



도봉구 빅데이터 분석 입문 과정

# 도봉구 문화 활성화 위치 분석

3조 - 산 넘어 산

1. 팀 소개

2. 분석 배경 및 문제점

3. 분석 방법 및 계획

4. 분석 결과의 활용

## 1. 팀소개

팀명

“ 산 넘어 산 ”

팀장

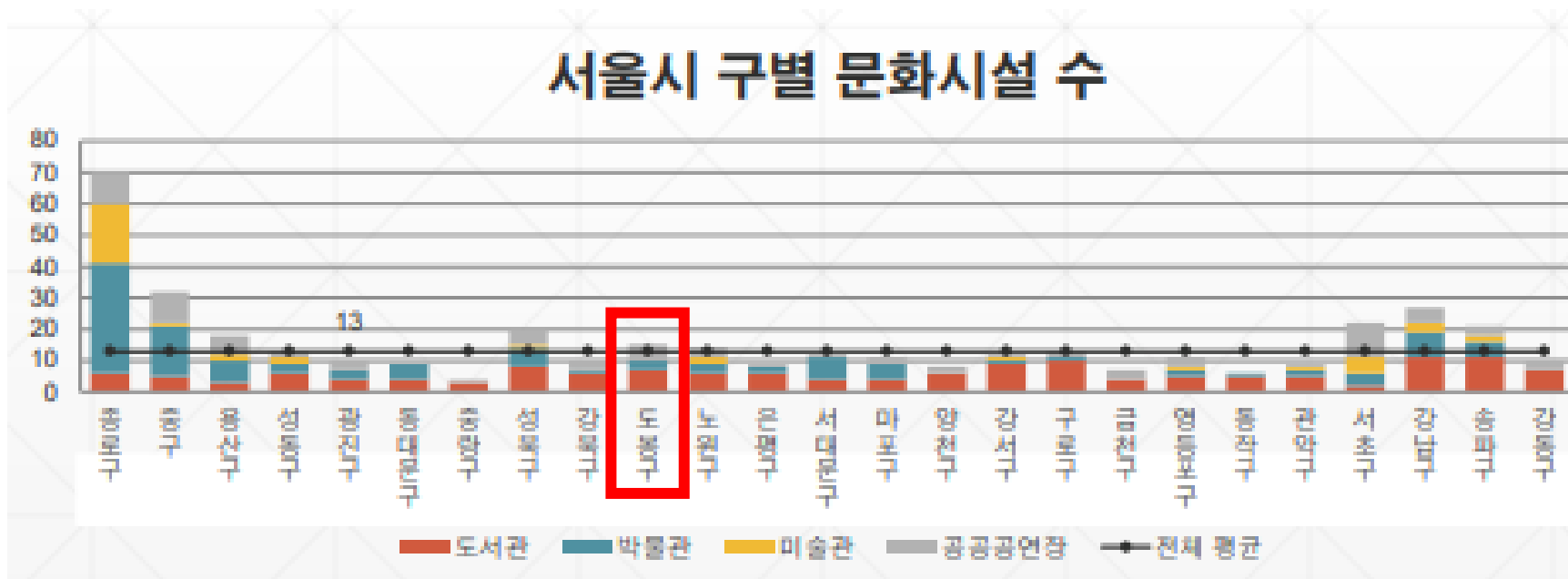
정현정

팀원

김영환 박지영 이예빈

## 2. 분석 대상의 배경 및 문제점

서울시 구별 문화시설 수

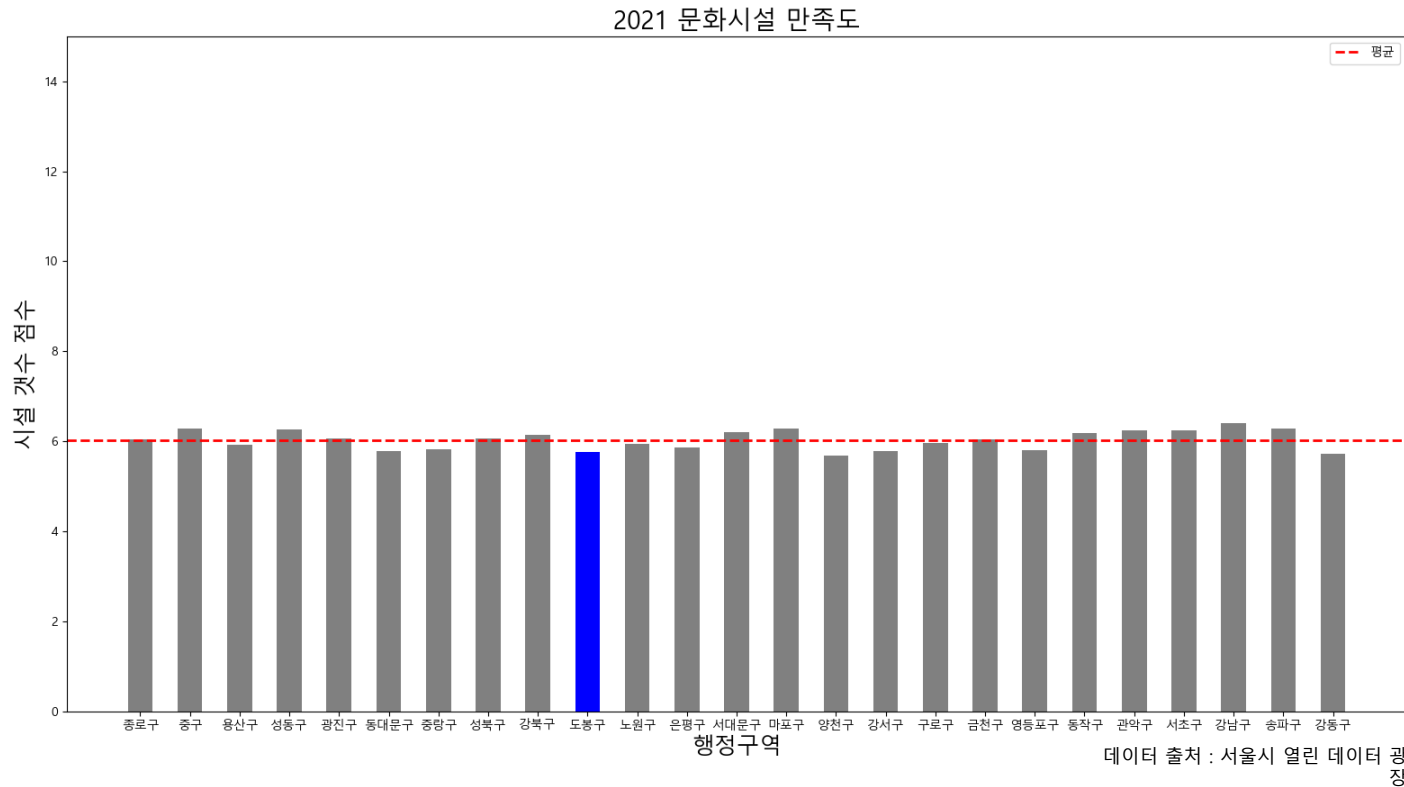


데이터 출처 : 서울시 열린 데이터 광장

도봉구 구별 문화시설 수는 서울시 대비 평균 이상에 속하고 있음

## 2. 분석 대상의 배경 및 문제점

### 문화시설 만족도

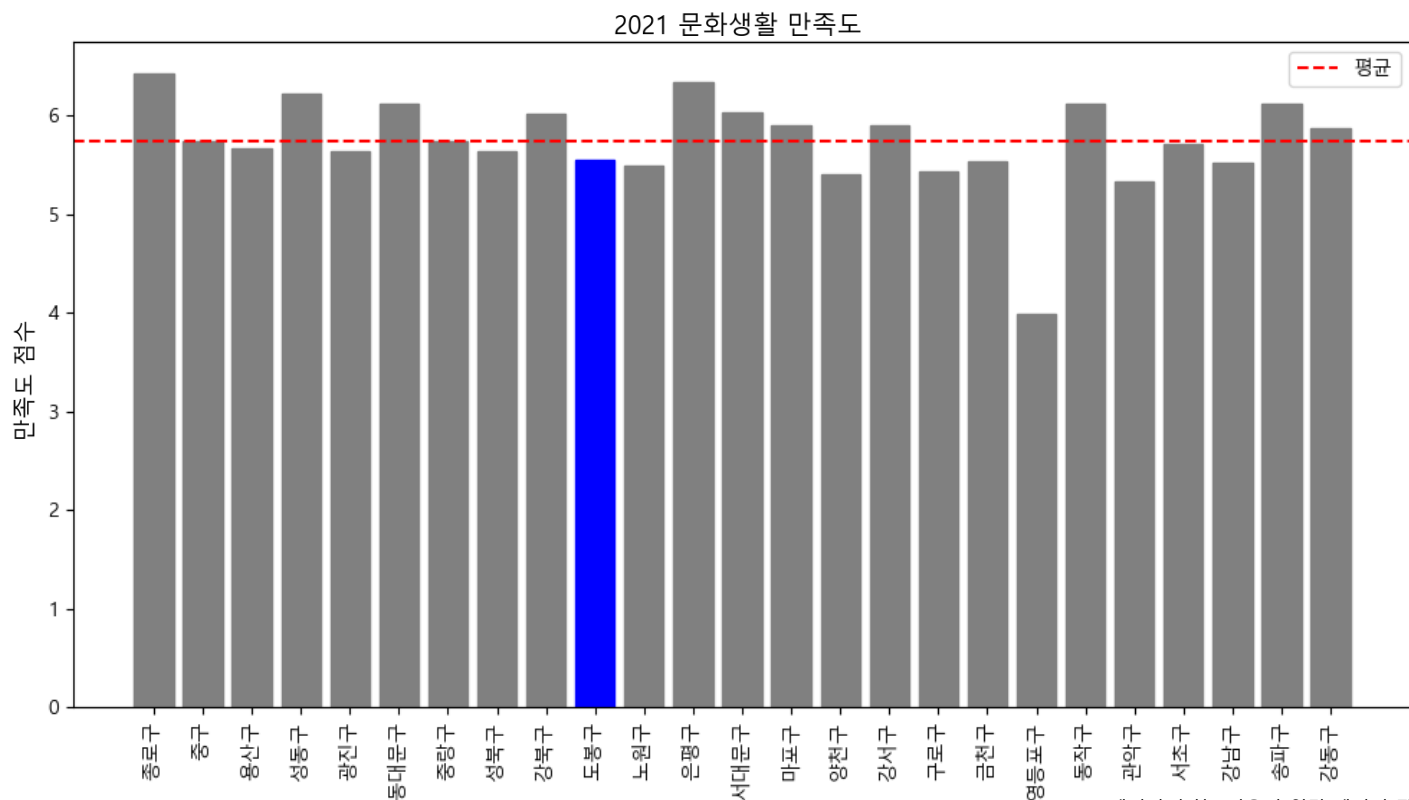


```
etc > 시실그래프_도봉구.py > ...
1 import pandas as pd
2 import matplotlib.pyplot as plt
3 import numpy as np
4
5 stisfy = pd.read_csv('문화환경만족도.csv')
6
7 gu = stisfy[['구분별(3)']]
8 문화시설2021 = stisfy[['2021_문화시설']]
9
10 index = np.arange(len(gu))
11
12 plt.rcParams['font.family'] = 'Malgun Gothic'
13
14 # 막대 그래프 그리기
15 plt.bar(index, 문화시설2021['2021_문화시설'], width=0.5, color='gray' * len(gu))
16
17 # 도봉구 막대만 파란색으로 설정
18 dobong_index = gu[gu['구분별(3)'] == '도봉구'].index[0]
19 plt.bar(dobong_index, 문화시설2021.loc[dobong_index, '2021_문화시설'], width=0.5, color='blue')
20
21 plt.title('2021 문화시설 만족도', fontsize=20)
22 plt.xlabel('행정구역', fontsize=18)
23 plt.ylabel('시설 갯수 점수', fontsize=18)
24 plt.xticks(index, gu['구분별(3)'], fontsize=10)
25 plt.ylim([0, 15])
26
27 mean_value = np.mean(문화시설2021.values)
28 plt.axhline(mean_value, color='red', linestyle='--', linewidth=2, label='평균')
29 plt.legend()
30
31 plt.show()
32
```

