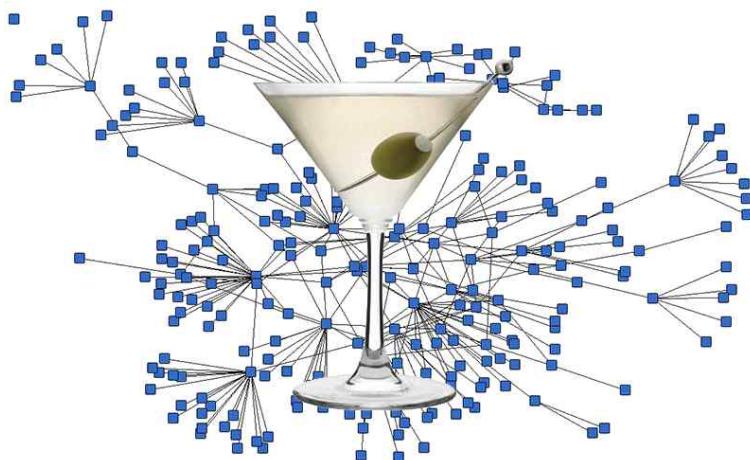


# *Semantic Network*

## *Data Management Studio*

시맨틱 네트워크 데이터 관리기



2021. 7. 25

디지털 인문학 연구소  
한국학중앙연구원

*Center for Digital Humanities*

*The Academy of Korean Studies*

## I. 시맨틱 데이터 탐색기 *Semantic Data Explorer*

※ 시맨틱 데이터베이스에 수록된 정보를 탐색하는 기능을 제공합니다.

1. 로그인 <i>Login</i>	1
2. 검색 <i>Query</i>	1
3. 검색 결과 목록 <i>Query Result List</i>	2
4. 문맥 네트워크 그래프 <i>Context Network Graph</i>	2
5. 문맥 네트워크 그래프 확장 <i>Context Network Graph</i>	3
6. 관계 탐색 <i>Exploring Relations</i>	3
7. 노드 목록 <i>Node List</i>	4

## II. 시맨틱 데이터 편집기 *Semantic Data Editor*

※ 시맨틱 데이터베이스에 수록된 정보를 편집(추가/수정/삭제)하는 기능을 제공합니다.

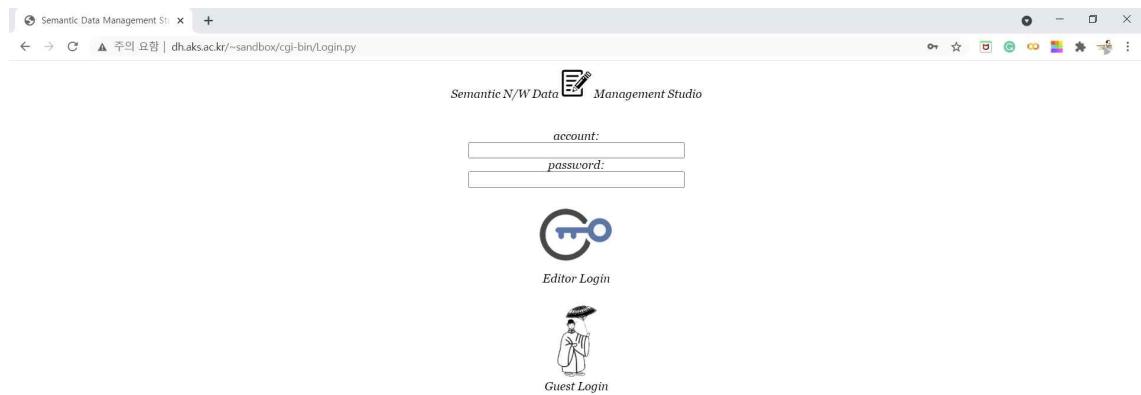
※ 시맨틱 데이터 편집기 프로그램	5
1. 로그인 <i>Login</i>	6
2. 검색 <i>Query</i>	7
3. 새 노드 추가 <i>Insert a New Node</i>	11
4. 노드 데이터 수정 <i>Update Node Data</i>	14
5. 새 링크 생성 <i>Create New Link</i>	17
6. 링크 수정 <i>Update Link</i>	21
7. 노드 Id 관리 <i>Node Id Management</i>	24
8. 노드 목록 <i>Node List</i>	27

## I. 시맨틱 데이터 탐색기 *Semantic Data Explorer*

※ 시맨틱 데이터베이스에 수록된 정보를 탐색하는 기능을 제공합니다.

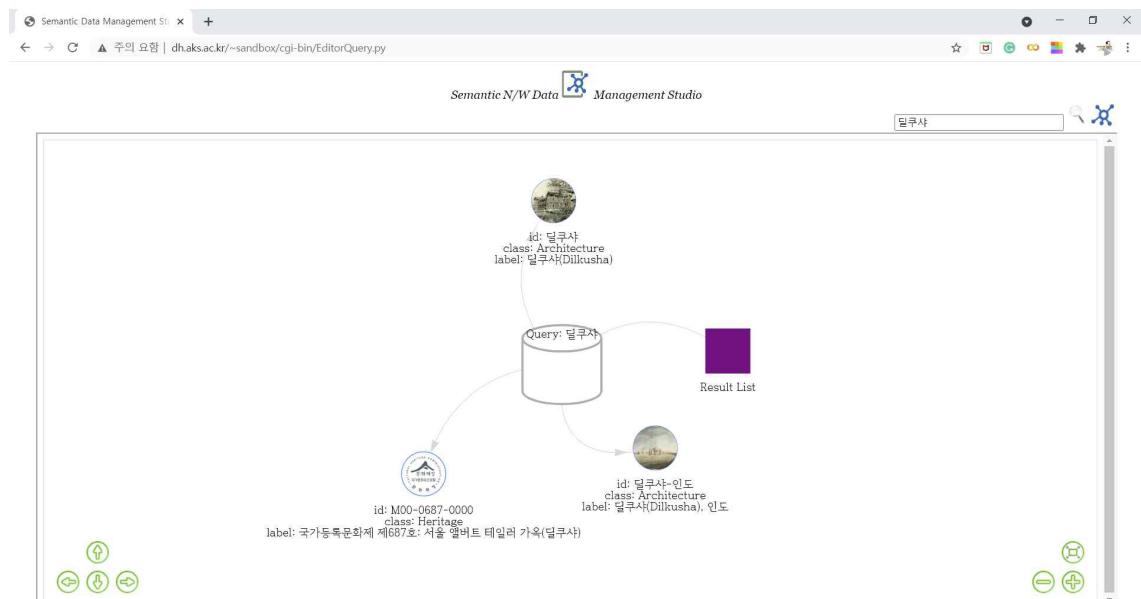
### 1. 로그인 *Login*

데이터 탐색만을 위해 로그인하려면, [\[Guest Login\]](#) 을 선택합니다. 이 경우 계정과 비밀번호를 입력할 필요가 없습니다.



### 2. 검색 *Query*

로그인 후 다음과 같은 검색 화면이 열리게 됩니다. 우측 상단의 질의어 입력 상자에 키워드를 입력하면 그 값이 노드 id나 이름(label)에 포함된 노드들이 검색 결과로 제공됩니다.



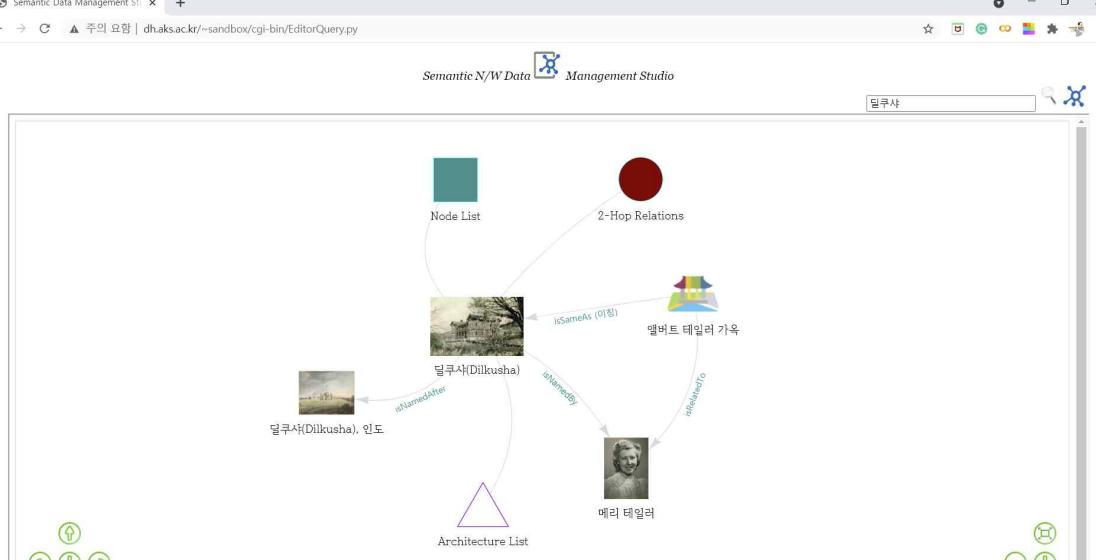
### 3. 검색 결과 목록 *Query Result List*

검색 결과 그래프 화면에서 **Result List** 를 선택하면, 검색 결과를 목록 형태로 볼 수 있습니다.



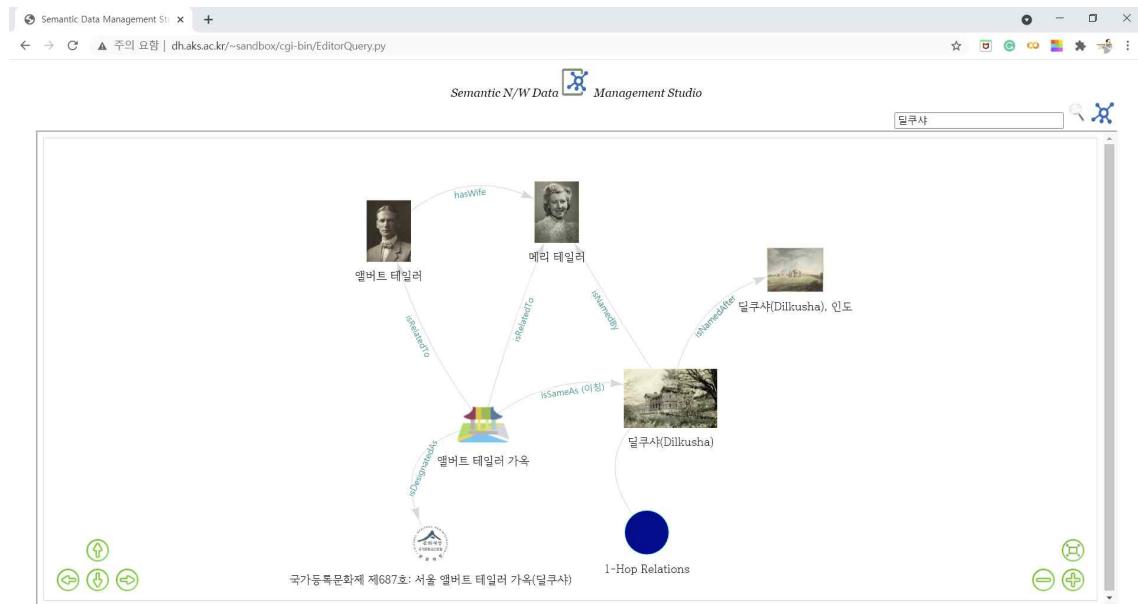
### 4. 문맥 네트워크 그래프 *Context Network Graph (1 Hop Relation)*

검색 결과 그래프 화면에서 선택 노드를 클릭하거나, 검색 결과 목록 화면에서 를 클릭하면 해당 노드를 중심 노드로 하는 문맥 네트워크 그래프가 표시됩니다.



