

주민들의 주차 공간 부족과 도로 위 불법주정차 문제를 함께 고민하겠습니다.

# 광진구 내 주차 공간이 필요한 후보지 선정을 위한 분석

김기훈, 이정은, 황도희



# CONTENT

O1

## 문제 제기

- 문제 및 현황
- 과제 선정 배경
- 분석 목표

O2

## 광진구 실태 및 주차장 현황 분석

- 광진구 주택 현황
- 광진구 인구밀도와 업종 분포 현황
- 광진구 주차장 현황
- 광진구 불법주정차 현황

O3

## 분석 과정

- 분석 모델 설계도 및 활용 데이터
- 데이터 EDA 및 전처리
- 모델링 및 평가
- 최종 군집 선정

O4

## 분석 결과

- 분석 결과
- 활용 방안 및 효과

# O1 문제 제기



자양동 뚝섬로 43길



중곡3동 긴고랑로 1길



중곡3동 동일로 70길

## 문제 및 현황

광진구의 주차 공간 부족과 그에 따른 도로 위 불법 주차로

- 거주자 우선주차구역의 주차 및 출차 시의 어려움
- 불편한 도로 진입 및 이동
- 교통 체증 및 교통 사고 발생

문제로 주민들과 방문객들의 생활에 불편을 야기시키고 있음

## 과제 선정 배경

광진구의 거주자 주차 공간 부족 문제 해소

## 분석 목표

주차 공간의 증설을 위해 광진구 내 특성과 주차 수요 분석으로  
우선적으로 해결이 필요한 주차 공간 증설 후보지 선정

## O2 광진구 실태 및 주차장 현황 분석

### - 광진구 주택 현황

#### 주거 형태

서울시의 25개 행정 구역의 주택 형태를 비교한 결과,

- 다른 행정 구역에서 가장 많은 비율의 주택 형태는 아파트로, 전체 대비 60% 이상인 반면,

광진구에서 가장 많은 비율의 주택 형태는 **다세대주택**으로, 전체 대비 41%를 차지

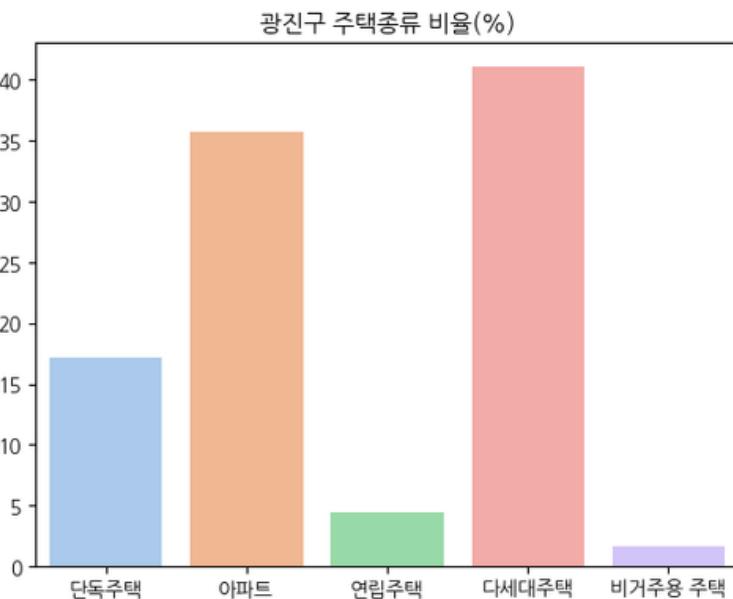
- 다세대 주택 비율이 1위인 행정 구역은 총 3곳 뿐으로, **은평구(45%), 광진구(41%), 강북구(40%)**임

- 광진구의 공동주택 단지 중 **노후된 공동주택**은 서울시 평균(89.2개 단지(36,080세대))보다 1.3배 낮은 **69개 단지**(21,601세대)이지만,

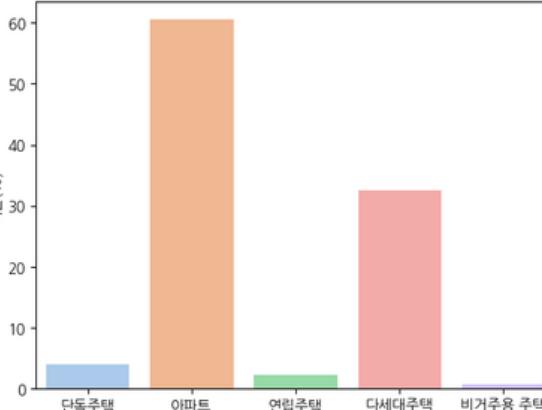
광진구 내 노후된 공동주택의 비율은 **56%**임

광진구는 **공동주택(단독, 연립, 다세대 포함)**의 비율이 높으며, 이들 중 56%가 20년 이상인 노후된 공동주택임

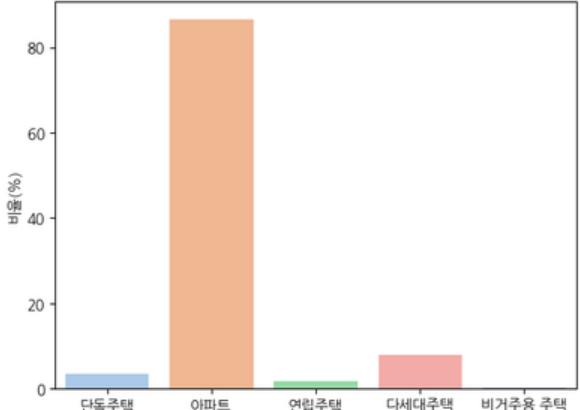
서울시 주택 종류 비교



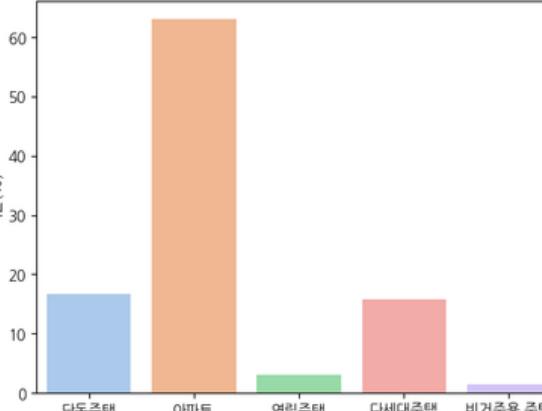
송파구 주택종류 비율(%)



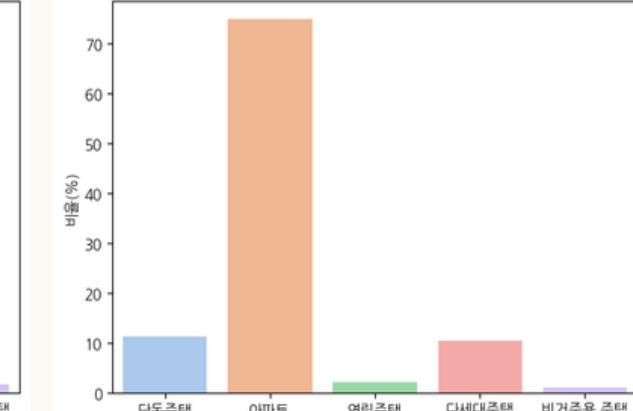
노원구 주택종류 비율(%)



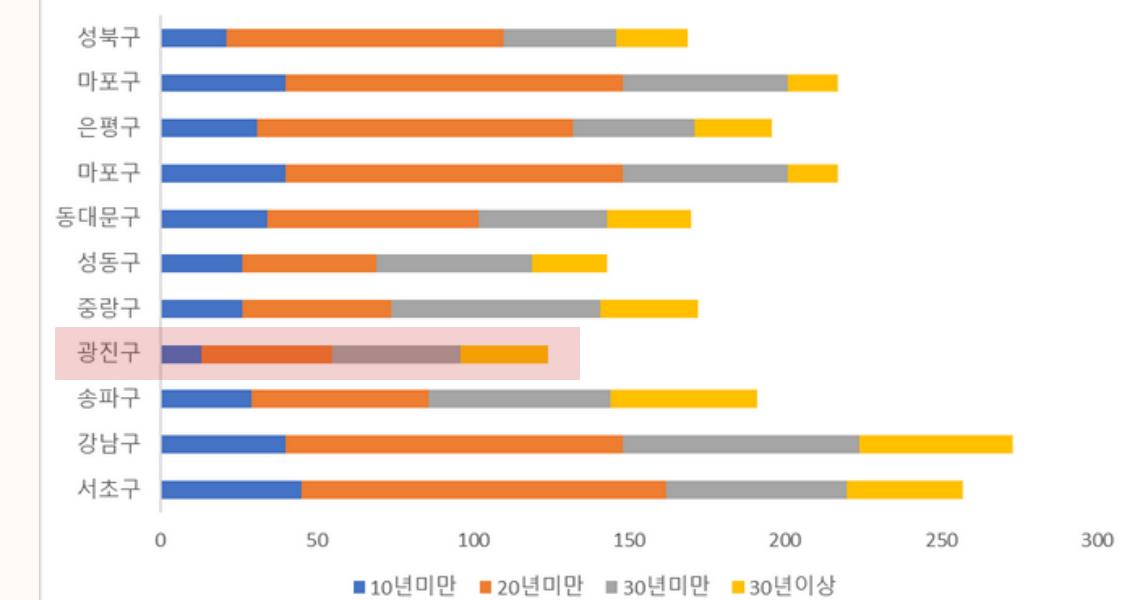
동대문구 주택종류 비율(%)



성동구 주택종류 비율(%)



서울시 공동주택 현황



사용연수가 20년 이상인 공동주택을 노후된 공동주택으로 분류

도시 및 주거환경정비법 시행령 제2조(노후·불량건축물의 범위)에 따르면,

노후된 건축물 기준은 아래의 요건을 충족해야 함

- "노후화로 인하여 구조적 결함 등이 있는 건축물"이라는 요건
- "대통령령으로 정하는 바에 따라 시·도조례로 정하는 건축물"이라는 요건
- "준공된 후 20년 이상 30년 이하의 범위에서 조례로 정하는 기간이 지난 건축물"
- 등등

