

# 고령사회(Aged Society)의 교통사고 저감을 위한 안전성 개선 방안

## A Safety Improvement Plan for Traffic Accident Depreciation in Aged Society

조규태\*, 노성열\*\*, 박지홍\*\*\*

Cho, Gyu Tae\*, Roh, Sung Yeal\*\*, Park, Ji Hong\*\*\*

### 1. 서 론

우리나라는 지난 2001년 65세 이상의 고령인구 비율이 7%를 넘으면서 고령화 사회(aging society)로 진입하였으며, 예측에 의하면 2026년에는 고령인구 비율이 20%를 넘어가는 초 고령사회(hyper-aged society)로 진입할 전망이다. 우리나라는 2001년 65세 노인인구가 전체인구의 7.6%에 달해 선진외국의 평균 고령인구 비율(14.4%)과 비교할 때 상대적으로 양호하지만, 우리나라의 고령화 속도를 선진외국(프랑스 115년, 미국 72년)과 비교해 볼 때, 고령인구 비율이 14%를 넘어서는 고령사회(Aged society)로의 진입기간이 19년에 불과해 고령화 속도가 가장 급속한 나라에 속한다.

고령인구가 증가함에 따라 노인계층의 취업이 활발해지는 등 경제·사회적으로 많은 여건변화가 예상되며 이러한 사회현상은 고령자 교통사고 사망자 비율의 증가라는 사회적인 문제를 야기 시키고 있다. 고령자 교통사고는 2000년 인구 10만 명당 57.8명을 기록해 OECD(Organization for Economic Co-operation and Development) 가입국가와의 비교에서 2배 이상의 높은 수치를 기록하였고, 전년도 대비 2.4%의 증가율을 보여 전반적으로 고령자 교통사고 감소세가 두드러지는 OECD 가입국가와 상반된 결과를 보이고 있어 고령자를 대상으로 한 교통안전대책이 시급한 상황이다.

특히, 경찰청에 따르면 94년 1748명이었던 교통약자(고령자)의 교통사고 사망자가 지난해에는 2043명으로 16.9% 증가하였고, 그 중 60.6%인 1239명이 보행 중 사고를 당한 것으로 교통약자(고령자)의 보행사고가 많이 일어난다는 것을 알 수 있다.

물론 젊은 세대에 비해 고령세대의 인지, 행동능력의 저하로 인한 신체적인 단점을 교통약자(고령자)들의 심리와 보행 습관을 감안한 도로시설의 개선을 통해 보완할 수 있다면 그 연구는 선행되어야 할 과제이다.

도로는 궁극적으로 기능적 측면의 이동성(Mobility)과 접근성(Accessibility)을 충족시키면서 도로이용자 측면에서의 안전성 확보가 무엇보다도 중요하다.

그러나 지난날의 국내 도로는 가장 경제적이며 기능성을 우선으로 한 자동차의 소통에 중점을 둔 도로정책의 실행으로 고령 운전자의 연령을 반영하고 보행자의 안전을 고려한 도로환경이 조성되어 있지 않으며, 이와 관련한 연구실적 또한 미비한 실정이다. 따라서, 고령화 사회에 대비하여 선진국과 같이 도로 환경과 안전을 적극적으로 고려하는 시기가 되었으며, 본 논문에서는 앞으로 도래하는 시대에 대비하여 선진국의 안전대책 방안을 살펴보고 국내의 현황 및 문제점을 파악하여 개선방안을 도출하고자 한다.

