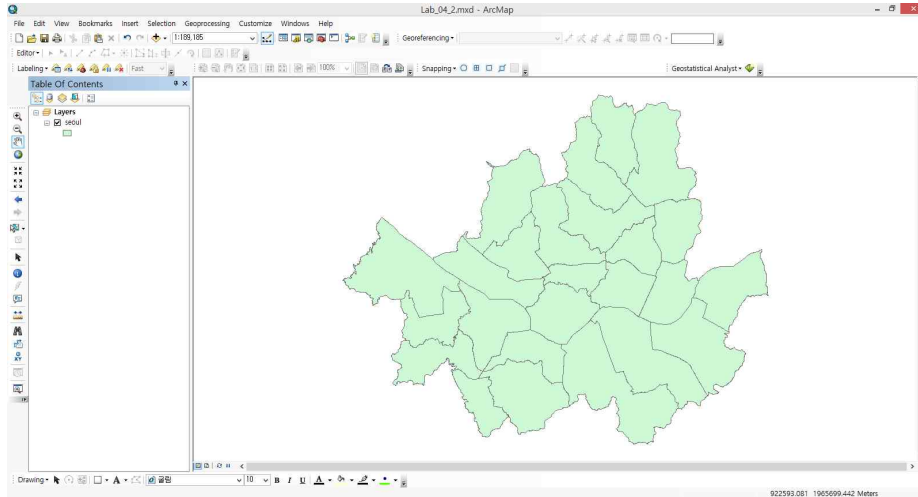


# I . Table Join

- 아크맵 상에서 테이블을 조인한다.

※ JOIN : 벡터의 속성 값과 엑셀 데이터 등의 자료간의 같은 속성을 나타내는 것들을 하나의 테이블로 합쳐주는 툴

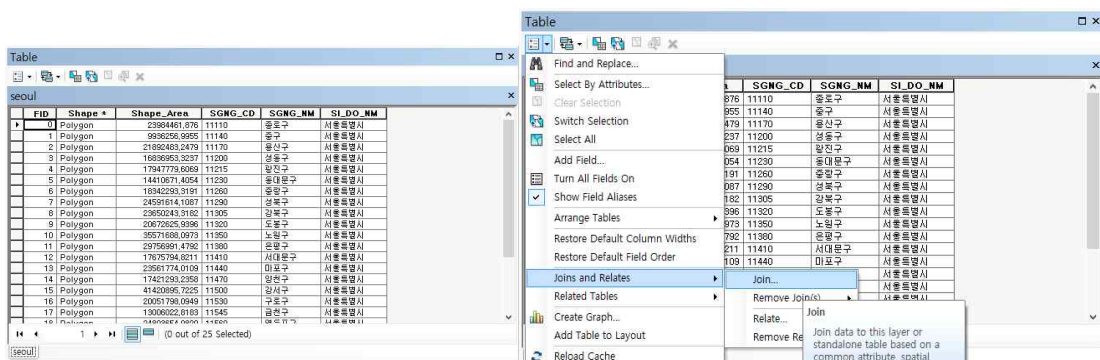
## 1. 1:1 조인 : Lab04\_1.mxd 실행



▶ Table of contents 창에서 seoul.shp 파일을 확인한다.