그러나 모든 요건을 모두 따지기에는 어려움이 있고,  
준공된 후 일정기간이 경과하면 건축물이 그에 비례하여 노후화하고 구조적 결함  
등이 발생할 가능성이 존재한다고 판단

따라서, "준공된 후 20년 이상의 건축물"을 노후된 공동주택으로 판단하고 분석 진행

## O2 광진구 실태 및 주차장 현황 분석

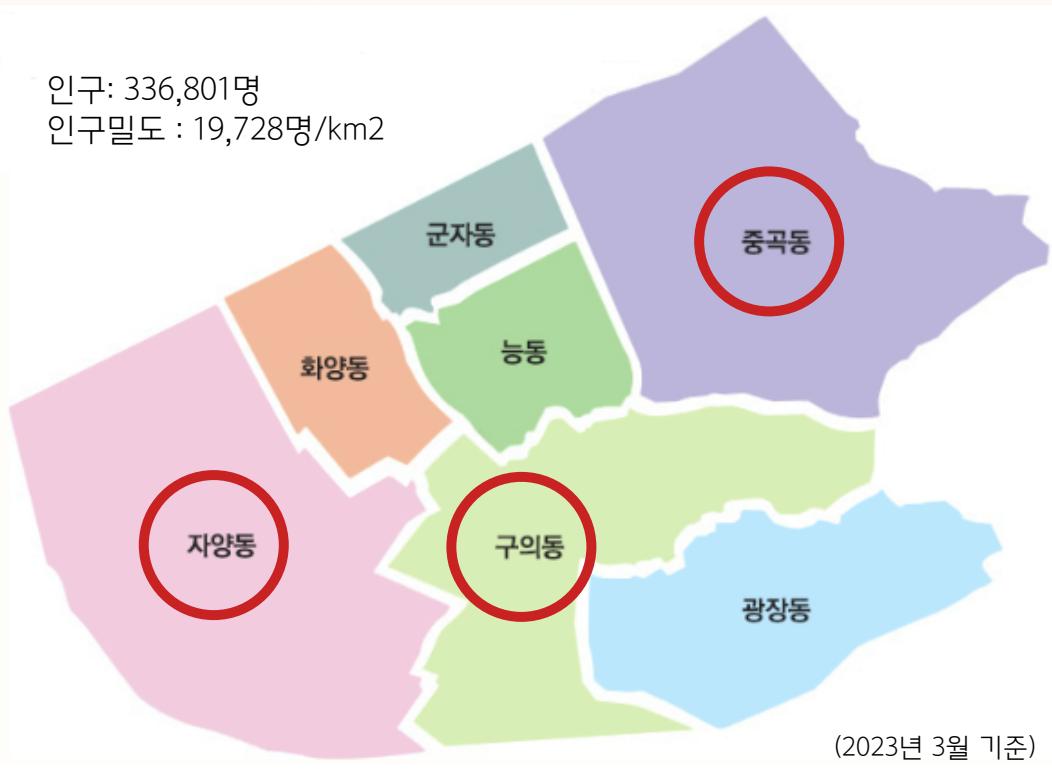
### - 광진구 인구밀도와 업종 분포 현황

#### 광진구의 인구 밀도

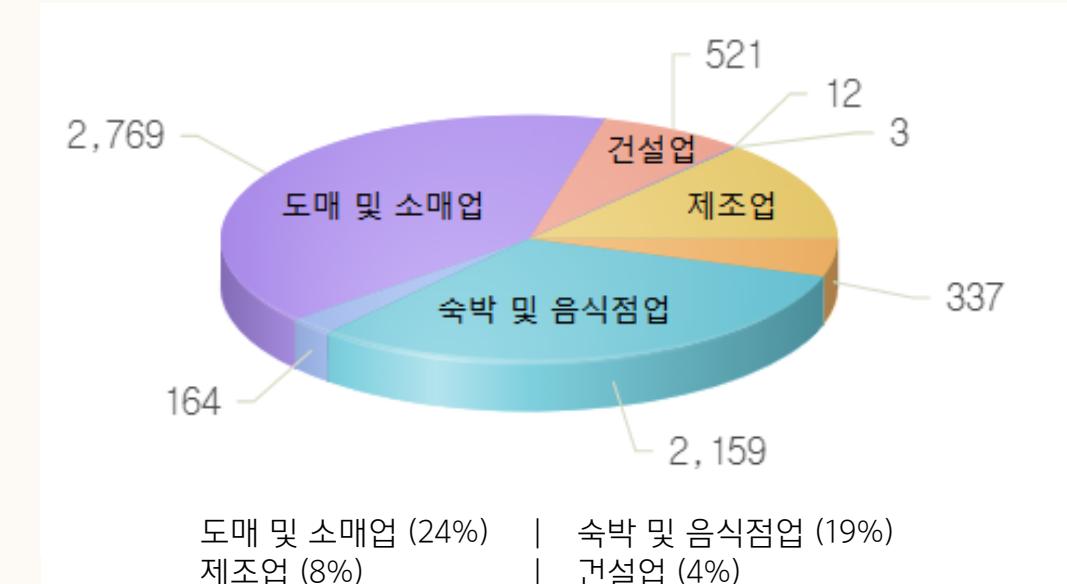
- 광진구의 인구밀도는 서울시 평균(16,239명/km<sup>2</sup>) 보다 **1.2배**(3,519명/km<sup>2</sup>) 더 높음
- 광진구 내에서도 인구 수가 많은 행정동은 **자양동**(91,277명), **중곡동**(80,236명), **구의동**(77,605명)으로, 평균(48,180명)보다 각각 **1.9배**, **1.7배**, **1.6배** 가량 많음
- 광진구에서 **가장 높은 비율의 용도 지역은 주거 지역**으로 상업 지역(1.2%) 보다 **55.8배**(67%) 가량 높음
- 광진구는 녹지 지역(30%) 외에는 거의 대부분이 주거 지역임

광진구는 인구밀도가 높으며, 상업적인 사업체 수가 적고, 주거 지역의 특성이 강함

#### 광진구 인구밀도



#### 광진구 업종 분포 현황

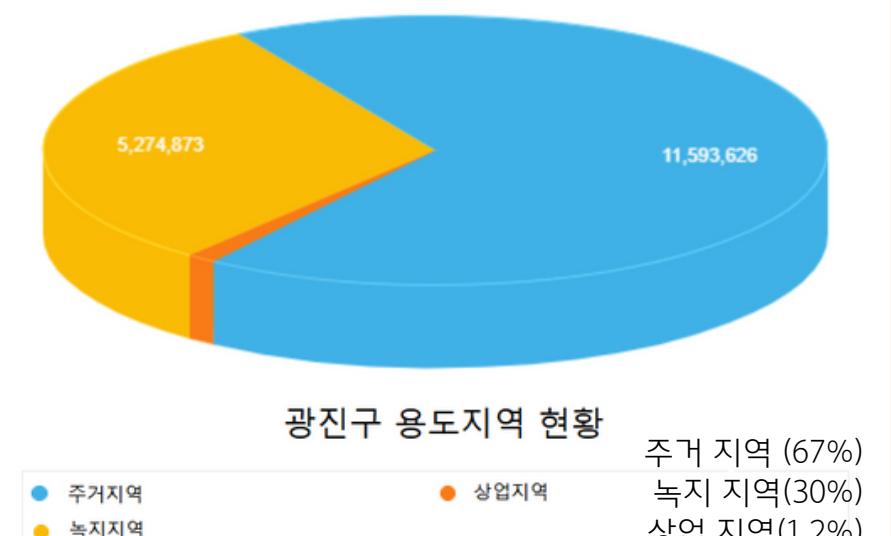


#### 광진구의 업종 분포

- 광진구에서 가장 많은 업종은 **도매 및 소매업**으로 서울시 평균(4,423)에 비해 **1.6배**(2,769)가 적으며, 다음으로 많은 업종인 **숙박 및 음식점업** 또한 서울시 평균(2,604)에 비해 **1.2배**(2,159) 적음
- 도매 및 소매업은 원활한 물류 작업을 위한 대형차량, 물류차량 등의 출입 공간 필요
- 숙박 및 음식점업은 고객 유치를 위한 방문객들의 주차 공간 필요

차량 운행량이 높은 업종이 많아 충분한 주차 공간이 필요

#### 광진구 용도지역 현황



#### 광진구와 서울시 평균의 비교



## O2 광진구 실태 및 주차장 현황 분석

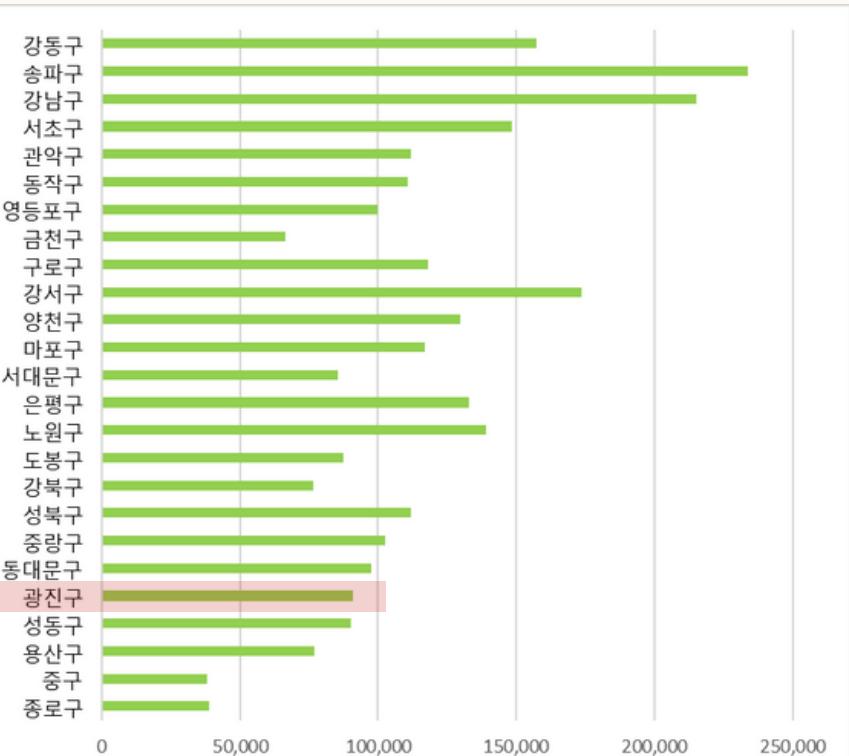
### - 광진구 주차장 현황

#### 광진구의 주차장 현황

- 서울시에 위치한 주차장 중 주민들이 이용하거나 이용 가능한 주차면수를 비교한 결과, **광진구의 주차면수**는 서울시 평균(113,983대) 보다 **1.25배** 적은 **91,014대** 주차가 가능
- 광진구에 추가로 필요한 주차면수**는 서울시 평균 필요한 주차면수(16,812대) 보다 **2.4배** 가량 적은 **6,936대**의 주차 면수가 필요
- 광진구의 공영주차장이 많이 위치하는 지역은 **자양동, 중곡동, 구의동**으로, **인구밀도가 높은 지역과 비례**함
- 광진구의 공영주차장 중 주차면수가 300개 이상인 대형 공영 주차장은 **아파트, 대형마트, 병원, 대학교**로, 광진구의 대형주차장은 공동주택(일반, 연립, 다세대) 거주민 보다는 해당 시설의 이용객이 사용함

