

# 무사고 운전병들이 제안하는 어르신 교통안전 SOLUTION

# 목차

Contents

01

## 배경 및 문제의식

- 차량운행중 겪은 위험 상황
- 전국적인 노인운전자 교통사고 건수 증가

02

## 성남시 노인 운전자 사고현황 데이터

- 성남시 구별 인구현황
- 성남시 구별 사고 데이터

03

## 분당구 내 사고발생지점

- 교차로 및 교차로 인근 지역
- 단일로

04

## 사고 발생 원인

- 신체기능 저하
- 분당구 내 도로환경

05

## 해결방안

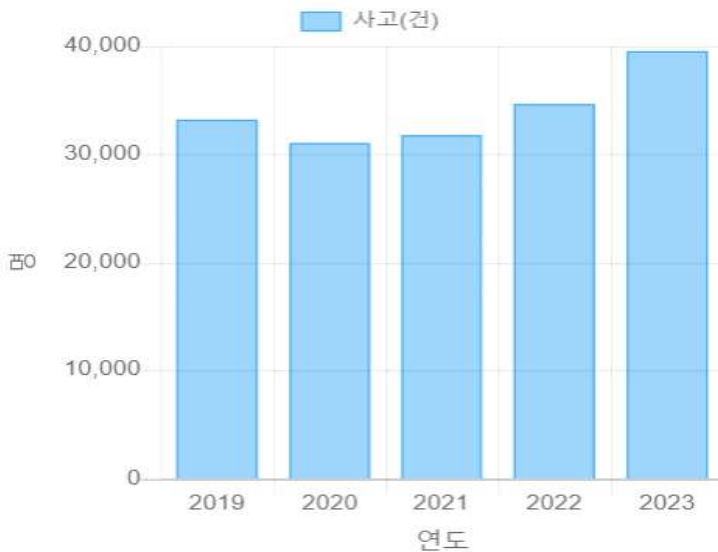
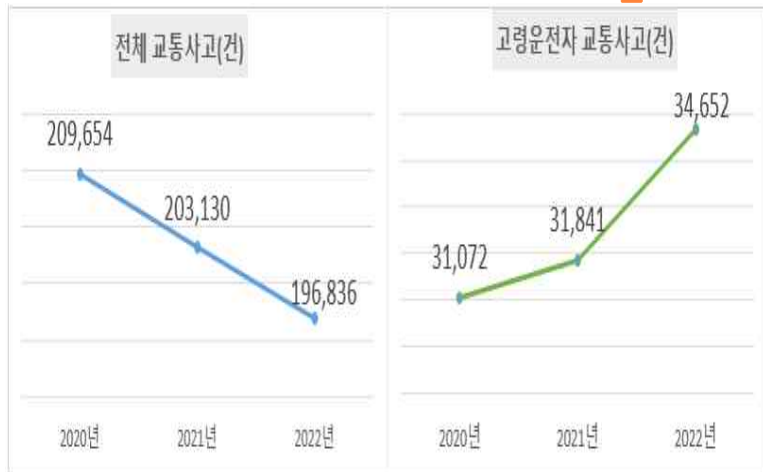
- 교육적 방안
- 제도적 방안
- 스마트시티적 방안

06

## 활용 데이터 및 참고문헌

# 배경 및 문제의식

## 2. 전국적인 노인 운전자 교통사고 건수 증가



[표] 최근 3년간(2020~2022년) 전체 교통사고 및 고령운전자 교통사고

전체 교통사고 건수는 감소 추세에 있으나, 고령 운전자 교통사고는 매년 증가하고 있음

## 2. 전국적인 노인 운전자 교통사고 관련 보도자료

## 판교서 90대 노인이 운전하던 차, 행인들 덮쳤다...1명 사망

중앙일보 | 입력 2024.04.22 13:16 | 업데이트 2024.04.22 16:55

2명 숨진 해운대 벤츠 돌진사고..70대 운전자, 가속 페달 밟았다

작성 : 2024-11-13 10:15:01

사회 [시청역 돌진 사고](#)

서울 시청역 역주행 사고

서울 시청역 차량 돌진 68세 운전자...'고령 운전' 자격 논란 재점화

수정 2024.07.02 17:12



## 80대가 몰던 화물차 횡단보도와 상가로 돌진...3명 사상

TV조선 박건우 기자(thin\_friend@chosun.com) | 입력 2025-04-25 21:39:09 | 수정 2025-04-25 21:43:10 | 원문보기

