석사학위논문

3·1운동에 관한
개방적 연계 데이터 구축 연구

한 국 학 중 앙 연 구 원
한 국 학 대 학 원
인문정보학전공 : 김 현 규

3·1운동에 관한 개방적 연계 데이터 구축 연구

2019

김 현 규

석사학위논문

3·1운동에 관한
개방적 연계 데이터 구축 연구

지도교수 김현

한 국 학 중 앙 연 구 원
한 국 학 대 학 원
인문정보학전공 : 김 현 규

3·1운동에 관한
개방적 연계 데이터 구축 연구

석사학위 논문으로 제출함.
(2018. 11. 30.)

한국학중앙연구원
한국학대학원
인문정보학전공 : 김현규

이 논문을 김현규의 문학석사 학위논문으로 인정함.

2018년 12월 일

심사위원장 (인)

심 사 위 원 (인)

심 사 위 원 (인)

한국학중앙연구원
한 국 학 대 학 원

목 차

국문초록 ····· viii

Ⅰ. 서론 ····· 1

1. 연구 목적 및 배경 ····· 1

2. 연구방법 ····· 5

Ⅱ. 대상 자원 및 선행 연구 ····· 8

1. 3·1운동에 관한 인문학적 연구 ····· 8

2. 3·1운동 관련 디지털 콘텐츠 ····· 11

1) 디지털 백과사전 서비스 ····· 12

2) 독립기념관 한국독립운동정보시스템 ····· 13

3) 국가보훈처 공훈전자사료관 ····· 16

4) 국사편찬위원회 한국사 데이터베이스 ····· 18

Ⅲ. 3·1운동 콘텐츠의 구현 전략 ····· 21

1. 3·1운동 웹 자원의 지형도 ····· 21

2. 백과사전적 아카이브(Encyves) ····· 25

3. LOD와 시맨틱 웹 ····· 27

1) Linked Open Data ····· 29

2) RDF와 시맨틱 웹 ····· 31

4. 3·1운동 LOD의 구상 모델 ····· 33

Ⅳ. 3·1운동 데이터 수집 및 정리 ····· 39

1. 사적지 데이터 ····· 40

2. 인물 데이터 ····· 43

3. 사건 데이터 ····· 44
1) 사건의 단위 규정 ····· 45
2) 사건 명칭 부여 규칙 ····· 47
4. 웹 자원 데이터 ····· 49
V. 3 · 1운동 온톨로지 설계 및 LOD 구축 ····· 50
1. 3 · 1운동 온톨로지 설계 ····· 50
1) 클래스 설계 ····· 51
2) 속성 설계 ····· 54
3) 관계성 설계 ····· 62
2. 3 · 1운동 LOD 구축 ····· 75
1) RDF 변환 ····· 76
1) LOD 구축 결과 ····· 79
Ⅵ. 3 · 1운동 LOD의 활용 ····· 81
1. 연계된 데이터를 통한 정보 탐색 ····· 81
2. 다른 LOD와의 연계 ····· 88
Ⅶ. 결론 ····· 93
참고문헌 ····· 96
Abstract ····· 102

표 목 차

표 Ⅱ-1. 분석 대상 3·1운동 관련 디지털 콘텐츠 ····· 11
표 Ⅲ-1. 기관별 3·1운동 지식 자원의 유형 ····· 22
표 Ⅲ-2. 국내 공공기관 제공 LOD 목록 ····· 34
표 Ⅳ-1. 3·1운동 노드 데이터 총량 ····· 39
표 Ⅳ-2. 국내 독립운동 사적지 정보 예시 ····· 41
표 Ⅳ-3. 사적지 데이터 정리 예시 ····· 43
표 Ⅳ-4. 공훈전자사료관 독립유공자 공적 정보 예시 ····· 43
표 Ⅳ-5. 인물 데이터 정리 예시 ····· 44
표 Ⅳ-6. 사건 데이터 정리 예시 ····· 45
표 Ⅳ-7. 웹 자원 데이터 정리 예시 ····· 49
표 Ⅴ-1. 클래스 설계 명세표 ····· 51
표 Ⅴ-2. 3·1운동 온톨로지에 사용한 어휘 ····· 57
표 Ⅴ-3. 3·1운동 온톨로지의 속성(Datatype Property) ····· 57
표 Ⅴ-4. 사건 클래스의 속성 ····· 58
표 Ⅴ-5. 사건 클래스의 속성 적용 예시 ····· 58
표 Ⅴ-6. 인물 클래스의 속성 ····· 59
표 Ⅴ-7. 인물 클래스의 속성 적용 예시 ····· 60
표 Ⅴ-8. 사적지 클래스의 속성 ····· 60
표 Ⅴ-9. 사적지 클래스의 속성 적용 예시 ····· 61
표 Ⅴ-10. 웹 자원 클래스의 속성 ····· 61
표 Ⅴ-11. 웹 자원 클래스의 속성 적용 예시 ····· 61

표 Ⅴ-12. 3·1운동 온톨로지 관계성에 사용한 어휘 ·····64
표 Ⅴ-13. 3·1운동 온톨로지 관계성(Object Property) ·····62
표 Ⅴ-14. 인물-사적지 관계성 ·····65
표 Ⅴ-15. 인물-사적지 관계성 적용 예시 ·····66
표 Ⅴ-16. 인물-사건 관계성 ·····66
표 Ⅴ-17. 인물-사건 관계성 적용 예시 ·····67
표 Ⅴ-18. 사건-사건 관계성 ·····67
표 Ⅴ-19. 사건-사건 관계성 적용 예시 ·····70
표 Ⅴ-20. 사건-사적지 관계성 ·····71
표 Ⅴ-21. 장소에 따른 시위의 특징 ·····72
표 Ⅴ-22. 사건-사적지 관계성 적용 예시 ·····74
표 Ⅴ-23. 사건·인물·사적지-웹 자원 관계성 ·····74
표 Ⅴ-24. 3·1운동. 사건·인물·사적지-웹 자원 관계성 적용 예시 ··75
표 Ⅴ-25. RDF 클래스 기술 예시 ·····77
표 Ⅴ-26. RDF 속성 기술 예시 ·····77
표 Ⅴ-27. RDF 관계성 기술 예시 ·····78
표 Ⅴ-28. RDF 개체 데이터 기술 예시 ·····78
표 Ⅴ-29. 시맨틱 데이터 구축량 ·····80
표 Ⅵ-1. 3·1운동 LOD에서 SPARQL 질의를 위한 PREFIX 목록 ·····83
표 Ⅵ-2. 하동에 있는 사적지와 그 주소를 탐색하는 SPARQL 질의문 ·83
표 Ⅵ-3. 하동에 있는 사적지와 그 주소 질의 결과 ·····84
표 Ⅵ-4. 하동장터 삼일운동 만세시위지와 관련한 사건 및 인물을 탐색하는 SPARQL 질의문 ·····85

표 Ⅵ-5. 하동장터 삼일운동 만세시위지와 관련한 사건과 인물 질의 결과 ···85

표 Ⅵ-6. 하동장터 삼일운동 만세시위를 주도한 인물에 관한 웹 자원 탐색 SPARQL 질의문 ·····86

표 Ⅵ-7. 하동장터 삼일운동 만세시위를 주도한 인물에 관한 웹자원 질의 결과 ·····86

그 림 목 차

그림 Ⅰ-1. 전국 3·1운동 사적지 분포도 ····· 4
그림 Ⅰ-2. 날짜별 만세시위 발생 횟수 ····· 5
그림 Ⅱ-1. 한국민족문화대백과사전 임실 3·1운동 항목 페이지 ····· 12
그림 Ⅱ-2. 국내 독립운동사적지 사이트 메인 페이지 ····· 14
그림 Ⅱ-3. 국내 독립운동 사적지 정보 개별 항목 페이지 ····· 15
그림 Ⅱ-4. 국가보훈처 공훈전자사료관 독립유공자 정보 페이지 ····· 16
그림 Ⅱ-5. 국가보훈처 공훈전자사료관 3·1운동 재판기록 페이지 ····· 17
그림 Ⅱ-6. 국사편찬위원회 한국사 데이터베이스 메인 페이지 ····· 18
그림 Ⅱ-7. 한국사 데이터베이스 일제감시대상 인물카드 페이지 ····· 19
그림 Ⅲ-1. 3·1운동 웹 자원의 지형도 ····· 21
그림 Ⅲ-2. 유관순 관련 지식 자원의 분포도 ····· 24
그림 Ⅲ-3. 백과사전적 아카이브: 디지털 백과사전과 디지털 아카이브의 융합 ····· 26
그림 Ⅲ-4. 포털의 정보 연계 방식 ····· 28
그림 Ⅲ-5. 유관순 관련 데이터의 관계도 ····· 31
그림 Ⅲ-6. RDF의 구조 ····· 32
그림 Ⅲ-7. 생물 LOD의 개체 데이터 연결 예시 ····· 35
그림 Ⅲ-8. 3·1운동 LOD 구상 개요도 ····· 37
그림 Ⅳ-1. 데이터 수집 및 정리 과정 ····· 40
그림 Ⅴ-1. 클래스 설계 ····· 51
그림 Ⅴ-2. 속성 설계 ····· 55

그림 Ⅴ-3. RDF의 속성 그래프 예시 ·····56
그림 Ⅴ-4. 관계성 설계 ·····61
그림 Ⅴ-5. RDF 관계성 그래프 예시 ·····63
그림 Ⅴ-6. 사건의 발전 및 분화 ·····68
그림 Ⅴ-7. 좌표 값을 통한 시위대의 이동 경로 추적 ·····72
그림 Ⅴ-8. 3·1운동 LOD 구축 프로세스 ·····75
그림 Ⅴ-9. 연구 결과물 위키 페이지 메인화면 ·····79
그림 Ⅴ-10. 연구 결과물 위키 페이지 데이터 목록 ·····80
그림 Ⅵ-1. 하동장터 삼일운동 만세시위지의 위치 ·····84
그림 Ⅵ-2. 3·1운동 LOD를 활용한 정보 탐색 ·····88
그림 Ⅵ-3. 시맨틱 웹에서의 3·1운동 LOD의 활용 ·····91

국문초록

3·1운동에 관한 개방적 연계 데이터 구축 연구

김현규

본 연구는 3·1운동에 관한 개방적 연계 데이터(LOD: Linked Open Data)를 구축하고 그 활용 방안을 제시하는데 목적이 있다.

3·1운동은 우리 민족사의 중요한 사건으로서 그 위상에도 불구하고 관련한 정보를 효과적으로 찾고 이용할 수 있는 통합적인 데이터베이스가 구축되어 있지 않았다. 또한 3·1운동에 대한 대중적 인식은 중심부에서 일어난 사건에 치우쳐져 있어 지방시위에 대한 사실들은 학술적 영역의 연구에서만 다루어질 뿐, 두루 조명 받지 못하는 경우가 많았다. 이러한 문제의식을 바탕으로 본 연구에서는 3·1운동에 관한 개방적 연계 데이터를 구축하여 사용자들이 전국 여러 곳에서 발생한 지방의 시위 정보에 편리하게 접근하고, 이를 자유롭게 활용할 수 있도록 하는 것을 목표로 하였다.

본 연구에서는 3·1운동 대상자원 및 디지털 콘텐츠 분석, 데이터 수집 및 정리, 3·1운동 콘텐츠 발전전략 수립, 온톨로지 설계 및 LOD 구축, LOD 활용 방안 제시의 과정을 수행하였다.

기존의 3·1운동 정보는 디지털 백과사전이나 역사정보 콘텐츠에 일부 포함되는 형태로 제공되기 때문에 3·1운동의 특수한 맥락과 내용을 제대로 반영하지 못하고 있었다. 또한 모두 각기 다른 사이트에 분산되어 있기 때문에 유관한 정보들끼리 한데 모아서 열람하는데 제한이 있었다. 본 연구에서는 이렇게 흩어진 정보를 상호 연계하기 위한 모델로서 실물자료와 지식의 통합을 추구하는 백과사전적 아카이브(Encyves)를 참고하였다. 그리고 그 실제적인 구현 형태로는 LOD를 제안하고, 3·1운동이라는 주제에 적합한 디지털 아카이브를 구축하고자 하였다.

LOD 구축을 위해 3·1운동 지방시위에 관한 기초 데이터를 수집하고 정

리하였다. 3·1운동 사적지 정보와 관련 인물의 공적 정보를 수집하여 정리하고, 이를 토대로 사건 데이터의 항목을 새롭게 구성하였다. 또한 인물, 사적지, 사건 등의 지식 요소에 대해 참고가 될 수 있는 웹 자원을 수집하여 각각의 데이터와 연결하였다.

3·1운동이라는 대상세계에 적합한 온톨로지를 설계하여 기 수집 및 정리된 데이터를 상호 연계하고자 하였다. 특히 '사건'과 관련한 서술 어휘는 만세시위의 다양한 관계를 나타낼 수 있도록 설계하였다. 사건과 사건 간의 관계는 발전, 분화, 복수, 모의 등으로 세분화하였으며, 사건과 사적지의 관계는 시작장소, 진행장소, 끝장소로 선후 개념을 도입하여 시위의 공간적 변화를 담아낼 수 있도록 하였다.

설계한 온톨로지를 바탕으로 LOD를 구축하고 이에 대한 활용방안을 모색하였다. 연결된 데이터를 활용해 이용자가 원하는 정보를 편리하게 획득하는 방법을 제시하였으며, 향후 다른 LOD와의 연계를 통해 실현 가능한 새로운 지식 발견의 가능성을 구상하였다.

본 연구에서 구축한 3·1운동 LOD는 3·1운동 정보에 대한 접근성을 높이고 사용자들이 관련 자원을 효율적으로 찾도록 하는데 기여할 것으로 본다. 향후 지방의 만세시위 뿐만 아니라 경제, 지리, 종교 등 다양한 측면의 지식과 자료들을 3·1운동 데이터와 엮어낸다면 LOD를 통한 더욱 풍부한 정보 탐색이 가능해질 것이다. 또한 북한지역의 3·1운동 사적지에 대한 조사가 이루어진다면, 이를 추가하여 현재 남한지역에 한정된 데이터를 확장해나가는 것 또한 유의미한 후속과제라고 할 수 있을 것이다.

주제어: 3·1운동, 데이터베이스, Linked Open Data, LOD

I. 서론

1. 연구 목적 및 배경

본 연구는 3·1운동에 관한 개방적 연계 데이터(Linked Open Data)를 구축하고 그 활용 방안을 제시하는 데 목적이 있다.

1919년 3월 1일에 발발한 3·1운동은 식민지 치하에 일어난 가장 거족적인 항일민족운동이다. 한반도 전역을 비롯한 중국, 러시아, 미주, 하와이, 일본 등 광범위한 지역을 포괄하는 이 만세운동에는 천도교·기독교·불교 등의 종교인과 학생, 노동자, 농민 등 남녀노소 각계각층의 인물들이 참여하였다. 3·1운동은 일제하 최대 규모의 항일운동이었던 만큼 이후 대내외적 독립운동에 끼친 영향이 적지 않으며, 광복 이후에도 우리 민족사의 중요한 사건으로 기억되어왔다.

최근에는 3·1운동 100주년을 맞이하여 기념사업추진위원회와 각 지방정부를 중심으로 3·1운동의 가치를 재조명하기 위해 다양한 사업들을 추진하고 있다. 주요 추진 내용에는 전시회 및 학술대회, 조형물 건립, 만세시위 재연행사, 문화콘텐츠 제작, 각종 체험프로그램 등이 포함되어 있다. 이러한 일련의 사업들은 모두 3·1운동에 대한 대중들의 관심도를 높이는 데 기여할 수 있을 것으로 보이지만, 한편으로는 아쉬운 점도 있다. 대중들의 관심이 더욱 심화된 지식에 대한 수요로 이어졌을 때, 이를 충족시킬 수 있는 디지털 콘텐츠가 적다는 것이다.

기존의 3·1운동 관련 디지털 콘텐츠는 주제적합성과 접근성이 부족하다. 웹상에서 3·1운동 정보를 제공하는 디지털 백과사전이나 역사정보 콘텐츠는 더 넓은 범위의 주제를 포괄하도록 디자인된 것이다. 따라서 3·1운동의 특수한 맥락과 세부적인 사항들을 모두 기술하는데 제한적이다. 또한 이러한 정보들은 여러 사이트에 분산되어 있기 때문에, 이용자가 원하는 하나의 전체적 그림을 보기 위해서는 여러 곳에 흩어진 정보의 조각을 찾아 헤매야하는 경우가 많다. 3·1운동이 대한민국의 역사에서 갖는 위상은 말할 필요가 없으며, 현재까지 이 주제로 수행된 연구는 방대하게 축적되어있다. 하지만 이에 비해, 대중들이 다가갈 수 있는 관련 지식 자원에 대한 진입장벽은 비교적 높게 형성되어있다고 판단된다.

3·1운동에 관한 지식이 대중들에게 더욱 편리하게 다가가고 효과적으로 활용될 수 있도록 하려면 통합된 데이터베이스의 구축이 필요하다. 여기서 말하는 통합된 데이터베이스는 분산된 정보들을 유관한 것들끼리 모으고 3·1운동이라는 주제의 맥락에 맞게 상호 연계하여 제공하는 디지털 아카이브(Digital Archive)[1]를 의미한다. 이러한 디지털 아카이브는 정보에 대한 접근성을 높여 대중과 창작자들의 지식 수요에 부응하고 관련 콘텐츠 재생산에 기여할 수 있다.

디지털 아카이브는 웹이라는 거대한 연결망을 하나의 자료관이자 전시관으로 이용할 수 있다. 기존의 아카이브는 특정한 공간에 귀속되어, 한 기관에서 보유한 자료만을 관리·제공한다는 한계가 있었다. 반면에 디지털 세계의 아카이브는 웹 곳곳에 있는 다양한 유형의 지식 자원들을 연결하고 활용할 수 있다는 장점이 있다. 김현은 지식의 연결과 소통을 추구하는 디지털 아카이브의 이상적인 모델로서 백과사전적 아카이브(Encyclopedic Archive: Encyves)를 제안하였다. Encyves는 백과사전(Encyclopedia)과 아카이브(Archives)를 합친 개념으로, 인문지식의 개괄적 정보를 담고 있는 백과사전과, 해당 정보와 관련된 실물자료 데이터가 디지털 상에서 상호 연계되는 통합적 아카이브를 의미한다.[2] 여기서는 Encyves를 3·1운동 디지털 아카이브의 구축 모델로 참고할 것이다.[3]

본 연구에서 목표로 하는 3·1운동 디지털 아카이브의 실제적인 형태는 개방적 연계 데이터(Linked Open Data: LOD)이다. Linked Open Data는

---

1) 디지털 아카이빙(Digital Archiving)은 디지털 신호로 만들어진 데이터를 보존하고 제공하는 것이라 부르기도 한다. 국내 공공분야 정보시스템의 입장에서 보면 '1차 자료에 관한 정보를 디지털 형태로 정리, 축적한 데이터베이스'라고 정의할 수 있다. 김현·임영상·김바로, 『디지털 인문학 입문』, HUEBOOKS, 191-192쪽.

2) 김현 외, 위의 책, 204-208쪽.

3) 백과사전적 아카이브 구현 사례로는 2016~2017년 한국학중앙연구원 인문정보학 교실에서 수행한 『한국 기록유산의 디지털 스토리텔링 자원 개발』 및 『문화유산 속의 인물에 관한 시각적 스토리텔링 자원 개발』 연구가 있다. 한국학중앙연구원 "한국 인문정신문화 스토리 연구"의 일환으로 수행되었으며, '한글 고문헌', '궁중기록화', '민족기록화', '승탑비문', '역사인물초상화'라는 다섯 가지 주제에 대한 데이터 기반 인문지식 백과사전을 편찬하였다, http://dh.aks.ac.kr/Encyves/wiki/index.php/

연결된 데이터(Linked Data)'와 '개방된 데이터(Open Data)'의 두 단어가 합쳐진 개념이다.[4] 즉, LOD는 웹상에서 연결되고 개방된 데이터를 말한다. 이러한 맥락에서 3·1운동 디지털 아카이브를 LOD의 형태로 구축하는 것은 두 가지 지향점을 내포한다. 3·1운동 정보들을 그 특수한 맥락에 맞게 연결하여 활용성을 높이는 것, 누구나 쉽게 이용할 수 있도록 개방하여 공유하는 것이다.

한편, 본 연구에서 구현할 3·1운동 LOD는 3·1운동의 넓은 지식 세계 가운데서도 지방에서 발생한 시위에 초점을 둔다. 학술적인 영역에서 3·1운동의 지방시위는 1970년대 조동걸의 강원도 사례연구[5]를 필두로 꾸준히 연구가 이루어지고 조명되어왔다. 하지만 3·1운동에 대한 대중적 인식은 여전히 지방보다는 중심부의 주요한 사건과 인물에 머무르고 있다. 학교교육에서 3·1운동에 관해 다루어지는 부분도 '탑골공원', '독립선언서', '민족대표 33인'과 같은 일부 표상적인 키워드에 치우쳐져 있다. 물론 이러한 항목들은 전국적인 3·1운동의 사상적·정신적 기반이 되었다는 점에서 높은 중요도를 갖는다. 하지만 3·1운동이라는 거대한 사건에 비하여 본다면 일부분에 지나지 않는 것도 사실이다.

다음의 그림Ⅰ-1은 3·1운동 사적지 데이터의 위·경도 값을 이용하여 나타낸 '전국3·1운동 사적지 분포도'이다.[6] 그림에 찍힌 점 하나하나는 대부분 과거 한 때 지역 단위의 만세시위가 벌어졌던 장소이며, 이 장소들은 모두 제각기 시위를 주도했던 평범한 민중들의 흔적과 그들의 다채로운 이야기를 담고 있다. 그러나 이러한 이야기들은 일반 대중들의 인식과 관심의 범위에서 벗어나 있다. 이 중에서 일반인들이 관심을 갖고 찾는 것은

---

4) Linked Data가 웹상에 존재하는 다양한 지식 자원을 적극적으로 연결하는 정보 기술적인 의미를 담고 있다면, Open Data는 연결된 데이터를 모든 사람들에게 개방한다는 정보 문화적인 의미를 담고 있다, 한국정보화진흥원,『알기쉬운 Linked Open Data』, 2015, 12쪽.

5) 조동걸, 「3·1운동의 지방사적 성격: 강화도 지방을 중심으로」, 『역사학보』 제47권, 1970, 101-132쪽.

6) 시각화 결과물은 본 연구에 사용된 데이터를 바탕으로 네트워크 분석 및 시각화 프로그램인 Gephi를 활용하여 도출한 것이다. 사적지 데이터의 원 출처는 독립기념관 '국내 독립운동·국가수호 사적지' 서비스에서 제공하는 사적지의 개별 항목들이다, http://sajeok.i815.or.kr/i815/lists/?f=region

일부분에 불과하며, 찾고자 해도 웹 콘텐츠로서 쉽게 접근할 수 있는 것은 중심부에 분포한 일부 점들에 대한 정보에 한정된다.

그림 Ⅰ-1 전국 3·1운동 사적지 분포도

사실 지방시위는 중심부의 시위보다 3·1운동이라는 사건의 훨씬 많은 부분을 구성한다. 그 명칭 때문에, 3·1운동은 3월 초에 가장 활발하게 전개된 사건이라고 인식되기 쉽다. 하지만 다음의 도표[7]를 보면, 남한지역의 경우 3·1운동이 가장 활발했던 시기는 한 달 후인 4월 1일 전후라는 것을 알 수 있다. 3월 말 4월 초는 서울을 중심으로 일어났던 3·1운동이 지방 곳곳으로 퍼져나가면서 각 지역의 만세시위가 정점에 있었던 시기이다.

7) 시각화 결과물은 본 연구에 사용된 날짜 값이 존재하는 470여건의 3·1운동 사건데이터를 바탕으로 MS-Excel을 활용하여 도출한 것이다.

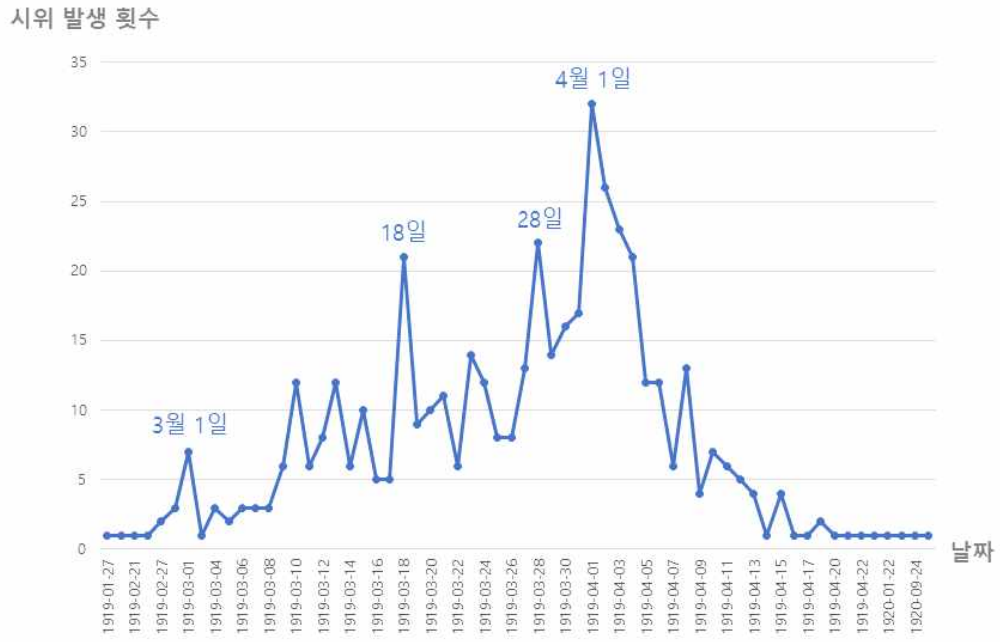

그림 Ⅰ-2 날짜별 만세시위 발생 횟수

3·1운동에서 3월 1일의 정신만큼이나 그 이후에 일어난 지방에서의 열기와 희생 또한 충분히 기억되고 논의될 가치가 있다. 이런 관점에서 3·1운동 지방시위에 초점을 둔 디지털 아카이브를 구축하는 일은 사람들의 인식 바깥에 있는 수많은 지방의 만세시위 하나하나가 모두 가치 있는 역사적 사건이라는 사실을 재조명하는 작업이라고 할 수 있다.

지금까지 3·1운동 지방시위에 관한 연구들은 각 지역의 만세시위에 대한 많은 새로운 사실들을 밝혀냈지만, 이를 연결하고 아우르는 데까지 나아가지는 못했다. 본 연구에서 수행하는 데이터베이스에 입각한 연구는 기존의 3·1운동 지방시위에 관한 연구 성과들을 종합하는 한편, 개별 지역에 한정된 주제에서 벗어나 좀 더 포괄적인 연구가 이루어질 수 있도록 하는 토대를 마련할 것이다.

2. 연구 방법

본 연구에서는 3·1운동 LOD 구축의 출발점이 되는 작업을 수행하고자

한다. 출발점이라고 하는 것은 3·1운동이라고 하는 거대한 영역의 데이터 구축을 한 개인이 독자적으로 수행하여 완성할 수 없기 때문이다. 따라서 이 연구에서는 '지방시위'라는 세부주제에 초점을 맞추는 한편, 향후 지속적으로 발전해나갈 3·1운동 LOD를 위한 기초 데이터 생성과 연계에 중점을 두고자 한다.

먼저 제 Ⅱ장에서는 3·1운동에 관한 기존의 인문학적 연구와 함께 현재 웹에서 서비스 되는 3·1운동 관련 디지털 콘텐츠의 현황을 살펴본다. 여기서 기존의 인문학적 연구들은 데이터 생성을 위한 기초 대상 자원을 조망하는데 활용되며, 디지털 콘텐츠는 본 연구에서 구축하고자하는 LOD의 직접적인 참고자료이자 선행연구가 된다.

제 Ⅲ장에서는 앞서 살펴본 디지털콘텐츠에 대한 분석을 바탕으로 본 연구에서 추구하는 3·1운동 콘텐츠의 발전방향을 제시한다. 먼저, 웹 곳곳에 분산된 3·1운동 관련 지식 자원의 지형도를 그려본다. 그리고 이러한 정보들을 통합하고 연계하는 콘텐츠의 참고 모델인 백과사전적 아카이브와 그 실제적인 구현 형태인 LOD의 개념에 대해 살펴본다. 마지막으로 3·1운동 LOD를 구현하기 위한 전략을 수립한다.

제 Ⅳ장에서는 3·1운동 기초 데이터 생성을 위해 데이터를 수집하고 정리한다. 3·1운동 지식 세계를 구성하는 요소들을 분류하고 각 요소에 해당하는 정보 자원을 웹상에서 수집한다. 수집한 정보들에 대한 이해를 바탕으로 생성할 3·1운동 데이터의 명명 규칙과 내용적 범위를 설정한다. 그리고 3·1운동 지식을 기술하는 최소 단위가 될 노드(Node) 데이터와 이들 간의 연결 관계를 나타내는 링크(Link) 데이터를 추출하여 관계형 데이터베이스에 정리한다.