광진구의 거주민들을 위한 주차면수가 부족한 편으로  
주차 공간을 추가 신설 시, 인구밀도가 높은  
자양동, 중곡동, 구의동으로 진행이 필요

행정구역별 거주자를 위한 주차면수

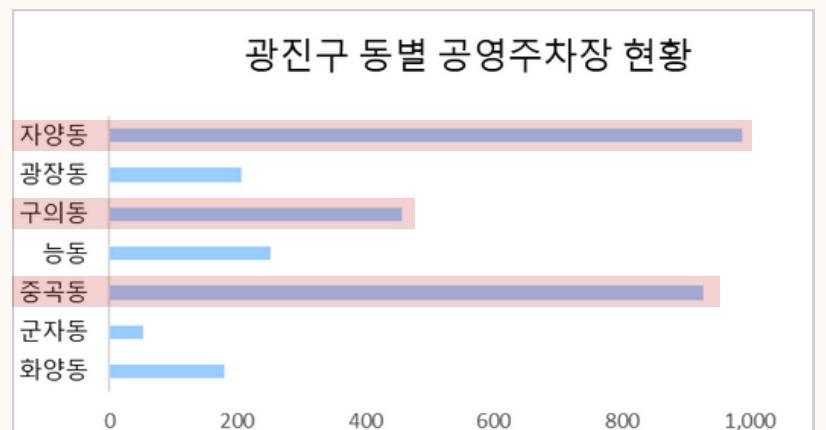


#### 주차장의 3가지 유형

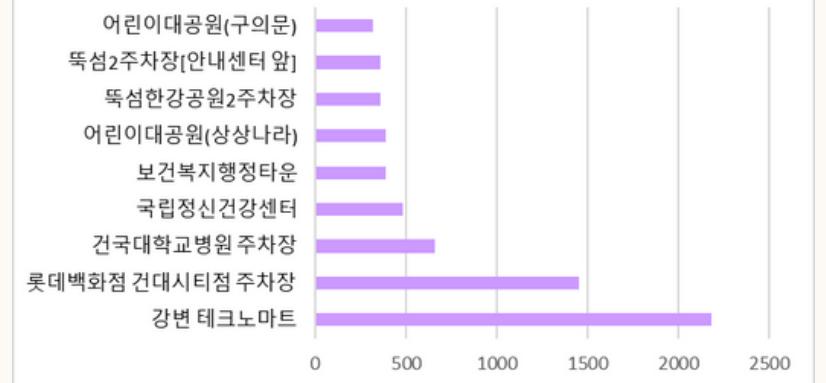
- 노상주차장 : 거주자 우선주차 공간 + 노상공영주차장
- 노외주차장 : 공영주차장 + 공원, 문화시설 주차장 + 민간주차장(주차타워, 주차빌딩 등)
- 부설주차장 : 아파트, 공동주택(일반, 연립, 다세대) + 일반건축물 주차장

2022년 기준 서울시에 존재하는 주차장 중  
거주민들이 이용하고 있고,  
이용할 수 있는 주차장을 알아보기 위해  
주거용이 아닌 다양한 용도로 사용되는  
건물(백화점, 학교 등)인 **일반건축물 주차장**  
을 제외한 주차장 통계 확인

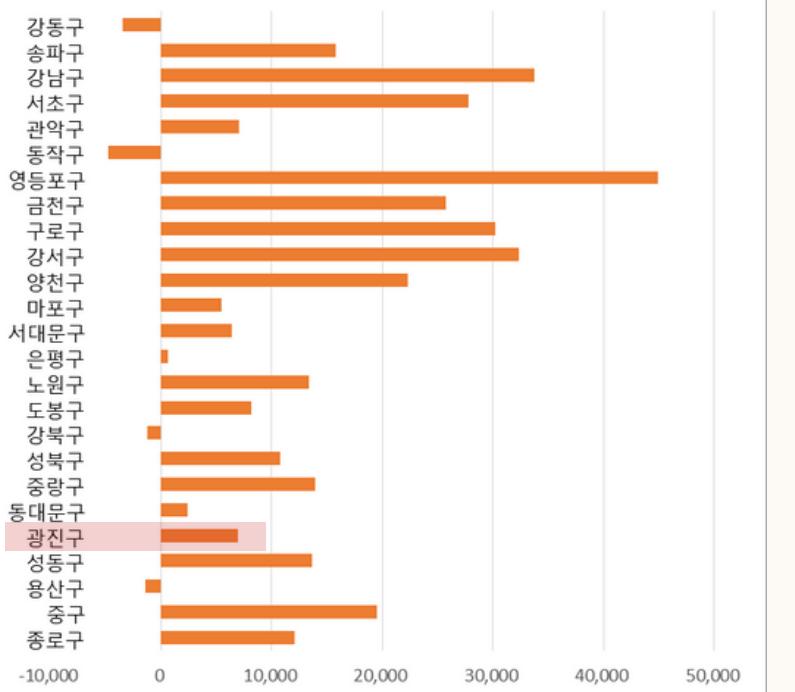
광진구 동별 공영주차장 현황



광진구 동별 공영주차장 현황



서울시 행정구역별 필요한 주차면수



필요한 주차면수  
= 구별 자동차등록대수 - 구별 주차면수

## O2 광진구 실태 및 주차장 현황 분석

### - 광진구 불법주정차 현황

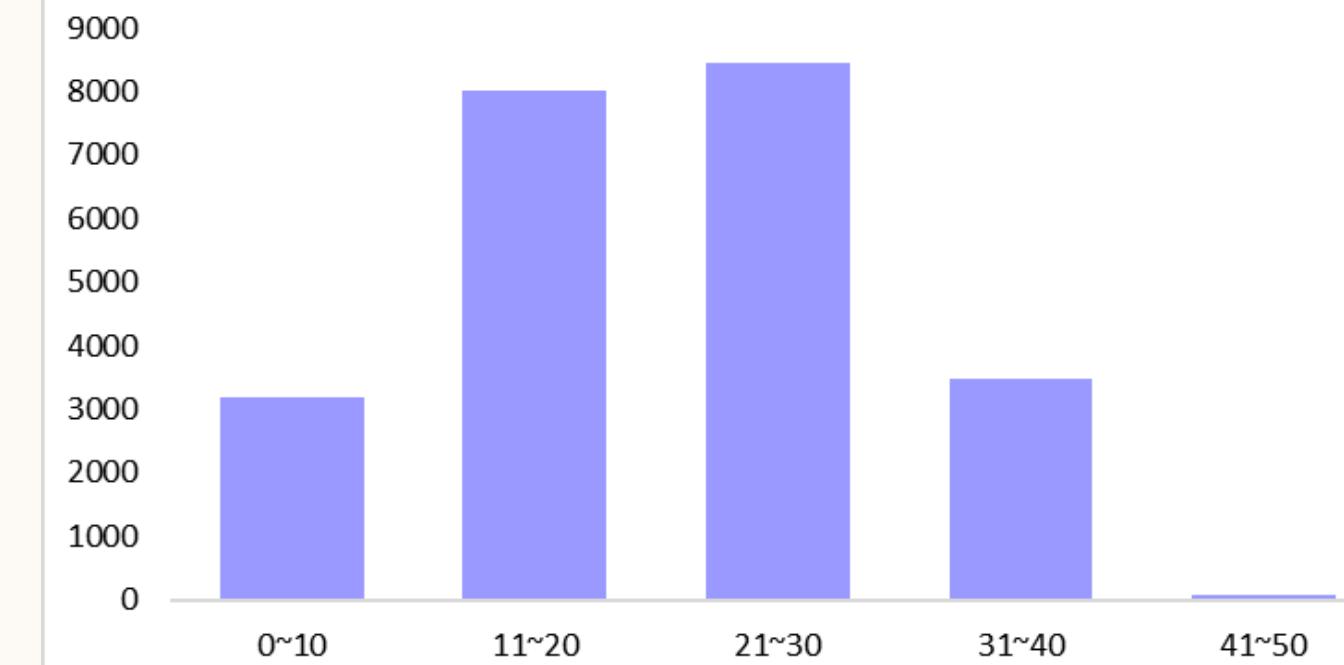
#### 광진구의 불법주정차 현황

- 광진구에서 지번별 반경 1km 이내 불법주정차 중  
가장 많이 발견되는 수는 **21~30대**로,

약 8000곳에 달하는 위치에서  
21~30대의 불법 주차, 불법 정차가 이루어지고 있음

광진구 지번별 반경 1km 이내 불법주정차 현황

#### 반경 1km 이내 불법주정차 단속 수



위 데이터는 지번 주소 별로 반경 1km 이내 불법주정차 단속 수로,  
0~10대 불법주정차가 발견된 위치는 약 3000곳임을 의미함.

