
부산광역시 인구대비 주차장 분석

전국 주차장.csv

pd_data

	주차장관리번호	주차장명	주차장구분	주차장유형	소재지도로명주소	소재지지번주소	주차구역수	급지구분	부제시행구분	운영요일	...	월정기권요금	결제방법	특기사항	관리기관명	전화번호	위도	경도	데이터기준일자	제공기관코드	제공기관명
0	161-2-000166	동화마을제2공영주차장	공영	노외	인천광역시 중구 제물량로 307(북성동2가)	인천광역시 중구 북성동2가 1-1	9	1	미시행	평일+토요일+공휴일	...	NaN	현금+신용카드	NaN	인천광역시 중구 시설관리공단	032-763-8146	37.478772	126.618558	2022-01-18	3490000	인천광역시 중구
1	161-2-000167	송월시장임시공영주차장	공영	노외	인천광역시 중구 제물량로 307-1(송월동2가)	인천광역시 중구 송월동2가 4	30	기타	미시행	평일+토요일+공휴일	...	NaN	NaN	NaN	인천광역시 중구	032-760-7689	37.479024	126.618624	2022-01-18	3490000	인천광역시 중구
2	161-3-000168	중구청사부설주차장	공영	부설	인천광역시 중구 신포로27번길 80	인천광역시 중구 관동1가 9-1	159	1	요일제	평일+토요일+공휴일	...	NaN	현금+신용카드	NaN	인천광역시 중구	032-763-8146	37.474081	126.621340	2022-01-18	3490000	인천광역시 중구
3	161-2-000169	을왕리공영주차장	공영	노외	인천광역시 중구 용유서로 297-21	인천광역시 중구 을왕동 714	138	3	요일제	평일+토요일+공휴일	...	NaN	NaN	NaN	인천광역시 중구 시설관리공단	032-763-8146	37.444765	126.374920	2022-01-18	3490000	인천광역시 중구
4	161-2-000170	왕산공영주차장	공영	노외	인천광역시 중구 용유서로 423-4(을왕동)	인천광역시 중구 을왕동 776-14	186	3	요일제	평일+토요일+공휴일	...	NaN	NaN	NaN	인천광역시 중구 시설관리공단	032-763-8146	37.455910	126.371510	2022-01-18	3490000	인천광역시 중구

주민등록인구통계.csv

pd_population

	구군	동수(개소)	세대수(세대)	인구수(명)	남자인구수(명)	여자인구수(명)	시전체 인구에 대한 구성비(퍼센트)	면적(제곱킬로미터)	인구밀도(제곱킬로미터 당 명수)
0	중구	9	23925	42609	21120	21489	1.254642	2.829149	15061
1	서구	13	52960	107143	52051	55092	3.154875	13.954273	7678
2	동구	12	46362	89712	43851	45861	2.641611	9.864606	9094
3	영도구	11	54659	112451	55576	56875	3.311172	14.199917	7919
4	부산진구	20	173353	355902	171262	184640	10.479699	29.667096	11997
5	동래구	13	115718	268004	130093	137911	7.891502	16.631810	16114
6	남구	17	117821	267422	130654	136768	7.874364	26.820380	9971
7	북구	13	123316	285390	140791	144599	8.403441	39.373195	7248
8	해운대구	18	172397	401131	192901	208230	11.811488	51.540906	7783
9	사하구	16	139604	310195	154681	155514	9.133835	41.770659	7426
10	금정구	16	108070	231996	113067	118929	6.831230	65.277383	3554
11	강서구	8	61502	147347	77658	69689	4.338701	181.500580	812
12	연제구	12	93606	208050	100107	107943	6.126128	12.102001	17191
13	수영구	10	85896	176812	83375	93437	5.206311	10.218180	17304
14	사상구	12	98621	212771	107440	105331	6.265140	36.104593	5893
15	기장군	5	76853	179174	88992	90182	5.275861	218.316025	821

부산유동인구(2021).csv

people		
	구	유동인구
0	강서구	7030906
1	금정구	13824783
2	기장군	6911320
3	남구	18246086
4	동구	12651803
5	동래구	20218844
6	부산진구	33097664
7	북구	27013541
8	사상구	19821685
9	사하구	33534918
10	서구	13366028
11	수영구	11185594
12	연제구	16231884
13	영도구	8793333
14	중구	8547196
15	해운대구	21364235

데이터 합치기

	인구수(명)	유동인구	주차구획수
시군구			
중구	42609	8547196	1294
서구	107143	13366028	2185
동구	89712	12651803	3332
영도구	112451	8793333	1204
부산진구	355902	33097664	469

Columns, shape 확인

```
pd_data.columns
```

```
Index(['주차장관리번호', '주차장명', '주차장구분', '주차장유형', '소재지도로명주소', '소재지지번주소', '주차구획수',  
      '급지구분', '부제시행구분', '운영요일', '평일운영시작시각', '평일운영종료시각', '토요일운영시작시각',  
      '토요일운영종료시각', '공휴일운영시작시각', '공휴일운영종료시각', '요금정보', '주차기본시간', '주차기본요금',  
      '추가단위시간', '추가단위요금', '1일주차권요금적용시간', '1일주차권요금', '월정기권요금', '결제방법', '특기사항',  
      '관리기관명', '전화번호', '위도', '경도', '데이터기준일자', '제공기관코드', '제공기관명'],  
      dtype='object')
```

```
pd_data.shape
```

```
(15494, 33)
```

```
pd_population.columns
```

```
Index(['구군', '동수(개소)', '세대수(세대)', '인구수(명)', '남자인구수(명)', '여자인구수(명)',  
      '시전체 인구에 대한 구성비(퍼센트)', '면적(제곱킬로미터)', '인구밀도(제곱킬로미터 당 명수)'],  
      dtype='object')
```

```
pd_population.shape
```

```
(16, 9)
```

```
people.columns
```

```
Index(['구', '유동인구'], dtype='object')
```

