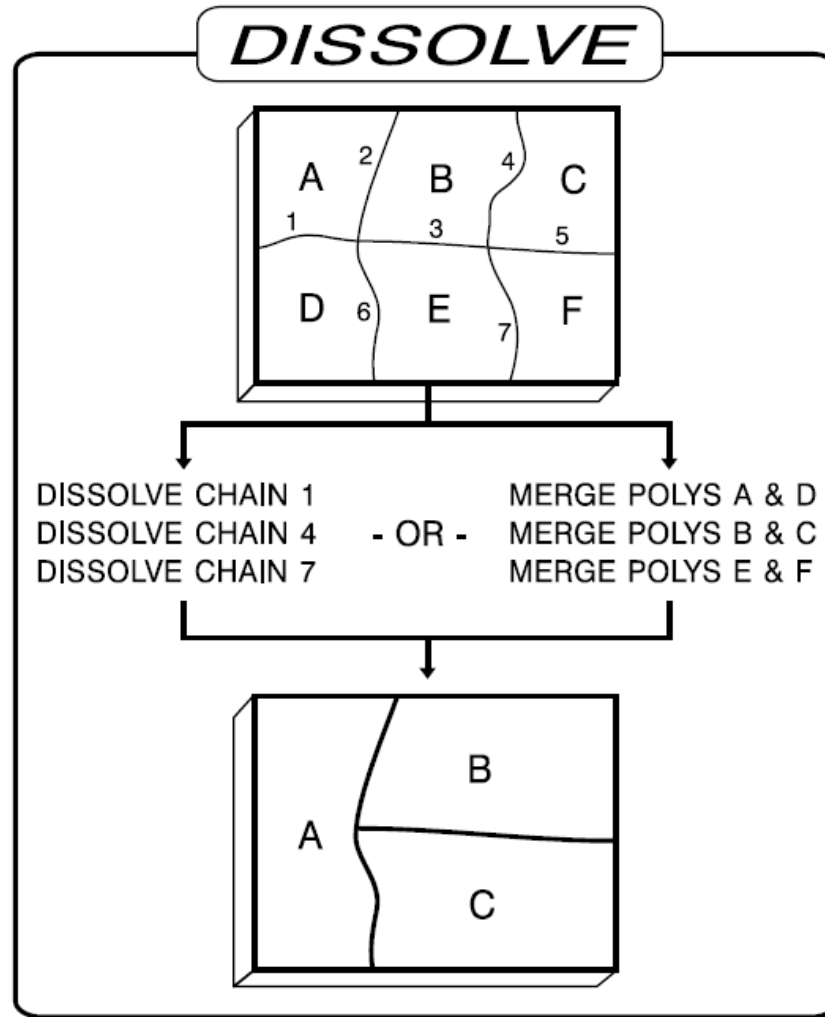




# 도면 결합 및 경계선 제거 실습

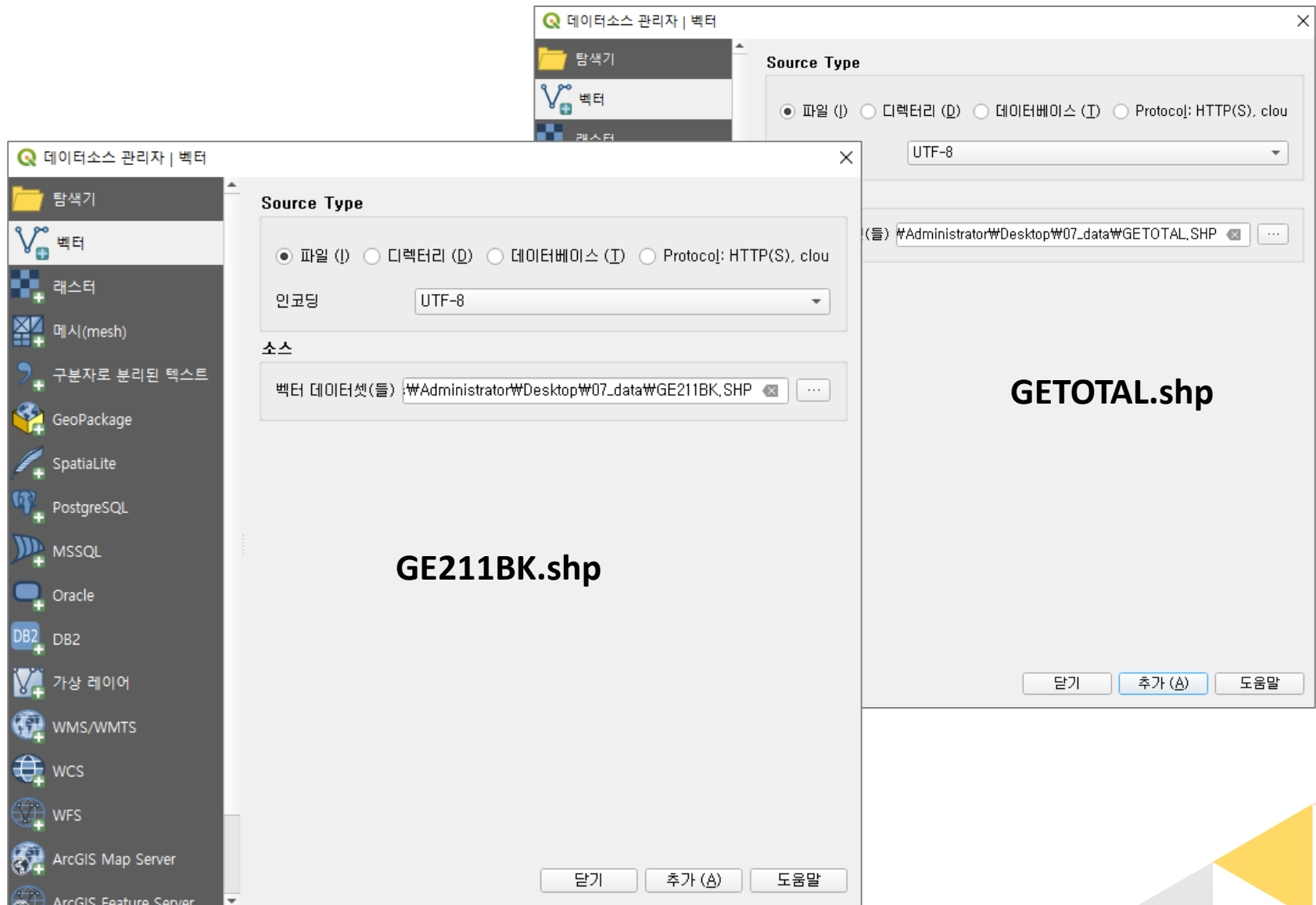
Combination % removal

# 도면 결합 및 경계선 제거



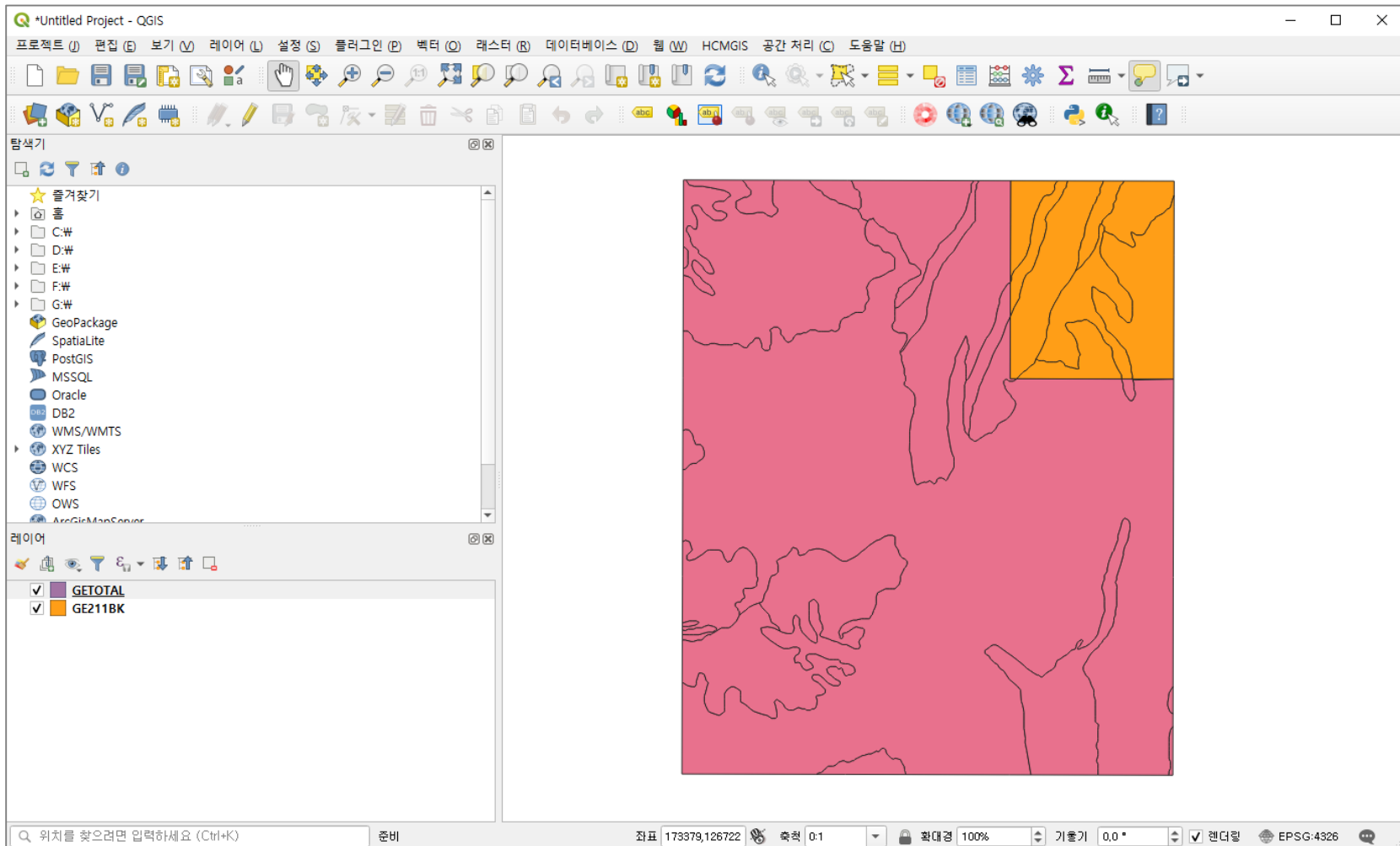
# 도면 결합 및 경계선 제거

## 도면접합, 벡터 레이어 병합 - 데이터 불러오기



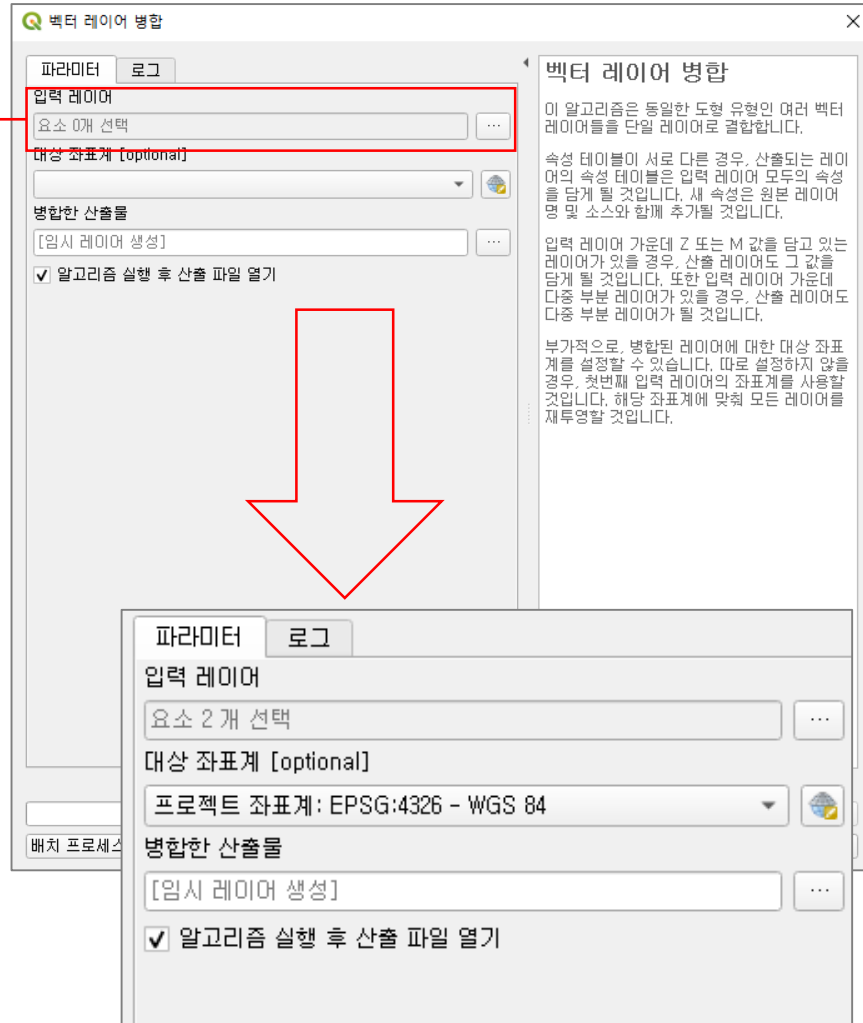
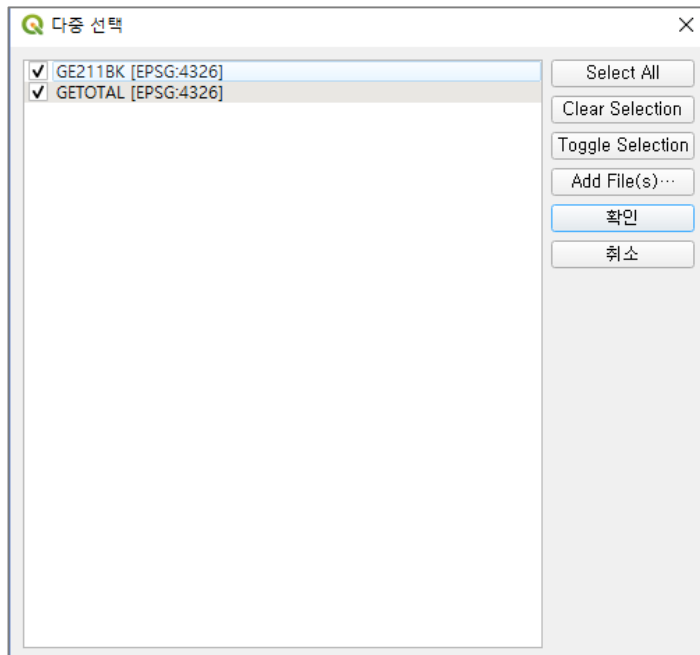
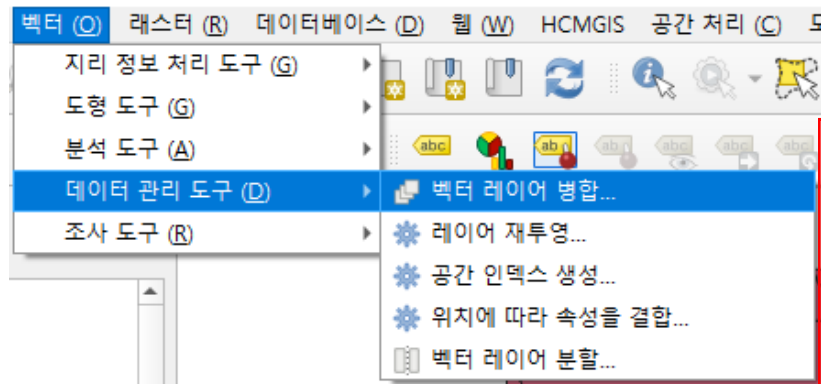
# 도면 결합 및 경계선 제거

