

보행자 사망 교통사고 분석을 통한 현행 제도 개선 가이드 라인

[1조_김이나] 김도원 / 나선영 / 이승욱 / 이지우

Dataset

분석기간: 2019/01/01~2022/12/31

분석 툴: 빅쿼리, 파이썬(Matplotlib, Folium, Pandas)

용어 설명

중상자: 3주 이상의 치료를 요하는 부상

경상자: 5일 이상 3주 미만의 치료를 요하는 부상

부상신고자: 5일 미만의 치료를 요하는 부상

치사율 : 사고 1건당 사망자

사망률 : 전체 사상자(사망자+부상자)에서 사망자가 차지하는 비율

데이터 표제	데이터 내용	데이터셋 출처	데이터셋 링크
사망교통사고정보	17~21년 17개 시도별 가해자 법규위반, 부상자 추이, 사고유형 등	공공데이터포털	https://www.data.go.kr/data/15070340/fileData.do#layer_data_infomation
법규위반 위치정보	법규위반별사고 다발지역정보 조회 서비스	도로교통공단	https://www.data.go.kr/data/15058087/openapi.do
교통사고 사망	사망교통사고정보서비스	도로교통공단	https://www.data.go.kr/data/15059126/openapi.do#tab_layer_detail_function
교통안전정보관리시스템	연도별 교통사고 통계	한국교통안전공단	https://tmacs.kotsa.or.kr/web/TG/TG200/TG2100S/Tg2101.jsp?mid=S1147
전국 교통사고	2017년~2022년 일자별 교통사고 건수, 사상자 수 및 사고 유형별 교통사고	TAAS 교통사고 분석 시스템	https://taas.koroad.or.kr/sta/acs/exs/typical.do?menuId=WEB_KMP_OVT_UAS_ASA#
서울시 교통정보	도로별 일자별 통행속도	서울시 교통정보 시스템	https://topis.seoul.go.kr/
서울시 교통단속카메라	서울시 구별 과속단속카메라	서울경찰청	https://www.smpa.go.kr/
서울시 인구수	서울시 행정구별 인구수	국가통계포털	https://kosis.kr/

제안 배경 및 분석 목표

안전속도 5030 시행 후 2년이 지났음에도 여전히 논쟁이 진행 중이며
거센 여론에 일부 시군구에서는 야간에 제한 속도를 상향하는 등 정책을 수정 시행할 예정

성숙한 교통 문화 정착을 위해 교통 안전에 중요한 요소를 분석하고,
향후 교통 정책 수립에 대한 가이드라인을 제공하고자 한다.



뽕뽕 대로는 시속 50km로 가려니
거북이가 된 느낌이다.

서울 시내에서 경운기를 몰라는 건가요?

속도를 낮추면 더 안전해진다는 것은
자명한 사실 아니냐

EDA

01. 피해자 특성

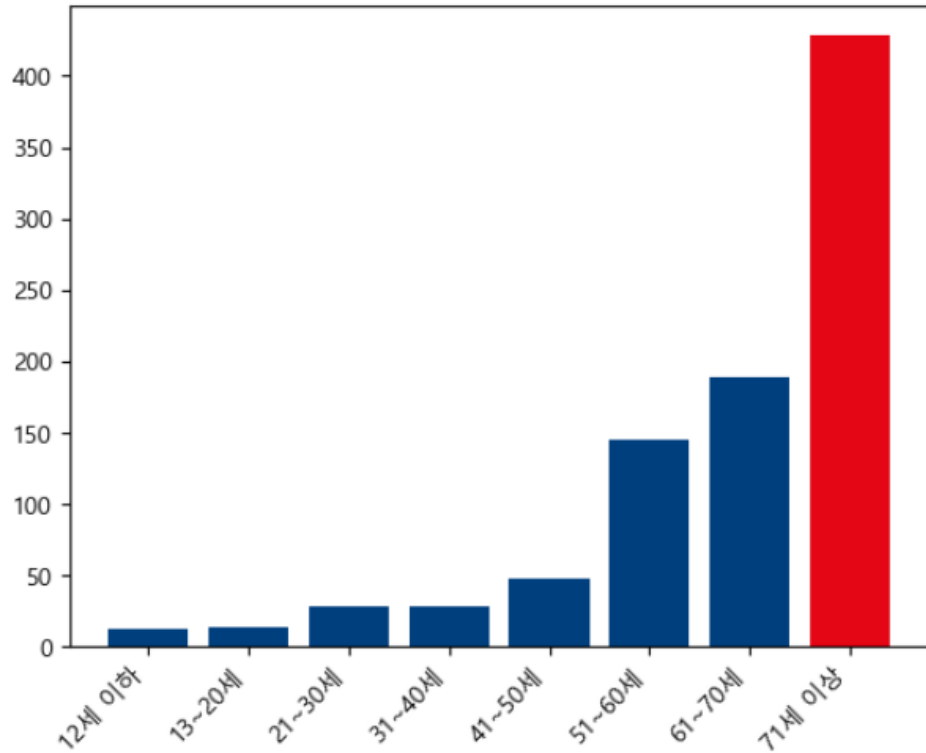
02. 가해자 특성

03. 환경적 특성

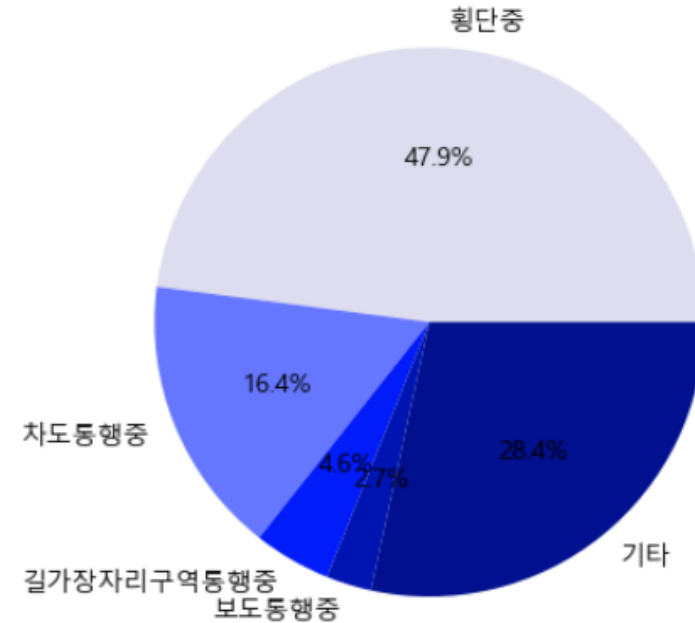
01. 피해자 특성

사망 보행자는 **71세 이상**이 가장 많으며 연령이 높아질 수록 사망자 수도 증가하는 추세
사망 보행자는 사고 당시 **횡단중** 경우가 가장 많았다.