## 춘천 퇴계동서 80대 운전자 횡단보도 덮쳐...보행자 3명 사망

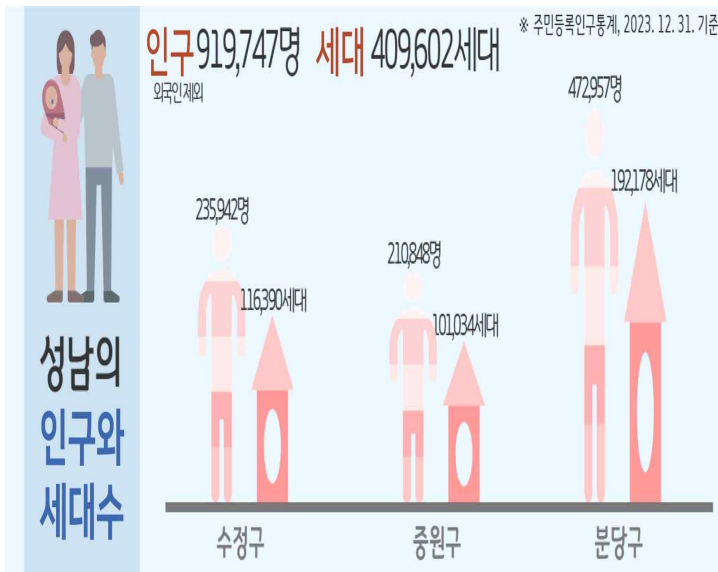
박준민 기자 | 입력 2023.11.22 10:27 | 수정 2023.11.22 19:04 | 댓글 0

## 70대 몰던 차량, 햄버거 가게로 돌진...행인 등 6명 사상

수정 2024-09-20 17:36:23

# 성남시 노인 운전자 사고현황 데이터

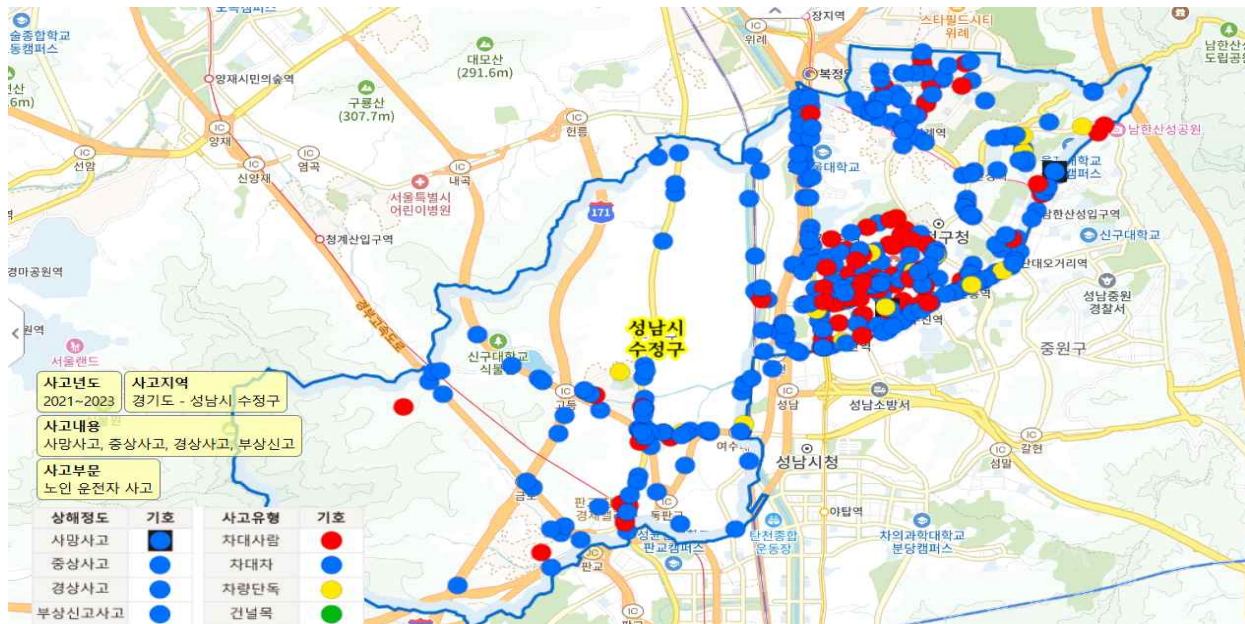
## 1. 성남시 구별 인구현황



구/동 별	세대수	2023년 12월 인구 현황					
		총인구수			65세 이상		
		계	남	여	계	남	여
성남시	409,602	919,747	455,137	464,610	152,855	68,868	83,987
수정구	116,390	235,942	119,496	116,446	43,502	19,468	24,034
중원구	101,034	210,848	106,515	104,334	39,162	17,719	21,443
분당구	192,178	472,957	229,126	243,831	70,191	31,681	38,510