## 도면접합, 벡터 레이어 병합 – 데이터 불러오기



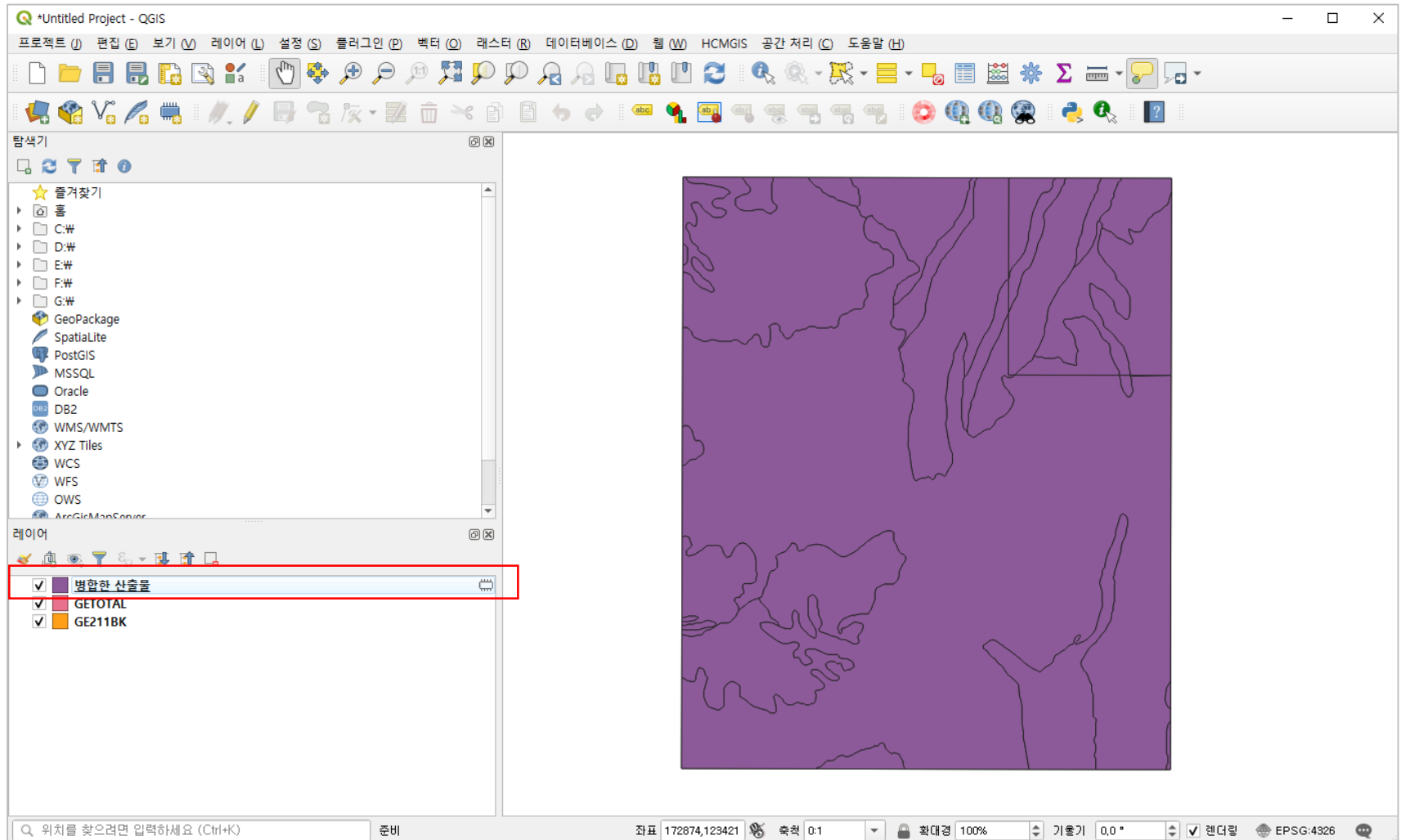
# 도면 결합 및 경계선 제거

## 도면접합, 벡터 레이어 병합 - 기능



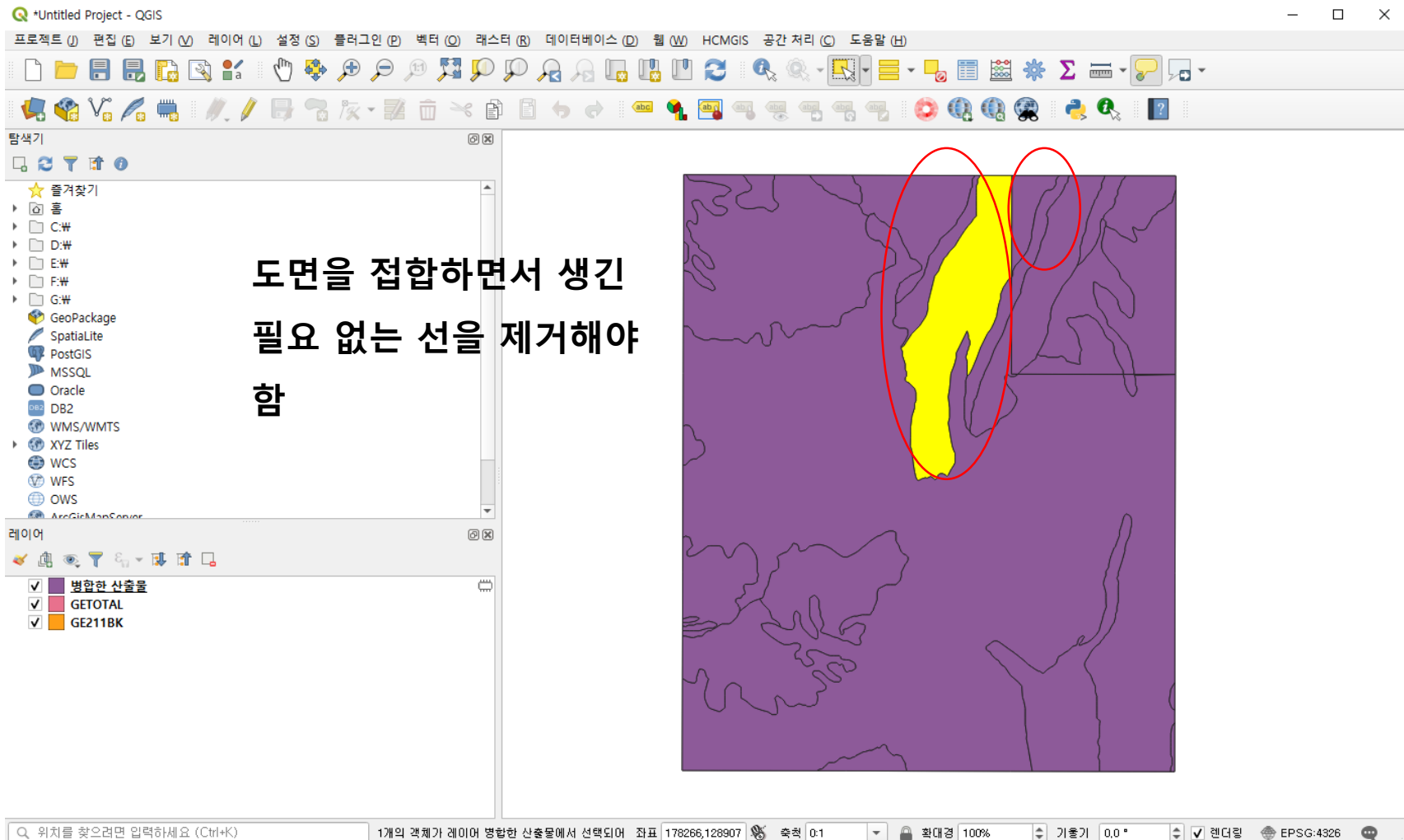
# 도면 결합 및 경계선 제거

## 도면접합, 벡터 레이어 병합 - 결과



# 도면 결합 및 경계선 제거

## 도면접합, 벡터 레이어 병합 - 결과



# 도면 결합 및 경계선 제거

## 도면접합, 벡터 레이어 병합 - 결과 추가 수정

CTRL 키를 이용하여 두 개의 Feature 선택

선택 해제한 레이어 숨기기  
패널  
툴바  
전체 화면 모드 켜고끄기 (E) F11  
패널 가시성 켜고끄기 (V) Ctrl+Tab  
Toggle Map Only Ctrl+Shift

합쳐주세요 (Ctrl+K) 1개의 객체가 레이어에 있습니다

Merge Feature Attributes

	AREA	PERIMETER	GE211DG_	GE211DG_ID
Id	객체 1	객체 1	객체 1	객체 1
1	301449.400000	3118.283000	2	1
15	2103353.0000...	9508.913000	NULL	NULL
결합	301449	3118.28	2	1