### 2. 우리나라의 고령운전자 현황

#### 2.1 고령자의 구분

우리는 흔히, 해를 넘길 때마다 세는 연령으로 고령자를 구분할 수 있는데, 우리나라 노인복지법에는 65세 이상을 고령자로 구분하고 있다. 그러나 사람들은 일반적으로 서로 다른 비율로 나이가 들어가고, 또한

\* 정회원. 인천대학교 공학기술연구소 연구교수. 공학박사. 032-770-8915 (E-mail : ichogt@yahoo.co.kr)  
\*\* 정회원. 건설교통부 도로건설팀. 도로 및 공항 기술사. 02-2110-8224 (E-mail : syroh@moct.go.kr)  
\*\*\* 정회원. 건설교통부 도로건설팀. 공학석사. 02-2110-8225 (E-mail : jihong@moct.go.kr)



개개인의 신체적, 심리적, 사회적 노화정도가 다르기 때문에, 단지 해를 넘길 때마다 세는 연령만으로 단순히 고령자를 구분할 수는 없다. 따라서 다양한 연령 기준을 고려하여 고령자를 이해해야 할 것이다.

첫째, 생물학적 연령을 기준으로 고령자를 구분할 수 있다. 신체적으로 화력이 넘친다면 결코 이를 고령자라 말할 수 없는 것이기 때문이다. 만약 30대 입에도 불구하고 운동을 게을리 하여 생물학적 노화가 빨리 진행되었다면, 이미 신체적 나이는 고령자나 마찬가지다.

둘째, 사회적 연령은 사회의 기대에 따른 개인의 역할과 관련된 나이이다. 흔히 우리는 은퇴, 손자녀의 출생과 같은 사건을 경험했을 때, 고령자가 되었다고 말하기가 쉽다.

셋째, 자각 연령은 우리 모두 각자가 주관적으로 느끼는 연령으로 만약 현재 80세 나이라고 하더라도 여전히 18세라고 생각하고 있다면, 자각 연령은 여전히 청년이며, 결코 고령자라고 할 수 없다. 따라서 이러한 다양한 측면에서의 고령자의 정의를 볼 때, 결코 달력을 넘기면서 부여되는 나이만으로 고령자를 구분할 수 없다는 것을 알 수 있을 것이다. 이제는 단지 달력 연령만으로 고령자를 구분하는 고정관념을 벗어나서, 실제 나이는 80세가 넘었어도, 여전히 열정적으로 사회활동에 참여하고, 그리고 신체적으로도 건강한 모습을 유지하신 분을 대면한다면, 그를 이제는 더 이상 고령자라고 일컬어서는 안 될 것이며, 고령자의 분류기준에 대하여 다시 한 번 생각해봐야 할 문제이다. 다만 본 연구에서 참고자료로 인용하고 있는 경찰청 자료나 통계청 자료에서 고령자를 61세 이상으로 분류·집계하는 경우에는 해당 자료의 연령분류 기준에 따르기로 한다.

### 2.2 고령자 운전면허소지자 현황

표 1에서 볼 수 있듯이 30세 이하의 청년층 운전면허자의 경우 1980년에 46.4%에서 1999년 31.6%로 그 비율이 크게 감소하였으나, 51세 이상 중년층 및 노년층 운전면허자는 1980년에 3.5%의 비율에 불과하였으나 1999년에는 12.3%로 증가하였다. 또한 65세 이상 고령운전자의 경우 그 절대숫자에 있어서 크게 늘어났으며, 이는 80년도 527,729대에 불과하던 자동차 수가 2005. 3월에는 1,500만대를 넘어서는 자동차 수요의 급증에 기인한 것으로 판단된다.

표 1. 연령별 운전면허 소지자수 및 비율

단위 : 천명

연령	1980년		1985년		1990년		1995년		1999년	
	인원	%	인원	%	인원	%	인원	%	인원	%
18~20 세	95	5.3	130	3.2	284	3.3	519	3.2	514	3.0
21~30 세	730	41.1	1,575	38.5	2,821	33.0	5,249	31.9	4,976	28.6
31~40 세	622	35.0	1,429	34.9	3,150	36.9	5,957	36.2	5,969	34.3
41~50 세	268	15.1	755	18.5	1,627	19.1	3,092	18.8	3,813	21.9
51~60 세	55	3.1	174	4.3	558	6.5	1,317	8.0	1,607	9.2
61~64 세	3	0.2	15	0.4	52	0.6	163	1.0	281	1.6
65 세 이상	3	0.2	11	0.3	47	0.6	147	0.9	260	1.5
계	1,776	100	4,089	100	8,539	100	16,444	100	17,420	100

