

전략연구 2013-00

충남 고령자 교통안전 개선방안 연구

김원철 · 조봉운 · 박철휘 · 류준일

발간사

진전한 소통은 행복한 삶을 영위하는 기초입니다. 교통사고는 도로이용자와 자동차 그리고 도로환경이 제대로 소통되지 않기 때문에 발생합니다. 교통사고는 인명뿐만 아니라 재산 피해도 막대하고 개인뿐만 아니라 사회적으로도 불행을 초래하기 때문에 어떠한 이유에서라도 발생되지 않도록 노력을 기울여야 합니다.

세월에는 장사가 없다는 옛말처럼 고령화는 인간의 신체 및 정신적 기능을 퇴화시킵니다. 퇴화된 인간의 기능은 자동차 및 도로환경과의 부조화를 만들어내며 결국에는 교통안전의 위협요인으로도 작용할 수 있습니다.

2000년에 고령사회로 접어든 우리나라는 65세 이상 고령자가 전체인구의 20%를 초월하는 초고령사회의 진입시기를 2026년으로 예상하고 있습니다. 2011년 기준 충청남도의 고령화율은 14.7% 이지만, 7개 농어촌지역(금산군, 부여군, 서천군, 청양군, 홍성군, 예산군, 태안군)은 이미 초고령사회로 진입된 상태로 행복한 고령화시대를 만들기 위해서 무언가를 준비해야 할 시점에 놓여 있습니다.

이러한 시대적 변화 속에서 본 연구는 행복한 미래사회를 대비하는 전략으로 고령자의 교통사고를 감소시키는 방안을 제안하고 있습니다. 내용적으로는 고령자의 신체적·물리적 특징의 이해를 비롯하여 국내·외 대처방안을 검토하고, 현재 충청남도 고령자의 교통안전 수준과 고령자 교통사고의 발생원인 그리고 고령자가 바라는 안전한 교통환경을 조성하기 위한 교통안전의식을 조사·분석하여 고령자와 자동차 그리고 도로환경의 소통이 올바르게 이루어질 수 있는 전략적 대안을 제시하고 있습니다.

본 연구의 결과가 정책적 제안으로 머물지 않고 현장에서 적용될 수 있는 결과물을 만들기 위해 연구에 주력하신 김원철 책임연구원을 비롯한 연구진과 많은 조언과 참여를 아끼지 않아 주신 외부전문가 및 자문위원에게 감사의 말씀을 전하며 앞으로도 적극적인 연구수행으로 충청남도의 교통안전을 향상시키는 싱크탱크의 역할을 수행하시길 바랍니다.

2013년 12월 31일

충남발전연구원장 강 현 수

연구 요약

1. 필요성과 목적

고령화에 따라 고령인구의 사회활동이 활발해지면서 이들의 외부지체시간이 증가하게 되었으나 고령친화적인 물리적 시설과 제도적 상황이 충분치 못한 환경에서 여러 가지 사고의 위험에 노출되고 있다. 특히, 일반인에 비해 보행속도가 현저하게 느리고, 시력·청력·인지반응속도 등이 퇴화되어 위험상황에 대한 대처능력 저하로 교통사고의 희생양이 되고 있다.

우리나라 전체 고령자 교통사고 발생건수는 2007년 15,767건에서 2011년 22,484건으로 연평균 9.3%의 속도로 증가하고 있다. 2011년 기준 교통사고에 의한 사망사고 심각도 즉 교통사고 1건당 발생하는 사망률(치사율)은 전국 평균 0.07명/건으로 나타났다. 충남 고령자 교통사고 치사율은 전국 평균 대비 약 1.85배가 높은 0.13명/건으로 전국 16개 시·도 중 최하위(16위)로 이에 대한 대처가 필요하다. 이와 같이 고령자 교통사고의 증가는 고령 인구의 급속한 증가가 가장 큰 원인(노출지수 측면)이겠으나 고령 인구의 증가에도 불구하고 고령자 교통사고에 대한 대책마련이 제대로 이루어지지 못해 심각도(사망률)가 높은 수준인 것으로 판단된다. 따라서 고령자 교통사고의 원인을 과학적으로 분석하여 고령자 교통사고 예방을 위한 교육, 시설, 단속 등 종합적인 점검과 대책 개발이 필요하다.

본 연구에서는 고령자의 휴먼팩터의 기능을 이해하고, 충청남도에서 발생된 고령자 교통사고 발생특성과 고령자의 교통안전 의식을 조사·분석하여 고령자 교통안전 선진대안을 분석하고 충청남도 시·군에 적용할 수 있는 교통안전개선방안을 발굴하는데 연구의 목적이 있다.

2. 주요 연구내용

1) 선행연구 검토

학술적, 사회적, 법·제도적으로 다양하게 분류되고 있는 고령자의 정의를 검토하고, 신체

및 인지특성과 행동 및 보행특성을 중심으로 고령자의 교통안전 위해요소에 대한 선행연구를 검토하였다. 또한, 고령자 교통안전을 확보하기 위한 국외의 대처방안과 국내·외 고령자 교통안전제도에 관하여 검토하였다.

2) 충남 고령자 교통안전 현황 진단 및 분석

충남 고령자 교통안전 수준을 평가하기 위해 전국 시·도 및 충남 시·군 고령자 교통안전 수준을 비교·분석하였다. 고령자 교통사고 발생특성은 고령운전자를 대상으로 교통사고 발생현황, 법규위반 교통사고 실태, 음주운전 교통사고 실태, 교통사고 피해도, 연령대별 사고발생 특성, 시간대별 교통사고 실태를 분석하였고, 고령보행자를 대상으로 교통사고 발생현황, 발생원인, 도로종류 및 도로형태별 교통사고 실태, 음주운전 교통사고 실태, 교통사고 피해도, 시간대별 교통사고 실태를 분석하였다.

3) 충남 고령자 교통안전 의식 조사 및 분석

충남 고령자가 지니고 있는 교통안전 수준을 파악하기 위해서 고령운전자를 대상으로 충남 교통여건에 대한 만족도, 교통시설의 문제점, 교통질서 미확립 사유, 교통사고를 줄이기 위한 과제, 교통표지판 인지 수준, 노인보호구역 개선에 대한 기대효과, 교통안전교육 필요성, 교통표지 크기 개선, 지도 및 단속 효과, 교통신호 잔여시간표시기 설치 등 교통안전의식을 조사하였고, 고령보행자를 대상으로 보행여건 만족도, 보행시 불편 사유, 무단횡단 사유, 신호교차로 보행신호시간 적정성, 교통안전교육 경험 및 필요성에 대한 의식을 조사·분석하였다.

3. 결론(정책 제언)

고령자의 실수를 예방하고 고령자의 안전을 유도 및 보호하는 전략을 바탕으로 고령자 중심의 3E 즉, 교육(Education)을 통한 교통안전의식 강화, 시설(Engineering) 개선 및 확충을 통한 인적요인의 보완, 단속(Enforcement) 강화를 통한 고령자 보호(care) 환경을 조성하는 교통안전 개선방안을 제안하였다. 첫째, 고령자의 실수를 예방하기 위한 교통안전교육 개선방안으로 ① 교통안전교육 수혜 기회 확대, ② 체험형 교통안전교육 강화, ③ 고령운전자 배려문화운동 전개, ④ 고령보행자 보행습관 개선운동 추진이 필요할 것으로 판단된다. 둘째, 고령자

를 안전하게 유도하는 교통안전시설 개선 및 확충방안으로 ① 횡단시설 개선(보행자 감응형 횡단시설 도입, 횡단보도 집중조명 설치 확대, 횡단보도 디자인 기능 개선), ② 도로표지 대형화 및 시인성 개선, ③ 농기계 전용도로 확보, ④ 노인보호구역시설 개선이 필요할 것으로 판단된다. 셋째, 고령자를 안전하게 보호하는 단속 강화방안으로 ① 이륜자동차 운행단속 강화(음주운전 단속 강화, 안전보호장비 미착용 단속 강화), ② 보행보조용의자차 도로통행 지도 강화가 필요할 것으로 판단된다. 이와 같은 전략별 중점 개선방안이 실제 현장에서 구동되기 위해서는 중앙정부, 충청남도 및 시·군(지자체)의 체계적인 사업계획과 실행력, 지역주민의 참여 프로그램 활성화, 관계 전문가 참여를 통한 실현기술의 고도화 전략이 공조될 수 있는 협력체계 조성이 필요하다.

