카메라 이용촬영 범죄 현황 분석

통합 데이터 지도 데이터스토리 공모전 장려상 수상

팀명 : 데길라팀

팀원 : 박지운, 박이정, 이세영

이메일 : wldns991128@naver.com

흔히 '몰카'라고 불리는 카메라 등 이용 촬영 범죄는 성폭력처벌법 제14조에 따라 7년 이하의 징역 또는 5,000만 원 이하의 벌금에 처해진다. 뿐만 아니라 초범일 경우에도 구속 수사가 이뤄지거나 실형을 선고하는 사례도 많아지는 등 처벌 수위가 강해지고 있다. 그러나 여전히 상대방의 신체를 동의 없이 촬영하거나 해당 촬영물을 공유하는 등의 범죄가 발생하고 있다. 이러한 범죄는 피해자의 삶을 파괴하는 악성 범죄다. 우리는 범죄 현황 데이터를 활용하여 범죄 현황을 파악하여 해당 범죄 단속과 예방에 필요한 정보를 제공하고, 대중에게 관심과 경각심을 불러 일으켜 범죄 예방에 도움을 주고자 한다.

1. 제안배경 및 필요성

'월패드 몰카', '초등학교 교장 몰카 설치', '할로윈 몰카' 등 하루에도 몇 건씩 카메라 등 이용촬영 범죄가 기승을 부리고 있다. 실제 2020년에 개정된「성폭력 처벌 등에 관한 특례법」14조에서는 카메라나 그 밖에 이와 유사한 기능을 갖춘 기계장치를 이용하여 성적 욕망 또는 수치심을 불러일으킬 수 있는 사람의 신체를 촬영 대상자의 의사에 반하여 촬영한 자는 7년 이하의 징역이나 5,000만원 이하의 벌금에 처하는 것을 명시하고 있으며, 유포하거나 소지한 자를 처벌하는 등 그 처벌수위는 점차 강해지고 있다. 또한 그럼에도 불구하고 여전히 매년 5,000건 이상의 카메라 등 이용촬영 범죄가 일어나고 있다.

〈 불법촬영 검거 인원 및 비율 〉

따라서 본 데이터 분석에서는 카메라 등 이용촬영 범죄 데이터를 시각화함으로써 카메라 등 이용촬영 범죄 현황을 확인해보고, 다른 지표들과의 상관 분석을 통해 요인들 간의 관계를 탐구하여 인사이트를 얻고자 한다.

2. 활용 데이터

활용한 데이터 셋은 다음과 같다.

데이터 이름	데이터 출처	활용 내용
몰래 카메라 영향 요소 융합 데이터	스마트 치안 빅데이터 플랫폼 (https://www.bigdata-policing.kr/policy/contents/policy-dataSearch.do?schM=View&d biIdx=158)	요일 별 범죄 발생 현황, 시간대 별 범죄 발생 현황, 전체 신고 건수, 자치구별 월 평균 소득, 자치구별 총 상주 인구 수
경찰청 카메라 등 이용촬영범죄 발생 장소 현황	공공데이터포털(https://www.data.go.kr/data/15066479/fileData.do)	범죄 발생 장소
경찰청 카메라 등 이용 촬영 범죄 지역별 발생 현황	공공데이터포털(https://www.data.go.kr/data/15066489/fileData.do)	지역별 범죄 발생 현황
경찰청 카메라 등 이용 촬영 범죄 발생 피의자 연령별 현황	공공데이터포털(https://www.data.go.kr/data/15066513/fileData.do)	연령대 별 가해자 수
경찰청 카메라 등 이용 촬영 범죄 피의자 성별 현황	공공데이터포털(https://www.data.go.kr/data/15066491/fileData.do)	가해자 성별
경찰청 카메라 등 이용 촬영 범죄 피해자 성별 현황	공공데이터포털(https://www.data.go.kr/data/15066510/fileData.do)	피해자 성별
경찰청 카메라 등 이용 촬영 범죄 발생 피해자와의 관계 현황	공공데이터포털(https://www.data.go.kr/data/15066514/fileData.do)	가해자-피해자 관계
서울교통공사 자치구별 지하철역 정보	서울교통공사 공공데이터개방 (http://www.seoulmetro.co.kr/kr/board.do?menuIdx=551&bbsIdx=2212)	지하철역 수

