

GIS로 공간을 탐구하다	2022-1 공간정보와 시각화 🌐	실습조교 : 김지윤 (석사과정) geogjiyun@snu.ac.kr
3. 공간 데이터 취득 및 편집		
🎯 학습목표	1) GIS 자료를 구득할 수 있다. 2) 지오코딩을 통한 지오레퍼런싱을 할 수 있다. 3) 두 GIS 자료를 병합할 수 있다.	

1. GIS 자료의 구득

GIS 자료를 구득하는 다양한 경로가 존재한다. 대표적인 사이트는 다음과 같다.

Biz-gis: www.biz-gis.com

공공데이터 포털: www.data.go.kr

업종별 데이터 개방: www.localdata.kr

서울열린데이터광장: data.seoul.go.kr

국가교통DB: www.ktddb.go.kr

국토교통부 실거래가 공개시스템: rt.molit.go.kr

한국부동산원 부동산 통계: www.reb.or.kr/r-one/

소상공인포털: sg.sbiz.or.kr

국가 수자원관리종합정보시스템: www.wamis.go.kr

기상청 날씨누리: www.kma.go.kr

통계지리정보서비스: sgis.kostat.go.kr

수치지형도: map.ngii.go.kr

국가공간정보포털: www.nsdi.go.kr

도로명주소 다운로드: www.juso.go.kr

US Geological Survey (미국지질조사국): www.usgs.gov



수치지형도 : Digital Topographic Map

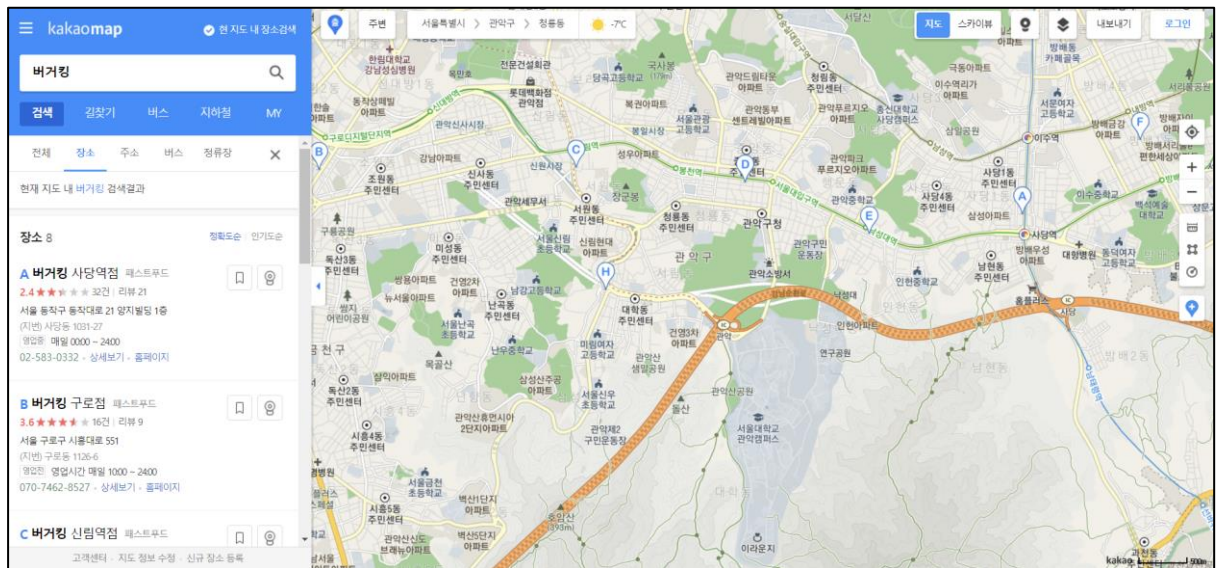
지형도는 특정 지역의 등고선, 수계(강, 호수 등), 교통망(도로, 철도 등), 시설물(주택, 건물 등), 산림, 경지(논, 밭 등), 행정구역 경계 등을 각종 축적에 따라 공간적 분포를 나타낸 도면이고, 수치지형도는 이러한 지형도를 전산화한 도면이다.

2. 지오코딩

지오코딩(Geocoding): 주소를 이용해 위도와 경도의 좌표 값을 얻는 것

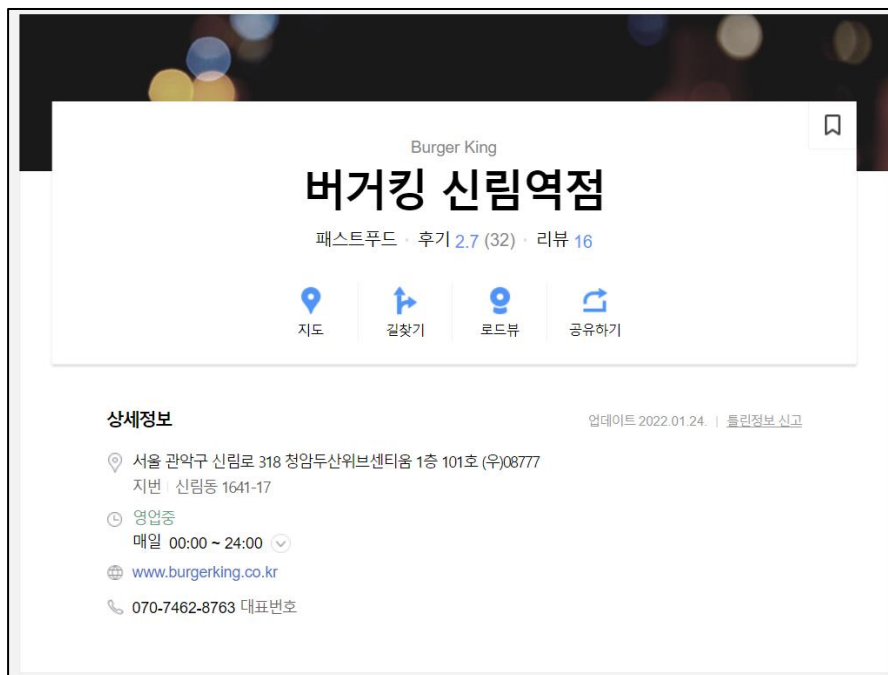
지리적 자료를 구축함에 있어 연구자가 원하는 정보가 이미 벡터 혹은 래스터 형태로 구축되어 있는 경우도 있지만, 자료가 구축되어 있지 않았거나 연구자가 관심을 지닌 대상을 기준으로 지리적 자료를 만들고자 할 때도 있다. 이때 지오코딩을 시행한다.