목 차

제1장 서론	1
1. 연구의 배경 및 목적	1
2. 연구의 범위 및 방법	2
1) 공간적 범위	2
2) 시간적 범위	2
3) 수행 방법	2
3. 연구의 흐름	3
제2장 선행연구 검토	5
1. 고령자 정의	5
2. 고령자 교통안전 위해요소	8
1) 신체 및 인지특성 관련 위해요소	8
2) 행동 및 통행특성 관련 위해요소	10
3. 고령자 교통안전 위해요소 대처방안	12
1) 일본의 대처방안	12
2) 미국의 대처방안	16
4. 국내·외 고령자 관련 교통안전제도	19
1) 국내 교통안전제도	19
2) 국외 교통안전제도	22
제3장 충남 고령자 교통안전 현황 진단 및 분석	25
1. 분석개요	25
2. 고령자 교통사고 발생현황 및 문제점	26

1) 전국 시·도 고령자 교통안전 순위	26
2) 충남 시·군 고령자 교통사고 발생현황	30
3) 고령운전자 교통사고 발생특성	34
4) 고령보행자 교통사고 발생특성	45
3. 고령자 교통안전의식 현황 및 문제점	53
1) 조사 개요	53
2) 분석 개요	55

제4장 고령자 교통안전 개선방안 65

1. 추진전략	65
2. 추진방안	66
1) 고령자의 실수를 예방하는 개선전략 : 교육(Education)	66
2) 고령자를 안전하게 유도하는 개선전략 : 시설(Engineering)	72
3) 고령자를 안전하게 보호하는 개선전략 : 단속(Enforcement)	78
3. 추진계획	81
1) 고령자의 실수를 예방하는 개선전략 : 교육(Education)	81
2) 고령자를 안전하게 유도하는 개선전략 : 시설(Engineering)	81
3) 고령자를 안전하게 보호하는 개선전략 : 단속(Enforcement)	82

제5장 결론 83

참고 문헌	87
부 록	89

<표 차례>

<표 1> 고령자의 보행특성	11
<표 2> 고령자의 횡단보행시간	12
<표 3> 토요나카시 고령자 교통안전 조례	15
<표 4> 고령운전자 교통안전 교육프로그램 사례	18
<표 5> 전국 시·도 고령자 현황(2011년 기준)	26
<표 6> 전국 시·도 고령자 10만명당 고령자 교통사고도 순위(2011년 기준)	27
<표 7> 전국 시·도 고령자 10만명당 고령운전자 교통안전도 순위(2011년 기준)	28
<표 8> 전국 시·도 고령자 10만명당 고령보행자 교통안전도 순위(2011년 기준)	29
<표 9> 충남 시·군 고령자 현황(2011년 기준)	30
<표 10> 충남 시·군 고령자 10만명당 고령자 교통안전도 순위(2011년 기준)	31
<표 11> 충남 시·군 고령자 10만명당 고령운전자 교통안전도 순위(2011년 기준)	32
<표 12> 충남 시·군 고령자 10만명당 고령보행자 교통안전도 순위(2011년 기준)	33
<표 13> 충남 고령운전자 교통사고 발생현황	34
<표 14> 충남 시·군 고령운전자 교통사고 발생현황	34
<표 15> 충남 시·군 고령운전자 법규위반 교통사고 현황	37
<표 16> 고령운전자 성별 음주운전 실태	39
<표 17> 고령운전자 가해 차종별 음주운전 실태	39
<표 18> 도로종류 및 도로형태별 고령운전자 교통사고 발생현황	40
<표 19> 도로형태별 고령운전자 교통사고 심각도	40
<표 20> 고령운전자 연령대별 교통사고 유형	41
<표 21> 고령운전자 연령대별 사고차종	42
<표 22> 시간대·도로종류별 고령운전자 교통사고 발생현황	43
<표 23> 월별 고령운전자 교통사고 실태	44
<표 24> 충남 고령보행자 교통사고 발생현황	45
<표 25> 충남 시·군 고령보행자 교통사고 발생현황	45

<표 26> 충남 시·군 고령보행자 교통사고 가해차량 법규위반 실태	46
<표 27> 고령보행자 교통사고 가해(1당사자) 차량 음주운전 실태	47
<표 28> 고령보행자 교통사고 가해(1당사자) 차종별 음주운전 실태	47
<표 29> 도로종류 및 도로형태별 고령보행자 교통사고 발생분포	48
<표 30> 도로형태별 고령보행자 교통사고 심각도	49
<표 31> 연령대별 고령보행자 사망사고 현황	50
<표 32> 시간대·도로형태별 고령보행자 교통사고 발생현황	51
<표 33> 월별 법규위반 고령보행자 교통사고 발생현황(건수)	52
<표 34> 설문조사 표본설계	54
<표 35> 교통안전의식 설문조사 표본율	55
<표 36> 충남 교통여건에 대한 만족도(운전자)	56
<표 37> 노인보호구역 설정에 대한 기대효과	58
<표 38> 운전자용 잔여시간표시기 설치에 대한 의식	60
<표 39> 중앙정부 차원의 고령자 교통안전 교육내용	67
<표 40> 충남 어린이 교통안전체험교육장 현황 (2011.3월 기준)	68
<표 41> 시민참가형 고령자 교통안전교육사업 (일본사례)	69
<표 42> 고령운전자표식(고령운전자마크) (일본사례)	71
<표 43> 고령보행자 보행습관 개선 교육내용(안)	71
<표 44> 노인보호구역시설 개선(안)	76
<표 45> 보행자 통행방법	80
<표 46> 고령자의 실수를 예방하는 개선전략 (교육) 추진계획	81
<표 47> 고령자를 안전하게 유도하는 개선전략 (시설) 추진계획	82
<표 48> 고령자를 안전하게 보호하는 개선전략 (단속) 추진계획	82

<그림 차례>

<그림 1> 연구의 흐름	3
<그림 2> 고령운전자 표지(좌) 및 청각장애인표지(우)	14
<그림 3> 고령보행자를 위한 안전한 보행로 정보지도	16
<그림 4> 전국 시·도 고령자 현황 및 고령화율	26
<그림 5> 전국 시·도 고령자 10만명당 고령자 교통사고 발생건수 및 치사율	27
<그림 6> 전국 시·도 고령자 10만명당 고령운전자 교통사고 발생건수 및 치사율	28
<그림 7> 전국 시·도 고령자 10만명당 고령보행자 교통사고 발생건수 및 치사율	29
<그림 8> 충남 시·군 고령자 현황 및 고령화율	30
<그림 9> 충남 시·군 고령자 10만명당 고령자 교통사고 발생건수 및 치사율	31
<그림 10> 충남 시·군 고령자 10만명당 고령운전자 교통사고 발생건수 및 치사율	32
<그림 11> 충남 시·군 고령자 10만명당 고령보행자 교통사고 발생건수 및 치사율	33
<그림 12> 고령운전자 법규위반 교통사고 실태	35
<그림 13> 고령운전자 연령대별 교통사고 유형	41
<그림 14> 고령운전자 연령대별 사고차종 분포	42
<그림 15> 시간대·도로종류별 고령운전자 교통사고 실태	43
<그림 16> 월별 고령운전자 교통사고 실태	44
<그림 17> 고령보행자 교통사고 가해차량 법규위반 실태	46
<그림 18> 도로종류 및 도로형태별 고령보행자 교통사고 발생분포	48
<그림 19> 도로형태별 고령보행자 교통사고 심각도	49
<그림 20> 연령대별 고령보행자 교통사고 심각도 분포	50
<그림 21> 시간대·도로형태별 고령보행자 교통사고 발생분포	51
<그림 22> 월별 고령보행자 교통사고 발생분포	52
<그림 23> 교통시설 관련 고령운전자 의식	56
<그림 24> 교통질서 미확립 사유	57
<그림 25> 교통사고 줄이기 과제에 대한 의식 비교	57

<그림 26> 운전 중 교통표지판 인지 수준	58
<그림 27> 교통안전교육 강화에 대한 안전의식	59
<그림 28> 교통표지의 글자 크기 확대에 대한 의식	59
<그림 29> 지도 및 단속효과에 대한 의식	60
<그림 30> 보행여건 관련 의식	61
<그림 31> 보행 시 불편 사유에 관한 의식	61
<그림 32> 무단횡단 관련 의식	62
<그림 33> 신호교차로 보행신호 시간의 적정성에 관한 의식	62
<그림 34> 교통안전교육 경험	63
<그림 35> 교통안전교육의 필요성	63
<그림 36> 고령자 교통안전교육장소 선호도	63
<그림 37> 고령자 교통안전 개선방안 추진전략	65
<그림 38> 가정방문에 의한 고령자 교통안전교육	67
<그림 39> 지역 커뮤니티센터 교통안전 강습회	67
<그림 40> 의복 색상에 따른 운전자의 인식거리	70
<그림 41> 보행자 감응형 횡단시설 개요	73
<그림 42> 횡단보도 집중조명 설치	73
<그림 43> 횡단보도 안전문구(구미사례)	74
<그림 44> 고원식(raised) 횡단보도	74
<그림 45> 도로표지 대형화 및 고휘도화(야간)	74
<그림 46> 도로표지의 대형화 및 고휘도화(주간)	74
<그림 47> 함안군 농기계 전용도로 (부체도로 활용)	75
<그림 48> 봉화군 농기계 전용도로 (차로폭 축소)	75
<그림 49> 노인보호구역 시설개선(안)	77
<그림 50> 안전보호구 미착용 단속 사례	79
<그림 51> 의료용스쿠터 1차로 주행 사례	80

제1장 서론

1. 연구의 배경 및 목적

우리나라의 고령화율은 가파르게 진행 중이며 2026년이 되면 65세 이상 인구가 20%를 넘는 초고령 사회로의 진입이 예상된다. 충남은 2013년에 현재 금산군, 부여군, 서천군, 청양군, 홍성군, 예산군, 태안군이 초고령사회(65세 인구비율 20% 이상)로 진입한 상태이고, 공주시, 보령시, 서산시, 당진시가 고령사회(65세 인구비율 14% 이상)로 진입한 상태이다.

