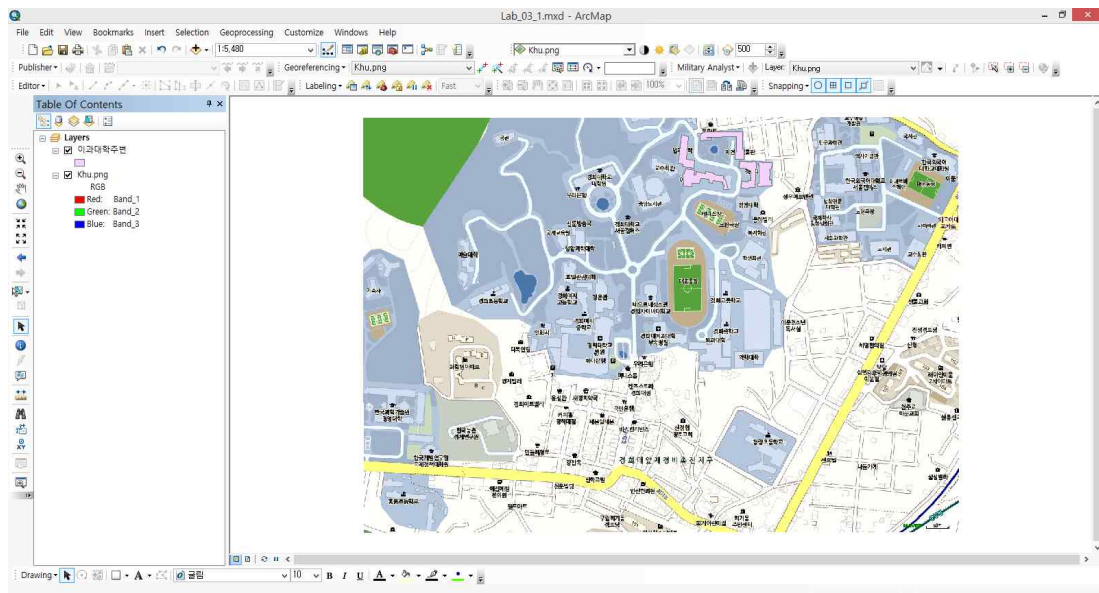


I . Vector data_생성(create) 및 편집(edit)

- 벡터데이터는 불연속적인 혹은 이산적인(discrete) 사상(features)을 나타내는데 유리한 데이터로서 점, 선, 면의 형태를 취하고 있다. 이 시간에는 벡터데이터의 생성 및 편집에 대해 배워보도록 한다.

1. Lab03_1.mxd 실행(C:\WIGIS_Lab03\Lab03_1.mxd)

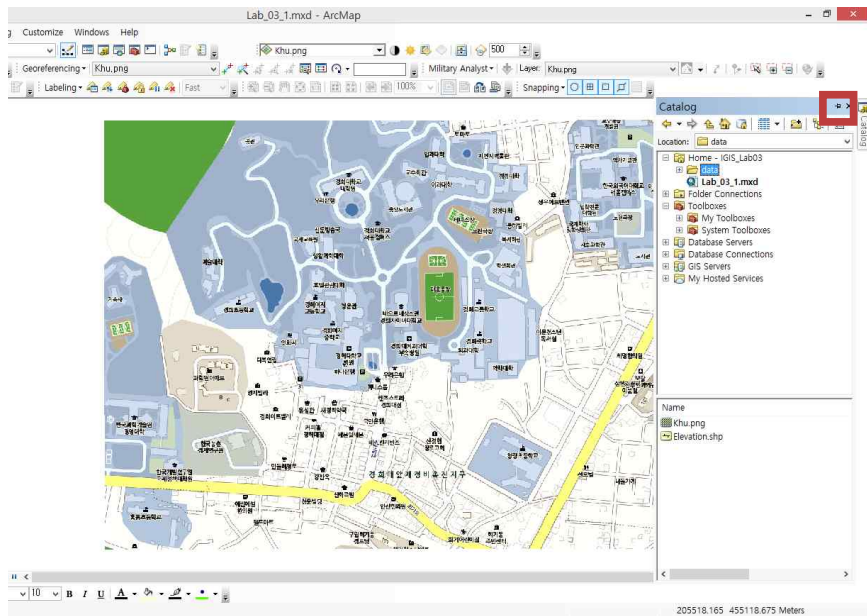





- ▶ Table of contents 창에서 khu.png, 이과대학주변 shp파일이 있음을 확인한다.

