

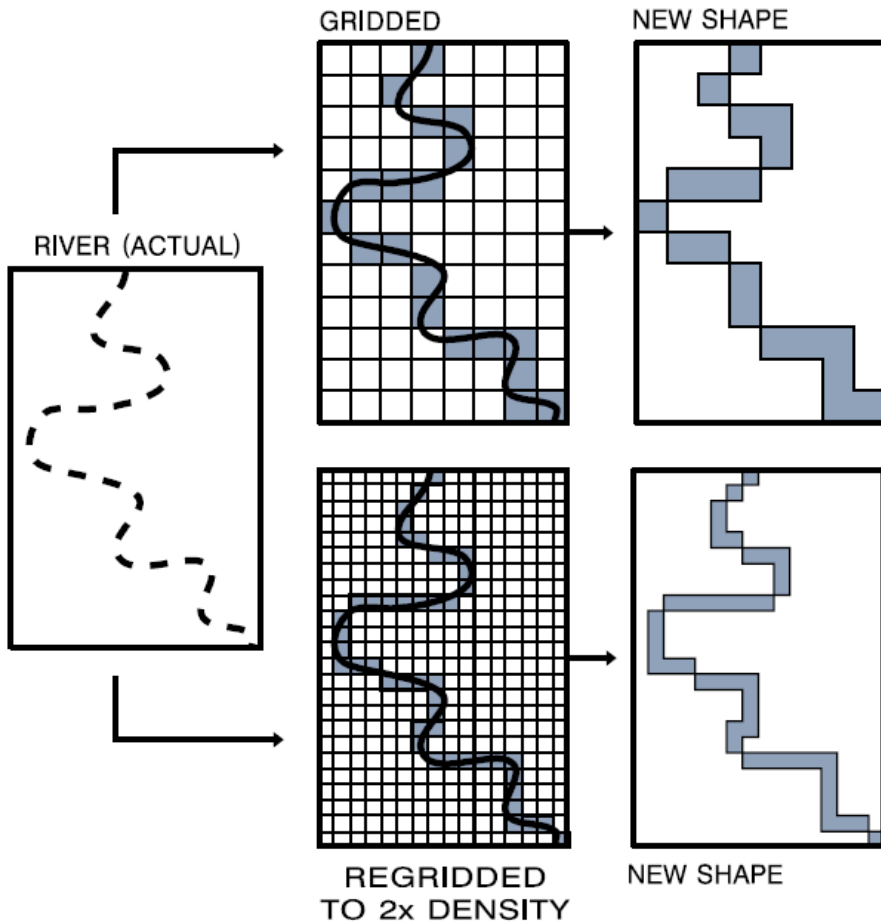


# 공간 데이터 변환 (Vector <-> Raster)

Conversion of  
geo-spatial data

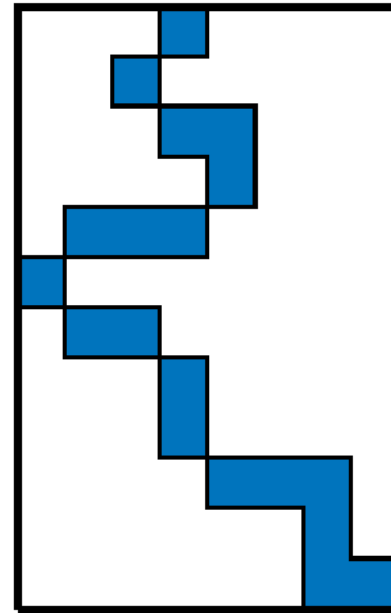
# 공간 데이터 변환 (Vector -> Raster)

## RASTER GRIDDING LINEAR FEATURES

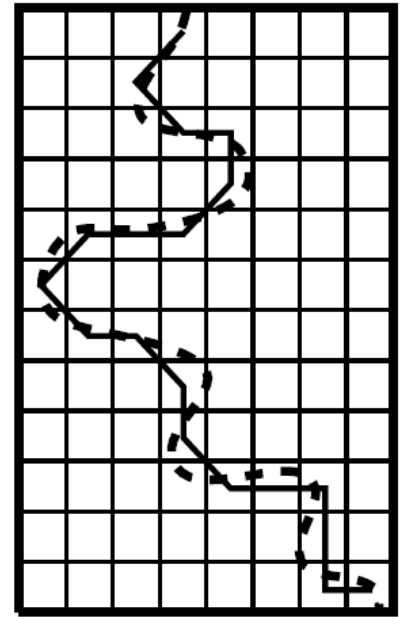


## RASTER TO VECTOR

### RASTERIZED RIVER



### VECTORIZED



NEW VECTORED RIVER ———  
ORIGINAL RIVER - - - - -

# 공간 데이터 변환 (Vector -> Raster)

## 데이터 추가 (예제 데이터 b\_boundary.shp)

QGIS - Untitled Project - QGIS

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

레이어 생성  
레이어 추가  
레이어와 그룹 활성화...  
레이어 정의 파일에서 추가...  
스타일 복사

Ctrl+L  
Ctrl+Shift+V  
Ctrl+Shift+R  
OGR 지원 벡터 데이터셋(들) 열기

탐색기

★ 즐겨찾기

데이터베이스 관리자 | 벡터

래스터

메시(mesh)

구분자로 분리된 텍스트

GeoPackage

Spatialite

PostgreSQL

MSSQL

Oracle

DB2

가상 레이어

WMS/WMTS

WFS

ArcGIS Map Server

ArcGIS Feature Server

Source Type

☒ 파일 (F) ☐ 디렉터리 (D) ☐ 데이터베이스 (T) ☐ Protocol: HTTP(S), cloud, etc.

인코딩: EUC-KR

소스

벡터 데이터셋(들): inistrator\W\Desktop\WM EXERCISE\05 data\Wb\_boundary.shp

새 폴더

이름	수정된 날짜	유형	크기
annual_precipitation.dbf	2011-04-28 오후...	DBF 파일	1KB
annual_precipitation.prj	2011-02-22 오전...	PRJ 파일	1KB
annual_precipitation.sbn	2011-04-12 오후...	SBN 파일	1KB
annual_precipitation.sbx	2011-04-12 오후...	SBX 파일	1KB
annual_precipitation.shp	2011-04-28 오후...	SHP 파일	2KB
annual_precipitation.shx	2011-04-28 오후...	SHX 파일	1KB
b_boundary.dbf	2017-05-03 오전...	DBF 파일	2KB
b_boundary.prj	2013-07-31 오후...	PRJ 파일	1KB
b_boundary.shp	2014-02-03 오후...	SHP 파일	47KB
b_boundary.shx	2014-02-03 오후...	SHX 파일	1KB