인구의 고령화에 따라 고령인구의 사회활동이 활발해지면서 이들의 외부지체시간이 증가하게 되었고, 이로 인해 아직까지 고령친화적인 물리적 시설과 제도적 상황이 충분치 못한 환경에서 여러 가지 사고의 위험에 노출되고 있다. 고령자는 일반인에 비해 보행속도가 1.6배 느리고, 시력·청력·인지반응속도 등이 퇴화되어 이로 인해 많은 문제를 야기한다. 특히, 위험 상황에 대한 대처능력 저하로 활동에 많은 위험성에 노출되어 있다.

우리나라 전체 고령자 교통사고 발생건수는 2007년 15,767건에서 2011년 22,484건으로 연평균 9.3%의 속도로 증가하고 있다. 2011년 기준 교통사고에 의한 사망사고 심각도 즉 교통사고 1건당 발생하는 사망률(치사율)은 전국 평균 0.07명/건으로 나타났다. 충남은 전국 평균 대비 약 1.85배가 높은 0.13명/건으로 전국 16개 시·도 중 최하위(16위)로 이에 대한 대처가 필요하다. 이와 같이 고령자 교통사고의 증가는 고령 인구의 급속한 증가가 가장 큰 원인(노출지수 측면)이겠으나 고령 인구의 증가에도 불구하고 고령자 교통사고에 대한 대책마련이 제대로 이루어지지 못해 심각도(사망률)가 높은 수준인 것으로 판단된다. 따라서 고령자 교통사고의 원인을 과학적으로 분석하여 고령자 교통사고 예방을 위한 교육, 시설, 단속 등

종합적인 점검과 대책 개발이 필요하다.

본 연구에서는 고령자의 휴먼팩터의 기능을 이해하고, 충청남도에서 발생한 고령자 교통사고 발생특성과 고령자의 교통안전 의식을 조사 분석하고 고령자 교통안전 선진대안을 분석하여 충청남도 시·군에 적용할 수 있는 교통안전개선방안을 발굴하는데 연구의 목적이 있다.

2. 연구의 범위 및 방법

1) 공간적 범위

본 연구의 공간적 범위는 2013년 현재 15개 충청남도 시·군을 대상으로 한다.

2) 시간적 범위

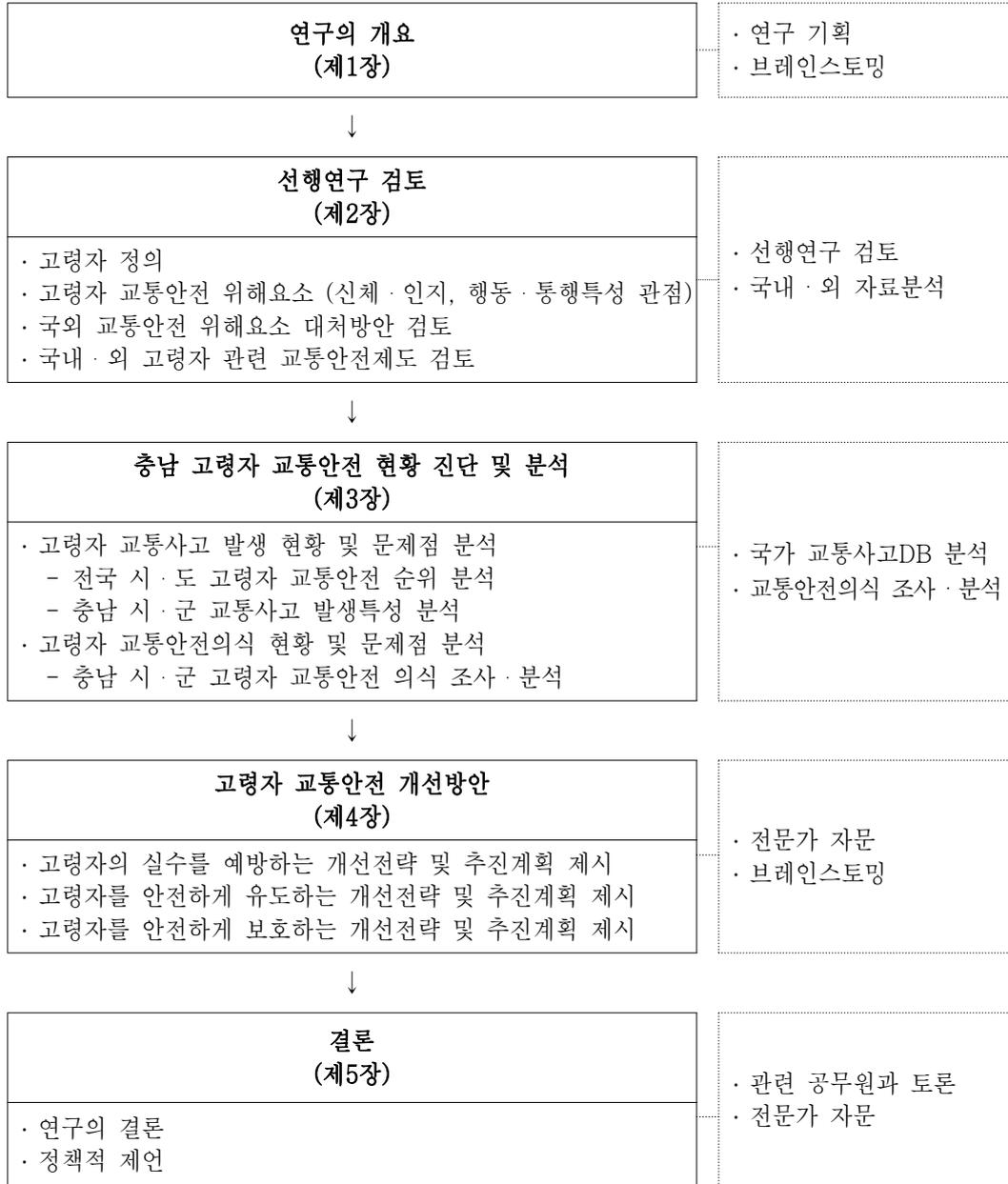
본 연구의 분석에는 통계청이 발표하는 공식통계와 연구진이 현장에서 수득한 비공식통계를 활용한다. 공식통계는 지자체에서 발표하는 통계자료의 최신연도가 2011년이므로 2011년 실적치를 활용하고 비공식통계는 실제 현장조사 및 설문조사를 통해 수득한 자료로 자료수집의 시간적 기준은 2013년으로 한다.

3) 수행 방법

본 연구는 관련분야 원내·외 전문가가 연구진으로 참여하고, 고령자 교통안전 위해요소에 대한 특성을 문헌조사를 통해 파악하고, 위해요소의 저감방안을 선진국 사례분석을 통해 검토한다. 실질적인 충청남도 고령자 교통사고 발생특성을 파악하기 위해서 국가 교통사고 DB(경찰청 공식통계)를 분석하고, 충청남도 고령자 교통안전의식을 조사·분석하여 고령자 교통사고의 발생원인과 결과에 대한 종합적인 이해를 도모한다. 이러한 기초분석을 토대로 고령자 및 지역 특성에 적합한 고령자 교통안전 개선방안을 구체화한다.

3. 연구의 흐름

<그림 1> 연구의 흐름



편집상 여백

제2장 선행연구 검토

1. 고령자 정의

1) 학술적 측면

Leonard E. Breen(1960)은 고령자란 “신체적·육체적으로 변화기에 있는 사람, 심리적인 측면에서 개성의 기능이 감퇴되고 있는 사람, 사회적인 변화에 따라 사회적인 관계가 과거에 속해 있는 사람”이라고 정의하였다. 최향순(1993)은 노인복지학 측면에서 노인이란 “신체적·정신적 측면에서의 상실현상을 겪고 있는 65세 이상인 사람”이라고 정의하였다. 서병숙(1995)은 대체로 한국사회에서의 노인은 “노화에 따라 신체적, 정신적 노쇠와 사회적 역할의 감소로 신체적으로는 의존적 성향이 되는 반면, 사회·문화적으로는 연장자로서의 권위를 갖는 사람”으로 해석하였다. 김수영(2001)은 노인이란 “인생의 마지막 단계에서 신체적·정신적 기능이 쇠퇴하고 사회적 역할이 감소되며, 이에 따라 경제 및 사회·문화적 요인의 복합적인 작용에 의해서 생활기능을 정상적으로 발휘할 수 없는 사람”으로 정의하였다. 최성재·장인협(2010)은 노인이란 “생리적·신체적 기능의 퇴화와 더불어 심리적인 변화가 일어나서 개인의 자기유지 기능과 사회적 역할 기능이 약화되고 있는 사람”이라고 정의하였다.

