

GIS 실습자료

QGIS 활용

biz-gis Inc.
Educational Resource
www.biz-gis.com

김한국/bizgis@biz-gis.com
황선영/syh@biz-gis.com

Copyright © 2015 biz-gis Inc. All rights reserved

QGIS 세팅

1. 기본 좌표계 등록(biz-gis.com QGIS 게시판 게시물 7번 참고)
2. 배경지도 플러그인 등록(biz-gis.com QGIS 게시판 게시물 7번 참고)
3. 실습자료 다운로드(biz-gis.com 교육지원게시판 참고)

shape file 만들기

Vector file(shape file)은 무엇?

- Vector 데이터는 현실세계의 객체와 관련된 형상이 점(point), 선(line), 면(polygon)으로 지도 상에 정확히 표현됨.
- Vector file 중 가장 대표적인 shape 파일은 같은 파일명에 확장자가 shp, sbn, shx, sbx, dbf, xml, prj 등으로 이루어진 파일.
- GIS 프로그램을 이용하기 위해서 반드시 있어야 하는 파일은 shp, shx, dbf 파일. 이 세 개의 파일 중 하나라도 없으면 분석을 할 수 없음(파일 전달 시 특히 주의!)

- shp: 공간상의 형태를 저장하는 파일
- shx: shp file에 대한 인덱스 정보를 저장하는 파일
- dbf: 속성테이블을 저장하는 파일 (엑셀에서 오픈 가능)
- sbn, sbx: 공간 인덱스를 저장하는 파일
- prj: 좌표계를 저장하는 파일
- xml: 메타데이터를 저장하는 파일

실습

1. 다운로드한 엑셀파일을 열고 유흥주점의 주소 필드를 복사
2. <http://www.biz-gis.com/XRayMap> 상단 메뉴에서 [추가 및 심볼] --> Geocoding Tool 이용하여 좌표로 변환
3. Geocoding이 끝나면 카텍좌표로 다운로드
4. 지도코딩 결과 X, Y 좌표 복사하여 유흥주점 주소 필드 옆에 붙여넣기
2. 심표를 "_"로 변경하기(CVS 파일 구분자가 심표이기 때문에 심표는 삭제 또는 변경해야 함)
2. [다른 이름으로 저장]에서 파일 형식을 CVS로 변경하여 저장
3. 학교 탭을 열고 [다른 이름으로 저장]에서 파일 형식을 CVS로 변경하여 저장
4. QGIS에서 [레이어] --> [구분자로 분리된 텍스트 레이어를 추가]에서 다음과 같이 설정
※추가한 CVS 파일 글자가 깨져보인다면 인코딩을 EUC-KR로 설정해야 함

구분자로 분리된 텍스트 파일에서 레이어를 만들

파일 이름: C:/D/QGIS/유홍주점.csv 탐색...

레이어 이름: 유홍주점 인코딩: EUC-KR

파일 포맷: ☒ CSV (실패로 구분된 값) ☐ 구분자 정의 ☐ 정규식 구분자

레코드 옵션: 무시할 머리글 행의 수: 0 ☒ 첫번째 레코드는 필드명을 가짐

필드 옵션: ☐ 필드 트림 ☐ 빈필드 무시하기 ☐ 실수 구분은 콤마임

지오메트리 정의: ☒ 점 좌표 ☐ Well known text (WKT) ☐ 지오메트가 아님 (단지 속성 테이블임)

X 필드: X_AXIS Y 필드: Y_AXIS ☐ DMS 좌표계

레이어 설정: ☐ 공간 인덱스 사용 ☐ 서브셋 인덱스 사용 ☐ 파일 보기

	MEGA_NM	CTY_NM	DONG_NM	UPJONG1_NM	UPJONG2_NM	UPJONG3_NM	
1	서울특별시	구로구	구로2동	음식	유홍주점	빠/카페/스탠드빠	서울특별시 구로
2	서울특별시	강서구	화곡3동	음식	유홍주점	호프/맥주	서울특별시 강서
3	서울특별시	동작구	대방동	음식	유홍주점	호프/맥주	서울특별시 동작
4	서울특별시	노원구	상계2동	음식	유홍주점	호프/맥주	서울특별시 노원
5	서울특별시	광진구	화양동	음식	유홍주점	호프/맥주	서울특별시 광진
6	서울특별시	구로구	구로2동	음식	유홍주점	호프/맥주	서울특별시 구로

OK Cancel Help

5. [레이어] --> [벡터레이어 추가] 에서 SEOUL_SGG.shp 불러오기

6. 레이어 창에 추가된 SEOUL_SGG에서 더블 클릭하여 [레이어 속성] --> [스타일]에서 폴리곤 색상을 투명하게만들고 라벨을 올린다.