파일 이름(N): b\_boundary.shp

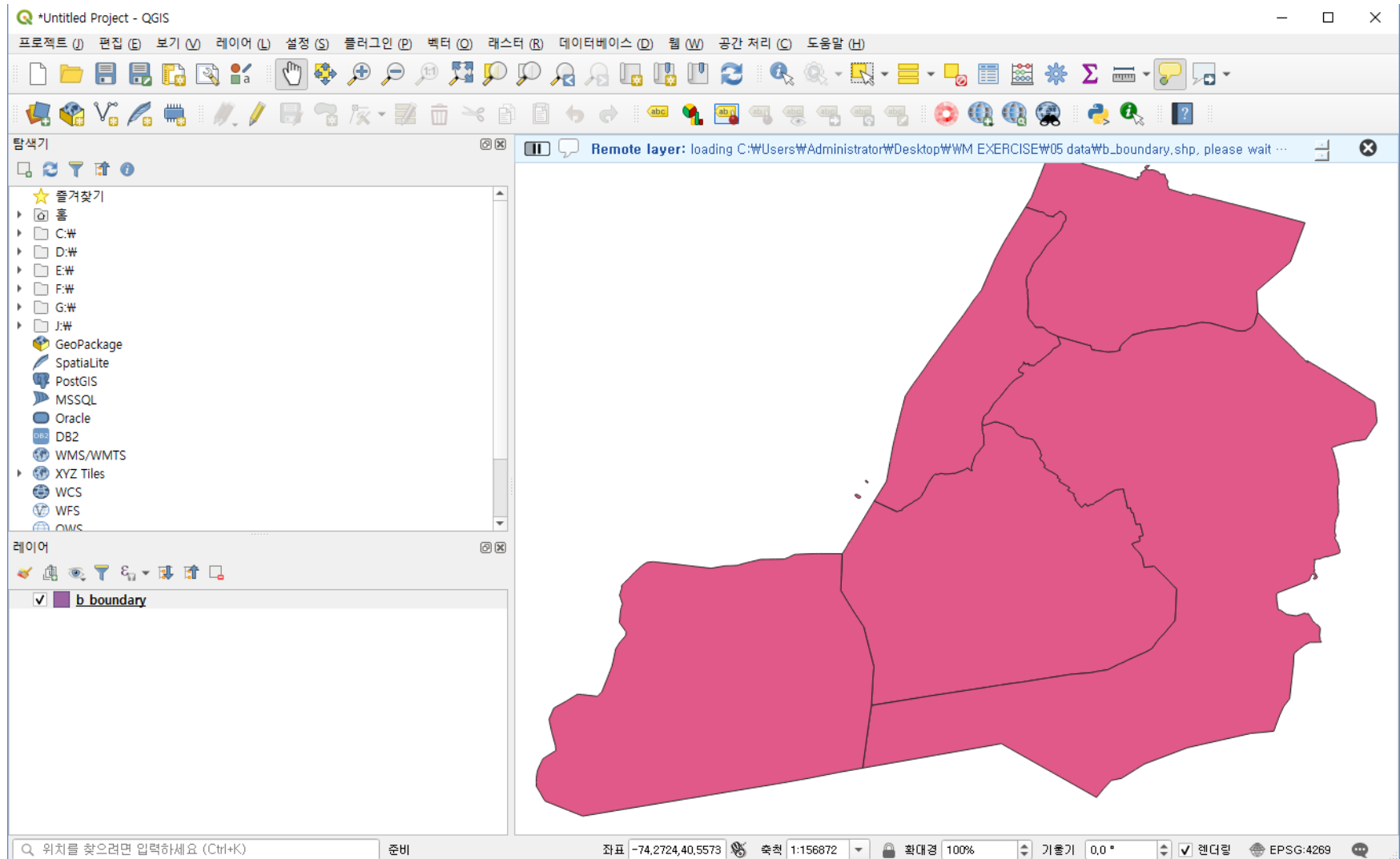
모든 파일 (\*)

열기(O) 취소

닫기 추가(A) 도움말

# 공간 데이터 변환 (Vector -> Raster)

## 데이터 추가 (예제 데이터 b\_boundary.shp)



# 공간 데이터 변환 (Vector -> Raster)

## 속성 데이터 확인

The screenshot displays the QGIS interface. On the left, the 'b\_boundary' layer's attribute table is visible, showing columns: statefp, countyns, name, and type. The 'type' column has integer values (3, 4, 1, 2, 5). On the right, the 'Layer Properties' dialog for 'b\_boundary' is open, showing the 'Source' tab with a table of field properties.