연령별 사망 보행자 수



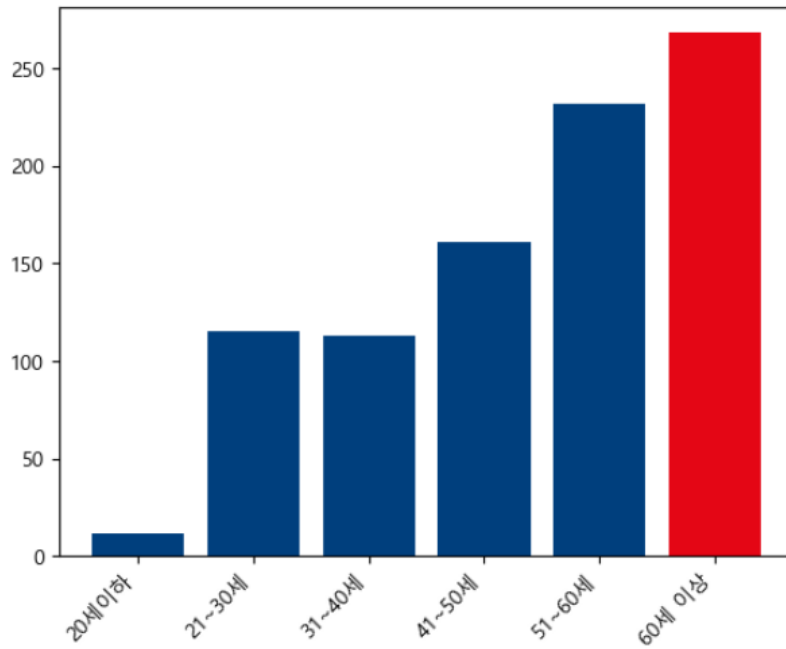
사망 보행자 유형별 비중



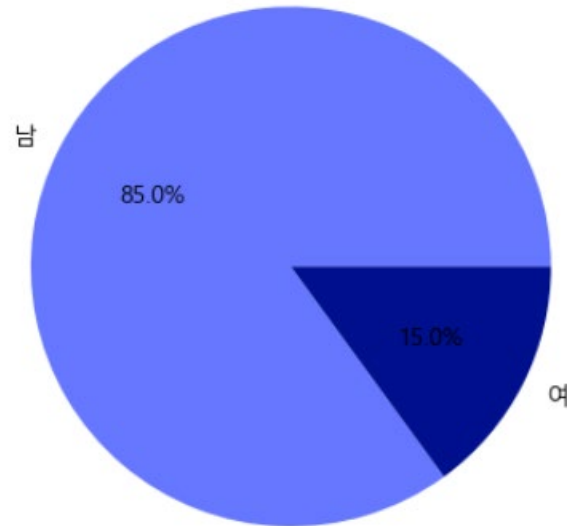
02. 가해자 특성

보행자 사망 교통사고 가해 운전자는 60대 이상,
성별로는 남성이 가장 많았으며 가해 차량은 승용차가 가장 많았다.

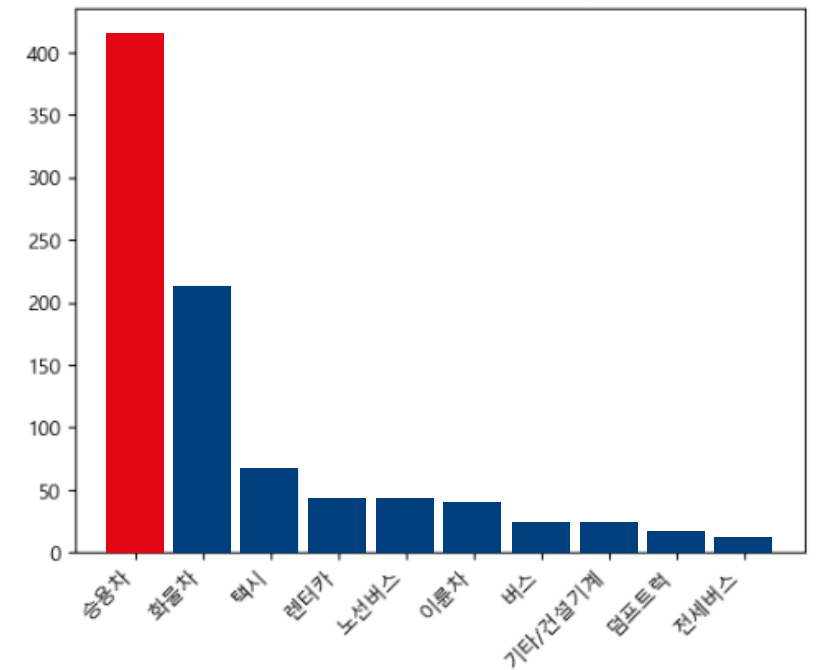
가해 운전자 연령별 사망자 수



가해 운전자 성별 비중



2022년도 차량별 사망자 건수

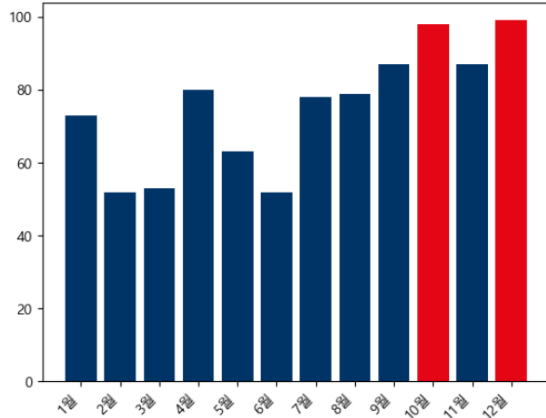


EDA

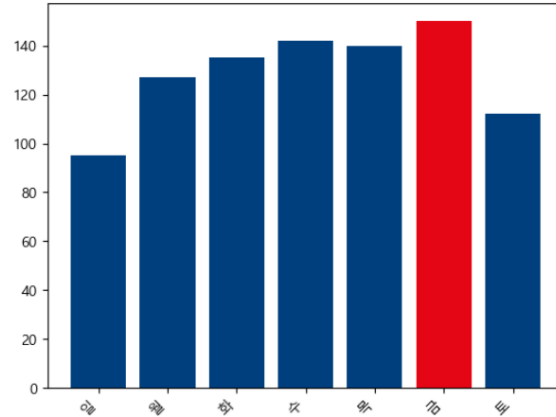
03. 환경적 특성

보행자 사망 교통사고는 10월과 12월, 20~22시, 금요일, 맑은 날씨일 때 가장 많이 발생하였으며
지역적으로는 경기, 서울, 부산 등 대도시 단위에서 많이 발생 ≥ 서울을 중심으로 분석 진행 예정

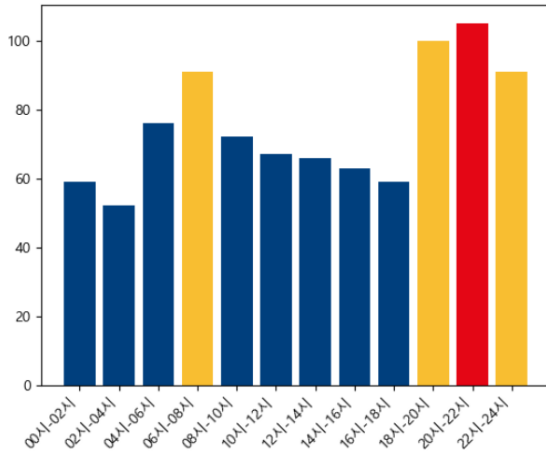
2022년 월별 보행자 사망 교통사고



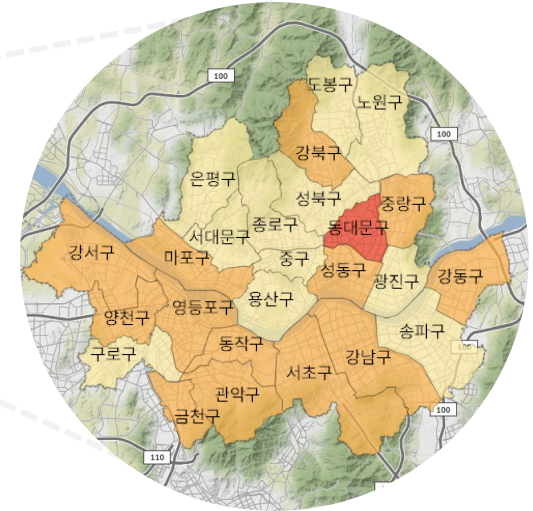
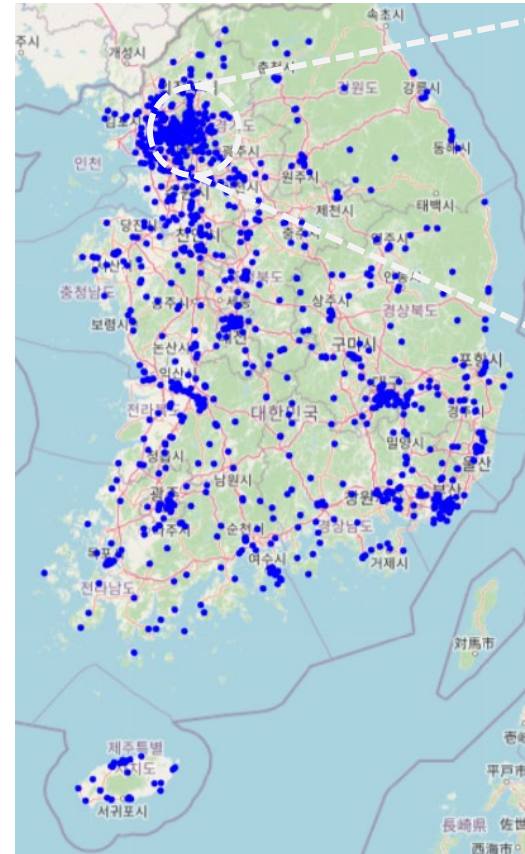
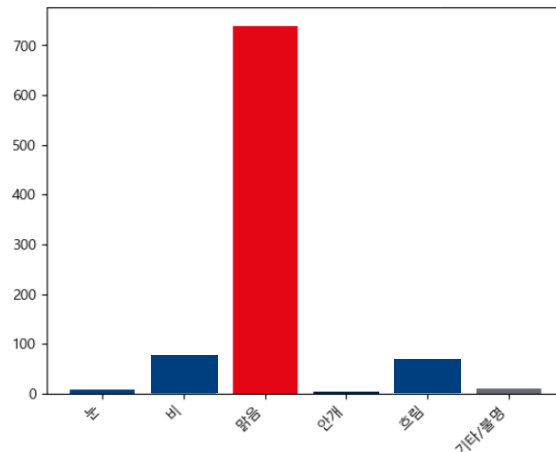
요일별 사망자 수 (2022년)



