

서울시 어린이 보행자 교통사고 요인 분석 및 예방 방안

거북R

김수빈 김희진 남서연 유현수 정지혜



목차



01

제안배경 및 필요성

02

EDA

- 1) 어린이 교통사고의 특징
- 2) 구별 시각화

03

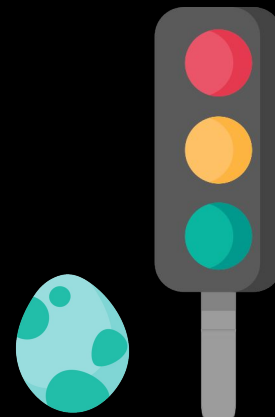
사고 요인 분석

- 1) 사회적 요인
- 2) 환경적 요인
- 3) 어린이 보호구역 분석

04

결론 및 개선방안

- 1) 어린이 보호구역
개선 방안 제언
- 2) 프로젝트 기대효과

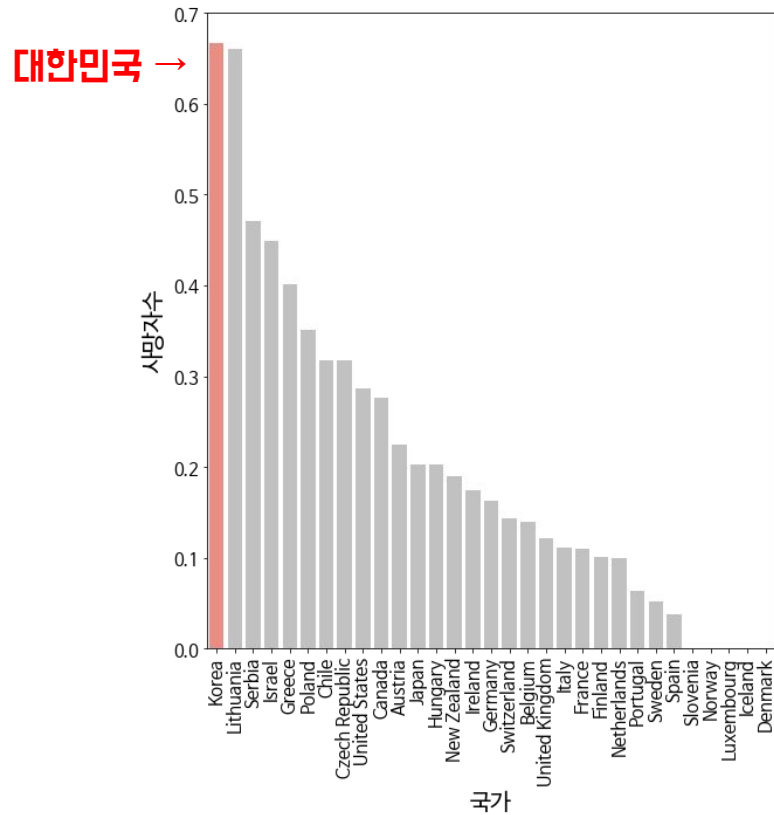