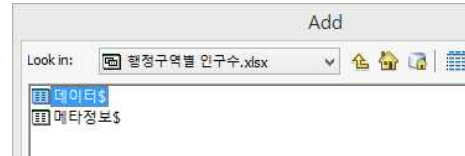
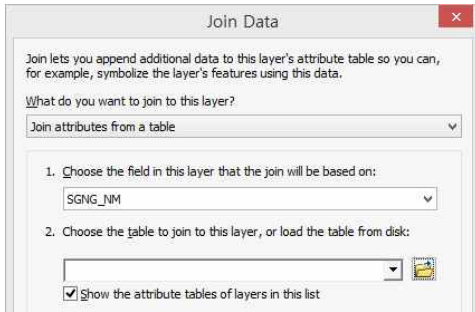
	B6	184103													
		11년_보	11년_여	12년_보	12년_여	13년_보	13년_여								
1	행정구역														
2	종로구	83,931	84,451	82,274	82,933	79,519	80,551								
3	중구	67,065	66,128	67,043	66,317	65,371	65,094								
4	용산구	120,183	126,316	118,461	124,771	116,491	123,249								
5	강남구	150,655	150,056	149,832	149,772	149,304	150,033								
6	강북구	184,103	187,833	183,528	187,785	181,864	187,063								
7	송파구	183,925	181,561	182,661	180,597	182,887	181,286								
8	동대문구	212,291	211,415	210,043	209,252	208,641	208,157								
9	성북구	239,726	245,445	237,474	244,383	234,573	242,016								
10	강북구	170,906	174,148	169,866	173,291	167,342	171,365								
11	도봉구	181,004	184,569	178,194	183,076	177,153	181,429								
12	노원구	295,551	308,379	292,081	305,108	288,435	302,044								
13	은평구	242,779	250,851	246,318	255,162	246,858	256,802								
14	서대문구	154,033	160,819	154,017	161,096	153,315	160,795								
15	마포구	189,243	200,250	186,452	198,192	184,774	197,082								
16	양천구	248,927	251,283	246,637	249,274	244,742	247,786								
17	강서구	280,274	288,798	278,969	288,482	279,207	289,863								
18	구로구	215,474	211,994	214,982	212,336	213,251	211,713								
19	금천구	124,665	118,773	124,675	118,613	123,462	117,558								
20	영등포구	199,987	197,456	196,765	194,643	193,880	192,591								
21	송파구	197,672	203,736	199,454	206,037	202,144	208,671								
22	관악구	267,145	259,252	265,281	257,748	262,248	255,780								
23	서초구	209,902	223,662	210,440	224,604	213,285	228,478								
24	강남구	271,991	293,719	270,970	293,227	270,601	292,998								
25	송파구	334,494	347,715	329,747	343,368	326,919	341,496								
26	강동구	247,973	247,165	244,172	243,733	241,503	241,876								
27															
28															
29															
30															


▶ ‘행정구역별 인구수.xls’를 실행하여 행정구역 column을 확인한다.

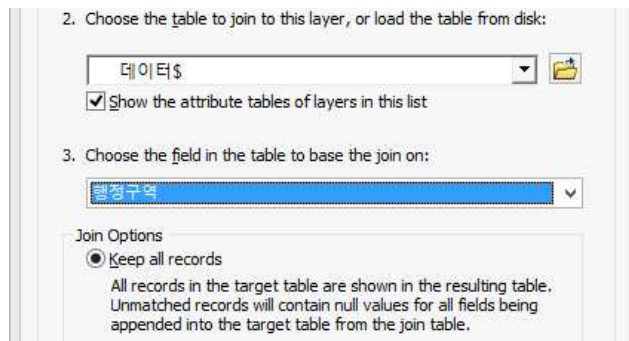


▶ ‘행정구역별 인구수.xls’를 끄고, 아크맵 상의 seoul.shp의 속성정보를 확인한다. 다음과 같이 SGNM\_NM column에 동일한 속성 값이 있는 것을 확인할 수 있다.

▶ 왼쪽 상단의  버튼을 누르고 Joins and Relates → Join버튼을 클릭한다.



