

# 소년범죄 발생률에 대한 빅데이터 분석

## □ 분석목적

○ 최근 늘어나고 있고 범죄의 죄질도 나빠지고 있는 소년범죄에 대해 행정구역별 소년인구수 대비 소년범죄율 분석을 통하여 소년범죄율의 증가를 억제하기 위한 방법을 찾는 것을 목적으로 두고 그 기반자료로 활용하기 위하여 분석함

○ 프로젝트 기한 : 2022. 06. 13. ~ 2022. 06. 29.

○ 분석 내용 :

- 전국 행정구역별 소년인구수에 대한 소년범죄 비율분석
- 소년범죄의 범죄종류별 재범률과 성별에 따른 범죄전과 분석
- 소년범죄율 및 소년범죄 건수대비 치안행정기관(경찰서, 지구대, 파출소)의 분포 분석
- 딥러닝 LSTM 순환신경망을 통한 다음 년도 소년범죄율 예측 분석

## □ 분석절차

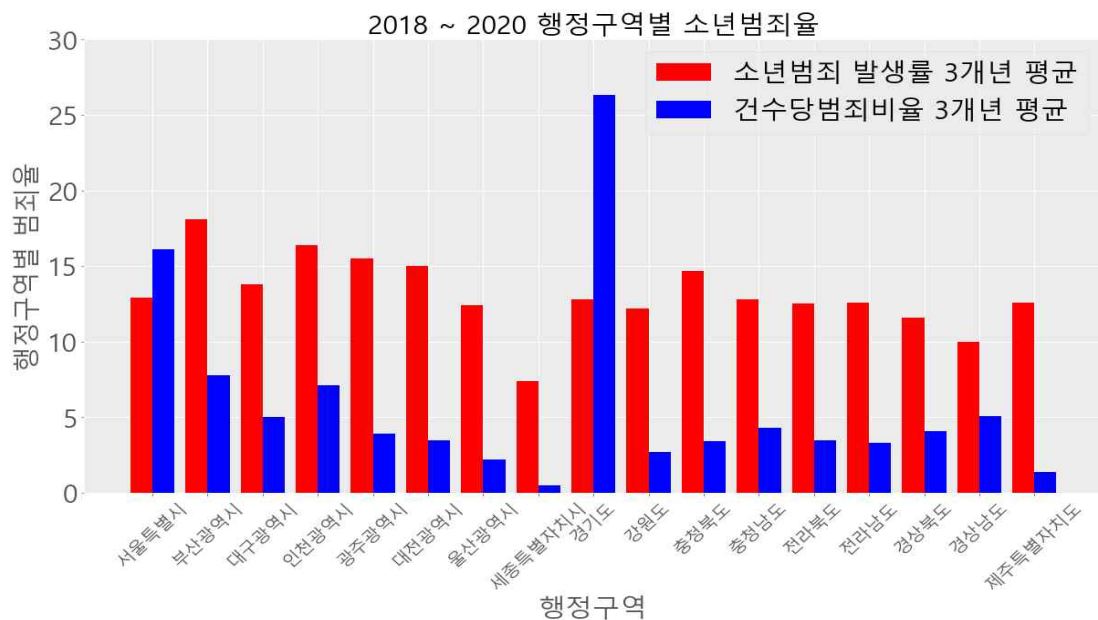


## □ 활용데이터

목록	주요칼럼	데이터 건수	수집기간	출처
소년천명 당 소년범죄발생 건수_시도	소년인구, 소년범죄발생건수, 천명 당 발생건수	197,030	2018~2020	kosis (국가통계포털)
소년범죄 재범기간	범죄별 소계, 각 범죄별 재범기간	196,869	2018~2020	kosis (국가통계포털)
소년범죄자 전과	범죄별 소계, 범죄전과	80,270	2018~2020	kosis (국가통계포털)
소년범죄자 성별	범죄별 전과, 소년범 성별	195,843	2018~2020	kosis (국가통계포털)
전국 지역 경찰관서	관서명	3,027	2020	경찰청
지도데이터		1	2020	GIS DEVELOPER