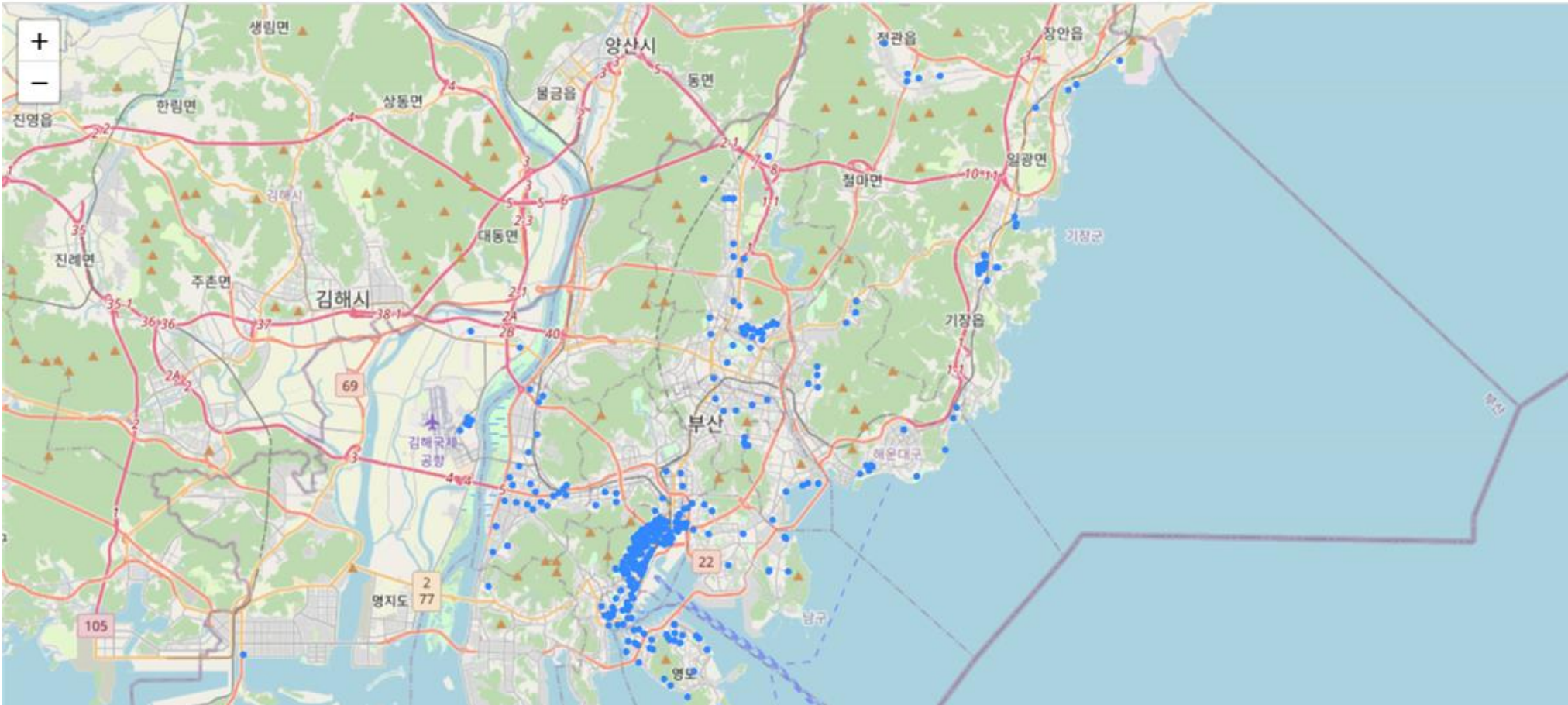
```
people.shape
```

```
(16, 2)
```

상업 주차장 분석

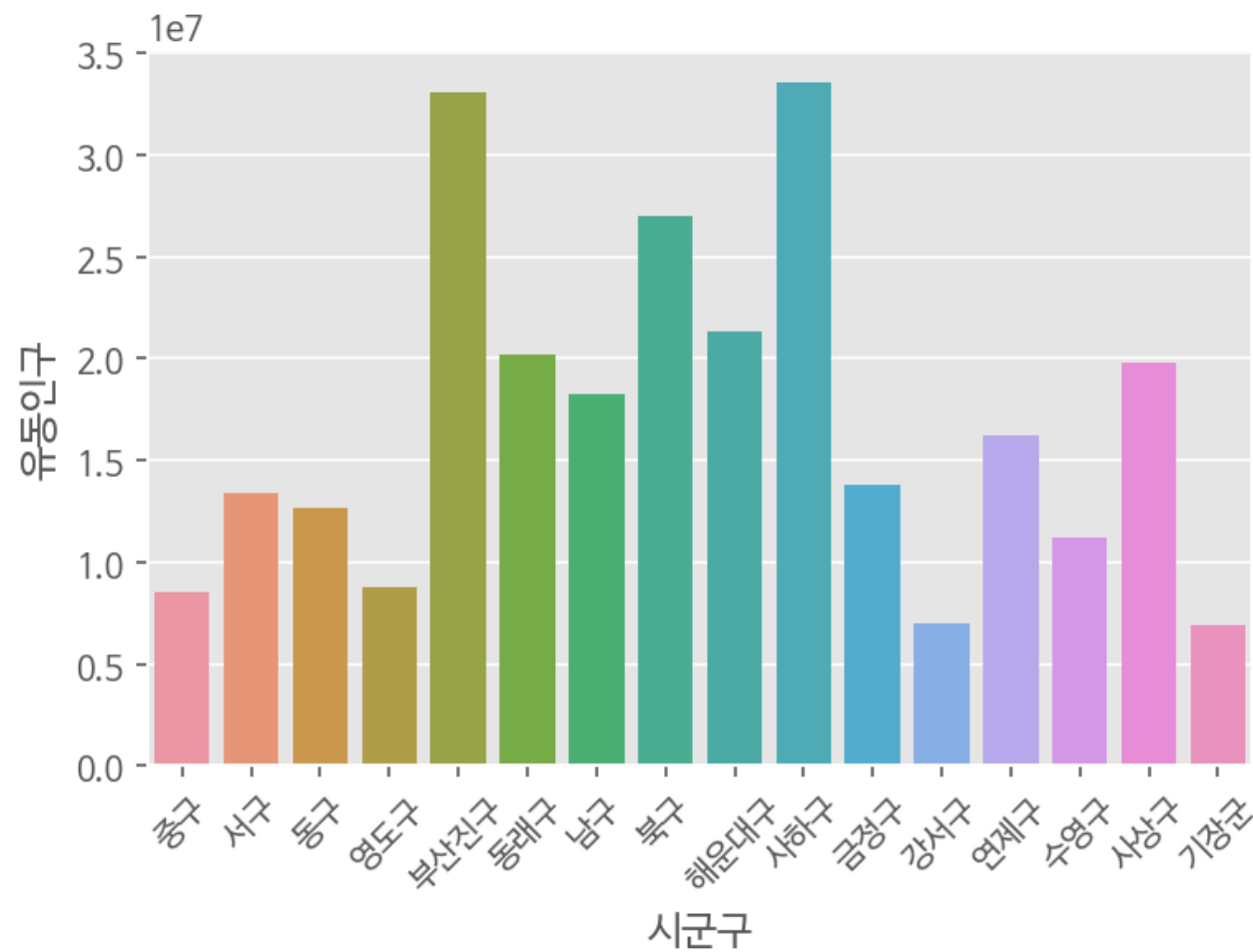
Map에 주차장 위치 표시