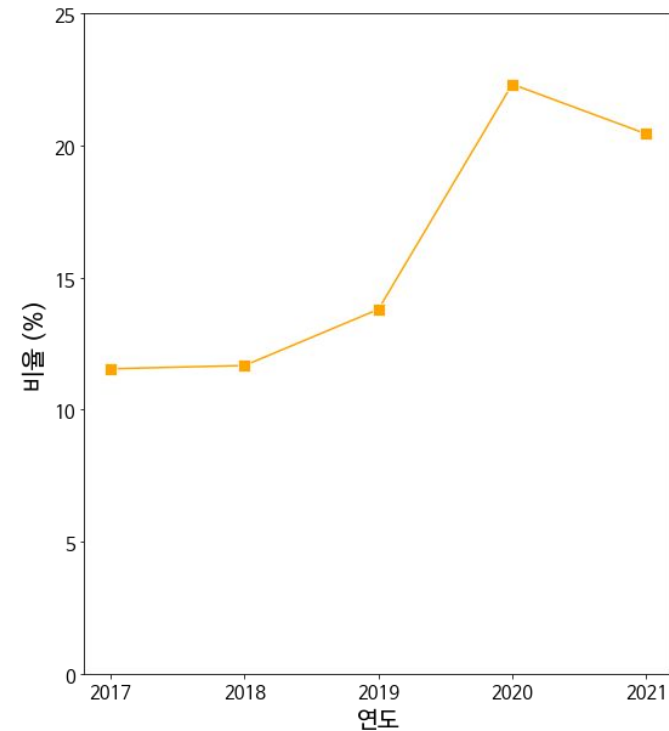
1. 제안배경 및 필요성

제안배경 및 필요성

OECD 국가 중 어린이 보행자 사망자수 1위



스쿨존 내 사고 비율 매년 상승



어린이 사고 발생에 영향을 미치는 요인, 특징 분석을 통해 사고 예방책 제시



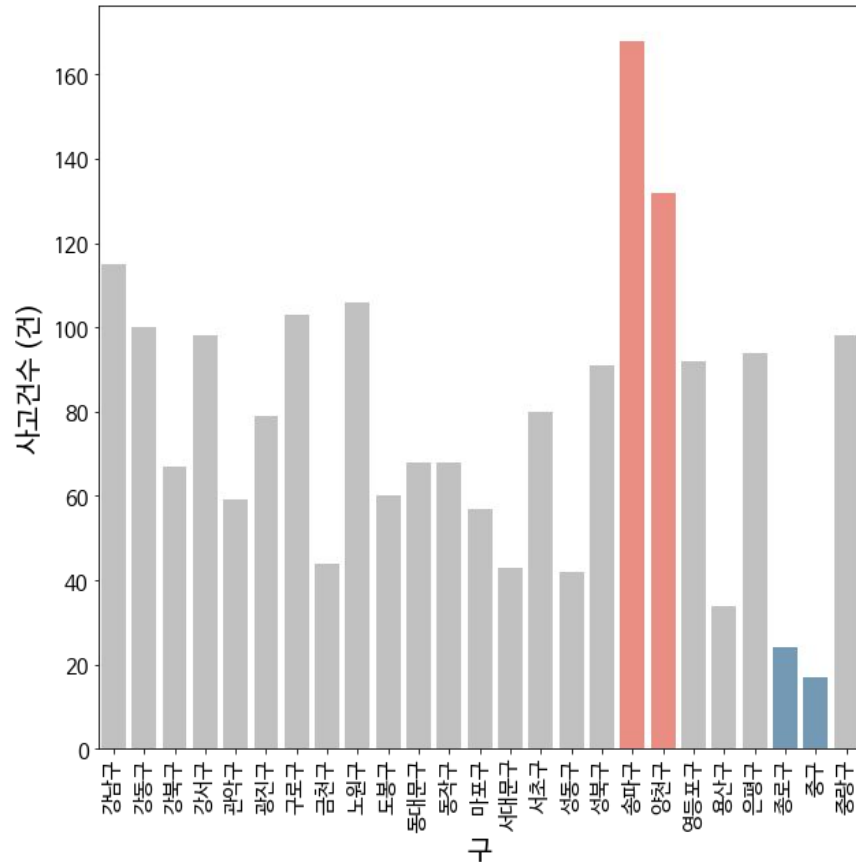
2. EDA

1) 어린이 교통사고의 특징

2) 구별 시각화

1) 어린이 교통사고의 특징

구별 사고건수

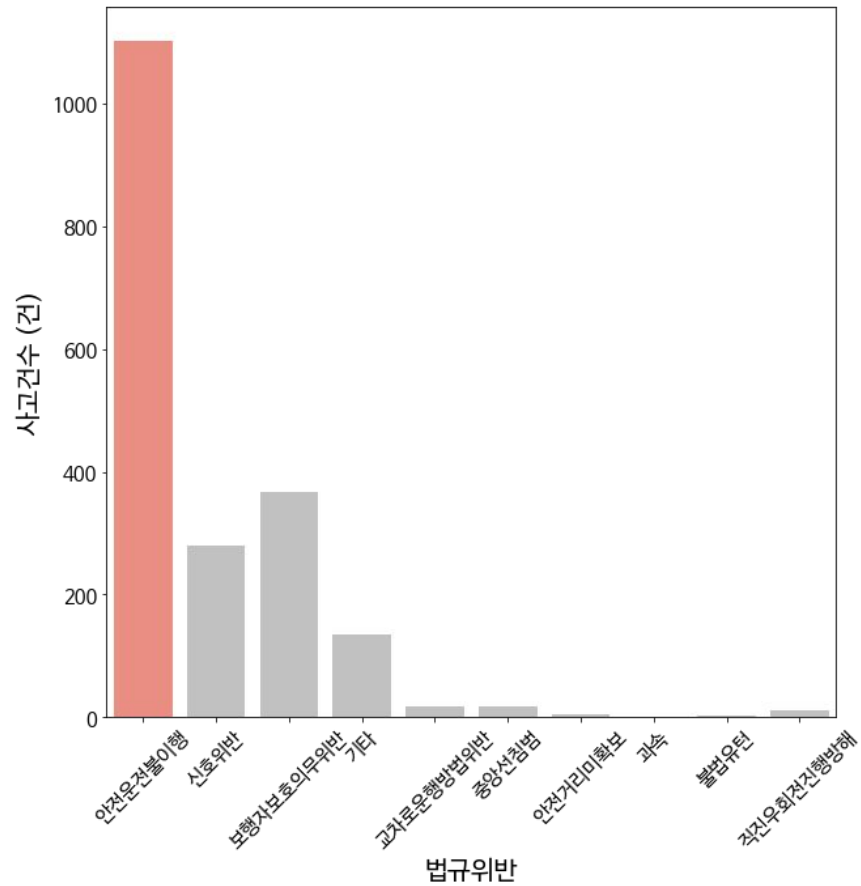


[구별 특징]