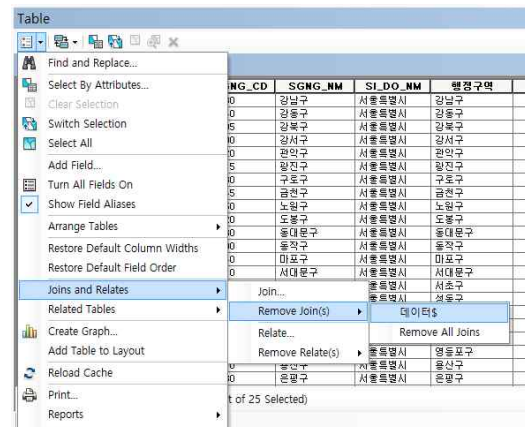
- ▶ 1.번에 SGNM\_NM을 넣고  을 누른다.
- ▶ 2번 에는 오른쪽 위의 그림과 같이 행정구역별 인구수.xls를 더블클릭(or add클릭)한 후, 데이터\$(sheet)를 더블클릭(or add클릭)한다.



▶ 위 그림과 같이 3.번에 행정구역을 넣은 후, OK를 누른다.

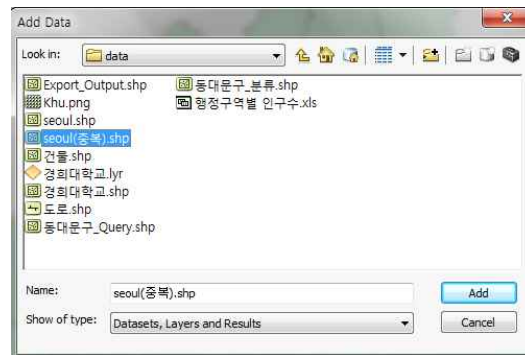
SI_DO_NM	행정구역	11년_남	11년_여	12년_남	12년_여	13년_남	13년_여
서울특별시	강남구	271991	293719	270970	293227	270601	292998
서울특별시	강동구	247973	247165	244172	243733	241503	241876
서울특별시	강북구	170906	174148	169866	173291	167342	171365
서울특별시	강서구	280274	288798	278969	288462	279207	289863
서울특별시	관악구	267145	259252	265281	257748	262248	255780
서울특별시	광진구	184103	187833	183528	187785	181864	187063
서울특별시	구로구	215474	211994	214982	212538	213251	211713
서울특별시	금천구	124665	118773	124675	118613	123462	117558

▶ 위 그림과 같이 Join된 것을 확인할 수 있다.



▶ 위 그림과 같이 remove join기능을 통해 데이터\$의 조인을 해제한다.

## 2. 다:1 조인

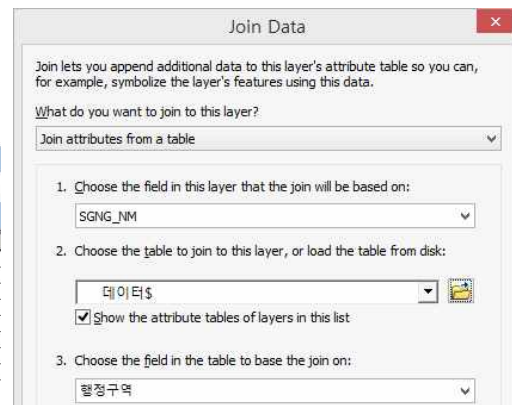


- ▶ 위 그림과 같이 seoul(중복).shp를 추가시킨다(add layer).

Table

seoul(중복)

FID	Shape *	Shape_Area	SGNG_CD	SGNG_NM	SI_DO_NM
22	Polygon	39450408.5266	11680	강남구	서울특별시
47	Polygon	39450408.5266	11680	강남구	서울특별시
24	Polygon	24382376.5362	11740	강동구	서울특별시
49	Polygon	24382376.5362	11740	강동구	서울특별시
8	Polygon	23650243.3182	11305	강북구	서울특별시
33	Polygon	23650243.3182	11305	강북구	서울특별시
15	Polygon	41420895.7225	11500	강서구	서울특별시
40	Polygon	41420895.7225	11500	강서구	서울특별시