2) 사회적 측면

고령자에 대한 사회적 측면의 정의¹⁾²⁾는 실제로 관찰하여 노인으로 규정하기에 편리하도록 된 정의로서 사회과학적 조사연구의 편의, 정책 및 행정적 편의를 위하여 크게 네 가지로 구별된다. 첫째, 개인의 자각(self-awareness)에 의한 노인이란 개인 스스로 주관적으로 판단하여 노인이라고 생각하는 사람을 노인으로 규정하는 것이다. 이는 노화의 생물학적·사회적·심리적 측면을 어느 정도 내포하고 있지만, 개인의 주관에 따라 다르게 정의될 수 있으므로 객관성이 결여되어 보편적으로 사용하기 어렵다. 둘째, 사회적 역할 상실에 의한 노인(사회적 노인)이란 주요 사회적 지위와 역할이 상실된 상태에 있는 사람을 노인으로 보는 것인데, 사회적 직업 활동에서 퇴직하거나 가정에서 주부의 지위와 역할을 이양한 상태에 있는 사람을 말한다. 이러한 정의는 노인을 사회적 역할 면에서만 본 것이며, 사회적 지위와 역할이 분명하지 않거나, 그러한 사회적 역할을 수행 하지 않는 상태에 있는 사람(특히 여성)에게는 적용하기 힘든 정의이다. 셋째, 역연령(chronological age)에 의한 노인이란 시간경과의 단위인 달력상의 시간에 의하여 일정한 연령(60세 또는 65세 등)에 도달한 사람을 의미하며 일반적으로 '65세 이상인 사람'을 노인으로 규정하고 있다. 이와 같은 정의는 관찰하고 판단하기 쉽고 입법적인 면이나 행정적인 면의 편의성 때문에 가장 보편적으로 사용되는 정의이다. 그러나 65세를 기준으로 그 이상 된 사람을 일괄적으로 노인으로 규정함으로써 노화의 개인간 차이를 무시하고, 노인에 대한 고정관념과 편견을 갖게 만드는 단점이 있다. 넷째, 기능적 연령(functional age)에 의한 노인이란 개인의 특수한 신체적·심리적·사회적 영역에 대한 기능의 정도에 의해서 노인을 규정하는 것이다. 즉, 노화로 인한 다른 능력의 감퇴에도 불구하고 어떤 특수한 신체적·심리적·사회적 영역의 업무를 수행할 수 있다는 전제 아래 '개인이 특수한 업무를 적절히 수행할 수 없는 경우'를 노인으로 규정하는 것이다.

3) 법제도적 측면

■ 법제도에 의한 고령자 기준

1) 최성재, 장인협, 『고령화사회의 노인복지학』, 서울대학교 출판문화원, 2010, 재인용

2) 송진영, 『노인복지론』, 나눔의 집, 2011, pp. 40-41. 재인용

2011년 3월 30일자로 시행된 「고령자 연령차별금지 및 고령자 고용촉진에 관한 법률(구, 고령자고용촉진법시행령(대통령령 제 22795호)」 제2조에는 고령자 및 준고령자를 ① 고령자는 55세 이상인 사람, ② 준고령자는 50세~55세 미만인 사람으로 정의한다.

2011년 5월 27일 제정된 「고령자 및 장애인을 위한 주택 안전기준(국토해양부 공고 제 2011-491호)」 제2조(정의)는 고령자란 65세 이상인 자로 정의한다.

2011년 4월 15일 제정된 「노인복지법 시행규칙(보건복지부령 제51호)」 제24조(노인여가 복지시설의 이용대상자 및 이용절차)는 ① 노인복지관 및 노인교실을 이용 대상을 60세 이상인 자로, ② 경로당 이용 대상을 65세 이상인 자로, ③ 노인휴양소 이용 대상을 60세 이상인 자 및 그와 동행하는 자로 정의한다.

2011년 6월 7일 제정된 「국민연금법(법률 제10783호)」 제61조(노령연금 수급권자)는 가입기간이 20년 이상인 가입자 또는 가입자였던 자에 대하여는 60세(특수직종근로자는 55세)가 된 때부터 그가 생존하는 동안 노령연금을 지급하는 것으로 정의한다.

■ 공공조사분석에 의한 고령자 기준

통계청에서는 전국 노인생활 실태 및 복지욕구 조사 그리고 노인일자리 및 노후생활 현황 조사시 65세 이상(예외적으로 60세 이상도 참여가능)을 고령자로 분류한다. 인구총조사(census)시에는 60세 이상을 고령자로 보고 있으나, 통상적으로 통계청에서는 65세 이상을 고령자로 분류한다. 경찰청 산하 도로교통공단은 우리나라 교통사고 특성분석에 65세 이상을 고령자로 분류한다. 금융감독원에서는 세금우대 및 생계형 저축(3,000만원 한도 면세) 가입 기준을 65세 이상 고령자로 정하고 있다. 경제협력개발기구는 65세 인구 비율이 7% 이상을 고령화 사회(Ageing Society)로, 65세 인구 비율이 14% 이상을 고령 사회(Aged Society), 65세 인구 비율 20% 이상을 초(후기)고령 사회(Post-aged Society)로 정의한다.

2. 고령자 교통안전 위해요소

모든 인간은 고령화되면서 시각, 청각, 지각 등의 신체감각뿐만 아니라 정신적인 사고능력이 퇴화된다. 이는 위기상황의 대처능력을 감퇴시켜 교통사고의 원인이 될 수 있다.

1) 신체 및 인지특성 관련 위해요소

(1) 시각 기능 저하

외부정보를 받아들이고 처리하는 시각능력은 고령화가 될수록 능력이 저하된다. 예를 들어, 60대 운전자의 평균 표준 시력은 비고령층인 30~40대와 비교할 때 20% 이상 저하되는 것으로 알려져 있다. 자동차 운전에서는 근점 시력보다 원점 시력이 더 중요한데, 고령자는 조도가 낮은 상황에서는 원점시력이 더욱 저하된다. 이와 같은 고령화에 따른 시력 기능의 저하는 첫째, 고령층일수록 대비(contrast)가 큰 물체를 식별하는 능력이 저하되어 여러 가지 사물 간 또는 배경을 식별해내는 대비 감각이 약화된다. 둘째, 수정체의 황색화(yellowing) 및 두꺼워지는 현상(thickening)으로 색의 식별 능력 저하, 망막에 도달하는 빛의 양을 감소시켜 물체 식별 능력이 저하된다. 셋째, 정적 식별능력(static visual acuity)은 정지된 물체에 대한 식별 능력으로 40~50세가 되면 감퇴하기 시작하며(Owsley etc., 1991) 움직이는 물체에 대한 식별능력인 동적 식별능력(dynamic visual acuity)도 연령이 증가함에 따라 감소한다. 일반적으로 동적 식별능력은 정적 식별 능력보다 약 30%정도 낮으며, 50세를 넘어서면서 급격히 약화되어 70세를 넘으면 거의 0.1에 가깝게 떨어진다.³⁾

또한, 고령층일수록 대비(contrast) 차가 작은 물체를 식별하는 능력이 저하된다. 이는 주로 배경으로부터 물체를 식별하는 것으로 희미한 차선 식별, 반사물질 처리가 되지 않은 연석 혹은 중앙분리대의 가장자리를 식별하는 능력을 의미한다. 이러한 시각적 대비감도는 20세부터 점차 감소하며, 40~50대에 가장 많이 감소한다. 이와 관련하여, 첫째 고령층일수록 시야 폭(visual field)이 감소한다. 시야 폭이란, 머리와 눈을 움직이지 않고 볼 수 있는 범위를 의미하며, 보통 주시선에 대한 각도로 표시가 가능하다. 운전자나 보행자의 시야는 사고와 높은 상관관계를 지니며, 표지판, 신호등, 차량, 보행자 등의 정보가 운전자의 시야 내에 존재하지 않음

3) 도로교통공단, 고령자 교통사고 분석과 예방대책에 관한 연구, 2006, pp. 8-11. 재인용

면 감지하기가 어렵다. 연령 증가에 따라 시야 폭이 감소하여 고령 운전자나 보행자의 경우 사고 위험에 더욱 노출될 수 있다. 둘째, 고령층일수록 시각적인 주의력 범위가 감소(reduction in the area of visual attention)한다. 이는 시야 내에서 필요한 정보를 선별할 수 있는 능력을 의미하는데, 변화하는 교통흐름 내에서 신속하게 대처할 수 있는 능력이 이에 해당한다. 연령층이 높아짐에 따라 시각적으로 받아들인 정보를 뇌에서 인식하지 못함으로 인해 교통사고가 일어난다. 셋째, 고령층일수록 눈부심에 대한 민감도가 증가(increased sensitivity to glare)한다. 즉, 시야 내 휘도가 눈의 순응정도보다 높음으로 인해 불편감이 증가하여, 가시도(visibility) 손실로 인한 작업수행 능력을 저하시킨다. 또한 고령화는 안구의 렌즈를 불투명하게 만들며, 눈부심에 대한 민감도가 40세 까지 꾸준히 증가하다가 70세에 급속도로 증가한다. 따라서 고령자들이 햇빛에 노출되거나 야간에 마주 오는 차의 전조등 불빛이 다가올 때 이 빛들이 안구 속에서 산란을 일으켜 사물간 대비가 감소되어 순간적으로 위험한 상황이 될 수 있다. 넷째, 고령층일수록 암순응 시간이 증가(increased time to dark adaptation)한다. 암순응은 밝은 곳에서 어두운 곳으로 이동할 때 낮은 조도에 순응하는 능력을 의미한다. 연령의 증가는 낮은 조명 밝기에 순응시간이 더 오래 걸려 80세 고령자의 경우 20세 청년에 비하여 200배 이상의 밝은 빛이 필요하다.⁴⁾ 즉, 연령이 증가함에 따라 암순응에 필요한 시간이 증가하며, 주간에 차량이 터널로 진입하거나 야간에 상업지역에서 비상업지역으로 진입 하는 상황에서 암순응 시간이 증가하면 사고 위험도가 증가하게 된다.