지오코딩을 위해서는 관심 지점들의 정확한 주소를 아는 것이 중요하며, 도로명주소 혹은 지번주소 모두 활용이 가능하다. 하지만 지역에 따라 정확도에 약간의 차이가 존재한다.

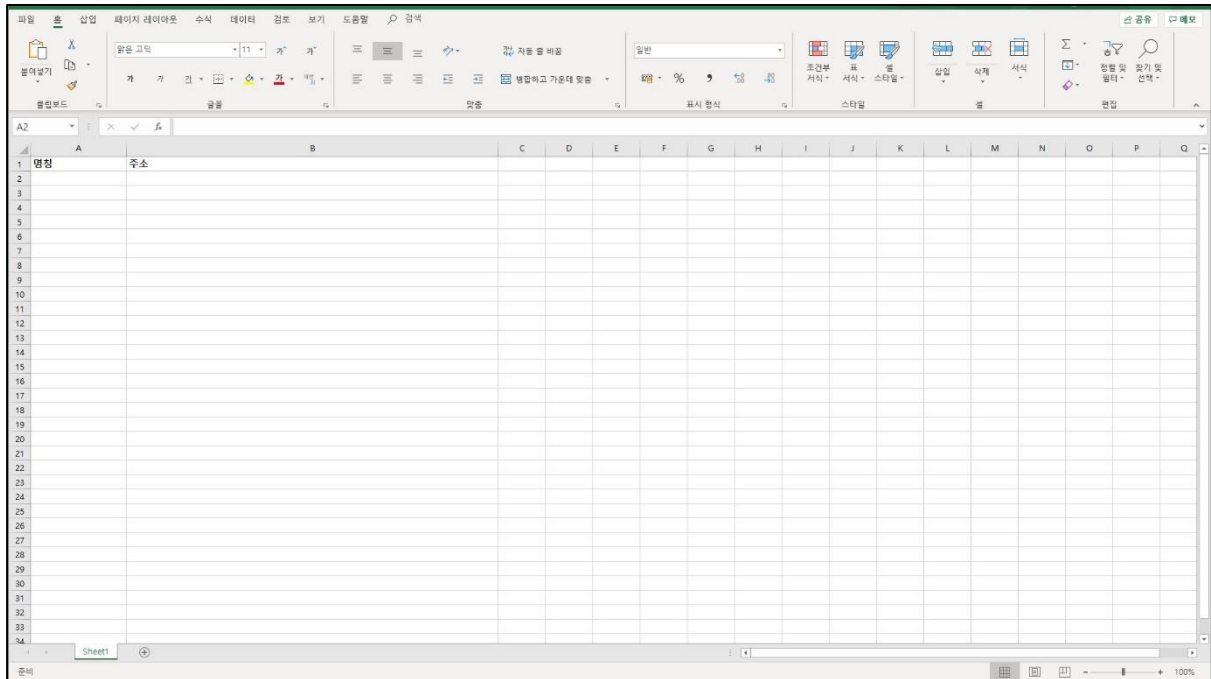


① 지오코딩을 위해 카카오맵(kakao map)을 켜고 관심있는 주제를 검색한다.

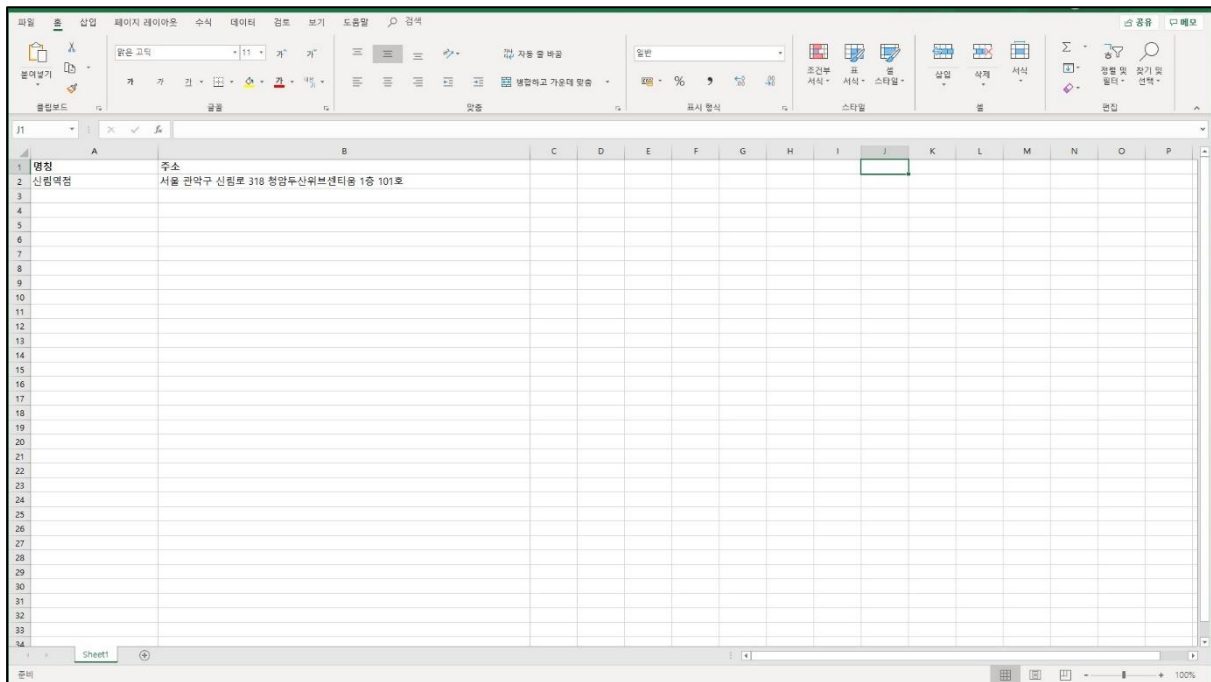
이번 실습에서는 학교 근처에 있는 버거킹을 지오코딩한다.



- ② 버거킹 신림역점의 상세주소를 알기 위해 상세보기를 클릭하자 다음과 같이 정보가 나타난다.
- ③ 상세주소를 복사한 후 Excel을 실행한다.