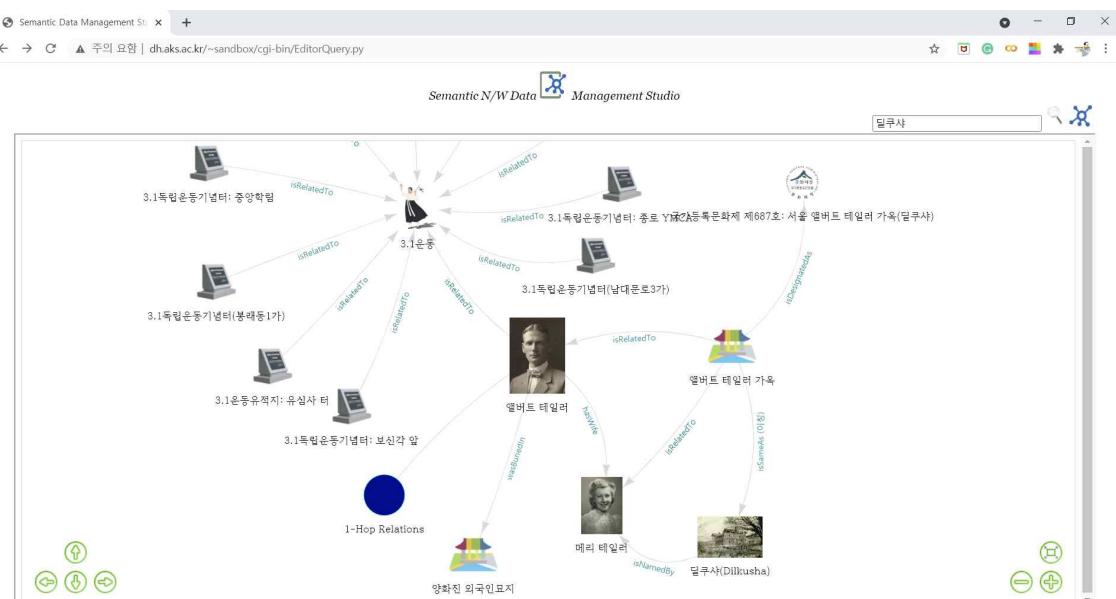
## 5. 문맥 네트워크 그래프 확장 Context Network Graph (2 Hop Relation)

문맥 네트워크 그래프 상에서 2-Hop Relation  을 클릭하면 노드간 관계가 2단계까지 확장됩니다.



## 6. 관계 탐색 Exploring Relations

문맥 네트워크 그래프 화면에서 주변 노드를 클릭하면 선택 노드를 중심으로 하는 새로운 네트워크 그래프가 표시됩니다. 이러한 방법으로 노드간 관계를 무한히 탐색해 갈 수 있습니다.



## 7. 노드 목록 Node List

1단계 문맥 네트워크 그래프 화면에서 **Node List**  를 클릭하면, 네트워크 상의 모든 노드를 목록 형태로 볼 수 있습니다.



Classification	Image	Id / Label	Description	Network
Event 사건		<i>id: 3.1운동 label: 3.1운동</i>		
Actor 인물 외국인		<i>id: 메리_테일러 label: 메리 테일러</i>		
Actor 인물 외국인		<i>id: 엘베트_테일러 label: 엘베트 테일러</i>		
Architecture 주택		<i>id: 엘베트_테일러_가옥 label: 엘베트 테일러 가옥</i>		
Place 장소		<i>id: 양화진_외국인묘지 label: 양화진 외국인묘지</i>		

이 목록에서  를 클릭하면 해당 노드를 중심 노드로 하는 문맥 네트워크 그래프가 표시됩니다.



## II. 시맨틱 데이터 편집기 *Semantic Data Editor*

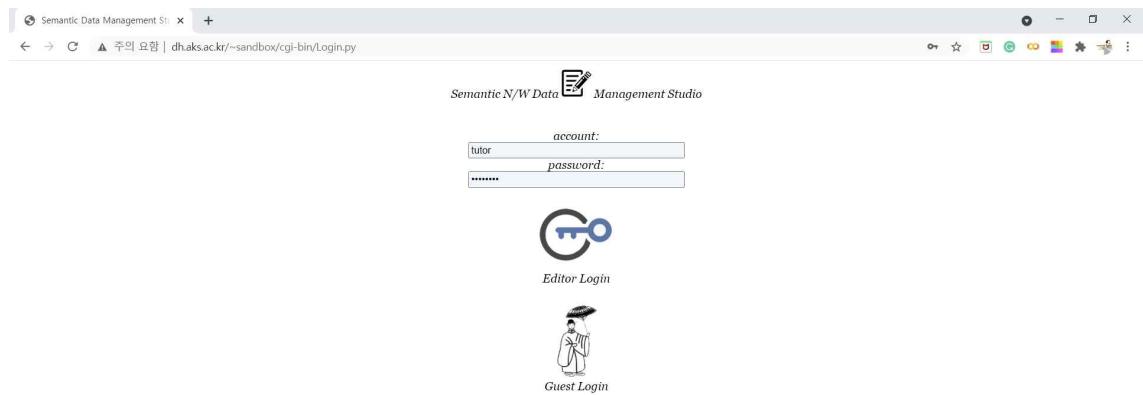
※ 시맨틱 데이터베이스에 수록된 정보를 편집(추가/수정/삭제)하는 기능을 제공합니다.

※ 시맨틱 데이터 편집기 프로그램

프로그램	기능	아이콘
<a href="#"><i>Editor Login</i></a>	시맨틱 데이터 편집 권한 확인	
<a href="#"><i>Query Editor</i></a>	작업 대상 노드의 존재 확인	
<a href="#"><i>Story Editor</i></a>	노드와 노드간 관계 편집 메뉴	
<a href="#"><i>Insert a New Node</i></a>	새로운 노드의 추가	
<a href="#"><i>Node Editor</i></a>	기존 노드의 속성 편집	
<a href="#"><i>Link Editor</i></a>	새로운 링크의 추가	
<a href="#"><i>Link Editor</i></a>	기존 링크의 수정, 삭제, 속성 편집	
<a href="#"><i>Node Id Manager</i></a>	노드 Id의 변경 및 노드 삭제	
<a href="#"><i>Story Explorer</i></a>	노드간 관계의 탐색, 다른 노드로 이동	
<a href="#"><i>Result List</i></a>	검색 결과 노드를 목록 형태로 출력	
<a href="#"><i>Node List</i></a>	관계 네트워크상의 노드를 목록 형태로 출력	

## 1. 로그인 *Login*

데이터 편집을 위해 로그인하려면, **Editor Login** 을 선택합니다. 이 경우, 데이터 베이스 관리자로부터 부여받은 계정 이름과 비밀번호를 입력해야 합니다.



✧ **Editor Login** > 계정, 비밀번호 입력 > **Editor Login** 클릭  
⇒ **Query Editor**로 이동

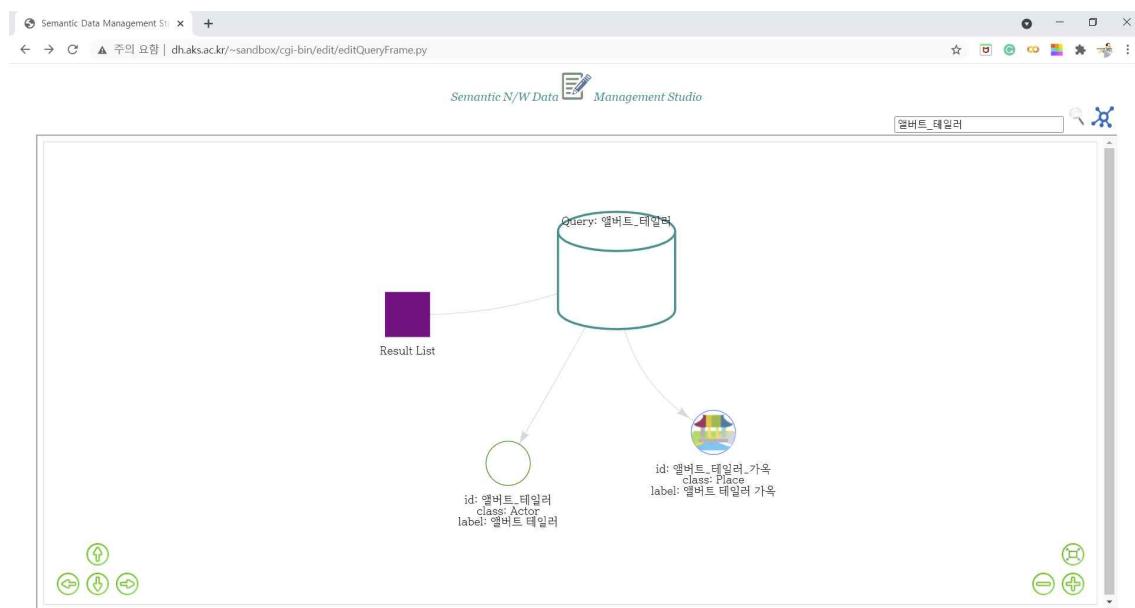
## 2. 검색 *Query*

※ 작업하고자 하는 데이터 노드가 시맨틱 데이터베이스상에 존재하는지 확인합니다.

### 2-1. 존재하는 노드 검색

◊ **Query Editor** > 노드 Id 입력 >  클릭

⇒ 해당 노드가 존재하는 경우, 그 노드 및 유사한 이름의 노드들이 그래프로 표시됩니다.



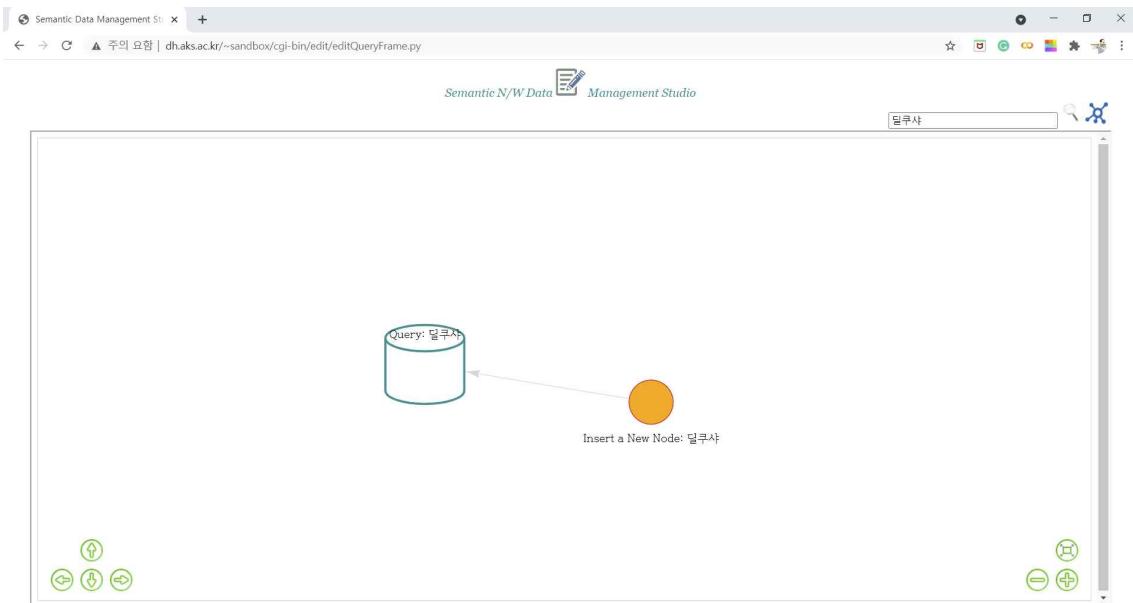
◊ **Query Editor** > 검색된 노드 중 하나 선택 > 해당 노드  클릭

⇒ **Story Editor**로 이동  2-3. 노드 편집 작업 선택

## 2-2. 존재하지 않는 노드 확인

◊ **Query Editor** > 노드 Id 입력 >  클릭

⇒ 해당 노드가 존재하지 않는 경우, **Insert a New Node** (※새로운 노드 입력)  아이콘  
이 그래프 상에 표시됩니다.

