

도시환경 현황과 도시 숲 시각화

도시 환경 개선 도시숲 조성 위치 추천

김소정

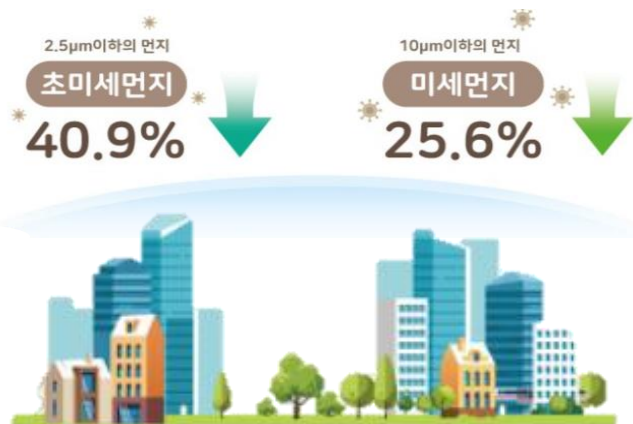
CONTENTS

- 1 도시숲의 순기능
- 2 데이터수집 및 전처리
- 3 EDA . 데이터 시각화, 클러스터링
- 4 결론



도시환경 개선을 위한 도시숲의 순기능

① 미세먼지 저감



② 열섬 현상 완화기능





데이터 수집 및 전처리

· 데이터 SET

- 년도 : 2013~2019년
(미세먼지가 극심해진 시기 이후~ 현재)
- 서울시 녹지현황 통계 데이터
- 서울시 구별 산지면적 통계 데이터
- 서울시 행정구역(구별) 면적 데이터
- 서울시 공원 통계 데이터
- 서울시 인구 데이터
- 서울시 대기환경 정보 데이터
- 기상관측정보 데이터 (겨울철)

· 데이터 전처리

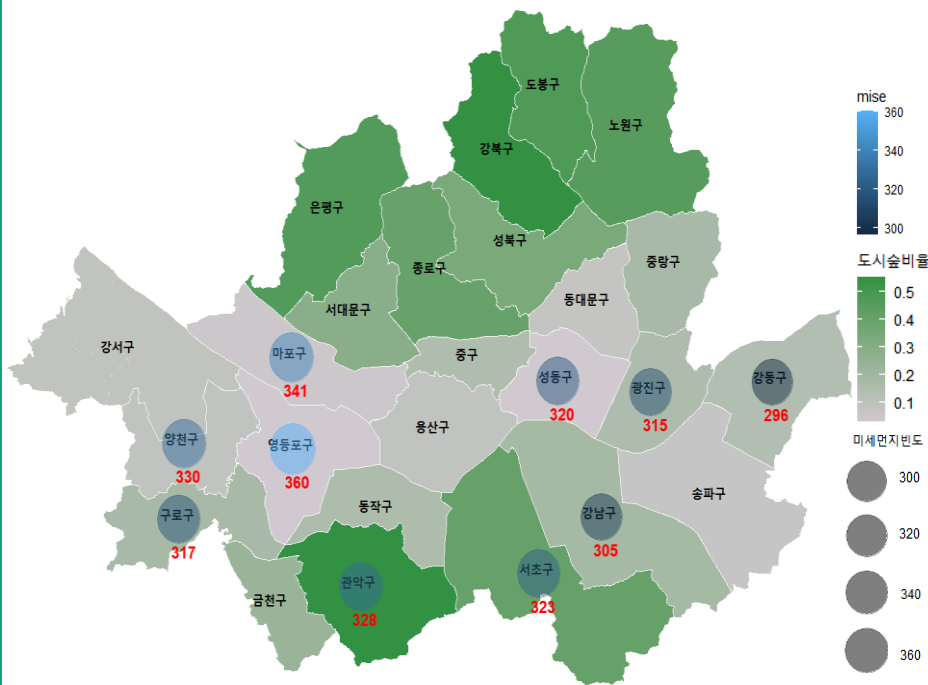
<변수>

- 서울시 구면적 대비 도시숲 비율
→ 도시숲 면적(산지+공원+녹지대 면적) / 행정구 면적 (m2)
- 서울시 구 1인구당 도시숲 면적
→ 도시숲 면적(산지+공원+녹지대 면적) / 인구수
- 서울시 구별 겨울철 평균온도
- 미세먼지(미세먼지+초미세먼지)
→ 미세먼지 기준표 기준으로 빈도수 Count