도봉구 구별 문화시설 수는 서울시 대비 평균 이상에 속하는 반면,  
도봉구의 문화시설 만족도는 평균 이하에 속하고 있음

## 2. 분석 대상의 배경 및 문제점

### 문화생활 만족도



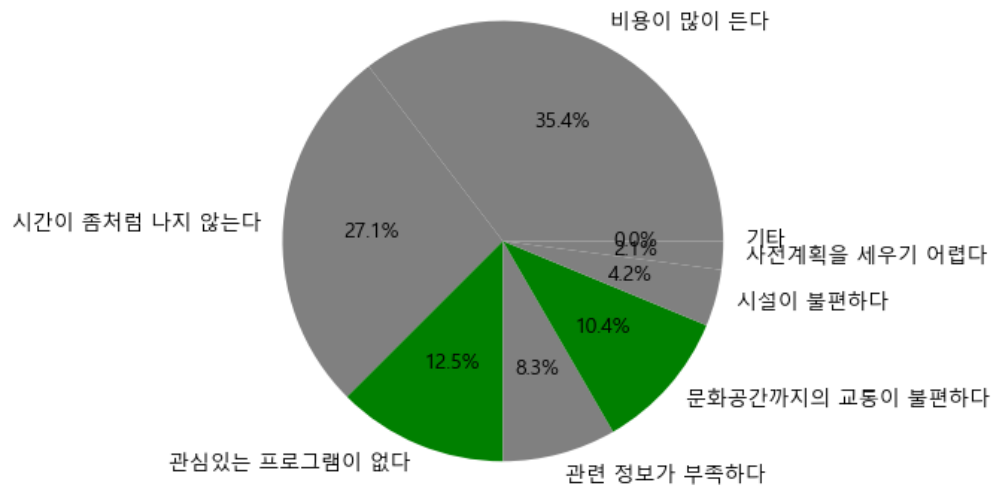
```
etc > 만족도그래프.py > ...
1 import pandas as pd
2 import matplotlib.pyplot as plt
3 import numpy as np
4
5 stisfy = pd.read_csv('문화환경만족도.csv')
6 stisfy = pd.DataFrame(stisfy)
7
8 #print(stisfy)
9
10 gu = stisfy[['구분별(3)']]
11 만족도2021 = stisfy[['2021_만족도']]
12 문화시설2021 = stisfy[['2021_문화시설']]
13
14 index = np.arange(len(gu))
15
16 plt.rcParams['font.family'] = 'Malgun Gothic'
17
18 colors = ['gray'] * len(gu) # 모든 막대를 회색으로 초기화
19 dobong_index = gu[gu['구분별(3)'] == '도봉구'].index[0]
20 colors[dobong_index] = 'blue' # 도봉구 막대만 파란색으로 설정
21
22 plt.bar(index, 만족도2021['2021_만족도'], width = 0.5, color = colors )
23 plt.title('2021 문화생활 만족도', fontsize=20)
24
25 plt.xlabel('행정구역', fontsize=18)
26 plt.ylabel('만족도 점수', fontsize=18)
27
28 plt.xticks(index, gu['구분별(3)'], fontsize=10)
29 plt.ylim([0, 15])
30
31 mean_value = np.mean(만족도2021.values)
32 plt.axhline(mean_value, color='red', linestyle='--', linewidth=2, label='평균')
33 plt.legend()
34
35 plt.show()
```

더불어 도봉구의 문화생활 만족도는 서울시 중 최하위에 꼽힘

## 2. 분석 대상의 배경 및 문제점

### (거주지 주변 문화환경의 불만족 이유)

거주지 주변 문화환경의 불만족 이유



데이터 출처 : 서울시 열린 데이터 광장

```
1 # 1. 데이터 출력
2
3 import pandas as pd
4 import matplotlib.pyplot as plt
5
6 stisfy = pd.read_csv('./0603/불만족이유.csv')
7 stisfy = pd.DataFrame(stisfy)
8
9 # 2. 원그래프 시각화
10
11 # 데이터
12 sizes = stisfy['rate'].astype(int) # <---요놈이 문제였어,,,
13 print(sizes)
14
15 # 그래프에 제목 추가
16 plt.title("거주지 주변 문화환경의 불만족 이유", fontsize=20)
17
18 # 그래프 색상 변경
19 colors = ['green' if i in [2, 4] else 'gray' for i in range(len(sizes))]
20
21 # 원 그래프 그리기
22 plt.pie(sizes, labels=stisfy['reason'], autopct='%1.1f%%', colors=colors)
23
24
```

만족도가 낮은 도봉구의 문화환경에 대한 불만족 이유를 물어보았을 때  
“문화환경 교통 취약”이 10.4%로 문화시설 낮은 접근성이 시민들의 문화 만족도와 상관관계가 있으며,  
“관심 프로그램 부재”가 12.5%로 더 활발한 문화환경 조성이 필요함

### 3. 분석 방법 및 계획

- 문화시설 확충을 위한 최적의 위치를 찾기 위한 조건

#### 분석 목표

지하철역을 기준으로 문화 시설의 위치를 파악 후  
교통 편리 + 다양한 문화프로그램의 최적 문화시설 위치 선정

- (1) 도봉구 전체 지역 반경 및 지하철 역 500m 반경 표시
- (2) 기존 설치되어 있는 문화시설 500m 반경 표시
- (3) 도봉구 지하철 역 500m 반경 내에 있지만 문화시설이 위치하지 않은 곳 표시



### 3. 분석 방법 및 계획

#### - 데이터 출처

- 서울시 열린 데이터 광장: 서울시 문화 시설 현황.xlsx
- 서울시 열린 데이터 광장 : 서울시 역 코드로 지하철역 위치 조회.xlsx
- 서울시 열린 데이터 광장 : 문화공간(공연장).xlsx
- 서울시 열린 데이터 광장 : 문화공간(영화관).xlsx
- 서울시 열린 데이터 광장 : 문화공간(지역문화복지시설).xlsx
- 서울시 열린 데이터 광장 : 공공도서관(구별).xlsx
- 서울시 열린 데이터 광장 : 문화환경만족도.xlsx
- 서울시 열린 데이터 광장 : 문화활동의 어려움.xlsx
- 도봉구 문화 관광(도봉구 시설 위치) : <https://tour.dobong.go.kr/Contents.asp?code=10003526>
- 서울시 문화 생활 만족도 통계 : [http://www.seoul.go.kr/arti/society/society\\_general/298.html](http://www.seoul.go.kr/arti/society/society_general/298.html)
- 파이썬으로 위도 경도 표시 : <http://itmemo.tistory.com/383>

