

맞춤형 치안 서비스 제공!

지역 치안 안전 데이터 분석

주제: 충남/세종/대전 지역 교통사고 분석 및 예측

팀명: Accident Free

팀원: 지호, 조예진



데이터 분석을 위한

데이터 전처리

격자 데이터 생성

충남/대전/세종 지역에 500m x 500m 크기의 격자들을 생성

각 격자 내 정보

- 격자 내에서 발생한 전체 교통 사건 수
- 교통 사고 건수
- 교통 불편 신고 건수
- 교통 위반 신고 건수
- 사망.대형사고 건수
- 음주운전 신고 건수
- 남자 신고자 수
- 여성 신고자 수
- 불상 신고자 수
- 봄에 일어난 사건 수
- 여름에 일어난 사건 수
- 가을에 일어난 사건 수
- 겨울에 일어난 사건 수
- 월요일에 일어난 사건 수
- 화요일에 일어난 사건 수
- 수요일에 일어난 사건 수
- 목요일에 일어난 사건 수
- 금요일에 일어난 사건 수
- 토요일에 일어난 사건 수
- 일요일에 일어난 사건 수
- 새벽에 일어난 사건 수
- 아침에 일어난 사건 수
- 오후에 일어난 사건 수
- 저녁에 일어난 사건 수
- 밤에 일어난 사건 수
- 공휴일에 일어난 사건 수
- 설 연휴에 일어난 사건 수
- 추석 연휴에 일어난 사건 수
- 인구수

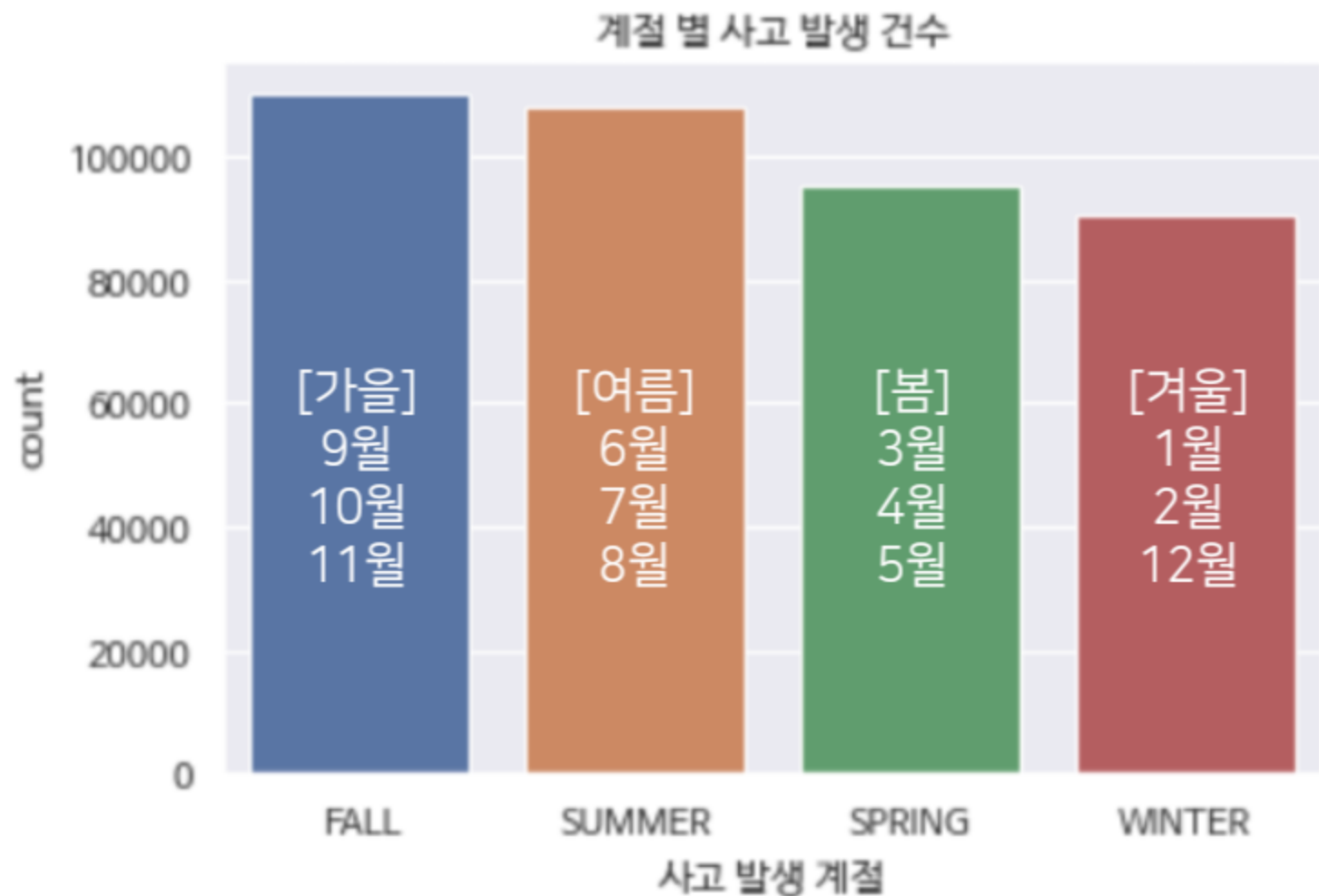
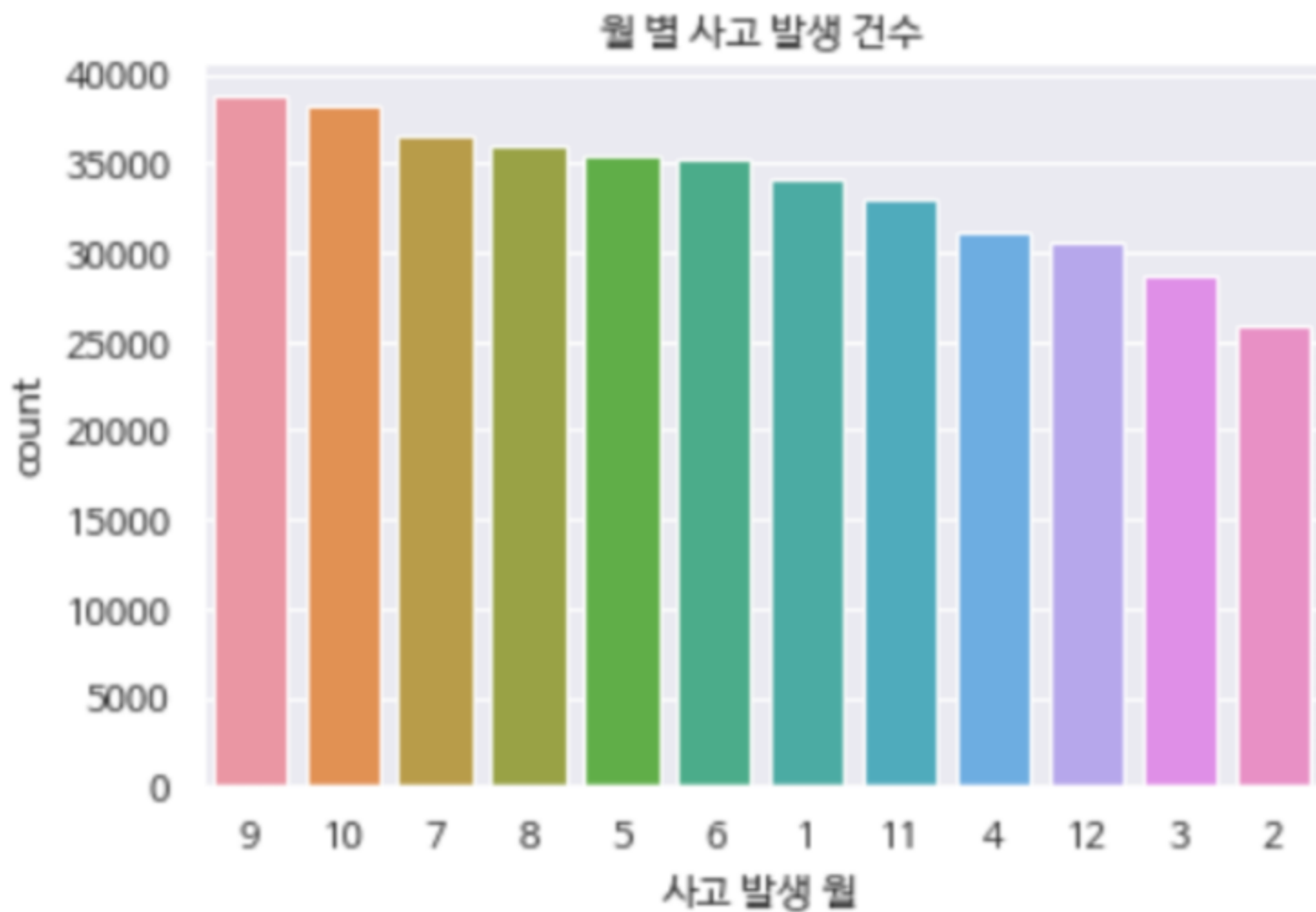
격자와 사건 데이터 결합