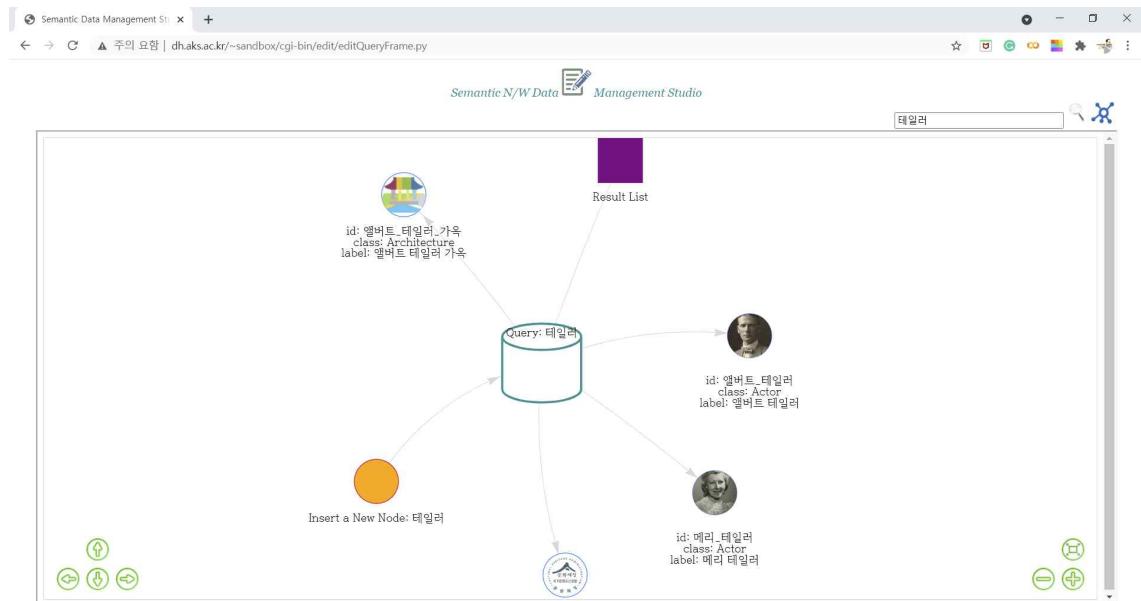


◊ **Query Editor** > **Insert a New Node**  클릭

⇒ **Insert a New Node**로 이동  3-1. 새 노드 입력

◊ **Query Editor** > 노드 Id 입력 >  클릭

⇒ 해당 노드가 존재하지 않더라도, 유사한 이름의 노드가 있는 경우에는  와 유사 노드 아이콘이 그래프 상에 함께 표시됩니다.

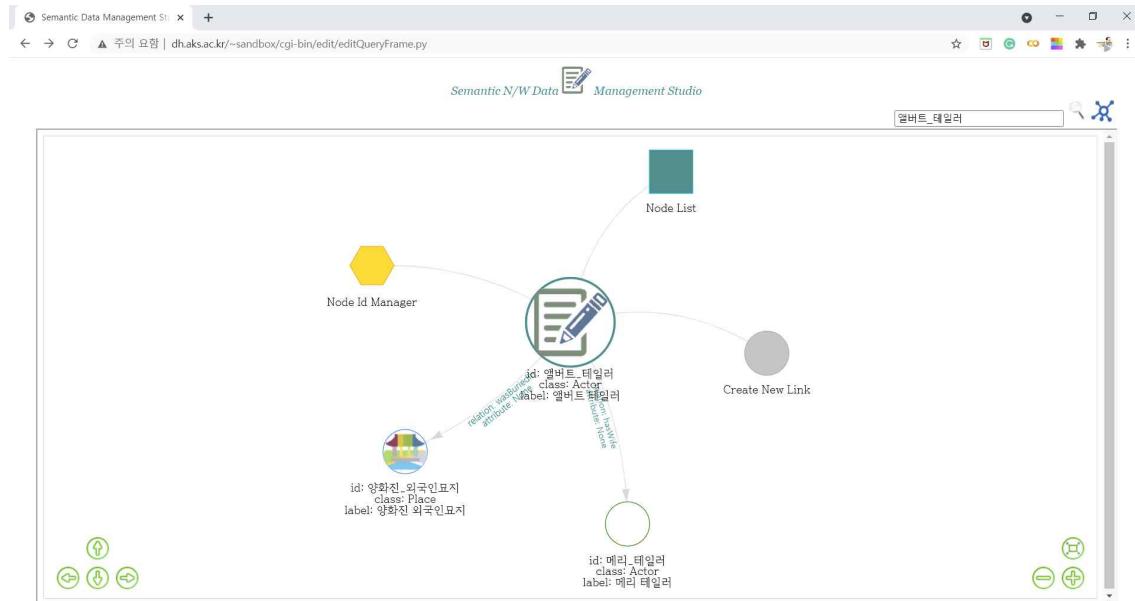


⇒ 새 노드를 입력하려면:  클릭 [3-2. 새 노드 입력](#)

⇒ 기존 노드를 편집하려면: 해당 노드  클릭 [4-2. 노드 편집 작업 선택](#)

### 2-3. 노드 편집 작업 선택

- ◊ **Query Editor** > 검색된 노드 중 하나 선택 > 해당 노드  클릭
- ⇒ **Story Editor**로 이동



- ◊ **Story Editor** > 그래프에 표시된 작업 아이콘 클릭 > 다음과 같은 후속 작업을 수행할 수 있습니다.

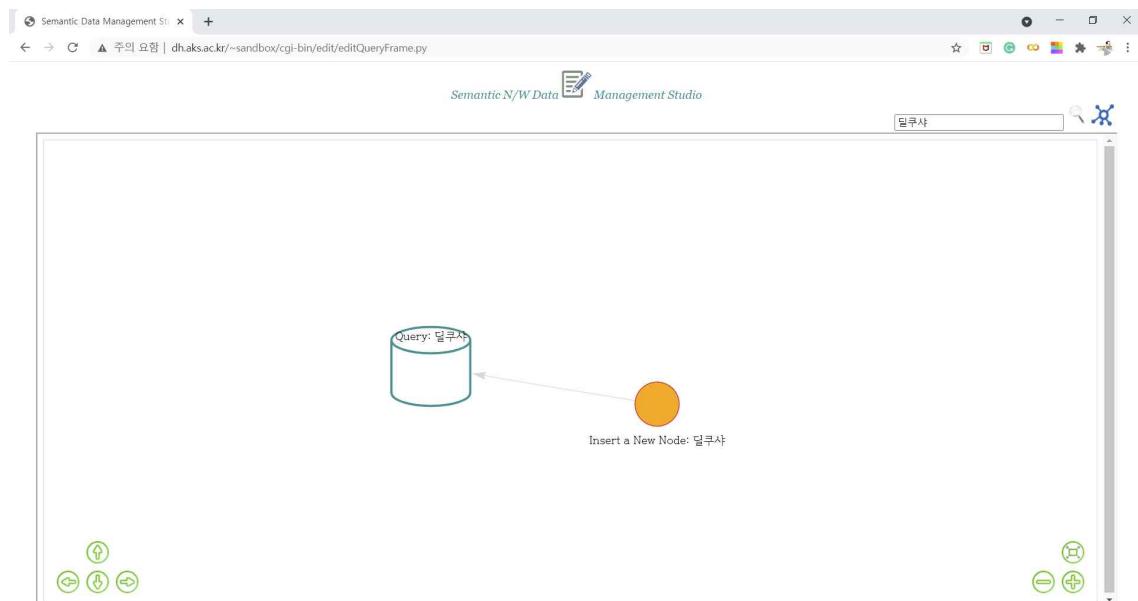


### 3. 새 노드 추가 *Insert a New Node*

※ 시맨틱 데이터베이스에 새 노드를 추가하는 작업

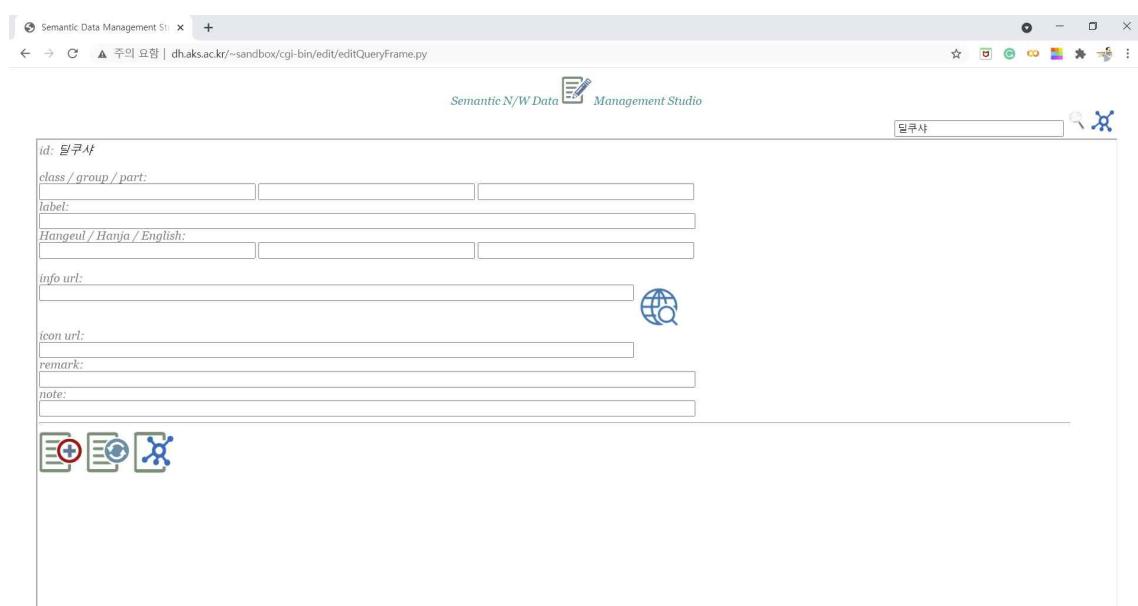
#### 3-1. 새 노드 입력 작업 선택

◇ **Query Editor** > 새로 입력할 노드 Id 입력 >  클릭



◇ **Query Editor** > **Insert a New Node**  클릭

⇒ **Insert a New Node**로 이동



### 3-2. 새 노드 입력

☞ **Insert a New Node** > 새 노드 데이터 입력 > 데이터베이스에 노드 새 추가



Semantic Data Management Studio

**id:** 달쿠사

**class / group / part:**  
Architecture | 주택 | None

**label:**  
달쿠사(Dilkusha)

**Hangeul / Hanja / English:**  
달쿠사 | None | Dilkusha

**info url:**  
<https://ko.wikipedia.org/wiki/달쿠사>

**icon url:**  
<http://dh.aks.ac.kr/hanyang2/image/Dilkusha.png>

**remark:**  
알버트 데일러 가옥의 다른 이름.

**note:**

insert into hanyangData ( id, class, groupName, label, hangeul, english, infoUrl, iconUrl, remark ) values ('달쿠사', 'Architecture', '주택', '달쿠사(Dilkusha)', '달쿠사', 'Dilkusha', '<https://ko.wikipedia.org/wiki/달쿠사>', '<http://dh.aks.ac.kr/hanyang2/image/Dilkusha.png>', '알버트 데일러 가옥의 다른 이름.')  
Insert process completed successfully!

☞ **Insert a New Node** > 데이터베이스에 입력된 값을 확인 하려면



클릭

Semantic Data Management Studio

**id:** 달쿠사

**class / group / part:**  
Architecture | 주택 | None

**label:**  
달쿠사(Dilkusha)

**Hangeul / Hanja / English:**  
달쿠사 | None | Dilkusha

**info url:**  
<https://ko.wikipedia.org/wiki/달쿠사>

**icon url:**  
<http://dh.aks.ac.kr/hanyang2/image/Dilkusha.png>

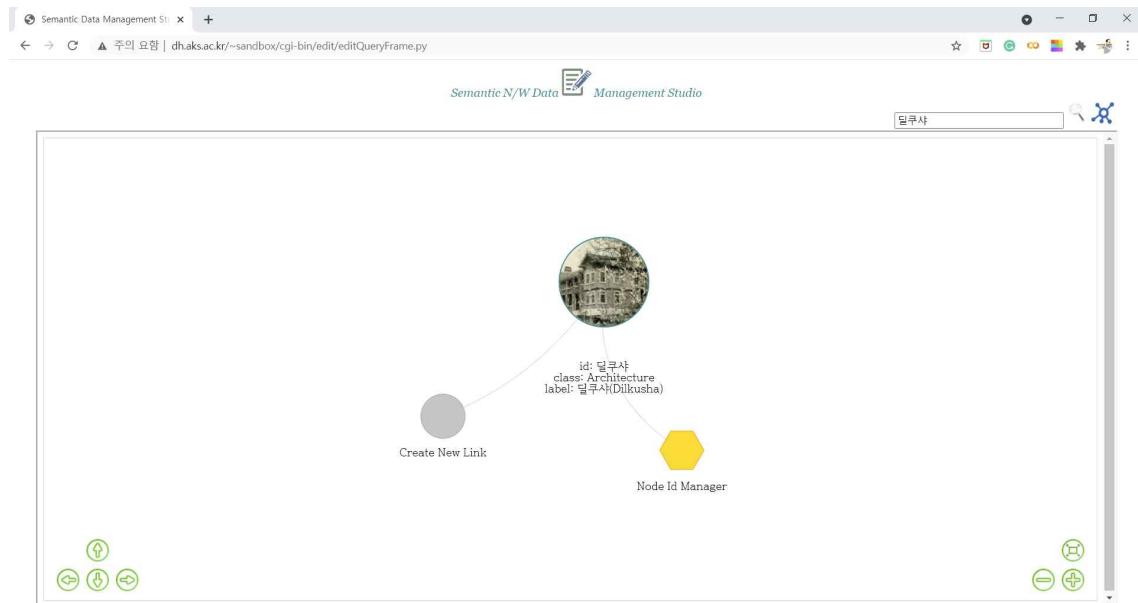
**remark:**  
알버트 데일러 가옥의 다른 이름.