### 3. 분석 방법 및 계획

#### (1) 도봉구 전체 지역 반경 및 지하철 역 표시

##### 도봉구 지역 테두리 표시



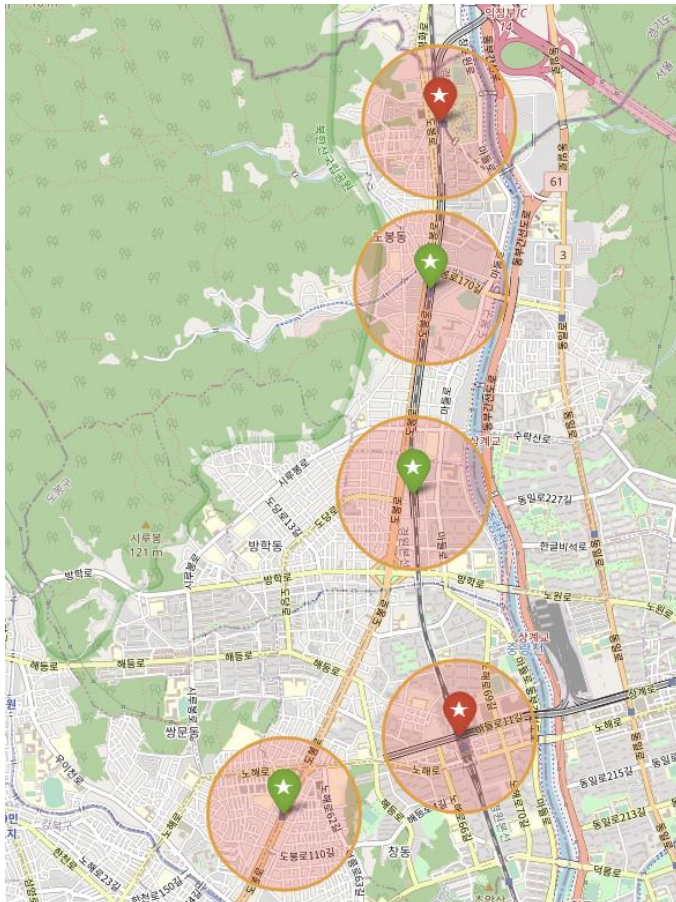
```
etc > 도봉구테두리.py > ...
1 import requests
2 import json
3 import folium
4
5 # 서울 행정구역 json raw파일(githubcontent)
6 r = requests.get('https://raw.githubusercontent.com/...')
7 c = r.content
8 seoul_geo = json.loads(c)
9
10 dobong_geo = None
11 for feature in seoul_geo['features']:
12     if feature['properties']['name'] == '도봉구':
13         dobong_geo = feature
14         break
15
16 m = folium.Map(
17     location=[37.559819, 126.963895],
18     zoom_start=11,
19 )
20
21 folium.GeoJson(
22     dobong_geo,
23     name='도봉구'
24 ).add_to(m)
25
26 m.save('map2.html') #파일이 저장될 위치
```

데이터 출처 : 서울시 열린 데이터 광장

### 3. 분석 방법 및 계획

#### (1) 도봉구 전체 지역 반경 및 지하철 역 표시

##### 도봉구 내 지하철 역 표시



##### 빨간색 : 환승 역

```
# 창동역
folium.Marker([37.653166, 127.047731],
              icon=folium.Icon(icon='star', color='red'),
              tooltip='<i>창동역</i>').add_to(m) # tooltip: 마우스오버시 상세내용 표시
folium.Circle([37.653166, 127.047731],
              radius=500,
              color="#eb9e34",
              fill_color="red").add_to(m)
```

##### 초록색 : 일반 역

```
# 쌍문역
folium.Marker([37.6486079, 127.0346918],
              icon=folium.Icon(icon='star', color='green'),
              tooltip='<i>쌍문역</i>').add_to(m) # tooltip: 마우스오버시 상세내용 표시
folium.Circle([37.6486079, 127.0346918],
              radius=500,
              color="#eb9e34",
              fill_color="red").add_to(m)
```

### 3. 분석 방법 및 계획

#### (2) 기존 설치되어 있는 문화시설 반경 표시

#### 문화시설 상세 주소 위경도 변경

문화시설\_위경도변경.csv

1	시설명, 상세주소
2	도봉구민회관 대강당, 도봉구 도봉로 552 (창동)
3	도봉구민회관 소공연장, 도봉구 도봉로 552
4	시립창동문화체육센터 공연장, 도봉구 노해로69길 132 (창동)
5	도봉로비갤러리, 도봉구 마들로 656 (방학동)
6	도봉구민회관 전시실, 도봉구 도봉로 552 (창동)
7	국립현대미술관 창동창작스튜디오, 도봉구 덕릉로 257
8	덕성여자대학교박물관, 도봉구 삼양로144길 33 (쌍문동)
9	산악박물관, 도봉구 도봉산길 86 (도봉동)
10	원당마을한옥도서관, 도봉구 해등로32가길 17 (방학동)
11	김수영 문학관, 도봉구 해등로32길 80 (방학동)
12	둘리 뮤지엄, 도봉구 시루봉로1길 6 (쌍문동)
13	함석헌기념관, 도봉구 도봉로123길 33-6 (쌍문동)
14	간송 옛집, 도봉구 시루봉로 149-18 (방학동)
15	평화문화진지, 도봉구 마들로 932 (도봉동)
16	방학천 문화예술거리, 도봉구 도봉로143길 12 (방학동)
17	창동역사문화공원, 도봉구 도봉로 552 (창동)
18	마을극장 「흰고무신」, 도봉구 시루봉로15마길 13 (방학동)
19	문화공간 「가치」, 도봉구 도봉로109길 11 (쌍문동)
20	청소년 예술공간 「채움」, 도봉구 도봉로 955 (도봉동)