레이어 속성 - SEOUL_SGG

스타일

레이어 렌더링: 레이어 투명도: 0 ☐ 레이어 불렌딩 모드: 일반 객체 불렌딩 모드: 일반

단일 심볼

심볼 레이어 타입: ☐ Fill ☐ 단순 채우기

심볼 레이어 타입: 단순 채우기

색상: 채우기: ☐ 채우기: ☐ 테두리: ☐

채우기 스타일: ☐ 솔리드

보더 스타일: ☐ 실선

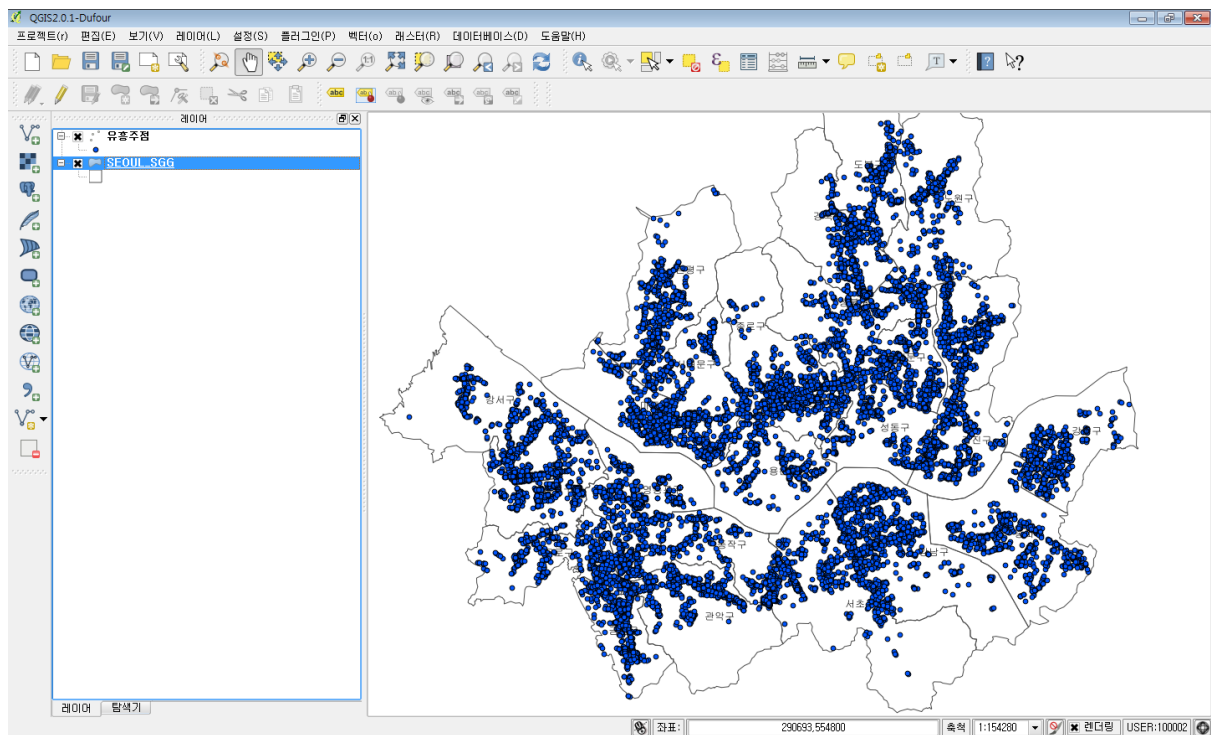
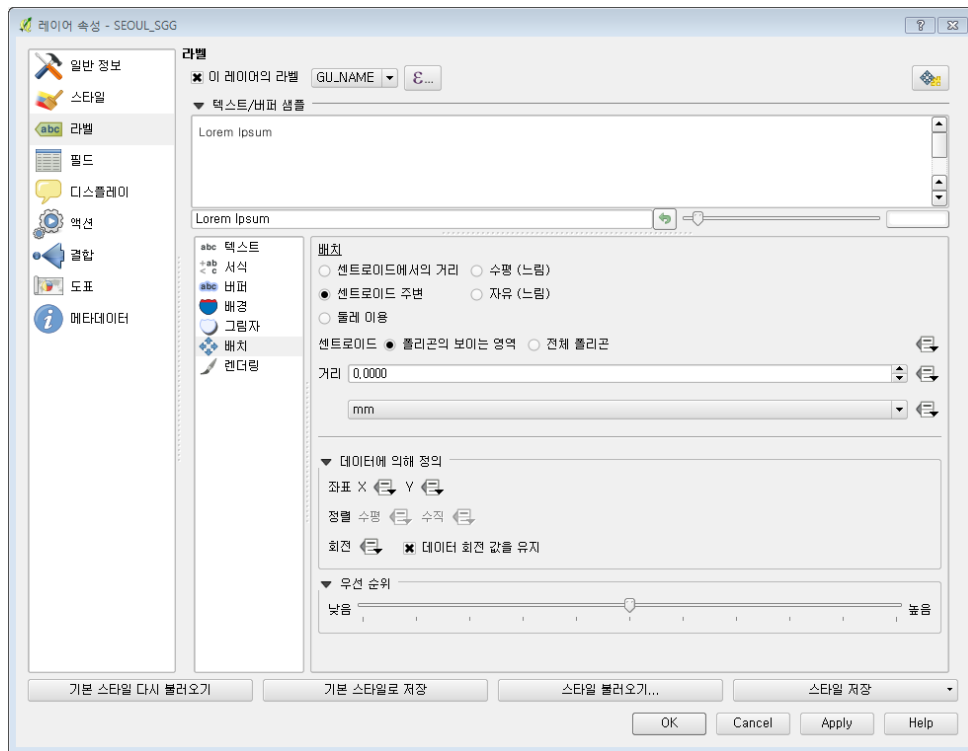
보더 두께: 0.26000 밀리미터