데이터 분석

주요 변수 시각화

가을, 여름에 사고가 가장 많이 발생

- ✓ 가을은 낮과 밤의 일교차가 커 안개가 자주 끼고 미세먼지 등 차량 전면 유리를 오염시키는 요소가 많은 것이 원인
- ✓ 여름은 휴가철 대이동, 장마 및 태풍, 더위로 인한 과속 및 졸음운전 등이 사고의 원인

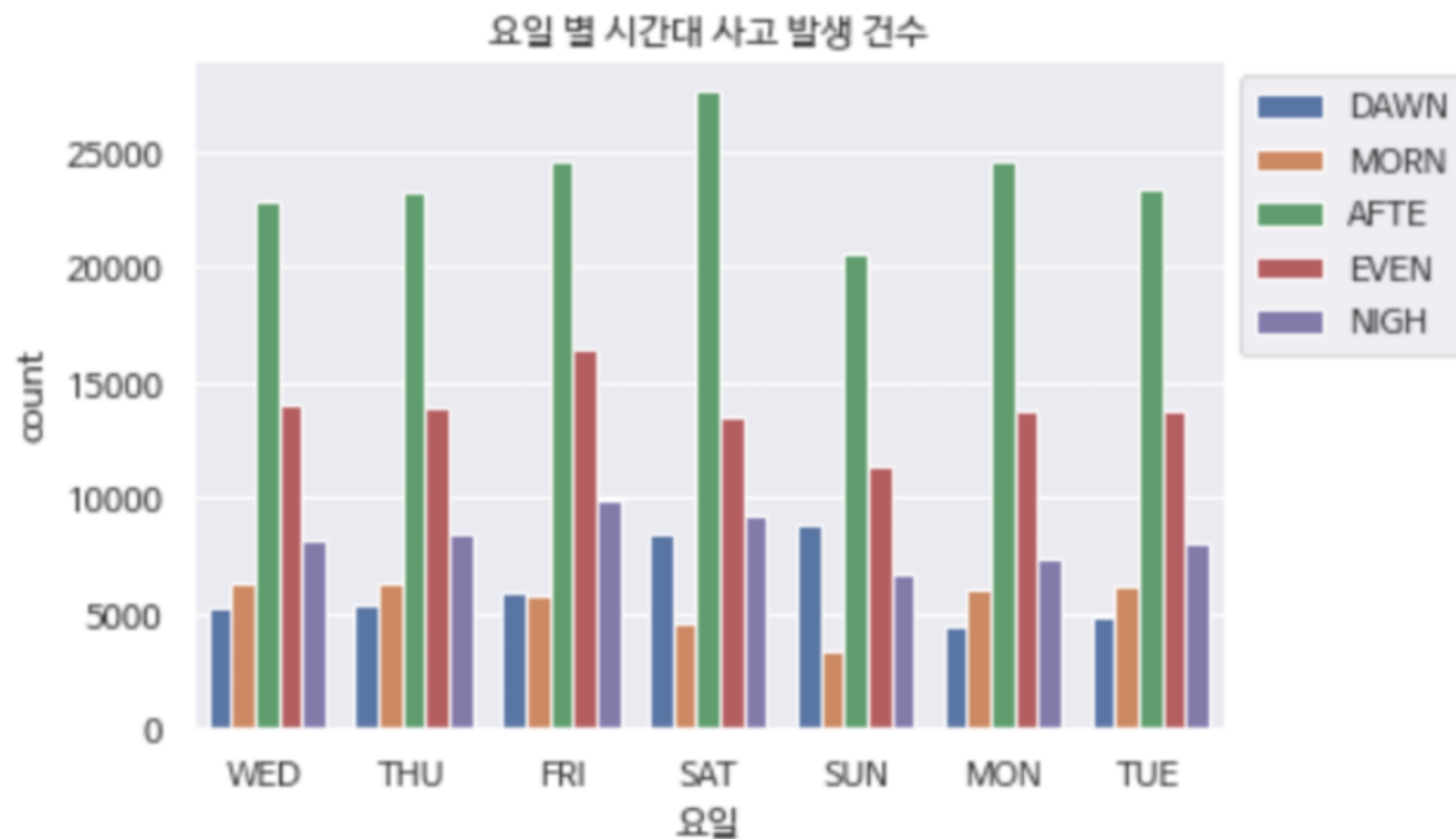
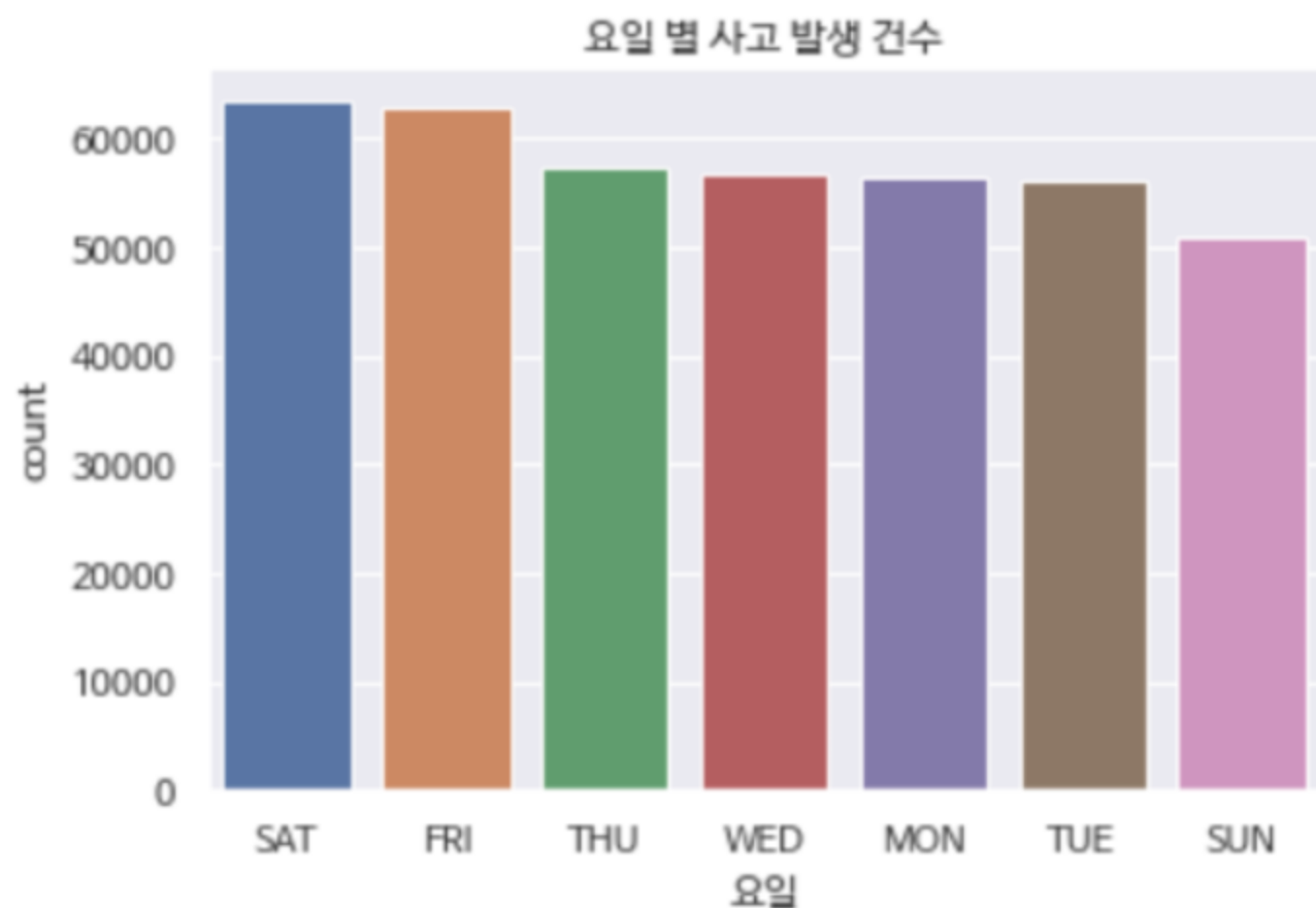