문화시설\_위경도변경1.csv

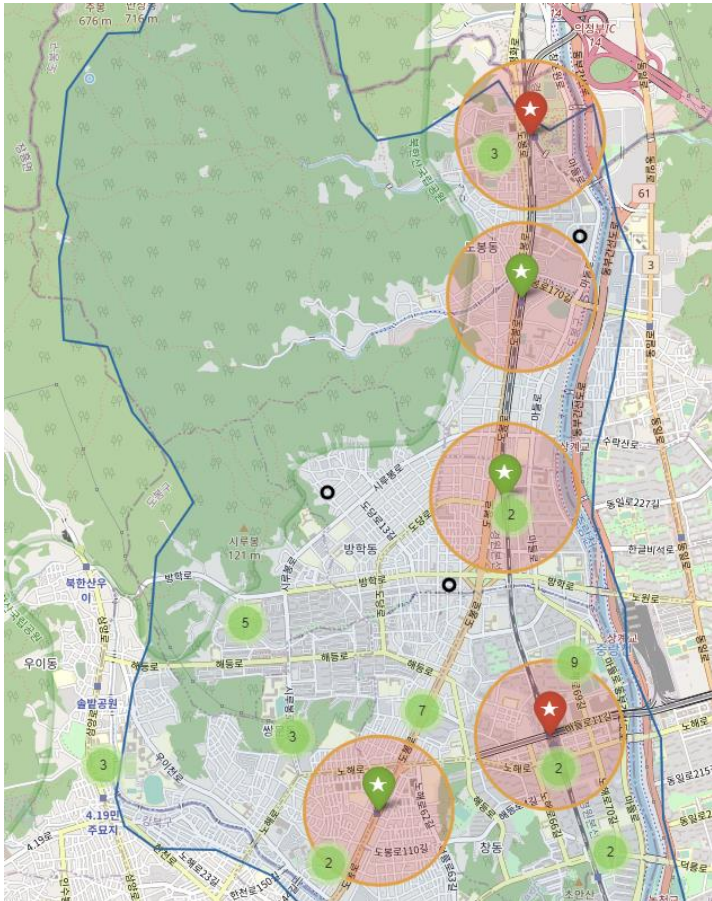
1	No, 시설명, 상세주소, 위도, 경도
2	0, 도봉구민회관 대강당, 도봉구 도봉로 552 (창동), 37.6568661, 127.0398373
3	1, 도봉구민회관 소공연장, 도봉구 도봉로 552, 37.654194450000006, 127.0388943926
4	2, 시립창동문화체육센터 공연장, 도봉구 노해로69길 132, 37.65594, 127.0498
5	3, 도봉로비갤러리, 도봉구 마들로 656, 37.6687691, 127.0464912
6	4, 도봉구민회관 전시실, 도봉구 도봉로 552, 37.654194450000006, 127.03889439269
7	5, 국립현대미술관 창동창작스튜디오, 도봉구 덕릉로 257, 37.64612, 127.0523
8	6, 덕성여자대학교박물관, 도봉구 삼양로144길 33, 37.6522855, 127.0135648
9	7, 산악박물관, 도봉구 도봉산길 86, 37.6873666, 127.0428041
10	8, 원당마을한옥도서관, 도봉구 해등로32가길 17, 37.6600637, 127.0222998
11	9, 김수영 문학관, 도봉구 해등로32길 80, 37.6585749, 127.0225108
12	10, 둘리 뮤지엄, 도봉구 시루봉로1길 6, 37.6524379, 127.0276565
13	11, 함석헌기념관, 도봉구 도봉로123길 33-6, 37.6529303, 127.034825
14	12, 간송 옛집, 도봉구 시루봉로 149-18, 37.6603818, 127.0277016
15	13, 평화문화진지, 도봉구 마들로 932, 37.6869363, 127.0487602
16	14, 방학천 문화예술거리, 도봉구 도봉로143길 12, 37.662222, 127.0401037
17	15, 창동역사문화공원, 도봉구 도봉로 552 (창동), 37.6568661, 127.0398373
18	16, 마을극장 「흰고무신」, 도봉구 시루봉로15마길 13, 37.6677617, 127.0308251
19	17, 문화공간 「가치」, 도봉구 도봉로109길 11, 37.6469445, 127.0317883
20	18, 청소년 예술공간 「채움」, 도봉구 도봉로 955, 37.689834950000005, 127.0449042
21	