(2) 청각 기능 저하

청각능력⁵⁾은 인간의 가장 원초적인 신체 경계 메커니즘으로 인지반응시간을 가능한 짧게 하며, 경계기능을 유지하게 한다. 청각은 시지각과 독립적으로 기능하지 않으므로 청각기능이 약화되면 지각 기능에도 저하를 주게 된다. 연령 증가와 관련하여 가장 빈번하게 수반되는 것이 청각기능의 상실 또는 약화현상이다. 일반적으로 정상적인 대화소리의 5~10배 이상에 해당하는 90dB 이상의 음만 들을 수 있는 경우 청각장애라 칭한다. 이와 관련 하여, 65세~74세 고령자의 24%, 75세 이상 고령자의 39%가 청각장애에 해당 하는 것으로 알려져 있다(OTA, 1985). 청각장애가 안전에 어느 정도의 위험이 있는지 실증적인 규명은 못했으나 경고 사이

4) Papalia, D.E. Olds, S. W. & Feldman, R. D.(1989). Human development. 정옥분 역, 인간발달, 교육과학사, 1992.

5) 문태학, 고령층의 교통안전 대책, 도로교통안전관리공단, 2003, pp. 381 재인용

렌이나 철길건널목의 기차 경적, 차량의 경음기 소리를 듣지 못하는 정도 등은 안전운전과 명백히 관련이 있다(Handerson and Burg, 1974). 고령화가 되면 청력 및 주변 음에 대한 식별 능력이 저하되어 사고가능성을 증가시키는데, 청각능력은 50대부터 고음영역이 급격히 감퇴하며 고령화가 될수록 저음영역까지 감퇴한다. 65세 이상이 되면 고음역을 중심으로 약 30% 이상의 청력손실이 생기며, 70세 이상이 되면 고음과 더불어 중·저음역의 청력도 저하되어 일상적인 대화에도 불편함을 겪는 경우가 증가한다.

2) 행동 및 통행특성 관련 위해요소

(1) 반응속도

반응속도는 교통안전 및 자동차 조작에서 매우 중요한 신체적 조건으로 고령자의 경우 시력의 약화와 함께 신경체계의 저하로 반응속도가 느려진다. 일반적으로 40세가 넘으면 신경계에서 근육계로의 정보전달 시간이 느려지기 시작하는데 65세 이상이 되면 대체로 젊은 사람의 속도보다 30%가 더 오래 걸린다. 반응속도 테스트에 '정확성' 항목이 더 추가되면 반응속도는 더욱 떨어지게 되며 정확도 역시 젊은 사람에 비하여 1.6배 더 소요된다. 여기에 선택해야 하는 항목이 하나가 아니라 몇 개가 더 주어지는 상황에서는 반응 속도도 더욱 느려지고 오답율 또한 더욱 높게 나타난다(George and Ariella, 1992).

(2) 통행특성

고령자의 보폭은 젊은 사람의 반 정도에 그치게 되며 보행 속도는 그 보다 더 느려지며 정지 동작에서 첫 번째 걸음을 옮기는데 더 더욱 느려진다. 또한 흔들거리면서 걷는 동작이나 미끄러지듯이 걷는 동작 등이 나이가 들에 따라 나타난다(Tokuda, 1987). Amousun et al. (2007)은 보행녹색시간이 1.2m/초인 상황에서 65세 이상의 고령자에 대한 보행시간 조사결과 30% 이상의 주어진 시간에 횡단을 마치지 못하였으며 횡단시간이 충분하지 않다고 응답한 고령자는 51.1%이고, 44.7%가 횡단 시 불안을 느끼고, 17.0%는 초조함, 10.6%는 공포감을 느낀다고 분석하였다. Carmeli et al.(2000)도 고령자 보행자의 안전을 위해서는 보행 신호시간을 더 연장할 필요가 있다고 주장하였으며 더불어 보도 재질의 미끄러움 방지 특성과 보도표면의 감지 정도의 중요성을 강조하였다. Mori and Mizohata(1994)는 로지스틱 회귀식

을 사용하여 고령자와 비고령자의 보행속도를 비교분석 한 결과 고령자의 보행속도는 젊은 사람의 약 75% 정도라는 분석결과를 제시하였다. 또한 고령자는 횡단보도를 이용하지 않고 횡단보도 인근을 횡단하거나 횡단보도 상에서 배회하는 행동을 보인다고 분석하였다.

Mori and Mizohata(1994)는 전동휠체어 이용자의 통행거리가 통상적으로 일반 보행통행자 보다 더 길게 때문에 교통안전상 더 많은 위험에 노출되며, 전동휠체어 이용자들이 대부분 차도를 이용하기 때문에 심각한 교통안전문제를 야기한다고 강조하였다. 김경옥(1997)은 고령자 교통사고는 주로 횡단 시 많이 발생하며 51.8%가 단일로 횡단 시 교통사고가 발생하고, 고령자는 횡단보도와 20~30m 떨어진 지역에서 횡단하는 비율이 높고(11.1%), 60세 이상의 고령자들은 횡단 시 좌우 확인을 타 연령층에 비하여 잘 하지 않으며 신호등이 있는 곳에서는 횡단 전 좌우 확인을 하는 비율이 28.4%에 미치지 못하는 것으로 분석하였다.

(3) 보행특성

일본교통안전교육보급협회(1983)는 고령자의 보행특성으로 ㉠ 고령자는 보행능력이 저하되어 보행 궤적이 불규칙하고, ㉡ 평형유지기능의 저하로 보행방법이 다르며 보행 중 휴식을 위하여 정지 시 주변상황을 고려하지 않고 갑자기 아무 곳에서도 멈춰서는 경우가 많고, ㉢ 자동차가 접근해도 반응을 보이지 않으며 특히 후방에서 접근하는 차에 대해서는 반응을 보이지 않는 경우가 많고, ㉣ 일단 시작한 행동을 도중에 중단하지 않기 때문에 횡단을 시작한 후에는 자동차가 접근하거나 적색신호가 되어도 횡단을 계속하는 특징이 있다고 보고하였다.

<표 1> 고령자의 보행특성

구분	청년	건강한 고령자		보통 고령자	장애를 지닌 고령자		
		남성	여성		장애	뇌졸중1	뇌졸중2
속도(m/s)	1.50	1.29	1.19	1.11	0.77	0.80	0.58
보수(보/s)	1.90	1.93	1.98	2.00	1.85	1.62	1.31
보폭(m/s)	0.79	0.67	0.60	0.56	0.42	0.49	0.42

자료: 高齢者の住居移動交通, 評論社, 1990

<표 2> 고령자의 횡단보행시간

구분	고령자			비고령자		
	60대	70대	80대	30대	40대	50대
평균이동시간(초)	28.0	30.1	33.0	22.5	22.8	24.3
이동속도(m/s)	1.14	1.06	0.98	1.42	1.40	1.32

자료: 김철, 보행환경을 중심으로 한 교통약자의 이동특성 및 관련제도 개선을 위한 검토 연구, 명지대학교 석사학위논문, 1997

3. 고령자 교통안전 위해요소 대처방안

1) 일본의 대처방안

(1) 고령보행자를 위한 교통안전대책

■ 안심보행지역 지정

일본은 교통사고가 빈번히 발생하는 주거지구와 상업지구를 안심보행지역으로 지정하여 고령자가 안심하고 보행할 수 있는 도로교통환경을 정비하는 사업을 추진 중에 있다. 안심보행 지구는 자치단체와 주민들의 제안을 중심으로 사업을 진행하고 있으며, 지구 지정을 신청하면 정부가 예산을 지원해 보행에 방해가 되는 장애물을 제거하는 등 보행에 쾌적한 거리를 조성한다. 안심보행지구에 시행되는 도로교통 환경정비의 사업내용은 구체적으로 보차분리식 신호 운영, 무장애(Barrier Free) 대응형 신호기 정비, 신호등 LED화, 도로표지의 고휘도 및 대형화, 보도의 격차 및 구배 개선, 자전거 도로 등의 설치를 통해 고령보행자 안전을 우선하는 교통안전대책을 추진하고 있다.