제 Ⅴ장에서는 3·1운동이라는 대상 세계를 기술하기 위한 온톨로지(Ontology)를 설계하고, 이를 바탕으로 LOD를 구축한다. 온톨로지 설계는 대상 세계를 정보화하기 위한 틀을 생성하는 것이다. 앞장에서 생성된 노드 데이터를 유형(Class)별로 분류하고, 각 노드 유형에 맞는 속성(Attribute)과 노드 간의 관계성(Relation)을 규정한다. 그리고 3·1운동이라는 지식 세계를 기술하는 데 적합한 속성과 관계성의 서술 어휘들을 정의

한다. 이러한 일련의 작업은 아날로그 형식의 정보를 디지털 데이터로 담아내기 위해 필요한 가장 기초적인 수행 과제라고 할 수 있다. 이후에는 설계한 온톨로지를 바탕으로 3·1운동 LOD 구축을 수행한다. 관계형 데이터베이스에 적재된 데이터를 RDF 형태로 변환하고, 이를 Linked Data의 저장소인 Triple Store에 업로드 한 결과를 제시한다.

제 Ⅵ장에서는 3·1운동 LOD의 활용에 관해 논의한다. 연결된 데이터(Linked Data)로서 3·1운동 LOD가 관련된 지식 탐색에 기여할 수 있는 방법을 모색하고, 다른 분야의 데이터와 융합되었을 때 이루어질 수 있는 새로운 지식 발견의 가능성에 대해 제시한다.

Ⅱ. 대상자원 및 선행연구

이 장에서는 3·1운동 LOD 구축을 위한 대상자원과 선행연구에 대해 살펴본다.

대상자원은 기존에 수행되어 온 3·1운동에 관한 인문학적인 연구들을 말한다. 먼저 이 연구들을 참고하는 이유는 해당 연구의 문제의식을 계승하고 발전시키고자 하는 것이 아님을 밝혀둔다. 본 연구의 목표는 개별 주제에 대한 깊이 있는 탐구가 아니라, 기존의 연구에서 발견된 사실들을 종합하여 데이터로 나타내고 이를 포괄적으로 조망하는 프레임워크를 구축하는 것이기 때문이다. 따라서 여기서 기존의 인문학적 연구들은 3·1운동 데이터베이스의 기반이 될 다양한 사실적인 지식들을 참고하는 기초 자료로서 활용될 것이다.

선행연구는 기존에 서비스 되고 있는 3·1운동 관련 디지털 콘텐츠를 말한다. 크게 나눠보면 백과사전식으로 구성된 한국민족문화대백과사전과 향토문화전자대전, 독립운동관련 1차 사료와 2차 자료를 제공하는 독립기념관의 한국독립운동정보시스템, 국가보훈처 공훈전자사료관, 국사편찬위원회 한국사데이터베이스 등이 있다. 여기서는 이러한 디지털 콘텐츠 선행모델들을 분석하여 LOD 기반의 새로운 3·1운동 아카이브를 구현하는데 참고하고자 한다.

1. 3·1운동에 관한 인문학적 연구

3·1운동에 관한 연구 중에는 3·1운동을 종교, 경제, 계층, 지리 등 다양한 관점에서 조명한 사례가 많이 있다. 하지만 본 연구는 3·1운동 지방시위의 핵심 지식 요소에 대한 데이터 구축을 목표하기 때문에 이러한 사례들은 대상 자원에서 제외하였다. 여기에서 주로 살펴본 것은 각 지역별 시위의 진행양상과 특성을 개괄하는 연구들이다.

경기 지역의 3·1운동에 관해서는 화성군 장안면·우정면 3·1운동의 실상을 재구성한 이정은의 연구를 참고하였다.[8] 이정은은 일제 수사기록을 통

8) 이정은, 「화성군 장안면·우정면 3·1운동」, 『한국독립운동사연구』 제9권, 1

해 경기도 화성군 장안면·우정면 시위의 모습을 재구성하면서 해당 시위가 갖는 조직적이고 공세적인 특성을 드러내었다. 이 연구를 검토하는 과정에서 여러 공간에서 연속적으로 발생한 만세시위의 전개 양상과 특징을 파악하였고, 해당 시위에 관한 주도 인물, 사적지, 사건의 발생 시간 등의 정보를 얻을 수 있었다.

충청북도에서 일어난 3·1운동은 해당 지역 만세시위의 전개과정과 특징을 세부지역별로 개괄한 김진호의 연구를 참고하였다.[9] 김진호는 청주, 진천, 괴산, 음성, 충주, 제천, 단양, 보은, 옥천, 영동 등 10개 지역에서 일어난 3·1운동 만세시위의 전개과정과 참여인원, 일제의 탄압 실상 등을 드러내었다. 이 연구는 충북의 세부 지역별 만세시위의 특징을 고려하여 관련한 인물, 장소, 사건의 목록과 속성정보를 추출하는데 도움이 되었다.

경상남도의 3·1운동에 관해서는 김상환의 연구를 참고하였다.[10] 김상환은 경남지역을 부산 동래지역, 경남 동부 지역, 경남 남부 해안 지역, 경남 서부 내륙 지역 등 네 부분으로 나누어 시위의 대략적인 특징을 서술하였다. 부산 동래 지역은 일신여학교, 동래고등보통학교, 범어사, 구포시장 등을 포함하며, 경남 동부 지역은 울산, 양산, 밀양 등을 포함하고, 경상 남부 해안 지역은 마산, 통영을 포함하며, 경남 서부 내륙 지역은 진주, 함안, 합천 등을 포함한다. 위 지역들은 모두 본 연구의 대상 자원에 추가하였으며 이 연구에서 언급한 관련 정보들은 해당 데이터에 반영하였다.

호남지역의 3·1운동은 김종수의 연구를 참고하였다.[11] 그는 각종 자료를 근거로 호남지역 3·1운동이 타 지역에 비해 소극적인 모습을 보였다는 기존의 인식을 반박한다. 호남지역 3·1운동 또한 다른 지역과 마찬가지로 지역민들의 열렬한 참여 속에서 전개되었으며, 천도교와 기독교 조직이 주도적인 역할을 하였다고 주장한다. 김종수는 이러한 문제의식을 바탕으로 호남지역에서 일어난 만세시위의 배경과 특징을 지역별로 간략하게 서술한

995, 67-94쪽.

9) 김진호, 「충북의 3·1운동」, 『역사와 담론』 제68권, 2013, 39-99쪽.

10) 김상환, 「경상남도 3·1운동의 전개양상과 특징」, 『지역과 역사』 제29호, 2011, 327-357쪽.

11) 김종수, 「호남지역의 3·1운동」, 『군사연구』 제139호, 2015, 123-147쪽.

다. 이 연구는 세부지역별 만세시위에 관한 내용은 다소 적게 다루고 있지만, 호남지역 만세시위의 전체적인 그림을 그려보는데 유용한 대상 자원이 되었다.

이상의 연구들은 전국 각 지역의 3·1운동에 대한 대략적인 내용을 확인하는데 도움이 되었다. 한편, 본 연구에서 구축한 데이터는 위 논문들에서 다루는 정보의 층위보다 피상적인 수준을 유지했다. 이는 3·1운동 지방시위에 관한 기본적 정보들에 충실하고 남한의 전 국토라는 다소 넓은 범위를 모두 포괄하기 위함이다. 추후 좀 더 심화된 데이터를 구축하기 위해서는 기타 3·1운동에 관한 다양한 관점의 연구들 또한 대상 자원으로 포함하여 데이터 생성에 활용할 수 있을 것이다.

2. 3·1운동 관련 디지털 콘텐츠

본 연구에서 분석대상으로 삼은 3·1운동 관련 디지털 콘텐츠는 다섯 가지로 다음의 표에서 확인할 수 있다.

표 Ⅱ-1. 분석 대상 3·1운동 관련 디지털 콘텐츠

제공처	디지털 콘텐츠	제공하는 3·1운동 관련 정보
한국학중앙연구원	한국민족문화대백과사전	3·1운동 관련 백과사전 기사
한국학중앙연구원	향토문화전자대전	3·1운동 관련 백과사전 기사
독립기념관	한국독립운동정보시스템	3·1운동 사적지 정보 3·1운동 피살자 명부
국가보훈처	공훈전자사료관	3·1운동 독립유공자 정보 3·1운동 관련 원문 사료
국사편찬위원회	한국사데이터베이스	3·1운동 관련 원 사료 3·1운동 관련 2차 자료

한국학중앙연구원의 한국민족문화대백과사전[12]과 한국향토문화전자대전[13]은 3·1운동과 관련된 인물, 사건 등에 관한 백과사전 기사를 제공한다. 독립기념관의 한국독립운동정보시스템[14], 국가보훈처의 공훈전자사료관[15], 국사편찬위원회의 한국사 데이터베이스[16]에서는 3·1운동 사적지, 독립유공자 정보와 함께 다양한 3·1운동 원 사료와 2차 자료를 제공한다.

위의 콘텐츠들은 모두 제각기 3·1운동에 관한 유용한 정보를 제공해준다. 하지만 유관한 정보들이 각각 독립적인 사이트에서 관리되고 있기 때문에 서로 연계되어 통합적으로 제공되지 못한다는 한계가 있다. 또한 한편, 이러한 콘텐츠들은 보다 넓은 범위의 정보 서비스 안에 3·1운동이라는 대상 정보 자원을 포함하는 형태로 구성된다. 따라서 3·1운동이라는 주제

12) 한국민족문화대백과사전, 한국학중앙연구원, http://encykorea.aks.ac.kr/
13) 한국향토문화전자대전, 한국학중앙연구원, http://www.grandculture.net/
14) 한국독립운동정보시스템, 독립기념관, https://search.i815.or.kr/main.do
15) 공훈전자사료관, 국가보훈처, http://e-gonghun.mpva.go.kr/user/index.do
16) 한국사 데이터베이스, 국사편찬위원회, http://db.history.go.kr/

의 중요한 요소들을 누락시키거나 그 특수한 맥락을 검색 시스템에 반영하지 못하는 경우가 많다.

이러한 한계의 보완과 발전방향에 대한 구체적인 논의는 다음 장으로 넘기고, 여기서는 개별 콘텐츠에 대한 간단한 소개 및 분석을 하고자 한다.

1) 디지털 백과사전 서비스

한국학중앙연구원에서 서비스하는 한국민족문화대백과사전[17]과 향토문화전자대전[18]은 3·1운동에 관한 백과사전 기사를 제공한다. 개별 기사는 지방의 만세시위에 관한 정의, 역사적 배경, 경과, 결과, 의의와 평가, 참고문헌 등의 정보를 포함한다.

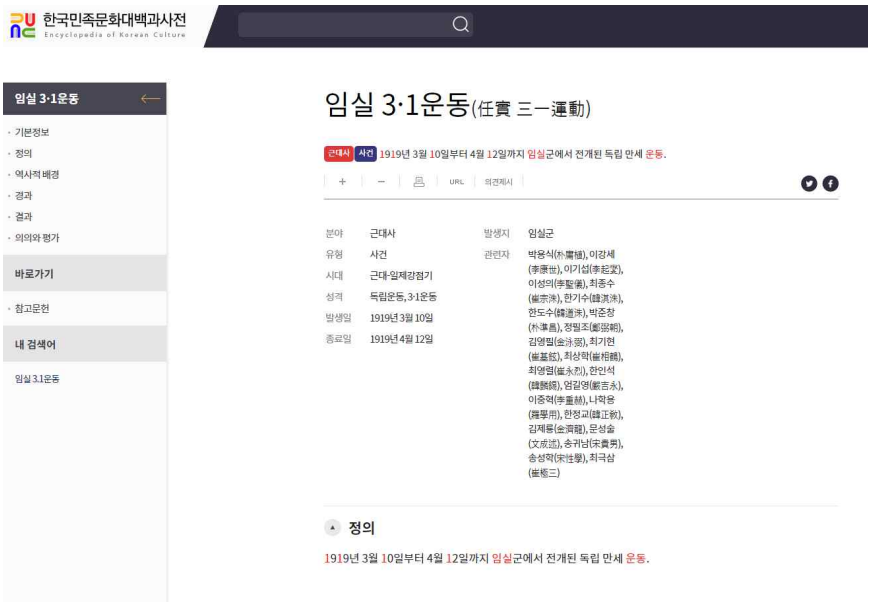

그림 Ⅱ-1 한국민족문화대백과사전 임실 3·1운동 항목 페이지

---

17) 한국 문화유산과 업적을 학술적으로 정리하고 집대성한 지식 백과사전이다. 1991년 12월 31일 초간본이 발행된 이후 4년 뒤인 1995년에 CD-ROM 형태의 디지털 백과사전으로 편찬되었으며 2001년 1월에 온라인 서비스가 시작되었다, http://encykorea.aks.ac.kr/

18) 한국학중앙연구원에서 추진·관리하는 사업으로 향토문화 자료의 수집, 분석, 분류, 집필을 통해 구축한 향토문화지식자원을 디지털화하여 서비스하고 있는 백과사전이다, http://www.grandculture.net

민족문화대백과사전과 향토문화전자대전에서 제공하는 3·1운동 만세시위에 관한 기사는 시군면 단위로 제공된다. 그런데 사실 지방의 만세시위는 시군면 안에서도 각기 다른 장소에서 각기 다른 주동자들과 참여자들에 의해 일어난 다양한 사건들로 구성된다.

예를 들어 임실지역에서는 3월 12일부터 4월 초까지 곳곳에서 다양한 형태로 각기 다른 주동자에 의해 만세시위가 일어났다. 하지만 여기서는 그 모든 개별 사건들이 '임실 3·1운동'이라는 하나의 기사로 묶이고 있다. 즉, 이와 같은 구성 하에서는 지역 내 특색 있는 개개의 3·1운동 만세시위 정보들이 시군 단위의 항목 안에 통합된다. 이는 개별 기사에서 3·1운동 만세시위 정보들이 모두 세세하게 다루어지지 못한다는 것을 의미한다.

이러한 결과는 두 콘텐츠의 한계라기보다는 넓은 범위의 주제를 아우르는 디지털 백과사전의 특성에 따른 것이라 볼 수 있다. 다만, 이에 대한 분석을 통해 3·1운동이라는 주제에 특화된 디지털 아카이브를 구축한다면, 좀 더 세부적인 단위로 항목을 구성하고 각 지역의 만세시위와 관련한 풍부한 자료들을 더 많이 포함해야한다는 지침을 얻을 수 있다.

2) 독립기념관 한국독립운동정보시스템

독립기념관 한국독립운동정보시스템은 독립운동에 관한 다양한 자료를 제공한다. 이 중에서 3·1운동에 해당하는 것은 국내 독립운동 사적지, 3·1운동 피살자 명부, 일부 3·1운동 관련 소장 자료와 소장 도서 정보가 있다.

특히 국내 독립운동 사적지[19]에 포함된 3·1운동 사적지에 관한 정보는 3·1운동을 이해하는데 유용한 자료들이다. 국내 독립운동 사적지에서 제공하는 독립운동 사적지의 항목은 총 1,326건인데, 이 중에서 3·1운동 사적지는 519건이다.[20]

국내 독립운동 사적지의 메인 페이지는 사적지 찾아보기, 사적지 배움터,

---

19) 국내독립운동사적지, 한국독립운동정보시스템, http://sajeok.i815.or.kr/i815/lists/?f=region

20) 국내독립운동 사적지 페이지에서 운동 계열 분류를 통해 검색할 수 있다.

나라사랑 역사의 길, 자료실 등 4개의 섹션으로 구성된다. 사적지 찾아보기는 독립운동 사적지에 대한 개별 기사를 지역별, 운동별로 검색할 수 있도록 한다. 사적지 배움터와 나라사랑 역사의 길에서는 각각 사적지 정보를 바탕으로 구성한 독립운동 교육 자료와 탐방코스를 제공한다. 자료실에서는 국내 독립운동 사적지 웹 정보의 기반이 되는 '국내 항일 독립운동 사적지 보고서'[21]를 뷰어를 통해 볼 수 있도록 서비스하고 있다.

그림 Ⅱ-2. 국내 독립운동사적지 사이트 메인 페이지

사적지 찾아보기에서 검색한 사적지 기사 페이지는 사진자료, 기본정보, 관련정보, 지역정보 등 4개의 부분으로 나눠져 있다. 페이지 가장 위쪽의 사진자료에서는 사적지와 관련한 사진들을 모아서 보여주고 있다. 사진에는 사적지의 현재모습, 사적지 주변의 풍경, 사적지에서 발생한 사건과 관

21) 국내 항일운동 사적지 조사보고서는 국가보훈처의 지원 하에 2007년부터 2010년까지 4개년에 걸쳐 실시된 국내 독립운동 및 국가수호 사적지 조사의 결과물이다, http://search.i815.or.kr/subContent.do

련된 인물 등이 포함된다. 기본정보는 사적지분류, 운동계열 분류, 종류, 상태, 정의 등 사적지에 대한 기본적인 사항들을 수록하고 있다. 관련정보에서는 사적지와 관련된 사건, 조직, 인물, 문헌 등 사적지와 관련한 다양한 문맥적인 요소들을 다루고 있다. 이러한 문맥 요소들은 해당 사적지를 더 깊이 이해하기 위해 참고할만한 다른 정보들이 무엇이 있는지 파악할 수 있도록 도와준다. 지역정보에서는 당시주소, 주소, 도로명 주소, 위치 고증과 함께 해당 사적지가 위치하는 지점을 Daum 지도 API를 활용하여 나타내고 있다.

그림 Ⅱ-3 국내 독립운동 사적지 정보 개별 항목 페이지

이처럼 독립기념관의 한국독립운동정보시스템은 3·1운동 사적지에 관한 풍부한 정보를 제공한다. 개별 사적지에 대한 정보뿐 아니라 이를 교육이나 관광 등 다양한 영역에 활용할 수 있는 유용한 예시 자료도 잘 구성되어 있다고 판단된다. 다만, 3·1운동의 장소에 해당하는 사적지 정보가 인물, 사건 등에 대한 정보와 연계되고, 관련한 원 사료를 함께 볼 수 있도록 한다면 기존 정보의 활용가치가 훨씬 더 높아 질 것으로 기대된다.

3) 국가보훈처 공훈전자사료관

국가보훈처의 공훈전자사료관에서는 독립유공자 정보, 원문사료실 등 독립운동과 관련한 다양한 자료를 제공한다.

독립유공자 정보는 독립운동가에 대한 기본 정보를 제공한다.[22]

유공자정보

관리번호	35010		
성명	강대길	한자	姜大吉
이명	없음	성별	남
생년월일	1899-06-12	사망년월일	1972-02-29
본적	충청북도 음성 孟洞 麻山 360		
주소	忠北 陰城 孟洞 麻山 360		

등록된 사진이 없습니다.

공적정보

운동계열	3.1운동		
포상년도	2007	훈격	대통령표창
공훈록	충북 음성군(陰城郡)에서 만세운동을 주도하였다. 1919년 3월 20일 맹동면(孟洞面) 소재지 쌍정리(雙呈里)에서 시작된 시위는 4월 초에 면 전체로 확대되었다. 강대길은 4월 3일 맹동면 마산리(麻山里) 와우형산(臥牛形山)에서 강구원(姜龜遠) 등과 횃불을 올리며 독립만세운동을 대대적으로 전개하였다. 이로 인해 강대길은 체포되어 1919년 5월 13일 공주지방법원에서 소위 보안법 위반으로 태(笞) 90도(度)를 받았다. 정부는 고인의 공훈을 기려 2007년에 대통령표창을 추서하였다. <참고문헌> ▸ 독립운동사(독립운동사편찬위원회) 제3권 66면 ▸ 判決文(公州地方法院:1919. 5. 13) ▸ 身分帳指紋原紙(警察廳)		

그림 Ⅱ-4 국가보훈처 공훈전자사료관 독립유공자 정보 페이지

독립유공자 정보는 '독립유공자 공적조서'와 '독립유공자 공훈록' 등 두

22) 정보를 제공하는 총 15,180명의 인물 중에 3·1운동과 관련 있는 독립유공자는 2018년 12월 기준 5,070명으로, 공훈전자사료관 독립유공자 공적조서 페이지에서 상세검색의 운동 계열 분류를 통해 확인할 수 있다, http://e-gonghun.mpva.go.kr/user/ContribuReportList.do?goTocode=20001

가지 종류가 있다. 독립유공자 공적 조서는 유공자정보와 공적정보로 나뉜다. 유공자정보에는 인물의 관리번호, 성명, 한자, 이명, 성별, 생년월일, 사망년월일, 본적, 주소 등이 포함되며, 공적정보에는 운동계열, 포상년도, 훈격, 공적개요 등이 수록되어 있다.

독립유공자 공훈록에서 제공하는 기본 정보 또한 크게 다르지 않다. 다만, 인물의 공적을 짧게 기술해놓은 공적개요 대신 다양한 1·2차 자료들을 바탕으로 이해하기 쉽게 요약해놓은 공훈록이 추가로 기재되어 있는 것이 차이점이다. 독립유공자 공적조서와 공훈록은 모두 API 서비스를 통해 이용자가 해당 데이터를 쉽게 획득할 수 있도록 제공되고 있다.

원문사료실은 독립운동사자료집, 조선소요사건관계서류, 각종 신문자료 등 독립운동과 관련한 다양한 사료들을 열람할 수 있도록 제공한다. 특히 독립운동사자료집 안에 포함된 삼일운동자료집, 삼일운동재판기록 등은 3·1운동의 세부적인 정보를 포함하는 유용한 자료들이다.

그림 Ⅱ-5 국가보훈처 공훈전자사료관 3·1운동 재판기록 페이지

한편, 삼일운동재판기록은 국가기록원의 독립운동 관련 판결문[23]이라는

23) 독립운동관련판결문, 국가기록원, http://theme.archives.go.kr/next/indy/viewMain.do

사이트에서 제공하는 판결문 자료와 동일하다. 다만 국가기록원 사이트에서는 개별 판결문자료에 각각 관리번호를 부여하여 관리하고 있고, 좀 더 상세한 검색기능을 제공한다는 것이 다른 점이다.

국가보훈처 공훈전자사료관에서는 3·1운동 관련 정보들을 상당히 다양하게 제공하고 있다. 특히 3·1운동을 주도했던 독립유공자에 관한 정보는 국내의 웹 콘텐츠 중에서 가장 광범위하고 풍부하다. 다만, 앞의 한국독립운동정보시스템의 사적지 콘텐츠의 경우와 마찬가지로, 인물에 관한 정보가 사적지나 사건과 관련한 정보들과 연계되고, 또 다른 원 사료들과 함께 제공된다면 그 활용가치가 높아질 것이라 기대된다.

4) 국사편찬위원회 한국사 데이터베이스

한국사 데이터베이스는 한국사와 관련한 다양한 1·2차 자료들을 관리하고 제공하는 사이트이다.

그림 Ⅱ-6. 국사편찬위원회 한국사데이터베이스 메인 페이지

여기에는 독립운동 관련 자료들도 다수 있으며 그 중 3·1운동과 관련된 자료로는 일제감시대상인물카드, 일제침략하한국36년사, 한민족독립운동사, 한국독립운동자료, 한민족독립운동사자료집, 소요사건에 관한 도장관 보고철, 조선소요사건관계서류 등이 있다. 다만, 이러한 자료들 중 상당수는 번역이 되어있지 않거나 원문 이미지를 그대로 제공하기 때문에 일반인들이 쉽게 이해하는 데는 어려움이 있을 것이다.

한국사 데이터베이스에서 제공하는 3·1운동 관련 자료 중 다른 정보와 연계되었을 때 그 활용가치가 높아질 것으로 예상되는 자료로는 일제감시대상인물카드가 있다.

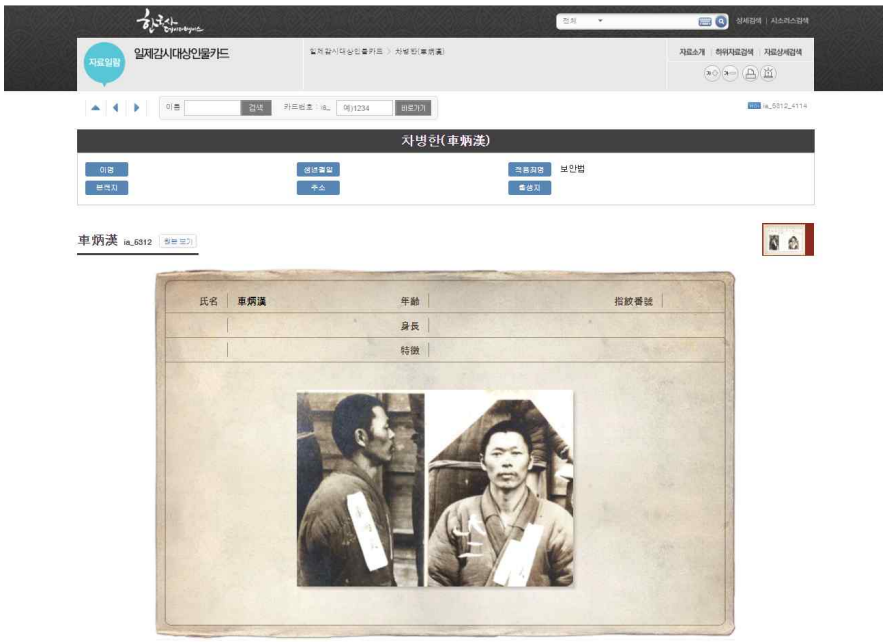

그림 Ⅱ-7. 한국사데이터베이스 일제감시대상 인물카드 페이지

일제감시대상인물카드는 일제가 감시 대상으로 삼은 인물들의 신상카드로서 1920-1940년대에 조선총독부 경기도 경찰부에서 제작한 것으로 추정된다. 총 4,858명에 대한 6,264건의 인물카드를 포함하고 있으며, 카드에 인물의 출생일, 출생지, 주소지, 신장 등의 기본 신상정보와 각종 활동기록, 검거 기록 등을 제공한다. 무엇보다 이 자료가 특별한 점은 인물의

사진을 포함하고 있다는 점이다. 카드에 부착된 인물 사진은 대개 희귀한 것으로서 지금까지도 독립운동가의 생김새를 확인하는데 매우 유용한 자료로 활용되고 있다.[24] 물론 이용자의 입장에서도 일제감시대상인물카드는 상당히 흥미로운 자료이다. 독립운동가의 외형적인 이미지는 텍스트로만 구성된 자료보다 더욱 생생한 느낌을 전해주는 수단이 될 수 있다.

일제감시대상인물카드 중에는 3·1운동을 주도했던 인물도 다수 포함되어 있다. 3·1운동과 관련한 인물카드는 해당 자료만이 독립적으로 제공되었을 때 보다는 공훈전자사료관의 3·1운동 관련 인물의 공적 정보나 판결문 등과 연계되었을 때 그 활용가치가 더욱 높아질 것으로 보인다. 이는 앞서 다른 콘텐츠에 대한 분석 내용과 같은 맥락을 가진다. 결론적으로 각 사이트에 제공하는 유용한 자료들이 더욱 편리하게 검색되고 적극적으로 활용되기 위해서는 유관한 정보들 간의 연계가 필요하다는 것이다.

24) 일제감시대상인물카드 해제, 한국사데이터베이스, http://db.history.go.kr/introduction/intro_ia.html

Ⅲ. 3·1운동 콘텐츠의 구현 전략

이 장에서는 3·1운동 콘텐츠의 구현 전략을 제시한다. 먼저 앞에서 살펴본 기존의 3·1운동 관련 디지털 콘텐츠에 대한 분석을 바탕으로 3·1운동 웹 자원의 지형도를 그려본다. 이후 본 연구에서 지향하는 3·1운동 디지털 아카이브의 참고 모델인 백과사전적 아카이브와 그 구축의 형태로 제안하는 LOD에 대한 개념을 차례대로 살펴본다. 그리고 마지막으로 구현하고자 하는 3·1운동 LOD의 구상 모델을 제시한다.

1. 3·1운동 웹 자원의 지형도

앞 장에서 살펴본 3·1운동 관련 콘텐츠에 대한 분석을 바탕으로 웹 자원의 지형도를 그려보면 다음과 같다.

그림 Ⅲ-1 3·1운동 웹 자원의 지형도

위 그림은 웹상에 존재하는 3·1운동 관련 정보 서비스의 현주소에 관한 두 가지 사실을 드러낸다.

첫 번째는 각 3·1운동 관련 콘텐츠는 모두 3·1운동이라는 커다란 지식

세계의 일부분만을 다루고 있다는 것이다. 예를 들어, 국가기록원의 독립운동 관련 판결문 사이트는 3·1운동 관련 재판기록을 제공하고 있지만 관련한 인물 혹은 사적지 등에 관한 정보는 포함하지 않고 있다. 즉, 하나의 사이트에서 이용자가 제공받을 수 있는 관련 정보의 범위와 양은 전체 지식 세계의 규모에 비해 제한적이라고 할 수 있다.