자료 : 경찰청, 운전면허 전산실, 통계청

표 2. 장래 연령별 운전자수 예측

단위 : 천명

연령	2005년		2010년		2015년		2020년	
	인원	%	인원	%	인원	%	인원	%
18~20 세	692	3.0	824	3.4	962	3.4	1,079	3.6
21~30 세	5,450	23.8	5,500	22.8	5,644	20.1	6,024	20.3
31~40 세	6,036	26.3	5,971	24.7	5,994	21.3	6,050	20.4
41~50 세	6,017	26.3	6,029	25.0	6,097	21.7	6,031	20.3
51~60 세	2,906	12.7	3,622	15.0	5,656	20.1	5,607	18.9
61~64 세	942	4.1	1,141	4.7	1,910	6.8	2,524	8.5
65 세 이상	875	3.8	1,061	4.4	1,840	6.5	2,330	7.9
계	22,917	100	24,148	100	28,102	100	29,644	100



그러나 앞으로 우리나라의 출산율 저하와 평균수명의 연장으로, 본격적으로 고령사회에 접어들게 되면 고령운전자의 절대수 및 비율이 크게 증가할 것으로 추정된다. 교통개발연구원의 자료에 따른 장래 고령운전자의 예측은 표 2와 같다.

### 3. 고령운전자의 교통사고 특성

#### 3.1 연도별, 연령별 교통사고 발생 추이

국내의 경우 2002년 기준으로 고령운전자에 의한 교통사고 발생건수는 전체의 3.2%에 불과하나 교통사고의 치사율은 6.2%로 전체 치사율 3.1%의 2배에 이르고 있어 고령자의 교통사고 문제의 심각성을 인식하기는 어렵지 않다. 표 3의 연령별 교통사고 발생건수의 전년대비 증감율을 보면 61세 이상 운전자의 전년대비 증가율이 다른 연령대와 비교해 항상 높은 증가율을 보이고 있어 고령자 교통사고의 문제점을 확인할 수 있다.

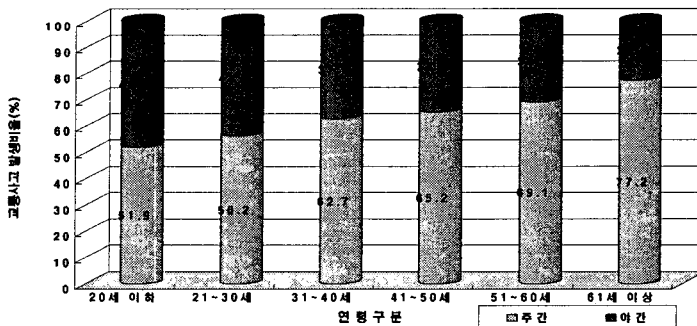
표 3. 연령별 교통사고 발생건수의 전년대비 증감율(단위 : %)

구 분	20세 이하	21~30세	31~40세	41~50세	51~60세	61세 이상
1992년	4.9	-6.2	-1.4	-4.5	5.2	11.0
1993년	-8.4	2.8	1.2	0.9	6.6	8.0
1994년	9.8	2.6	-0.4	1.8	6.6	12.0
1995년	-5.2	-6.8	-9.1	-4.7	-2.3	10.4
1996년	0.1	2.3	6.6	13.0	10.2	20.2
1997년	-1.1	-12.1	-9.0	0.1	-0.9	12.1
1998년	-10.8	-10.0	-4.7	6.2	11.3	17.3
1999년	28.9	10.0	12.5	18.9	24.0	32.9
2000년	12.3	2.0	1.2	9.8	10.3	21.4
2001년	-13.6	-13.3	-14.5	-5.6	-3.0	2.8
연평균 증가율	1.0	-3.2	-2.1	3.3	6.6	14.5