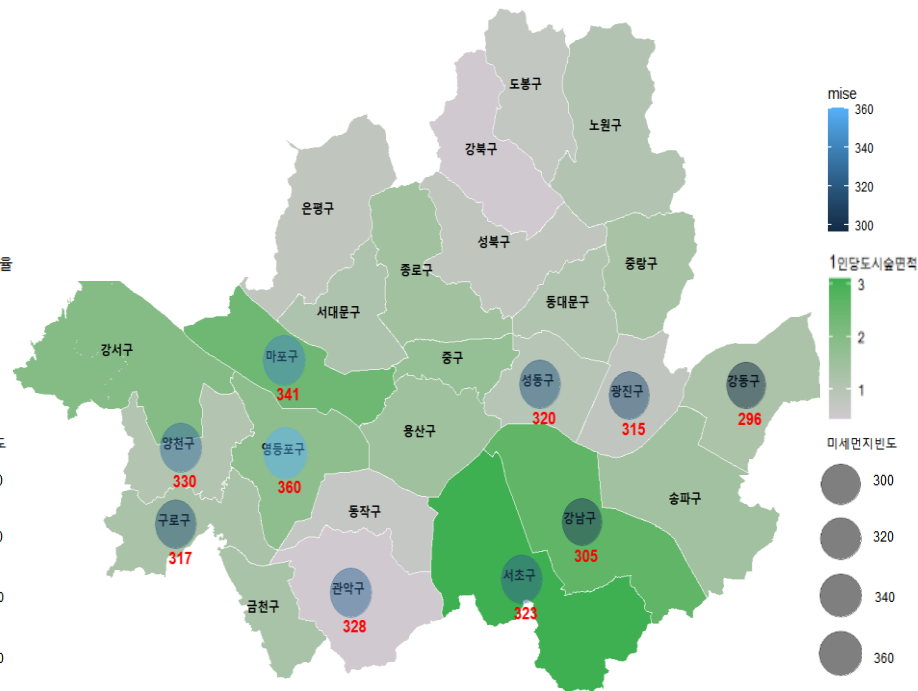
<미세먼지 기준표>

예보	좋음	보통	나쁨	매우 나쁨
예보기준 (미세먼지농도: ug/m2/일)	0~30	31~80	81~150	151이상

· 구 면적 대비 도시숲 비율