1. 겹측치 제거
2. 전국 주차장 데이터에서 부산광역시 데이터만 필터링
3. Map에 주차장 표시



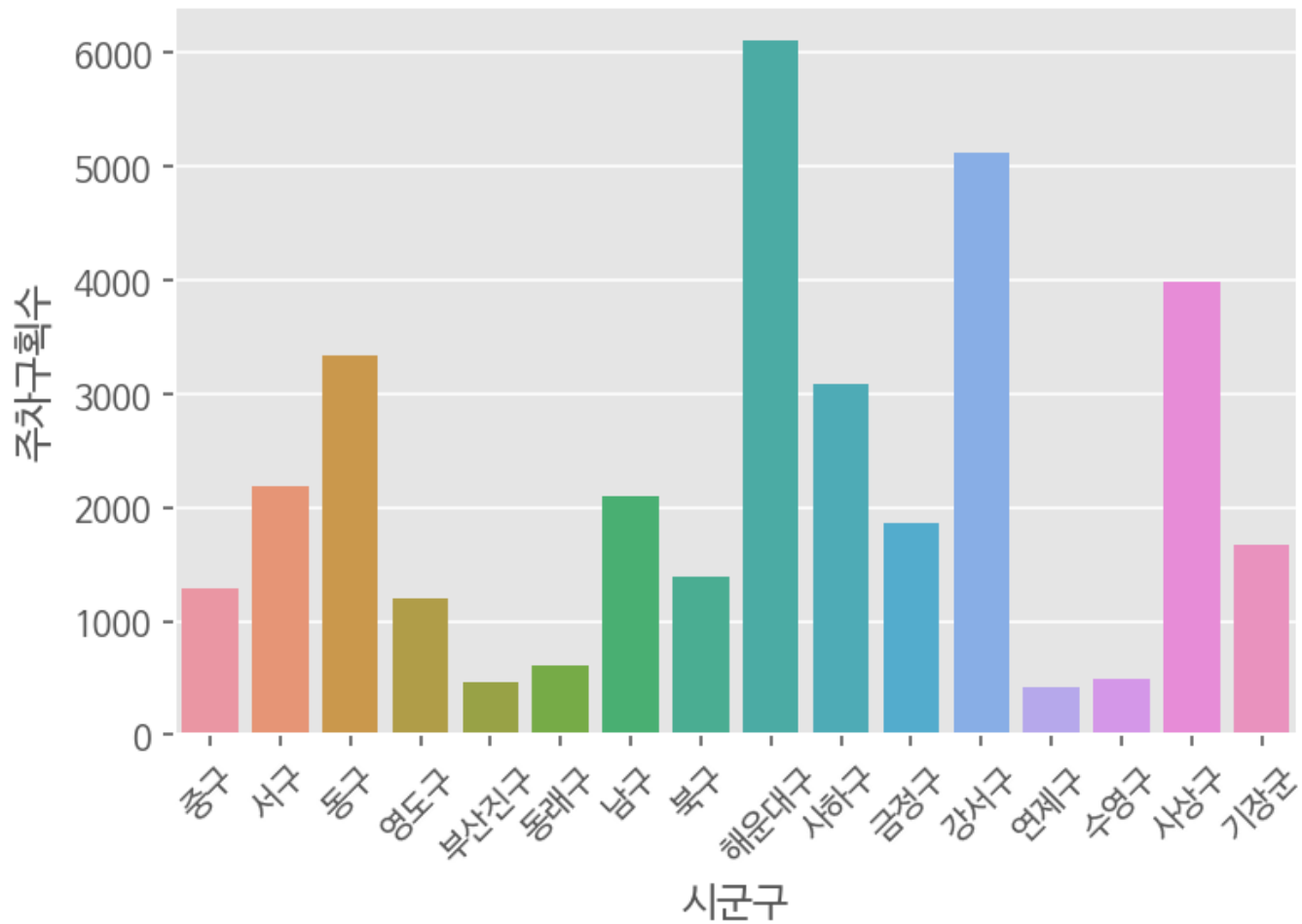
구별 주차구획수

1. 구별 주차구획수 막대그래프로 나타냄