### 3. 분석 방법 및 계획

#### (2) 기존 설치되어 있는 문화시설 반경 표시

##### 도봉구 기존 문화시설 표시



```
csv = pd.read_csv('시설최종위경도.csv', index_col=0)
print(csv.head())

name_list = csv['문화시설명'].to_list()
long_list = csv['longitude'].to_list()
lati_list = csv['latitude'].to_list()

marker_cluster = MarkerCluster().add_to(m)

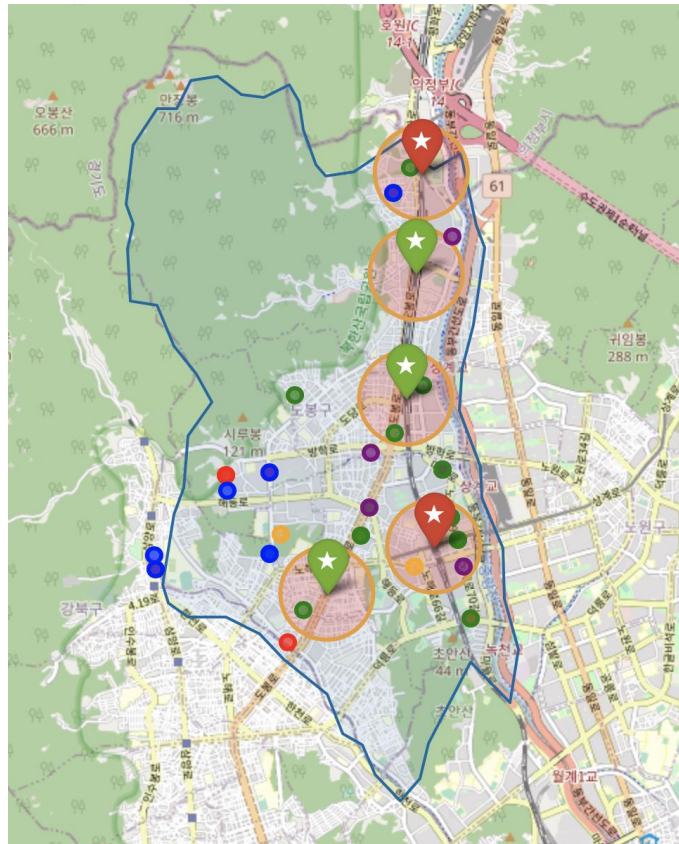
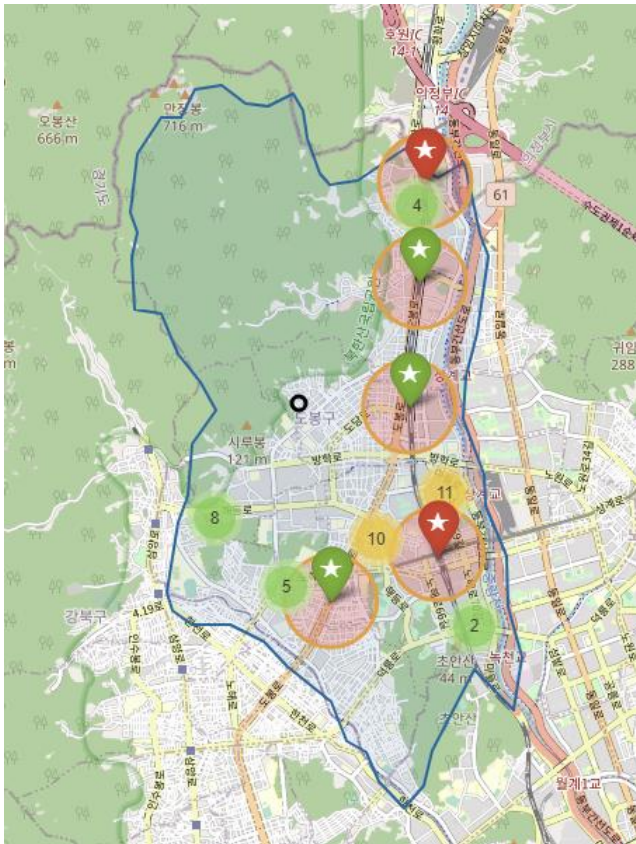
for i in range(len(name_list)):
    marker = folium.CircleMarker(
        [lati_list[i], long_list[i]], radius=5, color='black')
    marker.add_to(marker_cluster)
#m.show_in_browser()
m.save('map3.html') #파일이 저장될 위치
```

데이터 출처 : 서울시 열린 데이터 광장

### 3. 분석 방법 및 계획

#### (2) 기존 설치되어 있는 문화시설 반경 표시

##### 도봉구 기존 문화시설 표시

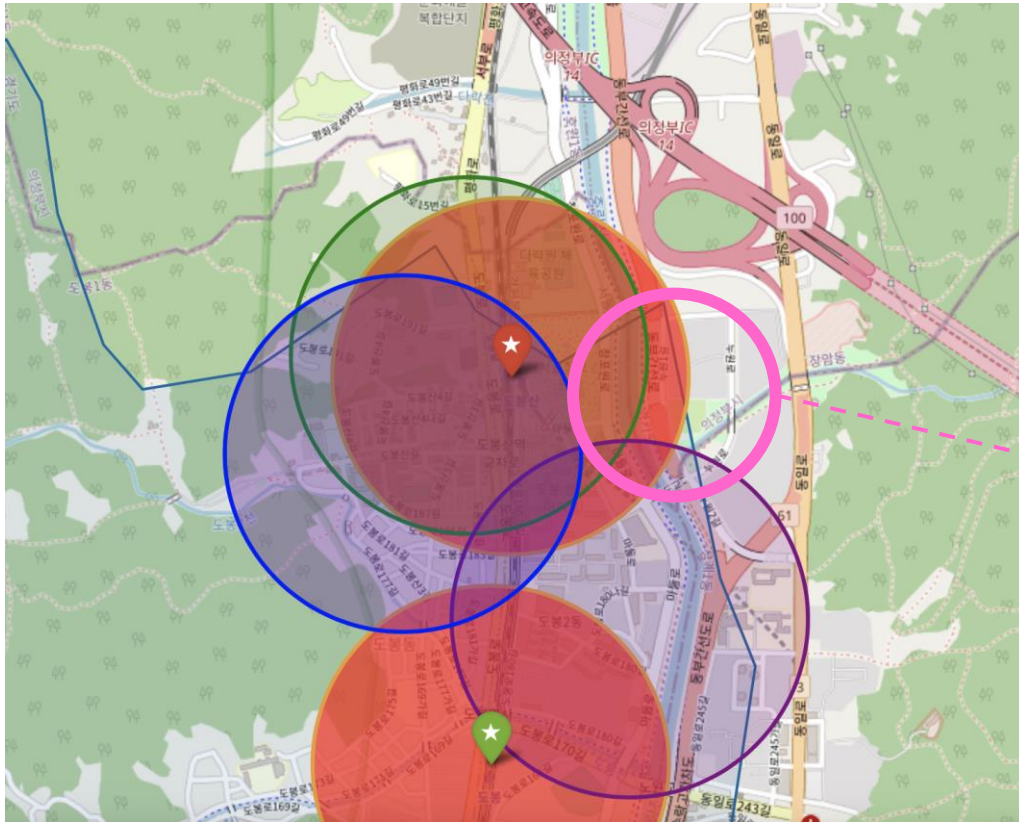


- red : 도서관
- blue : 박물관
- green : 공연장
- orange : 문화교육
- purple : 체육시설

## 4. 분석 결과의 활용

### (3) 지하철 역별 문화시설 반경 및 최적 위치 제안

#### 도봉산역



도봉산역 공연장, 박물관, 체육시설 등  
다양하게 분포한다.

그러나 주민들이 주체적으로 참여하는  
문화교육 시설이 부재하다.