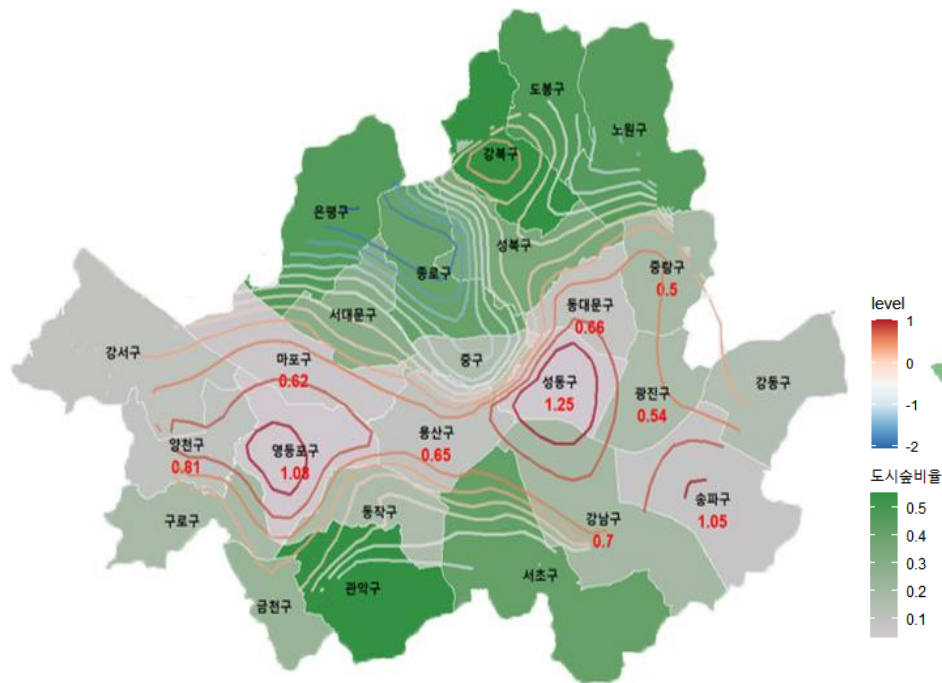
· 구 인구당 도시숲 면적



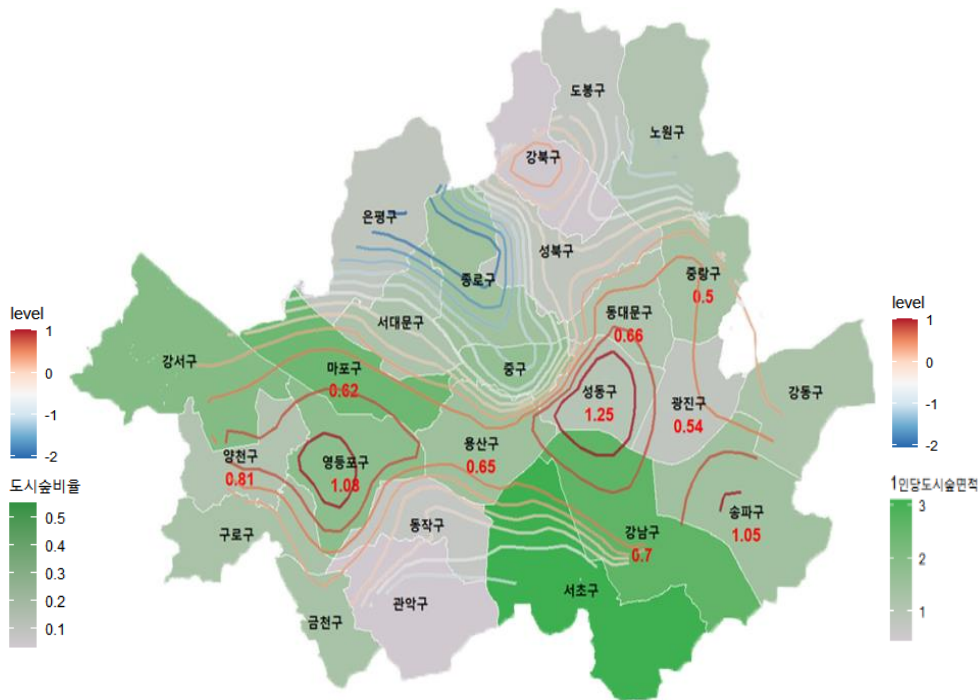


EDA . 데이터 시각화 – 열섬 현상 (겨울철 평균온도)