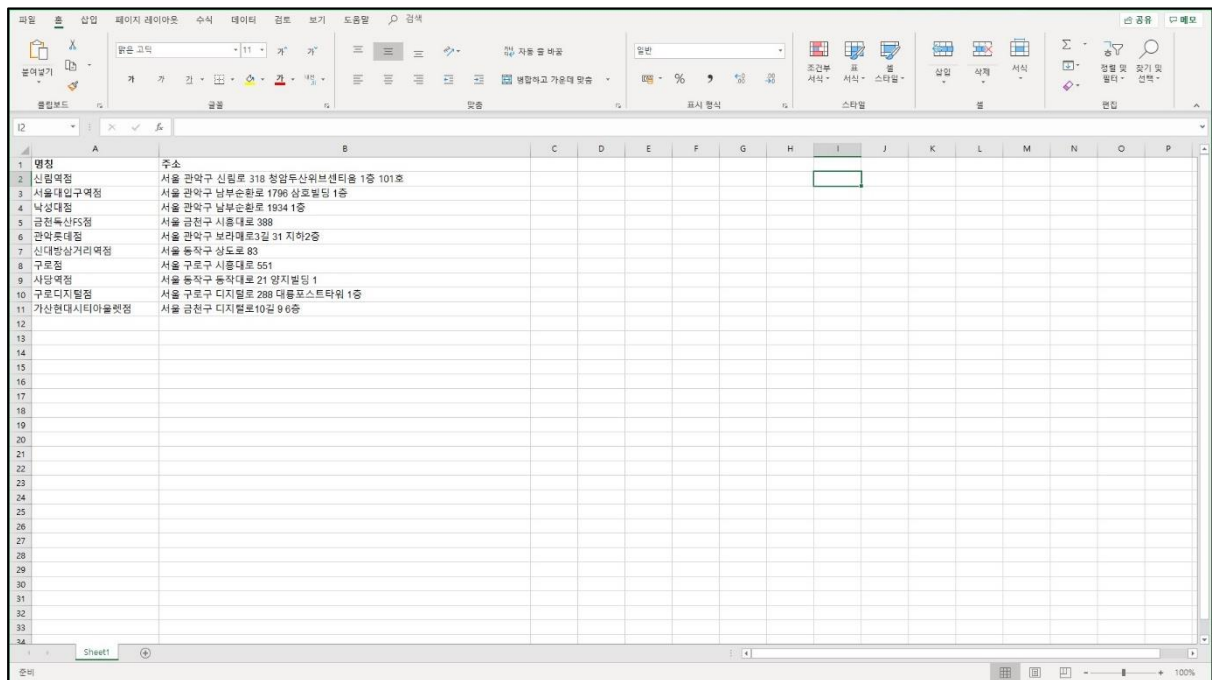


- ④ A열에는 명칭을, B열에는 상세주소를 작성하기 위해, 위와 같이 명칭과 주소를 엑셀에 적어준다.



- ⑤ 명칭에는 신림역점을, 주소에는 카카오맵에서 복사한 주소를 붙여 넣는다.

⑥ 이와 같은 과정을 원하는 지점들에 대해 반복 수행한다.



⑦ 그 결과, 서울대 인근 10개의 버거킹 지점에 대한 주소와 명칭이 정리되었다.

시간 상, 실습 시간에는 폴더에 미리 저장된 Burger_King.xlsx 파일을 사용한다.

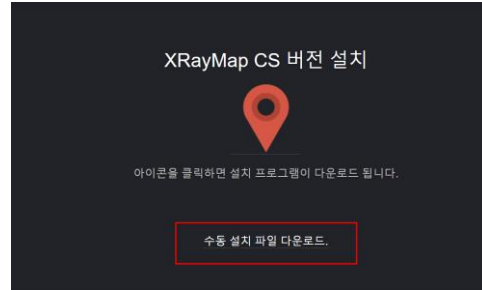
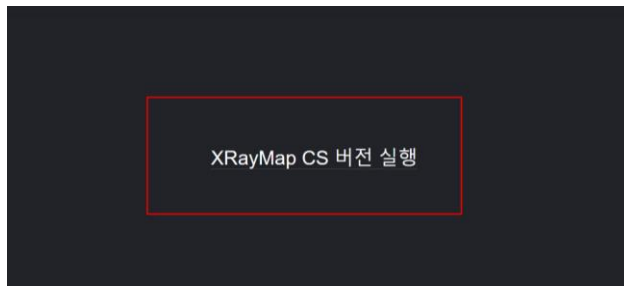


⑧ 엑셀을 작업 폴더 내에 저장해준다. Excel 통합 문서 형식으로 저장한다.



⑨ biz-gis.com에서 “GIS 분석툴 X-ray Map for Web” 메뉴를 누른다.

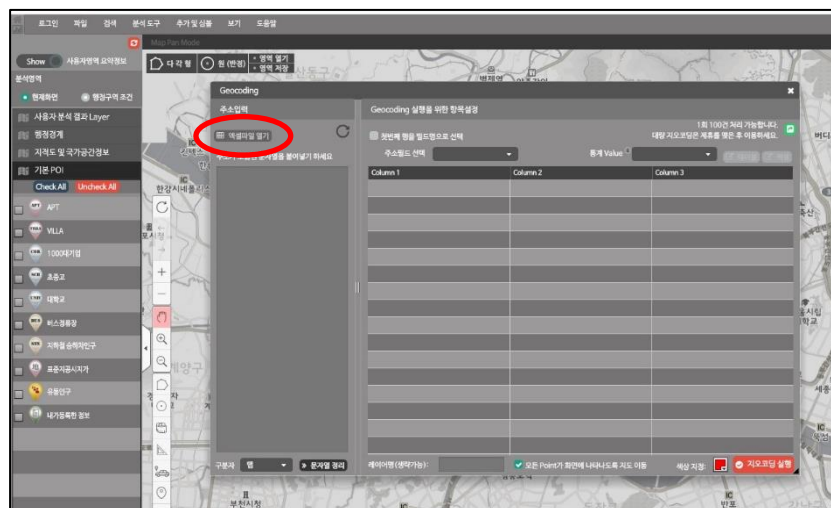
혹은 <http://www.biz-gis.com/XRayMap/>에 접속한다.



