

# QGIS 실습 매뉴얼

공간 빅데이터 분석 Open-Source Tool

2022년 9월 20일

Lecturer: 송규봉

mapinsite@yonsei.ac.kr

# 세부 목차

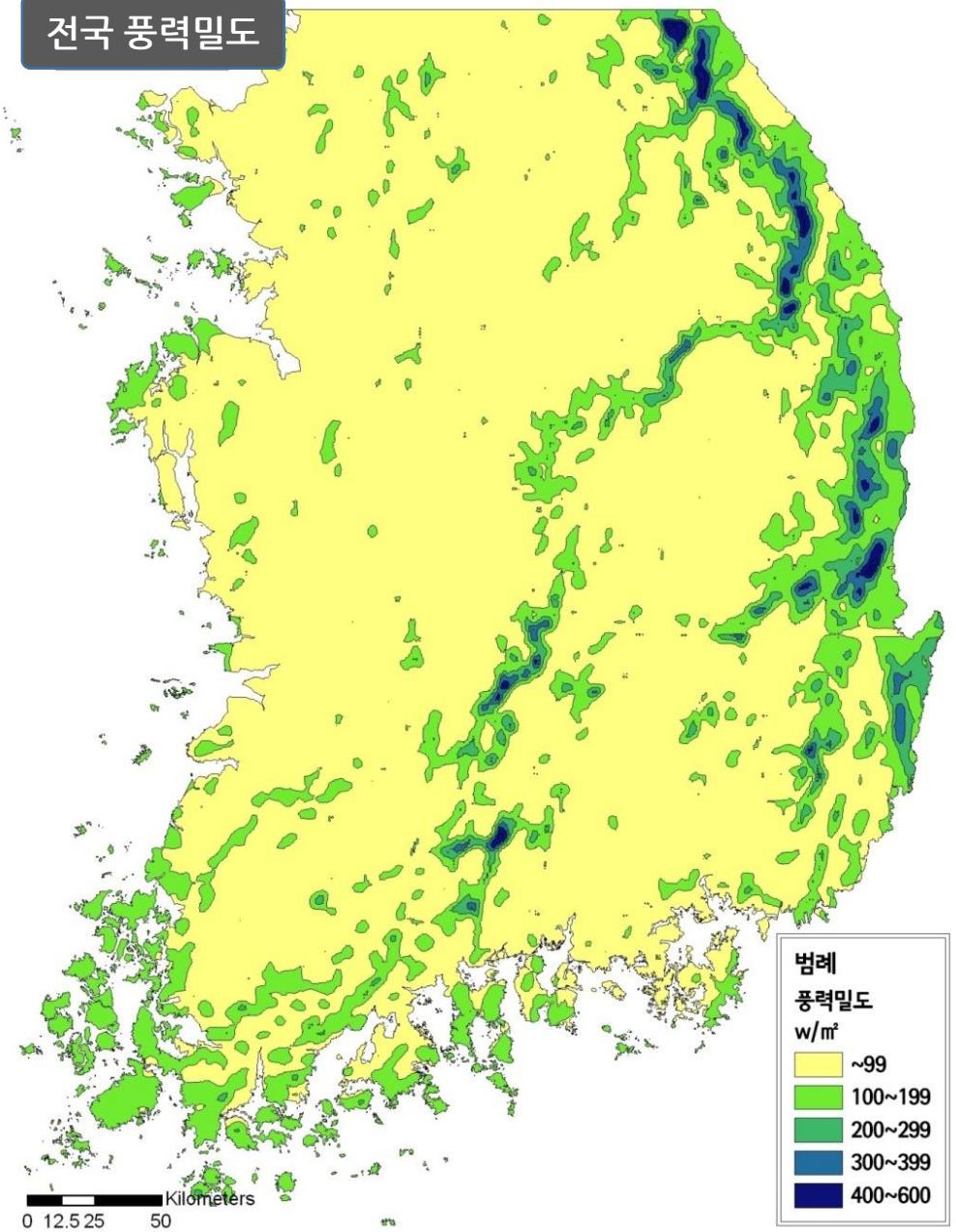


| 구분                   | 주요내용   |
|----------------------|--|
| 왜 공간 빅데이터<br>를 분석하는가 | <ul style="list-style-type: none"><li>● 공간 빅데이터 분석툴 GIS 소개</li><li>● 왜 공간 빅데이터를 분석하는가?</li><li>● 공간 빅데이터 분석 방향</li><li>● 공간 빅데이터 활용사례: 공공·민간</li></ul> |
| QGIS<br>설치           | <ul style="list-style-type: none"><li>● QGIS 홈페이지 방문</li><li>● 최신 버전 선택</li><li>● 설치파일 다운로드 후 구동 확인</li></ul>  |
| QGIS<br>기본기능<br>분석기능 | <ul style="list-style-type: none"><li>● 데이터 불러오기</li><li>● 프로젝트 관리와 지도보기</li><li>● 온라인 지도 연결</li><li>● 열지도(Heat Map) 분석하기</li><li>● 라벨붙이기</li></ul>    |

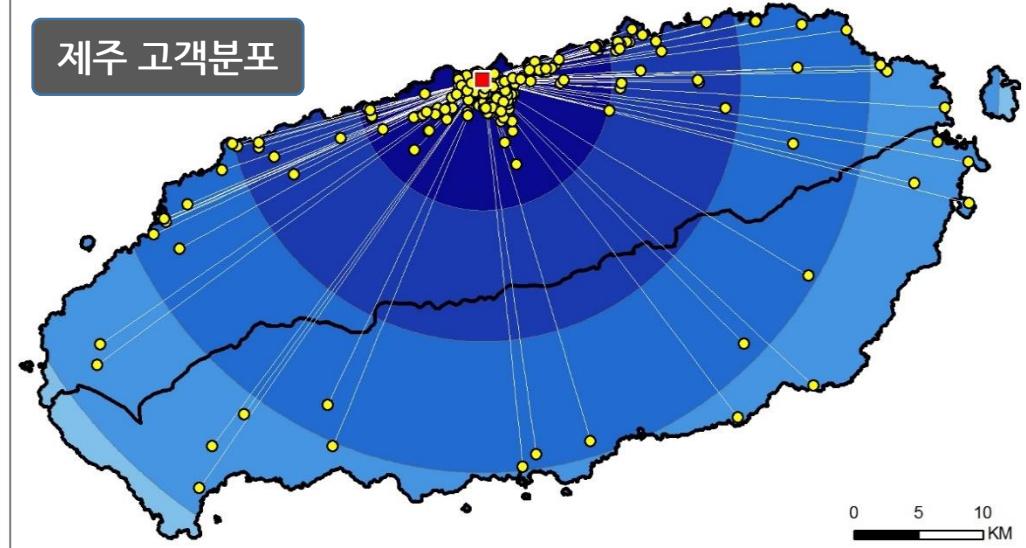


# 공간빅데이터 분석툴 GIS 소개

전국 풍력밀도



제주 고객분포



- 명칭: 지리정보시스템(Geographic Information System)
- 정의: GIS는 지리공간적으로 형성된 정보를 구축, 관리, 분석, 시각화하는 컴퓨터의 하드웨어, 소프트웨어, 데이터를 통합한 체계를 말함
- 구성: H/W + S/W + Data + User
- 주요기능
  - ① 위치확인(Map Where Things Are) - POI (Point of Interest), 위치파악, 관심대상물 또는 현상(pattern) 표시
  - ② 정량 시각화(Map Quantities) - 정량분석, 수치, 수량, 비율, 분포, 지리적 상관관계 표시
  - ③ 밀도 시각화(Map Densities) - 밀도분석, 집중도, 집적도 표시
  - ④ 공간관계 분석(Find What's Inside & Nearby) - 지리적 상관관계 표현, 포함 여부, 거리, 근접성(Proximity)
  - ⑤ 변화진단(Change Detection) - 변화 추적, 자연·인문 환경의 변화 등 시간적 공간적 조건에 따른 변화의 양상 표현

# 왜 공간 빅데이터를 분석하는가?

정보의 80% 이상이 공간적 속성을 가짐 - 미의회보고서



## Issues and Challenges for Federal Geospatial Information

Peter Folger

Specialist in Energy and Natural Resources Policy

April 27, 2012



### *Issues and Challenges for Federal Geospatial Information*

Some view federal government data as inherently geospatial. According to the Department of the Interior, the amount of government information that has a geospatial component—such as address or other reference to a physical location—is as much as 80%.<sup>8</sup> Given the ubiquity of geospatial information throughout the federal government, and despite the long history of efforts to manage and coordinate such data articulated in OMB Circular A-16 and its antecedents (See Appendix for a history of Circular A-16 and its federal policy lineage), ongoing challenges to handling federal geospatial information can generally be divided into three overarching questions:

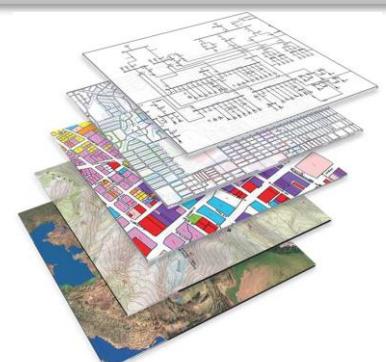
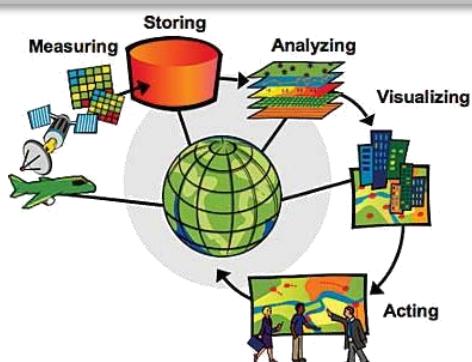
U.S. General Accounting Office, *Geographic Information Systems: Challenges to Effective Data Sharing*, GAO-03-874T, June 10, 2003, p. 5.

The 2006 Annual Report - Federal Geographic Data Committee, 80%-90% of government information has a spatial component.