· 구 면적 대비 도시숲 비율



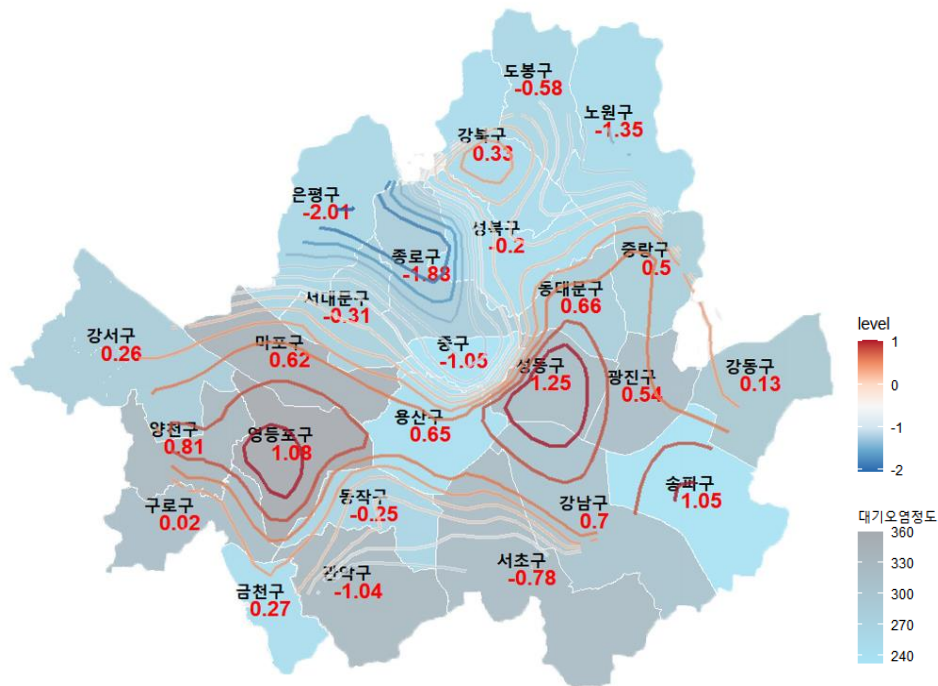
· 구 인구당 도시숲 면적





EDA . 데이터 시각화 – 미세먼지와 열섬현상

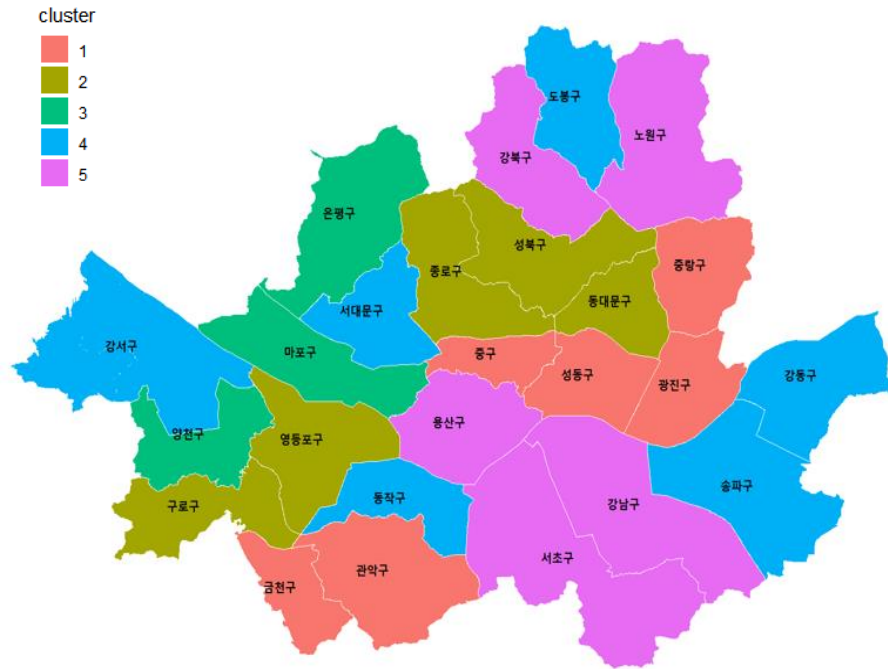
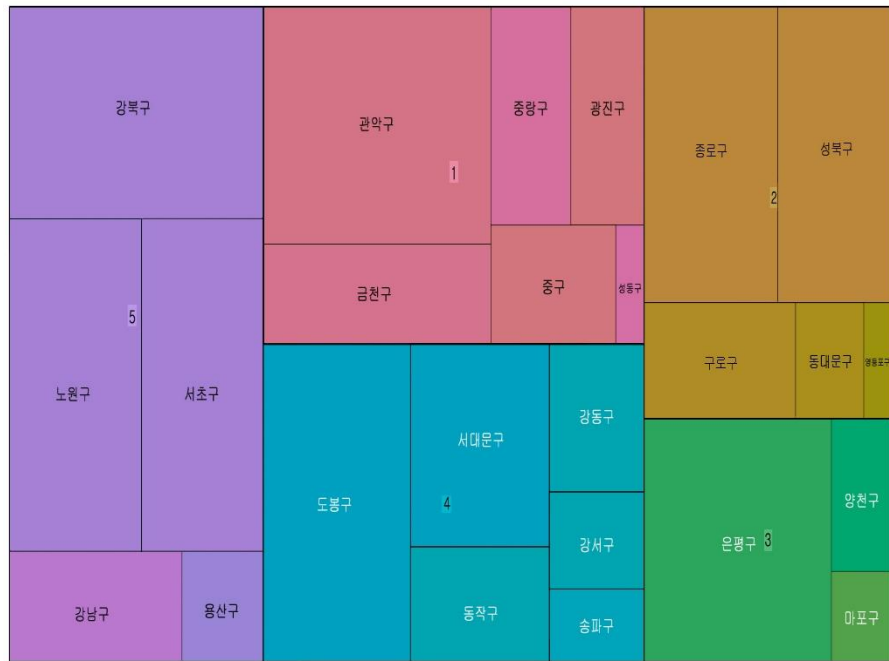
· 미세먼지 빈도수와 겨울철 평균온도