■ 고령자 교통안전 모델지구 지정

일본 동경 경시청에서는 각 경찰서 관내에 고령거주자가 많은 지역이나 고령자의 교통사고

가 빈번한 지역에 대해 고령자교통안전 모델지구를 지정하고, 고령자 교통사고방지대책을 중점적으로 시행하고 있다. 고령자교통안전 모델지구를 시행하는데 있어 무엇보다 중요하게 여기는 사항은 지역주민과 함께 사업을 추진하여 지역주민의 교통안전의식을 고취시키고, 그 효과가 다른 지역까지도 파급되어 고령자의 교통사고 감소효과가 나타날 수 있도록 하는 것이다. 고령자교통안전 모델지구에서는 ① 고령자를 대상으로 한 교통안전교육, ② 교통사고 실태조사 및 교통안전지도방안, ③ 교통안전 시설정비, ④ 교통안전 강습회 개최와 사업이 추진되고 있다.

(2) 고령운전자를 위한 교통안전대책

■ 운전면허 갱신요건 강화

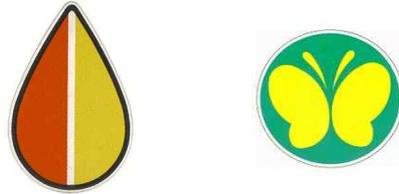
2007년 개정된 도로교통법에 따라 2009년 6월부터 인지기능검사 제도를 시행하고 있다. 이는 75세 이상의 운전자가 운전면허 갱신을 받고자 하는 경우, 인지기능 검사를 의무적으로 받도록 하는 것이다. 인지기능검사는 고령운전자와 관련된 교통사고 방지를 도모하기 위해 75세 이상의 고령운전자에 대해 면허 갱신 시 운전 시 운전 시 필요한 기억력, 판단력 등의 인지기능에 관한 검사를 실시하여 그 결과에 근거한 고령자 강습을 실시함으로써 고령운전자의 안전운전 지속성을 높이는 것이 목적이다. 검사 결과, 기억력, 판단력 등의 인지기능 저하를 나타내는 고령운전자에 대해서는 그 상황을 자각시킨 다음 고령자 강습에서 그 상황을 고려한 안전 운전 방법에 대해 강습을 실시함으로써 고령운전자가 자동차의 안전운전을 도모하도록 한다. 또한 인지기능 검사 결과, 인지의 저하가 있는 것으로 결과가 나온 사람 가운데 검사 전 일정 기간 내에 위반행위를 한 사람 또는 검사 이후에 위반행위를 한 사람에 대해서는 전문의에 의한 임시 적성검사를 받도록 함으로써 고령운전자가 소유한 면허의 결격여부를 판단한다. 이 임시 적성 검사 결과, 인지능력 저하라고 의사가 진단했을 경우에 공안위원회는 그 사람의 면허를 취소하거나 또는 효력의 정지를 실시할 수 있다.

■ 고령운전자표지 부착

2007년 도로교통법 개정을 통해 개정 이전 권고사항에 그치던 ‘고령운전자표지’, ‘청각장애인 표지’의 부착을 의무화하였다. 75세 이상의 고령운전자 및 청각장애인(보청기를 사용해도 10m 거리에서 90db의 경음기 소리가 들리지 않는 사람)이 자동차를 운전하는 경우, 각각 내

각부령(도로교통법 시행규칙에 해당)으로 정하는 ‘고령운전자 표지’, ‘청각장애인 표지’를 의무적으로 부착하도록 한 것이다. 이를 위반하는 경우, 2만원 이하의 과태료를 부과하며, 범칙금은 4천엔에 위반점수는 1점이 부과된다.

<그림 2> 고령운전자 표지(좌) 및 청각장애인표지(우)



(3) 시민참여 교통안전활동 추진

지역사회에 있어서는 고령자가 주체적으로 지역사회 참가를 촉진시키기 위해 각 지역의 노인클럽, 고령자대학 등과의 연계를 강화하고, 모델지구를 지정해 시정촌, 경찰, 교통지도원연락협의회, 노인클럽 등이 연계한 교통안전교실, 강습회, 좌담회, 고령자 가정방문 등을 효율적으로 실시하는 등 지역사회의 조직이 활성화되도록 유도하고 있다. 또한, 지역 교통안전 실현을 위해 고령자 교통안전지도원(Silver Leader)등 민간 교통지도원의 자질이 향상되도록 참가, 체험, 실천형 교통안전교육사업, 강습회 등의 실시, 교통지도원 연락협의회의 활동지원 등도 아울러 추진하고 있다.

(4) 지방자치단체의 고령자교통안전조례 제정

일본의 토요나카시(豊中市)는 고령자의 교통안전대책 마련을 위해 2004년 4월 고령자 교통안전 조례를 제정·공포하였다. 토요나카시의 고령자교통안전조례는 고령자의 교통안전대책이 중점적으로 다루어져야할 과제임을 감안하여 고령자 교통사고 방지를 도모하고, 모든 시민이 안전하고 쾌적한 생활을 할 수 있는 교통사회 실현에 이바지하는 것을 목적으로 제정되었으며, 시와 시민의 역할, 교통안전교육, 시설의 점검과 고령자 교통안전모델지구 지정 등의 내용을 포함하고 있다.

<표 3> 토요나카시 고령자 교통안전 조례

제1조 목적

이 조례는 본격적으로 고령사회로 접어들면서 고령자의 교통안전대책이 중점적으로 다루어져야 할 과제를 감안하여 고령자의 교통안전에 관한 기본이념을 정하고, 시와 시민의 역할을 분명히하여 고령자를 위한 교통 환경의 정비, 고령자 교통안전대책을 충실히 이행하는데 필요한 사항 등을 결정하여 고령자 교통사고의 방지를 도모하고, 모든 시민이 안전하고 쾌적한 생활을 할 수 있는 교통 사회 실현에 이바지하는 것을 목적으로 한다.

제2조 기본이념

1. 고령자가 안전하고, 안심할 수 있는 교통사회를 형성하도록 시, 시민, 경찰서, 그 외의 관계기관과 관계단체 등이 상호 연휴(連携)하여 각종 교통안전대책을 추진해가는 것을 기본이념으로 한다.
2. 고령자에게 있어서 안전하고 안심할 수 있는 교통사회를 형성하는 것은 고령자와 다른 세대가 상호이해와 배려를 가지고 행동하는 공생의 교통사회를 만드는 것이다.

제3조 시의 역할

1. 시는 기본이념에 준하여 고령자의 교통안전에 관한 시책을 추진한다.
2. 시는 시민 등이 행하는 고령자를 위한 교통안전활동이 추진될 수 있도록 필요한 대처에 노력한다.

제4조 시민의 역할

1. 시민은 기본이념에 준하여 지역, 가정, 학교 등 모든 장소에 있어서, 고령자의 교통안전에 대한 의식의 고양을 도모하고, 고령자가 안전하고 쾌적하게 생활할 수 있는 교통 환경을 만들기 위한 노력을 한다.
2. 고령자는 교통법칙의 준수와 교통매너, 교통안전의식의 고양에 노력하며, 나이가 들에 따른 신체적 기능의 변화 등을 받아들여 보행 중 스스로 사고방지와 안전운전 등에 유의하여 행동하도록 노력한다.

제5조 교통안전교육 등

1. 시는 고령자의 교통사고를 방지하기 위해 고령자를 대상으로 교통안전교육 및 강습을 시행하고, 고령자의 사고방지에 관한 홍보와 개발을 한다.

제6조 교통안전시설의 점검 및 정비

1. 시는 고령자의 교통안전 및 이동의 편리함을 배려한 교통 환경을 실현하기 위해 교통안전시설의 점검 및 정비에 노력한다.

제7조 고령자 교통안전 모델지구의 결정

시장은 고령자의 거주실태, 교통사고의 발생상황 등을 종합적으로 감안하여, 제2조에서 규정하는 시책을 중점적으로 실시할 필요가 있다고 인정될 때는 고령자 교통안전 모델지구를 지정할 수 있다.

제8조 협의회와의 연휴

시장은 고령자의 교통안전에 관한 시책의 실시에 있어서, 교통사고방지의 추진을 목적으로 시, 관계기관, 관계단체 등으로 조직된 「교통사고를 없애는 운동 토요나카시 추진협의회」와 연휴하여 행한다.

제9조 위임

이 조례의 시행에 있어서 필요한 사항은, 시 규칙으로 정한다.

부칙 이 조례는 공포일(2004년 4월 1일)로부터 시행한다.