GIS를 활용한 공간 빅데이터 분석의 기대효과

- 비용절감(Save Money - Cost Avoidance)
- 시간단축(Save Time)
- 효율성 향상(Increase Efficiency)
- 정확도 향상(Increase Accuracy)
- 생산성 증대(Increase Productivity)
- 매출확대 기여(Generate Revenue)
- 의사결정 지원(Support Decision Making)
- 예산책정지원(Aid Budgeting)
- 업무과정 자동화(Automate Workflow)
- 정보체계구축(Build an Information Base)
- 자원관리(Manage Resources)
- 정보접근용이(Improve Access to Organization)
- 의사소통 및 협력 지원(Increase Communication & Collaboration)

- Christopher Thomas and Milton Ospian, *Measuring UP - The Business Case for GIS*, 2004



# 공간 빅데이터의 분석 방향

- Do not begin with the technology. Begin with the people
- 분석이란? 사실을 기록한 데이터를 변형시키고 정보시스템의 기능을 이용하여 1) 질문에 답하고 2) 의사결정을 지원하며 3) 문제를 해결하기 위함이다. - 서문 중에서
- 데이터를 분석할 때는 ‘새의 눈(bird’s-eye view)’과 ‘벌레의 눈(worm’s-eye view)’을 동시에 적용한다면 전체 맥락과 정밀함을 함께 얻을 수 있다.

질문에  
답하다

의사결정을  
지원하다

문제를  
해결하다



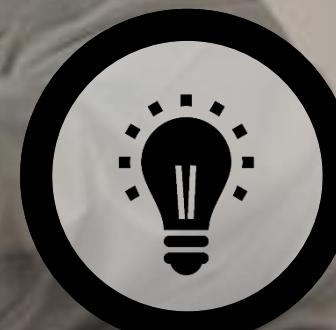
IDEO 혁신을 위한 질문법

- 사람들이 원하는 것은 무엇인가?
- 주어진 경제여건 속에서 무엇을 할 수 있는가?
- 기술적으로 구현 가능한 것은 무엇인가?



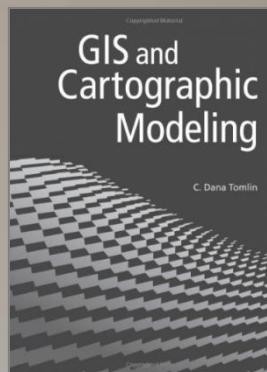
피터 드러커의 판단기준

- ① 과거 대신 미래
- ② 문제 대신 기회
- ③ 인기 편승 대신 독자성
- ④ 무난 쉬운 목표 대신 확연한 차이 낼 높은 목표

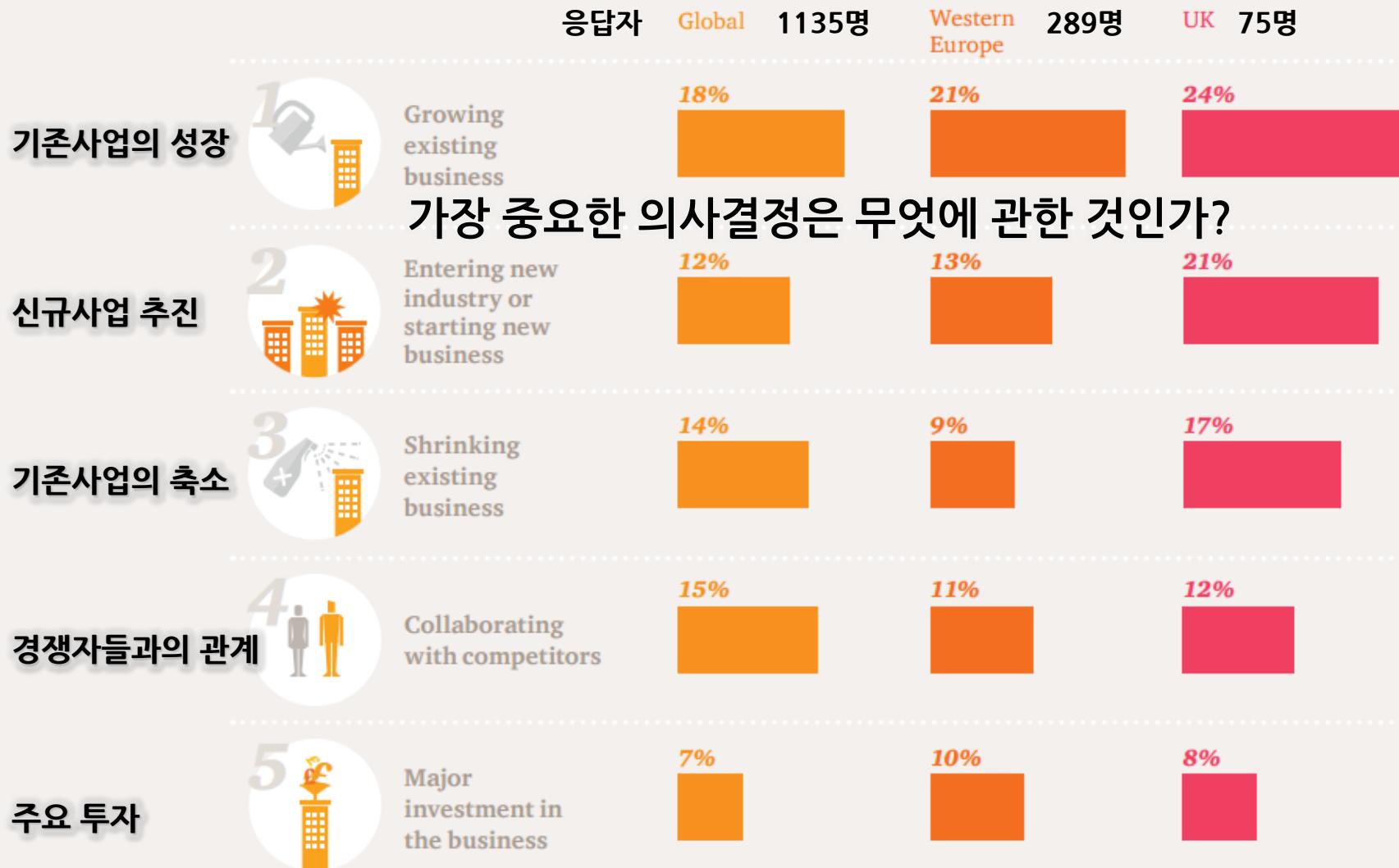


Economist Intelligence Unit (2016)

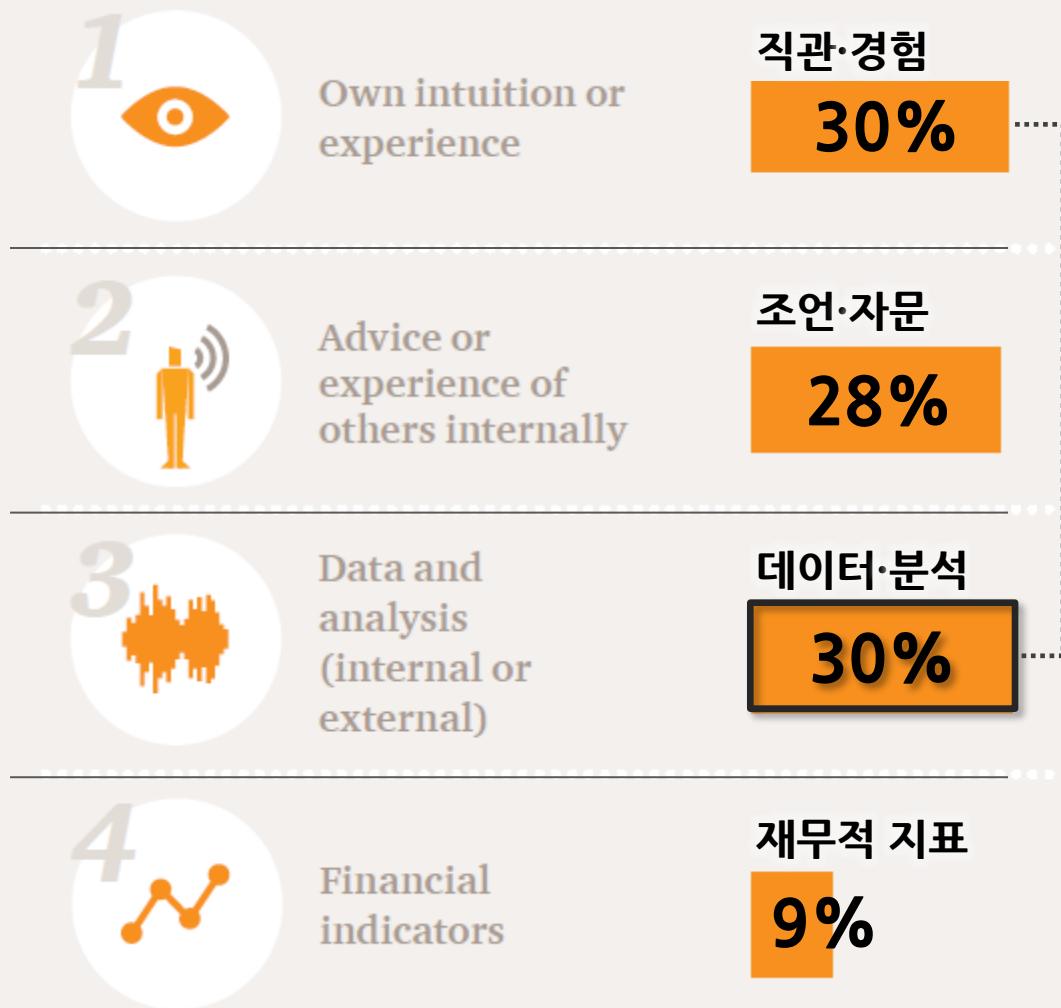
문제 정의 ▶ 해결책 디자인 ▶ 데이터 통합 ▶ 범주·분류·선택 ▶ 분석 실행 ▶ 해석·종합 ▶ 발표소통 ▶ 실행·변화관리



***In which of the following areas do you expect to make the most important big decision in the next year?  
Select the one most important decision you expect.***