EDA . 데이터 시각화 – 클러스터링

• Cluster treemap , Cluster mapping

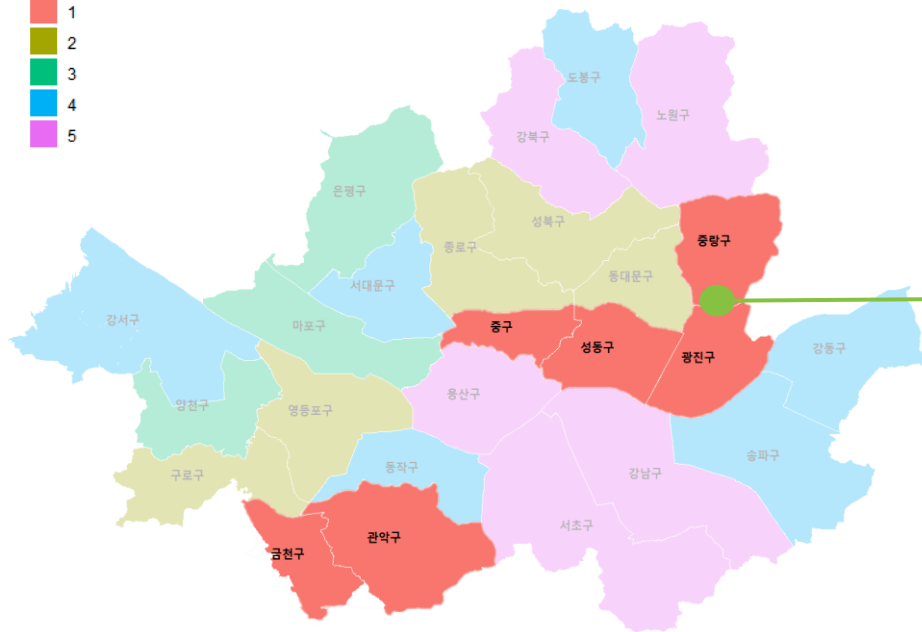
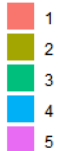