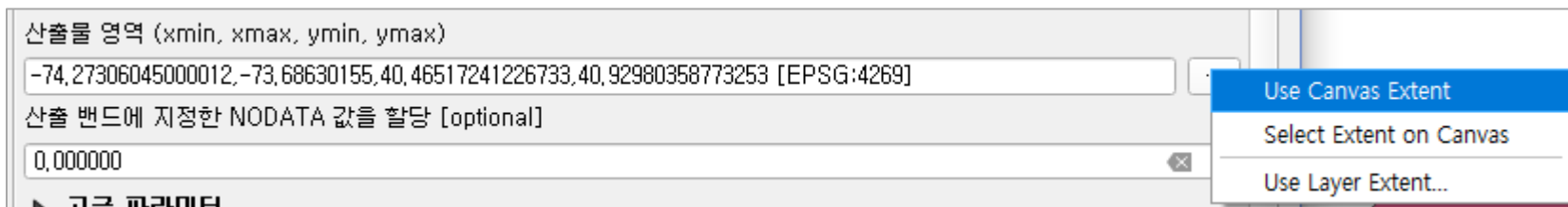
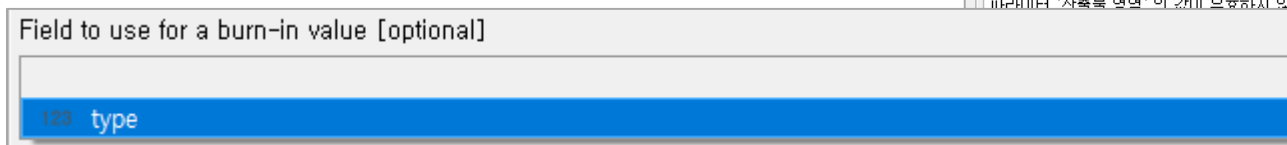
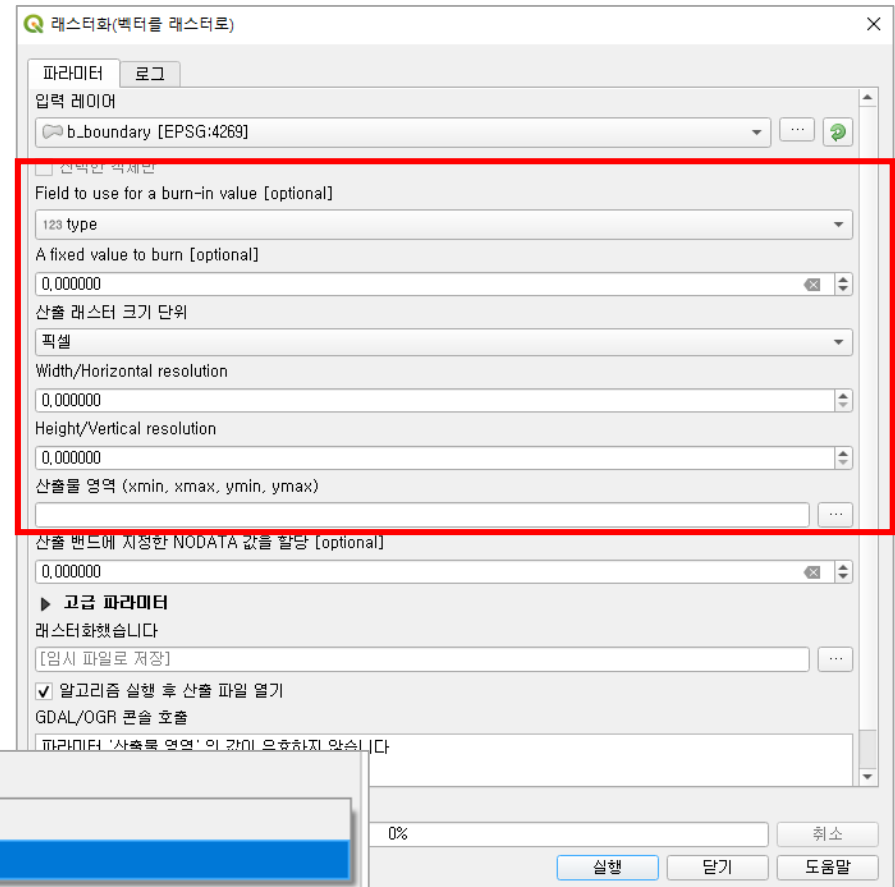
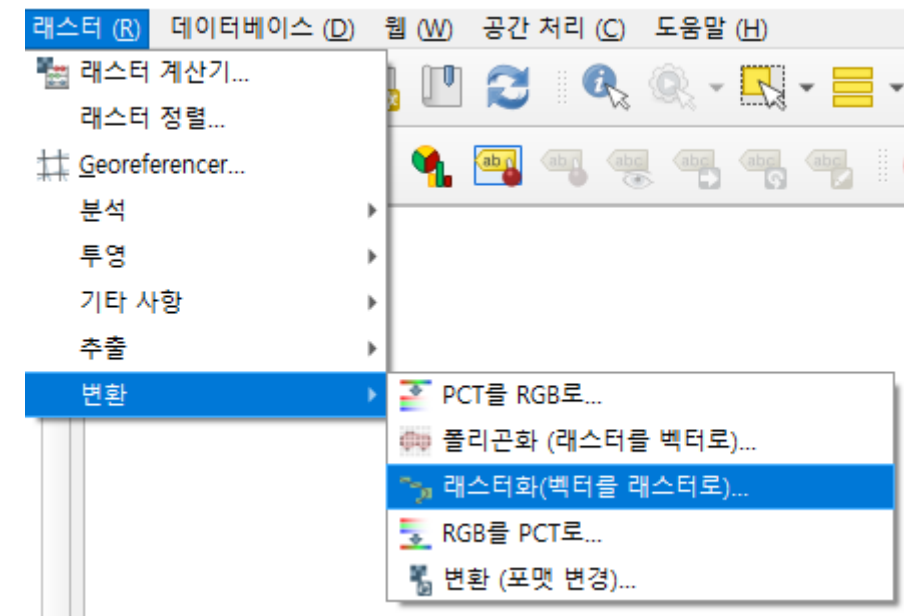
ID	명칭	별칭	유형	유형명	길이	정밀도	비고	WMS	WFS
abc 0	statefp		QString	String	80	0		✓	✓
abc 1	countyns		QString	String	80	0		✓	✓
abc 2	name		QString	String	80	0		✓	✓
123 3	type		int	Integer	5	0		✓	✓

대부분 컬럼 String Type,  
type 컬럼만 int형

QGIS 에서 Vector -> Raster 변환  
에서는 int 유형 컬럼을 사용  
(컬럼 타입이 String 경우는 사용 불가)