송파구, 양천구에서 많이 발생
종로구, 중구에서 적게 발생

1) 어린이 교통사고의 특징

법규위반별 사고건수

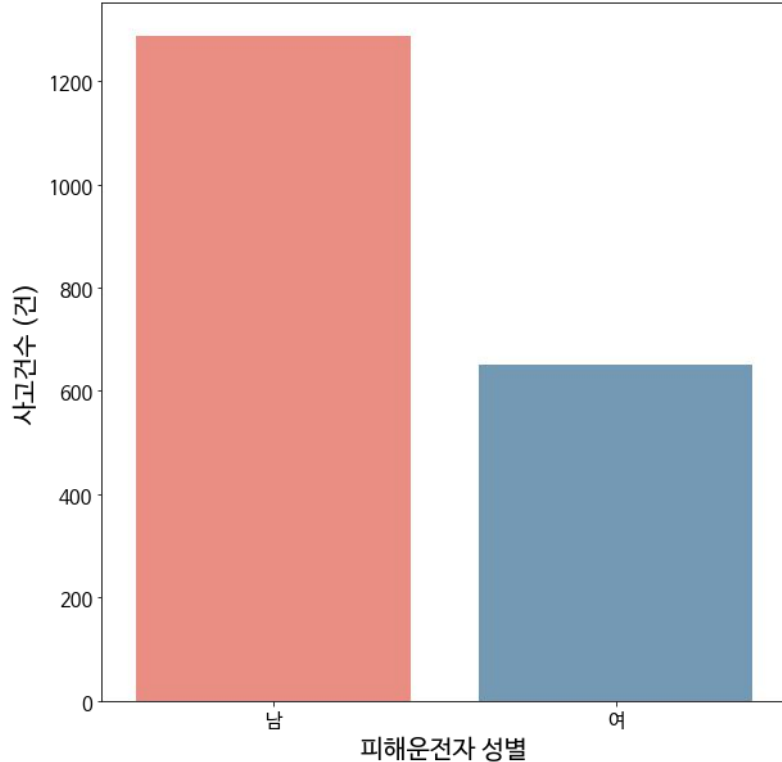


[상태별 특징]

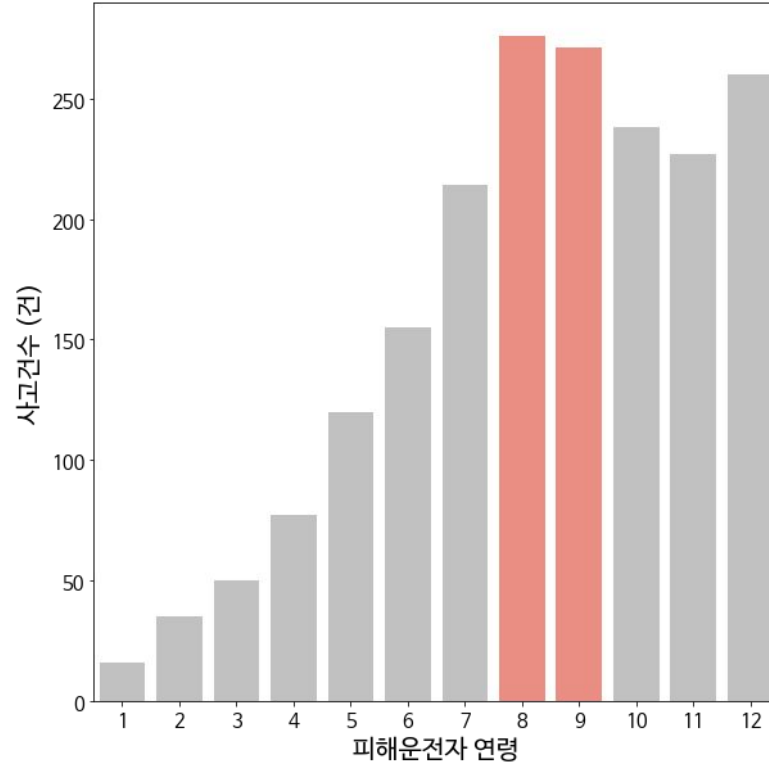
안전운전불이행으로 인한 사고가 가장 많음

1) 어린이 교통사고의 특징

피해운전자 성별별 사고건수



피해운전자 연령별 사고건수

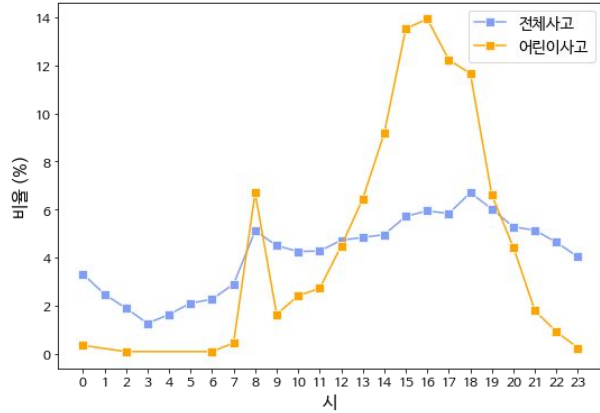


[피해자별 특징]