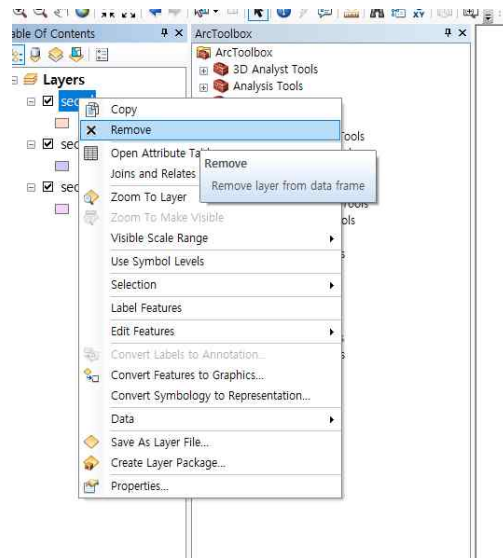
- ▶ SGNG\_NM을 오름차순으로 정렬하여 구 이름이 두 개씩 있음을 확인한다.
- ▶ 이전과 같은 방법으로 조인을 시행한다.

행정구역	11년_남	11년_여	12년_남	12년_여	13년_남	13년_여
강남구	271991	293719	270970	293227	270601	
강남구	271991	293719	270970	293227	270601	
강동구	247973	247165	244172	243733	241503	
강동구	247973	247165	244172	243733	241503	
강북구	170906	174148	169866	173291	167342	
강북구	170906	174148	169866	173291	167342	
강서구	280274	288798	278969	288462	279207	
강서구	280274	288798	278969	288462	279207	

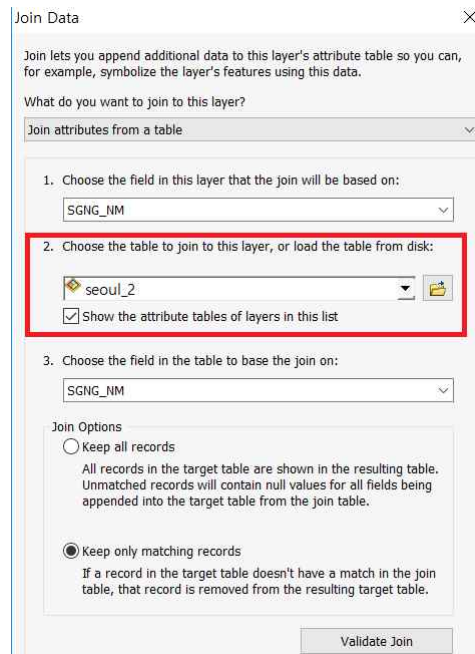
- ▶ 결과를 보면 위 그림과 같이 각 구에 중복되어 들어간 것을 확인 할 수 있다.

!! Join해놓은 상태로 그냥 레이어를 remove하면, 그 상태는 저장되지 않음(데이터 자체의 변경은 아님) !!

### 3. 벡터끼리의 Join



- ▶ seoul\_shp를 Table of Content에서 remove 한다.
- ▶ seoul\_2.shp와 seoul\_shp를 레이어에 추가한다.(add data)

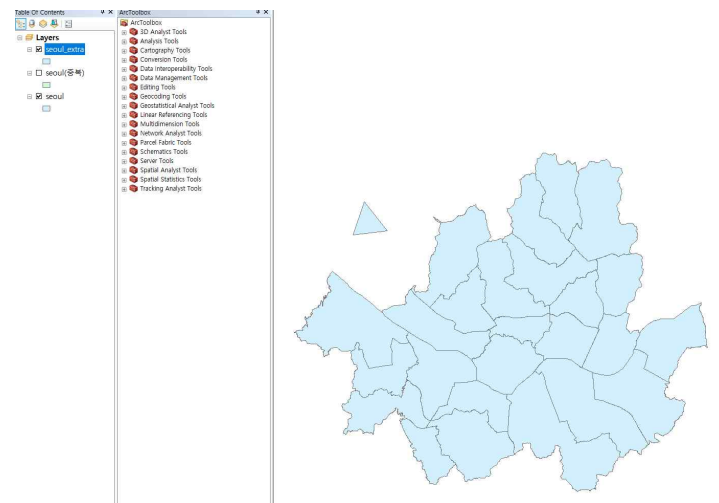


- ▶ 위와 같은 방식으로 속성 테이블에서 Join을 실행한다. 이때, 'Choose the table to join to this layer~' 부분을 seoul\_2로 지정한다.