시간대별 교통사고 사망자 수

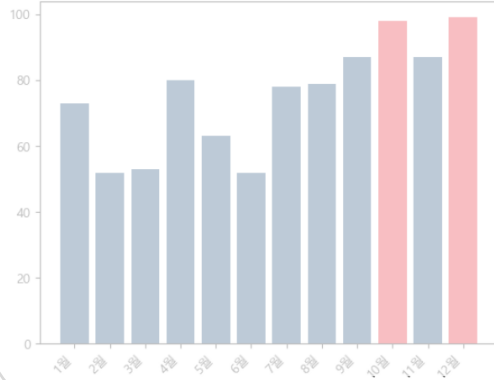


날씨별 사망 보행자 수 (2022년)

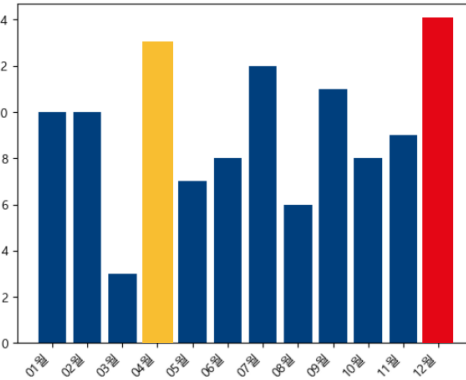


서울시 보행자 사망 교통사고는 전국 대비 4월, 새벽 4~6시에 많이 발생했으며
가해자는 50대, 남성이 더 많았다.

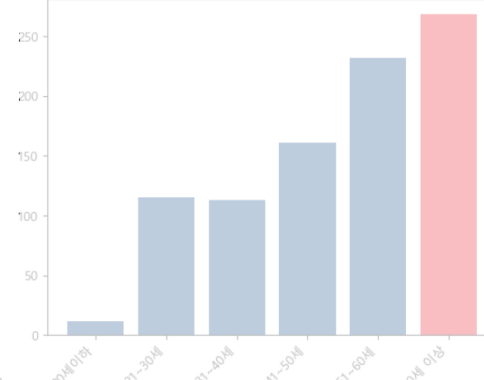
2022년 월별 보행자 사망 교통사고



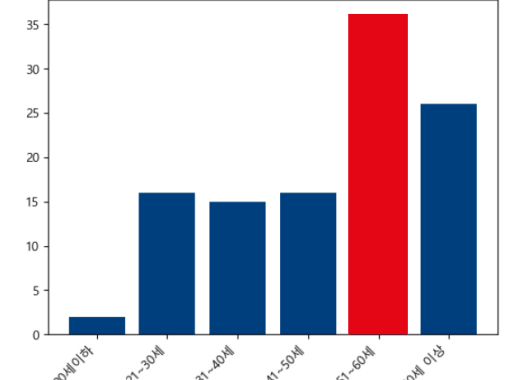
2022년 서울시 월별 사망 보행자 수



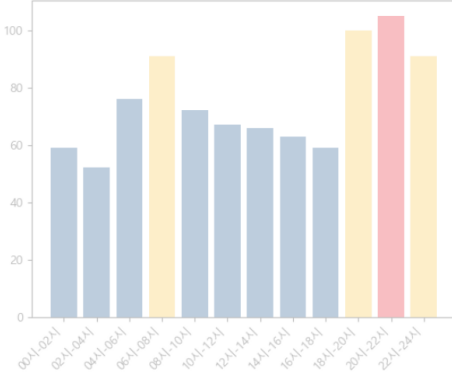
가해 운전자 연령별 사망자 수



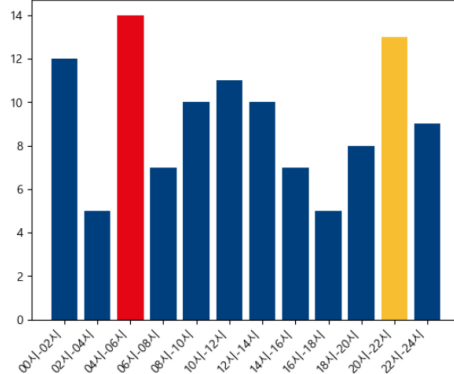
2022년 서울시 가해자 연령별 보행자 사망 수



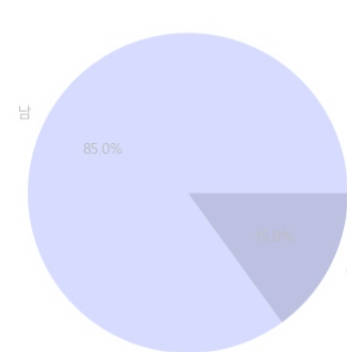
시간대별 교통사고 사망자 수



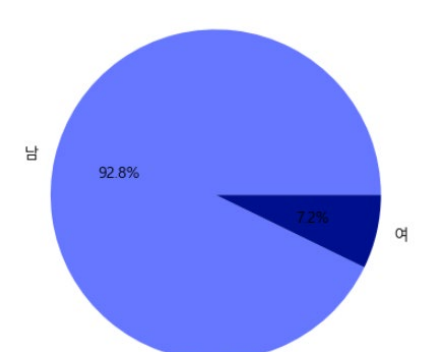
서울시 시간별 보행자 사망자 수



가해 운전자 성별 비중



2022년 서울시 가해 운전자 성별 비중



가설

- **[치사율]**

가시거리가 짧아지면 사고 치사율이 올라갈 것이다.

- **[운전자]**

차량 평균 속도가 높을 수록 사망사고가 많이 일어날 것이다

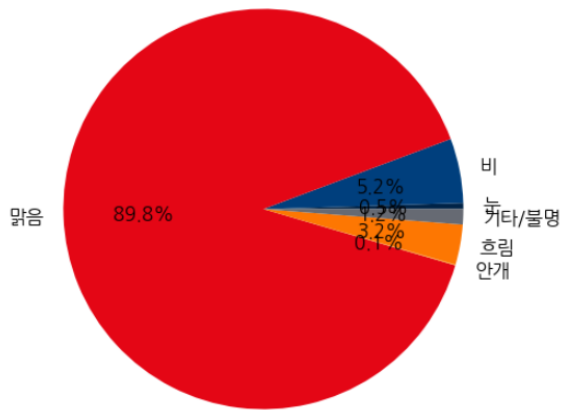
- **[보행자]**

인구 수가 많을 수록 사망 사고도 많이 일어날 것이다.

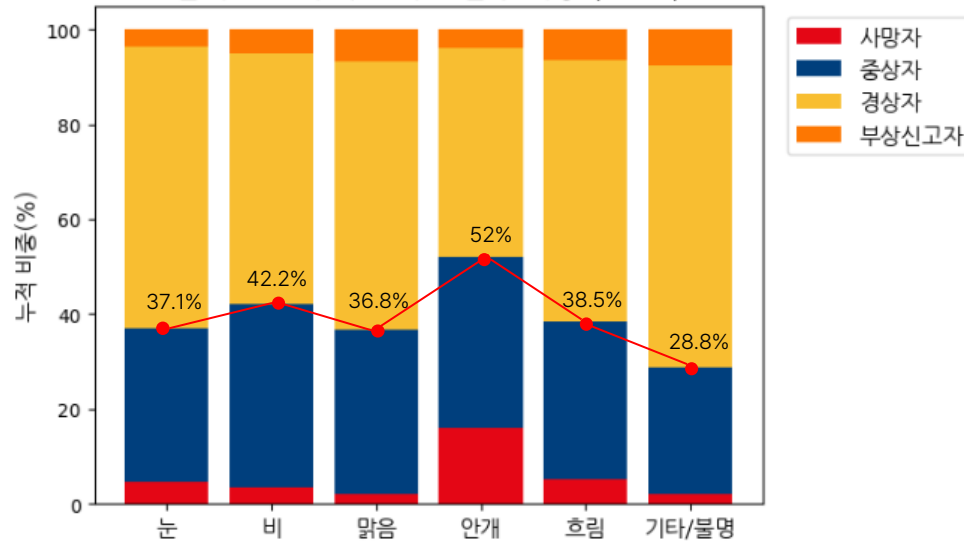
가시거리가 짧아지면 사고 치사율이 올라갈 것이다.

