

# 국토정책 Brief

KRIHS ISSUE PAPER



KRIHS POLICY BRIEF • No. 586

발행처 | 국토연구원 • 발행인 | 김동주 • www.krihs.re.kr

## 고령화시대에 대비한 고령운전자 교통안전 개선방향

최재성 국토연구원 책임연구원, 김준기 국토연구원 연구위원

### 요약

- 1** 최근 5년간 65세 미만 비고령운전자의 교통사고 사망자수는 점점 감소 추세이지만 65세 이상의 고령운전자 사망자수는 급속하게 증가하여 고령운전자의 교통안전 정책 개선이 필요
  - 고령운전자로 인한 교통사고 사망자수는 34.7% 증가, 605명(2011년) → 815명(2015년)/비고령운전자는 17.2% 감소, 4,594명(2011년) → 3,802명(2015년)
  - 65세 이상의 고령운전자를 연령집단별로 살펴보면 초기 연령구간(65~69세)은 교통사망사고 추세가 감소, 중기(70~74세)는 보합세, 후기(75세 이상)는 점점 증가하는 추세
- 2** 해외선진국의 고령운전자 안전증진을 위한 관련계획 수립과 제도개선 상황 검토
  - 고령운전자 교통안전계획, 고령운전자 도로교통 안전정보센터, 면허관리제도, 고령운전자 의료지침서 및 주행교육 등 고령운전자 안전성 향상을 위한 제도정비 방안을 우리나라에 적용할 필요
- 3** 고령운전자 교통사고 특성과 연계하여 다양한 교통안전 정책방향 제시

### 정책방안

- ①** 고령운전자 시계 향상을 위한 교통표지판 글자크기 확대 등 교통인프라 개선 및 확충
  - 가로수 정리, 전방신호등 설치, 야간사고 다발지점에 가로등 설치 등 교통시설 개선
- ②** 도로교통공단의 교통안전교육 수강 의무화 등 안전교육 확대 및 지속적인 홍보
  - 미국 등과 같이 법규 위반 위험성에 대한 사전 교육을 실시하고 추가적인 주행운전교육 등 제공
  - 음주운전 위해성과 경각심을 느낄 수 있도록 음주체험고글 등 음주가상체험 실시 추진
- ③** 교통법규 위반에 따른 사고 절감을 위해 다양한 제도개선 및 예산지원
  - 주정차, 차로 위반, 중앙선 침범, 안전거리 미확보 등 사고 유발요인을 감소시키기 위하여 차선이탈 경고장치, 부분적 자율주행기능 등 차량안전기술 장착 지원
  - 75세 이상은 3년 이하 주기로 인지검사를 포함한 적성검사를 실시하고 도로주행시험 추가 시행
  - 고령운전자 안전운전 증진 운동본부(가칭) 등과 같은 지역 특화된 전략 방안 모색

## 1. 고령운전자 교통사고 현황

### 고령운전자 교통사고의 지속적인 증가

최근 5년간 고령운전자의 경우 교통사고 발생건수, 사망자수, 부상자수 등이 급속하게 증가하는 추세를 보이며, 비고령운전자의 경우 사망자수 부문이 점점 감소하는 추세

표 1 최근 5년간 고령운전자와 비고령운전자 교통사고 추세

구분	고령운전자(65세 이상)			비고령운전자(65세 미만)		
	발생건수	사망자수	부상자수	발생건수	사망자수	부상자수
2011년	36,809(4.6)	605(11.7)	55,735(4.4)	768,296(95.4)	4,594(88.3)	1,225,273(95.6)
2012년	60,141(5.7)	718(13.4)	84,246(5.2)	995,643(94.3)	4,655(86.6)	1,563,202(94.8)
2013년	66,654(6.6)	737(14.6)	95,025(6.0)	954,993(93.4)	4,338(85.4)	1,506,424(94.0)
2014년	73,691(7.2)	763(16.1)	105,201(6.6)	963,592(92.8)	3,990(83.9)	1,513,203(93.4)
2015년	80,291(7.6)	815(17.7)	115,530(7.1)	973,607(92.3)	3,802(82.3)	1,527,378(92.9)