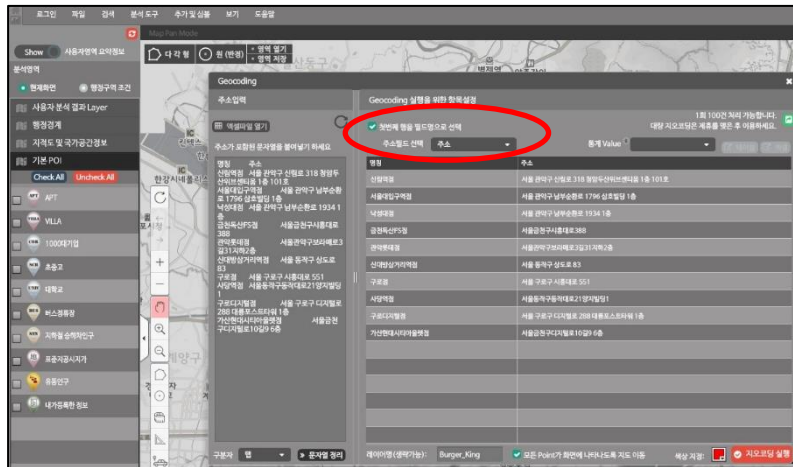
실행을 누른 후 수동 설치 파일 다운로드를 눌러 프로그램을 내려받는다.

install_manual.exe 파일을 실행하여 연다.

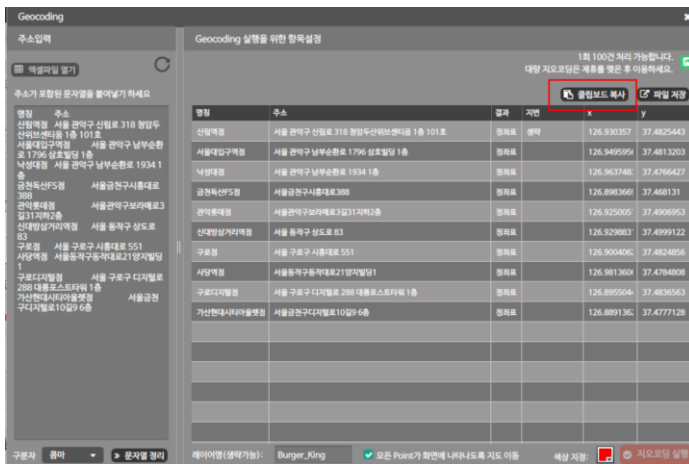
⑩ 맨 위의 탭에서 [추가 및 심볼]-[Geocoding Tool]을 클릭한다.



⑪ 위의 창이 나오면, 좌측의 엑셀파일 열기를 클릭하고 Burger_King.xlsx 파일을 연다.



⑫ 불러온 데이터에서, 첫 행은 데이터가 아닌 필드명이다. 그러므로 ‘첫 번째 행을 필드명으로 선택’을 클릭하여서 첫 행은 제외하고, ‘주소필드 선택’에서는 주소라는 열을 선택하도록 정한다. 그 후 지오코딩 실행 버튼을 클릭한다.



⑬ 결과에서 ‘클립보드 복사’ 버튼을 클릭한다.



⑭ 저장하기 위한 좌표계가 세 가지로 제공되는데, TM과 카텍은 biz-gis 자체 좌표계를 사용하기 때문에 기타 결과물과 오차가 발생할 수 있다. 그러므로 **경위도를 클릭**하고, 저장 위치와 명칭을 설정하여 준다.

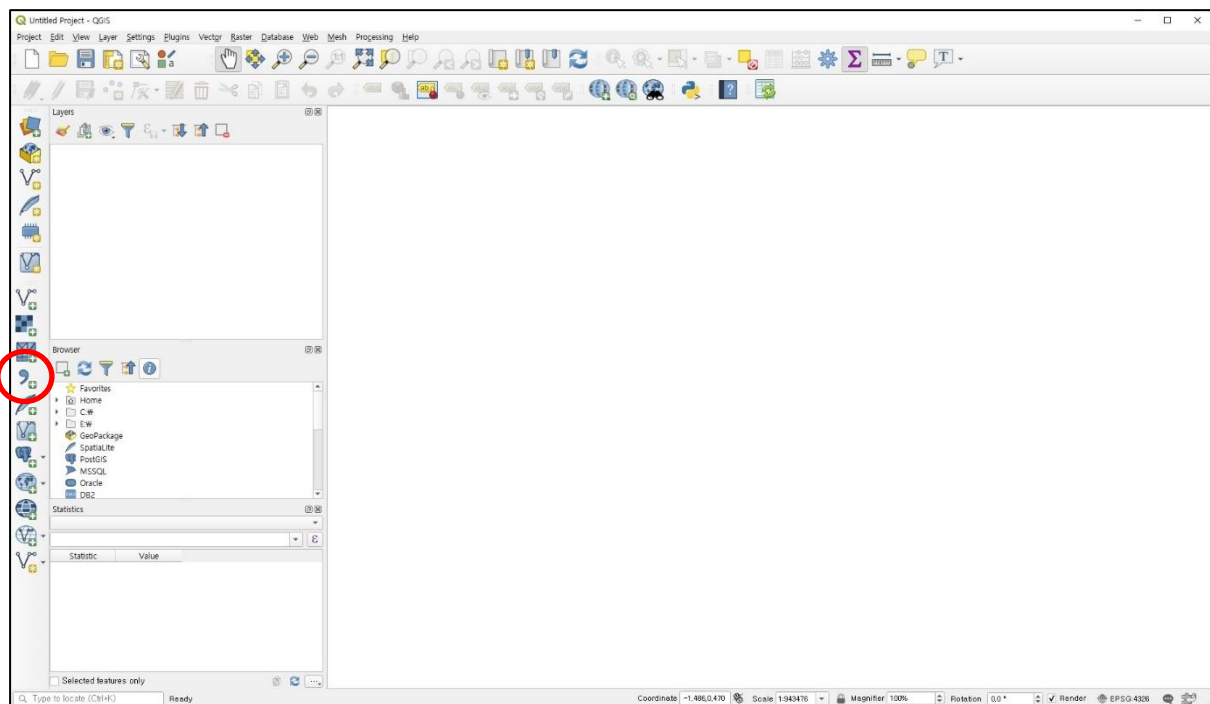
*위의 과정에서 파일 형성에 소요되는 시간으로 인하여 느리게 작동하는 경우가 있다. 이러한 상황에서는 기다리거나 다른 컴퓨터에서 작업하는 방법을 사용하길 추천한다.