보행자 교통사고는 맑은 날씨일 때 가장 많이 발생하였으나
각 날씨 별 사상자 대비 사망자 비중은 안개가 가장 높은 순위

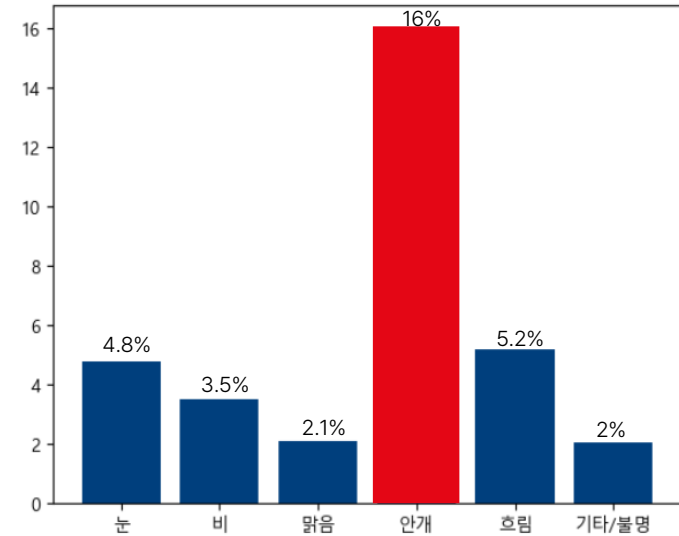
기상조건별 총 교통사고 건수 (2022)



날씨 조건에 따른 사고 발생 비중 (2022)



각 날씨별 총 사상자 대비 사망자 비중 (단위: %)



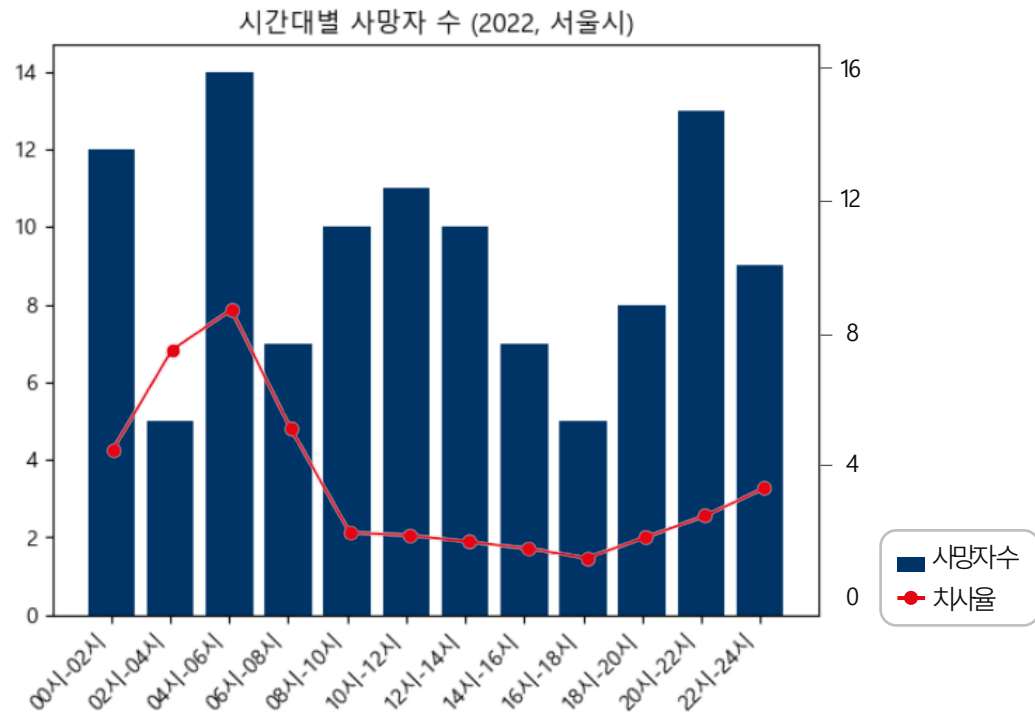
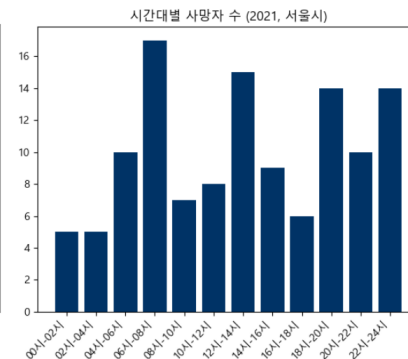
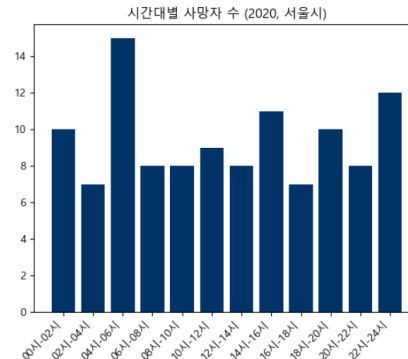
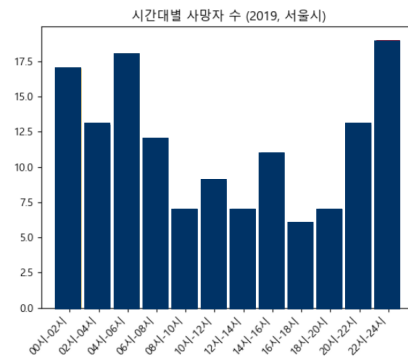
가시거리가 짧아지면 사고 치사율이 올라갈 것이다.

4개년도 서울시 시간대별 사망자 수 비교 결과
일몰 후부터 일출 전(약 19시~06시) 시간대에
사망자 수가 많이 발생하고 있는 경향

사고건수 대비 사망자 수 즉 치사율의 입장에서도
일몰 후부터 치사율이 증가하며 일출 직전 정점을 찍는 모습

[결론]