CEO 응답자: 1135명



## 의사결정 스타일

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>직관형</b><br>Intuitive Style | <ul style="list-style-type: none"> <li>즉각적인 행동 필요, 정보부재와 불충분, 전례가 없는 경우 등 직관적인 의사결정이 필요한 경우에 적용</li> <li>자칫 정보탐색과 대안평가 없이 즉흥적이고 감정적으로 결정 내릴 수 있음. 의사결정이 신속한 장점에 비해 실패할 확률도 높음</li> </ul> |
| <b>의존형</b><br>Dependent Style | <ul style="list-style-type: none"> <li>사회적 인정 욕구 강하고 의사결정 과정에서 타인에 의한 영향을 많이 받으며, 결정에 대한 책임 회피, 수동적이고 순종적임</li> <li>종종, 독립심과 성숙함 부족, 실패 시 남탓 가능성이 높음, 결정을 내릴 때 정서적 불안감 증폭됨</li> </ul>    |
| <b>합리형</b><br>Rational Style  | <ul style="list-style-type: none"> <li>종합적 전체적인 시각 중시, 신중하게 판단하고, 많은 정보를 수집하고, 논리적으로 의사결정을 수행함</li> <li>자신의 결정에 책임을 지며 독립심과 자신감이 형성되어 실패하거나, 잘못될 확률이 낮으나 의사결정에 많은 시간이 걸림</li> </ul>      |

의사결정성향과 창업지원사업이 시니어 창업성공에 미치는 영향, 2015

## 공간 빅데이터 분석의 활용 예시(1/2) - 공공분야

#### ◉ 어린이 교통사고 패턴분석

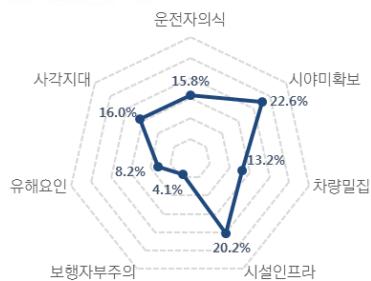
초등학교별로 학생·학부모가 참여한 '등하굣길 보행안전'에 관한 GIS 공간분석과 위험요인을 수행하여 학교별 특성에 입각한 정책수단 마련을 추진함

개운초등학교



텍스트마이닝

## 유형분석



# 돈암초등학교



텍스트마이닝

승곡초등학교



텍스트마이닝

보자마본리 오토바이  
신호위반 대형차량  
인적드림 어두움 가로등없음  
음주 흡연 불법주정차  
시신후드여행 밤  
**불량청소년**  
놀이터 꿀목길 낯선사람  
인도횡음 자랑회전  
청소년밀집 차량회전  
차량과속 CCTV필요  
횡단보도 얹음 가로등미흡

승덕초등학교

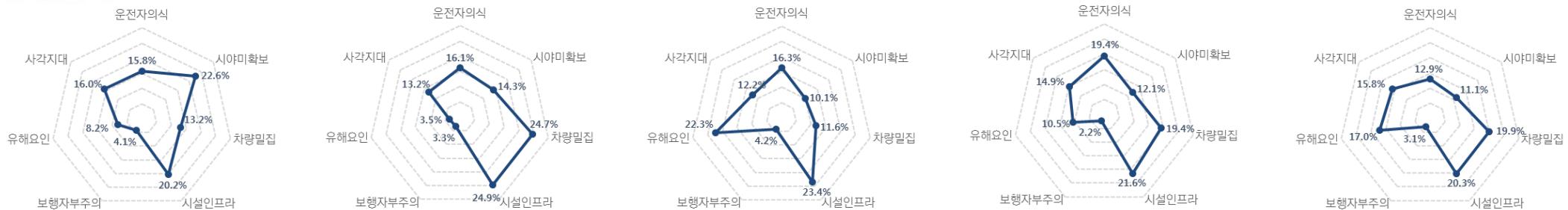


텍스트마이닝

장위초등학교



텍스트마이닝

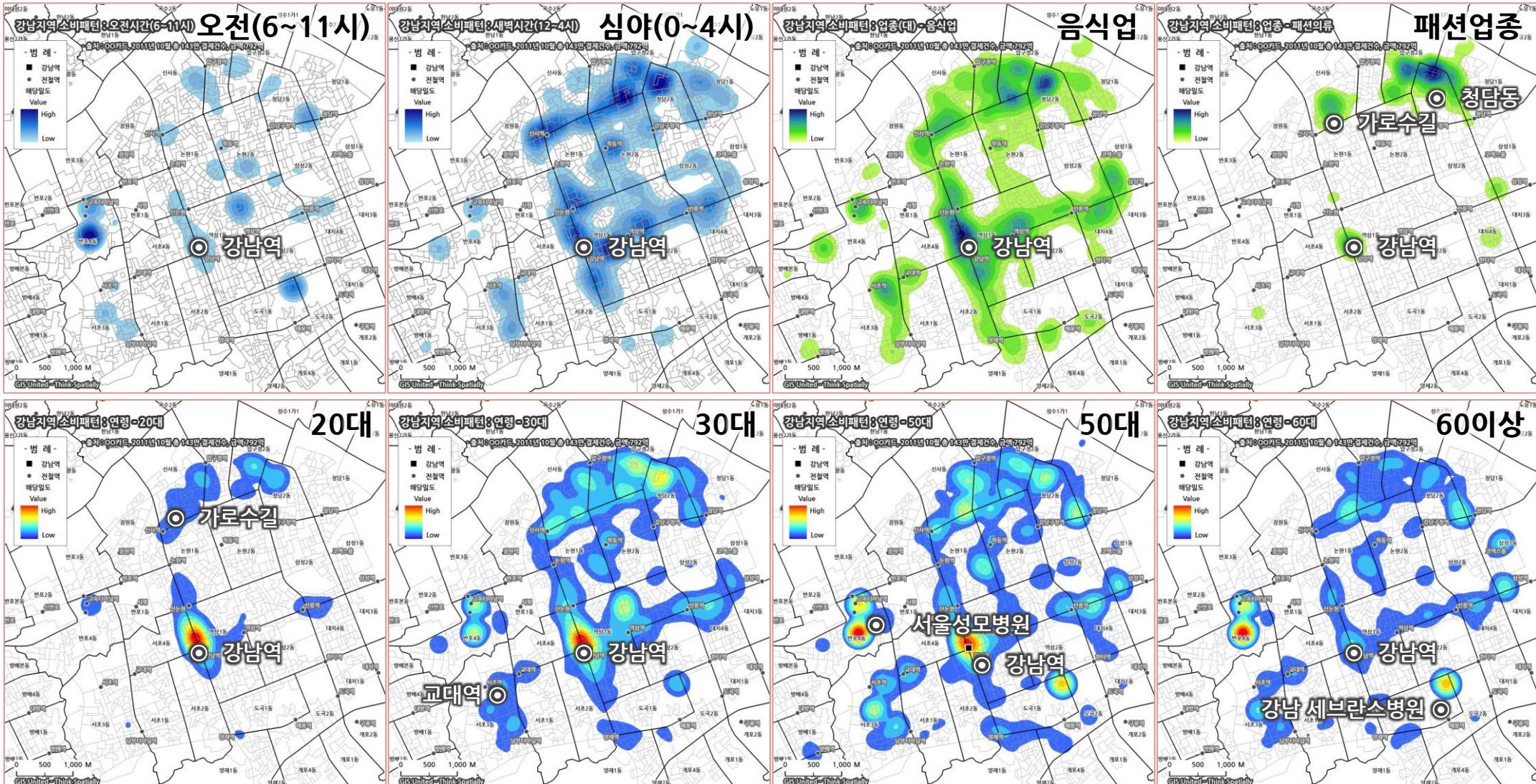


# 공간 빅데이터 분석의 활용 예시(2/2) - 민간분야

## ◎ E유통: 신사업 출점전략

전국 주요 상권별 언제, 누가, 무엇에, 어떻게 소비하는지에 대한 GIS Map 기반으로 데이터를 시각화하여 직관과 분석을 통합한 경영정보로 활용함

강남역 반경 2km 지역 신용카드 결제패턴



## 공간 빅데이터 분석의 활용 예시(2/2) - 민간분야 영역별

| 판매  | 유통망운영   | 시설물관리   | 물류관리   | IT시스템   | 부동산·점포   | 마케팅  |
|---|---|---|--|---|--|--|
|   |   |   |  |   |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>점포 위치- 타입 별 판매품 Mix</li> <li>배후시장 인구특성 분석</li> <li>상향판매(Up Sell) 및 교차판매(Cross Sell)의 기회분석</li> <li>상권분석</li> <li>고객그룹별 라이프 스타일, 상품-서비스 선호도 분석</li> <li>점포별-지역별 고객 DB 분석 및 모형화</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>행정구역 및 판매구 역 변경내용 관리</li> <li>시장성 분석</li> <li>지역별 점유율 분석</li> <li>점포별 고객특성 분석</li> <li>시장성 및 매출 예측</li> <li>소비자 구매력 및 구매행동 분석과 예측</li> <li>점포별 온라인/오프라인 판매특성 분석</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>보유 생산-업무시설 물 공간정보화</li> <li>부서별 관리영역 공간정보화</li> <li>유틸리티(전기/용수 등) 및 자원관리 지도화</li> <li>시설별 공간정보화 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고객동선관리</li> <li>- 인적자원 배치</li> <li>- 화장실</li> <li>- 비상구</li> <li>- 화재대비/소화전</li> <li>- 회의실</li> <li>- 공중전화</li> <li>- 계단</li> <li>- 엘리베이터</li> <li>- 주차장</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>물류거점(DC) 입지 선정 및 관리</li> <li>물류 배송망 관리</li> <li>자원관리 비용절감</li> <li>적기 생산-납품-물류 시스템 구축</li> <li>시간자원 관리</li> <li>배차-배송-운송 최적화</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>점포 정보 Digital DB 구축관리</li> <li>전사적 지리공간 데이터 관리</li> <li>회사 보유 데이터와 외부 데이터 통합</li> <li>시설물 및 자원위치 정보의 전사적 공유</li> <li>ERP, CRM, MIS와의 통합</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>입지분석</li> <li>경쟁구도분석</li> <li>지역별 고객특성 반영</li> <li>점포별 포트폴리오 최적화</li> <li>교통망 분석 및 소비자 접근성 분석</li> <li>소상권별 시장성 분석</li> <li>매출 예측 및 매출 상관 요인분석</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>기존 고객 지오코딩 (위치정보화)</li> <li>지역별 고객특성 분석</li> <li>지역별 마케팅 효과 측정</li> <li>Target 마케팅 대상선정</li> <li>지역 특성별 마케팅 채널 선정지역별 마케팅 반응 결과분석</li> </ul> |