선택한 객체에서 속성 취득  
Skip all fields  
선택 집합에서 객체 제거

확인 취소

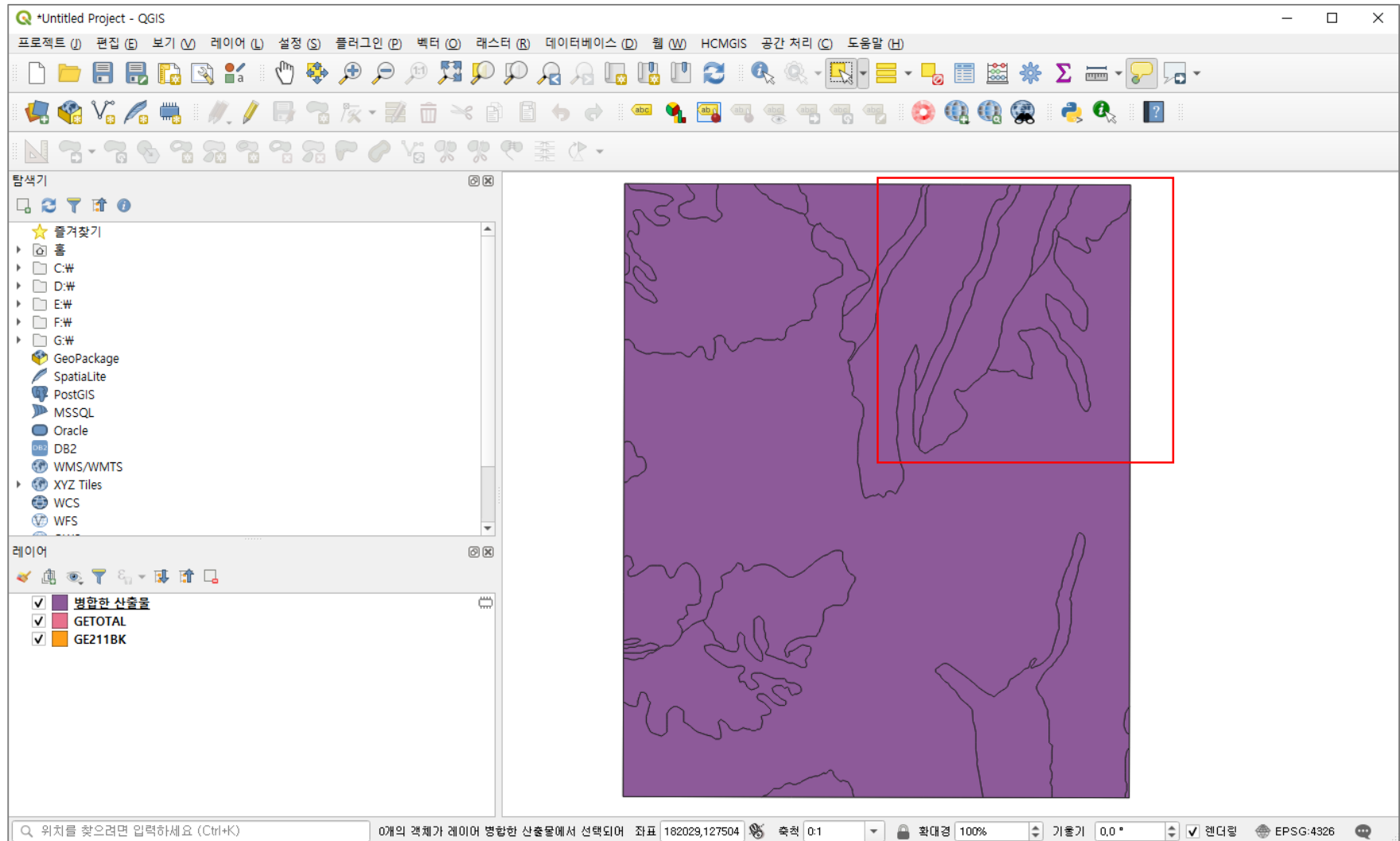
Rectangle 영역

Merge Selected Feature 기능을 이용하여 Feature 결합



# 도면 결합 및 경계선 제거

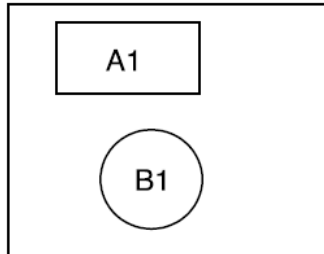
## 도면접합, 벡터 레이어 병합 - 최종 결과



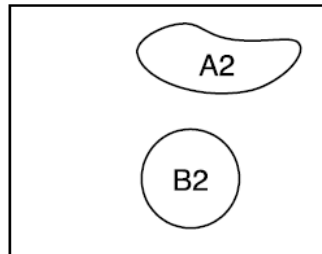
# 공간 결합

## VECTOR OVERLAY

INPUT COVER 1

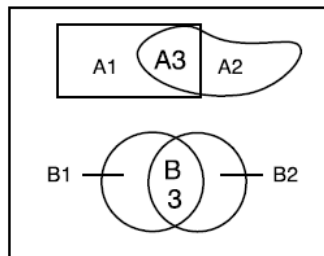


INPUT COVER 2



+