자료 : 도로교통안전관리공단, 교통사고 통계분석, 2002

#### 3.2 주야별, 연령별 교통사고 발생 비율

주간과 야간을 구분하여 교통사고 발생 비율을 보면 2000년 기준 주간 교통사고 발생 비율이 79.3%로 2002년 62.3%에 비해 높아 주간교통사고는 점차 줄어들고 야간교통사고가 증가하는 경향을 나타냄을 알 수 있다. 그러나, 그림 1과 같이 연령이 높아질수록 야간교통사고 발생비율이 현저하게 줄어드는 것을 알 수 있다. 이유는 고령운전자일수록 시력저하 등의 심신저하로 인하여 야간운전을 기피하는 현상으로 사료된다.



자료 : 경찰청, 교통사고통계, 2002

그림 1. 연령에 따른 주야별 교통사고 발생비율

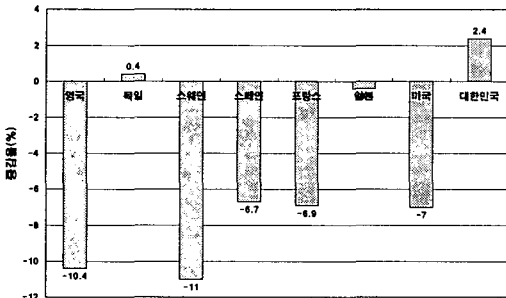


또한, 교통사고 건당 부상자수는 전체 1.48인/건인데 비해 고령층의 경우 1.36인/건으로 더 적은 수치임에도 불구하고 고령층의 치사율은 6.2%로 전체 3.2%의 2배정도 높게 나타나 고령운전자가 일으킨 사고가 다른 연령층의 사고에 비해 표 4와 같이 사고의 심각성이 높다고 해석할 수 있다. 인구 10만명 당 고령자 사망자수를 다른 OECD 국가들과 비교하면, 대부분의 나라가 20명 이내인데 비해 우리나라는 57.8명으로 교통사고에 따른 고령층의 사망사고가 그림 2와 같이 높다는 것을 알 수 있다. OECD 주요국의 고령자 교통사고 사망자 증감율을 그림 3과 같이 비교하면 대부분의 국가에서 감소세가 두드러지나, 독일과 우리나라의 경우만 증가세를 보이고 있어 고령자 사고대책이 필요한 실정이다.

표 4. 고령운전자 주야별 교통사고 사상자수

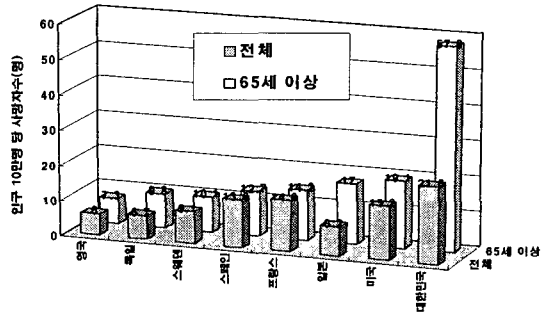
구 분	고령층 사고			전체 사고		
	주간	야간	계	주간	야간	계
사망자(인)	187	46	233	3,977	4,120	8,097
치사율(%)	6.2	6.0	6.2	2.5	4.1	3.1
부상자(인)	4,078	1,038	5,116	236,998	149,541	386,539
부상자(인/건)	1.36	1.36	1.36	1.47	1.51	1.48

자료 : 도로교통안전관리공단, 교통사고 통계분석, 2002



자료 : IRTAD(International Road Traffic and Accident Database), 2002(자료는 2000년 현재)