# 03 분석 과정

- 분석 모델 설계도 및 활용 데이터

데이터 수집

데이터 EDA & 전처리

모델링 & 평가

최종 군집 선정

## 1) 공공데이터

- 공공데이터포털, KOSIS 국가통계포털
  - 광진구 불법주정차 단속
  - 행정구역별 주택 종류
  - 서울시 공동주택 현황 통계
  - 서울시 행정동별 자동차 등록현황
  - 서울시 주차장 (동별) 통계
  - 전국 공영 주차장 정보
  - 광진구 공영, 민영 주차장 정보
- Open API
  - Google Map API, Naver API (위경도)
  - SGIS API (인구밀도, 총 사업체수)

## 2) 인터넷 크롤링

- 도로명주소 사이트 (광진구 지번 주소)
- 주차정보안내시스템 (광진구 주차장)
- Openstreet 사이트 (역과의 최단거리)
- 광진구 부동산 종합정보 (공시지가, 토지면적)
- 토지이음 사이트 (토지면적 모서리 좌표)

## 3) 추가 활용 라이브러리

- geopy 라이브러리
  - 반경 1km 이내 불법 주정차 단속 수
  - 주차장과의 최단거리

## 1) EDA (탐색적 분석)

- 상관분석 (히트맵)
- 선형성 확인 (산점도 행렬)
- 이상치 확인 (박스 플롯)
- 정규성 검정(샤피로 검정, 히스토그램)
- 최종 변수 선정

## 2) 데이터 전처리

- 결측치 제거
- 로그 변환
- 데이터 표준화 스케일링
- 이상치 제거

## 1) 모델링

- 차원 축소
  - 비선형 차원축소 기법 Umap 이용
- 클러스터링
  - 밀도 기반 클러스터링인 HdbSCAN 알고리즘을 이용하여 군집 추출

## 2) 모델 평가

- 실루엣 점수 (Silhouette index)
  - 군집 응집도, 분리도 평가
- 던 지수 (Dunn Index)
  - 군집의 일관성 평가
- CH 지수 (Calinski-Harabasz Index)
  - 군집의 분리력 평가

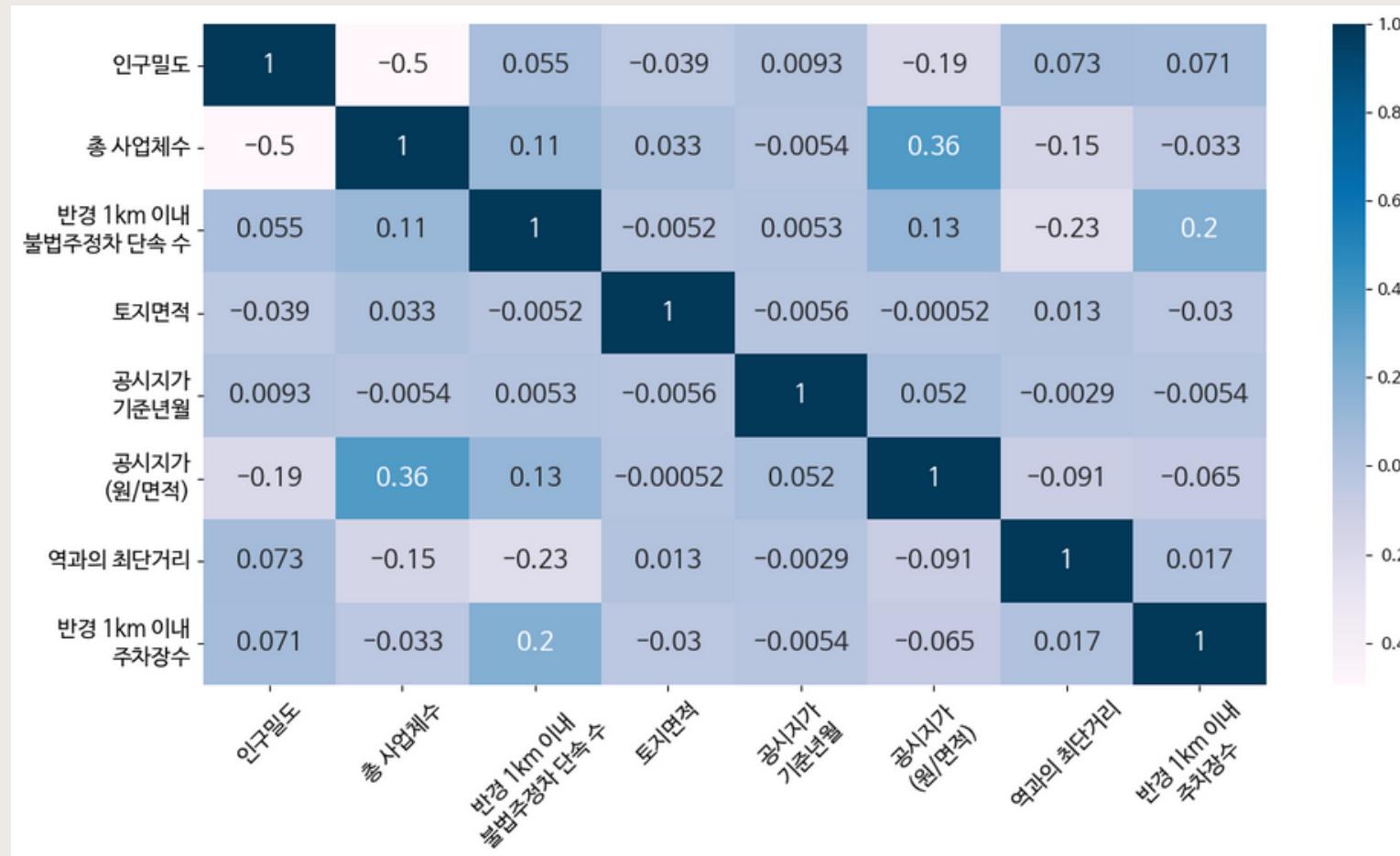
- 군집 분석을 통한 최종 주차 공간이 필요한 후보지 선정

# 03 분석 과정

- 데이터 EDA 및 전처리

## - EDA (탐색적 분석)

### • 상관 분석

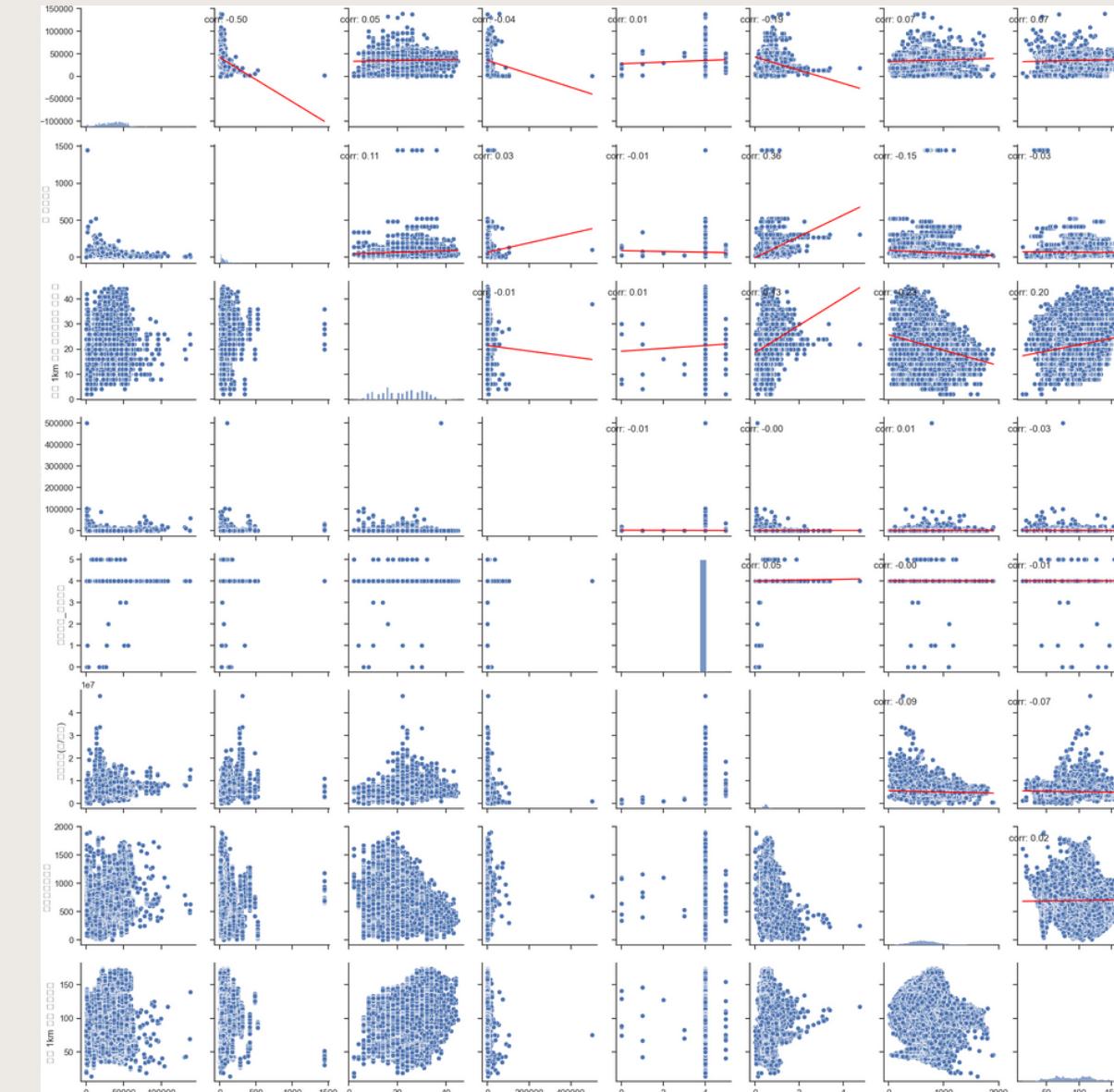


- 가장 강한 양의 상관관계 (0.36) : 공시지가와 총 사업체수
- 가장 약한 양의 상관관계 (0.00052) : 공시지가와 토지면적
- 가장 강한 음의 상관관계 (-0.5) : 인구밀도와 총 사업체수
- 가장 약한 음의 상관관계 (-0.0029) : 공시지가와 역과의 최단거리