Table													
seoul													
FID	Shape *	Shape_Area	SGNG_CD	SGNG_NM	SI_DO_NM	FID	Shape_Area	SGNG_CD	SGNG_NM *	SI_DO_NM	행정	11년_남	11년_여
0	Polygon	23984461.876	11110	종로구	서울특별시	0	23984461.876	11110	종로구	서울특별시	종로구	83931	84451
1	Polygon	9936256.9955	11140	중구	서울특별시	1	9936256.9955	11140	중구	서울특별시	중구	67065	66128
2	Polygon	21892483.2479	11170	용산구	서울특별시	2	21892483.2479	11170	용산구	서울특별시	용산구	120183	126318
3	Polygon	16836953.3237	11200	성동구	서울특별시	3	16836953.3237	11200	성동구	서울특별시	성동구	150655	150056
4	Polygon	17947779.6069	11215	광진구	서울특별시	4	17947779.6069	11215	광진구	서울특별시	광진구	184103	187833
5	Polygon	14410671.4054	11230	종대문구	서울특별시	5	14410671.4054	11230	종대문구	서울특별시	종대문	183925	181561
6	Polygon	18342293.3191	11260	종왕구	서울특별시	6	18342293.3191	11260	종왕구	서울특별시	종왕구	212291	211415
7	Polygon	24591614.1087	11290	성북구	서울특별시	7	24591614.1087	11290	성북구	서울특별시	성북구	239726	245445
8	Polygon	23650243.3182	11305	강북구	서울특별시	8	23650243.3182	11305	강북구	서울특별시	강북구	170906	174148
9	Polygon	20672625.9396	11320	도봉구	서울특별시	9	20672625.9396	11320	도봉구	서울특별시	도봉구	181004	184569
10	Polygon	35571688.0973	11350	노원구	서울특별시	10	35571688.0973	11350	노원구	서울특별시	노원구	235551	308379
11	Polygon	29756991.4792	11380	은평구	서울특별시	11	29756991.4792	11380	은평구	서울특별시	은평구	242779	250855
12	Polygon	17675794.8211	11410	서대문구	서울특별시	12	17675794.8211	11410	서대문구	서울특별시	서대문	154033	160819
13	Polygon	23561774.0109	11440	마포구	서울특별시	13	23561774.0109	11440	마포구	서울특별시	마포구	189243	200250
14	Polygon	17421293.2358	11470	양천구	서울특별시	14	17421293.2358	11470	양천구	서울특별시	양천구	248927	251283
15	Polygon	41420895.7225	11500	강서구	서울특별시	15	41420895.7225	11500	강서구	서울특별시	강서구	280274	288798
16	Polygon	20051798.0949	11530	구로구	서울특별시	16	20051798.0949	11530	구로구	서울특별시	구로구	215474	211994
17	Polygon	13006022.8183	11545	금천구	서울특별시	17	13006022.8183	11545	금천구	서울특별시	금천구	124665	118773
18	Polygon	24803654.9829	11560	영등포구	서울특별시	18	24803654.9829	11560	영등포구	서울특별시	영등포	199987	197456
19	Polygon	16374174.3546	11590	중작구	서울특별시	19	16374174.3546	11590	중작구	서울특별시	중작구	197672	203736
20	Polygon	29563994.0436	11620	관악구	서울특별시	20	29563994.0436	11620	관악구	서울특별시	관악구	267145	259252
21	Polygon	46854521.0864	11650	서초구	서울특별시	21	46854521.0864	11650	서초구	서울특별시	서초구	209902	223662
22	Polygon	39450408.5266	11680	강남구	서울특별시	22	39450408.5266	11680	강남구	서울특별시	강남구	271981	293719
23	Polygon	32918856.445	11710	송파구	서울특별시	23	32918856.445	11710	송파구	서울특별시	송파구	334494	347715
24	Polygon	24382376.5362	11740	강동구	서울특별시	24	24382376.5362	11740	강동구	서울특별시	강동구	247973	247185