# 성남시 노인운전자 사고현황 데이터

## 1. 성남시 구별 사고 데이터 (수정구)



사고년도: 2021~2023년

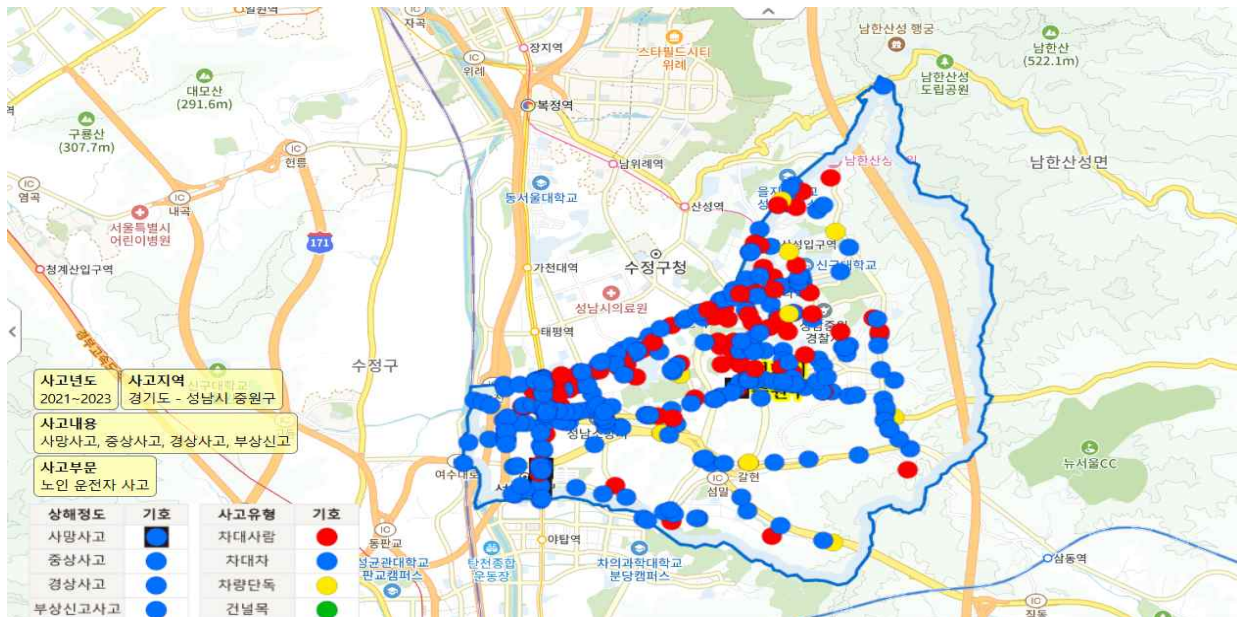
사고지역: 성남시 수정구

사고부문: 노인 운전자 사고

**총 484건**

# 성남시 노인운전자 사고현황 데이터

## 1. 성남시 구별 사고 데이터 (중원구)



사고년도: 2021~2023년

사고지역: 성남시 중원구

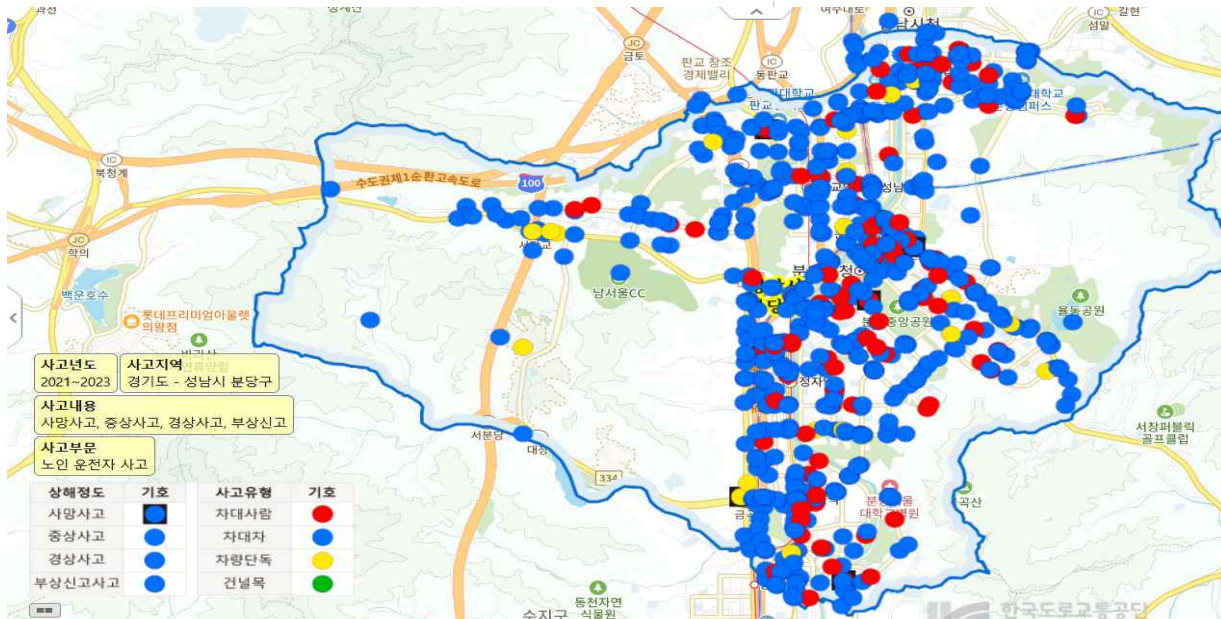
사고부문: 노인 운전자 사고

**총 447건**



# 성남시 노인운전자 사고현황 데이터

## 1. 성남시 구별 사고 데이터 (분당구)



사고년도: 2021~2023년

사고지역: 성남시 분당구

사고부문: 노인 운전자 사고

**총 797건**



# 분당구 내 사고 발생 지점

## 1. 교차로 및 교차로 인근 지역

사고건수(건)