데이터 분석

주요 변수 시각화

금요일, 토요일에 가장 많은 사고 발생

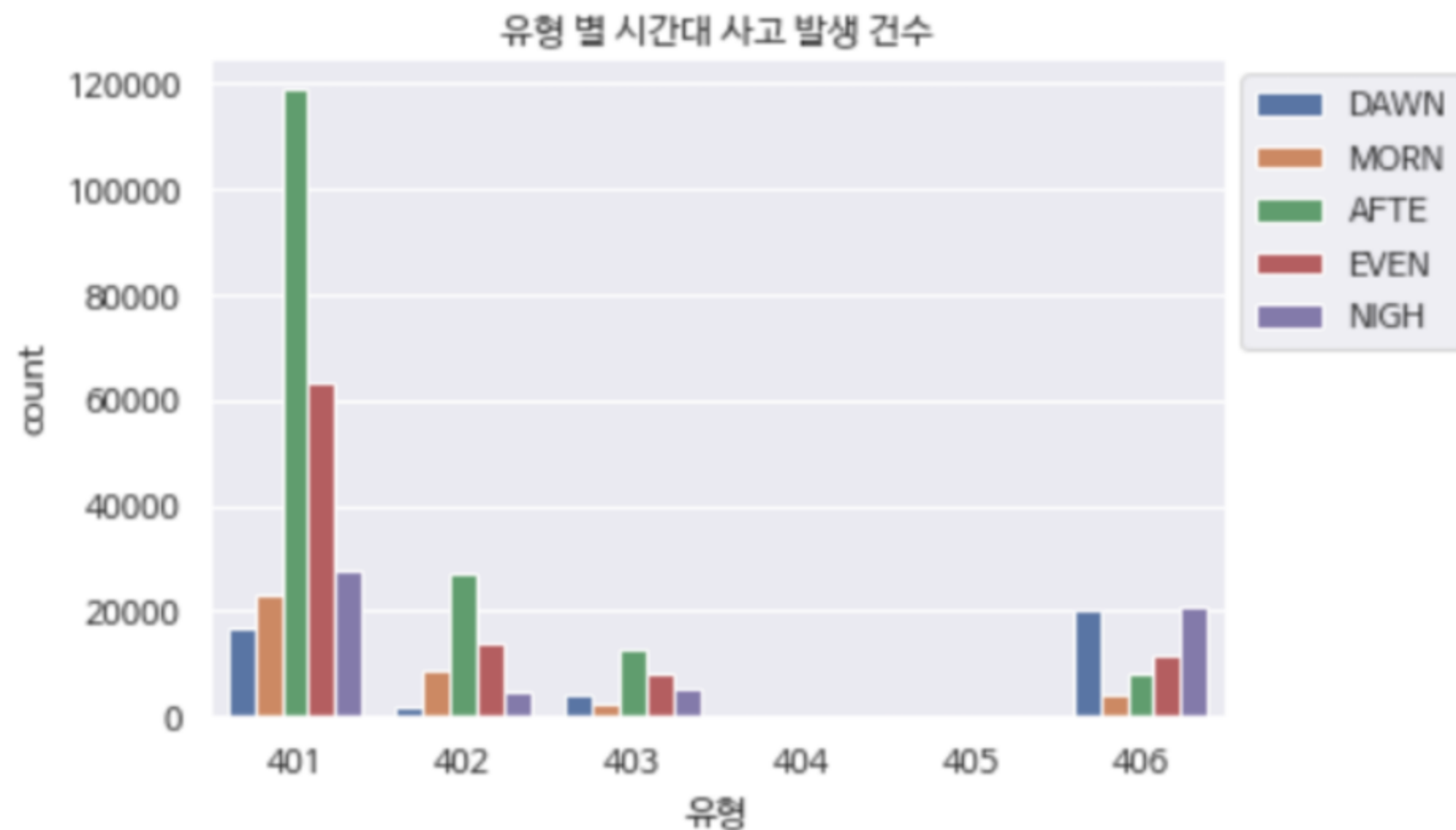
- ✓ 다음날 출근하지 않는 이른바 '불금', '불토'에 가장 많은 사고 발생
- ✓ 일요일에서는 밤 보다 새벽에 사고가 많이 발생



