서 울 문 묘

실 측 조 사 보 고 서 (중)

2006

문 화 재 청

발 간 사

문화유산은 인류가 남겨놓은 삶의 흔적으로 그 속에는 선조들의 숨결과 혼이 담겨져 있으며, 이를 온전하게 보존하여 후손에게 전승하는 것은 우리들의 막중한 사명이고 책임이라 할 것입니다.

문화재청에서는 이러한 문화유산을 보다 과학적이고 체계적으로 보존, 관리하고자 국보, 보물로 지정되어 있는 목조문화재에 대한 기록화사업을 실시하고 있으며 이에 따라 조선시대 공자를 비롯한 선현들의 제사와 유학교육을 담당하던 서울문묘를 정밀실측하게 되었습니다.

서울문묘는 조선시대 최고의 교육기관으로써 고려 국자감 이래 유학교육기관의 전통을 이어받아 태조 7년(1398) 조선의 도성인 한양에 창건되었으며 이후 몇차례 소실, 재건을 거쳐 현재에 이르고 있습니다.

문묘 내에는 공자를 비롯한 4대 성인과 우리나라 명현 18인의 위패를 모신 대성전, 공자의 제자와 우리나라 선현들의 위패를 모신 동 · 서무, 학생들이 모여 공부하던 강당인 명륜당, 기숙사인 동 · 서재, 대성전 정문인 삼문 등이 있으며, 이는 조선시대 최고 교육기관의 건축양식 및 기술수준과 유교문화가 반영된 건축물입니다.

우리의 소중한 문화재인 서울문묘를 대상으로 한 정밀실측보고서가 우리나라 전통건축을 연구하는 많은 분들에게 귀중한 자료로 활용되기를 기대하면서 어려운 여건 속에서도 실측조사와 보고서 간행을 위해 심혈을 기울여 주신 관계자 여러분의 노고에 깊은 감사를 드립니다.

2006년 9월

文化財廳長

문화유산헌장

문화유산은 우리 겨레의 삶의 예지와 숨결이
깃들어 있는 소중한 보배이자 인류문화의 자산이다.
유형의 문화재와 함께 무형의 문화재는 모두
민족문화의 정수이며 그 기반이다.
더욱이 우리의 문화유산은 오랜 역사 속에서
많은 재난을 견디어 오늘에 이르고 있다.
그러므로 문화유산을 알고 찾고 가꾸는 일은
곧 나라 사랑의 근본이 되며 겨레 사랑의 바탕이 된다.
따라서 온 국민은 유적과 그 주위환경이
파괴 · 훼손되지 않도록 노력하여야 한다.
문화유산은 한번 손상되면 다시는 원상태로 돌이킬
수 없으므로 선조들이 우리에게 물려 준 그대로
우리도 후손에게 온전하게 물려 줄 것을 다짐하면서
문화유산 헌장을 제정한다.

1. 문화유산은 원래의 모습대로 보존되어야 한다.
1. 문화유산은 주위 환경과 함께 무분별한 개발로부터 보호되어야 한다.
1. 문화유산은 그 가치를 재화로 따질 수 없는 것이므로 결코 파괴 · 도굴되거나 불법으로 거래되어서는 안 된다.
1. 문화유산 보존의 중요성은 가정 · 학교 · 사회교육을 통해 널리 일깨워져야 한다.
1. 모든 국민은 자랑스러운 문화유산을 바탕으로 찬란한 민족 문화를 계승 · 발전시켜야 한다.

1997년 12월 8일

목차

발간사發刊辭 ····· 2

문화유산헌장文化遺産憲章 ····· 3

제1장. 대성전 ····· 8

제2장. 동무 ····· 104

제3장. 서무 ····· 158

제4장. 신삼문 ····· 212

제5장. 명륜당 ····· 262

제6장. 동재 ····· 354

제7장. 서재 ····· 394

제8장. 종합고찰 ····· 432

首尔

제1장

1. 대성전
2. 동무
3. 서무
4. 신삼문
5. 명륜당
6. 동재
7. 서재
8. 종합고찰

文廟

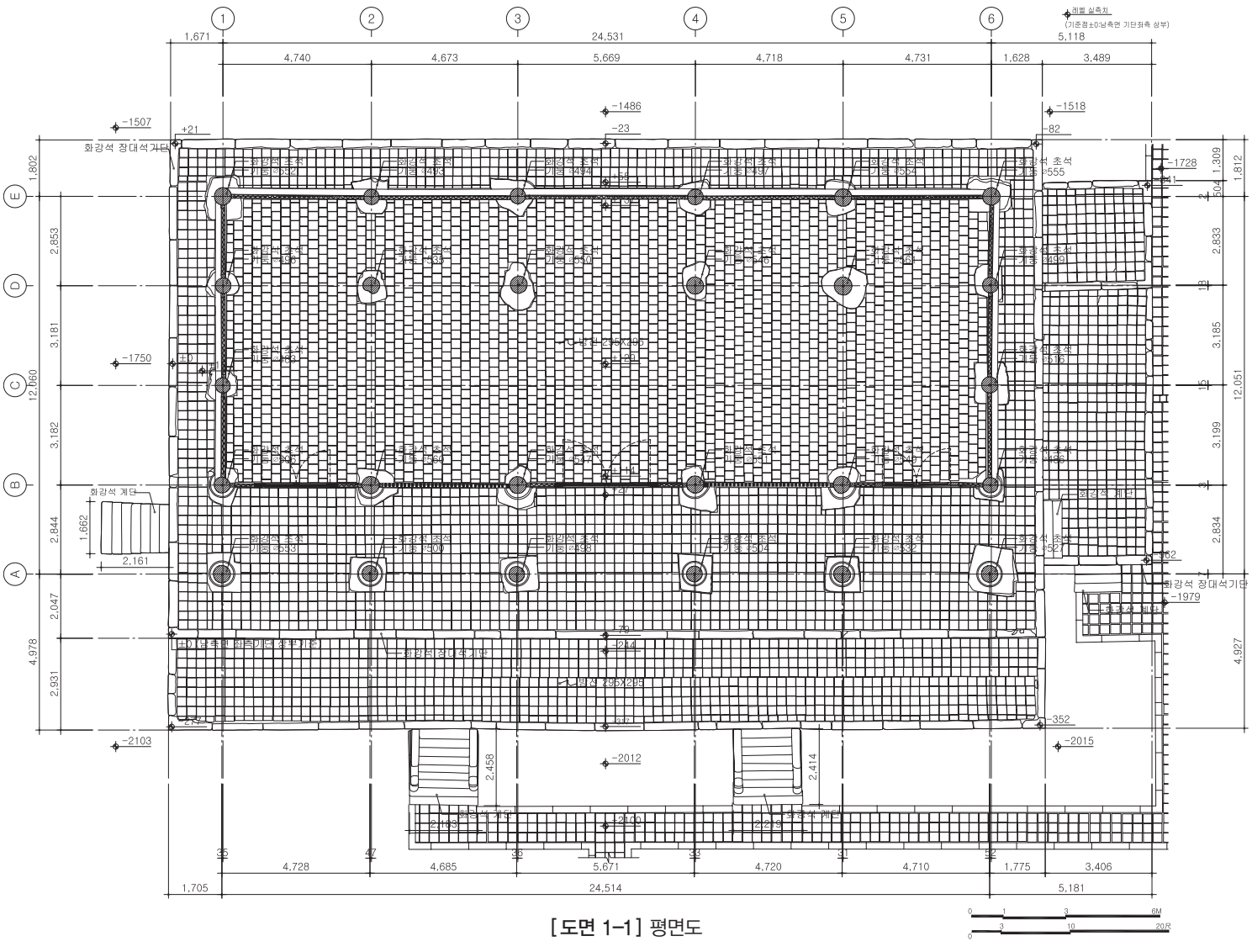
대성전大成殿

1. 평면平面

대성전大成殿은 정면 5칸, 측면 4칸의 다포계 팔작지붕형식의 건물로 동서축으로 긴 장방형 평면을 하고 있으며 면적은 295.84㎡(89.50평)이다. 대성전의 주칸 거리는 정면 24,514㎜(78.02尺), 측면 12,051㎜(38.35尺)로 정면과 측면의 주칸 거리 비율은 2.03:1로 나타났다. 영조척營造尺 분석에 의하면 대성전의 주칸 치수는 정면의 경우 어칸 18尺(5,671㎜), 좌우 협칸 15尺(4,703㎜), 좌우 퇴칸 15尺(4,719㎜), 측면의 경우 어칸 10.1尺(3,187㎜), 협칸 9尺(2,841㎜)으로 추정된다. 각 주칸별 비례를 보면 정면 좌우 협칸 및 퇴칸은 정면 어칸보다 3尺이 작게 계획되어 정면 어칸과는 6:5의 비례로, 측면 퇴칸과는 5:3의 비례로 설정되었음을 알 수 있고 정면 어칸과 측면 퇴칸은 2:1의 비례로 설정되었음을 알 수 있다.

대성전의 정면 좌우 퇴칸과 측면 협칸에서의 주칸 거리와 포간 거리의 관계를 살펴보면 정면 좌우 퇴칸의 경우 15尺에 주간포 2개를 놓아 5尺, 측면 협칸의 경우 9尺에 주간포 1개를 놓아 4.5尺, 정면 어칸의 경우 18尺에 주간포 3개를 놓아 4.5尺, 측면 어칸은 10.1尺에 주간포 1개를 놓아 5.05尺으로 되어 있다.

대성전은 2고주 7량가의 구조로서 전, 후면에 퇴칸을 두고 전퇴를 개방하여 주자대전朱子大全『의례석궁儀禮釋宮』에 언급된 예제禮制 건축의 기본구성에 부합[1]하는 건축공간을 구성하고 있다. 각 기둥의 위치는 측면 주열선柱列線상에 정치하여 하중도리열의 위치와 일치한다.



[도면 1-1] 평면도

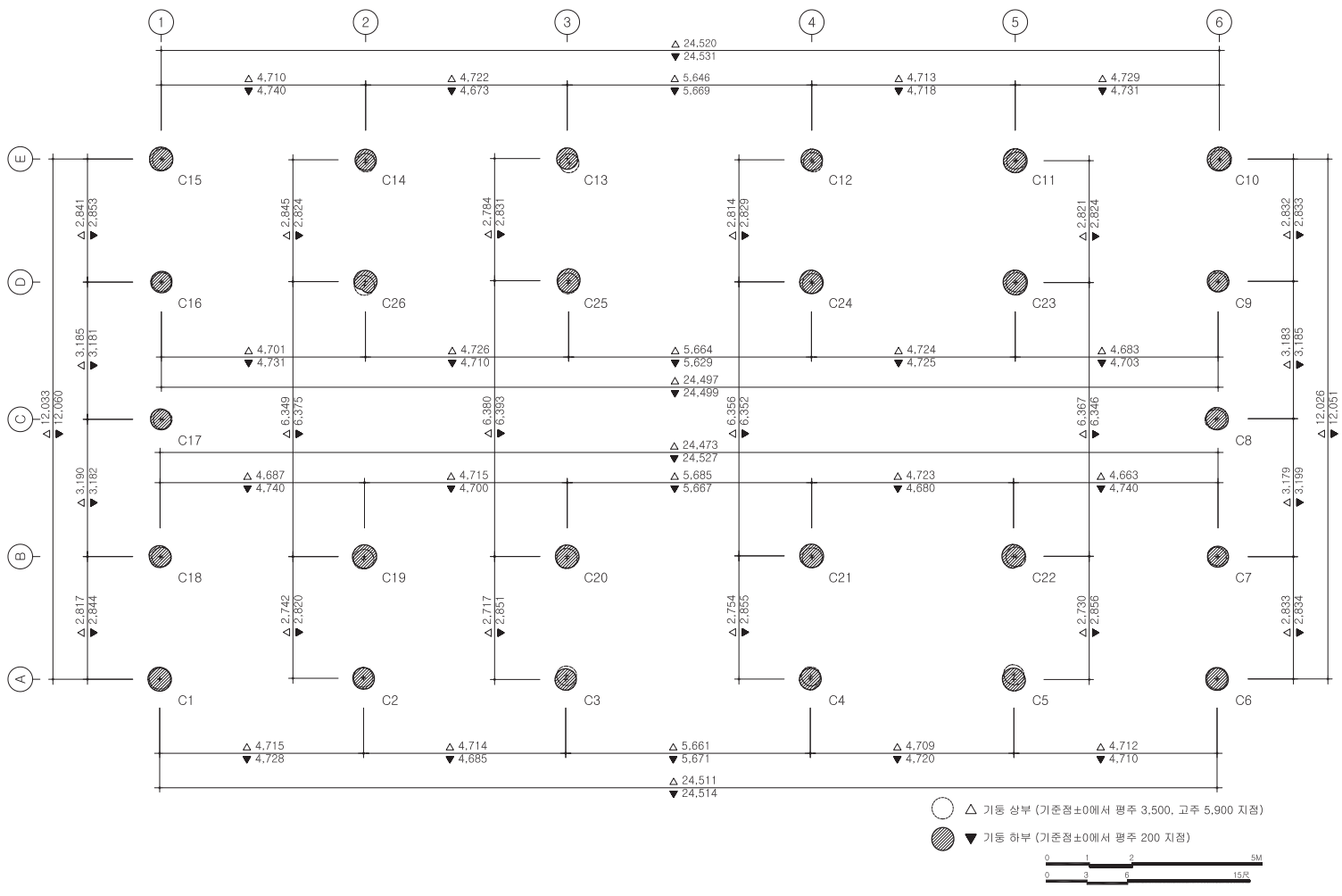
1) '堂之上東西有楹' 여기에서 영(楹)이라는 것은 벽이 붙지 않는 독립기둥을 의미하는 것으로서 중문(中門)과 더불어 당에서 행례의 기준이 되는 위치로 매우 중요하게 받아들여졌다. 대성전의 경우 전면에 개방된 퇴칸을 둔 것 역시 퇴칸을 이용해 영(楹)을 구현하려는 조선시대 사묘건축(祀廟建築)에서 공통적으로 나타나는 중국고례 준수에의 의지가 반영된 조형의도로 해석할 수 있다.

1) 주칸

주칸의 실측은 기둥 상부와 기둥 하부의 중심 간 거리로 측정하였다. 남측면 기단 좌측 상부 기준점 높이 ±0으로부터 기둥 하부는 +200㎜, 기둥 상부는 평주 +3,500㎜, 고주 +5,900㎜의 높이를 주칸 실측의 기준 위치로 설정하고 실측하였다.

가로방향인 도리방향을 X축, 세로방향인 보방향을 Y축으로 하되, X축의 부호를 ①~⑥으로 부여하였고, Y축을 Ⓐ~Ⓔ으로 하였다. 기둥 하부를 기준으로 전체 주칸 거리를 비교해 보면 남측면(정면)인 Ⓐ열이 24,514㎜(78.02尺)이고, 북측면(배면)인 Ⓔ열은 24,531㎜(78.07尺)이다. 측면은 서측인 ①열이 12,060㎜(38.38尺)이고, 동측의 ⑥열은 12,051㎜(38.35尺)이다.

남측면(정면) 주칸의 경우 어칸 5,671㎜, 좌우 협칸이 각각 4,685㎜, 4,720㎜이며, 퇴칸은 각각 4,710㎜, 4,728㎜로 나타났다. 측면 주칸의 경우 어칸 3,181~3,199㎜이며, 협칸이 각각 2,833~2,853㎜로 나타났다. 북측면(배면) 주칸의 경우 어칸 5,669㎜, 좌우 협칸이 각각 4,673㎜, 4,718㎜, 퇴칸은 각각 4,731㎜, 4,740㎜로 조사되었다. 영조척 분석을 통해 실측치를 정리해 보면 정면의 경우 어칸 18尺, 협칸 15尺, 퇴칸 15尺, 측면의 경우 어칸은 10.1尺, 협칸 9尺으로 설정되었음을 추정할 수 있다. 또, 정면 어칸은 18尺으로, 정면 협칸 및 퇴칸은 정면 어칸보다 3尺만큼 작고, 측면 협칸은 남측면(정면) 어칸보다 9尺 작게 계획되었음을 알 수 있다. 용척用尺의 검토는 제 7장 종합고찰에서 언급하며 이 장에서의 '주칸 실측표' 에서는 미터법(㎜)에 의한 실측치를 영조척營造尺으로 환산하여 기록하였다.



[도면 1-2] 주칸 실측도

[표1-1] 주칸거리 실측표

위치 \ 구분		주상부간 거리		주하부간 거리		평균 주칸 거리		주하부간 거리-주상부간 거리(㎜)	비고
		㎜	尺	㎜	尺	㎜	尺		
A열 (남측면)	①-②	4,715	15.01	4,728	15.05	4,722	15.03	13	
	②-③	4,714	15.00	4,685	14.91	4,700	14.96	-29	
	③-④	5,661	18.02	5,671	18.05	5,666	18.03	10	
	④-⑤	4,709	14.99	4,720	15.02	4,715	15.00	11	
	⑤-⑥	4,712	15.00	4,710	14.99	4,711	14.99	-2	
	계	24,511	78.01	24,514	78.02	24,513	78.01	3	
E열 (북측면)	①-②	4,710	14.99	4,740	15.09	4,725	15.04	30	
	②-③	4,722	15.03	4,673	14.87	4,698	14.95	-49	
	③-④	5,646	17.97	5,669	18.04	5,658	18.01	23	
	④-⑤	4,713	15.00	4,718	15.02	4,716	15.01	5	
	⑤-⑥	4,729	15.05	4,731	15.06	4,730	15.05	2	
	계	24,520	78.04	24,531	78.07	24,526	78.05	11	
B열	①-②	4,687	14.92	4,740	15.09	4,714	15.00	53	
	②-③	4,715	15.01	4,700	14.96	4,708	14.98	-15	
	③-④	5,685	18.09	5,667	18.04	5,676	18.06	-18	
	④-⑤	4,723	15.03	4,680	14.89	4,702	14.96	-43	
	⑤-⑥	4,663	14.84	4,740	15.09	4,702	14.96	77	
	계	24,473	77.89	24,527	78.06	24,500	77.97	54	
D열	①-②	4,701	14.96	4,731	15.06	4,716	15.01	30	
	②-③	4,726	15.04	4,710	14.99	4,718	15.02	-16	
	③-④	5,664	18.03	5,629	17.91	5,647	17.97	-35	
	④-⑤	4,724	15.03	4,725	15.04	4,725	15.04	1	
	⑤-⑥	4,683	14.90	4,703	14.97	4,693	14.94	20	
	계	24,497	77.96	24,499	77.97	24,498	77.97	2	
1열	Ⓐ-Ⓑ	2,817	8.97	2,844	9.05	2,831	9.01	27	
	Ⓑ-Ⓒ	3,190	10.15	3,182	10.13	3,186	10.14	-8	
	Ⓒ-Ⓓ	3,185	10.14	3,181	10.12	3,183	10.13	-4	
	Ⓓ-Ⓔ	2,841	9.04	2,853	9.08	2,847	9.06	12	
	계	12,033	38.30	12,060	38.38	12,047	38.34	27	
6열	Ⓐ-Ⓑ	2,833	9.02	2,834	9.02	2,834	9.02	1	
	Ⓑ-Ⓒ	3,179	10.12	3,199	10.18	3,189	10.15	20	
	Ⓒ-Ⓓ	3,183	10.13	3,185	10.14	3,184	10.13	2	
	Ⓓ-Ⓔ	2,832	9.01	2,833	9.02	2,833	9.01	1	
	계	12,027	38.28	12,051	38.35	12,039	38.32	24	
2열	Ⓐ-Ⓑ	2,742	8.73	2,742	8.73	2,730	8.69	0	
	Ⓑ-Ⓓ	6,349	20.21	6,349	20.21	6,365	20.26	0	
	Ⓓ-Ⓔ	2,845	9.05	2,845	9.05	2,815	8.96	0	
	계	11,936	37.99	11,936	37.99	11,909	37.90	0	
3열	Ⓐ-Ⓑ	2,717	8.65	2,851	9.07	2,803	8.92	134	
	Ⓑ-Ⓓ	6,380	20.30	6,393	20.35	6,375	20.29	13	
	Ⓓ-Ⓔ	2,784	8.86	2,831	9.01	2,823	8.98	47	
	계	11,881	37.81	12,075	38.43	12,000	38.19	194	
4열	Ⓐ-Ⓑ	2,754	8.76	2,855	9.09	2,793	8.89	101	
	Ⓑ-Ⓓ	6,356	20.23	6,352	20.22	6,360	20.24	-4	
	Ⓓ-Ⓔ	2,814	8.96	2,829	9.00	2,825	8.99	15	
	계	11,924	37.95	12,036	38.31	11,977	38.12	112	
5열	Ⓐ-Ⓑ	2,730	8.69	2,356	7.50	2,549	8.11	-374	
	Ⓑ-Ⓓ	6,367	20.26	6,346	20.20	6,348	20.20	-21	
	Ⓓ-Ⓔ	2,821	8.98	2,824	8.99	2,835	9.02	3	
	계	11,918	37.93	11,526	36.68	11,731	37.33	-392	

2. 월대月臺 · 기단基壇 · 석계단石階段

대성전의 기단은 장대석을 4~5단으로 쌓은 위에 다시 장대석 갑석을 덮어 마감한 형태이다. 기단의 남측과 동측에는 의례에 필요한 공간을 확보하기 위하여 별도로 월대를 덧붙여 설치하였다. 기단 및 월대 상부에는 모두 방전을 깔아 마감하였다. 기단에는 전면 2개소, 우측면 2개소, 좌측면 1개소에 석계를 두었는데 전면 계단은 측면 단부를 원형으로 처리한 소맷돌을 두었으나 측면 계단은 소맷돌 없이 장대석을 쌓은 간략한 형태로 설치되었다.

1) 월대月臺

대성전의 전면 월대는 면 높이 215㎜~559㎜ 정도의 장대석을 4단으로 바른층쌓기하고 이 위에 장대석 갑석을 덮어 마감하였다. 전면 월대의 하부 지면으로부터 노출된 지대석 높이는 남측면이 41~323㎜이고 동측면은 330㎜, 서측면은 245㎜ 정도이며, 지면에서부터 월대 전체 높이는 남동측 모서리에서 1,657㎜, 남서측 모서리에서 1,796㎜로 지형 높이차에 따라 동측으로 갈수록 높아진다. 전면 월대의 전체 길이는 27,993㎜(89.09尺)이며 기단 끝에서 월대 남측면 끝단까지의 내민 길이는 2,899~2,933㎜로 평균 2,911㎜(9.26尺)이며 월대 길이와 내밀기의 비는 9.62:1 정도이다. 장대석의 길이는 344~3,055㎜ 정도로 다양하다. 월대 상부 방전의 두께는 40㎜ 내외의 정방형 형태이며 크기는 287~304㎜ 내외로 조사되었다. 남측면 월대의 레벨을 남측면 좌측기단 상부 기준점을 기준으로 살펴보면 서측 상부가 -277㎜, 중앙 상부가 -317㎜, 동측 상부가 -352㎜로 월대의 서측이 동측보다 75㎜ 정도 높은 것으로 조사되었다. 또 어칸 전면 기단 중앙 하부 레벨이 -224㎜, 월대 중앙 상부 레벨이 -317㎜로 나타나 건물 쪽에서 월대 바깥쪽으로 73㎜ 정도의 흘림경사를 확인할 수 있었다. 대성전의 우측면 월대는 면 높이 309㎜ 내외의 장대석을 3켜의 높이로 바른층쌓기하고 높이 166㎜ 내외의 장대석 갑석을 덮어 마감하였는데 하부 지대석은 방전으로 포장된 향로면香路面 하부에 묻혀 있다. 방전 포장면으로부터 월대 전체 높이는 남동측 모서리에서 1,015㎜, 북동측 모서리에서 790㎜로 조사되었다. 우측면 월대의 전체 길이는 12,260㎜(38.99尺)이며 동측면 기단 끝에서 월대 상부 끝단까지 내민 길이는 3,487~3,517㎜로 평균 3,498㎜(11.13尺)이며, 월대의 길이와 내밀기 비는 3.50:1 정도이다. 우측면 월대의 북측에는 다시 장대석 한 단을 높여 11尺×11尺의 단을 두었다. 대성전의 월대는 정다듬한 장대석을 사용하였으며 맨 윗단 갑석의 하부에는 높이 55㎜, 깊이 15㎜ 정도로 파내어 턱을 만들고 파낸 면을 하부 장대석면에 맞추어 덮어 갑석 전체를 보면 일반 장대석면보다 돌출되도록 하였다. 또 월대 및 기단의 모서리에서 장대석 마구리가 노출되면 외관이 빈약해 보이는 점과 또 모서리가 밀려나는 구조적 약점을 보강하기 위하여 각 모서리에는 한 쪽 끝단이 다른 부분보다 널찍한 장대석을 사용하였다. 갑석의 상부면에 턱깎기를 하여 방전方塼이 덮이도록 하였다.

2) 기단基壇

대성전 기단의 길이는 정면 27,993㎜(89.09尺), 측면 15,908㎜(50.63尺)로 그 비는 1.76:1 정도이다.

남측면과 동측면 기단은 높이차를 두고 월대와 함께 구성되어 있는 것에 비해 북측면과 서측면은 기단만으로 구성되어 있으며 각각 4단, 5단의 높이로 바른층쌓기하고 그 위에 갑석을 덮어 마감하였다. 기단의 갑석은 월대의 경우와 마찬가지로 장대석을 가공하여 사용하였으며 기단 상부면은 방전을 깔아 마감하였다.

기단의 장대석 크기는 일정치 않으나 대개 길이 1,200~1,750㎜ 정도의 화강석이 사용되었다.

각 면의 기단 내밀기는 남측면의 경우 2,038~2,073㎜로 평균 2,053㎜(6.53尺), 동측면은 1,638~1,734㎜로 평균 1,685㎜(5.36尺), 북측면은 1,818~1,870㎜로 평균 1,836㎜(5.84尺), 서측면은 1,684~1,721㎜로 평균 1,705㎜(5.42尺)로 조사되었다. 퇴물림은 남측면 월대의 경우 평균 55㎜ 정도[2]이다.

기단의 각 모서리에서 지면으로부터의 기단 높이를 실측한 결과 남동측 1,880㎜, 북동측 1,432㎜, 북서측 1,537㎜, 남서측 1,941㎜로 나타났다. 기단의 높이 차는 지반의 경사차로 인한 것으로 북측면에서 남측면으로 경사진 지형임을 알 수 있다. 기단의 상부 레벨을 실측한 결과 남측면 기단 좌측 상부를 기준높이 ±0으로 하여 비교하여 보면 남동측 -124㎜, 북동측 -81㎜, 북서측 +21㎜로 남동측이 가장 낮고 북서측이 가장 높은 것으로 나타났으며, 그 레벨차는 145㎜ 정도이다.

2) 대성전의 기단 및 월대의 경우 갑석면이 일반 장대석보다 돌출되도록 설치된 것을 감안하여 바닥에 노출되어진 장대석 표면으로부터 갑석 바로 밑에 놓여진 장대석까지를 퇴물림 치수의 기준으로 하였다.



[사진 1-1] 남측면 월대 좌측 입면



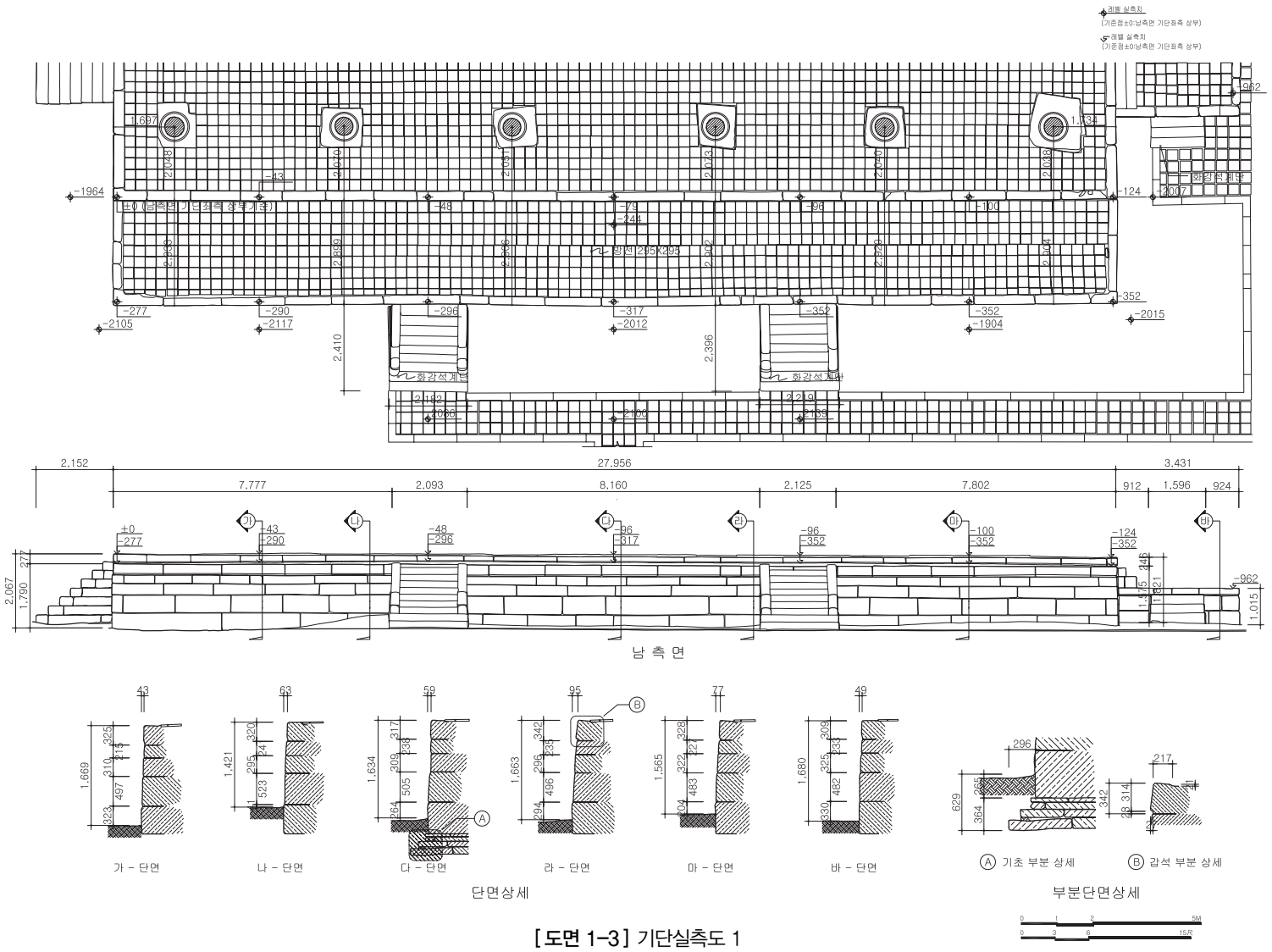
[사진 1-2] 남측면 월대 상부



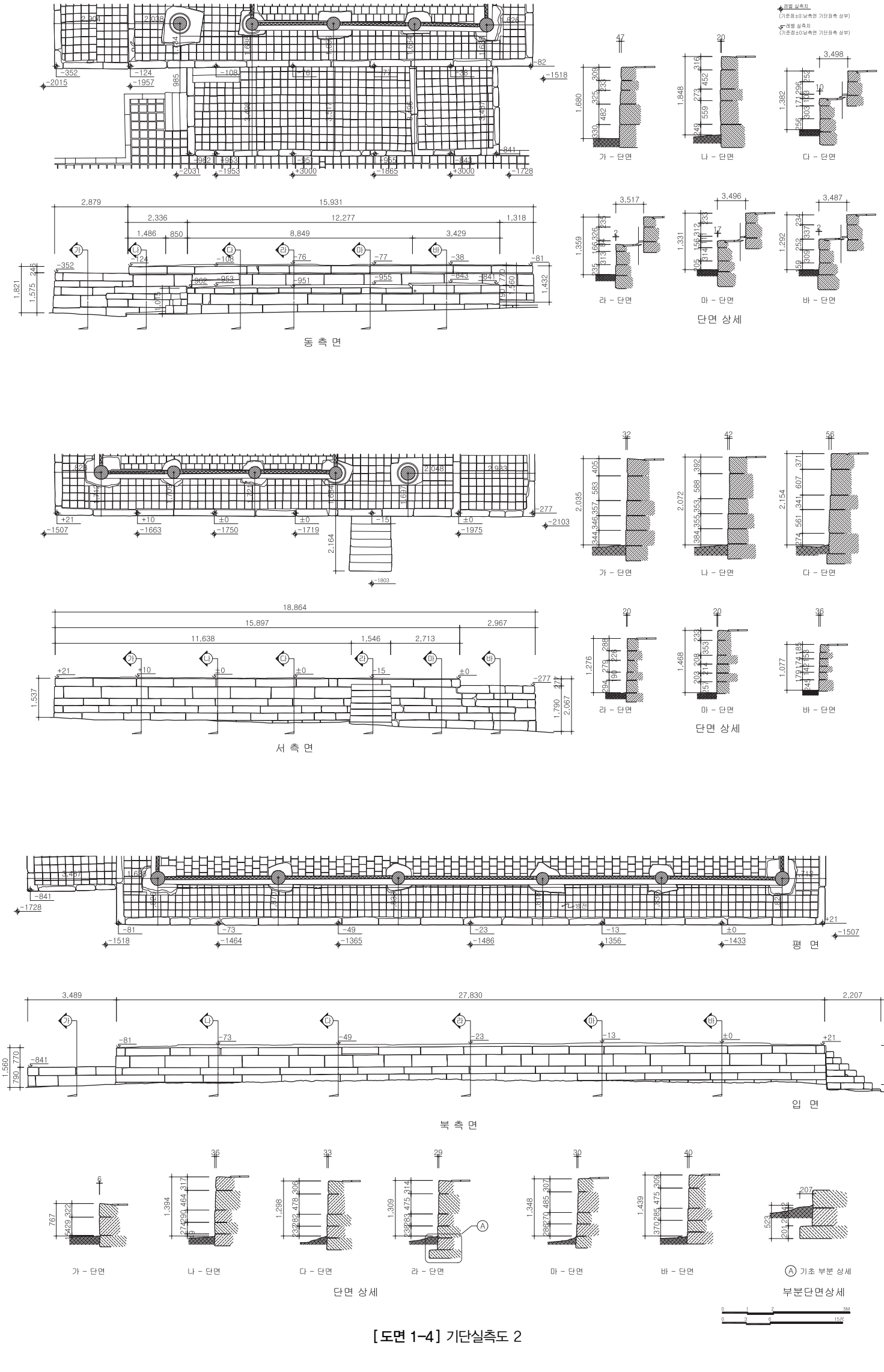
[사진 1-3] 동측면 기단 좌측 입면 및 월대



[사진 1-4] 북측면 기단 갑석 상세



[도면 1-3] 기단실측도 1


동 측 면
서 측 면
북 측 면
평 면
입 면
단면 상세
부분단면상세
가 - 단면
나 - 단면
다 - 단면
라 - 단면
마 - 단면
바 - 단면
Ⓐ 기초 부분 상세
레벨 실측치
(기준점±0:남측면 기단좌측 상부)

[도면 1-4] 기단실측도 2

3) 석계단石階段

화강석 계단은 남측면 2개소, 동측면에 2개소, 서측면에 1개소가 설치되어 있다. 전면에는 대성전 건물의 좌, 우 협칸 앞에 계단을 각각 1개소씩 두었는데 남측면 계단은 월대면까지 10단으로 형성되어 있고 각 단마다 장대석 통돌로 설치되어 있다.

남측면 좌측 협칸 앞 계단의 폭은 1단 상부에서 2,182㎜, 9단 상부에서 2,091㎜이며 너비는 235㎜~325㎜이고 각 단의 높이는 방전으로 포장된 향로면香路面으로부터 1단이 171㎜, 2단 198㎜, 3단 180㎜, 4단 180㎜, 5단 187㎜, 6단 187㎜, 7단 185㎜, 8단 182㎜, 9단 193㎜, 월대 상부면까지가 85㎜, 총 높이는 1,791~1,802㎜이다. 남측면 우측 협칸 앞 계단은 그 형상과 치수가 좌측 협칸 앞의 계단과 거의 비슷하다. 계단의 좌우측에는 소맷돌을 두었다. 그 끝아무림은 북 모양으로 둥글게 하였는데 상부면과 측면을 시멘트몰탈로 보수하여 소맷돌 측면의 문양의 유무는 알 수 없다.

동측면 월대 앞 계단은 월대면까지 4단으로 설치되었고, 여기서 다시 좌측으로 방향을 꺾어 동측면 기단면까지 3단으로 계단을 두었으며 역시 통돌로 설치되어 있다. 계단의 폭은 1,485~1,527㎜, 너비는 288~292㎜이며 각 단의 높이는 1단 286㎜, 2단 249㎜, 3단 261㎜이며 총 높이는 793~798㎜이다. 이 계단은 측면에 소맷돌을 두지 않고 계단옆막이를 놓아 입면을 처리하였다. 우측면 월대에서 대성전 우측면 기단으로 오르는 계단은 기단면까지 3단으로 설치되었고, 그 폭은 1,828~1,839㎜, 너비는 294~297㎜이다. 각 단의 높이는 1단 290㎜, 2단은 232㎜, 기단 면까지 282㎜이며 계단의 총 높이는 744~823㎜이다.

서측면 계단은 기단면까지 8단으로 통돌로 설치되어 있다. 동측면 월대 앞 계단과 마찬가지로 측면에 대우석大隅石을 두지 않고 계단옆막이를 놓아 입면을 처리하였다.

계단의 폭은 1,546~1,667㎜이며 너비는 289~336㎜이다. 각 단의 높이는 지면으로부터 1단은 103㎜, 2단 241㎜, 3단 251㎜, 4단 226㎜, 5단 249㎜, 6단 241㎜, 7단 226㎜, 기단 면까지 210㎜이며 총 높이는 1,790~1,833㎜이다.



[사진 1-5] 남측면 좌측 계단 정면



[사진 1-6] 남측면 좌측 계단 우측면



[사진 1-7] 서측면 계단 정면



[사진 1-8] 동측면 계단 정면

4) 초석礎石

초석은 기둥을 통해 오는 상부 하중을 받아 지면에 널리 분포시켜 각 기둥의 침하를 방지하며 기둥의 위치를 고정하는 석부재를 말한다. 대성전에는 외진평주초석 18본, 내진고주초석 8본 등 총 26본의 초석이 사용되었다.

초석의 형태 및 가공 정도는 사용 위치에 따라 다르게 나타나 다음과 같이 네 가지 유형으로 나누어 살펴볼 수 있다.

첫 번째 유형은 대성전의 전면 퇴칸을 구성하는 Ⓐ열의 독립기둥 하부의 평주초석 6본(①~⑥번 초석)으로 이 유형은 방형에 가까운 부정형 초석에 주좌柱座를 원형으로 높게 도드라지도록 새기고 윗면은 평평하게 다듬은 형태이다.

두 번째는 Ⓑ열에 놓여진 평주초석 2본, 고주초석 4본으로 ⑦번과 ⑱~㉒번 초석을 들 수 있는데 이 유형은 부정형 초석에 외부에만 주좌 및 고막이 부분을 두고 내부면은 별다른 가공 없이 주좌 상단의 높이에 맞추어 평평하게 다듬은 형태이다. 내부에서는 초석 상부면과 방전 상부면이 거의 같은 높이를 이루고 있다. 이 두 가지 유형의 초석의 크기를 살펴보면 다음과 같다. Ⓐ열과 Ⓑ열에 놓여진 초석들은 크기가 일정치 않으나 대개 한 변이 1,044~1,564㎜로 평균 1,222㎜(3.89尺) 정도이다. 초석礎石의 원형주좌柱座 하단 지름은 평균 803㎜(2.56尺), 상단 지름은 평균 746㎜(2.37尺)로 주좌 하단의 지름이 상단의 지름보다 평균 57㎜(0.18尺) 정도 큰 것으로 조사되었다. 초석의 높이[3]는 Ⓐ열에 사용된 6개의 초석은 154㎜(0.49尺), Ⓑ열에 놓여진 6개의 초석은 118㎜(0.38尺)로 나타났다. Ⓐ열과 Ⓑ열의 기둥 직경이 486~560㎜ 이므로 기둥 직경과 초석 한 변의 길이의 비는 평균 1:2.34, 기둥 직경과 주좌 하단지름의 비는 1:1.54 정도이며 초석 한 변의 길이와 초석 높이의 비는 1:0.26으로 나타났다.



[사진 1-9] 1번 초석



[사진 1-10] 19번 초석

세 번째 유형은 대성전 각 벽체면 하부에 놓여진 외진평주초석 중에서 Ⓑ열에 위치한 것을 제외한 초석, 즉 ⑧~⑰번의 초석을 들 수 있는데 이 유형은 부정형 초석으로 기둥과 방화벽 전돌塼乭이 놓여질 수 있도록 상부만 평평하게 다듬은 형태이다.

네 번째는 Ⓓ열의 내부 고주하부에 놓여진 고주초석 ㉓~㉖번 초석으로 이 유형 역시 부정형 초석으로 상부만 평평하게 다듬은 형태이다. 이 두 가지 유형의 초석들은 크기가 일정치 않으나 대개 한 변이 858~1,469㎜로 평균 1,130㎜(3.60尺) 정도이다. 초석의 높이는 벽체면 하부에 놓여진 평주초석의 경우 121㎜(0.39尺), 내부 고주초석의 경우 20㎜(0.06尺) 정도로 조사되었다. 세 번째 유형의 경우 해당하는 기둥의 평균 직경이 520㎜(1.65尺) 정도임을 볼 때 기둥 직경과 초석 한 변 길



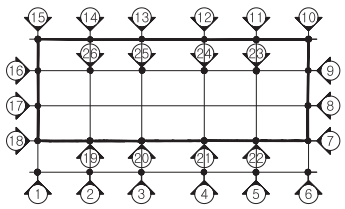
[사진 1-11] 10번 초석

3) 방전면으로부터 주좌 면까지의 높이를 실측하였으며 실제로 외부에 노출되어진 초석부분의 높이 값을 기준으로 하였음

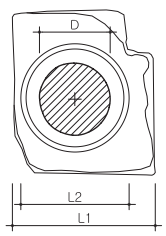
이의 비는 평균 1:3.59 정도, 초석 한 변의 길이와 초석 높이의 비는 1:0.23 정도로 나타났다. 내부 고주초석의 경우 높이가 방전면과 거의 같고 경계가 몰탈에 묻혀 있어서 높이와 크기의 실측값이 정확하지 않다.

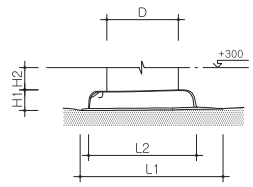
초석 상부의 레벨을 측정한 결과 남측면 평주초석 레벨이 평균 109㎜, 북측면 평주초석 레벨이 평균 141㎜로 초석의 레벨 높이는 북쪽이 높다. 우주초석과 평주초석의 상부 레벨을 살펴보면 남측면의 경우 우주초석 ①번, ⑥번의 상부 레벨이 각각 130㎜, 98㎜, 어칸 좌측 평주초석의 레벨이 106㎜이고, 배면의 경우 우주초석 ⑩번, ⑮번의 상부 레벨이 각각 96㎜, 168㎜, 어칸 좌측 평주초석의 레벨이 124㎜로 나타났다. 기단의 상부 레벨 실측치에서 남동측 -124㎜, 북동측 -81㎜, 북서측 +21㎜, 남서측 ±0㎜로 동측면의 기단 상부 레벨과 초석 상부레벨이 공통적으로 다른 부분에 비해 낮게 나타남을 알 수 있어서 남동측과 북동측의 부분적 지반침하의 가능성도 생각해 볼 수 있다. 부분적 지반침하를 가정하고 ⑥번과 ⑩번 우주초석을 제외하고 정면 29㎜, 배면 48㎜ 정도의 초석 상부 레벨의 변화가 보인다. 대성전 각 벽체면 하부에 놓여진 초석 간에는 장대석을 사용하여 고막이석을 설치하였는데 방전 상부면으로부터 85~109㎜ 정도의 높이로 되어 있고 전면 퇴칸에서는 하인방을, 측면과 배면에서는 화방을 지지하고 있다. 고막이석으로 이용되는 장대석 길이는 일정치 않으나 대개 980~2161㎜ 정도의 부재가 사용되었다.

[표1-2] 초석 실측표 (단위:㎜)

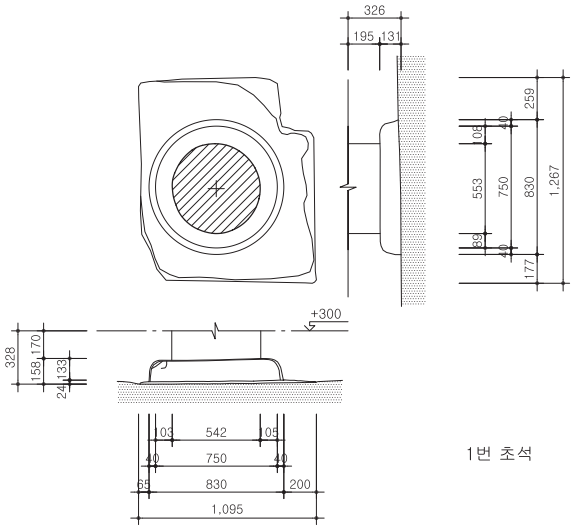


KEY PLAN

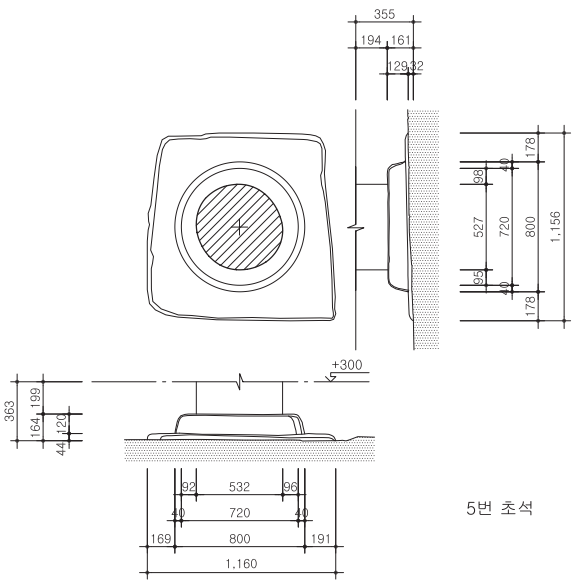




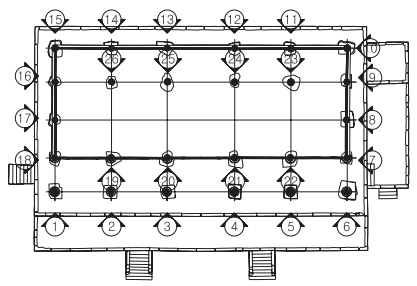
번호 \ 구분		L1 초석 한 변 길이	L2 주좌 한 변 길이	D 기둥 직경	H1 초석 높이	H2 초석 상부 레벨	D:L1	D:H1	비고
평주초석	1	1,095	830	553	158	130	1:1.98	1:0.29	
	2	1,185	804	500	135	121	1:2.37	1:0.27	
	3	1,223	789	498	142	106	1:2.46	1:0.29	
	4	1,107	790	503	151	106	1:2.20	1:0.30	
	5	1,160	800	532	164	101	1:2.18	1:0.31	
	6	1,564	818	527	194	98	1:2.97	1:0.37	
	7	1,044	688	486	134	102	1:2.15	1:0.28	
	8	1,388	-	516	165	116	1:2.69	1:0.32	
	9	1,151	-	499	158	111	1:2.31	1:0.32	
	10	1,179	-	555	147	96	1:2.12	1:0.26	
	11	993	-	554	96	120	1:1.79	1:0.17	
	12	1,001	-	554	95	124	1:1.81	1:0.17	
	13	1,469	-	494	73	148	1:2.97	1:0.15	
	14	1,199	-	493	78	172	1:2.43	1:0.16	
	15	1,125	-	552	136	168	1:2.04	1:0.25	
	16	911	-	496	129	164	1:1.84	1:0.26	
	17	1,061	-	483	130	148	1:2.20	1:0.27	
	18	1,239	817	506	127	146	1:2.45	1:0.25	
고주초석	19	1,322	760	560	114	137	1:2.36	1:0.20	
	20	1,258	820	547	122	120	1:2.30	1:0.22	
	21	1,216	845	551	117	120	1:2.21	1:0.21	
	22	1,245	878	549	109	109	1:2.27	1:0.20	
	23	1,457	-	573	-	108	1:2.54	-	
	24	858	-	546	19	131	1:1.57	1:0.03	
	25	1,103	-	550	21	157	1:2.01	1:0.04	
	26	930	-	535	-	158	1:1.74	-	



1번 초석

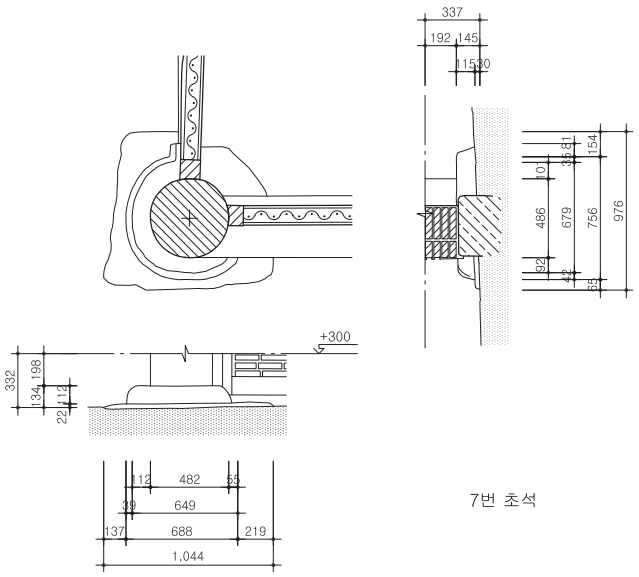


5번 초석

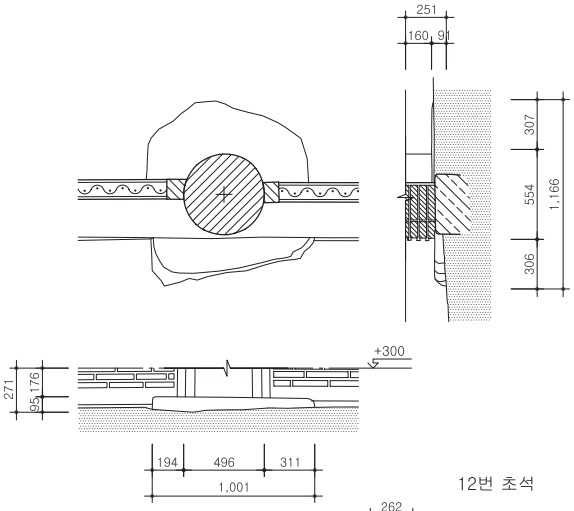


KEY PLAN

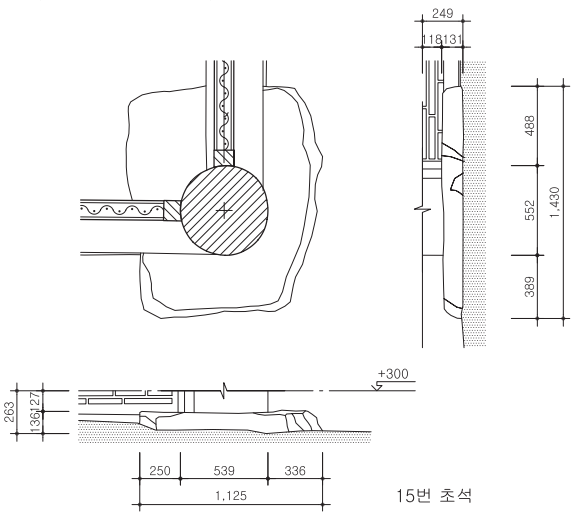
레벨 실측치
(기준점±0:남측면 기단좌측 상부)



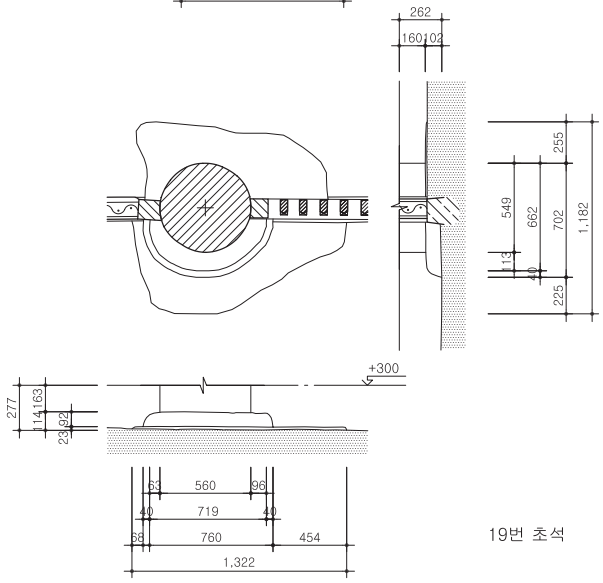
7번 초석



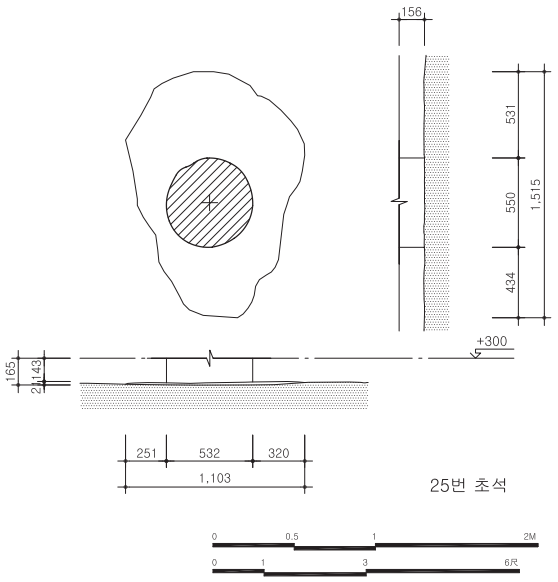
12번 초석



15번 초석



19번 초석



25번 초석

[도면 1-5] 초석실측도

3. 목조가구木造架構

1) 기둥

대성전의 기둥은 외진주外陣柱 18본本, 내진고주內陣高柱 8본 등 총 26본으로 이루어져 있다. 외진주는 평주 14본과 우주 4본이며 실측에서는 남측면 좌측 우주를 C1로 하여 반시계방향으로 C1~C18까지 구분하였다. 내진 고주는 전면 퇴칸 고주열인 Ⓑ열의 좌측고주를 C19로 하여 반시계방향으로 C19~C26까지 구분하여 실측하였다.

(1) 기둥의 구성

대성전 기둥 실측은 다음과 같다. 먼저 기단 상부에서 약 1.5M 지점에 수평실을 설치하고 수작업으로 기둥 높이 및 기둥 직경을 실측한 후 내, 외부를 3차원 스캔하였으며, 수작업 실측치와 스캔 자료를 비교, 분석하여 기둥의 크기, 형상, 기울기 및 전통건축의 중요한 기법인 귀솟음, 안쏠림 등을 기록하였다.

기둥 길이柱長에 대해서는 수평실로부터 기둥머리, 기둥뿌리까지의 거리를 실측하였고 기둥 직경柱徑의 경우 외진평주外陣平柱는 기둥머리, 창방하단, 수평기준실, 기둥뿌리에서 실측하였으며, 하부가 방화벽으로 둘러싸여진 경우는 기둥머리, 창방하단, 화방 상부에서 실측하였다. 내진고주內陣高柱는 기둥머리, 고주창방高柱昌枋 하단, 반자틀 하부, 수평 기준실, 기둥뿌리에서 직경을 실측하였다.

(2) 기둥직경 및 길이

가) 평주

기둥 형태는 두리기둥으로 기둥 상부 직경은 429~492㎜, 기둥 하부 직경은 483~554㎜으로 조사되었다. 이들의 평균 직경은 각각 448㎜(1.43尺)과 504㎜(1.60尺)로 상부를 56㎜(0.18尺) 정도 가늘게 다듬은 것을 알 수 있다. 평주는 X축으로 ①열, ⑥열 Y축으로 Ⓐ열, Ⓔ열상에 위치하고 있으며 우주를 제외하고 14본이며 평균 길이는 3,752㎜(11.94尺)로 나타났다.

각 면의 평주 기둥 길이를 보면 남측면 평주는 3,725~3,754㎜로 평균 3,742㎜, 동측면 평주는 3,757~3,770㎜로 평균 3,764㎜, 북측면 평주는 3,732~3,759㎜로 평균 3,745㎜, 서측면 평주는 3,752~3,771㎜로 평균 3,764㎜이다. 남측면과 북측면 평주의 경우 길이 차가 3㎜로 거의 같고 좌, 우측면 평주의 높이 역시 거의 같은 것을 알 수 있다. 남측면 및 북측면 평주의 평균치는 3,744㎜(11.92尺)로 좌, 우측면 평주 3,764㎜(11.98尺)보다 20㎜(0.06尺) 짧은 것으로 나타났다.

귀솟음으로 인한 기둥 길이의 위치별 차이를 감안하여 전, 후면 어칸 좌우의 기둥 4본과 전, 후면 협칸의 기둥 4본, 측면의 중앙 기둥 2본, 측면의 어칸 바깥쪽 기둥 4본으로 분류하여 살펴보면 다음과 같다. 전, 후면 어칸 좌우 기둥 4본(C3, C4, C12, C13)의 기둥 길이는 3,725~3,748㎜로 평균 3,737㎜(11.89尺)이며 전, 후면 협칸 기둥 4본(C2, C5, C11, C14)의 기둥 길이는 3,740~3,759㎜로 평균 3,750㎜(11.93尺)이다. 측면의 중앙 기둥 2본(C8, C17)의 기둥 길이는 각각 3,752㎜, 3,757㎜로 평균 3,755㎜(11.95尺)이며 측면의 어칸 바깥쪽 기둥 4본(C7, C9, C16, C18)의 기둥 길이는 3,766~3,771㎜로 평균 3,769㎜(12.00尺)이다. 위의 실측치를 분석해 보면 전, 후면 어칸 좌우 기둥에서 협칸 기둥으로 가면서 기둥 길이가 13㎜(0.04尺) 길어짐을 알 수 있고, 측면은 중앙 기둥에서 바깥쪽 기둥으로 가면서 14㎜(0.04尺) 길어짐을 알 수 있다.

나) 우주

기둥 상부 직경은 468~494㎜, 기둥 하부 직경은 527~555㎜로 조사되었다. 이들의 평균 직경은 각각 486㎜(1.55尺)과 547㎜(1.74尺)로 기둥 하부보다 상부를 61㎜(0.19尺) 정도 줄여 다듬었다.

현재 4본本의 우주 평균 길이는 3,765㎜~3,820㎜로 평균 3,783㎜(12.04尺)이다. 각 우주의 기둥 길이를 보면 1번 우주는 3,771㎜, 6번 우주는 3,765㎜, 10번 우주는 3,820㎜, 15번 우주는 3,775㎜이다. 그런데 여기에서 10번 우주의 경우 기둥 상부에서 1m 정도 고재를 남기고 그 하단에는 신재를 동바리 이음하였기 때문에 다른 우주들과 높이 차를 갖게 되었을 가능성이 있으므로 용척用尺을 고려한 우주 길이는 10번 우주를 제외하고 산정하여야 할 것이다. 구부재로 판단되는 1번, 6번, 15번 우주만을 대상으로 한다면 우주 평균 길이는 3,770㎜(12.00尺)가 된다. 위의 실측치를 분석해 보면 전, 후면 협칸 기둥에

서 퇴칸 기둥, 즉 우주 쪽으로 가면서 기둥 길이가 20㎜(0.06尺) 길어짐을 알 수 있다. 측면의 경우 우주와 협칸 평주의 길이 차는 거의 없는 것으로 나타났다.[4]

다) 고주

기둥 상부 직경은 460~483㎜, 기둥 하부 직경은 535~561㎜으로 조사되었다. 이들의 평균 직경은 각각 469㎜(1.49尺)와 550㎜(1.75尺)로 상부가 81㎜(0.26尺) 작게 나타난다. 기둥 길이의 위치별 차이를 감안하여 Ⓑ열과 Ⓓ열 어칸 좌우의 고주 4개와 Ⓑ열과 Ⓓ열 협칸의 기둥 4개로 분류하여 살펴보면 다음과 같다. Ⓑ열과 Ⓓ열 어칸 좌우의 고주 4본(20번, 21번, 24번, 25번)의 기둥 높이는 6,071~6,095㎜로 평균 6,082㎜(19.36尺)이며, Ⓑ열과 Ⓓ열 협칸의 기둥 4본(19번, 22번, 23번, 26번)의 기둥 높이는 6,101~6,106㎜로 평균 6,104㎜(19.43尺)이다. 여기에서 어칸 좌우 고주보다 협칸 고주의 기둥 길이가 22㎜(0.07尺) 긴 것을 알 수 있다.



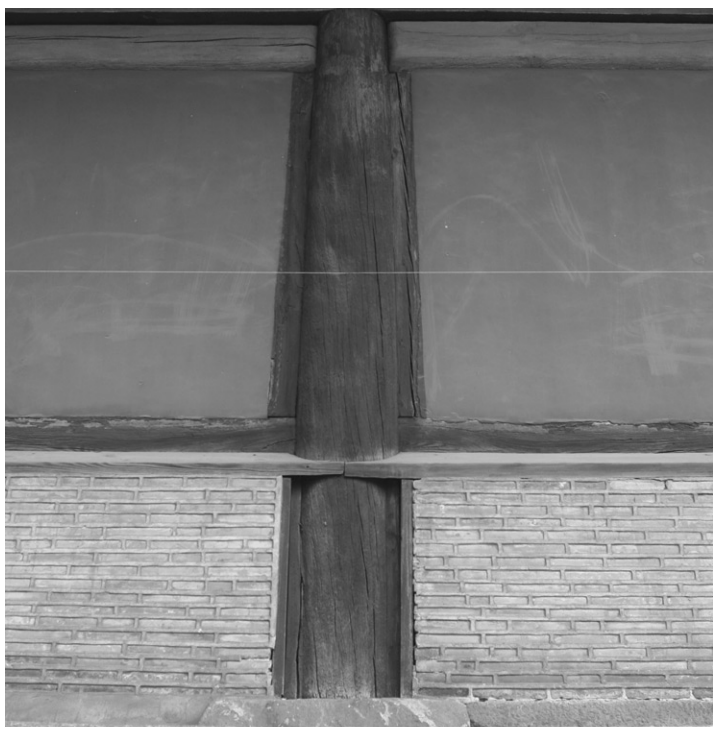
[사진 1-12] 평주(3번기둥)



[사진 1-13] 우주(10번 기둥)



[사진 1-14] 고주(21번기둥)

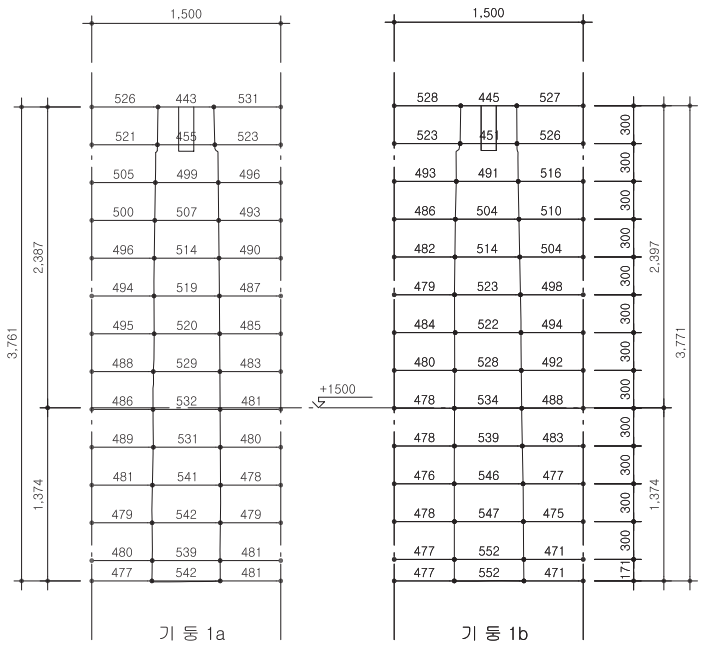


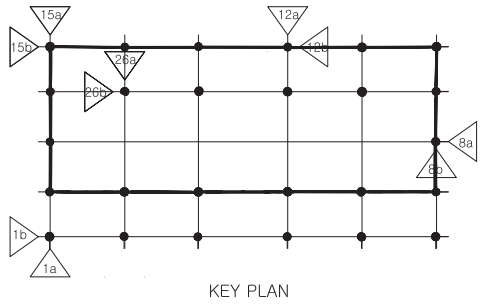
[사진 1-15] 평주(17번 기둥)

4) 10번 우주를 제외하고 산정한 기둥의 평균길이를 기준으로 함

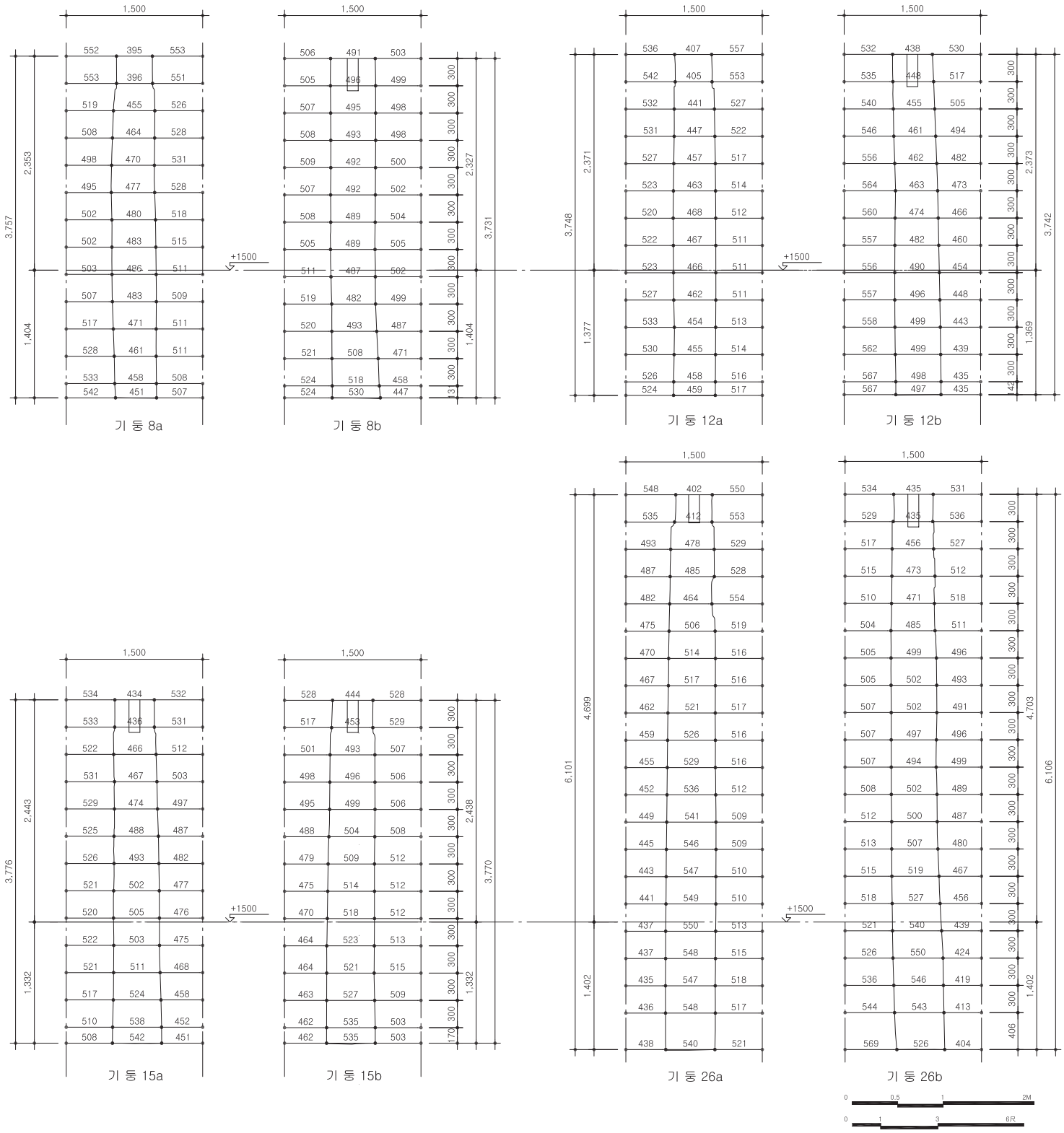
[표1-3] 기둥 실측표 (단위:㎜)

구분		A 상부경	B 하부경	C 최소경	D 최대경	E (D-C)	F 평균주경	기준선 하부길이 (+1500)	기준선 상부길이 (+1500)	L 기둥 길이	세장비 (L/F)	흘림률 (E/L)	기둥하부 레벨	기둥상부 레벨	비고
1	a	443	542	443	542	99	493	1,374	2,387	3,761	7.64	2.63	126	3,887	우주
	b	445	552	445	552	107	499	1,374	2,397	3,771	7.56	2.84	126	3,897	
2	a	413	497	404	497	93	451	1,370	2,377	3,747	8.32	2.48	130	3,877	평주
	b	436	500	436	502	66	469	1,370	2,370	3,740	7.97	1.76	130	3,870	
3	a	407	493	401	497	96	449	1,393	2,332	3,725	8.30	2.58	107	3,832	평주
	b	441	502	441	502	61	472	1,393	2,319	3,712	7.87	1.64	107	3,819	
4	a	393	504	404	504	100	454	1,397	2,345	3,742	8.24	2.67	103	3,845	평주
	b	434	500	434	500	66	467	1,397	2,332	3,729	7.99	1.77	103	3,832	
5	a	415	533	415	533	118	474	1,397	2,357	3,754	7.92	3.14	103	3,857	평주
	b	459	525	459	525	66	492	1,397	2,340	3,737	7.60	1.77	103	3,840	
6	a	440	523	439	523	84	481	1,399	2,366	3,765	7.83	2.23	101	3,866	우주
	b	454	526	451	526	75	489	1,399	2,364	3,763	7.70	1.99	101	3,864	
7	a	378	456	374	456	82	415	1,392	2,374	3,766	9.07	2.18	108	3,874	평주
	b	409	495	409	495	86	452	1,388	2,371	3,759	8.32	2.29	112	3,871	
8	a	395	451	395	486	91	441	1,404	2,353	3,757	8.53	2.42	96	3,853	평주
	b	491	530	482	530	48	506	1,404	2,327	3,731	7.37	1.29	96	3,827	
9	a	399	450	398	456	58	427	1,393	2,377	3,770	8.83	1.54	107	3,877	평주
	b	428	509	428	510	82	469	1,393	2,363	3,756	8.01	2.18	107	3,863	
10	a	432	538	431	538	107	485	1,384	2,415	3,799	7.84	2.82	116	3,915	우주
	b	425	533	425	533	108	479	1,384	2,436	3,820	7.97	2.83	116	3,936	
11	a	387	504	387	504	117	446	1,378	2,362	3,740	8.40	3.13	122	3,862	평주
	b	391	566	387	566	179	477	1,359	2,372	3,731	7.83	4.80	141	3,872	
12	a	407	459	405	468	63	437	1,377	2,371	3,748	8.59	1.68	123	3,871	평주
	b	438	497	438	499	61	469	1,369	2,373	3,742	7.99	1.63	131	3,873	
13	a	402	468	402	468	66	435	1,350	2,382	3,732	8.58	1.77	150	3,882	평주
	b	426	494	426	494	68	460	1,350	2,369	3,719	8.08	1.83	150	3,869	
14	a	395	446	395	461	66	428	1,327	2,432	3,759	8.78	1.76	173	3,932	평주
	b	430	500	419	500	81	460	1,328	2,423	3,751	8.16	2.16	172	3,923	
15	a	434	542	434	542	108	488	1,332	2,443	3,775	7.74	2.86	168	3,943	우주
	b	444	535	444	535	91	490	1,332	2,438	3,770	7.70	2.41	168	3,938	
16	a	385	469	384	469	85	427	1,339	2,429	3,768	8.83	2.26	161	3,929	평주
	b	437	492	437	492	55	465	1,329	2,411	3,740	8.05	1.47	171	3,911	
17	a	383	460	382	466	84	424	1,349	2,403	3,752	8.85	2.24	151	3,903	평주
	b	433	481	433	481	48	457	1,349	2,382	3,731	8.16	1.29	151	3,882	
18	a	380	505	380	505	125	443	1,352	2,419	3,771	8.52	3.31	148	3,919	평주
	b	430	499	430	512	82	471	1,352	2,402	3,754	7.97	2.18	148	3,902	
19	a	414	549	414	556	142	485	1,357	4,744	6,101	12.58	2.33	143	6,244	고주
	b	414	547	414	549	135	482	1,357	4,742	6,099	12.67	2.21	143	6,242	
20	a	414	530	414	531	117	473	1,377	4,708	6,085	12.88	1.92	123	6,208	고주
	b	441	534	441	546	105	494	1,377	4,718	6,095	12.35	1.72	123	6,218	
21	a	423	541	419	542	123	481	1,373	4,714	6,087	12.67	2.02	127	6,214	고주
	b	415	549	415	549	134	482	1,373	4,715	6,088	12.63	2.20	127	6,215	
22	a	422	520	422	536	114	479	1,384	4,722	6,106	12.75	1.87	116	6,222	고주
	b	409	551	409	551	142	480	1,384	4,722	6,106	12.72	2.33	116	6,222	
23	a	424	559	416	581	165	499	1,374	4,730	6,104	12.24	2.70	126	6,230	고주
	b	429	555	429	574	145	502	1,374	4,720	6,094	12.15	2.38	126	6,220	
24	a	426	551	419	574	155	497	1,372	4,699	6,071	12.23	2.55	128	6,199	고주
	b	431	541	431	556	125	494	1,372	4,690	6,062	12.28	2.06	128	6,190	
25	a	411	520	411	546	135	479	1,349	4,724	6,073	12.69	2.22	151	6,224	고주
	b	426	550	426	562	136	494	1,349	4,725	6,074	12.30	2.24	151	6,225	
26	a	402	540	402	550	148	476	1,402	4,699	6,101	12.82	2.43	98	6,199	고주
	b	435	526	435	550	115	493	1,402	4,703	6,105	12.40	1.88	98	6,203	

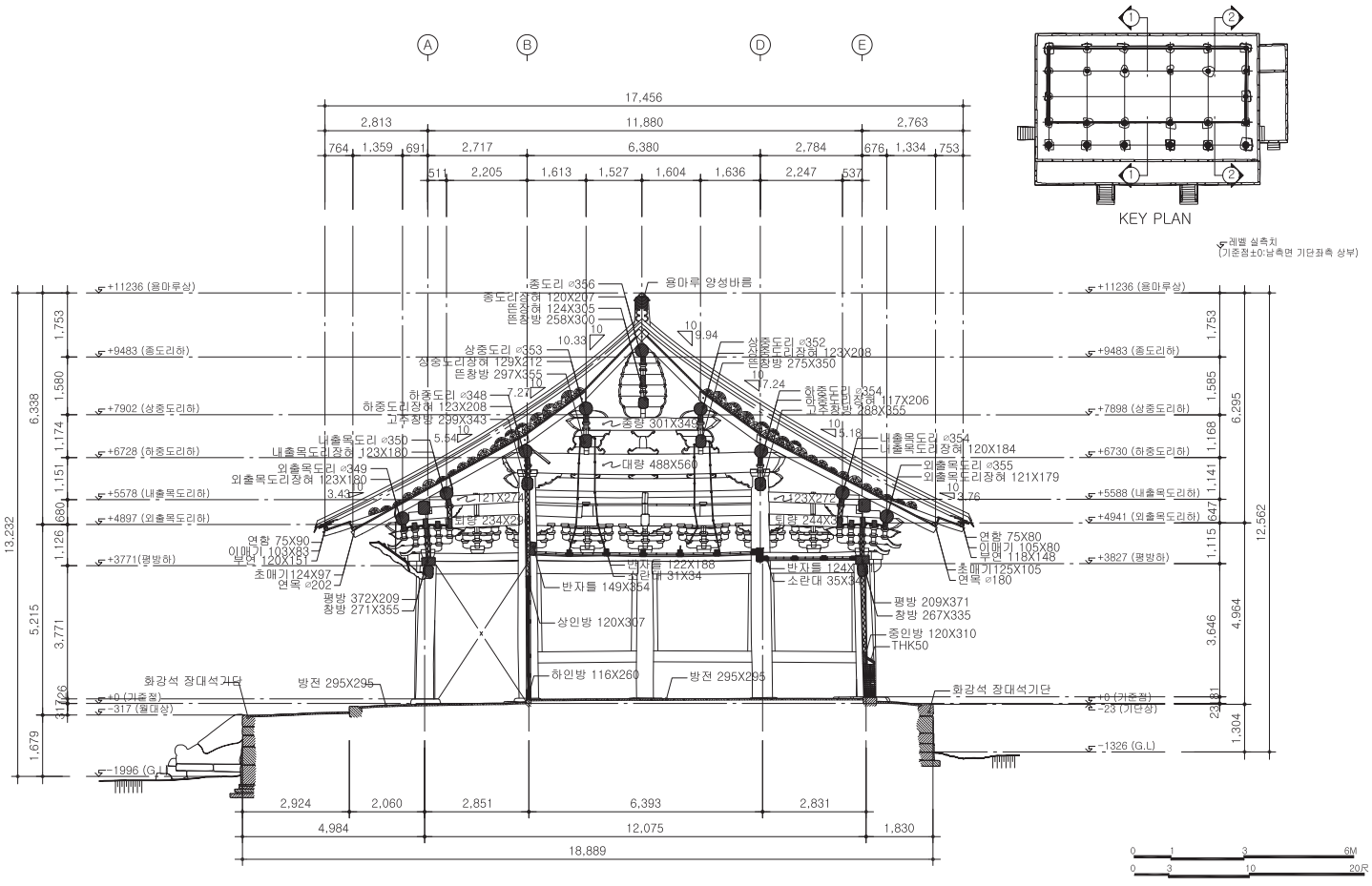


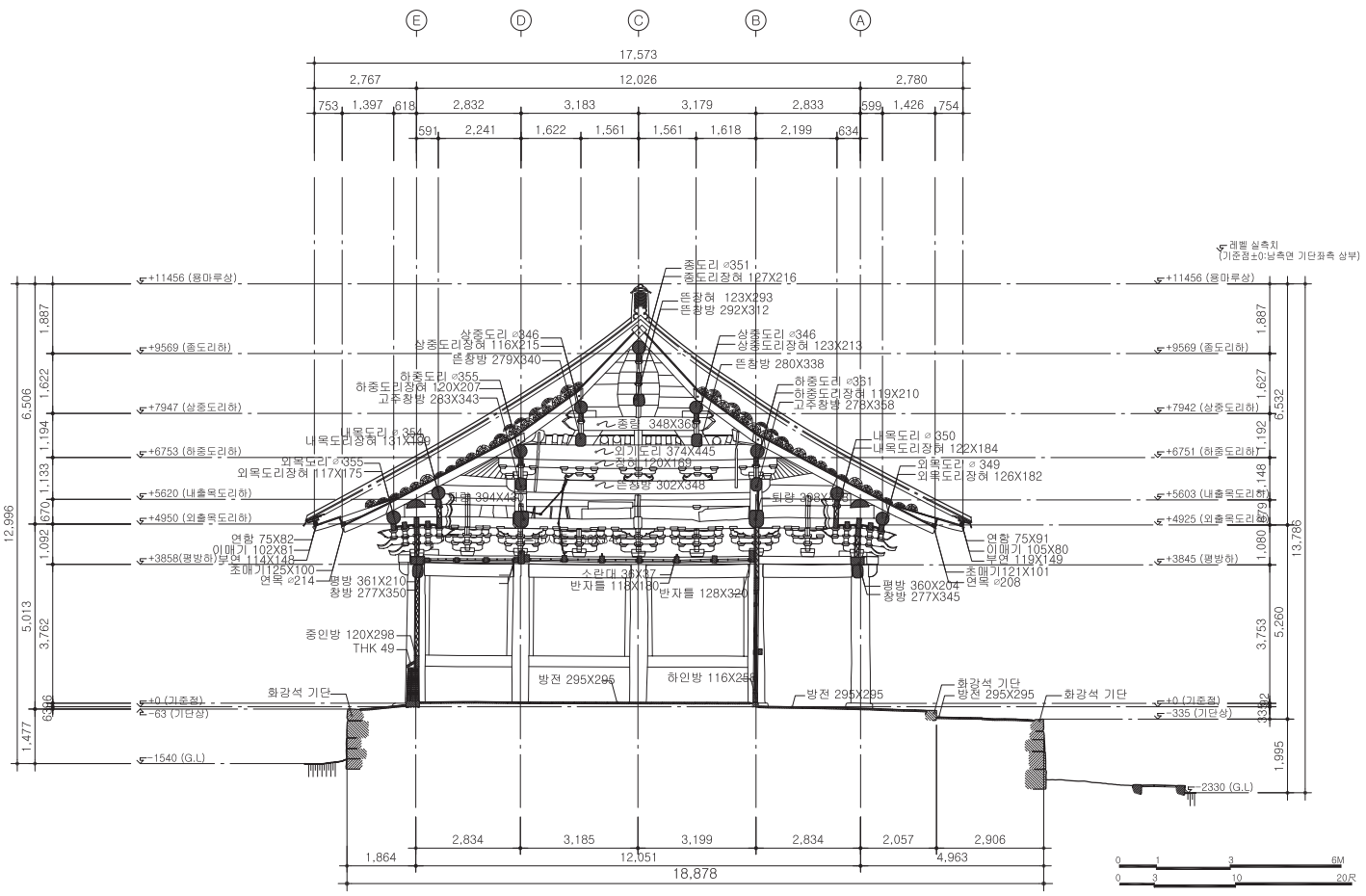


레벨 실측치
(기준점±0:남측면 기단좌측 상부)



[도면 1-7] 기둥 실측도 1


KEY PLAN
레벨 실측치
(기준점±0:남측면 기단좌측 상부)
17,456
2,813
11,880
2,763
2,717
6,380
2,784
2,205
1,613
1,527
1,604
1,636
2,247
용마루 양성바름
종도리 ø356
종도리장혀 120X207
뜬창방 258X300
상중도리 ø353
상중도리장혀 129X212
뜬창방 297X355
하중도리 ø348
하중도리장혀 123X208
고주창방 299X343
종량 301X349
대량 488X560
내출목도리 ø350
내출목도리장혀 123X180
외출목도리 ø349
외출목도리장혀 123X180
연함 75X90
이매기 103X83
부연 120X151
초매기124X97
연목 ø202
평방 372X209
창방 271X355
반자틀 149X354
상인방 120X307
하인방 116X260
방전 295X295
화강석 장대석기단
상중도리 ø352
상중도리장혀 123X208
뜬창방 275X350
하중도리 ø354
하중도리장혀 117X206
고주창방 288X355
내출목도리 ø354
내출목도리장혀 120X184
외출목도리 ø355
외출목도리장혀 121X179
연함 75X80
이매기 105X80
부연 118X148
초매기125X105
연목 ø180
평방 209X371
창방 267X335
중인방 120X310
THK50
+11236 (용마루상)
+9483 (종도리하)
+7902 (상중도리하)
+6728 (하중도리하)
+5578 (내출목도리하)
+4897 (외출목도리하)
+3771(평방하)
+0 (기준점)
-317 (월대상)
-1996 (G.L)
+7898 (상중도리하)
+6730 (하중도리하)
+5588 (내출목도리하)
+4941 (외출목도리하)
+3827 (평방하)
-23 (기단상)
-1326 (G.L)
2,924
2,060
2,851
6,393
2,831
4,984
12,075
1,830
18,889
13,232
12,562
6,338
5,215
1,679
6,295
4,964
1,304
0 1 3 6M
0 3 10 20R


17,573
2,767
12,026
2,780
2,832
3,183
3,179
2,833
2,241
1,622
1,561
1,618
2,199
종도리 ø351
종도리장혀 127X216
뜬창방 292X312
상중도리 ø346
상중도리장혀 116X215
뜬창방 279X340
상중도리 ø346
상중도리장혀 123X213
뜬창방 280X338
하중도리 ø355
하중도리장혀 120X207
고주창방 283X343
하중도리 ø351
하중도리장혀 119X210
고주창방 278X358
종량 348X365
외기도리 374X445
뜬창방 302X348
내목도리 ø354
내목도리장혀 131X139
외목도리 ø355
외목도리장혀 117X175
내목도리 ø350
내목도리장혀 122X184
외목도리 ø349
외목도리장혀 126X182
연함 75X82
이매기 102X81
부연 114X148
초매기125X100
연목 ø214
평방 361X210
창방 277X350
반자틀 118X180
반자틀 128X320
평방 360X204
창방 277X345
연함 75X91
이매기 105X80
부연 119X149
초매기121X101
연목 ø208
중인방 120X298
THK 49
방전 295X295
화강석 기단
+11456 (용마루상)
+9569 (종도리하)
+7947 (상중도리하)
+6753 (하중도리하)
+5620 (내출목도리하)
+4950 (외출목도리하)
+3858(평방하)
+0 (기준점)
-63 (기단상)
-1540 (G.L)
+7942 (상중도리하)
+6751 (하중도리하)
+5603 (내출목도리하)
+4925 (외출목도리하)
+3845 (평방하)
-335 (기단상)
-2330 (G.L)
2,834
3,185
3,199
2,834
2,057
2,906
1,864
12,051
4,963
18,878
12,996
13,786
6,506
5,013
1,477
6,532
5,260
1,995
0 1 3 6M
0 3 10 20R

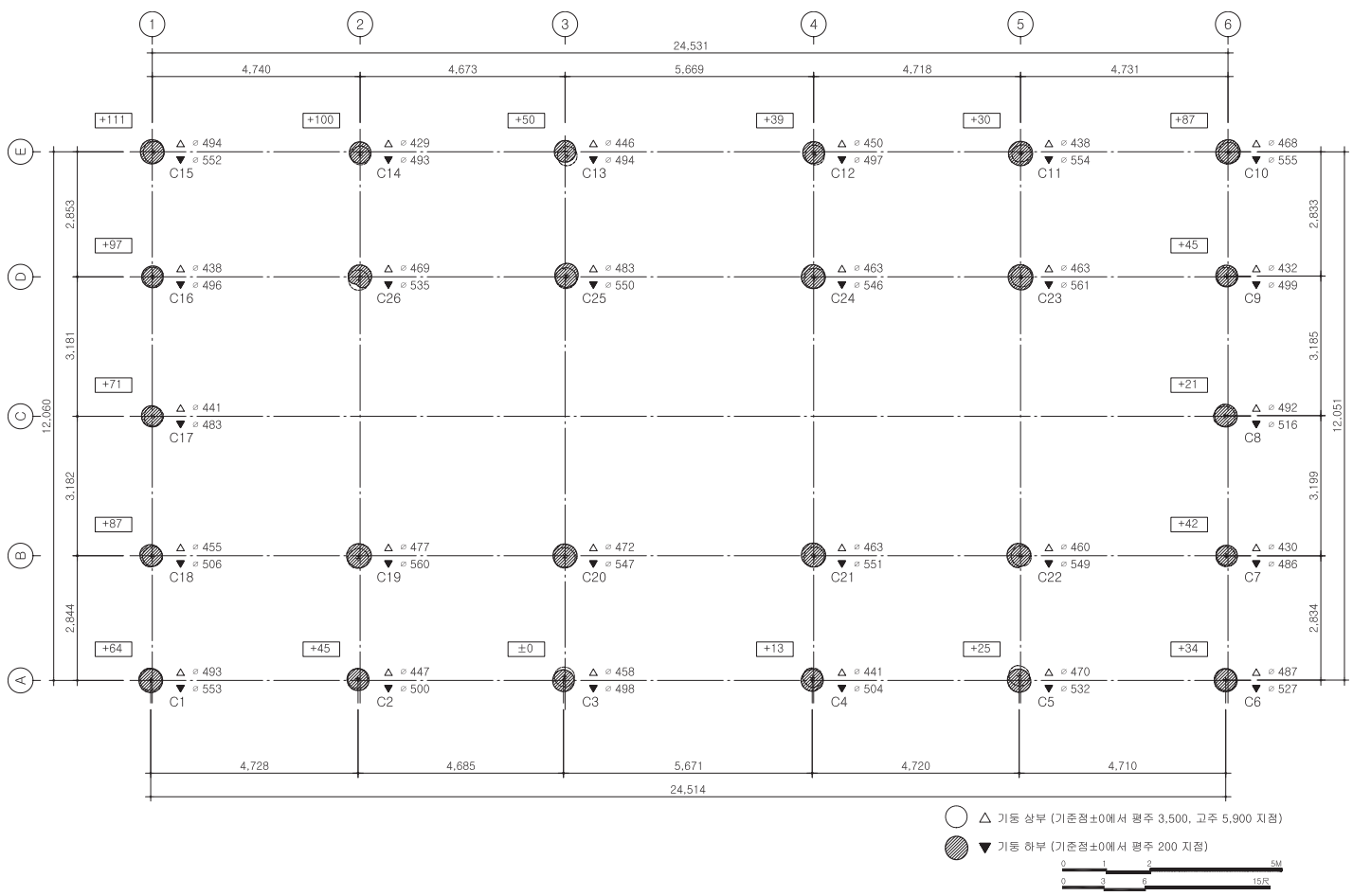
[도면 1-6] 종단면도

⑶ 귀솟음

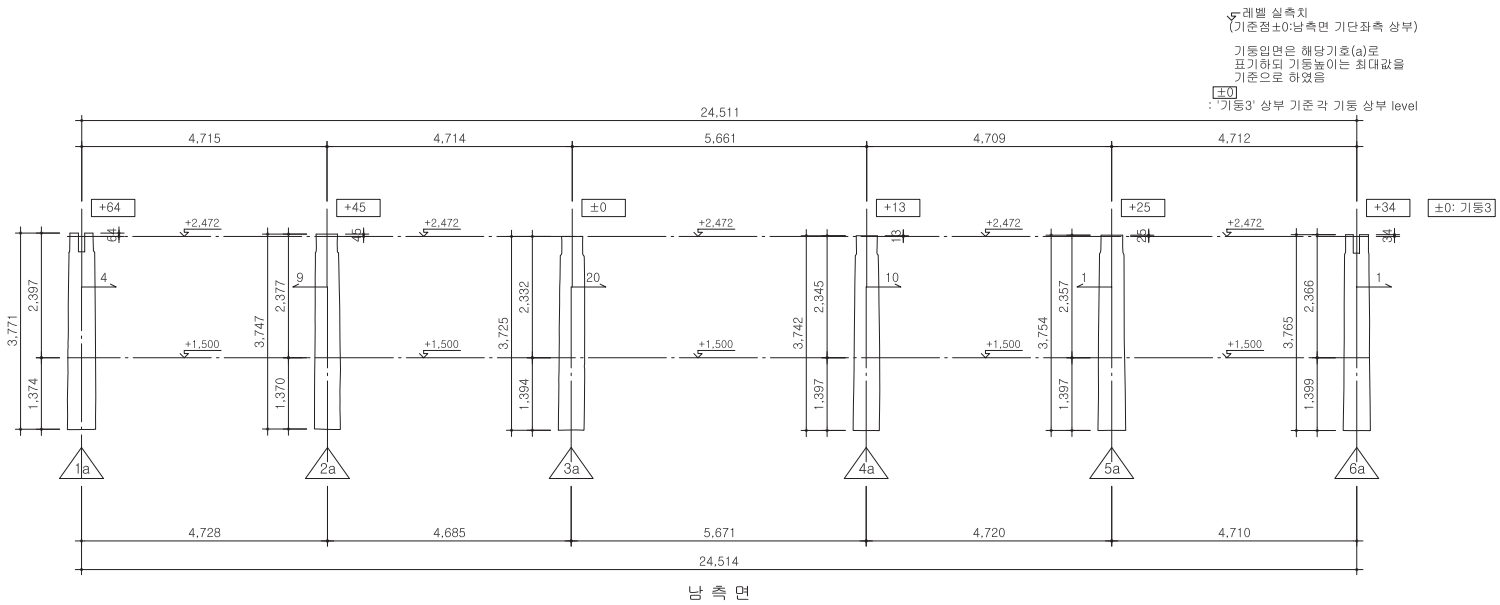
귀솟음에 대한 조사는 다음과 같은 순서로 진행하였다. 먼저 기단 상부 약 1.5M 높이에 수평 기준실을 설치하고 이로부터 기둥 상부 및 초석 상부 레벨을 측정한 후 남측면 기단 좌측 상부를 기준점 ±0으로 설정하여 레벨을 보정하고 이후 이들 관련 수치를 비교 검토하여 기법의 유무와 정도를 조사하였다. 초석은 평주초석과 우주초석으로, 기둥은 평주와 우주로 나누어 살펴보고자 한다. 우주초석과 평주초석의 상부 레벨을 살펴보면 남측면의 경우 남서측 우주초석 C1, 남동측 우주초석 C6의 상부 레벨이 각각 130㎜, 98㎜인데 어칸 좌측 평주초석의 레벨이 106㎜이고, 북측면의 경우 북동측 우주초석 C10, 북서측 우주초석 C11의 상부 레벨이 각각 96㎜, 168㎜인데 어칸 좌측 평주초석의 레벨이 124㎜로 나타났다. 각 기단모서리 상부 레벨은 남동측 -124㎜, 북동측 -81㎜, 북서측 +21㎜, 남서측 ±0㎜로 남동측과 북동측의 기단 및 초석 상부 높이가 공통적으로 다른 부분에 비해 낮게 나타남을 알 수 있다. C6과 C10 우주초석 상부 레벨을 산정대상에서 제외하고, 정면 29㎜, 배면 48㎜ 정도의 초석 상부 레벨의 변화가 보이는데, 이는 어칸에서 우주로 갈수록 높아지는 양상이 아니라 서측에서 동측으로 갈수록 높아지는 형태를 보이고 있어 귀솟음을 고려한 것으로 보기에는 무리가 있다.

우주와 평주 상부 레벨 실측치를 비교해 보면 다음과 같다. 전면 어칸 좌측 평주(C3)를 기준으로 하여 우주 C1, C6, C10, C15의 상부 레벨을 실측한 결과 각각 64㎜, 34㎜, 87㎜, 111㎜ 높은 것으로 나타났다.

C6의 상부 레벨은 C1보다 30㎜, C10은 C15보다 24㎜ 낮은데 여기에서 기둥 상부 레벨 역시 기단 및 초석 상부 레벨의 경우와 마찬가지로 남동측과 북동측이 낮은 것을 알 수 있다.



[도면 1-8] 귀솟음 실측도 (평면도)



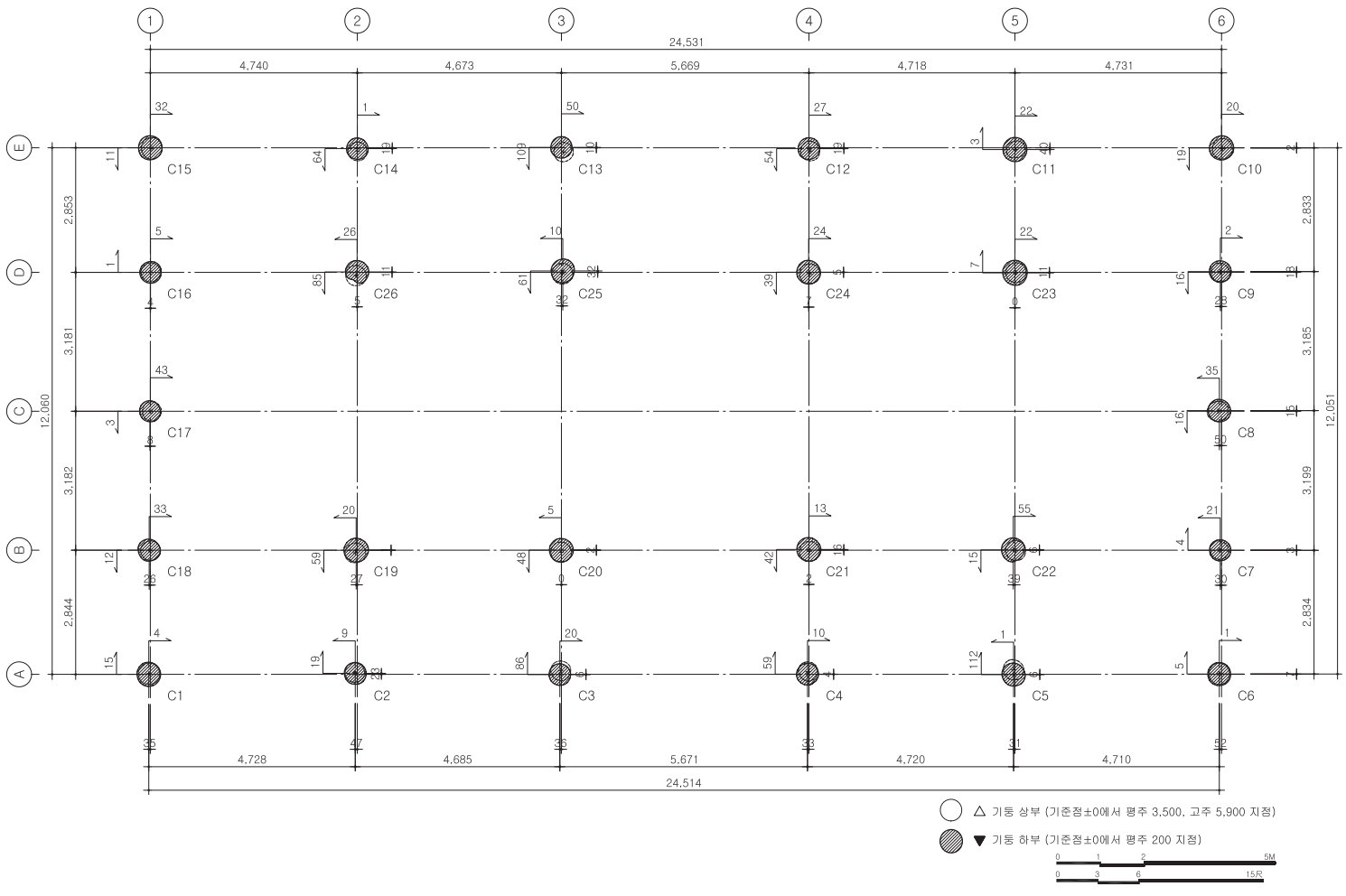
[도면 1-9] 귀솟음 실측도(입면도)

(4) 안쏠림

안쏠림 실측방법은 다음과 같다. 먼저 3차원 스캔 자료를 기둥 상, 하부 일정 높이[5]에서 3㎜ 정도로 얇게 편집하여 주칸거리 실측도를 작성하였다. 다음으로 기둥 하부중심과 상부중심을 찾아낸 후 이를 바탕으로 기둥 상부의 쏠림 방향과 정도를 파악하여 기울기를 산정하였다. Y축 Ⓐ열의 C1~C6은 건물 안쪽으로 5~112㎜ 기울었으며 Ⓔ열의 C11을 제외한 C10~C15는 건물 안쪽으로 11~109㎜ 기울었다. X축 ①열의 C1, C15~C18은 건물 안쪽으로 4~43㎜ 기울었다. ⑥열의 경우는 다른 열에 비해 교란이 심한데 C7~C8만 건물 안쪽으로 21~35㎜ 기울었다.

[표1-4] 안쏠림 실측표 (단위:㎜)

구 분	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18
쏠림 →(동)	4	•	20	10	•	1	•	•	2	20	22	27	50	1	32	5	43	33
쏠림 ↓ (남)	•	•	•	•	•	•	•	16	16	19	•	54	109	64	11	•	3	12
쏠림 ←(서)	•	9	•	•	1	•	21	35	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
쏠림 ↑ (북)	15	19	86	59	112	5	4	•	•	•	•	•	•	•	•	1	•	•
기둥위치	우주	평주	평주	평주	평주	우주	평주	평주	평주	우주	평주	평주	평주	평주	우주	평주	평주	평주
쏠림방향	↗	↖	↗	↗	↖	↗	↖	↙	↘	↘	↗	↘	↘	↘	↘	↗	↘	↘



[도면 1-10] 안쏠림 실측도

5) 기둥 상부(기준점 ±0에서 평주 3,500, 고주 5,900 지점), 기둥 하부(기준점 ±0에서 200㎜ 지점)

2) 창방昌枋 및 평방平枋

(1) 창방

창방은 목조건물의 기둥 위를 가로 건너지르며 연결하여 평방 또는 화반 등을 받는 가로재로 평주 상부 간을 연결하는 평주창방, 대량 하단에서 고주 상부 간을 연결하는 고주창방으로 나눌 수 있다. 뜬창방은 대공, 또는 동자주에 도리방향으로 가로 건너지른, 단면이 창방과 흡사한 부재를 말하며 보통 그 하단에는 벽이나 평행 가로재가 없다. 뜬창방은 횡방향의 가구를 보강할 필요가 있을 때 사용하는데 대성전에서는 종량 하단에서 포 동자주 간의 연결, 종대공 간의 연결에 사용되었다.

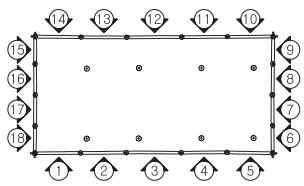
가) 평주창방

평주 창방은 외진평주의 상부에 각 칸마다 1본씩 총 18본이 설치되어 있다. 단면 형태는 폭보다 춤이 긴 장방형이며 상부와 하부의 각 모서리를 둥글게 굴려 모접기한 형태이다. 단면 크기는 폭 270~298㎜, 춤 332~369㎜로 평균 284×350㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.90尺, 춤 1.11尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.23이 된다. 창방뺄목의 길이는 203~263㎜이고, 폭은 118~128㎜ 정도로서 수장폭과 비슷하며 춤은 336~355㎜로 창방의 춤과 같은데 마구리를 직절하고 하단을 교두형으로 처리하였다.

부재결구를 보면 창방의 양 단부 쪽에서 부재 옆면을 둥글게 굴려 깎아 기둥 상부에서 기둥의 사괘 폭에 맞추어 이음 및 맞춤하였다. 그 기둥과 창방, 창방과 창방의 정확한 결구방식은 조사가 불가능하지만 평주 상부에서는 일반적인 주먹장이음, 우주상부에서는 창방부재가 서로 교차되도록 반턱맞춤한 것으로 판단된다.

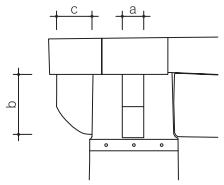
창방의 입면 변위를 측정하기 위해 창방 하부의 레벨 및 창방 춤을 측정한 결과 기둥 귀솟음에 의해 각 면은 어칸 부분의 레벨이 가장 낮고 퇴칸으로 갈수록 높아지는 것을 확인할 수 있다. 창방 춤은 다소간의 변화를 보여주고 있으나 귀솟음과의 직접적인 관련성은 찾아볼 수 없었다. 창방의 평면 변위는 각 면의 좌측 첫 번째 주칸의 창방 좌측 외부면을 기준으로 하여 1,000㎜ 떨어진 거리에 가상의 수평 기준선을 설정하여 이로부터 각 면의 창방부재 외부면까지의 거리를 실측하였다. 남측면(정면)은 최대 1,096㎜, 동측면(우측면)은 1,019㎜, 북측면(배면)은 1,099㎜, 서측면(좌측면)은 1,001㎜의 실측치를 보이고 있다.

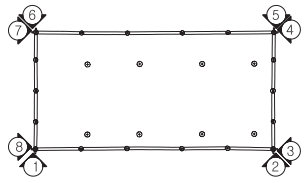
[표1-5] 창방 실측표 (단위:㎜)



구분			남측면					동측면			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
창방	폭		270	287	273	272	277	295	283	286	298
	춤	좌	353	355	352	355	366	349	353	347	357
		중	335	343	354	344	345	349	349	350	354
		우	346	368	369	356	355	354	343	357	355
	레벨	좌	3,540	3,515	3,459	3,480	3,491	3,509	3,507	3,491	3,516
		우	3,524	3,461	3,472	3,496	3,503	3,505	3,492	3,508	3,549
구분			북측면					서측면			
			10	11	12	13	14	15	16	17	18
창방	폭		277	277	285	281	289	294	286	297	284
	춤	좌	351	350	352	346	363	352	356	353	352
		중	350	332	332	339	347	343	352	344	346
		우	348	349	350	355	351	348	348	350	348
	레벨	좌	3,548	3,501	3,503	3,528	3,556	3,578	3,558	3,543	3,552
		우	3,503	3,513	3,518	3,559	3,586	3,563	3,543	3,556	3,543

[표1-6] 창방뺄목 실측표 (단위:㎜)

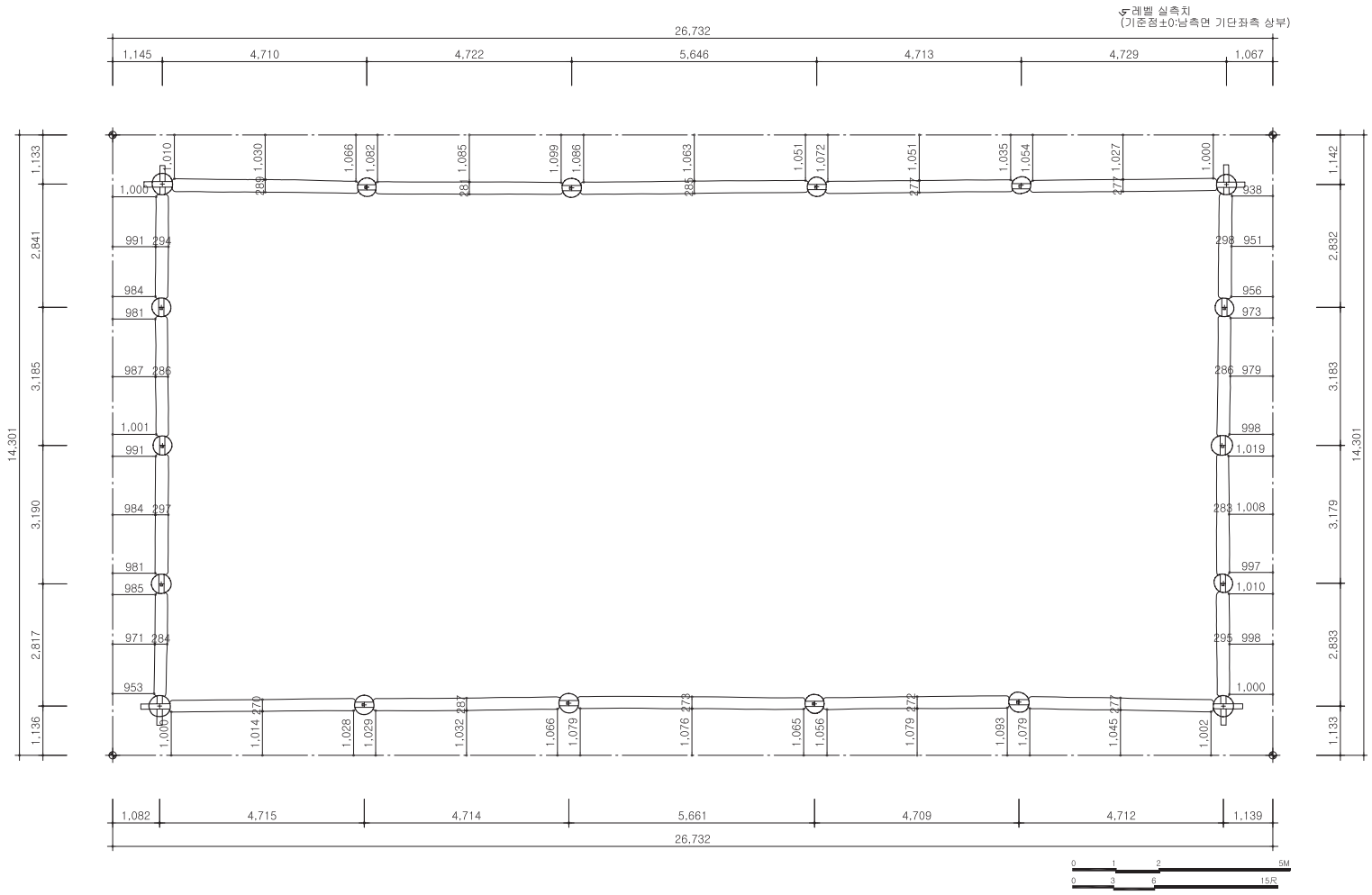




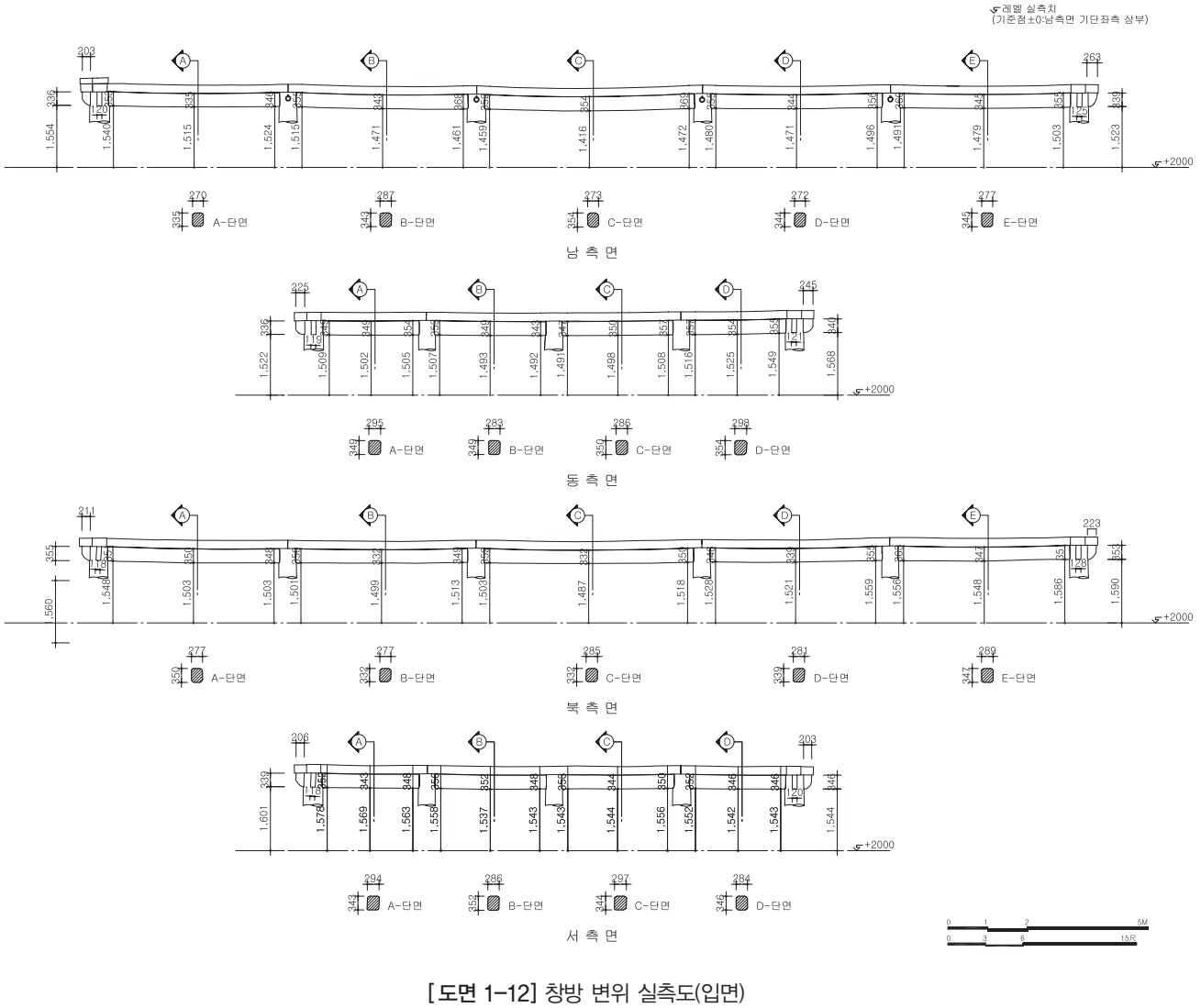
구분			남측면		동측면		북측면		서측면	
			1	2	3	4	5	6	7	8
창방	a	폭	120	125	119	121	118	128	118	120
	b	춤	336	339	336	340	355	353	339	346
	c	내밀기	203	263	225	245	211	223	206	203



[사진 1-16] 서측면 창방입면



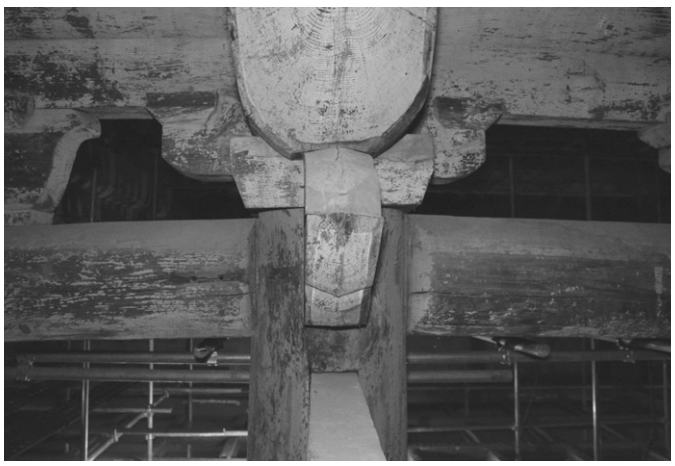
[도면 1-11] 창방 변위 실측도(평면)



[도면 1-12] 창방 변위 실측도(입면)

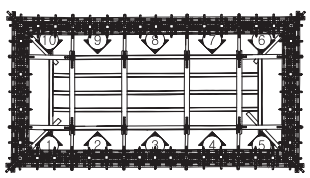
나) 고주창방

고주창방은 전, 후면 퇴칸의 고주상부에서 대량 보아지와 직교하여 결구되며 총 10본이 설치되어 있으며 이 중에서 4본은 측면 퇴량 상부로 연장되어 동자주 상부에서 외기도리 장혀 하부의 뜬창방과 직교하여 결구되어진다. 단면형태는 평주창방과 같으며 단면 크기는 폭 278~299㎜, 춤 343~358㎜로 평균 287×351㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.91尺, 춤 1.12尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.22가 된다. 부재결구를 보면 평주창방과 같이 양 단부 쪽에서 부재 옆면을 둥글게 굴려 깎아 고주상부에서 사괘폭에 맞추어 이음 및 맞춤하였다. 고주창방의 상부에는 타봉형 화반駝峰形花盤과 3두식 첨차三斗式檐遮를 놓아 하중도리 및 하중도리 장혀를 받고 있다.



[사진 1-17] 고주와 고주창방의 결구(23번 기둥)

[표1-7] 고주창방 실측표 (단위:㎜)



구분		남측면					북측면				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
창방	폭	299	289	299	284	278	283	283	288	279	289
	춤	350	350	343	358	358	343	343	355	357	357

다) 뜬창방

대성전은 7량가의 대규모 건물로 뜬창방을 놓아 전단력에 대해 보강하여 주고 있는데 위치 별로 구분하여 살펴보면 다음과 같다.



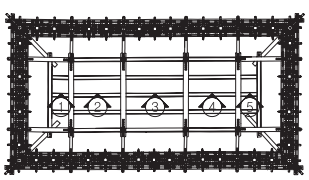
[사진 1-18] 외기도리 장혀 하부의 뜬창방

첫 번째는 종량 하부 포대공 간을 가로 건너지른 뜬창방으로 전, 후면 각각 5씩 총 10본이 설치되어 있다. 단면 형태는 평주창방과 같으며 단면 크기는 275~297㎜, 춤 338~358㎜로 평균 287×350㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.91尺, 춤 1.11尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.22 정도이다. 횡단면상에서 양끝의 뜬창방은 외기도리 위에 얹혀 합각 내부로 빨목 처리되어 진다. 부재결구를 보면 뜬창방은 부재 양단의 결구부분에서만 뜬창방의 운두 1/3 정도를 수장폭으로 치목하여 받을장 형태로 만들고 여기에 포대공을 구성하는 보방향 부재를 엎을장으로 결구한 다음 이 위에 3소로 첨차를 놓아 상중도리 및 상중도리 장혀를 지지하고 있는데 포대공의 결구방식에 대해서는 대공부분에서 상세히 기술하기로 한다.

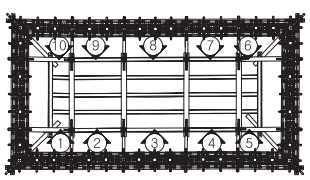
두 번째는 측면 퇴량 상부에 세워진 동자주 간을 보방향으로 연결하는 외기도리 장혀 하부의 뜬창방으로 총 2본이 설치되어 있다. 단면형태는 평주창방과 같으며 단면 크기는 폭 297~302㎜, 춤 348~357㎜로 평균 300×353㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.95尺, 춤 1.12尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.18이 된다. 부재결구를 보면 동자주 상부에 사괘를 틀어 동자주와 고주 간을 연결하는 뜬창방과 전, 후면 동자주 간을 연결하는 뜬창방을 서로 교차시켜 맞춤하였으며 외부에 나타난 치목흔적으로 볼 때 반턱 맞춤한 것으로 판단된다. 이 뜬창방의 상부에는 고주창방과 마찬가지로 타봉형 화반과 3소로 첨차를 놓아 외기도리 및 외기도리 장혀를 지지하고 있다.

세 번째로 6개의 종대공 간을 연결하는 뜬창방으로 총 5본이 설치되어 있다. 단면형태는 평주창방과 같으며 단면 크기는 폭 258~294㎜, 춤 300~312㎜로 평균 280×306㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.89尺, 춤 0.97尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.09가 된다. 횡단면상에서 이 뜬창방의 양끝은 종대공과 결구한 후 합각내부로 빨목 처리되어진다. 부재 결구를 보면 역시 부재 양단의 결구부분에서만 뜬창방의 운두를 낮추어 수장 폭으로 치목하여 엎을장 형태로 만들고 대공의 보방향 부재를 받을장으로 하여 결구시켰고, 이 위에 뜬장혀, 종도리 및 종도리 장혀 등의 도리방향 부재를 엎을장으로 하고 대공 위의 중첩된 보방향 부재를 받을장으로 하여 대공의 구조를 완성하고 있는데 종대공의 결구방식에 대해서는 대공부분에서 상세히 기술하기로 한다.

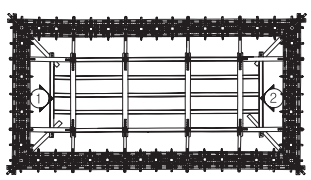
[표1-8] 뜬창방 실측표 (단위:㎜)



종대공 사이의 뜬창방



종량 포대공 사이의 뜬창방



외기도리장혀 하부의 뜬창방

구분		종대공 사이의 뜬창방					종량 포대공 사이의 뜬창방			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4
뜬창방	폭	294	278	258	279	292	297	276	297	297
	춤	306	310	300	304	312	346	356	355	354
구분		종량 포대공 사이의 뜬창방						외기도리 장혀 하부의 뜬창방		
		5	6	7	8	9	10	1	2	
뜬창방	폭	280	279	297	275	286	290	297	302	
	춤	338	340	351	350	354	358	357	348	

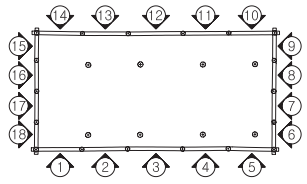
⑵ 평방



[사진 1-19] 창방 및 평방뺄목(6번 기둥상부)

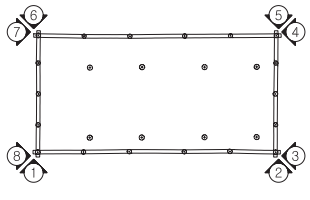
평방은 외진주를 건너지르는 가로재를 말하며 창방 위에 놓여 주간에 형성된 주간포의 하중을 받는 부재이다. 대성전에서는 남측면과 북측면의 각 칸마다 1본씩, 동측면과 서측면의 전, 후면 협칸에 각 1본씩, 전, 후면 어칸 2칸에 길게 걸쳐 1본으로 설치되어 총 16본이 설치되어 있다. 단면형태는 폭이 춤보다 큰 장방형으로서 평방의 단면 크기는 폭 355~374㎜, 춤 199~216㎜로 평균 365×209㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 1.16尺, 춤 0.67尺으로 폭과 춤의 비는 1:0.57이 된다. 평주에서의 평방의 이음은 위치적으로 기둥 위에서 이루어지는 주심이음이라 할 수 있다. 우주에서의 평방과 평방의 결구는 창방과 마찬가지로 십자짜임하고 평방의 끝을 뺄목으로 처리하였는데 각각 도리방향의 뺄목은 받을장, 보방향의 뺄목은 엎을장으로 십자짜임 하였다. 평방 뺄목의 단면 크기는 평균 폭 363㎜, 춤 206㎜이며 우주 상부 중심에서 내밀기는 평균 488㎜ 정도이다. 평방의 입면 변위를 측정하기 위해 평방 하부의 레벨을 측정한 결과 기둥 귀솟음에 의해 어칸 부분이 가장 낮고 우주로 갈수록 높아지는 것을 볼 수 있다. 평방의 평면 변위는 각 면의 좌측 첫 번째 주칸의 평방 좌측 외부 면을 기준으로 하여 1,000㎜ 거리에 가상의 수평 기준선을 설정하여 이로부터 각 면의 평방부재 외부 면까지의 거리를 실측하였다. 남측면(정면)은 최대 1,085㎜, 동측면(우측면)은 1,003㎜, 북측면(배면)은 1,084㎜, 서측면(좌측면)은 1,000㎜의 수치를 보이고 있다.

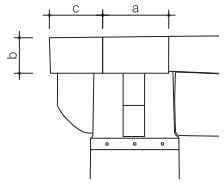
[표1-9] 평방 실측표 (단위:㎜)



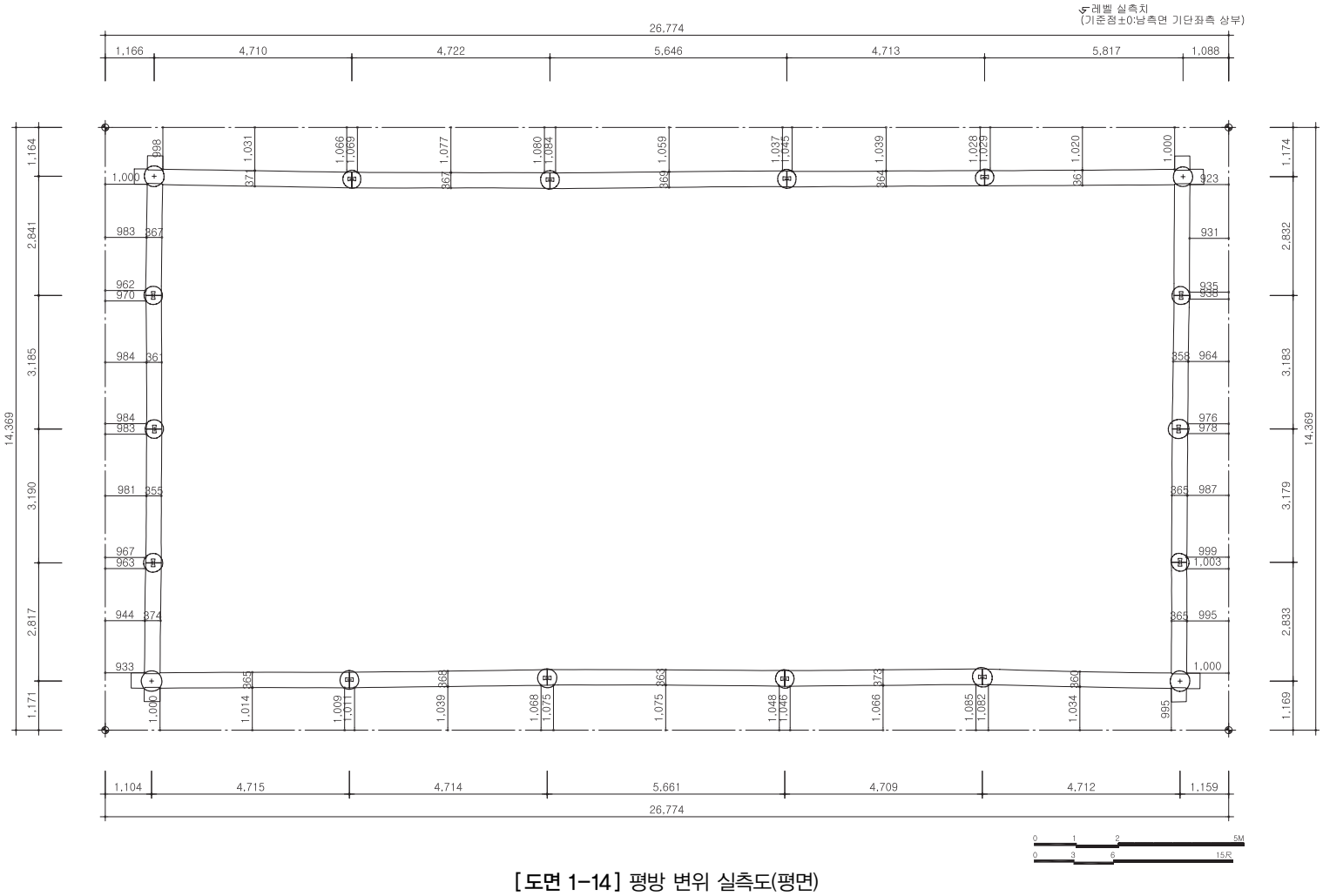
구분			남측면					동측면			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
평방	폭		365	368	363	373	360	365	365	358	369
	춤	左	206	207	204	210	203	211	209	206	211
		中	204	214	207	207	204	212	209	215	208
		右	199	210	206	203	202	209	209	212	208
	레벨	左	3,895	3,872	3,825	3,841	3,856	3,862	3,866	3,852	3,875
		右	3,874	3,829	3,843	3,861	3,863	3,867	3,847	3,872	3,908
구분			북측면					서측면			
			10	11	12	13	14	15	16	17	18
평방	폭		361	364	369	367	371	367	361	355	374
	춤	左	203	205	208	206	213	211	210	215	212
		中	210	208	213	207	214	206	212	210	208
		右	208	203	212	212	205	215	212	214	216
	레벨	左	3,909	3,856	3,861	3,876	3,924	3,939	3,917	3,901	3,909
		右	3,859	3,863	3,870	3,916	3,941	3,919	3,893	3,913	3,893

[표1-10] 평방 뺄목 실측표 (단위:㎜)

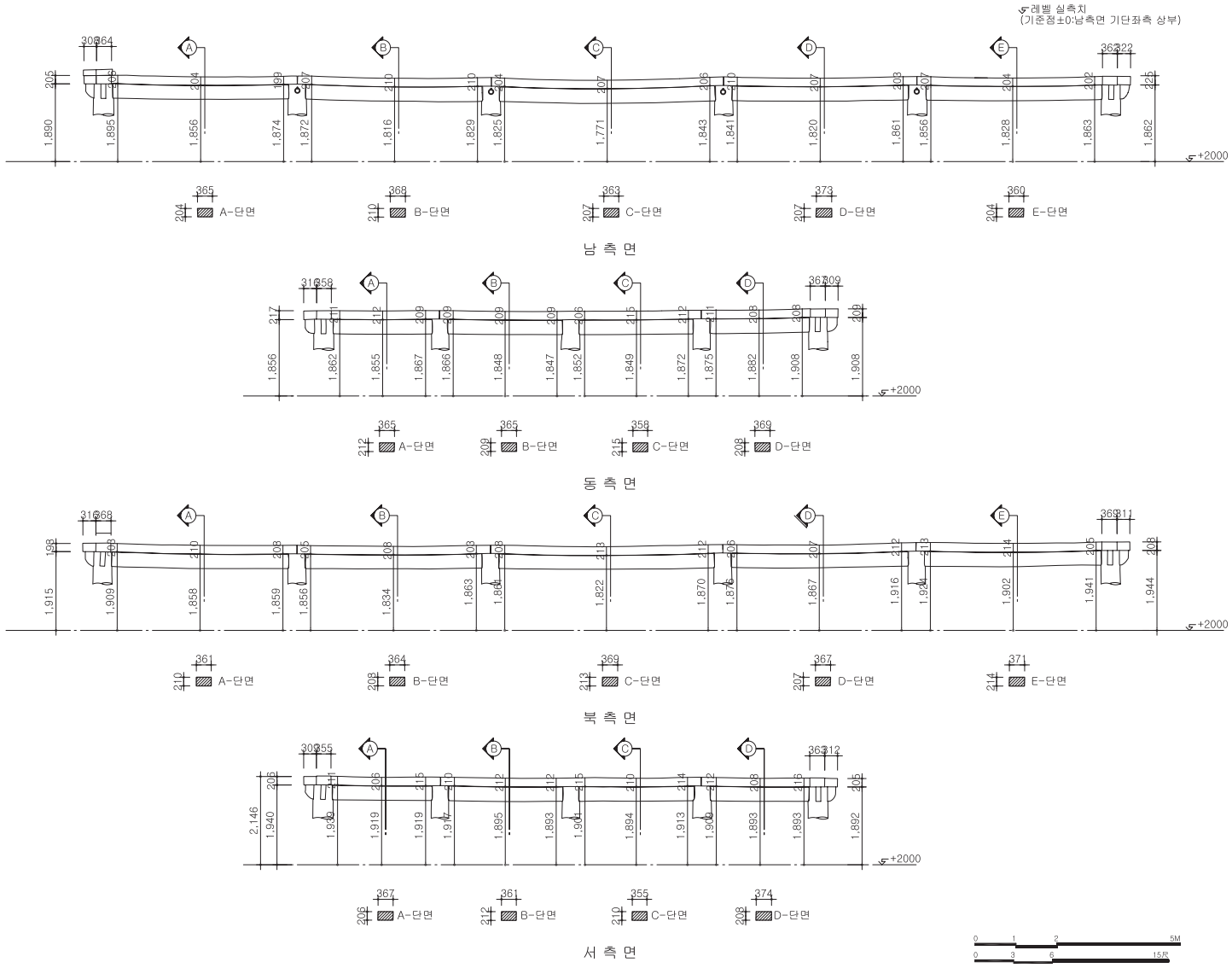




구분			남측면		동측면		북측면		서측면	
			좌(1)	우(2)	좌(3)	우(4)	좌(5)	우(6)	좌(7)	우(8)
평방	a	폭	364	362	358	367	368	369	355	363
	b	춤	205	225	217	209	198	208	206	205
	c	내밀기	308	322	316	309	316	311	309	312



[도면 1-14] 평방 변위 실측도(평면)



[도면 1-15] 평방 변위 실측도(입면)

3) 보梁

대성전에는 대량 4본, 종량 6본, 퇴량 12본이 설치되어 있는데 이들 모두 휨이 없는 곧은 형태로 되어 있다.

(1) 대량

대성전의 대량은 전면 고주열과 배면 고주열 사이에 총 4본이 설치되어 있다. 대량은 고주 주두 상부에서 교두형 첨차, 하중도리 장혀 및 하중도리와 결구되어 있다.

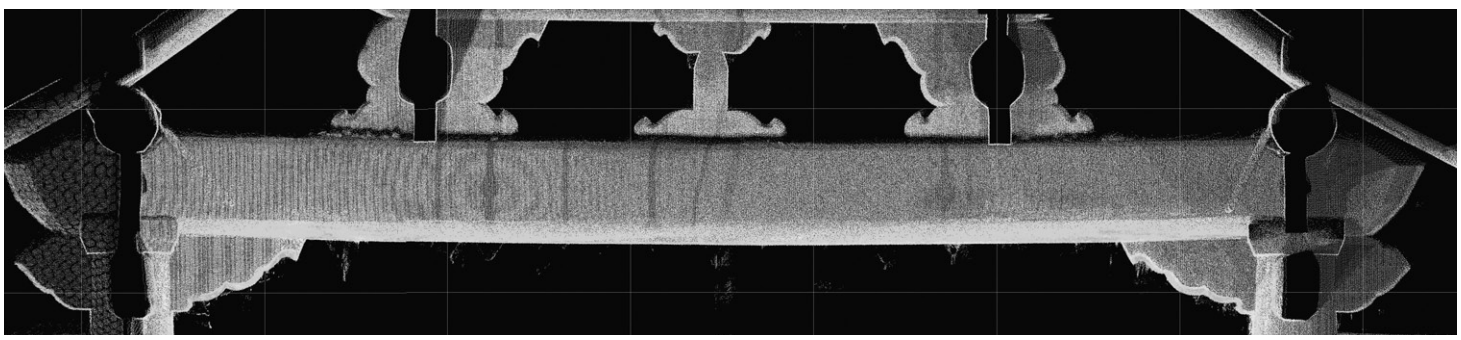
단면형태는 폭보다 춤이 긴 장방형으로 상부면은 평평하게 다듬고 상부 모서리를 가볍게 깎아 굴린 것에 비해 하부면의 모서리는 비교적 크고 둥글게 굴려진 형상이다. 대량의 옆면은 상하를 살짝 훑어내어 전체적으로 가볍게 배가 부른 형상이다.

남측면 하중도리 장혀의 내측면을 기준하여 대량의 폭과 춤을 300㎜간격으로 측정한 결과 1번 대량은 폭 453~462㎜, 춤 544~558㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.20~1:1.21 정도이고, 2번 대량은 폭 480~488㎜, 춤 550~558㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.14~1:1.15 정도이며, 3번 대량은 폭 463~473㎜, 춤 547~556㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.18 정도이고, 4번 대량은 폭 466~486㎜, 춤 550~562㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.16~1:1.18 정도이다. 단면의 크기는 2번 대량이 가장 크고 4번, 3번, 1번 순으로 1번 대량이 가장 작다. 1번~4번 대량의 평균치는 폭 472㎜, 춤 553㎜, 길이 7,777㎜로 이를 영조척으로 환산하면 폭 1.50尺, 춤 1.76尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.17이 되며 길이는 24.75尺이 된다.

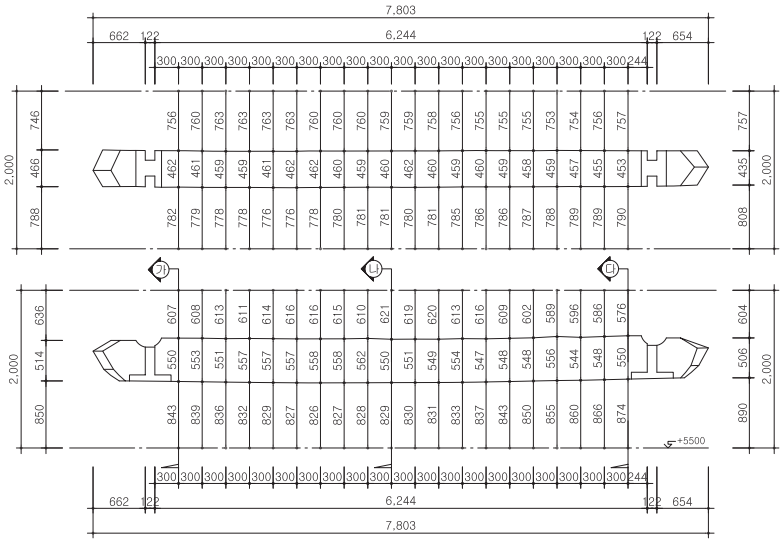
대량 하부 면의 레벨을 300㎜ 간격으로 측정한 결과 1번 대량은 6,326~6,374㎜, 2번 대량은 6,257~6,321㎜, 3번 대량은 6,252~6,296㎜, 4번 대량은 6,287~6,324㎜로 굴곡은 크지 않은 것으로 나타났으며, 3번 대량을 제외한 1번~4번 대량의 경우 전면에서 후면으로 갈수록 점점 높아진다. 대량의 양단은 고주열의 바깥으로 폭과 춤의 변화 없이 그대로 노출되어 삼분두형 보머리로 처리되었다.

[표1-11] 대량 실측표 (단위:㎜)

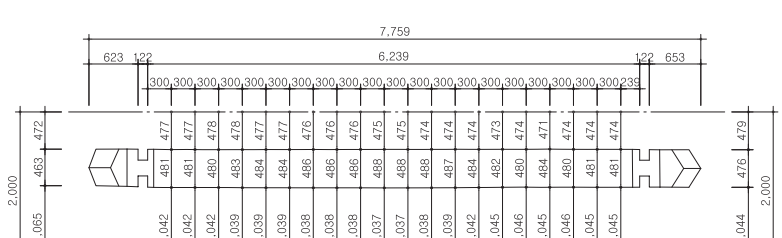
위치		600 지점	1,200 지점	1,800 지점	2,400 지점	3,000 지점	3,600 지점	4,200 지점	4,800 지점	5,400 지점	6,000 지점	전체길이
1	폭	461	459	462	460	460	460	460	458	457	453	7,803
	춤	553	557	557	558	550	549	547	548	544	550	
2	폭	481	483	484	486	488	488	484	480	480	481	7,759
	춤	552	556	558	558	552	557	555	557	554	550	
3	폭	467	463	467	466	466	471	470	470	473	472	7,780
	춤	549	553	554	556	550	549	552	548	549	547	
4	폭	486	477	478	475	477	477	482	480	473	466	7,765
	춤	553	561	561	562	550	561	562	559	550	550	



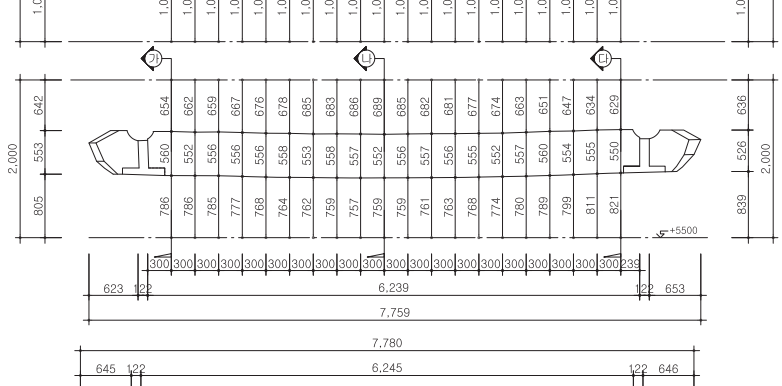
[그림 1-1] 대량 스캔 자료



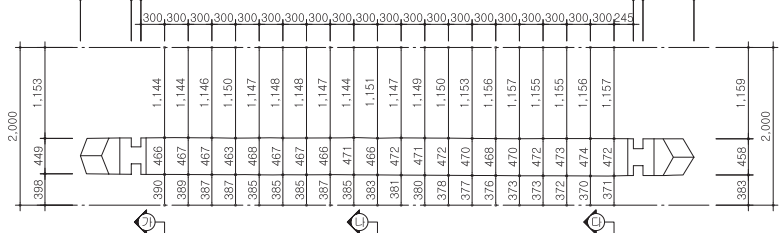
대량 1번 평면



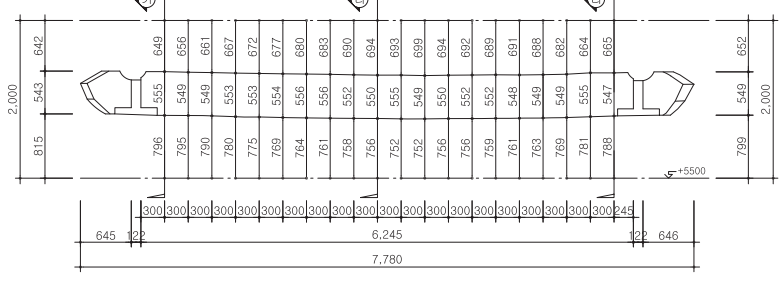
대량 1번 입면



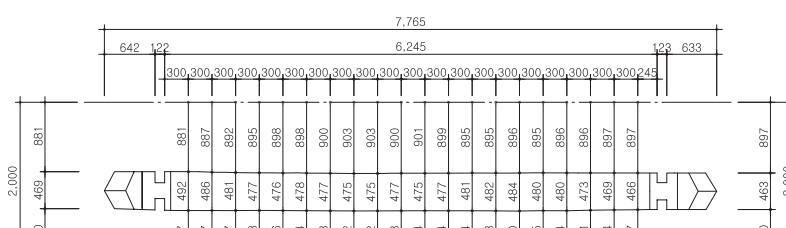
대량 2번 평면



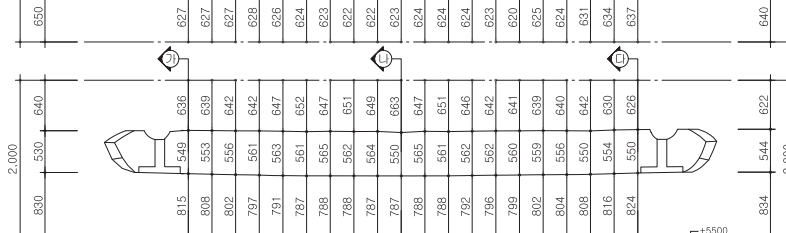
대량 2번 입면



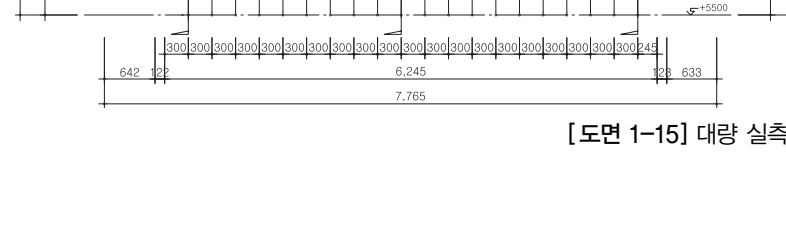
대량 3번 평면



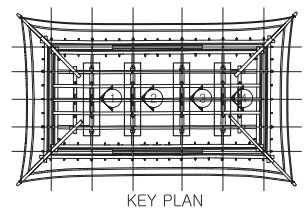
대량 3번 입면

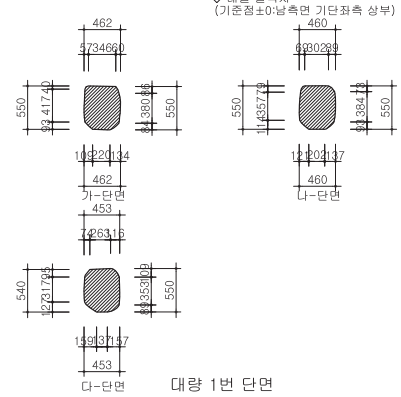


대량 4번 평면

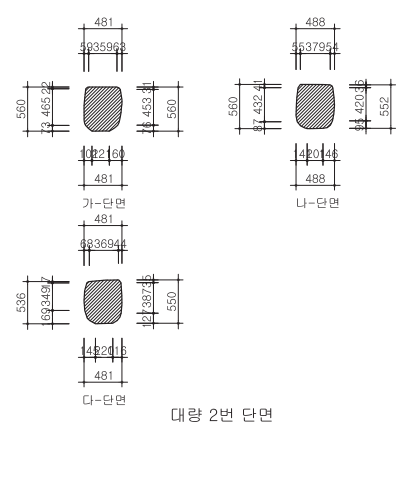


대량 4번 입면

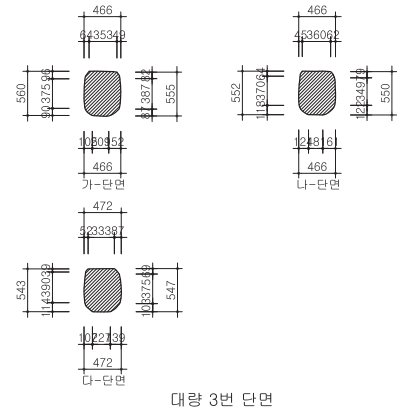




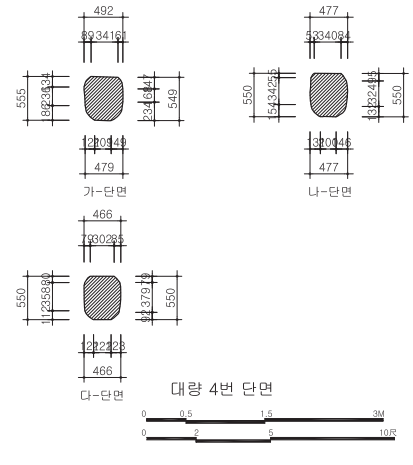
대량 1번 단면



대량 2번 단면



대량 3번 단면



대량 4번 단면

[도면 1-15] 대량 실측도

⑵ 종량

종량은 대량 상부에 1본씩, 외기도리 상부에 1본씩, 총 6본이 설치되어 있다. 종량은 대량 상부의 포대공 위에서 도리방향으로 놓여진 첨차, 상중도리 장혀와 결구된다. 단면형태는 대량과 마찬가지로 폭보다 춤이 긴 장방형으로 상부면은 평평하게 다듬고 상부 모서리를 가볍게 깎아낸 것에 비해 하부면의 모서리는 비교적 크고 둥글게 굴려진 형상이다. 외기도리 상부에 설치된 1번, 6번 종량은 상부에 설치된 판벽에 가려져 실측이 불가하여 대량 상부에 설치된 2번~5번 종량만을 대상으로 하여 살펴보면 다음과 같다.



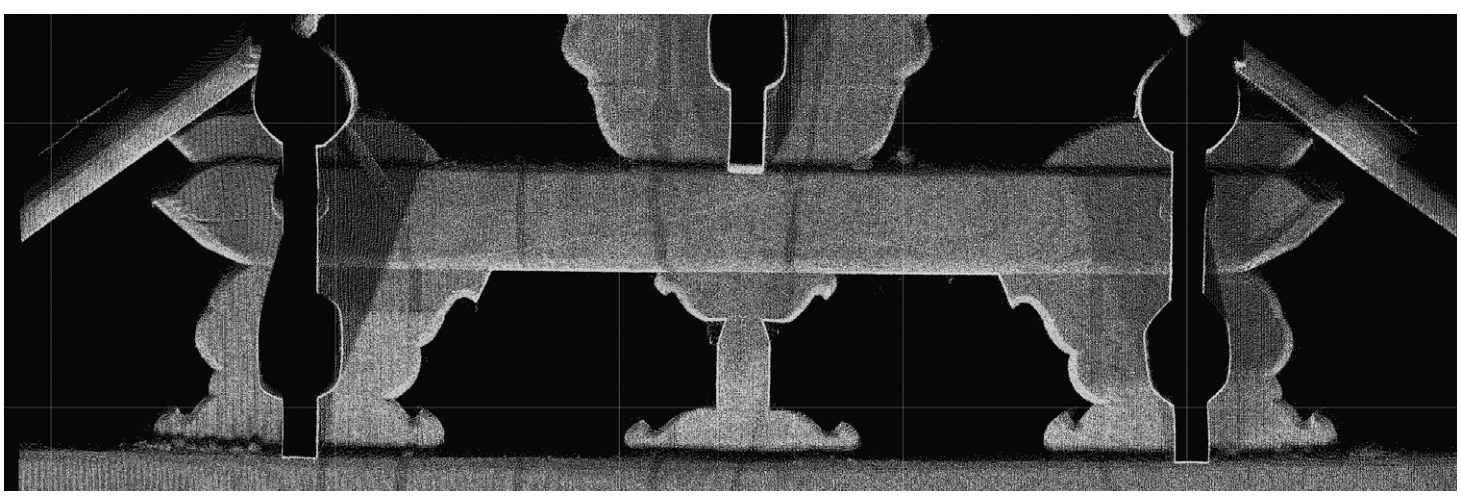
[사진 1-20] 종량보머리 결구

남측면 상중도리 장혀 내측면을 기준하여 종량의 폭과 춤을 600㎜ 간격으로 측정한 결과 2번 종량은 폭 296~307㎜, 춤 324~350㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.10~1:1.14 정도이고, 3번 종량은 폭 298~306㎜, 춤 324~350㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.09~1:1.14 정도이며, 4번 종량은 폭 303~310㎜, 춤 335~360㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.11~1:1.16 정도이고, 5번 종량은 폭 292~303㎜, 춤 345~351㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.18~1:1.16 정도이다. 단면의 크기는 4번 종량이 가장 크고 3번 종량이 가장 작다. 2번~5번 종량의 평균치는 폭 302㎜, 춤 343㎜, 길이 4,223㎜로 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.96尺, 춤 1.09尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.14가 되며 길이는 13.44尺이 된다.

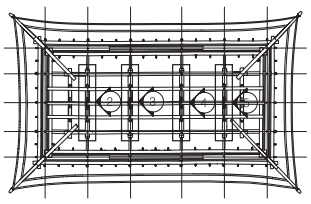
종량 하부면의 레벨을 600㎜ 간격으로 측정한 결과 1번 종량은 7,531~7,551㎜, 2번 종량은 7,474~7,488㎜, 3번 종량은 7,468~7,493㎜, 4번 종량은 7,510~7,529㎜로 굴곡은 크지 않은 것으로 나타났으며, 대량과 마찬가지로 3번 종량을 제외한 1번~4번 종량의 경우 전면에서 후면으로 갈수록 점점 높아진다. 종량의 양단은 상중도리 장혀면 바깥으로 폭과 춤의 변화 없이 그대로 노출되어 삼분두형 보머리로 처리되었다.

[표1-12] 종량 실측표 (단위:㎜)

위치		0 지점	600 지점	1,200 지점	1,800 지점	2,400 지점	3,000 지점	전체 길이
2	폭	307	305	302	297	297	296	4,228
	춤	349	350	339	345	324	324	
3	폭	298	304	306	304	301	300	4,231
	춤	349	350	339	345	324	324	
4	폭	303	308	310	307	305	305	4,208
	춤	335	348	350	347	360	346	
5	폭	292	300	303	302	302	297	4,225
	춤	348	351	351	345	350	348	

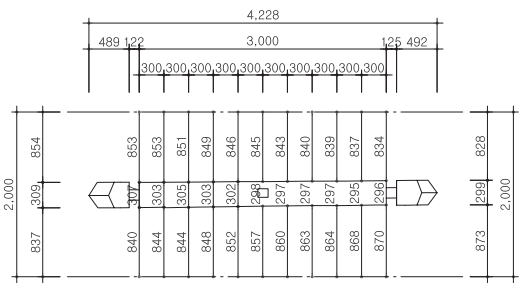


[그림 1-2] 종량 스캔 자료

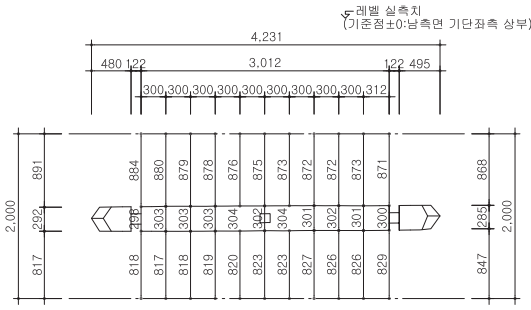


KEY PLAN

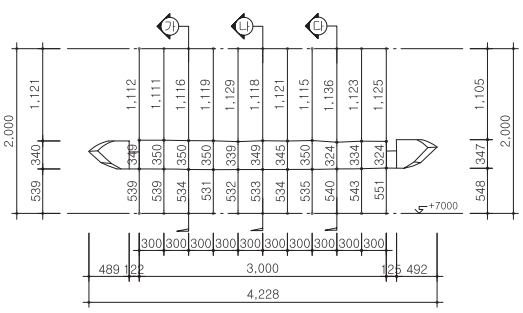
레벨 실측치
(기준점±0:남측면 기단좌측 상부)



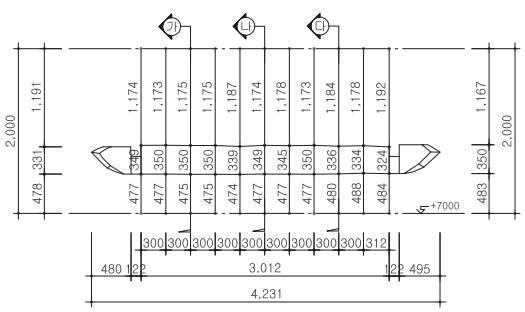
종량 2번 평면



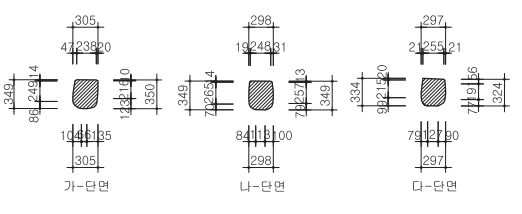
종량 3번 평면



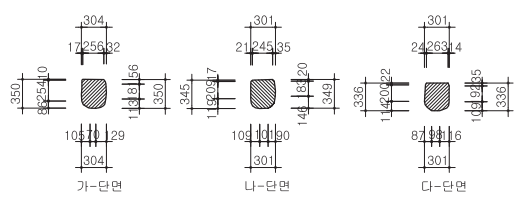
종량 2번 입면



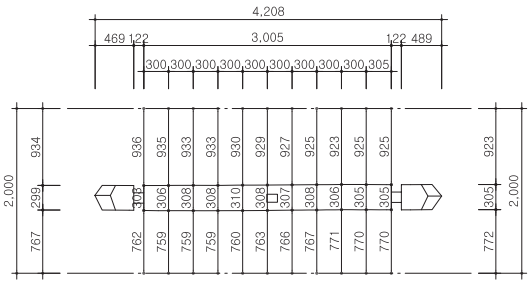
종량 3번 입면



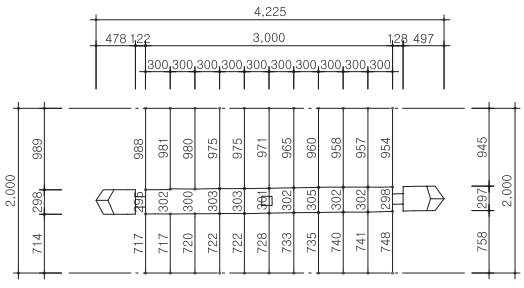
종량 2번 단면



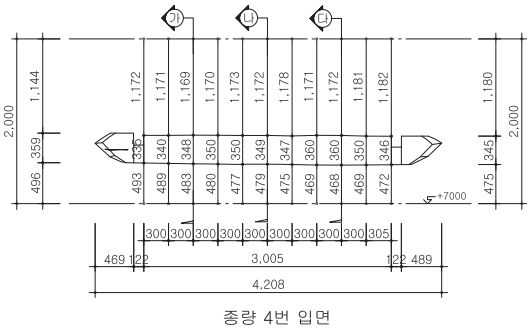
종량 3번 단면



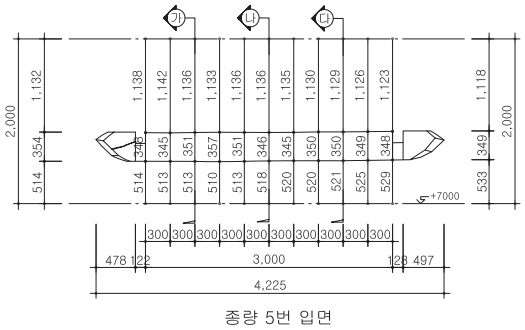
종량 4번 평면



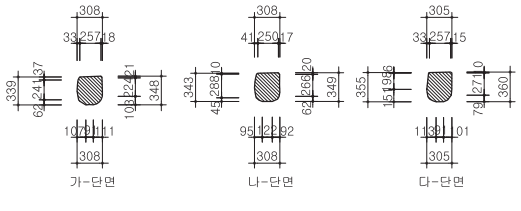
종량 5번 평면



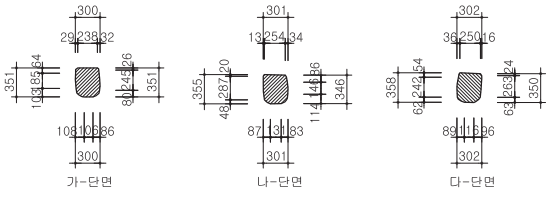
종량 4번 입면



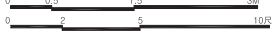
종량 5번 입면



종량 4번 단면



종량5번 단면



[도면 1-16] 종량 실측도

⑶ 퇴량

퇴량은 위치 및 구조에 따라 2가지로 구분해 볼 수 있다. 첫 번째는 전, 후면에서 고주와 외진평주의 주상포 3제공 상부에 걸쳐 설치되어 퇴칸의 간격을 유지시키는 퇴량으로, 남측면에 4본, 북측면에 4본 등 총 8본이 설치되어 있다. 두 번째는 좌, 우측면에서 역시 고주와 외진평주의 주상포 3제공 상부를 걸쳐 설치되어 외기도리 및 동자주를 통해 내려오는 측면 지붕 가구의 하중을 주상부로 전달하는 퇴량으로, 동측면에 2본, 서측면 2본 등 총 4본이 설치되어 있다. 이 두 가지 유형의 퇴량은 단면 형태는 유사하나 기능이 다르고 단면 크기 및 길이 또한 다른 것으로 조사되었다.

먼저 전, 후면 퇴칸에 설치되는 퇴량을 살펴보면 다음과 같다. 단면 형태는 폭보다 춤이 긴 장방형으로 상부면은 거의 평평하게 다듬어졌고 상부 모서리는 별도의 가공을 하지 않아 모가 살아있는 형상인데 비해, 하부면의 모서리는 종량과 마찬가지로 비교적 둥글게 굴려진 형상이다.

퇴량과 직접 결구되는 내 2출목 장혀의 내측면을 기준하여 퇴량의 폭과 춤을 300㎜ 간격으로 측정한 결과 1번 퇴량은 폭 229~238㎜, 춤 304~311㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.33~1:1.31 정도이고, 2번 퇴량은 폭 230~234㎜, 춤 292~298㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.27~1:1.27 정도이며, 3번 퇴량은 폭 225~231㎜, 춤 300~306㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.33 정도이고, 4번 퇴량은 폭 230~243㎜, 춤 301~309㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.31~1:1.27 정도이다. 7번 퇴량은 폭 228~238㎜, 춤 303~316㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.33 정도이고, 8번 퇴량은 폭 228~241㎜, 춤 298~308㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.31~1:1.28 정도이며, 9번 퇴량은 폭 236~244㎜, 춤 299~301㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.27~1:1.24 정도이고, 10번 퇴량은 폭 224~240㎜, 춤 299~304㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.34~1:1.27 정도이다. 단면의 크기는 7번 퇴량이 가장 크고 3번 퇴량이 가장 작다. 이들 퇴량의 평균치는 폭 234㎜, 춤 303㎜, 길이 3,679㎜로 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.74尺, 춤 0.96尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.29가 되며 길이는 11.71尺이 된다.

퇴량 하부면의 레벨을 300㎜ 간격으로 측정한 결과 1번 퇴량은 4,850~4,898㎜, 2번 퇴량은 4,794~4,878㎜, 3번 퇴량은 4,820~4,867㎜, 4번 퇴량은 4,840~4,880㎜, 7번 퇴량은 4,832~4,886㎜, 8번 퇴량은 4,838~4,881㎜, 9번 퇴량은 4,839~4,884㎜, 10번 퇴량은 4,880~4,929㎜로 외진 평주열 쪽에서 고주열 쪽으로 갈수록 점점 높아지는 것으로 조사되었다.

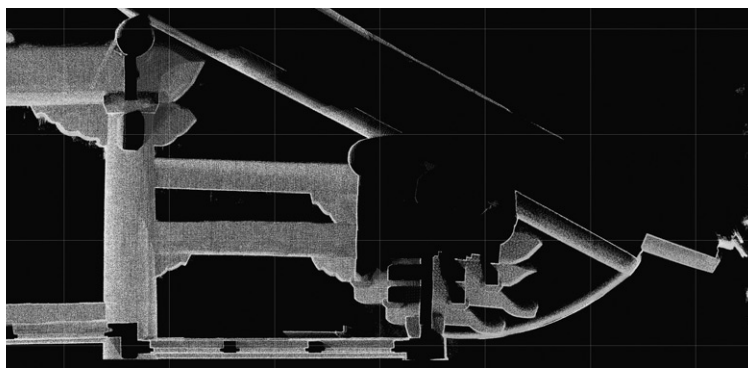
외출목도리 밖으로 보이는 퇴량 보머리는 대량 보머리와 마찬가지로 폭과 춤의 변화 없이 그대로 연장되어 삼분두형 보머리로 처리된다. 부재결구는 다음과 같다. 퇴량 보머리 쪽은 외목도리 장혀 및 외목도리와 결구되고 퇴칸의 내부 쪽은 내2출목 장혀와 반턱으로 결구되며 단부에서는 고주에 장부맞춤되며 보강을 위해 하부에 보아지를 설치하였다.

전, 후면 퇴칸에 설치되는 퇴량의 상부에는 다시 수장폭 단면의 상부퇴량을 두어 퇴칸의 전단력을 보강하고 있는데 이 상부퇴량도 전, 후면에 각각 4본씩 총 8본이 설치되어 있다. 단면 형태는 직사각형으로 내목도리 장혀의 내측면을 기준으로 300㎜, 1000㎜, 1700㎜ 지점을 측정한 결과 1번 부재는 폭 120~121㎜, 춤 272~281㎜로 폭과 춤의 비가 1:2.27~1:2.32 정도이고, 2번 부재는 폭 122~123㎜, 춤 260~272㎜로 폭과 춤의 비가 1:2.13~1:2.21, 3번 부재는 폭 120~121㎜, 춤 273~277㎜로 폭과 춤의 비가 1:2.27~1:2.28, 4번 부재는 폭 121~122㎜, 춤 275~277㎜로 폭과 춤의 비가 1:2.27~1:2.27 정도이다. 5번 부재는 폭 120~222㎜, 춤 268~270㎜로 폭과 춤의 비가 1:2.23~1:1.22 정도이고, 6번 부재는 폭 120~121㎜, 춤 270~275㎜로 폭과 춤의 비가 1:2.25~1:2.27, 7번 부재는 폭 121~123㎜, 춤 270~272㎜로 폭과 춤의 비가 1:2.23~1:2.21, 8번 부재는 폭 125~222㎜, 춤 269~270㎜로 폭과 춤의 비가 1:2.15~1:1.22 정도이다. 이들 부재의 평균치는 폭 122㎜, 춤 272㎜로 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.39尺, 춤 0.87尺으로 폭과 춤의 비는 1:2.23이 된다. 상부퇴량 바깥쪽은 내출목도리 및 내출목도리 장혀와 결구되고 폭과 춤의 변화 없이 그대로 연장되어 주심도리에 옆 대어 잘려지고, 안쪽은 퇴량과 마찬가지로 고주에 통장부 맞춤되어진다. 퇴량과 상부퇴량 사이에는 보아지를 대어 공포 내부의 주심도리와 긴결시켰다.

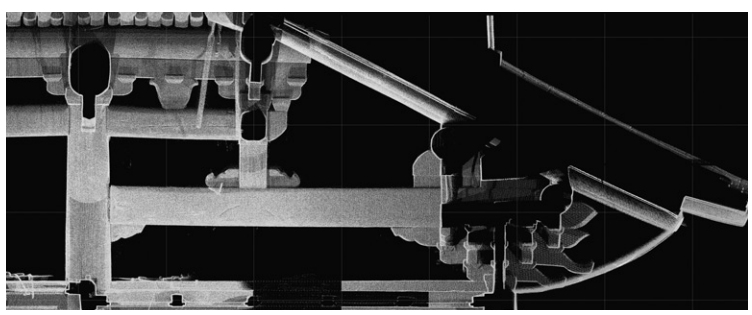
다음으로 고주와 좌, 우측면 외진평주의 주상포 3제공 상부에 걸쳐 설치되는 퇴량을 살펴보면 다음과 같다. 단면 형태는 폭보다 춤이 긴 장방형으로 상부면은 평평하게 다듬고 상부 모서리를 가볍게 깎아 굴려진 것에 비해 하부면의 모서리는 비교적 크고 둥글게 굴려진 형상이다. 퇴량과 직접 결구되는 내 2출목장혀의 내측면을 기준하여 퇴량의 폭과 춤을 300㎜ 간격으로 측정한 결과 5번 퇴량은 폭 389~398㎜, 춤 421~457㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.08~1:1.15 정도이고, 6번 퇴량은 폭 380~394㎜, 춤 397~428㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.05~1:1.09 정도이며, 11번 퇴량은 폭 387~400㎜, 춤 419~439㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.08~1:1.10, 12번 퇴량은 폭 380~392㎜, 춤 429~440㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.13~1:1.12 정도이다. 단면의 크

기는 5번 퇴량이 가장 크고 11번, 12번, 6번 순으로 6번 퇴량이 가장 작다. 이들 퇴량의 평균치는 폭 391㎜, 춤 431㎜, 길이 5,589㎜로 이를 영조척으로 환산하면 폭 1.24尺, 춤 1.37尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.10이 되며 길이는 17.79尺이 된다.

퇴량 하부면의 레벨을 300㎜ 간격으로 측정한 결과 5번 퇴량은 4,830~4,857㎜, 6번 퇴량은 4,832~4,878㎜, 11번 퇴량은 4,859~4,874㎜, 12번 퇴량은 4,876~4,903㎜로 외진 평주열에서 고주 쪽으로 갈수록 다소 높아지는 것으로 조사되었다. 고주와 측면 평주를 연결하는 퇴량의 보머리는 보의 몸통에 비해 폭과 춤을 줄이고 삼분두형으로 처리하였는데, 외출목도리 밖으로 보이는 전, 후면의 퇴량 보머리와 크기와 형태를 맞추었다.

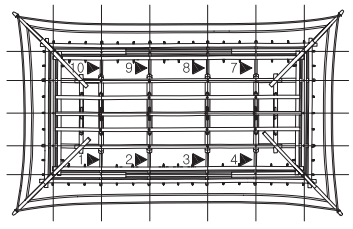


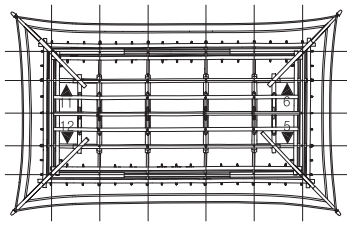
[그림 1-3] 전후면 퇴량 스캔 자료



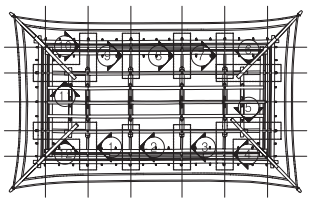
[그림 1-4] 측면 퇴량 스캔 자료

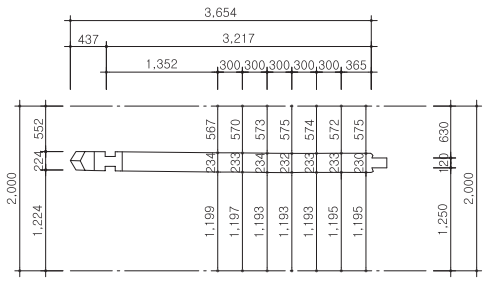
[표 1-13] 퇴량 실측표 (단위:㎜)

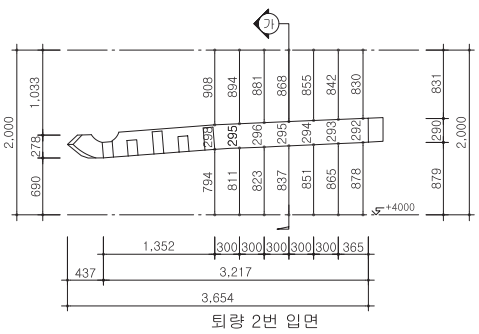


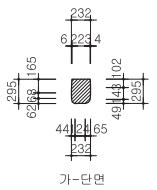


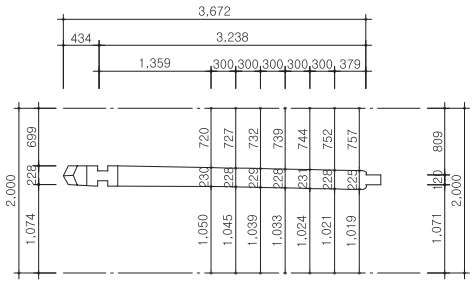
위 치			0 지점	300 지점	600 지점	900 지점	1,200 지점	1,500 지점	1,800 지점	전체길이
A TYPE	1	폭	229	232	235	235	235	238	234	3,654
		춤	311	308	307	306	308	306	304	
	2	폭	234	233	234	232	233	233	230	3,654
		춤	298	295	296	295	294	293	292	
	3	폭	230	228	229	228	231	228	225	3,672
		춤	301	304	303	300	303	303	306	
	4	폭	230	230	233	233	235	238	243	3,657
		춤	301	309	309	307	303	304	304	
	7	폭	234	228	233	234	234	238	238	3,719
		춤	303	306	309	313	316	315	313	
	8	폭	228	231	234	238	240	240	241	3,690
		춤	308	300	298	300	301	303	301	
	9	폭	236	241	242	241	244	241	244	3,664
		춤	300	300	300	301	300	299	301	
	10	폭	224	233	234	238	236	237	240	3,719
		춤	304	302	300	300	301	303	299	
위 치			0 지점	600 지점	1200 지점	1800 지점	2400 지점	3000 지점	3600 지점	전체길이
B TYPE	5	폭	394	392	386	389	384	386	380	5,588
		춤	425	428	428	417	408	403	397	
	6	폭	389	395	395	397	396	398	394	5,578
		춤	430	446	453	457	449	437	421	
	11	폭	387	393	396	400	398	394	394	5,635
		춤	439	433	436	435	437	427	419	
	12	폭	387	390	389	390	392	390	380	5,555
		춤	431	434	438	440	439	435	429	

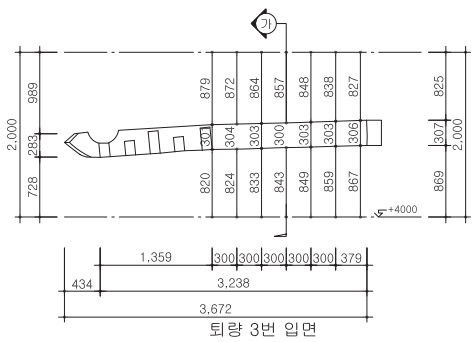

KEY PLAN

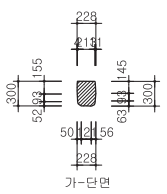

퇴량 2번 평면

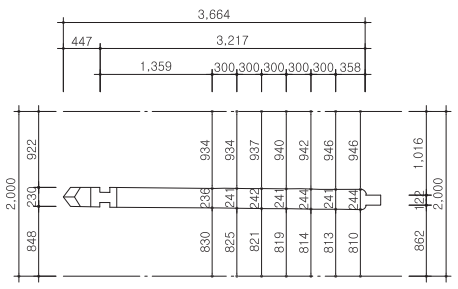

퇴량 2번 입면

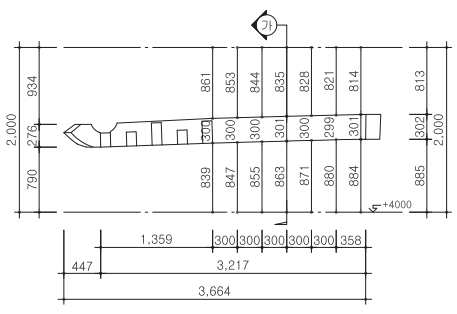

퇴량 2번 단면

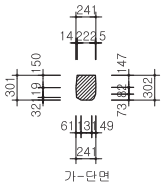

퇴량 3번 평면

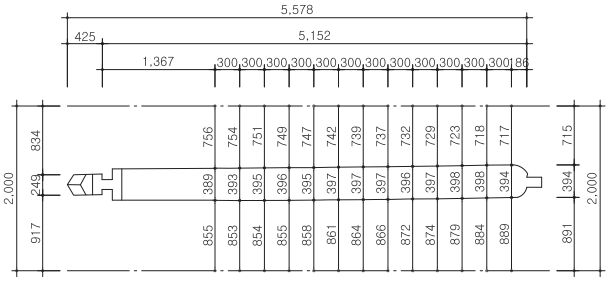

퇴량 3번 입면

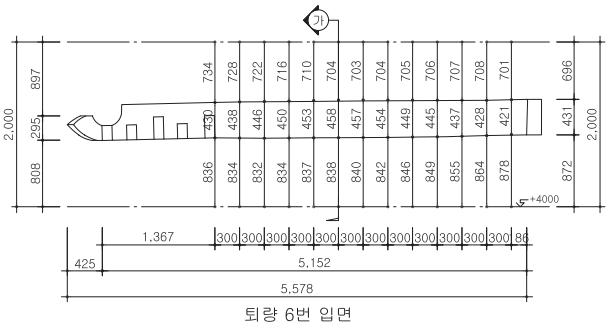

퇴량 3번 단면

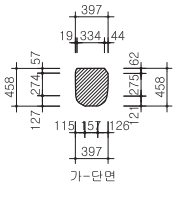

퇴량 9번 평면

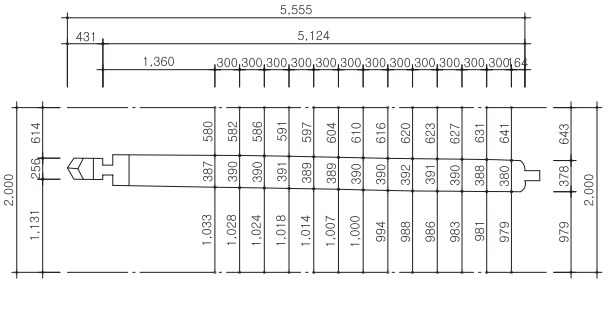

퇴량 9번 입면

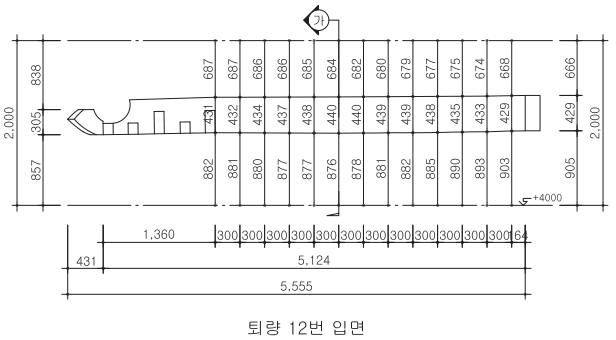

퇴량 9번 단면

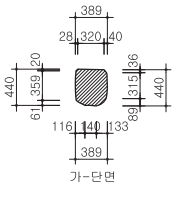

퇴량 6번 평면

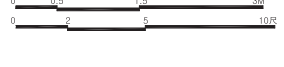

퇴량 6번 입면


퇴량 6번 단면


퇴량 12번 평면


퇴량 12번 입면


퇴량 12번 단면



[도면 1-17] 퇴량 실측도

4) 도리

도리는 보와 직각 방향으로 걸어 서까래를 받는 수평부재이다. 대성전의 지붕틀은 7량 구조이며 위치 별로 외출목도리, 주심도리, 내출목도리, 하중도리, 외기도리, 상중도리, 종도리로 구성되어 있다.

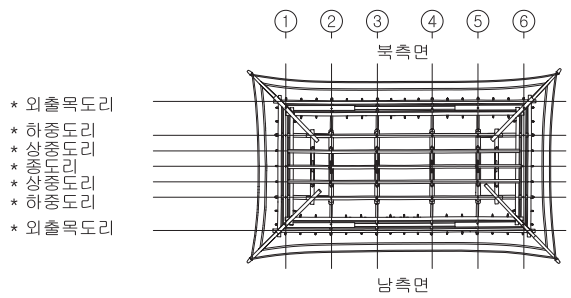
도리의 단면 형태를 보면 외기도리를 제외하고, 모두 굴도리인데 장혀와 맞닿는 도리 밑면은 평깎기 하였다. 귀포 상단의 도리뺄목을 측정한 결과 외출목도리의 직경은 ϕ342~354㎜로 조사되었고 포벽 파손부위에서 실측한 내출목도리의 직경은 ϕ346~354㎜로 조사되었다. 하중도리 이상의 도리재는 반자 상부에 노출되어 있으며 그 직경은 하중도리 ϕ335~365㎜, 상중도리 ϕ329~354㎜, 종도리 ϕ348~356㎜로 나타났다. 이들의 평균치를 보면 외목도리 ϕ347㎜(1.10尺), 하중도리 ϕ356㎜(1.13尺), 상중도리 ϕ348㎜(1.11尺), 종도리 ϕ353㎜(1.12尺)이다. 주심도리의 경우 내부 포벽이 탈락된 일부분에서만 실측이 가능하였는데 표면은 자귀로 거칠게 다듬어졌으며 주상포 간에 걸쳐 설치되어 있다. 외기도리는 납도리로 네모서리를 둥글게 모접기하였고, 좌측면과 우측면 각각의 단면 크기는 폭 364㎜, 춤 452㎜, 폭374㎜, 춤445㎜이다.

각 도리 중심 간 평균 거리[6]는 정면과 배면의 경우 외출목도리부터 내출목도리까지 평균 1,208㎜(3.84尺), 내출목도리부터 하중도리까지 2,226㎜(7.08尺), 하중도리에서 상중도리까지 1,625㎜(5.17尺), 상중도리에서 종도리까지 1,566㎜(4.98尺) 정도이다. 측면의 경우 외출목도리부터 내출목도리까지 평균 1,203㎜(3.83尺), 내출목도리부터 외기도리까지 2,175㎜(6.92尺) 정도이다.

도리칸을 기준으로 레벨을 실측한 결과 각 면의 어칸 레벨이 가장 낮고 단부로 갈수록 높아지는 것으로 조사되었다. 어칸의 도리하부 레벨을 기준으로 하여 종도리는 83~192㎜, 상중도리는 35~63㎜, 하중도리는 22~66㎜, 내출목도리는 17~119㎜, 외출목도리는 44~86㎜까지 차이가 나타났다. 특히 종도리와 내, 외출목도리에서 차이가 크게 나타나는데 이것은 처마곡 및 지붕 및 지붕마루곡을 형성하기 위한 것으로 보인다.

도리의 결구가 형성되어지는 위치는 주심 및 동자주, 대공 상부이다. 대성전의 도리이음방식은 종량 포대공 상부의 상중도리와 대량 상부 하중도리의 경우에서 구체적으로 조사할 수 있었는데 다음과 같다. 상중도리의 경우 종량 위에 설치된

[표1-14] 도리 실측표 (단위:㎜)



위 치			①-②	②-③	③-④	④-⑤	⑤-⑥
도리 직경	북측면	외출목도리	354	-	-	-	348
		하중도리	357	365	348	360	361
		상중도리	329	349	353	348	346
	종도리		355	348	356	354	351
	남측면	상중도리	350	352	352	354	346
		하중도리	335	364	354	356	355
		외출목도리	349	-	-	-	342

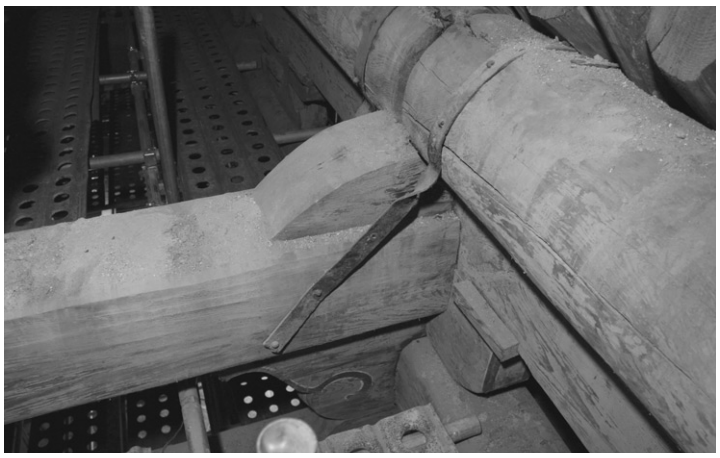
[표1-15] 도리중심간 거리 실측표 (단위:㎜)

구 분	외출목도리-내출목도리	내출목도리-하중도리	내출목도리-외기도리	하중도리-상중도리	상중도리-종도리
남측면	1,202	2,205	-	1,613	1,527
동측면	1,217	-	2,169	-	-
북측면	1,213	2,247	-	1,636	1,604
서측면	1,189	-	2,181	-	-

6) 주심도리의 경우 포벽에 가려져 실측이 불가한 곳이 대부분이므로 도리간격 실측대상에서 제외함

승두 상부에서 도리를 맞댄이음하고 그 사이에 홈을 파서 나비장을 박아 넣었다. 여기에 두께 5㎜, 폭 45㎜ 정도의 띠쇠를 도리 윗면에서부터 종량의 옆면까지 붙여댄 후 ϕ16㎜의 한정을 띄엄띄엄 박아 고정시켰다. 하중도리의 경우 대량 상부 도리이음 위치에서 나비장 대신에 도리와 도리 사이에 두께 5㎜, 폭 45㎜, 길이 240㎜ 정도의 띠쇠를 붙여대고 한정으로 박아 고정시키는 방식도 사용되었다. 네 귀에서 직각으로 만나는 왕지도리 부분은 반턱연귀맞춤하였다. 종도리와 상중도리의 양단은 좌, 우측 종대공 및 포 동자주를 지나 합각면까지 길게 내밀어져 있다. 외출목도리, 주심도리, 내출목도리, 하중도리의 상부에는 장연이 걸려 있으며, 하중도리와 상중도리에는 중연이, 상중도리와 종도리에는 단연이 걸려 있다. 측면의 외기도리에는 측면 장연이 걸려 있다.

외기도리는 고주와 측면 평주를 연결하는 퇴량의 상부에 놓여진 동자주의 상부 간에 보방향으로 건너질러 측면 지붕의 장연 끝을 받는 부재로 좌, 우 1본씩 총 2본이 설치되어 있다. 단면 형태를 보면 상부면은 평평하게 다듬고 상부 모서리를 가볍게 깎아 굴려진 것에 비해 하부면의 모서리는 둥글게 굴려진 형상이다. 폭은 364~374㎜, 춤은 445~452㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.21~1:1.22 정도이다. 외기도리를 하중도리와 반턱연귀맞춤하고 상부에 추녀의 뒷뿌리가 걸리도록 처리하였다.



[사진 1-21] 상중도리 이음부 상세1



[사진 1-22] 상중도리 이음부 상세2



[사진 1-23] 하중도리 이음부 상세



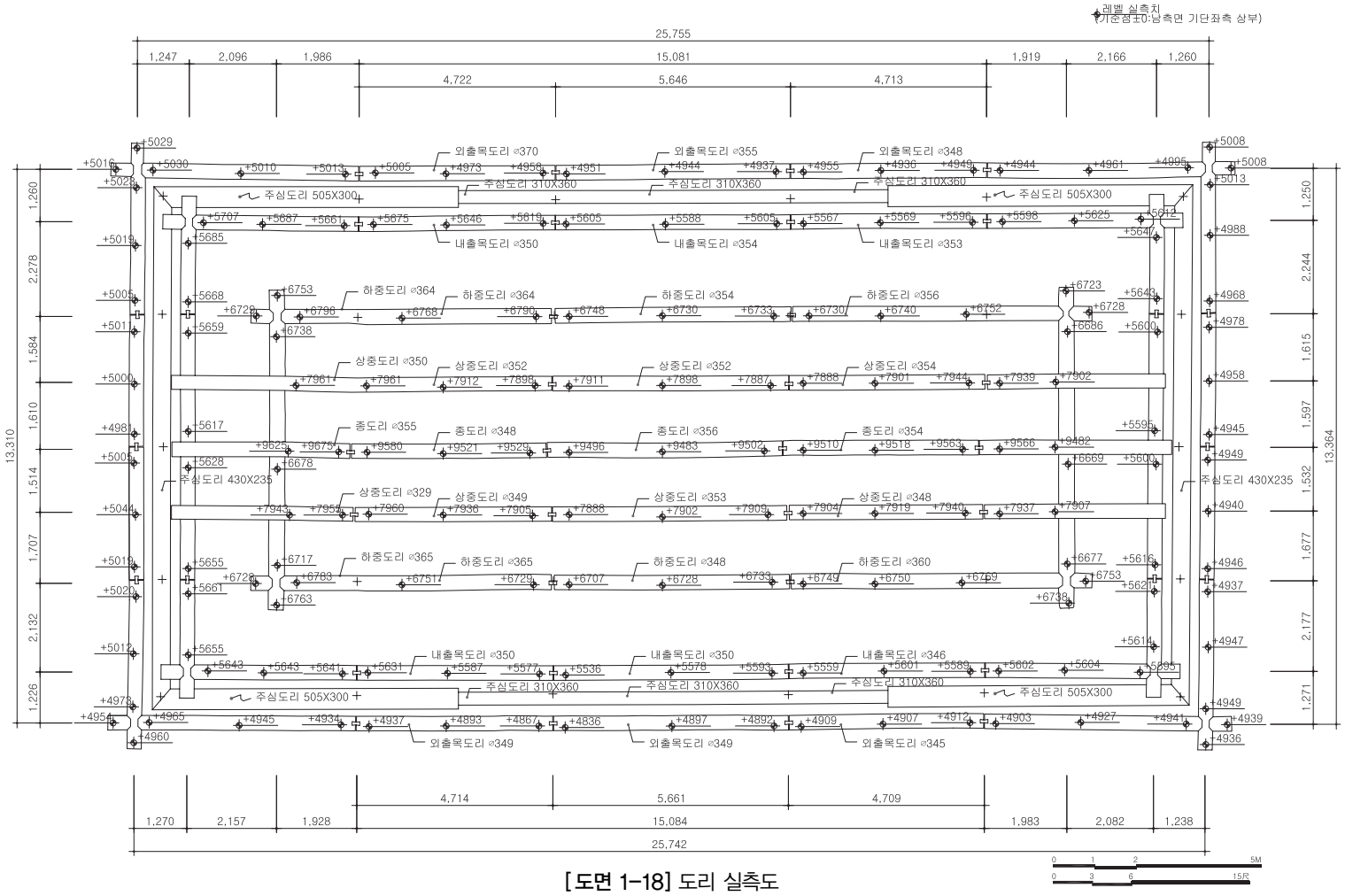
[사진 1-24] 외기도리 왕지짜임부 상세



[사진 1-25] 순각판 내부 상세



[사진 1-26] 외출목도리 왕지도리 짜임부 상세



[도면 1-18] 도리 실측도

5) 장혀

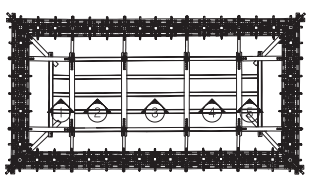
장혀는 도리 바로 밑에 받쳐 건너지른 부재이다. 장혀의 폭은 수장폭과도 연관되어지며 축조시기에 따른 척도를 바탕으로 목재 수축변형의 정도를 확인하고 보정하여 영조척을 산정하는 자료로 활용할 수 있다.

대성전의 장혀는 주심도리를 제외한 각 도리 하부와 공포 상부에 설치되어 있다. 여기에서는 도리 밑에 설치되는 받침장혀만을 언급하고 포 장혀는 공포부에서 기술하기로 한다.

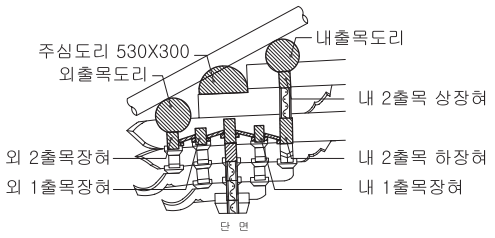
받침장혀는 위치에 따라 출목도리 장혀, 하중도리 장혀, 외기도리 장혀, 상중도리 장혀, 종도리 장혀로 구분할 수 있다. 받침장혀의 단면 형태를 살펴보면 폭보다 춤이 큰 장방형인데 단면 크기는 각 위치에 따라 조금씩 다르다. 외출목도리를 받고 있는 외 2출목장혀의 평균 단면 크기는 117㎜, 춤은 178㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.37尺, 춤 0.57尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.52가 된다. 내출목도리 장혀의 춤은 평균 182㎜(0.58尺)로 조사되었다. 하중도리 장혀의 평균 단면 크기는 폭 122㎜, 춤 212㎜로 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.39尺, 춤 0.67尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.74가 된다. 외기도리 장혀의 평균 단면 크기는 폭 120㎜, 춤 214㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.38尺, 춤 0.68尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.78이 된다. 상중도리 장혀의 평균 단면 크기는 폭 122㎜, 춤 217㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.39尺, 춤 0.69尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.78이 된다. 종도리 장혀의 평균 단면 크기는 폭 125㎜, 춤 212㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.40尺, 춤 0.67尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.70이 된다. 받침장혀는 주심이음 되어 있고 각 도리와 맞닿는 상면은 평깎기 되어 있다.

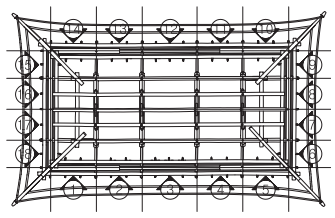
[표1-16] 받침장혀 실측표 (단위:㎜)

구분		1		2		3		4		5	
		폭	춤	폭	춤	폭	춤	폭	춤	폭	춤
종도리 장혀		124	215	128	216	120	207	126	204	127	216
남측면	상중도리장혀	121	225	119	222	129	212	125	218	123	213
	하중도리장혀	124	214	142	214	123	208	123	210	119	210
북측면	상중도리장혀	116	216	124	218	123	208	125	218	116	215
	하중도리장혀	118	220	114	220	117	206	121	207	120	207
외기도리 장혀		120	215	119	213	-	-	-	-	-	-



[표1-17] 출목 도리 장혀 실측표 (단위:㎜)





구분			남측면					동측면				북측면					서측면			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
외출목	1출	폭	117	115	115	117	118	123	122	120	119	119	119	121	116	117	120	119	119	122
		춤	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가
	2출	폭	116	121	116	115	114	116	119	118	113	124	120	109	122	118	119	118	118	118
		춤	173	180	178	180	177	177	181	181	173	173	180	179	178	174	183	176	181	175
주심			122	-	120	-	118	-	-	120	117	118	-	-	-	119	121	121	-	-
내출목	1출	폭	117	119	120	123	122	120	121	120	119	118	121	122	120	119	118	120	119	124
		춤	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가
	2출하	폭	118	119	115	123	121	118	119	119	117	120	123	121	118	121	119	120	120	120
		춤	268	273	268	268	270	276	286	273	277	270	279	270	271	271	270	275	278	281
	2출상	폭	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가
		춤	182	187	181	182	183	180	176	182	187	182	182	184	183	182	184	183	172	182

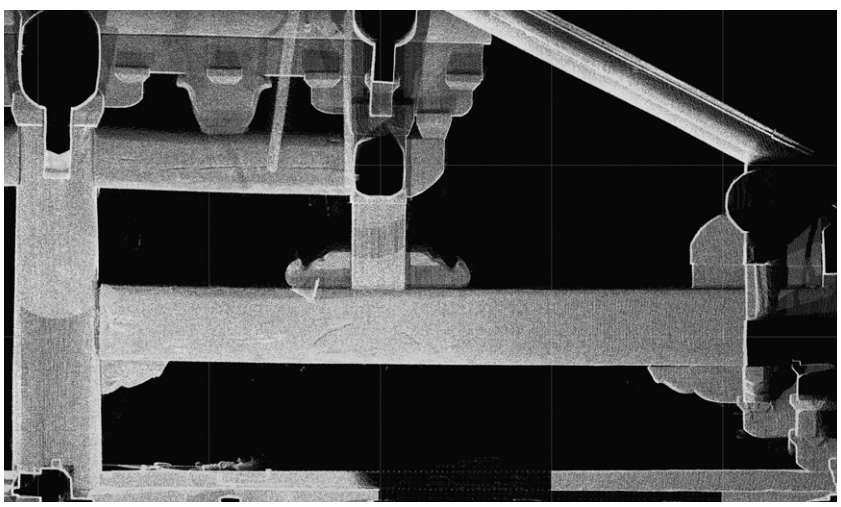
6) 동자주, 대공

(1) 동자주

대성전의 동자주는 외기도리를 통해 전달되는 측면 지붕하중을 받아 측면 퇴량에 전달하는 역할을 하고 있으며 측면 퇴량 상부에 각각 1본씩 총 4본이 설치되어 있다. 동자주의 하부에는 퇴량과 촉맞춤하는 동시에 타봉형 받침목을 결구하여 퇴량과의 결구부분을 보강하고 있고, 동자주의 상부에는 사괘를 틀어 고주창방과 측면 뜬창방을 십자짜임하고 주두를 놓고 첨차를 교차시켜 외기도리장혀 및 외기도리를 지지하고 있다. 동자주의 단면의 형태는 정방형에 가까운 형태이며, 동자주의 평균 단면 크기는 가로 311㎜(0.99尺), 세로 314㎜(1.0尺)이며 평균 길이는 889㎜(2.83尺)로 조사되었다.

[표1-18] 동자주 실측표 (단위:㎜)

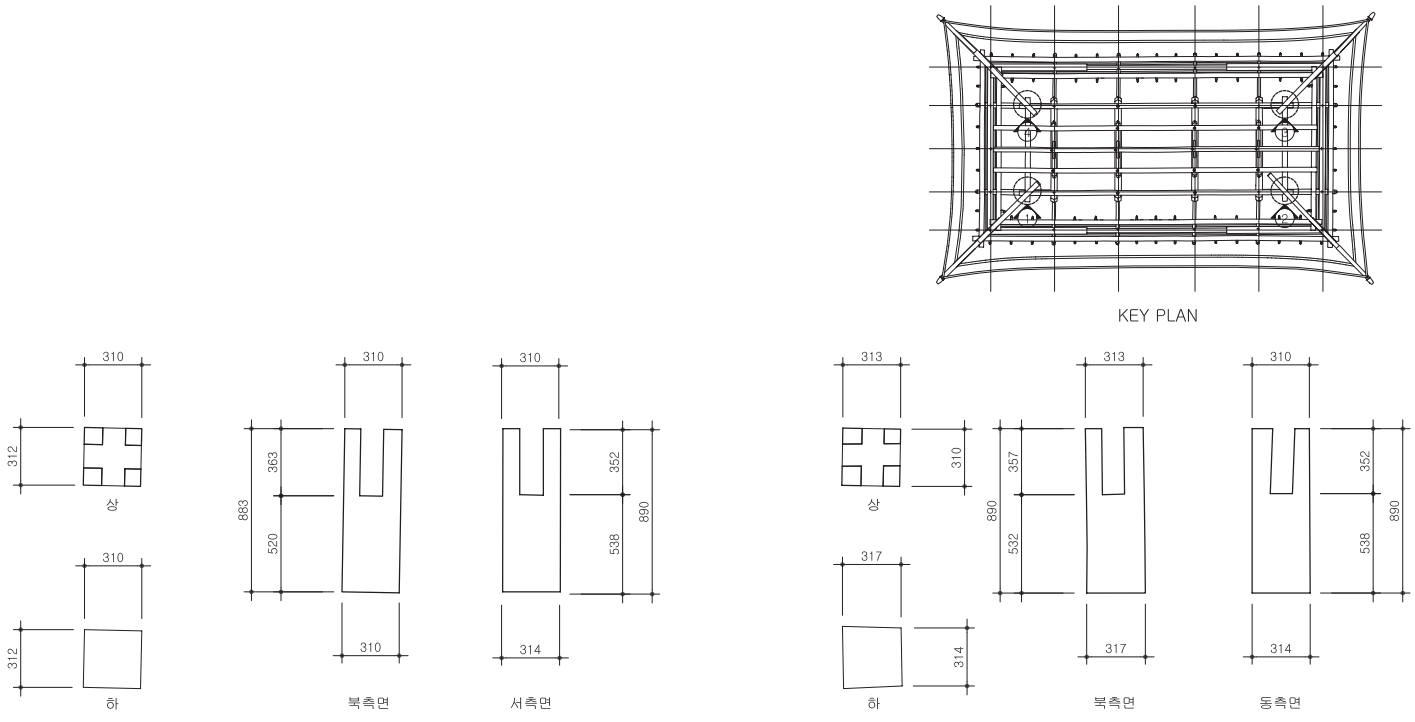
위치		상부		하부		길이
		가로	세로	가로	세로	
남측면	1	310	312	310	312	883
	2	313	310	317	314	890
북측면	3	311	313	311	313	893
	4	313	316	303	324	890



[그림 1-5] 동자주 스캔 자료



[사진 1-27] 동자주 상부 결구상세



[도면 1-19] 동자주 실측도

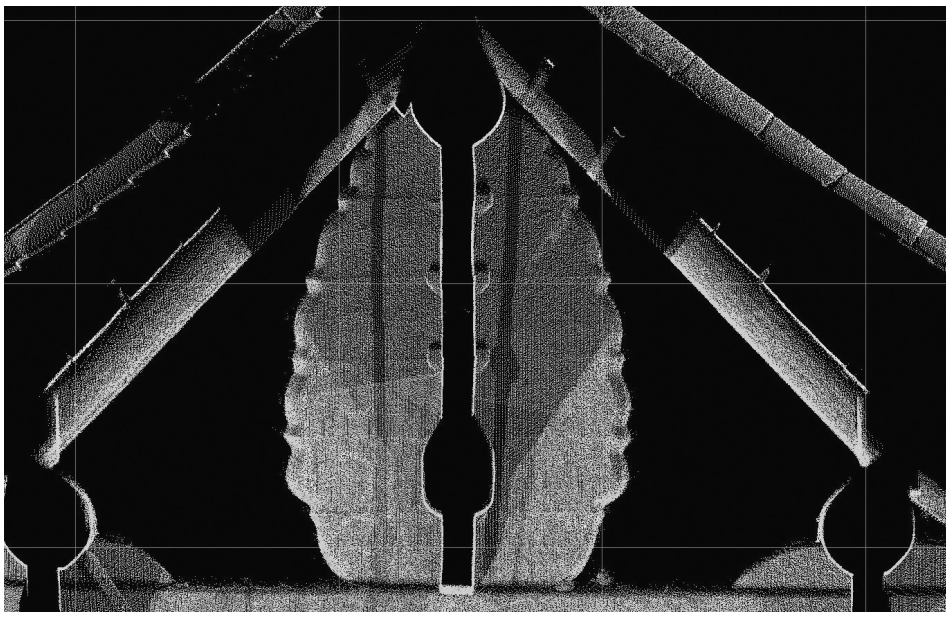
⑵ 대공

대공은 대량 위에 얹혀 종량이나 도리 등을 받쳐주는 부재이다. 대성전의 대공은 종도리를 받치고 있는 파련대공, 종량을 받치고 있는 포대공, 대량 상부에 놓여 종량을 지지하는 동자대공으로 구분할 수 있다.

가) 파련대공波蓮臺工

대성전의 파련대공은 각 종량 상부에 1개소씩 총 4개소에 설치되어 있다. 파련대공은 종량 상부에 수장폭 두께의 부재를 가로로 6단 포개 쌓고 도리방향의 부재들을 받을장으로 하여 결구한 후 가장자리를 초각하여 설치하였다. 부재결구를 보면 대공을 이루는 판재를 하단에서부터 각각 첨차, 뜬창방, 첨차, 뜬장혀, 첨차, 종도리 장혀 순으로 십자로 짜맞춰 쌓아올렸는데, 대공 첨차를 전부 엎을장으로 구성하였다.

파련대공의 평균 너비는 1,800㎜, 높이는 1,317㎜, 폭은 151㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 너비 5.73尺, 높이 4.19尺, 폭 0.48尺이다. 대공 첨차는 위치에 따라 종도리 하단 첨차, 뜬장혀 하단 첨차, 뜬창방 하단 첨차로 구분할 수 있다. 종도리 하단 첨차의 평균 크기는 길이 939㎜(2.99尺), 춤 297㎜(0.95尺), 수장폭 122㎜(0.39尺)이고 뜬장혀 하단 첨차의 평균 크기는 길이 940㎜(2.99尺), 춤 303㎜(0.96尺), 폭 121㎜(0.39尺)이며, 뜬창방 하단 첨차의 평균 크기는 길이 810㎜(2.58尺), 춤 290㎜(0.92尺), 폭 122㎜(0.39尺)이다. 외기도리 열에는 앞서 언급한 파련대공과 크기는 비슷하나 대공의 가장자리를 초각하지 않고 빗 깎아 처리한 대공이 좌, 우측면 각각 1개소씩 총 2개소에 설치되어 있다. 이 대공의 평균 너비는 1,826㎜, 높이는 1,146㎜, 수장폭은 154㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 너비 5.81尺, 높이 3.64尺, 폭 0.49尺이다. 이 대공을 구성하는 수장폭 두께의 부재 각 단 측면 마구리마다 촉구멍이 발견되었는데 이것은 반자가 설치되기 이전에 합각부를 막아대기 위해 벽체를 세울 때 가시새 등을 끼웠던 흔적으로 보인다. 현재는 대공 옆 뚫려진 부분에 판재를 대어 막아놓은 상태이다.

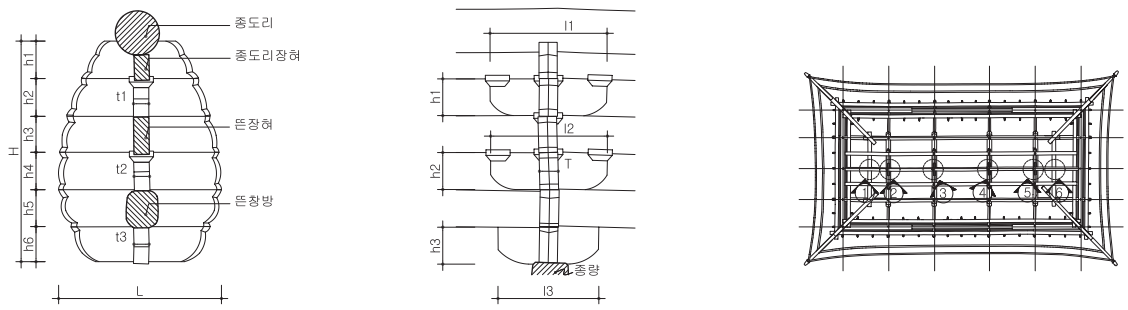


[그림 1-6] 대공 스캔 자료



[사진 1-28] 종대공 측면 촉구멍

[표1-19] 파련대공 실측표 (단위:㎜)



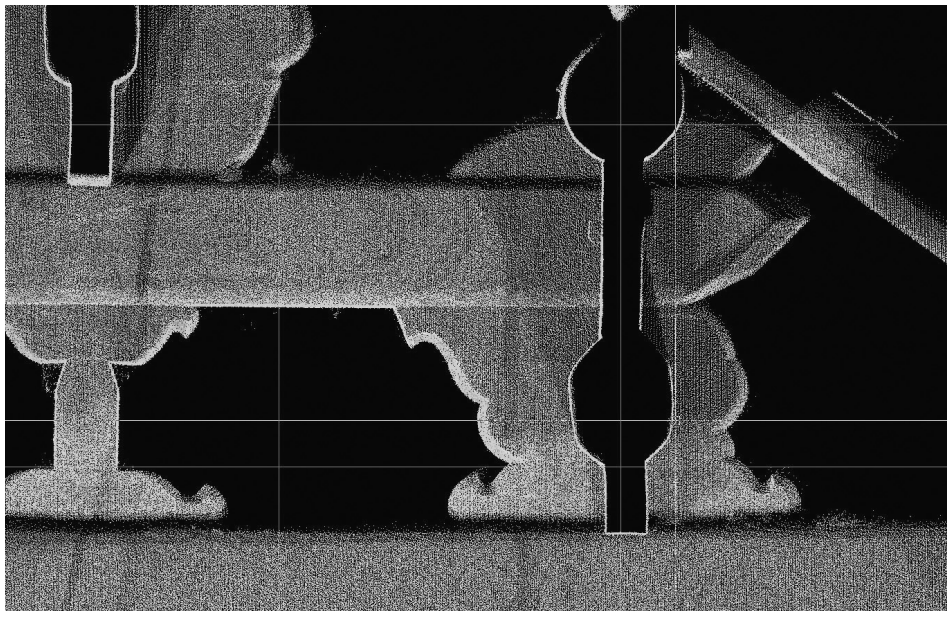
위치	대 공									대공첨차								
	L	H	h1	h2	h3	h4	h5	h6	T	종도리 하단 첨차			뜬장혀 하단 첨차			뜬창방 하단 첨차		
										l1	h1	t1	l2	h2	t2	l3	h3	t3
1	1,147	1,833	281	294	317	304	292	345	152	901	297	119	981	295	122	816	296	121
2	1,324	1,809	292	300	300	299	307	311	149	936	297	123	944	315	121	809	282	122
3	1,314	1,780	291	300	302	290	305	292	150	939	295	122	940	298	121	809	291	123
4	1,321	1,810	294	288	302	303	306	317	150	944	290	121	940	299	121	808	294	121
5	1,310	1,801	293	300	308	293	300	307	155	938	304	121	936	300	122	813	291	120
6	1,144	1,818	313	298	302	301	305	299	156	989	303	122	1023	296	122	967	307	120

나) 포대공

대성전에서는 대량 상부에서 첨차와 대공을 결합한 포대공 형식의 구조를 설치하여 종량 하부를 지지하고 있는데 이는 대량 상단에 2개소씩 총 12개소에 설치되어 있다.

부재결구방식은 다음과 같다. 먼저 보방향으로 타봉형 부재를 받을장으로 놓고 이 위에 도리 방향으로 교두형 첨차를 엎을장으로 결구하였다. 이 위에 도리방향으로 뜬창방을 놓았는데 결구부분은 뜬창방 운두의 1/3 정도를 수장폭으로 치목하여 받을장처럼 만들었고 여기에 보방향으로 초각한 부재를 엎을장으로 결구하였다. 다시 이 위에 보방향으로 초각된 2번째 부재를 받을장으로 놓고 첨차를 엎을장으로 결구하였다. 보방향의 부재는 2개의 부재를 일체형으로 초각하여 한 부재로 보이게 되어 있는데, 뜬창방, 첨차 등과의 맞춤을 위한 것으로 보인다. 첨차의 상단은 받을장으로 치목되었는데 종량 숭어턱과 결구되고 이 위에 상중도리 장혀와 승두를 직교시켜 종도리를 받게 하였다. 포대공을 구성하는 부재 중에서 타봉형 부재는 봉정사 대웅전 등 조선 초기 건물에서 보여지는 특징적인 것으로써 평균 크기는 길이 1,025㎜(3.26尺), 춤 194㎜(0.62

尺), 폭은 120㎜(0.38尺)로 조사되었다. 외기도리 상부의 포 대공은 타봉형 부재없이 바깥으로 향하게 사절한 보방향 부재를 위에 결구하고 일체형으로 사절된 2번째 보방향 부재를 놓고 첨자를 결구하였다. 이것은 대량과 외기도리의 상부 높이차로 인해 뜬창방이 도리 위에 바로 놓여질 수 있기 때문에 타봉형 부재는 사용되지 않은 것으로 보인다. 중도리 및 뜬창방의 하단에 위치한 첨차의 경우 마구리를 약하게 사절하고 하단을 교두형으로 처리하였다. 부재의 크기를 보면 중도리 하단 첨차의 경우 평균 길이는 757㎜(2.41尺), 춤은 324㎜(1.03尺), 폭은 121㎜(0.38尺)이고 뜬창방 하단 첨차의 경우 평균 길이 821㎜(2.61尺), 춤 204㎜(0.65尺), 폭 120㎜(0.39尺)이다.

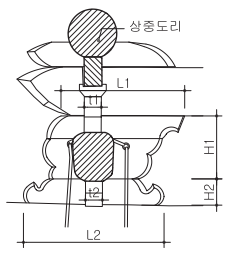


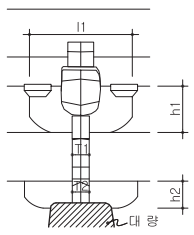
[그림 1-7] 포 대공 스캔 자료

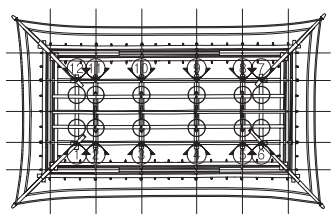


[사진 1-29] 종량 포대공

[표1-20] 포대공 실측표 (단위:㎜)



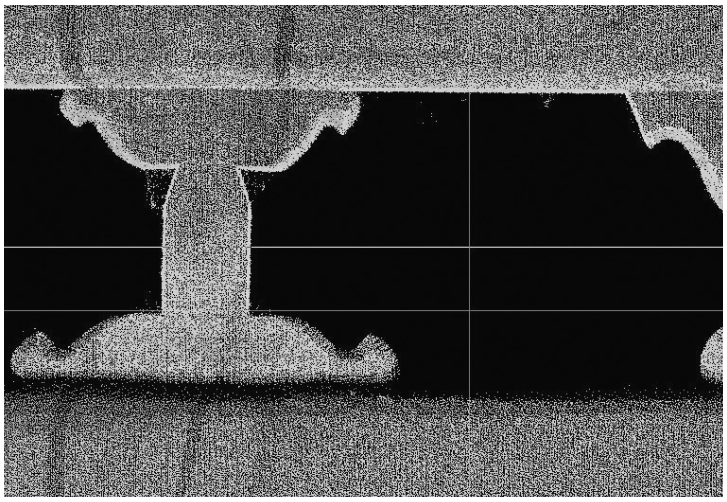




위치	보방향 부재								도리방향 부재						비고
	보아지					타봉형 부재			중도리 하단 첨차			뜬창방 하단 첨차			
	L1	Ha	Hb	H1	T1	L2	H2	T2	l1	h1	t1	l2	h2	t2	
1	954	158	240	398	125	726	×	×	-	335	125	-	-	-	타봉형 부재없음
2	876	165	237	402	115	698	×	×	-	325	115	-	-	-	타봉형 부재없음
3	1,034	164	281	445	120	1,017	193	115	726	317	125	815	202	115	
4	1,037	163	294	457	122	1,018	196	121	813	325	113	825	210	121	
5	1,031	163	296	459	123	1,021	189	123	747	324	125	822	196	123	
6	1,041	159	294	453	121	1,025	190	121	737	326	122	819	203	121	
7	1,042	160	310	470	122	1,029	185	124	736	322	118	821	194	124	
8	1,038	162	290	452	117	1,031	208	117	811	323	120	819	210	117	
9	1,040	158	291	449	120	1,021	191	120	744	327	120	821	203	120	
10	1,038	167	294	461	124	1,034	196	119	745	328	124	823	212	119	
11	941	165	230	395	118	685	×	×	×	330	122	-	-	-	타봉형 부재없음
12	937	159	241	400	120	722	×	×	×	330	120	-	-	-	타봉형 부재없음

다) 동자대공

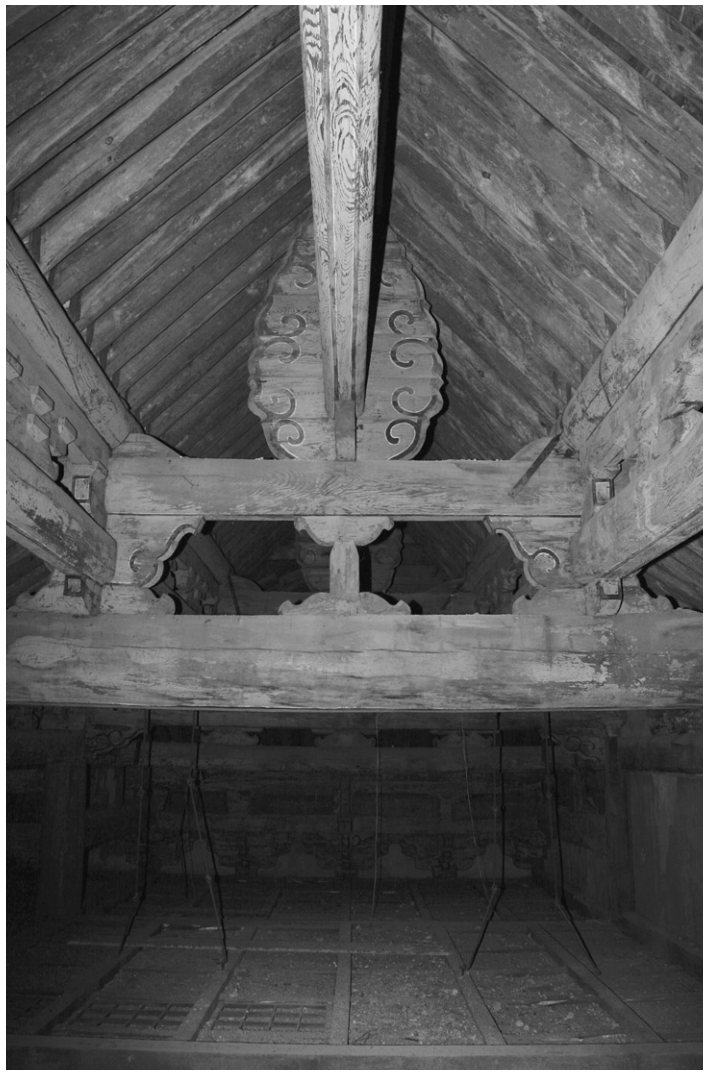
대량의 중앙에 설치되어 상부의 종량의 중간 부위를 지지하고 있는 동자대공은 대량 상부마다 1개소씩 총 4개소에 설치되어 있다. 대량의 상부에 수장폭 두께의 타봉형 부재을 놓고 여기에 같은 두께의 동자주를 세워댄 위에 타봉형 부재를 뒤집어 놓은 형상의 부재를 놓아 종량하부를 지지하고 있다. 동자대공의 평균 크기는 전체 너비 839㎜, 높이 649㎜, 폭 122㎜이며 영조척으로 환산하면 너비 2.67尺, 높이 2.07尺, 폭 0.39尺이다.



[그림 1-8] 동자대공 하부 촉구멍

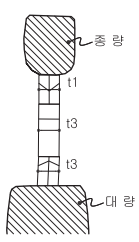


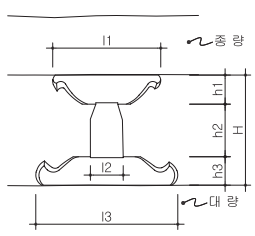
[사진 1-30] 동자대공 하부 촉구멍

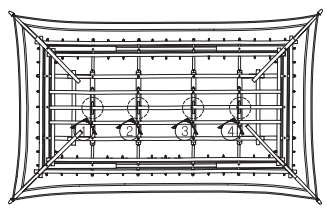


[사진 1-31] 동자대공 전경

[표1-21] 동자대공 실측표 (단위:㎜)





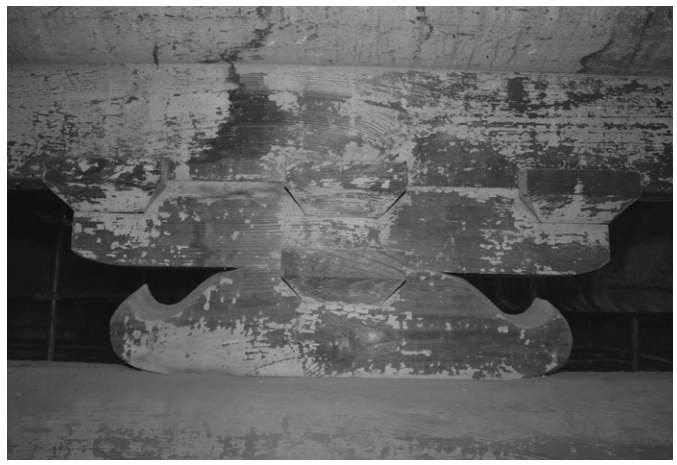


구분	동자대공											
	L	H	T	상			중			하		
				l1	h1	t1	l2	h2	t2	l3	h3	t3
1	845	640	121	533	164	122	181	324	118	845	152	123
2	832	650	122	662	168	121	182	326	122	832	156	123
3	828	660	122	659	160	122	179	329	119	828	171	126
4	849	645	121	659	176	123	180	320	117	849	149	123

⑶ 화반

대성전의 가구는 7량가의 구조로 횡방향 변위에 대해 뜬창방, 뜬장혀 등의 도리방향 부재를 건너질러 보강하였고 이들 각 부재 간에는 화반을 설치하여 그 처짐을 방지하도록 하였다. 대성전에 사용된 화반은 형태 및 위치에 따라 크게 3종류로 나누어 볼 수 있다.

첫 번째, 타봉형駝峰形 초각부재와 삼두식三斗式첨차를 중첩하여 구성하고 있는 화반으로 이 유형의 화반은 ②~⑤열 사이의 하중도리 장혀와 고주창방, 상중도리 장혀와 뜬창방, 종도리 장혀와 뜬장혀, 뜬장혀와 뜬창방 사이, 그리고 외기도리 장혀와 뜬창방 사이에 설치되어 있다. 구성을 살펴보면 먼저 타봉형 부재를 고주창방, 뜬창방, 뜬장혀 등 도리방향 부재의 상부에 놓고 이 부재의 상단 중앙에 양옆갈 이갈소로를 놓아 삼두식 첨차를 받도록 하였다. 삼두식 첨차는 마구리를 직절하고 하단은 교두형으로 처리하였으며 상부면 양단에는 외옆갈 이갈소로를, 중앙에는 양옆갈 이갈소로를 놓아 도리 하부의 장혀를 받고 있다. 하중도리 장혀와 고주창방, 상중도리 장혀와 뜬창방, 그리고 외기도리 장혀와 뜬창방 사이에 설치된 타봉형 부재의 평균 크기는 길이 836㎜(2.66尺), 높이 181㎜(0.58尺), 폭 121㎜(0.38尺)고, 삼두식 첨차의 평균 크기는 길이 934㎜(2.97尺), 높이 149㎜(0.47尺), 폭 120㎜(0.39尺)이다. 종도리 장혀와 뜬장혀, 뜬장혀와 뜬창방 간에 설치된 화반의 경우 부재 크기가 상이한데 타봉형 부재의 평균 크기는 길이 823㎜(2.62尺), 높이 148㎜(0.47尺), 폭 122㎜(0.39尺)이고 삼두식 첨차의 평균 크기는 길이 940㎜(2.99尺), 높이 149㎜(0.47尺), 폭 121㎜(0.39尺)로 조사되었다.



[사진 1-32] 부재를 중첩하여 구성한 화반



[사진 1-33] 단일부재로 구성한 화반

두 번째, 단일부재를 초각하여 구성한 화반으로 동, 서측면 외기도리열과 X축의 ②, ⑤열 사이에 해당하는 도리방향 부재간에 설치되어 있다. 하중도리 장혀와 고주창방, 상중도리 장혀와 뜬창방, 그리고 외기도리 장혀와 뜬창방 사이에 설치된 화반의 평균 크기는 너비 558㎜(1.78尺)㎜, 높이 334㎜(1.06尺)㎜, 폭 121㎜(0.39尺)㎜이며 종도리 장혀와 뜬장혀, 뜬장혀와 뜬창방 간에 설치된 화반의 평균 크기는 너비 548㎜(1.74尺), 높이 299㎜(0.95尺), 폭 123㎜(0.39尺)로 조사되었다.

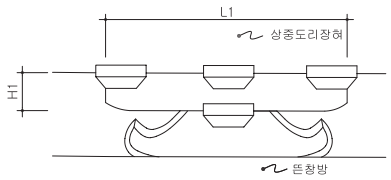
세 번째, 공포부 내출목도리 장혀와 내2출목장혀 사이의 초각 없이 간단하게 치목한 역 제형梯形 화반을 들 수 있다. 이 유형의 화반은 상부면 중앙에 양옆갈 이갈소로를 놓아 내출목도리 장혀를 받도록 하였다. 미장 마감면과 긴 널판에 덮여 있어서 노출되어진 일부의 평균 크기를 조사한 결과 도리방향에 사용된 화반과 보방향에 사용된 화반의 크기가 상이한 것으로 나타났다. 도리방향에 사용된 화반의 평균 크기는 너비 734㎜(2.34尺), 높이 331㎜(1.05尺), 폭 119㎜(0.38尺)이고, 보방향에 사용된 화반의 평균 크기는 너비 595㎜(1.89尺), 높이 332㎜(1.06尺), 폭 118㎜(0.38尺)로 조사되었다.



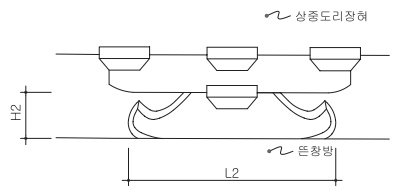
[사진 1-34] 내출목도리 장혀 하부 화반

[표1-22] 화반 실측표 1

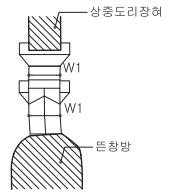
(단위:㎜)

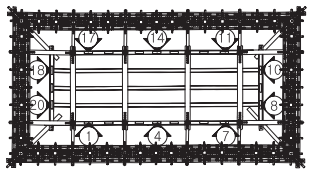
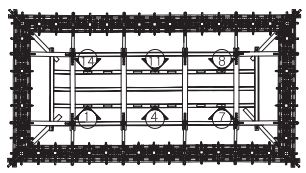
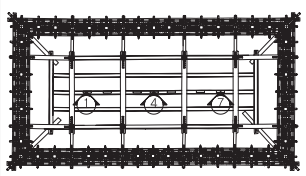


삼두식첨차

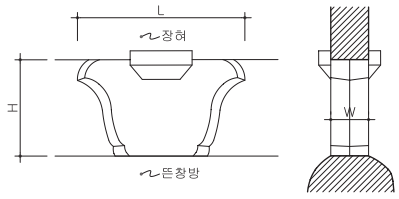


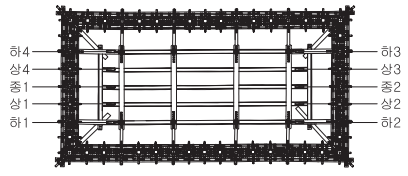
타봉형화반



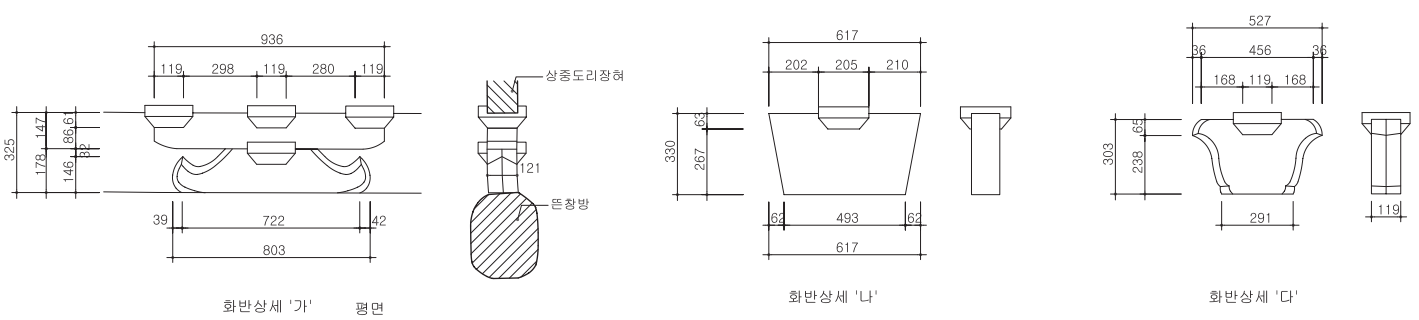
구 분		삼두식 첨차(상)			타봉형 부재(하)			비 고
		L1	H1	W1	L2	H2	W2	
하중도리 및 외기도리 장혀 하부 화반	1	933	150	실측불가	실측불가	180	실측불가	
	2	935	147	〃	〃	180	〃	
	3	935	151	〃	〃	181	〃	
	4	941	148	〃	〃	182	〃	
	5	934	142	〃	〃	189	〃	
	6	935	152	〃	〃	175	〃	
	7	936	150	〃	〃	182	〃	
	8	934	152	121	844	183	121	
	9	939	149	121	834	180	120	
	10	940	151	123	832	185	119	
	11	934	149	121	840	181	122	
	12	934	146	120	834	181	120	
	13	930	150	119	839	181	120	
	14	933	151	120	842	183	119	
	15	928	154	121	826	185	123	
	16	934	149	119	839	182	125	
	17	934	149	118	828	181	122	
	18	935	142	119	827	182	120	
	19	935	150	122	839	183	121	
	20	935	148	121	836	182	120	
상중도리 장혀 하부 화반	1	933	150	121	834	184	119	
	2	945	145	120	844	184	116	
	3	934	145	120	828	175	120	
	4	936	148	120	850	175	121	
	5	935	152	120	837	173	119	
	6	932	150	122	832	180	122	
	7	932	148	120	828	185	122	
	8	938	148	120	844	176	119	
	9	932	145	120	833	182	118	
	10	939	147	120	839	183	124	
	11	928	153	120	843	178	122	
	12	930	153	122	823	178	119	
	13	931	150	118	838	180	123	
	14	933	153	122	828	178	120	
종도리 장혀 하부 화반	1 상	951	149	121	827	145	121	
	1 하	939	155	123	820	151	123	
	2 상	940	153	120	827	144	123	
	2 하	932	149	120	816	143	124	
	3 상	940	144	120	825	152	120	
	3 하	940	150	121	820	150	122	
	4 상	931	147	120	820	152	124	
	4 하	937	151	121	831	150	122	
	5 상	937	145	118	830	145	118	상 : 뜬장혀 상부 화반
	5 하	944	148	125	831	147	120	하 : 뜬창방 상부 화반
	6 상	944	148	122	825	146	122	
	6 하	940	145	122	814	150	120	
	7 상	942	146	122	821	150	121	
	7 하	943	153	122	812	140	122	

[표1-23] 화반 실측표 2 (단위:㎜)





구 분			너비	높이	폭	비 고
하중도리 장혀 하부 화반	1		실측불가	338	120	
	2		실측불가	325	121	
	3		561	301	119	
	4		564	332	113	
상중도리 장혀 하부 화반	1		553	328	122	
	2		548	337	127	
	3		558	335	122	
	4		563	330	121	
종도리 장혀 하부 화반	A	상	533	305	125	상: 뜬장혀 상단 화반 하: 뜬창방 상단 화반
		하	542	297	124	
	B	상	563	295	119	
		하	554	300	122	

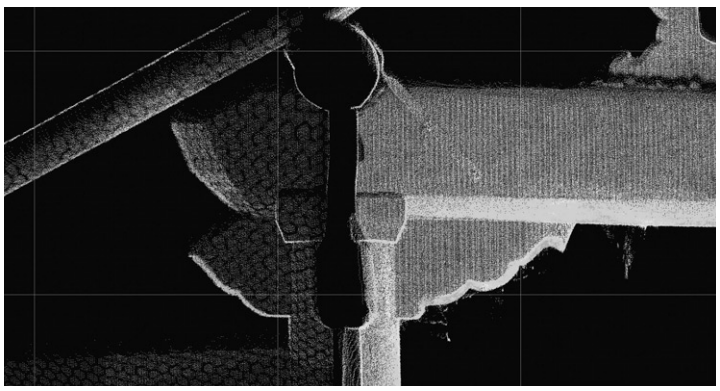


[도면 1-21] 화반 상세도

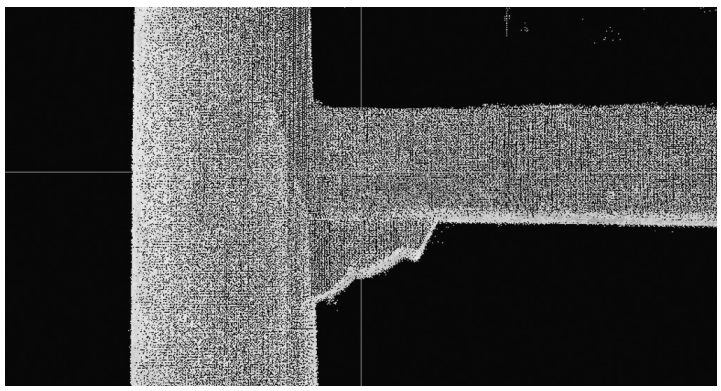
(4) 보아지

대성전에 사용된 보아지는 위치에 따라 대량 보아지와 퇴량 보아지로 구분할 수 있다. 대량 보아지는 고주 상부에서 창방과 결구되어 대량을 받고 있는데 각 대량의 양단에 2본씩 총 8본이 설치되어 있다. 대량 보아지의 평균 길이는 1,587㎜(5.05尺), 춤은 412㎜(1.31尺)고 수장폭은 150㎜(0.48尺)이며 고주면에서 평균 외측으로 422㎜, 내측으로 740㎜ 정도 내민 것으로 조사되었다.

퇴량 보아지는 퇴량의 하부에 설치되어 퇴량의 내측단부와 고주의 맞춤부위를 보강하고 있는데, 전·후면에 각각 4본씩, 양 측면에 각각 2본씩 총 12본이 설치되어 있다. 전, 후면의 퇴량 보아지 평균 길이는 329㎜(1.05尺), 춤은 209㎜(0.67尺)이고 폭은 120㎜(0.38尺)로 조사되었고, 양 측면의 퇴량 보아지 평균 길이는 419㎜(1.33尺), 춤은 206㎜(0.66尺)이고 폭은 121㎜(0.39尺)로 조사되었다. 퇴량과 상부퇴량 사이에는 보아지를 대어 공포 내부의 주심도리와 긴결시켰는데 내출목도리 장혀면 밖으로 드러나 초각되어진 부분의 평균 길이는 401㎜(1.28尺), 높이는 299㎜(0.95尺)이고 폭은 119㎜(0.38尺)로 조사되었다.



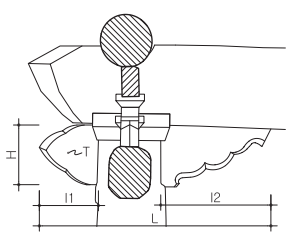
[그림 1-9] 대량 보아지 스캔 자료

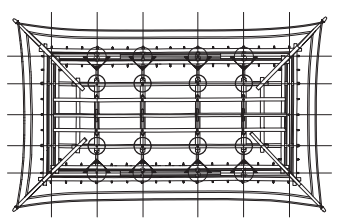


[그림 1-10] 퇴량 보아지 스캔 자료

[표1-24] 대량 보아지 실측표 (단위:㎜)

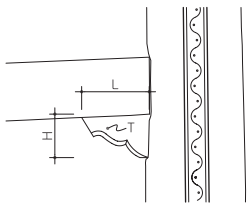
구 분	l1	l2	L	H	T
1	428	738	1,590	415	151
2	426	741	1,591	407	151
3	427	742	1,588	411	149
4	420	741	1,588	417	149
5	420	740	1,587	416	148
6	417	732	1,582	409	153
7	415	750	1,584	415	151
8	422	738	1,584	408	150

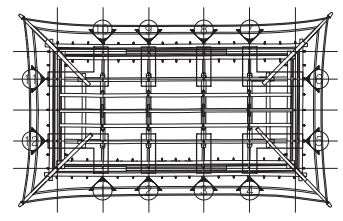




[표1-25] 퇴량 보아지 실측표 (단위:㎜)

구 분	L	H	T
1	320	208	120
2	348	210	120
3	340	200	125
4	313	198	118
5	실측불가	실측불가	118
6	392	204	123
7	302	210	120
8	345	217	120
9	306	206	123
10	356	221	117
11	446	207	119
12	실측불가	실측불가	120





4. 공포

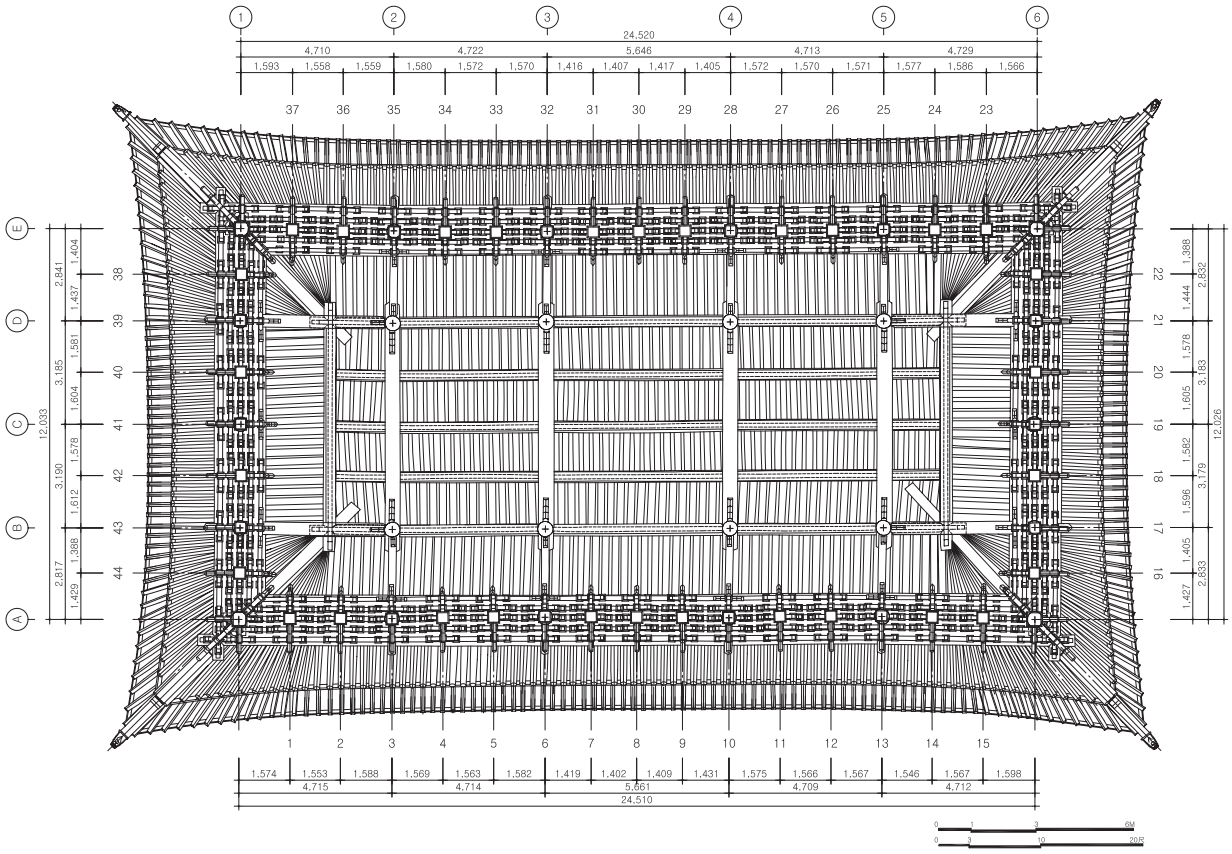
1) 구성

대성전의 공포형식은 다포계多包系로 출목수는 내, 외 2출목이며 주두와 소로, 첨차, 제공, 한대 등으로 구성되어 있다. 대성전에는 주상포 14구具, 주간포 30구, 귀포 4구로 총 48구具의 공포가 설치되어 있다. 주상포의 경우 각 평주마다 1구씩, 주간포의 경우 도리방향으로는 어칸에 3구씩, 협칸에 2구씩, 퇴칸에 2구씩, 보방향으로는 어칸에 1구씩, 퇴칸에 1구씩을 설치하였다. 각 우주에는 귀포 1구씩을 설치하였다.

포 간격을 살펴보면 남 · 북측면의 경우 어칸은 1,402~1,431㎜ 정도로 평균치는 1,413㎜이고, 협칸은 1,563~1,582㎜ 정도로 평균치는 1,571㎜이며 퇴칸은 1,546~1,598㎜ 정도로 평균치는 1,572㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 어칸은 4.50尺,

협칸은 5.00尺, 퇴칸은 5.00尺이 된다. 좌, 우측면의 경우 전·후 어칸은 1,578~1,612㎜ 정도로 평균치는 1,592㎜이고, 전·후 협칸은 1,388~1,444㎜ 정도로 평균치는 1,415㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 어칸은 5.06尺, 협칸은 4.50尺이 된다.

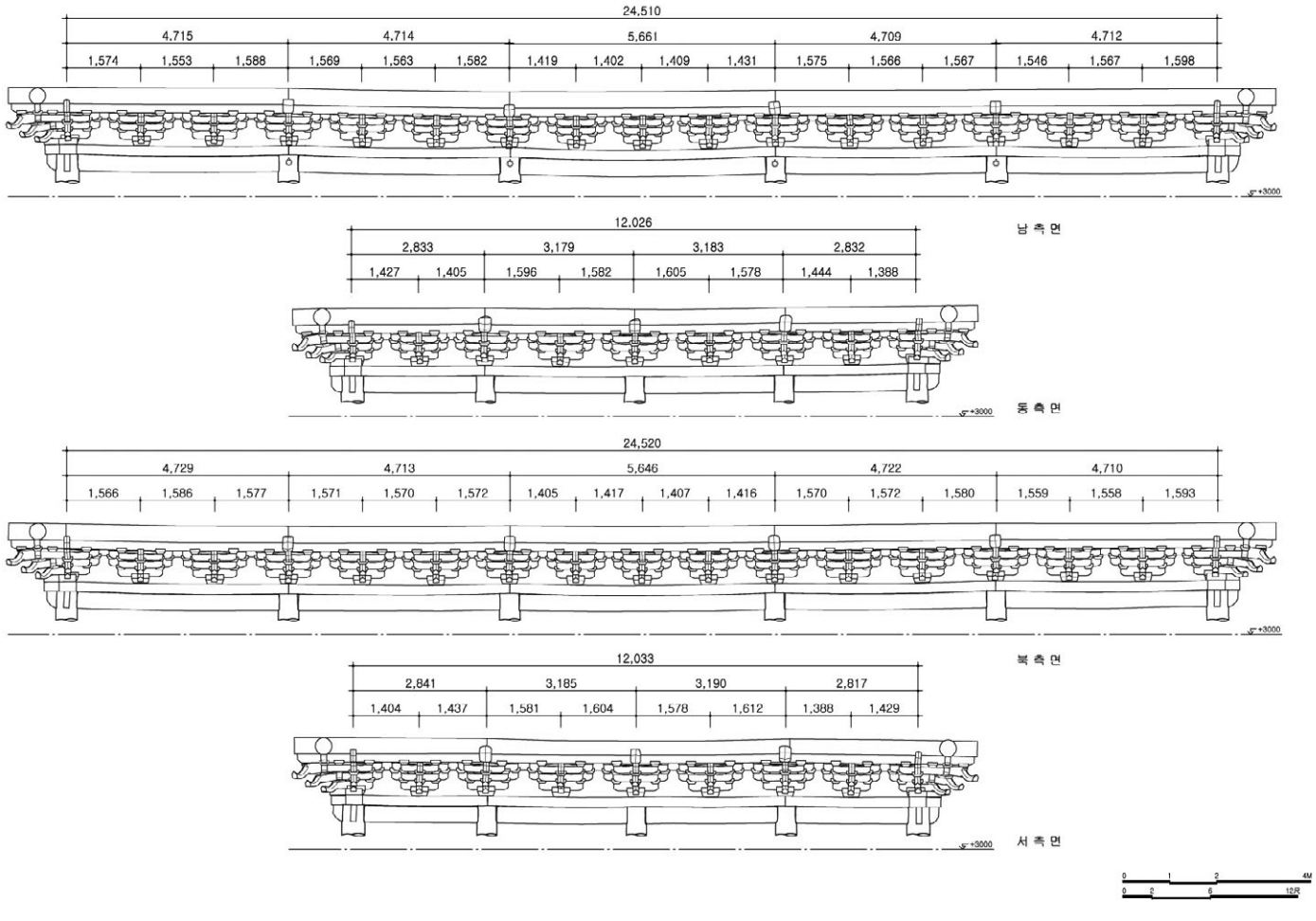
출목간격은 평균치를 정리하면 외 1출이 313㎜, 외 2출이 312㎜, 내 1출이 305㎜, 내 2출이 313㎜로 외출목 평균간격은 313㎜, 내출목은 309㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 외출목 간격은 평균 0.99尺이며 내출목 간격은 0.98尺이 되며 완척 사용을 염두에 두면 내, 외출목 공히 1.00尺으로 계획한 것으로 보인다.



[도면 1-21] 공포 배치도

[표1-26] 출목 간격 실측표 (단위:㎜)

구분	외		내		구분	외		내	
	1출목	2출목	1출목	2출목		1출목	2출목	1출목	2출목
1	305	325	308	312	23	310	319	307	307
2	321	309	306	312	24	304	326	310	310
3	315	319	304	310	25	310	320	307	313
4	307	321	309	312	26	309	313	300	318
5	323	311	301	311	27	321	302	297	323
6	315	302	306	314	28	320	299	305	301
7	325	307	295	325	29	311	310	306	310
8	실측불가	실측불가	299	323	30	322	300	305	316
9	실측불가	실측불가	299	333	31	323	298	302	318
10	300	310	309	321	32	308	317	310	304
11	321	301	295	325	33	303	319	305	320
12	313	310	300	327	34	308	325	302	323
13	312	307	310	302	35	315	307	305	318
14	314	314	298	312	36	307	325	310	308
15	316	320	302	301	37	290	340	318	306
16	316	323	315	310	38	319	313	310	315
17	306	324	319	309	39	323	313	305	308
18	297	313	309	322	40	313	309	310	305
19	305	314	306	309	41	318	304	310	308
20	322	300	302	314	42	315	306	305	307
21	329	299	285	320	43	319	302	300	310
22	303	317	310	307	44	314	308	309	313



[도면 1-22] 공포 입면 전개도

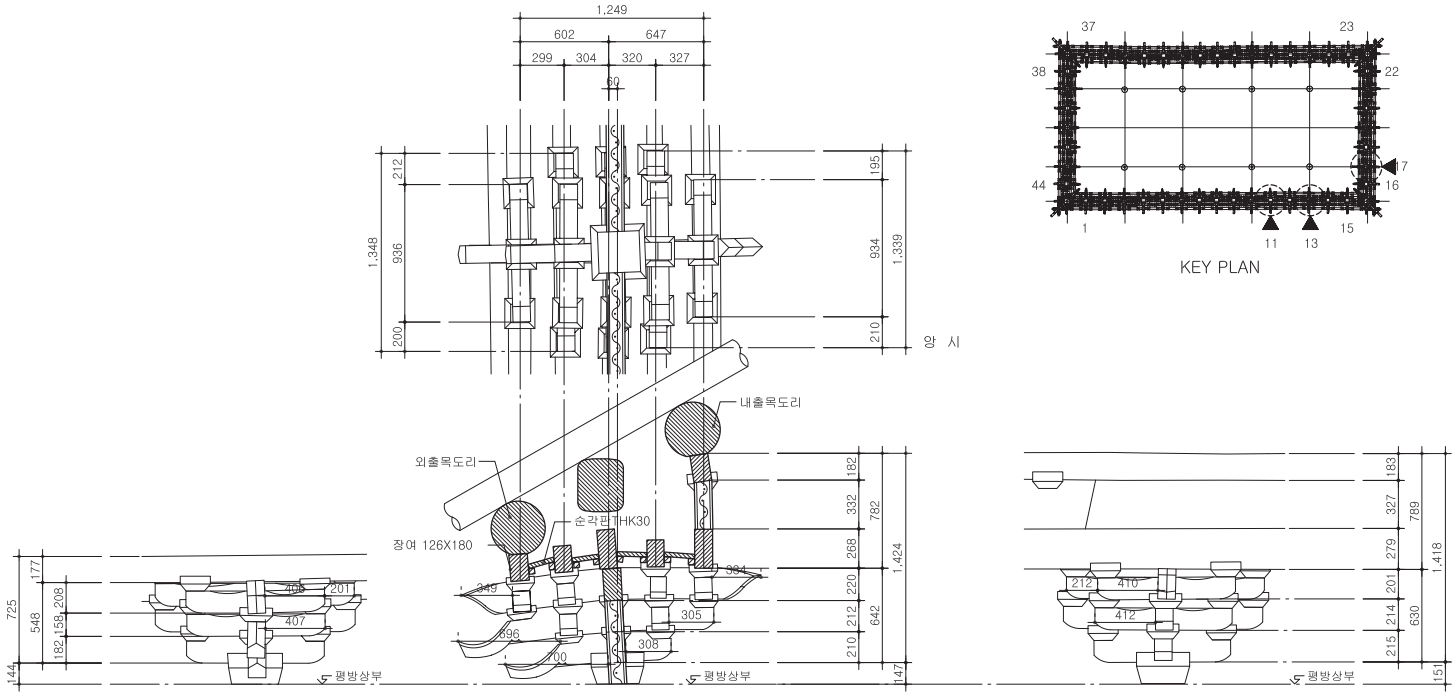
대성전의 포 구성은 내, 외 2출목으로 공포의 결구를 살펴보면 다음과 같다. 먼저 평방 위에 주두를 놓고 주심소첨을 받을장으로, 초제공을 엎을장으로 하여 반턱맞춤으로 결구하였다. 주심소첨의 양단에는 외옆갈 이갈소로를, 초제공의 양단에는 외옆갈 알통보강소로를 놓은 후, 주심대첨과 1출목 소첨을 소로에 끼워 넣고 2제공을 결구하였다. 주심대첨의 양단에는 외옆갈 이갈소로를, 1출목 소첨 양단에는 평이갈소로를, 2제공의 양단에는 외옆갈 알통보강소로를 놓은 후 주심장혀, 1출목 대첨, 2출목 소첨을 소로에 끼워 넣고 3제공을 결구하였다. 주심장혀의 상단에는 다시 주심장혀 한 단을 올리고 1출목 대첨 양단과 2출목 소첨 양단에는 평이갈소로를 놓은 후 각각 1출목 장혀, 2출목 장혀를 소로에 끼워 설치하였는데 주상포 3제공 상단 퇴량의 옆 홈에 주심장혀 및 1, 2출목 장혀의 양단이 끼워지도록 하였다. 외 2출목장혀의 상부에 외출목도리가 놓여지고 내 2출목장혀 위에는 공포 상부마다 역제형화반逆梯形花盤을 놓아 내출목도리를 받게 하였는데 화반 간에는 포벽을 설치하였다.



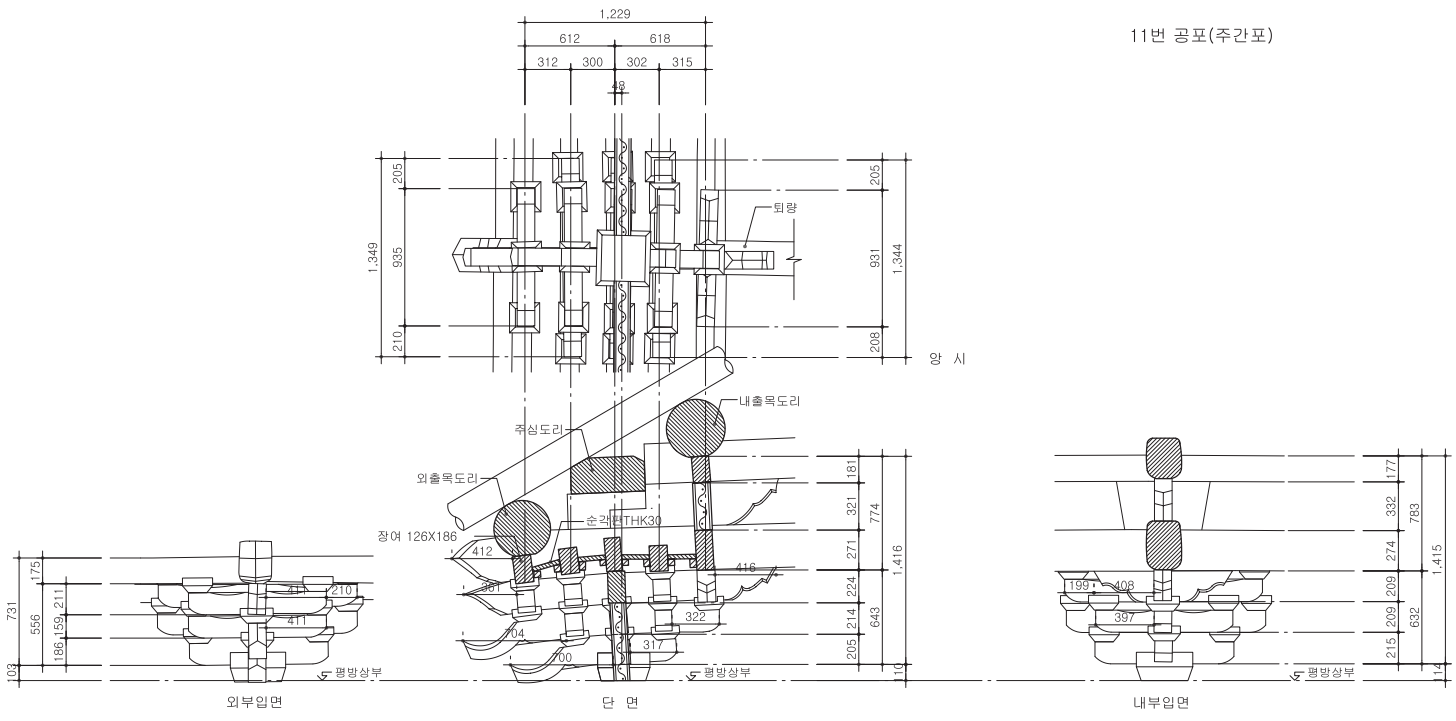
[사진 1-35] 간포 외부



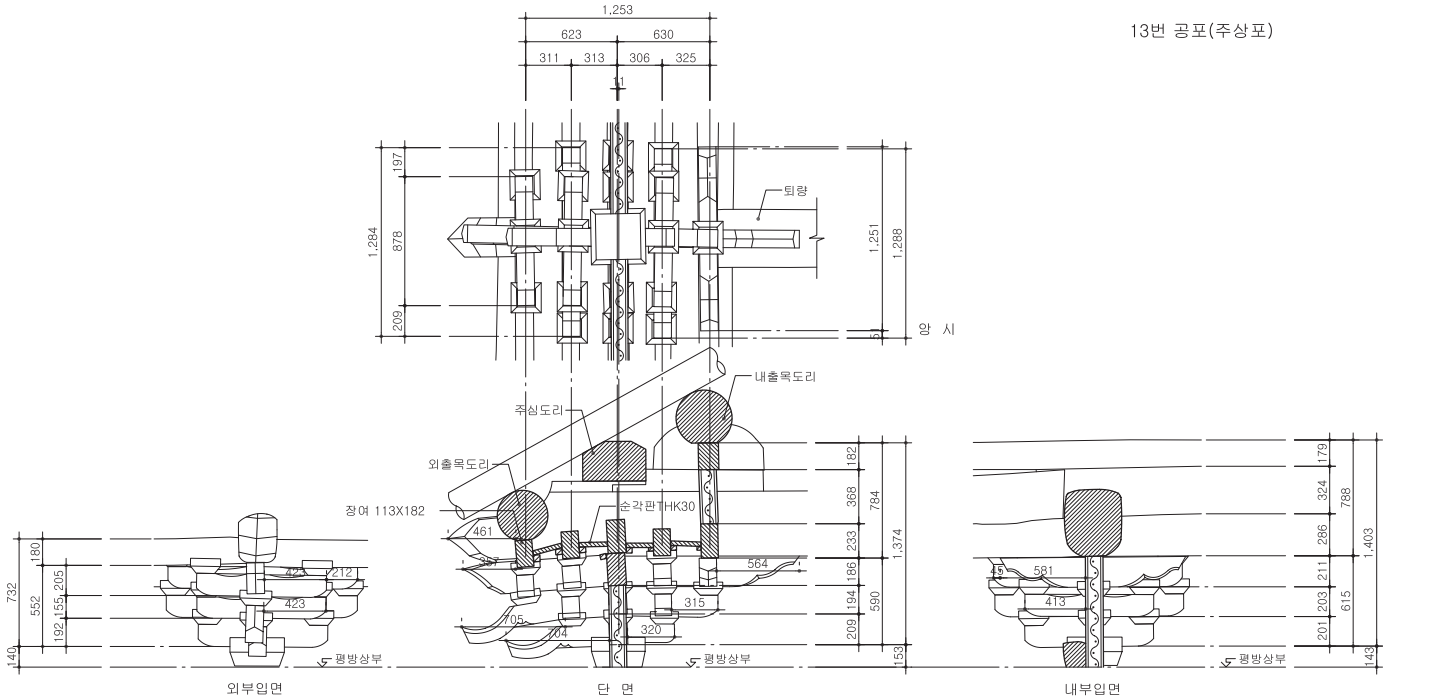
[사진 1-36] 주간포 내부



11번 공포(주간포)

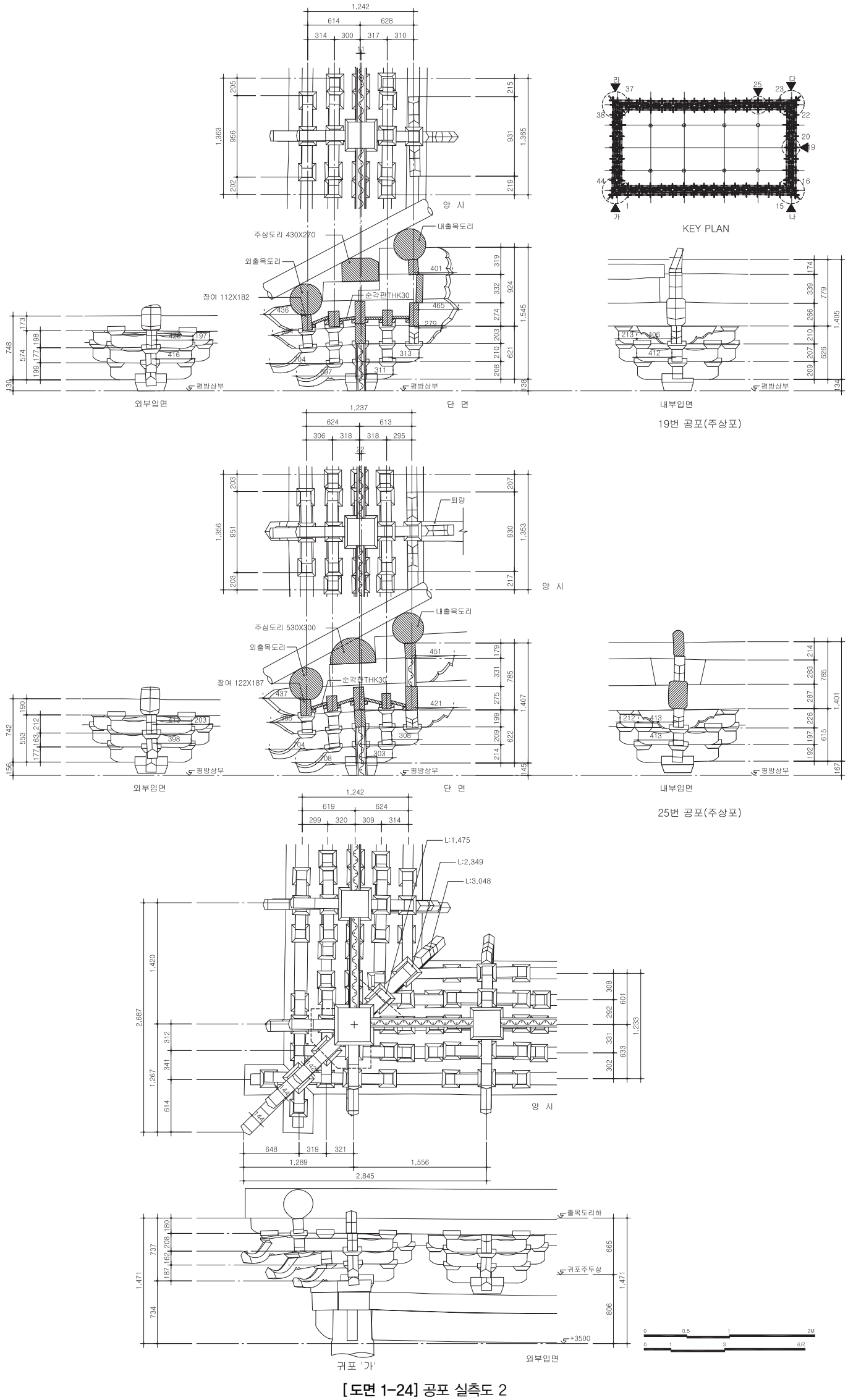


13번 공포(주상포)



17번 공포(주상포)

[도면 1-23] 공포 실측도



[도면 1-24] 공포 실측도 2

2) 첨차

대성전의 공포는 내, 외 2출목으로 주심 및 내, 외 1출목에 대, 소첨차가 설치되어 있고 내, 외 2출목에는 소첨차만 설치되어 있다. 주간포에 사용된 첨차의 경우 제공면으로부터 좌, 우 첨차 길이는 대칭이며 칸의 위치에 따라 길이 차이가 있다. 주상포의 첨차는 위치에 따라 좌, 우 첨차의 길이를 달리 한 곳도 있는데 이것은 각 칸의 포 간격을 일정하게 하기 위한 것이다.

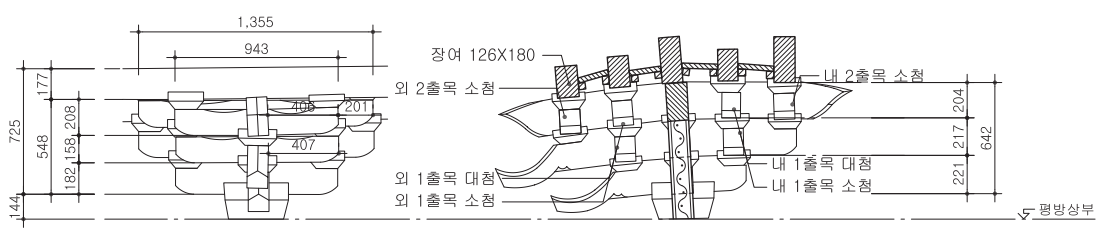
첨차의 형태를 살펴보면 다음과 같다. 주심 대, 소첨차는 마구리를 직절하고 밑면은 하부에서 첨차 높이의 1/3 지점 정도까지 교두형으로 굴려 처리하였으며 공안은 두지 않았다. 주심첨차는 출목첨차에 비해 소로좌만큼 춤이 높고 양 끝단에는 소로가 들어갈 자리를 따내어 치목하였다. 출목 대, 소첨차의 경우 주심첨차와 하부형태는 같은데, 첨차 상부에 공안을 두고, 소로자리를 별도로 따내지 않은 점이 다르다. 주상포의 내 2출목 소첨차의 경우 마구리를 사절하고 밑면은 쌍을자雙乙字를 치목하여 주간포와 다르다.

첨차의 길이를 살펴보면 다음과 같다. 영조척 분석에 의하면 대성전의 주칸 치수는 남·북측면 어칸 18尺, 협칸 및 퇴칸 15尺, 측면 전, 후 어칸 10.1尺, 전, 후 협칸 9尺으로 계획되었음을 추정할 수 있으며 대, 소첨차의 길이도 주칸의 척수 설정에 따라 각각 4종류로 나누어지며 대, 소첨차의 길이에 대한 상세한 내용은 다음과 같다. 남·북측면 어칸의 경우 소첨차의 좌, 우 길이는 332~347㎜, 평균은 342㎜(1.09尺)이며 전체 평균길이는 804㎜(2.56尺)이다. 대첨차의 좌, 우 길이는 540~595㎜, 평균은 544㎜(1.73尺)이며 전체 평균길이는 1,208㎜(3.84尺)이다. 이 때 소첨차와 대첨차의 비는 1:1.50이다.

남·북측면 협칸 및 퇴칸의 경우 소첨차의 좌, 우 길이는 401~419㎜, 평균치는 407㎜(1.30尺)이며 전체 평균길이는 934㎜(2.97尺)이다. 대첨차의 좌, 우 길이는 606~622㎜, 평균은 613㎜(1.95尺)이며 평균 전체길이는 1,346㎜(4.28尺)이다. 이 때 소첨차와 대첨차의 비는 1:1.44가 된다. 측면 전, 후 어칸의 경우 소첨차의 좌, 우 길이는 398~417㎜, 평균은 410㎜(1.30尺)이며 전체 평균길이는 940㎜(2.99尺)이다. 대첨차의 좌, 우 길이는 611~624㎜, 평균은 617㎜(1.96尺)이며 전체 평균길이는 1,354㎜(4.31尺)이다. 이 때 소첨차와 대첨차의 비는 1:1.44가 된다. 측면 전, 후 협칸 소첨차의 좌, 우 길이는 329~344㎜, 평균은 336㎜(1.07尺)이며 전체 평균길이는 792㎜(2.52尺)이다. 대첨차의 좌, 우 길이는 512~547㎜, 평균은 535㎜(1.70尺)이며 전체 평균길이는 1,190㎜(3.78尺)이다. 이때 소첨차와 대첨차의 비는 1:1.50이 된다.

남·북측면 어칸과 측면 전, 후 협칸에서의 주칸 거리와 포간 거리의 관계를 살펴보면 정, 배면 어칸의 경우 18尺에 주간포 3개를 놓아 4등분하여 4.5尺, 측면 전, 후 협칸의 경우 9尺에 주간포 2개를 놓아 2등분하여 4.5尺으로 되어있음을 알 수 있고 이와 관계하여 소첨차와 대첨차의 비를 1:1.50으로 설정하였음을 알 수 있다. 정, 배면 협칸 및 퇴칸과 측면 전, 후 어칸에서의 주칸 거리와 포 간 거리의 관계를 살펴보면 정, 배면 협칸 및 퇴칸의 경우 15尺에 주간포 2개를 놓아 3등분하여 5尺, 측면 전, 후 어칸의 경우 10.1尺에 주간포 1개를 놓아 2등분하여 5.05尺으로 계획되어졌음을 알 수 있고 영조척 0.05尺의 차이가 있지만 소첨차와 대첨차의 비를 1:1.44로 설정하였음을 알 수 있다. 어칸의 포간격이 협칸보다 좁아 어칸 쪽의 대, 소첨차 길이가 협칸 쪽보다 짧아 어칸 좌·우 주상포의 첨차 길이는 협칸 쪽으로는 협칸 대, 소첨차의 길이와 같고 어칸 쪽으로는 어칸 대, 소첨차의 길이와 같게 나타난다. 따라서 포 간격이 바뀌는 경계에 놓여진 주상포의 좌, 우 대소첨차의 길이는 해당하는 각 칸의 대·소첨차 길이와 같게 되어 좌·우 대칭이 아니다.

첨차의 춤은 공포위치 및 출목수에 따라 다르다. 주심 대소첨차 및 내 2출목 소첨차의 춤은 198~218㎜ 정도로 평균은 209㎜(0.67尺)이다. 출목 대, 소첨차(내 2출목 소첨차 제외)의 춤은 138~159㎜ 정도로 평균은 151㎜(0.48尺)이다. 첨차의 폭은 위치에 관계없이 비슷하게 나타나고 있어 동일한 영조척을 적용하여 계획된 것으로 판단된다. 첨차의 폭은 112~125㎜ 정도로 평균은 121㎜(0.39尺)이다.



[도면 1-25] 첨차 실측도

[표1-27] 첨차 실측표 (단위:㎜)

구분			1 (주간포)						2 (주간포)						3 (주간포)					
			좌측			우측			좌측			우측			좌측			우측		
			길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭
외	1출	소첨	408	156	115	405	148	118	406	157	115	408	153	116	409	156	120	404	152	119
		대첨	610	155	115	612	147	122	615	146	115	611	145	119	609	147	123	619	153	120
	2출	소첨	405	146	119	408	152	122	407	150	117	410	150	119	403	150	125	410	150	119
내	1출	소첨	406	156	121	407	150	124	409	151	120	403	150	123	406	151	121	408	146	119
		대첨	실.불	152	122	619	151	121	613	159	119	615	155	122	614	155	119	617	155	124
	2출	소첨	실.불	154	117	403	152	124	404	151	120	409	146	121	404	210	120	401	212	117
주심		소첨	402	198	실.불	402	206	실.불	410	211	실.불	409	213	실.불	408	214	실.불	404	209	실.불
		대첨	611	218	실.불	616	210	실.불	613	205	실.불	619	206	실.불	614	206	실.불	610	205	실.불

구분			4 (주간포)						5 (주간포)						6 (주상포)					
			좌측			우측			좌측			우측			좌측			우측		
			길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭
외	1출	소첨	406	153	118	407	157	121	410	152	120	405	151	119	412	150	118	342	150	118
		대첨	610	152	118	617	151	119	615	155	118	610	151	115	611	148	116	543	150	120
	2출	소첨	411	148	120	410	146	130	406	145	118	410	154	119	405	148	117	343	153	117
내	1출	소첨	408	153	119	408	152	120	405	158	123	412	149	123	417	155	123	340	153	121
		대첨	615	150	120	615	153	118	611	150	124	615	149	122	617	148	118	541	149	120
	2출	소첨	406	153	121	408	153	118	404	151	120	410	150	120	405	209	116	403	210	120
주심		소첨	404	211	실.불	408	216	실.불	408	206	실.불	405	206	실.불	416	202	실.불	335	217	실.불
		대첨	608	211	실.불	616	216	실.불	614	204	실.불	619	210	실.불	618	209	실.불	542	190	실.불

구분			7 (주간포)						8 (주간포)						9 (주간포)					
			좌측			우측			좌측			우측			좌측			우측		
			길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭
외	1출	소첨	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불
		대첨	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불
	2출	소첨	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불	실.불
내	1출	소첨	340	149	118	340	146	115	344	153	117	345	152	121	345	152	122	344	150	120
		대첨	542	153	116	542	150	116	546	150	121	542	149	120	543	150	120	542	148	116
	2출	소첨	344	152	120	340	152	120	342	154	122	342	152	122	345	155	119	340	150	121
주심		소첨	347	210	실.불	342	213	실.불	344	207	실.불	342	210	실.불	343	205	실.불	347	208	실.불
		대첨	541	209	실.불	542	206	실.불	542	211	실.불	551	211	실.불	540	215	실.불	545	211	실.불

구분			10 (주상포)						11 (주간포)						12 (주간포)					
			좌측			우측			좌측			우측			좌측			우측		
			길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭
외	1출	소첨	342	142	122	415	146	124	407	146	120	403	152	120	408	147	123	405	148	120
		대첨	544	153	123	621	154	120	615	154	120	613	150	119	610	148	120	611	148	122
	2출	소첨	345	148	123	415	149	122	411	153	123	409	149	118	405	150	120	407	149	121
내	1출	소첨	343	147	122	412	148	119	405	152	122	407	157	119	413	150	117	414	150	118
		대첨	545	154	121	620	151	123	614	150	123	609	149	118	615	153	119	615	150	122
	2출	소첨	402	210	121	398	212	118	405	150	123	410	150	121	407	153	119	416	153	121
주심		소첨	345	202	실.불	410	209	실.불	407	211	실.불	403	210	실.불	408	209	실.불	407	210	실.불
		대첨	545	209	실.불	623	209	실.불	614	215	실.불	610	216	실.불	614	212	실.불	610	209	실.불

구분			13 (주상포)						14 (주간포)						15 (주간포)					
			좌측			우측			좌측			우측			좌측			우측		
			길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭
외	1출	소첨	405	151	119	407	150	120	404	152	122	406	151	123	405	149	121	403	154	120
		대첨	614	155	118	616	148	120	611	156	122	612	153	122	603	153	121	612	156	119
	2출	소첨	402	144	120	407	142	120	412	149	122	403	151	120	410	149	122	403	149	121
내	1출	소첨	408	155	120	407	149	118	406	150	119	405	150	126	406	148	120	407	148	122
		대첨	611	150	120	610	151	120	619	155	122	615	146	120	620	148	121	실.불	149	120
	2출	소첨	403	210	123	409	212	123	408	151	120	411	147	123	406	157	118	실.불	152	120
주심		소첨	410	203	실.불	409	200	실.불	408	205	실.불	407	207	실.불	411	208	실.불	409	209	실.불
		대첨	611	202	실.불	609	214	실.불	612	207	실.불	612	208	실.불	615	215	실.불	612	215	실.불

구분			16 (주간포)						17 (주상포)						18 (주간포)					
			좌측			우측			좌측			우측			좌측			우측		
			길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭
외	1출	소첨	329	151	119	334	149	118	340	147	118	417	151	119	409	148	118	403	151	119
		대첨	531	150	120	533	151	122	544	152	118	616	152	120	613	157	112	618	156	119
	2출	소첨	335	138	118	332	143	119	340	145	125	413	147	123	414	151	113	404	152	119
내	1출	소첨	331	150	120	336	147	118	342	153	121	415	150	122	416	148	117	406	150	122
		대첨	실.불	149	121	535	149	119	543	150	122	620	160	121	616	148	117	613	149	121
	2출	소첨	실.불	148	116	333	149	119	563	210	122	570	211	120	412	150	120	409	149	119
주심		소첨	335	206	실.불	331	203	실.불	341	209	실.불	414	209	실.불	408	212	실.불	408	208	실.불
		대첨	535	207	실.불	536	218	실.불	543	207	실.불	624	208	실.불	617	205	실.불	616	210	실.불

구분			19 (주상포)						20 (주간포)						21 (주상포)					
			좌측			우측			좌측			우측			좌측			우측		
			길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭
외	1출	소첨	414	151	120	413	157	118	405	146	117	408	152	118	412	150	119	344	152	119
		대첨	618	150	121	617	147	118	611	146	120	612	155	120	617	150	117	543	152	116
	2출	소첨	412	149	122	420	142	120	409	146	119	411	149	120	414	146	121	343	147	118
내	1출	소첨	414	151	120	410	208	119	409	148	120	408	153	120	412	152	121	337	148	121
		대첨	618	150	120	618	210	121	614	152	118	615	157	120	619	152	118	547	153	121
	2출	소첨	402	213	123	398	155	122	409	150	121	407	155	120	559	209	120	563	208	120
주심		소첨	410	210	실.불	414	151	실.불	407	208	실.불	407	208	실.불	419	203	실.불	340	205	실.불
		대첨	620	210	실.불	618	212	실.불	621	210	실.불	612	210	실.불	616	212	실.불	541	215	실.불

구분			22 (주간포)						23 (주간포)						24 (주간포)					
			좌측			우측			좌측			우측			좌측			우측		
			길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭
외	1출	소첨	330	149	120	338	153	116	405	151	119	410	149	119	408	152	119	408	151	120
		대첨	534	151	123	540	154	120	606	156	121	613	157	120	609	155	121	612	156	119
	2출	소첨	334	154	119	337	155	122	406	146	121	406	147	121	408	150	122	408	149	118
내	1출	소첨	335	152	118	336	152	119	407	148	117	407	151	118	409	150	121	408	151	121
		대첨	512	151	125	실.불	153	121	실.불	152	122	617	148	123	610	155	118	612	155	121
	2출	소첨	335	150	120	실.불	149	121	실.불	152	122	404	153	121	407	153	122	406	156	124
주심		소첨	336	202	실.불	333	203	실.불	410	210	실.불	405	216	실.불	406	207	실.불	407	211	실.불
		대첨	534	212	실.불	537	216	실.불	614	210	실.불	612	210	실.불	610	212	실.불	618	209	실.불

구분			25 (주상포)						26 (주간포)						27 (주간포)					
			좌측			우측			좌측			우측			좌측			우측		
			길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭
외	1출	소첨	414	152	120	404	153	120	409	150	122	405	151	117	409	149	119	410	151	118
		대첨	614	152	116	615	156	123	611	157	123	617	156	119	617	152	121	614	151	119
	2출	소첨	405	150	124	407	149	121	406	153	119	407	154	116	409	150	121	406	150	119
내	1출	소첨	410	155	120	410	151	121	407	155	123	409	154	121	409	151	122	410	159	122
		대첨	608	151	119	620	152	120	615	156	121	611	154	124	616	155	121	611	152	121
	2출	소첨	400	207	122	412	204	120	408	155	120	409	151	123	410	154	117	402	152	123
주심		소첨	411	214	실.불	411	212	실.불	403	211	실.불	408	209	실.불	405	204	실.불	409	210	실.불
		대첨	616	207	실.불	615	207	실.불	613	212	실.불	611	215	실.불	611	208	실.불	615	210	실.불

구분			28 (주상포)						29 (주간포)						30 (주간포)					
			좌측			우측			좌측			우측			좌측			우측		
			길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭
외	1출	소첨	415	153	122	342	153	116	342	152	119	343	152	120	345	154	120	344	155	124
		대첨	621	152	120	541	153	119	595	155	121	542	156	121	545	152	121	540	152	124
	2출	소첨	413	154	122	343	153	122	342	154	120	341	152	123	343	153	120	342	152	119
내	1출	소첨	413	149	122	338	148	126	342	151	120	339	154	122	343	150	120	341	152	121
		대첨	622	152	120	540	153	120	544	153	124	541	153	124	545	152	123	543	154	122
	2출	소첨	403	211	120	407	213	121	342	151	121	343	156	120	342	152	122	341	152	121
주심		소첨	417	203	실.불	340	198	실.불	347	210	실.불	337	208	실.불	346	207	실.불	339	212	실.불
		대첨	622	210	실.불	546	210	실.불	540	215	실.불	546	214	실.불	540	213	실.불	546	214	실.불

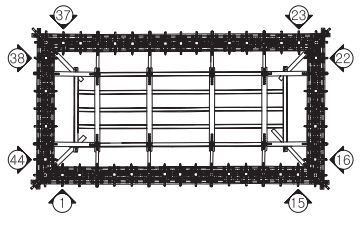
구분			31 (주간포)						32 (주상포)						33 (주간포)					
			좌측			우측			좌측			우측			좌측			우측		
			길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭
외	1출	소첨	344	152	120	341	153	120	344	150	120	415	151	120	409	152	119	404	151	122
		대첨	546	154	119	544	154	122	542	154	118	620	153	119	613	152	115	614	150	113
	2출	소첨	346	148	123	345	148	120	341	151	122	414	152	122	410	148	123	407	149	122
내	1출	소첨	339	149	124	341	150	121	348	149	125	411	148	122	410	150	120	409	150	126
		대첨	546	153	121	543	153	122	545	151	120	618	156	123	615	154	122	612	154	126
	2출	소첨	343	152	121	335	153	122	405	211	121	402	213	124	408	152	122	405	152	122
주심		소첨	340	121	실.불	337	208	실.불	332	204	실.불	415	205	실.불	407	208	실.불	405	212	실.불
		대첨	542	206	실.불	548	211	실.불	542	209	실.불	621	211	실.불	612	214	실.불	616	212	실.불

구분			34 (주간포)						35 (주상포)						36 (주간포)					
			좌측			우측			좌측			우측			좌측			우측		
			길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭
외	1출	소첨	404	152	121	410	152	118	408	148	125	410	152	118	409	152	119	407	152	119
		대첨	615	149	114	617	150	120	610	150	123	615	151	125	614	149	121	619	147	117
	2출	소첨	412	154	122	405	153	118	407	153	123	408	149	121	406	152	122	402	154	121
내	1출	소첨	410	151	122	406	152	124	407	150	122	411	154	122	403	152	119	407	154	118
		대첨	615	152	123	616	155	125	616	152	121	614	155	125	614	151	123	616	150	124
	2출	소첨	413	155	120	402	152	122	390	211	119	397	212	123	405	149	121	414	147	121
주심		소첨	408	206	실.불	411	208	실.불	412	212	실.불	410	208	실.불	413	207	실.불	404	208	실.불
		대첨	616	207	실.불	612	213	실.불	616	207	실.불	609	205	실.불	617	209	실.불	612	210	실.불

구분			37 (주간포)						38 (주간포)						39 (주상포)					
			좌측			우측			좌측			우측			좌측			우측		
			길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭
외	1출	소첨	410	153	116	401	154	113	332	152	117	335	152	120	335	155	118	408	150	120
		대첨	619	149	122	612	146	120	531	153	120	537	148	118	537	150	117	612	153	120
	2출	소첨	409	157	121	411	150	120	334	152	116	333	152	120	406	150	122	335	152	123
내	1출	소첨	407	156	118	405	153	119	333	149	121	334	151	121	336	151	121	405	157	121
		대첨	614	151	125	실.불	154	119	실.불	151	121	527	153	124	534	149	119	614	151	118
	2출	소첨	405	150	122	실.불	150	120	실.불	152	121	331	154	121	563	211	118	567	214	120
주심		소첨	412	207	실.불	409	207	실.불	335	205	실.불	334	212	실.불	337	202	실.불	409	207	실.불
		대첨	618	212	실.불	613	210	실.불	535	210	실.불	533	204	실.불	534	210	실.불	617	214	실.불

구분			40 (주간포)						41 (주상포)						42 (주간포)					
			좌측			우측			좌측			우측			좌측			우측		
			길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭
외	1출	소첨	406	148	120	407	151	121	414	150	119	414	155	121	408	154	115	406	149	118
		대첨	617	152	117	616	153	115	619	153	123	615	154	124	614	155	119	616	159	119
	2출	소첨	407	151	122	407	150	121	410	152	124	408	148	123	419	143	120	409	146	119
내	1출	소첨	406	153	122	406	157	120	411	150	123	413	152	118	410	151	119	409	153	120
		대첨	615	150	123	618	152	120	621	153	120	616	155	123	615	154	124	615	157	122
	2출	소첨	413	153	120	405	155	120	404	205	120	398	205	122	410	146	121	405	153	121
주심		소첨	406	212	실.불	407	210	실.불	414	212	실.불	410	211	실.불	408	209	실.불	408	210	실.불
		대첨	614	209	실.불	615	210	실.불	619	207	실.불	621	205	실.불	611	211	실.불	615	213	실.불

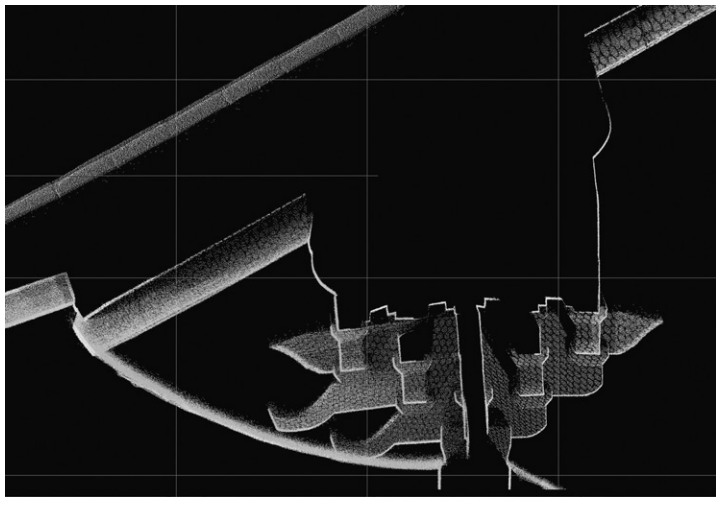
구분			43 (주상포)						44 (주간포)					
			좌측			우측			좌측			우측		
			길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭	길이	춤	폭
외	1출	소첨	408	150	118	337	151	118	332	149	125	339	155	119
		대첨	612	151	122	535	150	125	535	150	119	535	153	120
	2출	소첨	408	145	120	333	157	119	336	149	123	336	151	119
내	1출	소첨	407	151	122	331	149	122	334	150	120	335	158	121
		대첨	613	151	125	536	151	121	534	158	121	실.불	156	119
	2출	소첨	565	212	119	557	281	120	337	146	122	실.불	152	123
주심		소첨	409	214	실.불	336	217	실.불	338	207	실.불	334	212	실.불
		대첨	613	210	실.불	532	200	실.불	539	209	실.불	531	209	실.불



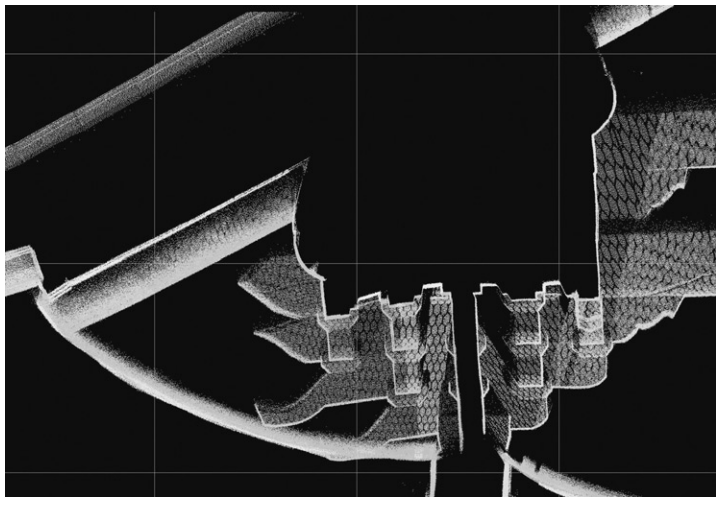
2) 제공

제공은 첨차와 결구하여 살미를 이루는 공포재로 제공, 제공살미, 살미첨차 등 여러 명칭으로 불린다. 제공의 형상을 살펴보면 다음과 같다. 초제공과 2제공의 외단은 쇠서형으로, 3제공의 외단은 삼분두형으로 처리하였다. 주상포 상부의 퇴량 보머리 역시 삼분두형으로 처리하였다. 초제공과 2제공의 내단은 교두형으로 처리하였으며 3제공의 내단은 위치에 따라 다르다.