## □ 분석결과

### ○ 행정구역별 소년범죄 비율과 소년범죄 발생건수 분석



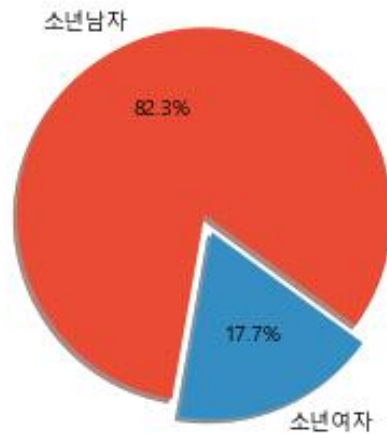
▷ 각 행정 구역의 차트를 해석하면 인구수가 가장 많이 분포하고 있는 서울시와 경기도의 건수 당 범죄 발생비율이 다른 행정구역보다 큰 비율을 보이고 있으며, 세종시와 제주, 울산은 낮은 비율을 보이고 있다. 소년인구 당 범죄 발생비율은 범죄건수 당 비율과는 다른 양상을 보이고 있다. **서울시와 경기도의 평균범죄 발생률은 전국평균과 흡사한 약 12~13%정도의 비율을 갖고 있는 반면, 건수 당 범죄율이 낮게 나왔던 부산과 대구, 인천은 평균 범죄 비율이 15%를 상회하는 비율을 갖는다.** 이는 소년인구 대비 소년범죄가 다른 도시에 비해 많이 발생 한다는 것을 의미한다.



▷ 시각화된 지도로 해석하면 실질적으로 젊은 인구가 거주하는 특별, 광역시에 소년범죄율이 타 행정구역보다 높게 나타나는 것을 확인 할 수 있다.