0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10 이상

백데이터 분석

시간화분석 주계도분석

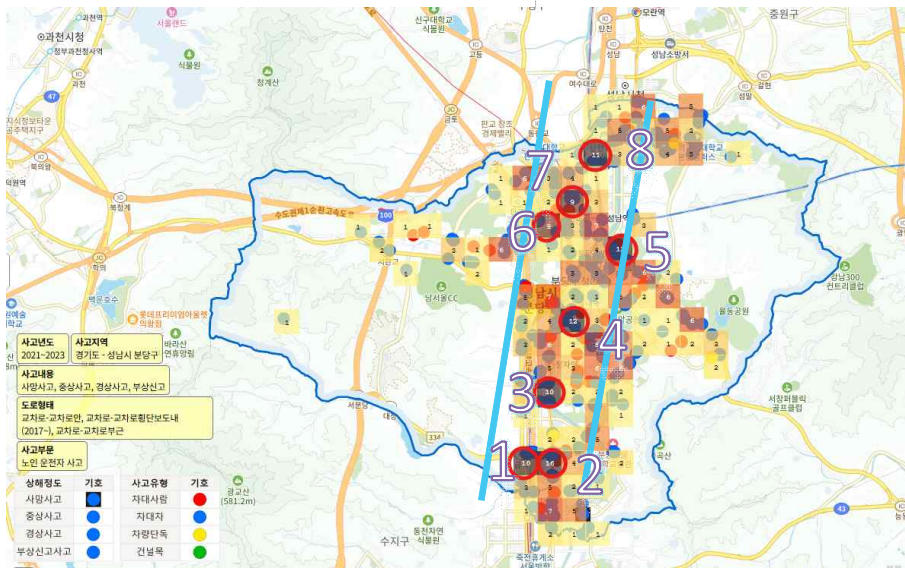
☒ 그리드 ☐ 열섬 ☐ 년도별

사고년도 2021년 ~ 2023년

시도 경기도

시군구 성남시 분당구

별감격 500



## ● 교차로 사고의 특징

1. 특정 구간에서 사고 다발
  2. 사고 밀집도는 중앙 축을 따라 집중
- 표시한 구간은 사고 건수가 9건 이상인 곳으로 총 8개의 구간
1. 금곡교차로
  2. 미금역사거리
  3. 불정교사거리, 금곡교 인근 사거리
  4. 정자사거리
  5. 서현로 내 사거리
  6. 벌말사거리
  7. 판교 IC 고가차도
  8. 판교역 사거리 및 붓들교 사거리
- + 잠월드사거리