데이터 분석

주요 변수 시각화

교통사고 유형 별 사고 발생 시간



401 : 교통사고

교통량이 많은 오후, 저녁, 밤 순으로 많이 발생

402 : 교통불편

교통량 및 인구이동이 많은 오후, 저녁, 아침
순으로 많이 발생

403 : 교통위반

교통량이 많은 오후, 저녁, 밤 순으로 많이 발생

404 : 사망/대형사고

교통량이 많은 오후, 밤, 저녁 순으로 많이 발생

405 : 인피도주

교통량이 없는 새벽, 저녁, 오후 순으로 많이 발생

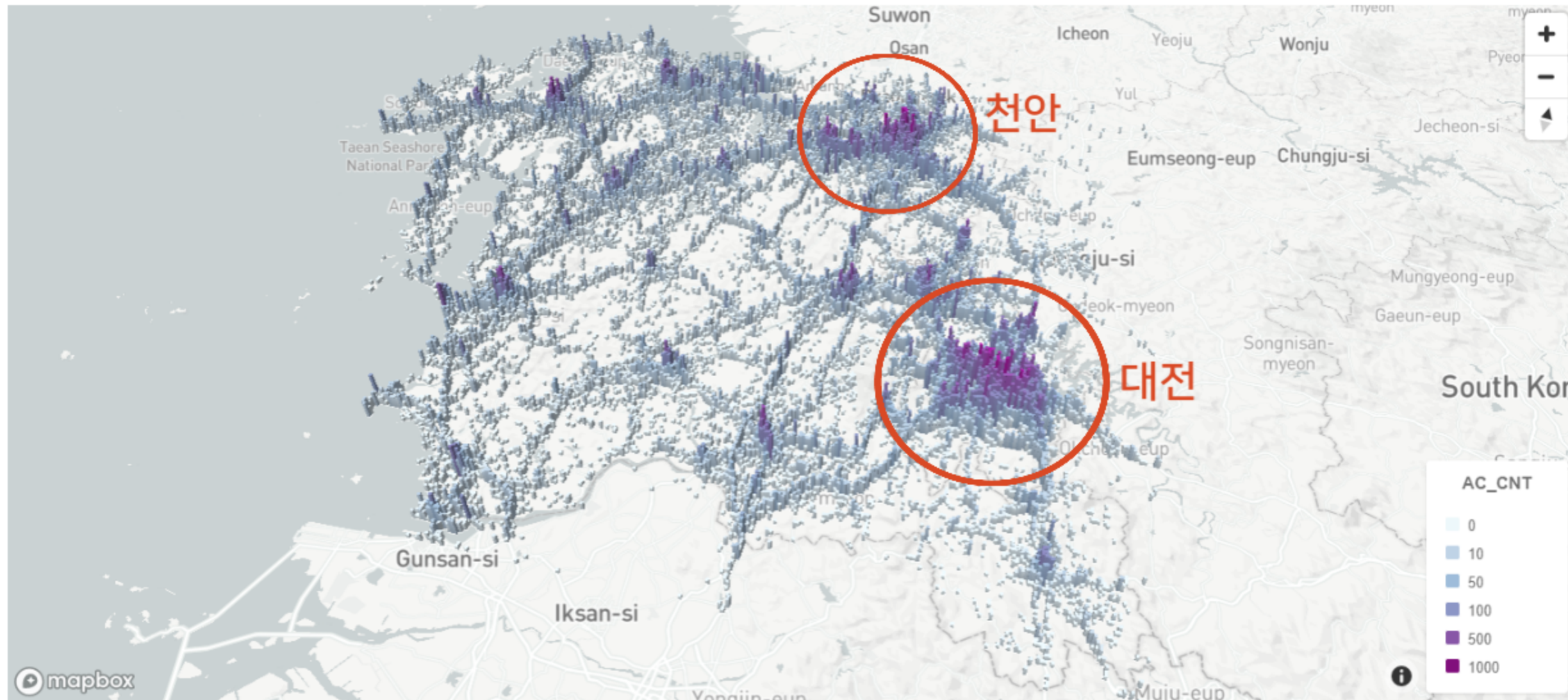
406 : 음주운전

귀가 시간인 밤, 새벽, 저녁 순으로 많이 발생

데이터 분석

지도 시각화

충남/대전/세종 지역 교통 사건수

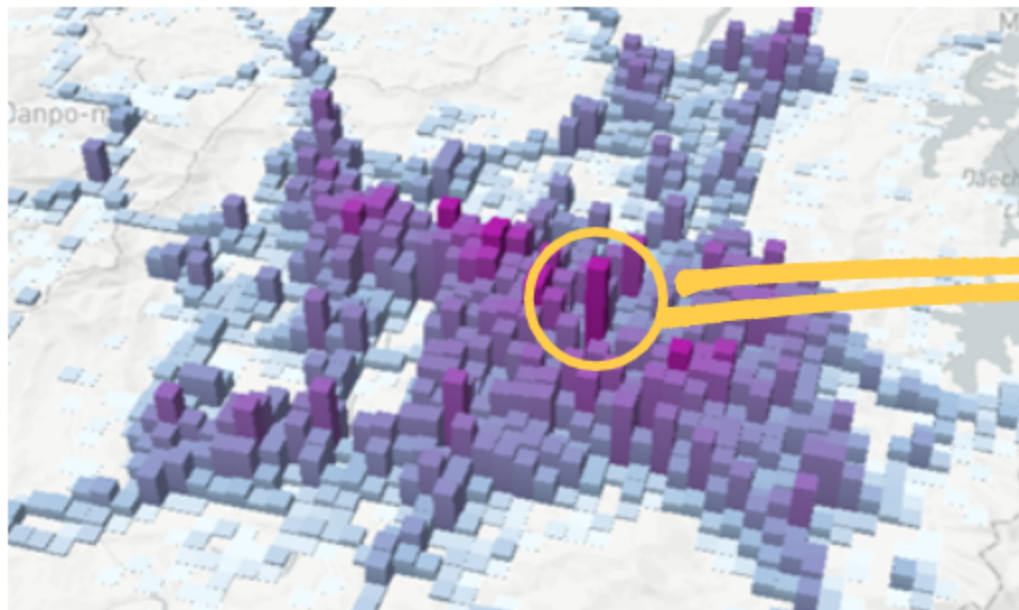


각 격자가 자주색에 가깝고 높이가 높을 수록 사건이 많이 발생한 것
대전, 천안에서 많은 교통 사건이 발생
당진, 서산, 세종, 보령도 교통 사건 다발 지역