# 세부 목차



| 구분                   | 주요내용   |
|----------------------|--|
| 왜 공간 빅데이터<br>를 분석하는가 | <ul style="list-style-type: none"><li>● 공간 빅데이터 분석툴 GIS 소개</li><li>● 왜 공간 빅데이터를 분석하는가?</li><li>● 공간 빅데이터 분석 방향</li><li>● 공간 빅데이터 활용사례: 공공·민간</li></ul> |
| QGIS<br>설치           | <ul style="list-style-type: none"><li>● QGIS 홈페이지 방문</li><li>● 최신 버전 선택</li><li>● 설치파일 다운로드 후 구동 확인</li></ul>  |
| QGIS<br>기본기능<br>분석기능 | <ul style="list-style-type: none"><li>● 데이터 불러오기</li><li>● 프로젝트 관리와 지도보기</li><li>● 온라인 지도 연결</li><li>● 열지도(Heat Map) 분석하기</li><li>● 라벨붙이기</li></ul>    |



# QGIS 설치(1) 홈페이지 방문하기 … www.qgis.com

① QGIS 홈페이지에서 '한국어'를 선택함  
② [지금 다운로드]를 클릭함

3.26.3  
3.22.11 LTR

QGIS 팀  
사용자를 위한 정보  
참여하기  
문서  
검색

1 한국어 ▾

3.27 기능 확정 시간 2022-09-09 12:00:00  
패키징까지 남은 시간 2022-10-21 12:00:00  
다음 포인트 릴리스 남은 시간 2022-10-22 12:00:00

English  
Català  
Dansk  
Deutsch  
Español  
فارسی  
Suomi  
Français  
Galego  
Bahasa Indonesia  
Italiano  
Magyar  
日本語  
ភាសាខ្មែរ  
한국어  
Lietuvių  
Nederland  
Polski  
Português (Brasil)  
Português  
Română  
Türkçe

# QGIS

## 자유 오픈 소스 지리정보 시스템

QGIS is a team effort  
Support our community events!

QGIS 커뮤니티 모임  
사용자 및 공헌자 미팅을 찾아보십시오!

윈도, 맥, 리눅스, BSD 및 모바일 장치에서 공간정보를 생성, 편집, 시각화, 분석 및 발행

데스크탑, 서버, 웹브라우저에서와 개발 라이브러리로 사용 가능

2 지금 다운로드

QGIS 후원하기

버전 3.26.3  
버전 3.22.11 LTR

지금 기부하기!

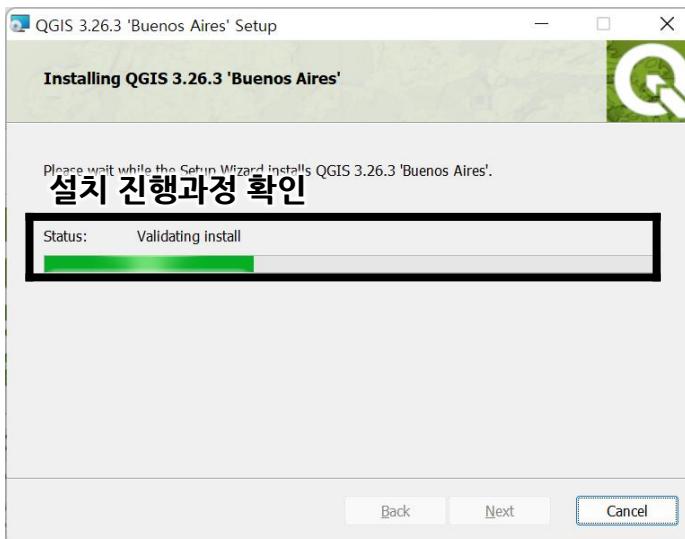
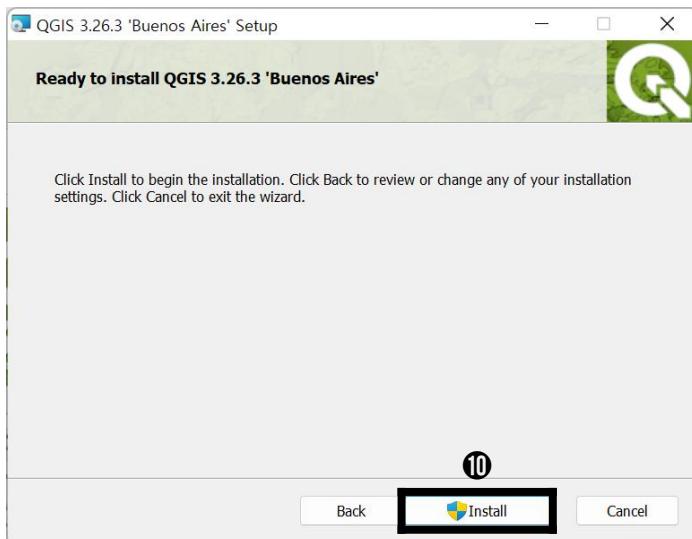
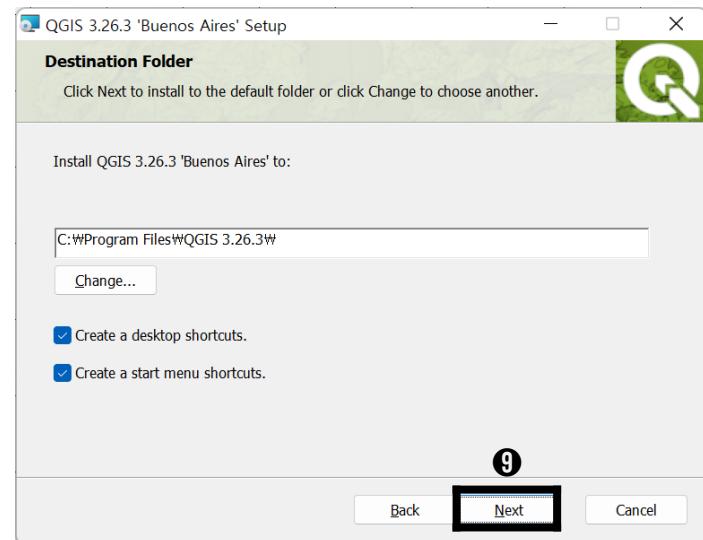
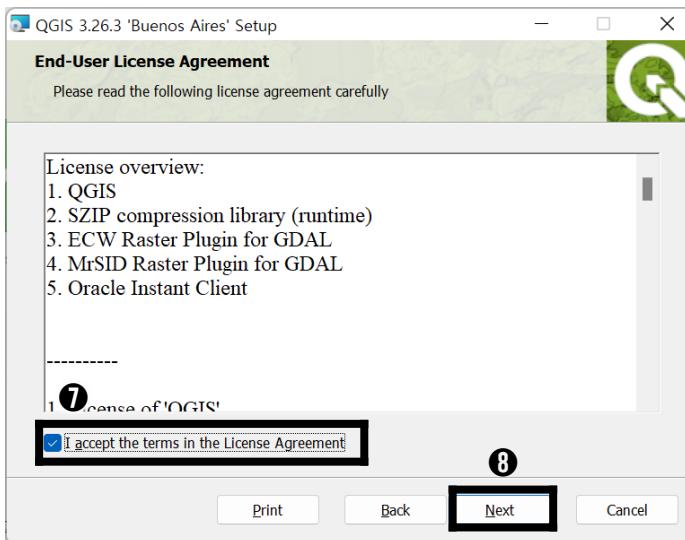
# QGIS 설치(2) 홈페이지 방문하기 … www.qgis.com

The screenshot shows the QGIS website's download page. At the top, there are links for '설치본 다운로드' (Windows), '모든 배포본' (All distributions), and '소스' (Source). A large green button labeled 'Download QGIS 3.26' is highlighted with a black border. Below it, a smaller link says 'Looking for the most stable version? Get QGIS 3.22 LTR'. To the right, there is a sidebar with three numbered steps:

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| ③ | 운영체계 '윈도우'는 ③ 녹색버튼 클릭                |
| ④ | 운영체계 Mac 계열은 ④ 회색버튼 클릭               |
| ⑤ | 설치파일의 다운로드 상태를 확인한 후<br>클릭하여 설치를 시작함 |