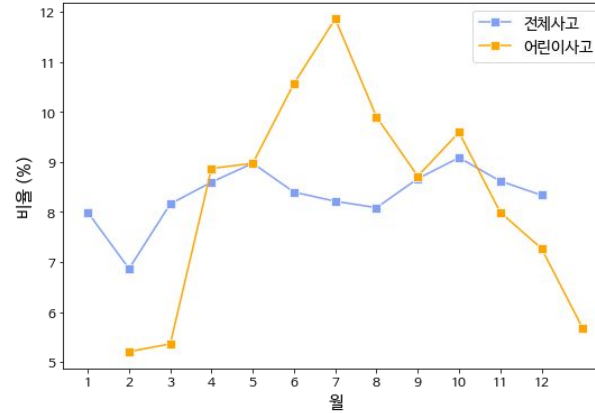
- 남자 어린이가 여자 어린이의 2배
- 초등학교 저학년이 많음

1) 어린이 교통사고의 특징

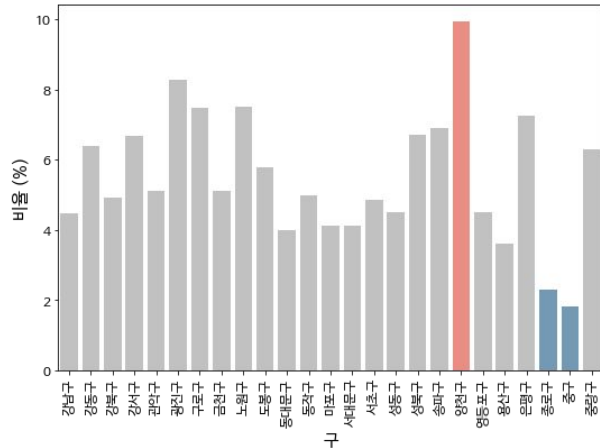
시간대별 사고 비율



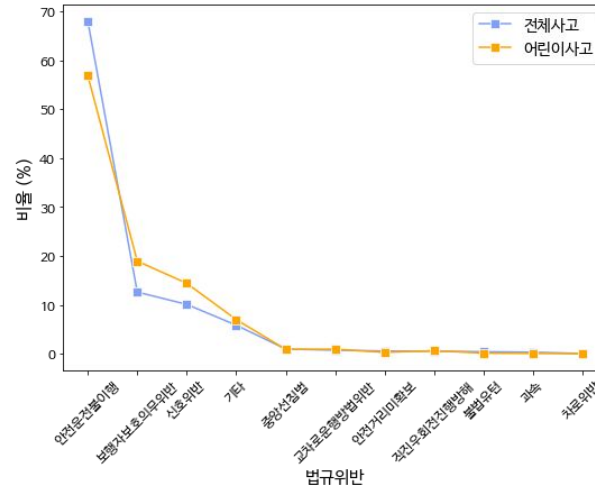
월별 사고 비율



구별 전체 사고 대비 어린이 사고 비율