주: 연령별 분류에서 미분류된 데이터는 제거한 후 합계를 산출하였음.  
괄호 안은 전체 교통사고 발생건수, 사망자수, 또는 부상자수 대비 비중이며, 단위는 %를 나타냄.  
자료: 도로교통공단, 2016. 교통사고분석시스템

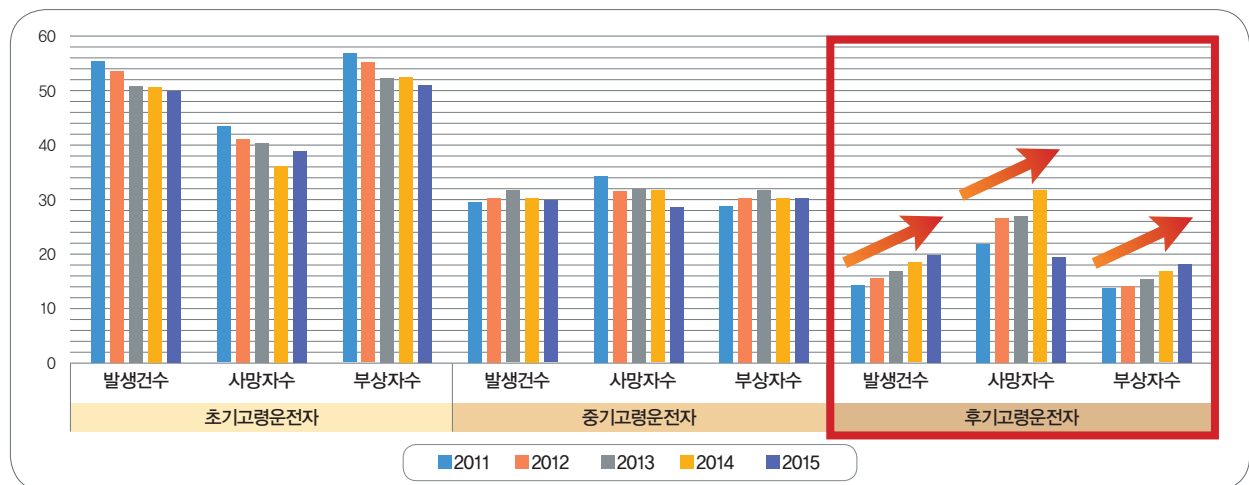
### 초기·중기·후기 고령운전자 교통사고 추세

고령운전자를 초기·중기·후기<sup>1)</sup>로 세분화하여 세 가지 연령집단별 교통사고 유발요인 분석

65세 이상 고령운전자의 연령집단별 교통사고 추세를 살펴보면 초기 연령구간은 교통사고 추세가 감소, 중기는 보합세, 후기는 점점 증가하는 추세

그림 1 전체 고령자 대비 고령자 연령집단별 교통사고 변화율

(단위:%)



자료: 도로교통공단(2011~2015), 고령운전자 전체사고 데이터.

1) 초기고령운전자(65~69세), 중기고령운전자(70~74세), 후기고령운전자(75세 이상)

## 고령운전자 운전행동 특성

고령운전자는 비교령운전자에 비하여 평균속도 및 과속빈도가 낮게 나타나는 등 안전운전의 측면에서는 긍정적인 작용

그러나 고령화로 인해 인지반응시간이 증가하여 돌발상황에서 안전운전에 취약한 것으로 조사됨

표 2 고령운전자와 비교령운전자의 운전 특성 비교

구분	일반운전자	고령운전자	차이 변화율(%)
과속빈도(회)	1.40	0.22	-84.3
평균속도(km/h)	30.98	24.45	-21.1
출발 반응시간(1/100s)	62.70	73.35	+17.0
돌발상황 도심 반응시간(1/100s)	70.0	141.12	+101.6
돌발상황 고속도로 반응시간(1/100s)	107.0	125.57	+17.4

자료: 강수철·조성근, 2012, 고령운전자의 교통사고 특성분석 및 사고예방대책 연구: 113-124.