EDA . 데이터 시각화 – 클러스터링

• Cluster 1

cluster



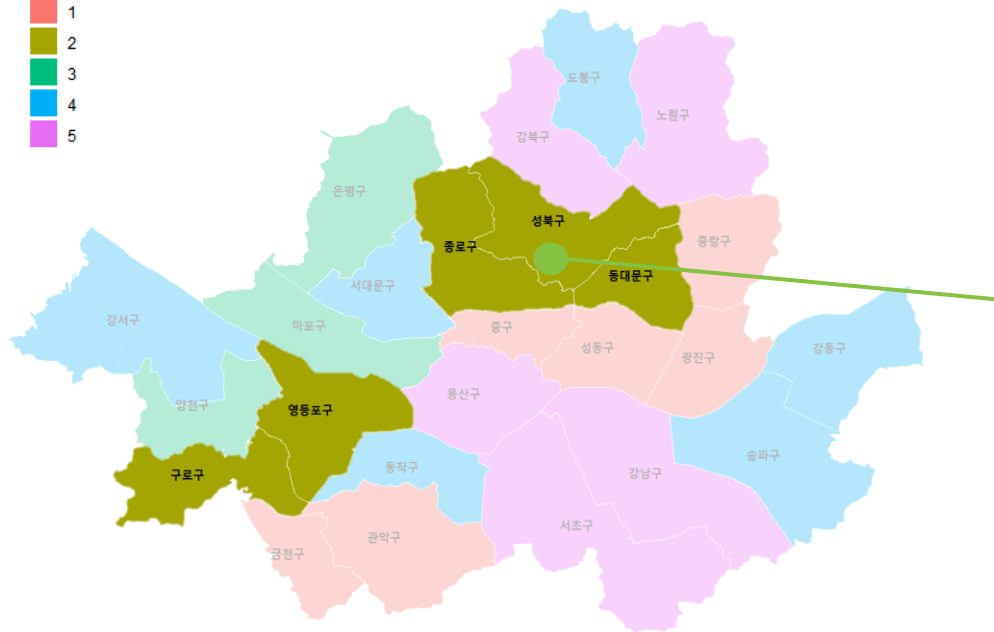
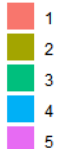
구명	구면적대비 도시밀 비율	1인구당 도시 밀 면적	미세먼지	평균온도
中랑구	17.98	1.2972	278	0.4955
廣진구	16.26	0.7805	315	0.5431
성동구	3.23	0.970	320	1.249
中구	15.24	1.685	232	-1.053
관악구	55.23	0.418	328	-1.045
金천구	23.4	1.268	244	0.275
평균	21.9	1.070	286.16	0.077



EDA . 데이터 시각화 – 클러스터링

• Cluster 2

cluster



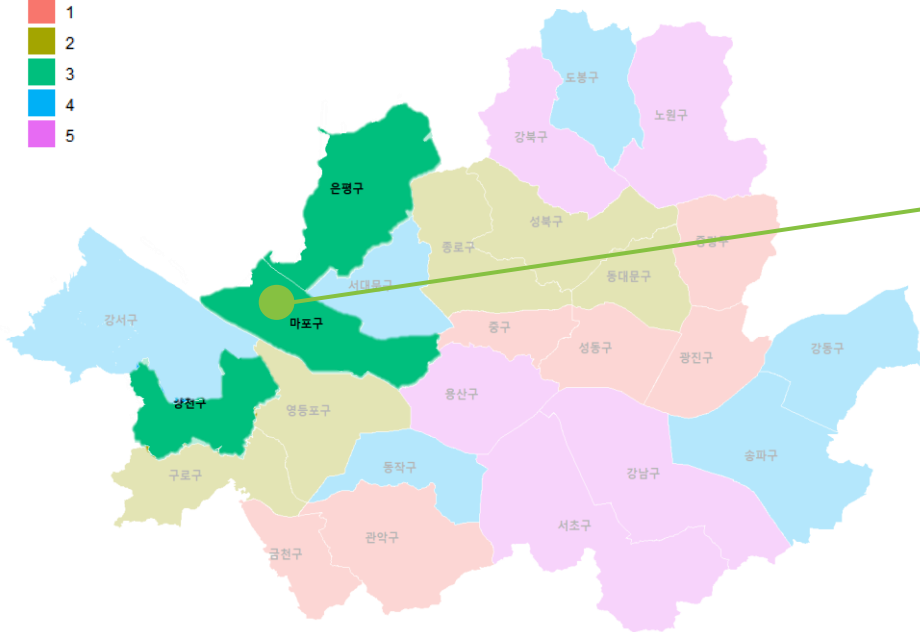
구명	구면적대비 도시솔 비 율	1인구당 도시 솔 면적	미세먼지	평균온도
구로구	18.07	1.2567	317	0.0185
동대문구	8.10	1.1142	279	0.6620
서대문구	28.95	1.1639	273	-0.3118
성북구	34.47	0.7895	244	-0.1978
영등포구	3.30	1.8086	360	1.0845
종로구	40.53	1.4450	281	-1.8800
평균	22.2	1.263	292.33	-0.104