그 중 해당 지역에 가장 문화시설이  
부족하다

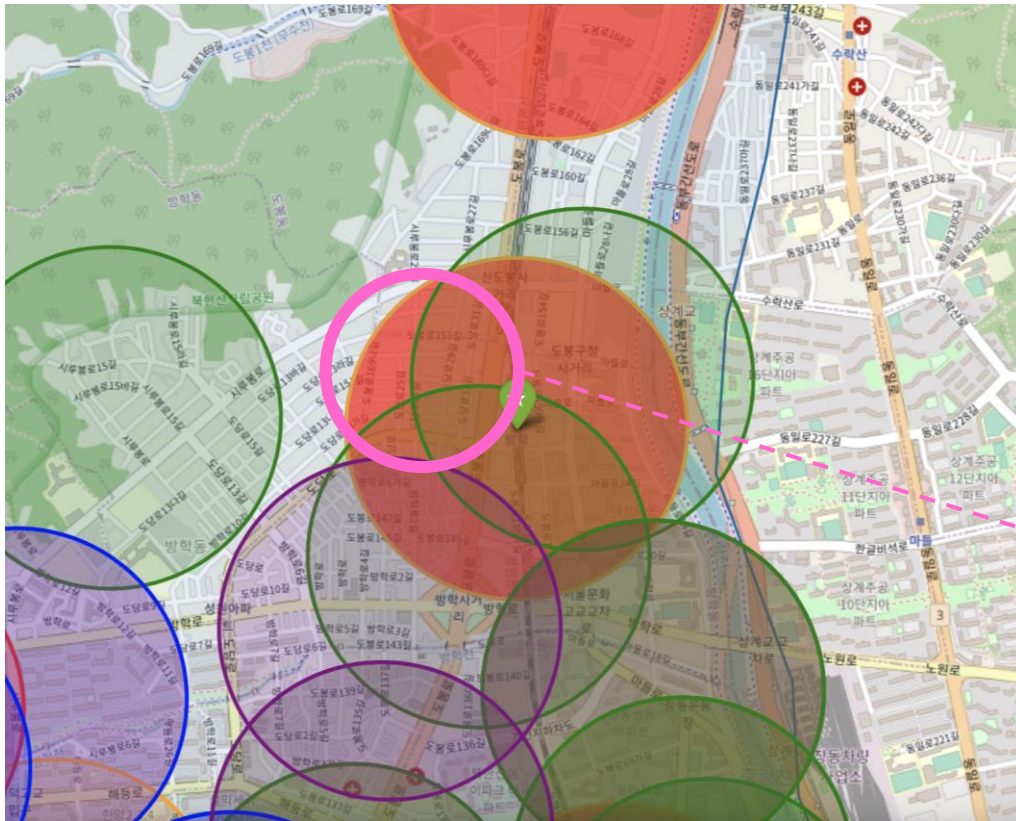
● 도서관 ● 박물관 ● 공연장 ● 문화교육 ● 체육시설



## 4. 분석 결과의 활용

### (3) 지하철 역별 문화시설 반경 및 최적 위치 제안

#### 방학역



● 도서관 ● 박물관 ● 공연장 ● 문화교육 ● 체육시설

방학역 주변 많은 공연장과 체육시설이 분포한다.

하지만 주체적으로 활동할 수 있는 문화교육이나 다양한 문화시설 확충 필요하다.

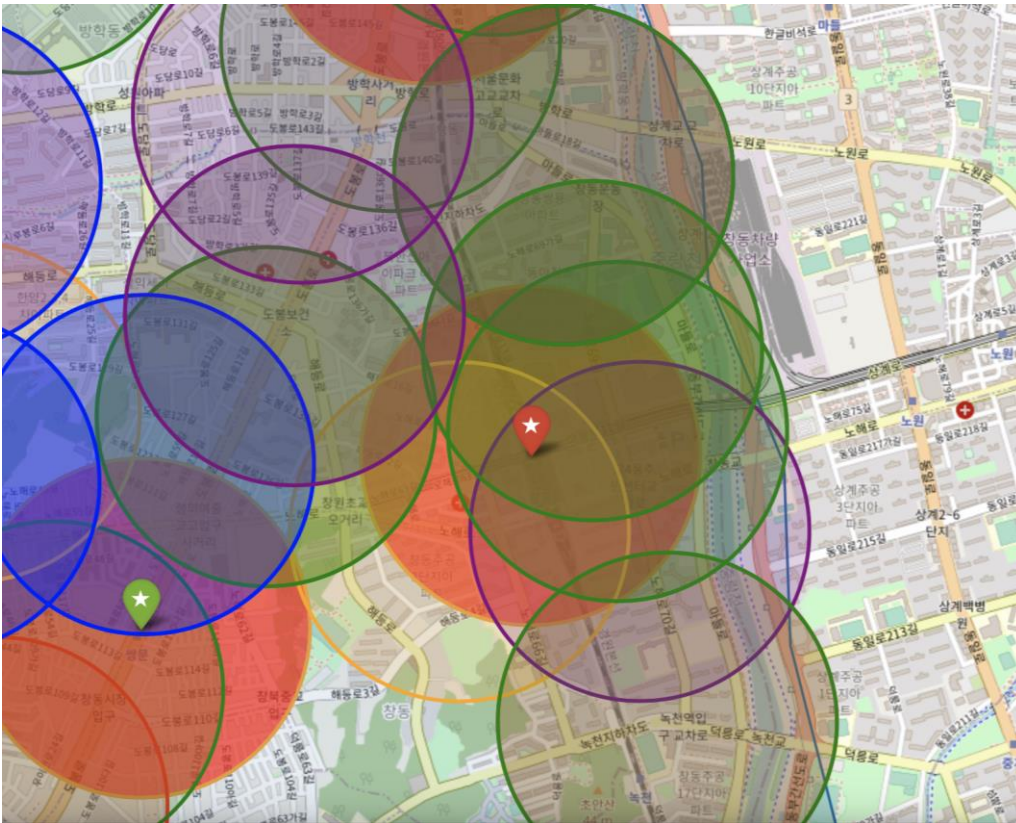
그 중 해당 지역에 가장 문화시설이 부족하다.