# 분당구 내 사고 발생 지점

## 1. 교차로 및 교차로 인근 지역

### 금곡교차로



### 미금역사거리



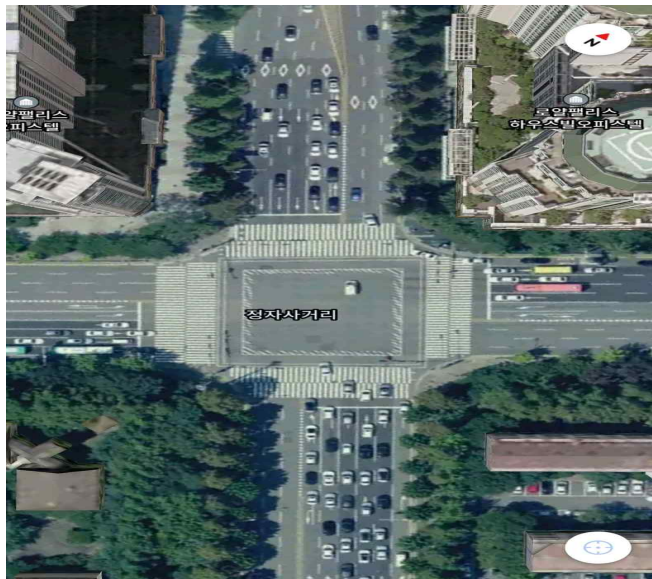
# 분당구 내 사고 발생 지점

## 1. 교차로 및 교차로 인근 지역

불정사거리, 금곡교 인근 사거리

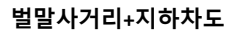


정자사거리





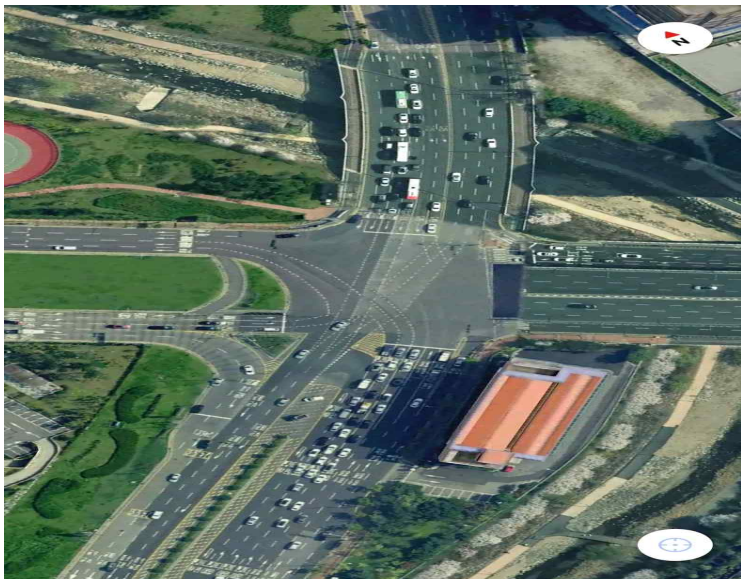
## 서현로 내 사거리



# 분당구 내 사고 발생 지점

## 1. 교차로 및 교차로 인근 지역

판교 IC 고가차도



잡월드사거리



# 분당구 내 사고 발생 지점

## 2. 단일로

### 사고건수(건)

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10 이상

### 백데이터 분석

시간화분석

주제도분석

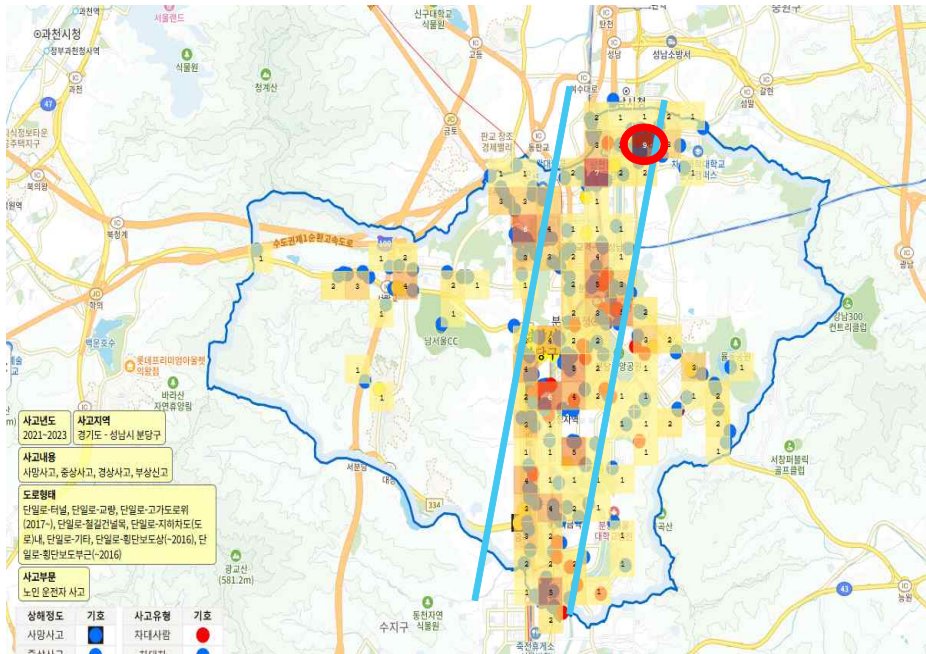
☒ 그리드
 ☐ 오십
 ☐ 년도별

사고년도 2021 ~ 2023 년

시도 경기도

시군구 성남시 분당구

별 간격 500



## ● 단일로 사고의 특징

1. 특정 구간에서 사고 다발 적음
2. 사고가 도로 전반에 걸쳐 분산된 양상
3. 교차로 통계와 유사하게 사고 밀집도는 **중앙축**에서 높음

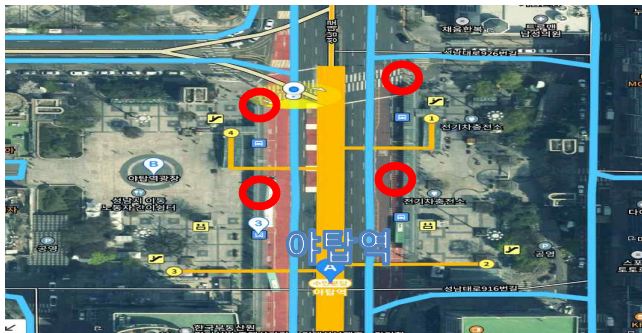
※ 교차로 통계에서 표시한 구간은 사고 건수가 9건 이상인 곳이 8군데나 되었지만, 단일로 통계에서는 1곳만 존재

야탑역 인근 도로



# 분당구 내 사고 발생 지점

## 2. 단일로



### ● 단일로 사고 다발 구역 특징

야탑역 인근 버스 정류장 다

→ 버스전용도로와 일반도로가 붙어있어 버스의 갑작스러운 일반차로 진입시 노인 운전자의 느린 반응 속도로 인해 사고 발생을 증가하는 것으로 예상



# 사고발생원인

## 1. 신체기능 저하 - 판단력 & 반사신경 저하

[시뮬레이션 상황별 고령·비고령 운전자 반응 차이 요약]

구분	① 선행차량 급정거	② 시야제한 상황의 어린이 돌발횡단	③ 교차로 돌발차량 진입
시뮬레이션 화면			
시뮬레이션 상황	직진 차로에서 선행차량이 골목길 출차 차량으로 인해 급정거	직진 차로 끝의 교통섬과 횡단보도 앞 불법주차 차량으로 인해 시야가 제한된 상황에서 차량 뒤로 어린이 보행자가 돌발 출현하여 횡단	운전자가 교차로 직진 주행 도중 우측에서 우회전 차량이 돌발 진입
브레이크 반응시간(초)	비고령자 3.09초 고령자 3.56초 0.47초 지연	1.20초 2.28초 1.08초 지연	1.11초 1.13초 0.02초 지연