**note:**

None

### 3-3. 새 노드 추가 결과 확인

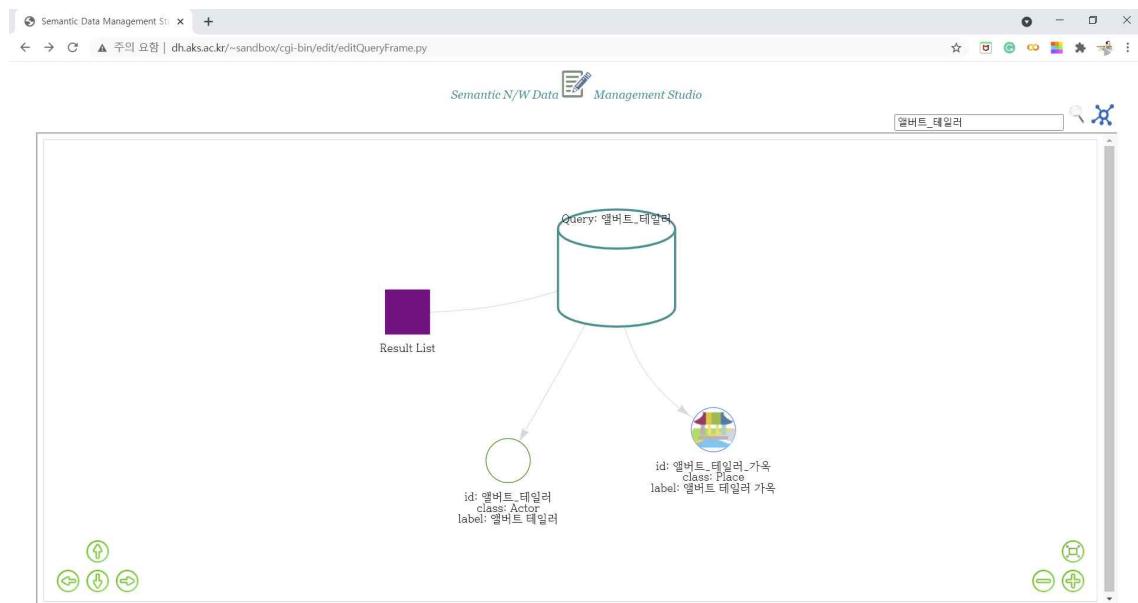
- ⇒ **Insert a New Node** > 새 노드 추가 결과를 그래프로 확인하려면  클릭  
⇒ **Story Editor**로 이동



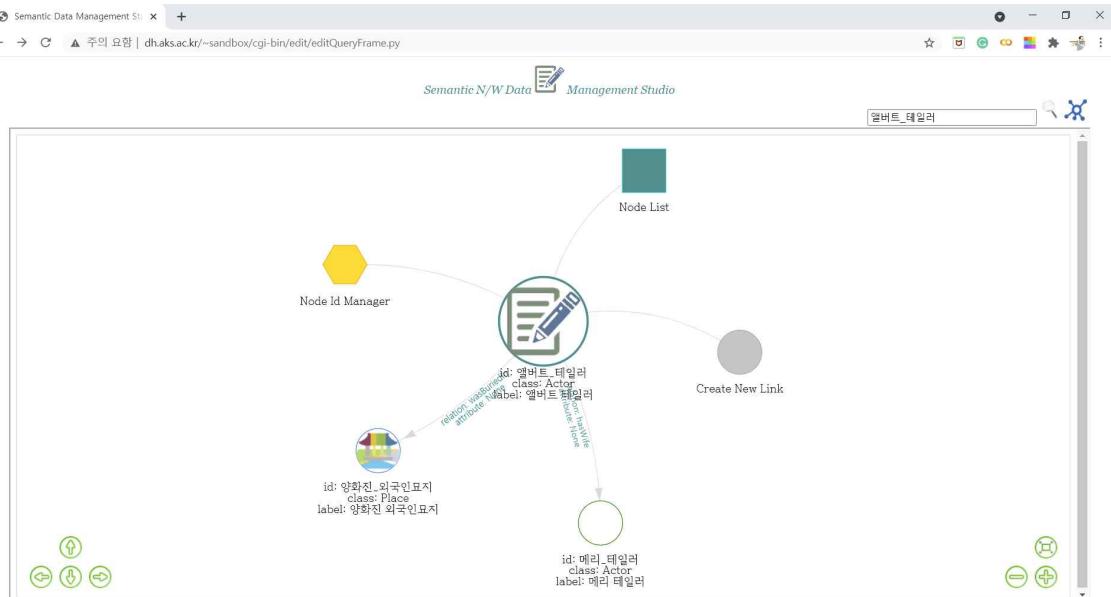
#### 4. 노드 데이터 수정 *Update Node Data*

##### 4-1. 수정 대상 노드 선택

⇒ **Query Editor** > 노드 Id 입력 >  클릭

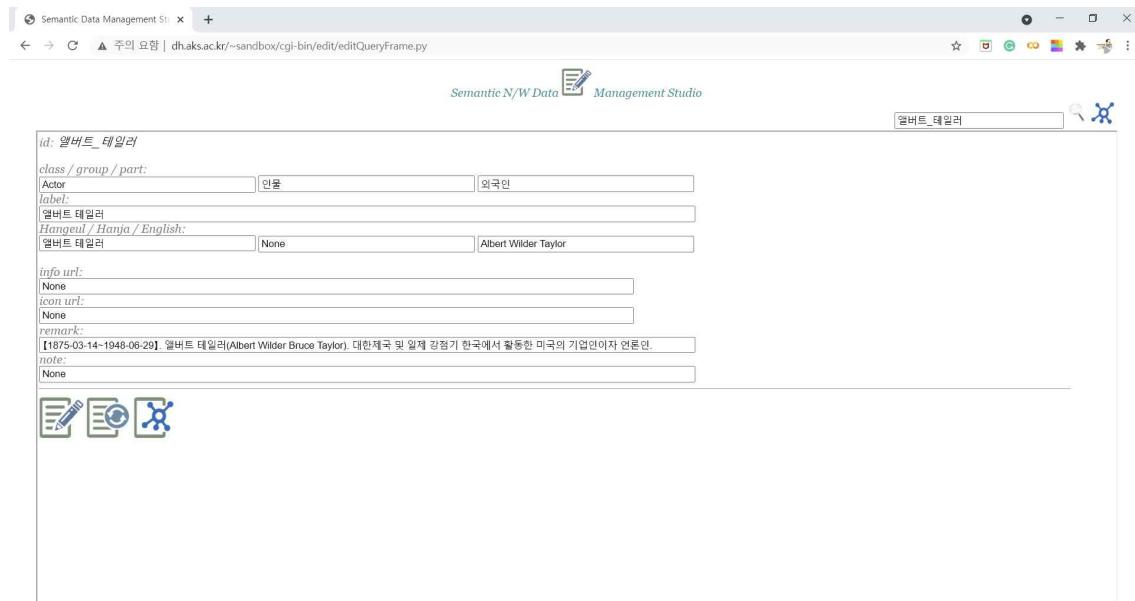


⇒ **Query Editor** > 검색된 노드 중 수정 대상 노드를 선택하여  클릭  
⇒ **Story Editor**로 이동

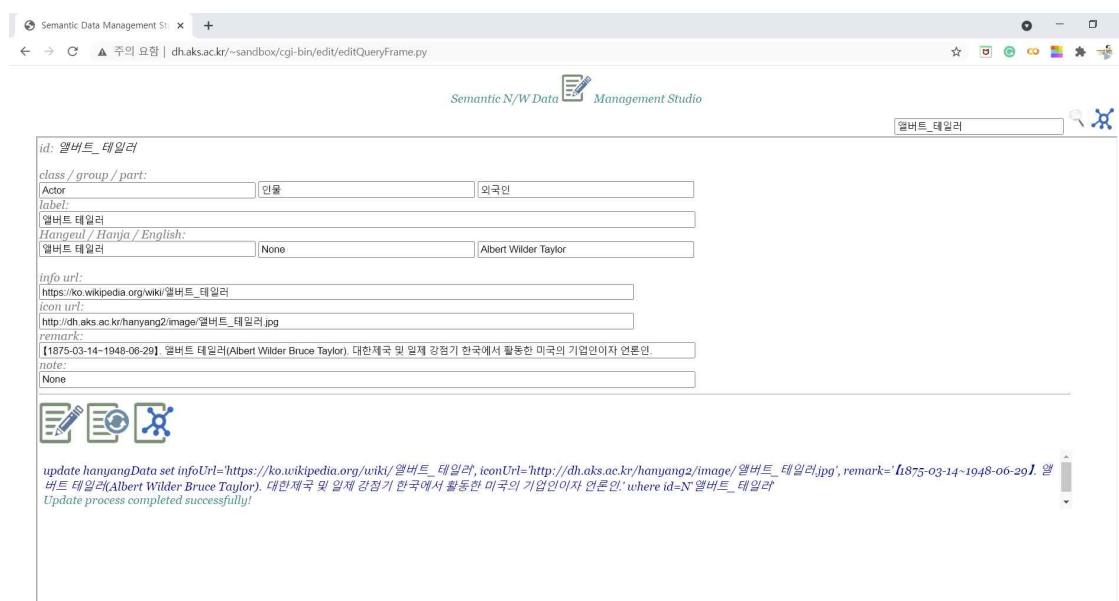


## 4-2. 노드 데이터 수정

- ✧ **Story Editor** > 네트워크의 중심에 표시된 노드  를 클릭
- ⇒ **Node Editor**로 이동



- ✧ **Node Editor** > 노드 데이터 수정 > 데이터베이스에 수정 내용 저장 



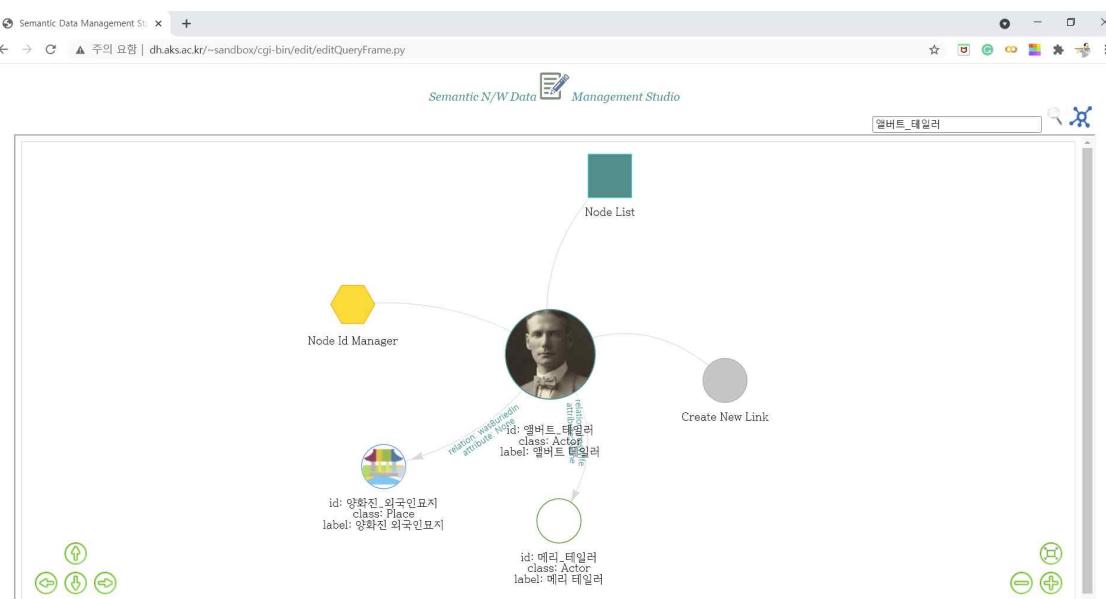
✧ **Node Editor** > 데이터베이스에 입력된 수정 데이터를 확인하려면  클릭



Node Editor screenshot showing the details of a node named 'Albert\_Wilder\_Taylor'. The node is of class 'Actor' and has attributes '인물' (Actor), '외국인' (Foreigner), '한글' (Albert Wilder Taylor), and '영어' (Albert Wilder Taylor). It also has an 'info url' (https://ko.wikipedia.org/wiki/앨버트\_테일러) and an 'icon url' (http://dh.aks.ac.kr/hanyang2/image/앨버트\_테일러.jpg), which displays a portrait of the person.