그림 2. OECD 국가의 고령자 교통사고 사망자 비교(10만명 당)



자료 : IRTAD(International Road Traffic and Accident Database), 2002(자료는 2000년 현재)

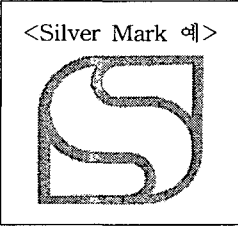
그림 3. OECD 주요국의 고령자 교통사고 증감율(1999년, 2000년)

#### 4. 선진국의 고령사회에 대비한 교통안전 대응 사례

선진국에서는 고령사회에 있어 고령운전자와 보행자들의 안전을 위한 도로 관련 및 차량 대책(안전하고 피로감 없이 운전을 할 수 있도록 도로 및 차량을 정비하는 것)과 운전 단념 시에도 불편이 없도록 교통 환경을 정비(대체 교통수단의 정비, 교통안전교육의 개선, 면허제도의 재검토 등)하는 두 가지 방향으로 추진되고 있다. 표5에서는 일본, 미국, 유럽 등 선진국에 대한 고령 운전자와 보행자의 안전을 위한 대책 사례를 기술하였다.



표 5. 선진외국의 고령운전자와 보행자의 안전을 위한 대책

구 분	도로 관련 대책	교통 환경 정비 대책
일 본	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ “도로운송차량보안기준의 일부를 개정하는 .성령” (1993. 5)에 따라 자동차 제작에 적용하는 안전기준을 강화. (제동장치 성능 개선, 안전띠 장치 의무화, 서리 제거장치, 본체 충격흡수강화, 가속기 복원장치 이중화 등의 내용을 포함)</li> <li>○ 고령운전자 실버마크(Silver Mark)의 부착</li> </ul> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>&lt;Silver Mark 예&gt;</p>  </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lift를 장착한 택시 및 노선버스의 운영</li> <li>○ Handi-Cab(장애인 및 고령자 전용 택시) 및 각종 전용 정기셔틀버스 운영</li> <li>○ 철도 역사 내 엘리베이터 등 보조제도 활용</li> <li>○ 65세 이상의 운전자에 대하여 3년마다 적성검사 실시</li> <li>○ 1998년 4월 이후 운전면허 자진 반납 제도화</li> <li>○ 고령자를 대상으로 한 ‘도로교통법’제정 시행             <ul style="list-style-type: none"> <li>· 법 14조 : 고령보행자가 안전히 도로를 횡단할 수 있도록 적정한 도움을 주어야 함</li> <li>· 법 71조 : 운전자는 일시정지 및 서행을 하여 고령자의 통행을 방해해서는 안 됨</li> <li>· 시행규칙 120조: 실버마크를 표시하고 있는 70세 이상 운전자에게 위험운전이나 끼어들기를 하면 5만엔 이하의 벌금과 벌점 1점</li> </ul> </li> </ul>
미 국	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1998년 ‘고령운전자를 위한 도로설계지침’ 개발 반영(FHWA)</li> <li>○ Texas 교통연구소에서 고령자의 도로주행 안전에 대한 시뮬레이터 활용기술 개발 및 적용방안 연구</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 55세 이상 운전능력 자기진단 테스트 실시</li> <li>○ [55 Alive Driver Safety Program]의 안전교육 실시</li> <li>○ 3년에 한번씩 [Coaching the Mature Driver] 프로그램을 통해 55세 이상 운전자의 운전능력 강화 교육 실시</li> </ul>
유 럽	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 독일, 프랑스 등 유럽각국은 고령운전자에 대한 도로설계기술 개발 중</li> <li>○ 영국의 Leeds 대학, 스웨덴 도로교통연구원(VTI) 등을 주축으로 고령자의 도로주행 안전성 확보를 위한 연구가 활발히 진행</li> <li>○ 선진 유럽 국가의 경우 차량의 안전도를 정부가 직접 규제하여 신차평가 시 다양한 평가차종으로 정면·측면·보행자충돌 등을 시험함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 활동이 불편한 고령자 장애자를 위한 ST(Special Transport) 서비스, 엠블런스 서비스 및 Dial-A-ride 서비스(Door to Door)를 실시함.</li> <li>○ 모빌리티 버스(Mobility Bus) 및 케어링크버스(Carelink Bus), 서비스루트(Service Route: 장애인의 편의를 고려한 시설이 설치된 버스) 운영</li> <li>○ 영국, 독일, 오스트리아, 스위스 등의 유럽 국가들은 1970년~80년대에 걸쳐 관련기술의 연구를 실시, 1990년대부터 이미 모든 공공교통시설별로 적용하여 이동의 장애를 해소하였음.</li> <li>○ 유럽각국은 장애인 및 고령자의 자립생활과 사회통합을 지원하기 위한 최상위 법으로 ‘장애인 평등법’ 제정하는 경향을 보임.</li> <li>○ 각 국별 고령자 운전면허 갱신에 대한 엄격한 기준 적용(2년 혹은 3년마다 적성검사 실시 혹은 교육 실시 후 갱신 가능)하거나, 운전면허 자동소멸 제도 및 조건부 면허 허용 등 다양한 방안을 도입(영국, 스웨덴 등).</li> </ul>