시야 확보가 어려운 안개 낀 날씨 또는 야간에
즉 가시거리가 짧아지면 사고 치사율이 올라가는 것으로 판단



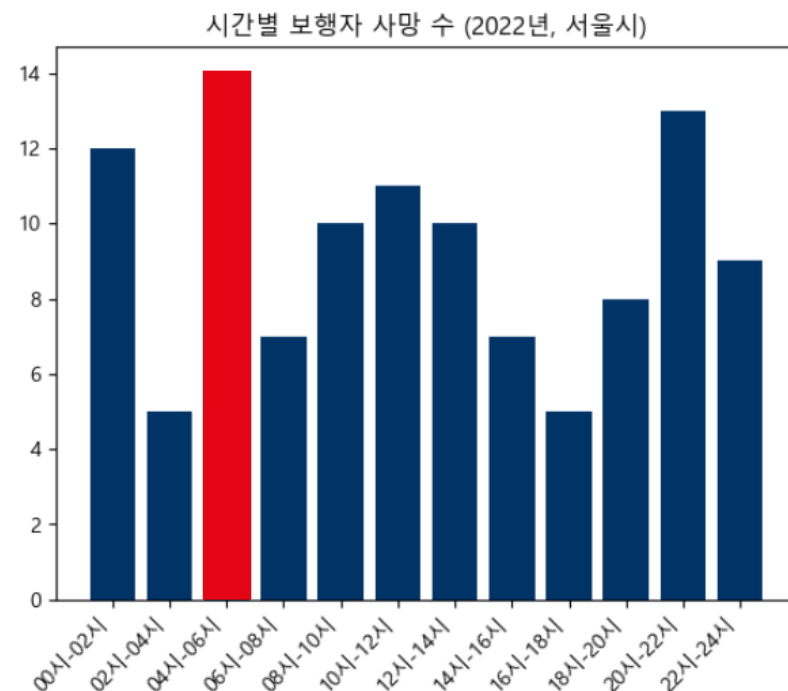
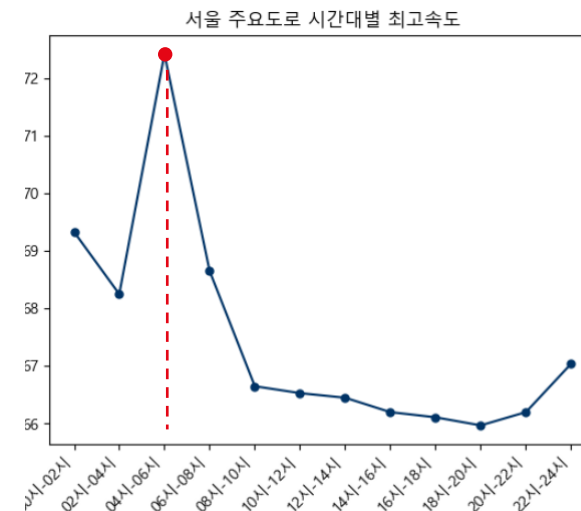
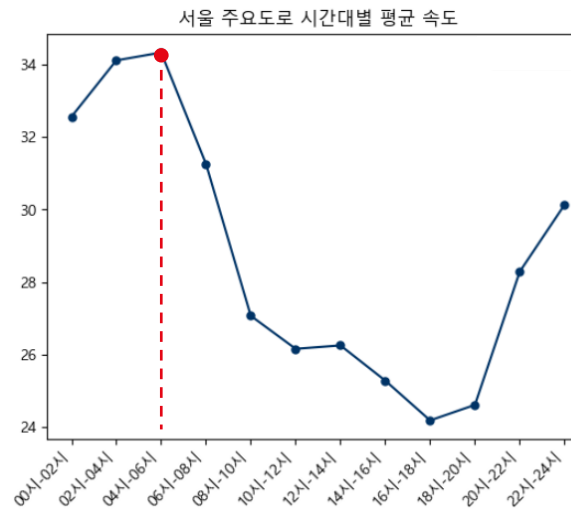
차량 속도가 빠를 수록 사망사고가 많이 일어날 것이다

2022년 한 해 사망자 수는 시간대별 평균 속도와 비슷한 양상
야간(18시~06시) 시간에는 주요 도로 최고 속도 추이와 일치

서울 주요 도로 기준, 최고 속도와 평균속도가 가장 빠른
4시~6시에 가장 많은 사망자가 발생

[결론]

차량 속도와 사망자 수는
반드시 일치하지는 않지만 어느 정도 일치하는 경향



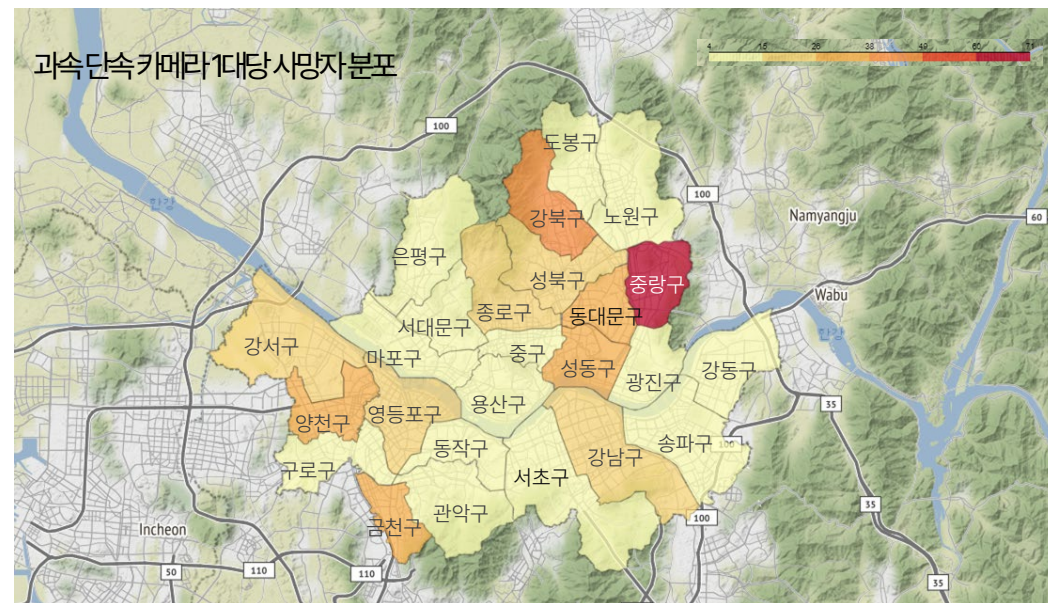
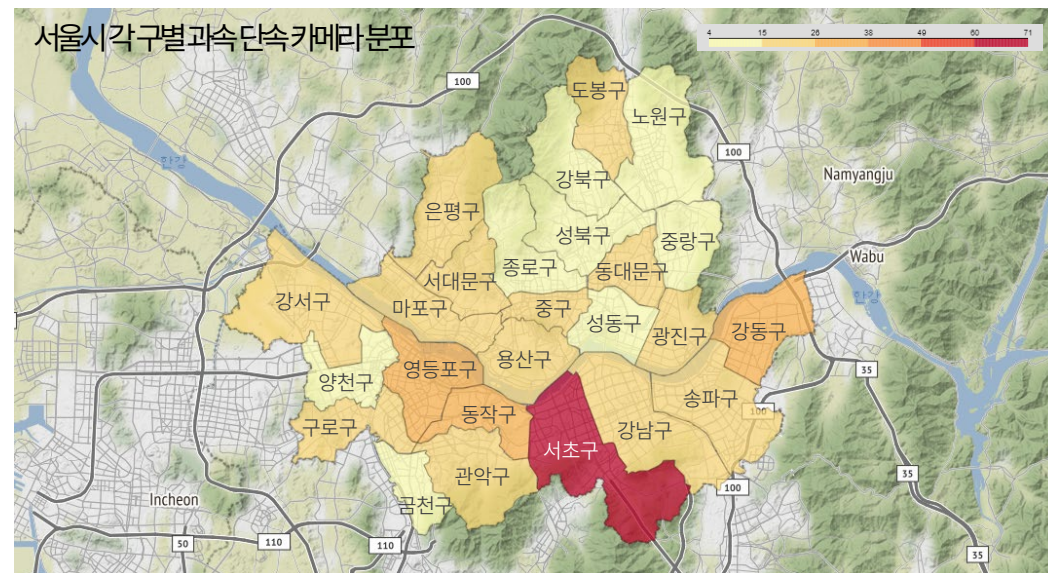
과속 단속 카메라가 많을수록 사망사고가 적게 일어날 것이다.

과속 단속 카메라가 가장 많은 **서초구, 강동구, 동작구**는
카메라 1대당 사망자 수가 낮았으며

과속 단속 카메라가 적은 **중랑구, 강북구**는 카메라 1대당
높은 사망자 수 기록

[결론]