오프셋 X,Y: 0.00000 0.00000 밀리미터

미리 정의된 속성...

기본 스타일 다시 불러오기 기본 스타일로 저장 스타일 불러오기... 스타일 저장

OK Cancel Apply Help



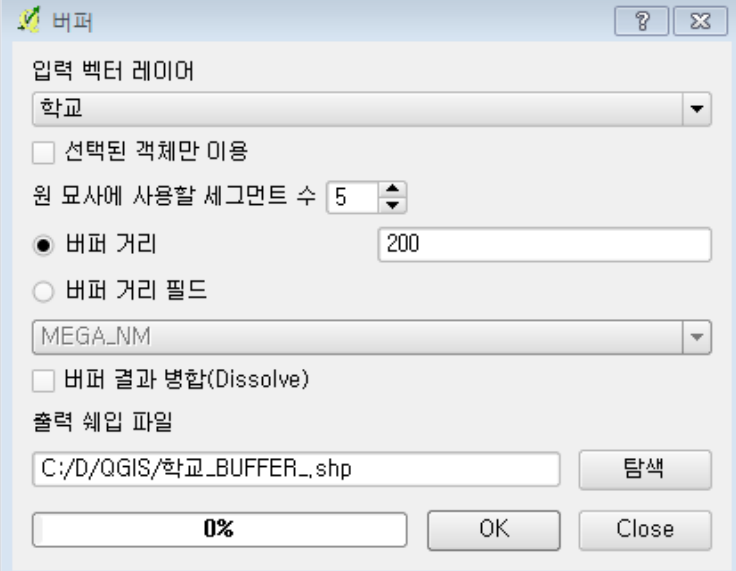
7. [레이어] --> [구분자로 분리된 텍스트 레이어를 추가]에서 학교정보를 불러와 shape file을 만든다.
8. 유형주점과 학교 레이어에서 오른쪽 버튼을 클릭하여 [다른 이름으로 저장]한다.