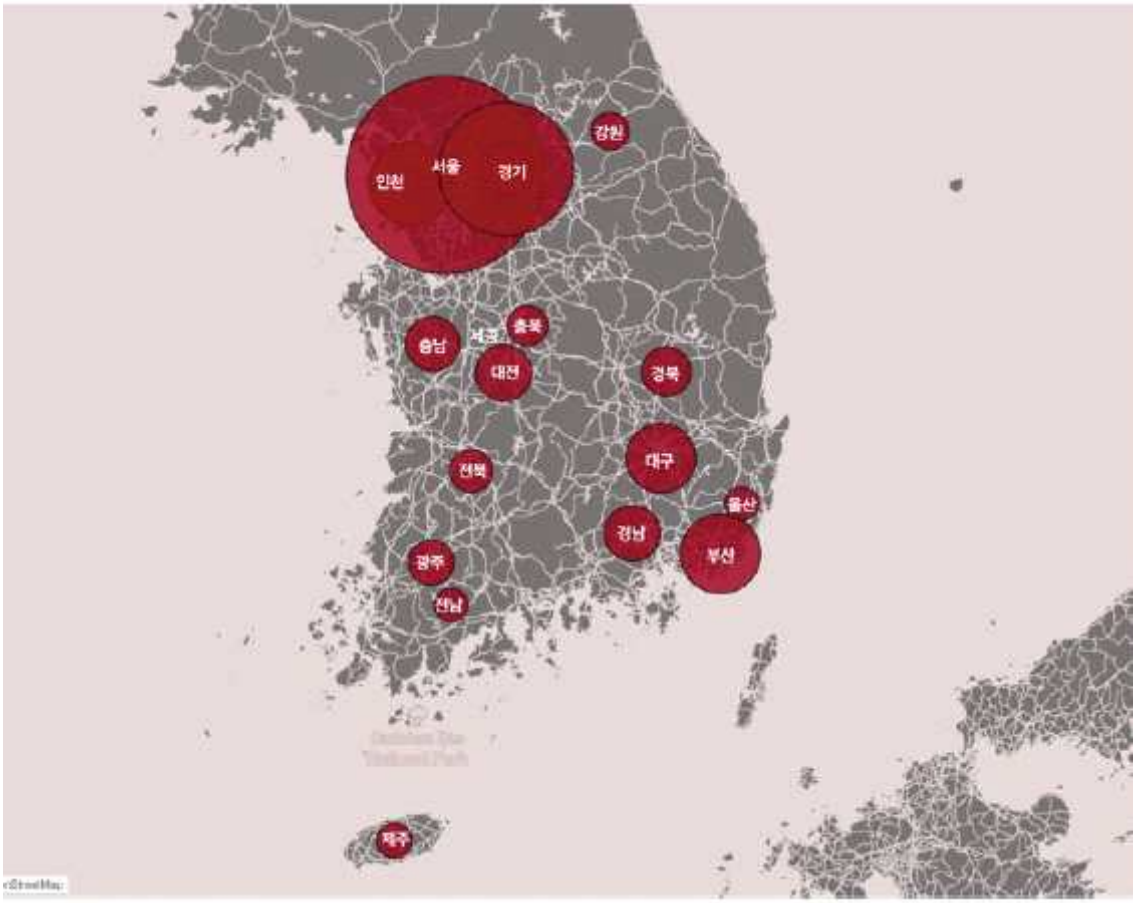
3. 분석 내용

본 분석에서는 카메라 이용 촬영 범죄에 대한 시간대, 장소, 가해자, 피해자에 대한 통계 현황을 시각화하고, 지표들과의 상관분석을 진행하였다.

