

# 최종 프로젝트: 범죄율과 CCTV 수의 상관관계

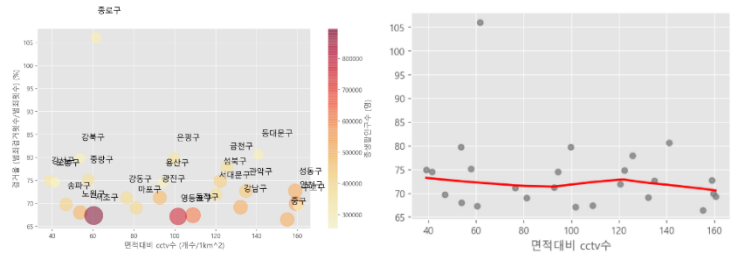
201527523 박정원

## 1) 가설 및 정의

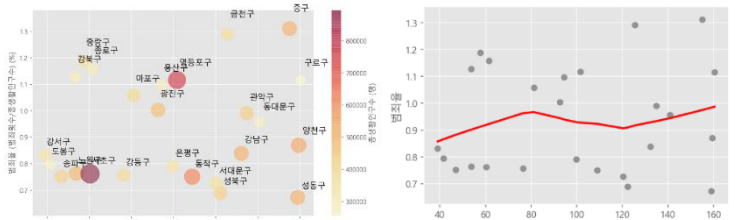
- 가설 설정: 면적대비 CCTV 수가 많으면 범죄 검거율이 높을 것이다.
- 조건 설정
  - 서울특별시 2018 년도 데이터만 사용한다.
  - 범죄 데이터는 5 대 강력범죄(살인, 강도, 절도, 강간 강제추행, 폭력)만 고려한다.
  - 인구수 데이터는 각 자치구의 주민등록 인구수 대신 총 생활인구수로 고려한다.

## 2) 가설 검증 결과

서울특별시 자치구 별로 2018 년 면적대비 CCTV 수와 범죄 검거율의 상관관계를 산점도와 추세선을 통해서 탐색해 보았으나, <그림 1>에서 확인할 수 있듯이 예상과는 다르게 CCTV 의 수는 범죄 검거율에 큰 영향이 없었다. CCTV 의 수와 상관관계가 있는 다른 지표를 탐색하다, <그림 2>에서 볼 수 있듯이 면적대비 CCTV 의 수에 범죄 발생률이 약한 상관관계를 보이는 것을 확인할 수 있었다. 데이터의 오류를 줄이고자 범죄 발생률에 면적을 추가적으로 고려한 인구밀도 대비 범죄 발생률과 면적대비 CCTV 수를 지표로 이용하여 비교하는 가설을 재설정하고 검증해보았다.



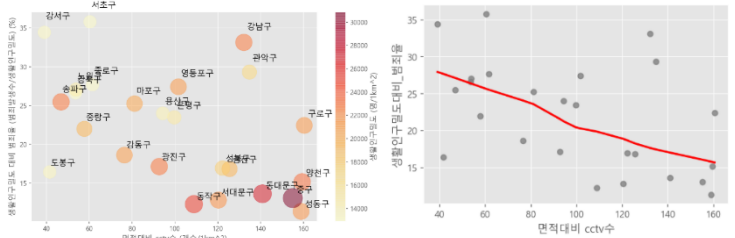
<그림 1> 면적대비 cctv 수와 범죄 발생률의 상관관계



<그림 2> 면적대비 CCTV 수와 범죄 발생률의 상관관계

## 3) 가설 재설정 및 검증 데이터

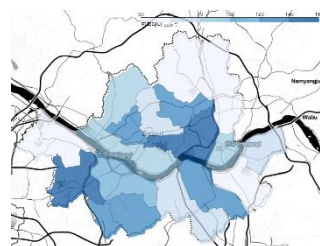
- 가설 재설정: 면적당 CCTV 수가 많으면 인구밀도 대비 범죄 발생률이 낮을 것이다.
- 가설 검증 데이터 분석: <그림 3>의 추세선 그래프를 보면 면적대비 CCTV 수가 증가할 수록 인구밀도대비 범죄 발생률이 감소하는 경향을 보인다.



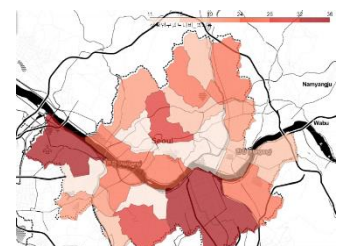
<그림 3> 면적대비 CCTV 수와 인구밀도 대비 범죄 발생률의 상관관계

## c) 아웃라이어(Outliers ) 분석

- 도봉구: 구 내의 산지의 면적이 많아 면적대비 CCTV 수가 낮게 책정된 것으로 추정된다.
- 강남구, 관악구: 원룸 및 유흥시설 등이 밀집된 특징때문에 인구밀도대비 높은 범죄율을 보이는 것으로 추정된다.



<그림 4> 자치구별 면적대비 CCTV 수



<그림 5> 자치구별 인구밀도대비 범죄 발생률

## 4) 최종결론

면적대비 CCTV 수가 증가하면 인구밀도 대비 범죄 발생률이 감소하는 경향을 보인다. 면적대비 CCTV 수가 많으면 범죄 검거율에는 큰 영향이 없지만, 범죄 예방에 효과적이다.