OUTPUT COVER



## DATABASE RESULTS

INPUT COVER 1

ID	AREA
A1	10
B1	8

+

INPUT COVER 2

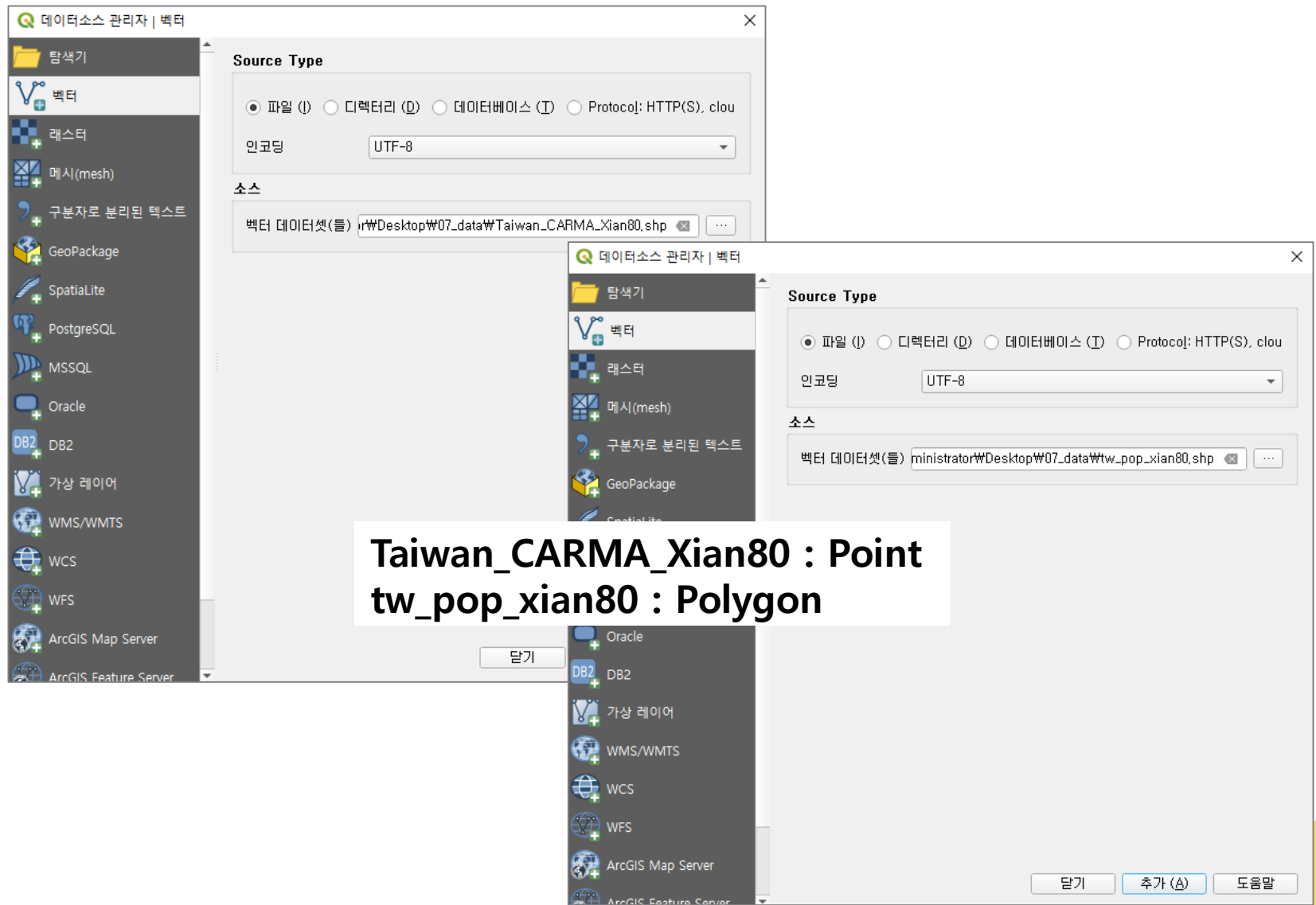
ID	AREA
A2	8
B2	8

OUTPUT COVER

ID	AREA
A1	6
A2	4
A3	4
B1	5
B2	5
B3	4

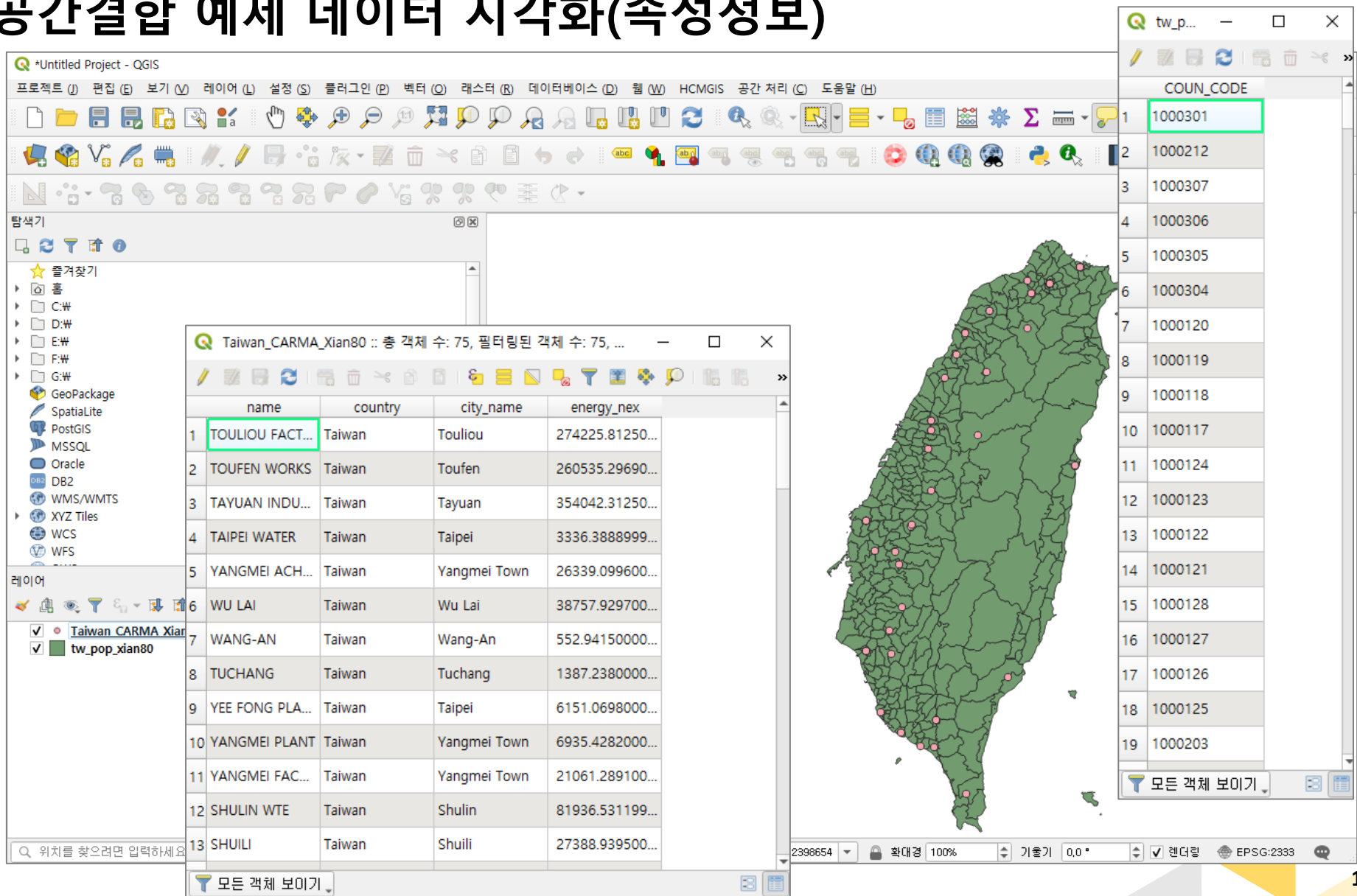
# 공간 결합

## 공간결합 예제 데이터 시각화



# 공간 결합

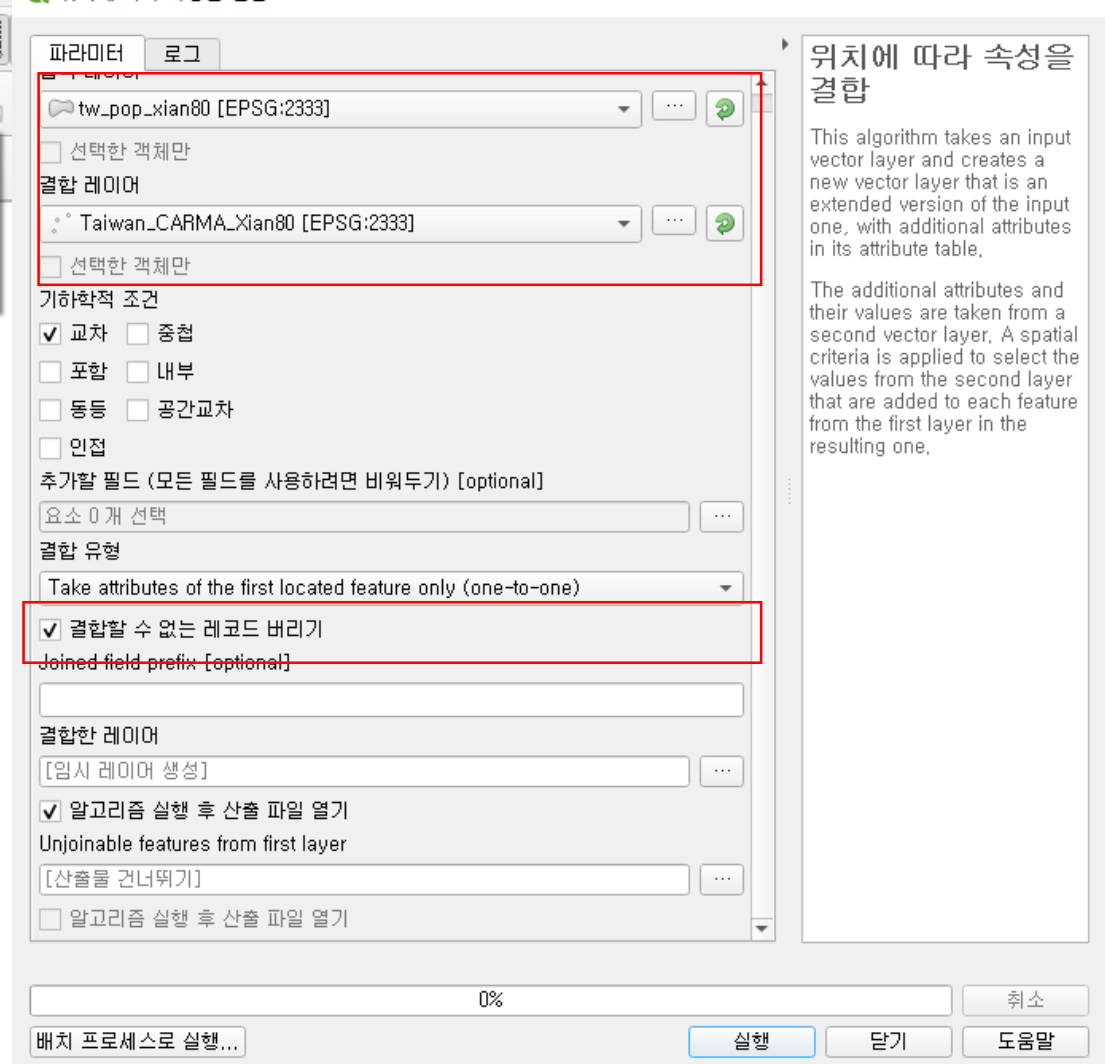
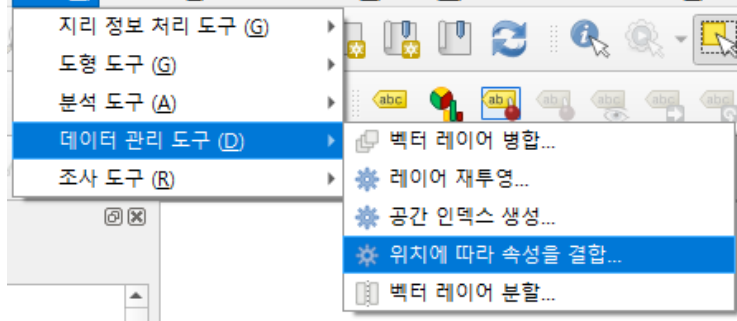
## 공간결합 예제 데이터 시각화(속성정보)