< 결과 >

1. 독립 변수 간의 상관 관계가 낮음
2. 이는 변수 간의 상관 계수가 0에 가깝다는 의미이며,
3. 다시 말하면, **변수 간의 관계는 비선형적**이라는 의미임

### • 산점도 행렬



< 결과 >

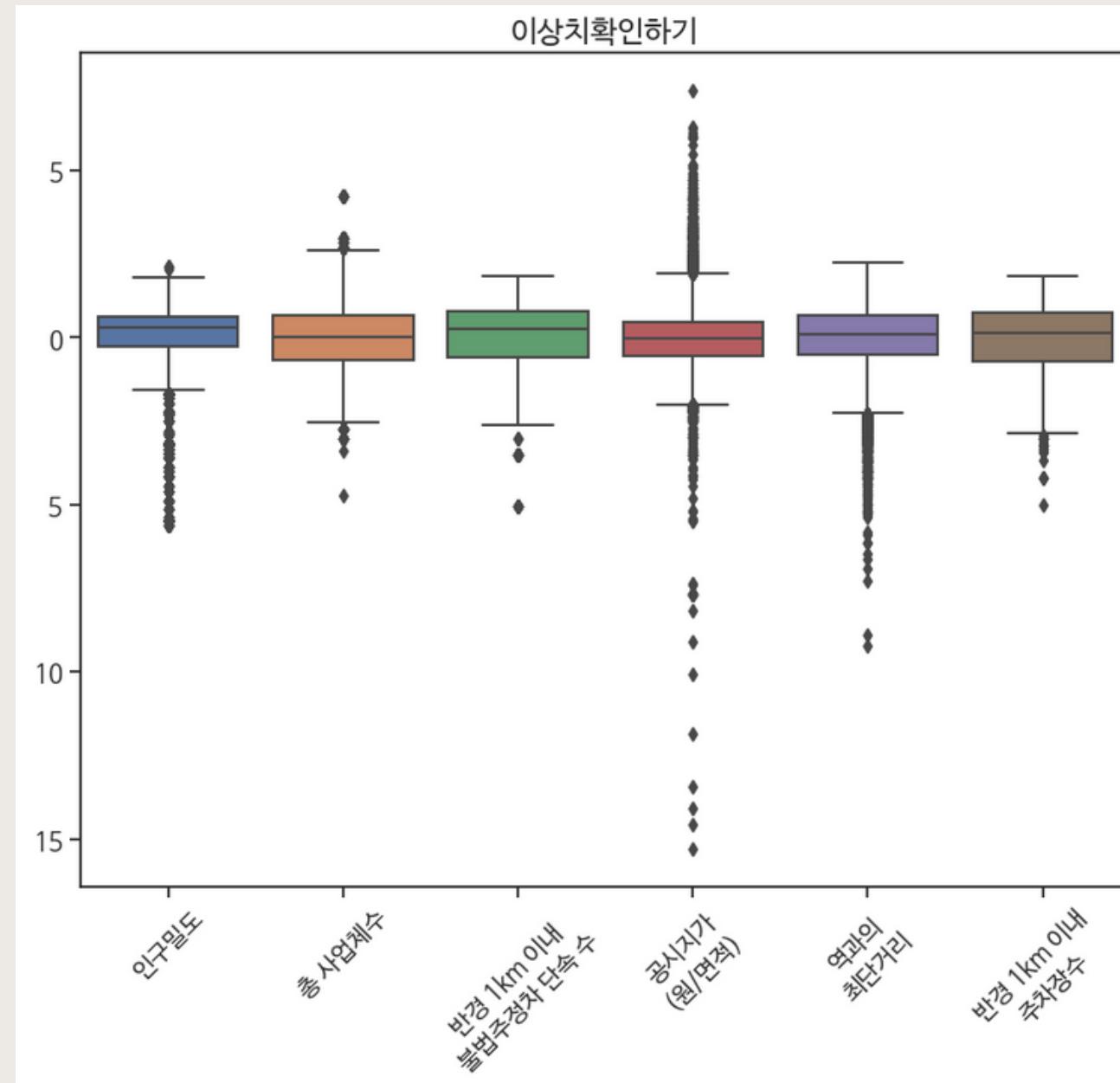
1. 각 산점도의 데이터 포인트들 사이의 선형 관계를 나타내는 1차 그래프를 확인한 결과, 데이터가 선형 관계를 따르지 않는 것을 볼 수 있음
2. 데이터의 구조 : **비선형 데이터**

## 03 분석 과정

- 데이터 EDA 및 전처리

### - EDA (탐색적 분석)

- 이상치 확인 (박스 플롯)



- 정규성 검정 (샤피로 검정)

인구밀도	statistic: 0.9765, p-value: 0.000000
	데이터가 정규분포를 따르지 않습니다.
총 사업체수	statistic: 0.5682, p-value: 0.000000
	데이터가 정규분포를 따르지 않습니다.
반경 1km 이내 불법주정차 단속 수	statistic: 0.9677, p-value: 0.000000
	데이터가 정규분포를 따르지 않습니다.
토지면적	statistic: 0.0244, p-value: 0.000000
	데이터가 정규분포를 따르지 않습니다.
공시지가_기준년월	statistic: 0.0108, p-value: 0.000000
	데이터가 정규분포를 따르지 않습니다.
공시지가(원/면적)	statistic: 0.7383, p-value: 0.000000
	데이터가 정규분포를 따르지 않습니다.
역과의최단거리	statistic: 0.9722, p-value: 0.000000
	데이터가 정규분포를 따르지 않습니다.
반경 1km 이내 주차장수	statistic: 0.9811, p-value: 0.000000
	데이터가 정규분포를 따르지 않습니다.

### < 결과 >

검정 통계량(statistic) 값이 1에 가까울수록 정규분포에 가까운 것을 의미하며, 8개의 변수 중 5개가 1에 가까우나,

p-value가 유의수준(0.05)보다 작기 때문에 **비정규 데이터**임을 확인

# 03 분석 과정

- 데이터 EDA 및 전처리

## - EDA (탐색적 분석)

- 정규성 검정 (히스토그램)



## - 데이터 전처리

- 로그 변환

데이터의 왜도를 감소시켜 고르고 대칭적인 데이터 분포 형태로 정규분포에 가까운 형태로 만들기 위해,  
그리고 변수 간의 스케일 차이를 줄이기 위해 로그 변환 진행

- 로그 변환 결과 (샤피로 검정)

인구밀도

statistic: 0.7423, p-value: 0.000000  
데이터가 정규분포를 따르지 않습니다.

총 사업체수

statistic: 0.9966, p-value: 0.000000  
데이터가 정규분포를 따르지 않습니다.

반경 1km 이내 불법주정차 단속 수

statistic: 0.9353, p-value: 0.000000  
데이터가 정규분포를 따르지 않습니다.

공시지가(원/면적)

statistic: 0.9167, p-value: 0.000000  
데이터가 정규분포를 따르지 않습니다.

역과의최단거리

statistic: 0.9530, p-value: 0.000000  
데이터가 정규분포를 따르지 않습니다.

반경 1km 이내 주차장수

statistic: 0.9746, p-value: 0.000000  
데이터가 정규분포를 따르지 않습니다.

## < 결과 >

로그 변환을 진행했지만, p-value가 유의수준(0.05)보다 낮아

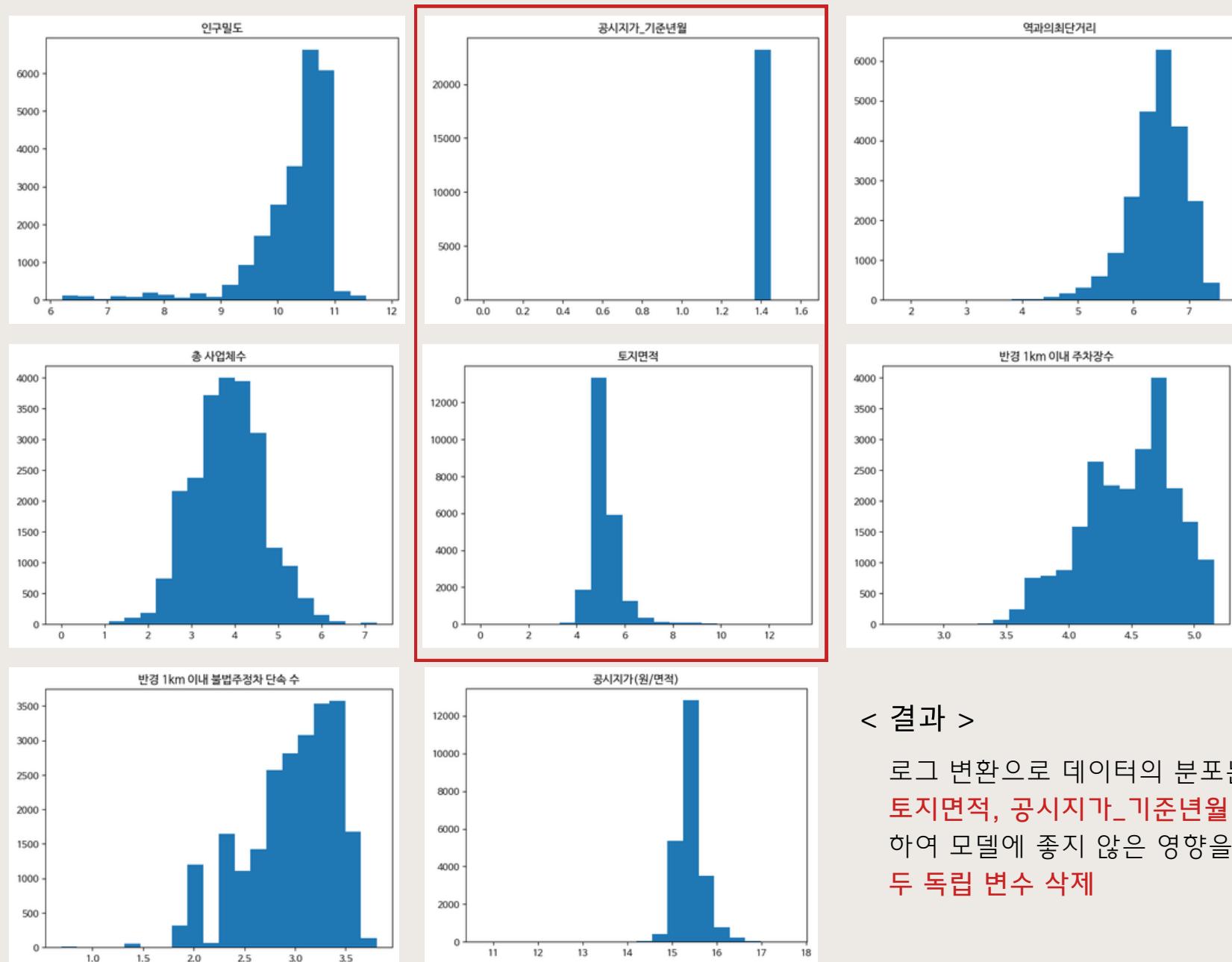
정규분포를 따르지 않음을 확인

# 03 분석 과정

## - 데이터 EDA 및 전처리

### - 데이터 전처리

#### • 로그 변환 결과 (히스토그램)



#### < 결과 >

로그 변환으로 데이터의 분포는 고르게 되었지만,  
**토지면적, 공시지가\_기준년월** 변수는 변화가 미비  
하여 모델에 좋지 않은 영향을 줄 것이라 판단해  
**두 독립 변수 삭제**