출처 : 한국소비자원

### 한국 소비자자원 조사

● 고령·비고령운전자 34명 (각 17명) 대상으로 도로주행 시뮬레이션 시험 실시

→ 고령 운전자는 비고령 운전자에 비해 브레이크 반응 속도가 느림

※ 시속 50km/h로 주행하는 차량의 운전자가 돌발 상황에서 브레이크를 1초 늦게 사용할 시 약 14m를 더 주행 후 브레이크 작동 → 교통사고 유발 위험 커짐

● 돌발 상황에 당황 + 인지력 저하로 가속 페달과 브레이크 페달 혼동 가능성 높음

● 65세 이상 고령운전자의 페달 오조작 사고점유율은 25.7%(총 2,718건, 2019~2024.6.)로 연령대 중 가장 높음 (삼성화재교통안전문화연구소)

# 사고발생원인

## 1. 신체기능 저하 - 시야&시력 감소



출처 : sbs 뉴스

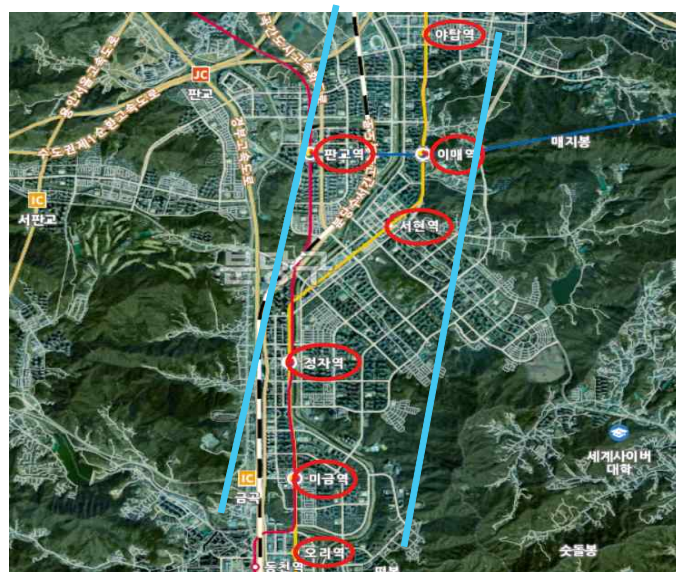
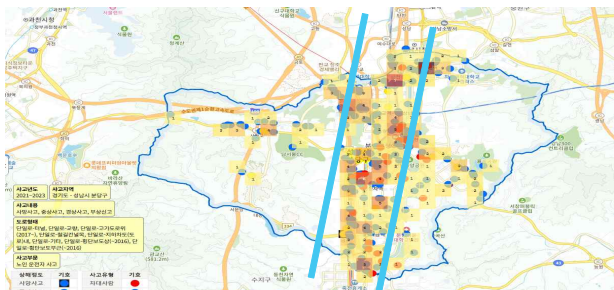
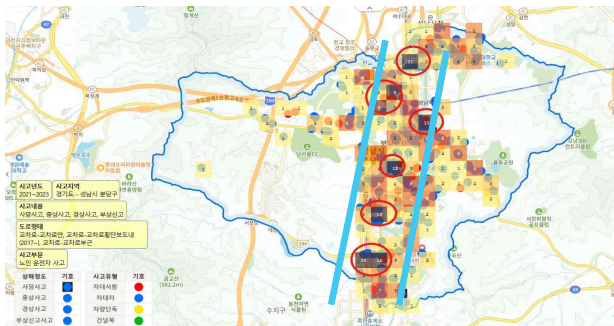
### 고령 운전자의 기능 저하와 특징

- 1 정지·동체시력 20% 저하
- 2 야간 젖은 도로 시야 거리 32% 감소
- 3 룸 미러 통한 물체 식별 능력 저하
- 4 시야각 40% 이상 축소돼  
주변 신호에 둔감
- 5 빨간색·파란색 분별 힘들어  
표식 판독력 저하

출처 : 도로교통공단

# 사고 발생 원인

## 2. 분당구 내 도로환경

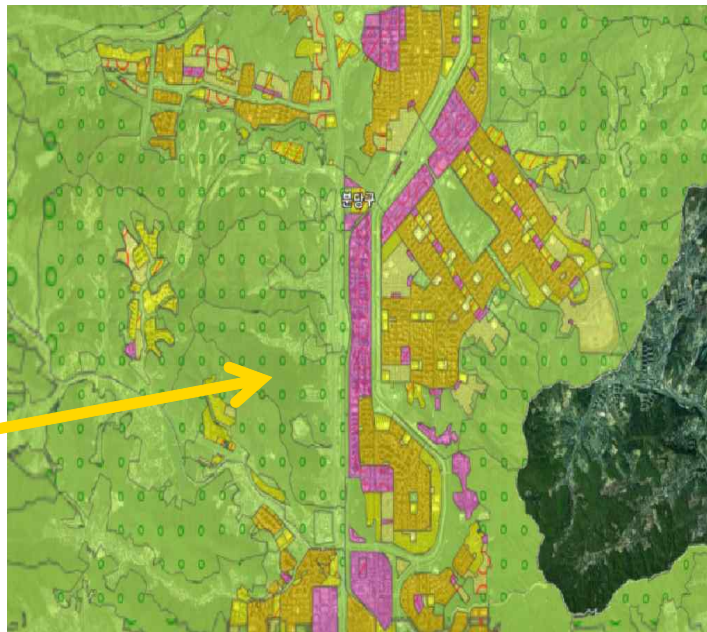


이를 통해 사고다발구역이 역 주변임을 파악할 수 있음

# 사고 발생 원인

## 2. 분당구 내 도로환경

- 전용주거지역미분류
- 제1종일반주거지역
- 제2종일반주거지역
- 제3종일반주거지역
- 일반주거지역미분류
- 준주거지역
- 주거지역기타
- 중심상업지역
- 일반상업지역
- 근린상업지역
- 유통상업지역
- 상업지역기타