# 공간 결합

## 공간결합 기능 실행

벡터 (Q) 래스터 (R) 데이터베이스 (D) 웹 (W) HCMGIS 공간 처리 (C) 도 Q 위치에 따라 속성을 결합



### 위치에 따라 속성을 결합

This algorithm takes an input vector layer and creates a new vector layer that is an extended version of the input one, with additional attributes in its attribute table.

The additional attributes and their values are taken from a second vector layer. A spatial criteria is applied to select the values from the second layer that are added to each feature from the first layer in the resulting one.

# 공간 결합

## 공간결합 기능 결과

프로젝트 (J) 편집 (E) 보기 (V) 레이어 (L) 설정 (S) 플러그인 (P) 벡터 (Q) 래스터 (R) 데이터베이스 (D) 웹 (W) HCMGIS 공간 처리 (C) 도움말 (H)

결합한 레이어 :: 총 객체 수: 32, 필터링된 객체 수: 32, 선택한 객체 수: 0

	COUN_CODE	name	country	city_name	energy_nex
1	1001801	HSINCHU CITY...	Taiwan	Hsinchu City	85286.242199...
2	1000304	YANGMEI ACH...	Taiwan	Yangmei Town	26339.099600...
3	1001106	HSIKOU	Taiwan	Hsikou	19809.609400...
4	1001704	HSIEH HO	Taiwan	Keelung City	4703991.0000...
5	1000607	HOULI	Taiwan	Houli	208.43160000...
6	1001202	LIN-YUAN TAITA	Taiwan	Lin Yuan	1162.6199999...
7	1000621	KUKUAN NEW	Taiwan	Kukuan	366563.90619...
8	1000117	HWA YA	Taiwan	Linkou	2146876.0000...
9	6400200	HSINTA	Taiwan	Yungan Towns...	29800000.000...
10	1000501	MIAOLI PETRO...	Taiwan	Miaoli	117489.20309...
11	1000913	MAILIAO FP	Taiwan	Mailiao	32200000.000...
12	1001404	LUNG MEN (FO...	Taiwan	Yenliao	20000000.000...
13	1001130	LUNGCHI	Taiwan	Lungchi Town	8096.1021000...
14	1001321	SHUILI	Taiwan	Shuili	27388.939500...
15	1000107	SHU-LIN	Taiwan	Shu-Lin	454616.59380...
16	1000906	PEIKANG MILL	Taiwan	Peikang	208597.70310...
17	1000801	NANT'OU PLANT	Taiwan	Nantou	4433.3760000...
18	1002101	TAINAN PLANT	Taiwan	Tainan City	46355.199200...
19	1001902	TAICHUNG CIT...	Taiwan	Taichung City	48124.058599...
20	1000601	TAICHUNG	Taiwan	Lung-Ching To...	65100000.000...
21	1001111	SUN BA FENG ...	Taiwan	Shanshan	4055693.0000...


모든 객체 보이기

탐색기

- ☆ 즐겨찾기
- 폴더
- C:\
- D:\
- E:\
- F:\
- G:\
- GeoPackage
- Spatialite
- PostGIS
- MSSQL
- Oracle
- DB2
- WMS/WMTS
- XYZ Tiles
- WCS
- WFS

레이어

- ☒ 결합한 레이어
- ☐ Taiwan\_CARMA\_Xian80
- ☐ tw\_pop\_xian80



# 복합질의 실습

## 데이터 시각화

firestation.shp,  
admin\_sgg.shp

속성테이블에서 한글이 깨져서  
보인다면, Properties - General  
에서 Data source encoding을  
UTF-8에서 **EUC-KR**로 변경 후  
다시 확인

# 복합질의 실습

## 데이터 시각화

QGIS

프로젝트 (P) 편집 (E) 보기 (V) 레이어 (L) 설정 (S) 플러그인 (P) 벡터 (O) 래스터 (R) 데이터베이스 (D) 웹 (W) HCMGIS 공간 처리 (C) 도움말 (H)

탐색기

즐거찾기

홈

C:₩

D:₩

E:₩

F:₩

G:₩

GeoPackage

Spatialite

PostGIS

MSSQL

Oracle

DB2

WMS/WMTS

XYZ Tiles

WCS

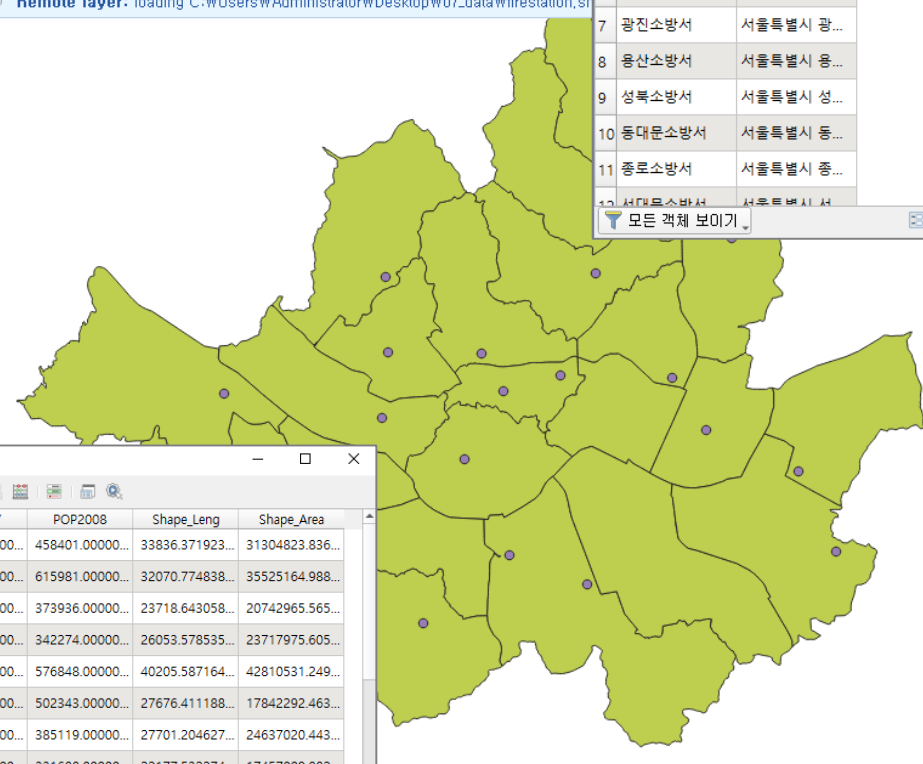
WFS

레이어

firestation

admin\_sgg

Remote layer: loading C:\Users\Administrator\Desktop\W07\_data\firestation.sh



firestation :: 총 객체 수: 11

NAM	ADDR
1 마포소방서	서울특별시 마...
2 강동소방서	서울특별시 강...
3 송파소방서	서울특별시 송...
4 강남소방서	서울특별시 서...
5 은평소방서	서울특별시 은...
6 중부소방서	서울특별시 중...
7 광진소방서	서울특별시 광...
8 용산소방서	서울특별시 용...
9 성북소방서	서울특별시 성...
10 종로소방서	서울특별시 종...
11 중랑소방서	서울특별시 중...

모든 객체 보기

admin\_sgg :: 총 객체 수: 25, 필터링된 객체 수: 25, 선택한 객체 수: 0

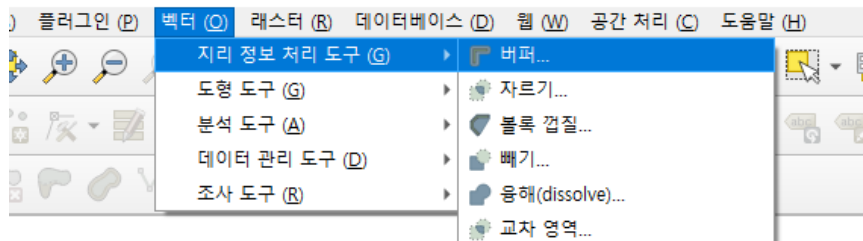
SGG_CD	ADM_CD	SID_NM	SGG_NM	POP2007	POP2008	Shape_Leng	Shape_Area
1 11380	11120	서울특별시	은평구	459196.00000...	458401.00000...	33836.371923...	31304823.836...
2 11350	11110	서울특별시	노원구	616753.00000...	615981.00000...	32070.774838...	35525164.988...
3 11320	11100	서울특별시	도봉구	375975.00000...	373936.00000...	23718.643058...	20742965.565...
4 11305	11090	서울특별시	강북구	345478.00000...	342274.00000...	26053.578535...	23717975.605...
5 11500	11160	서울특별시	강서구	560424.00000...	576848.00000...	40205.587164...	42810531.249...
6 11470	11150	서울특별시	양천구	503650.00000...	502343.00000...	27676.411188...	17842292.463...
7 11440	11140	서울특별시	마포구	392650.00000...	385119.00000...	27701.204627...	24637020.443...
8 11410	11130	서울특별시	서대문구	348575.00000...	331688.00000...	22177.532274...	17457009.882...
9 11590	11200	서울특별시	동작구	405967.00000...	400866.00000...	24773.103945...	17409589.988...
10 11560	11190	서울특별시	영등포구	408178.00000...	408099.00000...	22849.668414...	21603817.521...
11 11545	11180	서울특별시	금천구	249108.00000...	247320.00000...	20373.665223...	12566862.121...