#### 4-3. 노드 수정 결과 확인

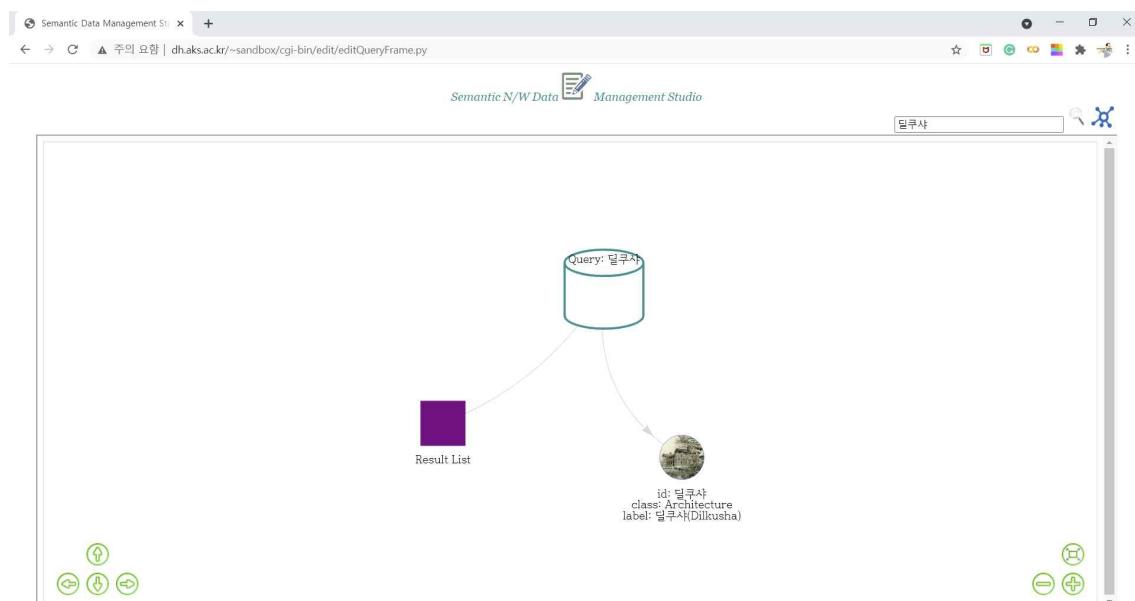
✧ **Node Editor** > 노드 데이터 수정 결과를 그래프로 확인하려면  클릭  
 ⇒ **Story Editor**로 이동



## 5. 새 링크 생성 *Create New Link*

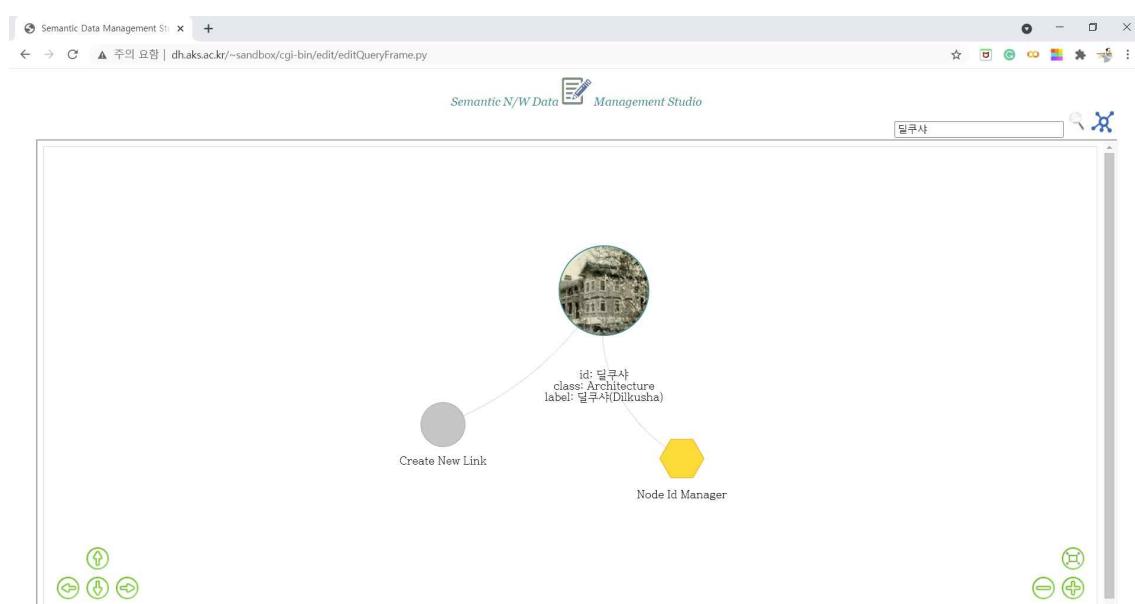
### 5-1. 대상 노드 확인

⇒ **Query Editor** > 링크 생성 대상 노드가 존재하는지 확인하기 위해 노드 Id 검색



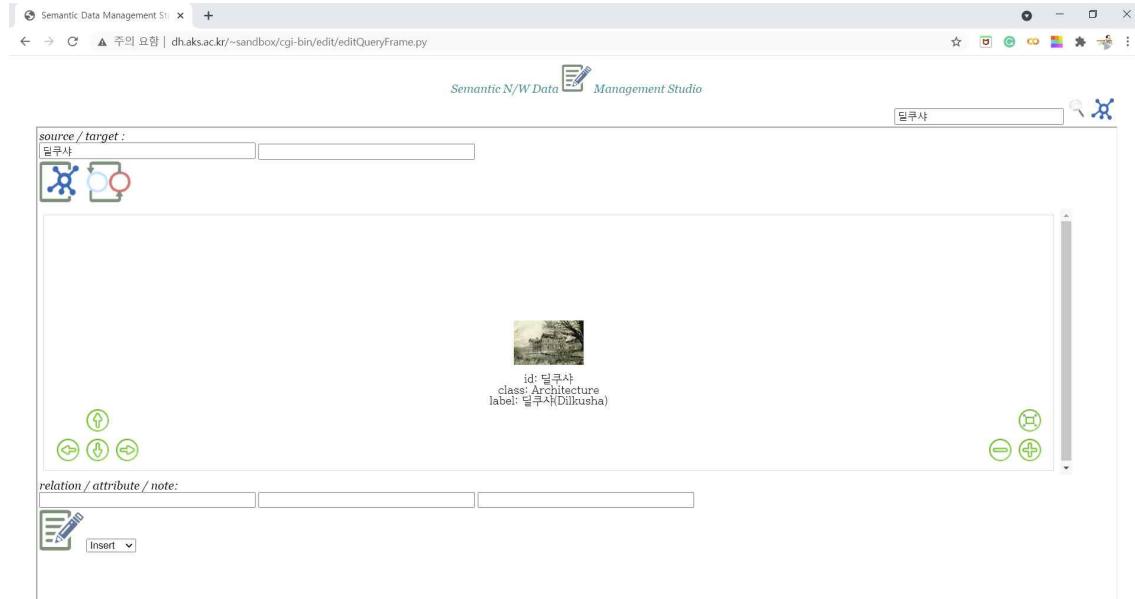
⇒ **Query Editor** > 링크 생성 대상 노드가 표시되면 해당 노드  또는  클릭

⇒ **Story Editor**로 이동

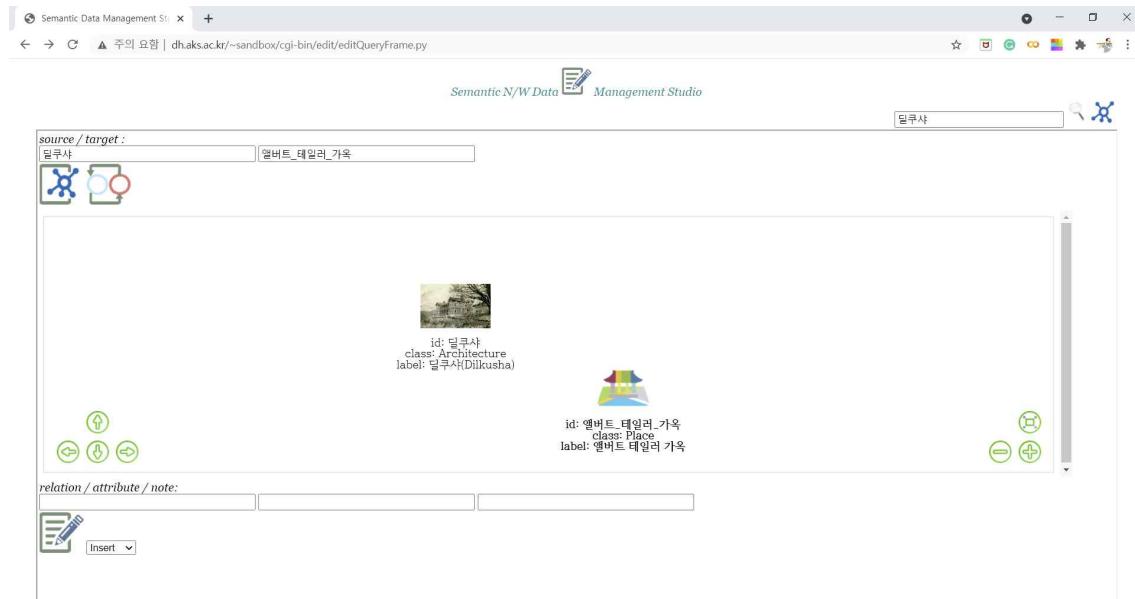


## 5-2. 새 링크 생성

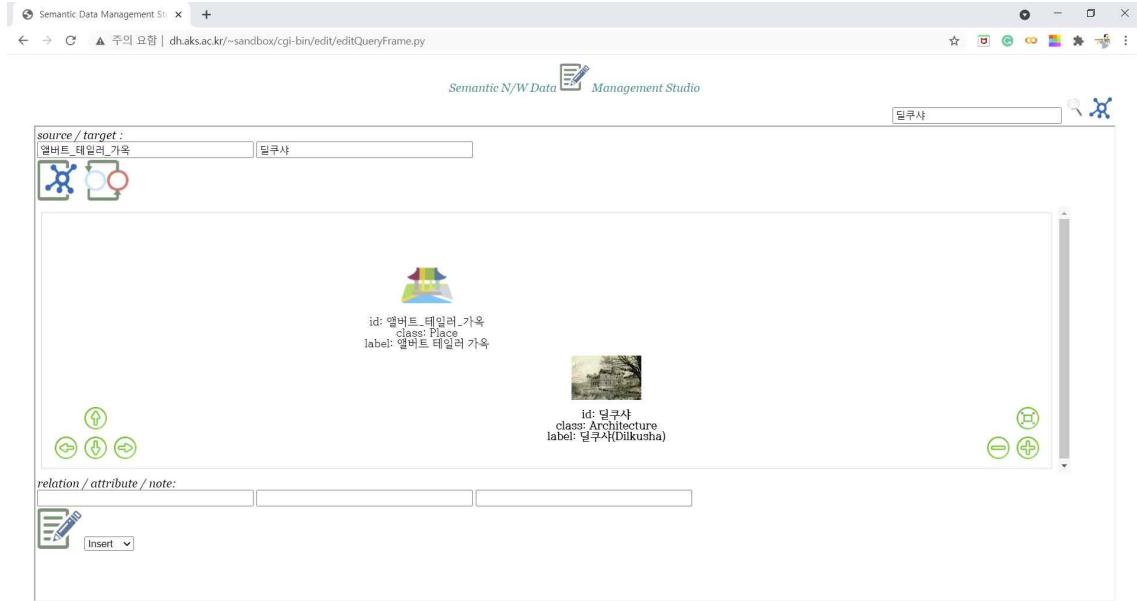
- ❖ **Query Editor** > 새로운 링크 생성을 위해 **Create New Link** 클릭  
⇒ **Link Editor**로 이동



- ❖ **Link Editor** > target 노드를 입력 > 두 노드의 존재를 확인하기 위해 **Insert** 클릭  
※ 이 작업을 수행해야만 다음 단계로 진행할 수 있습니다.