두 번째는 각 3·1운동 콘텐츠는 모두 자신들만의 '경계'를 가지고 있어서 다른 콘텐츠에 포함된 정보와 자유롭게 연결되고 소통되지 못한다는 것이다. 예를 들어, 독립기념관 한국독립운동시스템에서 제공하는 사적지 정보는 국가보훈처 공훈전자사료관에 있는 관련 인물의 공적 정보와 함께 연결되면 그 가치가 더 높아질 수 있다. 하지만 이 두 사이트에서 보유한 데이터는 각 기관 내부 시스템을 통해서만 관리되고 제공될 수 있도록 디자인되어있다. 이렇게 경계가 존재하기 때문에 이용자는 사이트 간에 유관한 정보들을 마음껏 유랑하거나, 특정 데이터를 취득하여 다른 유형의 데이터와 재조합해보는 등의 자유로운 정보의 탐색 및 활용이 불가능하다.

한편, 각 3·1운동 콘텐츠가 제공하는 정보들 중에는 겹치는 부분도 존재한다. 예를 들어, 국사편찬위원회의 한국사 데이터베이스는 독립운동사자료집을 제공하는데 이는 국가보훈처의 공훈전자사료관에서도 동일하게 서비스하고 있다. 하지만 여기서 더 중요하게 살펴보아야할 것은 겹치지 않는 부분, 특정 기관에서만 주요하게 취급하고 있는 3·1운동 지식 자원들이다. 이 중에서 타 기관의 정보와 연계될 때 활용성이 높아질 수 있는 지식 자원을 추려서 각 기관별로 정리해보면 아래와 같다.

표 Ⅲ -1. 기관별 3·1운동 지식 자원의 유형

제공처	디지털 콘텐츠	정보의 대상	정보의 유형
한국학중앙연구원	한국민족문화대백과사전	사건	백과사전 기사
	한국향토문화전자대전	사건	백과사전 기사
독립기념관	한국독립운동정보시스템	장소	사적지 기본 정보
국가보훈처	공훈전자사료관	인물	공적 정보
국사편찬위원회	한국사데이터베이스	인물	일제감시대상카드
국가기록원	독립운동 관련 판결문	인물	재판기록

위의 표에 있는 콘텐츠들은 국가기록원의 독립운동 관련 판결문을 제외하면(국가보훈처에서도 제공) 모두 각 기관에서 독점적으로 제공하는 것들이다. 이러한 콘텐츠들은 모두 3·1운동 지식 세계의 일부를 구성하는 유용한 정보 자원들이다. 하지만 이러한 정보들이 웹상에서 서로 연계되지 못한다면 그 효용성을 십분 발휘할 수 없다. 여기서는 한 가상 인물의 3·1운동에 관한 정보 탐색 시나리오를 통해 지식 자원들이 웹상에서 연계되지 못할 때 나타날 수 있는 상황을 가정해보고자 한다.

천안에 있는 병천고등학교에 다니는 A라는 학생은 한국사 교과서에 등장한 '유관순'이라는 인물에 대해 관심을 갖게 되었다. 마침 얼마 전에 국가보훈처 공훈전자사료관이라는 사이트에서 독립운동가에 대한 세세한 정보를 제공한다는 것을 들은 적 있기에, 시간이 난 김에 인터넷을 통해 들어가 보았다. 공훈전자사료관에서 유관순을 검색하자 그에 대한 기본적인 신상정보와 활약상에 대한 기록이 나타났다. 유관순이 1902년에 태어나 1920년에 옥사했다는 사실, 아우내장터의 만세시위 현장에서 그녀는 아버지와 어머니를 모두 잃었다는 사실을 새롭게 알게 되었다. A는 이러한 유관순에 대한 정보를 읽으며 그 굳은 의지에 감동하면서도 그녀가 처했던 상황에 대해 안타까운 마음이 생겼고, 그 당시 시위 현장에서 어떤 일이 있었는지 더 자세히 알고 싶은 생각도 들었다. 하지만 평소 자주 이용하는 유튜브(Youtube) 사이트에서 '아우내장터 만세시위'를 검색해도 당시 시위 현장의 이야기를 생생하게 들려주는 콘텐츠는 나오지 않았다. 아마도 그런 내용은 전문가들만 알고 있을 거라 생각하며, 결국은 호기심을 접고 평소 즐겨보는 다른 영상채널을 클릭하였다.

위의 상황에서 A학생은 '유관순'이라는 인물에 호기심을 가졌고, 공훈전자사료관 사이트에서 검색을 하였다. 그리고 공훈전자사료관에서 제공하는 공적정보를 통해 유관순에 대한 기본 신상 정보와 그가 참여한 사건에 대한 일부 내용을 확인할 수 있었다. 하지만 이 정보는 이용자인 A학생에게 유관한 다른 지식자원으로 안내해주지는 못했다. A가 관심을 보인 유관순이라는 인물과 아우내장터 만세시위라는 사건에 대한 추가적인 정보는 공

훈전자사료관 외부의 사이트에 풍부하게 존재하지만 이러한 지식 자원들과의 연계가 이루어져 있지 않기 때문이다.

각 사이트에서 제공하는 지식 자원들 중 A학생이 관심을 가질만한 것은 다양하게 존재한다. 한국민족문화대백과사전에서는 아우내장터 만세시위와 유관순에 관한 백과사전 기사를 제공하며, 한국독립운동정보시스템에서는 아우내장터 만세시위가 일어났던 사적지에 대한 정보를 제공한다. 한국사 데이터베이스에서는 유관순의 수형기록을 담은 일제감시대상인물카드를 제공하고, 독립운동 관련 판결문 사이트에서는 A학생이 궁금해 했던 아우내장터 만세시위 현장을 상세하게 묘사하고 있는 유관순의 판결문을 제공한다. 하지만 이것들은 모두 독립된 사이트에서 각자의 경계를 유지하며 서비스되기 때문에 이용자가 관련된 지식 자원을 한꺼번에 파악하고 원하는 자료를 선택하여 열람하는 것이 불가능하다.

그림 Ⅲ-2. 유관순 관련 지식자원의 분포도

이렇게 개별 콘텐츠에 갇힌 정보들은 이용자가 지식의 탐색을 확장해가도록 유도할 수 없다. 이는 단순히 웹상에서 하이퍼링크를 통한 정보들 간의 신속한 이동이 어렵다는 불편함과는 다른 것이다. 만약 A학생이 유관순의 판결문이 웹 어딘가에 존재한다는 것을 알고 있었다면 다른 검색시스템을 통해 찾아보았을 수도 있다. 하지만 A학생이 탐색을 그만둔 것은, 한 개별 사이트 안에서는 자신이 더 찾아보고 싶은 관련 정보가 다른 어떤 사이트에 있는지 알 수 없을 뿐 아니라 그런 정보가 웹에 존재하는지의 여부조차 알 수 없기 때문이다. 따라서 결과적으로 A학생이 관심을 가지고 들어가 볼 가능성이 있었던 여러 관련 콘텐츠들은 이용되지 않게 되었다. 이처럼 웹상에서 연계되지 못한 정보는 이용자들의 접근가능성이 떨어져 그 활용가치를 충분히 발휘할 수 없는 것이다.

2. 백과사전적 아카이브

앞서 살펴본 3·1운동 콘텐츠들은 디지털 세계에 존재하는 것이 분명하지만, 디지털이라는 환경의 강점을 충분히 갖추지 못하고 있다. 아날로그 세계에서 지식 정보와 실물 자료들은 특정한 물리적 매체나 공간에 귀속되고, 그 안에서 완결성을 추구하는 특징이 있다. 예를 들어, 학술적인 지식을 다루는 한 권의 책은 여타 책들과 경계를 유지하며, 좁혀진 주제 안에서 관련된 지식을 처음부터 끝까지 담아낸다. 또한 사료적 가치가 높은 기록물들은 그것을 보유한 기록관이라는 물리적 공간 안에서 특정한 체계에 따라 독립적으로 관리된다. 이러한 특성은 분명 아날로그 콘텐츠를 표현하는 것이지만, 사실 앞에서 살펴본 여러 3·1운동 관련 디지털 콘텐츠 또한 이에 해당되는 점이 다분하다.

디지털 콘텐츠의 강점은 다양한 지식 자원들을 물리적인 제약 없이 서로 연결 할 수 있다는 것이다. 여기서 그 지식 자원의 형태가 무엇인지는 중요하지 않다. 서로 관련이 있는 자원이라면 그것이 백과사전적인 지식이든 1차 사료의 원문 텍스트이든, 전시물의 사진자료이든 상관없이 웹상에서 모두 경계를 넘어 연결될 수 있다.

김현이 제안한 백과사전적 아카이브(Encyclopedic Archives, Encyves)라는 개념은 이러한 디지털 세계의 이상적인 지식 콘텐츠를 묘사한다. Encyves는 백과사전(Encyclopedia)과 아카이브(Archive)의 합성어로 디지털 환경에서 백과사전적 지식과 실물 자료의 통합을 추구하는 아카이브 모델이다. Encyves에 따르면, 역사적 가치가 있는 실물 자료들이 웹상에서는 디지털 데이터인 노드(Node)로 존재함으로써 물리적 제약에서 해방되고 다양한 관련 지식 자원들과 자유롭게 연결될 수 있다.[25] 물론 반대로 백과사전적인 지식 또한 책이라는 매체에 갇히지 않고 웹상에서 노드로 존재하면서 다른 유관한 지식 혹은 실물 자료 데이터와 제한 없이 연결될 수 있다.

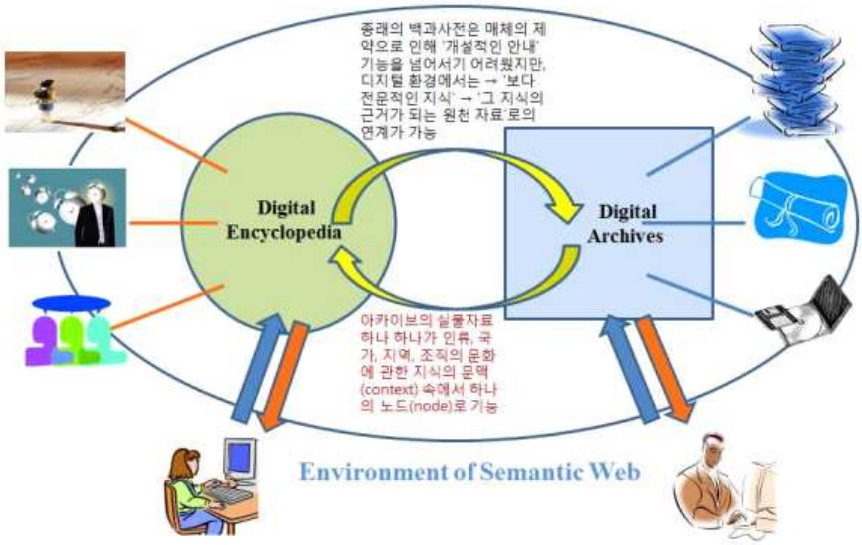

그림 Ⅲ-3. 백과사전적 아카이브: 디지털 백과사전과 디지털 아카이브의 융합[26]

예를 들어, 아날로그 세계에서 유관순에 관한 백과사전 기사는 책꽂이에 꽂힌 두꺼운 책 속에 있으며, 유관순과 관련한 재판기록은 대전에 있는 국

25) 김현 외, 앞의 책, 204-208쪽.
26) 김현 외, 앞의 책, 206쪽.

가기록원의 보존시설 안에 존재하고, 유관순의 수형기록인 일제감시대상인물카드는 경기도 과천에 있는 국사편찬위원회의 사료관 안에 존재한다. 실재하는 세계에서 유관순의 백과사전적 지식을 재판기록, 수형기록 등의 실물 자료와 만나게 하는 것은 매우 요원한 일이다.

반면에 디지털 세계에서는 위의 관련된 지식과 실물자료들을 한 데 엮어내어 만나게 할 수 있다. 물론 아직까지는 웹상에서도 이러한 지식 자원들이 물리적인 세계에서처럼 독립적으로 존재하는 경향을 보인다. 유관순의 백과사전 기사는 민족문화대백과사전 사이트에 있고, 재판기록은 국가기록원 시스템에 있으며, 일제감시대상인물카드는 국사편찬위원회의 데이터베이스 안에만 존재하기 때문이다. 하지만 위의 지식과 실물 자료들은 모두 디지털 데이터로 변환되어 상호 연계될 수 있는 가능성을 가지고 있다.

이처럼 디지털 세계에서 아카이브를 구축하는 것은 정보 자원 간의 연결을 가로막는 경계를 뛰어넘어 모든 지식들이 서로 소통될 수 있도록 하는 일이다. 이러한 디지털 아카이브에서 모든 개별 노드는 지식 탐색의 출발점이자 매개자 역할을 하며, 웹 곳곳에 산재한 더욱 풍부한 정보들로 접근할 수 있도록 하는 창구가 될 수 있다.

3. LOD와 시맨틱 웹

지금까지 디지털 아카이브에서 정보의 활용가치를 높이기 위해서는 자원들 간의 상호 연계가 필요함을 강조하였다. 데이터를 기반으로 한 정보 자원의 상호 연계는 분산된 지식을 통합적으로 제시하는 효과적인 방법이다. 하지만 역으로 분산된 지식을 통합하기 위해 정보를 데이터로 생산하여 연결하는 방식만 존재하는 것은 아니다. 오히려 더 보편적인 방식은 포털(Portal)과 같이 각기 다른 유형의 정보를 가지고 있는 여러 사이트들에 대한 접근점을 만들어주는 것이다.

구글(Google), 네이버(Naver), 다음(Daum)과 같은 포털은 웹상에 산재한 정보 자원들에 대한 접근 루트를 통합하여 제공한다. 이용자가 키워드 검색을 통해 원하는 정보를 찾을 수 있도록 하며, 소극적으로나마 유관한

정보들을 함께 살펴볼 수 있도록 서비스한다. 학술적인 영역의 경우, 국사편찬위원회에서 운영하는 한국역사정보통합시스템[27] 또한 유사한 역할을 한다. 여러 웹 사이트에 존재하는 한국 역사지식 자원들의 메타 정보를 망라하고 이에 접근할 수 있는 링크를 제공한다.

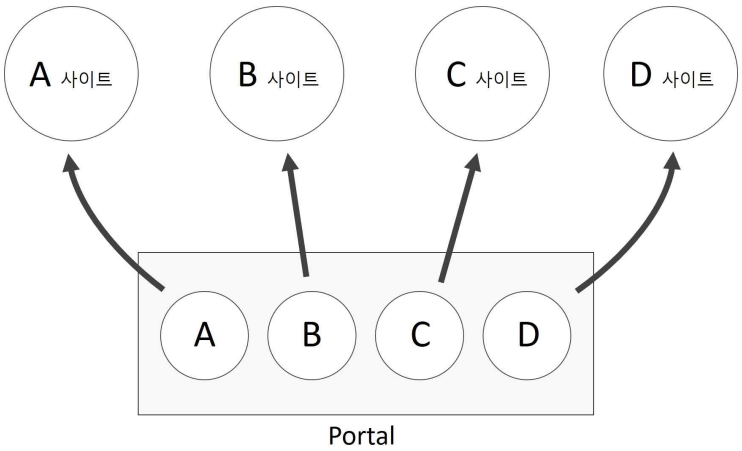

그림 Ⅲ-4. 포털의 정보 연계 방식

이러한 포털의 방식은 흩어져 있는 다양한 콘텐츠를 쉽고 빠르게 찾을 수 있도록 도와준다는 점에서 일면 효용성이 있다. 하지만 이것이 디지털 세계에서 지식 자원을 통합하여 그 활용도를 높이는 최적의 방법이라고 할 수는 없다. 포털에서 여전히, 정보는 그 소유자가 존재하고 경계 바깥에 있는 사람이 진입해서 마음껏 이용하거나 다른 자원과 연결할 수 있도록 개방되어있지 않다.

비유를 하면 포털은 갖가지 책을 모두 모아놓고 검색을 통해 찾을 수 있도록 하는 도서관과 비슷하다. 이용자는 원하는 책을 쉽게 찾을 수 있지만, 일단 책을 집어 들고나면 지식에 대한 탐구는 책이라는 경계 안에서만 주로 이루어지게 된다. 이용자는 책 안에 있는 지식을 열람할 수 있을 뿐 그 지식의 원천이 되는 데이터를 가져와서 마음껏 가공할 수 없고, 해당 지식과 연관된 가치 있는 지식들이 또 다른 책의 어느 부분에 존재하는지

27) 한국역사정보통합시스템, 국사편찬위원회, http://www.koreanhistory.or.kr/

알 수 없다.

이처럼 포털의 방식은 콘텐츠를 제공하는데 있어 정보 간의 '연계성'과 이용자에 대한 지식의 '개방성'을 충분히 구현하지 못하는 측면이 있다. 따라서 분산된 지식 자원을 더욱 적극적으로 통합하고 공유하기 위해서는 단순히 모아놓는 것 이상의 한층 더 세밀한 기술적 작업이 필요하다. 이를 가능하게 하는 기술이자, 본 연구에서 제안하는 정보 자원의 구축 형태가 바로 개방되고 연계된 데이터, Linked Open Data이다.

1) Linked Open Data

LOD(Linked Open Data)는 연결된 데이터(Linked Data)와 개방된 데이터(Open Data)의 합성어이다. 즉, 웹상에서 연결되고 개방된 데이터를 말하는데 여기서는 좀 더 구체적으로 그 의미를 살펴보고자 한다.

먼저, Linked data는 웹상에서 여러 데이터와 상호 연계될 수 있도록 구조화된 데이터를 말한다. 여기서 구조화된 데이터라는 것은 HTTP, RDF, URIs와 같은 웹 표준 기술을 활용하여 한 기관 내의 데이터베이스만이 아닌 웹 전체에서 통용될 수 있도록 설계 된 데이터를 말한다.[28] 즉, Linked data의 목표는 특정 시스템이 아닌 웹이라는 연결망 자체를 정보가 저장되고 관리되는 데이터베이스로 이용하는 것이다.

Open data는 누구나 자유롭게 재사용하고 재배포할 수 있는 데이터를 의미한다. 여기서 자유롭다는 것은 저작권, 독점권, 특허권 등 데이터를 활용하는 행위에 제약 조건이 없다는 것이다.[29] 이러한 개방된 데이터는 편리하게 수정 가능한 형태로 제공되어 모든 사람이 각자 자신의 필요에 맞게 활용할 수 있어야 한다.

이러한 맥락에서 지식 자원을 LOD로 발행하는 것은 정보가 웹상에서 하나의 페이지 안에 기술된 텍스트로서가 아니라, 기계적인 처리가 가능한 데이터로 존재하도록 하는 작업이라고 할 수 있다. 지금까지의 웹 환경은 사람이 읽고 이해할 수 있는 개별 페이지 안에 정보가 담겨있는 문서 중심

---

28) 한국정보화진흥원, 『알기쉬운 Linked Open Data』, 2015, 12쪽.
29) 한국정보화진흥원, 위의 책, 12쪽.

의 웹(Web of document)이 보편적이었다고 할 수 있다. LOD는 이러한 문서 중심의 웹을 데이터가 중심이 되는 데이터의 웹(Web of Data)으로 구축하는 것을 지향한다.

예를 들어, 문서의 웹에서는 유관순에 관한 지식들이 민족문화대백과사전이나 위키 백과 등의 개별 항목의 페이지에 텍스트로서 존재한다. 그런데 사실 웹상에는 유관순이라는 개체를 가리키는 주소가 그 어디에도 없다. 유관순이라는 인물의 정보를 담고 있는 각종 백과사전의 '웹 문서' 주소만 있을 뿐이다. 문서의 웹에서는 이러한 웹 문서 주소를 하이퍼링크로 연결하여 관련된 정보들 간의 이동을 가능하게 하지만, 그 이상의 적극적이고 세밀한 정보의 연계는 불가능하다.

반면에 데이터의 웹에서는 유관순이라는 개념 자체를 하나의 개체로 취급하고, 여기에 고유의 주소를 부여해 데이터로 존재할 수 있도록 한다. 이에 따라 생성된 유관순이라는 데이터는 아우내장터 만세시위나 유관순의 재판기록 등의 다른 개념들을 표상하는 데이터와 연결될 수 있다. 즉, 문서의 웹과 비교해 데이터의 웹은 정보를 문서 단위에서 연결하는 것이 아니라 데이터로 환원된 특정한 개념의 단위에서 연결한다는 특징이 있다.

문서 단위의 연결과 데이터 단위의 연결은 겉으로 유사해보일 수 있지만 근본적인 차이가 있다. 전자의 경우 구체적인 개념들 간의 관계를 사람만 읽고 이해할 수 있지만, 후자의 경우 기계가 이를 이해하고 처리할 수 있다는 것이다. 예를 들어, 아래의 글은 유관순과 관련한 다양한 개념들 간의 관계를 표현하고 있다. 문서의 웹이라면 이러한 정보들은 유관순을 가리키는 개별 페이지에 텍스트로 기술될 것이다.

유관순은 공주 영명여학교에서 수학한 뒤 미국인 여자 선교사의 주선으로 이화학당에 교비 장학생으로 편입하였다. 그녀는 아버지 유중권, 삼촌 유중무와 함께 1919년 3월 31일 병천 매봉산 봉화지에서 봉화를 올리고 다음날 아우내장터 만세시위에 참여하였다. 이에 대한 자세한 경위는 유관순 재판기록에서 찾아볼 수 있다.

이러한 지식은 사람이 읽고 그 내용을 이해하는데 아무 문제가 없다. 하지만 기계가 위 텍스트의 내용을 분석하고 처리하는 것은 불가능한 일이다. 위 내용을 기계가 읽을 수 있는 데이터로 변환해보면 아래와 같은 구조로 나타낼 수 있다.

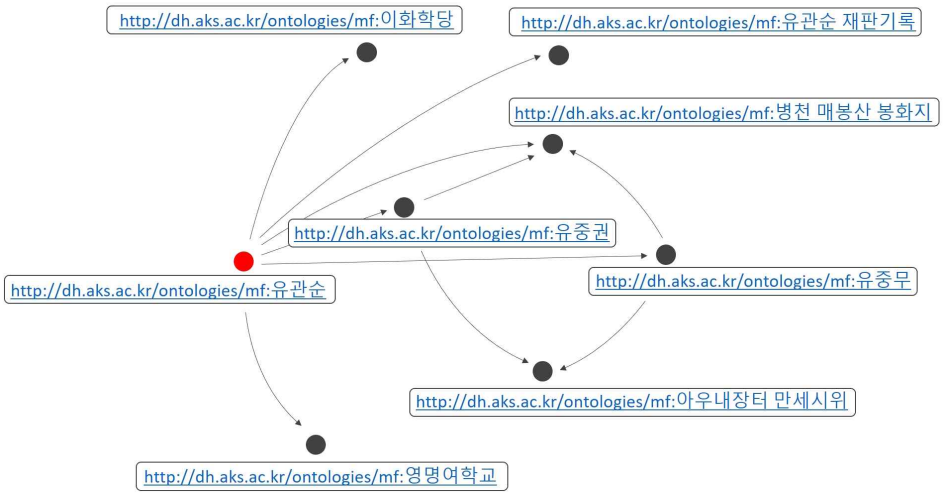

그림 Ⅲ-5. 유관순 관련 데이터의 관계도

위 그림은 앞의 텍스트의 내용을 데이터와 데이터의 관계로 표현하고 있다. 텍스트에 담긴 지식에서 핵심적인 개념을 추려내어 그것을 데이터로 생성하고, 데이터와 데이터를 의미적 연관성에 따라 연결해준 것이다. 여기에서 'http'로 시작하는 라벨은 데이터가 웹상에서 갖는 주소를 나타낸다. 문서의 웹에서 개별 페이지가 주소를 갖듯, 데이터의 웹에서는 하나의 개체가 다른 개체로부터 유일하게 식별될 수 있도록 하는 고유의 주소를 갖는 것이다.

2) RDF와 시맨틱 웹

그런데 사실 위 그림의 데이터 구조는 아직 원 텍스트의 지식을 온전히 담아내고 있는 것은 아니다. 여러 개념 간에 관계가 있다는 사실을 데이터의 연결로 표현하기는 했지만, 그 구체적인 내용까지 기술하고 있지는 않

기 때문이다. 예로, 유관순이라는 개체와 유중권이라는 개체는 연결이 되었지만 이 둘이 부녀관계라는 내용은 데이터에 반영되어 있지 않다.

지금까지는 지식을 이루는 개별 자원을 데이터로 표현하는 것에 초점을 두어 서술하였다. 하지만 지식을 더욱 구체적으로 기술하기 위해서는 자원 간의 '관계'까지도 웹상의 데이터로 존재하도록 해야 한다. 이는 지식의 개념들을 데이터로 생성했던 방식과 마찬가지로 관계 자체를 하나의 개념으로 보고 여기에 고유의 주소를 부여해준다면 가능하다. 이러한 데이터는 두 개체 사이의 관계를 서술해주는 술어(Predicate)의 역할을 할 수 있다.

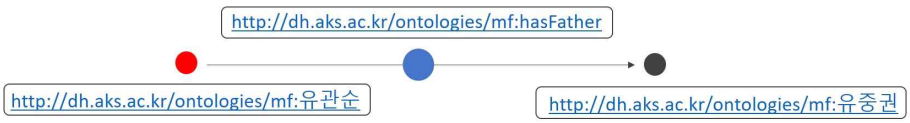

그림 Ⅲ-6. RDF의 구조

위 그림에서 가운데 위치한 데이터는 '아버지가 있다(hasFather)'라는 의미를 담은 술어로서 유관순이라는 주어(Subject)와 유중권이라는 목적어(Object)를 연결해주고 있다. 이제 기계는 위 데이터의 관계를 통해 '유관순은 유중권이라는 아버지가 있다'라는 의미를 읽어낼 수 있게 되었다. 이렇게 기계가 그 구체적인 의미를 처리할 수 있도록 [주어-서술어-목적어]와 같이 개체 간의 연결 관계로 정보를 나타내는 기술 형식을 RDF라고 한다.

RDF는 Resource Description Framework의 약어이다. 여기서 Resource는 개념화할 수 있는 모든 자원들을 의미하며, Description은 자원에 대해 상세하게 설명한다는 의미이다. Framework는 틀 혹은 표현 방식 등으로 이해할 수 있다. 즉, RDF는 웹상에서 모든 자원들을 기술하는 표현 방식이다.[30] HTML이 문서의 웹에서 정보를 기술하는 표준 형식이라면, RDF는 데이터의 웹에서 자원을 기술하는 표준이라고 볼 수 있다.

RDF는 정보를 기계가 읽고 처리할 수 있도록 데이터 간의 관계, 혹은

30) 한국정보화진흥원, 『데이터베이스 활용기술 전망 부록: 데이터 활용 신기술 가이드1: RDF』, 2014, 14쪽.

데이터와 데이터 속성 값의 관계로 표현한다. 여기서 기계가 이해할 수 있다는 것은 매우 큰 의미를 갖는다. 이제 컴퓨터는 이용자의 요구를 더욱 정확하게 파악하여 원하는 정보를 지능적으로 찾고 연결해줄 수 있게 된 것이다. 컴퓨터를 도서관 사서에 비유하면, 문서의 웹에서는 컴퓨터가 지식이 담긴 책의 제목 정도만을 스캔하여 가르쳐준다면, RDF로 연결된 데이터의 웹에서는 책 속에 담긴 내용의 문맥까지 파악하면서 보다 명확한 정보를 추출하여 제공하는 것이다.

이처럼 RDF는 정보를 담아내는 틀과 그것이 통용되는 환경의 근본적인 변화를 견인한다. 이 새로운 환경에서 이용자는 컴퓨터를 이용해 더욱 쉽고 편리하게 원하는 정보를 획득할 수 있고, 제약 없이 가공하거나 다른 지식과 연결해볼 수도 있다. 이러한 데이터 중심의 웹 환경은 정보의 단위인 데이터가 그 의미에 따라 상호 연계되는 특성을 갖기 때문에 다른 말로 의미론적 웹, 시맨틱 웹(Semantic Web)이라고 한다. 시맨틱 웹은 Linked Open Data가 구축되는 공간이자. 데이터 중심으로 정보가 소통되는 미래의 웹 환경을 향한 발전적인 의미를 담고 있다.

개방되고 연계된 데이터(Linked Open Data)는 바로 이 시맨틱 웹을 기반으로 한다. 데이터를 중심으로 정보가 소통되는 환경에서는 지식이 더 이상 물리적인 공간이나 매체에 갇힐 필요가 없으며, RDF와 같은 표준 형식을 통해 다른 지식과 자유롭게 연계될 수 있기 때문이다. 또한 누구나 웹에 접속할 수 있는 기계(컴퓨터)만 있으면 그 지식의 원천인 데이터를 조작하고 활용할 수 있다. 따라서 시맨틱 웹은 LOD를 통해 '개방적인 정보'와 '연계된 정보'를 구현할 수 있는 거대한 장이자 무대라고 할 수 있다.