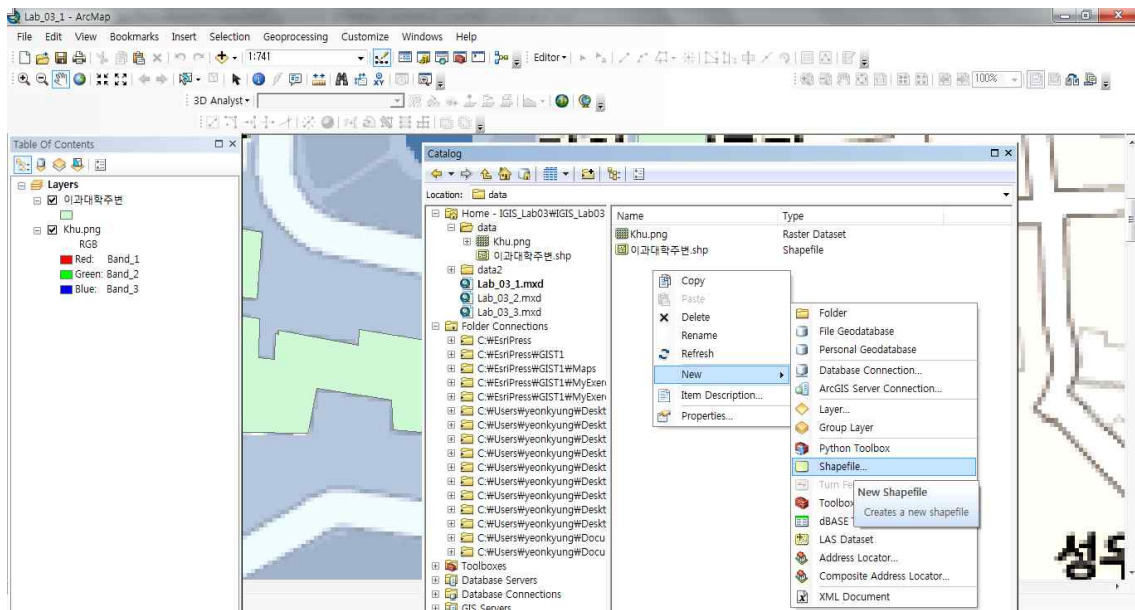


- ▶ 확대하여 khu.png가 픽셀(pixel)구조로 이루어진 래스터자료임을 확인한다.

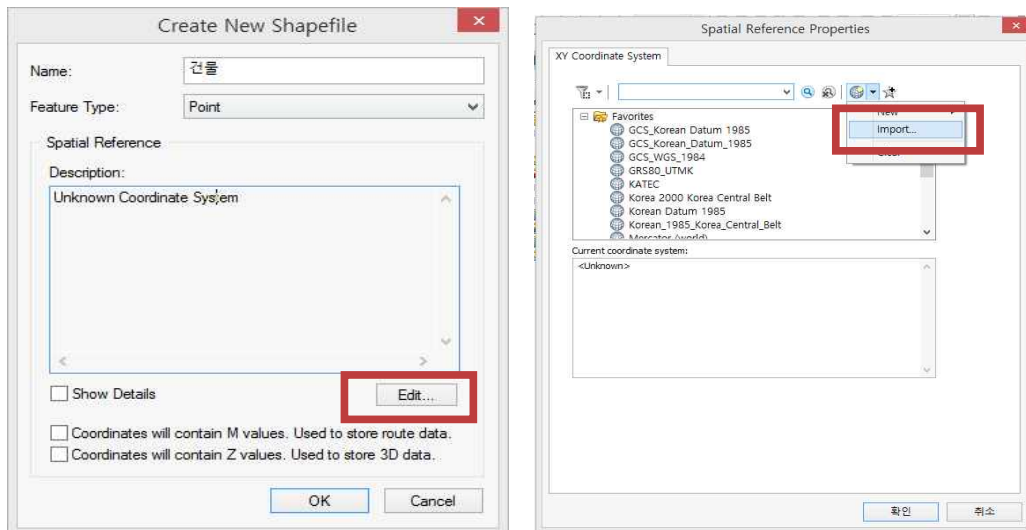
2. Vector data생성.




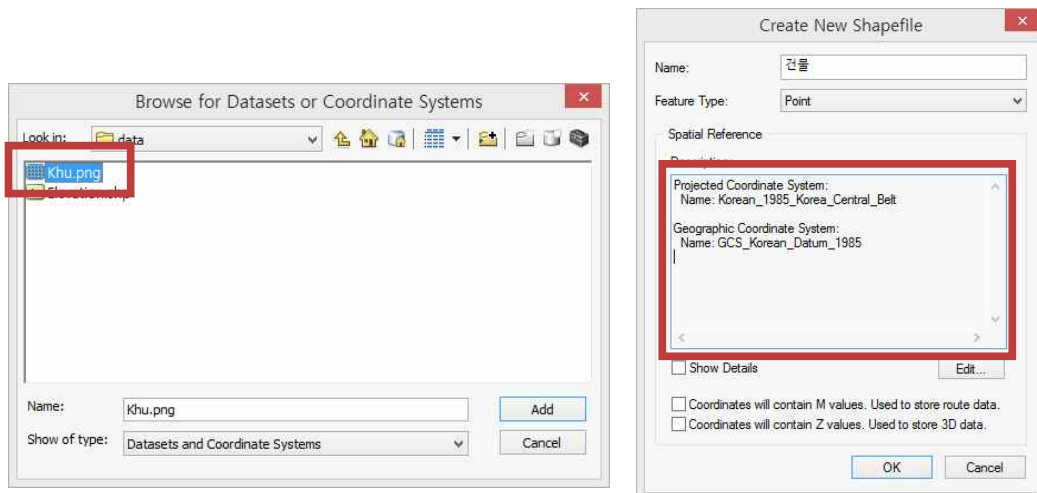
▶ 아크맵 상단의  버튼을 클릭하여 Catalog를 연다. 이후  버튼을 눌러 고정을 해제한 후 Catalog상의  를 눌러 tree창을 활성화 시킨다.



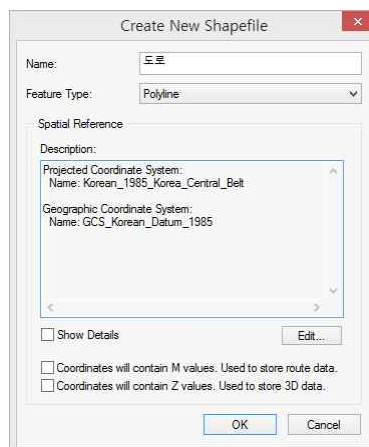
▶ catalog상의 경로를 C:\WIGIS_Lab03\data로 설정한 후, 빈 화면에 마우스오른쪽버튼 → New → Shapefile을 클릭한다. (*실습 첫 시간인 인터페이스에서 배웠듯 ArcCatalog를 통해 데이터 생성, 관리, 시각화 할 수 있다. 이때 데이터 저장 경로를 설정한 후 폴더 마우스 우클릭 > new를 통해 폴더 및 file geodatabase, 레이어, shp 등 다양한 데이터를 생성할 수 있다.)