가. 데이터 시각화

1) 지역별 범죄 현황

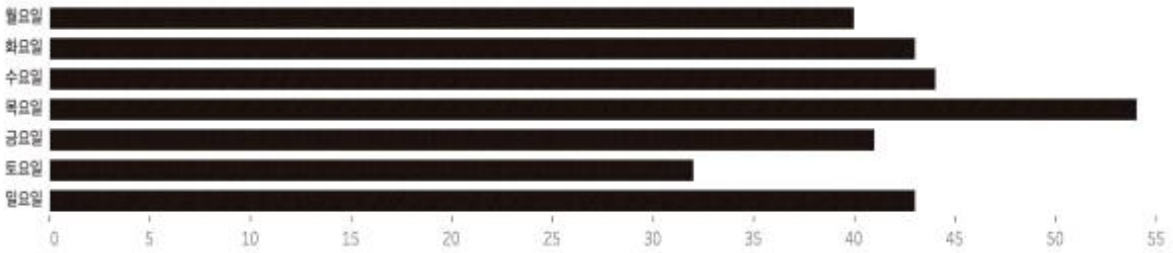
우선 2014~2020년에 발생한 이동촬영범죄수를 지역별로 집계한 결과는 다음과 같다.



`20년 행정안전부에서 발표한 주민등록인구 현황에 따르면 우리나라 인구수는 경기, 서울, 부산, 경남, 인천 순으로 나열되나, 실제 카레라 등 이용촬영 범죄 건수는 서울에서 총 16,523건으로 타 지역과는 압도적인 격차를 보이며 전국에서 카메라 등 이용촬영 범죄가 가장 많이 발생한 지역으로 확인됐다. 2위는 2,880건을 기록한 경기, 3위로는 2,927건을 기록한 인천이 뒤를 이었다.

2) 요일별 범죄 현황

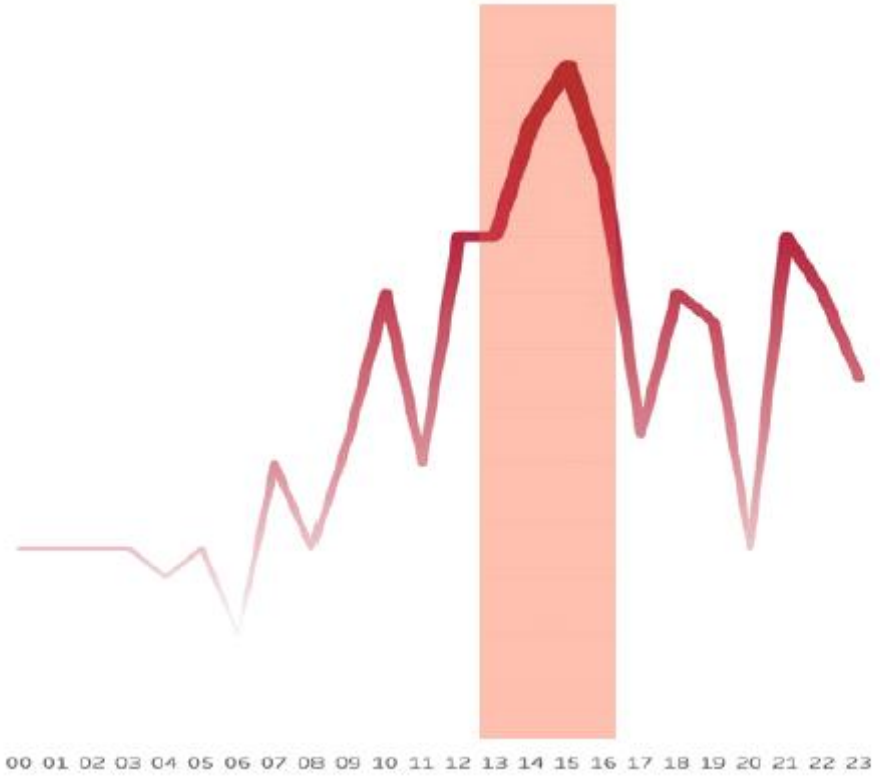
다음으로는 요일에 따라 범죄의 발생건수가 차이가 있는지 확인하기 위해 요일과 범죄건수의 상관관계를 파악하고자 요일별 범죄 발생 건수를 막대 차트로 나타내보았다. 차트를 통해 확인할 수 있듯이 '목요일'에 가장 많은 신고가 접수되었고, 유동인구가 상대적으로 적은 주말 중 토요일에 가장 적은 신고가 접수되었음을 확인할 수 있었다.