# 공간 데이터 변환 (Vector -> Raster)

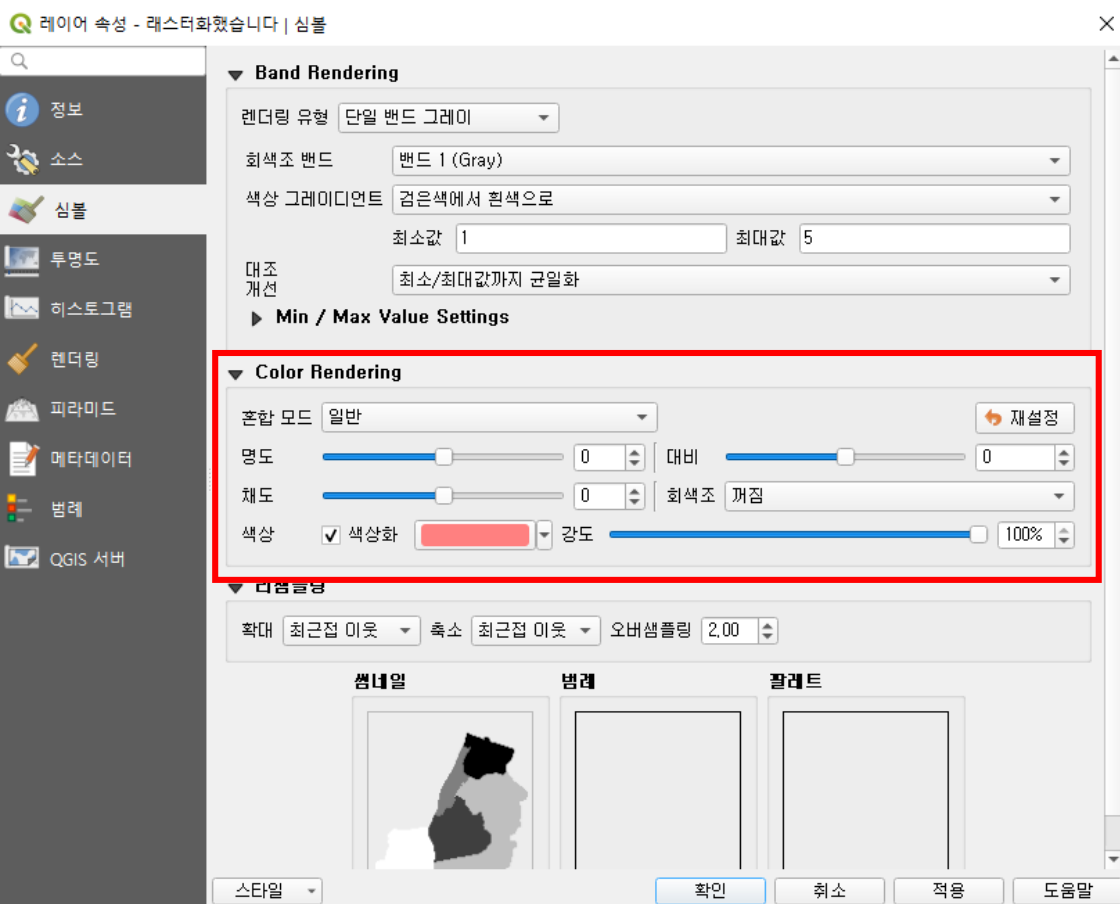
## Vector to Raster



# 공간 데이터 변환 (Vector -> Raster)

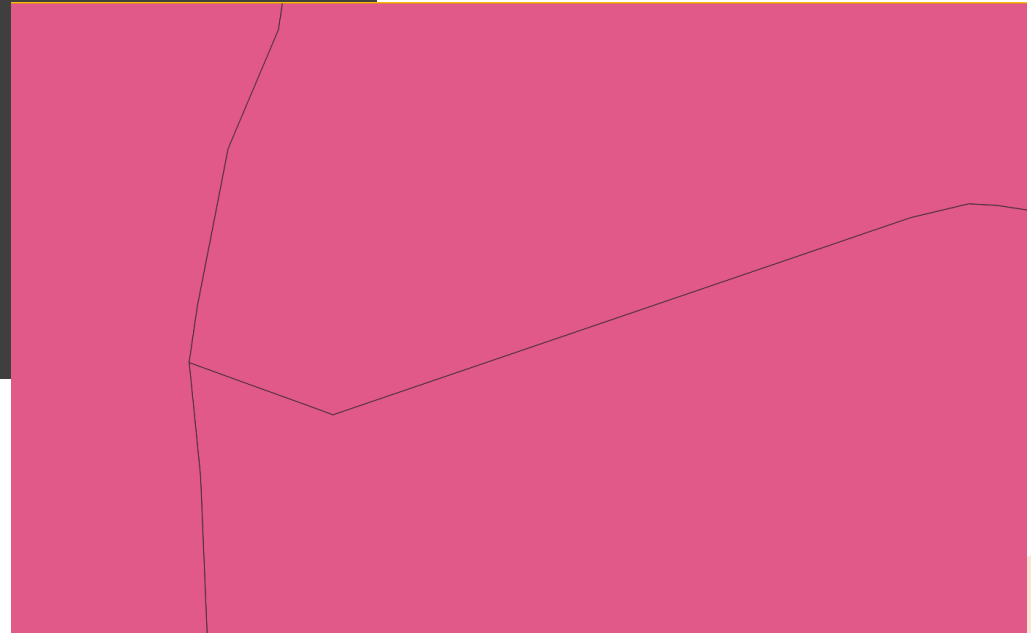
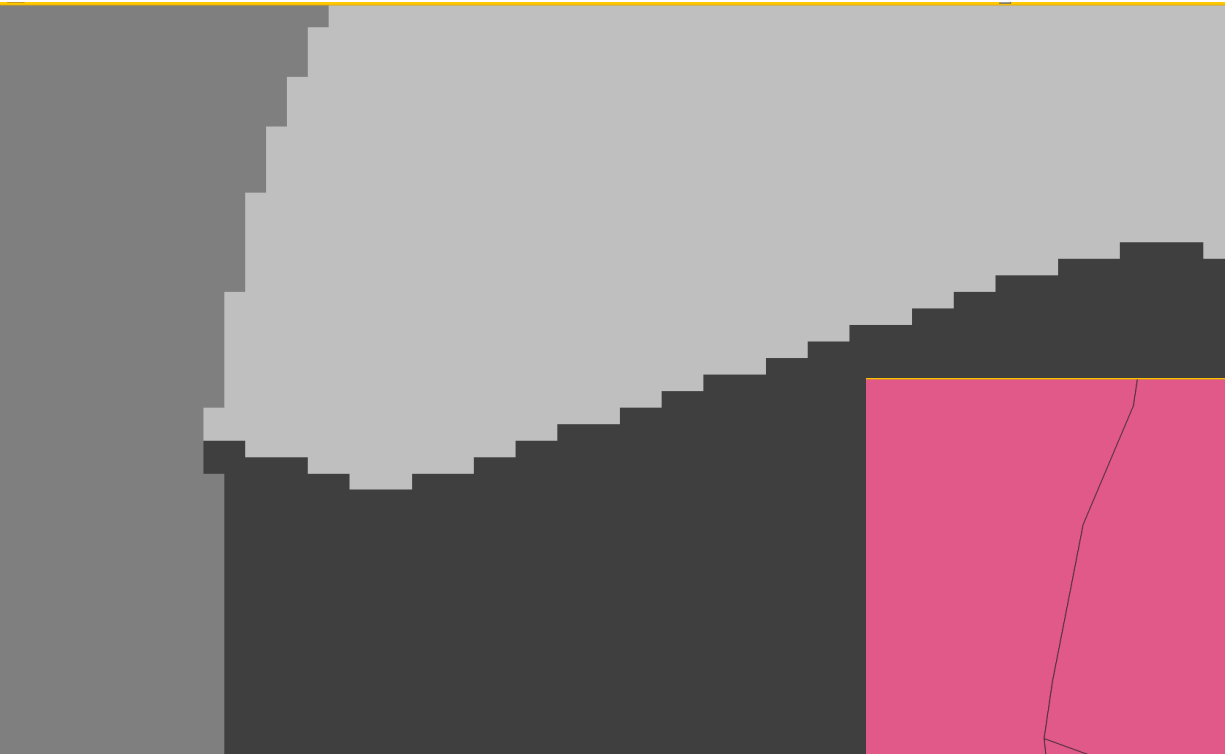
## 결과 색상 변경