학교 Buffer 만들기

각 학교들이 유해환경에 얼마나 노출되어 있는지 파악하기 위해 먼저, 학교 반경 200m 설정함

실습

[벡터] --> [공간 연산 도구]--> [버퍼]에서 다음과 같이 설정



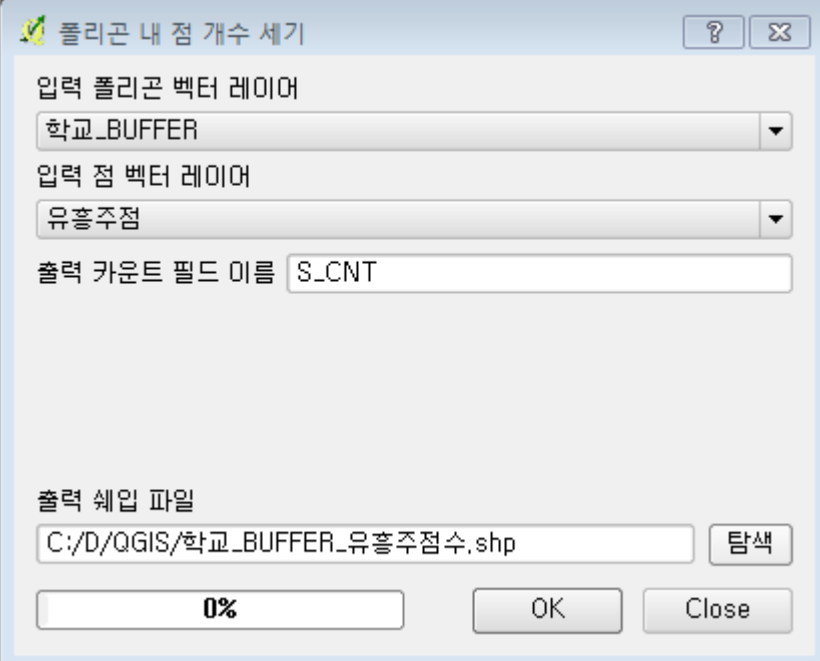
The image shows the '버퍼' (Buffer) dialog box in QGIS. It is titled '버퍼' and has a question mark icon and a close button. The '입력 벡터 레이어' (Input vector layer) is set to '학교'. There is an unchecked checkbox for '선택된 객체만 이용' (Use only selected features). The '원 묘사에 사용할 세그먼트 수' (Number of segments to use in original style) is set to 5. The '버퍼 거리' (Buffer distance) is set to 200, and it is selected with a radio button. There is an unchecked checkbox for '버퍼 거리 필드' (Buffer distance field). The 'MEGA_NM' dropdown is visible. There is an unchecked checkbox for '버퍼 결과 병합(Dissolve)' (Dissolve buffer results). The '출력 셰입 파일' (Output shapefile) is set to 'C:/D/QGIS/학교_BUFFER_.shp'. There is a '탐색' (Browse) button next to the output file path. At the bottom, there is a progress bar showing 0%, and 'OK' and 'Close' buttons.

학교 주변 유해업소 수 계산

학교 반경 200m 내에 포함된 유해업소 수를 계산하기 위해 공간상의 포함 여부를 체크해야 함

실습

[벡터] --> [분석도구] --> [폴리곤의 점]에서 다음과 같이 설정



The image shows the '폴리곤 내 점 개수 세기' (Count points in polygon) dialog box in QGIS. It is titled '폴리곤 내 점 개수 세기' and has a question mark icon and a close button. The '입력 폴리곤 벡터 레이어' (Input polygon vector layer) is set to '학교_BUFFER'. The '입력 점 벡터 레이어' (Input point vector layer) is set to '유해업소'. The '출력 카운트 필드 이름' (Output count field name) is set to 'S_CNT'. The '출력 셰입 파일' (Output shapefile) is set to 'C:/D/QGIS/학교_BUFFER_유해업소수.shp'. There is a '탐색' (Browse) button next to the output file path. At the bottom, there is a progress bar showing 0%, and 'OK' and 'Close' buttons.