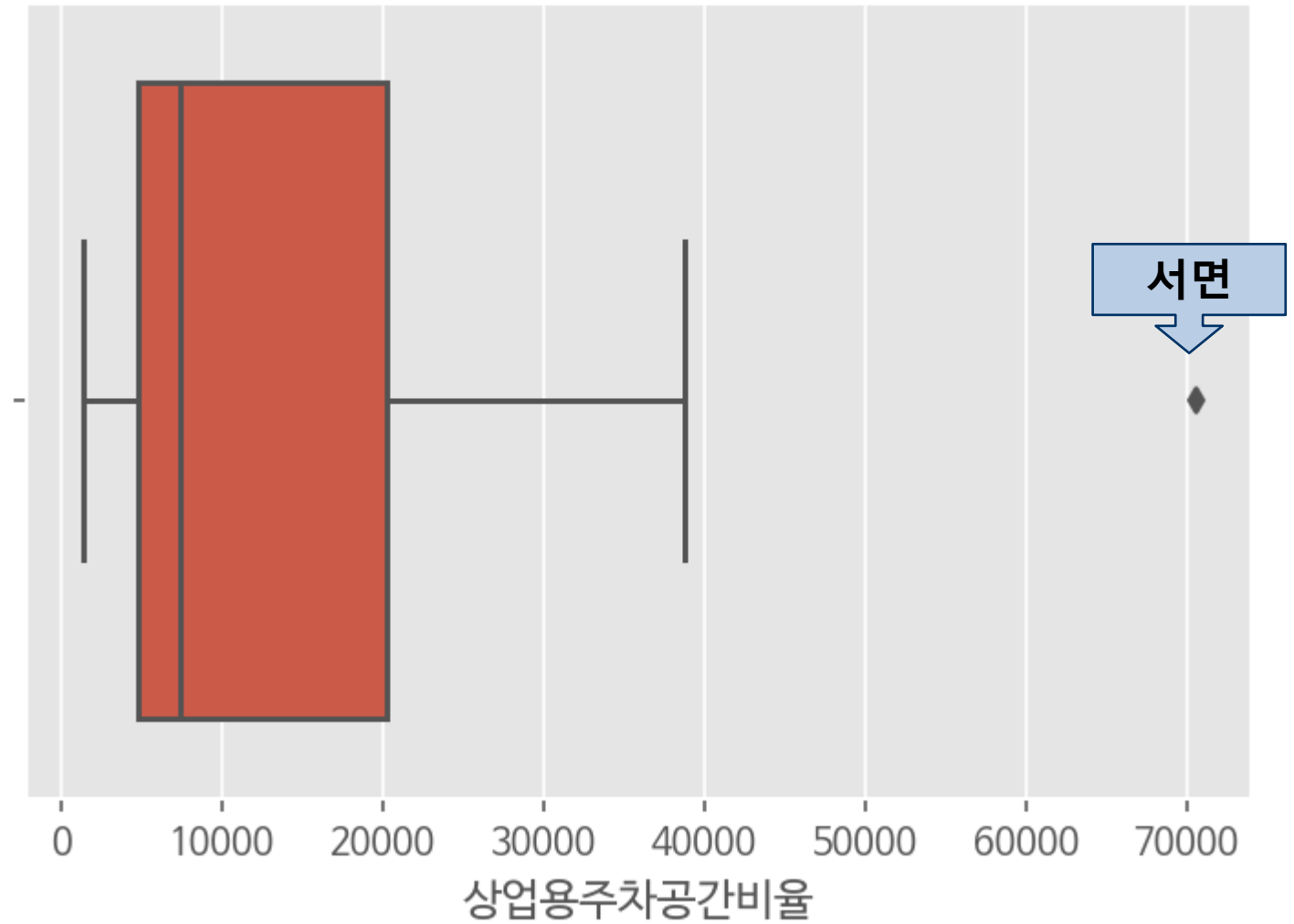
구별 유동인구

1. 구별 유동인구를 막대그래프로 나타냄



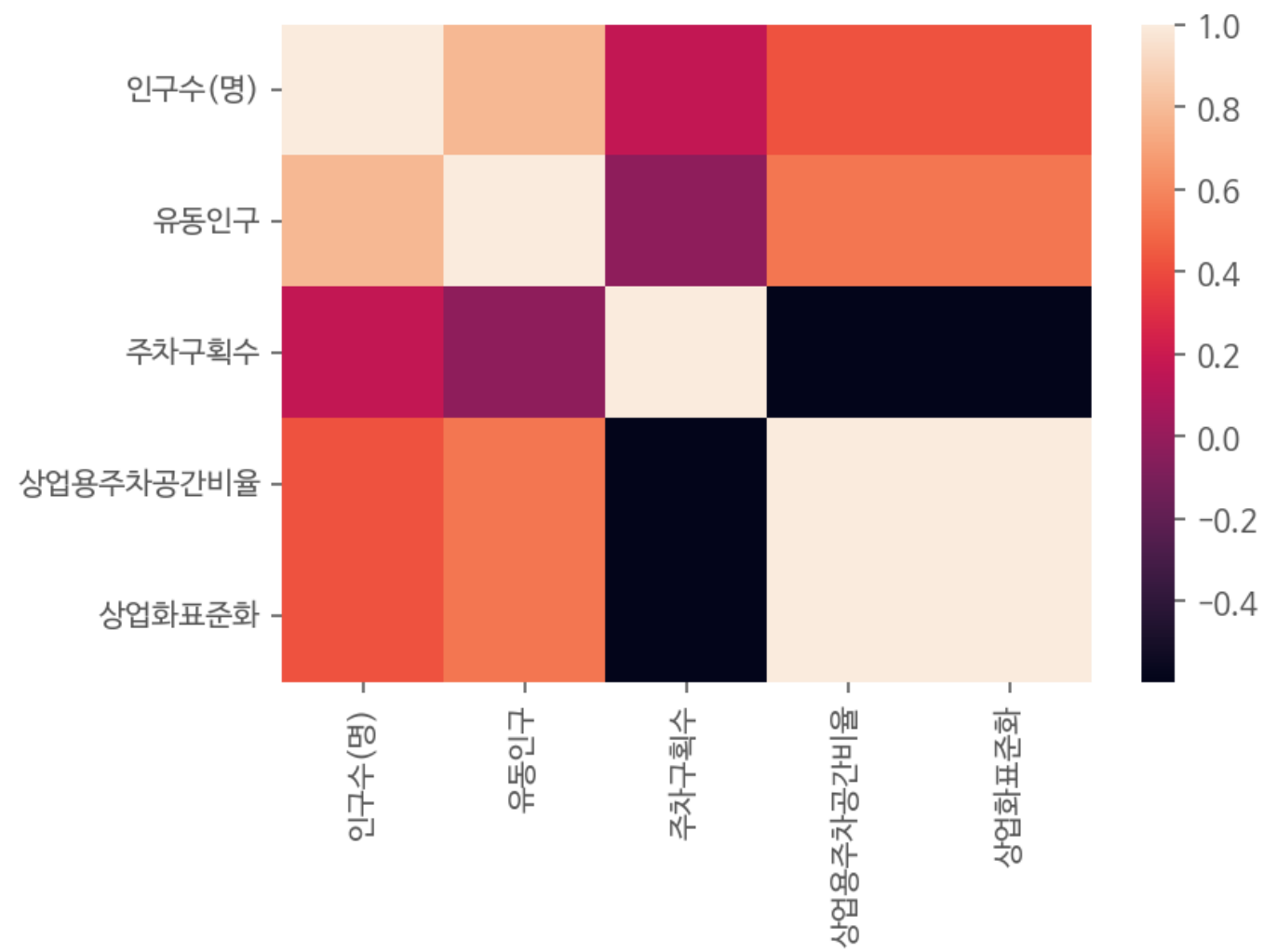
Box-plot

이상치
: 서면이 주차공간에 비해