3) 시간대별 범죄 현황

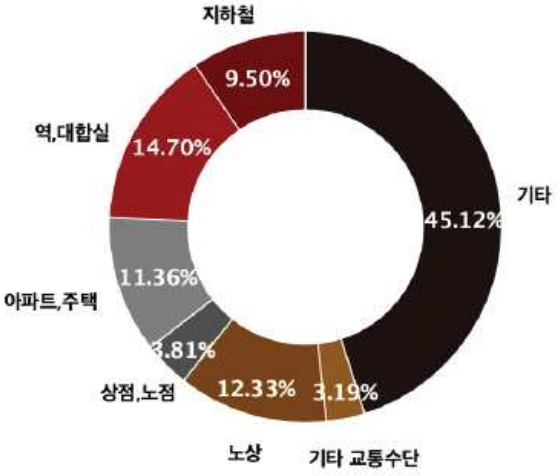
추가로 시간대별 범죄의 발생건수를 시각화하여 살펴보았다.

다음 그림과 같이 주로 이동량이 많은 13~16시 사이에 범죄발생률이 높은 추세임을 확인할 수 있다.



4) 범죄 발생 장소

그렇다면, 범죄는 어떤 장소에서 가장 많이 일어날까?



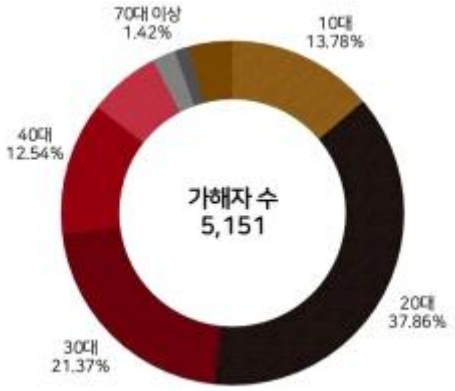
장소	범죄건수에 대한 총계 %	
기타	45.12%	19,226
역,대합실	14.70%	6,263
노상	12.33%	5,254
아파트,주택	11.36%	4,840
지하철	9.50%	4,047
상점,노점	3.81%	1,625
기타 교통수단	3.19%	1,360

2014년부터 2020년 사이에 카메라 등 이용촬영 범죄의 발생장소를 시각화해본 결과, ‘기타’를 제외하고

역 대합실이 총 6,263건으로 전체 범죄 건수의 14.7%를 차지했고, 노상이 5,254건으로 전체의 12.33%, 아파트 및 주택이 4,840건으로 전체의 11.36%를 차지하고 있음을 확인할 수 있다.

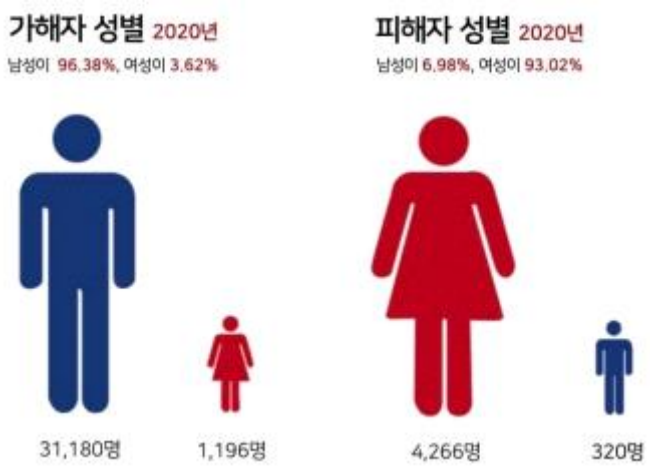
5) 연령대별 가해자 수

다음으로 카메라 이용촬영 범죄의 가해자와 피해자에 대한 통계 현황을 살펴보았다.
2020년 기준 카메라 등 이용촬영 범죄의 가해자 수는 총 5,151명이다.
가해자 수는 10대 13.78%, 20대 37.86%, 30대 21.37%, 40대 12.54%, 50대 6.76%, 60대 2.21%, 70대 이상 1.42%, 미상 4.06%로 나타났다. 이를 통해 연령대별 가해자 수는 20대, 30대, 10대, 40대, 50대, 미상, 60대, 70대 이상 순으로 많은 것을 알 수 있다.
결과적으로 가해자 수의 약 60% 가량이 20대와 30대임을 알 수 있다.