속성 -> 스타일 탭에서 수정 가능



# 공간 데이터 변환 (Vector -> Raster)

확대 결과

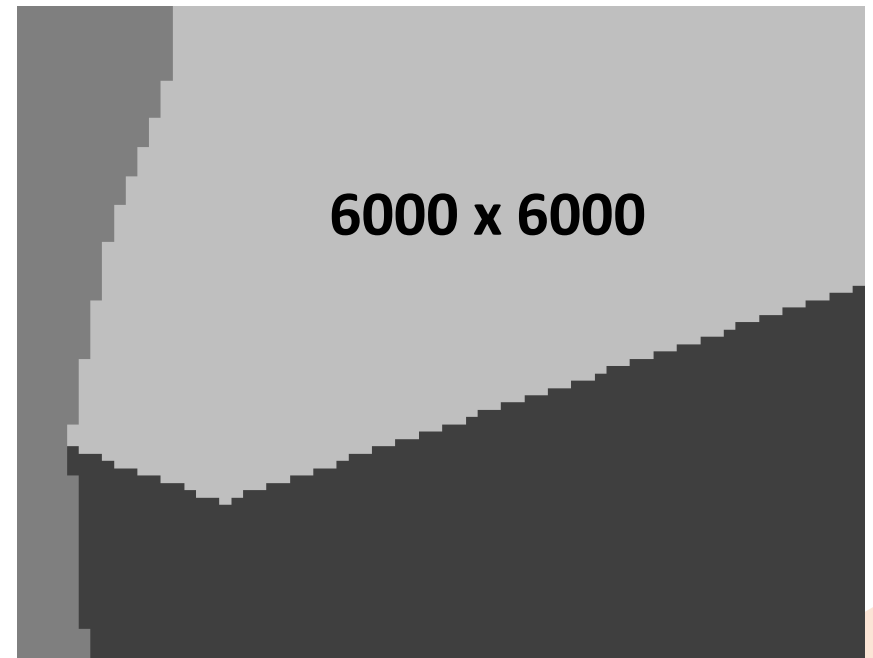
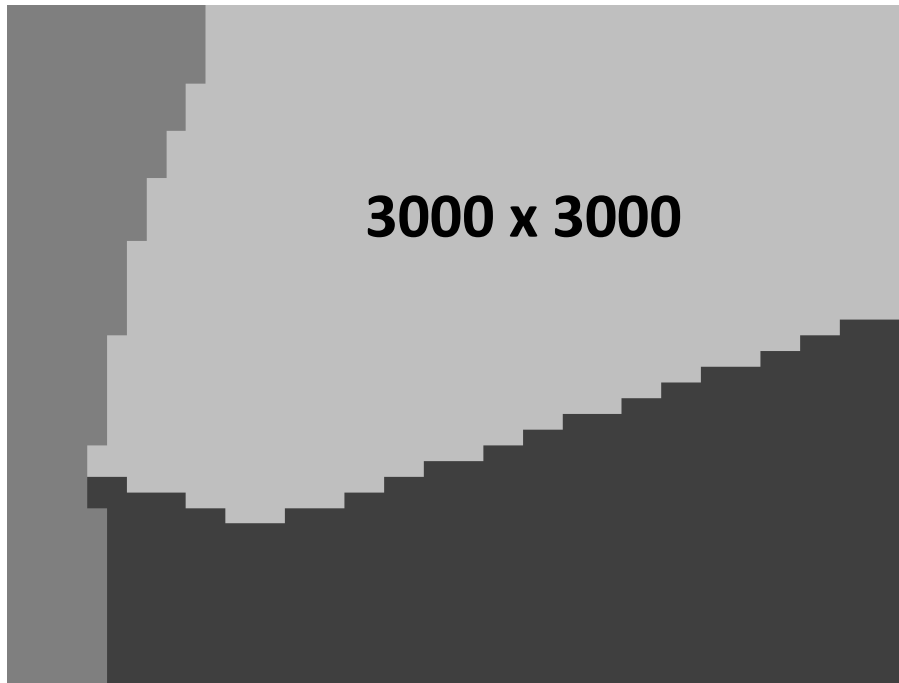


**Vector VS Raster**



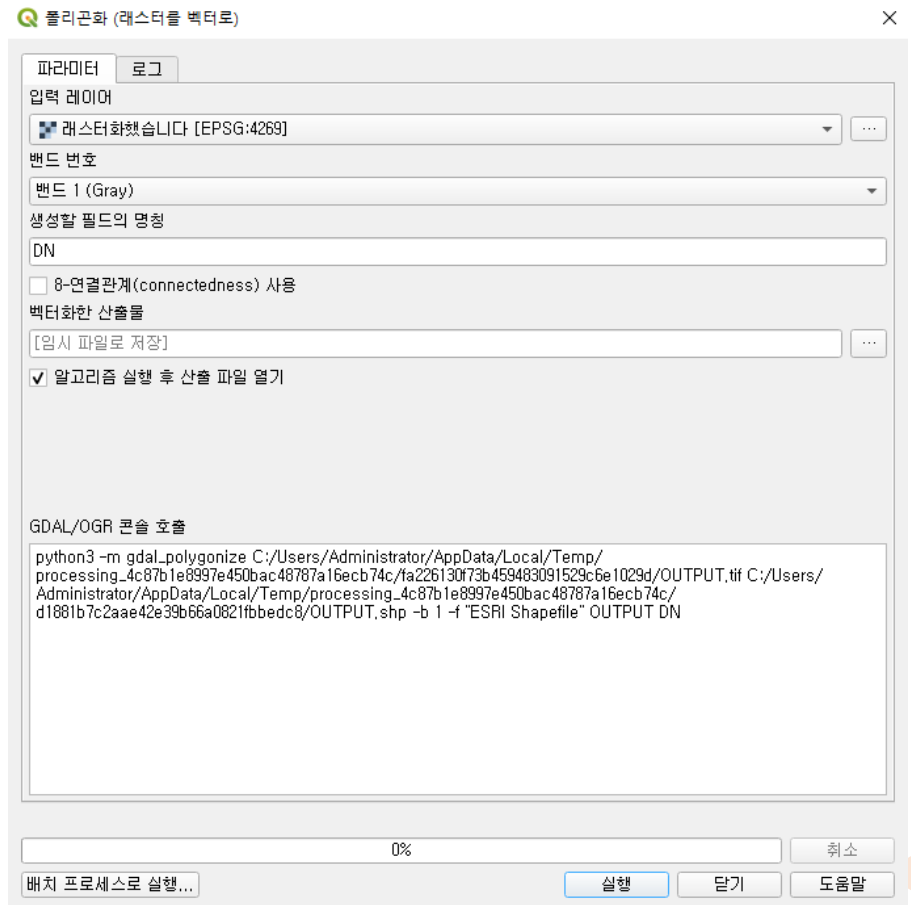
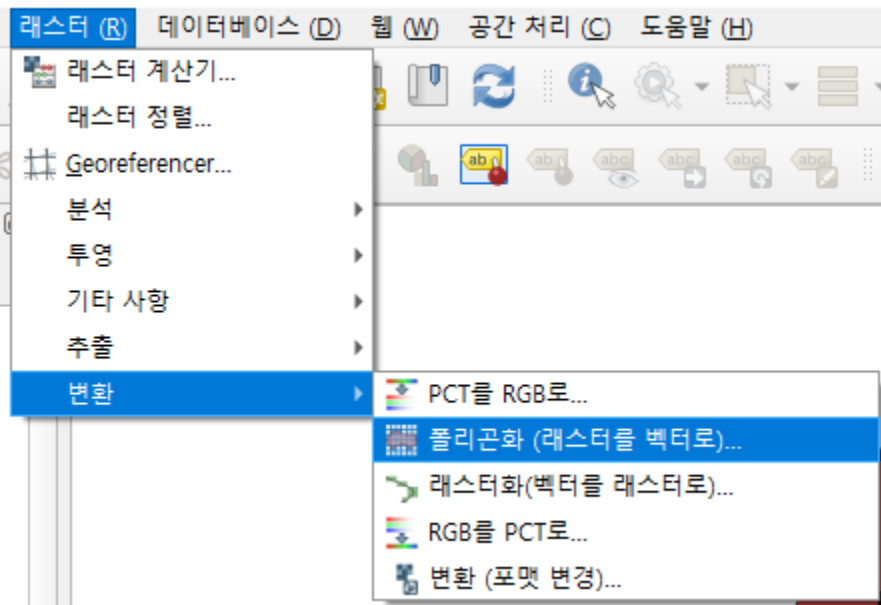
# 공간 데이터 변환 (Vector -> Raster)