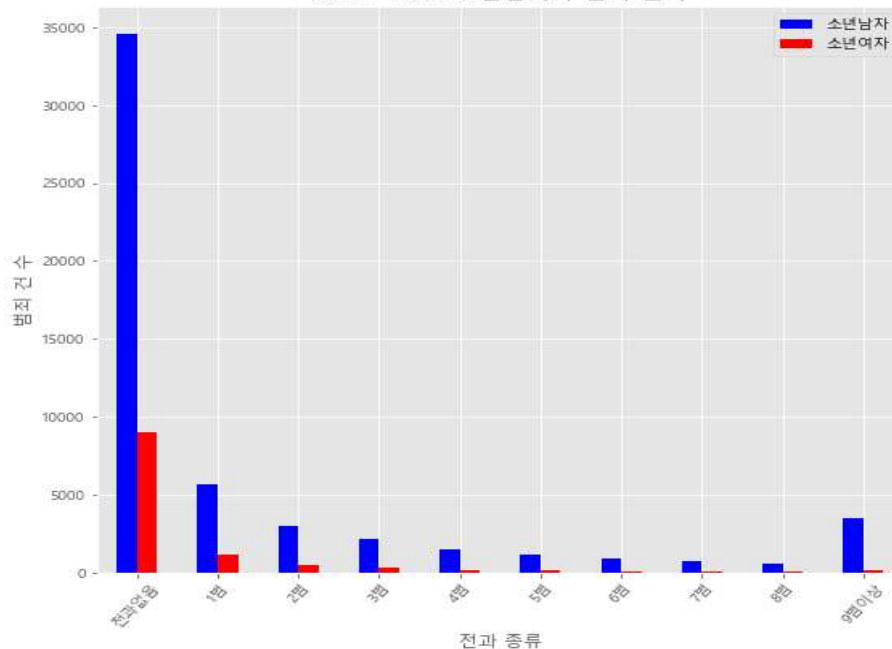
### ○ 소년범죄 성별 대비 발생건수 분석

2018 - 2020년 소년 범죄자 성비



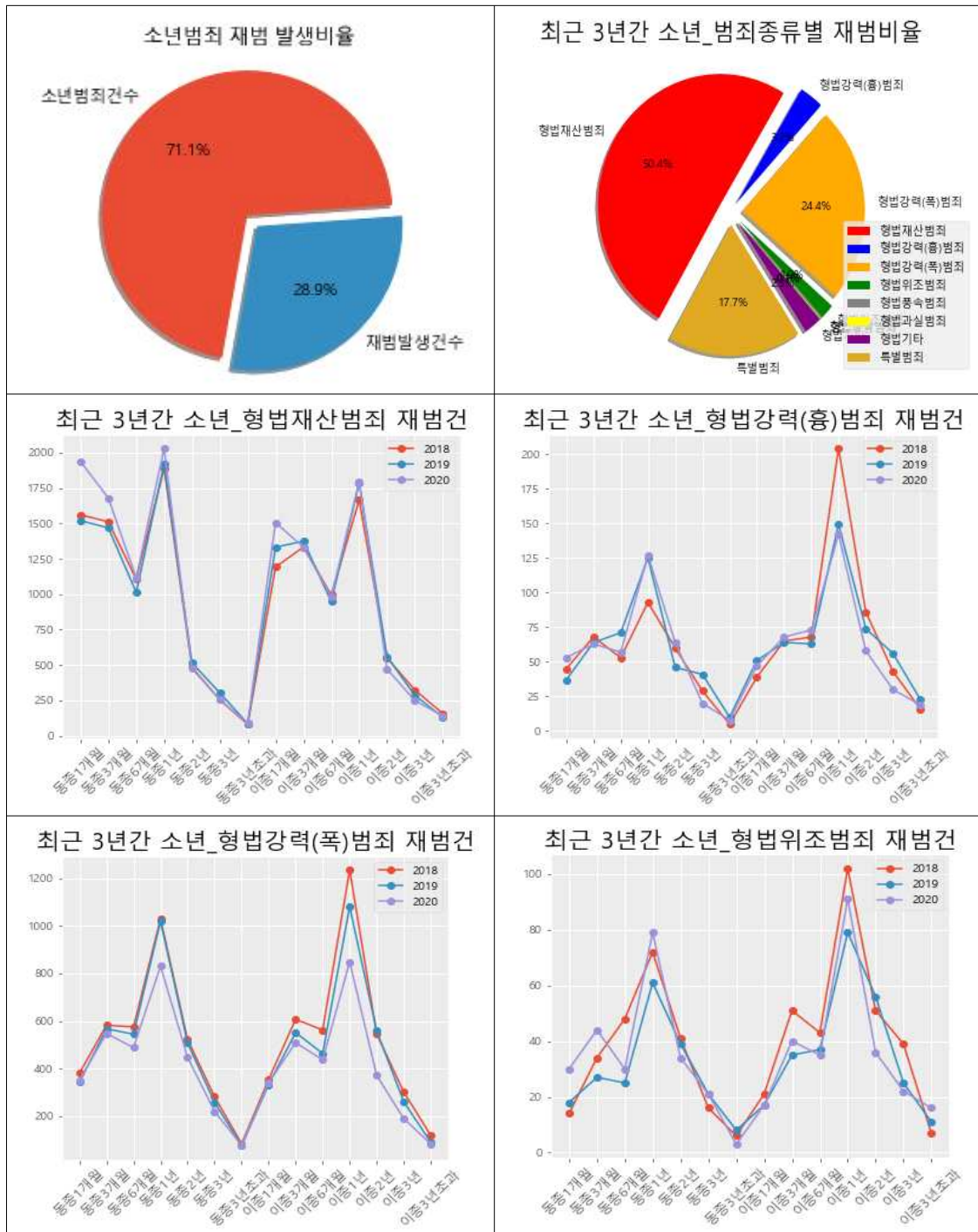
▷ 2018 ~ 2020년 전체 소년범죄자 중 남자는 약 82.3% 여자는 약 17.7%로 남자가 약 4배정도의 범죄율을 차지하고 있다.