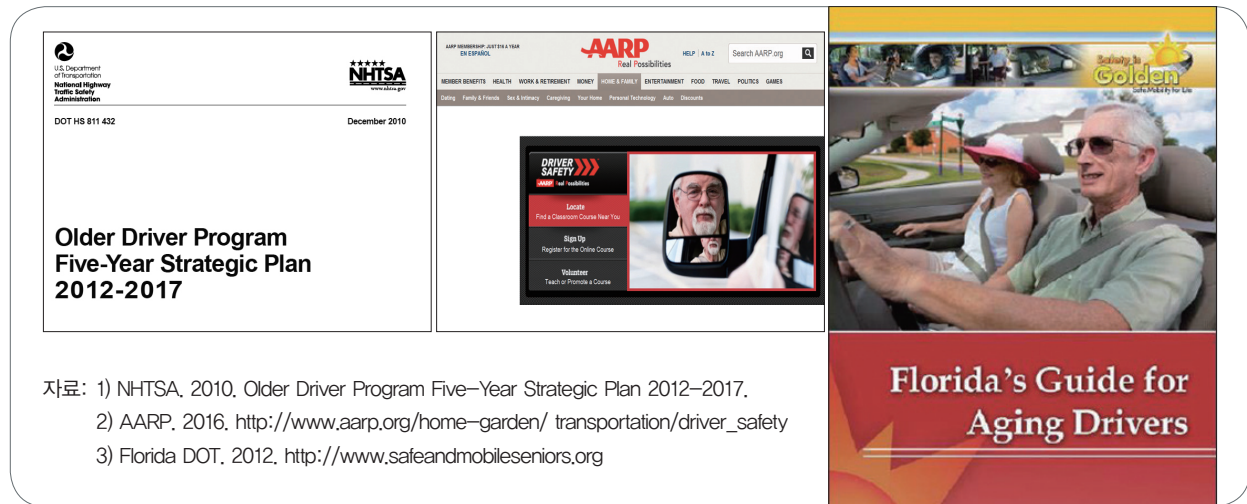
## 2. 선진국 고령운전자 교통안전 정책동향

### 미국

연방정부, 주정부, 학계 전문가, 관련 연구기관 간의 긴밀한 협업을 통해 고령운전자 안전증진을 위한 제도 정비 추진

- 고속도로교통안전국(NHTSA)은 고령운전자를 대상으로 '고령운전자 교통안전계획(2005)'을 발표하였고, '2012-2017년 고령운전자 전략적 계획(2010)'을 미국 정부에 제안
  - 면허갱신 주기가 3년 이하로 제한되며, 신체·인지검사, 도로주행시험 등을 요구
  - 주정부의 담당공무원 및 의료진이 신체적/인지적 장애가 있는 고령운전자의 판단을 위해 사용하는 '판단지침(Protocol)' 및 「고령운전자 의료지침서」를 개발하여 제공
  - AARP Driver Safety Program for Seniors, Florida's Guide for Aging Drivers 등 주행운전 교육프로그램 제공
- 고속도로국(Federal Highway Administration)은 '고령운전자 사고 감소를 위한 도로디자인 지침(2014)'을 제정하고, 교차로, 고속도로 입·출구, 신규도로 건설구역, 도로·기차 접경지역에서 고령운전자 안전을 증진시킬 수 있는 도로 디자인을 행정 지침화
- 도로안전재단(Roadway Safety Foundation)은 정보통신기술회사(Syneren Technologies, Bonzzu)와 파트너십 관계를 맺고 고령운전자 안전을 위한 도로교통 안전정보센터(2016)를 설립