유동인구가 엄청 많은 것으로 확인



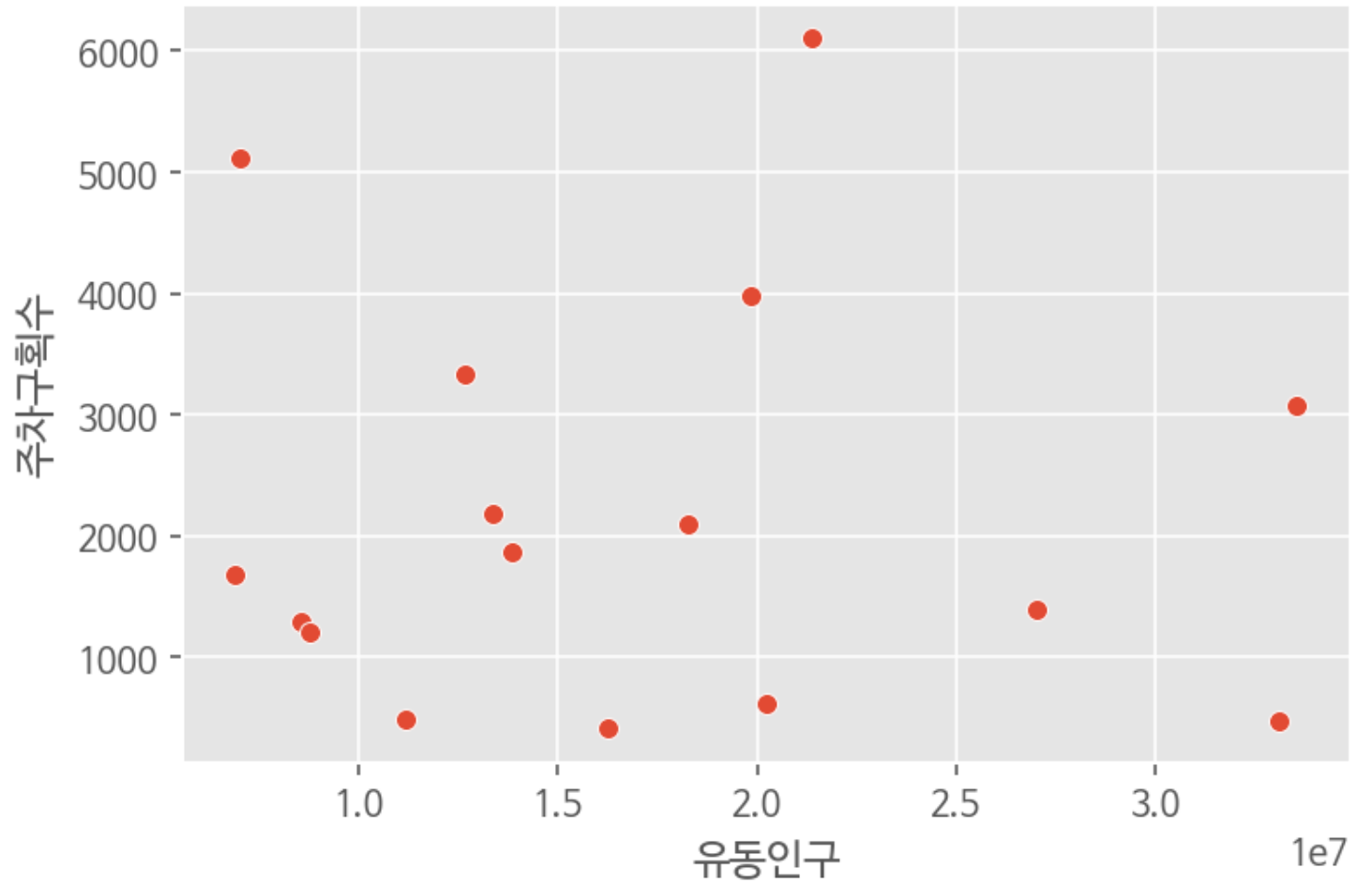
heatmap

상관관계 수치가 대체적으로 낮음



주차구획수와 유동인구 간 관계성

유동인구가 증가한다고 해서 주차구획수가 증가하는 경향을 보이지 않는다.