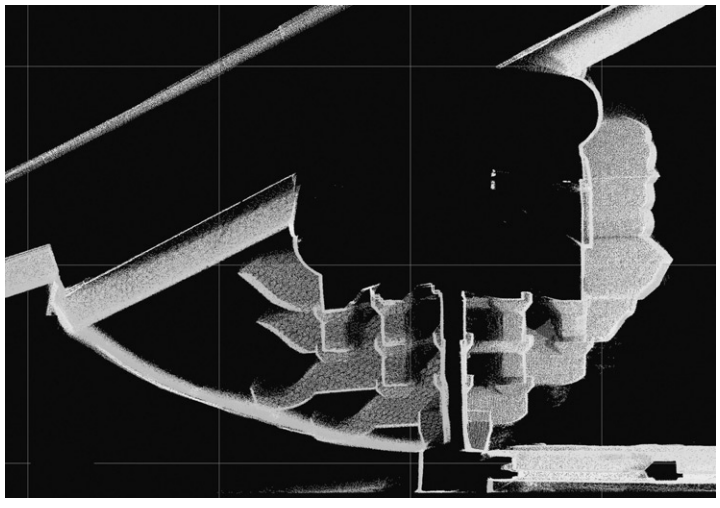
전, 후면 평주 상부의 퇴량을 받고 있는 주상포와 측면 평주 상부의 퇴량을 받고 있는 주상포는 3제공 내단의 마구리를 사절하고 밑면을 쌍을자雙乙字로 치목하였다. 측면 어칸 중앙 주상포의 경우 3제공의 내단을 외단과 마찬가지로 삼분두형으로 처리하였으나 길이가 비교적 짧다. 주간포의 3제공 내단은 삼분두형으로 처리하였다. 제공의 내, 외부 모두 공안이 없다. 대성전의 제공은 3제공 내부길이를 제외하고는 주상포와 주간포의 제공 길이가 거의 비슷한 것으로 보여진다. 초제공의 길이는 주심첨차의 내, 외부면을 기준으로 하여 외부가 699㎜(2.22尺), 내부가 314㎜(1.00尺)로 전체 길이는 1,134㎜(3.61尺)가 된다. 2제공의 길이는 외부가 1,003㎜(3.19尺), 내부가 627㎜(2.00尺)로 전체 길이는 1,751㎜(5.57尺)가 된다. 3제공의 외부 길이는 주상포와 주간포 구분 없이 973㎜(3.09尺)로 일정한 편인데 비해 3제공의 내부 길이는 주상포와 주간포가 다르고, 주상포도 위치에 따라 다르게 나타난다. 전, 후면 평주 상부에 설치된 주상포 3제공의 길이는 내부가 1,032㎜(3.28尺)로 전체 길이는 2,126㎜(6.77尺)이다. 측면 어칸과 협칸 사이에 설치된 주상포 3제공의 길이는 내부가 1,184㎜(3.77尺)로 전체길이는 2,278㎜(7.25尺)이다. 측면의 중앙에 설치된 주상포 3제공의 길이는 내부가 895㎜(2.85尺)로 전체 길이는 1,989㎜(6.33尺)이다. 주간포에서 3제공의 길이는 내부가 926㎜(2.95尺)로 전체 길이는 2,020㎜(6.43尺)이다. 각 제공의 춤은 196~219㎜로 평균 210㎜(0.67尺)이며 각 제공의 폭은 113~130㎜로 평균 120㎜(0.38尺)이다.



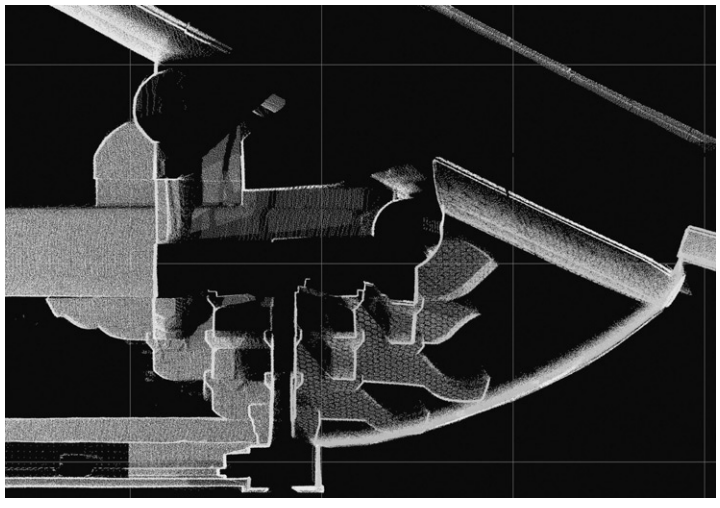
[그림 1-11] 11번 주간포 스캔 자료



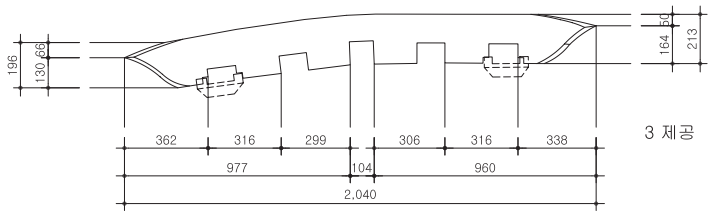
[그림 1-12] 13번 주심포 스캔 자료

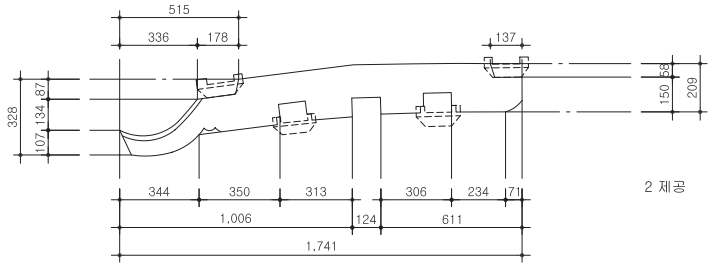


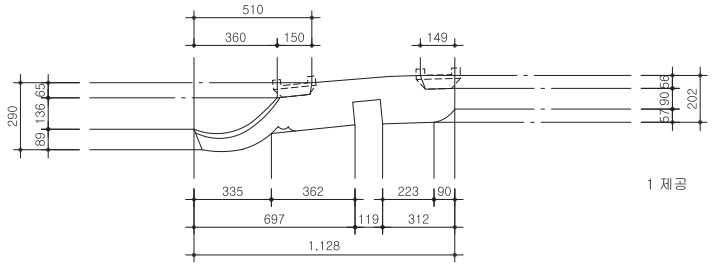
[그림 1-13] 30번 주간포 스캔 자료

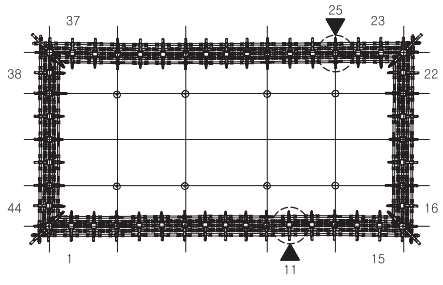


[그림 1-14] 21번 주심포 스캔 자료

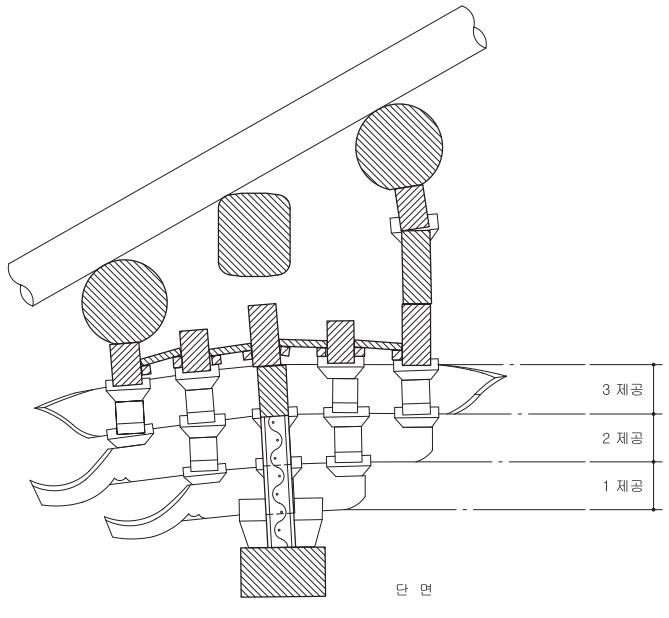






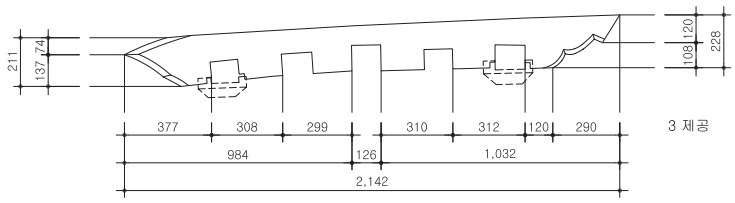


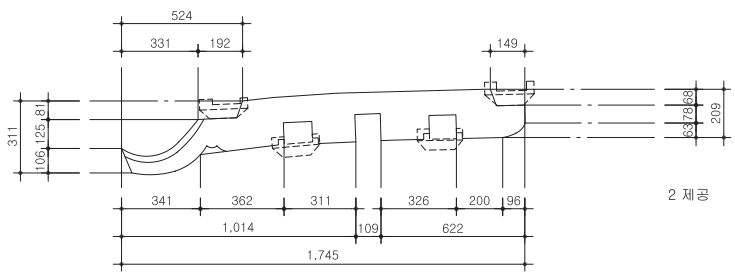
KEY PLAN

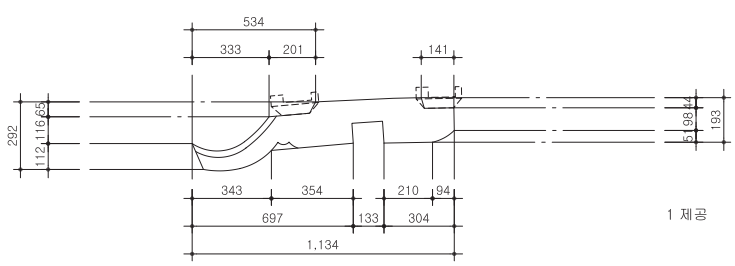


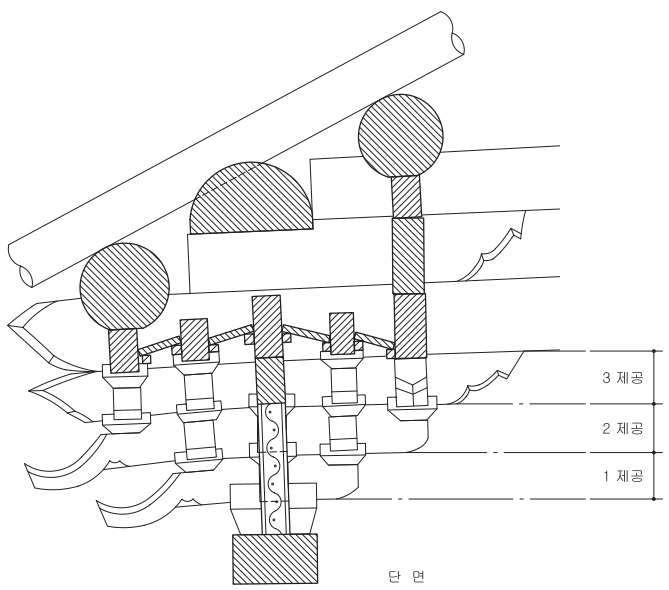
단 면

11번 살미상세도(주간포)









단 면



25번 살미상세도(주상포)

[도면 1-26] 제공 실측도

[표1-28] 제공 실측표

(단위:㎜)

위치	제공	외부			내부			위치	제공	외부			내부		
		길이	춤	폭	길이	춤	폭			길이	춤	폭	길이	춤	폭
1	1	708	210	123	313	216	121	23	1	697	208	120	317	210	117
	2	1,015	214	120	624	211	120		2	984	207	118	629	209	119
	3	978	212	122	816	205	120		3	952	213	122	841	210	121
2	1	698	210	115	314	210	115	24	1	699	205	119	312	211	117
	2	999	206	120	636	208	123		2	988	209	118	627	207	117
	3	985	207	120	919	210	117		3	974	213	120	980	215	119
3 (주상포)	1	697	209	128	313	205	123	25 (주상포)	1	696	202	118	310	212	120
	2	986	201	118	623	210	121		2	1014	212	118	626	212	118
	3	946	208	119	1,041	210	119		3	987	212	120	1111	216	122
4	1	714	215	121	314	215	120	26	1	690	210	120	315	210	120
	2	1,005	214	121	627	214	125		2	998	205	118	624	205	119
	3	951	210	124	932	215	118		3	980	213	119	987	212	120
5	1	696	203	116	312	208	121	27	1	698	207	113	310	207	120
	2	997	208	118	633	217	118		2	1,001	209	117	630	205	118
	3	984	208	123	947	209	123		3	997	213	123	975	210	120
6 (주상포)	1	실측불가	실측불가	실측불가	325	203	120	28 (주상포)	1	697	207	121	310	205	120
	2	실측불가	실측불가	실측불가	635	210	119		2	1,002	210	117	632	214	122
	3	실측불가	실측불가	실측불가	1,018	203	120		3	981	208	122	1,030	211	115
7	1	실측불가	실측불가	실측불가	317	213	121	29	1	695	208	120	318	210	122
	2	실측불가	실측불가	실측불가	629	214	121		2	1,008	209	119	625	210	122
	3	실측불가	실측불가	실측불가	960	212	122		3	949	214	125	963	212	123
8	1	실측불가	실측불가	실측불가	324	210	121	30	1	704	208	120	312	206	120
	2	실측불가	실측불가	실측불가	620	218	120		2	1004	205	119	624	209	120
	3	실측불가	실측불가	실측불가	947	212	121		3	972	212	119	910	215	122
9	1	실측불가	실측불가	실측불가	318	209	117	31	1	692	204	117	312	207	118
	2	실측불가	실측불가	실측불가	635	219	123		2	1,004	207	120	630	210	122
	3	실측불가	실측불가	실측불가	973	218	121		3	984	216	118	979	212	115
10 (주상포)	1	688	210	118	315	203	120	32 (주상포)	1	702	204	121	315	205	120
	2	997	205	116	621	207	118		2	1,015	216	121	629	210	120
	3	967	209	119	1,014	210	121		3	959	210	118	1,010	217	130
11	1	693	204	116	317	206	120	33	1	705	212	126	311	212	125
	2	1,004	218	120	624	214	119		2	1,005	212	115	627	205	120
	3	968	210	119	957	212	118		3	978	212	117	985	212	119
12	1	699	202	118	313	207	118	34	1	697	210	115	312	210	118
	2	1,005	209	120	625	214	120		2	1,000	212	117	625	209	120
	3	983	208	120	952	211	121		3	952	214	121	959	214	119
13 (주상포)	1	726	208	118	305	205	118	35 (주상포)	1	704	203	120	304	207	120
	2	999	208	119	632	215	118		2	999	216	120	633	210	115
	3	986	210	122	1021	207	116		3	958	218	122	1,009	215	122
14	1	693	207	123	310	209	121	36	1	697	214	118	314	215	120
	2	1,002	209	120	625	211	121		2	999	216	120	629	214	123
	3	952	208	123	966	209	116		3	973	210	118	983	210	120
15	1	701	210	120	313	210	115	37	1	705	205	117	314	205	120
	2	989	212	118	623	210	124		2	1,003	213	117	629	210	122
	3	979	210	121	816	209	121		3	981	207	120	818	210	120
16	1	705	210	124	320	219	119	38	1	698	207	120	310	212	125
	2	1,009	206	122	622	214	123		2	1,005	210	122	621	214	120
	3	978	214	121	832	210	122		3	958	211	121	817	215	120
17 (주상포)	1	697	210	116	314	207	실측불가	39 (주상포)	1	694	202	115	309	200	120
	2	994	197	119	623	207	실측불가		2	1,022	204	117	624	206	120
	3	980	212	118	1188	205	실측불가		3	970	215	119	1,187	219	120
18	1	699	209	117	316	207	117	40	1	692	211	121	314	207	123
	2	997	211	120	624	211	120		2	994	210	122	625	215	125
	3	995	207	119	985	214	121		3	984	206	119	979	215	118
19 (주상포)	1	694	197	119	314	207	120	41 (주상포)	1	692	208	121	314	205	121
	2	1015	209	120	625	214	118		2	1005	205	118	622	210	120
	3	972	204	118	893	211	120		3	1012	209	120	897	208	121
20	1	700	207	121	311	210	120	42	1	695	208	120	320	210	121
	2	1003	205	121	626	213	119		2	1,007	210	120	629	205	121
	3	990	211	120	989	215	120		3	963	214	120	992	213	122
21 (주상포)	1	696	211	119	315	210	120	43 (주상포)	1	700	211	119	312	196	실측불가
	2	1,017	202	120	625	215	115		2	1003	210	117	625	205	실측불가
	3	961	202	122	1,184	212	120		3	959	206	121	1177	212	실측불가
22	1	701	208	121	316	210	122	44	1	697	205	115	313	209	118
	2	999	212	121	622	206	116		2	1,019	211	117	618	209	122
	3	963	210	115	815	210	121		3	965	206	115	820	212	120

3) 귀한대

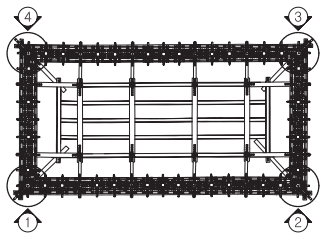
귀한대 초제공의 길이는 1,461~1,477㎜로 평균 1,470㎜(4.68尺)이며 춤은 138㎜(0.44尺), 폭은 145㎜(0.46尺)이다. 이제공의 길이는 2,325~2,366㎜로 평균 2,342㎜(7.45尺)이며 춤은 199㎜(0.63尺), 폭은 144㎜(0.46尺)이다. 삼제공의 길이는 3,019~3,048㎜로 평균 3,033㎜(9.65尺)이며 춤은 209㎜(0.67尺), 폭은 145㎜(0.46尺)이다. 좌, 우대의 초제공의 전체 길이는 1,153~1,232㎜로 평균 1,191㎜(3.79尺)이고 외부 길이는 691~702㎜로 평균 698㎜(2.22尺)이며 춤은 208㎜(0.66尺), 폭은 126㎜(0.40尺)이다. 2제공의 전체 길이는 1,648~1,747㎜로 평균 1,702㎜(5.41尺)이고 외부 길이는 988~1,014㎜로 평균 1,000㎜(3.18尺)이며 춤은 209㎜(0.67尺), 폭은 120㎜(0.38尺)이다. 3제공의 외부 길이는 955~986㎜로 평균 969㎜(3.08尺)이며 춤은 212㎜(0.67尺), 폭은 121㎜(0.39尺)이다.



[사진 1-37] 귀한대 외부

[표1-29] 귀한대 실측표 (단위:㎜)

위치	제공	귀한대			좌대				우대			
		길이	춤	폭	길이		춤	폭	길이		춤	폭
					전체	외부			전체	외부		
1	1	1,475	141	143	1,153	695	204	128	1,232	702	206	127
	2	2,349	203	143	1,648	996	213	125	1,747	1,007	208	124
	3	3,048	208	142	-	962	207	128	-	969	211	125
2	1	1,477	134	145	1,217	691	207	125	1,154	701	211	127
	2	2,326	201	143	1,744	1,001	209	123	1,676	1,006	216	125
	3	3,019	209	145	-	966	215	126	-	977	212	128
3	1	1,468	139	145	1,158	702	213	129	1,230	699	211	124
	2	2,325	196	146	1,683	1,014	204	127	1,736	997	206	126
	3	3,029	209	144	-	955	216	124	-	972	213	126
4	1	1,461	139	147	1,219	693	201	125	1,167	699	210	129
	2	2,366	197	144	1,721	988	208	127	1,663	993	207	124
	3	3,037	209	149	-	967	210	126	-	986	215	129

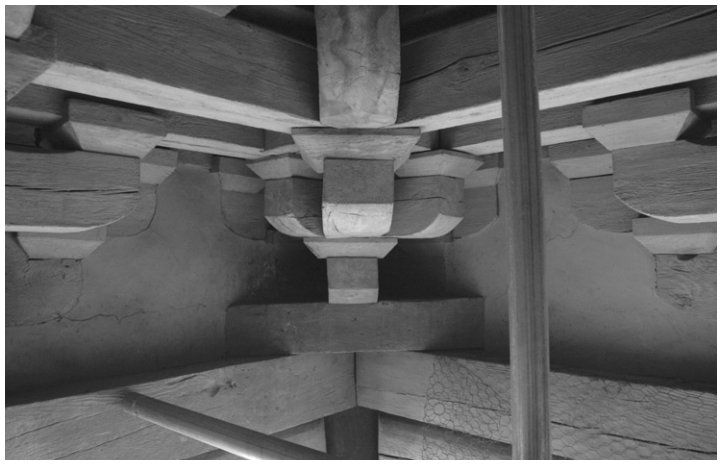


4) 이방耳枋

대성전의 평방 뺄목 상부에는 귀한대의 처짐을 방지하기 위해 이방을 설치하였는데 각 귀포마다 1본씩 총 4본이 설치되어 있다. 이방의 형태는 정방형의 부재를 주두가 끼일 수 있도록 따내어 외부로 노출되는 모서리는 귀한대와 직교 방향으로 사선으로 잘라 내었다. 이방 한 변의 평균 길이는 681㎜(2.17尺)이며 춤은 153㎜(0.49尺)로 나타났다. 이방의 상부 면에는 귀포의 귀한대 및 좌, 우대 초제공이 물리도록 깊이 44㎜(0.14尺) 홈을 두었다.

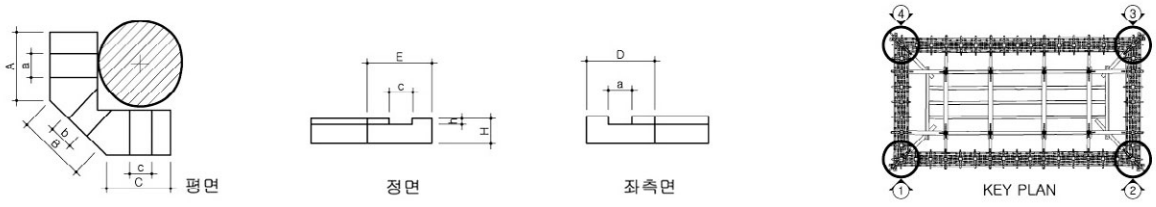


[사진 1-38] 외부 이방



[사진 1-39] 내부 이방

[표1-30] 이방 실측표 (단위:㎜)



구분	A	B	C	D	E	F	G	H	a	b	c	h
1	375	451	380	315	310	249	252	156	121	145	127	42
2	358	440	371	305	312	253	245	153	138	149	118	44
3	376	429	356	311	286	261	247	150	131	138	127	44
4	375	471	354	306	355	248	252	154	127	147	127	46

5) 주두

대성전의 주두는 위치에 따라 평방 위에 놓여 공포 부재를 받는 평주 주두와 우주 주두, 고주 위에 놓여 대량을 받는 고주 주두, 동자주 위에 놓여 하중도리 및 외기도리를 받는 동자주 주두로 나눌 수 있다.

(1) 평주 주두

평주 주두는 평방 위에 공포를 받치는 정방형의 사갈주두로 외진주의 주상포와 주간포에 놓이며 총 44개이다. 주두 한 변의 길이는 상부가 378㎜(1.20尺)이며, 하부가 316㎜(1.01尺)이고 높이는 운두 97㎜(0.31), 굽 114㎜(0.36尺)으로 전체 높이는 211㎜(0.67)이다. 운두와 굽의 높이 비는 1:1.18로 굽은 운두보다 높게 설정되어 있으며 굽은 하부를 30㎜(0.10尺) 정도 들여 사절한 평굽으로 되어 있다. 주두 상부 운두에는 높이 62㎜(0.20尺)의 길을 두어 첨차를 결구하고 있다.

(2) 우주 주두

우주 주두는 건물의 네 모서리의 우주 상부 평방에 놓여 귀포를 받고 있으며 총 4개이다. 주두의 상부면에는 좌, 우대 초제공이 중심에서 직교하도록 사갈을 트고 귀한대와 결구되는 부분에는 다시 대각선으로 갈을 만들었다. 주두의 상, 하부 크기는 귀포 내부에 설치된 이방으로 인하여 정확한 실측이 불가하였으나 한 변이 457㎜(1.45尺) 내외로 조사되었다. 주두의 높이는 운두 100㎜(0.32尺), 굽 107㎜(0.34尺)로 전체 높이는 207㎜(0.66尺)이다. 운두와 굽의 높이비는 1:1.07로 굽은 운두보다 높게 설정되어 있으며 굽은 하부를 43㎜(0.14尺) 정도 들여 사절한 평굽으로 되어 있다. 운두에는 높이 67㎜(0.21尺)의 갈을 파내어 첨자와 귀한대를 결구하고 있다.

(3) 고주 주두

고주 주두는 총 8본으로 고주 위에서 대량과 도리방향의 첨차를 받고 있다. 결구를 보면 고주창방과 보아지가 기둥 상부에서 사괘 맞춤되고 그 위에 고주 주두가 놓이는데 보아지와 연결되는 부분에는 양옆갈을 두어 서로 맞물리게 하였다. 주두 상부의 사갈에는 도리방향으로 상부를 직절한 교두형 첨차를 끼워 하중도리 장혀를 받으며 보방향으로는 대량을 주두 상면의 갈에 턱을 내어 끼워 넣었다.

주두 한 변의 길이는 상부가 532㎜(1.69尺), 하부가 462㎜(1.47尺)이며 상부에는 평주 주두와 같이 사갈을 두었다. 주두의 운두 93㎜(0.30尺), 굽 92㎜(0.29尺)로 전체 높이는 185㎜(0.59尺)이다. 운두와 굽의 높이 비는 1:0.99비율로 거의 같고 굽은 하부를 31㎜(0.10尺) 정도 들여 사절한 평굽으로 조사되었다. 주두 상부 운두에는 높이 65㎜(0.21尺)의 갈이 있다.

(4) 동자주 주두

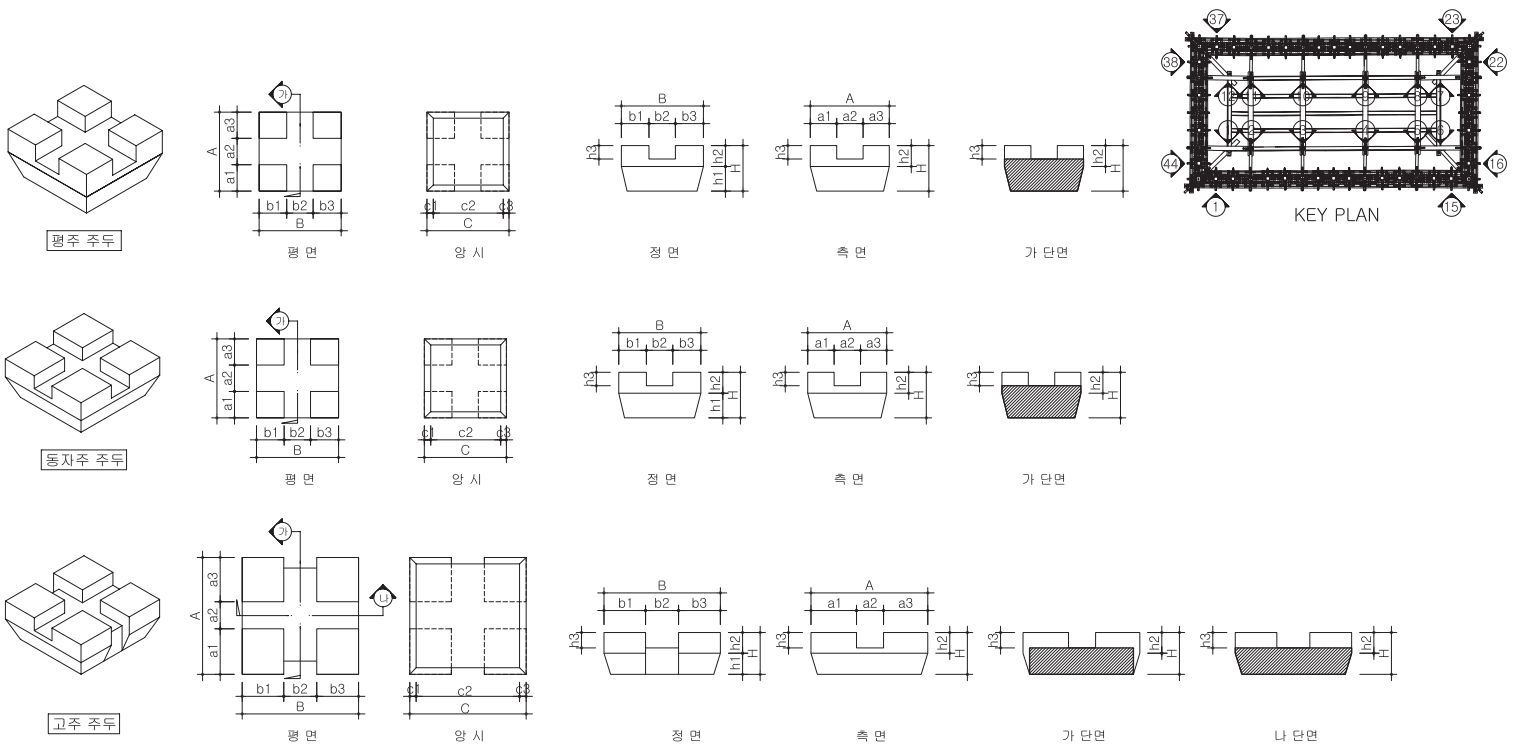
동자주 주두는 총 4개로 측면 퇴량 상부에 설치된 동자주의 상부에 놓여 하중도리와 외기도리를 받고 있다. 주두 상부의 사갈에는 도리방향, 보방향으로 첨차를 놓아 하중도리 장혀와 외기도리 장혀 하단을 지지하도록 하였다. 주두 한 변의 길이는 상부가 383㎜(1.22尺), 하부가 318㎜(1.01尺)이다. 주두의 높이는 운두 93㎜(0.30尺), 굽 86㎜(0.27尺)로 전체 높이는 178㎜(0.57尺)이다. 운두와 굽의 높이 비는 1:0.92의 비율로 굽이 운두보다 낮다. 굽은 하부를 34㎜(0.11尺) 정도 들여 사절한 평굽으로 조사되었다. 운두에는 갈이 높이 61㎜(0.19尺)로 파내어져 있다.



[사진 1-40] 평주주두



[사진 1-41] 고주주두



[도면 1-27] 주두 실측 안내도

[표1-31] 평주주두 실측표 (단위:㎜)

위치	전체규격				측면			정면 상부			정면 하부			높이		
	A	B	C	H	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	h1	h2	h3
1	376	380	380	211	120	135	121	127	125	128	28	318	34	122	89	57
2	377	377	377	218	121	130	126	128	118	131	32	315	30	128	90	57
3	379	368	368	215	112	146	121	120	130	118	22	312	34	114	101	65
4	377	385	385	219	123	131	123	130	124	131	31	318	36	120	99	59
5	380	369	369	217	118	131	131	123	120	126	27	314	28	117	100	62
6	383	373	373	207	120	144	119	126	123	124	29	318	26	112	95	61
7	-	375	375	204	-	-	118	124	122	129	33	314	28	114	90	51
8	-	378	378	216	-	-	126	127	120	131	37	310	31	108	108	65
9	-	374	374	219	-	-	127	124	120	130	31	316	27	112	107	56
10	386	377	377	206	124	138	124	129	123	125	30	314	33	107	99	61
11	371	350	350	212	117	131	123	116	122	112	31	295	24	120	92	58
12	373	372	372	211	118	133	122	127	121	124	37	312	23	116	95	57
13	379	371	371	202	108	145	126	123	121	127	26	320	25	103	99	64
14	379	371	371	217	113	146	120	122	124	125	33	310	28	115	102	57
15	384	384	384	212	124	139	121	131	118	135	32	325	27	114	98	57
16	377	384	384	214	116	141	120	129	121	134	39	317	28	112	102	58
17	377	374	374	213	119	140	118	128	119	127	28	321	25	113	100	61
18	384	385	385	213	123	125	136	132	120	133	29	320	36	114	99	61
19	378	371	371	211	118	135	125	125	122	124	31	315	25	105	106	66
20	381	366	366	214	113	145	123	122	124	120	30	310	26	113	101	67
21	374	370	370	209	124	130	120	122	123	125	32	314	24	114	95	65
22	374	370	370	219	118	132	124	124	124	122	30	310	30	128	91	68
23	375	375	375	215	113	136	126	125	122	128	32	315	28	118	97	71
24	380	388	388	217	124	129	127	125	122	132	29	324	35	114	103	63
25	382	379	379	206	118	130	134	129	121	129	27	318	34	110	96	67
26	373	382	382	204	124	113	136	130	123	129	34	319	29	112	92	57
27	373	381	381	215	122	126	125	127	125	129	31	319	31	118	97	64
28	377	387	387	197	117	134	126	131	123	133	36	318	33	105	92	64
29	373	382	382	219	123	129	121	131	123	128	34	316	32	118	101	61
30	383	380	380	215	124	137	122	128	122	130	29	319	32	114	101	66
31	376	380	380	211	120	136	120	129	120	131	36	314	30	113	98	63
32	376	370	370	197	122	134	120	127	124	119	26	313	31	102	95	64
33	385	382	382	205	116	137	132	126	127	129	27	319	36	113	92	64
34	384	386	386	217	121	139	124	136	118	132	34	321	31	122	95	62
35	384	375	375	205	114	137	133	128	123	124	24	318	33	111	94	75
36	373	376	376	214	119	126	128	126	121	129	27	318	31	120	94	65
37	375	381	381	211	121	124	130	133	120	128	30	318	33	116	95	61
38	386	367	367	208	115	145	126	126	123	118	29	310	28	115	93	66
39	377	365	365	207	126	127	124	127	119	119	22	315	28	114	93	62
40	379	384	384	214	121	132	126	129	124	131	31	316	37	117	97	63
41	379	372	372	203	118	134	127	126	123	123	29	319	24	106	97	67
42	389	378	378	205	120	143	126	129	123	126	21	319	38	115	90	62
43	376	380	380	211	115	135	126	127	121	132	29	320	31	116	95	64
44	374	380	380	207	124	127	123	131	119	130	29	321	30	118	89	57

[표1-32] 고주주두 실측표 (단위:㎜)

위치	전체규격				측면			정면 상부			정면 하부			높이		
	A	B	C	H	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	h1	h2	h3
2	532	535	535	183	204	128	200	182	149	204	30	462	43	91	92	59
3	533	508	508	190	204	120	209	182	151	175	30	461	17	94	96	66
4	540	511	511	181	207	126	207	188	147	176	34	461	16	91	90	62
5	534	523	523	184	196	132	206	184	150	189	30	461	32	93	91	63
8	528	522	522	183	202	122	204	186	150	186	32	459	31	88	95	64
9	530	522	522	186	204	123	203	184	148	190	30	458	34	89	97	68
10	528	510	510	186	200	123	205	185	150	175	28	463	19	94	92	70
11	531	529	529	190	207	123	201	189	151	189	30	470	29	96	94	70

[표1-33] 동자주주두 실측표 (단위:㎜)

위치	전체규격				측면			정면 상부			정면 하부			높이		
	A	B	C	H	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	h1	h2	h3
1	376	383	383	176	132	124	120	132	123	128	34	311	38	84	92	60
6	391	379	379	178	137	122	132	132	114	133	24	320	35	85	93	58
7	386	389	389	178	135	120	131	131	128	130	32	324	33	81	97	66
12	378	377	377	180	125	121	132	125	126	126	30	318	29	92	88	60

6) 소로

대성전에 사용된 소로를 살펴보면 다음과 같다. 공포부에 사용된 소로는 평이갈소로, 외옆갈 이갈소로, 외옆갈 알통보강소로, 접시소로 등 4종류이며, 기타 화반, 동자주 및 대공에는 양옆갈 이갈소로, 평이갈 소로, 양옆갈 사갈소로 등도 사용되었다.

(1) 평이갈 소로

평이갈 소로는 1, 2출목 소첨 및 대첨의 양단에 놓이며 한 변의 크기는 상부가 204㎜(0.65尺), 하부가 127㎜(0.40尺) 정도이고 운두는 47㎜(0.15尺), 굽은 45㎜(0.14尺)로 전체 높이는 92㎜(0.29尺)이다. 운두와 굽의 높이는 대략 1:1.04의 비율로 운두가 굽보다 약간 높다. 소로 상부에는 높이 31㎜(0.10尺), 폭 124㎜(0.39尺)의 갈을 두어 첨차를 받고 있다.

(2) 외옆갈 이갈소로

외옆갈 이갈소로는 주심 대, 소첨차 양단에 놓이며 한 변의 크기는 상부가 196㎜(0.62尺), 하부가 120㎜(0.38尺) 정도이고 운두는 44㎜(0.14尺), 굽은 42㎜(0.13尺)로 전체 높이는 86㎜(0.27尺)이다. 운두와 굽의 높이는 대략 1:1.05의 비율로 운두가 굽보다 약간 높다. 소로 상부에는 높이 28㎜(0.09尺), 폭 123㎜(0.39尺)의 갈을 두어 첨차를 받고 있다.

(3) 외옆갈 알통보강소로

외옆갈 알통보강소로는 초제공 및 2제공의 내, 외부 양단에 놓이며 한 변의 크기는 상부가 216㎜(0.69尺), 하부가 141㎜(0.45尺) 정도이고 운두는 47㎜(0.15尺), 굽은 44㎜(0.14尺)로 전체 높이는 91㎜(0.29尺)이다. 운두와 굽의 높이는 1:1.07의 비율로 운두가 굽보다 약간 높다. 소로 상부에는 높이 30㎜(0.10尺), 폭 124㎜(0.39尺)의 갈을 두어 제공을 받고 있다.

(4) 외옆갈 접시소로

접시소로는 귀한대 초제공 및 2제공의 내, 외부 양단과 귀포 내부 측 도매첨차都每檐遮[7]의 상단에 놓이며 한 변의 크기는 상부가 265㎜(0.84尺), 하부가 180㎜(0.57尺) 정도이고 운두는 15㎜(0.05尺), 굽은 46㎜(0.15尺)로 전체 높이는 61㎜(0.19尺)이다.

(5) 양옆갈 이갈소로

양옆갈 이갈소로는 뜬창방의 상부 타봉형 화반 위에 놓인 3두식 첨차三斗式檐遮의 중앙부에 놓이며 한 변의 크기는 상부가 202㎜(0.64尺), 하부가 130㎜(0.41尺) 정도이고 운두는 44㎜(0.14尺), 굽은 53㎜(0.17尺)로 전체높이는 97㎜(0.31尺)이다. 소로 상부에는 높이 28㎜(0.09尺), 폭 122㎜(0.39尺)의 갈을 두어 장혀를 받고 있다.

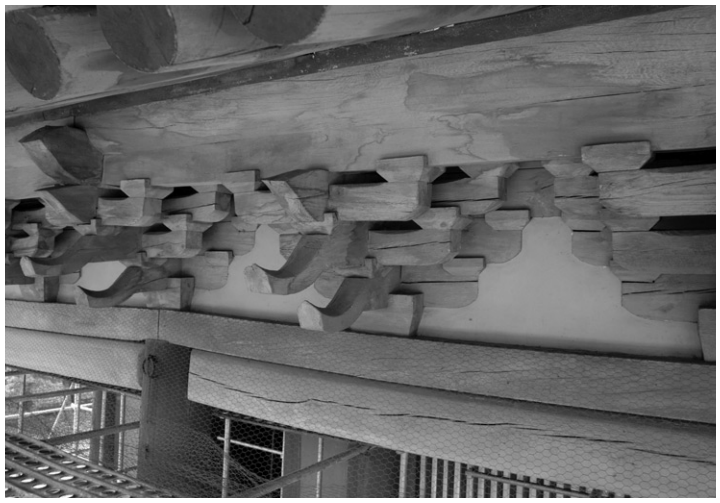
(6) 평이갈 소로

평이갈 소로는 동자주 상단에서 십자짜임되는 고주창방 및 뜬창방 뺄목의 상부에 놓이며 한 변의 크기는 상부가 200㎜(0.64尺), 하부가 120㎜(0.38尺) 정도이고 운두는 57㎜(0.18尺), 굽은 92㎜(0.29尺)로 전체 높이는 149㎜(0.47尺)이다. 소로 상부에는 높이 30㎜(0.10尺), 폭 132㎜(0.42尺)의 갈을 두어 하중도리 장혀 뺄목 하단의 첨차를 받고 있다.

(7) 양옆갈 알통보강소로

양옆갈 알통보강소로는 종대공에서 대공 및 대공첨차의 결구부분에 놓이며 한 변의 크기는 상부가 220㎜(0.70尺), 하부가 138㎜(0.44尺) 정도이고 운두는 43㎜(0.14尺), 굽은 45㎜(0.14尺)로 전체 높이는 88㎜(0.28尺)이다. 소로 상부에는 26㎜(0.08尺), 폭 125㎜(0.40尺)의 갈을 두어 대공 및 대공첨차를 받고 있다.

7) 내출목 포살미, 첨차에서 귀한대에 연귀로 맞닿는 첨차로 연귀첨차라고도 하며 일반적으로 소첨보다 짧게 됨



[사진 1-42] 주간포 외부 소로



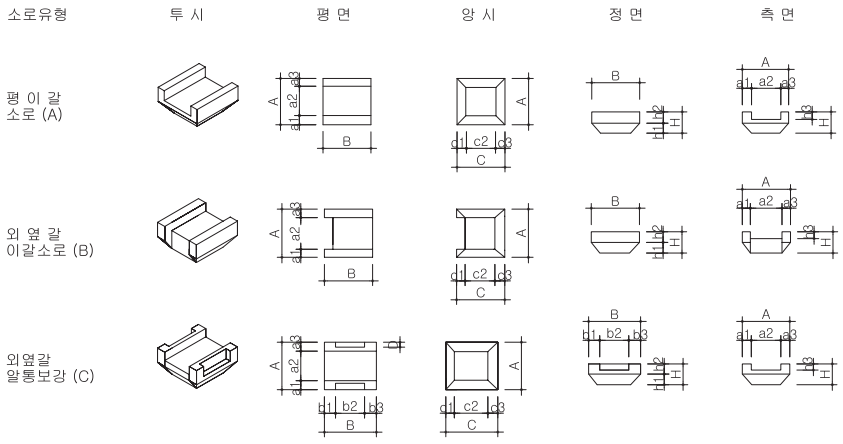
[사진 1-43] 주간포 내부 소로

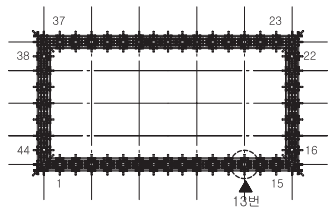
소로유형	투 시	평 면	앙 시	정 면	측 면	가 단면	나 단면
평 이 갈 소로 (A)		196 39 124 33 203	196 37 128 38 203	203 42 48 90	196 39 124 33 42 48 90	203 58 32 90	196 39 124 33 58 32 90
외 옆 갈 이갈소로 (B)		204 34 134 36 36 168 204	36 126 42 204	204 45 45 90	204 34 134 36 45 45 90	204 61 29 90	204 34 134 36 61 29 90
외옆갈 알통보강 (C)		201 38 125 38 47 123 50 220	201 40 138 42 220	220 47 123 50 45 43 88	201 38 125 38 45 43 88	220 47 123 50 62 26 88	201 38 125 38 27 62 26 88
접시소로 (D)		265 53 153 59 255	265 38 180 37 265	255 46 15 61	265 53 153 59 46 15 61	15 61	15 61
양 옆 갈 이갈소로(E)		202 40 122 40 40 122 40 202	33 130 39 202	202 53 44 97	202 40 122 40 53 44 97	202 69 28 97	202 40 122 40 69 28 97
평 이 갈 소로 (F)		195 36 132 27 200	195 40 120 40 200	200 92 57 149	195 36 132 27 92 57 149	200 119 30 149	195 36 132 27 119 30 149
양 옆 갈 사갈소로 (G)		201 38 125 38 47 123 50 220	201 36 142 42 220	220 47 123 50 45 43 88	201 38 125 38 45 43 88	220 47 123 50 62 26 88	201 38 125 38 62 26 88

0 0.2 0.5 1M
0 0.5 1.5 3尺

[도면 1-28] 소로 실측도

[표1-34] 소로 실측표 (단위:㎜)





위치	유형	전체 규격				측면				정면 상부			정면 하부			높이		
		A	B	C	H	a1	a2	a3	D	b1	b2	b3	c1	c2	c3	h1	h2	h3
1	A	185	213	213	94	35	118	32	-	-	-	-	44	128	41	46	48	33
	B	-	208	208	93	32	-	33	-	-	-	-	44	124	40	46	47	35
	C	196	218	213	92	33	125	38	17	43	128	47	34	144	35	45	47	29
2	A	197	210	210	94	36	125	36	-	-	-	-	40	131	39	41	53	37
	B	-	206	206	87	39	-	37	-	-	-	-	44	125	37	38	49	33
	C	196	220	207	93	33	125	38	15	44	130	46	34	141	32	44	49	31
3	A	190	189	189	92	33	121	36	-	-	-	-	36	122	31	47	45	31
	B	-	207	207	82	33	-	36	-	-	-	-	40	123	44	38	44	30
	C	194	217	218	88	35	124	35	15	47	125	45	38	134	46	47	41	25
4	A	195	203	203	92	30	130	35	-	-	-	-	29	131	43	45	47	28
	B	-	201	201	85	37	-	32	-	-	-	-	37	124	40	41	44	30
	C	182	219	229	91	35	118	29	16	50	126	43	42	147	40	41	50	32
5	A	198	206	206	93	39	120	39	-	-	-	-	40	123	43	46	47	33
	B	-	196	196	82	35	-	34	-	-	-	-	34	126	36	38	44	25
	C	192	214	217	92	37	120	35	18	49	121	44	33	142	42	45	47	32
6	A	201	193	193	90	40	124	37	-	-	-	-	37	124	32	44	46	27
	B	-	204	204	92	36	-	35	-	-	-	-	39	122	43	44	48	27
	C	192	204	204	87	35	121	36	16	39	125	40	30	140	34	42	45	28
7	A	199	204	204	88	37	122	40	-	-	-	-	34	129	41	43	45	27
	B	-	-	-	-	-	-	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C	202	212	208	92	40	125	37	20	43	127	42	31	144	33	45	47	29
8	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	B	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	A	192	209	209	99	33	127	32	-	-	-	-	36	130	43	49	50	35
	B	-	209	209	91	37	-	38	-	-	-	-	48	122	39	45	46	27
	C	-	-	220	100	-	128	34	15	35	125	-	40	142	38	55	45	27
10	A	188	205	205	101	30	123	35	-	-	-	-	37	124	44	48	53	35
	B	-	210	210	96	35	-	40	-	-	-	-	43	122	45	50	46	33
	C	194	191	191	94	37	121	36	12	39	115	37	30	130	31	47	47	29
11	A	193	208	208	88	33	133	27	-	-	-	-	38	129	41	43	45	31
	B	-	212	212	96	34	-	-	-	-	-	-	41	124	47	46	50	34
	C	196	220	219	92	40	124	32	16	47	128	45	36	142	41	47	45	27
12	A	186	197	197	85	34	121	31	-	-	-	-	33	128	36	42	43	28
	B	-	214	214	91	29	-	36	-	-	-	-	40	130	44	40	51	32
	C	201	224	225	85	36	129	36	16	49	128	47	40	139	46	44	41	26
13	A	196	203	203	90	39	124	33	-	-	-	-	37	128	38	42	48	32
	B	-	204	204	90	34	-	36	-	-	-	-	36	126	42	45	45	29
	C	201	220	220	88	38	125	38	17	47	123	50	40	138	42	45	43	26

위치	유형	전체 규격				측면				정면 상부			정면 하부			높이		
		A	B	C	H	a1	a2	a3	D	b1	b2	b3	c1	c2	c3	h1	h2	h3
14	A	192	197	197	89	28	129	35	-	-	-	-	35	120	42	40	49	30
	B	-	207	207	87	38	-	38	-	-	-	-	37	127	43	44	43	26
	C	190	223	222	84	35	121	34	17	44	130	49	38	142	42	46	38	25
15	A	195	200	200	91	36	124	35	-	-	-	-	34	123	43	46	45	28
	B	-	209	209	95	39	-	37	-	-	-	-	44	126	39	45	50	33
	C	193	220	220	90	33	126	34	19	47	126	47	38	138	44	42	48	30
16	A	204	207	207	93	35	123	46	-	-	-	-	42	125	40	42	51	37
	B	-	208	208	87	38	-	-	-	-	-	-	45	126	37	44	43	28
	C	194	214	220	93	31	126	37	14	46	125	43	36	146	38	46	47	31
17	A	188	201	201	88	36	117	35	-	-	-	-	36	128	37	44	44	28
	B	-	204	204	83	34	-	-	-	-	-	-	36	127	41	41	42	28
	C	198	219	217	96	31	127	40	8	39	128	52	36	132	49	42	54	33
18	A	185	199	199	91	32	125	28	-	-	-	-	38	124	37	44	47	34
	B	-	204	204	90	36	-	-	-	-	-	-	38	127	39	43	47	28
	C	195	223	223	92	38	120	37	15	47	130	46	38	145	40	45	47	30
19	A	192	207	207	89	38	120	34	-	-	-	-	34	133	40	45	44	30
	B	-	204	204	94	34	-	-	-	-	-	-	41	125	38	48	46	32
	C	193	219	222	93	34	121	38	8	45	126	48	40	142	40	44	49	29
20	A	192	203	203	99	36	118	38	-	-	-	-	40	128	35	47	52	34
	B	-	203	203	91	34	-	-	-	-	-	-	38	122	43	43	48	32
	C	196	225	219	90	38	118	40	17	43	134	48	38	142	39	43	47	30
21	A	196	205	205	89	34	124	38	-	-	-	-	39	128	38	48	41	29
	B	-	202	202	94	37	-	-	-	-	-	-	40	122	40	50	44	28
	C	197	216	220	93	35	125	37	14	47	127	42	34	142	44	45	48	27
22	A	198	206	206	90	38	126	34	-	-	-	-	31	142	33	43	47	29
	B	-	207	207	95	36	-	-	-	-	-	-	40	125	42	46	49	31
	C	196	223	226	88	33	126	37	20	47	130	46	38	145	43	40	48	31
23	A	199	209	209	93	35	128	36	-	-	-	-	37	126	46	48	45	27
	B	-	198	198	89	32	-	-	-	-	-	-	33	127	38	40	49	30
	C	199	218	225	92	36	128	35	14	48	128	42	36	150	39	43	49	32
24	A	194	208	208	86	35	124	35	-	-	-	-	44	123	41	42	44	30
	B	-	204	204	80	40	-	-	-	-	-	-	36	129	39	43	37	21
	C	194	219	214	90	37	124	33	19	46	128	45	37	139	38	43	47	32
25	A	194	200	200	94	35	127	32	-	-	-	-	34	129	37	49	45	31
	B	-	216	216	90	36	-	-	-	-	-	-	49	125	42	40	50	33
	C	201	225	217	88	37	130	34	18	44	133	48	34	144	39	42	46	30
26	A	196	199	199	89	35	125	36	-	-	-	-	38	124	37	47	42	28
	B	-	201	201	87	39	-	-	-	-	-	-	34	125	42	40	47	33
	C	152	219	217	87	-	114	38	14	45	127	47	36	145	36	42	45	31
27	A	200	204	204	92	35	127	38	-	-	-	-	42	121	41	43	49	30
	B	-	207	207	94	36	-	-	-	-	-	-	45	122	40	47	47	32
	C	192	216	219	88	30	127	35	13	42	129	45	33	143	43	39	49	31
28	A	197	204	204	91	34	128	35	-	-	-	-	36	129	39	46	45	31
	B	-	206	206	87	43	-	-	-	-	-	-	39	126	41	43	44	31
	C	191	204	204	98	37	120	34	18	42	125	37	28	143	33	48	50	36
29	A	200	210	210	98	41	119	40	-	-	-	-	39	127	44	48	50	34
	B	-	204	204	90	37	-	-	-	-	-	-	38	122	44	46	44	27
	C	205	209	211	89	38	124	43	12	45	121	43	29	146	36	43	46	31
30	A	200	200	200	97	41	120	39	-	-	-	-	37	120	43	45	52	35
	B	-	214	214	88	36	-	-	-	-	-	-	40	130	44	46	42	25
	C	192	203	209	90	40	115	37	17	38	126	39	35	145	29	45	45	30
31	A	199	201	201	88	37	126	36	-	-	-	-	34	129	38	44	44	28
	B	-	208	208	94	37	-	-	-	-	-	-	43	124	41	47	47	26
	C	197	200	211	93	36	127	34	15	44	109	47	32	143	36	44	49	31

위치	유형	전체 규격				측면				정면 상부			정면 하부			높이		
		A	B	C	H	a1	a2	a3	D	b1	b2	b3	c1	c2	c3	h1	h2	h3
32	A	195	207	207	90	40	122	33	-	-	-	-	35	126	46	44	46	32
	B	-	206	206	92	38	-	-	-	-	-	-	40	126	40	48	44	26
	C	197	201	205	92	38	123	36	17	38	127	36	30	144	31	46	46	28
33	A	197	198	198	98	35	124	38	-	-	-	-	34	121	43	47	51	32
	B	-	195	195	92	37	-	-	-	-	-	-	35	130	30	47	45	27
	C	199	213	216	99	36	124	39	13	41	128	44	37	141	38	46	53	31
34	A	179	208	208	98	28	120	31	-	-	-	-	39	127	42	45	53	35
	B	-	203	203	92	37	-	-	-	-	-	-	36	127	40	43	49	31
	C	192	216	223	96	32	122	38	16	45	127	44	48	135	40	48	48	31
35	A	189	208	208	94	38	116	35	-	-	-	-	35	126	47	49	45	27
	B	-	204	204	96	36	-	-	-	-	-	-	37	124	43	48	48	32
	C	200	214	216	91	35	132	33	19	43	127	44	36	143	37	44	47	28
36	A	193	205	205	93	30	129	34	-	-	-	-	40	124	41	46	47	32
	B	-	210	210	84	35	-	-	-	-	-	-	41	134	35	40	44	24
	C	196	214	206	97	34	123	39	18	46	128	40	34	138	34	45	52	28
37	A	196	205	205	93	30	129	37	-	-	-	-	40	124	41	46	47	32
	B	-	211	211	84	42	-	-	-	-	-	-	37	130	44	41	43	28
	C	207	222	213	94	38	126	43	13	44	129	49	37	142	34	49	45	31
38	A	194	205	205	92	32	124	38	-	-	-	-	40	125	40	50	42	26
	B	-	211	211	95	42	-	-	-	-	-	-	40	130	41	47	48	31
	C	189	216	222	95	37	121	31	13	45	127	44	39	140	43	49	46	32
39	A	202	206	206	93	36	132	34	-	-	-	-	41	126	39	48	45	31
	B	-	203	203	91	36	-	-	-	-	-	-	35	133	35	43	48	36
	C	198	217	227	91	35	127	36	16	45	129	43	41	140	46	45	46	32
40	A	195	210	210	92	37	125	33	-	-	-	-	44	126	40	42	50	28
	B	-	206	206	87	40	-	-	-	-	-	-	45	122	39	47	40	25
	C	201	221	224	90	36	128	37	20	50	125	46	40	144	40	43	47	32
41	A	196	208	208	88	34	124	38	-	-	-	-	38	127	43	43	45	31
	B	-	205	205	90	44	-	-	-	-	-	-	40	126	39	43	47	28
	C	199	216	220	94	35	132	32	13	49	127	40	43	139	38	48	46	29
42	A	191	209	209	87	30	127	34	-	-	-	-	38	126	45	46	41	26
	B	-	206	206	96	40	-	-	-	-	-	-	42	125	39	45	51	31
	C	196	219	213	87	38	120	38	17	48	124	47	40	140	33	40	47	30
43	A	200	206	206	87	34	127	39	-	-	-	-	40	126	40	42	45	32
	B	-	205	205	92	40	-	-	-	-	-	-	42	125	38	45	47	32
	C	195	221	221	92	36	125	34	18	48	126	47	37	138	46	49	43	30
44	A	199	215	215	87	33	128	38	-	-	-	-	38	131	46	40	47	31
	B	-	201	201	87	32	-	-	-	-	-	-	42	132	27	40	47	32
	C	196	219	215	86	34	126	36	20	45	124	50	42	130	43	40	46	39

5. 처마

처마는 4면 모두 연목과 부연을 갖춘 겹처마로 구성되어 있으며 처마의 네 귀에는 추녀와 사래가 설치되어 있다. 연목과 부연 내밀기는 외목도리 중심에서 각각 초매기, 이매기 하단까지의 거리를 기준으로 실측하였다. 연목 내밀기는 1,334~1,459㎜로 최대 125㎜의 차이를 보이며 그 평균치는 1,388㎜이다. 부연 내밀기는 744~764㎜로 최대 20㎜의 차이를 보이며 그 평균치는 756㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 연목 내밀기는 4.42尺, 부연 내밀기는 2.40尺으로 그 비는 1:0.54이다. 처마 내밀기는 어칸 외목도리 중심선에서 이매기 끝단까지 거리로, 각 면의 처마 내밀기는 2,087~2,203㎜로 최대 116㎜의 차이를 보이며 그 평균치는 2,144㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 6.82尺이 된다.

[표1-35] 처마 실측표 (단위:㎜)

구 분	처마 내밀기(어칸 외목도리중심-처마 끝)			처마 높이(±0기준)		처마 물매(어칸 중앙부)	
	연목 내밀기	부연 내밀기	전체 내밀기	초매기 하단	이매기 하단	연목(장연)	부연
남측면(정면)	1,359	764	2,123	4,721	4,719	10:5.54	10:3.43
동측면(우측면)	1,400	760	2,160	4,841	4,859	10:5.10	10:3.05
북측면(배면)	1,334	753	2,087	4,836	4,820	10:5.18	10:3.76
서측면(좌측면)	1,459	744	2,203	4,912	4,932	10:5.02	10:3.04
평 균	1,388	756	2,144	4,828	4,833	10:5.21	10:3.32

처마 높이는 기준 높이[8]에서 처마 중앙부의 이매기 하단까지로 하였으며 실측 결과 남측면 4,719㎜, 동측면 4,859㎜, 북측면 4,820㎜, 서측면 4,932㎜로 나타났다. 각 면의 처마 높이를 비교해 보면 서측면이 가장 높고, 동측면, 북측면, 남측면 순으로 나타났으며 각 면의 높이차는 최대 213㎜ 정도이다. 연목과 연목 사이 상부는 개판을 깔고, 석간주칠로 마감하였으며, 부연 상부는 부연개판과 부연 착고막이 위에 뇌록가칠로 마감하였다. 부연 착고막이는 초매기 상단에서 20㎜ 정도 뒤로 물러나 설치되어 있으며 연함은 이매기 상부에서 5㎜ 정도 뒤로 물러나 설치되어 있다.

1) 추녀 · 사래

추녀는 외출목도리의 교차지점에 놓여진 갈모산방 위에 설치되어 있는데 하부에 알추녀를 놓아 추녀곡과 높이를 조절하고 있다. 추녀의 뒷뿌리는 하중도리와 외기도리의 교차지점 상부에 얹혀져 있다. 추녀의 외단부에는 사래를 설치하였고 사래의 끝부분에는 토수를 씌웠다. 알추녀는 외출목도리의 상부에서 내출목도리의 상부까지 추녀 밑을 받치고 있다.

추녀의 단면 형태는 폭보다 춤이 큰 장방형이고 단면 크기는 전면부에서 뒷뿌리 쪽으로 갈수록 감소하는 형태로 다음과 같다. 전면부는 폭 279~355㎜, 춤 376~563㎜로 폭과 춤의 비는 1:1.20~1:1.59 정도이며 뒷뿌리는 폭 296~374㎜, 춤 207~368㎜로 폭과 춤의 비는 1:0.70~1:1.02 정도이다. 추녀의 길이는 남서측이 8,880㎜, 남동측이 9,528㎜, 북동측이 8,669㎜, 북서측이 8,617㎜로 남동측 추녀가 가장 길고 북서측 추녀가 가장 짧다. 추녀의 높이는 기준 높이에서 각 추녀 마구리 상부까지의 수직 거리를 측정하였는데 북서측 추녀가 5,835㎜로 가장 높고, 북동측 추녀가 5,410㎜로 가장 낮다. 추녀의 뒷뿌리는 하중도리로부터 안쪽으로 내밀어져 있으며 뒤끝이 들뜨는 것을 방지하기 위해 띠쇠로 뜬창방 측면까지 감아대어 고정시켰는데 뒷뿌리 길이는 각각 하중도리로부터 남서측 1,100㎜, 남동측 1,782㎜, 북동측 710㎜, 북서측 789㎜로 조사되었다. 추녀 뒷뿌리의 가공기법, 치목상태, 단청상태를 보아 북동측 및 북서측 추녀가 고재(古材)로 보이며, 남서측 및 남동측 추녀는 2001년도 보수공사 때 교체된 부재로 판단된다.

사래의 단면 형태는 폭보다 춤이 큰 장방형이고 단면 크기는 폭 280~329㎜, 춤 328~355㎜로 폭과 춤의 비는 1:1.08~1:1.22 정도이다. 사래의 밑면에는 곡을 주어 다듬어 사용하였다. 사래의 높이는 기준 높이[11]에서 각 사래 마구리 상부까지의 수직 거리를 측정한 값으로 북서측 사래가 6,198㎜로 가장 높고, 북동측 사래가 5,714㎜로 가장 낮다. 알추녀의 단면 형태는 폭이 춤보다 큰 장방형이며 단면 크기는 폭 370~405㎜, 춤 221~277㎜로 폭과 춤의 비는 1:0.57~1:0.71 정도이다. 알추녀의 높이는 기준 높이에서 각 알추녀 마구리 상부까지의 수직 거리를 측정한 것으로 북서측 알추녀가 5,610㎜로 가장 높고, 남서측 알추녀가 5,472㎜로 가장 낮다.

[표1-36] 추녀 및 사래 실측표 (단위:㎜)

구 분	추녀 내밀기(외목도리 중심)			높이(+0기준)		추녀마구리크기		사래마구리크기	
	추녀 내밀기	사래 내밀기	전체 내밀기	추녀마구리상부	사래마구리상부	가로	세로	가로	세로
남서측	2,789	1,311	4,100	5,698	5,987	355	288	345	265
남동측	2,774	1,286	4,060	5,625	6,026	300	265	265	290
북동측	2,804	1,240	4,044	5,410	5,714	310	268	230	300
북서측	2,706	1,260	3,966	5,835	6,198	315	268	260	262

8) 남측면 기단 좌측 상부 모서리를 기준 높이 ±0으로 설정하였음

외출목도리 중심에서 추녀 내밀기는 평균 2,768㎜이며, 추녀 끝에서 사래 내밀기는 평균 1,274㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 추녀 내밀기는 8.81尺, 사래 내밀기는 4.05尺으로 추녀와 사래의 내밀기 비는 1:0.46이 된다. 추녀마구리 평균 크기는 320×272㎜이고 사래마구리 평균 크기는 275×279㎜이며, 알추녀 마구리의 평균 크기는 385×251㎜이다. 사래 끝부분은 폭 200㎜, 두께 21㎜의 철판으로 감싸고 토수를 설치하여 마구리의 부식을 방지하고 있다.



[사진 1-44] 추녀1(2000년 해체보수공사)



[사진 1-45] 추녀 및 알추녀(2000년 해체보수공사)



[사진 1-46] 북동측 알추녀 입면



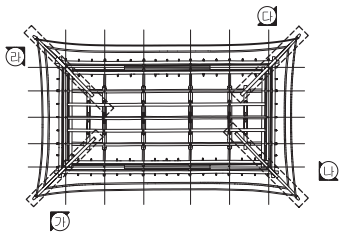
[사진 1-47] 외출목도리 위의 추녀



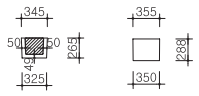
[사진 1-48] 북동측 추녀뒷뿌리 고정상태



[사진 1-49] 남동측 추녀뒷뿌리 고정상태

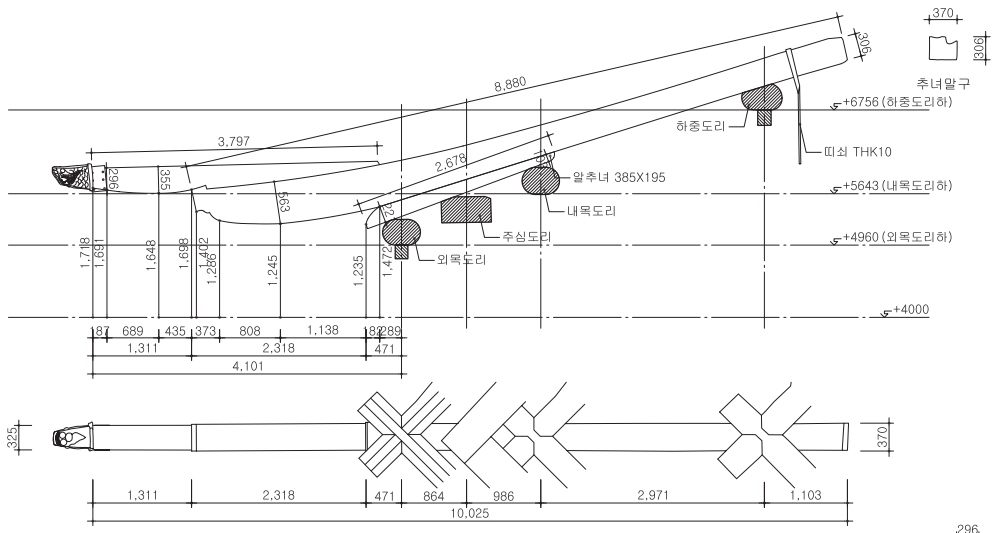


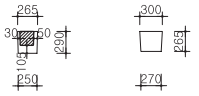
KEY PLAN



사래마구리 추녀마구리

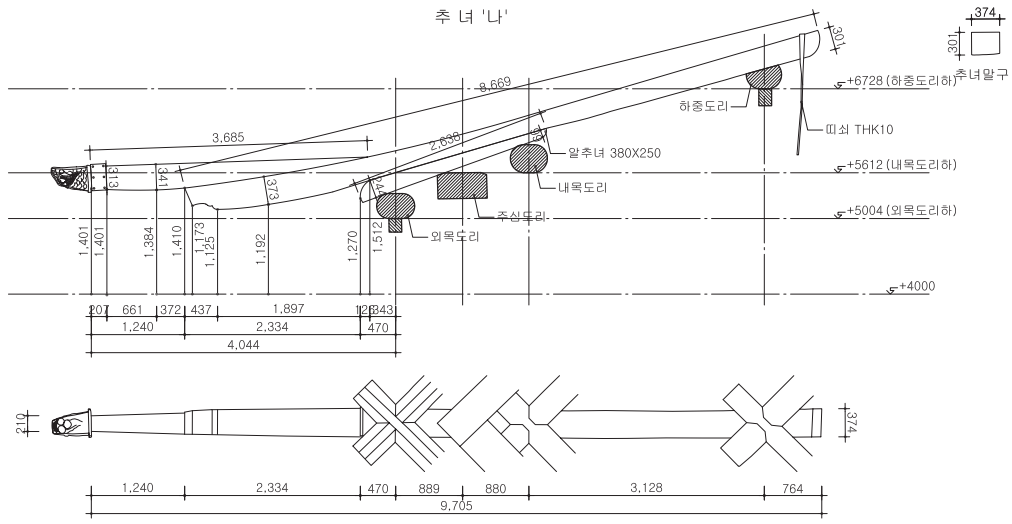
추 녀 '가'

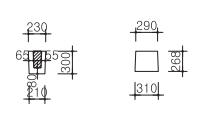




사래마구리 추녀마구리

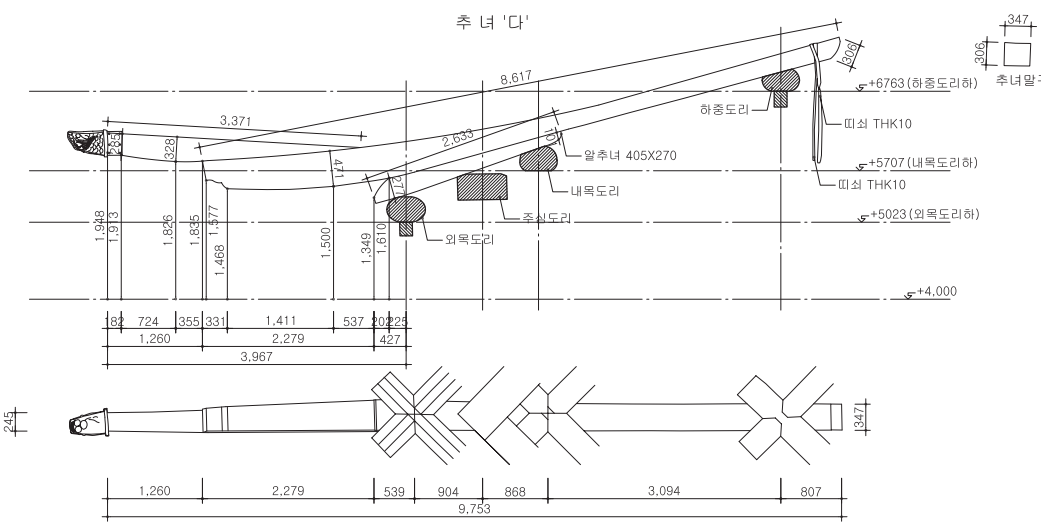
추 녀 '나'

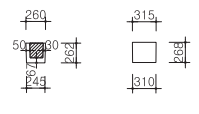




사래마구리 추녀마구리

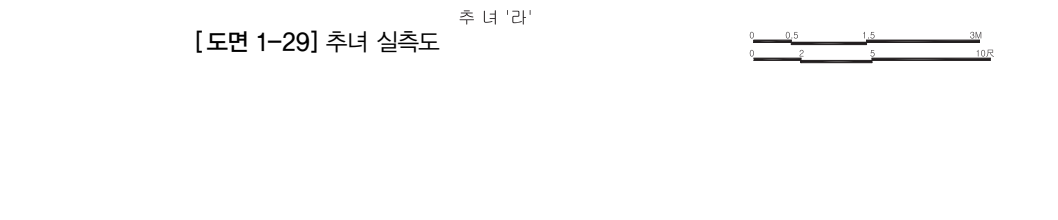
추 녀 '다'





사래마구리 추녀마구리

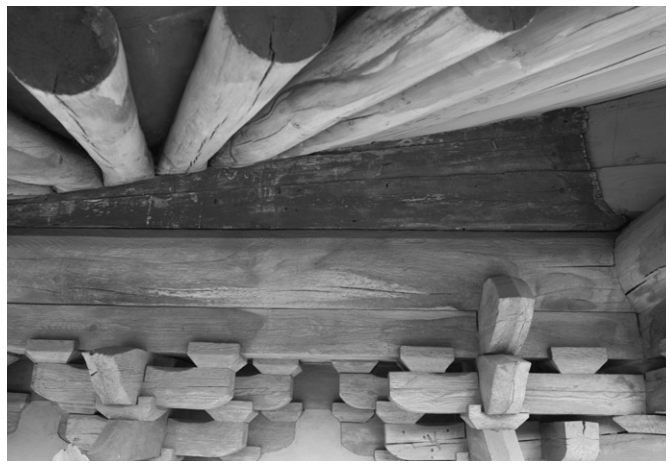
추 녀 '라'



[도면 1-29] 추녀 실측도

2) 갈모산방

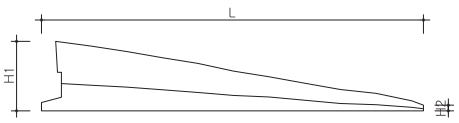
갈모산방은 외목도리 상부, 선자연의 하부 간에 설치되어 처마의 앙곡을 조절하고 있는데 외부에 보이는 부재의 길이 및 크기가 각각 다르다. 실측은 외부에 드러난 부분의 길이를 측정하고 선자연 하부와 외출목도리 상부와의 수직 거리를 측정하였다. 입면 형태를 보면 추녀가 걸리는 부분은 추녀 단면과 같은 모양으로 홈을 파서 추녀를 끼워 넣었으며 추녀 측면과 만나는 부분의 단면이 가장 크고 선자연 막장 쪽으로 점점 작아지는 형상이다. 갈모산방의 규격을 보면 다음과 같다. 갈모산방의 길이는 2,905~3,535㎜로 평균 3,259㎜이며 춤은 추녀와 맞닿는 부분에서 490~625㎜로 평균 569㎜, 선자연 막장 쪽에서 48~77㎜ 정도이다. 최대 크기를 기준하여 영조척으로 환산하면 갈모산방의 길이는 10.37尺, 춤은 1.81尺이며 길이와 춤의 비는 1:0.17이 된다.

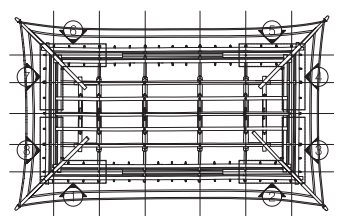


[사진 1-50] 갈모산방(서측면 우측)

[표1-37] 갈모산방 실측표 (단위:㎜)

구분	H1	H2	L
1	580	48	3,220
2	575	49	3,486
3	590	55	3,308
4	490	52	3,355
5	524	77	2,905
6	574	70	3,010
7	592	65	3,535
8	625	55	3,250



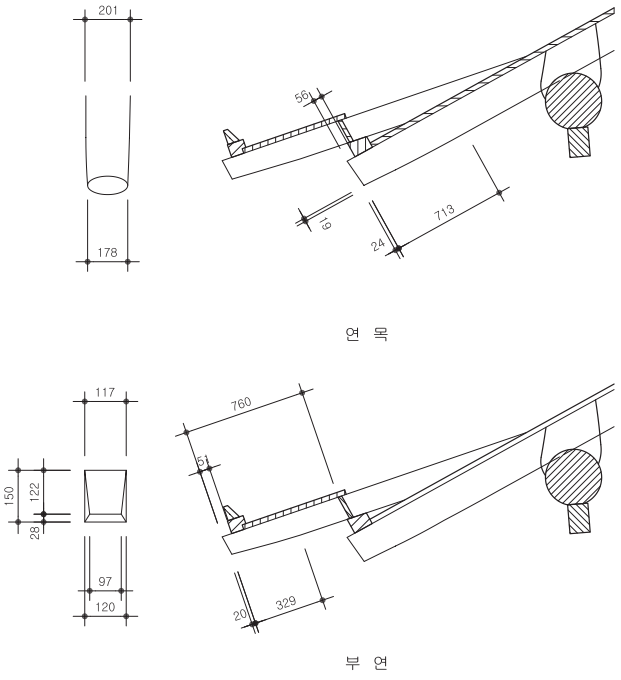


[도면 1-30] 갈모산방 실측도

3) 연목 · 부연

(1) 연목椽木

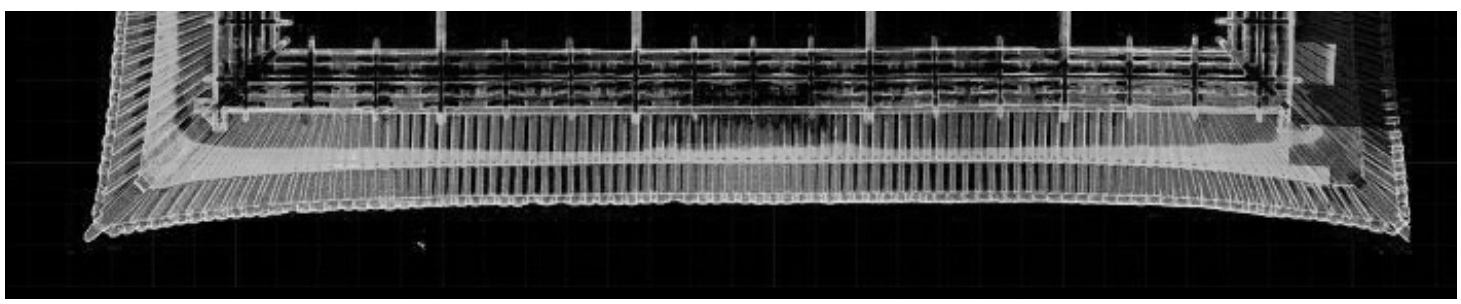
연목은 장연, 중연, 단연으로 나뉘어지며 장연은 다시 평연과 선자연으로 구분된다. 대성전에서는 외출목도리 및 주심도리, 내출목도리, 하중도리 상부에 걸쳐 장연을, 하중도리 및 상중도리 상부에 걸쳐 중연을, 상중도리 및 종도리 상부에 걸쳐 단연을 설치하였다. 장연은 남측면에 선자연 29본, 평연 62본, 동측면에 선자연 30본, 평연 19본, 북측면에 선자연 28본, 평연 62본, 서측면에 선자연 29본, 평연 20본 등이 설치되어 있다. 장연 중 선자연의 단면 크기는 ϕ181㎜(0.58尺), 말구 평균 크기는 ϕ178㎜(0.57尺)로 조사되었다. 평연의 단면 크기는 ϕ206㎜(0.66尺), 말구 평균 크기는 ϕ179㎜(0.57尺) 정도이다. 장연의 마구리는 약간 사절하고 끝걷기 하였다. 장연의 물매는 남측면 10:5.54, 동측면 10:5.10, 북측면 10:5.18, 서측면 10:5.02 정도로 남측면이 가장 크다. 장연 상부에는 초매기가 설치되며 초매기 단면 크기는 평균 122×96㎜이다. 중연은 남측면에 60본, 북측면에 61본 설치되어 있다. 중연의 물매는 남측면 10:7.27, 북측면 10:7.24 정도로 물매는 거의 비슷한 것으로 조사되었다. 중연의 단면 크기는 ϕ210㎜(0.67尺) 정도이며, 길이는 2.2m 내외로 일정하지 않다. 단연은 남측면 및 북측면에 각각 76본씩 설치되어 있다. 단연의 물매는 남측면 10:10.33, 북측면 10:9.94 정도로 남측면이 약간 크다. 단연의 단면 크기는 ϕ190㎜(0.60尺) 정도이며, 길이는 2.7m 내외로 일정하지 않고 종도리 상부에서 단연끼리 엇걸이 방식으로 걸려 있다.



[도면 1-31] 연목 부연 실측도

(2) 부연付椽

부연은 장연 상부 초매기 위에 얹혀지며 부연 뒷뿌리 사이에는 착고막이를 끼우고 상부에는 개판을 깔았다. 부연의 중심선은 연목 중심과 일치하는데 선자연 부분에서 초장(붙임부연) 옆에 가지부연을 걸어 부연간격을 일정하게 보이도록 하였다. 따라서 부연의 개수는 각 면의 처마 연목 개수보다 2개씩이 많아 남측면에 93본, 동측면에 51본, 북측면에 92본, 서측면에 51본이 설치되어 있다. 부연의 평균 단면 크기는 118×150㎜이며 마구리는 평균 116×125㎜ 정도이다. 부연 마구리면은 빗 깎고 끝걷기 및 볼접기를 하였다. 부연 상부에는 이매기가 설치되며 단면 크기는 평균 102×81㎜이다.



[그림 1-15] 연목 · 부연 스캔자료

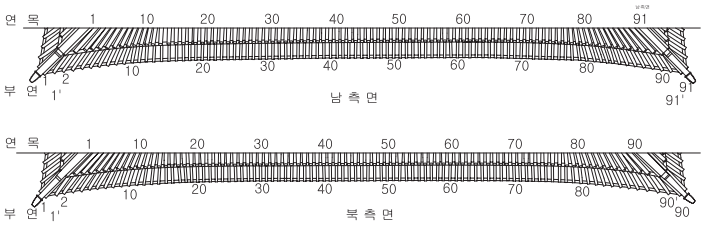
4) 안허리곡

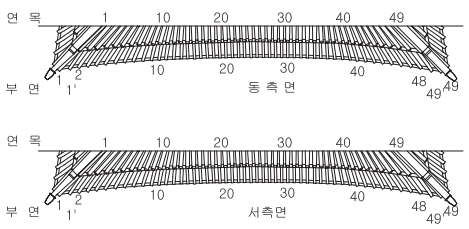
(1) 안허리곡

안허리 실측은 각 처마면의 초매기와 이매기의 양끝을 연결한 기준선에서 연목, 부연마다 초매기, 이매기까지의 수평 투영길이를 측정하였다. 초매기 안허리 최대값은 남측면 655㎜(2.08尺), 동측면 510㎜(1.62尺), 북측면 593㎜(1.89尺), 서측면 424㎜(1.35尺)로 남측면이 가장 크고 서측면이 가장 작으며 차이는 231㎜이다. 최대값이 나타나는 위치는 남, 북측면의 경우 중앙에서 약간 우측이며 동, 서측면의 경우 모두 중앙부분이다. 이매기 안허리 최대값은 남측면 767㎜(2.44尺), 동측면 658㎜(2.09尺), 북측면 743㎜(2.36尺), 서측면 577㎜(1.84尺)로, 남측면이 가장 크고 서측면이 가장 작으며 차이는 190㎜이다. 최대값이 나타나는 위치는 남측면의 경우 중앙에서 약간 우측이며 나머지 면에서는 모두 중앙부분이다.

[표1-38] 초매기 안허리곡 실측표 1

(단위:㎜)





남측면								북측면							
번호		안허리	비교	번호		안허리	비교	번호		안허리	비교	번호		안허리	비교
선자연부분	1	0	-	평연부분	47	637	1	선자연부분	1	0	-	평연부분	47	573	1
	2	79	79		48	638	1		2	67	67		48	575	2
	3	148	69		49	640	2		3	118	51		49	576	1
	4	197	49		50	641	1		4	170	52		50	578	2
	5	246	49		51	642	1		5	220	50		51	580	2
	6	292	46		52	644	2		6	264	44		52	582	2
	7	334	42		53	645	1		7	300	36		53	584	2
	8	369	35		54	646	1		8	333	33		54	586	2
	9	399	30		55	648	2		9	368	35		55	588	2
	10	422	23		56	649	1		10	385	17		56	591	3
	11	442	20		57	650	1		11	412	27		57	593	2
	12	459	17		58	652	2		12	435	23		58	593	0
	13	476	17		59	653	1		13	455	20		59	593	0
	14	492	16		60	654	1		14	471	16		60	593	0
평연부분	15	508	16		61	655	1	평연부분	15	484	13		61	592	-1
	16	518	10		62	655	0		16	495	11		62	591	-1
	17	527	9		63	654	-1		17	505	10		63	589	-2
	18	534	7		64	652	-2		18	513	8		64	589	0
	19	539	5		65	650	-2		19	522	9		65	588	-1
	20	546	7		66	647	-3		20	529	7		66	587	-1
	21	552	6		67	643	-4		21	534	5		67	584	-3
	22	557	5		68	639	-4		22	538	4		68	581	-3
	23	563	6		69	633	-6		23	542	4		69	581	0
	24	568	5		70	627	-6		24	546	4		70	573	-8
	25	573	5		71	620	-7		25	550	4		71	570	-3
	26	578	5		72	613	-7		26	554	4		72	566	-4
	27	582	4		73	603	-10		27	558	4		73	563	-3
	28	587	5		74	590	-13		28	562	4		74	560	-3
	29	591	4		75	577	-13		29	560	-2		75	555	-5
	30	595	4		76	563	-14		30	558	-2		76	547	-8
	31	599	4	선자연부분	77	547	-16		31	557	-1	선자연부분	77	536	-11
	32	602	3		78	531	-16		32	557	0		78	522	-14
	33	606	4		79	514	-17		33	558	1		79	506	-16
	34	609	3		80	494	-20		34	560	2		80	488	-18
	35	612	3		81	472	-22		35	562	2		81	466	-22
	36	615	3		82	449	-23		36	565	3		82	444	-22
	37	618	3		83	420	-29		37	568	3		83	419	-25
	38	621	3		84	388	-32		38	569	1		84	387	-32
	39	623	2		85	356	-32		39	571	2		85	355	-32
	40	625	2		86	319	-37		40	572	1		86	308	-47
	41	627	2		87	276	-43		41	573	1		87	260	-48
	42	629	2		88	227	-49		42	573	0		88	198	-62
	43	631	2		89	164	-63		43	572	-1		89	125	-73
	44	632	1		90	87	-77		44	572	0		90	0	-125
	45	634	2		91	0	-87		45	572	0				
	46	636	2						46	572	0				

[표1-39] 초매기 안허리곡 실측표 2 (단위:㎜)

동측면								서측면							
번호		안허리	비교	번호		안허리	비교	번호		안허리	비교	번호		안허리	비교
선자연부분	1	0	-	평연부분	26	509	-1	선자연부분	1	0	-	평연부분	26	424	0
	2	55	55		27	503	-6		2	31	31		27	423	-1
	3	98	43		28	499	-4		3	67	36		28	422	-1
	4	145	47		29	496	-3		4	99	32		29	421	-1
	5	192	47		30	491	-5		5	131	32		30	419	-2
	6	229	37		31	487	-4		6	161	30		31	415	-4
	7	257	28		32	483	-4		7	193	32		32	410	-5
	8	282	25		33	479	-4		8	227	34		33	405	-5
	9	306	24		34	475	-4		9	261	34		34	398	-7
	10	328	22		35	470	-5		10	288	27	선자연부분	35	389	-9
	11	351	23	선자연부분	36	465	-5		11	300	12		36	380	-9
	12	371	20		37	461	-4		12	315	15		37	367	-13
	13	382	11		38	458	-3		13	350	35		38	354	-13
	14	392	10		39	435	-23		14	365	15		39	338	-16
	15	403	11		40	421	-14	평연부분	15	378	13		40	318	-20
평연부분	16	414	11		41	394	-27		16	389	11		41	294	-24
	17	425	11		42	365	-29		17	397	8		42	270	-24
	18	436	11		43	335	-30		18	403	6		43	242	-28
	19	446	10		44	306	-29		19	409	6		44	213	-29
	20	457	11		45	272	-34		20	413	4		45	182	-31
	21	468	11		46	214	-58		21	417	4		46	148	-34
	22	480	12		47	153	-61		22	420	3		47	111	-37
	23	492	12		48	86	-67		23	422	2		48	71	-40
	24	501	9		49	0	-86		24	423	1		49	0	-71
	25	510	9						25	424	1				

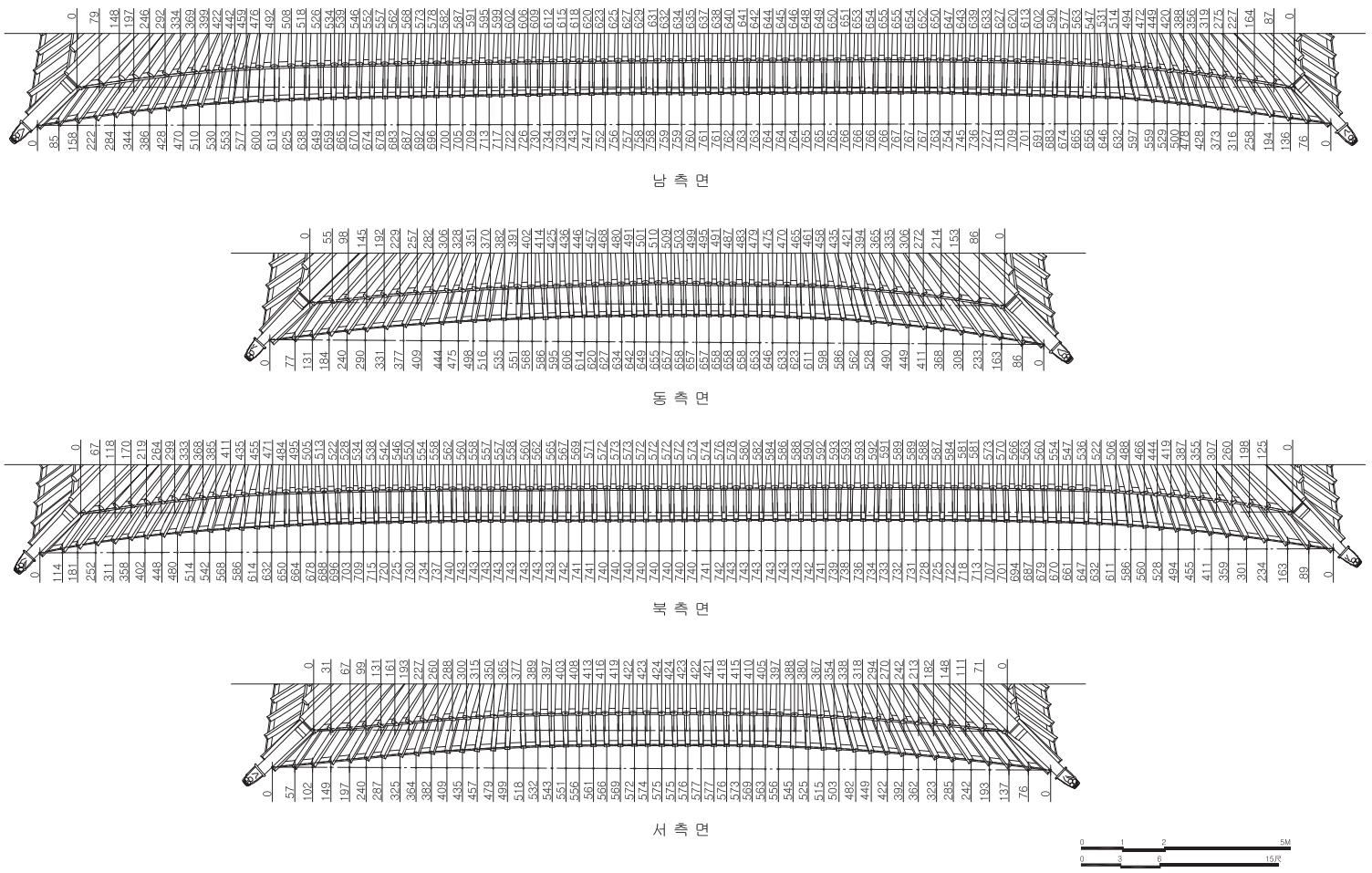
[표1-40] 이매기 안허리곡 실측표 1 (단위:㎜)

동측면								서측면							
번호		안허리	비교	번호		안허리	비교	번호		안허리	비교	번호		안허리	비교
선자연상부부연	1	0		평연상부부연	26	657	2	선자연상부부연	1	0		평연상부부연	26	575	0
	1′	77	77		27	658	1		1′	57	57		27	576	1
	2	131	54		28	657	-1		2	102	45		28	577	1
	3	184	53		29	658	1		3	149	47		29	577	0
	4	240	56		30	658	0		4	197	48		30	576	-1
	5	290	50		31	658	0		5	240	43		31	573	-3
	6	331	41		32	658	0		6	287	47		32	569	-4
	7	377	46		33	654	-4		7	325	38		33	563	-6
	8	409	32		34	646	-8		8	364	39		34	556	-7
	9	444	35		35	634	-12		9	382	18	선자연상부부연	35	545	-11
	10	475	31	선자연상부부연	36	623	-11		10	409	27		36	525	-20
	11	498	23		37	611	-12		11	436	27		37	515	-10
	12	516	18		38	598	-13		12	457	21		38	503	-12
	13	535	19		39	586	-12		13	479	22		39	482	-21
	14	551	16		40	562	-24		14	499	20		40	449	-33
	15	568	17		41	528	-34	평연상부부연	15	518	19		41	422	-27
평연상부부연	16	586	18		42	490	-38		16	532	14		42	392	-30
	17	596	10		43	450	-40		17	543	11		43	363	-29
	18	606	10		44	411	-39		18	551	8		44	324	-39
	19	614	8		45	369	-42		19	556	5		45	285	-39
	20	620	6		46	308	-61		20	561	5		46	242	-43
	21	627	7		47	233	-75		21	566	5		47	193	-49
	22	635	8		48	163	-70		22	570	4		48	137	-56
	23	642	7		49′	87	-76		23	572	2		49′	76	-61
	24	649	7		49	0	-87		24	574	2		49	0	-76
	25	655	6						25	575	1				

[표1-41] 이매기 안허리곡 실측표 2

(단위:㎜)

남측면								북측면							
번호		안허리	비교	번호		안허리	비교	번호		안허리	비교	번호		안허리	비교
선자연상부부연	1	0	-	평연상부부연	47	761	-1	선자연상부부연	1	0	-	평연상부부연	47	741	1
	1′	85	85		48	762	1		1′	114	114		48	741	0
	2	158	73		49	762	0		2	181	67		49	742	1
	3	222	64		50	763	1		3	252	71		50	743	1
	4	284	62		51	763	0		4	311	59		51	743	0
	5	344	60		52	764	1		5	358	47		52	743	0
	6	386	42		53	764	0		6	402	44		53	743	0
	7	428	42		54	764	0		7	448	46		54	743	0
	8	470	42		55	765	1		8	480	32		55	743	0
	9	510	40		56	765	0		9	514	34		56	742	-1
	10	530	20		57	765	0		10	542	28		57	741	-1
	11	553	23		58	766	1		11	569	27		58	739	-2
	12	577	24		59	766	0		12	586	17		59	738	-1
	13	600	23		60	766	0		13	614	28		60	736	-2
	14	613	13		61	767	1		14	632	18		61	734	-2
	15	626	13		62	767	0		15	650	18		62	734	0
	16	638	12		63	767	0		16	664	14		63	733	-1
	17	649	11		64	767	0		17	678	14		64	731	-2
	18	659	10		65	763	-4		18	688	10		65	728	-3
	19	665	6		66	754	-9		19	696	8		66	725	-3
	20	670	5		67	745	-9		20	703	7		67	722	-3
	21	674	4		68	736	-9		21	709	6		68	718	-4
	22	679	5		69	727	-9		22	715	6		69	713	-5
	23	683	4		70	718	-9		23	720	5		70	707	-6
	24	687	4		71	709	-9		24	725	5		71	701	-6
	25	692	5		72	701	-8		25	730	5		72	695	-6
	26	696	4		73	692	-9		26	734	4		73	687	-8
	27	700	4		74	683	-9		27	738	4		74	679	-8
	28	705	5		75	674	-9		28	740	2		75	670	-9
평연상부부연	29	709	4	선자연상부부연	76	665	-9	평연상부부연	29	743	3	선자연상부부연	76	661	-9
	30	713	4		77	656	-9		30	743	0		77	647	-14
	31	718	5		78	646	-10		31	743	0		78	632	-15
	32	722	4		79	632	-14		32	743	0		79	611	-21
	33	726	4		80	597	-35		33	743	0		80	586	-25
	34	730	4		81	560	-37		34	743	0		81	560	-26
	35	734	4		82	530	-30		35	743	0		82	528	-32
	36	739	5		83	500	-30		36	743	0		83	494	-34
	37	743	4		84	478	-22		37	742	-1		84	455	-39
	38	747	4		85	428	-50		38	741	-1		85	411	-44
	39	752	5		86	373	-55		39	741	0		86	359	-52
	40	756	4		87	317	-56		40	740	-1		87	301	-58
	41	757	1		88	259	-58		41	740	0		88	234	-67
	42	758	1		89	194	-65		42	740	0		89	163	-71
	43	758	0		90	136	-58		43	740	0		90′	89	-74
	44	759	1		91′	76	-60		44	740	0		90	0	-89
	45	760	1		91	0	-76		45	740	0				
	46	760	0						46	740	0				



[도면 1-32] 안허리곡 실측도

⑵ 앙곡

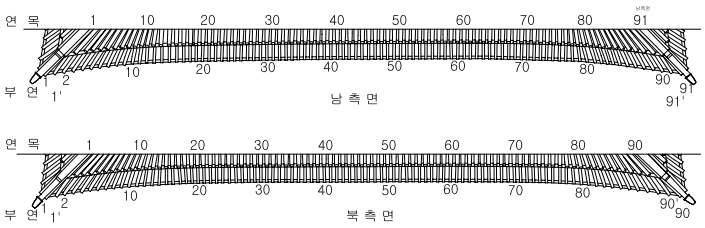
앙곡은 기준 높이에서 각각의 연목, 부연마다 초매기, 이매기까지의 거리로 하였다. 실측 결과 처마앙곡은 중앙부에서 선자연 쪽으로 가면서 완만하게 휘어 오르다가 선자연에서 추녀까지 급하게 올라가는 곡선을 나타낸다. 기준 높이에서부터 초장의 초매기 및 이매기 높이를 비교했을 때 초매기는 북측면 우측 초장부분이 5,830㎜로 가장 높았고, 북측면 좌측 초장부분이 5,430㎜로 가장 낮았다. 이매기는 북측면 우측 초장부분이 6,267㎜로 가장 높았고, 북측면 좌측 초장부분이 5,668㎜로 가장 낮았다. 각 처마면 별로 좌, 우측 초장높이의 차를 비교해보면 북측면이 초매기 400㎜, 이매기 599㎜로 가장 크게 나타났다. 초매기의 최저점과 최고점의 높이차를 비교해보면 남측면 1000㎜, 동측면 811㎜, 북측면 997㎜, 서측면 863㎜로 남측면이 가장 크고 동측면이 가장 작았으며 그 차이는 189㎜로 나타났다. 이매기의 최저점과 최고점의 높이를 비교해보면 남측면 1,316㎜, 동측면 1,188㎜, 북측면 1,445㎜, 서측면 1,240㎜로 북측면이 가장 크고 동측면이 가장 작았으며 그 차이는 257㎜로 나타났다. 각 초매기와 이매기의 최저점 위치는 중앙부분에서 크게 벗어나지 않는 범위 내에 위치하고 있다.

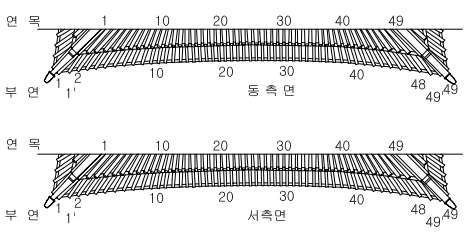
[표1-42] 앙곡 비교표 (단위:㎜)

구분	초매기			최하부 위치	이매기			최하부 위치	기준높이
	좌측초장	최하부	우측초장		좌측초장	최하부	우측초장		
남측면	5,717	4,717	5,689	41	6,027	4,723	6,039	40,41	기준점
	1,000	0	972		1,304	0	1,316		최하부점
동측면	5,656	4,845	5,436	22	6,047	4,859	5,692	24	기준점
	811	0	591		1,188	0	833		최하부점
북측면	5,430	4,833	5,830	38	5,668	4,822	6,267	31	기준점
	597	0	997		846	0	1,445		최하부점
서측면	5,768	4,905	5,681	25	6,193	4,953	6,016	22,23	기준점
	863	0	776		1,240	0	1,063		최하부점

[표1-43] 초매기 앙곡 실측표 1

±0:어칸창방하부(정면좌측기단으로부터+3360㎜) (단위:㎜)





남측면								북측면							
번호		앙곡	비교	번호		앙곡	비교	번호		앙곡	비교	번호		앙곡	비교
선자연부분	1	2,357		평연부분	47	1,357	-1	선자연부분	1	2,070		평연부분	47	1,478	0
	2	2,216	-141		48	1,358	1		2	1,992	-78		48	1,479	1
	3	2,093	-123		49	1,362	4		3	1,933	-59		49	1,480	1
	4	2,007	-86		50	1,370	8		4	1,873	-60		50	1,481	1
	5	1,920	-87		51	1,379	9		5	1,819	-54		51	1,482	1
	6	1,840	-80		52	1,389	10		6	1,771	-48		52	1,483	1
	7	1,769	-71		53	1,394	5		7	1,733	-38		53	1,484	1
	8	1,709	-60		54	1,397	3		8	1,698	-35		54	1,486	2
	9	1,661	-48		55	1,397	0		9	1,670	-28		55	1,487	1
	10	1,622	-39		56	1,393	-4		10	1,648	-22		56	1,490	3
	11	1,591	-31		57	1,394	1		11	1,628	-20		57	1,493	3
	12	1,566	-25		58	1,402	8		12	1,612	-16		58	1,498	5
	13	1,544	-22		59	1,409	7		13	1,598	-14		59	1,504	6
	14	1,523	-21		60	1,414	5		14	1,588	-10		60	1,512	8
평연부분	15	1,505	-18		61	1,418	4	평연부분	15	1,578	-10		61	1,521	9
	16	1,493	-12		62	1,421	3		16	1,569	-9		62	1,530	9
	17	1,483	-10		63	1,421	0		17	1,559	-10		63	1,540	10
	18	1,476	-7		64	1,424	3		18	1,550	-9		64	1,550	10
	19	1,471	-5		65	1,428	4		19	1,537	-13		65	1,558	8
	20	1,464	-7		66	1,436	8		20	1,527	-10		66	1,568	10
	21	1,458	-6		67	1,446	10		21	1,518	-9		67	1,577	9
	22	1,451	-7		68	1,458	12		22	1,509	-9		68	1,586	9
	23	1,437	-14		69	1,466	8		23	1,503	-6		69	1,593	7
	24	1,426	-11		70	1,463	-3		24	1,501	-2		70	1,602	9
	25	1,418	-8		71	1,463	0		25	1,498	-3		71	1,608	6
	26	1,414	-4		72	1,467	4		26	1,495	-3		72	1,614	6
	27	1,412	-2		73	1,473	6		27	1,490	-5		73	1,619	5
	28	1,411	-1		74	1,484	11		28	1,486	-4		74	1,625	6
	29	1,405	-6		75	1,497	13		29	1,482	-4		75	1,634	9
	30	1,373	-32		76	1,511	14		30	1,480	-2		76	1,643	9
	31	1,373	0	선자연부분	77	1,528	17		31	1,479	-1	선자연부분	77	1,656	13
	32	1,373	0		78	1,546	18		32	1,479	0		78	1,673	17
	33	1,380	7		79	1,566	20		33	1,479	0		79	1,694	21
	34	1,379	-1		80	1,591	25		34	1,478	-1		80	1,718	24
	35	1,366	-13		81	1,623	32		35	1,476	-2		81	1,748	30
	36	1,366	0		82	1,654	31		36	1,474	-2		82	1,777	29
	37	1,368	2		83	1,693	39		37	1,473	-1		83	1,811	34
	38	1,365	-3		84	1,735	42		38	1,473	0		84	1,853	42
	39	1,362	-3		85	1,783	48		39	1,474	1		85	1,900	47
	40	1,358	-4		86	1,840	57		40	1,490	16		86	1,960	60
	41	1,357	-1		87	1,909	69		41	1,478	-12		87	2,029	69
	42	1,358	1		88	1,981	72		42	1,479	1		88	2,124	95
	43	1,359	1		89	2,081	100		43	1,479	0		89	2,247	123
	44	1,360	1		90	2,210	129		44	1,479	0		90	2,470	223
	45	1,362	2		91	2,329	119		45	1,479	0				
	46	1,358	-4						46	1,478	-1				

[표1-44] 초매기 앙곡 실측표 2

±0:어칸창방하부(정면좌측기단으로부터+3360㎜) (단위:㎜)

동측면								서측면							
번호		앙곡	비교	번호		앙곡	비교	번호		앙곡	비교	번호		앙곡	비교
선자연부분	1	2,296	-	평연부분	26	1,500	6	선자연부분	1	2,408	-	평연부분	26	1,548	3
	2	2,198	-98		27	1,507	7		2	2,297	-111		27	1,552	4
	3	2,097	-101		28	1,515	8		3	2,208	-89		28	1,559	7
	4	2,020	-77		29	1,523	8		4	2,110	-98		29	1,566	7
	5	1,954	-66		30	1,534	11		5	2,022	-88		30	1,575	9
	6	1,895	-59		31	1,545	11		6	1,950	-72		31	1,584	9
	7	1,841	-54		32	1,558	13		7	1,879	-71		32	1,593	9
	8	1,790	-51		33	1,573	15		8	1,822	-57		33	1,599	6
	9	1,743	-47		34	1,590	17		9	1,774	-48		34	1,606	7
	10	1,700	-43		35	1,611	21		10	1,735	-39	선자연부분	35	1,614	8
	11	1,663	-37	선자연부분	36	1,631	20		11	1,701	-34		36	1,627	13
	12	1,632	-31		37	1,657	26		12	1,671	-30		37	1,643	16
	13	1,602	-30		38	1,684	27		13	1,646	-25		38	1,664	21
	14	1,576	-26		39	1,714	30		14	1,626	-20		39	1,696	32
	15	1,555	-21		40	1,750	36	평연부분	15	1,609	-17		40	1,734	38
평연부분	16	1,533	-22		41	1,786	36		16	1,596	-13		41	1,775	41
	17	1,517	-16		42	1,819	33		17	1,585	-11		42	1,822	47
	18	1,505	-12		43	1,859	40		18	1,575	-10		43	1,865	43
	19	1,496	-9		44	1,898	39		19	1,566	-9		44	1,912	47
	20	1,490	-6		45	1,938	40		20	1,559	-7		45	1,960	48
	21	1,486	-4		46	1,978	40		21	1,553	-6		46	2,025	65
	22	1,485	-1		47	2,013	35		22	1,548	-5		47	2,103	78
	23	1,486	1		48	2,044	31		23	1,546	-2		48	2,205	102
	24	1,489	3		49	2,076	32		24	1,545	-1		49	2,321	116
	25	1,494	5						25	1,545	0				

[표1-45] 이매기 앙곡 실측표 1

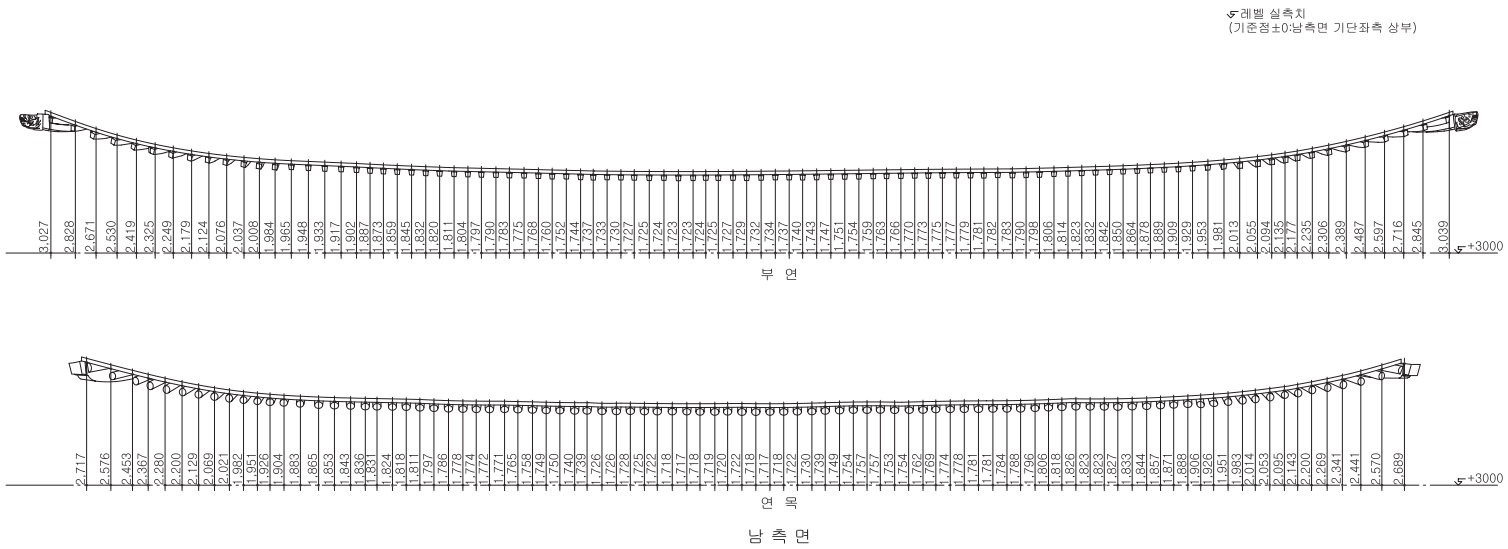
±0:어칸창방하부(정면좌측기단으로부터+3360㎜) (단위:㎜)

동측면								서측면							
번호		앙곡	비교	번호		앙곡	비교	번호		앙곡	비교	번호		앙곡	비교
선자연부분	1	2,687	-	평연부분	26	1,506	5	선자연부분	1	2,833	-	평연부분	26	1,599	3
	1′	2,532	-155		27	1,515	9		1′	2,654	-179		27	1,602	3
	2	2,406	-126		28	1,528	13		2	2,533	-121		28	1,606	4
	3	2,291	-115		29	1,541	13		3	2,421	-112		29	1,609	3
	4	2,184	-107		30	1,556	15		4	2,307	-114		30	1,613	4
	5	2,096	-88		31	1,572	16		5	2,200	-107		31	1,617	4
	6	2,022	-74		32	1,588	16		6	2,096	-104		32	1,621	4
	7	1,943	-79		33	1,605	17		7	2,009	-87		33	1,627	6
	8	1,877	-66		34	1,624	19		8	1,937	-72		34	1,635	8
	9	1,819	-58		35	1,647	23		9	1,868	-69	선자연부분	35	1,648	13
	10	1,763	-56	선자연부분	36	1,671	24		10	1,814	-54		36	1,661	13
	11	1,711	-52		37	1,693	22		11	1,773	-41		37	1,679	18
	12	1,666	-45		38	1,722	29		12	1,739	-34		38	1,704	25
	13	1,623	-43		39	1,762	40		13	1,704	-35		39	1,737	33
	14	1,590	-33		40	1,810	48		14	1,676	-28		40	1,771	34
	15	1,561	-29		41	1,868	58	평연부분	15	1,655	-21		41	1,809	38
평연부분	16	1,542	-19		42	1,933	65		16	1,637	-18		42	1,856	47
	17	1,530	-12		43	1,992	59		17	1,624	-13		43	1,932	76
	18	1,523	-7		44	2,059	67		18	1,612	-12		44	2,010	78
	19	1,518	-5		45	2,116	57		19	1,604	-8		45	2,090	80
	20	1,513	-5		46	2,168	52		20	1,599	-5		46	2,186	96
	21	1,509	-4		47	2,212	44		21	1,595	-4		47	2,292	106
	22	1,504	-5		48	2,254	42		22	1,593	-2		48	2,400	108
	23	1,500	-4		49′	2,289	35		23	1,593	0		49′	2,525	125
	24	1,499	-1		49	2,332	43		24	1,594	1		49	2,656	131
	25	1,501	2						25	1,596	2				

[표1-46] 이매기 앙곡 실측표 2

±0:어칸창방하부(정면좌측기단으로부터+3360㎜) (단위:㎜)

남측면								북측면							
번호		앙곡	비교	번호		앙곡	비교	번호		앙곡	비교	번호		앙곡	비교
선자연부분	1	2,667	-	평연부분	47	1,374	2	선자연부분	1	2,308	-	평연부분	47	1,479	-4
	1′	2,468	-199		48	1,377	3		1′	2,195	-113		48	1,476	-3
	2	2,311	-157		49	1,380	3		2	2,122	-73		49	1,473	-3
	3	2,170	-141		50	1,383	3		3	2,044	-78		50	1,471	-2
	4	2,059	-111		51	1,387	4		4	1,976	-68		51	1,470	-1
	5	1,965	-94		52	1,391	4		5	1,916	-60		52	1,470	0
	6	1,889	-76		53	1,394	3		6	1,864	-52		53	1,470	0
	7	1,819	-70		54	1,399	5		7	1,818	-46		54	1,471	1
	8	1,764	-55		55	1,403	4		8	1,781	-37		55	1,473	2
	9	1,716	-48		56	1,406	3		9	1,746	-35		56	1,475	2
	10	1,677	-39		57	1,410	4		10	1,714	-32		57	1,478	3
	11	1,648	-29		58	1,413	3		11	1,689	-25		58	1,481	3
	12	1,624	-24		59	1,415	2		12	1,661	-28		59	1,485	4
	13	1,605	-19		60	1,417	2		13	1,640	-21		60	1,489	4
	14	1,588	-17		61	1,419	2		14	1,629	-11		61	1,495	6
평연부분	15	1,573	-15		62	1,421	2		15	1,595	-34		62	1,501	6
	16	1,557	-16		63	1,422	1	평연부분	16	1,575	-20		63	1,509	8
	17	1,542	-15		64	1,423	1		17	1,555	-20		64	1,518	9
	18	1,527	-15		65	1,430	7		18	1,540	-15		65	1,528	10
	19	1,513	-14		66	1,438	8		19	1,527	-13		66	1,538	10
	20	1,499	-14		67	1,446	8		20	1,519	-8		67	1,549	11
	21	1,485	-14		68	1,454	8		21	1,510	-9		68	1,560	11
	22	1,472	-13		69	1,463	9		22	1,506	-4		69	1,573	13
	23	1,460	-12		70	1,472	9		23	1,500	-6		70	1,586	13
	24	1,451	-9		71	1,482	10		24	1,501	1		71	1,595	9
평연부분	25	1,444	-7		72	1,490	8	평연부분	25	1,495	-6	선자연부분	72	1,612	17
	26	1,437	-7		73	1,504	14		26	1,490	-5		73	1,627	15
	27	1,430	-7		74	1,518	14		27	1,488	-2		74	1,641	14
	28	1,423	-7		75	1,529	11		28	1,478	-10		75	1,655	14
	29	1,415	-8	선자연부분	76	1,549	20		29	1,476	-2		76	1,671	16
	30	1,408	-7		77	1,569	20		30	1,470	-6		77	1,693	22
	31	1,400	-8		78	1,593	24		31	1,462	-8		78	1,715	22
	32	1,392	-8		79	1,621	28		32	1,463	1		79	1,741	26
	33	1,384	-8		80	1,653	32		33	1,464	1		80	1,770	29
	34	1,377	-7		81	1,695	42		34	1,463	-1		81	1,807	37
	35	1,373	-4		82	1,734	39		35	1,469	6		82	1,850	43
	36	1,370	-3		83	1,775	41		36	1,478	9		83	1,898	48
	37	1,367	-3		84	1,817	42		37	1,481	3		84	1,954	56
	38	1,365	-2		85	1,875	58		38	1,468	-13		85	2,025	71
	39	1,364	-1		86	1,946	71		39	1,495	27		86	2,106	81
	40	1,363	-1		87	2,029	83		40	1,494	-1		87	2,205	99
	41	1,363	0		88	2,127	98		41	1,494	0		88	2,338	133
	42	1,364	1		89	2,237	110		42	1,496	2		89	2,497	159
	43	1,365	1		90	2,356	119		43	1,495	-1		90′	2,680	183
	44	1,367	2		91′	2,485	129		44	1,490	-5		90	2,907	227
	45	1,369	2		91	2,679	194		45	1,486	-4				
	46	1,372	3						46	1,483	-3				


레벨 실측치
(기준점±0:남측면 기단좌측 상부)
부 연
연 목
남 측 면
부 연
연 목
동 측 면
부 연
연 목
북 측 면
부 연
연 목
서 측 면
0 1 2 5M
0 3 6 15尺

[도면 1-33] 앙곡 실측도

6. 지붕屋蓋

대성전의 지붕형태는 팔작지붕으로 지붕마루는 용마루 1개소, 내림마루 4개소, 추녀마루 4개소 및 합각 등으로 구성되어 있다. 본 실측에서는 합각부, 지붕마루, 기와를 조사범위로 하였다. 지붕마루는 모두 양성바르기하고 장식기와를 설치하였다. 용마루 양 끝에는 취두를, 내림마루의 끝에는 용두를, 추녀마루에는 용두와 잡상을 설치하였다. 남측면과 북측면의 지붕 사면에는 각각 5개씩의 장쇄를 설치하였다. 지붕에는 암기와와 수키와를 깔고 처마 끝에는 막새와 내림새로 마감하였다.



[사진 1-51] 지붕 해체 전경(2001년 해체보수공사)

1) 합각

(1) 박공널朴工板

박공널은 지붕곡을 따라 중간이 곡선형으로 휘어 내린 욱은 박공 형태로 외부에 노출된 길이가 6,412~6,686㎜이며 두께는 65㎜(0.21尺)이다. 박공널의 폭은 상부가 넓고 하부로 갈수록 좁아지는 형태로 상부는 567~590㎜이며, 하부는 431~504㎜ 정도로 조사되었다. 동, 서측면 모두 박공널 중간지점 정도에서 박공널을 맞장부이음하고 촉으로 보강한 기법이 발견되었다. 이 이음방식은 박공널 두께의 절반씩이 겹쳐지도록 치목하고 결구가 이루어지기 전에 반절씩의 박공널 안쪽에 쐐기 물림 자리와 같은 촉 물림 자리를 만들어 두고 결구 후에 여기에 15×15㎜ 정도의 촉을 목메로 박아 넣어 두 판재가 빠지지 않도록 하는 기법이다. 박공널과 박공널이 만나는 솟을각 부분에는 폭 232㎜, 길이 797㎜ 정도의 지네철이 설치되어 있다. 측면 지붕과 풍판널 하단이 만나는 부분에서는 측면지붕의 기와면을 풍판널의 안쪽, 즉 합각 내부로 60~100㎜ 정도까지 들여 풍판널을 타고 흐르는 우수에 대해서도 대비하였다. 풍판널 바깥부분과 측면 지붕면이 만나는 부분에는 강회를 발라 마감하였다.



[사진 1-52] 박공널 연결부

(2) 목기연木只椽 및 목기연 개판

목기연은 각 합각면마다 솟을각에 1본, 그 좌·우로 14본씩 총 29본이 설치되어 있다. 목기연의 간격은 262~353㎜로 평균 324㎜(1.03尺)이며, 박공면에서의 내밀기는 평균 300㎜(0.95尺)로 조사되었다.

목기연의 단면 크기는 평균 116×148㎜(0.37×0.47尺)이며, 마구리면의 평균 크기는 115×128㎜(0.37×0.41尺)로 마구리는 약간 사절하고 끝걷기를 하였으며 볼접기는 거의 나타나지 않는다. 목기연 상부에는 두께 37㎜(0.12尺)의 목기연 개판을 덮고 연함을 설치하였다.

(3) 풍판

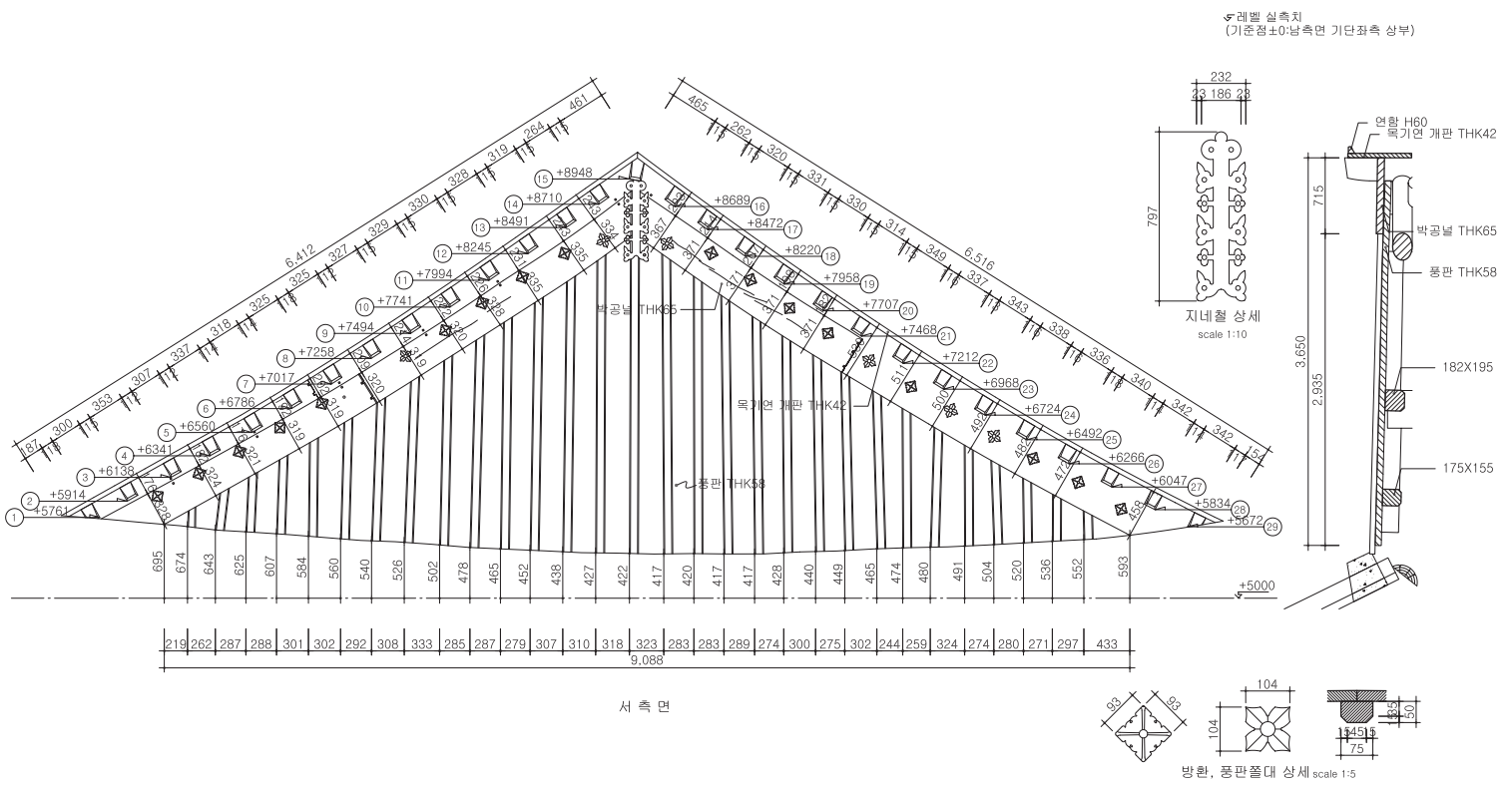
합각 면에는 세로로 긴 판재를 나란히 이어 붙이고 이음 부분에 풍판 쫄대를 붙여 마감하고, 뒷면에 풍판 띠장을 설치하여 고정하였다. 풍판은 동측면에 32장, 서측면에 31장 설치되어 있고, 풍판 쫄대의 간격은 244~364㎜로 평균 294㎜(0.94尺)이다. 풍판 두께는 58㎜(0.18尺), 풍판 쫄대는 단면 크기가 53×78㎜ 정도로 조사되었다. 풍판 쫄대의 단면 형태는 풍판과 접하는 모서리는 직각으로 되어 있고 바깥쪽 모서리는 17㎜ 정도 모접기 되어 있다.

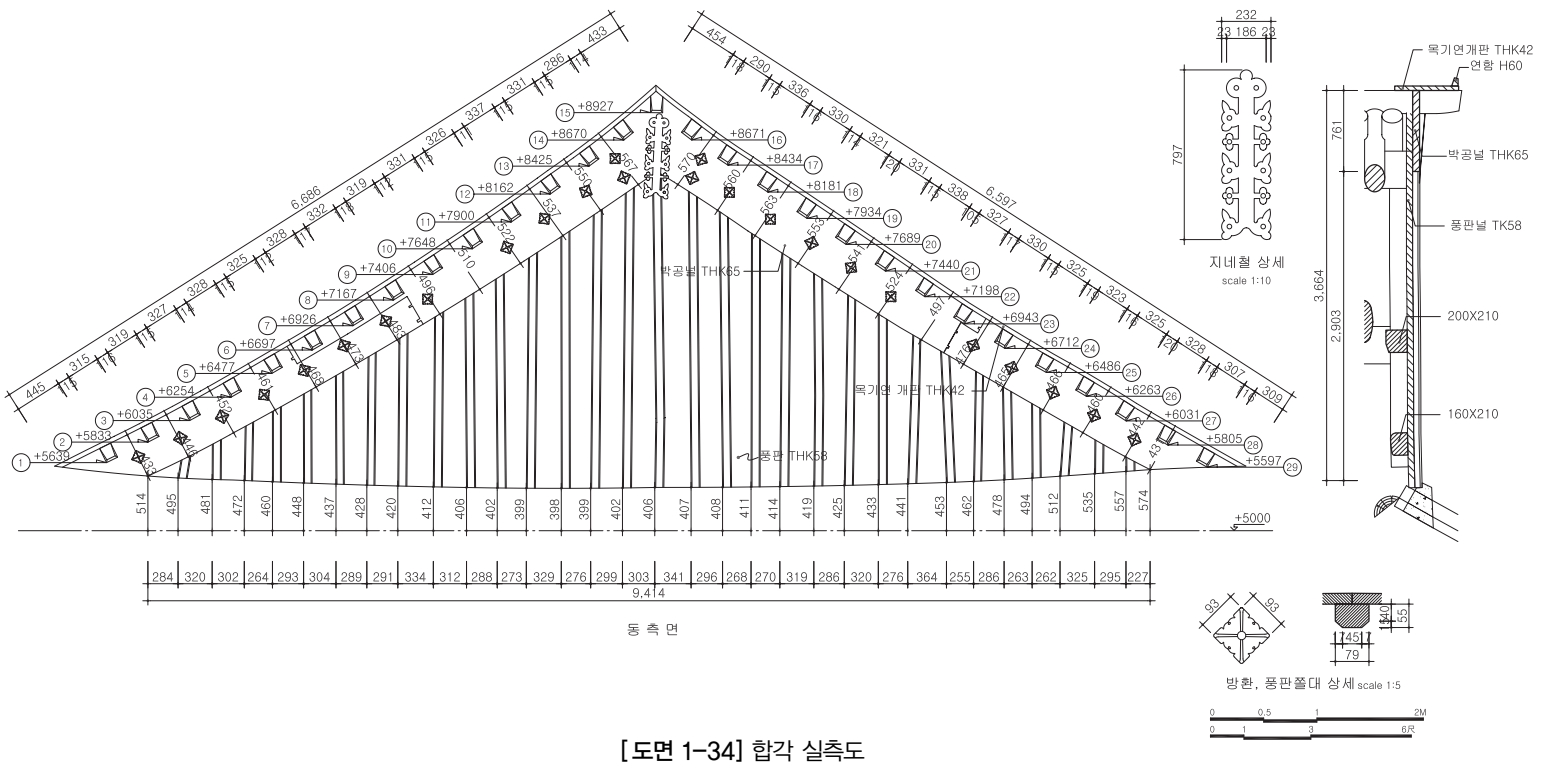


[사진 1-53] 우측면 합각부 입면



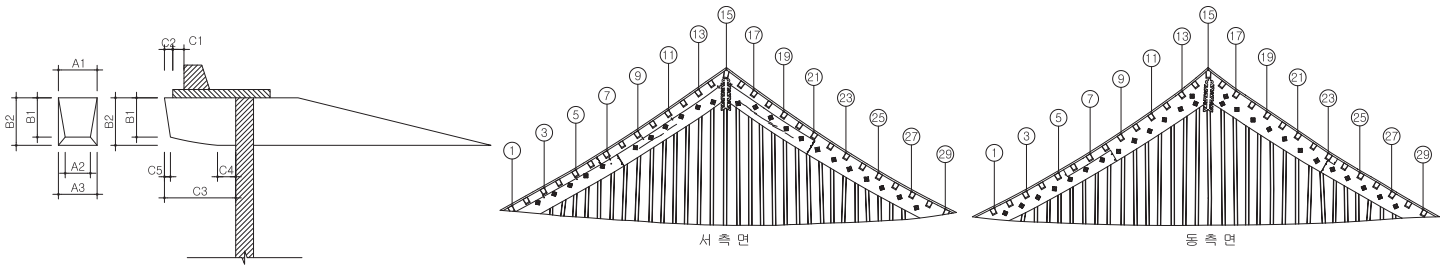
[사진 1-54] 합각부 내부 가구





[도면 1-34] 합각 실측도

[표1-47] 목기연 실측표 (단위:㎜)



구분	동측면										서측면									
	A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	C3	C4	C5	A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	C3	C4	C5
1	116	90	116	130	148	11	53	375	168	20	118	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	7	39	302	실측불가	실측불가
2	116	91	118	128	149	11	46	355	126	18	115	88	119	128	143	11	53	311	62	24
3	115	89	118	128	152	12	49	353	106	20	112	88	118	126	148	13	52	304	96	26
4	114	90	123	129	150	14	46	360	125	24	112	88	120	128	150	7	47	307	92	24
5	116	94	121	129	148	14	47	377	140	22	114	88	117	128	152	2	55	302	118	23
6	112	97	123	122	151	10	35	382	155	22	114	87	120	128	150	0	59	298	78	24
7	117	94	122	125	150	13	57	384	174	26	118	94	117	126	150	10	52	304	65	24
8	118	94	118	122	150	13	52	375	144	18	112	90	118	128	146	14	26	284	70	26
9	115	92	116	126	150	11	52	365	150	20	116	88	119	122	150	7	37	314	73	13
10	114	85	121	129	148	9	50	374	134	20	112	92	119	123	153	7	29	307	46	15
11	108	87	115	129	147	7	37	366	156	19	115	90	114	127	154	6	26	310	61	24
12	104	90	112	132	147	7	44	382	124	23	114	93	111	124	153	9	33	321	93	22
13	112	85	115	123	147	6	49	376	152	18	115	88	119	123	154	8	27	315	79	18
14	118	87	114	133	154	10	44	371	155	21	113	88	119	122	154	9	29	325	65	19
15	110	96	120	128	148	14	44	365	127	23	118	91	115	144	161	10	29	312	84	21
16	100	83	117	120	152	6	50	378	103	13	110	92	106	120	153	8	22	300	64	10
17	104	88	101	121	151	4	39	370	168	20	108	86	116	125	153	10	36	310	74	13
18	102	82	121	129	149	3	54	379	148	19	110	88	108	129	149	8	32	303	75	24
19	112	95	128	120	151	10	52	388	152	19	116	90	114	124	155	13	33	309	68	17
20	116	93	128	114	147	9	45	386	155	28	115	83	110	123	158	12	30	303	66	9
21	120	92	124	126	152	9	54	390	136	22	116	91	114	121	151	8	25	293	78	11
22	105	90	120	128	144	4	40	370	150	32	116	93	115	121	147	7	32	307	96	15
23	117	99	120	128	150	2	48	382	125	26	113	90	106	130	149	4	30	302	94	23
24	115	92	120	131	146	3	55	386	132	25	116	91	111	131	152	3	34	274	122	18
25	119	98	126	123	143	3	54	377	155	24	116	88	114	129	150	3	28	303	106	17
26	116	95	119	128	150	6	51	364	120	25	118	92	118	124	148	2	25	298	90	16
27	120	93	115	128	150	3	54	368	115	20	114	92	113	130	146	0	34	300	140	16
28	118	96	121	130	148	4	42	362	120	19	114	90	112	129	146	3	25	299	156	19
29	116	92	-	124	146	2	59	382	152	22	118	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	0	30	300	실측불가	실측불가

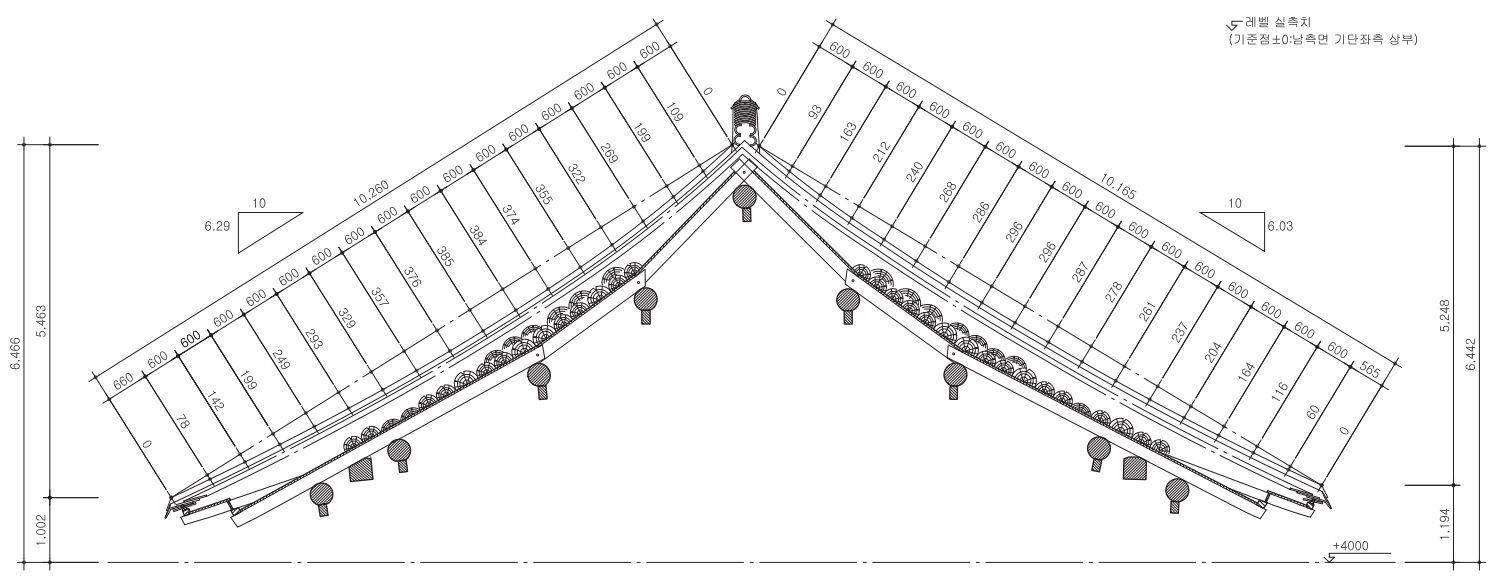
2) 지붕물매, 바닥기와곡, 마루곡

(1) 지붕물매 및 바닥기와곡

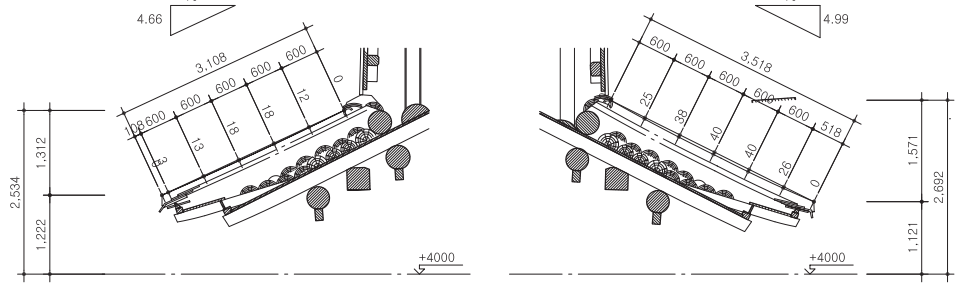
지붕의 바닥기와들이 이루는 물매실측은 각 면의 어칸 중심에서 지붕면의 최상단과 최하단의 레벨 및 거리를 측정한 값에서 산출되었다. 실측 결과 남측면의 물매는 10:6.29, 북측면은 10:6.03으로 남측면이 북측면보다 약간 급한 것으로 나타났고 합각부 하부의 지붕물매는 동측면이 10:4.99, 서측면이 10:4.66으로 동측면이 서측면보다 급한 것으로 나타났다. 각 지붕면의 바닥기와곡 실측은 각 면의 어칸 중심에서 지붕면 최상단 수키와와 최하단 수키와를 연결한 선상에서 수키와를 따라 600㎜ 간격으로 떨어진 거리를 측정하였다. 남측면의 지붕 길이는 10,260㎜, 최대곡은 385㎜, 북측면의 지붕 길이는 10,165㎜, 최대곡은 296㎜, 동측면의 지붕 길이는 3,518㎜, 최대곡은 40㎜, 서측면의 지붕 길이는 3,108㎜, 최대곡은 18㎜로 남측면이 북측면보다, 동측면이 서측면보다 곡이 깊은 것으로 나타났다.

[표1-48] 지붕 바닥 기와곡 실측표 (단위:㎜)

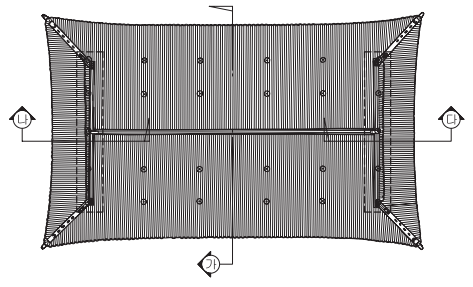
구분	전체 길이	지붕물매	최대만곡값	최고높이	최저높이	높이 차
남측면	10,260	10:6.29	385	10,466	5,002	5,464
북측면	10,165	10:6.03	296	10,442	5,194	5,248
동측면	3,518	10:4.99	40	6,692	5,121	1,571
서측면	3,108	10:4.66	18	6,534	5,222	1,312



가 지붕곡



나 지붕곡 다 지붕곡



[도면 1-35] 지붕곡 실측도

(2) 마루곡

대성전의 지붕마루는 용마루 1개소, 합각마루 4개소, 추녀마루 4개소로 구성되어 있다. 마루곡의 실측은 각 마루의 숫마루장 양 끝단을 연결한 선에서 숫마룻장 또는 마루 상단을 따라 600㎜ 간격마다 떨어진 거리를 측정하였다. 용마루는 양성 바르기를 하였는데 양 측면 상단에 암기와의 옆면을 돌출시켜 쌓은 미출眉出을 두었으며 그 위에는 숫마루장을 얹어 마감하였고 용마루의 양단에는 취두를 얹었다.

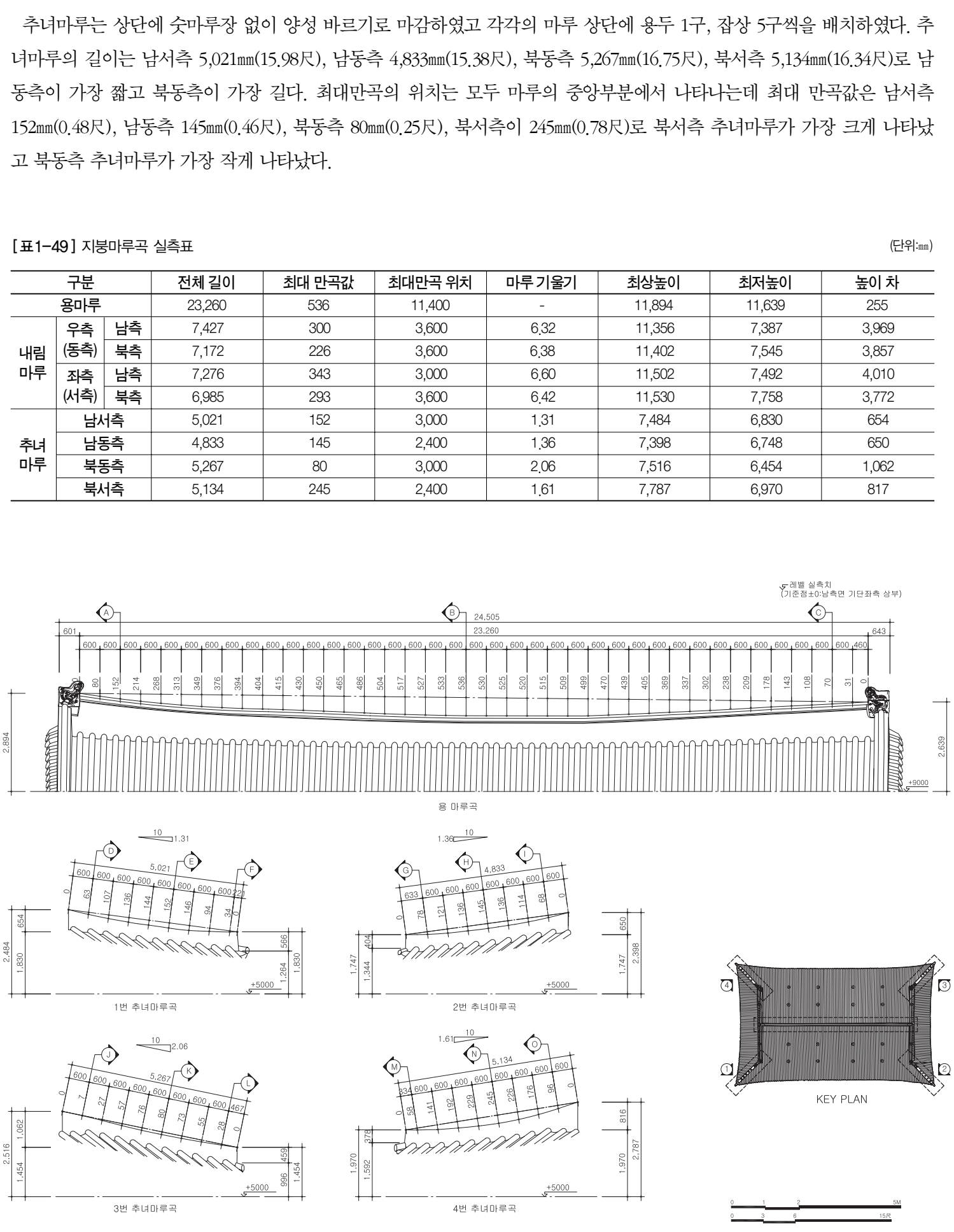
용마루의 수평 길이는 23,279㎜(74.09尺)이고 최대곡은 중앙부에서 536㎜(1.71尺)로 나타났다. 용마루의 양 단부 높이는 기준 높이에서 좌측이 11,894㎜, 우측이 11,639㎜로 좌측이 우측보다 255㎜ 정도 높다.

내림마루 역시 양성 바르기를 하였고 상단에 숫마루장을 얹어 마감하였으며 마루의 끝에는 용두 1구씩을 두었다. 내림마루의 길이는 동측면 합각부에서 좌측마루가 7,428㎜(23.64尺), 우측마루가 7,172㎜(22.83尺), 서측면 합각부에서는 좌측마루가 6,985㎜(22.23尺), 우측마루가 7,276㎜(23.16尺)로 동측면 좌측마루가 가장 길게 나타나고 가장 짧은 서측면 좌측마루보다 443㎜ 길다. 최대만곡의 위치는 모두 합각마루의 중앙부분에서 나타나는데 최대 만곡값은 동측면 합각부 좌측마루는 300㎜(0.95尺), 우측마루는 226㎜(0.72尺), 서측면 합각부 좌측마루는 293㎜(0.93尺), 우측마루는 343㎜(1.09尺)로 서측면 합각부 좌측마루가 가장 크게 나타났고 동측면 합각부 우측마루가 가장 작게 나타났다.

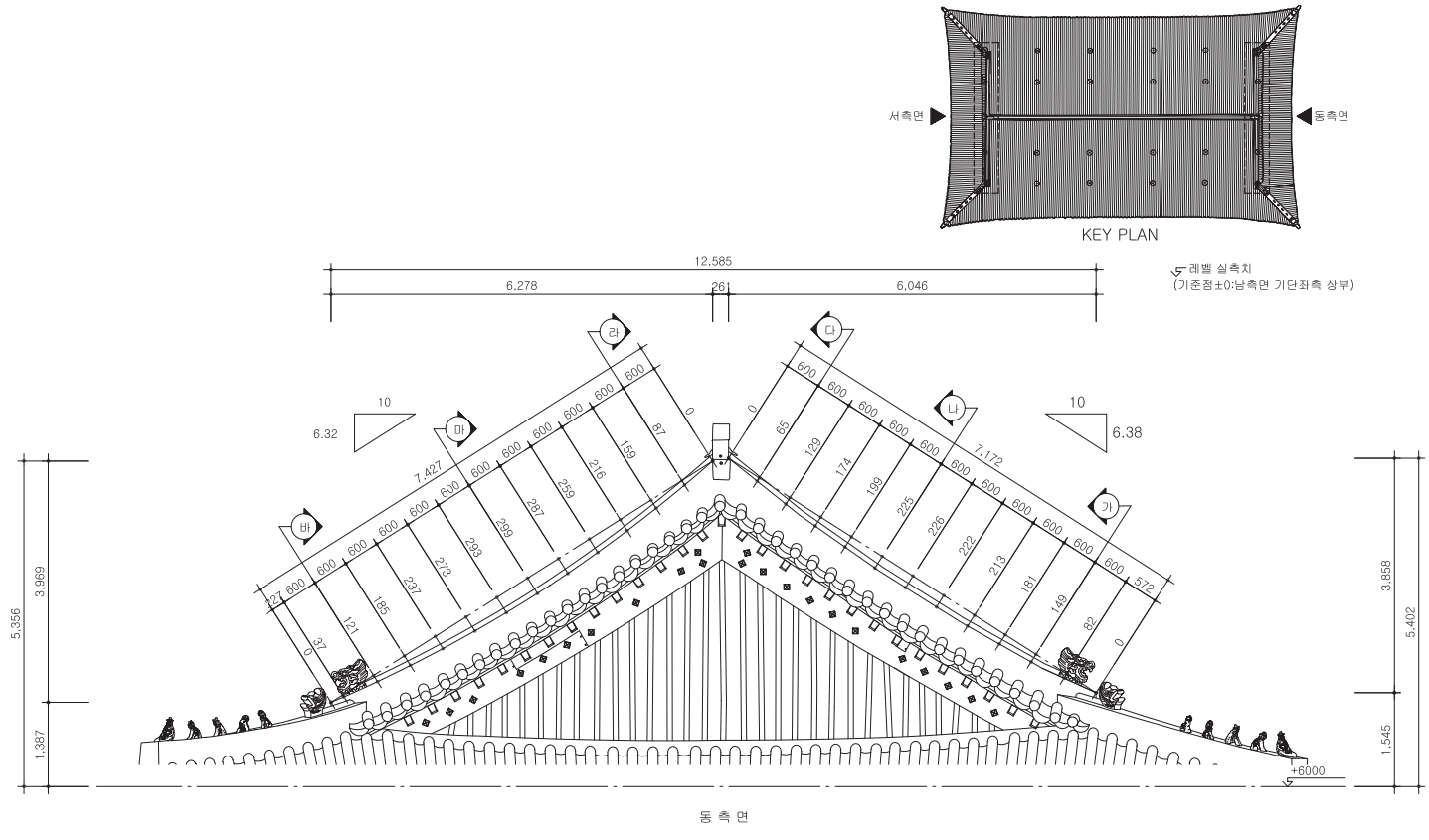
추녀마루는 상단에 숫마루장 없이 양성 바르기로 마감하였고 각각의 마루 상단에 용두 1구, 잡상 5구씩을 배치하였다. 추녀마루의 길이는 남서측 5,021㎜(15.98尺), 남동측 4,833㎜(15.38尺), 북동측 5,267㎜(16.75尺), 북서측 5,134㎜(16.34尺)로 남동측이 가장 짧고 북동측이 가장 길다. 최대만곡의 위치는 모두 마루의 중앙부분에서 나타나는데 최대 만곡값은 남서측 152㎜(0.48尺), 남동측 145㎜(0.46尺), 북동측 80㎜(0.25尺), 북서측이 245㎜(0.78尺)로 북서측 추녀마루가 가장 크게 나타났고 북동측 추녀마루가 가장 작게 나타났다.

[표1-49] 지붕마루곡 실측표 (단위:㎜)

구분			전체 길이	최대 만곡값	최대만곡 위치	마루 기울기	최상높이	최저높이	높이 차
용마루			23,260	536	11,400	-	11,894	11,639	255
내림마루	우측(동측)	남측	7,427	300	3,600	6.32	11,356	7,387	3,969
		북측	7,172	226	3,600	6.38	11,402	7,545	3,857
	좌측(서측)	남측	7,276	343	3,000	6.60	11,502	7,492	4,010
		북측	6,985	293	3,600	6.42	11,530	7,758	3,772
추녀마루	남서측		5,021	152	3,000	1.31	7,484	6,830	654
	남동측		4,833	145	2,400	1.36	7,398	6,748	650
	북동측		5,267	80	3,000	2.06	7,516	6,454	1,062
	북서측		5,134	245	2,400	1.61	7,787	6,970	817



[도면 1-36] 용마루곡 및 추녀마루곡 실측도



[도면 1-37] 내림마루곡 실측도

3) 기와

대성전의 지붕에는 수키와, 암키와, 수막새, 암막새 등의 일반기와 및 취두, 용두, 잡상, 토수 등의 장식기와가 사용되었다.

수키와와 암키와는 대와가 사용되었다. 지붕면에 따라 신, 구재의 분포가 다른 것으로 나타났는데 남측면과 서측면에는 대부분 신와가 사용된 것에 비해 동측면과 북측면은 대부분 구와가 사용되었고 부분적으로 신와가 섞여 있었다. 지붕면의 상태를 보아 신와는 2001년도 보수공사 때에 교체된 것으로 판단된다. 수키와 구와는 대부분 등 무늬가 없는 것이 사용되었고 북측면 좌측 지붕에서 파도형 및 선형의 등 무늬를 가진 수키와가 소량 발견되었다.

수막새와 암막새 역시 대와가 사용되었다. 수막새의 경우 문양 및 제작시기를 기준으로 분류하고 사용빈도에 따라 정리해 보면 각 면에서 봉황문(역립형) 구와가 가장 많이 사용되었고 다음으로 봉황문(직립형) 신와, 봉황문(역립형) 신와, 운학문 신와 순으로 많이 사용되었다. 기타 합각부 내림마루에서는 희자문, 완자문, 박쥐문 등의 문양도 소량 발견되었다. 수막새의 뒤쪽에는 한정을 박아 흘러내리지 않도록 하였다.

암막새의 경우 각 면에서 용문(내림새가 반원형) 구와가 가장 많이 사용되었고 다음으로 용문(내림새가 짧음) 신와, 용문(내림새가 각형) 신와, 용문(내림새가 각형) 구와가 많이 사용되었다. 기타 용문(주연 안쪽에 태극구슬문양) 신와, 운학문 신와, 박쥐문 구와, 추상문 구와 등도 소량 사용되었다. 합각부 내림마루에서는 무궁화문 신와도 소량 발견되었다.

취두는 용마루 양단에 각각 1구씩 사용되었다. 취두는 북수, 운각, 취두의 세 부분으로 구성되어 있다. 먼저 북수를 받침으로 놓고 그 위에 운각을 올리고 맨 위에 취두를 써서 장식하였다. 남측면을 기준하여 용마루 좌측 끝에 놓여진 취두는 용이 용마루를 물고 있는 형상을 돋을 새김한 것으로 창덕궁 희정당 행각의 취두와 문양이 비슷하며 표면상태로 보아 구재로 판단된다. 우측 끝에 놓여진 취두는 역시 세 부분으로 구성되어 있으나 표면에 용의 몸통 일부를 날카로운 철물 등으로 긁어서 새긴 후 소성한 것으로서 제작상태가 다소 조잡하다.

용두는 내림마루 및 추녀마루의 끝을 맺음하는 것으로 대성전에는 각 내림마루 끝에 1구씩, 추녀마루 상단의 끝에 1구씩 총 8구가 설치되어 있다. 내림마루의 숫마룻장은 용두의 뒷면까지만 설치되어 있다.

잡상의 경우 대성전 추녀마루 4개소에 각각 5구씩을 설치하였다. 대당사부를 앞에 설치한 것은 공통적이나 그 뒤에 설치된 순서는 각 추녀마루마다 상이하며 대당사부大唐師父, 손행자孫行者, 저팔계猪八戒, 이귀박二鬼朴, 이구룡二口龍, 마화상馬畵像 등 5종류의 잡상[9]이 사용되었다. 남서측, 북동측, 북서측 추녀마루 상단에는 신재로 보이는 잡상이 부분적으로 설치되어 있는데 종류는 분명치 않다. 토수는 처마 끝이 부식되는 것을 방지하기 위해 사래 끝에 덮어씌운 특수기와로 대성전에는 사래머리마다 1구씩 총 4구가 설치되어 있다. 토수의 형상을 보면 눈썹과 수염, 비늘이 표현되어 있어 물고기 형상을 상징화한 것으로 보인다.



[사진 1-55] 용마루 입면



[사진 1-56] 동측면 내림마루

9) 각 잡상의 명칭은 상와도(한국정신문화연구소 소장, 1920년경에 제작된 잡상도록)에 나타난 명칭을 사용하였음



[사진 1-57] 수키와 등문양1(선형)



[사진 1-58] 수키와 등문양2



[사진 1-59] 봉황문(역립형) 구와



[사진 1-60] 용문(내림새 반원형) 구와



[사진 1-61] 취두(좌측 배면)



[사진 1-62] 용두(내림마루 E6)



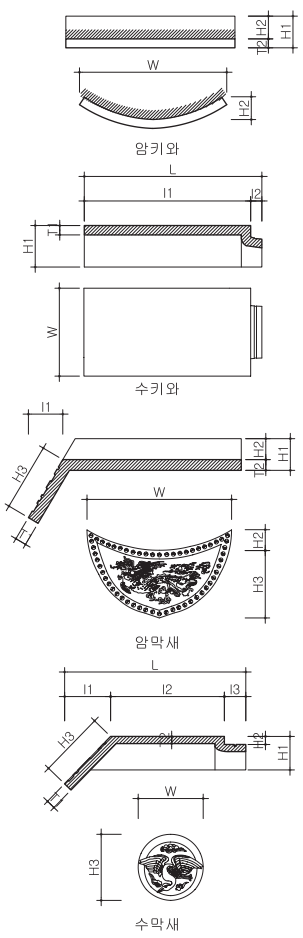
[사진 1-63] 잡상(A1)

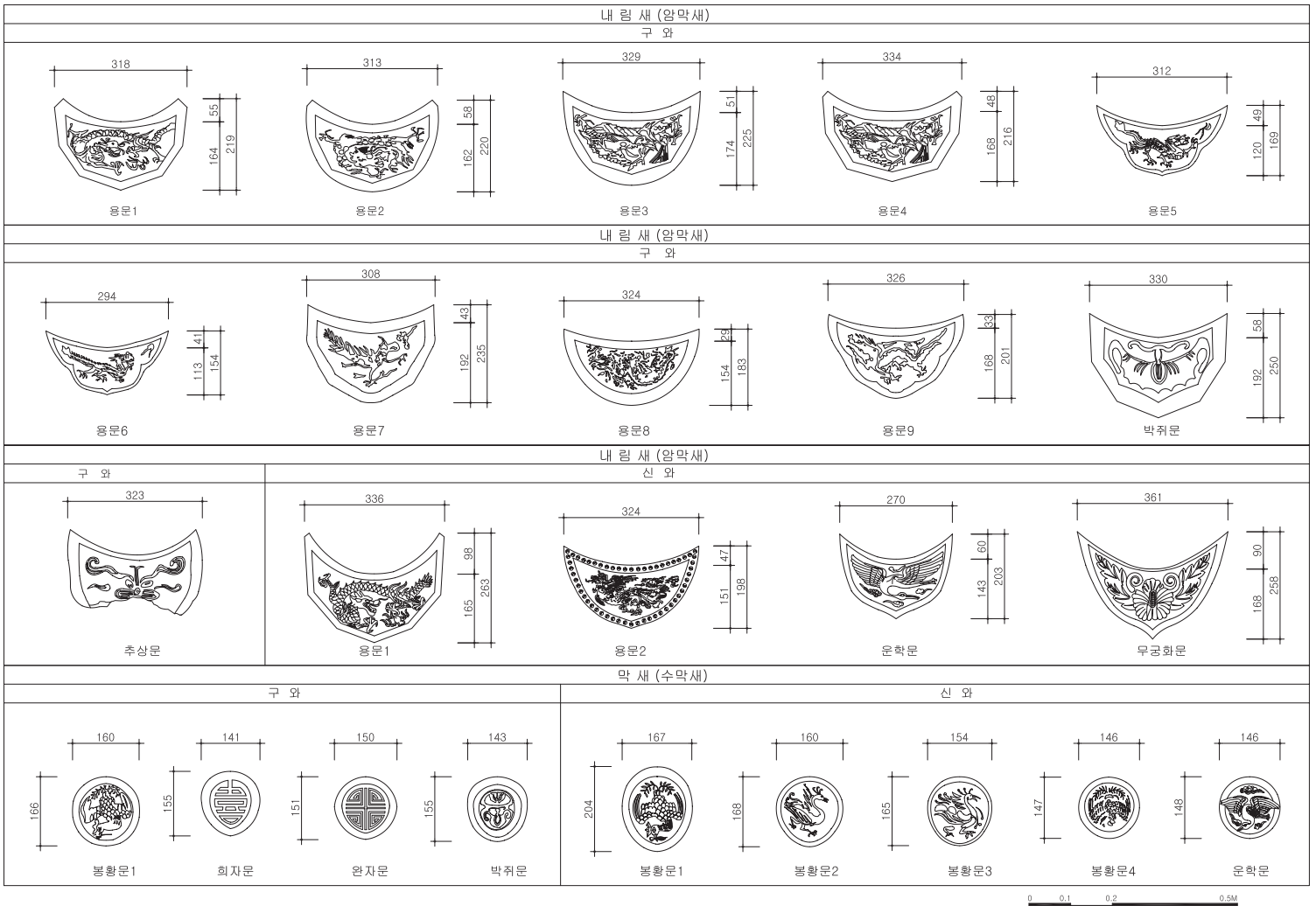


[사진 1-64] 토수(A1)

[표1-50] 기와 실측표 (단위:㎜)

구분			H1	H2	H3	L	l1	l2	l3	T1	T2	W
암키와	구와		71	51	-	-	-	-	-	20	-	330
	신와		77	60	-	-	-	-	-	17	-	325
수키와	구와	1	93	-	-	398	373	25	-	21	-	197
		2	74	-	-	313	-	-	-	19	-	155
		3	88	-	-	398	-	-	-	18	-	188
	신와		69	-	-	366	334	32	-	24	-	179
암막새	구와	용문1	73	55	164	-	104	-	-	25	18	318
		용문2	88	58	162	-	118	-	-	22	30	313
		용문3	78	51	174	-	116	-	-	22	27	329
		용문4	75	48	168	-	108	-	-	19	27	334
		용문5	65	49	120	-	64	-	-	22	16	312
		용문6	57	41	113	-	60	-	-	18	17	294
		용문7	64	43	192	-	132	-	-	18	21	308
		용문8	52	29	154	-	92	-	-	18	23	324
		용문9	50	33	168	-	101	-	-	26	17	326
		박쥐문	72	40	192	-	108	-	-	18	32	330
		추상문	-	50	-	-	-	-	-	20	-	323
	신와	용문1	121	98	165	-	104	-	-	23	23	336
		용문2	71	47	151	-	104	-	-	25	24	324
		운학문	87	56	143	-	106	-	-	25	31	270
		무궁화문	74	49	168	-	142	-	-	25	25	361
수막새	구와	봉황문1	73	21	166	426	115	304	7	18	21	160
		희자문	75	18	155	383	116	247	20	16	16	141
		완자문	81	21	151	364	92	258	14	20	21	150
		박쥐문	81	20	155	396	95	282	19	18	20	143
	신와	봉황문1	99	27	204	429	131	253	45	22	27	167
		봉황문2	82	24	168	418	75	310	33	19	24	160
		봉황문3	81	18	165	387	86	263	38	16	18	154
		봉황문4	75	18	147	353	98	231	24	20	16	146
		운학문	75	18	148	406	103	255	48	20	16	146





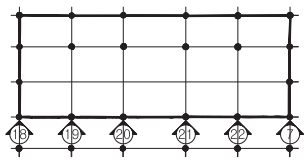
[도면1-38] 기와 실측도

7. 수장修粧

1) 인방

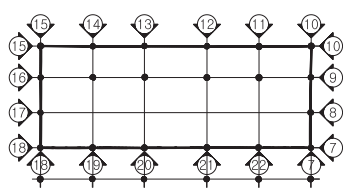
대성전의 기둥 간에는 상인방, 중인방, 하인방이 설치되어 있다. 상인방은 남측면 퇴칸 고주열의 창호 상부에만 설치되어 있으며 칸마다 1본씩 총 5본이 사용되었다. 상인방은 고주의 1/2 정도의 높이에서 고주 간을 건너질러 설치되었는데 기둥 간의 간격을 유지시키고 전면 퇴칸 고주열에 설치된 창호의 상부틀로써 기능을 하고 있다. 상인방의 단면 형태는 폭보다 춤이 큰 장방형으로 폭은 남측면의 창호 개구부에서만 실측이 가능하였는데 119~126㎜로 평균 122㎜(0.39尺)이다. 상인방의 춤은 어칸의 경우 313~318㎜로 평균 316㎜(1.01尺)이며 협칸 및 퇴칸의 경우 296~310㎜로 평균 303㎜(0.96尺)으로 어칸이 협칸보다 13㎜(0.04尺) 정도 크다. 중인방은 남측면 퇴칸 고주열의 문이 설치된 3칸을 제외한 건물 4면의 모든 칸에 설치되어 있고 총 13본이 사용되었다. 동측면, 북측면, 서측면의 외부에는 방화벽이 설치되어 있는 관계로 온전한 춤이 노출되어 있는 내부에서 중인방의 춤을 실측하였다. 중인방의 단면 형태는 폭보다 춤이 큰 장방형으로 폭은 남측면의 창호 개구부에서만 실측이 가능하였는데 122~125㎜로 평균 124㎜(0.39尺)이다. 춤은 남측면 퇴칸 고주열에서는 253~259㎜로 평균 257㎜(0.82尺)이고 나머지 칸에서는 282~312㎜로 평균 299㎜(0.95尺)이다. 하인방은 남측면 퇴칸 고주열에만 설치되어 있으며 칸마다 1본씩 총 5본이 사용되었다. 하인방은 초석 상부 높이에서 고주 하부 간을 건너질러 설치되었는데 기둥 하부 간의 간격을 유지시키고 남측면 퇴칸 고주열에 설치된 문의 하부 틀로서 기능을 하고 있다. 하인방의 단면 형태는 폭보다 춤이 큰 장방형으로 폭은 남측면의 창호 개구부에서만 실측이 가능하였는데 120~122㎜로 평균 121㎜(0.39尺)이며 춤은 244~260㎜로 평균 254㎜(0.81尺)이다.

[표1-51] 인방두께 실측표 (단위:㎜)



구분	남측면				
	18~19	19~20	20~21	21~22	22~7
상인방	121	121	119	124	120
중인방	×	121	×	125	×
하인방	122	실측불가	120	실측불가	120

[표1-52] 인방춤 실측표 (단위:㎜)

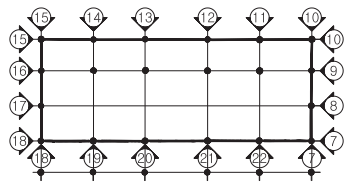


구분	남측면										동측면					
	18~19		19~20		20~21		21~22		22~7		7~8		8~9		9~10	
	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우
상인방	300	303	302	307	318	313	296	310	300	303	×	×	×	×	×	×
중인방	×	×	257	253	×	×	258	259	×	×	300	292	286	291	301	290
하인방	244	260	258	249	249	259	248	254	260	254	-	-	-	-	-	-
구분	북측면										서측면					
	10~11		11~12		12~13		13~14		14~15		15~16		16~17		17~18	
	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우
상인방	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
중인방	292	298	295	312	309	310	305	304	306	282	301	296	296	300	300	303
하인방	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

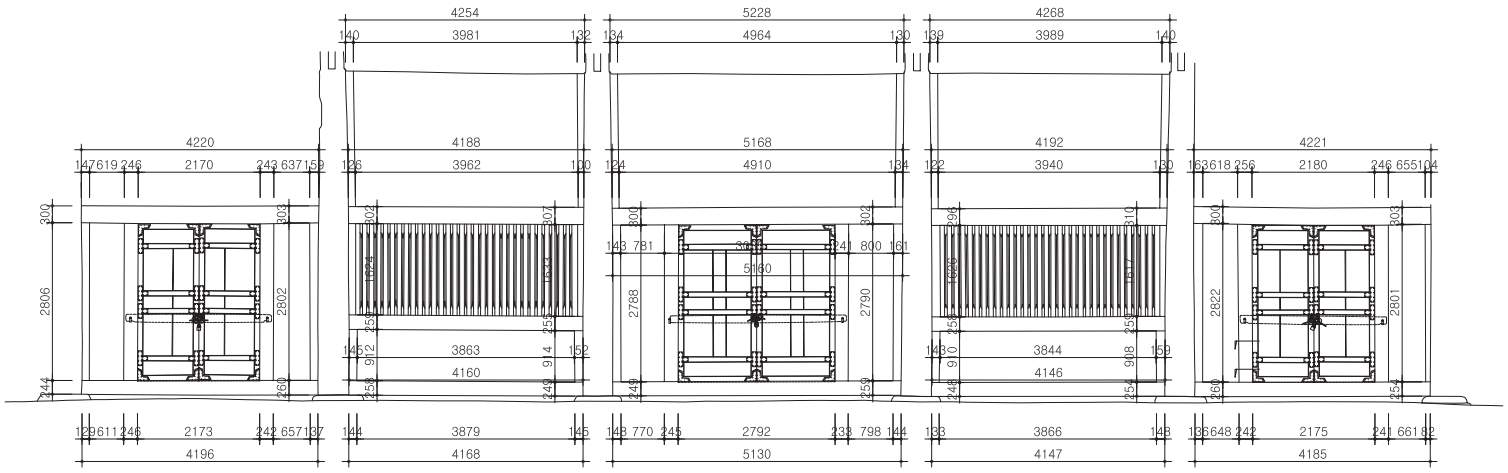
2) 주선 · 벽선 · 문선

주선은 벽체가 설치된 주간에서 고주창방과 각 하인방 사이에 수직으로 끼워져 설치되어 있는데 기둥과 맞닿는 면을 기둥의 둥근 면에 따라 깎아내고 기둥에 옆대어 설치하였다. 주선의 너비는 기둥의 흘림에 따라 대체적으로 상부가 넓고 하부가 좁게 나타난다. 문선은 남측면 퇴칸 고주열에 설치된 3개소의 판문과 2개소의 살창 좌, 우측에 설치되어 있다. 판문 옆의 문선은 상인방과 하인방 사이에 설치되어 있는데 단면 크기를 보면 평균 너비 246㎜(0.78尺), 폭 120㎜(0.38尺)로 너비와 폭의 비는 2.05:1이다. 살창의 문선은 기둥면에 붙여 대어 상인방과 중인방 사이에 설치되어 있는데 단면 크기를 보면 평균 너비는 122㎜(0.39尺), 폭 120㎜(0.38尺)로 너비와 폭의 비는 1.02:1 정도이다. 문얼굴을 구성하는 상, 하인방, 문선의 크기는 어칸과 다른 칸에서 위치에 따라 다소 차이가 있는 것으로 조사되었다.

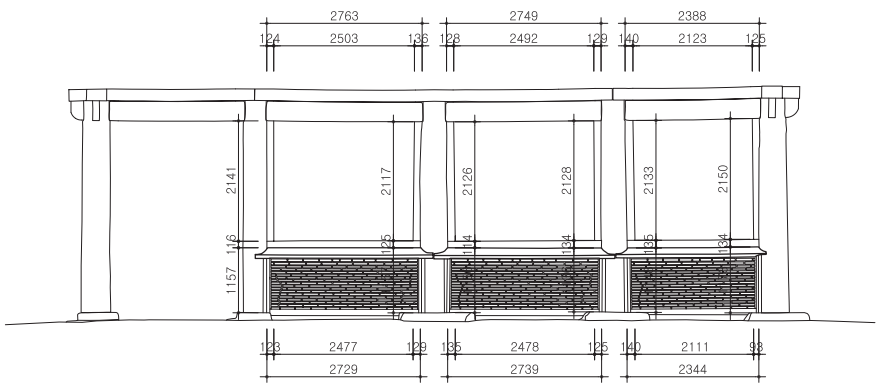
[표1-53] 주선 너비 실측표 (단위:㎜)



구분	남측면										동측면					
	18~19		19~20		20~21		21~22		22~7		7~8		8~9		9~10	
	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우
상	147	159	126	100	124	134	122	130	163	104	124	136	128	129	140	125
하	129	137	144	145	148	144	133	148	136	82	123	129	135	125	140	93
구분	북측면										서측면					
	10~11		11~12		12~13		13~14		14~15		15~16		16~17		17~18	
	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우
상	137	139	140	125	143	128	137	127	112	113	122	122	137	120	137	120
하	119	100	113	93	129	113	113	105	136	114	119	136	144	119	144	123



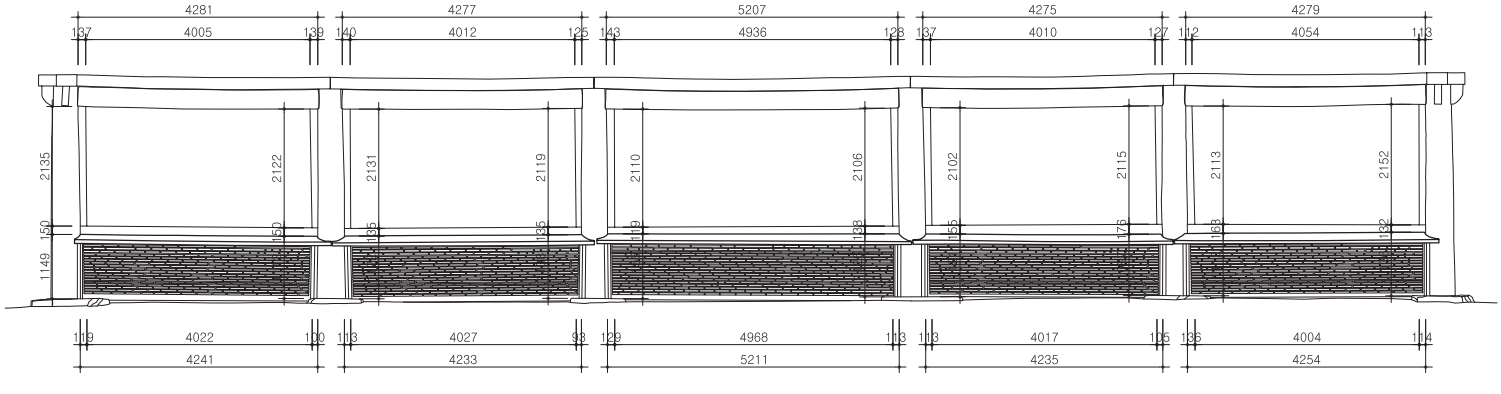
남 측 면



동 측 면

[도면1-39] 벽체입면 실측도 1





[도면 1-40] 벽체입면 실측도 2

3) 벽체



[사진 1-65] 우측면 벽체 우측 퇴간 화방벽

대성전의 평면을 보면 전면 퇴칸 고주열을 제외한 동, 서측면과 북측면 각 칸에서는 하부는 전돌을 이용한 화방벽, 상부는 회벽으로 처리하여 완전히 밀폐시켰는데 이것은 제향공간의 음陰을 외부의 양기로부터 보호하기 위한 재료적, 형태적 특성으로 보인다.[10] 중인방 하부의 화방벽은 기둥면에 붙여댄 용지판 간에 설치되어 있는데 고막이석 상부에서부터 중인방 하단까지 전돌을 한 켜씩 쌓아 올렸으며 중인방 춤의 1/2 정도 높이에서 두께 42~61㎜ 정도의 판재를 빗대어 화방벽의 상부를 마감하였다. 중인방 하부의 화방벽 두께는 300~341㎜ 정도이며 외부면은 강회를 사용하여 내민 줄눈으로 처리하였다. 중인방 상부의 벽체는 인방재 사이에 중깃과 외를 엮고 진흙으로 흩벽을 치고 맞벽을 친후 회삼물을 발라 마무리한 회사벽으로 되어 있다. 남측면 어칸과 양 퇴칸에는 판문을 달고 그 여백은 회벽으로 처리하였고 전면 양 협칸에는 살창을 두고 나머지 부분 역시 회벽으로 처리하였다.

10) "즉, 일반심벽은 흙이 건조, 수축하여 벽선과 떨어지고, 외부 습기와 빗물에 의해 쉽게 붕괴한다. 그러나 벽전은 석회를 사용하여 접합하면 실내를 완전하게 밀폐시킬 수 있는 건축재료였기 때문에, 외부의 양기까지도 막을 수 있다는 관념이 생길 수 있었다. 따라서 이러한 묘(廟), 진전(眞殿)은 물론 일반 사대부 살림집과 서원(書院)의 사당 벽체까지도 벽전으로 축조하는 형식이 많았던 것으로 생각한다." 朴晟享, 「韓國建築의전 甓甎 使用과 그에 따른 建築 特性에 關한 硏究」, 성균관대학교 석사학위논문, 1999, 322쪽

8. 창호窓戶 · 반자

1) 창호

(1) 문얼굴

골판문의 경우 상인방을 문인방門引枋으로, 하인방을 문지방門地枋으로 하였으며 좌, 우로 문선을 세워 문얼굴을 구성하였고 살창의 경우는 상인방과 중인방, 기둥면에 맞추어 세워댄 문선으로 문얼굴을 구성하였다.

어칸의 문얼굴 크기는 폭 2,792㎜(8.89尺), 높이 2,789㎜(8.88尺)로 폭과 높이의 비는 1:1로 정방형의 비가 된다. 퇴칸의 문얼굴 크기는 폭 2,174~2,180㎜, 높이 2,792~2,806㎜로 평균 폭 2,177㎜(6.93尺), 높이 2,799㎜(8.91尺)로 폭과 높이의 비는 1:1.29가 된다. 협칸의 문얼굴 크기는 폭 3,911~3,948㎜, 높이 1,626~1,633㎜로 평균 폭 3,930㎜(12.51尺), 높이 1,630㎜ (5.19尺)로 폭과 높이의 비는 1:0.41이 된다.



[사진 1-66] 전면 어칸 골판문

(2) 문짝

가) 골판문骨板門

골판문骨板門은 전면 어칸과 좌, 우 퇴칸에 각각 1개소씩 총 3개소에 설치되어 있다. 골판문의 문짝은 안여닫이로 되어 있으며 문선 쪽의 선대 상 · 하부의 촉이 상 · 하인방의 촉구멍에 끼워져 회전축을 이루며 문을 지지하고 있다.

골판문의 구조를 보면 다음과 같다. 장방형으로 짠 문울거미의 틀 상하에 또 하나의 울거미를 가로대어 궁판을 설치하였고, 문울거미 중간부분에는 비교적 얇은 널판들을 끼워 넣었다. 또 외부에 평행으로 2개의 띠장을 설치하고, 내부에는 가새모양으로 띠장을 교차시켜 널판을 고정시키는 동시에 문짝의 뒤틀림에 대한 보강을 하였다. 울거미는 선대와 윗막이, 중간막이, 밑막이로 나눌 수 있는데, 형태와 크기는 위치에 관계없이 비슷한 것으로 조사되었다. 울거미의 단면 형태를 보면 폭과 춤이 거의 같은 정방형에 가까운 형태인데, 외부면은 배부른 형상으로 가공하였고 외부면 울거미 가장자리에는 4×5㎜ 정도의 쇠시리를 두어 둥그스름한 울거미의 면을 더욱 도드라지게 보이도록 처리하였다. 울거미의 단면 크기는 폭 98㎜(0.31尺), 춤 97㎜(0.31尺)로 조사되었다. 널판 외부의 수평 띠장의 단면 크기는 36×92㎜, 내부 가새 모양 띠장의 단면 크기는 29×47㎜이다. 궁판은 한 장의 널판으로 구성되어 있고 두께는 21㎜(0.07尺)로 조사되었고 그 외의 널판 두께는 19㎜(0.06尺)로 조사되었다.

골판문에는 돌쩌귀, 배목, 받침판, 문고리, 'ㄱ' 자형 걸쇠, 잠금쇠, 새발장식, 장군목 받침쇠 등의 창호철물이 사용되었다. 골판문의 1개소에는 좌, 우 상하에 돌쩌귀를 설치하여 문짝을 개폐할 수 있게 하였으며, 문짝에는 새발장식 위에 배목을 박고 ∮7㎜의 사슬을 엮어 끝에 ∮12㎜, 직경 90㎜의 고리를 달았고 골판문 바깥에 걸쳐지는 장군목의 바깥 면에 받침판坐板 및 배목을 두어 고리를 걸도록 하였다. 여기에 'ㄱ' 자형 걸쇠를 좌, 우측 배목에 끼우고 걸쇠 끝의 고리에 잠금쇠를 걸도록 되어 있다. 문짝의 울거미 모서리 교차부에는 장식을 겸하여 맞춤을 보강하는 두께 8㎜의 새발장식을 두었는데 문짝당 'T' 자형 16개, 'ㄴ' 자형 4개씩이 사용되었다. 상인방에는 도르래 2조와 문고리 2조, 골판문 좌, 우측의 고주에는 허리높이 정도에 문고리 1조씩 설치되어 있는데 1930년도 유리원판 사진을 보면 이들이 주렴珠簾을 오르내리고 고정시키기 위한 일련의 장치로 사용되었음을 알 수 있다. 어칸 및 퇴칸의 골판문 바깥쪽 좌, 우측 문선에는 각각 1개씩 단면 크기 30×30㎜ 정도의 장군목 받침쇠를 박아 장군목을 걸칠 수 있게 하였다.

나) 살창

대성전의 살창은 좌, 우 협칸에 각각 1개소씩 총 2개소에 설치되어 있다. 살창은 울거미 없이 상인방과 중인방 사이에 직접 살대를 120~125㎜ 정도의 간격으로 나란히 세워 구성하였으며 문살의 개수는 좌, 우측 각각 31개씩으로 조사되었다.

문살 단면 형태를 보면 상·하부는 장방형인데, 길이의 중간부분 바깥 면은 살의 가운데 부분이 모서리지도록 치목되어졌다. 살대의 상·하부 단면 크기는 평균 45×87㎜, 중간부분의 단면 크기는 45×70㎜ 정도로 조사되었다. 문살의 상·하부는 단면상 살 두께의 절반 정도를 촉으로 삼아 인방에 끼워 고정시켰다.

[표1-54] 창호 상세도 실측표 (단위:㎜)

구분		1/WD	2/WD	3/WD	1/WW	2/WW
문 구성		골판문	골판문	골판문	살창	살창
문얼굴	폭	2,173	2,792	2,180	3,948	3,902
	높이	2,786	2,806	2,786	1,633	1,633
궁판	폭	887	1,193	890	-	-
	높이	258	260	251	-	-
	두께	23	23	22	-	-
울거미		103×84	102×84	97×89	-	-
문살		-	-	-	44×89	46×85



[사진 1-67] 남측면 어칸 골판문 입면



[사진 1-68] 남측면 좌측퇴칸 골판문 입면



[사진 1-69] 남측면 좌측협칸 살창 입면



[사진 1-70] 남측면 어칸 골판문 내부 입면

2) 반자

대성전의 반자에 대해 창건 당시에는 없던 것을 숙종 30년(1704)에 설치하였다는 문헌상의 기록[11]이 있다. 반자틀의 구성방식을 살펴보면 다음과 같다. 먼저 배면 고주열 및 8개의 고주 간에 평균 단면 크기 179×370㎜(0.57×1.18尺) 정도의 반자틀을 건너지르고 좌, 우측 120×120㎜(0.38×0.38尺) 정도의 반자틀을 붙여 돌려 댄 다음 장 방향 반자틀을 건너지르고 단 방향 반자틀은 칸칸이 잘라서 일정 간격으로 장부 맞춤하여 설치하였다. 여기에 소란대를 끼우고 반자를 올려놓았다.

대성전의 내부의 우물천장은 층단천장層段天障으로서 8개의 고주로 둘러싸인 중앙부의 반자는 반자틀 상부로 설치되어 있고 그 이외 부분의 반자는 반자틀 하부로 설치되어 있는데 그 단 차이는 147~160㎜ 정도로 조사되었다.

반자틀의 간격을 살펴보면 다음과 같다. 먼저 벽체로 둘러싸인 천장을 기둥 간에 설치된 1자 이상의 춤을 가진 부재로 구획하고 이렇게 구획된 한 구간 내에서 다시 정수로 등분하여 정방형에 가까운 치수로 반자틀의 간격을 정하였다. 반자틀의 한 정간井間의 크기는 정확히 정방형이 되지는 않으나 간井間 수와 평균 간격을 살펴보면 다음과 같다. 도리 칸 기준으로 어칸은 6정간으로 768㎜(2.44尺), 양 협칸은 5정간으로 761㎜(2.42尺), 양 퇴칸은 5정간으로 734㎜(2.34尺)로 구획되어있으며 보 칸 기준으로 전, 후면 어칸은 6정간으로 885㎜(2.82尺), 후면 협칸은 3정간으로 690㎜(2.20尺)로 조사되어있다.

반자틀의 치수는 위치에 따라 다른 것으로 조사되었는데 보 칸 기준 후면 협칸의 경우 양 방향 모두 120×120㎜ 정도의 평각재가 사용된 것에 비해 전, 후면 어칸에서는 도리방향으로는 120×188㎜, 보방향으로는 120×119㎜ 정도의 각재가 사용되었다.

동, 서측면과 북측면의 평방 측면에 붙여대어 설치한 반자돌림대는 120×120㎜ 정도의 각재가 사용되었고, 남측면 고주열 간에 고정된 반자돌림대는 149×354㎜(0.47×1.13尺) 정도의 비교적 큰 규격이 사용되었다.

반자틀에는 초각이 없는 소란을 사용하였는데 34×34㎜ 정도의 각재를 반자틀에 따로 대고 연귀맞춤 하였으며 이 위에 반자를 내리끼우도록 하였다. 반자틀과 기둥의 접합방식으로는 쌍장부 맞춤이 사용되었고 가로, 세로 반자틀을 짜는 방식으로는 가로 한 방향만 건너지르고 세로는 칸칸이 잘라서 장부맞춤하는 방식이 사용되었다. 대성전의 반자틀에는 달대 대신에 뜬창방의 측면에서 ϕ20㎜ 정도의 반자틀 걸쇠를 내려 반자틀 상부의 고리에 걸어 놓았다. 반자는 42×42㎜ 각재로 만든 테두리 중간에 가로, 세로방향으로 두께 15㎜의 살대를 2~3개 교차시켜 건너지른 다음 앞뒤로 한지를 발라 마감하였다. 반자에서 탈락된 반자지를 조사한 결과 감춰진 면에서 "謂其臺曰靈臺"로 시작하는 일련의 사진과 같은 고문古文[12]이 발견되었다.



[사진 1-71] 대성전 내부천장



[사진 1-72] 반자틀과 고주의 맞춤 1

11) 『숙종실록』 권 40 숙종 30년10월21일,무자(戊子), 『국역 태학지』 상, 성균관, 1994, 133쪽
12) 반자지에서 발견된 고문(古文)에 관한 자세한 사항은 제7장 종합고찰의 복원고찰에서 다루도록 한다.



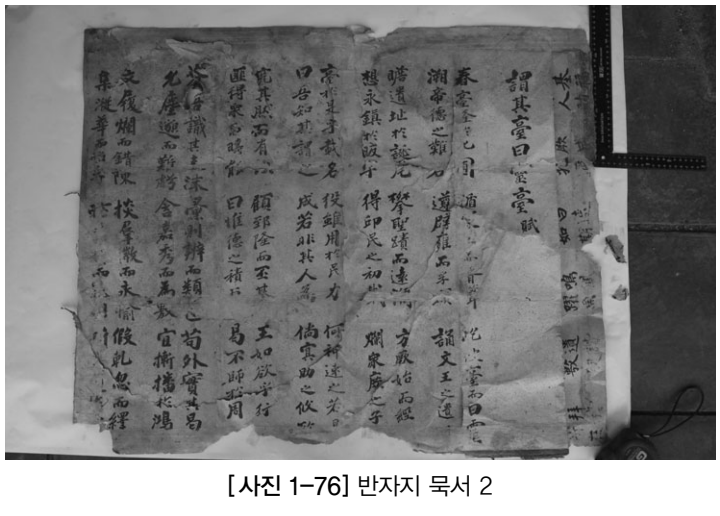
[사진 1-73] 반자틀과 고주의 맞춤 2



[사진 1-74] 반자틀 간의 장부맞춤



[사진 1-75] 반자지 묵서 1



[사진 1-76] 반자지 묵서 2



[사진 1-77] 반자지 묵서 3



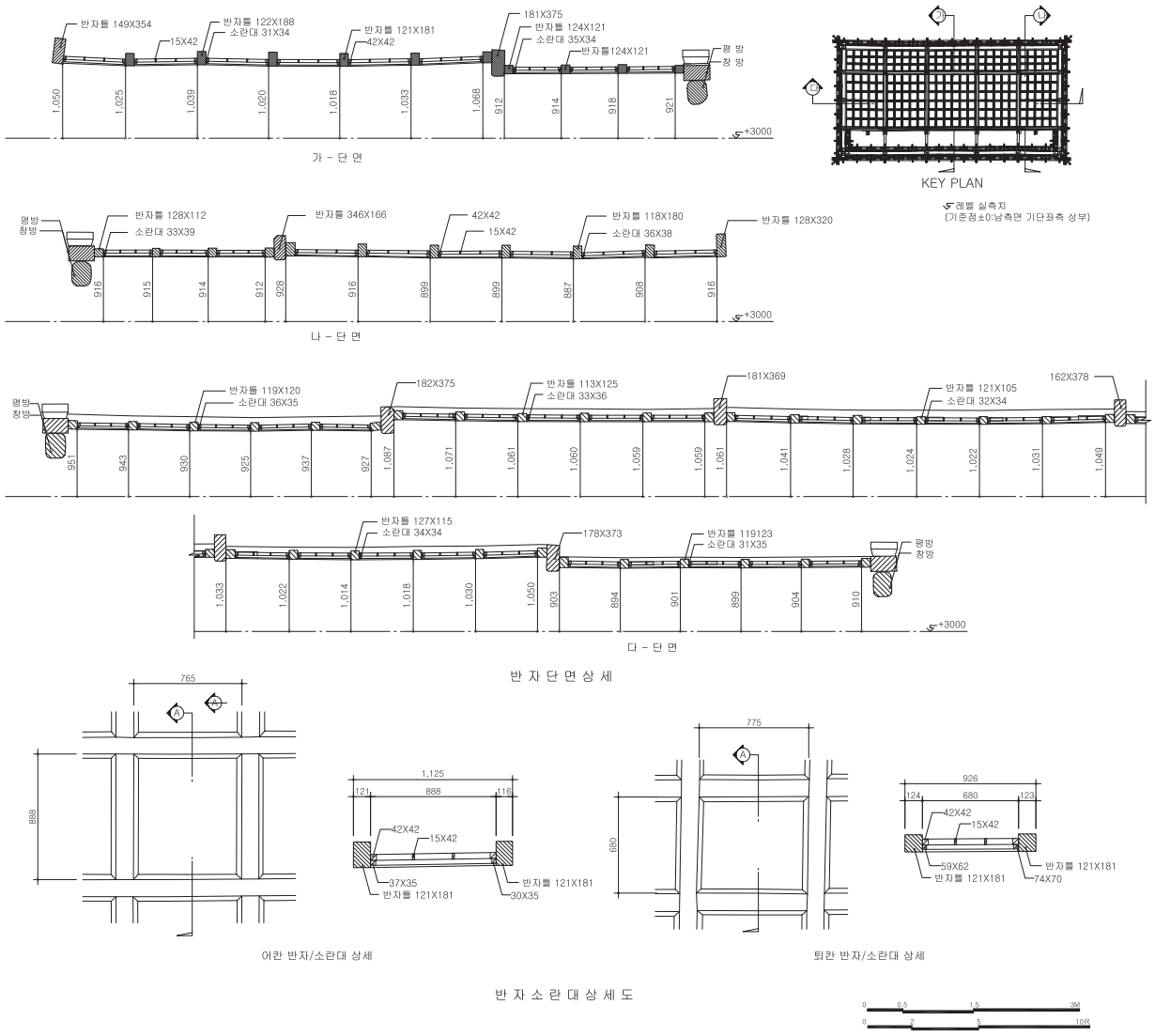
[사진 1-78] 반자지 묵서 4



[사진 1-79] 반자지 묵서 5



[사진 1-80] 반자지 묵서 6



[도면 1-41] 반자틀 실측도

9. 현판懸板

대성전에는 2개의 현판이 걸려 있다. 하나는 남측면 평주열의 어칸 공포 부분에 걸려 있는 '大成殿' 이라고 쓰인 현판이고 다른 하나는 전면 퇴칸 고주열의 어칸 하중도리 하부에 걸려 있는 '聖廟' 라고 쓰인 현판이다. '大成殿' 이라고 쓰인 현판은 석봉 한호石峯 韓濩의 글씨[13]로 전해지는데 날개를 포함한 현판의 전체 크기는 너비 3,883㎜, 높이 1,823㎜ 정도이다. 글씨가 쓰이는 판재 부분의 크기는 너비 2,505㎜, 높이 939㎜로 영조척으로 환산하면 너비 7.97尺, 높이 2.99尺으로 너비와 높이의 비는 2.67:1이 된다. 현판의 각 부에는 두께 24~29㎜의 판재가 사용되었다. 글씨가 쓰이는 부분은 여섯 장의 판재를 옆 대어 세우고 뒷면에 41×64㎜ 정도의 띠장을 상하로 가로대어 고정시켰으며 가장자리에는 초각된 판재를 경사지게 붙여대어 장식하였다. 현판의 글씨는 경계부분만을 음각하여 글씨를 도드라지게 하였으며 흰색바탕에 검정색으로 글씨부분을 칠하였다. 초각된 날개부분에는 연화문, 당초문, 곱팽이 문양 등으로 화려하게 채색되어 있다.

'聖廟' 라고 쓰인 현판은 글씨 부분을 남기고 나머지 부분을 파내어 글씨 자체를 도드라지게 만든 양각기법으로 제작되어졌고 흑색바탕에 글씨부분을 토육색으로 칠하였다. '聖廟' 라는 글씨의 좌측에는 '上之六年己巳八月日' 이라는 글씨가 양각되어 있다. 이 현판의 날개를 포함한 전체 크기는 너비 1,910㎜, 높이 997㎜ 정도이다. 글씨가 쓰여지는 판재 부분의 크기는 너비 1,315㎜, 높이 638㎜로 이를 영조척으로 환산하면 너비 4.19尺, 높이 2.03尺으로 너비와 높이의 비는 2.06:1이 된다. 현판의 각 부에는 두께 17㎜, 35㎜의 판재가 사용되었다. 글씨가 쓰이는 부분은 두 장의 판재를 가로로 뉘어 맞대고 뒷면에 60×40㎜의 띠장을 좌, 우에 세워 대어 고정시켰다.

가장자리에는 초각이 없는 판재를 경사지게 붙여대어 장식하였다. 초각된 날개부분에는 당초문과 곱팽이 문양을 채색하였다.

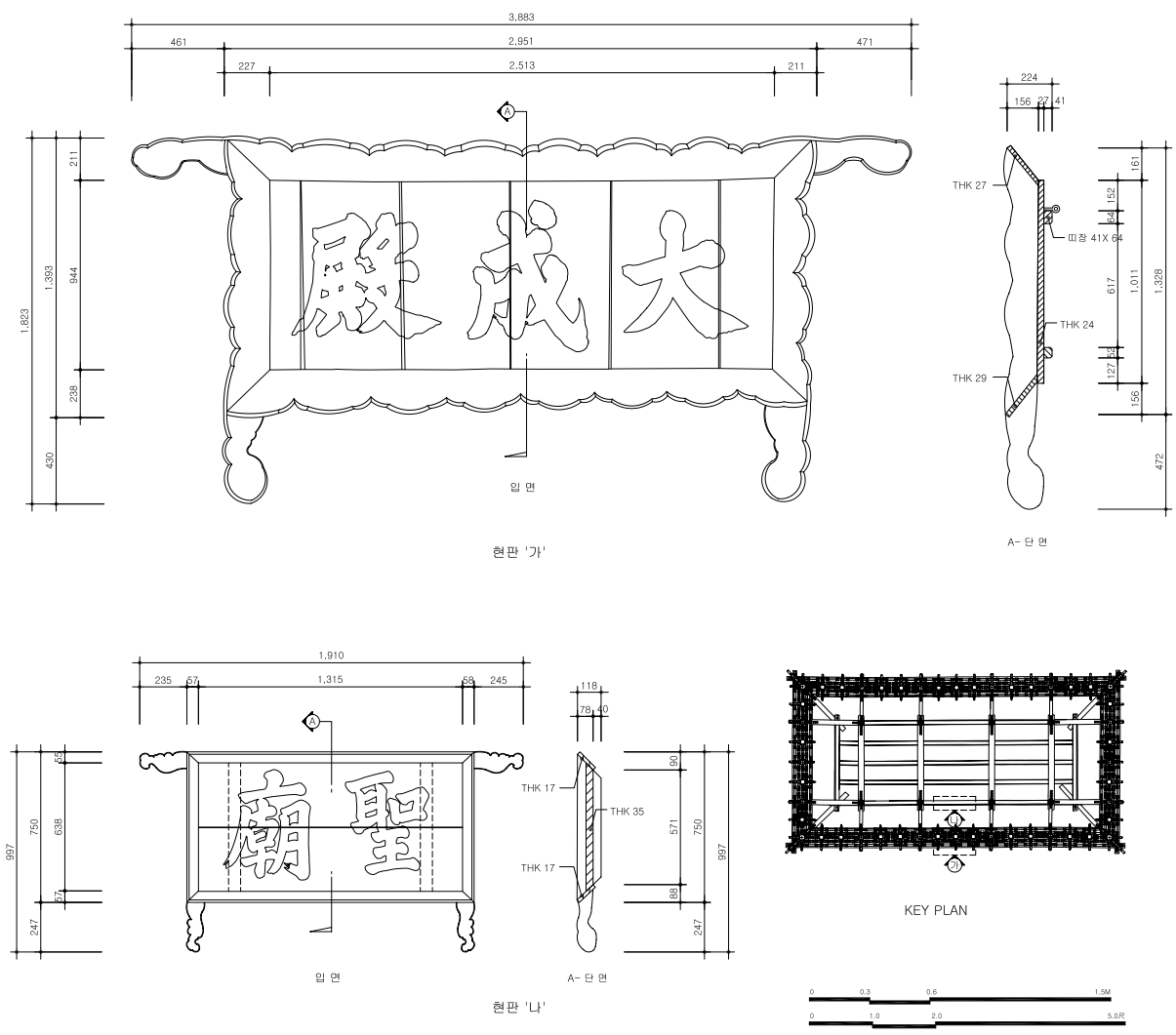
13) 국립문화재연구소, 「서울 · 경기도의 향교건축」, 2000, 35쪽



[사진 1-81] 남측면 평주열 어칸 현판



[사진 1-82] 전면 퇴칸 고주열 어칸 현판



[도면 1-42] 현판 실측도

10. 단청丹靑

대성전의 단청은 석간주와 뇌록을 가칠하고 부분적으로 먹과 분을 사용하여 긋기단청하였다. 긋기단청은 가칠 단청한 위에 긴 선만을 그려 넣은 단청이다. 선만 넣어줘도 정리된 느낌이 나며 목재가 휘었더라도 곧게 보이는 의장성도 갖는다. 긋기단청까지도 의장성보다는 부식방지의 단청 원래 목적에 충실한 검소한 단청이다.[14]

대성전의 단청은 반자 상부와 기타 부분으로 나누어 살펴볼 수 있다. 반자 상부에는 퇴락이 심하지만 부분적으로 원형의 것으로 보이는 긋기단청의 흔적이 남아 있는 반면 건물 외부 단청은 색채 및 퇴락상태를 보아 근년의 것으로 판단되기 때

14) 김왕직, 『그림으로 보는 한국건축용어』,2000, 184쪽

문이다.

반자 상부의 단청상태를 위에서부터 부재별로 살펴보면 다음과 같다. 반자 내부의 단청은 대부분 뇌록가칠 바탕에 먹墨과 분粉으로 당초문 내지 간소한 직선을 긋기 단청한 것이다.



[사진 1-83] 반자내부 가구 단청

파련대공에는 뇌록가칠 바탕에 당초문을 먹분선긋기 하였고 대공첨차 마구리면과 뜬창방 하부면에는 직선을 먹분선긋기하였다. 종량 보머리의 마구리면에는 직선을, 종량 포대공의 보방향 부재에는 당초문을, 포대공에 결구되는 상하의 도리방향 첨차와 뜬창방 하부면에는 직선을 먹분선긋기하였다. 대량 보머리의 마구리면 및 대량 보아지, 그리고 대량과 결구되는 고주주두 상부의 첨차, 내부에 노출되어진 추녀 뒷뿌리의 마구리면에는 직선을 먹분선긋기하였다. 측면 퇴량 상부의 동자주에는 석간주를 단청하였고 동자주 상부의 뜬창방 뺄목 마구리는 뇌록가칠 바탕에 먹분선긋기하였다. 퇴량 보아지에는 뇌록가칠 위에 당초문을 먹분선긋기하였다. 공포의 경우 내부 각 제공 및 귀한대의 마구리에는 직선을 먹분선긋기 하였고 주상포 내 2출목 소첨차 및 3제공 내측 단부에는 뇌록가칠 바탕에 당초문을 먹분선긋기 하였다. 주심포벽과 내출목도리 하단의 포벽에서는 육색을 바탕으로 하여 목부재와 포벽의 경계부분에 주홍 및 분으로 선긋기 하여 두드러지게 하였다. 기타 도리 및 장혀 등의 부재는 뇌록가칠 하였다. 반자 상부에 노출되어진 연목에는 단청의 흔적이 전혀 없어서 연목이 후대에 교체되었음을 알 수 있다.

대성전 외부의 단청은 색채 및 퇴락상태를 보아 근년의 것으로 판단된다. 특히 전면 퇴칸의 가구 및 공포의 경우 동자주 및 퇴량상부 판벽, 갈모산방, 평방하부 석간주를 제외하고 공포 및 연목을 포함한 거의 모든 부재가 선명하게 뇌록가칠 되어 있어 구별이 어렵지 않은 상태이다. 전면 퇴칸의 고주창방 상부 벽체와 주심포벽, 내출목도리 하부 포벽 등은 토육색으로 단청하였고 기타 노출된 재사벽의 표면은 주홍육색으로 단청되어 있다. 대성전의 단청 중 특기할 만한 사항은 기둥을 석간주로 단청하되 전면 퇴칸에 노출되어진 기둥의 하부에는 백색白色의 단청으로 마감한 점이다. 이러한 처리방식은 유리원판 사진으로나마 확인되는 서울문묘 계성사를 비롯하여 육상궁毓祥宮, 전주 경기전慶基殿 등의 사묘건축祀廟建築에서도 나타나는 단청수법이다.



[사진 1-84] 종대공 단청



[사진 1-85] 종량 포대공 단청

제2장

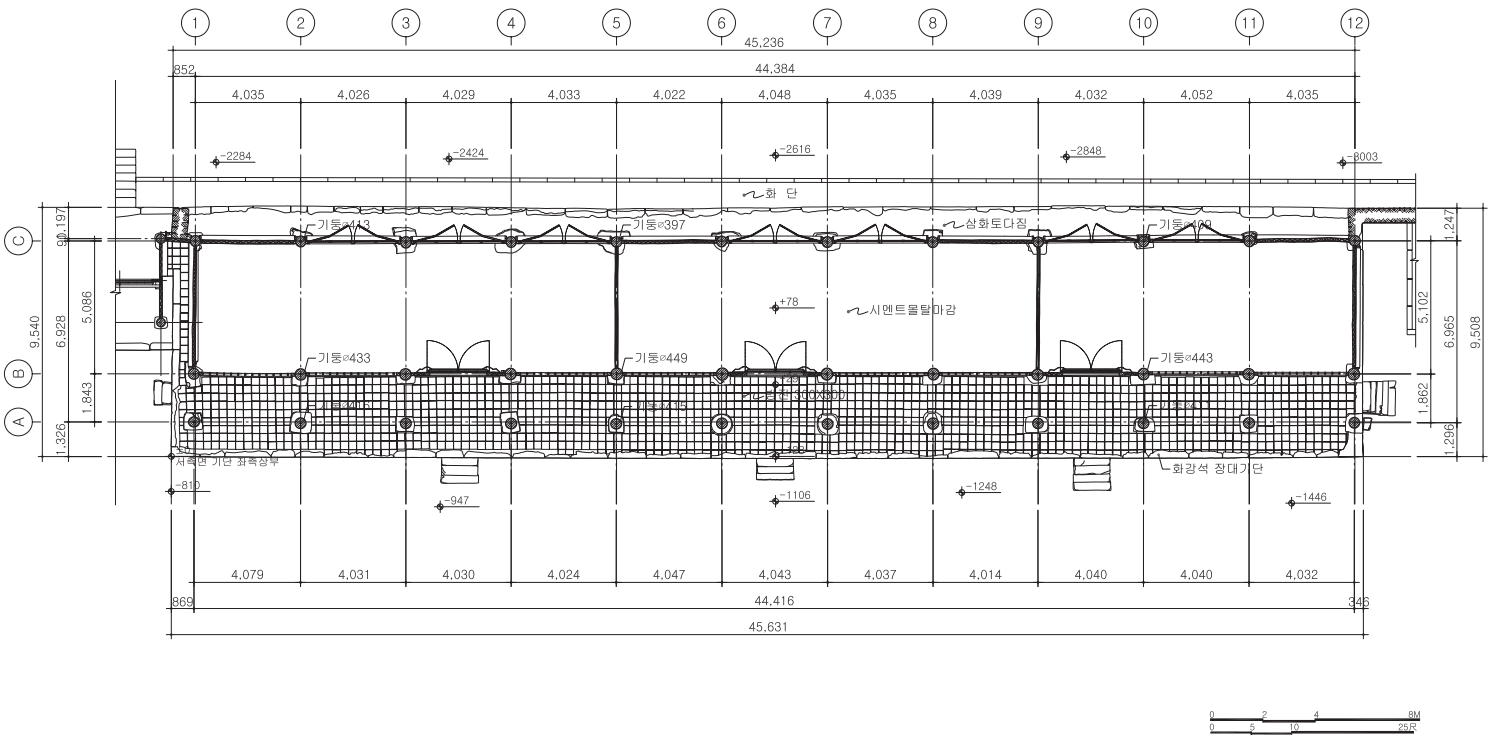
1. 대성전
2. 동무
3. 서무
4. 신삼문
5. 명륜당
6. 동재
7. 서재
8. 종합고찰

동무東廡

1. 평면平面

동무는 대성전의 동측에 서향으로 배치되어 있다. 규모는 정면 11칸, 측면 1칸에 전퇴가 달려있고 면적은 308.42㎡(93.29평)이다. 가구 양식은 1고주 5량가의 물익공이며 지붕은 홑처마에 맞배지붕으로 되어 있다. 퇴칸은 벽체없이 개방된 공간이고, 내부는 벽체가 설치되어 3개의 실로 구분되어 있으며 각 실마다 1개의 판문이 설치되어 있다.[1)]

평면의 비율은 서측면(정면)과 동측면(배면)이 6.3:1의 비를 보이는데 처음부터 계획된 평면이 아닌 수요에 의해 증축된 것으로 볼 수도 있어 전체 평면비보다는 단위 모듈로 분석하는 것이 타당할 것으로 보인다. 1개 도리칸과 보칸은 1:1.73의 비를 보이고, 정면 3개 주칸과 퇴칸을 더한 보칸의 비는 1.73:1로 나타나 옆으로 세장한 건물의 일정한 단위 평면모듈을 볼 수 있다.



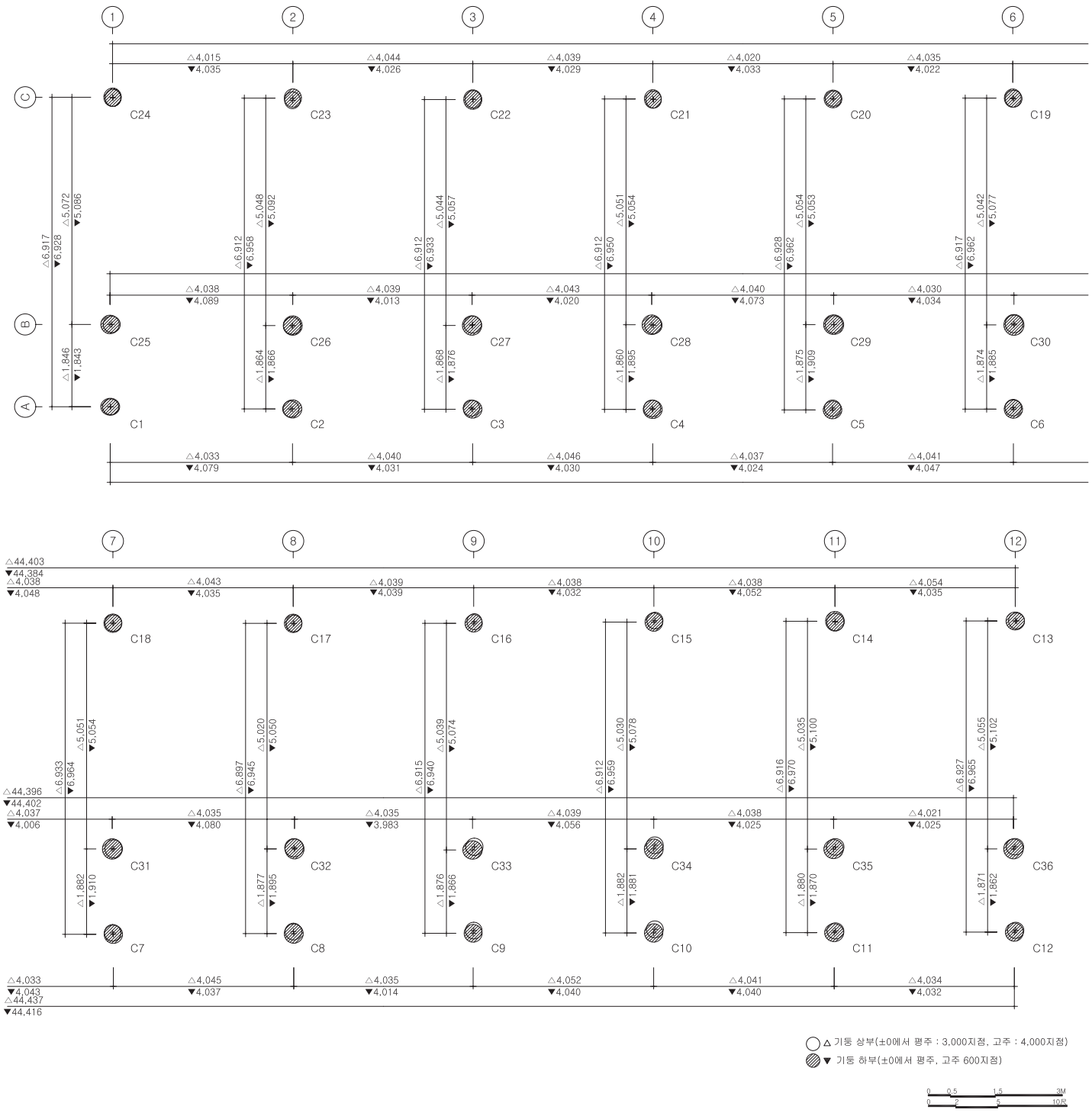
[도면 2-1] 평면도

1) 주칸

주칸의 실측은 기둥 상부와 기둥 하부의 중심 간 거리로 측정하였으며, 기둥의 높이차와 초석의 높이차로 인하여 수평 기준점(±0)에서 상부로 평주는 3,000㎜, 고주는 4,000㎜ 지점을 상부 주칸 실측의 기준 위치로, 수평 기준점(±0)에서 상부로 600㎜ 지점을 하부 주칸 실측의 기준 위치로 설정하였다. 가로방향인 도리방향을 X축, 세로방향인 보 방향을 Y축으로 하되, X축의 부호를 ①~⑫로 부여하였고, Y축을 Ⓐ~Ⓒ로 하였다. 기둥 하부를 기준으로 전체 주칸 거리를 비교해 보면 정면인 Ⓐ열이 44,416㎜(142.96尺)이고, 배면인 Ⓒ열은 44,384㎜(142.86尺)이다. 측면은 북측인 ①열이 6,928㎜(22.30尺)이고, 남측인 ⑫열은 6,965㎜(22.42尺)이다.

서측면 각 주칸 거리는 4,014~4,079㎜로 평균 4,038㎜(13.00尺)이며, 어칸은 4,043㎜(13.01尺)로 나타나 각 주칸의 평균치와 비슷한 것으로 조사되었다. 영조척의 산출은 종합고찰에서 언급하며 1尺 310.68㎜를 1영조척으로 환산하여 기록하였다.

1) 조선고적도보에 수록된 동무 내부 전경 사진을 보면 내부는 11칸 모두 통칸으로 되어 있으며, 이를 미루어 현재의 평면 구획은 이후에 변형된 것으로 추정된다.



[도면 2-2] 주칸 실측도

[표2-1] 주칸거리 실측표

구분	위치	주상부간 거리		주하부간 거리		평균 주칸거리		주하부간거리 - 주상부간거리 (mm)	비고
		mm	尺	mm	尺	mm	尺		
A열	①-②	4,033	12.98	4,079	13.13	4,056	13.06	46	
	②-③	4,040	13.00	4,031	12.97	4,036	12.99	-9	
	③-④	4,046	13.02	4,030	12.97	4,038	13.00	-16	
	④-⑤	4,037	12.99	4,024	12.95	4,031	12.97	-13	
	⑤-⑥	4,041	13.01	4,047	13.03	4,044	13.02	6	
	⑥-⑦	4,033	12.98	4,043	13.01	4,038	13.00	10	
	⑦-⑧	4,045	13.02	4,037	12.99	4,041	13.01	-8	
	⑧-⑨	4,035	12.99	4,014	12.92	4,025	12.96	-21	
	⑨-⑩	4,052	13.04	4,040	13.00	4,046	13.02	-12	
	⑩-⑪	4,041	13.01	4,040	13.00	4,041	13.01	-1	
	⑪-⑫	4,034	12.98	4,032	12.98	4,033	12.98	-2	
	계	44,437	143.03	44,416	142.96	44,427	143.00	-21	

C열	①-②	4,015	12.93	4,035	13.00	4,025	12.96	20	
	②-③	4,044	13.02	4,026	12.97	4,035	13.00	-18	
	③-④	4,039	13.01	4,029	12.98	4,034	12.99	-10	
	④-⑤	4,020	12.95	4,033	12.99	4,027	12.97	13	
	⑤-⑥	4,035	13.00	4,022	12.95	4,029	12.97	-13	
	⑥-⑦	4,038	13.00	4,048	13.04	4,043	13.02	10	
	⑦-⑧	4,043	13.02	4,035	13.00	4,039	13.01	-8	
	⑧-⑨	4,039	13.01	4,039	13.01	4,039	13.01	0	
	⑨-⑩	4,038	13.00	4,032	12.99	4,035	13.00	-6	
	⑩-⑪	4,038	13.00	4,052	13.05	4,045	13.03	14	
	⑪-⑫	4,054	13.06	4,035	13.00	4,045	13.03	-19	
	계	44,403	143.00	44,384	142.94	44,394	142.97	-19	
B열	①-②	4,038	13.00	4,089	13.17	4,064	13.09	51	
	②-③	4,039	13.01	4,013	12.92	4,026	12.97	-26	
	③-④	4,043	13.02	4,020	12.95	4,032	12.98	-23	
	④-⑤	4,040	13.01	4,073	13.12	4,057	13.06	33	
	⑤-⑥	4,030	12.98	4,034	12.99	4,032	12.99	4	
	⑥-⑦	4,037	13.00	4,006	12.90	4,022	12.95	-31	
	⑦-⑧	4,035	13.00	4,080	13.14	4,058	13.07	45	
	⑧-⑨	4,035	13.00	3,983	12.83	4,009	12.91	-52	
	⑨-⑩	4,039	13.01	4,056	13.06	4,048	13.04	17	
	⑩-⑪	4,038	13.00	4,025	12.96	4,032	12.98	-13	
	⑪-⑫	4,021	12.95	4,025	12.96	4,023	12.96	4	
	계	44,396	142.98	44,402	143.00	44,399	142.99	6	
1열	Ⓐ-Ⓑ	1,846	5.95	1,843	5.94	1,845	5.94	-3	
	Ⓑ-Ⓒ	5,072	16.33	5,086	16.38	5,079	16.36	14	
	계	6,917	22.28	6,928	22.31	6,923	22.29	11	
12열	Ⓐ-Ⓑ	1,871	6.03	1,862	6.00	1,867	6.01	-9	
	Ⓑ-Ⓒ	5,055	16.28	5,102	16.43	5,079	16.36	47	
	계	6,927	22.31	6,965	22.43	6,946	22.37	38	
2열	Ⓐ-Ⓑ	1,864	6.00	1,866	6.01	1,865	6.01	2	
	Ⓑ-Ⓒ	5,048	16.26	5,092	16.40	5,070	16.33	44	
	계	6,912	22.26	6,958	22.41	6,935	22.33	46	
3열	Ⓐ-Ⓑ	1,868	6.02	1,876	6.04	1,872	6.03	8	
	Ⓑ-Ⓒ	5,044	16.24	5,057	16.29	5,051	16.27	13	
	계	6,912	22.26	6,933	22.33	6,923	22.29	21	
4열	Ⓐ-Ⓑ	1,860	5.99	1,895	6.10	1,878	6.05	35	
	Ⓑ-Ⓒ	5,051	16.27	5,054	16.28	5,053	16.27	3	
	계	6,912	22.26	6,950	22.38	6,931	22.32	38	
5열	Ⓐ-Ⓑ	1,875	6.04	1,909	6.15	1,892	6.09	34	
	Ⓑ-Ⓒ	5,054	16.28	5,053	16.27	5,054	16.28	-1	
	계	6,928	22.31	6,962	22.42	6,945	22.37	34	
6열	Ⓐ-Ⓑ	1,874	6.04	1,885	6.07	1,880	6.05	11	
	Ⓑ-Ⓒ	5,042	16.24	5,077	16.35	5,060	16.29	35	
	계	6,917	22.28	6,962	22.42	6,940	22.35	45	
7열	Ⓐ-Ⓑ	1,882	6.06	1,910	6.15	1,896	6.11	28	
	Ⓑ-Ⓒ	5,051	16.27	5,054	16.28	5,053	16.27	3	
	계	6,933	22.33	6,964	22.43	6,949	22.38	31	
8열	Ⓐ-Ⓑ	1,877	6.05	1,895	6.10	1,886	6.07	18	
	Ⓑ-Ⓒ	5,020	16.17	5,050	16.26	5,035	16.22	30	
	계	6,897	22.21	6,945	22.37	6,921	22.29	48	
9열	Ⓐ-Ⓑ	1,876	6.04	1,866	6.01	1,871	6.03	-10	
	Ⓑ-Ⓒ	5,039	16.23	5,074	16.34	5,057	16.29	35	
	계	6,915	22.27	6,940	22.35	6,928	22.31	25	
10열	Ⓐ-Ⓑ	1,882	6.06	1,881	6.06	1,882	6.06	-1	
	Ⓑ-Ⓒ	5,030	16.20	5,078	16.35	5,054	16.28	48	
	계	6,912	22.26	6,959	22.41	6,936	22.34	47	
11열	Ⓐ-Ⓑ	1,880	6.05	1,870	6.02	1,875	6.04	-10	
	Ⓑ-Ⓒ	5,035	16.22	5,100	16.43	5,068	16.32	65	
	계	6,916	22.27	6,970	22.45	6,943	22.36	54	

2. 기단 및 초석

1) 기단基壇

동무의 기단 길이는 서측면(정면) 45,631㎜, 남측면(우측면) 9,508㎜로 그 비는 4.8:1이다. 동무의 기단은 정다듬한 장대석을 사용하였으며, 서측면은 3단, 남측면은 4단, 동측면(배면)은 6단, 북측면(좌측면)은 2단의 높이로 바른층쌓기하여 설치되었다.

서측면의 기단면은 방전을 깔아 마감하였고 동측면의 기단 상부는 삼화토 다짐으로 마감하였다. 기단의 장대석 크기는 일정치 않으나 대개 길이가 1,300~1,700㎜ 정도의 화강석을 사용하였다. 대성전과 마찬가지로 맨 윗단의 갑석하부에는 높이 60㎜, 길이 18㎜ 정도의 턱을 두었으며, 기단의 모서리에서 모서리돌을 사용하였는데 턱깎기를 하여 상부에 방전이 덮이도록 하였다. 서측면 기단 내밀기는 1,298~1,343㎜로 평균 1,323㎜(4.26尺)이며, 남측면은 기단 내밀기 없이 벽체 하단에서 기단이 마감된다. 동측면의 기단 내밀기는 1,247~1,360㎜로 평균 1,317㎜(4.24尺)이며, 북측면은 837~867㎜로 평균 852㎜(2.74尺)이다. 기단의 퇴물림은 서측면의 경우 35~73㎜로 평균 52㎜이고, 남측면은 5㎜, 동측면은 18~130㎜로 평균 73㎜, 북측면은 9㎜ 정도로 조사되었다.

동무 기단의 높이를 살펴보면 서측면은 지면에서 기단 상부까지 718~1,364㎜, 남측면은 1,226~1,361㎜, 동측면은 화단 상부면에서 1,776~2,542㎜, 북측면은 지면에서 565~699㎜ 정도이다. 기단의 높이차는 지반의 경사차에 의한 것이며, 전체적으로 북에서 남으로 경사진 것으로 나타났다. 동무의 수평기준점의 높이는 서측면 좌측기단 상부를 기준으로 하였는데 이로부터 기단 상부의 높이를 실측한 결과, 서측면 우측기단의 높이가 -138㎜로 가장 낮고 북측면 좌측기단의 높이가 43㎜로 가장 높게 나타났다. 기단의 높이차를 통하여 동무 주변의 지반경사와 건물주위 배수체계를 알 수 있는데 지반 배수경사는 북쪽에서 남쪽으로 흐르게 되어 있다. 서측면 기단 상부면은 들이치는 우수의 배수를 원활하게 하기 위해 전면 퇴칸 고주열에서 서측 기단 바깥쪽으로 83~101㎜ 정도의 높이차를 두어 흘림경사로 처리하고 있다.



[사진 2-1] 서측기단



[사진 2-2] 동측기단



[사진 2-3] 남측기단



[사진 2-4] 북측기단

2) 석계단石階段

화강석 계단은 전면 3개소와 좌, 우측면에 각각 1개소씩 총 5개소에 설치되어 있다. 동무의 전면 퇴칸 고주열에는 좌측으로부터 3번째, 6번째, 9번째 칸에 각각 1개소씩 판문이 설치되어 있는데 이 앞쪽에는 기단에 오를 수 있도록 계단을 설치하였다. 서측면 계단은 북쪽에서부터 순서대로 기단면까지 각각 4단, 4단, 5단으로 구성되어 있고, 각 단마다 장대석 통돌을 가로로 쌓아 설치하였으며 각 계단에는 장대석 간의 틈을 시멘트 모르타르로 메워 보수한 흔적이 남아 있다.

북측 계단의 폭은 1단 상부에서 1,450㎜, 3단 상부에서 1,400㎜이며 너비는 295~375㎜이며 각 단의 높이는 지면으로부터 1단이 106㎜, 2단 265㎜, 3단 261㎜, 기단 상부면까지 259㎜로 총 높이는 891㎜이다. 3단의 장대석은 치석 상태로 보아 신재로 판단된다. 어칸 중앙계단의 폭은 1단 상부에서 1,438㎜, 3단 상부에서 1,410㎜이며 너비는 245~310㎜이며 각 단의 높이는 지면으로부터 1단이 229㎜, 2단 256㎜, 3단 287㎜, 기단 상부면까지 254㎜로 총 높이는 1,192㎜이다. 1단의 장대석은 신재로 판단된다. 남측 계단의 폭은 1단 상부에서 1,446㎜, 4단 상부에서 1,383㎜이며 너비는 285~343㎜이며 각 단의 높이는 지면으로부터 1단이 229㎜, 2단 245㎜, 3단 258㎜, 4단 224㎜, 기단 상부면까지 235㎜로 총 높이는 1,192㎜이다. 4단의 장대석은 신재로 판단된다.



[사진 2-5] 서측 중앙계단

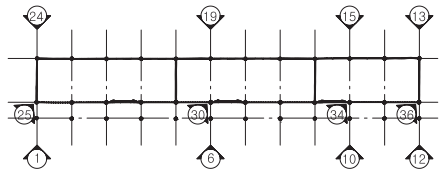


[사진 2-6] 서측 중앙계단 측면

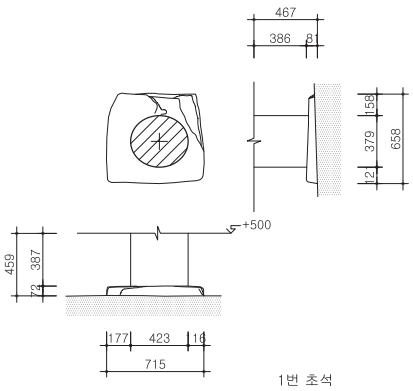
3) 초석礎石

초석은 평주에 24본, 고주 12본이 사용되어 총 36본이 있다. 형태상으로 분류하면, 서측면 평주열과 고주열에 사용된 초석은 가공된 방형이 사용되었으며, 동측면의 경우 상부만 살짝 가공된 자연석 초석이 사용되었다. 서측면에 사용된 방형의 초석은 가공되었다고 하나 그 형태가 정형화된 것은 아니며, 서측면 퇴칸이 개방되어 초석의 노출 정도가 동측면보다 높고 실제 배향 공간으로 사용되었기 때문에 동측면 초석보다 정돈된 초석들을 가공하여 배치한 것으로 보인다. 벽체와 접해 있는 초석은 외부로 노출되어 있는 부분만 형태를 확인 할 수 있었고 내부바닥은 시멘트 몰탈이 발라져 있어 형태 등을 확인할 수 없었다.

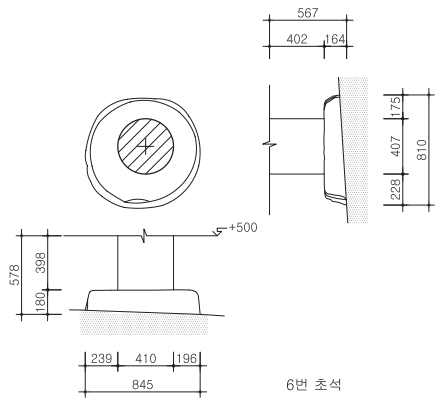
서측면 평주열 초석의 한 변 길이는 600~897㎜(1.93~2.89尺) 사이이며, 고주열 초석의 경우 609~991㎜(1.96~3.19尺), 동측면 평주열 초석의 경우 551~1,264㎜(1.77~4.07尺) 사이이다. 또한 초석 높이는 서측면 평주열 초석은 81~465㎜이고 고주열 초석은 70~395㎜이며, 동측면 평주열 초석은 93~251㎜이다. 전체적으로 각 초석의 높이차는 크지 않으나 12번, 36번 초석의 경우 기단석과 연결되어 있어 다른 것에 비하여 큰 편이다. 동무 기둥의 직경은 375~450㎜ 사이로, 기둥 직경과 초석 한 변의 길이의 비는 평균 1: 1.92이며, 기둥 직경과 초석 높이의 비는 평균 1:0.33의 비율을 보인다. 초석의 침하나 변형 상태를 알아보기 위하여 초석 상부점의 레벨을 측정한 결과 초석의 높이는 서측면 평주열의 초석 레벨의 평균치는 114㎜이며 배면 평주열의 초석 레벨의 평균은 92㎜로, 서측면이 동측면보다 평균 22㎜ 높은 것을 확인할 수 있다.



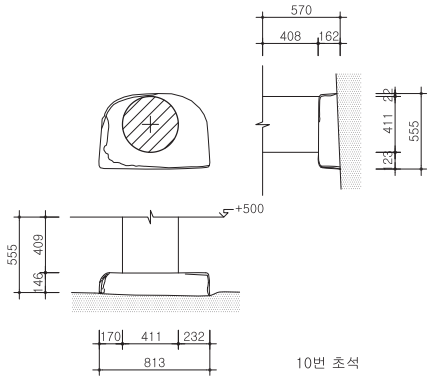
KEY PLAN



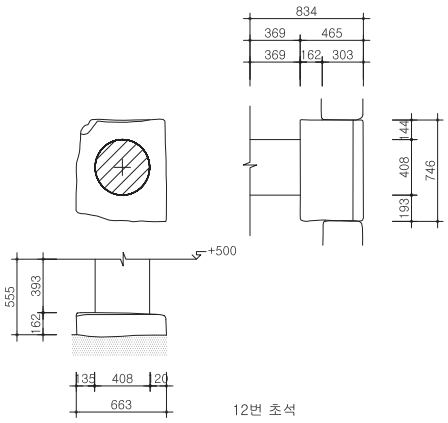
1번 초석



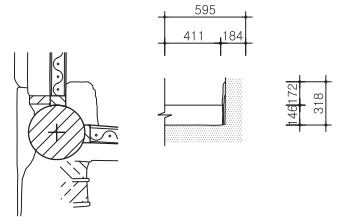
6번 초석



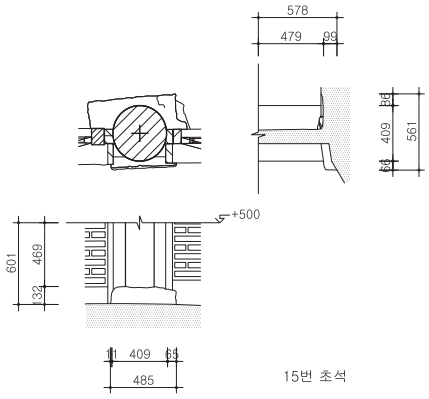
10번 초석



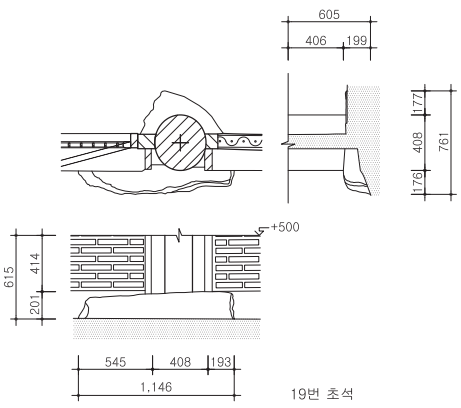
12번 초석



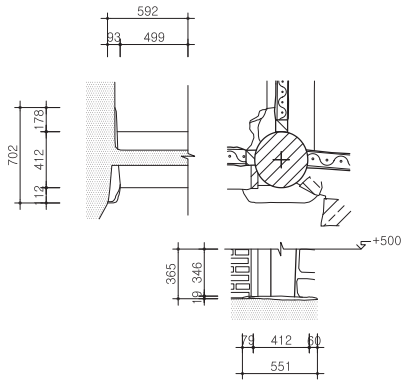
13번 초석



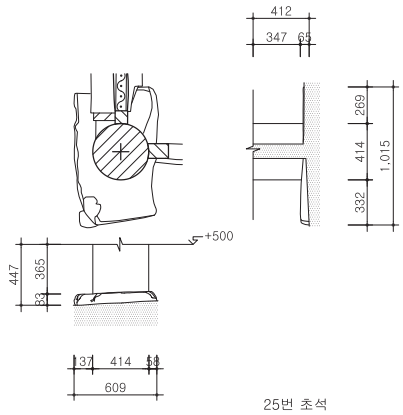
15번 초석



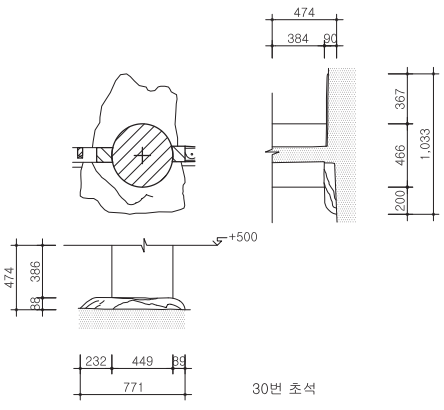
19번 초석



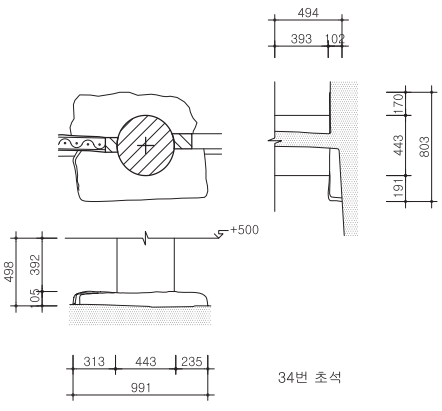
24번 초석



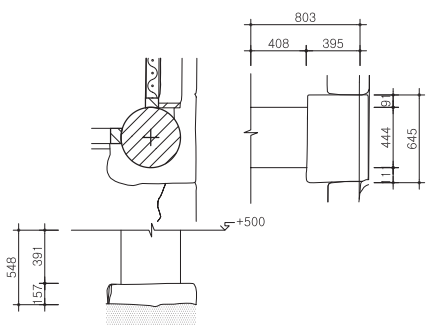
25번 초석



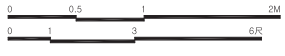
30번 초석



34번 초석



36번 초석



[도면 2-3] 초석 실측도



[사진 2-7] 서측면 평주열 우주초석(1번)



[사진 2-8] 서측면 평주열 우주초석(12번)



[사진 2-9] 동측면 평주열 초석(23번)

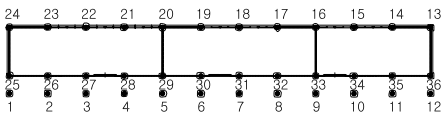


[사진 2-10] 서측면 고주열 초석(31번)

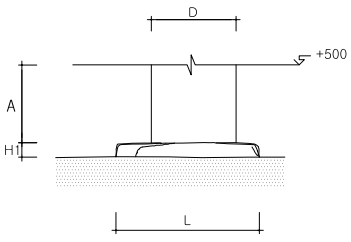
[표2-2] 초석 실측표

(단위:㎜)

구분 / 번호	L 초석 한 변 길이	D 기둥직경	H1 초석 높이	H2 초석상부높이	D:L	D:H1	비고
1	715	423	81	114	1:1.69	1:0.17	우주초석
2	847	416	122	143	1:2.04	1:0.29	평주초석
3	726	415	131	136	1:1.75	1:0.27	평주초석
4	780	424	129	109	1:1.84	1:0.29	평주초석
5	600	415	151	109	1:1.45	1:0.35	평주초석
6	845	410	180	102	1:2.06	1:0.47	평주초석
7	822	412	186	98	1:2.00	1:0.45	평주초석
8	733	424	202	103	1:1.73	1:0.47	평주초석
9	897	402	169	126	1:2.23	1:0.40	평주초석
10	813	411	162	92	1:1.98	1:0.35	평주초석
11	692	427	185	102	1:1.62	1:0.38	평주초석
12	663	400	162	131	1:1.66	1:0.39	우주초석
13	731	414	184	89	1:1.77	1:0.53	우주초석
14	600	418	154	33	1:1.44	1:0.32	평주초석
15	485	394	132	31	1:1.23	1:0.28	평주초석
16	926	387	237	83	1:2.39	1:0.52	평주초석
17	750	393	240	100	1:1.91	1:0.55	평주초석
18	936	401	176	84	1:2.33	1:0.40	평주초석
19	1,146	377	201	94	1:3.04	1:0.53	초석평주
20	1,264	396	251	84	1:3.19	1:0.51	평주초석
21	1,136	375	231	99	1:3.03	1:0.33	평주초석
22	932	405	248	119	1:2.30	1:0.53	평주초석
23	868	384	243	138	1:2.26	1:0.55	평주초석
24	551	390	93	154	1:1.41	1:0.05	우주초석
25	609	410	83	153	1:1.49	1:0.17	고주초석
26	653	424	70	153	1:1.54	1:0.15	고주초석
27	740	432	78	144	1:1.71	1:0.18	고주초석
28	866	429	80	122	1:2.02	1:0.19	고주초석
29	660	450	123	132	1:1.47	1:0.23	고주초석
30	771	449	90	116	1:1.72	1:0.20	고주초석
31	724	437	84	113	1:1.66	1:0.19	고주초석
32	741	425	125	113	1:1.74	1:0.29	고주초석
33	774	434	104	104	1:1.78	1:0.23	고주초석
34	991	421	105	108	1:2.35	1:0.25	고주초석
35	792	435	111	104	1:1.82	1:0.23	고주초석
36	648	437	395	109	1:1.48	1:0.36	초석고주







* H2=500 - A

3. 목조가구木造架構

1) 기둥

⑴ 기둥의 구성

동무의 기둥은 모두 원기둥으로 평주平柱가 전면열(Ⓐ열)과 후면열(Ⓒ열)에 12본씩, 고주高柱가 Ⓑ열에 12본으로 총 36본이 설치되어 있다. 실측에서 서측면 평주는 서측면의 좌측 평주를 C1로 하여 반시계방향으로 C1~C24까지 구분하였고, 고주는 서측면 퇴칸 고주열인 Ⓑ열의 좌측 고주를 C25로 하여 우측으로 C25~C36으로 구분하였다.

동무 기둥 실측은 다음과 같다. 먼저 기단 상부에서 약 2.0M 지점의 건물 내·외부에 수평실을 설치하고 수작업으로 기둥 높이 및 기둥 직경을 실측한 후 내, 외부를 3차원 스캔(3D SCAN)하였으며, 수작업 실측값과와 스캔 자료(SCAN DATA)를 비교분석하여 기둥의 크기, 형상, 기울기 및 전통건축의 중요한 기법인 귀솟음, 안쏠림 등을 기록하였다. 기둥 길이柱長에 대해서는 수평 기준실로부터 기둥머리柱頂, 기둥뿌리柱脚까지의 거리를 실측하였고 기둥 직경柱徑의 경우 평주는 기둥머리, 창방昌枋 하단, 수평 기준실, 기둥뿌리에서, 하부가 방화벽으로 둘러싸여진 일부 평주는 기둥머리, 창방 하단, 방화벽 상부에서 실측하였으며, 고주는 기둥머리, 고주창방高柱昌枋 하단, 수평 기준실, 기둥뿌리에서 실측하였다.

⑵ 기둥 길이

평주는 Y축으로 Ⓐ열, Ⓒ열상에 위치하고 있고 그 길이는 3,196~3,247㎜로 평균 3,222㎜(10.37尺)이다. 서측면 평주의 길이는 3,209~3,242㎜로 평균 3,226㎜(10.38尺), 동측면 평주는 3,196~3,247㎜로 평균 3,218㎜(10.36尺)인 것으로 조사되어 서측면 평주는 동측면 평주보다 약 8㎜ 가량 길었다. 고주는 Y축으로 Ⓑ열상에 위치하고 있고 그 길이는 4,163~4,235㎜로 평균 4,180㎜(13.45尺)이다.

⑶ 기둥 직경

가) 평주

동무의 Ⓐ열, Ⓒ열상의 서·동측면 평주의 기둥 하부 직경은 평주 365~427㎜로 평균 404㎜이며, 우주는 382~417㎜로 평균 404㎜(1.30尺)인 것으로 나타나 평균적으로 평주와 우주의 직경은 거의 동일한 것으로 조사되었다. 기둥 상부 직경 평주 298~355㎜로 평균 329㎜, 우주 311~359㎜로 평균 332㎜(1.07尺)인 것으로 나타나 평주와 우주의 직경은 역시 거의 동일한 것으로 조사되었다.

기둥 최대 직경은 평주 376~439㎜, 우주 386~423㎜, 최소 직경은 평주 298~355㎜㎜, 우주 311~359㎜로 나타난다. 기둥의 최대 직경 위치는 기둥에 따라 다르지만 전반적으로 기둥 하부에서 직경이 크게 나타나 민흘림에 가까우며, 부분적으로 기둥 길이의 2/3 지점에서 최대 직경이 나타나는 약한 배흘림을 둔 기둥이 6본 있는데 C1, C4, C5, C8, C11, C14 기둥이다. 서·동측면 평주의 흘림률은 1.52~3.79 사이로 일률적이지 않으며 평균 흘림률은 2.53이다. 기둥의 세장비는 최소 8.16에서 최대 9.36까지 나타난다.

나) 고주

동무의 Ⓑ열상의 고주 하부 직경은 399~445㎜로 평균 428㎜(1.36尺)로 조사되었다. 기둥 상부 직경은 325~372㎜로 평균 356㎜(1.15尺)로 나타났으며 기둥 최대 직경은 416~450㎜, 최소 직경은 319~372㎜㎜로 조사되었다. 기둥의 최대 직경의 위치는 기둥에 따라 다르지만 전반적으로 기둥 하부에서 직경이 크게 나타나 민흘림에 가깝게 나타났다. 고주의 흘림률은 1.3~3.02 사이로 일률적이지 않으며 평균 흘림률은 2.22이다. 고주의 세장비는 최소 10.11에서 최대 11.156까지 나타난다.



[사진 2-11] 서측면 우주



[사진 2-12] 서측면 평주



[사진 2-13] 동측면 평주



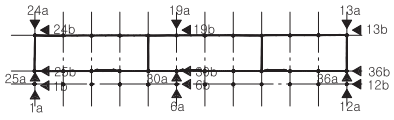
[사진 2-14] 서측면 고주

[표2-3] 기둥 실측표

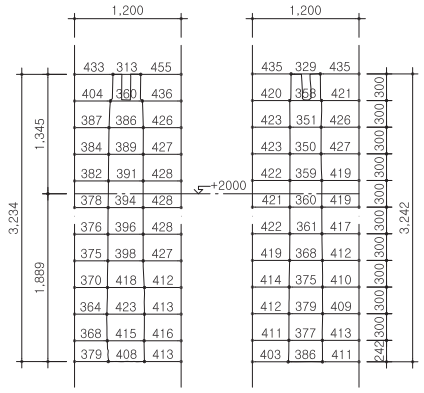
(단위:㎜)

구분		A 상부경	B 하부경	C 최소경	D 최대경	E (D-C)	F 평균주경	기준선 하부길이 (+2000)	기준선 상부길이 (+2000)	L 기둥 길이	세장비 (L/F)	흘림률 (E/L) 100	기둥하부 레벨	기둥상부 레벨	비고
1	a	313	408	313	423	110	368	1,889	1,345	3,234	8.78	3.40	111	3,345	평주
	b	329	386	329	386	57	357	1,892	1,350	3,242	9.06	1.75	108	3,350	
2	a	320	419	320	419	99	369	1,857	1,367	3,224	8.72	3.07	143	3,367	평주
	b	325	423	325	423	98	374	1,857	1,372	3,229	8.63	3.03	143	3,372	
3	a	317	417	317	422	105	369	1,865	1,343	3,208	8.68	3.27	135	3,343	평주
	b	325	398	325	402	77	363	1,873	1,349	3,222	8.86	2.38	127	3,349	
4	a	302	415	302	424	122	363	1,892	1,325	3,217	8.86	3.79	108	3,325	평주
	b	347	412	347	413	66	380	1,883	1,328	3,211	8.45	2.05	117	3,328	
5	a	307	412	307	415	108	361	1,892	1,326	3,218	8.91	3.35	108	3,326	평주
	b	342	397	342	398	56	370	1,888	1,328	3,216	8.69	1.74	112	3,328	
6	a	298	414	298	414	116	356	1,903	1,325	3,228	9.06	3.59	97	3,325	평주
	b	335	404	335	407	72	371	1,902	1,325	3,227	8.69	2.23	98	3,325	
7	a	314	410	314	415	101	364	1,908	1,318	3,225	8.84	3.13	92	3,318	평주
	b	332	406	332	409	77	370	1,903	1,317	3,220	8.69	2.39	97	3,317	
8	a	308	415	308	424	116	366	1,896	1,325	3,221	8.80	3.60	104	3,325	평주
	b	347	419	347	423	76	385	1,896	1,325	3,221	8.36	2.35	104	3,325	
9	a	311	400	311	407	96	359	1,904	1,315	3,219	8.96	2.98	96	3,315	평주
	b	341	395	341	400	59	370	1,904	1,315	3,219	8.68	1.83	96	3,315	

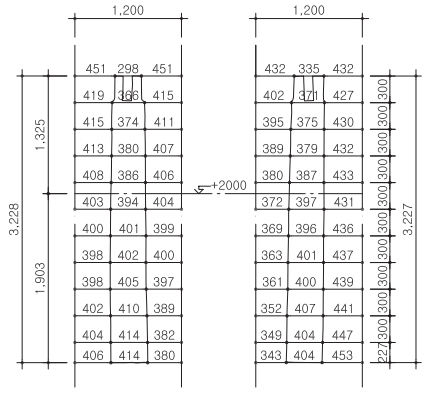
10	a	309	414	309	414	105	361	1,910	1,315	3,225	8.92	3.25	90	3,315	평주
	b	337	414	337	414	77	375	1,916	1,320	3,236	8.61	2.37	84	3,320	
11	a	315	315	315	427	112	371	1,896	1,308	3,204	8.63	3.49	104	3,308	평주
	b	355	416	355	417	62	386	1,895	1,314	3,209	8.31	1.93	105	3,314	
12	a	311	414	311	420	109	365	1,891	1,336	3,227	8.82	3.37	109	3,336	평주
	b	329	417	329	417	88	373	1,895	1,346	3,241	8.68	2.71	105	3,346	
13	a	345	416	345	416	71	380	1,927	1,318	3,244	8.52	2.18	73	3,318	평주
	b	346	397	346	400	54	373	1,934	1,313	3,247	8.70	1.66	66	3,313	
14	a	349	391	349	429	80	389	1,960	1,242	3,202	8.23	2.49	40	3,242	평주
	b	346	413	346	439	93	392	1,957	1,245	3,202	8.15	2.90	43	3,245	
15	a	334	403	334	403	69	368	1,978	1,218	3,196	8.67	2.15	22	3,218	평주
	b	338	426	338	426	88	382	1,971	1,221	3,192	8.35	2.75	29	3,221	
16	a	320	392	320	395	75	357	1,936	1,277	3,213	8.98	2.33	64	3,277	평주
	b	322	393	322	394	72	358	1,933	1,261	3,194	8.92	2.25	67	3,261	
17	a	307	376	307	404	97	355	1,927	1,297	3,224	9.06	3.00	73	3,297	평주
	b	334	418	334	419	85	376	1,924	1,282	3,206	8.51	2.65	76	3,282	
18	a	337	393	337	406	69	371	1,940	1,272	3,213	8.64	2.14	60	3,272	평주
	b	340	417	340	417	77	378	1,943	1,269	3,212	8.48	2.39	57	3,269	
19	a	332	371	332	403	71	367	1,921	1,292	3,213	8.74	2.20	79	3,292	평주
	b	343	414	343	416	73	379	1,924	1,282	3,206	8.44	2.27	76	3,282	
20	a	347	387	347	396	49	371	1,923	1,300	3,223	8.67	1.52	77	3,300	평주
	b	330	400	330	400	70	365	1,920	1,292	3,212	8.80	2.17	80	3,292	
21	a	312	365	312	376	64	344	1,917	1,302	3,219	9.35	1.98	83	3,302	평주
	b	326	386	326	394	68	360	1,908	1,292	3,200	8.88	2.12	92	3,292	
22	a	342	389	342	409	67	375	1,903	1,311	3,215	8.56	2.08	97	3,311	평주
	b	330	403	330	415	85	372	1,897	1,305	3,202	8.59	2.65	103	3,305	
23	a	327	379	327	385	58	356	1,886	1,331	3,217	9.03	1.80	114	3,331	평주
	b	347	424	347	424	77	385	1,878	1,331	3,209	8.32	2.39	122	3,331	
24	a	327	382	327	396	69	361	1,895	1,335	3,230	8.93	2.13	105	3,335	평주
	b	359	414	359	415	56	387	1,887	1,337	3,224	8.33	1.73	113	3,337	
25	a	325	443	325	446	121	385	1,863	2,372	4,235	10.98	2.85	137	4,372	평주
	b	346	434	346	445	99	395	1,866	2,349	4,215	10.65	2.34	134	4,349	
26	a	358	429	358	436	78	397	1,853	2,303	4,156	10.46	1.87	147	4,303	평주
	b	352	430	325	437	112	381	1,868	2,305	4,173	10.95	2.68	132	4,305	
27	a	368	421	368	439	71	403	1,881	2,293	4,174	10.34	1.70	119	4,293	평주
	b	354	436	327	438	111	382	1,882	2,294	4,176	10.91	2.65	118	4,294	
28	a	365	416	365	419	54	392	1,882	2,272	4,154	10.59	1.30	118	4,272	평주
	b	360	438	333	443	110	388	1,889	2,274	4,163	10.72	2.64	111	4,274	
29	a	372	435	372	450	78	411	1,880	2,275	4,156	10.11	1.87	120	4,275	평주
	b	352	422	330	442	112	386	1,899	2,279	4,178	10.82	2.68	101	4,279	
30	a	346	424	346	431	85	388	1,911	2,257	4,167	10.72	2.03	89	4,257	평주
	b	361	441	331	445	114	388	1,903	2,264	4,167	10.74	2.73	97	4,264	
31	a	353	399	353	419	66	386	1,916	2,268	4,185	10.84	1.57	84	4,268	평주
	b	365	438	329	446	117	387	1,912	2,265	4,177	10.77	2.80	88	4,265	
32	a	359	421	359	433	74	396	1,911	2,257	4,167	10.52	1.77	89	4,257	평주
	b	372	425	331	425	94	378	1,922	2,255	4,177	11.05	2.25	78	4,255	
33	a	366	423	366	423	57	394	1,900	2,263	4,163	10.55	1.36	100	4,263	평주
	b	356	412	330	416	86	373	1,896	2,266	4,162	11.15	2.06	104	4,266	
34	a	356	416	356	425	69	390	1,909	2,262	4,170	10.67	1.65	91	4,262	평주
	b	355	445	319	445	126	382	1,907	2,265	4,172	10.92	3.02	93	4,265	
35	a	366	423	366	435	69	400	1,934	2,250	4,184	10.44	1.64	66	4,250	평주
	b	353	426	330	429	99	379	1,924	2,248	4,172	10.99	2.37	76	4,248	
36	a	338	436	338	444	106	391	1,918	2,269	4,187	10.70	2.53	82	4,269	평주
	b	346	439	324	444	120	384	1,908	2,273	4,181	10.88	2.87	92	4,273	



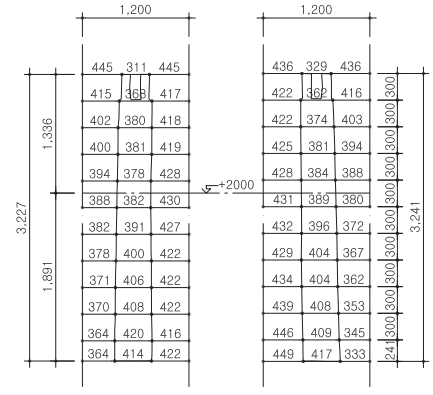
레벨 실측치
(기준점±0:서측면 기단좌측 상부)



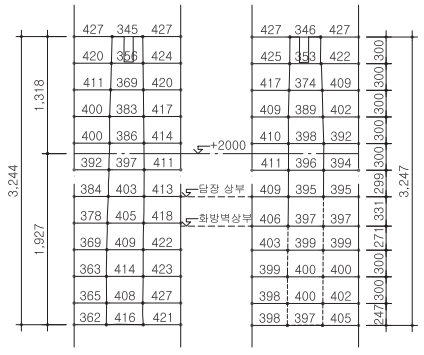
기 둥 1a 기 둥 1b



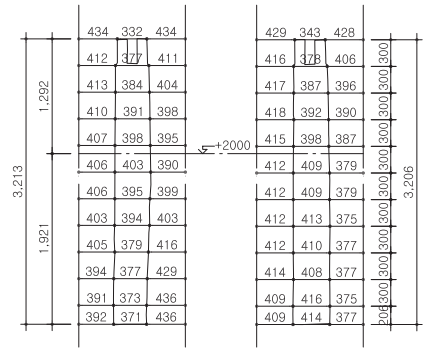
기 둥 6a 기 둥 6b



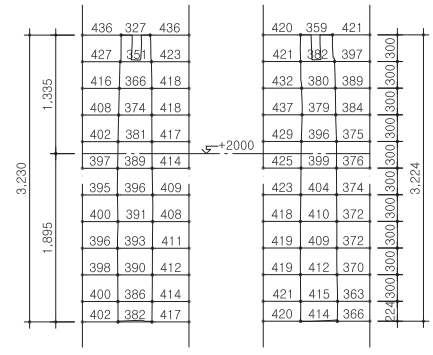
기 둥 12a 기 둥 12b



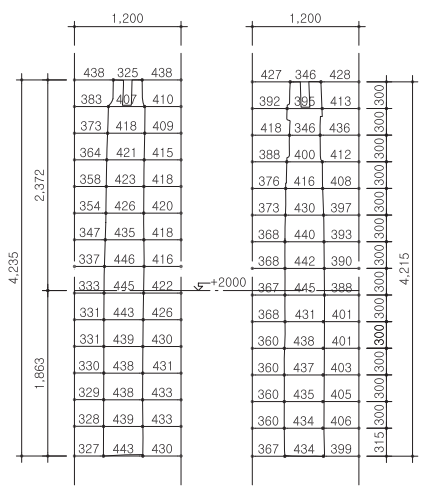
기 둥 13a 기 둥 13b



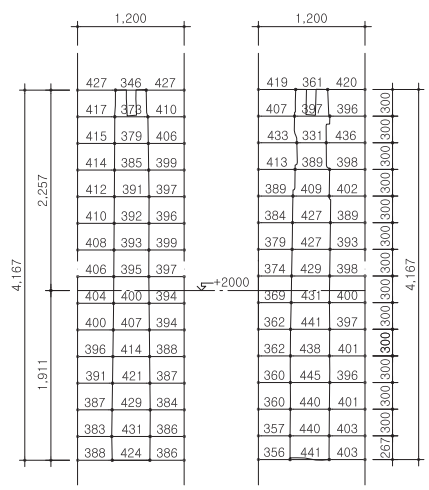
기 둥 19a 기 둥 19b



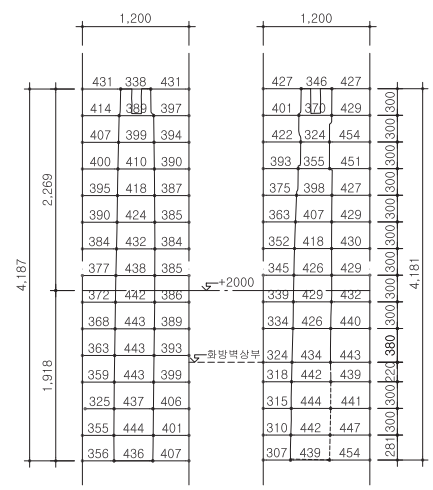
기 둥 24a 기 둥 24b



기 둥 25a 기 둥 25b



기 둥 30a 기 둥 30b



기 둥 36a 기 둥 36b



[도면 2-4] 기둥 실측도

⑷ 귀솟음

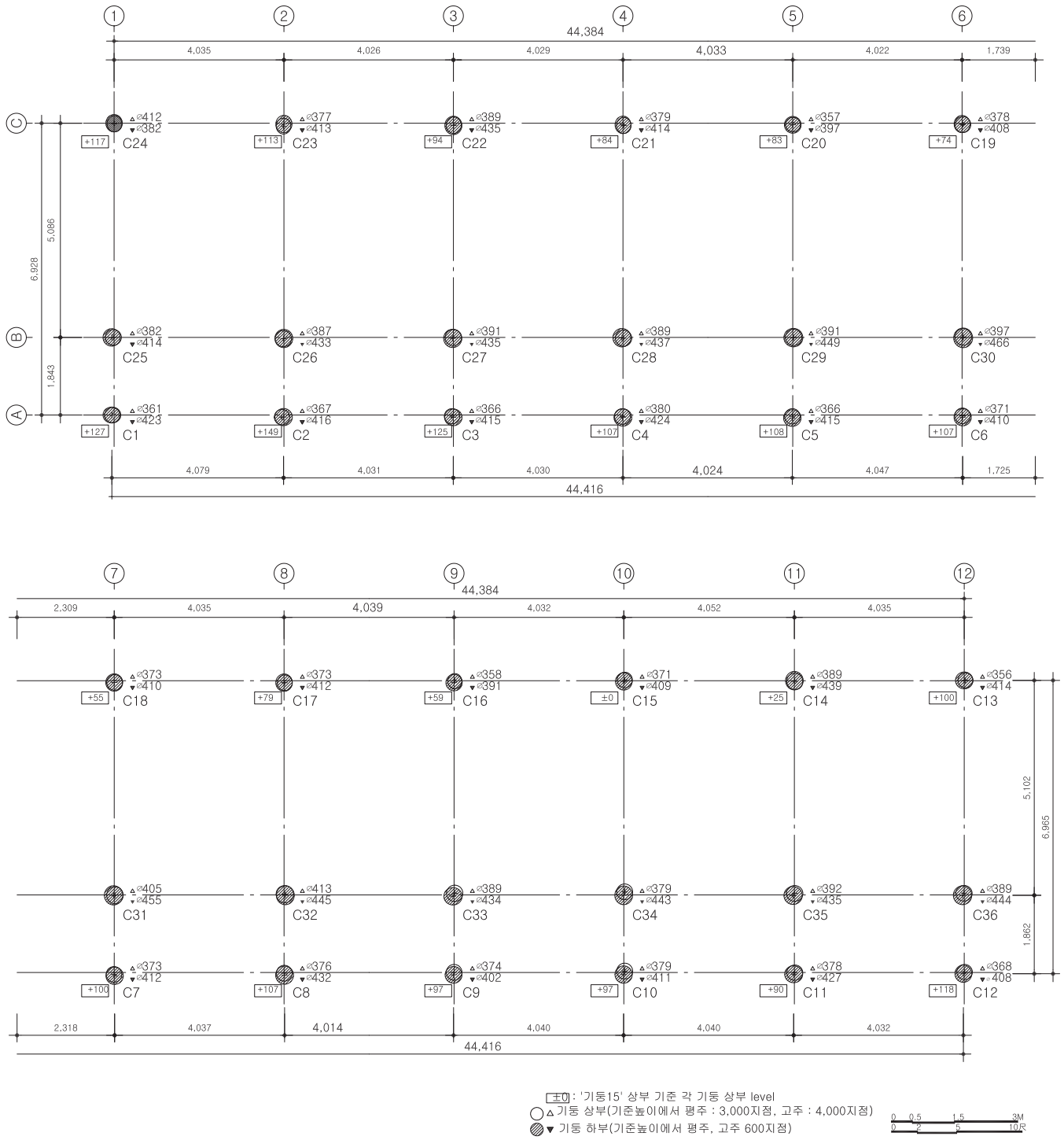
서측면 좌측 기단 상부의 레벨 기준에서 2.0m 높이에 수평 기준선을 설정하고 기둥의 하부선까지의 높이를 측정하여 초석 상부 레벨의 변화를 살펴보고, 기둥 상부까지의 높이를 측정하여 기둥 상부 레벨의 변화를 측정하였다. 또 기둥 상부의 높이가 가장 낮은 동측면 C15를 기준으로 하여 동, 서측면 기둥 상부의 높이차를 비교하였다.

각 면을 기준으로 귀솟음 정도를 검토해 보면 다음과 같다. 서측면 기둥의 귀솟음 실측의 기준으로 잡은 어칸 좌측 평주(C6)에 비하여 좌측 우주(C1)는 20㎜, 우측 우주(C12)는 11㎜가 높다. 서측면 어칸 좌측 평주(C6)의 높이는 정면 기둥 중에 가장 낮은 수치를 보이고 있는 C11에 비해 17㎜가 높다. 동측면 기둥의 귀솟음 실측의 기준으로 잡은 어칸 좌측 평주(C18)에 비하여 좌측 우주(C13)는 45㎜, 우측 우주(C24)는 62㎜가 높다. 동측면 어칸 좌측 평주(C18)의 높이는 배면 기둥 중에 가장 낮은 수치를 보이고 있는 C15에 비해 55㎜가 높다.

서측면과 동측면 평주平柱의 높이차를 비교 검토해 보면 다음과 같다. 동무의 기둥 중 가장 낮은 수치를 보이고 있는 C15를 기준높이로 볼 때 서측면 어칸 좌측 평주(C6)는 107㎜, 동측면 어칸 좌측 평주(C18)는 55㎜로 정면 어칸 좌측 평주가 배면 어칸 좌측 평주보다 52㎜ 높다. 그리고 서측면과 동측면 우주隅柱의 높이차를 비교해 보면 C15를 기준 높이로 볼 때, 북측면에 위치한 서측면 좌측 우주(C1)는 127㎜, 서측면 우측 우주(C12)는 118㎜, 동측면 좌측 우주(C13)는 100㎜, 동측면 우측 우주(C24)는 117㎜ 더 높다. 서측면 좌측 우주(C1)는 서측면 우측 우주(C12)보다 9㎜가 높고, 동측면 우측 우주(C24)는 동측면 좌측 우주(C13)보다 17㎜가 높고 서측면 좌측 우주(C1)는 동측면 우측 우주(C24)보다 10㎜가 높고, 서측면 우측 우주(C12)는 동측면 좌측 우주(C13)보다 18㎜가 높다. 여기에서 동무 우주의 높이는 북측면이 남측면보다, 서측면이 동측면보다 높게 나타남을 알 수 있다.

[표2-4] 귀솟음 실측표 (단위:㎜)

구분	기둥번호	초석 상부 높이		기둥 상부 높이		귀솟음(각 면)		귀솟음(전체)	
		초석높이	초석 상부 레벨	기준점	기둥 상부 레벨	높이차	尺	높이차	尺
서측면 (정면)	C1a	72	389	3,345	127	37	0.12	127	0.41
	C2a	120	364	3,367	149	59	0.19	149	0.48
	C3a	113	368	3,343	125	35	0.11	125	0.40
	C4a	121	392	3,325	107	17	0.05	107	0.34
	C5a	145	391	3,326	108	18	0.06	108	0.35
	C6a	192	398	3,325	107	17	0.05	107	0.34
	C7a	186	402	3,318	100	10	0.03	100	0.32
	C8a	200	397	3,325	107	17	0.05	107	0.34
	C9a	160	406	3,315	97	7	0.02	97	0.31
	C10a	143	409	3,315	97	7	0.02	97	0.31
	C11a	164	400	3,308	90	0	0.00	90	0.29
	C12a	155	403	3,336	118	28	0.09	118	0.38
동측면 (배면)	C13a	219	446	3,318	100	100	0.32	100	0.32
	C14a	134	467	3,242	25	25	0.08	25	0.08
	C15a	112	489	3,218	0	0	0.00	0	0.00
	C16a	201	435	3,277	59	59	0.19	59	0.19
	C17a	218	414	3,297	79	79	0.25	79	0.25
	C18a	161	422	3,272	55	55	0.18	55	0.18
	C19a	201	414	3,292	74	74	0.24	74	0.24
	C20a	203	417	3,300	83	83	0.27	83	0.27
	C21a	123	418	3,302	84	84	0.27	84	0.27
	C22a	214	381	3,311	94	94	0.30	94	0.30
	C23a	211	372	3,331	113	113	0.36	113	0.36
	C24a	19	352	3,335	117	117	0.38	117	0.38



[도면 2-5] 귀솟음 실측도(평면도)

(5) 안쏠림

안쏠림 실측은 기둥의 길이 방향으로 추를 내려 수직으로 띄운 기준선에서 300㎜ 간격으로 기둥의 변동치수를 실측하여 기둥 하부중심과 상부중심을 기준으로 기둥 상부의 쏠림 정도를 파악하여 기울기를 산정하는 방법을 사용하였다.

안쏠림 실측 결과를 보면 서측면 우주는 C1의 경우 서쪽으로 2㎜, 남쪽으로 9㎜ 기울었고, C12는 동쪽으로 40㎜, 남쪽으로 29㎜ 기울었다. 배면의 우주 C13은 동쪽으로 2㎜, 남쪽으로 28㎜ 기울었고, 우주 C24는 서쪽으로 13㎜, 남쪽으로 9㎜ 기울었다. 서측면 평주의 전, 후면 방향의 기울기를 보면 C1, C2를 제외하고 동쪽으로 24~82㎜ 기울었고, 측면 방향의 기울기를 보면 C2~C4, C6~C8의 경우 북쪽으로 4~38㎜, C5, C9~C11의 경우 남쪽으로 2~27㎜ 기울었다. 이것으로 보아 정면 평주는 대체로 전, 후면 방향으로는 동쪽으로 기울어졌으며 측면 방향으로는 일정치 않게 기운 것을 알 수 있다.

동측면 평주는 전, 후면 방향의 기울기를 보면 C15, C16, C18, C20, C22는 동쪽으로 5~23㎜, C14, C17, C19, C23은 서쪽으로 3~48㎜ 기울었고, 측면 방향의 기울기를 보면 C14~C23의 경우 C23을 제외하고 모두 남쪽으로 5~23㎜ 기울었다. 이것으로 보아 배면 평주는 대체로 전, 후면 방향으로는 일정치 않게 기울었고, 측면 방향으로는 남쪽으로 기운 것을 알 수 있

다. 안쏠림 실측표를 분석해 보면 우주 및 평주의 기울기 값은 조영 당시의 의도된 안쏠림 기법상의 값으로 보는 것보다 건물의 노후에 따른 변위 값으로 보는 것이 타당하다고 판단된다.

[표2-5] 안쏠림 실측표 (단위:㎜)

기둥	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
쏠림→(남)	9	•	•	•	2	•	•	•	14	26	27	29
쏠림↓(서)	2	2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
쏠림←(북)	•	38	28	12	•	4	15	7	•	•	•	•
쏠림↑(동)	•	•	27	24	40	33	32	45	61	82	39	40
기둥 위치	정면우주	정면평주	정면평주	정면평주	정면평주	정면평주	정면평주	정면평주	정면평주	정면평주	정면평주	정면우주
쏠림방향	↘	↙	↖	↖	↗	↖	↖	↖	↗	↗	↗	↗
기둥	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23	C24
쏠림→(남)	28	9	23	17	17	9	19	5	19	8	•	9
쏠림↓(서)	•	16	•	h	3	•	13	•	14	•	48	13
쏠림←(북)	•	•	h	h	h	•	•	•	•	•	10	•
쏠림↑(동)	2	•	35	36	•	1	•	6	•	6	•	•
기둥 위치	배면우주	배면평주	배면평주	배면평주	배면평주	배면평주	배면평주	배면평주	배면평주	배면평주	배면평주	배면우주
쏠림방향	↗	↘	↗	↗	↘	↗	↘	↗	↘	↗	↙	↘
기둥	C25	C26	C27	C28	C29	C30	C31	C32	C33	C34	C35	C36
쏠림→(남)	39	•	14	38	6	2	33	•	40	23	37	33
쏠림↓(서)	•	4	•	11	•	•	•	•	•	•	•	•
쏠림←(북)	•	12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
쏠림↑(동)	1	•	19	•	5	22	3	28	71	83	49	49
기둥 위치	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주
쏠림방향	↗	↙	↗	↘	↗	↗	↗	↖	↗	↗	↗	↗

2) 창방

(1) 창방

동무의 창방은 평주 상부 간을 연결하는 평주창방, 고주 상부 간을 연결하는 고주창방, 종량 하단에서 첨차형 받침동자 간을 연결하는 뜬창방, 파련대공 간을 연결하는 뜬창방으로 나눌 수 있다.

가) 평주창방

평주창방은 서측면 및 동측면 평주 상부에 각 칸마다 1본씩 총 22본이 설치되어 있다. 단면형태는 위치에 따라 다른데 서측면 평주창방은 폭보다 춤이 긴 장방형이며 상부와 하부의 각 모서리를 둥글게 굴려 모접기한 형태이다. 단면크기는 폭 228~251㎜, 춤 272~295㎜로 평균 240×281㎜이며 이를 영조척으로 환산하면 폭0.77尺, 춤0.90尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.16이 된다. 동측면 평주창방의 단면형태는 외부는 서측면 평주창방의 단면과 같이 상부와 하부의 각 모서리를 둥글게 굴려 모접기한 형태이고 내부는 주심도리 장혀 면에 맞추어 직절한 형태이다. 단면크기는 폭 167~188㎜, 춤 264~292㎜로 평균 179×280㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.58尺, 춤 0.9尺으로 폭과 춤의 비는 1 : 1.55 정도이다.