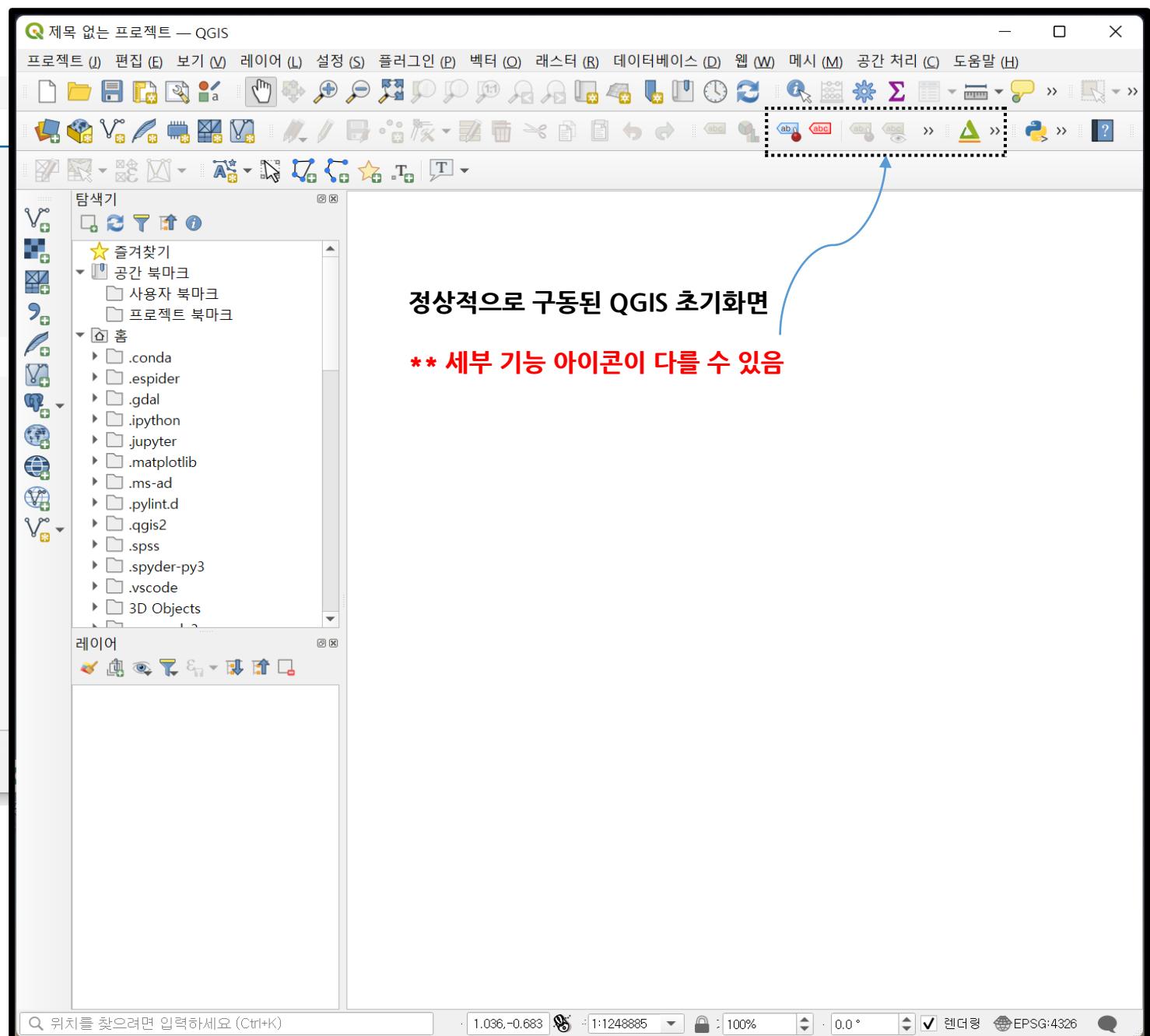
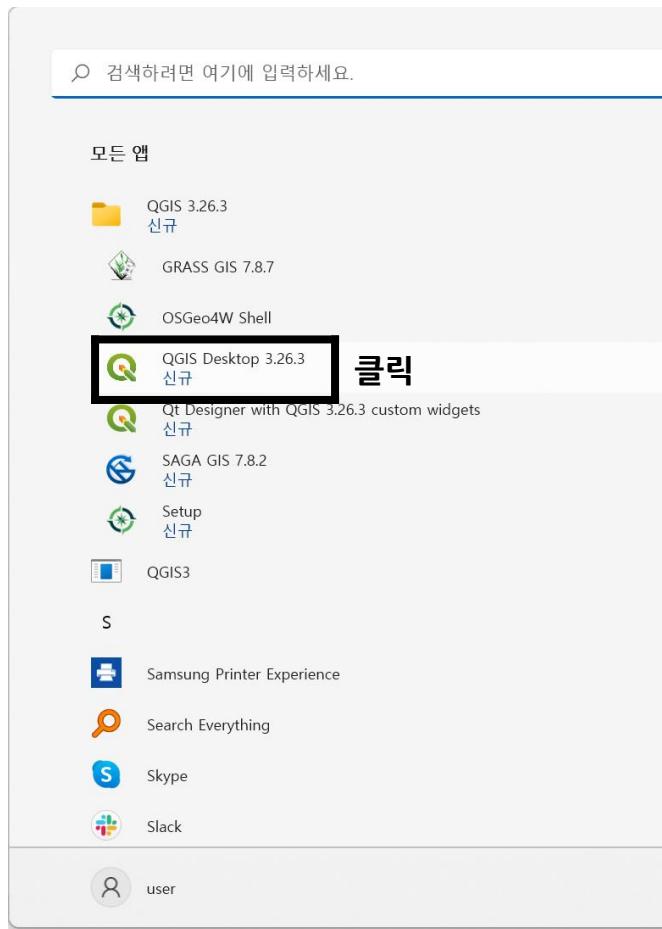
Below the main content, there are sections for '맥 OS용 다운로드' (Mac OS download) and '리눅스용 다운로드' (Linux download). At the bottom left, a progress bar shows the download of 'QGIS-OSGeo4W-...msi' at 0.4/1.0GB, 51분 남음. The number '5' is circled in black next to this progress bar.

# QGIS 설치(3) 설치파일 종료까지 과정 ⑥~⑪



# QGIS 설치(4) 윈도우 시작화면에서 실행하기

## 윈도우 시작화면 프로그램 목록



# 세부 목차

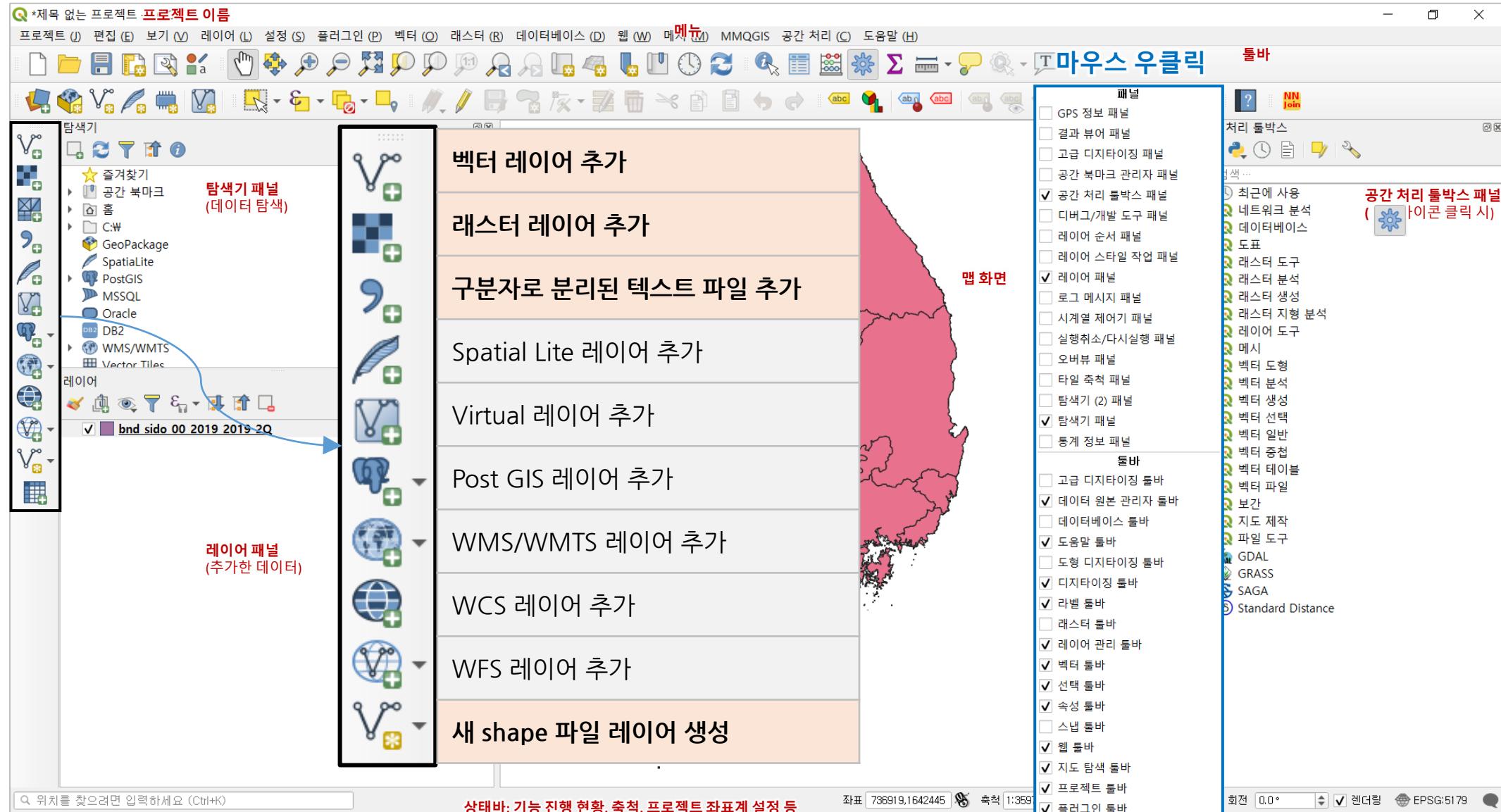


| 구분               | 주요내용   |
|------------------|--|
| 왜 공간 빅데이터를 분석하는가 | <ul style="list-style-type: none"><li>● 공간 빅데이터 분석툴 GIS 소개</li><li>● 왜 공간 빅데이터를 분석하는가?</li><li>● 공간 빅데이터 분석 방향</li><li>● 공간 빅데이터 활용사례: 공공·민간</li></ul> |
| QGIS 설치          | <ul style="list-style-type: none"><li>● QGIS 홈페이지 방문</li><li>● 최신 버전 선택</li><li>● 설치파일 다운로드 후 구동 확인</li></ul>  |
| QGIS 기본기능 분석기능   | <ul style="list-style-type: none"><li>● 데이터 불러오기</li><li>● 프로젝트 관리와 지도보기</li><li>● 온라인 지도 연결</li><li>● 열지도(Heat Map) 분석하기</li><li>● 라벨붙이기</li></ul>    |



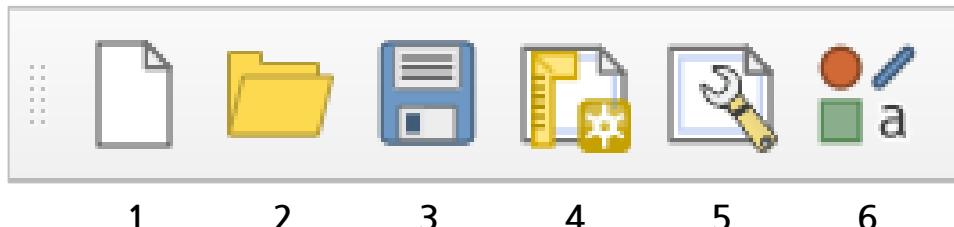
## QGIS 기본기능(1) 데이터 불러오기

상단 메뉴에서 자주 쓰이는 기능을 툴바로 제공  
(아래 확대된 이미지의 툴바는 '레이어 관리 툴바'  
이며, 별도 추가 필요)



# QGIS 기본기능(2) 프로젝트 관리와 지도보기

- **프로젝트 관리:** 데이터 경로, 레이어 설정 등 작업결과를 저장  
\* 인쇄 조판: 출력 이미지를 편집할 때 활용. 이미지 크기, 지도 제목, 범례 크기 등 설정



|   |         |   |                        |
|---|---------|---|------------------------|
| 1 | 새 프로젝트  | 4 | 새 인쇄 조판<br>(출력 이미지 편집) |
| 2 | 프로젝트 열기 | 5 | 조판 관리자 보기              |
| 3 | 프로젝트 저장 | 6 | 스타일 관리자...             |