▶ 엑셀 데이터와 조인했을 때와 같이 Join이 됨을 알 수 있다.

## ※ Join option 추가 설명



▶ ArcMap에 seoul\_extra.shp 레이어 추가

Table					
seoul_extra					
FID	Shape *	Shape_Area	SGNG_CD	SGNG_NM	SI_DO_NM
5	Polygon	14410671.4054	11230	종대문구	서울특별시
6	Polygon	18342293.3191	11260	종왕구	서울특별시
7	Polygon	24591614.1087	11290	성북구	서울특별시
8	Polygon	23650243.3182	11305	강북구	서울특별시
9	Polygon	20672625.9396	11320	도봉구	서울특별시
10	Polygon	35571688.0973	11350	노원구	서울특별시
11	Polygon	29756991.4792	11380	은평구	서울특별시
12	Polygon	17675794.8211	11410	서대문구	서울특별시
13	Polygon	23561774.0109	11440	마포구	서울특별시
14	Polygon	17421293.2358	11470	양천구	서울특별시
15	Polygon	41420895.7225	11500	강서구	서울특별시
16	Polygon	20051798.0949	11530	구로구	서울특별시
17	Polygon	13006022.8183	11545	금천구	서울특별시
18	Polygon	24803654.9829	11560	영등포구	서울특별시
19	Polygon	16374174.3546	11590	중작구	서울특별시
20	Polygon	29563994.0436	11620	관악구	서울특별시
21	Polygon	46854521.0864	11650	서초구	서울특별시
22	Polygon	39450408.5266	11680	강남구	서울특별시
23	Polygon	32918856.445	11710	송파구	서울특별시
24	Polygon	24382376.5362	11740	강동구	서울특별시
25	Polygon	123456789	12345	여의구	서울특별시

▶ 속성테이블 확인 - 엑셀에서 없는 구가 있음



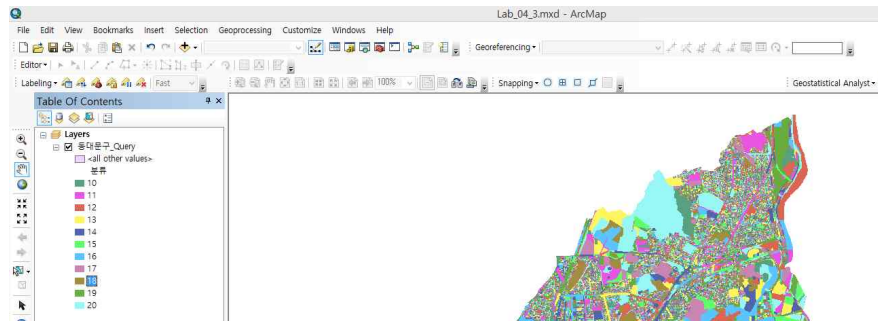
	행정구역	11년_남	11년_여	12년_남	12년_여
	종로구	83931	84451	82274	
	중구	67065	66128	67043	
	용산구	120183	126318	118461	
	성동구	150655	150056	149832	
	광진구	184103	187833	183528	
	영대문구	183925	181561	182661	
	종각구	212291	211415	210043	
	성북구	239726	245445	237474	
	강북구	170906	174148	169866	
	도봉구	181004	184569	179194	
	노원구	295551	308379	292081	
	은평구	242779	250855	246318	
	서대문구	154033	160819	154017	
	마포구	189243	200250	186452	
	양천구	248927	251283	246637	
	강서구	280274	288798	278969	
	구로구	215474	211994	214982	
	금천구	124665	118773	124675	
	영등포구	199987	197456	196765	
	동작구	197672	203736	199454	
	관악구	267145	259252	265281	
	서초구	209902	223662	210440	
	강남구	271991	293719	270970	
	송파구	334494	347715	329747	
	강동구	247973	247165	244172	
	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>