서측면 평주 창방뺄목의 길이는 기둥면에서 717~725㎜이고, 폭은 160~177㎜로 평주창방의 폭보다 68~74㎜ 정도 작고, 춤은 282~289㎜로 평주창방과 비슷한 것으로 조사되었다. 창방뺄목은 마구리를 직절하고 하단을 길게 굴려 처리하였다. 동측면 평주 창방뺄목의 길이는 기둥면에서 746~750㎜이고, 폭은 134~145㎜로 평주창방의 폭보다 33~43㎜ 정도 작은 것으로 조사되었고, 춤은 264~280㎜로 평주창방과 비슷한 것으로 조사되었다. 창방뺄목은 배면 좌측의 경우 마구리를 직절하고 하단을 길게 굴려 처리하였고 배면 우측은 마구리를 직절하고 하단을 다시 사절하여 처리하였다.

부재 결구는 창방의 양 단부 쪽에서 부재 옆면을 둥글게 굴려 깎아 기둥 상부에서 기둥의 사괘 폭에 맞추어 이음 및 맞춤하였다. 창방의 입면 변위를 측정하기 위해 창방 하부의 레벨 및 창방 춤을 측정하였다. 먼저 서측면 어칸을 기준으로 좌, 우측 우주에서의 창방 하부 레벨을 비교한 결과 각각 43㎜, 23㎜ 정도 높은 것으로 나타났고, 동측면 어칸을 기준으로 좌, 우측 우주에서의 창방 하부 레벨을 비교한 결과 각각 61㎜, 101㎜ 정도 높은 것으로 나타났다. 이를 통해 기둥 귀솟음에 의해 각 면 어칸 부분의 창방 하부 레벨이 낮고 우주 쪽으로 갈수록 높아지는 것을 확인할 수 있었다. 창방 춤은 다소간의 변화를 보여주고 있으나 귀솟음과의 직접적인 관련성은 찾아볼 수 없었다.

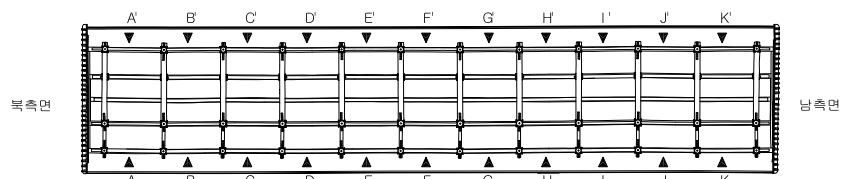
창방의 평면 변위 기준점으로 서측면(정면)은 기둥 C1의 동측 창방면, 동측면(배면)은 기둥 C13의 서측 창방면에서 1.0M 떨어진 수평규준선을 기준으로 각 면의 창방 부재 외부면까지의 변위를 실측하였다.

그 결과 변위는 정면은 951~1,066㎜, 배면은 972~1,071㎜ 정도의 값을 보인다. 각 기둥과 결구부분에서 변위값을 보방향 주열柱列을 기준으로 변위의 방향을 살펴보면 ①, ⑥, ⑧, ⑨, ⑪, ⑫열은 정면과 배면이 모두 안으로 밀려 있고, ②, ③, ④, ⑤, ⑦열은 정면쪽으로 기울었고, ⑩열만 배면쪽으로 밀려 있다. 이것은 창방의 변위가 상부 가구의 불균형이나 지반 침하 등등의 여러 가지 이유에 의해 발생하기 때문으로 보인다.

[표2-6] 창방뺄목 실측표 (단위:㎜)

구분		서측면(정면)		동측면(배면)	
		좌측(북)	우측(남)	좌측(남)	우측(북)
창방	a(폭)	177	160	145	134
	b(춤)	282	289	280	264
	c(내밀기)	725	717	746	750

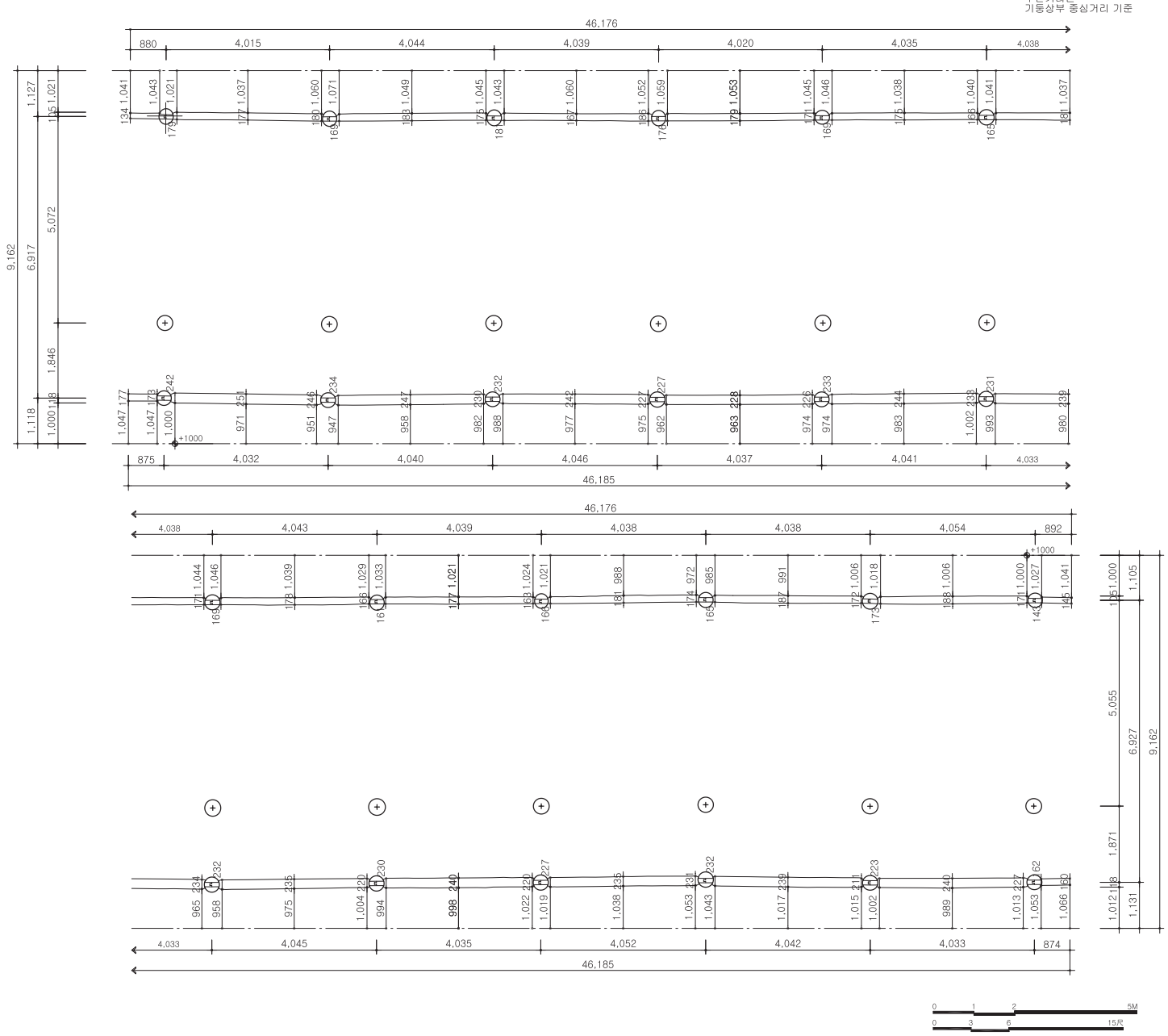
[표2-7] 창방 실측표 (단위:㎜)



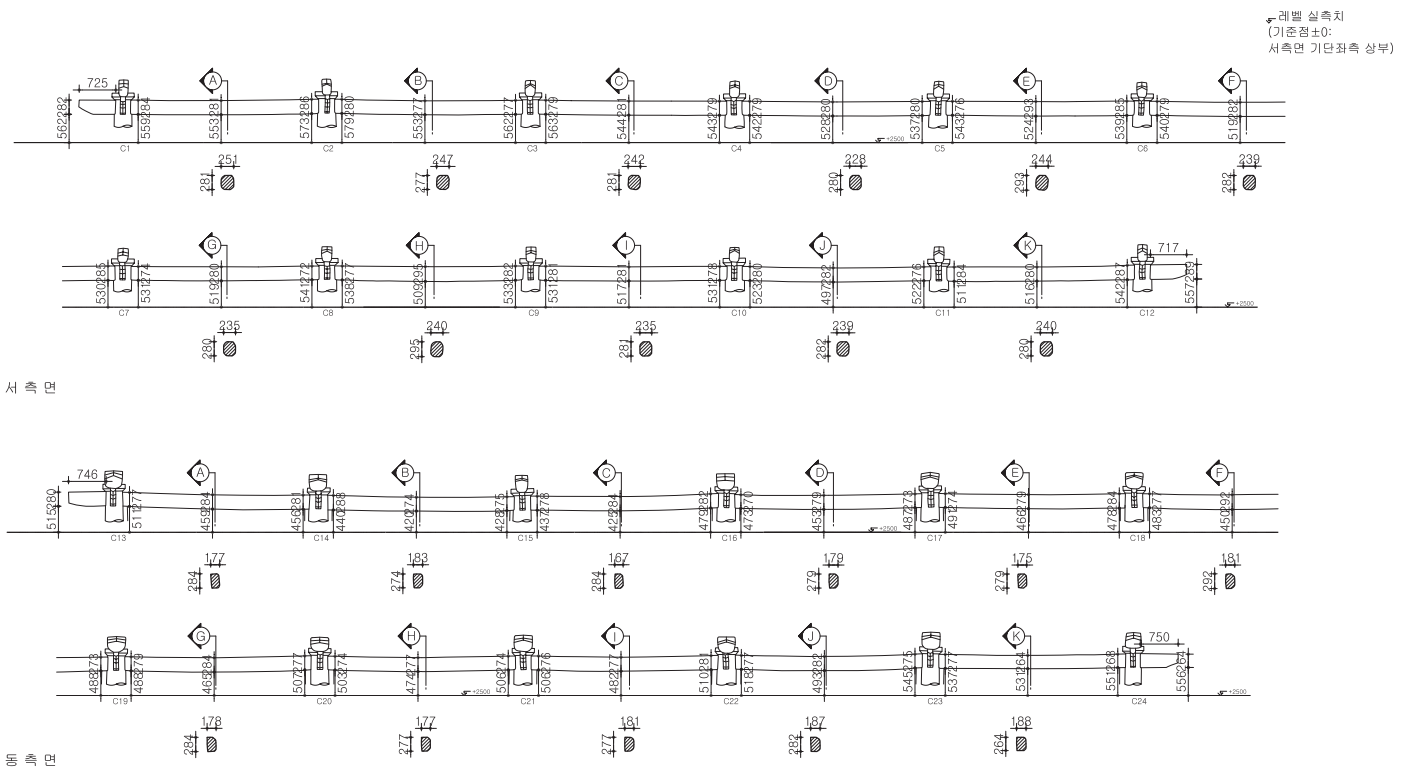
구분			서측면(정면)										
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
창방	폭		251	247	242	228	244	239	235	240	235	239	240
	춤	좌	284	280	279	279	276	279	274	277	281	280	284
		중	281	277	281	280	293	282	280	295	281	282	280
		우	286	277	279	280	285	285	272	282	278	276	287
	레벨	좌	3,059	3,079	3,063	3,042	3,043	3,040	3,031	3,038	3,031	3,023	3,011
		우	3,073	3,062	3,043	3,037	3,039	3,030	3,041	3,033	3,031	3,022	3,042
구분			동측면(배면)										
			A'	B'	C'	D'	E'	F'	G'	H'	I'	J'	K'
창방	폭		177	183	167	179	175	181	178	177	181	187	188
	춤	좌	277	288	278	270	274	277	279	274	276	277	277
		중	284	274	284	279	279	292	284	277	277	282	264
		우	281	275	282	273	284	273	277	274	281	275	268
	레벨	좌	3,011	2,940	2,937	2,973	2,991	2,983	2,988	3,003	3,006	3,018	3,037
		우	2,956	2,928	2,979	2,987	2,978	2,988	3,007	3,006	3,010	3,045	3,051



[사진 2-15] 평주창방 및 창방뺄목



[도면 2-6] 창방 변위실측도(평면)



[도면 2-7] 창방 변위실측도(입면)

나) 고주창방

고주창방은 고주의 상부에서 종량 보아지와 직교하여 결구되고 각 칸마다 1개씩 총 11본이 설치되어 있다. 단면형태는 동측면 평주의 단면형태와 같이 외부면은 상부와 하부의 각 모서리를 둥글게 굴려 모접기한 형태이고 내부면은 중도리 장혀면에 맞추어 직절한 형태이다.

단면크기는 폭 167~191㎜, 춤 259~294㎜로 평균 177×278㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.57尺, 춤 0.89尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.57 정도이다. 고주 창방뺄목의 길이는 기둥면에서 704~716㎜이고, 폭은 150~153㎜로 평주창방의 폭보다 17~38㎜ 정도 좁은 것으로 조사되었고, 춤은 285~291㎜로서 평주창방과 비슷한 것으로 조사되었다. 고주 창방뺄목은 마구리를 직절하고 하단을 굴려 치목하였다. 부재결구를 보면 고주창방의 양 단부 쪽에서 부재 옆면을 둥글게 굴려 깎아 기둥상부에서 기둥의 사괘 폭에 맞추어 이음 및 맞춤하였다.

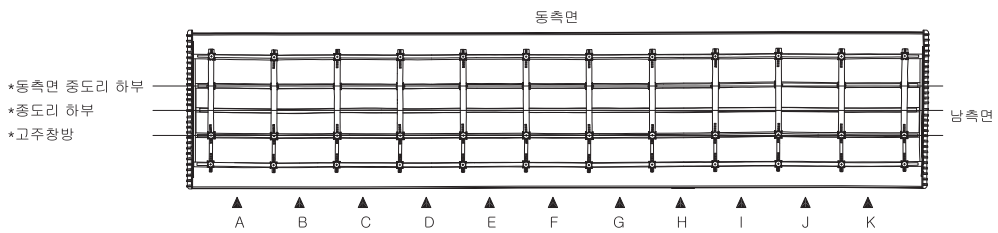
다) 뜬창방

동무는 중도리와 종도리 장혀 하부에 뜬창방을 설치하여 하중에 의한 전단 보강을 하고 있는데 위치 별로 구분하여 살펴보면 다음과 같다.

첫 번째는 동측면(배면) 중도리 장혀 하부에 설치된 뜬창방으로 이는 종량을 지지하는 첨자형 받침간을 건너지르며 각 칸마다 1본씩 총 11본이 설치되어 있다. 단면형태는 평주창방과 같이 폭보다 춤이 긴 장방형이며 상부와 하부의 각 모서리를 둥글게 굴려 모접기한 형태이다. 단면크기는 폭 229~249㎜, 춤 261~287㎜로 평균 239×279㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.77尺, 춤 0.90尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.17 정도로 평주창방과 비슷한 것으로 조사되었다. 뜬창방 뺄목은 뜬창방의 폭을 유지하면서 춤만 약간 감소시켜 풍판 내부로 길게 내밀어져 있는데, 길이는 종량 보아지의 외부면에서 805~810㎜이고, 폭은 219~235㎜, 춤은 242~263㎜로 조사되었다. 부재 결구를 보면 뜬창방은 부재 양단의 결구부분에서 만 뜬창방의 운두 1/2 정도를 수장폭으로 치목한 후 엎을장 형태로 만들어 받을장으로 치목된 종량 보아지와 결구시켜 종량 하단의 주두를 지지하고 있다.

두 번째는 종도리 장혀 하부에 설치된 뜬창방으로 파련대공 간을 연결하며 각 칸마다 1본씩 총 11본이 설치되어 있다. 단면형태는 평주창방과 같이 폭보다 춤이 긴 장방형이며 역시 상부와 하부의 각 모서리를 둥글게 굴려 모접기한 형태이

[표2-8] 고주창방 실측표 (단위:㎜)



구분		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
고주창방	폭	167	191	187	173	172	179	181	169	178	171	175
	춤	259	270	281	274	282	284	282	281	274	279	294

[표2-9] 뜬창방 실측표 (단위:㎜)

구분	배면 중도리 장혀 하부 뜬창방										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
폭	243	236	239	239	236	229	241	249	238	244	234
춤	277	281	287	281	276	283	276	285	284	280	261

구분	종도리 장혀 하부 뜬창방										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
폭	239	245	239	236	222	245	235	239	238	220	229
춤	299	294	281	315	285	288	296	315	299	286	284



[사진 2-16] 고주창방



[사진 2-17] 뜬창방

다. 단면크기는 220~245㎜, 춤 281~315㎜로 평균 235×295㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.76尺, 춤 0.95尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.25 정도이다. 뜬창방 뺄목은 뜬창방의 폭과 춤을 유지하면서 풍판 내부로 내밀어져 있는데, 길이는 파련대공의 외부면에서 672~675㎜이고, 폭은 234~236㎜, 춤은 266~301㎜로 조사되었다.

부재 결구를 보면 뜬창방은 부재 양단의 결구부분에서만 뜬창방의 운두를 낮추어 수장폭으로 치목하여 엎을장 형태로 만들고 대공의 보 방향 부재를 받을장으로 하여 결구시켰고, 이 위에 종도리 및 종도리 장혀 등의 도리방향 부재를 엎을장, 대공의 중첩된 보 방향 부재를 받을장으로 하여 대공의 구조를 완성하고 있다.

3) 보

(1) 대량

동무의 대량은 전면 고주와 배면 평주 사이에 하나의 통부재로 길게 가로질러 설치되어 있는데 총 12본이다. 대량은 평주 주두 상부에서 주심도리 및 주심도리 장혀와 결구되고 있다. 단면형태는 폭보다 춤이 긴 장방형으로 상부면은 평평하게 다듬고 상부 모서리를 살짝 굴린 것에 비해 하부면의 모서리는 비교적 크고 둥글게 굴려진 형상이다. 대량의 옆면은 상하를 살짝 훑어내어 전체적으로 가볍게 배가 부른 형상이다.

동측면 중도리 장혀의 내측면을 기준하여 대량의 폭과 춤을 300㎜ 간격으로 측정한 결과, 1번 대량은 폭 334~367㎜, 춤 419~494㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.25~1:1.35, 2번 대량은 폭 360~386㎜, 춤 459~477㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.28~1:1.24, 3번 대량은 폭 368~383㎜, 춤 458~470㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.25~1:1.23, 4번 대량은 폭 352~365㎜, 춤 464~488㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.32~1:1.34, 5번 대량은 폭 365~386㎜, 춤 432~458㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.18~1:1.19, 6번 대량은 폭 366~380㎜, 춤 474~482㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.30~1:1.27, 7번 대량은 폭 353~369㎜, 춤 458~480㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.30~1:1.30, 8번 대량은 폭 356~371㎜, 춤 473~495㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.33~1:1.33, 9번 대량은 폭 368~387㎜, 춤 453~479㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.23~1:1.24, 10번 대량은 폭 361~372㎜, 춤 466~476㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.29~1:1.28, 11번 대량은 폭 360~372㎜, 춤 470~480㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.31~1:1.29, 12번 대량은 폭 363~390㎜, 춤 468~492㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.289~1:1.262이다. 단면의 크기는 8번 대량이 가장 크고, 5번 대량이 가장 작다.

대량 하부면의 레벨을 300㎜ 간격으로 측정한 결과 1번 대량은 수평 기준점을 기준으로 3,391~3,452㎜, 2번 대량은 3,374~3,404㎜, 3번 대량은 3,368~3,397㎜, 4번 대량은 3,358~3,386㎜, 5번 대량은 3,353~3,378㎜, 6번 대량은 3,344~3,370㎜, 7번 대량은 3,330~3,375㎜, 8번 대량은 3,337~3,369㎜, 9번 대량은 3,320~3,368㎜, 10번 대량은 3,292~3,364㎜, 11번 대량은 3,306~3,358㎜, 12번 대량은 3,358~3,371㎜로 굴곡은 크지 않은 것으로 나타났으며, 12번 대량을 제외한 1번~11번 대량의 경우 고주 쪽에서 평주 쪽으로 갈수록 점점 낮아진다.

대량의 한쪽 끝은 고주에 장부맞춤하고 고주 측면에서 보 중간 높이에 촉을 박아 고정시켰고, 다른 한쪽은 평주 주두 상부에서 주심도리 및 주심도리 장혀와 결구한 후 장혀면 바깥으로 돌출시켜 사절된 보머리로 처리하였다.



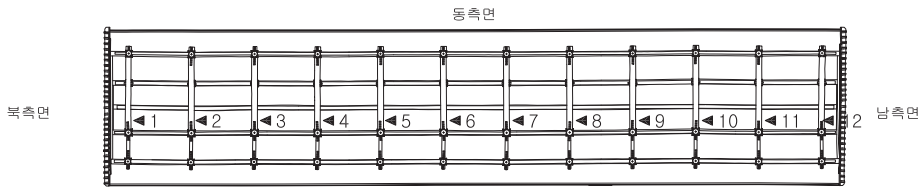
[사진 2-18] 대량



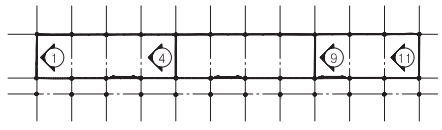
[사진 2-19] 대량 빨목

[표2-10] 대량 실측표

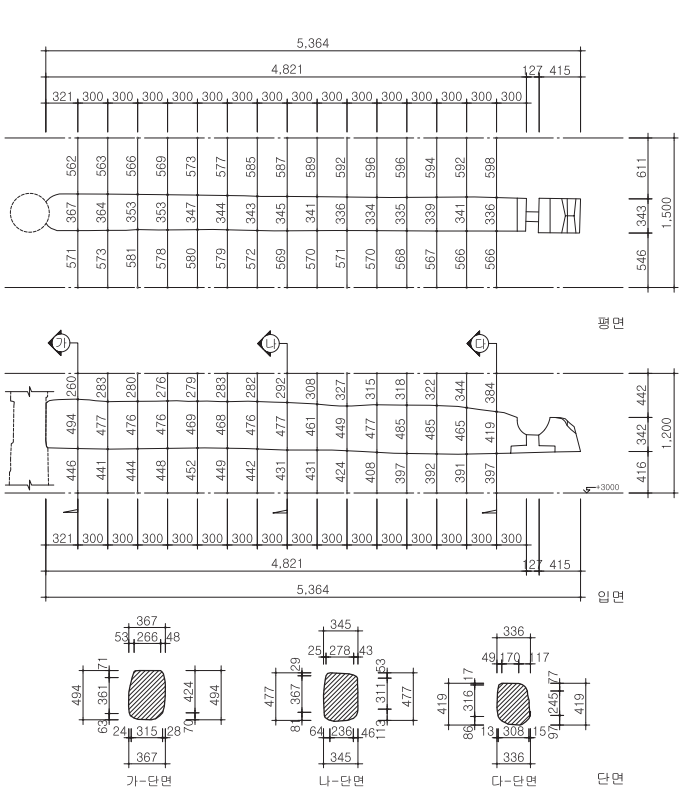
(단위:㎜)

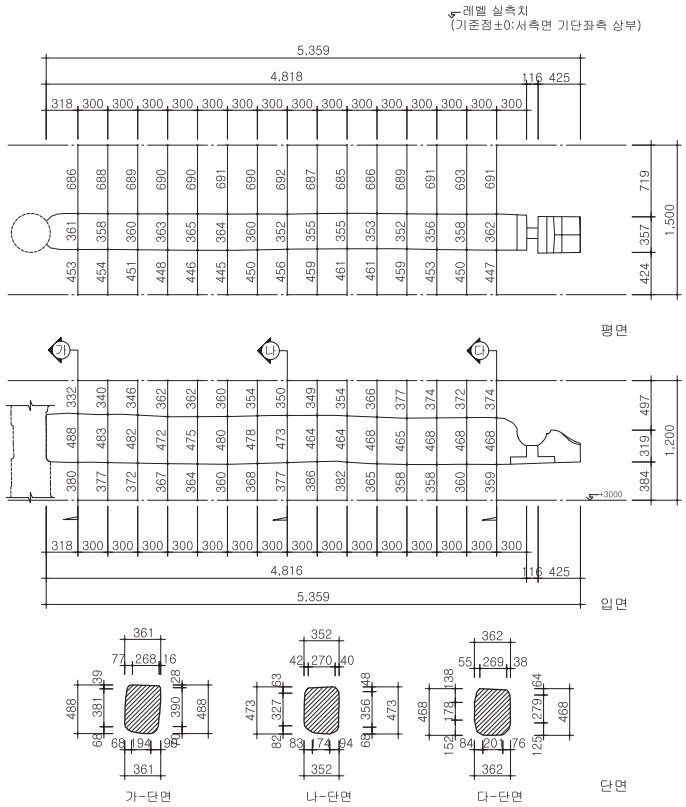


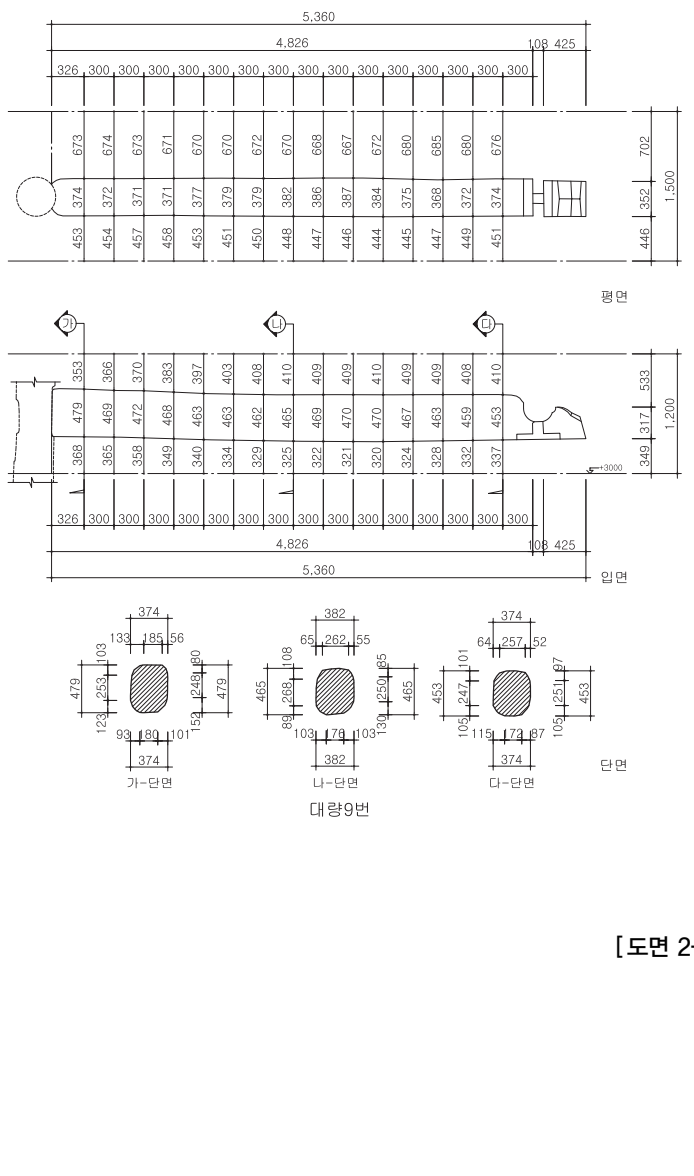
구분		600 지점	1,200 지점	1,800 지점	2,400 지점	3,000 지점	3,600 지점	4,200 지점	전체길이
1	폭	341	335	336	345	344	353	364	5,364
	춤	465	485	449	477	468	476	477	
2	폭	362	365	371	370	369	374	375	5,368
	춤	461	473	476	470	466	460	477	
3	폭	375	377	383	373	377	370	373	5,372
	춤	467	465	463	464	464	462	466	
4	폭	358	352	355	352	364	363	358	5,359
	춤	468	465	464	473	480	472	483	
5	폭	373	376	376	381	385	386	373	5,360
	춤	452	453	439	437	438	457	458	
6	폭	368	368	366	370	373	372	371	5,353
	춤	476	477	478	476	482	474	478	
7	폭	358	360	358	363	359	364	366	5,357
	춤	476	480	469	466	465	458	466	
8	폭	357	364	367	371	369	368	370	5,358
	춤	487	484	478	492	491	483	481	
9	폭	372	375	387	382	379	371	372	5,360
	춤	459	467	470	465	463	468	469	
10	폭	371	371	370	367	365	362	361	5,366
	춤	470	468	466	468	470	475	473	
11	폭	360	365	368	363	366	369	372	5,369
	춤	478	472	476	470	475	474	476	
12	폭	374	380	382	377	370	373	371	5,357
	춤	479	479	472	479	485	483	490	

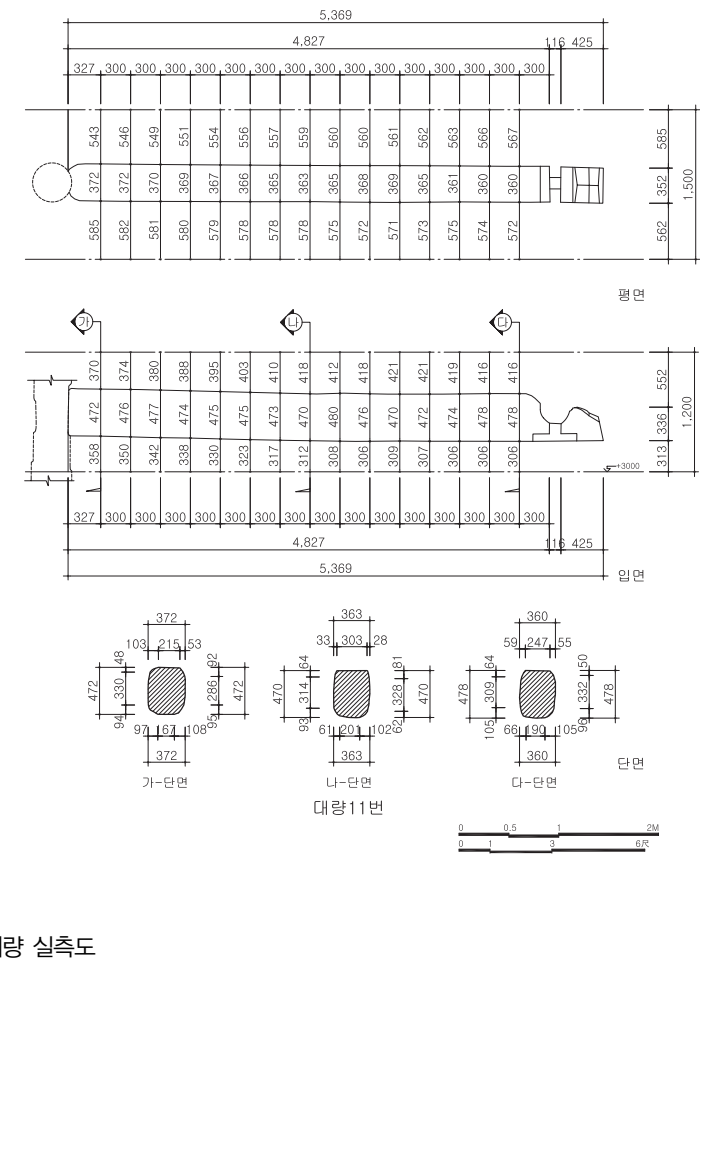


KEY PLAN









[도면 2-8] 대량 실측도

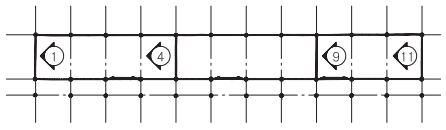
⑵ 종량


[사진2-20] 종량

종량은 서측면 고주 상부와 대량 위에 놓여진 첨차형 받침동자의 상부에 설치되어 있으며 총 12본이다. 단면형태는 폭보다 춤이 긴 장방형으로 상부면은 평평하게 다듬은 것에 비해 하부면의 모서리는 비교적 크고 둥글게 굴려진 형상이다. 서측면 고주열 중도리 장혀의 내측면을 기준하여 종량의 폭과 춤을 300㎜ 간격으로 측정한 결과, 1번 종량은 폭 247~255㎜, 춤 335~396㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.36~1:1.55 정도이고, 2번 종량은 폭 265~274㎜, 춤 372~381㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.40~1:1.39, 3번 종량은 폭 259~264㎜, 춤 370~385㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.43~1:1.46, 4번 종량은 폭 266~275㎜, 춤 361~371㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.36~1:1.35, 5번 종량은 폭 266~271㎜, 춤 344~369㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.29~1:1.36 , 6번 종량은 폭 254~270㎜, 춤 365~378㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.44~1:1.40 정도이고, 7번 종량은 폭 268~277㎜, 춤 366~376㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.36~1:1.36, 8번 종량은 폭 270~278㎜, 춤 362~398㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.34~1:1.43, 9번 종량은 폭 273~280㎜, 춤 361~375㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.32~1:1.34, 10번 종량은 폭 259~272㎜, 춤 356~377㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.38~1:1.38, 11번 종량은 폭 258~267㎜, 춤 329~364㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.28~1:1.36, 12번 종량은 폭 243~257㎜, 춤 359~372㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.48~1:1.45 정도이다. 단면의 크기는 8번 종량이 가장 크고 11번 종량이 가장 작다. 종량 하부면의 레벨을 300㎜ 간격으로 측정한 결과 1번 수평 기준점을 기준으로 종량은 4,324~4,429㎜, 2번 종량은 4,280~4,362㎜, 3번 종량은 4,283~4,358㎜, 4번 종량은 4,281~4,334㎜, 5번 종량은 4,253~4,337㎜, 6번 종량은 4,258~4,321㎜, 7번 종량은 4,252~4,327㎜, 8번 종량은 4,244~4,318㎜, 9번 종량은 4,242~4,330㎜, 10번 종량은 4,230~4,326㎜, 11번 종량은 4,220~4,319㎜, 12번 종량은 4,279~4,338㎜로 12본 모두 고주 상부에서 첨차형 받침동자 쪽으로 갈수록 하부 레벨이 낮아지는 것을 알 수 있는데 그 높이차는 53~105㎜ 정도로 조사되었다. 이것은 대량이 고주 쪽에서 평주 쪽으로 갈수록 점점 낮아지는 점, 대량의 처짐, 첨차형 받침동자 부재의 건조수축 방향과도 관련이 있는 것으로 판단된다.

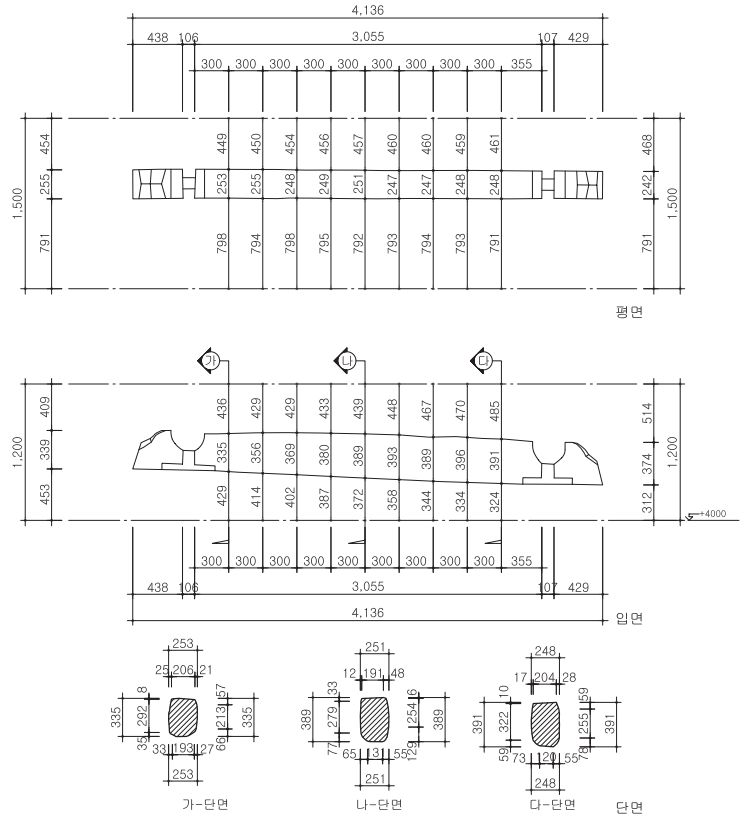
[표2-11] 종량 실측표 (단위:㎜)

위치		300 지점	600 지점	900 지점	1,200 지점	1,500 지점	1,800 지점	2,100 지점	2,400 지점	2,700 지점	전체길이
1	폭	253	255	248	249	251	247	247	248	248	4,136
	춤	335	356	369	380	389	393	389	396	391	
2	폭	270	274	273	274	270	266	265	267	272	4,111
	춤	372	372	376	372	375	381	379	374	376	
3	폭	259	262	264	264	261	260	262	262	260	4,136
	춤	373	370	374	377	378	379	385	373	383	
4	폭	266	266	272	272	274	275	272	273	273	4,126
	춤	365	371	368	367	365	367	366	364	361	
5	폭	269	269	270	270	271	270	270	270	266	4,135
	춤	344	353	351	351	352	357	362	367	369	
6	폭	254	257	264	265	265	269	270	266	266	4,142
	춤	375	376	377	375	378	372	368	365	366	
7	폭	271	271	273	276	276	277	272	270	268	4,162
	춤	366	371	369	370	373	376	373	372	375	
8	폭	270	274	277	275	274	277	278	274	271	4,143
	춤	362	368	367	370	372	385	390	394	398	
9	폭	274	280	280	278	276	273	273	277	276	4,116
	춤	361	365	367	371	374	372	373	375	374	
10	폭	259	264	266	266	265	268	271	272	272	4,145
	춤	377	368	368	356	359	359	358	361	357	
11	폭	258	263	264	266	267	266	266	267	266	4,142
	춤	356	356	337	329	329	340	355	364	357	
12	폭	250	257	257	254	246	249	245	243	244	4,133
	춤	361	368	369	372	369	359	360	366	367	

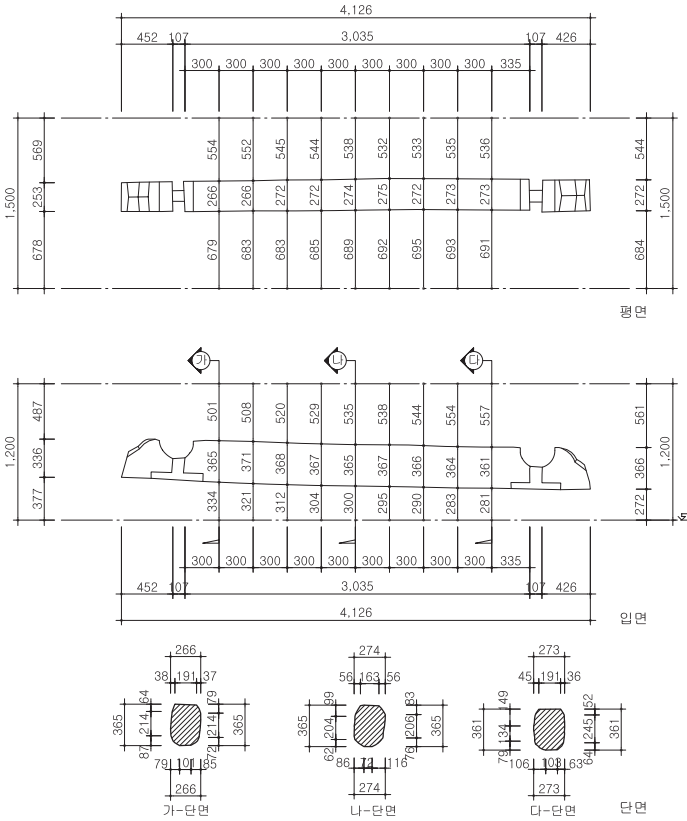


KEY PLAN

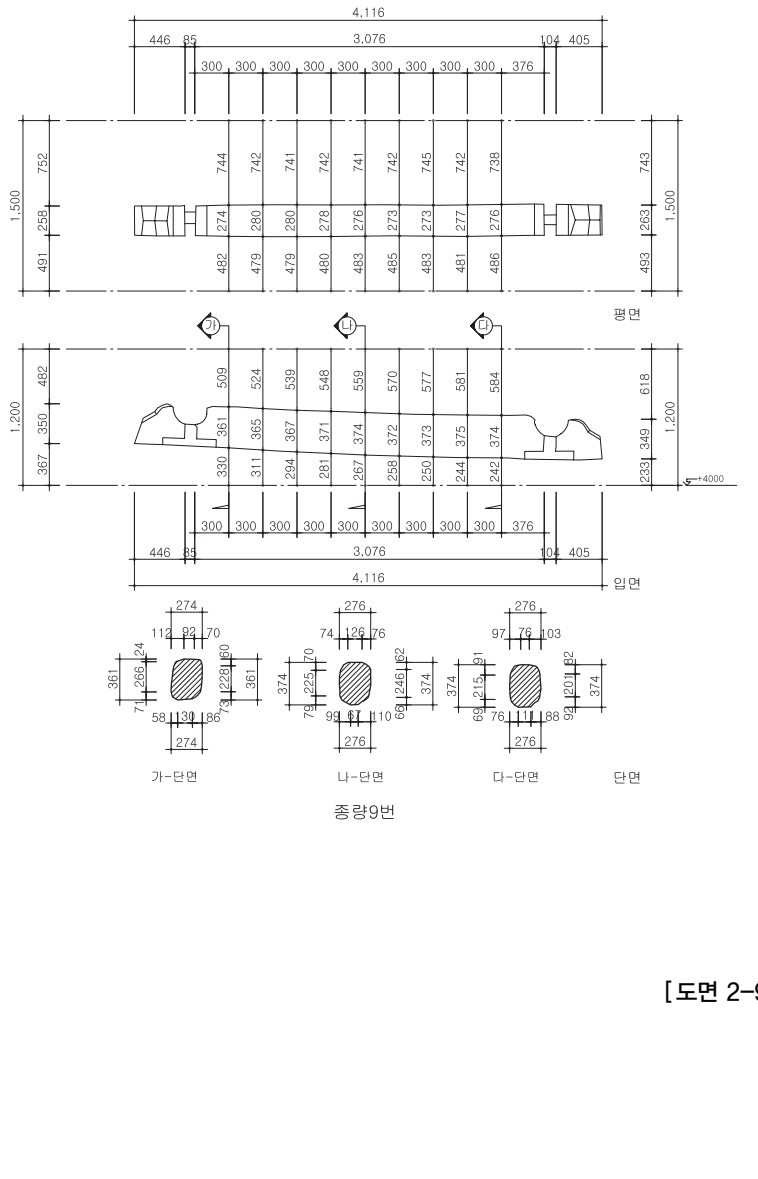
레벨 실측치
(기준점±0:서측면 기단좌측 상부)



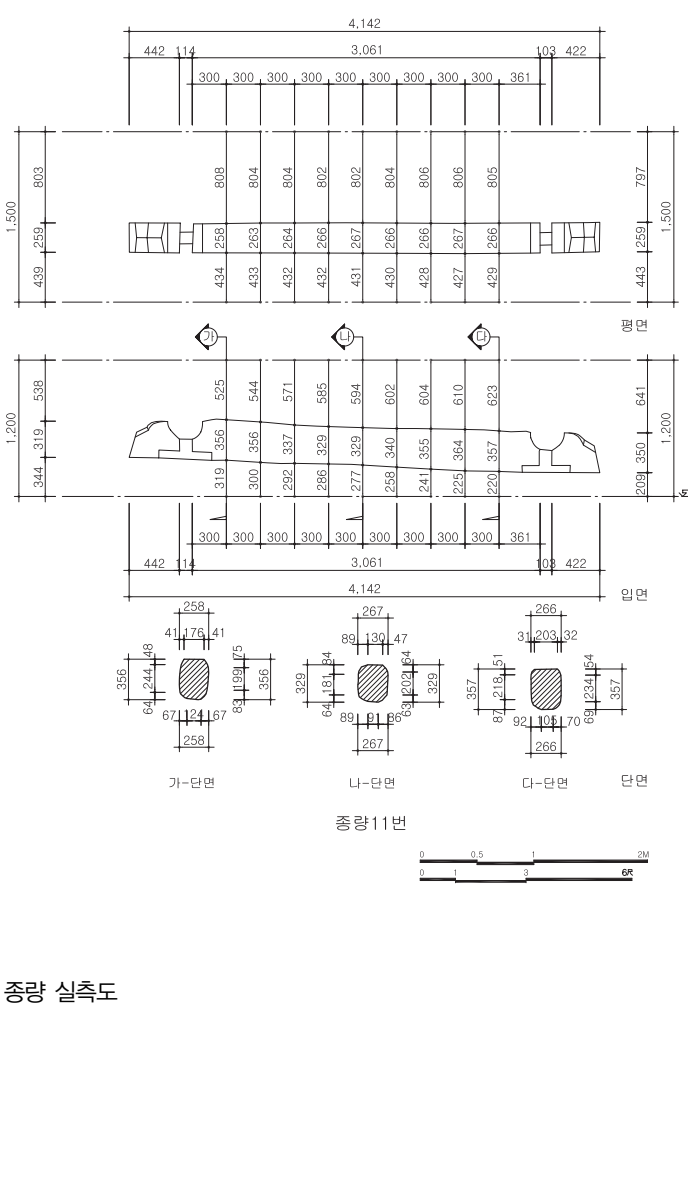
종량1번



종량4번



종량9번



종량11번

0 0.5 1 2M
0 1 3 6R

[도면 2-9] 종량 실측도

⑶ 퇴량



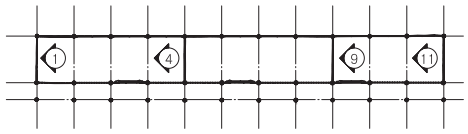
[사진 2-21] 퇴량

동무의 퇴량은 전면 평주와 고주 사이에 설치되어 있고 총 12본이다. 단면형태는 폭보다 춤이 긴 장방형으로 상부면은 평평하게 다듬고 하부면의 모서리는 비교적 크고 둥글게 굴려진 형상이다.

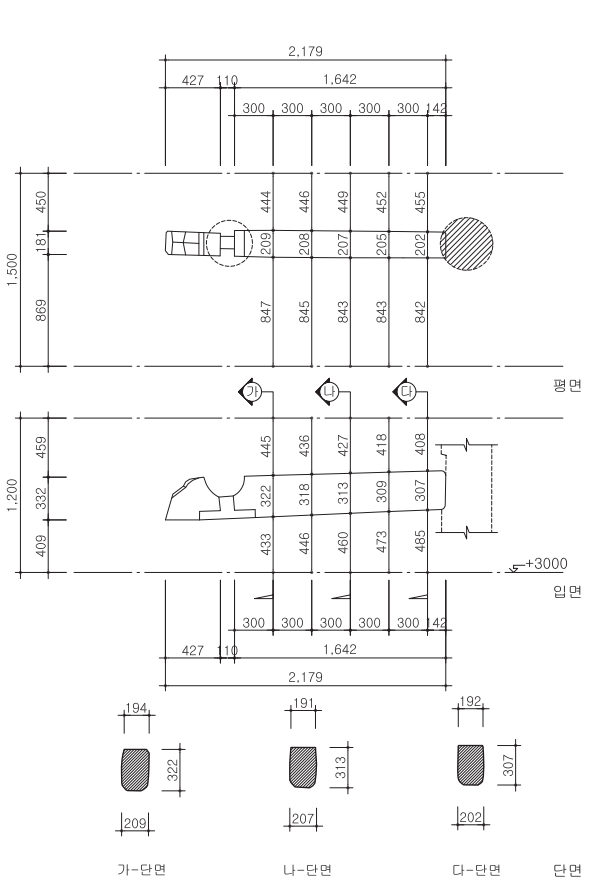
서측면 평주열 주심도리 장혀의 내측면을 기준하여 퇴량의 폭과 춤을 300㎜ 간격으로 측정한 결과 1번 퇴량은 폭 202~209㎜, 춤 307~322㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.52~1:1.54, 2번 퇴량은 폭 192~195㎜, 춤 303~314㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.58~1:1.61, 3번 퇴량은 폭 198~206㎜, 춤 305~311㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.54~1:1.51, 4번 퇴량은 폭 196~200㎜, 춤 304~309㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.55~1:1.55, 5번 퇴량은 폭 192~194㎜, 춤 310~314㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.62~1:1.62, 6번 퇴량은 폭 202~210㎜, 춤 307~317㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.52~1:1.51, 7번 퇴량은 폭 179~191㎜, 춤 306~312㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.71~1:1.63, 8번 퇴량은 폭 178~186㎜, 춤 311~321㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.75~1:1.73, 9번 퇴량은 폭 182~189㎜, 춤 301~309㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.65~1:1.64, 10번 퇴량은 폭 181~187㎜, 춤 296~305㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.64~1:1.63, 11번 퇴량은 폭 185~188㎜, 춤 312~317㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.69~1:1.69, 12번 퇴량은 폭 175~178㎜, 춤 299~311㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.71~1:1.75 정도이다. 단면의 크기는 1번 퇴량이 가장 크고 10번 종량이 가장 작다. 퇴량 하부면의 레벨을 300㎜ 간격으로 측정한 결과 수평 기준점에서 +3000을 기준으로 1번 종량은 433~485㎜, 2번 종량은 441~450㎜, 3번 종량은 423~439㎜, 4번 종량은 399~411㎜, 5번 종량은 401~416㎜, 6번 종량은 394~411㎜, 7번 종량은 386~407㎜, 8번 종량은 392~401㎜, 9번 종량은 388~403㎜, 10번 종량은 392~397㎜, 11번 종량은 376~386㎜, 12번 종량은 401~409㎜로 12본 모두 정면 평주에서 고주 쪽으로 갈수록 하부 레벨이 높아지는 것을 알 수 있는데 그 높이차는 5~52㎜ 정도이다. 퇴량의 한쪽 끝은 고주에 장부맞춤하고 고주 측면 보 춤의 1/2 정도의 높이에 촉을 박아 고정시켰고, 다른 한쪽은 서측면 평주 주두 상부에서 주심도리 및 주심도리 장혀와 결구한 후 장혀면 바깥으로 돌출시켜 사절된 보머리로 처리하였다.

[표2-12] 퇴량 실측표 (단위:㎜)

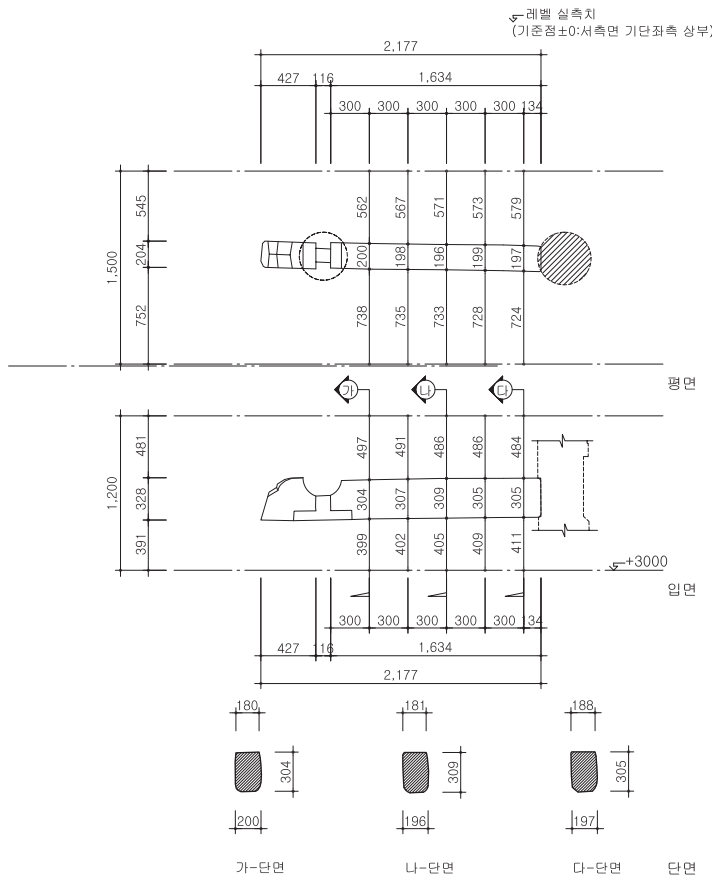
위치		300 지점	600 지점	900 지점	1,200 지점	1,500 지점	전체길이
1	폭	209	208	207	205	202	2,179
	춤	322	318	33	309	307	
2	폭	195	195	195	194	192	2,176
	춤	308	311	314	307	303	
3	폭	198	202	206	203	202	2,173
	춤	305	309	311	308	305	
4	폭	200	198	196	199	197	2,177
	춤	304	307	309	305	305	
5	폭	194	193	193	194	192	2,177
	춤	314	312	311	310	313	
6	폭	202	203	205	208	210	2,179
	춤	317	317	315	307	307	
7	폭	191	189	187	180	179	2,186
	춤	306	309	312	311	312	
8	폭	186	185	183	181	178	2,176
	춤	321	318	314	311	313	
9	폭	189	185	183	183	182	2,182
	춤	301	306	309	305	305	
10	폭	187	185	184	183	181	2,177
	춤	305	303	299	296	298	
11	폭	185	186	187	186	188	2,174
	춤	314	317	317	312	307	
12	폭	176	177	178	178	175	2,170
	춤	310	311	308	301	299	



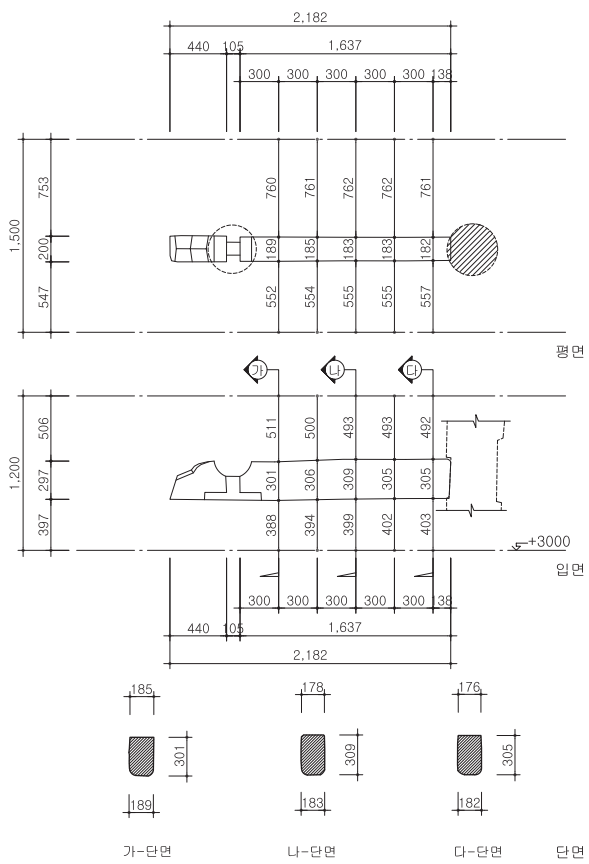
KEY PLAN



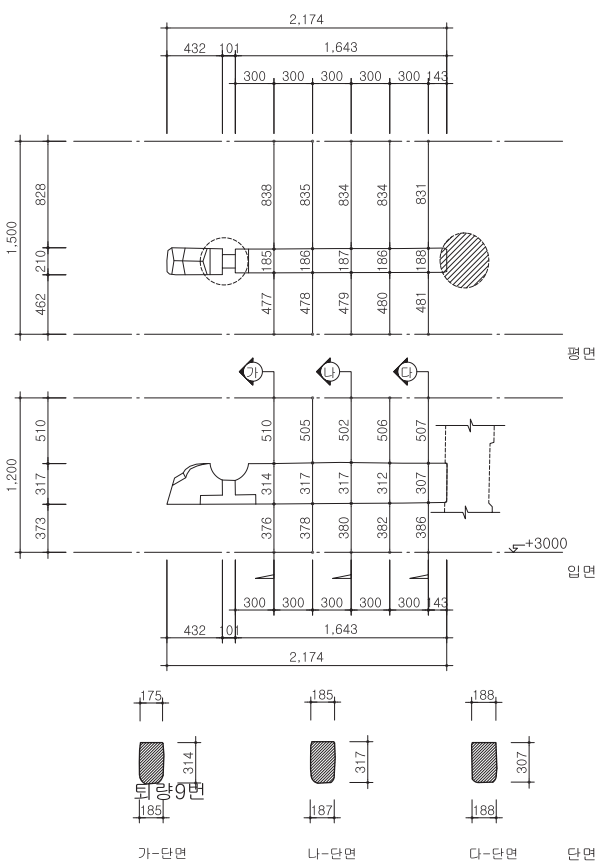
퇴량1번



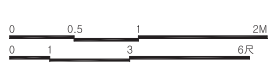
퇴량4번



퇴량9번



퇴량11번

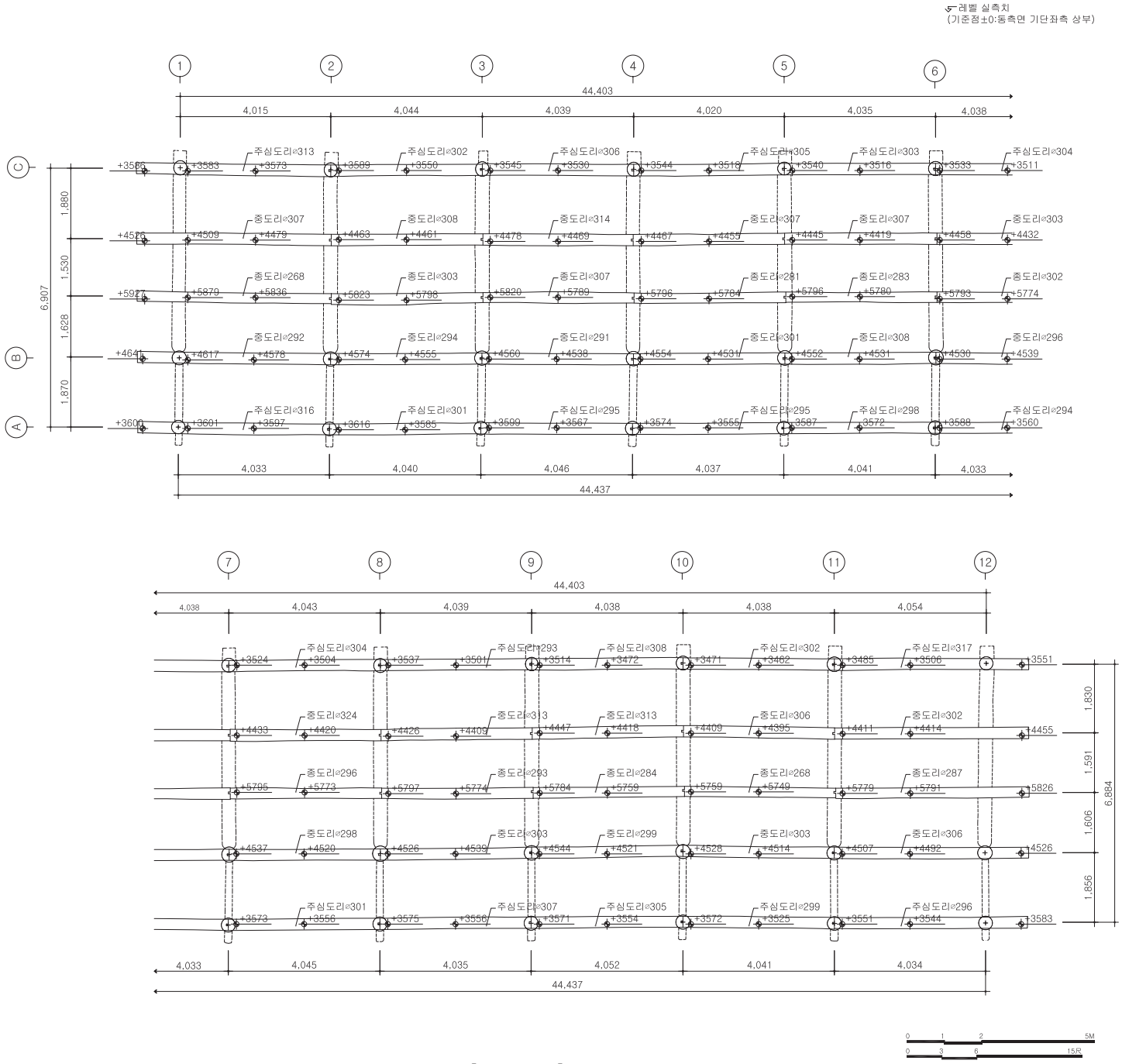


[도면 2-10] 퇴량 실측도

4) 도리

동무의 지붕틀은 5량 구조이며 위치별로 주심도리, 중도리, 종도리로 구성되어 있다. 도리의 단면형태는 모두 굴도리인데 장혀와 맞닿는 도리 밑면은 평깎기 하였다. 도리의 직경은 종도리 ϕ268~307㎜로 평균 ϕ288㎜(0.93尺), 중도리 ϕ291~324㎜로 평균 ϕ304㎜(0.98尺), 주심도리 ϕ293~317㎜로 평균 ϕ303㎜(0.98尺) 정도이다. 각 도리 중심 간 평균거리는 주심도리부터 중도리까지 1,859㎜(5.98尺), 중도리부터 종도리까지 1,589㎜(5.11尺) 정도이다.

도리칸을 기준으로 레벨을 실측한 결과 각 면의 어칸 레벨이 가장 낮고 단부로 갈수록 높아지는 것으로 조사되었다. 어칸의 도리 하부 레벨을 기준으로 하여 주심도리의 경우 북측은 41~72㎜ 높은 것에 비해 남측은 5~16㎜ 낮은 것으로 나타났다. 중도리의 경우 북측은 77~78㎜ 높은 것에 비해 남측은 18~47㎜ 낮은 것으로 나타났고, 종도리의 경우 북측은 105㎜, 남측은 17㎜ 높게 나타났다. 이것은 기둥 상부 높이가 북측면이 남측면보다, 서측면이 동측면보다 높게 나타나는 것과 관련이 있는 것으로 판단된다. 도리의 결구가 형성되는 위치는 주심 및 첨차형 받침동자, 대공 상부인데 동무의 도리이음은 주심 및 동자주, 대공 상부에서 주먹장 결구가 사용되었다. 종도리와 중도리, 주심도리의 양단은 좌, 우측 파련대공 및 첨차형 받침동자를 지나 풍판널의 안쪽 면까지 길게 내밀어져 있다. 주심도리와 중도리 상부에는 장연이 걸려 있으며, 중도리와 종도리에는 단연이 걸려 있다.



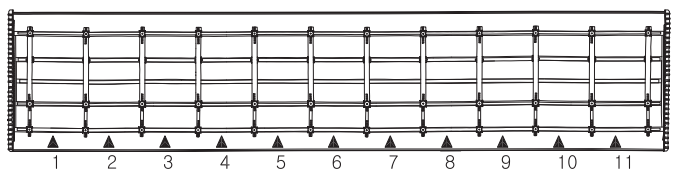
[도면 2-11] 도리 실측도

5) 장혀

동무의 장혀는 각 도리 하부에 설치되어 있다. 장혀는 위치에 따라 주심도리 장혀, 중도리 장혀, 종도리 장혀로 구분할 수 있다. 장혀의 단면형태를 살펴보면 폭보다 춤이 큰 장방형인데 단면크기는 각 위치에 따라 다르다.

서측면(정면) 주심도리 장혀의 평균 단면크기는 폭 105㎜(0.34尺), 춤 183㎜(0.59尺)로 폭과 춤의 비는 1:1.74 정도이다. 동측면(배면) 주심도리 장혀의 평균 단면크기는 폭 110㎜(0.35尺), 춤 268㎜(0.86尺)로 폭과 춤의 비는 1:2.43 정도이다. 전면퇴칸 고주열 중도리 장혀의 평균 단면크기는 폭 106㎜(0.34尺), 춤 268㎜(0.86尺)로 폭과 춤의 비는 1:2.53정도이다. 첨차형 받침동자 상부의 중도리 장혀 평균 단면크기는 폭 109㎜(0.35尺), 춤 193㎜(0.62尺)로 폭과 춤의 비는 1:1.77 정도이다. 종도리 장혀의 평균 단면크기는 폭 109㎜(0.35尺), 춤 183㎜(0.59尺)로 폭과 춤의 비는 1:1.68 정도이다. 장혀는 주심에서 이음되어 있고 각 도리와 맞닿는 상면은 평깎기 되어 있다.

[표2-13] 장혀 실측표 (단위:㎜)



위치		1		2		3		4		5		6	
		폭	춤	폭	춤	폭	춤	폭	춤	폭	춤	폭	춤
종도리장혀		111	226	111	219	108	201	111	168	111	179	110	148
서측면	주심도리장혀	99	177	99	185	110	180	110	186	110	183	105	197
	중도리장혀	105	286	105	277	100	279	100	275	100	275	105	278
동측면	주심도리장혀	112	280	112	274	112	290	112	270	112	267	108	241
	중도리장혀	109	201	109	193	109	200	109	195	109	182	105	213

위치		7		8		9		10		11	
		폭	춤	폭	춤	폭	춤	폭	춤	폭	춤
종도리장혀		110	165	110	169	108	178	108	167	104	192
서측면	주심도리장혀	105	181	105	185	106	180	106	183	105	181
	중도리장혀	105	272	105	293	112	188	112	268	113	255
동측면	주심도리장혀	108	261	108	271	110	257	110	267	108	268
	중도리장혀	108	181	108	170	112	217	112	179	105	190



[사진 2-22] 중도리 및 중도리장혀



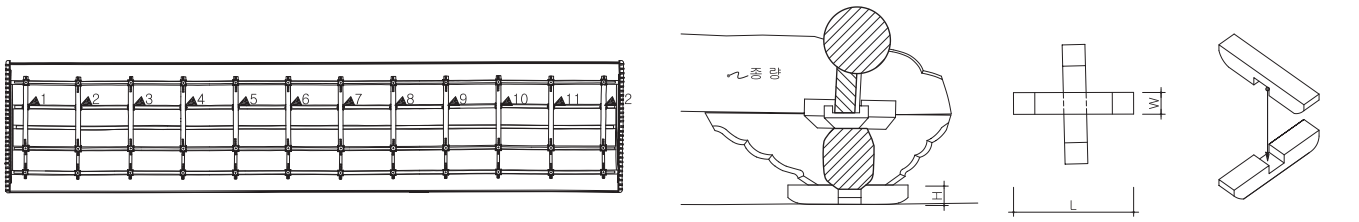
[사진 2-23] 주심도리 및 주심도리장혀

6) 동자주 및 대공

(1) 첨차형 받침동자

동무의 종량 받침은 동측면(배면) 평주와 고주 간에 걸쳐진 대량의 상부에 설치되어 종량 하부를 지지하고 있는데, 대량 상부에 각각 1개소씩 총 12개소에 설치되어 있다. 부재 결구를 보면 다음과 같다. 먼저 대량 상부에 보 방향 첨차를 받을장, 도리방향 첨차를 엎을장으로 하여 교두형 첨차를 십자짜임하고 이 위에 종량 보아지를 받을장으로 놓고 뜬창방의 운두

[표2-14] 첨차형 받침동자 실측표 (단위:㎜)



구분		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
보방향 첨차	L	558	524	541	530	546	532	559	563	546	546	573	567
	W	실측불가	107	117	105	실측불가	106	113	104	실측불가	111	110	실측불가
	H	103	106	105	104	98	97	108	80	100	105	102	107
도리방향 첨차	L	실측불가	539	539	552	실측불가	539	567	570	실측불가	544	569	실측불가
	W	111	92	93	90	95	96	106	101	107	107	95	112
	H	103	106	105	104	98	97	108	80	100	105	102	107

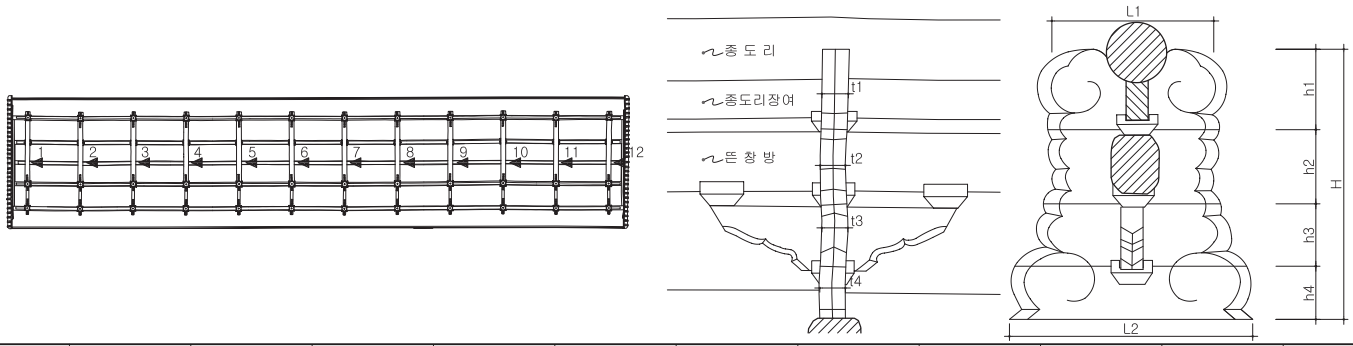
1/2 정도를 수장폭으로 치목하여 엎을장으로 결구하였다. 종량 보아지의 상부에는 주두자리 따기를 하고 주두를 놓아 종량, 중도리 장혀 및 중도리를 지지하고 있다. 교두형 첨차는 마구리를 직절한 후 하단을 굴려 깎았으며 그 크기는 평균 길이는 550㎜(1.77尺), 폭은 104㎜(0.33尺) 높이는 101㎜(0.33尺)로 조사되었다.

⑵ 파련대공

종량 위에는 파련대공波蓮臺工을 놓아 종도리를 받치고 있는데, 종량 마다 1개소씩 총 12개소에 설치되어 있다. 파련대공은 종량 상부에 보 방향으로 부재 4단을 가로 쌓아 파련대공을 구성하였는데, 종량과 접하는 최하단이 가장 넓고 세 번째 단이 가장 좁은 형태이며 양옆의 단부는 초각을 하였다. 파련대공의 전체 최대 너비는 평균 1,034㎜(3.33尺), 최소 너비는 508㎜(1.64尺), 전체 높이는 1,260㎜(4,06尺), 폭은 120㎜(0.39尺)로 조사되었다.

결구방식을 보면 첫 번째 단에서는 보 방향으로 부재폭은 부재를 가로로 한 단 놓았고, 두 번째 단에서는 판대공부재를 받을장으로, 대공첨차의 엎을장으로 하여 결구하였고, 세 번째 단에서는 뜬창방의 운두 1/2 정도를 수장폭으로 치목하여 받을장으로, 대공부재를 엎을장으로 결구하였으며, 네 번째 단에서는 대공부재를 받을장으로, 종도리 장혀의 운두 1/2 정도를 파내어 엎을장으로 결구하여 종도리를 지지하고 있다. 대공첨차는 대공의 두 번째 단과 결구되어 있는데, 양 단의 마구리를 사절하고 하단을 쌍을자형으로 초각하였으며 소로를 놓아 뜬창방을 지지하고 있다. 대공첨차의 평균 길이는 1,183㎜(3.81尺), 춤은 307㎜(0.99尺), 폭은 107㎜(0.34尺) 이다.

[표2-15] 파련대공 실측표 (단위:㎜)

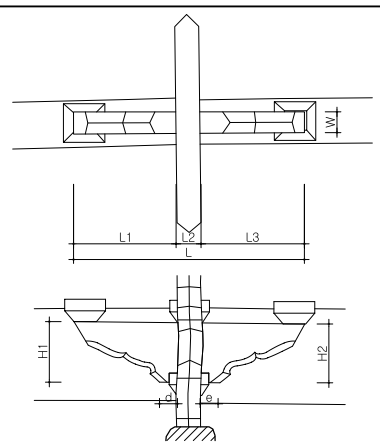


구분	L1	L2	H	h1	h2	h3	h4	t1	t2	t3	t4
1	551	1,035	1,213	320	352	303	238	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가
2	517	1,047	1,118	335	355	305	123	114	116	120	121
3	506	1,042	1,277	384	349	303	241	112	118	119	124
4	508	1,035	1,280	392	338	306	244	118	118	121	126
5	498	1,040	1,282	393	346	310	233	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가
6	508	1,040	1,277	380	352	301	244	121	120	118	124
7	500	1,030	1,283	380	351	301	251	124	120	122	124
8	508	1,030	1,285	389	353	301	242	118	120	119	124
9	497	1,029	1,275	393	342	300	240	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가
10	504	1,026	1,267	382	351	295	239	121	116	122	125
11	502	1,023	1,280	384	349	303	244	117	120	119	123
12	502	1,029	1,284	390	353	300	241	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가

※ 1번, 5번, 9번, 12번 대공첨차의 길이는 벽체로 인하여 실측이 불가하였음.

[표2-16] 대공첨차 실측표 (단위:㎜)

구분	길이				H1	H2	W	d	e
	L	L1	L2	L3					
1	실측불가	516	실측불가	535	305	302	107	96	97
2	1,187	525	120	542	310	310	110	103	102
3	1,174	530	119	525	305	305	107	105	68
4	1,181	525	121	535	310	305	109	91	96
5	실측불가	548	실측불가	530	305	300	104	97	100
6	1,184	531	118	535	308	303	108	98	99
7	1,186	534	122	530	305	305	106	101	105
8	1,184	538	119	527	306	306	102	106	100
9	실측불가	537	실측불가	525	310	310	106	98	95
10	1,189	532	122	535	306	300	105	98	94
11	1,177	538	119	520	306	306	105	96	108
12	실측불가	543	실측불가	516	311	311	102	103	103

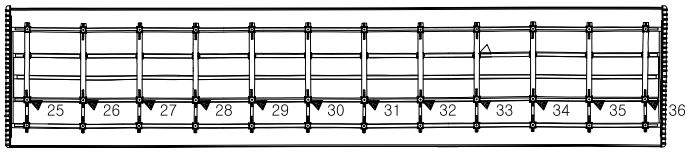


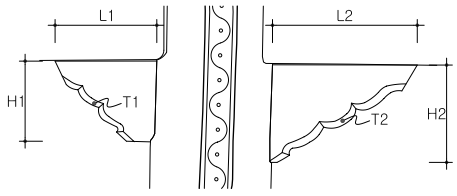
※ 1번, 5번, 9번, 12번 대공첨차의 길이는 벽체로 인하여 실측이 불가하였음.

⑶ 고주의 퇴량 보아지 및 대량 보아지

동무는 1고주 5량가로 고주의 전, 후로 퇴량과 대량이 설치되어 있는데, 각각의 량 하부에 보아지를 설치하였다. 대량 보아지는 대량의 하부에 설치되어 대량의 내측 단부와 고주의 맞춤부위를 보강하고 있으며 대량하부에 1본씩 총 12본이 설치되어 있다. 대량 보아지의 평균 길이는 고주 면에서 522㎜(1.68尺), 춤은 328㎜(1.06尺)이고, 폭 106㎜(0.34尺)로 조사되었다. 퇴량 보아지는 퇴량의 하부에 설치되어 퇴량의 내측단부와 고주의 맞춤부위를 보강하고 있으며 퇴량하부에 1본씩 총 12본이 설치되어 있다. 퇴량 보아지의 평균 길이는 고주 면에서 318㎜(1.02尺), 춤은 318㎜(1.02尺)이고, 폭 106㎜(0.34尺)로 조사되었다.

[표2-17] 고주의 퇴량보아지및 대량보아지 실측표 (단위:㎜)





구분	퇴량 보아지			대량 보아지		
	L1 (길이)	T1 (폭)	H1 (춤)	L2 (길이)	T2 (폭)	H2 (춤)
25	308	109	308	516	109	270
26	326	110	326	554	110	333
27	309	108	309	541	108	352
28	341	109	341	529	107	348
29	310	102	310	실측불가	102	실측불가
30	316	102	316	511	102	350
31	305	106	305	512	106	348
32	335	108	335	490	108	341
33	323	101	323	실측불가	101	실측불가
34	316	107	316	535	107	344
35	303	106	303	535	106	347
36	319	109	319	493	109	251



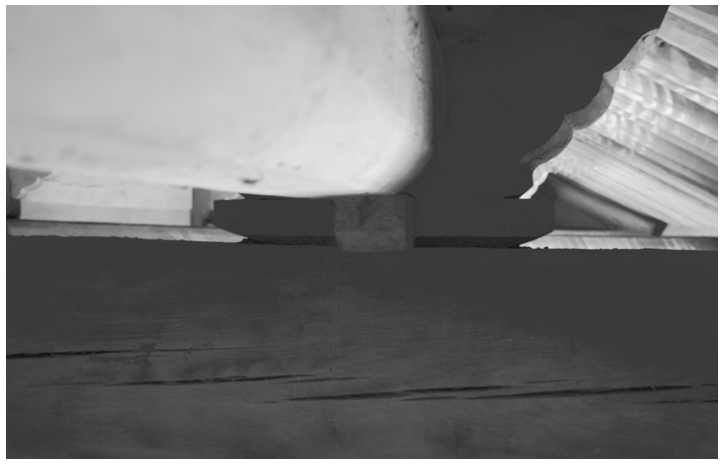
[사진 2-24] 대공



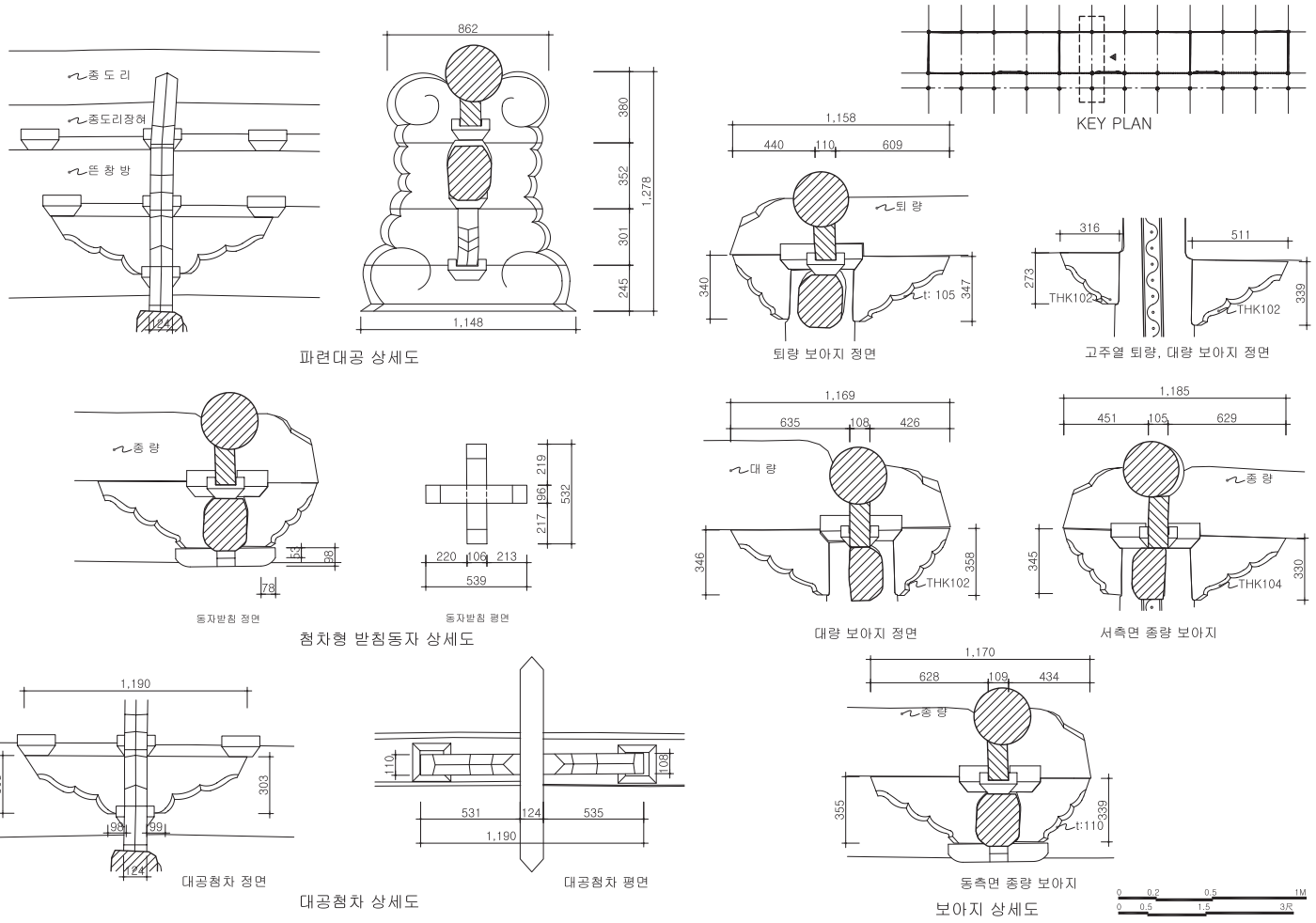
[사진 2-25] 대량 보아지



[사진 2-26] 퇴량 보아지



[사진 2-27] 첨차형 받침동자



[도면 2-12] 파련대공, 첨차형 받침동자, 대공첨차, 보아지 실측도

4. 공포

1) 익공, 보아지

동무의 공포는 물익공의 형태를 띠고 있으며, 결구방식을 보면 기둥머리의 사괘 안에 익공과 창방머리를 짜 맞추고 그 위에 주두를 올린 형태로 익공집에서 많이 보이는 전형적인 것이다. 익공의 끝 마구리는 사절하여 쌍을자로 초각하였다.

익공의 총길이는 평균 1,151㎜(3.70尺), 춤은 평균 346㎜(1.11尺), 폭은 평균 105㎜(0.34尺)이다. 고주 종량보아지와 동측면(배면) 종량보아지도 익공과 같은 형태를 취하고 있는데, 고주 종량 보아지의 총길이는 평균 1,194㎜(3.84尺), 춤은 평균 353㎜(1.14尺), 폭은 평균 106㎜(0.34尺)로 조사되었으며, 동측면(배면) 종량 보아지의 총길이는 평균 1,174㎜(3.78尺), 내부길이 평균 715㎜(2.30尺), 춤은 평균 341㎜(1.10尺), 폭은 평균 106㎜(0.34尺)로 조사되었다.

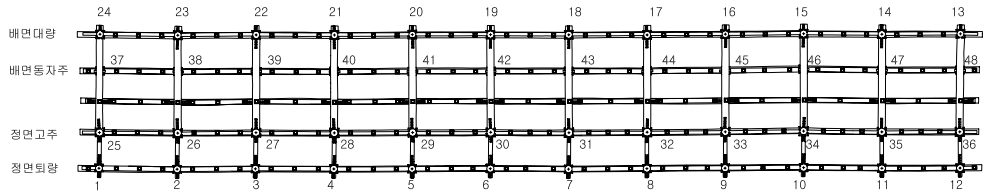


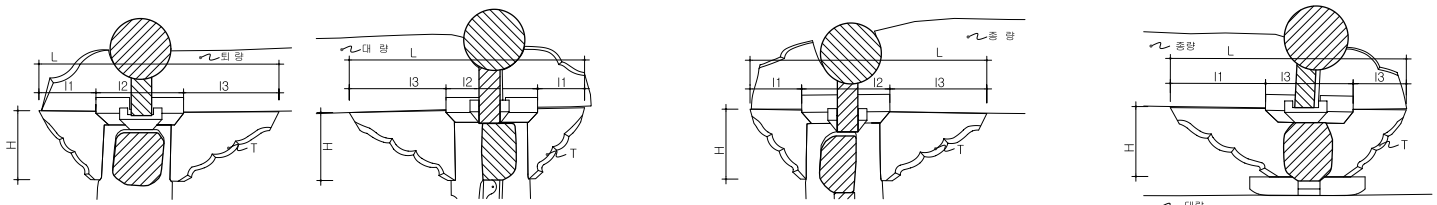
[사진 2-28] 평주익공



[사진 2-29] 배면 종량 보아지

[표2-18] 익공 실측표





정면 퇴량보아지 및 익공 | 배면 대량보아지 및 익공 | 정면 고주 종량 보아지 | 배면 종량보아지

위치	정면 익공						위치	배면 익공					
	l1	l2	l3	L	T	H		l1	l2	l3	L	T	H
1	260	400	481	1141	107	356	13	262	419	474	1155	106	351
2	261	423	474	1158	103	351	14	260	423	470	1153	108	349
3	261	424	472	1157	104	357	15	256	423	470	1149	108	349
4	253	436	469	1158	104	354	16	249	417	475	1141	103	254
5	257	429	466	1152	108	348	17	251	421	474	1146	106	323
6	255	437	466	1158	105	343	18	255	429	474	1158	101	351
7	265	425	466	1156	108	346	19	258	416	471	1145	102	359
8	254	423	475	1152	106	347	20	253	432	470	1155	107	359
9	249	426	474	1149	105	344	21	250	422	474	1146	104	357
10	257	424	474	1155	106	353	22	251	423	476	1150	105	353
11	253	427	471	1151	107	354	23	254	419	466	1139	102	349
12	257	435	470	1162	105	348	24	258	414	475	1147	101	351
위치	고주 종량 보아지						위치	배면 종량 보아지					
	l1	l2	l3	L	T	H		l1	l2	l3	L	T	H
25	258	463	486	1207	104	354	37	271	432	469	1172	-	345
26	229	460	506	1195	104	355	38	262	433	478	1173	106	335
27	256	454	494	1204	106	354	39	272	418	486	1176	109	346
28	252	454	473	1179	107	347	40	263	436	475	1174	103	345
29	247	458	484	1189	105	359	41	265	433	477	1175	-	344
30	252	466	467	1185	104	343	42	264	427	478	1169	110	341
31	258	451	469	1178	109	370	43	276	431	471	1178	102	345
32	247	457	496	1200	108	351	44	265	429	480	1174	107	338
33	245	464	488	1197	106	349	45	265	429	491	1185	-	339
34	253	457	482	1202	106	350	46	269	434	482	1185	108	341
35	255	455	489	1199	103	355	47	265	419	487	1171	103	341
36	258	459	470	1187	110	352	48	263	427	470	1160	-	336

2) 주두

동무의 주두를 위치별로 구별하면 평주 위에 놓인 평주두와 고주 위에 놓인 고주주두, 동자주 익공 위에서 종량을 받는 포 동자주주두로 나누어 볼 수 있다. 주두 형태는 모두 사각이며 굽은 직선으로 사절되었고 굽 받침은 없다. 평주주두의 평

균 전체크기는 도리방향으로 425㎜(1.37尺), 보방향으로 435㎜(1.40尺)로 측정되어 주두 평면비가 1:1.02로 나타났고, 전체 높이는 139㎜(0.45尺) 정도로 수장폭과 비슷하고, 주두 너비와 높이의 비는 1:0.33 정도이다. 서측면 평주주두의 경우 두공과 익공이 교차하도록 상부에 네갈을 두고 보방향으로 옆갈을 두었으며, 동측면(배면) 평주주두의 경우 상부에 네갈 및 네옆갈을 두었다.

고주주두 전체 평균 크기는 도리방향으로 451㎜(1.45尺), 보방향으로 477㎜(1.54尺) 정도로 주두 평면비가 1:1.05로 나타났고, 높이는 121㎜(0.39尺) 정도이며, 주두 전체 너비와 높이의 비는 1:0.27 정도이다. 주두 상부에는 대량 및 장혀가 교차하도록 상부에 네갈 및 네옆갈을 두었다.

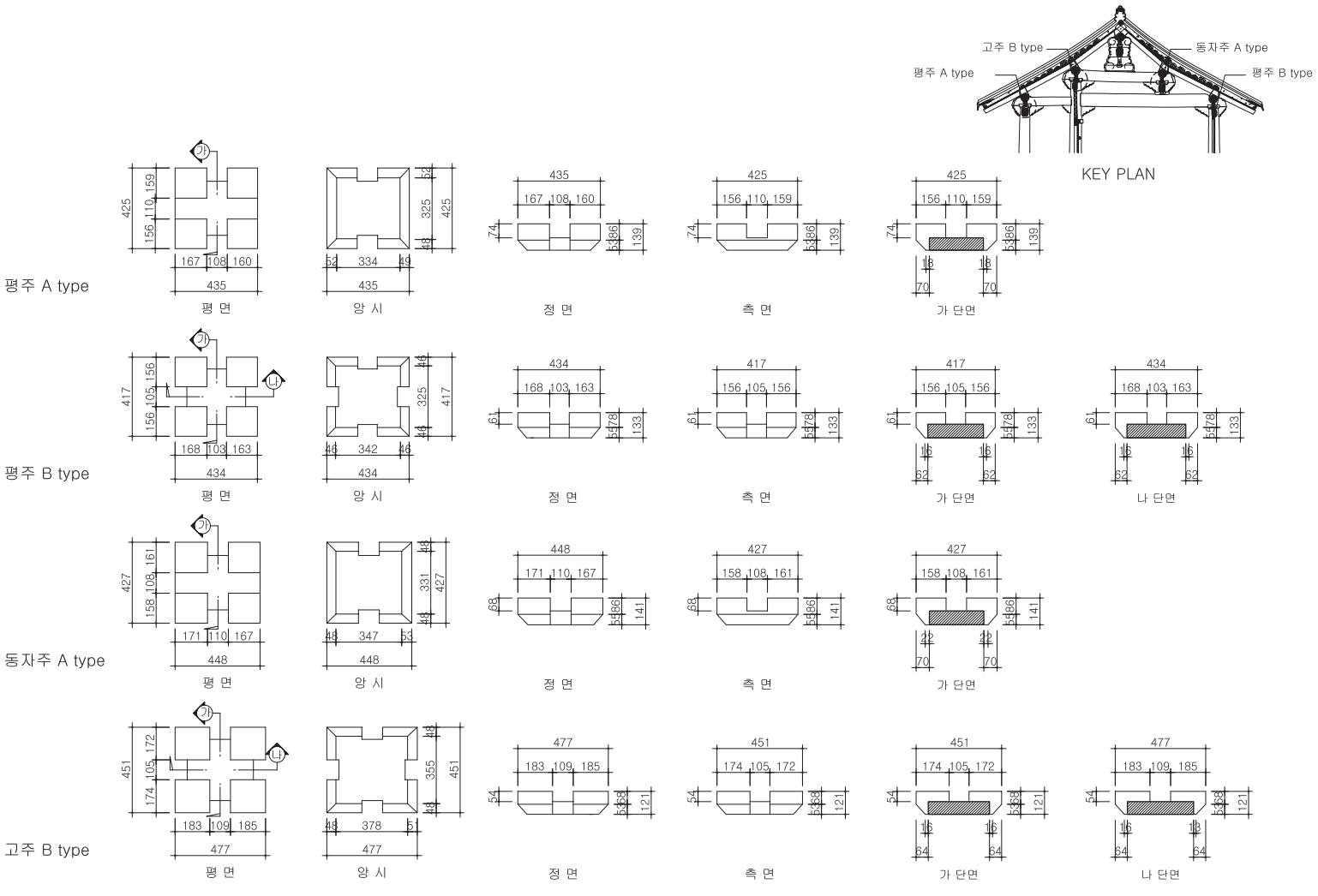
포 동자주주두는 종량 하부에 설치되어 있다. 전체 평균 크기는 도리방향으로 427㎜(1.37尺), 보방향으로 448㎜(1.44尺) 정도로 측정되어 주두 평면비가 1:1.04로 나타났고, 전체 평균 높이는 141㎜(0.45尺) 정도로 수장폭과 비슷하고, 주두 전체 너비와 높이의 비는 1:0.33 정도이다. 포 동자주주두는 상부에 네갈을 따고 보방향으로 옆갈을 두었다.



[사진 2-30] 고주 주두



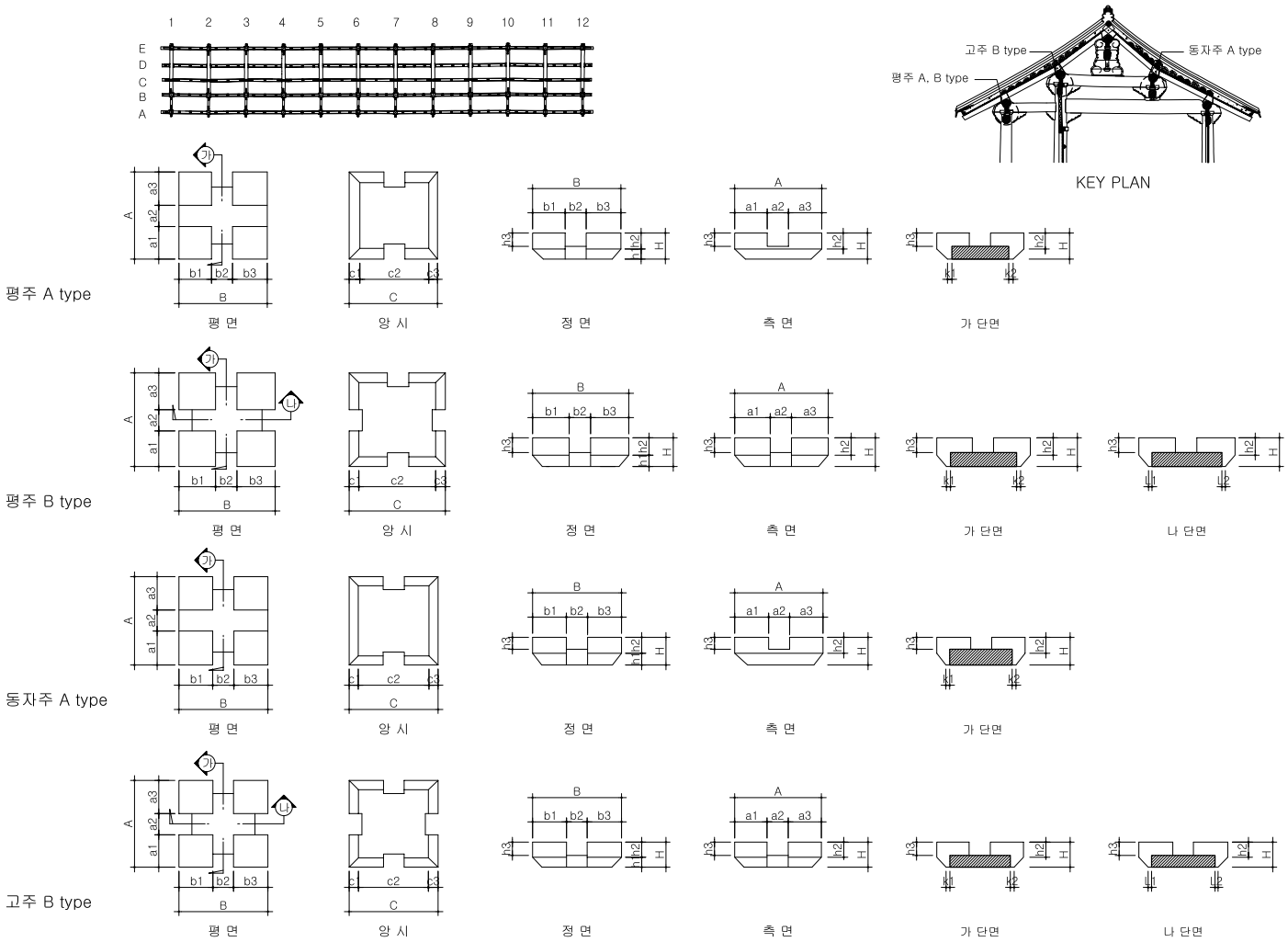
[사진 2-31] 평주 주두



[도면 2-13] 주두 실측도

(단위:㎜)

[표2-19] 주두 실측표



구분			전체 규격				측면			정면(상부)			정면(하부)			높이			보아지홈		장혀홈	
			A	B	C	H	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	h1	h2	h3	k1	k2	l1	l2
평주	A type	A1	400	440	440	136	154	109	137	168	103	169	47	345	48	51	85	66	-	-	-	-
		A2	423	431	431	136	156	109	158	165	103	163	46	339	46	53	83	67	-	-	-	-
		A3	424	436	436	131	156	107	161	163	108	165	46	339	51	51	80	62	-	-	-	-
		A4	436	425	425	129	160	112	164	162	106	157	43	339	43	52	77	63	-	-	-	-
		A5	429	434	434	131	162	105	162	162	107	165	51	338	45	49	82	63	-	-	-	-
		A6	435	438	438	133	157	109	169	167	103	168	48	342	48	49	84	63	-	-	-	-
		A7	425	435	435	139	156	110	159	160	108	167	52	334	49	53	86	74	-	-	-	-
		A8	423	435	435	132	156	104	163	164	105	166	50	336	49	53	79	67	-	-	-	-
		A9	426	320	320	140	161	109	156	52	103	165	52	223	45	53	87	66	-	-	-	-
		A10	424	429	429	144	156	112	156	155	104	170	51	327	51	62	82	68	-	-	-	-
		A11	427	477	477	137	163	108	156	164	150	163	48	386	43	52	85	71	-	-	-	-
		A12	435	432	432	138	161	109	165	172	106	154	51	334	47	57	81	65	-	-	-	-
	B type	E1	419	437	437	130	156	105	158	168	103	166	45	344	48	52	78	59	15	16	-	-
		E2	423	439	439	145	156	105	162	168	102	169	45	347	47	64	81	67	18	16	-	-
		E3	423	449	449	142	159	105	159	170	104	175	47	350	52	55	87	70	17	16	-	-
		E4	417	434	434	133	156	105	156	163	103	168	46	342	46	55	78	61	13	18	-	-
		E5	421	440	440	134	156	105	160	166	106	168	47	338	55	55	79	62	14	17	-	-
		E6	429	435	435	135	165	105	159	164	102	169	50	338	47	53	82	62	16	14	-	-
		E7	416	447	447	136	159	105	152	166	103	178	46	348	53	59	77	61	17	15	-	-
		E8	432	441	441	132	166	105	161	168	106	167	45	343	53	54	78	64	14	17	-	-
		E9	422	434	434	134	157	105	160	159	102	173	43	341	50	55	79	52	14	16	-	-
		E10	423	444	444	129	159	105	159	171	106	167	50	340	54	50	79	65	15	11	-	-
		E11	419	441	441	134	157	105	157	170	107	164	50	346	45	56	78	62	15	17	-	-
		E12	414	441	441	128	150	105	159	169	105	167	47	346	48	50	78	62	13	14	-	-

구분			전체 규격				측면			정면(상부)			정면(하부)			높이			보아지		장혀	
			A	B	C	H	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	h1	h2	h3	k1	k2	l1	l2
고주	B type	B1	463	472	472	132	182	105	176	183	104	185	50	371	51	51	81	62	16	11	12	13
		B2	460	472	472	137	180	105	175	184	102	186	55	368	49	53	84	60	19	14	11	15
		B3	454	477	477	132	174	105	175	187	104	186	48	379	50	58	74	62	12	14	14	15
		B4	454	479	479	53	175	105	174	189	105	185	51	381	47	53	-	63	-	16	15	17
		B5	458	468	468	127	179	105	174	181	105	182	45	375	48	52	75	60	15	14	14	13
		B6	466	464	464	128	183	105	178	175	105	184	51	366	47	57	71	59	12	19	11	14
		B7	451	477	477	121	174	105	172	185	109	183	48	378	51	53	68	54	14	17	12	19
		B8	457	476	476	127	176	105	176	179	106	191	47	373	56	56	71	57	14	19	11	16
		B9	464	470	470	130	182	105	177	181	104	185	48	369	53	58	72	57	15	15	12	16
		B10	457	487	487	142	175	105	177	185	115	187	45	390	52	57	85	66	19	22	19	18
		B11	455	477	477	139	175	105	175	192	103	182	50	374	53	60	79	61	18	23	12	13
		B12	459	471	471	128	178	105	176	182	105	184	46	375	50	53	75	62	13	-	13	14

구분			전체 규격				측면			정면(상부)			정면(하부)			높이			보아지	
			A	B	C	H	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	h1	h2	h3	k1	k2
포동 자주	A type	D1	432	-	-	141	162	111	159	166	-	168	44	-	47	54	87	67	15	19
		D2	433	445	345	144	161	109	163	169	106	170	48	345	52	54	90	70	16	17
		D3	418	427	347	141	146	109	163	154	109	164	36	347	44	54	87	65	14	10
		D4	436	448	344	145	163	109	164	169	103	176	50	344	54	53	92	68	13	17
		D5	433	-	-	147	162	110	161	169	-	168	46	-	48	54	93	72	17	16
		D6	427	448	347	141	158	108	161	167	110	171	48	347	53	55	86	68	23	20
		D7	431	437	350	134	159	107	165	167	102	168	44	350	43	45	89	64	15	18
		D8	429	447	351	140	158	109	162	168	107	172	46	351	50	57	83	61	20	19
		D9	429	-	-	139	150	114	165	164	-	161	46	-	44	52	87	67	12	12
		D10	434	442	347	141	157	118	159	169	108	165	48	347	47	59	82	60	21	18
		D11	419	424	331	134	160	112	147	156	103	165	45	331	48	46	88	66	13	7
		D12	427	-	-	135	158	107	162	169	-	170	47	-	46	51	84	67	21	16

3) 소로

동무의 소로는 위치 및 형태에 따라 다양한 종류로 나뉜다. 위치에 따라 장혀소로, 대공첨차소로 등이 쓰였고, 형태에 따라 평이갈소로, 외옆갈소로, 접시소로, 알통보강소로, 사갈소로, 접시사갈소로 등 6종류가 사용되었다. 서측면 주심도리 및 동측면 중도리 장혀 하단에는 평이갈소로가 쓰였고, 동측면 주심도리 및 서측면 중도리 장혀 하단에는 양옆갈소로가 사용되었다. 대공에서는 종도리 장혀 하부에 사갈소로가, 뜬창방 하부에 접시소로 및 접시사갈소로가, 대공첨차 하부에는 사갈소로 혹은 알통보강소로가 사용되었다. 소로의 크기를 실측한 결과 각 위치별로 대부분 비슷한 것이 사용된 것으로 보인다. 소로의 평균 크기는 198×203㎜(0.64×0.65尺)로 평면비는 1:1.02 정도이고 전체 높이는 113㎜(0.36尺)로 너비와 높이의 비는 1:1.79 정도이다. 운두 높이는 60㎜ 정도이고 굽 높이는 53㎜ 정도로 운두와 굽의 높이 비는 1:13 정도이며, 갈 높이는 62㎜(0.20尺) 정도이다.



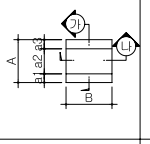
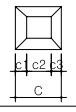
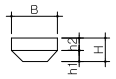
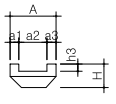
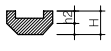
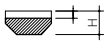
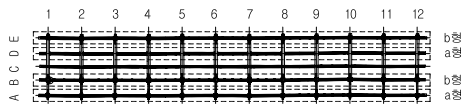
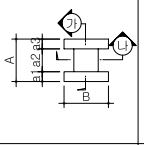
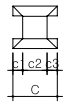
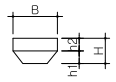
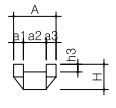
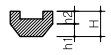
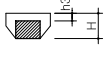
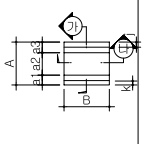
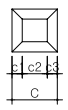
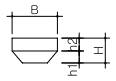
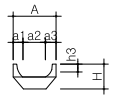
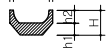
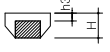
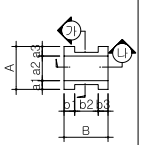
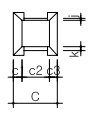
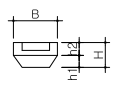
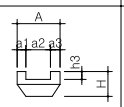
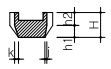
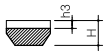
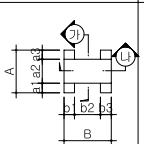
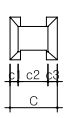
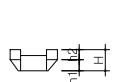
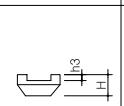
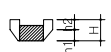
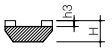
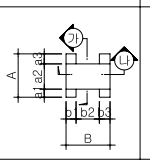
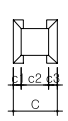
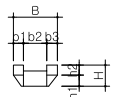
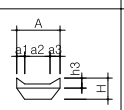
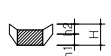
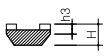
[사진 2-32] 중도리하부 소로

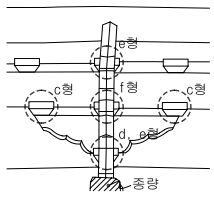


[사진 2-33] 대공첨차 소로

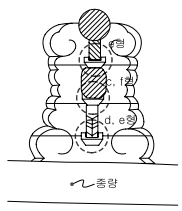
[표2-20] 소로실측표

(단위:㎜)

소로유형	평면	앙시	정면	측면	가단면	나단면	KEY PLAN
평이갈소로 (a형)							
양옆갈소로 (b형)							
접시소로 (c형)							
알통보강소로 (d형)							
사갈소로 (e형)							
접시사갈소로 (f형)							



C열 정면



C열 측면

위치	유형	전체규격			측면			정면			높이		
		A	B	H	a1	a2	a3	c1	c2	c3	h1	h2	h3
A 1 2	A	206	206	120	44	115	47	50	114	42	56	64	39
A 2 3	A	207	212	114	48	112	47	53	110	49	56	58	36
A 3 4	A	205	196	114	45	114	46	53	108	35	49	65	40
A 4 5	A	203	205	113	40	112	51	49	113	43	54	59	35
A 5 6	A	193	201	112	40	111	42	48	113	40	55	57	34
A 6 7	A	200	210	114	47	106	47	59	107	44	50	64	38
A 7 8	A	201	209	120	48	107	46	52	111	46	58	62	35
A 8 9	A	207	209	118	50	110	47	51	107	51	54	64	38
A 9 10	A	200	206	120	44	110	46	55	108	43	56	64	37
A 10 11	A	191	206	115	44	104	43	54	110	42	59	56	34
A 11 12	A	199	206	120	45	116	38	52	110	44	58	62	42
A 좌측	A	201	210	108	46	111	44	42	116	52	48	60	36
A 우측	A	203	194	127	45	119	39	25	113	56	57	70	45
E 1 2	B	195	200	112	41	110	44	45	113	42	53	59	-
E 2 3	B	198	204	114	42	110	46	43	111	50	53	61	-
E 3 4	B	194	205	112	40	110	44	39	113	53	54	58	-
E 4 5	B	206	210	111	50	110	46	44	112	54	51	60	-
E 5 6	B	199	207	113	46	110	43	43	111	53	51	62	-
E 6 7			110			110	-	-	-	-	-	-	-
E 7 8	B	201	208	108	46	110	45	44	110	54	52	56	-
E 8 9	B	197	207	117	44	110	43	48	112	47	55	62	-
E 9 10	B	194	197	109	40	110	44	46	101	50	52	57	-
E 10 11	B	155	208	112	45	110	-	48	116	44	54	58	-
E 11 12	B	204	202	113	44	110	50	39	114	49	55	58	-
B1 2	B	191	202	113	41	110	40	44	115	43	47	66	-

위치	유형	전체규격			측면			정면			높이		
		A	B	H	a1	a2	a3	c1	c2	c3	h1	h2	h3
B 2 3	B	200	207	112	46	110	44	42	110	55	49	63	-
B 3 4	B	198	207	112	45	110	43	52	108	47	56	56	-
B 4 5	B	197	206	115	42	110	45	49	113	44	54	61	-
B 5 6	B	209	206	116	55	110	44	53	111	42	58	58	-
B 6 7	B	202	208	110	45	110	47	50	112	46	53	57	-
B 7 8	B	200	197	113	45	110	45	45	113	39	53	60	-
B 8 9	B	199	208	118	45	110	44	52	112	44	60	58	-
B 9 10	B	195	212	111	41	110	44	48	115	49	52	59	-
B 10 11	B	201	209	116	43	110	48	52	114	43	56	60	-
B 11 12	B	193	194	112	40	110	43	43	103	48	54	58	-
D 1 2	A	196	211	114	40	112	44	42	120	49	48	66	44
D 2 3	A	203	206	115	50	113	40	46	119	41	52	63	41
D 3 4	A	207	197	111	46	113	48	45	109	43	50	61	37
D 4 5	A	213	202	110	49	123	41	45	113	44	52	58	37
D 5 6	A	205	216	121	46	118	41	57	112	47	56	65	43
D 6 7	A	198	201	123	51	106	41	43	110	48	63	60	42
D 7 8	A	197	205	117	44	109	44	48	114	43	53	64	42
D 8 9	A	197	208	113	44	104	49	51	110	47	53	60	41
D 9 10	A	194	208	112	46	108	40	51	112	45	51	61	40
D 10 11	A	190	215	112	40	104	46	48	121	46	49	63	43
D 11 12	A	198	213	116	41	106	51	58	109	46	56	60	42
D 좌측	A	197	208	98	44	109	44	44	121	43	51	47	36
D 우측	A	197	197	108	43	111	43	36	109	52	50	58	36
C3 - ①	E	-	212	120	44	-	-	35	141	36	60	60	44
C3 - ②	C	199	190	103	34	138	27	23	109	58	55	48	28
C3 - ③	F	204	209	111	50	123	31	31	143	35	55	56	41
C3 - ④	C	210	202	102	42	115	53	48	115	39	46	56	35
C3 - ⑤	E	-	195	111	-	-	40	22	142	31	53	58	36
C4 - ①	E	208	217	117	40	119	49	36	142	39	59	58	41
C4 - ②	C	197	203	110	48	112	37	46	106	51	50	60	38
C4 - ③	F	203	204	110	43	124	36	32	134	38	49	61	42
C4 - ④	C	200	207	112	39	129	32	29	118	60	53	59	32
C4 - ⑤	E	196	196	108	43	113	40	26	145	25	53	55	42
C5 - ①	E	199	-	110	41	112	46	-	-	39	54	56	40
C5 - ②	C	199	202	118	32	126	41	44	114	44	58	60	31
C5 - ③	F	201	-	107	43	112	46	27	-	27	49	58	32
C5 - ④	C	204	202	111	51	112	41	41	110	51	54	57	42
C5 - ⑤	E	199	-	113	41	111	47	29	-	28	54	59	39
C6 - ①	E	214	212	116	46	116	52	36	141	35	61	55	36
C6 - ②	C	205	206	107	48	114	43	44	118	44	44	63	41
C6 - ③	F	228	217	105	53	125	50	39	147	31	49	56	41
C6 - ④	C	204	215	105	32	134	38	31	121	63	46	59	31
C6 - ⑤	E	200	207	108	46	109	45	27	141	39	58	50	32
C7 - ①	E	151	213	104	44	107	-	32	148	33	44	60	36
C7 - ②	C	204	200	124	41	121	42	45	113	42	62	62	41
C7 - ③	F	204	180	114	35	128	41	-	145	35	52	62	36
C7 - ④	C	208	210	125	40	130	38	39	115	56	58	67	39
C7 - ⑤	D	201	203	110	43	106	52	31	143	29	52	58	41
C8 - ①	E	-	211	109	46	101	-	35	141	35	53	56	35
C8 - ②	C	208	212	118	46	118	44	56	114	42	62	56	36
C8 - ③	F	219	211	117	39	131	49	30	146	35	55	62	41
C8 - ④	C	194	201	116	39	123	32	31	114	56	46	70	39
C8 - ⑤	D	201	198	115	48	118	35	31	138	29	55	60	38
C9 - ①	E	200	-	120	44	112	44	36	-	20	61	59	38
C9 - ②	C	204	206	111	41	119	44	45	114	47	52	59	36

위치	유형	전체규격			측면			정면			높이		
		A	B	H	a1	a2	a3	c1	c2	c3	h1	h2	h3
C9 - ③	F	205	-	96	42	119	44	28	-	25	52	44	22
C9 - ④	C	204	199	101	42	120	42	41	112	46	53	48	32
C9 - ⑤	D	192	-	111	35	115	42	38	-	36	51	60	38
C10 - ①	E	220	225	112	46	118	56	42	135	48	53	59	33
C10 - ②	C	187	209	113	40	120	27	54	111	44	54	59	36
C10 - ③	F	214	222	99	40	130	44	33	154	35	49	50	34
C10 - ④	C	217	200	113	42	127	48	32	121	47	62	51	33
C10 - ⑤	D	204	214	116	44	117	43	39	140	35	56	60	40
C11 - ①	C	209	196	113	49	112	48	31	143	22	51	62	39
C11 - ②	C	210	212	102	44	119	47	54	110	48	56	46	27
C11 - ③	F	199	215	95	46	126	27	37	144	34	54	41	26
C11 - ④	C	208	191	94	41	140	27	29	111	51	49	45	24
C11 - ⑤	D	200	192	111	47	111	42	47	124	21	52	59	37
C12 - ①	E	208	-	110	47	114	47	52	-	32	51	59	38
C12 - ②	C	191	200	109	43	112	36	38	115	47	60	49	26
C12 - ③	F	200	-	93	41	121	38	49	-	25	43	50	28
C12 - ④	C	240	215	117	58	133	49	49	118	48	61	56	37
C12 - ⑤	D	211	-	119	47	127	37	47	-	25	58	61	34
C 1 2	A	204	210	115	45	113	46	48	116	46	55	60	35
C 2 3	A	199	204	104	45	111	43	44	125	35	48	56	39
C 3 4	A	202	200	114	48	110	44	42	125	33	48	66	44
C 4 5	A	198	210	115	44	111	43	45	123	42	52	63	38
C 5 6	A	202	218	109	45	113	44	48	129	41	53	56	34
C 6 7	A	204	199	115	46	112	46	48	115	36	52	63	40
C 7 8	A	213	213	119	44	118	51	47	125	41	56	63	42
C 8 9	A	215	199	113	44	114	57	44	119	36	56	57	41
C 9 10	A	195	208	112	45	113	37	58	114	36	45	67	46
C 10 11	A	208	202	111	44	121	43	52	114	36	52	59	38
C 11 12	A	208	205	113	50	110	48	38	118	49	51	62	42
C1 - ①	E	195	-	111	39	113	43	29	-	33	52	59	36
C1 - ②	C	199	199	117	39	118	42	41	114	44	57	60	41
C1 - ③	F	208	-	107	40	119	49	22	-	-	47	60	36
C1 - ④	C	196	198	108	45	113	38	46	110	42	53	55	35
C1 - ⑤	D	203	-	108	42	119	42	26	-	20	45	63	40
C2 - ①	E	207	207	110	43	114	50	32	141	34	56	54	39
C2 - ②	C	195	205	97	44	111	40	48	112	45	50	47	21
C2 - ③	F	203	201	94	39	119	45	32	135	34	50	44	24
C2 - ④	C	211	203	99	40	138	33	31	121	51	56	43	22
C2 - ⑤	E	201	210	110	43	114	44	33	142	35	51	59	40
C 좌측	A	193	205	113	40	114	39	49	118	38	56	57	39
C 우측	A	213	227	131	56	119	38	54	114	59	60	71	37

5. 처마

동무의 처마는 서측면과 동측면 모두 홑처마로 구성되어 있고 각 면의 처마에는 안허리와 앙곡이 나타나 있다. 처마 내밀기는 주심도리 중심선에서 평고대 끝단까지의 거리를 실측하였는데, 서측면은 1,483㎜(4.77尺), 동측면은 1,462㎜(4.71尺)로 서측면의 처마가 동측면의 처마보다 길고 그 차이는 21㎜ 정도로 조사되었다. 처마 높이는 기준점에서 처마 중앙부의 평고대 하단까지를 기준하여 실측한 결과 서측면 3,282㎜, 동측면 3,244㎜로, 서측면이 동측면보다 높고, 그 차이는 38㎜ 정도이다. 도리 옆면에는 도리방향으로 쫄대를 설치하여 연목과 연목 사이 상부의 앙토 회반죽 바름을 하였다.

[표2-21] 처마 실측표 (단위:㎜)

구분	처마 내밀기		처마 높이	처마 물매	
	연목 내밀기	전체 내밀기	초매기 하단	장연	단연
서측면(정 면)	1,483	1,483	3,282	10:5.38	10:7.39
배 면(동측면)	1,462	1,462	3,244	10:5.05	10:8.59

1) 연목椽木

연목은 장연, 단연으로 구분된다. 주심도리와 중도리 상부에는 장연을, 중도리와 종도리 상부에는 단연을 걸었다.

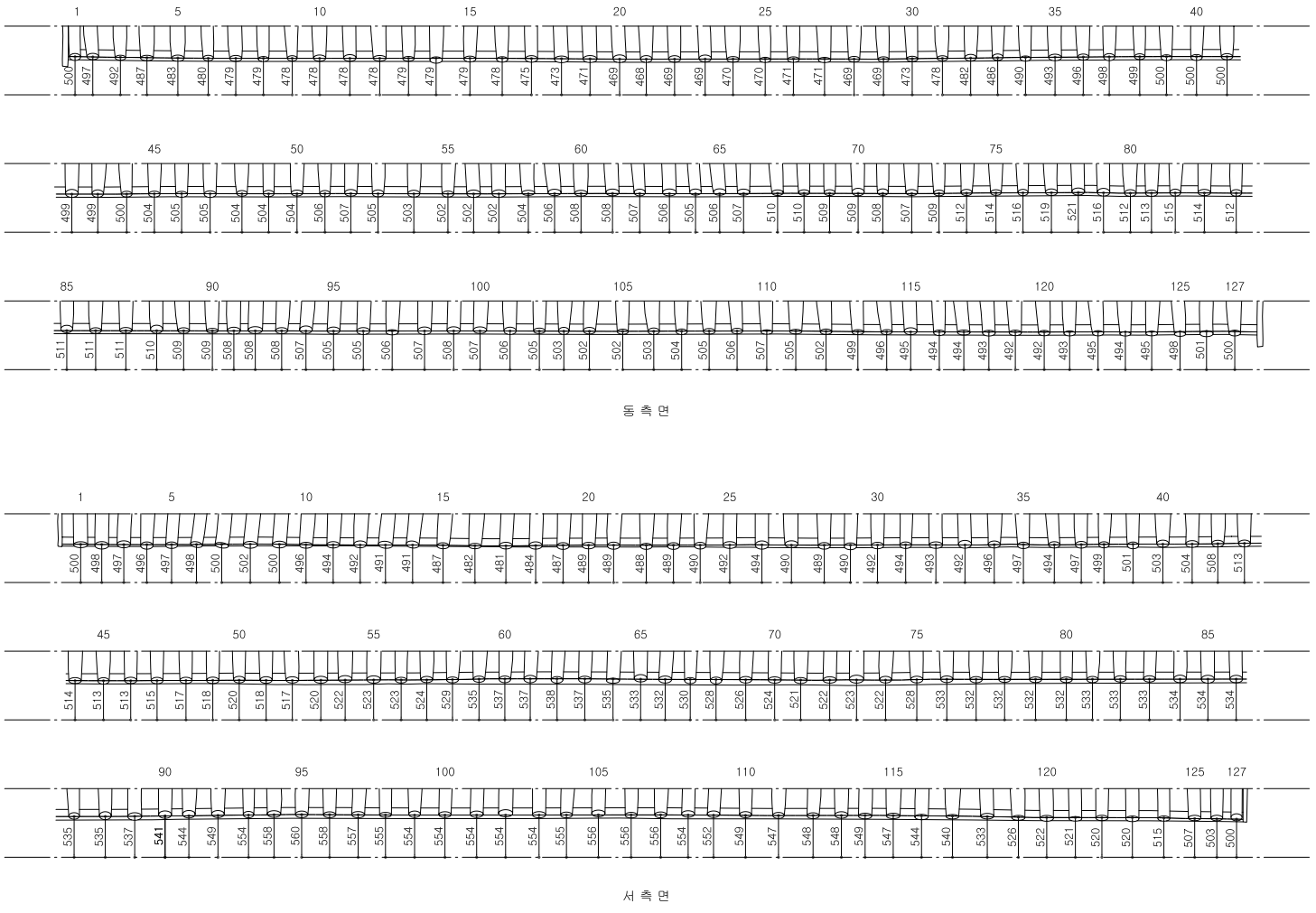
장연은 서측면에 127본, 동측면에 127본이 있다. 장연의 단면크기는 ϕ187㎜(0.60尺), 말구의 평균크기는 ϕ161㎜(0.52尺) 정도이며 마구리는 약간 사절하고 끝걷기하였다. 장연의 물매는 서측면 10:5.38, 동측면은 10:5.05 정도로 정면이 약간 크다. 장연 상부에는 평고대가 설치되며 평고대 단면크기는 평균 105×88㎜이다.

단연은 서측면에 126본, 동측면에 127본이 있다. 단연의 단면크기는 평균크기는 ϕ173㎜(0.56尺), 길이는 2,520㎜ 정도로 일정하지 않고 종도리 상부에서 단연끼리 엇걸이 방식으로 걸려 있다. 단연의 물매는 서측면 10:7.39, 동측면은 10:8.59 정도로 배면이 약간 크다.

2) 안허리곡

(1) 안허리곡

안허리 실측은 각 처마면의 평고대의 양끝을 연결한 기준선에서 연목마다 평고대까지 평면상 거리를 측정하였다. 평고대 안허리 최대값은 서측면 560㎜, 동측면 521㎜로 동측면이 서측면보다 작으며 차이는 39㎜이다. 최대값이 나타나는 위치는 서측면에서는 중앙에서 약간 우측에 나타나고 있고 동측면에서는 중앙부분에서 나타나고 있다.



[도면 2-14] 안허리곡 실측도

[표2-22] 안허리곡 실측표 (단위:㎜)

서측면(정면)

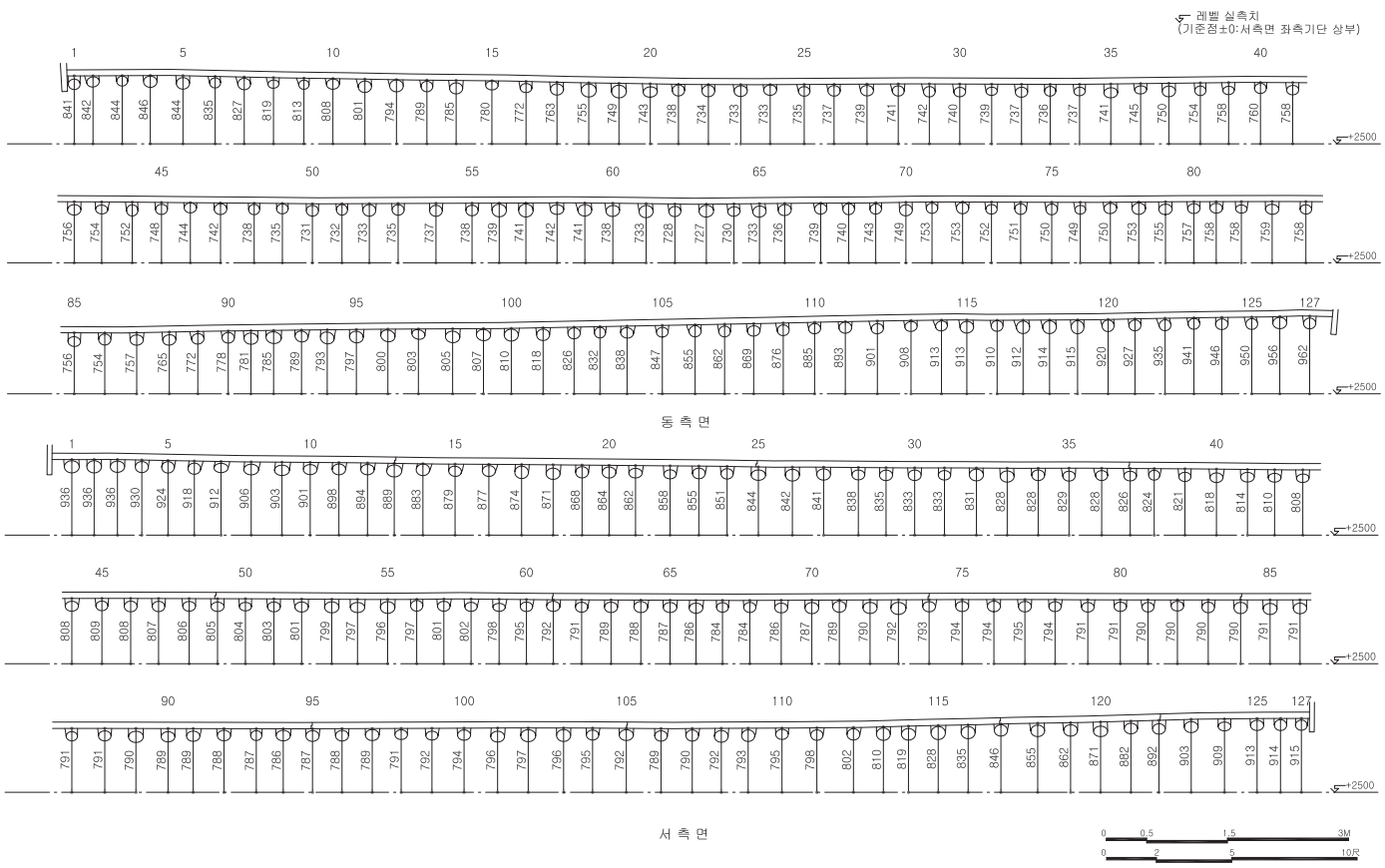
번호	안허리	비교	번호	안허리	비교	번호	안허리	비교	번호	안허리	비교
1	500	—	34	496	4	67	530	-2	100	554	0
2	498	-2	35	497	1	68	528	-2	101	554	0
3	497	-1	36	494	-3	69	536	8	102	554	0
4	496	-1	37	497	3	70	524	-12	103	554	0
5	497	1	38	499	2	71	521	-3	104	555	1
6	498	1	39	501	2	72	522	1	105	556	1
7	500	2	40	503	2	73	523	1	106	556	0
8	502	2	41	504	1	74	522	-1	107	556	0
9	500	-2	42	508	4	75	528	6	108	554	-2
10	496	-4	43	513	5	76	533	5	109	552	-2
11	494	-2	44	514	1	77	532	-1	110	549	-3
12	492	-2	45	513	-1	78	532	0	111	547	-2
13	491	-1	46	513	0	79	532	0	112	548	1
14	491	0	47	515	2	80	532	0	113	548	0
15	487	-4	48	517	2	81	533	1	114	549	1
16	482	-5	49	518	1	82	533	0	115	547	-2
17	481	-1	50	520	2	83	533	0	116	544	-3
18	484	3	51	518	-2	84	534	1	117	540	-4
19	487	3	52	517	-1	85	534	0	118	533	-7
20	489	2	53	520	3	86	534	0	119	526	-7
21	489	0	54	522	2	87	535	1	120	522	-4
22	488	-1	55	523	1	88	535	0	121	521	-1
23	489	1	56	523	0	89	537	2	122	520	1
24	490	1	57	524	1	90	541	4	123	520	0
25	492	2	58	529	5	91	544	3	124	515	-5
26	494	2	59	535	6	92	549	5	125	507	-8
27	490	-4	60	537	2	93	554	5	126	503	-4
28	489	-1	61	537	0	94	558	4	127	500	3
29	490	1	62	538	1	95	560	2			
30	492	2	63	537	-1	96	558	-2			
31	494	2	64	535	-2	97	557	-1			
32	493	-1	65	533	-2	98	555	-2			
33	492	-1	66	532	-1	99	554	-1			

동측면(배면)

번호	안허리	비교	번호	안허리	비교	번호	안허리	비교	번호	안허리	비교
1	500		33	486	4	65	506	1	97	506	1
2	497	-3	34	490	4	66	507	1	98	507	1
3	492	-5	35	493	3	67	510	3	99	508	1
4	487	-5	36	496	3	68	510	0	100	507	-1
5	483	-4	37	498	2	69	509	-1	101	500	-7
6	480	-3	38	499	1	70	509	0	102	505	5
7	479	-1	39	500	1	71	508	-1	103	503	-2
8	478	-1	40	500	0	72	507	-1	104	502	-1
9	478	0	41	500	0	73	509	2	105	502	0
10	478	0	42	499	-1	74	512	3	106	503	1
11	478	0	43	499	0	75	514	2	107	504	1
12	478	0	44	500	1	76	516	2	108	505	1
13	479	1	45	504	4	77	519	3	109	506	1
14	479	0	46	505	1	78	521	2	110	507	1
15	479	0	47	505	0	79	516	-5	111	505	-2
16	478	-1	48	504	-1	80	512	-4	112	502	-3
17	475	-3	49	504	0	81	513	1	113	499	-3
18	473	-2	50	506	2	82	515	2	114	496	-3
19	471	-2	51	507	1	83	514	-1	115	495	-1
20	469	-2	52	505	-2	84	512	-2	116	494	-1
21	468	-1	53	503	-2	85	511	-1	117	494	0
22	469	1	54	502	-1	86	511	0	118	493	-1
23	469	0	55	502	0	87	511	0	119	492	-1
24	470	1	56	502	0	88	510	-1	120	492	0
25	470	0	57	502	0	89	500	-10	121	493	1
26	471	1	58	504	2	90	509	9	122	495	2
27	471	0	59	506	2	91	508	-1	123	494	-1
28	469	-2	60	508	2	92	508	0	124	495	1
29	469	0	61	508	0	93	508	0	125	498	3
30	473	4	62	507	-1	94	507	-1	126	501	3
31	478	5	63	506	-1	95	505	-2	127	500	-1
32	482	4	64	505	-1	96	505	0			

⑵ 앙곡

앙곡의 실측은 수평기준선으로부터 연목마다 평고대까지 높이를 실측하여 비교하였다. 실측 결과 처마앙곡은 중앙부에서 양단 박공 쪽으로 가면서 완만하게 휘어 오르는 곡선을 나타낸다. 수평 기준점[2]에서 평고대까지의 높이를 비교했을 때 동측면 우측 초장부분이 3,462㎜로 가장 높았고, 동측면의 최하부가 3,227㎜로 가장 낮았다. 각 처마면 별로 좌, 우측 초장 높이의 차를 비교하면 동측면이 121㎜로 가장 크게 나타났다. 평고대의 최저점과 최고점의 높이차를 비교하면 서측면 152㎜, 동측면 235㎜로 동측면이 서측면보다 크고 그 차이는 83㎜로 나타났다. 각 면에서 평고대의 최저점 위치는 중앙부분에서 크게 벗어나지 않는 범위 내에 위치하고 있다.



[도면 2-15] 앙곡 실측도

[표2-23] 앙곡 비교표 (단위:㎜)

구분	초매기			최하부 위치
	좌측초장	최하부	우측초장	
서측면 (정면)	3,436	3,284	3,415	67,68
	152	0	131	
동 측면 (배면)	3,341	3,227	3,462	63
	114	0	235	

[표2-24] 앙곡 실측표 (단위:㎜)

서측면(정면)											
번호	앙곡	비교	번호	앙곡	비교	번호	앙곡	비교	번호	앙곡	비교
1	936	-	34	828	0	67	784	-2	100	794	2
2	936	0	35	829	1	68	784	0	101	796	2
3	936	0	36	828	-1	69	786	2	102	797	1
4	930	-6	37	826	-2	70	787	1	103	796	-1
5	924	-6	38	824	-2	71	789	2	104	795	-1
6	918	-6	39	821	-3	72	790	1	105	792	-3
7	912	-6	40	818	-3	73	792	2	106	789	-3
8	906	-6	41	814	-4	74	793	1	107	790	1

2) 서측면 기단 좌측 상부를 높이 ±0인 수평기준점으로 한다.

9	903	-3	42	810	-4	75	794	1	108	792	2
10	901	-2	43	808	-2	76	794	0	109	793	1
11	898	-3	44	808	0	77	795	1	110	795	2
12	894	-4	45	809	1	78	794	-1	111	798	3
13	889	-5	46	808	-1	79	791	-3	112	802	4
14	883	-6	47	807	-1	80	791	0	113	810	8
15	879	-4	48	806	-1	81	790	-1	114	819	9
16	877	-2	49	805	-1	82	790	0	115	828	9
17	874	-3	50	804	-1	83	790	0	116	835	7
18	871	-3	51	803	-1	84	790	0	117	846	11
19	868	-3	52	801	-2	85	791	1	118	855	9
20	864	-4	53	799	-2	86	791	0	119	862	7
21	862	-2	54	797	-2	87	791	0	120	871	9
22	858	-4	55	796	-1	88	791	0	121	882	11
23	855	-3	56	797	1	89	790	-1	122	892	10
24	851	-4	57	801	4	90	789	-1	123	903	11
25	844	-7	58	802	1	91	789	0	124	909	6
26	842	-2	59	798	-4	92	788	-1	125	913	4
27	841	-1	60	795	-3	93	787	-1	126	914	1
28	838	-3	61	792	-3	94	786	-1	127	915	1
29	835	-3	62	791	-1	95	787	1			
30	833	-2	63	789	-2	96	788	1			
31	833	0	64	788	-1	97	789	1			
32	831	-2	65	787	-1	98	791	2			
33	828	-3	66	786	-1	99	792	1			

동 측면(배면)

번호	앙곡	비교	번호	앙곡	비교	번호	앙곡	비교	번호	앙곡	비교
1	841	-	34	737	1	67	739	3	100	810	3
2	842	1	35	741	4	68	740	1	101	818	8
3	844	2	36	745	4	69	743	3	102	826	8
4	846	2	37	750	5	70	749	6	103	832	6
5	844	-2	38	754	4	71	753	4	104	838	6
6	835	-9	39	758	4	72	753	0	105	847	9
7	827	-8	40	760	2	73	752	-1	106	855	8
8	819	-8	41	758	-2	74	751	-1	107	862	7
9	813	-6	42	756	-2	75	750	-1	108	869	7
10	808	-5	43	754	-2	76	749	-1	109	876	7
11	801	-7	44	752	-2	77	750	1	110	885	9
12	794	-7	45	748	-4	78	753	3	111	893	8
13	789	-5	46	744	-4	79	755	2	112	901	8
14	785	-4	47	742	-2	80	757	2	113	908	7
15	780	-5	48	738	-4	81	758	1	114	913	5
16	772	-8	49	735	-3	82	758	0	115	913	0
17	763	-9	50	731	-4	83	759	1	116	910	-3
18	755	-8	51	732	1	84	758	-1	117	912	2
19	749	-6	52	733	1	85	756	-2	118	914	2
20	743	-6	53	735	2	86	754	-2	119	915	1
21	738	-5	54	737	2	87	757	3	120	920	5
22	734	-4	55	738	1	88	765	8	121	927	7
23	733	-1	56	739	1	89	772	7	122	935	8
24	733	0	57	741	2	90	778	6	123	941	6
25	735	2	58	742	1	91	781	3	124	946	5
26	737	2	59	741	-1	92	785	4	125	950	4
27	739	2	60	738	-3	93	789	4	126	956	6
28	741	2	61	733	-5	94	793	4	127	962	6
29	742	1	62	728	-5	95	797	4			
30	740	-2	63	727	-1	96	800	3			
31	739	-1	64	730	3	97	803	3			
32	737	-2	65	733	3	98	805	2			
33	736	-1	66	736	3	99	807	2			

6. 지붕屋蓋

동무의 지붕형태는 맞배지붕으로 용마루, 내림마루가 설치되어 있다. 본 실측에서는 박공부, 지붕마루, 기와를 조사범위로 하였다. 지붕마루는 용마루 1개소, 내림마루 4개소로 구성되어 있다.

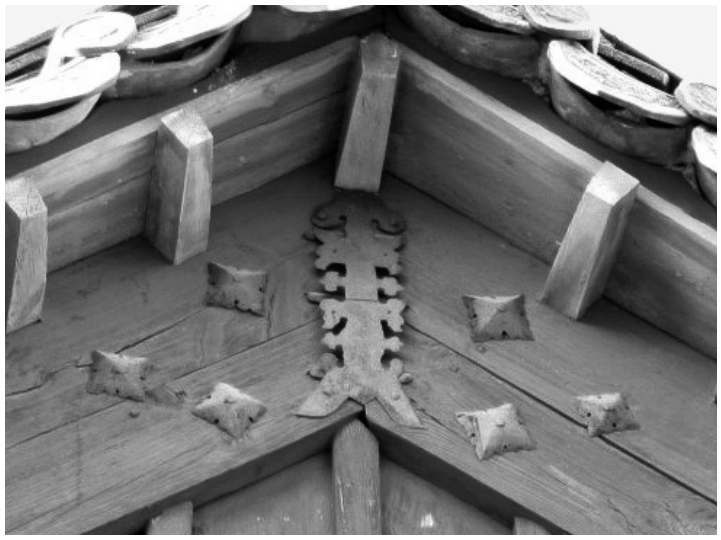
1) 박공부

(1) 박공널朴工板

박공널은 지붕곡을 따라 중간이 곡선형으로 휘어 내린 형태인데 외부에 노출된 길이가 6,028~6,125㎜이며 두께는 66㎜(0.21尺) 정도이다. 박공널의 폭은 상부가 넓고 하부로 갈수록 좁아지는 형태로 상부는 547~584㎜이며, 하부는 376~440㎜ 정도로 조사되었다. 남, 북측면 모두 대성전과 마찬가지로 박공널 중간지점 정도에서 맞장부이음하고 18×18㎜ 정도의 촉으로 보강하는 방식을 사용하여 박공널을 이음하였다.



[사진 2-34] 박공널



[사진 2-35] 박공 지네철

(2) 목기연木只椽 및 목기연 개판

목기연은 각 박공부마다 솟을각에 1본, 그 좌, 우로 14본씩 총 29본이 설치되어 있다. 목기연의 간격은 280~337㎜로 평균 321㎜(1.03尺)이며, 박공면에서의 내밀기는 평균 290㎜(0.93尺)로 조사되었다. 목기연의 단면 크기는 평균 84×102㎜(0.27×0.33尺)이며, 마구리면의 평균 크기는 83×85㎜(0.27×0.27尺)로 마구리는 약간 사절하고 끝걷기를 하였으며 볼접기는 거의 나타나지 않았다. 목기연 상부에는 두께 38㎜(0.12尺) 정도의 목기연 개판을 덮고 연함을 설치하였다.

(3) 풍판

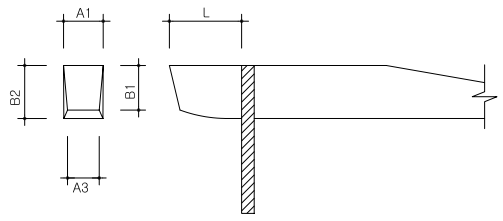
풍판은 세로로 긴 판재를 나란히 이어 붙이고 이음부분에는 풍판 쫄대를 설치하여 마감하였다. 풍판은 남측면에 29장, 북측면은 22장(동삼문과 연결부분 제외)이 설치되어 있고, 풍판 쫄대의 간격은 200~383㎜로 평균 285㎜(0.92尺) 정도이다. 풍판두께는 40㎜(0.13尺), 풍판 쫄대는 단면크기가 53×80㎜ 정도로 조사되었고 단면형태는 풍판과 접하는 모서리는 직각으로 되어 있으며 바깥쪽 모서리는 22㎜ 정도 모접기 되어 있다.

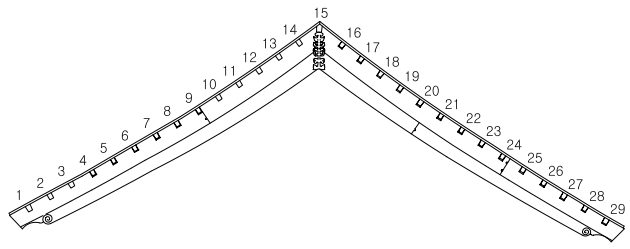
(4) 철물

동무에 사용된 박공장식으로는 꺾쇠, 지네철, 방환芳環등이 있다. 박공널이 용마루에서 맞대는 부분에 꺾쇠를 상, 하로 박아 벌어지지 않도록 하였으며, 이 위에 초화草花형의 폭 176~188㎜, 길이 625~628㎜의 지네철을 설치하였다. 지네철은 두께 2㎜의 철판을 길이방향으로 4장 정도 겹쳐 이어 설치하였으며 표면은 녹슬어 있는 상태이다. 방환은 각 면에 좌, 우측 박공에 각각 15개씩 총 60개가 설치되어 있다. 대각선 방향으로 모서리를 면접고 가장자리에 초화형 무늬를 둔 형태로 99×103㎜, 110×111㎜ 두 가지 종류가 사용되었다. 표면은 거의가 녹이 슬어 있고 일부 금이 가 있는 것도 있다.

[표2-25] 목기연 실측표

(단위:㎜)





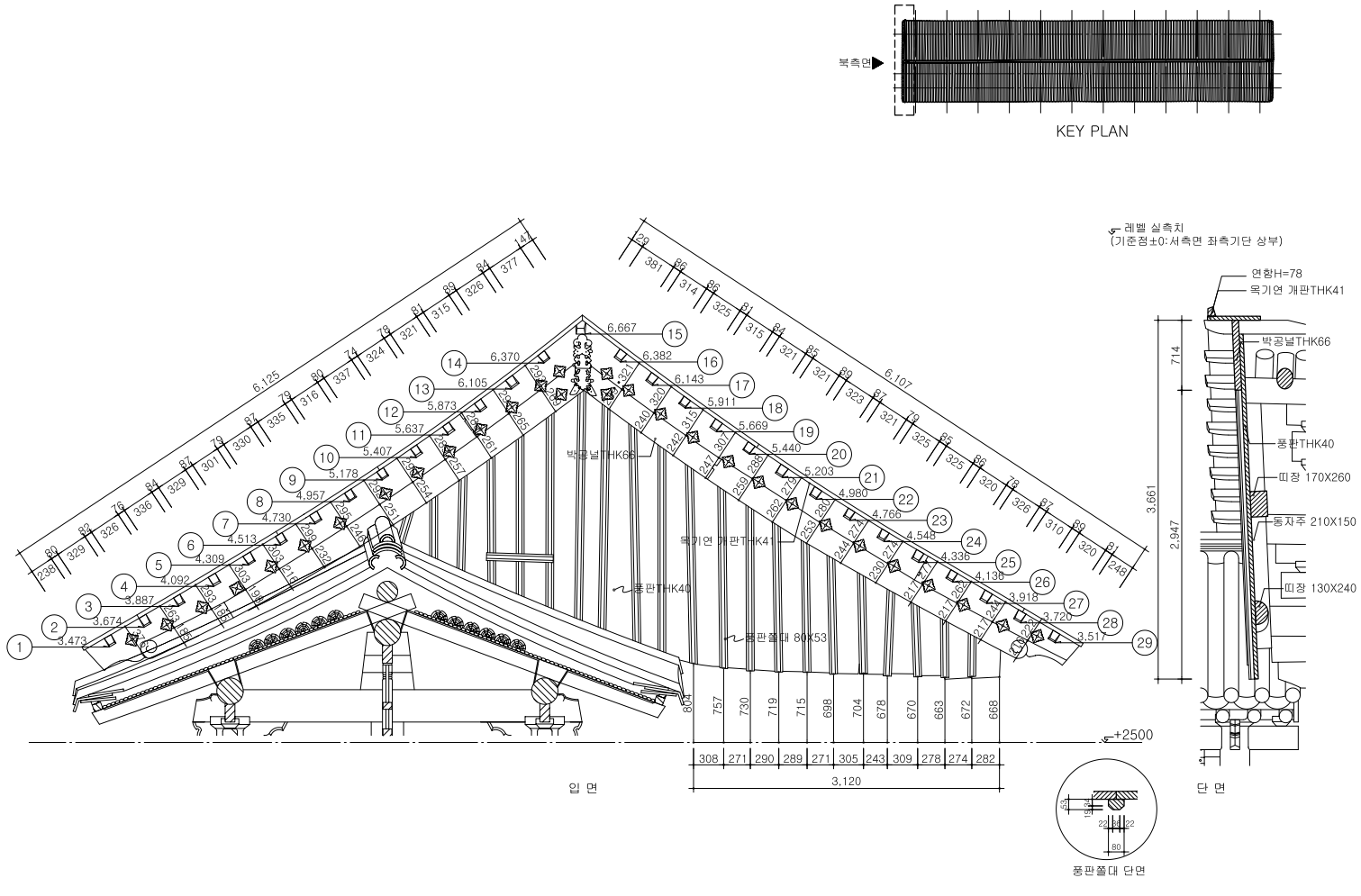
좌측면 (북측면)						우측면 (남측면)					
목기연 번호	목기연 크기		말구크기		내민 길이 (L)	목기연 번호	목기연 크기		말구 크기		내민 길이 (L)
	폭(A3)	춤(B2)	폭(A1)	춤(B1)			폭(A3)	춤(B2)	폭(A1)	춤(B1)	
1	79	101	80	83	303	1	85	108	78	81	284
2	87	105	82	89	289	2	83	102	79	85	279
3	81	99	76	83	292	3	83	99	77	84	276
4	84	108	84	89	276	4	83	102	81	86	274
5	83	105	87	91	279	5	84	105	88	86	277
6	82	102	79	84	281	6	84	98	89	86	285
7	81	103	87	88	295	7	86	99	82	89	289
8	88	99	79	89	288	8	79	100	78	84	284
9	81	98	80	85	293	9	81	102	78	84	285
10	80	104	74	83	303	10	87	98	80	84	277
11	84	103	78	81	303	11	80	95	83	84	295
12	78	105	81	88	289	12	87	104	85	84	290
13	100	106	89	88	298	13	85	101	78	82	301
14	81	97	84	83	294	14	82	101	82	82	300
15	91	141	110	82	285	15	89	129	103	84	302
16	81	104	86	86	279	16	84	100	82	86	311
17	84	102	86	86	287	17	84	98	82	84	304
18	82	92	81	79	281	18	83	103	82	86	303
19	82	105	84	88	284	19	82	99	81	82	297
20	82	99	85	89	285	20	81	99	82	85	291
21	85	107	89	91	285	21	79	98	80	85	283
22	84	102	87	87	281	22	88	100	90	85	285
23	79	99	79	81	299	23	90	100	89	87	275
24	86	101	85	83	284	24	86	96	76	81	277
25	83	105	86	86	296	25	88	101	88	83	290
26	83	100	78	84	296	26	80	96	76	81	294
27	82	111	87	92	296	27	86	99	77	82	298
28	84	105	89	89	289	28	84	81	82	98	307
29	84	100	81	85	301	29	86	98	83	83	306



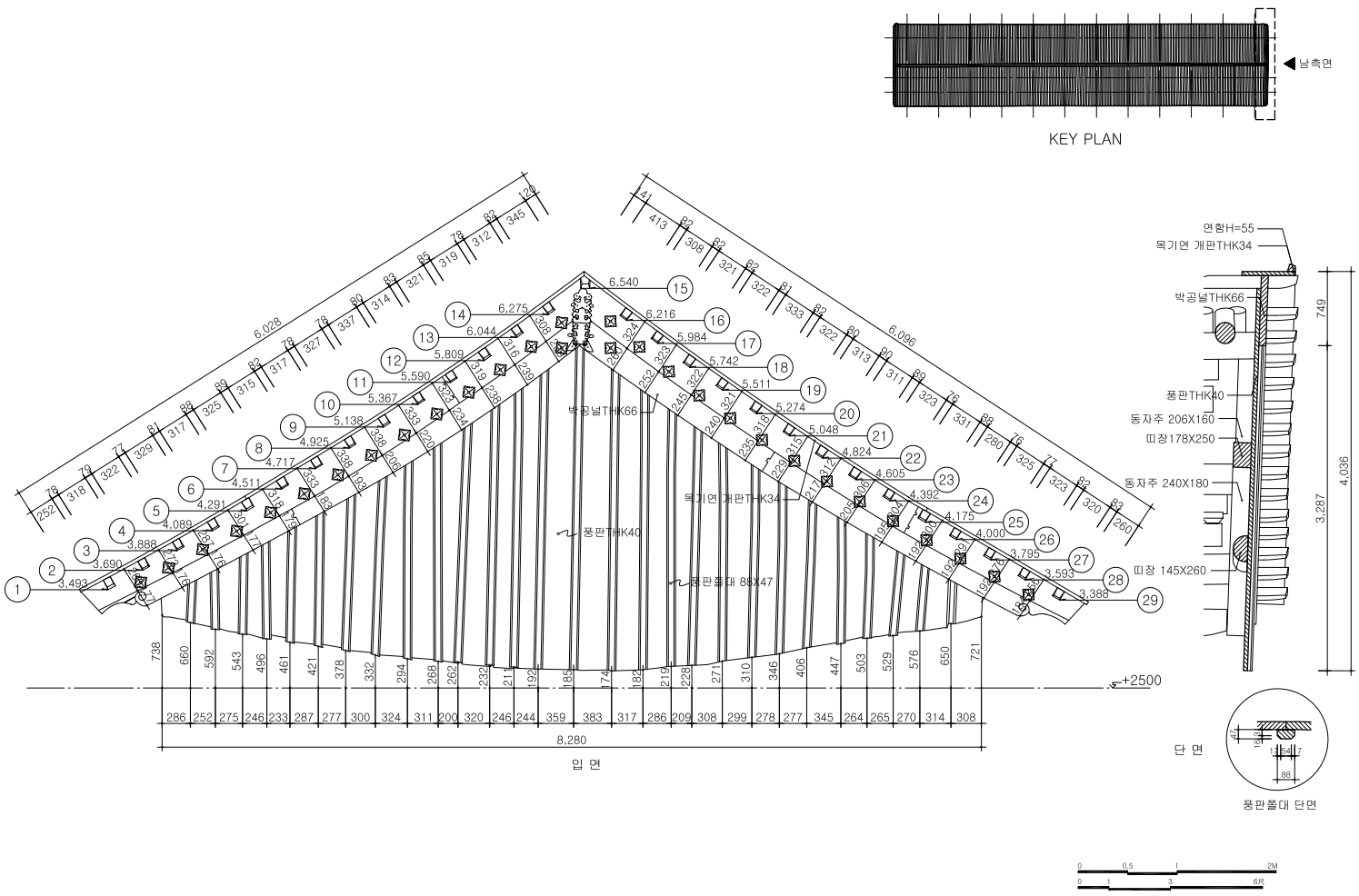
[사진 2-36] 풍판



[사진 2-37] 지네철과 방환



[도면 2-16] 박공 및 목기연 실측도(북측면)



[도면 2-17] 박공 및 목기연 실측도(남측면)

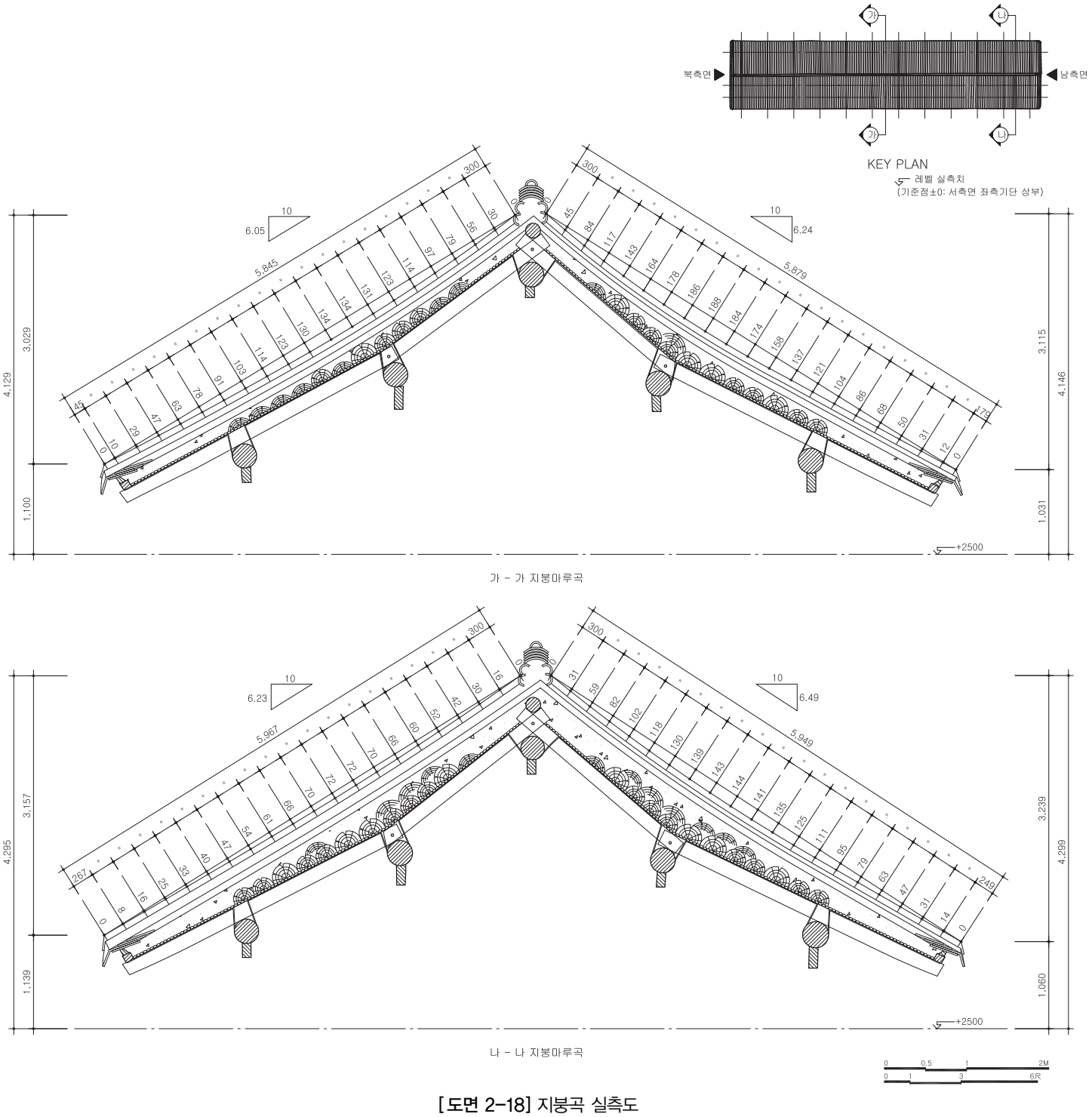
2) 지붕물매, 바닥기와곡, 마루곡

(1) 지붕물매 및 바닥기와곡

지붕의 바닥기와들이 이루는 물매 실측은 각 면의 어칸 중심에서 지붕면의 최상단과 최하단의 레벨 및 거리를 실측하여 종합, 정리하였다. 그 결과 서측면이 10:6.06, 동측면이 10:6.25로 동측면이 서측면보다 약간 경사가 급한 것으로 조사되었다. 각 지붕면의 바닥기와곡 실측은 각 면의 어칸 중심에서 지붕면 최상단 수키와와 최하단 수키와를 연결한 선상에서 수키와를 따라 300㎜ 간격마다 떨어진 거리를 측정하였다. 서측면의 지붕길이는 5,845㎜, 최대곡은 134㎜, 동측면의 지붕길이는 5,879㎜, 최대곡은 188㎜로 배면이 정면보다 지붕길이가 길고 곡도 더 깊은 것으로 나타났다.

[표2-26] 지붕 바닥기와곡 실측표 (단위:㎜)

구분	전체 길이	지붕물매	최대만곡값	최고높이	최저높이	높이 차
남측면(정면)	5,845	10:6.1	134	6,629	3,600	3,029
북측면(배면)	5,879	10:6.2	188	6,646	3,531	3,115



[도면 2-18] 지붕곡 실측도

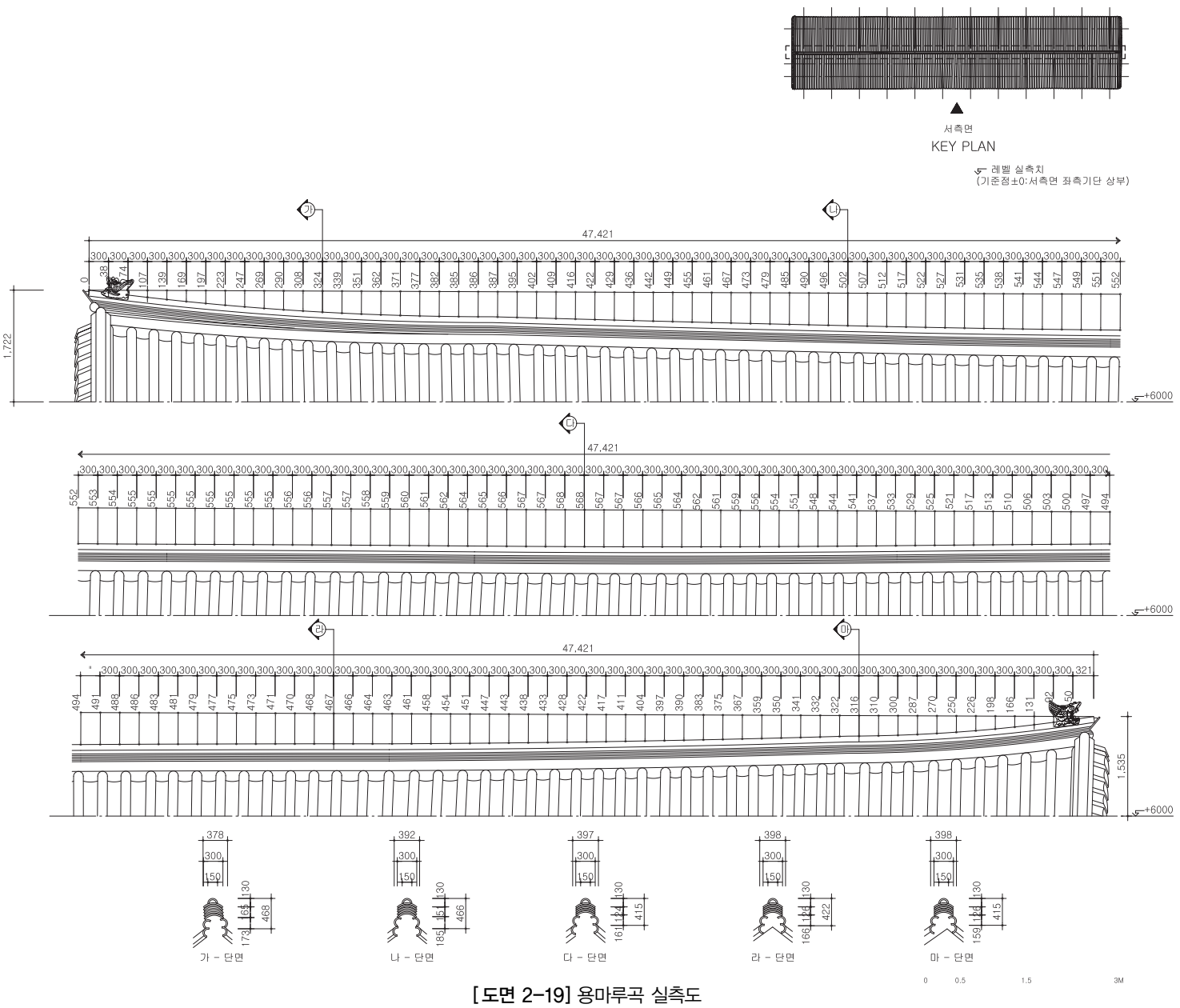
⑵ 마루곡

동무의 지붕마루는 용마루 1개소, 내림마루 4개소로 구성되어 있다. 마루곡의 실측은 각 마루의 숫마루장 양 끝단을 연결한 선에서 숫마룻장 또는 마루 상단을 따라 300㎜ 간격마다 떨어진 거리를 측정하였다. 용마루는 착고, 부고 위에 적새 5단을 쌓고 위에 숫마루장을 올렸으며, 마루의 끝에는 용두 1구씩을 두었고 망와로 마감하였다.

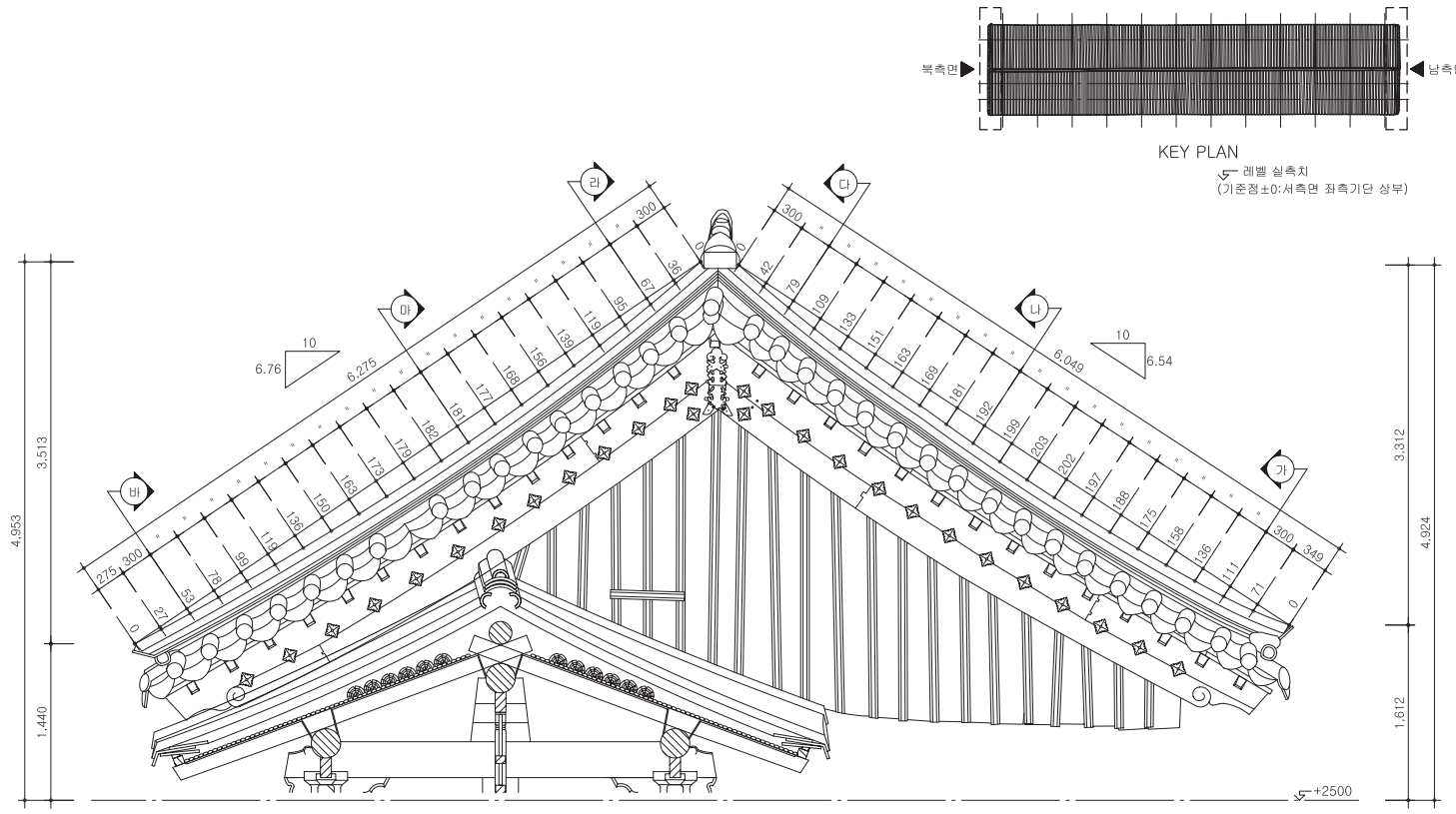
용마루의 수평 길이는 47,421㎜이고 최대 만곡값은 568㎜로 나타났다. 용마루의 양 단부 높이는 수평 기준선에서 북측이 7,721㎜, 남측이 7,535㎜로 북측이 남측보다 186㎜ 정도 높다. 내림마루는 착고 위에 적새 3단을 쌓고 위에 숫마루장을 올렸으며, 마루의 끝은 망와로 마감하였다. 내림마루의 길이는 남측면 좌측마루가 5,874㎜, 우측마루가 5,890㎜로 우측마루가 좌측마루보다 16㎜ 정도 길게 나타났고, 북측면 좌측마루가 6,275㎜, 우측마루가 6,049㎜로 좌측마루가 우측마루보다 226㎜ 정도 긴 것으로 조사되었다. 최대만곡의 위치는 모두 내림마루의 중앙부분에서 나타나는데 최대 만곡값은 남측면 좌측마루 138㎜, 우측마루는 160㎜, 북측면 좌측마루 182㎜, 우측마루 203㎜로 북측면 우측마루가 가장 크게 나타났고 남측면 좌측마루가 가장 작게 나타났다.

[표2-27] 지붕 마루곡 실측표 (단위:㎜)

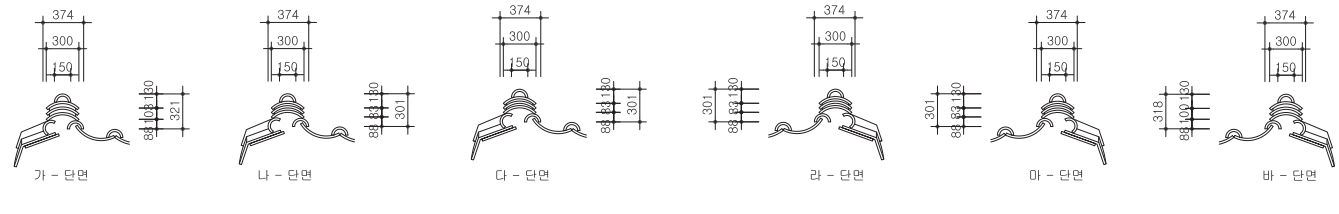
구분			전체 길이	최대만곡값	최대만곡 위치	마루기울기	최상높이	최저높이	높이 차
용마루			47,421	568	23,700	-	7,722	7,535	187
합각 마루	우측 (남측)	서측	5,874	138	3,900	10:6.3	7,251	4,127	3,124
		동측	5,890	160	3,900	10:6.6	7,261	4,014	3,247
	좌측 (북측)	동측	6,275	182	3,000	10:6.8	7,453	3,940	3,513
		서측	6,049	203	3,300	10:6.5	7,424	4,112	3,312

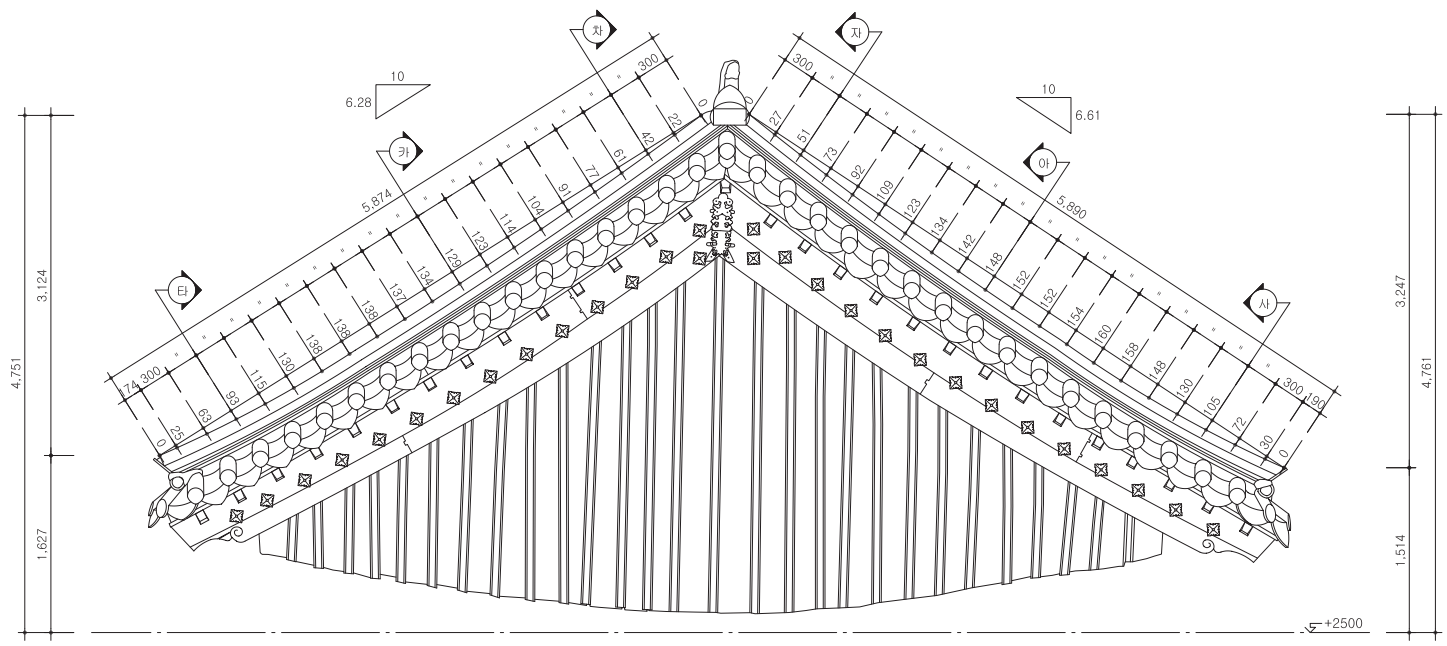


[도면 2-19] 용마루곡 실측도

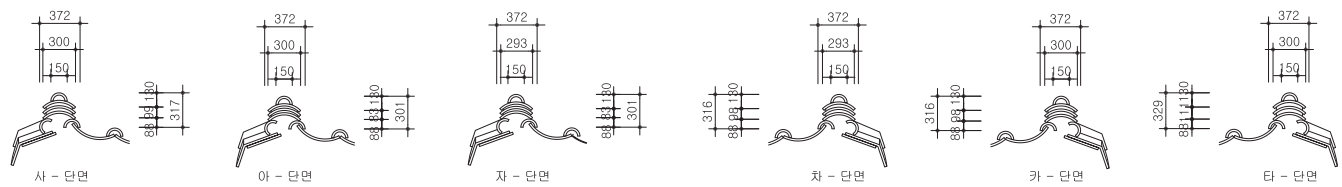


북측면 내림마루곡 실측도





남측면 내림마루곡 실측도



[도면 2-20] 내림마루곡 실측도

⑶ 기와

동무의 지붕에는 수키와, 암기와, 수막새, 암막새 등의 기와가 사용되었고 지붕마루 장식기와로 용두가 사용되었다. 동무의 수키와와 암기와는 구와가 사용되었으며 용마루의 부고, 적새, 숫마루장을 구성하는 기와만 신와이고 나머지는 구와인 것으로 조사되었다.

동무의 수키와 구와는 등 무늬가 없는 것이 대부분인데, 서측면 지붕에서는 북측면 좌측지붕에서는 등 무늬가 파도형 및 선형인 것과 '74' 라는 제작연도가 찍힌 기와도 발견되었다. 막새 및 암막새는 전부 구와인 것으로 조사되었다. 막새의 등에는 와정을 박아 흘러내리지 않도록 처리하였다.

서측면과 동측면의 막새는 주로 봉황문(역립형) 구와와 봉황문(직립형)의 신와가 사용되었고, 암막새는 주로 용문(내림새 가각형) 구와와 용문(내림새 반원형)인 신와가 사용되었다. 용두는 내림마루의 끝을 맺음하는 장식기와로서 숫마룻장이 용두의 뒷면까지만 설치되는데 형태상 뿔이 있는 것이 특징이며 용마루 끝에 1구씩 총 2구가 설치되어 있다.



[사진 2-38] 봉황문 수막새(역립형)



[사진 2-39] 연화문 수막새



[사진 2-40] 암막새 가각형



[사진 2-41] 암막새 반원형



[사진 2-42] 거미문 암막새



[사진 2-43] 박쥐문 암막새

7. 수장修粧

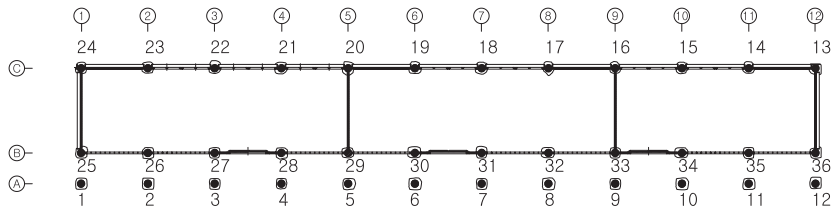
1) 인방引枋

동무에는 상인방, 중인방, 하인방이 설치되어 있다. 상인방은 서측면 퇴칸 고주열의 창호 상부에만 설치되어 있는데 칸마다 1본씩 총 11본이 있다. 상인방은 고주의 2/3 정도의 높이에서 고주 간을 건너질러 설치되었는데 기둥 간의 간격을 유지시키고 전면 퇴칸 고주열에 설치된 창호의 상부틀로 기능을 하고 있다. 상인방의 단면 형태는 폭보다 춤이 큰 장방형이다. 상인방의 부재폭은 서측면의 창호 개구부에서만 실측이 가능하였는데 104~111㎜로 평균 108㎜(0.35尺)이다. 상인방의 춤은 238~259㎜로 평균 246㎜(0.79尺)이다.

중인방은 서측면 퇴칸 고주열의 문이 설치된 3칸을 제외한 건물 4면의 벽체에 설치되어 있고 총 24본이 사용되었다. 남측면, 동측면, 북측면의 외부에는 방화벽이 설치되어 있는 관계로 온전한 춤이 노출되어 있는 내부에서 중인방의 춤을 실측하였다. 중인방의 단면형태는 폭보다 춤이 큰 장방형이며, 중인방의 폭은 남측면의 창호 개구부에서만 실측이 가능하였는데 104~115㎜로 평균 109㎜(0.35尺)이다. 춤은 서측면 퇴칸 고주열에서는 213~222㎜로 평균 217㎜(0.70尺)이고 나머지 칸에서는 254~311㎜로 평균 294㎜(0.95尺)이다.

하인방은 서측면 퇴칸 고주열에 각 칸마다 1본씩 총 11본이 설치되어 있으며 초석 상부 높이에서 고주 하부 간을 건너질러 설치되었는데 기둥 하부 간의 간격을 유지시키고 문의 하부틀로 기능을 하고 있다. 하인방의 단면형태는 폭보다 춤이 큰 장방형이며, 폭은 서측면의 창호 개구부에서만 실측이 가능하였는데 107~120㎜로 평균 113㎜(0.36尺)이며 춤은 295~316㎜로 평균 307㎜(0.99尺)이다.

[표2-28] 인방춤 실측표 (단위:㎜)



구분	정면											
	25~26		26~27		27~28		28~29		29~30		30~31	
	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우
상인방	245	244	244	248	259	256	254	246	243	245	238	246
중인방	214	218	219	213	X	X	216	219	217	222	X	X
하인방	327	310	311	295	301	303	305	299	310	297	314	309
구분	31~32		32~33		33~34		34~35		35~36			
	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우		
상인방	251	248	247	242	243	243	240	245	243	247		
중인방	216	215	220	217	X	X	217	212	218	213		
하인방	297	313	306	310	302	309	314	304	306	316		
구분	배면											
	13~14		14~15		15~16		16~17		17~18		18~19	
	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우
상인방	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
중인방	298	298	309	309	284	284	280	280	254	254	298	298
하인방	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
구분	19~20		20~21		21~22		22~23		23~24			
	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우		
상인방	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
중인방	311	311	307	307	295	295	285	285	311	311		
하인방	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

※ X표시는 부재가 사용되지 않아 없음을 뜻함.

[표 2-29] 인방 두께 실측표 (단위:㎜)

구분	서측면(정면)										
	25~26	26~27	27~28	28~29	29~30	30~31	31~32	32~33	33~34	34~35	35~36
상인방	110	110	104	111	106	105	111	105	105	108	110
중인방	108	107	X	106	115	X	110	104	X	110	109
하인방	108	113	107	113	116	110	116	115	110	113	120
구분	동 측면(배면)										
	13~14	14~15	15~16	16~17	17~18	18~19	19~20	20~21	21~22	22~23	23~24
상인방	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
중인방	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가
하인방	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

2) 주선, 문선

주선은 기둥과 벽체가 만나는 부분에서 기둥에 붙여대어 설치되어 있는데 각각 고주창방 및 인방재 사이에 수직으로 끼워져 있다. 원기둥의 둥근면을 따라 부재의 한쪽 면을 깎아내어 맞추었고 한정을 박아 기둥에 고정시켰다. 주선의 너비는 상부가 61~120㎜, 하부가 57~111㎜로 기둥의 흘림에 따라 대체적으로 상부가 넓고 하부가 좁은 것으로 조사되었다.

문선은 서측면 퇴칸 고주열에 설치된 3개소의 판문과 8개소의 살창 좌, 우측에 설치되어 있다. 판문 옆의 문선은 상인방과 하인방 사이에 설치되어 있고 너비는 평균 99㎜ 정도이며, 살창의 문선은 기둥면에 붙여대어 상인방과 중인방 사이에 설치되어 있고 너비는 평균 98㎜ 정도이다. 문얼굴을 구성하는 상, 하인방, 문선의 크기는 어칸과 다른 칸에서 위치에 따라 다소 차이가 있는 것으로 조사되었다. 문선에는 장군목 받침쇠가 설치되어 있는 것으로 보아 원형은 대성전과 마찬가지로 장군목을 걸쳐 시건할 수 있는 구조였을 것으로 추정된다.

[표2-30] 주선 너비 실측표 (단위:㎜)

구분	정면											
	25~26		26~27		27~28		28~29		29~30		30~31	
	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우
상	107	120	119	118	103	113	119	116	110	110	90	93
하	110	111	107	108	108	93	108	105	104	99	98	101
구분	31~32		32~33		33~34		34~35		35~36			
	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우		
상	98	106	104	97	97	101	105	106	83	94		
하	94	96	107	88	88	98	107	109	106	104		
구분	배면											
	13~14		14~15		15~16		16~17		17~18		18~19	
	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우
상	85	70	106	119	119	120	91	100	115	92	112	102
하	56	98	79	94	106	102	100	69	111	103	98	74
구분	19~20		20~21		21~22		22~23		23~24			
	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우		
상	83	88	107	90	113	73	61	84	89	81		
하	68	82	110	108	102	63	62	57	78	57		

3) 벽체

동무의 벽체는 건물의 내, 외부를 구분하여 주는 주벽과 내부의 실내를 구획하는 간벽으로 구분할 수 있다. 먼저 주벽을 살펴보면, 서측면에는 3개소의 판문을 달고 그 여백은 회벽으로 처리하였고 나머지 칸에는 살창을 두고 나머지 부분은 회벽으로 처리하였다. 남측면과 동측면, 북측면의 각 칸의 벽체를 보면 하부에는 전돌을 재료로 이용한 방화벽을 설치하고, 상부는 회벽으로 처리하는 수법을 따랐는데 세부 내용은 다음과 같다. 중인방 하부의 벽체는 기둥 측면에 용지판을 세우고 그 사이에 설치하였는데 고막이석 상부에서부터 중인방의 높이까지 전돌을 한 켜씩 쌓아 올렸으며 중인방 상단의 높이에서 두께 43~52㎜ 정도의 판재를 빗대어 방화벽의 상부를 마감하였다. 중인방 하부의 방화벽 두께는 309㎜ 정도이며 외부면은 강회를 사용하여 내민 줄눈으로 처리하였다. 반면 중인방 상부의 벽체는 인방재 사이에 중깃과 외를 엮고 진흙으로 홑벽을 치고 맞벽을 친후 회삼물을 발라 마무리한 회벽으로 되어 있다.



[사진 2-44] 서측면 벽체



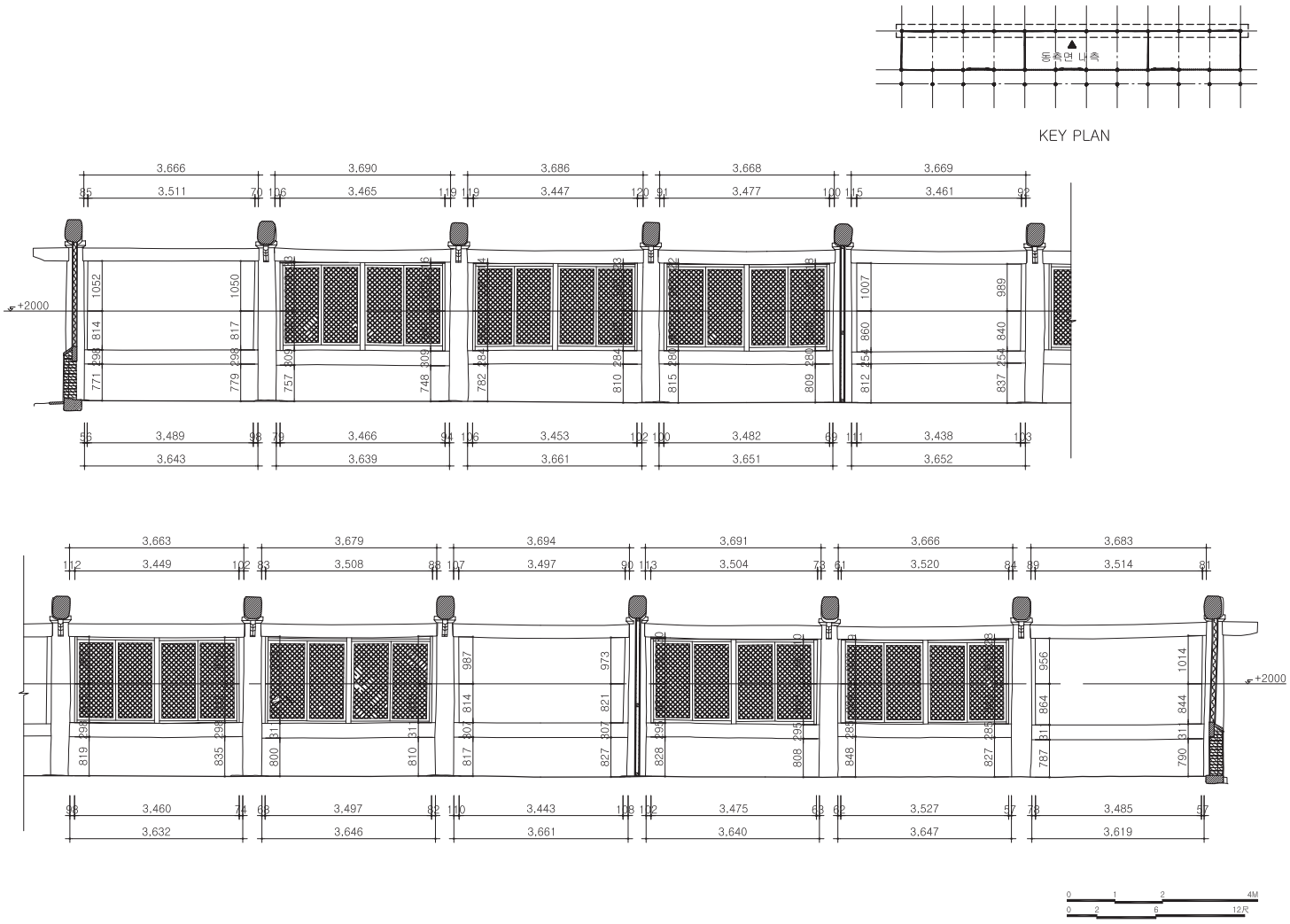
[사진 2-45] 동측면 벽체



[사진 2-46] 내부 벽체

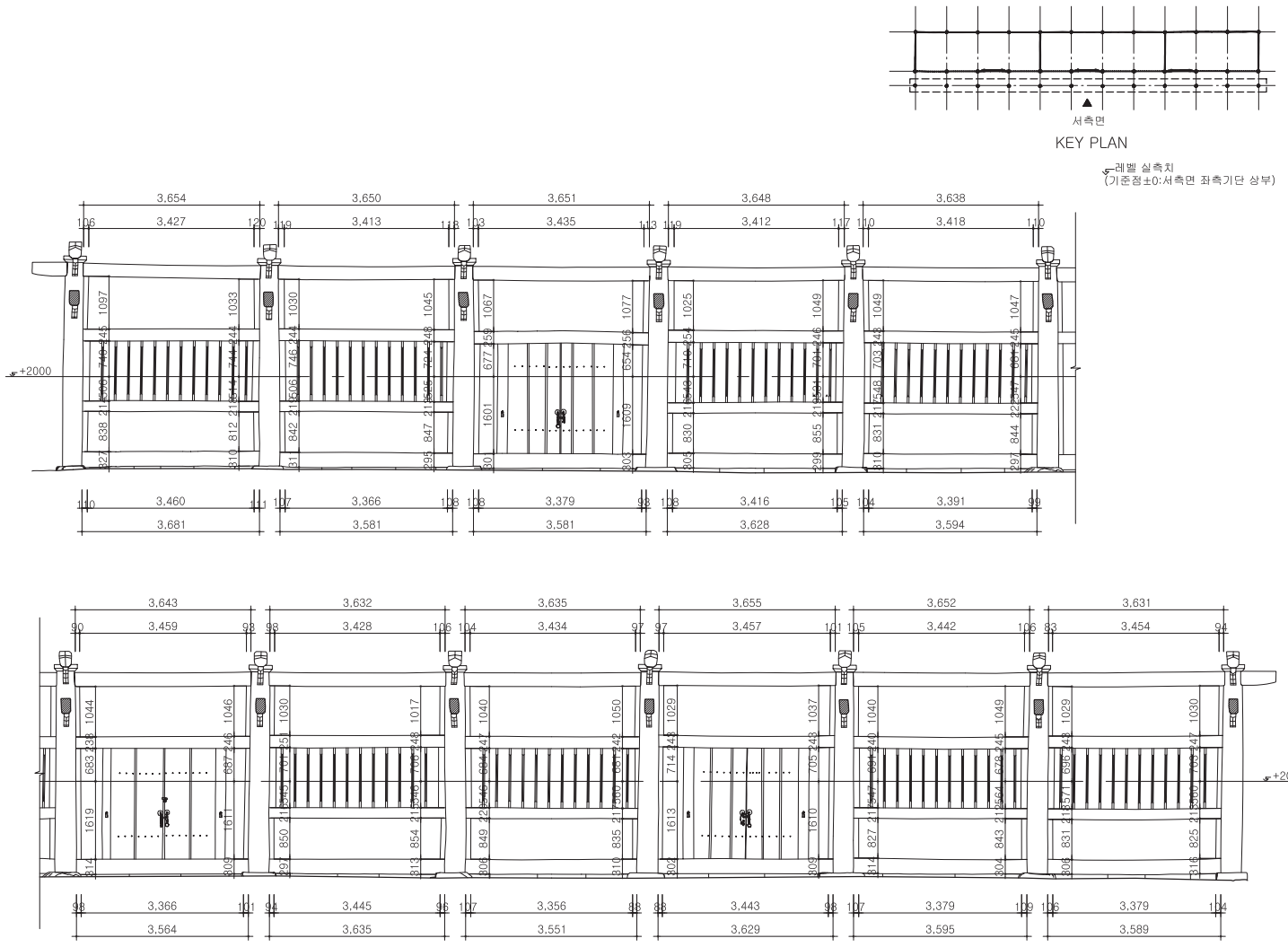


[사진 2-47] 남측면 벽체



[도면 2-21] 주선,인방 실측도(동측면)

동무에는 내부를 3개의 실로 구획하는 간벽이 설치되어 있다. 구조는 가운데 각목으로 틀을 짜고 두께 10㎜ 정도의 합판을 양쪽으로 붙여댄 후 석회를 발라 단청으로 마무리한 것으로 조사되었다. 1931년 발간된 「조선고적도보」제11권의 배치도 및 동무 내부사진에는 내부 간벽이 나타나지 않는 것으로 보아 후대에 설치된 벽체로 판단된다.



[도면 2-22] 벽체입면 실측도(서측면)

8. 창호窓戶

1) 창호

동무의 서측면 퇴칸 고주열에는 3개의 판장문板張門과 8개의 살창이, 동측면 평주열에는 7개의 교살창이 설치되어 있다.

(1) 문얼굴

서측면 퇴칸 고주열에 설치된 판장문의 경우 상인방을 문인방門引枋으로, 하인방을 문지방門地枋으로 하였고 좌, 우로 문선을 세워 문얼굴을 구성하였으며, 전면 퇴칸의 살창은 상인방과 중인방, 기둥면에 맞추어 세워댄 주선으로 문얼굴을 구성하였다. 동측면에 설치된 교살창의 경우는 창방 하단, 주선, 중인방 상단에 별도의 부재를 덧대어 문얼굴을 구성하였다. 판장문의 문얼굴 크기는 너비 2,171~2,181㎜, 높이 2,295~2,299㎜로 평균 2,174×2,297㎜(7.00×7.39尺)이며 너비와 높이의 비는 1:1.06로 나타났다. 살창의 문얼굴 크기는 너비 3,322~3,384㎜, 높이 1,223~1,261㎜로 평균 3,353×1,241㎜(0.79×3.99尺)이며 그 비는 1:0.37으로 나타났다. 교살창의 문얼굴 크기는 너비 3,350~3,400㎜, 높이 1,668~1,692㎜로 평균 3,367×1,680㎜(10.84×5.41尺)이며 너비와 높이의 비는 1:0.50로 나타났다.

⑵ 문짝

가) 판장문

판장문은 띠장에 비교적 두꺼운 널을 붙여서 만든 문으로 동무의 서측면 퇴칸 고주열 3개소에 설치되어 있다. 판장문의 구조를 보면 비교적 두꺼운 널판을 세로로 붙여대고 상, 하에 평행으로 2개의 띠장을 설치하였으며 상, 하인방에 둔테를 설치하고 촉구멍을 뚫어 문짝 상, 하단의 촉을 꽂아 문을 안으로 여닫을 수 있도록 하였다. 판장문의 전체 폭은 2,327~2,380㎜, 문 한 짝의 폭은 1,118~1,154㎜, 높이는 2,388~2,394㎜로 평균 전체 폭은 2,354㎜(7.58尺), 문 한 짝의 평균 크기는 1,137×2,390㎜(7.69尺), 폭과 높이의 비는 1:2.10 정도이다. 판장문의 두께는 46~50㎜로 평균 48㎜(0.15尺)이다.

널판의 내부면에 설치된 띠장의 길이는 문짝의 폭과 거의 같으며 띠장의 바깥쪽 마구리는 약간 빗잘라 마무리 하였다. 띠장의 단면형상은 모를 접은 방형으로 단면 크기는 71×100㎜ 내외로 조사되었다. 둔테는 상, 하인방에 각각 길게 설치하였는데 도내두정道乃頭丁을 박아 고정시켰다. 상, 하 둔테의 평균 길이는 각각 3,261㎜(10.50尺), 3,233㎜(10.41尺)로 비슷하며 폭은 207㎜(0.67尺)로 거의 같다. 단면형상은 상, 하 둔테 모두 모를 접은 방형으로 높이는 각각 131㎜(0.42尺), 147㎜(0.47尺)로 하둔테가 상둔테보다 16㎜ 정도 높다. 촉구멍은 ϕ49㎜ 내외이다. 판장문의 외부에는 쫄대를 사용하여 널판 사이의 틈을 막아댔는데 이는 외기를 차단하기 위한 것으로 판단된다. 쫄대의 단면형태는 납작한 방형으로 외부면은 배부른 형상으로 가공한 것으로 단면크기는 37×15㎜ 내외로 조사되었다. 쫄대를 고정시키는데 사용된 못은 근래의 것과 구별되는 한정으로 보인다. 판장문에는 배목, 받침판, 외부 문고리, 내부 문고리, 감잡이쇠, 장군목 받침쇠 등의 창호철물이 사용되었다.

문짝의 외부면에는 받침판坐板 및 배목을 두고 ϕ7㎜ 정도의 사슬을 엮어 끝에 ϕ10㎜, 직경 60㎜ 내외의 고리를 달았다. 문짝의 내부면에는 받침판 없이 문고리 1조를 설치하였는데 개소에 따라 망실된 것도 있는 것으로 조사되었다. 문짝 가장자리 상, 하부에는 두께 3㎜의 띠쇠를 ㄷ자형으로 꺾어 만든 감잡이쇠를 각각 1개씩 두어 촉이 설치되어 있는 부분을 보강하였다. 판장문 바깥쪽 좌, 우측 문선에는 'ㄴ' 자형의 장군목 받침쇠가 각각 1개씩 박혀 있는데 단면크기 30×30㎜ 정도이다. 현재 장군목은 설치되어 있지 않다.

나) 살창

살창은 서측면 퇴칸 고주열에서 판장문이 설치된 3칸을 제외하고 각 칸마다 1개소씩 총 8개소에 설치되어 있다. 살창은 울거미 없이 상인방과 중인방 사이에 직접 살대를 270㎜ 내외의 간격으로 나란히 세워 구성하였다. 문살의 개수는 12개로 일정하게 나타났는데 상인방의 하단면과 중인방의 상단면에는 문살 사이마다 1개씩 촉구멍이 남아 있는데 1930년대 유리원판 사진자료의 동무 입면 사진에서 대성전 살창처럼 촘촘히 세워졌던 것을 확인할 수 있어 원래는 촉구멍마다 문살이 있었던 것으로 보인다. 문살 단면형태를 보면 상, 하부는 장방형인데, 길이의 중간부분 바깥면은 살의 가운데 부분이 모서리지도록 치목되어졌다. 살대의 상, 하부 단면크기는 평균 40×76㎜(0.13×0.24尺), 중간부분의 단면크기는 40×65㎜(0.13×0.21尺) 내외로 조사되었다. 문살의 상, 하부에는 단면상 춤의 1/2 정도를 촉으로 삼아 인방에 끼워 고정시켰다.

다) 교살창

교살창은 살을 선대나 막이에 45도 각 경사로 직교하여 짠 창으로 동측면 평주열에 총 7개소 설치되어 있다. 교살창의 구조를 보면 먼저 창방과 중인방 사이에 105×105㎜(0.34×0.34尺) 내외의 문선을 세워대고, 창방 하단, 주선, 중인방 상단에 별도의 부재를 덧대어 문얼굴을 구성한 후 좌, 우측에 밖으로 여닫을 수 있는 쌍여닫이창을 구성하였다. 울거미는 선대와 윗막이, 밑막이로 나눌 수 있는데 평균 단면크기는 55×48㎜(0.18×0.15尺) 정도이며 외부면에 쌍사를 두었다. 선대와 윗막이, 선대와 밑막이의 연결부는 연귀맞춤으로 되어 있다. 교살로 짜여진 문살은 직사각형 단면이며 크기가 12×30㎜(0.04×0.1尺)이며 역시 외부면에 쌍사를 두었다. 살대는 교차시켜 반턱으로 맞춤하였다. 문짝 한 개의 폭은 805~826㎜, 높이는 1,668~1,692㎜로 평균 816×,680㎜(2.63×2.19尺)이며 폭과 높이의 비는 1:2.06 정도로 나타났다. 문짝의 양단 상, 하부에는 밖으로 정첩을 달아 여닫을 수 있게 하였고, 문짝 안쪽 중앙 상, 하부에는 오르내리꽂이쇠를 설치하였다.

[표2-31] 창호 실측도 (단위:㎜)

구분		1/WW	2/WW	3/WW	4/WW	5/WW	6/WW	7/WW	8/WW
문구성		살창	살창	살창	살창	살창	살창	살창	살창
문얼굴	폭	3,375	3,338	3,322	3,348	3,372	3,339	3,346	3,384
	높이	1,242	1,246	1,237	1,234	1,244	1,240	1,223	1,261
울거미		-	-	-	-	-	-	-	-
문살		38X77	39X74	39X77	40X77	39X78	41X74	45X77	38X77
문살형식									
구분		9/WW	10/WW	11/WW	12/WW	13/WW	14/WW	15/WW	
문 구성		쌍여닫이창	쌍여닫이창	쌍여닫이창	쌍여닫이창	쌍여닫이창	쌍여닫이창	쌍여닫이창	
문얼굴 (추정)	폭	3,466	3,451	3,481	3,457	3,500	3,485	3,525	
	높이	1,785	1,785	1,791	1,800	1,773	1,742	1,765	
문얼굴 (기준)	폭	3,351	3,350	3,360	3,354	3,400	3,371	3,382	
	높이	1,680	1,681	1,692	1,686	1,677	1,668	1,676	
울거미		54X51	55X51	56X51	55X45	56X5	52X5	54X45	
문살		12X30	12X30	12X30	12X30	12X30	12X30	12X30	
문살형식		띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	
구분		1/WD	2/WD	3/WD					
문 구성		쌍여닫이문	쌍여닫이문	쌍여닫이문					
문얼굴	폭	2,181	2,171	2,171					
	높이	2,295	2,296	2,299					
문짝 폭	폭	2,380	2,327	2,354					
	좌	1,154	1,120	1,140					
	우	1,144	1,118	1,143					
문짝높이		2,394	2,389	2,388					
띠장		73X105	71X100	70X100					
판문두께		49	46	50					
문살형식		판문	판문	판문					



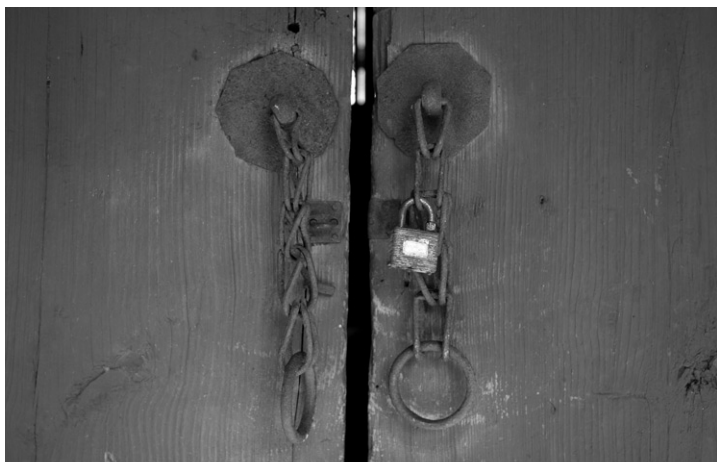
[사진 2-48] 판장문



[사진 2-49] 서측면 살창



[사진 2-50] 동측면 교살창



[사진 2-51] 판장문 문고리

제3장

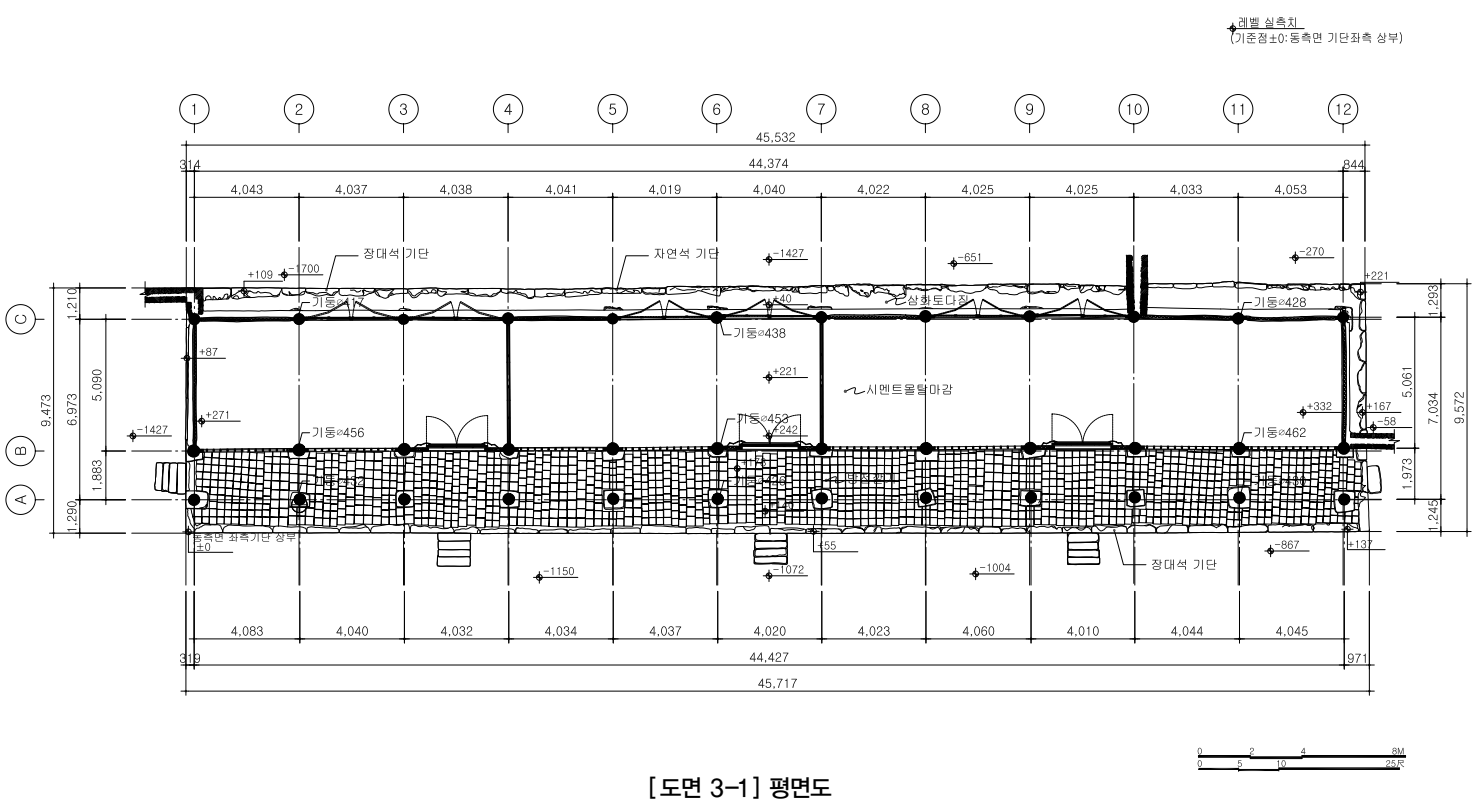
1. 대성전
2. 동무
3. 서무
4. 신삼문
5. 명륜당
6. 동재
7. 서재
8. 종합고찰

서무東廡

1. 평면平面

서무는 대성전과 신삼문 사이의 서측면에 동향으로 배치되어 있으며 규모는 정면 11칸, 측면 1칸에 전퇴가 달려 있으며 면적은 311.21㎡(94.14평)이다. 가구 양식은 1고주 5량가의 물익공이며 지붕은 홑처마에 맞배지붕으로 되어 있다. 현재 내부 11칸에는 좌측부터 3, 3, 5칸으로 벽체가 설치되어 3개의 실로 구분되어 있고 실마다 각각 1개씩의 판문이 설치되어 있다.[1)]

평면의 비율은 정면과 배면의 비가 6.4:1의 비율을 가지고 있으나 동무에서 기술한 바와 같이 처음부터 계획된 평면이 아닌 수요에 의해 증축된 것으로 볼 수도 있어 전체 평면 비율의 큰 의미를 부여하긴 어렵다. 그러나 1개 도리칸과 보칸의 비율이 1:1.73의 비율을 가지고 있고 정면 3개 주칸과 퇴칸을 더한 전체 보칸의 비율도 1.73:1의 비율로 나타나 옆으로 세장한 건물의 일정한 평면 모듈을 나타내고 있다.



[도면 3-1] 평면도

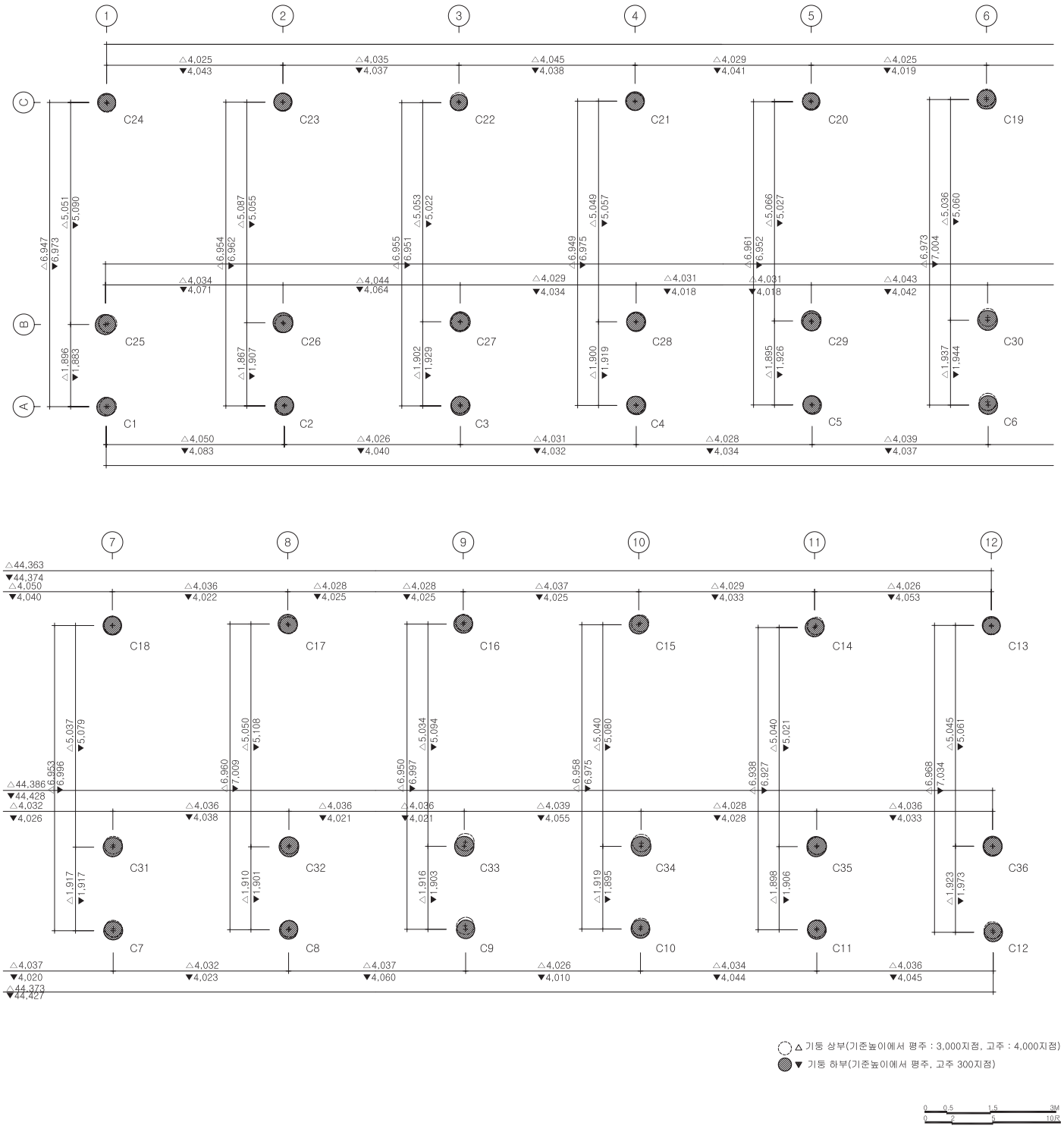
1)주칸

주칸의 실측은 기둥 상부와 기둥 하부의 중심 간 거리로 측정하였으며, 기둥의 높이차와 초석의 높이차로 인하여 수평기준점(±0)에서 상부로 300㎜ 지점을 하부 주칸 실측의 기준 위치로 설정하고, 평주는 3,000㎜, 고주는 4,000㎜ 지점을 상부 주칸 실측의 기준 위치로 하였다.

가로방향인 도리방향을 X축, 세로방향인 보방향을 Y축으로 하되, X축의 부호를 ①~⑫로 부여하였고, Y축을 Ⓐ~Ⓒ로 하였다.

수평기준점에서 상부로 300㎜ 지점을 기준으로 전체 주칸 거리를 비교하여 보면 동측면(정면)인 Ⓐ열이 44,427㎜(143.19尺)[2)]이고, 서측면(배면)인 Ⓒ열은 44,374㎜(143.02尺)이다. 측면은 좌측면인 ①열이 6,973㎜(22.47尺)이고, 북측면(우측면)인 ⑫열은 7,034㎜(22.67尺)이다. 동측면 각 주칸 거리는 4,010~4,083㎜로 평균 4,039㎜(13.02尺)이며, 어칸은 4,020㎜(12.96 尺)로 나타났다.

1) 동무는 조선고적도보에 내부사진이 기록되어 통칸으로 되어 있음이 확실하나 서무는 사진이 없어 확실치 않다. 하지만 서무와 동무의 용도가 같으므로 건물 형태도 같아 간벽이 없었을 것으로 보인다.
2) 서무의 영조척(營造尺) 산정방법은 동무의 영조척 산정방법과 같은 방법을 사용하였고 종합고찰에 기록하였다. 서무의 1尺은 310.26㎜이다.



[도면 3-2] 주칸 실측도

[표3-1] 주칸거리 실측표 (단위:mm)

위치	구분	주상부간 거리		주하부간 거리		평균 주칸거리		주하부간거리-주상부간거리(mm)	비고
		mm	尺	mm	尺	mm	尺		
A열	①-②	4,050	13.05	4,083	13.16	4,067	13.11	33	
	②-③	4,026	12.98	4,040	13.02	4,033	13.00	14	
	③-④	4,031	12.99	4,032	13.00	4,032	12.99	1	
	④-⑤	4,028	12.98	4,034	13.00	4,031	12.99	6	
	⑤-⑥	4,039	13.02	4,037	13.01	4,038	13.01	-2	
	⑥-⑦	4,037	13.01	4,020	12.96	4,029	12.98	-17	
	⑦-⑧	4,032	13.00	4,023	12.97	4,028	12.98	-9	
	⑧-⑨	4,037	13.01	4,060	13.09	4,049	13.05	23	
	⑨-⑩	4,026	12.98	4,010	12.92	4,018	12.95	-16	
	⑩-⑪	4,034	13.00	4,044	13.03	4,039	13.02	10	
	⑪-⑫	4,036	13.01	4,045	13.04	4,041	13.02	9	
	계	44,373	143.02	44,427	143.19	44,400	143.11	54	

C열	①-②	4,025	12.97	4,043	13.03	4,034	13.00	18	
	②-③	4,035	13.01	4,037	13.01	4,036	13.01	2	
	③-④	4,045	13.04	4,038	13.01	4,042	13.03	-7	
	④-⑤	4,029	12.98	4,041	13.02	4,035	13.01	12	
	⑤-⑥	4,025	12.97	4,019	12.95	4,022	12.96	-6	
	⑥-⑦	4,050	13.05	4,040	13.02	4,045	13.04	-10	
	⑦-⑧	4,036	13.01	4,022	12.96	4,029	12.99	-14	
	⑧-⑨	4,028	12.98	4,025	12.97	4,027	12.98	-3	
	⑨-⑩	4,037	13.01	4,025	12.97	4,031	12.99	-12	
	⑩-⑪	4,029	12.99	4,033	13.00	4,031	12.99	4	
	⑪-⑫	4,026	12.98	4,053	13.06	4,040	13.02	27	
	계	44,363	142.99	44,374	143.02	44,369	143.00	11	
B열	①-②	4,034	13.00	4,071	13.12	4,053	13.06	37	
	②-③	4,044	13.03	4,064	13.10	4,054	13.07	20	
	③-④	4,029	12.99	4,034	13.00	4,032	12.99	5	
	④-⑤	4,031	12.99	4,018	12.95	4,025	12.97	-13	
	⑤-⑥	4,043	13.03	4,042	13.03	4,043	13.03	-1	
	⑥-⑦	4,032	13.00	4,026	12.98	4,029	12.99	-6	
	⑦-⑧	4,036	13.01	4,038	13.01	4,037	13.01	2	
	⑧-⑨	4,036	13.01	4,021	12.96	4,029	12.98	-15	
	⑨-⑩	4,039	13.02	4,055	13.07	4,047	13.04	16	
	⑩-⑪	4,028	12.98	4,028	12.98	4,028	12.98	0	
	⑪-⑫	4,036	13.01	4,033	13.00	4,035	13.00	-3	
	계	44,386	143.06	44,428	143.20	44,407	143.13	42	
1열	Ⓐ-Ⓑ	1,896	6.11	1,883	6.07	1,890	6.09	-13	
	Ⓑ-Ⓒ	5,051	16.28	5,090	16.41	5,071	16.34	39	
	계	6,947	22.39	6,973	22.47	6,960	22.43	26	
12열	Ⓐ-Ⓑ	1,923	6.20	1,973	6.36	1,948	6.28	50	
	Ⓑ-Ⓒ	5,045	16.26	5,061	16.31	5,053	16.29	16	
	계	6,968	22.46	7,034	22.67	7,001	22.56	66	
2열	Ⓐ-Ⓑ	1,867	6.02	1,907	6.15	1,887	6.08	40	
	Ⓑ-Ⓒ	5,087	16.40	5,055	16.29	5,071	16.34	-32	
	계	6,954	22.41	6,962	22.44	6,958	22.43	8	
3열	Ⓐ-Ⓑ	1,902	6.13	1,929	6.22	1,916	6.17	27	
	Ⓑ-Ⓒ	5,053	16.29	5,022	16.19	5,038	16.24	-31	
	계	6,955	22.42	6,951	22.40	6,953	22.41	-4	
4열	Ⓐ-Ⓑ	1,900	6.12	1,919	6.19	1,910	6.15	19	
	Ⓑ-Ⓒ	5,049	16.27	5,057	16.30	5,053	16.29	8	
	계	6,949	22.40	6,975	22.48	6,962	22.44	26	
5열	Ⓐ-Ⓑ	1,895	6.11	1,926	6.21	1,911	6.16	31	
	Ⓑ-Ⓒ	5,066	16.33	5,027	16.20	5,047	16.27	-39	
	계	6,961	22.44	6,952	22.41	6,957	22.42	-9	
6열	Ⓐ-Ⓑ	1,937	6.24	1,944	6.27	1,941	6.25	7	
	Ⓑ-Ⓒ	5,036	16.23	5,060	16.31	5,048	16.27	24	
	계	6,973	22.47	7,004	22.57	6,989	22.52	31	
7열	Ⓐ-Ⓑ	1,917	6.18	1,917	6.18	1,917	6.18	0	
	Ⓑ-Ⓒ	5,037	16.23	5,079	16.37	5,058	16.30	42	
	계	6,953	22.41	6,996	22.55	6,975	22.46	43	
8열	Ⓐ-Ⓑ	1,910	6.16	1,901	6.13	1,906	6.14	-9	
	Ⓑ-Ⓒ	5,050	16.28	5,108	16.46	5,079	16.37	58	
	계	6,960	22.43	7,009	22.59	6,985	22.51	49	
9열	Ⓐ-Ⓑ	1,916	6.18	1,903	6.13	1,910	6.15	-13	
	Ⓑ-Ⓒ	5,034	16.23	5,094	16.42	5,064	16.32	60	
	계	6,950	22.40	6,997	22.55	6,974	22.48	47	
10열	Ⓐ-Ⓑ	1,919	6.19	1,895	6.11	1,907	6.15	-24	
	Ⓑ-Ⓒ	5,040	16.24	5,080	16.37	5,060	16.31	40	
	계	6,958	22.43	6,975	22.48	6,967	22.45	17	
11열	Ⓐ-Ⓑ	1,898	6.12	1,906	6.14	1,902	6.13	8	
	Ⓑ-Ⓒ	5,040	16.24	5,021	16.18	5,031	16.21	-19	
	계	6,938	22.36	6,927	22.33	6,933	22.34	-11	

2. 기단 및 초석

1) 기단基壇

서무의 기단 길이는 동측면(정면) 45,716㎜, 북측면(우측면) 9,572㎜로 그 비는 4.77:1이다. 기단석은 정다듬한 장대석을 사용하였으며, 동측면은 4단, 북측면은 1~3단, 남측면은 4단으로 바른층 쌓기되어 있다. 서측면(배면)은 2~7단으로 설치되어 있는데 우측 일부 구간만 바른층쌓기 하였고 나머지 구간은 막돌허튼층쌓기 하였다. 기단의 퇴물림은 동측면의 경우 29~81㎜, 북측면은 2~5㎜, 서측면은 10~83㎜, 남측면은 2~4㎜ 정도로 조사되었다.

동측면의 기단 상부는 방전을 깔아 마감하였고 서측면의 기단 상부는 삼화토 다짐으로 마감하였다. 기단의 장대석 크기는 일정치 않으나 대개 길이가 1,200~1,800㎜ 정도인 화강석으로 설치하였다. 맨 윗단의 갑석 하부는 턱을 두어 치석하였고 윗면은 턱깎기를 하여 상부에 방전이 덮이도록 하였다. 동측면 기단 내밀기는 1,254~1,380㎜로 평균 1,329㎜(4.28 尺)이며, 남측면은 기단 내밀기 없이 벽체 하단에서 기단이 마감된다. 북측면의 기단 내밀기는 868~925㎜로 평균 891㎜(2.87 尺), 서측면은 1,138~1,403㎜로 평균 1,226㎜(3.95 尺)이다.

기단의 높이를 살펴보면 동측면은 지면에서 기단 상부까지 968~1,250㎜, 북측면은 255~1,079㎜, 서측면은 242~1,942㎜, 남측면은 지면에서 1,130~1,229㎜ 정도이다. 정면 어칸의 초석부터 지붕 끝까지의 높이와 기단 높이는 각각 7,184㎜ 1,072㎜로 6.7:1의 비율을 보이고 있다. 기단의 높이차는 지반의 경사차로 인한 것이며, 전체적으로 북에서 남으로 경사진 것으로 나타났다. 서무의 수평 기준 높이는 동측면 좌측기단 상부를 기준으로 하였는데 이로부터 기단 상부의 높이를 실측한 결과 서측면 좌측기단의 높이가 기준점에서 221㎜로 가장 높게 나타났다. 전면 기단 상부면은 들이치는 우수의 배수를 원활하게 하기 위해 전면 퇴칸 고주열에서 동측 기단 바깥쪽으로 58~80㎜ 정도의 높이차를 두어 1:0.02 구배의 흘림경사로 처리하였다.

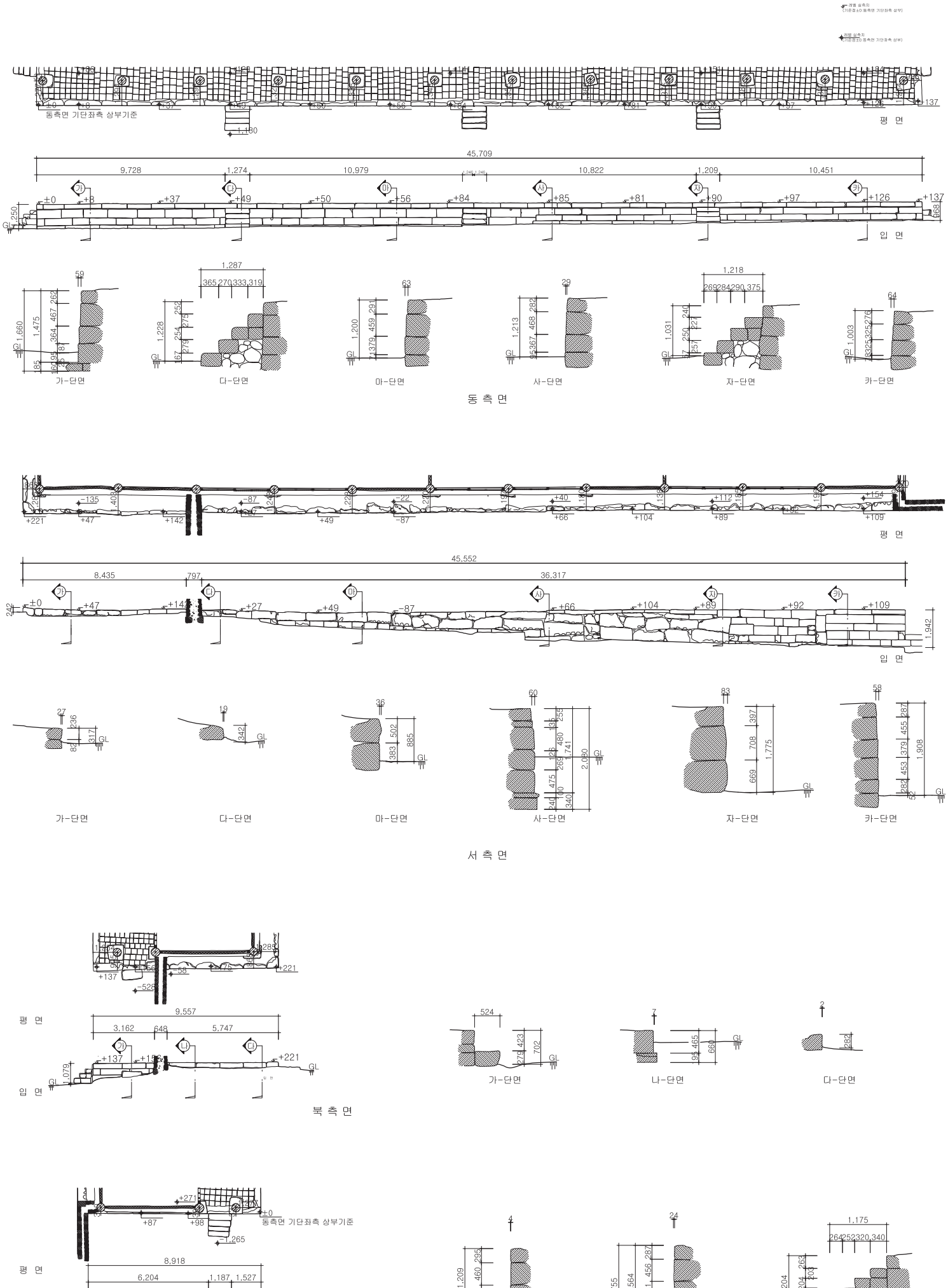
2) 석계단石階段

화강석 계단은 전면 3개소와 좌, 우측면 1개소씩 총 5개소에 설치되어 있다. 서무의 전면 퇴칸 고주열에는 좌측으로부터 3번째, 6번째, 9번째 칸에 각각 1개소의 판문이 설치되어 있는데 이 앞쪽에는 기단에 오를 수 있도록 각각 1개소씩 계단을 설치하였다. 동측면(정면)의 좌, 중, 우측 3개의 계단은 기단 상부면을 포함하여 각각 5단으로 형성되어 있고, 각 단마다 장대석 통돌을 가로로 놓아 설치하였다.



[사진 3-1] 동측면 기단 상세및 석계단

동측면 좌측 계단의 폭은 1단 상부에서 1,271㎜, 3단 상부에서 1,274㎜이며 너비는 269㎜~303㎜이고 각 단의 높이는 지면으로부터 1단이 167㎜, 2단이 279㎜, 3단 254㎜, 4단 275㎜, 기단 상부면까지가 252㎜로 총 높이는 1,157㎜이다. 동측면 중앙 계단의 폭은 1단 상부에서 1,279㎜, 3단 상부에서 1,246㎜이며 너비는 269~301㎜이며 각 단의 높이는 지면으로부터 1단이 70㎜, 2단 251㎜, 3단 260㎜, 4단 289㎜, 기단 상부면까지가 287㎜로 총 높이는 1,157㎜이다. 동측면 우측 계단의 폭은 1단 상부에서 1,244㎜, 4단 상부에서 1,209㎜이며 너비는 269㎜~375㎜이며 각 단의 높이는 지면으로부터 1단이 57㎜, 2단 257㎜, 3단 250㎜, 4단 227㎜, 기단 상부면까지가 240㎜로 총 높이는 1,031㎜이다.


동측면 기단좌측 상부기준
평 면
45,709
9,728
1,274
10,979
10,822
1,209
10,451
입 면
가-단면
다-단면
마-단면
사-단면
자-단면
카-단면
동 측 면
평 면
45,552
8,435
797
36,317
입 면
가-단면
다-단면
마-단면
사-단면
자-단면
카-단면
서 측 면
평 면
9,557
3,162
648
5,747
입 면
북 측 면
가-단면
나-단면
다-단면
동측면 기단좌측 상부기준
평 면
8,918
6,204
1,187
1,527
입 면
남 측 면
가-단면
나-단면
다-단면

[도면 3-3] 기단 실측도

3) 초석礎石

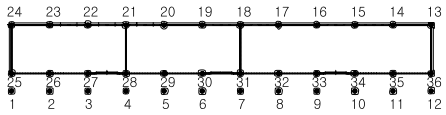
서무에는 평주초석 24본, 고주초석 12본 등, 총 36본의 초석이 설치되어 있다. 동측면 퇴칸 평주열에 위치한 ①~⑫번 평주초석 한 변의 크기는 720~933㎜(2.32~3.01尺)로 조사되었다. 반면에 서측면 평주열에 위치한 13~24번 평주초석들은 서측면의 화방벽에 가려져 있어 초석의 일부만 실측가능했으며 보이는 부분의 크기는 505~944㎜(1.63~3.04尺)이다. 25~36번의 고주초석의 한 변의 크기는 653~995㎜(2.10~3.21尺)로 평주초석과 크게 차이나지 않는다.

초석의 형태는 서측면과 동측면이 다르게 나타났다. 서측면 평주와 고주에 사용된 초석은 상부면을 다듬은 방형을 사용하였으나 동측면은 노출된 초석의 형태로 보아 자연석 덤벙주초를 사용한 것으로 보인다. 초석의 상부면은 평평하게 다듬었으며 정면 벽체의 하인방이 고막이석과 동일한 높이의 초석 상부에 올려져 있다. 초석과 기둥의 비율은 기둥의 직경이 395~464㎜의 범위에 있는 것으로 볼 때 평주초석의 한 변 길이와 기둥 하부 크기의 비율은 1:2.25~1:1.64의 비율을 보이고 고주초석은 1:1.43~1:2.25의 비율을 보인다.[3)]

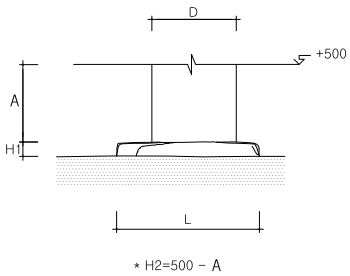
초석면의 하부점에서 상부점을 측정한 초석의 높이는 동측면 평주초석이 평균 161㎜이며 서측면 평주초석은 226㎜로 동측면보다 서측면의 초석이 외부로 많이 노출되어 있다. 기준점[4)]에서의 초석 레벨은 동측면 좌측이 가장 낮은 130㎜이고 우측면은 311㎜로 기단의 상부면이 북에서 남으로 기울었던 것과 같이 초석의 상부 레벨도 정면 남측 초석이 정면 북측 초석에 비해 낮게 나타났다.

[표3-2] 초석 실측표 (단위:㎜)

구분 / 번호	L 초석 한 변 길이	D 기둥 직경	H1 초석높이	H2 초석상부높이	D:L	D:H1	비고
1	874	425	153	130	1:2.06	1:0.29	
2	777	432	122	212	1:1.80	1:0.28	
3	720	439	139	224	1:1.64	1:0.32	
4	792	438	149	235	1:1.81	1:0.34	
5	829	429	182	271	1:1.96	1:0.41	
6	774	426	164	261	1:1.81	1:0.35	
7	818	433	163	268	1:1.89	1:0.37	
8	819	423	179	268	1:1.94	1:0.38	
9	933	426	189	287	1:2.25	1:0.40	
10	746	428	166	291	1:1.74	1:0.37	
11	897	430	172	311	1:2.10	1:0.38	
12	861	420	151	283	1:1.92	1:0.32	
13	686	412	200	306	1:1.67	1:0.49	정면좌측높이
14	-	-	-	-	-	-	실측불가
15	-	-	-	-	-	-	실측불가
16	886	429	201	227	1:2.07	1:0.47	
17	705	439	230	197	1:1.61	1:0.46	
18	944	431	235	224	1:2.24	1:0.56	
19	777	438	243	259	1:1.77	1:0.47	
20	675	397	259	293	1:1.70	1:0.58	
21	-	-	-	-	-	-	실측불가
22	510	395	213	343	1:1.29	1:0.47	
23	505	417	166	266	1:1.21	1:0.32	
24	653	414	289	244	1:1.64	1:0.40	측면기준
25	663	463	405	165	1:1.43	1:0.26	
26	853	456	88	248	1:1.88	1:0.18	
27	820	459	77	255	1:1.79	1:0.17	
28	741	445	90	247	1:1.70	1:0.20	
29	892	458	97	249	1:2.00	1:0.21	
30	759	453	99	264	1:1.67	1:0.21	
31	865	440	117	275	1:1.96	1:0.23	
32	941	449	126	285	1:2.10	1:0.28	
33	995	452	107	275	1:2.25	1:0.22	
34	754	453	118	291	1:1.67	1:0.23	
35	774	462	101	306	1:1.73	1:0.23	
36	678	455	140	305	1:1.55	1:0.31	



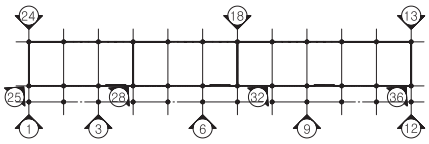




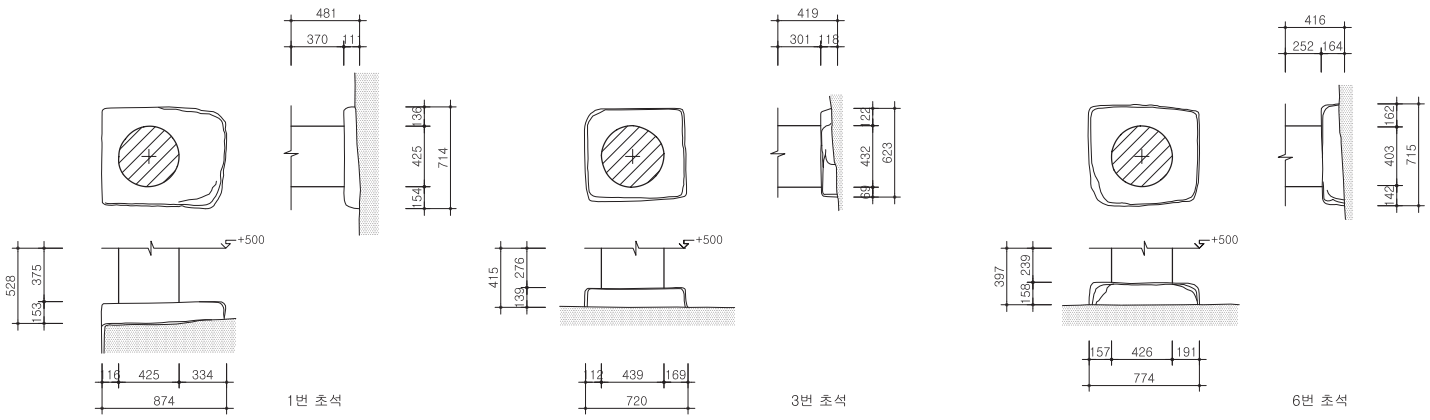
* H2=500 - A

3) 초석의 크기와 기둥 직경의 비율을 산정함에 있어 (배면) 평주초석은 배제하고 동측면(정면) 평주초석만을 기초로 하였는데 이는 배면 평주초석이 화방벽에 가려 통계 수치로는 부정확하기 때문이다.

4) 건물 레벨(Level)의 기준점은 동측면 좌측기단 상부로 정하고 각 부재의 레벨을 비교 · 기록하였다..



레벨 실측치
(기준점±0: 동측면 기단좌측 상부)



0 0.5 1 2M
0 1 3 6尺

[도면 3-4] 초석 실측도

3. 목조가구木造架構

1) 기둥

⑴ 기둥의 구성

서무의 기둥은 평주平柱가 전면열(Ⓐ열)과 후면열(Ⓒ열)에 12본씩, 고주(高柱)가 Ⓑ열에 12본으로 총 36본이 설치되어 있다. 실측에서 동측면(정면)의 좌측평주를 C1로 하여 반시계방향으로 C1~C24까지 구분하였고, 고주는 전면 퇴칸 고주열인 Ⓑ열의 좌측 고주를 C25로 하여 우측으로 C25~C36으로 구분하였다. 서무 기둥 실측은 다음과 같다. 먼저 기준점(정면 좌측 기단 상부)에서 약 2.0M 지점의 건물 내·외부에 수평실을 설치하고 수작업으로 기둥 높이 및 기둥 직경을 실측한 후 내·외부를 3차원 스캔(3D SCAN)하였으며, 수작업 실측치와 3차원 스캔 자료(Scan Data)를 비교하여 기둥의 크기, 형상, 기울기 및 전통건축의 중요한 기법인 귀솟음, 안쏠림 등을 기록하였다.

수작업 실측에서 기둥 높이에 대해서는 수평 기준실에서 기둥머리, 기둥뿌리까지의 거리를 실측하였고 기둥 직경의 경우 평주는 기둥머리, 창방하단, 수평기준실, 기둥뿌리에서 실측하였으며, 하부가 방화벽으로 설치된 일부 평주는 기둥머리, 창방하단, 방화벽 상부에서 실측하였고, 고주는 기둥머리, 고주창방 하단, 수평 기준실, 기둥뿌리에서 실측하였다.

⑵ 기둥 길이

평주는 Y축으로 Ⓐ열, Ⓒ열상에 위치하고 있고 그 길이는 3,163~3,252㎜로 평균 3,221㎜(10.38尺)이다. 동측면(정면) 평주의 길이는 3,223~3,237㎜로 평균 3,229㎜(10.41尺), 서측면(배면) 평주는 3,163~3,252㎜로 평균 3,213㎜(10.36尺)로 정면 평주는 배면 평주보다 약 16㎜ 가량 긴 것으로 조사되었다. 고주는 Y축으로 Ⓑ열상에 위치하고 있고 그 길이는 4,165~4,193㎜로 평균 4,179㎜(13.47尺)이다.

⑶ 기둥 직경

기둥의 직경은 자연재료를 사용하므로 측정 위치에 따라 차이가 나고 정확한 원형이 아니어서 측정 방향에 따라 같은 위치에서도 직경이 다르게 나타난다. 그러므로 기둥의 최대경과 최소경을 기록하였고 치목수법에 있어서 민흘림과 배흘림 등의 흘림이 있으므로 흘림률을 표시하였다.

가) 평주

서무의 Ⓐ열, Ⓒ열상의 전, 후면 평주의 기둥 하부 직경은 평주 378~423㎜로 평균 409㎜이며, 우주는 393~408㎜로 평균 401㎜(1.29尺)로 평주가 우주보다 8㎜ 정도 큰 것으로 조사되었다. 기둥 상부 직경은 평주 297~363㎜로 평균 336㎜, 우주 308~360㎜로 평균 333㎜(1.07尺)인 것으로 나타나 평주와 우주의 직경은 대략 비슷한 것으로 조사되었다. 기둥 최대 직경은 평주 396~436㎜, 우주 394~427㎜, 최소 직경은 평주 297~363㎜, 우주 308~360㎜로 나타난다. 기둥의 최대 직경 위치는 기둥에 따라 다르지만 전반적으로 기둥 길이의 하부 1/3 지점에서 나타나 약한 배흘림을 둔 것으로 조사되었고, 일부 C10과 같이 기둥 하부에서 직경이 가장 크게 나타나 민흘림 양식의 기둥도 사용되었다. 전, 후면 평주의 흘림률은 1.62~3.88 사이로 일률적이지 않으며 평균 흘림률은 2.64이다. 기둥의 세장비는 최소 8.20에서 최대 9.21까지 나타난다. 동측면(정면)과 서측면(배면)의 평주 최대 직경과 주칸은 1:9.71의 비율을 보이며 기둥길이와 정면 주칸의 비율은 1:1.25이고 측면 기둥길이와 측면 주칸의 비는 1:0.63이다.

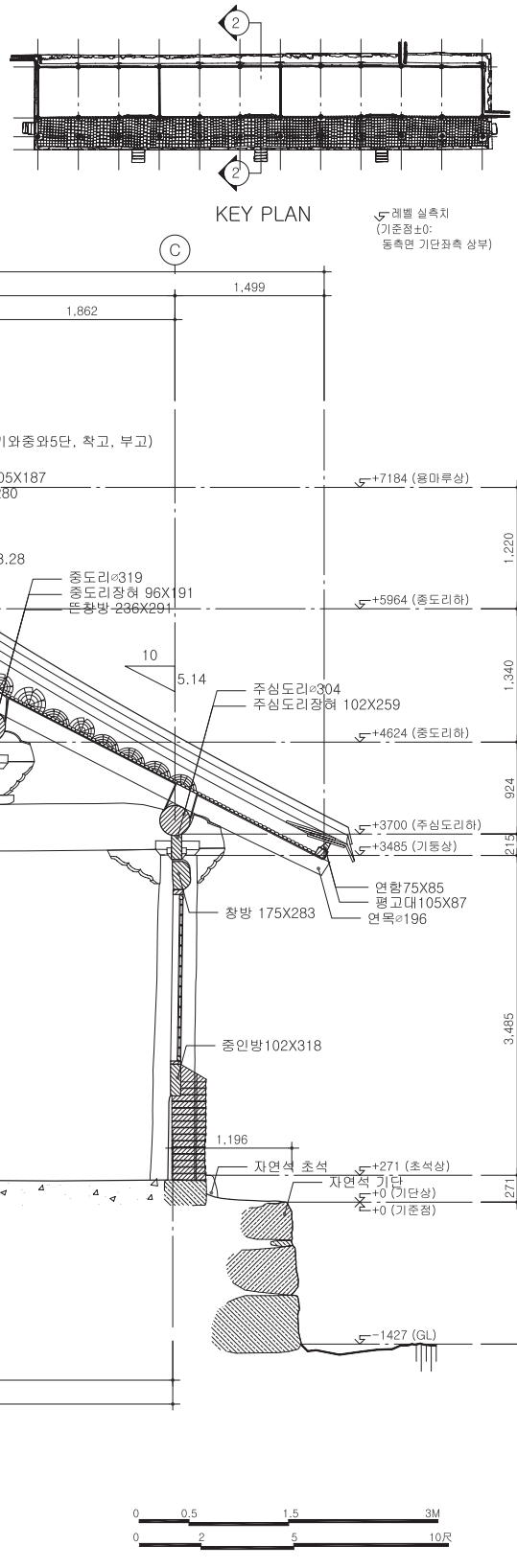
나) 고주

서무의 Ⓑ열상의 고주 하부 직경은 394~453㎜로 평균 430㎜(1.39尺)로 조사되었다. 기둥 상부 직경은 294~385㎜로 평균 345㎜(1.11尺)로 나타났으며 기둥 최대 직경은 420~462㎜, 최소 직경은 294~364㎜로 조사되었다. 기둥의 최대 직경의 위치는 기둥에 따라 다르지만 전반적으로 기둥 하부에서 직경이 크게 나타나 민흘림에 가깝다. 고주의 흘림률은 2.18~3.52 사이로 일률적이지 않으며 평균 흘림률은 2.72이다. 고주의 세장비는 최소 10.17에서 최대 11.36까지 나타난다.

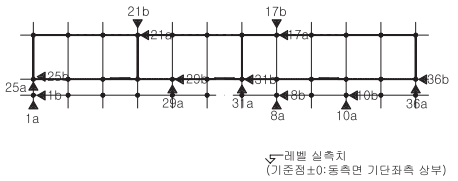
[표3-3] 기둥 실측표 (단위:㎜)

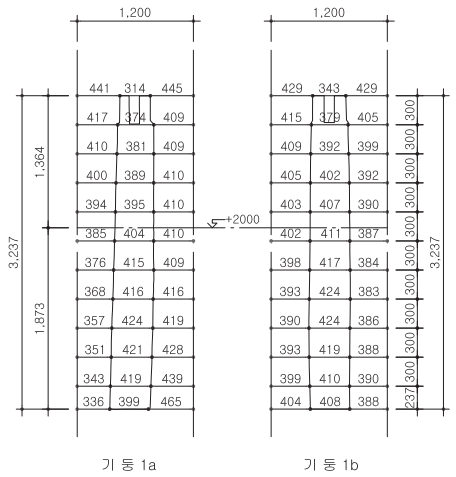
구분		A 상부경	B 하부경	C 최소경	D 최대경	E (D-C)	F 평균주경	기준선 하부길이 (+2000)	기준선 상부길이 (+2000)	L 기둥 길이	세장비 (L/F)	흘림률 (E/L) 100	기둥하부 레벨	기둥 상부 레벨	비고
1	a	314	399	314	424	110	369	1,873	1,364	3,237	8.77	3.39	127	3,364	평주
	b	343	408	343	424	81	383			3,237	8.44	2.50			
2	a	319	414	319	428	109	373	1,797	1,430	3,228	8.64	3.37	203	3,430	평주
	b	350	419	350	434	84	392			3,228	8.23	2.60			
3	a	319	412	319	436	117	377	1,781	1,448	3,229	8.55	3.62	219	3,448	평주
	b	341	416	341	433	92	387			3,229	8.34	2.84			
4	a	319	421	319	432	113	375	1,778	1,454	3,232	8.60	3.49	222	3,454	평주
	b	349	407	349	427	78	388			3,232	8.33	2.41			
5	a	308	420	308	423	115	365	1,761	1,463	3,224	8.82	3.56	239	3,463	평주
	b	344	417	344	425	81	384			3,224	8.38	2.51			
6	a	319	416	319	424	105	371	1,745	1,478	3,223	8.67	3.25	255	3,478	평주
	b	334	411	334	428	94	381			3,223	8.45	2.91			
7	a	314	416	314	433	119	373	1,742	1,491	3,233	8.65	3.68	258	3,491	평주
	b	344	416	344	416	72	380			3,233	8.50	2.22			
8	a	317	411	317	417	100	367	1,729	1,506	3,235	8.81	3.09	271	3,506	평주
	b	343	419	343	421	78	382			3,235	8.46	2.41			
9	a	297	413	297	422	125	359	1,782	1,444	3,225	8.97	3.87	218	3,444	평주
	b	341	413	341	420	79	380			3,225	8.47	2.44			
10	a	312	423	312	423	111	367	1,775	1,454	3,229	8.78	3.43	225	3,454	평주
	b	359	416	359	419	60	389			3,229	8.30	1.85			
11	a	317	420	317	427	110	372	1,767	1,460	3,227	8.67	3.40	233	3,460	평주
	b	358	421	358	429	71	393			3,227	8.20	2.20			
12	a	312	407	312	421	109	366	1,771	1,452	3,223	8.79	3.38	229	3,452	평주
	b	341	408	341	427	86	384			3,223	8.39	2.66			
13	a	342	393	342	394	52	368	1,632	1,520	3,211	8.72	1.61	368	3,520	평주
	b	343	396	343	396	53	369			3,211	8.69	1.65			
14	a	350	400	350	408	58	379	1,688	1,476	3,163	8.34	1.83	312	3,476	평주
	b	339	실측불가	339	실측불가	-	339			3,163	9.33	-			
15	a	346	389	346	399	53	372	1,775	1,412	3,187	8.55	1.66	225	3,412	평주
	b	346	실측불가	346	실측불가	-	346			3,187	9.21	-			
16	a	320	392	320	396	76	358	1,767	1,446	3,213	8.97	2.36	233	3,446	평주
	b	341	실측불가	341	실측불가	-	341			3,213	9.42	-			
17	a	352	406	352	416	64	384	1,771	1,408	3,178	8.27	2.01	229	3,408	평주
	b	330	실측불가	330	실측불가	-	330			3,178	9.63	-			
18	a	342	403	342	404	62	373	1,775	1,446	3,221	8.63	1.92	225	3,446	평주
	b	353	실측불가	353	실측불가	-	353			3,221	9.12	-			
19	a	352	409	352	409	57	380	1,738	1,489	3,228	8.48	1.76	262	3,489	평주
	b	363	실측불가	363	실측불가	-	363			3,228	8.89	-			
20	a	327	378	327	401	74	364	1,721	1,506	3,227	8.86	2.29	279	3,506	평주
	b	348	실측불가	348	실측불가	-	348			3,227	9.27	-			
21	a	309	384	309	415	106	362	1,701	1,529	3,230	8.92	3.28	299	3,529	평주
	b	319	실측불가	319	실측불가	-	319			3,230	10.12	-			
22	a	348	399	348	402	54	375	1,690	1,526	3,216	8.57	1.67	310	3,526	평주
	b	344	실측불가	344	실측불가	-	344			3,216	9.34	-			
23	a	344	395	344	401	57	372	1,700	1,524	3,224	8.65	1.76	300	3,524	평주
	b	343	실측불가	343	실측불가	-	343			3,224	9.39	-			
24	a	308	397	308	398	90	353	1,738	1,514	3,252	9.21	2.76	262	3,514	평주
	b	360	실측불가	360	실측불가	-	360			3,252	9.03	-			
25	a	330	436	330	453	123	391	1,838	2,355	4,193	10.71	2.93	162	4,355	고주
	b	385	453	338	457	119	397			4,193	10.54	2.83			
26	a	327	414	327	450	123	388	1,756	2,432	4,187	10.77	2.93	244	4,432	고주
	b	356	449	356	451	95	403			4,187	10.37	2.26			
27	a	304	431	304	440	136	372	1,743	2,427	4,170	11.21	3.26	257	4,427	고주
	b	368	448	364	456	92	410			4,170	10.17	2.20			
28	a	304	435	304	435	131	369	1,754	2,432	4,186	11.32	3.12	246	4,432	고주
	b	367	429	343	442	99	392			4,186	10.66	2.36			
29	a	320	394	320	421	101	370	1,756	2,428	4,184	11.29	2.41	244	4,428	고주
	b	374	439	351	459	108	405			4,184	10.33	2.58			
30	a	328	438	328	444	116	386	1,751	2,416	4,167	10.79	2.78	249	4,416	고주
	b	364	424	334	452	118	393			4,167	10.60	2.83			
31	a	294	432	294	441	147	367	1,750	2,424	4,173	11.35	3.52	250	4,424	고주
	b	372	412	329	420	91	374			4,173	11.14	2.18			

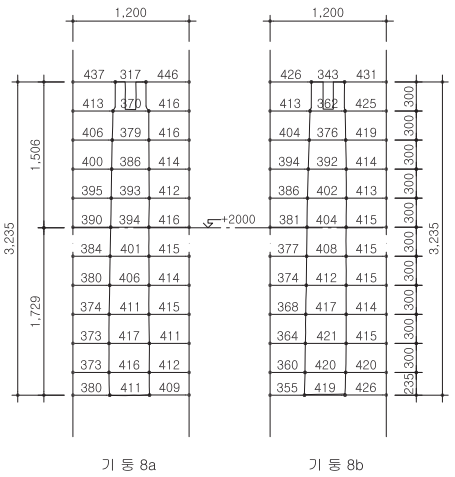
32	a	335	426	335	429	94	382	1,717	2,456	4,173	10.92	2.25	283	4,456	고주
	b	359	442	333	448	115	390			4,173	10.68	2.75			
33	a	332	437	332	447	115	389	1,729	2,436	4,165	10.69	2.76	271	4,436	고주
	b	360	439	336	454	118	395			4,165	10.54	2.83			
34	a	335	436	335	447	112	391	1,716	2,465	4,181	10.69	2.67	284	4,465	고주
	b	363	444	340	455	115	397			4,181	10.51	2.75			
35	a	324	413	324	458	134	391	1,695	2,480	4,175	10.67	3.20	305	4,480	고주
	b	359	445	337	462	125	399			4,175	10.45	2.99			
36	a	354	399	354	457	103	405	1,691	2,499	4,190	10.33	2.45	309	4,499	고주
	b	375	407	352	452	100	402			4,190	10.42	2.38			

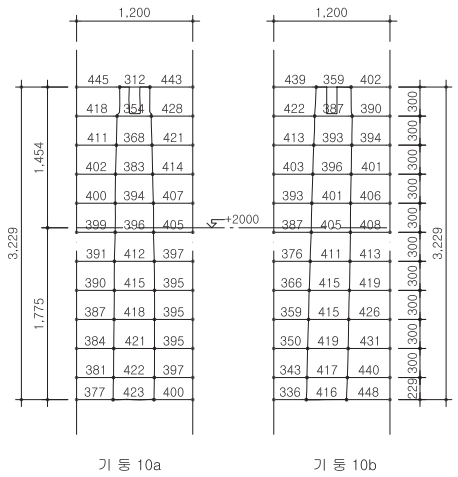


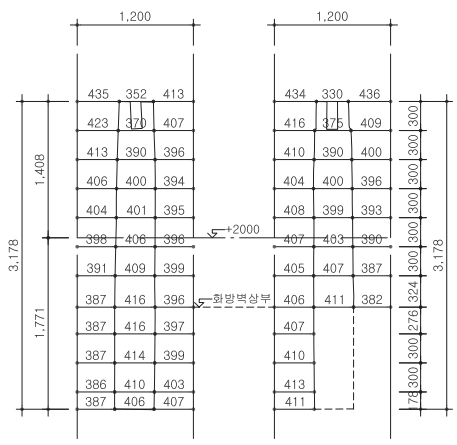
[도면 3-5] 종단면도

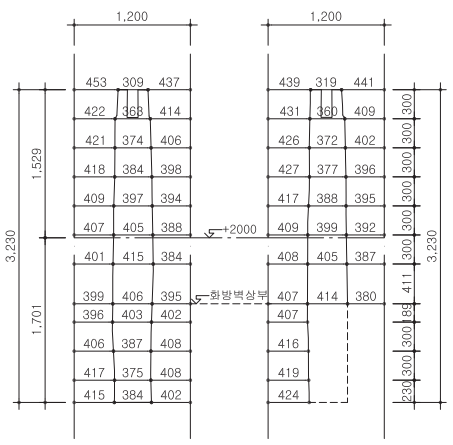

21b
17b
21a
17a
25b
29b
31b
36b
25a
1b
29a
31a
8b
10b
36a
1a
8a
10a
레벨 실측치
(기준점±0:동측면 기단좌측 상부)

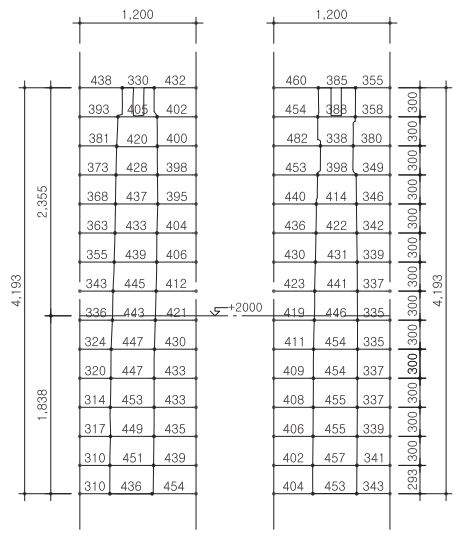

기 둥 1a
기 둥 1b

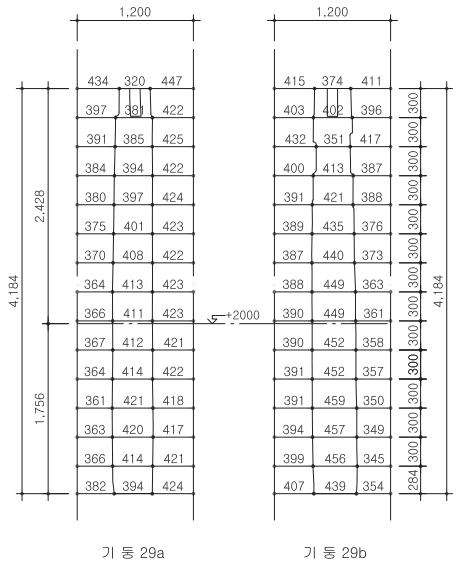

기 둥 8a
기 둥 8b

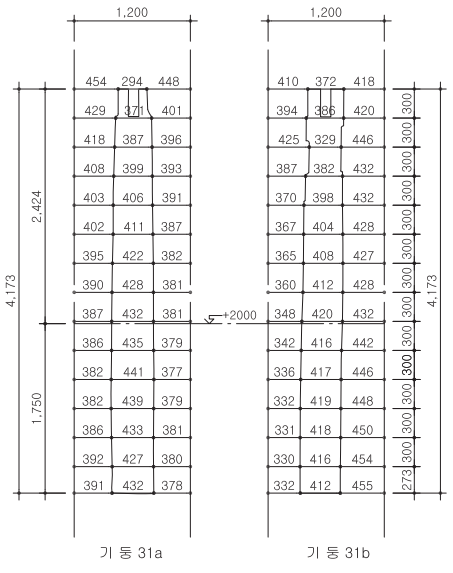

기 둥 10a
기 둥 10b

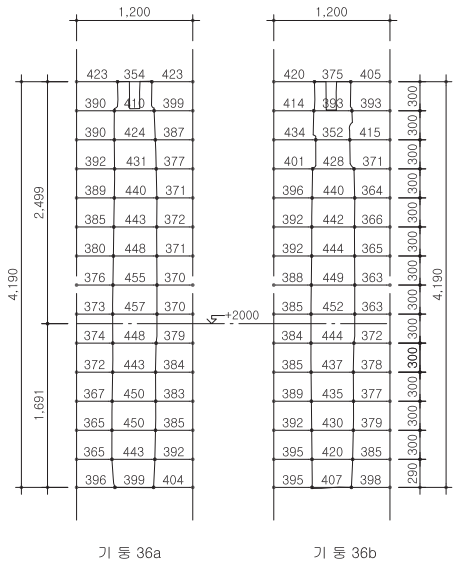

기 둥 17a
기 둥 17b


기 둥 21a
기 둥 21b


기 둥 25a
기 둥 25b


기 둥 29a
기 둥 29b


기 둥 31a
기 둥 31b


기 둥 36a
기 둥 36b

[도면 3-6] 기둥 실측도

⑷ 귀솟음

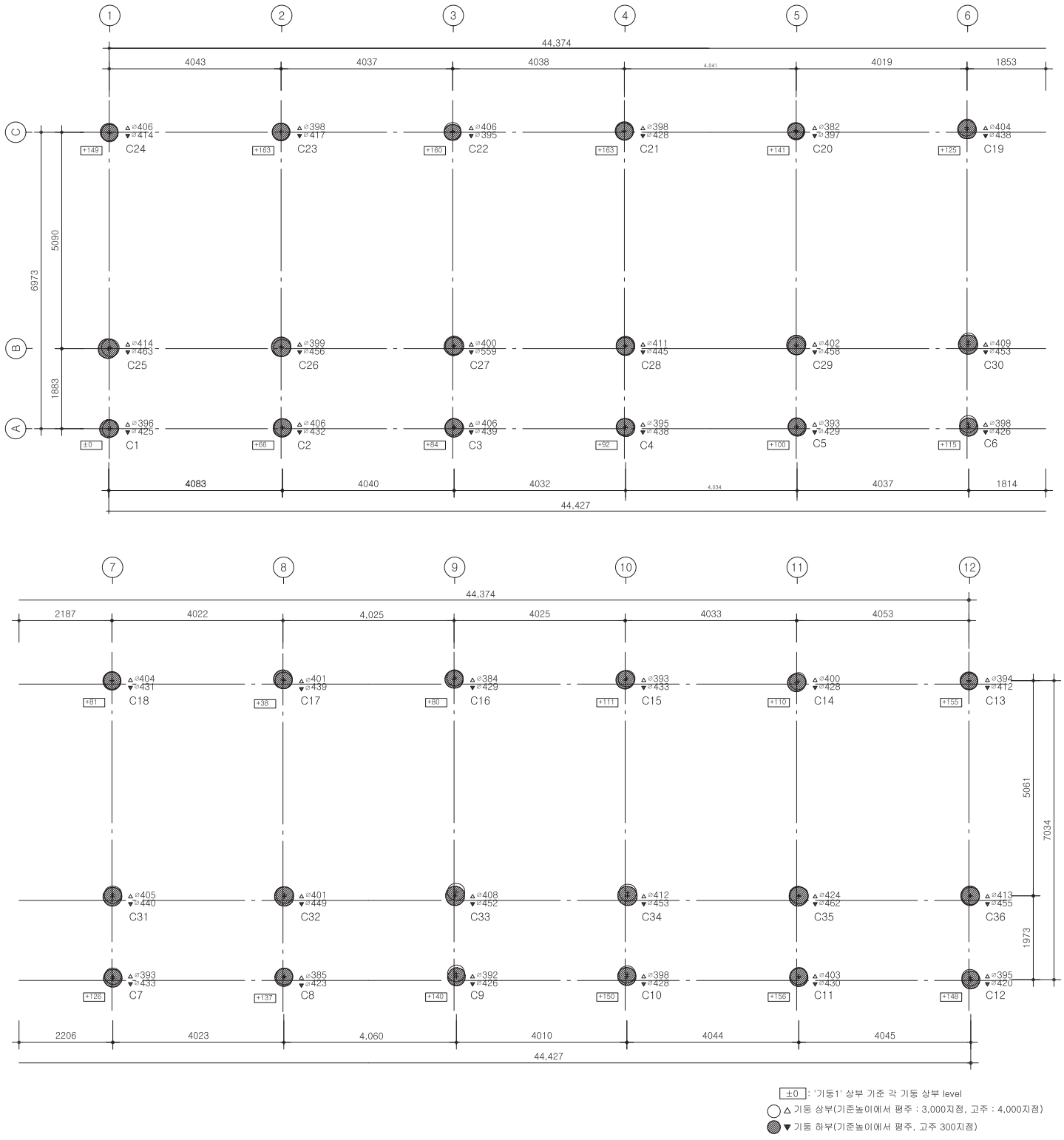
귀솟음의 실측은 스캔 자료(Scan Data)를 통해 부재의 레벨, 크기, 변위를 측정한 후 수작업 실측으로 동측면(정면) 좌측 기단 상부의 레벨 기준에서 2.0M 높이에 수평 기준선을 설정하고 기둥 하부선까지의 높이를 측정하여 초석 상부 레벨의 변화와, 기둥 상부까지의 길이를 측정하여 스캔 자료와 수작업 실측자료를 비교하여 기둥 상부의 레벨을 계산하였다. 동측면(정면) 또는 서측면(배면) 등 각 면에서의 귀솟음 이외에 기둥 상부의 높이가 가장 낮은 C1을 기준으로 하여 전·후면 기둥 상단까지의 높이차를 비교하였다. 각 면을 기준으로 귀솟음 정도를 검토해 보면 다음과 같다.

귀솟음의 기준 기둥의 선정에 있어 높낮이에 관계없이 단순히 어칸 기둥을 기준으로 본다면 동측면(정면) 기둥의 귀솟음 실측의 기준으로 잡은 어칸 좌측 평주(C6)에 비하여 좌측 우주(C1)는 115㎜가 낮고, 우측 우주(C12)는 33㎜가 높다. 서측면(배면) 어칸 좌측 평주(C18)에 비하여 좌측 우주(C13)는 74㎜, 우측 우주(C24)는 68㎜가 높다. 배면(서측면) 어칸 좌측 평주(C18)의 높이는 배면 기둥 중에 가장 낮은 수치를 보이고 있는 C17에 비해 43㎜가 높다. 수치상으로만 보자면 정면 기둥열의 기단 상부면의 기울기와 같이 북에서 남으로 점차 레벨이 낮아지고, 우주에서 뚜렷한 귀솟음은 없는 것으로 해석된다. 하지만 배면의 경우 어칸의 기둥이 주변보다 현저히 낮게 나타나고 좌우로 갈수록 117~125㎜ 정도의 레벨 차이를 보인다. 정면은 기둥 레벨이 대지의 기울기에 따라 북쪽이 높은 반면 배면은 남쪽이 높게 나타난다. 서무 기둥 전체의 레벨 분석은 가장 낮은 수치를 보이고 있는 C1을 기준 높이로 볼 때 동측면 어칸 좌측 평주(C6)는 115㎜, 서측면 어칸 좌측 평주(C18)는 81㎜로 정면 어칸 좌측 평주가 배면 어칸 좌측 평주보다 34㎜ 높다.

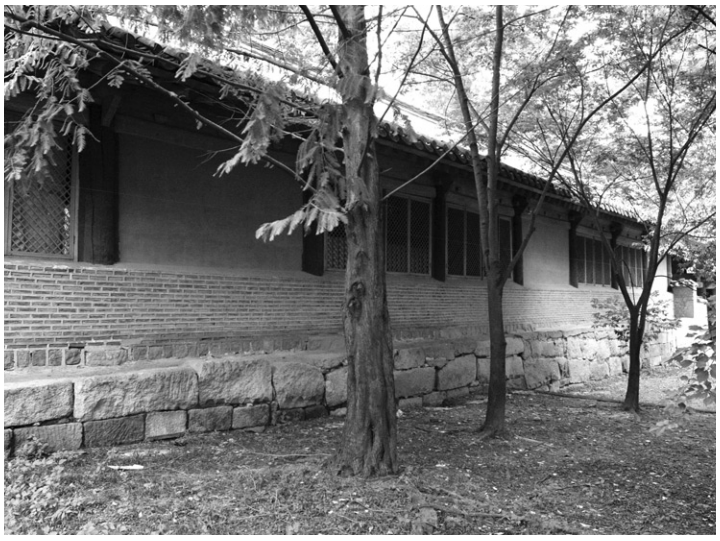
동측면과 서측면 우주隅柱의 높이차를 비교 검토해 보면 동측면(정면) 좌측 우주(C1)를 기준높이로 볼 때, 동측면(정면) 우측 우주(C12)는 148㎜, 서측면(배면) 좌측 우주(C13)는 155㎜, 서측면(배면) 우측 우주(C24)는 149㎜로 조사되었다. 실측결과에서 보듯이 동측면 좌측 우주의 높이가 앞서 기술한 좌측기단 상부 레벨과 마찬가지로 상대적으로 가장 낮게 설치되어 있다.

[표3-4] 귀솟음 실측표 (단위:㎜)

구분	기둥번호	초석 상부 높이		기둥 상부 높이		귀솟음(각 면)		귀솟음(전체)	
		초석 높이	초석 상부 레벨	기둥 길이	기둥 상부 레벨	높이 차	尺	높이 차	尺
동측면 (정면)	C1	124	125	3,237	3,364	0	0.00	0	0.00
	C2	119	212	3,228	3,430	66	0.21	66	0.21
	C3	139	224	3,229	3,448	84	0.27	84	0.27
	C4	149	235	3,232	3,456	92	0.30	92	0.30
	C5	173	271	3,224	3,464	100	0.32	100	0.32
	C6	150	254	3,223	3,479	115	0.37	115	0.37
	C7	162	267	3,233	3,490	126	0.41	126	0.41
	C8	162	267	3,235	3,501	137	0.44	137	0.44
	C9	167	283	3,225	3,504	140	0.45	140	0.45
	C10	157	291	3,229	3,514	150	0.48	150	0.48
	C11	164	311	3,227	3,520	156	0.50	156	0.50
	C12	136	282	3,223	3,512	148	0.48	148	0.48
서측면 (배면)	C13	200	306	3,211	3,479	117	0.38	155	0.50
	C14	실측불가	실측불가	3,163	3,474	72	0.23	110	0.35
	C15	실측불가	실측불가	3,187	3,475	73	0.24	111	0.36
	C16	200	227	3,213	3,444	42	0.14	80	0.26
	C17	204	197	3,178	3,402	0	0.00	38	0.12
	C18	235	224	3,221	3,445	43	0.14	81	0.26
	C19	208	259	3,228	3,489	87	0.28	125	0.40
	C20	231	287	3,227	3,505	103	0.33	141	0.45
	C21	실측불가	실측불가	3,230	3,527	125	0.20	100	0.32
	C22	185	315	3,216	3,524	122	0.39	160	0.52
	C23	135	259	3,224	3,527	125	0.40	163	0.53
	C24	158	244	3,252	3,513	111	0.36	149	0.48



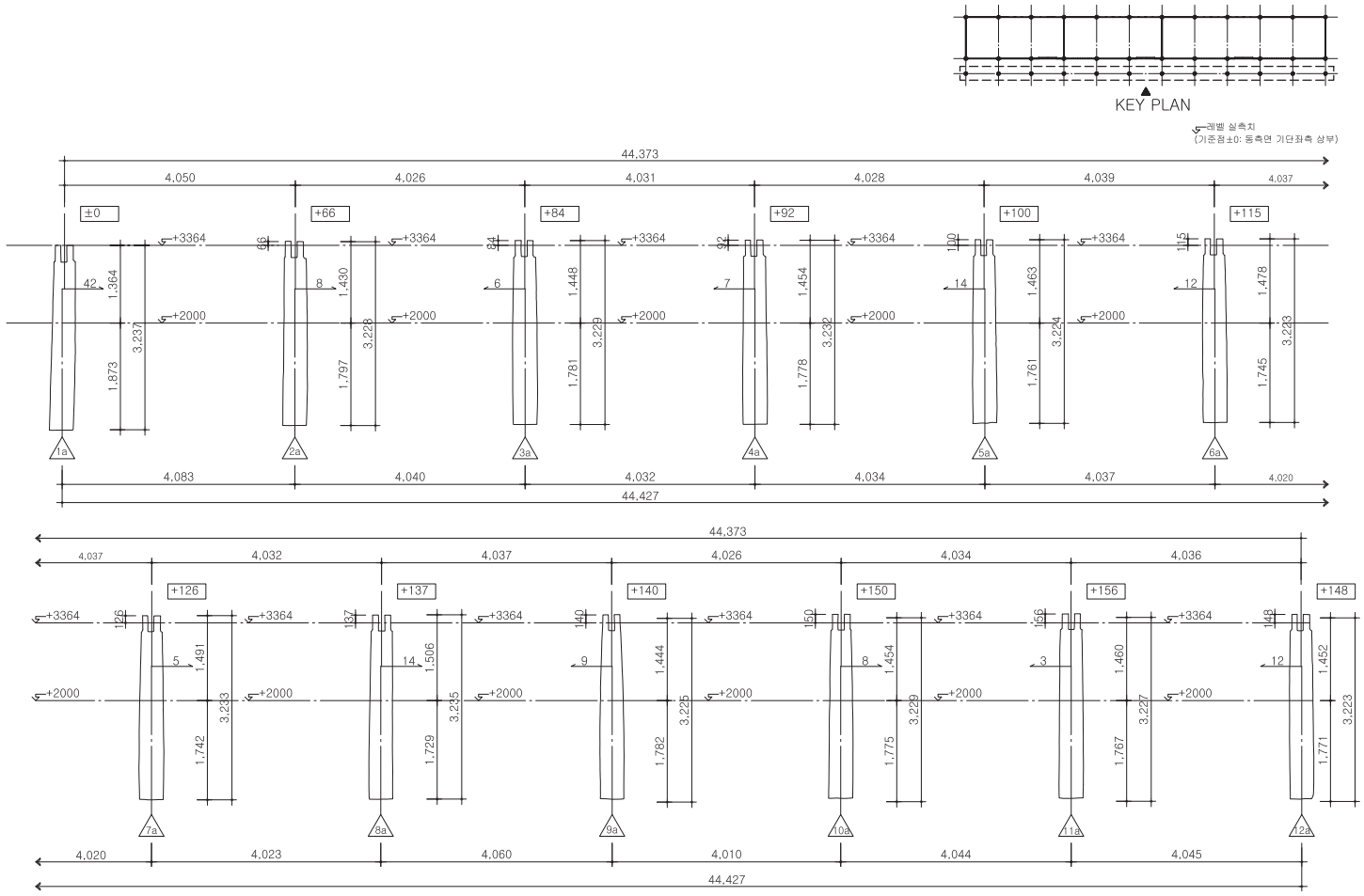
[도면 3-7] 귀솟음 실측도 (평면도)



[사진 3-2] 서측면(배면) 기단과 초석 및 기둥현황



[사진 3-3] 동측면(정면) 기단과 초석 및 기둥현황



[도면 3-8] 귀솟음 실측도 (입면도)

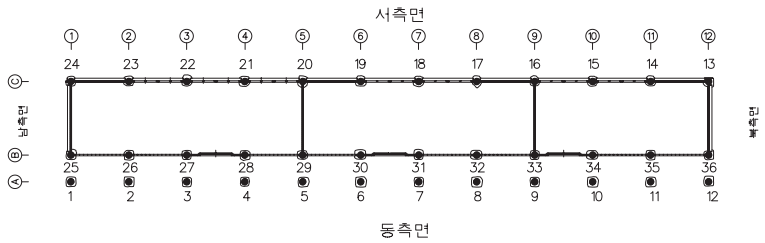
(5) 안쏠림

안쏠림 실측을 보면 동측면(정면) 우주의 경우 C1은 서쪽으로 5㎜, 북쪽으로 42㎜ 기울었고, C12는 서쪽으로 47㎜, 남쪽으로 12㎜ 기울었다. 서측면(배면) 우주의 경우 C13은 동쪽으로 20㎜, 북쪽으로 3㎜ 기울었고, C24는 동쪽으로 21㎜, 북쪽으로 14㎜ 기울었다. 실측값에서 보듯 우주의 경우 C24를 제외한 C1, C12, C13은 건물 안쪽으로 쏠림을 가지고 있는 것으로 조사되었다.

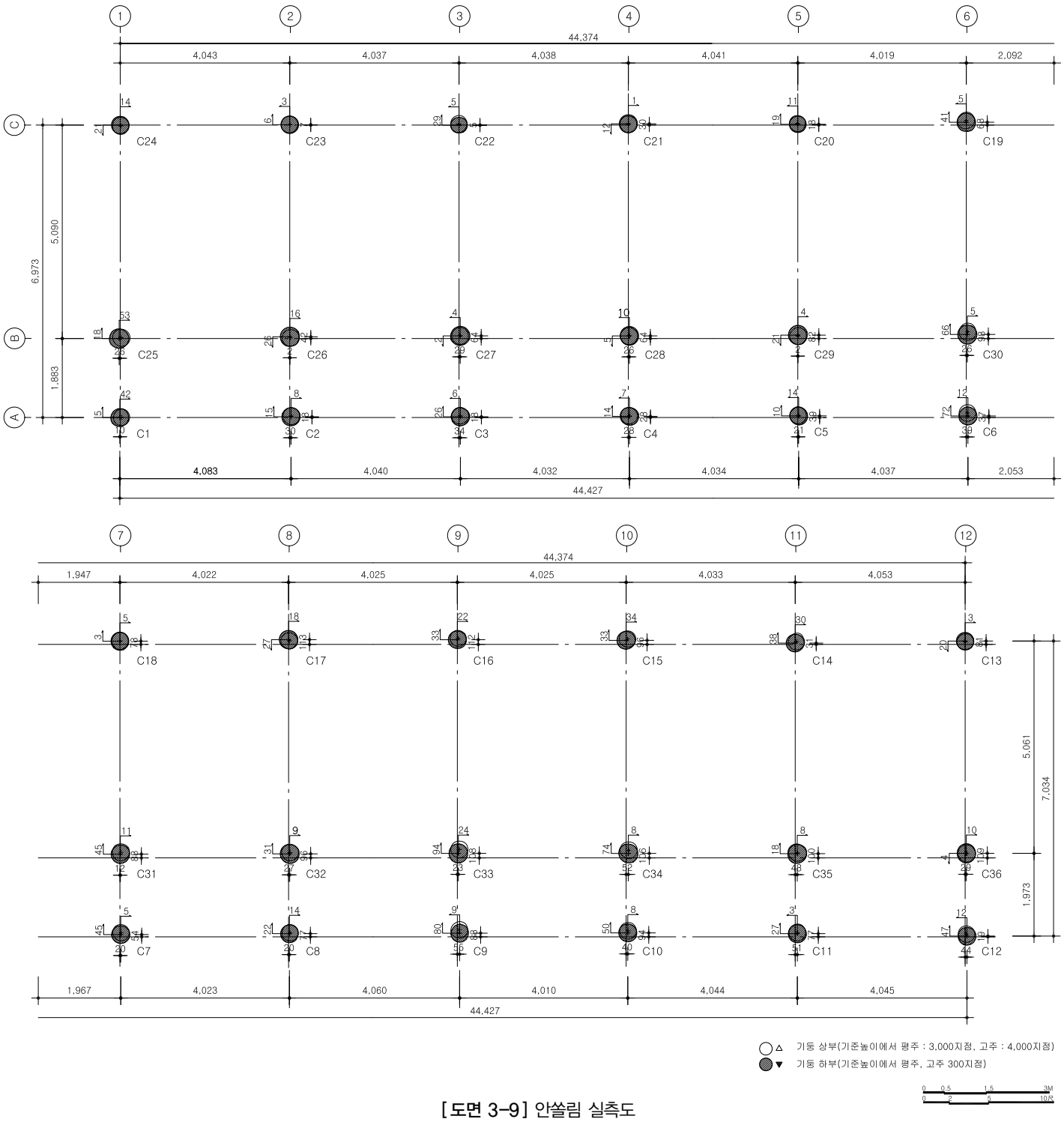
동측면(정면) 평주의 전, 후면 방향의 기울기를 보면 서쪽으로 10~80㎜ 기울었고, 측면 방향의 기울기를 보면 C2, C7~C8, C10의 경우 북쪽으로 5~14㎜ 기울었고 C3~C6, C9, C11의 경우 남쪽으로 3~14㎜ 기운 것으로 조사되었는데, 이것으로 보아 정면 평주는 전, 후면 방향으로는 서쪽으로 기울어졌으며 측면 방향으로는 일정치 않게 기운 것을 알 수 있다. 서측면(배면) 평주들의 전·후면 방향의 기울기를 보면 C14~C16, C18~C20, C22~C23은 서쪽으로 3~41㎜, C17, C21은 동쪽으로 12~27㎜ 기울었다. 측면 방향의 기울기를 보면 C14~C18, C21은 북쪽으로 1~34㎜, C19, C20, C22, C23은 남쪽으로 3~11㎜ 기울었다.