래스터 사이즈 (해상도 증가 결과)



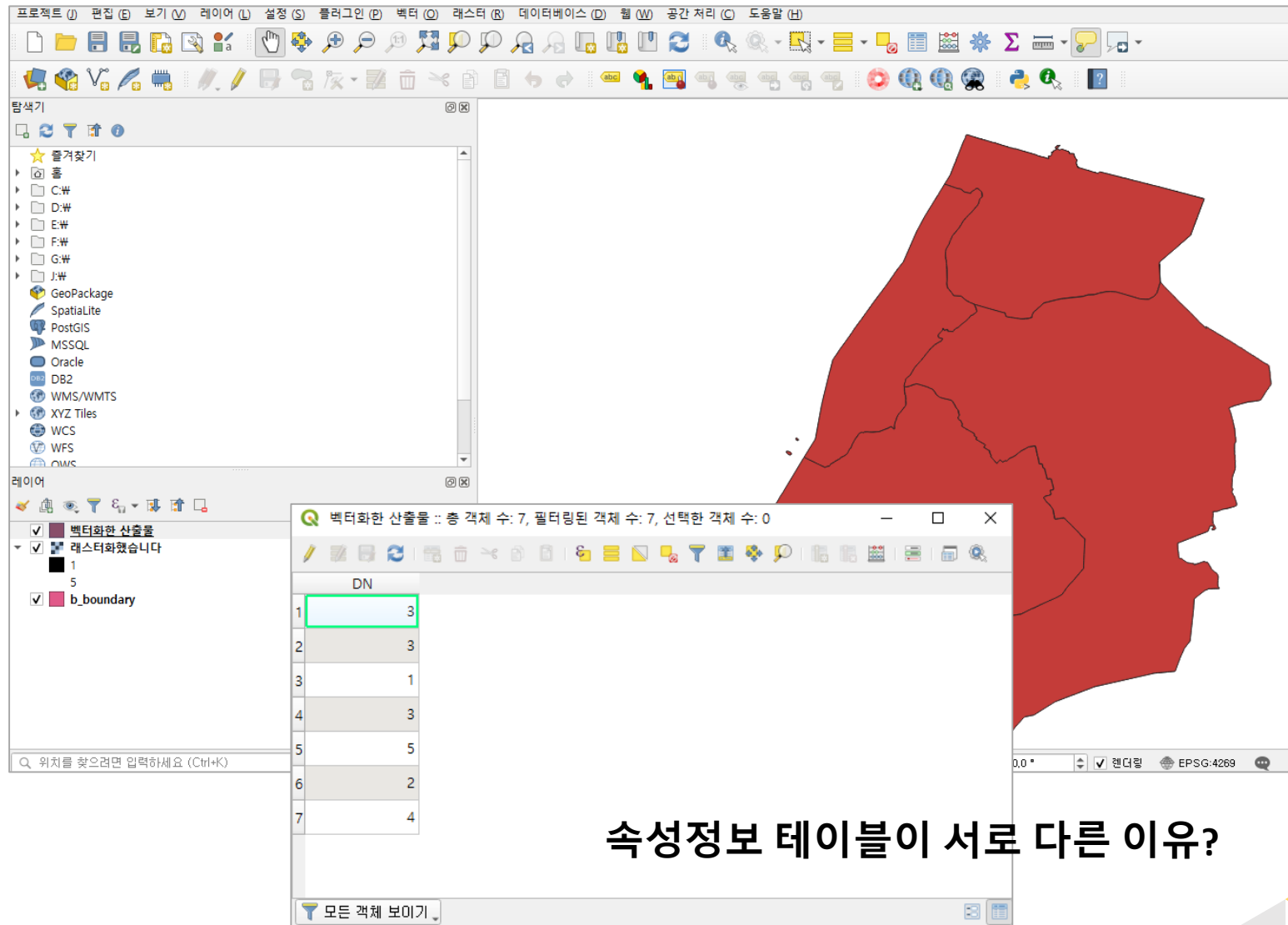
# 공간 데이터 변환 (Raster -> Vector)

## 래스터 > 변환 > 폴리곤화



# 공간 데이터 변환 (Raster -> Vector)

## 파일 변환 결과



QGIS 인터페이스에서 공간 데이터 변환 (Raster -> Vector)의 결과를 보여줍니다. 화면 상단에는 메뉴와 도구 모음이, 좌측에는 '탐색기'와 '레이어' 패널이 있습니다. '레이어' 패널에는 'b\_boundary'라는 벡터 레이어가 표시되어 있습니다.

중앙에는 변환된 벡터 데이터의 속성 정보 테이블이 표시되어 있습니다. 테이블의 제목은 '벡터화된 산출물 :: 총 객체 수: 7, 필터링된 객체 수: 7, 선택한 객체 수: 0'입니다.

	DN
1	3
2	3
3	1
4	3
5	5
6	2
7	4

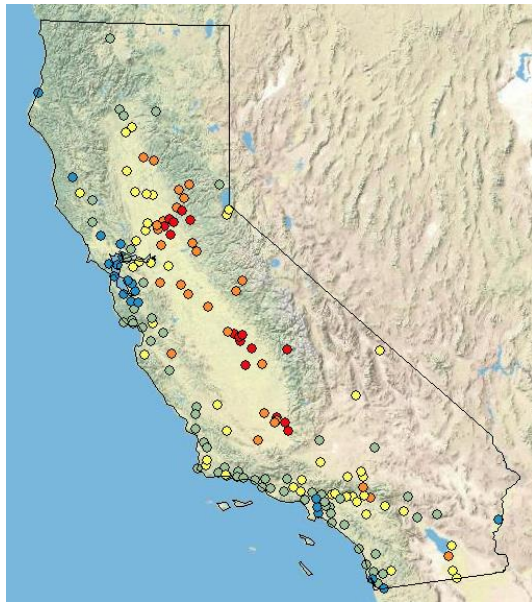
테이블 하단에는 '모든 객체 보기' 버튼이 있습니다.

화면 하단에는 '속성정보 테이블이 서로 다른 이유?'라는 질문이 표시되어 있습니다.