신뢰구간

※ 신뢰구간

Min : 8208.700353654638

Max : 26700.29964634536

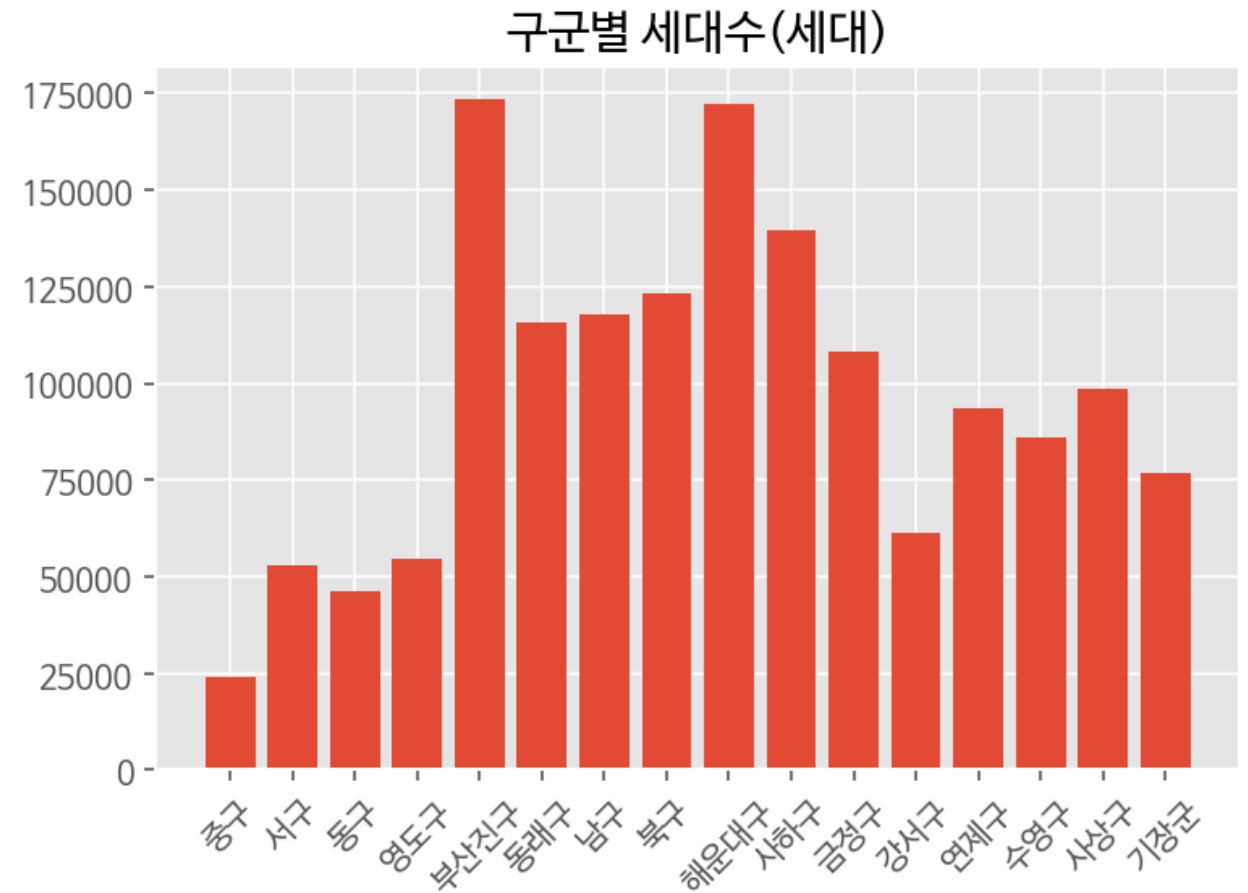
95% 신뢰구간에 포함되는 구는
: 북구, 사하구, 수영구, 해운대구

시군구	영도구	시군구	금정구
인구수(명)	112451	인구수(명)	231996
유동인구	8793333	유동인구	13824783
주차구획수	1204	주차구획수	1861
상업용주차공간비율	7303.0	상업용주차공간비율	7429.0
상업화표준화	-0.451923	상업화표준화	-0.445043
Name: 3, dtype: object		Name: 10, dtype: object	
시군구	남구	시군구	수영구
인구수(명)	267422	인구수(명)	176812
유동인구	18246086	유동인구	11185594
주차구획수	2101	주차구획수	488
상업용주차공간비율	8684.0	상업용주차공간비율	22921.0
상업화표준화	-0.376515	상업화표준화	0.400882
Name: 6, dtype: object		Name: 13, dtype: object	
시군구	북구		
인구수(명)	285390		
유동인구	27013541		
주차구획수	1392		
상업용주차공간비율	19406.0		
상업화표준화	0.208949		
Name: 7, dtype: object			
시군구	사하구		
인구수(명)	310195		
유동인구	33534918		
주차구획수	3080		
상업용주차공간비율	10888.0		
상업화표준화	-0.256168		

주거 주차장 분석

구군별 세대수(세대)

1. 결측치 확인
2. X축 구 Y축 세대수(세대)로 bar plot 생성
3. 부산진구와 해운대구에 세대가 많은 것으로 확인



신뢰구간 구하기

※ 신뢰구간

Min : 48.5515328431129

Max : 153.4484671526887

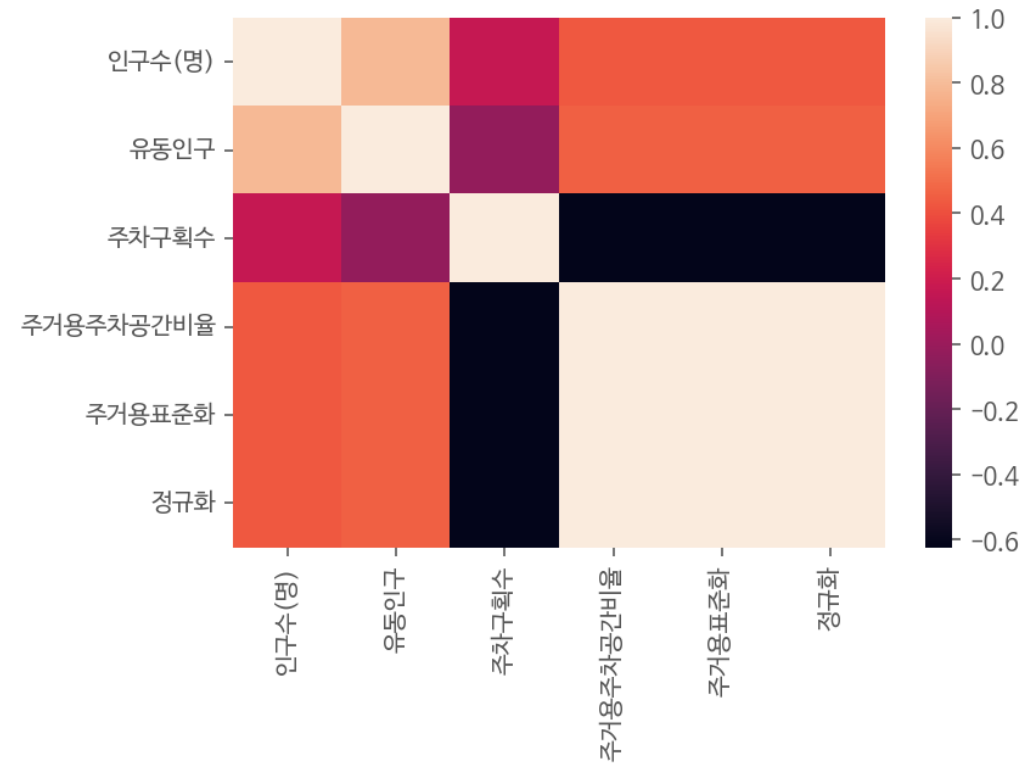
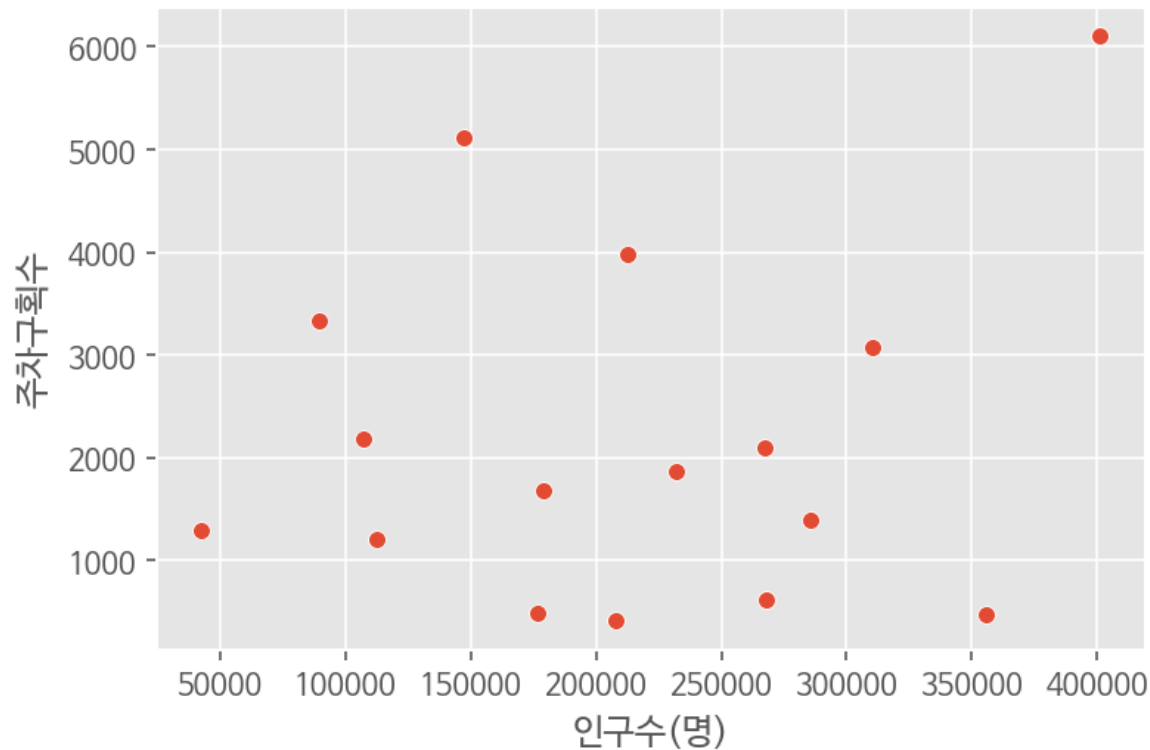
95% 신뢰구간에 포함되는 구는:

영도구, 남구, 북구, 사하구, 금정구, 기장군

시군구	영도구	시군구	금정구
인구수(명)	112451	인구수(명)	231996
유통인구	8793333	유통인구	13824783
주차구획수	1204	주차구획수	1861
주거용주차공간비율	93.0	주거용주차공간비율	125.0
주거용표준화	-0.467159	주거용표준화	-0.315872
정규화	-0.467159	정규화	-0.315872
Name: 3, dtype: object		Name: 10, dtype: object	
시군구	남구	시군구	기장군
인구수(명)	267422	인구수(명)	179174
유통인구	18246086	유통인구	6911320
주차구획수	2101	주차구획수	1675
주거용주차공간비율	127.0	주거용주차공간비율	107.0
주거용표준화	-0.306416	주거용표준화	-0.400971
정규화	-0.306416	정규화	-0.400971
Name: 6, dtype: object		Name: 15, dtype: object	
시군구	북구		
인구수(명)	285390		
유통인구	27013541		
주차구획수	1392		
주거용주차공간비율	205.0		
주거용표준화	0.062347		
정규화	0.062347		
Name: 7, dtype: object			
시군구	사하구		
인구수(명)	310195		
유통인구	33534918		
주차구획수	3080		
주거용주차공간비율	101.0		
주거용표준화	-0.429337		
정규화	-0.429337		
Name: 9, dtype: object			

상관관계

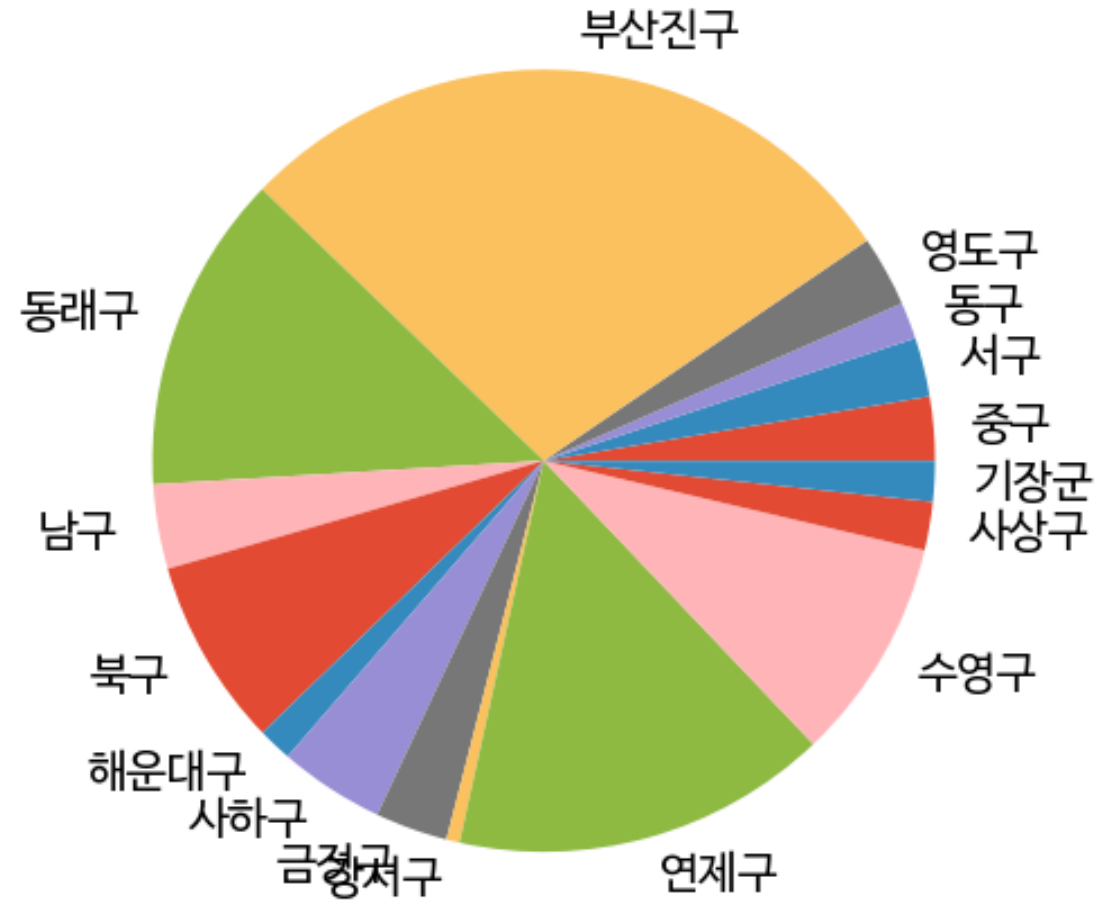
1. 상관관계 수치가 대체적으로 낮음
2. 세대수(세대가 증가한다고 해서 주차구획수가 증가하는 경향을 보이지 않음