이러한 실측값을 그대로 안쏠림이라고 규정하기는 어렵다. 이는 기둥머리와 뿌리부분의 결구가 변형 가능성이 많기 때문이다. 안쏠림이라 함은 정면 기둥은 배면으로 기울고, 배면 기둥은 정면 쪽으로 기울어야 하는데 실측값에서 나타나듯이 서무 정면과 배면 기둥들의 기울기는 대부분 배면으로 쏠려있음을 볼 수 있다. 이러한 쏠림 현상은 연약지반에 따른 지반 침하, 하중에 의한 결구부 파손 등의 원인으로 나타날 수 있는데 서무는 초석 및 기단의 레벨이 정면에 비해 크게 낮지 않으므로 지반의 침하보다는 결구부의 이완·파손 등 하중에 의한 가구부 변형 때문으로 판단된다.

[표3-5] 안쏠림 실측표 (단위:㎜)



기둥	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
쏠림→(북)	42	8	•	•	•	•	5	14	•	8	•	•
쏠림↓(동)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
쏠림←(남)	•	•	6	7	14	12	•	•	9	•	3	12
쏠림↑(서)	5	15	26	14	10	72	45	22	80	50	27	47
기둥위치	정면우주	정면평주	정면평주	정면평주	정면평주	정면평주	정면평주	정면평주	정면평주	정면평주	정면평주	정면우주
쏠림방향	↗	↗	↖	↖	↖	↖	↗	↗	↖	↗	↖	↖
기둥	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23	C24
쏠림→(북)	3	30	34	22	18	5	•	•	1	•	•	14
쏠림↓(동)	20	•	•	•	27	•	•	•	12	•	•	21
쏠림←(남)	•	•	•	•	•	•	5	11	•	5	3	•
쏠림↑(서)	•	38	33	33	•	3	41	19	•	29	6	•
기둥위치	배면우주	배면평주	배면평주	배면평주	배면평주	배면평주	배면평주	배면평주	배면평주	배면평주	배면평주	배면우주
쏠림방향	↘	↗	↗	↗	↘	↗	↖	↖	↘	↖	↖	↘
기둥	C25	C26	C27	C28	C29	C30	C31	C32	C33	C34	C35	C36
쏠림→(북)	53	16	h	h	4	5	11	9	24	8	8	10
쏠림↓(동)	•	26	2	5	21	•	•	•	•	•	•	4
쏠림←(남)	•	•	4	10	•	•	•	•	•	•	•	•
쏠림↑(서)	18	•	•	•	•	66	45	31	94	74	18	•
기둥위치	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주
쏠림방향	↗	↘	↙	↙	↘	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↘



[도면 3-9] 안쏠림 실측도

2) 창방

(1) 창방

서무의 창방은 평주 상부를 연결하는 평주창방, 고주 상부를 연결하는 고주창방, 배면 중도리 장혀 하단에서 첨차형 받침 동자 간을 연결하는 뜬창방, 종도리 장혀 하부에서 종대공 사이를 연결하는 뜬창방으로 나눌 수 있다.

가) 평주창방

평주 창방은 동측면 및 서측면 평주의 상부에 각 칸마다 1본씩 총 22본이 설치되어 있다. 단면형태는 위치에 따라 다른 것으로 조사되었다.

평주창방의 단면형태는 폭보다 춤이 긴 장방형이며 상부와 하부의 각 모서리를 둥글게 굴려 모접기한 형태이다. 단면 크기는 폭 229~247㎜, 춤 265~308㎜로 평균 239×284㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.77尺, 춤 0.92尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.19 정도이다. 서측면 평주의 단면 형태를 보면 외부면은 동측면 평주창방의 단면과 같이 상부와 하부의 각 모서리를 둥글게 굴려 모접기한 형태이고 내부면은 주심도리 장혀면에 맞추어 직절한 형태이다. 단면 크기는 폭 164~176㎜, 춤 259~284㎜로 평균 170×275㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.55尺, 춤 0.89尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.62 정도이다.

동측면 창방뺄목의 길이는 기둥면에서 639~786㎜이고, 폭은 173~179㎜로 평주창방의 폭보다 56~68㎜ 정도 작은 것으로 조사되었고, 춤은 277~283㎜로 평주창방과 비슷한 것으로 조사되었다. 남측 창방뺄목의 경우 마구리를 직절하고 하단을 길게 굴려 처리하였고 북측 창방뺄목은 직절하고 하단을 다시 사절하여 처리하였다. 서측면 평주 창방뺄목의 길이는 기둥면에서 639~683㎜이고, 폭 168~179㎜, 춤 275~283㎜로 평주창방과 비슷한 것으로 조사되었다. 북측 창방뺄목은 마구리를 직절하고 하단을 다시 사절하여 처리한 반면 남측 창방뺄목은 마구리를 직절하고 하단을 길게 굴려 처리하였다.

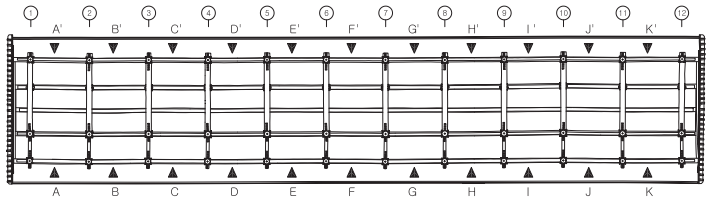
부재결구를 보면 창방의 양 단부 쪽에서 부재 옆면을 둥글게 굴려 깎아 기둥 상부에서 기둥의 사괘폭에 맞추어 이음 및 맞춤하였다. 창방의 입면 변위를 측정하기 위해 창방 하부의 레벨 및 창방 춤을 측정하였다. 동측면은 어칸을 기준으로 좌·우측 우주의 창방 하부 레벨을 비교한 결과 좌측 우주에서는 95㎜ 낮은 것으로, 우측 우주에서는 46㎜ 정도 높은 것으로 나타났다. 서측면은 어칸을 기준으로 좌측 우주의 창방 하부 레벨은 86㎜, 우측 우주의 창방 하부 레벨은 72㎜ 정도 높은 것으로 나타났다. 이를 통해 정면의 창방 하부 레벨은 좌측에서 우측으로 높아지며 배면의 경우는 어칸을 기준으로 양단이 높아지는 것으로 나타났다. 창방 춤은 다소간의 변화를 보여주고 있으나 귀솟음과의 연관성은 찾아볼 수 없었다.

창방의 평면 변위기준점으로 정면은 기둥 C1의 우측(동측) 창방면, 배면은 기둥 C13의 우측(서측) 창방에서 1.0M 떨어진 수평규준틀을 기준으로 각 면의 창방부재 외부면까지의 변위를 실측하였는데 정면(동측면)은 대부분 서쪽으로 밀려 있고, 그 중 변위가 가장 큰 기둥 C9-C10 사이의 창방면이 73~89㎜ 정도 배면으로 밀려 있다. 배면은 기둥 C13~C19 사이의 창방은 서쪽으로 최대 90㎜ 밀려나 있고 기둥 C19~C24 사이의 창방은 동쪽으로 최대 66㎜ 정도 밀려 있다.

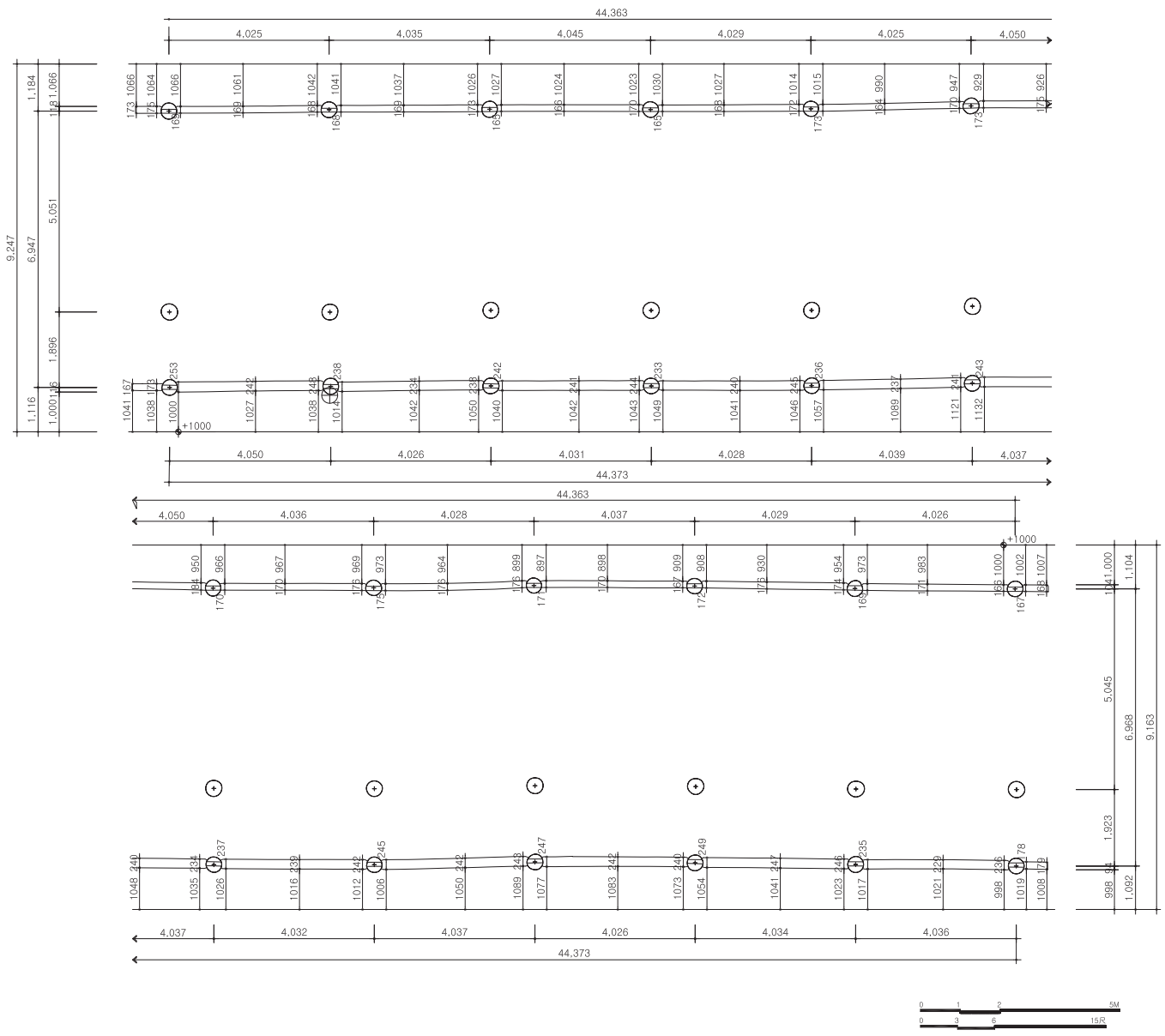
[표3-6] 창방뺄목 실측표 (단위:㎜)

구분		동측면(정면)		서측면(배면)	
		좌측(남)	우측(북)	좌측(북)	우측(남)
창방	a(폭)	167	179	168	173
	b(춤)	283	277	279	275
	c(내밀기)	786	639	666	683

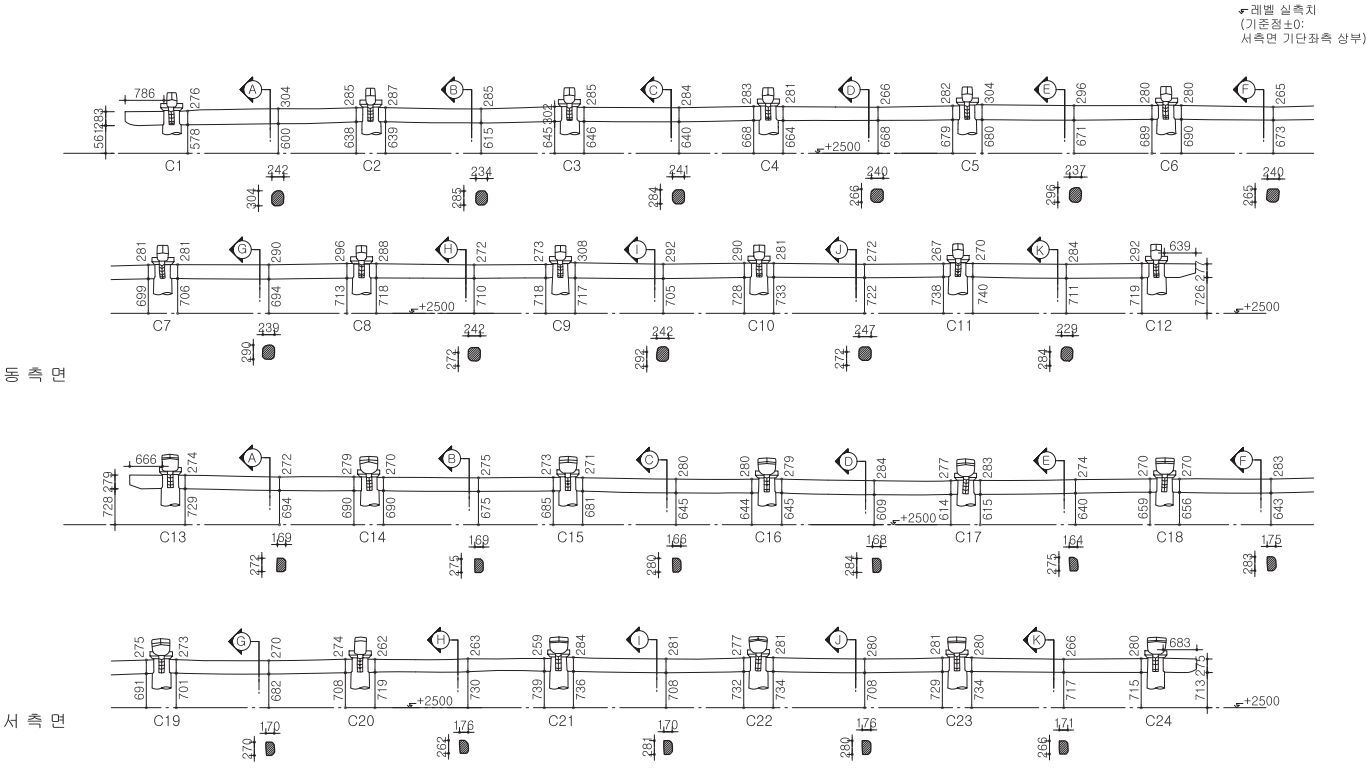
[표3-7] 창방 실측표 (단위:㎜)



구분			정면										
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
창방	폭		242	234	241	240	237	240	239	242	242	247	229
	춤	左	276	287	285	281	304	280	281	288	308	281	270
		中	304	285	284	266	296	265	290	272	292	272	284
		右	285	302	283	282	280	281	296	273	290	267	292
	레벨	左	3,078	3,139	3,146	3,164	3,180	3,190	3,206	3,218	3,217	3,233	3,240
		右	3,138	3,145	3,168	3,179	3,189	3,199	3,213	3,218	3,228	3,238	3,219
구분			배면										
			A'	B'	C'	D'	E'	F'	G'	H'	I'	J'	K'
창방	폭		169	169	166	168	164	175	170	176	170	176	171
	춤	左	274	270	271	279	283	270	273	262	284	281	280
		中	272	275	280	284	274	283	270	263	281	280	266
		右	279	273	280	277	270	275	274	259	277	281	280
	레벨	左	3,229	3,190	3,181	3,145	3,115	3,156	3,201	3,219	3,236	3,234	3,234
		右	3,190	3,185	3,144	3,114	3,159	3,191	3,208	3,239	3,232	3,229	3,215



[도면 3-10] 창방 변위 실측도(평면)



[도면 3-11] 창방 변위 실측도(입면)

나) 고주창방

고주창방은 고주의 상부에서 종량 보아지와 직교하여 결구되고 각 칸마다 1개씩 총 11본이 설치되어 있다. 단면 형태는 서측면 평주의 단면 형태와 같이 외부면은 상부와 하부의 각 모서리를 둥글게 굴려 모접기한 형태이고 내부면은 중도리 장혀면에 맞추어 직절한 형태이다.

단면 크기는 폭 249~273㎜, 춤 277~286㎜로 평균 크기는 267×282㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.86尺, 춤 0.91尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.06 정도이다. 고주 창방뺄목의 길이는 기둥면에서 611~614㎜이고, 폭은 174~176㎜로 고주창방의 폭보다 75~97㎜ 정도 좁은 것으로 조사되었고 고주 창방뺄목은 마구리를 직절하고 하단을 굴려 처리하였다. 부재 결구를 보면 고주창방의 양 단부 쪽에서 부재 옆면을 둥글게 굴려 깎아 기둥 상부에서 기둥 사괘폭에 맞추어 이음 및 맞춤하였다.

다) 뜬창방

서무는 도리장혀 하부에 뜬창방을 설치하여 하중에 의한 전단 보강을 하고 있는데 뜬창방을 위치에 따라 구분하여 살펴보면 다음과 같다.

첫 번째로 서측면(배면) 중도리 하부에 설치된 뜬창방으로 이는 종량을 지지하는 첨차형 받침간을 건너지르며 각 칸마다 1본씩 총 11본이 설치되어 있다. 단면 형태는 동측면 평주창방과 같이 폭보다 춤이 긴 장방형이며 상부와 하부의 각 모서리를 둥글게 굴려 모접기한 형태이다.

단면 크기는 폭 229~246㎜, 춤 276~306㎜로 평균 237×288㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.76尺, 춤 0.93尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.22 정도로 평주창방과 비슷한 것으로 조사되었다. 뜬창방 뺄목은 뜬창방의 폭을 유지하면서 춤만 약간 감소시켜 풍판 내부로 길게 내밀어져 있는데, 길이는 주열 중심에서 남측면이 845㎜, 북측면이 929㎜ 내밀어져 있고 북측면 뜬창방 뺄목의 폭이 188㎜로 240㎜보다 좁게 치목되어 있다. 부재 결구를 보면 뜬창방은 부재 양단의 결구부분에서만 뜬창방의 운두 1/2 정도를 수장폭으로 치목한 후 엎을장 형태로 만들어 받을장으로 치목된 종량 보아지와 결구시켜 종량하단의 주두를 지지하고 있다.

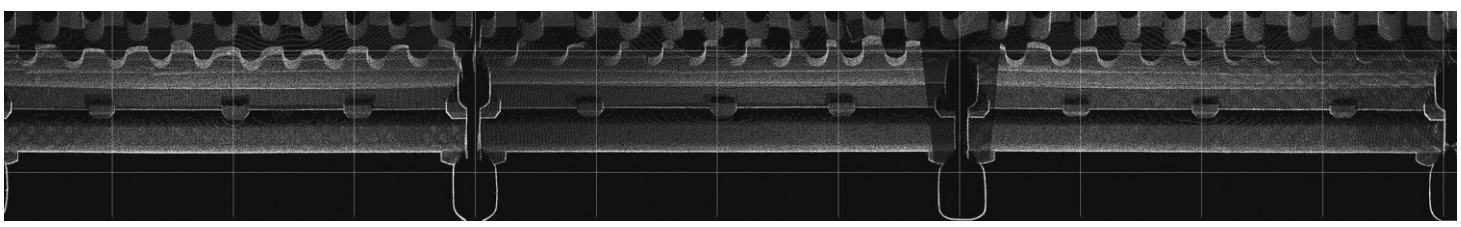
두 번째로 종대공 간을 연결하는 뜬창방으로 각 칸마다 1본씩 총 11본이 설치되어 있다. 단면 형태는 동측면 평주창방과 같이 폭보다 춤이 긴 장방형이며 역시 상부와 하부의 각 모서리를 둥글게 굴려 모접기한 형태이다. 단면 크기는 폭 235~258㎜, 춤 278~291㎜로 평균 244×283㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.79尺, 춤 0.91尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.16 정도이다.



[사진 3-4] 서무정면 창방및 창방 뺄목



[사진 3-5] 서무 배면의 뜬창방



[그림 3-1] 3차원스캔자료(서무배면의 뜬창방)

3) 보

(1) 대량

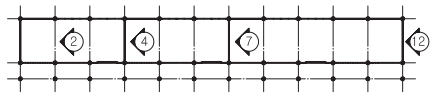
서무의 대량은 전면 고주와 배면 평주 사이를 가로질러 설치되어 있는데 총 12본이다. 대량은 평주주두 상부에서 주심도리 및 주심도리 장혀와 결구되고 있다. 대량 부재의 길이는 보머리와 결구 길이를 제외하고 4,809~4,846㎜의 길이이며 보머리의 길이를 포함하여 5,356~5,381㎜ 정도이다. 대량의 평균 보 춤은 474㎜이고 측면 고주에서 배면평주까지의 길이가 5,085㎜일 때 보 춤과 길이의 비는 1:10.74이다.

단면 형태는 폭보다 춤이 긴 장방형으로 상부면은 평평하게 다듬고 상부 모서리를 가볍게 깎아 굴려진 것에 비해 하부면의 모서리는 비교적 크고 둥글게 굴려진 형상이다. 대량의 옆면은 상하를 살짝 훑어내어 전체적으로 가볍게 배가 부른 형상이다. 단면의 서측면(배면) 중도리 장혀의 내측면을 기준하여 대량의 폭과 춤을 300㎜ 간격으로 측정한 결과, 1번 대량은 폭 359~371㎜, 춤 433~479㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.21~1:1.29, 2번 대량은 폭 354~376㎜, 춤 459~494㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.30~1:1.31, 3번 대량은 폭 356~371㎜, 춤 462~482㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.30, 4번 대량은 폭 358~376㎜, 춤 488~500㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.36~1:1.33, 5번 대량은 폭 382~395㎜, 춤 473~480㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.24~1:1.22, 6번 대량은 폭 357~366㎜, 춤 453~473㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.27~1:1.29, 7번 대량은 폭 358~367㎜, 춤 435~467㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.22~1:1.27, 8번 대량은 폭 362~370㎜, 춤 463~483㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.28~1:1.31, 9번 대량은 폭 359~366㎜, 춤 465~482㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.30~1:1.32, 10번 대량은 폭 364~381㎜, 춤 471~477㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.29~1:1.25, 11번 대량은 폭 362~385㎜, 춤 470~477㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.30~1:1.24, 12번 대량은 폭 334~344㎜, 춤 472~480㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.41~1:1.40 정도이다. 서무의 대량 중 단면이 가장 큰 부재는 4번 대량이고 가장 작은 대량은 7번이다.

대량 하부면의 레벨을 300㎜ 간격으로 수평 기준점에서 +3,000지점을 기준으로 측정한 결과, 1번 대량은 463~552㎜, 2번 대량은 518~567㎜, 3번 대량은 539~587㎜, 4번 대량은 535~582㎜, 5번 대량은 537~559㎜, 6번 대량은 528~543㎜, 7번 대량은 497~558㎜, 8번 대량은 467~555㎜, 9번 대량은 500~547㎜, 10번 대량은 561~605㎜, 11번 대량은 547~591㎜, 12번 대량은 574~607㎜로 굴곡은 크지 않으며, 1번~6번 대량은 배면 평주 쪽이 높고, 7번~12번 대량은 고주 쪽이 높은 것으로 나타났다. 또한 1번에서 12번으로 갈수록 레벨이 높아지는 것을 알수 있는데 이것은 북에서 남으로 경사를 보이는 것이고 기둥머리의 레벨 변화와 같은 흐름이다. 결구는 동무와 같은 방법으로 대량의 한쪽 끝은 고주에 장부맞춤하고 고주 측면에서 보 춤의 1/2 정도 높이에 촉을 박아 고정시켰고, 다른 한쪽은 평주 주두 상부에서 주심도리 및 주심도리 장혀와 결구한 후 장혀면 바깥으로 돌출시켜 사절된 보머리로 처리하였다.

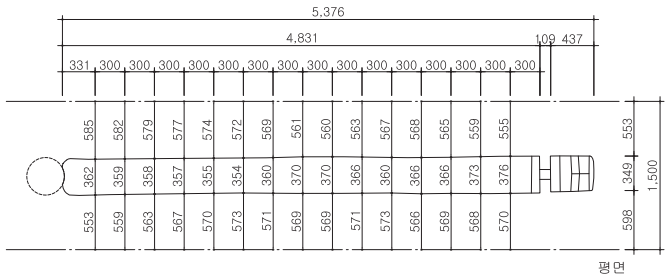
[표3-8] 대량 실측표 (단위:㎜)

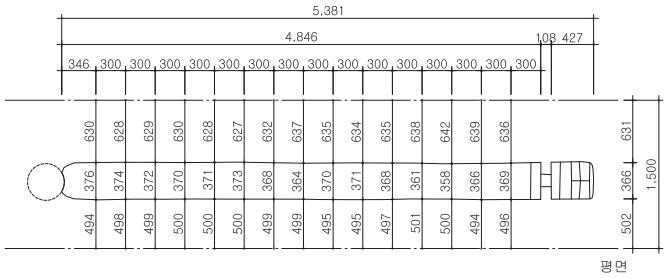
구분		600 지점	1,200 지점	1,800 지점	2,400 지점	3,000 지점	3,600 지점	4,200 지점	전체길이
1	폭	367	365	369	371	366	369	368	5,357
	춤	442	447	450	464	469	473	477	
2	폭	373	366	366	370	354	357	359	5,376
	춤	482	493	484	476	478	459	473	
3	폭	356	366	365	364	369	369	367	5,364
	춤	477	480	462	464	472	476	469	
4	폭	366	361	371	364	373	370	374	5,381
	춤	495	490	494	497	496	495	492	
5	폭	393	385	383	391	389	385	386	5,339
	춤	473	480	478	478	477	478	475	
6	폭	357	360	361	359	366	363	362	5,370
	춤	470	471	469	469	469	473	471	
7	폭	360	358	362	363	359	362	362	5,368
	춤	460	465	460	463	465	461	446	
8	폭	370	364	364	367	367	364	366	5,359
	춤	476	466	466	473	482	481	478	
9	폭	360	360	361	360	359	366	365	5,356
	춤	468	467	478	479	475	473	478	
10	폭	367	375	376	370	375	371	378	5,375
	춤	477	475	473	471	472	474	474	
11	폭	363	363	375	362	383	375	373	5,374
	춤	477	475	473	472	472	474	474	
12	폭	337	343	341	336	341	344	343	5,364
	춤	479	479	473	476	476	479	474	

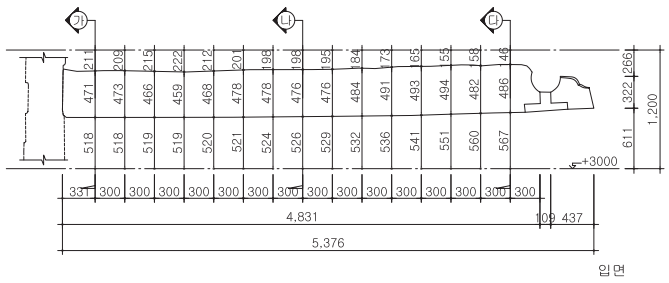


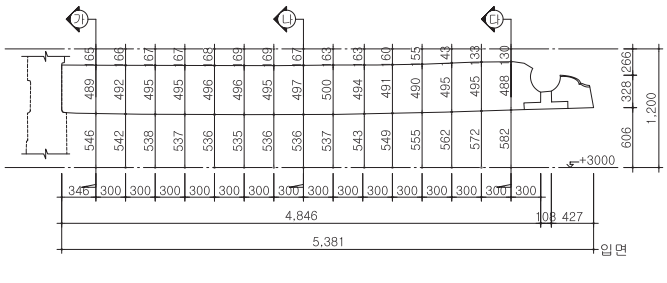
KEY PLAN

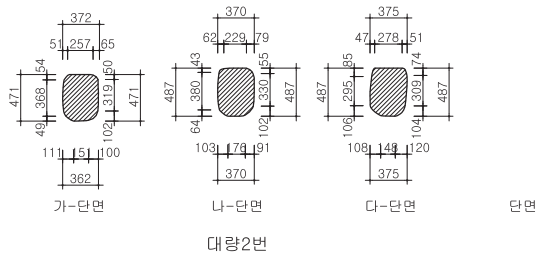
레벨 실측치
(기준점±0:동측면 기단좌측 상부)



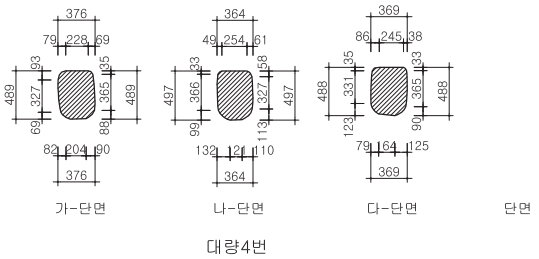




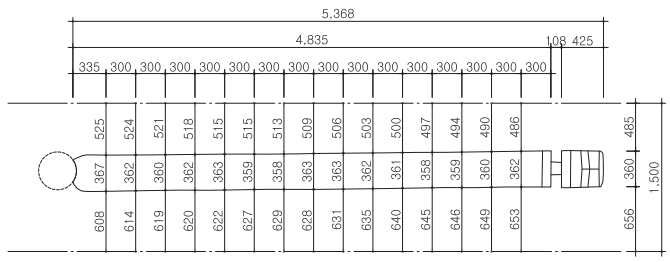


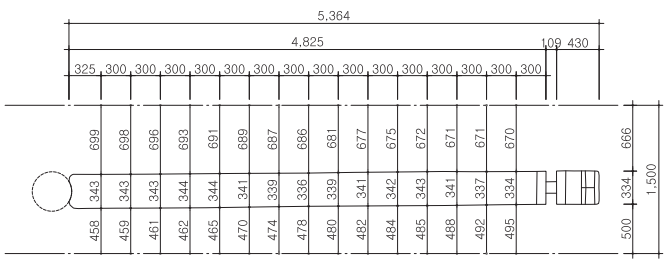


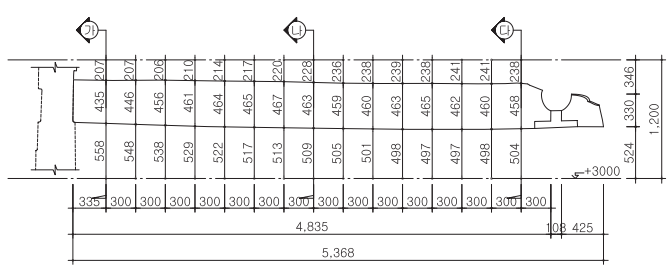
대량2번

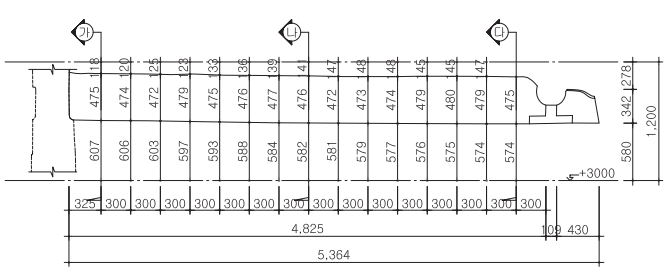


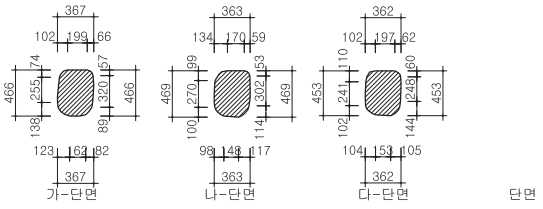
대량4번



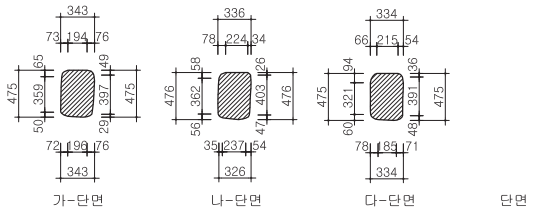








대량7번



대량12번

[도면 3-12] 대량 실측도

⑵ 종량

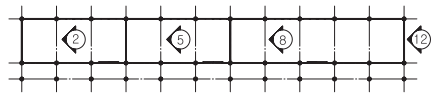
서무의 종량은 전면 고주 상부와 대량 위에 놓여진 포 동자주의 상부에 설치되어 있는데 총 12본이다. 종량은 고주주두 상부에서 중도리 및 중도리 장혀와 결구되고 있다.

단면 형태는 폭보다 춤이 긴 장방형으로 상부면은 평평하게 다듬고 상부 모서리를 가볍게 굴린 것에 비해 하부의 모서리는 비교적 크고 둥글게 굴린 형상이다. 종량의 옆면은 상하를 살짝 훑어내어 배가 부른 형상이다. 동측면 고주열 중도리 장혀의 내측면을 기준하여 종량의 폭과 춤을 300㎜ 간격으로 측정한 결과, 1번 종량은 폭 266~273㎜, 춤 333~337㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.25~1:1.23, 2번 종량은 폭 272~281㎜, 춤 353~363㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.30~1:1.29, 3번 종량은 폭 274~280㎜, 춤 369~381㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.35~1:1.36, 4번 종량은 폭 261~270㎜, 춤 373~381㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.43~1:1.41, 5번 종량은 폭 274~283㎜, 춤 378~389㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.38, 6번 종량은 폭 264~270㎜, 춤 367~379㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.39~1:1.40, 7번 종량은 폭 265~269㎜, 춤 369~387㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.39~1:1.44, 8번 종량은 폭 263~279㎜, 춤 368~381㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.40~1:1.37, 9번 종량은 폭 262~279㎜, 춤 376~392㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.44~1:1.41, 10번 종량은 폭 264~271㎜, 춤 370~388㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.40~1:1.43, 11번 종량은 폭 262~267㎜, 춤 370~379㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.41~1:1.42, 12번 종량은 폭 258~266㎜, 춤 338~382㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.31~1:1.44 정도이다. 보 춤의 크기는 9번 종량이 가장 크고 2번 종량이 가장 작다.

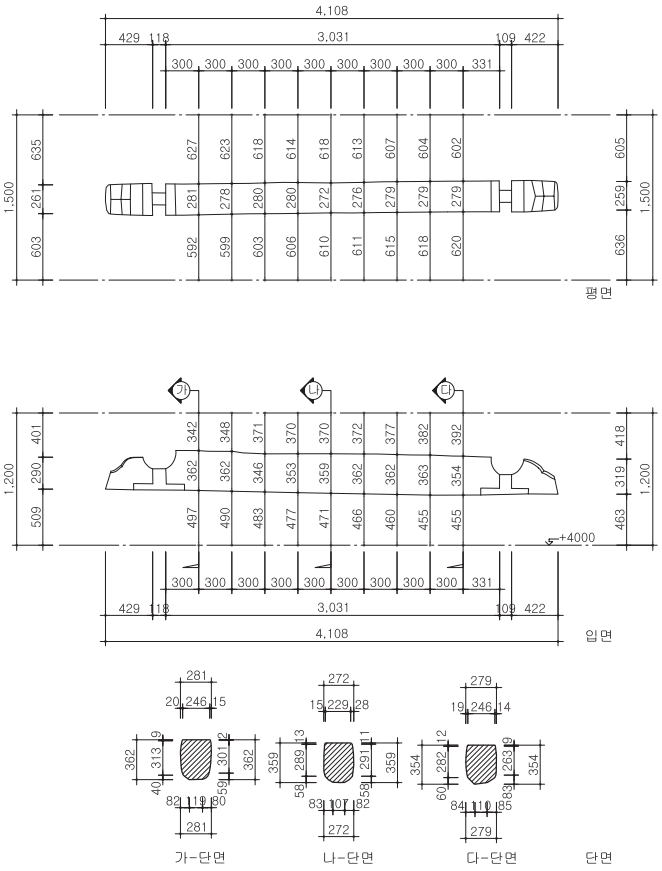
종량 하부면의 레벨을 300㎜ 간격으로 수평기준점에서 +4,000지점을 기준으로 측정한 결과 1번 종량은 419~422㎜, 2번 종량은 455~497㎜, 3번 종량은 460~497㎜, 4번 종량은 458~495㎜, 5번 종량은 462~492㎜, 6번 종량은 437~492㎜, 7번 종량은 433~499㎜, 8번 종량은 407~509㎜, 9번 종량은 425~ 502㎜, 10번 종량은 462~525㎜, 11번 종량은 479~548㎜, 12번 종량은 516~585㎜로 굴곡은 크지 않은 것으로 나타났으며, 12본 모두 고주 상부에서 포 동자주 쪽으로 갈수록 하부 레벨이 낮아지는 것을 알 수 있는데 그 높이차는 3~102㎜ 정도이다. 또한 종량의 레벨이 1번에서 12번으로 갈수록 높아지고 있으며 이는 대량의 경사와 같은 양상이다. 종량의 한쪽 끝은 고주 상부 주두, 중도리, 중도리 장혀와 결구되었고, 다른 한쪽은 포 동자주 주두, 중도리, 중도리 장혀와 결구한 후 장혀면 바깥으로 돌출되어 사절된 보머리로 처리되어있다.

[표3-9] 종량 실측표 (단위:㎜)

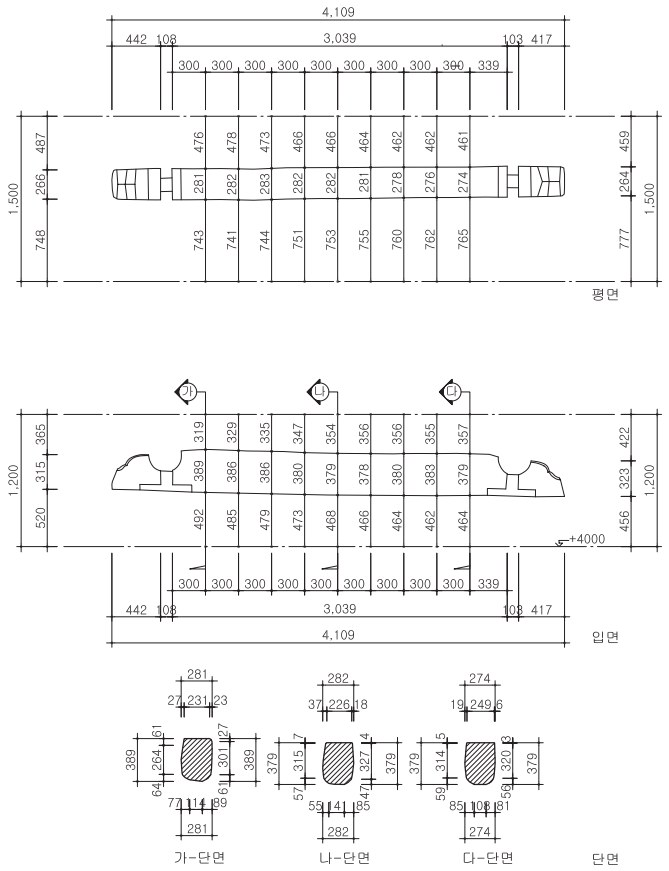
구분		300 지점	600 지점	900 지점	1,200 지점	1,500 지점	1,800 지점	2,100 지점	2,400 지점	2,700	전체길이
1	폭	269	268	266	267	269	271	270	269	273	4,134
	춤	337	336	336	335	336	334	334	333	334	
2	폭	281	278	280	280	272	276	279	279	279	4,108
	춤	362	362	346	353	359	362	362	363	354	
3	폭	277	277	275	276	274	277	279	280	277	4,118
	춤	374	377	381	381	376	372	369	375	374	
4	폭	265	268	268	270	267	269	269	264	261	4,100
	춤	374	373	375	379	379	377	377	381	381	
5	폭	281	282	283	282	282	281	278	276	274	4,109
	춤	389	386	386	380	379	378	380	383	379	
6	폭	268	268	268	270	264	267	266	266	267	4,115
	춤	378	375	375	375	377	379	374	367	370	
7	폭	266	266	268	267	265	268	269	268	266	4,115
	춤	378	370	369	369	375	380	387	375	369	
8	폭	279	273	273	269	264	264	263	268	268	4,129
	춤	377	376	375	377	380	381	375	380	368	
9	폭	266	267	278	279	276	278	277	266	262	4,125
	춤	392	392	387	380	376	380	381	379	379	
10	폭	271	268	264	267	269	269	267	264	268	4,122
	춤	388	387	383	380	376	377	370	372	376	
11	폭	266	267	265	266	262	266	265	263	264	4,113
	춤	376	369	373	379	376	377	375	371	370	
12	폭	258	260	260	264	266	265	261	259	261	4,113
	춤	364	382	357	338	346	375	363	338	325	



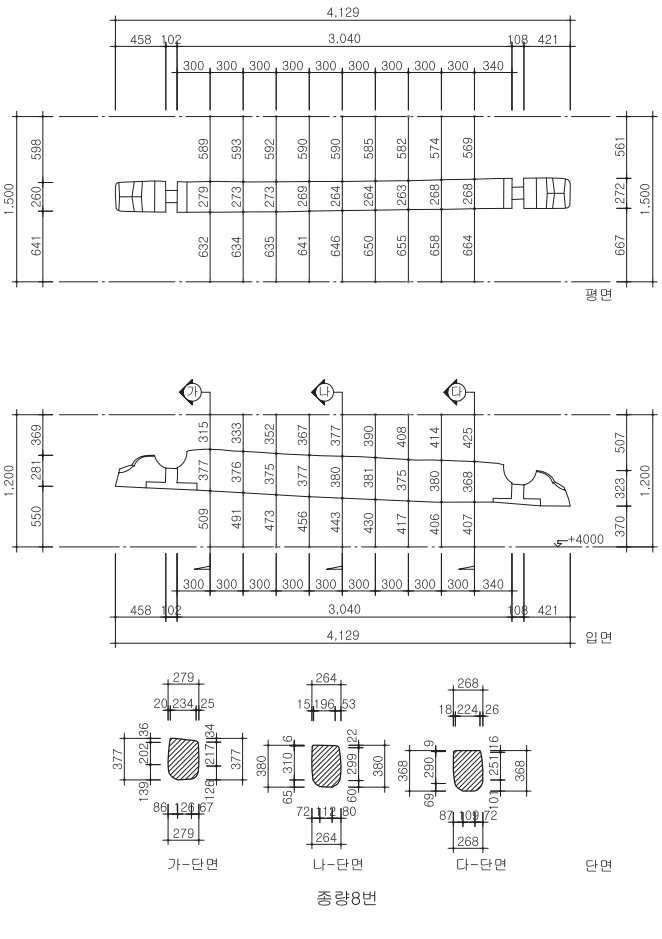
KEY PLAN



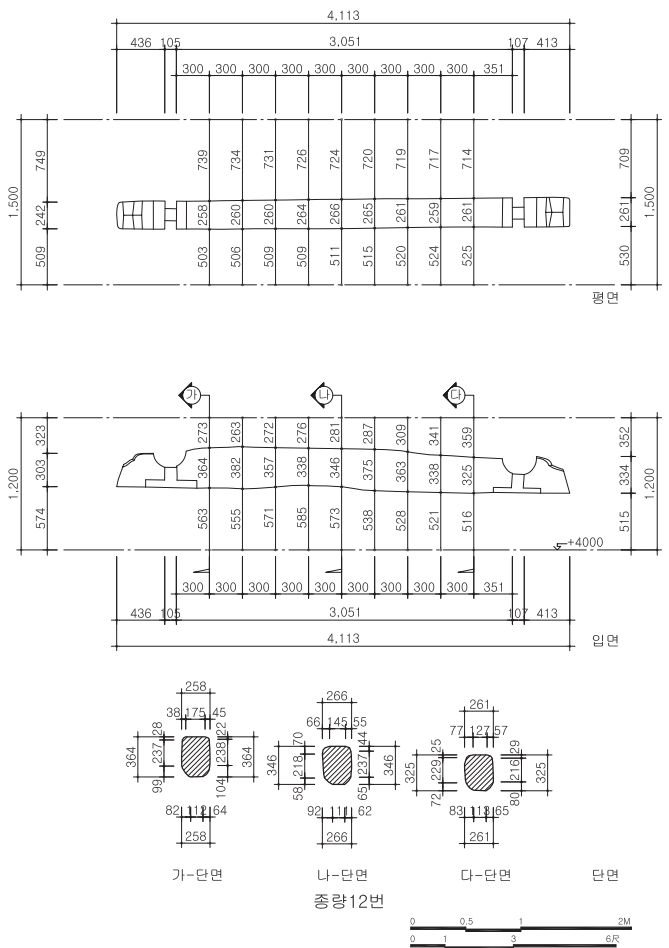
종량2번



종량5번



종량8번



종량12번

[도면 3-13] 종량 실측도

⑶ 퇴량

서무의 퇴량은 전면 평주와 고주 사이에 설치되어 있는데 총 12본이다. 단면 형태는 폭보다 춤이 긴 장방형으로 상부면은 평평하게 다듬고 하부면의 모서리는 비교적 크고 둥글게 굴려진 형상이다.

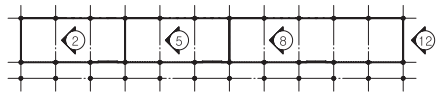
동측면 평주열 주심도리장혀의 내측면을 기준하여 퇴량의 폭과 춤을 300㎜ 간격으로 측정한 결과, 퇴량의 폭은 205~211㎜, 춤 314~319㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.53~1:1.51, 2번 퇴량은 폭 203~205㎜, 춤 303~311㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.49~1:1.52, 3번 퇴량은 폭 223~227㎜, 춤 308~319㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.38~1:1.41, 4번 퇴량은 폭 230~234㎜, 춤 308~319㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.34~1:1.36, 5번 퇴량은 폭 208~220㎜, 춤 307~310㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.48~1:1.41, 6번 퇴량은 폭 220~231㎜, 춤 307~318㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.40~1:1.38, 7번 퇴량은 폭 228~233㎜, 춤 318~321㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.40~1:1.38, 8번 퇴량은 폭 224~231㎜, 춤 311~317㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.39~1:1.37, 9번 퇴량은 폭 217~230㎜, 춤 306~310㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.41~1:1.35, 10번 퇴량은 폭 217~228㎜, 춤 309~313㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.42~1:1.37, 11번 퇴량은 폭 215~222㎜, 춤 314~317㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.46~1:1.43, 12번 퇴량은 폭 213~219㎜, 춤 313~315㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.47~1:1.44 정도이다. 퇴량의 보 춤은 2번 퇴량이 가장 크고 5번 퇴량이 가장 작다.

퇴량 하부면의 레벨을 300㎜ 간격으로 수평기준점에서 +3,000지점을 기준으로 측정한 결과 1번 퇴량은 454~489㎜, 2번 퇴량은 508~550㎜, 3번 퇴량은 527~554㎜, 4번 퇴량은 527~554㎜, 5번 퇴량은 533~552㎜, 6번 퇴량은 543~555㎜, 7번 퇴량은 560~566㎜, 8번 퇴량은 571~583㎜, 9번 퇴량은 579~585㎜, 10번 퇴량은 589~600㎜, 11번 퇴량은 600~609㎜, 12번 퇴량은 587~619㎜로 굴곡은 크지 않으며, 12본 모두 고주 쪽에서 동측면(정면) 평주 쪽으로 갈수록 하부 레벨이 낮아지는 것을 알 수 있는데 그 높이차는 6~42㎜ 정도이다.

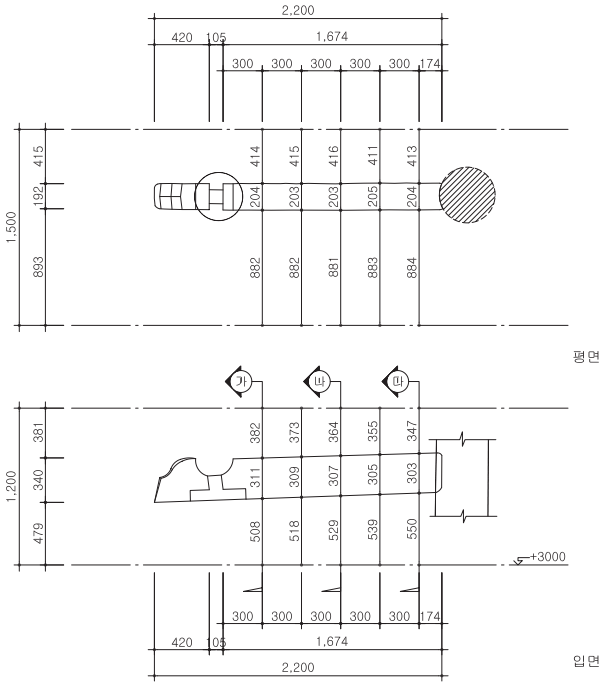
퇴량의 한쪽 끝은 고주에 장부맞춤하고 고주 측면에서 보 춤의 1/2 정도 높이에 촉을 박아 고정시켰고, 다른 한쪽은 동측면(정면) 평주 주두 상부에서 주심도리 및 주심도리 장혀와 결구한 후 장혀면 바깥으로 돌출시켜 사절된 보머리로 처리하였다.

[표3-10] 퇴량 실측표 (단위:㎜)

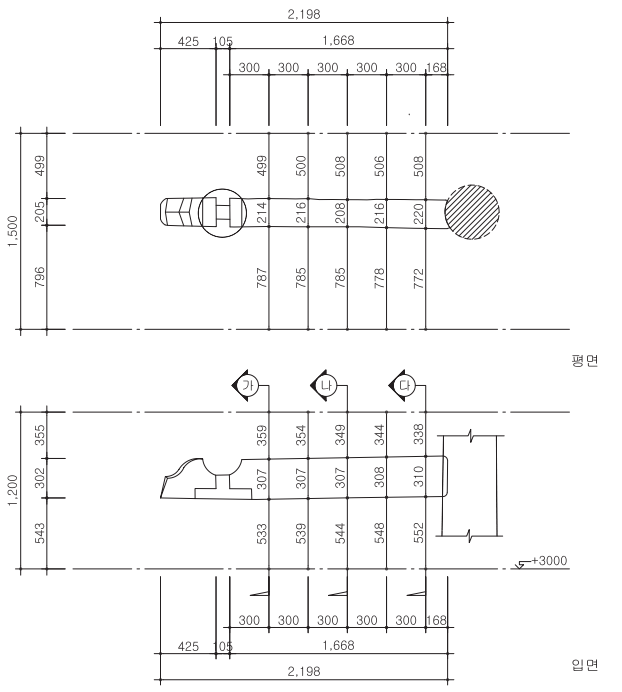
구분		300 지점	600 지점	900 지점	1,200 지점	1,500 지점	전체길이
1	폭	207	205	206	209	211	2,195
	춤	319	318	316	315	314	
2	폭	204	203	203	205	204	2,200
	춤	311	309	307	305	303	
3	폭	225	223	226	226	227	2,212
	춤	308	314	314	318	319	
4	폭	232	233	234	230	233	2,201
	춤	308	314	314	318	319	
5	폭	214	216	208	216	220	2,198
	춤	307	307	307	308	310	
6	폭	220	231	225	229	223	2,195
	춤	307	312	314	316	318	
7	폭	231	233	228	233	228	2,223
	춤	320	321	318	318	319	
8	폭	226	224	231	231	228	2,217
	춤	317	317	314	311	312	
9	폭	221	224	230	221	217	2,228
	춤	310	308	306	307	309	
10	폭	225	226	220	228	217	2,217
	춤	313	311	309	309	309	
11	폭	221	222	215	222	219	2,211
	춤	314	315	316	316	317	
12	폭	213	215	215	219	217	2,205
	춤	313	314	314	315	313	



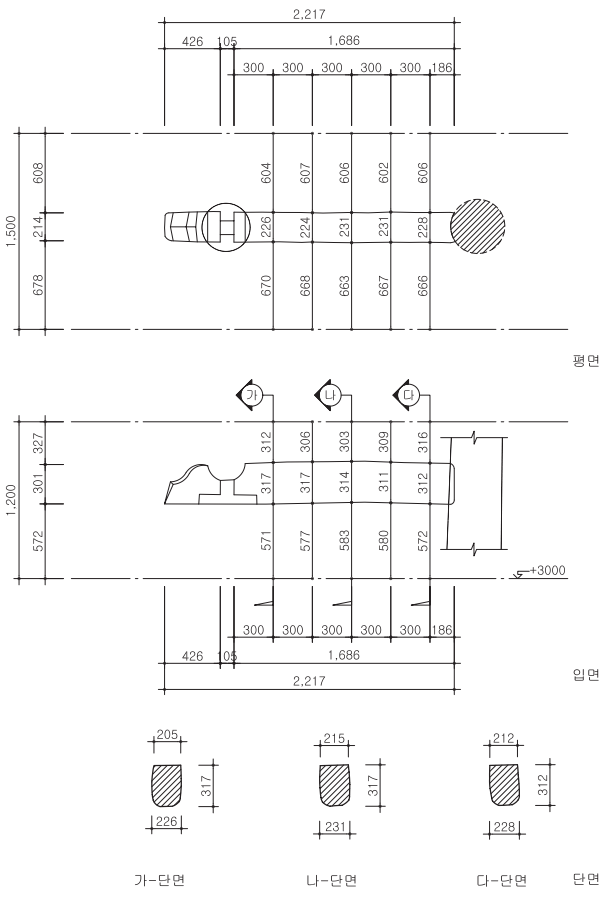
KEY PLAN



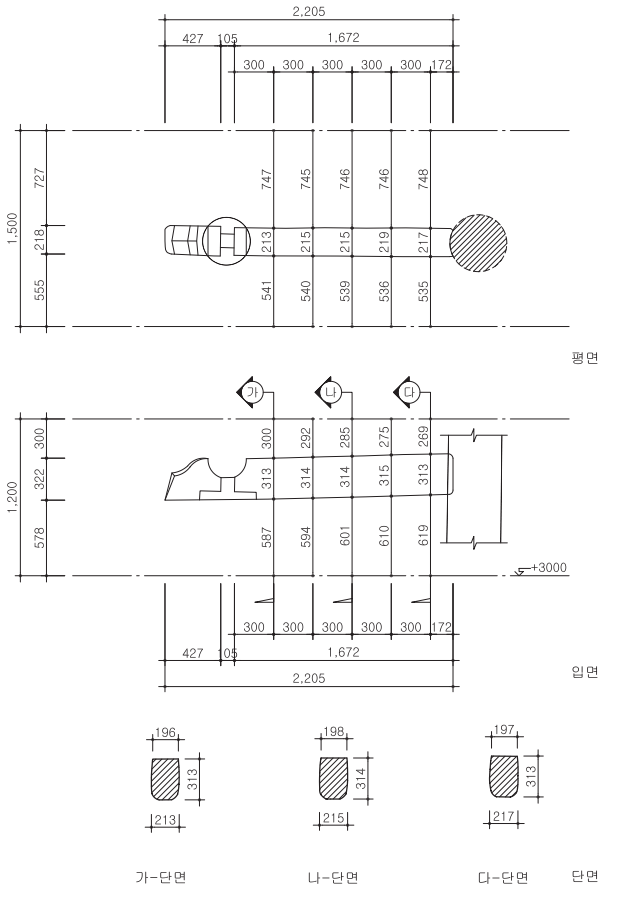
퇴량2번



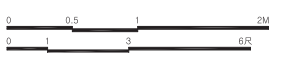
퇴량5번



퇴량8번



퇴량12번



[도면 3-14] 퇴량 실측도



[사진 3-6] 정면 퇴량 머리



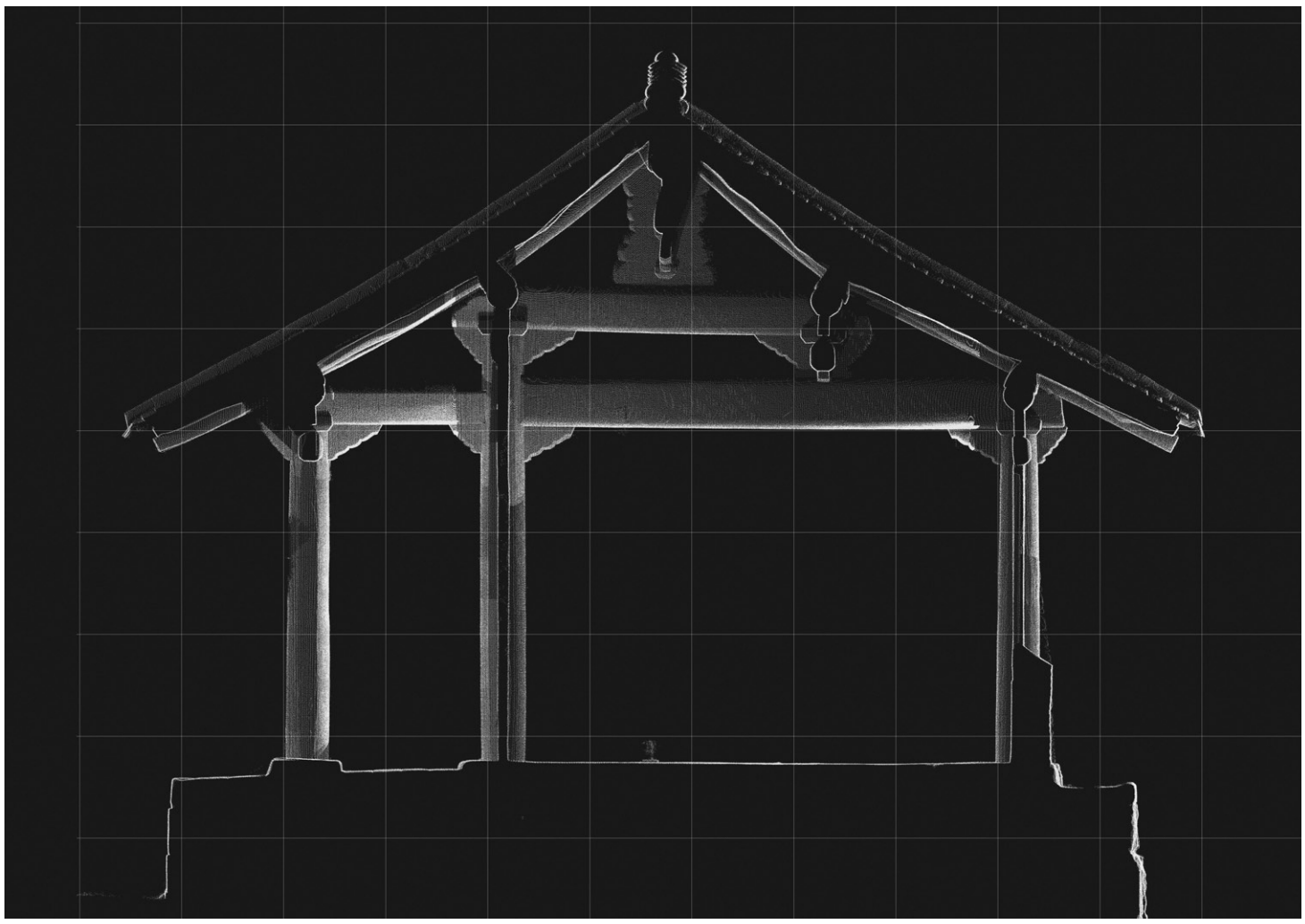
[사진 3-7] 정면 퇴칸의 퇴량 및 보아지



[사진 3-8] 배면의 종량 머리



[사진 3-9] 내부의 대량 및 종량



[그림 3-2] 3차원 스캔자료(서무 단면)

4) 도리

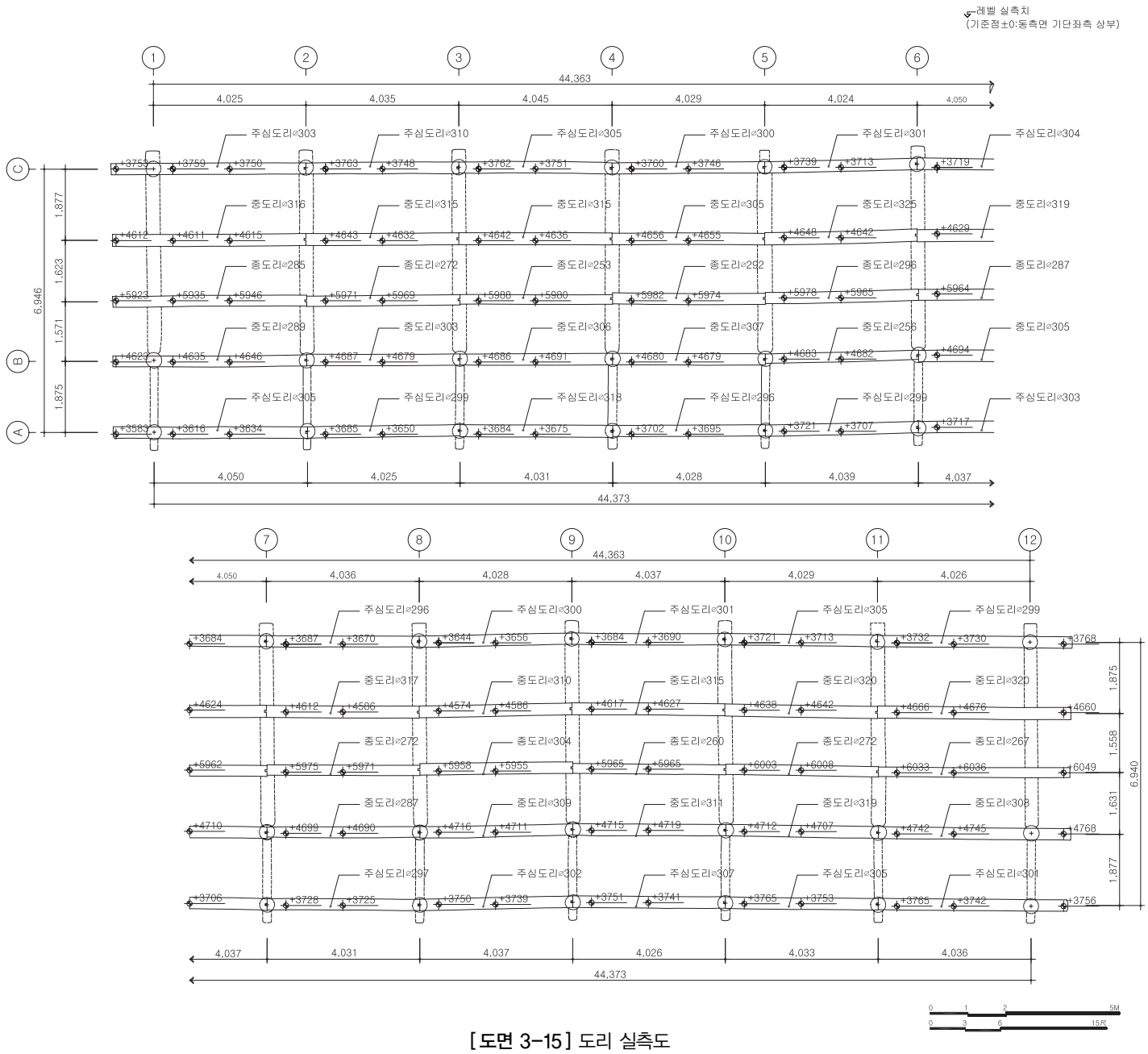
서무의 지붕틀은 5량 구조이며 도리는 위치별로 주심도리, 중도리, 종도리로 구성되어 있다. 도리의 단면 형태는 모두 굴도리인데 장혀와 맞닿는 도리 밑면은 평깎기하였다.

도리의 직경은 종도리 ϕ253~304㎜로 평균 ϕ278㎜(0.90尺), 중도리 ϕ256~325㎜로 평균 ϕ308㎜(0.99尺), 주심도리 ϕ296~318㎜로 평균 ϕ303㎜(0.98尺) 정도이다. 각 도리 중심 간 평균 거리는 주심도리부터 중도리까지 1,875㎜(6.04尺), 중도리부터 종도리까지 1,571㎜(5.06尺) 정도이다.

도리칸을 기준으로 레벨을 실측한 결과, 서무의 도리 레벨은 서측면(배면) 주심도리를 제외하고는 모두 도리칸을 기준으로 볼 때 남측이 낮고 북측이 높은 것으로 조사되었다. 각 면의 어칸 도리 하부 레벨을 기준으로 하여 주심도리의 경우 북측은 36~46㎜ 높은 것에 비해 남측은 72㎜ 낮거나 66㎜ 높은 것으로 나타났다. 중도리의 경우 북측은 35~52㎜ 높은 것에 비해 남측은 9~64㎜ 낮은 것으로 나타났고, 종도리의 경우 북측은 74㎜ 높은 것에 비해 남측은 16㎜ 낮은 것으로 나타났다. 이것은 우주 높이가 북측면이 남측면보다 높게 나타나는 점, 기단 상부 레벨 역시 북측에 비해 남측이 낮게 나타나는 점 등과 연관된 것으로 보인다.

도리의 결구가 형성되는 위치는 주심 및 포 동자주, 대공 상부로 서무의 도리이음방식은 주먹장 이음이다.

종도리와 중도리, 주심도리의 양단은 좌, 우측 종대공 및 첨차형 받침동자를 지나 풍판널의 안쪽 면까지 길게 내밀어져 있다. 주심도리와 중도리 상부에는 장연이 걸려 있으며, 중도리와 종도리에는 단연이 걸려 있다.

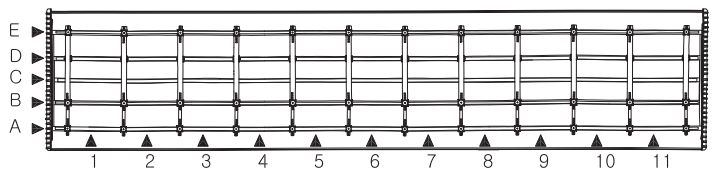


[도면 3-15] 도리 실측도

5) 장혀

서무의 장혀는 각 도리 하부의 장혀 위치에 따라 주심도리장혀, 중도리장혀, 종도리장혀로 구분할 수 있고 장혀의 단면 형태는 폭보다 춤이 큰 장방형으로 단면 크기는 각 위치에 따라 다르다. 동측면(정면) 주심도리장혀의 평균 단면 크기는 폭 103㎜(0.33尺), 춤 185㎜(0.60尺)로 폭과 춤의 비는 1:1.80 이다. 서측면(배면) 주심도리 장혀의 평균 단면크기는 폭 105㎜(0.34尺), 춤 263㎜(0.85尺)로 폭과 춤의 비는 1:2.51, 전면 퇴칸 고주열 중도리 장혀의 평균 단면크기는 폭 103㎜(0.33尺), 춤 262㎜(0.84尺)로 폭과 춤의 비는 1:2.54 이다. 포 동자주 상부 중도리 장혀의 평균 단면크기는 폭 104㎜(0.34尺), 춤 187㎜(0.60尺)로 폭과 춤의 비는 1:1.80이고, 종도리 장혀의 평균 단면크기는 폭 105㎜(0.34尺), 춤 184㎜(0.59尺)로 폭과 춤의 비는 1:1.75 이다. 장혀는 주심이음되어 있고 각 도리와 맞닿는 상면은 평깎기되어 있다.

[표 3-11] 장혀 실측표 (단위:㎜)



위치		1		2		3		4		5		6	
		폭	춤	폭	춤	폭	춤	폭	춤	폭	춤	폭	춤
종도리장혀(C)		105	182	102	180	108	183	108	180	108	182	105	187
동측면	주심도리장혀 (A)	102	176	105	209	102	186	105	182	102	184	102	192
	중도리장혀(B)	105	255	99	258	102	265	102	262	108	265	105	263
서측면	주심도리장혀(D)	102	266	105	259	105	261	108	282	108	261	102	259
	중도리장혀((E)	108	183	98	187	108	186	108	189	105	187	96	191

위치		7		8		9		10		11			
		폭	춤	폭	춤	폭	춤	폭	춤	폭	춤		
종도리장혀(C)		98	185	102	183	105	184	105	186	105	188		
동측면	주심도리장혀(A)	105	181	102	181	96	180	105	180	105	187		
	중도리장혀(B)	105	261	102	263	98	267	102	258	102	263		
서측면	주심도리장혀(D)	108	261	108	261	102	264	105	262	105	261		
	중도리장혀(E)	102	192	108	185	101	187	102	185	108	182		

6) 첨차형 받침동자 및 대공

(1) 첨차형 받침동자

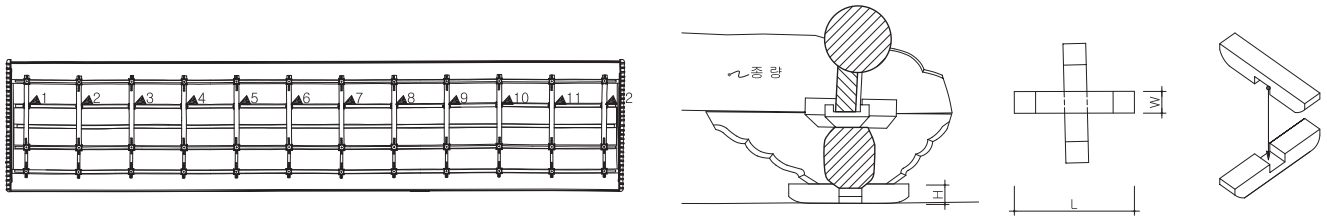
서무의 종량 받침은 서측면(배면) 평주와 고주 간에 걸쳐진 대량의 상부에 설치되어 고주와 함께 종량 하부 및 중도리를 지지하고 있는데, 설치 위치는 서측면(배면)의 중도리 하부로 12개소에 설치되어 있다.



[사진 3-10] 서무 동자주(첨차 받침형)

부재 결구를 보면 먼저 대량 상부에 받침형 첨차를 도리방향과 보방향으로 십자짜임하여 뜬창방과 보아지를 받치고, 받침 위에 위치한 뜬창방은 결구부의 폭을 수장폭으로 치목하여 뜬창방과 뜬창방은 주먹장으로 이음하고 보아지와 뜬창방은 반턱맞춤으로 결구하였다. 종량 보아지의 상부에는 주두자리 따기를 하고 주두를 놓아 종량, 중도리 장혀 및 중도리를 지지하고 있다. 부재의 크기는 보방향 받침첨차가 평균 길이 547㎜(1.76尺), 폭 108㎜(1.35尺), 춤 102㎜(0.33尺)이며 도리방향 받침첨차가 평균 길이 523㎜(1.69尺), 폭 106㎜(0.34尺), 춤 102㎜(0.33尺)이다. 첨차는 교두형으로 치목은 마구리를 평균 42㎜ 높이로 직절하고 하부는 길이 방향으로 평균 60㎜ 정도 굴려 치목했다.

[표3-12] 첨차형 받침동자 실측표 (단위:㎜)



구 분		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
보방향 첨차	L	556	533	535	533	571	571	558	532	572	532	524	533
	W	실측불가	107	107	실측불가	109	109	실측불가	108	111	110	110	실측불가
	H	96	107	102	99	93	105	102	104	108	107	104	104
도리방향 첨차	L	실측불가	528	532	529	575	579	546	438	509	542	533	실측불가
	W	105	106	104	104	104	105	110	105	109	108	106	110
	H	96	107	102	99	93	105	102	104	108	107	104	104

(2) 파련대공

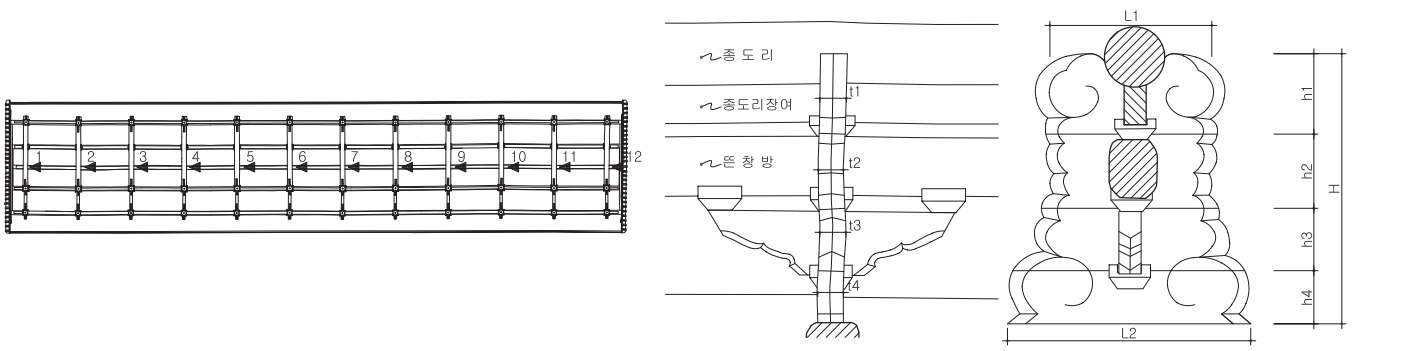
서무에는 파련대공波蓮臺工을 놓아 종도리를 받치고 있는데, 종량 상부에 1개소씩 총 12개소에 설치되어 있다.

파련대공은 종량 상부에 보 방향으로 대공부재를 총 4단을 가로 쌓아 종대공을 구성하였는데, 종량과 접하는 최하단이 가장 넓고 세 번째 단이 가장 좁은 형태이며 양 옆의 단부는 초각을 하였다.

파련대공의 전체 최대 너비는 평균 1,019㎜(3.28尺), 최소 너비는 714㎜(2.30尺), 전체 높이는 1,267㎜(4.08尺), 폭은 121㎜(0.39尺)로 조사되었다. 결구방식을 보면 첫 번째 단에서는 보 방향으로 대공부재를 가로로 한 단 놓았고, 두 번째 단에서는 대공부재를 받을장으로, 대공첨차를 엎을장으로 하여 결구하였고, 세 번째 단에서는 뜬창방의 운두 1/2 정도를 수장폭으로 치목하여 받을장으로, 대공부재를 엎을장으로 결구하였으며, 네 번째 단에서는 대공부재를 받을장으로, 종도리 장혀의 운두 1/2 정도를 파내어 엎을장으로 결구하여 종도리를 지지하고 있다.

대공첨차는 대공의 두 번째 단과 결구되어 있는데, 양 단의 마구리를 사절하고 하단을 쌍을자형으로 초각하였으며 소로를 놓아 뜬창방을 지지하고 있다. 대공첨차의 평균 길이는 1,177㎜(3.79尺), 높이는 307㎜,(0.99尺) 수장폭 111㎜(0.36尺)로 조사되었다.

[표 3-13] 파련대공 실측표 (단위:㎜)

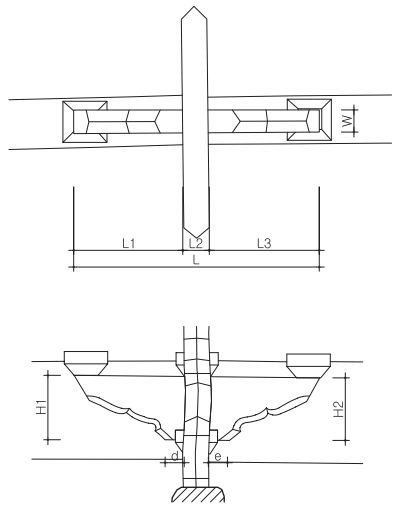


구분	L2	L1	H	h1	h2	h3	h4	t1	t2	t3	t4
1	970	730	1,230	365	310	229	326	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가
2	1,012	735	1,241	373	325	297	246	123	123	126	129
3	1,033	700	1,274	386	344	305	239	128	128	126	125
4	966	690	1,276	382	349	303	242	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가
5	994	735	1,273	385	352	301	235	124	127	125	125
6	1,084	754	1,286	383	353	297	253	120	116	122	123
7	1,022	662	1,261	369	343	305	244	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가
8	1,008	692	1,273	381	349	302	241	127	127	129	127
9	1,072	707	1,281	380	343	303	255	121	126	123	125
10	1,018	728	1,278	378	352	307	241	122	127	129	124
11	1,015	741	1,282	400	407	475		126	121	120	
12	1,030	675	1,246	335	353	312	246	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가

※ 11번 파련대공은 3개의 부재로 되어 있음.

[표3-14] 대공 첨차 실측표 (단위:㎜)

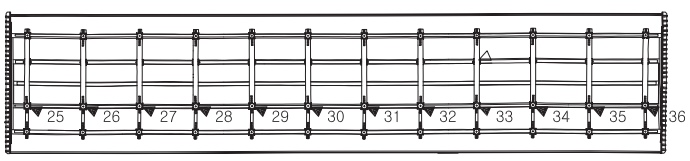
구분	길이				H1	H2	W	d	e
	L	L1	L2	L3					
1	1,172	525	126	521	308	308	111	91	85
2	1,171	515	126	530	306	308	111	88	91
3	1,178	532	126	520	305	312	108	85	97
4	1,171	520	126	525	302	307	112	98	90
5	1,178	522	125	531	303	300	108	90	88
6	1,177	532	122	523	304	313	113	88	98
7	1,177	525	127	525	300	300	112	86	93
8	1,181	525	129	527	306	301	108	87	102
9	1,180	533	123	524	304	308	110	98	95
10	1,182	532	129	521	306	306	114	91	82
11	1,181	532	120	529	309	308	110	99	96
12	1,172	543	120	509	302	303	110	98	90

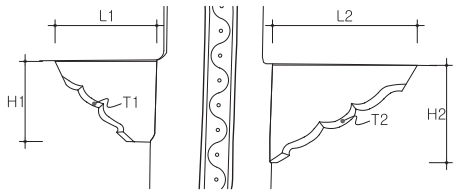


⑶ 고주의 퇴량 보아지 및 대량 보아지

서무는 1고주 5량가로서 고주의 전, 후로 퇴량이 끼워져 있는데, 각각의 량梁 하부에 보아지를 설치하였다. 대량 보아지는 대량의 하부에 설치되어 대량의 내측 단부와 고주의 맞춤부위를 보강하고 있으며 대량 하부에 1본씩 총 12본이 설치되어 있다. 대량 보아지의 평균 길이는 고주 면에서 692㎜(2.23尺), 춤은 339㎜(1.09尺)이고, 폭은 108㎜(0.35尺)이다. 퇴량 보아지는 퇴량의 하부에 설치되어 퇴량의 내측 단부와 고주의 맞춤부위를 보강하고 있으며 퇴량 하부에 1본씩 총 12본이 설치되어 있다. 퇴량 보아지의 평균 길이는 고주 면에서 511㎜(1.65尺), 춤은 281㎜(0.91尺)이고, 폭 108㎜(0.35尺)이다.

[표3-15] 고주의 퇴량 보아지및 대량 보아지 실측표 (단위:㎜)





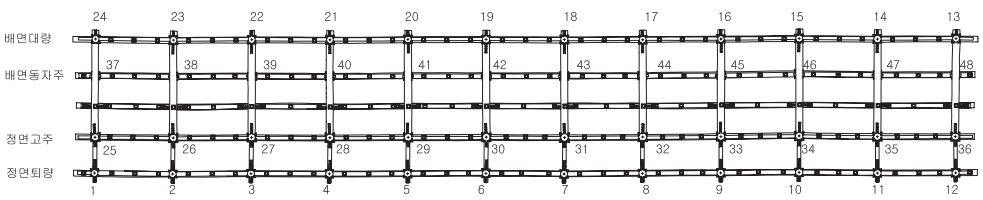
구분	퇴량보아지			대량보아지		
	L1(길이)	T1(폭)	H1(춤)	L2(길이)	T2(폭)	2H(춤)
25	273	118	273	494	118	265
26	274	112	274	531	112	333
27	268	109	268	522	109	352
28	275	111	275	실측불가	실측불가	실측불가
29	281	106	281	500	106	401
30	273	105	273	496	105	337
31	281	108	281	실측불가	실측불가	실측불가
32	276	103	276	521	103	356
33	271	105	271	511	105	351
34	278	105	278	527	105	354
35	273	108	273	501	108	345
36	353	109	353	340	109	298

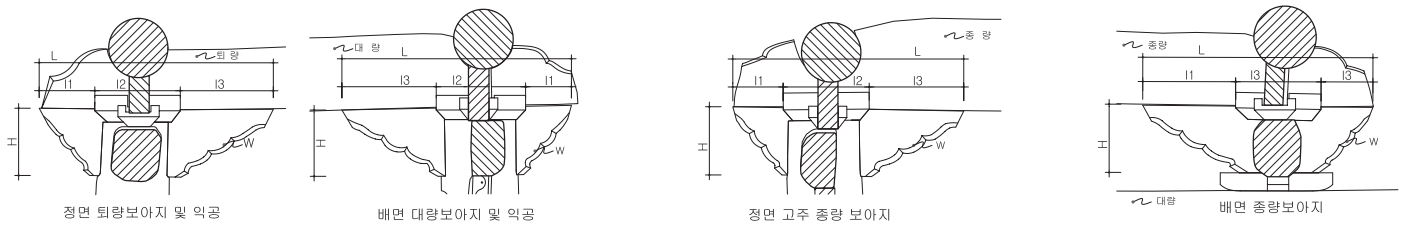
4. 공포

1) 익공 · 보아지

서무의 공포는 동무와 같은 물익공의 형태를 띠고 있으며, 고주 종량보아지와 서측면(배면) 종량보아지의 형태와 구조도 익공과 동일하다. 평주 익공의 총길이는 평균 1,171㎜(3.77尺), 폭은 평균 107㎜(0.34尺), 춤은 평균 345㎜(1.11尺)로 조사되었고, 고주 종량보아지의 총길이는 평균1,188㎜(3.83尺), 폭은 평균 107㎜(0.34尺), 춤은 평균 347㎜(1.12尺)로 조사되었으며, 서측면(배면) 종량보아지의 총길이는 평균 1,157㎜(3.73尺), 폭은 평균 110㎜(0.35尺), 춤은 평균 345㎜(1.11尺)로 조사되었다.

[표3-16] 익공 및 종량 보아지 실측표 (단위:㎜)





정면 퇴량보아지 및 익공 배면 대량보아지 및 익공 정면 고주 종량 보아지 배면 종량보아지

구분	정면 익공						구분	배면 익공					
	L	l1	l2	l3	H	T		L	l1	l2	l3	H	T
1	1168	264	425	479	350	104	13	1161	269	431	461	325	121
2	1143	254	409	480	352	111	14	1166	261	426	479	350	104
3	1183	268	438	477	347	106	15	1164	256	424	484	348	108
4	1189	272	430	487	348	107	16	1181	263	435	483	347	110
5	1158	260	419	479	343	103	17	1187	266	442	479	343	106
6	1180	269	431	480	344	106	18	-	263	429	-	349	104
7	1161	253	434	474	341	106	19	1174	260	431	483	343	109
8	1170	253	433	484	350	108	20	1156	252	428	476	347	110
9	1179	280	420	479	346	105	21	-	257	432	-	344	108
10	1188	264	443	481	349	110	22	1165	259	433	473	349	111
11	1170	266	431	473	348	108	23	1180	262	431	487	345	106
12	1171	275	426	470	336	109	24	-	255	433	-	342	109
구분	고주 종량 보아지						구분	배면 종량 보아지					
	L	l1	l2	l3	H	T		L	l1	l2	l3	H	T
25	1114	253	353	508	346	111	37	1159	272	432	455	333	-
26	1202	253	456	493	346	104	38	1170	269	436	475	341	112
27	1191	250	460	481	348	108	39	1181	247	457	477	339	113
28	1209	255	457	497	350	108	40	1164	256	426	482	350	-
29	1193	245	465	483	351	108	41	1136	250	437	449	352	106
30	1182	235	464	483	349	104	42	1164	265	428	471	337	106
31	1191	244	467	480	342	108	43	1179	262	436	481	361	-
32	1204	251	463	490	344	107	44	1160	260	429	471	348	111
33	1203	252	457	494	354	108	45	1154	256	426	472	346	112
34	1195	256	454	485	351	109	46	1169	267	436	466	346	112
35	1195	245	460	490	337	107	47	1158	264	426	468	346	110
36	1187	258	449	480	353	107	48	1101	222	421	458	349	-

2) 주두

서무의 주두를 위치별로 구별하면 평주 위에 놓인 평주두와 고주 위에 놓인 고주주두, 첨차형 받침동자 보아지 위에서 종량을 받는 종량주두로 나누어 볼 수 있다. 평주주두의 평균 전체 크기는 도리방향으로 441㎜(1.42尺), 보방향으로 411㎜(1.32尺) 정도로 측정되어 주두 평면비가 1.07:1로 나타났고, 전체 높이는 평균 134㎜(0.43尺)정도이고 주두 전체 폭과 높이

의 비는 3.29:1 정도이다.

고주주두의 평균 전체 크기는 도리방향으로 473㎜(1.52尺), 보방향으로 450㎜(1.45尺) 정도로 측정되어 주두 평면비가 1.05:1로 나타났고, 전체 높이는 평균 138㎜(0.44尺) 정도이며, 주두 전체 폭과 높이의 비는 3.42:1 정도이다.

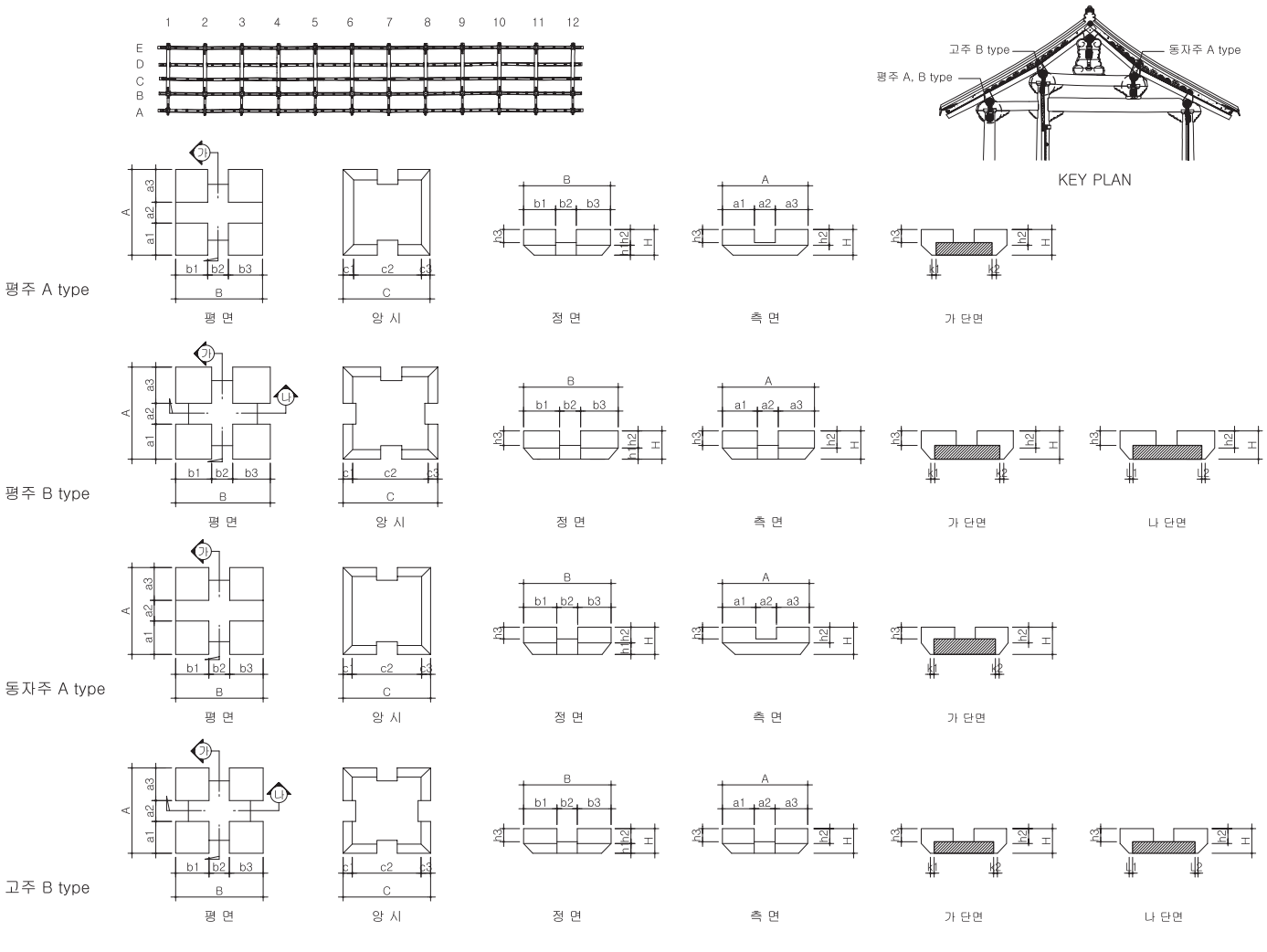
첨차형 받침동자 주두는 종량 하부에 설치되어 있다. 평균 전체 크기는 도리방향으로 439㎜(1.41尺), 보방향으로 432㎜(1.39尺) 정도로 측정되어 주두 평면비가 1.01:1로 나타났고, 전체 높이는 136㎜(0.44尺) 정도이고 주두 전체 폭과 높이의 비는 3.22:1 정도이다.

[표3-17] 주두 실측표 (단위:㎜)

위치			전체 규격				측면(B)			하부(A)			높이(H)			보아지홈		장혀홈	
			A	B	C	H	a1	a2	a3	b1	b2	b3	h1	h2	h3	k1	k2	l1	l2
평주	A type	A1	441	-	344	131	157	-	164	48	344	49	56	75	62	20	68	-	-
		A2	440	409	344	143	150	107	152	51	344	45	56	87	71	20	71	-	-
		A3	431	438	345	138	165	108	165	40	345	46	55	83	72	53	93	-	-
		A4	439	430	344	133	156	108	166	45	344	50	54	79	64	20	65	-	-
		A5	436	419	342	120	158	104	157	46	342	48	50	70	58	16	62	-	-
		A6	437	431	341	129	161	105	165	53	341	43	50	79	66	22	75	-	-
		A7	435	434	339	134	164	103	167	49	339	47	55	79	69	19	68	-	-
		A8	435	433	336	139	164	104	165	58	336	41	56	83	71	19	77	-	-
		A9	439	420	347	143	157	107	156	41	347	51	58	85	67	19	60	-	-
		A10	444	443	356	141	163	116	164	48	356	40	54	87	68	22	70	-	-
		A11	436	431	341	135	159	109	163	47	341	48	58	77	67	20	67	-	-
		A12	445	426	353	147	164	106	156	45	353	47	60	87	73	23	68	-	-
	B type	E1	442	431	353	136	156	103	172	42	353	47	55	81	68	-	-	16	58
		E2	438	426	347	137	156	-	165	43	347	48	63	74	60	17	60	14	57
		E3	467	424	362	125	162	-	157	58	362	47	50	75	62	22	80	16	74
		E4	432	435	346	132	164	-	166	40	346	46	55	77	65	17	57	13	53
		E5	448	442	352	138	175	-	162	49	352	47	57	81	66	17	66	15	64
		E6	440	429	346	124	160	-	164	46	346	48	49	75	66	19	65	17	63
		E7	442	431	348	136	161	-	165	46	348	48	55	81	66	-	-	17	63
		E8	444	428	353	139	158	-	165	47	353	44	55	84	70	17	64	13	60
		E9	451	432	355	132	159	-	168	41	355	55	52	80	63	16	57	17	58
		E10	443	433	350	133	162	-	166	48	350	45	54	79	68	16	64	17	65
		E11	446	431	350	132	161	-	165	48	350	48	56	76	60	17	65	27	75
		E12	441	414	346	128	150	-	159	47	346	48	50	78	62	16	63	14	61

위치			전체규격				측면			하부			높이			보아지홈		장혀홈	
			A	B	C	H	a1	a2	a3	b1	b2	b3	h1	h2	h3	k1	k2	l1	l2
고주	B type	B1	470	353	378	126	75	105	173	42	378	50	50	76	62	19	61	12	54
		B2	476	456	374	135	169	-	182	58	374	44	53	82	66	16	74	14	72
		B3	470	460	381	141	176	-	179	43	381	46	54	87	69	17	60	15	58
		B4	466	457	383	143	174	-	178	45	383	38	60	83	68	20	65	15	60
		B5	480	465	381	135	180	-	180	57	381	42	55	80	69	23	80	17	74
		B6	476	464	387	139	179	-	180	46	387	43	55	84	67	19	65	15	61
		B7	464	467	379	132	178	-	184	44	379	41	55	77	68	19	63	14	58
		B8	476	463	380	142	176	-	182	48	380	48	56	86	73	20	68	17	65
		B9	464	457	382	143	174	-	178	47	382	35	56	87	71	18	65	15	62
		B10	481	454	373	139	172	-	177	57	373	51	57	82	67	36	93	10	67
		B11	487	460	384	137	174	-	181	52	384	51	58	79	60	16	68	19	71
		B12	469	449	380	144	172	-	172	46	380	43	55	89	76	17	63	18	64

위치			전체규격				측면			하부			높이			보아지홈		비고
			A	B	C	H	a1	a2	a3	b1	b2	b3	h1	h2	h3	k1	k2	
포동자주	A type	D1	-	432	-	138	167	106	159	49	-	52	58	80	62	20	69	
		D2	435	426	344	137	160	108	158	43	344	48	55	82	63	-	-	
		D3	434	457	345	135	177	105	175	46	345	43	62	73	52	18	64	
		D4	-	426	-	140	155	111	160	43	-	43	56	84	62	29	72	
		D5	440	437	350	137	168	104	165	45	350	45	58	79	59	19	64	
		D6	437	428	348	136	156	110	162	43	348	46	55	81	61	3	46	
		D7	-	436	-	136	163	107	166	50	-	49	53	83	63	18	68	
		D8	432	429	341	132	159	103	167	41	341	50	57	75	52	19	60	
		D9	435	426	342	130	158	107	161	49	342	44	55	75	53	21	70	
		D10	448	436	352	137	171	110	155	45	352	51	52	85	68	13	58	
		D11	447	426	355	135	163	108	155	44	355	48	52	83	58	19	63	
		D12	-	421	-	140	160	104	157	47	-	43	55	85	62	22	69	



[도면 3-16] 주두 실측도



[사진 3-11] 평주 주두



[사진 3-12] 고주 주두(외부)



[사진 3-13] 첨차형 받침동자 주두-1

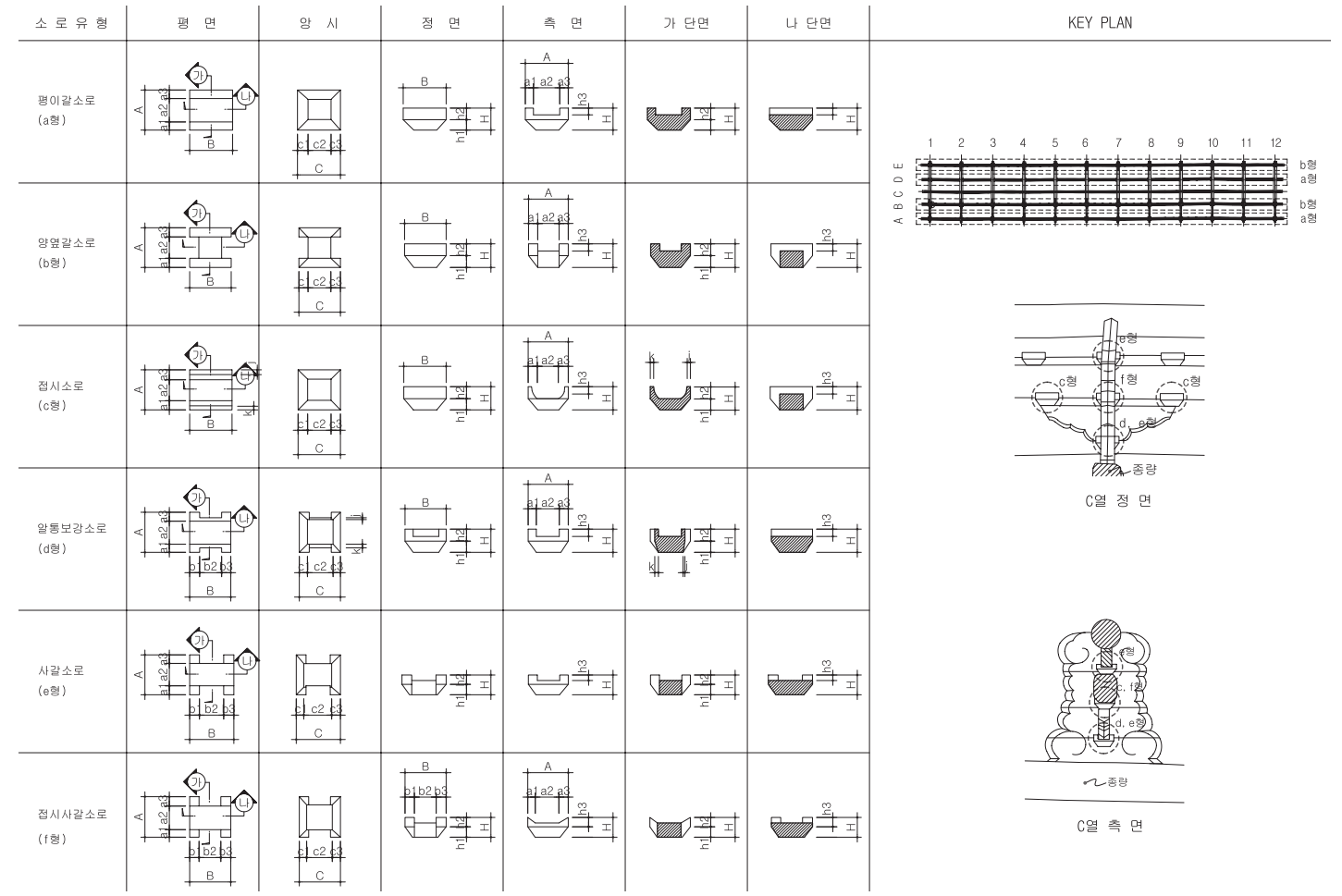


[사진 3-14] 첨차형 받침동자 주두-2

3) 소로

서무의 소로는 위치에 따라 장혀소로, 대공첨차소로 등이 쓰였고, 형태에 따라 평이갈소로, 외옆갈소로, 접시소로, 알통보강소로, 사갈소로, 접시사갈소로 등 6종류가 사용되었다. 서측면 주심도리 및 동측면 중도리 장혀 하단에는 평이갈소로가 쓰였고, 동측면 주심도리 및 서측면 중도리 장혀 하단에는 양옆갈소로가 사용되었다. 대공에서는 종도리 장혀 하부에 사갈소로가 사용되었으며 뜬창방 하부에는 접시소로 및 접시사갈소로 대공첨차 하부에 사갈소로 혹은 알통보강소로가 사용되었다. 소로의 크기를 실측한 결과 각 위치에 상관없이 대부분 비슷한 것이 사용된 것으로 보인다. 소로의 평균 크기는 199×206㎜(0.64×0.66尺) 정도로 평면비는 1:1.03 정도이고 전체 높이는 108㎜(0.35尺) 정도로 장변의 폭과 높이의 비는 1.90:1 정도이다. 운두 높이는 55㎜ 정도이고 굽 높이는 53㎜ 정도로 운두와 굽의 높이 비는 1:1 정도이며, 갈 높이는 53㎜(0.17尺) 정도이다.

[표3-18] 소로 실측표 (단위:㎜)



위치	유형	전체규격			측면			정면 하부			높이				
		A	C	H	a1	a2	a3	c1	c2	c3	h1	h2	h3	j	k
A 1 2	a	211	208	105	53	112	46	43	120	45	48	57	35	-	-
A 2 3	a	204	211	107	53	109	42	45	115	51	47	60	38	-	-
A 3 4	a	213	212	114	56	111	46	48	118	46	51	63	39	-	-
A 4 5	a	209	208	109	53	111	45	40	126	42	48	61	41	-	-
A 5 6	a	194	205	112	42	108	44	47	113	45	51	61	40	-	-
A 6 7	a	198	208	105	51	109	38	48	115	45	49	56	31	-	-
A 7 8	a	201	209	105	55	107	39	45	115	49	47	58	39	-	-
A 8 9	a	193	211	109	47	105	41	51	112	48	56	53	37	-	-
A 9 10	a	200	205	111	48	106	46	51	113	41	51	60	39	-	-
A 10 11	a	205	207	100	51	107	47	43	115	49	56	44	29	-	-
A 11 12	a	200	208	114	43	110	47	46	114	48	52	62	41	-	-
A 좌측 뺄목	a	205	208	107	46	113	46	48	115	45	53	54	39	-	-
A 우측 뺄목	a	206	204	120	42	110	54	45	112	47	59	61	42	-	-
E 1 2	b	193	212	111	40	110	43	50	112	50	54	57	-	-	-
E 2 3	b	198	206	116	44	110	44	48	113	45	58	58	-	-	-
E 3 4	b	198	206	110	44	110	44	46	113	47	59	51	-	-	-
E 4 5	b	195	204	113	41	110	44	41	116	47	53	60	-	-	-
E 5 6	b	195	200	113	44	110	41	45	105	50	52	61	-	-	-
E 6 7	b	192	207	110	42	110	40	49	113	45	51	59	-	-	-

E 7 8	b	200	204	116	45	110	45	45	112	47	58	58	-	-	-
E 8 9	b	203	206	116	48	110	45	46	111	49	58	58	-	-	-
E 9 10	b	195	213	115	44	110	41	49	117	47	58	57	-	-	-
E 10 11	b	197	209	113	42	110	45	51	112	46	54	59	-	-	-
E 11 12	b	202	203	117	49	110	43	44	113	46	57	60	-	-	-
B 12	b	199	193	108	43	110	46	40	112	41	51	57	-	-	-
B 23	b	201	201	115	46	110	45	40	114	47	58	57	-	-	-
B 34	b	194	188	107	38	110	46	34	114	40	52	55	-	-	-
B 4 5	b	195	195	107	40	110	45	39	114	42	52	55	-	-	-
B 5 6	b	196	186	107	41	110	45	41	107	38	48	59	-	-	-
B 6 7	b	193	196	117	40	110	43	41	112	43	60	57	-	-	-
B 7 8	b	204	195	119	48	110	46	41	113	41	59	60	-	-	-
B 8 9	b	199	188	114	44	110	45	35	111	42	55	59	-	-	-
B 9 10	b	202	194	117	49	110	43	42	112	40	62	55	-	-	-
B 10 11	b	194	193	111	41	110	43	44	111	38	52	59	-	-	-
B 11 12	b	195	204	112	39	110	46	47	113	44	57	55	-	-	-
D 1 2	a	199	204	108	43	109	47	45	114	45	51	57	40	-	-
D 2 3	a	191	216	112	40	106	45	48	114	54	54	58	39	-	-
D 3 4	a	197	228	133	43	110	44	42	143	43	73	60	34	-	-
D 4 5	a	197	211	108	42	115	40	52	113	46	51	57	33	-	-
D 5 6	a	200	211	113	42	116	42	50	116	45	61	52	36	-	-
D 6 7	a	196	211	113	44	111	41	48	113	50	55	58	36	-	-
D 7 8	a	202	204	109	49	109	44	43	111	50	50	59	38	-	-
D 8 9	a	197	207	105	38	114	45	46	110	51	53	52	30	-	-
D 9 10	a	200	205	113	42	110	48	48	112	45	57	56	38	-	-
D 10 11	a	203	209	111	44	117	42	46	116	47	55	56	34	-	-
D 11 12	a	200	212	115	47	110	43	48	119	45	60	55	35	-	-
D 좌측 뺄목	a	201	209	114	43	117	41	43	119	47	50	64	41	-	-
D 우측 뺄목	a	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C 1 2	a	191	209	112	46	101	44	41	117	51	54	58	41	-	-
C 2 3	a	197	199	106	45	109	43	44	119	36	48	58	38	-	-
C 3 4	a	196	207	114	45	107	44	45	117	45	54	60	39	-	-
C 4 5	a	199	207	109	42	108	49	44	114	49	51	58	38	-	-
C 5 6	a	199	208	108	44	110	45	44	120	44	50	58	42	-	-
C 6 7	a	203	206	111	45	113	45	48	114	44	50	61	43	-	-
C 7 8	a	202	204	110	44	113	45	45	119	40	52	58	40	-	-
C 8 9	a	199	213	116	47	108	44	45	119	49	58	58	40	-	-
C 9 10	a	196	202	105	46	110	40	43	114	45	50	55	37	-	-
C 10 11	a	203	206	113	48	110	45	45	116	45	59	54	34	-	-
C 11 12	a	198	204	109	43	111	44	46	111	47	54	55	36	-	-
C1 - ①	e	-	-	118	-	110	43	47	-	40	54	64	46	-	-
C1 - ②	c	197	210	101	45	107	45	49	114	47	53	48	31	-	-
C1 - ③	f	-	-	105	44	-	40	37	-	45	53	52	31	-	-
C1 - ④	c	205	209	108	43	117	45	48	114	47	55	53	32	-	-
C1 - ⑤	d	208	-	111	42	120	46	42	-	44	52	59	39	15	15
C2 - ①	e	193	205	110	44	107	42	39	128	38	50	60	41	-	-
C2 - ②	c	203	204	102	48	111	44	43	117	44	51	51	31	4	-
C2 - ③	f	195	208	100	43	106	46	40	128	40	51	49	30	-	-
C2 - ④	c	200	200	101	48	109	43	45	112	43	54	47	30	-	-
C2 - ⑤	e	200	211	107	46	108	46	44	132	35	49	58	42	-	-
C3 - ①	e	196	216	113	44	106	46	44	137	35	53	60	41	-	-
C3 - ②	c	192	204	101	31	119	42	47	112	45	53	48	31	-	-
C3 - ③	f	197	221	95	47	104	46	35	147	39	52	43	24	-	-
C3 - ④	c	201	203	101	50	109	42	50	113	40	55	46	23	-	-
C3 - ⑤	d	203	216	109	41	117	45	39	137	40	52	57	37	15	21
C4 - ①	e	197	-	108	48	106	43	44	-	39	48	60	39	-	-
C4 - ②	c	206	208	99	39	124	43	45	113	50	50	49	25	-	-
C4 - ③	f	213	-	87	41	131	41	41	-	37	44	43	21	-	-
C4 - ④	c	195	208	103	42	115	38	46	113	49	50	53	30	-	-
C4 - ⑤	d	199	-	106	44	109	46	40	-	37	49	57	40	18	19
C5 - ①	e	197	198	109	41	113	43	32	128	38	52	57	40	-	-
C5 - ②	c	200	204	98	46	117	37	46	111	47	48	50	30	-	-

C5 - ③	f	208	207	96	45	114	49	35	134	38	48	48	28	-	-
C5 - ④	c	200	209	98	44	111	45	49	110	50	49	49	28	-	-
C5 - ⑤	e	199	206	110	40	117	42	41	127	38	48	62	40	-	-
C6 - ①	e	192	154	108	42	108	42	-	119	35	50	58	43	-	-
C6 - ②	c	199	201	102	45	110	44	42	113	46	57	45	28	-	-
C6 - ③	f	202	195	98	51	110	41	38	120	37	55	43	27	-	4
C6 - ④	e	197	200	109	40	114	43	40	114	46	55	54	37	-	-
C6 - ⑤	d	202	201	103	46	111	45	38	128	35	49	54	35	15	15
C7 - ①	e	197	-	111	44	111	42	35	-	36	55	56	38	-	-
C7 - ②	c	199	207	95	48	107	44	55	114	38	50	45	27	-	-
C7 - ③	f	199	-	92	51	102	46	40	-	41	53	39	22	-	-
C7 - ④	e	195	214	106	41	107	47	51	116	47	52	54	32	-	-
C7 - ⑤	d	202	-	112	49	107	46	40	-	49	54	58	42	17	17
C8 - ①	e	196	317	105	42	110	44	37	237	43	54	51	30	-	-
C8 - ②	c	155	206	103	20	100	35	46	114	46	58	45	28	-	-
C8 - ③	f	199	202	97	46	116	37	36	126	40	51	46	27	-	-
C8 - ④	c	197	208	101	49	103	45	47	115	46	52	49	26	-	-
C8 - ⑤	d	197	202	114	44	113	40	40	126	36	55	59	36	17	18
C9 - ①	e	-	207	105	47	-	-	41	131	35	52	53	39	-	-
C9 - ②	c	202	209	99	42	117	43	44	120	45	54	45	27	-	-
C9 - ③	f	203	201	98	45	110	48	38	130	33	40	58	23	-	-
C9 - ④	c	205	206	105	38	108	59	44	115	47	55	50	26	-	-
C9 - ⑤	d	200	199	110	44	108	48	37	127	35	57	53	38	17	15
C10 - ①	e	192	204	112	41	108	43	38	126	40	56	56	35	-	-
C10 - ②	c	203	203	105	48	110	45	48	109	46	55	50	32	-	-
C10 - ③	f	203	199	101	41	114	48	38	124	37	53	48	28	-	-
C10 - ④	c	200	207	99	45	107	48	48	114	45	52	47	28	-	-
C10 - ⑤	e	201	214	109	45	115	41	44	130	40	53	56	38	-	-
C11 - ①	e	193	211	103	43	109	41	37	131	43	50	53	35	-	-
C11 - ②	c	195	209	104	40	117	38	42	117	50	53	51	28	-	-
C11 - ③	f	200	-	100	46	100	54	-	124	42	49	51	26	-	-
C11 - ④	c	199	209	103	50	112	37	47	116	46	51	52	31	-	-
C11 - ⑤	e	201	187	102	43	113	45	35	120	32	50	52	31	-	-
C12 - ①	e	196	-	113	43	116	37	43	-	36	55	58	37	-	-
C12 - ②	c	196	211	101	45	112	39	47	114	50	54	47	31	-	0
C12 - ③	f	196		101	43	113	40	-	-	42	51	50	32	-	-
C12 - ④	c	199	205	114	47	104	48	47	111	47	59	55	38	-	-
C12 - ⑤	d	196		111	40	112	44	43	-	35	55	56	38	15	16
C 좌측 뺄목	a	197	201	107	45	114	38	38	117	46	57	50	32	-	-
C 우측 뺄목	a	-	-	109	-	-	50	51	111	45	52	57	36	-	-



[사진 3-15] 대공첨차 소로



[사진 3-16] 주심장혀 하부 소로

5. 처마

서무의 처마는 동측면과 서측면 모두 홑처마로 구성되어 있다. 처마 내밀기는 주심도리 중심선에서 평고대 끝단까지의 거리를 실측하였는데, 동측면(정면)은 1,505㎜(4.85尺), 서측면(배면)은 1,499㎜(4.83尺)로 동측면의 처마가 서측면의 처마보다 길고 그 차이는 6㎜ 정도로 근소하다. 처마 높이는 기준점에서 처마 중앙부의 평고대 하단까지 실측한 결과 동측면 3,419㎜, 서측면 3,446㎜로, 동측면이 높고, 그 차이는 27㎜ 정도이다. 도리 옆면에는 도리방향으로 쫄대를 설치하여 연목과 연목 사이 상부의 앙토 회반죽 바름이 흘러내리지 않도록 하였다. 연함은 평고대 상부에서 34~46㎜ 정도 뒤로 물러나 설치되어 있다.

[표3-19] 처마 실측표 (단위:㎜)

구분	처마 내밀기	처마 높이	처마 물매	
	연목 내밀기	초매기 하단	연목(장연)	단연
정 면 (서측면)	1,505	3,419	10:5.27	10:7.65
배 면 (동측면)	1,499	3,446	10:5.14	10:8.28

1) 연목椽木

연목은 장연, 단연으로 구분된다. 주심도리와 중도리 상부에는 장연을, 중도리와 종도리 상부에는 단연을 걸었다.

장연은 동측면에 130본, 서측면에 129본이 설치되어 있다. 장연의 단면 크기는 ϕ179㎜(0.58尺), 말구의 평균 크기는 ϕ167㎜(0.54尺) 정도이며 마구리는 약간 사절하고 끝걷기 하였다. 장연의 물매는 동측면(정면) 10:5.27, 서측면(배면)은 10:5.14 정도로 정면이 약간 크다. 장연 상부에는 평고대가 설치되며 평고대 단면크기는 평균 105×88㎜이다.

단연은 동측면에 128개, 서측면에 127본이 걸려 있다. 단연의 단면 크기는 평균 크기 ϕ180㎜(0.58尺)정도이며 길이는 2,400㎜ 정도이나 일정치 않고 종도리 상부에서 단연끼리 엇걸이 방식으로 걸려 있다. 단연의 물매는 동측면 10:7.65, 서측면은 10:8.28 정도로 서측면이 약간 크다.

2) 안허리곡

(1) 안허리곡

안허리 실측은 각 처마면의 평고대의 양끝을 연결한 기준선에서 연목마다 평고대까지 평면상 거리를 측정하였다. 평고대 안허리 최대값은 동측면 609㎜, 서측면 528㎜로 동측면이 서측면보다 크며 차이는 81㎜ 정도이다. 최대값이 나타나는 위치는 동측면, 서측면 모두 중앙에서 벗어나 우측에서 나타나고 있다.

[표3-20] 안허리곡 실측표 (단위:㎜)

정면 (동측면)											
번호	안허리	비교	번호	안허리	비교	번호	안허리	비교	번호	안허리	비교
1	500		34	531	-2	67	598	1	100	571	-2
2	497	-3	35	533	2	68	596	-2	101	569	-2
3	497	0	36	535	2	69	596	0	102	567	-2
4	496	-1	37	528	-7	70	596	0	103	566	-1
5	496	0	38	523	-5	71	597	1	104	565	-1
6	497	1	39	521	-2	72	599	2	105	560	-5
7	501	4	40	520	-1	73	601	2	106	561	1
8	504	3	41	524	4	74	603	2	107	556	-5
9	508	4	42	525	1	75	603	0	108	548	-8
10	509	1	43	524	-1	76	602	-1	109	545	-3
11	516	7	44	526	2	77	601	-1	110	539	-6
12	524	8	45	528	2	78	598	-3	111	533	-6
13	525	1	46	531	3	79	597	-1	112	526	-7
14	529	4	47	530	-1	80	597	0	113	516	-10
15	528	-1	48	528	-2	81	597	0	114	510	-6
16	536	8	49	531	3	82	598	1	115	506	-4
17	540	4	50	533	2	83	602	4	116	501	-5
18	546	6	51	532	-1	84	604	2	117	498	-3
19	552	6	52	529	-3	85	600	-4	118	497	-1
20	556	4	53	533	4	86	600	0	119	494	-3
21	558	2	54	535	2	87	608	4	120	489	-5
22	558	0	55	539	4	88	609	1	121	483	-6

23	560	2	56	544	5	89	608	-1	122	477	-6
24	556	-4	57	548	4	90	606	-2	123	476	-1
25	557	1	58	556	8	91	607	1	124	477	1
26	553	-4	59	562	6	92	602	-5	125	477	0
27	554	1	60	570	8	93	598	-4	126	480	3
28	549	-5	61	574	4	94	594	-4	127	484	4
29	543	-6	62	583	9	95	584	-10	128	489	5
30	538	-5	63	594	11	96	581	-3	129	495	6
31	538	0	64	594	0	97	579	-2	130	500	-9
32	536	-2	65	595	1	98	576	-3			
33	533	-3	66	597	2	99	573	-3			

배면 (서측면)

번호	안허리	비교	번호	안허리	비교	번호	안허리	비교	번호	안허리	비교
1	500	-	34	442	2	67	477	-3	100	496	0
2	496	-4	35	443	1	68	473	-4	101	492	-4
3	494	-2	36	442	-1	69	475	2	102	489	-3
4	494	0	37	443	1	70	480	5	103	486	-3
5	495	1	38	446	3	71	486	6	104	485	-1
6	494	-1	39	450	4	72	486	0	105	485	0
7	493	-1	40	452	2	73	486	0	106	485	0
8	493	0	41	455	3	74	486	0	107	484	-1
9	492	-1	42	454	-1	75	486	0	108	483	-1
10	491	-1	43	451	-3	76	488	2	109	489	6
11	490	-1	44	450	1	77	490	2	110	492	3
12	492	2	45	450	0	78	493	3	111	495	3
13	494	2	46	451	1	79	496	3	112	503	8
14	497	3	47	453	2	80	498	2	113	514	11
15	500	3	48	457	4	81	501	3	114	521	7
16	487	-13	49	462	5	82	503	2	115	528	7
17	477	-10	50	465	3	83	504	1	116	528	0
18	470	-7	51	467	2	84	504	0	117	525	-3
19	463	-7	52	463	-4	85	504	0	118	524	-1
20	458	-5	53	462	-1	86	506	2	119	525	1
21	453	-5	54	460	-2	87	508	2	120	525	0
22	450	-3	55	457	-3	88	511	3	121	524	-1
23	445	-5	56	456	-1	89	509	-2	122	520	-4
24	440	-5	57	456	0	90	503	-6	123	516	-4
25	437	-3	58	459	3	91	507	4	124	512	-4
26	435	-2	59	463	4	92	510	3	125	509	-3
27	435	0	60	467	4	93	512	2	126	509	0
28	437	2	61	468	1	94	511	-1	127	509	0
29	435	-2	62	470	2	95	509	-2	128	500	-9
30	435	0	63	471	1	96	505	-4	129	500	0
31	438	3	64	476	5	97	499	-6			
32	438	0	65	478	2	98	497	-2			
33	440	2	66	480	2	99	496	-1			

(2) 앙곡

앙곡의 실측은 수평 기준선으로부터 연목마다 평고대까지 높이를 실측하여 비교하였다. 실측 결과 처마앙곡은 중앙부에서 양단 박공 쪽으로 가면서 완만하게 휘어 오르는 곡선을 나타낸다. 기준선에서부터 평고대 높이를 비교했을 때 동측면 우측 막장 부분이 3,594㎜로 가장 높았고, 동측면 좌측 초장 부분이 3,371㎜로 가장 낮았다. 각 처마면 별로 좌, 우측 초장 높이차를 비교해 보면 동측면 223㎜, 서측면 11㎜로 정면이 크게 나타났으며, 평고대의 최저점과 최고점의 높이차를 비교해보면 동측면 239㎜, 서측면 145㎜로 동측면이 서측면보다 크고 그 차이는 94㎜ 정도로 조사되었다. 동측면에서 평고대의 최저점 위치는 좌측에 치우쳐 있고 서측면에서는 중앙부분에서 크게 벗어나지 않는 범위 내에 위치하고 있다.

[표 3-21] 앙곡 비교표 (단위:㎜)

구분	초매기			최하부 위치
	좌측 초장	최하부	우측 초장	
동측면(정면)	3,371	3,355	3,594	21,22
	16	0	239	
서측면(배면)	3,580	3,435	3,569	55
	145	0	134	

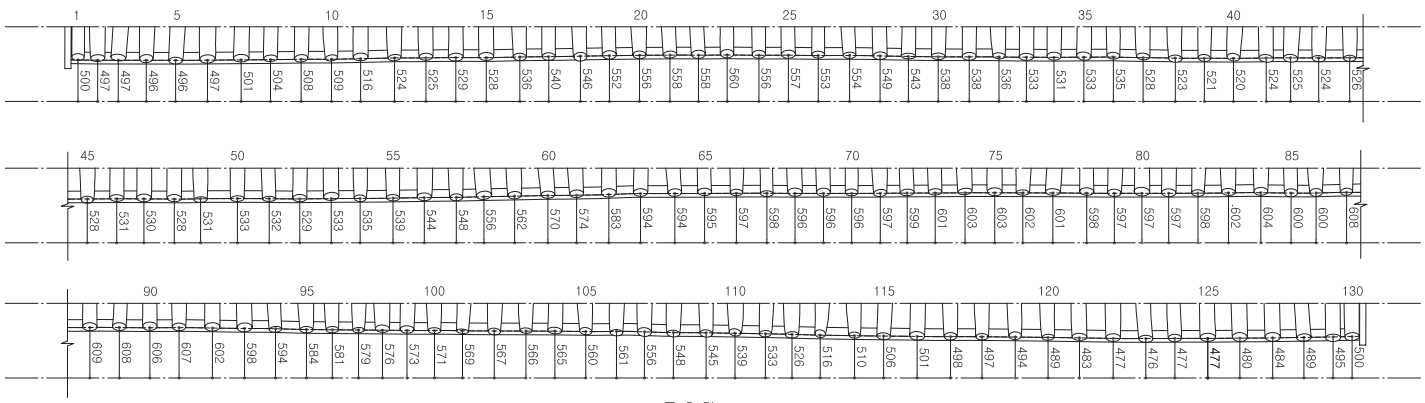
[표3-22] 앙곡 실측표 (단위:㎜)

정면 (동측면)

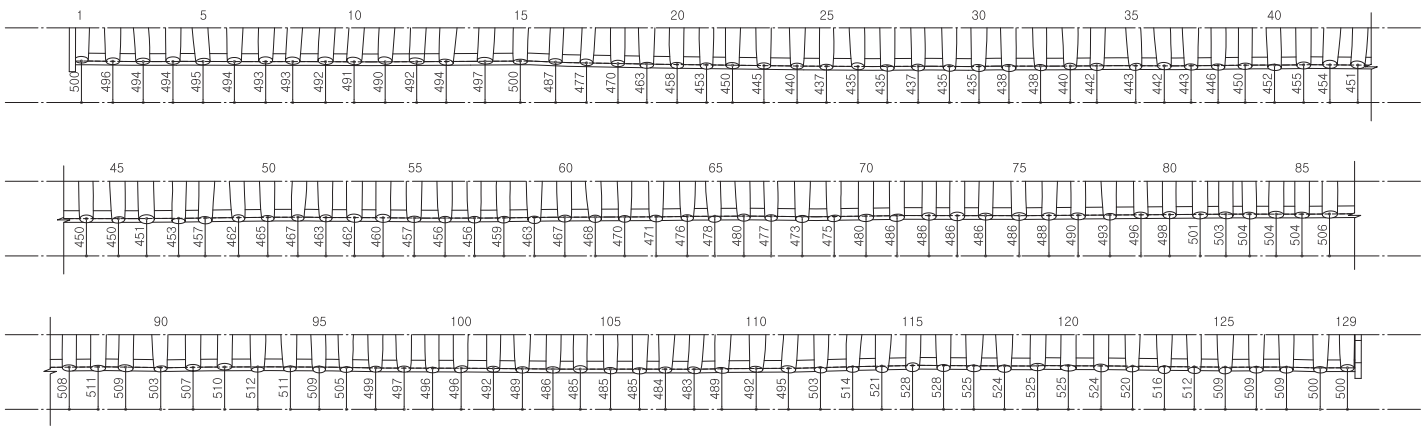
번호	앙곡	비교	번호	앙곡	비교	번호	앙곡	비교	번호	앙곡	비교
1	871		34	911	2	67	931	3	100	1049	5
2	876	5	35	909	-2	68	938	7	101	1052	3
3	880	4	36	907	-2	69	949	11	102	1055	3
4	882	2	37	908	1	70	956	7	103	1053	-2
5	880	-2	38	909	1	71	959	3	104	1054	1
6	880	0	39	909	0	72	961	2	105	1057	3
7	881	1	40	913	4	73	965	4	106	1058	1
8	881	0	41	914	1	74	971	6	107	1056	-2
9	881	0	42	915	1	75	973	2	108	1057	1
10	882	1	43	918	3	76	979	6	109	1060	3
11	885	3	44	921	3	77	986	7	110	1062	2
12	889	4	45	924	3	78	990	4	111	1062	0
13	893	4	46	924	0	79	993	3	112	1068	6
14	893	0	47	924	0	80	992	-1	113	1073	5
15	889	-4	48	924	0	81	993	1	114	1073	0
16	882	-7	49	925	1	82	994	1	115	1071	-2
17	874	-8	50	925	0	83	994	0	116	1071	0
18	867	-7	51	926	1	84	997	3	117	1073	2
19	861	-6	52	925	-1	85	997	0	118	1067	-6
20	857	-4	53	922	-3	86	996	-1	119	1062	-5
21	855	-2	54	924	2	87	993	-3	120	1055	-7
22	855	0	55	927	3	88	993	0	121	1048	-7
23	860	5	56	927	0	89	996	3	122	1042	-6
24	868	8	57	927	0	90	997	1	123	1047	5
25	877	9	58	927	0	91	1000	3	124	1050	3
26	885	8	59	927	0	92	1005	5	125	1056	6
27	891	6	60	931	4	93	1008	3	126	1067	11
28	896	5	61	928	-3	94	1014	6	127	1079	12
29	900	4	62	923	-5	95	1024	10	128	1083	4
30	903	3	63	922	-1	96	1030	6	129	1089	6
31	907	4	64	922	0	97	1033	3	130	1094	5
32	907	0	65	925	3	98	1039	6			
33	909	2	66	928	3	99	1044	5			

배면 (서측면)

1	1080		34	965	-1	67	967	0	100	1079	4
2	1078	-2	35	964	-1	68	970	3	101	1083	4
3	1072	-6	36	966	2	69	977	7	102	1087	4
4	1066	-6	37	964	-2	70	977	0	103	1087	0
5	1058	-8	38	959	-5	71	976	-1	104	1086	-1
6	1048	-10	39	955	-4	72	971	-5	105	1089	3
7	1037	-11	40	950	-5	73	964	-7	106	1089	0
8	1029	-8	41	946	-4	74	968	4	107	1087	-2
9	1024	-5	42	944	-2	75	977	9	108	1085	-2
10	1021	-3	43	943	-1	76	976	-1	109	1085	0
11	1016	-5	44	944	-2	77	978	2	110	1081	-4
12	1012	-4	45	947	3	78	985	7	111	1082	1
13	1011	-1	46	949	2	79	997	12	112	1083	1
14	1012	1	47	951	2	80	1006	9	113	1085	2
15	1014	2	48	952	1	81	1011	5	114	1091	6
16	1016	2	49	953	1	82	1017	6	115	1091	0
17	1013	-3	50	949	-4	83	1020	3	116	1091	0
18	1010	-3	51	946	-3	84	1019	-1	117	1089	-2
19	1009	-1	52	947	1	85	1021	2	118	1083	-6
20	1008	-1	53	945	-2	86	1025	4	119	1082	-1
21	1006	-2	54	941	-4	87	1028	3	120	1082	0
22	1005	-1	55	953	12	88	1032	4	121	1084	2
23	1003	-2	56	937	-16	89	1040	8	122	1085	1
24	1002	-1	57	944	7	90	1045	5	123	1086	1
25	998	-4	58	950	6	91	1046	1	124	1093	7
26	993	-5	59	953	3	92	1050	4	125	1100	7
27	988	-5	60	957	4	93	1058	8	126	1103	3
28	985	-3	61	958	1	94	1063	5	127	1098	-5
29	985	0	62	959	1	95	1063	0	128	1085	-13
30	984	-1	63	963	4	96	1067	4	129	1069	-16
31	975	-9	64	965	2	97	1070	3			
32	966	-9	65	965	0	98	1072	2			
33	966	0	66	967	2	99	1075	3			



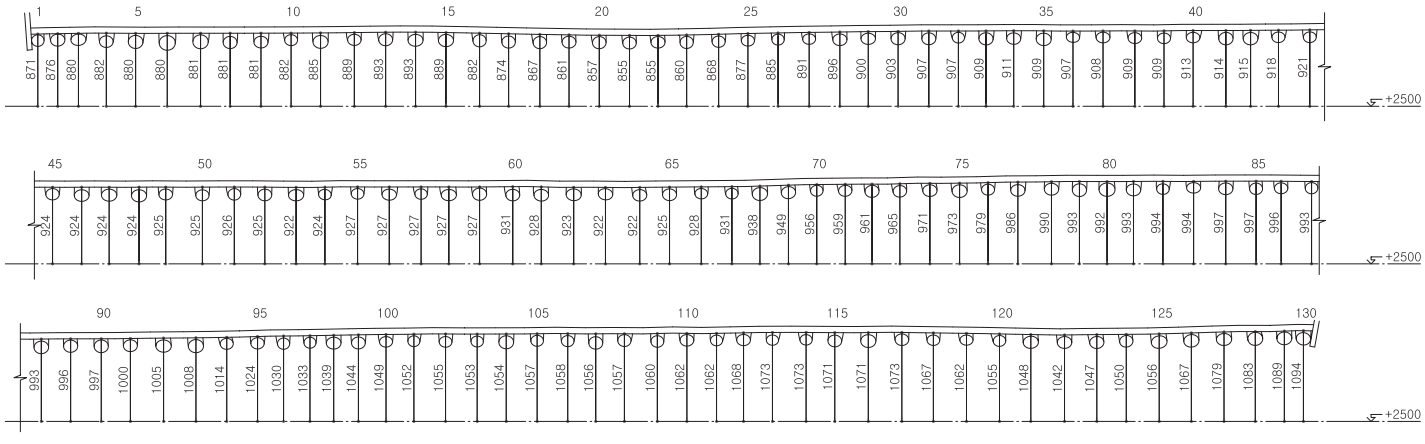
동 측 면



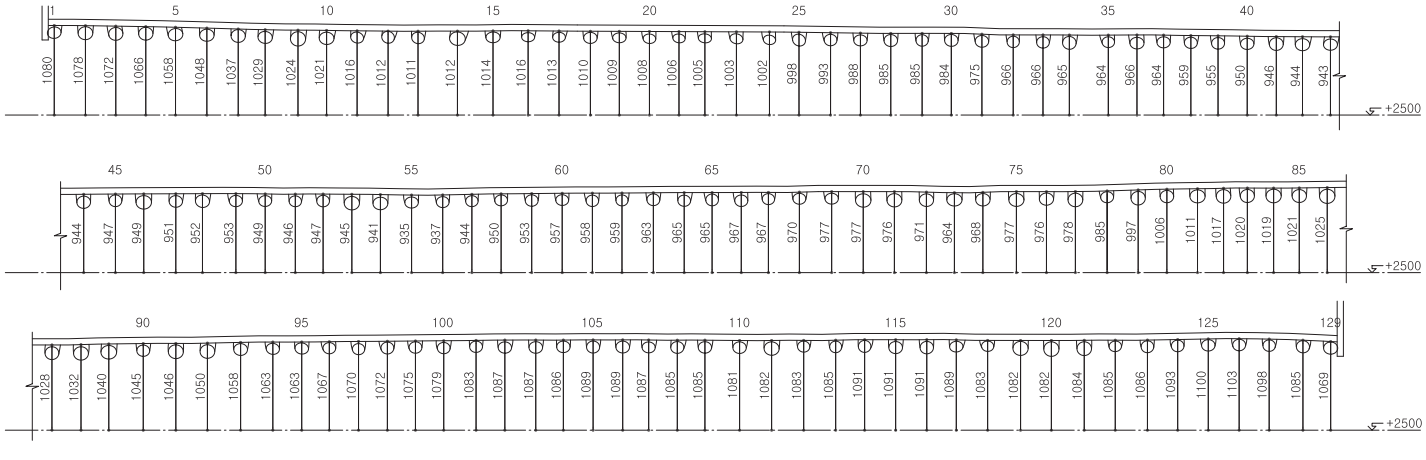
서 측 면

안허리곡 실측도

5레벨 실측치
(기준점±0:동측면 기단좌측 상부)



동 측 면



서 측 면

양곡 실측도

0 0.5 1.5 3M
0 2 5 10尺

[도면 3-17] 안허리곡, 양곡 실측도

6. 지붕屋蓋

서무의 지붕형태는 맞배지붕으로 용마루 1개소와 내림마루 4개소가 설치되어 있으며 본 실측에서는 박공부, 지붕마루, 기와를 조사범위로 하였다.

1) 박공부

(1) 박공널朴工板

박공널은 지붕곡을 따라 중간이 곡선형으로 휘어 내린 욱은 형태인데 외부에 노출된 길이가 6,069~6,140㎜이며 두께는 69㎜(0.22尺) 정도이다. 박공널의 너비는 상부가 넓고 하부로 갈수록 좁아지는 형태로 상부는 585~589㎜이며, 하부는 426~451㎜ 정도이다. 남 · 북측면 모두 대성전과 마찬가지로 박공널 중간지점 정도에서 맞장부이음하고 18×18㎜ 크기의 촉으로 보강하는 방식을 사용하여 박공널을 이음하였다.

(2) 목기연木只椽 및 목기연 개판

목기연은 각 박공부마다 솟을각에 1본, 그 좌, 우로 14본씩 총 29본이 설치되어 있다. 목기연의 간격은 315~345㎜로 평균 328㎜(1.06尺)이며, 박공면에서의 내밀기는 평균 299㎜(0.96尺)로 조사되었다. 목기연의 단면 크기는 평균 84×102㎜(0.27×0.33尺)이며, 마구리면의 평균 크기는 78×85㎜(0.25×0.27尺)로 마구리는 약간 사절하고 끝걷기를 하였으며 볼접기는 거의 나타나지 않았다. 목기연 상부에는 두께 38㎜(0.12尺) 정도의 목기연 개판을 덮고 연함을 설치하였다.

(3) 풍판

풍판은 세로로 긴 판재를 나란히 이어 붙이고 이음부분에는 풍판 쫄대를 설치하여 마감하였다. 풍판은 좌, 우측면에 각각 28장씩 설치되어 있고, 풍판 쫄대의 간격은 189~359㎜로 평균 287㎜(0.93尺) 정도이다. 풍판 두께는 35㎜(0.11尺), 풍판 쫄대는 단면크기가 65×85㎜ 정도로 단면 형태가 장방형이고 풍판과 접하는 모서리는 직각으로 되어 있으며 바깥쪽 모서리는 15㎜ 정도 모접기 되어 있다.

(4) 철물

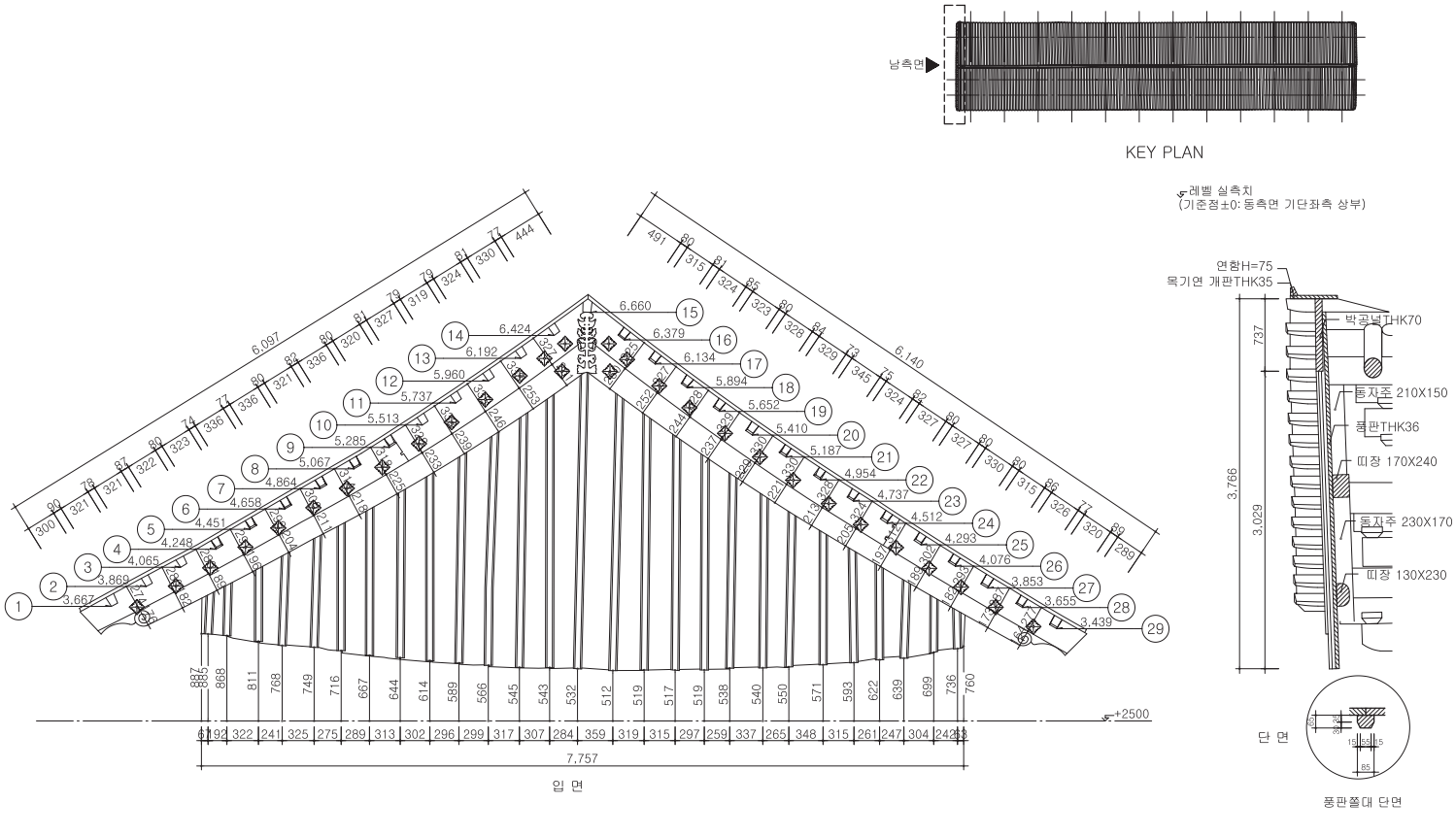
서무에 사용된 박공장식으로는 꺾쇠, 지네철, 방환芳環이 있다. 박공널이 용마루에서 맞대는 부분에 꺾쇠를 상, 하로 박아 벌어지지 않도록 하였으며, 이 위에 초화草花형으로 장식한 폭 173~196㎜, 길이 662~664㎜의 지네철을 설치하였다. 지네철은 두께 3㎜의 철판을 길이방향으로 4장 정도 겹쳐 이어 설치하였으며 표면은 녹슬어 있는 상태이다. 방환은 각 면에 북측면(우측면) 박공에 14개씩, 남측면(좌측면) 박공에 15개씩 설치되어 있다. 형태는 대각선 방향으로 모서리를 면접고 가장자리에 초화형 무늬를 두었으며 크기는 112×113㎜ 정도이다. 표면은 거의가 녹이 슬어있고 일부 금이 가 있는 것도 있다.

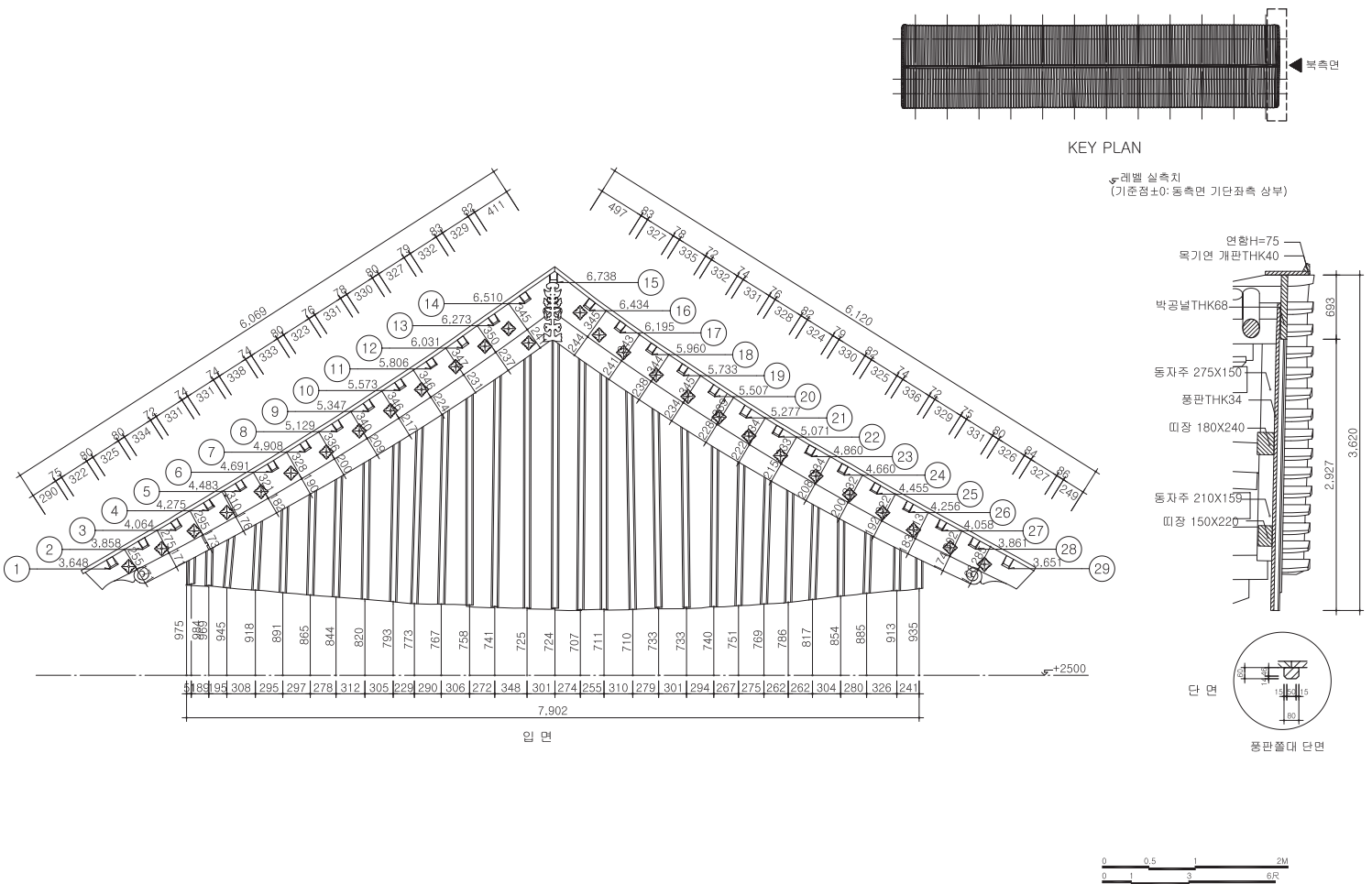


[사진 3-17] 서무 우측면(북측) 박공및 풍판



[사진 3-18] 지네철 및 방환





[도면 3-18] 박공 및 목기연 실측도

2) 지붕물매, 바닥기와곡, 마루곡

(1) 지붕물매 및 바닥기와곡

지붕의 바닥기와들이 이루는 물매실측은 각 면의 어칸 중심에서 지붕면의 최상단과 최하단의 레벨 및 거리를 실측하여 종합, 정리하였다. 그 결과 동측면(정면)이 10:6.00, 서측면(배면)이 10:5.89로 정면이 배면보다 약간 급한 것으로 조사되었다. 각 지붕면의 바닥기와곡 실측은 각 면의 어칸 중심에서 지붕면 최상단 수키와와 최하단 수키와를 연결한 선상에서 수키와를 따라 300㎜ 간격마다 떨어진 거리를 측정하였다. 동측면의 지붕 길이는 5,908㎜, 최대곡은 114㎜, 서측면의 지붕 길이는 5,836㎜, 최대곡은 99㎜로 정면이 배면보다 지붕 길이가 길고 곡도 더 깊은 것으로 나타났다.

[표3-23] 지붕 바닥 기와곡 실측도 (단위:㎜)

구분	전체길이	지붕물매	최대만곡값	최고높이	최저높이	높이 차
동측면(정면)	5,908	10:6.0	114	6,720	3,680	3,040
서측면(배면)	5,836	10:5.9	99	6,730	3,767	2,962

(2) 마루곡

서무의 지붕마루는 용마루 1개소, 내림마루 4개소로 구성되어 있다. 마루곡의 실측은 각 마루의 숫마루장 양 끝단을 연결한 선에서 숫마룻장 또는 마루상단을 따라 300㎜ 간격마다 떨어진 거리를 측정하였다.

용마루는 착고, 부고 위에 적새 5단을 쌓고 위에 숫마루장을 올렸으며, 마루의 끝에는 용두 1구씩을 두었고 망와로 마감하였다. 용마루의 수평 길이는 47,572㎜이고 최대곡은 중앙부에서 538㎜로 나타났다. 용마루의 양 단부 높이는 수평 기준선에서 좌측이 7,714㎜, 우측이 7,720㎜로 우측이 좌측보다 6㎜ 정도 높다.

내림마루는 착고 위에 적새 3단을 쌓고 위에 숫마루장을 올렸으며, 마루의 끝은 망와로 마감하였다. 내림마루의 길이는 북측면(우측면) 좌측마루가 6,061㎜, 우측마루가 5,971㎜로 우측마루가 좌측마루보다 90㎜ 정도 길게 나타났고, 남측면(좌측면) 좌측마루가 5,833㎜, 우측마루가 6,063㎜로 좌측마루가 우측마루보다 230㎜ 정도 긴 것으로 조사되었다. 최대만곡 위치는 모두 내림마루의 중앙부분에서 나타나는데 최대 만곡값은 북측면 좌측마루 154㎜, 우측마루는 204㎜, 남측면 좌측마루 173㎜, 우측마루 169㎜로 북측면 우측마루가 가장 크게 나타났고 북측면 좌측마루가 가장 작게 나타났다.

[표3-24] 지붕 마루곡 실측표 (단위:㎜)

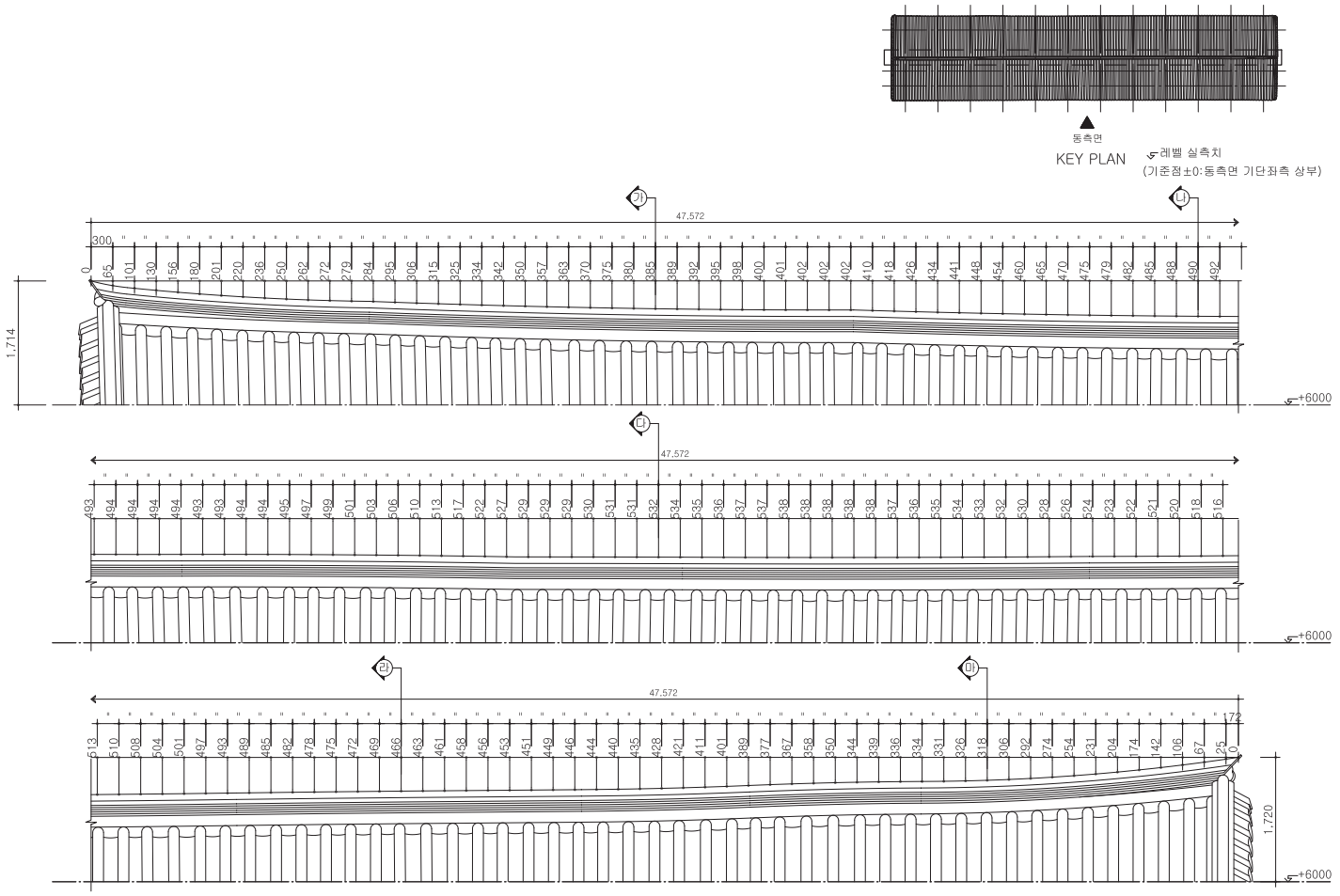
구분			전체 길이	최대만곡값	최대만곡 위치	마루기울기	최상높이	최저높이	높이 차
용마루			47,572	538	26,100	-	7,714	7,720	-6
내림마루	우측 (북측)	동측	6,061	154	3,300	10:6.4	7,482	4,209	3,274
		서측	5,971	204	3,900	10:6.2	7,413	4,267	3,145
	좌측 (남측)	서측	5,833	173	2,700	10:6.2	7,359	4,284	3,075
		동측	6,063	169	2,700	10:6.7	7,386	4,014	3,372

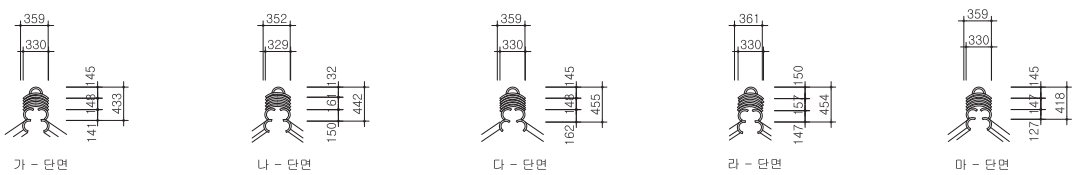


[사진 3-19] 용마루 우측

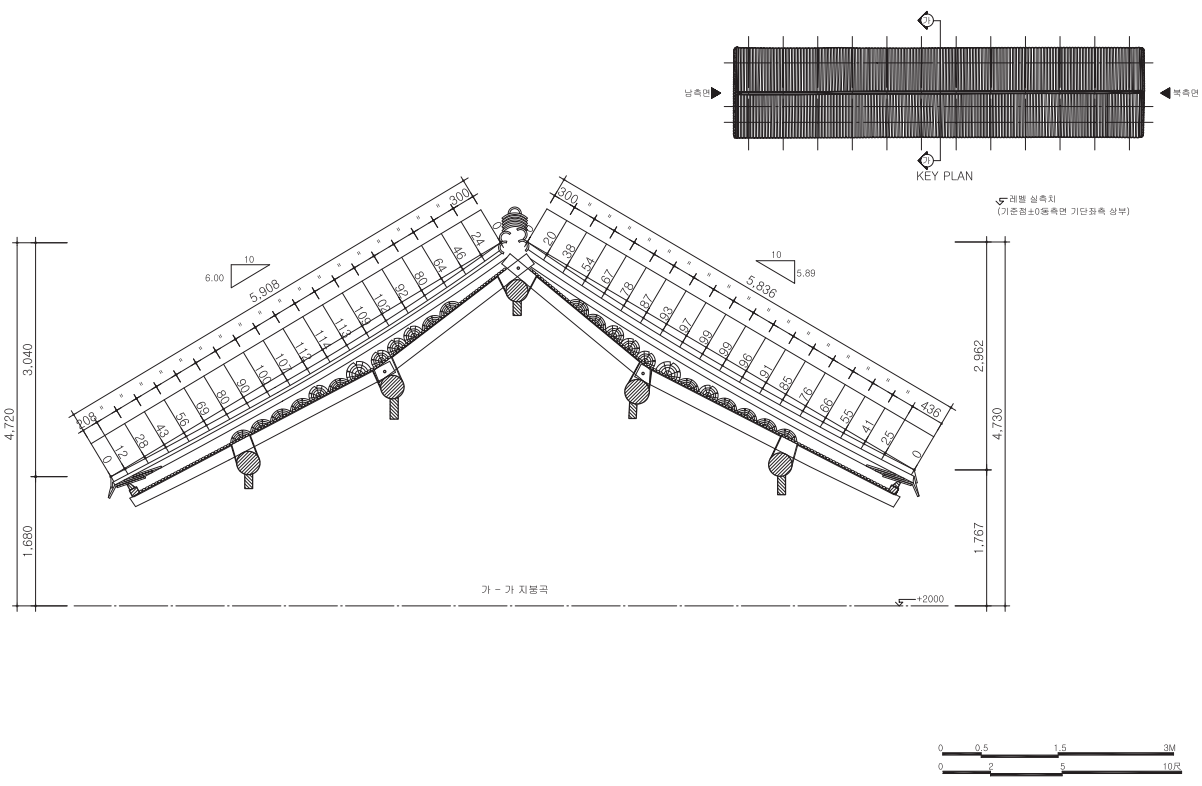


[사진 3-20] 내림마루

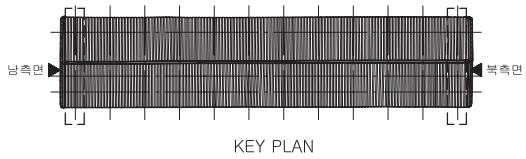




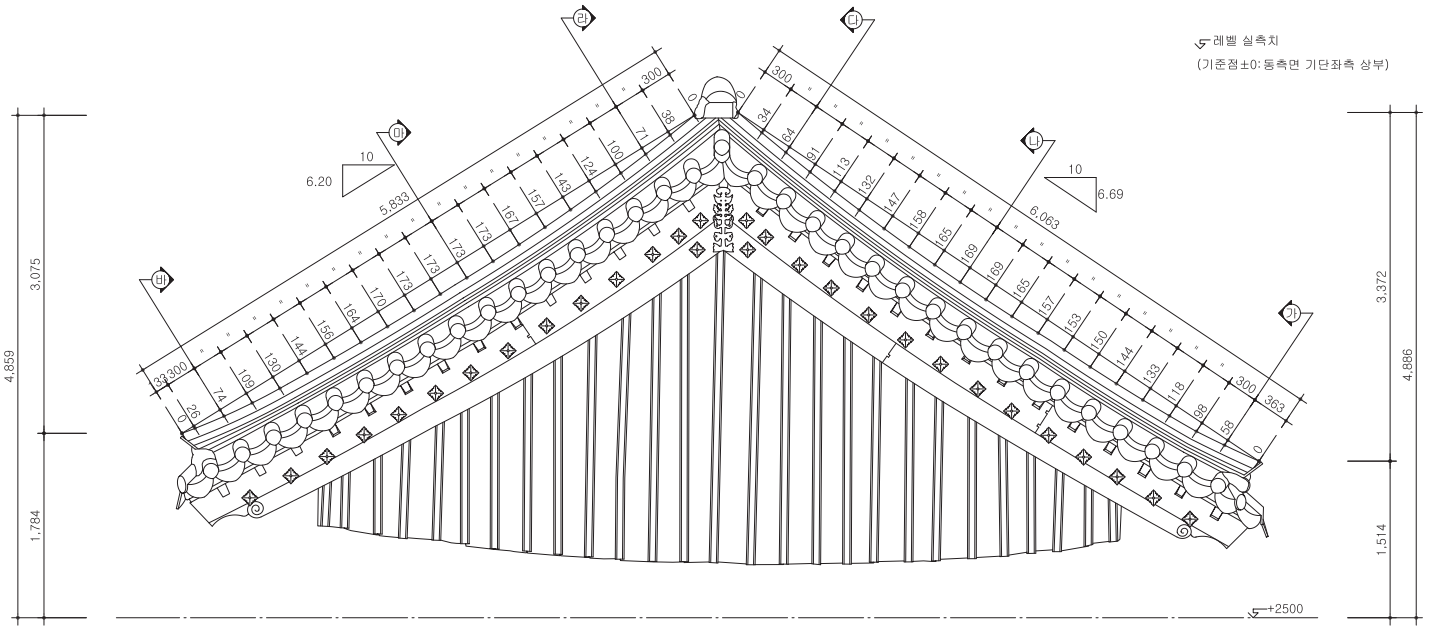
[도면 3-19] 지붕마루곡 실측도



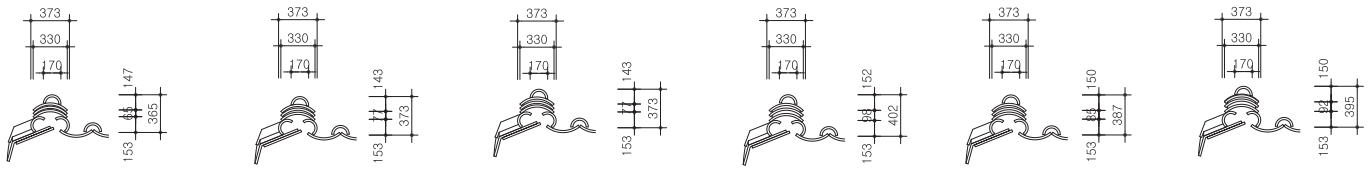
[도면 3-20] 지붕곡 실측도

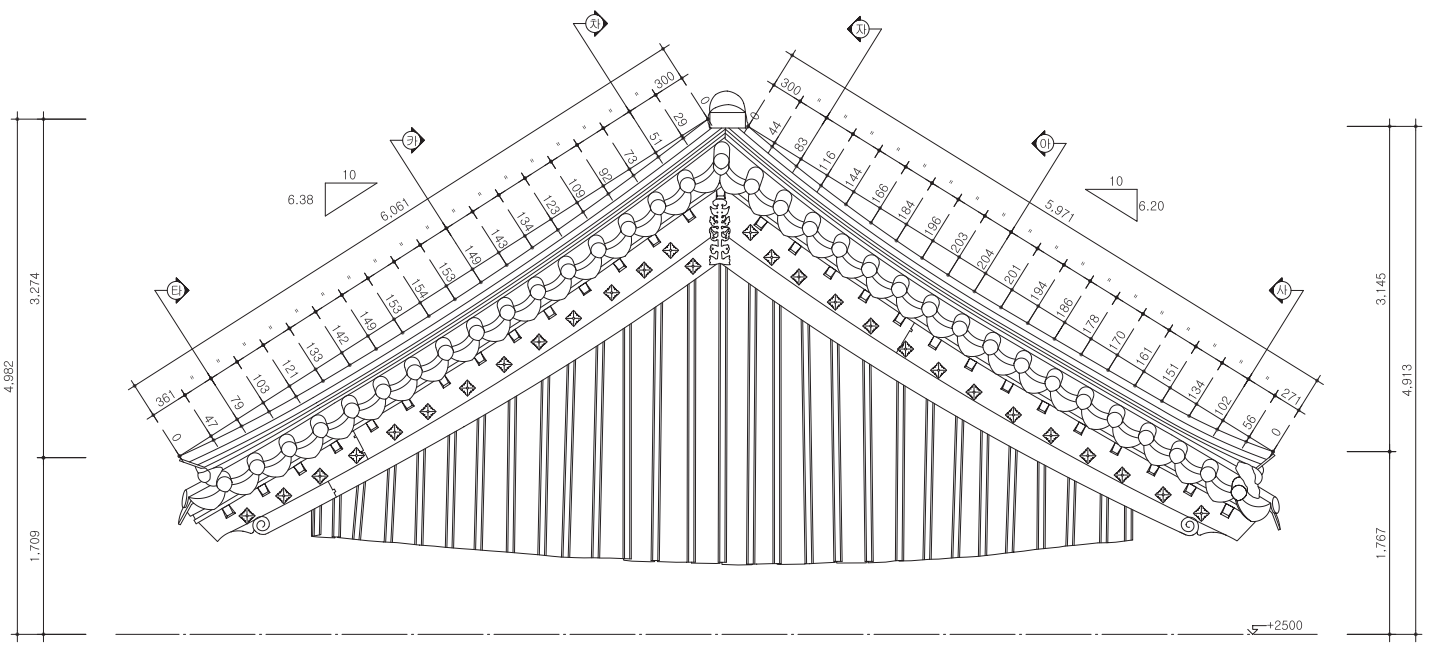


KEY PLAN

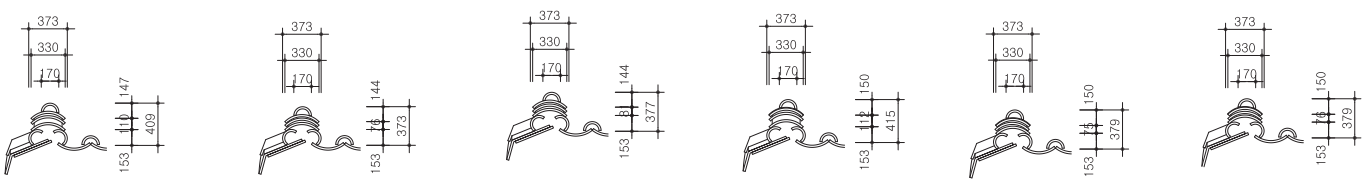


남측면 내림마루곡 실측도





북측면 내림마루곡 실측도





[도면 3-21] 내림마루곡 실측도

⑶ 기와

서무의 지붕에는 수키와, 암기와, 수막새, 암막새 등의 기와가 사용되었고 지붕마루 장식기와로 용두가 사용되었다. 용마루의 부고, 적새, 숫마루장을 구성하는 기와만 신와이고 나머지는 구와인 것으로 조사되었다.

동측면과 서측면의 수막새는 주로 완자문의 구와, 봉황직립문양의 구와가 사용되었고 암막새는 주로 우향 용 문양으로 내림새가 반원형인 신와, 우향 용 문양으로 내림새가 각형인 구와, 연화 문양의 신와 등이 사용되었다.

용두는 내림마루의 끝을 맺음하는 장식기와로 숫마룻장이 용두의 뒷면까지만 설치되는데 형태상 뿔이 있는 것이 특징이며 용마루 끝에 1구씩 총 2구가 설치되어 있다.



[사진 3-21] 암막새 1



[사진 3-22] 수막새 1



[사진 3-23] 암막새 2



[사진 3-24] 수막새 2



[사진 3-25] 암막새 3



[사진 3-26] 수막새 3

7. 수장修粧

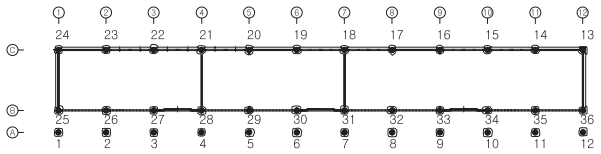
1) 인방引枋

서무에는 상인방, 중인방, 하인방이 설치되어 있는데 상인방은 고주열의 창호 상부에만 설치되었으며 칸마다 1본씩 총 11본이 있다. 상인방은 고주의 2/3 정도의 높이에서 고주 간을 건너질러 설치되었는데 기둥 간의 간격을 유지시키고 전면 퇴칸 고주열에 설치된 창호의 상부틀로 기능을 하고 있다. 상인방의 단면형태는 폭보다 춤이 큰 장방형이다. 상인방의 폭은 동측면(정면)의 창호 개구부에서만 실측이 가능하였는데 108~112㎜로 평균 110㎜(0.35尺)이다. 춤은 238~257㎜로 평균 247㎜(0.08尺)이며 상인방을 통한 귀솟음 요소는 찾을 수 없었으나 수평 기준실에서의 높이를 실측한 결과 북측면(우측면)의 상인방이 높고 남측면(좌측면)으로 갈수록 낮아지는 것으로 조사되었다.

중인방은 동측면 퇴칸 고주열의 문이 설치된 3칸을 제외한 건물 4면의 벽체에 설치되어 있고 총 21본이 사용되었다. 북측면, 서측면(배면), 남측면(좌측면)의 외부에는 방화벽이 설치되어 있어 춤이 전체가 노출되어 있는 내부에서 중인방의 춤을 실측하였다. 중인방의 단면 형태는 폭보다 춤이 큰 장방형이며, 중인방의 폭은 창호 개구부에서만 실측이 가능하였는데 고주열의 중인방 춤은 108-114㎜ 정도이고 서측면 평주열의 중인방 춤은 동측면 퇴칸 고주열에서는 305-318㎜로 조사되었다.

하인방은 동측면 퇴칸 고주열에만 설치되어 있으며 초석 상부 높이에서 고주 하부 간을 건너질러 설치되었는데 기둥 하부 간의 간격을 유지시키고 문의 하부틀로 기능을 하고 있다. 하인방은 동측면 퇴칸 고주열의 각 칸마다 1본씩 총 11본이 설치되어 있고 단면형태는 장방형이며, 폭은 동측면의 창호 개구부에서만 실측이 가능하였는데 110~112㎜로 평균 111㎜(0.36尺)이며 춤은 305~315㎜로 평균 311㎜(1.00尺)로 조사되었다.

[표3-25] 인방춤 실측표 (단위:㎜)



구분	정면											
	25~26		26~27		27~28		29~30		28~29		30~31	
	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우
상인방	247	247	238	238	245	250	247	247	250	250	257	243
중인방	216	216	215	215	X	X	218	215	221	221	X	X
하인방	308	308	314	314	313	314	313	311	310	311	306	306
구분	31~32		32~33		33~34		34~35		35~36			
	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우		
상인방	250	250	251	251	246	240	237	243	240	242		
중인방	213	213	218	218	X	X	210	217	214	214		
하인방	304	305	311	304	307	308	313	313	315	310		
구분	배면											
	24~23		23~22		22~21		21~20		20~19		19~18	
	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우
상인방	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
중인방	308	308	309	309	315	315	315	314	311	313	318	318
하인방	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
구분	18~17		17~16		16~15		15~14		14~13			
	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우		
상인방	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
중인방	305	306	314	314	308	308	311	311	314	313		
하인방	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

2) 주선, 벽선, 문선

주선은 기둥과 벽체가 만나는 부분에서 기둥에 붙여대어 설치되어 있는데 각각 고주창방 및 인방재 사이에 수직으로 끼워져 있다. 원기둥의 둥근면을 따라 부재의 한쪽 면을 깎아내어 맞추었고 한정을 박아 기둥에 고정시켰다.

주선의 너비는 기둥의 흘림에 따라 대체적으로 상부가 넓고 하부가 좁다. 문선은 동측면 퇴칸 고주열에 설치된 3개소의

판문과 8개소의 살창 좌, 우측에 설치되어 있다. 판문 옆의 문선은 상인방과 하인방 사이에 설치되어 있는데 너비는 90~119㎜ 정도이며, 살창의 문선은 기둥면에 붙여 대어 상인방과 중인방 사이에 설치되어 있고 너비는 98~127㎜ 정도이다.

문얼굴을 구성하는 상, 하인방, 문선의 크기는 어칸과 다른 칸에서 위치에 따라 다소 차이가 있다.

문선에는 장군목 받침쇠가 설치되어 있는 것으로 보아 원형은 대성전과 마찬가지로 장군목을 걸쳐 잠금할 수 있는 구조였을 것으로 판단된다.

[표3-26] 주선 너비 실측표 (단위:㎜)

구분	정면											
	25~26		26~27		27~28		28~29		29~30		30~31	
	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우
상	114	100	111	109	108	119	118	118	127	111	97	90
하	110	116	116	121	107	118	108	103	133	108	109	101
구분	31~32		32~33		33~34		34~35		35~36			
	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우		
상	122	118	108	98	101	110	122	110	98	124		
하	116	110	111	115	111	111	107	124	114	115		
구분	배면											
	24~23		23~22		22~21		21~20		20~19		19~18	
	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우
상	93	116	95	90	96	110	98	108	92	96	89	102
하	99	126	73	80	82	79	98	108	66	100	96	64
구분	18~17		17~16		16~15		15~14		14~13			
	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우		
상	101	112	82	91	96	104	110	136	96	122		
하	98	103	85	58	91	40	95	125	87	95		

3) 벽체

서무의 벽체는 건물의 내 · 외부를 구분하여 주는 주벽과 내부의 실내를 구획하는 간벽으로 구분할 수 있다. 먼저 주벽을 살펴보면 다음과 같다. 동측면(정면)에는 3개소의 판문을 달고 그 여백은 회벽으로 처리하였고 나머지 칸에는 살창을 두고 나머지 부분은 회벽으로 처리하였다. 북측면(우측면)과 서측면(배면), 남측면(좌측면)의 각 칸의 벽체를 보면 하부에는 전돌을 재료로 이용한 화방벽을 설치하고, 상부는 회벽으로 처리하는 수법을 따랐는데 세부내용은 다음과 같다. 중인방 하부의 벽체는 기둥 간의 용지판 사이에 설치되어 있는데 고막이석 상부에서부터 중인방의 높이까지 전돌을 한 켜씩 쌓아 올렸으며 중인방 상단의 높이에서 화방벽의 상부를 경사지게 미장하여 마감하였다.

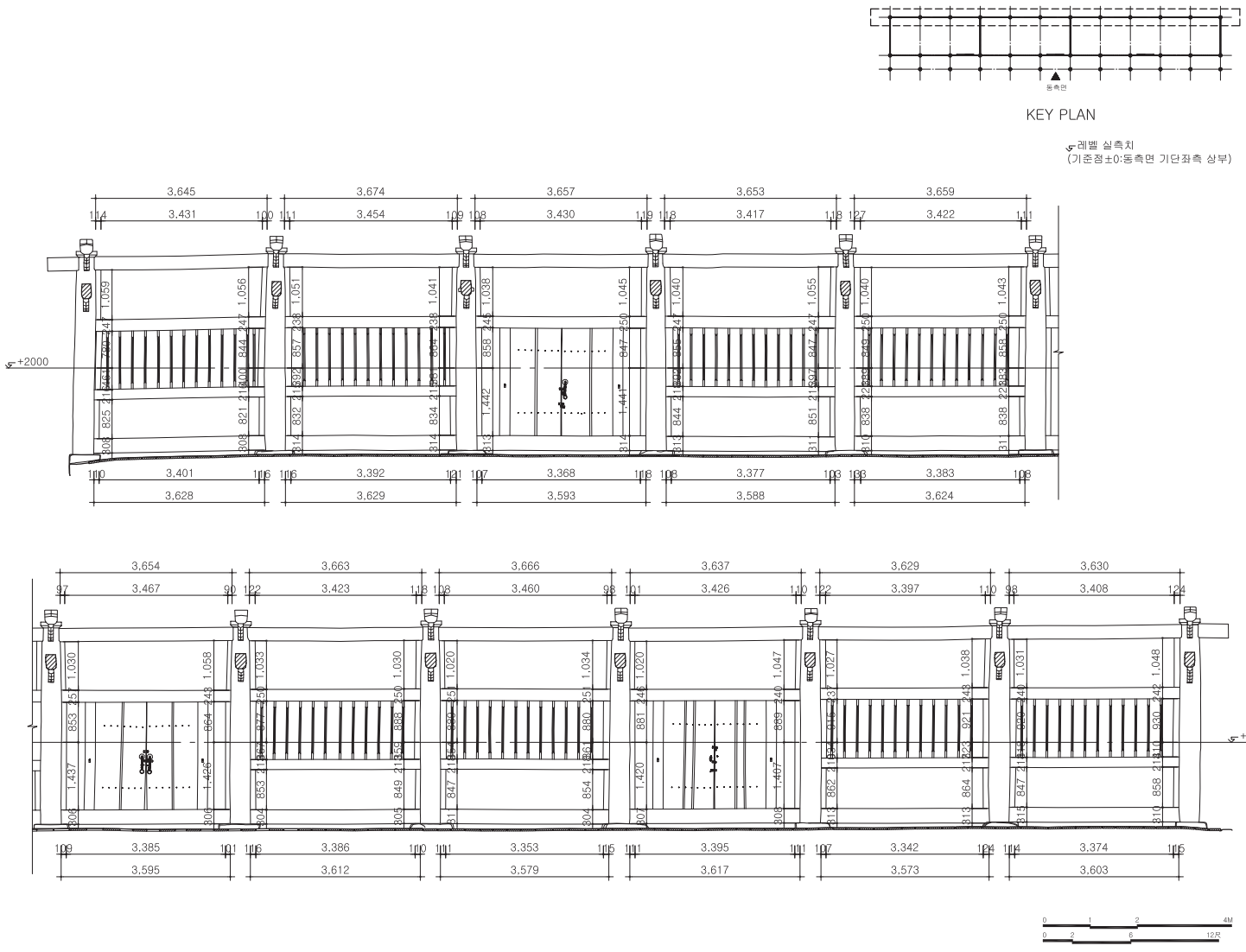
중인방 하부의 화방벽 두께는 380㎜ 내외이며, 외부면은 강회를 사용하여 내민 줄눈으로 처리하였다. 반면 중인방 상부의 벽체는 인방재 사이에 중깃과 외를 엮고 진흙으로 홑벽을 치고 맞벽을 친 후 회삼물을 발라 마무리한 회사벽으로 되어 있다.



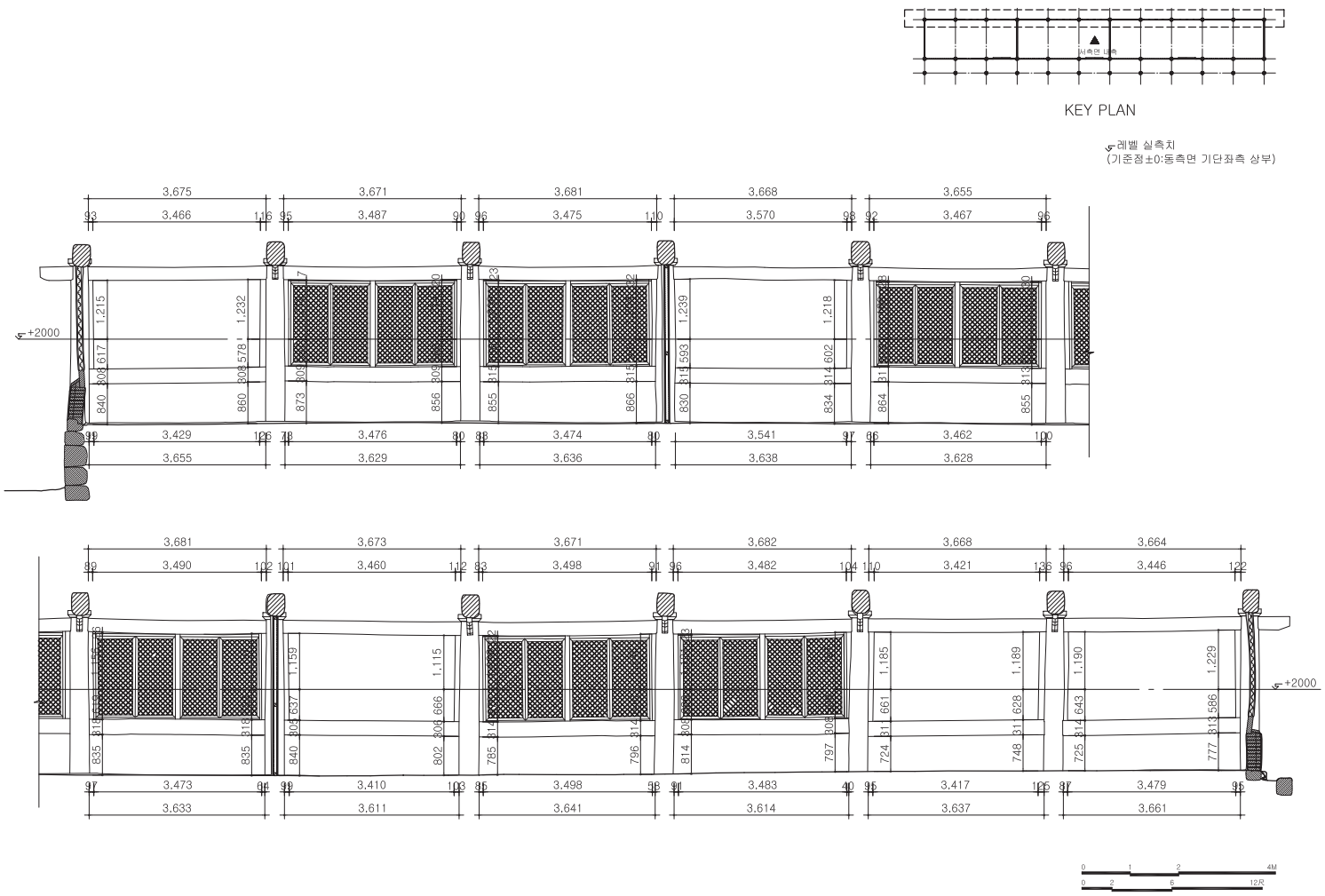
[사진 3-27] 동측면(정면)의 벽체 입면



[사진 3-28] 서측면(배면)의 벽체 입면



[도면 3-22] 벽체입면 실측도(동측면)



[도면 3-23] 벽체입면 실측도(서측면)

8. 창호

1) 창호

서무의 동측면(정면) 퇴칸 고주열에는 3개의 판장문板張門과 8개의 살창이, 서측면(배면) 평주열에는 6개의 교살창이 설치되어 있다.

(1) 문얼굴

동측면(정면) 퇴칸 고주열에 설치된 판장문의 경우 상인방을 문인방門引枋으로, 하인방을 문지방門地枋으로 하였고 좌, 우로 문선을 세워 문얼굴을 구성하였으며, 살창은 상인방과 중인방, 기둥면에 맞추어 세워댄 주선으로 문얼굴을 구성하였다. 서측면(배면)에 설치된 교살창의 경우는 창방 하단, 주선, 중인방 상단에 별도의 부재를 덧대어 문얼굴을 구성하였다.

판장문의 문얼굴 크기는 너비 2,608~2,625㎜, 높이 2,844~2,856㎜로 평균 2,616×2,850㎜(8.43×9.19尺)이며 너비와 높이의 비는 1:1.09로 나타났다. 살창의 문얼굴 크기는 너비 3,305~3,378㎜, 높이 1,692~1,711㎜로 평균 3,337×1,698㎜(10.76×5.47尺)이며 너비와 높이의 비는 1.96:1 정도이며, 교살창의 문얼굴 크기는 너비 3,475~3,495㎜, 높이 1,756~1,776㎜로 평균 3,482×1,761㎜(11.22×5.68尺)이며 너비와 높이의 비는 1.97:1로 나타났다.

(2) 문짝

가) 판장문

판장문은 띠장에 비교적 두꺼운 널을 붙여서 만든 문으로 서무의 동측면(정면) 퇴칸 고주열 3개소에 설치되어 있다. 판장문의 구조를 보면 비교적 두꺼운 널판을 세로로 붙여대고 상, 하에 평행으로 2개의 띠장을 설치하였으며 상, 하인방에 둔테를 설치하고 촉구멍을 뚫어 문짝 상, 하단의 촉을 꽂아 문을 안으로 여닫을 수 있도록 하였다.

판장문의 전체 폭은 2,323~2,363㎜로 평균 2,343㎜(7.55尺), 문 한 짝의 너비는 1,153~1,191㎜, 높이는 2,371~2,424㎜로 전체 평균 너비는 2,343㎜(7.55尺), 문 한 짝의 평균 크기는 1,165×2,391㎜(3.75×7.70尺), 너비와 높이의 비는 1:2.05 정도이다. 판장문의 두께는 43~50㎜로 평균 47㎜(0.15尺)이다. 널판의 내부면에 설치된 띠장의 길이는 문짝의 너비와 거의 같으며 띠장의 바깥쪽 마구리는 약간 빗잘라 마무리하였다. 띠장의 단면 형상은 모를 접은 방형으로 단면 크기는 70×98㎜ 내외로 조사되었다. 둔테는 상, 하인방에 각각 길게 설치하였는데 도내두정道乃頭丁을 박아 고정시켰다.

상, 하 둔테의 평균 길이는 각각 3,275㎜(10.56尺), 3,277㎜(10.56尺)로 비슷하며 폭은 평균 205㎜(0.66尺)로 거의 같다. 단면형상은 상, 하 둔테 모두 모를 접은 방형으로 나타났는데 평균 높이는 각각 129㎜(0.42尺), 139㎜(0.45尺)로 하둔테가 상둔테보다 10㎜ 정도 높은 것으로 나타났다. 촉구멍은 ϕ47㎜ 내외이다. 판장문의 외부에는 쫄대를 사용하여 널판 사이의 틈을 막아댔는데 이는 외기를 차단하기 위한 것으로 판단된다. 쫄대의 단면 형태는 납작한 방형으로 외부면은 배부른 형상으로 가공한 것으로 단면 크기는 36×15㎜ 내외이다. 쫄대를 고정시키는데 사용된 못은 근래의 것과 구별되는 한정으로 보인다. 판장문에는 배목, 받침판, 외부 문고리, 내부 문고리, 감잡이쇠, 장군목 받침쇠 등의 창호철물이 사용되었다.

문짝의 외부면에는 받침판坐板 및 배목을 두고 ϕ7㎜ 정도의 사슬을 엮어 끝에 ϕ10㎜, 직경 60㎜ 내외의 고리를 달았다. 문짝의 내부면에는 받침판 없이 문고리 1조를 설치하였는데 개소에 따라 망실된 것도 있는 것으로 조사되었다. 문짝 가장자리 상, 하부에는 두께 3㎜의 띠쇠를 'ㄷ' 자형으로 꺾어 만든 감잡이쇠를 각각 1개씩 두어 촉이 설치되어 있는 부분을 보강하였다. 판장문) 바깥쪽 좌, 우측 문선에는 'ㄴ' 자형의 장군목 받침쇠가 각각 1개씩 박혀 있는데 단면크기 30×30㎜ 정도이다. 현재 장군목은 설치되어 있지 않다.

나) 살창

살창은 동측면 퇴칸 고주열에서 판장문이 설치된 3칸을 제외하고 각 칸마다 1개소씩 총 8개소에 설치되어 있다. 살창은 울거미 없이 상인방과 중인방 사이에 직접 살대를 270㎜ 내외의 간격으로 나란히 세워 구성하였다. 문살의 개수는 동측면 퇴칸의 좌측에서 첫 번째 살창이 13개인 것을 제외하고는 모두 12개로 일정하게 나타났는데 상인방의 하단면과 중인방의

상단면에는 문살 사이마다 1개씩 촉구멍이 남아있어, 1930년대 유리원판 사진의 동무처럼 살창에 살이 촘촘히 설치되어 있었던 것으로 보인다. 문살 단면형태를 보면 상, 하부는 장방형인데, 길이의 중간부분 바깥면은 살의 가운데 부분이 모서리지도록 치목되어졌다. 살대의 상, 하부 단면 크기는 평균 39×77㎜(0.13×0.25尺), 중간부분의 단면 크기는 39×65㎜(0.13×0.21尺) 내외로 조사되었다. 문살의 상, 하부에는 단면상 춤의 1/2 정도를 촉으로 삼아 인방에 끼워 고정시켰다.

다) 교살창

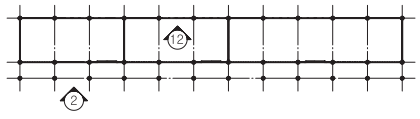
교살창은 살을 선대나 막이에 45도 경사로 직교하여 짠 창으로 서측면(배면) 평주열에 총 6개소 설치되어 있다. 교살창의 구조를 보면 먼저 창방과 중인방 사이에 105×105㎜(0.34×0.34尺) 내외의 문선을 세워대고, 창방 하단, 주선, 중인방 상단에 별도의 부재를 덧대어 문얼굴을 구성한 후 좌, 우측에 밖으로 여닫을 수 있는 쌍여닫이창을 구성하였다.

울거미는 선대와 윗막이, 밑막이로 나눌 수 있는데 평균 단면 크기는 55×48㎜(0.18×0.15尺) 정도이며 외부면에 쌍사를 두었다. 선대와 윗막이, 선대와 밑막이의 연결부는 연귀맞춤으로 되어 있다. 교살로 짜여진 문살은 직사각형 단면이며 크기가 12×21㎜(0.04×0.07尺)이며 역시 외부면에 쌍사를 두었으며 살대는 교차시켜 반턱으로 맞춤하였다.

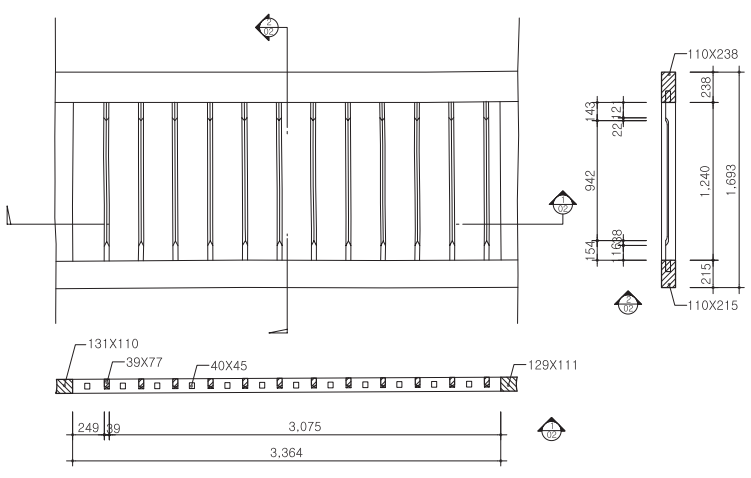
한 문짝의 폭은 800~833㎜, 높이는 1,229~1,245㎜로 평균 820×1,240㎜(2.64×4.00尺)이며 폭과 높이의 비는 1:1.512 정도로 나타났다. 문짝의 양단 상, 하부에는 밖으로 정첩을 달아 여닫을 수 있게 하였고, 문짝 안쪽 중앙 상, 하부에는 오르내리 꽂이쇠를 설치하였다.

[표3-27] 창호 실측표 (단위:㎜)

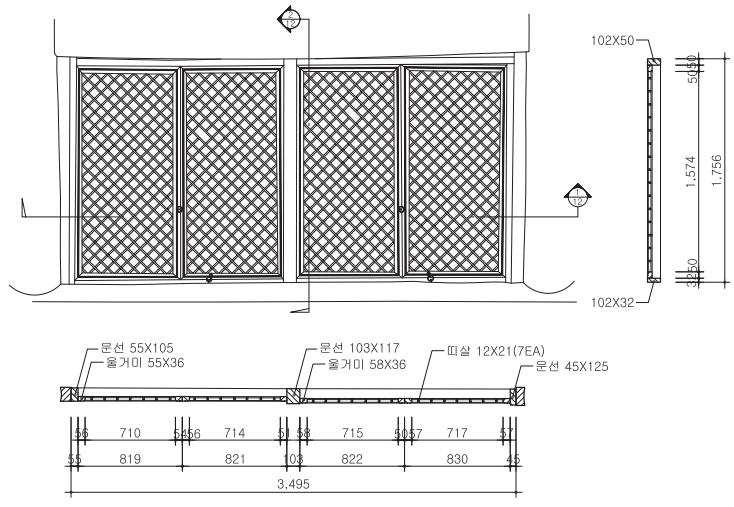
구분		1/WW	2/WW	3/WW	4/WW	5/WW	6/WW	7/WW	8/WW
문 구성		살창	살창	살창	살창	살창	살창	살창	살창
문얼굴	폭	3,341	3,364	3,287	3,306	3,378	3,335	3,328	3,337
	높이	1,229	1,240	1,244	1,240	1,242	1,241	1,245	1,238
울거미		-	-	-	-	-	-	-	-
문살		39×77	39×77	39×75	40×78	39×75	38×79	39×78	39×77
문살형식									
구분		9/WW	10/WW	11/WW	12/WW	13/WW	14/WW		
문 구성		쌍여닫이창	쌍여닫이창	쌍여닫이창	쌍여닫이창	쌍여닫이창	쌍여닫이창		
문얼굴	폭	3,481	3,475	3,484	3,495	3,478	3,463		
	높이	1,776	1,758	1,760	1,756	1,760	1,459		
울거미		55×36	53×36	66×36	58×36	55×36	57×36		
문살		12×21	12×21	12×21	12×21	12×21	12×21		
문살형식		띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살		
구분		1/WD	2/WD	3/WD					
문 구성		쌍여닫이문	쌍여닫이문	쌍여닫이문					
문얼굴	폭	2,180	2,176	2,188					
	높이	2,295	2,288	2,300					
문짝 폭	좌	1,162	1,158	1,173					
	우	1,191	1,155	1,153					
문짝높이		2,379	2,408	2,428					
띠장		70×98	71×99	73×97					
판문 두께		50	49	43					
문살형식		판문	판문	판문					



KEY PLAN

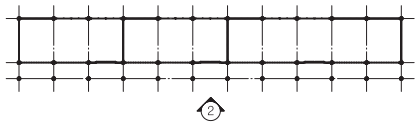


2번 창호

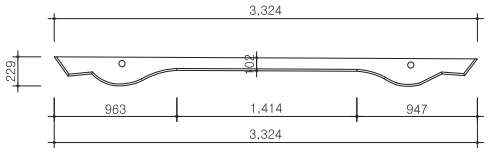


12번 창호

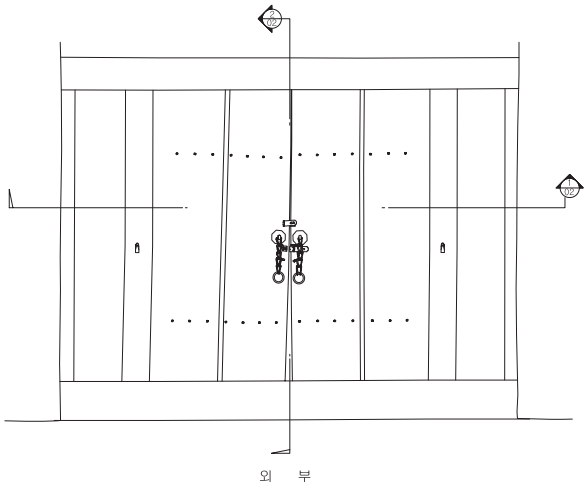
창호 상세도



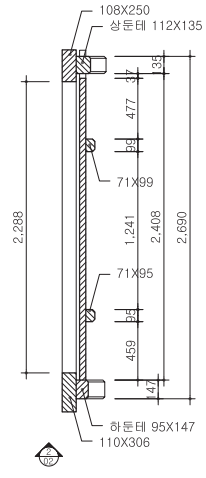
KEY PLAN

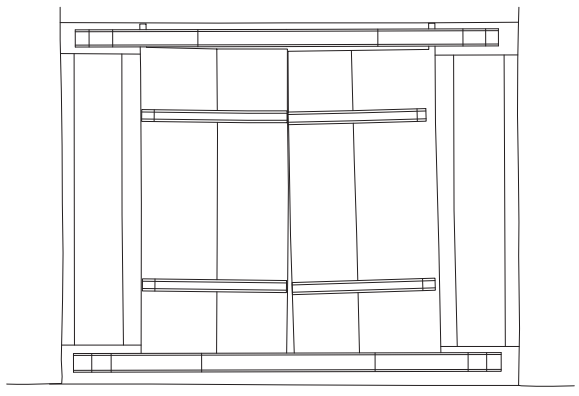


상부둔테상세

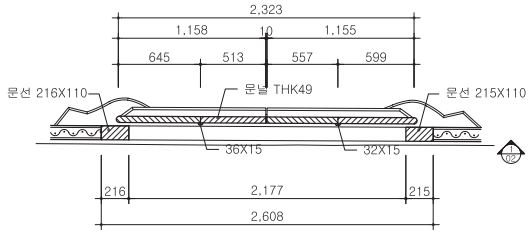


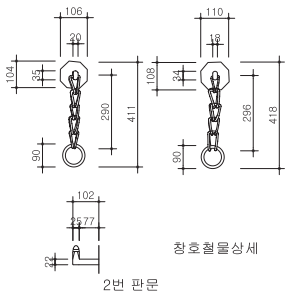
외 부





내 부

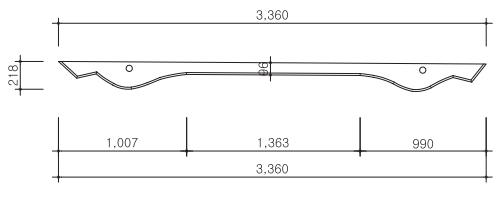




창호철물상세

2번 판문

판문 상세도



하부둔테상세



[도면 3-24] 창호 실측도

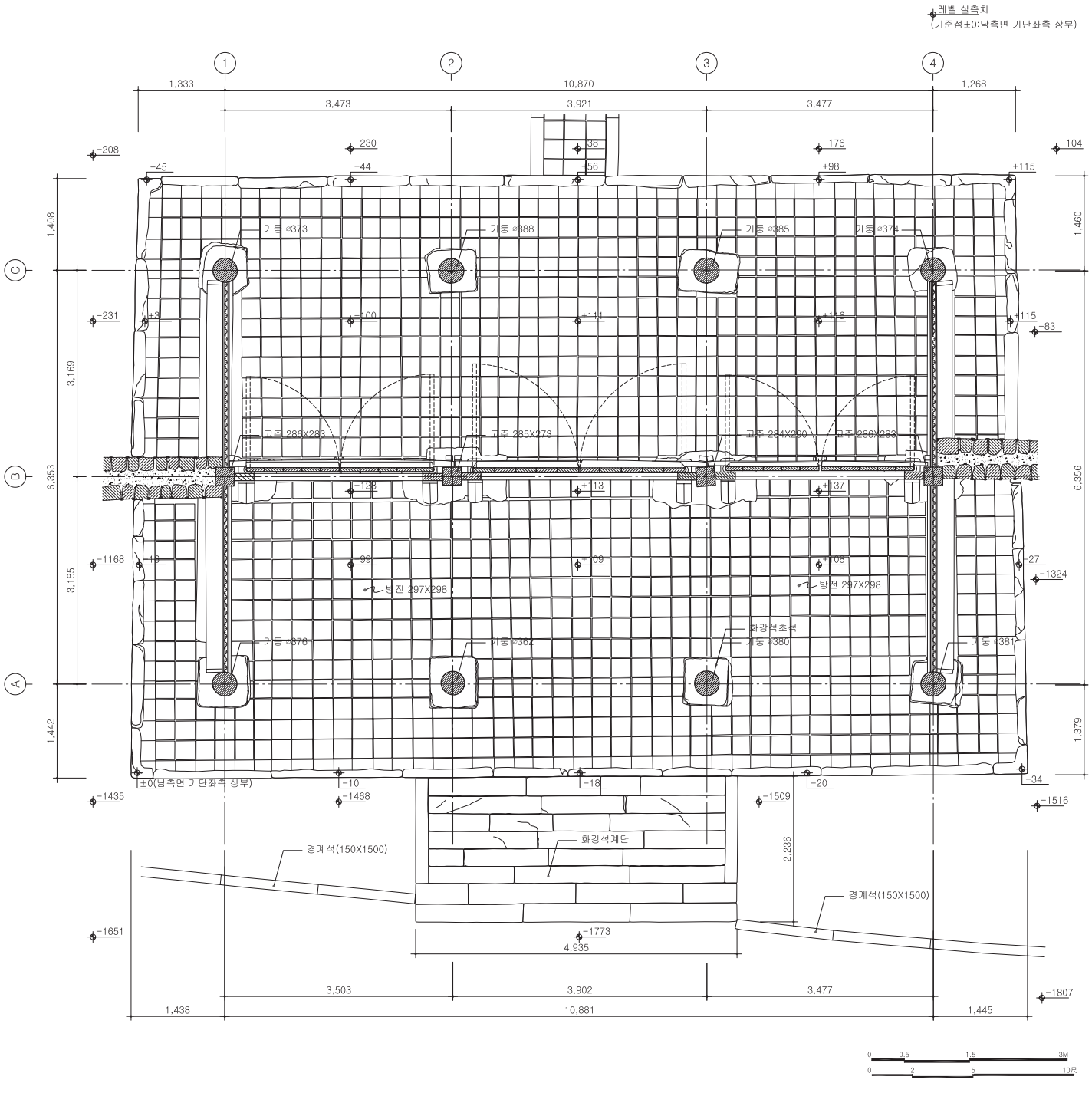
제4장

1. 대성전
2. 동무
3. 서무
4. 신삼문
5. 명륜당
6. 동재
7. 서재
8. 종합고찰

신삼문神三門

1. 평면平面

신삼문神三門은 서울문묘文廟의 남쪽에 위치하고 있는 평삼문平三門 형식의 건물로 남향하여 축조되어졌다. 신삼문은 정면 3칸, 측면 2칸의 익공계 맞배지붕형식의 건물로 동서축으로 장방형 평면을 하고 있으며 면적은 69.09㎡(20.90평)이다. 전체 주칸 거리를 살펴보면 남측면(정면) 10,881㎜(35.08尺)[1], 측면 6,356㎜(20.49尺)로 정면과 측면의 주칸 거리 비율은 1.71:1로 나타났다. 신삼문은 1고주 5량가로서 중앙에 고주를 두고 전, 후로 대량을 맞보형식으로 걸쳐 설치하였다.

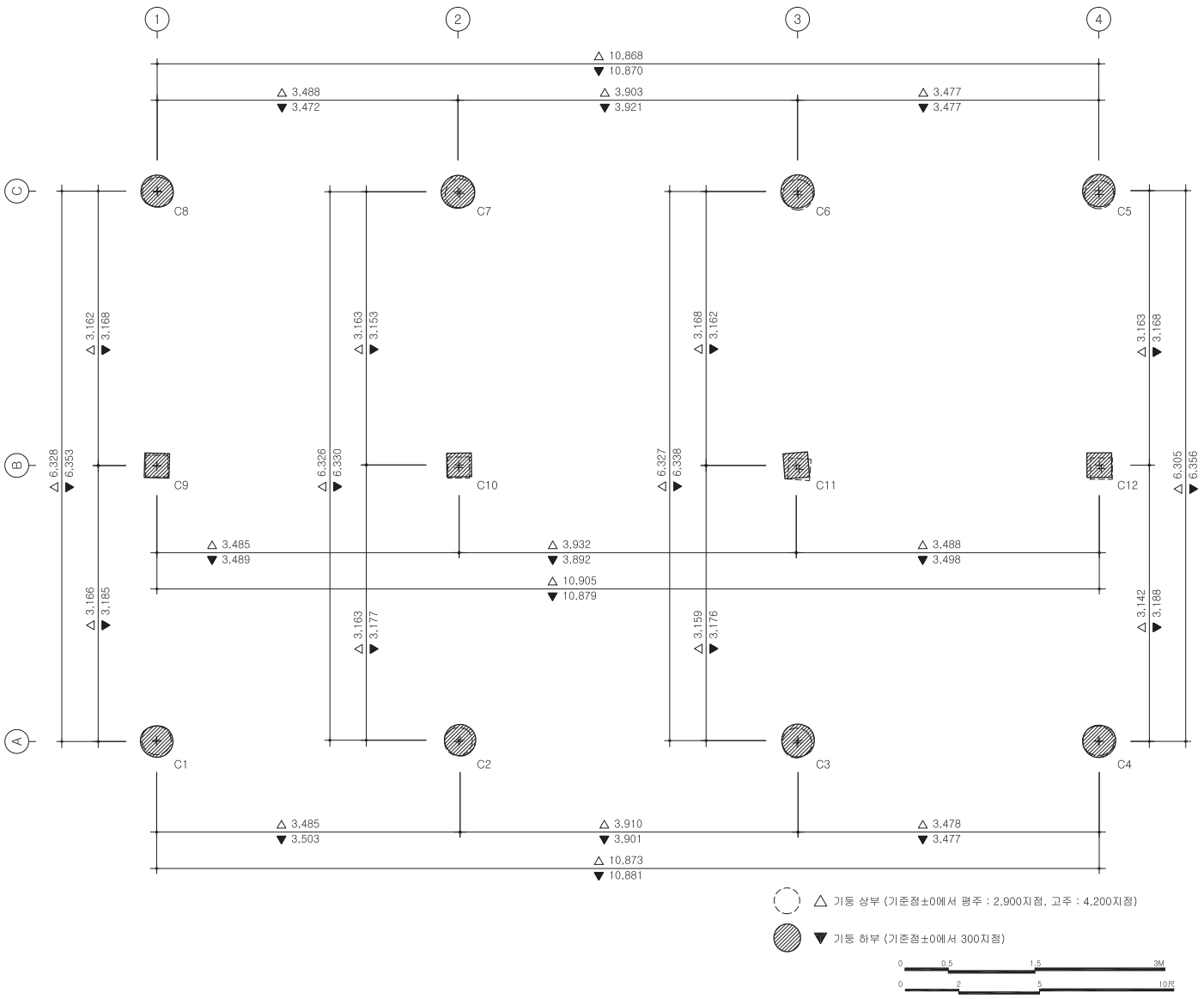


[도면 4-1] 평면도

1) 1영조척 尺은 310.19㎜로 적용하였으며 자세한 내용은 마지막장 종합고찰에서 다루기로 한다.

1) 주칸

주칸의 실측은 기둥 상부와 기둥 하부의 중심 간 거리로 측정하였다. 남측면 기단 좌측 상부 기준점 높이 ±0으로부터 기둥 하부는 +300㎜, 기둥 상부는 평주 +2,900㎜, 고주 +4,200㎜의 높이를 주칸 실측의 기준 위치로 설정하고 실측하였다. 가로방향인 도리방향을 X축, 세로방향인 보방향을 Y축으로 하되, X축의 부호를 ①~④로 부여하였고, Y축을 Ⓐ~Ⓒ로 하였다. 신삼문神三門의 하부 전체 주칸 거리를 비교하여 보면 남측면 Ⓐ열이 10,881㎜(35.07尺), 북측면 Ⓒ열이 10,870㎜(35.04尺), 서측면 ①열이 6,353㎜(40.48尺), 동측면 ④열이 6,356㎜(20.49尺)이다. X축 각 주칸 거리는 어칸이 3,901~3,921㎜이며, 협칸이 3,472~3,503㎜로 나타났다. Y축 각 주칸 거리는 전면 어칸이 3,185~3,188㎜, 배면 어칸이 3,168㎜로 조사되었다. 영조척 분석을 통해 실측치를 정리해 보면 신삼문의 주칸 치수는 남측면(정면) 어칸 12.6尺(3,911㎜), 좌우 협칸 11.2尺(3,482㎜)이고 측면 어칸은 10.2尺(3,177㎜)로 정면 어칸은 좌우 협칸보다 1.4尺, 정면 좌우 협칸은 측면 어칸보다 1.0尺 정도 크게 계획된 것을 알 수 있다.



[도면 4-2] 주칸거리 실측도

[표4-1] 주칸거리 실측표

위치 \ 구분		주상부간 거리		주하부간 거리		평균 주칸거리		주하부간 거리 주상부간 거리 (㎜)	비고
		㎜	尺	㎜	尺	㎜	尺		
A열 (남측면)	①-②	3,485	11.24	3,503	11.29	3,494	11.26	18	
	②-③	3,910	12.61	3,901	12.58	3,906	12.59	-9	
	③-④	3,478	11.21	3,477	11.21	3,478	11.21	-1	
	계	10,873	35.05	10,881	35.08	10,877	35.07	8	
C열 (북측면)	①-②	3,488	11.24	3,472	11.19	3,480	11.22	-16	
	②-③	3,903	12.58	3,921	12.64	3,912	12.61	18	
	③-④	3,477	11.21	3,477	11.21	3,477	11.21	0	
	계	10,863	35.04	10,870	35.04	10,869	34.04	2	
B열 (고주열)	①-②	3,485	11.24	3,489	11.25	3,487	11.24	4	
	②-③	3,932	12.68	3,982	12.84	3,957	12.76	50	
	③-④	3,488	11.24	3,498	11.28	3,493	11.26	10	
	계	10,905	35.16	10,873	35.05	10,889	35.10	-32	
1열 (서측면)	Ⓐ-Ⓑ	3,166	10.21	3,185	10.27	3,176	10.24	19	
	Ⓑ-Ⓒ	3,162	10.20	3,168	10.21	3,166	10.21	6	
	계	6,328	20.40	6,353	20.48	6,341	20.44	25	
4열 (동측면)	Ⓐ-Ⓑ	3,142	10.13	3,188	10.28	3,165	10.20	46	
	Ⓑ-Ⓒ	3,163	10.20	3,168	10.21	3,166	10.21	5	
	계	6,305	20.33	6,356	20.49	6,331	20.41	51	
2열	Ⓐ-Ⓑ	3,163	10.20	3,177	10.24	3,170	10.22	14	
	Ⓑ-Ⓒ	3,163	10.20	3,153	10.16	3,158	10.18	-10	
	계	6,326	20.39	6,330	20.41	6,328	20.40	4	
3열	Ⓐ-Ⓑ	3,159	10.18	3,176	10.24	3,168	10.21	17	
	Ⓑ-Ⓒ	3,168	10.21	3,162	10.19	3,165	10.20	-6	
	계	6,327	20.39	6,338	20.43	6,332	20.41	11	

2. 기단基壇 · 석계단石階段

1) 기단基壇

신삼문의 기단 길이는 남측면 13,764㎜(44.37尺), 동측면 9,193㎜(29.64尺)로 그 비는 1.5:1 정도이다. 신삼문의 기단은 정다듬한 장대석을 사용하였으며, 남측면 4단, 동측면 1~4단, 북측면 1단, 서측면은 2~4단 바른층쌓기 하였다. 기단 상부에는 크기 300×300㎜정도, 두께 46㎜의 방전을 깔아 마감하였다. 기단의 장대석 길이는 일정치 않으나 대개 1,300~1,650㎜ 정도이며, 대성전과 마찬가지로 맨 윗단의 갑석은 입면에서 턱을 두어 하부 장대석의 면보다 돌출시켰고 기단 모서리에는 모서리돌을 사용하였으며 상부는 턱깎기하여 방전이 덮이도록 하였다. 남측면 기단 내밀기[2]는 1,397~1,451㎜로 평균 1,432㎜(4.62尺)이고, 동측면 기단 내밀기는 1,277~1,421㎜로 평균 1,335㎜(4.37尺)이다. 북측면의 기단 내밀기는 1,438~1,463㎜로 평균 1,455㎜(4.69尺)이고, 서측면의 기단 내밀기는 1,377~1,433㎜로 평균 1,405㎜(4.53尺)이다. 기단의 퇴물림은 남측면의 경우 13~34㎜로 평균 21㎜이고, 동측면은 31~39㎜로 평균 35㎜, 서측면은 31~43㎜로 평균 37㎜이다. 기단의 높이를 실측한 결과 남측면은 지면에서 기단 상부까지 1,434~1,550㎜, 동측면 225~1,550㎜, 북측면은 225~255㎜, 서측면은 255~1,434㎜로 조사되었다. 기단의 높이는 지형의 높낮이에 따라 달라지며 신삼문의 경우 측면에서 담장을 경계로 남측면과 북측면의 레벨이 크게 달라지며, 각 면에서 기단의 단수로 높이차를 조절하였다. 수평 기준점에서 기단 상부 레벨을 실측한 결과 남측

2) 기둥 하부중심에서 기단면까지 거리

면 기단 동측이 -34㎜로 가장 낮고 북측면 기단 동측이 115㎜로 가장 높게 나타났다. 기단 상부 방전은 고주열에서 남측기단 바깥쪽으로는 1~157㎜, 북측기단 바깥쪽으로는 39~84㎜ 정도 아래로 구배를 두고 설치되어 있다.



[사진 4-1] 1930년 신삼문 기단 전경



[사진 4-2] 남측면 기단 및 계단 전경



[사진 4-3] 남측면 기단 좌측입면



[사진 4-4] 동측면 기단 좌측입면



[사진 4-5] 남측면 기단상부



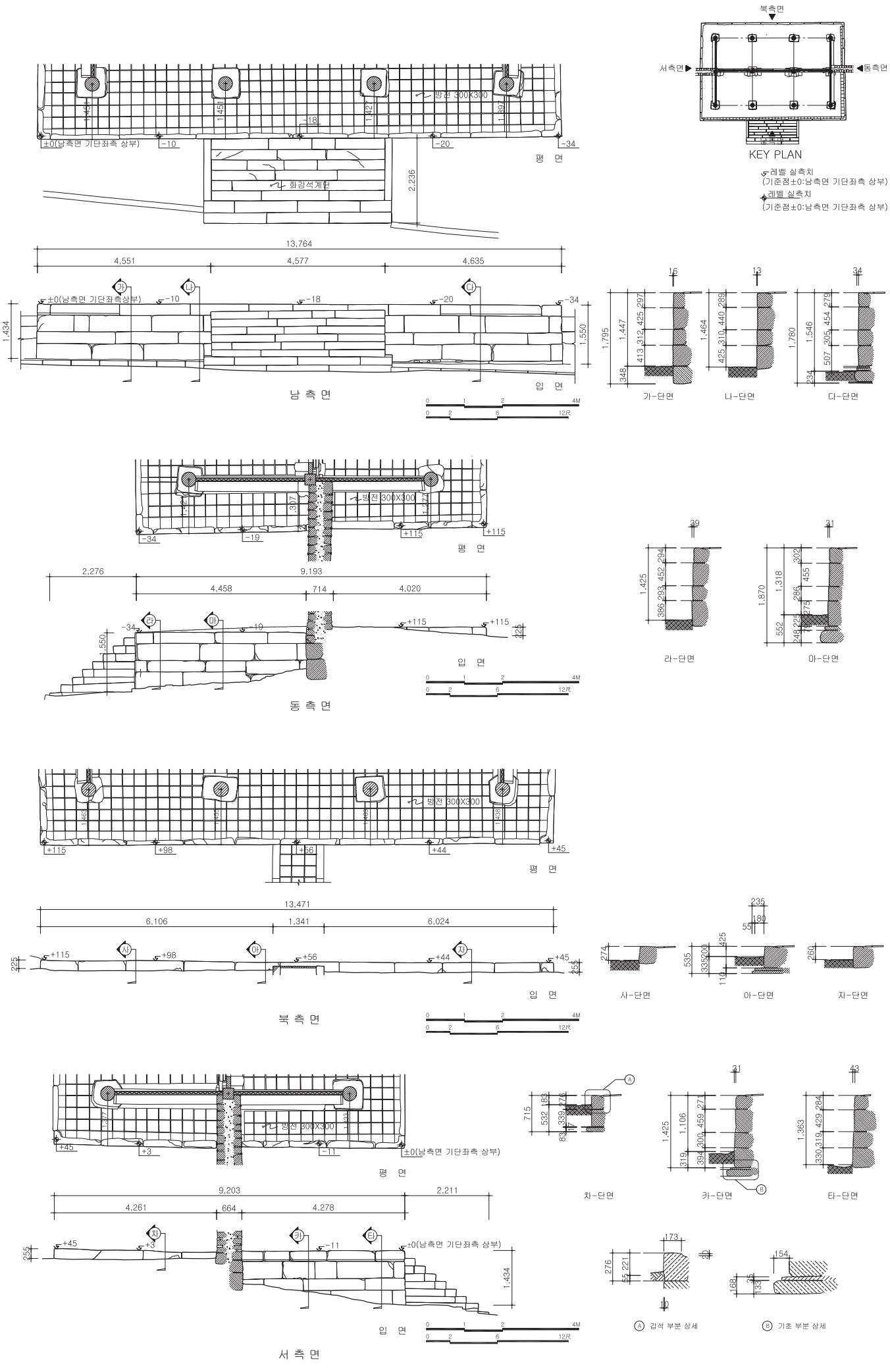
[사진 4-6] 서측면 기단갑석상세



[사진 4-7] 동측면 기단하부 트렌치 1



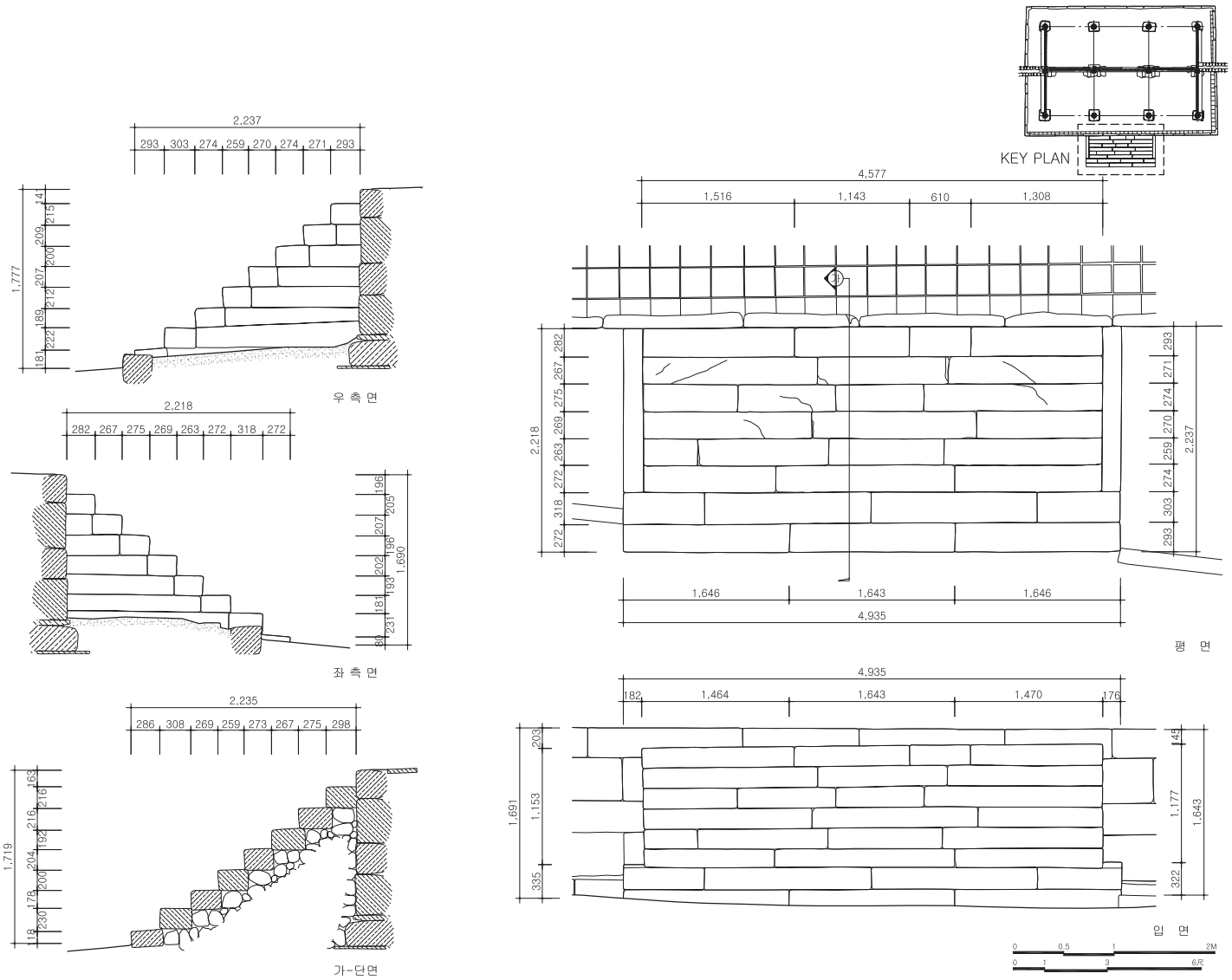
[사진 4-8] 남측면 계단 좌측입면


북측면
서측면
동측면
KEY PLAN
레벨 실측치
(기준점±0:남측면 기단좌측 상부)
레벨 실측치
(기준점±0:남측면 기단좌측 상부)
방전 300X300
±0(남측면 기단좌측 상부)
화강석계단
평 면
입 면
남 측 면
가-단면
나-단면
다-단면
라-단면
마-단면
동 측 면
북 측 면
사-단면
아-단면
자-단면
차-단면
카-단면
타-단면
서 측 면
A 갑석 부분 상세
B 기초 부분 상세

[도면 4-3] 기단 실측도

2) 석계단石階段

신삼문 남측면 어칸 전면에는 화강석 계단이 1개소 설치되어 있다. 이 계단은 기단면까지 9단으로 형성되어 있는데 장대석을 가로로 놓아 각 단을 구성하고 측면에는 계단옆막이를 놓아 입면을 처리하였다. 1930년도 유리원판 사진을 보면 남측면 어칸 전면에 장대석 통돌을 놓아 구성한 계단의 모습이 보이는데 현재의 것과 계단의 단수 및 너비에서 차이가 보인다. 특히 첫 번째 단과 두 번째 단은 부재의 가공 상태 및 마모 정도를 보아 신재로 판단되는데 두 번째 단은 계단의 좌, 우측면까지 둘러지도록 설치하였다. 계단의 폭은 1~2단의 경우 4,935㎜, 3단 이상은 4,577㎜ 내외로 조사되었으며 너비는 259~308㎜로 나타났다. 각 단의 높이는 기단 하부 석재 포장면으로부터 1단 118㎜, 2단 230㎜, 3단 178㎜, 4단 201㎜, 5단 204㎜, 6단 192㎜, 7단 216㎜, 8단 217㎜, 기단 상부면까지가 163㎜로 총 높이는 1,719㎜이다.



[도면 4-4] 계단 실측도

3. 초석礎石

신삼문에는 평주초석 8개, 고주초석 4개, 총 12개의 초석이 설치되어 있다. 평주초석의 경우 방형方形에 가까운 석재를 상부면만 평평하게 다듬어 사용하였고 고주초석은 널찍한 부정형의 것을 다듬어 사용하였다. 초석의 크기와 형상은 일정치 않으나 평주초석方形礎石의 경우 한 변의 길이는 765~961㎜, 고주초석의 경우 장방향이 1,597~1,604㎜, 단방향이 691~897㎜로 조사되었다.



[사진 4-9] 평주초석(3번 초석)

초석의 높이는 평주초석의 경우 13~147㎜, 고주초석의 경우 6~30㎜로 조사되었는데 남측면 4개의 초석은 북측면 4개의 초석에 비해 기단 상부면으로부터 초석 상부면까지의 높이가 높다. 평주 기둥 직경[3]은 평균 377㎜(1.22尺)이고 평주초석 한 변의 길이는 평균 819㎜로 기둥 직경과 초석의 크기 비는 1:2.17이 된다. 고주 한 변의 크기는 평균 287㎜(0.93尺)이고, 고주초석 장변의 길이는 평균 1,474㎜, 단변의 길이는 평균 820㎜로 기둥 크기와 초석의 장변 및 단변 크기의 비는 1:5.13, 1:2.86이 된다.

초석의 높이[4]는 남측면 평주초석은 107~147㎜, 북측면 평주초석은 13~105㎜, 고주초석은 6~30㎜로 남측면이 북측면보다 높고 고주열이 가장 낮은 것으로 조사되었다. 남측면 기단 좌측 상부 기준점 높이 ±0으로부터의 초석 상부 레벨 값을 비교한 결과 남측면 평주초석은 평균 +136㎜, 북측면 평주초석은 +151㎜, 고주초석은 +145㎜로 나타났다. Y축 Ⓐ열과 Ⓒ열의 평주초석과 우주초석의 상부 레벨을 비교해 보았으나 귀솟음의 유무를 판단할 만한 일관성 있는 높이의 변화는 확인할 수 없었다.

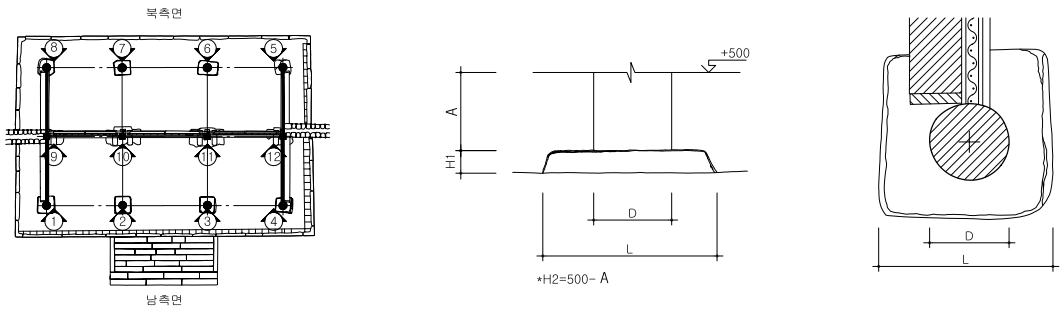


[사진 4-10] 우주초석(4번 초석)



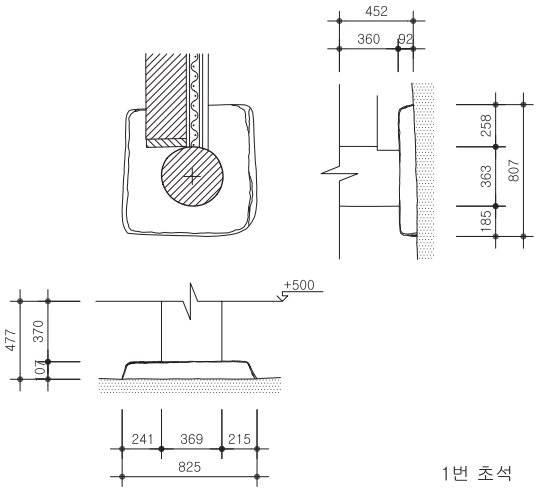
[사진 4-11] 고주초석(10번 초석)

[표4-2] 초석 실측표 (단위:㎜)

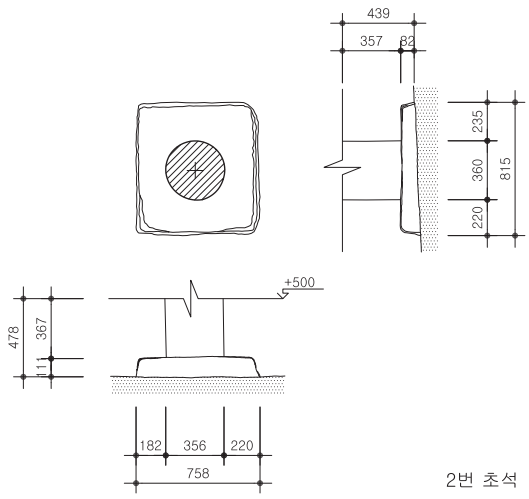


구분 \ 번호	L 초석 한변길이	D 기둥 직경	H1 초석높이	H2 초석상부레벨	D:L	D:H1	비 고
1	825	376	107	130	1:2.19	1:0.35	우주초석
2	815	362	111	133	1:2.25	1:0.37	평주초석
3	767	380	115	137	1:2.02	1:0.36	평주초석
4	827	381	147	142	1:2.17	1:0.37	우주초석
5	765	374	13	143	1:2.05	1:0.38	우주초석
6	961	385	35	156	1:2.50	1:0.41	평주초석
7	811	388	57	151	1:2.09	1:0.39	평주초석
8	780	373	105	155	1:2.09	1:0.42	우주초석
9	694	286	20	145	1:2.43	1:0.51	고주초석
10	1,597	285	14	140	1:5.60	1:0.49	고주초석
11	1,604	290	6	138	1:5.53	1:0.48	고주초석
12	1,222	286	30	156	1:4.27	1:0.55	고주초석

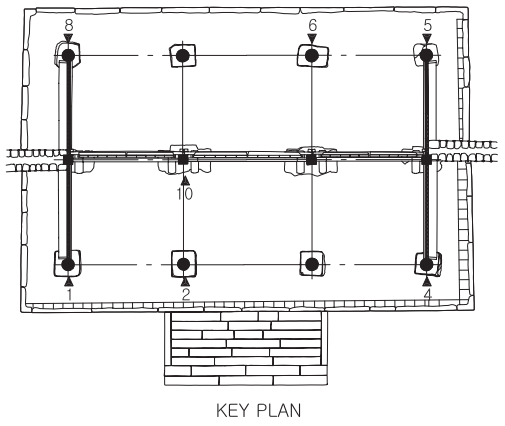
3) 초석과 맞닿는 기둥 하단의 부식에 의한 직경 감소를 고려하여 기준점에서 +300 높이에서의 기둥 직경을 기준으로 하였음.
4) 방전 마감면에서 초석 상부면까지의 높이를 실측한 것임



1번 초석

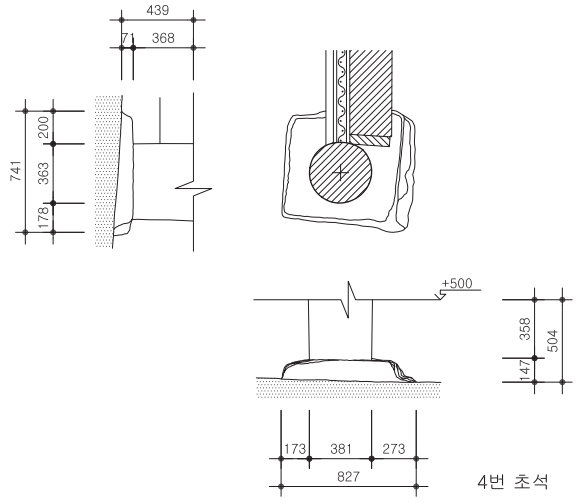


2번 초석

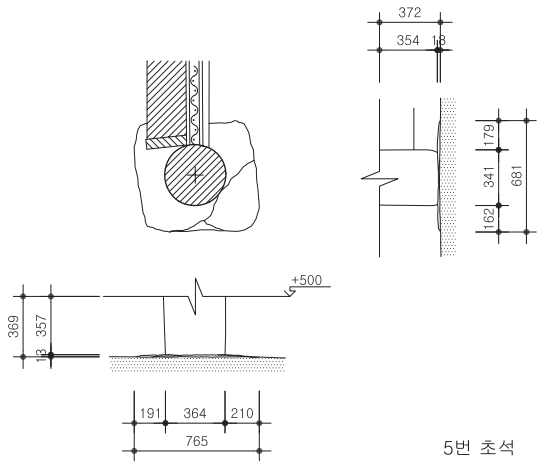


KEY PLAN

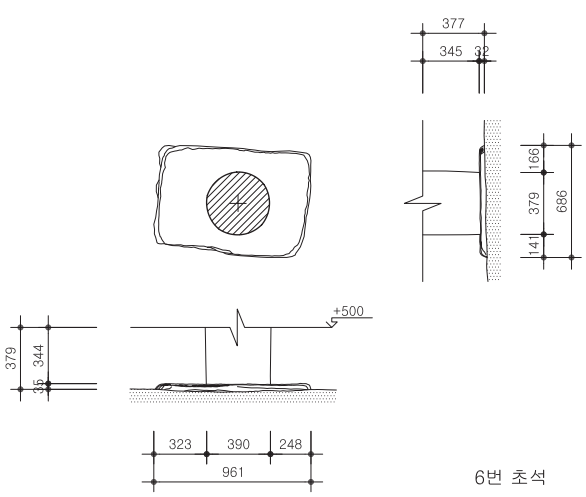
레벨 실측치
(기준점±0:남측면 기단좌측 상부)



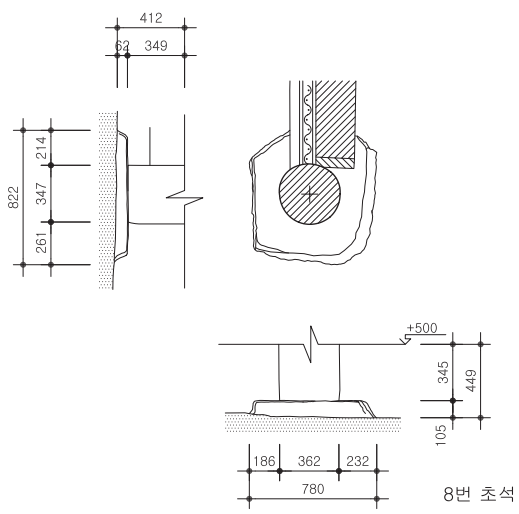
4번 초석



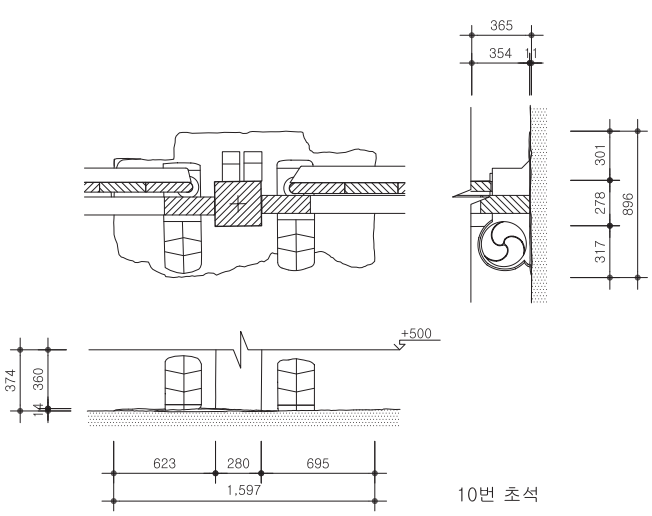
5번 초석



6번 초석



8번 초석



10번 초석

0 0.5 1.0 2M
0 1 3 5R

[도면 4-5] 초석 실측도

4. 목조가구木造架構

1) 기둥

(1) 기둥의 구성

신삼문의 기둥은 평주平柱가 남측면(정면) Ⓐ열과 북측면(배면) Ⓒ열에 각각 4본씩, 고주高柱가 Ⓑ열에 4본이 설치되어 총 12본이다. 실측에서 평주平柱는 남측면의 좌측기둥을 C1로 하여 반시계방향으로 C1~C8까지 구분하였고, 고주는 Ⓑ열의 좌측고주를 C9로 하여 우측으로 C9~C12로 구분하였다. 신삼문 기둥 실측방법은 다음과 같다. 먼저 기단 상부에서 약 1.5M 높이에 수평 기준실을 설치하고 수작업으로 기둥 높이 및 기둥 직경을 실측한 후 내, 외부를 3차원 SCAN하였으며, 수작업 실측치와 스캔자료를 비교분석하여 기둥의 크기, 형상, 기울기 및 전통건축의 중요한 기법인 귀솟음, 안쏠림 등을 기록하였다. 기둥 길이柱長에 대해서는 수평 기준실로부터 기둥머리, 기둥뿌리까지의 거리를 실측하였고, 기둥 직경柱徑의 경우 평주平柱는 창방 하부, 수평 기준실, 기둥뿌리에서, 고주는 종량 하부, 수평 기준실, 기둥뿌리에서 실측하였다.

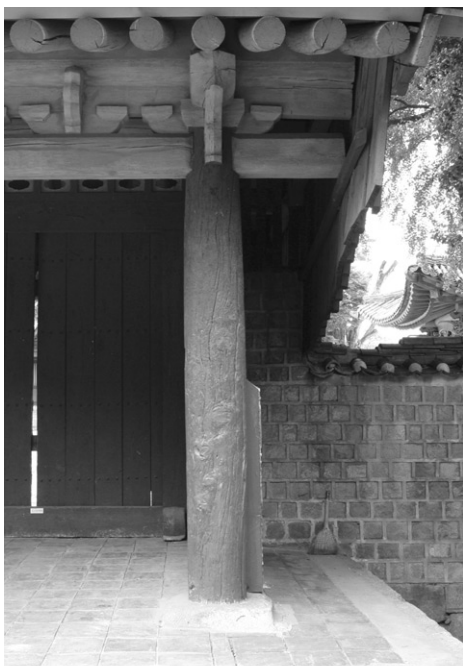
(2) 기둥직경 및 길이

가. 평주

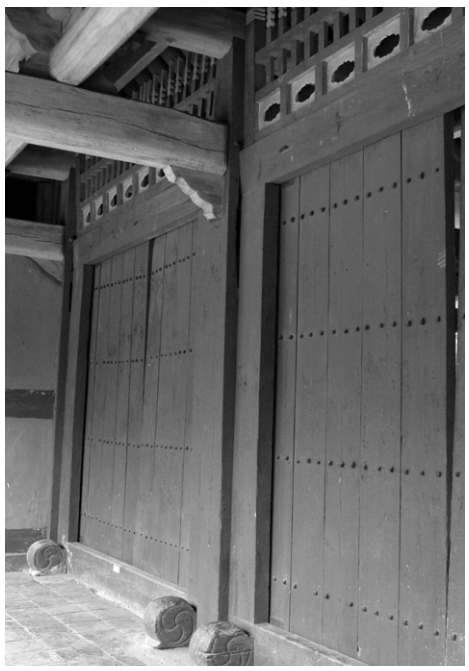
Ⓐ열, Ⓒ열상의 전, 후면 평주의 기둥 상부 직경은 300~317㎜, 기둥 하부 직경은 341~390㎜이다. 이들의 평균 직경[5]은 각각 306㎜(0.99尺)과 365㎜(1.18尺)로 상부를 59㎜(0.19尺) 정도 줄여 다듬은 것을 알 수 있다. 평주는 Y축의 Ⓐ열, Ⓒ열상에 위치하고 있고 길이는 3,080~3,095㎜로 평균 3,086㎜(9.95尺)이다. 정, 배면 평주의 평균 길이를 비교한 결과 남측면(정면) 3,090㎜, 북측면 3,081㎜로 남측면(정면)이 북측면(배면)보다 9㎜ 긴 것으로 나타났다. 평주 최대직경을 위치 별로 구분해 보면, 2/3지점에서 최대직경이 나타나는 기둥은 C3, C7, 하부에서 최대직경이 나타나는 기둥은 C2로 조사되었다. 전반적으로 1/2~2/3 지점에서 직경이 크게 나타나 배흘림 기법[6]이 사용된 것이라 판단된다. 평주의 흘림률은 1.94~3.26 정도로 일정치 않고 세장비는 최소 8.66에서 최대 10.02까지 나타난다.



[사진 4-12] 평주(2번 기둥)



[사진 4-13] 우주(4번 기둥)



[사진 4-14] 고주(10번 기둥)

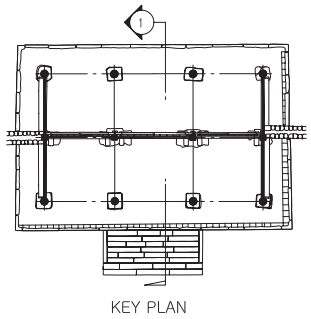
5) 평주 기둥 상부의 평균 직경은 주상부 결구상태를 고려하여 측면값을 기준으로 하였음
6) 중간이 가장 굵고 위는 아래보다 더 가늘게 곡선적으로 된 것 . 장기인, 『한국건축대계 Ⅶ-목조』, 보성각, 1997, 133쪽

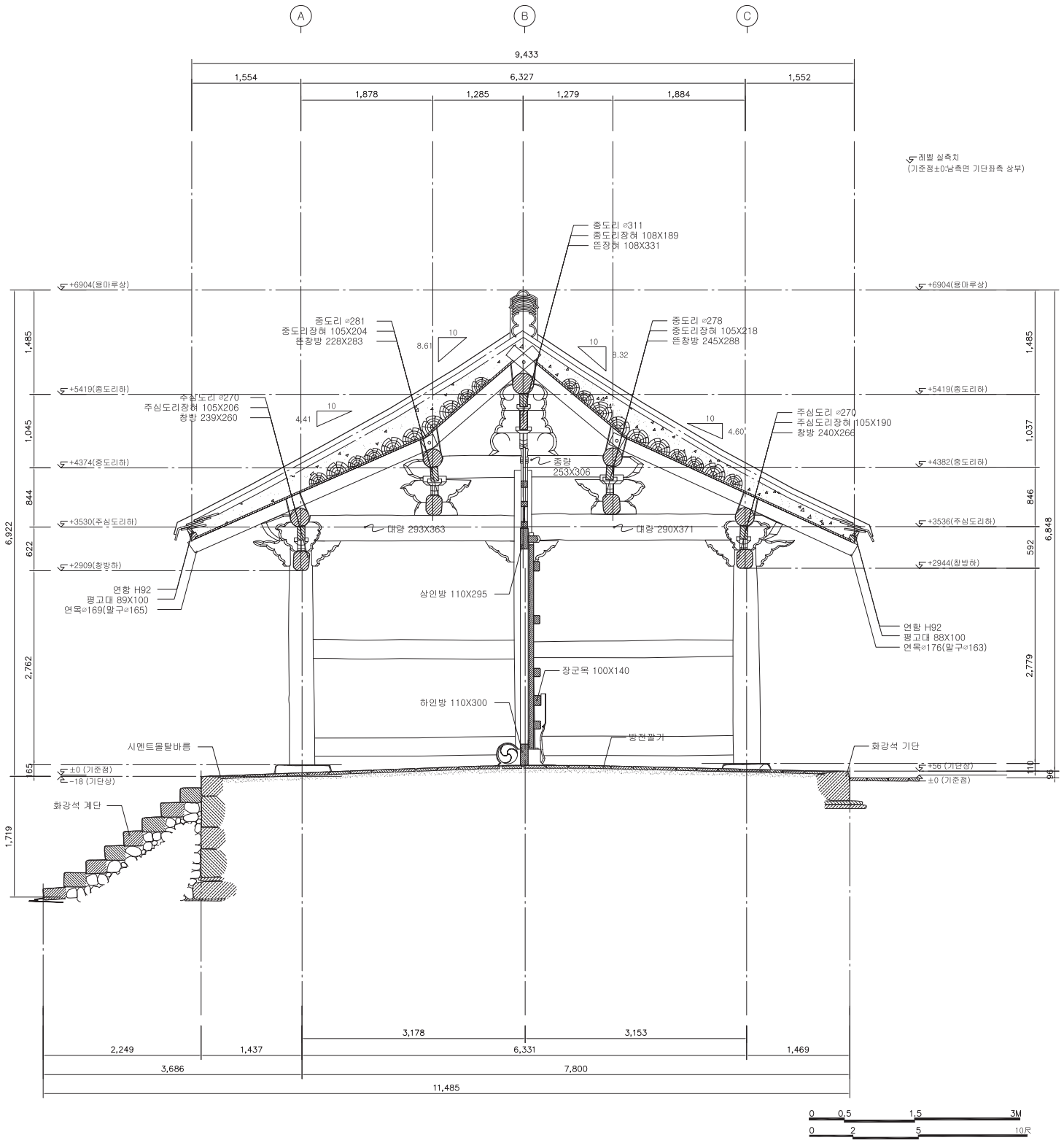
나. 고주

Ⓑ열 상의 고주 상부 크기는 228~255㎜, 고주 하부 크기는 276~308㎜이다. 이들의 평균 크기는 각각 246㎜(0.79尺)과 287㎜(0.93尺)로 상부를 41㎜(0.13尺) 정도 줄여 다듬은 것을 알 수 있다. 고주는 Y축의 Ⓑ열상에 위치하고 있고 길이는 4,170~4,202㎜로 평균 4,192㎜(13.51尺)이다. 고주의 흘림률은 0.74~1.57 정도로 일정치 않고 세장비는 최소 14.81에서 최대 16.10까지 나타난다. 고주와 평주의 길이를 비교해 보면 고주는 평주보다 1,109㎜(3.58尺) 정도 높은 것으로 나타났다.

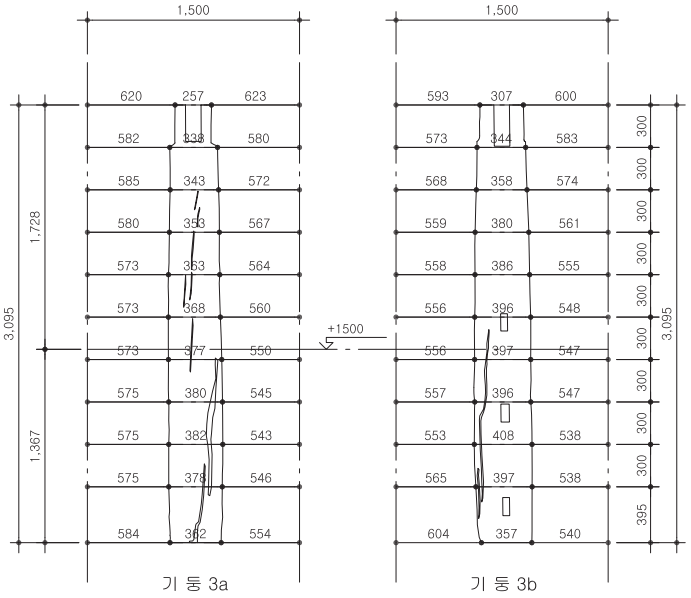
[표4-3] 기둥 실측표 (단위:㎜)

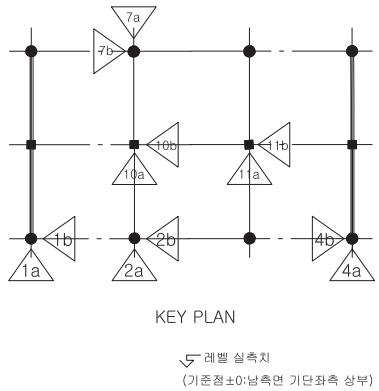
구분		A 상부경	B 하부경	C 최소경	D 최대경	E (D-C)	F 평균주경	기준선 하부길이 (+1500)	기준선 상부길이 (+1500)	L 기둥 길이	세장비 (L/F)	흘림률 (E/L) 100	기둥 하부 레벨	기둥 상부 레벨	비고
1	a	249	369	249	397	148	323	1,349	1,705	3,075	9.52	4.81	151	3,205	평주
	b	317	363	317	365	48	341	1,349	1,705	3,075	9.02	1.56	151	3,205	
2	a	259	356	259	357	98	308	1,346	1,726	3,085	10.02	3.18	154	3,226	평주
	b	300	360	300	360	60	330	1,346	1,726	3,085	9.35	1.94	154	3,226	
3	a	257	362	257	382	125	320	1,358	1,728	3,095	9.69	4.04	142	3,228	평주
	b	307	357	307	408	101	358	1,358	1,728	3,095	8.66	3.26	142	3,228	
4	a	253	381	253	403	150	328	1,362	1,715	3,082	9.40	4.87	138	3,215	평주
	b	303	363	303	389	86	346	1,362	1,715	3,082	8.91	2.79	138	3,215	
5	a	250	364	250	389	139	320	1,365	1,717	3,082	9.62	4.52	135	3,217	평주
	b	300	341	300	368	68	334	1,365	1,717	3,082	9.21	2.21	135	3,217	
6	a	256	390	256	410	154	333	1,364	1,731	3,275	9.25	5.00	136	3,231	평주
	b	314	379	314	396	82	355	1,364	1,731	3,275	8.68	2.66	136	3,231	
7	a	267	365	267	405	138	336	1,349	1,733	3,082	9.17	4.48	151	3,233	평주
	b	301	381	301	389	88	345	1,349	1,733	3,082	8.93	2.86	151	3,233	
8	a	251	362	251	371	120	311	1,346	1,739	3,085	9.92	3.89	154	3,239	평주
	b	302	347	302	358	56	330	1,346	1,739	3,085	9.35	1.82	154	3,239	
9	a	255	308	255	308	53	282	1,358	2,812	4,170	14.81	1.27	142	4,312	고주
	b	245	276	245	282	37	264	1,358	2,812	4,170	15.83	0.89	142	4,312	
10	a	248	280	247	281	34	264	1,362	2,837	4,199	15.91	0.81	138	4,337	고주
	b	247	278	247	278	31	263	1,362	2,837	4,199	16.00	0.74	138	4,337	
11	a	251	286	251	286	35	269	1,365	2,837	4,202	15.65	0.83	135	4,337	고주
	b	228	294	228	294	66	261	1,365	2,837	4,202	16.10	1.57	135	4,337	
12	a	249	290	249	290	41	270	1,364	2,832	4,196	15.57	0.98	136	4,332	고주
	b	244	281	244	281	37	263	1,364	2,832	4,196	15.98	0.88	136	4,332	

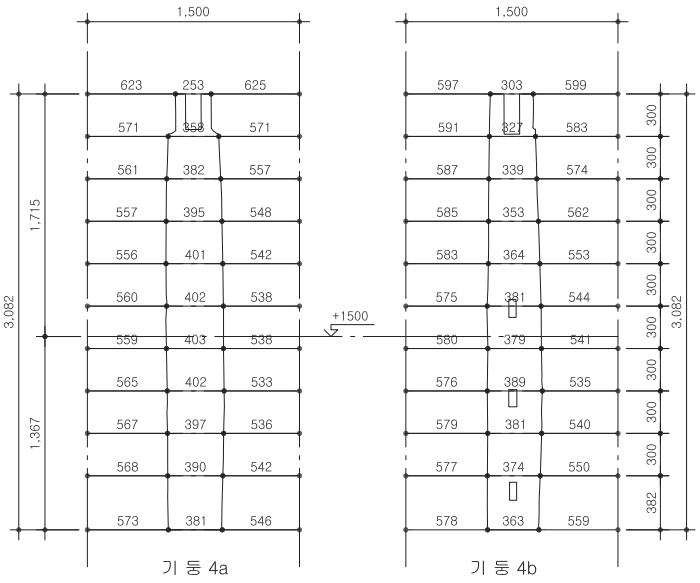

1
KEY PLAN

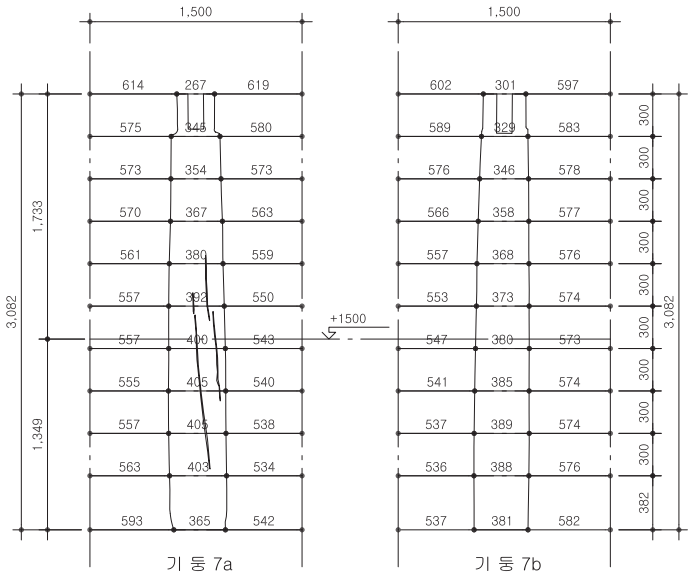

A
B
C
9,433
1,554
6,327
1,552
1,878
1,285
1,279
1,884
레벨 실측치
(기준점±0:남측면 기단좌측 상부)
종도리 ⌀311
종도리장혀 108X189
뜬장혀 108X331
+6904(용마루상)
중도리 ⌀281
중도리장혀 105X204
뜬창방 228X283
중도리 ⌀278
중도리장혀 105X218
뜬창방 245X288
8.61
8.32
+5419(종도리하)
주심도리 ⌀270
주심도리장혀 105X206
창방 239X260
4.41
주심도리 ⌀270
주심도리장혀 105X190
창방 240X266
4.60
+4374(중도리하)
종량
253X306
+4382(중도리하)
+3530(주심도리하)
대량 293X363
대량 290X371
+3536(주심도리하)
+2909(창방하)
+2944(창방하)
연함 H92
평고대 89X100
연목⌀169(말구⌀165)
상인방 110X295
연함 H92
평고대 88X100
연목⌀176(말구⌀163)
장군목 100X140
하인방 110X300
방전팔거
시멘트몰탈바름
화강석 기단
±0 (기준점)
-18 (기단상)
+56 (기단상)
±0 (기준점)
화강석 계단
1,485
1,045
844
622
2,762
165
1,719
6,922
1,037
846
592
2,779
110
96
6,848
3,178
3,153
2,249
1,437
6,331
1,469
3,686
7,800
11,485
0 0.5 1.5 3M
0 2 5 10尺

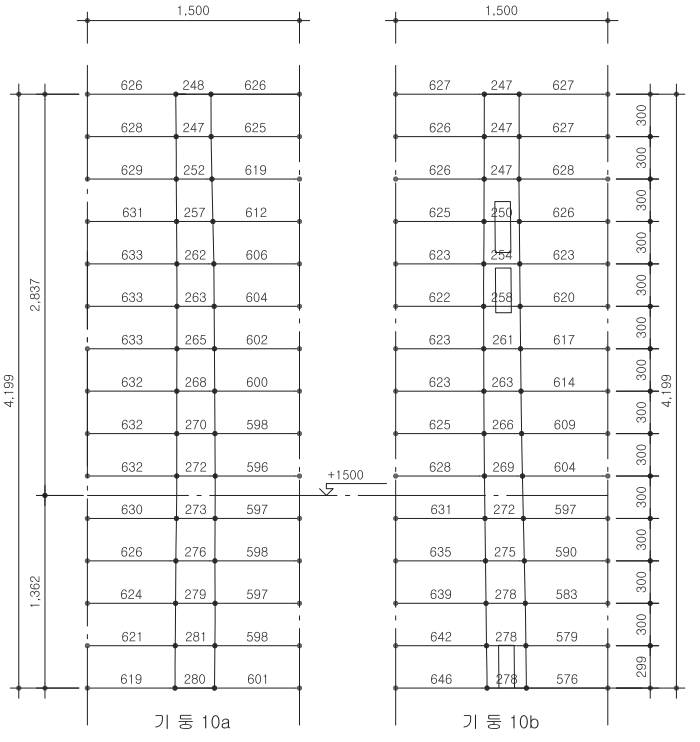
[도면 4-6] 종단면도

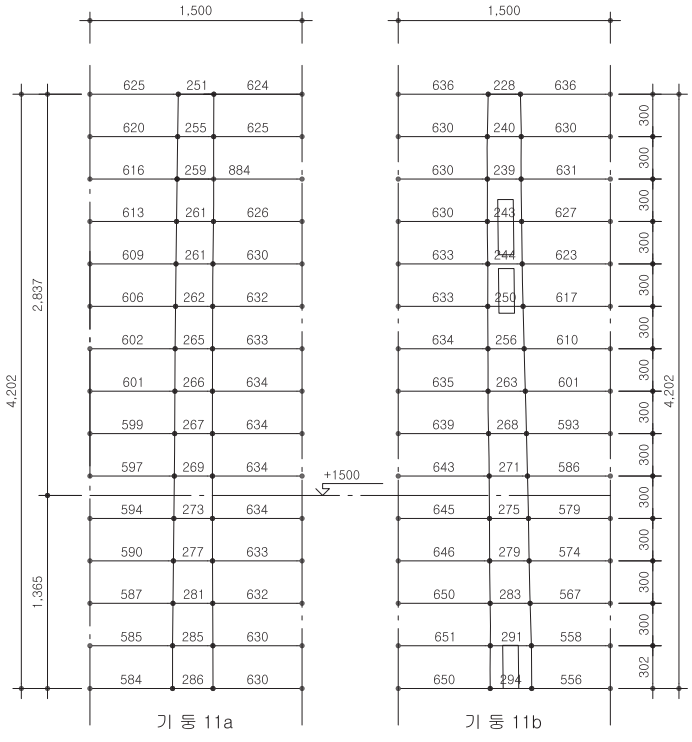

1,500
620 257 623
582 338 580
585 343 572
580 353 567
573 363 564
573 368 560
573 377 550
575 380 545
575 382 543
575 378 546
584 362 554
3,095
1,728
1,367
+1500
기 둥 3a
1,500
593 307 600
573 344 583
568 358 574
559 380 561
558 386 555
556 396 548
556 397 547
557 396 547
553 408 538
565 397 538
604 357 540
300
395
3,095
기 둥 3b

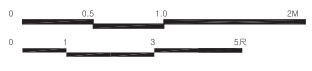

7a
7b
10b
11b
10a
11a
1b
2b
4b
1a
2a
4a
KEY PLAN
레벨 실측치
(기준점±0:남측면 기단좌측 상부)


1,500
623 253 625
571 353 571
561 382 557
557 395 548
556 401 542
560 402 538
559 403 538
565 402 533
567 397 536
568 390 542
573 381 546
3,082
1,715
1,367
+1500
기 둥 4a
1,500
597 303 599
591 327 583
587 339 574
585 353 562
583 364 553
575 381 544
580 379 541
576 389 535
579 381 540
577 374 550
578 363 559
300
382
3,082
기 둥 4b


1,500
614 267 619
575 345 580
573 354 573
570 367 563
561 380 559
557 392 550
557 400 543
555 405 540
557 405 538
563 403 534
593 365 542
3,082
1,733
1,349
+1500
기 둥 7a
1,500
602 301 597
589 329 583
576 346 578
566 358 577
557 368 576
553 373 574
547 380 573
541 385 574
537 389 574
536 388 576
537 381 582
300
382
3,082
기 둥 7b


1,500
626 248 626
628 247 625
629 252 619
631 257 612
633 262 606
633 263 604
633 265 602
632 268 600
632 270 598
632 272 596
630 273 597
626 276 598
624 279 597
621 281 598
619 280 601
4,199
2,837
1,362
+1500
기 둥 10a
1,500
627 247 627
626 247 627
626 247 628
625 250 626
623 254 623
622 258 620
623 261 617
623 263 614
625 266 609
628 269 604
631 272 597
635 275 590
639 278 583
642 278 579
646 278 576
300
299
4,199
기 둥 10b


1,500
625 251 624
620 255 625
616 259 884
613 261 626
609 261 630
606 262 632
602 265 633
601 266 634
599 267 634
597 269 634
594 273 634
590 277 633
587 281 632
585 285 630
584 286 630
4,202
2,837
1,365
+1500
기 둥 11a
1,500
636 228 636
630 240 630
630 239 631
630 243 627
633 244 623
633 250 617
634 256 610
635 263 601
639 268 593
643 271 586
645 275 579
646 279 574
650 283 567
651 291 558
650 294 556
300
302
4,202
기 둥 11b


0
0.5
1.0
2M
0
1
3
5R

[도면 4-7] 기둥 실측도

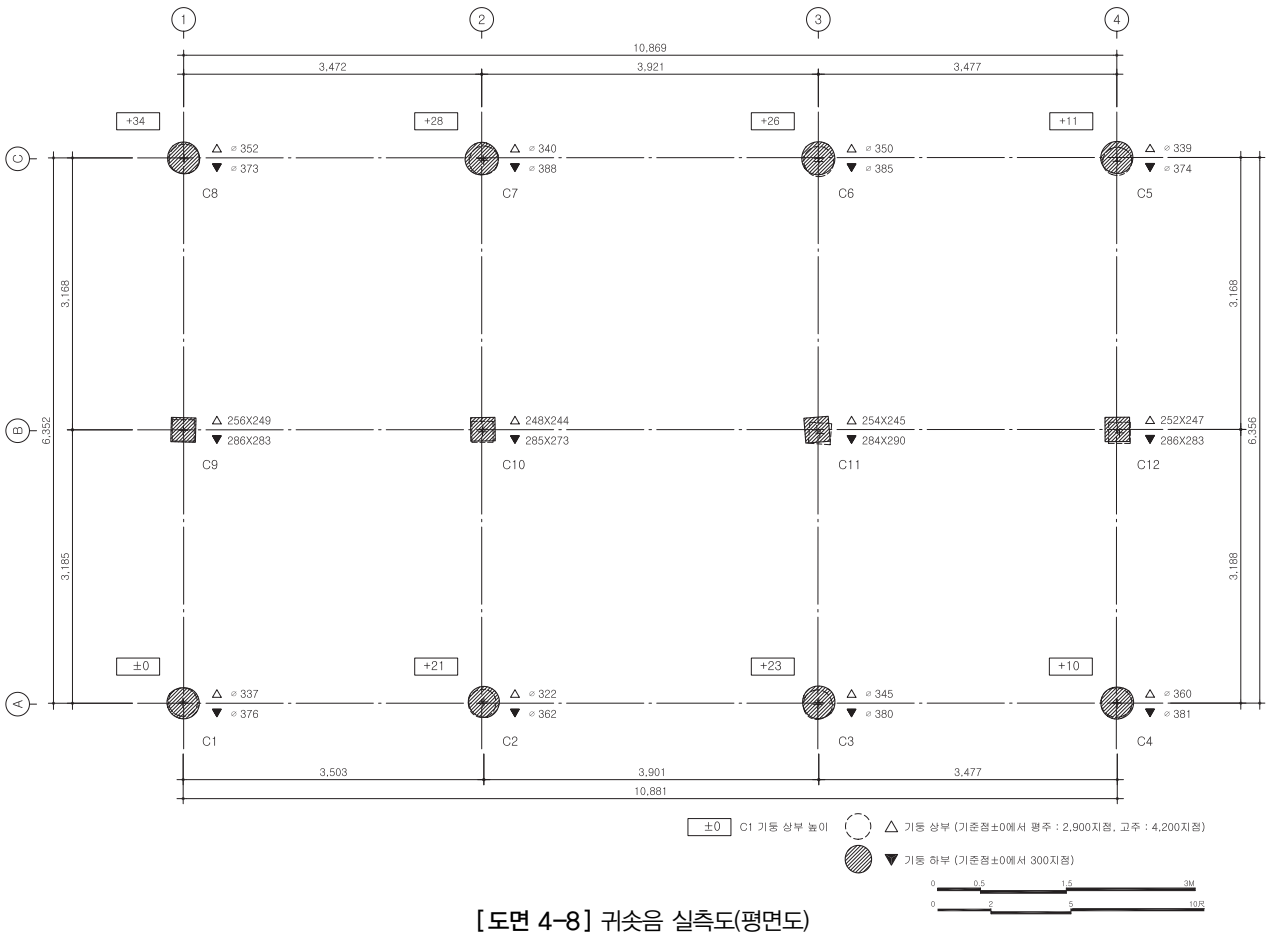
⑶ 귀솟음

남측면 좌측 기단 상부의 레벨 기준에서 1.5M 높이에 수평 기준선을 설정하고 기둥 하부 선까지의 높이를 측정하여 초석 상부 레벨의 변화를 살펴보고, 기둥 상부까지의 높이를 측정하여 기둥 상부 레벨의 변화를 측정하였다. 또 기둥 상부의 높이가 가장 낮은 남측면 서측 우주(C1)를 기준으로 하여 남, 북측면 기둥의 상단까지의 높이차를 비교검토하여 표로 작성하였다.

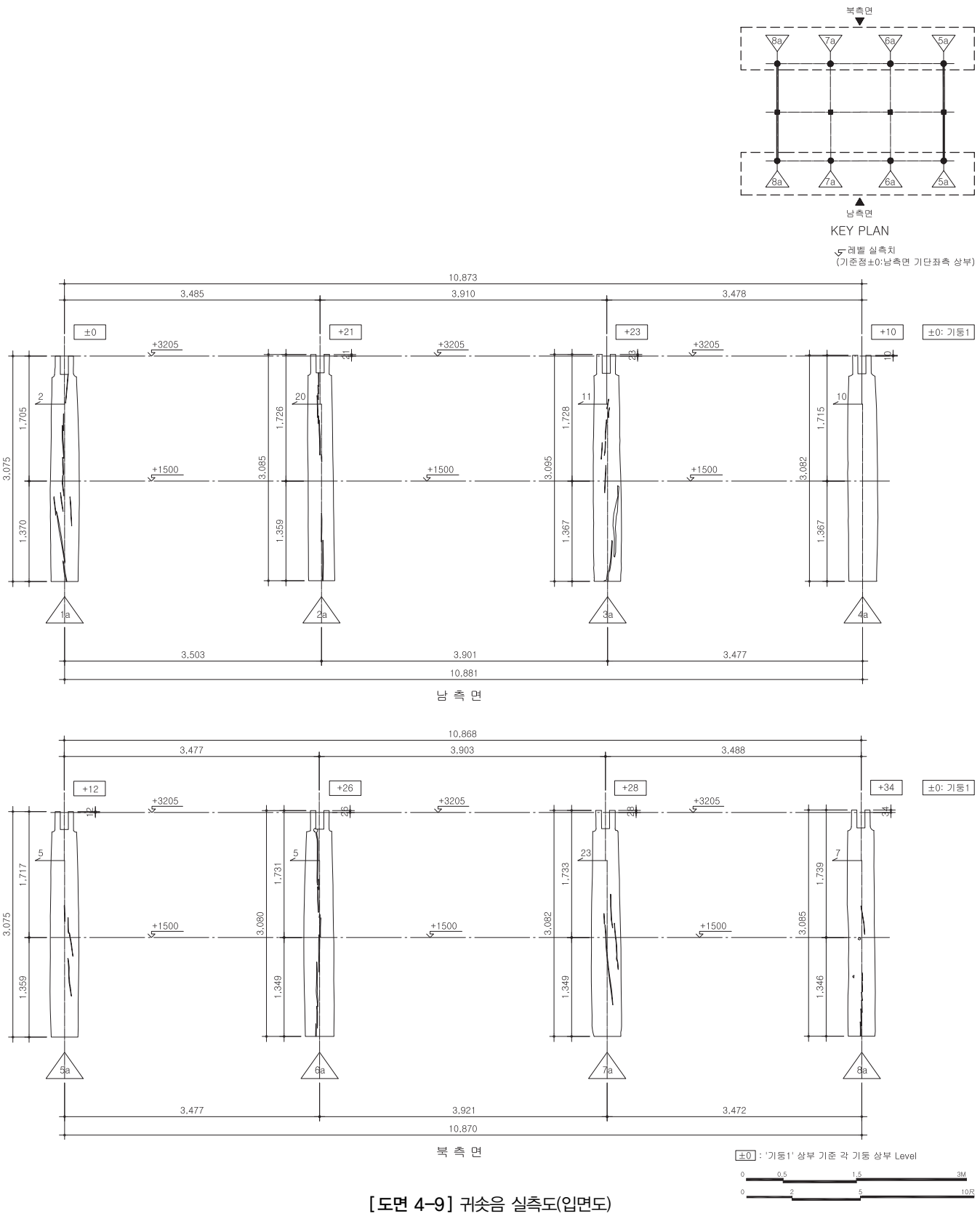
각 면을 기준으로 귀솟음을 검토해 보면 다음과 같다. 먼저 남측면의 경우 가장 낮은 수치를 보이고 있는 우주 C1을 기준 높이로 하여 어칸 좌, 우측 평주(C2, C3)는 각각 21㎜, 23㎜가 높고 우측 우주 C4는 10㎜가 높다. 초석 상부의 높이 3~7㎜를 침하량으로 가정하더라도 오히려 우주 측 기둥 상부 높이가 낮은 것을 알 수 있다. 북측면의 경우 가장 낮은 수치를 보이고 있는 우주 C5를 기준 높이로 하여 어칸 좌, 우측 평주(C6, C7)는 각각 14㎜, 16㎜가 높고 우측 우주 C8은 22㎜가 높다. 북측면 우측 우주 C8은 어칸 우측 평주 C7보다 6㎜가 높은 것으로 조사되었다. 전체적으로 볼 때 귀솟음 실측의 기준이 되는 각 면의 어칸 좌, 우측 평주보다 기둥 높이가 높게 나타난 우주는 북측면의 우측 우주(C8) 밖에 없는 것으로 조사되어 이것만으로 귀솟음의 유무를 판단하기는 어렵다.

[표4-4] 귀솟음 실측표 (단위:㎜)

구분	기둥번호	초석 상부 높이		기둥 상부 높이		귀솟음(각 면)		귀솟음(전체)	
		초석높이	기준점	기준점	기둥 최상부	높이 차	영조척(尺)	높이 차	영조척(尺)
남측면	C1	107	130	3,205	0	0	-	0	-
	C2	111	133	3,226	21	21	0.07	21	0.07
	C3	115	137	3,228	23	23	0.07	23	0.07
	C4	147	142	3,215	10	10	0.03	10	0.03
북측면	C5	13	143	3,217	12	0	-	12	0.04
	C6	35	156	3,231	26	14	0.05	26	0.08
	C7	57	151	3,233	28	16	0.05	28	0.09
	C8	105	155	3,239	34	22	0.07	34	0.11



[도면 4-8] 귀솟음 실측도(평면도)



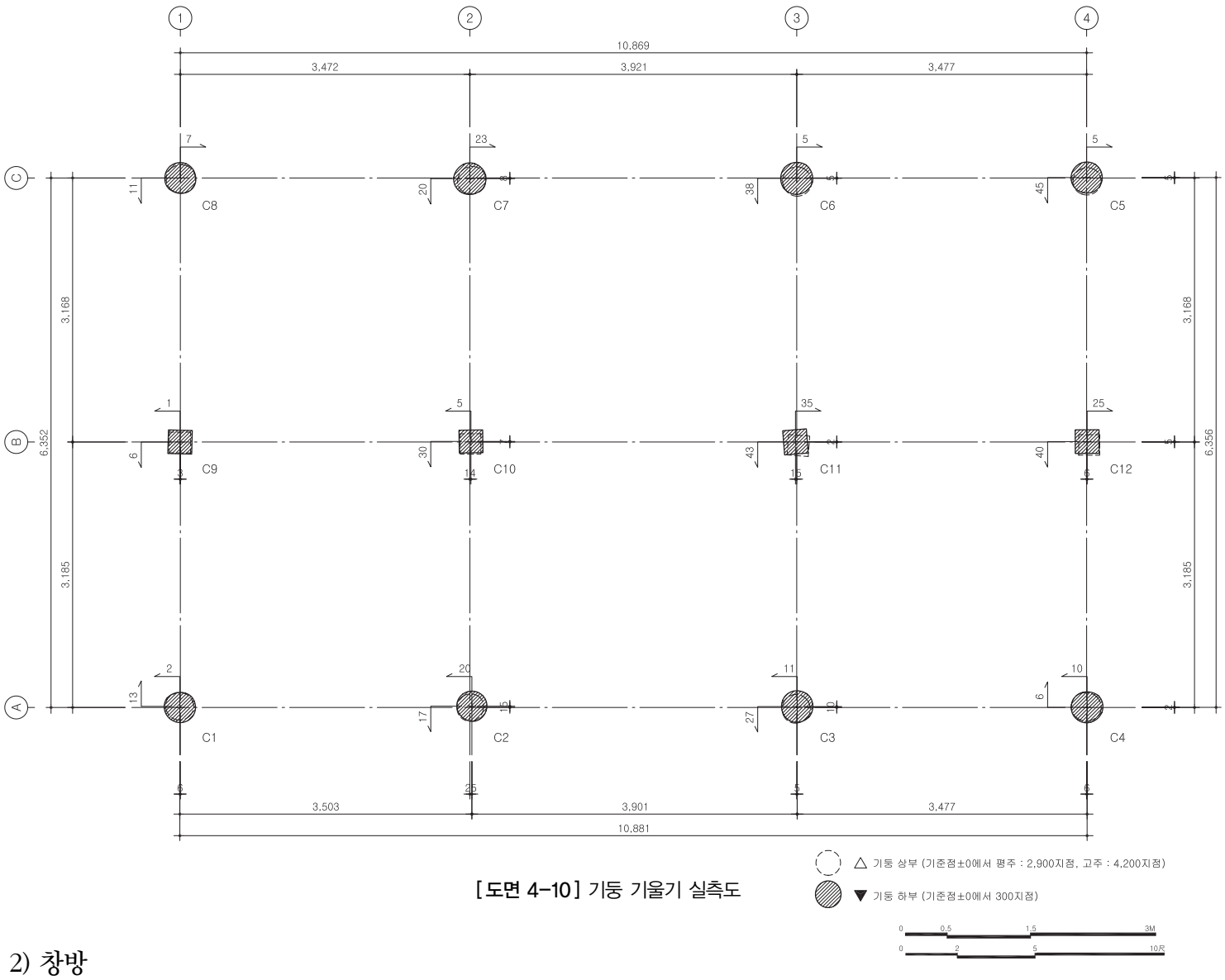
[도면 4-9] 귀솟음 실측도(입면도)

(4) 안쏠림

신삼문의 남측면 및 북측면 우주 C1, C4, C5, C8의 기울기를 살펴보면 다음과 같다. 남측면 우주 C1, C4의 경우 북측으로 각각 13㎜, 6㎜, 서쪽으로 각각 2㎜, 10㎜ 기울었고, 북측면 우주 C5, C8의 경우 남쪽으로 각각 45㎜, 11㎜, 동쪽으로 각각 5㎜, 7㎜ 기울었다. 이를 통해 남측면과 북측면의 우주가 중앙 고주열을 향해 각각 6~13㎜, 11~45㎜ 정도 기울어져 있는 것을 알 수 있다. 남측면 및 북측면 평주 C2, C3, C6, C7의 기울기를 살펴보면 다음과 같다. 남측면 평주 C2, C3은 남쪽으로 각각 17㎜, 27㎜, 서쪽으로 각각 20㎜, 11㎜ 기울었고, 북측면 평주 C6, C7은 남쪽으로 각각 38㎜, 20㎜, 동쪽으로 5㎜, 23㎜ 기울었다. 이를 통해 남측면 및 북측면 평주가 전체적으로 남쪽으로 17~38㎜ 기울어져 있는 것을 알 수 있다. 정리해 보면 남측면의 우주 및 평주는 서쪽으로, 북측면의 우주 및 평주는 동쪽으로 기울어 있어 건물 전체가 시계방향으로 돌아있는 것을 알 수 있고, 각 우주가 모두 중앙 고주열 쪽으로 기울어져 있는 것으로 보아 안쏠림 기법이 적용된 것을 알 수 있다.

[표4-5] 안쏠림 실측표 (단위:㎜)

기둥	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
쏠림→(동)	•	•	•	•	5	5	23	7	•	•	35	25
쏠림↓(남)	•	17	27	•	45	38	20	11	6	30	43	40
쏠림←(서)	2	20	11	10	•	•	•	•	1	5	•	•
쏠림↑(북)	13	•	•	6	•	•	•	•	•	•	•	•
기둥 위치	우주	평주	평주	우주	우주	평주	평주	우주	고주	고주	고주	고주
쏠림방향	↖	↙	↙	↖	↘	↘	↘	↘	↙	↙	↘	↘



[도면 4-10] 기둥 기울기 실측도

2) 창방

(1) 창방의 구성

신삼문에는 평주 상부 간을 연결하는 평주창방과 종량 하단에서 포 동자주간을 연결하여 횡방향의 가구를 보강하는 뜬창방 등이 사용되었다.

(2) 평주창방

평주 창방은 남, 북측면 평주의 상부 간을 연결하며 각 칸마다 1본씩 총 6본이 설치되어 있다. 단면형태는 폭보다 춤이 긴 장방형이며 상부와 하부의 각 모서리를 둥글게 굴려 모접기한 형태이다. 단면크기는 폭 232~245㎜, 춤 255~283㎜로 평균 238×267㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.77尺, 춤 0.86尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.12가 된다.

부재결구를 보면 창방의 상부면은 기둥 상부면과 거의 비슷하며 창방의 양 단부에서 부재 옆면을 둥글게 굴려 깎아 기둥 상부의 사괘 폭에 맞추어 이음, 맞춤하였다. 창방뺄목은 우주에서 단면형태 그대로 창방머리를 내어 직절하였다.

남측면 평주 창방뺄목의 길이는 기둥면에서 728~770㎜이고, 폭은 242~245㎜, 춤은 274~287㎜로 나타났고, 북측면 평주

창방빨목의 길이는 기둥면에서 723~765㎜이고, 폭은 235~249㎜, 춤은 249~254㎜로 조사되었다. 창방의 입면 변위를 측정하기 위해 창방 하부의 레벨 및 창방 춤을 측정하였는데 각 칸마다 창방 하부 레벨은 대부분 부재 중앙부가 가장 낮고 기둥쪽으로 갈수록 높아지고 있다. 이는 중앙부에서 약간의 처짐이 나타난 때문인 것으로 보인다. 남측면 어칸 창방 하단 레벨을 기준으로 하여 좌, 우측 우주에서의 창방 하부 레벨을 비교한 결과 각각 16㎜, 2㎜ 우주에서 높은 것으로 나타났고, 북측면 어칸 창방 하단 레벨을 기준으로 하여 좌, 우측 우주에서의 창방 하부 레벨을 비교한 결과 각각 1㎜, 26㎜ 우주에서 높은 것으로 나타났다.