● 중앙축이 상업지구 위주로 이루어져  
유동인구 및 교통량이 많음을 파악할 수 있음

● 이로 인해 교통사고 위험성이 증대되기에 사고밀집도가 중앙축에서 높은것으로 예상됨



# 사고 발생 원인

## 2. 분당구 내 도로환경

교차로



단일로



노인 운전자 입장에서 교차로의 신호체계가 더 복잡하다고 느낄 수 있음.  
실제로 분당수 내 사고 건수도 교차로(382건)가 단일로(233건)에 비해서 높게 나타남

# 해결방안

## 1. 교육적 방안

(운전면허 갱신시 필수교육 이수 프로그램)

### 페달 오인 사고

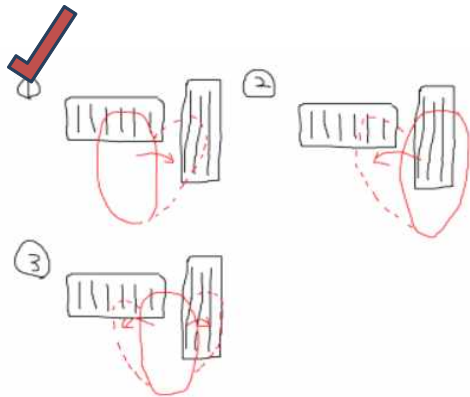


엑셀을 밟아야 할 상황에서 브레이크를 밟거나,  
반대로 브레이크를 밟으려다 엑셀을 밟아 발생하는 사고

→ 돌발 사고 상황으로 심각한 경우  
인명 또는 재산 피해로 이어질 수 있습니다.

노인 운전자 사고 중 페달 오인 사고 비율이 다른 연령층에 비해  
높음 (삼성화재교통안전문화연구소)

이를 방지하기 위해 브레이크와 엑셀을 혼동하지 않도록 올바른  
운전 습관을 들여야 함



→ 사람마다 자신의 운전 습관이 다르기 때문에  
노인 운전 면허 갱신시 올바른 페달 습관을  
강조하면 페달 오인 사고를 줄이는데 도움이 될 것

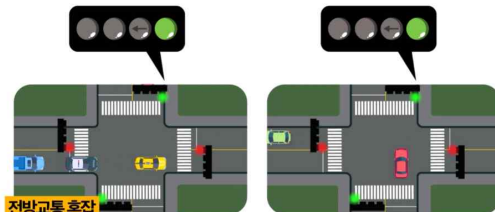
# 해결방안

## 1. 교육적 방안 (운전면허 갱신시 필수교육 이수 프로그램)



- 분당구 내 노인 운전자 사고 발생건수는 교차로가 다른 도로에 비해 多  
→ 노인 운전자들이 교차로 운전 시 사고 발생을 줄이기 위해 **교차로 통행과 관련된 교육에 비중을 둘 필요성** 있음

Koroad  
도로교통공단



다른 차량 통행 방해 예상 시  
정지선에서 대기

내가 먼저? 내가 먼저?



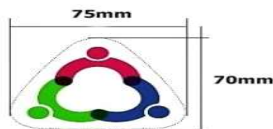
내가 먼저? 내가 먼저?



## 2. 제도적 방안

## 스마일 실버마크 스티커 배부 확대

스마일 실버마크



차량(운전석) 앞 유리창 부착

스마일 실버마크



차량(운전석 or 조수석) 뒷 유리창 부착

## 스마일 실버마크 스티커 효과

- 표준화된 디자인으로 사회적 인식 향상
- 노인 운전자 인식 및 주변 운전자의 양보와 배려 유도
- 적은 비용과 쉬운 방법으로 가능한 고령 운전자 교통사고 예방 방법



실버마크 스티커를 붙인 노인 운전자도 조심할 수 있고,  
주변 차량들도 더 신경쓰며 배려하는 등 긍정적인 효과 기대할 수  
있음

## 2. 제도적 방안

새로운 경기 &lt;공정환 세상&gt;

## 운전면허 자진반납 시니어 카드

SENIOR CARD

교통안전 증진을 위하여  
운전면허증을 자진반납해 주셔서  
감사드립니다.