6) 가해자 성별/ 피해자 성별

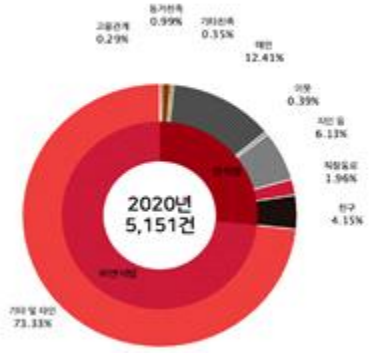
다음으로 가해자와 피해자의 성별 분포를 확인해보았다.
가해자의 성별을 살펴본 결과, 남성이 96.38% (31,810명), 여성이 3.62% (1,196명)인 것을 알 수 있다.
피해자 성별을 살펴본 결과, 남성이 6.98%(320명), 여성이 93.02% (4,266명)인 것을 알 수 있다.

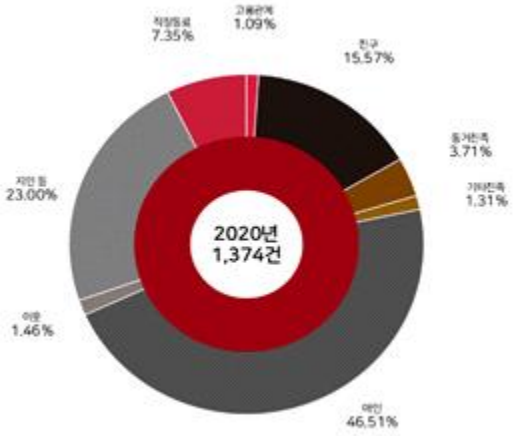


7) 가해자-피해자 관계

가해자와 피해자의 관계를 시각화해본 결과, 약 73%가 비면식범으로 가해자의 상당수가 비면식범인 것을

알 수 있다.
그렇다면 나머지 약 27%의 면식범은 피해자와 어떤 관계인지 더 자세히 살펴보자.
면식범인 경우를 100%로 보았을 때, 가해자와 피해자의 관계는 애인 46.51%, 지인 23%, 친구 15.57%, 직장동료 7.35%, 동거친족 3.71%, 이웃 1.31%, 기타친족 1.31%, 고용관계 1.09%인 것으로 나타났다.
즉, 면식범인 경우 주로 피해자와 애인 관계이거나 지인인 경우가 많다는 것을 확인할 수 있다.