그림 2 미국의 고령운전자 계획 및 세부 프로그램



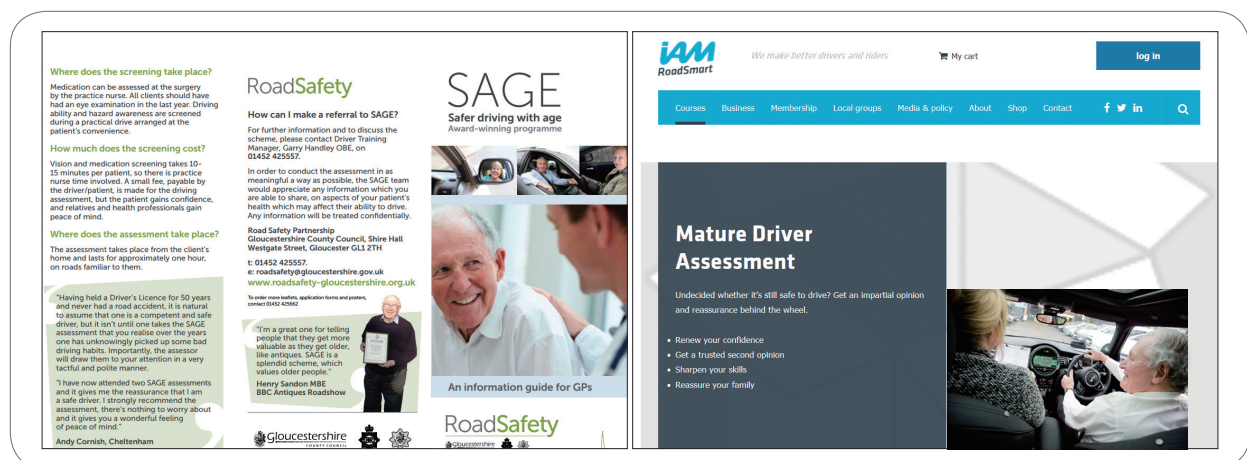
자료: 1) NHTSA, 2010. Older Driver Program Five-Year Strategic Plan 2012-2017.  
 2) AARP, 2016, [http://www.aarp.org/home-garden/transportation/driver\\_safety](http://www.aarp.org/home-garden/transportation/driver_safety)  
 3) Florida DOT, 2012, <http://www.safeandmobileseniors.org>

## 영국

영국 교통부는 고령운전자의 운전능력을 향상시키고 신체적·정신적 문제점을 진단할 수 있도록 교통안전 교육을 자치주별 또는 전문 교육기관에 위탁하여 제공

- SAGE(Safer Driving with Age)는 글로스터셔 자치주의회에서 운영되는 프로그램으로 고령운전자 상담 전문 의가 활용할 수 있는 고령운전자 맞춤형 안전 의료지침 제공
- 자동차 협회(Automobile Association)는 '운전 자신감 갖기 계획(Drive Confident Scheme)'이라는 주행운전 교육 프로그램을 제공하여 고령운전자의 안전운전 능력을 향상시킴
- 고급운전자 협회(Institute of Advanced Motorists)는 전문적인 교육관이 함께 동승하여 주행운전을 하는 동안 좋은운전 습관과 나쁜운전 습관을 개선할 수 있도록 운전교육 실시

그림 3 영국의 고령운전자 안전지침 및 교육



자료: 1) Gloucestershire, <http://roadsafety-gloucestershire.org.uk>  
 2) IAM, 2016, <https://www.iamroadsmart.com/>

## 프랑스

담당 전문의의 의학적인 조언을 통하여 운전가능 여부를 판단할 수 있도록 관련 시스템을 정비

- 일반의 및 의료진이 고령운전자에 대한 충분한 정보를 제공할 수 있도록 프랑스 전역에서 공통적으로 활용할 수 있는 「고령운전자 맞춤형 의료지침서」를 제작하여 배포

## 시사점

의료전문가의 입장에서 고령운전자의 신체적·인지적 상태를 정확하게 평가하고 일관된 상담을 진행할 수 있도록 「의료진을 위한 고령운전자 의료지침서」를 개발

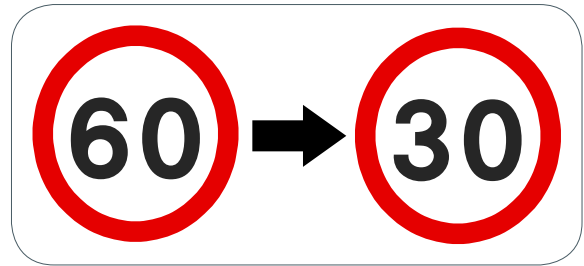
강제적인 고령운전자 면허반납제도의 도입은 사회 통합을 저해하는 요인이 되므로 점진적 또는 단계적인 제도 시행을 진행하되 충분한 의견 수렴과정이 필요