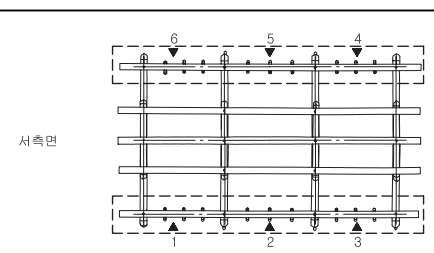


[사진 4-15] 평주와 창방의 결구



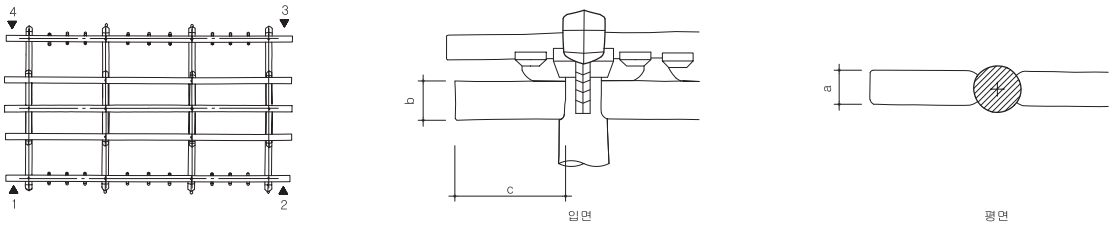
[사진 4-16] 창방빨목

[표4-6] 창방 실측표 (단위:㎜)

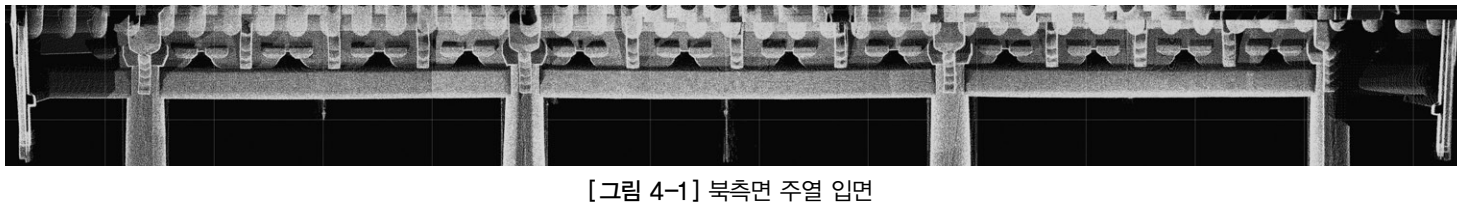


구분			1	2	3	4	5	6
창방	폭		240	239	232	232	240	245
	춤	좌	268	264	267	267	259	266
		중	272	260	268	267	266	283
		우	264	255	277	266	265	271
	레벨	좌	2,918	2,936	2,941	2,929	2,938	2,954
		우	2,940	2,934	2,932	2,940	2,941	2,954

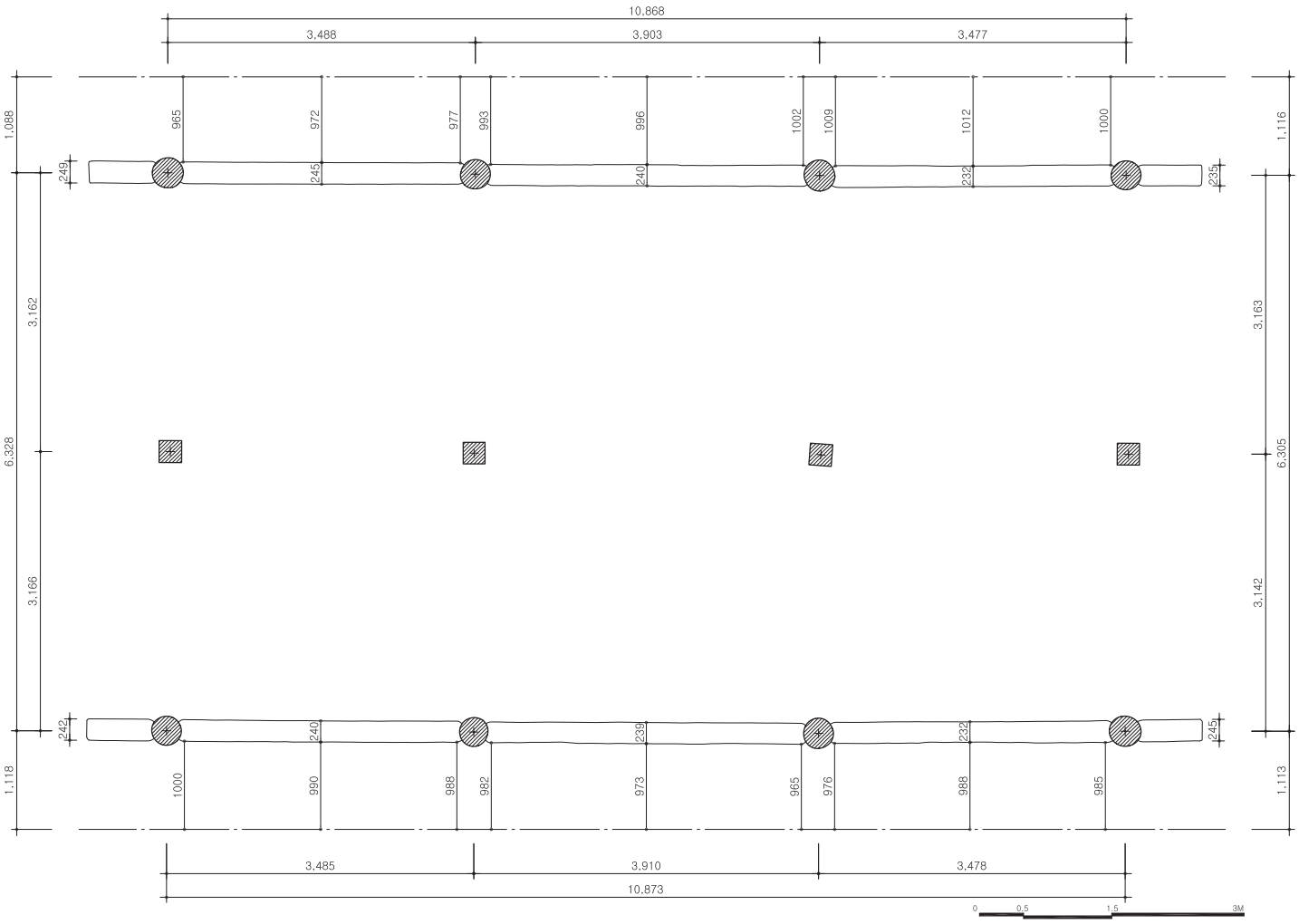
[표4-7] 창방 빨목 실측표 (단위:㎜)



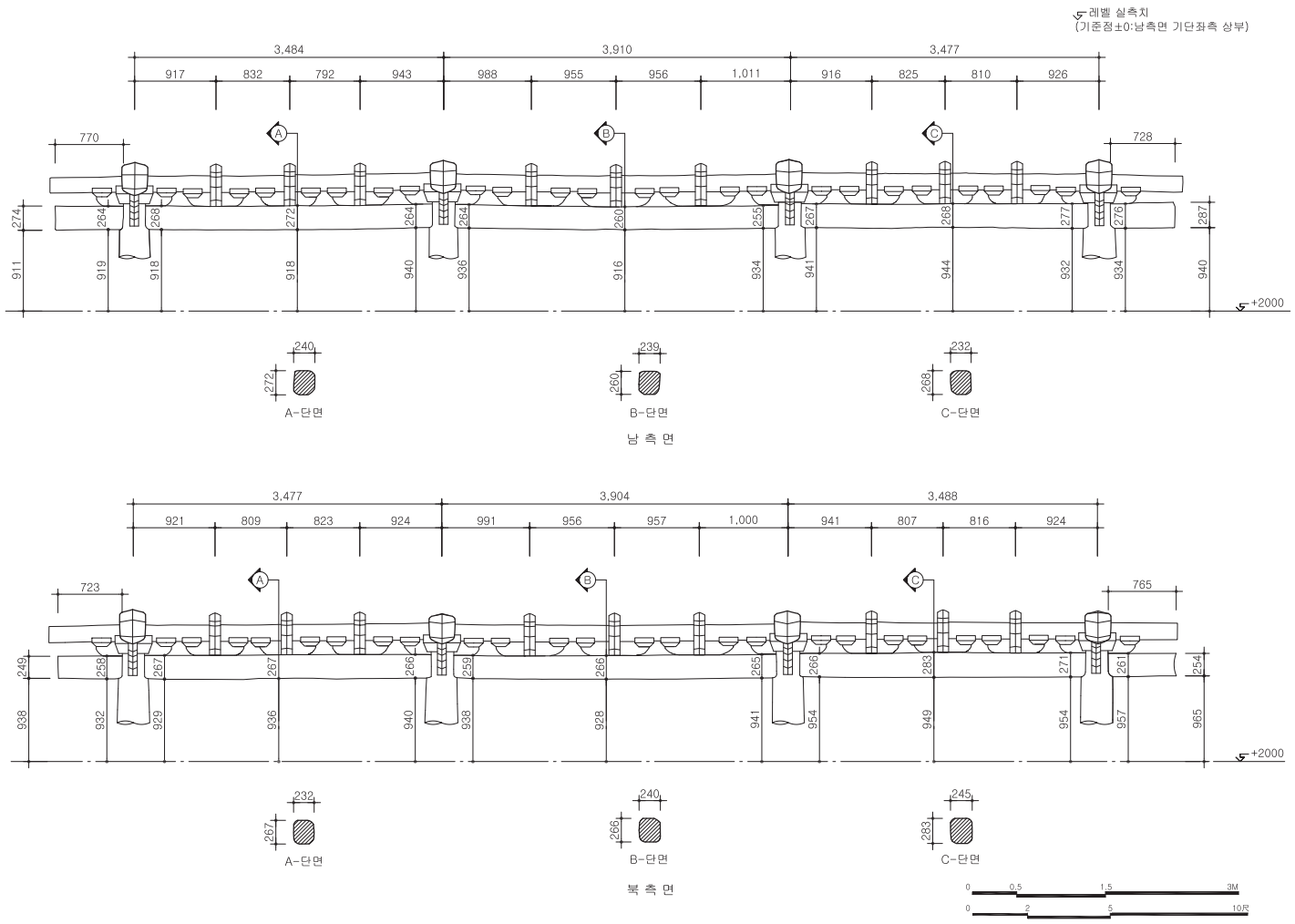
구분			남측면		북측면	
			좌(1)	우(2)	좌(3)	우(4)
창방	a	폭	242	245	235	249
	b	춤	274	287	249	254
	c	내밀기	770	728	723	765



[그림 4-1] 북측면 주열 입면



[도면 4-11] 창방 변위 실측도(평면)



[도면 4-12] 창방 변위 실측도(입면)

⑶ 뜬창방

신삼문은 5량가의 건물로 종량 하부 포 동자주 간에 뜬창방을 건너질러 전단력에 대해 보강하고 있다. 뜬창방은 각 칸마다 1본本씩 총 6본本이 설치되어 있는데, 단면형태는 평주 창방과 같이 폭보다 춤이 긴 장방형이며 상부와 하부의 각 모서리를 둥글게 굴려 모접기한 형태이다. 단면크기는 폭 228~245㎜, 춤 283~288㎜로 평균 237×286㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.76尺, 춤 0.92尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.21이 되며 평주창방과 비슷하다. 뜬창방 뺄목은 단면형태 그대로 창방머리를 내어 직절하였다. 부재 결구를 보면 포 동자주에서 뜬창방은 부재 양단의 결구부분만 뜬창방의 운두 1/2 정도를 수장폭으로 치목한 후 엎을장 형태로 만들어 받을장으로 치목된 보방향 부재와 결구시켜 종량 하단의 종량 보아지 및 첨차를 지지하고 있다.

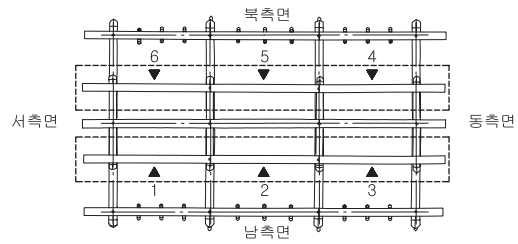


[사진 4-17] 뜬창방1



[사진 4-18] 뜬창방2

[표4-8] 뜬창방 실측표 (단위:㎜)



구분		남측			북측		
		1	2	3	4	5	6
폭	좌	236	236	249	244	237	240
	중	238	228	233	232	245	243
	우	255	242	240	241	240	240
춤	좌	280	283	280	288	289	272
	중	287	283	285	283	288	288
	우	281	278	284	288	289	272

3) 보

신삼문에는 대량 8본, 종량 4본이 설치되어 있다. 대량과 종량은 모두 휨이 없는 곧은 형태이다.

⑴ 대량

신삼문의 대량은 전, 후면 평주 상부와 고주 상부 간에 건너질러 설치되어 있는데 전, 후면 각각 4본씩 총 8본이다. 단면형태는 폭보다 춤이 긴 장방형으로 상부면은 평평하게 다듬고 상부 모서리만 가볍게 깎아 굴렸으며, 하부면은 비교적 크고 둥글게 굴려 깎았다. 대량의 옆면은 상하를 살짝 훑어내어 전체적으로 가볍게 배가 부른 형상이다.

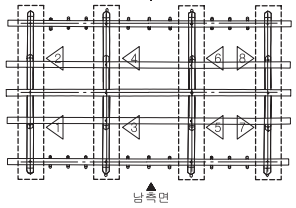
남측면, 북측면 주심도리 장혀 내측면을 기준하여 대량의 폭과 춤을 300㎜ 간격으로 측정한 결과, 1번 대량은 폭 284~297㎜, 춤 367~387㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.29~1:1.30 정도이며, 2번 대량은 폭 269~280㎜, 춤 374~391㎜로 폭과 춤의 비가



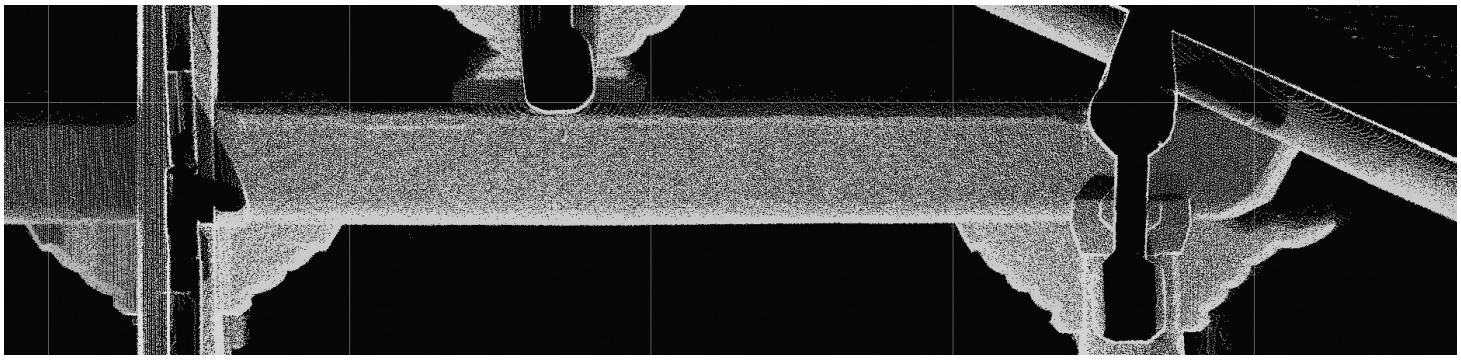
[사진 4-19] 대량과 고주의 결구부분상세

1:1.39~1:1.40 정도이며, 3번 대량은 폭 292~307㎜, 춤 361~368㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.24~1:1.20, 4번 대량은 폭 285~290㎜, 춤 365~373㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.28~1:1.29, 5번 대량은 폭 294~300㎜, 춤 374~381㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.27~1:1.27 정도이며, 6번 대량은 폭 281~298㎜, 춤 374~380㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.33~1:1.28, 7번 대량은 폭 278~286㎜, 춤 372~397㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.34~1:1.39, 8번 대량은 폭 294~305㎜, 춤 375~399㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.28~1:1.31 정도이다. 대량 하부면의 레벨을 300㎜ 간격으로 측정한 결과 1번 대량은 3,308~3,325㎜, 2번 대량은 3,312~3,346㎜, 3번 대량은 3,331~3,334㎜, 4번 대량은 3,341~3,349㎜, 5번 대량은 3,333~3,341㎜, 6번 대량은 3,333~3,345㎜, 7번 대량은 3,324~3,338㎜, 8번 대량은 3,322~3,338㎜로 굴곡은 크지 않은 것으로 나타났으며, 3~5번 대량을 제외한 1번, 2번, 6~8번 대량의 경우 평주 쪽에서 고주 쪽으로 갈수록 점점 낮아진다. 대량의 결구를 살펴보면 한쪽 끝은 고주에 장부를 내어 촉 맞춤하고 고주 측면에서 보 춤의 1/2 정도의 높이에 산지치기 하였으며, 다른 한쪽은 평주 주두 상부에서 주심도리 및 주심도리 장혀와 결구한 후 장혀면 바깥으로 보머리를 내어 삼분두형으로 처리하였다.

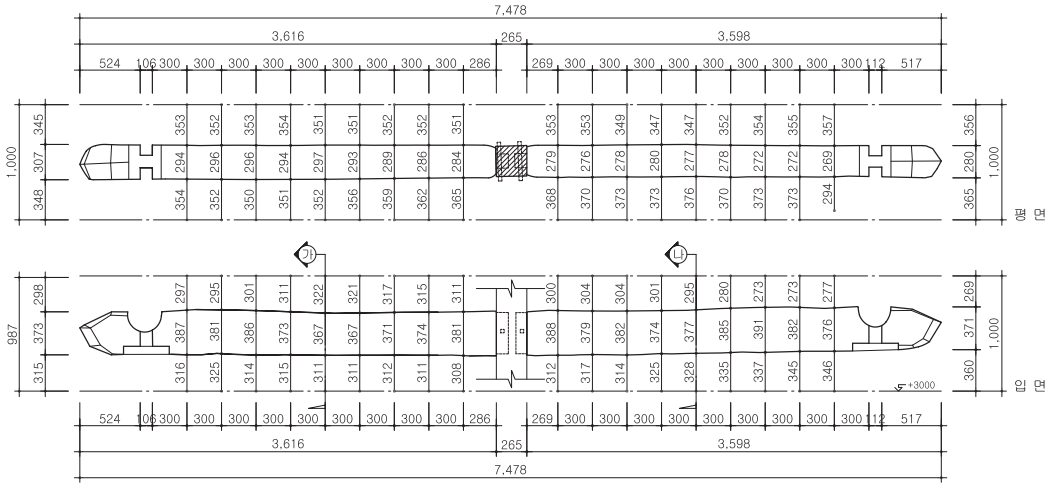
[표4-9] 대량 실측표 (단위:㎜)



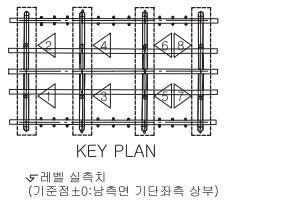
위치		600 지점	1,200 지점	1,800 지점	2,400 지점	전체길이
1	폭	296	294	293	286	3,616
	춤	381	373	367	374	
2	폭	272	278	280	276	3,598
	춤	382	385	374	379	
3	폭	295	292	295	304	3,603
	춤	368	367	361	363	
4	폭	288	289	290	289	3,610
	춤	368	368	367	371	
5	폭	298	297	297	297	3,607
	춤	379	380	381	374	
6	폭	281	285	290	296	3,583
	춤	378	380	375	378	
7	폭	286	278	282	284	3,612
	춤	386	395	396	372	
8	폭	297	295	298	302	3,742
	춤	385	399	389	394	

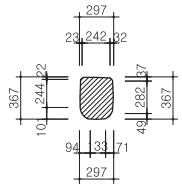


[그림 4-2] 대량 스캔 자료(종단 2열)

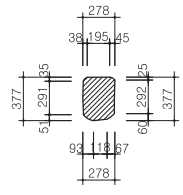


1번 대량 2번 대량

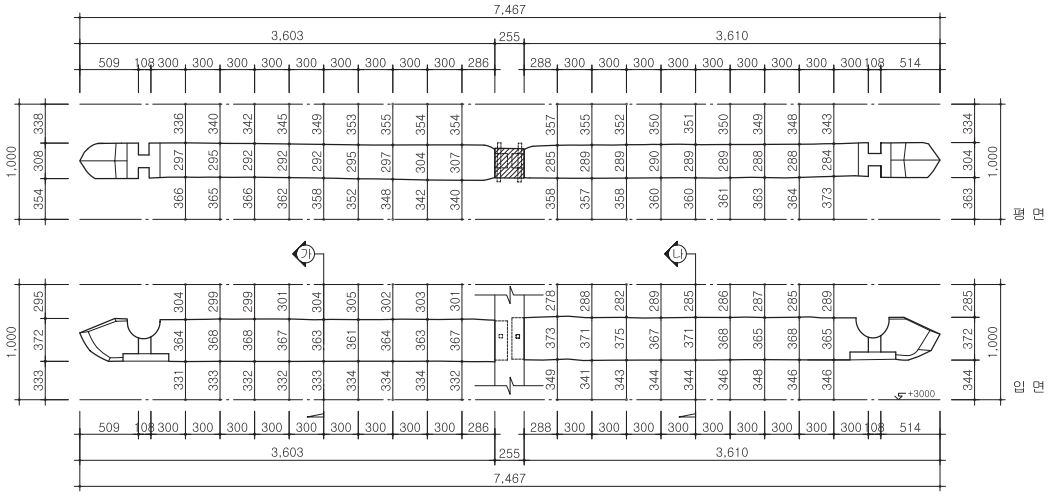




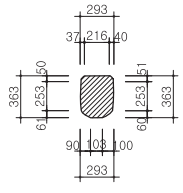
1번 대량 가-단면



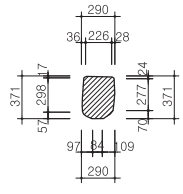
2번 대량 나-단면



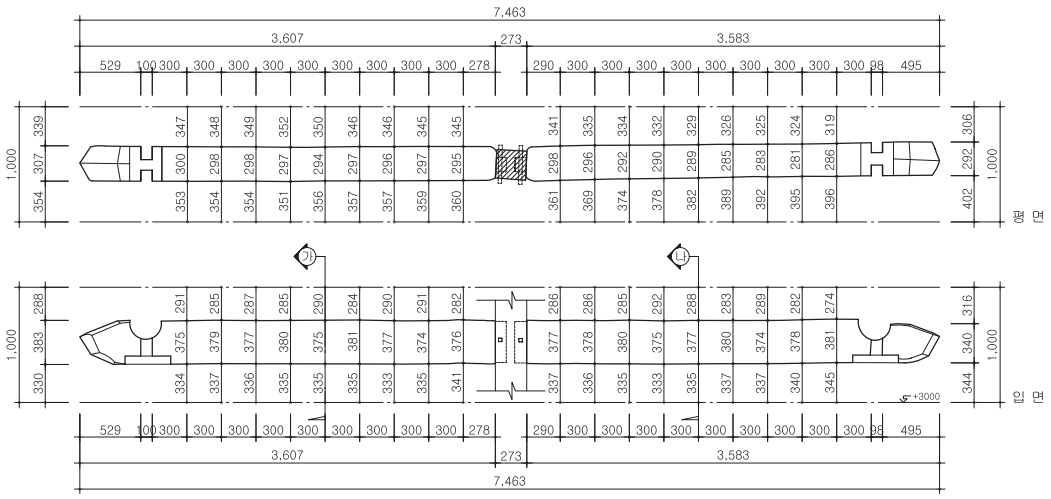
3번 대량 4번 대량



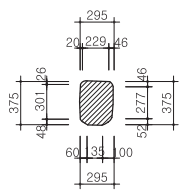
3번 대량 가-단면



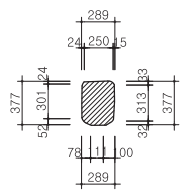
4번 대량 나-단면



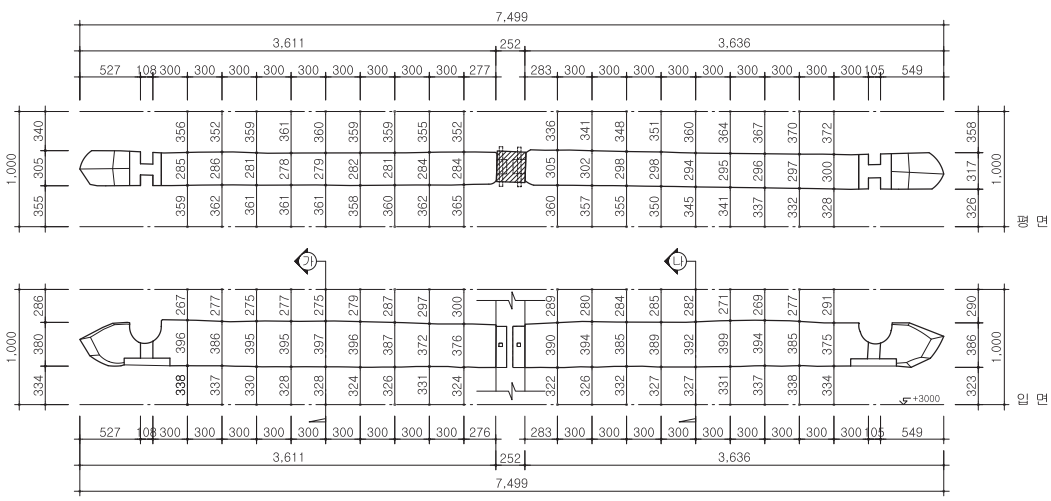
5번 대량 6번 대량



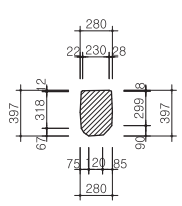
5번 대량 가-단면



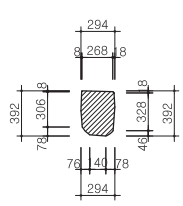
6번 대량 나-단면



7번 대량 8번 대량



7번 대량 가-단면



8번 대량 나-단면

[도면 4-13] 대량 실측도

⑵ 종량



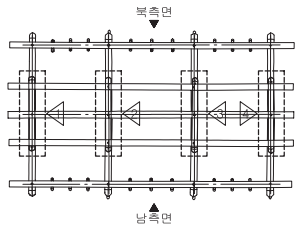
[사진 4-20] 종량과 고주의 맞춤부분상세

신삼문의 종량은 대량 상부에 설치된 전, 후면의 포 동자주 상부에 하나의 부재로 가로질러 설치되어 있는데 고주 상부마다 1본씩 총 4본이 설치되어 있다. 종량은 포 동자주 상부에서 중도리 및 중도리 장혀와 결구되어 있다. 종량의 중앙 하단 면에는 고주자리를 파내어 고주머리를 통끼움하고 있다. 단면형태는 대량과 비슷하며 폭보다 춤이 긴 장방형으로 상부면은 평평하게 다듬고 상부 모서리만 가볍게 깎아 굴렸으며 하부면은 비교적 크고 둥글게 굴려 깎았다.

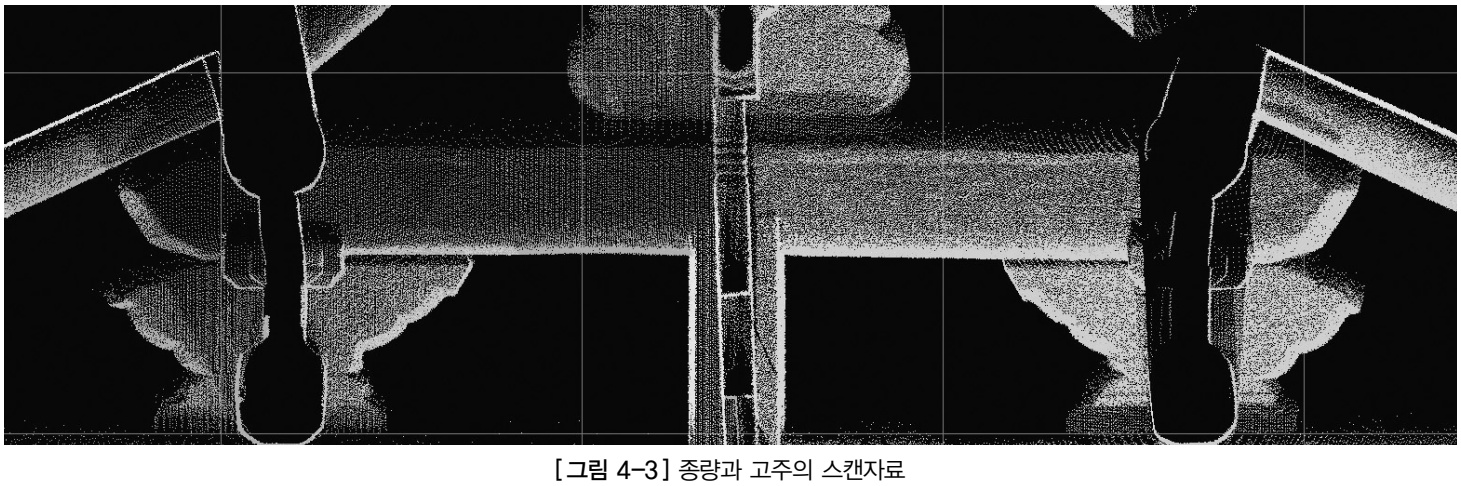
남측면 중도리 장혀의 내측면을 기준하여 종량의 폭과 춤을 300㎜ 간격으로 측정한 결과, 1번 종량은 폭 256~263㎜, 춤 303~312㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.18~1:1.19 정도이고, 2번 종량은 폭 252~257㎜, 춤 305~321㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.21~1:1.25, 3번 종량은 폭 246~257㎜, 춤 308~323㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.25~1:1.26, 4번 종량은 폭 246~258㎜, 춤 288~329㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.17~1:1.28 정도이다.

종량 하부면의 레벨을 300㎜ 간격으로 측정한 결과 1번 종량은 4,190~4,212㎜, 2번 종량은 4,226~4,244㎜, 3번 종량은 4,222~4,238㎜, 4번 종량은 4,224~4,237㎜로 1번 종량이 2, 3, 4번 종량보다 낮게 조사되었다. 종량의 양쪽 끝은 포 동자주 주두, 중도리, 중도리 장혀와 결구되고 보머리는 장혀면 바깥으로 삼분두형으로 처리하였다.

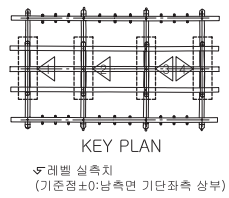
[표4-10] 종량 실측표 (단위:㎜)



위치		300 지점	600 지점	900 지점	1,200 지점	1,500 지점	1,800 지점	2,100 지점	전체길이
1	폭	263	256	257	261	263	261	261	3,401
	춤	303	307	307	304	311	311	312	
2	폭	257	253	254	252	253	253	253	3,414
	춤	321	318	311	306	305	305	306	
3	폭	254	255	254	257	255	250	246	3,438
	춤	320	323	313	312	313	308	309	
4	폭	253	255	257	258	256	246	253	3,485
	춤	329	325	316	293	288	293	301	



[그림 4-3] 종량과 고주의 스캔자료



[도면 4-14] 종량 실측도

4) 도리



[사진 4-22] 중도리 주심이음부

신삼문의 지붕틀은 5량 구조이며 위치 별로 주심도리, 중도리, 종도리로 구성되어 있다. 도리는 모두 굴도리가 사용되었는데 장혀와 맞닿는 도리 밑면은 평깎기한 것으로 조사되었다.

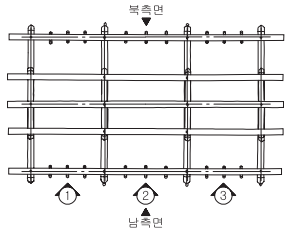
도리의 직경은 종도리 ϕ301~311㎜로 평균 ϕ306㎜(0.99尺), 중도리 ϕ270~281㎜로 평균 ϕ276㎜(0.89尺), 주심도리 ϕ270~276㎜로 평균 ϕ271㎜(0.87尺) 정도이다. 각 도리의 직경을 비교해 보면 중도리는 종도리보다 평균 33㎜(0.11尺) 정도 작게 치목되었음을 알 수 있고 주심도리의 직경과는 같은 치수로 계획되었음을 추정할 수 있다.

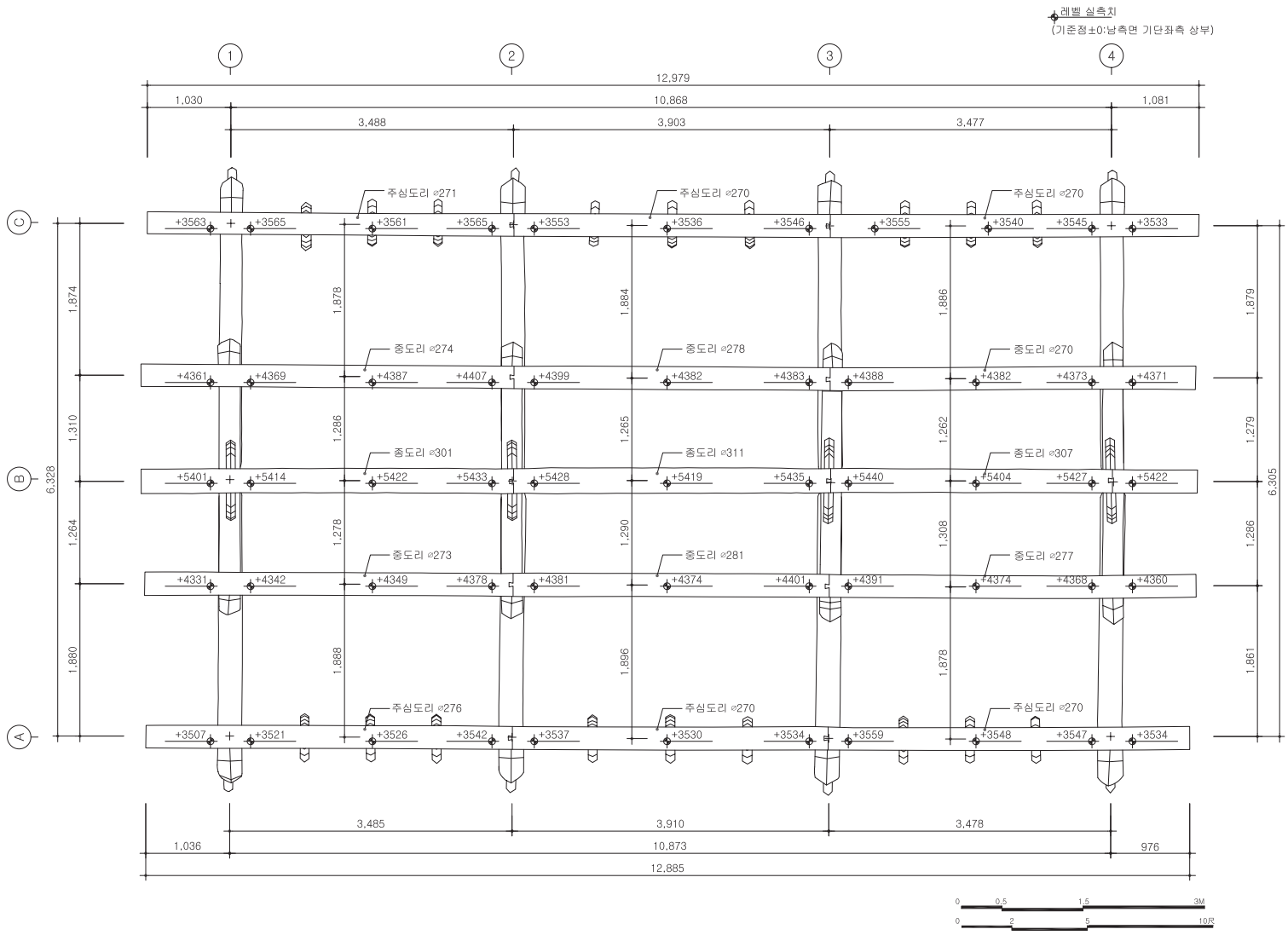
각 도리 중심 간 거리를 보면 전·후 주심도리 간의 거리는 6,330~6,335㎜로 평균 6,333㎜(20.42尺)이고, 주심도리부터 중도리까지 거리는 남측이 1,878~1,896㎜로 평균 1,887㎜(6.08尺), 북측이 1,878~1,886㎜로 평균 1,883㎜(6.07尺) 정도이고, 종도리부터 중도리까지 거리는 남측이 1,278~1,308㎜로 평균 1,292㎜(4.17尺), 북측이 1,262~1,286㎜로 평균 1,271㎜(4.09尺) 정도이다. 주심도리부터 중도리까지의 거리는 전, 후면이 비슷하나 중도리에서 종도리까지의 거리는 남측면이 북측면보다 21㎜ 정도 더 크다. 전, 후면 주심도리 간의 거리를 10으로 보고 남측면부터 각 도리 간의 거리를 비교해 보면 3:2:2:3으로 4분변작법과 3분변작법의 중간 정도로 구성하였음을 알 수 있다.

각 도리의 하부 레벨을 실측한 결과 중앙이 낮고 양단부가 높게 나타났으며 각 칸별로 비교했을 때 남측면 주심도리는 동측 끝이 가장 높고 서측 끝이 가장 낮았으며, 중도리와 종도리는 어칸이 가장 높고 서측 끝이 가장 낮았으며, 북측면 주심도리는 어칸이 가장 낮고 서측 끝이 가장 높았다. 각 도리의 중앙부가 낮은 것은 중앙에서 하중으로 인해 처짐이 발생한 때문으로 보인다. 정리해 보면 전체적으로 도리 하부 레벨의 변화는 일정치 않으며 남측면에서는 동측이 높고 북측면에서는 서측이 높으며 지붕 중앙부는 어칸이 높은 것으로 나타났다. 이것은 기둥 상부 높이가 북측면 서측이 가장 높고 남측면 서측이 가장 낮은 것에 따른 영향으로 보인다. 도리의 이음 위치는 주심 및 포 동자주, 대공 상부이며, 정확한 도리이음방식은 확인할 수 없었다. 종도리와 중도리, 주심도리의 양단은 좌, 우측 종대공 및 포 동자주를 건너질러 풍판널의 안쪽 면까지 길게 내밀어져 있다. 주심도리와 중도리 하부에는 장연이 걸려있으며, 중도리와 종도리에는 단연이 걸려 있다.

[표4-11] 도리 실측표 (단위:㎜)

구분			1	2	3
도리직경	종도리		301	311	307
	정면 (남측면)	주심도리	276	270	270
		중도리	273	281	277
	배면 (북측면)	주심도리	271	270	270
		중도리	274	278	270
도리간격	정면 (남측면)	주심도리~중도리	1,888	1,896	1,878
		중도리~종도리	1,278	1,290	1,308
	배면 (북측면)	종도리~중도리	1,286	1,265	1,262
		중도리~주심도리	1,878	1,884	1,886





[도면 4-15] 도리 실측도

5) 장혀

신삼문神三門의 장혀는 도리 하부에 설치되어 있는 도리장혀와 종도리 하부에 대공과 대공을 가로질러 설치된 뜬장혀로 나눌 수 있다.

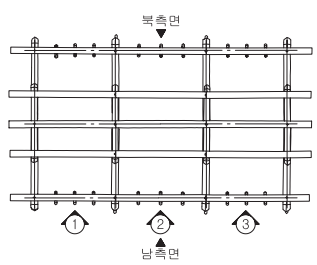
(1) 도리장혀

신삼문의 장혀는 각 도리 하부에 설치되어 있다. 장혀는 위치에 따라 주심도리 장혀, 중도리 장혀, 종도리 장혀로 구분할 수 있다. 장혀의 단면형태를 살펴보면 폭보다 춤이 큰 장방형인데 각 도리와 맞닿는 상면은 평깎기 되어 있다.

각 장혀의 크기를 보면 주심도리 장혀의 평균 단면 크기는 폭 106㎜(0.34尺), 춤 192㎜(0.62尺)로 폭과 춤의 비는 1:1.81이고, 포 동자주 상부 중도리 장혀의 평균 단면 크기는 폭 106㎜(0.34尺), 춤 198㎜(0.64尺)로 폭과 춤의 비는 1:1.87이 된다. 종도리 장혀의 평균 단면크기는 폭 108㎜(0.35尺), 춤 184㎜(0.59尺)로 폭과 춤의 비는 1:1.70이 된다.

[표4-12] 장혀 실측표 (단위:㎜)

구분			1	2	3
종도리 장혀		폭	108	108	108
		춤	194	189	170
정면	주심도리 장혀	폭	108	105	105
		춤	185	206	185
	중도리 장혀	폭	109	105	105
		춤	191	204	188
배면	주심도리 장혀	폭	109	105	105
		춤	188	190	195
	중도리 장혀	폭	106	105	105
		춤	188	218	196

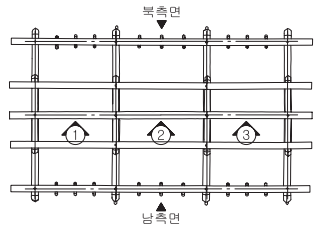


(2) 뜬장혀

신삼문의 뜬장혀는 종도리 장혀 하부에서 대공과 대공을 가로질러 설치되어 있다. 단면 크기는 평균 폭 107㎜(0.34尺), 춤 279㎜(0.90尺)로 폭과 춤의 비는 1:2.61이다. 대공과의 결구부분 하부에는 첨차와 소로를 물려 이음 및 맞춤을 보강하고 있다. 뜬장혀 상부에는 평이갈 소로를 놓아 종도리 장혀를 받도록 하였다. 뜬장혀의 뺄목은 종대공을 지나 풍판널의 안쪽까지 길게 내밀어져 있다.

[표4-13] 뜬장혀 실측표 (단위:㎜)

구분		1	2	3
폭	좌	106	106	109
	중	107	108	105
	우	100	108	113
춤	좌	283	286	267
	중	280	281	276
	우	278	270	287



6) 포 동자주 및 대공

(1) 포 동자주

신삼문의 포 동자주는 전, 후면 평주와 고주 간에 걸쳐진 대량의 상부에 설치되어 종량 하부를 지지하고 있는데, 대량 상부에 각각 1개소씩 총 8개소에 설치되어 있다. 부재 결구를 보면 다음과 같다. 먼저 대량 상부에 초각한 보아지 부재를 받을장으로 놓고 여기에 뜬창방의 운두 1/2 정도를 수장폭으로 치목하여 엎을장으로 결구하였다. 이 위에 다시 종량을 직접 받치는 보아지를 얹었는데 보아지 상부면에는 주두자리를 따내 주두를 놓고 종량, 중도리 장혀 및 중도리를 지지하게 하였다.

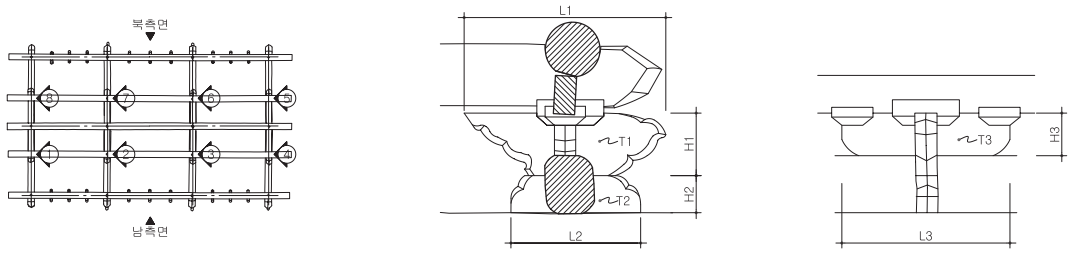


[사진 4-22] 포 동자주(외부)



[사진 4-23] 포 동자주(내부)

[표4-14] 포동자주 실측표 (단위:㎜)



구분		1	2	3	4	5	6	7	8
보방향 A	L1	1,007	1,003	1,001	1,017	1,023	1,022	1,024	1,033
	T1	104	111	105	106	108	110	110	110
	H1	298	212	305	305	296	308	309	304
보방향 B	L2	642	645	638	642	636	629	648	678
	T2	103	109	108	109	103	107	106	102
	H2	482	497	485	490	482	495	492	487
도리방향 첨차	L3	842	843	845	838	842	841	847	845
	T3	110	112	109	109	112	114	108	118
	H3	209	199	196	207	198	209	204	202

(2) 대공

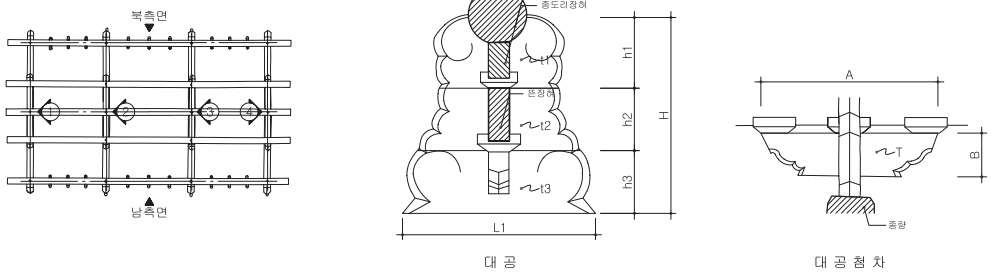
신삼문의 종대공은 종량 상부에 1개소씩 총 4개소에 설치되어 있으며 상부에 종도리 및 종도리 장혀를 지지하고 있다. 종대공은 종량 상부에 보방향으로 모두 3개의 판재를 포개 쌓아 구성하였으며 양 옆의 단부는 초각을 하였다. 대공의 평균 크기는 너비 945㎜(3.05尺), 높이 999㎜(3.22尺), 폭 111㎜(0.36尺)로 조사되었다. 결구방식을 보면 첫 번째 단에서는 판형 대공부재를 받을장, 대공첨차를 엎을장으로 하여 결구하였고, 두 번째 단에서도 판형 대공부재를 받을장, 뜬장혀를 엎을장으로 결구하였으며, 세 번째 단에서도 역시 판형 대공부재를 받을장, 종도리 장혀의 운두 1/2 정도를 파내 엎을장으로 결구하여 종도리를 받치고 있다.

대공첨차는 대공의 첫 번째 단과 결구되어 있는데, 양 단의 마구리를 사절하고 하단을 쌍을자형雙乙字形으로 초각하였으며 상단에 평이갈 소로를 놓아 뜬장혀을 받고 있다. 대공첨차의 평균 길이는 919㎜(2.96尺), 춤은 219㎜(0.71尺), 폭은 111㎜(0.36尺)로 조사되었다.



[사진 4-24] 종대공

[표4-15] 종대공 및 종대공 첨자 실측표 (단위:㎜)



구분	L1	L2	H	h1	h2	h3	t1	t2	t3	A	B	T
1	974	679	983	340	325	318	113	111	117	922	218	110
2	955	681	1,008	364	321	323	112	107	112	911	225	110
3	947	691	1,000	342	328	330	108	103	103	911	221	112
4	904	708	1,005	290	310	405	109	110	114	930	212	110

7) 보아지

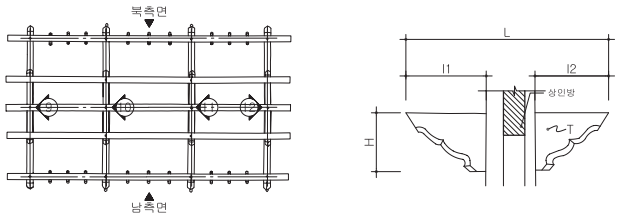
신삼문神三門의 보아지는 크게 대량 보아지와 종량 보아지, 그리고 익공 보아지로 나눌 수 있다. 종량 보아지는 포 동자주에서 기술하였고, 평주 상부의 익공 보아지는 공포의 익공부분에서 자세히 기술하기로 하고, 여기에서는 고주 보아지만 다루기로 한다. 고주 보아지는 고주와 대량의 결구부를 보강하는 보아지로써 고주마다 1본씩 총 4본이 설치되어 각각의 전, 후면의 대량을 동시에 지지하고 있다. 보아지의 형태는 마구리를 사절하고 하단은 쌍을자형雙乙字形으로 초각한 것으로 익공 내부측의 보아지의 형태와 유사하다. 보아지의 평균 길이는 고주면에서 521㎜(1.68尺), 춤은 305㎜(0.98尺)이고, 폭 110㎜(0.35尺)로 조사되었다.

양측면 대량에 설치된 보아지는 벽체에 일부가 덮어져 있어 실측이 불가능하다.



[사진 4-25] 종대공과 도리방향부재의 결구

[표4-16] 보아지 실측표 (단위:㎜)



구 분	남측면(정면)			북측면(배면)		
	L(길이)	T(폭)	H(춤)	L(길이)	T(폭)	H(춤)
9	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가
10	540	108	303	503	110	307
11	530	111	302	512	109	306
12	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가

5. 공포栱包

1) 공포의 구성

신삼문神三門은 초익공初翼工 형식의 공포로 짜여진 건물이다. 평주平柱 상부의 부재결구를 살펴보면 다음과 같다. 기둥머리에 도리방향으로 창방이 걸리고 이에 직교하여 외부는 쇠서, 내부는 보아지를 이루는 익공 부재가 결구된다. 부재의 결구 높이를 보면 주두 전체 높이의 중간에 익공의 윗면이 위치하여 대량의 하단면과 직접 맞닿아 있고 익공 하단면이 창방의 밑면과 같은 높이에 위치하고 있다. 평주 상부에 놓여진 주두는 옆면에는 익공 물림자리를 직각되게 파서 내리맞춤하였을 때 익공에 물리도록 하였다. 주두 위에서는 두공 및 대량, 주심도리 장혀 등이 결구된다. 주간에는 창방과 주심도리 장혀 사이에 첨차형의 받침재를 놓고 이에 직교하여 운공을 결구하여 장식하였다.



[사진 4-26] 북측면 공포구성

2) 익공翼工

초익공의 외부 쪽은 수서형의 초가지로 조각되어 되고 내부쪽은 대량을 받는 보아지가 된다. 평주 외부면에서 살미 끝까지의 거리를 실측하면 663~694㎜로 평균 681㎜(2.20尺)이고, 기둥 내부면에서 보아지 끝까지의 거리를 실측하면 550~581㎜로 평균 566㎜(1.82尺)이다. 익공의 춤은 363~372㎜로 평균 366㎜(1.18尺)이고, 폭은 102~110㎜로 평균 106㎜(0.34尺)이다.



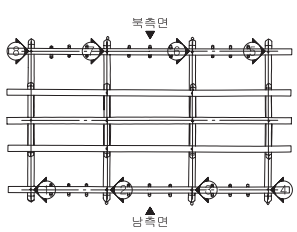
[사진 4-27] 평주상부 익공결구상세 1

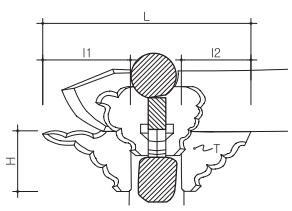


[사진 4-28] 평주상부 익공결구상세 2

[표4-17] 익공 실측표 (단위:㎜)

구분	평주익공				
	L1(외부길이)	L2(내부길이)	L(전체길이)	T(폭)	H(춤)
1	685	558	1,245	104	363
2	675	569	1,236	104	363
3	678	565	1,260	102	365
4	694	550	1,237	110	368
5	682	562	1,271	105	366
6	663	580	1,241	108	368
7	683	560	1,280	109	372
8	687	581	1,251	108	363



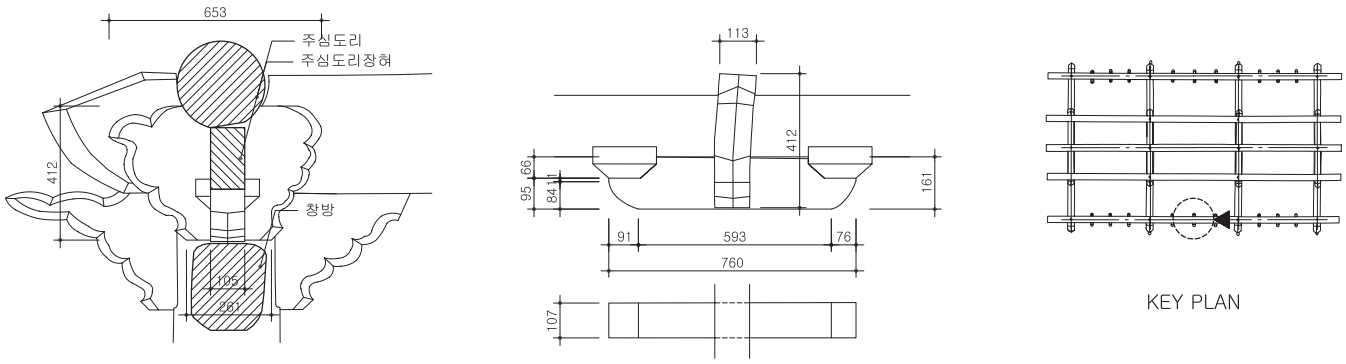


3) 운공 및 첨차형 화반

주간의 창방과 주심도리 장혀 사이, 뜬창방과 중도리 장혀 사이에는 모두 동일한 형태의 첨차형 화반이 사용되었다. 또한 주심도리 장혀 하부의 첨차형 화반은 주간마다 3본씩 총 18본이 설치되어 있으며 운공이 직교하여 결구되어 있다. 중도리 장혀 하부의 첨차형 화반은 주간마다 2본씩 총 12본이 설치되어 있다.

주심도리 장혀 및 중도리 장혀 하부의 첨차형 화반은 마구리를 직절하고 하단면은 교두형으로 굴려 처리하였으며 양 끝에 외옆갈 이갈소로를 놓아 상부의 장혀를 받고 있다. 창방 위에는 첨차형 화반을 받을장으로 올리고 운공을 이에 직교하여 올렸는데 운공의 상, 하부를 각각 장혀 및 첨차형 화반 춤의 1/2 정도로 따내어 첨차형 화반에는 엎을장으로, 주심도리 장혀에는 받을장으로 결구되도록 하였다. 주심도리 장혀는 부재 춤의 1/2 정도를 엎을장으로 치목하여 운공과 결구시켰다.

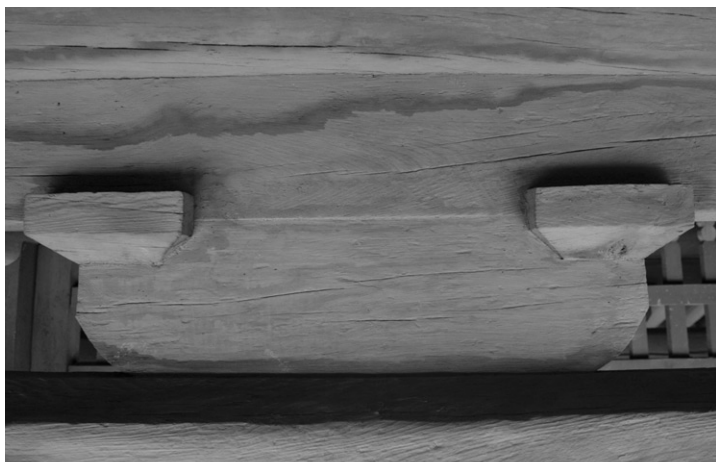
첨차형 화반의 크기를 보면 길이가 611~770㎜로 평균 668㎜(2.15尺), 춤이 105~111㎜로 평균 108㎜(0.35尺), 폭은 85~95㎜로 평균 91㎜(0.29尺)이다. 운공의 크기는 길이가 650~701㎜로 평균 683㎜(2.20尺), 춤이 397~436㎜로 평균 413㎜(1.33尺), 폭은 104~111㎜로 평균 106㎜(0.34尺)이다.



[도면 4-16] 주심도리 하부의 운공 및 첨차형 화반



[사진 4-29] 주심도리하부의운공및 첨차형화반



[사진 4-30] 중도리장혀 하부 첨차형 화반

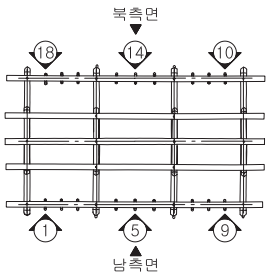


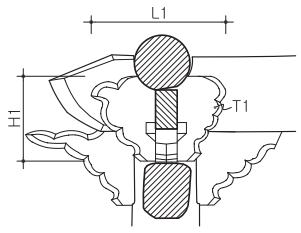
[사진 4-31] 운공 상세(외부)

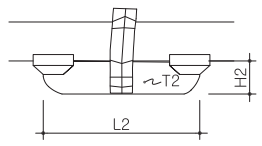


[사진 4-32] 운공 상세(내부)

[표4-18] 운공 및 화반실측표 (단위:㎜)







구 분	운 공			첨차형 화반		
	L1(길이)	H1(춤)	T1(폭)	L2(길이)	H2(춤)	T2(폭)
1	691	409	106	618	89	106
2	689	406	105	623	94	106
3	670	415	106	621	90	109
4	667	412	107	760	95	107
5	679	397	106	766	91	109
6	650	413	106	770	90	106
7	687	409	104	611	85	107
8	690	416	111	611	87	107
9	697	403	104	622	90	110
10	693	418	106	625	94	105
11	683	414	106	621	98	108
12	700	408	107	614	90	107
13	663	436	108	765	90	108
14	692	421	108	769	88	108
15	666	408	104	762	94	107
16	701	412	106	625	91	107
17	696	414	106	621	89	108
18	688	422	108	622	95	111

4) 주두

신삼문의 주두는 평주 상부에서 대량을 받치고 있는 평주주두, 포 동자주 상부에 설치되어 종량을 받치고 있는 포 동자주 주두로 나눌 수 있다. 주두 형태는 모두 사각이며 굽은 직선으로 사절된 형태이며 굽 받침은 없다.

평주주두는 각 평주 상부에 1본씩 총 8본이 설치되어 있다. 평주주두의 평균 전체 크기는 도리방향 길이가 407㎜(1.31尺), 보 방향 길이가 395㎜(1.27尺) 정도로 주두 평면비는 1:0.97로 나타났고, 전체 평균 높이는 179㎜(0.58尺) 정도로 주두 전체 폭과 높이의 비는 1:0.43 정도로 나타났다. 밑면의 한 변 길이는 평균 319㎜(1.03尺) 정도이고, 운두 높이는 평균 84㎜, 굽 높이는 평균 95㎜ 정도로 운두와 굽의 높이 비는 1:1.13이다. 평주주두의 상부면에는 사갈을, 측면에는 네 옆갈을 두어 첨차형 부재와 초익공이 교차하도록 하였는데 갈 높이는 평균 69㎜(0.22尺) 정도로 조사되었다.

포 동자주 주두는 각 종량 하부 포 동자주에 1본씩 총 8본이 설치되어 있다. 주두의 평균 전체 크기는 도리방향 길이가 344㎜(1.11尺), 보 방향 길이가 331㎜(1.07尺) 정도로 주두 평면비는 1:0.97로 나타났고, 전체 평균높이는 119㎜(0.38尺) 정도로 주두 전체 폭과 높이의 비는 1:0.35로 나타났다. 밑면의 한 변 길이는 평균 256㎜(0.83尺) 정도이고, 운두 높이는 평균 77㎜, 굽 높이는 평균 43㎜ 정도로 운두와 굽의 높이 비는 1:0.56이다. 포 동자주 주두의 상부 면에는 사갈을, 측면에는 네 옆갈을 두어 첨차형 부재와 종량 보아지가 교차하도록 하였는데 갈 높이는 평균 56㎜(0.18尺) 정도로 조사되었다.

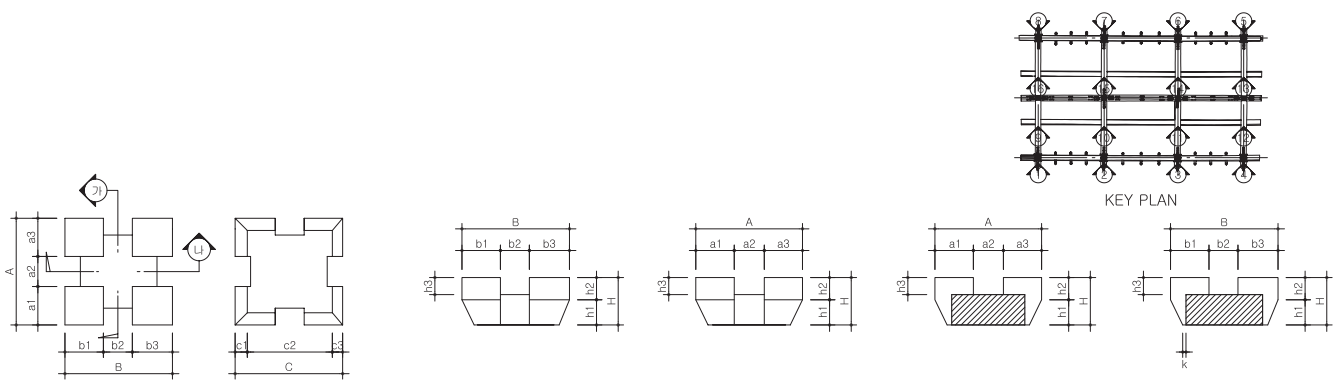


[사진 4-33] 평주 주두(C4)



[사진 4-34] 포 동자주 주두

[표4-19] 주두 실측표 (단위:㎜)



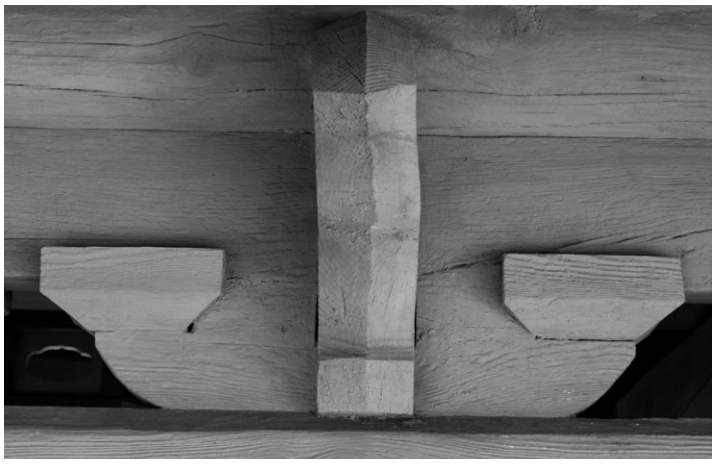
구 분	전체 규격				측면(상부)			정면(상부)			정면(하부)				높이			비고
	A	B	C	H	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	k	h1	h2	h3	
1	392	407	407	178	140	111	141	149	109	149	43	322	42	8	93	85	74	평주주두
2	394	397	397	175	142	111	141	142	107	148	45	314	38	12	93	82	63	〃
3	390	402	402	178	140	108	142	149	105	148	49	313	40	13	96	82	65	〃
4	397	412	412	181	140	111	146	150	109	153	50	316	46	11	96	85	76	〃
5	394	411	411	185	139	113	142	154	107	150	43	320	48	10	100	85	77	〃
6	388	413	413	171	139	109	140	147	112	154	42	326	45	10	90	81	57	〃
7	409	400	400	182	145	112	152	144	106	150	43	315	42	9	93	89	72	〃
8	397	410	410	184	143	111	143	152	107	151	44	322	44	9	100	84	71	〃
9	326	346	346	118	111	111	104	117	108	121	43	254	49	7	43	75	51	포동자주주두
10	343	342	342	122	117	108	118	115	108	119	46	253	43	6	50	72	55	〃
11	329	350	350	118	112	107	110	124	109	117	45	259	46	4	36	82	51	〃
12	327	345	345	120	110	105	112	119	109	117	43	258	44	-	40	80	56	〃
13	329	348	348	119	109	110	110	125	107	116	47	256	45	-	39	80	64	〃
14	326	341	341	122	110	111	105	116	110	115	43	256	42	8	47	75	67	〃
15	329	344	344	115	113	111	105	120	104	120	46	251	47	-	41	74	52	〃
16	335	338	338	121	110	111	114	109	107	122	42	262	34	4	45	76	50	〃

5) 소로

신삼문의 소로는 주심도리 장혀 하부, 중도리 장혀 하부, 종도리 장혀 하부, 대공 및 대공첨차 등에 사용되었는데 형태에 따라 평이갈소로, 외옆갈이갈소로, 양옆갈 네갈소로로 나눌 수 있다.

첨차형 화반이 받치고 있는 주심도리 장혀 및 중도리 장혀 하부에는 외옆갈이갈소로가 사용되었으며, 대공첨차의 양단, 뜬장혀 상부에는 평이갈소로가 사용되었다. 대공과 뜬장혀, 대공첨차가 교차하는 곳에는 양옆갈사갈소로가 사용되었다.

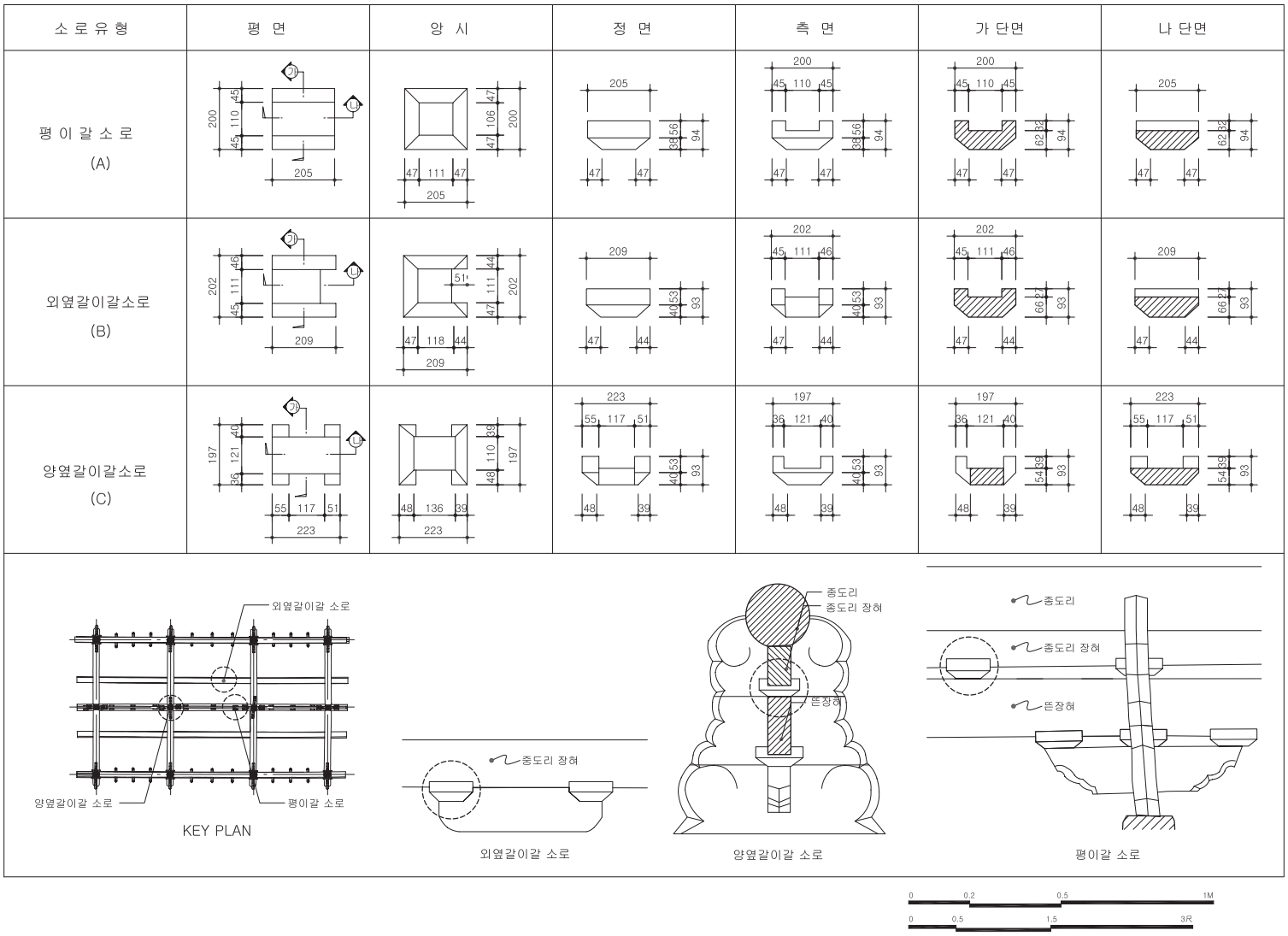
각 소로는 위치와 형태가 다르지만 대체로 비슷한 크기의 소로가 사용되었는데 평균 크기는 201×208㎜(0.65×0.67尺)로 소로 평면비는 1:1.03 정도이고 전체 높이는 91㎜(0.29尺)로 폭과 높이의 비는 1:0.44이다. 운두 높이는 52㎜ 정도이고 굽 높이는 39㎜ 정도로 운두와 굽의 높이 비는 1:0.75이며, 갈 높이는 33㎜(0.11尺) 정도로 조사되었다.



[사진 4-35] 외옆갈이갈 소로



[사진 4-36] 평이갈 소로

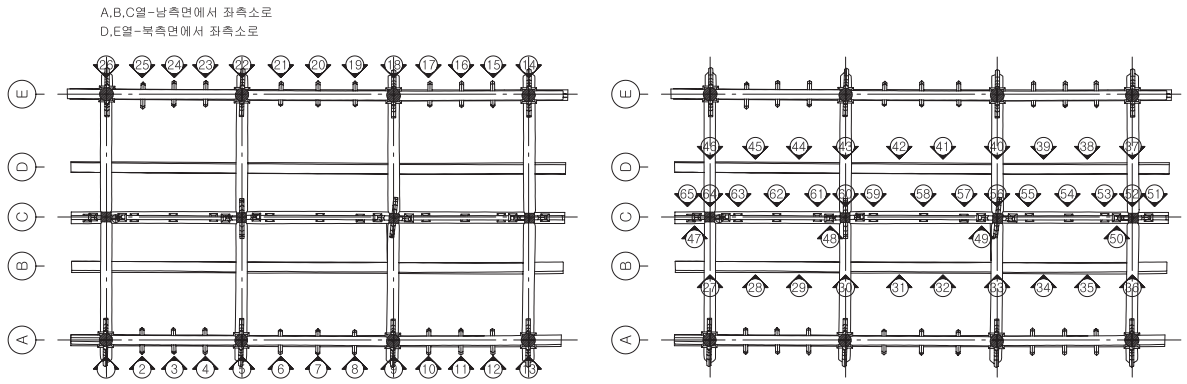


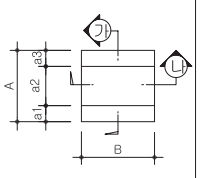
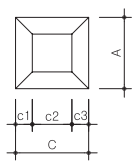
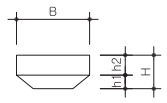
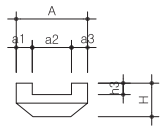
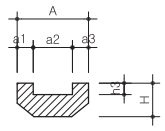
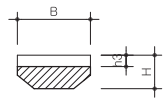
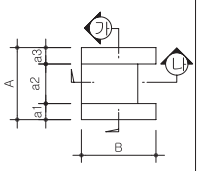
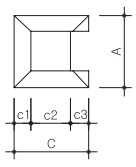
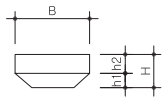
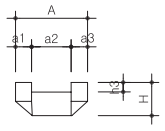
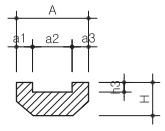
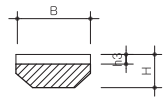
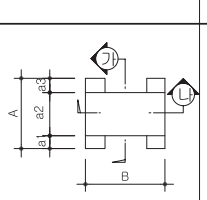
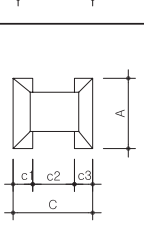
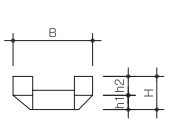
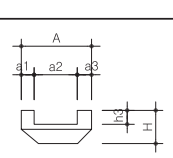
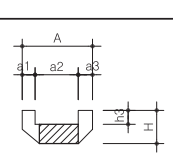
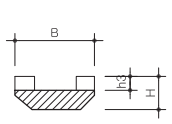
[도면 4-17] 소로 실측도

[표4-20] 소로 실측표

(단위:㎜)

KEY PLAN



소로유형	평면	앙시	정면	측면	가단면	나단면
평이갈소로 (A)						
외엽갈이갈소로 (B)						
쌍엽갈이갈소로 (C)						

위치	유형	전체 규격				측면(상부)			정면(하부)			높이			비 고
		A	B	C	H	a1	a2	a3	c1	c2	c3	h1	h2	h3	
1	B	196	209	209	94	47	104	45	45	122	42	37	57	35	주심도리 장혀 하부 (남측면)
2	B	205	210	210	92	48	105	52	47	115	48	37	55	32	
3	B	196	208	208	95	42	106	48	40	127	41	47	48	33	
4	B	205	207	207	89	48	104	53	44	118	45	39	50	31	
5	B	203	205	205	90	44	108	51	46	112	47	35	55	35	
6	B	198	204	204	90	45	103	50	46	117	41	40	50	33	
7	B	203	207	207	91	50	100	53	50	114	43	39	52	32	
8	B	205	205	205	94	44	108	53	45	112	48	39	55	30	
9	B	203	204	204	95	42	114	47	45	114	45	42	53	35	
10	B	201	204	204	91	50	110	41	43	118	43	36	55	33	
11	B	200	207	207	91	46	105	49	51	116	40	41	50	36	
12	B	214	206	206	94	48	106	60	47	114	45	42	52	34	
13	B	201	209	209	93	44	113	44	48	113	48	39	54	33	
14	B	203	207	207	85	47	104	52	57	105	45	33	52	32	주심도리 장혀 하부 (북측면)
15	B	205	210	210	90	44	127	34	49	115	46	40	50	31	
16	B	200	205	205	89	46	107	47	45	114	46	39	50	33	
17	B	200	206	206	90	45	108	47	38	123	45	38	52	35	
18	B	203	204	204	88	47	109	47	45	114	45	35	53	30	

19	B	203	211	211	91	43	110	50	50	116	45	36	55	31	주심도리 장혀 하부 (북측면)
20	B	204	208	208	95	45	121	38	49	114	45	39	56	36	
21	B	198	202	202	90	43	113	42	45	109	48	40	50	33	
22	B	200	205	205	92	49	113	38	49	111	45	37	55	32	
23	B	186	209	209	91	30	115	41	45	114	50	43	48	29	
24	B	202	208	208	93	44	116	42	44	119	45	40	53	32	
25	B	200	209	209	93	46	109	45	48	114	47	42	51	29	
26	B	204	206	206	92	46	114	44	47	115	44	42	50	30	
27	B	198	205	205	92	36	112	50	48	113	44	37	55	32	중도리 장혀 하부 (남측면)
28	B	201	207	207	92	46	113	42	45	118	44	37	55	34	
29	B	200	212	212	94	44	114	42	45	120	47	45	49	33	
30	B	205	208	208	89	50	107	48	45	115	48	38	51	30	
31	B	205	209	209	90	48	106	51	52	112	45	37	53	29	
32	B	198	205	205	96	42	107	49	45	116	44	41	55	32	
33	B	200	209	209	91	44	106	50	43	120	46	41	50	33	
34	B	200	210	210	94	38	104	58	45	120	45	39	55	35	
35	B	200	208	208	94	42	108	50	45	119	44	39	55	34	
36	B	202	205	205	88	40	112	50	40	125	40	34	54	39	
37	B	201	205	205	91	42	107	52	44	119	42	40	51	32	중도리 장혀 하부 (북측면)
38	B	189	206	206	92	46	103	40	43	125	38	44	48	32	
39	B	203	205	205	97	46	105	52	46	113	46	44	53	32	
40	B	198	207	207	91	40	111	47	43	114	50	40	51	32	
41	B	202	209	209	93	45	111	46	47	118	44	40	53	27	
42	B	207	207	207	91	42	117	48	46	114	47	38	53	29	
43	B	201	206	206	94	46	107	48	50	116	40	41	53	31	
44	B	205	206	206	94	45	108	52	40	124	42	37	57	34	
45	B	201	208	208	91	46	105	50	48	116	44	39	52	30	
46	A	203	207	207	90	42	109	52	39	122	46	38	52	33	
47	A	198	203	203	85	47	103	48	37	126	40	35	50	37	대공첨차
48	A	203	208	208	91	52	100	51	51	114	43	42	49	31	
49	A	204	208	208	89	46	102	56	46	113	49	36	53	34	
50	A	204	206	206	90	46	106	52	43	122	41	43	47	30	
51	A	199	200	200	95	44	111	44	35	132	33	35	60	38	종도리장혀
52	C	201	224	224	92	54	-	-	39	142	43	37	55	36	대공
53	A	207	207	207	88	47	115	45	40	124	43	37	51	34	종도리장혀
54	A	185	209	209	87	40	107	38	-	-	39	34	53	27	
55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
56	C	200	219	219	92	44	101	55	-	-	40	38	54	36	대공
57	A	200	205	205	94	45	110	45	47	111	47	38	56	32	종도리장혀
58	A	203	209	209	90	42	113	48	44	115	50	31	59	33	
59	A	202	208	208	88	45	105	52	41	127	40	36	52	32	
60	C	197	223	223	93	36	121	40	48	136	39	40	53	39	대공
61	A	201	210	210	92	41	107	53	50	119	41	41	51	42	종도리장혀
62	A	203	206	206	93	40	115	48	47	118	41	51	42	31	
63	A	201	211	211	91	47	106	48	51	111	49	38	53	36	
64	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	대공
65	A	202	209	209	92	51	109	42	51	115	43	40	52	34	종도리장혀

6. 처마

신삼문의 처마는 남측면, 북측면 모두 홑처마로 구성되어 있다. 처마 내밀기는 주심도리 중심선에서 평고대 끝단까지의 거리를 실측하였는데, 남측면 1,554㎜(5.01尺), 북측면 1,552㎜(5.00尺)로 거의 비슷한 것으로 조사되었다. 처마 높이는 기준점 높이[7]로부터 어칸 처마의 평고대 하단까지를 실측하였는데 남측면 3,338㎜, 북측면 3,300㎜로, 남측면이 북측면보다 38㎜ 정도 높은 것으로 조사되었다. 각 면의 기단 상부에서 어칸 처마의 평고대 하단까지 실측해 보면 남측면 3,356㎜, 북측면 3,244㎜로 남측면이 북측면보다 112㎜ 정도 더 높다. 연함은 평고대 상부에서 2~4㎜ 정도 뒤로 물러나 설치되어 있다.



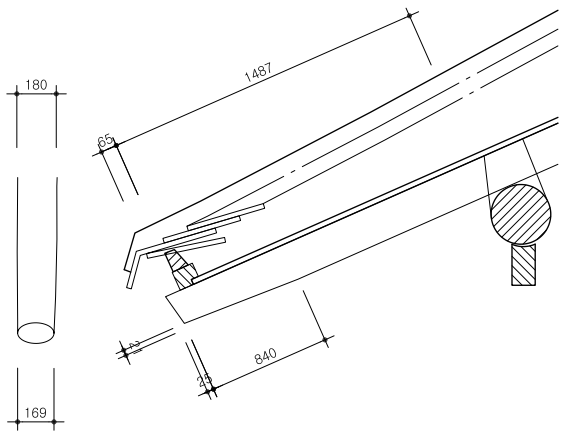
[사진 4-37] 처마구성상세



[사진 4-38] 연목 막장부분상세

1) 연목椽木

연목은 장연과 단연으로 구분된다. 주심도리와 중도리 상부에는 장연을, 중도리와 종도리 상부에는 단연을 걸었다. 종도리 및 중도리 상부에서 단연과 단연, 단연과 장연이 만나 엇걸이 방식으로 걸리는데 연목의 간격이 좁아서 부재가 맞닿는 좌, 우 옆면을 깎아내어 납작하게 만들었다. 단연은 남측면에 41본, 북측면에 42본이 설치되었다. 장연은 남측면에 42본, 북측면에 43본이 설치되어 있다. 장연의 단면크기는 ϕ178㎜(0.57尺), 말구의 평균 크기는 ϕ165㎜(0.53尺) 정도이며 마구리는 약간 사절하고 끝걷기 하였다. 장연의 물매는 남측면 10:4.41, 북측면 10:4.60 정도로 북측면이 약간 크다. 장연 상부에는 평고대가 설치되며 평고대 단면 크기는 평균 100×89㎜ 정도로 조사되었다. 단연의 단면크기는 평균ϕ200㎜(0.64尺) 정도이며 길이는 1,600㎜ 정도이나 일정치 않고 종도리 상부에서 단연끼리 엇걸이 방식으로 걸려 있다. 단연의 물매는 남측면 10:8.61, 북측면 10:8.32로 남측면이 약간 크다.



[도면 4-18] 연목 실측도

2) 처마곡

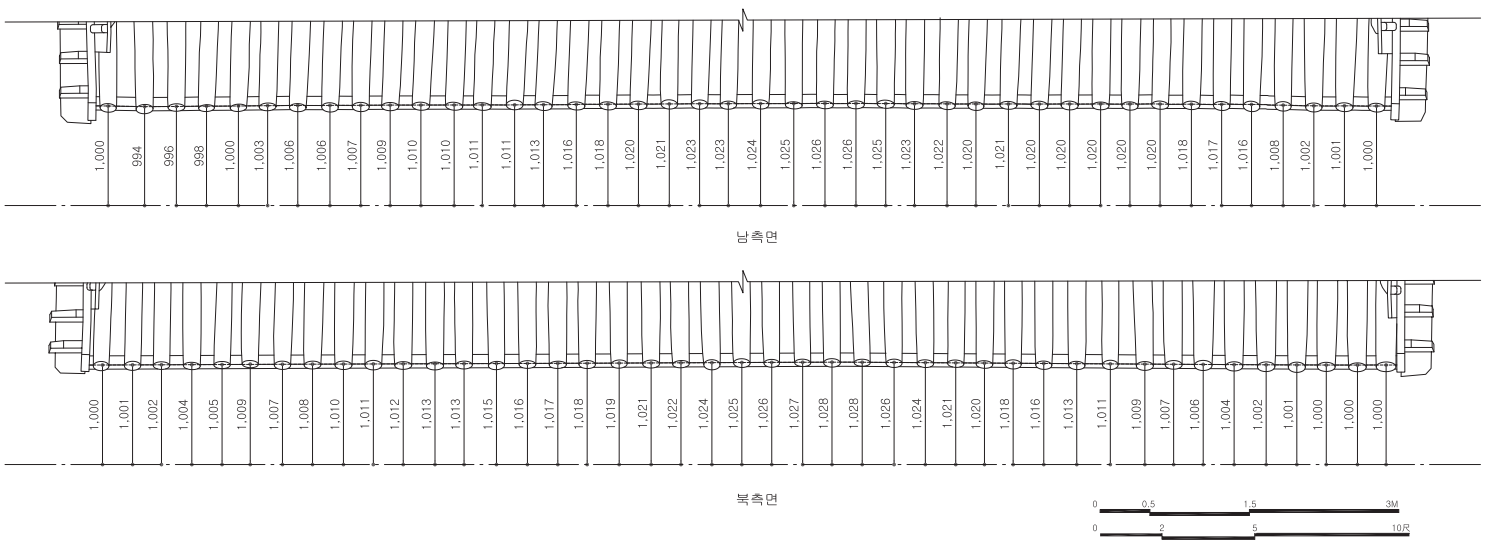
(1) 안허리곡

안허리 실측은 각 처마면의 평고대의 양끝을 연결한 기준선에서 연목마다 평고대까지의 수평 투영길이를 측정하였다. 맞배지붕의 특성상 안허리곡은 크게 나타나지 않으며 각 처마별로 안허리값을 살펴보면 평고대 안허리 최대값은 남측면 26㎜, 북측면 28㎜로 비슷하다. 최대값이 나타나는 위치는 남측면에서는 중앙에서 약간 동측에, 북측면에서는 중앙에서 약간 서측에 나타나고 있다.

7) 남측면 기단 좌측 상부 기준점 높이 ±0

[표4-21] 안허리곡 실측표 (단위:㎜)

남측면						북측면					
번호	안허리	비교	번호	안허리	비교	번호	안허리	비교	번호	안허리	비교
1	1,000	-	22	1,024	1	1	1,000	-	22	1,025	1
2	994	-6	23	1,025	1	2	1,001	1	23	1,026	1
3	996	2	24	1,026	1	3	1,002	1	24	1,027	1
4	998	2	25	1,026	0	4	1,004	2	25	1,028	1
5	1,000	2	26	1,025	-1	5	1,005	1	26	1,028	0
6	1,003	3	27	1,023	-2	6	1,009	4	27	1,026	-2
7	1,006	3	28	1,022	-1	7	1,007	-2	28	1,024	-2
8	1,006	0	29	1,020	-2	8	1,008	1	29	1,021	-3
9	1,007	1	30	1,021	1	9	1,010	2	30	1,020	-1
10	1,009	2	31	1,020	-1	10	1,011	1	31	1,018	-2
11	1,010	1	32	1,020	0	11	1,012	1	32	1,016	-2
12	1,010	0	33	1,020	0	12	1,013	1	33	1,013	-3
13	1,011	1	34	1,020	0	13	1,013	0	34	1,011	-2
14	1,011	0	35	1,020	0	14	1,015	2	35	1,009	-2
15	1,013	2	36	1,018	-2	15	1,016	1	36	1,007	-2
16	1,016	3	37	1,017	-1	16	1,017	1	37	1,006	-1
17	1,018	2	38	1,016	-1	17	1,018	1	38	1,004	-2
18	1,020	2	39	1,008	-8	18	1,019	1	39	1,002	-2
19	1,021	1	40	1,002	-6	19	1,021	2	40	1,001	-1
20	1,023	2	41	1,001	-1	20	1,022	1	41	1,000	-1
21	1,023	0	42	1,000	-1	21	1,024	2	42	1,000	0
									43	1,000	0



[도면 4-19] 안허리곡 실측도

⑵ 앙곡

앙곡의 실측은 기준점 높이로부터 평고대까지 높이를 실측하여 비교하였다. 실측 결과 처마앙곡은 중앙부에서 양단 박공 쪽으로 가면서 완만하게 휘어 오르는 곡선을 나타냄을 알 수 있었다. 기준점 높이에서부터 평고대까지의 높이를 비교했을 때 남측면에서는 서측 박공 부분에서 3,311㎜로 가장 낮았고 중앙에서 동측으로 치우친 부분이 3,343㎜로 가장 높았으며, 북측면에서는 동측 초장에서 3,294㎜로 가장 낮았고 서측부분에서 3,351㎜로 가장 높았다. 앙곡은 중앙부에서 가장 낮고 양 끝으로 갈수록 높아지는 것이 일반적인데 신삼문은 남측면(정면)에서는 오히려 중앙부가 높고 양끝이 낮으며, 북측면은 동측에서 서측으로 갈수록 점점 높아지는 것으로 조사되었다. 이런 현상은 기둥 상부 레벨 실측에서도 비슷하게 나타나 연

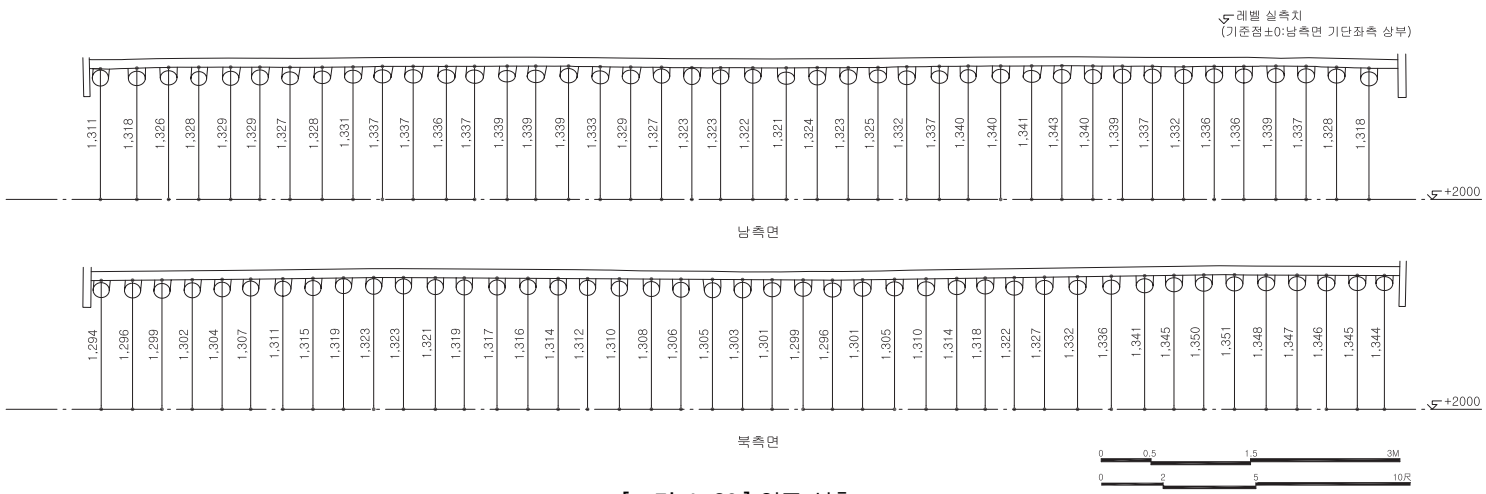
관이 있을 것으로 추정할 수 있다. 각 처마면 별로 좌, 우측 초장 높이의 차를 비교해 보면 북측면이 50㎜차이를 보여 남측면보다 큰 것으로 조사되었다.

[표4-22] 앙곡 비교표 (단위:㎜)

구분	초매기			최하부 위치	기준높이
	좌측초장	최하부	우측초장		
남측면	3,311	3,311	3,318	1	기준점
	0	0	7		최하부점
북측면	3,294	3,294	3,344	1	기준점
	0	0	50		최하부점

[표4-23] 앙곡 실측표 (단위:㎜)

남측면						북측면					
번호	앙곡	비교	번호	앙곡	비교	번호	앙곡	비교	번호	앙곡	비교
1	3,311	-	22	3,322	-1	1	3,294	-	22	3,303	-2
2	3,318	7	23	3,321	-1	2	3,296	2	23	3,301	-2
3	3,326	8	24	3,324	3	3	3,299	3	24	3,299	-2
4	3,328	2	25	3,323	-1	4	3,302	3	25	3,296	-3
5	3,329	1	26	3,325	2	5	3,304	2	26	3,301	5
6	3,329	0	27	3,332	7	6	3,307	3	27	3,305	4
7	3,327	-2	28	3,337	5	7	3,311	4	28	3,310	5
8	3,328	1	29	3,340	3	8	3,315	4	29	3,314	4
9	3,331	3	30	3,340	0	9	3,319	4	30	3,318	4
10	3,337	6	31	3,341	1	10	3,323	4	31	3,322	4
11	3,337	0	32	3,343	2	11	3,323	0	32	3,327	5
12	3,336	-1	33	3,340	-3	12	3,321	-2	33	3,332	5
13	3,337	1	34	3,339	-1	13	3,319	-2	34	3,336	4
14	3,339	2	35	3,337	-2	14	3,317	-2	35	3,341	5
15	3,339	0	36	3,332	-5	15	3,316	-1	36	3,345	4
16	3,339	0	37	3,336	4	16	3,314	-2	37	3,350	5
17	3,333	-6	38	3,336	0	17	3,312	-2	38	3,351	1
18	3,329	-4	39	3,339	3	18	3,310	-2	39	3,348	-3
19	3,327	-2	40	3,337	-2	19	3,308	-2	40	3,347	-1
20	3,323	-4	41	3,328	-9	20	3,306	-2	41	3,346	-1
21	3,323	0	42	3,318	-10	21	3,305	-1	42	3,345	-1
									43	3,344	-1



[도면 4-20] 앙곡 실측도

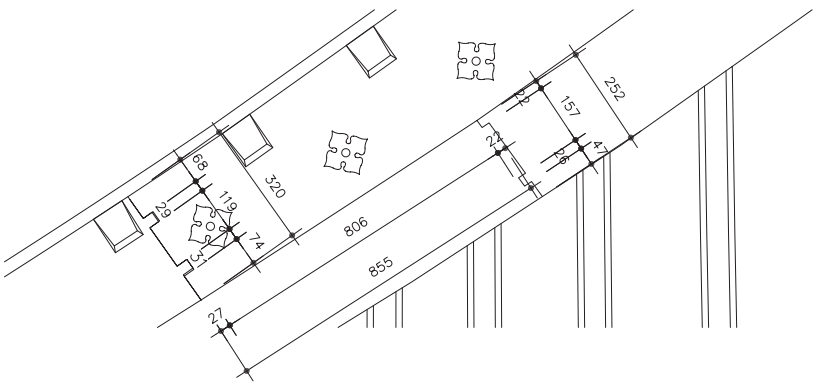
7. 지붕屋蓋

신삼문의 지붕형태는 맞배지붕으로 용마루 1개소, 내림마루 4개소로 구성되어 있다. 용마루와 내림마루는 모두 양성 바르기 하고 장식기와를 설치하였다. 용마루 양 끝에는 용두를, 내림마루에는 용두와 잡상을 설치하였다. 지붕에는 암기와와 수키와를 깔고 처마 끝에는 수막새와 암막새로 마감하였다.

1) 박공부

(1) 박공널朴工板

박공널은 지붕곡을 따라 중간이 곡선형으로 휘어 내린 욱은 형태인데 외부에 노출된 길이가 5,691~5,757㎜이며 두께는 68㎜(0.22尺) 정도이다. 박공널의 폭은 상부가 넓고 하부로 갈수록 좁아지는 형태로 상부는 621~642㎜이며, 하부는 435~459㎜ 정도로 조사되었다. 동, 서측면 모두 대성전과 마찬가지로 박공널 중간지점 정도에서 맞장부이음하고 20×20㎜ 정도의 촉으로 보강하는 방식을 사용하여 박공널을 이음하였다.



[도면 4-21] 박공널 연결부



[사진 4-39] 풍판틀 구성

(2) 목기연木只椽 및 목기연 개판

목기연은 각 박공부마다 솟을각에 1본, 그 좌, 우로 14본씩 총 29본이 설치되어 있다. 목기연의 간격은 287~316㎜로 평균 301㎜(0.97尺)이며, 박공면에서의 내밀기는 평균 291㎜(0.94尺)로 조사되었다. 목기연의 단면 크기는 평균 87×104㎜(0.28×0.34尺)이며, 마구리면의 평균 크기는 85×88㎜(0.27×0.28尺)이고, 마구리는 약간 사절하고 끝걷기하였다. 목기연 상부에는 두께 32㎜(0.10尺) 정도의 목기연 개판을 덮고 연함을 설치하였다.

(3) 풍판

풍판은 긴 판재를 나란히 이어 붙이고 이음부분에는 풍판 쫄대를 설치하여 마감하였다. 풍판은 동측면에 30장, 서측면에 30장 설치되어 있고, 풍판 쫄대의 간격은 199~343㎜로 평균 283㎜(0.91尺) 정도이며 풍판두께는 42㎜(0.14尺), 풍판 쫄대는 단면크기가 84×50㎜ 정도로 조사되었다. 풍판 쫄대의 단면형태를 보면 풍판과 접하는 모서리는 직각으로 되어 있으며 바깥쪽 모서리는 16㎜ 정도 모접기되어 있다.

(4) 철물

신삼문에 사용된 박공장식으로는 꺾쇠, 지네철, 방환芳環이 있다. 박공널이 용마루에서 마주치는 부분에 꺾쇠를 상, 하로 박아 벌어지지 않도록 하였으며, 이 위에 초화草花형의 폭 240㎜, 길이 580㎜의 지네철을 설치하였는데 그 표면은 부식이 심한 상태이다. 방환芳環은 동, 서측면 박공에 각각 30개씩 총 60개가 설치되어 있는데, 대각선 방향으로 모서리면을 접고 가장자리에 초화草花형 무늬를 둔 형태로 크기는 92×92㎜ 정도이다. 표면은 거의가 부식되어 있고 일부 갈라진 것도 발견되었다.

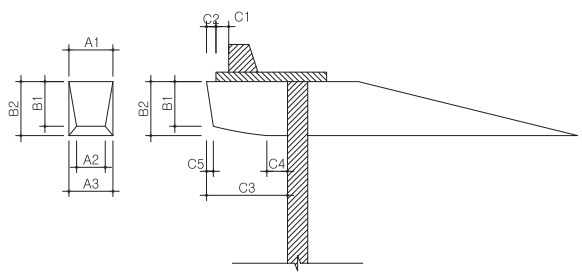


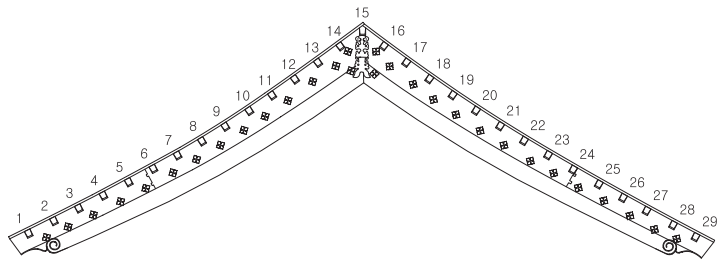
[사진 4-40] 서측면 박공 입면



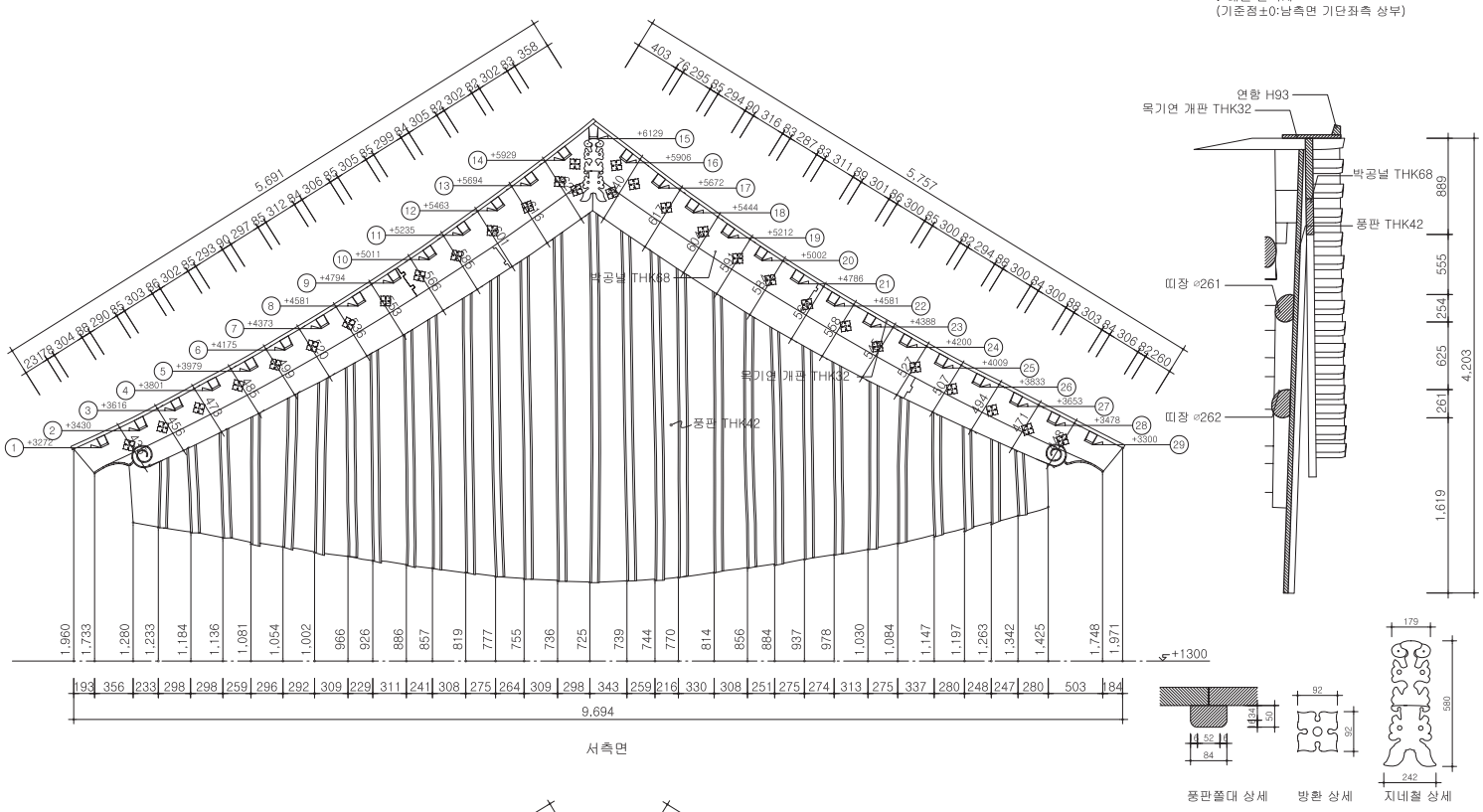
[사진 4-41] 풍판틀 구성

[표4-24] 목기연 실측표





구분	좌측면										우측면									
	A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	C3	C4	C5	A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	C3	C4	C5
1	78	68	88	80	99	0	45	293	65	18	86	64	84	85	102	4	36	295	60	15
2	88	70	85	95	113	0	29	285	148	10	86	72	88	88	105	5	39	294	150	16
3	85	64	83	82	104	2	37	295	90	15	90	78	90	88	104	4	28	284	90	13
4	86	66	84	87	105	4	34	285	66	14	82	70	86	82	102	5	29	292	115	14
5	파손	파손	84	98	104	6	41	293	140	7	86	71	89	89	105	5	46	293	65	15
6	90	71	90	91	106	5	45	293	100	10	84	63	85	85	100	6	43	278	230	15
7	85	72	91	100	104	5	43	284	60	14	82	76	90	90	104	5	60	287	56	11
8	파손	74	81	94	105	5	39	275	80	19	85	71	87	87	102	5	45	287	110	15
9	85	73	90	94	105	4	42	282	95	16	85	71	90	87	104	5	49	287	85	18
10	85	74	85	95	105	4	32	284	130	16	85	76	88	87	105	6	45	292	100	15
11	84	68	83	82	103	4	35	285	70	15	87	77	90	90	104	7	49	285	135	12
12	82	63	83	86	101	5	32	287	90	17	85	63	83	87	100	6	48	288	140	13
13	82	65	86	86	97	5	32	290	54	14	83	67	83	85	100	5	47	285	135	17
14	83	70	86	84	106	5	33	290	72	12	83	64	84	87	102	5	45	286	115	17
15	85	74	93	90	102	6	39	297	110	12	85	72	90	90	105	6	64	296	77	10
16	76	65	81	84	101	7	34	287	124	13	90	72	86	90	107	3	63	305	94	15
17	75	71	92	89	103	7	37	291	85	16	88	70	88	90	107	3	55	303	72	14
18	90	77	92	90	108	6	32	290	78	12	86	64	88	81	102	2	27	288	85	14
19	83	73	88	87	104	6	28	293	64	15	87	71	89	85	104	2	20	285	70	12
20	83	69	82	87	105	6	49	315	110	16	85	70	90	90	107	3	36	306	112	17
21	89	73	88	90	108	6	23	282	70	16	83	71	87	88	106	3	15	285	99	18
22	86	72	89	92	104	6	34	285	75	15	85	69	89	88	105	3	25	299	107	13
23	85	75	91	90	102	5	30	274	94	16	86	파손	90	93	107	2	32	293	63	15
24	82	65	82	88	108	5	26	272	60	13	80	65	85	84	97	3	19	288	75	13
25	88	74	86	90	106	4	57	297	60	14	82	67	85	86	99	5	16	280	68	12
26	84	66	84	82	106	4	47	293	116	11	90	64	85	84	105	4	17	285	35	18
27	88	73	90	87	104	5	37	288	80	14	86	73	85	90	100	6	24	290	50	15
28	84	66	84	91	115	6	26	280	90	13	85	72	85	91	104	3	69	334	70	18
29	82	56	94	86	100	5	27	290	85	14	85	72	86	90	105	2	68	332	185	17



[도면 4-22] 박공 및 풍판실측도

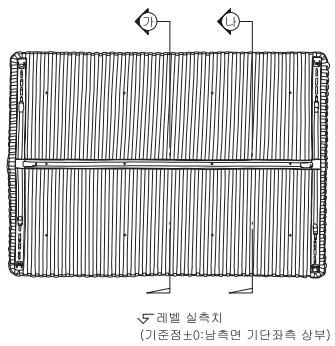
2) 지붕물매, 바닥기와곡, 마루곡

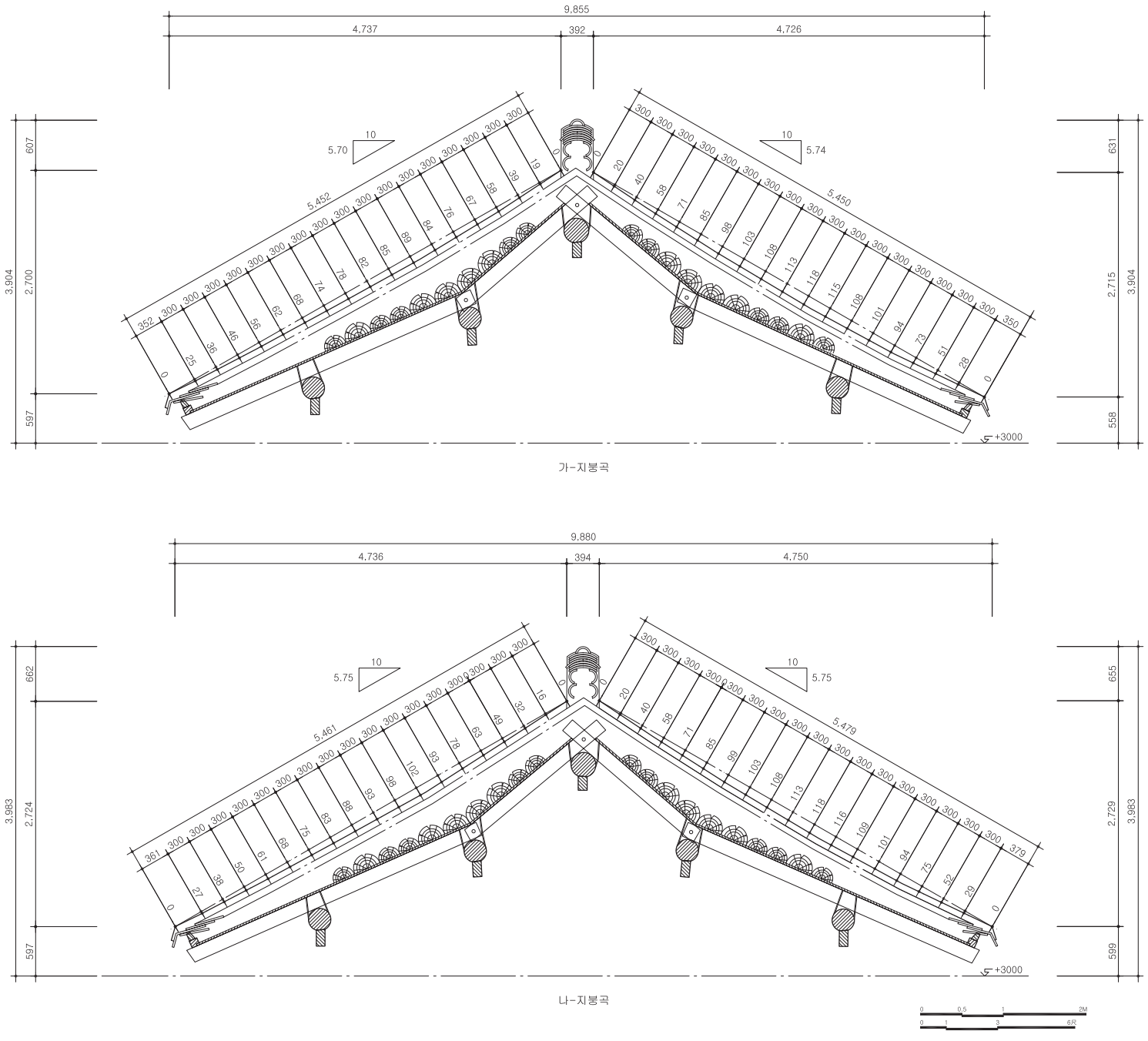
(1) 지붕물매 및 바닥기와곡

지붕의 바닥기와들이 이루는 물매실측은 각 면의 어칸 중심에서 지붕면의 최상단과 최하단의 레벨 및 거리를 측정한 값에서 산출되었다. 실측 결과 남측면의 물매가 10:5.70, 북측면이 10:5.74로 북측면과 남측면이 거의 같은 것으로 조사되었다. 각 지붕면의 바닥기와곡 실측은 각 면의 어칸 중심에서 지붕면 최상단 수키와와 최하단 수키와를 연결한 선상에서 수키와를 따라 300㎜ 간격마다 떨어진 거리를 측정하였다. 남측면의 지붕길이는 5,452㎜, 최대곡은 89㎜, 북측면의 지붕길이는 5,450㎜, 최대곡은 118㎜로 지붕길이는 거의 같고 곡은 북측면이 29㎜ 정도 깊은 것으로 나타났다.

[표4-25] 지붕 바닥 기와곡 실측표 (단위:㎜)

구분	전체 길이	지붕물매	최대만곡값	최고높이	최저높이	높이 차
정면(남측면)	5,452	10:5.70	89	6,297	3,597	2,700
배면(북측면)	5,450	10:5.74	118	6,273	3,558	2,715





[도면 4-23] 지붕곡 실측도

⑵ 마루곡

신삼문의 지붕마루는 용마루 1개소, 내림마루 4개소로 구성되어 있다. 마루곡의 실측은 각 마루의 숫마루장 양 끝단을 연결한 선에서 숫마룻장 또는 마루상단을 따라 600㎜ 간격마다 떨어진 거리를 측정하였다.

용마루는 양성 바르기를 하였는데 양 측면 상단에서 가로로 길게 암기와의 옆면을 돌출시켜 쌓은 미출眉出을 두었으며 그 위에는 숫마룻장을 얹어 마감하였고 용마루의 양단에는 취두를 얹었다. 용마루의 수평 길이는 13,615㎜이고 최대곡은 중앙부에서 296㎜로 나타났다. 용마루의 양 단부 높이는 수평 기준선에서 서측이 7,212㎜, 동측이 7,187㎜로 서측이 동측보다 25㎜ 정도 높다.

내림마루는 역시 양성 바르기를 하였고 상단에 숫마룻장을 얹어 마감하였다. 내림마루의 길이는 동측면 좌측마루가 5,448㎜, 우측마루가 5,428㎜로 좌측마루가 우측마루보다 21㎜ 정도 긴 것으로 나타났고, 서측면 좌측마루가 5,364㎜, 우측마루가 5,356㎜로 좌측마루가 우측마루보다 12㎜ 긴 것으로 조사되었다. 최대만곡의 위치는 모두 내림마루의 중앙부분에서 나타나는데 최대만곡값은 동측면 좌측마루는 204㎜, 우측마루는 231㎜, 서측면 좌측마루는 185㎜, 우측마루는 192㎜로 동측면 우측마루가 가장 큰 것으로 나타났고 서측면 좌측마루가 가장 작은 것으로 나타났다. 내림마루의 하단에는 용두 1구, 잡상 5구씩을 배치하였다.



[사진 4-42] 용마루 입면



[사진 4-43] 용마루 양성 상세



[사진 4-44] 내림마루(북측면 좌측)

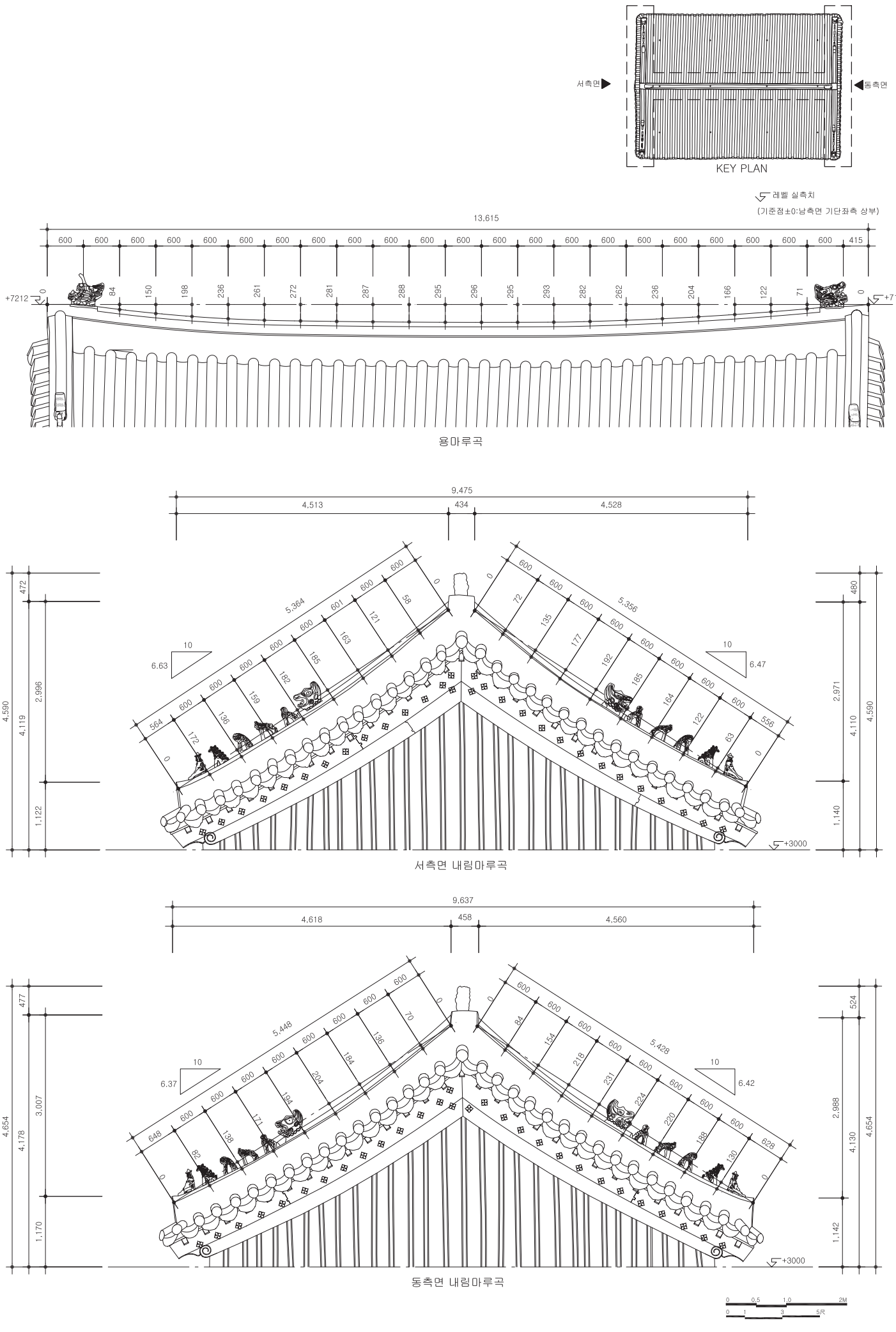


[사진 4-45] 북측면 지붕면 현황

[표4-26] 지붕 마루곡 실측표

(단위:㎜)

구분			전체 길이	최대만곡값	최대만곡 위치	마루기울기	최상높이	최저높이	높이 차
용마루			13,615	296	7,200	-	7,212	6,916	296
합각마루	동측	좌(남측)	5,448	204	2,400	10:6.37	7,178	4,170	3,008
		우(북측)	5,428	231	2,400	10:6.42	7,130	4,142	2,988
	서측	좌(북측)	5,364	185	2,400	10:6.63	7,119	4,122	2,997
		우(남측)	5,356	192	2,400	10:6.47	7,110	4,140	2,970



[도면 4-24] 용마루 및 내림마루곡 실측도

3) 기와

신삼문의 지붕에는 수키와, 암기와, 수막새, 암막새 등의 일반기와 및 용두, 잡상 등의 장식기와가 사용되었다. 신삼문의 수키와와 암기와는 거의 대부분 규격이 대와大瓦인 신와新瓦가 사용되었다. 지붕면의 상태를 보아 이 신와는 2001년도 번와 보수공사 때에 교체된 것으로 판단된다. 북측면 좌측에서 일부에 남아 있는 수키와 구와는 대부분 등무늬가 없는 대와로 조사되었다. 암기와 구와의 규격은 중와로 조사되었는데 규격이 다른 기와가 한 건물에서 보여지는 것은 여러 차례 중수를 거쳤던 결과로 판단된다.

막새의 경우 문양 및 제작시기를 기준으로 분류하고 사용빈도에 따라 정리해 보면 각 면에서 봉황문(역립형) 구와가 가장 많이 사용되었고 다음으로 봉황문(역립형) 신와, 봉황문(직립형) 신와 순으로 많이 사용되었다. 기타 내림마루에서는 무궁화문 신와도 소량 발견되었다. 막새 구와의 경우 뒤쪽에는 한정을 박아 흘러내리지 않도록 하였다. 암막새의 경우 각 면에서 용문(내림새 각형) 구와가 가장 많이 사용되었고 다음으로 용문(내림새 각형) 신와, 용문(내림새 곡선형) 신와 순으로 많이 사용되었다. 기타 내림마루에서는 용문(하단반원형) 구와도 소량 발견되었다. 용두는 내림마루의 끝을 맺음하는 것으로 대성전에는 용마루 끝에 1구씩, 각 내림마루 끝에 1구씩 총 6구가 설치되어 있다. 내림마루의 숫마룻장은 용두의 뒷면까지만 설치되어 있다.

잡상의 경우 내림마루 4개소에 각각 5구씩을 설치하였는데 공통적으로 내림마루 앞단에서부터 대당사부大唐師父, 천산갑穿山甲, 사화상獅畫像, 이구룡二口龍, 저팔계豬八戒 순으로 설치되어 있다. 잡상은 모두 신재로 2001년 번와 보수공사 때에 교체된 것으로 보인다.



[사진 4-46] 봉황문(역립형) 구와 수막새



[사진 4-47] 봉황문(직립형) 신와 수막새



[사진 4-48] 용문(내림새 각형)구와 암막새



[사진 4-49] 용문(내림새 각형)신와 암막새



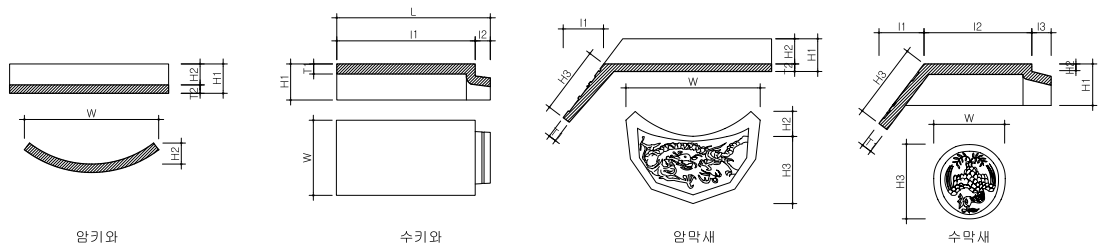
[사진 4-50] 용마루 용두



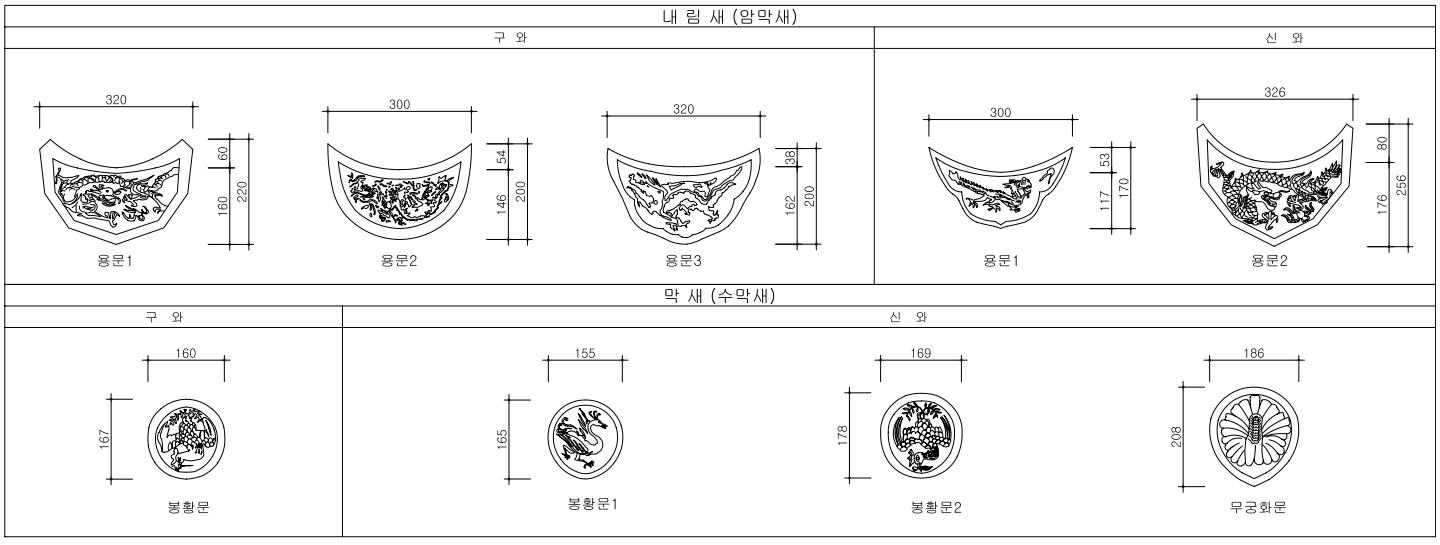
[사진 4-51] 내림마루 용두 및 잡상

[표4-27] 기와실측표

(단위:㎜)



구 분			H1	H2	H3	L	l1	l2	l3	T1	T2	W
암키와	구와		90	63	-	-	-	-	-	27	-	302
	신와		70	50	-	-	-	-	-	20	-	320
수키와	구와		85	-	-	351	344	7	-	24	-	167
	신와		86	-	-	366	330	36	-	24	-	179
암막새	구와	용문1	78	60	160	-	96	-	-	18	18	320
		용문2	71	54	146	-	106	-	-	17	17	300
		용문3	63	38	162	-	84	-	-	25	25	320
	신와	용문1	71	53	117	-	49	-	-	18	18	300
		용문2	102	80	176	-	85	-	-	22	22	326
수막새	구와	봉황문	73	17	167	430	118	304	8	24	24	160
	신와	봉황문1	82	13	165	395	62	300	33	27	27	155
		봉황문2	99	16	178	410	107	257	46	24	24	169
		무궁화문	99	27	208	437	139	253	45	22	22	186



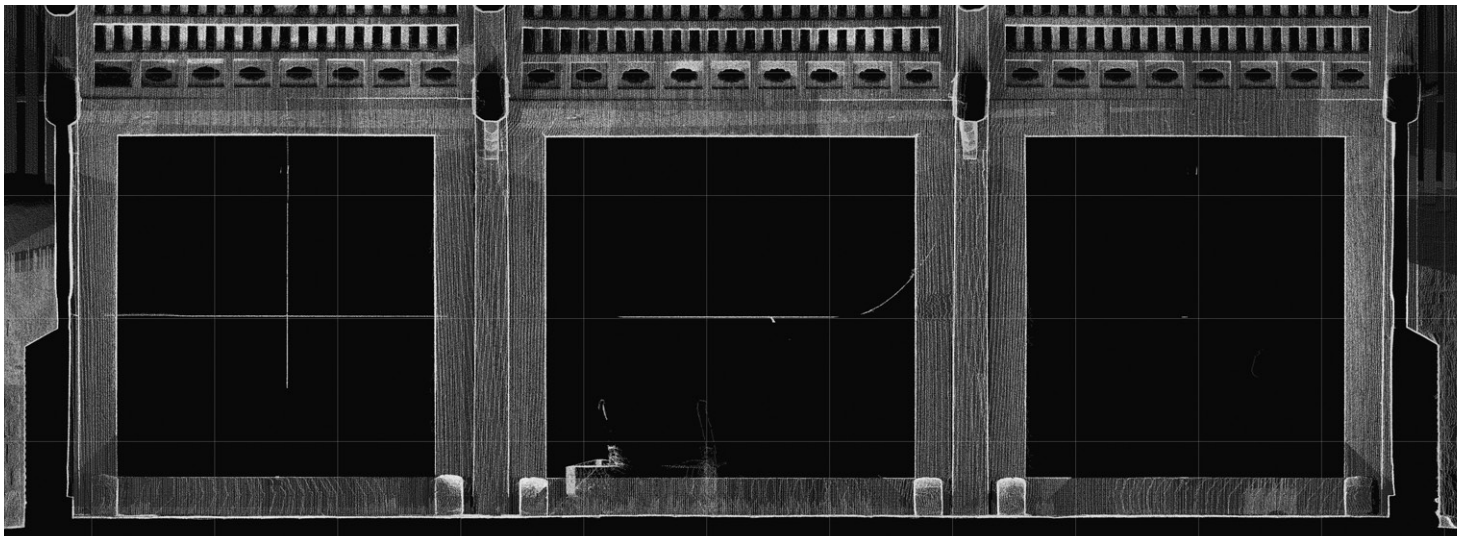
[도면 4-25] 기와 실측도

8. 수장修粧

1) 인방引枋

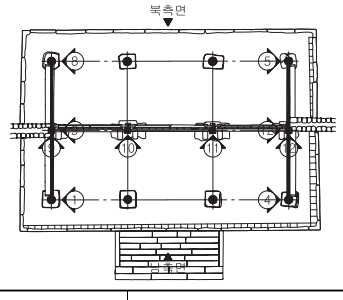
신삼문에는 상인방, 중인방, 하인방이 설치되어 있다. 상인방은 Y축의 Ⓑ열 고주 간에 설치되어 있고, 대량 하부 정도의 높이에서 고주 상부 간을 건너질러 기둥 하부의 간격을 유지시키는 동시에 문인방門引枋으로써의 기능도 하고 있다. 상인방은 각 칸마다 1본씩 총 3본이 설치되어 있다. 단면형태는 폭보다 춤이 큰 장방형인데, 폭은 평균 110㎜(0.35尺), 춤은 295~305㎜로 평균 302㎜(0.97尺)로 조사되었다. 중인방은 X축의 ①열과 ④열의 기둥 간에 설치되어 있는데, 평주의 1/2 정도의 높이에서 고주 간을 건너질러 기둥의 간격을 유지시키고 있으며 각 칸마다 1본씩 총 4본이 설치되어 있다. 중인방의 단면형태는 폭보다 춤이 큰 장방형인데, 폭은 100㎜(0.32尺) 내외, 춤은 209~270㎜로 평균 241㎜(0.77尺)로 조사되었다.

하인방은 위치에 따라 설치 높이와 단면크기가 상이한데 두 가지로 구분할 수 있다. ①열과 ④열의 평주와 고주 간에 보방향으로 설치되어 있는 하인방으로 평주초석 상부 130㎜ 정도의 높이에서 고주 하부 간을 건너질러 기둥 하부의 간격을 유지시키고 있으며 각 칸마다 1본씩 총 4본이 설치되어 있다. 단면형태는 폭보다 춤이 큰 장방형인데 춤은 250~276㎜로 평균 265㎜(0.85尺)로 조사되었다. 하인방의 폭은 방화벽에 묻혀 실측이 불가하나 수장폭을 유지하였을 것으로 판단된다. Ⓑ열 고주 간에 도리 방향으로 설치되어 있는 하인방으로, 고주초석 상부 높이에서 고주 하부 간을 건너질러 기둥 하부의 간격을 유지시키는 동시에 문지방으로써의 기능도 하고 있으며 각 칸마다 1본씩 총 3본이 설치되어 있다. 단면형태는 폭보다 춤이 큰 장방형인데, 폭은 100㎜(0.32尺) 내외, 춤은 302~320㎜로 평균 309㎜(1.00尺)로 조사되었다.



[그림 4-4] 횡단면 인방재 구성 스캔 자료

[표4-28] 인방춤 실측표 (단위:㎜)

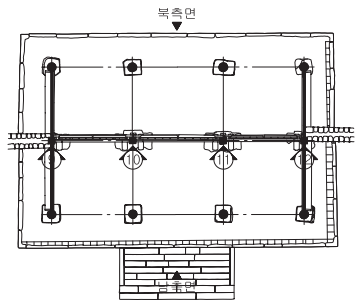


구분	정면						동측면				서측면			
	9~10		10~11		11~12		5~12		12~4		1~9		9~8	
	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우	좌	우
상인방	304	302	300	295	305	304	-	-	-	-	-	-	-	-
중인방	-	-	-	-	-	-	209	242	245	237	270	270	225	226
하인방	320	307	305	306	312	302	275	275	250	250	260	260	276	276

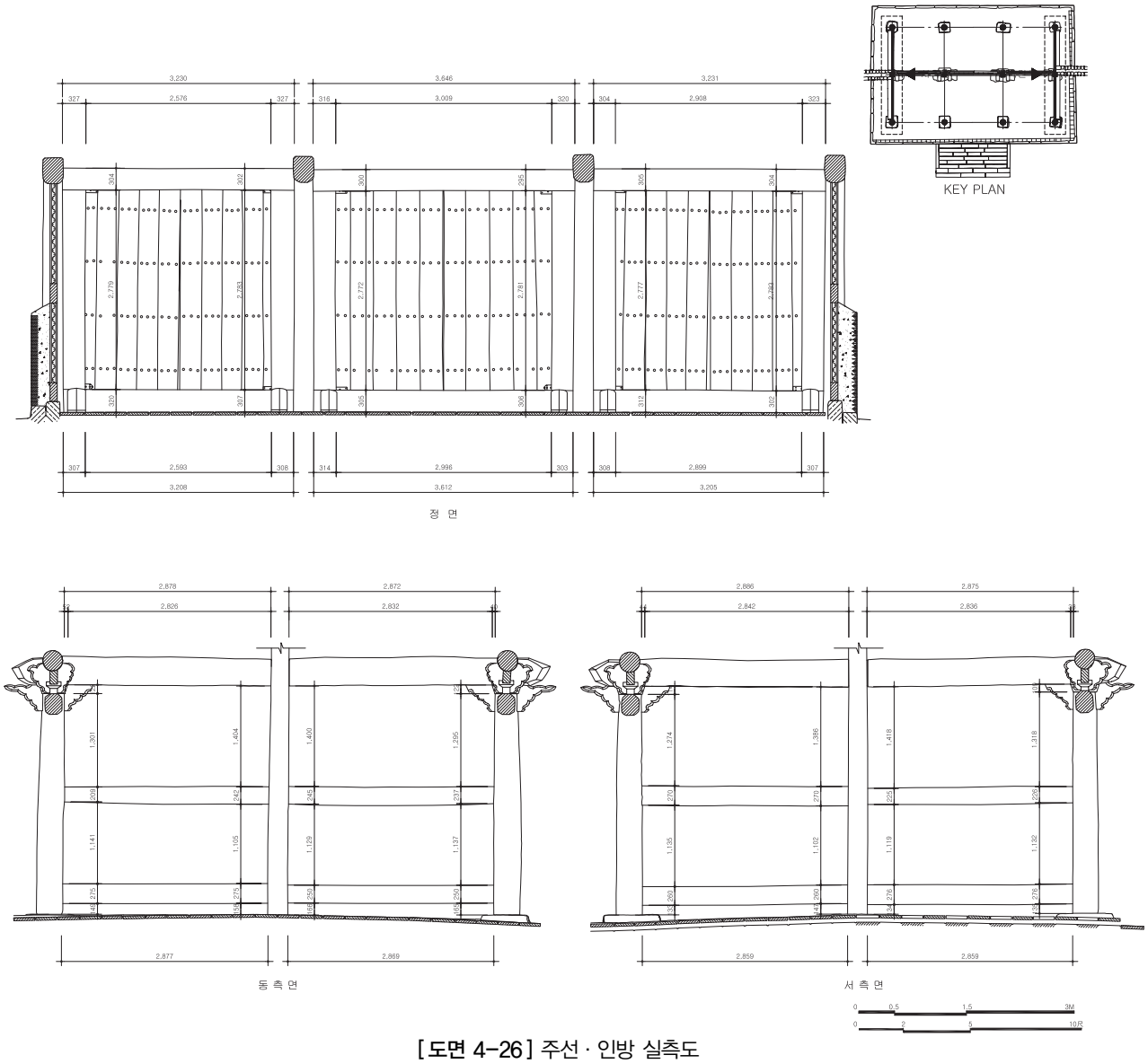
2) 주선

신삼문의 주선은 Y축 Ⓑ열상의 고주 측면에 붙여 대어 상인방과 하인방 사이에 설치되어 있고 3개소의 판문 좌, 우측 문선으로써의 기능도 겸하고 있으며 각 칸마다 2본씩 총 6본이 사용되었다. 주선의 단면형태는 너비가 수장폭 보다 큰 장방형이다. 주선의 너비는 상부가 304~327㎜로 평균 320㎜(1.03尺), 하부가 303~314㎜로 평균 308㎜(0.99尺)로 기둥의 흘림에 따라 대체적으로 상부가 넓고 하부가 좁은 것으로 나타났고 주선의 폭은 110㎜(0.35尺) 정도로 조사되었다.

[표4-29] 주선 너비 실측표 (단위:㎜)



구분	남측면					
	9~10		10~11		11~12	
	좌	우	좌	우	좌	우
상	327	327	316	320	304	323
하	307	308	314	303	308	307



[도면 4-26] 주선 · 인방 실측도

3) 벽체

신삼문의 벽체는 X축의 ①열과 ④열에 보방향으로 설치되어 있다. 각 칸의 벽체는 하부에는 전돌을 재료로 이용한 화방벽을 설치하고, 상부는 회벽으로 처리하는 수법을 따랐는데 세부내용은 다음과 같다.

중인방 하부의 벽체는 평주 안쪽으로 용지판을 막아대고 사고석 쌓기로 되어 있는데, 하부는 고막이석 상부에서부터 중인방의 높이까지 전돌을 한 켜씩 쌓아 올려 설치하였으며, 상부는 중인방 하단에서 경사지게 미장하여 마감하였다. 중인방 하부의 방화벽 두께는 359~365㎜ 정도로 외부면은 강회를 사용하여 내민 줄눈으로 처리하였고, 중인방 상부의 벽체는 대량 하부면까지 회사벽으로 마감하였다.

9. 창호窓戶

1) 창호

신삼문은 Y축 Ⓑ열에 방형의 고주열 각 칸마다 1개소씩 총 3개소에 판장문板張門을 설치하였다. 판장문은 고주 좌우에 주선을 세우고 상인방에 둔테를, 하부에는 신방목을 대고 문을 달았다. 고주의 상인방 위에는 안상과 홍살을 설치하였다.

⑴ 문얼굴

판장문은 상인방을 문인방門引枋으로, 하인방을 문지방門地枋으로 하였고 좌, 우로 문선을 세워 문얼굴을 구성하였다. 어칸 판장문의 문얼굴 크기는 너비 3,022㎜(9.74尺), 높이 2,782㎜(8.97尺)로 너비와 높이의 비는 1:0.92 정도이다. 협칸 판장문의 문얼굴 크기는 너비 2,591~2,599㎜, 높이 2,787㎜ 내외로 평균 2,595×2,783㎜(8.37×8.97尺)이고, 너비와 높이의 비는 1:1.07 정도이다.

⑵ 문짝

가. 판장문板張門

판장문板張門은 띠장에 비교적 두꺼운 널을 붙여서 만든 문으로서 Y축 Ⓑ 고주열에 3개소 설치되어 있다. 판장문板張門의 구조를 보면 비교적 두꺼운 널판을 세로로 맞대어 붙여대고 상, 하에 평행으로 4개의 띠장을 설치하였으며 각각 상인방에 둔테를, 하인방에는 신방목을 설치하고 장부구멍을 뚫어 문짝 상, 하단의 장부를 꽂아 문을 안으로 여닫을 수 있도록 하였다. 대문널은 상인방에 88㎜(0.28尺) 정도 겹쳐지게 하고, 하인방에 62㎜(0.20尺) 정도 겹쳐지게 대었다.

어칸 판장문板張門의 전체 너비는 3,277㎜(10.56尺), 높이는 2,893㎜(9.33尺)로 문 전체의 너비와 높이의 비는 1:1.13 정도이며, 문짝 한 개의 너비는 1,629~1,631㎜, 두께는 평균 66㎜(0.21尺)로 조사되었다. 협칸 판장문板張門의 전체 너비는 2,883~2,902㎜로 평균 2,893㎜(9.33尺), 높이는 2,925~2,938㎜로 평균 2,932㎜(9.45尺), 문 전체의 너비와 높이의 비는 1: 1.01 정도이며, 문짝 한 개의 너비는 1,427~1,438㎜, 두께는 평균 60㎜(0.19尺) 정도로 조사되었다. 널판의 내부면에 설치된 띠장의 길이는 문짝의 너비와 거의 같으며 띠장의 바깥쪽 마구리는 약간빗 자르고 모를 접어 마무리하였다. 띠장의 단면형상은 모를 접은 방형으로서 단면크기는 87×120㎜ 내외, 상, 하 띠장의 간격은 623~637㎜ 정도로 조사되었다. 좌우 문짝의 끝 널 상하에는 175㎜ 내외의 길이로 장부를 둥글게 깎았다.

상인방 좌우에는 대문 장부가 끼이는 구멍을 판 둔테를 가로 대어 설치하였다. 상둔테의 길이는 각각 어칸 3,653㎜, 협칸 3,229~3,230㎜으로 나타났으며 폭은 평균 167㎜(0.54尺), 평균춤은 105㎜(0.34尺)로 조사되었다. 상둔테의 단면형태는 모를 접은 방형으로 춤은 92~126㎜로 조사되었다. 촉구멍은 ϕ70㎜ 내외로 조사되었다. 상둔테는 좌, 중, 우에 도내두정道乃頭丁을 박아 상인방에 고정시켰다.

고주초석의 상부에는 신방목信防木을 설치하였는데 하인방과 결구되며 폭 219~250㎜, 길이는 672~698㎜, 높이는 321~338㎜ 정도로 조사되었다. 판장문板張門 바깥쪽 좌, 우측 문선에는 'ㄴ' 자형의 장군목 받침이 각각 1개씩 설치되어 있는데 크기는 폭 86~105㎜, 길이는 174~180㎜, 높이는 1,013~1,023㎜ 정도이다.

판장문板張門에는 배목, 받침판, 내부 문고리, 감잡이쇠, 확쇠 등의 창호 철물이 사용되었다. 문짝의 내부면에는 받침판坐板 및 배목을 두고 ϕ7㎜ 정도의 쌍사슬을 엮어 끝에 ϕ10㎜, 직경 60㎜ 내외의 고리를 달았고 바깥에 걸쳐지는 장군목의 바깥면에 받침판坐板 및 배목을 두어 고리를 걸도록 하였다. 문짝 가장자리 장부 옆에는 두께 3㎜의 띠쇠를 'ㄷ' 자형으로 꺾어 만든 감잡이쇠를 대어 장부를 보강하였고 밑장부가 끼이는 구멍을 판 신방목 위에 확쇠確金를 깔아대었다.



[사진 4-52] 신방목



[사진 4-53] 상둔테 도내두정



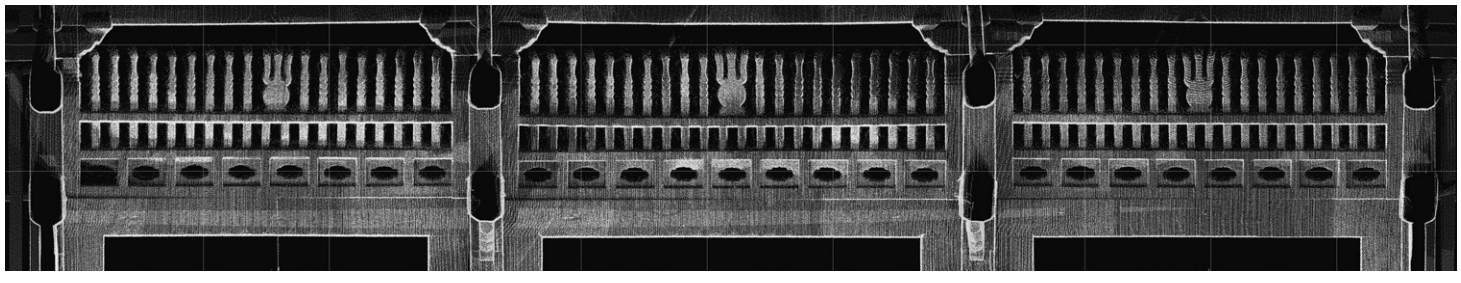
[사진 4-54] 감잡이쇠



[사진 4-55] 확쇠

나. 홍살

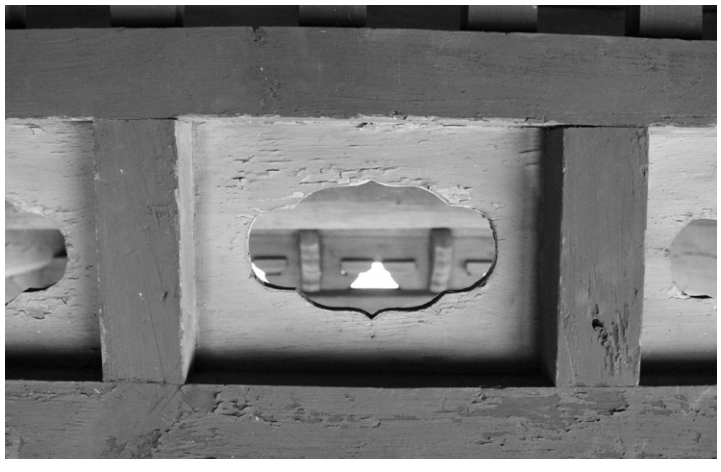
홍살은 판장문板張門 상인방 위에 안상판眼象板을 끼우는 틀을 머름처럼 짜고 그 위에 나란히 세워 댔다. 좌우 대량 및 종량 옆에는 어미기둥을 세우고 안상을 설치하였는데, 높이는 212㎜ 내외이고, 길이는 대문간을 8등분하여 높이와 1:1.44 정도의 비로 하였다. 안상 띠장의 단면크기는 폭 90㎜(0.29尺), 높이 96㎜(0.31尺) 정도로 하였고 안상동자는 안상 띠장과 같게 하였다. 그 위에 인방을 또 다시 건너지르고 홍살을 구멍 파 끼웠는데 홍살은 60×30㎜ 정도의 각재를 평각으로 배치하고 간격은 150㎜(0.48尺) 정도로 하였다. 각 칸의 홍살 중간에는 삼지창을 넣었는데 홍살 한 간격 이상 되는 널을 사용하여 새김질을 하였다. 어미기둥 위는 법수와 같이 새김질을 하고 홍살 높이와 같은 높이로 보 옆면에 못으로 고정하였다. 홍살의 위 끝은 창 모양으로 깎고, 밑은 새김질을 하였다. 홍살은 상인방 상단에서 1,142~1,183㎜ 정도의 높이로 설치하였다.



[그림 4-5] 홍살 입면 스캔자료

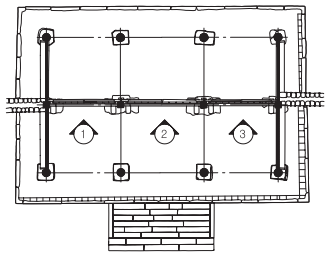


[사진 4-56] 홍살 상세



[사진 4-57] 안상 상세

[표4-30] 창호 실측표 (단위:㎜)



구분		1/WD	2/WD	3/WD
문 구성		판장문	판장문	판장문
문얼굴	폭	2,591	3,022	2,599
	높이	2,787	2,782	2,778
문짝 폭	좌	1,429	1,629	1,438
	우	1,437	1,631	1,427
문짝높이		2,938	2,893	2,925
띠장		87×120	88×119	85×125
판문두께		60	66	60
문살형식		판문	판문	판문

제5장

1. 대성전
2. 동무
3. 서무
4. 신삼문
5. 명륜당
6. 동재
7. 서재
8. 종합고찰

명륜당明倫堂

서울문묘 명륜당은 본당本堂을 중심으로 좌 · 우에 서익사西翼舍와 동익사東翼舍가 연결되어 있다. 본당은 정면 3칸, 측면 3칸의 이익공 맞배집이며 내부에 기둥이나 벽체 없이 하나의 실로 구성되어 있다. 가구는 양 측면에만 고주가 있는 2고주 5량집으로 바닥은 우물마루가 깔려있다. 동 · 서 익사는 정면 3칸[1], 측면 2칸의 초익공 팔작집으로 본당 쪽 2칸은 마루방으로 되어 있고 양 끝의 1칸은 온돌방이며, 내부 가구는 고주 없는 5량집으로 바닥은 우물마루와 장판지로 마감되어 있다.

1. 평면平面

1) 주칸柱間

주칸의 실측은 기둥 상부와 기둥 하부에서 기둥 중심간 거리를 측정하였는데, 상부 주칸 실측은 수평기준점[2]에서 상부로 본당은 3,430㎜, 동 · 서익사는 3,030㎜지점에서 측정하였고, 하부 주칸은 수평기준선에서 530㎜지점에서 측정하였다.

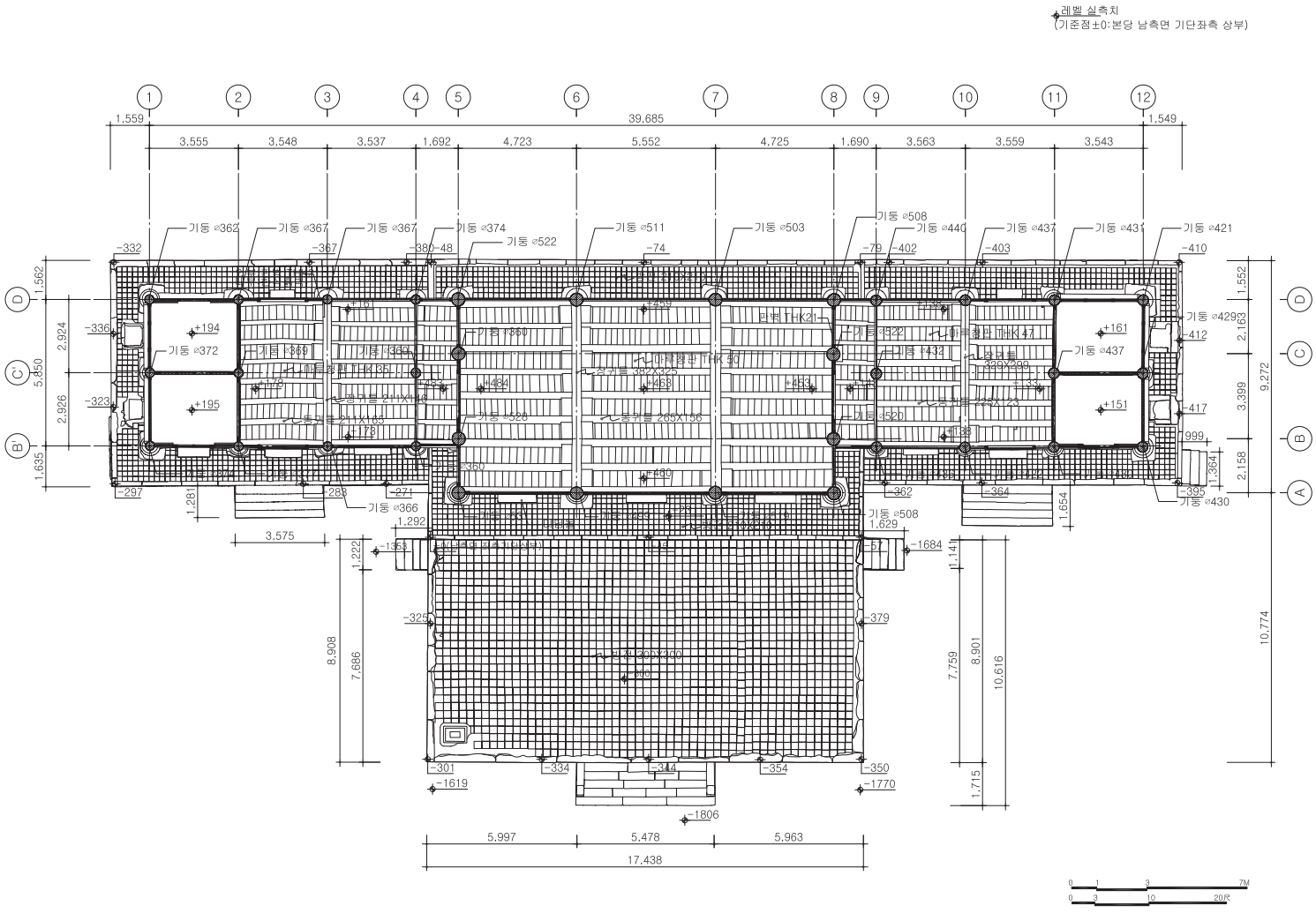
가로방향인 도리 방향을 X축, 세로방향인 보 방향을 Y축으로 하되, X축의 부호를 명륜당 서측부터 ①~⑫로 부여하였고, 본당 Y축을 Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ, Ⓓ, 동 · 서익사 Y축을 Ⓑ, Ⓒ, Ⓓ로 하였다.

본당 하부 전체 주칸 거리를 비교하여 보면 남측면(정면) Ⓐ열은 14,993㎜(48.64尺)[3], 북측면(배면) Ⓓ열은 14,999㎜(48.66尺)이며, 측면은 좌측면 ⑤열이 7,724㎜(25.05尺), 우측면 ⑧열은 7,726㎜(24.98尺)이다. 도리 방향과 보 방향의 평면 비례는 1:0.51 정도이다. 도리 방향의 각 주칸 거리는 어칸이 5,537~5,552㎜로 평균 5,544㎜(17.98尺)이며, 협칸은 4,719~4,737㎜로 평균 4,726㎜(15.33尺)이다. 보 방향의 각 주칸 거리는 어칸이 3,387~3,399㎜로 평균 3,393㎜(11.01尺)이며, 협칸이 2,158~2,172㎜로 평균 2,166㎜(7.03尺)이다.

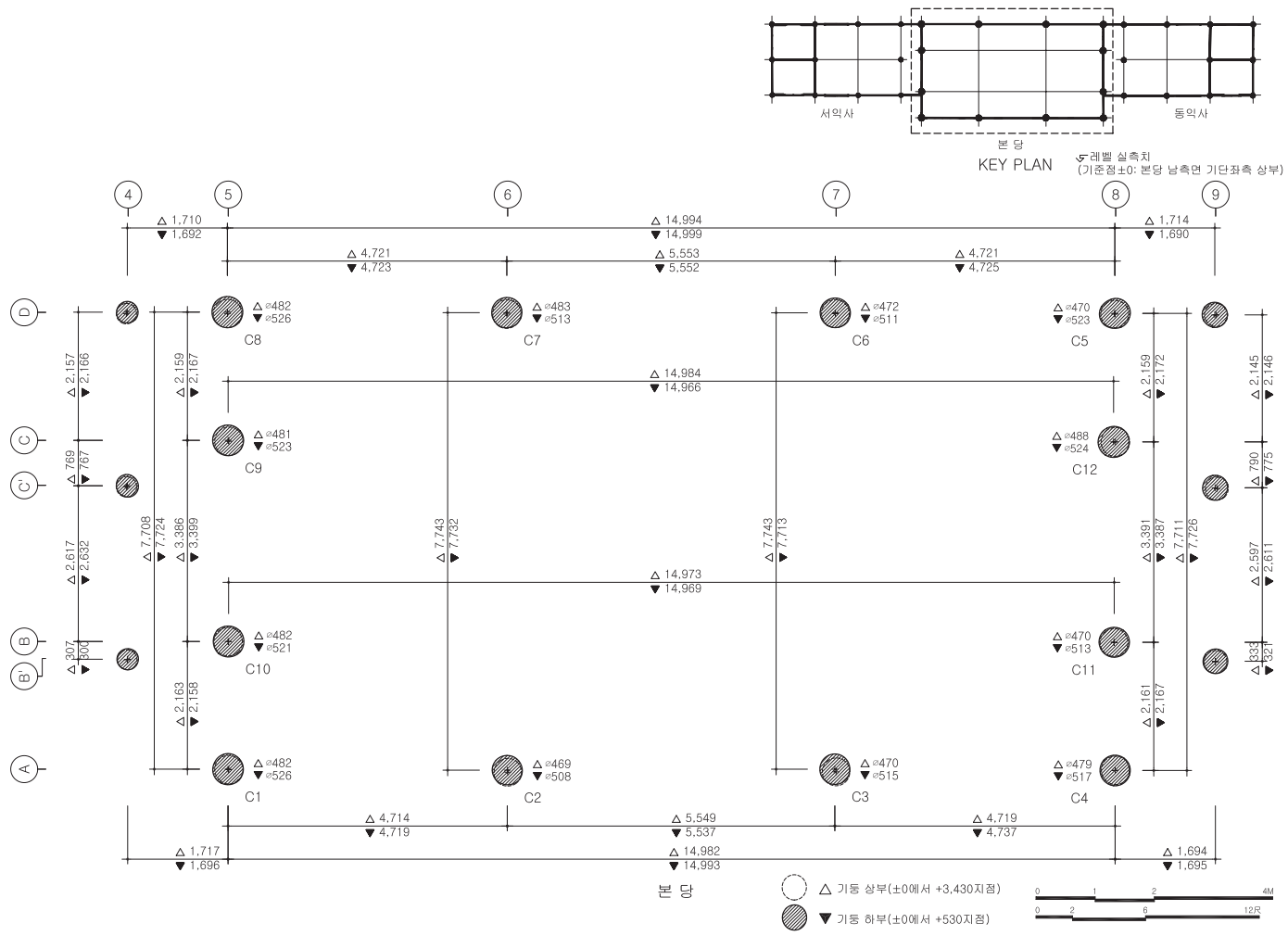


[사진 5-1] 명륜당 전경

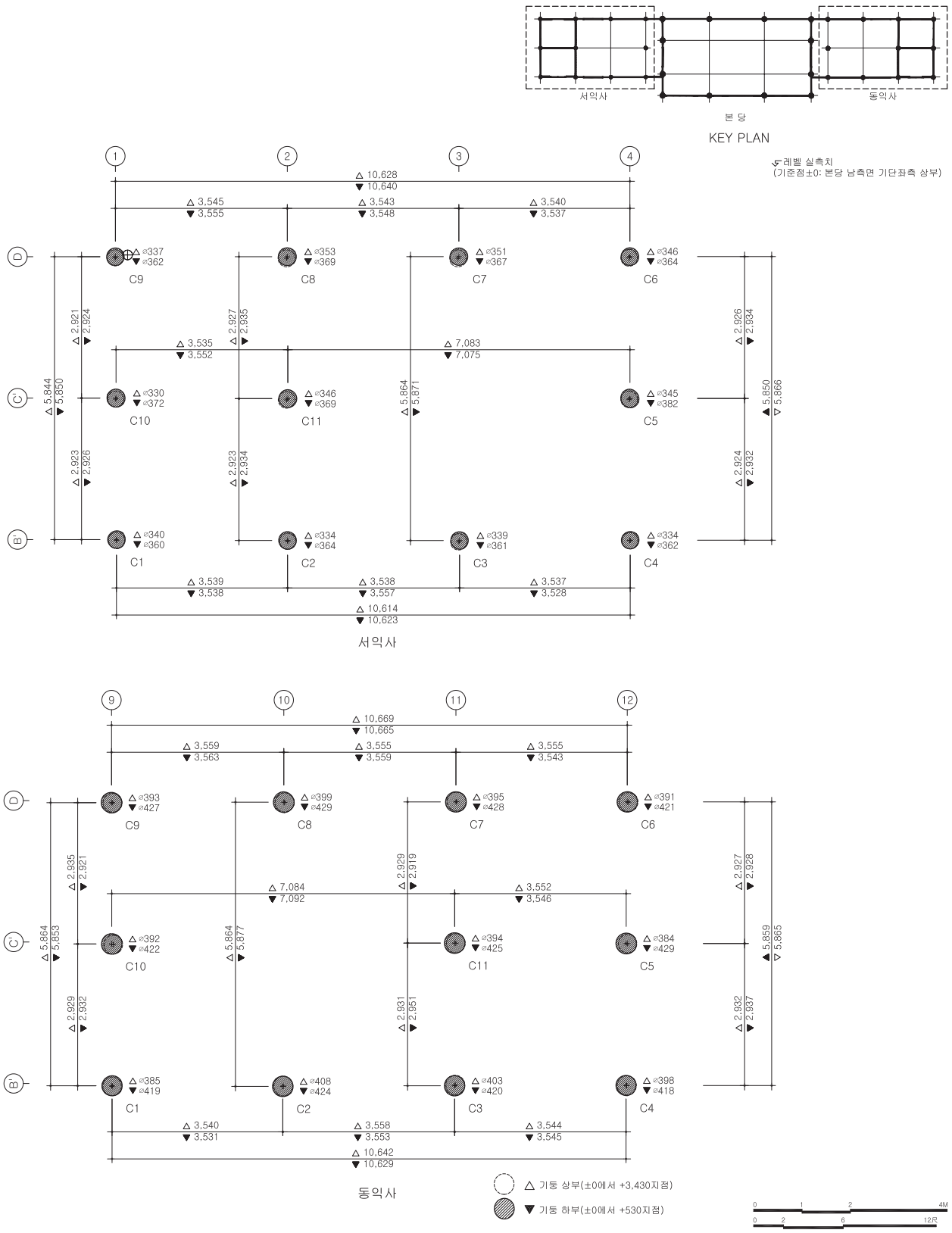
1) 동 · 서익사 평면구성은 정면3칸에 본당과 연결되는 부분에 반칸이 더해져 있으나 본 보고서에는 3칸으로 서술하였음.
2) 명륜당 실측 높이 기준점(level ±0)은 본당 남측면 좌측기단 상부지점으로 하였다.
3) 1영조척(尺)은 308.27㎜로 적용하였으며 자세한 내용은 마지막 장 종합고찰에서 다루기로 한다.



[도면 5-1] 평면도



[도면 5-2] 본당 주칸 실측도



[도면 5-3] 서익사, 동익사 주칸 실측도

서익사 하부 전체 주칸 거리를 비교하면 남측면(정면) Ⓑ열이 10,623㎜이고, 북측면(배면) Ⓓ열은 10,640㎜로 평균 10,632㎜(34.49尺)이다. 측면은 좌측면 ①열이 5,850㎜이고, 우측면 ④열은 5,866㎜로 평균 5,858㎜(19.00尺)로 정면과 측면의 비는 1:0.55 정도이다. 도리방향 각 주칸 거리는 3,528~3,557㎜로 어칸과 협칸이 비슷하며 평균 3,543㎜(11.49尺)이다. Y축 각 주칸 거리는 2,924~2,934㎜로 평균 2,929㎜(9.50尺)이다.

동익사 하부 전체 주칸 거리는 남측면(정면)인 Ⓑ열이 10,629㎜이고, 북측면(배면)인 Ⓓ열은 10,665㎜로 평균 10,647㎜(34.54尺)이다. 측면은 좌측면인 ⑨열이 5,853㎜이고, 우측면인 ⑫열은 5,865㎜로 평균 5,860㎜(19.01尺)으로 도리 방향과 보 방향의 평면 비례는 1:0.55 정도이다. 도리 방향 각 주칸 거리는 3,531~3,563㎜로 어칸과 협칸이 비슷하며 평균 3,549㎜(11.51尺)이다. 보 방향 각 주칸 거리는 2,921~2,937㎜로 평균 2,930㎜(9.50尺)이다.

본당과 동 · 서익사의 연결부인 ④~⑤열 및 ⑧~⑨열의 하부 주칸 거리는 1,690~1,696㎜로 평균 1,693㎜(5.49尺)이다.

[표5-1] 주칸거리 실측표

구분		위치	주상부간 거리		주하부간 거리		평균 주칸거리		주하부간거리-주상부간거리(㎜)	비고
			㎜	尺	㎜	尺	㎜	尺		
본당	A열	⑤-⑥	4,714	15.28	4,719	15.29	4,717	15.28	5	
		⑥-⑦	5,549	17.98	5,537	17.94	5,543	17.96	-12	
		⑦-⑧	4,719	15.29	4,737	15.35	4,728	15.32	18	
		계	14,982	48.55	14,993	48.58	14,988	48.57	11	
	D열	⑤-⑥	4,721	15.30	4,723	15.30	4,722	15.30	2	
		⑥-⑦	5,553	17.99	5,552	17.99	5,553	17.99	-1	
		⑦-⑧	4,721	15.30	4,725	15.31	4,723	15.30	4	
		계	14,994	48.59	14,999	48.60	14,997	48.60	5	
	5열	A-B	2,163	7.01	2,158	6.99	2,161	7.00	-5	
		B-C	3,386	10.97	3,399	11.01	3,393	10.99	13	
		C-D	2,159	7.00	2,167	7.02	2,163	7.01	8	
		계	7,708	24.98	7,724	25.03	7,717	25.00	16	
	8열	A-B	2,161	7.00	2,167	7.02	2,164	7.01	6	
		B-C	3,391	10.99	3,387	10.98	3,389	10.98	-4	
		C-D	2,159	7.00	2,172	7.04	2,166	7.02	13	
		계	7,711	24.99	7,726	25.03	7,718	25.01	15	
서익사	B'열	①-②	3,539	11.47	3,538	11.46	3,539	11.47	-1	
		②-③	3,538	11.46	3,557	11.53	3,548	11.50	19	
		③-④	3,537	11.46	3,528	11.43	3,533	11.45	-9	
		계	10,614	34.40	10,623	34.43	10,619	34.41	9	
	D열	①-②	3,545	11.49	3,555	11.52	3,550	11.50	10	
		②-③	3,543	11.48	3,548	11.50	3,546	11.49	5	
		③-④	3,540	11.47	3,537	11.46	3,539	11.47	-3	
		계	10,628	34.44	10,640	34.48	10,634	34.46	12	
	C'열	①-②	3,535	11.45	3,552	11.51	3,544	11.48	17	
		②-④	7,083	22.95	7,075	22.93	7,079	22.94	-8	
		계	10,618	34.41	10,627	34.44	10,623	34.42	9	
	1열	B'-C'	2,923	9.47	2,926	9.48	2,925	9.48	3	
		C'-D	2,921	9.47	2,924	9.48	2,923	9.47	3	
		계	5,844	18.94	5,850	18.96	5,847	18.95	6	
	4열	B'-C'	2,924	9.48	2,932	9.50	2,928	9.49	8	
		C'-D	2,926	9.48	2,934	9.51	2,930	9.49	8	
		계	5,850	18.96	5,866	19.01	5,858	18.98	16	
	2열	B'-C'	2,923	9.47	2,934	9.51	2,929	9.49	11	
		C'-D	2,927	9.48	2,935	9.51	2,931	9.50	8	
		계	5,850	18.96	5,869	19.01	5,860	18.99	19	
동익사	B'열	⑨-⑩	3,540	11.47	3,531	11.44	3,536	11.46	-9	
		⑩-⑪	3,558	11.53	3,553	11.51	3,556	11.52	-5	
		⑪-⑫	3,544	11.48	3,545	11.49	3,545	11.49	1	
		계	10,642	34.49	10,629	34.44	10,636	34.47	-13	
	D열	⑨-⑩	3,559	11.53	3,563	11.55	3,561	11.54	4	
		⑩-⑪	3,555	11.52	3,559	11.53	3,557	11.53	4	
		⑪-⑫	3,555	11.52	3,543	11.48	3,549	11.50	-12	
		계	10,669	34.57	10,665	34.56	10,667	34.57	-4	
	C'열	⑨-⑪	7,084	22.96	7,092	22.98	7,088	22.97	8	
		⑪-⑫	3,552	11.51	3,546	11.49	3,549	11.50	-6	
		계	10,636	34.47	10,638	34.47	10,637	34.47	2	
	9열	B'-C'	2,929	9.49	2,932	9.50	2,931	9.50	3	
		C'-D	2,935	9.51	2,921	9.47	2,928	9.49	-14	
		계	5,864	19.00	5,853	18.97	5,859	18.99	-11	
	12열	B'-C'	2,932	9.50	2,937	9.52	2,935	9.51	5	
		C'-D	2,927	9.48	2,928	9.49	2,928	9.49	1	
		계	5,859	18.98	5,865	19.01	5,862	19.00	6	
	11열	B'-C'	2,931	9.50	2,951	9.56	2,941	9.53	20	
		C'-D	2,929	9.49	2,919	9.46	2,924	9.48	-10	
		계	5,860	18.99	5,870	19.02	5,865	19.01	10	

2. 월대月臺 · 기단基壇 · 석계단石階段

명륜당의 기단은 건물의 평면형태와 같은 '정丁' 자형으로 동서쪽으로 긴 장방형에 본당 부분의 기단이 남쪽으로 높게 돌출된 형태를 취하고 있으며 그 앞에 월대가 설치되어 있다. 기단의 전체 길이는 동 · 서로 42,795㎜(138.82尺), 남 · 북으로 11,209㎜(36.36尺, 월대 포함)이다.

남측면(정면)이 낮고 북측면(배면)이 높으며, 서쪽에 비해 동쪽이 낮은 지형에 맞추어 남측면은 3~4단, 북측면은 1~2단, 측면은 2단으로 장대석을 쌓았으며, 본당이 동 · 서익사의 기단보다 1단 더 높게 설치되어 있다. 지형에 맞추어 단수를 달리하였으나 기단 상부의 레벨을 살펴보면 북에서 남으로, 서에서 동으로 대지를 따른 경사가 나타난다. 본당 정면은 이중기단 형식으로 석계단石階段을 올라서면 다시 한 단의 낮은 장대석 기단을 설치하여 궁궐의 월대와 유사한 모습이다. 기단 상부는 모두 방전을 깔아 마감하였으며 동 · 서익사 남측면(정면) 기단 중앙과 동익사 동측면, 월대 정면과 좌 · 우측면에 각각 석계단을 설치하였다.

1) 월대月臺

본당 남측면에는 본당 기단과 같은 폭으로 월대를 설치하였다. 월대의 전체길이는 정면 17,438㎜(56.57尺), 측면[4] 8,901~8,908㎜(28.87~28.90尺)이며, 높이는 정면 1,287~1,424㎜, 측면 1,034~1,486㎜이다.



[사진 5-2] 월대 우측면

월대는 화강석 장대석으로 4단을 바른층 쌓기 하였으며, 장대석 면은 비교적 균일하게 잘 다듬어져 있고, 각 장대석의 높이는 275~376㎜ 정도로 하부가 크고 상부로 작아진다. 각 면의 장대석은 39~52㎜ 정도 퇴물림하여 쌓았다.

월대 상부는 방전을 깔았으며 방전 두께는 40㎜ 내외이며, 정방형 형태로서 한 변의 길이가 300㎜ 내외로 실측되었다. 상부면의 높이는 북쪽이 남쪽보다 70㎜ 정도 높고 중앙부가 동 · 서쪽보다 26~82㎜ 정도 높아 북에서 남으로, 중앙에서 동 · 서로 1:0.01 정도의 구배를 보인다.

2) 기단基壇

본당 기단의 길이는 남측면 17,339㎜(56.25尺), 북측면 17,434㎜(56.55尺)이며, 서측면은 11,209㎜(36.36尺)로 서익사 기단면에서 남측으로 2,198㎜ 돌출되어 있고, 동측면은 11,109㎜로 동익사 기단면에서 남측으로 2,098㎜ 돌출되어 있다. 남측면은 월대 위에 별도로 기단이 구분되어 있는데, 월대 상부면에 화강석 장대석을 외벌대로 쌓아 높이 262~311㎜로 설치되어 있다. 북측면은 지면에서 높이가 473~570㎜이며 이벌대로 설치되어 있다. 동 · 서측면 동 · 서익사 기단과 만나는 부분에서는 기단 상부면으로부터 높이 254~320㎜의 외벌대로 설치되어 있고, 동 · 서익사 기단 면으로부터 남쪽으로 돌출된 부분은 지면에서 높이 1,290~1,583㎜이며, 화강석 장대석 5단 바른층 쌓기로 22~34㎜ 정도 퇴물림 되어 있다. 기단 내밀기는[5] 남측면 1,855~1,880㎜, 북측면 1,578~1,602㎜, 서측면 1,172~1,218㎜, 동측면 1,171~1,219㎜로 남측면(정면)이 북측면(배면)보다 285㎜ 정도 더 내밀었으며 양 측면은 비슷하다.

서익사 기단의 길이는 남측면 12,641㎜(41.00尺), 북측면 12,669㎜(41.10尺)이며, 서측면은 9,011㎜(29.23尺)이다. 남측면은 높이가 934~991㎜이며, 화강석 장대석 3단 바른층 쌓기로 14~29㎜ 정도 퇴물림 되어 있고 중앙에 석계단이 있고, 지대석은 기단면 이후에도 서쪽으로 연장되어 뻗어 있다. 서측면은 높이가 442~615㎜이며, 화강석 장대석 두벌대로 되어 있다. 기단 내밀기는 남측면 1,523~1,602㎜, 북측면 1,567~1,602㎜, 서측면 1,541~1,549㎜로 남 · 북 · 서측면의 내밀기가 비슷하며, 북측면은 473~499㎜지점에서 본당 기단과 연결되어 있다.

4) 본당(本堂)기단 남측면 상부 끝에서 월대 남측면 끝 기준.
5) 기단내밀기 : 기둥 하부(기준점에서 530㎜ 상부지점)중심에서 기단면까지 실측거리.

동익사 기단의 길이는 남측면 12,698㎜(41.19尺), 북측면 12,692㎜(41.17尺)이며, 동측면은 9,011㎜(29.23尺)이다. 남측면은 높이가 1,181~1,486㎜이며, 화강석 장대석 3단 바른층 쌓기로 22~38㎜ 정도 퇴물림 되어 있고 중앙에 석계단이 있으며, 지대석은 기단면 이후에도 동쪽으로 연장되어 뻗어 있다. 동측면은 높이가 682~1,206㎜이며, 화강석 장대석 세벌대로 되어 있다. 기단 내밀기는 남측면 1,499~1,515㎜, 북측면 1,588~1,637㎜, 동측면 1,562~1,592㎜로 3면의 내밀기가 비슷하며, 북측면은 468~529㎜지점에서 본당 기단과 연결되어 있다. 각 기단의 상부는 방전깔기로 마감하였는데 방전은 정방형으로 한 변의 길이가 210㎜ 내외이다.



[사진 5-3] 동익사 기단 정면



[사진 5-4] 배면 기단



[사진 5-5] 서익사 기단 좌측면



[사진 5-6] 기단 모서리 돌

3) 석계단石階段

화강석 계단은 월대 전면과 좌·우측면에 각 1개소, 서익사 전면 1개소, 동익사 전면과 측면에 각 1개소, 총 6개소에 설치되어 있다. 각 계단은 기단석과 같은 정도로 다듬어진 화강석 장대석으로 설치되어 있다.

월대 남측면(정면) 중앙에 위치한 계단은 폭 5,560㎜(18.04尺), 너비 1,956㎜(6.35尺), 높이 1,435㎜(4.66尺)로 명륜당 계단 중에 가장 규모가 크다. 계단의 좌·우측면에는 지면에서 2번째 단부터 최상부 단까지 폭 313~335㎜, 높이 943㎜, 너비 1,396㎜의 대우석大隅石[6]을 두었는데 끝아무림은 북모양으로 둥글게 한 돌을 받치고 상부에 위가 휘어오른 삼각형의 돌을 접합하여 하나의 대우석 형태를 만들었다. 계단의 각 단의 높이는 214~264㎜, 너비는 331~359㎜, 폭은 4,913㎜ 정도이며 총 6단으로 되어 있다.

월대 동·서측면에 각각 위치한 계단은 서측 계단이 폭 1,260㎜(4.09尺), 너비 1,285㎜(4.17尺), 높이 1,077㎜(3.49尺)이며, 동측 계단이 폭 1,270㎜(4.12尺), 너비 1,630㎜(5.29尺), 높이 1,332㎜(4.32尺)로 두 계단의 형태와 폭은 비슷하나 지형의 차이로 동측 기단이 서측 기단보다 높아서 서측이 5단, 동측이 6단으로 1단 더 많다. 계단의 각 단의 높이는 229~283㎜, 너비는 296~345㎜, 폭은 1,174~1,270㎜ 정도로 각 단은 한 개의 화강석 장대석 통돌로 되어 있다.

6) 4~5단 정도의 돌계단에서 그 옆을 위가 휘어오른 삼각형의 판석으로 막아댄 것. (장기인, 『한국 건축 대계 Ⅷ-석조』, 보성각, 1997, 90쪽)

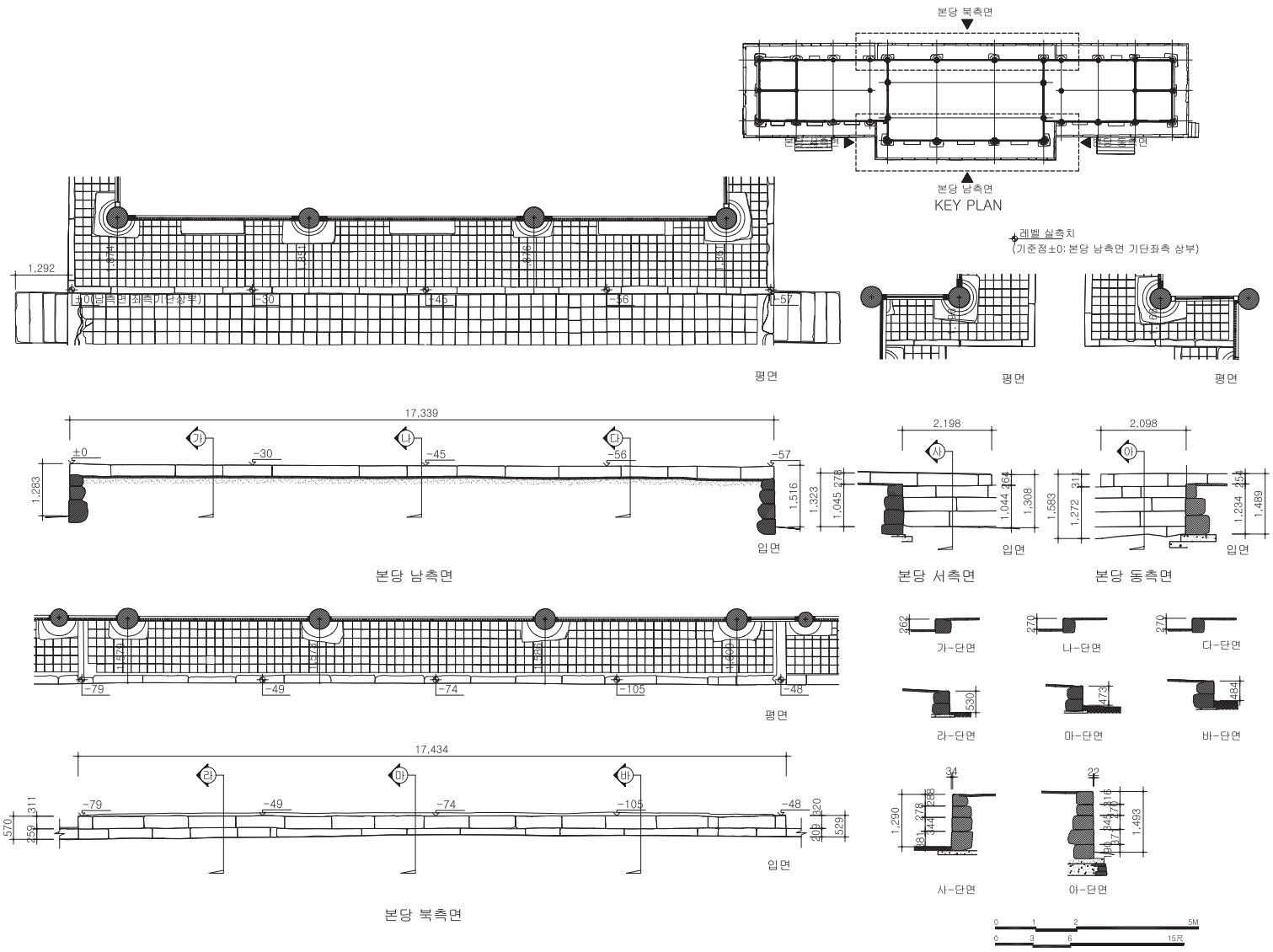
서익사 남측면 중앙에 위치한 계단은 폭 3,543㎜(11.49尺), 너비 1,286㎜(4.17尺), 높이 1,068㎜(3.46尺)이다. 계단 각 단의 높이는 232~258㎜, 너비는 290~354㎜, 폭은 3,488~3,543㎜ 정도이며 총 5단으로 구성되어 있다. 동익사 남측면 중앙에 위치한 계단의 전체 폭은 3,608㎜(11.70尺), 너비 1,635㎜(5.30尺), 높이 1,430㎜(4.64尺)이며, 계단의 각 단의 높이는 211~240㎜, 너비는 287~357㎜, 폭은 3,536~3,615㎜ 정도이며 총 6단으로 구성되어 있다. 마지막으로 동익사 동측면에 위치한 계단은 폭 1,385㎜(4.49尺), 너비 1,000㎜(3.24尺), 높이 708㎜(2.30尺)이다. 계단 각 단의 높이는 250㎜, 너비는 340㎜, 폭은 1,000㎜ 정도이며 총 4단으로 구성되어 있다.



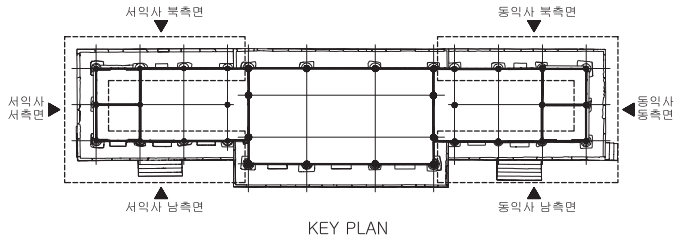
[사진 5-7] 월대 정면 계단



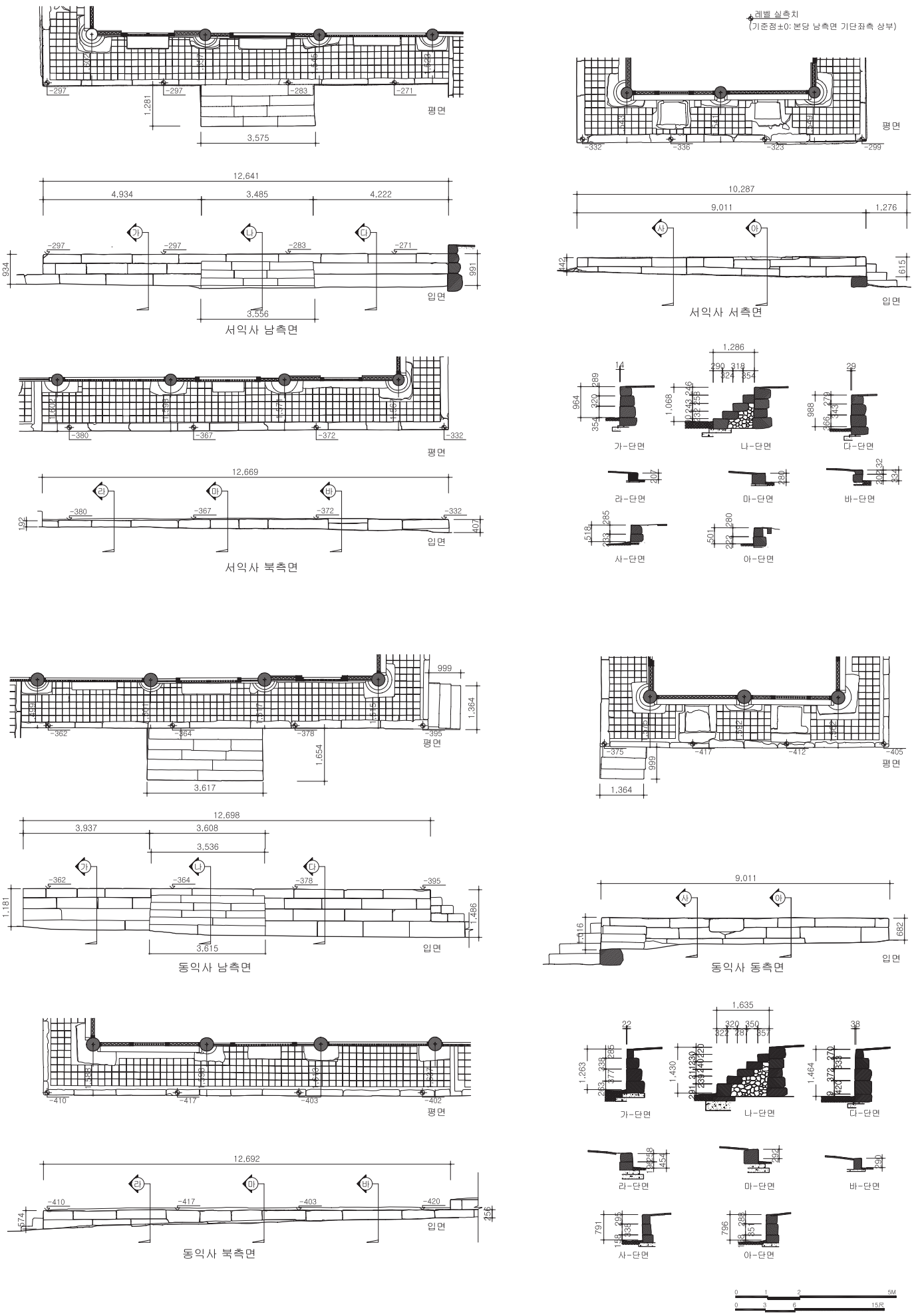
[사진 5-8] 서익사 정면 계단



[도면 5-4] 본당 기단 실측도



KEY PLAN



[도면 5-5] 서익사 동익사 기단 실측도

3. 초석礎石

명륜당 초석은 모두 34본本으로 기둥 하부에 사용되고 있는데, 이 가운데 외진평주초석이 26본, 내진평주초석이 4본, 내진고주초석이 4본이다. 현재 명륜당 내부 바닥마감이 마루 및 온돌로 되어 있어 내부의 초석 실측이 불가하여 본 실측에서는 외진평주초석만 실측하였다. 초석의 형태는 대부분 방형方形에 가까운 화강석 초석으로 외부로 드러나는 부분은 주좌柱座를 원형으로 높게 도드라지게 하고 윗면은 평면으로 다듬은 형태이며 고막이석이 설치되는 부분부터 내부는 주좌 상부 높이로 하여 원형으로 다듬지 않고 그대로 둔 것으로 보인다. 초면礎面[7]은 기단상부 방전과 거의 비슷한 높이로 하여 보이지 않는 초석도 있다.

본당 방형초석의 평면 크기는 한변이 985~1,310㎜ 정도로 평균 1,146㎜(3.72尺)이며 원형 주좌 하부 지름은 875~918㎜ 정도로 평균 894㎜(2.90尺)이고 원형 주좌 높이는 179~191㎜ 정도로 평균 182㎜이다. 초석의 주좌 상면 높이를 보면 기준선에서 188~222㎜로 나타났으며 대체로 우주 초석이 높다. 기둥 직경과 주초 길이의 비는 1:2.22 정도이며, 기둥 직경과 주좌 높이의 비는 1:0.35 정도로 영조법식營造法式에 따른 주초석柱礎石의 크기와 비교하여 약간 크다.[8] 서익사 방형 초석의 평면 크기는 한 변이 942~1,194㎜ 정도로 평균 1,130㎜(3.67尺)이며 원형 주좌 하부 지름은 749~820㎜ 정도로 평균 772㎜이고 원형주좌 높이는 134~151㎜ 정도로 평균 143㎜(0.46尺)이다. 초석의 주좌 상면 높이를 보면 기준선에서 -51~-99㎜로 나타났으며 서측이 높고 동측이 낮다. 기둥 직경과 주초 길이의 비는 1:3.10 정도이며, 기둥 직경과 주좌 높이의 비는 1:0.39 정도이다. 동익사 방형초석의 평면 크기는 한변이 955~1,315㎜ 정도로 평균 1,077㎜(3.49尺)이며 원형주좌 하부 지름은 738~838㎜ 정도로 평균 746㎜(2.42尺)이고 원형주좌 높이는 127~203㎜ 정도로 평균 155㎜(0.50尺)이다. 초석의 주좌 상면 높이를 보면 기준선에서 -116~-157㎜로 나타났으며 서측이 높고 동측이 낮다. 기둥 직경과 주초 길이의 비는 1:2.47 정도이며, 기둥 직경과 주좌 높이의 비는 1:0.36 정도이다.



[사진 5-9] 본당 우주 초석



[사진 5-10] 본당 평주 초석



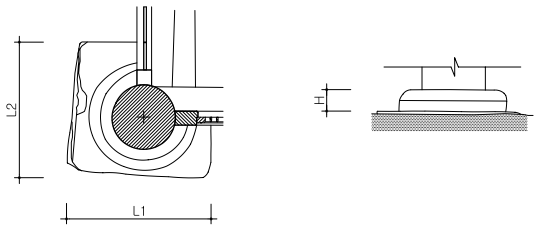
[사진 5-11] 서익사 우주 초석



[사진 5-12] 동익사 초석

7) 주좌가 돋은 부위의 초석 기본면, 초석면. (장기인, 『한국 건축 대계-석조』, 보성각, 1997, 74쪽)
8) 「營造法式」에서 주초석 바닥면의 크기는 기둥 굵기의 2배로 한다고 규정되어 있다.

[표2] 초석 실측표 (단위:㎜)



구분 / 번호		L1 초석한변길이	L2 주좌직경	D 기둥 직경	H 초석 높이	초석상부 LEVEL	D:L1	D:H	비고
본당	1	1,172	880	527	182	215	1:1.69	1:0.35	우주초석
	2	1,310	881	509	185	201	1:2.57	1:0.36	평주초석
	3	1,035	899	507	183	189	1:2.04	1:0.36	평주초석
	4	1,209	918	517	191	194	1:2.34	1:0.37	평주초석
	5	985	875	523	178	222	1:1.88	1:0.34	평주초석
	6	1,052	909	511	183	188	1:2.06	1:0.36	평주초석
	7	1,187	877	510	174	193	1:2.33	1:0.34	평주초석
	8	1,216	910	520	179	219	1:2.34	1:0.34	우주초석
서익사	1	1,194	787	361	151	-51	1:3.31	1:0.42	우주초석
	2	942	750	363	140	-78	1:2.60	1:0.39	평주초석
	3	1,177	749	359	146	-93	1:3.28	1:0.41	평주초석
	4	985	814	363	150	-91	1:2.71	1:0.41	평주초석
	5	1,138	776	364	141	-92	1:3.13	1:0.39	평주초석
	6	1,191	817	368	144	-99	1:3.24	1:0.39	평주초석
	7	1,195	820	370	136	-86	1:3.23	1:0.37	평주초석
	8	1,191	784	362	138	-83	1:3.29	1:0.38	우주초석
	9	1,159	654	372	141	-77	1:3.12	1:0.38	평주초석
동익사	1	955	746	419	140	-131	1:1.78	1:0.33	평주초석
	2	실측불가	738	424	127	-146	1:1.74	1:0.30	평주초석
	3	실측불가	761	420	171	-121	1:1.79	1:0.41	평주초석
	4	1,093	824	418	148	-135	1:1.93	1:0.35	우주초석
	5	1,137	620	530	164	-157	1:1.14	1:0.31	평주초석
	6	1,315	729	421	203	-154	1:1.72	1:0.48	우주초석
	7	964	696	429	149	-142	1:1.50	1:0.35	평주초석
	8	1,093	764	429	137	-136	1:1.00	1:0.32	평주초석
	9	979	838	427	157	-116	1:1.95	1:0.37	평주초석

3. 목조가구木造架構

1) 기둥

⑴ 기둥의 구성

명륜당의 기둥은 외진주外陣柱 26본, 내진주內陣柱 8본 등 총 34본으로 이루어져 있다. 본 실측에서는 본당 및 동 · 서익사마다 남측면(정면) 좌측 우주를 'C1' 으로 하여 반시계방향으로 번호를 붙이고 평주 및 고주로 구분하여 조사 및 도면을 작성하였다. 본당의 기둥은 총 12본으로 외진주가 남측면(정면)과 북측면(배면)에 4본씩 총 8본이 설치되어 있고, 고주가 양측면에 2본씩 총 4본이 설치되어 있다. 동 · 서익사의 기둥은 각각 총 11본으로 외진주가 남측면(정면)과 북측면(배면)에 4본씩, 동 · 서측면에 각 1본이 있어 총 9본이 설치되어 있고, 내진평주가 2본씩 설치되어 있다.

기둥의 단면 형태는 모두 원형으로 대부분 하부 단면 크기가 가장 크고, 위로 올라갈수록 단면 크기가 작아지는 민흘림 기법으로 치목되었다.

명륜당의 기둥 실측은 다음과 같다. 먼저 기단상부에서 약 2.0M 지점 건물 내, 외부에 수평실을 설치하고 기둥 높이 및 기둥직경을 실측한 후, 내 · 외부를 3차원 스캔(3D SCAN) 작업하였으며, 실측값과 스캔 자료(SCAN DATA)를 비교분석하여 기둥의 크기, 형상, 기울기 및 귀솟음, 안쏠림 등을 기록하였다.

⑵ 기둥의 길이

본당 외진주의 길이는 3,792~3,824㎜로 평균 3,807㎜(12.35尺) 정도이다. 여기서 우주 길이는 3,809~3,824㎜로 평균 3,817㎜(12.38尺) 정도이고, 평주 길이는 3,792~3,804㎜로 평균 3,797㎜(12.32尺) 정도로 우주가 평주보다 20㎜ 정도 더 길게 나타났다. 고주 길이는 마루 하부로 실측이 불가능하여 마루 상부에서 기둥 상부까지의 거리를 측정하였는데 4,814~4,820㎜로 평균 4,817㎜(15.63尺) 정도이다.

서익사 기둥의 길이는 3,514~3,544㎜로 평균 3,530㎜(11.45尺) 정도이다. 여기서 우주 길이는 3,528~3,544㎜로 평균 3,537㎜(11.47尺) 정도이고, 평주 길이는 3,514~3,529㎜로 평균 3,524㎜(11.43尺) 정도로 우주가 평주보다 13㎜ 정도 더 길게 나타났다. 내진주의 길이는 마루 하부로 실측이 불가능하여 마루 상부에서 기둥 상부까지의 거리를 측정하였는데 3,260~3,264㎜로 평균 3,262㎜(10.58尺) 정도이다.

동익사 기둥의 길이는 3,505~3,556㎜로 평균 3,536㎜(11.47尺) 정도이다. 여기서 우주 길이는 3,531~3,556㎜로 평균 3,544㎜(11.50尺) 정도이고, 평주 길이는 3,505~3,545㎜로 평균 3,533㎜(11.46尺) 정도로 우주가 평주보다 11㎜ 정도 더 길게 나타났다. 내진주의 길이는 마루 하부로 실측이 불가능하여 마루 상부에서 기둥 상부까지의 거리를 측정하였는데 3,260~3,264㎜로 평균 3,243㎜(10.52尺) 정도이다.

⑶ 기둥직경[9]

본당 기둥의 하부 직경을 보면, 평주는 499~519㎜로 평균 509㎜(1.65尺) 정도, 우주는 508~531㎜로 평균 517㎜(1.68尺), 고주는 503~536㎜로 평균 514㎜(1.68尺) 정도이다. 상부 직경은 평주가 437~460㎜로 평균 451㎜(1.46尺) 정도이며, 우주가 427~448㎜로 평균 437㎜(1.42尺), 고주가 432~464㎜로 평균 445㎜(1.44尺) 정도이다. 기둥의 직경은 평주 및 우주, 고주 모두 비슷하게 나타났으며, 하부 직경과 상부 직경을 비교하여 보면 평주는 58㎜, 우주는 80㎜, 고주는 69㎜ 정도 하부가 상부보다 더 크다. 기둥의 흘림률을 보면 평주가 1.34~1.69로 평균 1.52 정도이고, 우주가 1.93~2.35로 평균 2.10 정도, 고주가 2.94~3.52로 평균 3.18 정도이다. 기둥의 세장비를 보면 평주가 7.81~8.11로 평균 7.91 정도이고, 우주가 7.85~8.14로 평균 8.00 정도, 고주가 10.61~11.13으로 평균 10.92 정도이다.

서익사 기둥의 하부직경을 보면, 평주는 366~372㎜로 평균 369㎜(1.20尺) 정도, 우주는 360~390㎜로 평균 374㎜(1.21尺), 내진평주는 359~377㎜로 평균 368㎜(1.19尺) 정도이다. 상부직경은 평주가 307~331㎜로 평균 320㎜(1.04尺) 정도, 우

9) 기둥직경은 벽체 및 창방, 익공과의 연결부분에서 정확한 측정이 어려우므로, 본 보고서에서는 X방향(a) Y방향(b)으로 측정한 값 중에서 가능한 다른 부재의 영향이 없는 방향에서 값을 선택하여 기술하였다.

주가 293~311㎜로 평균 302㎜(0.98尺), 내진평주가 321~322㎜로 평균 322㎜(1.04尺) 정도이다. 하부 직경과 상부 직경을 비교하여 보면 평주는 49㎜, 우주는 72㎜, 내진평주는 46㎜ 정도 하부가 상부보다 더 크다. 기둥의 흘림률을 보면 평주가 1.02~1.67로 평균 1.39 정도이고, 우주가 1.41~2.74로 평균 2.04 정도이며, 내진평주가 1.25~1.96으로 평균 1.60 정도이다. 기둥의 세장비를 보면 평주가 10.09~10.44로 평균 10.22 정도이고, 우주가 10.33~10.58로 평균 10.46 정도, 내진평주가 9.24~9.58로 평균 9.41 정도이다.

동익사 기둥의 하부 직경은 평주가 422~439㎜로 평균429㎜(1.39尺) 정도이며, 우주가 404~440㎜로 평균 428㎜(1.39尺), 내진평주가 427~438㎜로 평균 433㎜(1.40尺) 정도이다. 상부 직경은 평주가 360~370㎜로 평균 365㎜(1.18尺) 정도이며, 우주가 303~352㎜로 평균 323㎜(1.05尺), 내진평주가 350~374㎜로 평균 362㎜(1.17尺) 정도이다.

하부 직경과 상부 직경을 비교하여 보면 평주는 64㎜, 우주는 105㎜, 내진평주는 71㎜ 정도로 하부가 상부보다 더 크다. 기둥의 흘림률을 보면 평주가 1.64~2.25로 평균 1.87 정도이고, 우주가 2.18~3.36으로 평균 2.98 정도, 내진평주가 1.98~2.35로 평균 2.17 정도이다. 기둥의 세장비를 보면 평주가 8.77~8.98로 평균 8.86 정도, 우주가 9.04~9.77로 평균 9.43 정도이고, 내진평주가 7.95~8.40으로 평균 8.17 정도이다.



[사진 5-13] 본당 우주



[사진 5-14] 본당 평주



[사진 5-15] 서익사 우주



[사진 5-16] 서익사 평주

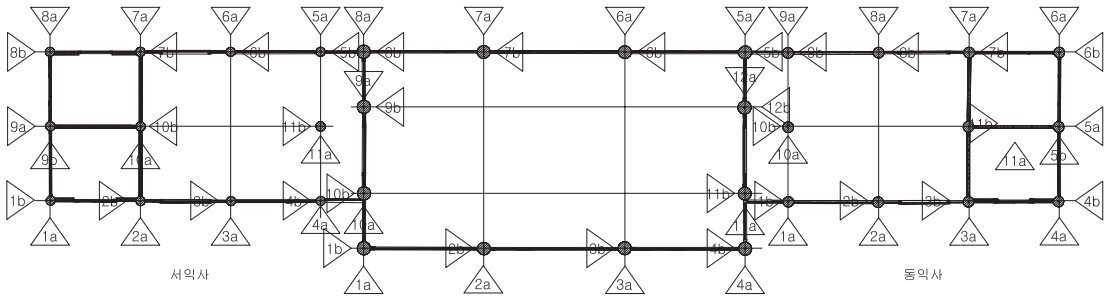


[사진 5-17] 동익사 평주



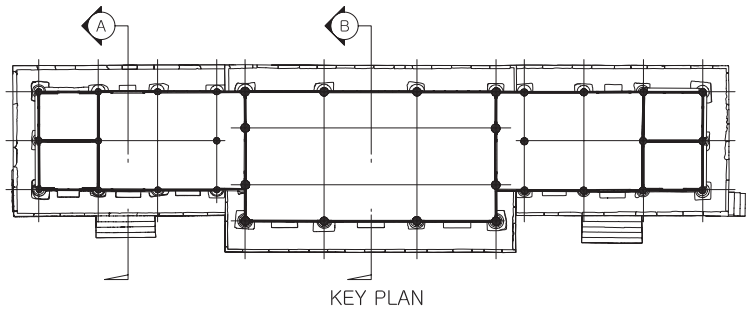
[사진 5-18] 동익사 우주

[표3] 명륜당 기둥 실측표 (단위:㎜)

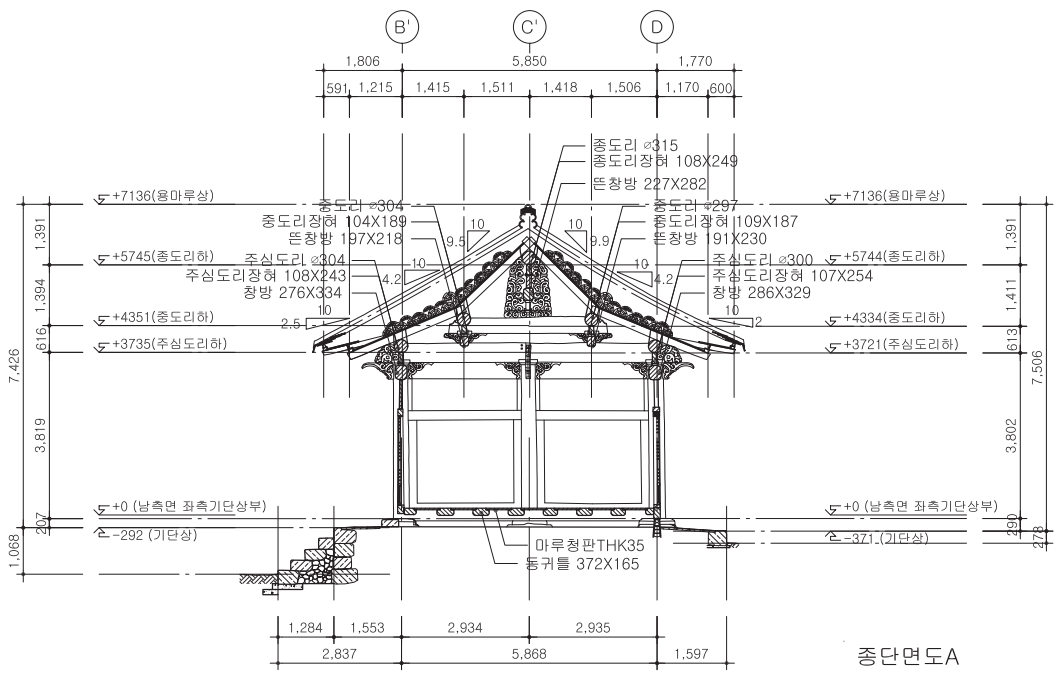


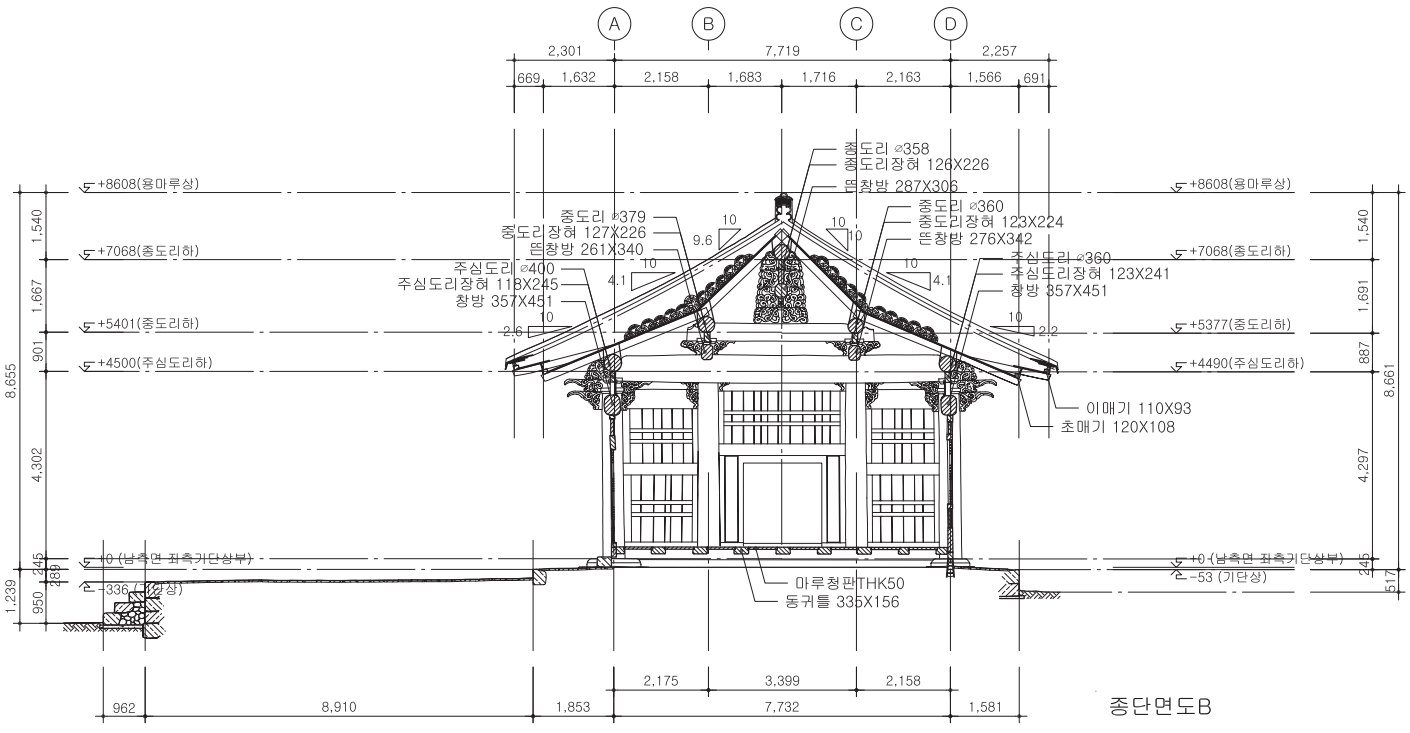
위 치			A 상부경	B 하부경	C 최소경	D 최대경	E (D-C)	F 평균주경	기준선 하부길이	기준선 상부길이	L 기둥길이	세장비 (L/F)	흘림률 (E/L)	기둥하부 레벨	기둥상부 레벨	비고
본당	1	a	311	514	311	527	216	419	1,781	2,037	3,818	9.11	5.65	219	4,037	우주
		b	441	531	441	531	90	486			3,817	7.85	2.35			
	2	a	419	507	313	507	194	410	1,801	1,996	3,797	9.26	5.10	199	3,996	평주
		b	437	499	437	499	62	468			3,798	8.11	1.63			
	3	a	320	514	305	514	209	410	1,815	1,987	3,802	9.28	5.49	185	3,987	평주
		b	455	519	455	519	64	487			3,804	7.81	1.68			
	4	a	336	500	319	508	189	414	1,822	2,002	3,824	9.24	4.94	178	4,002	우주
		b	433	508	433	508	75	471			3,812	8.10	1.96			
	5	a	323	513	322	513	191	418	1,809	2,004	3,813	9.13	5.00	191	4,004	우주
		b	427	508	427	508	81	468			3,809	8.14	2.12			
	6	a	323	500	323	509	186	416	1,813	1,980	3,794	9.12	4.90	187	3,980	평주
		b	452	506	452	506	54	479			3,794	7.92	1.42			
	7	a	323	506	323	508	185	416	1,806	1,985	3,791	9.12	4.88	194	3,985	평주
		b	460	511	460	511	51	486			3,792	7.81	1.34			
	8	a	314	515	314	521	207	418	1,784	2,034	3,818	9.14	5.42	216	4,034	우주
		b	448	522	448	522	74	485			3,824	7.88	1.93			
	9	a	496	527	496	527	31	512	1,514	3,300	4,814	9.41	0.64	486	5,300	고주
		b	441	503	363	505	142	434			4,814	11.09	2.95			
	10	a	497	528	497	528	31	513	1,514	3,303	4,817	9.39	0.64	486	5,303	고주
		b	442	536	369	539	170	454			4,817	10.61	3.52			
	11	a	487	520	487	520	33	504	1,554	3,266	4,820	9.57	0.68	446	5,266	고주
		b	432	512	354	512	158	433			4,870	11.24	3.24			
	12	a	497	522	497	529	32	513	1,551	3,267	4,818	9.39	0.66	449	5,267	고주
		b	464	503	373	516	143	445			-	10.83	2.96			

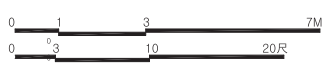
위 치			A 상부경	B 하부경	C 최소경	D 최대경	E (D-C)	F 평균주경	기준선 하부길이	기준선 상부길이	L 기둥길이	세장비 (L/F)	흘림률 (E/L)	기둥하부 레벨	기둥상부 레벨	비고
서익사	1	a	293	390	293	390	97	342	1,702	1,826	3,528	10.33	2.74	298	3,826	우주
		b	278	374	278	377	99	328			3,528	10.77	2.80			
	2	a	248	355	248	357	109	303	1,711	1,815	3,526	11.65	3.09	289	3,815	평주
		b	318	371	318	371	53	345			3,519	10.21	1.50			
	3	a	271	371	271	371	100	321	1,716	1,809	3,525	10.98	2.83	284	3,809	평주
		b	307	366	307	366	59	337			3,514	10.443	1.679			
	4	a	255	366	255	366	111	311	1,717	1,825	3,542	11.407	3.134	283	3,825	우주
		b	311	360	311	361	50	336			3,534	10.518	1.415			
	5	a	251	356	251	361	110	306	1,717	1,826	3,543	11.578	3.105	283	3,826	우주
		b	305	374	305	374	69	340			3,544	10.439	1.947			
	6	a	294	364	294	364	70	329	1,721	1,800	3,546	10.778	1.974	279	3,800	평주
		b	331	367	331	367	36	349			3,521	10.089	1.022			
	7	a	280	371	278	371	93	325	1,460	1,796	3,529	10.875	2.635	540	3,796	평주
		b	324	372	324	372	48	348			3,527	10.135	1.361			
	8	a	298	371	298	371	73	335	1,434	1,789	3,541	10.586	2.062	566	3,789	우주
		b	259	365	259	370	111	315			3,539	11.253	3.137			
	9	a	270	350	270	364	94	317	1,406	2,412	3,525	11.120	2.667	594	4,412	평주
		b	349	384	349	384	35	367			3,528	9.626	0.992			
	10	a	347	362	347	362	15	355	1,426	2,371	3,262	9.202	0.460	574	4,371	내진
		b	322	359	320	361	41	341			3,262	9.580	1.257			평주
	11	a	321	378	321	378	57	350	1,440	2,362	3,260	9.328	1.749	560	4,362	내진
		b	321	377	321	385	64	353			3,264	9.246	1.961			평주
동익사	1	a	326	397	326	413	87	370	1,740	1,792	3,533	9.562	2.463	260	3,792	우주
		b	352	429	352	429	77	391			3,531	9.042	2.181			
	2	a	281	446	281	446	165	364	1,772	1,763	3,536	9.728	4.666	228	3,763	평주
		b	370	426	370	431	61	401			3,535	8.826	1.726			
	3	a	292	431	292	431	139	362	1,785	1,746	3,531	9.768	3.937	215	3,746	평주
		b	364	422	364	422	58	393			3,532	8.987	1.642			
	4	a	319	439	319	439	120	379	1,798	1,750	3,548	9.361	3.382	202	3,750	우주
		b	280	403	280	407	127	344			3,545	10.320	3.583			
	5	a	280	403	280	407	127	344	1,792	1,753	3,545	10.320	3.583	208	3,753	평주
		b	398	437	398	437	39	418			3,545	8.491	1.100			
	6	a	318	437	318	437	119	378	1,777	1,768	3,545	9.391	3.355	223	3,768	우주
		b	319	404	319	407	88	363			3,547	9.771	2.506			
	7	a	290	418	290	430	140	360	1,768	1,744	3,512	9.756	3.994	232	3,744	평주
		b	360	439	360	439	79	400			3,505	8.773	2.254			
	8	a	271	394	271	425	154	348	1,760	1,767	3,527	10.135	4.366	240	3,767	평주
		b	365	437	365	437	72	401			3,525	8.791	2.043			
	9	a	287	424	287	426	139	357	1,740	1,816	3,556	9.975	3.909	260	3,816	우주
		b	303	440	303	440	137	372			3,548	9.550	3.861			
	10	a	368	432	368	432	64	400	1,460	1,795	3,256	8.140	1.966	540	3,795	내진
		b	350	427	350	427	77	389			3,265	8.404	2.358			평주
	11	a	388	426	388	426	38	407	1,434	1,789	3,223	7.919	1.179	566	3,789	내진
		b	374	438	374	438	64	406			3,228	7.951	1.983			평주



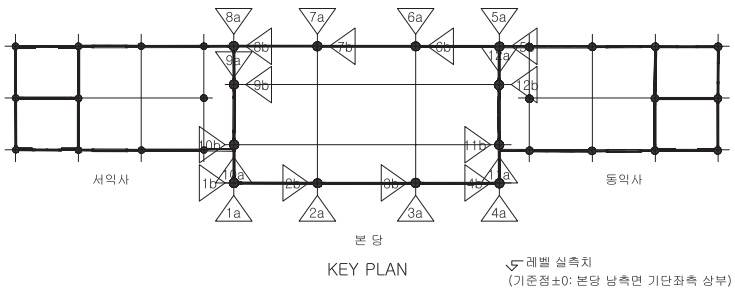
레벨 실측치
(기준점±0:본당 남측면 기단좌측 상부)





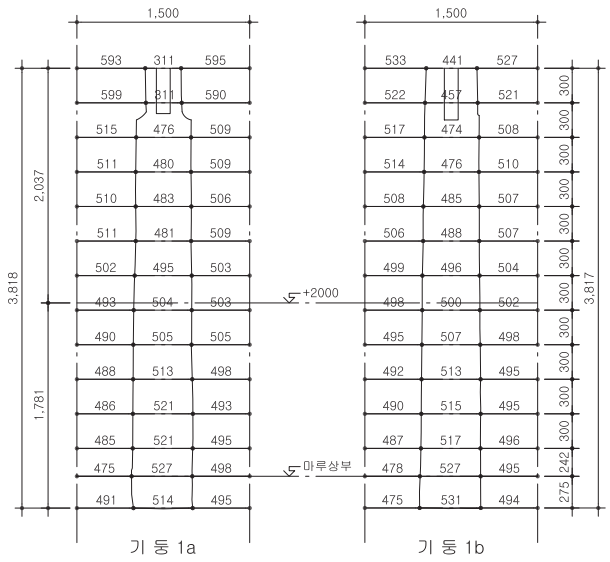


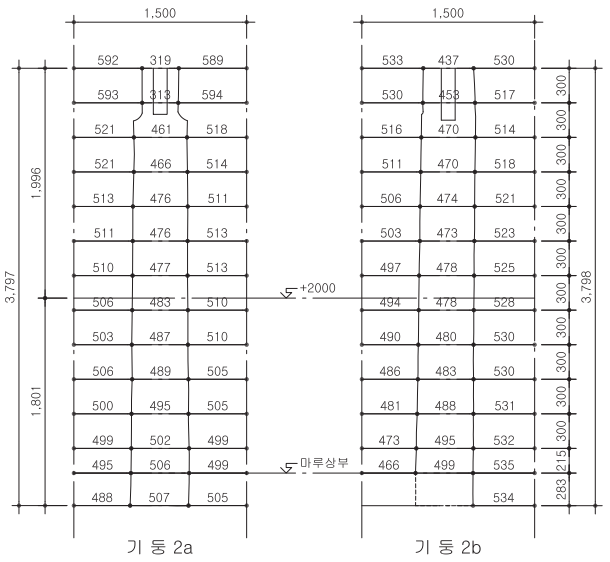
[도면 5-6] 종단면도

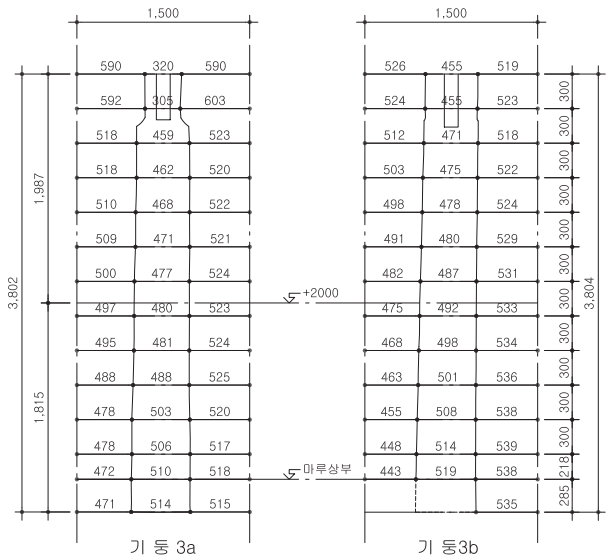


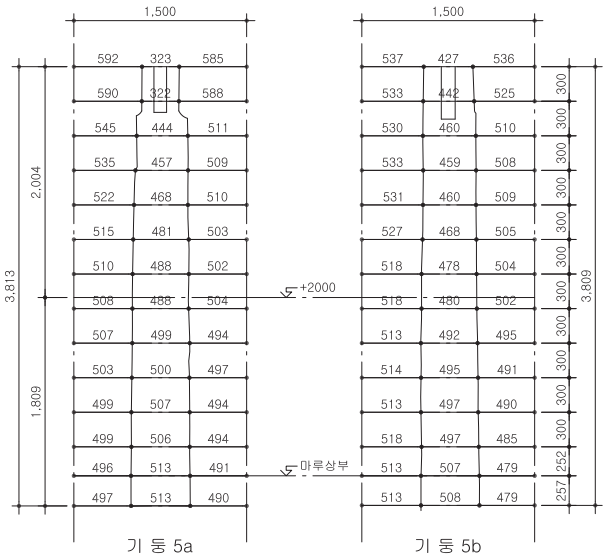
KEY PLAN

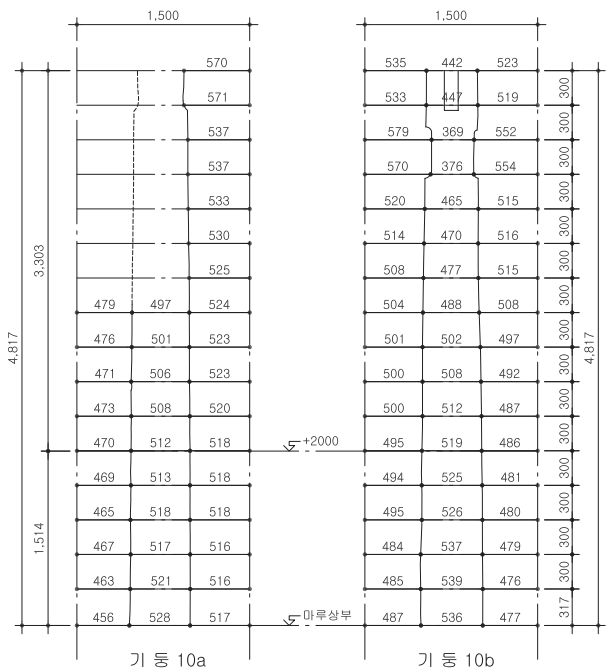
레벨 실측치
(기준점±0: 본당 남측면 기단좌측 상부)

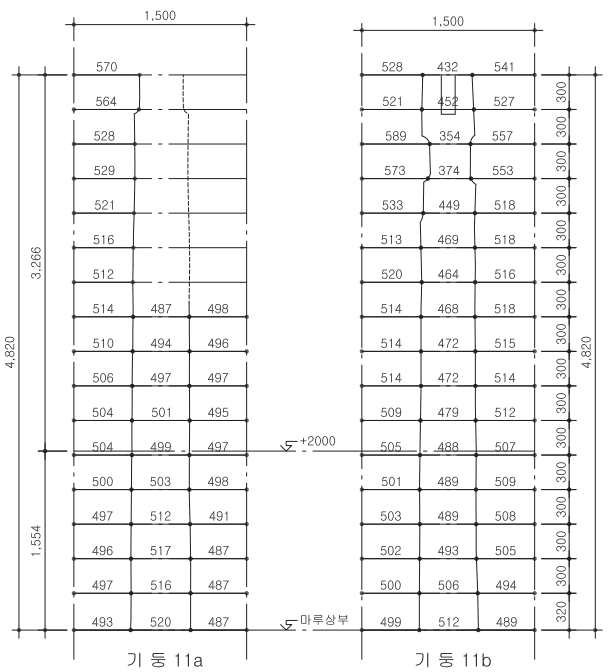








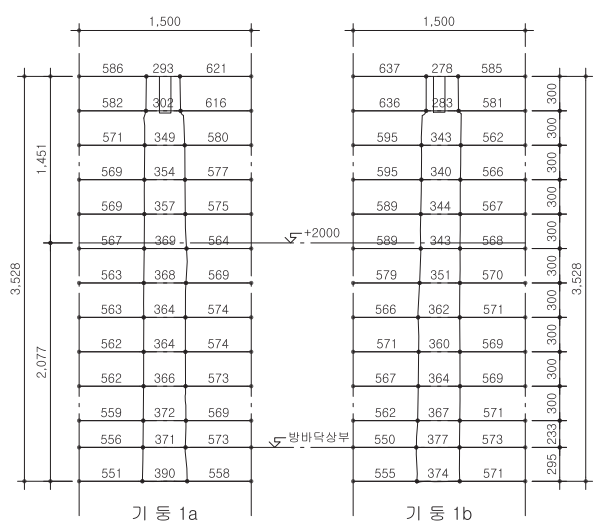


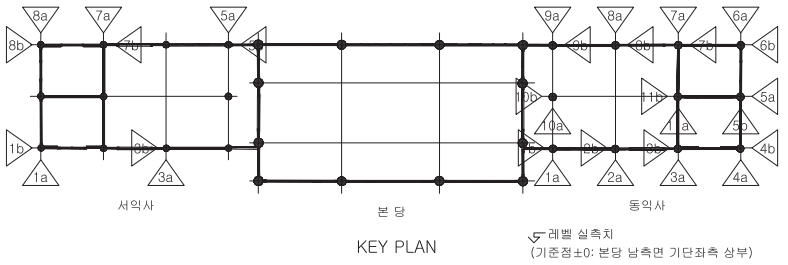


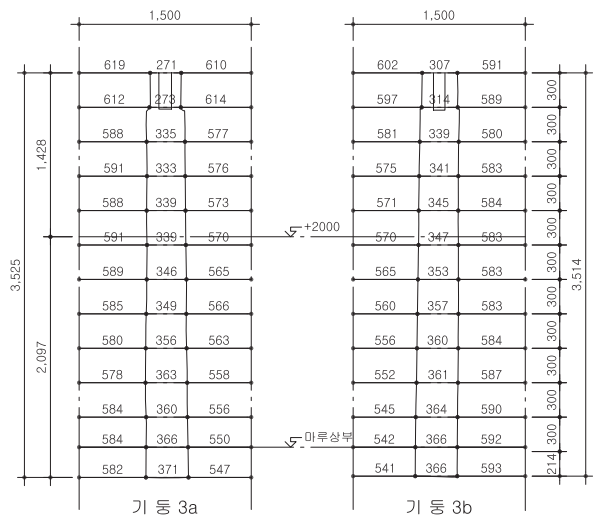
본 당

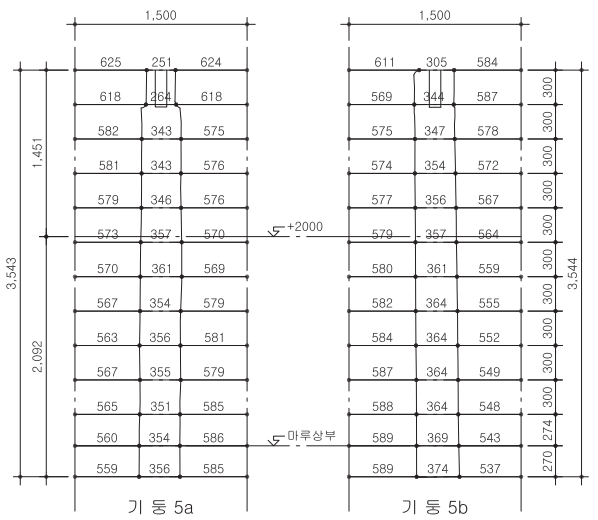
0 0.5 1.5 3M
0 2 5 10M

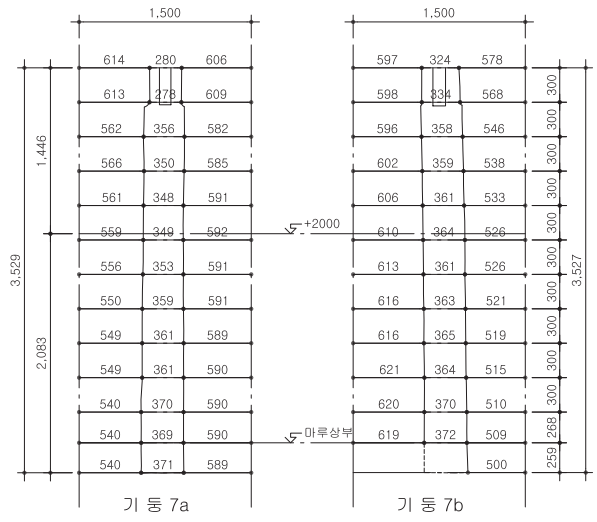
[도면 5-7] 본당 기둥 실측도

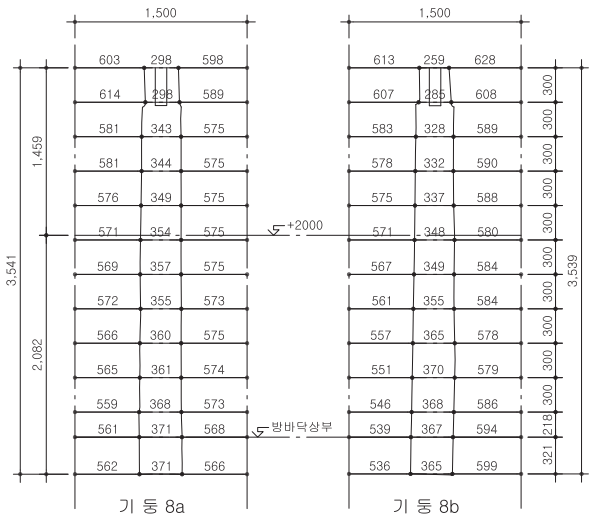




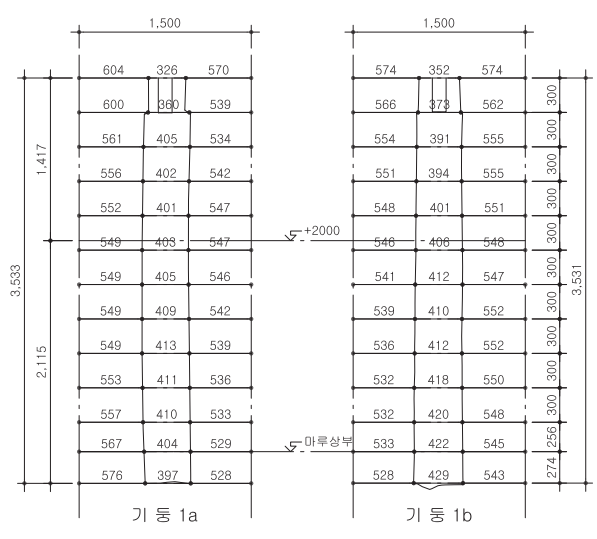


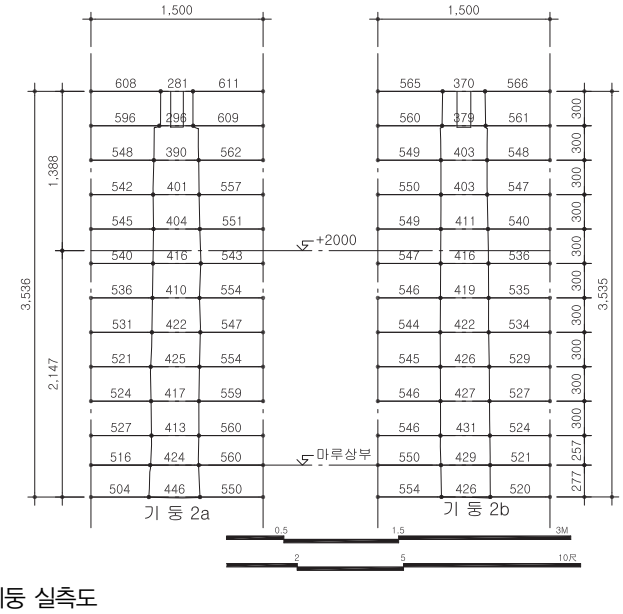




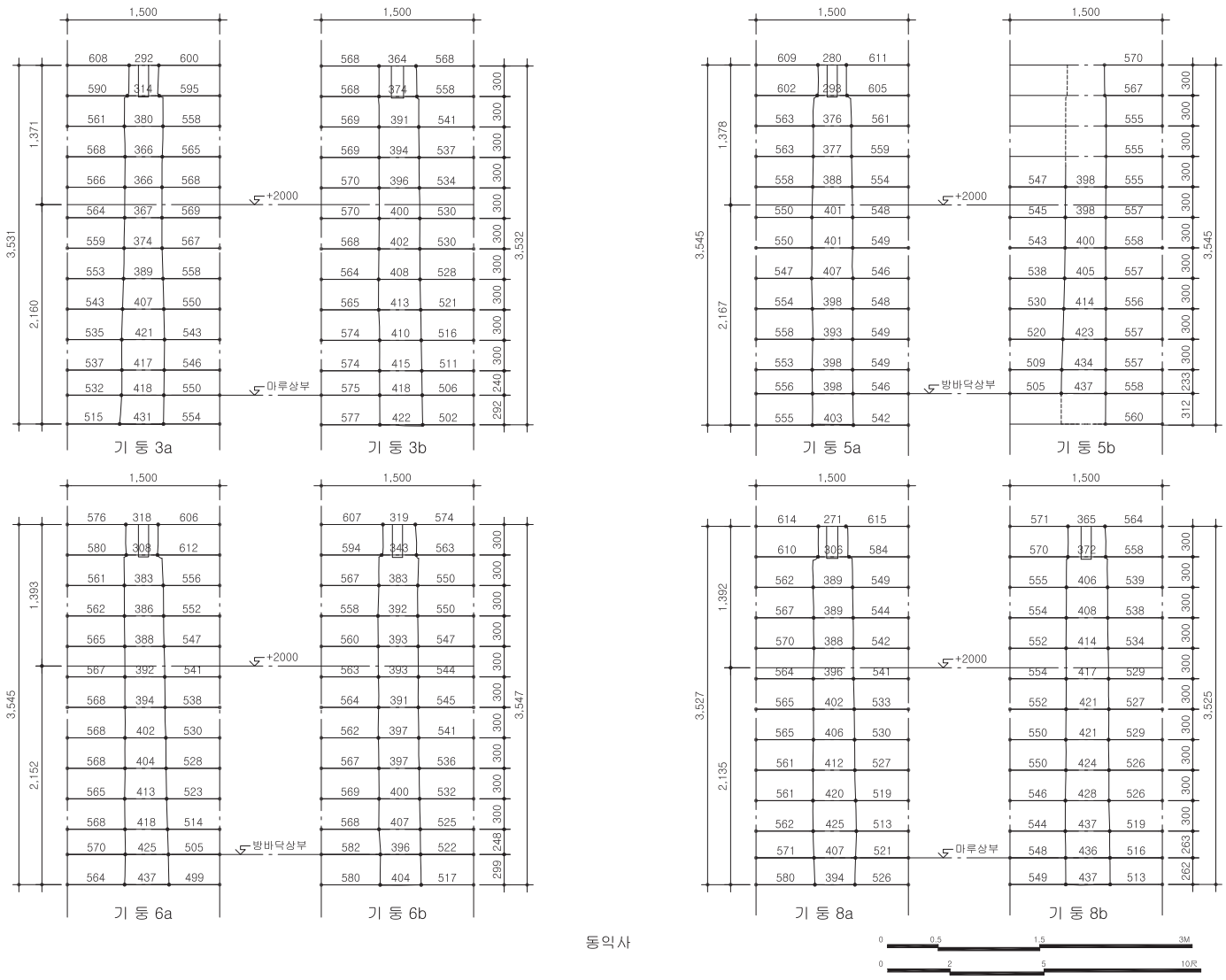


서익사





[도면 5-8] 서익사 · 동익사 기둥 실측도



[도면 5-9] 동익사 기둥 실측도

⑷ 귀솟음

명륜당의 귀솟음은 기준점에서 2.0m 높이에 수평기준선을 설정하고 기둥 하부까지의 높이를 측정하여 초석상부 레벨의 변화를 살펴보고, 기둥 상부까지의 높이를 측정하여 기둥 상부 레벨의 변화를 측정하였다. 또한 기둥상부의 높이가 가장 낮은 기둥 상부를 기준으로 하여 각 면의 기둥 상단까지의 높이차를 비교하였다.

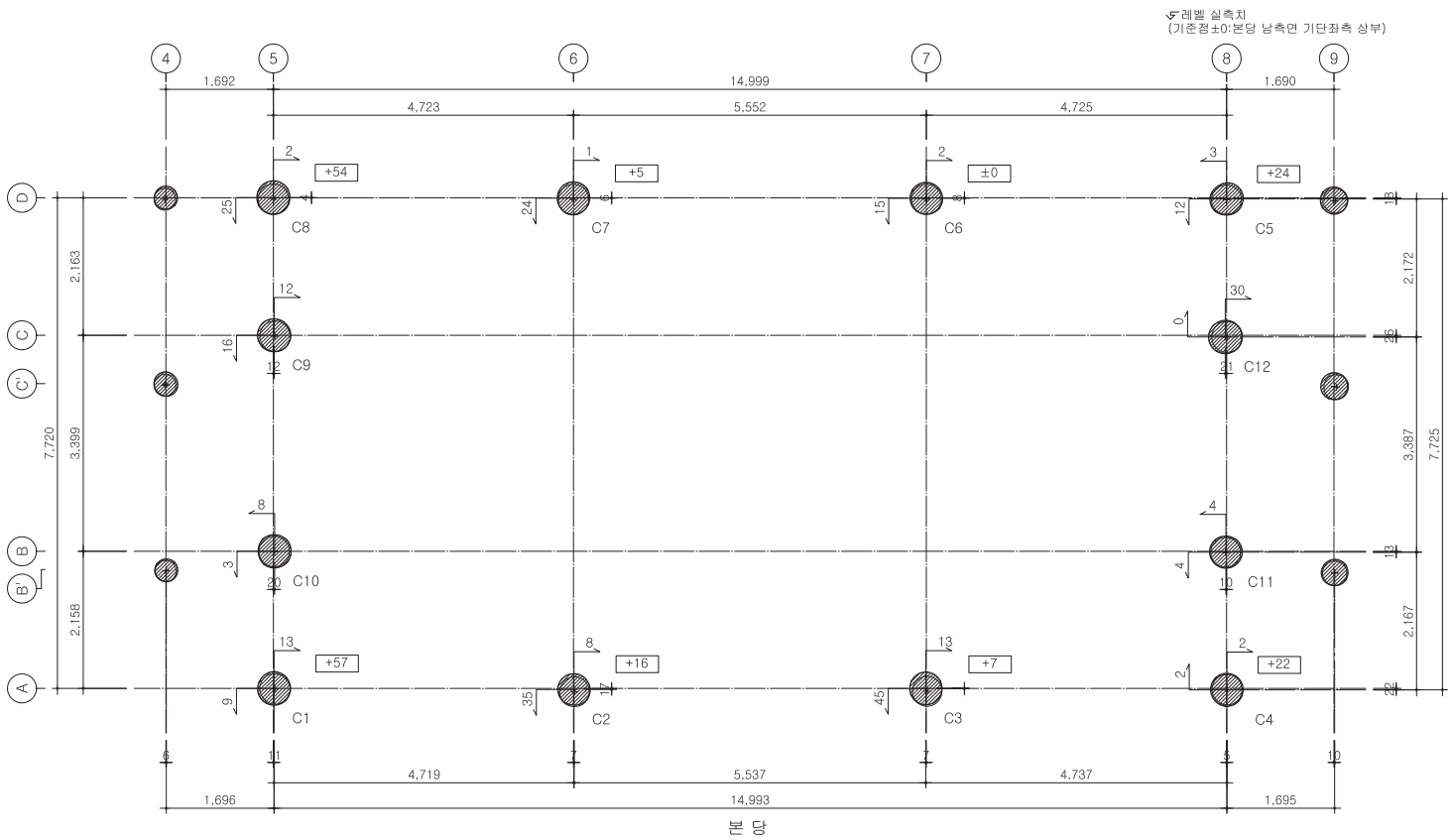
본당 외진주 기둥 상부의 레벨을 실측한 결과 기둥 C6이 가장 낮았다. 기둥 C6의 레벨값을 0으로 하고 각 기둥 상부의 레벨을 비교하여 보면 남측면(정면) 좌측(서측) 기둥 C1이 57㎜로 가장 높다. 남측면(정면)을 보면 우주가 높고 평주가 낮은 귀솟음 기법이 보인다. 남측면(정면) 우주 상부 레벨의 최고점과 평주 최저점의 차이는 50㎜(0.16尺) 정도로 조사되었고, 우주는 서측이 높고 동측이 낮다. 북측면(배면) 역시 우주가 높고 평주가 낮으며, 우주는 서측이 높고 동측이 낮다. 북측면(배면) 우주 상부 레벨의 최고점과 평주 최저점의 차이는 54㎜(0.18尺) 정도로 조사되었다. 본당의 기둥의 상부 레벨 조사 결과 평주보다 우주가 높게 나타났지만, 전체적으로 서측이 높고 동측이 낮으며 남측이 높고 북측이 낮으며, 우주 간에 레벨 차이가 커서 정확한 귀솟음 기법을 찾기 어렵다.

서익사 외진주 기둥 상부의 레벨을 실측한 결과 기둥 C7이 가장 낮았다. 기둥 C7의 레벨값을 ±0으로 하고 각 기둥상부의 레벨을 비교하여 보면 북측면(배면) 좌측(서측) 기둥 C9이 34㎜로 가장 높다. 남측면(정면) 우주 상부 레벨의 최고점과 평주 최저점의 차이는 23㎜(0.07尺) 정도로 우주가 높고 평주가 낮은 귀솟음 기법이 보이며, 우주는 서측이 높고 동측이 낮다. 북측면(배면)역시 우주가 높고 평주가 낮으며 우주는 서측이 높고 동측이 낮다. 북측면(배면) 우주 상부 레벨의 최고점과 평주 최저점의 차이는 34㎜(0.11尺) 정도이다. 서측면 역시 우주가 높고 평주가 낮으며 최고점과 최저점의 차이는 10㎜(0.03尺) 정도이다. 서익사 기둥의 상부레벨을 비교하여 보면 전체적으로 서측이 높고 동측이 낮으며 북측이 높고 남측이 낮다.

동익사 외진주 기둥 상부의 레벨을 실측한 결과 기둥 C7이 가장 낮았다. 기둥 C7의 레벨값을 0으로 하고 각 기둥 상부의 레벨을 비교하여 보면 북측면(배면) 좌측(서측) 기둥 C9이 72㎜로 가장 높다. 남측면(정면)을 보면 서측이 높고 동측으로 갈수록 낮아진다. 남측면(정면) 기둥 상부 레벨의 최고점과 최저점의 차이는 46㎜(0.15尺) 정도이다. 북측면(배면)은 우주가 높고 평주가 낮으며 우주는 서측이 높고 동측이 낮다. 북측면(배면) 기둥상부 레벨의 최고점과 최저점의 차이는 72㎜(0.23尺) 정도이다. 동측면은 북측 우주가 가장 높고 남측으로 점점 낮아진다. 최고점과 최저점의 차이는 18㎜(0.06尺) 정도이다. 동익사 기둥의 상부 레벨을 비교하여 보면 전체적으로 서측이 높고 동측이 낮으며 북측이 높고 남측이 낮다. 본당과 동·서익사의 기둥 상부 레벨을 전체적으로 비교하여 보면 동측이 높고 서측으로 점점 낮아지며 북측이 높고 남측으로 낮은 것으로 나타났다. 이는 지형의 경사가 기단 상부면의 레벨에 반영되고, 기둥 높이에도 반영된 것으로 보인다.

[표5-4] 기둥 귀솟음 실측표 (단위:㎜)

위 치			초석 상부 높이		기둥 상부 레벨	귀솟음(각 면)	
			초석 높이	초석 레벨		높이차	척(尺) 환산
본당	정면	C1a	175	215	4,037	50	0.16
		C2a	180	191	3,996	9	0.03
		C3a	177	189	3,987	0	0.00
		C4a	191	194	4,002	15	0.05
	배면	C5a	177	222	4,004	24	0.08
		C6a	183	187	3,980	0	0.00
		C7a	174	191	3,985	5	0.02
		C8a	178	209	4,034	54	0.18
서익사	정면	C1a	151	-74	3,451	23	0.07
		C2a	140	-86	3,440	12	0.04
		C3a	145	-93	3,428	0	0.00
		C4a	150	-91	3,450	22	0.07
	배면	C5a	137	-92	3,451	26	0.08
		C6a	144	-99	3,425	0	0.00
		C7a	134	-86	3,446	21	0.07
		C8a	138	-83	3,459	34	0.11
	측면	C8b	138	-84	3,459	10	0.03
		C9a	141	-78	3,449	0	0.00
		C1b	145	-51	3,451	2	0.01
동익사	정면	C1a	136	-133	3,417	46	0.15
		C2a	122	-156	3,388	17	0.06
		C3a	171	-121	3,371	0	0.00
		C4a	148	-135	3,375	4	0.01
	배면	C6a	203	-155	3,393	24	0.08
		C7a	149	-153	3,369	0	0.00
		C8a	137	-137	3,392	23	0.07
		C9a	157	-117	3,441	72	0.23
	측면	C4b	148	-135	3,375	0	0.00
		C5a	164	-157	3,378	3	0.01
		C6b	203	-137	3,393	18	0.06



[도면 5-10] 귀솟음 및 안쏠림 실측도

⑸ 안쏠림

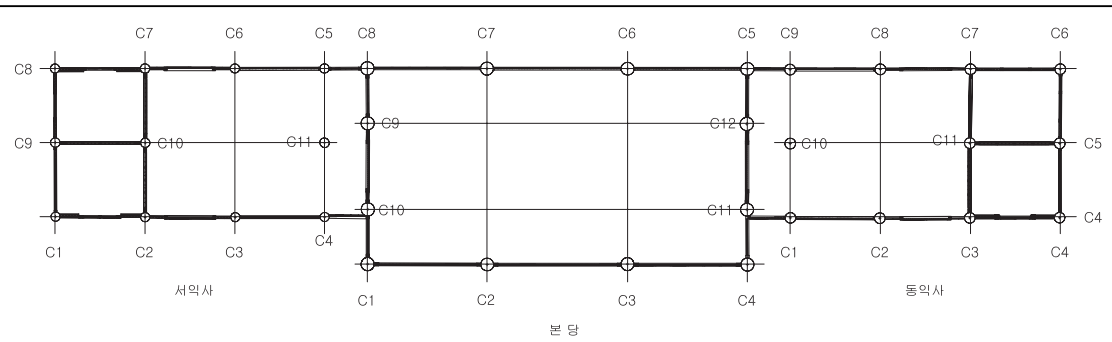
본당 외진주外陣柱의 기울기를 보면, 남측면(정면)의 서측 우주와 평주, 북측면(배면)의 서측 우주와 평주가 모두 남동쪽으로 기울었는데, 남측면(정면)의 동측 우주가 북동쪽, 북측면(배면)의 동측 우주가 남서쪽으로 기울었고, 고주는 일정한 방향 없이 각각 다른 방향으로 기울었다. 기둥의 변위 방향을 보면 대체로 남동쪽으로 기울었는데 남쪽으로는 9~45㎜ 정도로 변위 정도가 크며 동쪽으로는 1~13㎜ 정도로 변위 정도가 작다.

서익사 기둥의 기울기를 보면, 전체적으로 모두 남쪽으로 기울었는데, 남측면(정면)의 서측 우주와 그 옆의 평주가 남동쪽으로 기울었으며, 나머지 기둥들은 모두 남서 방향으로 기울었다. 기둥의 변위 방향을 보면 대체로 남서쪽으로 기울었고, 변위 정도를 보면 남쪽으로는 7~34㎜정도로 북측면(배면)의 기둥의 변위 정도가 크며, 서쪽으로는 2~25㎜정도로 내진평주의 변위 정도가 크다.

동익사 기둥의 기울기를 보면, 전체적으로 모두 동쪽으로 기울었다. 남측면(정면)의 동측 우주와 그 옆의 평주 2본, 북측면(배면) 동측 우주 옆 평주 1본이 북동쪽으로 기울었으며, 나머지 기둥들은 모두 남동 방향으로 기울었다. 기둥의 변위 방향을 보면 대체로 남동쪽으로 기울었고, 변위 정도를 보면 남쪽으로는 1~15㎜ 정도로 서측면 내진 평주의 변위 정도가 크며, 동쪽으로는 1~29㎜ 정도로 동측 평주의 변위 정도가 크다.

본당 및 동·서익사의 기둥들은 각 동 별로 모두 비슷한 방향으로 기울어져 있어 안쏠림 기법을 찾아보기 어렵다. 대체로 명륜당의 기둥들은 동남쪽으로 기울었으며, 세부적으로 본당의 기둥은 동남쪽으로 약간 기울었고, 서익사의 기둥들은 남서쪽으로, 동익사의 기둥들은 동남쪽으로 기울었다.

[표5-5] 안쏠림 실측표 (단위:㎜)



구분		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
본당	쏠림→(동)	13	8	13	2	•	2	1	2	12	•	•	30
	쏠림↓(남)	9	35	45	•	12	15	24	25	16	3	4	•
	쏠림←(서)	•	•	•	•	3	•	•	•	•	8	4	•
	쏠림↑(북)	•	•	•	2	•	•	•	•	•	•	•	•
	기둥위치	정면	정면	정면	정면	배면	배면	배면	배면	측면	측면	측면	측면
	쏠림방향	↘	↘	↘	↗	↙	↘	↘	↘	↘	↙	↙	→
서익사	기둥	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	
	쏠림→(동)	2	3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	쏠림↓(남)	18	16	27	9	25	34	34	23	21	26	18	
	쏠림←(서)	•	•	16	7	16	19	15	5	8	25	16	
	쏠림↑(북)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	기둥위치	정면	정면	정면	정면	배면	배면	배면	배면	측면	내부	측면	
	쏠림방향	↘	↘	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙	
동익사	기둥	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	
	쏠림→(동)	1	11	15	15	29	26	14	18	22	31	24	
	쏠림↓(남)	12	•	•	•	4	5	•	6	1	15	4	
	쏠림←(서)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	쏠림↑(북)	•	7	16	2	•	•	6	•	•	•	•	
	기둥위치	정면	정면	정면	정면	배면	배면	배면	배면	측면	내부	측면	
	쏠림방향	↘	↗	↗	↗	↘	↘	↗	↘	↘	↘	↘	

2) 창방

명륜당의 창방은 외진평주 상부 간을 연결하는 평주창방, 내부 지붕가구에서 종도리와 중도리 밑의 장혀를 받치고 있는 뜬창방으로 구분된다.

(1) 평주창방

명륜당의 평주창방은 본당 및 동·서익사에 총 24본이 설치되어 있다. 단면 형태는 모두 폭보다 춤이 긴 장방형이며 상부와 하부의 각 모서리를 둥글게 굴려 모접기 한 형태이다. 부재결구를 보면 창방의 상부면은 기둥 상부면과 거의 비슷하며 창방의 양 단부에서 부재 옆면을 둥글게 굴려 깎아 기둥 상부의 사괘폭에 맞추어 이음·맞춤하였다.

창방의 입면 변위를 측정하기 위해 창방 하부의 레벨 및 창방 춤을 측정하였다. 단면의 춤과 너비의 변화는 어칸과 협칸에서 뚜렷한 차이가 없으며, 창방 하부 레벨을 비교하여 보면 각 칸마다 대부분 중앙부가 가장 낮고 기둥쪽으로 갈수록 높아지고 있는데 이는 중앙부에서 약간의 처짐이 나타난 것으로 보인다. 또한 동익사를 제외하고는 어칸이 낮고 우주로 갈수록 높은데 기둥의 귀솟음과 관련이 있는 것으로 보인다.

본당의 평주 창방은 남측면(정면) 및 북측면(배면) 평주의 상부에 각 칸마다 1본씩 총 6본이 설치되어 있다. 단면 크기는 폭 357~375㎜, 춤 429~461㎜로 평균 367×442㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 1.19尺, 춤 1.43尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.20 정도이다. 남측면(정면) 창방뺄목은 풍판면까지 내밀고 마구리는 직절하였으며, 내민 길이[10]는 서측 1,456㎜, 동측 1,474㎜이다. 하부에 초새김한 낙양이 설치되어 있다. 북측면(배면) 창방뺄목은 동·서 익사의 도리면에 맞닿아 있고 마구리는 직절하였으며, 내민 길이는 서측 1,160㎜, 동측 1,163㎜이다. 각 창방들의 입면 변위를 보기 위해 기둥과 인접한 부분의 창방 하부 레벨을 비교하여 보면 대체적으로 어칸이 낮고 협칸이 높은데 동측 끝이 서측 끝보다 남측면(정면)에서 39㎜, 북측면(배면)에서는 26㎜ 정도 낮다. 최고점과 최저점의 차이를 보면 남측면(정면)은 23㎜, 북측면(배면)은 60㎜ 정도이다.

서익사 평주 창방은 남측면(정면), 북측면(배면) 및 서측면 평주의 상부에 각 칸마다 1본씩 총 9본이 설치되어 있다. 단면 크기는 폭 276~287㎜, 춤 309~336㎜로 어칸과 협칸에서 뚜렷한 차이가 없으며 평균 281×324㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.91尺, 춤 1.05尺으로 폭과 춤의 비는 1 : 1.15 정도이다. 창방뺄목은 서측면 우주 상부에서 교차시켜 쇠서로 내밀었으며 상부는 장혀 하단과 맞닿아 있다. 폭은 101㎜ 정도이며 높이는 364㎜ 정도 되고 기둥면에서 714~749㎜ 정도 내밀었다. 본당과 연결되는 남측면(정면)의 동측 창방뺄목은 박공면까지 내밀고 직절하였으며, 내민 길이는 928㎜이고 하부에 초새김한 낙양이 설치되어 있다. 본당과 연결되는 북측면(배면)의 동측 창방은 본당 기둥과 결구되어 있다. 각 창방들의 입면 변위를 보기 위해 기둥과 인접한 부분의 창방 하부 레벨을 비교하여 보면 어칸이 낮고 협칸이 높은데, 최고점과 최저점의 차이를 보면 남측면은 25㎜, 북측면은 14㎜ 정도이다.

동익사 평주 창방은 남측면(정면), 북측면(배면) 및 동측면 평주의 상부에 각 칸마다 1본씩 총 9본이 설치되어 있다. 단면 크기는 폭 268~285㎜, 춤 306~339㎜로 어칸과 협칸에서 뚜렷한 차이가 없으며 평균 277×320㎜이다. 이를 영조척으로 환



[사진 5-19] 본당 평주창방



[사진 5-20] 동익사 평주창방

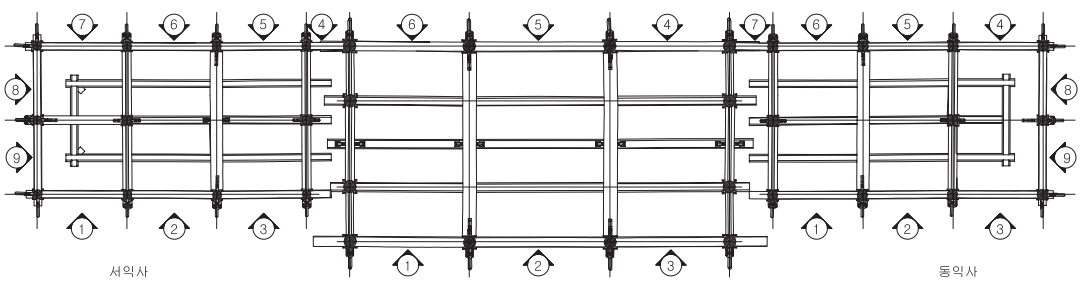
10) 기둥상부(기준점에서 3,430㎜상부지점)중심에서 창방 마구리까지 거리

산하면 폭 0.99尺, 춤 1.04尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.15 정도이다. 창방뺄목은 서측면 우주 상부에서 교차시켜 쇠서로 내밀었으며 상부는 장혀 하단과 맞닿아 있다. 폭은 103㎜ 정도이며 높이는 367㎜ 정도 되고 기둥면에서 704~739㎜ 정도 내밀었다. 본당과 연결되는 남측면(정면)의 서측 창방뺄목은 박공면까지 내밀고 직절하였으며, 내민 길이는 928㎜이고 서익사와 달리 하부에 낙양이 설치되어 있지 않다. 본당과 연결되는 북측면(배면)의 서측 창방은 본당 기둥과 결구되어 있다. 각 창방들의 입면 변위를 보기 위해 기둥과 인접한 부분의 창방 하부 레벨을 비교하여 보면 본당과 서익사와는 달리 대체적으로 어칸보다 동쪽 협칸이 낮고 서쪽 협칸이 높다. 최고점과 최저점의 차이를 보면 남측면(정면)은 67㎜, 북측면(배면)은 61㎜ 정도이다.

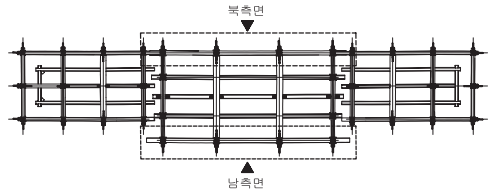


[사진 5-21] 우주 창방뺄목

[표5-6] 창방 실측표 (단위:㎜)

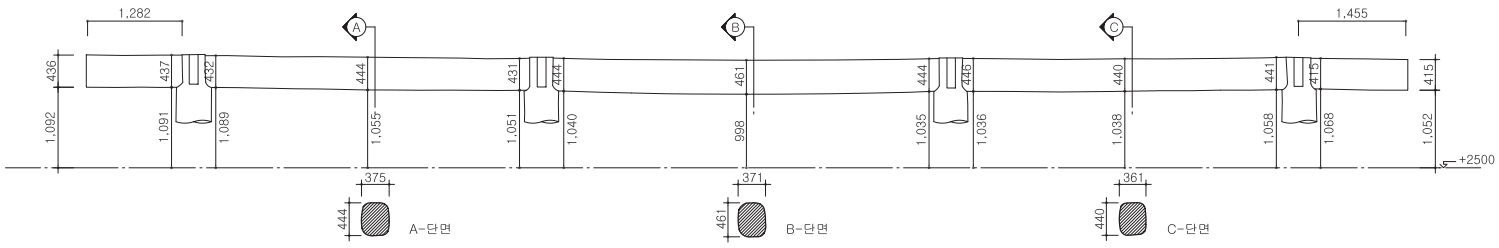


구 분			1	2	3	4	5	6	7	8	9
서익사	폭		270	276	278	287	279	286	실측불가	실측불가	실측불가
	춤	좌	336	326	326	327	323	309	314	316	317
		중	327	334	318	334	333	329	331	322	326
		우	324	336	330	327	327	326	317	319	309
	레벨	좌	3,115	3,115	3,105	3,122	3,124	3,111	3,121	3,116	3,125
		우	3,116	3,101	3,107	3,123	3,111	3,114	3,125	3,128	3,134
동익사	폭		285	281	실측불가	실측불가	268	280	271	실측불가	실측불가
	춤	좌	312	320	316	326	314	314	318	314	321
		중	325	323	319	339	333	320	314	335	332
		우	319	316	316	309	323	317	329	306	309
	레벨	좌	3,115	3,036	3,057	3,066	3,048	3,077	3,119	3,053	3,053
		우	3,116	3,065	3,055	3,058	3,063	3,116	3,108	3,066	3,076
본당	폭		375	371	361	369	357	368			
	춤	좌	432	444	446	432	442	429			
		중	444	461	440	455	451	439			
		우	431	444	441	442	439	437			
	레벨	좌	4,964	4,915	4,911	4,928	4,898	4,906			
		우	4,926	4,910	4,933	4,905	4,898	4,958			

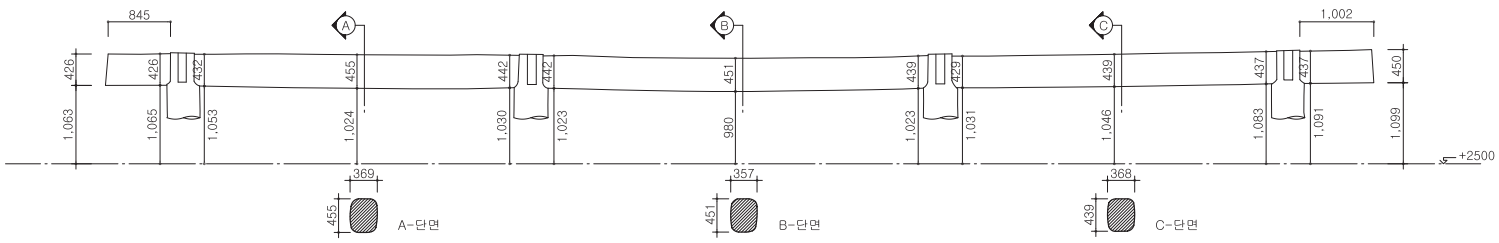


KEY PLAN

레벨 실측치
(기준점±0:본당 남측면 기단좌측 상부)



본당 남측면



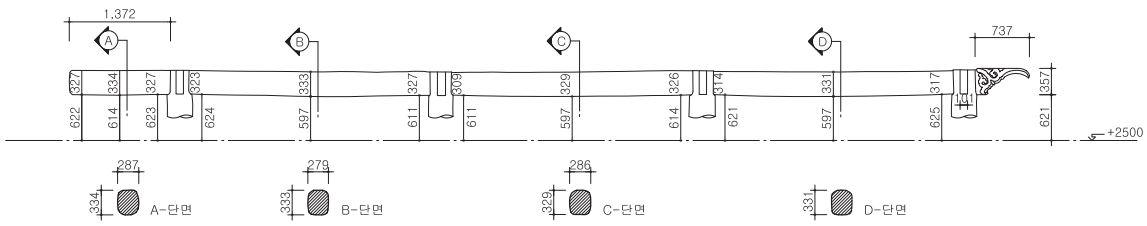
본당 북측면



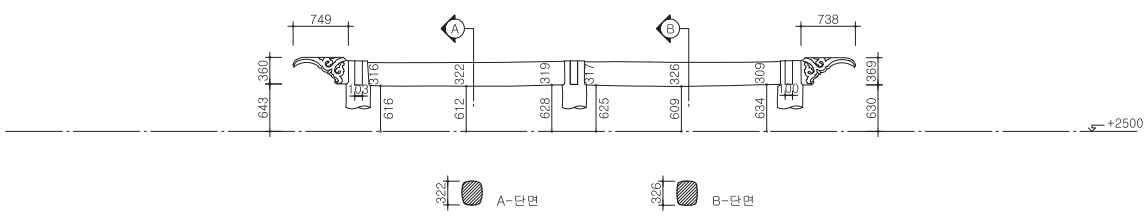
KEY PLAN



서익사 남측면



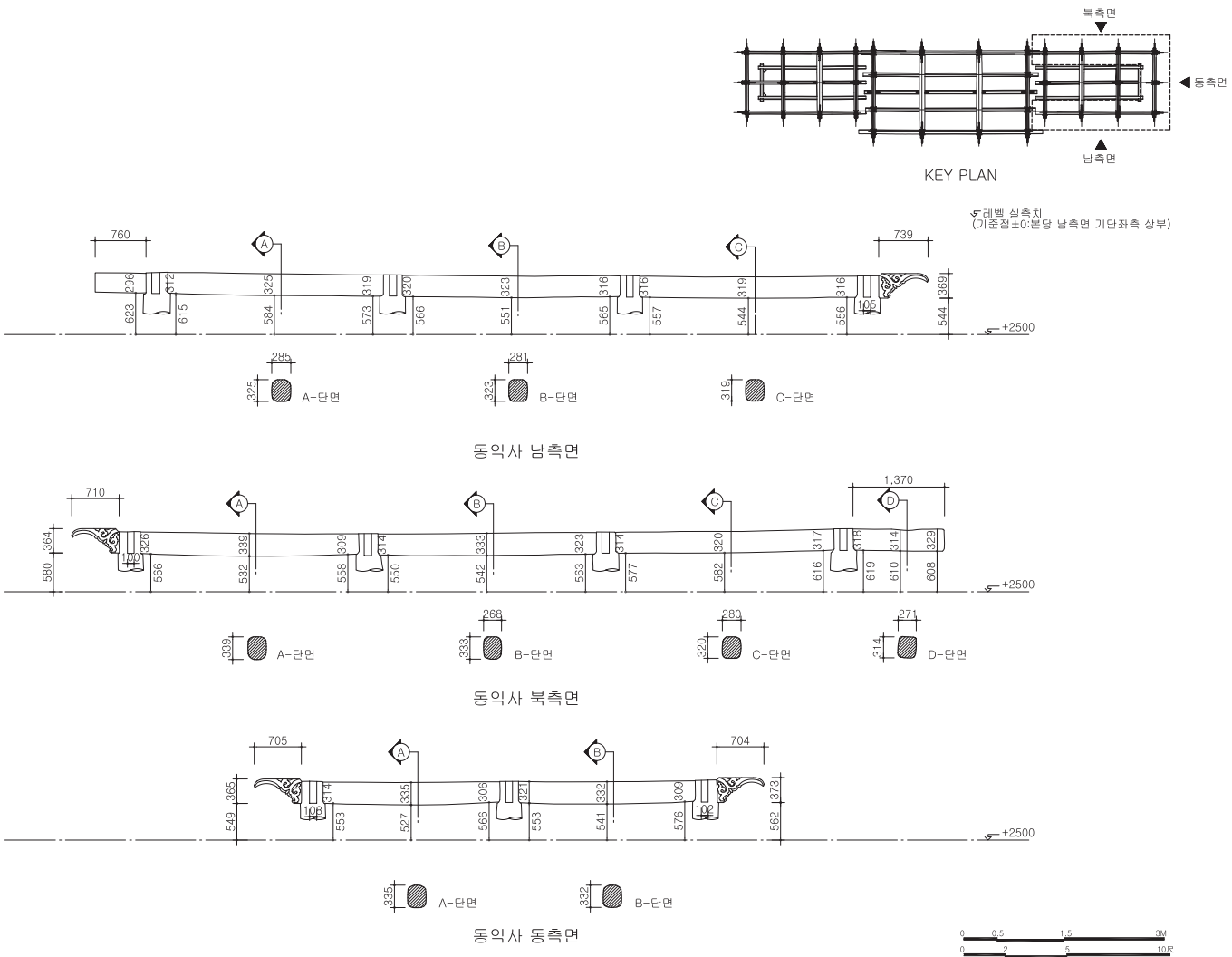
서익사 북측면



서익사 서측면



[도면 5-11] 본당 및 서익사 창방 변위 실측도 (입면)



[도면 5-12] 동익사 창방 변위 실측도 (입면)

⑵ 뜬창방

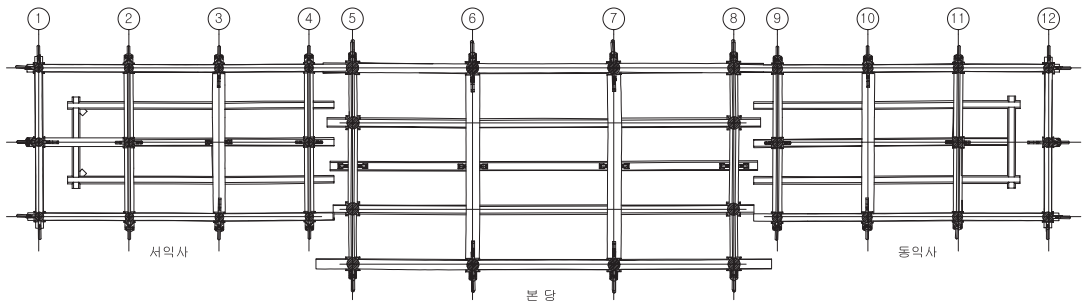
명륜당의 종도리 및 중도리 장혀 하부에는 뜬창방이 설치되어 있다. 뜬창방은 대공을 가로질러 종도리 장혀 하부의 장화반을 받치고 있는 것과 대량상부와 종량밑인방[11]을 가로질러 중도리 장혀를 소로로 받치고 있는 것으로 나눌 수 있으며, 단면 형태는 모두 폭보다 춤이 긴 장방형이며 상부와 하부의 각 모서리를 둥글게 굴려 모접기 한 형태이다.

본당 종도리 하부에 있는 뜬창방의 단면 크기는 폭 283~287㎜, 춤 304~318㎜로 평균 286×310㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.93尺, 춤 1.01尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.08 정도이다. 중도리 하부에 있는 뜬창방의 단면 크기는 폭 260~279㎜, 춤 332~346㎜로 평균 268×341㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.87尺, 춤 1.11尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.27 정도이다. 서익사 종도리 하부에 있는 뜬창방의 단면 크기는 폭 227~237㎜, 춤 275~287㎜로 평균 231×287㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.75尺, 춤 0.93尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.24 정도이다. 중도리 하부에 있는 뜬창방의 단면 크기는 폭 187~202㎜, 춤 217~230㎜로 평균 195×222㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.63尺, 춤 0.72尺으로 폭과 춤의 비는 1:1.14 정도이다. 동익사 종도리 하부에 있는 뜬창방의 단면 크기는 폭 232~247㎜, 춤 278~288㎜로 평균 241×283㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.78尺, 춤 0.92尺으로 폭과 높이의 비는 1:1.17 정도이다. 중도리 하부에 있는 뜬창방의 단면 크기는 폭 196~207㎜, 춤 214~223㎜로 평균 200×217㎜이다. 이를 영조척으로 환산하면 폭 0.65尺, 춤 0.70尺으로 폭과 높이의 비는 1:1.08 정도이다.

종도리 하부에 설치되어 있는 뜬창방은 대공과의 맞춤 부분에서 하부에 첨차와 소로를 물려 이음·맞춤을 보강하고 있으며, 뜬창방 상부에는 장화반이 설치되어 그 위로 종도리 장혀를 받고 있다. 중도리 하부에 설치되어 있는 뜬창방은 밑면이 대량 상부면보다 낮아 대량 상부에서 턱 깎아 그 위에 걸쳐지며 종량밑인방과 결구된다. 또한 상부에 중도리 장혀를 소로로 받치며 종량밑인방과 뜬창방이 결구되는 부분에는 그 상부에 주두를 설치하여 종량을 받는다.

11) 보밑인방 : 보의 바로 밑에 가로 길게 건너지른 인방. (장기인, 『韓國建築辭典』(韓國建築大系Ⅳ), 보성각, 1996, 106쪽)

[표8] 뜬창방 실측표 (단위:㎜)



구 분				서익사		본당			동익사	
				②-③	③-④	⑤-⑥	⑥-⑦	⑦-⑧	⑨-⑩	⑩-⑪
중도리	남측면	폭	좌	196	194	272	262	270	200	192
			중	197	198	-	261	265	207	201
			우	193	196	279	263	268	196	203
		춤	좌	224	220	340	340	332	214	217
			중	218	220	-	340	-	217	223
			우	217	227	334	344	334	215	218
	북측면	폭	좌	195	190	271	270	260	198	194
			중	192	202	269	276	-	204	198
			우	187	200	273	270	265	198	204
		춤	좌	219	222	346	343	342	217	214
			중	230	224	345	342	-	216	217
			우	219	222	342	344	344	218	219
종도리		폭	좌	228	230	283	286	285	247	239
			중	227	234	286	287	286	246	240
			우	232	237	288	287	286	242	232
		춤	좌	287	281	304	307	309	279	282
			중	282	275	311	306	309	278	284
			우	282	278	318	314	310	288	285



[사진 5-22] 본당 뜬창방



[사진 5-23] 본당 종도리 뜬창방

3) 보

명륜당에는 대량, 종량, 퇴량, 충량[12]이 설치되어 있다. 대량, 종량, 퇴량은 모두 휨이 없는 곧은 형태이며, 단면 형태는 모두 폭보다 춤이 긴 장방형으로 상부와 하부의 각 모서리를 둥글게 굴려 모접기한 형태이다. 본당의 양 측면은 전 · 후로 평주 및 고주에 퇴량이 결구되어 있으며 그와 같은 높이로 고주 간에 대량이 결구되고 고주 상부에 종량이 결구되어 있다. 중앙부분은 남측면(정면) 평주와 북측면(배면) 평주를 가로질러 대량이 설치되고 그 상부에 종량밑인방 및 창방 위로 종량이 설치되어 있다.

본당 퇴량은 양 측면에서 평주 위 이익공 재주두에서 도리 및 장혀와 결구되며 고주에서 장부맞춤 산지치기로 되어 있다. 량 밑면은 장혀 밑면과 거의 일치하며 재주두에 맞게 따내었다. 퇴량의 폭과 춤을 300㎜간격으로 측정한 결과 1번 남측면 퇴량은 폭 292~299㎜, 춤 382~405㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.3~1:1.38 정도이고, 북측면 퇴량은 춤이 429~440㎜이다.[13] 4번 남측면 퇴량은 폭 295~300㎜, 춤 408~434㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.38~1:1.44 정도이고, 북측면 퇴량은 춤이 383~392㎜이다. 보머리는 굵게 내어 옆면과 밑면에 초엽무늬를 새겼다. 장혀면에서 보머리 끝까지의 거리는 572~607㎜, 폭은 294~307㎜, 춤은 446~455㎜이다.

본당 양 측면에 있는 대량은 고주와 장부맞춤 산지치기로 되어 있으며 밑면은 퇴량과 같다. 춤을 300㎜ 간격으로 측정한 결과 1번 대량은 414~444㎜, 4번 대량은 429~438㎜ 정도이다. 본당 중앙 3, 4번 대량은 남측면(정면) 평주와 북측면(배면) 평주를 가로질러 이익공 재주두에서 도리 및 장혀와 결구된다. 량 상부는 뜬창방과 결구되며, 밑면은 재주두에 맞게 따내고 장혀 밑면과 거의 일치한다. 폭과 춤을 300㎜ 간격으로 측정한 결과 2번 대량은 폭 533~551㎜, 춤 585~649㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.09~1:1.17 정도이고, 3번 대량은 폭 529~552㎜, 춤 573~628㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.08~1:1.13 정도이다. 대량 하부면 레벨을 300㎜ 간격으로 측정한 결과 2번 대량은 4,278~4,324㎜, 3번 대량은 4,281~4,319㎜로 굴곡은 크지 않으며 대체로 중앙부분이 가장 낮다. 보머리는 양쪽 모두 퇴량과 같이 굵게 내어 옆면과 밑면에 초엽무늬를 새겼다. 장혀면에서 보머리 끝까지의 거리는 587~614㎜, 폭은 291~321㎜, 춤은 442~467㎜이다.

본당 종량 중 1, 4번은 고주 주두 위에서 도리 및 장혀와 결구되며, 2, 3번은 포동자주 주두 위에서 도리 및 장혀와 결구된다. 량 상부는 뜬창방 자리를 따내었으며, 밑면은 주두 및 포동자주 주두에 맞게 따내고 장혀 밑면과 거의 일치한다. 폭과 춤을 300㎜ 간격으로 측정한 결과 2번 종량은 폭 320~328㎜, 춤 399~413㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.24~1:1.26 정도이고, 3번 종량은 폭 312~327㎜, 춤 398~421㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.27~1:1.28 정도이다. 1번 종량 춤은 392~421㎜, 4번 종량 춤은 393~402㎜이다. 종량 하부면의 레벨을 300㎜ 간격으로 측정한 결과 1번 종량은 5,349~5,358㎜, 2번 종량은 5,167~5,173㎜, 3번 종량은 5,152~5,167㎜, 4번 종량은 5,313~5,323㎜로 각 량의 레벨 차이는 크지 않으나 고주 위에 설치된 1, 4번 종량이 2, 3번 종량보다 높게 설치되어 있다. 보머리는 양쪽 모두 굵게 내어 옆면 위쪽에 게눈각을 하고 윗면은 산형으로 중간을 높게 고개를 두고 앞으로 휜 곡면으로 깎아 마무리하였으며 마구리는 경사지게 되어 있다. 장혀면에서 보머리



[사진 5-24] 본당 상부가구



[사진 5-25] 고주 · 대량 결구

12) 본 실측에서 충량의 위치가 반자로 가려져 있어 존재 유무를 확인할 수 없었으나 기둥 상부에 있는 보뺄목과 팔작지붕의 가구 구조 등으로 미루어 보아 동 · 서익사의 측면 중간에 각 1본 씩 있을 것으로 보인다.

13) 본 실측에서 본당 양 측면의 대량 및 퇴량, 종량과 동 · 서익사 양 측면의 대량 및 종량은 반자로 가려 실측이 불가하여 춤만 기록하였다.

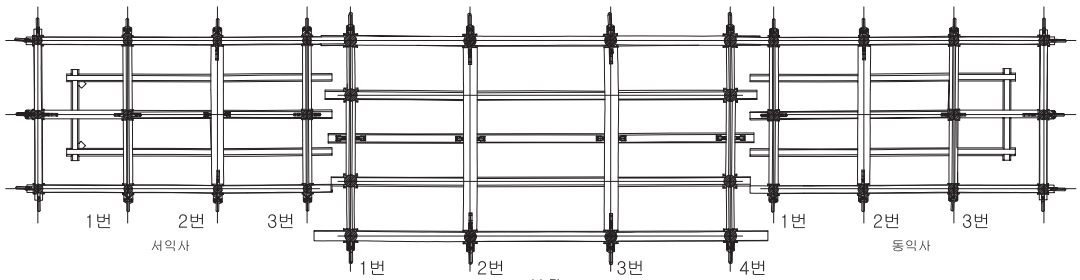


[사진 5-26] 본당 대량빨목



[사진 5-27] 종량 빨목

[표5-8] 대량 실측표 (단위:㎜)



구분			600지점	1,200지점	1,800지점	2,400 지점	3,000지점	3,600지점	4,200지점	4,800지점	5,400지점	6,000지점	6,600지점	7,200지점	전체길이
본당	1	폭	292	294	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,969
		춤	393	382	397	414	416	444	429	428	-	430	440	434	
	2	폭	541	535	539	538	534	534	535	537	540	544	549	551	9,007
		춤	592	617	637	648	647	635	638	630	558	641	633	617	
	3	폭	543	551	550	543	543	548	539	540	539	535	536	529	9,032
		춤	598	625	626	619	596	595	584	594	558	602	590	573	
	4	폭	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,023
		춤	386	387	383	438	432	435	442	429	-	417	423	434	
서익사	1	폭	-	-	-	-	-	-	-	-	-				7,048
		춤	435	447	449	452	367	431	455	441	437				
	2	폭	472	480	479	482	482	488	495	494	484				7,042
		춤	522	530	533	536	528	528	540	524	518				
	3	폭	-	-	-	-	-	-	-	-	-				7,342
		춤	441	450	441	428	370	439	436	445	435				
동익사	1	폭	-	-	-	-	-	-	-	-	-				6,933
		춤	448	441	442	430	366	436	439	427	420				
	2	폭	493	486	489	482	488	494	492	491	481				6,993
		춤	532	542	535	524	516	521	528	534	525				
	3	폭	-	-	-	-	-	-	-	-	-				6,962
		춤	415	429	428	432	366	425	436	428	419				

끝까지의 거리는 399~447㎜, 폭은 309~317㎜, 춤은 338~395㎜이다.

동 · 서익사의 량은 대량과 종량, 충량으로 이루어져 있다. 대량은 1, 3번에서는 평주 위에 맞보로 되어 있고 2번에서만 하나의 통재로 남측면(정면) 평주와 북측면(배면) 평주를 가로질러 설치되어 있다. 각 대량 상부에는 창방 및 종량밑인방 위로 종량이 설치되어 있다. 충량은 동 · 서측면 중앙 외진평주에서 내진평주 위 맞보에 가로질러 설치된 것으로 보이나 본 실측에서는 반자로 인해 실측할 수 없었다. 각 대량과 종량의 결구 방식이나 형태는 본당의 그것과 비슷하여 대량 및 종량은 주두 및 재주두에서 도리 및 장혀와 결구되며, 량 상부는 뜬창방과 결구되어 있으며, 밑면은 주두 및 재주두에 맞게 따내고 장혀 밑면과 거의 일치한다.

서익사 대량 1, 3번은 주두에서 맞보로 되어 있고, 결구방식은 산지이음으로 보이며 이음부위는 안초공 형태의 부재를 끼워 보강 및 장식하였다. 춤을 300㎜ 간격으로 측정한 결과 1번 대량은 434~455㎜, 3번 대량은 428~451㎜ 정도이다. 2번 대량은 남측면(정면) 평주와 북측면(배면) 평주를 가로질러 통재로 되어 있다. 폭과 춤을 300㎜ 간격으로 측정한 결과 2번 대량은 폭 470~498㎜, 춤 517~540㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.08~1:1.1 정도이다. 대량 하부면의 레벨을 300㎜ 간격으로 측정한 결과 1번 대량은 3,500~3,504㎜, 2번 대량은 3,472~3,490㎜, 3번 대량은 3,500~3,510㎜로 굴곡은 크지 않으며 중앙 2번 대량이 1, 3번 대량보다 낮다. 보머리는 양쪽 모두 본당과 같이 굵게 내어 옆면과 밑면에 초엽무늬를 새겼다. 장혀면에서 보머리 끝까지의 거리는 538~561㎜, 폭은 333~359㎜, 춤은 404~424㎜이다.

서익사 종량의 폭과 춤을 300㎜ 간격으로 측정한 결과 2번 종량은 폭 275~286㎜, 춤 356~370㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.29 정도이고, 1번 종량 춤은 353~391㎜, 3번 종량 춤은 355~364㎜이다. 종량 하부면의 레벨을 300㎜ 간격으로 측정한 결과 1번 종량은 4,168~4,171㎜, 2번 종량은 4,142~4,151㎜, 3번 종량은 4,168~4,173㎜로 레벨 차이는 크지 않으나 중앙 종량 2번이 가장 낮다. 보머리는 양쪽 모두 종량 폭과 같이 굵게 내어 옆면 위쪽에 게눈각을 하고 윗면은 산형으로 중간을 높게 고개를 두고 앞으로 흰 곡면으로 깎아 마무리하였으며, 마구리는 경사지게 되어 있다. 장혀면에서 보머리 끝까지의 거리는 313~324㎜, 폭은 275~284㎜, 춤은 311~337㎜이다.