#### • 표준화 스케일링

##### 스케일링(Scaling)이란?

데이터의 각 특성(변수)의 범위를 조정하여 일관된 수준으로 만드는  
전처리 과정

##### 스케일링 기법

###### • 표준화 (StandardScaler)

- 데이터가 정규분포를 따를 때 효과적
- 평균을 0, 표준편차를 1로 변환하여 데이터 조정

###### • 정규화 (Min-Max Scaling)

- 데이터가 정규분포를 따르지 않을 때 효과적
- 데이터를 0과 1 사이의 범위로 변환

###### • 로버스트 스케일링 (Robust Scaling)

- 이상치의 영향을 최소화하는 기법
- 데이터의 중앙값과 사분위수 범위를 사용해  
데이터의 중심과 분포 조정

##### 표준화 스케일링 선정 근거

비선형 데이터일 경우 표준화보다 다른 스케일링 기법이 효과적이지만,  
로그 변환 후 표준화를 진행했을 때 모델 성능이 좋아지는 결과 발생

- 로그 변환을 통해 **데이터의 분포가 표준화에 더 적합하게 변환되었을 수 있음**
- **데이터의 특성이 표준화에 더 적합했을 수 있음**
- 차원 축소 및 클러스터링 알고리즘이 **표준화된 데이터에서 더 잘 작동했을 수 있음**

이러한 근거로 표준화 스케일링으로 진행

# 03 분석 과정

## - 모델링 및 평가

### - 모델링

#### • 차원 축소 기법 (Umap)

##### 차원 축소란?

고차원 데이터를 저차원 데이터로 변환하는 과정으로,  
독립변수 6개를 바탕으로 군집을 나눌 때  
**군집을 효과적으로 나누기 위해,**  
차원 축소 시, 중요한 정보를 최대한 보존하기 위해,  
고차원의 데이터를 저차원(2차원)으로 축소

##### Umap 차원축소 기법 설정 규칙

- EDA를 통해 확인한 **비선형 데이터 구조에 맞춰 비선형 차원 축소 기법 사용**
- 다른 비선형 차원 축소 기법보다 **속도가 빠름**
- 저차원으로 차원 축소 시, **데이터의 관계와 구조를 더 잘 보존**

##### 사용한 파라미터

파라미터	설명	best parameter
n_neighbors	지역이웃의 크기 제어 (값이 작을수록 이웃 수 증가)	110
min_dist	포인트 간의 최소 거리 지정	0
n_components	저차원공간의 차원 설정	2
metric	고차원공간에서 점사이의 거리 측정	euclidean
random_state	랜덤으로 섞을 형태 설정	42

#### • 밀도 기반 클러스터링 (Hdbscan)

##### 밀도 기반 클러스터링(DBSCAN)이란?

어느 포인트를 기준으로 데이터가 모여있는  
밀도에 따라서 군집으로 인식하는 알고리즘

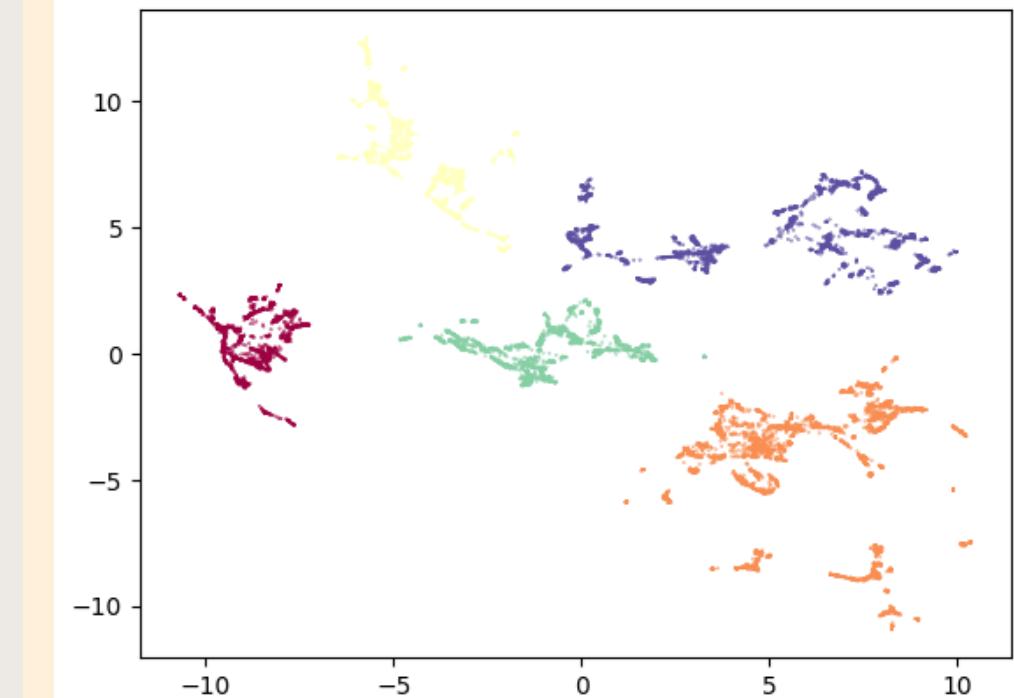
##### Hdbscan 알고리즘 설정 규칙

- 밀도 기반 클러스터링과 데이터들의 계층적 구조를  
반영한 **DBSCAN 클러스터링을 개선한 알고리즘**
- 고차원의 데이터 클러스터링에 효과적
- K-means와 달리 **비선형 데이터에서도 군집 식별 가능**
- **다양한 밀도의 데이터를 식별하는데 효과적**

##### 사용한 파라미터

파라미터	설명	best parameter
min_cluster_size	클러스터 최소 크기 조정 (모델에 가장 많은 영향을 주며, 값이 작을수록 군집 수 증가)	1600
min_samples	이웃의 최소 개수 조정 (값이 작을수록 군집 수 증가)	5
algorithm	각 점의 가장 가까운 이웃 계산	best
metric	점사이의 거리 측정	euclidean
leaf_size	알고리즘이 무차별 대입 검색으로 전환되는 지점을 나타냄	40
alpha	코어 거리의 영향과 상호 도달 거리 사이의 균형을 결정 (값이 작을수록 군집 수 감소)	1.0
approx_min_span_tree, gen_min_span_tree	최소 스패닝 트리를 구상화하는 방법 제어	True, True

##### 클러스터링 결과



# 03 분석 과정

## - 모델링 및 평가

### - 모델 평가

#### • 클러스터링 모델 평가 지수

##### 1. 실루엣 점수(Silhouette index)

- 클러스터의 밀집도와 분리도를 모두 고려하여 평가하는 지표
- "-1 ~ 1"의 범위이며 1에 가까울수록 좋은 결과를 나타냄

##### 2. 덴 지수 (Dunn Index)

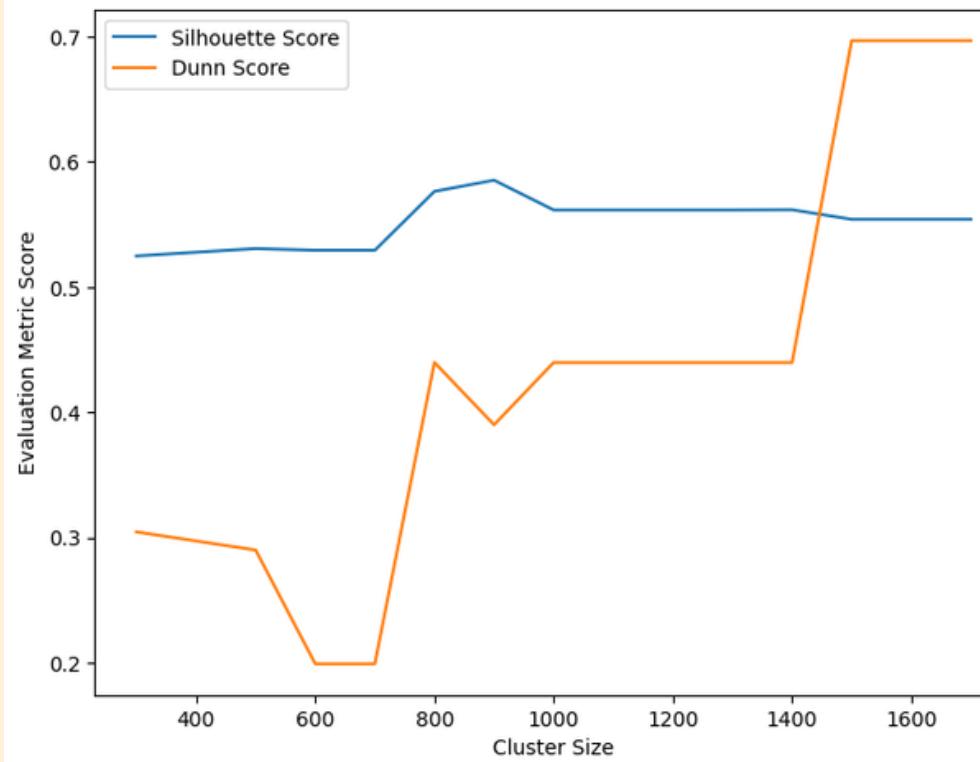
- 군집 내의 응집도와 분리도를 고려하여 군집의 일관성을 평가하는 지표
- 군집 내의 거리와 간의 거리의 비율을 이용하여 계산하며,  
1에 가까울수록 좋은 결과를 나타냄