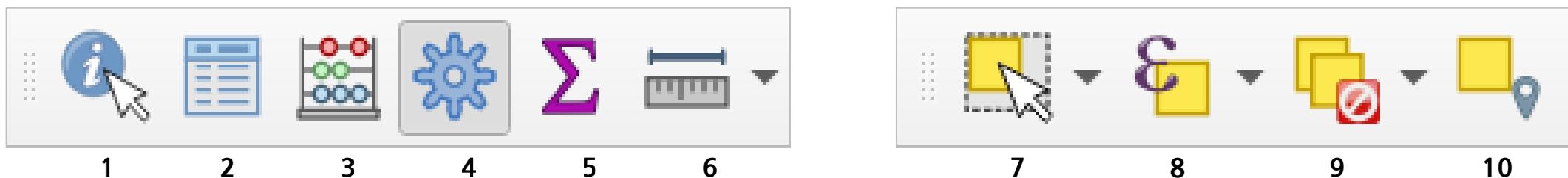
- **지도 보기:** 이동, 확대, 축소 등 ‘맵 화면’ 활용(주로 사용하는 9개 아이콘 설명)



|   |                      |   |                          |   |                         |
|---|----------------------|---|--------------------------|---|-------------------------|
| 1 | 지도 이동                | 4 | 축소(사각형 영역 선택)            | 7 | 레이어로 확대/축소<br>(선택한 레이어) |
| 2 | 선택 집합으로 지도이동(선택된 객체) | 5 | 전체보기(전체 레이어 영역)          | 8 | 새로고침                    |
| 3 | 확대(사각형 영역 선택)        | 6 | 선택집합으로 확대/축소<br>(선택된 객체) |   |                         |

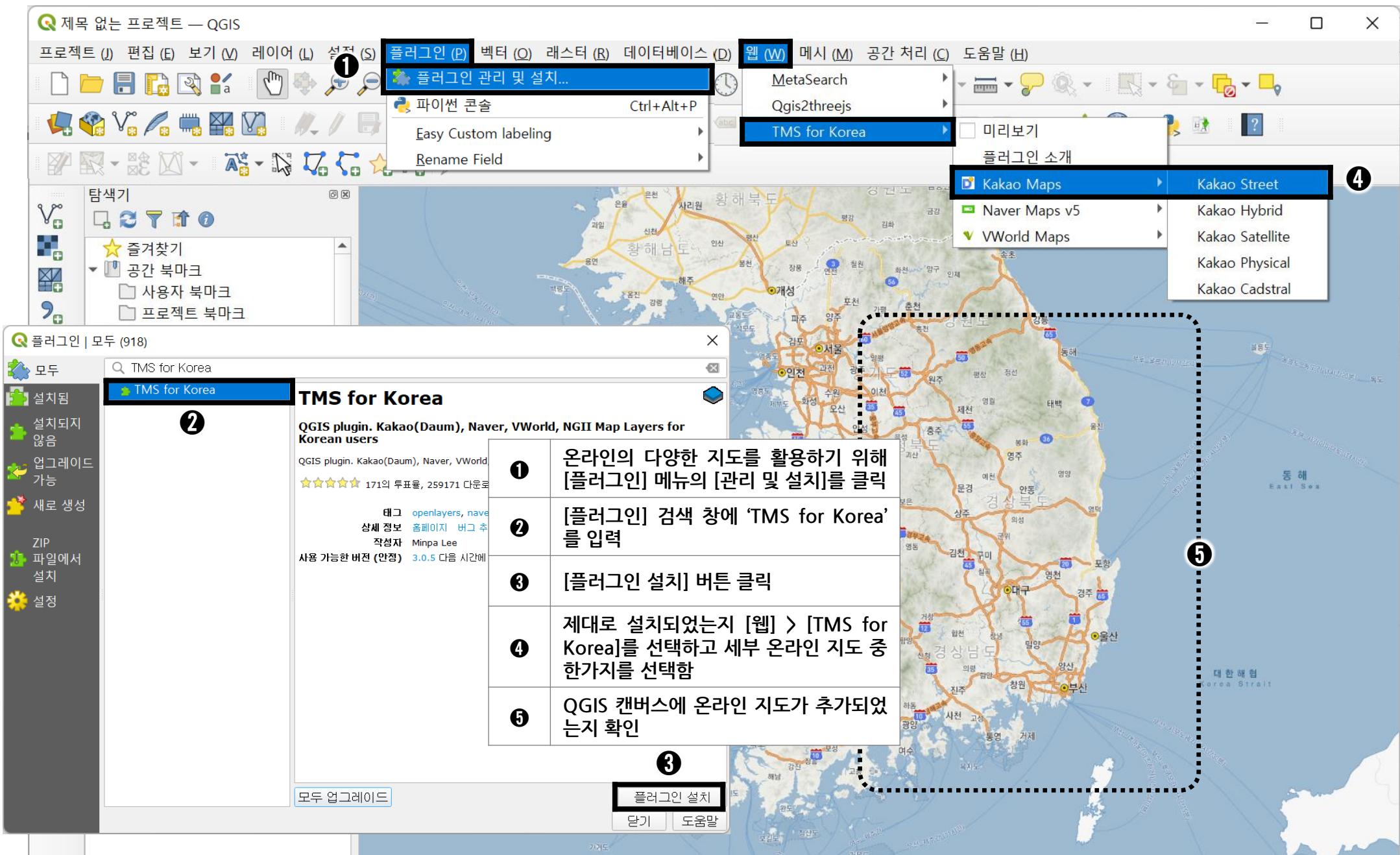
# QGIS 기본기능(3) 프로젝트 관리와 지도보기

- 선택된 레이어의 정보를 간편하게 볼 수 있는 아이콘: 1, 2, 5
  - 객체 식별: 아이콘을 누른 후 원하는 객체를 선택하면 빨간 테두리가 생기면서 정보를 표시
  - 속성 테이블 열기: 레이어 우클릭 메뉴가 보다 유용
  - 통계 요약 보기: 원하는 레이어의 필드에 대하여 간단한 통계 제공(개수, 합, 중앙값, 최소값, 최대값 등)
- 3. 필드 계산기: 필드 값을 기준으로 계산하여 새로운 필드를 생성하거나 기존 필드를 갱신
- 4. 툴박스: QGIS에 있는 각종 기능이 분류되어 있으며, 검색하여 활용 가능
- 6. 맵 화면에서 원하는 지점 간의 거리를 측정(작은 세모를 누르면 면적 및 각도 측정 가능)
- 선택된 레이어 객체 선택 및 해제: 7~10  
객체를 선택하면 노란색으로 표시되며, 작은 세모를 누르면 각각 영역 형태 변경, 선택 반전 등의 추가 메뉴 제공  
선택된 객체만 테이블을 보거나 저장할 수 있으므로 추가 작업이 없으면 반드시 [9. 객체 선택 해제]를 클릭하여 선택 해제



|   |                       |   |                 |    |                     |
|---|-----------------------|---|-----------------|----|---------------------|
| 1 | 객체 식별(선택 객체 정보 확인)    | 4 | 툴박스(공간 처리 툴박스)  | 7  | 영역 또는 단일 클릭으로 객체 선택 |
| 2 | 속성 테이블 열기(레이어 우클릭 메뉴) | 5 | 통계 요약 보기        | 8  | 표현식을 이용해서 객체 선택     |
| 3 | 필드 계산기 열기             | 6 | 라인 길이 측정(면적/각도) | 9  | 모든 레이어에서 객체 선택 해제   |
|   |                       |   |                 | 10 | 위치로 선택              |

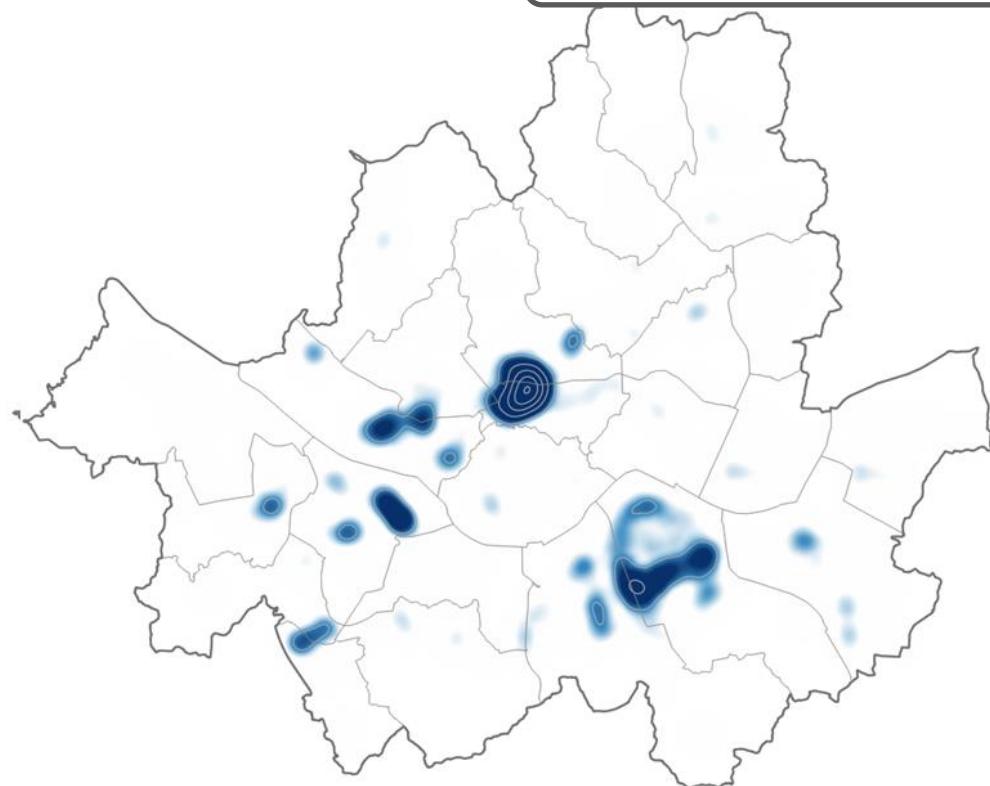
# QGIS 기본기능(4) 온라인 지도 연결: 플러그인 > TMS for Korea 설치