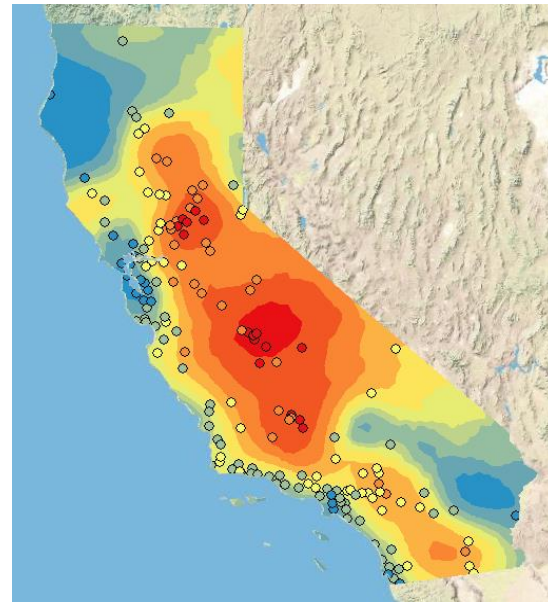
# Interpolation (내삽 또는 보간)

- 미리 알고 있거나 현장에서 직접 수집한 관측 값을 이용하여 미지의 값(unknown value)을 계산하는 기법
- Kriging, IDW 등 많은 수치 알고리즘이 존재

Point feature layer

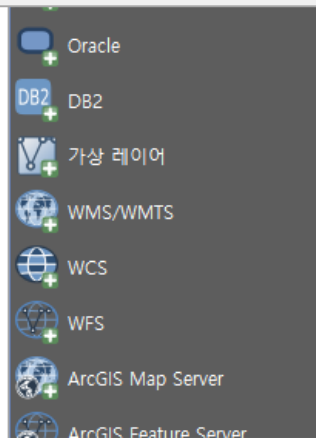
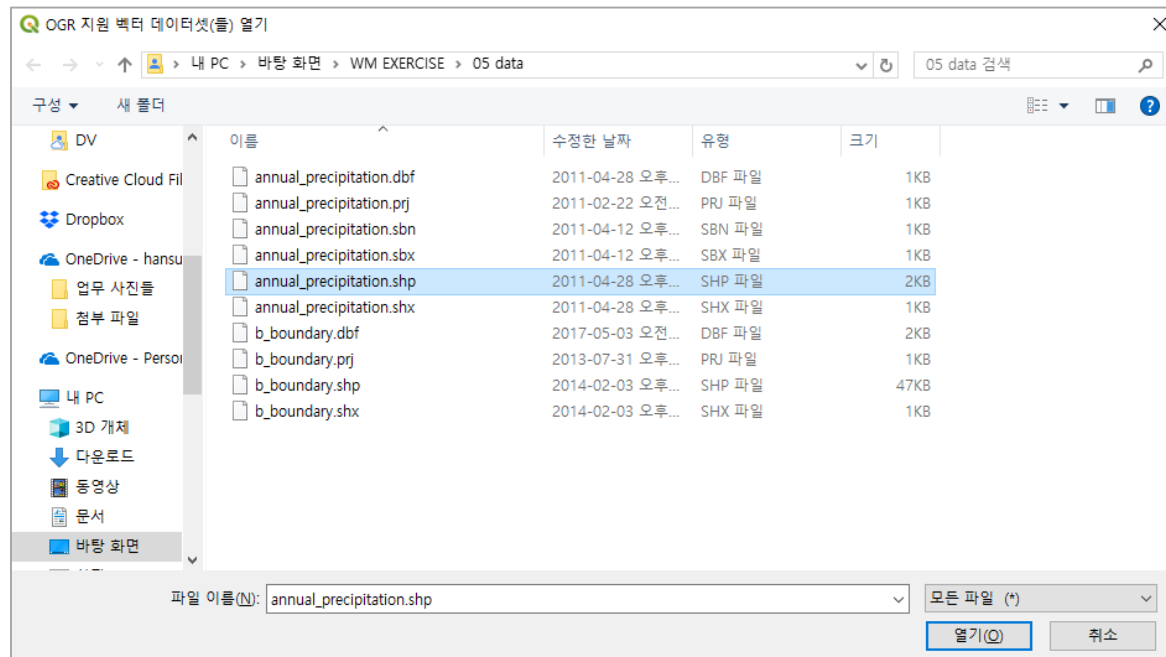


Raster



# Interpolation (내삽 또는 보간)

## 데이터 불러오기



# Interpolation (내삽 또는 보간)

## 데이터 불러오기

QGIS \*Untitled Project - QGIS

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

탐색기

- 즐거찾기
  - 홈
  - C:₩
  - D:₩
  - E:₩
  - F:₩
  - G:₩
  - J:₩
  - GeoPackage
  - Spatialite
  - PostGIS
  - MSSQL
  - Oracle
  - DB2
  - WMS/WMFS
  - XYZ Tiles
  - WCS
  - WFS
  - OWS

레이어

- ☒ annual\_precipitation

Remote layer: loading C:\Users\Administrator\Desktop\WM EXERCISE\05 data\annual\_precipitation...

각 Point는 연 평균 강수량 정보를 속성정보로 가지고 있음

Id	precip
1	800
2	400
3	0
4	0
5	0
6	0
7	200
8	100
9	0
10	0
11	200
12	300
13	0
14	0
15	600
16	700
17	300
18	400
19	400
20	800
21	500
22	300
23	900
24	900
25	700
26	800
27	50
28	300
29	600
30	50
31	600

좌표 482304,5471797 축척 1:102048 확대경 100% 기물기 0.0 \* ☒ 렌더링 EPSG:26910

# Interpolation (내삽 또는 보간)

## Interpolation 기능 실행

The screenshot displays the QGIS interface. On the left, the 'Processing' toolbar is visible, with the 'Interpolation' icon highlighted by a red box. The main canvas shows a map with numerous brown points. On the right, the 'Processing Toolbox' is open, showing a list of tools. The 'Interpolation' tool is selected, and its sub-menu is displayed, with 'TIN Interpolation' highlighted by a red box. The text '보간법 종류' (Interpolation Method Types) is overlaid on the right side of the toolbox.

공간 처리 (C) 도움말 (H)

툴박스 (I)

Graphical Modeler...

History...

결과 뷰어 (R)

Edit Features In-Place

공간 처리 툴박스

Search...

Recently used

그래픽

네트워크 분석

데이터베이스

래스터 도구

래스터 분석

래스터 지형 분석

레이어 도구

벡터 도형

벡터 분석

벡터 생성

벡터 선택

벡터 일반

벡터 중첩

벡터 테이블

보간법

TIN 보간

거리 반비례 가중 보간법

열지도 (커널 밀집도 평가)

지도 제작

파일 도구

GDAL

GRASS

SAGA

보간법 종류

좌표 486057,5477657 축척 1:102048 확대경 100% 기층기 0.0 ° 핸들링 EPSG:26910

# Interpolation (내삽 또는 보간)

## Interpolation 속성 값 추가 (TIN)

TIN 보간

파라미터 로그

입력 레이어

벡터 레이어 : ° annual\_precipitation

보간 속성값 123 precip

☐ 보간에 Z 좌표값 미충

벡터 레이어	속성	유형
annual_precipitation	precip	포인트

보간 방법

선형

범위 (xmin, xmax, ymin, ymax)  
478172, 9817614242, 493941, 1715651611, 5459296, 347305057, 5477683, 568634414 [EPSG:26910]

Output raster size

행 369 컬럼 316

픽셀 크기 X 50,000000 픽셀 크기 Y 50,000000

보간 산출물

[임시 파일로 저장]

☒ 알고리즘 실행 후 산출 파일 열기

삼각분할

[산출물 건너뛰기]

☐ 알고리즘 실행 후 산출 파일 열기

0%

배치 프로세스로 실행...