##### 3. CH 지수 (Calinski-Harabasz Index)

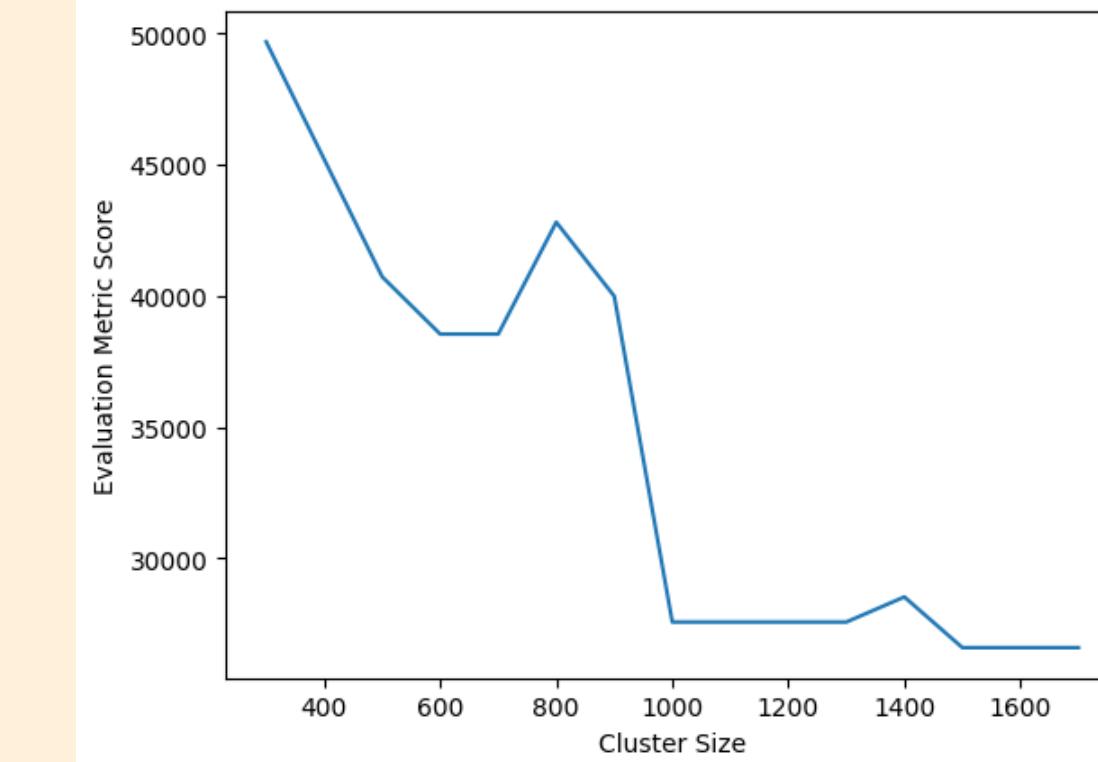
- 군집 간의 분리력을 판단하는 지표
- 값이 클수록 더 좋은 결과를 나타냄

#### • 클러스터링 평가 결과

군집의 크기의 변화에 따른 Silhouette index & Dunn index



군집의 크기의 변화에 따른 Calinski-Harabasz index



# 03 분석 과정

## - 최종 군집 선정

### - 최종 군집 선정

#### • 군집(클러스터링) 분석

주차공간이 필요한 후보지에 가장 가까운 군집을 선정하기 위해  
광진구 행정동별 "주차 수요 지수"를 통해 주차 공간이 필요한 군집 선정

#### 세부 과정

##### 1) 주차 수요 지수 선정

- 주차 수요 지수 = 행정동별 자동차등록대수/행정동별 주차면수
- 주차 수요 지수가 높을수록 주차 공간이 부족한 것을 의미

##### 2) 제일 높은 점수의 군집 선정

- 각 군집의 [ 행정동 비율 \* 주차 수요 지수]의 백분율을 통해 선정

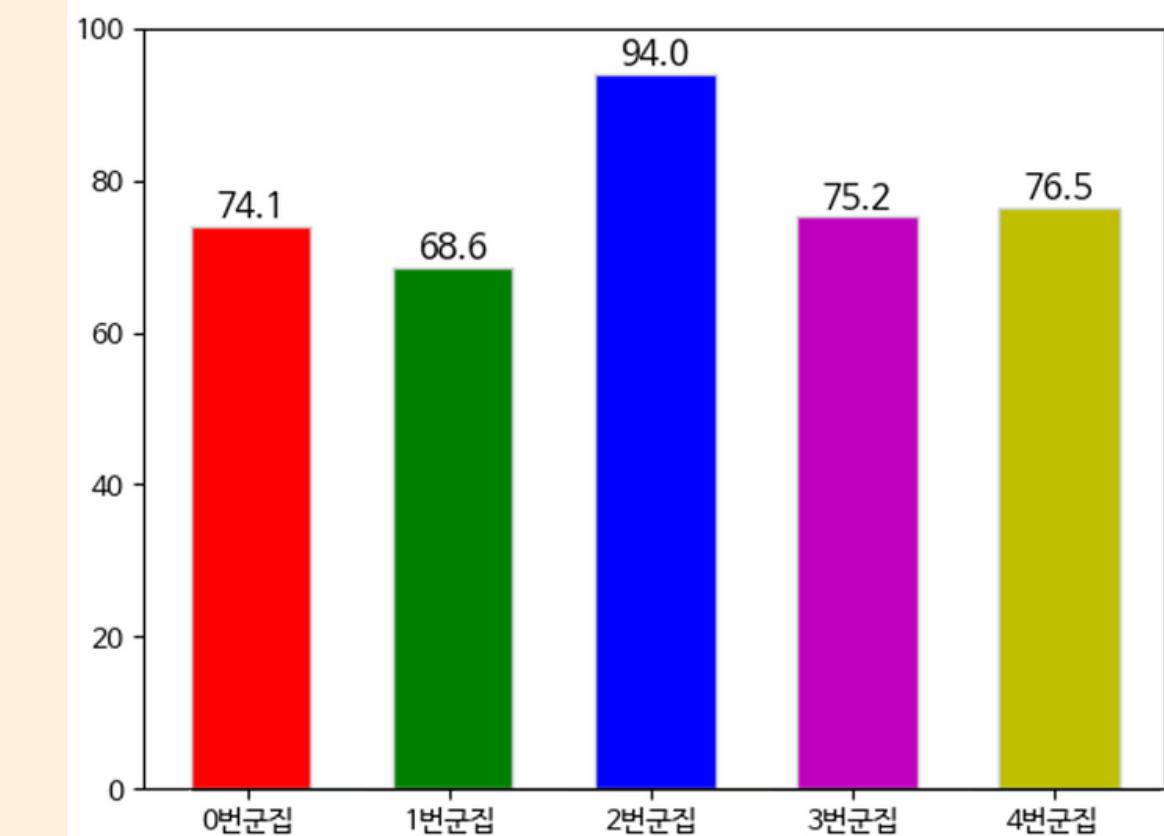
##### 3) 최종 군집에서 주차 공간이 필요한 후보지 선정

- 반경 1km 이내 주차장 수가 적은 순으로 300개 지번 추출

#### • 최종 군집 선정 결과

2번 군집이 94점으로 가장 주차 공간이 필요한 군집으로 선정

읍면동명	주차수요
광장동	0.70904
구의1동	0.81255
구의2동	0.84224
구의3동	0.61719
군자동	0.71912
능동	0.46646
자양1동	1.07220
자양2동	0.79987
자양3동	0.62992
자양4동	0.87835
중곡1동	0.95461
중곡2동	0.78639
중곡3동	0.76003
중곡4동	0.90278
화양동	0.39316



읍면동명	0.54065	읍면동명	0.26201	읍면동명	0.53931	읍면동명	0.21979	읍면동명	0.27554
중곡2동	0.054065	군자동	0.26201	자양1동	0.53931	중곡2동	0.21979	자양4동	0.26828
능동	0.25280	구의1동	0.25465	자양2동	0.29244	중곡1동	0.18505	화양동	0.12446
중곡1동	0.09626	화양동	0.18523	자양3동	0.09001	능동	0.11329	구의2동	0.10296
중곡4동	0.07336	구의3동	0.12797	중곡4동	0.06191	중곡4동	0.10952	중곡4동	0.06586
자양1동	0.03645	구의2동	0.07494	중곡1동	0.01025	군자동	0.09856	자양3동	0.04892
자양3동	0.00047	자양4동	0.05027	자양4동	0.00608	화양동	0.08950	구의1동	0.03763
_dtype: float64		_dtype: float64		_dtype: float64		_dtype: float64		_dtype: float64	
능동	0.02081	자양4동	0.07855	중곡3동	0.06949	구의2동	0.03360	군자동	0.02527
중곡1동	0.01086	자양1동	0.00552	구의3동	0.02644	자양2동	0.01720	자양2동	0.02527
자양2동	0.00387	광장동	0.00387	자양3동	0.00793	자양1동	0.01133	광장동	0.00027
자양1동	0.00368	자양2동	0.00368	구의2동	0.00076	_dtype: float64		_dtype: float64	
중곡3동	0.00018	_dtype: float64		_dtype: float64					

# 04 분석 결과

## - 분석 결과 (주차 공간이 필요한 후보지 선정 결과)

군집 2번의 약 2천개의 데이터가 자양동과 중곡동으로만 구성되어 있어 반경 1km 이내 주차장 수가 적은 위치 순으로 300개의 위치를 추출한 결과,