결론

인구대비 주차장 비율

인구 대비 부산진구에 주차장이 가장 많고,
강서구에 주차장이 가장 적음



인구대비 주차장 비율

※ 신뢰구간

Min : 8258.246659360806

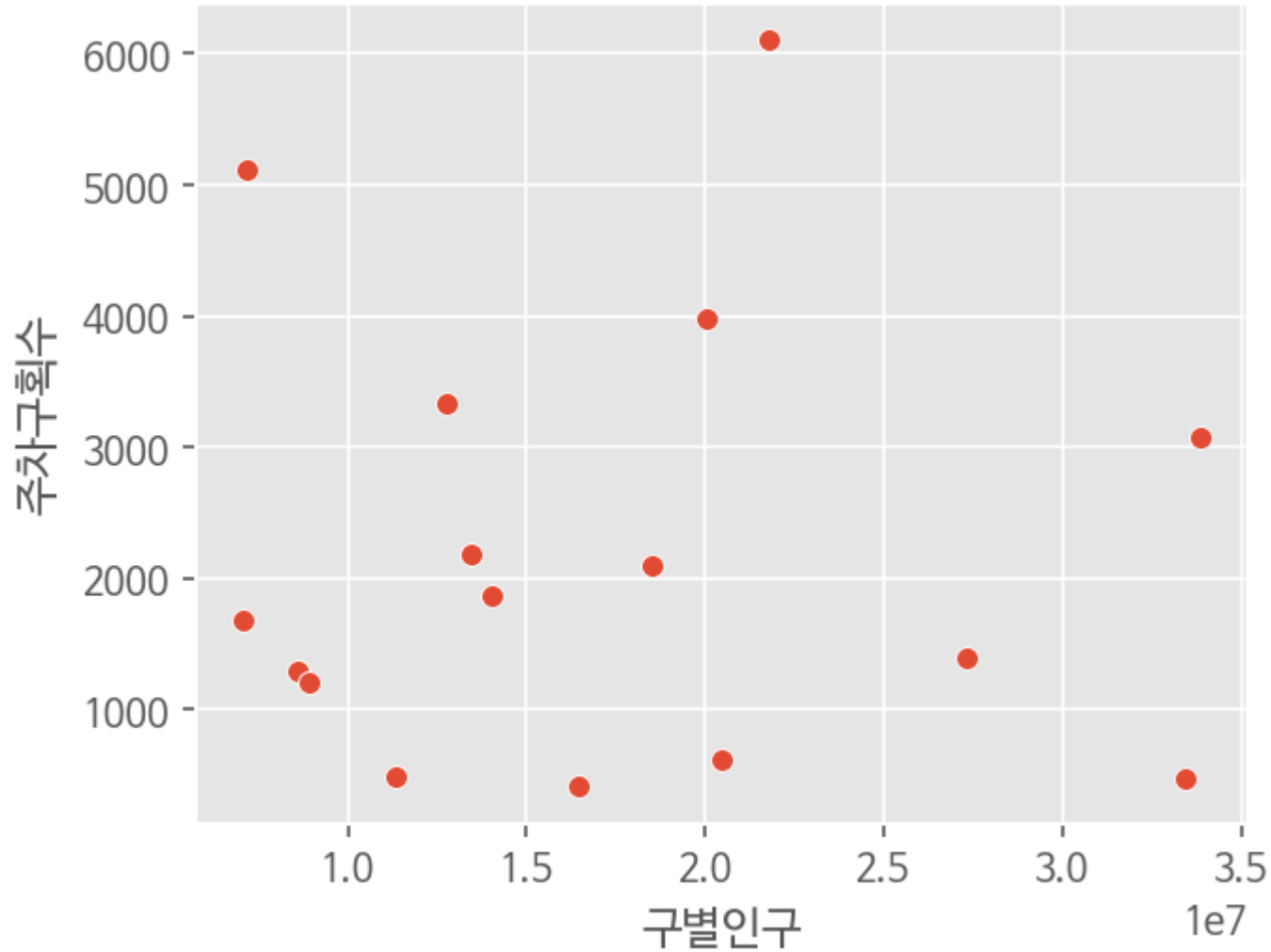
Max : 26852.753340639196

95% 신뢰구간에 포함되는 구는:

영도구, 남구, 북구, 사하구, 금정구, 수영구

index	3	index	9
시군구	영도구	시군구	사하구
인구수(명)	112451	인구수(명)	310195
유동인구	8793333	유동인구	33534918
주차구획수	1204	주차구획수	3080
구별인구	8905784	구별인구	33845113
구별인구비율	7397.0	구별인구비율	10989.0
정규화	-0.452148	정규화	-0.258207
Name: 3, dtype: object		Name: 9, dtype: object	
index	6	index	10
시군구	남구	시군구	금정구
인구수(명)	267422	인구수(명)	231996
유동인구	18246086	유동인구	13824783
주차구획수	2101	주차구획수	1861
구별인구	18513508	구별인구	14056779
구별인구비율	8812.0	구별인구비율	7553.0
정규화	-0.375749	정규화	-0.443725
Name: 6, dtype: object		Name: 10, dtype: object	
index	7	index	13
시군구	북구	시군구	수영구
인구수(명)	285390	인구수(명)	176812
유동인구	27013541	유동인구	11185594
주차구획수	1392	주차구획수	488
구별인구	27298931	구별인구	11362406
구별인구비율	19611.0	구별인구비율	23284.0
정규화	0.207318	정규화	0.405634
Name: 7, dtype: object		Name: 13, dtype: object	

구별인구와 주차구획수의 관계



구별 인구수가 증가한다고 해서
주차 구획수가 증가하지는 않음