4. 3·1운동 LOD의 구상 모델

이제 본 연구에서 구상하는 3·1운동 LOD의 모델을 구체적으로 제시해보고자 한다.

LOD를 구축하기 위해서 가장 선행되어야하는 것은 데이터로 생성하고자

하는 대상 세계에 대한 이해다. 이는 대상이 되는 지식 세계가 어떠한 개념으로 이루어져있고 그 개념들이 어떠한 관계로 엮여있는지를 파악하고 분석하는 것이다. 이러한 대상 세계에 대한 분석을 기반으로 데이터의 개체인 노드로 생산하고자 하는 개념들을 선별하고, 해당 노드를 설명해주는 속성 정보와 다른 노드와의 관계 정보에 대한 틀을 설계한다. 그리고 그 결과를 구축하는 데이터에 반영한다. 이렇게 대상 세계를 파악하고자 하는 노력은 선행연구를 검토하는 단계에서부터 시작하지만, 이후 데이터를 수집하고, 설계하고, 구축하는 전 과정에 걸쳐서 지속적으로 이루어져야하는 기초 작업이라고 할 수 있다.

3·1운동이라는 대상 세계의 특징을 살펴보기 전에, 먼저 국내에서 서비스되고 있는 LOD의 성격과 특징을 개괄하고자 한다. 아래는 공공데이터포털에 기재된 국내 공공기관 제공 LOD의 목록이다.[31](2018년 12월 기준)

표 Ⅲ-3. 국내 공공기관 제공 LOD 목록

제공처	LOD명칭	주요 정보 자원
국립중앙도서관	국가서지 LOD	도서, 저자, 주제
국립수목원, 국립중앙과학관	생물 LOD	생물
특허청	산업재산권 LOD	산업재산권
한국과학기술정보연구원	NDSL LOD	저널, 논문, 특허, 저자
부산광역시	부산 영화·문화관광 LOD	영화, 공연, 숙박, 맛집 등
국사편찬위원회	한국사 LOD	인물, 사건, 장소, 유물
K-water	수자원 LOD	댐, 수도, 지하수
서울특별시	서울 열린데이터 광장 LOD	문화관광 정보
한국시설안전공단	공공시설물 안전정보 LOD	공공시설물
한국관광공사	스마트관광정보 LOD	관광지, 문화시설 등
한국식품안전관리인증원	안전먹거리 LOD	HACCP 인증업체, 제품

위 표를 보면 해당 기관이 어떤 지식 세계를 대상으로 서비스하느냐에 따라 제공하는 정보 자원의 유형이 달라지는 것을 알 수 있다. 이는 각 대

31) 공공데이터포털, 한국정보화진흥원, https://www.data.go.kr/participation/lodService/index.do

상 세계가 어떠한 개념들을 지식의 요소로 취급하는지와 관련이 있다. 예를 들어, 생물 LOD에서는 생물이라는 지식 세계를 구성하는 요소라고 할 수 있는 '개별 생물'을 데이터의 노드로 삼는다. 그리고 생물이라는 대상 세계의 특성에 맞게 계, 문, 강, 목, 과, 속 등 생물의 분류 체계와 분포지, 서식지 등의 생태적 특징, 몸길이, 머리길이 등 형태적 특징을 데이터의 속성 값으로 정한다. 또한 'hasRelatedBook'이라는 관계 서술어를 통해 해당 생물 데이터를 국가 서지 LOD에서 제공하는 관련된 서지 데이터와 연결하기도 한다.

그림 Ⅲ-7. 생물 LOD의 개체와 데이터 연결 예시

이러한 데이터 구성방식을 참고하여 3·1운동이라는 대상 세계에 대해 논의해보고자 한다. 3·1운동 지식 세계는 어떠한 요소들을 포함하는지 살펴보고, 이를 바탕으로 어떠한 속성과 관계 정보를 설계하는 것이 적합할지 판단해보고자 한다.

먼저 3·1운동은 '1919년에 조선에서 일어난 지방 곳곳의 만세시위'라는 역사적 사실을 대상으로 한다. 학술적인 영역에서든 비학술적인 영역에서든 역사적 사실은 기본적으로 이야기(Story)적인 특성을 갖는다. 통상적으로 이야기의 3요소는 인물, 사건, 배경이라고 말한다. 따라서 역사적 지식을 구성하는 요소 또한 그 이야기를 구성하는 역사적 인물, 역사적 사건, 역사적 공간으로 설정하는 것이 자연스럽다. 여기서는 3·1운동 LOD의 대상 데이터 유형으로 인물, 사건, 장소를 선정한다.

이후 실제 데이터를 생성하기 위해서는 각 유형에 맞는 정보 자원을 수집해야한다. 3·1운동 관련 인물에 관한 정보는 공훈전자사료관의 독립유공자 공적정보에서 제공하고, 장소에 관한 정보는 한국독립운동정보시스템 국내 독립운동 사적지에서, 사건에 관한 정보는 민족문화대백과사전에서 확인할 수 있다. 여기서는 인물과 장소에 대한 데이터를 확보하기 위해 공훈전자사료관과 한국독립운동정보시스템에서 관련 정보를 수집한다. 하지만 사건의 경우, 앞서 언급하였듯 민족문화대백과사전에서는 그 개별 항목이 포괄하는 범위가 넓기 때문에 이를 수집하지 않고, 본 연구에서 모두 새롭게 구성하는 것으로 한다. 이 부분에 대한 내용은 Ⅳ장 '3·1운동 데이터 수집 및 정리'에서 더 자세히 다룰 것이다.

인물, 사건, 사적지 데이터를 수집하고 정리하는 과정에서 각 개체의 특성과 다른 개체와의 연관성을 분석하여 속성 정보와 관계성 정보를 설계한다. 이는 데이터를 개별적으로 존재하는 정보의 조각이 아니라 '연결된 데이터'(Linked Data)로 만들어내는 기초 작업이라고 할 수 있다. 그리고 이렇게 설계된 틀을 바탕으로 연결된 데이터를 웹상에 '개방형 데이터'(Open Data)로 구축한다. 이 부분에 대한 내용은 Ⅴ장 '3·1운동 온톨로지 설계 및 LOD 구축'에서 자세히 다룰 것이다.

한편, 위의 과정에 따라 LOD를 구축한다면 3·1운동이라는 지식을 구성하는 요소가 되는 인물, 사건, 사적지에 대한 데이터와 해당 요소들이 의미에 따라 연결된 데이터가 생성된다. 하지만 여기서 그친다면 이러한 지식의 요소들을 부연하는 일제감시대상인물카드, 재판기록 등 다양한 웹상의 지식 자원들과의 연계가 이루어질 수 없다. 따라서 본 연구에서는 인물, 사건, 사적지 외에 웹 자원이라는 데이터의 유형을 추가하여 다양한 외부 지식 자원들을 노드로 포함시킬 것이다.

웹 자원 데이터는 인물, 사건, 사적지 데이터를 해설하는 '참고' 자원적인 성격을 가진다. 웹 자원 노드에는 인물에 대한 추가적인 정보를 열람할 수 있는 공훈전자사료관의 독립유공자 공훈록 페이지, 한국사데이터베이스의 일제감시대상인물카드 사진자료, 국가기록원의 독립운동 판결문 페이지와 사적지에 대한 추가적인 정보를 볼 수 있는 한국독립운동정보시스템의

국내 독립운동 사적지 페이지, 사건에 대한 추가 정보를 확인할 수 있는 민족문화대백과사전의 사건 페이지 등이 포함된다. 외부 지식 자원이 존재하는 인물, 사건, 사적지는 모두 웹 자원 노드와 edm:isShownAt이라는 관계어로 연결되고, 웹 자원의 속성 값에 있는 URL 주소를 통해 해당 페이지로 안내되도록 한다.

이에 따라 본 연구에서 구상하는 3·1운동 LOD의 개요도를 그려보면 아래와 같다.

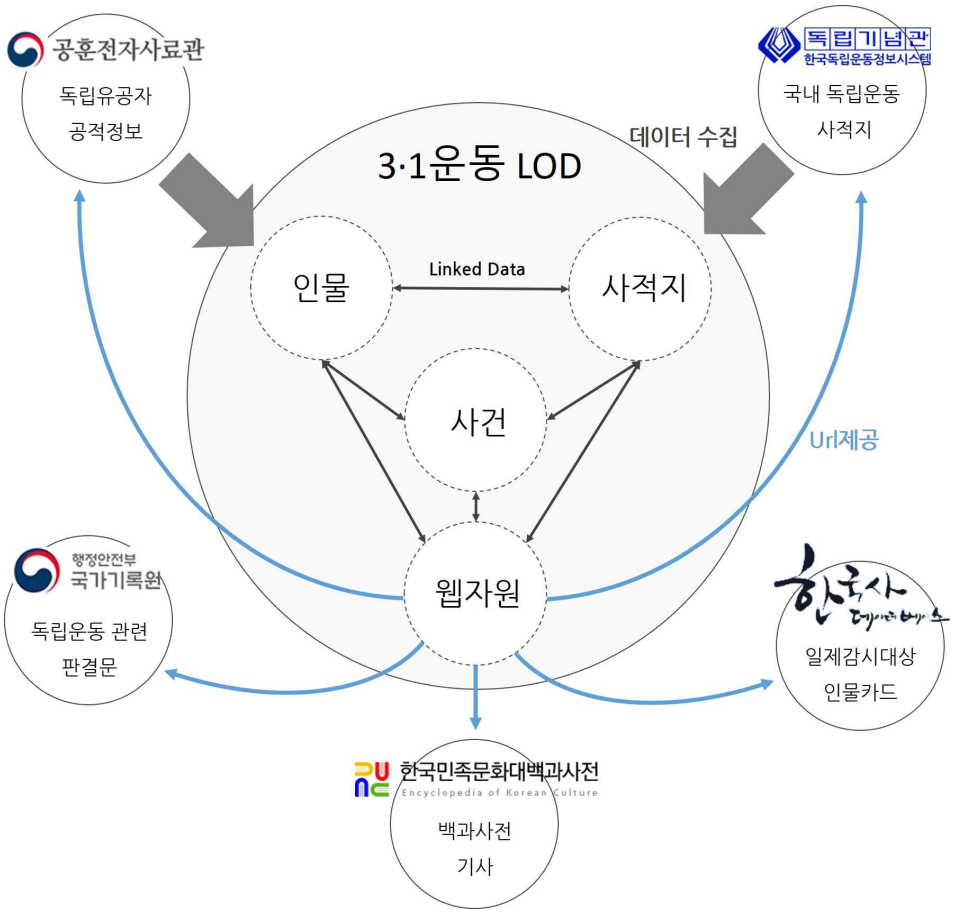

그림 Ⅲ-8. 3·1운동 LOD 구상 개요도

사실 3·1운동 콘텐츠를 제공하는 외부 기관들이 각자의 정보를 모두 LOD로 서비스 한다면, 본 연구에서 웹 자원이라는 노드를 따로 생성할 필

요가 없을 것이다. 이 경우 각 기관의 개방되고 연결된 데이터에 유관한 3·1운동 LOD의 개체 데이터를 연결해주기만 하면 되기 때문이다. 이는 정보의 상호 소통을 도모하는 더 효과적인 방법이며 LOD의 본래적인 기능을 활용하는 방법이라고 할 수 있다. 하지만 현재로서는 위의 기관들이 LOD를 서비스하지 않기 때문에 차선책을 선택한다. 3·1운동 지식 세계를 구성하는 핵심적인 개념 자원의 경우 데이터를 수집하여 LOD로 구축하되, 그 외의 해설적인 외부 참고자원은 URL을 통해 연결하는 포털의 방식을 차용하는 것이다.

Ⅳ. 3·1운동 데이터 수집 및 정리

이 장에서는 3·1운동 데이터의 수집 및 정리과정에 관해 서술한다. 본 연구에서 수집한 3·1운동 데이터의 종류는 사적지, 인물, 사건, 웹 자원 등 총 4가지다. 수집한 노드 데이터의 총량은 아래의 표와 같다.

표 Ⅳ-1. 3・1운동 노드 데이터 총량

제공처	유형	총량
독립기념관	사적지	519
(본 연구에서 직접 구성)	사건	492
국가보훈처	인물	974
독립기념관 / 국가보훈처 / 국사편찬위원회 / 국가기록원 / 한국학중앙연구원	웹 자원	2,394
	합계	4,379

본 연구에서 수행한 3·1운동 데이터의 구체적인 정리과정은 다음과 같다. 웹상의 각 기관에서 해당 데이터에 관해 제공하는 정보를 모두 모은 뒤 MS-Excel 프로그램에 시트별로 분리하여 정리한다. 본 연구에서는 인물, 사적지, 사건, 웹 자원 등 4개의 시트에 관련 내용을 정리하였다. 내용을 정리하는 과정에서 발견되는 개체와 개체 간의 관계는 별도의 다섯 번째 시트에 정리한다.

위와 같이 MS-Excel 프로그램에서 대략적인 정리를 마친 후에는 인물, 사적지, 사건, 웹 자원 시트를 통합하여 노드 데이터 시트를 만든다. 그리고 통합된 노드 데이터 시트와 개체 간의 관계를 담은 링크 데이터 시트를 관계형 데이터베이스(Relational Database)의 각각 다른 테이블에 적재한다. 최종적으로 데이터베이스는 하나의 3·1운동 노드 데이터 테이블과 하나의 링크 데이터 테이블을 포함하게 된다.

본 연구는 위와 같은 과정을 거쳐서 3·1운동 데이터를 수집 및 정리하였다. 여기서 데이터 저장용으로 사용한 관계형 데이터베이스는 MS-SQL server 2017이다.

그림 Ⅳ-1. 데이터 수집 및 정리 과정

이 장에서는 수집하고 정리한 각 유형별 데이터의 특징에 대해 살펴보고자 한다.

1. 사적지 데이터

3·1운동 사적지 데이터는 독립기념관에서 제공하는 국내 독립운동 사적지 정보를 바탕으로 추출하였다. 이 웹 서비스는 '국내 항일운동 사적지 조사보고서'[32]를 기반으로 하는데, 앞으로 서술할 사적지 데이터에 관한 해설 또한 해당 보고서를 참고한다.

국내 독립운동 사적지에서는 총 1,326건의 사적지 정보를 제공한다. 이 중에서 3·1운동과 관련된 사적지는 519건이다. 이에 따라, 3·1운동 사적지에 해당하는 시기는 1919~1920년에 한정되며, 그 내용적 범위는 항일독립운동의 현장, 관련 독립운동가들의 집 또는 집터, 일제 식민지 통치 기관 또는 이와 관련된 장소들을 포함한다. 사적지에 관해 제공하는 정보의 구체적인 내용은 다음 표와 같다.

32) 독립기념관 한국독립운동사연구소, 『국내 항일운동 사적지 조사보고서1 - 서울 독립운동 사적지』, 독립기념관, 2008.

표 Ⅳ-2. 국내 독립운동 사적지 정보 예시

명칭		밀양장터 3·1운동 만세시위지
사진자료		(사진포함)
기본정보	사적지 분류	국내항일운동사적지
	운동계열 분류	3·1운동
	종류	거리(시장)
	상태	변형 / 당시의 시장은 확장된 형태로 여전히 존재하고 있다.
	정의	1919년 3월 13일 밀양군 밀양면에서 윤세주·윤치형 등의 주도하에 주민 수천명이 만세시위를 벌인 곳
관련정보	관련 사건	1919.3·13 밀양군 밀양장터 독립만세시위
	관련 조직	
	관련 인물	윤세주(尹世胄)/윤치형(尹致衡)/전형표(全鴻杓)/김병환(金餠煥)/이장수(李章守)/윤보은(尹輔殷)/김소지(金小池)/최종관(崔鍾寬)/정동찬(丁銅燦)/정동준(丁銅俊)/김상이(金尙伊)
	관련 내용	1919년 3월 고종의 장례식으로 말미암아 전국의 우국지사들이 서울로 모여들기 시작했다. 이때 윤세주·윤치형도 장례식에 참석하기 위해 서울로 갔다. (하략)
	참고 문헌	「밀양군 부내면 내일동 지적원도」, 조선총독부 임시토지조사국, 1912. 「권재호 등 20인 판결문」, 1919년 4월 4일, 국가보훈처 공훈전자사료관. (하략)
지역정보	당시 주소	경상남도 밀양군 밀양면 내일동
	주소	경남 밀양시 내일동 192
	위치고증	「권재호 등 20인 판결문」과『고등경찰관계적록』등에 관련 사실이 기록되어 있다. (하략)

사적지의 명칭은 7가지 원칙[33]에 따라 부여하고 있다.

① 존칭 및 호는 생략한다.

ex) 충정공, 백범, 인촌, 선생, 의사 등

충정공민영환선생고택지 -> 민영환 집

② 기념비와 동상은 별도의 명칭을 만들지 않고 표시되어 있는 명칭 그대로 사용한다.

③ 인물관련 집이 남아 있을 경우에는 '집'으로, 남아 있지 않을 경우에는 '집터'로 한다.

33) 독립기념관 한국독립운동사연구소, 『국내 항일운동 사적지 조사보고서1 - 서울 독립운동 사적지』, 독립기념관, 2008, 8-9쪽.

ex) 여운형 집, 이상재 집터

④ 건물이 사적인데 그 건물이 없는 경우에는 '터'로 통일한다.

ex) 신간회 본부 터

⑤ 사건의 지점을 가리킬 경우 '지'로 통일한다.

ex) 남대문역전 3·1운동 만세시위지

⑥ 기존의 장소나 건물에 고유의 명칭이 있을 경우에는 고유의 명칭을 그대로 사용한다.

ex) 심우장

⑦ 위의 원칙을 적용하기 어려운 경우에는 사적지 성격에 알맞은 명칭을 붙인다.

사진자료의 경우 사적지의 현재 상황을 보여주는 근경, 원경 등의 사진을 포함하는데 경우에 따라 옛 사진도 추가하여 사적지에 대한 이해를 돕고 있다.

사적지 분류는 한말구국운동, 애국계몽운동, 일제 통치/탄압/수탈기구, 3·1운동, 민족주의 독립운동, 사회주의 독립운동, 학생운동, 의열투쟁, 문화운동, 사회운동으로 구분하고 위의 구분에 적합하지 않은 것은 기타로 분류하고 있다. 본 논문의 연구 대상은 3·1운동이므로 분류에 관한 정보는 큰 의미가 없다고 볼 수 있다.

사적지의 종류는 가옥, 묘소, 건물, 거리, 산야, 집터로 구분되며 위 구분에 적합하지 않은 것은 기타로 구분하고 있다.

관련 정보는 해당 사적지와 관련한 사건, 조직, 인물, 내용, 참고문헌 등의 내용을 수록하고 있다. 여기에서 관련 정보는 사건, 인물 등 본 연구 데이터의 핵심적인 노드와 연관이 있다. 따라서 이러한 내용들은 사적지의 속성 정보에 포함시키지 않고, 하나의 개별 노드 데이터로 생성하여 관계 정보에 포함한다.

주소는 당시 주소와 현재 주소를 함께 수록하였으며, 당시 주소의 경우에는 관련한 사건이 일어났을 시점에 해당 인물이 살고 있던 주소를 원칙으로 하고 있다. 웹상에서는 주소와 함께 Daum API 기반의 지도를 서비스하고 있다. 지도에는 사적지의 위치가 표시되어 있는데, 구체적인 위·경도 좌표 값은 이후 유용한 정보 자원으로 활용될 수 있으므로 여기서는 이를 추출하여 데이터의 속성에 포함하였다.

사적지명	주소	종류	상태	상태설명	위도	경도
밀양장터 3·1운동 만세시위지	경남 밀양시 내일동 192	거리	변형	당시의 시장은 확장된 형태로 여전히 존재하고 있다.	35.49376	128.7537

그림 Ⅳ-2. 사적지 데이터 정리 예시

2. 인물 데이터

3·1운동 인물 데이터는 공훈전자사료관에서 제공하는 독립유공자 공적정보[34]를 바탕으로 추출하였다. 독립유공자 공적정보는 인물의 관리번호, 성명, 한자, 이명, 성별, 생년월일, 사망년월일, 본적, 주소, 운동계열, 포상년도, 훈격, 공적정보 등의 항목을 포함한다. 이를 나타내면 아래와 같다.

표 Ⅳ-3. 공훈전자사료관 독립유공자 공적 정보 예시

유공자정보	관리번호	31272
	성명	김향화
	한자	金香花
	이명	金順伊
	성별	여
	생년월일	1897-07-16
	사망년월일	미상
	본적	경기도 수원 水原 南水 201
	주소	좌동
공적정보	운동계열	3·1운동
	포상년도	2009
	훈격	대통령표창
	공적정보	1919년 3월 29일 京畿 水原郡 慈惠醫院 앞에서 동료 기생 30여 명을 이끌고 독립만세를 외치는 등 만세시위를 주도하였다가 懲役 6月을 받은 사실이 확인됨. (하략)

34) 국가보훈처에서는 국사편찬위원회, 독립기념관 등 유관기관의 협조 및 관련 연구자·학회, 사료수집위원, 지방향토사학자, 독립유공자 본인 및 유족, 지방관서 등을 통해 독립운동 사료를 수집한다, 국가보훈처, http://e-gonghun.mpva.go.kr/user/HistDataAnlasStat.do?goTocode=10003

공훈전자사료관에 공적 정보가 수록되어있는 독립운동가는 2018년 12월 기준 총 15,180명이고, 이 중에서 3·1운동과 관련한 인물은 총 5,070명이다.[35] 하지만 본 연구에서는 이러한 인물들 중에서 사건 및 사적지 데이터와 연관성이 있는 인물만을 추려내었다. 최종적으로 북한 지역 출신이거나 지방 만세시위와 관련이 없는 독립운동가는 제외하였고, 총 974명의 인물을 노드 데이터로 확정하였다.

성명	한자	이명	성별	생년월일	몰년월일	본적	주소
김향화	金香花	金順伊	여	1897-07-16	미상	경기도 수원 水原 南水 201	좌동

그림 Ⅳ-3. 인물 데이터 정리 예시

3. 사건 데이터

3·1운동 사건 데이터는 본 연구에서 새롭게 구성한 것이다. 사건 데이터 생성의 기반이 된 것은 앞에서 소개한 독립기념관의 3·1운동 사적지 정보와 국가보훈처의 인물 정보에 부가된 사건에 관한 정보이며, 그밖에 지방의 만세시위를 다룬 기타 관련 논저들도 참고하였다.

사건은 크게 3가지 유형으로 구분된다.

① 지방 만세시위 사건
② 지방 만세시위의 모의 사건
③ ①, ②에 해당하지 않지만 3·1운동 만세시위라는 맥락 안에 속하는 사건

사건 데이터의 대부분은 ①에 해당되며, 특정 만세시위에 대한 모의사건이 조직적으로 일어난 경우, 이를 하나의 사건으로 취급하여 ②에 해당하는 데이터를 생성하기도 한다. ③에 해당하는 데이터는 드문 편이지만, '태화관 3·1 독립선언식', '조선독립신문 인쇄' 등 중요도로 따져보았을 때는

35) 공훈전자사료관 독립유공자 공적조서 페이지에서 상세검색의 운동 계열 분류를 통해 확인할 수 있다, http://e-gonghun.mpva.go.kr/user/ContribuReportList.do?goTocode=20001

큰 비중을 차지하는 사건이 포함된다.

사건	주소	시작일	종료일
태화관 3.1 독립선언식	경성부 인사동 194	1919-03-01	1919-03-01

그림 Ⅳ-4. 사건 데이터 정리 예시

한편, 본 연구에서는 사건 데이터를 구성하는 과정에서 두 가지 사항을 중요하게 고려하였다.

첫 번째는 사건의 단위를 어디까지로 볼 것이냐에 관한 것이다. 3·1운동의 만세시위는 하늘에 떠다니는 구름과 같아서 사건의 특성상 그 경계를 명확히 나누거나 독립적인 단위를 판별하기가 쉽지 않다. 때로는 이곳저곳에서 일어난 만세시위가 하나로 합쳐지거나 다시 나눠지기도 하며, 중도에 주동자가 바뀌는 경우도 발생한다. 사건 데이터의 생성에는 이렇게 연속적인 스토리의 흐름을 분할하기 위한 원칙을 정하는 작업이 수반되었다.

두 번째는 사건의 명칭을 어떠한 규칙에 따라 부여할 것인가에 관한 것이다. 지금껏 3·1운동 지방시위의 명칭은 각종 논문이나 저서에서 제각기 조금씩 다르게 사용되었다. 사실 한 권의 책이나 논문과 같이, 학술적 논의가 그 안에서만 진행되고 완결되는 지식 구조 하에서는 명칭을 하나로 맞추는 것에 대한 중요도가 낮을 수도 있다. 하지만 웹상에서 모두가 공유하는 데이터 기반의 지식을 만들기 위해서는 사건 명칭을 통일하는 것이 필수적인 과업이 된다. 따라서 본 연구에서도 3·1운동 개별 시위의 명칭을 정하기 위해 적합한 규칙을 세웠고, 그 규칙에 따라 명칭을 부여하였다.

여기서는 사건 데이터를 생성하는데 있어 고려한 위 두 가지 사항에 대해 구체적으로 다루고자 한다.

1) 사건의 단위 규정

사건 데이터 단위 판별의 기준을 세우는 것은 사건의 고유한 성격을 규정하는 요소를 무엇으로 볼 것이냐 하는 질문과 연관된다.

먼저 공간은 사건의 고유하고 본질적인 성격을 규정한다고 볼 수 없다. 물론 공간적인 특징이 시위에 반영되는 것은 분명하다. 하지만 그렇다고 발생 공간을 곧 시위의 본질로 대응시켜버리면, 같은 공간에서 시간차를 두고 발생한 여러 성격이 다른 시위들을 모두 하나의 사건으로 취급해야하는 문제가 생긴다. 더군다나 시위는 그 특성상 보통 하나의 공간에서만 이루어지기보다 여러 공간을 이동해가며 벌어지는 경우가 많다. 이 경우에도 시위의 고유성을 규정하는 장소는 그 중에 어디로 봐야하는가에 대한 고민들이 생겨날 소지가 있다.

예를 들어, 대구의 덕산정 장터에서는 1919년 3월 10일에 대구공립고등보통학교·계성학교 학생들과 군중 200명이 만세시위를 벌였고, 3월 30일에는 동화사 지방학림 학승들이 중심이 되어 만세시위를 벌였다. 덕산정 장터라는 동일한 장소에서 벌어졌지만, 이 두 시위는 발생한 시기와 주동자들이 엄연히 다르다. 만약 '덕산정 장터'라는 공간을 사건의 고유한 특질이라고 취급한다면 이 두 시위를 독립된 사건 단위로 구분해낼 수 없을 것이다.

한편, 그렇다고 발생한 시간 또한 시위의 사건의 단위를 판별하는 기준으로 삼기는 부적합하다. 같은 시간대에도 지역 내의 여러 공간에서 동시다발적으로 시위가 일어나는 경우가 많다. 만약 시위가 '시작하고 끝난 시점'으로 구분한다고 해도, 끝난 시점을 언제로 봐야하는지 모호한 경우가 있다.

예를 들어, 청송의 화목장터 만세시위는 1919년 3월 26일에 조현욱과 조병국의 주도로 일어났다. 그리고 오전부터 계속된 시위는 당일 오후에 일경의 무력지압에 의해 해산되었고 그날의 시위는 끝이 났다. 하지만 다음날 일경에게 체포되지 않은 조병국은 다시 군중들을 이끌고 화목장터에 가서 만세시위를 했다. 이 경우, 1차적으로 시위는 3월 26일에 끝이 났지만 다음날 벌어진 시위 또한 그 성격과 주도인물의 유사성에 따라 전날 시위의 연장선으로 봐야할 수도 있다.

이렇게 공간이나 시간 중 어느 하나만을 단독적으로 사건의 고유성을 규정하는 요소로 삼는다면 모호한 경우가 많이 발생한다. 따라서 여기서는

사건이 어디서 발생했는가 하는 공간적인 요소와 언제 발생하고 언제 끝났는가 하는 시간적인 요소를 모두 고려하였다. 또한 여기에 더하여 시위의 주동자와 참여인물이 누구인가에 관한 것도 시위의 성격을 규정하는 요소로 포함하였다. 실제로 시위의 참여인원 구성은 그 해당 시위의 특징을 보여주는 중요한 요소이다. 결국 최종적으로 여기서는 사건의 고유성을 판별하기 위해 어느 하나의 요소만을 기준으로 세우지 않았다. 그보다는 공간, 시간, 참여층 등 다양한 요소를 고려하여 독립된 사건 단위를 판별해내고 데이터 개체를 구성하는데 반영하였다.