EDA . 데이터 시각화 – 클러스터링

• Cluster 3

cluster



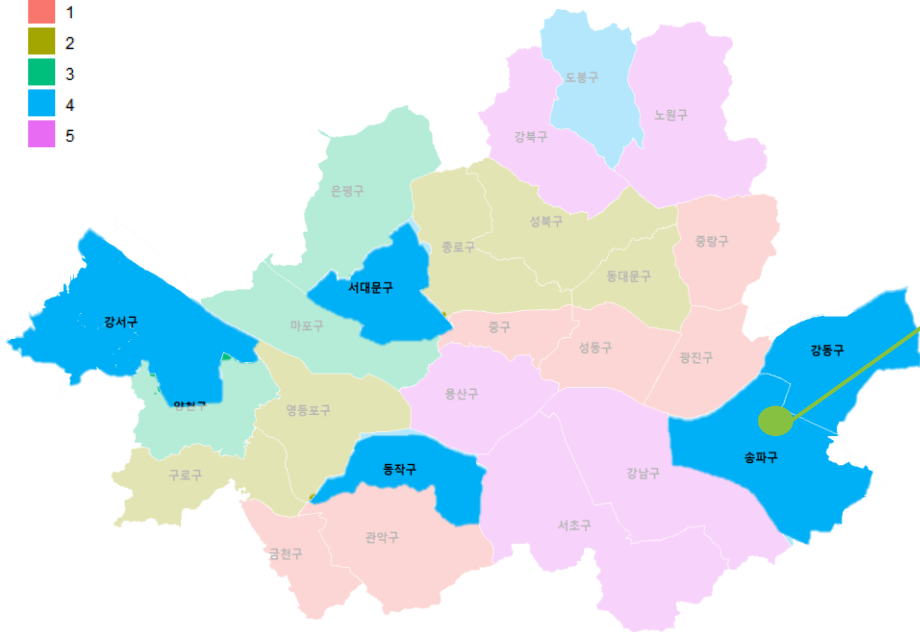
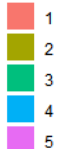
구명	구면적대비 도시솔 비 율	1인구당 도시 솔 면적	미세먼지	평균온도
은평구	46.88	0.7928	258	-2.0082
마포구	5.55	2.3919	341	0.6212
양천구	9.37	1.0659	330	0.8122
평균	20.6	1.417	309.66	-0.192



EDA . 데이터 시각화 – 클러스터링

• Cluster 4

cluster



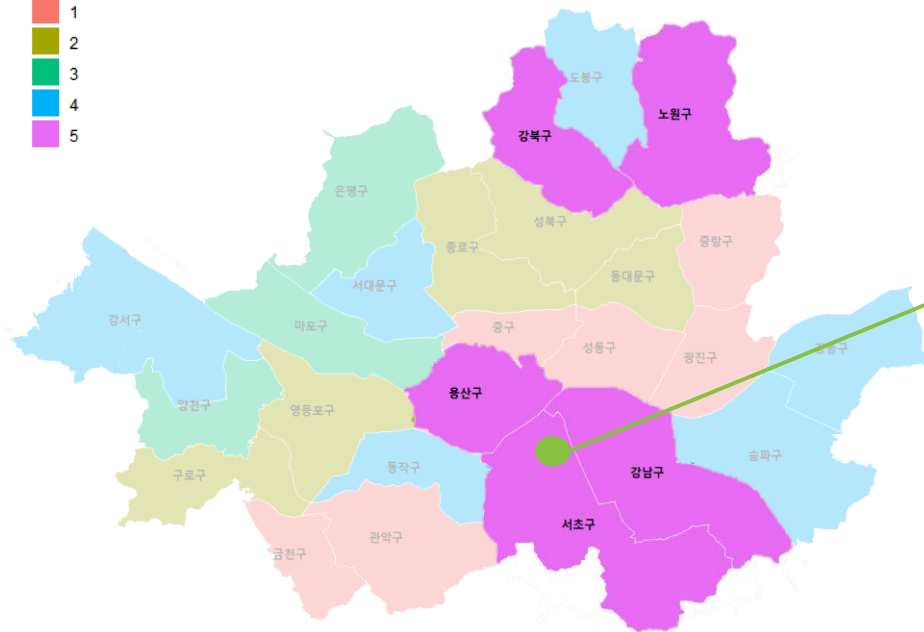
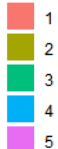
구명	구면적대비 도시솔 비 율	1인구당 도시 솔 면적	미세먼지	평균온도
강동구	14.06	1.2122	296	0.1284
강서구	9.54	1.9828	285	0.2648
동작구	16.43	0.6765	263	-0.2483
도봉구	47.77	0.7334	259	-0.5819
송파구	7.23	1.4248	233	1.0480
평균	19.01	1.2059	267.2	0.1222