### 5. 고령사회 교통사고 저감을 위한 대응방안

본 연구의 목표는 고령자의 특성을 검토 분석하여, 고령운전자 및 보행자의 교통사고 저감 및 편리한 도로제공 등 궁극적으로 교통사고의 발생 빈도와 피해 정도를 낮추어 삶의 질 향상, 그리고 선진 도로문화를 구현하는데 있다.

고령운전자의 심신기능 저하(시각 및 청각, 판단처리 및 운동기능의 쇠퇴)에 대한 기존 연구 결과와 고령 운전자의 운전행동성능(인지 반응시간의 지연, 시각성능의 저하, 정보처리 능력 저하 등)에 대한 연구 결과를 바탕으로 한 고령운전자를 위한 안전 운전 대책은 그림 4 고령운전자를 위한 안전성 개선방안 (교통개발연구원 기본연구 2001-03 신연식 저)에서 나타난 바와 같이 고령자의 안전을 위한 도로 및 차량 대책과, 운전을 단념해도 불편이 없도록 교통 환경을 정비하는 2가지 방향으로 검토할 수 있다.

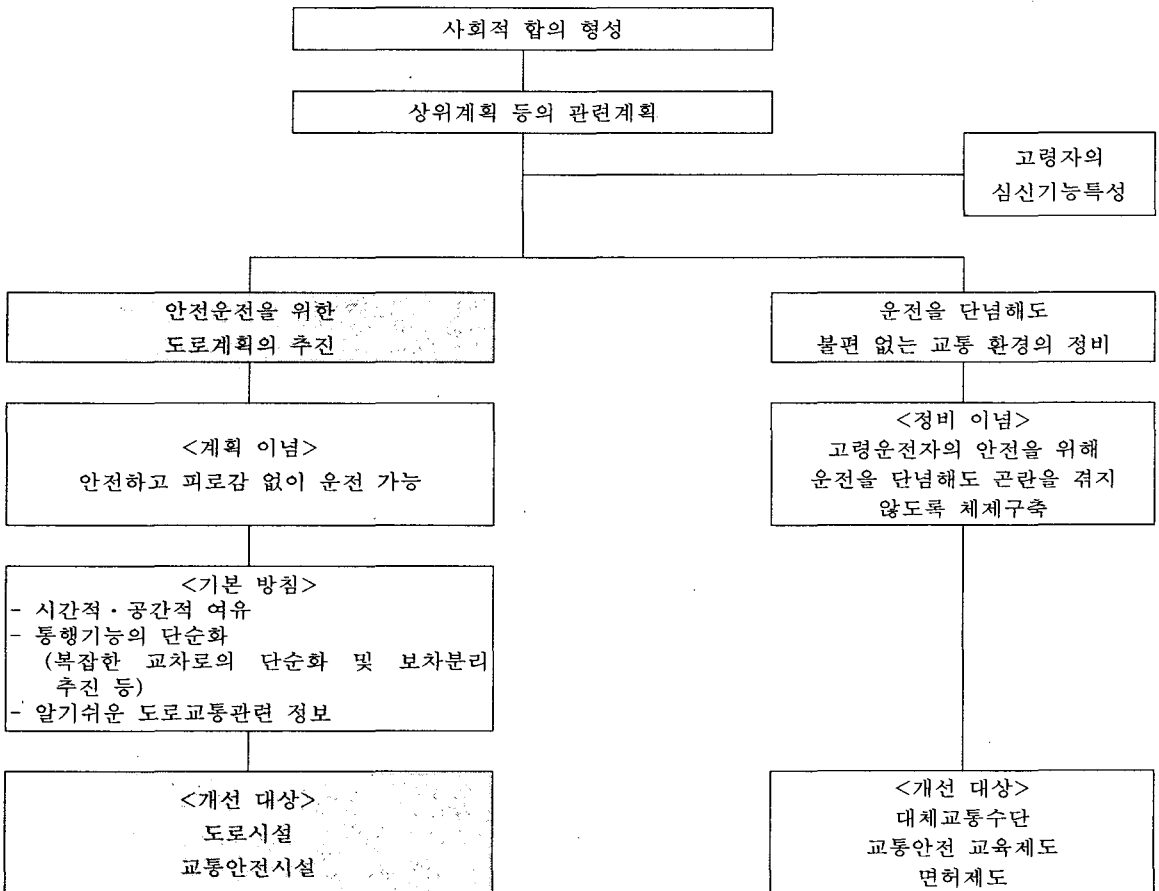


그림 4. 고령운전자를 위한 안전성 개선 방안

그러나 본 논문에서는 2가지 방향 중 도로시설, 교통안전시설, 안전성 개선에 초점을 두었으며 향후에는 운전자에게 쾌적한 도로교통 환경요인으로서 표 6과 같이 크게 5가지로 나누어 지속적인 연구를 추진할 것이다.



1) 고령운전자 및 보행자를 위한 기반시설 정비

표 6. 고령운전자 및 보행자를 위한 기반시설 정비 세부 항목

① 고령운전자를 위한 기반시설 정비	세 부 항 목
○ 도로 구조	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도로 폭(차도)</li> <li>• 보차분리시설 및 방호울타리</li> <li>• 교차로 내 좌회전차로의 유도차선 설치</li> <li>• 고령운전자를 고려한 주차장 크기 확대</li> <li>• 교차로 가속차로의 길이 확대</li> </ul>