▶ Join option에서 Keep all records를 하면, 엑셀에 없는 자료들은 null값이 되어서 들어감. 반면, keep only matching records 선택 시 매칭 되는 것만 남음.

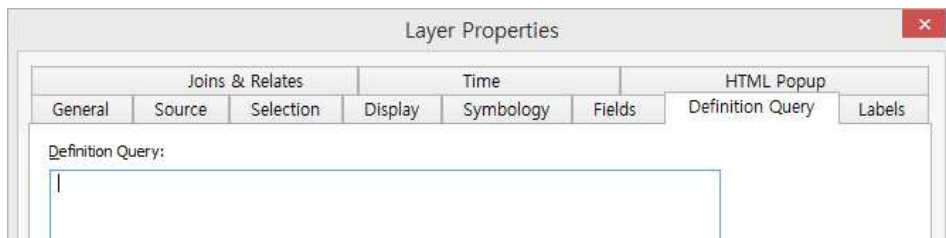
## II. Definition Query

- Query란 ‘질의’를 의미하며, 아크맵 상에서 ‘질의’를 통해 데이터의 선택적 가시화(이 점에서 Select by attribute와 차이를 보인다.)를 시행할 수 있다.

### 1. Lab04\_2.mxd 실행

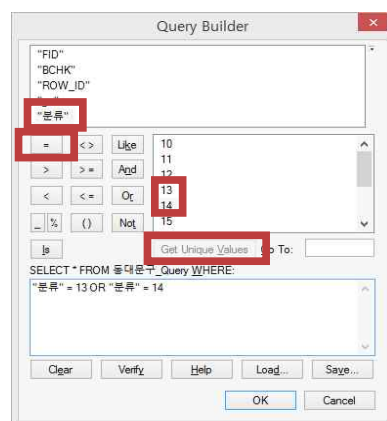


▶ Table of contents 창에서 동대문구\_Query.shp 파일을 확인한다.



▶ Table of contents 창에서 ‘동대문구\_Query’를 더블클릭 한 후 Layer Properties 팝업 창에서 Definition Query를 선택한다. 이후, 중앙의 ‘Query Builder...’를 클릭한다.

### 2. Or

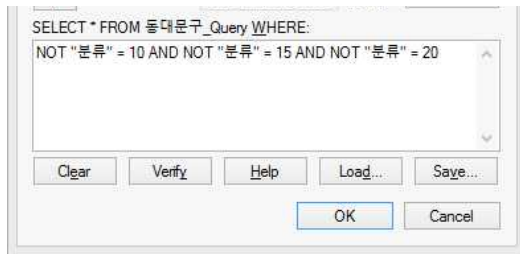


▶ 위 그림과 같이 **"분류" = 13 OR "분류" = 14**를 입력한다. 위에 “분류”를 더블클릭, 그 하단의 ‘=’ 더블클릭 후 ‘Get Unique Values’를 누르고 숫자를 더블클릭하면 그 과정이 수월하다.

\*And는 ‘논리곱’, Or은 ‘논리합’, Not은 ‘논리부정’으로 각각의 의미는 ‘그리고’, ‘또한’, ‘~를 제외한’의 의미이다. 또한 숫자 앞뒤는 따옴표를 붙이지 않아도 되며, 문자는 무조건 앞뒤에 따옴표를 붙여야 한다.