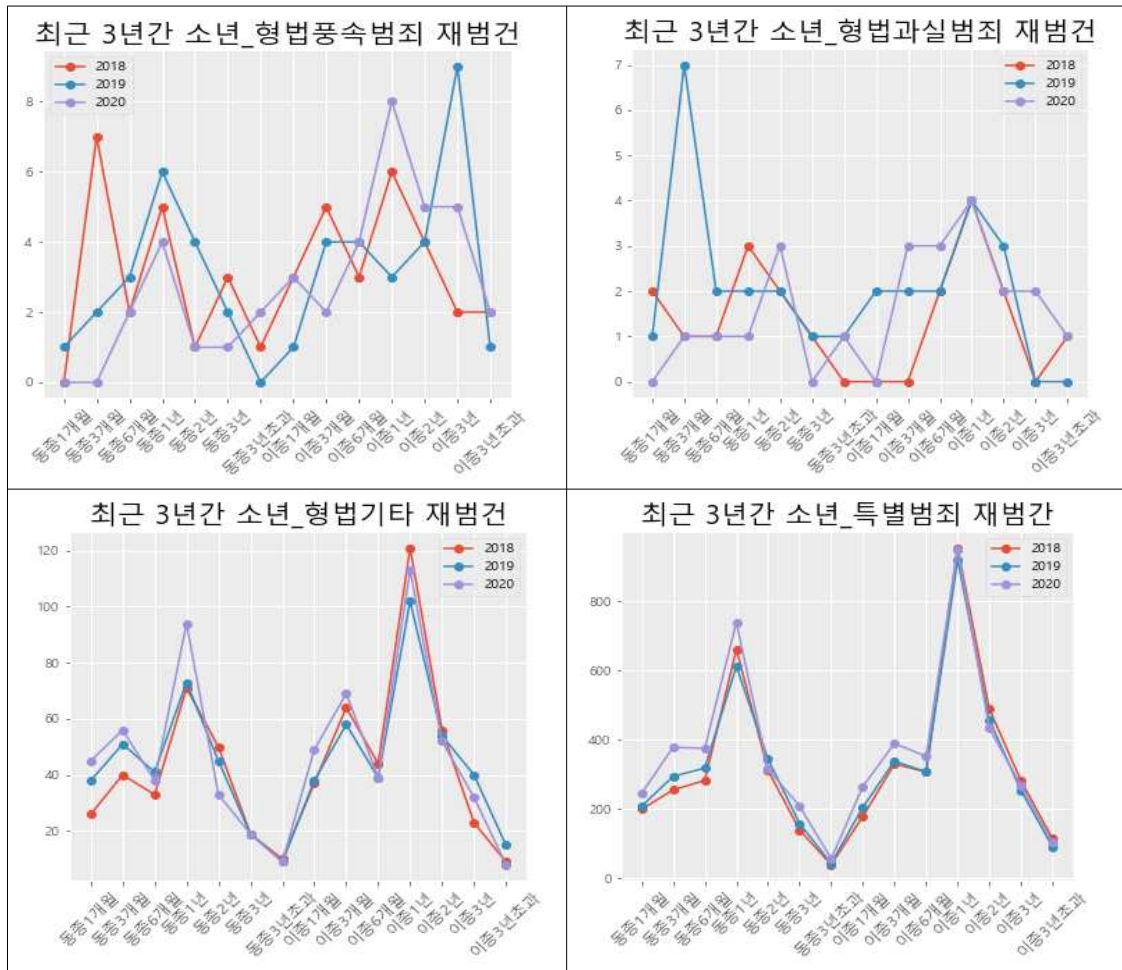
2018 - 2020 소년범죄자 범죄 전과



▷ 2018 ~ 2020년 평균 소년범죄는 초범이 남, 여 모두 초범이 가장 많았고 남자는 전과1범, 9범, 2범, 3범 이후 8범까지의 순서로, 여자는 전과 1범, 2범, 3범, 4범, 9범 이후 순서로 많았다.

## ○ 소년범죄종류별 재범 발생건수 분석





형법재산 범죄	형법강력 (흥)범죄	형법강력 (폭)범죄	형법위조 범죄	형법풍속 범죄	형법과실 범죄	형법기타	특별범죄
50.4%	3.2%	24.4%	1.8%	0.1%	0.1%	2.3%	17.7%

▷ 소년범죄자들의 **재범률은 약 28.9%**로 소년범죄를 저지른 소년들 중 약 1/3의 소년들이 재범자가 되며, 이들 소년재범자들의 세부 범죄 종류를 분석하면 **형법이 전체 재범의 82.3%를 차지하고**, 특별범죄가 17.7%의 비율을 갖는다. 그 중 **형법재산범죄의 비율이 50.4%, 강력범죄 중 흥악범죄가 3.2%, 폭력범죄가 24.4%**, 위조범죄가 1.8%, 풍속 및 과실 범죄가 각각 0.1%, 기타범죄가 2.3%를 차지한다.