실행 닫기 도움말 취소

보간법에 사용할 속성 값 선택

선택 후 직접 + 버튼을 눌러 추가

처리할 영역 범위를 지정

만들어질 래스터 해상도 지정  
(크기에 따라 시간 소요)

파일 저장 여부



# Interpolation (내삽 또는 보간)

## Interpolation 속성 값 추가 (IDW)

Q 거리 반비례 가중 보간법

The screenshot shows the 'IDW' interpolation tool dialog in QGIS. Red boxes highlight the following sections:

- Input Layer:** 'annual\_precipitation' is selected.
- Interpolation Attribute:** 'precip' is selected.
- Distance Power (P):** Set to 2.000000.
- Extent:** The 'Extent' field is empty, with a button to select the extent.
- Output Raster Size:** Rows: 282, Columns: 289, Pixel Size X: 50,000000, Pixel Size Y: 50,000000.
- Save Output:** The checkbox 'Save output file after running algorithm' is checked.

Buttons at the bottom include 'Cancel', 'Run', 'Apply', and 'Help'.

보간법에 사용할 속성 값 선택

선택 후 직접 + 버튼을 눌러 추가

거리 계수 작성

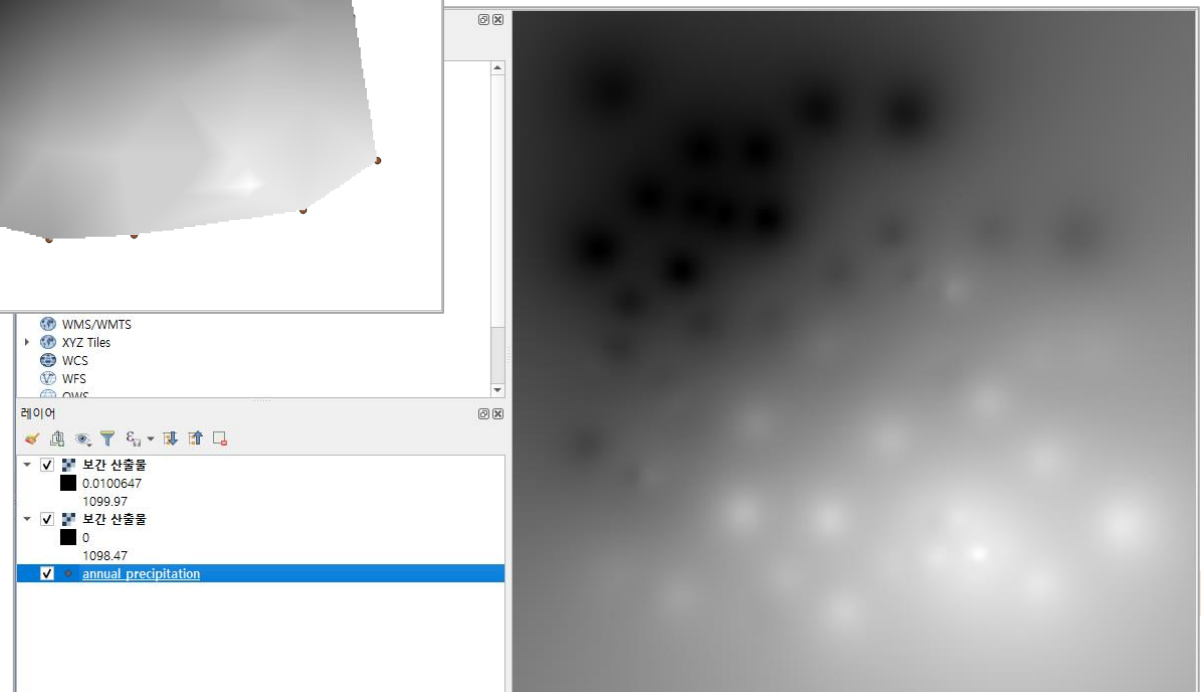
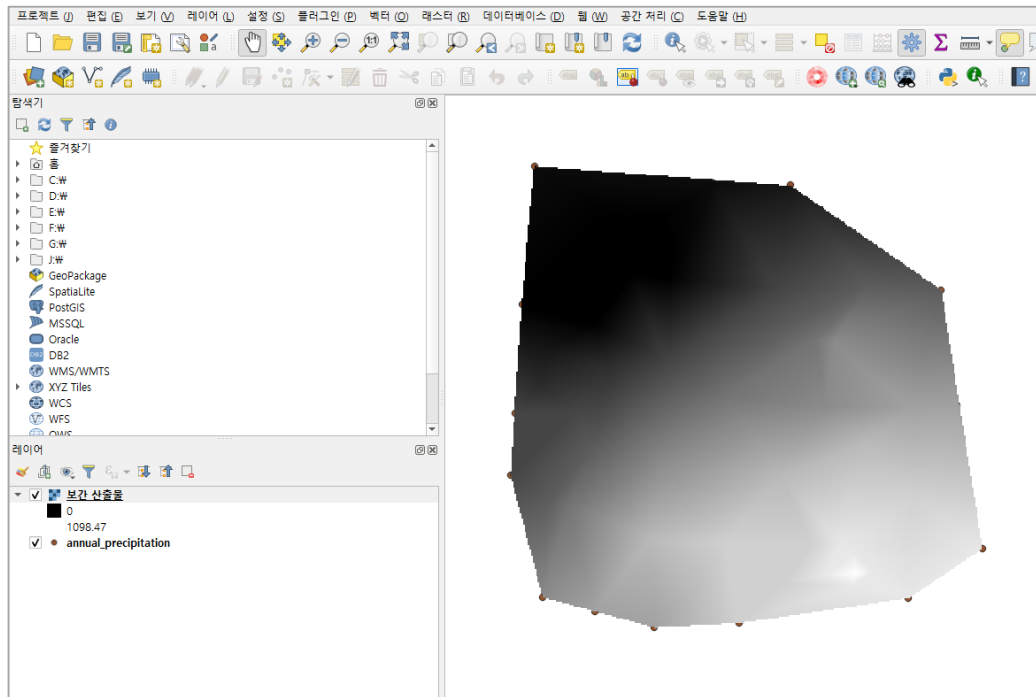
처리할 영역 범위를 지정

만들어질 래스터 해상도 지정  
(크기에 따라 시간 소요)

파일 저장 여부

# Interpolation (내삽 또는 보간)

## Interpolation 결과



# Interpolation (내삽 또는 보간)

## Interpolation 스타일 변경