- ▶ 이 후, 다음과 같이 Name = '건물', Feature Type은 'Point'로 설정한다.
- ▶ Khu.png에 설정되어 있는 좌표체계를 새로 만든 건물 point에 넣기: 위 그림과 같이 Edit버튼을 클릭하여  → import를 누른다.



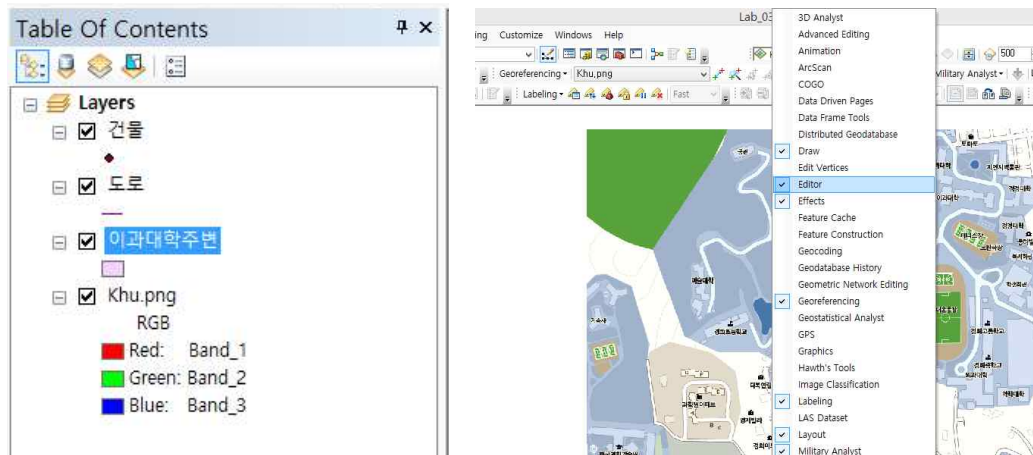
- ▶ Khu.png를 클릭한 후, Add버튼을 누른 후, 다음 창에서 OK버튼을 누른 결과를 위 그림처럼 확인할 수 있다. 이를 통해 기존에 Khu.png에 설정되어 있는 좌표체계를 새로 만든 건물 point에 넣을 수 있다. OK버튼을 누르면 Catalog상에 건물.shp가 생성된 것을 확인 할 수 있다.



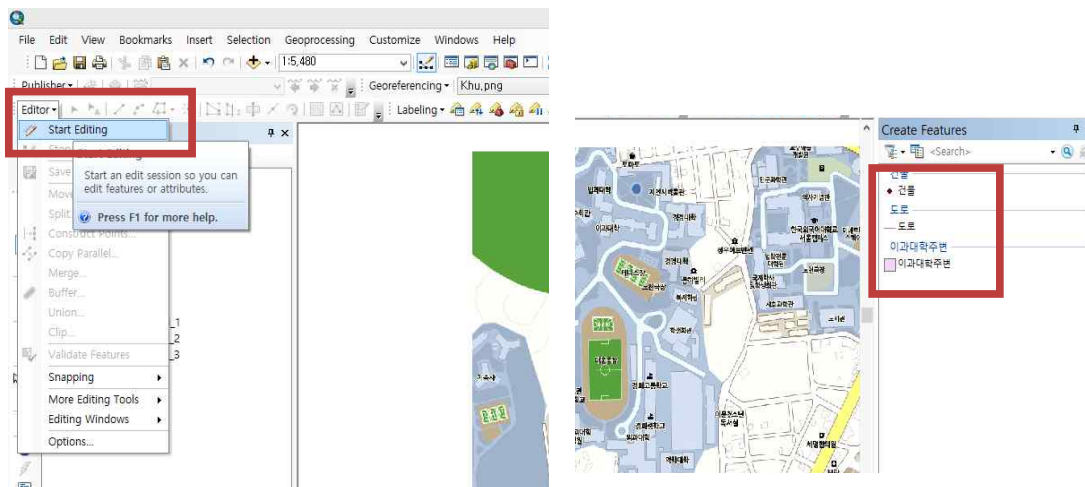
- ▶ 이 후, Name = '도로', Feature Type은 'Polyline',의 선 벡터데이터를 생성한다.(좌표체

계는 기 생성한 건물 point와 같은 방식으로 Korean_1985_Korea_Central_Belt로 설정)