과속 단속 카메라가 보행자 사망 교통사고 감소에
영향을 줄 것으로 판단



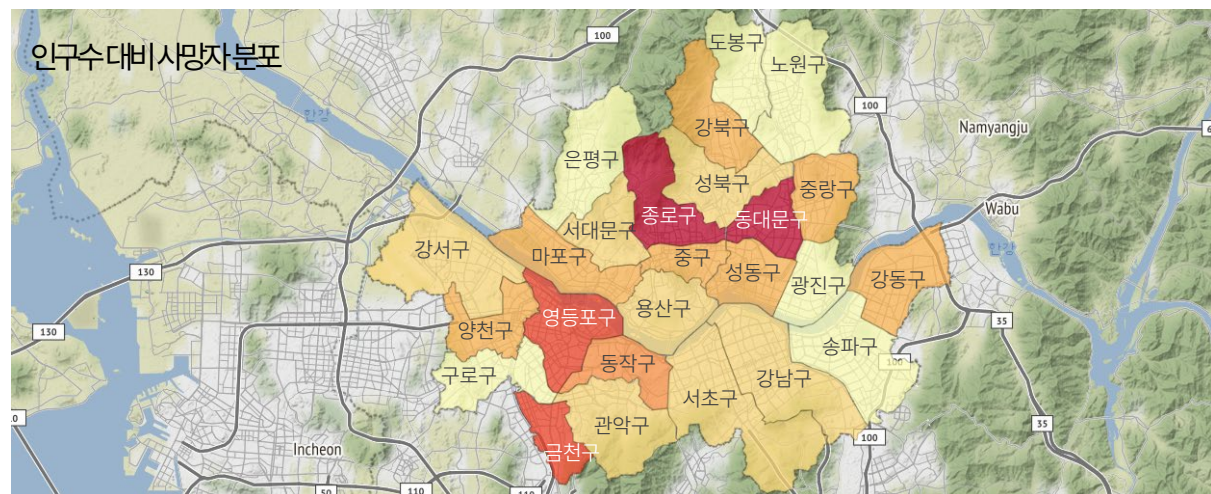
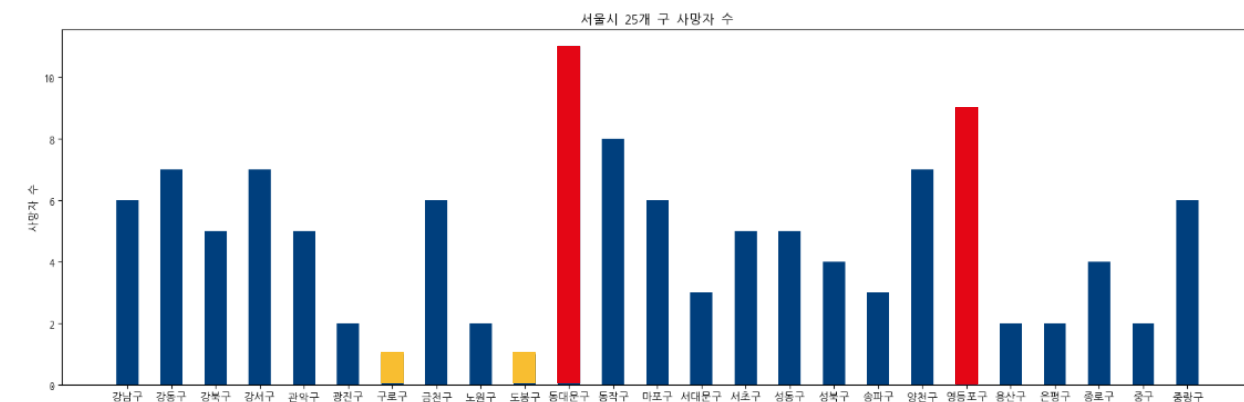
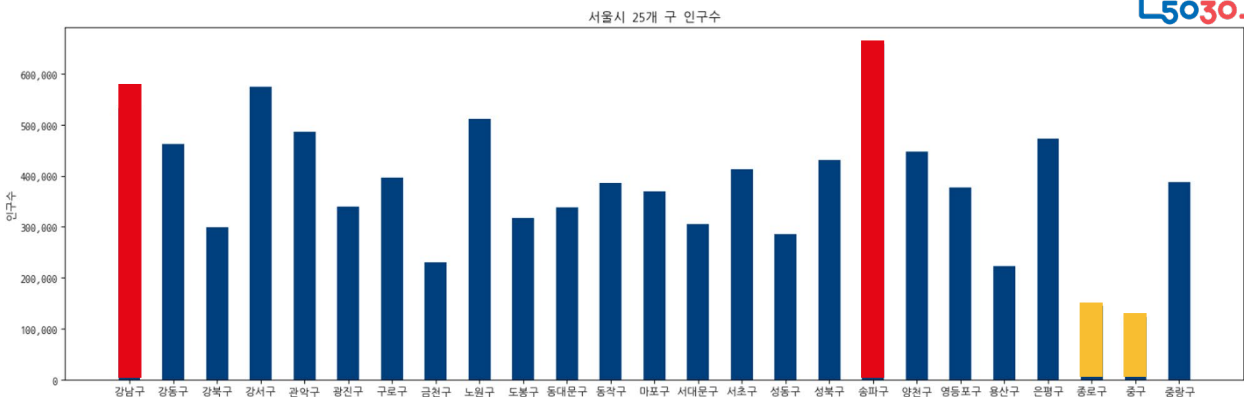
인구 수가 많을 수록 사망 사고도 많이 일어날 것이다.

송파구-강남구 순서로 인구수가 많으며
중구-종로구 순으로 인구수가 적은 지역

동대문구-영등포 구 순으로 사망자 수가 많으며
도봉구-구로구 순으로 사망자 수가 적은 지역

[결론]

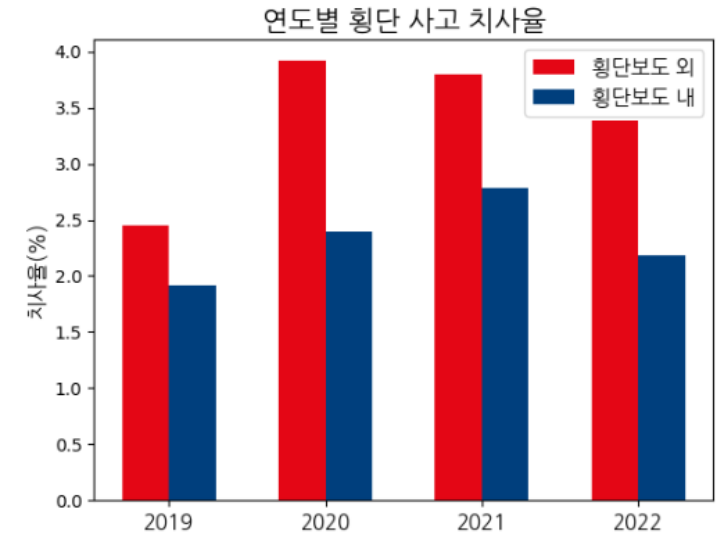
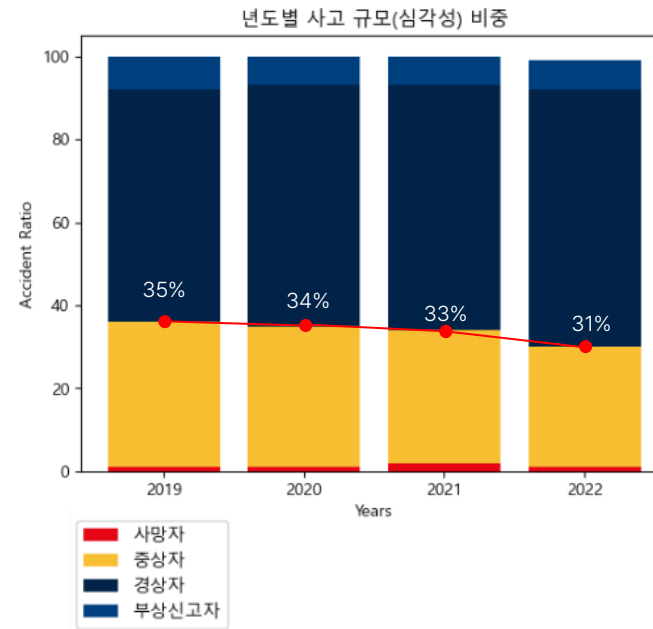
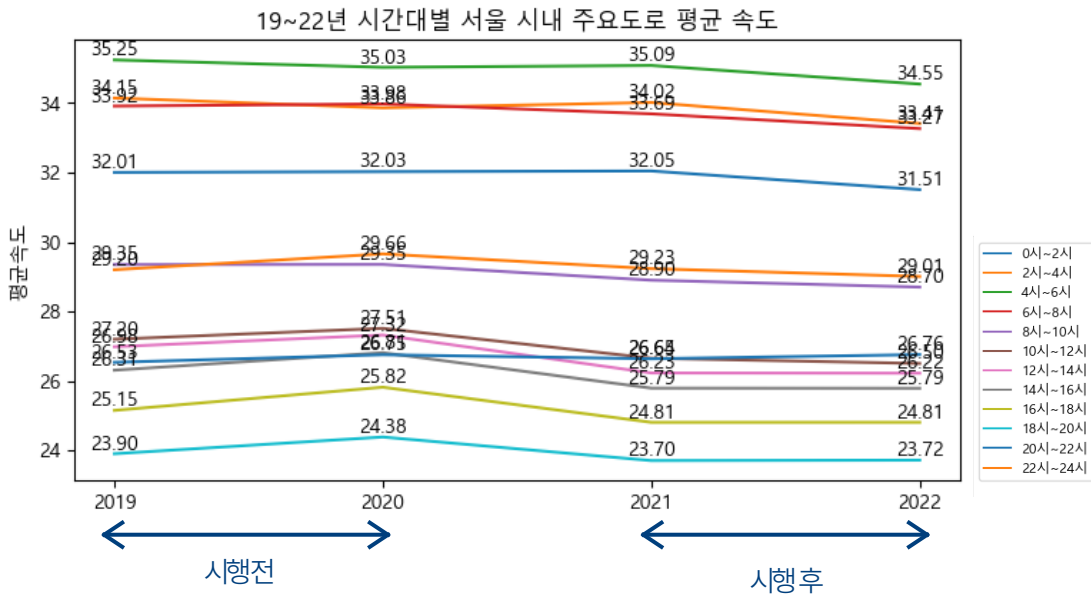
인구 수와 사망자 수는 불일치하는 경향을 보이며
인구 수 대비 사망자 수가 많은 지역을 볼 때,
거주 인구 수 보다 유동인구 수가 영향을 줄 것으로 생각