[사진 5-28] 동익사 상부가구 1


[사진 5-29] 동익사 상부가구 2

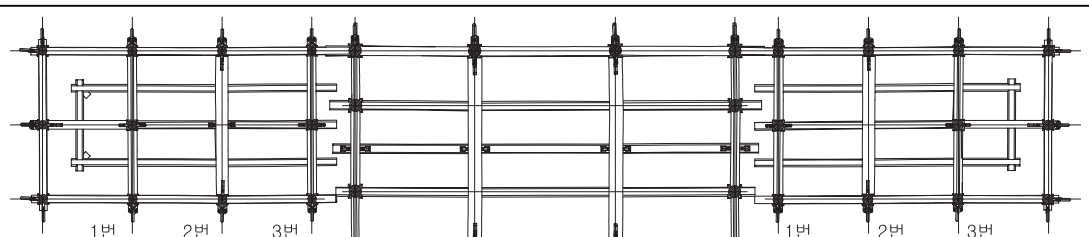

[사진 5-30] 동익사 종량빨목


[사진 5-31] 서익사 고주 위 맞보

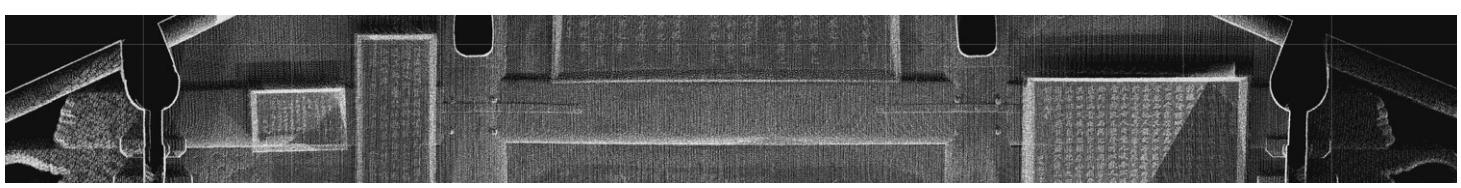
동익사 대량 1, 3번은 주두에서 맞보로 되어 있고, 결구방식은 외부로 산지가 보이지 않으나 서익사와 같은 산지이음으로 추측되며, 이음 부위는 안초공 형태의 부재를 끼워 보강 및 장식하였다. 춤을 300㎜ 간격으로 측정한 결과 대량 1번은 416~451㎜, 3번 대량은 419~440㎜ 정도이다. 대량 2번은 남측면(정면) 평주와 북측면(배면) 평주를 가로질러 통재로 되어 있다. 폭과 춤을 300㎜ 간격으로 측정한 결과 2번 대량은 폭 481~495㎜, 춤 516~543㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.07~1:1.1 정도이다. 대량 하부면의 레벨을 300㎜ 간격으로 측정한 결과 1번 대량은 3,483~3,491㎜, 2번 대량은 3,432~3,453㎜, 3번 대량은 3,485~3,514㎜로 굴곡은 크지 않으며 중앙 대량 2번이 1, 3번보다 낮다. 보머리는 양쪽 모두 퇴량과 같이 굵게 내어 옆면과 밑면에 초엽무늬를 새겼다. 장혀면에서 보머리 끝까지의 거리는 477~525㎜, 폭은 338~368㎜, 춤은 395~433㎜이다.

동익사 종량의 폭과 춤을 300㎜ 간격으로 측정한 결과 2번 종량은 폭 289~296㎜, 춤 364~374㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.26 정도이고, 1번 종량 춤은 353~371㎜, 3번 종량 춤은 341~361㎜이다. 종량 하부면의 레벨을 300㎜ 간격으로 측정한 결과 1번 종량은 4,147~4,152㎜, 2번 종량은 4,091~4,095㎜, 3번 종량은 4,111~4,123㎜로 레벨 차이는 크지 않으나 중앙 종량 2번이 가장 낮다. 보머리는 양쪽 모두 종량 폭과 같이 굵게 내어 옆면 위쪽에 게눈각을 하고 윗면은 산형으로 중간을 높게 고개를 두고 앞으로 휜 곡면으로 깎아 마무리하였으며 마구리는 경사지게 되어 있다. 장혀면에서 보머리 끝까지의 거리는 393~405㎜, 폭은 292~297㎜, 춤은 327~352㎜이다.

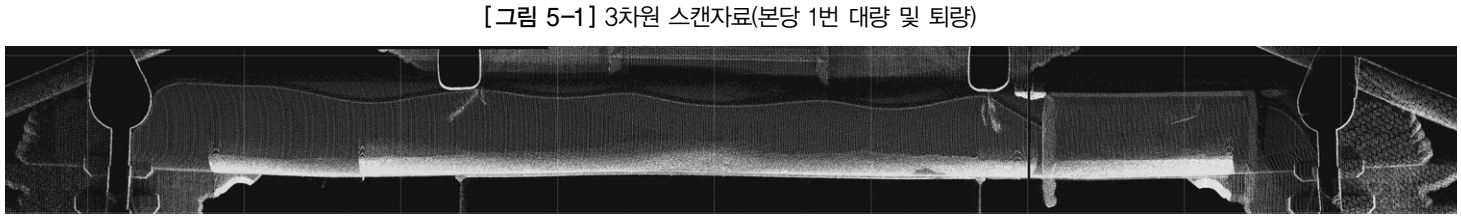
[표5-9] 종량 실측표 (단위:㎜)



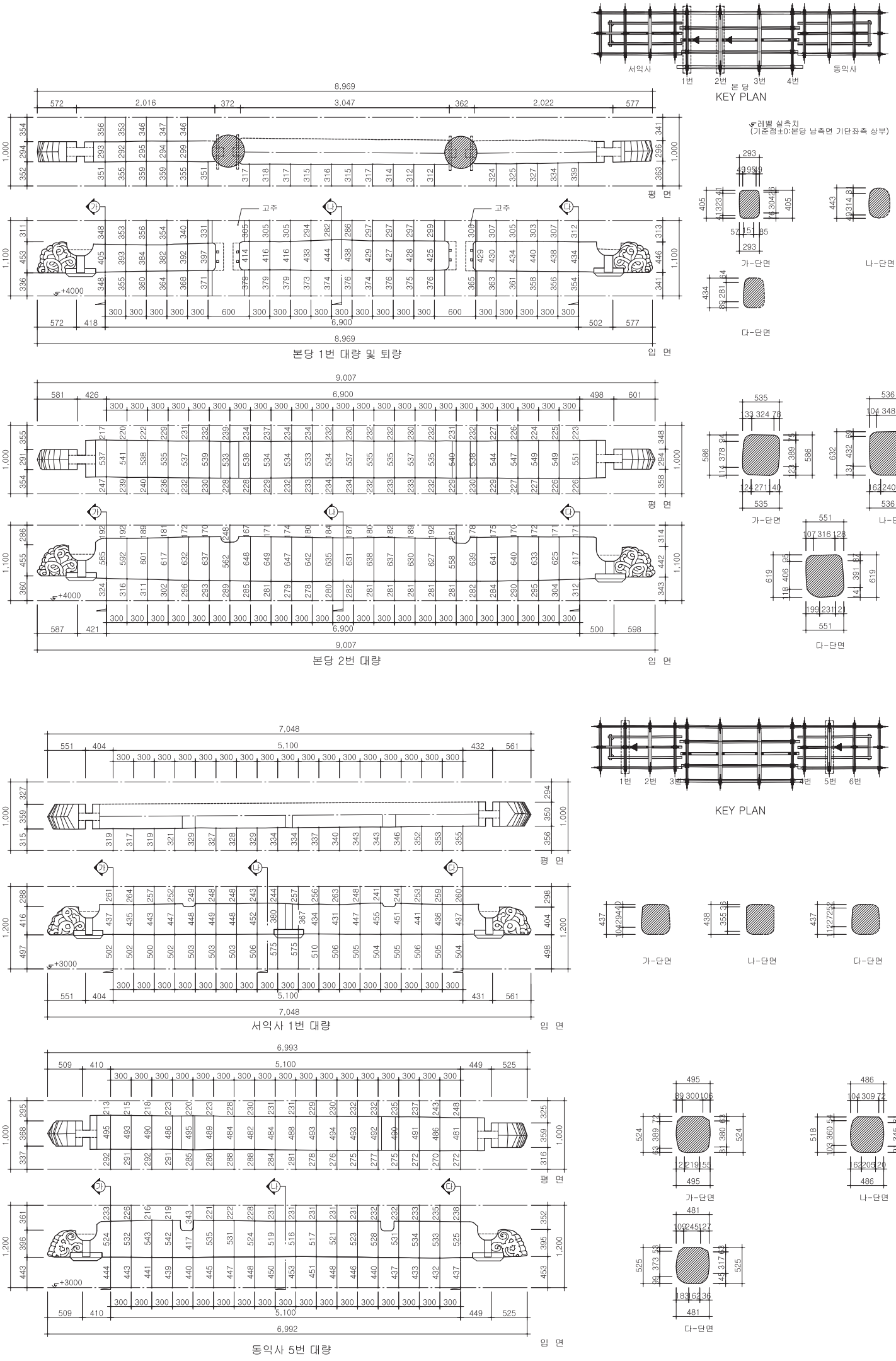
구분		본 당						서 익 사					동 익 사				
		600	1,200	1,800	2,400	3,000	전체길이	600	1,200	1,800	2,400	전체길이	600	1,200	1,800	2,400	전체길이
1	폭	-	-	-	-	-	4,410	-	-	-	-	3,655	-	-	-	-	3,835
	춤	414	407	404	392	400		355	360	388	391		357	355	360	370	
2	폭	325	326	321	324	322	4,311	275	280	284	282	3,660	291	296	289	293	3,847
	춤	413	401	402	408	408		362	370	364	361		372	369	367	364	
3	폭	321	316	313	319	321	4313	-	-	-	-	3,670	-	-	-	-	3,827
	춤	391	404	402	399	403		364	361	359	361		347	348	350	361	
4	폭	-	-	-	-	-	4,411										
	춤	400	393	389	396	397											



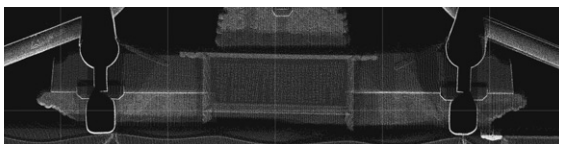
[그림 5-1] 3차원 스캔자료(본당 1번 대량 및 퇴량)

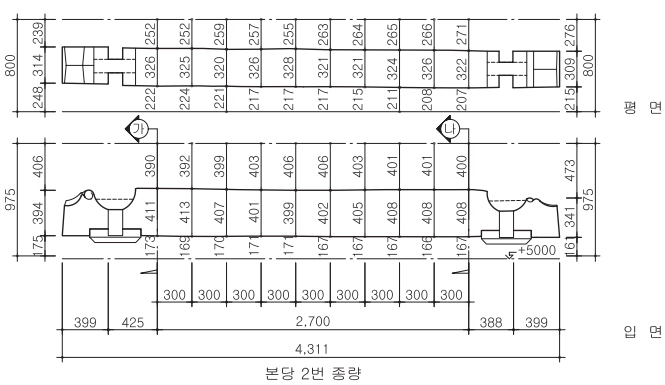


[그림 5-2] 3차원 스캔자료(본당 3번 대량)

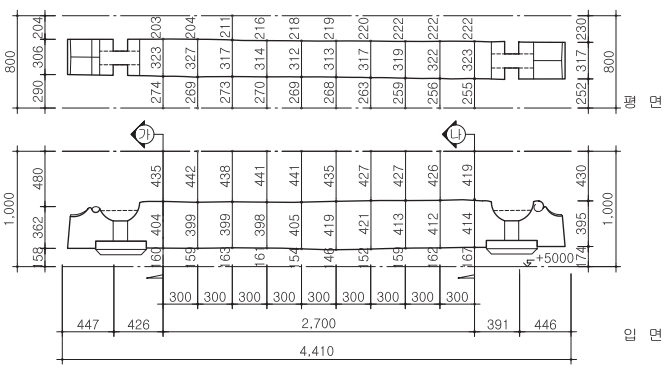

서익사
동익사
1번
2번
3번
4번
KEY PLAN
레벨 실측치
(기준점±0:본당 남측면 기단좌측 상부)
가-단면
나-단면
다-단면
본당 1번 대량 및 퇴량
본당 2번 대량
가-단면
나-단면
다-단면
서익사 1번 대량
가-단면
나-단면
다-단면
동익사 5번 대량
가-단면
나-단면
다-단면

[도면 5-13] 대량 실측도

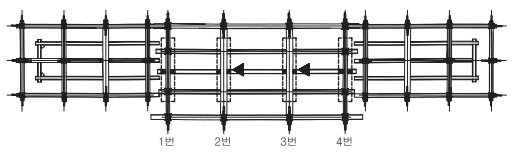




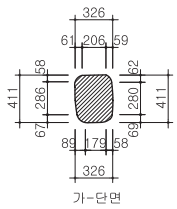
본당 2번 종량



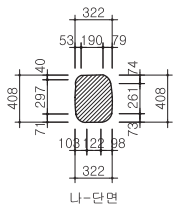
본당 3번 종량



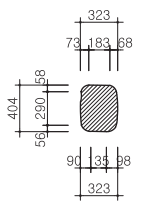
KEY PLAN



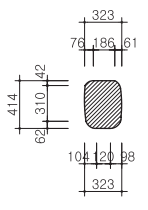
가-단면



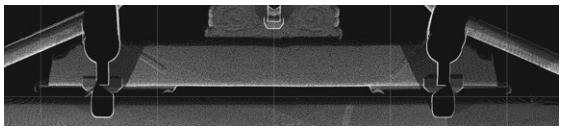
나-단면

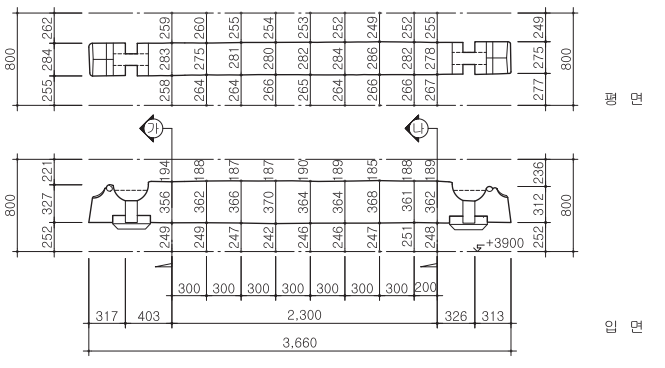


가-단면

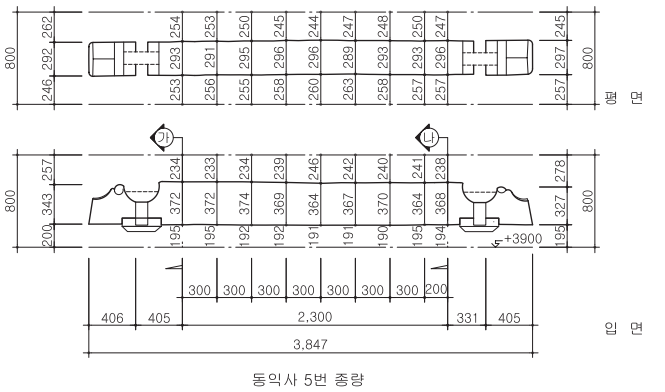


나-단면

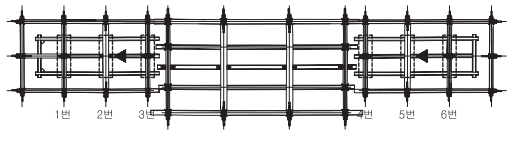




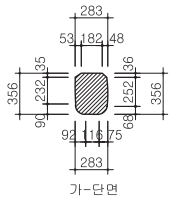
서익사 2번 종량



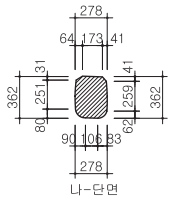
동익사 5번 종량



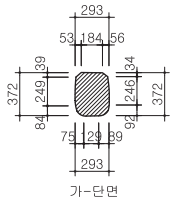
KEY PLAN



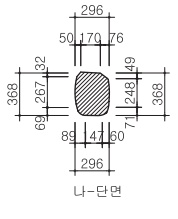
가-단면



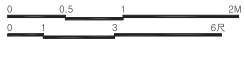
나-단면



가-단면



나-단면



[도면 5-14] 종량 실측도

4) 도리

명륜당은 5량 건물로 주심도리, 중도리, 종도리로 구성되어 있다. 도리의 단면형태는 모두 굴도리이며, 굴도리와 맞닿는 장혀의 윗면은 접착이 잘되도록 굴려 따내었다. 도리 이음 위치는 종도리는 대공에서, 중도리는 종량 상부에서, 주심도리는 대량 상부에서 결구되며 맞댄이음하고 그 사이에 홈을 파서 나비장을 박아 넣은 것으로 추측되며, 현재 띠쇠를 도리 윗면에서부터 량의 옆면까지 붙여 보강하고 있다.

본당 도리의 직경을 측정하여 보면 남측면(정면) 주심도리가 ϕ391~400㎜로 평균 396㎜(1.28尺), 북측면(배면) 주심도리가 ϕ357~360㎜로 평균 359㎜(1.16尺), 중도리가 ϕ359~379㎜로 평균 367㎜(1.19尺), 종도리가 ϕ358~382㎜로 평균 369㎜(1.20尺) 정도이며, 남측면(정면) 주심도리가 가장 크고 나머지 도리들은 비슷하다.

각 도리 중심 간 거리를 보면 전·후 주심도리 간의 거리는 7,701~7,711㎜로 평균 7,704㎜(24.99尺)이고, 주심도리부터 중도리까지 거리는 남측 2,137~2,154㎜로 평균 2,146㎜(6.96尺), 북측은 2,132~2,145㎜로 평균 2,137㎜(6.93尺) 정도이고, 종도리부터 중도리까지 거리는 남측 1,713~1,725㎜로 평균 1,720㎜(5.58尺), 북측은 1,691~1,716㎜로 평균 1,700㎜(5.51尺) 정도이다. 전·후 주심도리 간의 거리를 1로 보고 남측면(정면)부터 각 도리 간의 거리를 비교하여 보면 0.28 : 0.22 : 0.22 : 0.28로 4분 변작법[14]에 가까운 구성을 보인다. 각 도리의 하부레벨을 실측한 결과 어칸 레벨이 가장 낮고 단부로 갈수록 높아지는 것으로 조사되었는데 동측보다는 서측이 높았다. 어칸의 도리 하부 레벨을 기준으로 하여 동·서 끝의 도리 하부 레벨을 비교하여 보면 종도리는 110~249㎜, 남측 중도리는 128~165㎜, 북측 중도리는 165~186㎜, 남측 주심도리는 41~89㎜, 북측 주심도리는 71~90㎜ 정도 차이를 보이는데, 이는 지반의 경사가 기단, 기둥 높이에 영향을 미치고, 도리의 높이에도 반영되어 서에서 동으로 경사가 나타난 것으로 보인다.

서익사 도리의 직경을 측정하여 보면 주심도리가 ϕ300~310㎜로 평균 304㎜(0.99尺), 중도리가 ϕ297~310㎜로 평균 305㎜(0.99尺), 종도리가 ϕ311~315㎜로 평균 313㎜(1.02尺) 정도로 거의 비슷하다. 각 도리 중심 간 거리를 보면 전·후 주심도리 간의 거리는 5,832~5,850㎜로 평균 5,841㎜(18.95尺)이고, 주심도리부터 중도리까지 거리는 남측이 1,443~1,451㎜, 평균 1,447㎜(4.69尺), 북측이 1,450~1,459㎜, 평균 1,450㎜(4.70尺) 정도이고, 종도리부터 중도리까지 거리는 남측이 1,491~1,494㎜로 평균 1,493㎜(4.84尺), 북측이 1,439~1,455㎜로 평균 1,447㎜(4.69尺) 정도이다.

각 도리 간의 거리는 거의 비슷하여 4분 변작법에 가까운 구성을 보인다. 각 도리의 하부레벨을 실측한 결과 어칸 레벨이 가장 낮고 단부로 갈수록 높아지는 것으로 조사되었다. 어칸의 도리 하부 레벨을 기준으로 하여 동·서 끝의 도리 하부 레벨을 비교하여 보면 종도리는 24㎜, 남측 중도리는 15㎜, 북측 중도리는 24㎜, 남측 주심도리는 10㎜, 북측 주심도리는 18㎜ 정도 높게 나타나 대체적으로 약간의 차이를 보인다. 이는 종도리와 중도리의 서쪽 끝부분은 본 실측에서 지붕가구를 실측할 수가 없었으나 지붕 및 지붕마루곡을 형성하기 위해 종도리와 중도리의 합각부 부분에서는 레벨이 좀 더 높을 것으로 추측된다.

서측 우주에서 직교하는 도리는 서로 연귀반턱맞춤으로 한 것으로 보이며 한 재로 도리뺄목을 내었는데 도리면에서 305~310㎜ 정도 내밀었으며 평균 내밀기 값은 308㎜ 정도이다. 우주에서 도리직경이 평균 304㎜ 정도이므로 도리 직경과 내밀기의 비는 1:1.01 정도로 거의 비슷하다.

동익사 도리의 직경을 측정하여 보면 주심도리가 ϕ304~311㎜로 평균 306㎜(0.99尺), 중도리가 ϕ297~310㎜로 평균 306㎜(0.99尺), 종도리가 ϕ301~309㎜로 평균 305㎜(0.99尺) 정도로 대체로 비슷하다. 각 도리 중심 간 거리를 보면 전·후 주심도리 간의 거리는 5,855~5,863㎜로 평균 5,859㎜(19.01尺)이고, 주심도리부터 중도리까지 거리는 남측이 1,456~1,466㎜로 평균 1,461㎜(4.74尺), 북측이 1,449~1,464㎜로 평균 1,457㎜(4.72尺) 정도이고, 종도리부터 중도리까지 거리는 남측이 1,482~1,489㎜, 평균 1,486㎜(4.82尺), 북측이 1,451~1,462㎜, 평균 1,457㎜(4.73尺) 정도이다. 각 도리 간의 거리를 비교하여보면 거의 비슷하여 4분 변작법에 가까운 구성을 보인다.

각 도리의 하부 레벨을 실측한 결과 어칸 레벨이 가장 낮고 단부로 갈수록 높아지는 것으로 조사되었다. 어칸의 도리 하부 레벨을 기준으로 하여 동·서 끝의 도리 하부 레벨을 비교하여 보면 종도리는 36~70㎜, 남측 중도리는 12~44㎜, 북측

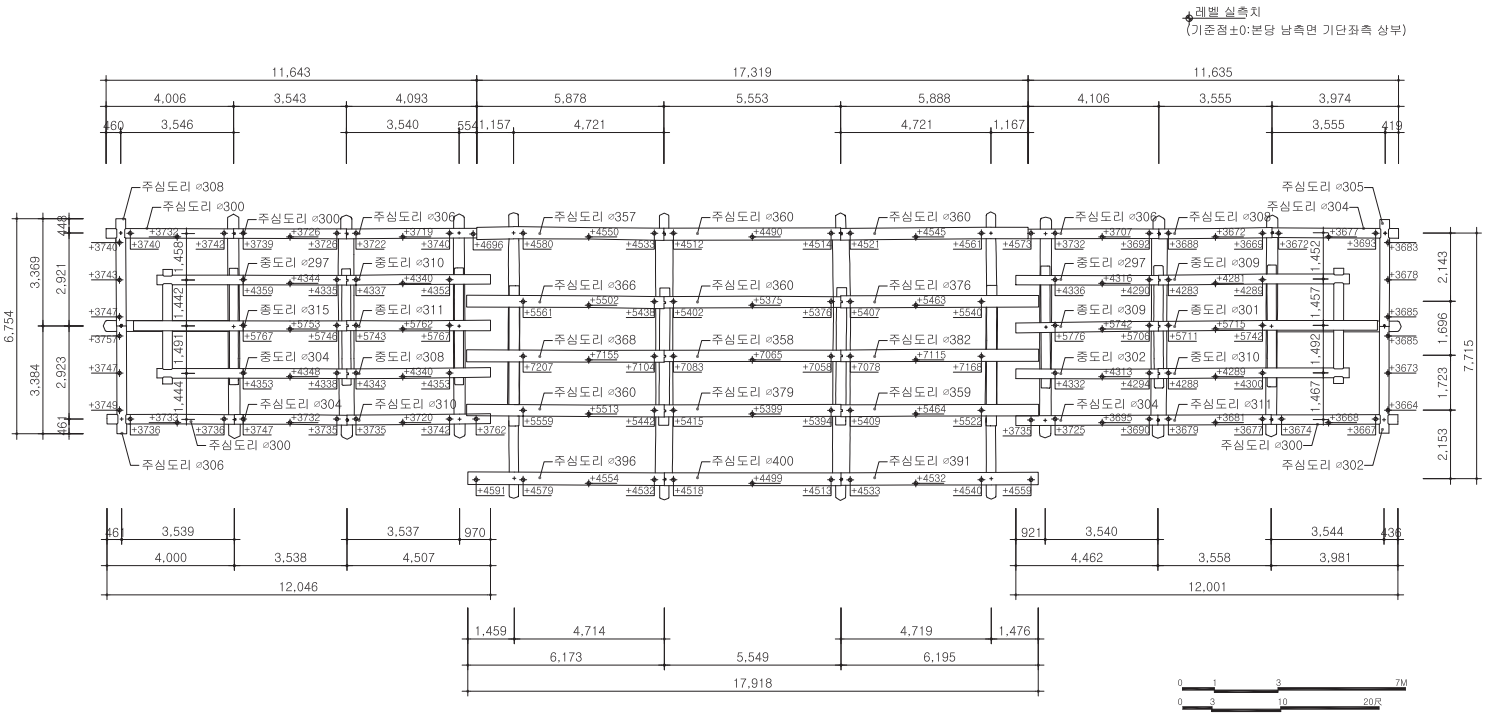
14) 동자주의 간 사이를 사등분점(四等分點)에 둔 것. 장기인,『한국 건축 대계 Ⅶ-목조』, 보성각, 1998, 251쪽)

중도리는 8~55㎜, 남측 주심도리는 7~68㎜, 북측 주심도리는 24~63㎜ 정도 차이를 보이며, 서측이 더 높다. 이는 동익사에서 대량, 종량 등 다른 지붕가구의 레벨이 대체로 서쪽이 높게 나타나고 있는 영향 때문인 것으로 보인다. 또한 종도리와 중도리의 동쪽 끝부분은 서익사와 같이 본 실측에서 지붕가구를 실측할 수가 없었으나 지붕 및 지붕마루곡을 형성하기 위해 종도리와 중도리의 합각부 부분에서는 레벨이 좀 더 높을 것으로 추측된다.



[사진 5-32] 서익사 도리 · 장혀 창방뺄목

동측 우주에서 직교하는 도리는 서로 연귀반턱맞춤으로 한 것으로 보이며 한 재로 도리뺄목을 내었는데 도리면에서 281~280㎜ 정도 내밀었으며 평균 내밀기 값은 281㎜ 정도로 서익사보다는 조금 작다. 우주에서 도리 직경이 평균 303㎜ 정도이므로 도리 직경과 내밀기의 비는 1:1.08 정도이다.



[도면 5-15] 도리 실측도

5) 장혀

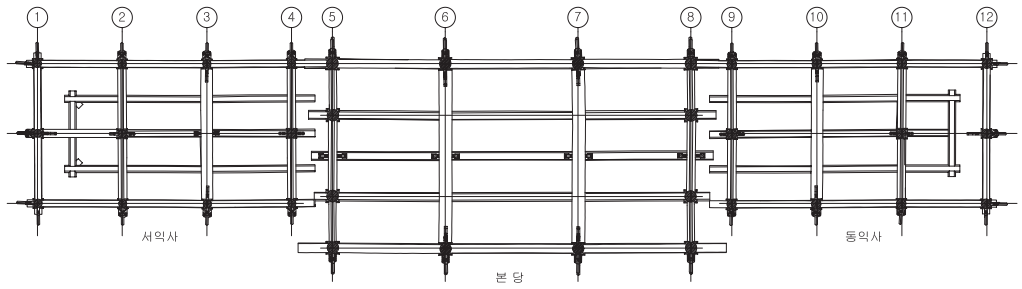
명륜당의 장혀는 각 도리 하부에 설치되어 있으며, 그 위치에 따라 주심도리 장혀, 중도리 장혀, 종도리 장혀로 구분할 수 있다. 장혀의 단면 형태를 살펴보면 폭보다 춤이 큰 장방형으로 굴도리와 맞닿는 장혀의 윗면은 접착이 잘되도록 굴려 따내었다.

본당 각 장혀 단면 크기를 평균으로 보면 주심도리 장혀는 폭 120㎜(0.39尺), 춤 244㎜(0.79尺)로 폭과 춤의 비는 1:2.03 정도이고, 중도리 장혀는 폭 123㎜(0.40尺), 춤 224㎜(0.73尺)로 폭과 춤의 비는 1:1.82 정도이며, 종도리 장혀는 폭 127㎜(0.41尺), 춤 226㎜(0.73尺), 폭과 춤의 비는 1:1.78 정도이다. 장혀 폭은 평균 123㎜(0.40尺)로 비슷하나 춤은 중도리 및 종도리 장혀가 평균 225㎜(0.73尺)로 주심도리 장혀보다 11㎜ 정도 더 작다. 서익사의 경우, 주심도리 장혀는 폭 106㎜(0.34尺), 춤 247㎜(0.80尺), 폭과 춤의 비는 1:2.33 정도이고, 중도리 장혀는 폭 107㎜(0.35尺), 춤 189㎜(0.61尺), 폭과 춤의 비는 1:1.77 정도이며, 종도리 장혀는 폭 109㎜(0.35尺), 춤 250㎜(0.81尺), 폭과 춤의 비는 1:2.29 정도이다. 장혀 폭은 평균 107㎜(0.35尺)로 비슷하나 춤은 주심도리 및 종도리 장혀가 평균 249㎜(0.81尺)로 중도리 장혀보다 60㎜ 정도 더 크다. 동익사의 경우, 주심도리 장혀는 폭 105㎜(0.34尺), 춤 247㎜(0.80尺)로 폭과 춤의 비는 1:2.33 정도이고, 중도리 장혀는 폭 108㎜(0.35尺), 춤 190㎜(0.62尺)로 폭과 춤의 비는 1:1.76 정도이며, 종도리 장혀는 폭 109㎜(0.35尺), 춤 251㎜(0.81尺)로 폭과 춤의 비는 1:2.3 정도이다. 장혀 폭은 평균 107㎜(0.35尺)로 비슷하나 춤은 서익사와 같이 주심도리 및 종도리 장혀가 평균 249㎜(0.81尺)로 중

도리 장혀보다 59㎜ 정도 더 크다.

동 · 서익사 우주 상부에서 장혀는 직교하여 뺄목을 내었는데 물익공 형태로 초각하였다. 높이는 주심도리 장혀 높이와 비슷하고 도리뺄목 면보다 120㎜ 정도 더 내밀었는데 직교하는 장혀 면에서 내밀기 길이는 서익사는 평균 510㎜, 동익사는 평균 536㎜ 정도로 동익사가 36㎜ 정도 더 길다.

[표5-10] 도리 및 장혀 실측표 (단위:㎜)



구분	위 치			서익사			본당			동익사		
				①-②	②-③	③-④	⑤-⑥	⑥-⑦	⑦-⑧	⑨-⑩	⑩-⑪	⑪-⑫
도리 직경	남측면	주심도리		306	304	310	396	400	391	304	311	302
		중도리		-	304	308	360	379	359	302	310	-
	종도리			-	315	311	368	358	382	309	301	-
	북측면	중도리		-	297	310	366	360	376	297	309	-
		주심도리		300	300	306	357	360	360	306	308	304
장혀 크기	남측면	주심도리	폭	105	108	107	119	118	117	105	105	108
			춤	144	243	251	244	246	240	251	248	239
		중도리	폭	104	104	106	128	117	120	110	104	105
			춤	244	189	190	225	226	221	193	189	248
	종도리		폭	-	106	112	126	126	131	111	106	-
			춤	-	250	250	225	226	227	251	250	-
	북측면	중도리	폭	104	109	110	130	123	123	107	114	102
			춤	250	187	188	224	224	225	189	189	242
		주심도리	폭	105	107	108	124	123	121	107	104	100
			춤	248	154	243	246	241	251	251	247	251
도리 간격	남측면	주심도리-중도리		1,444	1,443	1,451	2,137	2,154	2,148	1,456	1,466	1,467
		중도리-종도리		1,491	1,491	1,494	1,713	1,724	1,725	1,482	1,489	1,492
	북측면	종도리-중도리		1,442	1,439	1,455	1,716	1,691	1,692	1,462	1,451	1,457
		중도리-주심도리		1,458	1,459	1,450	2,145	2,132	2,135	1,464	1,449	1,452

6) 대공

명륜당의 종대공은 4~5개의 판재를 짜 올리고 초엽을 새긴 파련대공이 쓰였으며, 종도리 및 종도리 장혀를 받고 뜬창방 및 장화반과 결구되어 있다.

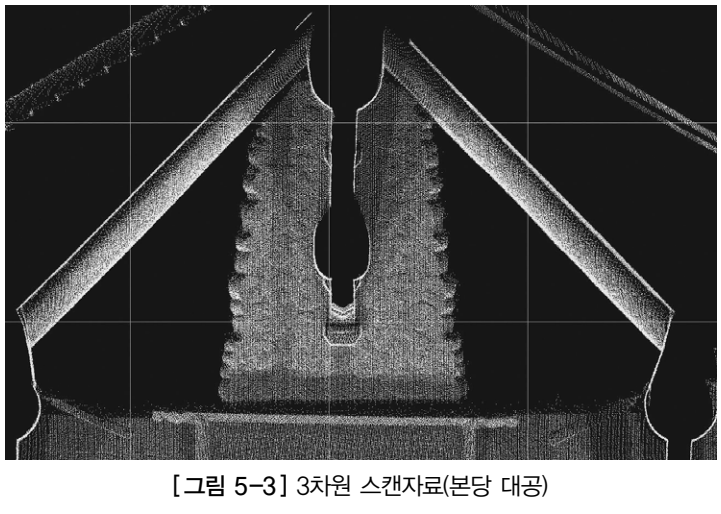
본당의 종대공은 종량 상부마다 총 4본本이 설치되어 있으며, 서측 끝에 있는 종대공만 5개의 부재를 사용하였고 나머지 대공들은 모두 4개의 부재를 포개어 쌓았다. 파련대공의 너비는 평균 1,192㎜(3.87尺), 높이는 1,636㎜(5.31尺), 폭은 151㎜(0.49尺)로 조사되었다. 서익사의 경우 종량 상부마다 총 3본이 설치되어 있으며 각 대공들은 모두 4개의 부재를 포개 쌓았다. 파련대공의 너비는 평균 1,103㎜(3.58尺), 높이는 1,386㎜(4.50尺), 폭은 114㎜(0.37尺)로 조사되었다. 동익사의 종대공은 종량 상부마다 총 3본이 설치되어 있으며, 서측 끝에 있는 종대공만 3개의 부재를 사용하였고 나머지 대공들은 모두 4개의 부재를 포개 쌓았다. 파련대공의 너비는 평균 1,110㎜(3.60尺), 높이는 1,409㎜(4.57尺), 폭은 121㎜(0.39尺)로 조사되었다.



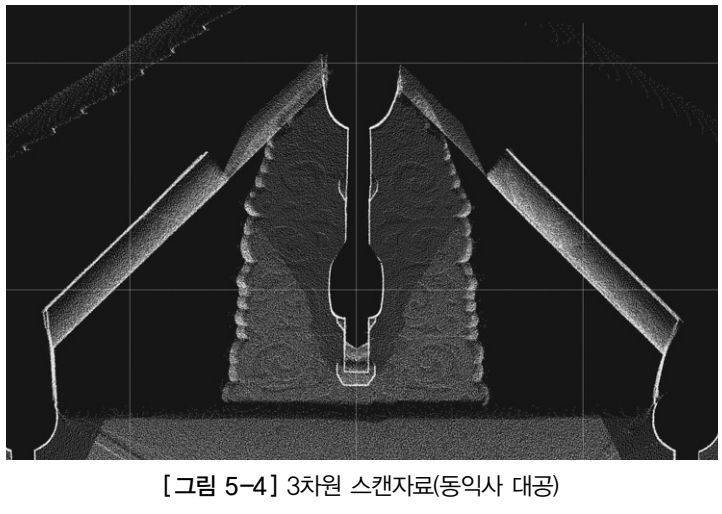
[사진 5-33] 본당 대공



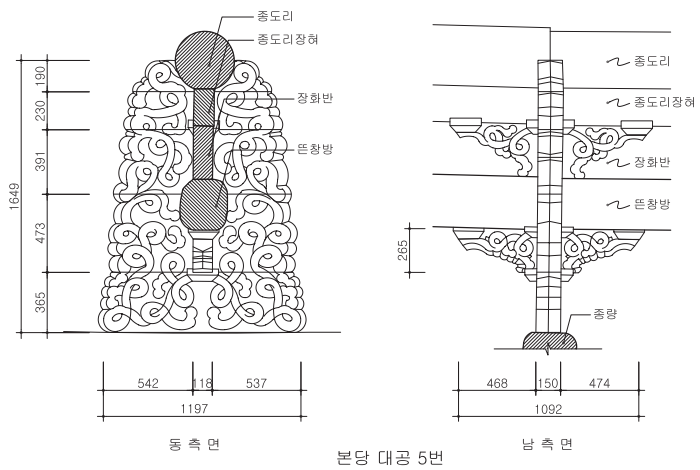
[사진 5-34] 서익사 대공



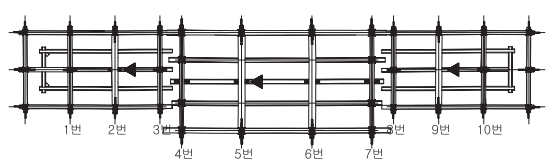
[그림 5-3] 3차원 스캔자료(본당 대공)

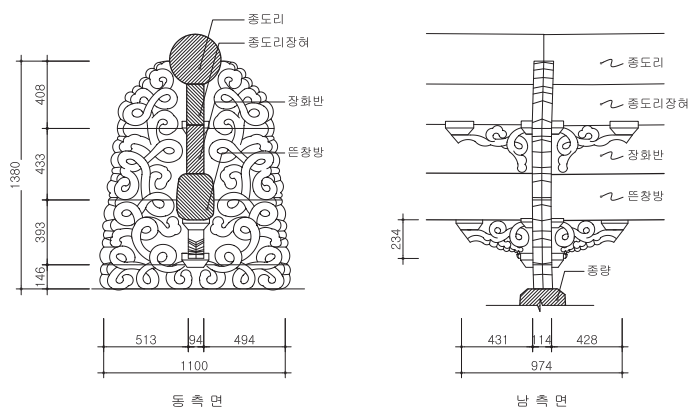


[그림 5-4] 3차원 스캔자료(동익사 대공)

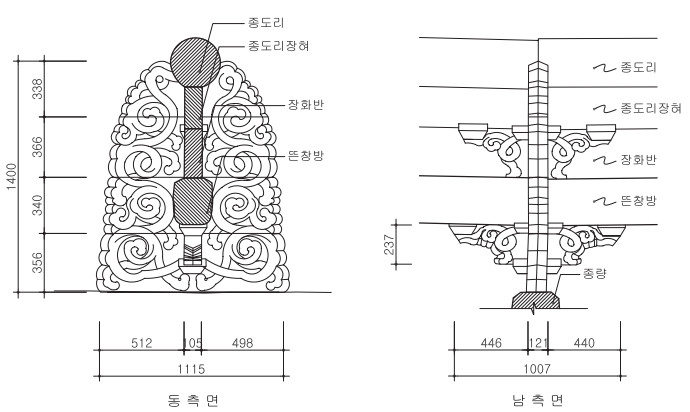


본당 대공 5번





서익사 대공 2번



동익사 대공 9번

[도면 5-16] 대공 실측도

7) 보아지 및 보밑인방

명륜당의 량에는 보아지 및 보밑인방이 설치되어 있다. 보밑인방은 보밑에 보방향으로 길게 가로지른 인방재로 본 건물에서는 뺄목이 보아지가 되고 안쪽으로는 초새김을 하였다. 특히 종량 하부의 종량밑인방 및 보아지는 뜬창방과 결구되어 상부에 포동자주 주두를 올리고 종량을 받치고 있는 역할을 하고 있다.

대량 보아지는 고주 및 평주가 있는 열의 양 측면에서는 외부의 초익공 및 이익공이 내부로 보밑인방이 되고, 고주 및 평주까지 결구되어 대량 전체를 받치고 있으며, 폭과 춤은 익공의 그것과 같다. 중앙 부분에서는 초익공 및 이익공이 내부로 보아지가 되는데 폭과 춤의 실측값은 공포에서 다루기로 한다. 종량 하부에는 동익사 중앙열의 종량 보아지를 제외하고는 모두 보밑인방이 설치되어 있으며 바깥쪽으로는 물익공 형식으로 초각하였다. 보밑인방 폭은 수장폭과 같이 하고, 춤은 대량 하부에서는 익공 높이와 같이 하고, 종량 하부에서는 대량 상부면에서 종량 하부면까지가 춤이 된다.

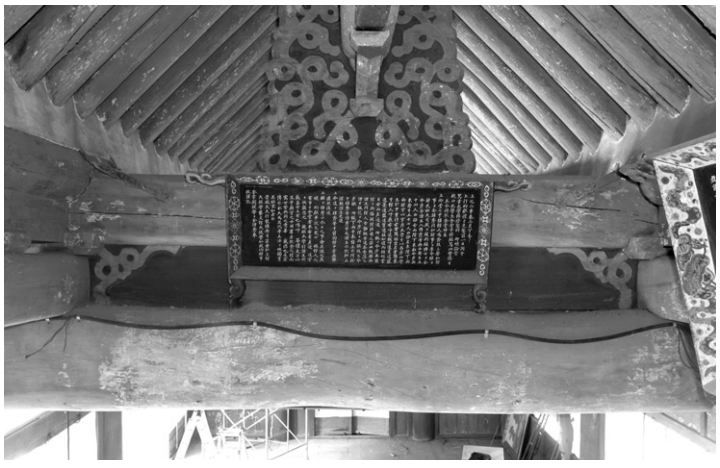


[사진 5-35] 본당 대량보아지



[사진 5-36] 서익사 대량보아지

본당 종량 하부에는 모두 보밑인방이 설치되어 있다. 양 측면의 종량 하부에는 전·후 고주 사이를 가로질러 설치되어 있으며, 중앙 부분은 전·후 뜬창방을 가로질러 설치되고 밖으로 물익공 형태 보아지로 뺄목을 내었다. 보밑인방의 폭은 117㎜ 정도이며 춤은 양 측면이 383~390㎜, 중앙부가 327~351㎜로 양 측면이
높은데 이는 양 측면의 종량 하부 높이는 비슷하지만 대량 춤이 낮아 대량 상부에서 종량 하부까지의 높이가 중앙부보다 높기 때문이다. 서익사 종량 하부에도 모두 보밑인방이 설치되어 있으며, 전·후 뜬창방을 가로질러 설치되고 밖으로 물익공 형태 보아지로 뺄목을 내었다. 보밑인방의 폭은 103㎜ 정도이며 춤은 양 측면이 243~249㎜, 중앙부가 147~150㎜로 양 측면이 높은데 이는 본당의 경우와 마찬가지로 양 측면의 대량 춤이 낮아 대량 상부에서 종량 하부까지의 높이가 중앙부보다 높기 때문이다. 동익사 종량 하부에는 중앙의 종량 하부에는 보아지가 설치되고, 양 측면 종량 하부에는 보밑인방이 설치되어 있다. 중앙의 종량 하부 보아지는 뜬창방과 결구되어 상부에 재주두를 놓고 종량을 받고 있으며 물익공 형태로 초각하였다. 전체 길이는 1,214~1,223㎜(3.94×3.97尺)이며 폭은 103㎜(0.33尺), 105㎜(0.34尺), 높이는 139~149㎜(0.45~0.48尺)이다. 양 측면의 보밑인방은 전·후 뜬창방을 가로질러 설치되고 밖으로 물익공 형태 보아지로 뺄목을 내었다. 보밑인방의 춤은 235~242㎜(0.76尺) 정도이다.



[사진 5-37] 본당 종량 보밑인방



[사진 5-38] 동익사 종량보아지

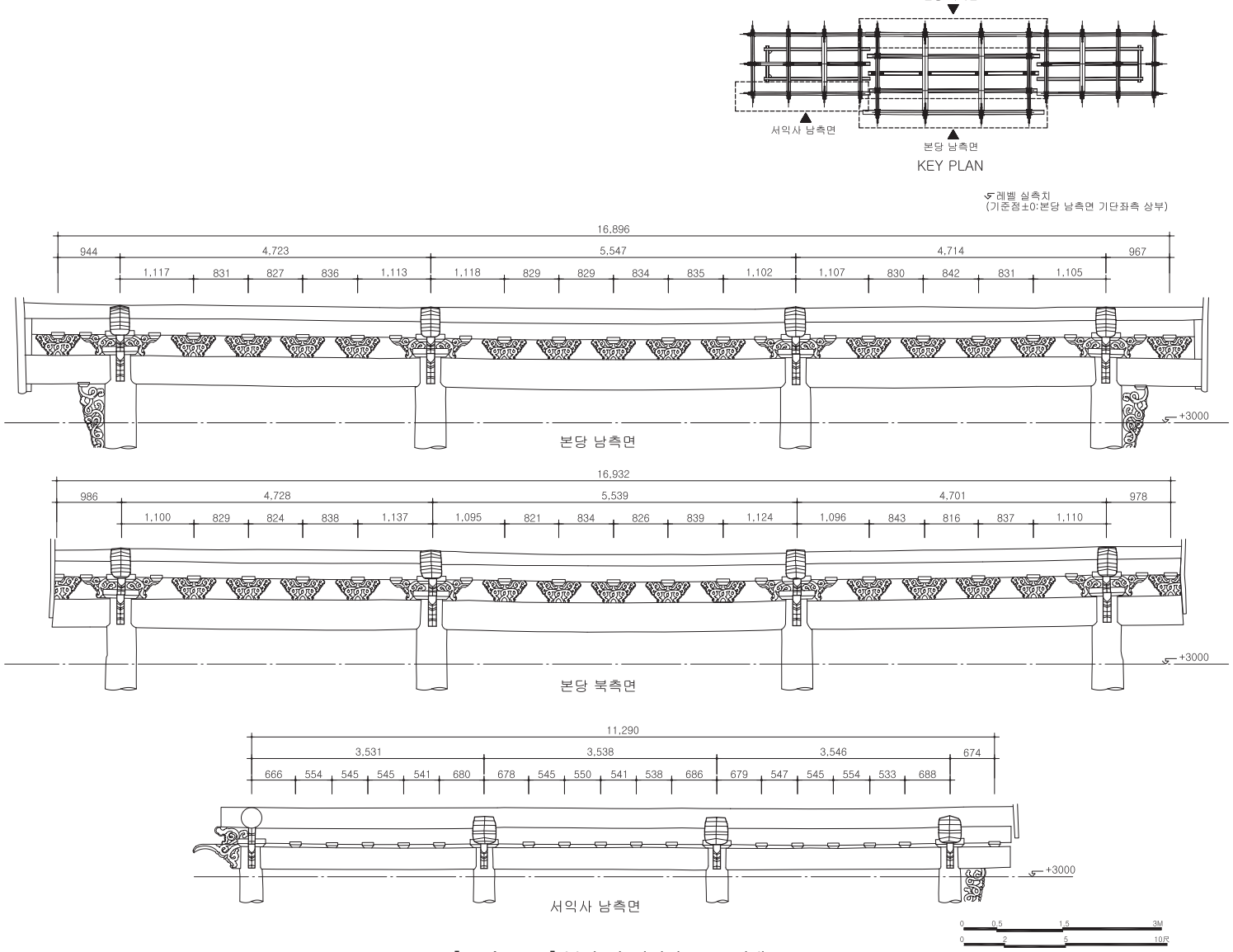
4. 공포栱包

1) 공포의 구성

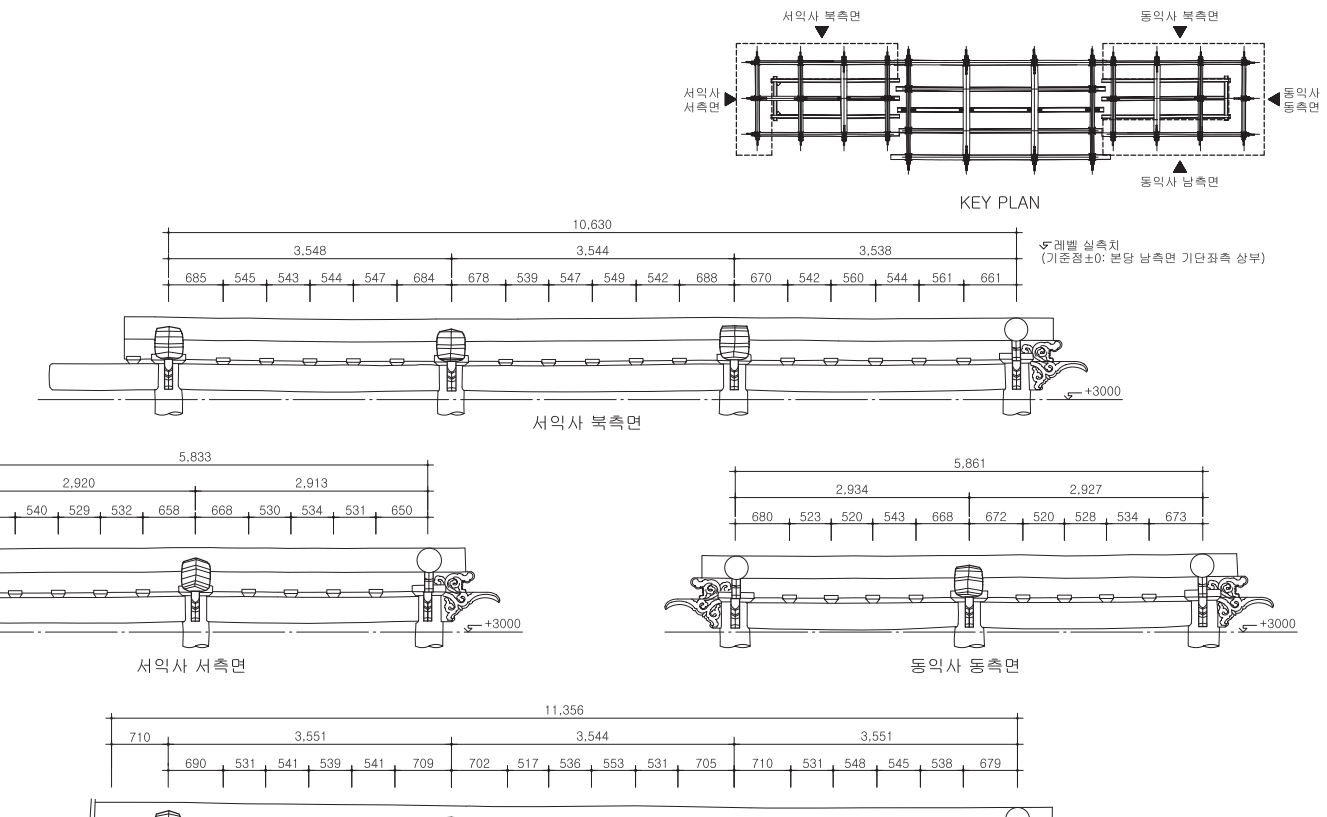
명륜당의 본당은 출목이 없는 이익공 형식이며 동·서익사는 초익공 형식의 공포로 짜여진 건물이다. 본당의 초익공은 기둥머리에서 창방과 직교하며 상부에 주두를 받으며, 이익공은 주두에 결구되어 두공과 직교하고, 그 위에 재주두를 놓아 보, 도리 및 장혀와 결구된다. 동·서익사는 초익공으로 기둥머리에서 창방과 직교하며 상부에 주두를 놓고 보, 장혀와 결구된다. 익공의 외부는 수서의 형태의 살미로 되어 있고, 내부는 보아지 또는 보밑인방으로 되어 있다.

본당 기둥과 기둥사이에는 창방과 장혀 사이에 소로를 끼운 화반을 배치하여 장식하였다. 화반은 어칸에 5본, 좌·우 협칸에 4본씩, 각 뺄목에 1본씩 배치하였다. 어칸과 협칸에서 주심부터 좌·우 인접한 화반까지의 거리는 1,095~1,118㎜로 평균 1,110㎜(3.60尺)이며 대체로 비슷하게 나타났다. 또한 화반과 화반의 간격 또한 어칸과 협칸이 비슷하고, 거리는 821~843㎜로 평균 832㎜(2.70尺) 정도이다. 창방 상부와 장여 하부 사이에는 소로착고를 두었는데 두께 12㎜ 판재를 장혀 내부면에 겹쳐 대고 창방상부 내부에 쫄대를 대어 붙였다.

동·서익사는 기둥과 기둥사이에는 창방과 장혀 사이에 소로를 끼웠으며 각 칸마다 남·북측면에는 5본씩, 측면에는 2본씩 배치하였다. 서익사의 주심부터 좌·우 소로까지의 거리는 650~688㎜로 평균 679㎜(2.20尺)이며 남·북측면과 서측면이 대체로 비슷하게 나타났다. 또한 소로와 소로의 간격 또한 남·북측면과 서측면이 비슷하고, 거리는 533~560㎜로 평균 546㎜(1.77尺) 정도이다. 동익사의 주심부터 좌·우 소로까지의 거리는 668~710㎜로 평균 690㎜(2.24尺)이며, 소로와 소로의 간격은 517~572㎜로 평균 538㎜(1.75尺) 정도이다. 창방 상부와 장혀 하부 사이에는 소로착고를 두었으며 두께 7㎜ 판재를 장혀 내부면에 겹쳐 붙였다.



[도면 5-17] 본당 및 서익사 공포 전개도



[도면 5-18] 서익사 및 동익사 공포 전개도

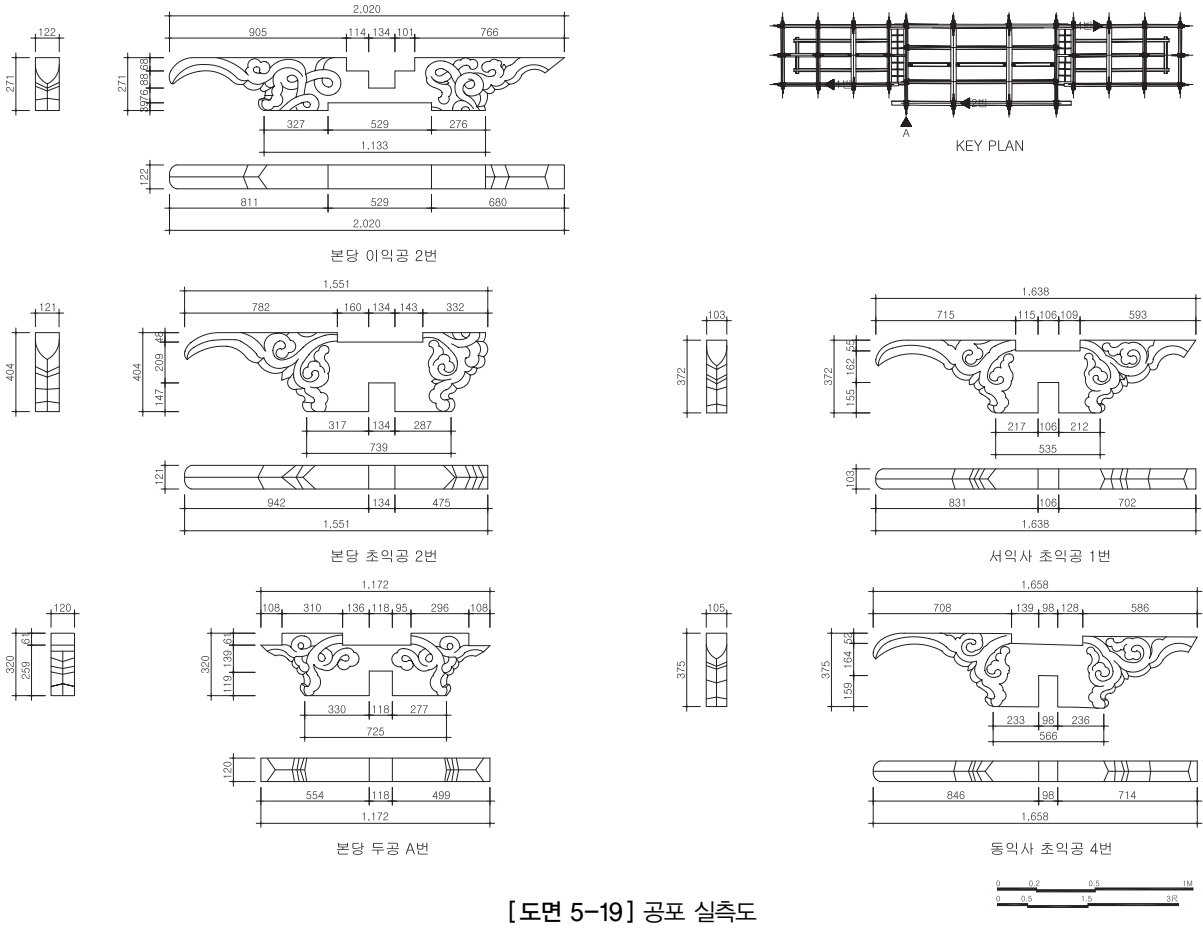
2) 익공翼工

본당의 익공은 이익공 형식이다. 그 형태를 보면, 외부 쪽으로는 초익공, 이익공 모두 수서형의 초가지로 조각되어 있으며, 내부 쪽으로는 초익공은 물익공으로, 이익공은 빗자르고 밑에 초각을 하여 중앙 기둥에서는 보를 받는 보아지가 되어 있으며, 양 측면은 보밑인방으로 되어 있다. 초익공 윗면은 이익공 밑면과 맞닿으며 이익공 위에는 보를 받치고 있다. 두공 외부면에서 살미 끝까지의 거리를 실측하면 이익공이 1,048~1,060㎜로 평균 1,056㎜(3.43尺)이고, 초익공이 843~991㎜로 평균 950㎜(3.08尺)이다. 두공 내부면에서 보아지 끝까지의 거리를 실측하면 이익공 보아지가 815~847㎜로 평균 835㎜(2.71尺)이고, 초익공 보아지가 443~485㎜로 평균 464㎜(1.51尺)이다. 이익공이 초익공보다 외부로 106㎜, 내부로 371㎜ 정도 더 내밀었다. 익공의 전체 크기를 평균으로 보면 이익공은 길이 2,021㎜(6.56尺), 높이 260㎜(0.84尺), 폭 119㎜(0.39尺)이고 초익공은 길이 1,544㎜(5.01尺), 높이 431㎜(1.40尺), 폭 118㎜(0.38尺)이다. 이익공은 두공과 직교하여 반턱맞춤 받을장으로 하고 상부에 재주두 자리를 따내었다.

동·서익사의 익공은 초익공 형식으로 외부 쪽으로는 수서형의 초가지로 조각되고 내부 쪽으로는 중앙 기둥에서는 보를 받는 보아지가 되고, 양 측면에서는 보밑인방으로 된다. 두공 외부면에서 살미 끝까지의 거리를 실측하면 서익사 초익공이 823~855㎜로 평균 841㎜(2.73尺)이고, 동익사 초익공이 782~847㎜로 평균 830㎜(2.69尺)이다. 두공 내부면에서 보아지 끝까지의 거리를 실측하면 서익사 보아지가 700~702㎜로 평균 701㎜(2.27尺)이고, 동익사 보아지가 718~847㎜로 평균 783㎜(2.54尺)이다. 익공의 전체 크기를 평균으로 서익사는 길이 1,646㎜(5.34尺), 높이 372㎜(1.21尺), 폭 103㎜(0.33尺)이고 동익사는 길이 1,717㎜(5.57尺), 높이 372㎜(1.21尺), 폭 105㎜(0.34尺)이다.

3) 두공頭工

두공은 본당의 초익공 위에 이익공과 직교하여 설치되었다. 두공의 크기는 길이가 1,139~1,172㎜로 평균 1,153㎜(3.74尺), 춤이가 313~334㎜로 평균 321㎜(1.04尺), 폭이 122~132㎜로 평균 125㎜(0.41尺)이다. 두공의 맞춤은 직교하는 익공과 반턱맞춤 엎을장으로 하고, 좌 · 우 끝의 소로는 옆갈따기하여 두공에 물렸다.



[도면 5-19] 공포 실측도



[사진 5-39] 본당 공포 1



[사진 5-40] 본당 공포 2

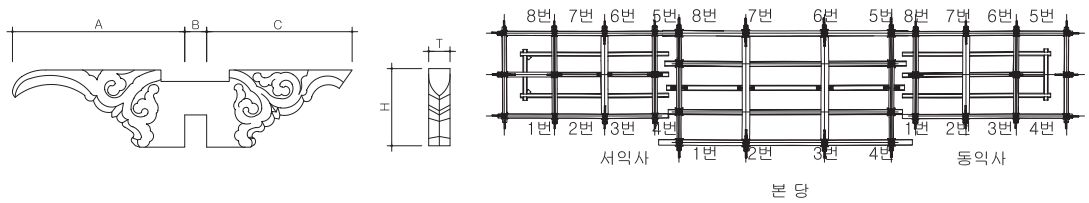


[사진 5-41] 동익사 공포



[사진 5-42] 동익사 공포

[표5-11] 익공 실측표 (단위:㎜)



구 분			1	2	3	4	5	6	7	8
본당	초익공	A	1,051	1,060	1,048	1,048	1,056	1,060	1,054	1,051
		B	138	118	131	128	138	122	132	134
		C	840	846	847	853	831	830	815	968
		H	267	258	257	265	265	259	254	259
		T	119	122	120	120	117	118	116	116
	이익공	A	882	991	965	989	963	991	977	843
		B	138	118	131	128	138	122	132	134
		C	-	443	485	430	447	459	469	448
		H	444	398	443	440	434	413	439	435
		T	117	121	122	117	119	116	116	119
서익사		A	850	841	845	833	855	842	823	
		B	104	102	94	110	107	105	-	
		C	685	700	723	708	702	702	-	
		H	373	372	373	375	373	371	367	
		T	103	104	102	105	102	101	103	
동익사		A	845	839	815	841	847	840	782	
		B	108	106	107	104	98	102	-	
		C	721	718	723	841	847	840	-	
		H	370	372	370	375	373	371	374	
		T	105	104	107	103	105	106	106	

4) 주두

명륜당의 주두는 위치 별로 구분하여 평주 위에 놓인 평주주두와 우주 위에 놓인 귀주두, 고주 위에 놓인 고주주두, 이익공 상부와 종량을 받는 재주두, 종량을 받는 포동자주 주두로 나누어 볼 수 있다. 주두 형태는 모두 사각이며 굽은 직선으로 사절되어 있으며 굽받침은 없다.

본당의 주두는 평주주두, 고주주두, 재주두, 포동자주주두로 나눠진다. 평주주두의 평균 전체 크기는 도리방향 길이가 555㎜(1.80尺), 보 방향 길이가 534㎜(1.73尺) 정도로 측정되어 주두 평면비가 1:0.96으로 나타났고, 전체 높이는 119㎜(0.39尺) 정도로 수장폭과 비슷하고, 주두 전체 폭과 높이의 비는 1:0.21 정도로 나타났다. 밑면의 한 변 길이는 평균 463㎜(1.50尺) 정도이고, 운두 높이는 평균 74㎜(0.24尺), 굽 높이는 평균 45㎜(0.15尺) 정도로 운두와 굽의 높이 비는 1:0.60 정도이다. 두공과 초익공이 교차하도록 상부에 네갈 및 네옆갈을 두었으며 갈 높이는 운두 높이로 하였다. 고주주두의 평균 전체 크기는 보 방향 길이가 541㎜(1.75尺) 정도이고, 전체 높이는 118㎜(0.38尺) 정도로 평주주두와 비슷하고, 주두 전체 폭과 높이의 비는 1:0.22 정도로 나타났다. 운두 높이는 평균 77㎜(0.25尺), 굽 높이는 평균 41㎜(0.13尺) 정도로 운두와 굽의 높이 비는 1:0.53 정도이다. 대량 및 보밑인방과 장혀가 교차되도록 상부에 네갈을 두고 보 방향으로 옆갈을 두었다. 평주주두와 고주주두 보다 작은 재주두와 포동자주 주두가 있는데 재주두는 이익공 상부에, 포동자주주두는 종량 하부에 설치되어 있다. 이 주두는 크기 및 형태가 비슷하며, 평균 전체 크기는 도리방향 길이가 444㎜(1.44尺), 보 방향 길이가 433㎜(1.40尺) 정도로 측정되어 주두 평면비가 1:0.98 정도로 나타났고, 전체 높이는 116㎜(0.38尺)로 주두 전체 폭과 높이의 비는 1:0.27 정도로 나타났다. 밑면의 한 변 길이는 평균 352㎜(1.14尺) 정도이고, 운두 높이는 평균 74㎜(0.24尺), 굽 높이는 평균 42㎜(0.14尺) 정도로 운두와 굽의 높이 비는 1:0.57 정도이다. 갈 높이는 평균 56㎜(0.18尺) 정도이며, 이익공 상부 재주두는 상부에 네갈 및 네옆갈을 두었으며, 종량하부에 놓인 재주두는 상부에 네갈을 따고 보 방향으로 옆갈을 두었다.

서익사의 주두는 외진주 주두, 내진주 주두, 포동자주 주두로 나뉘어진다. 외진주 및 내진주 주두의 평균 전체 크기는 도

리방향 길이가 427㎜(1.39尺), 보 방향 길이가 423㎜(1.37尺) 정도로 측정되어 주두 평면비가 1:0.96으로 나타났고, 전체 높이는 120㎜(0.39尺) 정도로 수장폭과 비슷하고, 주두 전체 폭과 높이의 비는 1:0.28 정도로 나타났다. 밑면의 한 변 길이는 평균 336㎜(1.09尺) 정도이고, 운두 높이는 평균 75㎜(0.24尺), 굽 높이는 평균 45㎜(0.15尺) 정도로 운두와 굽의 높이 비는 1:0.60 정도이다. 두공과 초익공이 교차하도록 상부에 네갈 및 네옆갈을 두었으며 갈 높이는 평균 62㎜(0.20尺) 이다. 기둥 주두보다 작게 포동자주주두가 있는데 종량 하부에 설치되어 있다. 평균 전체 크기는 도리방향 길이가 333㎜(1.08尺), 보방향 길이가 329㎜(1.07尺) 정도로 측정되어 주두 평면비가 1:0.99 정도로 나타났고, 전체 높이는 121㎜(0.39尺)로 주두 전체 폭과 높이의 비는 1:0.36 정도로 나타났다. 밑면의 한 변 길이는 평균 246㎜(0.80尺) 정도이고, 운두 높이는 평균 76㎜(0.25尺), 굽 높이는 평균 45㎜(0.15尺) 정도로 운두와 굽의 높이 비는 1:0.60 정도이다. 갈 높이는 평균 57㎜(0.18尺) 정도이며, 상부에 네갈을 따고 보 방향으로 옆갈을 두었다.

동익사의 주두 역시 외진주주두, 내진주주두, 포동자주주두로 나뉘어진다. 외진주 및 내진주주두의 평균 전체 크기는 도리방향 길이가 457㎜(1.48尺), 보 방향 길이가 445㎜(1.44尺) 정도로 측정되어 주두 평면비가 1:0.97로 나타났고, 전체 높이는 121㎜(0.39尺) 정도로 수장폭과 비슷하고, 주두 전체 폭과 높이의 비는 1:0.26 정도로 나타났다. 밑면의 한 변 길이는 평균 366㎜(1.19尺) 정도이고, 운두 높이는 평균 75㎜(0.24尺), 굽 높이는 평균 45㎜(0.15尺) 정도로 운두와 굽의 높이 비는 1:0.60 정도이다. 두공과 초익공이 교차하도록 상부에 네갈 및 네옆갈을 두었으며 갈 높이는 평균 63㎜(0.20尺)이다. 기둥 주두보다 작게 포동자주 주두가 있는데 종량 하부에 설치되어 있다. 평균 전체 크기는 도리방향 길이가 326㎜(1.06尺), 보방향 길이가 338㎜(1.10尺) 정도로 측정되어 주두 평면비가 1:1.03 정도로 나타났고, 전체 높이는 122㎜(0.40尺)로 주두 전체 폭과 높이의 비는 1:0.36 정도로 나타났다. 밑면의 한 변 길이는 평균 240㎜(0.78尺) 정도이고, 운두 높이는 평균 80㎜(0.26尺), 굽 높이는 평균 42㎜(0.14尺) 정도로 운두와 굽의 높이 비는 1:0.53 정도이다. 갈 높이는 평균 60㎜(0.19尺) 정도이며, 상부에 네갈을 따고 보 방향으로 옆갈을 두었다.



[사진 5-43] 본당 주두 및 재주두



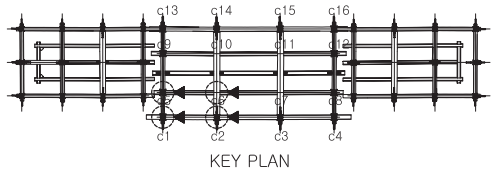
[사진 5-44] 동익사 주두



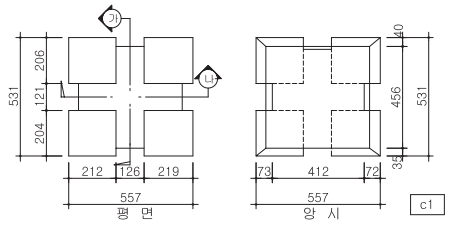
[사진 5-45] 본당 고주주두



[사진 5-46] 본당 포동자주주두

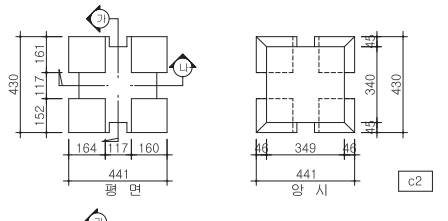


KEY PLAN



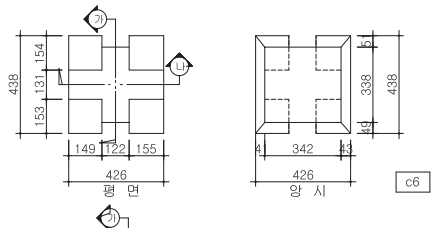
본당 평주 - A type

c1,c2,c3,c4,
c13,c14,c15,c16



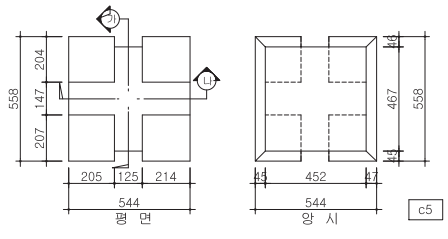
본당 재주두 - A' type

c1,c2,c3,c4,
c13,c14,c15,c16



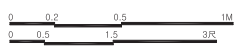
본당 포동자 주두 - B type

c6,c7,c10,c11



본당 고주주두 - B' type

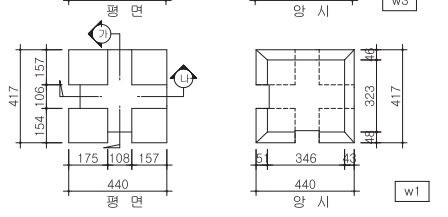
c5,c8,c9,c12



KEY PLAN

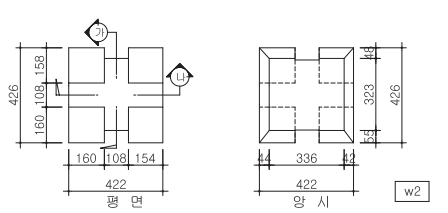
익사 평주1 - B type

w3,w4,w16,w17,
e1,e2,e14,e15



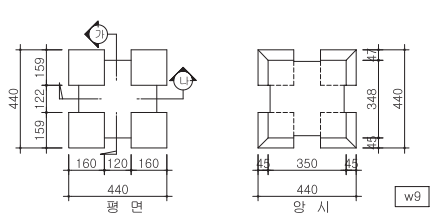
익사 우주 - C type

w1,w14, e4,e17



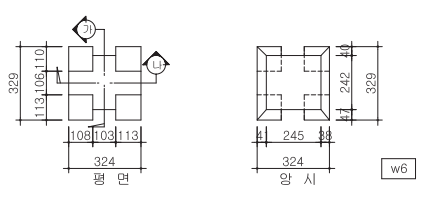
익사 평주2 - B type

w2,w8,w15, e3,e10,e16



익사 내진주3 - A type

w9,w10, e8,e9



익사 포동자주 - B type

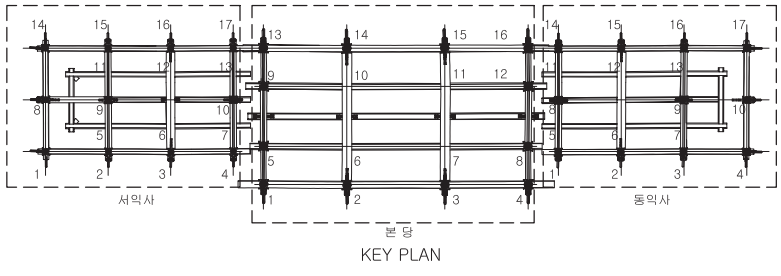
w5,w6,w7,w11,w12,w13,
e5,e6,e7,e11,e12,e13



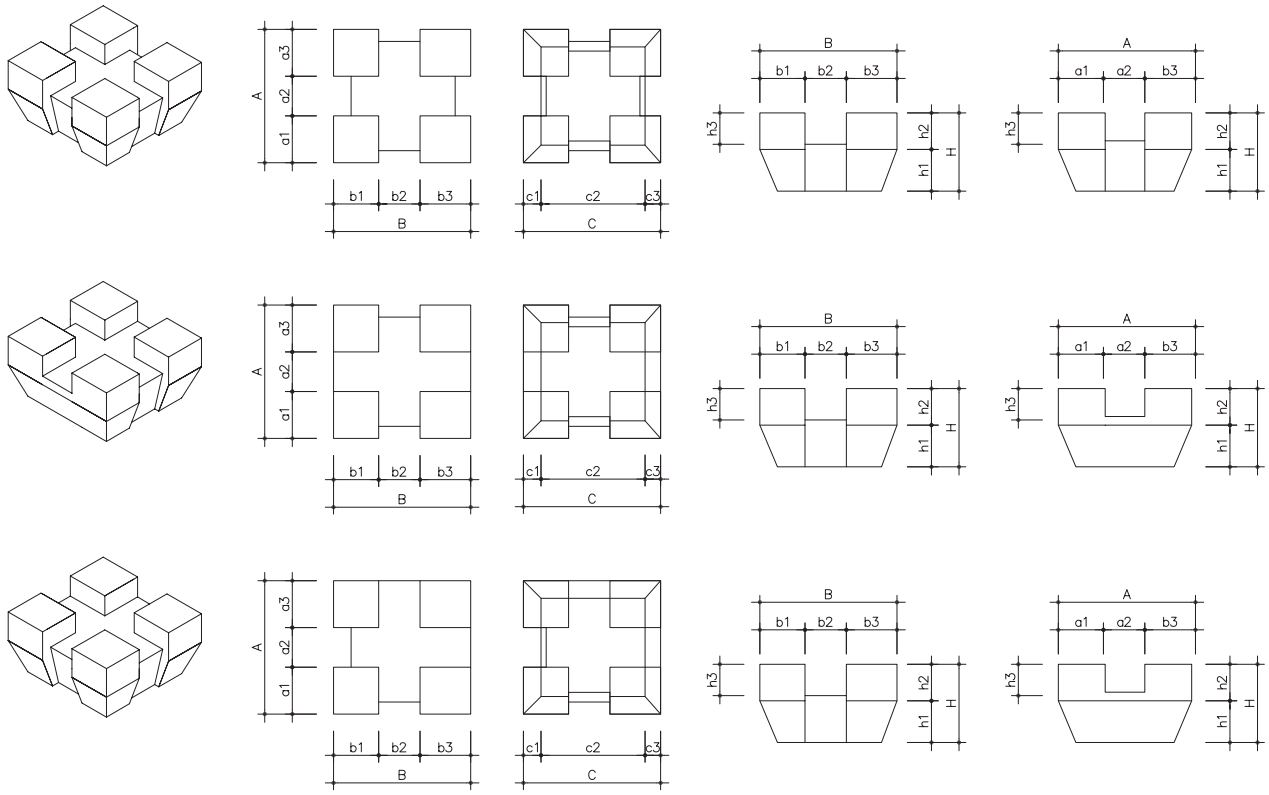
[도면 5-20] 주두 실측도

[표5-12] 주두 실측표

(단위:㎜)



KEY PLAN



위치			type	전체 규격				측면			정면상부			정면하부			높이		
				A	B	C	H	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	h1	h2	h3
본당	평주	1	A	557	531	557	123	212	126	219	204	121	206	44	465	48	47	76	76
		2	A	557	538	557	123	216	130	211	203	125	210	46	463	48	48	75	75
		3	A	550	525	550	122	214	121	215	201	119	205	45	458	47	48	74	74
		4	A	562	533	562	115	223	128	211	209	120	204	49	466	47	42	73	73
		13	A	565	528	565	118	-	-	214	204	116	208	47	469	49	43	75	75
		14	A	542	543	542	116	149	122	155	203	135	205	44	456	42	45	71	71
		15	A	556	542	556	120	163	122	162	208	123	211	44	468	44	44	76	76
		16	A	554	529	554	116	210	-	0	209	118	202	43	461	50	45	71	71
	고주	5	B	-	558	-	118	217	-	0	207	147	204	-	-	47	42	76	63
		8	B	-	533	-	118	156	123	163	205	122	206	42	-	-	42	76	59
		9	B	-	539	-	122	160	127	160	203	129	207	48	-	-	46	76	63
		12	B	-	533	-	112	-	-	216	206	124	203	-	-	46	33	79	58
	포동자주	6	B	426	438	426	119	221	126	218	153	131	154	41	342	43	47	72	54
		7	B	447	438	447	117	211	124	207	157	124	157	48	356	43	41	76	59
		10	B	442	430	442	115	214	131	211	155	124	151	44	353	45	43	72	56
		11	B	447	433	447	119	210	129	215	156	124	153	45	358	44	43	76	58
	재주두	1	A	456	434	456	115	167	129	160	156	122	156	43	365	48	40	75	61
		2	A	441	430	441	121	164	117	160	52	117	161	46	349	46	44	77	60

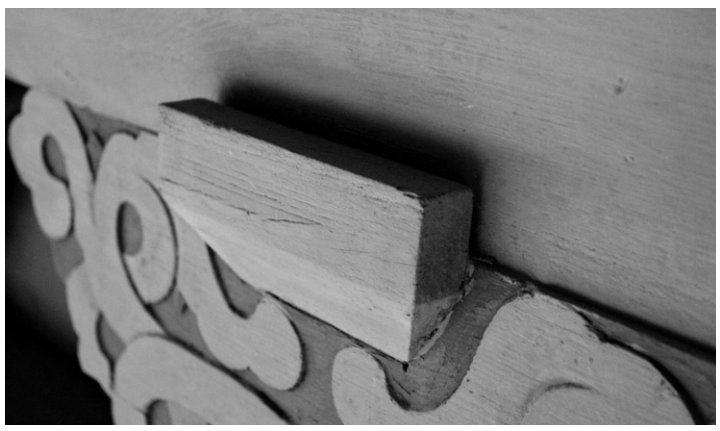
위치			type	전체 규격				측면			정면상부			정면하부			높이		
				A	B	C	H	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	h1	h2	h3
본당	재주두	3	A	449	431	449	114	160	123	166	154	128	149	47	353	49	39	75	56
		4	A	453	430	453	111	164	121	168	158	123	149	46	354	53	41	70	54
		13	A	433	437	433	117	157	120	156	159	127	151	42	349	42	43	74	52
		14	A	444	430	444	115	163	122	159	157	122	151	50	349	45	40	75	58
		15	A	438	423	438	116	166	114	158	152	117	154	47	346	45	42	74	53
		16	A	448	437	448	118	161	121	156	158	119	160	58	344	46	43	75	54
서익사	외진주	1	C	440	417	440	123	175	108	157	154	106	157	51	346	43	44	79	73
		2	B	422	426	422	117	160	108	154	160	108	158	44	336	42	46	71	55
		3	B	436	411	436	119	164	113	159	156	110	145	50	340	46	47	72	64
		4	B	422	421	422	120	153	108	161	158	109	154	42	337	43	42	78	58
		8	B	428	-	428	126	-	-	116	147	-	-	47	336	45	43	83	67
		14	C	420	427	420	122	108	103	113	159	109	159	44	331	45	44	78	70
		15	B	424	428	424	118	112		0	158	114	156	48	336	40	43	75	55
		16	B	423	422	423	113	158	112	158	162	109	151	46	322	55	45	68	56
		17	B	428	431	428	123	-	-	155	156	117	158	44	341	43	49	74	62
	내진주	9	A	-	440	-	120	211	-	0	159	122	159	-	-	45	44	76	56
		10	A	-	422	-	118	117	-	0	157	111	154	99	-	-	45	73	58
	포동자주	5	B	-	334	-	118	117	109	115	113	109	112	-	-	46	46	72	54
		6	B	324	329	324	120	-	-	117	113	106	110	41	245	38	43	77	57
		7	B	-	325	-	120	152	111	157	109	107	109	45	-	-	43	77	57
		11	B	-	329	-	121	160	110	154	110	107	112	43	-	-	44	77	57
		12	B	341	331	341	120	153	103	167	111	107	113	47	246	48	43	77	58
		13	B	-	323	-	125	156	114	158	109	106	108	-	-	44	48	77	59
동익사	외진주	1	B	454	443	454	111	174	107	173	168	105	170	50	354	50	43	68	53
		2	B	470	448	470	119	181	111	178	174	103	171	48	372	50	41	78	59
		3	B	459	428	459	120	169	111	179	164	105	159	45	366	48	48	72	60
		4	C	448	457	448	123	163	115	170	174	107	176	45	356	47	44	79	67
		10	B	443	-	443	116	-	-	112	180	-	-	42	360	41	45	71	57
		14	B	464	444	464	121	107	110	111	171	105	168	45	368	51	40	81	71
		15	B	455	442	455	122	108	-	0	170	112	160	41	371	43	52	70	67
		16	B	460	449	460	127	-	-	163	167	112	170	40	374	46	47	80	63
		17	C	464	449	464	126	165	-	0	172	108	169	45	369	50	43	83	73
	내진주	8	A	-	450	-	124	163	114	166	171	104	175	-	-	44	49	75	55
		9	A	-	464	-	117	45	-	0	175	116	173	46	-	-	43	74	64
	포동자주	5	B	-	336	-	122	105	108	111	118	105	113	-	-	46	41	81	63
		6	B	328	341	328	140	-	-	102	117	110	114	43	240	45	46	94	74
		7	B	-	329	-	114	174	111	179	108	109	112	46	-	-	39	75	51
		11	B	-	342	-	115	173	109	173	115	114	113	45	-	-	40	75	56
		12	B	324	340	324	119	169	117	174	114	112	114	41	239	44	44	75	56
		13	B	-	339	-	120	177	113	174	113	112	114	-	-	44	41	79	61

5) 소로

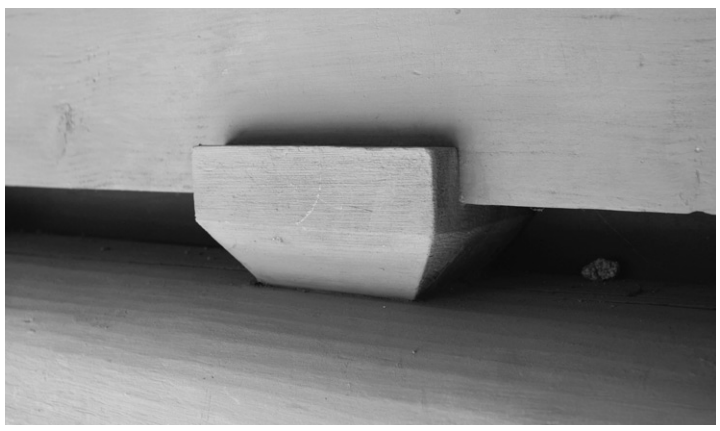
명륜당 소로는 위치 및 형태에 따라 다양한 종류로 나눌 수 있다. 쓰이는 위치에 따라 장혀소로, 화반소로, 첨차소로, 대공소로 등이 쓰였고, 형태별로 이갈소로, 외옆갈소로, 양옆갈소로, 접시소로 등이 쓰였다.

본당의 소로는 주심도리 장혀 하단 및 화반에 이갈소로 및 양옆갈소로가 쓰였으며, 중도리 장혀 하단에 이갈소로, 종도리 장혀 하단에 양옆갈소로, 뜬창방 하부에 접시소로, 첨차에 외옆갈소로 등이 사용되었다. 소로의 크기 실측 결과 각 위치 별로 대부분 비슷한 것이 사용된 것으로 보이나 대공과 결구되는 소로는 도리방향으로 길게 장방형의 소로가 쓰였다. 소로의 평균 크기는 186×190㎜(0.60×0.62尺) 정도로 평면비는 1:1.02 정도이고 전체 높이는 90㎜(0.29尺) 정도로 폭과 높이의 비는 1:0.48 정도이다. 운두 높이는 45㎜(0.15尺) 정도이고 굽 높이는 47㎜(0.15尺) 정도로 운두와 굽의 높이 비는 1:1.04 정도이며, 갈 높이는 32㎜(0.10尺) 정도이다. 대공에 결구된 소로는 도리방향으로 길이가 평균 291㎜(0.94尺) 정도로 다른 소로보다 101㎜(0.33尺) 정도 길다. 주심장혀 하부에는 내부에만 이갈소로의 1/3 정도되는 쪽소로를 설치했고 주심장혀를 받고 있는 화반 상부에는 외부에 양옆갈소로의 2/3 정도 되는 쪽소로를 설치했다. 남측면의 창방 뺄목 하부 까치발에도 소로가 있는데 길이 170㎜(0.55尺), 폭 186㎜(0.60尺), 높이 64㎜(0.21尺) 정도의 접시소로가 사용되었다.

동·서익사의 소로는 주심도리 장혀 하단 및 중도리 장혀 하단에 이갈소로, 종도리 장혀 하단에 양옆갈소로, 뜬창방 하부에 접시소로, 첨차에 외옆갈소로 등이 사용되었다. 소로의 크기 실측 결과 각 위치 별로 대부분 비슷한 것이 사용된 것으로 보이나 대공과 결구되는 소로는 도리방향으로 길게 장방형의 소로가 쓰였다. 서익사 소로의 평균크기는 164×169㎜(0.53×0.55尺) 정도로 평면비는 1:1.03 정도이고 전체 높이는 90㎜(0.29尺) 정도로 폭과 높이의 비는 1:0.54 정도이다. 운두 높이는 44㎜(0.14尺) 정도이고 굽 높이는 46㎜(0.15尺) 정도로 운두와 굽의 높이 비는 1:1.05 정도이며, 갈 높이는 31㎜(0.10尺) 정도이다. 대공에 결구된 소로는 도리방향으로 길이가 평균 261㎜(0.85尺) 정도로 다른 소로보다 92㎜(0.30尺) 정도 길다. 동익사 소로의 평균 크기는 165×169㎜(0.54×0.55尺) 정도로 평면비는 1:1.02 정도이고 전체 높이는 90㎜(0.29尺) 정도로 폭과 높이의 비는 1:0.54 정도이다. 운두 높이는 45㎜(0.15尺) 정도이고 굽 높이는 45㎜(0.15尺) 정도로 운두와 굽의 높이 비는 1:1.0 정도이며, 갈 높이는 30㎜(0.10尺) 정도이다. 대공에 결구된 소로는 도리방향으로 길이가 평균 285㎜(0.92尺) 정도로 다른 소로보다 116㎜(0.38尺) 정도 길다.



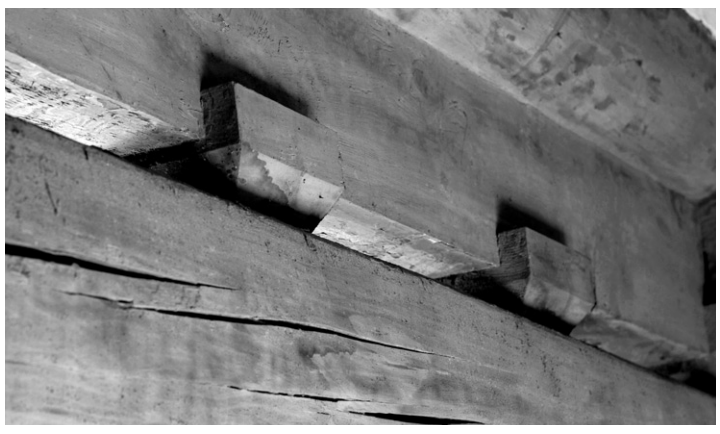
[사진 5-47] 본당 주심도리 화반 소로



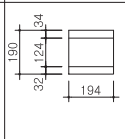
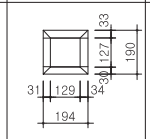
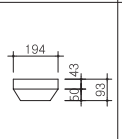
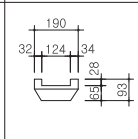
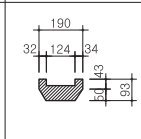
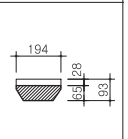
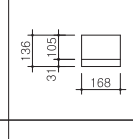
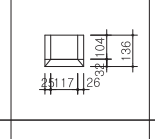
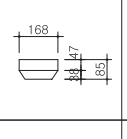
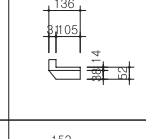
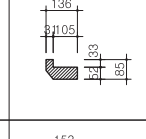
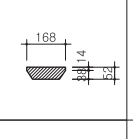
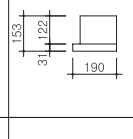
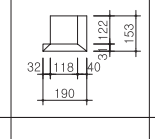
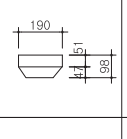
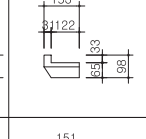
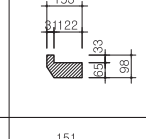
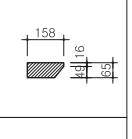
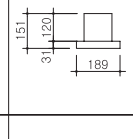
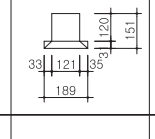
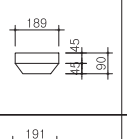
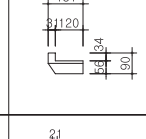
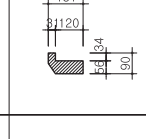
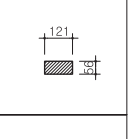
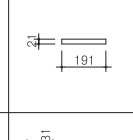
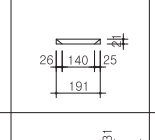
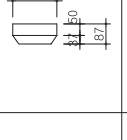
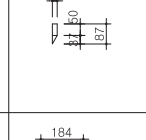
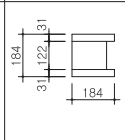
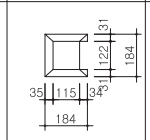
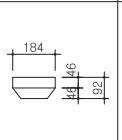
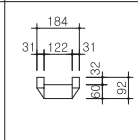
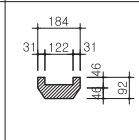
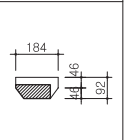
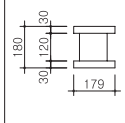
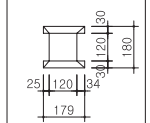
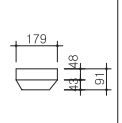
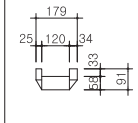
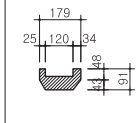
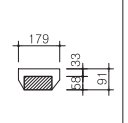
[사진 5-48] 서익사 주심도리 하부 소로



[사진 5-49] 동익사 대공첨차 소로



[사진 5-50] 서익사 중도리장혀 하부 소로

소로유형	평면	앙시	정면	측면	가단면	나단면
평이갈소로 (A)						
평이갈소로-1 (B)						
외옆갈소로-1 (C)						
양옆갈소로-1 (D)						
소로 (부분) (E)						
외옆갈소로 (F)						
양옆갈이갈소로 (G)						
평이갈소로 (A')						
양옆갈이갈소로 (G')						
접시소로 (H)						
접시소로 (I)						

주심도리 장여 하단

중도리 장여 하단

서익사 2번 대공

[도면 5-21] 소로 실측도

[표5-13] 소로 실측도

(단위:㎜)

위 치			유형	A	B	H	a1	a2	a3	c1	c2	c3	h1	h2	h3
본당	정면주심도리화반	A5,6-1	D	-	189	90	-	120	31	33	121	35	45	45	34
		A5,6-2	D	-	188	93	-	114	29	30	128	30	44	49	32
		A5,6-3	D	-	203	88	-	124	30	37	124	42	40	48	31
		A5,6-4	D	-	196	90	-	119	30	37	125	34	47	43	31
		A6,7-1	D	-	182	89	-	122	29	33	115	34	45	44	31
		A6,7-2	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		A6,7-3	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		A6,7-4	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		A6,7-5	D	-	189	89	-	120	35	32	126	31	43	46	33
		A7,8-1	D	-	189	90	-	125	30	32	127	30	44	46	30
		A7,8-2	D	-	190	90	-	126	30	33	125	32	44	46	30
		A7,8-3	D	-	191	90	-	125	31	33	123	35	46	44	30
		A7,8-4	D	-	189	89	-	121	30	36	121	32	44	45	31
	배면주심도리화반	D8,7-1	D	-	192	90	-	118	27	34	123	35	45	45	28
		D8,7-2	D	-	191	88	-	117	31	34	124	33	42	46	30
		D8,7-3	D	-	193	88	-	118	28	34	124	35	45	43	31
		D8,7-4	D	-	187	91	-	116	30	33	123	31	43	48	28
		D7,6-1	D	-	153	90	-	119	32	32	121		45	45	32
		D7,6-2	D	-	153	93	-	119	31		115	38	45	48	31
		D7,6-3	D	-	187	94	-	128	30	38	117	32	47	47	34
		D7,6-4	D	-	186	90	-	124	31	32	119	35	45	45	33
		D7,6-5	D	-	186	95	-	120	30	33	122	31	45	50	35
		D6,5-1	D	-	189	89	-	121	28	33	125	31	40	49	31
		D6,5-2	D	-	190	86	-	119	31	33	126	31	41	45	31
		D6,5-3	D	-	194	89	-	119	30	33	124	37	43	46	32
		D6,5-4	D	-	193	95	-	119	31	34	123	36	47	48	32
	정면중도리장혀하부	5,6-1	A	189	189	91	31	124	34	30	129	30	46	45	31
		5,6-2	A	186	191	94	30	124	32	31	131	29	42	52	30
		5,6-3	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5,6-4	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5,6-5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5,6-6	A	189	192	93	34	123	32	30	130	32	46	47	32
		5,6-7	A	184	189	92	30	124	30	29	128	32	42	50	32
		6,7-1	A	190	194	93	34	124	32	31	129	34	50	43	28
		6,7-2	A	-	194	97	-	129	28	29	128	37	47	50	32
		6,7-3	A	193	192	92	31	133	29	36	123	33	48	44	27
		6,7-4	A	187	197	95	33	124	30	38	126	33	45	50	32
		6,7-5	A	184	193	96	30	124	30	31	130	32	49	47	30
		6,7-6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6,7-7	A	164	196	95	37	127	-	35	126	35	47	48	34
		6,7-8	A	193	205	95	30	128	35	46	132	27	45	50	32
		6,7-9	A	188	194	93	27	130	31	33	126	35	46	47	29
		7,8-1	A	188	183	94	28	128	32	28	123	32	43	51	31
		7,8-2	A	186	190	93	30	125	31	30	121	39	46	47	26
		7,8-3	A	190	200	100	28	130	32	30	130	40	51	49	29
		7,8-4	A	187	188	90	27	129	31	29	127	32	43	47	30
		7,8-5	A	189	202	95	31	128	30	37	129	36	49	46	31
		7,8-6	A	189	191	90	31	127	31	32	125	34	47	43	31
		7,8-7	A	190	184	95	32	128	30	33	121	30	47	48	33

위 치			유형	A	B	H	a1	a2	a3	c1	c2	c3	h1	h2	h3
본당	배면중도리장혀하부	8,7-1	A	190	193	95	30	125	35	33	125	35	45	50	33
		8,7-2	A	192	192	92	30	134	28	31	129	32	43	49	33
		8,7-3	A	-	192	92	-	125	32	35	127	30	45	47	33
		8,7-4	A	-	190	92	-	122	32	33	127	30	45	47	30
		8,7-5	A	-	189	88	-	129	33	32	124	33	42	46	31
		8,7-6	A	192	183	94	31	129	32	33	114	36	46	48	32
		8,7-7	A	194	191	99	30	132	32	33	122	36	51	48	30
		7,6-1	A	188	193	91	30	129	29	32	126	35	45	46	31
		7,6-2	A	191	193	94	30	128	33	34	125	34	45	49	36
		7,6-3	A	-	195	94	-	130	30	33	127	35	43	51	34
		7,6-4	A	-	191	94	-	129	30	35	124	32	48	46	31
		7,6-5	A	-	191	91	-	130	29	32	127	32	45	46	32
		7,6-6	A	-	192	92	-	127	31	33	127	32	48	44	30
		7,6-7	A	-	189	94	-	128	29	32	120	37	44	50	34
		7,6-8	A	186	193	96	34	122	30	35	124	34	48	48	34
		7,6-9	A	189	194	108	28	132	29	34	124	36	60	48	35
		6,5-1	A	-	186	95	-	125	33	27	128	31	46	49	32
		6,5-2	A	-	194	94	-	125	31	33	125	36	47	47	34
		6,5-3	A	-	194	91	-	123	30	37	124	33	45	46	31
		6,5-4	A	-	198	100	-	125	32	30	132	36	46	54	35
		6,5-5	A	-	185	95	-	124	31	32	123	30	50	45	31
		6,5-6	A	-	193	86	-	130	31	31	132	30	42	44	31
		6,5-7	A	-	216	97	-	125	30	30	158	28	44	53	35
	종도리장혀하부	5,6-1	G	-	179	91	30	-	30	25	120	34	43	48	33
		5,6-2	G	-	189	87	24	-	29	35	120	34	44	43	25
		5,6-3	G	-	190	92	31	-	30	34	124	32	44	48	29
		5,6-4	G	-	194	91	30	-	32	30	126	38	45	46	34
		5,6-5	G	-	193	96	30	-	28	34	123	36	46	50	34
		5,6-6	G	-	188	92	30	-	28	30	128	30	47	45	33
		6,7-1	G	-	181	87	32	-	30	29	122	30	41	46	33
		6,7-2	G	-	188	93	32	-	28	32	126	30	44	49	33
		6,7-3	G	-	188	94	30	-	30	29	127	32	45	49	33
		6,7-4	G	-	183	93	30	-	29	31	123	29	45	48	34
		6,7-5	G	-	189	90	33	-	29	30	128	31	47	43	31
		6,7-6	G	-	188	95	32	-	31	35	120	33	44	51	33
		6,7-7	G	-	185	92	32	-	30	31	122	32	45	47	33
		7,8-1	G	-	183	94	33	-	32	31	125	27	43	51	36
		7,8-2	G	-	191	84	32	-	31	32	128	31	36	48	32
		7,8-3	G	-	192	88	29	-	30	30	132	30	39	49	31
		7,8-4	G	-	187	88	33	-	30	27	124	36	38	50	33
		7,8-5	G	-	188	93	32	-	33	28	126	34	44	49	30
		7,8-6	G	-	184	91	34	-	29	30	122	32	40	51	34

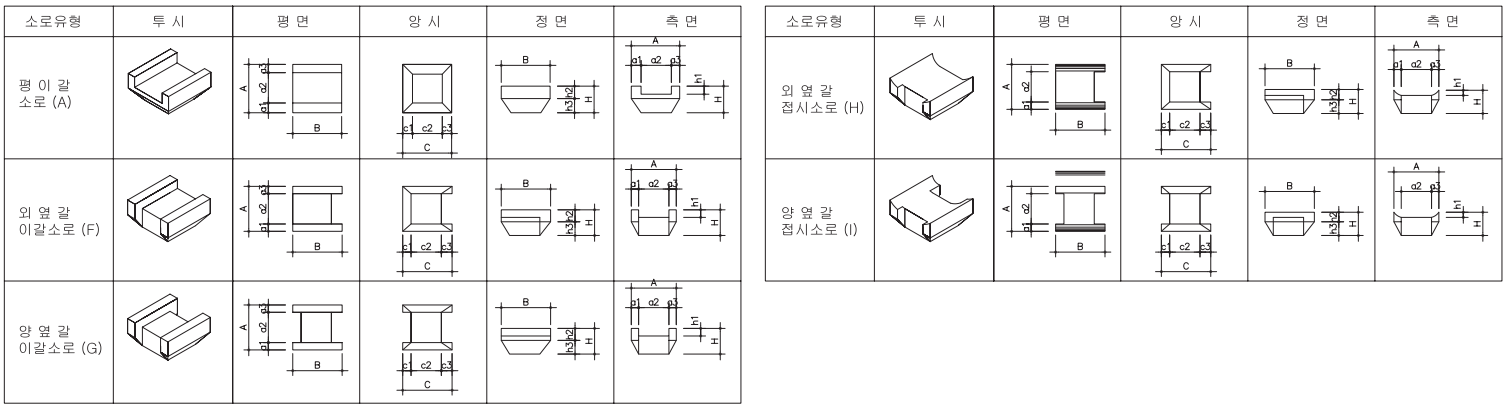
위 치			유형	A	B	H	a1	a2	a3	c1	c2	c3	h1	h2	h3
본당	대공	C5-1	G'	-	-	95	33	-	31	-	-	32	42	53	36
		C5-2	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		C5-3	I	-	-	73	31	-	34	-	-	33	49	24	9
		C5-4	H	-	190	69	32	-	26	37	123	30	44	25	10
		C5-5	A'	-	-	86	29	-	27	-	-	25	48	38	25
		C6-1	G'	-	289	102	33	-	27	33	223	33	50	52	36
		C6-2	H	184	186	71	29	128	27	31	121	34	44	27	10
		C6-3	I	177	279	72	30	120	27	37	212	30	47	25	10
		C6-4	H	180	194	77	28	125	27	31	127	36	49	28	13
		C6-5	A'	186	291	93	29	125	32	27	231	33	41	52	31
		C7-1	G'		284	93	28	-	31	33	225	26	50	43	29
		C7-2	H	184	189	75	30	123	31	35	123	31	44	31	15
		C7-3	I	189	305	71	29	128	32	27	225	53	43	28	13
		C7-4	H	185	190	71	33	122	30	36	122	32	44	27	11
		C7-5	A'	183	295	90	31	121	31	33	230	32	43	47	34
		C8-1	G'	58	-	84	27	-	31	28	-	-	37	47	27
		C8-2	H	182	187	74	28	123	31	30	122	35	45	29	12
		C8-3	I	187	-	68	28	127	32	33	-	-	44	24	12
		C8-4	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		C8-5	A'	184	-	86	31	124	29	37	-	-	40	46	30
	정면주심도리장혀내부	A5,6-1	E	-	191	-	21	-	-	26	140	25	37	-	50
		A5,6-2	E	-	186	-	24	-	-	16	152	18	21	-	45
		A5,6-3	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		A5,6-4	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		A5,6-5	E	-	185	-	24	-	-	25	135	25	35	-	47
		A5,6-6	E	-	195	-	25	-	-	24	147	24	28	-	48
		A5,6-1	E	-	191	-	21	-	-	26	140	25	37	-	50
		A5,6-2	E	-	186	-	24	-	-	16	152	18	21	-	45
		A5,6-3	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		A5,6-4	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		A5,6-5	E	-	185	-	24	-	-	25	135	25	35	-	47
		A5,6-6	E	-	195	-	25	-	-	24	147	24	28	-	48
		A6,7-1	E	-	191	-	23	-	-	24	143	24	37	-	46
		A6,7-2	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		A6,7-3	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		A6,7-4	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		A6,7-5	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		A6,7-6	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		A6,7-7	E	-	190	-	22	-	-	24	140	26	32	-	48
		A7,8-1	E	-	192	-	23	-	-	25	142	25	34	-	47
		A7,8-2	E	-	191	-	24	-	-	24	146	21	34	-	48
		A7,8-3	E	-	191	-	23	-	-	23	145	23	30	-	45
		A7,8-4	E	-	194	-	27	-	-	25	144	25	32	-	47
		A7,8-5	E	-	193	-	24	-	-	26	138	29	37	-	45
		A7,8-6	E	-	-	-	23	-	-	-	-	21	34	-	47

위 치			유형	A	B	H	a1	a2	a3	c1	c2	c3	h1	h2	h3
본당	배면주심도리장혀내부	D8,7-1	E	-	191	-	29	-	-	32	131	28	38	-	48
		D8,7-2	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		D8,7-3	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		D8,7-4	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		D8,7-5	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		D8,7-6	E	-	193	-	28	-	-	26	137	30	43	-	42
		D7,6-1	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		D7,6-2	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		D7,6-3	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		D7,6-4	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		D7,6-5	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		D7,6-6	E	-	-	-	24	-	-	-	-	23	32	-	48
		D7,6-7	E	-	193	-	30	-	-	31	131	31	43	-	46
		D6,5-1	E	-	189	-	20	-	-	16	156	17	23	-	47
		D6,5-2	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		D6,5-3	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		D6,5-4	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		D6,5-5	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		D6,5-6	E	-	195	80	26	-	-	23	143	29	33	47	47
서익사	정면주심도리장혀하부	A1,2-1	B	-	167	93	-	12	31	26	113	28	47	46	35
		A1,2-2	B	-	166	89	-	13	31	28	111	27	42	47	29
		A1,2-3	B	-	175	89	-	13	29	33	107	35	44	45	28
		A1,2-4	B	-	166	89	-	15	29	29	109	28	42	47	28
		A1,2-5	B	-	167	89	-	14	30	31	110	26	43	46	28
		A2,3-1	B	136	168	85	-	105	31	25	117	26	38	47	33
		A2,3-2	B	130	163	87	-	100	30	28	107	28	44	43	32
		A2,3-3	B	138	172	92	-	106	32	30	111	31	43	49	34
		A2,3-4	B	28	166	93	-	-	28	32	104	30	45	48	32
		A2,3-5	B	141	171	87	-	108	33	33	107	31	48	39	28
		A3,4-1	B	136	176	85	-	105	31	36	109	31	42	43	30
		A3,4-2	B	133	162	93	-	105	28	32	104	26	44	49	36
		A3,4-3	B	133	164	92	-	102	31	27	109	28	42	50	35
		A3,4-4	B	135	171	90	-	106	29	26	113	32	42	48	30
		A3,4-5	B	133	168	89	-	102	31	30	106	32	42	47	28
	배면주심도리장혀하부	D4,3-1	B	135	173	91	-	104	31	33	112	28	44	47	33
		D4,3-2	B	134	169	86	-	103	31	28	110	31	41	45	33
		D4,3-3	B	143	170	88	-	113	30	32	113	25	43	45	32
		D4,3-4	B	133	168	92	-	105	28	31	110	27	43	49	37
		D4,3-5	B	140	172	90	-	107	33	33	111	28	43	47	31
		D3,2-1	B	-	169	91	-	-	30	29	112	28	42	49	33
		D3,2-2	B	132	177	91	-	104	28	29	113	35	43	48	31
		D3,2-3	B	136	172	92	-	107	29	27	113	32	43	49	30
		D3,2-4	B	-	169	80	-	-	31	29	117	23	35	45	34
		D3,2-5	B	135	171	84	-	105	30	30	115	26	37	47	34
		D2,1-1	B	-	172	89	-	14	27	30	112	30	45	44	31
		D2,1-2	B	-	168	97	-	11	28	28	109	31	46	51	35
		D2,1-3	B	-	157	91	-	6	31	25	107	25	46	45	31
		D2,1-4	B	-	171	87	-	8	33	32	108	31	44	43	30
		D2,1-5	B	-	171	86	-	13	32	31	108	32	43	43	29

위 치			유형	A	B	H	a1	a2	a3	c1	c2	c3	h1	h2	h3
서익사	측면주심도리장혀하부	1DC'-1	B	-	169	88	-	10	30	31	110	28	41	47	30
		1DC'-2	B	-	173	88	-	14	28	30	110	33	44	44	31
		1DC'-3	B	-	172	90	-	11	29	34	108	30	48	42	29
		1DC'-4	B	-	171	89	-	11	29	30	114	27	44	45	30
		1C'B'-1	B	-	167	97	-	10	29	30	106	31	46	51	39
		1C'B'-2	B	-	168	91	-	14	29	26	112	30	43	48	30
		1C'B'-3	B	-	167	86	-	12	30	26	113	28	43	43	29
		1C'B'-4	B	-	169	85	-	12	30	31	110	28	41	44	28
	종도리장혀하부	2,3-1	G	-	171	85	33	-	29	31	111	29	39	46	31
		2,3-2	G	-	168	84	30	-	30	31	106	31	38	46	27
		2,3-3	G	-	185	92	30	-	32	32	105	48	45	47	28
		2,3-4	G	-	168	90	30	-	31	30	110	28	43	47	32
		2,3-5	G	-	163	84	30	-	27	34	107	22	38	46	28
		3,4-1	G	-	169	90	28	-	31	22	115	32	39	51	31
		3,4-2	G	-	170	84	27	-	27	28	110	32	41	43	29
		3,4-3	G	-	186	84	29	-	33	32	109	45	41	43	28
		3,4-4	G	-	163	89	30	-	33	26	108	29	43	46	33
		3,4-5	G	-	168	93	29	-	30	30	106	32	44	49	36
	창방뺄목	B'45	A	-	166	88	-	-	28	32	107	27	48	40	26
		D54	A	-	172	80	-	-	28	28	119	25	42	38	27
	전면중도리장혀하부	2,3-1	A	159	166	94	28	103	28	27	113	26	45	49	30
		2,3-2	A	163	164	90	28	106	29	27	110	27	42	48	31
		2,3-3	A	163	165	86	29	104	30	26	112	27	42	44	30
		2,3-4	A	164	173	90	31	103	30	27	118	28	45	45	31
		2,3-5	A	164	166	94	29	105	30	26	113	27	48	46	31
		3,4-1	A	161	173	92	30	103	28	31	113	29	42	50	34
		3,4-2	A	167	166	85	30	106	31	28	112	26	43	42	29
		3,4-3	A	165	163	91	29	108	28	29	109	25	41	50	33
		3,4-4	A	165	166	102	30	105	30	26	110	30	52	50	34
		3,4-5	A	167	176	94	28	106	33	31	113	32	45	49	31
	배면중도리장혀하부	3,2-5	A	165	174	97	30	105	30	34	109	31	48	49	35
		3,2-4	A	165	176	89	28	106	31	35	109	32	42	47	29
		3,2-3	A	166	172	87	31	106	29	35	111	26	46	41	30
		3,2-2	A	165	168	104	29	105	31	33	106	29	58	46	30
		3,2-1	A	164	170	88	29	102	33	26	113	31	45	43	31
		4,3-5	A	163	166	93	29	104	30	24	112	30	44	49	32
		4,3-4	A	161	168	95	28	106	27	29	111	28	43	52	39
		4,3-3	A	167	168	92	30	107	30	31	109	28	47	45	32
		4,3-2	A	161	164	92	27	105	29	24	113	27	45	47	31
		4,3-1	A	161	164	92	27	105	29	22	114	28	45	47	33
	대공	C'2-1	G'	-	-	89	26	-	28	-	-	33	45	44	32
		C'2-2	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		C'2-3	I	162	-	55	30	103	29	-	-	34	33	22	8
		C'2-4	H	165	155	70	35	95	35	24	103	28	42	28	12
		C'2-5	A'	164	-	87	27	109	28	-	-	30	42	45	30
		C'3-1	G'	-	269	85	28	-	27	34	200	35	44	41	30
		C'3-2	H	166	169	57	28	117	21	28	109	32	34	23	11

위 치			유형	A	B	H	a1	a2	a3	c1	c2	c3	h1	h2	h3
서익사	대공	C'3-3	I	166	256	63	32	105	29	32	192	32	38	25	11
		C'3-4	H	163	165	61	28	107	28	30	103	32	34	27	14
		C'3-5	A'	164	257	95	28	105	31	31	191	35	47	48	31
		C'4-1	G'	-	-	97	28	-	30	37	-	-	52	45	28
		C'4-2	H	167	162	68	25	113	29	27	104	31	41	27	14
		C'4-3	I	155	-	72	28	100	27	28	-	-	44	28	15
		C'4-4	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		C'4-5	A'	161	-	92	28	105	28	26	-	-	46	46	32
동익사	정면주심도리장혀하부	B'9,10-1	B	131	171	90	-	104	27	31	110	30	47	43	29
		B'9,10-2	B	134	171	90	-	104	30	30	112	29	47	43	28
		B'9,10-3	B	138	169	89	-	106	32	28	111	30	44	45	33
		B'9,10-4	B	136	171	86	-	106	30	28	113	30	41	45	31
		B'9,10-5	B	130	166	86	-	103	27	27	112	27	43	43	30
		B'10,11-1	B	138	168	87	-	106	32	28	107	33	46	41	31
		B'10,11-2	B	131	168	87	-	105	26	28	109	31	41	46	30
		B'10,11-3	B	59	173	86	-	31	28	34	110	29	40	46	29
		B'10,11-4	B	136	171	87	-	105	31	26	117	28	43	44	31
		B'10,11-5	B	131	175	84	-	103	28	28	114	33	40	44	30
		B'11,12-1	B	-	171	89	-	6	28	28	112	31	44	45	29
		B'11,12-2	B	-	166	91	-	8	27	29	110	27	43	48	30
		B'11,12-3	B	-	155	92	-	6	31	22	108	25	47	45	31
		B'11,12-4	B	-	72	89	-	9	29	28	11	33	45	44	31
		B'11,12-5	B	-	173	88	-	10	32	30	113	30	41	47	30
	배면주심도리장혀하부	D12,11-1	B	-	169	89	-	7	32	29	112	28	43	46	28
		D12,11-2	B	-	171	104	-	10	32	28	110	33	50	54	31
		D12,11-3	B	-	165	92	-	11	30	30	107	28	43	49	32
		D12,11-4	B	-	169	92	-	7	33	30	107	32	44	48	32
		D12,11-5	B	-	165	94	-	10	26	28	108	29	47	47	31
		D11,10-1	B	139	173	91	-	108	31	30	113	30	47	44	31
		D11,10-2	B	137	165	85	-	108	29	28	110	27	42	43	30
		D11,10-3	B	135	155	91	-	105	30	26	105	24	47	44	31
		D11,10-4	B	134	169	88	-	104	30	26	115	28	44	44	30
		D11,10-5	B	137	171	90	-	105	32	30	113	28	43	47	32
		D10,9-1	B	139	169	89	-	107	32	27	112	30	46	43	31
		D10,9-2	B	134	169	91	-	104	30	30	110	29	45	46	29
		D10,9-3	B	135	172	87	-	107	28	29	114	29	44	43	27
		D10,9-4	B	136	170	89	-	106	30	28	111	31	47	42	31
		D10,9-5	B	138	169	88	-	108	30	31	109	29	42	46	31
	측면주심도리장혀하부	12B'C'-1	B	-	166	90	-	9	28	30	107	29	48	42	32
		12B'C'-2	B	-	172	91	-	6	29	38	100	34	44	47	30
		12B'C'-3	B	-	173	90	-	7	26	31	112	30	43	47	31
		12B'C'-4	B	-	167	85	-	7	34	27	113	27	41	44	29
		12C'D-1	B	-	171	92	-	9	29	35	108	28	47	45	27
		12C'D-2	B	-	170	94	-	5	31	31	109	30	43	51	35
		12C'D-3	B	-	166	91	-	40	29	27	109	30	48	43	30
		12C'D-4	B	-	164	83	-	44	28	27	109	28	42	41	27

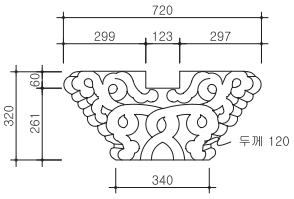
위 치			유형	A	B	H	a1	a2	a3	c1	c2	c3	h1	h2	h3
동익사	정면중도리장혀하부	9,10-1	A	162	169	87	29	106	27	27	111	31	42	45	30
		9,10-2	A	160	162	87	28	106	26	23	114	25	42	45	31
		9,10-3	A	165	171	88	30	106	29	29	111	31	47	41	28
		9,10-4	A	162	175	87	28	106	28	30	116	29	46	41	26
		9,10-5	A	163	161	91	30	107	26	30	103	28	49	42	32
		10,11-1	A	167	171	92	30	108	29	27	118	26	47	45	29
		10,11-2	A	164	171	92	30	103	31	29	109	33	47	45	30
		10,11-3	A	163	154	94	31	104	28	22	110	22	46	48	30
		10,11-4	A	164	159	93	29	106	29	27	104	28	48	45	26
		10,11-5	A	162	160	91	30	105	27	26	103	31	47	44	29
	배면중도리장혀하부	11,10-1	A	172	170	88	28	114	30	29	112	29	43	45	28
		11,10-2	A	168	168	93	29	109	30	27	115	26	45	48	31
		11,10-3	A	164	164	93	29	107	28	25	113	26	44	49	29
		11,10-4	A	164	169	89	28	105	31	25	117	27	42	47	30
		11,10-5	A	164	170	93	27	110	27	27	116	27	47	46	29
		10,9-1	A	163	179	87	30	104	29	28	120	31	47	40	27
		10,9-2	A	167	173	90	29	109	29	31	109	33	48	42	30
		10,9-3	A	164	167	92	29	107	28	31	109	27	46	46	31
		10,9-4	A	165	166	89	27	108	30	24	114	28	44	45	28
		10,9-5	A	170	168	87	31	107	32	27	113	28	43	44	28
	창방 뺄목	B'89	A	-	175	93	-	-	29	33	110	32	48	45	28
		D98	A	166	167	79	31	104	31	25	120	22	33	46	30
	대공	C'9-1	G'	-	-	95	29	-	29	-	-	26	48	47	30
		C'9-2	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		C'9-3	I	165	-	67	32	103	30	-	-	31	46	21	8
		C'9-4	H	178	174	69	31	118	29	32	109	33	44	25	10
		C'9-5	A'	160	-	91	27	105	28	-	-	30	46	45	31
		C'10-1	G'	-	291	85	29	-	28	31	225	35	47	38	25
		C'10-2	H	172	169	74	30	110	32	27	110	32	47	27	11
		C'10-3	I	166	268	69	29	105	32	30	209	29	44	25	10
		C'10-4	H	170	169	72	28	110	32	32	107	30	46	26	10
		C'10-5	A'	166	296	94	30	106	30	32	233	31	47	47	30
		C'11-1	G'	-	-	88	-	-	29	30	-	-	47	41	27
		C'11-2	H	172	167	80	17	127	28	30	107	30	46	34	18
		C'11-3	I	141	-	72	15	100	26	26	-	-	42	30	15
		C'11-4	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		C'11-5	A'	164	-	82	28	108	28	33	-	-	48	34	27
	종도리장혀하부	9,10-1	G	-	168	79	27	-	28	33	108	27	48	31	18
		9,10-2	G	-	170	87	31	-	30	30	110	30	46	41	27
		9,10-3	G	-	168	90	30	-	28	28	110	30	44	46	30
		9,10-4	G	-	170	89	30	-	27	30	108	32	49	40	27
		9,10-5	G	-	169	91	28	-	31	24	115	30	44	47	32
		10,11-1	G	-	167	86	28	-	30	33	107	27	46	40	25
		10,11-2	G	-	169	80	29	-	32	28	109	32	37	43	29
		10,11-3	G	-	167	89	29	-	31	33	105	29	45	44	29
		10,11-4	G	-	164	89	28	-	30	23	116	25	45	44	30
		10,11-5	G	-	170	86	27	-	31	30	110	30	44	42	27



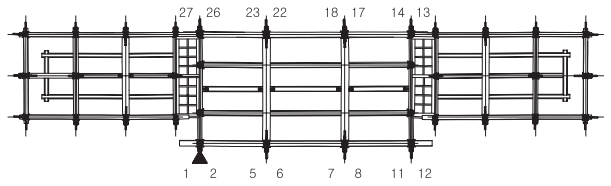
[도면 5-22] 소로 실측 안내도

6) 화반花盤

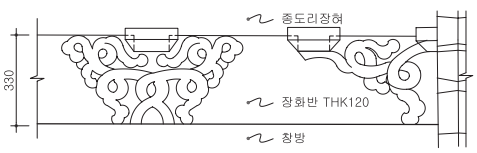
명륜당의 화반은 외진평주 주간에서 쓰인 화반과 종도리 장혀 하부에 쓰인 장화반으로 구분할 수 있다. 화반은 본당 남·북측면 기둥과 기둥 사이에 창방과 장혀 사이에 설치되어 있다. 크기는 평균 너비 729㎜(2.36尺), 높이 321㎜(1.04尺), 폭 122㎜(0.40尺) 정도이다. 종도리 하부 뜬창방과 장혀 사이에는 장화반이 설치되어 있는데 외부 면에 주심열에 있는 화반과 같은 문양으로 초각하였다. 본당 장화반 높이는 330㎜(1.07尺) 정도이며, 동·서익사의 장화반 높이는 297㎜(0.96尺) 정도이다.



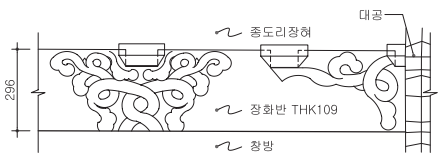
화반 1번



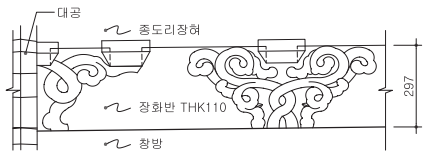
KEY PLAN



본당 어칸 종도리하부 장화반



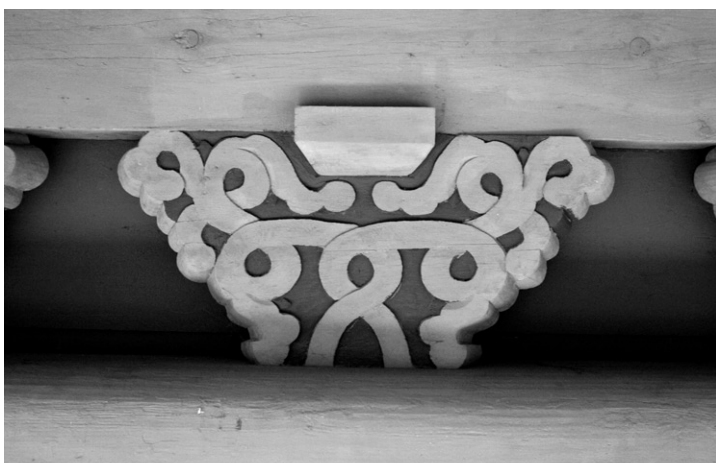
서익사 어칸 종도리하부 장화반



동익사 어칸 종도리하부 장화반



[도면 5-23] 화반 실측도



[사진 5-51] 본당 화반



[사진 5-52] 동익사 장화반

5. 처마

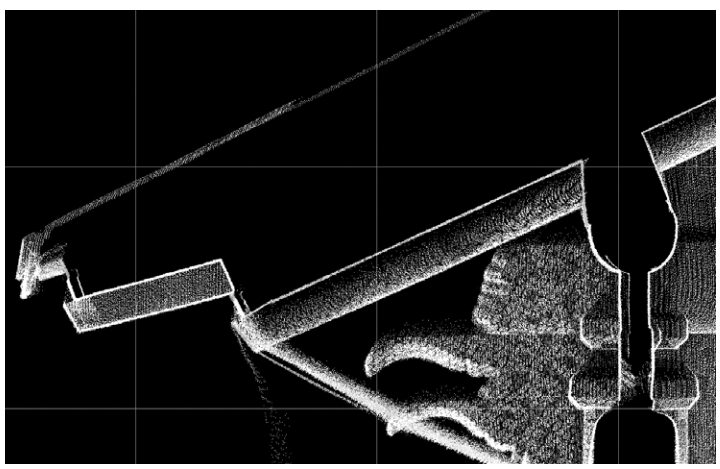
1) 처마의 구성

명륜당의 처마는 겹처마로 구성되어 있다. 연목과 연목 사이 상부는 앙토 회반죽 바름으로 마감하였으며, 부연 상부는 부연개판과 부연 착고막이로 마감하였다. 부연 착고막이는 초매기 상단에서 13㎜정도 뒤로 물러나 설치되어 있으며 연함은 이매기 상부에서 4㎜ 정도 뒤로 물러나 설치되어 있다.

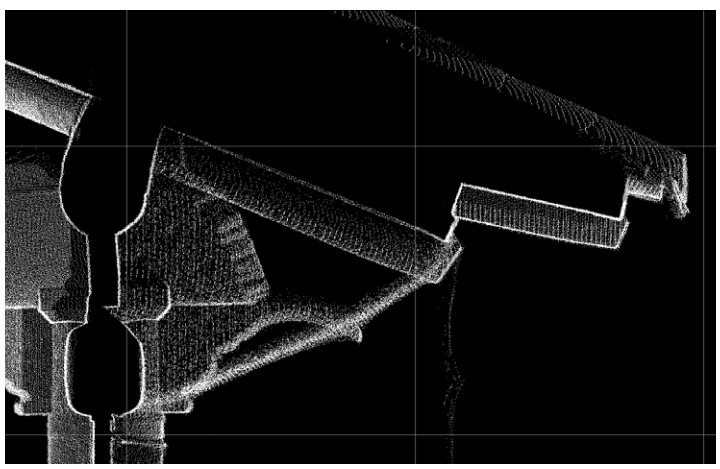
본당은 맞배지붕으로 측면 박공면까지 전·후 방향으로 연목 및 부연이 설치된다. 처마 내밀기는 주심도리 중심선에서 이매기 끝단까지 수평거리를 실측하였는데, 남측면(정면) 2,263㎜(7.34尺), 북측면(배면) 2,327㎜(7.55尺)로 나타났다. 남측면의 처마가 북측면보다 짧으며, 차이는 64㎜ 안팎으로 나타났다. 주심도리 중심을 기준으로 하여 연목 내밀기는 평균 1,615㎜(5.24尺)이고, 연목에서 부연 내밀기는 평균 680㎜(2.21尺)로 연목과 부연 내밀기의 비는 1:0.42 이다. 처마의 높이는 기준점에서 처마 중앙부의 이매기 하단까지 실측한 결과 남측면 4,525㎜, 북측면 4,435㎜로 남측면이 북측면보다 90㎜ 정도 높다.

서익사는 팔작지붕으로 우주 상부에 추녀와 사래가 설치되며 동측면은 본당 처마 아래로 박공면까지 연목 및 부연이 설치되어 있다. 처마 내밀기를 실측하여 보면 남측면(정면) 1,778㎜(5.77尺), 북측면(배면) 1,817㎜(5.89尺), 서측면이 1,757㎜(5.70尺)로 나타났다. 서측면의 처마가 남측면 및 북측면보다 짧으며, 차이는 39~60㎜ 안팎으로 나타났다. 외목도리 중심을 기준으로 하여 연목 내밀기는 평균 1,183㎜(3.84尺)이고, 연목에서 부연 내밀기는 평균 601㎜(1.95尺)로 연목과 부연 내밀기의 비는 1:0.5 정도이다. 처마의 높이는 기준점에서 처마 중앙부의 이매기 하단까지 실측한 결과 남측면 3,770㎜, 북측면 3,800㎜, 서측면 3,867㎜로 북측면이 남측면보다 30㎜ 정도 높고 서측면이 북측면보다 67㎜ 정도 높다.

동익사는 팔작지붕으로 우주 상부에 추녀와 사래가 설치되며 서측면은 본당 처마 아래로 박공면까지 연목 및 부연이 설치되어 있다. 처마 내밀기를 실측하여 보면 남측면(정면) 1,733㎜(5.62尺), 북측면(배면) 1,786㎜(5.79尺), 동측면이 1,818㎜(5.90尺)로 나타났다. 남측면의 처마가 북측면 및 동측면보다 짧으며, 차이는 32~85㎜ 안팎으로 나타났다. 외목도리 중심을 기준으로 하여 연목 내밀기는 평균 1,177㎜(3.82尺)이고, 연목에서 부연 내밀기는 평균 602㎜(1.95尺)로 연목과 부연 내밀기의 비는 1: 0.51 정도이다. 처마의 높이는 기준점에서 처마 중앙부의 이매기 하단까지 실측한 결과 남측면 3,700㎜, 북측면 3,723㎜, 동측면 3,783㎜ 로 북측면이 남측면보다 23㎜ 정도 높고 동측면이 북측면보다 60㎜ 정도 높다.



[그림 5-5] 3차원 스캔자료(본당 처마)



[그림 5-6] 3차원 스캔자료(동익사 처마)

2) 추녀 · 사래

명륜당의 추녀 및 사래는 동 · 서익사 동 · 서측면 우주 상부의 주심도리 교차지점 위에 설치되어 있다. 추녀의 뒷뿌리는 본 실측에서는 조사할 수 없었으나 중도리와 외기도리의 교차점에 걸렸을 것으로 추측된다. 추녀 양옆에는 계눈각을 새겼고, 사래 끝부분에 토수가 설치되어 있다.

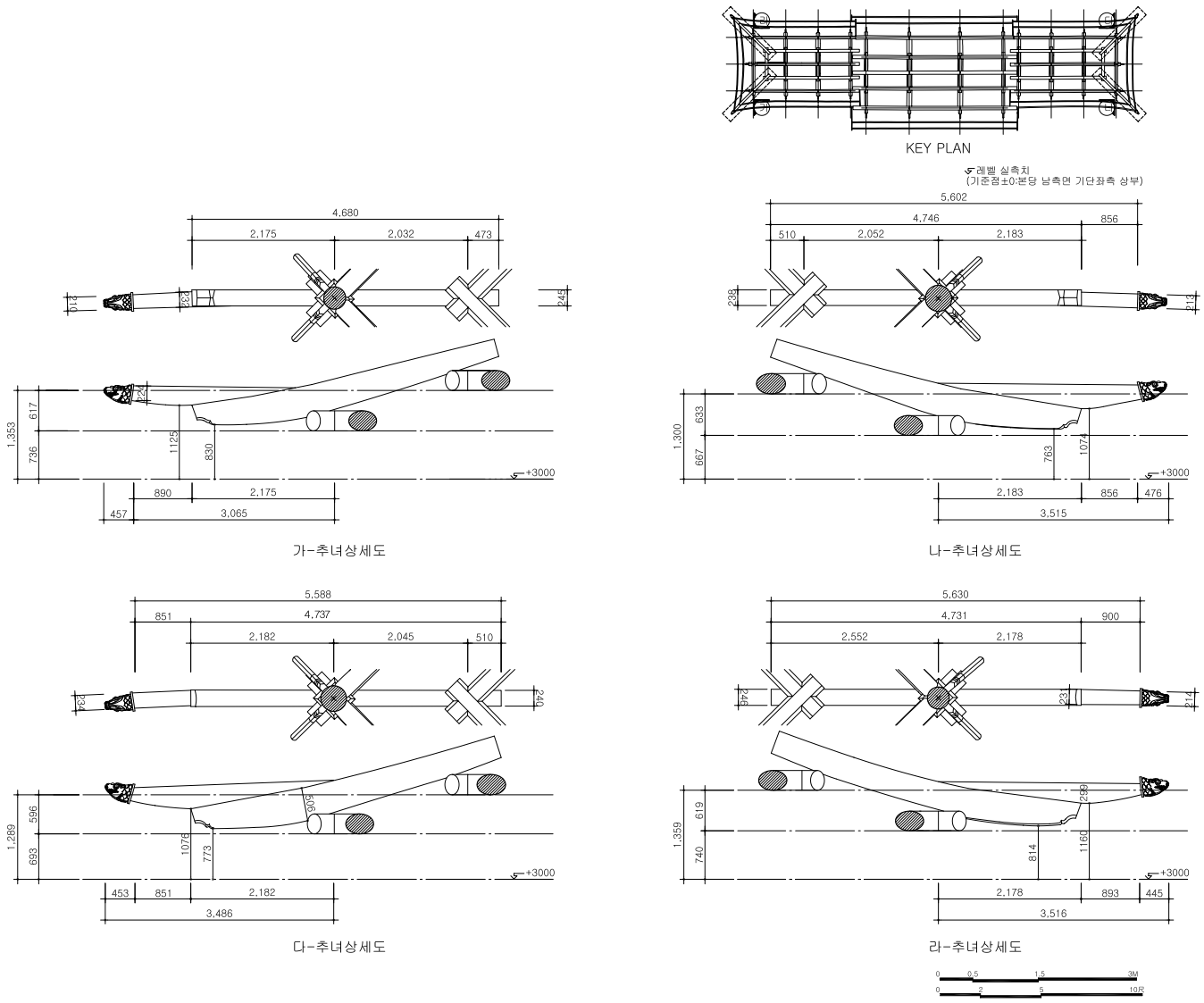


[사진 5-53] 동익사 추녀

추녀와 사래의 단면 형태는 폭보다 춤이 큰 장방형이고 양옆을 경사지게 깎아서 마구리 단면은 오각형으로 되어 있다. 추녀 마구리 크기는 상부 폭이 평균 245㎜(0.79尺) 정도이고 하부 폭은 평균 230㎜(0.75尺) 정도이며 춤은 평균 233㎜(0.76尺) 정도이다. 사래 마구리 크기는 상부 폭이 평균 217㎜(0.70尺) 정도이고 하부 폭은 평균 208㎜(0.67尺) 정도이며 춤은 평균 206㎜(0.67尺) 정도이다.

주심도리 중심에서 추녀 끝까지 수평거리는 서익사의 남측면 2,175㎜, 북측면 2,178㎜이고, 동익사의 남측면 2,183㎜, 북측면 2,182㎜이며, 추녀 끝에서 사래 끝까지 수평거리는 서익사의 남측면 890㎜, 북측면 893㎜, 동익사의 남측면 856㎜, 북측면 851㎜이다. 주심도리에서 추녀까지의 거리와 추녀에서 사래까지의 거리를 비교하여 보면 1:0.4 정도이다.

수평기준선에서 추녀하부의 높이는 서익사의 남측면이 3,830㎜, 북측면 3,814㎜, 동익사의 남측면 3,763㎜, 북측면 3,773㎜이고, 사래하부 높이는 서익사의 남측면 4,125㎜, 북측면 4,160㎜, 동익사의 남측면 4,074㎜, 북측면 4,076㎜이다. 대체로 서익사가 높고 동익사가 낮으며 남 · 북측면의 차이는 크지 않다.



[도면 5-24] 추녀 실측도

3) 연목, 부연

(1) 연목椽木

명륜당의 연목은 장연, 단연으로 나뉘어지며 동 · 서익사의 장연은 다시 평연과 선자연으로 구분된다. 주심도리 및 중도리 상부에 장연을, 중도리 및 종도리 상부에 단연을 걸었다. 본당의 단연 물매는 남측면 10:9.56, 북측면 10:10.01 정도이며, 단면 크기는 ϕ182㎜(0.59尺) 정도이고, 길이는 외부로 보이는 부분이 1.4m 정도이며, 종도리 상부에서 단연끼리 엇걸이 방식으로 걸려 있다. 장연은 남 · 북측면에 59본 씩 총 118본이 설치되어 있다. 장연의 물매는 남 · 북측면 10:4.09 정도이고, 단면의 평균 크기는 ϕ178㎜(0.58尺), 말구의 평균 크기는 ϕ163㎜(0.53尺) 정도이며 마구리는 약간 사절하고 끝걷기 하였다. 장연 상부에는 초매기가 설치되며 초매기 단면 크기는 120×108㎜(0.39×0.35尺) 정도이다.



[사진 5-54] 배면 처마

서익사의 단연 물매는 남측면 10:9.51, 북측면 10:9.94 정도이며, 단면 크기는 ϕ143㎜(0.46尺) 정도이고, 길이는 외부로 보이는 부분이 1.67m 정도이며, 종도리 상부에서 단연끼리 엇걸이 방식으로 걸려 있다. 장연은 평연과 선자연으로 나누어지며 남측면에 선자연 11본, 평연 36본, 북측면에 선자연 10본, 평연 35본, 서측면에 선자연 21본, 평연 9본 씩 총 122본이 설치되어 있다. 장연의 물매는 남 · 북측면 10:4.26, 서측면 10:3.98 정도이며, 선자연의 단면 크기는 ϕ140㎜(0.45尺), 말구의 평균 크기는 ϕ145㎜(0.47尺), 평연의 단면 크기는 ϕ159㎜(0.52尺), 말구의 평균 크기는 ϕ153㎜(0.50尺) 정도이며, 마구리는 약간 사절하고 끝걷기 하였다. 장연 상부에는 초매기가 설치되며 초매기 단면 크기는 110×86㎜(0.36×0.28尺) 정도이다.

동익사의 단연 물매는 남측면 10:9.51, 북측면 10:9.85 정도이며, 단면 크기는 ϕ150㎜(0.49尺) 정도이고, 길이는 외부로 보이는 부분이 1.68m 정도이며 종도리 상부에서 단연끼리 엇걸이 방식으로 걸려 있다. 장연은 평연과 선자연으로 나누어지며 남측면에 선자연 11본, 평연 36본, 북측면에 선자연 10본, 평연 35본, 동측면에 선자연 20본, 평연 10본씩 총 122본이 설치되어 있다. 장연의 물매는 남 · 북측면 10:4.3, 동측면 10:3.94 정도이며, 선자연의 단면 크기는 ϕ142㎜(0.46尺), 말구의 평균은 ϕ152㎜(0.49尺), 평연의 단면 크기는 ϕ158㎜(0.51尺), 말구의 평균 크기는 ϕ153㎜(0.50尺) 정도이며, 마구리는 약간 사절하고 끝걷기 하였다. 장연 상부에는 초매기가 설치되며 초매기 단면 크기는 112×88㎜(0.36×0.29尺) 정도이다.



[사진 5-55] 본당, 서익사 처마 연결부(배면)



[사진 5-56] 본당 내부 연목과 단연

[표5-14] 연목 실측표 (단위:㎜)

연목 번호	남측면(서익사 선자연)											남측면(서익사 평연)													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	112	148	140	141	148	145	148	150	150	138	148	149	155	155	153	158	157	151	145	152	155	154	155	154	150
B		137	140	136	143	145	150	150	148	146	155	158	162	155	167	166	161	158	150	155	150	162	158	151	162
C	5	10	1	2	1	5	-8	3	-8	10	14	40	38	35	35	26	26	28	32	28	30	30	25	28	18
D	0	450	800	700	730	650	655	800	610	565	620	680	610	435	540	475	265	575	0	132	450	400	480	505	310
E	0	4	14	16	11	18	20	16	22	5	5	12	6	18	10	12	7	10	0	2	12	5	10	15	8
F	90	45	40	37	42	50	49	45	40	44	50	53	47	53	63	54	57	50	55	55	50	44	58	58	60
L	2120	1890	1770	1638	1538	1455	1393	1325	1290	1250	1170	1050	1040	1040	1036	1028	1030	1022	1034	1035	1026	1019	1045	1042	1056

연목 번호	남측면(서익사 평연)																						남측면(본당)		
	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	146	154	150	149	155	153	155	156	153	154	156	153	157	152	156	155	157	157	154	151	156	172	157	184	160
B	160	194	157	168	161	165	153	164	165	156	167	165	160	153	166	158	160	165	160	158	163	172	-	174	178
C	17	17	26	23	26	30	38	35	40	38	36	27	30	32	32	35	40	38	30	28	22	26	44	32	43
D	690	710	250	800	710	620	420	930	750	650	608	585	780	230	780	410	610	520	400	965	850	782	720	640	940
E	22	32	8	23	15	10	8	15	16	12	15	19	28	7	27	12	5	6	30	25	37	32	12	16	17
F	53	60	55	57	55	55	55	58	60	53	59	60	57	58	57	55	55	58	70	60	56	62	60	60	60
L	1050	1047	1041	1040	1040	1040	1030	1030	1027	1024	1034	1040	1039	1044	1040	1045	1050	1060	1076	1080	1083	1093	1526	1470	1477

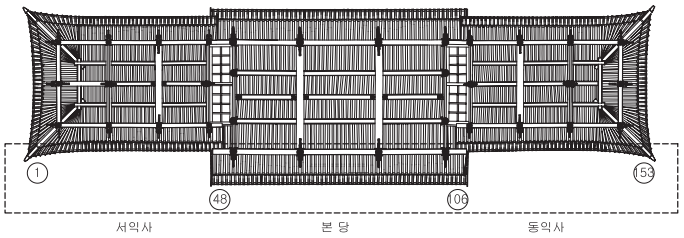
연목 번호	남측면(본당)																								
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
A	161	160	160	163	160	158	160	163	165	165	170	162	162	166	165	163	162	164	158	159	현판	-	-	-	-
B	179	186	175	175	183	180	178	185	185	180	172	172	181	180	180	188	178	185	178	192	-	-	-	-	-
C	30	34	32	27	33	30	30	26	26	22	27	27	20	27	30	30	30	22	24	18	-	-	-	-	-
D	780	696	640	710	865	240	540	835	650	900	600	810	610	520	780	450	530	610	820	550	-	-	-	-	-
E	17	20	24	20	30	10	22	24	19	26	24	23	16	20	22	20	20	22	26	19	-	-	-	-	-
F	62	58	60	60	61	64	63	65	64	62	60	64	60	62	61	59	62	63	58	61	-	-	-	-	-
L	1478	1462	1465	1492	1480	1478	1478	1463	1469	1470	1465	1458	1468	1480	1460	1460	1470	1489	1458	1442	-	-	-	-	-

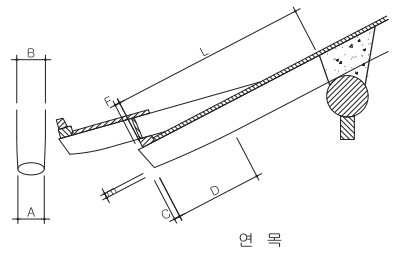
연목 번호	남측면(본당)																								
	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
A	-	-	-	-	-	-	-	현판	160	164	162	160	165	163	160	160	172	160	160	160	162	162	160	165	164
B	-	-	-	-	-	-	-	-	179	178	175	175	175	177	177	180	183	177	180	175	174	178	172	178	177
C	-	-	-	-	-	-	-	-	20	25	18	37	30	30	34	26	27	26	39	26	28	33	22	27	22
D	-	-	-	-	-	-	-	-	625	645	935	310	590	530	635	770	690	210	635	675	680	615	780	730	770
E	-	-	-	-	-	-	-	-	20	28	45	5	24	24	10	24	17	9	23	24	25	12	20	22	22
F	-	-	-	-	-	-	-	-	62	56	62	60	60	60	60	60	60	59	59	60	60	58	60	62	61
L	-	-	-	-	-	-	-	-	1455	1450	1460	1470	1465	1475	1470	1475	1409	1463	1453	1449	1432	1445	1440	1445	1450

연목 번호	남측면(본당)						남측면(동익사 평연)																		
	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125
A	165	162	164	165	160	162	152	150	146	154	148	153	158	154	156	150	151	152	150	154	152	156	158	156	155
B	176	176	180	180	185	-	148	164	157	155	154	159	165	155	163	155	159	163	148	155	159	152	160	158	158
C	33	40	45	40	40	35	40	30	33	40	35	35	36	37	38	35	35	25	26	38	28	30	35	35	30
D	720	860	350	630	440	800	950	450	440	660	920	910	365	920	560	550	360	130	1010	330	550	500	500	380	270
E	12	22	10	20	15	25	18	11	12	6	5	12	8	10	5	5	8	2	16	8	8	10	15	10	6
F	65	60	63	60	59	65	66	66	68	59	65	53	62	60	65	54	60	50	50	58	54	65	56	59	59
L	1461	1470	1460	1460	1450	1460	1097	1082	1065	1045	1055	1057	1060	1050	1045	1028	1038	1028	1993	1020	1015	1025	1030	1002	998

연목 번호	남측면(동익사 평연)																	남측면(동익사 선자연)							
	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
A	153	152	157	152	155	150	153	152	155	149	151	150	152	153	152	155	152	147	417	150	144	151	147	138	142
B	161	162	160	155	155	151	170	163	153	155	160	162	145	159	164	159	160	148	146	151	138	152	150	128	138
C	30	32	38	20	24	25	30	33	32	32	32	25	29	28	34	32	36	3	7	11	5	9	12	9	17
D	480	440	370	395	350	325	470	520	450	480	500	580	150	320	450	329	400	380	390	445	410	420	320	460	550
E	5	17	5	17	15	12	12	10	10	22	22	17	2	15	9	13	11	12	9	12	18	8	6	8	4
F	65	54	63	58	52	54	53	56	62	58	55	50	58	60	63	58	50	53	65	65	66	3	75	75	80
L	1000	995	1000	1015	998	1000	1000	1000	1015	995	982	995	1010	1012	1022	1033	1034	1095	1243	1264	1305	1370	1448	1555	1620

연목 번호	남측면 (동익사 선자연)		
	151	152	153
A	146	144	121
B	137	127	-
C	13	15	23
D	570	130	510
E	6	2	7
F	75	85	92
L	1775	1900	2085





연목 번호	북측면(동익사 선자연)										북측면(동익사 평연)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	110	145	141	142	143	144	142	151	142	149	163	153	153	156	154	146	152	155	153	156	149	150	151	151	144
B	-	143	138	136	149	146	138	152	148	154	175	155	171	152	195	145	162	164	159	160	162	157	153	161	144
C	15	10	11	0	3	18	5	10	16	0	40	40	40	40	33	38	40	33	28	23	23	21	30	20	32
D	230	610	710	56	710	820	730	620	930	695	655	250	423	690	455	475	285	505	410	380	510	570	470	400	32
E	2	1	14	11	23	20	30	24	5	3	15	4	8	25	20	10	10	15	8	15	8	24	9	15	0
F	83	46	38	30	50	41	48	47	57	45	48	51	53	60	57	59	51	54	60	48	56	40	49	47	63
L	2092	1862	1646	1543	1427	1345	1305	1256	1236	1230	1039	1027	1015	1010	1010	1013	1007	997	1021	1016	1030	1021	124	1035	1047

연목 번호	북측면(동익사 평연)																						북측면(본당)		
	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	149	153	156	153	155	152	154	151	155	150	149	152	158	153	152	153	155	150	154	163	-	-	163	164	169
B	153	154	160	160	154	154	161	161	161	150	153	164	166	155	149	152	157	157	167	168	-	-	179	180	180
C	24	30	35	35	35	30	30	30	30	35	33	35	38	35	40	35	35	44	40	45	-	-	42	35	38
D	415	395	300	35	370	340	310	310	450	35	370	330	370	205	315	290	310	44	650	590	-	-	680	520	460
E	12	10	15	0	10	5	12	12	24	0	10	3	6	3	14	0	4	0	20	12	-	-	4	5	8
F	56	59	58	49	61	58	49	49	58	57	60	54	48	49	51	54	55	58	49	56	-	-	36	44	54
L	1047	1048	1042	1044	1050	1048	1040	1040	1050	1053	1063	1059	1047	1057	1052	1059	1062	1064	1057	1048	-	-	1472	1480	1470

연목 번호	북측면(본당)																								
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
A	163	164	161	165	161	161	167	162	165	166	167	165	169	160	149	161	163	162	166	163	162	167	164	159	162
B	164	175	169	180	170	179	185	170	170	176	180	180	183	175	187	179	172	179	191	181	185	184	169	174	172
C	41	30	40	30	22	35	30	33	30	25	26	35	25	21	30	21	20	27	22	32	23	25	22	20	30
D	650	780	860	690	420	535	530	320	210	430	520	680	570	780	580	660	540	800	350	540	720	650	630	760	150
E	8	15	30	18	5	4	15	6	13	10	5	15	22	28	4	10	7	22	4	18	15	8	8	25	2
F	55	54	47	58	61	55	56	58	57	50	49	61	53	55	51	53	46	59	53	55	55	60	62	55	50
L	1484	1490	1478	1499	1512	1502	1510	1525	1521	1525	1523	1516	1527	1517	1505	1534	1508	1512	1510	1501	1497	1509	1515	1575	1500

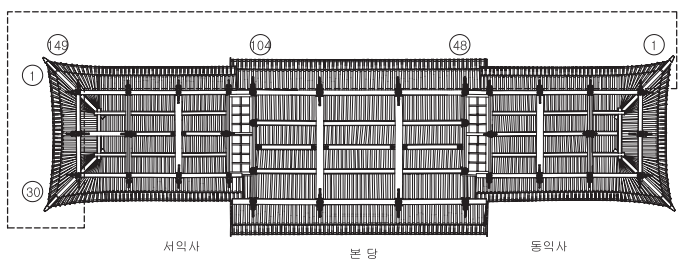
연목번호	북측면(본당)																								
	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
A	170	160	164	164	165	163	165	156	170	160	159	164	166	166	162	163	170	168	164	161	164	170	160	165	165
B	182	168	183	173	184	170	176	178	179	176	173	179	175	181	169	171	179	174	186	177	175	180	175	177	180
C	25	25	25	25	30	20	25	26	28	30	25	32	25	28	25	25	26	32	28	30	33	25	30	30	32
D	600	520	635	300	570	770	480	850	770	30	690	720	540	600	770	600	530	620	720	840	650	830	560	810	510
E	15	5	15	10	16	30	10	20	12	0	18	5	10	8	5	10	20	20	12	30	20	18	20	25	17
F	50	50	53	57	57	63	51	48	58	58	50	51	56	56	58	52	58	58	57	58	53	56	55	67	58
L	1508	1502	1505	1499	1473	1499	1494	1479	1498	1490	1479	1485	1489	1483	1485	1470	1470	1462	1470	1466	1460	1464	1463	1478	1462

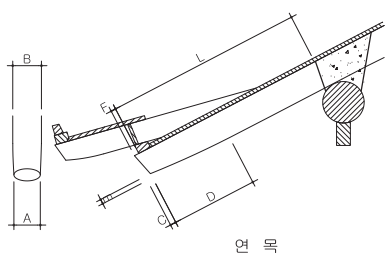
연목번호	북측면(본당)				북측면(서익사 평연)																				
	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125
A	163	163	-	-	145	158	147	156	154	155	153	157	152	158	156	157	157	153	154	158	144	157	150	150	157
B	178	173	-	-	161	156	157	166	161	152	159	154	157	161	162	159	164	154	159	157	148	161	145	176	162
C	30	39	-	-	36	35	40	35	35	40	33	38	35	30	36	30	25	35	30	35	30	30	27	30	30
D	660	610	-	-	510	410	490	405	440	335	400	255	220	160	460	405	365	265	450	465	490	450	125	330	440
E	20	20	-	-	8	10	8	12	8	2	4	8	5	3	10	8	10	7	15	6	7	25	3	10	14
F	61	63	-	-	66	62	55	55	59	57	60	52	60	59	59	63	57	65	55	55	54	67	63	58	64
L	1470	1497	-	-	1100	1079	1077	1091	1093	1088	1083	1081	1095	1091	1082	1099	1088	1097	1075	1079	1095	1101	1102	1092	1091

연목번호	북측면(서익사 평연)														북측면(서익사 선자연)									
	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	
A	158	148	156	149	158	156	156	144	155	154	155	159	154	155	147	145	144	144	145	144	145	148	143	120	
B	157	154	160	148	165	156	157	149	155	164	156	164	161	158	149	149	145	144	143	144	138	146	126	-	
C	28	28	37	30	35	35	30	27	28	23	35	30	37	46	13	5	15	10	10	13	10	8	13	22	
D	255	350	320	380	380	370	380	335	500	440	500	155	755	650	80	450	40	210	210	100	175	210	720	22	
E	4	13	3	10	5	13	15	4	15	20	25	3	3	16	1	4	2	2	2	2	1	3	4	0	
F	56	57	62	57	52	61	57	60	56	46	56	49	57	57	58	60	61	67	64	73	74	63	58	98	
L	1091	1090	1078	1077	1075	1084	1069	1079	1075	1079	1070	1064	1068	1067	1133	1293	1311	1365	1427	1514	1629	1718	1845	2078	

연목번호	좌측면(서익사 선자연)											좌측면(서익사 평연)									좌측면(서익사 선자연)				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	116	143	139	142	146	148	142	147	136	147	152	149	152	149	153	150	151	149	152	152	151	141	144	149	145
B	-	134	142	132	146	144	143	148	127	158	159	144	164	155	153	152	154	151	152	154	151	144	145	157	144
C	22	7	17	20	15	17	17	10	-2	13	34	40	35	40	37	32	35	34	42	40	12	-2	2	4	8
D	820	870	510	30	770	735	680	660	660	13	570	880	520	1000	350	935	950	600	400	650	230	500	740	610	750
E	5	5	5	7	24	12	20	12	29	0	12	32	2	5	10	50	30	12	10	13	2	22	20	4	9
F	56	67	62	53	57	55	52	50	51	53	56	56	67	61	60	58	60	57	67	65	57	58	66	78	73
L	2060	1930	1765	1614	1532	1440	1365	1311	1262	1245	1095	1084	1088	1072	1065	1064	1070	1077	1065	1081	1162	1285	1332	1392	1457

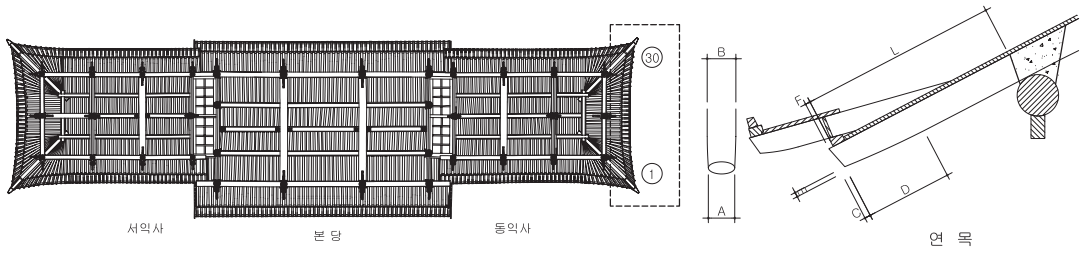
연목번호	좌측면(서익사 선자연)				
	26	27	28	29	30
A	147	145	142	141	115
B	148	138	145	125	-
C	3	-3	-5	3	30
D	650	285	710	65	950
E	11	5	10	2	8
F	63	50	60	53	96
L	1540	1643	1762	1913	2682





연목 번호	우측면 (동익사 선자연)										우측면(동익사 평연)										우측면 (동익사 선자연)				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	117	150	147	140	144	148	148	148	146	145	150	160	152	155	145	152	153	156	153	148	140	150	147	145	142
B	-	140	140	144	140	140	146	150	145	140	156	164	156	157	146	155	162	154	165	152	144	154	147	143	138
C	20	5	15	12	6	3	5	5	0	0	40	40	40	35	38	40	48	43	36	10	2	5	-4	3	-3
D	180	920	15	12	6	640	750	650	270	0	410	300	395	340	270	48	460	390	510	10	450	580	730	715	520
E	2	2	0	0	0	10	20	8	6	0	13	10	12	13	5	10	6	15	20	0	12	9	25	20	25
F	80	24	25	43	44	31	27	8	30	40	46	43	41	50	71	51	46	44	40	54	50	60	66	59	66
L	2112	1857	1703	1565	1452	1382	1304	1274	1220	1220	948	973	955	971	964	985	993	1003	1020	1224	1253	1285	1334	1390	1470

연목 번호	우측면 (동익사 선자연)				
	26	27	28	29	30
A	143	140	144	144	78
B	144	140	138	134	-
C	-2	-1	5	10	22
D	790	880	5	850	360
E	10	30	0	6	6
F	59	74	64	55	59
L	1536	1635	1750	1861	2099



(2) 부연付椽

부연은 장연 상부 초매기 위에 얹혀지며 부연 사이에는 착고막이를 끼우고 상부는 개판을 깔았다. 각 부연의 마구리면은 빗깎았고, 끝걷기와 볼접기를 하였다. 부연의 중심선은 평연상부에서 연목 중심선과 일치하게 배열되며, 동·서익사 선자연부분에서는 붙임부연[15] 옆에 가지부연을 걸어 2장에서부터 차례로 선자연 중심선과 다른 각도로 걸어서 부연의 간격이 일정하게 보이도록 하였다.

본당의 부연은 연목 개수와 같이 남·북측면에 59본씩 총 118본이 설치되어 있다. 부연의 물매는 남측면 10:2.67, 북측면 10:2.19 정도이고, 단면의 평균 크기는 111×141㎜(0.36×0.46尺) 정도, 마구리는 평균 크기가 109×124㎜(0.35×0.40尺) 정도이며 상부에는 이매기가 설치되고 이매기 단면 크기는 115×91㎜(0.37×0.30尺) 정도이다.

서익사의 부연은 평연에서는 연목 개수와 같으나 선자연에서 각각 연목 개수보다 1개씩 많아 남측면에 48본, 북측면에 46본, 서측면에 32본씩 총 126본이 설치되어 있다. 부연의 물매는 남측면 10:2.53, 북측면 10:2.05, 서측면 10:2.51 정도이고, 단면의 평균 크기는 89×114㎜(0.29×0.37尺) 정도, 마구리는 평균 크기가 88×98㎜(0.29×0.32尺) 정도이며 상부에는 이매기가 설치되고 이매기 단면 크기는 92×72㎜(0.30×0.23尺) 정도이다. 동익사의 부연은 서익사와 같이 평연에서는 연목 개수와 같으나 선자연에서 각각 연목 개수보다 1개씩 많아 남측면에 48본, 북측면에 46본, 서측면에 32본씩 총 126본이 설치되어 있다. 부연의 물매는 남측면 10:2.73, 북측면 10:2.05, 동측면 10:2.50 정도이고, 단면의 평균 크기는 89×114㎜(0.29×0.37尺) 정도, 마구리는 평균 크기가 88×98㎜(0.29×0.32尺) 정도이며 상부에는 이매기가 설치되고 이매기 단면 크기는 97×67㎜(0.31×0.22尺) 정도이다.



[사진 5-57] 추녀 및 연목 접합부

15) 사래 옆면에 붙이는 반쪽으로 된 부연 . (장기인, 『韓國建築辭典』(韓國建築大系IV), 보성각, 1996, 103쪽)

[표5-15] 부연 실측표

(단위:㎜)

부연 번호	정면(서익사)																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	83	87	87	85	86	86	89	86	88	87	88	87	89	87	86	86	90	86	88	83	87	87	87	84	88
A1	54	75	95	73	74	75	76	78	44	75	74	79	71	72	73	70	76	72	76	72	72	73	74	73	78
B	60	90	116	89	90	91	88	90	87	90	90	90	88	91	90	89	90	90	92	88	90	90	88	88	97
C	14	23	25	24	24	26	25	21	26	21	22	21	24	25	22	21	18	23	21	24	23	22	23	25	23
D	275	253	316	275	365	345	416	405	415	417	425	435	425	470	463	455	395	420	435	457	492	495	395	425	387
E	9	5	8	8	5	8	14	13	14	16	18	9	9	5	10	18	17	14	13	9	11	8	8	5	10
H1	100	100	95	97	97	98	99	100	101	96	103	99	100	97	100	97	100	97	98	96	78	97	98	92	97
H2	112	115	115	115	111	113	113	114	117	113	114	112	116	117	115	114	116	115	114	114	115	114	114	115	112
L1	-	655	685	559	525	575	582	567	560	552	535	534	544	551	560	560	537	552	596	544	541	546	547	542	546
L2	-	786	817	665	629	617	642	629	609	598	579	587	584	585	596	597	594	540	580	581	583	582	582	585	586

부연 번호	정면(서익사)																								
	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	89	90	87	90	84	85	87	90	89	87	92	86	90	88	90	92	90	90	90	88	-	-	-	113	110
A1	76	77	73	72	75	73	7	72	73	74	72	72	77	76	72	75	73	75	79	76	-	-	-	88	95
B	90	90	88	91	90	87	89	93	88	90	94	87	88	90	962	91	88	90	92	90	90	93	95	111	114
C	21	25	12	25	21	24	6	22	22	27	25	25	25	25	25	25	24	23	24	25	-	-	-	28	30
D	435	385	365	225	398	399	415	415	535	175	95	197	205	175	255	390	385	265	423	495	-	-	-	390	320
E	16	9	9	3	15	12	11	9	11	3	3	5	6	4	4	9	9	6	12	9	-	-	-	8	6
H1	96	100	96	97	96	97	97	97	94	100	96	100	49	100	100	102	98	98	99	100	-	-	-	143	11
H2	117	115	113	113	114	113	116	113	113	115	115	115	115	115	119	118	113	114	116	116	115	115	122	125	128
L1	546	542	542	542	539	537	540	540	540	543	543	543	541	541	546	527	540	543	539	535	-	-	-	623	615
L2	582	584	582	584	579	580	582	584	582	583	587	584	588	586	585	580	584	585	582	599	-	-	-	673	667

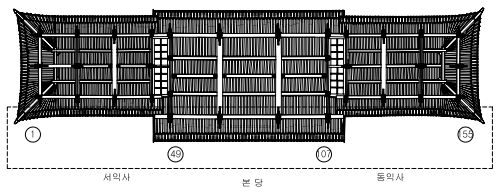
부연 번호	정면(본당)																								
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
A	102	105	109	115	115	11	110	110	113	112	108	108	110	111	108	112	110	109	103	110	110	112	110	103	111
A1	95	95	95	95	94	91	93	93	94	93	93	93	92	95	93	96	95	94	90	95	97	96	96	93	62
B	111	115	112	110	114	110	114	110	115	111	112	113	110	115	112	111	110	115	105	110	114	140	110	106	113
C	32	30	32	29	25	26	27	24	29	23	26	231	27	28	29	30	19	29	27	30	29	29	27	31	32
D	210	350	250	240	420	380	407	543	445	580	452	245	425	390	445	410	432	350	345	540	345	250	484	360	420
E	5	4	7	6	17	14	13	22	14	34	12	7	14	8	18	12	14	7	12	22	8	8	17	11	10
H1	142	144	140	144	143	140	144	141	144	140	140	141	140	136	140	142	138	140	139	143	145	144	144	142	144
H2	124	127	125	127	122	126	124	127	122	124	127	125	122	122	122	128	126	124	125	126	125	122	125	121	126
L1	620	622	620	625	623	624	620	622	622	622	621	621	621	621	627	630	631	632	627	624	623	627	620	620	621
L2	675	676	677	675	675	675	671	672	675	675	672	672	672	675	674	675	673	672	674	675	673	673	673	679	673

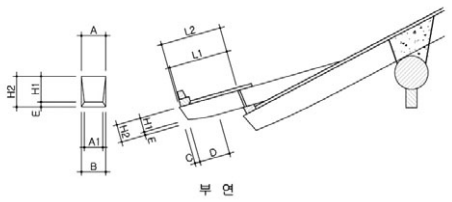
부연 번호	정면(본당)																								
	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
A	110	105	103	108	110	110	114	111	105	108	112	110	109	104	110	110	111	107	108	110	104	111	109	110	110
A1	93	89	86	95	91	95	90	95	95	91	95	95	95	93	98	95	91	93	91	94	99	93	99	95	97
B	110	112	109	115	112	113	112	114	110	113	115	111	112	112	114	111	112	111	111	112	113	114	115	109	113
C	29	29	29	28	29	30	27	30	31	29	27	28	26	29	30	28	32	28	26	26	27	29	32	28	35
D	522	490	310	380	432	420	460	360	270	430	436	497	440	152	430	528	534	530	545	540	530	600	510	432	410
E	34	21	7	12	10	11	17	10	7	19	22	23	13	4	7	23	23	15	27	24	24	28	5	13	7
H1	144	141	140	144	142	146	144	143	140	135	138	130	143	142	148	149	144	142	142	144	143	142	143	141	145
H2	121	123	125	125	124	125	120	125	123	102	123	118	1122	124	130	124	124	121	120	123	126	124	125	125	128
L1	623	625	623	626	625	623	624	623	625	632	623	623	624	626	624	622	626	624	621	623	623	624	623	623	625
L2	675	673	674	674	674	672	669	668	674	680	672	672	670	672	672	670	675	673	673	671	672	673	671	671	673

부연 번호	정면(본당)						정면(동익사)																		
	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125
A	111	114	107	108	110	110	111	-	-	-	92	90	87	87	89	89	88	89	89	92	87	87	84	90	89
A1	92	94	93	92	93	93	92	-	-	-	75	73	74	74	76	75	73	74	77	74	72	75	72	74	75
B	110	112	109	108	113	113	112	90	89	90	90	89	90	89	90	87	90	90	90	90	89	87	90	90	90
C	28	31	30	26	30	30	32	-	-	-	23	24	22	15	27	25	27	27	26	25	23	26	22	24	22
D	540	520	400	480	445	540	390	-	-	-	385	366	377	180	275	260	182	180	215	215	372	271	275	344	356
E	13	17	8	10	15	17	18	-	-	-	4	15	6	15	6	8	6	2	4	6	10	6	5	12	12
H1	144	146	143	139	141	145	137	116	112	-	99	95	97	105	99	100	97	99	97	100	100	97	95	96	96
H2	125	125	126	122	121	123	124	-	-	-	115	113	113	115	117	114	113	116	117	115	115	115	112	114	113
L1	629	623	624	621	624	624	623	-	-	-	571	569	563	558	545	540	548	539	545	540	541	540	547	550	546
L2	674	674	672	671	673	674	670	-	-	-	585	584	582	577	586	584	583	582	585	584	584	582	588	585	582

부연 번호	정면(동익사)																								
	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
A	90	88	90	90	89	89	86	87	85	87	85	90	89	85	85	86	91	88	90	88	90	80	85	84	88
A1	75	77	72	74	74	72	73	73	69	72	73	74	70	75	74	70	79	70	73	75	75	75	70	67	69
B	90	89	94	90	90	90	90	89	80	89	89	90	89	88	90	90	90	90	86	90	88	90	90	90	90
C	27	22	26	25	25	22	22	25	24	24	22	25	25	24	26	29	25	25	22	25	19	25	25	22	25
D	370	375	362	365	420	320	472	382	395	405	430	410	455	455	410	445	380	360	425	415	280	415	315	275	305
E	4	14	7	11	9	5	11	14	13	9	15	9	12	8	6	3	14	9	18	14	15	14	18	12	15
H1	99	100	97	99	99	99	97	98	99	93	98	95	99	4	94	99	99	98	97	99	98	98	100	100	99
H2	117	113	115	116	116	116	112	115	115	113	115	113	116	110	116	113	114	114	115	113	113	116	113	118	115
L1	544	542	541	544	540	544	548	545	542	544	5423	545	548	544	544	542	543	544	530	532	527	528	545	556	577
L2	583	584	584	584	584	585	585	583	584	585	585	585	577	582	586	583	584	581	567	582	582	599	628	643	676

부연 번호	정면(동익사)				
	151	152	153	154	155
A	90	87	84	89	88
A1	74	78	72	75	48
B	90	91	90	90	53
C	23	24	26	23	24
D	504	317	315	454	360
E	12	18	9	10	13
H1	97	98	98	95	96
H2	114	113	114	113	115
L1	614	627	610	640	-
L2	720	745	728	762	-





부연 번호	배면(동익사)																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	87	85	85	82	83	83	90	84	83	83	90	87	88	90	87	87	90	89	88	92	87	90	88	88	89
A1	56	73	70	72	72	75	70	72	71	71	78	75	76	73	73	78	76	72	73	73	72	76	75	75	71
B	70	83	86	85	75	98	90	90	85	85	90	90	88	90	90	90	90	89	90	95	87	90	90	89	89
C	20	17	23	27	25	27	22	21	27	24	26	16	18	19	20	18	17	23	25	22	25	19	20	19	24
D	300	395	275	215	320	415	385	345	265	365	105	335	325	355	355	345	365	425	415	395	370	321	355	275	315
E	12	13	4	2	5	5	13	16	5	4	2	17	17	15	10	14	13	9	2	7	8	7	10	8	8
H1	97	97	93	95	98	97	97	96	91	94	100	95	100	103	100	100	102	100	98	100	95	100	100	101	96
H2	111	105	112	110	112	106	112	112	109	108	114	115	119	117	117	112	116	115	115	114	110	112	114	116	109
L1	-	650	622	583	593	553	544	540	534	535	545	550	547	550	555	559	560	554	562	560	557	562	561	589	564
L2	-	773	757	700	633	638	610	600	586	598	584	589	590	589	581	588	590	582	584	585	587	588	589	587	587

부연 번호	배면(동익사)																						배면(본당)		
	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	89	90		90	87	88	87	89	88	87	88	95	83	89	90	89	88	88	89	87	86	114	110	109	112
A1	72	74	74	78	75	71	73	74	75	75	79	72	72	76	72	77	78	75	77	77	73	95	95	93	98
B	90	90	86	90	90	88	88	90	90	90	90	85	85	90	90	90	90	90	90	91	90	123	116	113	114
C	25	27	21	19	19	19	19	20	18	25	24	24	24	19	18	19	20	21	20	25	22	18	27	30	27
D	375	220	445	385	355	255	292	305	305	225	125	145	105	215	233	225	225	355	275	225	283	570	320	430	500
E	4	3	13	20	10	8	9	15	13	5	14	7	7	10	9	10	9	13	10	5	8	30	7	9	16
H1	97	97	100	104	100	100	101	100	99	95	107	115	112	115	19	101	103	102	100	97	100	124	123	124	122
H2	114	111	114	120	116	115	115	120	115	112	115	119	119	119	115	114	114	117	115	113	116	149	136	140	141
L1	557	560	558	560	556	560	564	550	550	563	554	554	553	554	560	556	559	554	555	559	550	614	615	619	623
L2	583	585	589	590	588	589	587	590	590	587	590	583	584	586	588	587	589	587	587	582	582	673	671	673	672

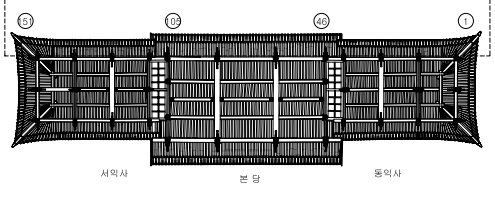
부연 번호	배면(본당)																								
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
A	115	115	112	109	110	110	108	110	118	108	110	100	107	105	110	103	102	105	112	100	101	104	105	111	110
A1	98	95	97	95	99	92	94	95	95	93	93	86	94	92	93	90	90	89	92	87	87	89	85	95	97
B	116	120	115	115	117	116	114	115	115	109	116	104	119	105	112	104	104	98	111	105	100	104	105	114	111
C	30	31	32	28	29	30	28	28	28	28	31	28	29	31	34	30	30	29	29	32	32	30	29	30	30
D	585	585	565	405	570	570	460	550	560	520	495	540	445	535	450	300	350	425	490	380	430	350	469	435	420
E	27	14	13	9	5	9	11	10	21	16	12	25	12	30	7	7	8	15	17	35	8	10	23	13	11
H1	127	125	120	122	118	125	126	125	123	121	125	124	125	122	124	125	122	122	125	124	125	126	124	125	126
H2	145	145	144	140	140	112	142	143	138	140	145	142	140	138	144	135	132	135	143	143	134	135	141	141	140
L1	629	623	625	627	620	624	619	625	617	622	614	628	620	625	611	634	627	623	619	624	630	632	618	614	615
L2	672	672	670	672	672	672	670	675	675	670	672	683	674	672	674	678	676	673	670	673	677	680	674	678	675

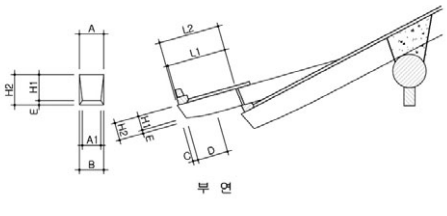
부연 번호	배면(본당)																								
	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
A	106	111	112	112	106	105	100	112	110	101	110	112	111	108	102	105	102	111	111	102	100	99	112	109	111
A1	95	92	92	95	93	88	94	97	92	90	90	94	94	95	92	90	87	94	965	82	93	87	93	93	97
B	114	109	114	114	104	103	110	114	111	105	115	115	114	114	104	104	89	110	114	100	110	102	112	115	115
C	32	28	27	29	27	28	27	27	29	29	28	28	30	30	30	30	28	25	30	28	29	30	29	25	30
D	420	590	450	395	300	380	440	490	550	310	490	490	460	400	320	390	460	440	390	370	450	300	450	480	430
E	5	19	14	11	9	10	8	20	18	24	18	12	15	6	8	10	6	15	15	27	9	9	12	20	13
H1	125	123	125	125	130	128	125	122	125	120	122	125	124	124	125	127	115	122	122	125	124	126	124	124	124
H2	140	142	145	130	136	135	142	140	145	144	144	145	139	143	138	135	124	144	143	145	141	135	145	140	140
L1	623	618	618	620	629	628	639	634	640	630	623	632	619	625	633	630	619	629	628	630	625	630	628	623	629
L2	672	674	669	670	676	674	673	677	670	674	672	672	674	672	676	676	664	671	670	674	673	677	673	672	672

부연 번호	배면(본당)					배면(서익사)																			
	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125
A	112	114	108	110	110	88	86	86	87	87	88	87	89	90	90	90	85	88	85	90	90	87	90	88	88
A1	95	92	94	93	93	75	75	74	74	74	77	75	72	74	74	76	75	78	77	73	75	80	75	75	74
B	113	110	111	110	114	90	85	90	90	90	93	90	89	88	89	91	90	90	90	90	90	90	90	90	90
C	28	28	27	24	29	24	29	24	25	21	26	25	20	23	20	24	22	23	25	23	25	21	24	24	24
D	500	450	500	480	570	235	375	435	405	430	443	445	458	415	453	385	385	420	385	375	425	392	405	447	485
E	14	9	20	17	25	3	5	9	6	13	8	7	15	9	16	6	8	11	10	9	8	13	12	13	8
H1	122	125	123	123	124	97	96	100	100	97	100	98	100	100	97	101	99	98	98	97	100	98	100	98	96
H2	141	143	140	139	140	115	114	114	114	114	114	115	117	113	114	116	113	115	113	112	114	115	115	115	113
L1	630	620	620	614	621	530	535	540	538	540	543	539	544	543	550	550	547	552	550	551	545	547	545	550	548
L2	677	674	672	669	672	580	582	583	584	584	583	584	585	584	582	585	583	584	585	586	585	584	585	584	580

부연 번호	배면(서익사)																								
	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
A	87	88	87	87	89	88	88	87	87	90	90	89	85	85	90	87	86	87	89	89	89	90	86	89	88
A1	73	72	75	73	75	74	72	72	73	75	77	75	75	74	73	76	77	75	76	73	73	72	78	77	76
B	90	88	90	90	90	91	90	97	90	89	91	92	90	90	90	92	89	90	90	90	89	92	90	90	90
C	22	22	24	22	23	23	24	22	22	22	20	20	19	18	22	20	22	24	26	25	24	21	19	12	22
D	459	265	405	395	435	410	410	370	420	415	255	495	405	405	445	430	377	415	426	360	327	475	255	360	253
E	15	5	12	10	9	12	15	15	9	9	11	12	13	10	12	16	8	4	3	12	7	14	3	12	11
H1	100	98	98	99	100	104	100	97	100	100	100	101	95	100	97	97	93	98	97	100	100	98	97	96	98
H2	117	117	113	112	113	114	115	110	114	116	115	115	116	114	112	114	114	115	115	113	110	115	115	115	113
L1	552	551	540	545	549	541	537	540	535	540	546	550	543	555	542	536	550	560	570	578	589	612	620	646	660
L2	580	583	585	584	583	584	584	585	584	585	587	590	587	587	588	585	601	616	640	649	666	700	720	767	775

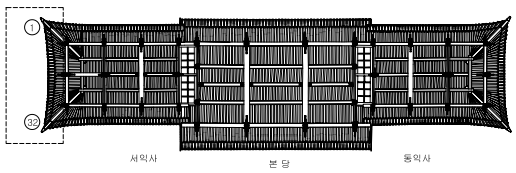
부연 번호	
	151
A	78
A1	43
B	43
C	22
D	325
E	13
H1	98
H2	110
L1	850
L2	990

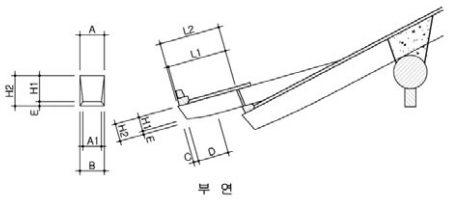




부연 번호	좌측면(서익사)																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	85	90	86	82	85	88	86	91	85	94	85	95	89	88	87	90	90	93	89	85	89	82	87	880	85
A1	65	79	73	77	75	74	78	80	74	75	73	75	76	79	75	76	74	78	75	74	79	72	72	73	74
B	72	88	85	90	84	90	90	89	87	90	95	86	90	88	90	91	91	89	92	90	90	91	89	90	35
C	23	9	26	27	22	25	22	22	18	22	28	25	21	22	18	23	19	22	24	23	23	19	21	25	24
D	255	230	273	270	305	320	390	327	353	476	372	465	435	185	410	355	275	395	445	455	397	443	415	457	405
E	8	10	6	5	9	12	19	11	16	13	15	10	85	9	14	7	17	15	16	10	15	18	15	9	17
H1	93	100	94	98	93	97	97	98	97	99	96	97	97	105	101	102	101	100	100	100	102	95	100	96	96
H2	109	113	112	112	104	113	114	114	114	115	112	114	112	112	112	120	122	114	113	111	116	115	115	112	120
L1	-	586	580	570	582	562	552	528	535	537	538	551	551	560	567	562	558	555	561	551	533	530	526	538	544
L2	-	680	673	640	663	660	632	589	582	580	567	569	578	584	587	589	890	580	580	582	556	565	570	582	605

부연 번호	좌측면(서익사)						
	26	27	28	29	30	31	32
A	85	84	84	89	87	85	63
A1	76	75	74	75	74	75	46
B	86	86	86	92	88	84	43
C	27	26	21	20	21	24	12
D	260	365	435	425	425	440	382
E	4	5	15	22	18	10	6
H1	95	95	92	100	98	100	98
H2	114	114	112	105	107	114	105
L1	545	563	593	632	654	634	-
L2	615	650	699	793	765	760	-





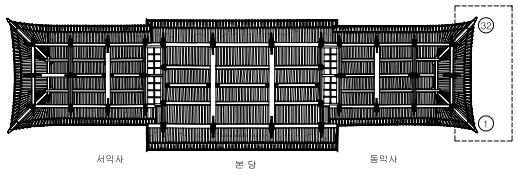
부연 번호	동측면(동익사)						
	1	2	3	4	5	6	7
A	87	86	86	90	92	89	92
A1	60	71	71	75	83	75	78
B	66	80	90	90	79	89	98
C	20	19	25	25	15	22	17
D	248	354	396	297	285	352	260
E	8	17	12	12	17	11	13
H1	92	97	85	98	113	100	115
H2	110	111	115	114	131	111	128
L1	-	630	646	650	607	578	568
L2	-	772	774	760	702	675	637

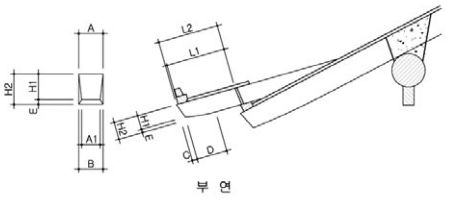
부연 번호	동측면(동익사)						
	8	9	10	11	12	13	14
A	89	88	85	88	85	88	90
A1	68	67	73	70	71	74	73
B	89	92	92	90	83	92	89
C	21	27	19	25	30	25	22
D	255	405	380	365	98	328	403
E	10	6	13	5	8	9	9
H1	97	99	95	98	114	98	97
H2	112	113	112	117	118	116	113
L1	547	549	553	556	561	555	555
L2	612	598	580	574	584	581	582

부연 번호	동측면(동익사)						
	15	16	17	18	19	20	21
A	90	88	86	90	89	88	88
A1	73	70	75	75	72	73	74
B	88	89	90	89	90	90	91
C	22	24	27	22	23	22	25
D	395	395	390	265	409	395	360
E	9	8	3	7	15	13	7
H1	98	100	100	97	96	97	98
H2	114	115	114	110	112	111	116
L1	555	554	546	547	545	551	553
L2	585	580	586	582	582	585	579

부연 번호	동측면(동익사)						
	22	23	24	25	26	27	28
A	90	87	92	87	87	88	88
A1	75	74	76	82	74	76	76
B	90	89	90	90	90	91	89
C	22	22	25	27	23	25	23
D	375	350	275	395	400	390	394
E	14	13	4	10	14	12	12
H1	100	100	105	102	103	98	101
H2	114	115	116	115	115	112	119
L1	534	531	545	543	539	562	581
L2	562	563	585	592	602	624	688

부연 번호	동측면(동익사)				
	29	30	31	32	
A	86	88	82	66	
A1	71	80	73	53	
B	90	90	79	62	
C	25	22	21	24	
D	355	395	310	395	
E	13	9	10	4	
H1	100	98	96	96	
H2	118	113	110	112	
L1	592	588	603		
L2	715	723	730		





⑶ 처마곡

가) 안허리곡

본당의 안허리 실측은 각 처마면의 초매기와 이매기의 양끝을 연결한 기준선에서 연목, 부연마다 초매기, 이매기까지 평면상 거리를 측정하였다. 초매기 안허리 최대값은 남측면 29㎜, 북측면 49㎜이며, 이매기 안허리 최대값은 남측면 13㎜, 북측면 44㎜로 맞배지붕의 특성상 안허리곡은 크게 나타나지 않았다.

동·서익사의 안허리 실측은 남·북측면은 초매기·이매기의 추녀·사래와 만나는 지점의 수평 기준선에서 연목, 부연마다 초매기, 이매기까지의 평면상 거리를 측정하였고 동·서측면은 각 처마면의 초매기와 이매기의 양끝을 연결한 기준선에서 연목, 부연마다 초매기, 이매기까지의 평면 상거리를 측정하였다. 서익사의 초매기 안허리 최대값은 남측면 362㎜, 북측면 320㎜, 서측면 390㎜이며, 이매기 안허리 최대값은 남측면 441㎜, 북측면 380㎜, 서측면 399㎜이며 최대값의 위치는 중앙에서 나타난다. 동익사의 초매기 안허리 최대값은 남측면 383㎜, 북측면 375㎜, 동측면 329㎜이며, 이매기 안허리 최대값은 남측면 455㎜, 북측면 423㎜, 동측면 315㎜이며 최대값의 위치는 대부분 중앙에서 나타나지만 동측면 이매기는 좌측(남측)으로 치우쳐 있다.

[표5-16] 본당 안허리곡 실측표 (단위:㎜)

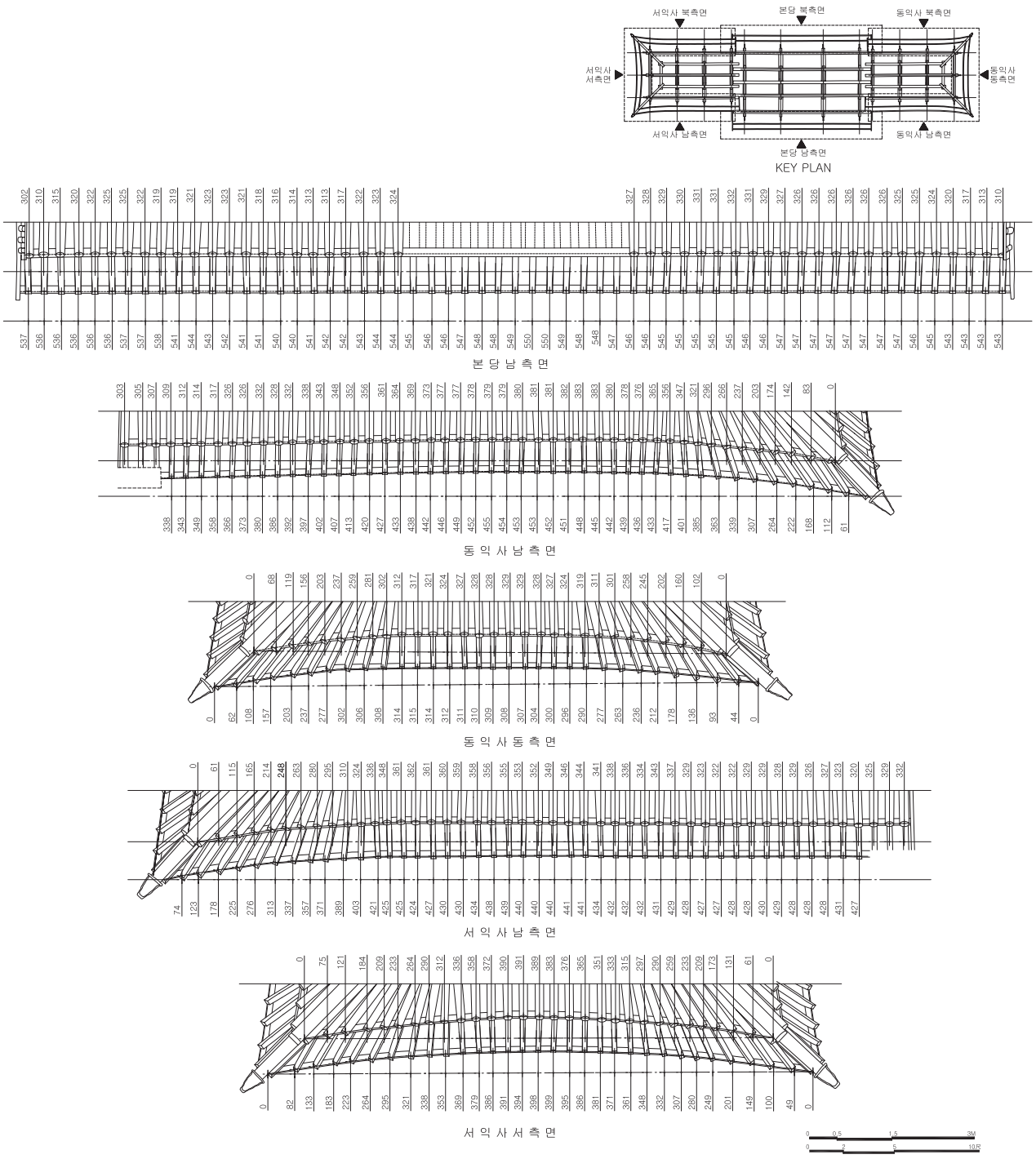
본당 남측면(정면)										본당 북측면(배면)									
번호	초매기		이매기		번호	초매기		이매기		번호	초매기		이매기		번호	초매기		이매기	
	안허리	비교	안허리	비교		안허리	비교	안허리	비교		안허리	비교	안허리	비교		안허리	비교	안허리	비교
1	302	-	537	-	31	-	-	550	1	1			489	-	31	328	2	542	1
2	310	8	536	-1	32	-	-	550	0	2			504	15	32	330	2	542	0
3	315	5	536	0	33	-	-	549	-1	3	288	-	506	2	33	331	1	542	0
4	320	5	536	0	34	-	-	548	-1	4	295	7	507	1	34	333	2	541	-1
5	322	2	536	0	35	-	-	548	0	5	297	2	509	2	35	334	1	541	0
6	325	3	536	0	36	-	-	547	-1	6	299	2	510	1	36	335	1	541	0
7	325	0	537	1	37	327		546	-1	7	300	1	512	2	37	335	0	540	-1
8	322	-3	537	0	38	328	1	546	0	8	301	1	515	3	38	336	1	540	0
9	319	-3	538	1	39	329	1	545	-1	9	302	1	518	3	39	337	1	539	-1
10	319	0	541	3	40	330	1	545	0	10	304	2	520	2	40	336	-1	539	0
11	321	2	544	3	41	331	1	545	0	11	305	1	523	3	41	335	-1	538	-1
12	323	2	543	-1	42	331	0	545	0	12	306	1	526	3	42	334	-1	538	0
13	323	0	542	-1	43	332	1	545	0	13	306	0	528	2	43	333	-1	537	-1
14	321	-2	541	-1	44	331	-1	546	1	14	307	1	531	3	44	332	-1	536	-1
15	318	-3	541	0	45	329	-2	546	0	15	308	1	533	2	45	331	-1	535	-1
16	316	-2	540	-1	46	327	-2	547	1	16	309	1	533	0	46	331	0	534	-1
17	314	-2	540	0	47	326	-1	547	0	17	310	1	533	0	47	331	0	533	-1
18	313	-1	541	1	48	326	0	547	0	18	311	1	534	1	48	331	0	532	-1
19	313	0	542	1	49	326	0	547	0	19	312	1	534	0	49	331	0	531	-1
20	317	4	542	0	50	326	0	547	0	20	313	1	535	1	50	328	-3	530	-1
21	322	5	543	1	51	326	0	547	0	21	314	1	535	0	51	325	-3	529	-1
22	323	1	544	1	52	326	0	547	0	22	315	1	535	0	52	322	-3	528	-1
23	324	1	544	0	53	325	-1	547	0	23	316	1	535	0	53	319	-3	527	-1
24	-	-	545	1	54	325	0	546	-1	24	317	1	536	1	54	315	-4	526	-1
25	-	-	546	1	55	324	-1	545	-1	25	318	1	537	1	55	311	-4	525	-1
26	-	-	546	0	56	320	-4	543	-2	26	319	1	538	1	56	307	-4	525	0
27	-	-	547	1	57	317	-3	543	0	27	321	2	539	1	57	304	-3	524	-1
28	-	-	548	1	58	313	-4	543	0	28	323	2	540	1	58	300	-4	524	0
29	-	-	548	0	59	310	-3	543	0	29	325	2	540	0	59			523	-1
30	-	-	549	1						30	326	1	541	1					

[표5-17] 서익사 안허리곡 실측표 (단위:㎜)

서익사 정면					서익사 배면					서익사 좌측면				
번호	초매기		이매기		번호	초매기		이매기		번호	초매기		이매기	
	안허리	비교	안허리	비교		안허리	비교	안허리	비교		안허리	비교	안허리	비교
1	0	-	0/74	74	1	267	-	350	-	1	0	-	0/82	82
2	61	61	123	49	2	278	11	361	11	2	75	75	133	51
3	115	54	178	55	3	281	3	361	0	3	121	46	183	50
4	165	50	225	47	4	280	-1	361	0	4	184	63	223	40
5	214	49	276	51	5	281	1	364	3	5	209	25	264	41
6	248	34	313	37	6	289	8	366	2	6	233	24	295	31
7	263	15	337	24	7	292	3	369	3	7	264	31	321	26
8	280	17	357	20	8	294	2	372	3	8	290	26	338	17
9	295	15	371	14	9	298	4	374	2	9	312	22	353	15
10	310	15	389	18	10	300	2	375	1	10	336	24	369	16
11	324	14	403	14	11	297	-3	375	0	11	358	22	379	10
12	336	12	421	18	12	303	6	376	1	12	372	14	386	7
13	348	12	425	4	13	306	3	376	0	13	390	18	391	5
14	361	13	425	0	14	302	-4	377	1	14	391	1	394	3
15	362	1	424	-1	15	312	10	377	0	15	389	-2	398	4
16	361	-1	427	3	16	319	7	378	1	16	383	-6	399	1
17	360	-1	430	3	17	313	-6	378	0	17	376	-7	395	-4
18	359	-1	430	0	18	310	-3	379	1	18	365	-11	386	-9
19	358	-1	434	4	19	311	1	379	0	19	351	-14	381	-5
20	356	-2	438	4	20	315	4	380	1	20	333	-18	371	-10
21	355	-1	439	1	21	314	-1	380	0	21	315	-18	361	-10
22	353	-2	440	1	22	311	-3	379	-1	22	297	-18	348	-13
23	352	-1	440	0	23	316	5	378	-1	23	290	-7	332	-16
24	349	-3	440	0	24	315	-1	377	-1	24	259	-31	307	-25
25	346	-3	441	1	25	315	0	376	-1	25	233	-26	280	-27
26	344	-2	441	0	26	317	2	376	0	26	209	-24	249	-31
27	341	-3	434	-7	27	317	0	377	1	27	173	-36	201	-48
28	338	-3	432	-2	28	316	-1	377	0	28	131	-42	149	-52
29	336	-2	432	0	29	313	-3	378	1	29	61	-70	100	-49
30	334	-2	432	0	30	315	2	379	1	30	0	-61	49/0	-51/-49
31	343	9	431	-1	31	318	3	379	0					
32	337	-6	429	-2	32	320	2	380	1					
33	329	-8	428	-1	33	315	-5	379	-1					
34	323	-6	427	-1	34	305	-10	378	-1					
35	322	-1	427	0	35	302	-3	375	-3					
36	322	0	428	1	36	297	-5	367	-8					
37	329	7	428	0	37	289	-8	361	-6					
38	329	0	430	2	38	279	-10	345	-16					
39	328	-1	429	-1	39	261	-18	329	-16					
40	329	1	428	-1	40	239	-22	304	-25					
41	326	-3	428	0	41	219	-20	275	-29					
42	327	1	428	0	42	190	-29	238	-37					
43	323	-4	431	3	43	145	-45	187	-51					
44	320	-3	427	-4	44	86	-59	135	-52					
45	325	5	-	-	45	0	-86	65/0	-70/-65					
46	329	4	-	-										
47	332	3	-	-										

[표5-18] 동익사 안허리곡 실측표 (단위:㎜)

동익사 정면					동익사 배면					동익사 우측면				
번호	초매기		이매기		번호	초매기		이매기		번호	초매기		이매기	
	안허리	비교	안허리	비교		안허리	비교	안허리	비교		안허리	비교	안허리	비교
1	303	-	-	-	1	0	-	0/58	58	1	0	-	0/62	62
2	305	2	-	-	2	87	87	136	78	2	68	68	108	46
3	307	2	-	-	3	159	72	221	85	3	119	51	157	49
4	309	2	338	-	4	200	41	272	51	4	156	37	203	46
5	312	3	343	5	5	240	40	304	32	5	203	47	237	34
6	314	2	349	6	6	263	23	340	36	6	237	34	277	40
7	317	3	358	9	7	281	18	366	26	7	259	22	302	25
8	326	9	366	8	8	297	16	380	14	8	281	22	306	4
9	326	0	373	7	9	316	19	394	14	9	302	21	308	2
10	332	6	380	7	10	330	14	400	6	10	312	10	314	6
11	328	-4	386	6	11	340	10	402	2	11	317	5	315	1
12	332	4	392	6	12	350	10	403	1	12	321	4	314	-1
13	338	6	397	5	13	359	9	405	2	13	324	3	312	-2
14	343	5	402	5	14	361	2	406	1	14	327	3	311	-1
15	348	5	407	5	15	364	3	408	2	15	328	1	310	-1
16	352	4	413	6	16	366	2	410	2	16	328	0	309	-1
17	356	4	420	7	17	369	3	411	1	17	329	1	308	-1
18	361	5	427	7	18	371	2	413	2	18	329	0	307	-1
19	364	3	433	6	19	373	2	414	1	19	328	-1	304	-3
20	369	5	438	5	20	376	3	416	2	20	327	-1	300	-4
21	373	4	442	4	21	375	-1	417	1	21	324	-3	296	-4
22	377	4	446	4	22	375	0	419	2	22	319	-5	290	-6
23	377	0	449	3	23	374	-1	420	1	23	311	-8	277	-13
24	378	1	452	3	24	373	-1	422	2	24	301	-10	263	-14
25	379	1	455	3	25	372	-1	423	1	25	258	-43	236	-27
26	379	0	454	-1	26	372	0	423	0	26	245	-13	212	-24
27	380	1	453	-1	27	371	-1	422	-1	27	202	-43	178	-34
28	381	1	453	0	28	370	-1	421	-1	28	160	-42	136	-42
29	381	0	452	-1	29	370	0	421	0	29	102	-58	93	-43
30	382	1	451	-1	30	369	-1	420	-1	30	0	-102	44/0	-49/-44
31	383	1	448	-3	31	368	-1	419	-1					
32	383	0	445	-3	32	368	0	418	-1					
33	380	-3	442	-3	33	367	-1	418	0					
34	378	-2	439	-3	34	366	-1	417	-1					
35	376	-2	436	-3	35	366	0	416	-1					
36	365	-11	433	-3	36	365	-1	415	-1					
37	356	-9	417	-16	37	364	-1	414	-1					
38	347	-9	401	-16	38	364	0	413	-1					
39	321	-26	385	-16	39	363	-1	412	-1					
40	296	-25	363	-22	40	362	-1	411	-1					
41	266	-30	339	-24	41	362	0	410	-1					
42	237	-29	307	-32	42	361	-1	408	-2					
43	203	-34	264	-43	43	360	-1	407	-1					
44	174	-29	222	-42	44	360	0	406	-1					
45	142	-32	168	-54	45	359	-1	405	-1					
46	83	-59	112	-56										
47	0	-83	61/0	-51/-61										



[도면 5-25] 안허리곡 실측도

나) 앙곡

앙곡의 실측은 수평기준선으로부터 연목, 부연마다 초매기, 이매기까지 높이를 실측하여 비교하였다. 실측 결과 본당의 처마앙곡은 거의 나타나지 않으며, 동·서익사의 처마앙곡은 중앙부에서 선자연 쪽으로 가면서 완만하게 휘어 오르다가 선자연에서 추녀까지 급하게 올라가는 곡선을 나타낸다.

본당의 초매기 높이는 남측면에서 서측 끝이 4,487㎜, 동측 끝이 4,519㎜, 중앙부 최저점은 4,450㎜이고, 최고점과 최저점의 높이차는 69㎜이다. 북측면에서 서측 끝이 4,499㎜, 동측 끝이 4,389㎜, 중앙부 최저점은 4,358㎜이고, 최고점과 최저점의 높이차는 144㎜이다. 이매기 높이는 남측면에서 서측 끝이 4,632㎜, 동측 끝이 4,574㎜, 중앙부 최저점은 4,530㎜이고, 최고점과 최저점의 높이차는 102㎜이다. 북측면에서 서측 끝이 4,580㎜, 동측 끝이 4,484㎜, 중앙부 최저점은 4,455㎜이고, 최고점과 최저점의 높이차는 125㎜이다. 각 면의 초매기 및 이매기 최고 높이값을 비교하여 보면 모두 동측이 높고 서측이 낮으며 앙곡값은 북측면이 남측면보다 크다.

서익사의 초매기 높이는 남측면에서 서측 끝이 4,087㎜, 동측 끝이 3,838㎜, 중앙부 최저점은 3.710㎜이고, 최고점과 최저점의 높이차는 377㎜이다. 북측면에서 서측 끝이 4,098㎜, 동측 끝이 3,811㎜, 중앙부 최저점은 3,705㎜이고, 최고점과 최저

점의 높이차는 393㎜이다. 서측면에서 남측 끝이 4,123㎜, 북측 끝이 4,121㎜, 중앙부 최저점은 3,802㎜이고, 최고점과 최저점의 높이차는 321㎜이다. 이매기 높이는 남측면에서 서측 끝이 4,387㎜, 동측 끝이 3,904㎜, 중앙부 최저점은 3.777㎜이고, 최고점과 최저점의 높이차는 594㎜이다. 북측면에서 서측 끝이 4,449㎜, 동측 끝이 3,855㎜, 중앙부 최저점은 3,792㎜이고, 최고점과 최저점의 높이차는 657㎜이다. 서측면에서 남측 끝이 4,475㎜, 동측 끝이 4,519㎜, 중앙부 최저점은 3,955㎜이고, 최고점과 최저점의 높이차는 564㎜이다. 각 면의 초매기 최고값을 비교하여 보면 서측면 남측이 가장 높고 남측면 서측이 가장 낮으며 이매기 최고값을 비교하여 보면 서측면 북측이 가장 높고 남측면 서측이 가장 낮다. 앙곡값은 북측면이 가장 크고 서측면이 가장 작다.

동익사의 초매기 높이는 남측면에서 서측 끝이 3,866㎜, 동측 끝이 4,036㎜, 중앙부 최저점은 3,639㎜이고, 최고점과 최저점의 높이차는 397㎜이다. 북측면에서 서측 끝이 3,787㎜, 동측 끝이 4,039㎜, 중앙부 최저점은 3,694㎜이고, 최고점과 최저점의 높이차는 390㎜이다. 동측면에서 남측 끝이 4,025㎜, 북측 끝이 4,012㎜, 중앙부 최저점은 3,715㎜이고, 최고점과 최저점의 높이차는 310㎜이다. 이매기 높이는 남측면에서 서측 끝이 3,853㎜, 동측 끝이 4,349㎜, 중앙부 최저점은 3,694㎜이고, 최고점과 최저점의 높이차는 655㎜이다. 북측면에서 서측 끝이 3,878㎜, 동측 끝이 4,132㎜, 중앙부 최저점은 3,725㎜이고, 최고점과 최저점의 높이차는 587㎜이다. 서측면에서 남측 끝이 4,329㎜, 동측 끝이 4,333㎜, 중앙부 최저점은 3,778㎜이고, 최고점과 최저점의 높이차는 555㎜이다. 각 면의 초매기 최고값을 비교하여 보면 북측면 동측이 가장 높고 동측면 북측이 가장 낮으며 이매기 최고값을 비교하여 보면 남측면 동측이 가장 높고 북측면 동측이 가장 낮다. 앙곡값은 남측면이 가장 크고 동측면이 가장 작다.

[표5-19] 본당 앙곡 실측표 (단위:㎜)

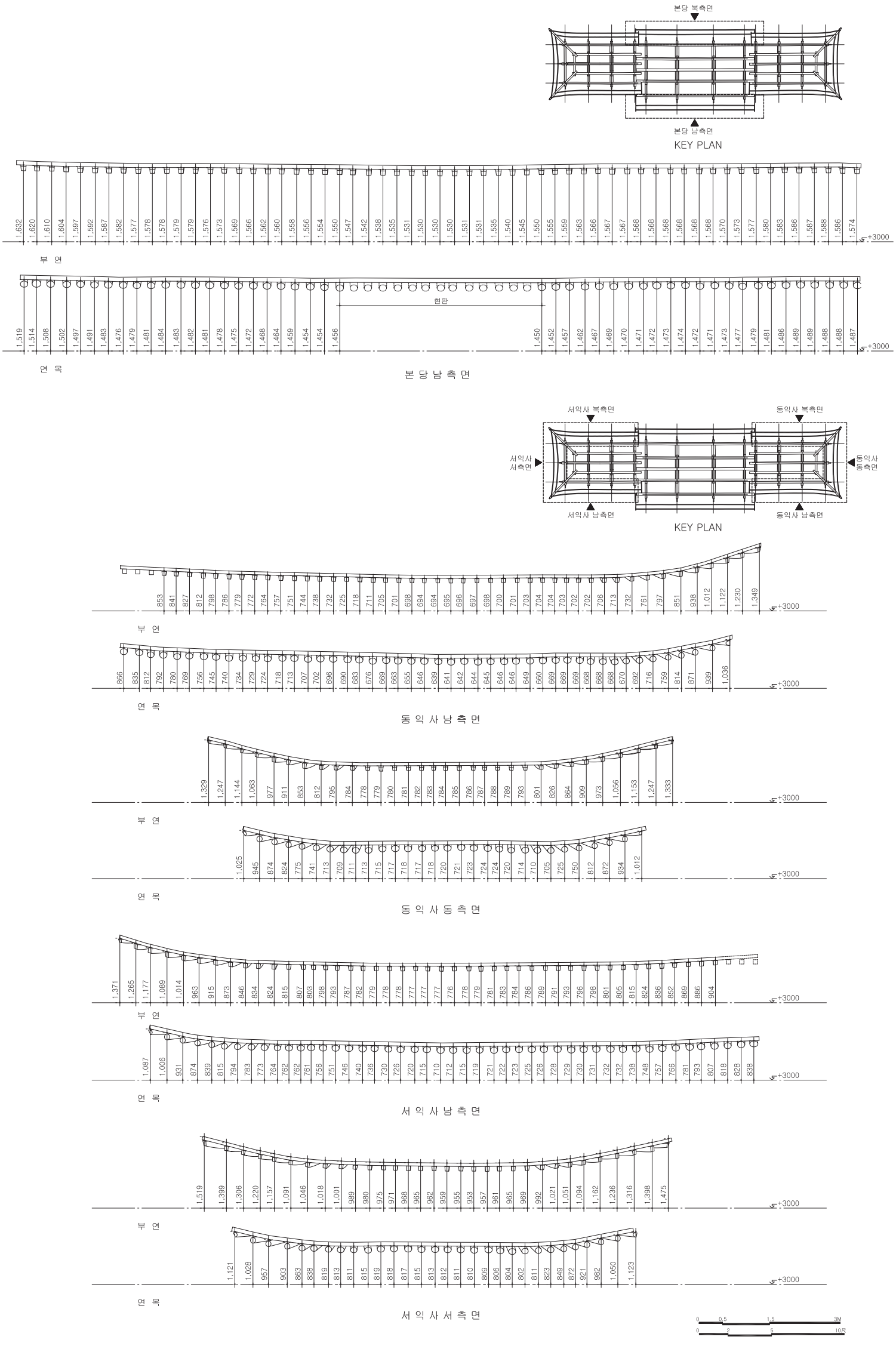
본당 남측면(정면)										본당 북측면(배면)									
번호	초매기		이매기		번호	초매기		이매기		번호	초매기		이매기		번호	초매기		이매기	
	앙곡	비교	앙곡	비교		앙곡	비교	앙곡	비교		앙곡	비교	앙곡	비교		앙곡	비교	앙곡	비교
1	1,519	-	1,632	-	31	실측불가	실측불가	1,530	0	1	1,389	-	1,484	-	31	1,358	-7	1,455	-3
2	1,514	-5	1,620	-12	32	실측불가	실측불가	1,531	1	2	1,399	10	1,472	-12	32	1,365	7	1,457	2
3	1,508	-6	1,610	-10	33	실측불가	실측불가	1,531	0	3	1,409	10	1,466	-6	33	1,371	6	1,461	4
4	1,502	-6	1,604	-6	34	실측불가	실측불가	1,535	4	4	1,411	2	1,466	0	34	1,378	7	1,465	4
5	1,497	-5	1,597	-7	35	실측불가	실측불가	1,540	5	5	1,412	1	1,465	-1	35	1,379	1	1,468	3
6	1,491	-6	1,592	-5	36	실측불가	실측불가	1,545	5	6	1,414	2	1,465	0	36	1,382	3	1,472	4
7	1,483	-8	1,587	-5	37	1,450	-6	1,550	5	7	1,415	1	1,464	-1	37	1,392	10	1,477	5
8	1,476	-7	1,582	-5	38	1,452	2	1,555	5	8	1,414	-1	1,462	-2	38	1,401	9	1,483	6
9	1,479	3	1,577	-5	39	1,457	5	1,559	4	9	1,413	-1	1,461	-1	39	1,407	6	1,490	7
10	1,481	2	1,578	1	40	1,462	5	1,563	4	10	1,412	-1	1,459	-2	40	1,413	6	1,496	6
11	1,484	3	1,578	0	41	1,467	5	1,566	3	11	1,414	2	1,457	-2	41	1,417	4	1,502	6
12	1,483	-1	1,579	1	42	1,469	2	1,567	1	12	1,416	2	1,455	-2	42	1,424	7	1,507	5
13	1,482	-1	1,579	0	43	1,470	1	1,567	0	13	1,417	1	1,454	-1	43	1,434	10	1,512	5
14	1,481	-1	1,576	-3	44	1,471	1	1,568	1	14	1,414	-3	1,456	2	44	1,444	10	1,516	4
15	1,478	-3	1,573	-3	45	1,472	1	1,568	0	15	1,410	-4	1,458	2	45	1,456	12	1,520	4
16	1,475	-3	1,569	-4	46	1,473	1	1,568	0	16	1,407	-3	1,459	1	46	1,457	1	1,524	4
17	1,472	-3	1,566	-3	47	1,474	1	1,568	0	17	1,404	-3	1,461	2	47	1,458	1	1,528	4
18	1,468	-4	1,562	-4	48	1,472	-2	1,568	0	18	1,400	-4	1,463	2	48	1,460	2	1,533	5
19	1,464	-4	1,560	-2	49	1,471	-1	1,568	0	19	1,395	-5	1,465	2	49	1,467	7	1,538	5
20	1,459	-5	1,558	-2	50	1,473	2	1,570	2	20	1,392	-3	1,467	2	50	1,477	10	1,545	7
21	1,454	-5	1,556	-2	51	1,477	4	1,573	3	21	1,382	-10	1,469	2	51	1,484	7	1,552	7
22	1,454	0	1,554	-2	52	1,479	2	1,577	4	22	1,380	-2	1,471	2	52	1,486	2	1,559	7
23	1,456	2	1,550	-4	53	1,481	2	1,580	3	23	1,379	-1	1,472	1	53	1,492	6	1,565	6
24	실측불가	실측불가	1,547	-3	54	1,486	5	1,583	3	24	1,371	-8	1,470	-2	54	1,499	7	1,573	8
25	실측불가	실측불가	1,542	-5	55	1,489	3	1,586	3	25	1,362	-9	1,468	-2	55	1,502	3	1,576	3
26	실측불가	실측불가	1,538	-4	56	1,489	0	1,587	1	26	1,365	3	1,465	-3	56	1,502	0	1,577	1
27	실측불가	실측불가	1,535	-3	57	1,488	-1	1,588	1	27	1,369	4	1,464	-1	57	1,502	0	1,578	1
28	실측불가	실측불가	1,531	-4	58	1,488	0	1,586	-2	28	1,371	2	1,462	-2	58	1,500	-2	1,578	0
29	실측불가	실측불가	1,530	-1	59	1,487	-1	1,574	-12	29	1,370	-1	1,460	-2	59	1,499	-1	1,580	2
30	실측불가	실측불가	1,530	0						30	1,365	-5	1,458	-2					

[표5-20] 서익사 앙곡 실측표 (단위:㎜)

서익사 정면					서익사 배면					서익사 좌측면				
번호	초매기		이매기		번호	초매기		이매기		번호	초매기		이매기	
	앙곡	비교	앙곡	비교		앙곡	비교	앙곡	비교		앙곡	비교	앙곡	비교
1	1,087	-	1,371/ 1,265	-106	1	811	-	855	-	1	1,121	-	1,519/ 1,399	-120
2	1,006	-81	1,177	-88	2	804	-7	850	-5	2	1,028	-93	1,306	-93
3	931	-75	1,089	-88	3	794	-10	846	-4	3	957	-71	1,220	-86
4	874	-57	1,014	-75	4	785	-9	842	-4	4	903	-54	1,157	-63
5	839	-35	963	-51	5	775	-10	839	-3	5	863	-40	1,091	-66
6	815	-24	915	-48	6	765	-10	835	-4	6	838	-25	1,046	-45
7	794	-21	873	-42	7	748	-17	831	-4	7	819	-19	1,018	-28
8	783	-11	846	-27	8	732	-16	828	-3	8	813	-6	1,001	-17
9	773	-10	834	-12	9	721	-11	824	-4	9	811	-2	989	-12
10	764	-9	824	-10	10	718	-3	820	-4	10	815	4	980	-9
11	762	-2	815	-9	11	721	-5	816	-4	11	819	4	975	-5
12	762	0	807	-8	12	718	-5	812	-4	12	818	-1	971	-4
13	761	-1	803	-4	13	713	1	809	-3	13	817	-1	968	-3
14	756	-5	798	-5	14	708	0	808	-1	14	815	-2	965	-3
15	751	-5	793	-5	15	709	0	806	-2	15	813	-2	962	-3
16	746	-5	787	-6	16	709	-2	804	-2	16	812	-1	959	-3
17	740	-6	782	-5	17	709	-2	803	-1	17	811	-1	955	-4
18	736	-4	779	-3	18	707	4	801	-2	18	810	-1	953	-2
19	730	-6	778	-1	19	705	8	800	-1	19	809	-1	957	4
20	726	-4	778	0	20	709	6	798	-2	20	806	-3	961	4
21	720	-6	777	-1	21	717	0	796	-2	21	804	-2	965	4
22	715	-5	777	0	22	723	5	795	-1	22	802	-2	969	4
23	710	-5	777	0	23	723	2	793	-2	23	811	9	992	23
24	712	2	776	-1	24	728	2	792	-1	24	823	12	1,021	29
25	715	3	778	2	25	730	1	793	1	25	849	26	1,051	30
26	719	4	779	1	26	732	2	794	1	26	872	23	1,094	43
27	721	2	781	2	27	733	2	795	1	27	921	49	1,162	68
28	722	1	783	2	28	735	0	797	2	28	982	61	1,236	74
29	723	1	784	1	29	737	0	798	1	29	1,050	68	1,316	80
30	725	2	786	2	30	737	0	799	1	30	1,123	73	1,398/ 1,475	82/ 77
31	726	1	789	3	31	737	0	800	1					
32	728	2	791	2	32	737	5	801	1					
33	729	1	793	2	33	737	5	802	1					
34	730	1	796	3	34	742	6	803	1					
35	731	1	798	2	35	747	7	805	2					
36	732	1	801	3	36	753	8	806	1					
37	732	0	805	4	37	760	11	811	5					
38	738	6	815	10	38	768	18	824	13					
39	748	10	824	9	39	779	36	849	25					
40	757	9	836	12	40	797	60	879	30					
41	766	9	852	16	41	833	61	922	43					
42	781	15	869	17	42	893	68	985	63					
43	793	12	886	17	43	954	76	1,081	96					
44	807	14	904	18	44	1,022	68	1,178	97					
45	818	11	-	-	45	1,098	76	1,323/ 1,449	145/ 126					
46	828	10	-	-										
47	838	10	-	-										

[표5-21] 동익사 앙곡 실측표 (단위:㎜)

동익사 정면					동익사 배면					동익사 우측면				
번호	초매기		이매기		번호	초매기		이매기		번호	초매기		이매기	
	앙곡	비교	앙곡	비교		앙곡	비교	앙곡	비교		앙곡	비교	앙곡	비교
1	866	-	-	-	1	1,039	-	1,312/ 1,212	-100	1	1,025	-	1,329/ 1,247	-82
2	835	-31	-	-	2	831	-208	1,081	-131	2	945	-80	1,144	-103
3	812	-23	-	-	3	844	13	964	-117	3	874	-71	1,063	-81
4	792	-20	853	-	4	785	-59	879	-85	4	824	-50	977	-86
5	780	-12	841	-12	5	743	-42	805	-74	5	775	-49	911	-66
6	769	-11	827	-14	6	716	-27	766	-39	6	741	-34	853	-58
7	756	-13	812	-15	7	708	-8	744	-22	7	713	-28	812	-41
8	745	-11	798	-14	8	703	-5	744	0	8	709	-4	795	-17
9	740	-5	786	-12	9	699	-4	743	-1	9	711	2	784	-11
10	734	-6	779	-7	10	696	-3	743	0	10	713	2	778	-6
11	729	-5	772	-7	11	692	-4	742	-1	11	715	2	779	1
12	724	-5	764	-8	12	687	-5	742	0	12	717	2	780	1
13	718	-6	757	-7	13	682	-5	741	-1	13	718	1	781	1
14	713	-5	751	-6	14	677	-5	741	0	14	717	-1	782	1
15	707	-6	744	-7	15	673	-4	739	-2	15	718	1	783	1
16	702	-5	738	-6	16	667	-6	738	-1	16	720	2	784	1
17	696	-6	732	-6	17	663	-4	736	-2	17	721	1	785	1
18	690	-6	725	-7	18	658	-5	734	-2	18	723	2	786	1
19	683	-7	718	-7	19	654	-4	733	-1	19	724	1	787	1
20	676	-7	711	-7	20	649	-5	731	-2	20	724	0	788	1
21	669	-7	705	-6	21	652	3	729	-2	21	720	-4	789	1
22	663	-6	701	-4	22	654	2	728	-1	22	714	-6	793	4
23	655	-8	698	-3	23	658	4	726	-2	23	710	-4	801	8
24	646	-9	694	-4	24	660	2	725	-1	24	705	-5	826	25
25	639	-7	694	0	25	663	3	725	0	25	725	20	864	38
26	641	2	695	1	26	666	3	730	5	26	750	25	909	45
27	642	1	696	1	27	669	3	734	4	27	812	62	973	64
28	644	2	697	1	28	672	3	738	4	28	872	60	1,056	83
29	645	1	698	1	29	676	4	741	3	29	934	62	1,153	97
30	646	1	700	2	30	681	5	746	5	30	1,012	78	1,247/ 1,333	94/ 86
31	646	0	701	1	31	686	5	750	4					
32	649	3	703	2	32	690	4	754	4					
33	660	11	704	1	33	694	4	758	4					
34	669	9	704	0	34	698	4	762	4					
35	669	0	703	-1	35	703	5	768	6					
36	669	0	702	-1	36	709	6	776	8					
37	668	-1	702	0	37	717	8	785	9					
38	668	0	706	4	38	726	9	793	8					
39	668	0	713	7	39	736	10	803	10					
40	670	2	732	19	40	744	8	812	9					
41	692	22	761	29	41	752	8	825	13					
42	716	24	797	36	42	760	8	838	13					
43	759	43	851	54	43	769	9	850	12					
44	814	55	938	87	44	778	9	865	15					
45	871	57	1,012	74	45	787	9	878	13					
46	939	68	1,122	110										
47	1,036	-	1,230/ 1,349	108/ 119										


본당 북측면
본당 남측면
KEY PLAN
1.632 1.620 1.610 1.604 1.597 1.592 1.587 1.582 1.577 1.578 1.578 1.579 1.579 1.576 1.573 1.569 1.566 1.562 1.560 1.558 1.556 1.554 1.550 1.547 1.542 1.538 1.535 1.531 1.530 1.530 1.530 1.531 1.531 1.535 1.540 1.545 1.550 1.555 1.559 1.563 1.566 1.567 1.567 1.568 1.568 1.568 1.568 1.568 1.568 1.570 1.573 1.577 1.580 1.583 1.586 1.587 1.588 1.586 1.574 +3000
부 연
1.519 1.514 1.508 1.502 1.497 1.491 1.483 1.476 1.479 1.481 1.484 1.483 1.482 1.481 1.478 1.475 1.472 1.468 1.464 1.459 1.454 1.454 1.456 현판 1.450 1.452 1.457 1.462 1.467 1.469 1.470 1.471 1.472 1.473 1.474 1.472 1.471 1.473 1.477 1.479 1.481 1.486 1.489 1.489 1.488 1.488 1.487 +3000
연 목
본 당 남 측 면
서익사 북측면
동익사 북측면
서익사 서측면
동익사 동측면
서익사 남측면
동익사 남측면
KEY PLAN
853 841 827 812 798 786 779 772 764 757 751 744 738 732 725 718 711 705 701 698 694 694 695 696 697 698 700 701 703 704 704 703 702 702 706 713 732 761 797 851 938 1.012 1.122 1.230 1.349 +3000
부 연
866 835 812 792 780 769 756 745 740 734 729 724 718 713 707 702 696 690 683 676 669 663 655 646 639 641 642 644 645 646 646 649 660 669 669 669 668 668 670 692 716 759 814 871 939 1.036 +3000
연 목
동 익 사 남 측 면
1.329 1.247 1.144 1.063 977 911 853 812 795 784 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 793 801 826 864 909 973 1.056 1.153 1.247 1.333 +3000
부 연
1.025 945 874 824 775 741 713 709 711 713 715 717 718 717 718 720 721 723 724 724 720 714 710 705 725 750 812 872 934 1.012 +3000
연 목
동 익 사 동 측 면
1.371 1.265 1.177 1.089 1.014 963 915 873 846 834 824 815 807 803 798 793 787 782 779 778 778 777 777 777 776 778 779 781 783 784 786 789 791 793 796 798 801 805 815 824 836 852 869 886 904 +3000
부 연
1.087 1.006 931 874 839 815 794 783 773 764 762 762 761 756 751 746 740 736 730 726 720 715 710 712 715 719 721 722 723 725 726 728 729 730 731 732 732 738 748 757 766 781 793 807 818 828 838 +3000
연 목
서 익 사 남 측 면
1.519 1.399 1.306 1.220 1.157 1.091 1.046 1.018 1.001 989 980 975 971 968 965 962 959 955 953 957 961 965 969 992 1.021 1.051 1.094 1.162 1.236 1.316 1.398 1.475 +3000
부 연
1.121 1.028 957 903 863 838 819 813 811 815 819 818 817 815 813 812 811 810 809 806 804 802 811 823 849 872 921 982 1.050 1.123 +3000
연 목
서 익 사 서 측 면
0 0.5 1.5 3M
0 2 5 10尺

[도면 5-26] 앙곡 실측도

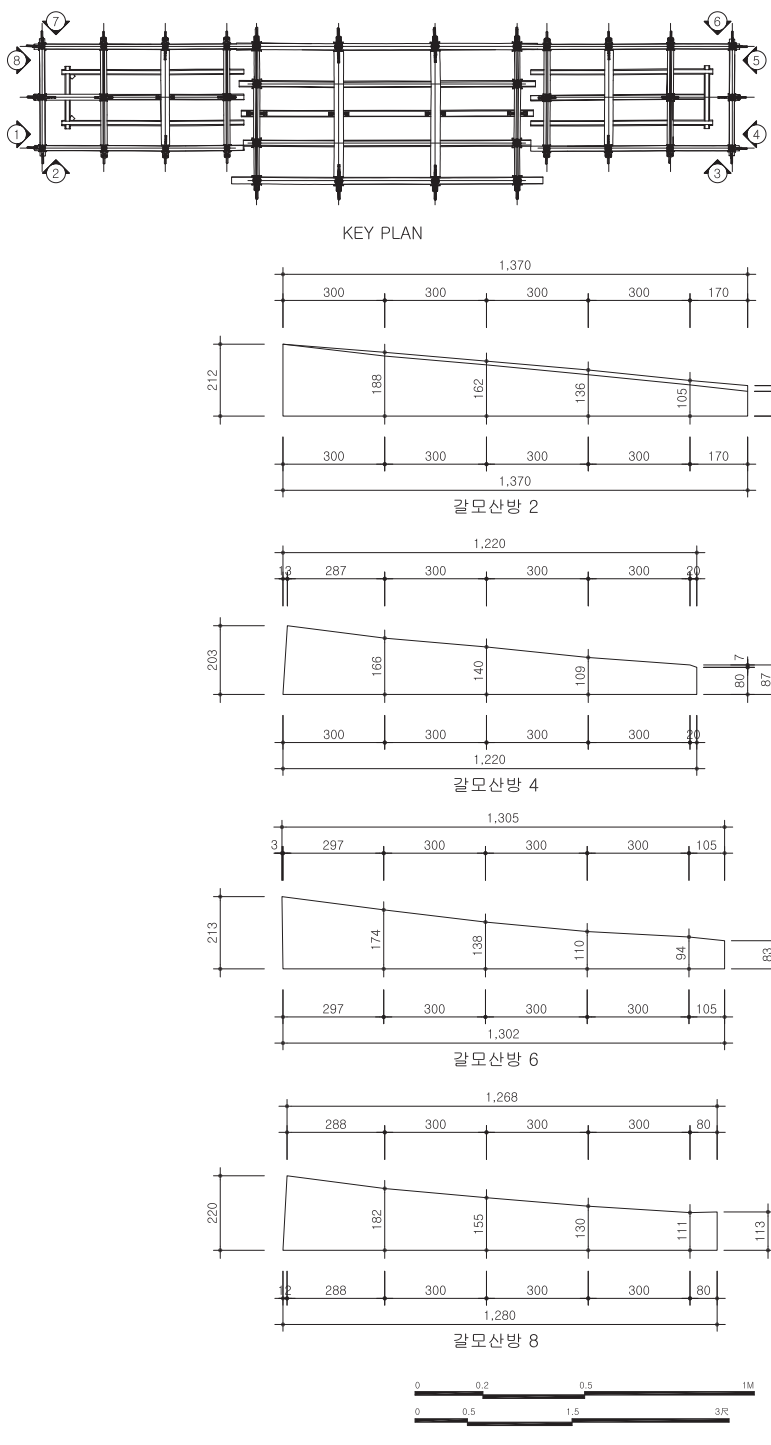
4) 갈모산방

갈모산방은 주심도리 상부, 선자연의 하부 간에 설치되어 처마의 앙곡을 조절하고 있다. 실측은 외부에 드러난 부분의 길이를 측정하고 높이를 300㎜ 간격으로 측정하였다. 입면형태는 추녀 측면과 만나는 부분이 가장 크고 선자연 막장 쪽으로 점점 작아지도록 치목되어 있다.

갈모산방의 춤을 보면 추녀 측면과 맞닿는 부분에서 서익사 211~212㎜, 동익사 203~217㎜ 정도이고, 선자연 막장 쪽에서 서익사 90~119㎜, 동익사 72~87㎜ 정도이다. 길이는 서익사 1,220~1,375㎜, 동익사 1,220~1,380㎜ 정도이다.



[사진 5-58] 서익사 갈모산방



[도면 5-27] 갈모산방 실측도

6. 지붕屋蓋

1) 지붕의 구성

명륜당의 지붕 형태를 보면, 중앙에 위치한 본당은 한 단 높은 맞배지붕이고, 동 · 서익사는 본당 지붕 아래에서 시작하여 양 측면만 팔작지붕으로 구성되어 전체적으로 균형 있는 모습을 하고 있다. 본당의 지붕마루는 모두 양성바름으로 되어 있고, 동 · 서익사는 착고 및 부고, 적새, 수키와로 형성하였으며 지붕골의 끝은 모두 막새기와로 마감하였다. 건축물의 입면에서 지붕이 차지하는 비율을 보기 위해 기단 상부에서 지붕 하단까지 거리와 지붕부의 거리를 비교한 결과 본당의 경우 1:0.95 정도이며 동 · 서익사의 경우 1:0.84 정도이다. 또한 측면 지붕에서 용마루 망와상단에서 합각 하단까지 거리와 합각 하단에서 지붕 하단까지의 거리를 비교하여 보면 1:0.54 정도이다.

2) 합각 및 박공

(1) 박공널朴工板

박공널은 본당 양 측면과 동 · 서익사의 합각부에 설치되어 있다. 박공널은 지붕곡을 따라 중간이 곡선형으로 휘어 내린 욱은 박공 형태로 상부가 넓고 하부로 갈수록 좁아지는 형태이다. 본당 박공 전체길이는 6,874~7,203㎜이며 두께는 62㎜(0.20尺) 정도이고, 박공널의 폭은 하부 446~486㎜, 상부 538~565㎜ 정도이다. 박공널과 박공널이 만나는 솟을각 부분은 155×794㎜, 두께 2㎜ 정도의 지네철을 설치하였으며, 중간 못자리를 감추기 위한 장식으로 102×102㎜, 두께 2㎜ 정도의 방환을 박았다. 동 · 서익사의 경우, 합각부 각 박공 길이는 2,675~2,838㎜이며 두께는 57㎜(0.18尺) 정도이고, 박공널의 폭은 하부 392~407㎜, 상부 414~449㎜ 정도이다. 박공널과 박공널이 만나는 솟을각 부분은 222×610㎜, 두께 2㎜ 정도의 지네철을 설치하였으며 중간 못자리를 감추기 위해 장식으로 두께 2㎜, 한 변 76~90㎜의 정방형의 방환을 박았다. 본당과 동 · 서익사의 처마가 만나는 부분에는 모두 도리 마구리에서 연목 옆에 박공널을 대고 마감하였다.



[사진 5-59] 본당 목기연

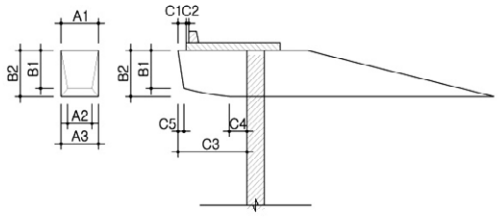


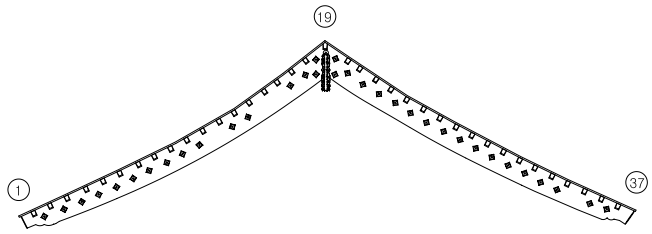
[사진 5-60] 본당 박공 지네철

(2) 목기연木只椽 및 목기연 개판

우선 본당에 설치된 목기연을 보면, 솟을각에 1본, 그 좌 · 우로 18본씩 총 37본이 한 면에 있다. 목기연의 간격은 201~344㎜로 평균 286㎜(0.93尺)이며, 박공면에서의 내밀기는 평균 290㎜(0.94尺) 정도로 조사되었다. 목기연의 단면 크기는 평균 88×113㎜(0.29×0.37尺)이며, 마구리면의 평균 크기는 87×97㎜(0.28×0.31尺)로 마구리는 약간 사절하고 끝걷기를 하였으며 볼접기는 거의 나타나지 않는다. 목기연 상부에는 두께 30㎜ 정도의 목기연 개판을 덮고 연함을 설치하였다. 동 · 서익사 목기연의 경우, 솟을각에 1본, 그 좌 · 우로 8본씩 총 17본이 설치되어 있다. 목기연의 간격은 196~267㎜로 평균 233㎜(0.76尺)이며, 박공 면에서의 내밀기는 평균 199㎜로 조사되었다. 목기연의 단면 크기는 평균 74×90㎜(0.24×0.29尺)이며, 마구리면의 평균 크기는 73×83㎜(0.24×0.27尺)로 마구리는 약간 사절하고 끝걷기를 하였으며 볼접기는 거의 나타나지 않는다. 목기연 상부에는 27㎜ 정도 두께의 목기연 개판을 덮고 연함을 설치하였다.

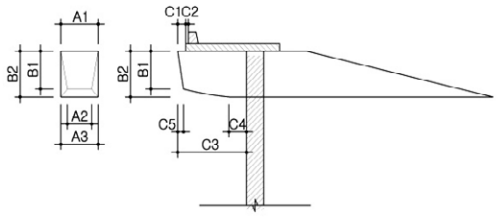
[표5-22] 본당 목기연 실측표 (단위:㎜)

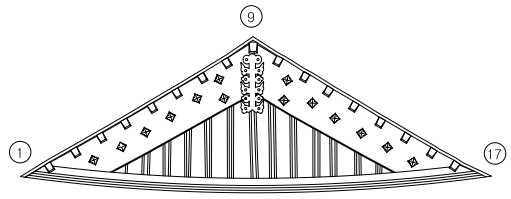




번호	본당 서측										번호	본당 동측									
	A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	C3	C4	C5		A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	C3	C4	C5
1	90	74	91	97	114	34	4	317	45	24	1	87	74	90	97	113	48	6	288	88	26
2	87	70	89	97	115	37	3	310	106	23	2	86	77	91	98	116	53	6	290	72	26
3	88	74	90	97	114	49	2	312	81	22	3	85	72	89	97	116	51	5	293	54	15
4	86	75	90	97	116	46	2	308	52	25	4	86	76	88	94	114	56	4	300	67	22
5	89	76	89	102	115	50	2	303	55	24	5	89	76	92	93	115	46	6	295	72	14
6	89	74	90	100	115	47	2	300	90	23	6	86	75	89	98	115	48	5	303	68	24
7	87	72	85	97	114	45	3	279	90	22	7	88	74	90	98	116	55	5	312	75	25
8	89	71	88	104	113	49	4	291	162	23	8	89	72	90	100	116	49	4	302	91	23
9	95	75	90	99	113	48	5	295	142	18	9	90	77	92	96	118	48	5	296	48	13
10	87	75	86	100	113	51	4	297	81	24	10	85	77	90	95	114	46	5	299	78	25
11	85	73	90	96	110	46	3	300	76	24	11	84	74	90	98	113	45	6	296	96	23
12	93	74	92	104	116	43	4	304	182	21	12	89	75	89	98	113	51	6	302	81	23
13	89	75	89	97	113	54	7	302	98	25	13	85	73	89	96	112	59	6	302	62	28
14	87	73	91	94	114	51	5	300	71	22	14	90	86	89	96	116	55	6	303	50	14
15	87	72	90	104	115	51	3	297	144	23	15	88	72	85	93	111	54	6	292	67	22
16	90	74	90	102	115	55	2	300	68	21	16	86	68	88	95	110	54	5	278	74	23
17	87	74	88	100	112	51	7	302	82	21	17	84	69	89	93	112	41	3	275	104	28
18	88	73	83	105	116	54	3	295	66	17	18	88	76	88	97	111	48	5	277	92	22
19	87	72	90	97	112	35	9	283	38	28	19	89	70	89	101	112	51	8	288	92	30
20	90	73	87	95	116	33	4	280	86	28	20	90	76	90	100	110	43	6	268	74	24
21	87	73	88	98	116	40	3	290	83	28	21	87	73	85	90	109	40	6	273	78	18
22	85	75	90	96	112	34	3	291	79	29	22	87	72	87	98	112	25	5	270	146	20
23	89	74	90	96	112	27	3	280	75	24	23	85	74	86	90	111	44	3	277	58	19
24	90	74	87	100	115	34	3	293	62	24	24	84	73	88	95	111	31	2	261	78	20
25	90	76	88	100	113	30	5	291	81	27	25	85	70	86	98	112	34	2	267	168	20
26	90	75	89	97	113	30	7	292	73	24	26	84	75	89	92	111	56	3	281	72	20
27	89	75	90	96	105	34	6	294	68	25	27	83	74	86	92	111	57	3	278	86	20
28	86	75	88	98	112	25	7	289	104	23	28	83	74	88	50	114	49	4	276	138	19
29	90	74	90	97	102	27	6	282	68	25	29	85	72	84	90	110	47	6	281	68	18
30	90	74	86	97	114	34	6	283	72	24	30	91	74	86	102	110	43	5	271	168	22
31	90	75	90	97	114	36	5	285	102	26	31	86	75	90	92	106	43	8	277	68	15
32	87	75	87	99	112	29	7	283	68	28	32	82	70	88	96	110	41	9	273	110	21
33	89	78	89	101	112	33	6	282	90	26	33	84	76	88	86	104	42	8	278	148	19
34	90	74	90	99	104	31	4	280	88	24	34	80	63	82	102	110	38	6	282	127	17
35	90	76	86	100	112	35	9	289	99	24	35	87	74	87	101	118	38	8	284	144	18
36	86	74	88	100	114	42	7	303	65	24	36	81	67	81	96	111	35	9	282	188	19
37	90	72	90	99	111	35	5	301	72	23	37	82	71	82	104	120	40	8	278	170	18

[표5-23] 서익사 및 동익사 목기연 실측표 (단위:㎜)





번호	서익사										번호	동익사									
	A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	C3	C4	C5		A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	C3	C4	C5
1	71	60	-	85	-	23	5	220	-	20	1	72	58	-	84	91	33	4	165	-	14
2	72	60	75	85	88	15	3	208	60	13	2	70	58	68	-	90	40	3	173	20	13
3	70	60	75	85	90	5	3	198	54	12	3	72	60	74	84	91	36	3	180	50	12
4	73	60	75	82	84	18	4	210	64	14	4	74	61	71	86	90	34	3	182	64	13
5	73	57	73	80	90	20	5	204	48	13	5	74	61	75	83	90	44	2	198	76	13
6	71	60	73	86	91	13	8	200	68	15	6	73	60	75	80	90	41	2	199	49	15
7	73	59	75	83	91	18	6	203	84	12	7	73	61	73	80	89	41	2	215	53	17
8	72	62	76	84	90	36	9	212	70	13	8	73	62	75	85	94	35	3	200	96	14
9	74	62	76	80	90	36	10	200	67	16	9	77	60	75	85	90	37	2	204	70	13
10	74	58	75	83	91	37	12	211	63	15	10	75	60	70	82	89	30	5	186	72	16
11	72	60	75	88	90	20	6	199	104	14	11	74	62	72	84	91	34	3	191	110	16
12	76	60	77	86	91	32	5	210	84	14	12	75	63	74	86	92	30	2	190	47	21
13	74	61	70	82	90	32	4	218	69	19	13	74	61	72	82	90	32	4	197	68	18
14	73	60	73	84	93	35	5	218	74	17	14	74	60	72	85	89	32	2	191	91	14
15	74	58	72	86	90	27	5	207	62	12	15	75	57	74	83	92	32	2	193	58	12
16	73	60	72	80	92	30	6	210	68	14	16	72	59	74	82	89	29	4	188	76	16
17	74	56	-	82	-	25	5	210	-	13	17	72	61	-	82	-	26	2	174	-	18

⑶ 풍판

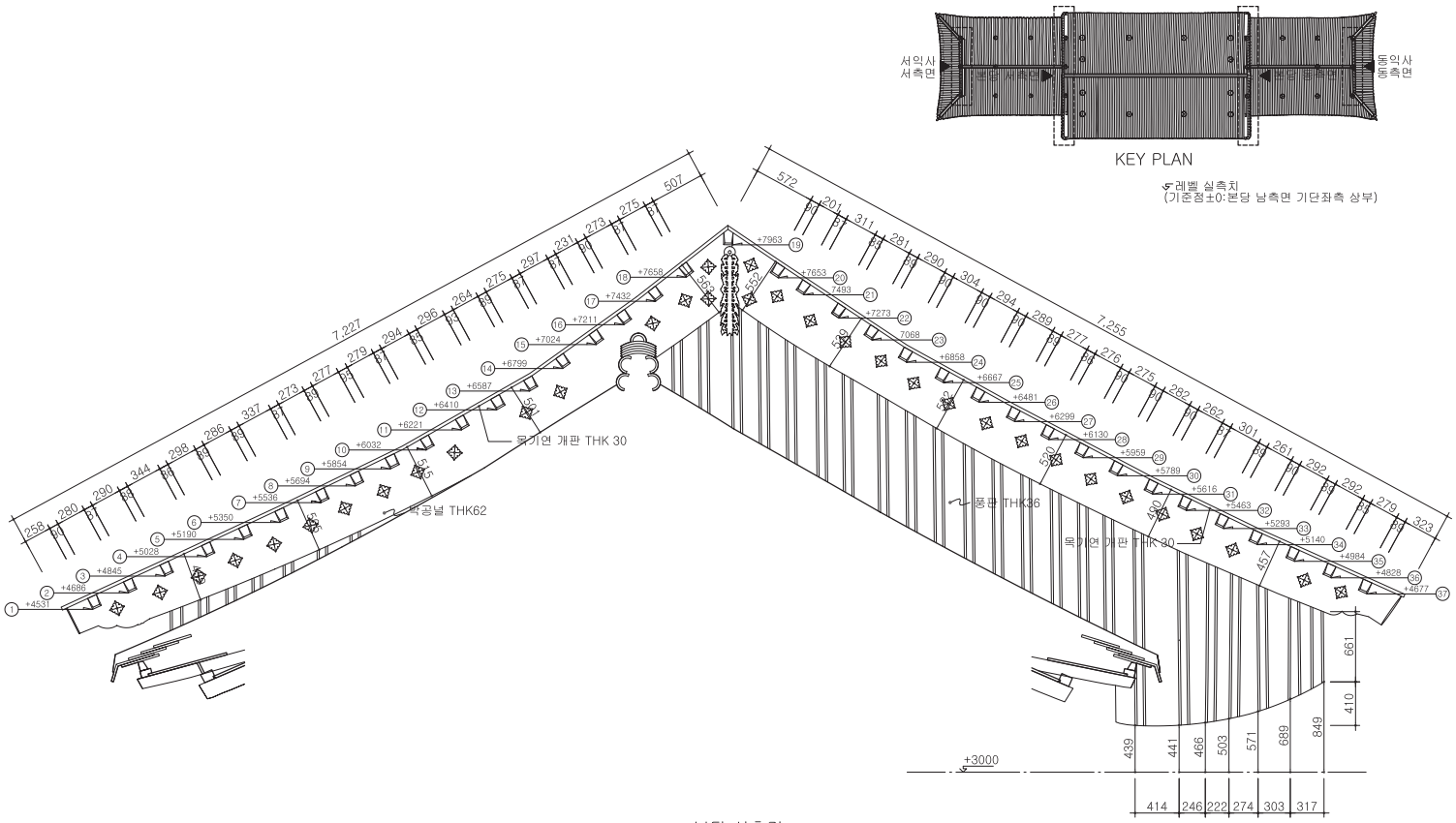
풍판은 세로로 긴 판재를 나란히 이어붙이고 이음부분에는 풍판 쫄대를 설치하여 마감하였다.

본당 남측면은 풍판이 외부로 노출되어 있고 북측면은 동·서익사의 지붕에 가려있다. 풍판 하부 끝은 박공널 하부에서 671~691㎜ 정도 밑으로 내밀어 시작해서 305~410㎜ 정도 내려가며 곡선을 이룬다. 풍판 쫄대의 간격은 222~414㎜로 평균 304㎜(0.99尺) 정도이다. 풍판두께는 36㎜(0.12尺) 정도이며, 풍판 쫄대의 단면 크기는 102×54㎜ 정도로 조사되었고 단면 형태는 풍판과 접하는 모서리는 직각으로 되어 있고 바깥쪽 모서리는 18㎜ 정도 모접기가 되어 있다.



[사진 5-61] 본당 박공

동·서익사는 합각벽을 풍판으로 설치하였다. 풍판 쫄대의 외부로 보이는 개수는 서측면이 13본, 동측면이 12본이고, 풍판 쫄대의 간격은 178~261㎜로 평균 218㎜(0.71尺) 정도이다. 풍판 쫄대의 단면 크기는 61×45㎜ 정도로 조사되었고 단면 형태는 풍판과 접하는 모서리는 직각으로 되어 있고 바깥쪽 모서리는 13㎜ 정도 모접기 되어 있다.



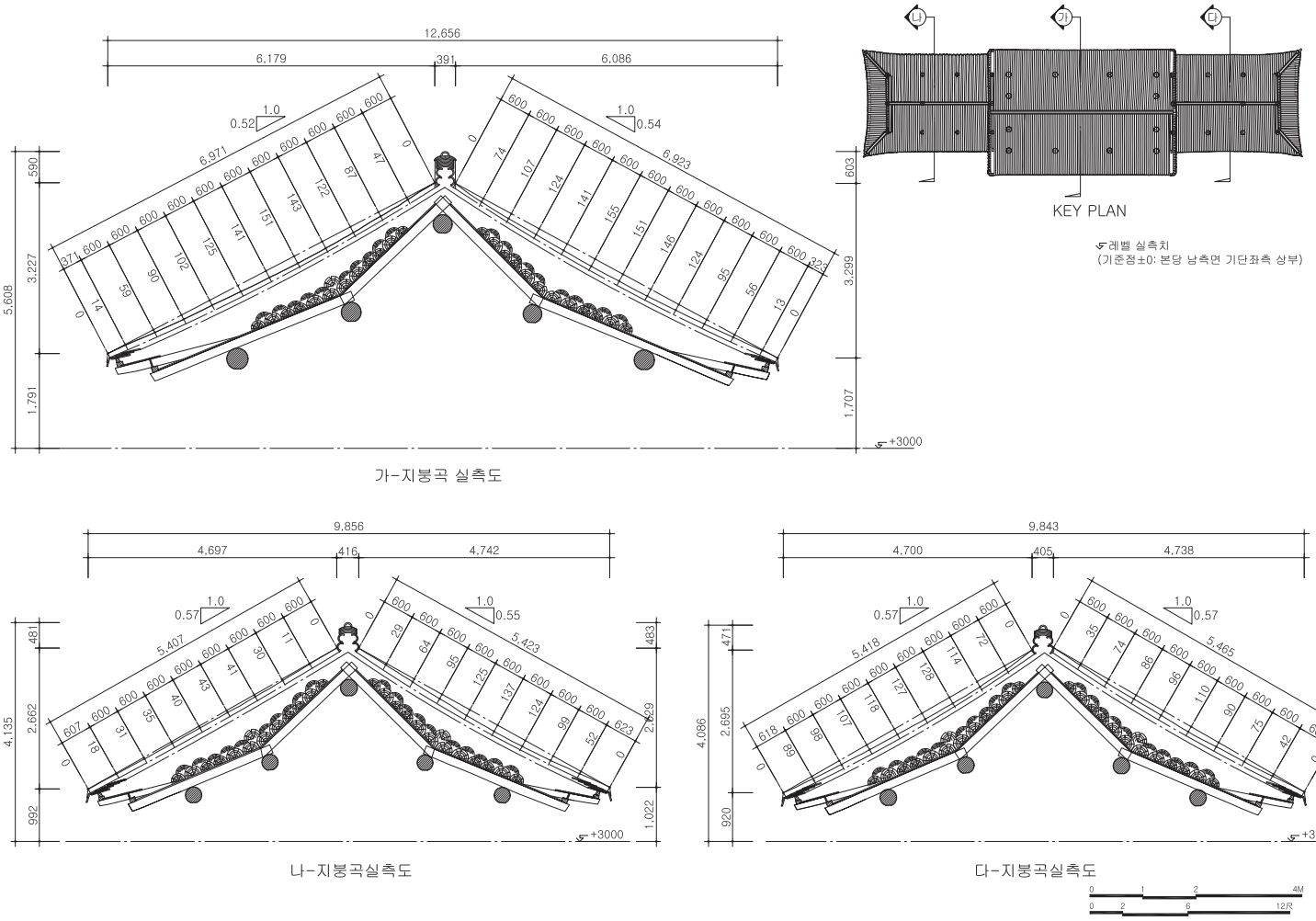
[도면 5-28] 박공 및 합각 실측도

3) 지붕물매 · 바닥기와곡 · 마루곡

(1) 지붕물매 및 바닥기와곡

지붕의 바닥기와들이 이루는 물매실측은 각 면의 어칸 중심에서 지붕면의 최상단과 최하단의 레벨 및 거리를 실측하여 정리하였다. 그 결과 본당 남측면 10:5.22, 북측면 10:5.42로 북측면의 물매가 남측면보다 약간 급함을 확인하였다. 서익사 남측면은 10:5.67, 북측면은 10:5.54로 남측면이 북측면보다 급하며, 동익사 남 · 북측면은 10:5.74 정도이다. 각 지붕별로 비교하여 보면 동 · 서익사 지붕이 본당 지붕보다 물매가 더 급한 것으로 조사되었다.

각 지붕면의 바닥기와곡 실측은 각 면의 어칸 중심에서 지붕면 최상단 수키와와 최하단 수키와를 연결한 선상에서 수키와를 따라 600㎜ 간격마다 떨어진 거리를 측정하였다. 본당 남측면 지붕길이는 6,971㎜, 최대곡은 151㎜이며, 북측면 지붕길이는 6,923㎜, 최대곡은 155㎜이다. 지붕길이와 최대곡을 비교하여 보면 1:0.02 정도이다. 서익사 남측면 지붕길이는 5,407㎜, 최대곡은 43㎜이며, 북측면 지붕길이는 5,423㎜, 최대곡은 137㎜이다. 동익사 남측면 지붕길이는 5,418㎜, 최대곡은 128㎜이며, 북측면 지붕길이는 5,465㎜, 최대곡은 110㎜이다. 동 · 서익사 지붕길이와 최대곡을 비교하여 보면 1:0.02 정도로 본당과 비슷하다.



레벨 실측치
(기준점±0: 본당 남측면 기단좌측 상부)

[도면 5-29] 지붕곡 실측도

(2) 마루곡

명륜당의 지붕마루 구성을 보면, 본당에 용마루 1개, 내림마루 2개, 동 · 서익사에 각각 용마루 1개, 합각마루 2개, 추녀마루 2개로 구성되어 있다. 마루곡의 실측은 각 마루의 숫마루장 양 끝단을 연결한 선에서 숫마룻장 또는 마루상단을 따라 600㎜ 간격마다 떨어진 거리를 측정하였다. 본당 용마루는 양성바르기를 하였는데 양 측면 상단에서 가로 길게 적새기와의 옆면을 돌출시켜 쌓은 미출眉出을 두었으며, 그 위에는 숫마루장을 얹어 마감하였고, 용마루의 양단에는 취두를 얹었다. 용마루의 수평 길이는 18,422㎜이고 최대곡은 중앙부에서 454㎜로 나타났다. 용마루길이와 마루곡을 비교하면 1:0.027 정도이다. 용마루의 양 단부 높이는 수평기준선에서 서측이 9,107㎜, 동측이 9,026㎜로 서측이 동측보다 81㎜ 정도 높다. 내림마루 역시 양성바르기를 하였고 상단에 숫마루장을 얹어 마감하였고 미출은 없으며 마루 아래쪽에 용두를 1구씩 두고 남

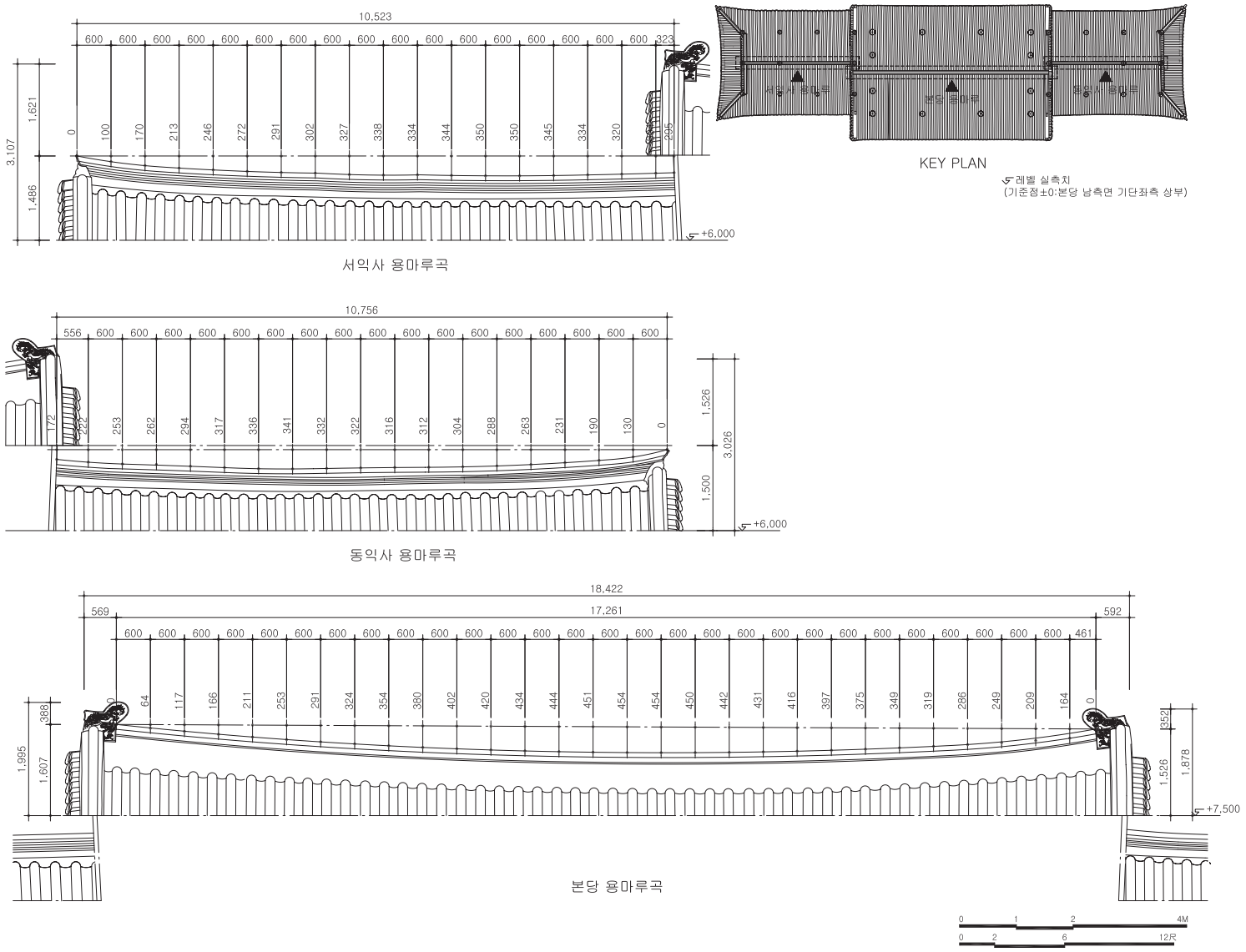
측면에는 용두 앞으로 잡상을 5개씩 두었다. 내림마루의 길이는 서측면에서 남측이 6,990㎜, 북측이 6,982㎜이며 동측면에서 남측이 7,160㎜, 북측이 7,189㎜이다. 마루곡은 서측면에서 남측이 322㎜, 북측이 273㎜이며 동측면에서 남측이 287㎜, 북측이 305㎜이다. 내림마루길이는 동측면이 서측면보다 길고 최대만곡 위치는 모두 중앙에서 나타났다.



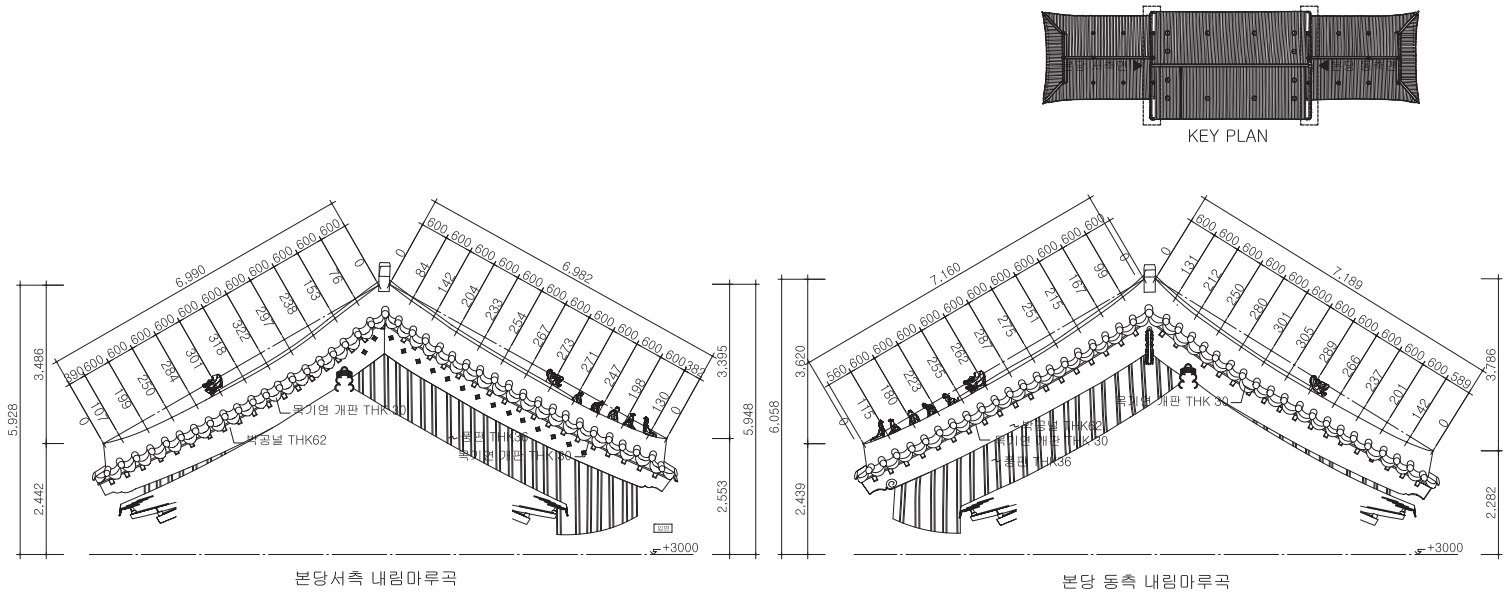
[사진 5-62] 본당 용마루

동·서익사 용마루는 착고, 부고 위에 적새 5단을 쌓고 위에 숫마루장을 올렸으며, 동·서측 합각부분 마루의 끝에는 망와로 마감하였고 다른 한쪽은 본당 박공면에 맞닿아 있다. 용마루의 수평길이는 서익사 10,523㎜, 동익사 10,756㎜이다. 각 동·서 합각부분의 마상단을 기준으로 한 수평선에서 용마루까지의 거리를 실측하여 보면 최대값은 서익사 350㎜, 동익사 341㎜이다.

동·서익사 합각마루 및 추녀마루는 착고 위에 적새 3단을 쌓고 위에 숫마루장을 올렸으며, 마루의 끝은 망와로 마감하였다. 서익사 남·북측 합각마루의 길이는 3,170㎜, 3,157㎜이고, 마루곡은 80㎜, 60㎜이다. 추녀마루의 길이는 3,166㎜, 3,243㎜이고, 마루곡은 132㎜, 182㎜이다. 동익사 남·북측 합각마루의 길이는 3,329㎜, 3,306㎜이고, 마루곡은 139㎜, 107㎜이다. 추녀마루의 길이는 2,877㎜, 3,154㎜이고, 마루곡은 157㎜, 137㎜이다.



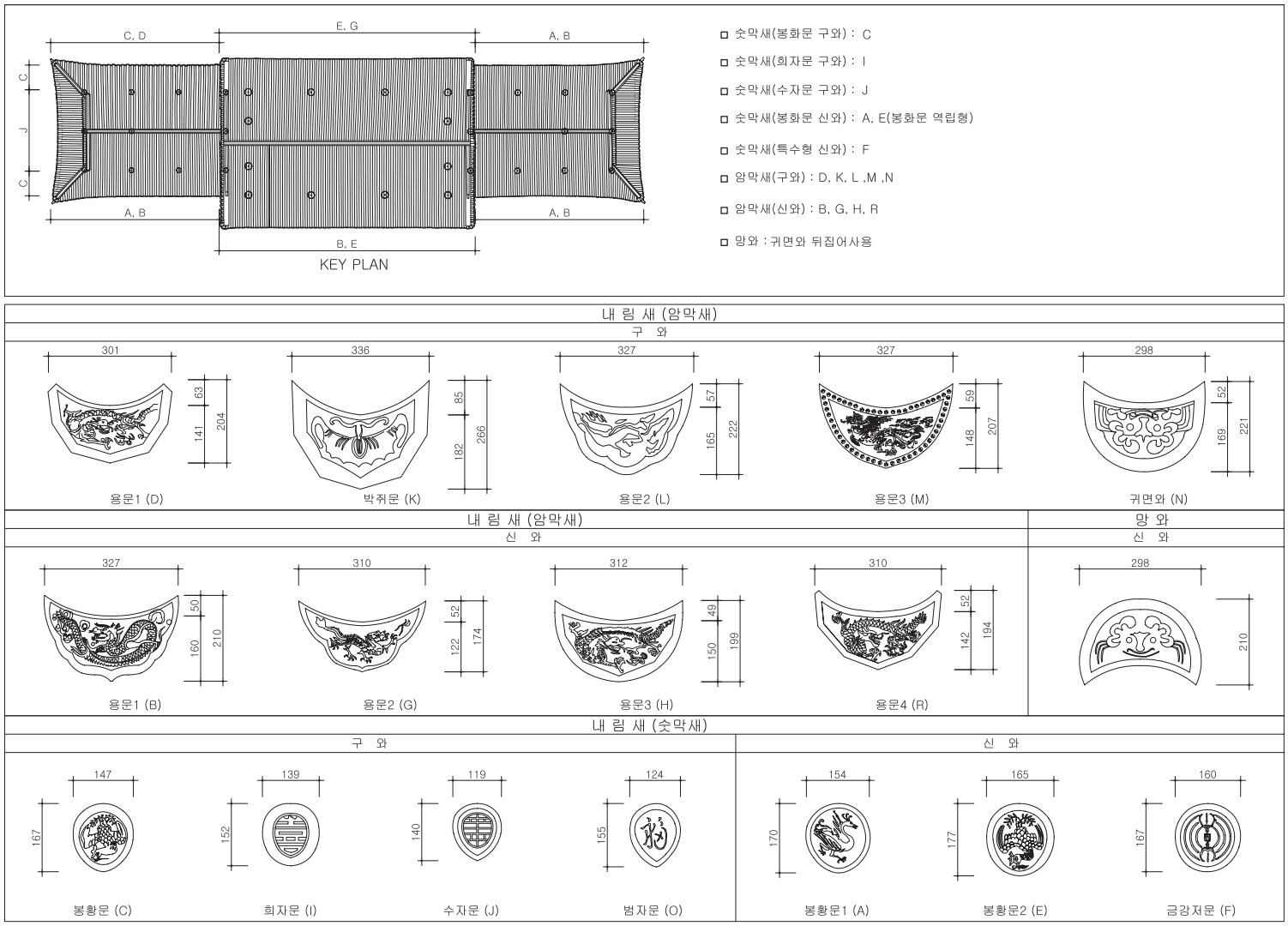
[도면 5-30] 용마루곡 실측도



[도면 5-31] 내림마루곡 실측도

⑶ 기와

명륜당의 지붕에는 수키와, 암기와, 수막새, 암막새, 망와 등의 기와가 사용되었고 지붕마루 장식기와로 취두, 용두, 잡상, 토수 등이 사용되었다. 명륜당의 수키와와 암기와는 중와가 사용되었으며 지붕면에 따라 신 · 구재의 분포가 다른 것으로 조사되었다. 막새를 보면 본당 남 · 북측면과 서익사 남측면, 동익사 남 · 북측면은 수막새, 암막새 모두 신와가 쓰였으며, 서익사 서측면은 구와가 쓰였으며 문양 또한 봉황문, 희자문, 수자문 등 다양하다.



[도면 5-32] 기와 실측도

7. 수장修粧

1) 벽체

본당의 창방 및 대량 하부 벽체를 살펴보면 남측면(정면)은 상부에 고창을 두고 하부에 문이 설치되어 있으며, 북측면(배면)은 중간에 창을 두고 상 · 하부에 판벽이 설치되어 있으며, 양 측면은 중간에 동 · 서익사로 통하는 문이 설치되어 있고 나머지 부분은 판벽으로 설치되어 있다.

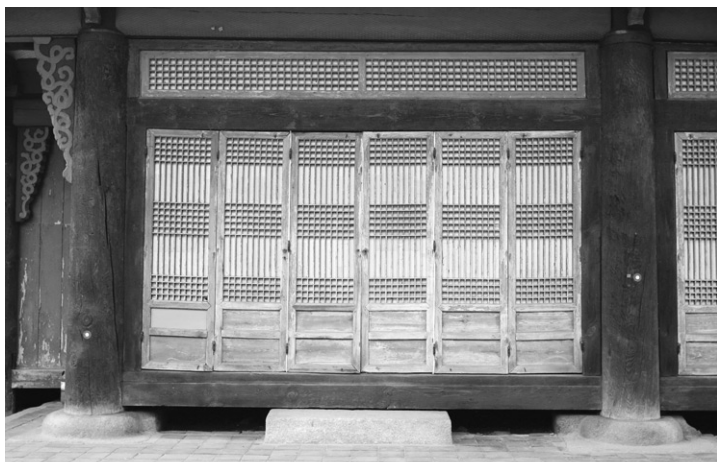
본당의 남측면(정면)에는 상인방, 중인방, 하인방이 설치되고, 기둥 옆으로 주선을 설치하였다. 상인방은 고창 상부에 설치되어 있으며, 중인방은 상부 고창과 하부 문의 경계에 설치되어 있다. 하인방은 문 하부에 설치되어 있는데 밑에 큰 인방을 두고 위에 작은 부재를 두었으며 윗부재는 문지방으로 울거미 두께만큼 턱을 두었다. 하인방 하부에는 고막이벽이 설치되어 있지 않다. 주선은 기둥 옆에 설치되어 있는데 중인방 상 · 하부에 다른 부재가 사용되었으며 주선은 기둥의 흘림에 따라 하부가 좁고 상부가 넓다.

본당의 북측면(배면)에는 상인방, 중인방, 하인방이 설치되고, 기둥 옆으로 주선이, 창과 상 · 하인방 사이에는 판벽이 설치되어 있다. 상부의 판벽은 머름 형태와 비슷하게 인방 사이에 너비 90㎜(0.29尺)의 각재를 750㎜ 정도의 간격으로 세워대고 그 사이에 판재를 설치하였으며, 하부의 판벽은 널을 인방에 세로로 끼워 설치하였다. 주선은 중앙의 창과 상부의 판벽 부분에만 설치되어 있다.

본당의 양 측면은 동 · 서익사와의 경계에 있고 보밑인방, 중인방, 하인방, 문선 및 주선과 판벽으로 설치되어 있다. 어칸은 대량 하부에 보밑인방이 있고 중인방과 사이에 두께 28㎜ 정도의 세로 판벽을 설치하였는데 중간에 폭 90㎜ 정도의 중간띠장을 상 · 하 2개 설치하였다. 중인방은 춤 268~272㎜(0.87×0.88尺) 정도이고 하부에 문이 설치되어 있으며 그 밑에 하인방이 설치되어 있다. 기둥 옆으로는 주선을 설치하였다. 협칸은 상부 보밑인방이 있고 춤 264~271㎜(0.86×0.88尺) 정도의 중인방이 설치되어 있으며, 중인방과 보밑인방 및 하인방 사이에 세로판벽을 설치하였는데 폭 90㎜ 정도의 중간띠장을 상 · 하 2개 설치하였다.



[사진 5-63] 본당 정면 벽체1



[사진 5-64] 본당 정면 벽체2



[사진 5-65] 본당 측면 벽체



[사진 5-66] 본당 배면 벽체

동 · 서익사의 남측면(정면) 및 북측면(배면)은 창호 및 인방, 주선, 문선 및 판벽으로 구성되어 있다. 정면 및 배면 어칸에는 중앙부에 출입문을 두고 그 좌 · 우로 주선을 하인방 상부에서 창방 하부까지 설치하였다. 상인방 및 주선은 없고 벽선 좌 · 우로 춤 90㎜ 정도의 띠장을 문선에서 기둥까지 설치하였으며, 문 하부에 하인방을 설치하였다. 기둥 및 문선 인방 사이에는 세로 판벽을 설치하였다. 배면의 어칸의 하인방은 춤이 큰 두개의 부재가 설치되어 있으며 중앙부에 출입문 높이와 폭 만큼 낮게 깎아내고 주선을 결구하였다.

동 · 서익사 남측면(정면) 양 단(동 · 서측) 협칸은 창방 하부에 상인방과 주선을 설치하고 중인방 하부에는 중앙에 창을 두고 그 좌 · 우로 문선을 설치하였다. 남측면(정면)의 문선 옆으로 기둥까지 너비 90㎜ 정도의 인방을 설치하였고, 창 하부에는 춤이 큰 하인방을 2개의 부재로 설치하였는데 머름 대신 설치한 것으로 보인다. 서익사 북측면(배면) 서측 협칸은 창 하부에 인방을 대고 흙벽을 설치하였으며 하부에 하인방을 설치하였다. 각 인방 및 주선, 문선 사이에는 한식 흙벽 위에 회벽으로 마감되어 있으며 하인방 하부에는 고막이벽이 설치되어 있다. 동익사 북측면(배면) 동측 협칸은 중인방 상부에 창을 내고 중인방 하부에 방화벽이 설치되어 있다.

동 · 서익사 남측면(정면)의 본당 쪽 협칸 창방 하부에 상인방 없이 창방 상부까지 세로 판벽을 설치하고 창 상 · 하부에 창상방 및 창하방을 설치하였으며 창하방과 하인방 사이에는 세로 판벽을 설치하였다. 서익사 북측면(배면)의 본당 쪽 협칸은 구성이 남측면(정면)과 같으나 하인방에 춤이 큰 2개의 부재가 설치되어 있다. 동익사 북측면(배면)의 본당 쪽 협칸은 서익사와 같으나 창상방과 창방 사이에 머름 형태로 너비 75㎜ 정도의 각재를 540㎜ 정도의 간격으로 세우고 그 사이에 판재를 설치하였다.

서익사 본당과의 연결부는 남측면(정면)에는 춤 267㎜(0.87尺) 정도의 하인방이 설치되고 창방과 하인방 사이에는 모두 세로 판벽이 설치되어 있고, 배면에서 상, 중, 하인방 및 주선이 설치되어 있고 중인방 상 · 하부 판벽에 띠장이 2개씩 설치되어 있다. 동익사 본당과의 연결부는 남측면(정면)에서 좌측의 협칸과 같은 형태로 중앙에 창이 설치되어 있는데, 창방 하부에 상인방을 설치하고 상인방과 창 상방, 창하방과 하인방 사이에 세로 판벽을 설치하였다.

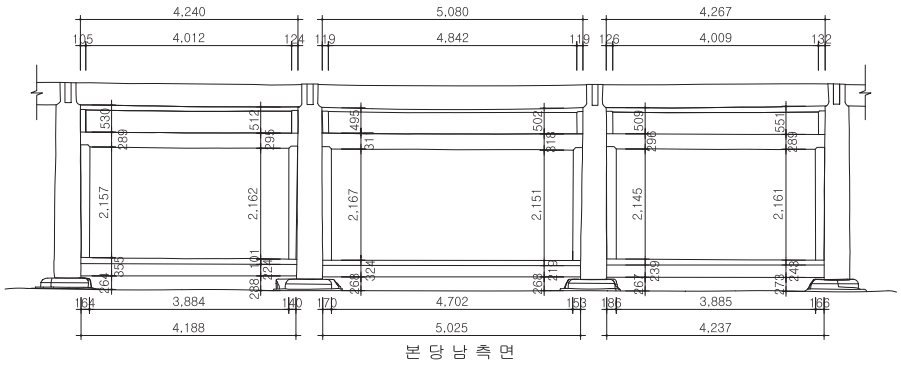
동 · 서익사의 측면은 중인방 상부는 한식 흙벽 위에 회벽으로 마감되어 있고 하부는 견치석 방화벽이 설치되어 있다. 창방 하부에 상인방이 설치되고 상인방에서 중인방까지 주선이 설치되어 있고, 북측 칸에는 창이 설치되어 있다. 하부 방화벽은 기둥 옆에 두께 76㎜(0.25尺) 정도의 용지판을 설치하고 견치석 쌓기로 하여 구성하였다.