속성테이블을 열어 결과물을 확인하고 S_CNT 필드를 정렬해서 어느 학교 인근에 유흥주점 수가 가장 많은지 파악

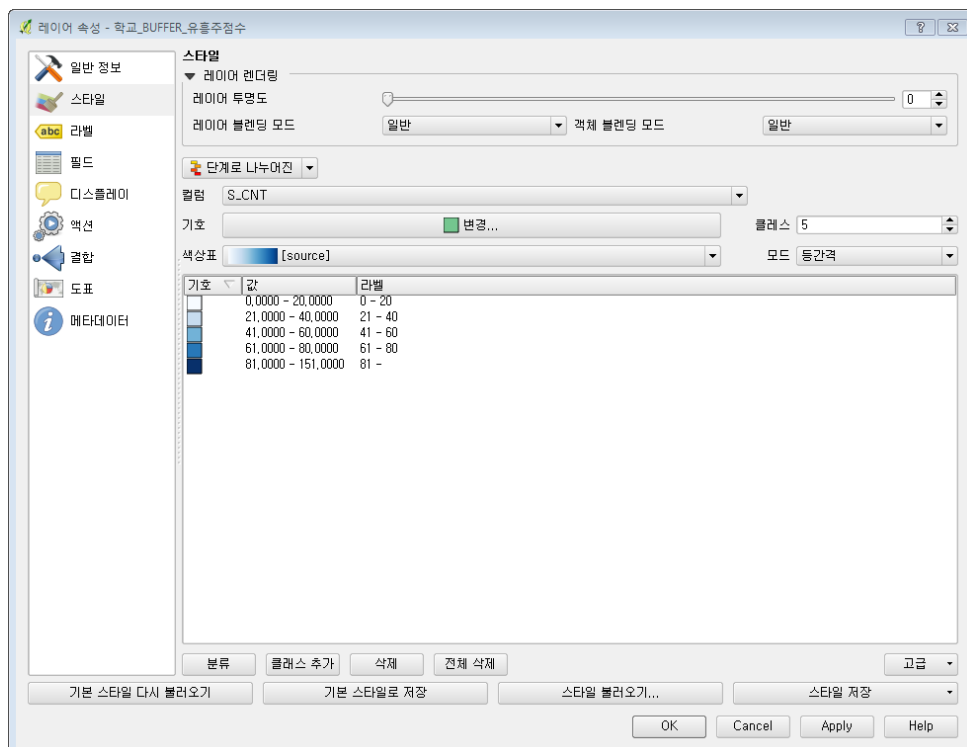
	MEGA_NM	CTY_NM	CLSS	NM	STUDENT_CN	X_AXIS	Y_AXIS	S_CNT
0	서울특별시	용산구	고등학교	중경고등학교	505	309618	546691	0.0000000000...
1	서울특별시	용산구	초등학교	서울신용산초...	1731	309670	546975	5.0000000000...
2	서울특별시	용산구	초등학교	서울서빙고초...	515	311117	547049	0.0000000000...
3	서울특별시	용산구	중학교	용강중학교	953	309654	547068	4.0000000000...
4	서울특별시	용산구	고등학교	오산고등학교	917	311771	547289	0.0000000000...
5	서울특별시	용산구	중학교	오산중학교	594	311763	547343	0.0000000000...
6	서울특별시	용산구	중학교	한강중학교	535	311109	547372	0.0000000000...
7	서울특별시	용산구	고등학교	용산공업고등...	788	308880	547395	0.0000000000...
8	서울특별시	용산구	초등학교	서울한강초등...	198	308722	547514	7.0000000000...
9	서울특별시	용산구	초등학교	서울보광초등...	588	311498	548292	30.0000000000...
10	서울특별시	용산구	중학교	성심여자중학교	376	307773	548534	1.0000000000...
11	서울특별시	용산구	고등학교	성심여자고등...	836	307729	548537	1.0000000000...
12	서울특별시	용산구	초등학교	서울용산초등...	203	309392	548658	4.0000000000...
13	서울특별시	용산구	초등학교	서울태원초...	410	310771	548698	12.0000000000...
14	서울특별시	용산구	초등학교	서울원효초등...	795	307557	548722	0.0000000000...
15	서울특별시	용산구	초등학교	서울남정초등...	428	308729	548764	7.0000000000...
16	서울특별시	광진구	고등학교	광양고등학교	919	319347	547872	2.0000000000...
17	서울특별시	광진구	초등학교	서울신자초등...	509	318495	547970	3.0000000000...
18	서울특별시	광진구	중학교	광양중학교	707	319367	547976	7.0000000000...
19	서울특별시	과천시	초등학교	서울안나초등...	209	310738	548047	0.0000000000...