정책
실효성



시행 이후 서울 주요 도로 **평균 속도가 감소**하였으며 **사고의 심각성 또한 감소**
 특히, 운전자의 빠른 대처가 필요한 <횡단 보도 외 횡단 중> 교통사고의 **치사율이 낮아진 것**으로 보아 안전속도 5030이 보행자 사망 교통사고에 긍정적인 영향을 준 것으로 판단



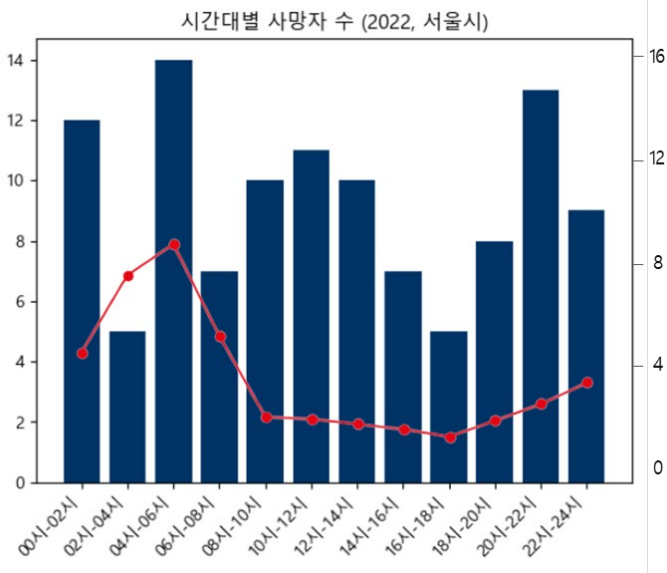
시사점

보행자 사망 감소 영향 요인

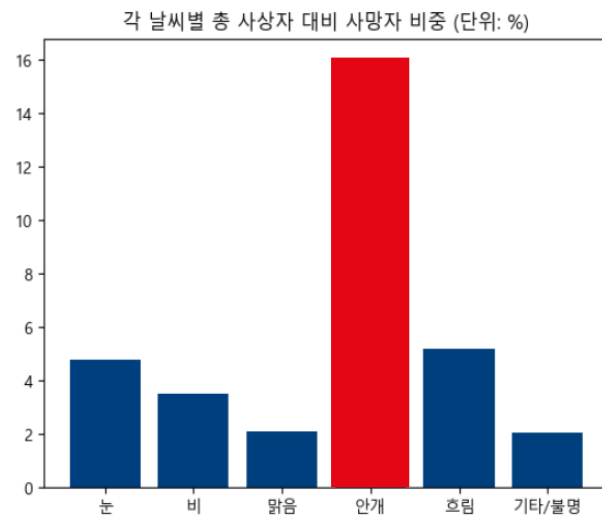
박무, 연무 등이 자주 발생하고 시야 확보가 어려운 **새벽 시간대**에도 정책 유지
및 **과속 단속 카메라** 1대당 사망자 분포가 높은 곳에 단속 카메라 추가 설치 권고



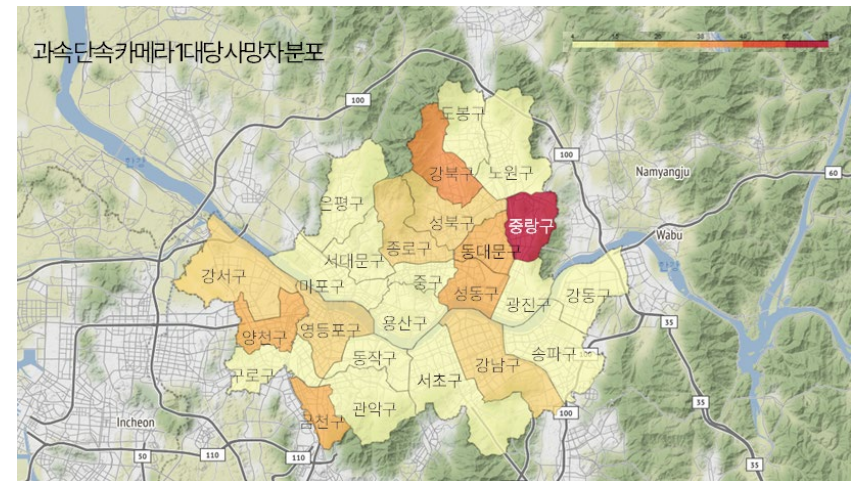
새벽 시간대



안개 낀 날씨



과속 단속 카메라

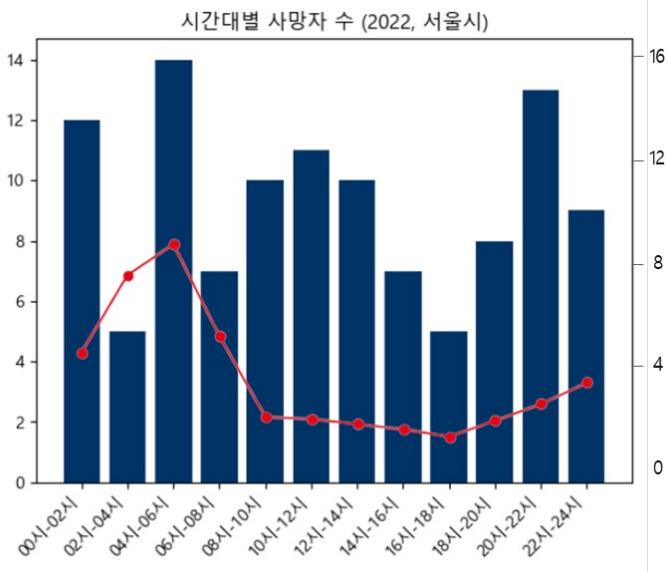


보행자 사망 감소 영향 요인

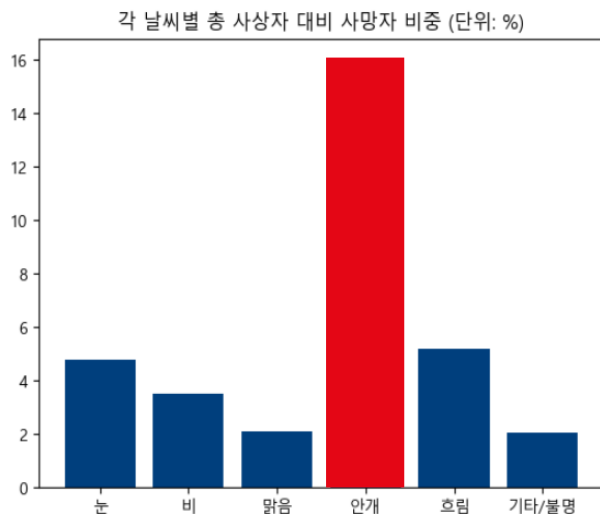
박무, 연무 등이 자주 발생하고 시야 확보가 어려운 **새벽 시간대**에도 정책 유지
및 **과속 단속 카메라** 1대당 사망자 분포가 높은 곳에 단속 카메라 추가 설치 권고



새벽 시간대



안개 낀 날씨



안전속도 5030 수정 시행

경향신문 | 2023.03.14. | 네이버뉴스

효과 있다더니...경찰, '안전속도 5030' 사실상 폐기

어린이보호구역 9개소에서는 야간시간대 속도 상향을 시범운영 중이다. 윤희근 경찰청장은 지난해 국정감사에서 "안전속도 5030 정책 폐기가 아닌 수정"이라고 ...