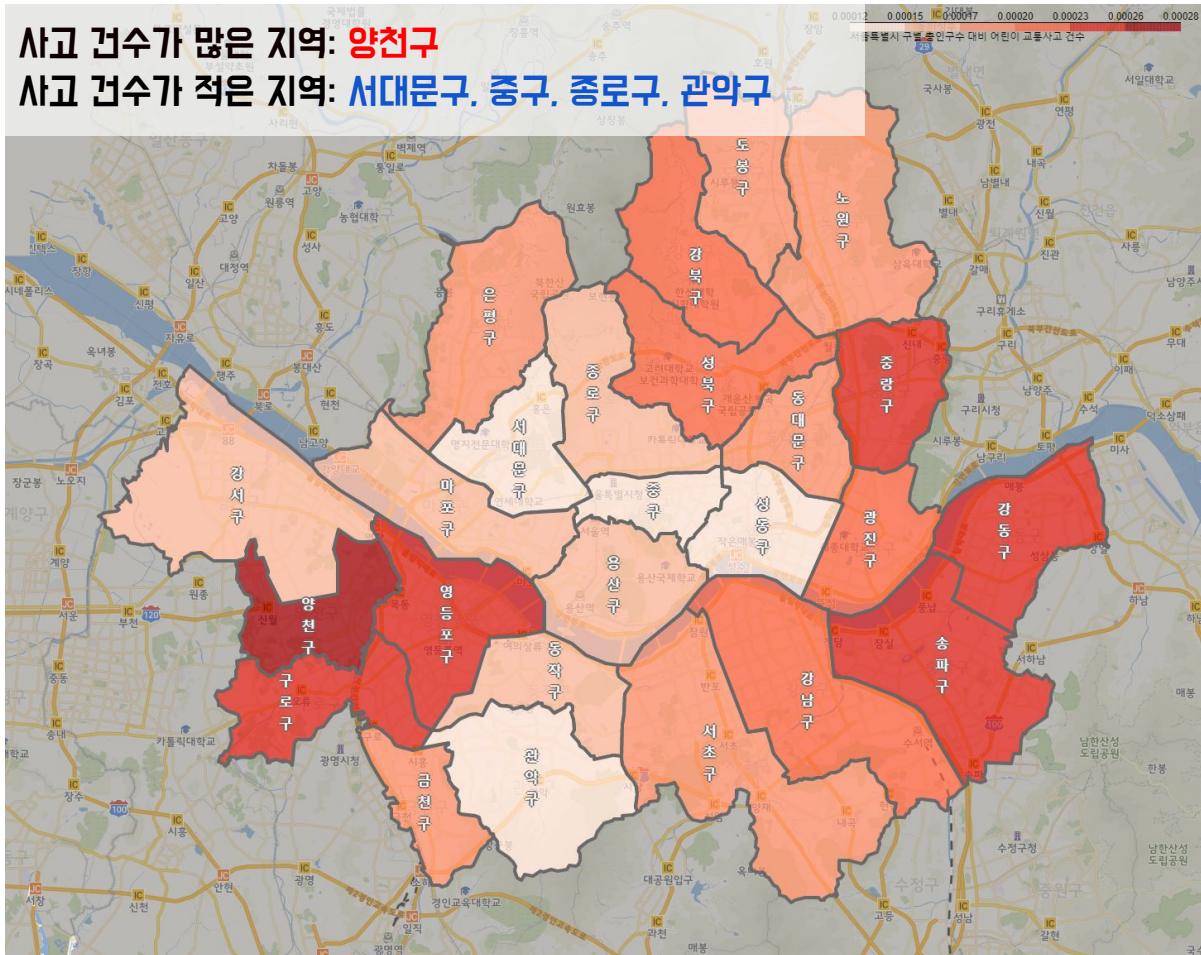
법규위반별 사고 비율



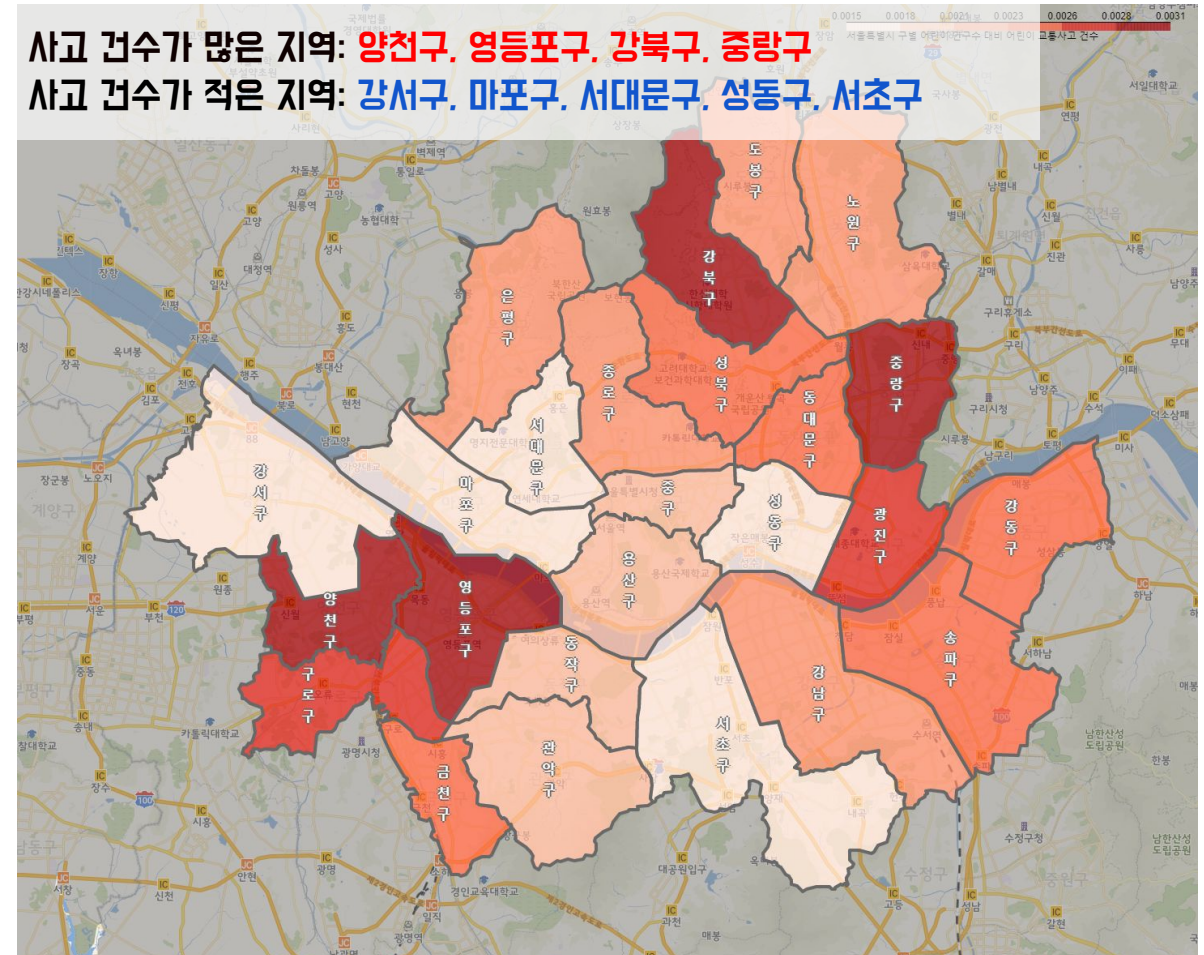
- 시간대: 오전 8시, 오후 2시~6시 (등하교 시간)
- 월: 어린이들의 야외 활동이 증가하는 5,6월
- 자치구: 전체 사고 건수 대비 어린이 사고가 많이 발생하는 지역은 양천구, 적게 발생하는 지역은 중구, 종로구
- 법규위반: 보행자보호의무위반 사고 비율이 높음