지도화 하기

분석한 결과물을 사람이 인식하기 좋은 지도로 만들어야 함. 분석 결과가 아무리 훌륭해도 가독성이 떨어지는 지도는 전달하고자 하는 의도를 오히려 방해할 수 있음.

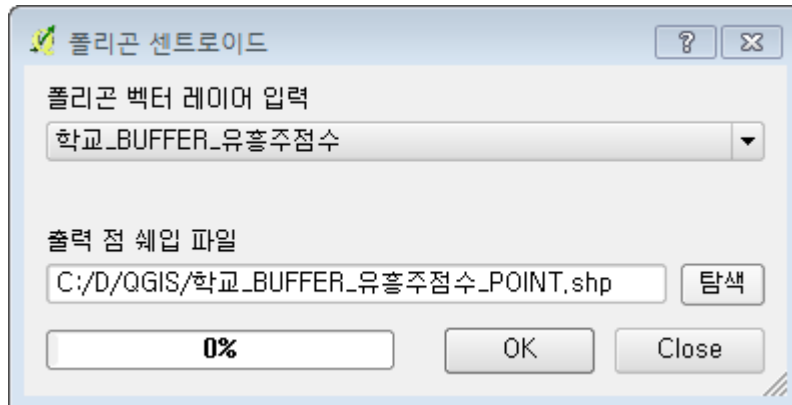
실습

1. 결과물로 나온 레이어의 [속성창] 에서 [스타일]에서 [단계로 나누어진]을 선택
- 지도화 결과가 보기 좋은지 테스트하기

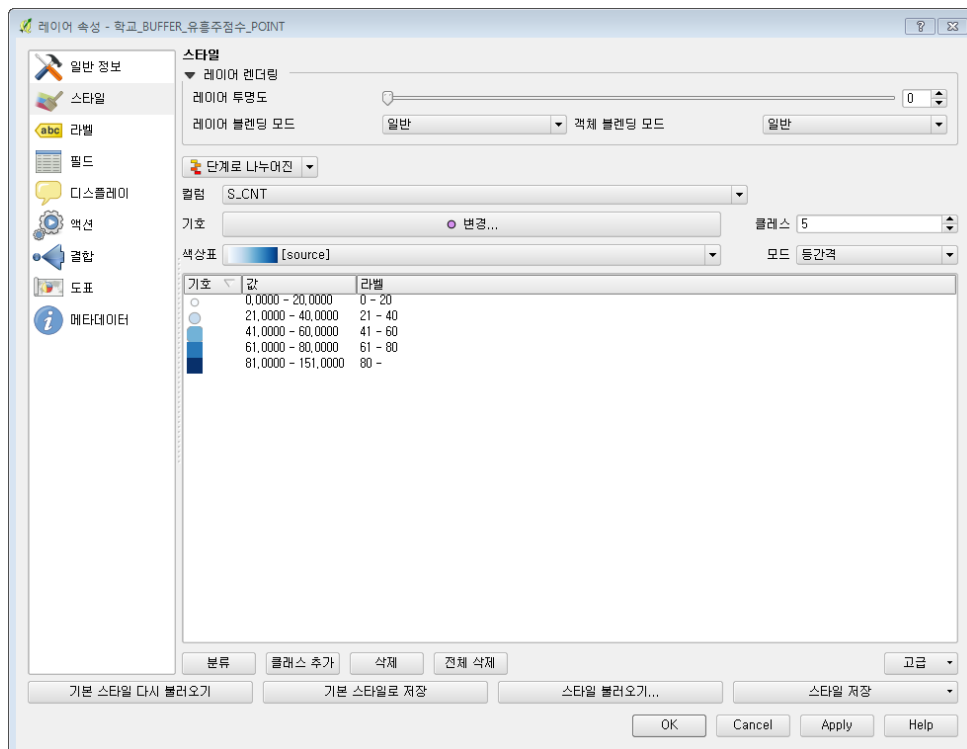


2. 폴리곤을 POINT로 변경하여 버블포인트 만들기

[벡터] --> [지오메트리 도구] --> [폴리곤 센트로이드]를 통해 포인트 형식으로 변환



[속성창] 에서 [스타일]에서 [단계로 나누어진]을 선택하고 각 포인트의 크기를 조정



두 개의 지도를 비교하여 가장 해석하기 좋은 지도를 선택!