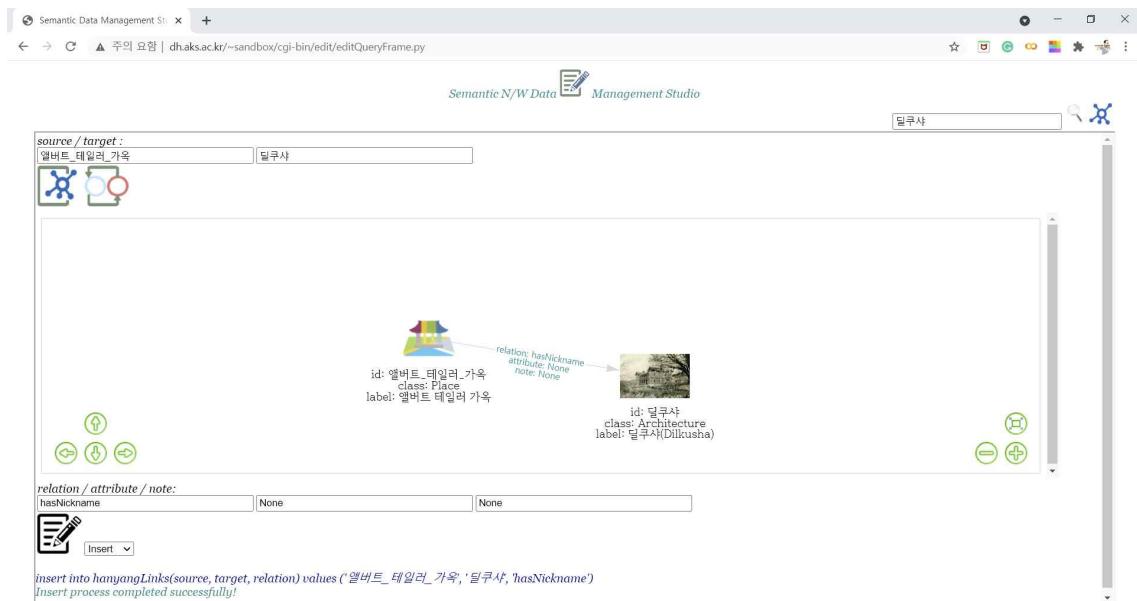


◊ **Link Editor** > source와 target을 바꾸야 할 경우 > 스위칭(switching)  클릭



◊ **Link Editor** > relation 값을 입력 (\* attribute, note 값이 있는 경우 함께 입력)

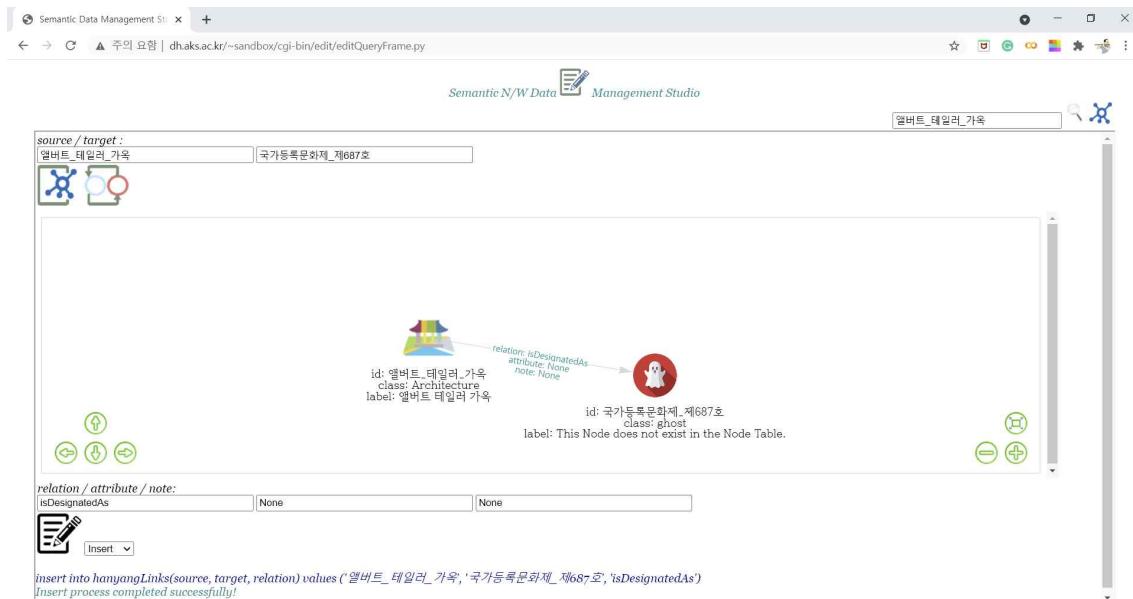
> 새 링크 데이터를 데이터베이스에 저장  **Insert**



### 5-3. 존재하지 않는 노드에 대한 링크 생성

- ◇ **Link Editor** > target 노드가 존재하지 않을 때:

※ 원칙적으로 2-2.로 돌아가서 새 노드 입력을 먼저 해야 하나, 편의상 존재하지 않는 노드에 대한 링크 생성도 허용합니다. 이 노드는 정식 노드로 등록되기 전까지 네트워크 그래프 상에 로 표시됩니다. 링크 생성 후 새 노드 입력 작업을 수행하세요.



- ◇ **Link Editor** > source, target 노드가 모두 존재하지 않을 때:

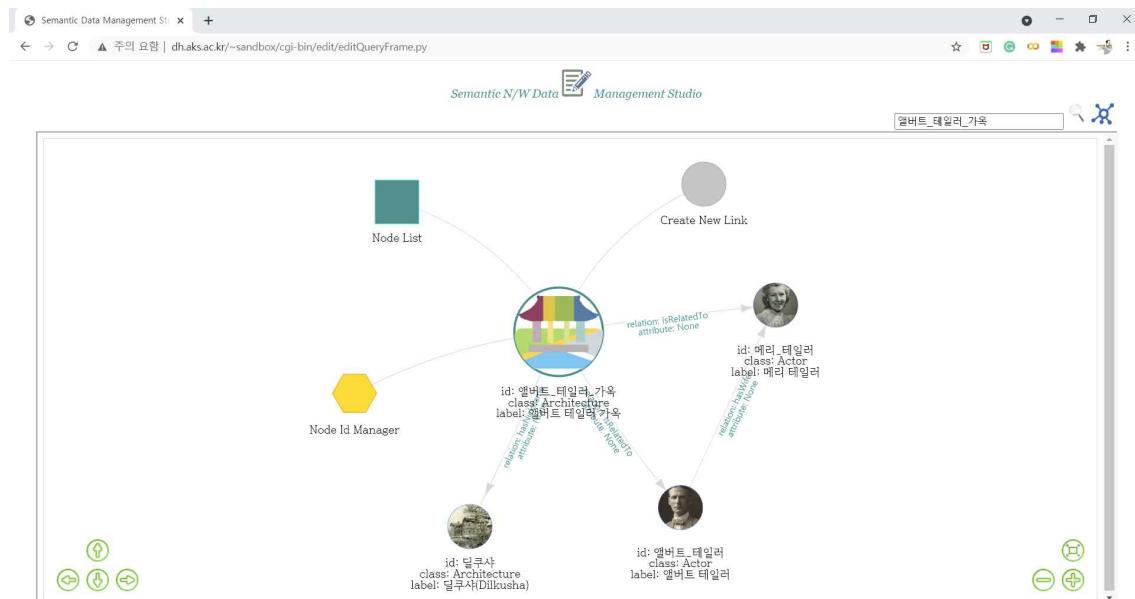
※ 위와 마찬가지로 2-2.로 돌아가서 두 개의 노드에 대한 새 노드 입력을 먼저 해야 하나, 편의상 존재하지 않는 노드에 대한 링크 생성도 허용합니다.



## 6. 링크 수정 *Update Link*

### 6-1. 수정 대상 링크 선택

- ※ **Query Editor** > 노드 Id 검색  > 수정 대상 링크의 노드 또는  클릭  
⇒ **Story Editor**로 이동



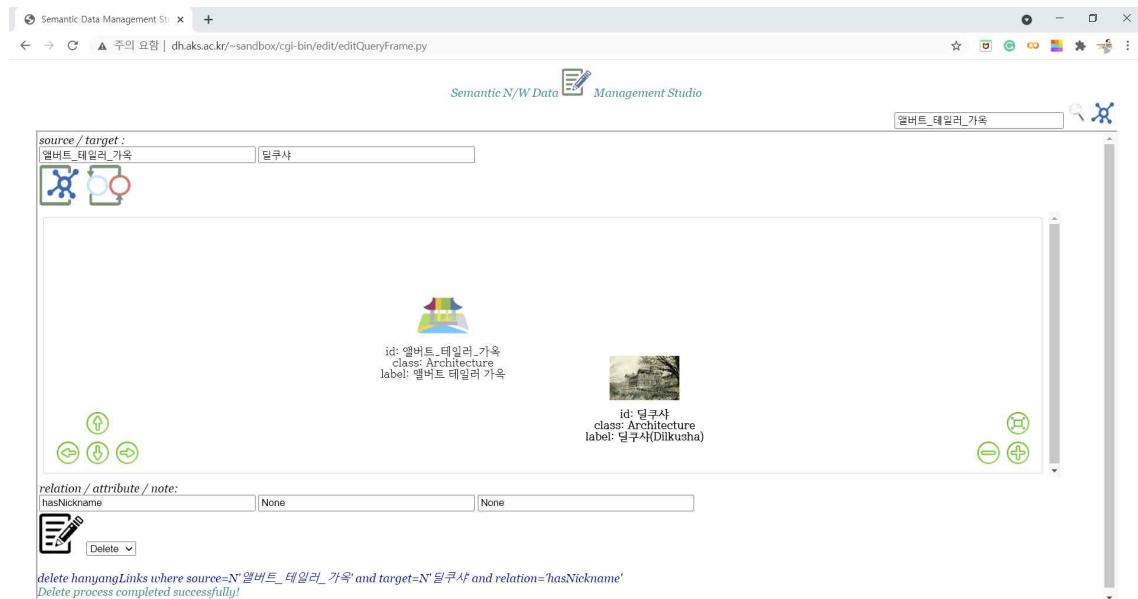
- ※ **Story Editor** > 중심 노드와의 관계를 변경/삭제/수정할 문맥 노드  클릭  
⇒ **Link Editor**로 이동



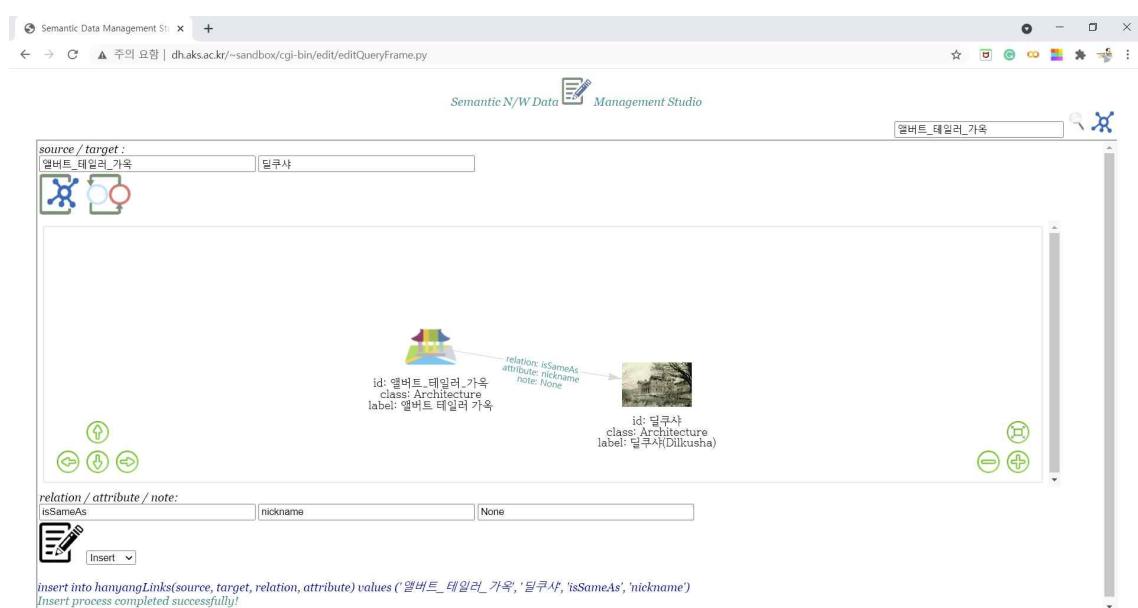
## 6-2. 링크 수정

※ 기존 링크의 relation을 바꾸려면 기존 링크를 삭제(Delete)하고 새 링크를 추가(Insert)해야 합니다.