2018 ~ 2020의 3개년의 재범 발생 기간 데이터를 분석하면 가장

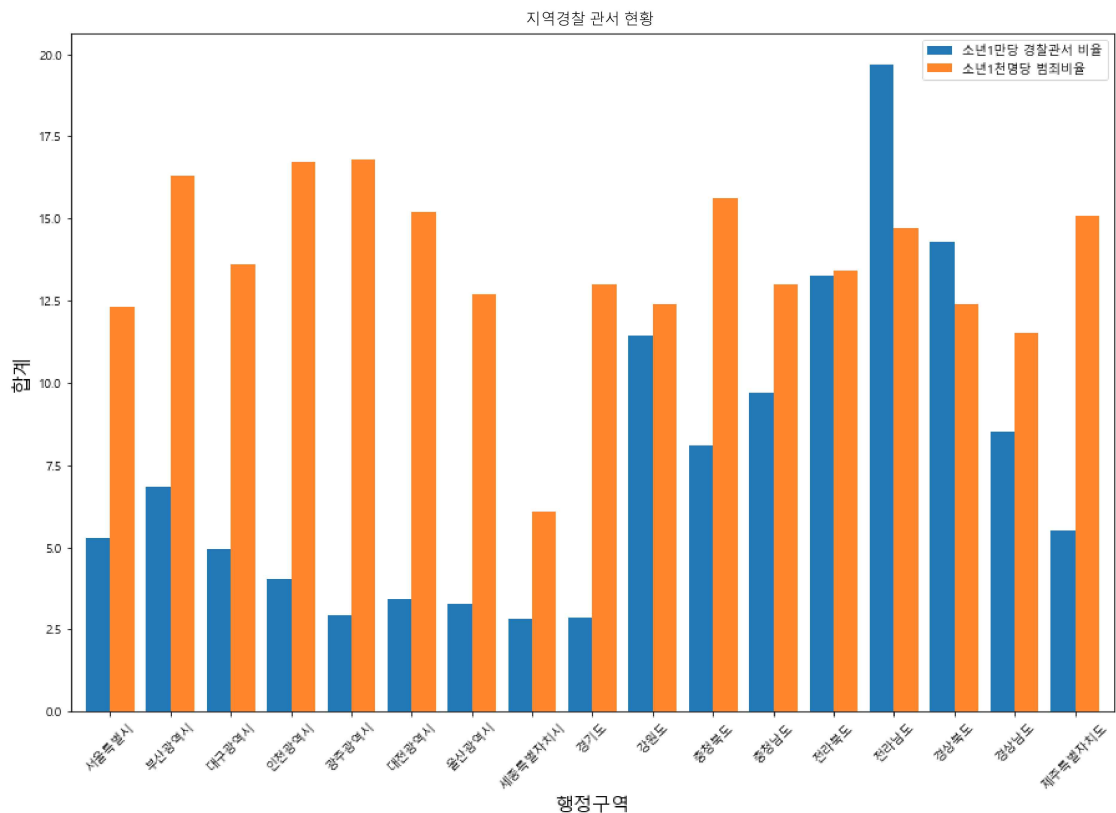


재범률이 높은 재산범죄의 경우 같은 범죄의 재범률이 1년일 때 가장 많이 발생하며, 다른 종류의 범죄에서 재범으로 일어나는 경우도 1년일 때 가장 높게 나타난다. 3년이 경과하면 재범률이 현저히 낮아진다.

사회적으로 가장 큰 문제가 야기되는 강력범죄들의 경우 폭력범죄의 비율이 약 25%정도로 매우 높은 재범률을 보인다. 이 역시 동종1년과 이종1년이 가장 높은 재범률을 갖고 3년 초과 재범률은 낮다.

상대적으로 낮은 재범률을 보이는 위조, 풍속, 과실, 기타 범죄들 중 위조, 기타 범죄는 동종1년과 이종1년이 가장 높은 재범률을 갖고 3년 초과에는 낮은 재범률을 갖는 반면 풍속범죄와 과실범죄는 그래프의 모양이 일정치 않은 불규칙적 양상을 보인다.