명칭	주소	결과	지번	x	y	Copyright Source
신림역점	서울 관악 정좌표	생략		126.9304	37.48254	biz-gis.cor biz-gis.com
서울대입	서울 관악 정좌표			126.9496	37.48132	biz-gis.cor biz-gis.com
낙성대점	서울 관악 정좌표			126.9637	37.47664	biz-gis.cor biz-gis.com
금천독산F	서울금천 정좌표			126.8984	37.46813	biz-gis.cor biz-gis.com
관악롯데	서울관악 정좌표			126.925	37.4907	biz-gis.cor biz-gis.com
신대방삼	서울 동작 정좌표			126.9299	37.49991	biz-gis.cor biz-gis.com
구로점	서울 구로 정좌표			126.9004	37.48249	biz-gis.cor biz-gis.com
사당역점	서울동작 정좌표			126.9814	37.47848	biz-gis.cor biz-gis.com
구로디지털	서울 구로 정좌표			126.8955	37.48366	biz-gis.cor biz-gis.com
가산현대	서울금천 정좌표			126.8891	37.47771	biz-gis.cor biz-gis.com

파일 이름(N): geocoding
 파일 형식(T): CSV UTF-8(쉼표로 분리)(*.csv)
 만든 이: user

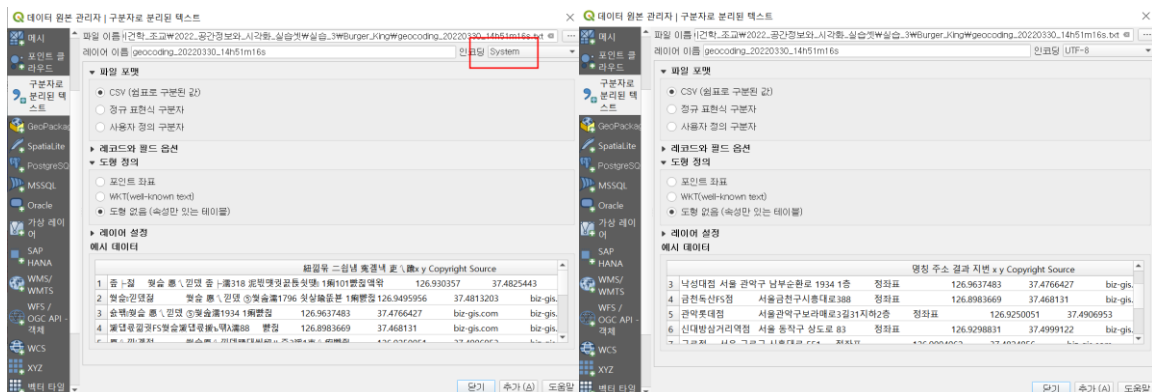
이후 엑셀을 커서 붙여넣기 한 후, 파일 형식을 CSV로 저장한다.

CSV (comma-separated values): 필드들을 쉼표(,)로 구분한 텍스트 데이터 및 텍스트 파일이다.
 R과 QGIS 등에서 사용할 수 있다.



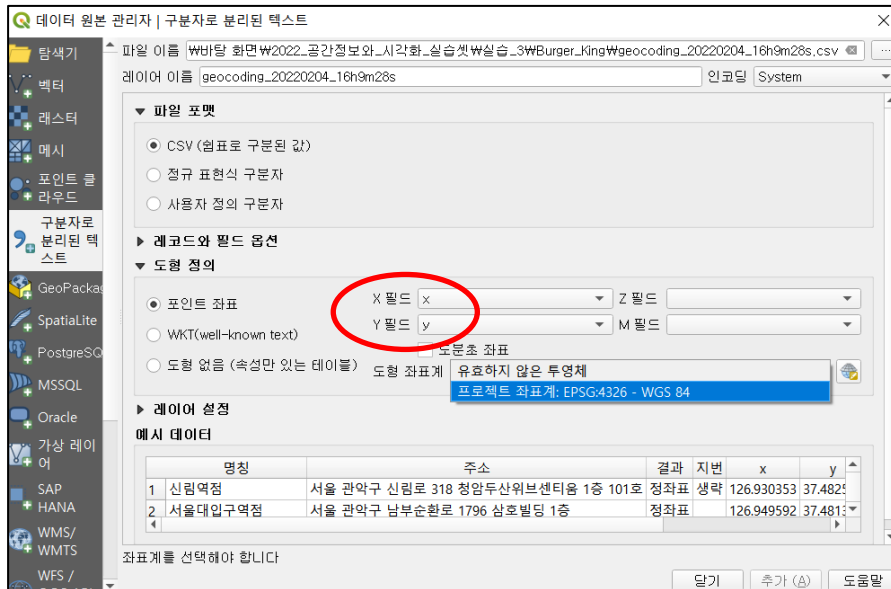
⑮ QGIS를 실행하고, 콤마 모양의 버튼을 클릭한다 (없으면 보기 - 툴바 - 레이어관리 툴바로 커기).

⑯ [파일 이름] 옆에 있는 [...]을 클릭하여 방금 만든 지오코딩 자료를 선택한다.

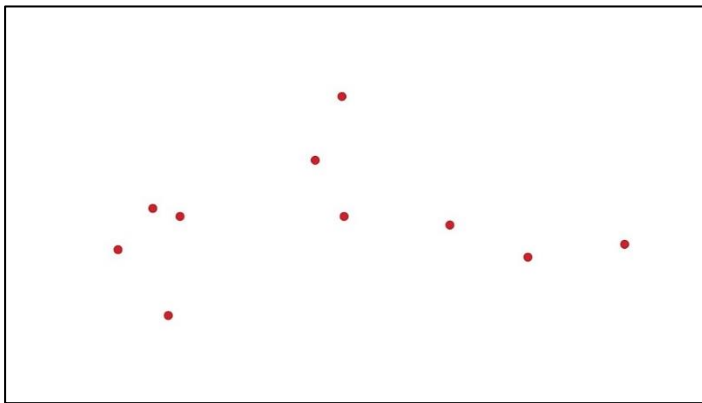


⑰ 이 때에 위의 데이터 미리보기 창에서 나타나듯이, 글자가 깨지는 경우가 존재한다. 이 때에는 [레이어

이름] 옆에 있는 [인코딩]에서 'System'을 누른다. csv 파일의 속성에 따라 인코딩이 다른데, 일반적으로는 UTF-8 혹은 CP949(Windows 한정)로 해결된다.