총 3군데 일대의 위치가 나왔고, 이 위치는 **주차 공간이 우선적으로 필요한 곳**임을 알 수 있음

### 1. 자양2동 초중고등학교 일대

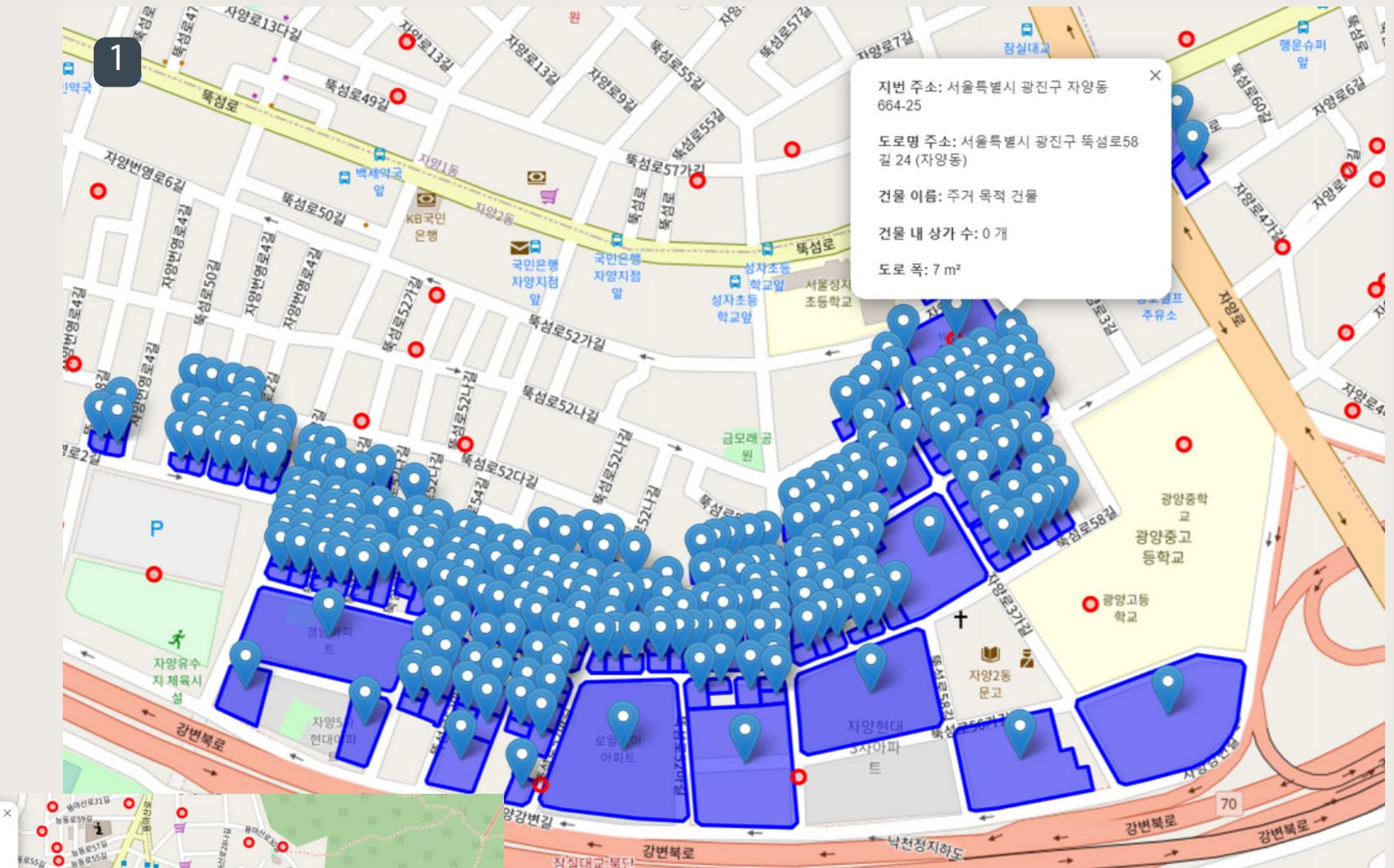
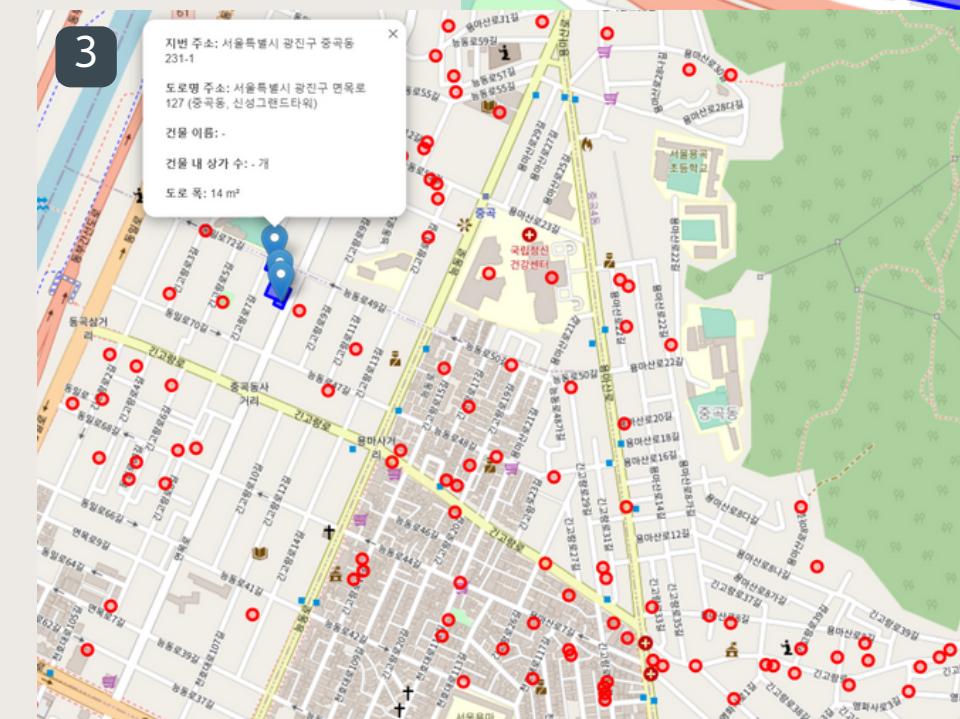
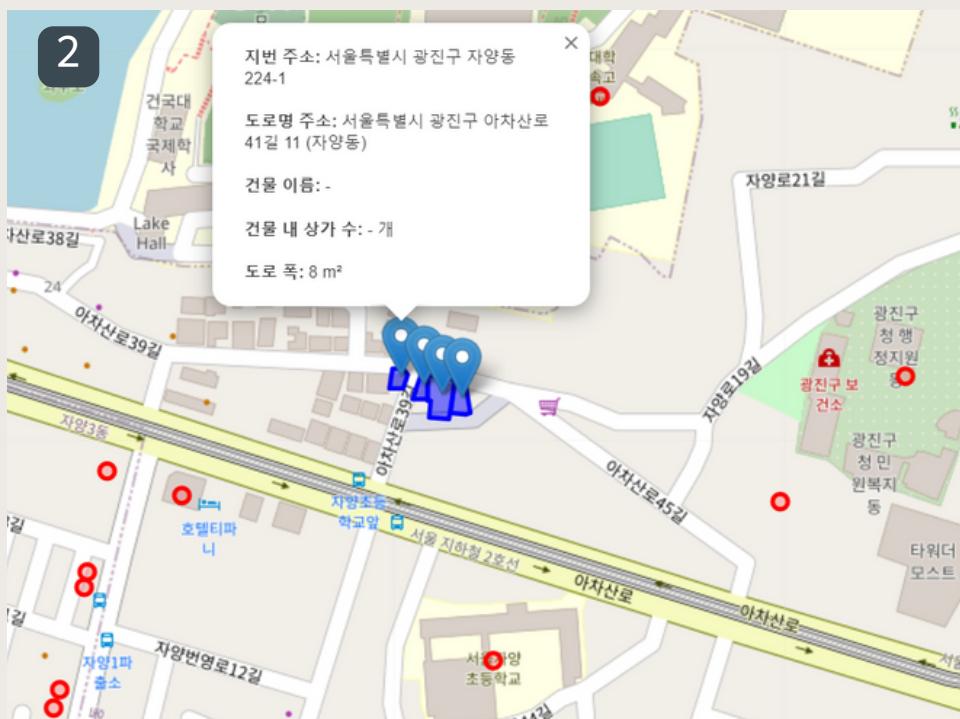
- 뚝섬로 48~58길 일대
- 자양변영로 2, 4길 일대
- 자양로 3, 5길 일대

### 2. 자양1동

- 아차산로39길

### 3. 중곡동

- 서울특별시 광진구 중곡동 231-1 (신성그랜드타워)
- 서울특별시 광진구 중곡동 231-3 (경동빌라)
- 서울특별시 광진구 중곡동 231-39 (상업 목적 건물)



**빨간 원형 점 : 공영주차장 (노상주차장 + 노외주차장)**

- 노상주차장 (거주자 우선주차 공간 + 노상공영주차장)
- 노외주차장 (공영)

## 04 분석 결과

### - 활용 방안



#### 활용방안

- 광진구의 추가 신설할 주차 공간을 고려할 때 주차 공간이 필요한 후보지를 제시하여  
**우선적으로 주차 공간이 필요한 위치를 확인하고 주차장이 정말 필요한 지역에 주차 공간을 신설**할 수 있다.
- 주차 공간이 필요한 후보지라는 기준을 근거로 **활용도가 높고 거주지에서 근접한 주차 공간**(거주자우선주차공간, 소규모 주차장 등) 을 조성할 수 있다.

#### 한계점

- **데이터의 부족** : 광진구의 세부 지번 주소들을 기준으로 변수들을 선정했으나 필요한 데이터들의 부족으로 한계점이 존재했다.
- **정책으로의 실현 가능성** : 주차 수요를 기준으로 주차 공간의 부족으로 후보지를 추출했으나  
이러한 후보지들을 바탕으로 실제 정책에 반영할 때 다른 고려할 사항들이 존재한다.



# 감사합니다

GG Parking 팀

- 김기훈, 이정은, 황도희