◊ **Link Editor** > 삭제할 relation 입력 > 삭제  Delete 실행



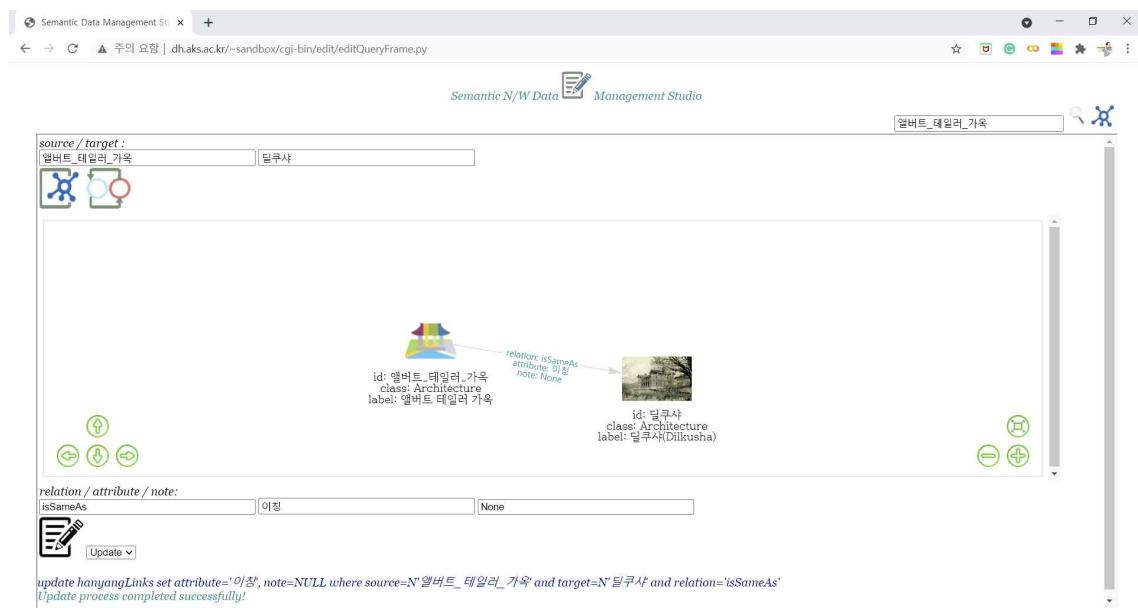
◊ **Link Editor** > 생성할 relation 입력 > 추가  Insert 실행



### 6-3. 링크 속성 수정

\* relation에 부속된 attribute와 note 값의 갱신은 수정(Update) 기능으로 수행합니다.

◇ **Link Editor** > attribute, note 값 입력 > 수정   실행

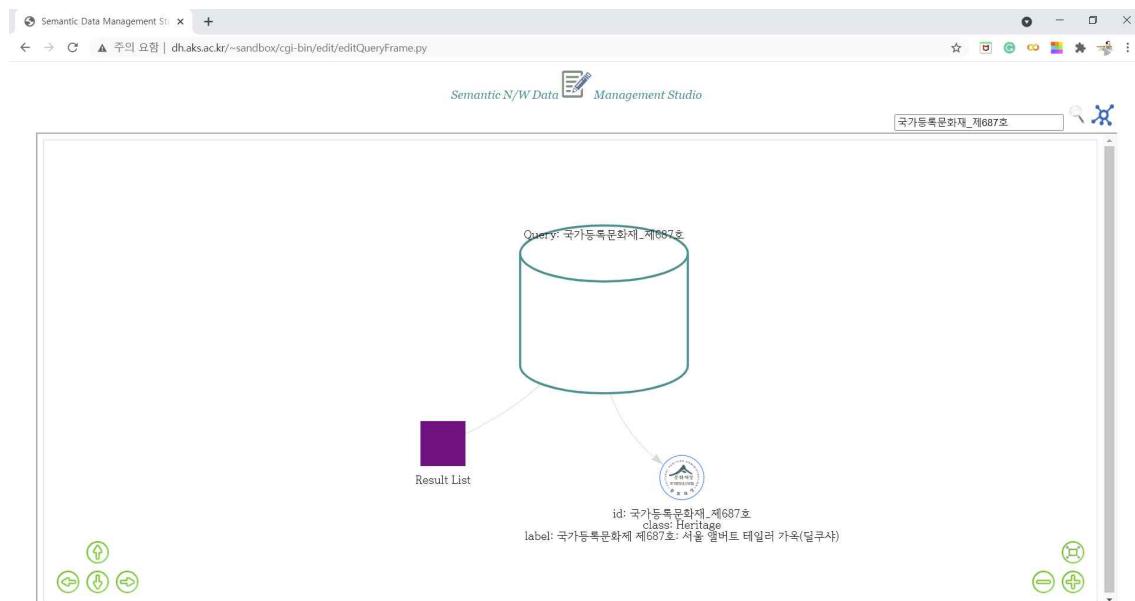


## 7. 노드 Id 관리 *Node Id Management*

※ 시맨틱 데이터베이스상에 존재하는 데이터 노드의 Id를 변경하거나 삭제하는 작업

### 7-1. 관리 대상 노드 선택

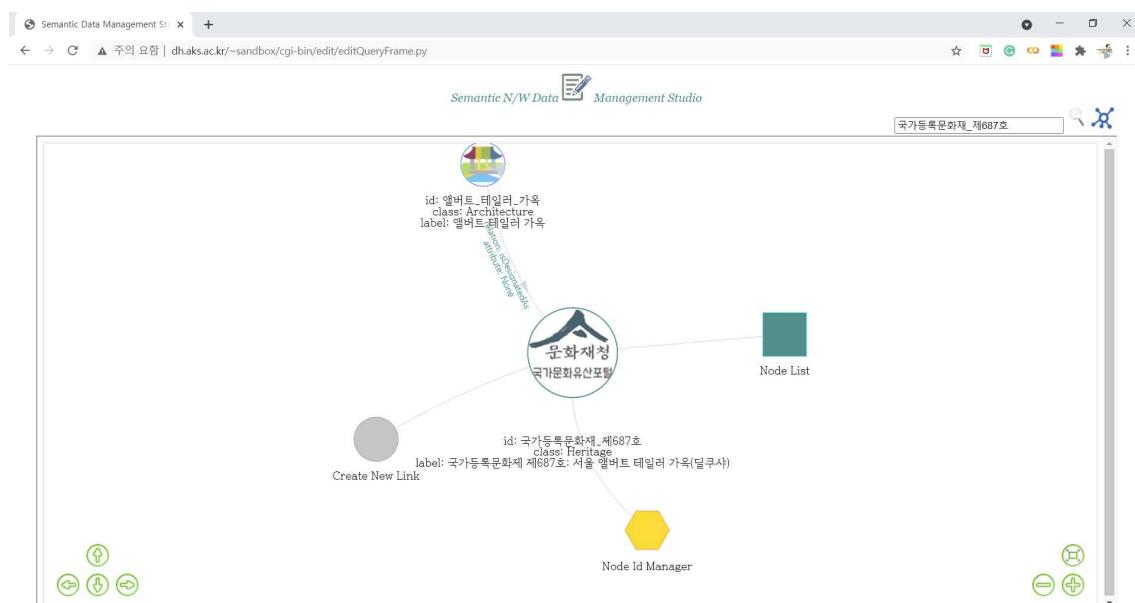
◊ **Query Editor** > 노드 Id 입력 >  클릭



◊ **Query Editor** > 관리 대상 노드 또는  클릭

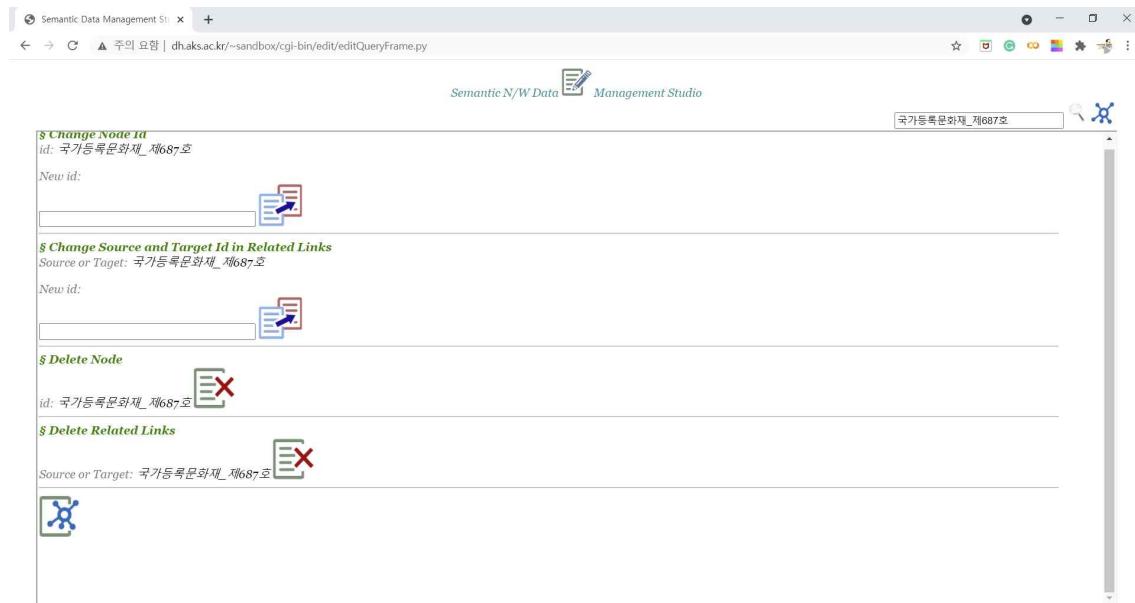
⇒ **Story Editor**로 이동

※ 변경/삭제 대상 노드에 관련 링크가 있는지 확인합니다.