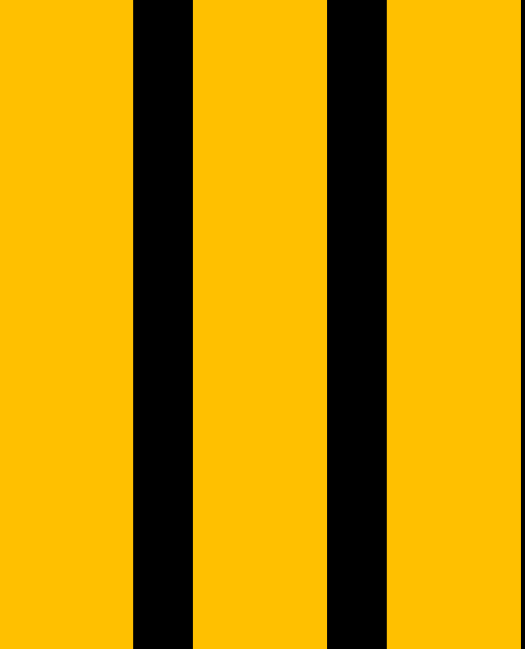
2) 구별 시각화

총 인구수 대비 어린이 사고 건수



어린이 인구수 대비 어린이 사고 건수





3. 사고 요인 분석

1) 사회적 요인

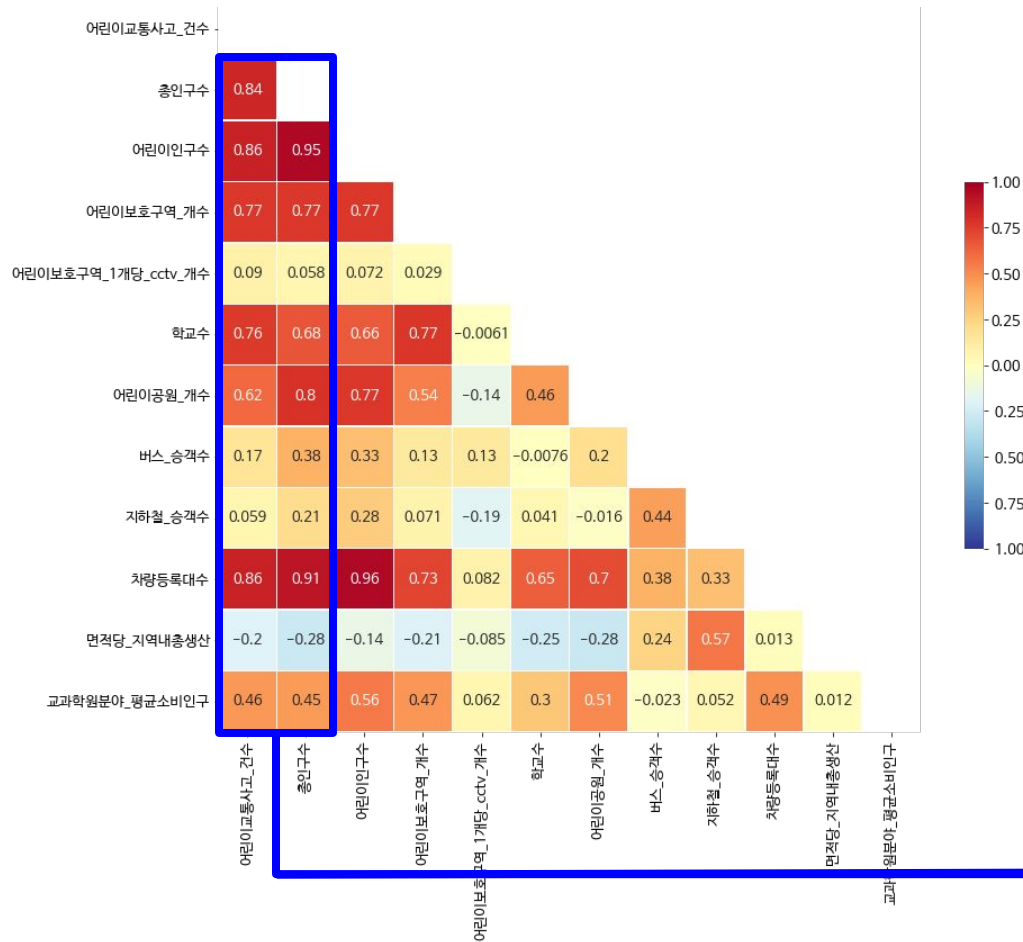
2) 환경적 요인

3) 어린이 보호구역 분석



1) 사회적 요인

사회적 요인 상관관계 분석



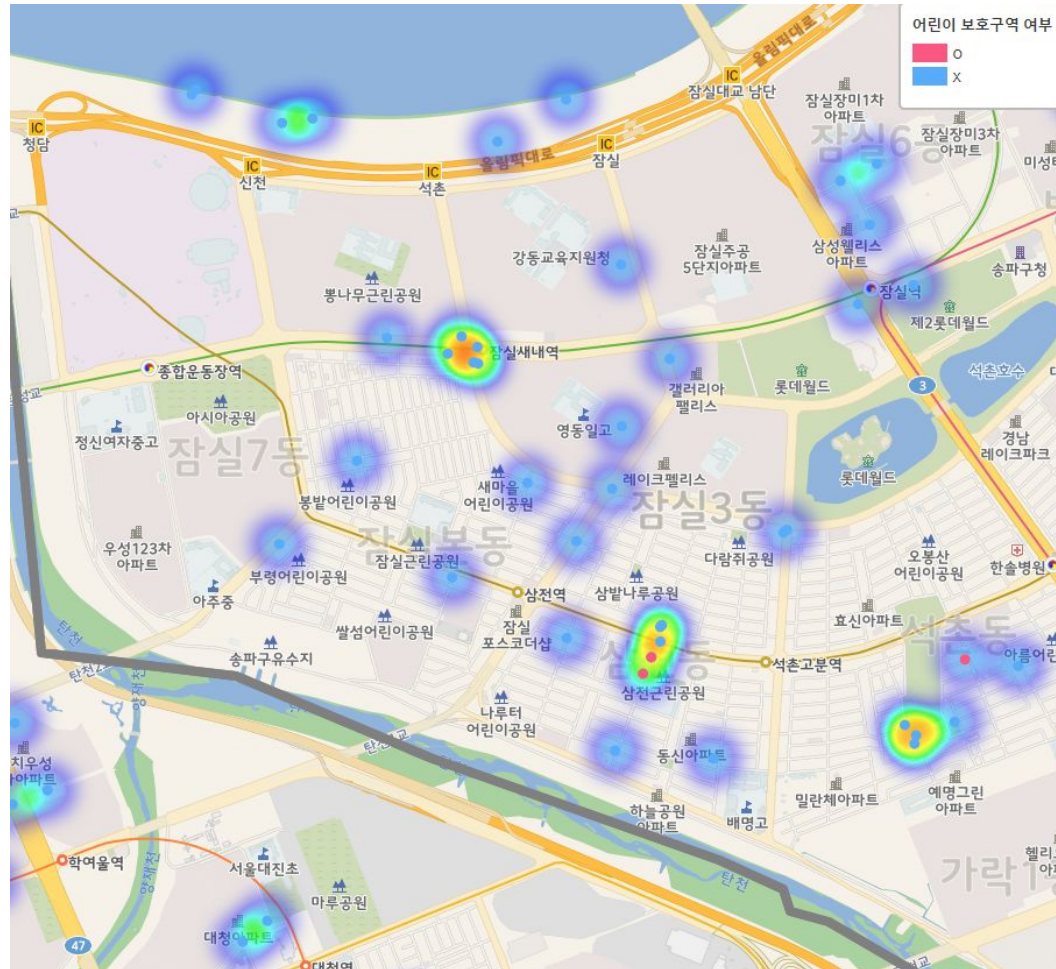
분석에 활용한 사회적 요인:

- 총인구수
- 어린이인구수
- 어린이보호구역 개수
- 어린이보호구역 1개당 평균 cctv 개수
- 학교수(어린이집+유치원+초등학교 수)
- 어린이공원 개수
- 버스 승객수
- 지하철 승객수
- 차량등록대수
- 면적당 지역 내 총생산
- 교과학원분야 평균소비인구

어린이 보행자 교통사고 건수는
인구수의 영향을 가장 많이 받음

2) 환경적 요인

어린이 보행자 교통사고 히트맵



⊖ 사고 다발지점 선정 기준

① 한 도로나 골목에서 **3건** 이상의 사고가 발생한 경우

② 한 교차로에서 **3건** 이상의 사고가 발생한 경우

사고다발지점 선정(사고 **174개**)

사고다발지점 주변 환경 **거리뷰** 분석 진행

2) 환경적 요인

어린이 보호구역 표준 모델



어린이 보호구역 내 사고다발지점 주변 환경

	표지판	과속방지턱	언덕형 과속방지턱	가까운 횡단보도에 신호등	방호울타리	신호과속 단속장비	실시간 속도측정기	전 구간 암적색 도로	주정차 차량 X	지그재그 노면표시
O	100%	73%	50%	57%	61%	2%	10%	24%	43%	7%
X	0%	27%	50%	43%	49%	98%	90%	76%	57%	93%

3. 어린이 보호구역 분석

사회적 요인 분석 결과

같은 구 내의 재학생 수가
비슷한 초등학교 2곳 선정

환경적 요인 분석 결과

어린이 보호구역 내에서 사고 다발
지점과 사고가 없는 지점을 비교

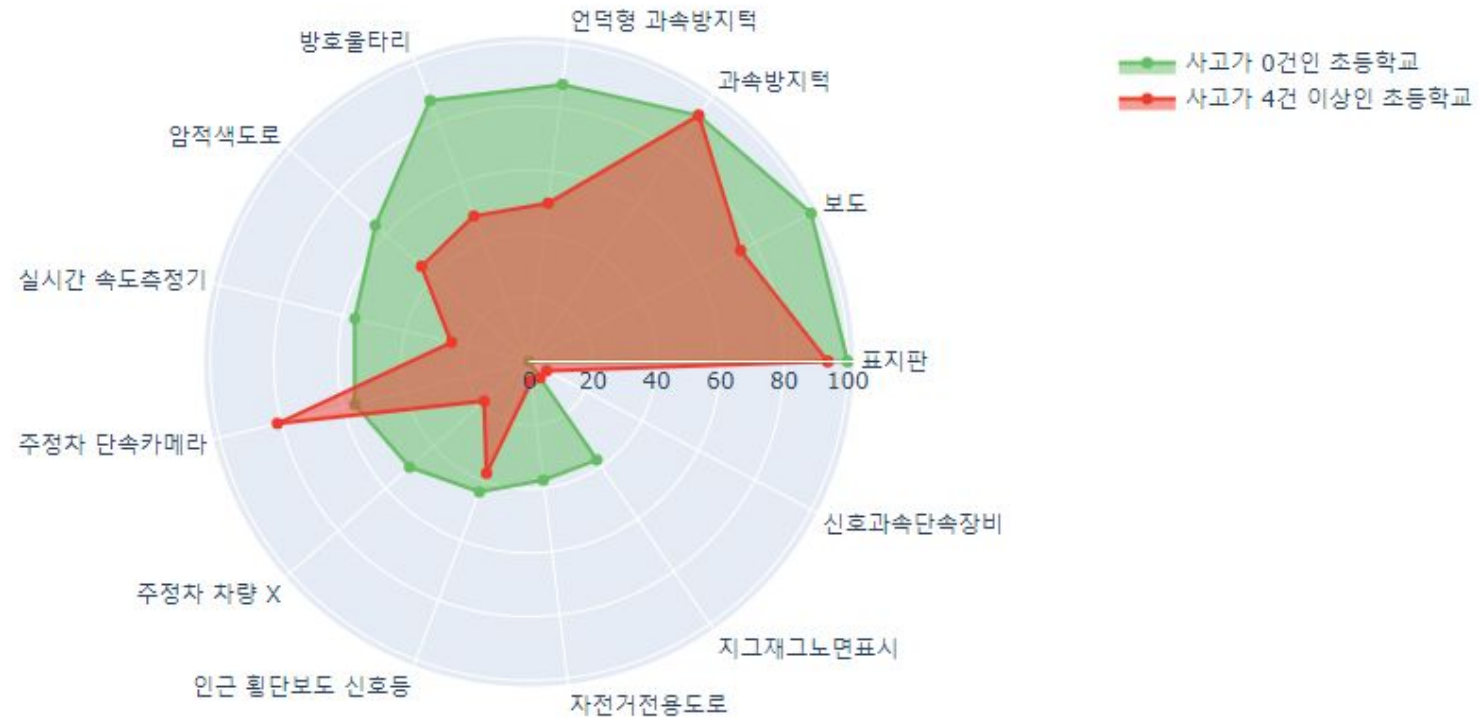


〈서울시 전체 초등학교 반경 200m 내에서 발생한 사고 건수 지도시각화〉

3. 어린이 보호구역 분석

초등학교 반경 200m 이내

사고가 0건인 초등학교 vs 사고가 4건 이상인 초등학교



3. 어린이 보호구역 분석

통계적 가설 검정 (Welch's T-test, Prop Z-test)