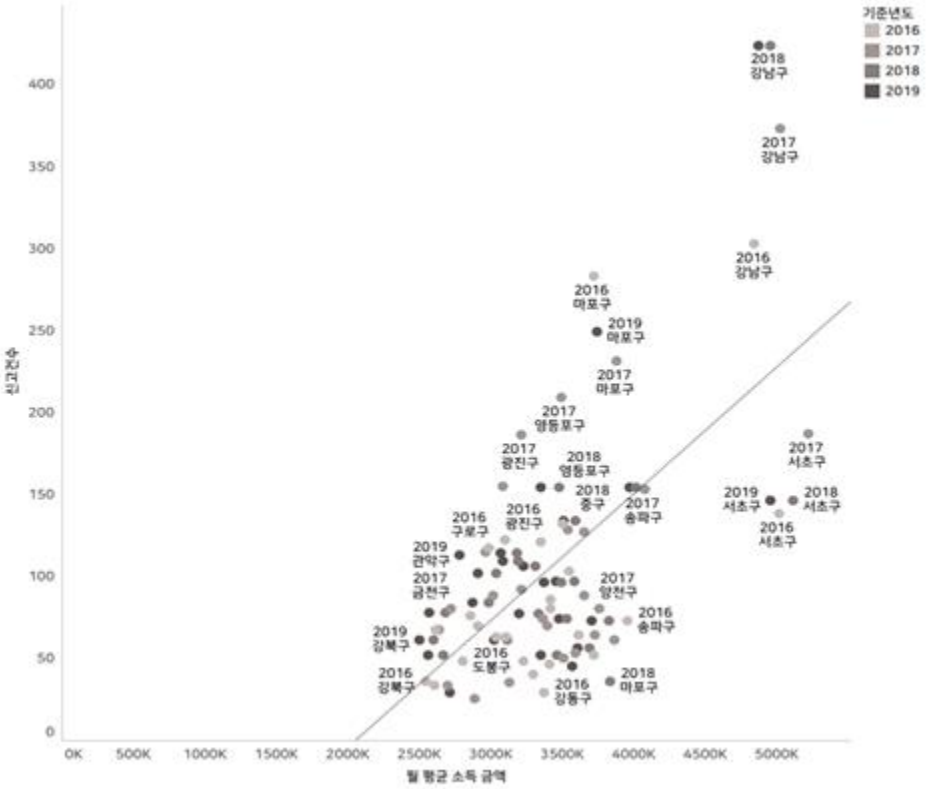


나. 지표별 상관관계 분석

다음으로는 지표 간의 상관관계 분석을 통해 요인들이 서로 어떠한 관계를 가지고 있는지 살펴보았다.

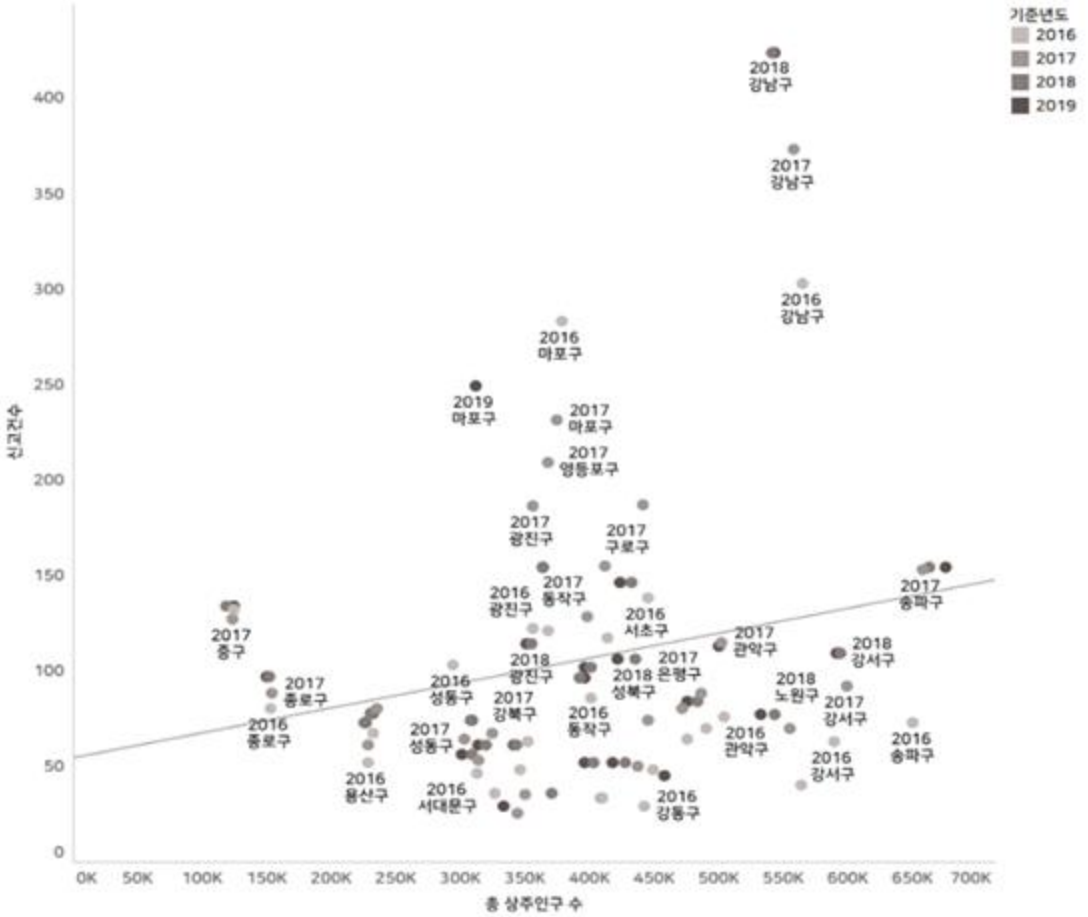
1) 월 평균 소득금액 - 신고 건수의 상관관계

아래 그래프는 2016년부터 2019년까지의 자치구별 월 평균 소득 금액과 이용촬영 범죄 신고 건수를 scatter plot으로 나타낸 것이다. Scatter plot과 선형 회귀선을 통해 두 변수 사이에 양의 상관관계(0.6249)가 있음을 확인할 수 있다.