2) 사건 명칭 부여 규칙

1)의 과정을 통해 고유의 사건을 판별해 냈다면 이 사건에 대한 명칭을 부여하는 작업이 필요하다. 하지만 사건의 단위를 판단하는 것과는 달리 명칭에는 사건의 성격을 구성하는 모든 고려 요소들을 포함시킬 수 없다. 사건의 명칭은 해당 사건의 특징을 잘 보여주어야 하지만, 사람의 인지 용량을 넘어설 만큼 길어진다면 명칭을 부여하는 의미가 없기 때문이다.

예를 들어, 1919년 4월 1일 전일봉의 주도하에 무주장터에서 일어난 만세시위를 하나의 사건으로 판별 후 데이터로 추출하였다고 가정한다. 이 경우, 사건을 판별하는데 고려한 시간, 공간, 인물의 요소를 모두 명칭에 반영한다면 '4월 1일-전일봉-무주장터 만세시위'라는 긴 이름을 갖게 된다. 이러한 방식은 명칭에 사건의 특징을 구체적으로 반영하는 효과가 있지만, 쉽게 인지하고 부를 수 있도록 하는 간결성이라는 측면에서 매우 비합리적이다.

따라서 여기서는 사건의 명칭에 사건이 발생한 '공간'이라는 하나의 요소만을 반영하였다. 공간을 기준으로 삼은 이유는 사건의 특징을 가장 직관적으로 파악할 수 있도록 하며 명칭의 무결성을 유지하는데 가장 유리하다고 판단했기 때문이다.

전국에서 발생한 수많은 만세시위를 모두 명칭을 통해 구별해야한다고 했을 때, 그 이름을 통해 시위의 대략적 특징을 파악할 수 있도록 하는 것은 발생 시기나 주동자에 관한 정보라기보다는 발생한 공간에 관한 정보

다. 발생 시기로 명칭을 정할 경우 사건의 특징을 알 수 없을 뿐 아니라 중복되는 사건이 많이 생겨날 수 있다. 또한 만약 주동자의 이름으로 명칭을 정할 경우 해당 인물이 여러 시위를 주도한다면 이를 구별해주지 못하며, 시위에 대한 인물의 대표성 문제가 제기될 수도 있다.

사건의 명칭을 발생한 공간에 따라 정할 때, 중요하게 판단해야하는 사항은 해당 사건이 일어난 공간적인 범위다. 만약, 한 사건이 특정 장터나 건물과 같이 협소한 범위 내에서만 일어났다면 해당 개별 장소의 명칭을 그대로 사건의 명칭에 사용한다. 예를 들어, 송학면사무소에서 일어난 만세시위는 '송학면사무소 삼일운동 만세시위'라고 하고, 경주장터에서 일어난 만세시위는 '경주장터 삼일운동 만세시위'라고 명칭을 부여할 수 있다.

그런데 사건이 아우르는 공간적 범위가 특정 장소에 한정되지 않는 경우도 있다. 이 경우에는 사건과 관련 있는 공간적 범위 전체를 아우를 수 있는 더 큰 단위의 지명을 찾아 이를 명칭으로 사용한다. 예를 들어, 화천군 상서면 일대에서 일어난 만세시위는 상서면 봉오리에서 시작하여 상서면사무소를 지나 신풍리 주막거리 부근까지 뻗쳐나갔다. 여기서 이 사건은 크게 세 개의 공간을 아우르기 때문에, 어느 한 곳만을 정해서 사건의 명칭으로 부여한다면 대표성에 맞지 않을 것이다. 따라서 이 사건은 세 공간을 모두 포함하는 좀 더 큰 단위인 '화천군 상서면'을 포함하여 '화천군 상서면 삼일운동 만세시위'라고 명명할 수 있다.

한편, 위와 같은 규칙을 적용해도 한 공간에서 시간차를 두고 다른 성격의 사건이 발생할 경우 사건의 명칭에 중복이 발생할 수도 있다. 이러한 경우에는 명칭을 동일하게 하되, 앞에 '1차', '2차'와 같이 차수를 추가하여 사건을 구분해주었다.

예를 들어, 제주 조천장터에서는 3월 22일과 3월 24일에 두 번에 걸쳐서 만세시위가 일어났다. 이 경우 두 사건은 '조천장터'라는 동일한 장소에서 발생하였기 때문에 원칙적으로는 '조천장터 삼일운동 만세시위'라고 명칭을 정해주어야 하지만, 둘을 구분해주기 위해 22일에 발생한 시위를 '1차 조천장터 삼일운동 만세시위', 24일에 발생한 시위를 '2차 조천장터 삼일운동 만세시위'라고 명명하였다.

4. 웹 자원 데이터

3·1운동 웹 자원 데이터는 앞서 살펴본 3·1운동 사적지, 사건, 인물에 대한 해설을 제공하는 웹 콘텐츠에 대한 정보를 담는다. 웹 자원 데이터의 속성으로는 해당 자원의 URL주소와 제공처에 대한 정보를 포함하였다.

본 연구에서 수집한 웹 자원 데이터에는 국가보훈처의 '독립유공자 공훈록', 국가기록원의 '독립운동관련 판결문'[36], 국사편찬위원회의 '일제감시대상인물카드'[37], 독립기념관의 '국내 독립운동 사적지', 한국학중앙연구원 제공 민족문화대백과사전의 3·1운동 만세시위 관련 기사 등이 있다. 이 중에서 공훈록은 974건, 인물카드는 164건, 판결문은 712건, 사적지는 519건, 만세시위 기사는 25건을 수집하였으며 총 웹 자원 데이터의 개수는 5가지 유형을 모두 합한 2,394건이다.

명칭	URL	제공처
한용운 판결문	http://theme.archives.go.kr/next/indy/viewIndyDetail.do?archiveId=0001351975&evntId=0034976068&evntdowngbn=Y&indpnId=0000008187&actionType=det&flag=1&search_region=	국가기록원

그림 Ⅳ-5. 웹 자원 데이터 정리 예시

36) 독립운동관련 판결문, 국가기록원, http://theme.archives.go.kr/next/indy/viewMain.do

37) 일제감시대상인물카드, 국사편찬위원회, http://db.history.go.kr/item/level.do?itemId=ia

Ⅴ. 3·1운동 온톨로지 설계 및 LOD 구축

앞 장에서는 3·1운동과 관련한 사건, 인물, 사적지, 웹 자원 데이터를 수집하고 정리하였다. 3·1운동 LOD는 이러한 사건, 인물, 사적지, 웹 자원 등의 데이터가 의미적으로 연결되어 정보에 대한 상호적 접근과 탐색이 용이하도록 하는 것을 목표로 한다. 따라서 이 장에서는 정리한 데이터를 분류하고 연계하기 위한 기술 체계를 세우는 작업으로 온톨로지(Ontology) 설계 수행한다. 그리고 이를 바탕으로 3·1운동 LOD 구축의 과정을 제시한다.

1. 온톨로지 설계

온톨로지는 정보화의 대상이 되는 세계를 구조화하는 틀이다. 온톨로지는 구성원소로 클래스(Class), 관계(Relation), 속성(Attribute), 개체(Individual) 등을 포함한다. 가장 일반적인 온톨로지 설계 방법은 대상자원을 '클래스'로 범주화하고, 각각의 클래스에 속하는 '개체'들이 공통의 '속성'을 갖도록 하고, 그 개체들이 다른 개체들과 맺는 '관계'를 명시적으로 기술하는 것이다.[38]

이에 따라 온톨로지 설계의 과정은 클래스 설계, 속성 설계, 관계성 설계의 3단계로 나눌 것이다. 이 단계에 포함하지 않았지만 온톨로지를 설계하기 위해 반드시 선행되어야 하는 작업은 정보화하고자하는 지식 세계를 명확히 이해하는 것이다. 지식 세계를 이루는 개념들을 파악하고, 이러한 개념들의 연결을 디지털 세계에서 통용되는 노드와 노드의 관계로 치환하여 상상해보는 노력이 필요하다. 이러한 작업은 데이터를 수집하고 정리하는 과정에서도 어느 정도 이루어지지만 온톨로지 설계의 전 과정에서 지속적으로 반복된다.

아래에서부터는 3·1운동이라는 지식 세계에 대한 이해와 분석을 기반으로 클래스, 속성, 관계성을 설계하는 과정을 차례대로 제시한다.

본 연구에서 설계한 3·1운동 온톨로지 모델의 명칭은 mf(marchfirst)로 정한다.

---

38) 김현 외, 앞의 책, 164쪽.

1) 클래스 설계

클래스 설계는 대상자원을 유형에 따라 분류하는 것이다.

그림 Ⅴ-1. 클래스 설계

표 Ⅴ-1. 클래스 설계 명세표

클래스	설명
mf:Event	사건 클래스
mf:Actor	인물 클래스
mf:Place	사적지 클래스
mf:Webresource	웹 자원 클래스

3·1운동 온톨로지의 클래스는 사건(Event) 클래스, 인물(Actor) 클래스, 사적지(Place) 클래스, 웹 자원(Webresource) 클래스로 이루어졌다. 이러한 클래스 분류는 한국문화 엔사이브 온톨로지(EKC)[39]를 참고하여 반영

39) 2016~2017년 한국학중앙연구원 인문정보학 교실에서 수행한 『한국 기록유산의 디지털 스토리텔링 자원 개발』 및 『문화유산 속의 인물에 관한 시각적 스토리텔링 자원

한 결과이다. EKC는 CIDOC-CRM(Conceptual Reference Model)[40]과 유로피아나 데이터 모델(Europeana Data Model)[41] 등 해외의 문화유산 관련 선행 데이터 모델을 참고로, 한국의 기록문화유산 정보를 기술하고자 설계된 온톨로지이다.

EKC의 클래스는 중심 클래스(Core Class)와 문맥 클래스(Contextual Class)로 나누어진다. 중심 클래스는 해당 연구의 중심적 대상에 관한 클래스로 행위자(Actor), 장소(Place), 물건(Object), 문헌(Text) 등을 포함하고, 문맥 클래스는 문맥적 대상에 관한 클래스로 문화유산(Heritage), 행위자(Actor), 사건(Event), 장소(Place), 물건(Object), 개념(Concept) 등을 포함한다. 이렇게 클래스를 다양하게 분류한 것은 기록문화유산이라는 대상 세계를 역사·문화적 맥락 속에서 좀 더 포괄적으로 기술하기 위함이다. 즉, 특정한 대상의 단면만을 드러내는 것이 아니라 관련한 맥락 정보들과의 상관관계를 통해 주제를 더욱 입체적으로 탐구하고자 하는 의도가 내포된 것이다.

3·1운동 온톨로지의 클래스 또한 위 모델을 참고하여 행위자(Actor), 사건(Event), 장소(Place)를 포함하여 설계하였다. 이렇게 설계된 클래스 모델이 수용할 수 있는 정보의 유형은 다소 포괄적으로 열어둔다. 행위자는 3·1운동 관련 행위의 주체가 되는 인물이나 조직을 포함할 수 있으며, 사건은 만세시위 사건뿐만 아니라 오늘날에 이루어지는 연관된 행사도 포함할 수 있고, 장소는 사적지와 같은 역사적 장소와 함께 현대에 조성된 공원이나 기념관 등을 포함할 수 있다.

다만 여기서는 위의 클래스 명칭을 좀 더 한정적으로 사용한다. 개인 연

개발』 연구의 결과물로 설계된 데이터 모델이다, http://dh.aks.ac.kr/Encyves/wiki/index.php/EKC_Data_Model-Draft_1.1

40) CIDOC-CRM은 국제박물관협의회의 국제문서화위원회(International Committee for Documentation of the International Council of Museums)에서 제안한, 문화적인 개념의 데이터화를 위한 온톨로지로 86개의 클래스와 137개의 속성으로 이루어져 있다. 2006년에 ISO에 의해 국제표준으로 채택되었다, 김현 외, 앞의 책, 196쪽.

41) 유로피아나(Europeana)는 유럽 전역의 3,000여 박물관, 도서관, 기록관이 보유하고 있는 문화적 자료의 메타데이터를 제공 받아 통합적으로 서비스하는 가상의 디지털 박물관이다. 유로피아나 데이터 모델(EDM)은 이러한 다양한 문화유산들이 의미적 관계에 따라 연결될 수 있도록 구조화하는 온톨로지 체계이다, https://pro.europeana.eu/resources/standardization-tools/edm-documentation, 김현 외, 앞의 책, 199쪽.

구의 한계로 위의 다양한 유형의 정보들 중 핵심적인 요소에만 한정되어 데이터를 생성했기 때문이다. 따라서 본 연구의 대상 자원을 고려해 행위자 클래스는 '인물 클래스'로 장소 클래스는 '사적지 클래스'로 명시하되, 향후 3·1운동 관련 더욱 다양한 지식 자원이 추가될 경우 위의 클래스가 포괄하는 정보 유형의 범위를 확장 가능한 것으로 한다.

한편, 3·1운동 온톨로지의 클래스에는 인물, 사건, 장소와 함께 웹 자원을 포함한다. 이는 웹 자원을 하나의 노드 데이터로 취급하는 유로피아나 데이터 모델의 방식을 차용하여 연관 자료 관리의 용이성을 높이기 위함이다. 또한 해당 클래스에 속한 웹 자원 데이터는 LOD 상에서 3·1운동 인물, 사건, 사적지 데이터와 연결되어 더욱 폭 넓은 지식 자원으로의 접근점을 만들어 주는 역할을 할 수 있다. 이러한 이유로 웹 자원을 클래스에 포함하며, 최종적으로 3·1운동 온톨로지의 클래스는 인물, 사건, 사적지, 웹 자원으로 확정한다.

다음은 각 클래스에 대한 설명과 예시이다.

■ 사건 클래스

3·1운동과 관련한 사건을 다루기 위한 클래스이다. 주로 특정 지역에서 일어난 3·1운동 만세시위나 이와 관련한 모의사건 혹은 기타 사건 등이 포함된다.

이름	mf:Event
URI	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/mf#Event
개체 예시	순천읍성 삼일운동 만세시위, 완도공립보통학교 삼일운동 만세시위

■ 인물 클래스

3·1운동과 관련한 사건을 주도한 인물들을 다루기 위한 클래스이다. 지역별 만세시위를 주도한 독립운동가가 이에 포함된다.

이름	mf:Actor
URI	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/mf#Actor
개체 예시	이승훈, 유관순, 백용성, 차병혁

■ 사적지 클래스

3·1운동과 관련한 사적지를 다루기 위한 클래스이다. 사적지는 가옥, 건물, 거리, 산야 등 여러 종류의 장소들을 포함한다.

이름	mf:Place
URI	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/mf#Place
개체 예시	기장장터 삼일운동 만세시위지, 손병희 집터

■ 웹 자원 클래스

3·1운동과 관련한 웹 자원을 다루기 위한 클래스이다. 웹 자원은 독립기념관, 국가보훈처, 국사편찬위원회 등 다양한 사이트에서 제공하는 해설적인 지식 자원들을 포함한다.

이름	mf:Webresoruce
URI	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/mf#Webresource
개체 예시	오세창 인물카드, 정순영 판결문

2) 속성 설계

속성(attribute) 설계는 클래스에 속하는 각 개체들이 갖고 있는 특질적인 정보들을 기술해주기 위한 틀을 만드는 것이다. 여기서 인물, 사건, 사적지, 웹 자원 등은 그 클래스별로 갖는 특질이 모두 다르기 때문에 속성의 종류 또한 조금씩 다르게 설계된다. 예를 들어, 인물 클래스의 경우 아래 그림과 같이 한글, 한자, 생년, 몰년, 성별, 본적, 주소 등의 속성을 설계할 수 있다. 이러한 클래스별 속성의 종류를 선정하는 것은 데이터의 수

집과정에서 대부분 완료되며, 설계 과정에서는 속성을 기술하는 구체적 어휘를 부여하는 작업에 초점을 둔다.

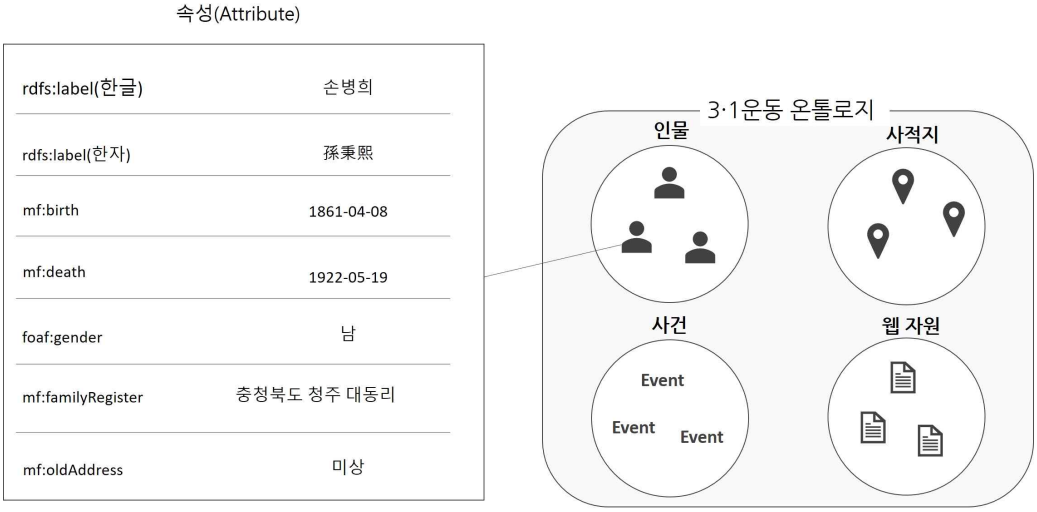

그림 Ⅴ-2. 속성 설계

속성의 기술 체계는 RDF 형식을 따른다. RDF에서 속성(Property)은 데이터타입 속성(Datatype Property)과 오브젝트 속성(Object Property)으로 나뉜다. Datatype Property의 경우 데이터와 그 데이터의 속성인 데이터 값을 연결해준다면, Object Property는 데이터와 데이터를 특정한 관계로 연결해준다. 뒤에서 다룰 관계성(Relation)이 Object Property에 해당한다면, 여기서 다루는 속성(Attribute)는 Datatype Property에 해당한다.

아래 그림에서 'http://dh.aks.ac.kr/ontologies/mf:birth'라는 주소를 가진 속성 데이터는 손병희라는 개체와 '1861-04-08'이라는 데이터 값을 연결하고 있다. 여기서 주어인 '손병희'와 술어인 '태어나다'는 모두 웹상에서 고유의 주소를 갖는 데이터로 존재하지만 목적어인 생년 값은 숫자(int, float)나 문자(string)의 값으로 존재하게 된다.

그림 Ⅴ-3. RDF의 속성 그래프 예시

속성 설계에서 정의해주어야 하는 것은 RDF 형식에서 데이터와 데이터 값을 연결하는 서술어휘이다. 위에서는 손병희가 1861년 4월 8일에 태어났다는 사실을 기술하기 위해 '태어나다'라는 속성을 부여하였고, 그 속성을 나타내기 위해 mf온톨로지의 'birth'라는 어휘를 사용하고 있다.

한편, 속성을 기술하기 위한 모든 서술 어휘들을 여기서 새롭게 정의할 필요는 없다. 오히려 기존에 다른 온톨로지 모델에서 사용한 유사한 서술어가 존재하는 경우, 이를 차용하는 것이 향후 데이터의 호환성을 위해 더 나은 방법이다. 따라서 여기서는 3·1운동 자원의 속성을 고려하여 적합한 어휘를 새롭게 정의하는 것을 원칙으로 하되, RDFS[42], Foaf[43], Geo[44], OWL-Time[45] 등 기존에 다른 온톨로지 모델에서 정의된 어휘 또한 일부 차용한다.

여기에서 사용한 기존의 온톨로지 모델은 4개이며 속성 어휘의 종류는 총 16개로 다음 두 개의 표에서 확인할 수 있다.

42) RDFS(RDF Schema): RDFS는 RDF 데이터를 모델링하기 위한 어휘를 제공하며, 기본 RDF 어휘의 확장형이라고 할 수 있다, https://www.w3.org/TR/rdf-schema/

43) Foaf(Friend of a friend): Foaf는 '친구의 친구'라는 뜻을 가진 어휘 체계로서 인물간의 관계를 기술하기 위해 고안되었다, http://xmlns.com/foaf/spec/

44) Geo는 WGS84(세계측지계) 기준 위도, 경도, 고도 정보를 기술하기 위한 어휘이다, https://www.w3.org/2003/01/geo/

45) OWL-Time은 디지털 자원의 시간 속성을 나타내는 온톨로지 모델로서 개체 간의 시간적 선후 관계 및 포함관계를 기술할 수 있도록 설계되었다, https://www.w3.org/TR/owl-time/

표 Ⅴ-2. 3·1운동 온톨로지 속성에 사용한 어휘

온톨로지	설명	주소
mf	3·1운동 온톨로지 모델	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/mf#
rdfs	RDF 스키마	http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#
foaf	인물관계 기술 어휘	http://xmlns.com/foaf/0.1/
geo	지리정보 기술체계	http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#
time	시간 온톨로지	https://www.w3.org/TR/owl-time/

표 Ⅴ-3. 3·1운동 온톨로지의 속성(Datatype Property)

온톨로지	속성	설명
mf	mf:birth	출생년/월/일
	mf:death	사망년/월/일
	mf:familyRegister	본적
	mf:oldAddress	당시 주소
	mf:currentAddress	현재 주소
	mf:siteType	유형
	mf:currentStatus	현재 상태
	mf:statusDescription	상태 설명
	mf:url	url주소
	mf:sourceProvider	웹 자원 제공처
time	time:begin	시작일
	time:end	종료일
geo	geo:lat	위도
	geo:long	경도
foaf	foaf:gender	성별
rdfs	rdfs:label	라벨

표Ⅴ-3는 사건, 인물, 사적지, 웹 자원 등 4개의 클래스와 연결되는 모든 속성들을 나열한 것이다. 다음은 클래스별 속성의 종류와 그에 대한 설명이다.

■ 사건 클래스 속성

표 Ⅴ-4. 사건 클래스의 속성

속성	설명
rdfs:label	라벨(명칭, 별칭)
mf:oldAddress	사건 발생 당시의 주소
time:begin	사건 발생일
time:end	사건 종료일

사건 클래스는 4개의 속성을 가진다.

rdfs:label은 사건과 사건의 명칭을 연결한다. 사건은 대표적인 명칭과 함께 별칭이 있는 경우도 있다. 이 경우에는 똑같이 rdfs:label로 연결을 하고 별칭은 속성 값 뒤에 (@other)과 같은 표식을 붙여준다.

mf:oldAddress는 사건이 발생한 공간의 과거 주소를 연결한다. 과거 주소는 사건 발생 당시의 행정 구역 체계에 따른 주소를 보여준다.

time:begin과 time:end는 각각 사건이 발발한 날짜와 종료된 날짜를 기술한다. 하나의 객체로 취급될 수 있는 성격의 사건이 긴 기간에 걸쳐 진행되는 경우에는 위의 속성으로 그 기간을 나타낸다.

표 Ⅴ-5. 사건 클래스의 속성 적용 예시

rdfs:label	덕산정 시장 3·1운동 만세시위 동화사 지방학림 만세운동(@other)
mf:oldAddress	경상북도 달성군 공산면 도학동
time:begin	1919-03-30
time:end	1919-03-30

■ 인물 클래스 속성

표 Ⅴ-6. 인물 클래스의 속성

속성	설명
rdfs:label	라벨(한글이름, 한자이름, 다른 이름)
foaf:gender	성별
mf:birth	출생년/월/일
mf:death	사망년/월/일
mf:familyRegister	본적
mf:oldAddress	당시 인물의 주소지

인물 클래스는 7개의 속성을 가진다.

rdfs:label은 인물의 한글이름, 한자이름, 다른 이름을 연결한다. 각각의 이름들은 (@ko), (@ch), (@other)와 같은 표식들로 구분된다.

foaf:gender는 인물의 성별을 나타낸다. 다른 독립운동뿐만 아니라 3·1운동에도 많은 여성 독립운동가들이 참여하였다. 하지만 현재까지도 독립유공자로 등록된 인물은 대부분 남성이며, 본 연구에 사용된 3·1운동 974건의 인물 데이터 중에서도 성별 값이 '여성'인 것은 18건에 불과하다. 최근에는 여성 독립운동가에 대한 관심이 높아지면서 정부차원에서도 지금까지 잘 알려지지 않거나 독립유공자로 등록되지 못한 여성 인물을 발굴하고 재조명하고자 노력하고 있다. 따라서 오늘날, 여성 독립운동가를 발굴하는 차원에서도 인물의 성별은 의미 있는 정보로 활용될 수 있다.

mf:birth와 mf:death는 각각 인물의 출생날짜와 사망날짜를 나타낸다. 구체적인 사망일자는 독립운동가의 행적을 파악하는데 중요한 정보다. 따라서 인물의 출생 또는 사망에 대한 정보가 있는 경우 위 두 속성을 통해 기술해주었다.

mf:familyRegister는 인물의 본적을 나타낸다. 인물의 본적정보는 해당 인물이 어느 지역 출신의 독립운동가인지 구분하는데 필요하다. 또한 본적정보는 인물이 참여한 만세시위의 지역 정보와 비교하여 인물의 활동반경을 도출해내는데 사용될 수 있다.

mf:oldAddress는 인물이 거주했던 곳의 당시 주소를 나타낸다. 주소지

는 본적지와 함께 3·1운동에 참여한 인물들의 혈연 및 지연 관계를 추적할 수 있는 단서가 된다.

표 Ⅴ-7 인물 클래스의 속성 적용 예시

rdfs:label	유관순(@ko) 柳寬順(@ch)
foaf:gender	여
mf:birth	1902-12-16
mf:death	1920-09-28
mf:familyRegister	충청남도 천안 동 용두 338
mf:oldAddress	미상

■ 사적지 클래스 속성

표 Ⅴ-8. 사적지 클래스의 속성

속성	설명
rdfs:label	라벨(명칭, 별칭)
mf:currentAddress	현재 주소
mf:siteType	유형
mf:currentStatus	현재 상태
mf:statusDescription	상태 설명
geo:lat	위도
geo:long	경도

사적지 클래스는 7개의 속성을 가진다.

mf:siteType은 사적지의 유형을 나타낸다. 3·1운동 사적지 데이터는 건물, 거리, 가옥, 산야, 기타 등의 유형으로 구분된다. 건물에는 학교, 교회, 면사무소, 주재소 등이 포함되며 거리에는 만세시위가 활발히 일어났던 시장이 포함된다. 가옥은 독립운동가의 생가나 거주하던 집터인 경우가 많다.

mf:currentStatus는 사적지의 현재 상태를 나타낸다. 현재 상태는 원형

보존, 변형, 완전변형, 부분멸실, 멸실 등의 상태를 나타내는 단어들로 표현된다. mf:statusDescription은 이러한 상태에 대한 설명을 기술한다.

표 Ⅴ-9. 사적지 클래스의 속성 적용 예시

rdfs:label	공주 영명학교 기숙사 터 공주 3·1운동 만세시위 준비지(@other)
mf:currentAddress	충남 공주시 중동 318
mf:siteType	건물
mf:currentStatus	멸실
mf:statusDescription	학교의 구조를 비롯해 당시의 모습을 일부 찾아 볼 수 있으나 현재 영명중·고등학교의 새로운 건물이 건축되어 당시의 교사(校舍)와 기숙사의 모습은 찾아 볼 수 없다.
geo:lat	36.4525113681
geo:long	127.127144126

■ 웹 자원 클래스 속성

표 Ⅴ-10. 웹 자원 클래스의 속성

속성	설명
rdfs:label	라벨
mf:url	URL주소
mf:sourceProvider	웹 자원 제공처

웹 자원 클래스는 3개의 속성을 가진다.

mf:url은 웹 자원의 url 주소를 연결한다. 또한 모든 웹 자원은 mf:sourceProvider 속성을 통해 그 제공처를 밝힌다.

표 Ⅴ-11. 웹 자원 클래스의 속성 적용 예시

rdfs:label	이승훈 인물카드
mf:url	http://db.history.go.kr/item/imageViewerFileName.do?itemId=ia&images=ia_3984_a.jpg;ia_3984_b.jpg
mf:sourceProvider	국사편찬위원회

3) 관계성 설계

관계성(Relation) 설계는 개체와 개체 간에 가질 수 있는 관계에 대한 정보를 기술하는 것이다. 여기서 관계를 맺는 각 개체의 클래스가 무엇이냐에 따라 그 관계성의 종류 또한 다르게 설계된다. 예를 들어, 인물 클래스의 개체와 사건 클래스의 개체 사이에는 'takesLead(주도하다)'라는 관계성을 부여할 수 있다면, 사건 클래스의 개체와 사적지 클래스의 개체 사이에는 'takePlaceAt(~에서 일어나다)'라는 관계성을 부여할 수 있다. 관계성 설계는 이렇게 개체와 개체 간의 관계에 대한 분석을 바탕으로 관계의 종류를 체계화 하고 이를 나타내는 서술 어휘를 정의하는 작업이다.