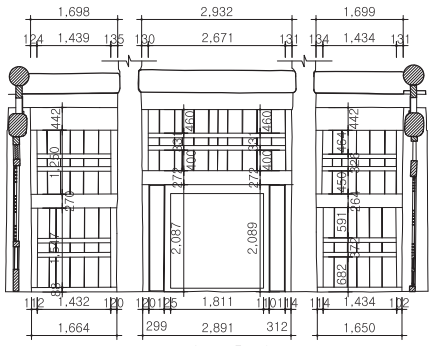
[사진 5-67] 서익사 정면 벽체



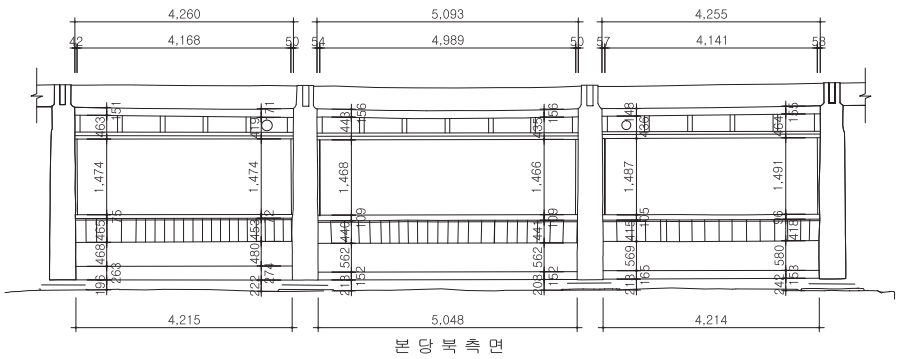
[사진 5-68] 서익사 측면 벽체



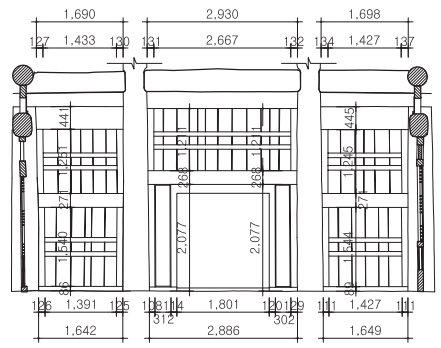
본 당 남 측 면



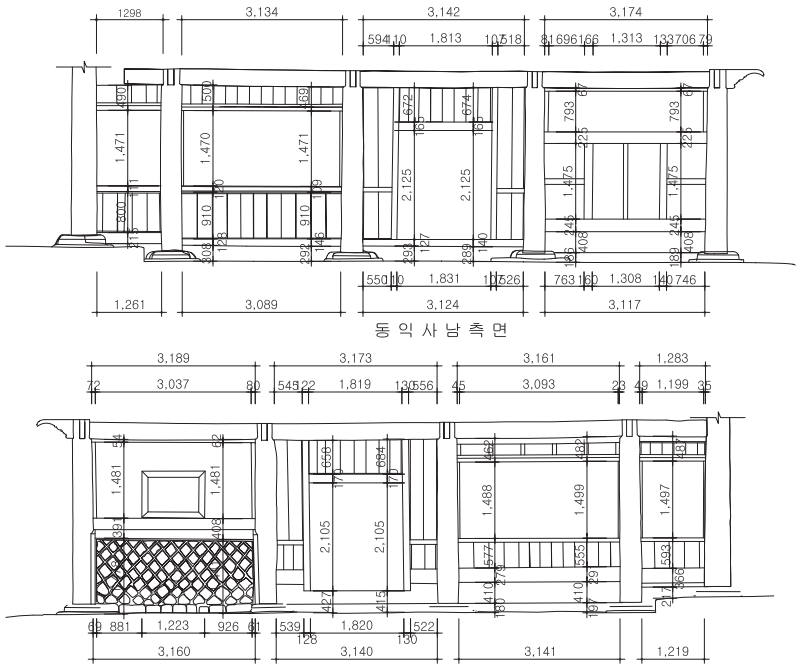
본 당 동 측 면



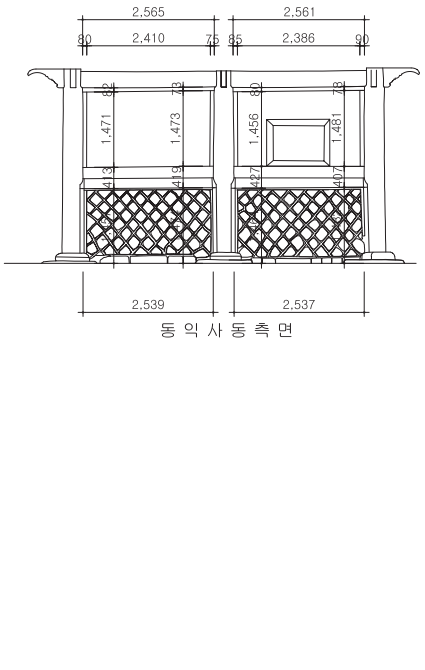
본 당 북 측 면



본 당 서 측 면

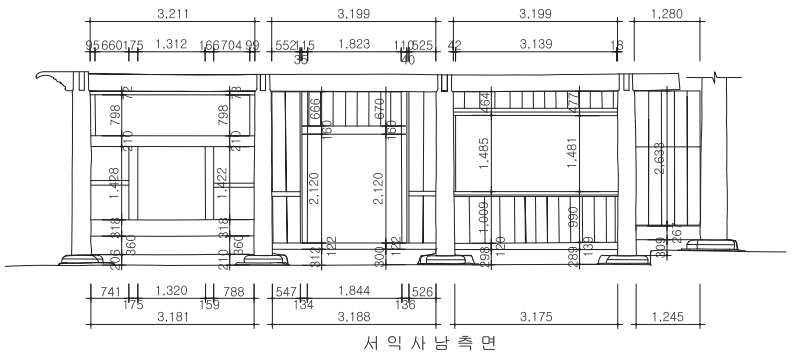


동 익 사 남 측 면

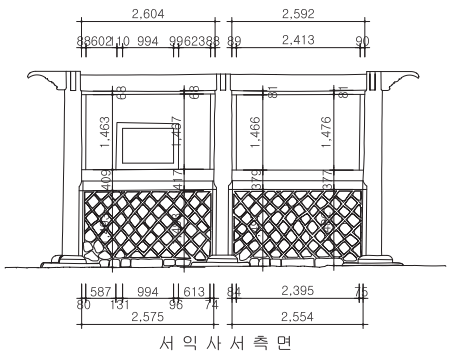


동 익 사 동 측 면

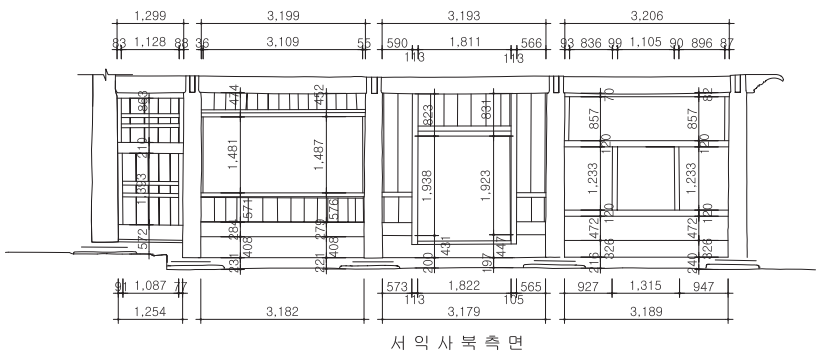
동 익 사 북 측 면



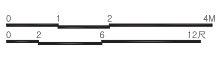
서 익 사 남 측 면



서 익 사 서 측 면



서 익 사 북 측 면



[도면 5-33] 벽체 입면 실측도

2) 마루

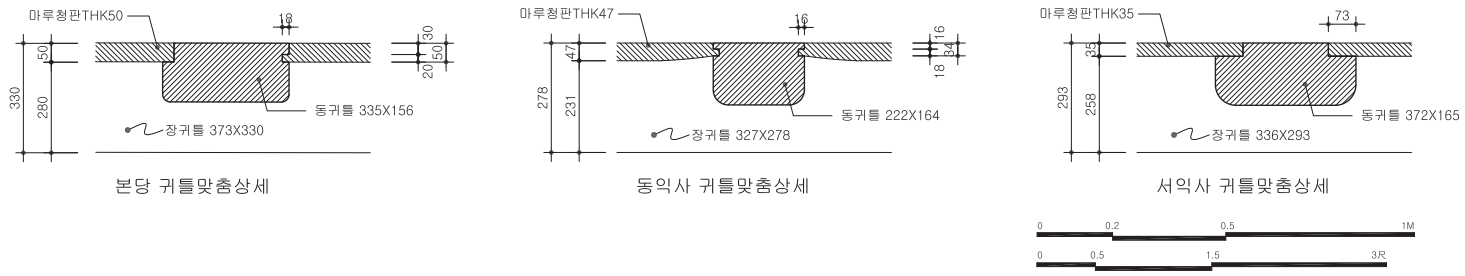
명륜당 마루의 구조는 장귀틀을 보 방향으로 보내고 도리방향으로 동귀틀童耳機을 결구한 후 그 사이에 마루널을 끼워댄 우물마루로 되어 있다.

본당의 장귀틀은 보 방향으로 중앙에 2본이 전면과 배면의 평주에 연결되며, 측면에서는 고주 및 평주에 인방을 걸어 장귀틀을 대신한 것으로 보이며, 남 · 북측면에는 평주사이에 도리방향으로 하인방면에 맞대어 끼워 넣는 방식으로 설치하였다. 동귀틀은 장귀틀 사이에 도리 방향으로 7본이 각 칸마다 설치되어 24개의 우물을 구성하고 있다. 동 · 서익사의 마루는 본당의 마루 상면보다 300㎜ 정도 낮게 설치되어 서익사는 마루방의 협칸 외진평주와 내진평주를 연결하는 하인방에서, 동익사는 본당 측면에서 단 차이를 보이고 있다. 장귀틀은 보 방향으로 중앙에 1본이 전면과 배면의 평주에 연결되며, 측면에는 외진평주 및 내진평주에 인방을 걸어 장귀틀을 대신한 것으로 보이며, 남 · 북측면에는 평주 사이에 도리방향으로 하인방면에 맞대어 끼워 넣는 방식으로 설치하였다. 동귀틀은 장귀틀 사이에 보방향으로 7본이 각 칸마다 설치되어 24개의 우물을 구성하고 있다.

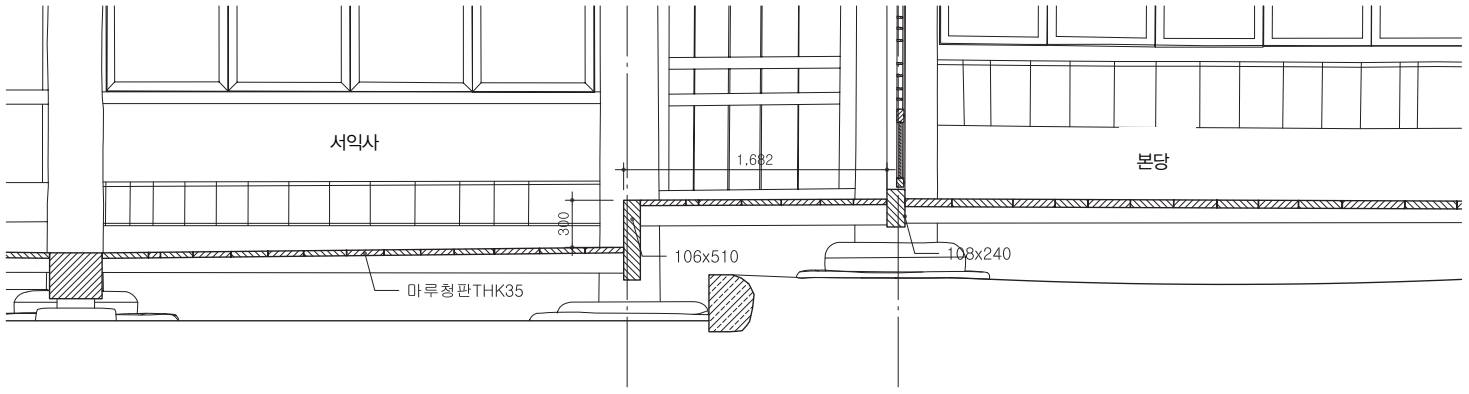
각 마루의 단면 형태는 전체적인 부재의 실측이 불가능하여 부분적으로 해체하여 실측하였는데 본당의 장귀틀은 373×330㎜(1.21×1.07尺), 동귀틀은 335×156㎜(1.09×0.51尺), 마루청판은 두께 50㎜(0.16尺) 정도이며, 청판과 귀틀의 결구는 청판을 동귀틀에 끼우기 위해 18㎜ 정도 반턱 혀를 내어 동귀틀에 끼워 넣은 것과 동귀틀을 따내고 청판을 통으로 올려놓은 것이 있다. 서익사의 장귀틀은 336×293㎜(1.09×0.95尺), 동귀틀은 372×165㎜(1.21×0.54尺), 마루청판은 두께 35㎜(0.11尺) 정도이며, 청판과 귀틀의 결구는 동귀틀을 73㎜ 정도 청판 두께로 턱을 따내고 청판을 통으로 올려놓은 것으로 조사되었다. 동익사의 장귀틀은 327×278㎜(1.06×0.90尺), 동귀틀은 222×164㎜(0.72×0.53尺), 마루청판은 두께 47㎜(0.15尺) 정도이며, 청판과 귀틀의 결구는 청판을 동귀틀에 끼우기 위해 16㎜ 정도 반턱 혀를 내어 동귀틀에 끼워 넣었다.



[사진 5-69] 서익사 본당 연결 마루



[도면 5-34] 마루 귀틀맞춤 실측도

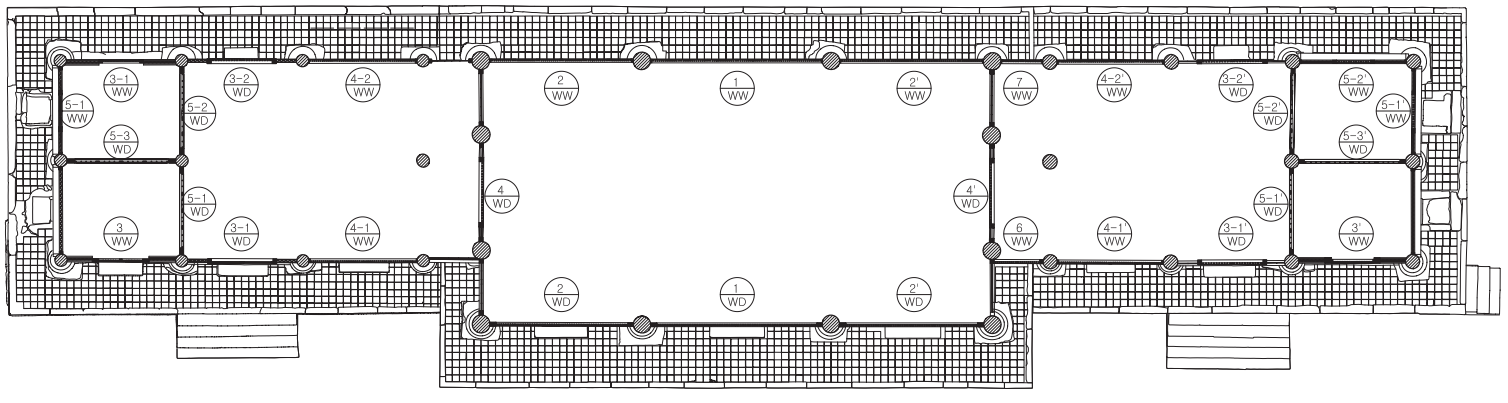


[도면 5-35] 본당과 서익사의 연결부 마루단면

8. 창호窓戶 · 반자盤子

1) 창호窓戶

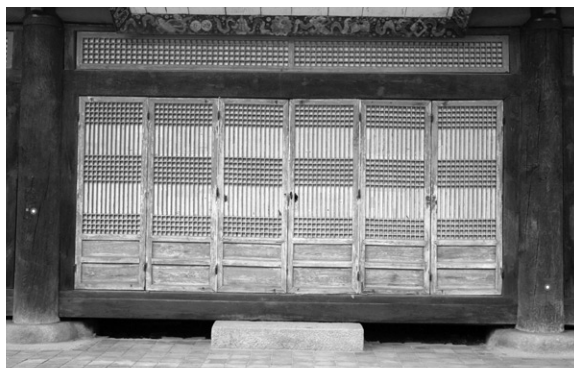
명륜당에는 측면 벽체를 제외한 대부분의 벽체에 창호가 설치되어 있다. 창호의 형태는 온돌방의 맹장지 창호를 제외하고 모두 세살창호이며 본당을 중심으로 좌 · 우 대칭으로 창호가 설치되어 있다. 본당 남측면은 벽면 전체가 분합문과 고창으로 되어 있고 북측면도 분합창으로 되어 있다. 측면에는 각각 동 · 서익사로 통하는 문이 있다. 동 · 서익사의 마루방 남 · 북측면에는 문과 분합창이 있으며, 온돌방의 남측면에는 여닫이창이 있고 동 · 서측면과 배면에는 고정창이 있으며, 방 출입문은 모두 맹장지이다. 세살문 및 창의 선대와 윗막이, 밑막이는 연귀맞춤 되어 있고, 선대와 중간막이는 제비추리 맞춤으로 하였다. 각 창호에는 문고리와 돌쩌귀 및 경첩, 삼배목 등이 철물이 쓰였다. 문고리는 내부지름이 53~67㎜ 정도이고 사슬이 없는 것부터 두개까지 있는 것이 있다. 선대와 문선 사이에는 높이 50㎜ 정도의 돌쩌귀와 여러 경첩이 사용되었고, 온돌방의 들문 상부에는 길이 75㎜ 정도의 삼배목이 사용되었다.



[도면 5-36] 창호 안내도

(1) 본당 남측면 분합문 (1, 2, 2′/WD)

본당의 남측면에 설치된 문으로 상부는 고창으로 되어 있다. 고창과 하부 문 사이는 춤이 큰 인방재를 설치하였고, 고창은 붙박이로 고정되어 있다. 하부문은 여섯 개의 문짝으로 구성된 여닫이 분합문이다. 고창은 창방하부 및 중인방 상부에 110×93㎜(0.36×0.30尺)각재를 대고 주선으로 문얼굴을 만들었으며 윗막이와 밑막이를 길게 보내고 선대를 양측과 중간에 세웠으며 가운데 세살을 설치했다. 하부 문은 상부 중인방을 문인방門引枋으로, 하인방 상부에 110×103㎜(0.36×0.33尺)각재를 문지방門地枋으로, 주선을 문선으로 하여 문얼굴을 짜고 각 문짝은 윗막이, 밑막이, 선대를 두르고 중간막이를 하부에 두개 설치하여 윗부분은 세살로 짜고 아래 두 칸은 두께 12㎜ 궁판널을 끼웠다. 문얼굴에는 울거미가 걸리도록 홈을 따냈으며 울거미 외부 표면에는 쌍사치기 되어 있다.



[사진 5-70] 본당 남측면 분합문(1/WD)

(2) 동 · 서익사 남 · 북측면 여닫이문 (3-1, 3-2, 3-1′, 3-2′/WD)

동 · 서익사 어칸의 남 · 북측면에 설치된 두 짝 여닫이문으로 각 문짝은 윗막이, 밑막이, 선대를 두르고 중간막이를 하부에 한개 설치하여 윗부분은 세살로 짜고 아래 칸은 두께 12㎜ 궁판널을 끼웠다. 문의 평균 크기는 1,811×2,052㎜(5.87×6.66尺) 정도로 가로와 세로의 비는 1:1.13 정도이다. 밑막이 하단에서 중간막이 하단까지 거리는 436㎜ 정도로 문짝 전체 높이와 중간막이까지의 높이를 비교하면 1:0.21 정도이다. 문얼굴에는 울거미가 걸리도록 홈을 따냈으며 울거미 외부 표면에는 쌍사치기 되어 있다.

(3) 본당 내부 동 · 서측면 여닫이문 (4, 4′/WD)

본당에서 동 · 서익사로 통하기 위하여 측면에 설치된 두 짝 여닫이문이다. 각 문짝은 윗막이, 밑막이, 선대를 두르고 중

간막이를 하부에 한개 설치하여 윗부분은 세살로 짜고 아래 칸은 두께 12㎜ 궁판널을 끼웠다. 문의 평균 크기는 1,806×1,844㎜(5.86×5.98尺) 정도로 가로와 세로의 비는 1:1.02 정도이다. 밑막이 하단에서 중간막이 하단까지 거리는 430㎜ 정도로 문짝 전체 높이와 중간막이까지의 높이를 비교하면 1:0.23 정도이다. 문얼굴에는 울거미가 걸리도록 홈을 따냈으며 울거미 외부표면에는 쌍사치기 되어 있다.

(4) 동 · 서익사 내부 분합문 (5-1, 5-2, 5-3, 5-1′, 5-2′, 5-3′/WD)

동 · 서익사의 온돌방에 설치된 문으로 울거미와 살의 안팎을 종이로 두껍게 여러 번 발라 붙인 것이다. 서익사 북측면 온돌방 출입문은 우측에 문짝 두개를 고정하고 좌측 작은 문짝 두개를 여닫이문으로 사용하고 있고 나머지 문은 모두 네 짝으로 사분합 들문이다.





좌 – [사진 5-71]
서익사 남측면 여닫이문(3-1/WD)
가운데 – [사진 5-72]
본당 내부 동측면 여닫이문(4/WD)
우 – [사진 5-73]
서익사 내부 분합문(5-1/WD)

(5) 본당 북측면, 동 · 서익사 남 · 북측면 창호(1, 2, 4-1, 4-2, 1′, 2′, 4-1′, 4-2′/WW)

본당 북측면, 동 · 서익사의 마루방 남 · 북측면에 설치되어 있다. 상 · 하부에 창인방을 대고 주선을 문선으로 하여 문얼굴을 만들었으며 본당의 창은 여섯 개의 문짝으로 구성되고, 동 · 서익사의 창은 네 개의 문짝으로 된 여닫이 분합창이다. 문얼굴에는 울거미가 걸리도록 홈을 따냈으며 울거미 외부 표면은 쌍사치기 되어 있다.

(6) 동 · 서익사 온돌방 남 · 북측면 창호 (3, 3′, 3-1/WW)

동 · 서익사 온돌방의 남 · 북측면에 설치된 창으로 상 · 하부에 문지방 및 문인방과 좌 · 우에 문선을 설치하였으며 3/WW , 3′/WW의 중간에는 80×85㎜ 정도의 문설주를 세워 두개의 문짝을 달았다. 하인방 및 문지방의 춤은 일반 칸의 그것보다 높이 하여 머름을 대신한 것으로 보인다. 문의 평균 크기는 1,310×1,461㎜(4.25×4.74尺) 정도로 가로와 세로의 비는 1:1.12 정도이다. 문얼굴에는 울거미가 걸리도록 홈을 따냈으며 울거미 외부표면은 쌍사치기 되어 있다.

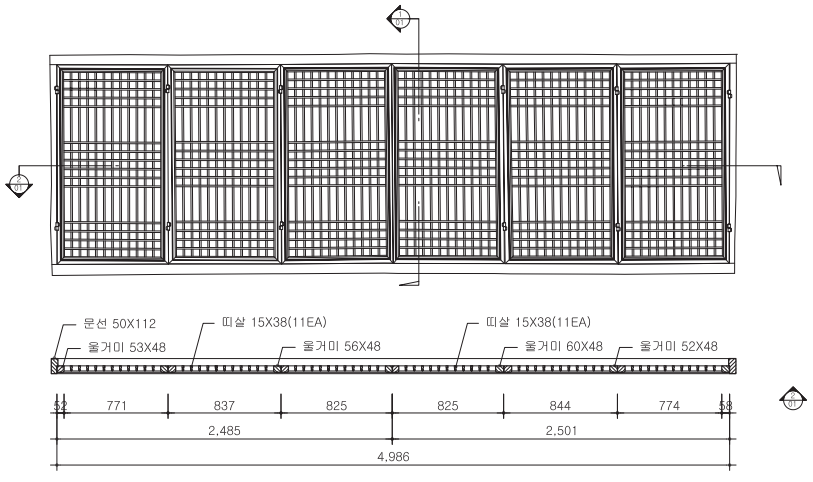
(7) 동 · 서익사 화방벽 상부 창호(5-1, 5-1′, 5-2′/WW)

동 · 서익사 화방벽 상부에 설치되어 있는 창으로 문짝은 고정되어 있으며 울거미 없이 문선 및 문인방에 문살이 설치되어 있다. 문얼굴의 크기는 682×993㎜(2.21×3.22尺) 정도로 가로와 세로의 비는 1:1.46 정도이며 문선 및 문인방은 연귀맞춤 되어 있다.

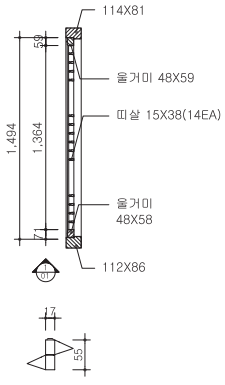




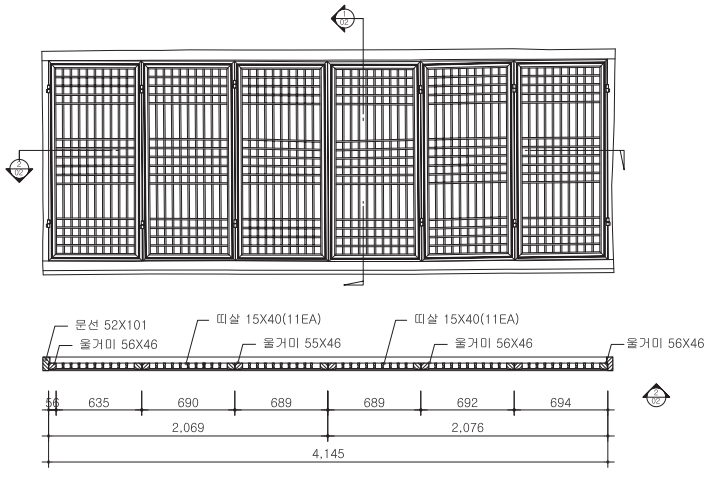
좌 – [사진 5-74]
서익사 남측면 창호(1/WW)
가운데 – [사진 5-75]
동익사 남측면 창호(3′/WW)
우 – [사진 5-76]
동익사 북측면 창호(5-1/WW)



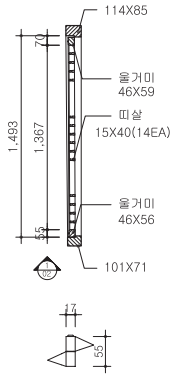
[1/WW]



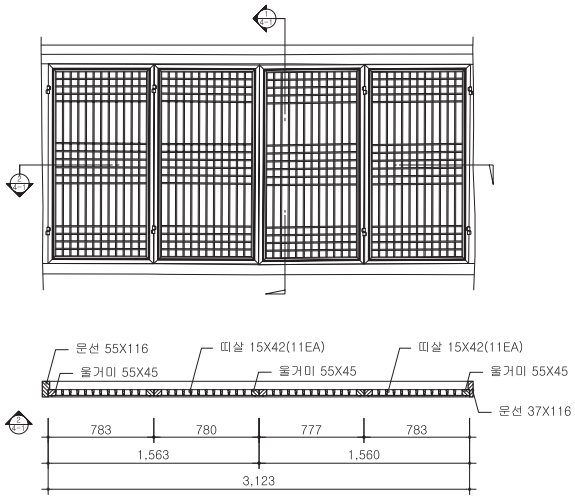
창호철물상세 scale 1:5



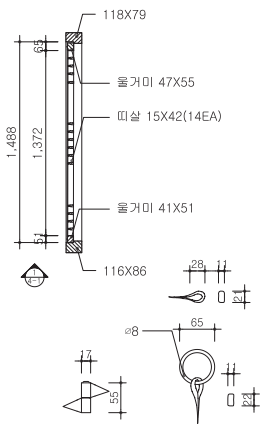
[2/WW]



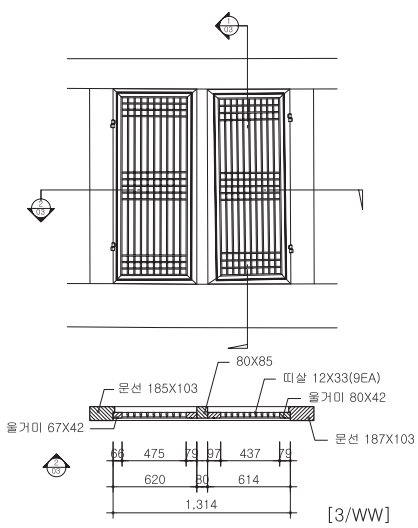
창호철물상세 scale 1:5



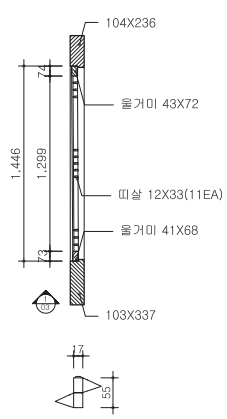
[4-1/WW]



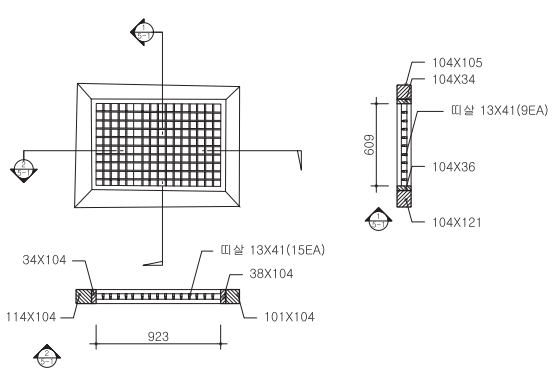
창호철물상세 scale 1:5



[3/WW]



창호철물상세 scale 1:5



[5-1/WW]

0 0.5 1 2M
0 1 3 6尺

[도면 5-37] 창호 실측도

2) 반자

명륜당의 동 · 서익사의 온돌방 상부와 본당과 연결되는 부분의 천장에 설치되어 있다. 온돌방 천장에 설치된 반자는 판재를 대고 두꺼운 종이를 여러 겹 발랐다. 동 · 서익사 마루방과 본당 천장은 연등천장으로 되어 있지만, 본당과의 연결부에는 우물반자를 설치하였다. 폭 180㎜(0.58尺) 정도의 반자틀을 돌려 댄 다음 두르고 폭 90㎜(0.29尺) 정도의 단반자틀과 장반자틀을 수직으로 교차시켜 하나의 정방형에 가까운 반자를 구성하고 그 위로 소란대 없이 반자널을 반자틀에 끼웠는데 서익사는 하나의 반자에 반자널을 두장 이어서 사용하였고 동익사는 각각 한 장의 반자널을 사용하였다.



[사진 5-77] 서익사 반자

9. 기타

1) 현판 및 편액

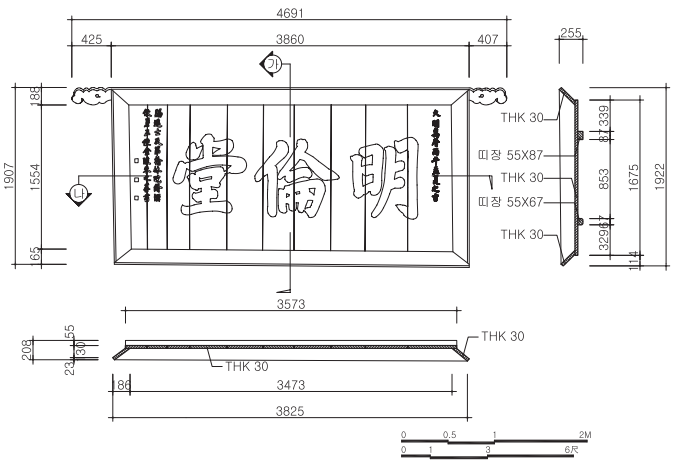
명륜당의 현판은 정면 어칸 공포 부분에 설치되어 있다. 현판의 전체 크기는 폭 3,573㎜(11.59尺), 높이 1,675㎜(5.43尺) 정도이며 두께 28㎜(0.09尺) 정도의 판재가 사용되었다. 글씨가 쓰이는 부분은 10장의 판재를 옆 대어 세우고 뒷면에 87×55㎜, 67×55㎜의 띠장을 상, 하로 가로대어 고정시켰다. 판각기법으로 글씨의 경계부분만을 음각하여 글씨를 도드라지게 하였으며 흰색바탕에 검정색으로 글씨부분을 채색하였다. 현판의 가장자리에는 판재를 경사지게 붙여대어 초각하였으며 연화문과 당초문을 채색하였다. 또한 본당 및 동 · 서익사의 내부에는 여러 형태의 편액들이 걸려있다.

2) 아궁이

명륜당 동 · 서익사의 측면에는 온돌방을 위한 아궁이가 설치되어 있다. 아궁이는 각 측면에 2개씩 각 온돌방마다 설치되어 있고 굴뚝은 없다. 기단상부에 한 변이 600~810㎜ 정도의 장방형의 구덩이를 파고 주위는 화강석 장대석으로 둘렀으며 건물 쪽 벽면에 너비 285~400㎜, 높이 318~390㎜의 아궁이가 설치되어 있다.



[사진 5-78] 명륜당 현판



[도면 5-38] 명륜당 현판 실측도



[사진 5-79] 명륜당 편액 1



[사진 5-80] 명륜당 편액 2

제6장

1. 대성전
2. 동무
3. 서무
4. 신삼문
5. 명륜당
6. 동재
7. 서재
8. 종합고찰

동재東齋

동재와 서재는 유생들의 기숙 공간이자 강학 공간의 일부이며, 명륜당 앞 중정에 마주하여 남북으로 길게 동향과 서향으로 배치되어 있다. 우리나라 목조건축 평면에서 도리칸은 주로 홀수 칸이 일반적이고, 보칸은 홀수와 짝수가 자유로이 구성된다. 짝수로 도리칸을 나누면 동측면 중앙에 기둥이 서게 되어 입구와 내부 공간 처리에 문제가 있으므로 권위 건축에서는 드물게 사용되고 있다. 단지 일부 짝수를 사용한 예는 민가에서 찾아볼 수 있는데, 동재와 서재는 전면 20칸, 측면 3칸의 평면을 보이고 있다. (『태학지』에서는 각각 18칸으로 기록되어 있다.) 유생들의 기숙을 위한 공간 개념과 더불어 기능적인 공간 확보에 중심을 두면서 짝수 칸의 긴 장방형 건물이 된 것으로 보인다. 측면 3칸의 전 · 후 칸은 반 칸의 퇴칸이 덧붙은 것으로 개방된 형식을 취하고 있다.

동재와 서재의 평면은 전퇴에는 툇마루를 놓아 본채의 방과 연결하고, 본채는 온돌로 되어 있으며, 후퇴는 벽체를 개방하여 회랑을 구성하고 있다. 평면 형식을 기능을 중심으로 살펴보면 동재와 서재의 기능상 서측면이 명륜당 중정을 향해 마주보고 있는 형태이다. 이는 처마공간과 개방된 퇴칸 공간을 합하여 명륜당의 위계를 높이고 더불어 통로로 이용하려는 의도로 보인다.

외벌대의 낮은 기단 위로 방형으로 다듬은 초석을 놓고 네모기둥을 세운 후 납도리로 결구한 간단한 2고주 5량의 민도리집 구조를 이루고 있다. 지붕은 홑처마 맞배지붕으로 되어 있다.



[사진 6-1] 동재 동측면 전경



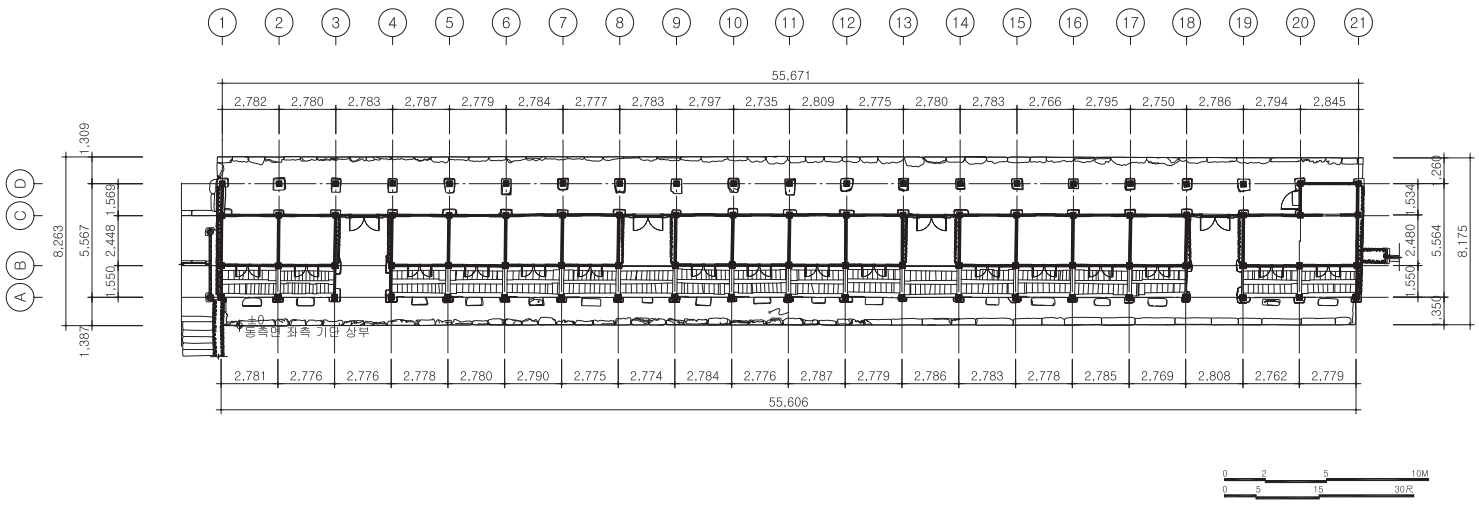
[사진 6-2] 동재 서측면 전경

1. 평면平面

동재는 정면 20칸, 측면 3칸의 장방형 건물로 면적은 309.55㎡(93.64평)이다. 정면 기둥 간격은 거의 비슷하고, 측면은 중앙칸이 퇴칸에 비해 더 크다. 동측면 1칸과 서측면 1칸을 모두 퇴칸으로 하여, 동측면 퇴칸에는 마루를 설치하고 서측면은 개방된 공간으로 두었다.

건물의 실측치수는 동측면(정면)에서 도리방향 길이가 55,606mm(179.88尺)[1]이고, 서측면(배면)에서 55,670mm(180.09尺)으로 평균 55,644mm(180.00尺)이다. 보방향 길이는 남측면(좌측면)에서 5,567mm(18.00尺)이고, 북축면(우측면)에서 5,564mm(17.99尺)로 평균 5,565mm(17.99尺)이다.

1) 1영조척(尺)은 309.12㎜로 적용하였으며, 자세한 내용은 마지막장 종합고찰에서 다루기로 한다.



[도면 6-1] 동재 평면도

1) 주칸

주칸의 실측은 기둥 상부와 기둥 하부의 중심 간 거리를 각각 측정하였으며, 기둥의 높이차와 초석의 높이차로 인하여 수평 기준점(동측면 좌측 기단 상부를 기준)에서 상부로 평주는 2,900mm, 고주는 3,400㎜지점을 상부 주칸 실측의 기준 위치로, 수평 기준선에서 상부로 700㎜지점을 하부 주칸 실측의 기준 위치로 설정하였다. 가로방향인 도리방향을 X축, 세로방향인 보방향을 Y축으로 하되, X축의 부호를 ①~㉑로 부여하였고, Y축을 Ⓐ~Ⓓ로 하였다. 수평 기준선에서 상부로 700㎜ 지점을 기준으로 전체 주칸 거리를 비교하여 보면 동측면(정면)인 Ⓐ열이 55,606㎜(179.88尺)이고, 서측면(배면)인 Ⓓ열은 55,670㎜(180.09尺)이다. 측면은 좌측면인 ①열이 5,567mm(18.00尺)이고, 우측면인 21열은 5,564mm(179.88尺)이다. 도리방향 각 주칸 거리는 2,750~2,821㎜로 평균 2,782㎜(8.99尺)이다. 측면의 보방향 주칸 거리는 동측면 퇴칸은 1,535~1,579㎜로 평균 1,555㎜(5.03尺)이고, 중앙칸은 2,448~2,494㎜ 평균 2,472㎜(7.99尺), 서측면 퇴칸은 1,510~1,569㎜정도, 평균은 1,542㎜(4.99尺) 이다. 실측치를 정리해 보면 도리방향 각 칸은 같은 9尺을 사용하였고, 측면의 중앙칸은 도리방향 칸보다 작은 8尺을 사용하였으며, 퇴칸은 이보다도 작은 5尺이다.

2) 마루

마루는 동측면(정면) 퇴칸에 설치되어 있으며, 대문칸이 있는 좌측에서 2번째와 우측에서 3번째 칸 등 2개의 칸에는 설치되어 있지 않다. 좌측에서 13번째 칸은 대문칸이지만 퇴칸에 마루가 설치되어 있는데, 마루 앞에 디딤석은 놓여 있지 않다. 장귀틀은 도리방향으로는 퇴기둥 간, 고주 간 설치하였고, 또 퇴기둥과 고주 사이에 보방향으로 각각 설치하였다. 동귀틀을 보방향으로 설치한 장귀틀에 1본을 건 후 청판을 끼워 각 칸마다 2개의 우물을 구성하고 있다. 각 우물에는 10장 내외의 청판을 끼웠다. 장귀틀은 210×150㎜ 내외이고, 청판의 두께는 28~46㎜ 사이이다. 수평 기준선의 상부 1,000㎜를 기준으로 마루 상부 높이를 실측한 결과 북에서 남으로 갈수록 마루의 높이가 낮아져 전체적으로 230㎜ 정도 차이나면서 경사져 있다.



[사진 6-3] 퇴칸 마루



[사진 6-4] 마루 상세

[표6-1] 주칸거리 실측표

구분	위치	주상부간 거리		주하부간 거리		평균 주칸거리		주하부간거리 - 주상부간거리(㎜)	비고
		㎜	尺	㎜	尺	㎜	尺		
A열	①-②	2,776	8.98	2,781	9.00	2,779	8.99	5	
	②-③	2,778	8.99	2,776	8.98	2,777	8.98	-2	
	③-④	2,777	8.98	2,776	8.98	2,777	8.98	-1	
	④-⑤	2,773	8.97	2,778	8.99	2,776	8.98	5	
	⑤-⑥	2,785	9.01	2,780	8.99	2,783	9.00	-5	
	⑥-⑦	2,780	8.99	2,790	9.03	2,785	9.01	10	
	⑦-⑧	2,776	8.98	2,775	8.98	2,776	8.98	-1	
	⑧-⑨	2,776	8.98	2,774	8.97	2,775	8.98	-2	
	⑨-⑩	2,782	9.00	2,784	9.01	2,783	9.00	2	
	⑩-⑪	2,772	8.97	2,776	8.98	2,774	8.97	4	
	⑪-⑫	2,782	9.00	2,787	9.02	2,785	9.01	5	
	⑫-⑬	2,782	9.00	2,779	8.99	2,781	9.00	-3	
	⑬-⑭	2,788	9.02	2,786	9.01	2,787	9.02	-2	
	⑭-⑮	2,781	9.00	2,783	9.00	2,782	9.00	2	
	⑮-⑯	2,783	9.00	2,778	8.99	2,780	8.99	-5	
	⑯-⑰	2,785	9.01	2,785	9.01	2,785	9.01	0	
	⑰-⑱	2,779	8.99	2,769	8.96	2,774	8.97	10	
	⑱-⑲	2,788	9.02	2,808	9.08	2,798	9.05	20	
	⑲-⑳	2,783	9.00	2,762	8.94	2,772	8.97	-19	
	⑳-㉑	2,783	9.00	2,779	8.99	2,781	9.00	-4	
	계	55,611	179.90	55,606	179.88	55,608	179.89	-5	
D열	①-②	2,772	8.97	2,782	9.00	2,777	8.98	10	
	②-③	2,791	9.03	2,780	8.99	2,786	9.01	-11	
	③-④	2,778	8.99	2,783	9.00	2,781	9.00	5	
	④-⑤	2,786	9.01	2,787	9.02	2,787	9.01	1	
	⑤-⑥	2,779	8.99	2,779	8.99	2,779	8.99	0	
	⑥-⑦	2,777	8.98	2,784	9.01	2,781	9.00	7	
	⑦-⑧	2,781	9.00	2,777	8.98	2,779	8.99	-4	
	⑧-⑨	2,777	8.98	2,783	9.00	2,780	8.99	6	
	⑨-⑩	2,787	9.02	2,797	9.05	2,792	9.03	10	
	⑩-⑪	2,772	8.97	2,735	8.85	2,754	8.91	-37	
	⑪-⑫	2,788	9.02	2,809	9.09	2,799	9.05	21	
	⑫-⑬	2,773	8.97	2,775	8.98	2,774	8.97	2	
	⑬-⑭	2,784	9.01	2,780	8.99	2,782	9.00	-4	
	⑭-⑮	2,783	9.00	2,783	9.00	2,783	9.00	0	
	⑮-⑯	2,781	9.00	2,766	8.95	2,773	8.97	-15	
	⑯-⑰	2,789	9.02	2,795	9.04	2,792	9.03	6	
	⑰-⑱	2,772	8.97	2,750	8.90	2,761	8.93	-22	
	⑱-⑲	2,781	9.00	2,786	9.01	2,783	9.00	-5	
	⑲-⑳	2,804	9.07	2,794	9.04	2,799	9.05	-10	
	⑳-㉑	2,823	9.13	2,845	9.20	2,834.	9.17	22	
	계	55,678	180.12	55,671	180.10	55,674	180.11	-7	
B열	①-②	2,783	9.00	2,784	9.01	2,784	9.01	1	
	②-③	2,780	8.99	2,779	8.99	2,780	8.99	-1	
	③-④	2,773	8.97	2,767	8.95	2,770	8.96	-6	
	④-⑤	2,782	9.00	2,794	9.04	2,788	9.02	12	
	⑤-⑥	2,780	8.99	2,782	9.00	2,781	9.00	2	
	⑥-⑦	2,775	8.98	2,769	8.96	2,772	8.97	-6	
	⑦-⑧	2,782	9.00	2,796	9.05	2,789	9.02	14	
	⑧-⑨	2,771	8.96	2,767	8.95	2,769	8.96	-4	
	⑨-⑩	2,792	9.03	2,788	9.02	2,790	9.03	-4	
	⑩-⑪	2,780	8.99	2,781	9.00	2,781	9.00	1	
	⑪-⑫	2,782	9.00	2,777	8.98	2,780	8.99	-5	
	⑫-⑬	2,779	8.99	2,785	9.01	2,782	9.00	6	
	⑬-⑭	2,787	9.02	2,768	8.96	2,778	8.99	-19	
	⑭-⑮	2,780	8.99	2,784	9.01	2,782	9.00	4	

	⑮-⑯	2,783	9.00	2,790	9.03	2,787	9.01	7	
	⑯-⑰	2,780	8.99	2,774	8.97	2,777	8.98	-6	
	⑰-⑱	2,787	9.02	2,778	8.99	2,783	9.00	-9	
	⑱-⑲	2,786	9.01	2,789	9.02	2,788	9.02	3	
	⑲-⑳	2,777	8.98	2,765	8.95	2,771	8.96	-12	
	⑳-㉑	2,788	9.02	2,821	9.13	2,805	9.07	33	
	계	55,628	179.97	55,640	180.01	55,634	179.99	12	
C열	①-②	2,782	9.00	2,788	9.02	2,785	9.01	6	
	②-③	2,787	9.02	2,778	8.99	2,783	9.00	-9	
	③-④	2,776	8.98	2,786	9.01	2,781	9.00	10	
	④-⑤	2,781	9.00	2,784	9.01	2,783	9.00	3	
	⑤-⑥	2,782	9.00	2,782	9.00	2,782	9.00	0	
	⑥-⑦	2,784	9.01	2,775	8.98	2,780	8.99	-9	
	⑦-⑧	2,777	8.98	2,783	9.00	2,780	8.99	6	
	⑧-⑨	2,778	8.99	2,780	8.99	2,779	8.99	2	
	⑨-⑩	2,786	9.01	2,790	9.03	2,788	9.02	4	
	⑩-⑪	2,780	8.99	2,765	8.95	2,773	8.97	-15	
	⑪-⑫	2,783	9.00	2,786	9.01	2,785	9.01	3	
	⑫-⑬	2,778	8.99	2,780	8.99	2,779	8.99	2	
	⑬-⑭	2,782	9.00	2,772	8.97	2,777	8.98	-10	
	⑭-⑮	2,789	9.02	2,784	9.01	2,787	9.01	-5	
	⑮-⑯	2,780	8.99	2,784	9.01	2,782	9.00	4	
	⑯-⑰	2,780	8.99	2,772	8.97	2,776	8.98	-8	
	⑰-⑱	2,777	8.98	2,783	9.00	2,780	8.99	6	
	⑱-⑲	2,787	9.02	2,777	8.98	2,782	9.00	-10	
	⑲-⑳	2,784	9.01	2,790	9.03	2,787	9.02	6	
	⑳-㉑	2,825	9.14	2,821	9.13	2,823	9.13	-4	
	계	55,677	180.13	55,661	180.07	55,669	180.10	-16	
1열	Ⓐ-Ⓑ	1,542	4.99	1,550	5.01	1,546	5.00	8	
	Ⓑ-Ⓒ	2,460	7.96	2,448	7.92	2,454	7.94	-12	
	Ⓒ-Ⓓ	1,545	5.00	1,569	5.08	1,557	5.04	24	
	계	5,547	17.95	5,567	18.01	5,557	17.98	20	
21열	Ⓐ-Ⓑ	1,560	5.05	1,550	5.01	1,555	5.03	-10	
	Ⓑ-Ⓒ	2,460	7.96	2,480	8.02	2,470	7.99	20	
	Ⓒ-Ⓓ	1,538	4.98	1,534	4.96	1,536	4.97	-4	
	계	5,558	17.98	5,564	18.00	5,561	17.99	6	
2열	Ⓐ-Ⓑ	1,541	4.99	1,535	4.97	1,538	4.98	-6	
	Ⓑ-Ⓒ	2,461	7.96	2,490	8.06	2,476	8.01	29	
	Ⓒ-Ⓓ	1,548	5.01	1,537	4.97	1,543	4.99	-11	
	계	5,550	17.96	5,561	17.99	5,556	17.97	11	
3열	Ⓐ-Ⓑ	1,541	4.99	1,549	5.01	1,545	5.00	8	
	Ⓑ-Ⓒ	2,465	7.97	2,480	8.02	2,473	8.00	15	
	Ⓒ-Ⓓ	1,542	4.99	1,539	4.98	1,541	4.98	-3	
	계	5,548	17.95	5,568	18.01	5,558	17.98	20	
4열	Ⓐ-Ⓑ	1,538	4.98	1,536	4.97	1,537	4.97	-2	
	Ⓑ-Ⓒ	2,470	7.99	2,475	8.01	2,473	8.00	5	
	Ⓒ-Ⓓ	1,547	5.00	1,559	5.04	1,553	5.02	12	
	계	5,556	17.97	5,570	18.02	5,563	18.00	14	
5열	Ⓐ-Ⓑ	1,545	5.00	1,551	5.02	1,548	5.01	6	
	Ⓑ-Ⓒ	2,453	7.94	2,456	7.95	2,455	7.94	3	
	Ⓒ-Ⓓ	1,545	5.00	1,552	5.02	1,549	5.01	7	
	계	5,543	17.93	5,559	17.98	5,551	17.96	16	
6열	Ⓐ-Ⓑ	1,554	5.03	1,553	5.02	1,554	5.03	-1	
	Ⓑ-Ⓒ	2,450	7.93	2,462	7.97	2,456	7.95	12	
	Ⓒ-Ⓓ	1,550	5.01	1,559	5.04	1,555	5.03	9	
	계	5,554	17.97	5,575	18.04	5,565	18.00	21	
7열	Ⓐ-Ⓑ	1,551	5.02	1,545	5.00	1,548	5.01	-6	
	Ⓑ-Ⓒ	2,471	7.99	2,494	8.07	2,483	8.03	23	
	Ⓒ-Ⓓ	1,537	4.97	1,548	5.01	1,543	4.99	11	
	계	5,559	17.98	5,587	18.08	5,573	18.03	28	

8열	Ⓐ-Ⓑ	1,543	4.99	1,550	5.01	1,547	5.00	7	
	Ⓑ-Ⓒ	2,466	7.98	2,482	8.03	2,474	8.00	16	
	Ⓒ-Ⓓ	1,545	5.00	1,538	4.98	1,542	4.99	-7	
	계	5,554	17.97	5,570	18.02	5,562	17.99	16	
9열	Ⓐ-Ⓑ	1,557	5.04	1,555	5.03	1,556	5.03	-2	
	Ⓑ-Ⓒ	2,461	7.96	2,475	8.01	2,468	7.98	14	
	Ⓒ-Ⓓ	1,546	5.00	1,532	4.96	1,539	4.98	-14	
	계	5,565	18.00	5,562	17.99	5,564	18.00	-3	
10열	Ⓐ-Ⓑ	1,546	5.00	1,570	5.08	1,558	5.04	24	
	Ⓑ-Ⓒ	2,467	7.98	2,456	7.95	2,462	7.96	-11	
	Ⓒ-Ⓓ	1,546	5.00	1,542	4.99	1,544	5.00	-4	
	계	5,559	17.98	5,568	18.01	5,564	18.00	9	
11열	Ⓐ-Ⓑ	1,551	5.02	1,567	5.07	1,559	5.04	16	
	Ⓑ-Ⓒ	2,471	7.99	2,455	7.94	2,463	7.97	-16	
	Ⓒ-Ⓓ	1,541	4.99	1,548	5.01	1,545	5.00	7	
	계	5,563	18.00	5,570	18.02	5,567	18.01	7	
12열	Ⓐ-Ⓑ	1,536	4.97	1,573	5.09	1,555	5.03	37	
	Ⓑ-Ⓒ	2,472	8.00	2,464	7.97	2,468	7.98	-8	
	Ⓒ-Ⓓ	1,546	5.00	1,539	4.98	1,543	4.99	-7	
	계	5,555	17.97	5,576	18.04	5,566	18.01	21	
13열	Ⓐ-Ⓑ	1,538	4.98	1,579	5.11	1,559	5.04	41	
	Ⓑ-Ⓒ	2,466	7.98	2,462	7.97	2,464	7.97	-4	
	Ⓒ-Ⓓ	1,552	5.02	1,549	5.01	1,551	5.02	-3	
	계	5,556	17.97	5,590	18.08	5,573	18.03	34	
14열	Ⓐ-Ⓑ	1,549	5.01	1,563	5.06	1,556	5.03	14	
	Ⓑ-Ⓒ	2,473	8.00	2,479	8.02	2,476	8.01	6	
	Ⓒ-Ⓓ	1,540	4.98	1,535	4.97	1,538	4.97	-5	
	계	5,562	17.99	5,577	18.04	5,570	18.02	15	
15열	Ⓐ-Ⓑ	1,546	5.00	1,550	5.01	1,548	5.01	4	
	Ⓑ-Ⓒ	2,468	7.98	2,488	8.05	2,478	8.02	20	
	Ⓒ-Ⓓ	1,542	4.99	1,539	4.98	1,541	4.98	-3	
	계	5,556	17.97	5,577	18.04	5,567	18.01	21	
16열	Ⓐ-Ⓑ	1,543	4.99	1,569	5.08	1,556	5.03	26	
	Ⓑ-Ⓒ	2,465	7.97	2,457	7.95	2,461	7.96	-8	
	Ⓒ-Ⓓ	1,546	5.00	1,544	5.00	1,545	5.00	-2	
	계	5,555	17.97	5,570	18.02	5,563	18.00	15	
17열	Ⓐ-Ⓑ	1,547	5.00	1,563	5.06	1,555	5.03	16	
	Ⓑ-Ⓒ	2,473	8.00	2,467	7.98	2,470	7.99	-6	
	Ⓒ-Ⓓ	1,549	5.01	1,560	5.05	1,555	5.03	11	
	계	5,569	18.02	5,591	18.09	5,580	18.05	22	
18열	Ⓐ-Ⓑ	1,538	4.98	1,540	4.98	1,539	4.98	2	
	Ⓑ-Ⓒ	2,478	8.02	2,489	8.05	2,484	8.03	11	
	Ⓒ-Ⓓ	1,534	4.96	1,510	4.89	1,522	4.92	-24	
	계	5,550	17.96	5,539	17.92	5,545	17.94	-11	
19열	Ⓐ-Ⓑ	1,546	5.00	1,565	5.06	1,556	5.03	19	
	Ⓑ-Ⓒ	2,471	7.99	2,478	8.02	2,475	8.01	7	
	Ⓒ-Ⓓ	1,540	4.98	1,516	4.90	1,528	4.94	-24	
	계	5,557	17.98	5,559	17.98	5,558	17.98	2	
20열	Ⓐ-Ⓑ	1,546	5.00	1,545	5.00	1,546	5.00	-1	
	Ⓑ-Ⓒ	2,468	7.98	2,480	8.02	2,474	8.00	12	
	Ⓒ-Ⓓ	1,537	4.97	1,551	5.02	1,544	5.00	14	
	계	5,550	17.96	5,576	18.04	5,563	18.00	26	

2. 기단 및 초석

1) 기단基壇

동재의 기단은 건물의 평면을 따라 장방형으로 되어 있는데, 양 측면은 기단 없이 화방벽으로 마감되어 있다. 기단 형태는 장대석 외벌대로 되어 있다. 기단석은 800~1,900㎜정도 길이의 화강석을 장대석으로 다듬하여 사용하였는데 크기와 모양이 일정하지 않고 일부 자연석을 입면 부분만 평평하게 다듬어 사용하기도 하였다. 기단 상부는 마사토 다짐으로 마감되어 있다.

기단 길이는 동측면(정면) 55,361㎜, 서측면(배면) 56,143㎜로 서측면이 좀 더 길다. 기단 내밀기는 기둥 중심을 기준으로 동측면은 1,330~1,408㎜, 서측면 1,262~1,316㎜로 동측면의 평균이 1,355㎜이고, 서측면 평균이 1,299㎜로 동측면이 서측면보다 56㎜ 더 내밀어져 있다. 기단 자체의 높이는 동측면이 230~320㎜, 서측면이 84~264㎜이다. 기단 상부의 레벨은 남동측 기단 상부 모서리를 기준으로 하여 북측으로 갈수록 높아져 북동측 기단 상부는 520㎜이고, 북서측은 346㎜, 북동측은 61㎜로 나타나는데 동측면의 남북 높이차는 520㎜, 서측면의 높이차는 285㎜이다. 기단의 높이차는 대지의 경사차로 인한 것으로 명륜당 중정이 북에서 남으로 경사지게 되어 있다. 기단 상부면 또한 대지와 같은 방향으로 경사처리되어 있다.

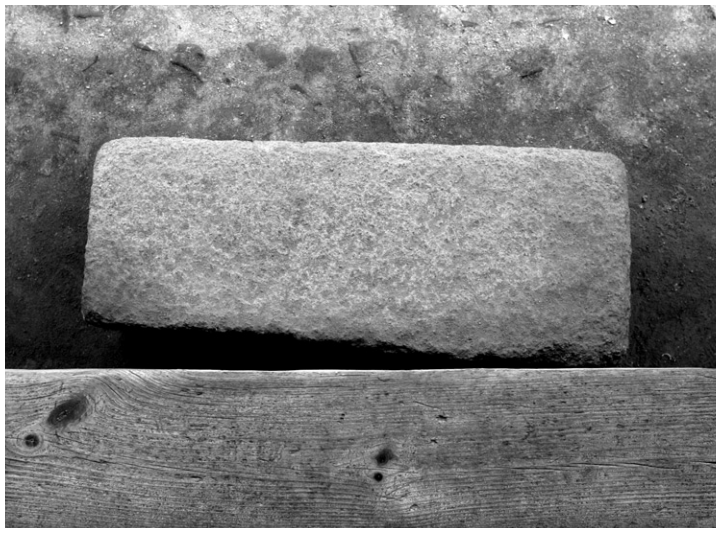
툇마루 앞의 디딤돌은 화강석을 장대석으로 다듬었으나 완전히 반듯하게 다듬지는 않았다.



[사진 6-5] 동측면 기단 평면



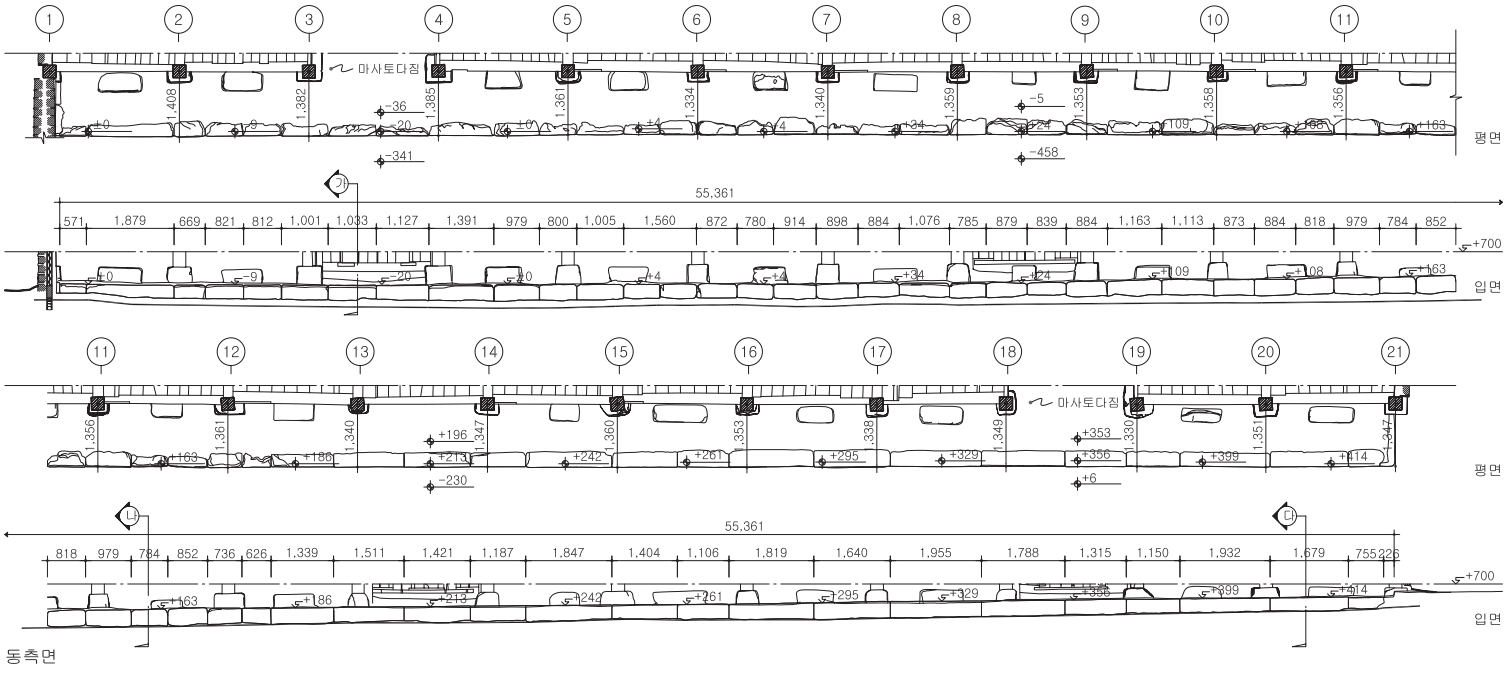
[사진 6-6] 동측면 기단 입면



[사진 6-7] 동측면 디딤돌1



[사진 6-8] 동측면 디딤돌2



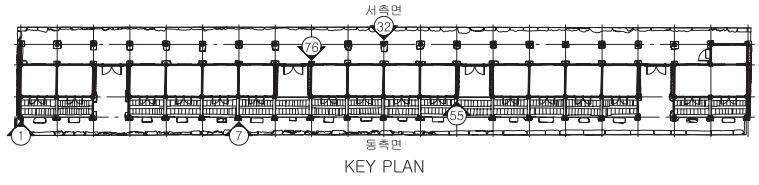
[도면 6-2] 기단 평면도 및 단면도

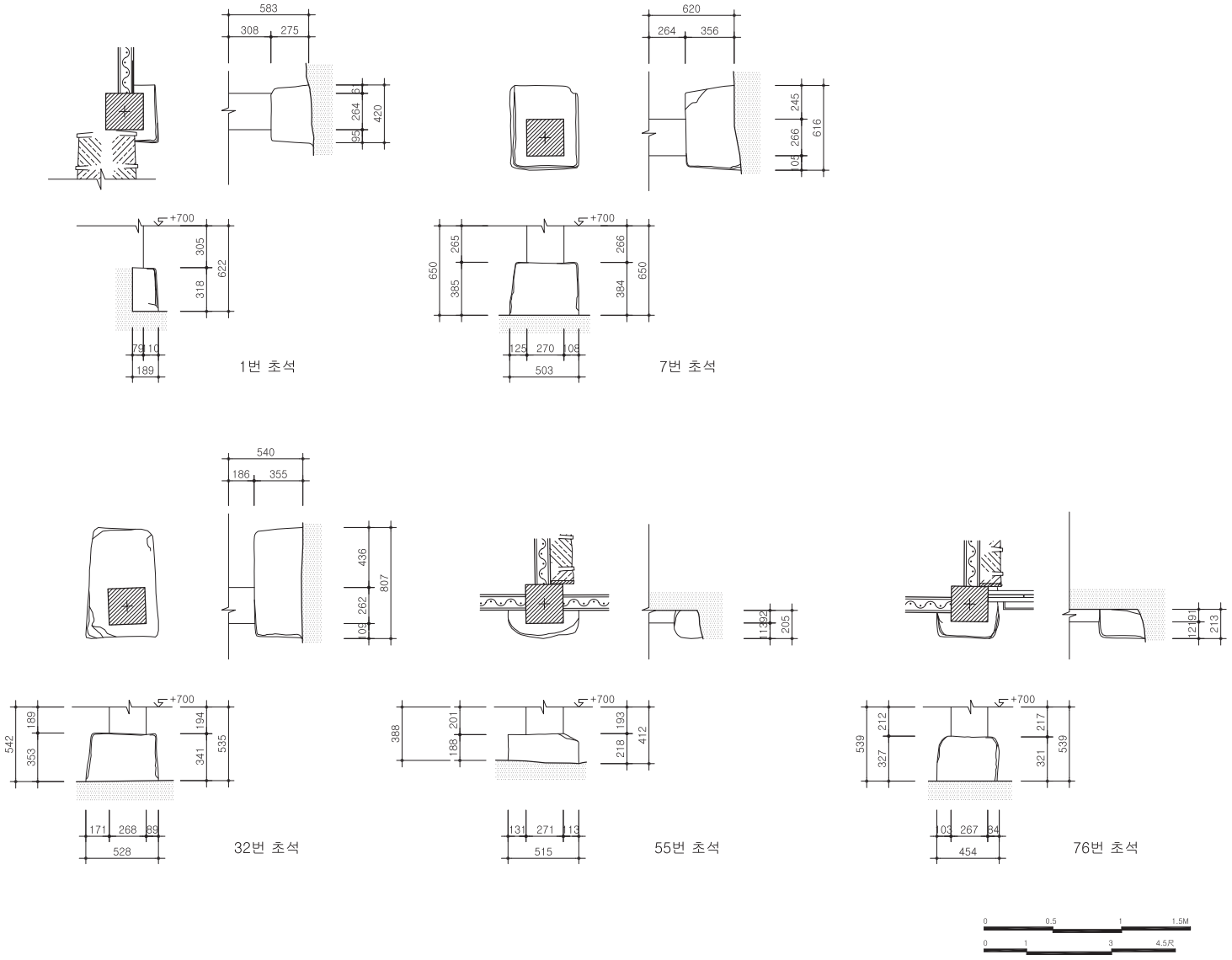
2) 초석礎石

동재에는 평주초석 42본, 고주초석 42본 등 총 84본本의 초석이 설치되어 있다. 초석은 화강석을 상부를 평평하게 하고 장방형에 가깝게 다듬어 사용하고 있으며, 일부는 자연석에 가까운 방형 초석을 사용하고 있다. 명륜당을 향하고 있는 서측면의 초석이 동측면보다 좀 더 크고 고르게 다듬어져 있고, 툇마루 아래로 감춰지는 동측면 고주열의 고주초석은 자연석에 가깝다.

동측면 퇴칸 평주열에 위치한 1~21번 평주초석 한 변의 크기는 420~860㎜(1.35~2.78尺) 내외이다. 서측면 평주도 이와 비슷한 452~808㎜ 정도의 초석이 놓여져 있다. 이에 비해 고주는 300~500㎜ 내외의 상대적으로 작은 크기의 초석을 사용하고 있다.

초석 높이는 평주는 65~327㎜, 고주에서는 130~405㎜로 편차가 크게 나타나고 있는데, 우주와 평주 위치에 따른 상관없이 불규칙하게 나타나고 있어 귀솟음에 대한 초석의 변위는 없는 것으로 보인다. 수평 기준선 상부 700㎜ 지점부터 초석면 상부까지의 높이를 측정한 결과 동측면 평주열은 76~326㎜, 서측면 평주열은 36~319㎜, 동측면 고주열은 82~292㎜, 서측면 고주열은 45~318㎜로 나타나고, 높이차는 각각 250㎜, 283㎜, 210㎜, 273㎜이다. 평주열과 고주열 모두 북에서 남으로 갈수록 초석 상부면의 높이가 낮아진다. 이는 대지의 경사를 기단에 반영하여 경사처리한 것으로 보인다.





[도면 6-3] 초석 실측도



[사진 6-9] 동재 동측면 초석 1



[사진 6-10] 동재 동측면 초석 18

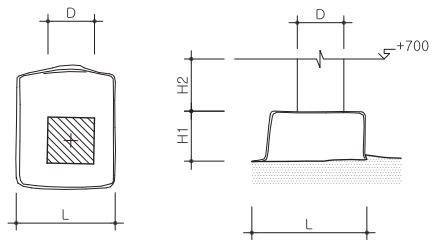


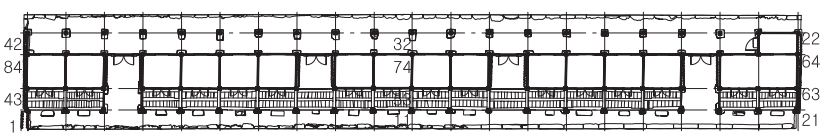
[사진 6-11] 동재 서측면 초석 32



[사진 6-12] 동재 서측면 고주 초석 76

[표6-2] 초석 실측표 (단위:㎜)





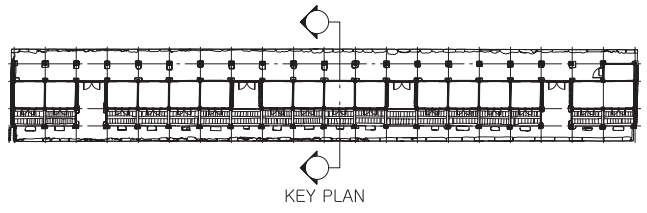
구분	L 초석 한 변 길이	D 기둥 직경	H1 주좌 높이	H2 주좌상-기준선	D:L	D:H1	비고
1	420	264	31	305	1:1.59	1:0.76	
2	570	274	331	326	1:2.08	1:0.58	
3	654	272	395	301	1:2.40	1:0.60	
4	612	273	414	296	1:2.24	1:0.68	
5	621	266	405	280	1:2.33	1:0.65	
6	530	266	391	270	1:1.99	1:0.74	
7	616	270	385	264	1:2.28	1:0.63	
8	622	272	360	257	1:2.29	1:0.58	
9	601	276	377	229	1:2.18	1:0.63	
10	558	270	330	229	1:2.07	1:0.59	
11	489	273	298	215	1:1.79	1:0.61	
12	692	271	316	192	1:2.55	1:0.46	
13	520	268	295	199	1:1.94	1:0.57	
14	684	274	298	175	1:2.50	1:0.44	
15	860	284	313	149	1:3.03	1:0.36	
16	564	272	302	140	1:2.07	1:0.54	

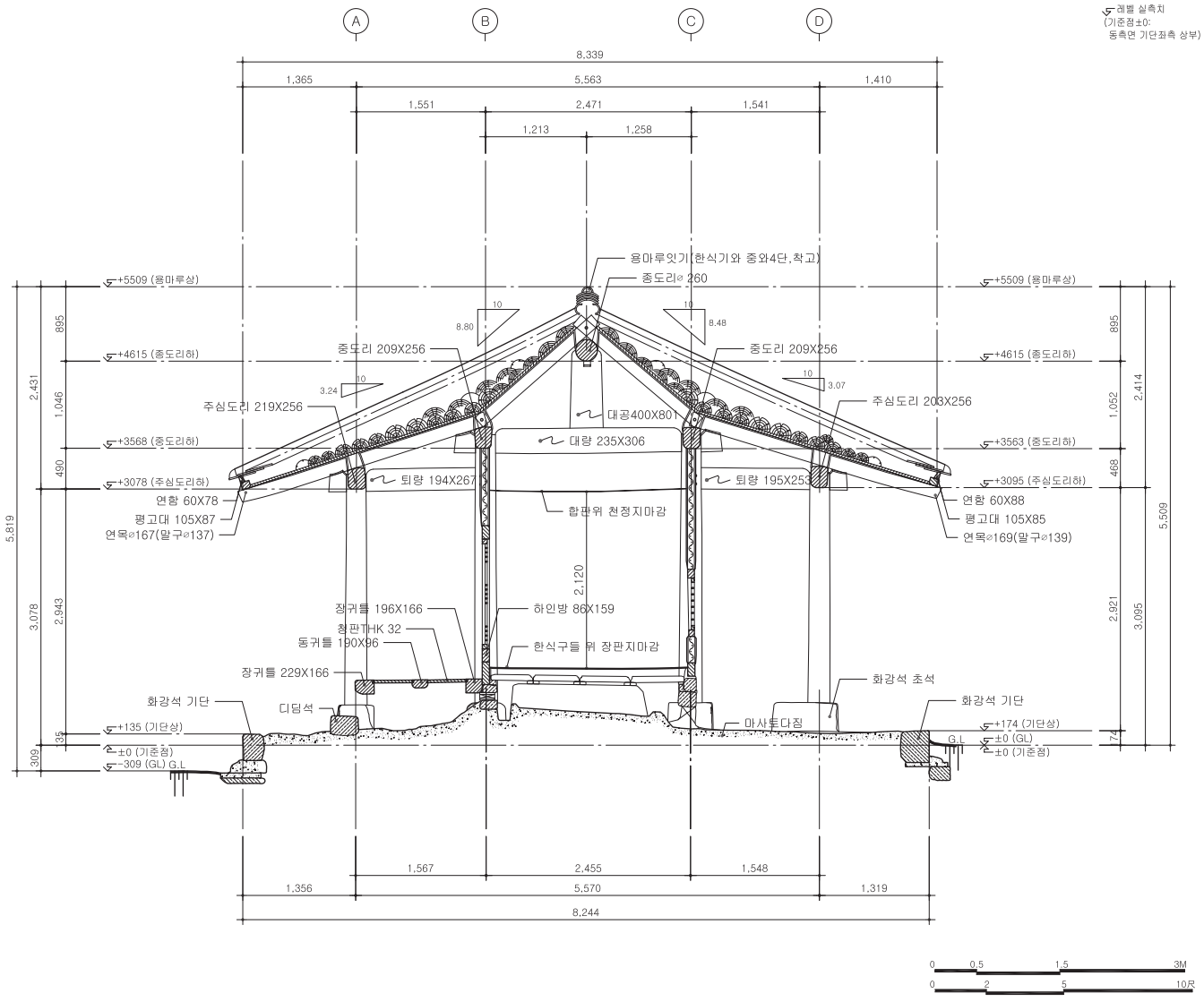
17	707	275	280	120	1:2.57	1:0.40	
18	517	277	226	108	1:1.87	1:0.44	
19	809	276	216	90	1:2.93	1:0.27	
20	700	275	218	76	1:2.55	1:0.31	
21	488	274	198	76	1:1.78	1:0.41	
22	526	274	289	36	1;1.92	1:0.55	
23	661	261	307	36	1:2.53	1:0.46	
24	626	273	294	61	1:2.29	1:0.47	
25	585	274	319	81	1:2.14	1:0.55	
26	582	267	326	108	1:2.18	1:0.56	
27	647	275	344	174	1:2.35	1:0.53	
28	571	273	328	143	1:2.09	1:0.57	
29	525	277	327	151	1:1.90	1:0.62	
30	615	274	329	166	1:2.24	1:0.53	
31	647	275	244	174	1:2.35	1:0.38	
32	807	268	355	186	1:3.01	1:0.44	
33	711	272	370	192	1:2.61	1:0.52	
34	719	270	363	208	1:2.66	1:0.50	
35	707	265	366	227	1:2.67	1:0.52	
36	584	273	404	239	1:2.14	1:0.69	
37	791	267	390	263	1:2.96	1:0.49	
38	726	274	388	268	1:2.65	1:0.53	
39	689	265	371	288	1:2.60	1:0.54	
40	714	272	369	297	1:2.63	1:0.52	
41	631	267	365	302	1:2.36	1:0.58	
42	667	268	429	319	1:2.49	1:0.64	
45	768	265	418	292	1:2.90	1:0.54	
46	867	278	405	283	1:3.12	1:0.47	
47	400	253	264	289	1:1.58	1:0.66	
48	440	265	270	246	1:1.66	1:0.61	
49	500	253	250	269	1:1.98	1:0.50	
50	410	272	308	251	1:1.51	1:0.75	
51	353	270	277	233	1:1.31	1:0.78	
52	372	265	241	220	1:1.40	1:0.65	
53	422	258	186	192	1:1.64	1:0.44	
54	462	255	188	205	1:1.81	1:0.41	
55	515	271	218	193	1:1.90	1:0.42	
56	386	269	272	175	1:1.43	1:0.70	
57	492	263	208	158	1:1.87	1:0.42	
58	363	257	133	147	1:1.41	1:0.37	
59	719	257	137	135	1:2.80	1:0.19	
60	553	262	180	85	1:2.11	1:0.33	
61	624	267	187	82	1:2.33	1:0.70	
65	실측불가	실측불가	264	45	-	-	
66	477	287	296	59	1:1.66	1:0.62	
67	525	269	315	94	1:1.95	1:0.60	
68	530	274	337	105	1:1.93	1:0.64	
69	590	255	327	125	1:2.31	1:0.55	
70	569	272	332	131	1:2.09	1:0.58	
71	726	265	316	150	1:2.74	1:0.44	
72	558	263	314	166	1:2.12	1:0.56	
73	725	274	338	163	1:2.65	1:0.47	
74	656	270	324	186	1:2.43	1:0.49	
75	477	273	351	199	1:1.75	1:0.74	
76	454	267	327	212	1:1.70	1:0.72	

77	600	273	325	234	1:2.20	1:0.54	
78	531	274	360	252	1:1.94	1:0.68	
79	569	273	338	266	1:2.08	1:0.59	
80	703	264	375	269	1:2.66	1:0.53	
81	467	271	355	287	1:1.72	1:0.76	
82	494	266	342	308	1:1.86	1:0.69	
83	506	266	350	318	1:1.90	1:0.69	
84	실측불가	실측불가	390	278	-	-	

3. 목조가구木造架構

동재의 가구는 전 · 서측면에 퇴칸을 두고 개방한 형식으로 동측면 퇴에는 마루가 설치되어 있다. 구조는 2고주 5량二高柱五梁 으로 고주 위로 대량을 걸치고, 퇴칸에는 퇴량을 걸었다. 대량 위에는 대공을 놓고 종도리를 놓는데 주심도리와 중도리는 납도리이고, 종도리만 굴도리이다.





[도면 6-4] 동재 종단면도

1) 기둥

동재는 정면 20칸, 측면 3칸으로 평주가 2열로 21본씩, 고주는 측면 어칸에 2열로 21본씩 있어 모두 84본의 기둥이 설치되어 있다. 기둥의 단면 형태는 모두 네모기둥方柱이고, 모서리는 외사치기 되어 있다. 외부쪽으로 풍화에 의해 마모되거나 나무결이 갈라져 부분적으로 외사가 없어진 기둥이 있으나, 기둥머리 부분에는 뚜렷하게 남아 있어 원래는 외사가 있었던 것으로 확인할 수 있다. 일부 기둥은 초석 상부쪽으로나 기둥 중간 부분의 모서리를 자귀질로 빗깍은 흔적도 보인다. 외사치기 대신 모서리가 빗깍인 기둥이 있다.

동재 기둥 실측은 먼저 기단 상부에서 약 1.7M 지점의 건물 내, 외부에 수평실을 설치하고 곡자와 스틸자를 이용한 수작업으로 기둥 높이 및 기둥 직경을 실측한 후 내·외부를 3차원 스캔하였으며, 수작업 실측치와 3차원 스캔자료를 비교분석하여 기둥의 크기, 형상, 기울기 및 전통건축의 중요한 기법인 귀솟음, 안쏠림 등을 기록하였다.

기둥 높이에 대해서는 수평 기준실로부터 기둥머리, 기둥뿌리까지의 거리를 실측하였고 기둥 직경의 경우 평주는 기둥머리, 수평 기준실, 기둥뿌리에서, 고주는 기둥머리, 수평 기준실, 기둥뿌리에서 실측하였다.

(1) 평주

기둥 길이는 주초 상부에서 주심도리 하부까지의 높이로 평주의 길이는 2,760~2,780㎜이다. 동측면의 평균은 2,773㎜, 서측면의 평균은 2,772㎜로 기둥 간 약간의 편차는 있으나, 동측면과 서측면의 차이나 우주와 평주의 차이로 보이지는 않는다.

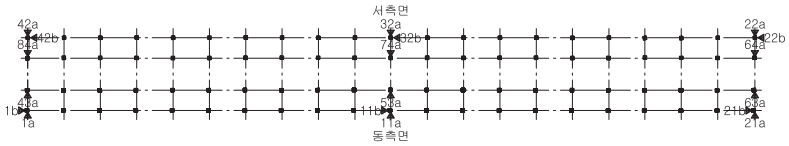
평주의 기둥 너비는 상부가 228~245㎜, 하부가 258~300㎜로 하부가 38㎜ 더 크게 나타나고 하부 기준으로 단면 평균 크기는 273×273㎜(0.88×0.88尺)이다. 기둥의 최대 단면 위치는 기둥에 따라 다르지만 전반적으로 기둥 하부에서 너비가 크게 나타나는 민흘림 기법을 사용하여 안정감을 주고 있다. 우주와 평주의 높이 차이는 없어 보인다. 평주의 흘림률은 0.79~2.38 사이로 일률적이지 않으며 기둥의 세장비는 기둥 25에서 최소 10.36, 기둥 23에서 최대 11.27까지 나타난다. 평주의 외부면은 풍화로 인한 마모가 심하게 나타나고 있어 일부 모서리가 떨어져 나가거나 깍여 나간 흔적이 보인다. 기둥 4(4,A), 14(14,A), 19(19,A), 24(19,D), 26(17,D), 32(11,D), 35(8,D), 39(4,D), 42(1,D)에 그러한 흔적이 나타난다.

(2) 고주

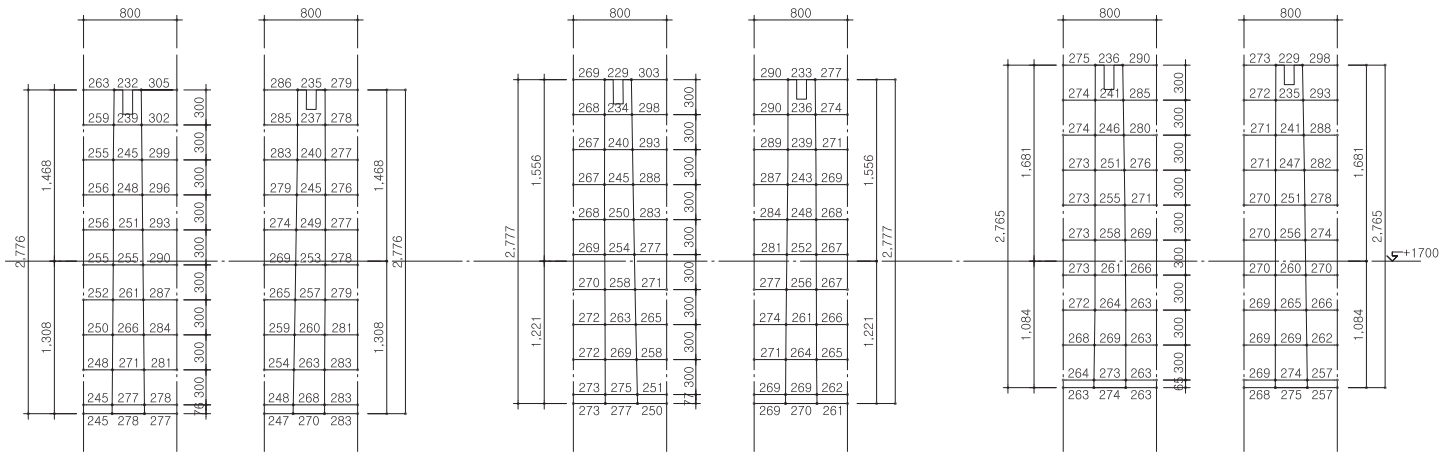
고주 길이는 주초 상부에서 중도리 하부까지의 높이로 3,137~3,255㎜로 나타나고 있다.

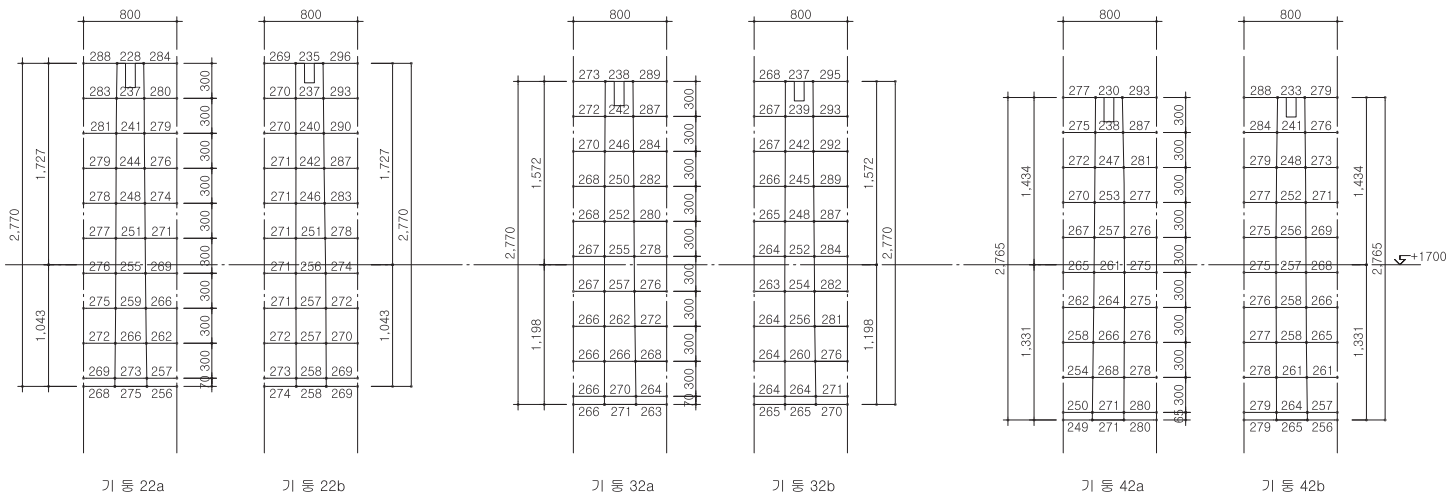
고주의 기둥 너비는 상부가 231~250㎜, 하부가 255~287㎜로 하부가 평균 31㎜ 더 크게 나타난다. 상부는 평주가 평균 235㎜, 고주가 238㎜로 고주가 조금 더 크고, 하부는 평주 평균 273㎜, 고주 평균 269㎜로 평주가 약간 크다. 평주와 마찬가지로 기둥의 최대 너비 위치는 기둥에 따라 약간씩 다르지만 전반적으로 민흘림 기법을 사용하고 있다. 평주의 흘림률은 0.37~1.54 사이이며, 기둥 세장비는 기둥 66에서 최소 12.35, 기둥 47에서 최대 13.25까지 나타난다.

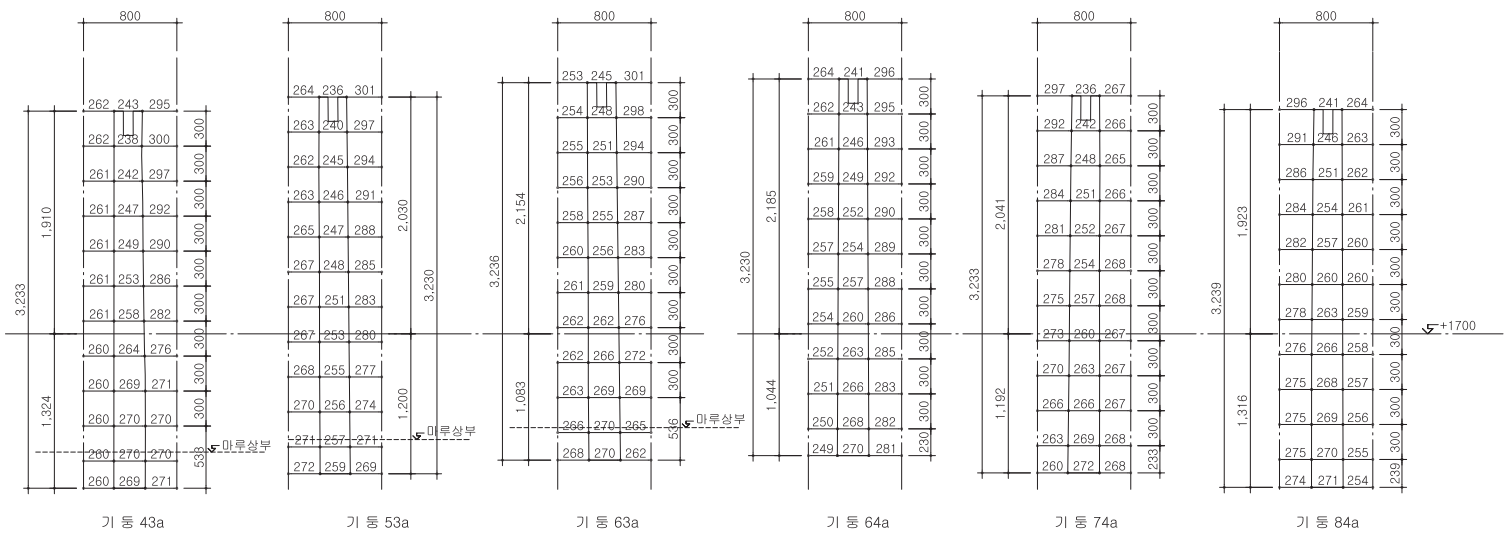
고주는 평주보다 외부 영향에 의한 마모는 적게 나타나고 있는데, 초석 상부에서 부식이 있어 기둥 모서리를 처낸 흔적이 보인다. 또 일부 고주는 외사치기 대신 모서리를 빗깍아 모접기한 기둥이 있는데, 기둥 47(5,B), 49(7,B), 52(10,B), 54(12,B), 69(16,C), 74(11,C) 등 총 6본의 기둥이 그러하다. 빗깍은 길이는 기둥 모서리에서 양방향으로 30㎜ 정도씩이다.



KEY PLAN







[도면 6-5] 기둥 실측도

[표6-3] 기둥 실측표

구분		A 상부경	B 하부경	C 최소경	D 최대경	E (D-C)	F 평균주경	기준선 하부길이 (+1500)	기준선 상부길이 (+1500)	L 기둥 길이	세장비 (L/F)	흘림률 (E/L)X100	기둥하부 레벨	기둥상부 레벨	비고
1	a	232	278	232	278	46	255	1,308	1,468	2,776	10.88	1.65	392	3,168	평주
	b	236	270	236	270	34	253	1,308	1,468	2,776	10.97	1.22	392	3,168	
2	a	230	280	230	280	50	255	1,329	1,450	2,779	10.89	1.79	371	3,150	평주
	b	236	281	236	281	45	258	1,330	1,450	2,779	10.75	1.61	370	3,150	
3	a	234	275	234	275	41	254	1,313	1,467	2,780	10.92	1.47	387	3,167	평주
	b	233	284	233	284	51	258	1,313	1,467	2,780	10.75	1.83	387	3,167	
4	a	237	278	237	278	41	257	1,306	1,468	2,774	10.77	1.47	394	3,168	평주
	b	242	269	242	269	27	255	1,306	1,468	2,774	10.85	0.97	394	3,168	
5	a	232	270	232	270	38	251	1,294	1,466	2,760	10.99	1.37	406	3,166	평주
	b	236	268	236	268	32	252	1,294	1,466	2,760	10.95	1.15	406	3,166	
6	a	233	272	233	272	39	252	1,276	1,492	2,768	10.96	1.40	424	3,192	평주
	b	235	267	235	267	32	251	1,276	1,492	2,768	11.02	1.15	424	3,192	
7	a	236	274	236	274	38	255	1,272	1,501	2,773	10.87	1.37	428	3,201	평주
	b	235	268	235	268	33	251	1,272	1,501	2,773	11.02	1.19	428	3,201	
8	a	233	276	233	276	43	254	1,257	1,521	2,778	10.91	1.54	443	3,221	평주
	b	240	273	240	273	33	256	1,257	1,521	2,778	10.83	1.18	443	3,221	
9	a	236	279	236	279	43	257	1,240	1,540	2,780	10.79	1.54	460	3,240	평주
	b	235	276	235	276	41	255	1,240	1,540	2,780	10.88	1.47	460	3,240	
10	a	240	273	240	273	33	256	1,236	1,539	2,775	10.81	1.18	464	3,239	평주
	b	235	265	235	265	30	250	1,236	1,540	2,776	11.10	1.08	464	3,240	
11	a	229	277	229	277	48	253	1,221	1,556	2,777	10.97	1.72	479	3,256	평주
	b	233	270	233	270	37	251	1,221	1,556	2,777	11.04	1.33	479	3,256	
12	a	242	275	242	275	33	258	1,210	1,566	2,776	10.73	1.18	490	3,266	평주
	b	238	268	238	268	30	253	1,210	1,566	2,776	10.97	1.08	490	3,266	
13	a	241	271	241	271	30	256	1,201	1,577	2,778	10.85	1.07	499	3,277	평주
	b	228	270	228	270	42	249	1,201	1,577	2,778	11.15	1.51	499	3,277	
14	a	240	278	240	278	38	259	1,177	1,597	2,774	10.71	1.36	523	3,297	평주
	b	233	271	233	271	38	252	1,177	1,597	2,774	11.00	1.36	523	3,297	
15	a	237	287	237	287	50	262	1,159	1,617	2,776	10.59	1.80	541	3,317	평주
	b	233	291	233	291	58	262	1,159	1,617	2,776	10.59	2.08	541	3,317	
16	a	230	275	230	275	45	252	1,146	1,631	2,777	10.99	1.62	554	3,331	평주
	b	236	271	236	271	35	253	1,146	1,631	2,777	10.95	1.26	554	3,331	
17	a	234	277	234	277	43	255	1,123	1,645	2,768	10.83	1.55	577	3,345	평주
	b	236	270	236	270	34	253	1,123	1,645	2,768	10.94	1.22	577	3,345	
18	a	229	280	229	280	51	254	1,117	1,648	2,765	10.86	1.84	583	3,348	평주
	b	240	274	240	274	34	257	1,117	1,648	2,765	10.75	1.22	583	3,348	
19	a	233	278	233	278	45	255	1,098	1,670	2,768	10.83	1.62	602	3,370	평주
	b	235	266	235	266	31	250	1,098	1,670	2,768	11.05	1.11	602	3,370	
20	a	238	276	238	276	38	257	1,086	1,689	2,775	10.79	1.36	614	3,389	평주
	b	239	269	239	269	30	254	1,086	1,689	2,775	10.92	1.08	614	3,389	
21	a	236	274	236	274	38	255	1,084	1,681	2,765	10.84	1.37	616	3,381	평주
	b	229	275	229	275	46	252	1,085	1,681	2,766	10.97	1.66	615	3,381	
22	a	228	275	228	275	47	251	1,043	1,727	2,770	11.01	1.69	657	3,427	평주
	b	236	258	236	258	22	247	1,043	1,727	2,770	11.21	0.79	657	3,427	
23	a	234	260	234	260	26	247	1,046	1,734	2,780	11.25	0.93	654	3,434	평주
	b	232	261	232	261	29	246	1,046	1,734	2,780	11.27	1.04	654	3,434	
24	a	232	271	232	271	39	251	1,081	1,704	2,785	11.07	1.40	619	3,404	평주
	b	236	275	236	275	39	255	1,081	1,704	2,785	10.90	1.40	619	3,404	
25	a	233	266	233	266	33	249	1,097	1,671	2,768	11.09	1.19	603	3,371	평주
	b	234	300	234	300	66	267	1,097	1,671	2,768	10.36	2.38	603	3,371	
26	a	234	269	234	269	35	251	1,119	1,658	2,777	11.04	1.26	581	3,358	평주
	b	232	265	232	265	33	248	1,119	1,658	2,777	11.17	1.18	581	3,358	
27	a	235	277	235	277	42	256	1,133	1,645	2,778	10.85	1.51	567	3,345	평주
	b	235	277	235	277	42	256	1,133	1,645	2,778	10.85	1.51	567	3,345	
28	a	241	272	241	272	31	256	1,147	1,623	2,770	10.79	1.11	553	3,323	평주
	b	243	275	243	275	32	259	1,147	1,623	2,770	10.69	1.15	553	3,323	
29	a	242	279	242	279	37	260	1,155	1,610	2,765	10.61	1.33	545	3,310	평주
	b	244	274	244	274	30	259	1,155	1,610	2,765	10.67	1.08	545	3,310	
30	a	237	273	237	273	36	255	1,171	1,599	2,770	10.86	1.29	529	3,299	평주
	b	232	276	232	276	44	254	1,171	1,599	2,770	10.90	1.58	529	3,299	

31	a	233	277	233	277	44	255	1,180	1,590	2,770	10.86	1.58	520	3,290	평주
		233	268	233	268	35	250	1,180	1,590	2,770	11.05	1.26	520	3,290	
32	a	238	271	238	271	33	254	1,198	1,572	2,770	10.88	1.19	502	3,272	평주
	b	237	265	237	265	28	251	1,198	1,572	2,770	11.03	1.01	502	3,272	
33	a	239	272	239	272	33	255	1,200	1,575	2,775	10.86	1.18	500	3,275	평주
	b	233	275	233	275	42	254	1,200	1,575	2,775	10.92	1.51	500	3,275	
34	a	232	275	232	275	43	253	1,222	1,548	2,770	10.92	1.55	478	3,248	평주
	b	232	265	232	265	33	248	1,222	1,548	2,770	11.14	1.19	478	3,248	
35	a	238	266	238	266	28	252	1,235	1,542	2,776	11.01	1.00	465	3,242	평주
	b	233	264	233	264	31	248	1,234	1,542	2,776	11.17	1.11	466	3,242	
36	a	238	275	238	275	37	256	1,246	1,518	2,764	10.77	1.33	454	3,218	평주
	b	245	271	245	271	26	258	1,246	1,518	2,764	10.71	0.94	454	3,218	
37	a	230	270	230	270	40	250	1,268	1,502	2,770	11.08	1.44	432	3,202	평주
	b	233	270	233	270	37	251	1,268	1,502	2,770	11.01	1.33	432	3,202	
38	a	234	276	234	276	42	255	1,277	1,503	2,780	10.90	1.51	423	3,203	평주
	b	239	279	239	279	40	259	1,277	1,503	2,780	10.73	1.43	423	3,203	
39	a	231	267	231	267	36	249	1,293	1,480	2,773	11.13	1.29	407	3,180	평주
	b	232	265	232	265	33	248	1,293	1,480	2,773	11.15	1.19	407	3,180	
40	a	230	270	230	270	40	250	1,298	1,477	2,775	11.10	1.44	402	3,177	평주
	b	240	274	240	274	34	257	1,298	1,477	2,775	10.79	1.22	402	3,177	
41	a	238	270	238	270	32	254	1,308	1,460	2,768	10.89	1.15	392	3,160	평주
	b	239	268	239	268	29	253	1,308	1,460	2,768	10.91	1.04	392	3,160	
42	a	230	271	230	271	41	250	1,331	1,434	2,765	11.03	1.48	369	3,134	평주
	b	234	265	234	265	31	249	1,331	1,434	2,765	11.08	1.12	369	3,134	
43	a	243	270	238	270	32	254	1,324	1,910	3,233	12.72	0.98	376	3,610	고주
44	a	239	269	239	269	30	254	1,310	1,923	3,233	12.72	0.92	390	3,623	고주
45	a	236	269	236	269	33	252	1,296	1,934	3,230	12.79	1.02	404	3,634	고주
46	a	245	259	245	259	14	252	1,294	1,944	3,238	12.84	0.43	406	3,644	고주
47	a	231	256	231	256	25	243	1,272	1,956	3,228	13.25	0.77	428	3,656	빗각기
48	a	243	268	242	268	26	255	1,260	1,965	3,225	12.64	0.80	440	3,665	고주
49	a	234	255	234	255	21	244	1,260	1,981	3,241	13.25	0.64	440	3,681	빗각기
50	a	235	282	235	282	47	258	1,237	1,999	3,236	12.51	1.45	463	3,699	고주
51	a	237	287	237	287	50	262	1,230	2,003	3,233	12.34	1.54	470	3,703	고주
52	a	235	267	235	267	32	251	1,208	2,019	3,227	12.85	0.99	492	3,719	빗각기
53	a	236	259	236	259	23	247	1,200	2,030	3,230	13.05	0.71	500	3,730	고주
54	a	239	256	239	256	17	247	1,096	2,041	3,137	12.67	0.54	604	3,741	빗각기
55	a	241	273	241	273	32	257	1,187	2,036	3,250	12.64	0.98	513	3,736	고주
56	a	250	274	250	274	24	262	1,174	2,081	3,255	12.42	0.73	526	3,781	고주
57	a	245	264	245	264	19	254	1,132	2,096	3,228	12.68	0.58	568	3,796	고주
58	a	232	259	232	259	27	245	1,138	2,094	3,232	13.16	0.83	562	3,794	고주
59	a	245	257	245	257	12	251	1,107	2,136	3,243	12.92	0.37	593	3,836	고주
60	a	236	268	236	268	32	252	1,092	2,143	3,235	12.83	0.98	608	3,843	고주
61	a	236	279	236	279	43	257	1,083	2,147	3,230	12.54	1.33	617	3,847	고주
62	a	238	265	238	265	27	251	1,075	2,161	3,236	12.86	0.83	625	3,861	고주
63	a	245	271	245	271	26	258	1,083	2,154	3,236	12.54	0.80	617	3,854	고주
64	a	241	271	241	271	30	256	1,044	2,185	3,230	12.61	0.92	656	3,885	고주
65	a	239	278	239	278	39	258	1,051	2,182	3,233	12.50	1.20	649	3,882	고주
66	a	242	280	242	280	38	261	1,065	2,160	3,225	12.35	1.17	635	3,860	고주
67	a	239	270	239	270	31	254	1,099	2,130	3,229	12.68	0.96	601	3,830	고주
68	a	232	276	232	276	44	254	1,106	2,119	3,225	12.69	1.36	594	3,819	고주
69	a	236	256	236	256	20	246	1,129	2,109	3,238	13.16	0.61	571	3,809	빗각기
70	a	239	274	239	274	35	256	1,137	2,093	3,230	12.59	1.08	563	3,793	고주
71	a	241	266	241	266	25	253	1,162	2,071	3,233	12.75	0.77	538	3,771	고주
72	a	239	265	238	265	27	251	1,170	2,062	3,232	12.85	0.83	530	3,762	고주
73	a	230	276	230	276	46	253	1,184	2,053	3,237	12.79	1.42	516	3,753	고주
74	a	236	272	236	272	36	254	1,192	2,041	3,233	12.72	1.11	508	3,741	빗각기
75	a	243	276	243	276	33	259	1,205	2,030	3,235	12.46	1.02	495	3,730	고주
76	a	231	270	231	270	39	250	1,221	2,008	3,229	12.89	1.20	479	3,708	고주
77	a	235	276	235	276	41	255	1,237	1,988	3,225	12.62	1.27	463	3,688	고주
78	a	240	278	240	278	38	259	1,262	1,975	3,237	12.49	1.17	438	3,675	고주
79	a	239	277	239	277	38	258	1,275	1,955	3,230	12.51	1.17	425	3,655	고주
80	a	232	267	232	267	35	249	1,274	1,951	3,225	12.92	1.08	426	3,651	고주
81	a	241	275	241	275	34	258	1,295	1,942	3,237	12.54	1.05	405	3,642	고주
82	a	236	267	236	267	31	251	1,316	1,906	3,222	12.81	0.96	384	3,606	고주
83	a	233	270	233	270	37	251	1,326	1,917	3,243	12.89	1.14	374	3,617	고주
84	a	241	271	241	271	30	256	1,316	1,923	3,239	12.65	0.92	384	3,623	고주

⑶ 귀솟음

동측면 좌측 기단 상부의 수평 기준선에서 1,700㎜ 높이에 수평 기준선을 설정하고 기둥 하부선까지의 높이를 측정하여 초석 상부 레벨의 변화를 살펴보고, 기둥 상부까지의 높이를 측정하여 기둥 상부 레벨의 변화를 측정하였다. 또 기둥 상부의 높이가 가장 낮은 서측면 C42를 기준으로 하여 서측면 기둥 상단까지의 높이차를 비교하였다.

각 면을 기준으로 귀솟음 정도를 검토해 보면 다음과 같다. 동측면 기둥들의 1,700㎜의 수평 기준선에서 초석 상부까지 높이를 살펴보면 남측면으로 갈수록 초석 상부까지의 높이차가 커지는 형태로 C1이 1,308㎜이고 C21이 1,084㎜이다. C42를 기준으로 하여 기둥 상단까지의 높이를 살피면 16~255㎜로 기둥 하부와 같이 상단까지의 높이도 남측면으로 갈수록 낮아진다. 결과적으로 기둥들이 몇 개의 예외를 제외하면 남측면으로 갈수록 초석 상부의 높이도 낮아져 최고 229㎜ 차이를 보이고, 기둥 상부도 낮아져 239㎜ 차이가 나타나는데 이는 대지와 기단 경사와 같은 흐름을 보이는 것이다.

[표6-4] 귀솟음 실측표 (단위:㎜)

구분	기둥번호	초석 상부 높이		기둥 상부 높이		귀솟음(각 면)		귀솟음(전체)	
		초석 높이	기준점	기둥 최상부	기준점	높이차	척환산	높이차	척환산
동측면	1a	318	395	1,468	34	18	0.06	34	0.11
	2a	331	374	1,450	16	0	0.00	16	0.05
	3a	395	399	1,467	33	17	0.05	33	0.11
	4a	414	404	1,468	34	18	0.06	34	0.11
	5a	405	420	1,466	32	16	0.05	32	0.10
	6a	391	430	1,492	58	42	0.14	58	0.19
	7a	385	436	1,501	67	51	0.16	67	0.22
	8a	360	443	1,521	87	71	0.23	87	0.28
	9a	377	471	1,540	106	90	0.29	106	0.34
	10a	330	471	1,539	105	89	0.29	105	0.34
	11a	298	485	1,556	122	106	0.34	122	0.39
	12a	316	508	1,566	132	116	0.38	132	0.43
	13a	295	501	1,577	143	127	0.41	143	0.46
	14a	298	525	1,597	163	147	0.48	163	0.53
	15a	313	551	1,617	183	167	0.54	183	0.59
	16a	302	560	1,631	197	181	0.59	197	0.64
	17a	280	580	1,645	211	195	0.63	211	0.68
	18a	226	592	1,648	214	198	0.64	214	0.69
	19a	216	610	1,670	236	220	0.71	236	0.76
	20a	218	624	1,689	255	239	0.77	255	0.82
	21a	198	624	1,681	247	231	0.75	247	0.80
서측면	22a	289	664	1,727	293	293	0.95	293	0.95
	23a	307	664	1,734	300	300	0.97	300	0.97
	24a	294	639	1,704	270	270	0.87	270	0.87
	25a	319	619	1,671	237	237	0.77	237	0.77
	26a	326	592	1,658	224	224	0.72	224	0.72
	27a	344	526	1,645	211	211	0.68	211	0.68
	28a	328	557	1,623	189	189	0.61	189	0.61
	29a	327	549	1,610	176	176	0.57	176	0.57
	30a	329	534	1,599	165	165	0.53	165	0.53
	31a	244	526	1,590	156	156	0.50	156	0.50
	32a	355	514	1,572	138	138	0.45	138	0.45
	33a	370	508	1,575	141	141	0.46	141	0.46
	34a	363	492	1,548	114	114	0.37	114	0.37
	35a	366	473	1,542	108	108	0.35	108	0.35
	36a	404	461	1,518	84	84	0.27	84	0.27
	37a	390	437	1,502	68	68	0.22	68	0.22
	38a	388	432	1,503	69	69	0.22	69	0.22
	39a	371	412	1,480	46	46	0.15	46	0.15
	40a	369	403	1,477	43	43	0.14	43	0.14
	41a	365	398	1,460	26	26	0.08	26	0.08
	42a	429	381	1,434	0	0	0.00	0	0.00

서측면 기둥들의 1,700㎜ 수평 기준선에서 초석 상부까지의 거리는 1,043~1,331㎜이고, C42를 기준으로 상단의 높이는 300㎜까지 더 높게 나타난다. 2본本의 기둥이 예외지만 남측면으로 갈수록 낮아지는 형태는 정면과 같으며 서측면의 기둥이 동측면보다 약간 높게 나타난다. 따라서 귀솟음보다는 지반의 흐름을 더욱 중요시했던 것으로 보인다.

(4) 안쏠림

안쏠림 실측은 기둥의 길이 방향으로 추를 내려 수직으로 띄운 기준선에서 300㎜ 간격으로 기둥의 변동 치수를 실측하여 기둥 하부중심과 상부중심을 기준으로 기둥 상부의 쏠림 정도를 파악하여 기울기를 산정하는 방법을 사용하였다.

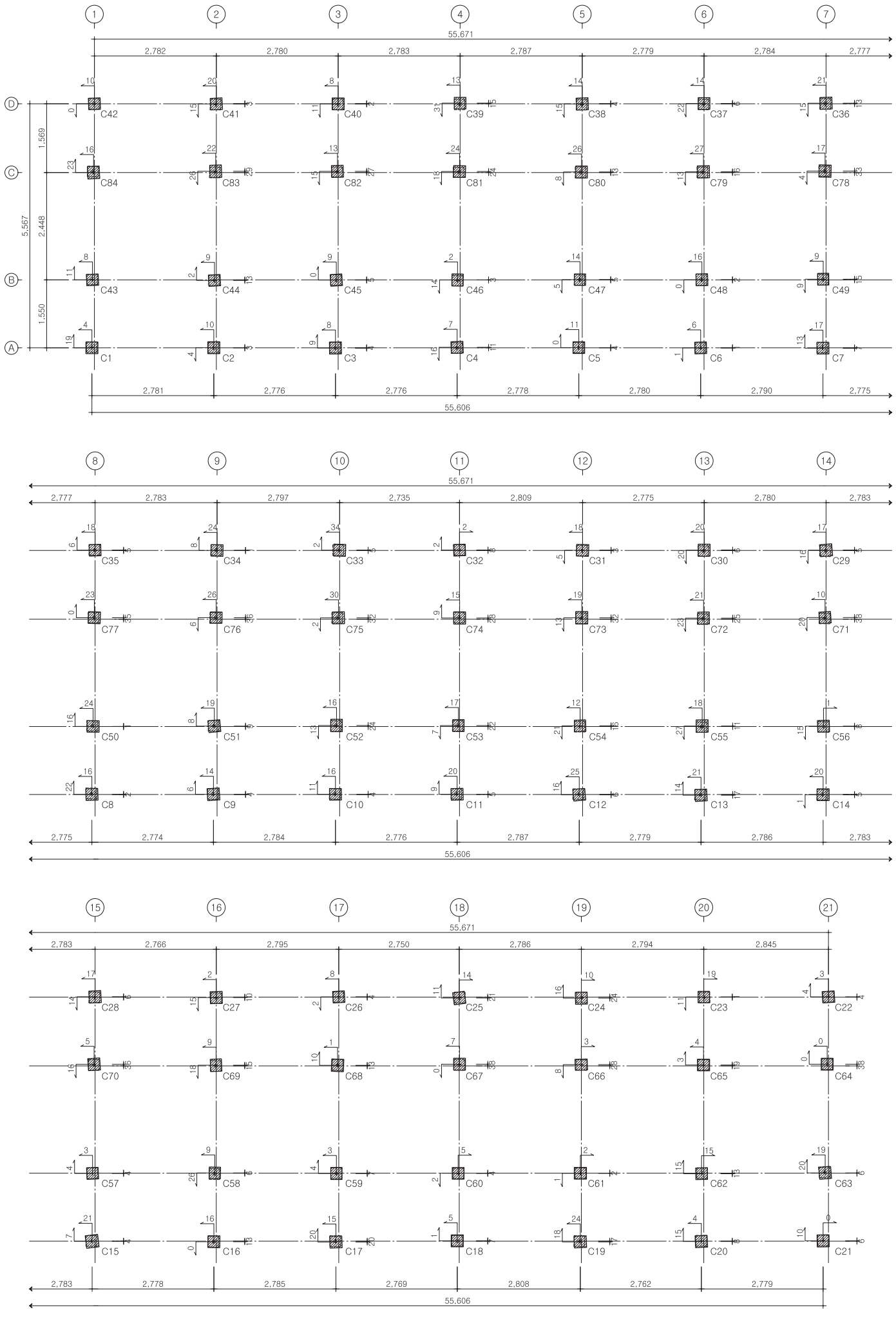
동재의 우주 C1, C21, C22, C42의 기울기를 살펴보면 다음과 같다.

동측면의 우주 C1은 서측면으로 19㎜, 남측으로 4㎜ 기울었고, C21은 서측면으로만 10㎜ 기울었다. 서측면 우주 C22는 서측면으로 4㎜, 남측으로 3㎜ 기울고, C42는 남측으로만 10㎜ 기울었다.

동측면 평주는 대부분 서측면과 남측으로 기울었고, 고주 2열과 서측면 평주는 동측면과 남측, 즉 시계 방향으로 기울어져 있다. 안쏠림 실측표를 통해 우주 및 평주의 기울기 값으로는 조영 당시의 안쏠림 기법을 찾아보기는 힘들고, 건물의 노후에 따른 변위만이 나타나 보인다.

[표6-5] 안쏠림 실측표 (단위:㎜)

기둥	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21
쏠림→(북)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0
쏠림↓(동)	•	4	•	16	•	1	•	•	•	•	•	•	•	1	•	0	•	•	•	•	•
쏠림←(남)	4	10	8	7	11	6	17	16	14	16	20	25	21	20	21	16	15	5	24	4	•
쏠림↑(서)	19	•	9	•	0	•	13	22	6	11	9	16	14	•	7	•	20	1	18	15	10
기둥위치	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주
쏠림방향	↖	↙	↖	↙	↖	↙	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↙	↖	↙	↖	↖	↖	↖	↗
기둥	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28	C29	C30	C31	C32	C33	C34	C35	C36	C37	C38	C39	C40	C41	C42
쏠림→(북)	•	19	10	14	•	•	•	•	•	•	2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
쏠림↓(동)	•	11	•	•	2	15	14	16	20	5	•	•	•	•	15	22	15	31	11	15	0
쏠림←(남)	3	•	•	•	8	2	17	17	20	18	•	34	24	18	21	14	14	13	8	20	10
쏠림↑(서)	4	•	16	11	•	•	•	•	•	•	2	2	8	6	•	•	•	•	•	•	•
기둥 위치	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주
쏠림방향	↖	↘	↗	↗	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↗	↖	↖	↖	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙
기둥	C43	C44	C45	C46	C47	C48	C49	C50	C51	C52	C53	C54	C55	C56	C57	C58	C59	C60	C61	C62	C63
쏠림→(북)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	•	•	•	5	2	15	•
쏠림↓(동)	•	•	•	14	5	0	9	•	•	13	7	21	27	15	•	26	•	2	1	•	•
쏠림←(남)	8	9	9	2	14	16	9	24	19	16	17	12	18	•	3	9	3	•	•	•	19
쏠림↑(서)	11	2	0	•	•	•	•	16	8	•	•	•	•	•	4	•	4	•	•	15	20
기둥위치	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주	고주
쏠림방향	↖	↖	↖	↙	↙	↙	↙	↖	↖	↙	↙	↙	↙	↘	↖	↙	↖	↘	↘	↗	↖
기둥	C64	C65	C66	C67	C68	C69	C70	C71	C72	C73	C74	C75	C76	C77	C78	C79	C80	C81	C82	C83	C84
쏠림→(북)	•	•	3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
쏠림↓(동)	•	•	8	0	•	18	16	20	23	13	•	2	6	•	4	13	8	18	15	26	•
쏠림←(남)	0	4	•	7	1	9	5	10	21	19	15	30	26	23	17	27	26	24	13	22	16
쏠림↑(서)	0	3	•	•	10	•	•	•	•	•	9	•	•	0	•	•	•	•	•	•	23
기둥 위치	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주	평주
쏠림방향	↖	↖	↘	↙	↖	↙	↙	↙	↙	↙	↖	↙	↙	↖	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↖



[도면 6-6] 기둥 기울기 실측도

2) 보梁

동재에는 대량 21본, 퇴량 42본이 설치되어 있다. 대량과 퇴량 모두 휨이 없는 곧은 형태이다.



[사진 6-13] 대량

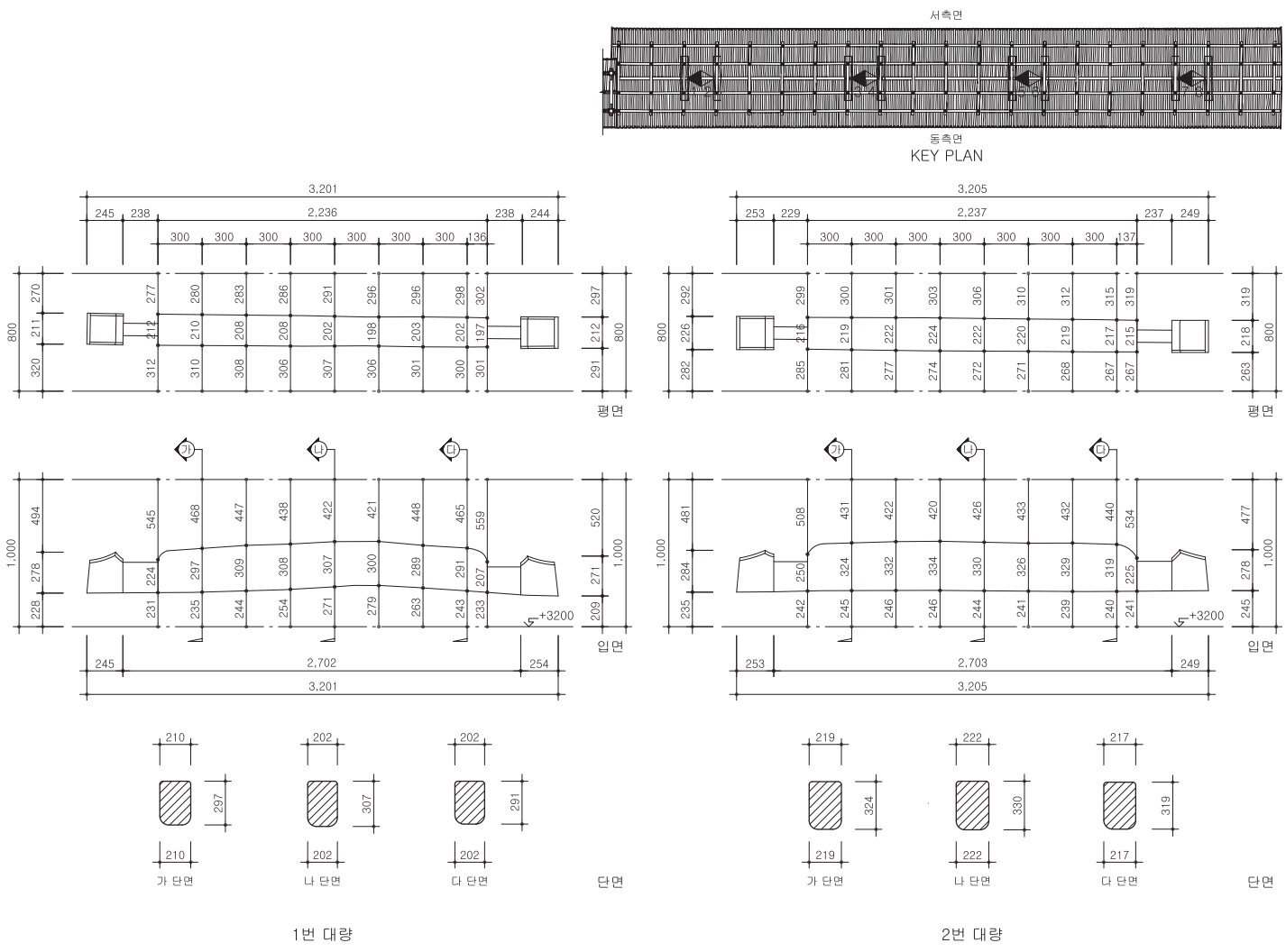


[사진 6-14] 퇴량

(1) 대량

대량은 휨 없는 곧은 부재를 고주와 고주 사이에 걸쳐 결구하고 있으며 총 21본本이 사용되었다. 보머리는 숭어턱으로 짜여져 있고, 숭어턱 모서리는 소매걷이되어 고주와 결구되어 있다.

대량의 단면은 폭보다 춤이 더 큰 장방형으로 상·하부 모서리는 둥글게 쇠시리되어 있다. 대량 하부로 천정반자가 설치되어 있어 정밀 실측은 대문칸 등 8본本만 가능하며 대량의 폭과 춤을 300㎜간격으로 측정한 결과 폭은 198~266㎜, 춤은 289~356㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.12~1:1.64 정도이고 평균 223×320㎜(0.72×1.04尺)로 그 비는 1:1.43이다. 보머리를 포함한 보 전체 길이는 3,168~3,216㎜이다. 대량의 레벨은 수평으로 걸쳐 있어 동측면과 서측면이 비슷하나 서측면 쪽이 조금 높은 경향이 있다. 이것은 기둥이 대지 경사에 영향을 받아 서측면 쪽이 더 높게 되어 있기 때문인 것으로 보인다.



[도면 6-7] 대량 실측도



[사진 6-15] 대량 (13, B-C)



[사진 6-16] 대량과 고주 결구부

[표6-6] 대량실측표

(단위:㎜)

위치		300	600	900	1,200	1,500	1,800	2,100	전체 길이
1	폭	210	208	208	202	198	203	202	3,201
	춤	297	309	308	307	300	289	291	
2	폭	219	222	224	222	220	219	217	3,205
	춤	324	332	334	330	326	329	319	
3	폭	222	226	230	226	227	229	230	3,168
	춤	317	331	324	323	321	316	289	
4	폭	213	213	216	219	215	218	222	3,207
	춤	343	352	356	354	353	352	325	
5	폭	242	238	238	235	232	229	226	3,214
	춤	299	300	303	306	300	296	288	
6	폭	218	220	221	223	221	221	220	3,215
	춤	291	303	311	313	315	305	294	

(2) 퇴량

퇴량은 전·서측면의 평주 상부에 직접 결구하고 다른 한 끝은 고주에 장부맞춤하여 끼운 후 고주에 2개의 산지를 꽂아 고정되어 있으며, 전·서측면 총 42본本이다.

퇴량의 단면은 폭보다 춤이 더 큰 장방형으로 상부 모서리는 모죽임이 되어 있고, 하부 모서리는 둥글게 쇠시리 되어 있다. 퇴량의 폭과 춤을 300㎜ 간격으로 측정한 결과 폭은 190~215㎜, 춤은 193~298㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.01~1:1.46 정도이다. 평균 폭 201㎜(0.65尺), 춤 268㎜(0.87尺) 보의 폭과 춤은 평주의 숭어턱 부분에서 가장 작고 고주 쪽으로 갈수록 커지는 것이 대부분이다. 폭보다 춤이 작거나 비슷한 부분은 숭어턱 부분에서 일부 보이고, 부재의 편차는 있지만 대량보다 폭과 춤의 비가 작다. 보머리를 포함하여 고주면까지 장부 길이를 제외한 보 전체 길이는 1,751~1,770㎜이다.



[사진 6-17] 퇴량 입면



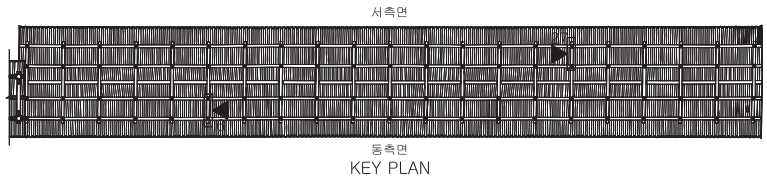
[사진 6-18] 고주와 퇴량 결구부 산지

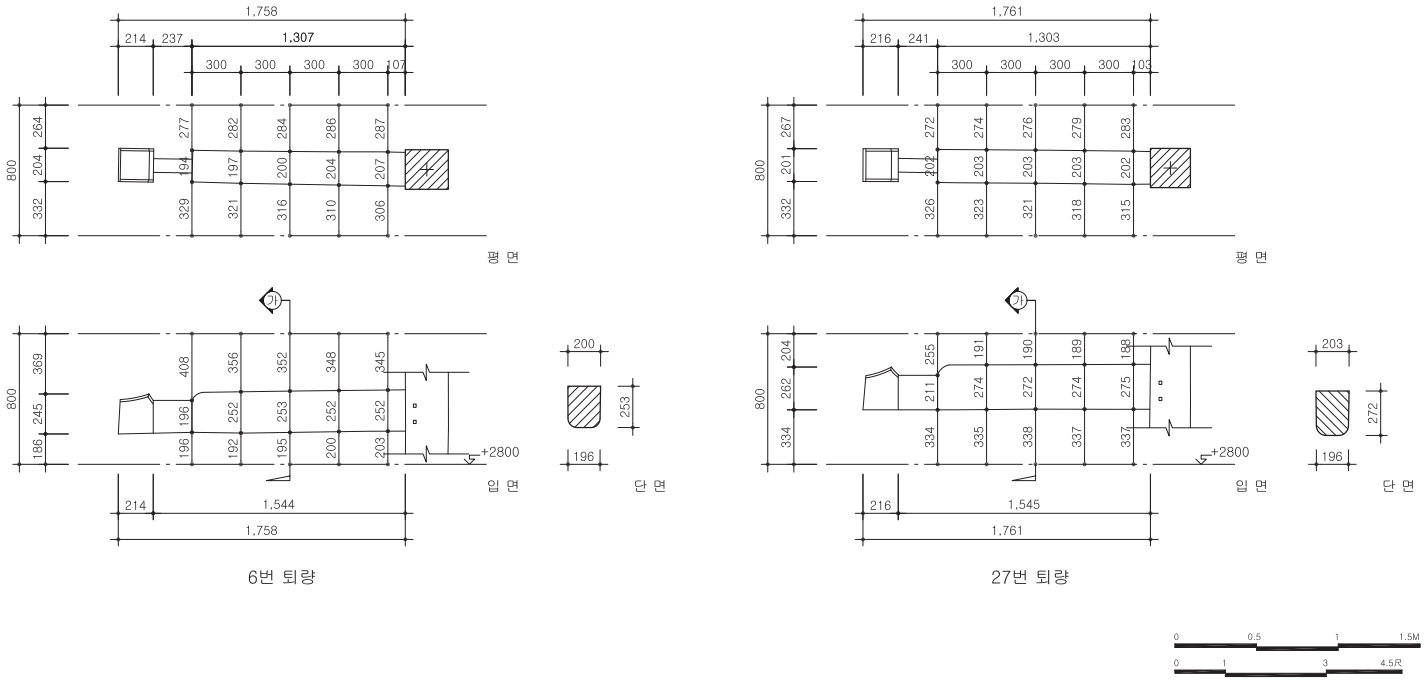


[사진 6-19] 퇴량 뺄목



[사진 6-20] 퇴량 뺄목





[도면 6-8] 퇴량 실측도

[표6-7] 퇴량 실측표 (단위:㎜)

구분		300 지점	600 지점	900 지점	1,200 지점	전체 길이
1	폭	196	196	196	196	1,757
	춤	264	262	258	261	
2	폭	197	197	197	197	1,758
	춤	276	274	275	277	
3	폭	205	205	198	195	1,755
	춤	257	257	255	251	
4	폭	200	200	200	200	1,752
	춤	265	266	266	262	
5	폭	204	202	201	200	1,758
	춤	260	262	264	263	
6	폭	197	200	204	207	1,758
	춤	252	253	252	252	
7	폭	195	199	204	208	1,753
	춤	273	272	277	283	

8	폭	196	200	204	205	1,757
	춤	256	262	261	259	
9	폭	199	199	199	197	1,770
	춤	244	247	247	246	
10	폭	212	213	212	211	1,756
	춤	246	247	251	258	
11	폭	195	194	193	190	1,761
	춤	266	267	267	266	
12	폭	195	195	195	195	1,753
	춤	258	260	260	261	
13	폭	203	204	204	205	1,755
	춤	264	262	263	266	
14	폭	196	193	191	191	1,764
	춤	270	265	266	268	
15	폭	200	203	207	209	1,756
	춤	273	274	275	276	
16	폭	201	198	198	200	1,754
	춤	269	272	272	271	
17	폭	205	206	206	207	1,759
	춤	272	271	272	273	
18	폭	197	197	199	202	1,754
	춤	270	272	272	271	
19	폭	207	206	206	204	1,753
	춤	290	291	295	298	
20	폭	207	207	206	203	1,763
	춤	276	276	276	274	
21	폭	200	200	200	200	1,758
	춤	282	282	282	282	
22	폭	200	200	200	200	1,757
	춤	270	270	270	270	
23	폭	200	200	200	200	1,752
	춤	263	264	266	268	
24	폭	201	199	199	199	1,761
	춤	289	276	278	278	
25	폭	198	201	300	195	1,751
	춤	272	274	273	273	
26	폭	200	204	206	206	1,759
	춤	278	277	276	274	
27	폭	203	203	203	202	1,761
	춤	274	272	274	275	
28	폭	199	202	200	196	1,761
	춤	278	274	276	276	
29	폭	202	203	205	207	1,763
	춤	285	284	283	282	
30	폭	215	215	213	210	1,761
	춤	264	264	265	266	
31	폭	204	204	204	204	1,763
	춤	270	272	275	278	
32	폭	194	195	196	198	1,755
	춤	254	253	255	257	
33	폭	213	212	211	214	1,759
	춤	276	272	273	273	
34	폭	202	202	202	202	1,765
	춤	278	276	274	273	
35	폭	201	198	195	191	1,758
	춤	289	291	289	285	

36	폭	193	195	195	195	1,761
	춤	280	281	279	276	
37	폭	203	201	200	200	1,761
	춤	262	266	267	270	
38	폭	194	198	199	203	1,757
	춤	274	276	275	274	
39	폭	200	200	200	202	1,764
	춤	259	262	260	258	
40	폭	204	207	209	210	1,762
	춤	260	260	260	262	
41	폭	202	202	202	200	1,763
	춤	259	259	259	255	
42	폭	200	198	195	194	1,762
	춤	256	258	260	259	

3) 도리

동재의 도리는 5량가로 위치에 따라 주심도리, 중도리, 종도리로 구성되어 있다. 도리의 형태는 주심도리와 중도리는 장방형의 납도리로 하부 모서리는 둥글게 쇠시리 처리되어 있고, 종도리는 굴도리이다.

주심도리는 평주의 퇴량 머리 위에 올려져 주심에서 이음되어 있고, 중도리는 고주에서 대량과 결구된다. 주심도리와 중도리 하부에는 장혀나 소로 등이 사용되지 않았다. 종도리는 대량 위에 대공을 올린 후, 단장혀로 받치고 있다.

주심도리의 크기는 210×256㎜ 내외이고, 중도리도 이와 비슷하다. 종도리는 천정반자에 가려져 실측은 양 측면 박공 뒤 도리 뺄목과 대문칸에서만 가능한데, 각각 ϕ262, ϕ260, ϕ260, ϕ237, ϕ255㎜이다. 각 도리 중심간 평균 거리는 동측면이 주심도리부터 중도리까지 1,529㎜, 중도리부터 종도리까지가 1,239㎜이고, 서측면은 각각 1,530㎜, 1,254㎜이다.도리의 레벨을 실측한 결과 북측에서 남측으로 갈수록 높이가 낮아지는데 동측면 주심도리의 양끝 레벨 차는 242㎜, 서측면 주심도리는 236㎜, 동측면 중도리의 높이차는 159㎜, 서측면 중도리는 214㎜이고, 종도리는 227㎜이다. 도리 레벨차는 기둥 상부 레벨차와 비슷하게 나타나며, 대지 경사가 기단과 초석, 기둥과 연결되어 도리 레벨에까지 반영되고 있다.



[사진 6-21] 동측면 주심도리



[사진 6-22] 종도리 및 중도리



[사진 6-23] 서측면 주심도리



[사진 6-24] 주심도리 뺄목

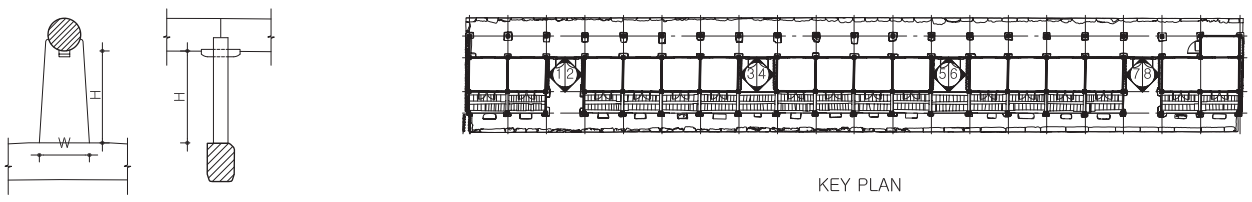
[표6-8] 도리간격 실측표 (단위:㎜)

	주심도리~중도리	중도리~종도리
동측면(정면)	1,529	1,239
서측면(배면)	1,530	1,254

4) 단장혀 및 대공

대공은 대량 위에 세워져 종도리와 종도리 단장혀를 받치고 있다. 대공은 상부가 좁고 하부가 넓은 형태의 판대공으로 상부 너비가 290~377㎜이고, 하부 너비가 332~428㎜이며 부재의 두께와 높이는 천정 반자와 회벽으로 인해 실측이 불가능하다.

단장혀는 장방형의 부재를 양 끝단을 직절한 후 하부를 둥글게 굴림하여 사용하고 있다. 너비는 91~95㎜이고, 전체 춤은 61~68㎜, 굴림한 높이는 19~29㎜ 정도이고, 대공 밖으로 내민 길이는 79~105㎜ 정도이다.



[도면 6-9] 대공, 단장혀 실측도

[표6-9] 대공 실측표 (단위:㎜)

위치	폭(W)	높이(H) (대량상부-도리하부)
1	332	766
2	411	780
3	315	794
4	428	788
5	400	750
6	349	761
7	363	774
8	360	793



[사진 6-25] 단장혀와 대공



[사진 6-26] 처마



[사진 6-27] 처마 내부

[표6-10] 처마 실측표 (단위:㎜)

구 분	처마 내밀기	처마 높이	처마 물매 (장연 기준)
동측면(정면)	1,365	3,067	10:3.24
서측면(배면)	1,410	3,108	10:3.07

4. 처마

동재는 부연 없이 장연과 단연만을 사용한 홑처마의 맞배지붕으로 각 면의 처마에는 안허리와 앙곡이 나타나 있다.

처마 내밀기는 주심도리 중심선에서 평고대 끝단까지의 거리를 실측하였는데, 좌측에서 11번째 칸을 기준으로 동측면(정면) 1,365㎜, 서측면(배면) 1,410㎜로 나타났다.

처마 높이는 수평 기준선에서 처마 중앙부의 평고대 하단까지 거리를 실측한 결과 동측면(정면) 3,067㎜, 서측면(배면) 3,108㎜이다. 연목과 연목 사이 상부는 앙토 회반죽 바름으로 마감하였다.

1) 연목椽木

연목은 단연과 장연으로 나뉘어지며 장연을 주심도리와 중도리에 걸고, 단연을 중도리와 종도리에 걸었다. 동측면에 182본, 서측면에 185본씩 장연이 걸려 있고, 이것과 엇갈려 단연이 걸려 있다.

장연의 평균 단면 크기는 ϕ140~ϕ165㎜이며, 마구리는 약간 빗자르고 끝걷기를 하였다. 장연의 물매는 동측면이 10:3.24, 서측면이 10:3.07 정도로 전·서측면이 비슷하고, 단연의 물매도 10:8.80 정도로 위치에 따라 조금씩 차이가 있으나 전·서측면이 비슷하다. 장연 상부에는 평고대가 설치되어 있는데, 평고대 단면은 동측면 83×105㎜, 서측면은 72×105㎜ 정도로 동측면이 조금 더 크다.



[사진 6-28] 장연

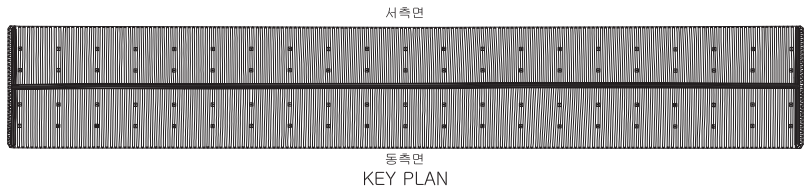


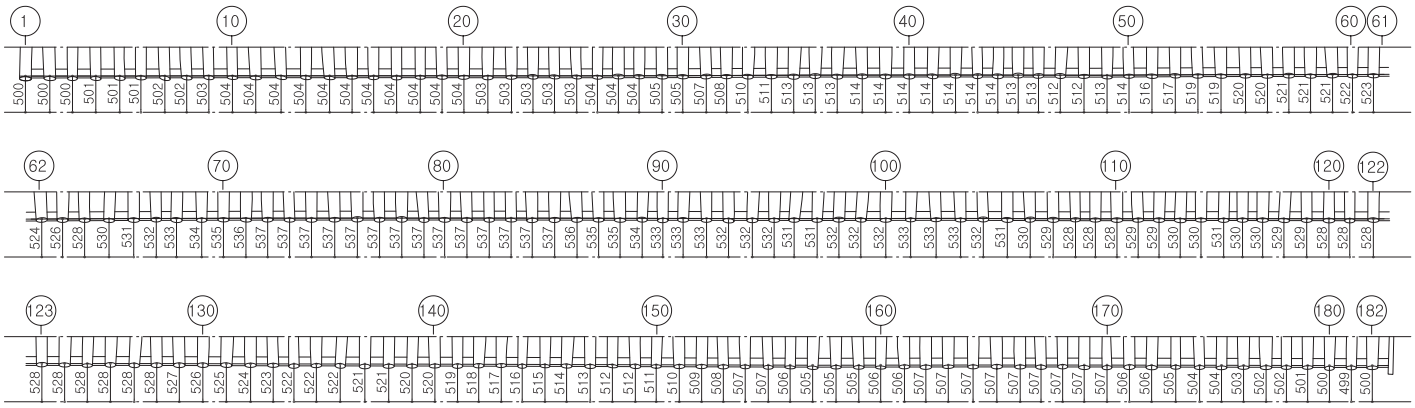
[사진 6-29] 단연

2) 안허리

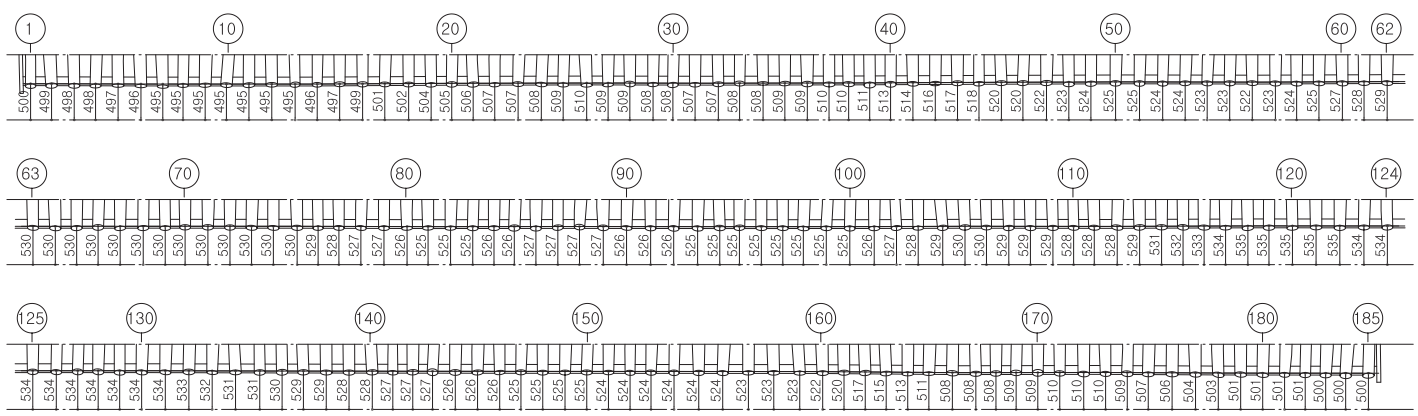
전 · 서측면의 처마에는 안허리가 나타나고 있는데 맞배지붕이라 팔작지붕에 비해 안허리값이 크지 않고, 처마선이 전체적으로 완만하게 희미한 곡선을 그리고 있다.

안허리 실측은 각 처마면의 평고대의 양끝을 연결한 기준선에서 연목마다 평고대까지 평면상 거리를 측정하였다. 안허리 최대값은 동측면 537㎜, 서측면 535㎜로 동측면에서는 양끝보다 37㎜ 정도, 서측면에서는 35㎜ 정도로 동측면과 서측면의 차이가 거의 없다. 그러나 동측면의 지붕은 일정하게 안허리를 보이는데 비해, 서측면의 좌측 처마선은 끝보다 더 휘어 나오고 있고, 최대값이 우측으로 치우쳐 있다.





동 측 면



서 측 면



[도면 6-10] 안허리 실측도

[표6-11] 안허리 실측표 (단위:㎜)

동측면						서측면					
번호	안허리곡	비교	번호	안허리곡	비교	번호	안허리곡	비교	번호	안허리곡	비교
1	500	—	94	532	0	1	500	—	94	525	0
2	500	0	95	532	0	2	499	-1	95	525	0
3	500	0	96	531	-1	3	498	-1	96	525	0
4	501	1	97	531	0	4	498	0	97	525	0
5	501	0	98	532	1	5	497	-1	98	525	0
6	501	0	99	532	0	6	496	-1	99	525	0
7	502	1	100	532	0	7	495	-1	100	525	0
8	502	0	101	533	1	8	495	0	101	526	1
9	503	1	102	533	0	9	495	0	102	527	1
10	504	1	103	533	0	10	495	0	103	528	1
11	504	0	104	532	-1	11	495	0	104	529	1
12	504	0	105	531	-1	12	495	0	105	530	1
13	504	0	106	530	-1	13	495	0	106	530	0
14	504	0	107	529	-1	14	496	1	107	529	-1
15	504	0	108	528	-1	15	497	1	108	529	0
16	504	0	109	528	0	16	499	2	109	529	0
17	504	0	110	528	0	17	501	2	110	528	-1
18	504	0	111	529	1	18	502	1	111	528	0
19	504	0	112	529	0	19	504	2	112	528	0
20	504	0	113	530	1	20	505	1	113	529	1
21	503	-1	114	530	0	21	506	1	114	531	2
22	503	0	115	531	1	22	507	1	115	532	1
23	503	0	116	530	-1	23	507	0	116	533	1
24	503	0	117	530	0	24	508	1	117	534	1
25	503	0	118	529	-1	25	509	1	118	535	1
26	504	1	119	529	0	26	510	1	119	535	0
27	504	0	120	528	-1	27	509	-1	120	535	0
28	504	0	121	528	0	28	509	0	121	535	0
29	505	1	122	528	0	29	508	-1	122	535	0
30	505	0	123	528	0	30	508	0	123	534	-1
31	507	2	124	528	0	31	507	-1	124	534	0
32	508	1	125	528	0	32	507	0	125	534	0
33	510	2	126	528	0	33	508	1	126	534	0
34	511	1	127	528	0	34	508	0	127	534	0
35	513	2	128	528	0	35	509	1	128	534	0
36	513	0	129	527	-1	36	509	0	129	534	0
37	513	0	130	526	-1	37	510	1	130	534	0
38	514	1	131	525	-1	38	510	0	131	534	0
39	514	0	132	524	-1	39	511	1	132	533	-1
40	514	0	133	523	-1	40	513	2	133	532	-1
41	514	0	134	522	-1	41	514	1	134	531	-1
42	514	0	135	522	0	42	516	2	135	531	0
43	514	0	136	522	0	43	517	1	136	530	-1
44	514	0	137	521	-1	44	518	1	137	529	-1
45	513	-1	138	521	0	45	520	2	138	529	0

46	513	0	139	520	-1	46	520	0	139	528	-1
47	512	-1	140	520	0	47	522	2	140	528	0
48	512	0	141	519	-1	48	523	1	141	527	-1
49	513	1	142	518	-1	49	524	1	142	527	0
50	514	1	143	517	-1	50	525	1	143	527	0
51	516	2	144	516	-1	51	525	0	144	526	-1
52	517	1	145	515	-1	52	524	-1	145	526	0
53	519	2	146	514	-1	53	524	0	146	526	0
54	519	0	147	513	-1	54	523	-1	147	525	-1
55	520	1	148	512	-1	55	523	0	148	525	0
56	520	0	149	512	0	56	522	-1	149	525	0
57	521	1	150	511	-1	57	523	1	150	525	0
58	521	0	151	510	-1	58	524	1	151	524	-1
59	521	0	152	509	-1	59	525	1	152	524	0
60	522	1	153	508	-1	60	527	2	153	524	0
61	523	1	154	507	-1	61	528	1	154	524	0
62	524	1	155	507	0	62	529	1	155	524	0
63	524	0	156	506	-1	63	530	1	156	524	0
64	526	2	157	505	-1	64	530	0	157	523	-1
65	528	2	158	505	0	65	530	0	158	523	0
66	530	2	159	505	0	66	530	0	159	523	0
67	531	1	160	506	1	67	530	0	160	522	-1
68	532	1	161	506	0	68	530	0	161	520	-2
69	533	1	162	507	1	69	530	0	162	517	-3
70	534	1	163	507	0	70	530	0	163	515	-2
71	535	1	164	507	0	71	530	0	164	513	-2
72	536	1	165	507	0	72	530	0	165	511	-2
73	537	1	166	507	0	73	530	0	166	508	-3
74	537	0	167	507	0	74	530	0	167	508	0
75	537	0	168	507	0	75	530	0	168	508	0
76	537	0	169	507	0	76	529	-1	169	509	1
77	537	0	170	507	0	77	528	-1	170	509	0
78	537	0	171	506	-1	78	527	-1	171	510	1
79	537	0	172	506	0	79	527	0	172	510	0
80	537	0	173	505	-1	80	526	-1	173	510	0
81	537	0	174	504	-1	81	525	-1	174	509	-1
82	537	0	175	504	0	82	525	0	175	507	-2
83	537	0	176	503	-1	83	525	0	176	506	-1
84	537	0	177	502	-1	84	526	1	177	504	-2
85	537	0	178	502	0	85	526	0	178	503	-1
86	536	-1	179	501	-1	86	527	1	179	501	-2
87	535	-1	180	500	-1	87	527	0	180	501	0
88	535	0	181	499	-1	88	527	0	181	501	0
89	534	-1	182	500	1	89	527	0	182	501	0
90	533	-1				90	526	-1	183	500	-1
91	533	0				91	526	0	184	500	0
92	533	0				92	526	0	185	500	0
93	532	-1				93	525	-1			

3) 앙곡

앙곡의 실측은 수평 기준점으로부터 평고대까지 연목마다 높이를 실측하여 비교하였다. 실측 결과 처마 앙곡은 처마 끝쪽으로 완만하게 휘어 오르는데, 동측면 최저점 위치는 남쪽으로 약간 치우쳐 있으며 서측면도 남쪽으로 치우쳐 있다.

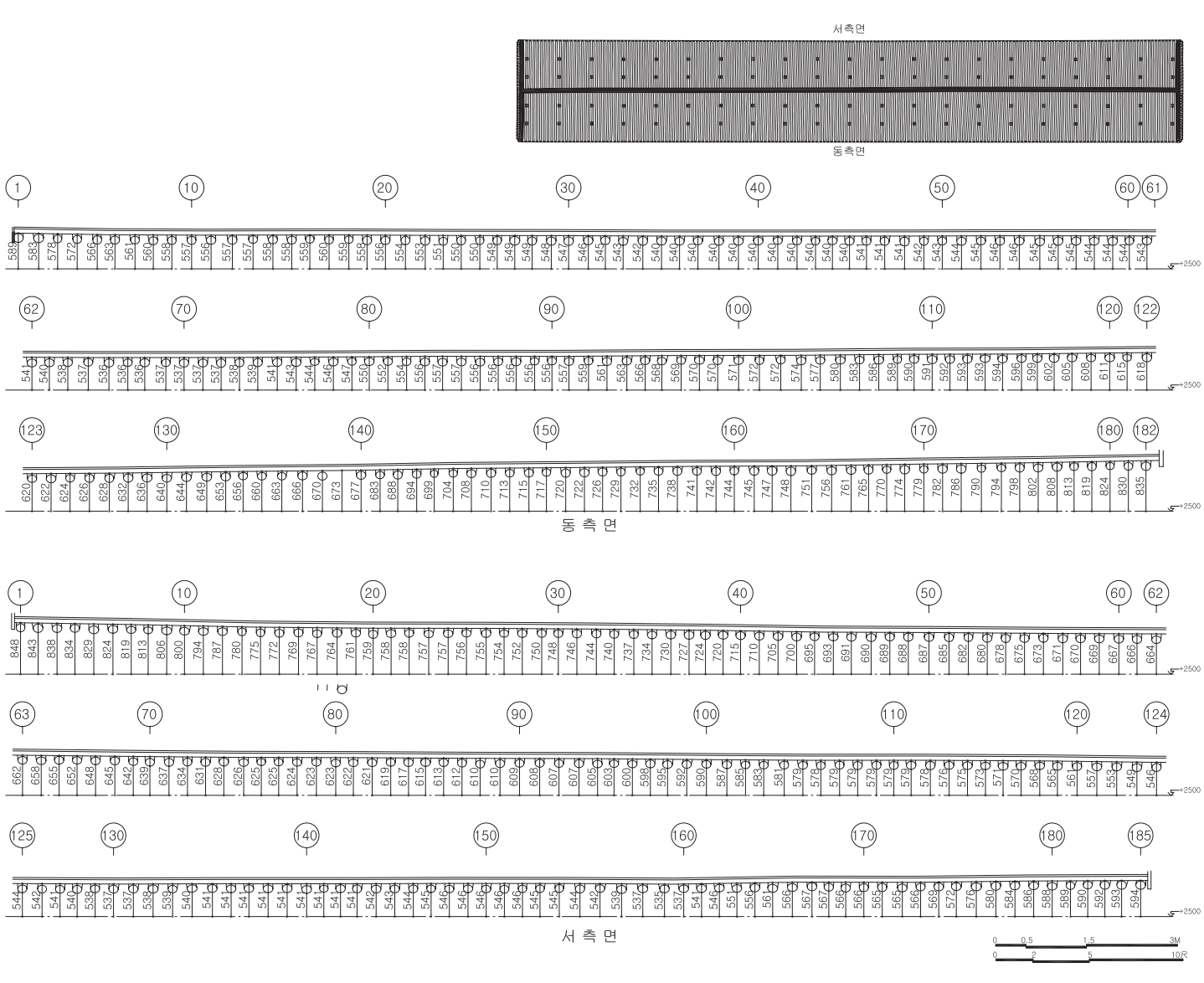
기준선에서부터 초장의 평고대 높이를 비교했을 때 서측면 좌측(북측) 초장부분이 3,348㎜로 가장 높았고, 동측면 좌측(남측)초장 부분이 3,089㎜로 가장 낮았다.

각 처마면 별로 좌, 우측 초장 높이차를 비교해보면 동측면이 246㎜, 서측면이 254㎜로 서측면의 높이 차가 좀 더 크다. 각 면의 평고대 최저점과 최고점의 높이차를 비교해 보면 동측면 299㎜, 서측면 311㎜로 서측면이 조금 더 크고, 그 차이는 12㎜로 나타났다.

맞배지붕의 특성상 앙곡은 크게 두지 않았으나 대지의 높이차가 기단, 기둥에 영향을 미치고 이것이 처마의 남 · 북 높이차도 만들어내고 있다.

[표6-12] 앙곡 비교표 (단위:㎜)

구분	좌측초장	최하부	우측초장	최하부 위치	기준높이
동측면	3,089	3,036	3,335	66,67,68	기준점
	53	0	299		최하부점
서측면	3,348	3,037	3,094	130,131	기준점
	311	0	57		최하부점



[도면 6-11] 앙곡 실측도

[표6-13] 앙곡 실측표 (단위:㎜)

동측면						서측면					
번호	앙곡	비교	번호	앙곡	비교	번호	앙곡	비교	번호	앙곡	비교
1	589		94	563	2	1	848		94	605	-2
2	583	-6	95	566	3	2	843	-5	95	603	-2
3	578	-5	96	568	2	3	838	-5	96	600	-3
4	572	-6	97	569	1	4	834	-4	97	598	-2
5	566	-6	98	570	1	5	829	-5	98	595	-3
6	563	-3	99	570	0	6	824	-5	99	592	-3
7	561	-2	100	571	1	7	819	-5	100	590	-2
8	560	-1	101	572	1	8	813	-6	101	587	-3
9	558	-2	102	572	0	9	806	-7	102	585	-2
10	557	-1	103	574	2	10	800	-6	103	583	-2
11	556	-1	104	577	3	11	794	-6	104	581	-2
12	557	1	105	580	3	12	787	-7	105	579	-2
13	557	0	106	583	3	13	780	-7	106	578	-1
14	558	1	107	586	3	14	775	-5	107	579	1
15	558	0	108	589	3	15	772	-3	108	579	0
16	559	1	109	590	1	16	769	-3	109	579	0
17	560	1	110	591	1	17	767	-2	110	579	0
18	559	-1	111	592	1	18	764	-3	111	579	0
19	558	-1	112	593	1	19	761	-3	112	578	-1
20	556	-2	113	593	0	20	759	-2	113	576	-2
21	554	-2	114	594	1	21	758	-1	114	575	-1
22	553	-1	115	596	2	22	758	0	115	573	-2
23	551	-2	116	599	3	23	757	-1	116	571	-2
24	550	-1	117	602	3	24	757	0	117	570	-1
25	550	0	118	605	3	25	756	-1	118	568	-2
26	549	-1	119	608	3	26	755	-1	119	565	-3
27	549	0	120	611	3	27	754	-1	120	561	-4
28	549	0	121	615	4	28	752	-2	121	557	-4
29	548	-1	122	618	3	29	750	-2	122	553	-4
30	547	-1	123	620	2	30	748	-2	123	549	-4
31	546	-1	124	622	2	31	746	-2	124	546	-3
32	545	-1	125	624	2	32	744	-2	125	544	-2
33	543	-2	126	626	2	33	740	-4	126	542	-2
34	542	-1	127	628	2	34	737	-3	127	541	-1
35	540	-2	128	632	4	35	734	-3	128	540	-1
36	540	0	129	636	4	36	730	-4	129	538	-2
37	540	0	130	640	4	37	727	-3	130	537	-1
38	540	0	131	644	4	38	724	-3	131	537	0
39	540	0	132	649	5	39	720	-4	132	538	1
40	540	0	133	653	4	40	715	-5	133	539	1
41	540	0	134	656	3	41	710	-5	134	540	1
42	540	0	135	660	4	42	705	-5	135	541	1
43	540	0	136	663	3	43	700	-5	136	541	0
44	540	0	137	666	3	44	695	-5	137	541	0
45	540	0	138	670	4	45	693	-2	138	541	0

46	541	1	139	673	3	46	691	-2	139	541	0
47	541	0	140	677	4	47	690	-1	140	541	0
48	541	0	141	683	6	48	689	-1	141	541	0
49	542	1	142	688	5	49	688	-1	142	541	0
50	543	1	143	694	6	50	687	-1	143	541	0
51	544	1	144	699	5	51	685	-2	144	542	1
52	545	1	145	704	5	52	682	-3	145	543	1
53	546	1	146	708	4	53	680	-2	146	544	1
54	546	0	147	710	2	54	678	-2	147	544	0
55	545	-1	148	713	3	55	675	-3	148	545	1
56	545	0	149	715	2	56	673	-2	149	546	1
57	545	0	150	717	2	57	671	-2	150	546	0
58	544	-1	151	720	3	58	670	-1	151	546	0
59	544	0	152	722	2	59	669	-1	152	546	0
60	544	0	153	726	4	60	667	-2	153	545	-1
61	543	-1	154	729	3	61	666	-1	154	545	0
62	541	-2	155	732	3	62	664	-2	155	544	-1
63	540	-1	156	735	3	63	662	-2	156	542	-2
64	538	-2	157	738	3	64	658	-4	157	539	-3
65	537	-1	158	741	3	65	655	-3	158	537	-2
66	536	-1	159	742	1	66	652	-3	159	535	-2
67	536	0	160	744	2	67	648	-4	160	537	2
68	536	0	161	745	1	68	645	-3	161	541	4
69	537	1	162	747	2	69	642	-3	162	546	5
70	537	0	163	748	1	70	639	-3	163	551	5
71	537	0	164	751	3	71	637	-2	164	556	5
72	537	0	165	756	5	72	634	-3	165	561	5
73	538	1	166	761	5	73	631	-3	166	566	5
74	539	1	167	765	4	74	628	-3	167	567	1
75	541	2	168	770	5	75	626	-2	168	567	0
76	543	2	169	774	4	76	625	-1	169	566	-1
77	544	1	170	779	5	77	625	0	170	566	0
78	546	2	171	782	3	78	624	-1	171	565	-1
79	547	1	172	786	4	79	623	-1	172	565	0
80	550	3	173	790	4	80	623	0	173	566	1
81	552	2	174	794	4	81	622	-1	174	569	3
82	554	2	175	798	4	82	621	-1	175	572	3
83	556	2	176	802	4	83	619	-2	176	576	4
84	557	1	177	808	6	84	617	-2	177	580	4
85	557	0	178	813	5	85	615	-2	178	584	4
86	556	-1	179	819	6	86	613	-2	179	586	2
87	556	0	180	824	5	87	612	-1	180	588	2
88	556	0	181	830	6	88	610	-2	181	589	1
89	556	0	182	835	5	89	610	0	182	590	1
90	556	0				90	609	-1	183	592	2
91	557	1				91	608	-1	184	593	1
92	559	2				92	607	-1	185	594	1
93	561	2				93	607	0			

5. 지붕屋蓋

동재의 지붕형태는 맞배지붕으로 용마루 1개소와 내림마루 4개소로 구성되어 있다.

기와 내부는 실측이 불가능하므로 본 실측에서는 박공부, 지붕마루, 기와만 조사 범위로 하였다.



[사진 6-30] 동재 지붕

1) 박공

(1) 박공널朴工板

박공널은 지붕곡을 따라 중간이 곡선형으로 휘어 내린 욱은 박공형태인데 외부에 노출된 길이가 924~4,791㎜이며 두께는 46~56㎜ 정도이다. 남측면의 우측 박공에는 삼문이 붙어 있어 박공 일부만 보인다. 남측면 박공널의 너비는 중앙부가 넓고 상·하부로 갈수록 좁아지는 형태로 상부는 370㎜ 정도이며, 중앙은 389~393㎜, 하부는 268~349㎜ 정도로 조사되었다. 북측면 박공널의 너비는 상부가 넓고 하부로 갈수록 좁아지는 형태로 상부는 490~540㎜이며, 하부는 250~413㎜ 정도로 조사되었다.

남측면의 좌측 박공널은 상부 800㎜ 부근에서 2개의 주먹장이음으로 이음하였다.

박공널과 박공널이 만나는 솟을각 부분에는 초화형 지네철이 설치되어 있는데 그 크기는 남측면은 246×431㎜, 북측면은 244×772㎜이다.



[사진 6-31] 동재 좌측면 박공



[사진 6-32] 동재 좌측면 우측 박공널



[사진 6-33] 동재 우측면 좌측 박공



[사진 6-34] 동재 우측면 우측 박공널

2) 지붕물매, 바닥기와곡, 마루곡

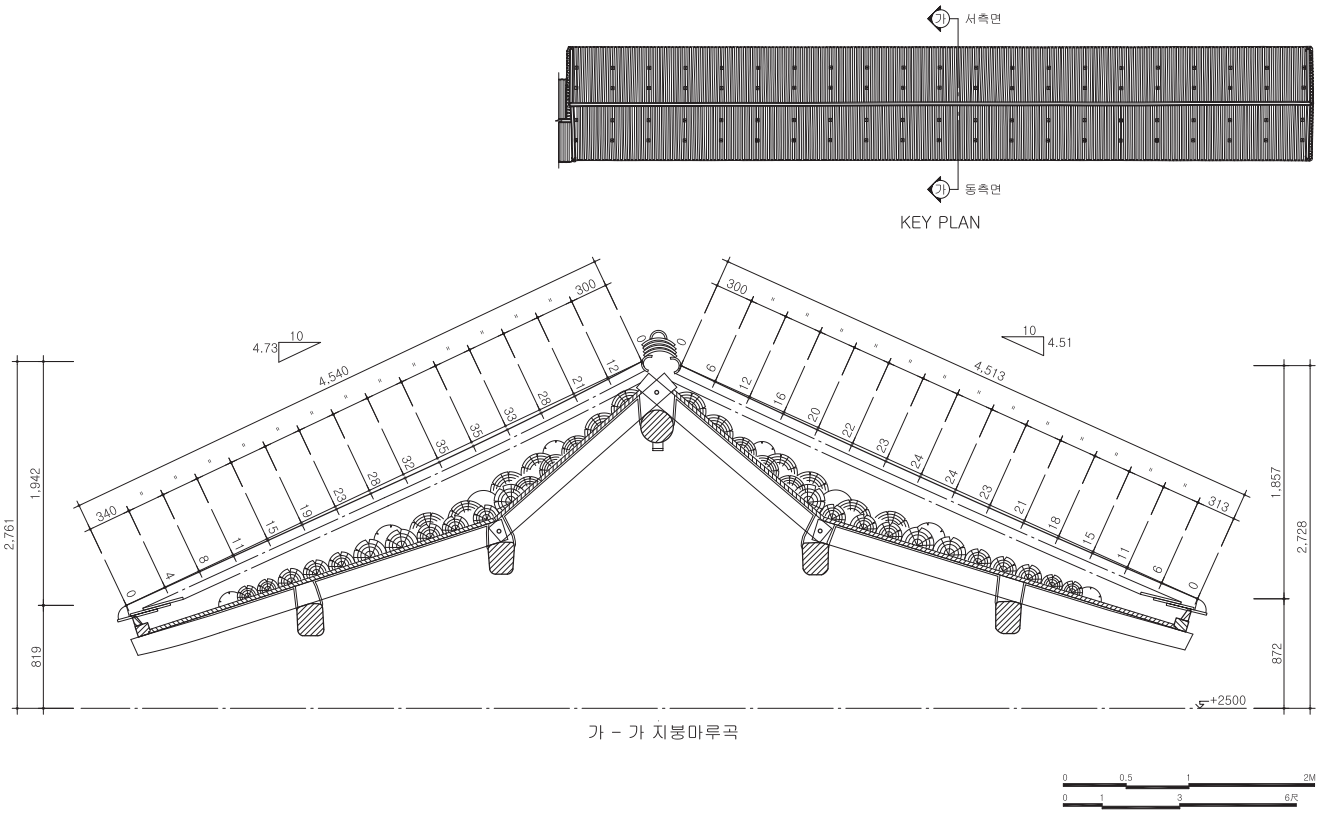
(1) 지붕물매 및 바닥기와곡

지붕의 바닥기와들이 이루는 물매 실측은 각 면의 중심에서 지붕면의 최상단과 최하단의 레벨 및 거리를 실측하여 종합, 정리하였다. 각 면의 중심에서 지붕면 최상단 수키와와 최하단 수키와를 연결한 선상에서 수키와를 따라 300㎜ 간격마다 떨어진 거리를 측정하였다. 그 결과 동측면이 10:4.73, 서측면이 10:4.51로 동측면이 서측면보다 조금 더 급한 경사를 보이는 것으로 조사되었다.

동측면의 지붕 길이는 4,540㎜, 최대곡은 35㎜이고, 서측면의 지붕 길이는 4,513㎜, 최대곡은 24㎜로 동측면이 서측면보다 곡이 깊은 것으로 나타났다.

[표6-14] 지붕 바닥기와곡 실측표 (단위:㎜)

구분	전체 길이	지붕물매	최대만곡값	최고높이	최저높이	높이 차
가-가 좌측	4,540	10:4.73	35	5,261	3,319	1,942
가-가 우측	4,513	10:4.51	24	5,278	3,372	1,857
나-나 좌측	4,609	10:4.82	76	5,586	3,585	2,000
나-나 우측	4,554	10:4.88	77	5,586	3,588	1,997



[도면 6-12] 지붕곡 실측도

⑵ 마루곡

동재의 지붕마루는 용마루 1개소, 내림마루 4개소로 구성되어 있다. 마루곡의 실측은 각 마루의 숫마루장 양 끝단을 연결한 선에서 숫마룻장 또는 마루 상단을 따라 300㎜ 간격마다 떨어진 거리를 측정하였다.

용마루는 착고 위에 수키와를 4단으로 쌓고, 암기와를 올렸으며, 양 끝은 망와로 마감하고 있다. 용마루의 수평 길이는 56,663㎜이고 최대곡은 좌측에서 36,000㎜ 지점에서 466㎜로 나타났다. 용마루의 양 단부 높이는 수평 기준선에서 좌측이 5,806㎜, 우측이 6,089㎜로 우측(북측)이 좌측(남측)보다 283㎜ 정도 높다. 대지 경사가 도리 레벨에 영향을 미치고, 이것으로 인해 용마루 양 끝의 높이차가 생겨나게 되었다. 내림마루는 당골막이 위에 적새를 3단 쌓은 형태로, 내림마루의 길이는 남측면에서 좌측마루가 4,518㎜, 우측마루가 4,487㎜로 좌측마루가 우측마루보다 31㎜ 정도 길게 나타났고, 북측면 합각부에서도 좌측마루가 4,512㎜, 우측마루가 4,482㎜로 좌측마루가 30㎜ 긴 것으로 조사되었다.

최대만곡의 위치는 모두 내림마루의 중앙부분에서 나타나는데 최대 만곡값은 남측면 좌측마루는 120㎜, 우측마루는 95㎜, 북측면 좌측마루는 138㎜, 우측마루는 117㎜로 북측면 좌측마루가 가장 크게 나타났고 남측면 우측마루가 가장 작게 나타났다.

(단위:㎜)

[표 6-15] 지붕 마루곡 실측도

용마루			전체 길이	최대만곡값	최대만곡 위치	마루기울기	최상높이	최저높이	높이 차
			56,663	466	36,000	-	5,806	6,089	-283
내림마루	남측	좌	4,518	120	3,000	10:4.7	5,608	3,685	1,923
		우	4,487	95	1,800	10:4.9	5,610	5,633	1,976
	북측	좌	4,512	138	2,400	10:4.76	5,876	3,942	1,934
		우	4,482	117	2,100	10:4.32	5,856	3,942	1,914

3) 기와

동재의 지붕에는 수키와, 암기와, 망와 등의 기와가 사용되었다. 한식기와 중와B로 잇기 되어 있고, 처마의 기와 끝에는 와구토 바르기로 마감되어 있다. 좌측면 용마루에는 용문양 망와가, 우측면 용마루 끝에는 봉황문양이 양각되어 있다.

1975년과 1991년 각각 보수공사를 시행하면서 대부분의 기와가 신재로 교체되었다고 한다.

6. 수장修粧

1) 인방

동재의 상인방은 동측면과 서측면 고주열의 벽면에 문이 설치된 칸에 설치되어 있다. 상인방은 고주의 2/3 정도의 높이에서 고주 칸을 건너질러 설치되었는데 기둥 간의 간격을 유지시키고, 고주열에 설치된 창호의 상부틀로써 기능을 하고 있다. 동측면 고주열(B열)칸의 상인방은 문얼굴 부분만 남기고 양 옆 부분은 회벽으로 덮여져 있다.

상인방의 단면 형태는 폭보다 춤이 큰 장방형이다. 상인방의 폭은 동측면 고주열 칸은 80~90㎜로 평균 85㎜이고, 서측면 대문칸은 79~84㎜로 평균 81㎜이다. 상인방의 춤은 동측면은 147~165㎜ 정도로 평균 157㎜이고, 서측면은 139~168㎜로 평균 151㎜이다.

중인방은 측면의 화방벽 내부 회벽과 대문칸의 양 벽면에 보방향으로 설치되어 있다. 대문칸의 퇴칸부는 중인방 하부로 판벽이 설치되어 있고, 고주 사이에는 화방벽이 설치되어 있어 실측은 퇴칸의 중인방만 가능하다.

하인방은 고주열의 각 면에 모두 설치되어 있다. 하인방은 초석 상부 높이에서 고주 하부 간을 건너질러 설치되었는데 기둥 하부 간의 간격을 유지시키고 동측면 고주열(B열)에는 2겹으로 설치되어 문의 하부틀로써 기능을 하고 있다. 서측면 대문칸에서도 하부틀로 기능한다. 대문칸 중 마루가 설치되지 않은 칸의 퇴칸 판벽 하부에도 하인방이 설치되어 있다.

하인방의 단면 형태는 모두 폭보다 춤이 큰 장방형이며, 동측면 고주열(B열) 하인방 폭은 80~87㎜로 평균 83㎜이며 춤은 158~232㎜로 평균 185㎜이다. 서측면 대문칸(C열) 하인방 폭은 79~84㎜로 평균 81㎜, 춤은 119~205㎜, 평균 181㎜이다.



[사진 6-35] 동측면 입면



[사진 6-36] 서측면 입면



[사진 6-37] 대문칸 동측면



[사진 6-38] 대문칸 서측면

[표6-16] 인방두께 실측표 (단위:㎜)

구분	동측면									
	1~2	2~3	3~4	4~5	5~6	6~7	7~8	8~9	9~10	10~11
상인방		90	-	83	87	82	86	-	86	86
중인방	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
하인방		86	-	83	83	83	86	-	82	81
구분	동측면									
	1~2	2~3	3~4	4~5	5~6	6~7	7~8	8~9	9~10	10~11
상인방	86		-	80	85	89	84	-	87	83
중인방	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
하인방	86		-	83	80	83	81	-	82	83
구분	서측면									
	1~2	2~3	3~4	4~5	5~6	6~7	7~8	8~9	9~10	10~11
상인방		86		79	85	81	80		79	81
중인방		-	-	-	-	-	-	-	-	-
하인방		실측불가		실측불가	실측불가	실측불가	실측불가		실측불가	실측불가
구분	서측면									
	1~2	2~3	3~4	4~5	5~6	6~7	7~8	8~9	9~10	10~11
상인방	83	80		92	88	81	91		90	
중인방	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
하인방	실측불가	실측불가		실측불가	실측불가	실측불가	실측불가		실측불가	실측불가

2) 문선

문선은 고주열에 설치된 4개소의 판장문과 16개소의 세살문 좌 · 우측, 15개소의 세살창 좌 · 우측에 설치되어 있다.

문선은 상인방과 하인방 사이에 설치되어 있고 판장문의 문선 너비는 146~158㎜ 정도이며, 세살문의 문선 너비는 110~130㎜ 정도, 세살창의 문선 너비는 61~77㎜이다.

문얼굴을 구성하는 상, 하인방, 문선의 크기는 설치된 문의 형태에 따라 다소 차이가 있는 것으로 조사되었다.

3) 벽체

동재의 벽체는 각 실의 벽면과 대문칸 등에는 회벽이, 건물 측면은 회벽 밖으로 화강석 사고석으로 화방벽이 설치되어 있다. 대문칸의 보방향 벽체는 고주 사이로 중인방이 설치되고, 중인방 상부로는 회벽, 중인방 하부로는 사고석 내민줄눈 화방벽이 설치되어 있다. 대문칸 중 좌측에서 3번째 열(3, A-B)에는 동측면 평주와 고주 사이에 중인방과 하인방을 설치한 후 상부는 회벽, 중인방 하부로는 판벽을 설치하였고, 4번째 열에는 중인방 없이 회벽으로 막음되어 있다.

동측면 16칸은 각 칸마다 세살문을 두고, 서측면 4개 칸에는 판장문을 설치한 후, 문얼굴 주위로 쫄대를 대고 회벽으로 마감하여 상인방과 문선의 일부가 회벽안으로 가려져 있다. 서측면의 고주열 15개 칸 벽체에는 세살창을 달고 하인방 상부까지의 여백은 회벽으로 처리하고, 하인방 하부에는 아궁이와 굴뚝으로 보이는 두 개의 구멍이 있는 벽체를 사고석과 장대석을 이용하여 형성하고 있다.

좌 · 우 양 측면 벽체는 내부로는 회벽으로 외부로는 화강석 사고석을 쌓고 내민 줄눈으로 마감되어 있다. 서측면 좌측 첫 번째 칸은 퇴칸에 창고를 설치하면서 상부에 창이 설치되어 있고, 하부는 판벽으로 되어 있다.



[사진 6-39] 우측면 벽체



[사진 6-40] 대문칸 판벽과 화방벽



[사진 6-41] 동측면 벽체



[사진 6-42] 서측면 퇴칸 벽체

7. 창호窓戶 · 반자

1) 창호

동재의 동측면 고주열에는 16개소의 세살문이 설치되어 있다. 서측면 고주열에는 4개소의 판장문과 15개소의 세살창이 설치되어 있다.

(1) 문얼굴

세살문은 상인방을 문인방門引枋으로, 하인방을 문지방門地枋으로 하였으며 좌 · 우로 문선을 세워 문얼굴을 구성하고 있다. 세살창은 상인방을 문인방으로 하고, 좌 · 우로 문선을 상인방과 하인방 사이로 세운 후 문선을 건너지르는 문지방을 끼워 문얼굴을 구성하고 있는데 상인방과 문선 일부는 회벽으로 덮여 있다.

세살문의 문얼굴 크기는 너비 1,189~1,230㎜, 높이 1,202~1,216㎜로 평균 1,198×1,208㎜로 폭과 높이의 비는 1:1.008로 정방형에 가까운 비를 나타냈고, 세살창의 경우 문얼굴 크기는 너비 914~937㎜, 높이 609~654㎜로 평균 921×620㎜이며 너비과 높이의 비는 1:0.673 정도의 좌 · 우로 긴 장방형으로 되어 있다.

판장문의 문얼굴 크기는 너비 1,229~1,247㎜, 높이 1,786~1,928㎜로 칸마다 크기가 조금씩 다르다.

(2) 문짝

가) 판장문

판장문은 서측면 좌측 3번째 칸과 8번째 칸, 13번째, 18번째 칸에 각각 1개소씩 총 4개소 설치되어 있다.

문짝은 안여닫이로 되어 있으며 상 · 하인방에 둔테를 붙이고, 둔테의 촉구멍에 끼워져 회전축을 이루며 문을 지지하고 있다. 널문의 구조를 보면 장방형으로 널을 세우고 상하로 띠장을 붙여 고정시킨 간단한 구조이다. 수평 띠장의 단면 크기는 35×40㎜의 작은 부재와 87×55㎜의 큰 부재가 혼용되어 있고, 널판의 두께는 25~30㎜ 정도이다. 상 · 하부 둔테의 크기는 길이 1,570~2,266㎜이고 두께는 얇은 부분이 52~76㎜ 정도, 촉 있는 부분이 93~130㎜ 정도이다.



[사진 6-43] 띠장널문 동측면



[사진 6-44] 띠장널문 서측면

나) 세살문

동재의 세살문은 동측면 고주열에 간 사이마다 1개소씩, 대문칸을 제외하고 총 16개소에 이분합문으로 설치되어 있다. 문짝의 크기는 세로 1,312~1,326㎜, 가로 565~595㎜으로 밖으로 여닫게 되어 있다. 문울거미의 크기는 51×65㎜ 내외이고 쌍사가 있으며, 선대와 윗막이, 밑막이의 연결부는 연귀맞춤으로 되어 있다. 문살 크기는 12×25㎜이고 중앙 선대에 문고리가 있으며, 문선과 만나는 선대에 돌쩌귀가 상, 하 1본씩 설치되어 있다.

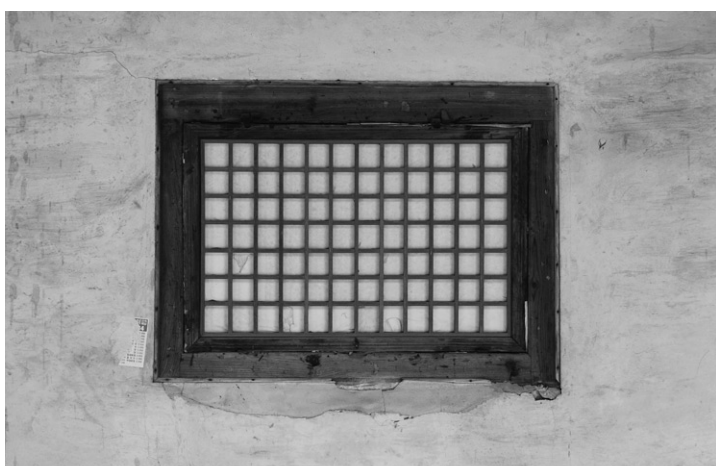
이분합문 사이에는 중간문설주[2]가 상 · 하인방 사이에 세로로 끼워져 있는데, 단면 크기는 80×90㎜ 내외이다.

다) 세살창

동재의 세살창은 서측면 고주열에 간 사이마다 1개소씩 대문칸과 증축된 부분을 제외하고 총 15개소에 설치되어 있다. 문짝의 크기는 세로 609~654㎜, 가로 914~937㎜으로 밖으로 들어 올리는 들창으로 되어 있다. 문울거미의 크기는 45×36㎜ 내외이고 쌍사가 있으며, 선대와 윗막이, 밑막이의 연결부는 연귀맞춤으로 되어 있다. 문살 크기는 12×25㎜이고 밑막이에 문고리가 있으며, 상인방과 만나는 윗막이에 돌쩌귀가 좌, 우 1본씩 설치되어 있다.



[사진 6-45] 세살문



[사진 6-46] 세살창

2) 중간 문설주中間門楔柱 : 좌우편에 창문이 달리는 개구부의 중간에 세운 문설주 . 중간벽선(장기인, 「한국건축대계Ⅳ-한국건축사전」 보성각. 1996. 108쪽)

[표6-17] 창호 실측표 (단위:㎜)

구분		5/WD	6/WD	7/WD	8/WD	9/WD	10/WD	11/WD	12/WD	13/WD	14/WD	15/WD	16/WD	17/WD	18/WD	19/WD	20/WD
문 구성		이분합문	이분합문	이분합문	이분합문	이분합문	이분합문	이분합문	이분합문	이분합문	이분합문	이분합문	이분합문	이분합문	이분합문	이분합문	이분합문
문얼굴	폭	1,200	1,192	1,189	1,202	1,196	1,230	1,194	1,202	1,200	1,193	1,197	1,196	1,193	1,194	1,199	1,197
	높이	1,326	1,326	1,320	1,322	1,319	1,316	1,318	1,321	1,319	1,318	1,315	1,316	1,320	1,312	1,318	1,309
울거미		57X51	59X66	58X55	59X57	57X57	60X54	60X56	55X58	60X59	57X57	62X57	57X63	53X64	55X58	59X61	55X53
문살		12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25
문살형식		띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살
구분		2/WW	3/WW	4/WW	5/WW	6/WW	7/WW	8/WW	9/WW	10/WW	11/WW	12/WW	13/WW	14/WW	15/WW	16/WW	
문 구성		들창	들창	들창	들창	들창	들창	들창	들창	들창	들창	들창	들창	들창	들창	들창	
문얼굴	폭	937	920	927	928	923	914	919	919	919	918	916	918	927	920	914	
	높이	618	629	613	654	627	618	609	610	620	618	620	617	621	611	609	
울거미		59X33	41X33	44X33	47X35	44X32	44X33	47X33	39X36	52X36	47X34	45X35	54X40	54X35	49X33	51X40	
문살		12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	
문살형식		띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	
구분		1/WD	2/WD	3/WD	4/WD	21/WD	1/WW										
문 구성		쌍여닫이문	쌍여닫이문	쌍여닫이문	쌍여닫이문	판문	미닫이창										
문얼굴	폭	1,240	1,229	1,232	1,247	905	1,907										
	높이	1,786	1,831	1,831	1,928	1,787	943										
문짝폭	좌	701	758	726	738		974										
	우	698	741	691	724		980										
문짝높이		1,927	1,938	1,958	1,837												
띠장		35X62	70X71	87X51	55X76												
판문두께		25	30	30	29	5	3										
문살형식		판문	판문	판문	판문												

2) 반자

동재의 고주칸에 있는 방 내부에는 합판으로 반자를 설치하고 창호지로 마감되어 있다. 방바닥부터 반자 하부까지의 높이는 2,150㎜ 내외이다. 대문칸과 퇴칸에는 반자가 따로 설치되지 않고 연목 사이에 회를 바르고 마감한 연등천정으로 되어 있다.



[사진 6-47] 방 내부 반자



[사진 6-48] 대문칸 연등반자

제7장

1. 대성전
2. 동무
3. 서무
4. 신삼문
5. 명륜당
6. 동재
7. 서재
8. 종합고찰

서재西齋

서재는 동재와 대칭으로 놓여 있으며, 규모와 구조는 같은 형식을 취하고 있다. 정면 20칸, 측면 3칸의 평면이며, 외벌대의 낮은 기단 위로 방형으로 다듬은 초석을 놓고 네모기둥을 세운 후 납도리로 결구한 간단한 2고주 5량의 민도리집 구조를 이루고 있다. 지붕은 홑처마 맞배지붕으로 되어 있다.

평면과 입면을 살펴 보면 동재와 완전히 대칭 구조를 이루고 있지는 않다. 동재의 남측 3개칸은 방 2칸과 대문칸으로 사용되고 있는데 비해, 서재의 남측의 3칸 중 2칸은 창고, 1칸은 방으로 사용하고 있다. 창고는 서측면의 마루칸까지 확장하여 전체를 하나의 실로 사용하고 있다. 『조선고적도보朝鮮古蹟圖譜』의 배치도와 비교했을 때 근래에 변형된 것으로 보인다. 또한 출입문으로 사용하는 대문칸의 위치는 대칭을 보이고 있으나 대문칸의 서측면 툇마루 설치부분은 서로 달라서 동재는 좌 · 우측 3번째 칸에서 완전히 통하는 출입문이 되고, 서재에서는 좌 · 우측 8번째 칸에 출입문이 위치하고 있다.



[사진7-1] 서재 서측면 전경



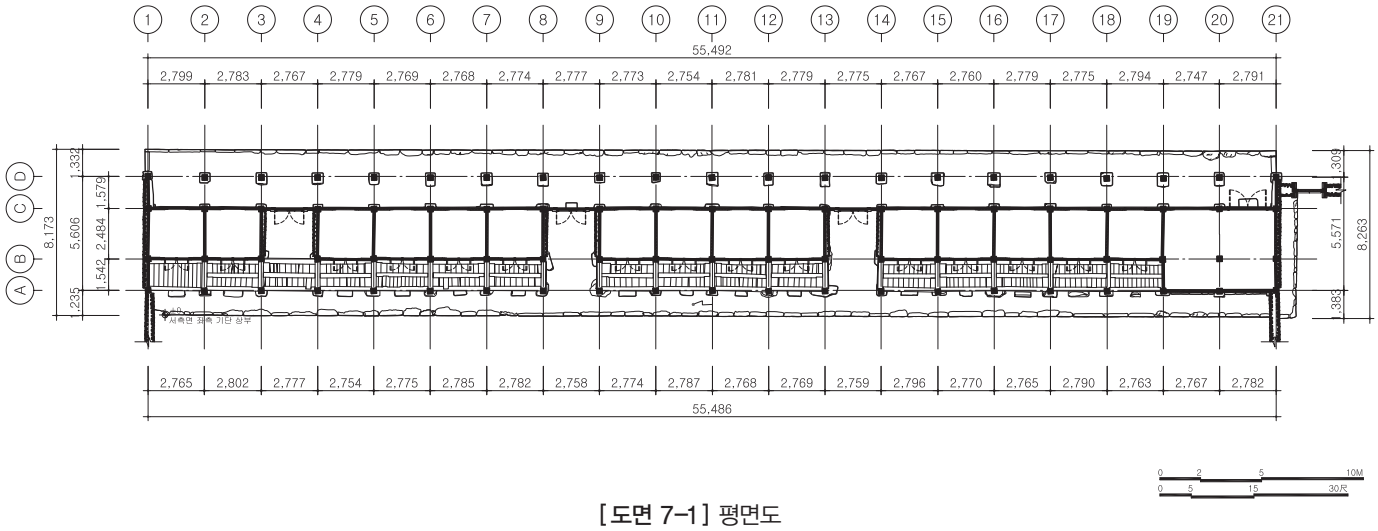
[사진7-2] 서재 동측면 전경

1. 평면平面

서재는 정면 20칸, 측면 3칸의 장방형 건물로 면적은 310.99m²(94.07평)이다. 서측면 기둥 간격은 거의 비슷하고, 측면은 중앙칸이 퇴칸에 비해 더 크다.

서측면 1칸과 동측면 1칸을 모두 퇴칸으로 하여, 서측면 퇴칸에는 마루를 설치하고 동측면은 개방된 공간으로 두었다.

건물의 실측치수는 서측면(정면)에서 도리방향 길이가 55,486㎜(179.56尺)[1]이고, 동측면(배면)에서 55,492㎜(179.58尺)으로 평균 55,489㎜(179.57尺)이다. 보방향 길이는 북측면(좌측면)에서 5,606㎜(18.13尺)이고, 남측면(우측면)에서 5,571㎜(18.02尺)로 평균 5,588㎜(18.08尺)이다.



[도면 7-1] 평면도

1) 영조척(尺)은 308.38㎜로 적용하였으며, 자세한 내용은 마지막장 종합고찰에서 다루기로 한다.

1) 주칸

주칸의 실측은 기둥 상부와 기둥 하부의 중심간 거리로 측정하였으며, 기둥의 높이차와 초석의 높이차로 인하여 수평기준선(서측면 좌측 기단 상부를 기준)에서 상부로 평주는 2,500㎜, 고주는 3,000㎜지점을 상부 주칸 실측의 기준위치로, 수평기준선에서 상부로 200㎜지점을 하부 주칸 실측의 기준위치로 설정하였다.

가로방향인 도리방향을 X축, 세로방향인 보 방향을 Y축으로 하되, X축의 부호를 ①~㉑로 부여하였고, Y축을 Ⓐ~Ⓓ로 하였다.

수평기준선에서 상부로 200㎜지점을 기준으로 전체 주칸 거리를 비교하여 보면 서측면인 Ⓐ열이 55,486㎜(179.56尺)이고, 동측면인 Ⓓ열은 55,492㎜(179.58尺)이다. 측면은 좌측면인 ①열이 5,606㎜(18.13尺)이고, 우측면인 ㉑열은 5,571㎜(18.02尺)이다.

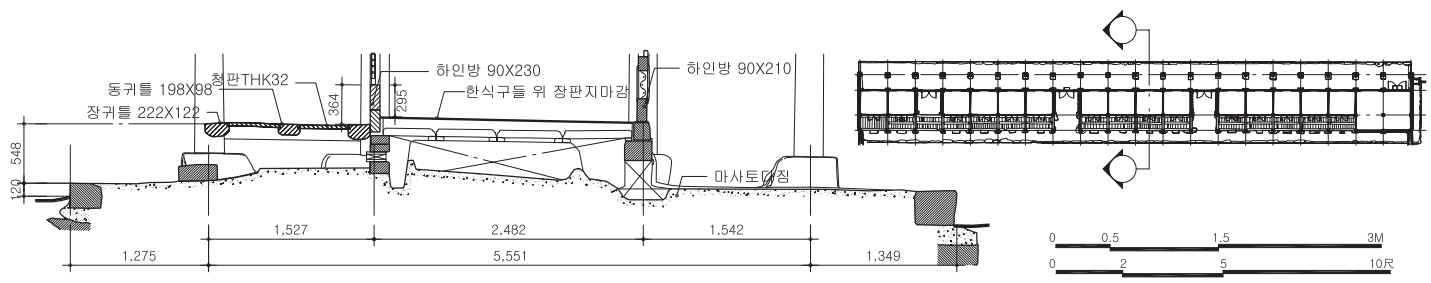
도리방향 각 주칸거리는 2,754~2,802㎜(8.91~9.06尺)로 평균 2,774㎜(8.97尺)이다. 측면의 보방향 주칸거리는 서측면 퇴칸은 1,527~1,591㎜(4.94~5.14尺), 중앙칸은 2,445~2,498㎜(7.91~8.08尺), 동측면 퇴칸은 1,495~1,579㎜(4.83~5.11尺)이다.

실측치를 정리해보면 서측면 각 칸은 같은 9尺을 사용하였고, 측면은 중앙칸이 도리방향 칸보다 작은 8尺을 사용하고, 퇴칸은 이보다도 작은 5尺이다.

2) 마루

마루는 전면 퇴칸에 설치되어 있으며, 대문칸과 창고가 있는 4개의 칸에는 설치되어 있지 않다. 장귀틀은 서측면 퇴기둥과 고주끼리는 도리방향으로, 또 퇴기둥과 고주는 보방향으로 각각 설치하였다. 동귀틀을 보방향으로 설치한 장귀틀에 1본本을 건 후 청판을 끼워 각 칸마다 2개의 우물을 구성하고 있다. 좌측면의 첫 번째 칸은 동귀틀을 사용하지 않고 1개의 우물로 구성되어 있다.

수평기준선의 상부 600㎜를 기준으로 마루 상부 높이를 실측한 결과 북에서 남으로 갈수록 마루의 높이가 낮아져 좌·우가 200㎜정도 차이나게 경사가 있다.



[도면 7-2] 마루부분 종단면도



[사진 7-3] 좌측 3번째칸 툇마루



[사진 7-4] 좌측 6번째칸 툇마루

[표 7-1] 주칸거리 실측표 (단위:㎜)

구분	위치	주상부간 거리		주하부간 거리		평균 주칸거리		주하부간거리-주상부간거리(㎜)	비고
		㎜	尺	㎜	尺	㎜	尺		
A열	①-②	2,781	9.00	2,765	8.94	2,773	8.97	-16	
	②-③	2,779	8.99	2,802	9.06	2,790	9.03	23	
	③-④	2,784	9.01	2,777	8.98	2,780	8.99	-7	
	④-⑤	2,772	8.97	2,754	8.91	2,763	8.94	-18	
	⑤-⑥	2,777	8.98	2,775	8.98	2,776	8.98	-2	
	⑥-⑦	2,773	8.97	2,785	9.01	2,779	8.99	12	
	⑦-⑧	2,778	8.99	2,782	9.00	2,780	8.99	4	
	⑧-⑨	2,772	8.97	2,758	8.92	2,765	8.94	-14	
	⑨-⑩	2,774	8.97	2,774	8.97	2,774	8.97	0	
	⑩-⑪	2,775	8.98	2,787	9.02	2,781	9.00	12	
	⑪-⑫	2,774	8.97	2,768	8.95	2,771	8.96	-6	
	⑫-⑬	2,767	8.95	2,769	8.96	2,768	8.95	2	
	⑬-⑭	2,775	8.98	2,759	8.93	2,767	8.95	-16	
	⑭-⑮	2,780	8.99	2,798	9.05	2,789	9.02	18	
	⑮-⑯	2,770	8.96	2,770	8.96	2,770	8.96	0	
	⑯-⑰	2,772	8.97	2,765	8.94	2,768	8.96	-7	
	⑰-⑱	2,779	8.99	2,790	9.03	2,784	9.01	11	
	⑱-⑲	2,773	8.97	2,763	8.94	2,768	8.95	-10	
	⑲-⑳	2,778	8.99	2,767	8.95	2,772	8.97	-11	
	⑳-㉑	2,774	8.97	2,782	9.00	2,778	8.99	8	
	계	55,507	179.56	55,486	179.50	55,496	179.53	-21	
D열	①-②	2,775	8.98	2,799	9.05	2,787	9.02	24	
	②-③	2,779	8.99	2,773	8.97	2,776	8.98	-6	
	③-④	2,773	8.97	2,767	8.95	2,770	8.96	-6	
	④-⑤	2,778	8.99	2,779	8.99	2,778	8.99	1	
	⑤-⑥	2,770	8.96	2,769	8.96	2,769	8.96	-1	
	⑥-⑦	2,772	8.97	2,768	8.95	2,770	8.96	-4	
	⑦-⑧	2,776	8.98	2,774	8.97	2,775	8.98	-2	
	⑧-⑨	2,787	9.02	2,777	8.98	2,782	9.00	-10	
	⑨-⑩	2,770	8.96	2,773	8.97	2,771	8.97	3	
	⑩-⑪	2,770	8.96	2,754	8.91	2,762	8.94	-16	
	⑪-⑫	2,773	8.97	2,781	9.00	2,777	8.98	8	
	⑫-⑬	2,775	8.98	2,779	8.99	2,777	8.98	4	
	⑬-⑭	2,770	8.96	2,775	8.98	2,772	8.97	5	
	⑭-⑮	2,774	8.97	2,767	8.95	2,770	8.96	-7	
	⑮-⑯	2,768	8.95	2,760	8.93	2,764	8.94	-8	
	⑯-⑰	2,776	8.98	2,779	8.99	2,777	8.99	3	
	⑰-⑱	2,788	9.02	2,775	8.98	2,781	9.00	-13	
	⑱-⑲	2,791	9.03	2,794	9.04	2,792	9.03	3	
	⑲-⑳	2,784	9.01	2,747	8.89	2,765	8.95	-37	
	⑳-㉑	2,774	8.97	2,791	9.03	2,782	9.00	17	
	계	55,522	179.61	55,492	179.52	55,507	179.56	-30	
B열	①-②	2,782	9.00	2,794	9.04	2,788	9.02	12	
	②-③	2,775	8.98	2,774	8.97	2,774	8.98	-1	
	③-④	2,769	8.96	2,772	8.97	2,770	8.96	3	
	④-⑤	2,777	8.98	2,768	8.95	2,772	8.97	-9	
	⑤-⑥	2,780	8.99	2,790	9.03	2,785	9.01	10	
	⑥-⑦	2,775	8.98	2,764	8.94	2,769	8.96	-11	
	⑦-⑧	2,769	8.96	2,770	8.96	2,769	8.96	1	
	⑧-⑨	2,773	8.97	2,772	8.97	2,772	8.97	-1	
	⑨-⑩	2,778	8.99	2,776	8.98	2,777	8.98	-2	
	⑩-⑪	2,773	8.97	2,761	8.93	2,767	8.95	-12	
	⑪-⑫	2,778	8.99	2,779	8.99	2,778	8.99	1	
	⑫-⑬	2,771	8.96	2,776	8.98	2,773	8.97	5	
	⑬-⑭	2,768	8.95	2,766	8.95	2,767	8.95	-2	
	⑭-⑮	2,772	8.97	2,771	8.96	2,771	8.97	-1	

	⑮-⑯	2,772	8.97	2,767	8.95	2,769	8.96	-5	
	⑯-⑰	2,788	9.02	2,784	9.01	2,786	9.01	-4	
	⑰-⑱	2,766	8.95	2,771	8.96	2,768	8.96	5	
	⑱-⑲	2,768	8.95	2,749	8.89	2,758	8.92	-19	
	⑲-⑳	2,793	9.04	2,803	9.07	2,798	9.05	10	
	⑳-㉑	2,771	8.96	2,766	8.95	2,768	8.96	-5	
	계	55,497	179.53	55,473	179.45	55,485	179.49	-24	
C열	①-②	2,772	8.97	2,769	8.96	2,770	8.96	-3	
	②-③	2,773	8.97	2,780	8.99	2,776	8.98	7	
	③-④	2,777	8.98	2,787	9.02	2,782	9.00	10	
	④-⑤	2,772	8.97	2,760	8.93	2,766	8.95	-12	
	⑤-⑥	2,773	8.97	2,778	8.99	2,775	8.98	5	
	⑥-⑦	2,772	8.97	2,773	8.97	2,772	8.97	1	
	⑦-⑧	2,777	8.98	2,770	8.96	2,773	8.97	-7	
	⑧-⑨	2,778	8.99	2,780	8.99	2,779	8.99	2	
	⑨-⑩	2,776	8.98	2,768	8.95	2,772	8.97	-8	
	⑩-⑪	2,776	8.98	2,773	8.97	2,774	8.98	-3	
	⑪-⑫	2,772	8.97	2,762	8.94	2,767	8.95	-10	
	⑫-⑬	2,777	8.98	2,776	8.98	2,776	8.98	-1	
	⑬-⑭	2,772	8.97	2,780	8.99	2,776	8.98	8	
	⑭-⑮	2,774	8.97	2,764	8.94	2,769	8.96	-10	
	⑮-⑯	2,774	8.97	2,776	8.98	2,775	8.98	2	
	⑯-⑰	2,771	8.96	2,757	8.92	2,764	8.94	-14	
	⑰-⑱	2,783	9.00	2,805	9.07	2,794	9.04	22	
	⑱-⑲	2,774	8.97	2,755	8.91	2,764	8.94	-19	
	⑲-⑳	2,782	9.00	2,768	8.95	2,775	8.98	-14	
	⑳-㉑	2,769	8.96	2,780	8.99	2,774	8.98	11	
	계	55,496	179.53	55,460	179.41	55,478	179.47	-36	
1열	Ⓐ-Ⓑ	1,542	4.99	1,542	4.99	1,542	4.99	0	
	Ⓑ-Ⓒ	2,467	7.98	2,484	8.04	2,475	8.01	17	
	Ⓒ-Ⓓ	1,545	5.00	1,579	5.11	1,562	5.05	34	
	계	5,555	17.97	5,606	18.14	5,580	18.05	51	
21열	Ⓐ-Ⓑ	1,544	4.99	1,557	5.04	1,550	5.02	13	
	Ⓑ-Ⓒ	2,462	7.96	2,457	7.95	2,459	7.96	-5	
	Ⓒ-Ⓓ	1,539	4.98	1,557	5.04	1,548	5.01	18	
	계	5,545	17.94	5,571	18.02	5,558	17.98	26	
2열	Ⓐ-Ⓑ	1,540	4.98	1,570	5.08	1,555	5.03	30	
	Ⓑ-Ⓒ	2,472	8.00	2,467	7.98	2,469	7.99	-5	
	Ⓒ-Ⓓ	1,535	4.97	1,539	4.98	1,537	4.97	4	
	계	5,547	17.94	5,576	18.04	5,561	17.99	29	
3열	Ⓐ-Ⓑ	1,542	4.99	1,564	5.06	1,553	5.02	22	
	Ⓑ-Ⓒ	2,464	7.97	2,455	7.94	2,459	7.96	-9	
	Ⓒ-Ⓓ	1,533	4.96	1,548	5.01	1,540	4.98	15	
	계	5,538	17.92	5,566	18.01	5,552	17.96	28	
4열	Ⓐ-Ⓑ	1,535	4.97	1,560	5.05	1,547	5.01	25	
	Ⓑ-Ⓒ	2,464	7.97	2,451	7.93	2,457	7.95	-13	
	Ⓒ-Ⓓ	1,539	4.98	1,560	5.05	1,549	5.01	21	
	계	5,539	17.92	5,571	18.02	5,555	17.97	32	
5열	Ⓐ-Ⓑ	1,543	4.99	1,578	5.10	1,560	5.05	35	
	Ⓑ-Ⓒ	2,464	7.97	2,445	7.91	2,454	7.94	-19	
	Ⓒ-Ⓓ	1,543	4.99	1,556	5.03	1,549	5.01	13	
	계	5,550	17.95	5,579	18.05	5,564	18.00	29	
6열	Ⓐ-Ⓑ	1,546	5.00	1,571	5.08	1,558	5.04	25	
	Ⓑ-Ⓒ	2,465	7.97	2,464	7.97	2,464	7.97	-1	
	Ⓒ-Ⓓ	1,541	4.99	1,544	4.99	1,542	4.99	3	
	계	5,553	17.96	5,580	18.05	5,566	18.01	27	

구분	위치	주상부간 거리		주하부간 거리		평균 주칸거리		주하부간 거리-주상부간 거리폭(㎜)	비고
		㎜	尺	㎜	尺	㎜	尺		
7열	Ⓐ-Ⓑ	1,545	5.00	1,551	5.02	1,548	5.01	6	
	Ⓑ-Ⓒ	2,459	7.95	2,456	7.95	2,457	7.95	-3	
	Ⓒ-Ⓓ	1,544	4.99	1,558	5.04	1,551	5.02	14	
	계	5,548	17.95	5,565	18.00	5,556	17.98	17	
8열	Ⓐ-Ⓑ	1,536	4.97	1,565	5.06	1,550	5.02	29	
	Ⓑ-Ⓒ	2,468	7.98	2,468	7.98	2,468	7.98	0	
	Ⓒ-Ⓓ	1,538	4.98	1,542	4.99	1,540	4.98	4	
	계	5,542	17.93	5,575	18.04	5,558	17.98	33	
9열	Ⓐ-Ⓑ	1,536	4.97	1,550	5.01	1,543	4.99	14	
	Ⓑ-Ⓒ	2,471	7.99	2,482	8.03	2,476	8.01	11	
	Ⓒ-Ⓓ	1,538	4.98	1,542	4.99	1,540	4.98	4	
	계	5,545	17.94	5,575	18.04	5,560	17.99	30	
10열	Ⓐ-Ⓑ	1,543	4.99	1,561	5.05	1,552	5.02	18	
	Ⓑ-Ⓒ	2,465	7.97	2,475	8.01	2,470	7.99	10	
	Ⓒ-Ⓓ	1,546	5.00	1,553	5.02	1,549	5.01	7	
	계	5,554	17.97	5,589	18.08	5,571	18.02	35	
11열	Ⓐ-Ⓑ	1,553	5.02	1,527	4.94	1,540	4.98	-26	
	Ⓑ-Ⓒ	2,467	7.98	2,482	8.03	2,474	8.00	15	
	Ⓒ-Ⓓ	1,540	4.98	1,542	4.99	1,541	4.99	2	
	계	5,560	17.99	5,551	17.96	5,555	17.97	-9	
12열	Ⓐ-Ⓑ	1,561	5.05	1,568	5.07	1,564	5.06	7	
	Ⓑ-Ⓒ	2,469	7.99	2,482	8.03	2,475	8.01	13	
	Ⓒ-Ⓓ	1,537	4.97	1,549	5.01	1,543	4.99	12	
	계	5,567	18.01	5,599	18.11	5,583	18.06	32	
13열	Ⓐ-Ⓑ	1,545	5.00	1,566	5.07	1,555	5.03	21	
	Ⓑ-Ⓒ	2,465	7.97	2,465	7.97	2,465	7.97	0	
	Ⓒ-Ⓓ	1,546	5.00	1,540	4.98	1,543	4.99	-6	
	계	5,556	17.97	5,571	18.02	5,563	18.00	15	
14열	Ⓐ-Ⓑ	1,536	4.97	1,575	5.10	1,555	5.03	39	
	Ⓑ-Ⓒ	2,478	8.02	2,477	8.01	2,477	8.01	-1	
	Ⓒ-Ⓓ	1,540	4.98	1,535	4.97	1,537	4.97	-5	
	계	5,555	17.97	5,587	18.07	5,571	18.02	32	
15열	Ⓐ-Ⓑ	1,541	4.99	1,589	5.14	1,565	5.06	48	
	Ⓑ-Ⓒ	2,484	8.04	2,487	8.05	2,485	8.04	3	
	Ⓒ-Ⓓ	1,541	4.99	1,547	5.00	1,544	4.99	6	
	계	5,567	18.01	5,622	18.19	5,594	18.10	55	
16열	Ⓐ-Ⓑ	1,545	5.00	1,550	5.01	1,547	5.01	5	
	Ⓑ-Ⓒ	2,475	8.01	2,474	8.00	2,474	8.00	-1	
	Ⓒ-Ⓓ	1,547	5.00	1,548	5.01	1,547	5.01	1	
	계	5,567	18.01	5,572	18.03	5,569	18.02	5	
17열	Ⓐ-Ⓑ	1,550	5.01	1,541	4.99	1,545	5.00	-9	
	Ⓑ-Ⓒ	2,472	8.00	2,498	8.08	2,485	8.04	26	
	Ⓒ-Ⓓ	1,547	5.00	1,541	4.99	1,544	4.99	-6	
	계	5,568	18.01	5,580	18.05	5,574	18.03	12	
18열	Ⓐ-Ⓑ	1,540	4.98	1,573	5.09	1,556	5.04	33	
	Ⓑ-Ⓒ	2,479	8.02	2,480	8.02	2,479	8.02	1	
	Ⓒ-Ⓓ	1,530	4.95	1,495	4.84	1,512	4.89	-35	
	계	5,548	17.95	5,548	17.95	5,548	17.95	0	
19열	Ⓐ-Ⓑ	1,545	5.00	1,553	5.02	1,549	5.01	8	
	Ⓑ-Ⓒ	2,481	8.03	2,486	8.04	2,483	8.03	5	
	Ⓒ-Ⓓ	1,538	4.98	1,504	4.87	1,521	4.92	-34	
	계	5,563	18.00	5,543	17.93	5,553	17.96	-20	
20열	Ⓐ-Ⓑ	1,540	4.98	1,591	5.15	1,565	5.06	51	
	Ⓑ-Ⓒ	2,458	7.95	2,456	7.95	2,457	7.95	-2	
	Ⓒ-Ⓓ	1,537	4.97	1,543	4.99	1,540	4.98	6	
	계	5,535	17.91	5,589	18.08	5,562	17.99	54	

2. 기단 및 초석

1) 기단基壇

서재의 기단은 건물의 평면을 따라 장방형으로 되어 있는데, 좌측면은 기단 없이 화방벽으로 마감되어 있다. 기단 형태는 외벌대로 쌓았는데, 기단석은 화강석으로 입면만 다듬은 장대석을 사용하여 기단 상부에서 보면 자연석 기단으로 보인다. 기단석의 길이는 대개 800~1,600㎜ 정도이다. 서측면보다 명륜당을 향한 동측면에 좀 더 길고 높은 기단석이 설치되어 있다. 대지의 고저차로 기단 높이는 일정하지 않지만, 북측에서 남측으로 갈수록 기단 상부의 높이가 낮아지는 경사가 나타난다. 기단 상부는 마사토 다짐으로 마감되어 있다.

기단 길이는 서측면(정면) 54,376㎜, 우측면(남측면) 8,244㎜로 그 비는 6.595 : 1이며, 기단 내밀기는 기둥 중심을 기준으로 서측면은 1,193~1,275㎜, 남측면 970~1,061㎜, 동측면 1,303~1,373㎜이다. 서측면과 동측면의 기단 내밀기는 약간의 차이는 있으나 비슷한 내밀기를 보이는데 비해, 남측면은 서측면과 동측면보다 적게 내밀어져 있다.

기단 자체의 높이는 서측면 101~211㎜, 남측면 233~353㎜, 동측면 134~363㎜이다. 기단 상부의 높이는 서측면에서는 남과 북의 차이가 416㎜이고, 동측면(배면)에서는 434㎜에 이른다. 대지의 남 · 북 차이가 각각 438㎜, 509㎜이므로 대지의 경사와 거의 같은 경사를 보이는 것으로 명륜당 일곽과 같이 북에서 남으로, 서에서 동으로 흐르고 있다.

서측면 툇마루 앞에는 디딤돌이 놓여져 마루로 오르도록 하고 있다. 디딤돌은 화강석을 장대석으로 다듬였으나, 완전히 반듯하게 다듬지는 않았다.



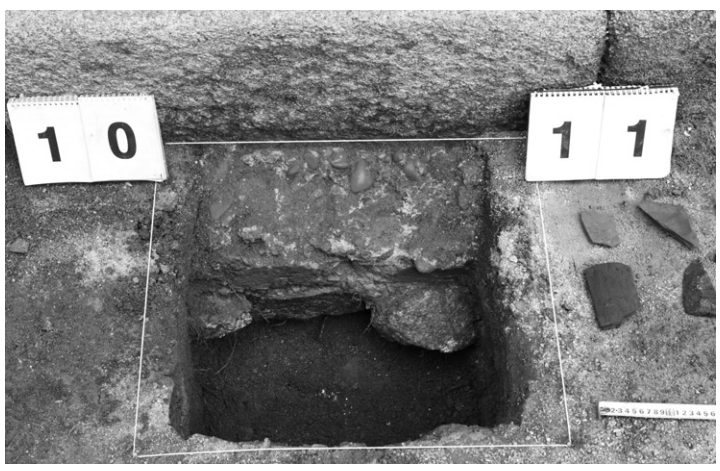
[사진 7-5] 서측면 기단



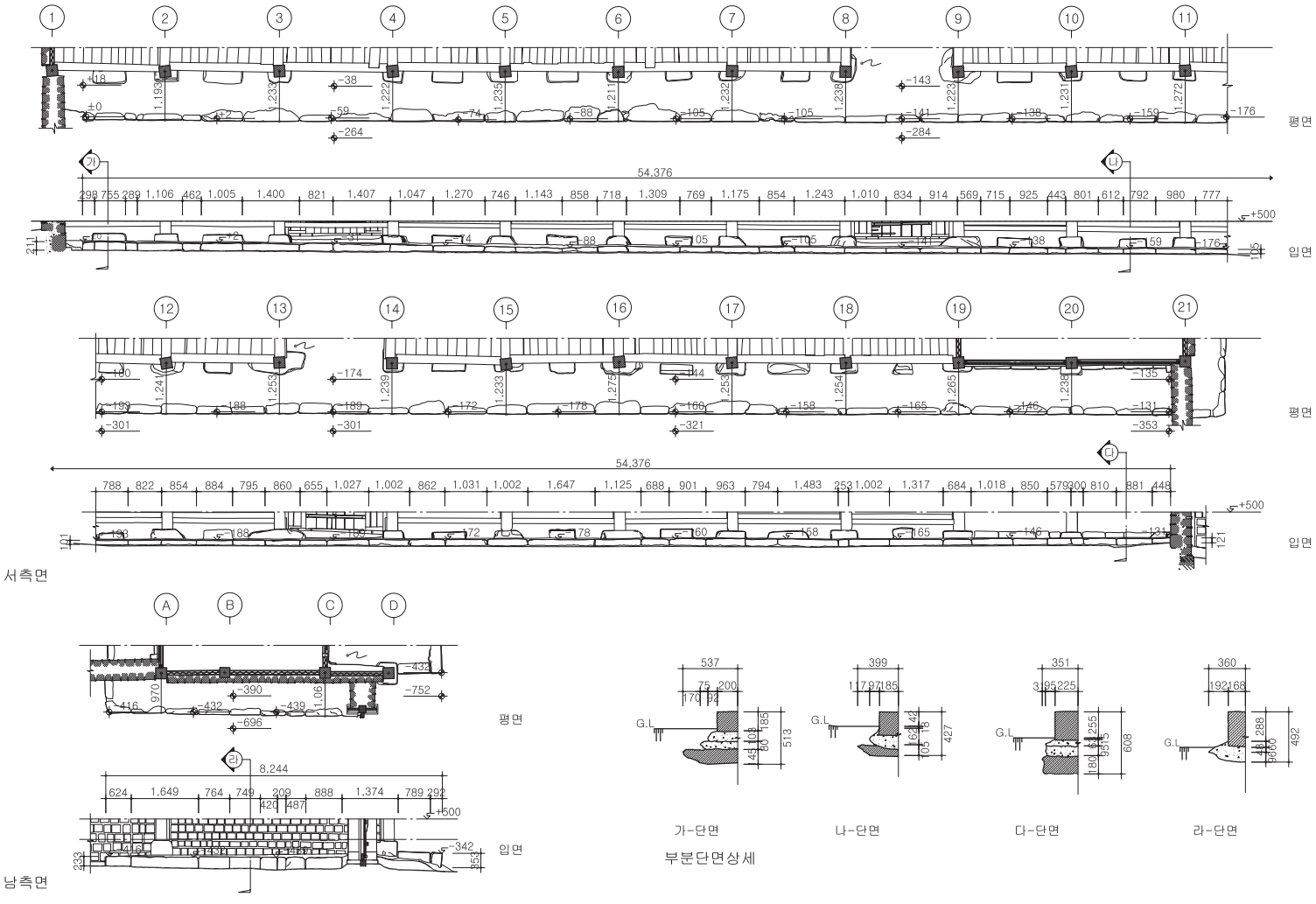
[사진 7-6] 동측면 기단

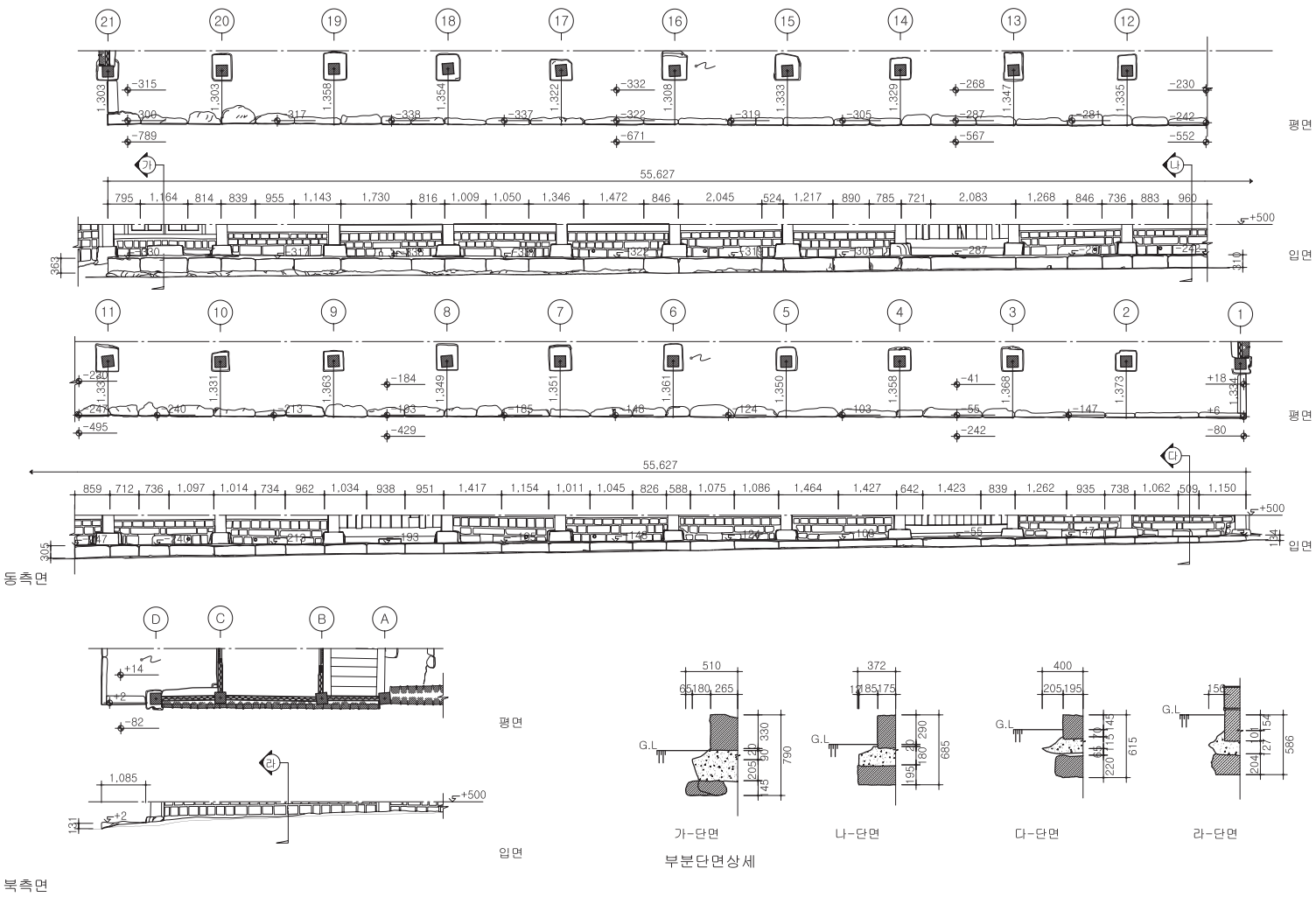


[사진 7-7] 서측면 기단 트랜치



[사진 7-8] 동측면 기단 트랜치





[도면 7-3] 기단평면도 및 단면도

2) 초석礎石

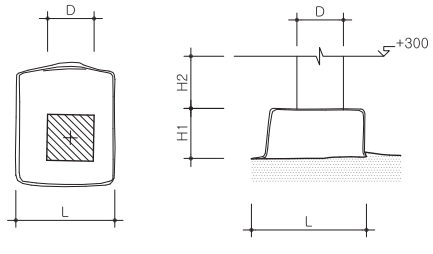
서재에는 평주 초석 42본, 고주 초석 42본 등 총 84본本의 초석이 설치되어 있다.

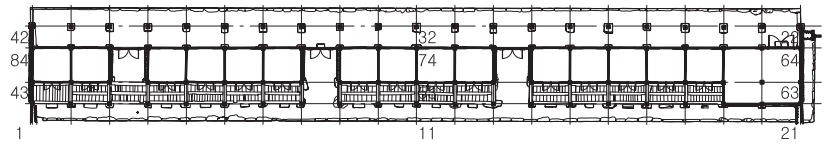
초석의 형태는 명륜당을 향하고 있는 동측면의 고주와 평주는 화강석을 상부를 평평하게 하여 장방형에 가깝다. 이에 비해 서측면의 고주와 평주 중 일부는 자연석 덤벙 주초를 사용하였고, 일부를 동측면처럼 다듬은 장방형 초석을 사용하고 있다. 서측면 퇴칸 평주열에 위치한 1~21번 평주 초석 한 변의 크기는 532~1,398㎜(1.72~4.50尺)내외로 편차가 크다. 고주도 이와 비슷하게 다양한 크기의 초석을 사용하고 있다. 이에 비해 동측면 초석들은 큰 편차없이 510~724㎜의 비교적 고른 크기의 초석이 놓여져 있다.

초석 높이는 우주와 평주의 차이 없이 69~327㎜로 다양하게 나타나고 있어 귀솟음에 대한 초석의 높이 고려는 없는 것으로 보인다.

수평기준선 상부 300㎜ 지점부터 초석면의 상부까지의 높이를 측정한 결과 평주열과 고주열 모두 북에서 남으로 갈수록 높아지고 있다. 이는 대지와 기단 경사와 같은 흐름이다.

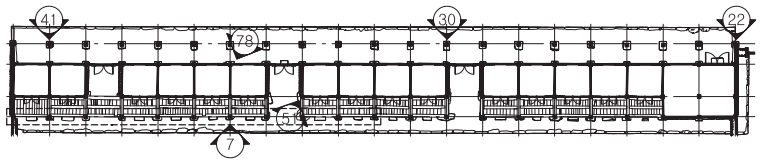
[표 7-2] 초석 실측표 (단위:㎜)



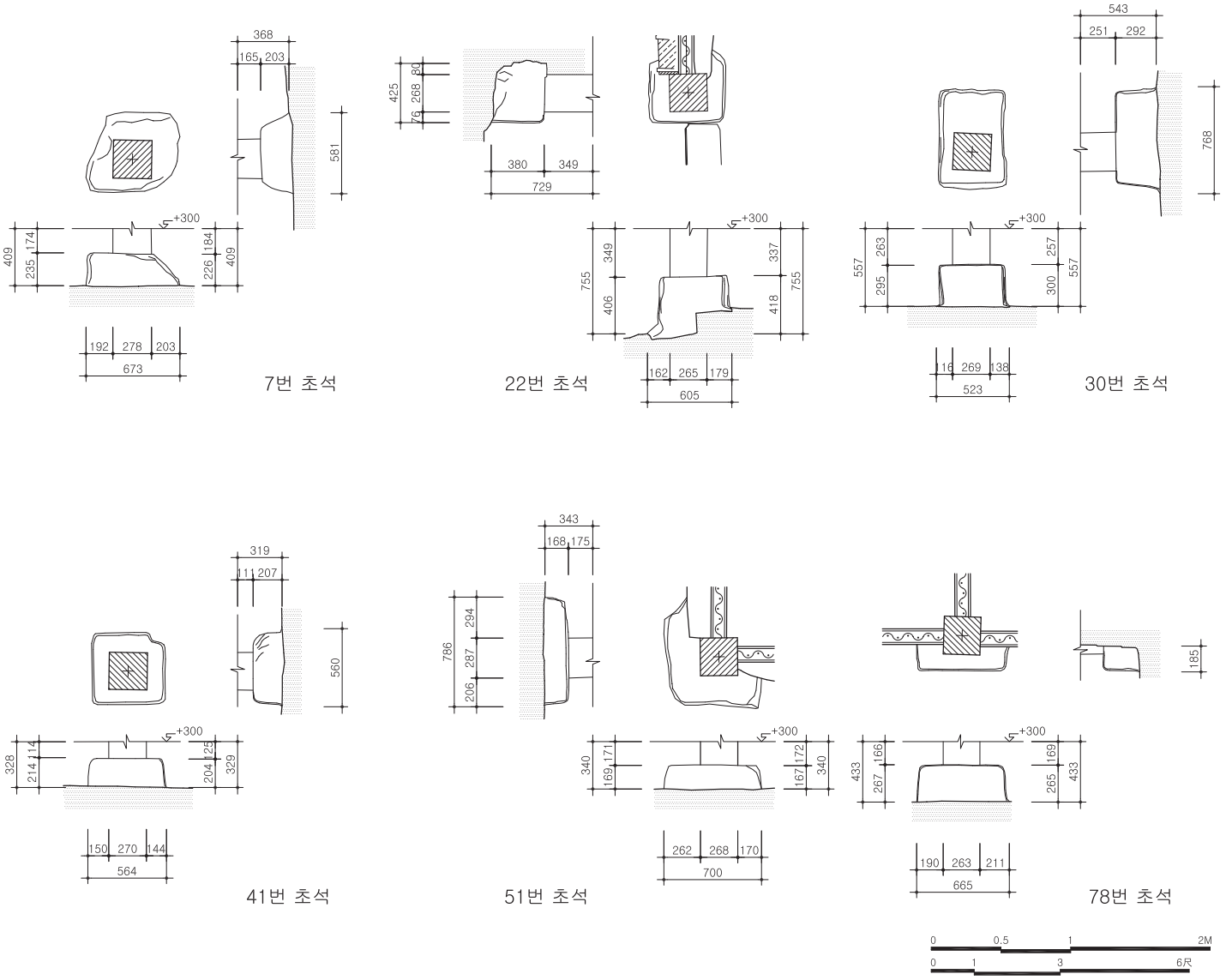


	L 초석 한변길이	D 기둥 직경	H1 주좌 높이	H2 주좌상-기준선	D:L	D:H1	비고
1	551	266	102	144	2.07	0.38	
2	588	295	186	181	1.99	0.63	
3	605	282	202	162	2.15	0.72	
4	640	288	198	150	2.22	0.69	
5	760	273	217	129	2.78	0.79	
6	644	296	233	130	2.18	0.79	
7	673	285	235	126	2.36	0.82	
8	639	285	252	122	2.24	0.88	
9	1,016	302	246	115	3.36	0.81	
10	624	290	250	102	2.15	0.86	
11	585	274	252	94	2.14	0.92	
12	824	271	242	73	3.04	0.89	
13	1,399	272	233	67	5.14	0.86	
14	532	277	199	35	1.92	0.72	
15	739	286	185	48	2.58	0.65	
16	1,034	285	197	39	3.63	0.69	
17	790	265	180	30	2.98	0.68	
18	686	291	220	38	2.36	0.76	
19	725	281	188	32	2.58	0.67	
20	558	275	141	-5	2.03	0.51	
21	실측불가	실측불가	130	-43	-	-	
22	605	268	406	-49	2.26	1.51	
23	542	278	240	-9	1.95	0.86	
24	665	279	289	-1	2.38	1.04	
25	742	290	296	89	2.56	1.02	
26	608	299	309	8	2.03	1.03	
27	681	282	307	9	2.41	1.09	
28	724	287	327	19	2.52	1.14	
29	453	280	274	68	1.62	0.98	

	L 초석 한변길이	D 기둥 직경	H1 주좌 높이	H2 주좌상-기준선	D:L	D:H1	비고
30	523	279	295	37	1.87	1.06	
31	531	278	290	46	1.91	1.04	
32	592	297	279	56	1.99	0.94	
33	453	280	274	68	1.62	0.98	
34	510	291	278	83	1.75	0.96	
35	531	296	272	101	1.79	0.92	
36	580	283	260	119	2.05	0.92	
37	510	284	241	131	1.80	0.85	
38	544	283	244	133	1.92	0.86	
39	598	277	213	144	2.16	0.77	
40	559	286	202	164	1.95	0.71	
41	564	271	214	186	2.08	0.79	
42	466	271	147	153	1.72	0.54	
43	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	-	-	
44	646	263	129	185	2.46	0.49	
45	702	270	96	207	2.60	0.36	
46	619	265	102	157	2.34	0.38	
47	462	264	107	160	1.75	0.41	
48	410	271	139	157	1.51	0.51	
49	350	255	144	139	1.37	0.56	
50	841	256	226	136	3.29	0.88	
51	700	268	169	129	2.61	0.63	
52	610	266	70	100	2.29	0.26	
53	667	265	133	79	2.52	0.50	
54	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	-	-	
55	665	259	198	71	2.57	0.76	
56	833	259	201	99	3.22	1.00	
57	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	-	-	
58	439	265	105	120	1.66	1.00	
59	483	256	128	111	1.89	0.50	
60	663	266	107	76	2.49	0.40	
61	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	-	-	
62	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	-	-	
63	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	-	-	
64	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	-	-	
65	531	257	230	-10	2.07	0.89	
66	655	264	256	5	2.48	0.97	
67	471	265	283	32	1.78	1.07	
68	562	277	310	21	2.03	1.12	
69	542	274	325	45	1.98	1.19	
70	639	263	312	56	2.43	1.19	
71	502	267	306	85	1.88	1.15	
72	540	269	315	78	2.01	1.17	
73	512	260	294	81	1.97	1.13	
74	793	262	284	96	3.03	1.08	
75	613	271	284	117	2.26	1.05	
76	568	271	293	113	2.10	1.08	
77	699	282	284	130	2.48	1.01	
78	665	263	267	134	2.53	1.02	
79	590	266	251	138	2.22	0.94	
80	622	270	235	140	2.30	0.87	
81	497	270	199	167	1.84	0.74	
82	556	263	174	177	2.11	0.66	
83	501	272	199	183	1.84	0.73	
84	실측불가	실측불가	76	222			



KEY PLAN



[도면 7-4] 초석 실측도



[사진 7-9] 서재 초석 23번과 65 (20, C-D)



[사진 7-10] 서재 초석 13번 (13, A)

3. 목조가구木造架構

서재의 가구는 전 · 동측면에 퇴칸을 두고 개방한 형식으로 서측면 퇴에는 마루가 설치되어 있다. 구조는 2고주 5량二高柱五梁 형식으로 고주 위로 대량을 걸치고, 고주와 평주 사이는 퇴량을 걸고, 대량 위에는 대공과 종도리를 놓았으며, 도리는 주심도리와 중도리는 납도리이고, 종도리만 굴도리이다. 목조 가구는 동재와 동일한 구조이다.

1) 기둥

서재는 정면 20칸, 측면 3칸으로 평주가 퇴에 2열로 21본本씩, 고주는 측면 어칸에 2열로 21본씩 있어 모두 84본의 기둥이 설치되어 있다. 기둥의 형태는 모두 네모기둥方柱이고, 모서리에 외사치기를 하였다. 외부면의 마모가 심하여 기둥 아래쪽으로는 외사가 보이지 않으나 기둥머리에는 뚜렷하게 남아 있는 기둥도 원래는 외사치기가 되어 있었음을 확인할 수 있다. 일부 외사 대신 빗깍아 모접기한 기둥도 있다.



[사진 7-11] 서재 서측면 가구

서재 기둥 실측은 다음과 같다. 먼저 기단상부에서 약 1.5M 지점의 건물 내, 외부에 수평실을 설치하고 곡자와 스틸자를 이용한 수작업으로 기둥높이 및 기둥직경을 실측한 후 내, 외부를 3차원 스캔하였으며, 수작업 실측치와 스캔 자료를 비교분석하여 기둥의 크기, 형상, 기울기 및 전통건축의 중요한 기법인 귀솟음, 안쏠림 등을 기록하였다.

기둥높이에 대해서는 수평기준실로부터 기둥머리, 기둥뿌리까지의 거리를 실측하였고 기둥직경의 경우 평주는 기둥머리, 수평기준실, 기둥뿌리에서, 고주는 기둥머리, 수평기준실, 기둥뿌리에서 실측하였다.

(1) 평주

기둥 길이는 주초 상부에서 도리 하부까지의 높이로 평주의 길이는 2,732~2,775㎜이다. 기둥간 약간의 차이는 있으나 서측면과 동측면 차이, 혹은 우주와 평주의 차이로 보이지는 않는다. 평주의 기둥 너비는 상부가 211~239㎜, 하부가 233~282㎜로 하부가 32~62㎜ 더 크게 나타난다. 기둥의 최대 단면 위치는 기둥에 따라 다르지만 전반적으로 기둥 하부에서 단면이 크게 나타나는 민흘림 기법을 사용하여 안정감을 주고 있다. 우주와 평주의 높이 차이는 없어 보인다.

평주의 흘림률은 1.08~2.24 사이이며, 기둥의 세장비는 기둥 7에서 최소 10.73, 기둥 12에서 최대 11.68까지 나타난다.

평주의 외부면은 풍화로 인한 마모가 심하게 나타나고 있어 일부 모서리가 떨어져 나가거나 깍여 나간 흔적이 보이는데, 기둥 3(3,A), 8(8,A), 12(12,A), 13(13,A), 19(19,A), 20(20,A), 22(21,D), 28(15,D), 29(14,D), 31(12,D), 38(5,D), 39(4,D)가 그러하다. 이와 다르게 기둥 10(10,A)는 기둥뿌리부터 머리까지 모서리가 쭉 빗깍여 있어 다른 기둥과 다르다. 빗깍은 길이는 기둥 모서리에서 30㎜ 정도이다.

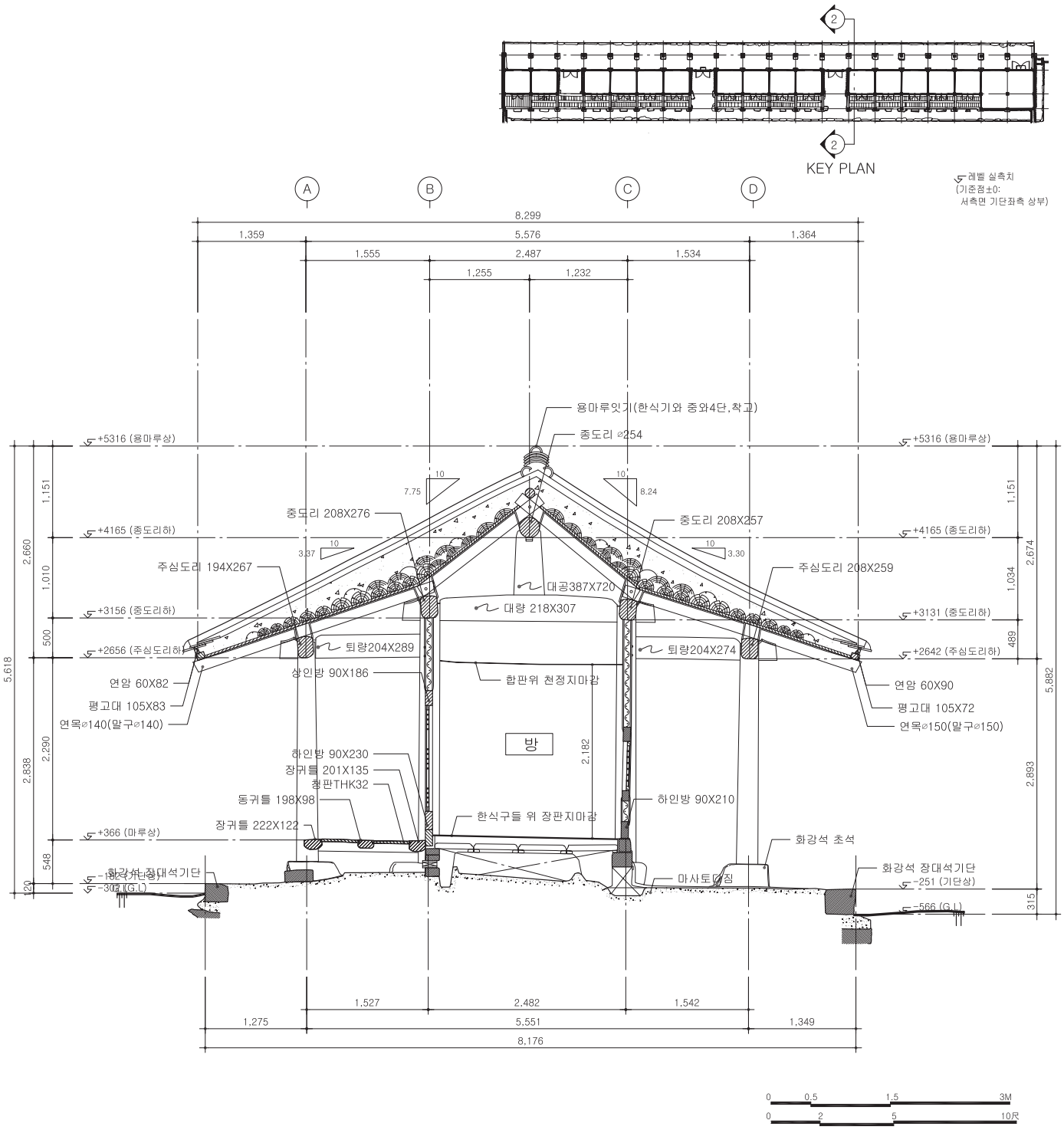
(2) 고주

고주 길이는 주초 상부에서 중도리하부까지의 높이로 3,154~3,251㎜이다. 마루 때문에 기둥 밑둥까지 실측이 불가능한 기둥의 높이는 제외하였다.

고주의 기둥 너비는 상부가 229~246㎜, 하부가 246~283㎜로 하부가 4~52㎜ 더 크게 나타난다. 고주의 하부는 평주의 하부와 비슷하지만 상부는 평주가 평균 229㎜, 고주가 237㎜로 고주가 조금 더 크다. 평주와 마찬가지로 기둥의 최대 단면 위치는 기둥에 따라 다르지만 전반적으로 민흘림 기법을 사용하고 있다. 평주의 흘림률은 0.47~1.61 사이로 평주와 같이 일률적이지 않은 양상이며, 기둥의 세장비는 기둥 61에서 최소 11.32, 기둥 49에서 최대 13.22까지 나타난다.

고주는 평주보다 외부 영향에 의한 마모는 적지만, 모서리의 외사가 손상된 부분이 있는 기둥이 있는데, 기둥 47(5,B),

52(19,B), 61(19,B), 62(20,B), 66(19,C), 77(8,C)가 그러하다. 처음부터 기둥 모서리를 빗깍음한 기둥도 있는데 기둥 49(7,B), 50(8,B), 57(15,B), 70(15,C)로 교체하면서 변형된 것인지 원형인지는 좀 더 조사가 필요하다.

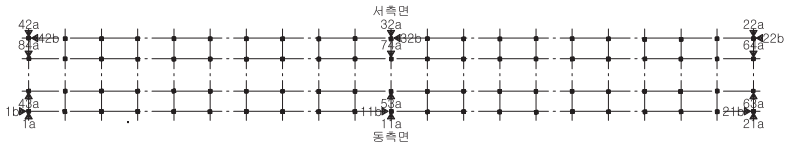


[도면 7-5] 종단면도

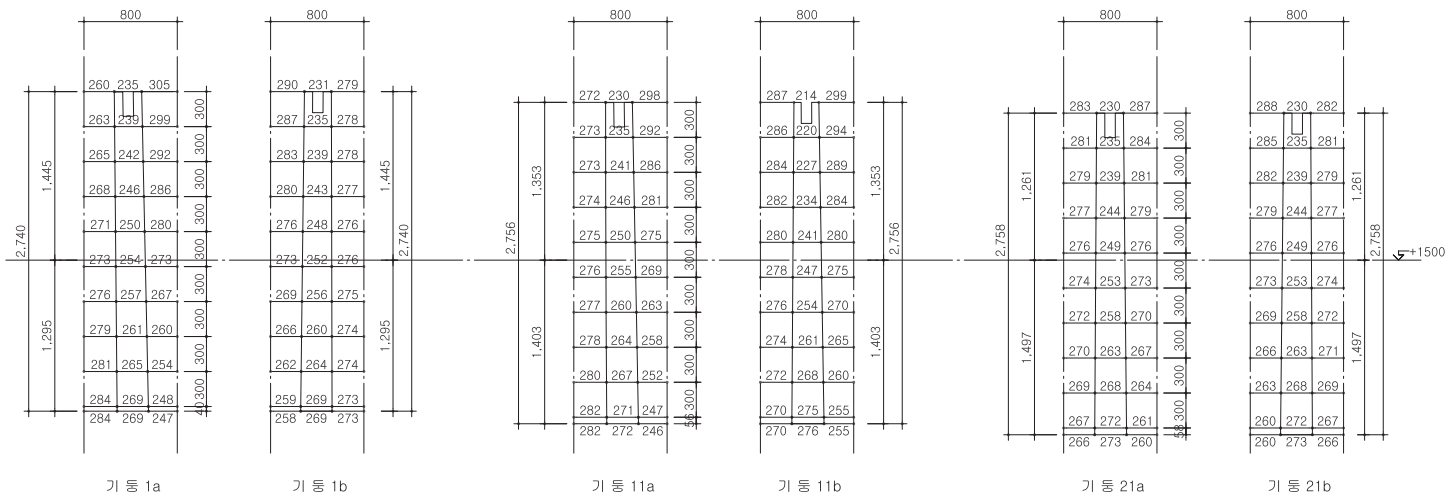
[표7-3] 기둥 실측표 (단위:㎜)

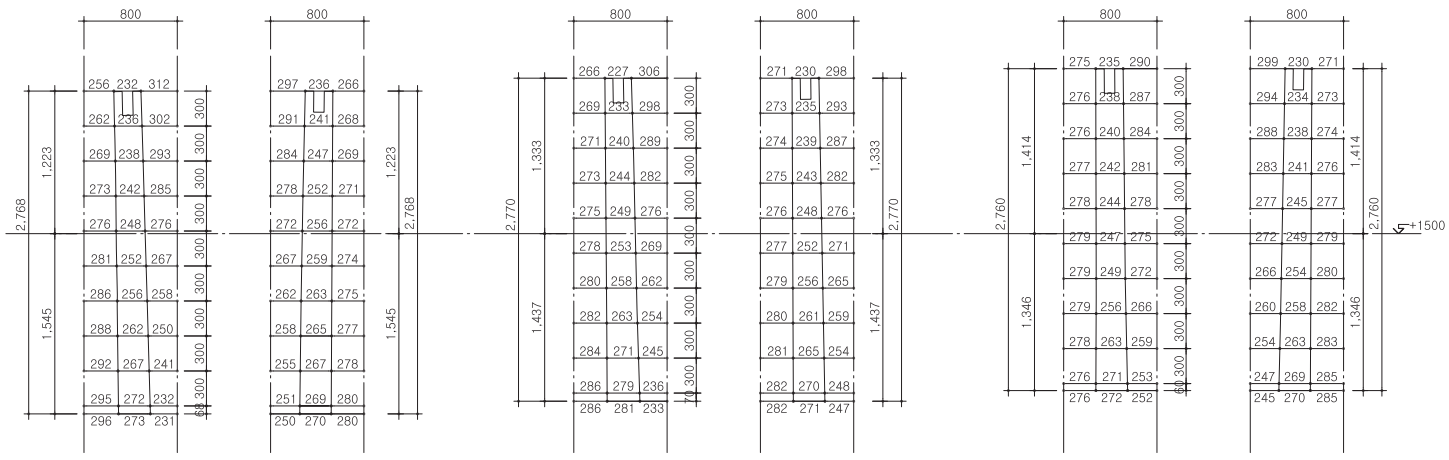
구분		A 상부경	B 하부경	C 최소경	D 최대경	E (D-C)	F 평균주경	기준선 하부길이 (+1500)	기준선 상부길이 (+1500)	L 기둥길이	세장비 (L/F)	흘림률 (E/L)	기둥하부 레벨	기둥상부 레벨	비고
1	a	235	269	235	269	34	252.0	1,295	1,445	2,740	10.873	1.2409	205	2,945	평주
	b	231	269	231	269	38	250.0	1,295	1,445	2,740	10.960	1.3869	205	2,945	
2	a	234	270	234	270	36	252.0	1,311	1,443	2,754	10.929	1.3072	189	2,943	평주
	b	228	276	228	276	48	252.0	1,311	1,443	2,754	10.929	1.7429	189	2,943	
3	a	235	267	235	267	32	251.0	1,332	1,433	2,765	11.016	1.1573	168	2,933	평주
	b	226	281	226	281	55	253.5	1,332	1,433	2,765	10.907	1.9892	168	2,933	
4	a	229	274	229	274	45	251.5	1,359	1,409	2,768	11.006	1.6257	141	2,909	평주
	b	228	283	228	283	55	255.5	1,359	1,409	2,768	10.834	1.9870	141	2,909	
5	a	229	273	229	273	44	251.0	1,361	1,392	2,753	10.968	1.5983	139	2,892	평주
	b	221	267	221	267	46	244.0	1,361	1,392	2,753	11.283	1.6709	139	2,892	
6	a	220	275	220	276	56	248.0	1,368	1,401	2,769	11.165	2.0224	132	2,901	평주
	b	222	273	222	273	51	247.5	1,368	1,401	2,769	11.188	1.8418	132	2,901	
7	a	234	277	234	278	44	256.0	1,368	1,380	2,748	10.734	1.6012	132	2,880	평주
	b	226	275	226	275	49	250.5	1,368	1,380	2,748	10.970	1.7831	132	2,880	
8	a	233	278	233	278	45	255.5	1,373	1,373	2,746	10.748	1.6387	127	2,873	평주
	b	224	275	224	276	52	250.0	1,373	1,373	2,746	10.984	1.8937	127	2,873	
9	a	227	276	227	277	50	252.0	1,384	1,348	2,732	10.841	1.8302	116	2,848	평주
	b	224	276	224	276	52	250.0	1,384	1,348	2,732	10.928	1.9034	116	2,848	
10	a	232	273	232	273	41	252.5	1,390	1,363	2,753	10.903	1.4893	110	2,863	평주
	b	227	282	227	283	56	255.0	1,390	1,363	2,753	10.796	2.0341	110	2,863	
11	a	230	272	230	272	42	251.0	1,403	1,353	2,756	10.980	1.5239	97	2,853	평주
	b	214	276	214	276	62	245.0	1,403	1,353	2,756	11.249	2.2496	97	2,853	
12	a	228	266	228	266	38	247.0	1,424	1,350	2,774	11.231	1.3699	76	2,850	평주
	b	211	263	212	263	51	237.5	1,424	1,350	2,774	11.680	1.8385	76	2,850	
13	a	230	272	230	272	42	251.0	1,426	1,347	2,773	11.048	1.5146	74	2,847	평주
	b	227	272	227	272	45	249.5	1,426	1,347	2,773	11.114	1.6228	74	2,847	
14	a	229	271	229	271	42	250.0	1,455	1,315	2,770	11.080	1.5162	45	2,815	평주
	b	221	279	221	279	58	250.0	1,455	1,315	2,770	11.080	2.0939	45	2,815	
15	a	225	233	225	266	41	245.5	1,451	1,321	2,772	11.291	1.4791	49	2,821	평주
	b	225	273	225	273	48	249.0	1,451	1,321	2,772	11.133	1.7316	49	2,821	
16	a	227	280	227	280	53	253.5	1,454	1,301	2,755	10.868	1.9238	46	2,801	평주
	b	227	274	227	274	47	250.5	1,454	1,301	2,755	10.998	1.7060	46	2,801	
17	a	233	264	233	264	31	248.5	1,463	1,305	2,768	11.139	1.1199	37	2,805	평주
	b	226	267	226	267	41	246.5	1,463	1,305	2,768	11.229	1.4812	37	2,805	
18	a	223	238	223	258	35	240.5	1,451	1,287	2,738	11.385	1.2783	49	2,787	평주
	b	228	273	228	273	45	250.5	1,451	1,287	2,738	10.930	1.6435	49	2,787	
19	a	232	281	232	281	49	256.5	1,466	1,308	2,774	10.815	1.7664	34	2,808	평주
	b	227	274	227	274	47	250.5	1,466	1,308	2,774	11.074	1.6943	34	2,808	
20	a	231	275	231	275	44	253.0	1,498	1,258	2,756	10.893	1.5965	2	2,758	평주
	b	234	276	234	276	42	255.0	1,498	1,258	2,756	10.808	1.5239	2	2,758	
21	a	230	273	230	273	43	251.5	1,497	1,261	2,758	10.966	1.5591	3	2,761	평주
	b	230	273	230	273	43	251.5	1,497	1,261	2,785	11.074	1.5440	3	2,761	
22	a	232	273	232	273	41	252.5	1,545	1,223	2,768	10.962	1.4812	-45	2,723	평주
	b	236	270	236	270	34	253.0	1,545	1,223	2,768	10.941	1.2283	-45	2,723	
23	a	232	276	232	276	44	254.0	1,515	1,252	2,767	10.894	1.5902	-15	2,752	평주
	b	233	271	233	271	38	252.0	1,515	1,252	2,767	10.980	1.3733	-15	2,752	
24	a	237	269	237	269	32	253.0	1,503	1,250	2,753	10.881	1.1624	-3	2,750	평주
	b	239	269	239	269	30	254.0	1,503	1,250	2,753	10.839	1.0897	-3	2,750	
25	a	235	271	235	271	36	253.0	1,499	1,247	2,746	10.854	1.3110	1	2,747	평주
	b	229	270	229	270	41	249.5	1,499	1,247	2,746	11.006	1.4931	1	2,747	
26	a	238	270	238	270	32	254.0	1,484	1,280	2,764	10.882	1.1577	16	2,780	평주
	b	234	275	234	275	41	254.5	1,484	1,280	2,764	10.861	1.4834	16	2,780	
27	a	231	271	231	271	40	251.0	1,481	1,272	2,753	10.968	1.4530	19	2,772	평주
	b	231	270	231	270	39	250.5	1,481	1,272	2,753	10.990	1.4166	19	2,772	
28	a	231	268	231	268	37	249.5	1,479	1,291	2,770	11.102	1.3357	21	2,791	평주
	b	230	272	230	272	42	251.0	1,479	1,291	2,770	11.036	1.5162	21	2,791	
29	a	232	273	232	273	41	252.5	1,465	1,300	2,765	10.950	1.4828	35	2,800	평주
	b	232	270	232	270	38	251.0	1,465	1,300	2,765	11.016	1.3743	35	2,800	
30	a	230	271	230	271	41	250.5	1,456	1,314	2,770	11.058	1.4801	44	2,814	평주
	b	233	265	233	265	32	249.0	1,456	1,314	2,770	11.124	1.1552	44	2,814	

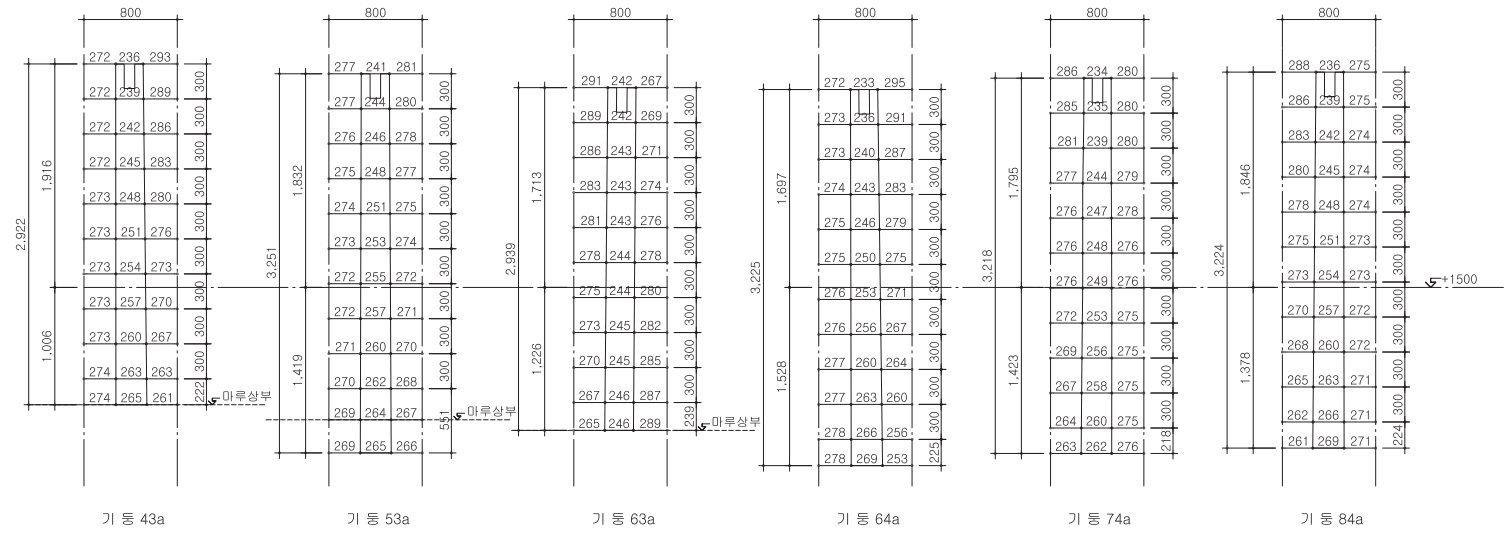
31	a	233	275	233	275	42	254.0	1,444	1,326	2,770	10.906	1.5162	56	2,826	평주
	b	228	266	228	266	38	247.0	1,444	1,326	2,770	11.215	1.3718	56	2,826	
32	a	227	281	227	281	54	254.0	1,437	1,333	2,770	10.906	1.9495	63	2,833	평주
	b	230	271	230	271	41	250.5	1,437	1,333	2,770	11.058	1.4801	63	2,833	
33	a	228	273	228	273	45	250.5	1,428	1,347	2,775	11.078	1.6216	72	2,847	평주
	b	229	266	229	266	37	247.5	1,428	1,347	2,775	11.212	1.3333	72	2,847	
34	a	226	275	226	275	49	250.5	1,413	1,355	2,768	11.050	1.7702	87	2,855	평주
	b	231	274	231	274	43	252.5	1,413	1,355	2,768	10.962	1.5535	87	2,855	
35	a	234	275	234	275	41	254.5	1,395	1,370	2,765	10.864	1.4828	105	2,870	평주
	b	232	275	232	275	43	253.5	1,395	1,370	2,765	10.907	1.5552	105	2,870	
36	a	233	269	233	269	36	251.0	1,384	1,384	2,768	11.028	1.3006	116	2,884	평주
	b	232	273	232	273	41	252.5	1,384	1,384	2,768	10.962	1.4812	116	2,884	
37	a	228	273	228	273	45	250.5	1,372	1,393	2,765	11.038	1.6275	128	2,893	평주
	b	227	270	227	270	43	248.5	1,372	1,393	2,765	11.127	1.5552	128	2,893	
38	a	232	268	232	268	36	250.0	1,361	1,404	2,765	11.060	1.3020	139	2,904	평주
	b	228	277	228	277	49	252.5	1,361	1,404	2,765	10.950	1.7722	139	2,904	
39	a	234	274	234	274	40	254.0	1,348	1,416	2,764	10.882	1.4472	152	2,916	평주
	b	229	269	229	269	40	249.0	1,348	1,416	2,764	11.100	1.4472	152	2,916	
40	a	229	273	229	273	44	251.0	1,314	1,449	2,765	11.016	1.5913	186	2,949	평주
	b	229	277	229	277	48	253.0	1,314	1,449	2,763	10.921	1.7372	186	2,949	
41	a	234	274	234	274	40	254.0	1,314	1,449	2,763	10.878	1.4477	186	2,949	평주
	b	229	267	229	267	38	248.0	1,314	1,449	2,763	11.141	1.3753	186	2,949	
42	a	235	272	235	272	37	253.5	1,346	1,414	2,760	10.888	1.3406	154	2,914	평주
	b	230	270	230	270	40	250.0	1,346	1,414	2,760	11.040	1.4493	154	2,914	
43	a	236	265	236	265	29	250.5	1,006	1,916	2,922	11.665	0.9925	494	3,416	고주
44	a	238	263	238	263	25	250.5	1,315	1,926	3,241	12.938	0.7714	185	3,426	고주
45	a	236	270	236	270	34	253.0	1,311	1,889	3,200	12.648	1.0625	189	3,389	고주
46	a	236	266	236	266	30	251.0	1,341	1,892	3,233	12.880	0.9279	159	3,392	고주
47	a	237	264	237	264	27	250.5	1,344	1,858	3,202	12.782	0.8432	156	3,358	고주
48	a	236	270	236	270	34	253.0	1,352	1,857	3,209	12.684	1.0595	148	3,357	고주
49	a	232	254	232	254	22	243.0	1,356	1,857	3,213	13.222	0.6847	144	3,357	고주
50	a	246	257	246	257	11	251.5	1,379	1,847	3,226	12.827	0.3410	121	3,347	고주
51	a	243	268	243	268	25	255.5	1,385	1,839	3,224	12.618	0.7754	115	3,339	고주
52	a	240	266	240	266	26	253.0	1,420	1,811	3,231	12.771	0.8047	80	3,311	고주
53	a	241	265	241	265	24	253.0	1,419	1,832	3,251	12.850	0.7382	81	3,332	고주
54	a	235	258	235	258	23	246.5	1,419	1,786	3,205	13.002	0.7176	81	3,286	고주
55	a	231	261	231	261	30	246.0	1,428	1,789	3,217	13.077	0.9325	72	3,289	고주
56	a	244	260	244	260	16	252.0	1,442	1,794	3,236	12.841	0.4944	58	3,294	고주
57	a	240	254	240	254	14	247.0	1,163	1,765	2,928	11.854	0.4781	337	3,265	고주
58	a	243	265	243	265	22	254.0	1,380	1,774	3,154	12.417	0.6975	120	3,274	고주
59	a	241	256	241	256	15	248.5	1,430	1,764	3,193	12.849	0.4698	70	3,264	고주
60	a	238	264	238	264	26	251.0	1,423	1,740	3,163	12.602	0.8220	77	3,240	고주
61	a	243	276	243	276	33	259.5	1,193	1,747	2,940	11.329	1.1224	307	3,247	고주
62	a	244	266	244	266	22	255.0	1,218	1,722	2,940	11.529	0.7483	282	3,222	고주
63	a	242	246	242	246	4	244.0	1,226	1,713	2,939	12.045	0.1361	274	3,213	고주
64	a	233	269	233	269	36	251.0	1,528	1,697	3,225	12.849	1.1163	-28	3,197	고주
65	a	237	263	237	263	26	250.0	1,509	1,711	3,220	12.880	0.8075	-9	3,211	고주
66	a	238	269	238	269	31	253.5	1,502	1,714	3,216	12.686	0.9639	-2	3,214	고주
67	a	239	268	239	268	29	253.5	1,487	1,735	3,222	12.710	0.9001	13	3,235	고주
68	a	242	279	242	279	37	260.5	1,484	1,734	3,218	12.353	1.1498	16	3,234	고주
69	a	234	276	234	276	42	255.0	1,467	1,757	3,224	12.643	1.3027	33	3,257	고주
70	a	232	265	232	265	33	248.5	1,483	1,742	3,225	12.978	1.0233	17	3,242	고주
71	a	237	268	237	268	31	252.5	1,453	1,761	3,214	12.729	0.9645	47	3,261	고주
72	a	233	268	233	268	35	250.5	1,445	1,778	3,223	12.866	1.0859	55	3,278	고주
73	a	238	260	238	260	22	249.0	1,443	1,790	3,233	12.984	0.6805	57	3,290	고주
74	a	234	262	234	262	28	248.0	1,423	1,795	3,218	12.976	0.8701	77	3,295	고주
75	a	239	272	239	272	33	255.5	1,421	1,801	3,222	12.611	1.0242	79	3,301	고주
76	a	235	273	235	273	38	254.0	1,409	1,826	3,235	12.736	1.1747	91	3,326	고주
77	a	231	283	231	283	52	257.0	1,388	1,837	3,225	12.549	1.6124	112	3,337	고주
78	a	237	264	237	264	27	250.5	1,371	1,853	3,225	12.874	0.8372	129	3,353	고주
79	a	233	267	233	267	34	250.0	1,369	1,855	3,224	12.896	1.0546	131	3,355	고주
80	a	237	275	237	275	38	256.0	1,359	1,871	3,230	12.617	1.1765	141	3,371	고주
81	a	229	273	229	273	44	251.0	1,342	1,885	3,227	12.857	1.3635	158	3,385	고주
82	a	232	264	232	264	32	248.0	1,332	1,898	3,230	13.024	0.9907	168	3,398	고주
83	a	235	275	235	275	40	255.0	1,321	1,906	3,227	12.655	1.2395	179	3,406	고주
84	a	236	269	236	269	33	252.5	1,378	1,846	3,224	12.768	1.0236	122	3,346	고주



KEY PLAN







0 0.5 1 2M
0 1 3 6R

[도면 7-6] 기둥실측도

(3) 귀솟음

귀솟음은 서측면 좌측 기단 상부의 수평 기준선에서 2,500㎜ 높이에 수평기준선을 설정하고 기둥의 하부선까지의 높이를 측정하여 초석상부레벨의 변화를 살펴보고, 기둥 상부까지의 높이를 측정하여 기둥상부레벨의 변화를 측정하였다. 또 기둥 상부의 높이가 가장 낮은 동측면 C22를 기준으로 하여 전, 동측면 기둥의 상단까지의 높이차를 비교하였다. 각 면을 기준으로 귀솟음 정도를 검토해 보면 다음과 같다.

서측면 기둥들의 1,500㎜의 수평기준선에서 초석 상부까지 높이를 살펴보면 남측면으로 갈수록 초석 상부까지의 높이차가 커지는 형태로 C1이 1,294㎜이고 C21이 1,497㎜이다. C22를 기준으로 하여 기둥 상단까지의 높이를 살피면 36~223㎜ 차

[표7-4] 귀솟음 실측표 (단위:㎜)

구분	기둥번호	초석상부높이		기둥상부높이		귀솟음(각면)		귀솟음(전체)	
		초석높이	기준점	기둥최상부	기준점	높이차	척환산	높이차	척환산
서측면	1a	102	144	1,445	223	187	0.61	223	0.72
	2a	186	181	1,443	221	185	0.60	221	0.72
	3a	202	162	1,433	210	174	0.57	210	0.68
	4a	198	150	1,409	187	151	0.49	187	0.61
	5a	217	129	1,392	170	134	0.43	170	0.55
	6a	230	130	1,401	178	142	0.46	178	0.58
	7a	233	126	1,380	158	122	0.40	158	0.51
	8a	265	122	1,373	150	114	0.37	150	0.49
	9a	246	115	1,348	126	90	0.29	126	0.41
	10a	250	102	1,371	149	113	0.37	149	0.48
	11a	252	94	1,353	131	95	0.31	131	0.42
	12a	242	73	1,350	127	91	0.30	127	0.41
	13a	233	67	1,347	124	88	0.29	124	0.40
	14a	199	35	1,315	93	57	0.18	93	0.30
	15a	185	48	1,321	99	63	0.20	99	0.32
	16a	197	39	1,301	79	43	0.14	79	0.26
	17a	180	30	1,305	83	47	0.15	83	0.27
	18a	220	38	1,287	65	29	0.09	65	0.21
	19a	188	32	1,308	85	49	0.16	85	0.28
	20a	141	-5	1,258	36	0	0.00	36	0.12
	21a	130	-43	1,261	38	2	0.01	38	0.12
동측면	22a	406	-49	1,223	0	0	0.00	0	0.00
	23a	240	-9	1,252	30	30	0.10	30	0.10
	24a	289	-1	1,250	28	28	0.09	28	0.09
	25a	296	89	1,247	24	24	0.08	24	0.08
	26a	309	8	1,280	57	57	0.18	57	0.18
	27a	307	9	1,272	50	50	0.16	50	0.16
	28a	327	19	1,291	68	68	0.22	68	0.22
	29a	274	68	1,300	77	77	0.25	77	0.25
	30a	295	37	1,314	92	92	0.30	92	0.30
	31a	290	46	1,326	104	104	0.34	104	0.34
	32a	279	56	1,333	111	111	0.36	111	0.36
	33a	274	68	1,347	125	125	0.41	125	0.41
	34a	278	83	1,355	132	132	0.43	132	0.43
	35a	272	101	1,370	148	148	0.48	148	0.48
	36a	260	119	1,384	162	162	0.53	162	0.53
	37a	241	131	1,393	170	170	0.55	170	0.55
	38a	244	133	1,404	181	181	0.59	181	0.59
	39a	213	144	1,416	193	193	0.63	193	0.63
	40a	202	164	1,433	212	212	0.69	212	0.69
	41a	214	186	1,449	226	226	0.73	226	0.73
	42a	147	153	1,414	192	192	0.62	192	0.62

이가 난다. 예외인 기둥도 있지만 상단까지의 높이는 남측면으로 갈수록 낮아진다. 결과적으로 기둥들이 남측면으로 갈수록 초석 상부의 높이도 낮아지고, 기둥 상부도 낮아짐을 의미하며 대지와 기단 경사와 같은 흐름을 보이는 것이다.

동측면 기둥들의 1,500㎜의 수평기준선에서 초석 상부까지의 거리는 1,314~1,545㎜이고, C22를 기준으로 상단의 높이는 226㎜까지 더 높게 나타난다. 서측면에 비해 예외적인 기둥이 더 많지만 남측면으로 갈수록 낮아지는 형태는 같으며, 서측면의 기둥이 동측면보다 높게 나타나며, 동재와 마찬가지로 귀솟음보다는 대지의 흐름을 더 중요시했던 것으로 보인다.

(4) 안쏠림

안쏠림 실측은 기둥의 길이 방향으로 추를 내려 수직으로 띠운 기준선에서 300㎜ 간격으로 기둥의 변동치수를 실측하여 기둥 하부중심과 상부중심을 기준으로 기둥상부의 쏠림정도를 파악하여 기울기를 산정하는 방법을 사용하였다. 서재의 우주 C1, C21, C22, C42의 기울기를 살펴보면 다음과 같다.

서측면의 우주는 C1은 동측면으로 21㎜, 북측으로 24㎜ 기울었고, C21은 동측면으로 6㎜, 북측으로 4㎜ 기울었다. 동측면 우주 C22는 서측으로 20㎜, 남측으로 45㎜ 기울고, C42는 서측으로 30㎜, 남측으로 15㎜ 기울었다.

서측면 평주는 대부분 동측과 북측으로 기울었고, 고주 두 개열과 동측면 평주는 건물 중심에서 좌측은 동측과 북측으로, 우측은 동측과 남측으로 기울어져 있다.

안쏠림 실측표를 통해 우주 및 평주의 기울기 값은 조영 당시의 안쏠림 기법을 찾아보기는 힘들고, 건물의 노후에 따른 변위만이 나타나 보인다.

[표7-5] 안쏠림 실측표 (단위:㎜)

기둥	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21
쏠림→(남)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	4	•
쏠림↓(서)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
쏠림←(북)	24	9	32	25	7	5	16	19	5	5	16	10	13	•	12	13	5	16	6	•	4
쏠림↑(동)	21	40	31	24	26	39	33	56	38	39	h	32	38	49	53	10	24	21	15	54	6
기둥위치																					
쏠림방향	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↙	↖	↖	↗	↖	↖	↖	↖	↖	↗	↖
기둥	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28	C29	C30	C31	C32	C33	C34	C35	C36	C37	C38	C39	C40	C41	C42
쏠림→(남)	45	62	25	28	14	17	8	2	7	11	20	4	8	•	•	•	•	•	•	•	15
쏠림↓(서)	20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	4	8	•	•	30
쏠림←(북)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2	4	7	9	7	13	8	•
쏠림↑(동)	•	3	36	21	13	5	•	17	23	4	7	5	8	24	16	12	•	•	2	12	•
기둥위치																					
쏠림방향	↘	↗	↗	↗	↗	↗	↘	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↖	↖	↖	↙	↙	↖	↖	↘
기둥	C43	C44	C45	C46	C47	C48	C49	C50	C51	C52	C53	C54	C55	C56	C57	C58	C59	C60	C61	C62	C63
쏠림→(남)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	6	6	0	2	3	7	12	7	26	16	22
쏠림↓(서)	•	•	h	1	10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	12	•	•	7
쏠림←(북)	2	14	14	17	7	18	7	8	8	6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
쏠림↑(동)	21	11	9	•	•	14	27	28	24	21	24	25	16	10	6	5	33	•	7	3	•
기둥위치																					
쏠림방향	↖	↖	↖	↙	↙	↖	↖	↖	↖	↖	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↘	↗	↗	↘
기둥	C64	C65	C66	C67	C68	C69	C70	C71	C72	C73	C74	C75	C76	C77	C78	C79	C80	C81	C82	C83	C84
쏠림→(남)	21	32	18	•	21	7	8	•	6	5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
쏠림↓(서)	1	•	•	13	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
쏠림←(북)	•	•	•	1	•	•	•	2	•	•	6	8	16	15	22	21	16	28	19	12	15
쏠림↑(동)	•	5	2	•	7	7	3	12	17	12	9	11	13	28	29	15	9	13	17	16	4
기둥위치																					
쏠림방향	↘	↗	↗	↙	↗	↗	↗	↖	↗	↗	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖

△ 기둥 상부(원점기준 평주 2500, 고주 3000 지점)

▼ 기둥 하부(원점기준 200 지점)

[도면 7-7] 기둥 기울기 실측도

0 0.5 1.5 3M
0 2 5 10尺

2) 보梁

서재에는 대량 21본, 퇴량 42본이 설치되어 있으며, 대량과 퇴량 모두 동재의 량재梁材 형태와 같이 휨이 없는 곧은 형태이다.



[사진 7-12] 대량

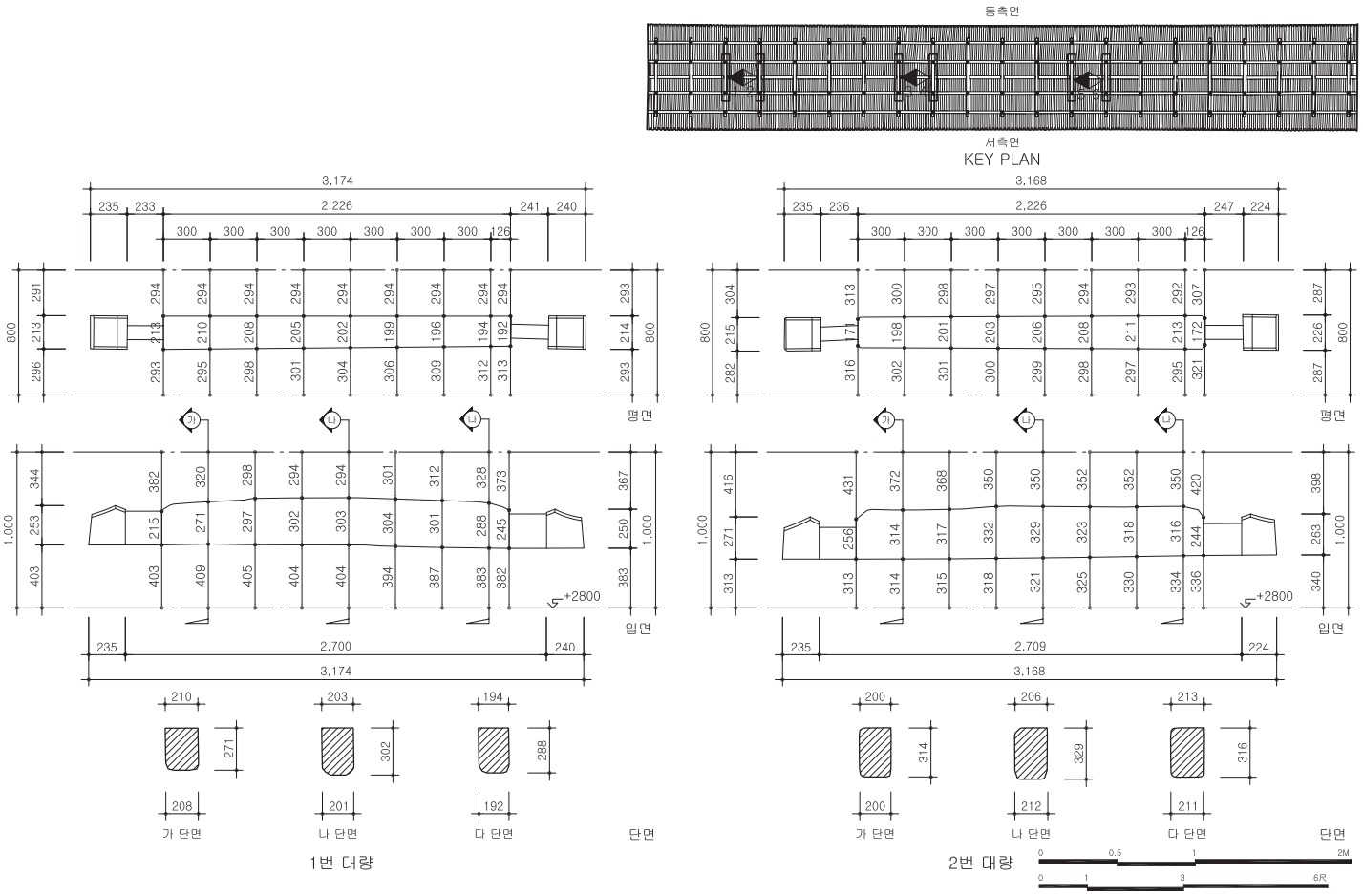


[사진 7-13] 퇴량

(1) 대량

대량은 휨없는 곧은 부재를 고주와 고주 사이에 걸쳐 결구하고 있으며 총 21본本이 사용되었다. 보머리는 숭어턱으로 짜여져 있고, 숭어턱 모서리는 소매걷이되어 고주와 결구되어 있다.

대량의 단면은 폭보다 춤이 더 큰 장방형으로 상·하부 모서리는 둥글게 쇠시리 되어 있다. 대량 하부로 천정반자가 설치되어 있어 정밀 실측은 대문칸과 창고칸 등 일부에서만 가능하다. 대량의 폭과 춤을 300 ㎜간격으로 측정한 결과 폭은 194~228㎜, 춤은 271~337㎜로 폭과 춤의 비가 1:1.29~1:1.58 정도이다. 보머리를 포함한 보 전체 길이는 3,162~3,178㎜이다.



[도면 7-8] 대량실측도

[표7-6] 대량 실측표 (단위:㎜)

위치		300 지점	600 지점	900 지점	1,200 지점	1,500 지점	1,800 지점	2,100 지점	전체 길이
1	폭	210	208	205	202	199	196	194	3,174
	춤	271	297	302	303	304	301	288	
2	폭	198	201	203	206	208	211	213	3,168
	춤	314	317	332	329	323	318	316	
3	폭	228	227	227	227	222	217	212	3,162
	춤	310	328	337	337	333	323	302	
4	폭	198	201	203	206	208	211	213	3,168
	춤	314	317	332	329	323	318	316	
5	폭	217	215	212	210	207	205	204	3,162
	춤	328	328	327	330	333	333	309	
6	폭	220	214	209	205	206	206	207	3,178
	춤	276	294	294	300	294	294	294	



[사진 7-14] 서재 대량



[사진 7-15] 대량과 고주, 퇴량 가구

⑵ 퇴량

퇴량은 전 · 동측면의 평주 상부에 직접 결구하고 다른 한 끝은 고주에 장부맞춤하여 끼우고 고주에 산지를 꽂아 고정되어 있으며, 전 · 동측면 총 42본이다.