2) 총 상주인구 수 - 신고 건수의 상관관계

아래 그래프는 2016년부터 2019년까지의 자치구별 총 상주인구 수와 이용촬영 범죄 신고 건수를 scatter plot으로 나타낸 것이다. Scatter plot과 선형 회귀선을 통해 두 변수 또한 양의 상관관계(0.2229)가 있음을 확인할 수 있다.



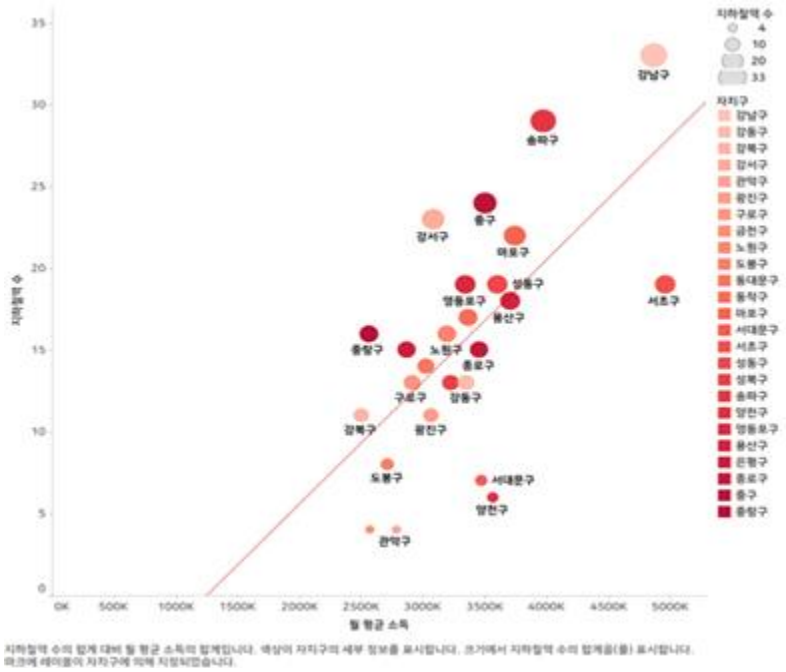
신고건수의 합계 대비 총 상주인구 수의 합계입니다. 색상이 기준년도의 세부 정보를 표시합니다. 마크에 레이블이 기준년도및자치구에 의해 지정되었습니다. 자치구의 세부 정보가 표시되었습니다.신고건수의 합계및기준년도에 대한 뷰가 필터링되었습니다.신고건수의 합계 필터는 Null이 아닌 값만 유지합니다.기준년도 필터는 2016,2017,2018및2019을(를) 유지합니다.

월 평균 소득금액과 총 상주인구 두 변수와 신고건수의 상관관계를 분석한 결과를 봤을 때, 신고 건수와 총 상주인구 수의 상관관계는 사람이 많으면 많을수록 범죄 발생 횟수가 높아지는 것은 당연한 인과이기에 쉽게 이해할 수 있었다. 다만, 월 평균 소득금액이 높은 자치구일수록 범죄 신고건수가 많다는 것은 쉽게 납득이 가지 않는 결과였다. 일반적으로 낙후된 지역일수록 치안이 좋지 않고, 치안이 좋지 않으면 범죄가 많이 발생한다라는 것이 상식이다. 하지만 카메라 등 이용촬영 범죄 발생건수의 경우, 월 평균 소득과 강한 양의 상관관계를 보이며 우리의 상식과는 정반대의 결과를 낳았다.

확인된 상관관계를 통해 우리 팀은 '왜 이용촬영 범죄는 평균 소득금액이 많은 지역에서 더 많이 발생할까?'라는 의문을 가지게 되었으며, 이를 토대로 '월 평균 소득이 높은 지역일수록 대중교통이 발달하진 않았을까?'라는 가설을 세워보았다.