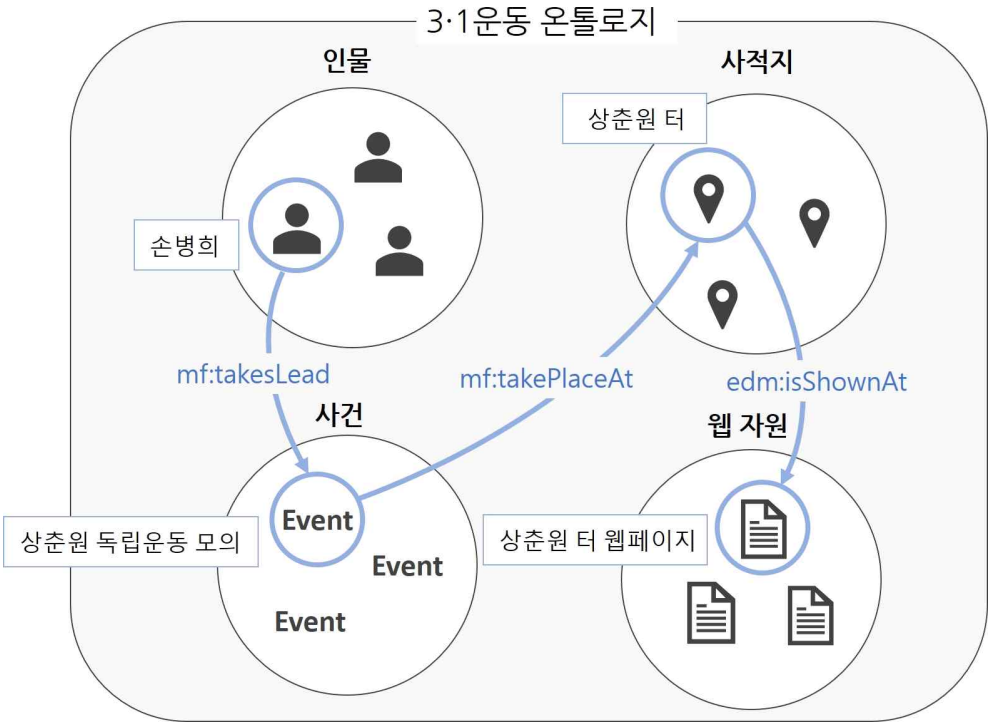

그림 Ⅴ-4. 관계성 설계

위의 그림에서 '손병희'라는 인물 개체는 '상춘원 독립운동 모의' 사건 개체와 takesLead라는 관계어로 연결되었고, '상춘원 독립운동 모의'는 '상춘원 터'라는 사적지 개체와 takePlaceAt이라는 관계어로 연결되었다.

또한 ‘상춘원 터’는 ‘상춘원 터 웹페이지’라는 개체와 isShownAt(참고자원)이라는 관계어로 연결되었다. 위 그림에는 나타나있지 않지만 관계성은 동일 클래스 안에서도 발생할 수 있다. 예를 들어, ‘상춘원 독립운동 모의’라는 사건이 실제 A라는 특정 사건에 영향을 주었다면 이 둘 사이에 ‘influence(영향을 주다)’와 같은 관계성을 부여할 수 있는 것이다.

RDF 형식에서 관계성은 Object Property에 해당한다. Object Property는 데이터와 데이터를 연결해주는 속성이다. 아래 그림에서 ‘http://dh.aks.ac.kr/ontologies/mf:takePlaceAt’이라는 주소를 가진 관계성 데이터는 ‘상춘원 독립운동 모의’라는 개체와 ‘상춘원 터’라는 데이터를 연결하고 있다. 이렇게 관계성을 통해 데이터 간의 관계를 표현해줌으로써 컴퓨터는 ‘상춘원 독립운동 모의는 상춘원 터에서 일어났다’라는 의미를 읽어낼 수 있다.

그림 Ⅴ-5. RDF 관계성 그래프 예시

관계성 설계에서는 데이터와 데이터를 연결해주는 서술 어휘를 정의한다. 위에서 ‘일어나다’라는 의미를 가진 takePlaceAt은 mf온톨로지의 서술어휘로, 위 주어와 서술어를 의미적으로 연결하기 위해 부여한 것이다.

본 연구에서는 관계성 또한 속성과 마찬가지로 3·1운동 자원 간의 관계를 고려하여 적합한 어휘 설계를 원칙으로 하되, 추가적으로 유로피아나 데이터 모델(EDM)을 일부 차용하였다.

여기에서 개체 간의 관계는 인물-사적지, 사건-사적지, 사건-사건, 인물-사건, 사적지-웹 자원, 사건-웹 자원, 인물-웹 자원 등 7가지로 구분하였다. 사용한 어휘는 총 17개로 다음의 표와 같다.

표 Ⅴ-12. 3·1운동 온톨로지 관계성에 사용한 어휘

온톨로지	설명	주소
mf	3·1운동 온톨로지 모델	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/mf#
edm	유로피아나 데이터 모델	http://www.europeana.eu/schemas/edm/

표 Ⅴ-13. 3·1운동 온톨로지 관계성(Object Property)

온톨로지	관계성	설명	역관계
mf	mf:isBornIn	~에서 태어나다	mf:isBirthPlaceOf
	mf:residesIn	~에서 거주하다	mf:hasResident
	mf:diedAt	~에서 순국하다	mf:isDeathPlaceOf
	mf:participatesIn	~에 참여하다	mf:hasParticipant
	mf:makesPlan	~를 모의하다	mf:hasPlanner
	mf:influences	~에 영향을 끼치다	mf:isInfluencedBy
	mf:developesTo	~로 발전하다	mf:isDevelopedFrom
	mf:isDerivedFrom	~에서 분화되다	
	mf:isReprisalOf	~의 복수 사건이다	mf:hasReprisalEvent
	mf:isPlanningOf	~의 모의 사건이다	mf:hasEventPlan
	mf:beginsAt	~에서 시작하다	mf:hasEventBegin
	mf:makesProgressAt	~에서 진행되다	mf:hasEventProgress
	mf:endsAt	~에서 끝나다	mf:hasEventEnd
	mf:takesLead	~를 주도하다	mf:hasLeader
	mf:takePlaceAt	~에서 일어나다	mf:hasEventTakePlace
edm	edm:isNextInSeqeunce	~의 다음 사건이다	edm:isPreviousInSequence
	edm:isShownAt	참고자원	

표 Ⅴ-13는 3·1운동 온톨로지 모델에서 개체 간의 관계를 표현하는 모든 관계성 어휘를 나열한 것이다. 다음은 클래스 간의 관계 유형별 관계성의 종류와 그에 대한 설명이다.

■ 인물 - 사적지 관계

표 Ⅴ-14. 인물-사적지 관계성

관계성	설명	Domain	Range
mf:isBornIn	~에서 태어나다	인물	사적지
mf:residedIn	~에서 거주하다	인물	사적지
mf:diedAt	~에서 순국하다	인물	사적지

인물-사적지는 3개의 관계성이 있다.

mf:isBornIn은 인물과 인물이 태어난 곳을 연결한다. 3·1운동 사적지 데이터에는 만세시위가 일어난 장소뿐만 아니라 독립운동가가 태어난 곳인 생가나 생가 터가 포함된다. 이와 비슷한 유형의 사적지로 인물이 거주하던 곳인 '집'이나 '집터' 등이 있는데 이 경우는 해당 인물과 mf:residesIn으로 연결한다.

mf:diedAt은 인물과 인물이 순국한 장소를 연결한다. 인물이 어디서 사망했는지에 대한 정보는 해당 인물의 독립운동 행적을 밝히는데 유의미한 정보다. 특히 2013년 국가기록원이 공개한 '3·1운동 피살자명부'[46]에는 3·1운동 당시 순국한 인물들에 대한 정보가 기록되어있는데, 이 중에는 아직까지 독립유공자로 선정되지 못한 인물들이 상당히 많다. 이 자료는 본 연구에서 활용되지는 않았지만, 향후 자료 속 인물들의 순국 정보가 사적지 정보와 연결되어 관리된다면 더 많은 독립운동가의 공로를 밝히는데 유용한 자료가 될 것이다.

46) 3·1운동 피살자명부는 1권 217매로 지역별로 총 630명의 희생자가 실려있다. 이 명부에는 일부 징역의 경우 읍·면 단위로 성명, 나이, 주소, 순국일시, 순국 장소, 순국 상황 등이 자세히 기록되어 있어 그 사료적 가치가 매우 클 뿐만 아니라 독립유공자 선정에도 참고할만한 자료가 된다, http://theme.archives.go.kr/next/collection/formJapaneseSearch2.do

표 Ⅴ-15. 인물-사적지 관계성 적용 예시

mf:isBornIn (태어나다)	이복래는 이복래 생가터에서 태어났다. [이복래 mf:isBornIn 이복래 생가 터]
mf:residesIn (거주하다)	장소진은 장소진 집터에서 거주하였다. [장소진 mf:residesIn 장소진 집터]
mf:diedAt (순국하다)	안종각은 구성삼거리 앞 3·1운동 만세시위지에서 순국했다. [안종각 mf:diedAt 구성삼거리 앞 3·1운동 만세시위지]

■ 인물 - 사건 관계

표 Ⅴ-16. 인물-사건 관계성

관계성		설명	Domain	Range
mf:participatesIn		참여하다	인물	사건
하위 속성	mf:makesPlan	모의하다	인물	사건
	mf:takesLead	주도하다	인물	사건

인물-사건은 3개의 관계성이 있다.

mf:participatesIn은 인물과 인물이 참여한 사건을 연결한다. 이 속성은 두 개의 관계를 하위 속성으로 갖는다. mf:makesPlan는 인물과 인물이 모의한 사건을 연결하고 mf:takesLead는 인물과 인물이 주도한 사건을 연결한다.

사실 특정 만세시위를 모의한 인물은 대개 그 시위 자체를 주도하는 모습을 보인다. 하지만 mf:makesPlan라는 별도의 관계어를 설정한 것은 일부 사건의 경우 해당 시위에 대한 모의가 발각되어 인물이 시위를 이끌지 못하고 먼저 붙잡히거나, 시위 자체가 무산되기도 하기 때문이다. 다만 시위에 대한 모의가 조직적으로 이루어져서 하나의 사건 객체로 취급할 수 있는 경우 이를 하나의 개별적 모의 사건으로 추출하였고, 이 사건을 주도한 인물은 mf:takesLead로 연결해주었다.

따라서 '모의하다'(mf:makesPlan)라는 관계 서술어는 조직적인 모의 사건이 아니면서도, 모의를 한 인물이 모의의 대상인 사건을 주도하지 못하

게 되는 경우에 한해 사용하였다.

표 Ⅴ-17. 인물-사건 관계성 적용 예시

mf:participatesIn (참여하다)		한용운은 태화관 3·1독립선언식에 참여하였다. [한용운 mf:participatesIn 태화관 3·1독립선언식]
하위 속성	mf:makesPlan (모의하다)	박문홍은 경주장터 3·1운동 만세시위를 모의하였다. [박문홍 mf:makesPlan 경주장터 3·1운동 만세시위]
	mf:takesLead (주도하다)	임명애는 부천군 계남면 3·1운동 만세시위를 주도하였다. [임명애 mf:takesLead 부천군 계남면 3·1운동 만세시위]

■ 사건 - 사건의 관계

표 Ⅴ-18. 사건-사건 관계성

관계성		설명	Domain	Range
mf:influences		영향을 주다	사건	사건
하위 속성	mf:developesTo	발전하다	사건	사건
	mf:isDerivedFrom	갈라져나오다	사건	사건
	mf:isReprisalOf	복수 사건이다	사건	사건
	mf:isPlanningOf	모의 사건이다	사건	사건
edm:isNextInSequence		다음 사건이다	사건	사건

사건-사건은 6개의 관계성을 가진다.

mf:influences는 사건과 해당 사건이 영향을 끼친 다른 사건을 연결한다. 3·1운동 만세시위 사건들은 서로 다양한 유형으로 영향을 주고받는다. 여기서는 사건이 사건에 영향을 주는 유형을 4가지 정도로 추리고 이 관계 서술어들을 mf:influences의 하위 속성으로 포함시켰다.

mf:developesTo는 하나의 만세시위가 더 큰 만세시위로 발전하는 경우에 사용한다. 단순히 시위의 참여 인원이 늘어나는 경우가 아니라 그 규모가 커져서 시위의 성격이 변하며, 변화한 사건을 기존 사건과 새로운 사건

으로 분리해서 다루어야하는 경우에 사용한다. 예를 들어, 강원도 양양군의 만세시위는 강현면 군중들이 물치장터에 모이고, 도천면 군중들이 대포리에 모이면서 시작하였다. 하지만 시위를 하는 과정에서 두 시위대는 합세하였고 면 단위의 연합시위로 발전하였다. 이러한 경우에 강현면 3·1운동 만세시위와 도천면 3·1운동 만세시위라는 사건은 '강현면·도현면 3·1운동 만세시위'로 발전하였다고 할 수 있고 본 내용을 mf:developesTo라는 관계어를 사용하여 표현할 수 있다.

mf:isDerivedFrom는 하나의 만세시위가 더 작은 만세시위로 분화되는 경우에 사용한다. 예를 들어, 영덕군 영해면 3·1운동 만세시위는 성내시장과 영해주재소를 중심으로 일어났지만, 이후에 이 시위에 참여했던 인원 중 일부가 갈라진 후 병곡면에 있는 병곡주재소로 이동하여 만세시위를 벌였다. 이러한 경우에는 '영덕군 영해면 3·1운동 만세시위'가 '영덕군 병곡면 3·1운동 만세시위'로 갈라졌다고 할 수 있고, mf:isDerivedFrom를 사용하여 표현할 수 있다.

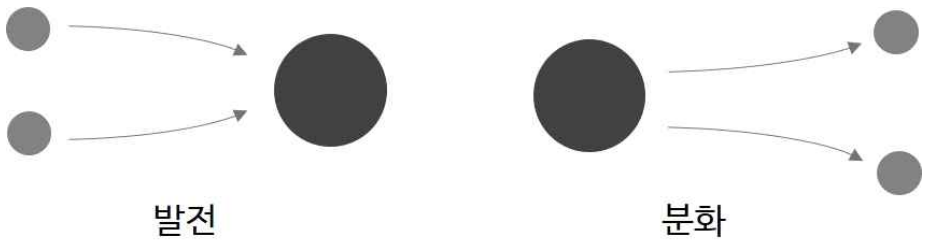

그림 Ⅴ-6. 사건의 발전 및 분화

mf:isReprisalOf는 어떤 사건이 다른 사건에 대해 보복을 할 목적으로 일어난 경우 사용한다. 주로 일제가 군중들의 만세시위에 대한 보복으로 일으킨 학살 또는 방화 사건과 그 원인이 되는 사건을 연결한다. '제암리교회 학살'은 '장안면·우정면 3·1운동 만세시위'라는 폭력적인 시위에 대한 보복으로 일어난 사건이므로, 두 사건을 mf:isReprisalOf로 연결해 줄 수 있다.

mf:isPlanningOf는 사건과 해당 사건의 모의사건을 연결한다. 예를 들어,

‘포항장터 3·1운동 만세시위 모의’라는 사건은 포항교회의 교인들과 교사들이 조직적으로 참여한 사건이다. 비록 시위계획은 발각되어 주모자들은 체포되었지만 포항장터에서는 계획대로 시위가 일어났다. 이러한 내용을 반영한다면 ‘포항장터 3·1운동 만세시위 모의’라는 사건은 실제 일어난 ‘포항장터 3·1운동 만세시위’라는 사건의 모의사건이 되므로 이 두 사건을 mf:isPlanningOf로 연결할 수 있다.

edm:isNextInSequence는 하나의 사건 이후에 연속적으로 일어난 다른 사건을 연결한다. 역관계로는 edm:isPreviousInSequecne가 있다. edm:isNextInSequence 또는 edm:isPreviousInSequecne는 시위 참여자가 비슷하거나 동일한 공간에서 일어나는 등 두 사건이 연속성이 있다고 판단할 수 있지만, 하나의 사건이 다른 사건에 영향을 주었다는 증거는 아직 발견되지 않은 경우에 사용한다. 예를 들어, 수원군 발안장터에서는 1919년 3월 31일과 4월 5일에 각각 만세시위가 일어났는데, 현재까지 찾은 자료에 의하면 이 두 개의 시위가 직접적인 연관성이 있다고 판단되지는 않기 때문에 1차, 2차로 구분해주었다. 이 경우 ‘1차 발안장터 만세시위’와 ‘2차 발안장터 만세시위’는 동일한 공간에서 일어났으면서 하나의 사건이 다른 사건 이후에 일어난 것이 되므로, edm:isNextInSequence을 사용하여 연결할 수 있다.

표 Ⅴ-19. 사건-사건 관계성 적용 예시

mf:influences (영향을 주다)		의성군 안평면 3·1운동 만세시위는 대사교회 3·1운동 만세시위에 영향을 주었다. [의성군 안평면 3·1운동 만세시위 mf:influences 대사교회 3·1운동 만세시위]
하위 속성	mf:developesTo (발전하다)	양양군 강현면 3·1운동 만세시위는 강현면·도천면 3·1운동 만세시위로 발전하였다. [양양군 강현면 3·1운동 만세시위 mf:developesTo 강현면·도천면 3·1운동 만세시위]
	mf:isDerivedFrom (갈라져나오다)	영덕군 영해면 3·1운동 만세시위는 영덕군 병곡면 3·1운동 만세시위로 갈라져 나왔다. [영덕군 영해면 3·1운동 만세시위 mf:isDerivedFrom 영덕군 병곡면 3·1운동 만세시위]
	mf:isReprisalOf (복수 사건이다)	제암리교회 학살은 장안면·우정면 3·1운동 만세시위에 대한 복수 사건이다. [제암리교회 학살 mf:isReprisalOf 장안면·우정면 3·1운동 만세시위]
	mf:isPlanningOf (모의 사건이다)	포항장터 3·1운동 만세시위 모의는 포항장터 3·1운동 만세시위에 대한 모의 사건이다. [포항장터 3·1운동 만세시위 모의 mf:isPlanningOf 포항장터 3·1운동 만세시위]
edm:isNextInSequence (다음 사건이다)		1차 조천장터 3·1운동 만세시위는 미밋동산 3·1운동 만세시위의 다음 사건이다. [1차 조천장터 3·1운동 만세시위 edm:isNextInSequence 미밋동산 3·1운동 만세시위]

■ 사건 – 사적지의 관계

표 Ⅴ-20. 사건-사적지 관계성

관계성		설명	Domain	Range
mf:takePlaceAt		~에서 일어나다	사건	사적지
하위 속성	mf:beginsAt	~에서 시작하다	사건	사적지
	mf:makesProgressAt	~에서 진행되다	사건	사적지
	mf:endsAt	~에서 끝나다	사건	사적지

사건-사적지 간에는 4개의 관계성을 가진다.

mf:takePlaceAt은 사건과 사건이 발생한 장소를 연결한다. 이 속성은 3개의 관계어를 하위 속성으로 갖는다. 보통 만세시위 사건은 하나의 고정된 장소에서 일어나서 끝나기도 하지만, 시위대가 여러 다른 공간으로 이동하며 시위를 진행하는 경우에는 하나의 사건이 여러 개의 사적지와 관계를 맺게 된다. 이에 따라 사적지와 사건의 관계 유형은 시작장소, 진행장소, 종료장소 등 3개로 나눌 수 있다. 본 연구에서는 각각을 mf:beginsAt, mf:makesProgressAt, mf:endsAt으로 구분해주었다. 이렇게 사적지가 사건과 어떤 관계를 맺는지 구체적으로 기술해주는 것은 단순히 '일어났다(takePlaceAt)'로 연결할 때에 비해 두 가지 장점이 있다.

첫 번째는, 사건의 진행순서와 이동반경을 파악할 수 있다는 것이다. 이는 3·1운동 만세시위의 동적인 정보를 보여주는데 효과적이다. 예를 들어 '장안면·우정면 3·1운동 만세시위'가 '옛 장안면사무소 터 3·1운동 만세시위지'와 mf:beginsAt으로 연결되고, '쌍봉산 3·1운동 만세시위지', '옛 우정면사무소 터 3·1운동 만세시위지'와 mf:makesProgressAt으로 연결되고, '화수리주재소 터 3·1운동 만세시위지'와 mf:endsAt으로 연결된다면, 이 관계 정보를 통해 장안면·우정면 3·1운동 만세시위가 장안면사무소에서 시작한 이후 쌍봉산을 거쳐 우정면으로 이동하며 진행되었고 화수리 주재소에서 끝났다는 사실을 파악할 수 있다. 또한 이 데이터를 사적지의 좌표정보와 연결하면 해당 사건에서 시위대가 이동한 경로를 대략적으로 추적해 볼 수도 있을 것이다.

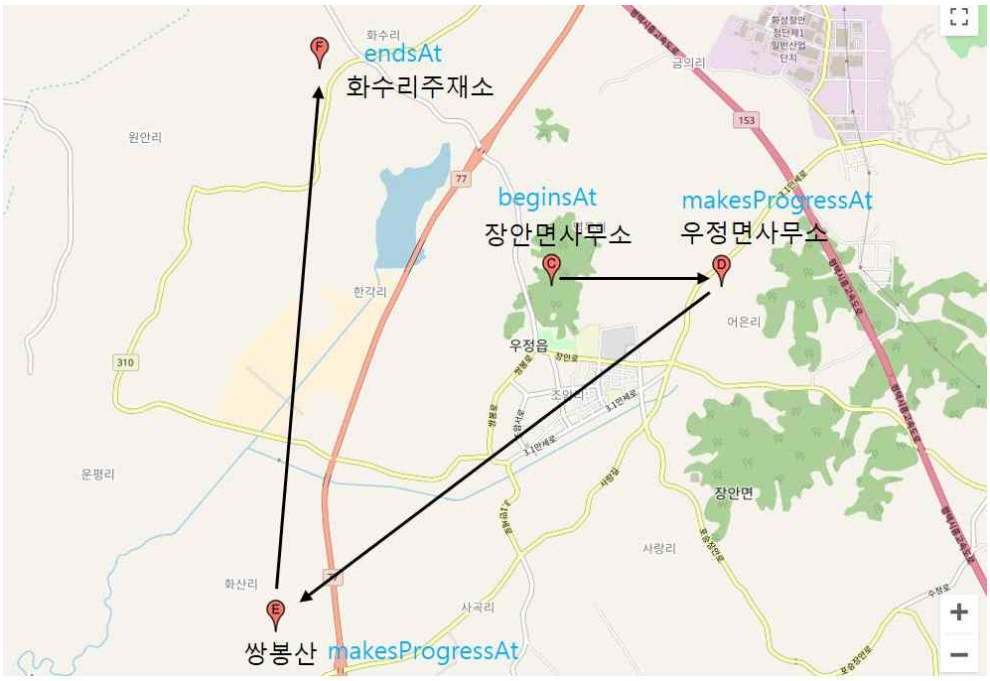

그림 Ⅴ-7 좌표 값을 통한 시위대의 이동 경로 추척

두 번째는, 해당 사적지에서 일어난 사건의 성격을 짐작할 수 있다는 것이다. 사적지가 사건의 시작 장소일 때, 진행 장소일 때, 종료 장소일 때 각각 다른 특징들을 보인다. 이를 간단하게 나타내보면 아래의 표와 같다.

표 Ⅴ-21. 장소에 따른 시위의 특징

	시작장소	진행장소	종료장소
장소 유형	시장, 산야, 면사무소	시장, 면사무소	주재소, 경찰서
특징	- 시위 시작 신호 - 군중들의 집합 - 독립선언문 낭독	- 일부 폭력성 有 - 시위 규모 확대	- 폭력성 多 - 주모자 체포 - 사망자 발생 - 시위대 해산

보통 만세시위의 시작장소는 사람들이 많이 모이는 시장인 경우가 많고

이후 시위가 고조됨에 따라 면사무소나 주재소로 이동한다. 시위는 처음 모이는 장소인 시장에서는 다소 잠잠했다가 장소를 이동할수록 규모가 커지고 폭력성이 더해지는 경우가 많다. 마지막 종료장소에서는 시위가 점점 더 격렬해지고 일제가 경찰을 동원해 발포하는 등 무력 진압에 의해 주모자들은 피체되고 사망자가 발생하기도 한다.

물론 이러한 특징을 모든 만세시위 사건에 적용할 수는 없다. 다만 예외가 있음을 염두에 두되, 일반적인 특징을 고려하여 해당 사적지에서 발생한 사건이 어떤 성격을 갖는지 대략적으로 추론할 수 있다. 위의 예시에서 '화수리주재소 터 3·1운동 만세시위지'는 '장안면·우정면 3·1운동 만세시위'와 mf:endsAt으로 연결되어 있는데 이를 통해 해당 사적지는 사건의 종료장소로서의 특징을 가지게 될 것이라 예상할 수 있다. 실제로 화수리주재소는 시위대의 방화가 일어나고 군중들이 몽둥이를 들고 일본 순사를 공격하는 등 매우 격렬한 시위가 벌어진 장소이다.

표 Ⅴ-22. 사건-사적지 관계성 적용 예시

mf:takePlaceAt (~에서 일어나다)		밀양장터 3·1운동 만세시위는 밀양장터 3·1운동 만세시위지에서 일어났다. [밀양장터 삼일운동 만세시위 mf:takePlaceAt 밀양장터 삼일운동 만세시위지]
하위 속성	mf:beginsAt (~에서 시작하다)	장안면·우정면 3·1운동 만세시위는 옛 장안면사무소 터 3·1운동 만세시위지에서 시작하였다. [장안면·우정면 삼일운동 만세시위 mf:beginsAt 옛 장안면사무소 터 삼일운동 만세시위지]
	mf:makesprogressAt (~에서 진행되다)	장안면·우정면 3·1운동 만세시위는 쌍봉산 3·1운동 만세시위지에서 진행되었다. [장안면·우정면 삼일운동 만세시위 mf:makesprogressAt 쌍봉산 삼일운동 만세시위지]
	mf:endsAt (~에서 끝나다)	장안면·우정면 3·1운동 만세시위는 화수리 주재소 터 3·1운동 만세시위지에서 종료되었다. [장안면·우정면 삼일운동 만세시위 mf:endsAt 화수리 주재소 터 삼일운동 만세시위지]

■ 사건·인물·사적지 – 웹 자원의 관계

표 Ⅴ-23. 사건・인물・사적지-웹 자원 관계성

관계성	설명	Domain	Range
edm:isShownAt	참고자원	사건·인물·사적지	웹 자원

사건·인물·사적지와 관련한 웹 자원은 edm:isShownAt으로 연결해주었다. 이 관계어로 링크될 수 있는 웹 자원의 종류는 다양하다. 인물의 경우 국사편찬위원회에서 제공하는 '일제감시대상 인물카드', 국가보훈처의 '독립유공자 공적조서', 국가기록원의 '독립운동관련 판결문' 등 참고자료가 해

당될 수 있고, 인물을 포함한 사건, 사적지의 경우 한국민족문화대백과사전을 비롯한 각종 디지털 백과사전류의 콘텐츠와 연결되어 유관 자원으로의 접근점을 확보할 수 있다.

표 Ⅴ-24. 3·1운동. 사건・인물・사적지 - 웹 자원 관계 적용 예시

edm:isShownAt (참고자원)	윤세주는 윤세주 공적정보라는 웹 자원(참고자원)을 갖는다. [윤세주 edm:isShownAt 윤세주 공적정보]

2. 3·1운동 LOD 구축

3·1운동 LOD 구축 프로세스에 대한 개요도를 그려보면 아래와 같이 나타낼 수 있다.

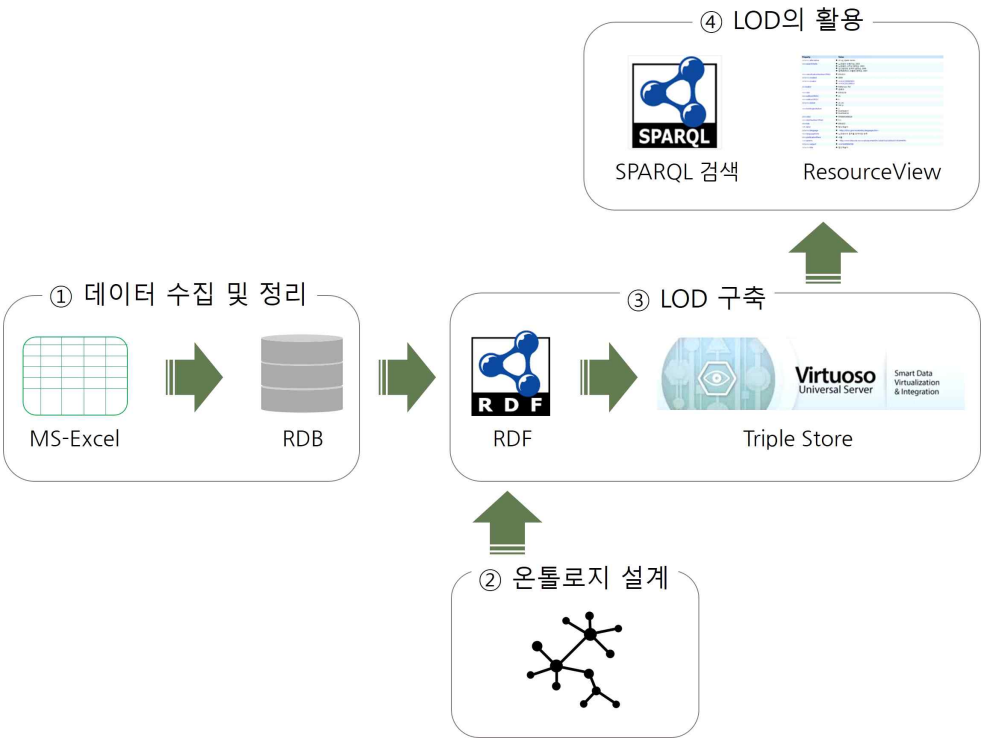

그림 Ⅴ-8. 3·1운동 LOD 구축 프로세스

① 데이터 수집 및 정리와 ② 온톨로지 설계의 과정은 지금까지 앞에서 다루었다. 여기서는 수집 및 정리한 데이터와 설계한 온톨로지를 바탕으로 RDF 형식의 Linked Open Data를 구축하는 ③ LOD 구축의 과정을 수행한다.