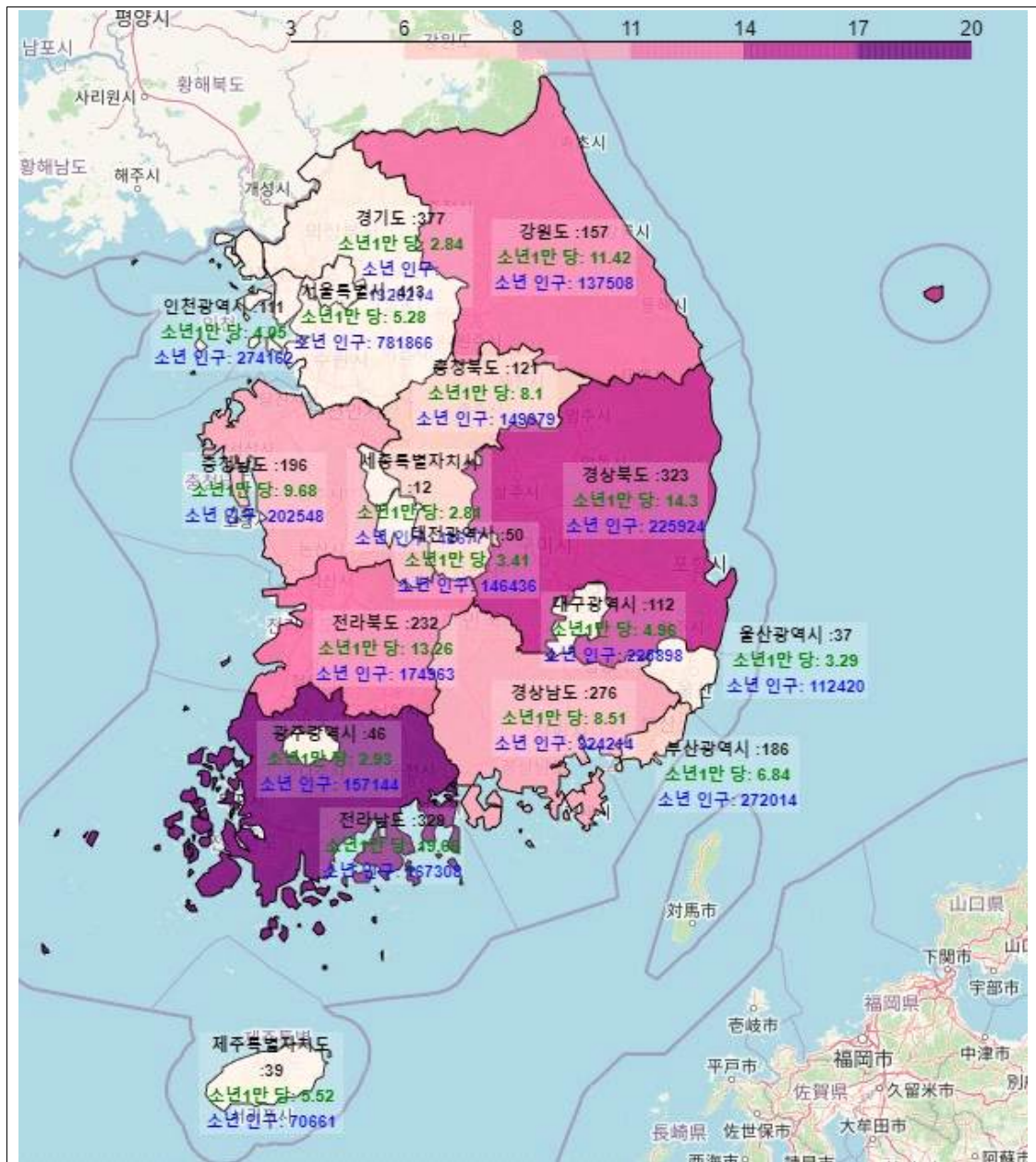
## ○ 전국 치안관서현황과 소년범죄율 분석



행정구역별 현황( 관서 수/소년범죄율 )					
서울특별시	부산광역시	대구광역시	인천광역시	광주광역시	대전광역시
5.28/12.3	6.84/16.3	4.96/13.6	4.05/16.7	2.93/16.8	3.41/15.2
울산광역시	세종시	경기도	강원도	충청북도	충청남도
3.29/12.7	2.81/6.1	2.84/13.0	11.42/12.4	8.10/15.6	9.68/13.0
전라북도	전라남도	경상북도	경상남도	제주도	비고
13.26/13.4	19.06/14.7	14.30/12.4	8.51/11.5	5.52/15.1	-