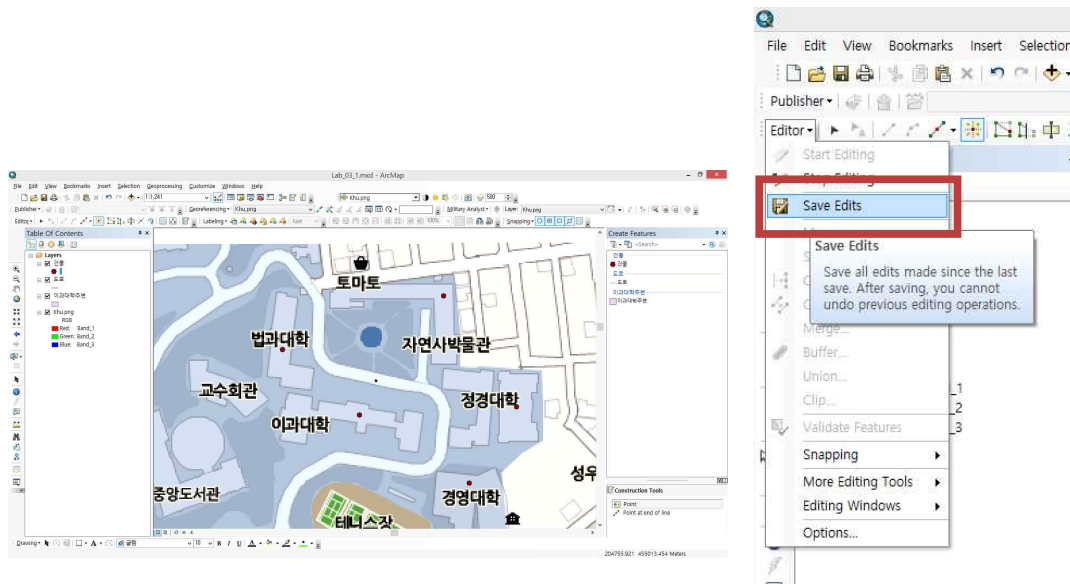
3. Vector data Edit



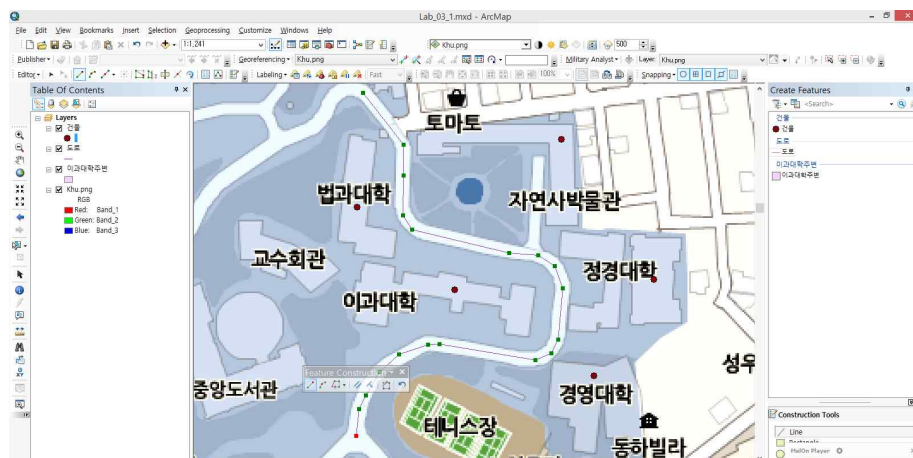
▶ Catalog창을 닫은 후, Table of Contents창에 건물(point), 도로(line)데이터가 생성된 것을 확인한다. 이 후, 아크맵 상단 여백에 커서를 놓은 후, 마우스 오른쪽 버튼 → Editor를 클릭하여 Edit창을 활성화 시킨다.



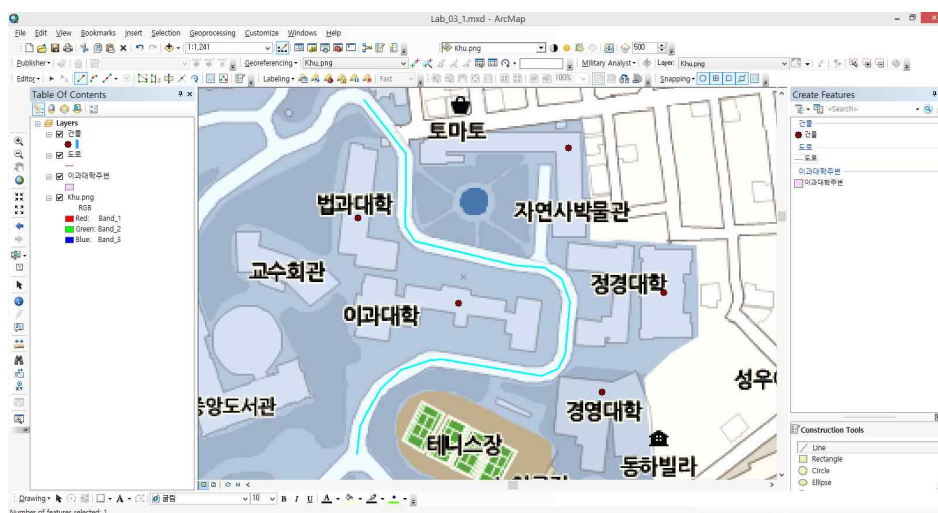
▶ 활성화 되어진 Edit툴 창에서 Editor → Start Editing을 클릭한다. 이 후, Create Features 창이 활성화 된 것을 확인한다.



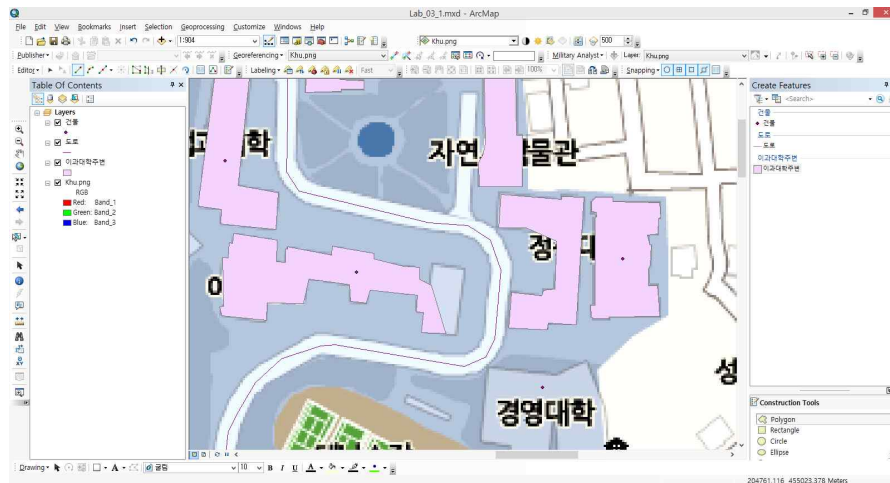
▶ Create Features에서 건물을 클릭한 후, 다음과 같이 이과대학 중심 및 그 주변 법과대학, 자연사박물관, 정경대학, 경영대학 안에 점을 찍는다. 이 후, Editor를 창안의 Editor → Save Edits를 클릭한다.