데이터 분석

지도 시각화

대전 지역 교통 사건수



대전 서구 용문동 일대



해당 격자의 교통 사건 다발 원인

- 01. 남선공원 네거리
- 02. 주정차로 도로가 좁은 빌라 단지

해당 격자의 약 2년간 교통 사건수
8065건

충남/대전/세종 전 지역을
통틀어 **최대 사건수**

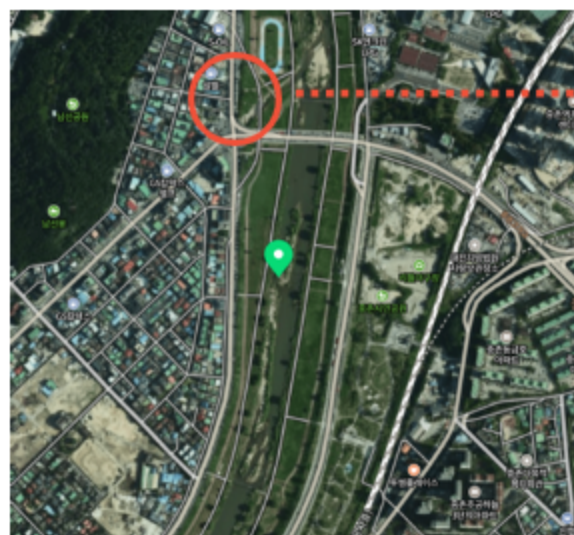


빌라 주거 단지가 밀집된 지역
좁은 골목길에 많은 차들이 주차되어 있어
통행에 어려울 수 있음

데이터 분석

지도 시각화

대전 서구
용문동 일대



01. 남선공원 네거리



해당 격자의 교통 사건 다발 원인

도마네거리에서 남선공원네거리 사이 도로와 교차로의 폭이
최소 2차로부터 최대 8차로까지 매우 불규칙

교통난 가중



남선공원 네거리 사고 유발 요소

1. 유동로에서 도산로 방향 좌회전 불가

but. 교차로 신호등에만 좌회전 불가 표시판 존재
→ 운전자 혼선 발생 가능

데이터 분석

지도 시각화

해당 격자의 교통 사건 다발 원인

01. 남선공원 네거리



남선공원 네거리 사고 유발 요소

2. 용문교 방향 도산로 신호등이 정지선과 너무 먼 곳에 하나만 존재
→ 운전자가 신호등을 못 볼 가능성
3. 용문교 방향 직진할 때, 차량 이동 방향과 반대 위치에 신호등이 존재
→ 반대편 차로에 신호등이 있기 때문에 시야 확보 어려움, 혼선 발생 가능

데이터 분석

지도 시각화

해당 격자의 교통 사건 다발 원인

01. 남선공원 네거리



남선공원 네거리 사고 유발 요소 제거 방안

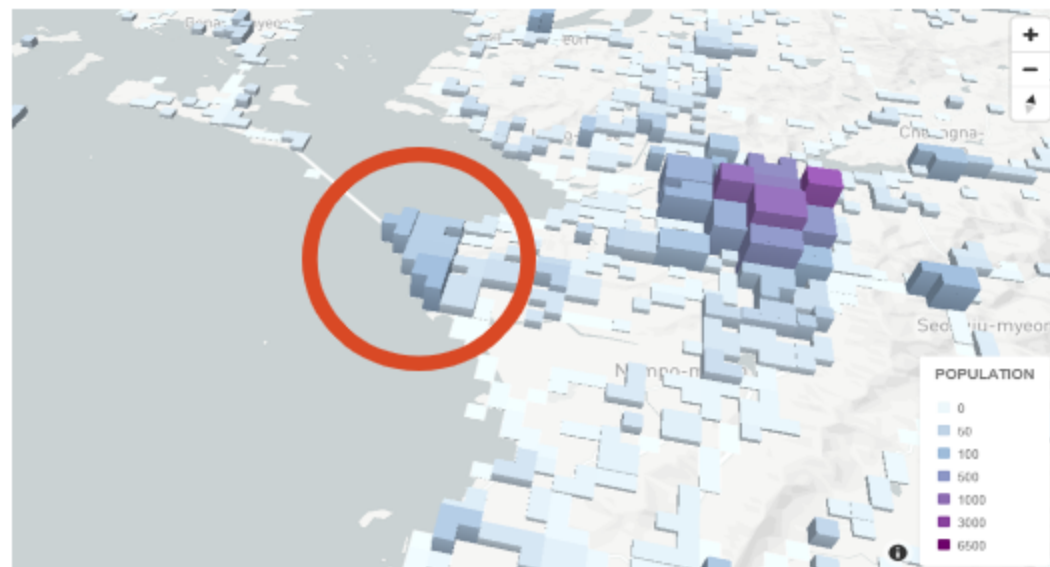
1. 유동로에서 도산로 방향 좌회전 불가 표시를 교차로 진입하기 전 도로에 추가 표시
→ 운전자가 사전에 인지할 수 있도록 함
2. 용문교 방향 신호등을 운전자가 쉽게 볼 수 있도록 우측 도산로 신호등에 추가 설치 (왼쪽 사진 참고)
→ 기존 신호등과 달리, 정지선과 거리가 멀지 않고 차량 이동 방향과 동일하여 시야 확보 가능
또한, 기존 우측 도산로 신호등에 추가 설치하는 것이기 때문에 전력 공급 문제 최소화