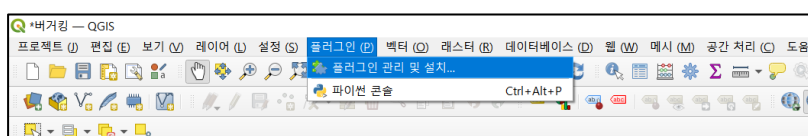


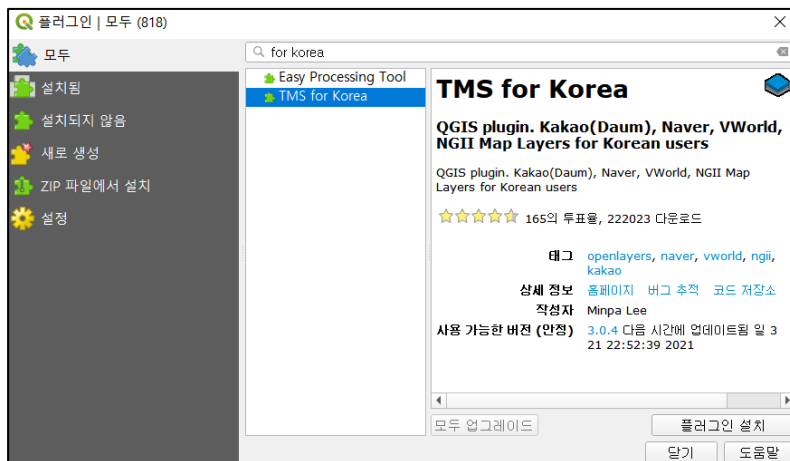
⑱ 그 후 [X필드]와 [Y필드]란에 x와 y좌표가 들어간 것을 보고, 좌표계 선택 항목에서 경위도 좌표계를 'WGS 84 (EPSG: 4326)'을 선택하고 [추가] 버튼을 누른다.



⑲ 그 결과 위와 같이 점이 10개 찍힌 것을 확인할 수 있다. 지오코딩이 정확히 이루어졌는지 확인하기 위해 카카오맵을 배경으로 깔아보자.

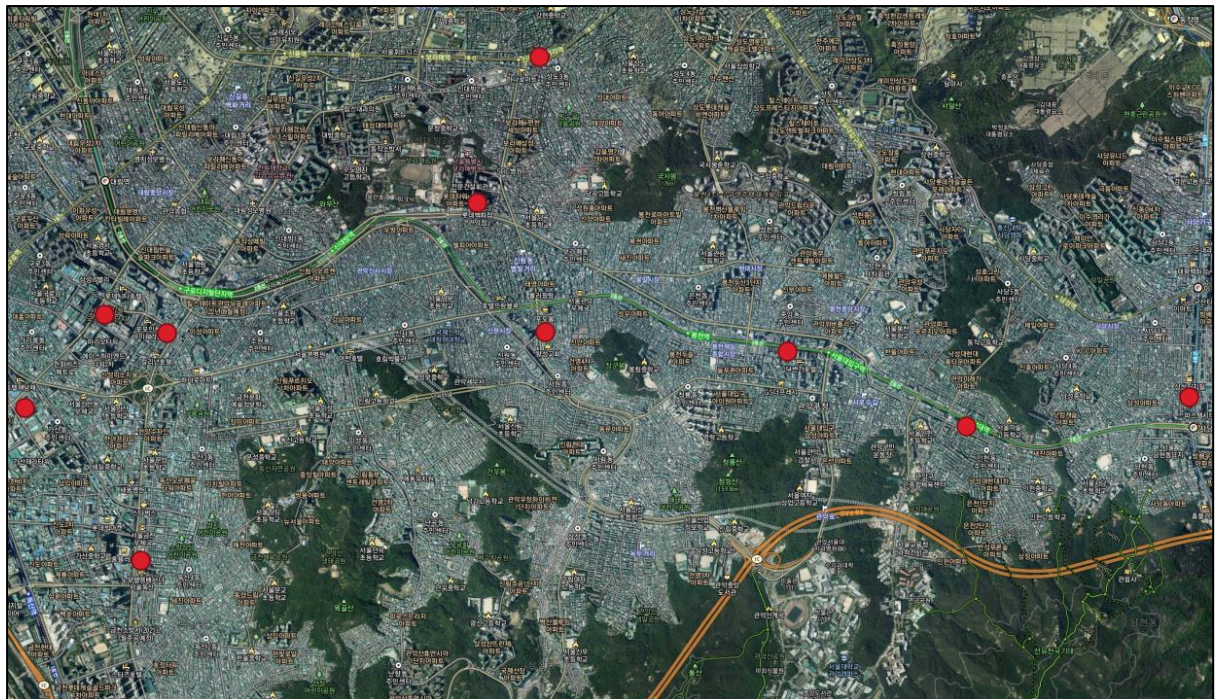
20 [플러그인]-[플러그인 관리 및 설치]에서 TMS for Korea를 찾아 설치한다.



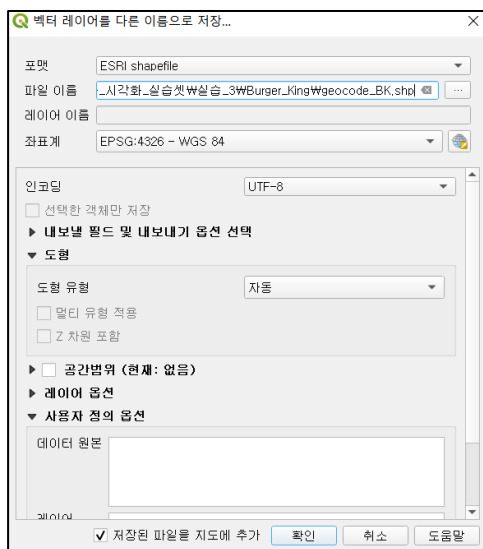
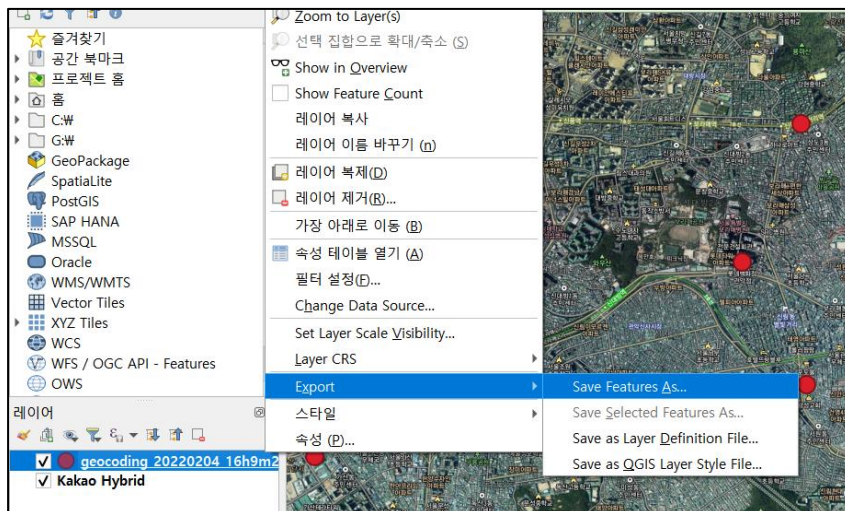