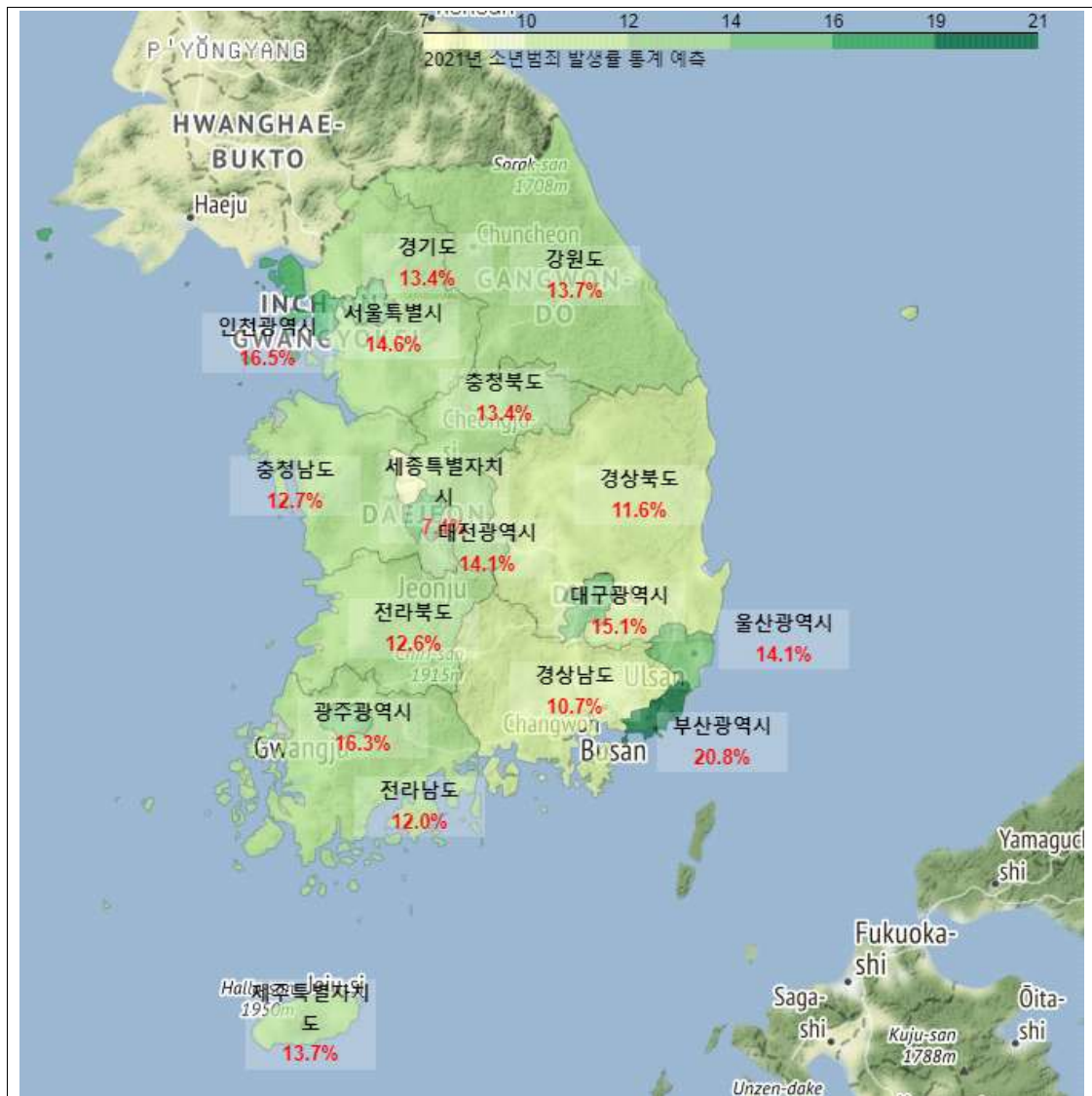
▷ 분석된 2020년도 치안관서 수와 소년범죄율을 대조하여 분석한 결과 소년인구 당 관서비율은 서울 5.28%, 부산 6.84%, 대구 4.96%, 인천 4.05%, 광주 2.93%, 대전 3.41%, 울산 3.29%, 세종 2.81%, 경기 2.84%, 강원 11.42%, 충청(북) 8.10%, 충청(남) 9.68%, 전라(북) 13.26%, 전라(남) 19.06%, 경상(북) 14.30%, 경상(남) 8.51%, 제주 5.52% 이고 소년범죄율은 서울 12.3%, 부산 16.3%, 대구 13.6%, 인천 16.7%, 광주 16.8%, 대전 15.2%, 울산 12.7%, 세종 6.1%, 경기 13.0%, 강원 12.4%, 충청(북) 15.6%, 충청(남) 13.0%, 전라(북) 13.4%, 전라(남) 14.7%, 경상(북) 12.4%, 경상(남) 11.5%, 제주 15.1% 로 분석 되었다.