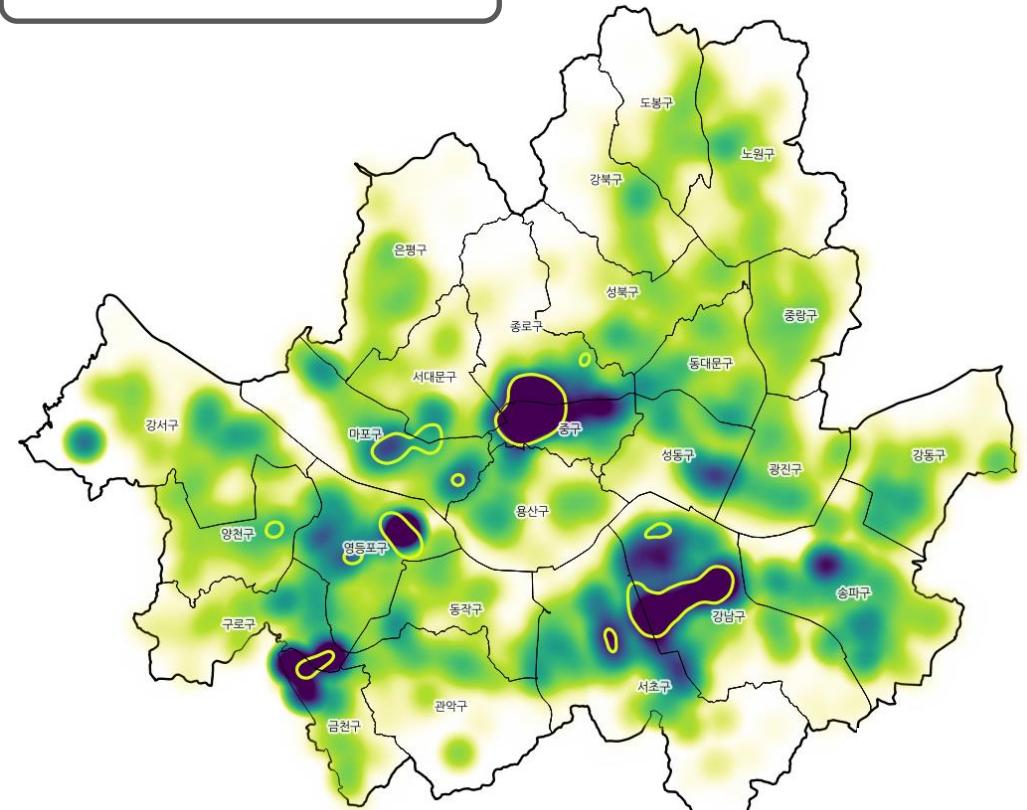
# 스타벅스의 출점패턴과 일자리 밀도

- 출점을 위한 적합도 모델(Suitability Model)은 데이터베이스를 분석하여 6개 변수를 파악하기도 한다. 소득, 인구밀집도, 외식비 지출액, 교육정도, 부동산자산 가액(가처분소득의 대용지표), 잠재적 경쟁자, 주요도로를 기준으로 한 그들 점포의 상대적 위치 등이다.
- 또 다른 상황에서는 교통혼잡도, 수영장, 마당이 땅린 주택을 지닌 가구수 그리고 이와 유사한 특성을 지닌 가구수, 특정 제품에 대한 소비지출액, 장사에 도움이 되는 공동입주자의 수를 변수로 채택하기도 한다.

서울 500호점

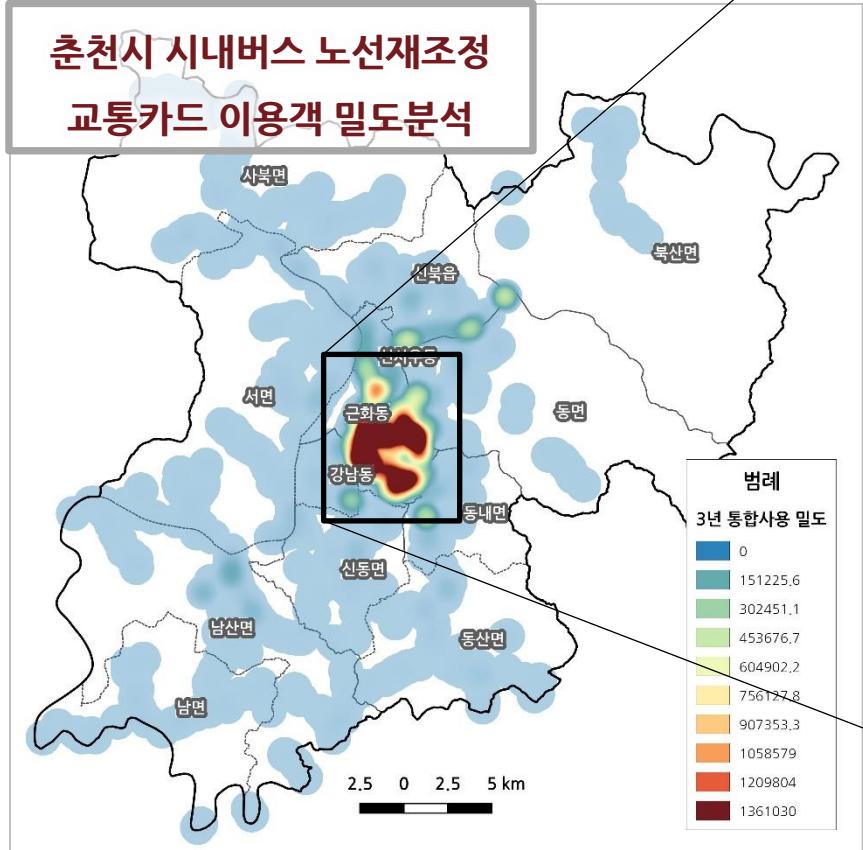


서울 일자리(491만)

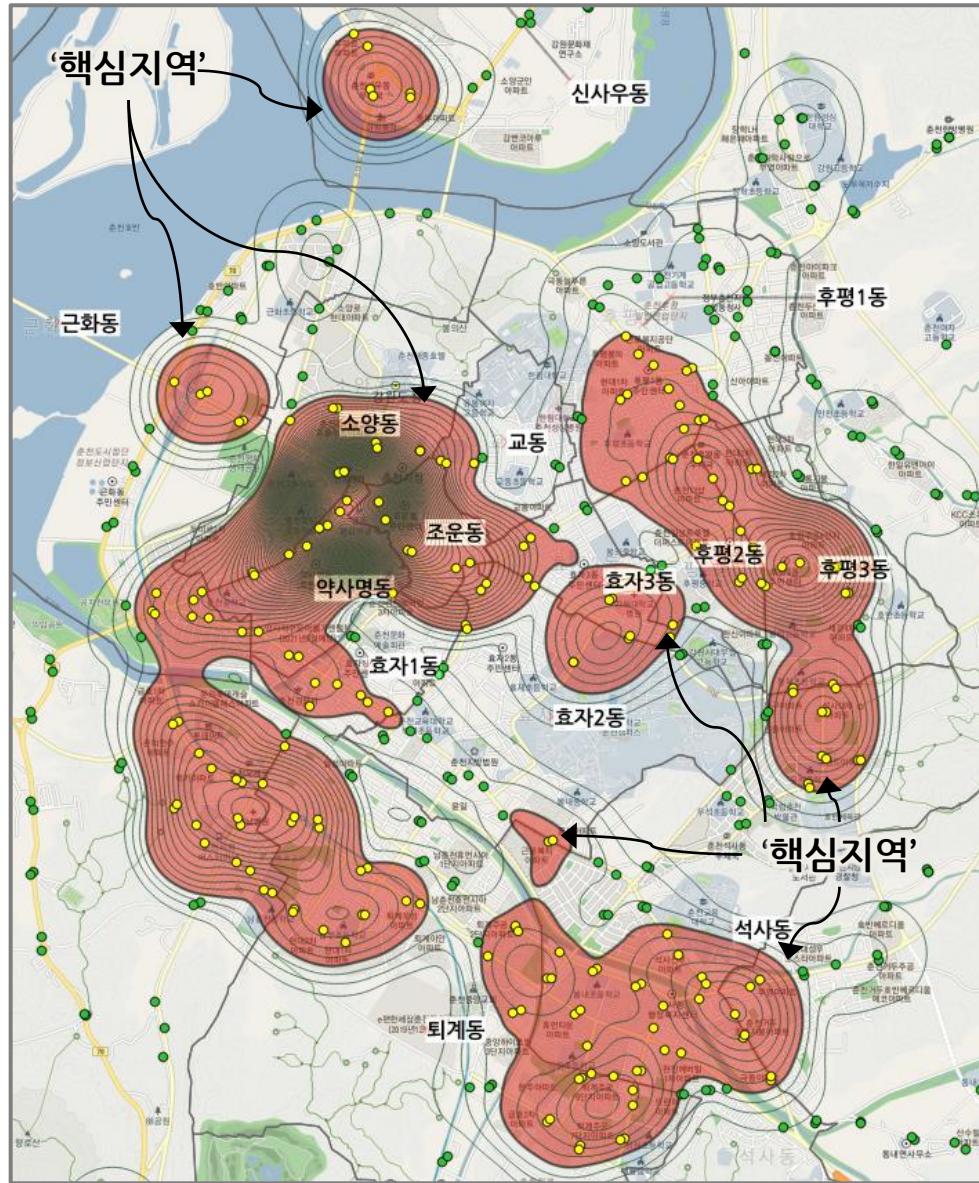


# 왜 열지도(Heat Map)를 사용하는가?

| 구분                 | 적용 사례   | 확장영역  |
|--------------------|---|---|
| 스타벅스 매장<br>입지선정 업무 | 스타벅스의 표적시장을 고학력 20~40대<br>고소득 개인(사무전문직 포함)을 정할 때,<br>해당 인구가 가장 많이 상주하고 유동하는<br>지역을 전체 도시에서 별도로 시각화<br>하고 싶을 때 적용함 | 금융, 유통, 물류, 부동산 등 경제경영 영역의 공간 데이터 패턴 분석           |
| 교통사고 빈발<br>위험지역 분석 | 겨울철에만 교통사고가 자주 일어나는 구간이 있다면 그곳이 어디인지, 혹시 결빙 구간이 있는지를 살펴 교통사고를 줄이는 계기마련함   | 공공행정·자연환경의 특정현상(태풍 강우량 예측)이 가장 자주 많이 발생하는 핵심지역 구분 |



| 구분  | 승하차객       | 면적            | 2018년   |         |            |
|-----|------------|---------------|---------|---------|------------|
|     |            |               | 인구      | 일자리     | 시내버스       |
| 전체  | 45,654,378 | 1,115,485,890 | 280,640 | 107,512 | 13,995,611 |
| 밀집지 | 34,902,942 | 8,285,261     | 125,037 | 40,263  | 10,750,984 |
| 비율  | 76.5%      | 0.7%          | 44.6%   | 37.4%   | 76.8%      |



# QGIS 분석기능 (1) 열지도(Heat Map) - 툴박스 불러오기

The screenshot shows the QGIS interface with the 'Heat Map' tool open. The tool dialog is titled '열지도 (커널 밀도 추정)' (Kernel Density Estimation Heatmap). It includes fields for input point layer (07\_Seoul\_Census\_2019), background color (1000.000000), output raster size (3044x3640 pixels at 10.000000 meters), weight field (123\_tot\_bem), kernel shape (4차(Quartic)), decay ratio (0.000000), and output value scaling (Raw). Under 'Heatmap', there's a checkbox for saving temporary files and one for closing after execution. A progress bar at the bottom shows 0% completion.