데이터 분석

지도 시각화

인구수가 높은 지역에서 사건이 많이 발생
But. 인구수가 낮음에도 사건수가 높은 지역이 존재

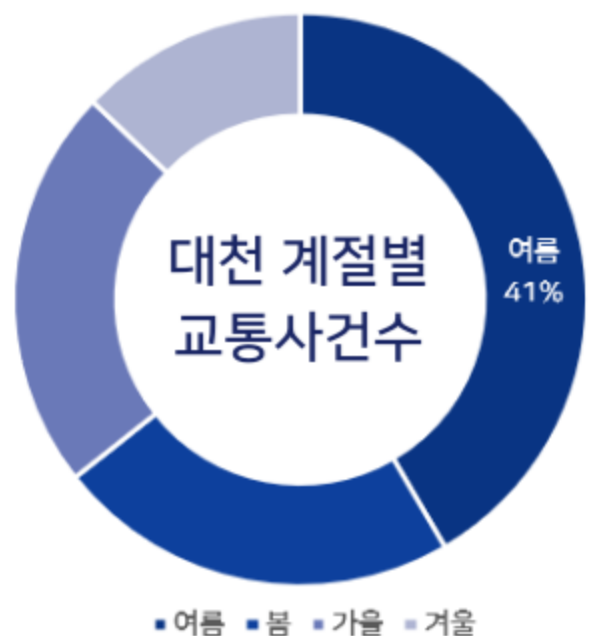
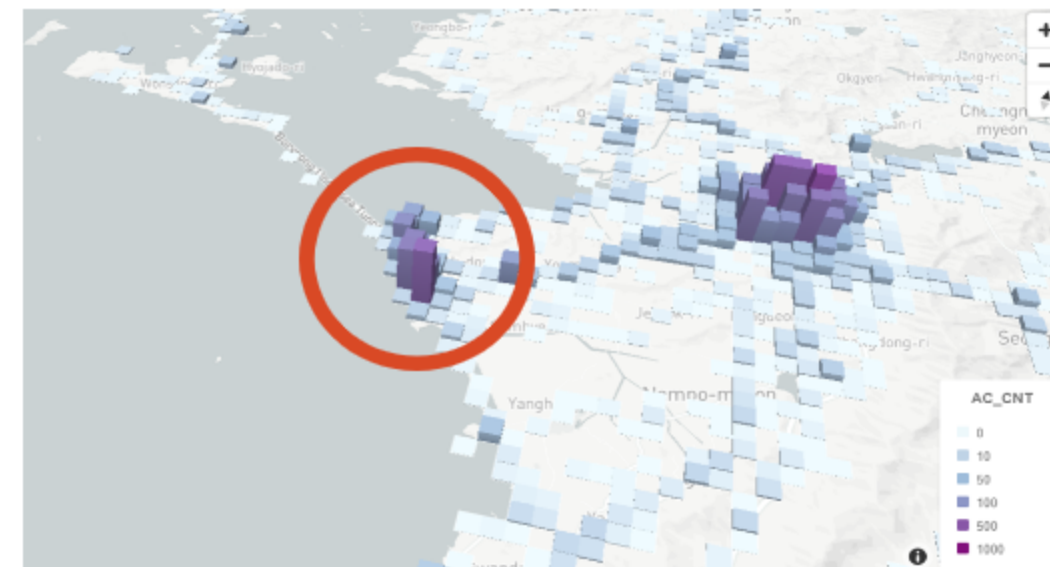
보령시 대천해수욕장 지역 **인구수**