모든 객체 보기

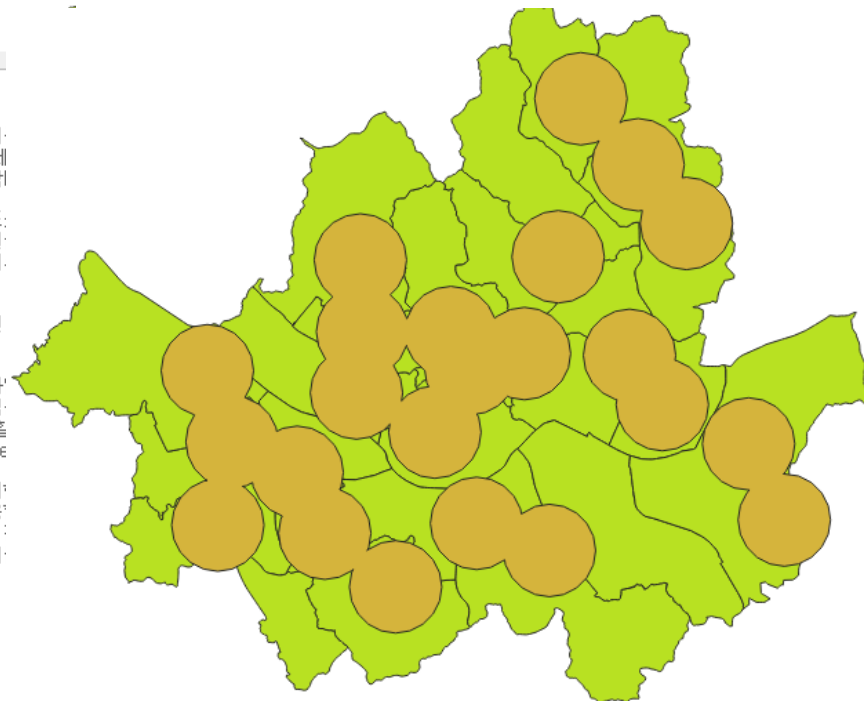
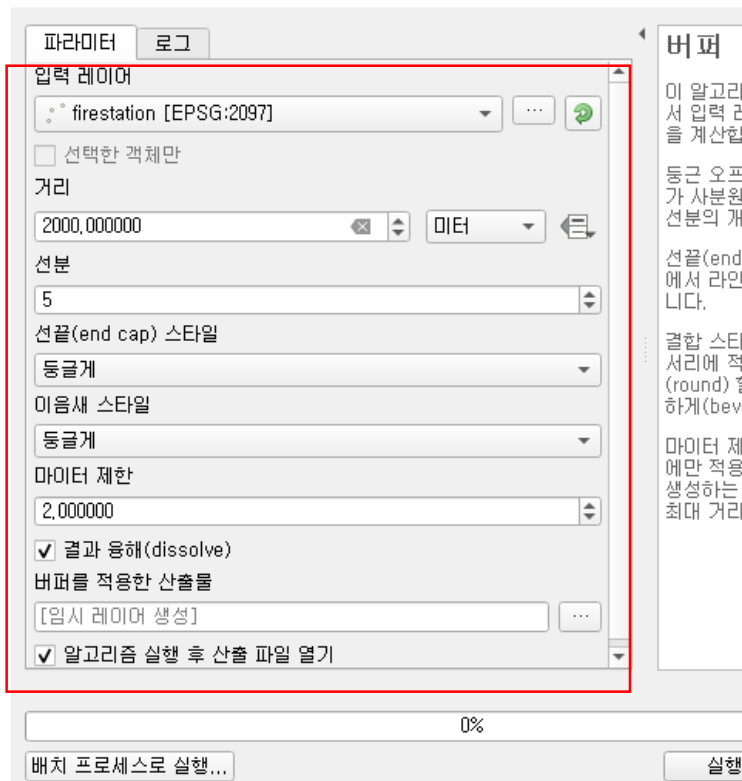


# 복합질의 실습

## 소방서 기준 2km buffer 생성 실행 결과

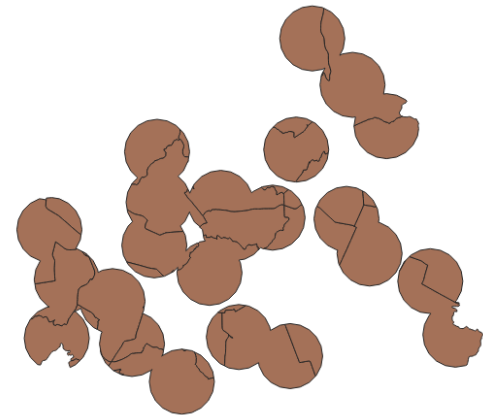
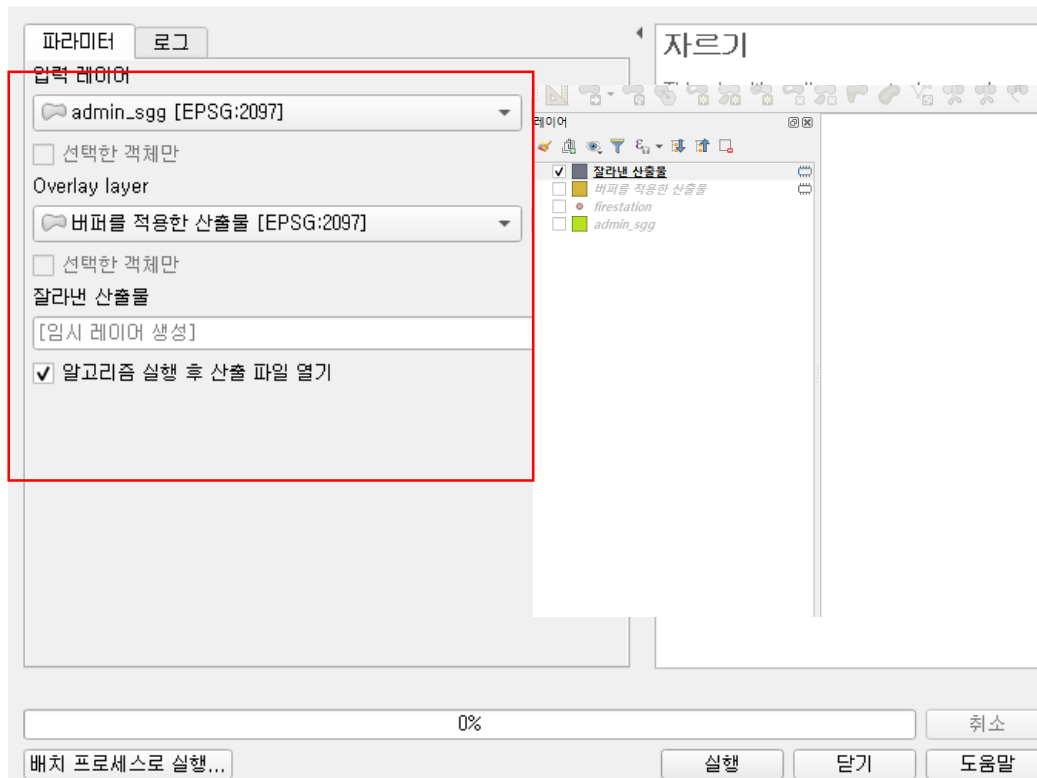
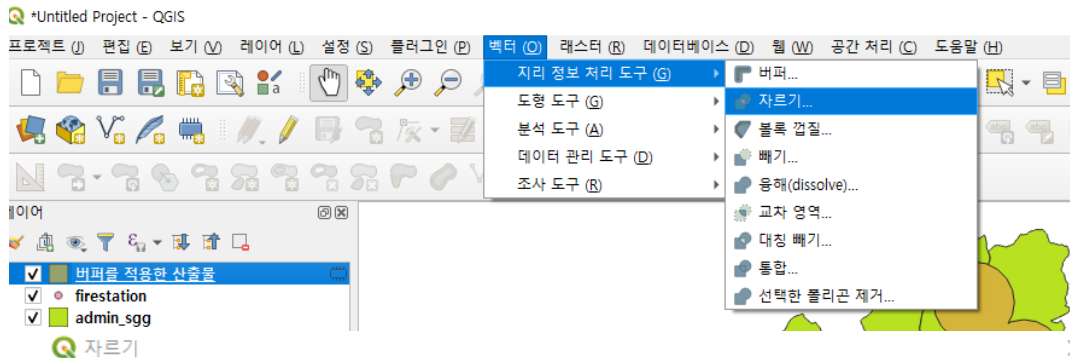