3) 월 평균 소득금액 – 지하철 역 개수의 상관관계

아래 그래프는 자치구별 월 평균 소득과 지하철역의 수의 관계를 scatter plot으로 시각화한 것이다. 자치구별 월 평균 소득과 지하철역의 개수는 0.638456의 높은 상관계수를 가져, 강한 양의 상관관계를 보임을 알 수 있었다. 즉, 자치구별 월 평균 소득이 높을수록 지하철역의 개수가 많다는 것이다.



지하철역 수의 합계 대비 월 평균 소득의 합계입니다. 색상이 자치구의 세부 정보를 표시합니다. 크기에서 지하철역 수의 합계금(을) 표시합니다. 마크에 레이블이 자치구에 의해 지정되었습니다.

따라서, 월 평균 소득과 이용촬영 범죄 신고건수 간의 강한 양의 상관관계가 나타난 이유는 외부요인인 ‘자치구별 지하철역의 수’의 영향을 받은 것이라고 의심해볼 수 있다.

4. 결론 및 기대 효과

본 분석에서는 첫 번째로 인구 밀집도에 따른 지역별 범죄 발생 현황, 유동인구에 따른 시간별, 요일별, 발생장소별 범죄 발생 현황을 알아보았다. 예상과 같이 인구 밀집도가 높고, 유동인구가 많은 환경에서 카메라 이용촬영 범죄가 많이 발생함을 알 수 있었다.

두 번째로, 카메라 이용촬영 범죄의 가해자의 연령과 성별을 파악하고, 가해자와 피해자 간의 관계 분석을 통해 범죄가 일어나는 관계적 요인에 대해 분석해보았다.

마지막으로, 범죄건수에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 변수와 범죄발생건수 사이의 관계를 확인해봤다. 특히, 월 평균 소득금액과 범죄 신고 건수는 강한 양의 상관관계를 가지고 있어 외부요인에 대한 추가적인 분석을 진행한 결과, 월 평균 소득이 높은 지역은 인근에 범죄가 자주 발생하는 지하철역의 수가 많기 때문에 영향을 받은 것이라고 추론할 수 있었다.

1. 인구 밀집도가 높고, 유동인구가 많은 환경에서 카메라이용촬영범죄가 많이 발생.
2. 20, 30대 남성이 주로 카메라이용촬영 범죄를 저지르며, 비면식범인 경우가 많고 면식범인 경우에는 주로 애인 간에 불법 촬영 범죄를 저지름.
3. 월 평균 소득이 높을수록 역, 대합실, 지하철 개수가 많으므로 카메라이용촬영범죄가 많이 발생.

본 분석의 시사점은 다음과 같다.

본 분석에서는 카메라 등 이용촬영 범죄의 현황을 분석함으로써 대중에게 카메라 등 이용촬영 범죄에 대한 관심과 경각심을 준다. 또한 분석을 통해 카메라 등 이용촬영 범죄가 어떠한 양상으로 일어나고 있는지, 가해자와 피해자의 어떠한 관계적, 인구통계적 특징을 가졌는지 등 관계분석을 통해 향후 지역별, 발생장소별, 시간대별로 더욱 세밀하고 집중적인 단속이나 피해자의 지원체계 구축 마련에 도움을 줄 수 있다.

1. 지역별, 발생장소 별, 시간대 별로 더욱 세밀하고 집중적인 단속에 도움이 되고자 함.
2. 가해자와 피해자의 관계 분석을 통해 피해자 지원체계 구축에 도움을 줌.
3. 카메라이용촬영범죄에 대한 현황을 제공함으로써 대중들에게 관심과 경각심을 줌.

[참고 자료]
○ 이야기 세상, Today] 당신을 지켜보는 불편한 시선, 불법촬영
- http://www.kyeonggi.com/news/articleView.html?idxno=2389364
○ 강력범죄, 부자동네 강남이 강북보다 많았다.
- https://www.mk.co.kr/news/society/view/2010/08/455110/
○ 처벌 강화에도 여전한 '몰카 공화국'…변형 카메라 관리법 시급
- https://www.sedaily.com/NewsView/22SQM1PFRF
○ 김현아, 카메라등이용촬영죄 처벌의 문제점과 개선방안, 2017.08
-https://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE07236431&nodeId=NODE07236431&medaTy
peCode=185005&language=ko_KR
○ '몰카' 많은 지하철역, 빅데이터 이용해 한눈에 본다
- https://www.yna.co.kr/view/AKR20190306079100004