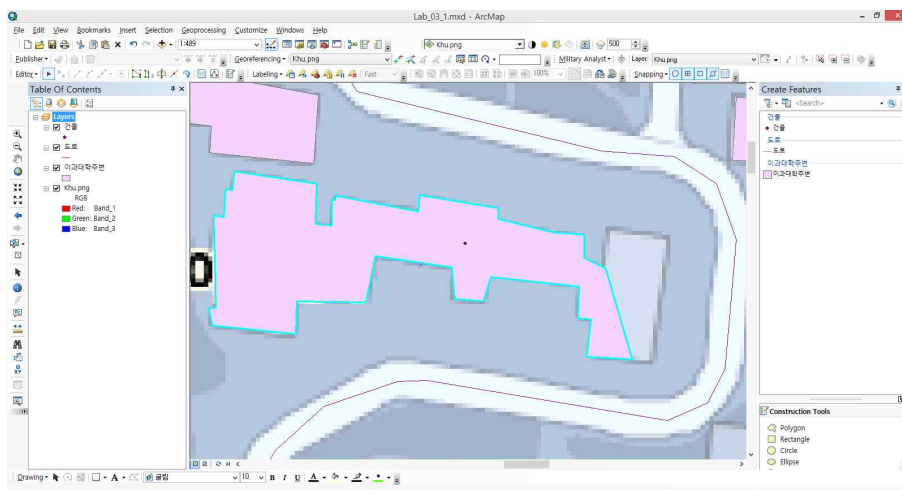
▶ 이 후, 도로를 클릭하여 이과대학 주변의 도로 선 데이터를 구축한다. 클릭할 시, Vertex가 생성됨을 알 수 있다.




▶ 'F2'버튼을 눌러 edit과정을 끝낸다.



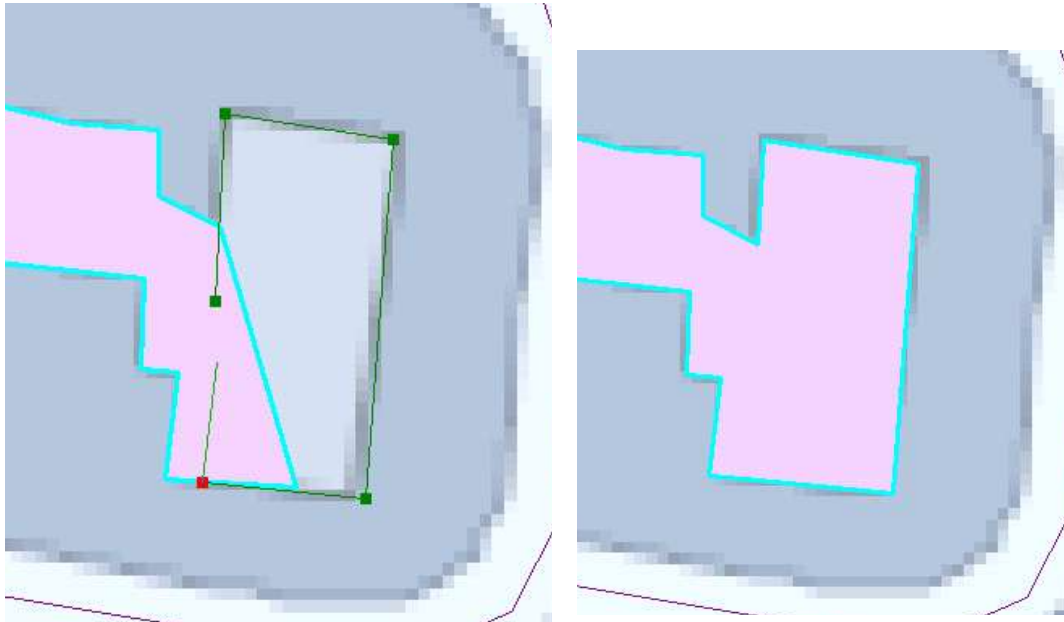
- ▶ 이과대학 건물의 동관 건물이 미완성 상태로 되어 있는 것을 확인한다.



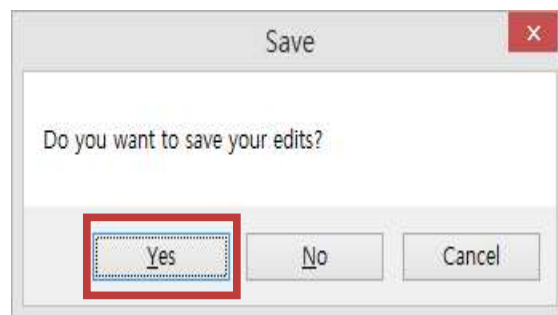
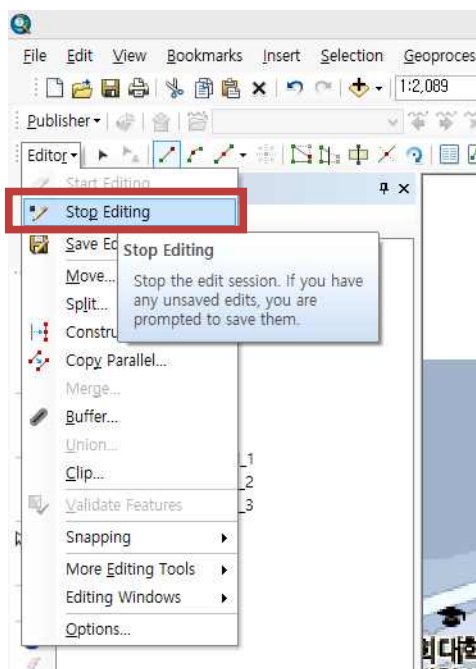
- ▶ 이후  버튼(Edit tool)을 클릭하여 이과대학 polygon을 선택한다.