21 [웹]-[TMS for Korea]-[Kakao Maps]-[Kakao Hybrid]를 실행하여서 인터넷 지도와 비교한다.

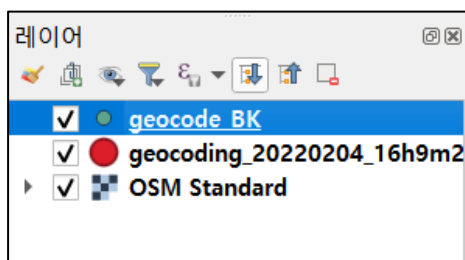
하이브리드 맵이 지오코딩 레이어의 위에 있으면 point가 보이지 않으니 레이어 순서를 조정한다.



22 지오코딩 지점 Layer를 우클릭하고 [export – save features as]를 클릭한다.



22 [File name] 옆의 [탐색...]을 클릭하고 파일을 저장할 위치를 지정하고 [확인] 버튼을 클릭한다.

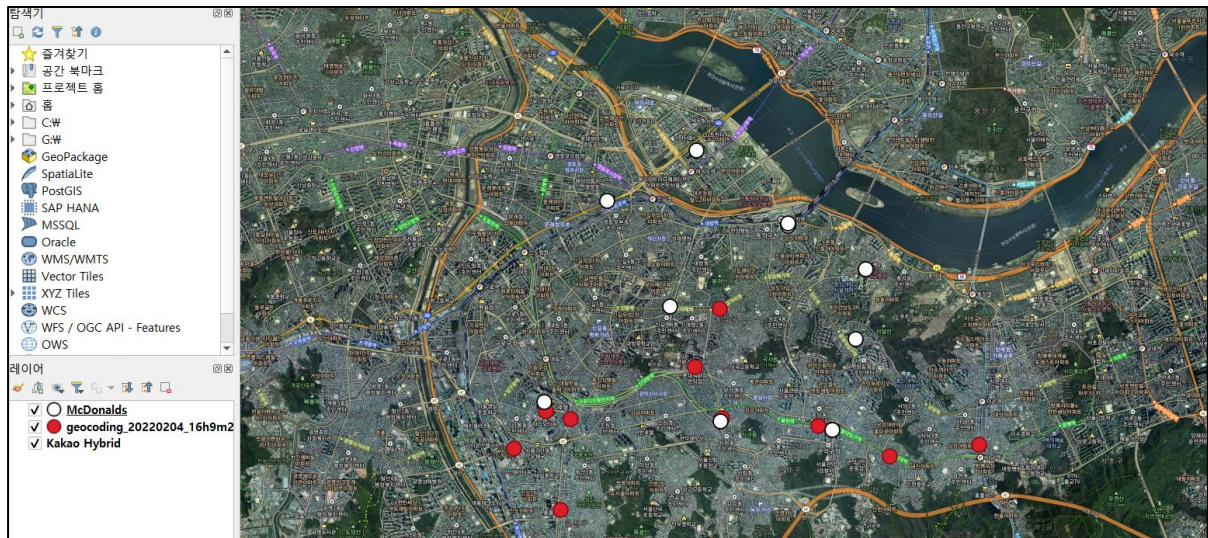


23 [Layers Panel]에 shp가 추가되었다.

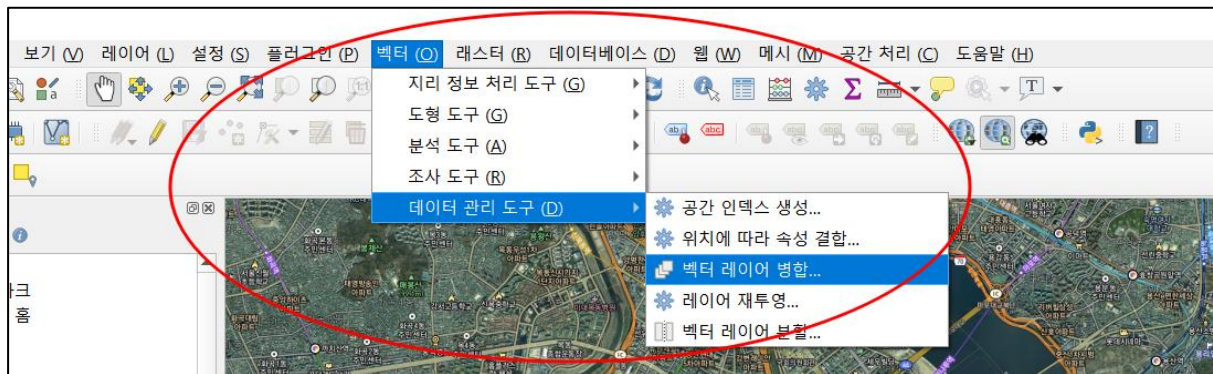
3. GIS 자료의 병합

① 방금 만든 버거킹 자료에다가 제공된 맥도날드 자료를 병합하려고 한다. 파일탐색기에서 McDonalds.shp 파일을 찾아 드래그하여 불러온다.