## 4. 분석 결과의 활용

### (3) 지하철 역별 문화시설 반경 및 최적 위치 제안

#### 창동역



● 도서관 ● 박물관 ● 공연장 ● 문화교육 ● 체육시설

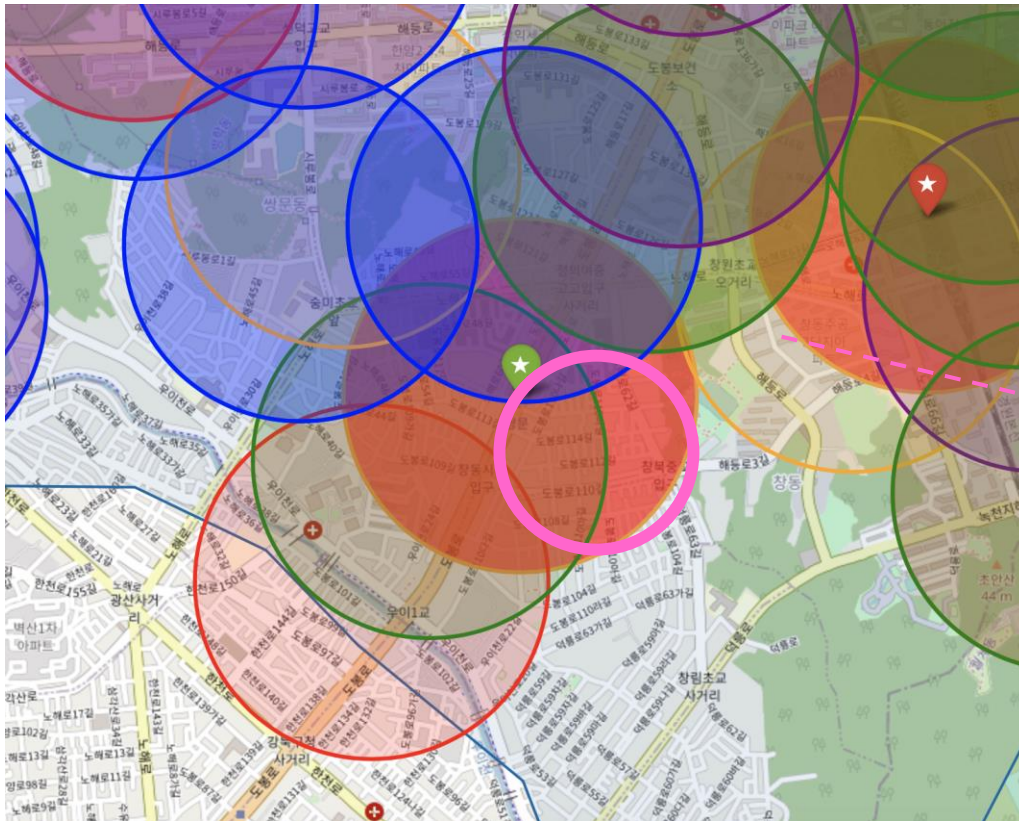
창동역 주변 다양한 문화시설 분포  
문화교육부터 체육센터, 공연장 등  
활발하게 문화시설이 운영되고 있다.

따라서 해당 지역 문화시설 확충은 불  
필요

## 4. 분석 결과의 활용

### (3) 지하철 역별 문화시설 반경 및 최적 위치 제안

쌍문역



● 도서관 ● 박물관 ● 공연장 ● 문화교육 ● 체육시설

쌍문역 주변 다수의 박물관 위주로 문화시설 분포한다

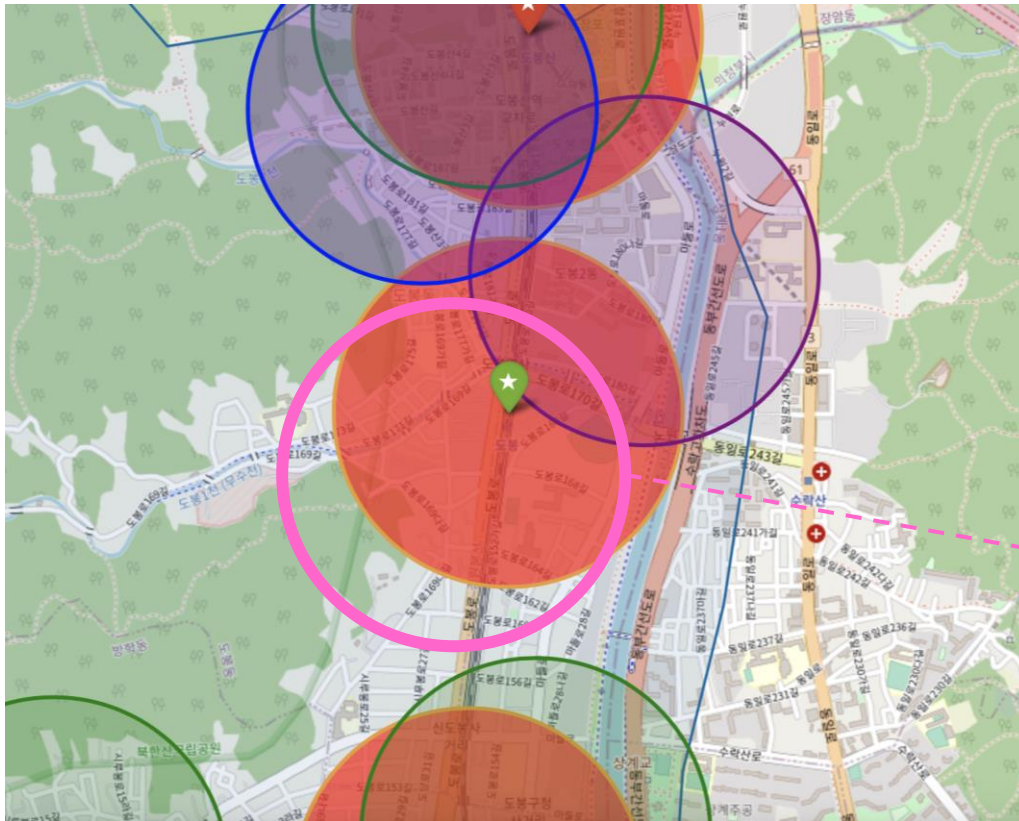
주민이 주체적으로 활동할 수 있는 문화교육  
확충이 필요하다.

그 중 해당 지역 (문화교육 및 체험프로그램 추천)

## 4. 분석 결과의 활용

### (3) 지하철 역별 문화시설 반경 및 최적 위치 제안

#### 도봉역



● 도서관 ● 박물관 ● 공연장 ● 문화교육 ● 체육시설

도봉역 주변 체육시설 외 문화 시설 부재하다.

주민이 주체적으로 활동할 수 있는 문화교육  
이나 다양한 문화시설 확충이 추가적으로 필  
요하다.



해당 지역 다양한 문화활동이 가능한  
문화시설 개관  
(문화교육 및 체험프로그램 추천)



감사합니다