- ▶ 위 그림의  버튼(Reshape Feature tool)을 누른다.



▶ 다음과 같이 이과대학 폴리곤 안에서부터 클릭을 하여 바깥쪽 모서리를 따라 Vertex를 찍어 건물을 따라 그린 뒤, 폴리곤 안에서 다시 더블 클릭하여 완성시킨다.

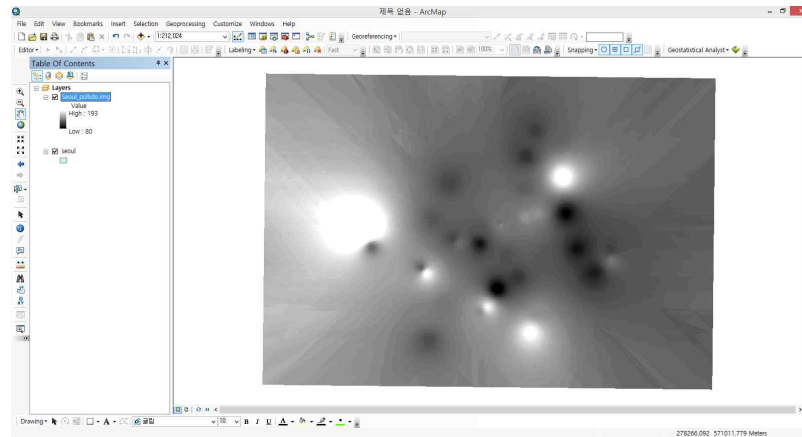


▶ Editor → Stop Editing 버튼을 눌러 edit과정을 끝낸다.

II. Vectorizing (벡터변환)

- 벡터변환 방법에는 여러 가지가 있다. 그 중 대표적으로 등고선을 만드는 raster to polygon 툴에 관해 알아보자.

1. Lab03_2.mxd 실행(C:\WIGIS_Lab03\Lab03_2.mxd)

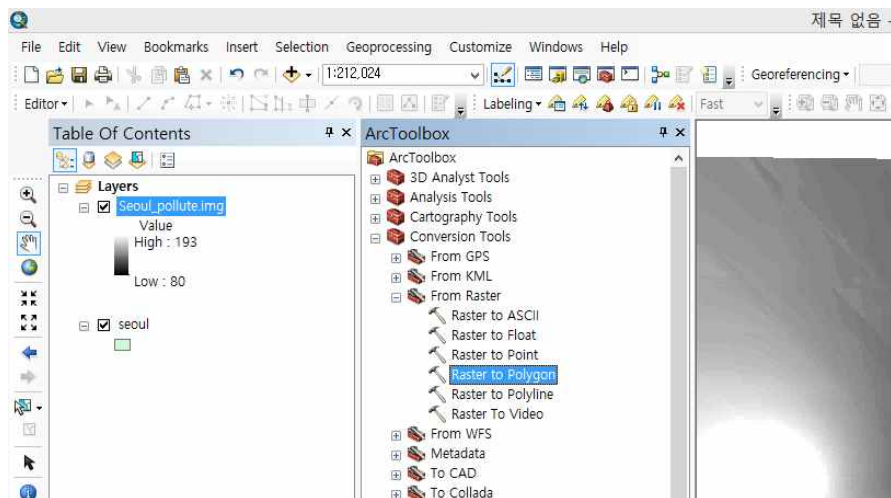



▶ 다음과 같이 데이터를 확인한다. (seoul shp, seoul_pollute.img)

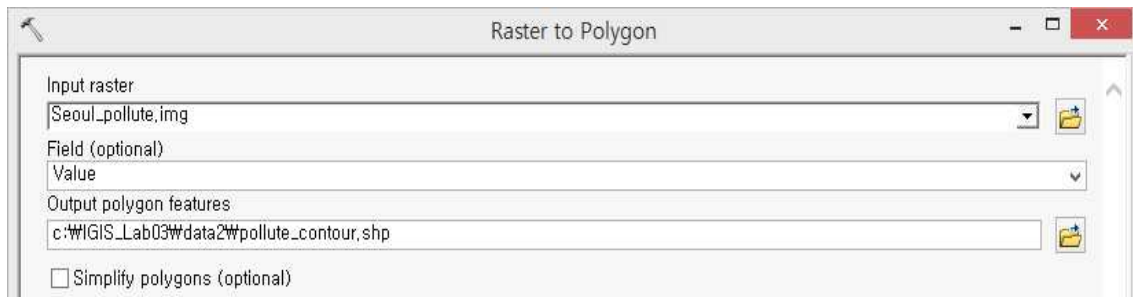
Seoul_pollute.img		
OID	Value	Count
0	80	7
1	81	5
2	82	7
3	83	7
4	84	8
5	85	22
6	86	20
7	87	28
8	88	60
9	89	59
10	90	101
11	91	117
12	92	140
13	93	178
14	94	246
15	95	383
16	96	483

▶ Seoul_pollute.img의 테이블을 열어 속성정보를 확인한다. Value column은 각 대기오염의 정도를 나타낸다.