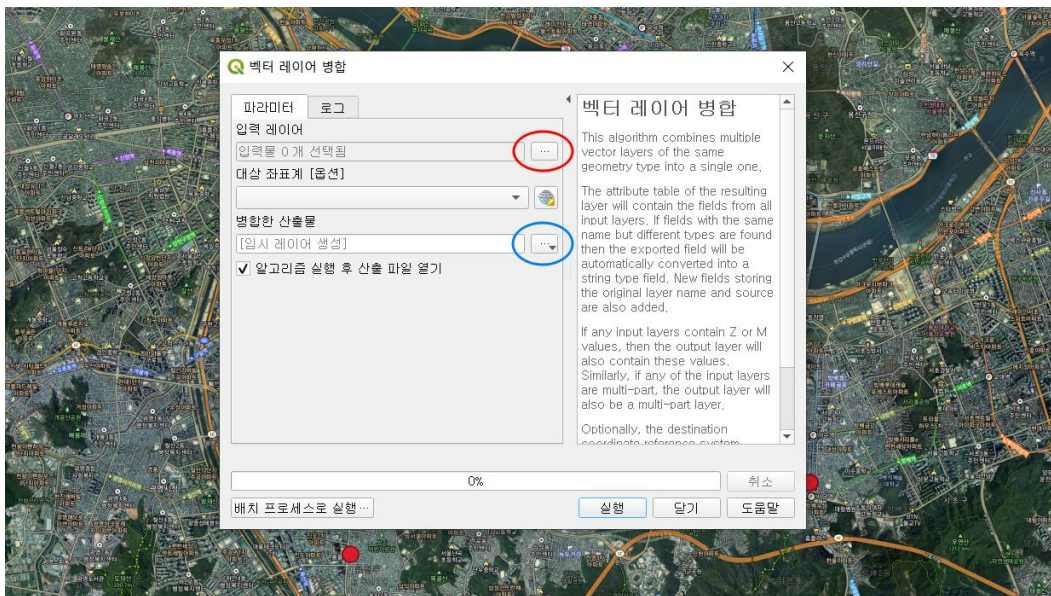
② 관악구 근처의 맥도날드가 추가된 것을 확인할 수 있다.



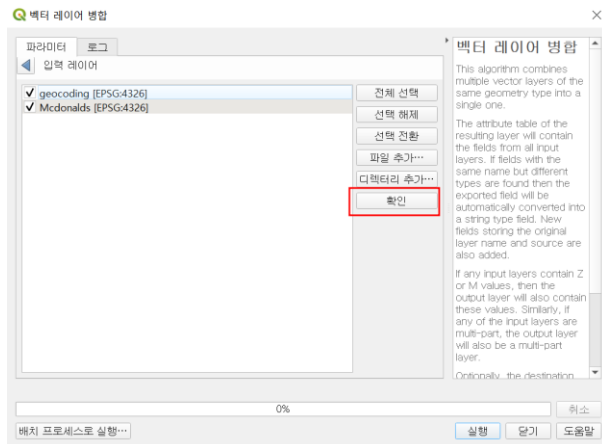
③ 관악구 근처의 맥도날드와 버거킹을 하나의 파일로 통합하려 한다.



④ [벡터]-[데이터 관리 도구]-[벡터 레이어 병합]을 클릭한다.



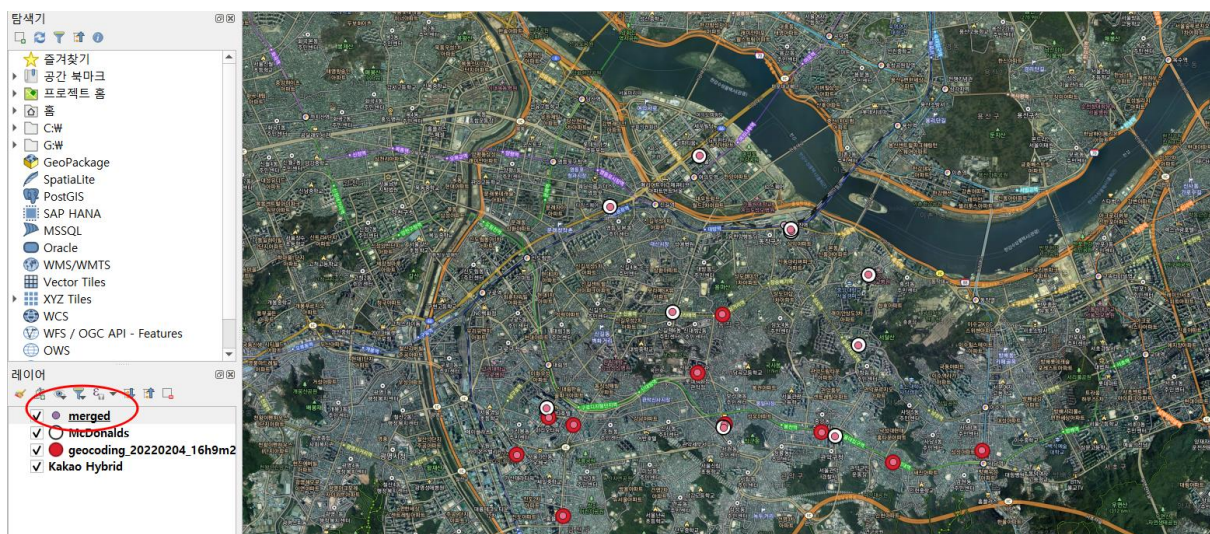
⑤ [입력 데이터]의 [...]을 클릭하여 병합하고자 하는 레이어를 골라준다.



⑥ 버거킹 지오코딩 레이어, 맥도날드 레이어 두 레이어를 체크한 후, [확인]을 눌러준다.

⑦ [병합한 산출물]의 [...]을 클릭하고 [파일로 저장]을 선택하여, 저장할 폴더를 지정하고 shp 형태로 저장한다.

⑧ 통합된 파일이 레이어에 추가된 것을 확인할 수 있다.



💡 확인하기

1. 지오코딩(Geocoding)은 ()를 이용해 ()와 ()의 좌표값을 얻는 것을 말한다.
2. 오늘 다룬 버거킹 지오코딩 결과 shp 파일은 벡터 데이터일까, 래스터 데이터일까?

실습3 과제

학번 / 성명

Q1. 각자가 생각하는 서울시 내의 맛집 10곳을 지오코딩하고, shp파일로 QGIS에서 시각화한 결과물을 스크린샷으로 제출해주세요.

Q2. 버거킹 지점 10곳과 자신이 선정한 맛집 데이터를 병합하고, 이를 QGIS에서 보여주세요 (카카오 Hybrid 지도를 배경으로 해주세요.).