# 5 3. 우리나라 고령운전자 교통사고 특성

## 교통시설별 고령운전자 교통사고 특성

이면도로<sup>2)</sup>와 군도의 경우 초기 대비 중·후기 고령운전자의 교통사고 시 사망자 발생위험도는 각각 2.3~2.8배와 1.5~1.8배로 높게 증가

- 이면도로는 제한속도를 규제하는 표지가 없는 경우가 많으며, 일반도로에 준해 속도제한을 60km/h로 적용하고 있으므로 노인보호구역처럼 30km/h 이내로 속도 제한 시행
- 군도의 경우 지방의 급속한 인구고령화 현상으로 중기·후기 고령운전자의 교통사고 시 사망사고 발생빈도가 높기 때문에 도로환경 개선을 위한 중앙정부의 재정지원 노력 필요



교차로와 횡단보도에서의 초기 대비 중·후기 고령운전자의 교통사고 시 사망자 발생위험도는 각각 1.7~2.9배와 1.8~3.3배로 높게 증가

- 고령운전자의 시계가 불량한 지역에 대하여 가로수 정리, 전방신호등 설치, 교통표지판의 글자크기 상향 조정 등의 시설개선이 필요

2) 도로의 폭이 13m 이하로 차도와 보도의 구분이 없으며, 주변에 생활주거지역이 밀집된 경우가 많아 보행자나 자전거 통행이 많이 일어나는 도로임.

- 고령운전자 교통사고 다발지역의 안전 증진을 유도하기 위하여 지역별로 교통안전 모니터단 구축 등을 통한 범시민적인 참여 네트워크 구성이 필요

그림 4 이면도로와 군도 등의 사망자 발생위험도 (단위: 배)

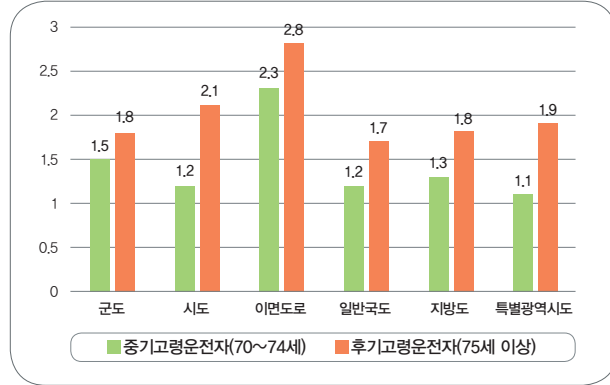
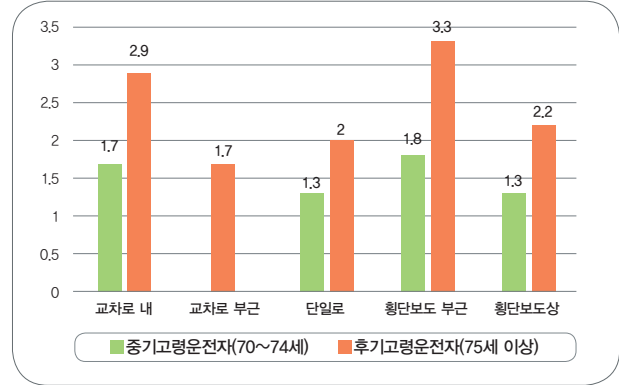


그림 5 교차로와 횡단보도에서의 사망자 발생위험도 (단위: 배)



## 사고유형별 고령운전자 교통사고 특성

음주운전에 의한 중·후기고령운전자의 교통사고 시 사망자 발생위험도가 각각 1.5~1.7배 높게 증가

- 도로교통공단의 교통안전교육 수강을 통해 음주 위험성에 대한 교육이 필요하며, 실질적인 음주운전의 위해성과 경각심을 느낄 수 있도록 음주체험고글 등 음주가상체험 교육기회 제공

교차로 통행 위반, 차로위반, 안전거리 미확보 등 법규위반의 경우 초기 대비 중·후기고령운전자의 교통사망 확률은 각각 1.3~2.6배와 1.8~5.5배로 높게 증가