LOD 구축 과정은 간단하다. RDB에 정리된 데이터를 특정한 변환 코드를 사용해 RDF 데이터로 변환한다. 그리고 이렇게 생성된 연결된 데이터(Linked Data)를 웹상에 발행할 수 있도록 지원하는 Triple Store[47]에 업로드하여 개방형 데이터(Open Data)로 구축한다.

여기서는 데이터를 변환하고 업로드하는 과정에 대한 자세한 서술은 생략하고, 그 결과를 제시하고 설명하는데 초점을 두어 논의하고자 한다.

1) RDF 변환

RDB 데이터를 RDF 형식으로 변환하는 것은 모든 데이터가 웹상에서 기계가 읽을 수 있는 고유의 주소를 갖도록 하는 작업이다. RDF 형식의 연결된 데이터에서 모든 데이터는 URI(Uniform Resource Identifier)라는 고유의 웹 주소를 갖는다. 이는 문서의 웹에서 모든 페이지가 URL이라고 하는 주소를 갖는 것과 마찬가지다. LOD에서 URI는 각 데이터에 접근하고 다른 데이터와 연결되도록 하는 접근점이자 연결점이다.

3·1운동 온톨로지 모델에서 정의한 모든 개체 및 관계 데이터의 URI는 아래의 주소를 데이터의 ID 앞에 기재한다.

http://dh.aks.ac.kr/ontologies/mf#

예를 들어, '유관순'이라는 개체의 URI는 위 주소의 끝에 ID 유관순을 붙인 'http://dh.aks.ac.kr/ontologies/mf#유관순'이 되며, 사건이 시작한 사적지를 나타내는 '~에서 시작하다'라는 관계성 데이터의 URI는 'http://dh.aks.ac.kr/ontologies/mf#beginsAt'이 된다.

---

47) 트리플스토어는 시맨틱 쿼리를 통해 트리플의 저장, 검색이라는 특수한 목적을 위해 만들어진 데이터베이스이다. 여기서 트리플은 RDF 형식의 데이터를 말한다, 위키백과, https://ko.wikipedia.org/wiki/트리플스토어

이러한 URI 체계에 따라 생성한 RDF 문은 클래스(Class), 데이터 타입 속성(Datatype Property), 오브젝트 속성(Object Property), 개체(Individual) 등 크게 4개의 기술(記述) 영역으로 구성된다. 앞의 3개가 해당 데이터의 체계와 구조를 정의하는 온톨로지 스키마(Schema)에 관한 것이라면 개체는 실제 데이터의 종류와 그 다양한 속성 및 관계성에 해당한다.

아래는 본 연구에서 생성한 RDF/XML[48]형식의 데이터다. 순서대로 클래스, 속성, 관계성, 개체에 대한 예시를 보여준다.

표 Ⅴ-25. RDF 클래스 기술 예시

```
<owl:Class rdf:about="http://dh.aks.ac.kr/ontologies/mf#Actor"/>
<owl:Class rdf:about="http://dh.aks.ac.kr/ontologies/mf#Event"/>
<owl:Class rdf:about="http://dh.aks.ac.kr/ontologies/mf#Place"/>
<owl:Class rdf:about="http://dh.aks.ac.kr/ontologies/mf#Webresource"/>
```

클래스는 Actor(인물), Event(사건), Place(사적지), Webresource(웹자원) 등을 정의하고 있다.

표 Ⅴ-26. RDF 속성 기술 예시

```
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://dh.aks.ac.kr/ontologies/mf#url">
    <rdfs:domain rdf:resource="http://dh.aks.ac.kr/ontologies/mf#Webresource"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#anyURI"/>
</owl:DatatypeProperty>
```

위의 예는 데이터타입 속성 중에 웹 자원(WebResource) 데이터와 웹 주소(anyURI)를 연결하는 url이라는 속성에 대해 정의하고 있다. 여기서 domain은 RDF 구문에서 '주어'에 해당하며 range는 '목적어'에 해당한다.

48) RDF/XML은 RDF 그래프를 XML 문서로 표현하기 위해 W3C에 의해 정의된 구문이다, Wikipedia, https://en.wikipedia.org/wiki/RDF/XML

표 Ⅴ-27. RDF 관계성 기술 예시

```
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://dh.aks.ac.kr/ontologies/mf#hasParticipant">
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://dh.aks.ac.kr/ontologies/mf#participatesIn"/>
          <rdfs:domain rdf:resource="http://dh.aks.ac.kr/ontologies/mf#Event"/>
          <rdfs:range rdf:resource="http://dh.aks.ac.kr/ontologies/mf#Actor"/>
</owl:ObjectProperty>
```

위의 예는 오브젝트 속성 중에 사건(Event)과 인물(Actor)을 연결하는 hasParticipant라는 관계성을 정의하고 있다. 역관계(inverseOf)로는 participatesIn이 있으며 domain으로 사건 클래스, range로 인물 클래스를 갖는다.

표 Ⅴ-28. RDF 개체 데이터 기술 예시

```
 <owl:NamedIndividual rdf:about="http://dh.aks.ac.kr/ontologies/mf#영주시장_삼일
운동_만세시위">
   <rdf:type rdf:resource="http://dh.aks.ac.kr/ontologies/mf#Event"/>
   <mf:takePlaceAt rdf:resource="http://dh.aks.ac.kr/ontologies/mf#영주시장_터_삼
일운동_만세시위지"/>
   <rdfs:label rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
   영주시장 삼일운동 만세시위</rdfs:label>
    <begin rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">1919-03-20
</begin>
    <end rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">1919-03-20
</end>
    <hasPerformer rdf:resource="http://dh.aks.ac.kr/ontologies/mf#박인서"/>
    <hasPerformer rdf:resource="http://dh.aks.ac.kr/ontologies/mf#오하근"/>
    <oldAddress rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
    경상북도 영주군 영주면</oldAddress>
 </owl:NamedIndividual>
```

위의 예는 '영주시장 삼일운동 만세시위'라는 사건 개체(Individual)의 클래스, 속성, 관계성 정보를 기술하고 있다.

영주시장 삼일운동 만세시위는 클래스 유형(rdf:type)으로 Event를 가지며, 영주시장 삼일운동 만세시위지에서 일어났고(mf:takePlaceAt), 라벨값(rdfs:label)은 영주시장 삼일운동 만세시위이다. 1919년 3월 20일에 시작하였으며(mf:begin) 같은 날인 1919년 3월 20일에 끝났다(end). 이 만세시위를 주도한 인물(mf:hasLeader)로는 박인서와 오하근이 있으며, 사건이 발생한 곳의 주소(mf:oldAddress)는 경상북도 영주군 영주면이다.

2) LOD 구축 결과

RDF 데이터를 생성한 이후에는 이를 LOD로 구축하기 위해 Triple Store에 적재한다. 본 연구에서는 OpenLink Virtuoso라는 트리플 저장소를 통해 LOD를 구축하였다.

본 연구에서 구축한 LOD의 SPARQL Endpoint 링크와 사용 방법 및 예시는 별도의 위키(Wiki) 페이지[49]에 수록하였다.

그림 V-9. 연구 결과물 위키 페이지 메인화면

위키 페이지에서는 3·1운동 온톨로지와 개체 데이터의 목록 또한 확인할

49) http://dh.aks.ac.kr/~pinocchio/wiki/index.php

수 있다. 데이터 목록에는 본 연구에서 수집한 인물, 사건, 사적지 데이터와 함께 이와 관련한 웹 자원 링크를 수록하였다.

그림 V-10. 연구 결과물 위키 데이터 목록 페이지

위키 페이지를 거치지 않고 곧바로 SPARQL Endpoint로 접근하고자 한다면 아래의 주소를 통해 이동할 수 있다.

SPARQL Endpoint 주소: http://dh.aks.ac.kr:8890/sparql
Dataset 이름: http://dh.aks.ac.kr/ontologies/mf

표 V-29. 시맨틱 데이터 구축량

종류	총량
노드 데이터	4,378
링크 데이터	6,028
합계	10,407

Ⅵ. 3·1운동 LOD의 활용

3·1운동 LOD는 두 가지 측면에서 활용성을 찾을 수 있다.

첫 번째는 연결된(Linked) 데이터 셋을 통해 정보를 탐색하는데 활용하는 것이다. 본 연구에서는 3·1운동에 관한 인물, 사건, 사적지 등의 다양한 지식 요소들을 데이터의 노드로 구성하고, 그 관계를 찾아 연결하여 '연결된 데이터'를 구축하였다. 이러한 데이터는 의미를 읽어내는 지능형 검색과 풍부한 외부 자료들과의 연계를 통해, 3·1운동이라는 지식 세계를 탐색하는 유용한 자원이 될 수 있다.

두 번째는 타 분야 LOD와의 연계를 통해 지식을 융합하는데 활용하는 것이다. LOD의 가장 큰 기능 중 하나는 데이터를 여타 영역의 개방된 데이터와 자유롭게 연계하여 지식에 대한 새로운 해석의 가능성과 활용가능성을 발견하는 것이다. 현재로서는 학술영역에서 LOD 구축이 폭 넓게 이루어지지 않아 3·1운동 LOD와 연계하여 볼 수 있는 데이터가 매우 제한적이다. 하지만 향후 3·1운동과 접점이 있는 다양한 영역에서 LOD가 구축된다면 3·1운동 LOD의 활용가치 또한 더욱 높아질 것이다.

이 장에서는 위 두 가지 활용방안에 대한 구체적인 논의를 하고자 한다.

1. 연결된 데이터를 통한 정보 탐색

본 연구에서 구축한 데이터는 3·1운동에 관한 지식을 체계적이고 의미적으로 정리하여 담아놓은 개방형 저장소로서, 누구나 필요에 따라 원하는 지식을 쉽게 찾고 꺼내어 사용할 수 있도록 한다. 여기서 체계적이라는 것은 설계된 온톨로지에 따라 정보가 유형별·속성별로 명확히 분류되어 있다는 것이고, 의미적이라는 것은 지식 요소들이 문맥에 따라 서로 연결되어 있다는 것이다.

이에 따라 3·1운동 LOD는 이용자가 다양한 접근점을 통해 3·1운동 지식에 다가갈 수 있도록 한다. 예를 들어, '시간'으로 접근한다면 특정 시기에 일어난 3·1운동 사건을 모두 모아볼 수 있고, '공간'으로 접근한다면 특정 지역에 있는 3·1운동 사적지를 모두 불러와서 확인할 수도 있다. 그리

고 특정한 대상에 더 관심이 생긴다면 이에 연결된 외부 지식 자원을 통해 심화된 정보를 제공받을 수 있다. 이처럼 3·1운동 LOD에서는 궁금한 대상에 관한 정보를 하나하나 따라가면서 자세히 살펴볼 수도 있지만, 유관한 데이터를 모두 불러오도록 하는 SPARQL[50] 질의 검색을 통해 원하는 정보를 한꺼번에 조망하여 보는 것도 가능하다.

이러한 활용은 일반인들뿐만 아니라 학생들을 대상으로 한 교육의 영역에서도 효과적으로 이루어질 수 있다. 통상적으로 학교에서 이루어지는 3·1운동 교육은 중심부에서 일어난 중요한 사건에 대해 사실적 내용을 전달하는데 초점이 맞춰져 있다. 이로 인해 학생들이 오히려 더 호기심을 갖고 찾아볼만한, '자신이 사는 지역에서 일어난 3·1운동'에 관한 이야기들은 학교교육에서 다루어지지 않는다. 또한 교과서의 딱딱한 서술은 원 사료가 이야기하는 생생한 역사를 오롯이 드러내지 못한다. 3·1운동 LOD는 독립운동 교육에 있어서의 지역적 편중을 보완하고 흥미를 자극하는 다양한 원 사료를 연계하도록 하는 좋은 보조교재가 될 수 있다.

여기서는 한 가상 인물의 정보 탐색 시나리오를 통해 3·1운동 LOD가 교육적으로 어떻게 활용될 수 있는지 좀 더 구체적으로 그려보고자 한다.

경상남도 하동군의 하동고등학교에 다니는 B학생은 학교에서 교과서를 통해 3·1운동에 대해 배웠다. '만세시위 전국적으로 일어났다'라는 구절을 통해 자신이 사는 지역에서도 분명 시위가 있었을 것이라 생각했지만, 교과서에는 어디에서 시위가 있었고 누가 참여했는지 나와 있지 않아 그 구체적인 내용을 알 수가 없었다.

B학생의 궁금증을 해결하기 위해서는 '지역'이라는 키워드로 접근하여 관련된 사건, 장소, 인물에 관한 정보를 확인할 수 있는 검색 방법이 필요하다. 이를 고려하여, 여기서는 3·1운동 LOD의 SPARQL Endpoint[51]에

50) SPARQL(SPARQL Protocol and RDF Query Language)은 데이터베이스를 위한 시맨틱 질의어로서 RDF형식으로 저장된 데이터를 검색, 조작할 수 있다. SPARQL, 위키백과, https://ko.wikipedia.org/wiki/SPARQL

접근하여, SPARQL 질의를 통해 '하동'지역과 관련한 3·1운동 정보를 탐색해보고자 한다.

SPARQL 질의를 할 때는 항상 맨 윗부분에 'prefix'를 통해 사용하는 온톨로지의 접두사를 명시해주어야 한다. 앞으로 B학생을 위한 검색 과정에서 사용될 질의의 prefix 목록을 미리 나열해보면 아래와 같다.

표 Ⅵ-1. 3·1운동 LOD에서 SPARQL 질의를 위한 PREFIX 목록

```
prefix foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>
prefix time: <https://www.w3.org/TR/owl-time/>
prefix mf: <http://dh.aks.ac.kr/ontologies/mf#>
prefix rdfs:<http://www.w3.org/52000/01/rdf-schema#>
prefix owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>
prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
prefix xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
prefix xml: <http://www.w3.org/XML/1998/namespace>
prefix geo: <http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#>
prefix edm: <http://www.europeana.eu/schemas/edm/>
```

여기서는 SPARQL 질의과정에서 위의 prefix를 항상 기재해주었다고 가정하고 서술한다. 먼저 하동군에 있는 3·1운동 사적지(place)의 목록과 그 주소(address)를 찾는 질의를 해본다.

표 Ⅵ-2. 하동에 있는 사적지 목록과 그 주소를 탐색하는 SPARQL 질의문

```
select ?place, ?address where {
?place mf:currentAddress ?address.
filter contains( str(?address),"하동군")
}
```

51) http://dh.aks.ac.kr:8890/sparql

표 Ⅵ-4. 하동에 있는 사적지와 그 주소 질의 결과

사적지	주소
배다리장터 삼일운동 만세시위지	경남 하동군 고전면 고하리 698-1
안계장터 삼일운동 만세시위지	경남 하동군 옥종면 안계리 210-3
옛 화개장터 삼일운동 만세시위지	경남 하동군 화개면 탑리 662-7·710
진교주재소 터 삼일운동 만세시위지	경남 하동군 진교면 진교리 292
하동장터 삼일운동 만세시위지	경남 하동군 하동읍 읍내리 319, 388

B학생은 하동지역에 5개의 3·1운동 사적지가 있다는 것을 확인했다. 그 중에서 눈에 띄는 것은 '하동장터 삼일운동 만세시위지'였다. 그곳의 주소를 보니 하동군 하동읍 읍내리라고 되어있는데, 자신이 다니는 하동고등학교와 가까운 곳에 위치할 것 같았기 때문이다. B학생은 구글(Google)에서 지원하는 지도 서비스를 통해 하동장터 삼일운동 만세시위지에 대한 주소 검색을 해보았다.

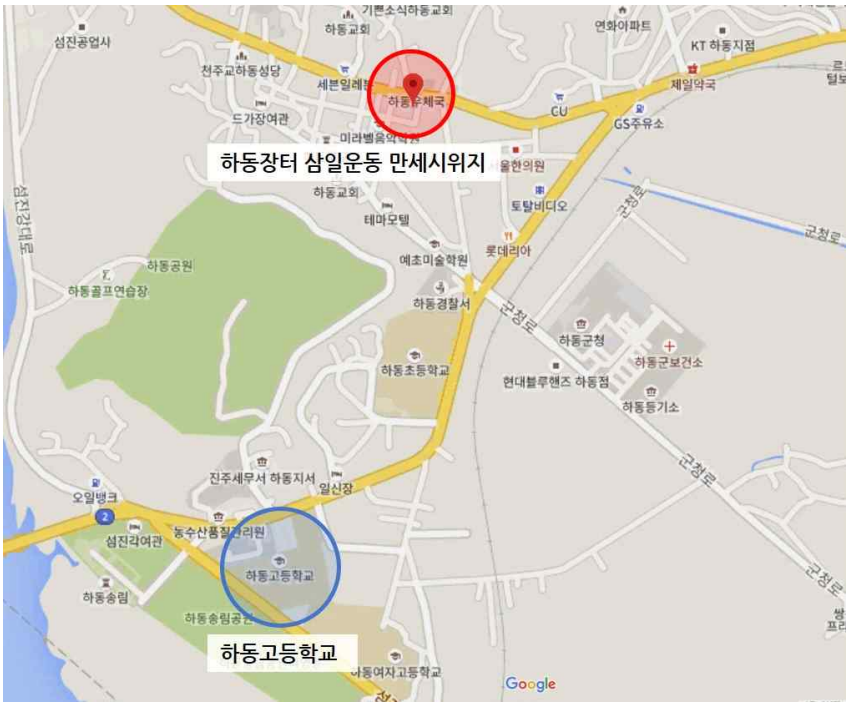

그림 Ⅵ-1. 하동장터 삼일운동 만세시위지의 위치

검색을 해보니 하동장터 삼일운동 만세시위지는 현재 하동 읍내 시장 근처의 하동 우체국 맞은편에 위치하고 있었다. B학생에게는 익숙한 곳이었고, 학교와는 걸어서 20분도 안 되는 매우 가까운 거리였다. B학생은 자주 지나가는 그곳이 3·1운동 만세시위의 현장이었다는 사실이 새삼 신기하게 느껴졌다. 그리고 옛 하동장터에서는 언제 시위가 일어났는지 또 누가 참여했는지 더 찾아보고 싶어졌다.

B학생이 원하는 정보를 찾기 위해 이번에는 하동장터 삼일운동 만세시위지에서 일어난 사건(hasEventTakePlace)에 대한 데이터와 그 사건을 주동한 인물(hasLeader)에 관한 데이터를 열람할 수 있는 질의를 한다.

표 Ⅵ-5. 하동장터 삼일운동 만세시위지와 관련한 사건과 인물을 탐색하는 SPARQL 질의문

```
select ?event, ?begin, ?person where {
mf:하동장터_삼일운동_만세시위지 mf:hasEventTakePlace ?event.
?event mf:begin ?begin.
?event mf:hasLeader ?person
}
```

표 Ⅵ-4. 하동장터 삼일운동 만세시위지와 관련한 사건과 인물 질의 결과

사건	발발일	주동자
제 1차 하동장터 삼일운동 만세시위	1919년 3월 18일	박치화
제 2차 하동장터 삼일운동 만세시위	1919년 3월 23일	이경호
		정섬기
		정성기
제 3차 하동장터 삼일운동 만세시위	1919년 4월 7일	박문화

B학생은 질의 결과를 살펴보았다. 하동장터에서는 총 세 번에 걸쳐서 만세시위가 일어난 것을 확인하였다. 1차와 2차 시위가 5일 간격인 것을 볼 때, 3월 18일 장날에 일어난 후, 5일 후인 3월 23일 장날을 기회로 또 한 번 일어난 건 아닐까 하는 추론도 해보았다. 시위 주동자의 이름이 나왔지만 모두 처음 보는 낯선 이름들이었다. 이 인물들에 대한 더 자세한 정보를 얻고 싶었다.

B학생이 원하는 시위를 주도한 독립운동가에 대한 구체적인 정보를 얻기 위해 관련한 외부의 웹 자원 주소를 불러올 수 있는 질의를 한다.

표 Ⅵ-5. 하동장터 삼일운동 만세시위를 주도한 인물에 관한 웹 자원 탐색 SPARQL 질의문

```
select ?webresource, ?url where {
mf:하동장터_삼일운동_만세시위지 mf:hasEventTakePlace ?event.
?event mf:hasLeader ?person.
?person edm:isShownAt ?webresource.
?webresource mf:url ?url}
```

표 Ⅵ-4. 하동장터 삼일운동 만세시위를 주도한 인물에 관한 웹 자원 질의 결과

웹 자원	url주소
박치화 판결문	http://theme.archives.go.kr/next/indy/viewIndyDetail.do?archiveId=0001351823&evntId=0034979262&evntdowngbn=Y&indpnId=0000011121&actionType=det&flag=1&search_region=
박치화 공훈록	http://e-gonghun.mpva.go.kr/user/ContribuReportDetail.do?goTocode=20135&mngNo=6579&pageTitle=Merit
이경호 공훈록	http://e-gonghun.mpva.go.kr/user/ContribuReportDetail.do?goTocode=20137&mngNo=5589&pageTitle=Merit
정섬기 공훈록	http://e-gonghun.mpva.go.kr/user/ContribuReportDetail.do?goTocode=20941&mngNo=5909&pageTitle=Merit
정성기 공훈록	http://e-gonghun.mpva.go.kr/user/ContribuReportDetail.do?goTocode=20136&mngNo=1763&pageTitle=Merit
박문화 공훈록	http://e-gonghun.mpva.go.kr/user/ContribuReportDetail.do?goTocode=20138&mngNo=6580&pageTitle=Merit

B학생은 인물들에 관한 더 자세한 정보를 얻기 위해 질의를 통해 나온 주소로 이동해 판결문과 공훈록 자료를 확인해보았다.
공훈전자사료관에서 제공하는 박치화의 공훈록과 국가기록원에서 제공하는 박치화의 판결문을 통해 그가 원래는 하동군 적량면의 면장이었으며, 독립운동을 전개하기 위해 면장직을 사직했다는 사실을 알게 되었다. 3월 18일에 일어난 1차 하동장터 삼일운동 만세시위를 주도한 박치화의 굳은 의지와 결심이 이후 하동장터에서 일어난 지속적인 항일운동의 바람에 큰 기여를 했다는 생각이 들었다.
2차 하동장터 삼일운동을 주도한 이경호, 정섬기, 정성기에 대한 공훈록도 찾아보았다. 이 세 사람은 함께 만세시위를 모의하고 장날에 군중들에게 태극기를 나누어주었다고 기록되어 있었다. 결국 시위를 주도한 세 사람은 모두 일경에게 붙잡혔고, 그 중에서 이경호는 대구 감옥에서 옥고를 치르던 중 고문의 여독으로 순국하였다는 사실을 알게 되었다. 당시 시위를 주도한 많은 독립운동가는 이렇게 극심한 고문과 죽음을 각오했을 거라는 생각을 하며, 한편으로는 감사하면서도 그분들의 이름을 모두 하나하나 기억하지 못하는 것에 새삼 송구한 마음이 들었다.
마지막으로 3차 하동장터 삼일운동을 주도한 박문화의 공훈록을 확인해보았다. 그는 시위 당시 열아홉 살이었으며 하동공립보통학교의 학생이었다. 하동장터에서 연이어 시위가 일어나자 이에 고무되었고, 4월 7일에 동교생들과 모의하여 만세시위를 일으켰다고 한다. 2019년 올해로 열아홉 살이 되는 B학생은 100년 전인 1919년에 지금의 자신과 같은 나이였던 박문화라는 독립운동가에게 왠지 모를 친근감이 생겼다. 그리고 자신이 그때 그 상황이었다면 같은 행동을 할 수 있었을까, 혼자 생각을 해보았다.

이렇게 B학생은 3·1운동 LOD을 활용하여 자신이 사는 '하동'이라는 지역을 출발점으로, 관련된 3·1운동의 장소, 사건에 관한 정보를 확인하였고, 주도한 인물에 대한 세세한 정보까지 얻을 수 있었다. B학생의 정보 탐색 과정은 기존의 교육 과정이 아우르지 못하는 지식을 3·1운동 LOD를 통해 스스로 찾아나가는 적절한 활용 예라고 할 수 있다.

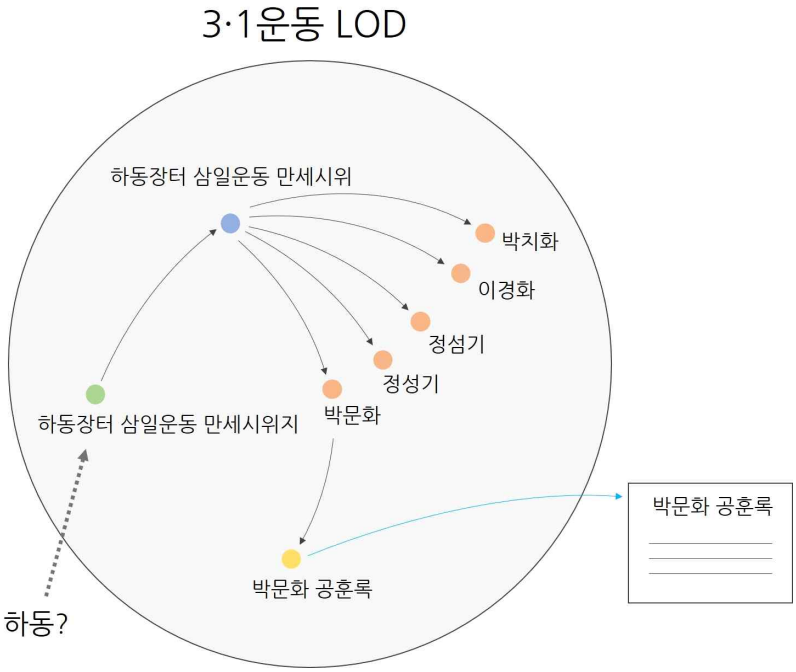

그림 Ⅵ-2. 3·1운동 LOD를 활용한 정보 탐색

이처럼 3·1운동 LOD는 3·1운동에 대한 연결된 데이터를 망라하여, 이용자가 원하는 유형의 정보를 원하는 형태로 받아볼 수 있도록 디자인된 저장소이다. 여기서 인물, 장소, 사건과 같은 핵심적인 지식 요소는 이용자가 3·1운동이라는 지식 세계로 들어가는 관문의 역할을 하게 된다. 어떤 관문으로 들어가느냐는 이용자의 관심사에 따라 달라질 수 있으며, 어디서부터 접근하든 풍부하게 연결된 데이터의 그물망 안에서 자유롭게 지식을 탐색할 수 있다.

2. 다른 LOD와의 연계

3·1운동에 관한 LOD는 다른 분야 혹은 유형의 LOD와 연계되었을 때 그 활용가치를 훨씬 높일 수 있다. 데이터가 웹상에서 개방되어 다양한 다른 분야의 데이터와 융합되는 모습은 LOD의 가장 이상적인 목표이며, 본래적인 가치이기도 하다. 물론 현재로서는 학술적이든 아니든 웹상에 구축

된 LOD 자체가 적기 때문에 3·1운동 LOD와 연계될 수 있는 자원을 찾기가 어렵다. 따라서 여기서는 향후 다양한 분야에서 3·1운동 LOD와 연결될 만한 데이터가 생성된다는 가정 하에 그 활용 모습을 상상해보고자 한다.