EDA . 데이터 시각화 – 클러스터링

• Cluster 5

cluster



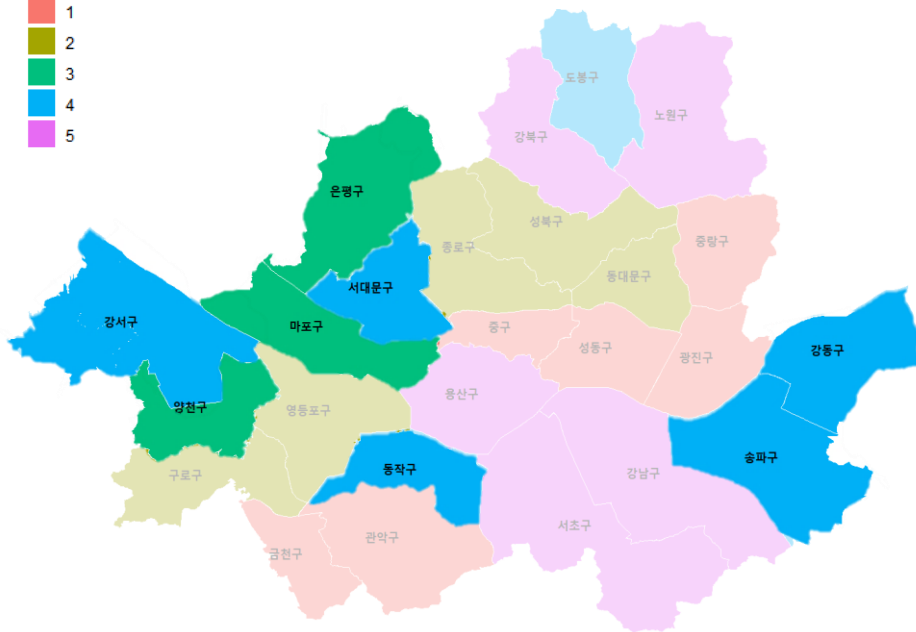
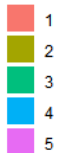
구명	구면적대비 도시솔 비 율	1인구당 도시 솔 면적	미세먼지	평균온도
강북구	33.24	0.4336	248	0.3324
노원구	45.75	1.0805	251	-1.3524
강남구	19.16	2.6412	305	0.7044
서초구	41.29	3.1056	323	-0.7778
용산구	9.12	1.4839	239	0.6472
평균	34.06	1.7489	273.2	-0.0892



5 결론 – 최적의 도시숲 조성 위치 추천

• 결과

cluster



도시숲 비율이 미세먼지와 겨울철 평균온도에 영향을 미치는 것을 확인

• Cluster 4

도시면적대비 도시숲 비율이 가장 낮음
겨울철 평균온도가 가장 높음

• Cluster 3

도시면적대비 도시숲 비율이 두번째로 낮음
미세먼지 나쁨 빈도수가 가장 높음

• Cluster 5

도시면적대비 도시숲 비율이 가장 높음
미세먼지 빈도와 겨울온도가 대체로 낮음



최적의 효과를 볼 수 있는 도시숲 조성 위치 선정

구명	구면적대비 도시숲 비율	1인구당 도시숲 면적	미세먼지	평균온도
마포구	5.55	2.3919	341	0.6212
양천구	9.37	1.0659	330	0.8122
강동구	14.06	1.2122	296	0.1284