p-value < 0.05 → 귀무가설 **기각** → **사고 발생에 영향 미침**

요인	표지판	보도	과속방지턱	언덕형 과속방지턱	방호울타리	암적색 도로	실시간 속도측정기	주정차 단속카메라	주정차 차량 X	인근 횡단보도 신호등	자전거 전용도로	지그재그 노면표시	신호과속 단속장비
p-value	0.155	0.016	0.500	0.011	0.005	0.044	0.036	0.936	0.031	0.359	0.016	0.016	0.845
귀무가설 기각여부	X	0	X	0	0	0	0	X	0	X	0	0	X

3. 어린이 보호구역 분석



○ 방호울타리 좋은 예
서울신도림초등학교



✕ 방호울타리 나쁜 예
서울덕의초등학교



○ 자전거 전용도로 좋은 예
서울강슬초등학교



✕ 자전거 전용도로 나쁜 예
서울방이초등학교



○ 언덕형 과속방지턱 좋은 예
서울역삼초등학교



✕ 언덕형 과속방지턱 나쁜 예
서울석관초등학교



○ 지그재그 노면표시 좋은 예
서울개운초등학교



✕ 지그재그 노면표시 나쁜 예
서울천일초등학교

3. 어린이 보호구역 분석



○ 보도 좋은 예
서울개운초등학교



✕ 보도 나쁜 예
서울용마초등학교



○ 주정차 차량 좋은 예
서울광남초등학교



✕ 주정차 차량 나쁜 예
서울용마초등학교



○ 실시간 속도측정기 좋은 예
서울월정초등학교



✕ 실시간 속도측정기 나쁜 예
서울면일초등학교



○ 암적색도로 좋은 예
서울개운초등학교



✕ 암적색도로 나쁜 예
서울방이초등학교



4. 결론 및 개선방안

1) 어린이 보호구역 개선 방안 제언

2) 프로젝트 기대효과

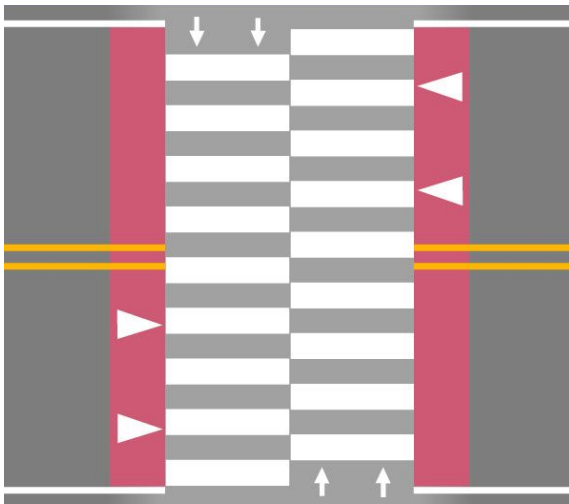


1) 어린이 보호구역 개선 방안 제언

1. 운전자를 위한 개선방안

물리적 제재를 통해 운전자들의 **자율적인** 안전운전 유도

고원식 횡단보도



언덕형 과속방지턱

도로 폭 6m 이상
왕복 2~4차선 도로



도로 폭 6m 미만
왕복 2차선 도로



지그재그 노면표시



1) 어린이 보호구역 개선 방안 제언

2. 보행자를 위한 개선방안

〈안전한 통학로 제공〉

- 방호 울타리 설치
- 자전거 전용도로 설치
- 주정차 차량 단속 강화
- 충분한 보행 공간 확보

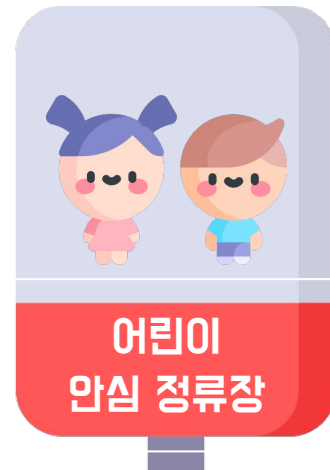
〈등하굣길 안전지도 제작〉



1) 어린이 보호구역 개선 방안 제언

3. 학부모를 위한 개선방안

학교 주변 **어린이 안심 정류장** 설치



1) 어린이 보호구역 개선 방안 제언

4. 추가 개선방안

외국의 모범 사례 적용



2) 프로젝트 기대효과



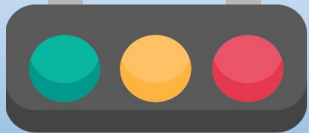
거리뷰 적극 활용

→ 체계적인 데이터 수집 및 관리



어린이 보호구역 표준모델 준수 여부 점검

→ 정기적으로 학교 반경 300m 이내 주변 환경 실태 조사



감사합니다

거북R