- 급속히 발전하는 차량 안전 기술을 활용하여 사전적 예방이 가능하지만 저소득층 고령운전자 등에 폭넓게 적용하기 위해 정부의 재정지원이 필요
- 교통법규 위반을 감소시키기 위한 자동차 안전기술(차선이탈 경고장치, 전방충돌경보장치, 부분적 자율주행기능 등)은 이미 상용화되어 보급되고 있지만 대부분 중·대형의 고급차에만 적용가능하며, 높은 가격의 옵션 설치는 고령운전자에게 큰 부담

그림 6 음주운전 사망자 발생위험도 (단위: 배)

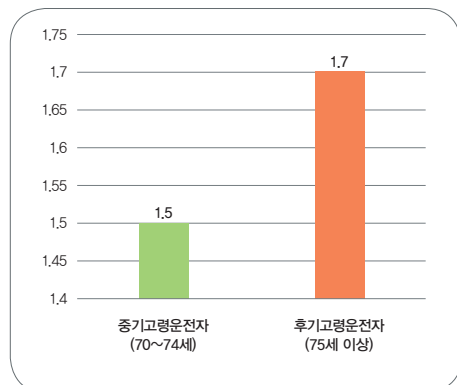
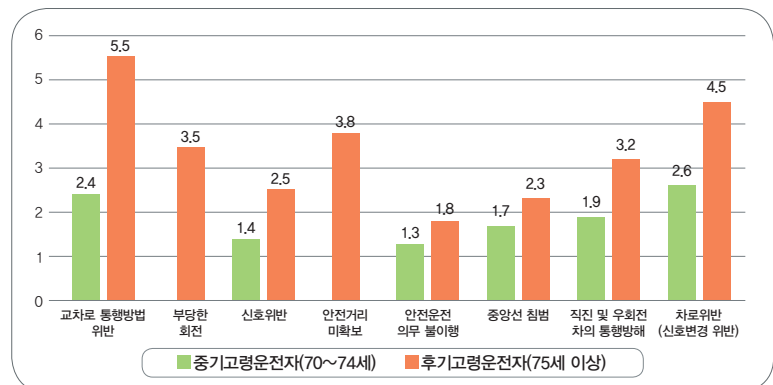


그림 7 교통법규 위반별 사망자 발생위험도 (단위: 배)



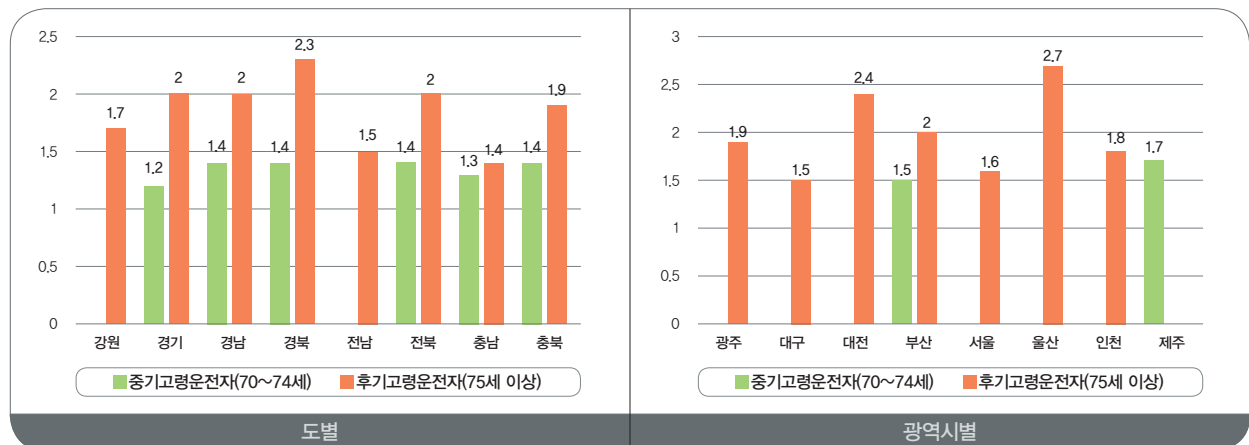
## 지역별 고령운전자 교통사고 특성

지역별로 초기 대비 후기고령운전자의 교통사고 시 사망자 발생위험도는 인구와 교통량이 집중된 광역 대도시권에서 높게 나타났으며, 경북과 경남 등 일부 지역도 높게 증가