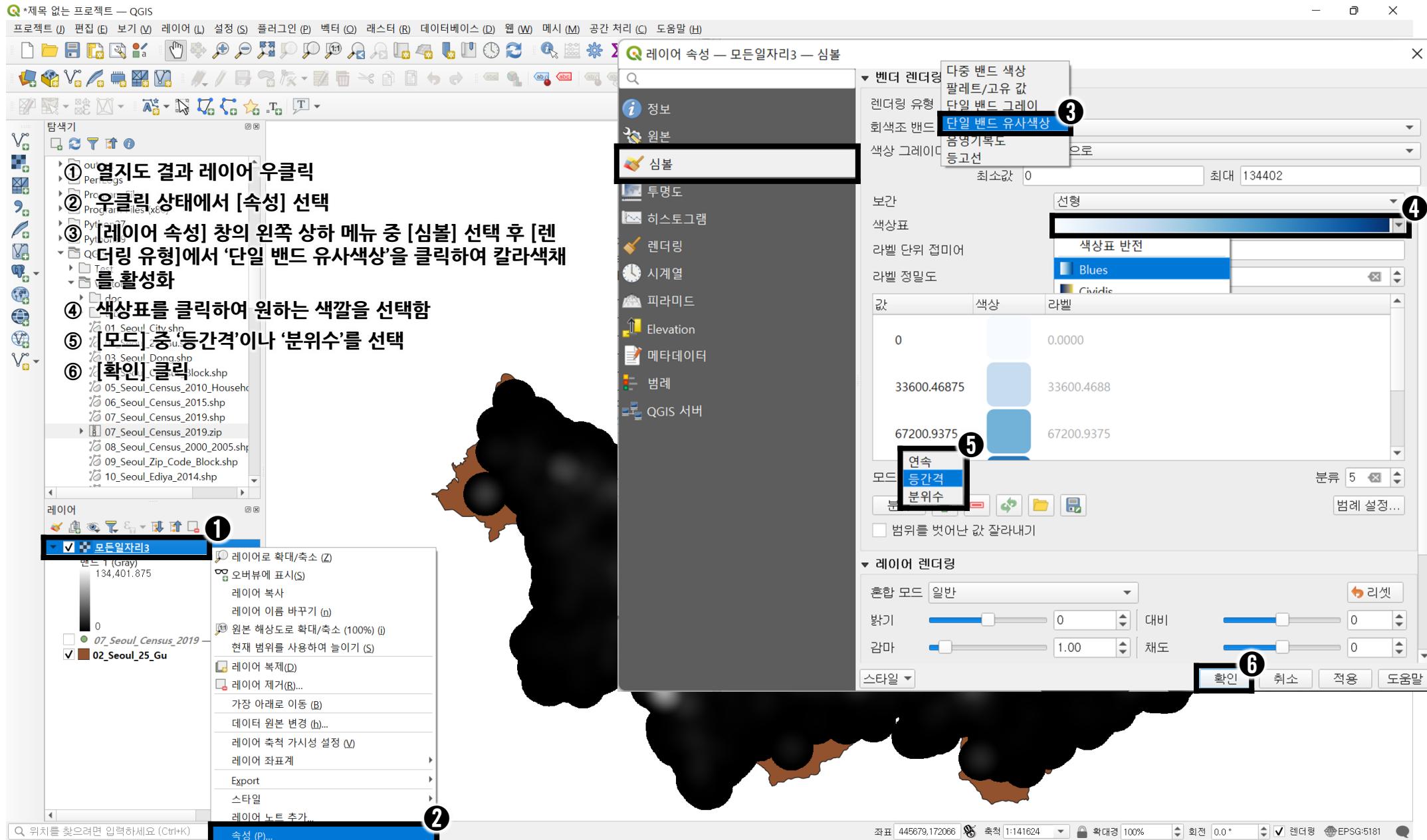
The 'Toolbox' menu (1) is open, showing the 'Heat Map' tool selected. The 'Toolbox' panel (2) also displays the 'Heat Map' tool under 'Recent Use'.

Numbered steps 1 through 8 are overlaid on the right side of the map:

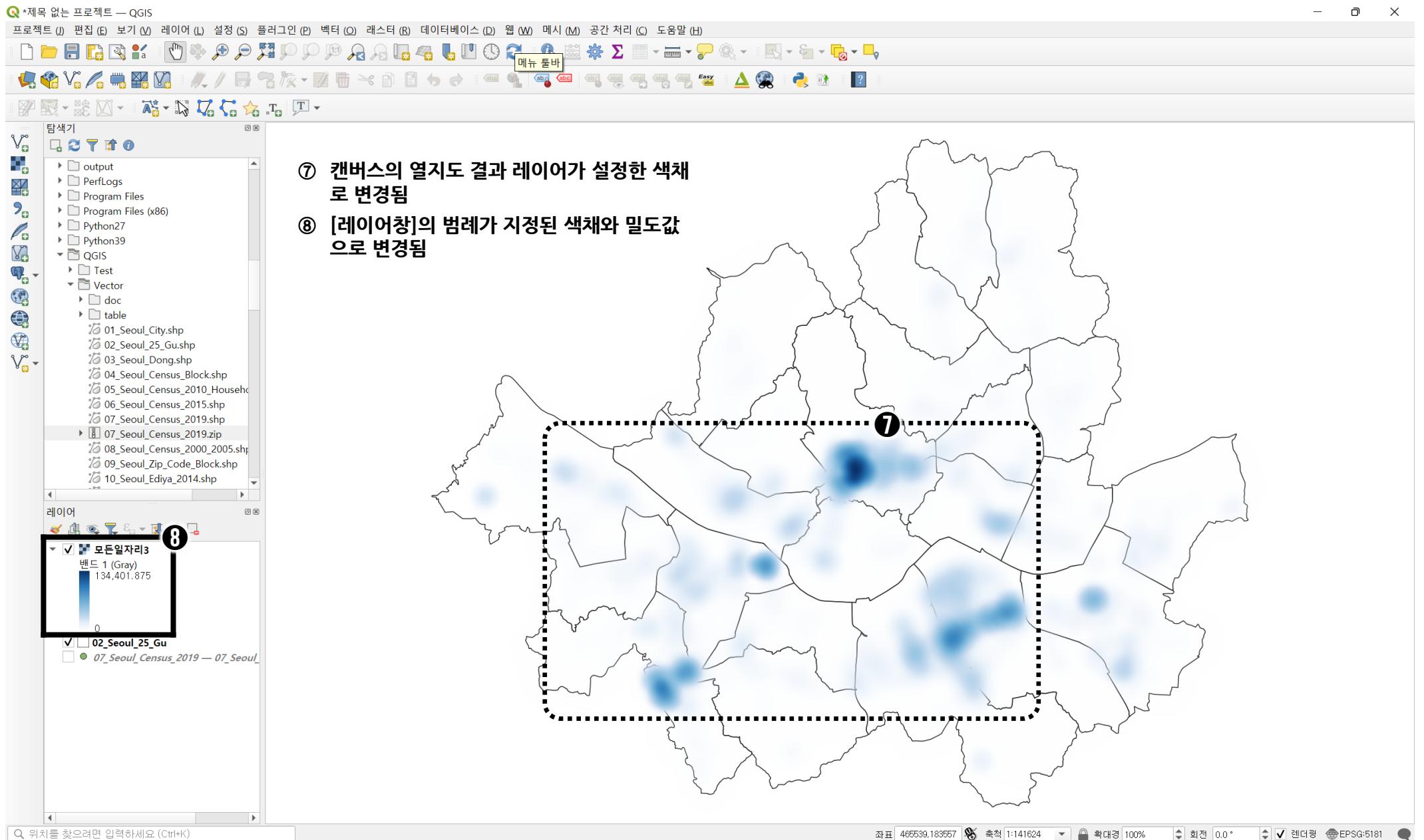
- 상단 기본 메뉴에서 [공간처리]를 선택하여 [툴박스] 클릭
- [공간처리 툴박스]가 별도의 창으로 뜨면 검색란에 '열지도'라고 입력
- [열지도] 구동창이 뜨면 열지도를 그리고 싶은 바탕 데이터를 선택함
- 적정 반경 거리값을 미터 등의 기준으로 설정
- 열지도를 그릴 때 해상도를 결정하는 최소 격자의 가로(X) 세로(Y)의 크기를 지정
- 열지도에 반영할 변수(예: 인구, 일자리, 고객, 커피점 분포 등)를 원래 데이터의 속성에서 지정
- 열지도를 이미지 파일로 생성되는 데 저장 위치와 파일 이름을 지정
- 실행하여 결과를 살핌

A blue callout box highlights the message: '툴박스에 더 많은 알고리즘을 추가해서, 추가 제공자를 활성화할 수 있습니다. [닫기]' (More algorithms can be added to the toolbox by activating additional providers).

# QGIS 분석기능 (1) 열지도(Heat Map) - 결과지도 색상변경



# QGIS 분석기능 (1) 열지도(Heat Map) -색상변경 결과



# QGIS 시작화: 라벨 붙이기