Global Implication  
세계 속의 경기도

경기도 31개 시·군



경기남·북부지방경찰청

지역화폐 10만원 지급

성남시

고령운전자

## 운전면허 자진반납자

지원사업

우대금리  
제공

전국  
최초 시행

농협 정기예금에 0.2% 금리 지원

노인 운전자 운전면허 자진반납시  
인센티브 확대

## 반납하지 않으려는 이유

(단위: %, 복수선택)



## 2. 제도적 방안

[그림 5] 2022년 노인가구와 노인 외 가구 소비지출



자료: 통계청 가계동향조사(2022년)

노인 운전자 운전면허 자진반납시  
인센티브 확대

- 기존 단기적 지원에서 끝나는 것이 아닌 노인의 소비패턴 분석을 통해 노인이 필요로 하는 월세 및 관리비 지원, 식자재 지원 등 실용적이고 장기적인 인센티브 지급
- 수요응답형 모빌리티, 택시 등 대중교통 및 교통수단에 대한 이용료에 할인 및 일부 혜택 지원



노인들의 운전면허 자진 반납률을 높이고, 노인 운전자 사고율을 낮추는 효과 기대할 수 있음

## 3. 스마트시티적 방안

수요응답형 모빌리티 확대 및 65세 이상 노인인구  
수요응답형 모빌리티



출처: 구글지도 (좌: 금곡동 전원마을, 우: 낙생고 인근지역) / 분당구 타지역에 비해 버스정류장까지의 거리가 멀어 노인 이동에 불편함  
위 지역에 수요응답형 모빌리티 서비스를 시행한다면 교통약자 및 노인들을 포함한 거주자들이 자차 없이 이동하기 편리해질 것임

## 3. 스마트시티적 방안

수요응답형 모빌리티 확대 및 65세 이상 노인인구 수요응답형 모빌리티



## 1. 마을형 DRT

주거단지 ↔ 주요정류장(지하철/버스정류장)

- 접근성이 상대적으로 떨어지는 주거단지지역에서 노인층을 위한 셔틀 및 공공요금 기반 택시 서비스 운영

## 2. 마이크로모빌리티 DRT

- 전기자전거나 전동휠체어를 활용하여 대중교통역까지 접근성 완화



교통 취약지역의 이동권 보장 / 노인 운전자 감소 / 고령자 생활권 확대

## 3. 스마트시티적 방안

스마트 디지털 사이니지 교통표지판(차세대 디지털 교통 표지판)



영국 전역에 도입되어 활용중인 스마트시티적 교통표지판  
 기존 표지판 및 신호보다 선명하고 글자 크기도 크기 때문에  
 시력이 좋지 않은 노인 운전자에게도 도움이 될 수 있음  
 인지능력과 판단 능력이 저하되는 고령 운전자에게 도움이  
 될만한 표지판



분당구 내 사고 밀집 구간 (금곡교차로, 미금역사거리  
 등)이나 신호체계가 복잡한 도로에 설치한다면 사고  
 감소에 효과가 있을 것으로 예상

1. TAAS 교통사고 분석 시스템(사고 분석, 빅데이터 분석), [https://taas.koroad.or.kr/web/shp/mik/main.do?menuId=WEB\\_KMP](https://taas.koroad.or.kr/web/shp/mik/main.do?menuId=WEB_KMP)
2. 브이월드(용도지역-지구), [https://www.vworld.kr/v4po\\_main.do](https://www.vworld.kr/v4po_main.do)
3. 성남시 통계 사이트, <https://www.seongnam.go.kr/stat/1001691/11139/contents.do>
4. 중앙일보, <https://www.joongang.co.kr/article/25244201>, <https://www.joongang.co.kr/article/25294185>
5. 노년신문, [https://oldagenews.co.kr/news\\_view.jsp?ncd=1829](https://oldagenews.co.kr/news_view.jsp?ncd=1829)
6. 스마트투데이, <https://www.smarttoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=2689>
7. 한국일보, <https://www.hankookilbo.com/News/Read/A2023051811290001566>
8. 한국미래일보, <http://koreafuture.co.kr/news/view.php?idx=15002>
9. 성남시 사이트, [https://www.seongnam.go.kr/city/1000060/30005/bbsView.do?idx=187379&fbrefresh=CAN\\_BE\\_ANYTHING&fbrefresh=CAN\\_BE\\_ANYTHING](https://www.seongnam.go.kr/city/1000060/30005/bbsView.do?idx=187379&fbrefresh=CAN_BE_ANYTHING&fbrefresh=CAN_BE_ANYTHING)
10. 통계청, <https://www.kostat.go.kr/ansk/>
11. 네이버지도(로드뷰), <https://map.naver.com/p/>
12. 카카오맵(스카이뷰), <https://map.kakao.com/>
13. 구글지도(버스정류장 위치), <https://www.google.co.kr/maps?hl=ko>
14. 도로교통공단, [https://taas.koroad.or.kr/sta/acs/gus/selectOdsnDvrerTfcaacd.do?menuId=WEB\\_KMP\\_OVT\\_MVT\\_TAS\\_ODT](https://taas.koroad.or.kr/sta/acs/gus/selectOdsnDvrerTfcaacd.do?menuId=WEB_KMP_OVT_MVT_TAS_ODT)
15. 안전신문, <https://www.safetynews.co.kr/news/articleView.html?idxno=225256>
16. 스마트투데이, <https://www.smarttoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=2689>



이상으로 발표를 마치겠습니다.  
감사합니다.