Q 버퍼



# 복합질의 실습

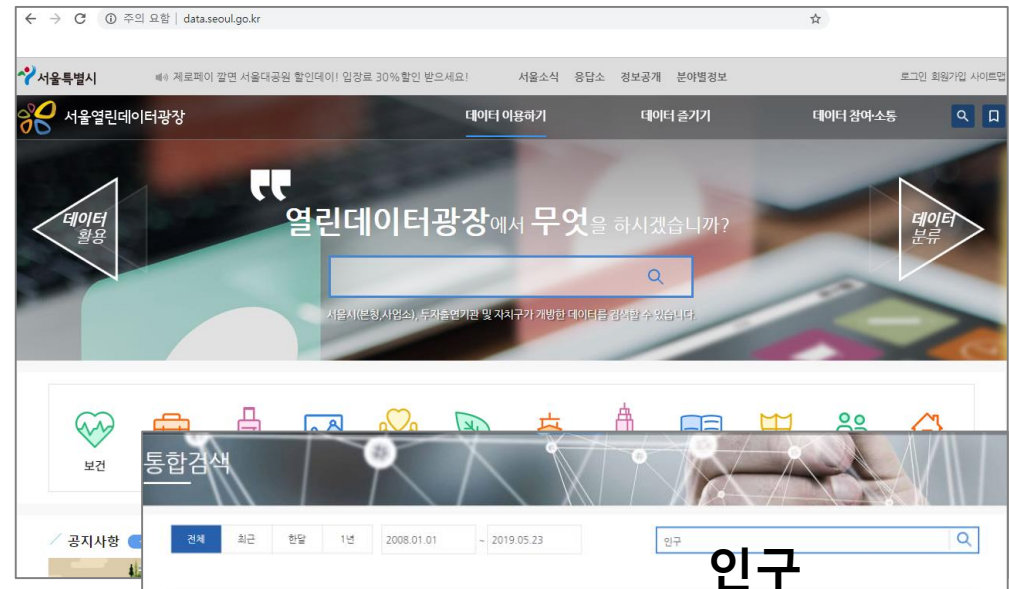
## admin\_sgg와 Buffer 자르기



# 추가 실습 – 서울시 인구 변화

## 시나리오

- 서울시 공개 데이터 활용
- 속성 Join (GIS + DB Table)
- Type 유형 변화 (String -> Int)
- 데이터 속성 자동 변경
- Table 속성 이용 차연산



Sheet

Chart

Open Api

자료분석

XLS

CSV

HWP

언어

한국어

소수점

기간

분기

2013.1/4 분기

2013.1/4 분기

자료검색

단위 : 세대

기간	자치구	동	세대	계			한국인			인구
				인구	남자	여자	인구	남자	여자	
종로구		총계	4,182,314	10,437,737	5,155,053	5,282,684	10,192,057	5,037,288	5,154,769	245,680
		소계	74,581	170,681	84,719	85,962	162,777	81,033	81,744	7,904
		사직동	4,535	10,436	4,915	5,521	9,996	4,653	5,343	440
		삼정동	1,550	3,411	1,646	1,765	3,271	1,589	1,702	140
		부암동	4,611	11,573	5,692	5,881	11,279	5,570	5,709	294
		뽕향동	7,381	19,771	9,477	10,294	19,509	9,346	10,163	262
		무악동	3,247	8,656	4,103	4,553	8,608	4,083	4,525	48
		교남동	3,160	6,365	3,175	3,190	6,223	3,114	3,109	142
		가회동	2,404	5,493	2,597	2,896	5,381	2,549	2,832	112
		종로1,2,3,4가동	5,255	8,897	5,147	3,750	7,894	4,573	3,321	1,003
		종로5,6가동	3,144	6,357	3,404	2,953	6,047	3,271	2,776	310
		미회동	4,538	9,526	4,539	4,987	9,054	4,324	4,730	472
		향신1동	3,482	7,111	3,482	3,482	7,111	3,482	3,482	0

2013 1/4분기  
2014 1/4분기 다운로드

# 추가 실습 – 서울시 인구 변화

## 데이터 변환 (엑셀 -> csv)

2013 1분기.xls 2014-05-29 오전... Microsoft Excel 9...

2013 1분기\_csv.csv 2017-06-01 오후... Microsoft Excel ...

2014 1분기.xls 2014-05-29 오전... Microsoft Excel 9...

2014 1분기\_csv.csv 2017-06-01 오후... Microsoft Excel ...

seoul\_emd.shp

seoul\_emd :: 총 객체 수: 416, 필터링된 객체 수: 416, 선택한 객체 수: 0

	Join_Count	code	name	name_eng	base_year	ID
1	344	1114063	신수동	Sinsu-dong	2011	214
2	6267	1114066	서교동	Seogyo-dong	2011	213
3	975	1114068	합정동	Hapjeong-dong	2011	212
4	275	1114069	망원1동	Mangwon 1(il)...	2011	211
5	206	1114070	망원2동	Mangwon 2(il)...	2011	210
6	30	1113069	남가좌1동	Namgajwa 1(il)...	2011	225
7	204	1113070	남가좌2동	Namgajwa 2(il)...	2011	224
8	184	1113071	북가좌1동	Bukgajwa 1(il)...	2011	223

# 추가 실습 – 서울시 인구 변화

## csv 파일 불러오기

2013 1분기.csv  
2014 1분기.csv 파일 QGIS로 불러옴

파일명 C:\Users\WUSER\Desktop\W0515W07\_data\W2013 1분기.csv  
레이어명 2013 1분기.csv 인코딩 EUC-KR

파일 포맷

- ☒ CSV (semicolon separated values)
- ☐ 정규 표현식 구분자
- ☐ 사용자 지정 구분자

Record and Fields Options

Geometry Definition

- ☐ 포인트 좌표
- ☐ WKT(well-known text)
- ☒ 도형 없음 (속성만 있는 테이블)

Geometry CRS 유효하지 않은 투영체

Layer Settings

예시 데이터

	기간	자치구	동	세대	계	계_1	계_2
1	기간	자치구	동	세대	인구	남자	여자
2	2013.1/4	총계	총계	4,182,314	10,437,737	5,155,053	5,282,684

닫기 추가 (A) 도움말

공간 좌표값이 없기 때문에 '도형 없음'로 선택

# 추가 실습 – 서울시 인구 변화

## 속성 Join

- 동경계 Polygon의 속성정보 테이블과 불러온 CSV 파일의 속성정보 테이블을 확인하고 속성 Join

2013년 1분기\_csv, 2014년 1분기\_csv

속성 Join

Add Vector Join

결합 레이어

필드 결합

대상 필드

☒ 가상 메모리에 결합 레이어를 캐시

☐ 결합된 필드에 속성 인덱스 생성

☐ Dynamic form

▶ ☐ Editable join layer

▶ ☐ Joined Fields

▶ ☐ Custom Field Name Prefix

2013 1분기\_csv

abc 동

abc name

확인 취소

# 추가 실습 – 서울시 인구 변화

## 속성 Join 결과

레이어 속성 - seoul\_emd | 결합

Join layer 2013 1분기\_csv  
Join layer 2014 1분기\_csv

seoul\_emd :: 총 객체 수: 416, 필터링된 객체 수: 416, 선택한 객체 수: 0

	Join_Count	code	name	name_eng	base_year	ID	2013 1분기_csv_기	2013 1분기_csv_자	2013 1분기_csv_세	2013 1분기_csv_조
1	344	1114063	신수동	Sinsu-dong	2011	214	2013.1/4	마포구	9166	22245
2	6267	1114066	서교동	Seogyo-dong	2011	213	2013.1/4	마포구	15857	29697
3	975	1114068	합정동	Hapjeong-dong	2011	212	2013.1/4	마포구	9211	20496
4	275	1114069	망월1동	Mangwon 1(il)...	2011	211	2013.1/4	마포구	10544	24429
5	206	1114070	망월2동	Mangwon 2(il)...	2011	210	2013.1/4	마포구	8216	21283
6	30	1113069	남가좌1동	Namgajwa 1(il)...	2011	225	2013.1/4	서대문구	1808	3977
7	204	1113070	남가좌2동	Namgajwa 2(il)...	2011	224	2013.1/4	서대문구	12835	30973
8	184	1113071	북가좌1동	Bukgajwa 1(il)...	2011	223	2013.1/4	서대문구	6752	18860
9	576	1113072	북가좌2동	Bukgajwa 2(il)...	2011	222	2013.1/4	서대문구	13556	34199
10	1132	1113073	충현동	Chunghyeon-d...	2011	221	2013.1/4	서대문구	9272	20962
11	185	1113074	북아현동	Bugahyeon-dong	2011	220	2013.1/4	서대문구	4955	11125
12	3682	1113075	신촌동	Sinchon-dong	2011	219	2013.1/4	서대문구	10916	21748
13	1346	1113076	연희동	Yeonhui-dong	2011	218	2013.1/4	서대문구	18859	43371

스타일 | 확인 | 취소 | 적용 | 도움말

# 추가 실습 – 서울시 인구 변화

## 인구 증감 계산 – 필드 계산기 활용

seoul\_emd :: 총 객체 수: 416, 필터링된 객체 수: 416, 선택한 객체 수: 0

Join_Count	code	name	name_eng	base_year	ID
					2013 1분기_csv_7

필드 계산기

☐ 선택한 객체 0 개만 업데이트

☒ 새 필드 생성

☐ 기존의 필드를 경신

☐ 가상 필드 생성

산출 필드명: result

출력 필드 유형: 정수(integer)

Output field length: 10 정확도: 3

표현식: 함수 편집기

변환 to\_int

to\_int( "2014 1분기\_csv\_인구" ) - to\_int( "2013 1분기\_csv\_계" )

평가 오류

계산 문자열을 평가하는 동안 오류가 발생했습니다:  
'11,448' 을/를 정수형으로 변환할 수 없습니다

확인



# 추가 실습 – 서울시 인구 변화

## 인구 증감 계산 – 필드 계산기 활용 (에러)

변환

Conversion -> to\_int

문자열

String -> replace(string, before, after)

필드 계산기

☐ 선택한 객체 0 개만 업데이트

☒ 새 필드 생성 ☐ 기존의 필드를 갱신

☐ 가상 필드 생성

산출 필드명: result

출력 필드 유형: 정수(Integer)

Output field length: 10 | 정확도: 3

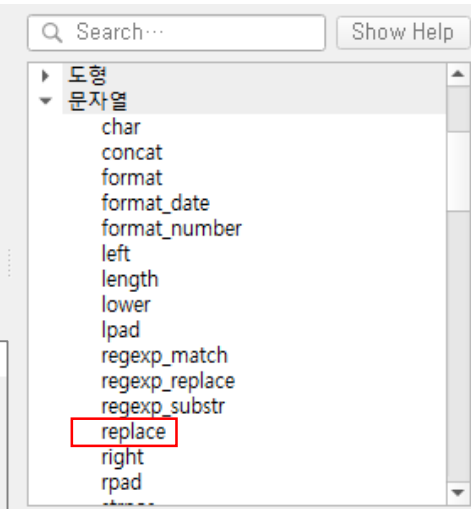
표현식 | 함수 편집기

`to_int(replace("2014 1분기_csv_인구",',',''))-to_int(replace("2013 1분기_csv_계",',',''))`

출력 미리보기: -94

이 레이어 상에서 정보를 편집하고 있지만 레이어가 현재 편집 모드가 아닙니다. '확인'을 클릭하면 자동적으로 편집 모드로 전환될 것입니다.