○ 교통 관리 시설	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 신호등의 수</li> <li>• 신호대기시간</li> <li>• 복잡한 신호등</li> <li>• 부도로 교통량이 적은 교차로 교통감응신호기 설치</li> <li>• 우회전 전용 신호기 설치</li> </ul>
○ 도로 정보	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 규제표지의 크기 확대 및 설치위치 조정</li> <li>• 예고용 노면규제표지</li> <li>• 교차로에서 변칙적 차로 이용 시 예고표지판</li> </ul>
○ 도로안내표지 정비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 큰 글자 도로표지판 사용</li> <li>• 차로별 도로표지판 설치</li> <li>• 예고용 도로표지판 설치</li> </ul>
○ 도로 상태 · 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 노면상태</li> <li>• 노상불법주차차량</li> <li>• 주변경관</li> </ul>
○ 기타 교통 환경	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자체</li> <li>• 차량통행량</li> <li>• 승용차 이외의 차량(대형차 혼입)</li> </ul>
② 고령보행자를 위한 기반시설 정비	세 부 항 목
○ 도로 구조	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보차분리시설 및 방호울타리</li> </ul>
○ 횡단 보도 개선	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 넓은 도로(대로) 중간에 보행섬 설치</li> <li>• 보행자 신호기에 전연신호시간 표시기 설치</li> <li>• 주도로 교통량은 많으나 보행자가 적은 교차로에 보행자 작동 신호기(push button) 설치</li> </ul>