자료 : 최경임, 노년층 보행자의 보행환경 개선방안 연구, 2006, 교통안전공단

2) 미국의 대처방안

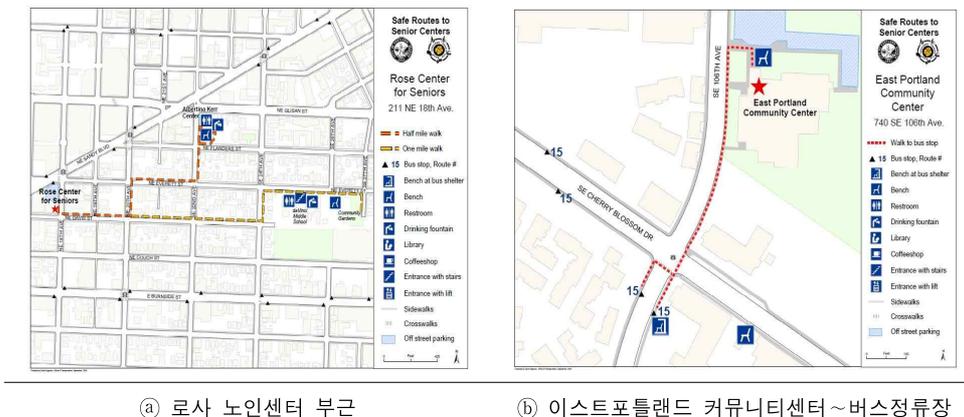
(1) 고령보행자를 위한 교통안전대책

■ Safe Routes to Senior Center Program

포틀랜드시의 고령보행자 교통안전프로그램의 일환으로 Safe Routes to Senior Center Program을 운영하고 있다. 이 프로그램에서는 도로 횡단법이나 보행자 안전에 관한 정보, 안전한 보행환경을 만들기 위한 보행자와 운전자가 해야 할 행동 등에 관해 교육한다. 특히 고령자에게 노인센터 부근의 안전한 보행로 정보를 제공하고 이를 통한 보행을 권장하고 있다.

<그림 3>의 ㉠은 로사 노인센터 부근의 안전한 보행로를 나타낸 것이다. 로사 노인센터에서 벤치, 화장실 등의 편의시설까지의 보행로를 0.5마일 거리와 1마일로 구분 표기하여 고령자의 신체적 능력에 맞는 보행로를 안내하고 있다. 또한 <그림 3>의 ㉡는 이스트포틀랜드 커뮤니티센터에서 버스정류장까지의 안전한 보행로를 나타내고 있다.

<그림 3> 고령보행자를 위한 안전한 보행로 정보지도



㉠ 로사 노인센터 부근

㉡ 이스트포틀랜드 커뮤니티센터 ~ 버스정류장

■ Safe Routes for Seniors

뉴욕의 북맨하탄 지역을 대상으로 하는 Safe Routes for Seniors 프로그램은 뉴욕주의 보건부 기금으로 운영되는 프로젝트이다. 뉴욕주에서는 인구의 점차적인 노령화에 따라 고령자에

게 더 나은 환경을 제공하기 위해 보행로의 새로운 설계 필요성을 인지하게 되었다. 이를 위해 북맨하탄 지역의 고령자들과의 인터뷰를 통해 그들의 불편사항과 요구사항을 파악하고, 현장 조사를 통해 현재 도로의 문제점을 파악하고 노년층 보행자의 이동과정 등을 관찰하여 노인들에게 안전한 거리를 만들기 위한 디자인의 표준을 정립하였다.

- ㉠ 거리는 가능한 편평해야하며, 배수를 위한 최소한의 굴곡만 허용해야 한다.
- ㉡ 안전지대는 가로수나 벤치 등의 편의시설이 설치될 수 있도록 넓게 제공되어야 한다.
- ㉢ 노인회관 인근의 모든 버스정류장은 쉼터와 벤치가 설치되어야 한다.
- ㉣ 횡단보도에서 회전차량의 방해 없이 안전한 횡단을 할 수 있도록 차량 신호의 첫 10초 동안 회전을 금지하여야 한다.

(2) 고령운전자를 위한 교통안전대책

■ 운전면허 갱신 요건 강화

고령운전자들의 운전면허 갱신 시 추가적인 요건을 부과하는 수가 늘고 있다.⁶⁾ 대략 20여 개의 주들이 면허 갱신 주기를 단축하고 있고, 플로리다와 캘리포니아, 메릴랜드 등 몇몇 주에서는 시력검진, 인지능력검진, 운전관련 지식테스트, 도로 주행 테스트 등과 같은 운전적합성 검진을 병행하기도 한다. 운전적합성 검진의 목적은 교통사고 유발 위험이 있는 운전자를 식별하기 위함이며, 운전적합성 검진을 비롯한 특별 요건을 부과하는 연령대는 주마다 차이가 있으나 65세에서 75세 사이가 대부분이다. 플로리다주의 경우, 2004년 이후로 80세 이상의 고령운전자가 면허를 갱신 하려면 시력검진에 합격해야 하며, 2004년에는 면허갱신 신청자 중 80%가 통과했고, 2005년 상반기에는 대상자 중 93%가 합격했다. 캘리포니아주는 모든 연령대의 면허갱신 대상자에 대해 3단계 평가를 시행하고 있다. 처음 1, 2단계는 지식테스트, 인지능력테스트, 시력테스트, 신체검사 등으로 이루어지며, 1, 2단계 평가에서 불합격한 경우에는 도로 주행 테스트를 통과해야 한다. 메릴랜드주의 운전자 인지검사는 운전자의 신체기능, 시력 및 인지기능 등을 평가하는 방식으로 이루어지는데 특히 운전자의 운전 중 주의분산 능력과 시각 및 지각능력에 초점이 맞추어져 있다.

6) 김종갑, "고령자 안전교육과 도로환경개선으로 사고율 감소", 월간신호등, 2008, 도로교통공단.

■ 교통안전 교육프로그램 시행

미국은 고령운전자가 교육 프로그램을 의무적으로 수강해야하는 것이 아니고 운전자 스스로가 필요에 의해 선택적으로 수강하도록 하고 있으며 교통안전 관련기관 및 단체가 일정한 비용을 받고 교육프로그램을 제공하고 있다.

<표 4> 고령운전자 교통안전 교육프로그램 사례

명칭	대상자	내용
AAA: Safe Driving for Mature Operators Course	고령운전자	<ul style="list-style-type: none"> • 8시간 교육프로그램 • 운전 미치는 노화의 영향과 안전운전 실습 (먼 곳까지 바라보기, 신호, 출발, 표지 신호 및 표시등의 학습, 안전띠 착용, 약물 및 음주가 운전 미치는 영향 등)등을 포함
AARP 55 Alive/Mature Driving Course	고령운전자 (50세 이상)	<ul style="list-style-type: none"> • 8시간 교육프로그램 • 고령운전자에게 운전 미치는 노화의 영향, 보완전략, 도로교통법규 및 방어 운전기법 등에 대한 정보 제공
Coaching the Mature Driver	고령운전자 (55세 이상)	<ul style="list-style-type: none"> • 8시간 교육프로그램 • 고령운전자에게 신체적, 인지적 변화를 어떻게 보상할 것인가에 대한 방어운전 기법 교육
Mature Driver Retraining Workshop (Traffic Improvement Association)	고령운전자 (55세 이상)	<ul style="list-style-type: none"> • 8시간 교육프로그램 • 선택적으로 도로주행테스트를 포함 • 강의는 "AAA: Safe Driving for Mature Operators Course" 교재를 사용 • 정신물리학적 검사 실시 • 단순반응시간, 시력(시력 및 깊이지각), 시야 등을 검사 • 운전과정에서는 교사가 운전자의 운전행동에서 문제가 있는 영역에 대한 피드백을 제공하며, 개선방법도 제시

자료: 이원영, 고령자 안전운전 교육과정 개발 연구, 2008, 도로교통공단

(3) 교통시설물 개선을 통한 교통안전대책

2004년 9월 미시간주의 디트로이트에서 열린 '고령운전자의 이동성에 관한 회의'의 일환으로 미시간주 교통부, 미연방도로청, 미시간 AAA는 교통안전 시범도로(showcase corridor)를 설치·운영하였다. 시범도로는 7.3마일(11.7km)의 루프모양 도로로 회의 개최지 부근의 Jefferson Avenue 구역과 도시고속도로 구역을 포함한다. 시범도로 구간은 교통신호등, 표지판, 포장도로 표지, 보행자 편의시설, 국경통과에 관한 수송문제 등을 중점으로 교통시설물 설

치 개선을 실시하였는데 개선시설물은 기존 시설물과의 비교가 용이하도록 현 시설물 옆에 나란히 설치하였다. 즉, 같은 내용을 다른 활자체로 표시한 표지판을 기존시설물과 나란히 또는 가깝게 설치하여 교통전문가와 운전자들이 쉽게 차이점을 비교할 수 있도록 하였다. 미시간주 교통부는 본 시범도로 운영에 대해 회의에 참석한 교통전문가와 일반시민으로부터 웹사이트를 통해 긍정적 평가를 받았다. 시설물 개선은 주로 표지판의 명확성(활자체 개선)과 가시성(시트지 개선)에 초점을 맞추었다. 시범사업의 결과를 토대로 미시간주는 2005년 초반부터 신규 건설 고속도로 안내 표지판에 기존의 Series E Modified 활자체 대신 Clearview 활자체를 사용하고, 신규 안내 게시판에 밝은 시트지가 사용되고 있다. 또한, 새롭게 설치되는 신호등은 LED렌즈를 사용하고 있다.