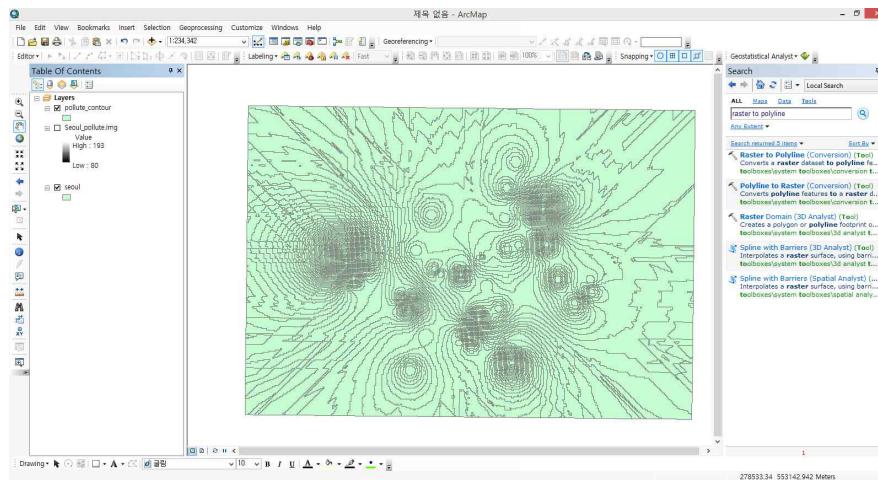
2. Raster to Polygon



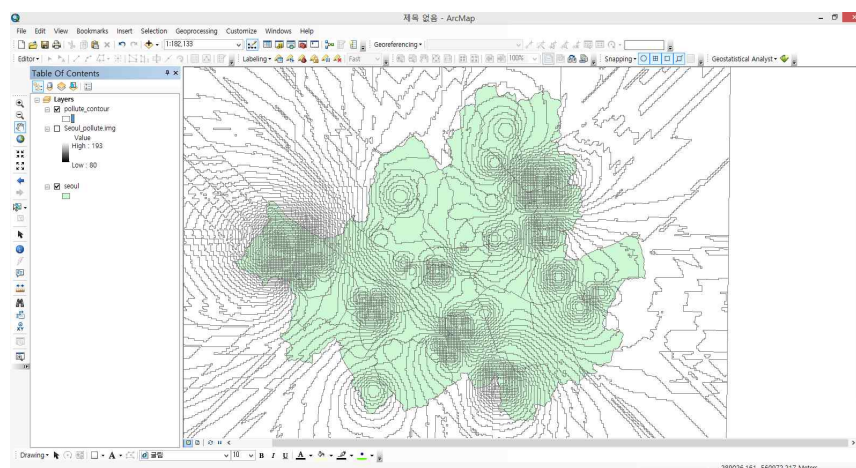
- ▶ 상단의  (tool box) 버튼을 눌러 Conversion Tools → From Raster → Raster to Polygon을 더블클릭한다.



- ▶ Contour창에서 Input raster = 'seoul_pollute.img'로, Field = 'Value'로, Output polygon features = 'c:\WIGIS_Lab03\data2\Wpollute_contour.shp'로 입력한다. 또한 Simplify polygons를 해제한다.



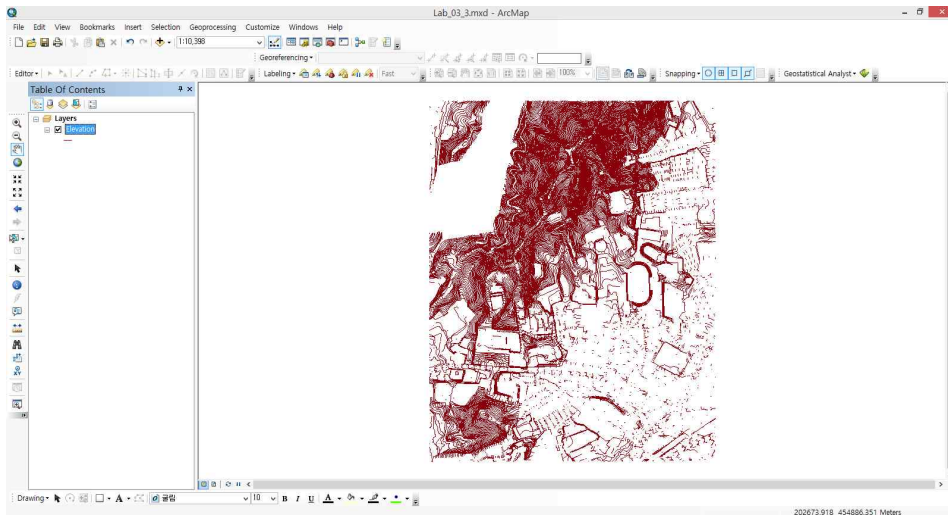
- ▶ OK버튼을 눌러 다음과 같이 Countour 선데이터가 생성된 것을 확인한다.



- ▶ 심볼을 조절하여 다음과 같이 나타낼 수 있다.