2) 운전 환경 분야

- 차량용 네비게이터의 확대 보급
  - 네비게이터를 이용한 교차로 주행경로 안내
  - 교차로 앞 긴급 차로변경으로 인한 교통사고 방지
- 고령운전자를 고려하는 사회적 분위기 조성
  - 차량 후방에 실버마크(고령운전자 표식) 부착
  - 실버마크 부착 차량 보호를 위한 법률 제정(해당 차량에 대한 위협운전 및 끼어들기 행위 처벌)

3) 교육 관련 분야

- 고령운전자 운전면허 갱신 제도
  - 신체적 능력저하에 따른 운전가능여부 심사
  - 운전면허 갱신 시 교통안전 재교육 실시
  - 자가운전에서 대중교통 이용으로 전환 유도
- 고령보행자를 위한 교통안전 재교육
  - 언론 홍보 및 경로당 등 방문을 통한 교육
- 관계공무원의 대처방안 등 정책 마인드 부여 및 전문성 확대를 위한 교육 필요



4) 정책적 대응 방안

- 관계기관 협의체 구성 및 운영  
행자부, 환경부, 지방자치단체 등이 포함된 협의체를 구성하여 고령화에 따른 제도적 관리 방안을 제시
- 장기 추진계획 수립 및 평가시스템 구축  
전국차원의 도로정비기본계획의 재정비 등을 통한 정책 반영으로 실천력 제고가 필요하며 이를 지속적으로 관리 할 수 있는 평가 시스템 구축
- 지속적인 연구개발 추진을 통한 관련 법 및 지침의 지속적인 개발 및 발전 도모 등이 필요하다.

6. 결 론

우리나라의 인구 고령화 비율은 선진국에 비해 아직은 낮은 수준이지만, 사회의 인구연령대의 변동에 따라서 국내의 상황도 고령화 사회가 되어가고 있다. 산업화의 물류이동 통로의 역할을 해왔던 도로는 첨단적인 체계로 발전해야 하는 시점인 동시에 고령인구가 늘어가는 사회적인 요소를 반영한 연구와 설계의 적용이 필요한 때이다.

향후 급격히 늘어나게 될 고령운전자들의 사고방지를 위해서는 고령으로 인한 심신기능의 변화와 사고특성을 면밀히 분석하여 앞으로의 교통안전대책과 바람직한 도로교통시설계획을 재검토할 필요가 있다.

국내에서의 연구 기본방향도 외국과 마찬가지로 교통사고를 줄이는 목적과 고령운전자의 편의를 제공하는 방법으로 연구되어야 할 것이다. 지금부터 준비한다면 초 고령사회로 접어들 2020년대에는 선진국 수준의 교통사고율 저하와 고령운전자가 이용하기 편리한 도로로 우리사회에 다가올 것이다.

참고문헌

1. 교통개발연구원, 고령 운전자의 운전형태 고찰 및 안전운전 대책 연구, 2001.
2. 경기개발연구원, 고령자 운전특성에 관한 연구, 2003
3. 교통안전공단, 고령자 및 장애인 교통안전대책 연구, 2002
4. 장래인구 추이, 통계청, 1996
5. FHWA, Highway Design Handbook for Older Drivers and Pedestrians, 2001
6. Transportation Research, "How to Help an Older Driver", 1994
7. Moore, R.L. et al., "Ages of car drivers involved in accident, with special reference to junctions", TRRL Reprot 718, 1982