▶ OK → 확인을 누르면, 위 그림과 같이 분류 값으로 13또는 14를 가진 곳만이 보여지는 것을 확인할 수 있다.

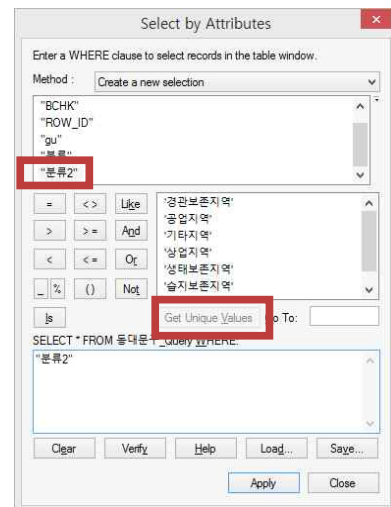
### 3. Not, And



- ▶ 이번엔 다음과 같이 NOT "분류" = 10 And NOT "분류" = 15 AND NOT "분류" = 20을 입력한다.
- ▶ OK → 확인을 누르면, 다음과 같이 10, 15, 20을 제외한 나머지가 보임을 확인할 수 있다.

### 4. Like

	_ID	GU	분류	분류2
	20	11230	12	습지보
	09	11230	13	습지보
	72	11230	14	습지보
	74	11230	17	습지보
	76	11230	17	습지보
	14080	11230	17	습지보
	14082	11230	17	습지보
	14084	11230	14	습지보
	14086	11230	19	습지보
	14088	11230	18	습지보
	14090	11230	13	습지보
	14092	11230	19	습지보
	14094	11230	17	습지보
	14096	11230	19	습지보



- ▶ 동대문구\_Query의 속성테이블을 열어 select by attribute를 실행시킨다.
- ▶ 다음과 같이 “분류2”를 더블클릭 → Get Unique Values를 더블클릭하여 분류2 column의 내용을 확인한다. 7개 지역이 있음을 확인.
- ▶ 이전의 작업과 같이 Definition Query를 실행시켜 다음과 같이 입력한다.  
("분류2" LIKE '%보존%')  
- %는 글자가 몇 글자이든 상관없다는 뜻이며 \_은 하나의 글자를 의미한다. 만약 ‘%보존’ 이었다면 앞의 글자 개수는 상관없으며, 보존으로 끝나는 글자가 있는 row를 선택하겠다는 의미이다. ‘\_보존’으로 입력할 경우, 보존 앞에 한 글자가 있는 row를 선택하게 된다. 여기서는 ‘%보존%’이었기 때문에 앞, 뒤의 글자 수와 상관없이 문장에 보존이 들어간 row만을 선택하겠다는 의미이다. 이 같은 명령문의 실행결과는 다음과 같다.



Query Builder

"BCHK"  
"ROW\_ID"  
"gu"  
"분류"  
"분류2"

= < > Like  
> >= And  
< <= Or  
\_ % ( ) Not

Is Get Unique Values Go To:

SELECT \* FROM 동대문구\_Query WHERE:  
"분류2" LIKE "%보존"

Clear Verify Help Load... Save... OK Cancel



pe *	BCHK	ROW_ID	gu	분류	분류2
n	0	250920	11230	12	습지보존지역
n	0	174609	11230	13	습지보존지역
n	1	244072	11230	14	습지보존지역
n	1	244074	11230	17	습지보존지역
n	1	244076	11230	17	습지보존지역
n	1	244080	11230	17	습지보존지역
n	1	244082	11230	17	습지보존지역
n	1	244084	11230	14	습지보존지역
n	1	244086	11230	19	습지보존지역
n	1	244088	11230	18	습지보존지역
n	1	244090	11230	13	습지보존지역
n	1	244092	11230	19	습지보존지역

▶ 위 그림과 같이 '보존'이 들어간 row만이 선택되어 보여짐을 확인할 수 있다.