국민일보 | 12면 1단 | 2023.03.15. | 네이버뉴스

도심 제한속도 60km로... 스쿨존도 밤엔 50km 검토

보행자 사망사고를 줄이기 위해 지난 정부 시절 도입된 '안전속도 5030'이 전면 재 조정되는 것이다... 아이들이 몰리는 등하교 시간에는 제한속도를 시속 30km로 하...

데일리팝 | 2023.03.16.

5030 제한속도 사실상 사라진다...도심제한속도 최고 시속 60km ...

현재 어린이보호구역 내 통학 시간대 속도 하향은 2개소, 야간시간대 속도 상향은 9개소에서 시범운영을... 보행 안전과 편의를 모두 확보할 수 있는 시설이며, '동...

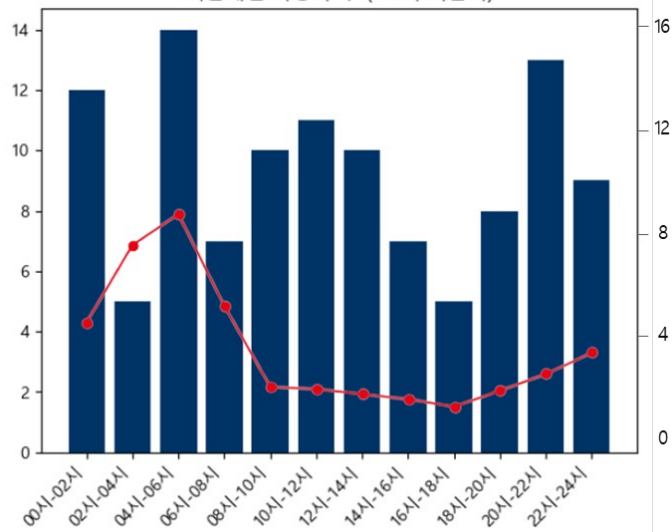
보행자 사망 감소 영향 요인

박무, 연무 등이 자주 발생하고 시야 확보가 어려운 **새벽 시간대**에도 정책 유지
및 **과속 단속 카메라** 1대당 사망자 분포가 높은 곳에 단속 카메라 추가 설치 권고



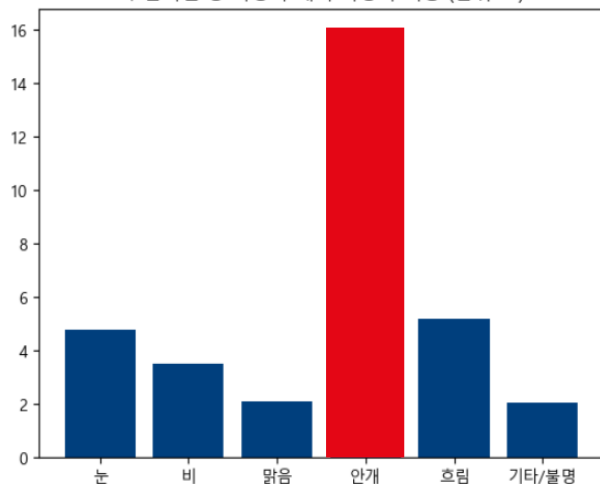
새벽 시간대

시간대별 사망자 수 (2022, 서울시)



안개 낀 날씨

각 날씨별 총 사상자 대비 사망자 비중 (단위: %)



안전속도 5030 수정 시행

경향신문 | 2023.03.14. | 네이버뉴스

효과 있다더니...경찰, '안전속도 5030' 정책 폐기...

어린이보호구역 9개소에서는... 최근 경
찰청장은 지난해 국정감사... 5030 정책 폐기가...

데일리팝 | 2023.03.15.

제한속도... 스쿨존도 밤...

사망사고를... 지난 정부 시절... 전속도 5030'이 전면 재
는 것이다... 아... 등하고 시... 속도를 시속 30km로 하...

데일리팝 | 2023.03.15.

5030 제한속도 사... 고 시속 60km ...

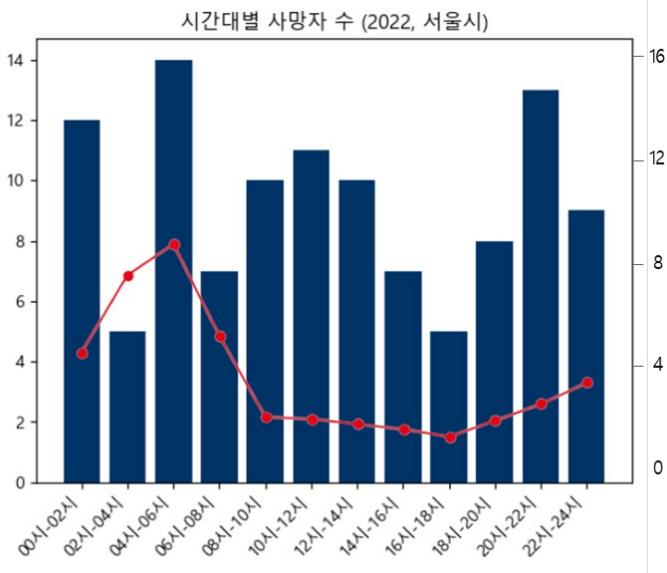
현재 어린이보호구역 내 통학... 야간시간대 속도 상향은
9개소에서 시범운영을... 보행 안전과... 확보할 수 있는 시설이며, '동...

보행자 사망 감소 영향 요인

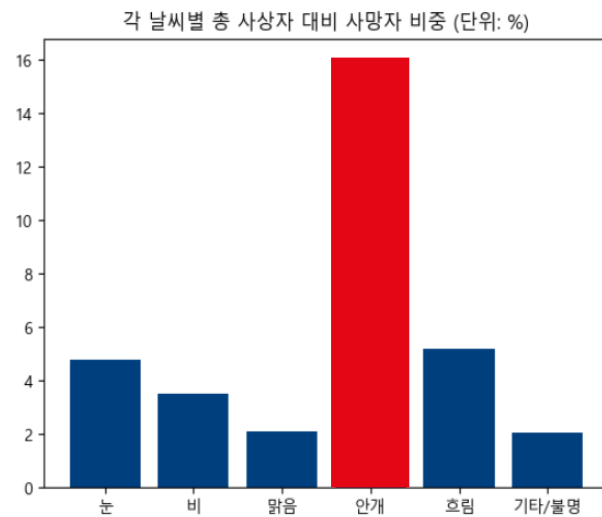
박무, 연무 등이 자주 발생하고 시야 확보가 어려운 **새벽 시간대**에도 정책 유지
및 **과속 단속 카메라** 1대당 사망자 분포가 높은 곳에 단속 카메라 추가 설치 권고



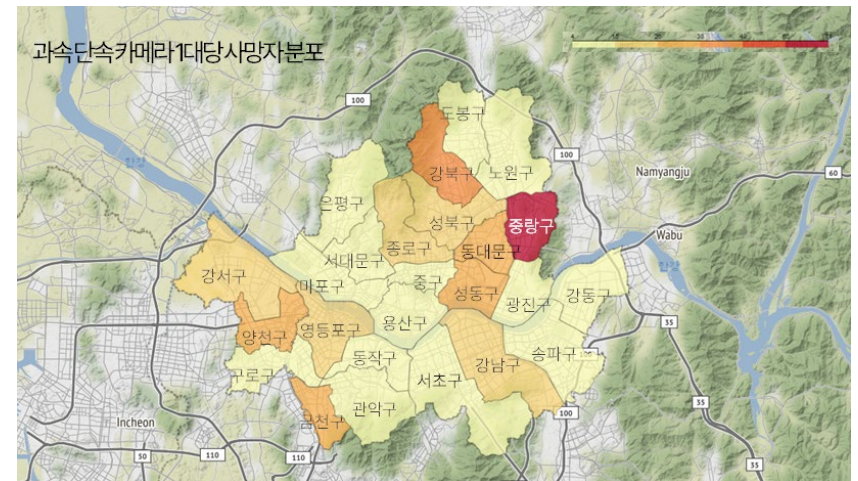
새벽 시간대



안개 낀 날씨



과속 단속 카메라



Q&A

감사합니다