- 고령운전자 거주 분포, 이동패턴 등을 고려하여 지역에 특화된 안전증진을 위한 중·장기적 전략 마련 필요
  - 지역별 고령운전자 안전운전 증진 운동본부(가칭)를 조직·운영하여 고령운전자 교통안전 홍보 및 캠페인을 체계적으로 추진
  - 지역별 고령운전자 정책의 실효성 제고를 위해 산·학·연 연계를 통한 고령자 교통안전 워크숍 및 전문가 자문회의를 주기적으로 시행

그림 8 광역시·도별 사망자 발생위험도

(단위: 배)



## 4. 고령운전자 안전정책 제언

### 고령운전자 시계 향상을 위한 교통표지판 글자크기 확대 등 교통인프라 개선 및 확충

가로수 정리, 전방신호등 설치, 야간사고 다발지점에 대한 가로등 설치 등 교통환경시설 개선 필요

자전거와 보행자 겸용도로 교통시설을 개선하고 자전거 신호등의 설치 확대 필요

### 도로교통공단의 교통안전교육 수강 의무화 등 안전교육의 확대 및 지속적인 홍보

음주운전 위해성과 경각심을 느낄 수 있도록 음주체험고글 등의 음주가상체험 실시 추진

영국의 경우처럼 고령운전자 안전운전 능력을 향상시킬 수 있도록 도로교통공단 또는 전문운전 교육기관에 위탁하여 '운전 자신감 갖기 계획' 등 주행안전 교육기회 제공



고령운전자 교통사고 다발지역의 안전 증진을 홍보하기 위하여 지역별로 교통안전 모니터단 구축 등을 통한 범시민적인 참여 네트워크 구성 추진

## 교통법규 위반에 따른 사고 절감을 위해 다양한 제도개선 및 예산지원

75세 이상의 운전자를 대상으로 3년 이하의 주기로 면허갱신 및 적성검사(신체검사, 인지검사)를 실시하고 도로주행 시험의 추가적인 시행 필요

기존 차량 또는 신차 구매 시 재정 지원을 통한 차량안전기술의 장착 지원이 필요하며, 미국의 경우처럼 고령운전자 안전정보센터 설립 및 고령운전자 맞춤형 진료지침서의 개발 및 보급

지역별 고령운전자 안전운전 증진 운동본부(가칭) 등과 같은 지역 특화된 전략 방안 모색

표 3 고령운전자 안전정책 제언

구분	정책 제언
교통인프라 개선 및 확충	횡단보도, 전방신호등, 가로수 정리 등 교통환경시설 개선
	자전거와 보행자 겸용도로의 주변환경 시설 개선 및 자전거 신호등 설치 확대
교육 및 홍보 증가	고령운전자 사고다발지역을 중심으로 안전 증진 홍보
	교통안전 교육의 수강을 의무화하여 법규 위반의 위험성에 대한 사전 교육 실시
	음주가상체험 등의 교육기회 확대 제공
제도개선 및 예산지원	교통시설 수준이 미흡한 군도 등에 도로 안전 예산을 확대 지원
	이면도로를 노인보호구역처럼 30km/h 이내로 속도 제한
	차선이탈 경고장치 등 차량안전 기술 장착 지원
	지역별 고령운전자 안전운전 증진 운동본부 등 지역 특화된 전략 방안 모색

### 참고문헌

황상호 외 2012, 교통사고 요인분석, 원주: 도로교통공단.

도로교통공단, 2012, 교통사고 요인분석-고령증운전자사고 특성분석을 중심으로-, 원주: 도로교통공단.

※ 본 자료는 “최재성, 김준기, 2016, 사망자 발생위험도 분석을 통한 고령운전자 안전정책 연구, 안양: 국토연구원”을 중심으로 관련 내용을 발췌하여 수정·보완한 내용임.

최재성 국토연구원 국토인프라연구본부 책임연구원(jaesung.choi@krihs.re.kr, 031-380-0346)

김준기 국토연구원 국토인프라연구본부 연구위원(kimjoonki@krihs.re.kr, 031-380-0285)