확인 취소 도움말

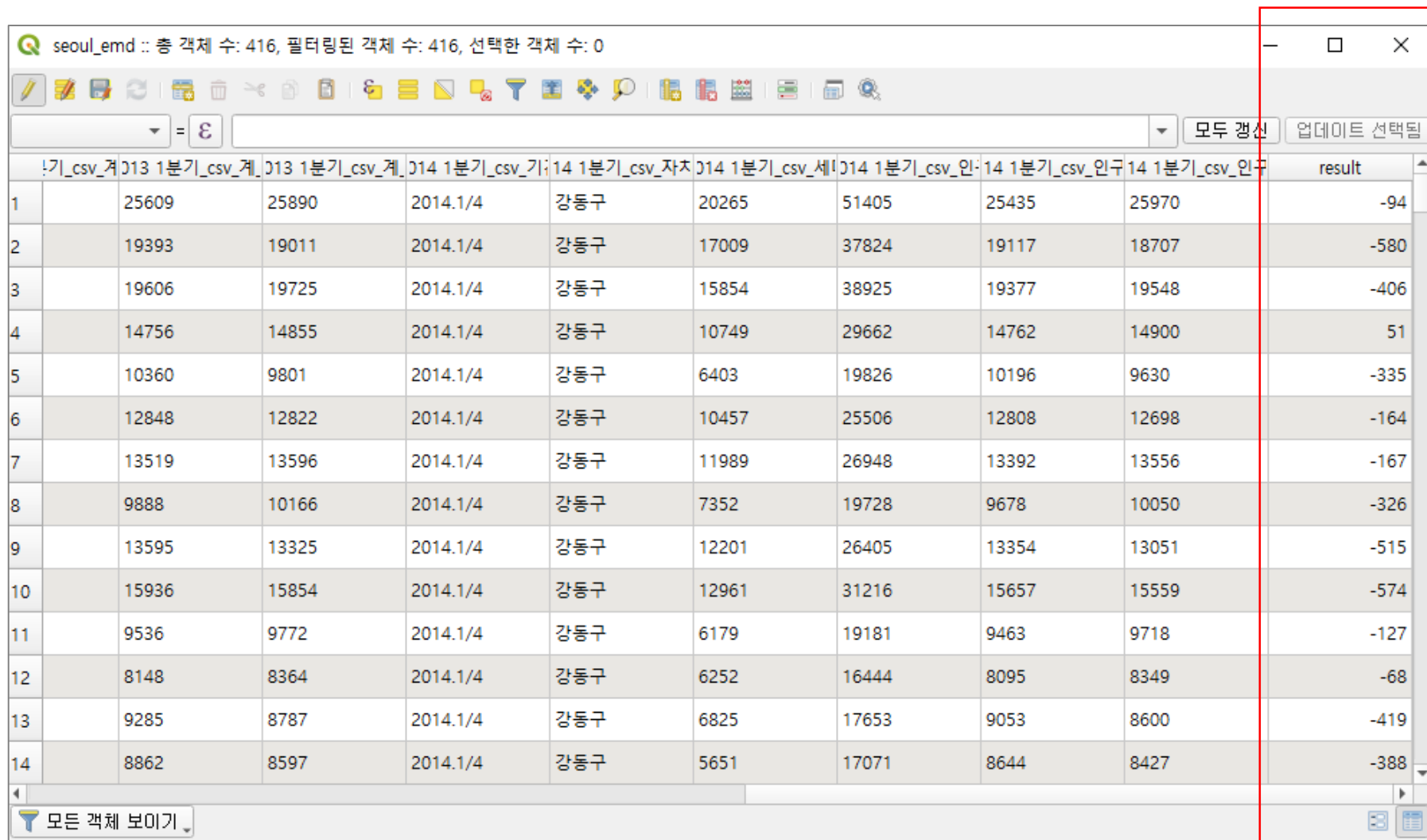


`to_int(replace("2014 1분기_csv_인구",',',''))-  
to_int(replace("2013 1분기_csv_계",',',''))`

# 추가 실습 – 서울시 인구 변화

## 인구 증감 계산 – 필드 계산기 활용 결과

seoul\_emd :: 총 객체 수: 416, 필터링된 객체 수: 416, 선택한 객체 수: 0

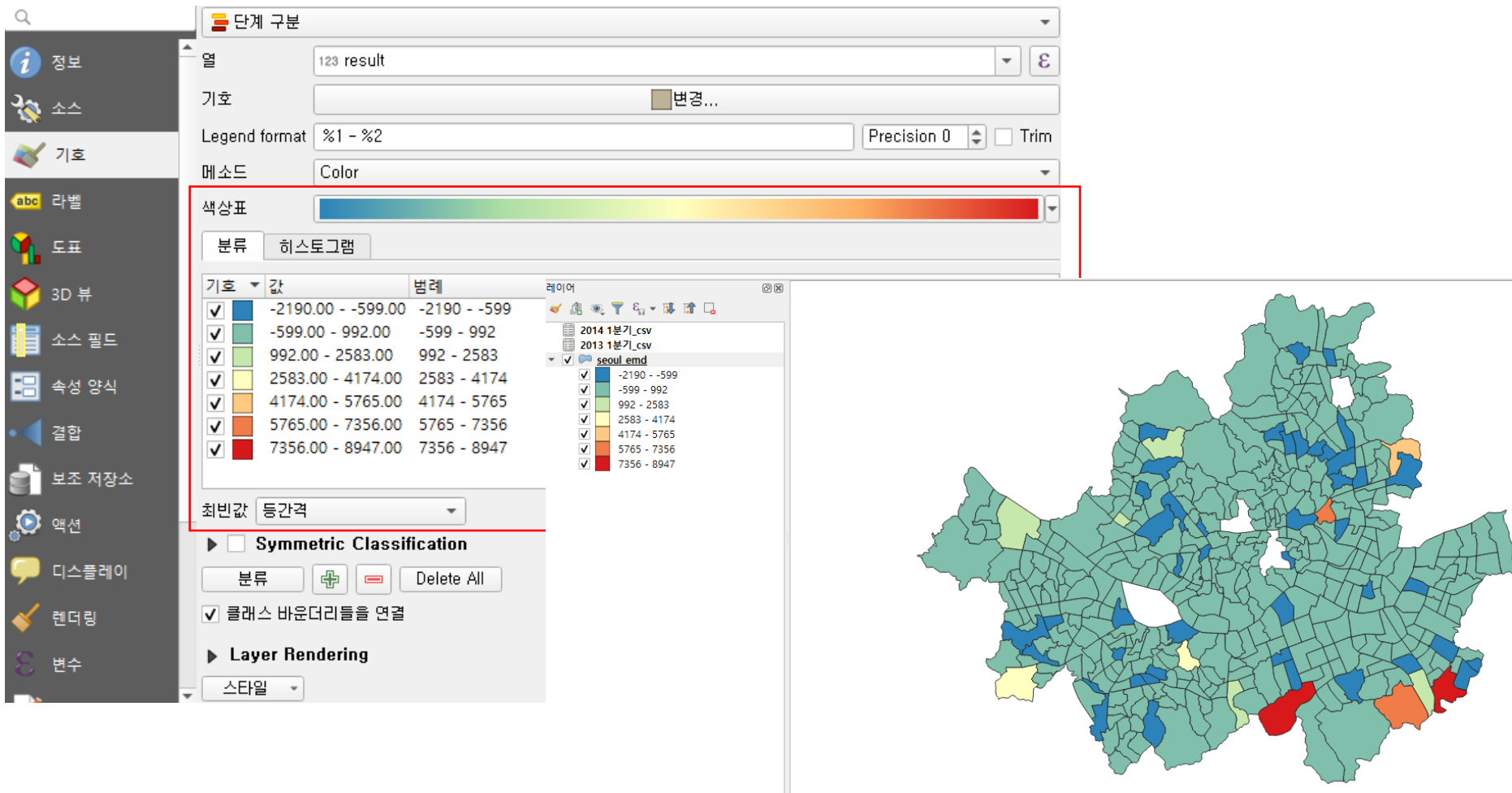


	!기_csv_계	013 1분기_csv_계	013 1분기_csv_계	014 1분기_csv_계	14 1분기_csv_자치	014 1분기_csv_세	014 1분기_csv_인	14 1분기_csv_인구	14 1분기_csv_인구	result
1		25609	25890	2014.1/4	강동구	20265	51405	25435	25970	-94
2		19393	19011	2014.1/4	강동구	17009	37824	19117	18707	-580
3		19606	19725	2014.1/4	강동구	15854	38925	19377	19548	-406
4		14756	14855	2014.1/4	강동구	10749	29662	14762	14900	51
5		10360	9801	2014.1/4	강동구	6403	19826	10196	9630	-335
6		12848	12822	2014.1/4	강동구	10457	25506	12808	12698	-164
7		13519	13596	2014.1/4	강동구	11989	26948	13392	13556	-167
8		9888	10166	2014.1/4	강동구	7352	19728	9678	10050	-326
9		13595	13325	2014.1/4	강동구	12201	26405	13354	13051	-515
10		15936	15854	2014.1/4	강동구	12961	31216	15657	15559	-574
11		9536	9772	2014.1/4	강동구	6179	19181	9463	9718	-127
12		8148	8364	2014.1/4	강동구	6252	16444	8095	8349	-68
13		9285	8787	2014.1/4	강동구	6825	17653	9053	8600	-419
14		8862	8597	2014.1/4	강동구	5651	17071	8644	8427	-388

모든 객체 보기

# 추가 실습 - 서울시 인구 변화

## 인구 증감 계산 - 스타일 적용



## 인구 증감 계산 - 스타일 적용