보령시 대천해수욕장

인구수는 적지만,
2년간 대천 일대에서
교통 사건수 1000건 이상

보령시 대천해수욕장 지역 **교통 사건수**



40% 정도가 여름에 발생

→ 피서객이 몰리는 여름에 교통 사건
예방을 위한 교통 통제 및 관리 강화 필요

데이터 분석

지도 시각화

음주운전 사건 빈도가 높은 상위 5개 지역



Top 1.
천안 두정동 일대



Top 2.
대전 서구 둔산동
큰마을 네거리 인근



Top 3.
천안 불당동
천안시청 인근



Top 4.
대전 중구 대흥동
중앙로역 인근



Top 5.
아산 온천동 일대



데이터 분석

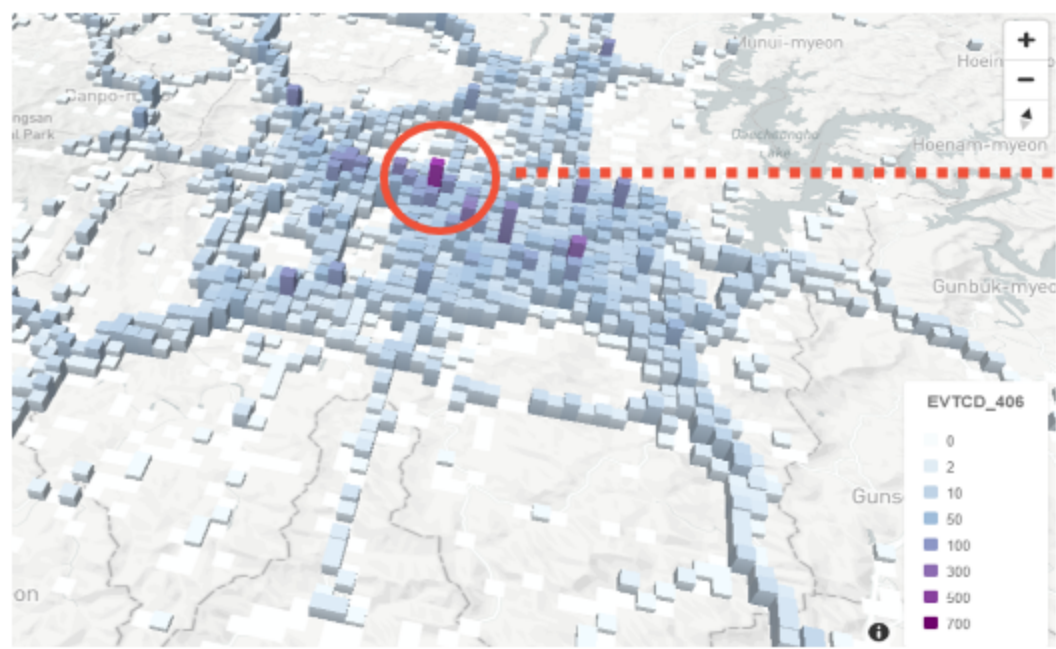
지도 시각화

음주운전 사건 빈도가 높은 상위 5개 지역



Top 2.
대전 서구 둔산동
큰마을 네거리 인근

대전 지역 음주운전 사건수



해당 격자의 약 2년간 음주운전 사건수
560건

해당 격자에는 대덕특구와 도심을 남북축으로 연결하는 주요 교차로인 큰마을 네거리가 있고,
인근에는 갤러리아 백화점, 상업시설, 행정기관이 밀집되어 있음
→ 통행량과 유동인구가 많은 지역에서 음주운전 사건이 다수 발생하므로
음주운전 단속 강화 및 예방 활동 필요

데이터 분석

지도 시각화

교통불편 신고 빈도가 높은 상위 5개 지역

Top 1.

대전 서구 용문동
남선공원 네거리 인근



Top 2.

대전 서구 둔산동
큰마을 네거리 인근



Top 3.

대전 동구 정동
대전역 인근



Top 4.

대전 서구 월평동
월평역 인근



Top 5.

대전 중구 대흥동
중앙로역 인근



교통불편 신고가 많이 접수된 지역의
교통 흐름 및 도로 시설 개선 필요

데이터 분석

지도 시각화

추석연휴에 교통사건 빈도가 높은 상위 5개 지역

Top 1.

대전 서구 용문동
남선공원 네거리 인근



Top 2.

천안 두정동 일대



Top 3.

대전 서구 둔산동
큰마을 네거리 인근



Top 4.

대전 경부고속도로
대전IC 인근



Top 5.

당진 서해안고속도로
송악IC 인근



전체 교통사건 빈도가 높지 않았던 고속도로 IC 인근에서 추석 연휴에 많은 교통사건 발생
추석 연휴에 귀성길 행렬로 인해 통행량이 많은 경부고속도로 대전IC, 서해안고속도로 송악IC 등 에서
교통사건 빈번 → 추석 연휴에 고속도로 IC 인근 교통 관리 필요

데이터 분석

지도 시각화

설연휴에 교통사건 빈도가 높은 상위 5개 지역

Top 1.

대전 서구 용문동
남선공원 네거리 인근



Top 2.

대전 서구 둔산동
큰마을 네거리 인근



Top 3.

대전 서구 둔산동
갤러리아 백화점 인근



Top 4.

대전 중구 대흥동
중앙로역 인근



Top 5.

천안 경부고속도로
망향휴게소 인근



기존에 사건이 빈번한 지역에서 설연휴 기간에도 많은 사건 발생
설연휴에 백화점, 역 인근에서 특별 교통 관리 필요

결론

활용 방안

활용 방안

01

충남/대전/세종 지역 중 사건수가 가장 많은
대전 남선공원 네거리 시설 개선 필요

남선공원 네거리 개선안 (Page.24~26 참고)

1. 유동로에서 도산로 방향 좌회전 불가 표시를 교차로 진입하기 전 도로에 추가 표시
2. 용문교 방향 신호등을 운전자가 쉽게 볼 수 있도록 우측 도산로 신호등에 추가 설치



결론

활용 방안

활용 방안

02

음주운전 사고 빈도가 높은 지역에
음주 단속 강화 및 예방 활동 필요

음주운전 사고 빈도 상위 5개 지역 (Page.30 참고)

1. 천안시 두정동 일대
2. 대전광역시 서구 둔산동 큰마을 네거리 인근
3. 천안시 서북구 불당동 천안시청 인근
4. 대전광역시 중구 대흥동 중앙로역 인근
5. 아산시 온천동 일대

03

추석/설 연휴에 교통사건 빈도가 높은
고속도로IC, 휴게소, 백화점, 역 인근에서
특별 교통 관리 필요

결론

활용 방안

활용 방안

04

금요일, 토요일의 밤 ~ 새벽 사이에
음주운전 집중단속 필요

05

다양한 사고가 발생하는
토요일에 경찰력 강화 필요

06

가을철, 장마철 안전운전 및
교통사고 예방 교육 필요