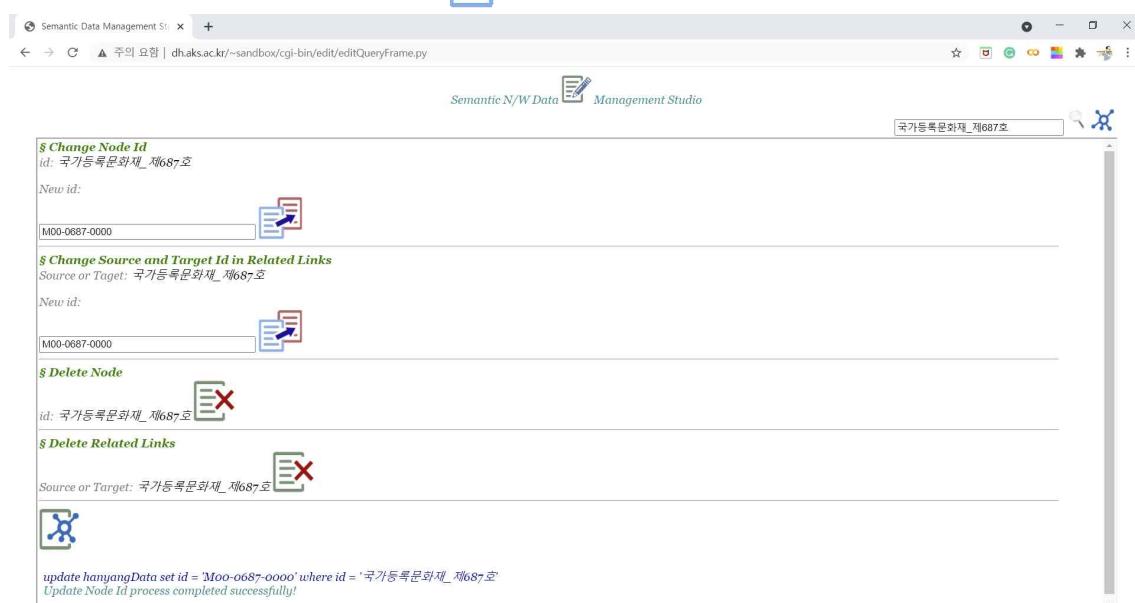


## 7-2. 노드 Id 변경

- ⇨ **Story Editor** > 노드 Id의 변경/삭제를 위해 **Node Id Manger** 클릭
- ⇨ **Node Id Manager**로 이동

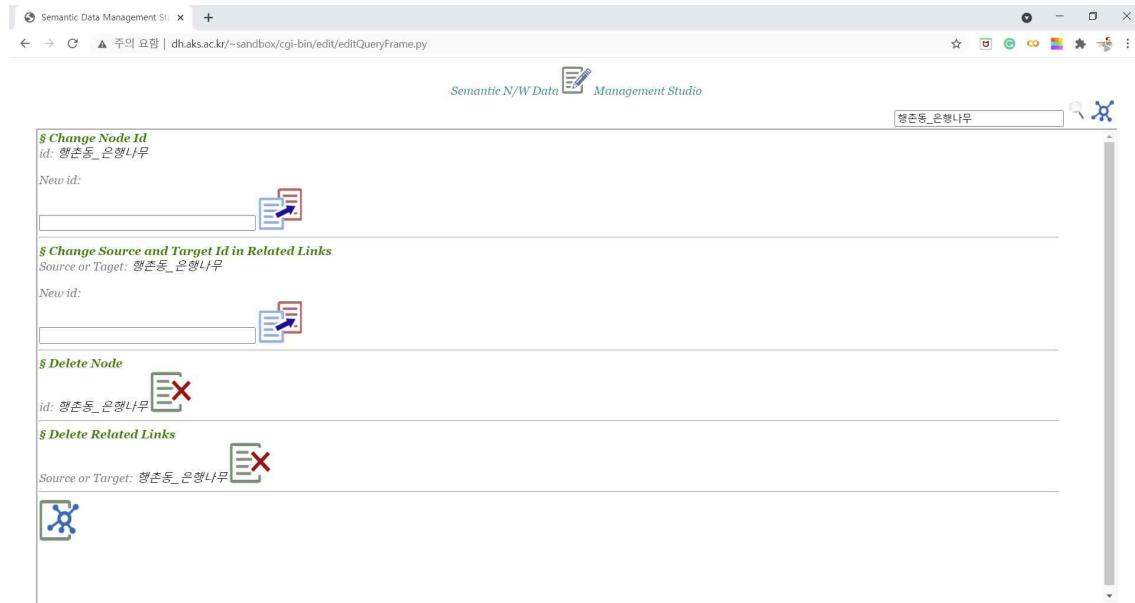


- ⇨ **Node Id Manager** > **§ Change Node Id** 섹션에 새 Id 입력 >  클릭
- ※ 이 노드에 링크가 있는 경우, **§ Change Source and Target Id in Related Libnks** 섹션에 동일한 새 Id를 입력하고  실행

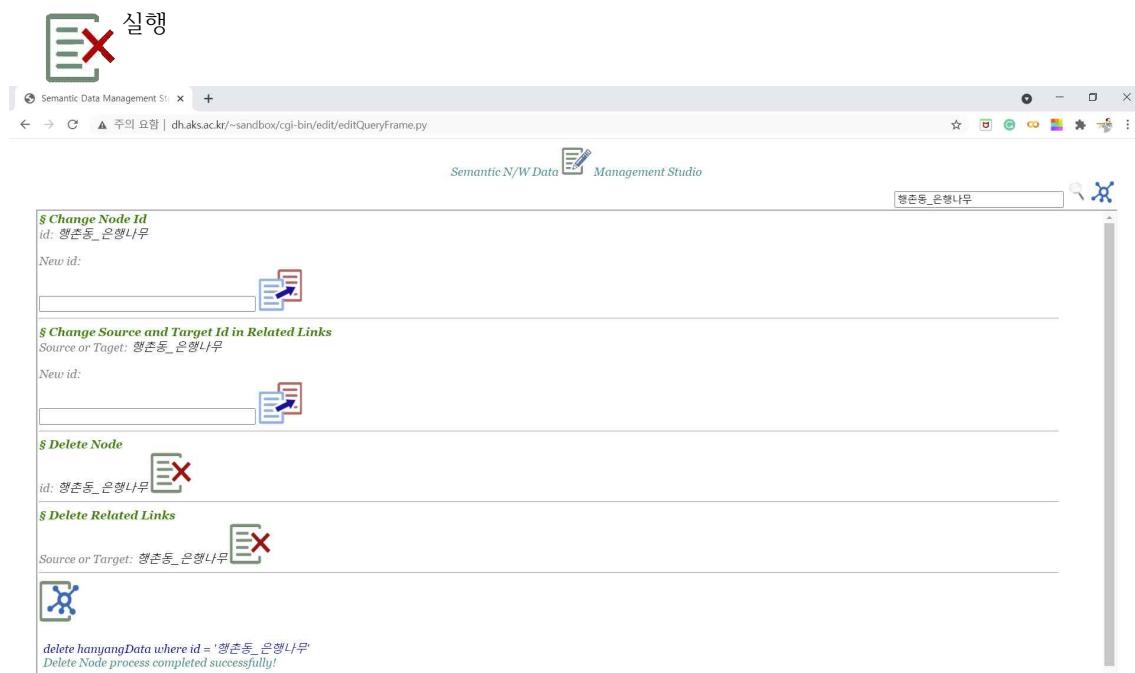


## 7-2. 노드 Id 삭제

- ⇨ **Story Editor** > 노드 Id의 변경/삭제를 위해 **Node Id Manger** 클릭
- ⇨ **Node Id Manager**로 이동



- ⇨ **Node Id Manager** > **§ Delete Node** 섹션에 삭제할 노드의 Id 입력 >  클릭
- ※ 이 노드에 링크가 있는 경우, **§ Delete Related Links** 섹션에 동일한 Id를 입력하고



## 8. 노드 목록 Node List

※ 네트워크 그래프 상의 노드를 목록 형태로 보고, 특정 노드를 선택하여 후속 작업 수행.

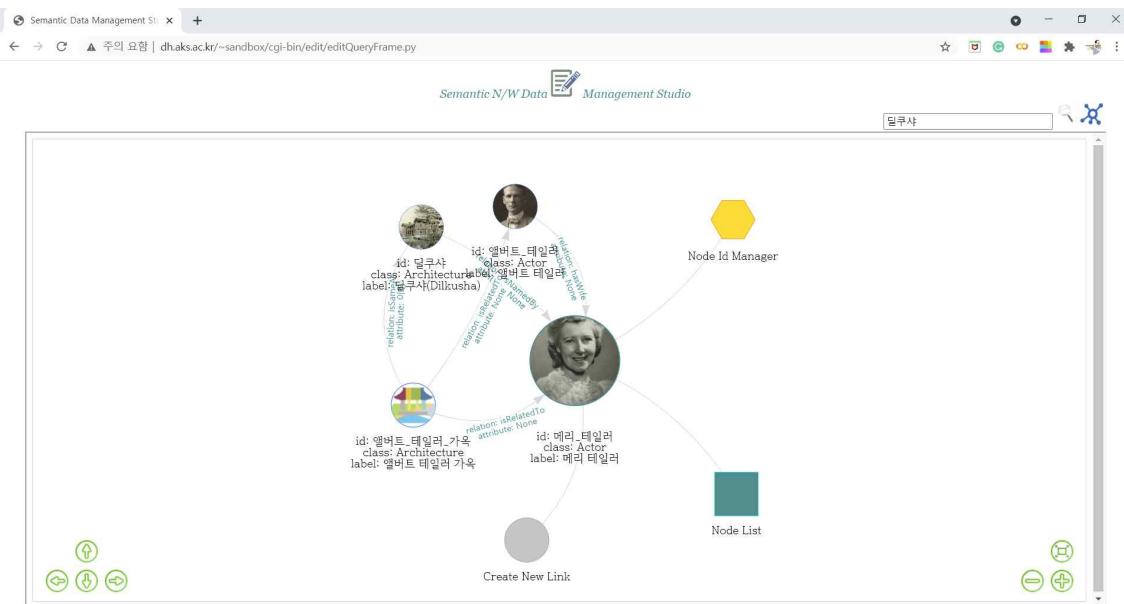
### 8-1. 목록 형태로 보기

⇨ **Story Editor** > 네트워크의 노드를 목록 형태로 보기 위해 **Node List** 클릭  
 ⇒ **Node List**

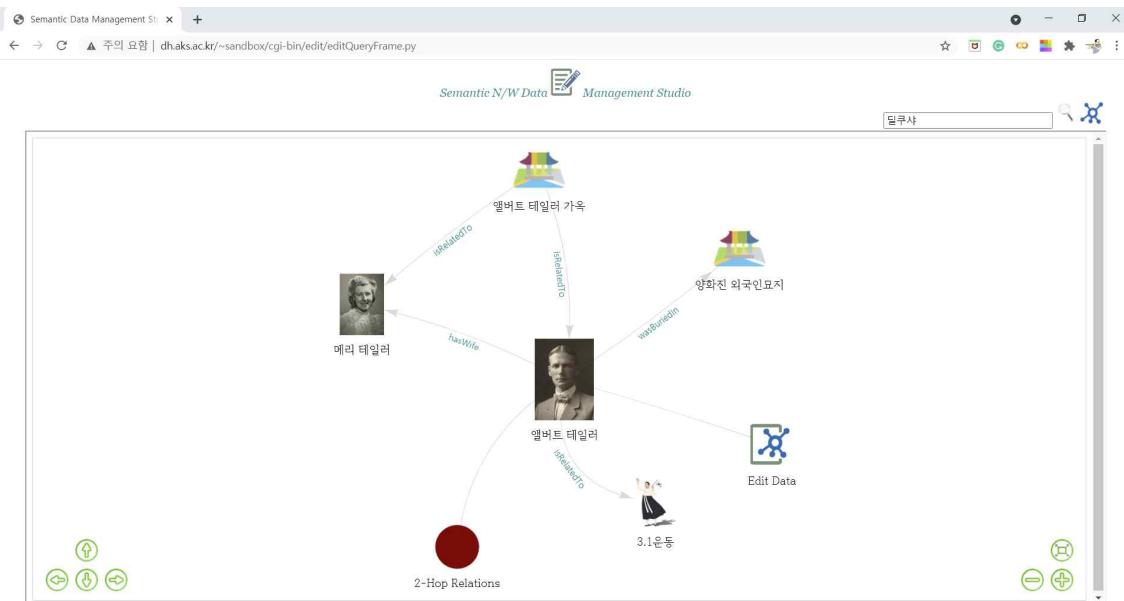
⇨ **Node List** > 특정 노드의 데이터 편집기로 이동하기 위해 해당 노드의  클릭  
 ⇒ **Story Explorer**

## 8-2. 다른 노드 중심의 네트워크 그래프로 이동

- ⇒ **Node List** > 특정 노드 중심의 네트워크 그래프로 가기 위해 해당 노드의  클릭  
 ⇒ **Story Explorer**



- ⇒ **Story Explorer** > 또 다른 노드 중심의 네트워크로 이동하려면 해당 노드 아이콘 클릭  
 ⇒ **Story Explorer**



⇨ **Story Explorer** > 이 그래프에서 중심 노드에 대한 데이터 편집을 하려면  클릭  
 ⇒ **Story Editor**