▷전국 행정구역별 소년인구 대비 치안관서는 전라남도가 가장 많았으며 경상북도, 전라북도, 강원도, 충청남도, 경상남도, 충청북도 순으로 1중위 분포의 수를 유지 하였다. 각 특별시, 광역시, 제주특별자치도, 경기도는 소년인구에 비해 치안 관서의 수가 적은 하위 분포의 수로 분석 되었다.

## ○ 21년 전국 소년범죄 발생률 통계 예측



▷ 분석한 자료로 순환신경망 모델인 LSTM을 이용하여 21년도 소년 범죄율을 분석한 결과 서울 14.6%, 부산 20.8%, 대구 15.1%, 인천 16.5%, 광주 16.3%, 대전 14.1%, 울산 14.1%, 세종 7.4%, 경기 13.4%, 강원 13.7%, 충청(북) 13.4%, 충청(남) 12.7%, 전라(북) 12.6%, 전라(남) 12.0%, 경상(북) 11.6%, 경상(남) 10.7%, 제주 13.7% 로 예측되었다. **다만 분석 표본의 데이터가 적어서 예측의 정확도가 20%정도로 낮게 나와 신뢰성은 많이 떨어진다.**

## □ 분석결론

○ 최근 3년간의 소년범죄율은 증감 폭의 차이가 크지 않게 유지되는 상황이다.

○ 전체 소년범죄 건수는 인구가 가장 많은 **서울(약15%), 경기(약28%)**에 집중 되어 있고 각 행정구역별로 약8%내의 비율을 보이고 있으나 **부산과 인천은 소년범죄건수에 비해 소년인구 1,000명당 범죄비율이 높게 나타나는 것으로 소년개인의 범죄율이 상당히 높다는 것을 알 수 있다.**

○ 소년범죄 전과자들의 비중은 남자가 약82.3%, 여자가 약 17.7%로 남자의 범죄율이 4배가량 높고, 남자의 경우초범의 범죄건수가 가장 많으며, 전과 1범과 9범이 그 다음을 이루고, 여자의 경우도 초범이 가장 많고 전과 1범부터는 순차적이나 9범이 중위를 차지할 정도로 많았다.

○ 소년범죄 재범률은 약 29%정도로 전체 소년범 중 1/3이 재범을 일으키고 있다. 재범은 같은 범죄와 다른 범죄를 1년 이내에 가장 많이 일으키며 3년이 넘도록 범죄를 일으키지 않으면 재범률이 극명하게 감소한다. **1년 이내의 재범률이 가장 높기 때문에 이를 방지하기 위한 상담과 교육프로그램이 시기에 맞게 받을 수 있도록 하는 것이 재범률을 줄이는 방법 일 것이다.**

○ 20년도 **치안 관서의 수와 소년범죄 비율은 반비례하는 것**으로 나타났고 3년평균 범죄율과 비교해서 20년에 범죄율이 낮아져있다. 치안관서 및 치안관리 인원의 비중이 높으면 소년범죄율이 감소하는 것을 알 수 있다. 분석된 결과로 부족한 치안관서를 범죄율이 많이 나타나는 지역에 증설하거나 치안관리 인원을 충원하면 소년범죄율이 많이 감소할 것이다.