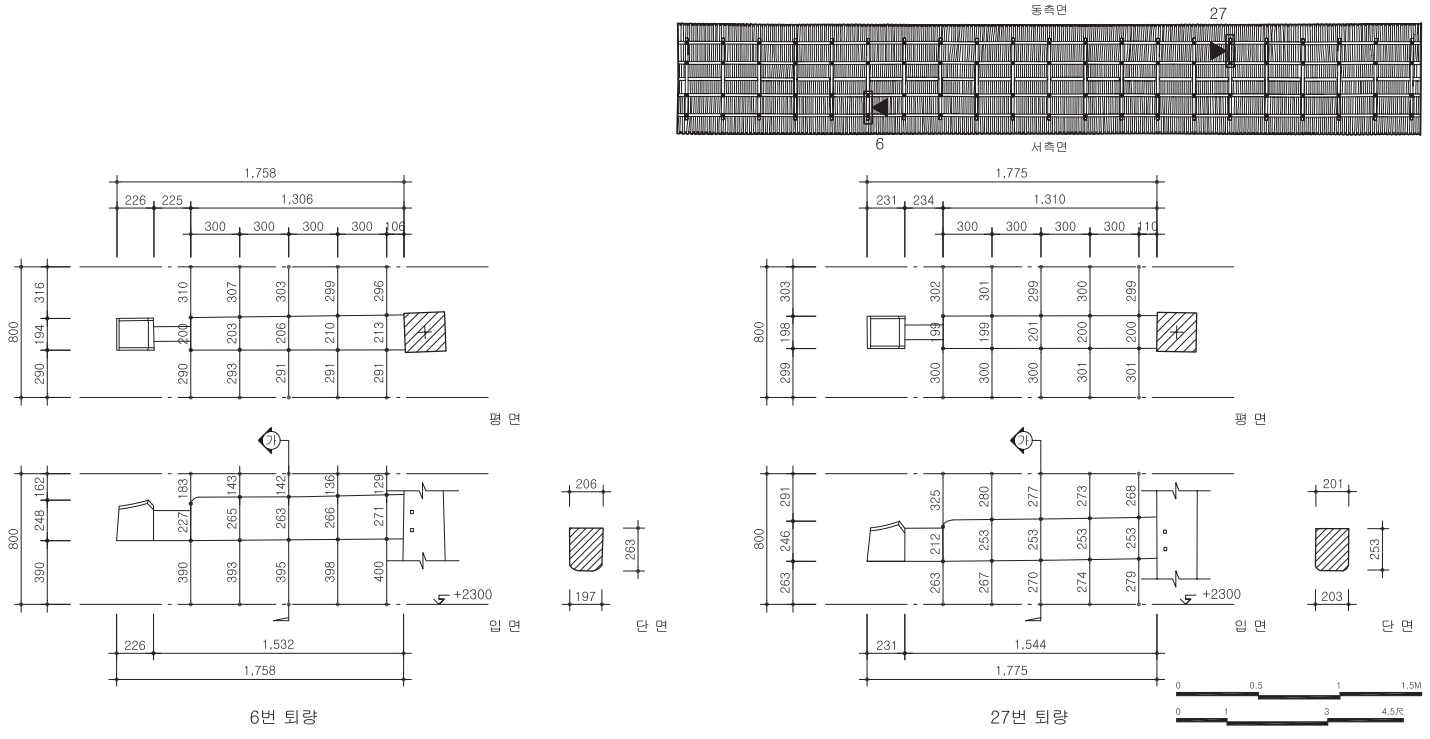
퇴량의 단면은 폭보다 춤이 더 큰 장방형으로 상부 모서리는 모서리굴림이 되어 있고, 하부 모서리는 둥글게 쇠시리 되어 있다. 퇴량의 폭과 춤을 300 ㎜간격으로 측정한 결과 폭은 176~219㎜, 춤은 198~310㎜로 폭과 춤의 비가 1:0.98~1:1.55 정도이다. 보의 폭과 춤은 평주의 숭어턱 부분에서 가장 작고 고주쪽으로 갈수록 커지는 것이 대부분이다. 폭보다 춤이 작거나 비슷한 부분은 숭어턱 부분에서 일부 보이고, 부재의 편차는 크지만 대량보다 폭과 춤의 비가 작다. 보머리를 포함하여 고주면까지 장부 길이를 제외한 보 전체 길이는 1,742~1,792㎜이다.



[사진 7-16] 퇴량 및 가구



[사진 7-17] 퇴량



[도면 7-9] 퇴량실측도

[표7-7] 퇴량 실측표 (단위:㎜)

위치		300 지점	600 지점	900 지점	1,200 지점	전체 길이
1	폭	214	216	218	219	1,764
	춤	249	247	245	242	
2	폭	208	207	208	210	1,755
	춤	276	276	278	281	
3	폭	208	210	212	214	1,769
	춤	250	258	257	256	
4	폭	190	192	194	196	1,756
	춤	270	270	270	270	
5	폭	186	188	191	193	1,758
	춤	256	257	258	260	
6	폭	203	206	210	213	1,758
	춤	265	263	266	271	
7	폭	202	205	209	212	1,768
	춤	277	281	282	282	
8	폭	204	206	208	210	1,752
	춤	283	287	291	295	
9	폭	201	202	202	202	1,759
	춤	230	230	233	235	
10	폭	186	187	189	190	1,762
	춤	241	241	241	241	
11	폭	204	204	203	203	1,773
	춤	289	289	289	289	
12	폭	194	197	200	204	1,764
	춤	242	242	242	242	
13	폭	206	207	208	209	1,767
	춤	269	268	267	266	
14	폭	206	207	208	209	1,765
	춤	292	293	294	296	

위치		300 지점	600 지점	900 지점	1,200 지점	전체 길이
15	폭	201	202	203	204	1,766
	춤	275	275	275	275	
16	폭	206	206	205	205	1,766
	춤	247	247	247	247	
17	폭	203	203	204	205	1,764
	춤	302	303	304	305	
18	폭	211	211	211	212	1,775
	춤	272	275	278	281	
19	폭	192	193	194	195	1,757
	춤	260	260	260	260	
20	폭	200	203	206	209	1,792
	춤	265	265	265	265	
21	폭	198	200	202	205	1,756
	춤	260	260	260	260	
22	폭	184	181	179	176	1,770
	춤	256	259	256	227	
23	폭	204	204	203	203	1,769
	춤	272	273	273	273	
24	폭	215	212	210	208	1,765
	춤	299	299	299	299	
25	폭	202	200	201	202	1,742
	춤	274	279	273	266	
26	폭	201	204	207	210	1,775
	춤	284	284	284	284	
27	폭	199	201	200	200	1,775
	춤	253	253	253	253	
28	폭	204	200	202	203	1,767
	춤	283	287	287	285	
29	폭	199	199	199	199	1,765
	춤	255	256	256	255	
30	폭	198	196	197	199	1,773
	춤	288	291	294	297	
31	폭	208	210	212	214	1,772
	춤	273	278	278	274	
32	폭	205	203	200	197	1,771
	춤	274	274	274	274	
33	폭	201	199	199	200	1,779
	춤	308	308	309	310	
34	폭	207	207	208	208	1,766
	춤	275	276	277	279	
35	폭	197	195	193	191	1,762
	춤	268	269	270	271	
36	폭	195	196	196	197	1,766
	춤	308	305	306	307	
37	폭	199	200	200	201	1,759
	춤	268	268	268	268	
38	폭	195	195	196	196	1,765
	춤	289	289	289	289	
39	폭	197	198	199	200	1,754
	춤	241	242	242	243	
40	폭	197	199	201	202	1,769
	춤	271	269	268	267	
41	폭	200	201	203	204	1,759
	춤	239	239	237	234	
42	폭	191	189	187	185	1,764
	춤	240	240	241	242	

3) 도리道里

서재의 도리는 5량가로 위치에 따라 주심도리, 중도리, 종도리로 구성되어 있다. 도리의 형태는 주심도리와 중도리는 장방형의 납도리로 하부 모서리는 둥글게 쇠시리처리 되어 있고, 종도리는 굴도리이다.

주심도리는 평주의 퇴량 머리 위에 올려져 주심에서 이음되어 있고, 중도리는 고주에서 대량과 결구된다. 주심도리와 중도리 하부에는 장여나 소로 등이 사용되지 않았다. 이에 비해 종도리는 대량 위에 대공을 올린 후, 단장혀로 받치고 있다.

주심도리의 평균 크기는 210×260㎜이고, 중도리도 이와 비슷하다. 종도리는 천정반자에 가려져 실측이 대문칸에서만 가능한데, 각각 ϕ252, ϕ226, ϕ265㎜이다. 각 도리 중심간 평균 거리는 서측면이 주심도리부터 중도리까지 1,539㎜, 중도리부터 종도리까지가 1,332㎜이고, 동측면이 각각 1,528㎜, 1,243㎜이다. 도리의 레벨을 실측한 결과 북측에서 남측으로 갈수록 높이가 낮아진다. 주심도리의 남·북 양끝 레벨차는 200㎜정도이다.



[사진 7-18] 주심도리와 중도리



[사진 7-19] 중도리와 종도리

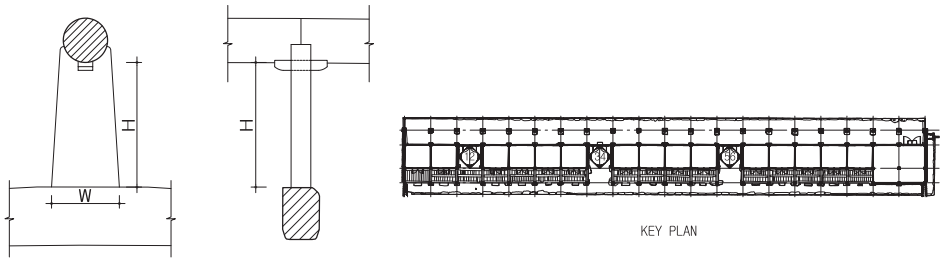
[표7-8] 도리간격 실측표 (단위:㎜)

	주심도리~중도리	중도리~종도리
서측면(정면)	1,539	1,332
동측면(배면)	1,528	1,243

4) 단장여 및 대공

대공은 대량 위에 세워져 종도리와 종도리 단장혀를 받치고 있는데, 대공은 판대공 형태로 상부 너비가 239~322㎜이고, 하부 너비가 338~388㎜이며 부재의 폭과 높이는 천정 반자와 회벽으로 인해 실측이 불가능하다.

단장혀는 장방형의 부재를 양 끝단을 직절한 후 하부를 둥글게 굴림하여 사용하고 있다. 수장폭은 실측한 6본 중 5본이 83㎜이고, 1본만 77㎜이며, 대공 밖으로 내민 길이는 67~126㎜정도이다.



[표7-9] 종대공 실측표 (단위:㎜)

위 치	W	H (대량상부-도리하부)
1	365	744
2	338	736
3	363	741
4	372	687
5	388	712
6	376	767



[사진 7-20] 종대공 4(9, B-C)



[사진 7-21] 단장혀 4(9, B-C)

4. 처마

서재는 부연 없이 장연과 단연만을 사용한 홑처마의 맞배지붕으로 각 면의 처마에는 안허리와 앙곡이 나타나 있다.

처마내밀기는 주심도리 중심선에서 평고대 끝단까지 거리를 실측하였는데, 서측면(정면) 1,359㎜, 동측면(배면) 1,364㎜로 나타났다. 처마 높이는 수평기준점에서 처마 중앙부의 평고대 하단까지 거리를 실측한 결과 서측면(정면) 2,620㎜, 동측면(배면) 2,619㎜이다. 연목과 연목 사이 상부는 앙토 회반죽 바름으로 마감하였다.



[사진 7-22] 처마 입면



[사진 7-23] 처마 하부

[표7-10] 처마 실측표 (단위:㎜)

구 분	처마 내밀기	처마 높이	처마 물매
서측면(정면)	1,359	2,620	10:3.37
동측면(배면)	1,364	2,619	10:3.30

1) 연목

연목은 단연과 장연으로 나뉘어지며 장연을 주심도리와 중도리에 걸고, 단연을 중도리와 종도리에 걸었다. 서측면에 184본, 동측면에 183본씩 장연이 걸려 있고, 이것과 엇갈려 단연이 걸려 있다.

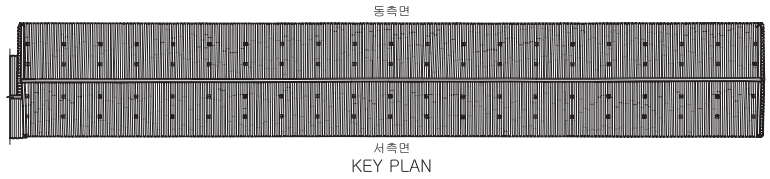
장연의 평균 단면 크기는 ∅135~∅157㎜ 내외이며, 마구리는 약간 빗자르고 끝걷기를 하였다. 장연의 물매는 10:3.2 정도로 전·후면이 비슷하고, 단연의 물매는 10:8.0 정도로, 서측면보다 동측면이 조금 더 물매가 세다.

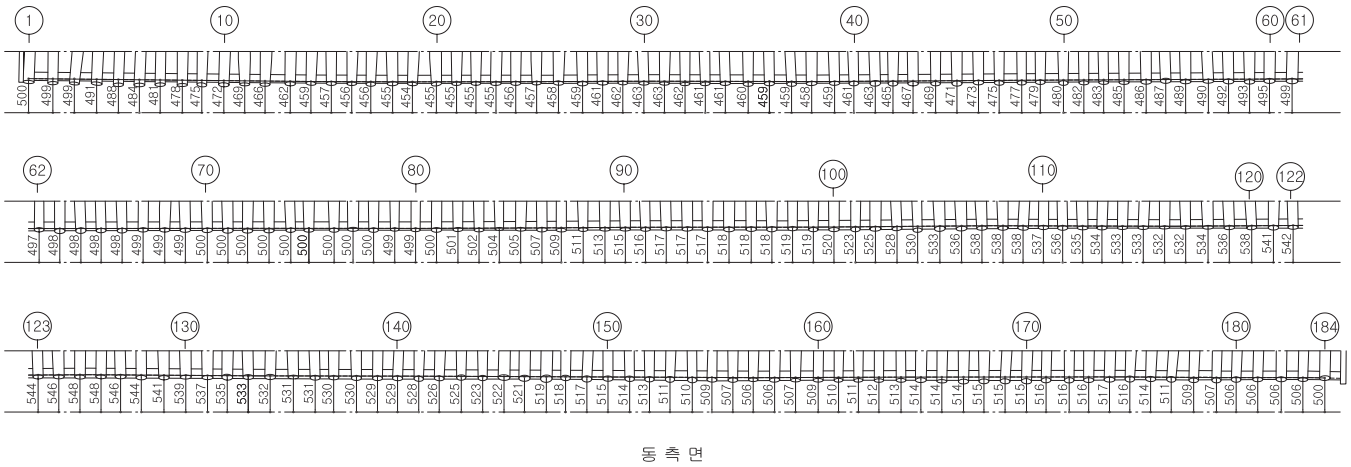
장연 상부에는 평고대가 설치되어 있는데, 평고대 단면은 서측면 83×105㎜, 동측면은 72×105㎜정도로 서측면이 조금 더 크다.

2) 안허리

전 · 동측면의 처마에는 안허리가 나타나고 있는데 맞배지붕이라 팔작지붕에 비해 안허리값이 크지 않고, 처마선이 전체적으로 완만하게 곡선을 그리고 있다.

안허리 실측은 각 처마면의 평고대의 양끝을 연결한 기준선에서 연목마다 평고대까지 평면상 거리를 측정하였다. 안허리 최대값은 서측면 550㎜, 동측면 596㎜로 동측면이 46㎜정도 더 크다. 최대값이 나타나는 위치는 서측면은 우측으로 치우치고, 동측면에서는 중앙에 가깝다. 맞배지붕이라 팔작지붕에 비해 안허리값이 크지 않고, 처마선이 전체적으로 완만하게 곡선을 그리고 있으며, 지붕 노후에 따라 처마선이 휘어나오는 부분도 있다.





[도면 7-10] 안허리실측도

[표7-11] 안허리곡 실측표 (단위:㎜)

서측면						동측면					
번호	안허리곡	비교	번호	안허리곡	비교	번호	안허리곡	비교	번호	안허리곡	비교
1	500	-	93	517	0	1	500	-	93	587	2
2	499	-1	94	517	0	2	494	-6	94	588	1
3	499	0	95	518	1	3	489	-5	95	590	2
4	491	-8	96	518	0	4	493	4	96	591	1
5	488	-3	97	518	0	5	497	4	97	592	1
6	484	-4	98	519	1	6	500	3	98	592	0
7	481	-3	99	519	0	7	501	1	99	593	1
8	478	-3	100	520	1	8	502	1	100	593	0
9	475	-3	101	523	3	9	501	-1	101	594	1
10	472	-3	102	525	2	10	501	0	102	594	0
11	469	-3	103	528	3	11	499	-2	103	595	1
12	466	-3	104	530	2	12	501	2	104	595	0
13	462	-4	105	533	3	13	506	5	105	596	1
14	459	-3	106	536	3	14	511	5	106	596	0
15	457	-2	107	538	2	15	516	5	107	596	0
16	456	-1	108	538	0	16	521	5	108	596	0
17	456	0	109	538	0	17	524	3	109	595	-1
18	455	-1	110	537	-1	18	527	3	110	595	0
19	454	-1	111	536	-1	19	528	1	111	595	0
20	455	1	112	535	-1	20	530	2	112	595	0
21	455	0	113	534	-1	21	532	2	113	595	0
22	455	0	114	533	-1	22	534	2	114	595	0
23	455	0	115	533	0	23	535	1	115	595	0
24	456	1	116	532	-1	24	536	1	116	594	-1
25	457	1	117	532	0	25	538	2	117	592	-2
26	458	1	118	534	2	26	539	1	118	591	-1
27	459	1	119	536	2	27	540	1	119	590	-1
28	461	2	120	538	2	28	542	2	120	589	-1
29	462	1	121	541	3	29	543	1	121	589	0
30	463	1	122	542	1	30	545	2	122	588	-1
31	463	0	123	544	2	31	546	1	123	586	-2
32	462	-1	124	546	2	32	547	1	124	585	-1
33	461	-1	125	548	2	33	549	2	125	583	-2
34	461	0	126	548	0	34	550	1	126	581	-2
35	460	-1	127	546	-2	35	551	1	127	579	-2
36	459	-1	128	544	-2	36	553	2	128	577	-2
37	458	-1	129	541	-3	37	554	1	129	575	-2
38	458	0	130	539	-2	38	555	1	130	573	-2
39	459	1	131	537	-2	39	556	1	131	571	-2
40	461	2	132	535	-2	40	558	2	132	570	-1
41	463	2	133	533	-2	41	575	17	133	570	0
42	465	2	134	532	-1	42	574	-1	134	569	-1
43	467	2	135	531	-1	43	573	-1	135	569	0
44	469	2	136	531	0	44	572	-1	136	568	-1
45	471	2	137	530	-1	45	571	-1	137	568	0

서측면						동측면					
번호	안허리곡	비교	번호	안허리곡	비교	번호	안허리곡	비교	번호	안허리곡	비교
46	473	2	138	530	0	46	570	-1	138	566	-2
47	475	2	139	529	-1	47	569	-1	139	565	-1
48	477	2	140	529	0	48	569	0	140	563	-2
49	479	2	141	528	-1	49	568	-1	141	561	-2
50	480	1	142	526	-2	50	567	-1	142	560	-1
51	482	2	143	525	-1	51	566	-1	143	558	-2
52	483	1	144	523	-2	52	565	-1	144	556	-2
53	485	2	145	522	-1	53	564	-1	145	554	-2
54	486	1	146	521	-1	54	563	-1	146	553	-1
55	487	1	147	519	-2	55	562	-1	147	554	1
56	489	2	148	518	-1	56	561	-1	148	555	1
57	490	1	149	517	-1	57	562	1	149	556	1
58	492	2	150	515	-2	58	564	2	150	557	1
59	493	1	151	514	-1	59	566	2	151	558	1
60	495	2	152	513	-1	60	568	2	152	559	1
61	499	4	153	511	-2	61	570	2	153	559	0
62	497	-2	154	510	-1	62	573	3	154	560	1
63	498	1	155	509	-1	63	575	2	155	561	1
64	498	0	156	507	-2	64	576	1	156	560	-1
65	498	0	157	506	-1	65	576	0	157	560	0
66	498	0	158	506	0	66	576	0	158	559	-1
67	499	1	159	507	1	67	577	1	159	560	1
68	499	0	160	509	2	68	577	0	160	563	3
69	499	0	161	510	1	69	577	0	161	565	2
70	500	1	162	511	1	70	577	0	162	568	3
71	500	0	163	512	1	71	577	0	163	570	2
72	500	0	164	513	1	72	577	0	164	569	-1
73	500	0	165	514	1	73	577	0	165	565	-4
74	500	0	166	514	0	74	577	0	166	562	-3
75	500	0	167	514	0	75	578	1	167	558	-4
76	500	0	168	515	1	76	579	1	168	554	-4
77	500	0	169	515	0	77	579	0	169	551	-3
78	500	0	170	515	0	78	580	1	170	547	-4
79	499	-1	171	516	1	79	581	1	171	544	-3
80	499	0	172	516	0	80	582	1	172	540	-4
81	500	1	173	516	0	81	583	1	173	536	-4
82	501	1	174	517	1	82	583	0	174	532	-4
83	502	1	175	516	-1	83	584	1	175	529	-3
84	504	2	176	514	-2	84	585	1	176	526	-3
85	505	1	177	511	-3	85	586	1	177	522	-4
86	507	2	178	509	-2	86	585	-1	178	518	-4
87	509	2	179	507	-2	87	584	-1	179	515	-3
88	511	2	180	506	-1	88	583	-1	180	511	-4
89	513	2	181	506	0	89	582	-1	181	508	-3
90	515	2	182	506	0	90	582	0	182	504	-4
91	516	1	183	506	0	91	583	1	183	500	-4
92	517	1	184	500	-6	92	585	2			

3) 앙곡

앙곡의 실측은 수평기준선으로부터 평고대까지 연목마다 높이를 실측하여 비교하였다. 실측결과 처마 앙곡은 처마 끝쪽으로 완만하게 휘어 오르는데, 서측면의 최저점 위치는 남쪽으로 약간 치우쳐 있으며 동측면도 남쪽으로 치우쳐 있다.

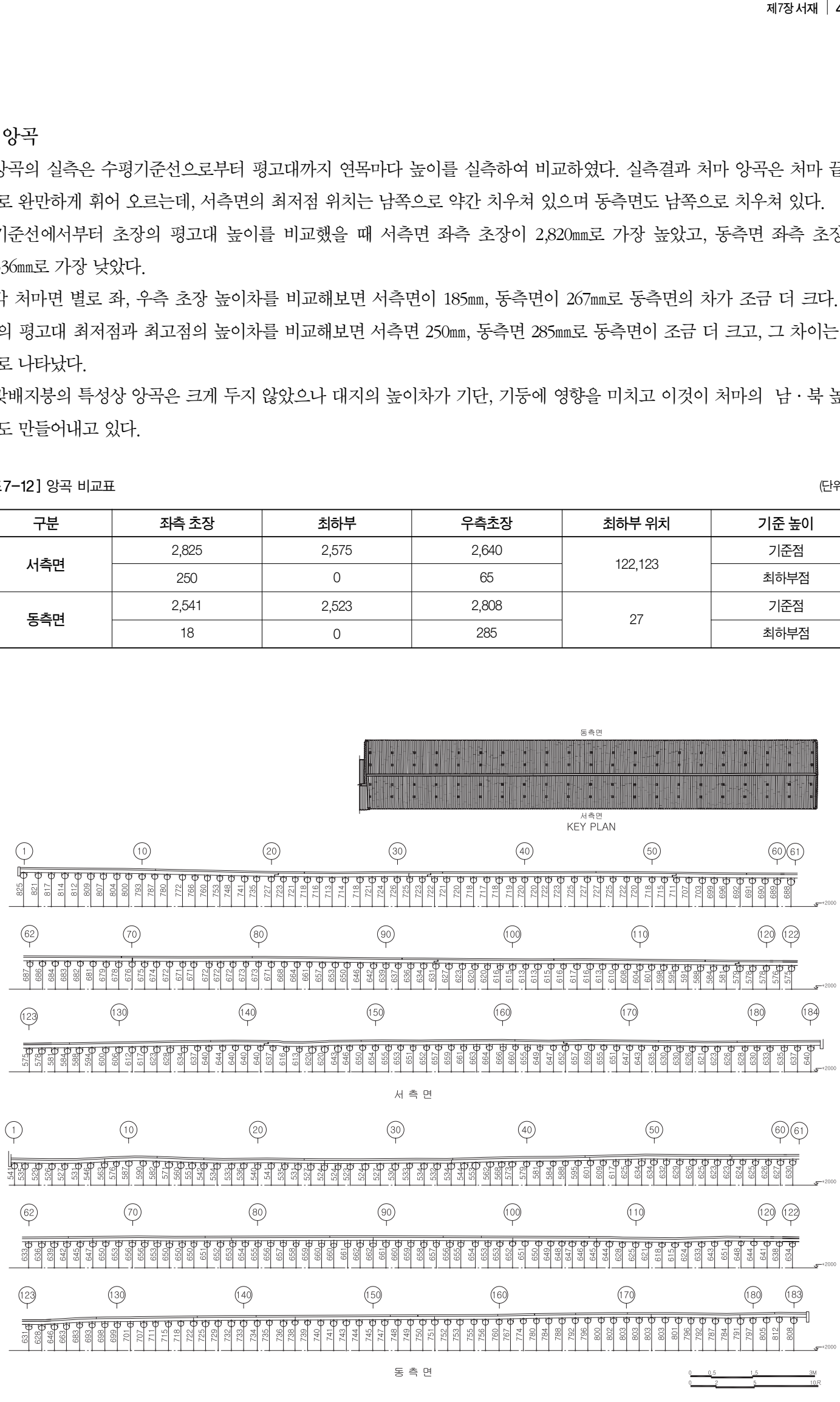
기준선에서부터 초장의 평고대 높이를 비교했을 때 서측면 좌측 초장이 2,820㎜로 가장 높았고, 동측면 좌측 초장이 2,536㎜로 가장 낮았다.

각 처마면 별로 좌, 우측 초장 높이차를 비교해보면 서측면이 185㎜, 동측면이 267㎜로 동측면의 차가 조금 더 크다. 각 면의 평고대 최저점과 최고점의 높이차를 비교해보면 서측면 250㎜, 동측면 285㎜로 동측면이 조금 더 크고, 그 차이는 35㎜로 나타났다.

맞배지붕의 특성상 앙곡은 크게 두지 않았으나 대지의 높이차가 기단, 기둥에 영향을 미치고 이것이 처마의 남·북 높이차도 만들어내고 있다.

[표7-12] 앙곡 비교표 (단위:㎜)

구분	좌측 초장	최하부	우측초장	최하부 위치	기준 높이
서측면	2,825	2,575	2,640	122,123	기준점
	250	0	65		최하부점
동측면	2,541	2,523	2,808	27	기준점
	18	0	285		최하부점



[도면 7-11] 앙곡실측도

[표7-13] 앙곡 실측표 (단위:㎜)

서측면						동측면					
번호	앙곡	비교	번호	앙곡	비교	번호	앙곡	비교	번호	앙곡	비교
1	825	-	93	634	-2	1	541	-	93	658	-1
2	821	-4	94	631	-3	2	535	-6	94	657	-1
3	817	-4	95	627	-4	3	529	-6	95	656	-1
4	814	-3	96	623	-4	4	526	-3	96	655	-1
5	812	-2	97	620	-3	5	527	1	97	654	-1
6	809	-3	98	620	0	6	531	4	98	653	-1
7	807	-2	99	616	-4	7	546	15	99	653	0
8	804	-3	100	615	-1	8	563	17	100	652	-1
9	800	-4	101	613	-2	9	576	13	101	651	-1
10	793	-7	102	613	0	10	587	11	102	650	-1
11	787	-6	103	615	2	11	590	3	103	649	-1
12	780	-7	104	616	1	12	582	-8	104	648	-1
13	772	-8	105	617	1	13	571	-11	105	647	-1
14	766	-6	106	616	-1	14	560	-11	106	646	-1
15	760	-6	107	613	-3	15	551	-9	107	645	-1
16	753	-7	108	610	-3	16	542	-9	108	644	-1
17	748	-5	109	608	-2	17	534	-8	109	628	-16
18	741	-7	110	604	-4	18	533	-1	110	625	-3
19	735	-6	111	601	-3	19	536	3	111	621	-4
20	727	-8	112	598	-3	20	540	4	112	618	-3
21	723	-4	113	595	-3	21	541	1	113	615	-3
22	721	-2	114	591	-4	22	535	-6	114	624	9
23	718	-3	115	588	-3	23	531	-4	115	633	9
24	716	-2	116	584	-4	24	527	-4	116	643	10
25	713	-3	117	581	-3	25	524	-3	117	651	8
26	714	1	118	579	-2	26	524	0	118	648	-3
27	718	4	119	578	-1	27	523	-1	119	644	-4
28	721	3	120	578	0	28	524	1	120	641	-3
29	724	3	121	576	-2	29	527	3	121	638	-3
30	726	2	122	575	-1	30	530	3	122	634	-4
31	725	-1	123	575	0	31	533	3	123	631	-3
32	723	-2	124	578	3	32	534	1	124	628	-3
33	722	-1	125	581	3	33	532	-2	125	646	18
34	721	-1	126	584	3	34	534	2	126	663	17
35	720	-1	127	588	4	35	544	10	127	683	20
36	718	-2	128	594	6	36	553	9	128	693	10
37	717	-1	129	600	6	37	562	9	129	698	5
38	718	1	130	606	6	38	568	6	130	699	1
39	719	1	131	612	6	39	573	5	131	701	2
40	720	1	132	617	5	40	579	6	132	707	6
41	720	0	133	623	6	41	581	2	133	711	4
42	722	2	134	628	5	42	584	3	134	715	4
43	723	1	135	634	6	43	588	4	135	718	3
44	725	2	136	637	3	44	595	7	136	722	4
45	727	2	137	640	3	45	601	6	137	725	3

서측면						동측면					
번호	앙곡	비교	번호	앙곡	비교	번호	앙곡	비교	번호	앙곡	비교
46	727	0	138	644	4	46	609	8	138	729	4
47	725	-2	139	640	-4	47	617	8	139	732	3
48	722	-3	140	640	0	48	625	8	140	733	1
49	720	-2	141	640	0	49	634	9	141	734	1
50	718	-2	142	637	-3	50	634	0	142	735	1
51	715	-3	143	616	-21	51	632	-2	143	736	1
52	711	-4	144	613	-3	52	629	-3	144	738	2
53	707	-4	145	620	7	53	626	-3	145	739	1
54	703	-4	146	620	0	54	625	-1	146	740	1
55	699	-4	147	643	23	55	623	-2	147	741	1
56	696	-3	148	646	3	56	623	0	148	743	2
57	692	-4	149	650	4	57	624	1	149	744	1
58	691	-1	150	654	4	58	625	1	150	745	1
59	690	-1	151	655	1	59	626	1	151	747	2
60	689	-1	152	653	-2	60	627	1	152	748	1
61	688	-1	153	651	-2	61	630	3	153	749	1
62	687	-1	154	652	1	62	633	3	154	750	1
63	686	-1	155	657	5	63	636	3	155	751	1
64	684	-2	156	659	2	64	639	3	156	752	1
65	683	-1	157	661	2	65	642	3	157	753	1
66	682	-1	158	663	2	66	645	3	158	755	2
67	681	-1	159	664	1	67	647	2	159	756	1
68	679	-2	160	666	2	68	650	3	160	760	4
69	678	-1	161	660	-6	69	653	3	161	767	7
70	676	-2	162	655	-5	70	656	3	162	774	7
71	675	-1	163	649	-6	71	656	0	163	780	6
72	674	-1	164	647	-2	72	653	-3	164	784	4
73	672	-2	165	652	5	73	650	-3	165	788	4
74	671	-1	166	657	5	74	650	0	166	792	4
75	671	0	167	659	2	75	650	0	167	796	4
76	672	1	168	655	-4	76	651	1	168	800	4
77	672	0	169	651	-4	77	652	1	169	802	2
78	672	0	170	647	-4	78	653	1	170	803	1
79	673	1	171	643	-4	79	654	1	171	803	0
80	673	0	172	635	-8	80	655	1	172	803	0
81	671	-2	173	630	-5	81	656	1	173	803	0
82	668	-3	174	630	0	82	657	1	174	801	-2
83	664	-4	175	626	-4	83	658	1	175	796	-5
84	661	-3	176	621	-5	84	659	1	176	792	-4
85	657	-4	177	623	2	85	660	1	177	787	-5
86	653	-4	178	626	3	86	660	0	178	784	-3
87	650	-3	179	628	2	87	661	1	179	791	7
88	646	-4	180	630	2	88	662	1	180	797	6
89	642	-4	181	633	3	89	662	0	181	805	8
90	639	-3	182	635	2	90	661	-1	182	812	7
91	637	-2	183	637	2	91	660	-1	183	808	-4
92	636	-1	184	640	3	92	659	-1			

5. 지붕屋蓋

서재의 지붕형태는 동재와 같은 맞배지붕으로 용마루 1개소와 내림마루 4개소로 구성되어 있으며, 지붕의 구성 부분 중 기와 내부는 실측이 불가능하므로 본 실측에서는 박공부, 지붕마루, 기와만 조사 범위로 하였다.

1) 박공

(1) 박공널朴工板

박공널은 지붕곡을 따라 중간이 곡선형으로 휘어 내린 욱은 박공형태인데 외부에 노출된 길이가 4,700~4,814㎜이며 두께는 58~66㎜정도이다. 남측면과 북측면 박공널의 폭은 모두 중앙부가 넓고 하부로 갈수록 좁아지는 형태로 상부는 698㎜ 정도이며, 하부는 260㎜ 정도이다. 4개소 박공널 모두 하나의 부재를 사용한 것이 아니라, 모두 2본의 부재를 옆으로 이어서 사용하고 있다. 남측면 박공널과 박공널이 만나는 솟을각 부분에는 꺽쇠를 3개 사용하여 박공널을 고정시키고 있다.



[사진 7-24] 좌측면 박공



[사진 7-25] 좌측면 서측 박공널



[사진 7-26] 우측면 박공



[사진 7-27] 우측면 동측 박공널

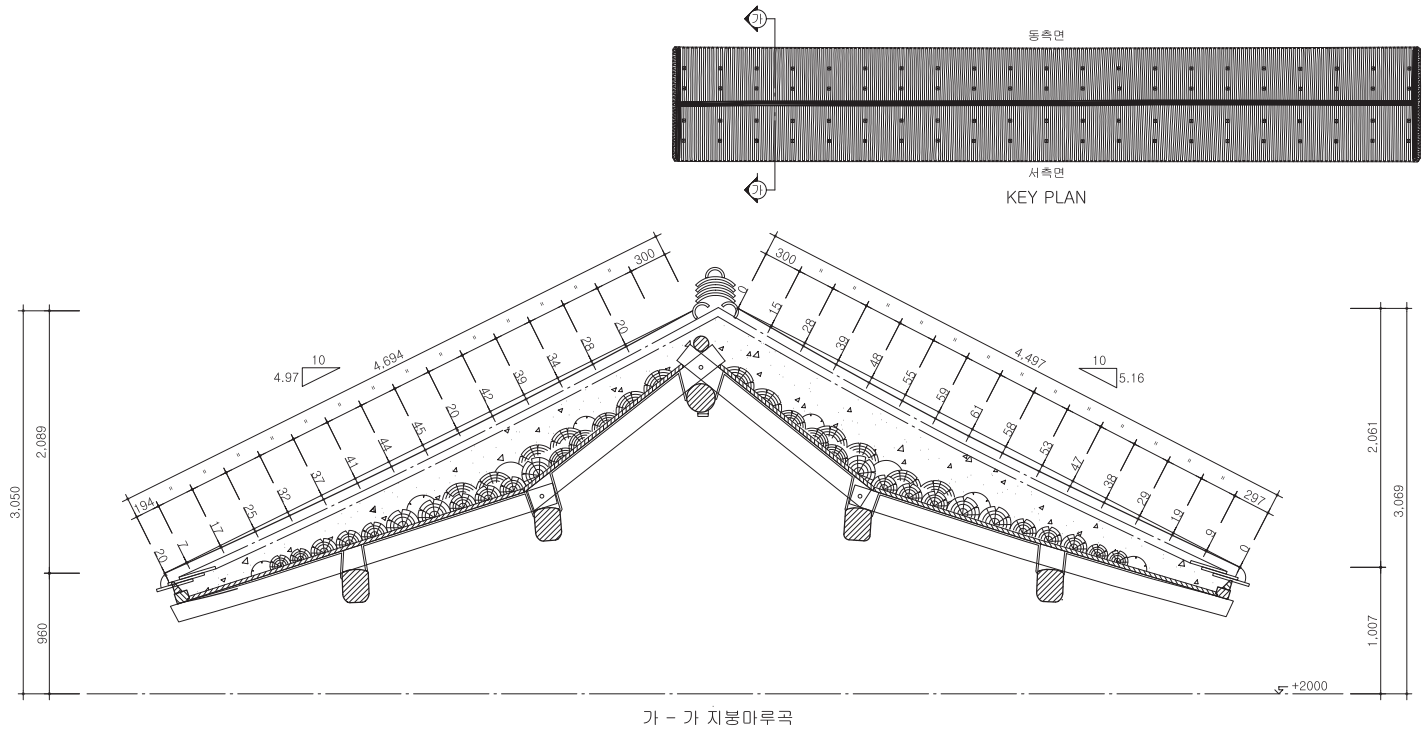
2) 지붕물매, 바닥기와곡, 마루곡

(1) 지붕물매 및 바닥기와곡

지붕의 바닥기와들이 이루는 물매실측은 내림마루 부근에서 지붕면의 최상단과 최하단의 레벨 및 거리를 실측하여 종합, 정리하였다. 지붕면 최상단 수키와와 최하단 수키와를 연결한 선상에서 수키와를 따라 300㎜ 간격마다 떨어진 거리를 측정하였다. 그 결과 좌측(북측)의 서측면이 각각 10:4.97, 동측면이 10:5.16로 동측면이 서측면보다 약간 급하고, 우측(남측) 박공 하부의 지붕물매도 서측면이 10:5.16, 동측면이 10:5.83으로 동측면이 서측면보다 급한 것으로 조사되었다.

서측면의 지붕길이는 좌측이 4,694㎜, 우측이 4,750㎜이고, 최대곡은 각각 45㎜, 122㎜로 우측(남측)이 좌측(북측)보다 길

이도 길고, 곡도 깊다. 동측면의 지붕길이는 좌측이 4,497㎜, 우측이 4,649㎜이고, 최대곡은 각각 61㎜, 120㎜로 서측면과 마찬가지로 북측이 길이도 길고, 곡도 깊은 것으로 나타났다.



가 – 가 지붕마루곡

[도면 7-12] 지붕곡 실측도

[표7-14] 지붕 바닥기와 실측표 (단위:㎜)

구 분	전체 길이	지붕물매	최대만곡값	최고높이	최저높이	높이 차
가-가 좌측	4,694	10:4.97	45	5,050	2,960	960
가-가 우측	4,497	10:5.16	61	5,069	3,007	1,007
나-나 좌측	4,750	10:5.16	122	5,069	2,893	893
나-나 우측	4,649	10:5.83	120	5,139	2,809	809

(2) 마루곡

서재의 지붕마루는 용마루 1개소, 내림마루 4개소로 구성되어 있다. 마루곡의 실측은 각 마루의 숫마루장 양 끝단을 연결한 선에서 숫마룻장 또는 마루 상단을 따라 300㎜ 간격마다 떨어진 거리를 측정하였다.

용마루는 착고 위에 수키와를 4단으로 쌓고, 암기와를 올렸으며, 양 끝은 망와로 마감하고 있다. 용마루의 수평길이는 56,669㎜이고 최대곡은 좌측에서 28,200㎜ 지점에서 374㎜로 나타났다. 용마루의 양 단부 높이는 수평기준선에서 좌측(북측)이 4,635㎜, 우측(남측)이 4,532㎜로 좌측이 우측보다 103㎜ 정도 높다.

내림마루는 당골막이 위에 수키와를 3단 쌓은 형태로, 내림마루의 길이는 남측면 합각부에서 좌측마루가 4,634㎜, 우측마루가 4,602㎜로 좌측마루가 우측마루보다 32㎜ 정도 길게 나타났고, 북측면 합각부에서도 좌측마루가 4,619㎜, 우측마루가 4,560㎜로 좌측마루가 59㎜ 긴 것으로 조사되었다.

최대만곡의 위치는 모두 내림마루의 중앙부분에서 나타나는데 최대 만곡값은 남측면 합각부 좌측마루는 198㎜, 우측마루는 163㎜, 북측면 합각부 좌측마루는 124㎜, 우측마루는 126㎜로 남측면 합각부 좌측마루가 가장 크게 나타났고 북측면 합각부 좌측마루가 가장 작게 나타났다.

[표7-15] 지붕 마루곡 실측표 (단위:㎜)

			전체 길이	최대만곡값	최대만곡 위치	마루기울기	최상높이	최저높이	높이차
용마루			56,669	374	28,200	-	1,135	1,032	103
내림마루	남측	좌	4,634	198	2,100	10:4.89	5,249	3,213	2,037
		우	4,602	163	2,100	10:5.46	5,245	3,039	2,206
	북측	좌	4,619	124	2,400	10:5.03	5,398	3,315	2,083
		우	4,560	126	2,100	10:5.08	5,403	3,331	2,072

3) 기와

서재의 지붕은 동재와 마찬가지로 한식기와 중와B로 잇기되어 있고, 처마의 기와 끝에는 와구토 바르기로 마감되어 있다. 1975년과 1991년 각각 보수공사를 시행하면서 대부분의 기와가 신재로 교체되었다고 한다.

6. 수장修粧

건축물의 내, 외부에 노출되어 미려하게 꾸미는 재료의 총칭으로 공포부재, 창방과 평방, 장혀, 인방, 주선, 문선, 벽체, 마루 등을 수장재라 한다. 여기에서는 인방, 주선, 문선 및 벽체만 기술하고 나머지 부재는 각 독립된 장에서 다루기로 한다.



[사진 7-28] 서측면 입면



[사진 7-29] 동측면 입면



[사진 7-30] 대문칸 서측면



[사진 7-31] 대문칸 동측면

1) 인방

서재의 상인방은 서측면 고주열의 창호 상부 15개소와 동측면 고주열 대문칸 3개소, 동측면 퇴칸 벽체 1개소 등에 설치되어 있다. 상인방은 고주의 2/3 정도의 높이에서 고주 간을 건너질러서, 혹은 평주의 상부에 가로질러 설치되었는데 기둥 간의 간격을 유지시키고 창호의 상부 틀로써 기능을 하고 있다. 서측면 고주열(B열)칸의 상인방은 동재가 문얼굴 부분만 남기고 양 옆 부분은 회벽으로 덮여져 있는데 비해 모두 노출되어 있다. 상인방의 단면 형태는 폭보다 춤이 큰 장방형이다. 상인방의 폭은 78~95㎜이다. 상인방의 춤은 130~190㎜로 평균 154㎜이다.

중인방은 측면의 화방벽 내부 회벽과 대문칸의 양 벽면, 서측면의 우측 2개 칸에 보방향으로 설치되어 있다. 동재와 달리 판벽이 설치된 대문칸은 없다. 평주의 중간 위쪽을 가로지르며 창호의 하부 틀로써 기능하고 있다. 그 크기는 각각 85×79㎜, 85×82㎜이다.

하인방은 서측면과 동측면의 고주열에 모두 설치되어 있고, 동측면의 퇴칸에도 1개소 설치되어 있다. 하인방은 초석 상부 높이에서 기둥 하부 간을 건너질러 설치되었는데 기둥 하부 간의 간격을 유지시키고 서측면 고주열에는 2겹으로 설치되어 문의 하부 틀로써의 기능을 하고 있다. 동측면 대문칸에서도 하부틀로 기능한다.

하인방의 단면형태는 폭보다 춤이 큰 장방형이며, 서측면 하인방 폭은 80~87㎜로 평균 84㎜이며 춤은 190~345㎜이다. 서측면 대문칸 하인방 폭은 78~82㎜로 평균 80㎜, 춤은 207~213㎜, 평균 211㎜이다.

[표7-16] 인방두께 실측표 (단위:㎜)

구분	정면									
	1~2	2~3	3~4	4~5	5~6	6~7	7~8	8~9	9~10	10~11
상인방	83	90	-	85	90	89	90	-	87	95
중인방	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
하인방	87	87	-	87	87	83	83	-	85	86
구분	정면									
	⑪~12	12~13	13~14	14~15	15~16	16~17	17~18	18~19	19~20	20~21
상인방	87	90		92		86	83	81	-	-
중인방	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
하인방	83	88		84		86	83	80	-	-
구분	배면									
	21~20	20~19	19~18	18~17	17~16	16~15	15~14	14~13	13~12	12~11
상인방			81	90			90		90	80
중인방	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
하인방			실측불가	실측불가	실측불가	실측불가	실측불가		실측불가	실측불가
구분	배면									
	11~10	10~9	9~8	8~7	7~6	6~5	5~4	4~3	3~2	2~1
상인방	92	85		90	80	83			94	88
중인방	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
하인방	실측불가	실측불가		실측불가	실측불가	실측불가	실측불가		실측불가	실측불가

2) 문선

문선은 고주열에 설치된 3개소의 판장문과 16개소의 세살문 좌·우측, 18개소의 세살창 좌·우측, 평주열의 판문 1개소 양측에 설치되어 있다. 문선은 상인방과 하인방 사이에 설치되어 있고 판장문의 문선 너비는 148~151㎜ 정도이며, 세살문의 문선 너비는 114~156㎜ 정도, 세살창의 문선 너비는 55~80㎜, 판문의 문선 크기는 76×97㎜이다. 문얼굴을 구성하는 상, 하인방, 문선의 크기는 설치된 문의 형태에 따라 다소 차이가 있다.

3) 벽체

서재의 벽체는 각 실의 벽면과 대문칸 등에는 회벽이, 건물 측면에는 회벽 위로 화강석 사고석으로 화방벽이 설치되어 있다. 대문칸의 보방향 벽체는 고주 사이로 중인방이 설치되고, 중인방 상부로는 회벽, 중인방 하부로는 사고석 내민줄눈 화방벽이 설치되어 있다.

서측면 16칸은 각 칸마다 세살문을 두고, 동측면 4개 칸에는 판장문을 설치한 후, 문얼굴 주면에 쫄대를 대고 회벽으로 마감하였는데, 동재와 다르게 세살문 상부의 상인방은 덮지 않았다. 동측면의 고주열 15개 칸 벽체에는 세살창을 달고 하인방 상부까지의 여백은 회벽으로 처리하고, 하인방 하부에는 아궁이와 굴뚝으로 보이는 두 개의 구멍이 있는 벽체를 사고석과 장대석을 이용하여 형성하고 있다. 서측면에 있는 2개 칸의 세살창 하부는 문얼굴을 제외하고 모두 회벽으로 마감하였다. 좌 · 우 양 측면 벽체는 내부로는 회벽으로 외부로는 화강석 사고석을 쌓고 내민 줄눈으로 마감되어 있다.

7. 창호窓戶 · 반자

1) 창호

서재에는 서측면 고주열에 세살문 15개소, 동측면 고주열 대문칸에 띠장널문 3개소, 판문 1개소, 세살창 18개소 등의 창호가 설치되어 있다.

(1) 문얼굴

세살창과 세살문은 상인방을 문인방門引枋으로, 하인방을 문지방門地枋으로 하였으며 좌, 우로 문선을 세워 문얼굴을 구성하고 있다. 세살문의 문얼굴 크기는 폭 1,188~1,199㎜, 높이 1,318~1,327㎜로 평균 1,194×1,323㎜로 폭과 높이의 비는 1:1.106의 정방형에 가까운 비를 나타낸다. 세살창의 경우 문얼굴 크기는 폭 1,068~1,084㎜, 높이 677~697㎜로 평균 1,073×687㎜이며 폭과 높이의 비는 1:0.640 정도로 좌 · 우로 긴 장방형으로 되어 있다. 판장문의 문얼굴 크기는 폭 1,378~1,391㎜, 높이 1,769~1,797㎜로 크기가 거의 차이나지 않는다. 동측면의 좌측 두 번째 칸 벽의 창호 문얼굴은 좌 · 우로 긴 장방형으로 1,748~2,377㎜ 너비에 682~771㎜의 높이로 다양한 크기이다. 판문의 문얼굴은 폭 1,814㎜, 높이 1,815㎜의 정방형이다.

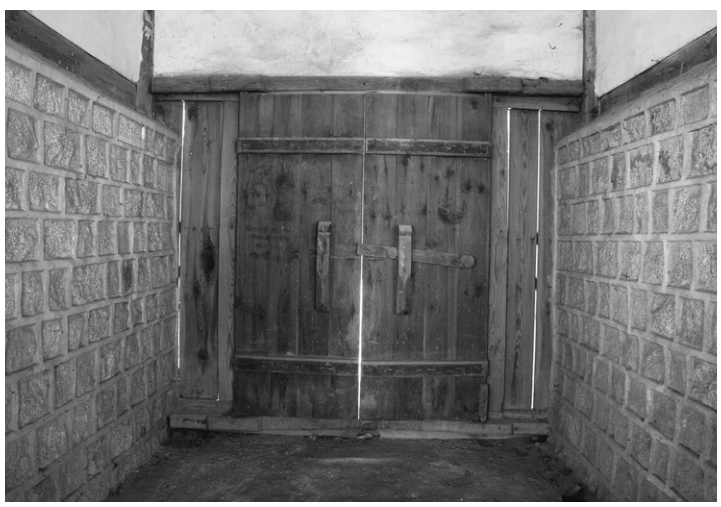
(2) 문짝

가) 판장문

판장문은 동측면 고주열 좌측 3번째 칸과 8번째 칸, 13번째 칸에 각각 1개소씩 총 3개소 설치되어 있는데, 문짝은 안여닫이로 되어 있으며 상 · 하인방에 둔테를 붙이고, 둔테의 촉구멍에 끼워져 회전축을 이루며 문을 지지하고 있다.



[사진 7-32] 판장문 동측면



[사진 7-33] 판장문 서측면

판장문의 구조를 보면 장방형으로 널을 세우고 상,하로 띠장을 붙여 고정시킨 간단한 구조이다. 수평 띠장의 단면크기는 54×45㎜ 정도의 부재가 사용되어 있고, 널판의 두께는 28~30㎜정도이다. 상 · 하부 둔테의 크기는 길이 2,200~2,520㎜이고 두께는 얇은 부분이 55~71㎜정도, 촉 있는 부분이 92~114㎜정도이다. 문 외부에는 빗장이 설치되어 있고, 내부에는 문고리가 달려 있다.

나) 세살문

서재의 세살문은 서측면 고주열에 간사이마다 1개소씩, 대문칸을 제외하고 총 15개소에 이분합문으로 설치되어 있다. 문짝의 크기는 세로 1,318~1,328㎜, 가로 554~574㎜로 밖으로 여닫게 되어 있다. 문울거미의 크기는 57×54㎜ 내외이고 쌍사가 있으며, 선대와 윗막이, 밑막이의 연결부는 연귀맞춤으로 되어 있다. 문살 크기는 12×25㎜이고 중앙 선대에 문고리가 있으며, 문선과 만나는 선대에 돌쩌귀가 상, 하 1본씩 설치되어 있다.

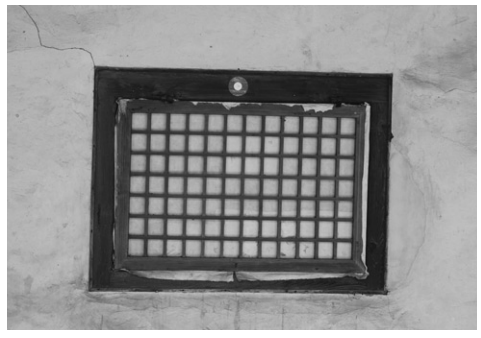
이분합문 사이에는 문설주가 상 · 하인방 사이에 세로로 끼워져 있는데, 단면 크기는 90×85㎜ 내외이다.

다) 세살창

서재의 외짝 세살창은 동측면 고주열에 간사이마다 1개소씩 대문칸과 판문칸을 제외하고 총 15개소에 설치되어 있다. 문짝의 크기는 세로 677~688㎜, 가로 1,065~1,084㎜로 밖으로 들어 올리는 들창으로 되어 있다. 문울거미의 크기는 45×36㎜ 내외이고 쌍사가 있으며, 선대와 윗막이, 밑막이의 연결부는 연귀맞춤으로 되어 있다. 문살 크기는 12×25㎜이고 밑막이에 문고리가 있으며, 상인방과 만나는 윗막이에 돌쩌귀가 좌, 우 1본씩 설치되어 있다. 서측면 우측 첫 번째 칸에 설치된 들창은 이분합되어 있으며, 형태는 외짝 세살창과 거의 같다. 1,183×760㎜, 1,187×760㎜ 크기의 창이 나란히 붙어 있다.



[사진 7-34] 세살문



[사진 7-35] 외짝 세살창



[사진 7-36] 외짝 들창



[사진 7-37] 이분합 들창



[사진 7-38] 쌍여닫이창



[사진 7-39] 판문

서측면 우측 두 번째 칸에 설치된 들창은 2,377×771㎜로 창 내부에 울거미를 세로로 2줄을 넣어 3면으로 분할하고 있다. 울거미의 크기는 위치에 관계없이 57×37㎜로 거의 같다.

동측면 좌측에서 두 번째 칸의 창은 쌍여닫이창으로 435×682㎜ 내외의 창 4개로 구성되어 있다. 국화정으로 울거미가 장식되어 있고, 문울거미의 크기는 56×37㎜내외이고, 쌍사는 없다.

라) 판문

판문은 서측면 우측 첫 번째 칸에 양여닫이로 밖으로 열도록 설치되어 있다. 문 한 짝의 크기는 각각 902×1,821㎜, 913×1,821㎜이고, 울거미는 94×45㎜ 내외를 사용하고 있고, 궁판의 두께는 9㎜이다. 돌쩌귀는 상 · 중 · 하로 3본씩 사용하고 문고리가 달려 있다.

2) 반자

서재의 고주칸에 있는 방 내부에는 합판으로 반자를 설치하고 창호지로 마감되어 있다. 방바닥부터 반자 하부까지의 높이는 2,150㎜ 내외이다. 대문칸과 퇴칸에는 반자가 따로 설치되지 않고 연목 사이에 회를 바르고 마감한 연등천정으로 되어 있다.

[표7-17] 창호 실측표

구분		5/WD	6/WD	7/WD	8/WD	9/WD	10/WD	11/WD	12/WD	13/WD	14/WD	15/WD	16/WD	17/WD	18/WD	19/WD
문 구성		이분합문	이분합문	이분합문	이분합문	이분합문	이분합문	이분합문	이분합문	이분합문	이분합문	이분합문	이분합문	이분합문	이분합문	이분합문
문얼굴	폭	1,199	1,192	1,196	1,192	1,195	1,193	1,196	1,188	1,197	1,192	1,191	1,196	1,195	1,196	1,193
	높이	1,323	1,326	1,319	1,320	1,324	1,324	1,325	1,327	1,323	1,327	1,328	1,320	1,322	1,318	1,323
울거미		56X51	56X55	56X52	56X57	53X54	62X60	59X52	57X58	63X54	59X55	56X54		62X57		
문살		12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25		
문살형식		띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살

구분		1/WW	2/WW	3/WW	4/WW	5/WW	6/WW	7/WW	8/WW	9/WW	10/WW	11/WW	12/WW	13/WW	14/WW	15/WW
문 구성		들창	들창	들창	들창	들창	들창	들창	들창	들창	들창	들창	들창	들창	들창	들창
문얼굴	폭	1,070	1,065	1,068	1,072	1,071	1,071	1,070	1,068	1,075	1,075	1,074	1,074	1,077	1,074	1,084
	높이	701	677	688	685	683	683	687	687	682	687	685	688	685	683	697
울거미		55X31	50X36	53X36	53X36	53X35	44X33	55X36	52X35	52X35	44X35	51X36	52X38	54X35	54X36	51X36
문살		12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25	12X25
문살형식		띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살	띠살

구분		16/WW	17/WW	18/WW
문 구성		쌍여닫이창	들창	들창
문얼굴	폭	1,748	2,377	2,369
	높이	682	770	759
울거미		56X37	58X37	58X37
문살		12X25	12X25	12X25
문살형식		띠살	띠살	띠살

구분		1/WD	2/WD	3/WD	4/WD
문 구성		양 여닫이문	쌍여닫이문	쌍여닫이문	쌍여닫이문
문얼굴	폭	1,814	1,378	1,386	1,391
	높이	1,815	1,769	1,797	1,793
문짝 폭	좌	902	753	787	788
	우	912	765	785	783
문짝 높이		9	1,880	1,836	1,878
띠장		56X37	60X73	64X56	57X54
판문두께		3	30	28	28
문살형식		판문	판문	판문	판문

제8장

1. 대성전
2. 동무
3. 서무
4. 신삼문
5. 명륜당
6. 동재
7. 서재
8. 종합고찰

제8장 종합고찰綜合考察

1. 현황고찰現況考察

1) 대성전

대성전은 정면 5칸, 측면 4칸 규모의 외2출목, 내2출목의 다포계 건물로 팔작지붕으로 되어 있다. 동서축의 장방형 평면으로 전 · 후면에 퇴칸을 두고, 전퇴를 개방한 전형적인 문묘文廟의 공간 구성을 보이고 있다. 평면 주칸들을 용척으로 환산하면 정면 어칸은 18尺, 좌우 협칸과 퇴칸은 각각 15尺으로 되어 있고, 측면은 어칸은 10.1尺, 협칸은 9尺 정도로 되어 있다. 측면 어칸의 가운데 기둥이 내부에서는 생략되어 있으며 내진고주가 측면 기둥열과 일치하게 세워져 있고, 바닥은 방전으로 마감되어 있다.

대성전의 기단은 건물의 평면과 같은 장방형으로 남측면과 동측면은 높이차를 두고 월대와 함께 구성되어 있고, 북측면과 서측면은 기단만으로 되어 있다. 기단과 월대의 형태는 화강석 장대석을 지형에 따라 4~5단으로 쌓고 그 위에 장대석 갑석을 덮은 후 상부에는 방전을 깔아 마감하였다. 대지 경사를 따라 남동쪽으로 갈수록 기단과 월대의 높이가 낮아지고, 건물 쪽에서 바깥쪽으로 상부면의 흘림경사도 나타난다. 상부 기단으로 오르는 계단은 남측면에는 월대 좌 · 우로 1개소씩, 서측면은 전면 퇴칸 위치에 1개소, 동측면은 월대 오르는 계단과 월대에서 기단으로 오르는 계단 1개소씩 총 5개소가 설치되어 있으며, 계단의 각 단은 화강석 장대석 통돌로 되어 있다. 초석은 위치에 따라 형태와 가공 정도가 다른데, 전면 퇴칸의 평주초석은 방형의 초석 상부에 원형의 주좌가 더해진 형태이고, 전면 고주열의 초석은 외부면만 주좌와 고막이를 다듬고 내부는 가공하지 않았으며, 그 외에는 상부만 평평하게 다듬은 부정형의 초석을 사용하고 있다.

대성전 기둥은 측면 어칸으로는 고주가 설치되어 있고, 전 · 후면 퇴칸으로는 평주가 설치되어 있는데, 어칸 가운데 고주는 외부에만 설치되어 있다. 기둥의 단면은 주좌와 같은 원기둥으로 민흘림으로 치목되어져 있다. 상부가구는 2고주 7량가로 전 · 후면 고주와 평주의 주상포 3제공 상부에 퇴량을 걸치고, 전면과 후면의 고주 위로 대량을 걸고, 대량 위에 포대공과 동자대공을 올리고 종량을 결구하였다. 측면의 평주에서도 고주로 퇴량을 걸어 외기도리를 지지하고, 외기도리 위로 대량 위에서보다 간단한 포대공을 짜고 종량을 설치하였다. 도리는 아래부터 외출목도리, 주심도리, 내출목도리, 하중도리, 외기도리, 상중도리, 종도리로 구성되고, 외기도리만 납도리이고 나머지는 모두 굴도리이다.

기둥에 창방을 결구하고 평방을 올린 후 그 위에는 공포를 배치하였다. 창방뺄목은 상부를 직절하고 하부를 교두형으로 처리하고, 평방은 직절하였다. 공포는 주상포는 각 평주마다 1구씩, 주간포는 도리방향으로는 어칸에 3구씩, 협칸과 퇴칸에 2구씩, 보방향으로는 어칸과 퇴칸에 1구씩을 설치하고 우주에는 귀포를 설치하였다. 공포의 결구는 평방 위에 주두를 놓고 주심소첨을 받을장으로, 초제공을 엎을장으로 하여 반턱맞춤으로 결구하고, 소로를 놓고 주심대첨과 1출목소첨을 끼우고 2제공을 결구하였다. 다시 소로를 올리고, 주심장혀, 1출목대첨, 2출목 소첨을 끼우고 3제공을 결구한 후, 주심장혀 상단으로 다시 주심장혀 한 단과 1출목장혀, 2출목장혀를 설치하는데, 주상포에서는 퇴량이 3제공의 역할을 하며, 퇴량의 옆 홈에 주심장혀 및 출목 장혀들이 끼워지도록 하였다. 1 · 2 제공의 외단은 앙서형이고 내단은 상부를 직절한 교두형이고, 3제공은 외단은 모두 삼분두형이지만, 내단은 위치에 따라 달라서 주상포는 마구리를 사절하고 하부를 쌍을乙자로 치목하고 주간포는 삼분두형으로 처리하였다. 다만 측면 중앙의 주상포 3제공의 내단은 삼분두형으로 되어 있다. 첨차의 형태는 상부를 직절하고 하부는 교두형으로 되어 있는데, 주상포의 내2출목 소첨차만 마구리를 사절하고 쌍을자로 되어 주간포와 다르다.

처마는 겹처마로 처마 네 귀에는 추녀와 사래가 설치되어 있다. 외출목도리 위에 갈모산방을 놓고, 알추녀를 외출목도리와 내출목도리 사이에서 추녀를 받치게 하고 추녀 뒷뿌리를 하중도리와 외기도리 왕지부분에 얹고, 추녀 위에 사래를 걸었다. 사래의 마구리에는 토수가 씌워져 있다. 연목은 장연, 중연, 단연이 사용되었고, 각각의 물매는 10:5, 10:7.2, 10:10 내외이다. 부연은 장연 중심선과 일치하게 설치되어 있는데, 초장 옆에 가지부연을 걸었다.

지붕은 팔작지붕으로 용마루 1개소, 내림마루 4개소, 추녀마루 4개소 등으로 구성되고 지붕마루는 모두 양성바르기와 장

식기와가 설치되어 있다. 용마루의 양성바르기 양 측면 상단에는 암기와의 옆면을 돌출시켜 미출을 두었으며 그 위에는 수키와장을 얹어 마감하고, 양단에는 취두를 설치하였다. 내림마루도 양성바르기 위에 수키와를 얹어 마감하고, 마루 끝에 용두를 두었다. 추녀마루 상단에는 숫마루장 없이 양성바르기만 되어 있고, 마루 상단에는 용두 1구, 잡상 5구씩이 배치되어 있다.

대성전의 벽체는 전면 퇴칸은 완전 개방되어 있고, 전면 고주열에는 어칸과 퇴칸에 이분합 골판문이 설치되어 있고, 협칸에는 살창이 상인방과 하인방 사이로 설치되어 있으며, 측면과 배면은 하부는 전돌을 이용한 화방벽으로, 상부는 회벽으로 되어 있다. 내부 천장에는 우물천장이 층단을 두고 설치되어 있는데, 고주로 둘러싸인 중앙 부분은 높고, 외벽으로 둘러싸인 천장은 낮다.

대성전의 단청은 석간주와 뇌록을 가칠하고 부분적으로 먹과 분을 사용하여 긋기단청을하였다. 반자 상부에는 퇴락이 심하지만 부분적으로 원형의 것으로 보이는 긋기단청의 흔적이 남아있는데, 대부분 뇌록가칠 바탕에 먹과 분으로 당초문 내지 직선을 긋기단청한 것이다.

2) 동무

동무는 대성전 동측에 서향하여 정면 11칸, 측면 1칸에 전퇴가 달린 익공계 맞배지붕 건물이다. 전퇴는 벽체없이 기둥으로만 구성되어 개방된 구조이고, 서측면 고주열에 창과 문이 있으며 실은 북으로부터 4, 4, 3칸으로 나뉘어져 있다. 남북으로 긴 장방형 평면으로 도리칸은 13尺, 측면(보칸)은 16.3尺, 전퇴는 6尺을 영조척으로 하였다.

동무의 기단은 정다듬한 장대석을 사용하여 대지 경사에 따라 2~6단으로 바른층쌓기 하였다. 기단의 높이와 함께 기단 상부면도 대지 경사를 따라 북에서 남으로 흐르고 있으며, 서측면의 기단 상부는 내부에서 기단 끝으로 흘림경사를 두었다. 기단을 오르는 계단은 전면의 문이 설치된 칸마다 각각 1개소씩, 그리고 양측면에 1개소씩 설치되어 있는데, 장대석 통돌을 이용하여 각 단을 쌓았고, 기단 높이에 따라 3~5단으로 다르게 되어 있다. 초석의 형태를 보면 대성전을 향해 열려 있는 서측면의 평주와 고주에는 방형으로 다듬은 초석을 사용하였고, 동측면은 상부만 다듬은 자연석을 사용하였다. 서측면의 초석은 노출 높이도 동측면보다 높다.

동무의 기둥은 평주와 고주 모두 원기둥이고 전반적으로 민흘림이 나타나는데, 약한 배흘림이 보이는 기둥도 6본 있다. 기둥의 높이를 수평기준점을 기준으로 비교하면, 서측면(정면)이 동측면보다 높고, 북측면(좌측면)이 남측면보다 높게 나타나고, 예외는 있지만 대체적으로 그 흐름을 대지 경사와 같이 한다. 상부 가구는 1고주 5량가로 평주 상부 간을 창방으로 연결하고, 익공을 결구하고 주두를 올린 후 전면 평주 위에는 퇴량을 걸고, 배면 평주에는 대량을 건 후 각각의 뒷뿌리는 고주에 끼웠다. 그리고 대량 위에 첨차형 받침동자를 올려 고주 위에 결구된 종량의 한 끝을 받친다. 종량 위에는 파련대공을 짜 올리고, 종도리를 놓았다. 량의 단면은 모두 폭보다 춤이 큰 장방형이고 모서리는 굴렸으며, 도리는 모두 굴도리이다.

동무의 공포는 초익공 형식으로 기둥머리에 창방을 걸고 이와 직교하여 익공 부재를 결구하고, 여기에 주두를 받치고 서측면은 퇴량, 동측면은 대량을 주심도리장혀 및 주심도리와 결구하여 걸었다. 익공의 형태는 상부를 사절하고 하부는 쌍을자를 초각하였으며 외부로 내민 길이가 내부에서 보아지 역할을 하는 부분보다 짧다. 고주에서 종량과의 맞춤도 평주와 같고, 배면 종량 보아지도 같은 형태로 되어 있다.

동무의 지붕은 장연과 단연을 엇걸어 설치한 홑처마 맞배지붕으로 지붕 끝은 수막새와 암막새로 마감되어 있으며, 측면에는 풍판을 설치하였다. 서측면 고주열에는 3개의 실에 각각의 판문을 달고, 나머지 칸에는 살창을 두었으며, 다른 3개면에는 중인방 하부로 전돌 화방벽을 설치하고, 상부는 회벽으로 마감하였다.

기단과 초석, 기둥, 도리의 높이 등을 비교하면, 대지의 경사는 북에서 남, 서에서 동으로 급격한 경사를 보이는데 비해 기단 상부면은 서측면에서 남북의 차가 138㎜이고, 초석은 높낮이의 흐름은 보이지만 일정하게 높이차를 보이지 않고, 기둥은 우주가 양쪽의 평주보다 상부 높이가 낮게 나타나 비교에서 제외한 후 높이차를 비교하여도 59㎜ 밖에 나타나지 않는다. 이러한 차이는 창방과 도리의 높이 비교에서는 더욱 희미하게 보이고 있어, 대지 경사는 기단의 단수를 통해 조정하고, 건물 각 부분은 수평이 되도록 계획했던 것으로 보인다.

동무에서 주요 구조재의 실측값을 분석해보면 동측면(배면) C14~C15 기둥의 초석과 기둥, 창방변위, 대량의 레벨 등에서

다른 부재들에 비해 변형이 일어난 것을 알 수 있다. 초석은 다른 초석과 비교할 때 상부 레벨이 가장 낮은 31~33㎜으로 나타나고, 기둥 높이도 기둥 부재 길이에 있어서는 큰 차이가 없으나 기둥 최상부의 레벨은 주변 기둥에 비해 30~60㎜ 정도 낮아져 있는 것을 볼 수 있다. 기둥의 결구와 관련된 대량의 레벨과 창방변위를 분석하면 대량의 기둥부에서의 하부 레벨은 45㎜ 정도 낮게 실측되었고 C15에서 창방변위 값이 동측(배면)으로 치우치는 것을 볼 수 있다. 이것은 기단부의 결함으로 초석이 침하되었거나 기둥과 대량의 결구부 등에 결함이 생겨 나타났을 가능성이 있다. 건물이 건조된지 오래되어 구조적으로 전체적인 변형이 나타날 수 있다. 하지만 이와 같이 특정 부위에 각 부재들이 연계되어 나타나는 변형된 값은 건물의 안정성과도 밀접한 관계가 있으므로 이 부위에 대한 안전 진단이 이루어져야 할 것으로 판단된다.

3) 서무

서무는 대성전 중정의 서측에 동향하여 동무를 마주하고 배치되어 있는 정면 11칸, 측면 1칸에 전퇴가 달린 익공계 맞배지붕 건물이다. 동무와 같이 전퇴는 벽체없이 기둥으로만 구성되어 개방된 구조이고, 3개의 실로 나뉘어져 있는데, 문의 위치는 동무와 대칭으로 같지만 실구획은 남측에서부터 3,3,5칸으로 되어 있는 점이 다르다. 남북으로 긴 장방형 평면으로 도리칸은 13尺, 측면(보칸)은 16.3尺, 전퇴는 6尺을 영조척으로 하였다.

서무의 기단은 대부분 정다듬한 장대석을 사용하여 대지 경사에 따라 1~7단으로 바른층쌓기 하였는데 서측면의 일부분은 막돌허튼층쌓기로 되어 있다. 동무와 마찬가지로 계단은 동측면의 문이 설치된 칸마다 각각 1개소씩, 그리고 양측면에 1개소씩 설치되어 있는데, 장대석 통돌을 이용하여 각 단을 쌓았고, 기단 높이에 따라 2~6단으로 다르게 되어 있다. 초석은 동측면의 평주와 고주에는 상부를 평평하게 다듬은 방형 초석을 사용하였고, 서측면은 자연석 덤벙주초를 사용한 것으로 보인다.초석 형태에 따른 정·배면 배치는 동무와 같지만 초석의 노출 높이는 동무와 반대로 동측면이 161㎜, 서측면이 226㎜로 서측면이 높다. 수평기준점을 기준으로 초석 상부 높이를 비교하면 동측면에서 남측이 130㎜이고, 북측이 311㎜로 기단과 같이 초석도 경사를 보이고 있다.

서무의 기둥은 모두 원기둥으로 동무와 같으나 동무는 주로 민흘림 기법이 사용된 것에 비해, 서무는 전반적으로 약한 배흘림이 나타나고, 일부 민흘림을 보이는 기둥이 있다. 기둥의 높이를 수평기준점을 기준으로 비교하면, 동측면(동측면)은 북에서 남으로 갈수록 기둥 상부가 낮아져 148㎜정도 차이가 나는데, 서측면은 오히려 남쪽이 34㎜ 낮게 나타난다. 대지의 경사는 남으로 경사져 있으므로, 동측면은 기단과 대지가 같은 흐름인데 비해 서측면은 반대로 되고 있음을 알 수 있다.

서무의 상부 가구는 전체 구조와 세부 기법이 모두 동무와 대칭을 이루며 같다. 1고주 5량가로 평주 상부 간을 창방으로 연결하고, 익공을 결구하고 주두를 올린 후 동측면 평주 위에는 퇴량을 걸고, 서측면 평주에는 대량을 건 후 각각의 뒷뿌리는 고주에 끼웠다. 대량 위에는 첨차형 받침동자를 올려 고주 위에 결구된 종량의 한 끝을 받친다. 종량 위에는 파련대공을 짜 올리고, 종도리를 놓았다. 량의 단면은 모두 폭보다 춤이 큰 장방형이고 모서리는 굴렸으며, 도리는 모두 굴도리이다.

서무의 공포는 초익공 형식으로 맞춤과 초각의 형태가 동무와 동일하다. 기둥머리에 창방을 걸고 이와 직교하여 익공 부재를 결구하고, 여기에 주두를 받치고 동측면은 퇴량, 서측면은 대량을 주심도리장혀 및 주심도리와 결구하여 걸었다. 익공의 형태는 상부를 사절하고 하부는 쌍을자를 초각하였으며 외부로 내민 길이가 내부에서 보아지로 역할하는 부분보다 짧다. 고주에서 종량과의 맞춤도 평주와 같고, 서측면 종량 보아지도 같은 형태로 되어 있다.

서무의 지붕은 장연과 단연을 엇걸어 설치한 홑처마 맞배지붕으로 지붕 끝은 막새와 암막새로 마감되어 있으며, 측면에는 풍판을 설치하였다. 동측면 고주열에는 3개의 실에 각각의 판문을 달고, 나머지 칸에는 살창을 두었으며, 다른 3개 면에는 중인방 하부로 전돌 화방벽을 설치하고, 상부는 회벽으로 마감하였다.

기단과 초석, 기둥, 도리의 높이 등을 비교하면, 대지의 경사는 북에서 남, 서에서 동으로 급격한 경사를 보이는데 비해 기단 상부면은 동측면에서 남북의 차가 137㎜이고, 서측면은 들쑥날쑥하며 남쪽이 더 높게 나타난다. 초석과 기둥의 높이는 동측면에서는 일정하게 남으로 갈수록 높아져 좌·우측의 높이차가 150㎜ 정도인데, 서측면에서는 일정하지 않으며 양끝을 비교하면 북쪽이 높다, 창방변위값을 통해 보면 전반적으로 창방열이 서측면으로 밀려 있고, 창방열이 밀린 열의 대량 레벨도 서측면 평주쪽이 고주쪽보다 낮으며, 도리레벨을 살펴봐도 동측면의 주심도리와 중도리가 북으로 갈수록 높아져 양끝이 150㎜ 정도의 차를 보이는데 비해 서측면은 양끝의 차이가 거의 없다. 특히 기둥 C17은 초석과 기둥 높이, 도리

높이 등을 비교할 때 양 옆의 기둥과 큰 차이를 보이고 있다. 서측면의 기단 형태가 다른 세 면과 다르고, 높이의 변화도 다른 것을 통해 기단의 침하와 수리, 변형을 유추할 수 있고, 이로 인해 초석, 기둥, 창방, 도리 등의 상부 구조재에 변형이 야기된 것으로 볼 수 있어 이 부위에 대한 안전 진단이 이루어져야 할 것으로 판단된다.

4) 신삼문

신삼문은 서울문묘의 남쪽에 위치한 평삼문 형식의 건물로 정면 3칸, 측면 2칸의 익공계 맞배지붕으로 되어 있다. 동서축의 장방형 평면으로 정면 어칸은 12.6尺, 좌·우 협칸 11.2尺, 측면은 10.2尺으로 되어 있다. 전면과 후면은 평주로, 보방향 중앙의 기둥열은 고주로 되어 있고, 여기에 판장문이 3개소 설치되어 있다.

신삼문의 기단은 정다듬한 장대석을 지형에 따라 1~4단으로 바른층쌓기 하였다. 기단 상부는 방전으로 마감하였고, 방전면은 고주열에서 바깥으로 흘림경사를 두었다. 기단 남쪽 어칸 전면 위치에 화강석 계단이 설치되어 있는데, 1930년 유리원판 사진과 계단 형태와 너비에서 차이가 보인다. 초석의 크기와 형태는 일정하지 않으나 전체적으로 높이가 낮으며 평주초석은 방형에 가까운 부재를 상부면만 평평하게 다듬어 사용하고, 고주초석은 부정형의 부재를 사용하였다.

신삼문 기둥은 평주와 고주의 단면 형태가 다르게 나타나는데, 평주는 배흘림 기법을 사용한 원기둥으로, 고주는 민흘림으로 치목된 각기둥으로 되어 있다. 평주와 고주의 길이차는 3.58尺 정도이다.

상부가구는 1고주 5량가로 평주 상부간을 창방으로 연결하고, 대량을 평주 주두 위에 걸고 고주에 끼워 설치하고, 대량 상부에 포동자주를 짜고 뜬창방을 가로지른 후 종량을 올렸다. 종량의 중앙 하단부는 고주 고주머리를 통끼움하고 있으며, 종량 위에는 간단한 형태의 파련대공을 놓아 종도리를 받친다. 대량과 종량의 단면 형태는 모두 폭보다 춤이 큰 장방형으로 상부 모서리는 가볍게 굴리고, 하부는 크고 둥글게 굴렸다. 도리는 아래부터 주심도리, 중도리, 종도리로 구성되고, 모두 굴도리로 되어 있다.

신삼문의 공포는 초익공 형식으로 기둥머리에 창방을 걸고 이와 직교하여 외부는 쇠서, 내부로는 보아지인 익공 부재를 결구하였다. 여기에 주두를 놓고 두공 및 대량, 주심도리장혀를 결구하였다. 초익공의 외부는 수서형의 초가지로 되어 있고, 두공은 상부를 직절하고, 하부는 교두형으로 되어 있으며 양 단부 상부에 소로를 놓아 장혀를 받치고 있다. 주간에는 두공과 같은 형태의 화반이 2본씩 설치되어 있는데, 이와 직교하여 외부를 초각한 운공이 결구되어 있다. 화반과 운공은 중도리 하부의 장혀와 뜬창방 사이에도 같은 형태로 설치되어 있다.

신삼문의 지붕은 장연과 단연을 엇걸어 설치한 홑처마 맞배지붕으로 지붕 끝은 막새로 마감되어 있다. 용마루와 내림마루는 양성바르기 하고 장식기와를 설치하였는데, 용마루 양 끝에는 용두를, 내림마루에는 용두와 잡상을 설치하였다.

5) 명륜당

명륜당은 강학공간의 중심건물로 1398년(태종7) 문묘창건과 함께 건립되었다가 임진왜란으로 소실된 후 1606년(선조39)에 중건된 이후 여러차례 보수공사가 있었으며, 본당에는 중건당시 명나라 사신 주지번이 쓴 현판이 걸려있다. 명륜당의 전체 모습은 중앙에 본당이 우뚝 서 있고 양옆에 날개모양으로 동·서익사가 붙여진 형태이다. 동·서익사 양 측면 한 칸씩 온돌방이 설치되어 있고 나머지는 모두 넓은 마루로 구성되어 있다.

전체적인 평면 형태를 살펴보면 남측면은 본당 3칸과 좌·우에 동·서익사가 3칸씩 연결되어 총 9칸이 되며, 측면은 본당은 3칸, 동·서익사는 2칸으로써 동서로 긴 장방형 형태에서 본당만 남쪽으로 돌출되어 있는 丁자형 평면형태이다.

본당은 남측면 3칸, 측면 3칸으로 중앙 부분에는 기둥이 없는 무고주 5량 구조이고, 양 측면은 고주가 앞뒤로 있는 2고주 5량 구조이다. 동·서익사는 고주 없이 평주만 있는 무고주 5량 구조이다.

기단은 평면 형태에 따라 좌우로 길게 되어 있으며 본당의 기단이 동·서익사 기단보다 1단 정도 더 높다. 본당 기단 앞에는 넓은 월대가 설치되어 있다. 기단 및 월대는 화강석 장대석 바른층쌓기로 되어 있으며 상부는 방전으로 마감하였다. 남측면은 월대가 4단, 동·서익사가 3단으로 되어 있으며 동·서익사 양측면은 2~3벌대로 되어있고 북측면은 본당이 2벌대, 동·서익사가 외벌대로 되어있다.

월대 남측면 중앙에는 소맷돌이 있는 넓은 계단이 있고, 이밖에 월대 양 측면과 동·서익사 남측면 어칸, 동익사 우측에

각각 잘 다듬어진 화강석 장대석 계단이 설치되어 있다.

초석은 대부분 방형에 가까운 화강석 초석으로 외부로 드러나는 부분은 주좌를 원형으로 높게 도드라지게 하고 윗면은 평면으로 다듬은 형태이며 고막이석이 설치되는 부분부터 내부는 주좌 상부 높이로 하여 다듬지 않고 그대로 둔 것으로 보인다.

명륜당 기둥은 하부가 상부보다 큰 민흘림 형식으로, 본당 기둥하부 직경은 513㎜, 서익사 기둥하부 직경은 370㎜, 동익사 기둥하부 직경은 430㎜정도로 본당 기둥이 가장 크며, 동 · 서익사의 기둥 직경도 60㎜정도 차이가 난다. 귀솟음을 살펴보면 본당 어칸 기둥이 낮고 측면이 높으며 좌측이 우측보다 높게 나타났다. 동 · 서익사 역시 어칸이 가장 낮으나 좌측이 우측보다 높게 나타났다. 기둥 기울기를 조사한 결과 본당은 대부분 남 · 동쪽으로, 서익사는 남 · 서쪽으로, 동익사는 남 · 동쪽으로 기울어져, 종합해 보면 명륜당은 전체적으로 남쪽으로 기울면서 동 · 서익사는 각각 동 · 서쪽으로, 본당은 동쪽으로 기울어져 있는 것으로 조사되었다.

창방은 외진주 상부간을 연결하고 있으며, 뜬창방은 종도리 및 중도리 장혀 하부에 설치되어 있다. 단면 형태는 모두 폭보다 춤이 긴 장방형 형태로 평주창방은 하부 모서리를 둥글게 굴려 모접기하였으며 뜬창방은 상하부 모서리를 둥글게 굴려 모접기하였다.

명륜당의 보는 대량, 종량, 퇴량, 충량 등으로 나눌 수 있다. 본당의 양 측면은 전 · 후로 평주 및 고주에 퇴량이 결구되어 있으며 그와 같은 높이로 대량이 결구되고 고주 상부에 종량이 결구되어 있다. 중앙부분은 남측면 평주와 북측면 평주를 가로질러 대량이 설치되고 그 상부에 종량 밑 인방 및 창방 위로 종량이 설치되어 있다. 대량 및 퇴량은 고주에서 장부맞춤 산지치기로 되어 있고 보머리는 굵게 내어 옆면과 밑면에 초엽무늬를 새겼다. 본당 종량은 양측면은 고주주두에서, 중앙종량은 대량상부 포 동자주 주두에서 도리 및 장혀와 결구된다. 보머리는 모두 굵게 내어 옆면 위쪽에 게눈각을 하고 윗면은 산형으로, 마구리는 경사지게 되어있다. 동 · 서익사의 대량은 양 측면은 중앙의 평주 위에 맞보로 되어 있고 중앙 대량만 하나의 통재로 설치되어 있다. 맞보는 산지이음으로 연결되며 안초공 형태의 부재를 끼워 보강 및 장식하였다. 보머리는 본당과 같은 형식으로 굵게 내어 옆면과 밑면에 초엽무늬를 새겼다. 종량 상부에는 종대공을 설치하였는데 4~5개의 판재를 짜 올리고 초엽을 새긴 파련대공이 쓰였으며 종도리 및 종도리장혀를 받고 뜬창방 및 장화반과 결구되어 있다.

명륜당은 5량 구조로 주심도리, 중도리, 종도리로 구성된다. 단면 형태는 모두 굴도리로 도리와 맞닿는 장혀의 윗면은 접착이 잘되도록 굴려 따내었다. 도리간의 평면 거리간격 조사 결과 4분변작법의 구성으로 보인다. 장혀는 각 도리하부에 설치되어 있고 단면 형태는 폭보다 춤이 큰 장방형으로 굴도리와 맞닿는 장혀의 윗면은 접착이 잘되도록 굴려 따내었다.

명륜당 공포 구성을 살펴보면 본당은 출목이 없는 이익공 형식이며, 동 · 서익사는 초익공형식이다. 본당의 초익공은 기둥머리에서 창방과 직교하며 상부에 주두를 받으며, 이익공은 주두에 결구되어 두공과 직교하고, 그위에 재주두를 놓아 보, 도리 및 장혀와 결구한다. 초익공, 이익공 모두 수서형의 초가지로 조각되어 있으며, 내부쪽으로는 초익공은 물익공, 이익공은 빗자르고 밑에 초각을 하여 보아지 및 보밑 인방으로 되어 있다. 두공은 초익공 위에 이익공과 직교하여 설치되어 있으며 직교하는 이익공과 반턱맞춤 엎을장으로 하고, 좌우 끝의 소로는 옆갈따기 하여 두공에 물렸다. 동 · 서익사는 초익공으로 기둥머리에서 창방과 직교하며 상부에 주두를 놓고, 보,장혀와 결구된다. 익공의 외부는 수서형태의 살미로 되어 있고, 내부는 보아지 또는 보밑인방으로 되어 있다.

본당 창방과 장혀 사이에는 소로를 끼운 화반을 배치하여 장식하고 사이에는 판재로 착고를 두었다. 동 · 서익사는 창방과 장혀 사이에 소로를 끼웠으며 소로 사이에는 소로 착고를 두었다. 본당 및 동 · 서 익사 뜬창방과 장혀 사이에도 화반이 설치되어 있는데 종도리 장혀와 하부에는 화반과 같은 두께와 높이의 판재에 화반 문양을 초새김한 장화반이 설치되어 있다.

명륜당의 처마는 모두 겹처마로 구성되어 있다. 본당은 맞배지붕으로 측면 박공면까지 연목 및 부연이 설치되며, 동 · 서익사는 본당 측면에서 맞배지붕형식으로 연결되어 동서쪽으로 우주 상부에 추녀와 사래가 설치되는 팔짝지붕형식으로 되어있다. 부연은 연목중심선상에서 배열되며 동 · 서익사 선자연 부분에서는 붙임부연 옆에 가지부연을 걸어 2장에서부터 차례로 선자연 중심선과 다른 각도로 걸어서 부연의 간격이 일정하게 보이도록 하였다.

명륜당의 지붕은 중앙 본당이 맞배지붕으로 좌 · 우의 동 · 서익사보다 한단 높게 설치되어 있으며 동 · 서익사는 본당 지붕아래에서 시작하여 양측면만 합각이 있는 팔작지붕으로 구성되어 있다. 본당 지붕마루는 모두 양성바름으로 되어 있고,

동 · 서익사는 착고, 부고, 적새 및 수키와로 형성하였으며 지붕골의 끝은 모두 막새기와로 마감하였다.

명륜당 본당의 남측면 벽체는 모두 창호로 구성되어 있고 북측면 또한 하부는 판벽으로 상부는 모두 창호로 구성되어 있다. 동 · 서익사는 측면이 아궁이 및 화방벽으로 구성되고 남 · 북측면은 창호 및 판벽, 회벽 등으로 구성되어 있다.

6) 동재

동재와 서재는 1398년 명륜당과 함께 건립되었고, 태종과 세종대를 거치며 온돌 시설을 갖추는 등 시설 확충을 하며 사용되다가 임진왜란(1592)으로 불에 일부 타버리고, 이후 1606년에 명륜당과 함께 중건된 것으로 전한다.

동재는 정면 20칸, 측면 3칸의 평면으로 측면의 전 · 후 칸은 반 칸의 벽체없이 기둥으로만 된 개방된 퇴칸으로 전면 퇴에만 툇마루가 설치되어 있다. 툇마루를 올라서면 정면 1칸, 측면 어칸 1칸을 1개의 실室로 하여 내부 바닥은 온돌로 되어 있는데, 북측면의 2개 칸만 통칸으로 하고 여기에 북측 끝칸의 서측면 퇴칸을 확장하여 문으로 연결하고 있다. 양 측면으로부터 2개 칸을 두고, 3번째 칸과 3번째 칸에서 4칸 간격으로 측면 어칸 배면 기둥열에 띠장 널문이 설치된 대문칸이 4개소 설치되어 총 15개 실室과 4개 대문칸으로 구성되어 있다.

기단은 화강석 장대석의 외벌대로, 기단 상부는 마사토 다짐으로 마감되어 있는데, 기단 하부의 대지는 북에서 남으로, 서에서 동으로 경사를 이루고 있다. 경사 위에 외벌대 기단을 놓았기 때문에 기단의 상부도 경사를 보이고 있다. 기단 위에는 방형의 초석과 마루 앞에 디딤석을 놓았는데, 기단석과 초석, 디딤석 모두 반듯하게 정다듬하지 않고 형태만 거칠게 다듬하였는데, 기단석은 입면 부분을, 초석과 디딤석은 상부면을 중심으로 평평하게 다듬하였다. 기둥은 측면 어칸 2개열에는 고주가 설치되어 있고, 퇴칸열은 평주로 되어 있는데, 고주와 평주 모두 민흘림으로 치목한 네모기둥을 사용하였고, 기둥의 모서리는 대부분 외사치기 되어 있으나 일부 모죽임되어 있는 기둥도 있다. 상부 가구는 2고주 5량의 민도리집 구조로 평주에서 퇴량과 주심도리를 사괘 맞춤한 후 퇴량의 뒷뿌리는 고주에 장부맞춤하여 산지를 꽂아 고정하고, 고주 사이에 대량을 걸고 대공을 세워 종도리를 받치고 있다. 대량과 퇴량의 단면 형태는 폭보다 춤이 큰 장방형으로 휨 없이 곧은 형태이고, 주심도리와 중도리는 장방형의 납도리이고, 종도리는 굴도리로 되어 있으며, 종도리 밑에만 단장혀가 설치되어 있다.

지붕은 장연과 단연을 엇걸어 설치한 홑처마 맞배지붕으로 지붕 끝은 와구토로 마감되어 있다. 동재의 창호는 동측면 고주열 16개 칸에는 세살문을 내고, 이와 마주보는 서측면 고주열 15개[1] 칸에 세살창이 설치되어 있고, 대문칸에는 판장문이 나 있다. 동재의 동측면과 서측면의 벽체는 문얼굴 주변으로 쫄대를 대고 회벽으로 마감하였는데, 상인방과 세살창의 문선 일부는 가려져 있다. 배면의 세살창 아래로 하인방 아래는 사고석과 장대석으로 처리하였는데, 아궁이와 굴뚝으로 보이는 구멍이 나 있다. 측면 벽체는 내부는 회벽으로, 외부는 화강석 사고석을 쌓고 내민줄눈으로 마감되어 있다.

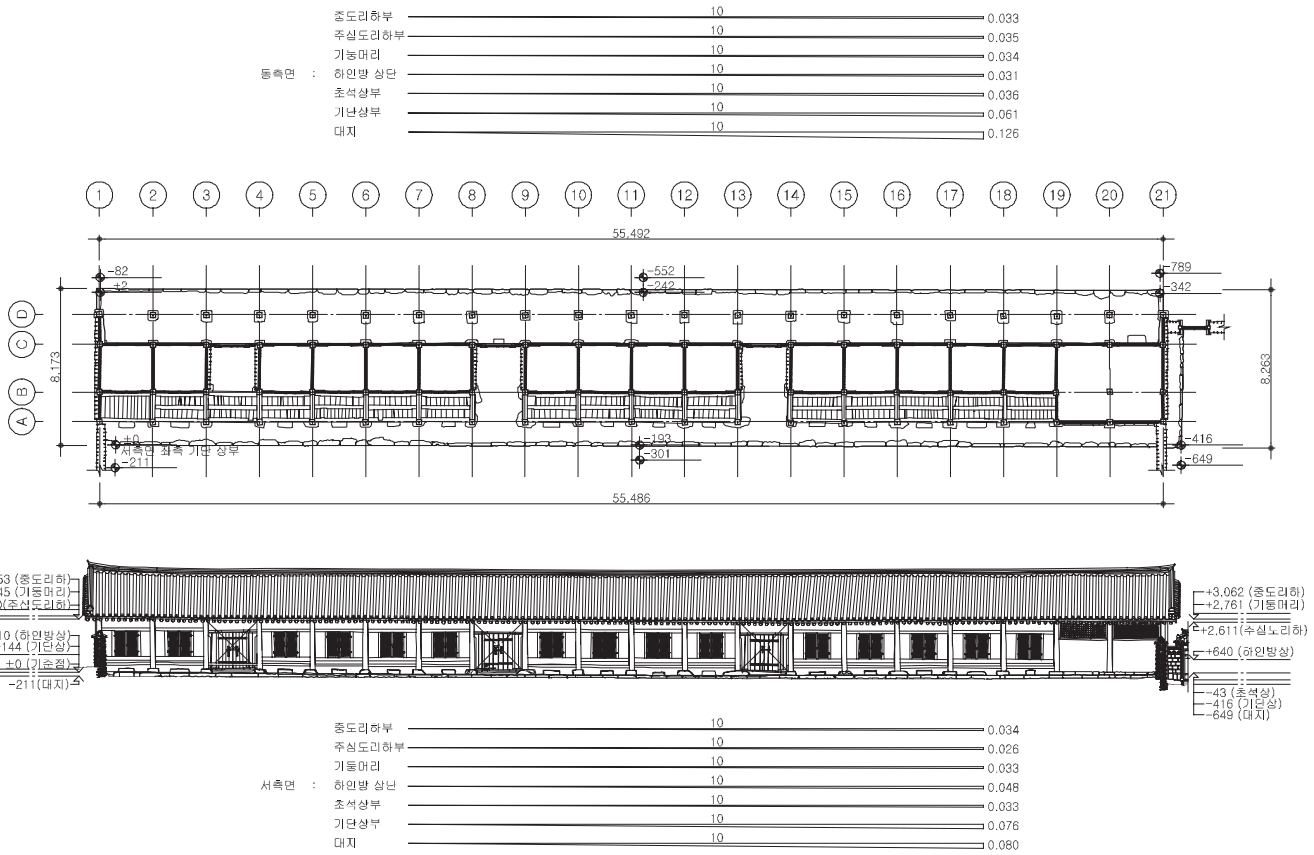
기단과 초석, 기둥, 도리의 높이 등을 비교하면, 각 면에서 각 부재들의 수평기준점으로부터의 높이차가 대지 경사와 흐름을 같이 하고 있음을 알 수 있다. 대지의 경사는 북에서 남, 서에서 동으로 낮아지는 경사를 보이고, 동재의 각 부분도 대지 경사와 같은 방향으로 경사를 나타내고 있는데, 평면이 남북으로 긴 장방형을 이루고 있어 동 · 서로보다 북에서 남으로 큰 높이차를 보이고 있다. 남측면 동측 기단 상부를 수평기준점으로 하여 각 부분별로 높이를 살펴보고 남 · 북 높이차를 비교해 보면 다음 표와 같다.

[표 8-1] 동재 주칸거리 실측 분석표 (단위:㎜)

위치		대지		기단 상부		초석 상부		하인방 상단		기둥머리		주심도리하부		중도리하부	
		높이	비교	높이	비교	높이	비교	높이	비교	높이	비교	높이	비교	높이	비교
동측면	북	475	669	520	520	624	229	1,289	263	3,381	213	3,237	250	3,704	246
	중간	-230	103	213	213	485	90	1,137	111	3,256	88	3,101	114	3,572	114
	남	-194	0	±0	0	395	0	1,026	0	3,168	0	2,987	0	3,458	0
서측면	북	304	505	346	286	664	283	1,123	261	3,427	293	3,191	213	3,683	219
	중간	57	258	217	156	514	133	989	127	3,272	138	3,088	110	3,568	104
	남	-201	0	61	0	381	0	862	0	3,134	0	2,978	0	3,464	0

1) 북측면 1번째 칸의 퇴칸에 벽체가 만들어져 있어 세살문보다 세살창의 수가 1개소 적다.

대지의 남 · 북 높이차에 비해 각 부재의 높이차는 크지 않은 것으로 보이는데, 이는 명륜당 일곽의 대지 높이가 지금과 차이[2]가 있고, 기단 보수를 포함한 동재의 보수도 수차례 있었기 때문에 현재의 대지 높이차를 건물의 높이차와 직접 비교하기는 무리가 있기 때문이다. 그러나 중건 당시 명륜당 일곽의 지세가 지금의 북-남, 서-동으로의 흐름이었고, 동재의 전면적인 보수 기록이 보이지 않으며, 초석과 기둥, 도리의 높이는 가구식架構式 구조의 특성상 수리 후에도 중건 때와 크게 다르지 않음을 고려하면, 일관성 있게 남측으로 갈수록 높이가 낮아지는 동재를 긴 건물이 지형에 따라 경사지게 계획되고 지어진 건물의 예로 볼 수 있다.



[그림 8-1] 동재 각 부분별 구배 비교도

7) 서재

서재는 동재와 명륜당 중정을 중심으로 대칭으로 배치된 정면 20칸, 측면 3칸의 평면으로 반 칸의 벽체없이 기둥으로만 된 개방된 퇴칸이 측면 전 · 후로 덧붙여진 형태이다. 툇마루를 올라서면 정면 1칸, 측면 어칸 1칸을 1개의 실室로 구획하고 내부 바닥을 온돌로 처리한 것은 동재와 같은데, 좌측(북측)에서부터 3번, 8번, 13번째 칸에 총 3개의 대문칸이 있고 동재와 대칭되는 18번째 칸이 방으로 되어 있는 것과 우측(남측) 끝 2개 칸의 실을 정면의 퇴까지 합하여 1개의 실을 이루며 창고칸으로 한 것은 동재와 다른 점이다. 또한 동재의 대문칸 중 양 측면쪽의 대문칸에는 퇴에 마루가 설치되어 있지 않은데, 서재에는 안쪽의 대문칸에 마루가 없고, 측면쪽 대문칸에 마루가 설치되어 있다. 실 구획의 변형과 동재와 비교했을 때 마루와 대문칸 등의 구성 차이가 원형인지 변형인지의 여부는 여러 가지 사료와 건물에 남아있는 흔적의 고찰을 통해 고증되어야 할 부분이다.

서재의 기단도 동재와 마찬가지로 화강석 장대석의 외벌대로, 기단 상부는 마사토 다짐으로 마감되어 있으며 명륜당 중정 쪽인 동측면의 기단석으로 크고 반듯한 부재를 사용하였다. 기단 위에 방형의 초석과 디딤석을 놓았는데, 다듬은 정도와 형태는 동재와 거의 비슷한 방형으로 되어 있다. 가구架構 구조는 동재와 똑같이 기둥은 측면 어칸 2개열은 고주로, 퇴칸열은 평주로 되어 있으며, 고주와 평주 모두 민흘림으로 치목한 네모기둥을 사용하였고, 기둥의 모서리는 대부분 외사치기 되어 있으나 일부 모죽임되어 있는 기둥도 있다. 상부 가구架構도 2고주 5량의 민도리집 구조로 평주에서 퇴량과 주심도

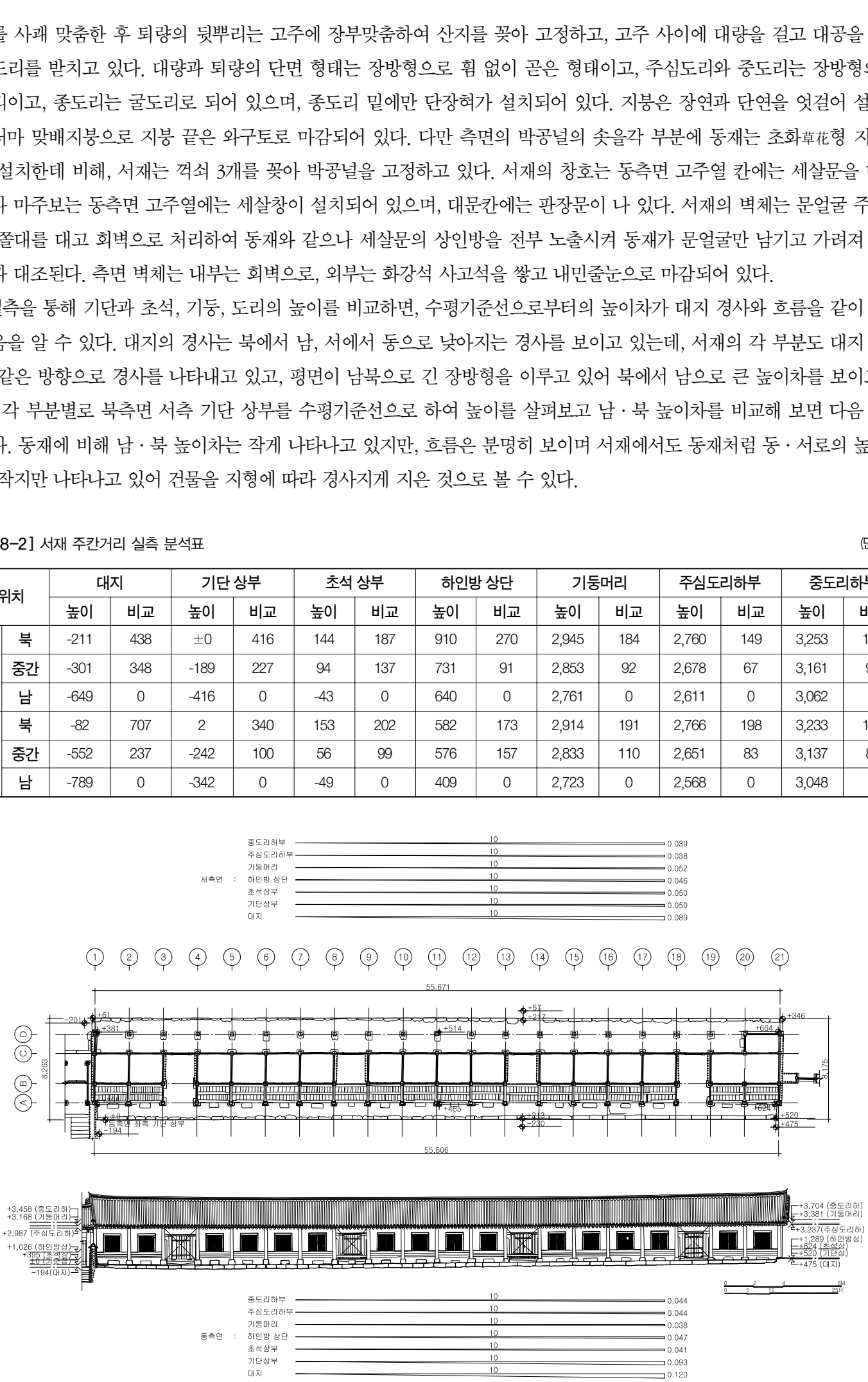
2) 명륜당 기단 앞을 트렌치한 결과 지면으로부터 약 470㎜ 깊이에서 방전로方塼路가 발견되었다.

리를 사괘 맞춤한 후 퇴량의 뒷뿌리는 고주에 장부맞춤하여 산지를 꽂아 고정하고, 고주 사이에 대량을 걸고 대공을 세워 종도리를 받치고 있다. 대량과 퇴량의 단면 형태는 장방형으로 휨 없이 곧은 형태이고, 주심도리와 중도리는 장방형의 납도리이고, 종도리는 굴도리로 되어 있으며, 종도리 밑에만 단장혀가 설치되어 있다. 지붕은 장연과 단연을 엇걸어 설치한 홑처마 맞배지붕으로 지붕 끝은 와구토로 마감되어 있다. 다만 측면의 박공널의 솟을각 부분에 동재는 초화草花형 지네철을 설치한데 비해, 서재는 꺽쇠 3개를 꽂아 박공널을 고정하고 있다. 서재의 창호는 동측면 고주열 칸에는 세살문을 내고, 이와 마주보는 동측면 고주열에는 세살창이 설치되어 있으며, 대문칸에는 판장문이 나 있다. 서재의 벽체는 문얼굴 주변으로 쫄대를 대고 회벽으로 처리하여 동재와 같으나 세살문의 상인방을 전부 노출시켜 동재가 문얼굴만 남기고 가려져 있는 것과 대조된다. 측면 벽체는 내부는 회벽으로, 외부는 화강석 사고석을 쌓고 내민줄눈으로 마감되어 있다.

실측을 통해 기단과 초석, 기둥, 도리의 높이를 비교하면, 수평기준선으로부터의 높이차가 대지 경사와 흐름을 같이 하고 있음을 알 수 있다. 대지의 경사는 북에서 남, 서에서 동으로 낮아지는 경사를 보이고 있는데, 서재의 각 부분도 대지 경사와 같은 방향으로 경사를 나타내고 있고, 평면이 남북으로 긴 장방형을 이루고 있어 북에서 남으로 큰 높이차를 보이고 있다. 각 부분별로 북측면 서측 기단 상부를 수평기준선으로 하여 높이를 살펴보고 남 · 북 높이차를 비교해 보면 다음 표와 같다. 동재에 비해 남 · 북 높이차는 작게 나타나고 있지만, 흐름은 분명히 보이며 서재에서도 동재처럼 동 · 서로의 높이차도 작지만 나타나고 있어 건물을 지형에 따라 경사지게 지은 것으로 볼 수 있다.

[표 8-2] 서재 주칸거리 실측 분석표 (단위:㎜)

위치		대지		기단 상부		초석 상부		하인방 상단		기둥머리		주심도리하부		중도리하부	
		높이	비교	높이	비교	높이	비교	높이	비교	높이	비교	높이	비교	높이	비교
서측면	북	-211	438	±0	416	144	187	910	270	2,945	184	2,760	149	3,253	191
	중간	-301	348	-189	227	94	137	731	91	2,853	92	2,678	67	3,161	99
	남	-649	0	-416	0	-43	0	640	0	2,761	0	2,611	0	3,062	0
동측면	북	-82	707	2	340	153	202	582	173	2,914	191	2,766	198	3,233	185
	중간	-552	237	-242	100	56	99	576	157	2,833	110	2,651	83	3,137	89
	남	-789	0	-342	0	-49	0	409	0	2,723	0	2,568	0	3,048	0



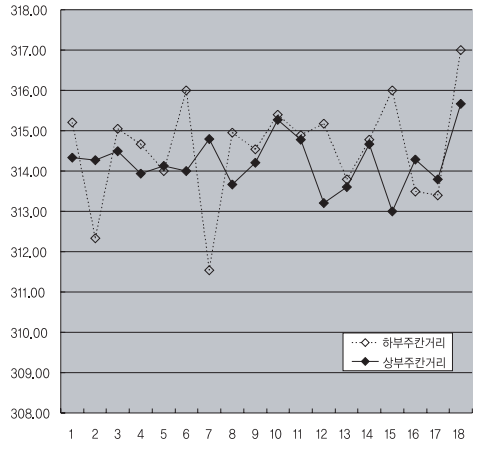
[그림 8-2] 서재 각 부분별 구배 비교도

2. 영조척 검토

1) 대성전

(1) 주칸거리 실측치 검토

영조척 산정과정에서는 기둥의 상, 하부 중심간 주칸거리를 모두 검토하였다. 대성전 내부 기둥간 주칸거리의 편차가 심한 것을 고려하여 건물 외부의 주칸거리만을 산정하면 영조척 평균값은 하부가 314.57㎜이고 상부가 314.23㎜이다. 이 때 영조척의 표준편차[3]는 하부가 1.28㎜, 상부가 0.65㎜이며 각 변량의 평균에 대한 편차[4]를 표와 같이 구한 다음 표준편차의 범위를 벗어난 값들을 대상에서 제외시켜 선별된 변량만을 대상으로 평균값을 구한 결과 하부는 314.56㎜, 상부는 314.21㎜로 나타났다. 표준편차가 클수록 실측치 중에는 평균에서 떨어진 값이 많이 존재한다. 따라서 대성전 기둥하부의 주칸거리는 상부에 비해 교란이 심한 편임을 알 수 있다. 주칸거리의 기준, 그리고 안쏠림의 기준을 기둥상부로 볼 것인지 기둥하부로 볼 것인지의 문제는 건물을 해체하여 초석상부의 먹선을 확인하거나 대량, 종량과 같은 주요부재의 결구부위간의 실측치를 검토하지 않는 이상 제한적인 추정일 수 밖에 없다. 다만 대성전과 같은 다포계 건물에서 주칸거리의 기준을 기둥하부로 할 때 상부구조의 마름질 척수가 난해한 점, 공포간격의



[그림 8-3] 추정완척으로 환산한 주칸거리 실측치

[표 8-3] 대성전 주칸거리 실측 분석표

위 치			주칸거리(㎜)		추정완척(尺)	영조척(㎜)		편차(㎜)		영조척 환산척수(尺)	
			하부	상부		하부	상부	하부	상부	하부	상부
남측면 (A열)	좌측퇴칸	①-②	4,728	4,715	15.00	315.20	314.33	0.63	0.10	15.05	15.01
	좌측협칸	②-③	4,685	4,714	15.00	312.33	314.27	-2.24	0.04	14.91	15.00
	어 칸	③-④	5,671	5,661	18.00	315.06	314.50	0.49	0.27	18.05	18.02
	우측협칸	④-⑤	4,720	4,709	15.00	314.67	313.93	0.10	-0.30	15.02	14.99
	우측퇴칸	⑤-⑥	4,710	4,712	15.00	314.00	314.13	-0.57	-0.10	14.99	15.00
북측면 (E열)	우측퇴칸	①-②	4,740	4,710	15.00	316.00	314.00	1.43	-0.23	15.09	14.99
	우측협칸	②-③	4,673	4,722	15.00	311.53	314.80	-3.04	0.57	14.87	15.03
	어 칸	③-④	5,669	5,646	18.00	314.94	313.67	0.37	-0.56	18.04	17.97
	좌측협칸	④-⑤	4,718	4,713	15.00	314.53	314.20	-0.04	-0.03	15.02	15.00
	좌측퇴칸	⑤-⑥	4,731	4,729	15.00	315.40	315.27	0.83	1.04	15.06	15.05
동측면 (6열)	전면협칸	Ⓐ-Ⓑ	2,834	2,833	9.00	314.89	314.78	0.32	0.55	9.02	9.02
	전면어칸	Ⓑ-Ⓒ	3,199	3,179	10.15	315.17	313.20	0.60	-1.03	10.18	10.12
	후면어칸	Ⓒ-Ⓓ	3,185	3,183	10.15	313.79	313.60	-0.78	-0.63	10.14	10.13
	후면협칸	Ⓓ-Ⓔ	2,833	2,832	9.00	314.78	314.67	0.21	0.44	9.02	9.01
서측면 (1열)	전면협칸	Ⓐ-Ⓑ	2,844	2,817	9.00	316.00	313.00	1.43	-1.23	9.05	8.97
	전면어칸	Ⓑ-Ⓒ	3,182	3,190	10.15	313.50	314.29	-1.07	0.06	10.13	10.15
	후면어칸	Ⓒ-Ⓓ	3,181	3,185	10.15	313.40	313.79	-1.17	-0.44	10.12	10.14
	후면협칸	Ⓓ-Ⓔ	2,853	2,841	9.00	317.00	315.67	2.43	1.44	9.08	9.04
최소값						311.53	313.00				
최대값						317.00	315.67				
평균값						314.57	314.23				
표준편차						1.28	0.65				
선별변량 평균값						314.56	314.21				

표준편차(σ) = $\sqrt{\left\{\sum_{k=1}^{n}(x_k-\bar{x})^2\right\}/n}$

※ 영조척 및 편차란에 바탕색이 없는 수치는 평균에 대한 편차가 표준편차의 범위를 벗어나 산정대상에서 제외되는 값들임

3) 표준편차 [標準偏差, standard deviation] : 통계집단의 단위의 계량적 특성값에 관한 산포도를 나타내는 도수특성값. 표준편차가 0일 때는 관측값의 모두가 동일한 크기이고 표준편차가 클수록 관측값 중에는 평균에서 떨어진 값이 많이 존재한다. 따라서 표준편차는 관측값의 산포(散布)의 정도를 나타낸다.

4) 편차(Deviation) : 한 변량이 어떤 중심위치의 측도와 다른 정도를 나타내는 양이다.

척수가 완척으로 떨어지기 어려운 문제가 있어 그 기준을 기둥상부로 보는 쪽이 보다 타당한 것으로 보이며 따라서 주칸거리 실측치 검토를 통하여 얻어진 영조척은 기둥상부 주칸거리에서 얻어진 314.21㎜를 선택하였다.

⑵ 평방길이 실측치 검토

대성전 평방길이의 경우 16본 모두를 수작업과 3차원 스캔을 병행하여 실측하였다. 그러나 용척검토 과정에서는 실측오차를 최소화하기 위하여 수작업으로 평방부재 전장 실측이 불가하여 3차원 스캔 작업으로 얻어진 값들[5]을 제외하고 평주 간에 걸쳐 온전하게 부재의 전장이 노출되어 있는 부재 7개를 선정하여 신뢰성 있는 실측치를 확보한 후 이들 값으로부터 영조척 평균값을 구하였다. 여기에서 얻어진 영조척 평균값은 313.44㎜이다. 이 때 표준편차는 0.26㎜이며 각 변량의 평균에 대한 편차를 표와 같이 구한 다음 표준편차의 범위를 벗어난 값들을 대상에서 제외시켜 선별된 변량만을 대상으로 평균값을 구한 결과 얻어진 영조척은 313.52㎜이다.

[표 8-4] 평방 부재길이 실측 분석표

위 치			부재길이(㎜)	추정완척(尺)	영조척(㎜)	편차(㎜)	영조척 환산척수(尺)
남측면 (A열)	좌측퇴칸	①-②	5,207	16.60	313.67	0.23	16.57
	좌측협칸	②-③	4,704	15.00	**313.60**	**0.16**	14.97
	어 칸	③-④	5,650	18.00	313.89	0.45	17.98
	우측협칸	④-⑤	4,704	15.00	**313.60**	**0.16**	14.97
	우측퇴칸	⑤-⑥	5,215	16.60	314.16	0.72	16.60
북측면 (E열)	우측퇴칸	①-②	5,209	16.60	313.80	0.36	16.58
	우측협칸	②-③	4,700	15.00	**313.33**	**-0.11**	14.96
	어 칸	③-④	5,644	18.00	**313.56**	**0.12**	17.96
	좌측협칸	④-⑤	4,707	15.00	**313.80**	0.36	14.98
	좌측퇴칸	⑤-⑥	5,211	16.60	313.92	0.48	16.58
동측면 (6열)	전면협칸	A-B	3,322	10.60	313.40	-0.04	10.57
	전후어칸	B-D	6,357	20.30	**313.15**	-0.29	20.23
	후면협칸	D-E	3,328	10.60	313.96	0.52	10.59
서측면 (1열)	전면협칸	A-B	3,318	10.60	313.02	-0.42	10.56
	전후어칸	B-D	6,354	20.30	**313.00**	-0.44	20.22
	후면협칸	D-E	3,321	10.60	313.30	-0.14	10.57
최소값					**313.00**		
최대값					**313.80**		
평균값					**313.44**	표준편차(σ) = $\sqrt{\left\{\sum_{k=1}^{n}(x_k-\bar{x})^2\right\}/n}$	
표준편차					**0.26**		
선별변량 평균값					**313.52**		

※ 영조척 및 편차란에 바탕색이 없는 수치는 평균에 대한 편차가 표준편차의 범위를 벗어나 산정대상에서 제외되는 값들임

⑶ 출목간격 실측치 검토

대성전의 공포는 내외 2출목으로 구성되어 있다. 출목간격 실측은 각 공포간 1개소씩 실측하였는데 외부의 경우 주심 대, 소

[표 8-5] 출몰간격 실측 분석표

구 분	평균출목간격(㎜)	추정완척(尺)	영조척 환산척수(尺)	편차(㎜)	영조척 환산척수(尺)
외2출목	312.40	1.00	**312.40**	**1.40**	0.99
외1출목	313.02	1.00	**313.02**	**2.02**	1.00
내1출목	302.84	1.00	302.84	-8.16	0.96
내2출목	315.73	1.00	**315.73**	**4.73**	1.00
최소값			**302.84**		
최대값			**315.73**		
평균값			**311.00**	표준편차(σ) = $\sqrt{\left\{\sum_{k=1}^{n}(x_k-\bar{x})^2\right\}/n}$	
표준편차			**4.87**		
선별변량 평균값			**313.72**		

5) 대성전의 네 모서리 평방뺄목 십자짜임부분의 경우 평방상부에 놓인 이방, 우주상에 결구된 창방뺄목 등으로 인하여 부재전장의 수작업 실측이 불가하였음

첨차의 외부면을 기준으로 외출목장혀 외부면까지, 내부의 경우 주심 대, 소첨차의 내부면을 기준으로 내출목장혀 내부면까지를 실측하였다. 출목장혀 간격의 실측치를 검토한 결과 출목장혀 간격 평균값은 311.00㎜로 나타났다.

이 때 표준편차는 4.87㎜이며 각 변량의 평균에 대한 편차를 표와 같이 구한 다음 표준편차의 범위를 벗어난 값들을 대상에서 제외시켜 선별된 변량만을 대상으로 평균값을 구한 결과 얻어진 영조척은 313.72㎜이다.

(4) 종량상부 상중도리 장혀간 실측치 검토

대량 및 종량의 결구부위간 실측치는 상부 가구구조상에 사용된 용척을 파악하는데 중요한 자료가 된다. 여기에서는 결구된 상태에서 종량 상부에 결구된 상중도리 장혀간의 거리를 실측하여 이를 결구간의 거리로 보고 용척을 검토해 보았다. 종량 상부 상중도리 장혀간 거리의 추정완척은 10척尺으로 보았다. 외기도리 열에 설치된 종량을 포함한 총 6본의 종량에서 상중도리 장혀간 거리를 실측한 결과 6개의 값을 구하였고 추정완척을 적용하여 영조척 평균값 312.24㎜를 구하였다. 이 때 표준편차는 0.25㎜이며 각 변량의 평균에 대한 편차를 표와 같이 구한 다음 표준편차의 범위를 벗어난 값들을 대상에서 제외시켜 선별된 변량만을 대상으로 평균값을 구한 결과 얻어진 영조척은 313.26㎜이다.

[표 8-6] 종량상부 상중도리 장혀간 거리 실측표

위 치		장혀간거리(㎜)	추정완척(尺)	영조척(㎜)	편차(㎜)	영조척 환산척수(尺)
1번 종량	①-②	3,134	10.00	313.36	0.12	9.97
2번 종량	②	3,132	10.00	313.17	-0.07	9.97
3번 종량	③	3,136	10.00	313.62	0.38	9.98
4번 종량	④	3,133	10.00	313.25	0.01	9.97
5번 종량	⑤	3,133	10.00	313.27	0.03	9.97
6번 종량	⑤-⑥	3,128	10.00	312.77	-0.47	9.95
최소값				312.77		
최대값				313.62		
평균값				313.24		
표준편차				0.25		
선별변량 평균값				313.26		

표준편차(σ) = $\sqrt{\left\{\sum_{n=1}^{n}(x_n-\bar{x})^2\right\}/n}$

※ 영조척 및 편차란에 바탕색이 없는 수치는 평균에 대한 편차가 표준편차의 범위를 벗어나 산정대상에서 제외되는 값들임

(5) 주요부재 단면치수 검토

[표 8-7] 주요부재 현황 실측표

구 분				현황 실측치수		비 고
				부재치수(㎜)	영조척(尺)	
축부재	기둥	평주		ϕ504	ϕ1.60	영조척 : 314.21㎜/尺
		우주		ϕ547	ϕ1.74	
		고주		ϕ550	ϕ1.75	
	창방			284×350	0.90×1.11	평주창방 기준
	평방			365×209	1.16×0.67	
	보	대량		472×553	1.50×1.76	
		종량		302×343	0.96×1.09	
		퇴량	전후퇴칸-하	234×391	0.74×1.24	
			전후퇴칸-상	122×272	0.39×0.87	
			좌우측면	303×431	0.96×1.37	
	도리	외출목도리		ϕ347	ϕ1.10	내출목도리 실측불가
		하중도리		ϕ356	ϕ1.13	
		상중도리		ϕ348	ϕ1.11	
		종도리		ϕ353	ϕ1.12	

구 분			현황 실측치수		비 고
			부재치수(㎜)	영조척(尺)	
축부재	기둥 장혀	외출목도리 장혀	117×178	0.37×0.57	영조척 : 314.21㎜/尺
		내출목도리 장혀	122×182	0.39×0.58	
		상,하중도리 장혀	122×214	0.39×0.68	
		종도리 장혀	125×212	0.40×0.67	
	동자주		311×314	0.99×1.00	
	인방	상인방	122×303(316)	0.39×0.96(1.01)	( )는 어칸 해당
		중인방	124×299(257)	0.39×0.95(0.82)	( )는 남측 고주열 해당
		하인방	121×254	0.39×0.81	
포부재	주두	평주주두	378×378×211	1.20×1.20×0.67	
		고주주두	532×532×185	1.69×1.69×0.59	
		동자주주두	383×383×178	1.22×1.22×0.57	
	소로	평이갈소로	204×204×92	0.65×0.65×0.29	
	첨차	주심대소첨차	121×209	0.39×0.67	정, 서측면 어칸 기준
		출목 대소첨차	121×151	0.39×0.48	내2출목 소첨차 제외
	제공		120×210	0.38×0.67	
평연재	평연		ϕ206	ϕ0.66	
	부연		118×150	0.38×0.48	
선연재	추녀		315×471	1.00×1.50	북서측 추녀(고재)기준
	사래		260×328	0.83×1.04	북서측 사래 기준
	선자연		ϕ181	ϕ0.58	노출된 부분 기준

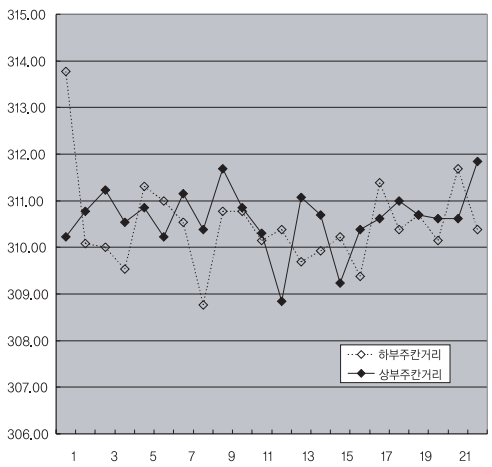
※영조척 및 편차란에 바탕색이 없는 수치는 평균에 대한 편차가 표준편차의 범위를 벗어나 산정대상에서 제외되는 값들임

기둥상부를 기준으로 한 주칸거리 실측치의 경우 사괘맞춤 등으로 인한 직경감소를 고려하여 창방하부에서 실측하였기 때문에 안쏠림 기법이 적용된 기둥에서 최상부보다 근소하게 큰 주칸실측치가 구해질 수 있는 한계를 가진다. 평방의 경우 창방의 섬유직각 방향 목재건조수축으로 인하여 발생되는 주간의 처짐이 부재전장 실측에 오차를 발생시킬 수 있는 소지가 있다. 출목간격 실측치의 경우 현재 대성전 공포의 살미부재가 건조수축 및 상부의 고정하중에 의해 주심을 기준으로 하여 건물 내, 외측 처짐[6] 및 부재의 뒤틀림 등이 정확성에 영향을 줄 수 있다. 종량상부 상중도리 장혀의 경우 섬유직각 방향(접선 혹은 방사방향)의 목재건조수축으로 인한 결구부위 이완 등이 역시 실측치로서의 한계를 갖는다고 볼 수 있다. 앞서 언급된 요소 중에서 오차의 범위가 비교적 적다고 판단되는 평방길이 실측에서 얻어진 영조척 313.52㎜와 기둥상부 주칸거리 실측치에서 얻어진 영조척 314.21㎜를 적용하여 주요부재 단면치수를 검토하였고 이 과정을 통해 단위영조척에 근소하게 상회하는 값을 나타내는 313.52㎜를 배제시키고 완척으로 떨어지거나 근소하게 작은 척수를 나타내는 314.21㎜를 대성전의 영조척으로 선택하였다.

2) 동무

(1) 주칸과 영조척

보 방향 주칸거리의 편차가 심한 것을 고려하여 도리방향 주칸거리 만을 대상으로 영조척 평균값을 산정한 결과 하부는 310.50㎜, 상부는 310.63㎜로 나타났다. 이 때 영조척의 표준편차는 하부가 0.97㎜, 상부가 0.65㎜이며 각 변량의 평균에 대한 편차를 표와 같이 구한 다음 표준편차의 범위를 벗어난 값들을 대상에서 제외시켜 선별된 변량만을 대상으로 평균값을 구한 결과 하부는 310.41㎜, 상부는 310.68㎜로 나타났다. 표준편차가 클수록 실측치 중에는 평



[그림 8-4] 추정완척으로 환산한 주칸거리 실측치

6) 대성전의 공포는 내외 2출목이다. 대성전의 주심도리는 기둥상부에서만 살미방향의 부재에 의해 하부가 지지되고 주간에서는 떠 있는 상태이기 때문에 주간포에서는 상부의 고정하중이 외출목도리와 내출목도리에 집중적으로 작용하게 되고 이로 인하여 살미부재가 건물 내, 외측으로 쳐지게 되는 결과를 야기한 것으로 판단된다.

균에서 떨어진 값이 많이 존재한다. 따라서 동무 기둥하부의 주칸거리는 상부에 비해 교란이 심한 편임을 알 수 있다. 주칸거리 실측치 검토를 통하여 얻어진 영조척은 주상부를 기준하여 310.68㎜로 하였다.

[표 8-8] 동무 주칸거리 실측 분석표

위 치		주칸거리(㎜)		추정완척(尺)	영조척(㎜)		편차(㎜)		영조척 환산척수(尺)	
		하부	상부		하부	상부	하부	상부	하부	상부
서측면 (A열)	①-②	4,079	4,033	13.00	313.77	310.23	3.27	-0.40	13.13	12.98
	②-③	4,031	4,040	13.00	310.08	310.77	-0.42	0.14	12.97	13.00
	③-④	4,030	4,046	13.00	310.00	311.23	-0.50	0.60	12.97	13.02
	④-⑤	4,024	4,037	13.00	309.54	310.54	-0.96	-0.09	12.95	12.99
	⑤-⑥	4,047	4,041	13.00	311.31	310.85	0.81	0.22	13.03	13.01
	⑥-⑦	4,043	4,033	13.00	311.00	310.23	0.50	-0.40	13.01	12.98
	⑦-⑧	4,037	4,045	13.00	310.54	311.15	0.04	0.52	12.99	13.02
	⑧-⑨	4,014	4,035	13.00	308.77	310.38	-1.73	-0.25	12.92	12.99
	⑨-⑩	4,040	4,052	13.00	310.77	311.69	0.27	1.06	13.00	13.04
	⑩-⑪	4,040	4,041	13.00	310.77	310.85	0.27	0.22	13.00	13.01
	⑪-⑫	4,032	4,034	13.00	310.15	310.31	-0.35	-0.32	12.98	12.98
동측면 (C열)	①-②	4,035	4,015	13.00	310.38	308.85	-0.12	-1.78	12.99	12.92
	②-③	4,026	4,044	13.00	309.69	311.08	-0.81	0.45	12.96	13.02
	③-④	4,029	4,039	13.00	309.92	310.69	-0.58	0.06	12.97	13.00
	④-⑤	4,033	4,020	13.00	310.23	309.23	-0.27	-1.40	12.98	12.94
	⑤-⑥	4,022	4,035	13.00	309.38	310.38	-1.12	-0.25	12.95	12.99
	⑥-⑦	4,048	4,038	13.00	311.38	310.62	0.88	-0.01	13.03	13.00
	⑦-⑧	4,035	4,043	13.00	310.38	311.00	-0.12	0.37	12.99	13.01
	⑧-⑨	4,039	4,039	13.00	310.69	310.69	0.19	0.06	13.00	13.00
	⑨-⑩	4,032	4,038	13.00	310.15	310.62	-0.35	-0.01	12.98	13.00
	⑩-⑪	4,052	4,038	13.00	311.69	310.62	1.19	-0.01	13.04	13.00
	⑪-⑫	4,035	4,054	13.00	310.38	311.85	-0.12	1.22	12.99	13.05
최소값					308.77	308.85				
최대값					313.77	311.85				
평균값					310.50	310.63				
표준편차					0.97	0.65				
선별변량 평균값					310.41	310.68				

표준편차(σ) = $\sqrt{\left\{\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})^2\right\}/n}$

※ 영조척 및 편차란에 바탕색이 없는 수치는 평균에 대한 편차가 표준편차의 범위를 벗어나 산정대상에서 제외되는 값들임

2) 주요부재 단면치수 검토

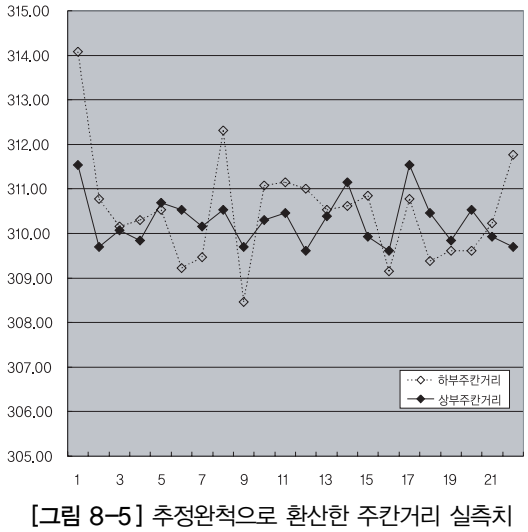
[표 8-9] 주요부재 현황 실측표

구 분				현황 실측치수		비 고
				부재치수(㎜)	영조척(尺)	
축부재	기둥	평주		ϕ404	1.30	310.68㎜/尺 기준
		고주		ϕ428	1.38	
	창방	창방, 포 동자주 뜬창방		240×281	0.77×0.90	
		창방, 고주창방		177×278	0.57×0.89	
		종도리 뜬창방		235×295	0.76×0.95	
	보	대량		367×471	1.18×1.52	
		종량		266×368	0.86×1.18	
		퇴량		192×305	0.62×0.98	
	도리	주심도리		ϕ288	0.93	
		중도리		ϕ304	0.98	
		종도리		ϕ303	0.98	
	장혀	주심도리 장혀	정면	105×183	0.34×0.59	
			서측면	110×268	0.35×0.86	
		중도리 장혀	정면	106×268	0.34×0.86	
			서측면	109×193	0.35×0.62	
		종도리 장혀		109×183	0.35×0.59	
	인방	상인방		108×246	0.35×0.79	
		중인방		109×294(217)	0.35×0.95(0.70)	
		하인방		113×307	0.36×0.99	
포부재	주두	평주 주두		435×425×139	1.40×1.37×0.45	
		고주 주두		451×477×121	1.45×1.54×0.39	
		포동자주 주두		427×448×141	1.37×1.44×0.45	
	소로			198×203×113	0.64×0.65×0.36	
평연재	평연			ϕ187	0.60	

3) 서무

(1) 주칸과 영조척

보 방향 주칸거리의 편차가 심한 것을 고려하여 도리방향 주칸거리 만을 대상으로 영조척 평균값을 산정한 결과 하부는 310.50㎜, 상부는 310.28㎜로 나타났다. 이 때 영조척의 표준편차는 하부가 1.18㎜, 상부가 0.56㎜이며 각 변량의 평균에 대한 편차를 표와 같이 구한 다음 표준편차의 범위를 벗어난 값들을 대상에서 제외시켜 선별된 변량만을 대상으로 평균값을 구한 결과 하부는 310.38㎜, 상부는 310.26㎜로 나타났다. 표준편차가 클수록 실측치 중에는 평균에서 떨어진 값이 많이 존재한다. 따라서 서무 기둥하부의 주칸거리는 상부에 비해 교란이 심한 편임을 알 수 있다. 주칸거리 실측치 검토를 통하여 얻어진 영조척은 주상부를 기준하여 310.26㎜로 하였다.



[그림 8-5] 추정완척으로 환산한 주칸거리 실측치

[표 8-10] 서무 주칸거리 실측 분석표

위 치		주칸거리(㎜)		추정완척 (尺)	영조척(㎜)		편차(㎜)		영조척 환산척수(尺)	
		하부	상부		하부	상부	하부	상부	하부	상부
동측면 (A열)	①-②	4,083	4,050	13.00	314.08	311.54	3.58	1.26	13.16	13.05
	②-③	4,040	4,026	13.00	310.77	309.69	0.27	-0.59	13.02	12.98
	③-④	4,032	4,031	13.00	310.15	310.08	-0.35	-0.20	13.00	12.99
	④-⑤	4,034	4,028	13.00	310.31	309.85	-0.19	-0.43	13.00	12.98
	⑤-⑥	4,037	4,039	13.00	310.54	310.69	0.04	0.41	13.01	13.02
	⑥-⑦	4,020	4,037	13.00	309.23	310.54	-1.27	0.26	12.96	13.01
	⑦-⑧	4,023	4,032	13.00	309.46	310.15	-1.04	-0.13	12.97	13.00
	⑧-⑨	4,060	4,037	13.00	312.31	310.54	1.81	0.26	13.09	13.01
	⑨-⑩	4,010	4,026	13.00	308.46	309.69	-2.04	-0.59	12.92	12.98
	⑩-⑪	4,044	4,034	13.00	311.08	310.31	0.58	0.03	13.03	13.00
	⑪-⑫	4,045	4,036	13.00	311.15	310.46	0.65	0.18	13.04	13.01
서측면 (C열)	①-②	4,043	4,025	13.00	311.00	309.62	0.50	-0.66	13.03	12.97
	②-③	4,037	4,035	13.00	310.54	310.38	0.04	0.10	13.01	13.01
	③-④	4,038	4,045	13.00	310.62	311.15	0.12	0.87	13.01	13.04
	④-⑤	4,041	4,029	13.00	310.85	309.92	0.35	-0.36	13.02	12.99
	⑤-⑥	4,019	4,025	13.00	309.15	309.62	-1.35	-0.66	12.95	12.97
	⑥-⑦	4,040	4,050	13.00	310.77	311.54	0.27	1.26	13.02	13.05
	⑦-⑧	4,022	4,036	13.00	309.38	310.46	-1.12	0.18	12.96	13.01
	⑧-⑨	4,025	4,028	13.00	309.62	309.85	-0.88	-0.43	12.97	12.98
	⑨-⑩	4,025	4,037	13.00	309.62	310.54	-0.88	0.26	12.97	13.01
	⑩-⑪	4,033	4,029	13.00	310.23	309.92	-0.27	-0.36	13.00	12.99
	⑪-⑫	4,053	4,026	13.00	311.77	309.69	1.27	-0.59	13.06	12.98
최소값					308.46	309.62				
최대값					314.08	311.54				
평균값					310.50	310.28				
표준편차					1.18	0.56				
선별변량 평균값					310.38	310.26				

표준편차(σ) = $\sqrt{\left\{\sum_{n=1}^{n}(x_n-\bar{x})^2\right\}/n}$

※영조척 및 편차란에 바탕색이 없는 수치는 평균에 대한 편차가 표준편차의 범위를 벗어나 산정대상에서 제외되는 값들임

(2) 주요부재 단면치수 검토

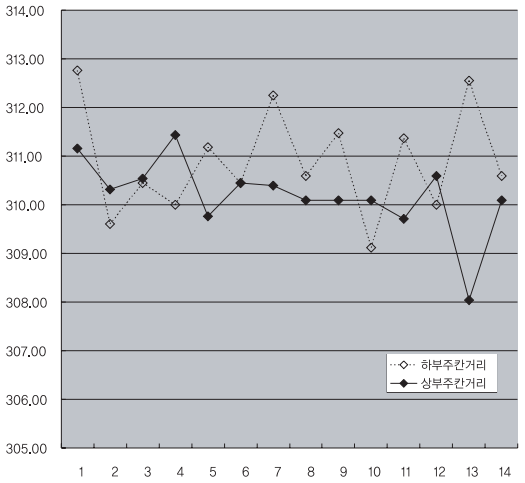
[표 8-11] 주요부재 현황 실측표

구 분				현황 실측치수		비 고
				부재치수(㎜)	영조척(尺)	
축부재	기둥	평주		ϕ409	ϕ1.32	310.26㎜/尺 기준
		고주		ϕ430	ϕ1.39	
	창방	창방, 포 동자주 뜬창방		239×284	0.77×0.92	
		창방, 고주창방		172×282	0.55×0.91	고주창방 폭 확인요망
		종도리 뜬창방		244×283	0.79×0.91	
	보	대량		366×474	1.18×1.53	
		종량		270×370	0.87×1.19	
		퇴량		221×313	0.71×1.01	
	도리	주심도리		ϕ303	ϕ0.98	
		중도리		ϕ308	ϕ0.99	
		종도리		ϕ278	ϕ0.90	
	장혀	주심도리 장혀	정면	103×185	0.33×0.60	
			서측면	105×263	0.34×0.85	
		중도리 장혀	정면	103×262	0.33×0.84	
			서측면	104×187	0.34×0.60	
		종도리 장혀		105×184	0.34×0.59	
	인방	상인방		110×246	0.35×0.79	
		중인방		110×216(312)	0.35×0.70(1.01)	( )는 서측면 중인방
		하인방		110×310	0.35×1.00	
포부재	주두	평주 주두		441×411×134	1.42×1.32×0.43	
		고주 주두		473×450×138	1.52×1.45×0.44	
		포동자주 주두		439×432×136	1.41×1.39×0.44	
	소로			199×206×108	0.64×0.66×0.35	
평연재	평연			ϕ179	ϕ0.58	

4) 신삼문

(1) 주칸과 영조척

도리방향으로는 전, 후면 평주열, 보 방향으로는 ①~④열의 주칸거리를 대상으로 영조척 평균값을 산정한 결과 하부는 310.89㎜, 상부는 310.20㎜로 나타났다. 이 때 영조척의 표준편차는 하부가 1.06㎜, 상부가 0.75 ㎜이며 각 변량의 평균에 대한 편차를 표와 같이 구한 다음 표준편차의 범위를 벗어난 값들을 대상에서 제외시켜 선별된 변량만을 대상으로 평균값을 구한 결과 하부는 310.68㎜, 상부는 310.19㎜로 나타났다. 표준편차가 클수록 실측치 중에는 평균에서 떨어진 값이 많이 존재한다. 따라서 신삼문 기둥하부의 주칸거리는 상부에 비해 교란이 심한 편임을 알 수 있다. 주칸거리 실측치 검토를 통하여 얻어진 영조척은 주상부를 기준하여 310.19㎜로 하였다.



[그림 8-6] 추정완척으로 환산한 주칸거리 실측치

[표 8-12] 신삼문 주칸거리 실측 분석표

위 치			주칸거리(㎜)		추정완척	영조척(㎜)		편차(㎜)		영조척 환산척수(尺)	
			하부	상부	(尺)	하부	상부	하부	상부	하부	상부
남측면 (A열)	좌측협칸	①-②	3,503	3,485	11.20	312.77	311.16	1.88	0.96	11.29	11.24
	어 칸	②-③	3,901	3,910	12.60	309.60	310.32	-1.29	0.12	12.58	12.61
	우측협칸	③-④	3,477	3,478	11.20	310.45	310.54	-0.44	0.34	11.21	11.21
북측면 (C열)	우측협칸	①-②	3,472	3,488	11.20	310.00	311.43	-0.89	1.23	11.19	11.24
	어 칸	②-③	3,921	3,903	12.60	311.19	309.76	0.30	-0.44	12.64	12.58
	좌측협칸	③-④	3,477	3,477	11.20	310.45	310.45	-0.44	0.25	11.21	11.21
서측면 (1열)	전면어칸	A-B	3,185	3,166	10.20	312.25	310.39	1.36	0.19	10.27	10.21
	후면어칸	B-C	3,168	3,163	10.20	310.59	310.10	-0.30	-0.10	10.21	10.20
2열	전면어칸	A-B	3,177	3,163	10.20	311.47	310.10	0.58	-0.10	10.24	10.20
	후면어칸	B-C	3,153	3,163	10.20	309.12	310.10	-1.77	-0.10	10.16	10.20
3열	전면어칸	A-B	3,176	3,159	10.20	311.37	309.71	0.48	-0.49	10.24	10.18
	후면어칸	B-C	3,162	3,168	10.20	310.00	310.59	-0.89	0.39	10.19	10.21
동측면 (4열)	전면어칸	A-B	3,188	3,142	10.20	312.55	308.04	1.66	-2.16	10.28	10.13
	후면어칸	B-C	3,168	3,163	10.20	310.59	310.10	-0.30	-0.10	10.21	10.20
최소값						309.12	308.04				
최대값						312.77	311.43				
평균값						310.89	310.20				
표준편차						1.06	0.75				
선별변량 평균값						310.68	310.19				

표준편차(σ) = $\sqrt{\left\{\sum_{n=1}^{n}(x_n-\bar{x})^2\right\}/n}$

※ 영조척 및 편차란에 바탕색이 없는 수치는 평균에 대한 편차가 표준편차의 범위를 벗어나 산정대상에서 제외되는 값들임

(2) 주요부재 단면치수 검토

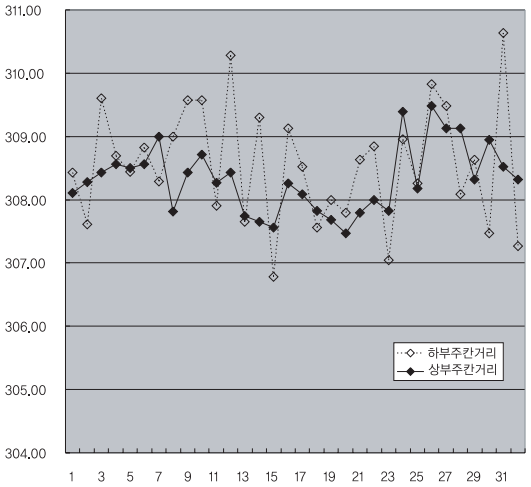
[표 8-13] 주요부재 현황 실측표

구 분			현황 실측치수		비 고
			부재치수(㎜)	영조척(尺)	
축부재	기둥	평주	ϕ365	1.18	310.19㎜/尺 기준
		고주	287×287	0.93×0.93	
	창방	창방	238×267	0.77×0.86	
		뜬창방	237×286	0.76×0.92	
	보	대량	290×377	0.93×1.22	
		종량	253×304	0.82×0.98	
	도리	주심도리	ϕ271	0.87	
		중도리	ϕ276	0.89	
		종도리	ϕ306	0.99	
	장혀	주심도리 장혀	106×192	0.34×0.62	
		중도리 장혀	106×198	0.34×0.64	
		종도리 장혀	108×184	0.35×0.59	
		뜬장혀	107×279	0.34×0.90	
	인방	상인방	110×302	0.35×0.97	
		중인방	100×241	0.32×0.78	
		하인방	100×309	0.32×1.00	고주열 하인방 기준
포부재	주두	평주 주두	407×395×179	1.31×1.27×0.58	
		포동자주 주두	344×331×119	1.11×1.07×0.38	
	소로		201×208×91	0.65×0.67×0.29	
평연재	평연		ϕ178	0.57	

5) 명륜당

(1) 주칸과 영조척

본채와 동, 서익사의 외곽을 이루는 각각의 전, 후면 및 양측면 주칸거리를 대상으로 하여 영조척을 산정하였다. 영조척 평균값은 하부가 308.57㎜이고 상부가 308.33㎜이다. 이 때 영조척의 표준편차는 하부가 0.92㎜, 상부가 0.52㎜이며 각 변량의 평균에 대한 편차를 표와 같이 구한 다음 표준편차의 범위를 벗어난 값들을 대상에서 제외시켜 선별된 변량만을 대상으로 평균값을 구한 결과 하부는 308.54㎜, 상부는 308.27㎜로 나타났다. 표준편차가 클수록 실측치 중에는 평균에서 떨어진 값이 많이 존재한다. 이를통해 명륜당 기둥하부의 주칸거리는 상부에 비해 교란이 심한 편임을 알 수 있다. 따라서 주칸거리 실측치 검토를 통하여 얻어진 영조척은 주상부를 기준하여 308.27㎜로 하였다.



[그림 8-7] 추정완척으로 환산한 주칸거리 실측치

[표 8-14] 명륜당 주칸거리 실측 분석표

위 치				주칸거리(㎜)		추정완척	영조척(㎜)		편차(㎜)		영조척 환산척수(尺)	
				하부	상부	(尺)	하부	상부	하부	상부	하부	상부
본채	남측면 (A열)	좌측협칸	⑤-⑥	4,719	4,714	15.30	308.43	308.10	-0.14	-0.23	15.31	15.29
		어 칸	⑥-⑦	5,537	5,549	18.00	307.61	308.28	-0.96	-0.05	17.96	18.00
		우측협칸	⑦-⑧	4,737	4,719	15.30	309.61	308.43	1.04	0.10	15.37	15.31
	북측면 (D열)	우측협칸	⑤-⑥	4,723	4,721	15.30	308.69	308.56	0.12	0.23	15.32	15.31
		어 칸	⑥-⑦	5,552	5,553	18.00	308.44	308.50	-0.13	0.17	18.01	18.01
		좌측협칸	⑦-⑧	4,725	4,721	15.30	308.82	308.56	0.25	0.23	15.33	15.31
	5열	전면협칸	A-B	2,158	2,163	7.00	308.29	309.00	-0.28	0.67	7.00	7.02
		어 칸	B-C	3,399	3,386	11.00	309.00	307.82	0.43	-0.51	11.03	10.98
		후면협칸	C-D	2,167	2,159	7.00	309.57	308.43	1.00	0.10	7.03	7.00
	8열	전면협칸	A-B	2,167	2,161	7.00	309.57	308.71	1.00	0.38	7.03	7.01
		어 칸	B-C	3,387	3,391	11.00	307.91	308.27	-0.66	-0.06	10.99	11.00
		후면협칸	C-D	2,172	2,159	7.00	310.29	308.43	1.72	0.10	7.05	7.00
서익사	남측면 (B'열)	좌측협칸	①-②	3,538	3,539	11.50	307.65	307.74	-0.92	-0.59	11.48	11.48
		어 칸	②-③	3,557	3,538	11.50	309.30	307.65	0.73	-0.68	11.54	11.48
		우측협칸	③-④	3,528	3,537	11.50	306.78	307.57	-1.79	-0.76	11.44	11.47
	북측면 (D열)	우측협칸	①-②	3,555	3,545	11.50	309.13	308.26	0.56	-0.07	11.53	11.50
		어 칸	②-③	3,548	3,543	11.50	308.52	308.09	-0.05	-0.24	11.51	11.49
		좌측협칸	③-④	3,537	3,540	11.50	307.57	307.83	-1.00	-0.50	11.47	11.48
	1열	전면어칸	B'-C'	2,926	2,923	9.50	308.00	307.68	-0.57	-0.65	9.49	9.48
		후면어칸	C'-D	2,924	2,921	9.50	307.79	307.47	-0.78	-0.86	9.49	9.48
	4열	전면어칸	B'-C'	2,932	2,924	9.50	308.63	307.79	0.06	-0.54	9.51	9.49
		후면어칸	C'-D	2,934	2,926	9.50	308.84	308.00	0.27	-0.33	9.52	9.49
동익사	남측면 (B'열)	좌측협칸	⑨-⑩	3,531	3,540	11.50	307.04	307.83	-1.53	-0.50	11.45	11.48
		어 칸	⑩-⑪	3,553	3,558	11.50	308.96	309.39	0.39	1.06	11.53	11.54
		우측협칸	⑪-⑫	3,545	3,544	11.50	308.26	308.17	-0.31	-0.16	11.50	11.50
	북측면 (D열)	우측협칸	⑨-⑩	3,563	3,559	11.50	309.83	309.48	1.26	1.15	11.56	11.55
		어 칸	⑩-⑪	3,559	3,555	11.50	309.48	309.13	0.91	0.80	11.55	11.53
		좌측협칸	⑪-⑫	3,543	3,555	11.50	308.09	309.13	-0.48	0.80	11.49	11.53
	9열	전면어칸	B'-C'	2,932	2,929	9.50	308.63	308.32	0.06	-0.01	9.51	9.50
		후면어칸	C'-D	2,921	2,935	9.50	307.47	308.95	-1.10	0.62	9.48	9.52
	12열	전면어칸	B'-C'	2,951	2,931	9.50	310.63	308.53	2.06	0.20	9.57	9.51
		후면어칸	C'-D	2,919	2,929	9.50	307.26	308.32	-1.31	-0.01	9.47	9.50
최소값							306.78	307.47				
최대값							310.63	309.48				
평균값							308.57	308.33				
표준편차							0.92	0.52				
선별변량 평균값							308.54	308.27				

표준편차(σ) = $\sqrt{\left\{\sum_{k=1}^{n}(x_k-\bar{x})^2\right\}/n}$

※영조척 및 편차란에 바탕색이 없는 수치는 평균에 대한 편차가 표준편차의 범위를 벗어나 산정대상에서 제외되는 값들임

(2) 주요부재 단면치수 검토

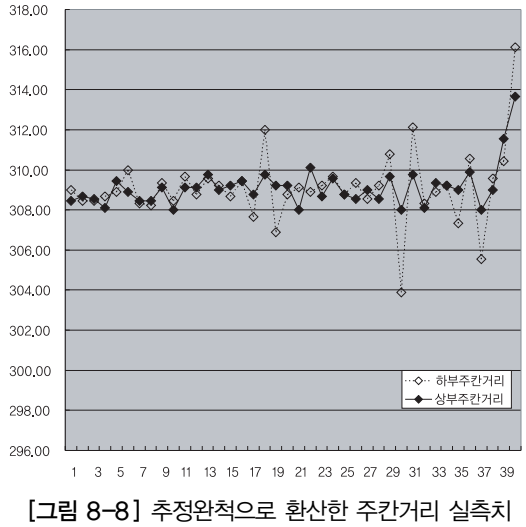
[표 8-15] 주요부재 현황 실측표

구 분			현황 실측치수						비 고
			본 당		서익사		동익사		
			부재치수(㎜)	영조척(尺)	부재치수(㎜)	영조척(尺)	부재치수(㎜)	영조척(尺)	
축부재	기둥	평주	ϕ509	1.65	ϕ369	1.20	ϕ429	1.39	308.27㎜/尺 기준
		우주	ϕ517	1.68	ϕ374	1.21	ϕ428	1.39	
		고주	ϕ514	1.67	-	-	-	-	
	창방	평주창방	367×442	1.19×1.43	281×324	0.91×1.05	277×320	0.90×1.04	
		중도리하부 뜬창방	268×341	0.87×1.11	195×222	0.63×0.72	200×217	0.65×0.70	
		종도리하부 뜬창방	286×310	0.93×1.01	231×287	0.75×0.93	241×283	0.78×0.92	
	보	대량	538×612	1.75×1.99	482×530	1.56×1.72	486×518	1.58×1.68	
		종량	325×413	1.05×1.34	278×362	0.90×1.17	296×368	0.96×1.19	
	도리	주심도리	ϕ359(396)	ϕ1.16(1.28)	ϕ304	0.99	ϕ306	0.99	
		중도리	ϕ367	1.19	ϕ305	0.99	ϕ306	0.99	
		종도리	ϕ369	1.20	ϕ313	1.02	ϕ305	0.99	
	장혀	주심도리 장혀	120×244	0.39×0.79	106×247	0.34×0.80	105×247	0.34×0.80	
		중도리 장혀	123×224	0.40×0.73	107×189	0.35×0.61	108×190	0.35×0.62	
		종도리 장혀	127×226	0.41×0.73	109×250	0.35×0.81	109×251	0.35×0.81	
포부재	주두	평주주두	555×534×119	1.80×1.73×0.39	427×423×120	1.39×1.37×0.39	457×445×121	1.48×1.44×0.39	
		고주주두	541×541×118	1.75×1.75×0.38	-	-	-	-	
		포동자주(재주두)	444×433×116	1.44×1.40×0.38	333×329×121	1.08×1.07×0.39	326×338×122	1.06×1.10×0.40	( )본당만 해당
	소로		186×190×90	0.60×0.62×0.29	164×169×90	0.53×0.55×0.29	165×169×90	0.54×0.55×0.29	
평연재	평연		ϕ178	0.58	ϕ159	0.52	ϕ158	0.51	
	부연		111×141	0.36×0.46	89×114	0.29×0.37	89×114	0.29×0.37	
선연재	추녀		-	-	246×470	0.80×1.52	244×499	0.79×1.62	
	사래		-	-	231×295	0.75×0.96	224×362	0.73×1.17	
	선자연		-	-	ϕ140	0.45	ϕ142	0.46	

6) 동재

(1) 주칸과 영조척

보 방향 주칸거리의 편차가 심한 것을 고려하여 도리방향 주칸거리만을 대상으로 영조척 평균값을 산정한 결과 하부는 309.10㎜, 상부는 309.13㎜로 나타났다. 이 때 영조척의 표준편차는 하부가 1.80㎜, 상부가 1.00㎜이며 각 변량의 평균에 대한 편차를 표와 같이 구한 다음 표준편차의 범위를 벗어난 값들을 대상에서 제외시켜 선별된 변량만을 대상으로 평균값을 구한 결과 하부는 309.04㎜, 상부는 309.12㎜로 나타났다. 표준편차가 클수록 실측치 중에는 평균에서 떨어진 값이 많이 존재한다. 따라서 동재 기둥하부의 주칸거리는 상부에 비해 교란이 심한 편임을 알 수 있다. 주칸거리 실측치 검토를 통하여 얻어진 영조척은 주상부를 기준하여 309.12㎜로 하였다.



[그림 8-8] 추정완척으로 환산한 주칸거리 실측치

[표 8-16] 동재 주칸거리 실측 분석표

위 치		주칸거리(㎜)		추정완척 (尺)	영조척(㎜)		편차(㎜)		영조척 환산척수(尺)	
		하부	상부		하부	상부	하부	상부	하부	상부
동측면 (A열)	①-②	2,781	2,776	9.00	309.00	308.44	-0.10	-0.69	9.00	8.98
	②-③	2,776	2,778	9.00	308.44	308.67	-0.66	-0.46	8.98	8.99
	③-④	2,776	2,777	9.00	308.44	308.56	-0.66	-0.57	8.98	8.98
	④-⑤	2,778	2,773	9.00	308.67	308.11	-0.43	-1.02	8.99	8.97
	⑤-⑥	2,780	2,785	9.00	308.89	309.44	-0.21	0.31	8.99	9.01
	⑥-⑦	2,790	2,780	9.00	310.00	308.89	0.90	-0.24	9.03	8.99
	⑦-⑧	2,775	2,776	9.00	308.33	308.44	-0.77	-0.69	8.98	8.98
	⑧-⑨	2,774	2,776	9.00	308.22	308.44	-0.88	-0.69	8.97	8.98
	⑨-⑩	2,784	2,782	9.00	309.33	309.11	0.23	-0.02	9.01	9.00
	⑩-⑪	2,776	2,772	9.00	308.44	308.00	-0.66	-1.13	8.98	8.97
	⑪-⑫	2,787	2,782	9.00	309.67	309.11	0.57	-0.02	9.02	9.00
	⑫-⑬	2,779	2,782	9.00	308.78	309.11	-0.32	-0.02	8.99	9.00
	⑬-⑭	2,786	2,788	9.00	309.56	309.78	0.46	0.65	9.01	9.02
	⑭-⑮	2,783	2,781	9.00	309.22	309.00	0.12	-0.13	9.00	9.00
	⑮-⑯	2,778	2,783	9.00	308.67	309.22	-0.43	0.09	8.99	9.00
	⑯-⑰	2,785	2,785	9.00	309.44	309.44	0.34	0.31	9.01	9.01
	⑰-⑱	2,769	2,779	9.00	307.67	308.78	-1.43	-0.35	8.96	8.99
	⑱-⑲	2,808	2,788	9.00	312.00	309.78	2.90	0.65	9.08	9.02
	⑲-⑳	2,762	2,783	9.00	306.89	309.22	-2.21	0.09	8.94	9.00
	⑳-㉑	2,779	2,783	9.00	308.78	309.22	-0.32	0.09	8.99	9.00
서측면 (D열)	①-②	2,782	2,772	9.00	309.11	308.00	0.01	-1.13	9.00	8.97
	②-③	2,780	2,791	9.00	308.89	310.11	-0.21	0.98	8.99	9.03
	③-④	2,783	2,778	9.00	309.22	308.67	0.12	-0.46	9.00	8.99
	④-⑤	2,787	2,786	9.00	309.67	309.56	0.57	0.43	9.02	9.01
	⑤-⑥	2,779	2,779	9.00	308.78	308.78	-0.32	-0.35	8.99	8.99
	⑥-⑦	2,784	2,777	9.00	309.33	308.56	0.23	-0.57	9.01	8.98
	⑦-⑧	2,777	2,781	9.00	308.56	309.00	-0.54	-0.13	8.98	9.00
	⑧-⑨	2,783	2,777	9.00	309.22	308.56	0.12	-0.57	9.00	8.98
	⑨-⑩	2,797	2,787	9.00	310.78	309.67	1.68	0.54	9.05	9.02
	⑩-⑪	2,735	2,772	9.00	303.89	308.00	-5.21	-1.13	8.85	8.97
	⑪-⑫	2,809	2,788	9.00	312.11	309.78	3.01	0.65	9.09	9.02
	⑫-⑬	2,775	2,773	9.00	308.33	308.11	-0.77	-1.02	8.98	8.97
	⑬-⑭	2,780	2,784	9.00	308.89	309.33	-0.21	0.20	8.99	9.01
	⑭-⑮	2,783	2,783	9.00	309.22	309.22	0.12	0.09	9.00	9.00
	⑮-⑯	2,766	2,781	9.00	307.33	309.00	-1.77	-0.13	8.95	9.00
	⑯-⑰	2,795	2,789	9.00	310.56	309.89	1.46	0.76	9.04	9.02
	⑰-⑱	2,750	2,772	9.00	305.56	308.00	-3.54	-1.13	8.90	8.97
	⑱-⑲	2,786	2,781	9.00	309.56	309.00	0.46	-0.13	9.01	9.00
	⑲-⑳	2,794	2,804	9.00	310.44	311.56	1.34	2.43	9.04	9.07
	⑳-㉑	2,845	2,823	9.00	316.11	313.67	7.01	4.54	9.20	9.13
최소값					303.89	308.00				
최대값					316.11	313.67				
평균값					309.10	309.13				
표준편차					1.80	1.00				
선별변량 평균값					309.04	309.12				

표준편차(σ) = $\sqrt{\left\{\sum_{n=1}^{n}(x_n-\bar{x})^2\right\}/n}$

(2) 주요부재 단면치수 검토

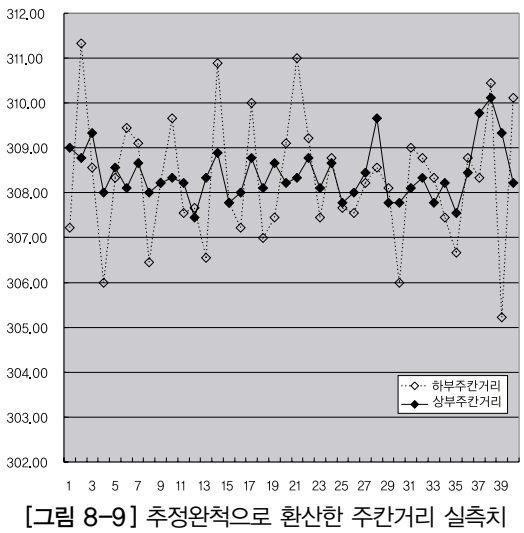
[표 8-17] 주요부재 현황 실측표

구 분			현황 실측치수		비 고
			부재치수(㎜)	영조척(尺)	
축부재	기둥	평주	273×273	0.88×0.88	309.12㎜/尺 기준
		고주	269×269	0.87×0.87	
	보	대량	223×320	0.72×1.04	
		퇴량	201×268	0.65×0.87	
	도리	주심도리	210×256	0.68×0.83	
		중도리	210×256	0.68×0.83	
		종도리	ϕ261	0.84	
	인방	상인방	85×157(151)	0.27×0.51(0.49)	( )는 서측면 대문칸 해당
		하인방	83×185(81×181)	0.27×0.60(0.26×0.59)	( )는 서측면 대문칸 해당
평연재	평연		ϕ156	0.50	

7) 서재

(1) 주칸과 영조척

보 방향 주칸거리의 편차가 심한 것을 고려하여 도리방향 주칸거리만을 대상으로 영조척 평균값을 산정한 결과 하부는 308.28㎜, 상부는 308.42㎜로 나타났다. 이 때 영조척의 표준편차는 하부가 1.40㎜, 상부가 0.59㎜이며 각 변량의 평균에 대한 편차를 표와 같이 구한 다음 표준편차의 범위를 벗어난 값들을 대상에서 제외시켜 선별된 변량만을 대상으로 평균값을 구한 결과 하부는 308.23㎜, 상부는 308.38㎜로 나타났다. 표준편차가 클수록 실측치 중에는 평균에서 떨어진 값이 많이 존재한다. 따라서 서재 기둥하부의 주칸거리는 상부에 비해 교란이 심한 편임을 알 수 있다. 주칸거리 실측치 검토를 통하여 얻어진 영조척은 주상부를 기준하여 308.38㎜로 하였다.



[그림 8-9] 추정완척으로 환산한 주칸거리 실측치

[표 8-18] 서재 주칸거리 실측 분석표

위 치		주칸거리(㎜)		추정완척(尺)	영조척(㎜)		편차(㎜)		영조척 환산척수(尺)	
		하부	상부		하부	상부	하부	상부	하부	상부
서측면(정면) A열	①-②	2,765	2,781	9.00	307.22	309.00	-1.06	0.58	8.95	9.00
	②-③	2,802	2,779	9.00	311.33	308.78	3.05	0.36	9.07	9.00
	③-④	2,777	2,784	9.00	308.56	309.33	0.28	0.91	8.99	9.01
	④-⑤	2,754	2,772	9.00	306.00	308.00	-2.28	-0.42	8.92	8.98
	⑤-⑥	2,775	2,777	9.00	308.33	308.56	0.05	0.14	8.99	8.99
	⑥-⑦	2,785	2,773	9.00	309.44	308.11	1.16	-0.31	9.02	8.98
	⑦-⑧	2,782	2,778	9.00	309.11	308.67	0.83	0.25	9.01	9.00
	⑧-⑨	2,758	2,772	9.00	306.44	308.00	-1.84	-0.42	8.93	8.98
	⑨-⑩	2,774	2,774	9.00	308.22	308.22	-0.06	-0.20	8.98	8.98
	⑩-⑪	2,787	2,775	9.00	309.67	308.33	1.39	-0.09	9.02	8.99
	⑪-⑫	2,768	2,774	9.00	307.56	308.22	-0.72	-0.20	8.96	8.98
	⑫-⑬	2,769	2,767	9.00	307.67	307.44	-0.61	-0.98	8.97	8.96
	⑬-⑭	2,759	2,775	9.00	306.56	308.33	-1.72	-0.09	8.93	8.99
	⑭-⑮	2,798	2,780	9.00	310.89	308.89	2.61	0.47	9.06	9.00
	⑮-⑯	2,770	2,770	9.00	307.78	307.78	-0.50	-0.64	8.97	8.97
	⑯-⑰	2,765	2,772	9.00	307.22	308.00	-1.06	-0.42	8.95	8.98
	⑰-⑱	2,790	2,779	9.00	310.00	308.78	1.72	0.36	9.03	9.00
	⑱-⑲	2,763	2,773	9.00	307.00	308.11	-1.28	-0.31	8.95	8.98
	⑲-⑳	2,767	2,778	9.00	307.44	308.67	-0.84	0.25	8.96	9.00
	⑳-㉑	2,782	2,774	9.00	309.11	308.22	0.83	-0.20	9.01	8.98
동측면(배면) D열	①-②	2,799	2,775	9.00	311.00	308.33	2.72	-0.09	9.06	8.99
	②-③	2,783	2,779	9.00	309.22	308.78	0.94	0.36	9.01	9.00
	③-④	2,767	2,773	9.00	307.44	308.11	-0.84	-0.31	8.96	8.98
	④-⑤	2,779	2,778	9.00	308.78	308.67	0.50	0.25	9.00	9.00

위 치		주칸거리(㎜)		추정완척(尺)	영조척(㎜)		편차(㎜)		영조척 환산척수(尺)	
		하부	상부		하부	상부	하부	상부	하부	상부
동측면(배면) D열	⑤-⑥	2,769	2,770	9.00	307.67	307.78	-0.61	-0.64	8.97	8.97
	⑥-⑦	2,768	2,772	9.00	307.56	308.00	-0.72	-0.42	8.96	8.98
	⑦-⑧	2,774	2,776	9.00	308.22	308.44	-0.06	0.02	8.98	8.99
	⑧-⑨	2,777	2,787	9.00	308.56	309.67	0.28	1.25	8.99	9.02
	⑨-⑩	2,773	2,770	9.00	308.11	307.78	-0.17	-0.64	8.98	8.97
	⑩-⑪	2,754	2,770	9.00	306.00	307.78	-0.17	-0.64	8.92	8.97
	⑪-⑫	2,781	2,773	9.00	309.00	308.11	-2.28	-0.31	9.00	0.98
	⑫-⑬	2,779	2,775	9.00	308.78	308.33	0.72	-0.09	9.00	8.99
	⑬-⑭	2,775	2,770	9.00	308.33	307.78	0.05	-0.64	8.99	8.97
	⑭-⑮	2,767	2,774	9.00	307.44	308.22	-0.84	-0.20	8.96	8.98
	⑮-⑯	2,760	2,768	9.00	306.67	307.56	-1.61	-0.86	8.94	8.96
	⑯-⑰	2,779	2,776	9.00	308.78	308.44	0.50	0.02	9.00	8.99
	⑰-⑱	2,775	2,788	9.00	308.33	309.78	0.05	1.36	8.99	9.03
	⑱-⑲	2,794	2,791	9.00	310.44	310.11	2.16	1.69	9.05	9.04
	⑲-⑳	2,747	2,784	9.00	305.22	309.33	-3.06	0.91	8.89	9.01
	⑳-㉑	2,791	2,774	9.00	310.11	308.22	1.83	-0.20	9.04	8.98
최소값					305.22	307.44				
최대값					311.33	310.11				
평균값					308.28	308.42				
표준편차					1.40	0.59				
선별변량 평균값					308.23	308.38				

표준편차(σ) = $\sqrt{\left\{\sum_{k=1}^{n}(x_k-\bar{x})^2\right\}/n}$

※ 영조척 및 편차란에 바탕색이 없는 수치는 평균에 대한 편차가 표준편차의 범위를 벗어나 산정대상에서 제외되는 값들임

2) 주요부재 단면치수 검토

[표8-19] 주요부재 현황 실측표

구 분			현황 실측치수		비 고
			부재치수(㎜)	영조척(尺)	
축부재	기둥	평주	272×272	0.88×0.88	308.38㎜/尺 기준
		고주	266×266	0.86×0.86	
	보	대량	211×321	0.68×1.04	
		퇴량	202×273	0.66×0.89	
	도리	주심도리	210×260	0.68×0.84	
		중도리	210×260	0.68×0.84	
		종도리	ϕ 259	ϕ 0.84	
	인방	상인방	87×154	0.28×0.50	
		하인방	80×211	0.26×0.68	동측면 대문칸 해당
평연재	평연		ϕ 165	ϕ 0.54	

3. 복원고찰

서울문묘(성균관)은 고구려의 태학太學, 신라의 국학國學, 고려의 국자감國子監을 잇는 국가 최고 교육기관으로서 조선왕조 전 시대를 걸쳐 유교교육의 구심점으로서 그 역할을 담당하였다. 그러나 1910년 한일합방 직후 일제에 의해 강제로 교육기관으로서의 자격을 박탈당하게 되고 동시에 경전을 교육하는 사설 전문학원으로 전락하게 되면서 원형 훼손을 겪게 되었다.

이후 1950년 한국전쟁으로 인하여 비천당丕闡堂 등의 건물이 소실되고 1954년 성균관대학교의 교내 확충에 따라 계성사(啓聖祠)가 헐리는 등 격변의 굴곡을 거쳐 오늘날에 이르게 되었다. 해방이후 서울문묘 관련보수기록[7]을 통하여 그 동안의 지속적인 문화재 보존노력에 의해 현재의 모습을 갖추게 되었음을 확인할 수 있었다. 하지만 지금까지의 사업은 일부[8]를 제외하고는 대부분이 서울문묘를 구성하는 단위 건물에 대한 보수정비에 국한되었던 것이 사실이고 창건 당시 문묘의 입지를 선정하는데 있어 매우 중요하게 고려되었던 산수山水의 형세形勢와 터에 대한 검토[9]와 현존하지 않는 건물에 대한 복원문제는 여전히 미해결로 미뤄져 왔던 것이 사실이다. 여기에서는 이번 정밀실측 결과 수집된 고증 및 실측자료의 검토를 통하여 다음과 같은 과정을 통하여 보다 구체적인 복원의 기초안을 제시하고자 한다.

우선 첫번째로는 서울문묘의 연혁자료를 통해 복원시점을 설정하도록 하며 두번째로는 고증자료 분석을 통하여 자료의 우선순위를 설정하고 이들 고증자료와 현황 배치도를 비교분석하여 복원시점 이후에 추가로 건립된 건물, 그리고 소실되어 현존하지 않는 건물을 살펴보도록 한다. 세번째로는 서울문묘에 전체 배치에 대한 복원검토를 다루도록 한다. 첫번째로 측량기술의 정밀도가 확보되어 있었던 1910년대 이후의 지도자료에 나타난 옛 물길의 흔적을 분석하고 이를 현재의 배치도에 중첩시켜 현재는 사라져 버린 반궁泮宮의 외곽경계인 반수泮水와 반궁도에 나타나는 4개의 반수교泮水橋 위치를 추정한다. 여기에 다시 현재 53번지 일대의 하수관망도下水管網圖를 비교하여 반수泮水의 현존을 확인한다.

다음으로 반수泮水의 범위 안에 현존하지 않는 건물의 추정위치를 표시해 보고 발굴가능여부를 판단해 본다. 4번째로는 현존하는 주요건물의 변형 및 훼손부분의 현황과 복원방안을 관련고증자료와 함께 정리해 보도록 한다.

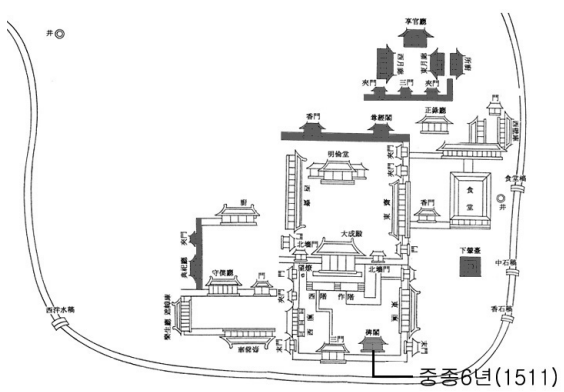
여기에서 우리는 어떤 정확한 한계, 즉 동, 서반수 안에 들어와 있는 범위 내에 대해서만 복원검토를 했다는 한계를 설정했다는 점을 분명히 한다. 범위 이외에 대한 사항 즉, 동반촌東泮村내에 위치했던 사현사四賢祠[10], 창경궁昌慶宮에서 집춘문集春門과의 연계성 등에 대한 연구는 추후 과제로 남겨두도록 한다.

1) 복원시점에 대한 검토

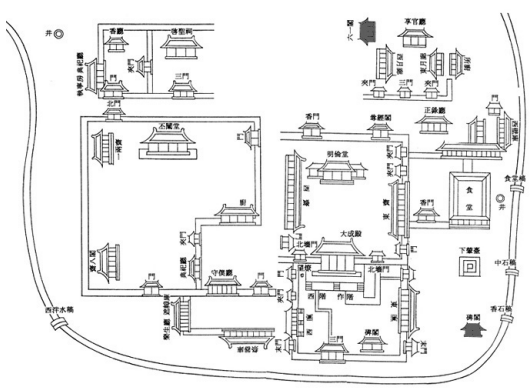
문묘의 복원시점은 당시 가장 왕성했던 시기를 기준으로 1, 2안을 마련하였다. 첫 번째로 조선 전기 문묘(성균관)의 체제가 완성되고 그 기능이 가장 활발했던 성종 시기 (1469~1494, 조선 전기)를 들 수 있다. 성종 때에는 전사청, 향관청, 존경각 등의 주요건물이 건립되는 등의 건축적 사건이 있었다. 그러나 이 시기에 관한 고증자료의 부족이 복원의 결정적 한계점으로 작용한다.

두 번째로 영, 정조 시기(1725-1800년, 조선 후기)를 들 수 있는데 이 시기는 조선 후기 임진왜란의 상처를 극복하고, 그 기능을 회복하여 부흥을 맞이한 시기로 볼 수 있다. 이 시기의 건축 관련 사건으로는 숭절사, 탕평비, 육일각 건립 등을 들 수 있다. 당시의 기록 자료로는 태학지, 반중잡영 등의 고문헌류, 태학계첩, 반궁도 등 고지도류 등을 들 수 있다. 주요 전각들과의 영역구성 및 기능관계, 그리고 현존하는 고증 자료를 고려해 보았을 때 2안인 영,정조 시기가 실질적으로 적절한 복원시점으로 파악된다.

7) 1971년부터 2004년까지 총 19건의 기록으로서 부록에 기재하였음
8) 1975년 희생청 복원을 시작으로 1986년 전사청, 향관청의 동 · 서 월랑 복원, 1987년 비천당 복원 등이 이루어졌으며, 일제강점기 때 건축된 배전(拜殿)은 1997년 철거되었음
9) 서울문묘의 입지 및 배치에 관해서는 상권 제3장 서울문묘의 배치 및 영역별 세부구성에서 검토하였음
10) 사현사(四賢祠)에 관한 자세한 사항은 상권 제2장 서울문묘의 연혁 및 관련자료에서 기재하였음



[그림 8-10] 성종(成宗) 년간(1470-1494년)



[그림 8-11] 영,정조(英,正祖) 년간(1725-1800년)

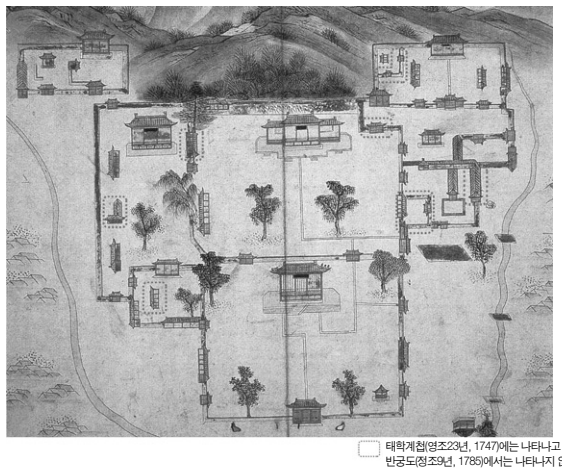
2) 고증자료 분석

복원 시점으로 설정한 영, 정조 시기(1725-1800년)에 관한 고증자료는 풍부한 편이다. 일단 자료의 우선순위를 1, 2차로 두어 고증자료로 활용하기로 한다. 복원시점 동시대의 자료를 1차 기준 자료로 선정하고 복원 시점 전, 후의 자료를 2차 기준 자료로 선정하여 다음과 같이 표로 정리하였다.

[표8-20] 고증자료목록 및 분석

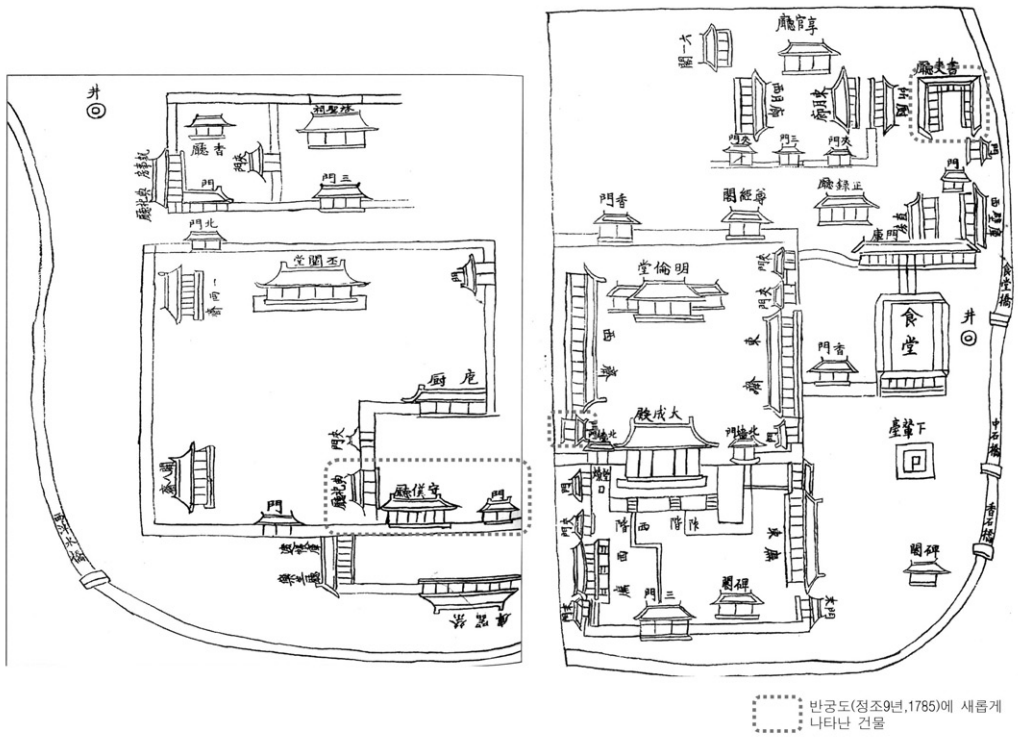
구 분		제작연대	자료에 나타난 건축 관련사항
1차 기준자료	대사례도권(大射禮圖卷)	영조 19년, 1743	하련대, 반수교, 탕평비각
	태학계첩(太學契帖)	영조 23년, 1747	대성전, 동 · 서무, 신삼문, 명륜당, 동 · 서재 외 부속건물
	반궁도(泮宮圖)	정조 9년, 1785	대성전, 동 · 서무, 신삼문, 명륜당, 동 · 서재 외 부속건물
	반중잡영(泮中雜詠)	정조 24년, 1800 이전 추정	대성전, 동 · 서무, 신삼문, 명륜당, 동 · 서재 외 부속건물
	도성대지도	18세기	개략적인 전체배치
2차 기준자료	왕세자입학도첩(王世子入學圖帖)	순조 17년, 1817	대성전 및 명륜당 일곽
	문묘향사배열도(文廟享祀配列圖)	19세기	대성전, 동 · 서무, 신삼문
	유리원판사진(국립중앙박물관 소재)	1909, 1930, 1932, 1937	대성전, 동무, 신삼문, 동 · 서재, 명륜당 외 부속건물
	조선고적도보 제11권 서울문묘 배치도	1931	대성전, 동 · 서무, 신삼문, 명륜당, 동 · 서재 외 부속건물

여기에서는 「태학계첩」, 〈반궁도〉 등의 고증자료를 분석하여 현존하지 않는 건물, 그리고 복원시점 이후에 추가로 건립된 건물을 살펴보도록 한다. 복원시점으로 설정한 영, 정조시기에 제작된 고지도류 중 반궁 전체를 범위로 하여 건물의 구조 및 배치를 시각적으로 보여주는 자료로는 태학계첩太學契帖과 반궁도泮宮圖를 들 수 있다. 복원자료로서의 우선 순위를 검토하기 전에 우선 두 자료간의 차이점을 살펴볼 필요가 있다. 이 두 자료는 각각 영조 23년(1747), 정조 9년(1785)에 제작된 것으로서 약 40여년의 시간적 차이를 두고 만들어진 것이다.



[그림 8-12] 태학계첩 (편집본)

『태학계첩』은 성균관의 건물 구조와 배치 내역을 시각적으로 보여주는 현재까지 발견된 가장 오래된 자료로서 의미를 지니는 자료이나 시각적인 묘사에 국한되어 있다는 한계점을 지니는 반면 『태학지』에 수록된 〈반궁도〉의 경우 배치도에 각 건물의 명칭이 기입되어 있고 태학지의 건치建置부분에 기록된 내용과 연계하여 분석하면 건물의 향向이나 칸수, 건물의 위치까지도 알 수 있어 복원의 기준자료로서 매우 유용한 편이다.



[그림 8-13] 반궁도(泮宮圖) (편집본)

우리는 여기에서 원형에 대한 보다 구체적인 사항을 풍부하게 다르고 있는 〈그림8-12〉와 〈그림8-13〉의 시간의 흐름에 따른 건물 및 시설의 변화[11]를 분석하여 시각화한 것이다.

반궁도泮宮圖를 복원의 기준자료로 설정하였다. 반궁도와 서울문묘 현황배치를 다시 비교하여 현존하지 않는 건물, 그리고 복원시점 이후에 추가로 건립된 건물을 도표로 정리하면 다음과 같다.

[표2] 현존하지 않는 기록상의 건물

건 물			창건년대	중건년대	소 실	건물위치	기본내용	비 고
제향영역	계성사(啓聖祠) 영역	계성사(啓聖祠)	숙종27년 (1701)	-	1954년	명륜당 밖 서북쪽	정면 3칸 측면 2칸, 맞배지붕 5량가, 초익공	부속건물 : 삼문, 협문, 향청(3칸), 전사청(2칸), 주소(1칸), 고사(1칸), 수복청(2칸)〉
	전사청(典祀廳) 영역	악기고(樂器庫)	정조대 이전	-		전사청 서쪽	1칸	-
		차장고(遮帳庫)	정조대 이전	-		악기고 남쪽	1칸	-
		악생청(樂生廳)	정조대 이전	-		차장고 남쪽	3칸	-
	향관청(享官廳) 영역	수라간(水剌間)	정조대 이전	-		동월랑 서쪽	4칸	-
		향관청 정문(正門)	정조대 이전	-		향관청 남측	3칸	-
강학영역	비천당(丕闡堂) 영역	일양재(一兩齋)	현종 5년(1664)	-		비천당 서쪽	5칸	-
		벽입재(闢入齋)	현종 5년(1664)	정조 8년 (1784)		비천당 서남쪽	4칸	-
		비천당 대문(大門)	현종 5년(1664)	-	1950년	비천당 남쪽	1칸	-
기 타		양현고(養賢庫)	태조 7년(1398)	인조 4년 (1626)		명륜당 동북쪽	6칸	부속건물 : 창고(8칸)
문 묘 주변건물		벽송정(碧松亭)	성종11년 (1480) 이전	-	-	명륜당 뒤쪽언덕	-	-
		사현사(四賢祠)	영조 원년 건립 (1724)	-	-	문묘의 동쪽	3칸, 툇마루 있음	부속건물 : 삼문, 향청(4칸), 협문, 전사청(2칸),집사청(2칸),고사(1칸),수복청(2칸)

11) 태학계첩에는 나타나 있는데 반궁도에 나타나지 않는 건물을 살펴보면 첫 번째, 비천당 영역에서 비천당 동측전각, 일양재와 벽입재 사이에 보이는 ㄱ형 건물, 두 번째, 전사청 영역에서 포주와 제기고 사이에 동향하고 있는 건물, 세 번째, 기타 동재 동측전면 담장 및 협문, 존경각 전면 협문, 육일각을 둘러싸고 있는 담장 및 협문 등을 들 수 있다. 또 진사식당의 경우 소실되지 않았더라도 구조가 변화한 것으로 판단된다. 반궁도에 새로 나타나는 건물을 살펴보면 첫 번째, 전사청 영역에서 포주와 제기고 사이 수복청과 협문, 두 번째, 서재 남측 협문, 세 번째, 서리청을 들 수 있다.

3) 서울문묘 전체 배치에 관한 복원검토

(1) 반수泮水 및 반수교泮水橋의 위치에 대한 검토

가. 일제시대 지도자료의 분석

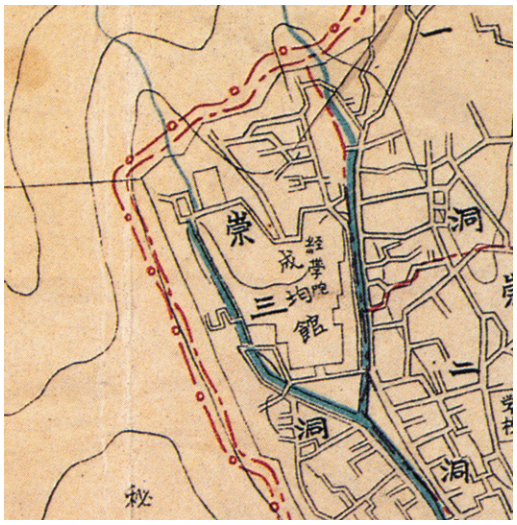
앞서 언급된 현존하지 않는 건물의 위치를 추정하기 위해서는 먼저 현재는 사라져 버린 반궁泮宮의 외곽경계, 즉 반수泮水의 위치를 찾는 것이 우선되어야 한다. 실제로 태학계첩이나 반궁도의 경우 측량을 통하여 작성된 결과물이 아니기 때문에 건물터를 찾는 과정에 직접적으로 도움이 되지는 않는다.



[그림 8-14] 경성용산시가도, 1910년, 윤형두 소장



[그림 8-15] 경성부시가도, 1911년, 국립중앙도서관 소장



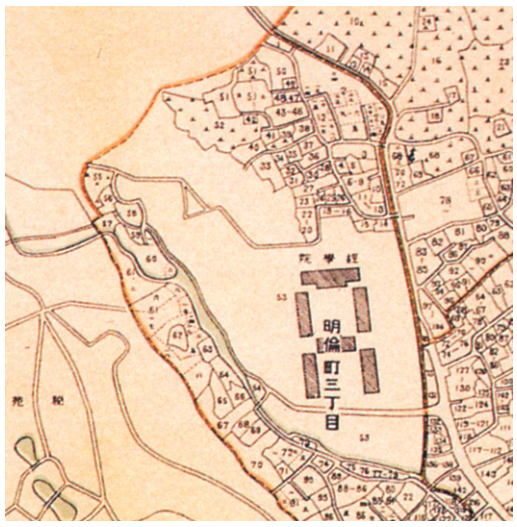
[그림 8-16] 경성부명세신지도, 1914년, 윤형두 소장



[그림 8-17] 경성부관내지도, 1918년, 국립중앙도서관 소장



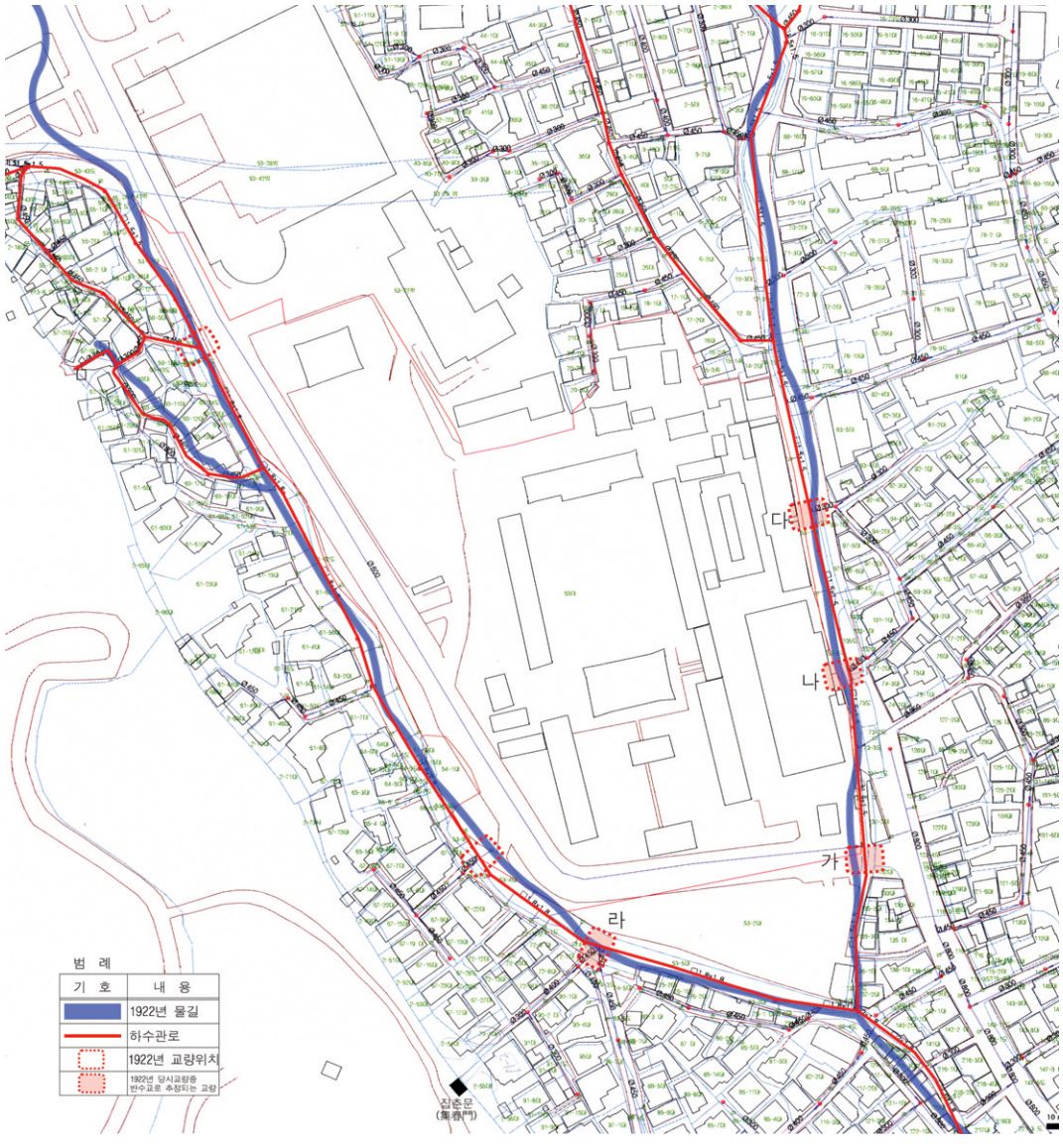
[그림 8-18] 조선지형도집(일부), 1992년 조선총독부편



[그림 8-19] 지번구획입 대경성정도, 1936년, 개인소장

때문에 여기에서는 측량기술의 정밀도가 확보되어 있었던 1910년대 이후의 지도자료[12]를 분석하고 여기에 나타난 옛 물길의 흔적을 현재의 배치도에 오버랩하는 작업을 통하여 반수의 위치를 추정해 보도록 한다.

앞에 나열된 자료는 1910년~1936년까지의 일제시대 지도地圖로서 서울문묘 일대의 도로 및 하천의 변천을 보여주고 있다. 〈그림 8-14〉의 경성용산시가도京城龍山市街圖와 〈그림 8-15〉의 경성부시가도京城府市街圖에는 동, 서반수의 물길이 청록색으로 잘 표시되어 있다. 형태를 보면 동반수東泮水는 굵직하게 직선에 가깝게 나타난 반면 서반수西泮水는 중상류를 가늘고 굴곡이 많은 형태로 나타내었고 서반수교로 보이는 다리 이하의 하류는 굵직하게 나타내었다. 동, 서반수는 북에서 남으로 흘러 신삼문 남쪽 삼각형 부지의 모서리에서 만나 합수合水되어 남으로 흐르는 것으로 나타나 있다. 이들 지도를 통해 등고선等高線으로 잘 표현된 지형과 반수와의 관계, 반수의 형태에 따라 남북으로 형성된 길, 그리고 세세하게 잘 그려진 가로와 교량을 확인할 수 있다. 〈그림 8-16〉의 경성부명세신지도京城府明細新地圖에서는 서반수의 물길과 가로가 비교적 곧게 나타나 있는 점, 〈그림 8-17〉의 경성부관내지도京城府管內地圖 이후의 지도들은 지번地番까지 표기되어 있는 점, 〈그림 8-18〉 조선지형도집 이후의 지도들은 당시의 문묘 내 건축물뿐만 아니라 반수, 반수교, 주변 지형여건까지 상세히 나타나 있는 점이 특이하다. 이들 자료에서는 당시 한성부의 관할구역 축소, 변경[13], 도로망의 확충과 신설 및 정비사업에도 불구에도 문묘의 동, 서반수의 큰 흐름 자체는 유지되었음을 알 수 있다.



[그림 8-20] 현재 하수관망도의 물길과 1922년 당시의 물길비교

12) 許英桓, 〈定都 600年 서울地圖〉, 범우사 1994, 248 쪽
13) 〈그림 7〉의 경성부명세신지도(京城府明細新地圖)는 조선시대 한성부의 관할구역을 축소, 변경한 뒤 바로 제작한 것이다.

⑵ 반수泮水의 현존확인 및 복원 가능성에 대한 검토

이번에는 현재의 명륜 3가 53번지 일대의 하수관망도下水管網圖, 분석을 통해 반수泮水의 현존을 확인해 본다.

〈그림 8-20〉은 현재의 하수관망도위에 조선지형도집(1922년)에 나타난 물길을 중첩시킨 것이다. 위의 하수관망도下水管網圖에서 빨간색으로 보이는 것은 콘크리트 하수암거이고 절곡점에는 설치된 맨홀이 설치되어 있다. 여기에서는 동東, 서반수 西泮水의 물길은 각각 북에서 남으로 흘러 현재 신삼문 앞 교내공원의 남쪽 모서리에서 합수合水되어 남으로 흐르고 있는 것으로 나타나 있는데 이는 일제시대 지도자료에 나타난 반수泮水의 흐름과 다르지 않음을 알 수 있다. 콘크리트 하수암거의 규격을 살펴보면 동반수東泮水의 경우 1.5×1.5m, 서반수西泮水의 경우 상류에는 1.5×1.5m, 비천당을 연하는 중류 이하에서는 1.8×1.8m, 동, 서반수가 합수되는 교내공원의 남쪽 모서리에서 아래쪽으로는 2.0×1.8m 크기의 것이 사용된 것으로 나타나 있다. 이상에서의 내용을 통해 반궁의 경계가 되는 동, 서반수가 지금은 비록 아스팔트 도로 밑 콘크리트 하수암거 속에서 물길을 유지하고 있지만 근본적인 물길의 흐름 자체는 일제시대(1922년)의 그것과 거의 일치하여 복원의 가능성을 충분히 갖고 있음을 알 수 있었다. 후에 도시계획 차원의 검토과정을 통하여 보다 구체적이고 현실적인 복원안이 검토되어져야 할 것이다.

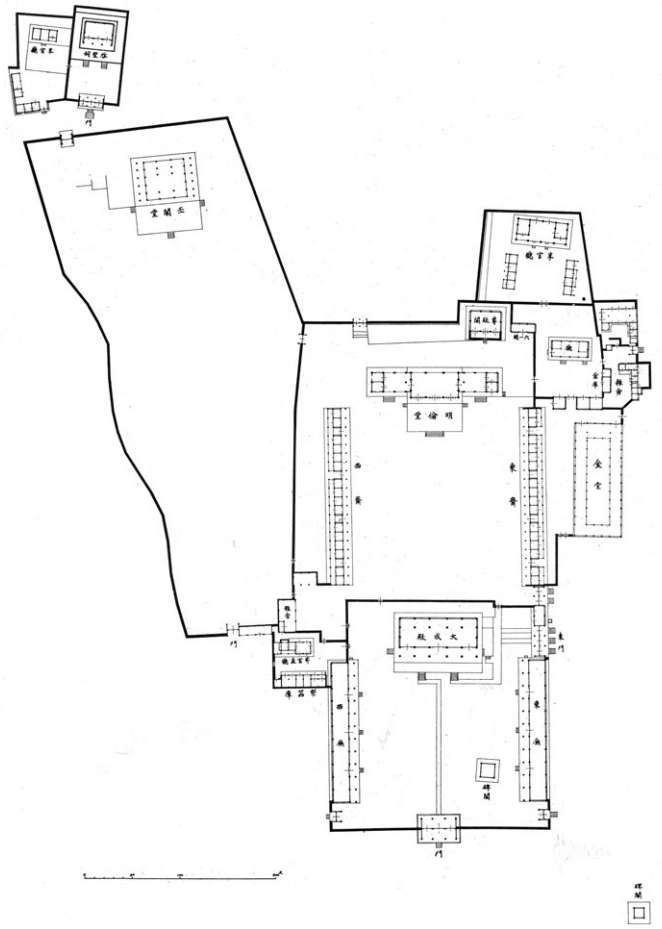
⑶ 현존하지 않는 건물의 위치 추정 및 발굴가능지역의 판단

현존하지 않는 건물 및 발굴가능여부를 네 개의 영역으로 구분하여 살펴보면 다음과 같다.

가. 계성사啓聖祠 영역

〈그림 8-21〉의 문묘 배치도는 1931년 출간된 조선고적도보의 제11권에 실려 있는 자료로서 소실되기 이전의 계성사 영역의 각 건물과 비천당의 모습을 알 수 있는 귀한 자료이다. 여기에는 건물군의 구성, 위치는 물론 규모, 평면 , 향向 그리고 축척까지 나타나 있어 복원참조자료로서 활용도가 높다.

고증자료를 비교분석하여 현존하지 않는 기록상의 건물을 정리한 〈표 8-21〉의 내용과 비교해보면 계성사 영역, 비천당 대문에 관한 내용이 거의 일치함을 알 수 있다. 계성사 영역의 경우 문묘 배치도(조선고적도보 제11권)를 현황배치도에 중첩하였을 때 현재 성균관대학교 600주년 기념관[14]의 남쪽 일부와 겹지는 것으로 나타났다. 이 겹치는 부분은 현재 지하 4층까지 건축되어 박물관 및 홀, 주차장 등으로 이용중이다. 따라서 학교명의로 되어 있는 53-22번지의 일부만을 국가가 학교 측으로부터 매입한다 하더라도 발굴을 통하여 당시의 유구를 찾아내는 것은 사실상 어려울 것으로 판단된다.



[그림 8-21] 문묘 배치도(조선고적도보 제11권)

나. 전사청典祀廳 영역

반궁도에는 전사청 영역의 제기고 서측으로 악기고樂器庫, 차장고遮帳庫, 악생청樂生廳 등의 건물이 동향하여 배치되어 있는 것으로 나타나 있다. 지금은 전사청, 수복청, 제기고의 서측면을 연하는 담장 및 협문을 두어 영역의 경계로 삼았는데 이 담장의 서측에는 폭 7M의 교내도로가 개설되어 있다. 이 영역을 포함하고 있는 53번지는 국가소유의 토지이므로 학교 측과 협의할 경우 발굴작업이 가능할 것으로 보인다. 단기간에 발굴을 검토하는 것은 어렵겠지만 전사청 영역을 구성하고 있

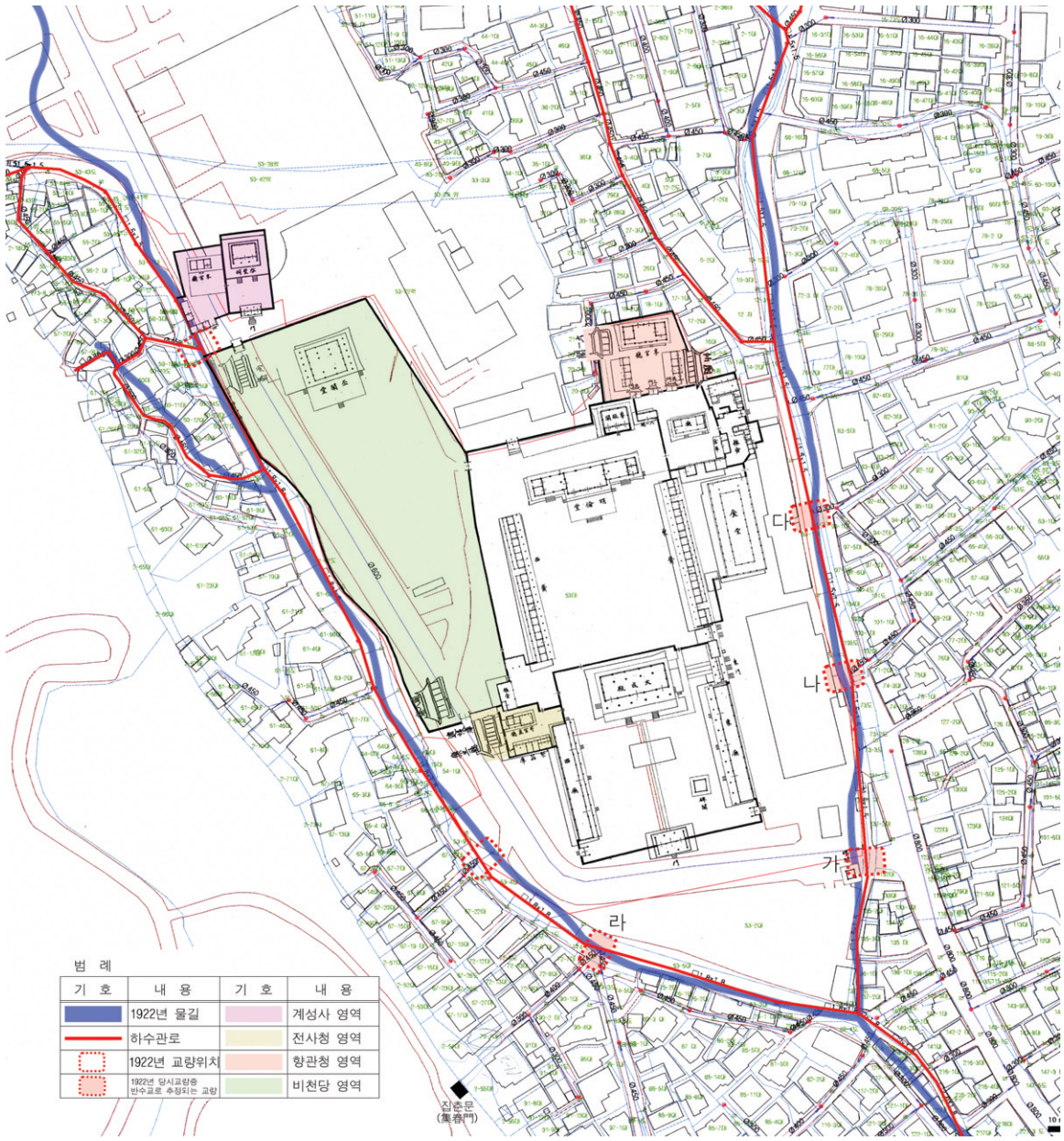
14) 성균관대학교 600주년 기념관은 1999년 11월 30일 준공되었다.

는 단위건물들은 제향영역에서 행해지는 제례를 지원하는 건물들로서 의미를 지니므로 이 영역 역시 전체적인 복원계획의 검토 시 간과해서는 안 될 부분으로 판단된다.

다. 향관청享官廳 영역

반궁도에서 보여 지는 당시의 향관청 영역에는 수라간水剌間, 향관청 정문正門, 육일각六一閣 등의 건물들도 위치해 있었던 것을 알 수 있다. 수라간水剌間[15]은 동월랑의 동측에는 서향하여 위치해 있었고 향관청 정문正門은 영역의 남측 담장에 남향하여 설치되어 있었던 것으로 나타나 있으며 육일각六一閣은 향관청의 서측에 동향하여 위치[16]해 있었던 것으로 나타나 있다. 현재 향관청 영역 주변을 개인소유의 필지들이 둘러싸고 있으며 그 경계에는 한식담장이 설치되어 있는 상태이다. 수라간 및 육일각의 추정위치는 이들 사유지의 일부에 해당된다. 따라서 향관청 주변의 14-2번지~21번지에 해당하는 사유지 역시 발굴검토범위에 포함시키는 것이 타당할 것으로 보인다.

향관청 정문은 삼문三門형식으로 좌, 우측에 협문을 1동씩 두었던 것으로 나타나 있는데 현재 육일각이 존경각尊經閣의 동측 자리를 차지하고 있어서 후에 유구가 발굴을 통해 발견되어 육일각이 원위치로 이전되고 터가 확보된다면 검토를 통하여 향관청 정문과 협문을 복원할 수 있을 것으로 보인다.



[그림 8-22] 현존하지 않는 건물의 위치 추정 및 발굴가능지역

15) 반궁도에는 주소(廚所)라는 건물명이 기입되어 있는데 여기에서는 국역『태학지』상, 성균관, 1994, 42쪽에 사용된 수라간(水剌間)이라는 단어를 채택하였음
16) 현재에는 존경각(尊經閣)의 동측에 위치하고 있다.

라. 비천당丕闡堂 영역

비천당의 경우 1987년 착공하여 1988년 완공하였다. 현재 전면 월대 및 계단석의 경우 한 단 반쯤만 노출되어 있는 것을 보아 원래의 월대 유구에 주칸 등을 검토하여 복원한 것으로 보여 진다. 현재 비천당의 남쪽 영역은 아스팔트를 포장되어 있으나 현재는 이용하지 않고 있다. 이는 국가소유의 땅을 성균관대학교에서 임의 사용할 수 없도록 조치한 것으로 보여 진다. 현재 주차장의 서측에는 남북으로 길게 교내 진입도로가 놓여져 있다. 현존하지 않는 일양재一兩齋, 벽입재闢入齋, 비천당 대문大門의 경우 현재 남북으로 길게 놓여 있는 주차장 자리에 위치했을 것으로 추정된다. 그러나 일부 주차장을 벗어나 교내 진입도로 부분에 까지 걸쳐 건축되었을 가능성도 배제할 수 없다. 현재 53번지, 53-2번지는 국가소유의 토지이며 이곳을 지나고 있는 교내도로는 학교 측이 협의를 통하여 사용권을 획득한 것으로 보인다. 따라서 이 영역에 대해서는 우선 주차장의 아스팔트 포장면을 거두어 내고 1차 발굴을 실시한 후 결과에 따라 추가 발굴해 나가는 방식이 바람직할 것 같다.

마. 기타

벽송정碧松亭은 명륜당 뒤쪽언덕, 현재 위치로는 성균관대학교 교수회관 부근에 위치하고 있었던 것으로 보여 지며 발굴을 통한 유구의 발견 및 복원은 사실상 어려울 것으로 보인다. 사현사四賢祠[17]는 당시 동반촌東泮村 언덕 위, 현재 위치로는 서울문묘의 동측 명륜 2가, 혜화동의 경계 부근 주택밀집지역에 위치하고 있었던 것으로 보인다.

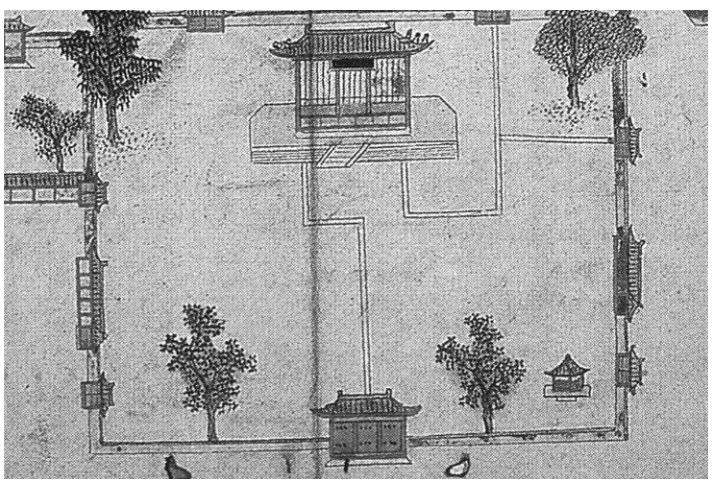
양현고養賢庫의 경우 태학지에서는 명륜당의 동북쪽에 위치해 있으며 동향하는 6칸의 건물로 기술하고 있는데 〈반궁도〉에는 현 비복청의 위치에 서벽고西壁庫라고 명명된 건물이 나타나 있다. '고庫' 라는 의미로 미루어 보아 양현고는 반궁도에 나타나 있는 서벽고西壁庫일 가능성도 배제할 수는 없을 것이다. 현재 이 위치는 비복청婢僕廳의 일부분에 해당되는 것으로 보인다. 집춘문集春門[18]에서 서울문묘로 이어지는 경로의 경우 현재 2-54번지, 2-55번지, 91-2번지, 70-1번지 등 일부 사유지에 의해 통행이 불가능한 상태이다. 국가에서 이 사유지를 매입하여 경로자체를 복원하는 것도 궁궐과 연계된 종합적인 복원차원에서 볼 때 바람직한 일이라고 판단된다.

4)현존하는 주요건물에 대한 세부복원방안 검토

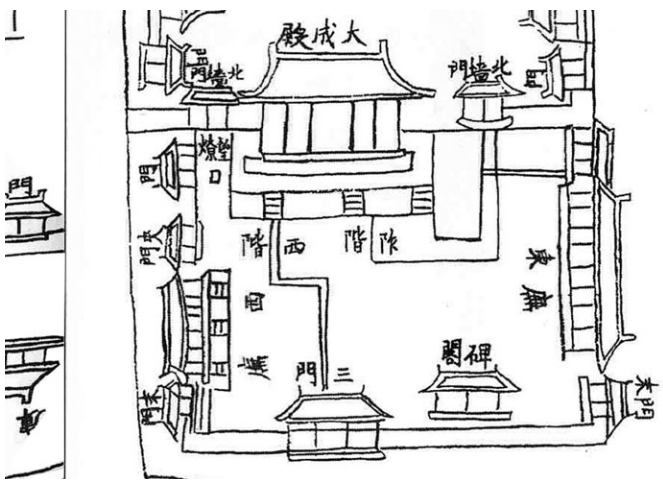
(1) 대성전

가. 월대 전면 신도神道와 향로享路 구분

신도神道는 신삼문에서 대성전의 서계西階에 이르는 길로 공자의 위패를 모시고 이동해야 하는 경우에만 사용되는 상징적인 길이며, 향로享路는 동삼문東三門에서 대성전의 동계東階에 이르는 길로서 친림석전親臨釋奠[3], 친림작헌親臨酌獻 등의 향사享祀에서 임금이 이용하였다. 이처럼 신도神道와 향로享路는 기능과 의미 자체가 전혀 다르다.

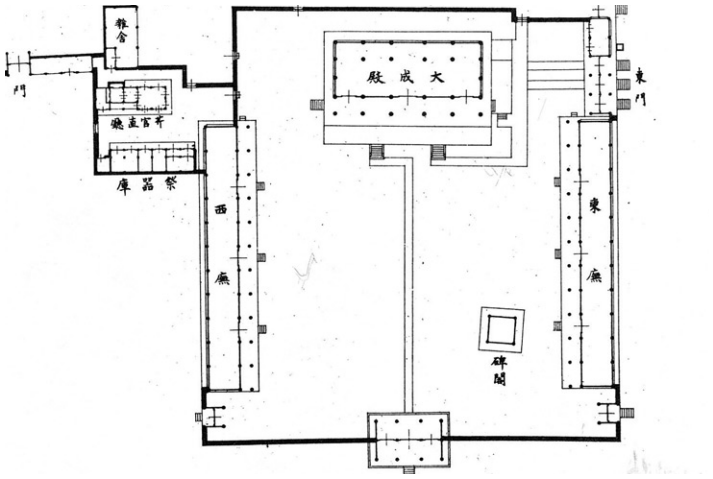


[그림 8-22] 『태학계첩』에 나타난 신도와 향로



[그림 8-24] 『반궁도』에 나타난 신도와 향로

17) 제3장 서울문묘의 배치 및 영역별 세부구성, 제1절 서울문묘의 입지 및 배치
18) 집춘문(集春門) : 창경궁 후원과 성균관을 통하는 문을 말한다. 창경궁 후원의 서쪽 담을 뚫어 문으로 만들어서 친제(親祭)할 때 거동하는 길로 만들었다. (왕조실록 숙종 30년 10월 3일 조에 보인다. 〈그림 8-22〉 참조



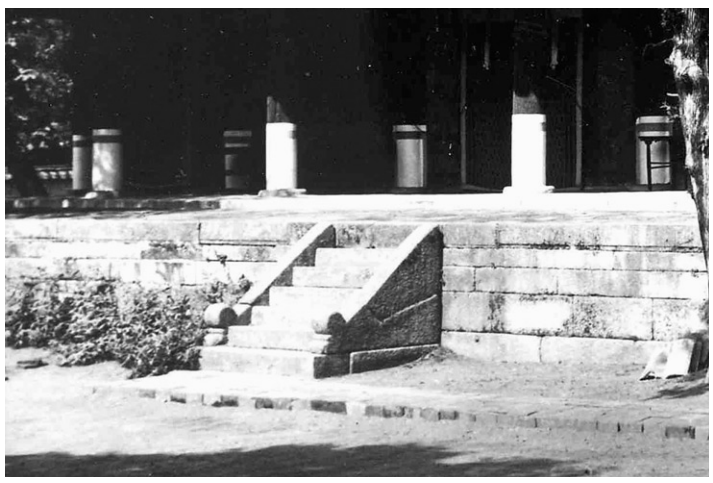
[그림 8-25] 『조선고적도보』에 나타난 신도와 향로



[사진 8-1] 항공사진에 나타난 현재의 신도와 향로

나. 전면 계단 및 소맷돌 복원

대성전 전면에 설치된 동계東階와 서계西階는 월대면까지 각각 10단으로 구성되어 있다. 유리원판사진(NO.90028)(1909)을 살펴보면 당시의 계단은 월대면까지 각각 7단으로 구성되어 있었음을 알 수 있다. 변형의 흔적은 계단측면에 설치된 소맷돌의 높이와 형태에서도 확인할 수 있다. 당시의 계단은 1단을 먼저 놓고 그 위에 소맷돌을 설치한 것으로 나타나지만 현재의 것은 지면에서 3단까지 장대석을 놓고 그 위에 소맷돌을 설치하였다. 또 소맷돌을 높이는 과정에서 소맷돌의 길이가 계단의 수평투영길이에 비해 짧아지는 문제점을 해결하기 위해 2단 상부에서 소맷돌 하단까지 시멘트 몰탈을 발라 둥그스름하게 처리하였다. 또 당시의 소맷돌은 상부면 사각도가 처음부터 끝까지 일정했던 것으로 보여지나 현재의 것은 계단 자체의 높이가 높아지면서 경사면의 길이가 남게 되자 그 끝이 무뎌지도록 살짝 굴려서 처리하였다.



[사진 8-2] 대성전 동계(東階) 전경 『유리원판사진』, 1909

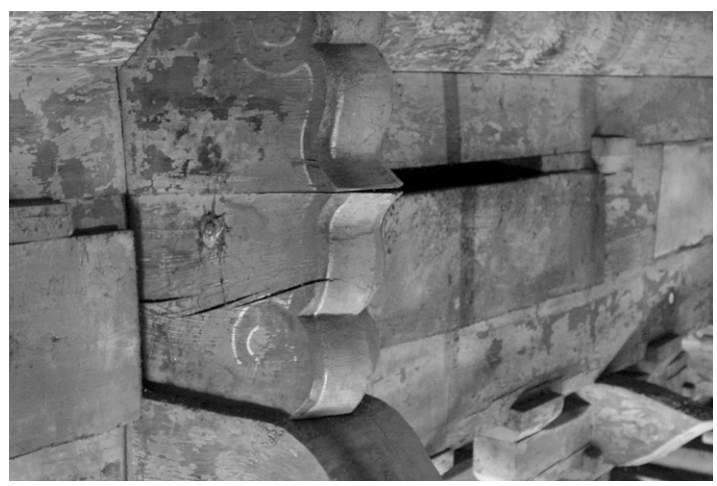


[사진 8-3] 현재 대성전 동계(東階) 전경

다. 벽체

① 내목상벽 보수

공포부 내출목도리 장혀와 내2출목장혀 사이에 설치된 내목상벽 중 대성전 반자내부의 것들은 파손상태가 심각한 것으로 조사되었다. 특히 동측면과 서측면 내목상벽의 대부분, 북측면의 우측 일부분의 경우 굵은 벽골壁骨정도만 남아 판재로 뚫려진 부분을 가려놓은 상태인데 이는 조사 혹은 보수과정에서 남겨진 흔적으로 판단된다. 현재 화반 간에 남아 있는 원형으로 보이는 내목상벽의 경우에도 퇴락이 심하여 벽골이 드러난 부분도 다수 있는 것으로 조사되었다.



[사진 8-4] 내출목도리장혀와 내2출목장혀 사이 내목 상벽

② 외기열 종대공 좌, 우측 벽체 설치

외기도리 열에는 가장자리를 빗깎아 처리한 대공이 좌, 우측면 각각 1개소씩 총 2개소에 설치되어 있는데 이 대공을 구성하는 수장폭 두께의 부재 각 단 측면 마구리마다 촉구멍이 발견되었다. 이것은 반자가 설치되기 이전에 합각부를 막아대기 위해 벽체를 세울 때 사용되는 가시새 등을 끼웠던 흔적으로 보인다. 현재는 대공 옆 뚫려진 부분에 판재를 대어 막아놓은 상태이다.



[사진 8-5] 종대공 측면 벽체 설치흔적

③ 측면 퇴량 상부 동자주와 측면 주상포 간 벽체 설치

전면 고주열 좌, 우 퇴칸에 설치된 측면 퇴량 2본本의 상부에는 각각 1본씩의 동자주가 세워져 있다. 이 동자주와 측면 주상포간에는 현재 판재를 나란히 세워 막아놓은 상태인데 실측조사 결과 뜬창방 뺄목의 마구리, 동자주 측면 등에서 벽체를 세울 때 사용되는 가시새 등을 끼웠던 흔적이 발견되었다.



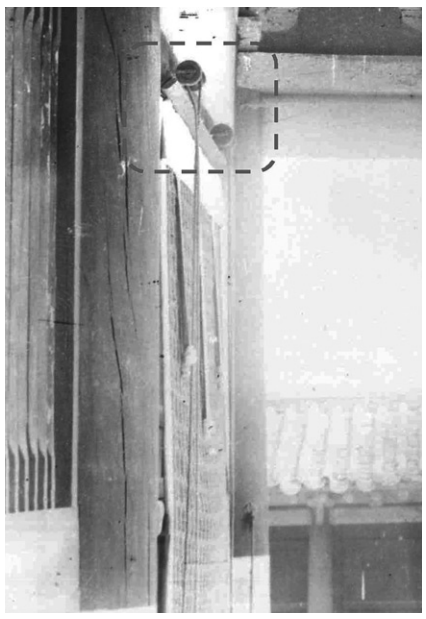
[사진 8-6] 측면퇴량상부 판재마감 부분



[사진 8-7] 동자주 측면 벽체 설치흔적

라. 주렴朱簾 설치

골판문骨板門이 설치되어 있는 전면 어칸과 좌, 우 퇴칸 상인방에는 각각 고패[19] 2조, 문고리 2조가 설치되어 있고 골판문 좌, 우측의 고주에는 허리높이 정도에 문고리 1조씩이 설치되어 있다. 유리원판사진(NO.90028, NO.90029)(1930)을 보면 이들이 주렴珠簾을 오르내리고 고정시키는데 사용되었던 일련의 장치임을 알 수 있다. 여기에서 보여지는 주렴의 형태가 원형의 것이라고 단정 지을 수는 없지만 '숙종 갑신년(甲申年,1704)에 사간 최계옹崔啓翁이 계달한 바에 의해 비로소 반자를 설치하고 주렴을 드리웠다.' 라는 국역 『태학지』기록 등에서 주렴 자체의 존재는 확인할 수 있다. 후에 앞서 제시된 사진자료 및 종묘宗廟 등에서 사용되어지는 주렴을 참조하여 제작 · 설치하는 것이 바람직하다고 판단된다.



[사진 8-8] 고패 『유리원판사진』, 1930



[사진 8-9] 주렴 『유리원판사진』, 1930

19) 물건을 높이 달아 올렸다 내렸다 하는 줄을 걸치는 도르래나 고리를 말함

마. 내부 반자에 관한 검토

2001년도에 민원인의 반자철거 요청에 따른 검토가 있었는데 당시 문화재위원회에서는 대성전 내부 우물반자 상부에 단청이 남아 있는 것을 보아 후대에 설치된 것으로 판단하여 원형복원을 위해 철거하는 것이 타당하다고 검토한 바 있다. 대성전 내부에 설치된 반자에 대한 사료를 찾아보면 다음과 같다.

> 이보다 앞서 최계옹崔啓翁이 유생儒生 때부터 성묘聖廟의 대성전大成殿을 박쥐가 더럽히는 근심이 미치지 않는 곳이 없음을 보고 항상 이것을 염려하여 껄껄 웃기를 그치지 않았는데, 벼슬에 오르게 되자 진소陳疏하여 이를 말하고 입시入侍한 때를 인하여 다시 그 말을 아뢰면서 사람들이 혹시 비웃어도 돌아보지 않았으니, 임금이 본관本館으로 하여금 품처稟處하게 하였다. 대사성大司成 조태구趙泰耉가 청대請對하여 진달하기를, "서까래 밑에 판자板子를 대고 발(簾箔)을 문달門 밖에 드리워서 인연하여 드나드는 것을 방지하소서." 하니, 임금이 이를 옳게 여겼다.
>
> - 숙종실록 권 40 숙종30년(1704) 10월 21일 무자戊子

> "대성전大成殿에는 예로부터 반자盤子와 주렴朱簾이 없었는데 숙종 갑신년(甲申年,1704)에 사간 최계옹崔啓翁이 계달한 바에 의해 비로소 반자를 설치하고 주렴을 드리웠다.
>
> - 국역『태학지』상, 성균관, 1994, 133쪽

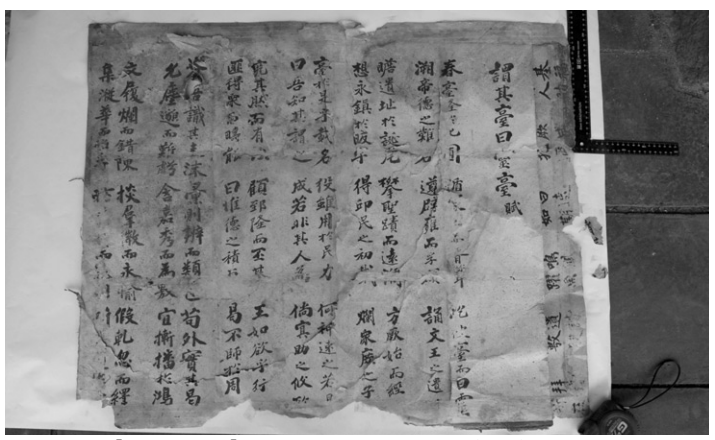
위의 사료내용으로 미루어 볼 때 대성전의 반자는 숙종 때 설치되었음을 알 수 있다. 단지 현재의 반자가 당시의 것이라고 단정 지을 수는 없다. 반자에서 탈락된 반자지를 조사한 결과 감춰진 면에서 "謂其臺曰靈臺"로 시작하는 일련의 고문(古文)이 발견되었는데 이에 대한 최영갑 교수(성균관대학교 유학동양학부)의 의견은 다음과 같다.

> 반자지의 내용은 정확하게 알 수 없다. 판독 가능한 부분을 통해서 추측해본다면 "위기대아영대謂其臺曰靈臺"라고 하는 제목이 거의 일률적으로 붙어 있는 것을 볼 수 있다. 제목에 나오는 말은『시경詩經」「대아.문왕지계大雅.文王之什」에 나오는 말로 왕의 신령스런 덕이 금수禽獸에게까지 이른 것을 찬양하기 위해 영대靈臺라는 대를 짓고 영유靈有라는 동산을 만들며 영소靈沼라고 하는 연못을 만들었다는 기록이 나온다. 그런데 여기서 영대靈臺라고 하는 것을 문묘와 동일한 개념으로 사용한 것이다. 문묘 또는 학궁學宮을 칭하는 말로는 천자는 벽옹雍, 제후는 반궁泮宮, 명당明堂, 영대靈臺 등이 있다. 따라서 성인의 위패가 있는 대성전 내부의 오염을 방지하기 위해서 반자를 설치하며 왕명에 의해 부賦를 짓고 그것으로 반자의 내부를 장식했던 것으로 추측된다. 그러나 전체적인 내용을 연결 지어 볼 수 없으므로 단정하기는 어렵다.

사료를 통해 내부 반자의 설치가 복원시점으로 설정한 영, 정조 시기(1725-1800년) 이전에 이루어진 것을 알 수 있고 따라서 원형보존의 원칙에 따라 현 상태를 유지하는 것이 바람직하다고 판단된다. 단, 정밀실측 조사 간에 성균관 측에서 먼지 및 습기로 인한 부식으로부터 반자지의 묵서墨書를 보호하기 위해 임시로 반자 전, 후면에 벽지를 덮어 반자틀에 다시 올려놓은 상태이므로 가능하면 빠른 시일 내에 반자지를 따로 보존처리하여 더 이상의 훼손으로부터 보호하는 것이 바람직하다고 판단된다.



[사진 8-10] 반자틀과 고주의 결구부분상세



[사진 8-11] 반자지에서 발견된 묵서(墨書)의 일부

바. 잡상교체

신재로 추정되는 잡상은 남서측 추녀마루에 1구, 북동측 추녀마루에 1구, 북서측 추녀마루에 2구로 총 4구이다. 이들 잡상은 형태나 제작 기법상 근래에 설치된 것으로 판단되며 이 중에서 북동측 추녀마루의 손행자孫行者를 제외한 3구의 잡상은 종류미상의 것으로서 제작상태가 조잡하여 격을 떨어뜨리므로 후에 원형잡상의 크기 및 형상을 본떠 제작, 교체하는 것이 바람직하다.

사. 망료위望燎位 원형복원

망료위望燎位란 제사를 지낸 뒤 축문祝文을 불사르는 의식[20]이 이루어지는 곳을 말하는데 서울문묘의 경우 대성전 서측에 위치해 있다. 구조는 장대석을 ㅁ자형으로 두르고 내부의 흙을 파내어 간단하게 만들어졌는데 현재에는 이 주위에 벽돌을 둘러 우천 시에 토사가 유입되지 않도록 조치해 놓은 상태이나 미관상 격을 떨어뜨리므로 원형 복원하여 유지관리 하는 것이 바람직하다.



[사진 8-12] 원형잡상 (좌에서 우로 마화상, 저팔계)



[사진 8-13] 종류미상의 신재잡상

아. 외부단청 복원

대성전의 반자상부에는 퇴락상태가 심하지만 원형의 것으로 보이는 긋기단청의 흔적이 남아 있는데 이는 뇌록가칠 바탕에 먹墨과 분粉으로 당초문 내지 간소한 직선을 긋기 단청한 것이다. 반면 건물 외부 단청은 색채 및 퇴락상태를 보아 근년에 베풀어진 단청으로 판단되며 뇌록과 석간주만으로 가칠단청이 되어 있는 상태이다.



[사진 8-14] 반자내부에 남아있는 원형단청



[사진 8-15] 전면퇴칸 단청현황

20) 문묘 제례 때 망료가 진행되는 절차는 집례(執禮)가 음악을 연주하라고 명하면 헌가(軒架)에서 《송신황종궁(送神黃鐘宮)》이 연주된다. 음악은 식이 끝날 때까지 여러 번 반복되다가 축문을 다 태우면 집례의 지시대로 그친다.

⑵ 동 · 서무

가. 내부 바닥 콘크리트 철거 및 방전 깔기

동 · 서무東 · 西廡는 공문십철孔門十哲을 제외한 공자의 72제자를 비롯하여 한漢 · 당唐 · 송宋 · 원대元代의 현인賢人과 우리나라의 18명현 등 112명의 위패를 종향하였던 건물이다. 그러나 심산 김창숙金昌淑이 1949년 전국 유림대회에서 우리나라 18현을 대성전으로 올리고 나머지 94현의 위패를 매안하는 결정을 함에 따라 현재와 같이 위패 없이 비워진 건물로 남게 되었다. 동 · 서무의 내부 바닥은 현재 초석상부 높이에 맞춰 콘크리트로 덮여 있는 상태인데 이는 내부에 모셔졌던 위패가 대성전으로 이안移安되면서 향사 기능을 잃게 된 이후의 변형으로 판단된다. 복원시점을 영 · 정조 시기로 본다면 동, 서무는 본래의 목적에 부합하는 공간 즉, 위패를 모시는 공간으로 복원되어야 할 것이다. 따라서 현재 내부 바닥에 덮여진 콘크리트를 철거하고 방전方塼을 바닥에 깔도록 하는 것이 바람직하다고 판단된다.



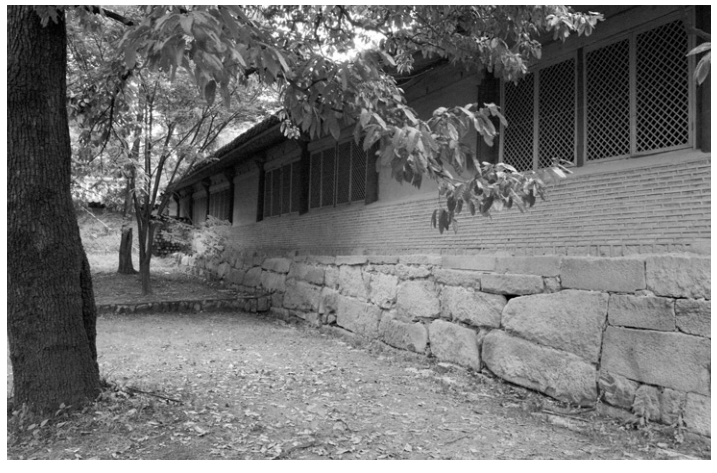
[사진 8-16] 서무 내부바닥

나. 서무 서측면 기단좌측 허튼층쌓기 부분 원형복원

서무 서측면기단의 경우 우측 일부구간은 정면과 마찬가지로 장대석 바른층쌓기로 되어 있으나 나머지 구간, 특히 중간부분에는 자연석 허튼층쌓기 되어 있다. 이 기단면의 쌓기 방법을 살펴보면 자연석 사이사이에 시멘트 몰탈을 사용하여 조



[사진 8-17] 서무 정면기단 장대석쌓기 부분



[사진 8-18] 서무 서측면 기단 허튼층쌓기 부분

잡하게 찰쌓기한 것으로 보아 후대의 어느 시점에 단기간에 보수되었던 것으로 판단된다. 이후 보수공사에서 다른 면과 같이 장대석 바른층쌓기로 복원함이 바람직하다고 판단된다.

다. 동 · 서무東 · 西廡 서측면 평주열 벽체 원형복원

유리원판사진(NO.300519)(1930)을 살펴보면 동무의 창이 없는 서측면 평주열의 벽체에 붙여 탁자를 1열로 설치하고 이 위에 궤독櫃櫝[21]을 사용하여 위판을 봉안奉安했던 당시의 모습을 알 수 있다. 조선고적도보 제11권 서울문묘 배치도(1931)에 나타나 있는 동 · 서무 평면을 살펴보아도 역시 각각의 서측면 평주열에 창호는 나타나 있지 않다. 현재 동무의 경우 서측면 평주열에 7개소, 서무의 경우 6개소에 교살창이 설치되어 있다. 이 역시 내부에 모셔졌던 위패가 대성전으로 이안移安되면서 향사 기능을 잃게 된 이후의 변형으로 판단된다. 마찬가지로 복원시점을 영 · 정조 시기로 본다면 동, 서무는 본래의 목적에 부합하는 공간 즉, 위패를 모시는 공간으로 복원되어야 할 것이다. 따라서 현재 동 · 서무 서측면 평주열에 설치되

21) 궤처럼 만든 함을 말함



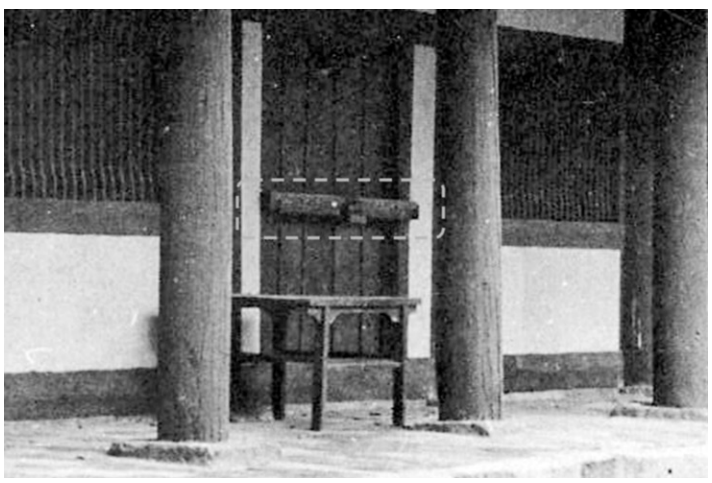
[사진 8-19] 동무 내부전경『유리원판사진』, 1930



[사진 8-20] 동무 서측면평주열 교살창 및 칸막이벽 입면

어 있는 교살창은 모두 철거하고 중인방 상부에서 창방까지 한식벽체를 설치하는 방향으로 복원하는 것이 바람직하다고 판단된다. 또 위에서 제시된 자료를 통해 동·서무의 내부공간이 칸 구획 없이 사용되었음을 알 수 있는데 현재는 내부에 각각 2개소씩 벽체가 설치되어 있으므로 이 역시 철거하여 내부공간을 통칸으로 복원함이 바람직하다고 판단된다.

라. 판장문 장군목 제작 설치 및 살창복원

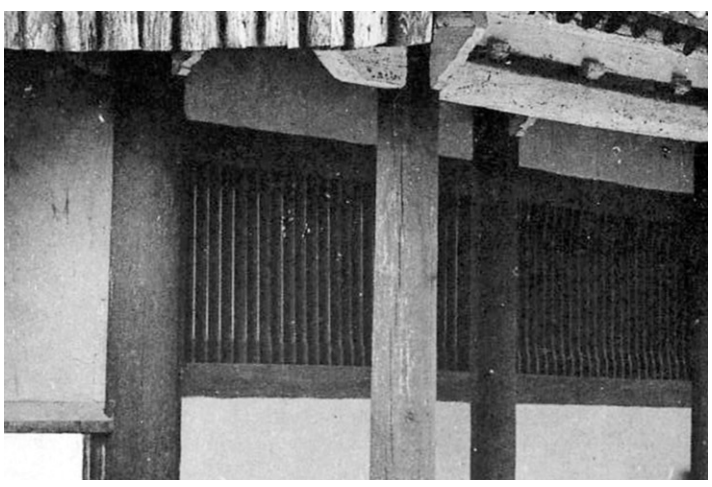


[사진 8-21] 장군목, 유리원판사진, 1930



[사진 8-22] 판장문 문선에 남아있는 장군목 받침쇠

동·서무東·西廡의 전면 퇴칸 고주열에는 각각 3개소에 판장문이 설치되어 있는데 유리원판사진(NO.300517)(1930)을 살펴보면 각각의 개소에 장군목이 설치되어 있었음을 알 수 있다. 현재는 판장문의 좌, 우측 문선에 ㄴ자형의 장군목 받침쇠만 남아 있는 상태이다. 후에 대성전에 사용된 장군목의 형상을 본떠 제작 설치하는 것이 바람직하다고 판단된다.



[사진 8-23] 동무 살창전경『유리원판사진』, 1930

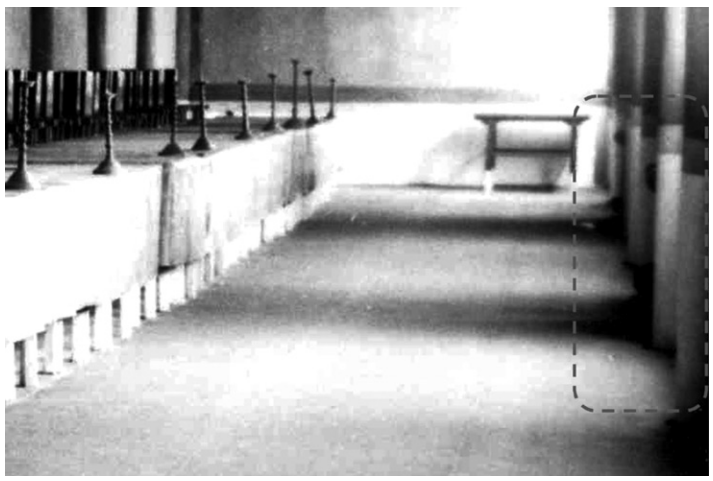


[사진 8-24] 상인방 하단면에 남아있는 창살 설치흔적

동·서무東·西廡의 전면 퇴칸 고주열에 설치되어 있는 살창의 경우 상인방의 하단 면과 중인방의 상단 면에는 문살 사이마다 1개씩 촉구멍이 남아있는 것으로 조사되었다. 위에서 제시된 사진자료를 보면 역시 빠짐없이 촘촘히 세워진 당시 살창의 모습을 볼 수 있다. 후에 남아 있는 살의 크기와 모양을 본떠 촉구멍 위치마다 설치해야 하겠다.

마. 단청

유리원판사진(NO.300519)(1930)에 나타난 동무 고주의 내부면을 보면 대성전의 전면 퇴칸 기둥의 하부에서 보여 지는 백색白色단청을 찾아볼 수 있다. 지금은 소실된 서울문묘 계성사를 비롯하여 육상궁毓祥宮, 전주 경기전慶基殿 등의 사묘건축祀廟建築에서도 나타나는 단청수법이다. 그런데 동무의 전면 퇴칸이 담긴 당시의 다른 사진을 보면 외부에서는 그러한 단청수법을 찾아볼 수 없다. 이 역시 내부에 모셔졌던 위패가 대성전으로 이안移安되면서 향사 기능을 잃게 된 이후의 변형인지는 확실치 않다.



[사진 8-25] 기둥하부 백색단청, 유리원판사진, 1930

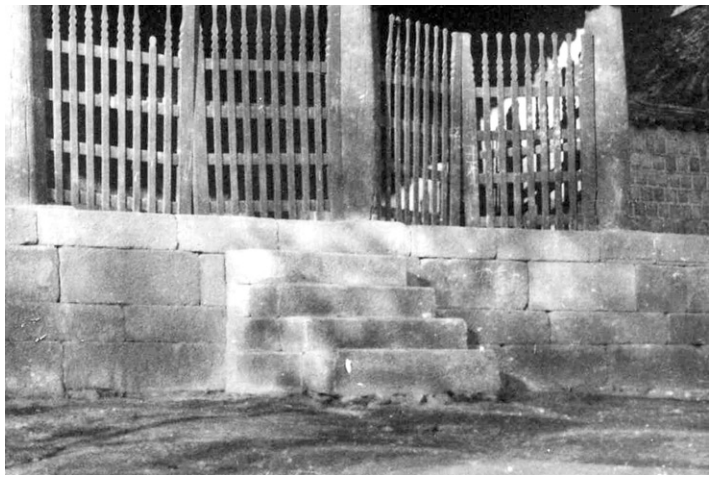


[사진 8-26] 동무 내부 기둥단청 현황

⑶ 신삼문

가. 계단

유리원판사진(NO.300513)(1930)을 살펴보면 남측면 어칸 전면에 장대석 통돌을 놓아 구성한 계단의 모습이 보이는데 현재의 것과 계단의 단수 및 너비에서 차이가 있음을 알 수 있다. 즉 사진자료상의 계단은 기단면까지 5단으로 구성되어 있으며 계단의 폭도 5尺을 넘지 않는 것으로 보여 지는데 현재의 화강석 계단은 기단면까지 9단으로 구성되어 있고 여러 매의 장대석을 길이 방향으로 이어 설치하여 그 폭도 15尺 내외이다. 따라서 원형복원 시 현재의 전면 계단도 검토되어져야 할 것이다.



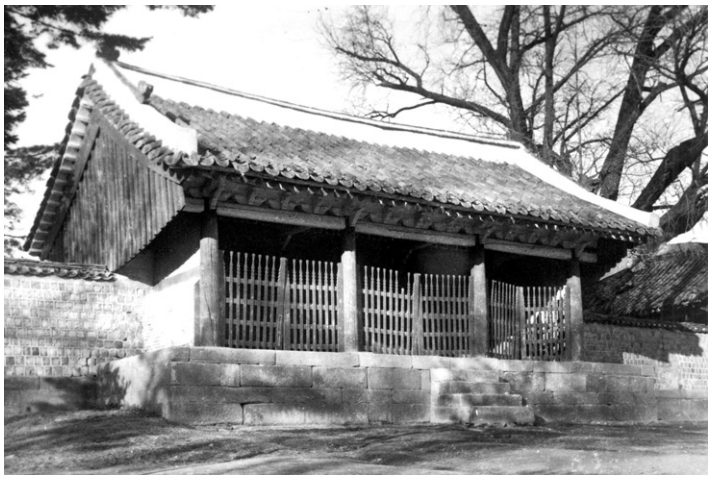
[사진 8-27] 신삼문 전면계단 전경『유리원판사진』, 1930



[사진 8-28] 신삼문 전면계단 전경

나. 홍살

유리원판사진(NO.300513,NO.300540)(1930)을 보면 전면 평주열에 홍살문이 설치되어 있었음을 알 수 있는데 현재는 여타의 설치물이 없다. 여기에서 보여지는 홍살이 원형의 것인지는 알 수 없다.



[사진 8-29] 전면 평주열 홍살문 『유리원판사진』, 1930



[사진 8-30] 신삼문 전경

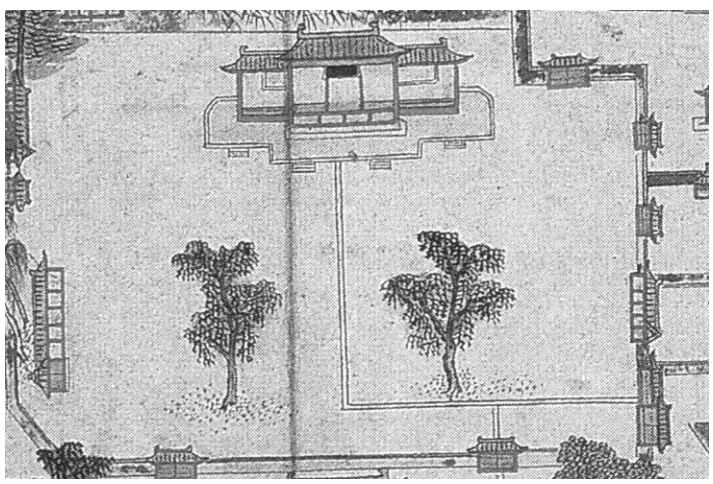
(4) 명륜당

가. 전면 방전로方塼路 복원

태학계첩太學契帖(영조 23년, 1747)에는 동삼문으로부터 은행나무 두 그루 사이를 거쳐 명륜당 전면 월대 중앙에 이르는 이동로의 모습이 나타나 있다. 실제로 기단하부 구조를 확인하기 위해 전면 중앙계단 하부에 트렌치를 열어 조사하던 중 지면으로부터 약 470㎜ 깊이에서 크기 275×290㎜, 두께 40㎜의 방전으로 포장된 너비 1,200㎜ 내외의 방전로方塼路 유구를 발견하였다. 그런데 그 이후의 자료인 반궁도泮宮圖(정조 9년, 1785)에서는 방전로의 모습을 찾아볼 수 없다. 다만 왕세자입학도첩(순조 17년, 1817)에서 효명세자(孝明世子, 1809~1830)가 성균관에 입학하는 의식에 사용되어진 경로는 앞에서 언급된 태학계첩에 나타나는 동삼문~은행나무 사이~명륜당 전면월대에 이르는 방전로의 경로와 크게 다르지 않아 이후의 각종 주요행사시에도 역시 이와 같은 경로가 이용되었을 것이라 추정할 수 있다.



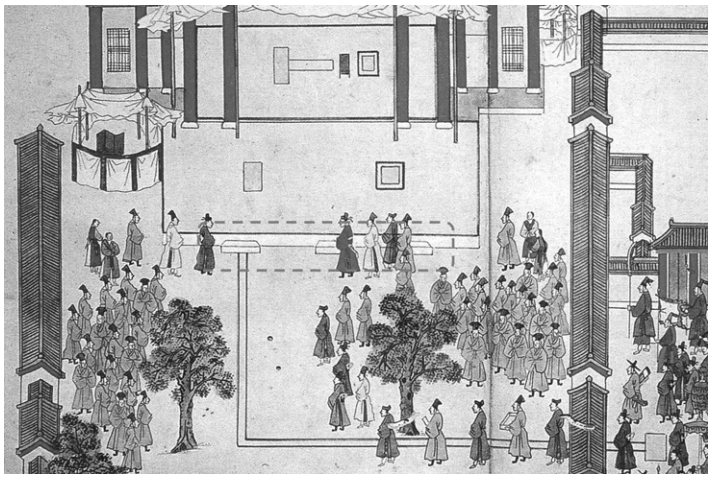
[사진 8-31] 전면 중앙계단하부에서 발견된 방전로 유구



[그림 8-26] 〈태학계첩〉에 나타난 강학영역 이동로

나. 중앙 좌, 우측 계단 설치

태학계첩太學契帖(영조 23년,1747)을 살펴보면 명륜당 전면 월대의 남측면에 2개소의 계단이 설치되어 있다. 또 복원시점으로 설정한 영·정조시기보다 약간 후대의 자료이지만 왕세자입학도첩(순조 17년,1817)의 입학도入學圖를 살펴보면 월대의 남측면에 중앙 계단을 포함하여 3개소의 계단이 나타나 있다. 현재에는 전면월대 중앙 계단만 남아 있는 상태이다.



[그림 8-27] 『왕세자입학도첩』에 나타난 월대 앞 계단



[사진 8-32] 명륜당 본당 전경

다. 외부 판벽 제거 후 한식벽체 설치

조선고적도보 제11권(1931)에 실린 명륜당의 전경사진을 보면 당시에는 양끝 1칸씩의 온돌방을 제외한 본당本堂 및 동·서익사東·西翼舍의 전면이 벽체 없이 개방되어져 있었다는 사실과 후면의 주간에 창 대신 문이 설치되어져 있었다는 사실을 알 수 있다. 명륜당의 외부벽체 구조를 조사한 결과 1930년대의 마루구조를 그대로 둔 상태에서 판벽을 부설했다는 점을 알 수 있었다.

그런데 여기에서 또 한 가지 특기할 만한 사항은 본당本堂 및 양 익사翼舍 전, 후면 초석이 부정형 석재의 외부만 주좌 및



[사진 8-33] 명륜당 전경,『조선고적도보 11권』,1931



[사진 8-34] 서익사 벽체입면



[사진 8-35] 서익사 서측면 화방벽 견치석쌓기 부분



[사진 8-36] 서익사 평주초석

고막이 부분을 두어 가공하고 내부는 주좌 상단의 높이에 맞추어 평평하게 다듬은 초석, 즉 고막이벽 설치를 감안하여 치석한 초석이라는 점이다. 이러한 유형의 초석이 사용된 건물에서는 일반적으로 초석 간에 고막이벽을 두고 초석상부 혹은 초석상부에서 일정한 높이에 하인방을 건너질러 주간에 한식벽체를 구성하는 것이 일반적이다. 그러나 현재의 마루귀틀이 기둥에 결구된 위치는 하인방과 병립할 수 없는 위치인 만큼 조선고적도보에서 볼 수 있는 당시 명륜당의 구조 역시 중건 당시의 구조에서 변형되었을 가능성이 높다고 판단된다. 따라서 복원공사 시에는 부분적인 해체를 통해서라도 초석과 귀틀의 관계를 명확히 해 줄 수 있는 근거를 찾아내는 것이 우선되어야 할 것이고 이를 근거로 복원 계획이 세워져야 한다.

라. 동 · 서익사東 · 西翼舍 측면 외벽 전통방식의 돌쌓기로 복원

동 · 서익사의 측면벽체의 경우 중인방 상부는 한식흙벽 위에 회벽으로, 하부는 견치석 화방벽으로 구성되어 있다. 견치석 쌓기는 전통의 돌쌓기 방식으로 보기 어려우므로 후에 철거하고 사고석 쌓기로 하부 화방벽을 구성하는 것이 바람직하다고 판단된다.

(5) 동 · 서재

가.동 · 서재東 · 西齋 원형에 대한 고찰考察

정조 때 윤기가 지은 반중잡영泮中雜詠 중 다음의 시구詩句와 그 주석[22]에서 당시 동 · 서재東 · 西齋의 실 구성에 대한 내용을 찾아볼 수 있다.

明倫堂下東西齋　　명륜당 아래 동재와 서재
二十八房窓互對排　　스물 여덟 방의 창이 마주보고 늘어섰다.
進士生員居上舍　　진사와 생원은 상재(上齋)에 거처하고
下齋二十自相 咳　　하재에는 스무 명이 서로 함께 있네.

東西上下齋通爲二十八房, 最下各二間爲下齋. 下齋東西各十人. 東齋東向,西齋西向. 每房後面爲廣窓, 井井相對.
동서의 상재 하재는 모두 28개의 방으로 되어 있는 있는데, 가장 아래 각각 2칸이 하재이다. 동재, 서재 아래에 있는 하재에는 각 10명이 거처한다. 동재는 동향東向이고 서재는 서향西向이다. 모든 방의 뒷면에 넓은 창을 만들어 놓았는데 정연하게 서로 마주보고 있다.

또 다음의 주석楷[23]에서 당시 동 · 서재東 · 西齋의 실의 명칭과 용도를 짐작해 볼 수 있다.

東西齋每二間爲一房. 東齋第一房曰藥房, 其次曰右第一房, 其次曰掌議房, 其次曰進士間, 其次曰下一房, 其次曰下終房, 其次曰下齋. 西齋 第一房曰西一房, 其次以下並與東齋同稱.
동재, 서재는 매 두 칸이 한 방이다. 동재의 첫 번째 방을 약방, 그 다음을 우제일방, 그 다음을 장의방, 그 다음을 진사간, 그 다음을 하일방, 그 다음을 하종방, 그 다음을 하재라고 한다. 서재의 첫 번째 방을 서일방이라 하고 그 다음 이하는 동재와 명칭을 같이 한다.

동시대의 사료인 태학지(정조 9년, 1785)에서는 동, 서재가 각각 18칸[24]이라 짤막하게 언급되어 있다.

정리해 보면 복원시점으로 정한 영, 정조 시기(1725-1800년) 중 정조 재위 기간 중의 동 · 서재는 건물의 전면 18칸이었으며, 방이 각각 14개로 매 두 칸이 동일한 용도로 이용되었음을 알 수 있다. 나머지 4칸은 현재와 같이 4칸씩의 방 사이에

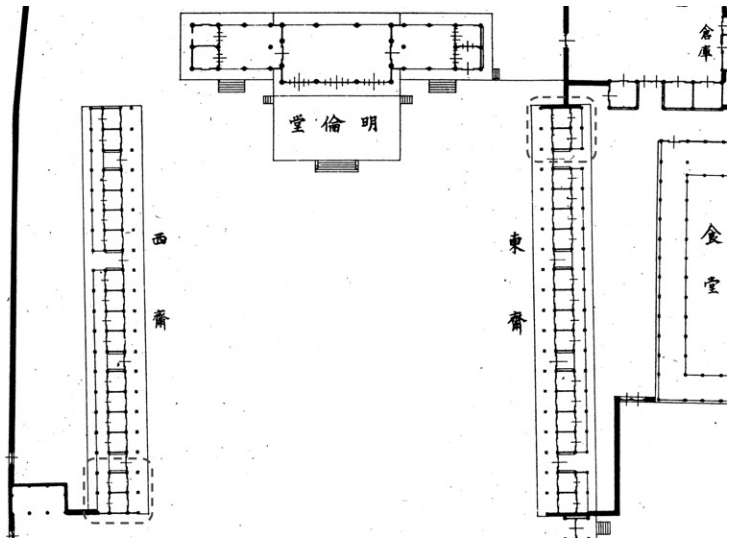
22) 윤기 저, 이민홍 역,『朝鮮朝 成均館의 校園과 太學生의 生活相』, 성균관대학교 출판부, 1999, 8~9쪽
23) 윤기 저, 이민홍 역,『朝鮮朝 成均館의 校園과 太學生의 生活相』, 성균관대학교 출판부, 1999, 54쪽
24) 국역『태학지』상, 성균관, 1994, 47쪽

구성된 출입칸으로 구성되었을 것으로 추정된다. 현재의 동 · 서재는 전면 20칸으로 구성되어 있는데 당시의 칸 수와 차이를 보이는 2칸이 건물축의 어느 방향으로 증축되었는지, 그리고 어느 시점에 증축되었는지에 대한 기록자료는 찾아볼 수 없다. 따라서 증축의 방향과 시점이 분명치 않은 상태에서의 복원에 관한 단정적 판단은 일단 유보하고 당시의 건축구성과 흐름을 같이하는 부분을 서울문묘 배치도(1931)에 나타난 동서재의 평면구성에서 찾고 그에 부합하는 1차적인 복원안을 제시하도록 한다.

나. 평면 변형부분 철거 및 원형복원

① 동재 서측면 좌측 첫 번째 퇴칸 원형복원

현재 동재 북측 첫 번째 퇴칸에 판벽을 둘러 창고를 구성한 것은 조선고적도보 제11권 서울문묘 배치도(1931)에 나타난 당시의 동재 평면에서는 나타나지 않은 부분이며 앞서 언급된 사료상의 건축구성과도 맞지 않는다. 벽체 및 창호의 구성상태 또한 조잡하여 1930년대 이후의 변형으로 판단된다. 철거 후 창호를 설치하고 하부에 아궁이를 구성하는 것이 바람직하다고 판단된다.



[그림8-28] 『조선고적도보 11권』에 나타난 동 · 서재 평면

② 서재 정면 우측 3칸 원형복원

위에서 제시된 배치도에 나타난 서재 평면을 보면 정면 남측 2칸의 경우 전면에 마루를 둔 방으로 구성되어 있었음을 알 수 있는데 현재는 후면 퇴칸을 제외한 나머지 부분의 칸이 모두 합쳐져 하나의 실로 만들어진 상태로 변형되어 있다. 또 배치도에서는 정면 남측에서 세 번째 칸이 뜰로 통하는 출입칸으로 나타나 있는데 현재는 방으로 변형되어 있다. 이 역시 창호 및 실내바닥구조의 구성을 보아 1930년대 이후의 변형으로 판단된다. 이 역시 방과 우물마루, 그리고 출입칸으로 복원되어져야 하겠다.

다. 서재 우물마루 원형복원

동 · 서재의 마루구조의 원형복원은 당시 이용주체의 활동경로와도 밀접한 관련이 있으므로 중요한 사안이라고 생각한다. 조선고적도보 제11권 서울문묘 배치도(1931)을 살펴보면 동 · 서재의 마루평면이 서로 약간 상이하다.

그러나 실측조사 결과 이 당시의 마루구조 역시 변형된 것임을 알 수 있었다. 조사결과 동재의 경우 기둥하부에 귀틀 결구부분이 온전하게 유지되어진 반면 서재의 경우는 변형의 흔적이 남아 있었다. 서재 북측에서 첫 번째 출입칸의 경우 현재 마루가 이어져 있지만 기둥하부 결구부분에 홈이 남아 있는 것으로 보아 후대에 추가로 설치했을 가능성이 있다.

서재 북측에서 두 번째와 세 번째 출입칸의 경우 현재 마루가 없는 상태이지만 출입칸의 양쪽 기둥하부에 귀틀의 맞춤흔적이 남아 있었고 동귀틀의 옆에 옆대어 붙인 판재 안쪽으로 청판이 물리는 홈이 드러나 있어 후대에 마루를 뜯어내었음을 알 수 있었다. 서재 북측에서 네 번째 출입칸 위치에는 위에서 언급된 것처럼 방으로 구성되어져 있으나 이는 조선고적도보 제11권 서울문묘 배치도(1931)에서 그 원형을 찾을 수 있다. 서재는 특히 한국전쟁 이후 연구실로 사용되는 등 수많은 변형을 거쳐 왔던 건물이므로 원형을 단언할 수는 없다. 그러나 앞서 살펴본 사료 및 실측결과를 종합해 볼 때 동 · 서재의 우물마루 뿐만 아니라 건축구조 자체가 대칭을 이루었을 것으로 판단된다.



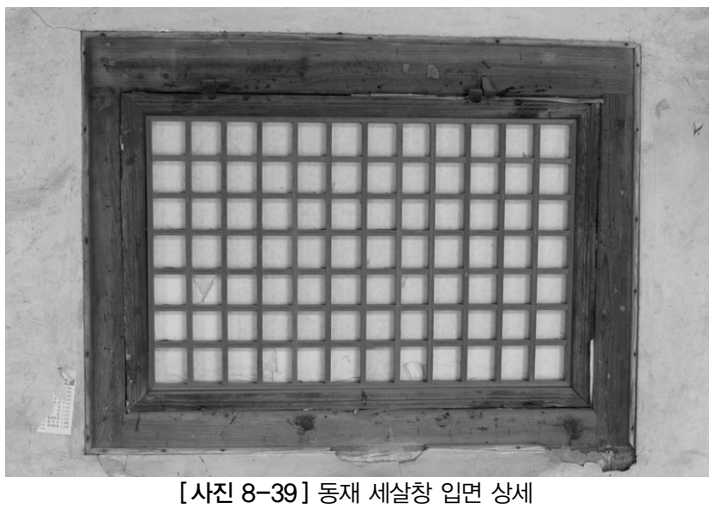
[사진 8-37] 동재 서측면 좌측 첫 번째 퇴칸 변형부분



[사진 8-38] 서재 변형 출입칸 동귀틀 측면 청판끼움 흔적

라. 서측면 창호 원형 복원

동·서재의 서측면 고주열에 설치되어 있는 세살창의 경우 울거미 안쪽으로 별도의 틀을 둘러 창살을 고정한 것으로 조사되었는데 울거미의 안쪽에 원형의 것으로 추정되는 촉구멍이 남아 있는 점, 그리고 창살에 사용된 목질木質이 원형의 것으로 보기 힘든 점으로 미루어 보아 현재의 세살창이 변형된 것임을 알 수 있다. 이는 후대에 창살의 보수과정에서 변형된 것으로 판단된다. 후에 변형된 창살을 제거한 후 울거미에 남아 있는 홈에 맞추어 창살을 제작 설치하는 것이 바람직하다고 판단된다.



[사진 8-39] 동재 세살창 입면 상세

마. 아궁이 원형복원 및 그물망 설치

동·서재의 서측면 고주열 하인방 하부에는 두 개의 아궁이 입구가 있는데 2개소 중 1개소는 시멘트로 막아 놓은 상태이다. 연기가 빠져 나가는 구멍은 밖으로 드러나지 않게 마루 하부 벽체에 두었는데 이것이 원형인지는 알 수 없다. 그러나 고주열 하인방 하부에 설치된 아궁이 입구는 사고석 및 장대석을 사용하여 설치된 것으로 변형의 여지가 작다고 판단이 되므로 현재 아궁이 입구를 막고 있는 시멘트는 제거되는 것이 바람직하다고 판단된다. 단, 현재 아궁이 입구를 통한 각종 동물의 출입을 막기 위해 그물망을 설치하는 등의 대책이 필요할 것으로 보인다.



[사진 8-40] 시멘트로 막혀져 있는 아궁이 변형부분



[사진 8-41] 원형으로 판단되는 아궁이 입면

바. 전기시설 일체 철거

현재 각 방의 내부에는 형광등 등의 조명시설과 난방관련 장치가 되어 있는 것으로 조사되었다. 동 · 서재의 출입칸에 설치되어 있는 각종 배관류, 그리고 실내에 설치되어 있는 형광등을 포함한 일체의 전기시설은 미관상 좋지 않을뿐더러 만약의 화재사고 발생의 원인이 될 수 있으므로 소화관련시설을 제외하고는 철거하는 것이 바람직하다고 판단된다.



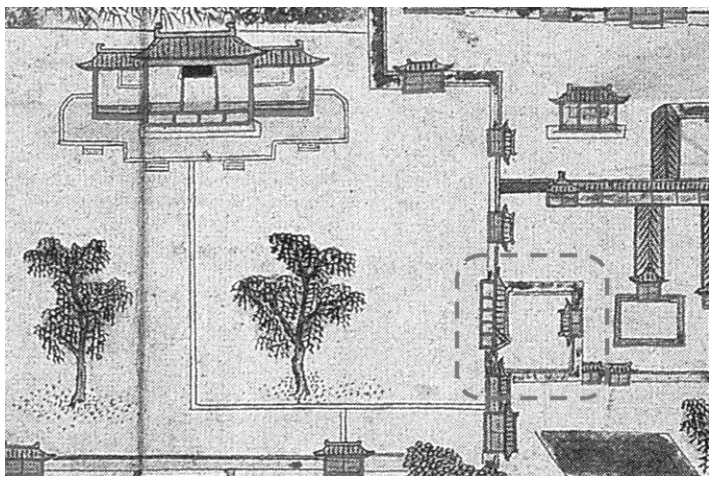
[사진 8-42] 내부 천정 등기구



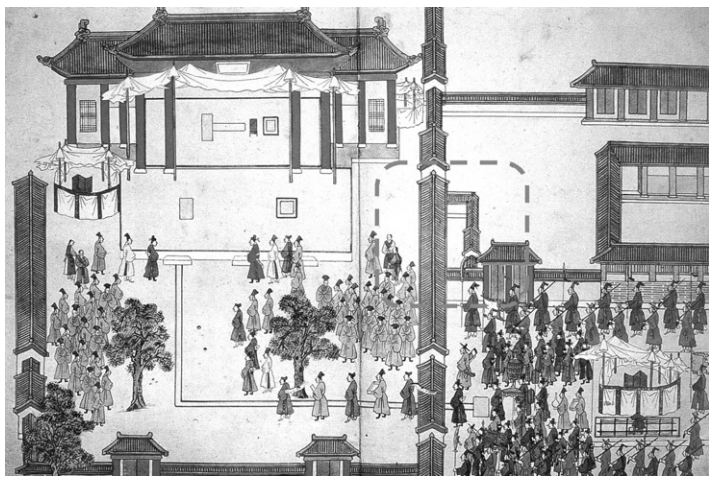
[사진 8-43] 난방관련 전기설비

사. 동재 전면 한식담장 설치

태학계첩太學契帖(영조 23년, 1747)을 보면 당시 동재의 전면에 한식담장을 두르고 담장 가운데 출입을 위한 협문을 두었다는 사실을 알 수 있다. 이 담장은 반궁도泮宮圖(정조 9년, 1785)에서는 나타나지 않지만 이후의 왕세자입학도첩(순조 17년, 1817)에 다시 나타난다. 실측조사를 통하여 동재 전면에 남아 있는 한식담장의 지대석 유구를 확인할 수 있었다. 동 · 서재 각각의 하재下齋[25]의 경우 각 10명이 거처[26]할 정도였으니 실내 혹은 전면 퇴칸 마루에서의 학생들의 생활모습이 직접적으로 밖에 보여지는 것을 1차적으로 막아주는 차폐역할의 담장이었을 것으로 추정된다. 현재 전향문의 위치를 고려할 때 약간의 변동이 있겠으나 당시의 동재라는 건물과 더불어 그 안에서의 행위까지를 고려된 온전한 의미의 복원 차원에서 함께 원형 복원되는 것이 바람직하다고 판단된다.



[그림8-29] 『태학계첩』에 나타난 동재전면 담장



[그림8-30] 『왕세자입학도첩』에 나타난 동재전면 담장

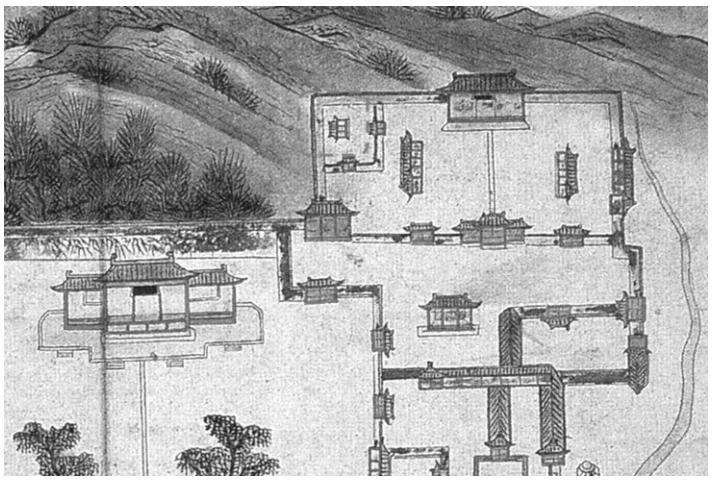
25) 上齋 · 下齋는 독립된 건물로 있는 것이 아니고 東齋 · 西齋의 위쪽을 上齋라 하고 아래쪽 2칸을 下齋라 한다. 즉 당시의 東齋 · 西齋 각각 14개의 방 가운데 가장 아랫방 2개를 下齋라 하는 것이다. 上齋에는 생원 · 진사시에 합격한 사람이 거처하며 上齋生 · 上舍라고 부른다. 下齋는 四學生과 幼學으로 성균관에 입학한 학생이 거처하는 곳으로 下齋에서 공부하는 사람을 下齋生 또는 寄齋生이라 부른다.

26) 윤기 저, 이민홍 역,『朝鮮朝 成均館의 校園과 太學生의 生活相』, 성균관대학교 출판부, 1999, 8~9쪽

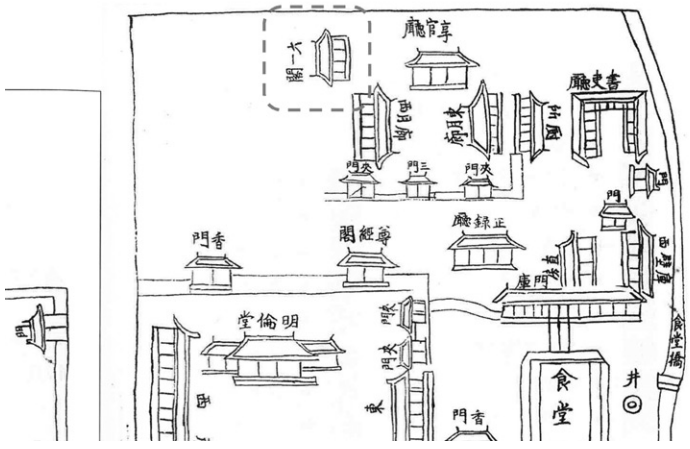
⑹ 기타 부속건물

가. 육일각六一閣

육일각은 영조 19년(1743) 대사례[12]를 행하고 이것을 기념하여 건립된 건물로 현존하는 건물은 존경각의 동쪽에 남향하고 있지만 태학계첩太學契帖(영조 23년, 1747) 및 반궁도泮宮圖정조 9년, 1785에는 향관청의 서쪽에 동향하고 있는 것으로 표현되어 있어서 그 위치에 차이가 있다.



[그림 8-31] 『태학계첩』에 나타난 육일각의 위치



[그림 8-32] 『반궁도』에 나타나는 육일각의 위치

나. 비천당

① 비천당 평면형태에 대한 고찰

비천당丕闡堂은 임진왜란 때 소실된 이후 현종 5년(1664) 재건되었으며 다시 1950년 한국전쟁 때 공산군에 의해 소실되었다가 1987년 복원된 건물이다. 태학지에서는 비천당에 대해 '좌우에 협실이 있고 남향이다(25칸)[28]' 라고 그 평면 형태를 기술하였고 반궁도에서 다시 정면 5칸으로 표현하였는데 측면의 경우도 역시 5칸이었을 가능성이 있다고 보여 진다. 조선고적도보 제11권 서울문묘 배치도(1931)에 나타나 있는 일제강점기의 비천당의 평면을 보면 역시 정면 5칸, 측면 5칸으로 나타나 있는데 전면 기준 좌, 우 퇴칸에는 벽체가 없는 것이 특이하며 태학지에서의 좌, 우 협실에 대한 기록을 볼 때 원형은 좌, 우 퇴칸에도 벽체를 두어 협실로 구성하였을 가능성도 고려해 볼 수 있을 것이다. 현재의 비천당은 1987년 복원 설계심사회의를 거쳐 복원된 건물이다. 현재 비천당의 서측 가까운 평지에는 초석 수십 개가 가지런히 놓여져 있다.

② 월대

유리원판사진(NO.300528)(1930)을 살펴보면 비천당 건물 전면 월대의 경우 갑석을 포함하여 4단으로 나타나는데 현재의 경우 아스팔트 위로 1단의 장대석만 노출되어 있다. 이것은 복원공사 이후 비천당 전면 주차장 설치공사 때 포장면이 높아진 것으로 판단된다. 전면 중앙 계단이 묻혀있는 형상을 보면 아스팔트 포장면 하부에 계단구조가 그대로 남아 있을 가능성이 있다.

위에서 언급한 현존하는 주요건물의 변형 및 훼손부분의 현황과 복원방안을 관련고증자료와 함께 표로 정리하면 다음과 같다.



[사진 8-44] 소실 전 비천당 전경『유리원판사진』,193

27) 임금이 성균관(成均館)에 거동하여 옛 성인에게 제향(祭享)하고 활을 쏘던 예(禮)
28) 국역『태학지』상, 성균관, 1994, 47쪽

[표8-22] 서울문묘 주요건물별 현황 및 복원방안

구 분			현 황	복원방안	관련고증자료	참조자료
제향영역	대성전(大成殿)	평면	향로(享路)가 신도(神道)에 이어져 있음	신도(神道)와 향로(享路) 구분	태학계첩(太學契帖)(영조 23년,1747)	
					반궁도(泮宮圖) (정조 9년,1785)	
					왕세자입학도첩(순조 17년,1817)	
					조선고적도보 제11권 서울문묘 배치도(1931)	
		계단	월대 상부면까지 9단으로 구성	전면 계단 2개소 원형복원(7단)	유리원판사진(NO.90028)(1909)	
		지붕	종류미상의 신재잡상(총 4구)	원형잡상 참조 제작 및 교체	정밀실측조사 결과	
		벽체	내목상벽 상당수 파손, 판재 덧댐	내목상벽 복원		
			외기열 종대공 좌우측 판재 덧댐	종대공 좌, 우측 벽체 설치		
			측면 퇴량상부 판재 덧댐	퇴량상부 벽체 설치		
		창호	골판문 상부 주렴용 기구만 남음	주렴(朱簾) 설치	유리원판사진(NO.90028, NO.90029)(1930)	
		반자	내부 반자 설치되어 있음	내부 반자 철거	국역『태학지』상권(1994, p133)	
					숙종실록 권40 (숙종 30년,1704)	
		기타	망료 위에 벽돌 등으로 임의 부설	원형복원	정밀실측조사 결과	
		단청	반자내부에는 원형긋기단청, 외부는 뇌록 및 석간주 가칠단청	외부 단청 복원		
	동·서무(東·西廡)	평면	내부 바닥 콘크리트로 덮여 있음	내부 바닥 방전 깔기	정밀실측조사 결과	
		기단	서무 서측면 기단좌측 허튼층 쌓기	장대석 바른층 쌓기로 복원		
		벽체	서측면 평주열 교살창 설치되어 있음	서측면 창호 철거 및 벽체 설치	유리원판사진(NO.300519)(1930)	
			내부에 벽체를 설치해 실을 구획함	일제철거하고 내부통칸으로 복원		
		창호	전면 판문 장군목 유실	대성전 장군목을 본떠 제작, 설치	유리원판사진(NO.300517)(1930)	
			전면 살창 창살갯수 절반이 유실됨	살창 촉구멍 위치마다 창살 설치		
		단청	기둥 일체가 석간주만으로 단청됨	전면 퇴칸 기둥하부 백색 단청	유리원판사진(NO.300519)(1930)	
	신삼문(神三門)	계단	기단 면까지 9단으로 구성	전면 계단 원형 복원	유리원판사진(NO.300513)(1930)	
		창호	전후면 평주열에 여타의 설치 없음	전면 홍살문 설치	유리원판사진(NO.300513,NO.300540)(1930)	
강학영역	명륜당(明倫堂)	평면	전면 중앙계단 하부에 묻혀 있음	전면 방전로(方塼路) 복원	태학계첩(太學契帖)(영조 23년,1747)	
		계단	전면 월대 중앙 계단 1개소	중앙 좌, 우측 계단 설치	태학계첩(太學契帖)(영조 23년,1747)	
					왕세자입학도첩(순조 17년,1817)	
		벽체	외부 판벽, 고막이벽 없음	판벽제거, 한식벽체 설치	조선고적도보 제11권(1931)	
					정밀실측조사 결과	
			양 익사 외벽 견치석 쌓기	전통방식의 돌쌓기로 복원	-	
			동재 북측 첫 번째 퇴칸 덧달아 냄	퇴칸 변형부분 철거, 입면 복원	반중잡영(泮中雜詠)(정조 24년,1800년 이전) 조선고적도보 제11권 서울문묘 배치도(1931)	
		평면	서재 남측 3칸 창고, 방으로 변형	창고, 방 철거, 원형복원		
			서재 출입문칸 마루 철거된 상태	마루 연결시켜 원형복원	조선고적도보 제11권 서울문묘 배치도(1931)	
					정밀실측조사 결과	
	동·서재(東·西齋)	창호	서측면 창호 울거미 및 창살 변형	울거미 촉구멍에 맞게 창살 복원	정밀실측조사 결과	
		구들	각 칸 아궁이 2개소 중 1개소 폐쇄	아궁이 원형복원, 그물망 설치		
		기타	실내 바닥 몰탈마감, 등기구, 배선	철거 후 실내마감 일체		
			동재 전면 담장지대석 흔적 잔존	전면 담장 설치	태학계첩(太學契帖)(영조 23년, 1747)	
					왕세자입학도첩(순조 17년, 1817)	
기타	육일각(六一閣)	배치	존경각 동측에 위치해 있음	향관청 서측으로 이전 복원	태학계첩(太學契帖)(영조 23년,1747) 반궁도(泮宮圖) (정조 9년,1785)	
	비천당(丕闡堂)	기단	주차장 아스팔트면 위로 1단 노출	기단하부 발굴 후 지면높이 정리	유리원판사진(NO.300528)(1930)	

서울문묘 실측조사 보고서

2006년 9월 일 인쇄
2006년 9월 일 발행

발 행 처 | 문 화 재 청
실측조사 | (주)금성종합건축사사무소
Tel.(02)534-1471
인 쇄 | 아이씽크 커뮤니케이션즈(주)
Tel.(02)2269-1300

비매품 · 한정판