III. Rasterizing (래스터변환)

1. Lab03_3.mxd 실행(C:\WIGIS_Lab03\Lab03_3.mxd)

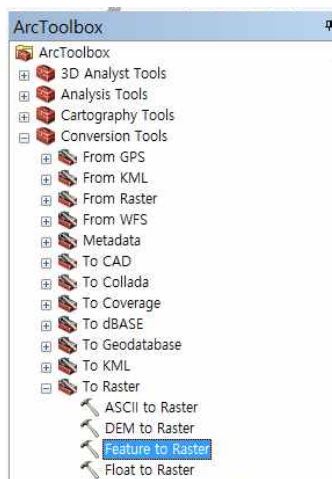



▶ 다음과 같이 데이터를 확인한다. (Elevation shp)

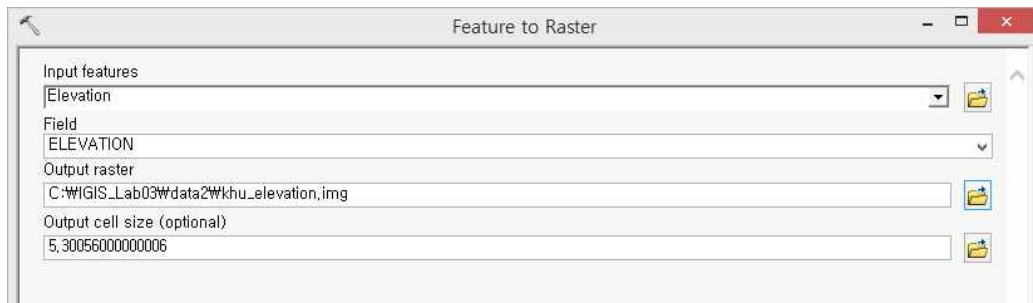
2. Feature to raster

Table							
Elevation							
	FID	Shape *	ENTITY	LAYER	ELEVATION	THICKNESS	COLOR
	0	Polyline	Insert	CA002	23,85	0	7
	1	Polyline	Insert	CA002	24,25	0	7
	2	Polyline	Insert	CA002	24,47	0	7
	3	Polyline	Insert	CA002	24,43	0	7
	4	Polyline	Insert	CA002	24,91	0	7
	5	Polyline	Insert	CA002	24,91	0	7
	6	Polyline	Insert	CA002	24,79	0	7
	7	Polyline	Insert	CA002	24,93	0	7
	8	Polyline	Insert	CA002	24,62	0	7
	9	Polyline	Insert	CA002	24,71	0	7

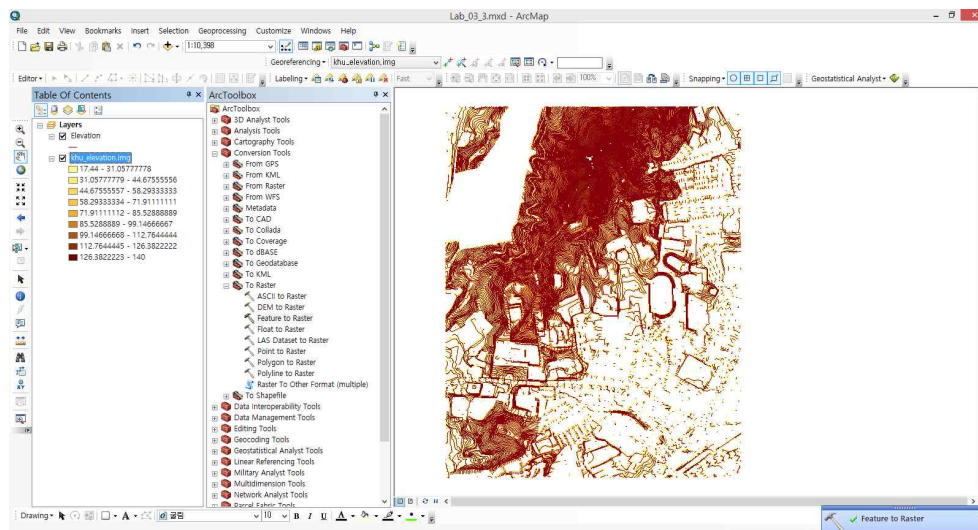
▶ Elevation의 속성정보 테이블을 확인하여 ELEVATION column에 고도값이 있음을 확인한다.



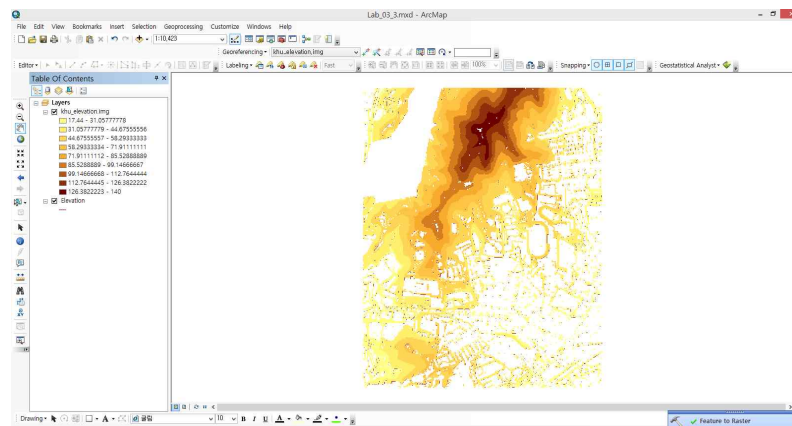
▶ 상단의  (tool box)버튼을 눌러 Conversion Tools → To Raster → Feature to Raster를 더블클릭한다.



▶ Input features = 'Elevation', Field = 'ELEVATION', Output raster = 'C:\WIGIS_Lab03\data2\Wkhu_elevation.img'으로 설정한다. (Output cell size는 기본값으로 한다.)



▶ 다음과 같이 고도가 계급별로 나누어진 khu_elevation.img가 생성됨을 확인한다.



▶ table of contents 창에서, khu_elevation.img를 클릭한 후, 드래그하여 Elevation shp보다 위로 위치시킨다.