예를 들어, 일제 강점기 족보 자료가 LOD로 구축이 된다면, 3·1운동의 인물 데이터와 연계되어 다양한 새로운 사실들을 발견될 수 있을 것이다. 현재 구축된 3·1운동 LOD는 인물과 사건 간의 관계를 다각도로 표현하고 있지만 인물과 인물 간의 관계는 반영하고 있지 않다. 이는 당시 3·1운동을 주도했던 인물 개인에 대한 원 자료가 풍부하지 못하고, 이에 따라 인물간의 친족관계를 명시하는 정보 자원 또한 적기 때문이다. 하지만 3·1운동 당시 같은 만세시위에 참여했던 사람들은 서로 가까운 지역에 거주하던 이웃으로서 혈연관계 가진 경우가 상당히 많았을 거라 추정된다. 족보 데이터와 3·1운동 인물 데이터가 연결된다면 지역별 시위를 주도한 인물들 간에는 어떤 친족관계를 맺고 있었는지, 그 3·1운동 이전의 많은 독립운동가들과는 어떤 가족계보가 발견되는지 등 여러 가지 새로운 탐구의 가능성이 열릴 것이다.

이밖에도 상상 가능한 활용 예는 무수히 많다. 일제강점기 지리 관련 데이터가 LOD로 구축되어 3·1운동 사적지 데이터와 연결된다면, 그 당시 교통로나 인구 분포가 만세시위의 발생에 어떤 영향을 주었는지 그 상관관계를 분석해볼 수 있다. 또 일제강점기 종교인에 관한 정보가 LOD로 구축된다면 3·1운동 LOD와 연결되어 당시 천도교, 기독교 종교인이 얼마나 큰 역할을 했는지 실제 데이터로 확인할 수 있고, 일제의 경제적 자원 수탈에 관한 데이터가 3·1운동 데이터와 합쳐지면 지역별 경제적 기반이 만세시위 발생에 끼친 영향 등을 추적해볼 수도 있다.

이처럼 3·1운동 LOD와 관련된 다양한 데이터와의 융합은 학술적인 탐구의 범위를 넓힐 뿐만 아니라, 3·1운동을 조망하는 새로운 시각을 제시할 것이다. 여기서 3·1운동 LOD의 기능은 단순히 3·1운동이라는 학술적 경계 안에서 관련된 정보를 찾고 획득하도록 하는데 그치지 않는다. ‘연결된 데이터’를 통한 정보 검색에만 초점을 둔다면, 3·1운동 데이터는 3·1운동이라는 지식 세계에 관한 정보를 잘 모아서 정리해둔 기존의 아카이브와 다

를 바가 없다. 하지만 여기서 한걸음 더 나아가 연결된 데이터를 웹상에 있는 데이터와 소통할 수 있도록 개방하고 공유한다는 것은, 다른 영역의 지식이 3·1운동이라는 지식 세계로 자유롭게 들어와 더욱 가치 있고 창의적인 지식으로 재구성 될 수 있도록 하는 가능성을 열어두는 것이다. 이는 지식의 융합을 추구하는 디지털 시대에 적합한 아카이브의 모습이라고도 할 수 있다.

이러한 LOD 형태의 아카이브는 학술적인 데이터가 학습자로 하여금 지식을 수동적으로 탐색하는 것을 넘어, 직접 '창조'하도록 하는데 기여할 것이다. 지금까지 학교와 사회에서의 인문학 교육은 완성품처럼 잘 디자인된 지식을 학생과 일반인들에게 전달하는 방식으로 이루어져왔다. 물론 수용자의 수준과 관심을 고려하여 잘 디자인 될 경우, 이는 해당 분야의 지식에 접근하고 흥미를 느끼도록 하는데 효과적인 방법일 수 있다. 하지만 특정 시점이 지나고 학습자의 지식수준이 점점 높아진다면, 더 이상 타인이 잘 만들어놓은 지식을 소비하는 것만으로는 과거와 같은 지적 자극을 받을 수 없을 것이다. 그때부터 학습자에게는 지식의 원천 자원을 직접 다루면서 자신들이 원하는 방식으로 지식을 재구성하고 재창조하고자 하는 욕구가 생겨나게 된다.

3·1운동 LOD가 활용되는 이상적인 모습은, 데이터가 학습자의 능동적이고 자발적인 학습의 도구로서 기능하는 것이다. 여기서 3·1운동 지식 세계를 이루는 인물, 사건, 사적지와 같은 요소들은 지식 탐구 및 창조의 재료가 된다. 학습자는 누구에게나 개방된 이러한 재료들을 획득하여 자신의 입맛에 맞는 지식을 만들어낼 수 있다. 남들이 정해진 레시피에 따라 만들어놓은 지식만을 맛보기보다는, 웹상에 개방된 여러 지식의 재료들을 활용하여 자신만의 레시피를 고민해보고 새로운 맛의 지식을 다양한 방법으로 개발해볼 수 있다.

이러한 환경 속에서 학습자가 사용하는 배움의 교재는 더 이상 책이나 논문이 아니고, 특정 영역을 중심으로 경계 지어진 아카이브나 데이터베이스도 아니다. 다양한 영역의 데이터가 자유롭게 소통하고 연결되는 '시맨틱 웹' 환경 그 자체가 학습자의 교재가 된다. 시맨틱 웹이라는 무형의 교

재 상에는 3·1운동 LOD외에도 새로운 지식을 위한 재료가 되는 수많은 다른 영역의 연결된 데이터가 공유되고 있을 것이다. 3·1운동 LOD는 그런 드넓은 지식의 보고(寶庫)에서 학습자가 여러 분야의 무수히 많은 데이터를 연결하고 재조합해볼 수 있는 창조적 배움의 도구로 활용될 수 있다.

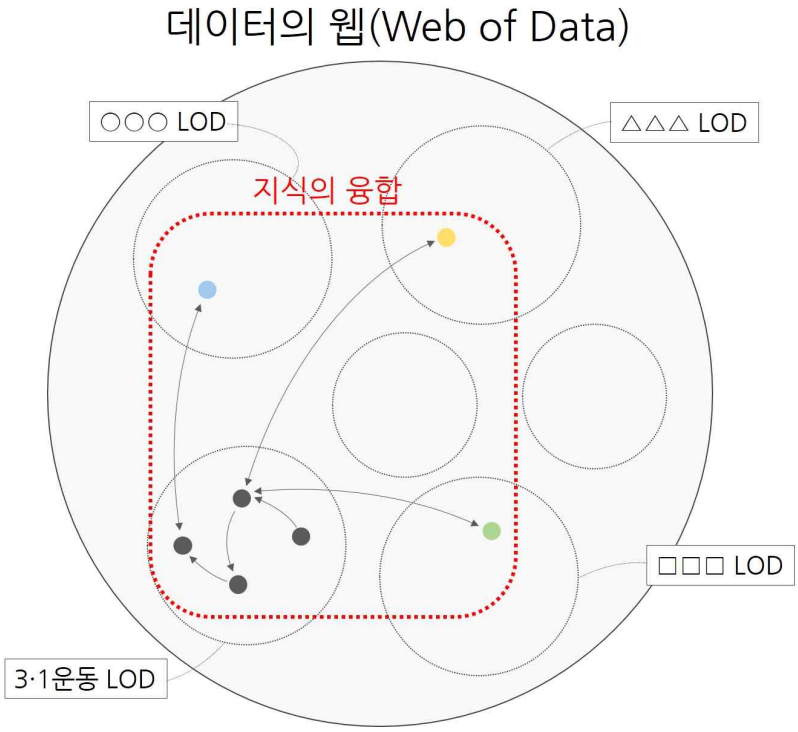

그림 Ⅵ -3. 시맨틱 웹에서의 3·1운동 lod의 활용

이처럼 디지털 시대에 교육의 도구로서 개방적 연계 데이터는 웹이 지식의 전시실이 아니라 실험실이 되는 것을 지향한다. 학습자가 전시된 지식을 수동적으로 따라가기보다, 직접 지식의 재료를 구하고 그 재료를 활용하여 다양한 실험을 해보며 배움을 넓혀나가는 것을 추구한다. 이러한 데이터를 활용한 능동적인 지식 탐구의 모델은 학술적 데이터 구축이 미미한 현재로서는 다소 이상적인 제안으로 받아들여질 수 있다. 하지만 역사를 보면, 현 시대의 이상이라고 여겨지는 것들은 종종 기술의 발달과 인간의 노력에 의해 다음 시대의 현실이 되었다. 본 연구에서 구축한 3·1운동

LOD는 그 이상에 다가가기 위한 한 번의 작은 기여이며, 실천이다.

Ⅵ. 결론

본 연구에서 수행한 3·1운동에 관한 개방적 연계 데이터(LOD) 구축의 의의는 세 가지로 요약할 수 있다.

3·1운동과 관련한 핵심적인 지식 요소들을 기초 데이터로 생성하였다. 3·1운동이라는 지식 세계를 인물, 사건, 사적지로 분류하고 이들 간의 연관성을 데이터화 하여 향후 더욱 심화된 3·1운동 및 독립운동 데이터 구축을 위한 기반을 마련하였다.

3·1운동이라는 대상 세계에 적합한 데이터 기술 체계를 바탕으로 3·1운동 정보를 의미에 따라 연계하였다. 이러한 과정을 통해 웹상에서 분산되어있는 자료들이 통합적으로 제공될 수 있도록 하였고, 이용자가 원하는 정보를 좀 더 세밀하게 탐색할 수 있는 환경을 구현하였다.

3·1운동 데이터를 웹상에 개방하여 누구나 접근하여 활용할 수 있도록 하였다. LOD의 특성에 맞게 이용자가 데이터를 자유롭게 획득하고 가공할 수 있도록 하였으며, 향후 다른 분야의 데이터와 연계하여 새로운 지식을 생산해낼 수 있는 가능성을 열어주었다.

본 연구에서 수행한 3·1운동 LOD 구축의 연구 과정을 요약하면 다음과 같다.

먼저 3·1운동 지식을 다루는 기존의 연구 및 디지털 콘텐츠의 현황을 분석하였다. 독립기념관의 한국독립운동정보시스템, 국가보훈처의 공훈전자사료관, 한국학중앙연구원의 민족문화대백과사전과 향토문화전자대전, 국사편찬위원회의 한국사 데이터베이스 등을 중점적으로 살펴보았다. 그리고 기존에 3·1운동 정보는 이러한 여러 콘텐츠에 분산적으로 존재하기 때문에 그 활용가치를 충분히 발휘하지 못한다는 것을 확인하였다.

3·1운동 정보를 통합하기 위해, 웹상에서 지식과 실물 자료의 연계를 추구하는 백과사전적 아카이브를 모델로 참고하여 3·1운동 LOD 구축을 제안하였다. 여기서 3·1운동 LOD의 형태는 핵심적 지식 요소들을 연결된 데이터로 생성하되, 해당 지식 요소와 관련한 다양한 외부 자원은 웹 주소를 통해 연계하는 방식으로 구상하였다.

3·1운동 기초 데이터 생성을 위해 관련 자원을 수집하고 정리하였다. 정

리된 데이터를 디지털 세계에 담아내기 위해 3·1운동이라는 주제에 적합한 MF(MarchFirst)라는 새로운 온톨로지 모델을 설계하였다. 클래스(Class)를 인물, 사건, 사적지, 웹 자원 등으로 나누고, 각 클래스에 적합한 속성(Attribute)과 클래스 간의 관계성(Relation)을 설계하였다. 특히, 만세시위에 해당하는 사건과 사건 간의 관계를 세분화하여 시위의 다양한 면모를 데이터에 기술하였다.

3·1운동 LOD를 구축하고 이에 대한 활용방안을 모색하였다. LOD에 접근할 수 있는 SPARQL Endpoint에서 3·1운동 지식을 탐색하는 예시를 구현하고 교육에의 활용가능성을 제안하였다. 3·1운동 LOD가 다른 분야의 데이터와 연결 되었을 때 실현할 수 있는 새로운 지식 탐구의 가능성을 구상하고 제시하였다.

본 연구에서 구축한 개방적 연계 데이터(LOD)는 기존의 지방시위 연구들을 통해 밝혀진 사실들을 종합하고 이를 전체적으로 조망하는 환경을 제공할 것이다. 또한 이러한 3·1운동 관련 정보들을 효과적으로 연계하고 개방하여 정보의 학술적・산업적 활용가치를 높이는 데 기여할 것이다.

다만, 개인연구의 제약으로 인해 본 연구에서 수행하지 못한 부분은 앞으로 보완되어야 한다.

본 연구는 3·1운동이라는 주제를 다루었지만 그 중에서 지방의 만세시위라는 한정된 소재의 데이터만을 취급하였다. 3·1운동과 관련한 지식의 세계는 훨씬 더 넓고 풍부하다. 국내외의 정치적 사건, 단체, 문헌자료, 주변인물 등 3·1운동에 영향을 주고받았지만 이 연구에서는 포함하지 못한 다양한 데이터가 존재한다. 앞으로 3·1운동 LOD를 더욱 심화시키고자 한다면, 이러한 정보를 추가 조사하여 기존의 데이터와 엮어내는 작업이 필요할 것이다.

지역적 범위에 있어서도 본 연구는 남한이라는 한정된 지역만을 다루었다. 이에 따라 3·1운동사에서 상당히 큰 비중을 차지하는 북한 지역의 독립운동가와 북부지역의 3·1운동 사적지는 연구 범위에서 제외되었다. 향후 3·1운동에 대한 좀 더 종합적이고 포괄적인 그림이 그려지기 위해서는 북한 지역의 사적지에 대한 조사와 DB 구축이 이루어지고 이를 남한의 3·1

운동 데이터와 연계하려는 적극적인 노력이 필요할 것이다.

활용적인 측면에서는 구축한 LOD를 사용자들이 좀 더 쉽고 편하게 활용할 수 있는 방안을 모색해야한다. 복잡한 질의를 통해 데이터를 검색해야 하는 SPARQL 환경은 학생이나 일반 이용자들에게는 정보에 대한 진입장벽이 될 수 있다. 따라서 데이터를 획득하고 사용할 수 있는 좀 더 직관적인 인터페이스를 개발하는 일은 앞으로의 기술적 발전과제가 될 것이다.[52]

52) 본 논문을 작성하는 시점인 2018년 12월에는 아직 그 현황을 알 수 없으나, 국사편찬위원회에서 3·1운동 100주년인 2019년 3월에 맞춰서 3·1운동 데이터베이스를 공개한다고 한다. 본 연구의 미흡한 부분들이 이 새롭게 구축되는 3·1운동 DB에 보완되어 완성되길 기대한다, 데일리굿뉴스, http://goodnews1.com/news/news_view.asp?seq=72383

[참고문헌]

1. 단행본

강윤정, 『국내항일유적지』, 독립기념관 한국독립운동사연구소, 2009.

김정인, 『국내 3·1운동. 1, 중부·북부』, 독립기념관 한국독립운동사연구소, 2009.

김진호, 『국내 3·1운동. 2, 남부』, 독립기념관 한국독립운동사연구소, 2009.

김현, 『인문정보학의 모색』, 북코리아, 2012.

김현·임영상·김바로, 『디지털 인문학 입문』, HUEBOOKS, 2017.

윤병석, 『증보 3·1운동사』, 국학자료원, 2004.

조명대, 『링크드 데이터』, 커뮤니케이션북스, 2017.

Arjun Sabharwal, *Digital Curation in the Digital Humanities*, Elsevier, 2015.

2. 보고서

독립기념관 한국독립운동사연구소, 『국내 항일운동 사적지 조사보고서1 - 서울 독립운동사적지』, 독립기념관, 2008.

독립기념관 한국독립운동사연구소, 『국내 항일운동 사적지 조사보고서2 - 경기남부 독립운동사적지』, 독립기념관, 2009.

독립기념관 한국독립운동사연구소, 『국내 항일운동 사적지 조사보고서3 - 인천·경기북부 독립운동사적지』, 독립기념관, 2009.

독립기념관 한국독립운동사연구소, 『국내 항일운동 사적지 조사보고서4 - 충청북도 독립운동사적지』, 독립기념관, 2009.

독립기념관 한국독립운동사연구소, 『국내 항일운동 사적지 조사보고서5 - 대전·충남 독립운동사적지』, 독립기념관, 2009.

독립기념관 한국독립운동사연구소, 『국내 항일운동 사적지 조사보고서6 - 강원도 독립운동사적지』, 독립기념관, 2010.

독립기념관 한국독립운동사연구소, 『국내 항일운동 사적지 조사보고서7 - 전라북도 독립운동사적지』, 독립기념관, 2010.
독립기념관 한국독립운동사연구소, 『국내 항일운동 사적지 조사보고서8 - 광주·전남 독립운동사적지Ⅰ』, 독립기념관, 2010.
독립기념관 한국독립운동사연구소, 『국내 항일운동 사적지 조사보고서9 - 광주·전남 독립운동사적지Ⅱ』, 독립기념관, 2010.
독립기념관 한국독립운동사연구소, 『국내 항일운동 사적지 조사보고서10 - 대구·경북 독립운동사적지Ⅰ』, 독립기념관, 2010.
독립기념관 한국독립운동사연구소, 『국내 항일운동 사적지 조사보고서11 - 대구·경북 독립운동사적지Ⅱ』, 독립기념관, 2010.
독립기념관 한국독립운동사연구소, 『국내 항일운동 사적지 조사보고서12 - 부산·울산·경남 독립운동사적지Ⅰ』, 독립기념관, 2010.
독립기념관 한국독립운동사연구소, 『국내 항일운동 사적지 조사보고서13 - 부산·울산·경남 독립운동사적지Ⅱ』, 독립기념관, 2010.
독립기념관 한국독립운동사연구소, 『국내 항일운동 사적지 조사보고서14 - 제주도 독립운동사적지』, 독립기념관, 2010.
한국정보화진흥원,『데이터베이스 활용기술 전망 부록: 데이터 활용 신기술 가이드1: RDF』, 2014.
한국정보화진흥원,『링크드 데이터 구축 공정 가이드 v1.0』, 2014.
한국정보화진흥원,『알기쉬운 Linked Open Data』, 2015.
한국학중앙연구원, 『한국 기록유산의 디지털 스토리텔링 자원 개발』결과보고서, 2017.
한국학중앙연구원, 『문화유산 속의 인물에 관한 시각적 스토리텔링 자원 개발』결과보고서, 2017.

3. 논문

강혜원, 「문화유산 해설문 영문 번역 용례 분석 및 데이터베이스 설계 연구 : 국가지정문화재 및 등록문화재를 중심으로」, 한국학중앙연구원 한

국학대학원 석사학위 논문, 2016.
김남석, 「대호지 3·1운동의 전개와 특성」, 『한국독립운동사연구』 제35집, 2010, 235-272쪽.
김바로, 「제도와 인사의 관계성 데이터 아카이브 구축과 활용」, 한국학중앙연구원 한국학대학원 박사학위 논문, 2017.
김사현, 「문화유적 안내 정보 모델 연구」, 한국학중앙연구원 한국학대학원 석사학위 논문, 2016.
김상기, 「서산지역 3·1운동의 전개와 성격」, 『한국독립운동사연구』 제36집, 2010, 221-248쪽.
김상환, 「경상남도 3·1운동의 전개양상과 특징」, 『지역과 역사』, 제29호, 2011, 327-357쪽.
김성민, 「강화지역 3·1운동의 전개와 성격」, 『한국근현대사연구』, 제22집, 2002, 7-45쪽.
김승태, 「일제의 기록을 통해서 본 경기도 고양 지역의 3·1운동」, 『한국기독교와 역사』, 제40호, 2014, 305-347쪽.
김용달, 「경기도 포천지역 3·1운동의 전개와 성격」, 『한국 근현대사연구』 제32집, 2005. 40-62쪽.
김원석, 「의성 3·1운동 시위 주도세력의 성격」, 『안동사학』, 제7집, 2002, 33-72쪽.
김종수, 「호남지역 3·1운동」, 『군사연구』 제139집, 2015, 123-147쪽.
김지명, 「기록문화유산의 디지털 큐레이션 모델 연구: 국채보상운동 기록물을 중심으로」, 한국학중앙연구원 한국학대학원 박사학위 논문, 2017.
김진호, 「대전지역 3·1운동 연구 현황과 과제」, 『충청문화연구』 제2집, 2009, 1-21쪽.
김진호, 「서천 지역의 3·1운동」, 『충청문화연구』 ,제1집, 2008, 33-59쪽.
김진호, 「아산지역 3·1운동 전개와 일제의 탄압」, 『한국근현대사연구』, 제75집, 2015, 108-150쪽.

김진호, 「예산지역의 3·1운동 전개와 의의」, 『충청문화연구』, 제8집, 2012, 175-193쪽.
김진호, 「청양지역 3·1운동의 참가자 연구」, 『충청문화연구』 제6집, 2011, 35-68쪽.
김진호, 「충북의 3·1운동」, 『역사와 담론』 제68집, 2013, 39-99쪽.
김진호, 「홍성지역의 3·1운동」, 『한국독립운동사연구』, 제23집, 2004, 63-103쪽.
김하영, 「門中古文書 디지털 아카이브 구현 연구」, 한국학중앙연구원 한국학대학원 석사학위 논문, 2015.
김한종·남정우·이해영, 「독립운동사 교육에서 사적지 활용방법과 그 효과 - 『국내 항일독립운동사적지 조사보고서』 활용수업을 중심으로」, 『한국독립운동사연구』 제39집, 2011, 279-322쪽.
김현, 「디지털 인문학 - 인문학과 문화콘텐츠 상생 구도에 관한 구상」, 『인문콘텐츠』, 제29호, 2013, 9-26쪽.
김현, 「문화콘텐츠, 정보기술 플랫폼, 그곳에서의 인문지식」, 『철학연구』, 제90집, 2010, 63-88쪽.
박경하, 「인문콘텐츠와 인문정책의 방향」, 『인문콘텐츠 창립대회 및 창립기념 심포지움 』, 2002, 15-18쪽.
박경하, 「한국의 문화원형콘텐츠 개발현황과 과제」, 『인문콘텐츠』, 제3호, 2004, 7-24쪽.
박걸순, 「충북지역 3·1운동 전개 양상과 성격」, 『중원문화연구』, 제15집, 2010, 1-31쪽.
박환, 「용인지역의 3·1운동」, 『한국민족운동사연구』, 제42집, 2005. 399-431쪽.
박환, 「인천 황어장터 3·1운동의 전개와 역사적 의의」, 『한국민족운동사연구』, 제46집, 2006, 25-49쪽.
배상준, 서성은, 이병민, 「문화콘텐츠 인력 양성의 현황과 전망」, 『인문콘텐츠』, 제27호, 2012, 61-85쪽.
서성은, 「크로스미디어 스토리텔링의 온라인 구전 양상」, 『한국콘텐츠

학회논문지』, 제11권. 제1호, 2011, 134-144쪽.
서소리, 「문화유산 지식 정보 데이터 모델 연구 : 불탑 지식 정보망을 중심으로」, 한국학중앙연구원 한국학대학원 석사학위 논문, 2014.
성주현, 「전주지역 3·1운동의 전개과정과 그후 동향」, 『숭실사학』, 제40집, 2018, 187-214쪽.
이재열, 「서사 이론 기반 구비설화 스토리 데이터베이스 연구」, 한국학중앙연구원 한국학대학원 박사학위 논문, 2017.
이재옥, 「조선시대 科擧 合格者의 디지털 아카이브 편찬과 인적 관계망 구현」, 한국학중앙연구원 한국학대학원 박사학위 논문, 2017.
이정은, 「화성군 장안면·우정면 3·1운동」, 『한국독립운동사연구』, 제9집, 1995, 67-94쪽.
이혜원·윤소영, 「역사용어 온톨로지 모형 적용 방안 연구 - 한국근현대사 인물을 중심으로」, 『한국비블리아학회지』, 제22권, 제1호, 2011, 263-280쪽.
유현경·육혜인·한희정·김용, 「LOD 기반의 문화콘텐츠 정보서비스 확장에 관한 연구 - K-FOOD 분야를 중심으로」, 『한국정보관리학회지』, 제32집, 2015, 109-134쪽.
윤소영, 「LOD 기반 한국사 콘텐츠 서비스 구축에 관한 연구」, 『한국정보관리학회지』, 제30집, 2013, 297-315쪽.
윤종웅, 「역사 자료 텍스트의 전자적 기술에 의한 지식 관계망 구현 연구 : 『通鑑節要』와 『譯註 通鑑節要』를 중심으로」, 한국학중앙연구원 한국학대학원 박사학위 논문, 2017.
정을경, 「충남지역 천도교인의 3·1만세운동 전개」, 『지방사와 지방문화』, 제19권, 제2호, 2016, 355-392쪽.
정주영, 「1970년대 소극장 연극 시맨틱 아카이브 국축에 관한 연구 : 1975년 에저또창고극장, 1976-1979년 삼일로창고극장을 중심으로」, 한국학중앙연구원 한국학대학원 박사학위 논문, 2018.
조동걸, 「3·1운동의 지방사적 성격: 강화도 지방을 중심으로」, 『역사학보』 제47권, 1970, 101-132쪽.

조성운, 「김포지역 3·1운동의 역사적 의의: 김포지역사적 관점에서」, 『숭실사학』, 제22집, 2009. 67-91쪽.

황민호, 「경기도 광주군지역의 3·1운동」, 『한국민족운동사연구』, 제72집, 2012. 49-82쪽.

황민호, 「안성읍내와 죽산지역 3·1운동의 전개」, 『한국민족운동사연구』, 46집, 2006. 51-813쪽.

TWINING, Lyndsey Dianna, 「Data-based Heritage Interpretation : An Ontology Design for Interpretive Information of Korean Cultural Heritages」, 한국학중앙연구원 한국학대학원 석사학위 논문, 2017.

4. 웹페이지

국내 독립운동·국가수호사적지, 독립기념관, http://sajeok.i815.or.kr/i815/lists/?f=region

대한민국상훈, 행정안전부, https://www.sanghun.go.kr/nation/information/posangInfo3.do

독립운동관련 판결문, 국가기록원, http://theme.archives.go.kr/next/indy/viewMain.do

공훈전자사료관, 국가보훈처, http://e-gonghun.mpva.go.kr/user/index.do

일제감시대상인물카드, 국사편찬위원회, http://db.history.go.kr/item/level.do?itemId=ia

한국민족문화대백과사전, 한국학중앙연구원, http://encykorea.aks.ac.kr/

한국사 LOD, 국사편찬위원회, http://lod.koreanhistory.or.kr/lodIntro.do

한국역사정보통합시스템, 국사편찬위원회, http://koreanhistory.or.kr

한국향토문화전자대전, 한국학중앙연구원, http://www.grandculture.net

한민족독립운동사, 국사편찬위원회, http://db.history.go.kr/item/level.do?itemId=hdsr

Encyves wiki, http://dh.aks.ac.kr/Encyves/wiki/index.php/

Abstract

A Study on Constructing Linked Open Data about the March First Movement

Hyun Kyu Kim
Major in Cultural Informatics
The Graduate School of Korean Studies
The Academy of Korean Studies

The purpose of this research is to construct a Linked Open Data (LOD) set on the March First Movement and to demonstrate its application.

The March First Movement of 1919 was an important event in Korean history. However, there is no integrated database that can effectively find and use related information about such a significant event. Moreover, public awareness of the March First Movement is generally focused on the events that occurred in Seoul. Facts about rural demonstrations are often not fully illuminated, as they are only covered in academic research. Therefore, I saw a need to create an LOD set about the March First Movement for users to conveniently access and utilize information about the various demonstrations that occurred throughout the country.

In this research, I analyzed target resources and digital content, collected and organized data, established a developmental strategy of the March First digital content, designed an ontology and constructed an LOD set, and finally, presented the measures to utilize the Linked Open Data.

Information about the March First Movement, especially the

significance of its contents, is not properly reflected in the limited digital encyclopedias or other historical resources. There are also limitations in gathering relevant information together and viewing them because they were all distributed on different websites. In this research, I referenced the encyclopedic archive, Encyves, which combines raw data and knowledge, as a model for integrating and correlating this scattered information. I proposed the use of Linked Open Data as the way to concretely implement a digital archive suitable for the subject of the March First Movement.

Basic data on rural demonstrations of the March First Movement were collected and organized to establish the LOD. I organized information about the March First Movement's historic sites and people and used this to construct new items of event data. In addition, web resources that reference such elements as people, sites, and events, were collected and linked to each piece of data.

An ontology suitable for describing the March First Movement was designed in order to correlate the collected and organized data points with each other. In particular, the descriptive vocabulary associated with 'incidents' was designed to represent diverse relationships of the movement protests. The relationships between events and events were subdivided into development, derivation, revenge, and plan. The relationships between events and historical sites were adopted to capture the spatial changes in the demonstration by adopting the concept of order to the start, progress, and end locations.

Based on the designed ontology, this research figured out a way to construct and utilize LOD. Using the connected data, I propose a method for users to conveniently obtain the information they want and envisioned the possibility of finding new knowledge that can be

realized through linkage with other LODs in the future.

The March First Movement LOD developed in this research is expected to increase accessibility to information about the March First Movement and help users efficiently find related resources. If knowledge and materials from various aspects such as economy, geography and religion, as well as rural demonstrations, can be combined with the March First Movement data, a richer information search will be possible through LOD. Also, once the investigation is conducted on the historic sites of the March First Movement in North Korea, adding them to the data currently limited to the South will be a significant follow-up task.

Keywords: March First Movement, rural demonstration, database, Linked Open Data, LOD