4. 국내 · 외 고령자 관련 교통안전제도

1) 국내 교통안전제도

우리나라의 교통안전정책은 크게 제도적이며 계획적인 측면의 교통안전법(국토해양부)과 구체적이며 시행상의 측면이 강한 도로교통법(안전행정부)에 의존하고 있다. 교통안전에 관한 기본법인 ‘교통안전법’은 1979년 12월 28일 제정되어(법률 제3184호) 그 이전에는 거의 등한시되어 온 교통안전에 관한 법적, 제도적 장치가 마련되었다. 이 법은 교통안전을 확보하기 위한 정부와 국민의 의무, 위원회 구성, 운영, 종합계획의 수립 및 시행 등이 규정되어 있다. 반면에 ‘도로교통법’은 1961년 12월 31일(법률 제941호) 제정되었으며, 도로상에서 발생하는 모든 교통상의 위해를 방지, 제거하여 교통의 안전과 원활한 소통을 도모하는 데 목적을 두고 있다. 따라서, 보행자 및 차량의 통행방법, 운전자 및 고용자의 의무, 사고발생의 조치, 운전면허 등에 관한 사항을 규정하고 있다.

(1) 교통안전법의 개요

교통안전법의 목적은 교통사고에 대하여 국가적 차원에서 적극적으로 대응하기 위하여 교

통안전에 관한 정부 및 지방자치단체의 시책과 자동차, 철도차량, 선박, 항공기 등의 제조업자, 운수사업 경영자, 보행자 및 일반국민의 의무를 명확히 규정하고, 교통안전대책을 효과적으로 추진하기 위한 체계의 확립과 종합적이며 계획적인 추진을 하는데 필요한 기본적인 사항을 정함으로써 공공복리증진에 기여토록 하는 것이다. 교통사고가 발생하면 필연적으로 인명과 재산상의 손실을 가져오고, 교통질서의 혼란을 초래하게 되어 국가 경제·질서에 영향을 끼치고 많은 경제적 손실이 발생하게 된다. 따라서, 교통사고를 예방하여 교통안전을 확보함은 개인적, 가정적으로 평온과 안전을 견지함과 동시에 사회적, 국가적으로도 안녕과 질서를 유지함으로써 경제발전과 사회적 안정에 기여하게 된다.

교통안전법의 적용대상은 교통안전과 관련 있는 모든 분야에 걸쳐 적용된다. 정부는 국민의 생명, 신체, 재산을 보호하도록 교통안전에 관한 종합적인 시책을 수립하여 실시해야 하며, 각 지방자치단체도 정부시책에 준하여 관할구역 내의 교통안전에 관한 시책을 펴도록 규정하고 있다. 도로, 철도, 궤도, 항만, 어항, 비행장시설을 설치하는 사람은 물론이고, 자동차, 선박, 철도차량, 항공기 등 수송 장비를 제조하는 사람도 교통안전에 필요한 조치와 안전성 향상을 위해 노력을 하도록 규정하고 있다. 각 운수사업자는 자발적으로 안전계획을 수립하여 시행함은 물론이고, 안전운행 및 안전운항을 위하여 교통안전관리자를 선임하고 배치하도록 되어 있다. 자동차, 선박, 철도, 항공기 등의 운전자 및 조종사는 안전운행에 지장이 없도록 항상 점검을 해야 함은 물론 보행자에게 위해를 주지 않도록 각별히 유의해야 하며, 보행자와 일반국민은 교통안전에 관한 법령을 준수해야 함은 물론 정부 및 지방자치단체가 실시하는 각종 교통안전에 관한 시책에 적극 협조하도록 명시하고 있다.

(2) 교통안전 종합추진체계

교통안전법에 의하면 교통안전에 관한 각종 시책을 계획, 심의, 조정하기 위한 종합기구로서 중앙에 국무총리를 위원장으로 하는 교통안전정책 심의위원회를 설치하여 운영하도록 되어 있으며, 교통안전정책 심의위원회의 기능을 보좌하기 위하여 국토해양부장관을 위원장으로 하는 교통안전정책 조정위원회를 설치하여 각 부처 간의 교통안전업무를 사전에 조정하도록 하고 있다. 시·도에서는 시·도지사를 위원장으로 하는 교통안전대책 위원회를 설치·운영하고 있다.

(3) 교통안전계획 수립 및 시행체계

교통안전법에 의하면 교통안전에 관한 정책을 종합적·체계적으로 시행하기 위하여 교통안전 정책위원회에서는 5년마다 교통안전 기본계획을 수립하고, 이 기본계획에 따라 관련 정부 부처는 매년 교통안전 시행계획을 수립·시행토록 하며, 시·도에서는 매년 그 지역에 적합한 교통안전 세부시행계획을 수립·시행토록 함으로써 교통안전업무를 종합적·계획적으로 추진하도록 제도화하였다.

■ 교통안전 기본계획

교통안전에 관해서 각 부처가 분담해서 시행하고 있는 각종 계획을 적극적이며 효율적, 체계적으로 시행하기 위하여 정부차원에서 수립하는 장기종합적인 계획으로서 교통안전 시행계획 및 세부시행계획 작성의 지침이 되며 포함되는 내용은 다음과 같다.

- 안전시설 설치 및 보수와 신호, 표지시설 및 교통규제, 관제, 통신시설의 증설과 개량
- 차량, 선박 및 항공기의 교체, 정비 및 검사와 구조개선
- 운전자, 각급 학교 학생 및 국민에 대한 교육, 홍보, 지도, 단속
- 위험물의 수송을 위한 시책
- 운전자, 승무원 및 안전기술요원의 수급과 근무조건 개선
- 교통사고로 인한 부상자, 조난자의 긴급구조 및 의료대책
- 교통사고 피해자에 대한 적정한 손해배상의 보장

■ 교통안전 시행계획

교통안전 기본계획에 따라 유관 중앙행정부서가 수립하는 1년간의 단기계획으로서 지방자치단체의 세부시행계획을 수립하는데 지침이 된다.

■ 교통안전 세부시행계획

교통안전 기본계획과 유관 중앙행정부서의 시행계획에 따라 시·도지사가 수립하는 1년간의 단기계획으로서 그 지역의 실정에 적합하도록 수립되어야 하며, 그 내용과 범위는 육상교

통에 한정된다.

■ 교통안전계획

각 운수업체에서 수립하는 1년간의 단기계획으로서 포함되는 내용은 ① 차량의 점검, 정비 계획, ② 안전시설장비의 설치, 유지, 관리와 개선계획, ③ 종업원에 대한 교통안전교육계획, ④ 교통안전을 위한 자금계획 등이다.

■ 교통안전계획 추진실적 등의 보고

각종 안전계획의 추진실적과 교통사고 현황을 보고하는 것이다. 운수업체는 이 두 가지를 관할관청에 보고하며, 관할관청 및 유관 중앙행정부서는 교통안전정책 심의위원회에 보고하도록 되어 있다. 교통안전계획의 추진실적 보고에 포함되어야 할 사항은 ① 교통안전 시행계획의 세부사업별 추진실적(사업량, 예산집행실적, 부진사유, 향후대책 등), ② 시행계획 추진상의 문제점 및 대책 등이다. 교통사고 현황보고에 포함되어야 할 사항은 ① 차량, 선박, 항공기의 종별 보유수, ② 연간 교통사고건수, 사망자, 부상자 및 재산피해 내역, ③ 교통사고 원인 분석, ④ 대형사고의 경우 사고개황, 피해내용, 사고현장의 사진 등 참고자료, ⑤ 사고예방대책 등이다.

2) 국외 교통안전제도

(1) 미국

미국에서는 교통사고를 줄이기 위한 교통안전법령이 제정·시행되고 있으며, 1969년에는 위험물의 수송사고를 방지하기 위하여 위험물운송법(hazardous material transportation Act)을 제정하여 교통안전에 관한 다른 법에서 규제되지 않는 사항을 규제하기 시작하였다. 또한, 철도사고를 예방하는 한편 철도사고 조사와 그 처리를 강화하기 위하여 1967년 철도안전법(railroad safety Act)을 제정하였다. 그 후 교통안전업무가 각 부처에 분산되어 있는 것을 통합·조정하기 위하여 독립안전원법(independence safety board Act)을 제정하여 대통령 직

속으로 교통안전원을 설치하게 되었다. 이 3가지 법률이 1974년까지 계속 보완을 거듭하여 오다가 1975년에는 이 3가지 법률을 합하여 교통안전법(Transportation Safety Act)이란 하나의 명칭을 가지게 되었다. 즉, 이 교통안전법에 속한 각 개별법은 그것대로의 명칭을 가지고 적용되면서도 통합법으로서는 교통안전법이라 불리고 있다.

미국의 교통안전법의 체계는 각종 교통안전관계법의 시행을 뒷받침하기 위하여 우리나라의 시행령 또는 시행규칙과 같은 성격을 가진 연방규제시행령(Code of Federal Regulation: CFR)에 아주 세세한 면까지 규정하고 있다. CFR의 교통편에는 연방교통부(DOT) 및 그 산하에 있는 기구에서부터 규칙제정의 절차와 항공, 해안경비, 철도 및 자동차에 관한 안전기준과 위험물 수송에 관한 취급세칙 등이 자세히 규정되어 있다. 교통안전에 관한 법률이 실효를 거두기 위해 미국의 교통안전에 관한 기구는 강력한 체제로 조직되고 막강한 권한이 부여되고 있다. 연방정부의 교통안전기구로는 대통령 직속의 국립교통안전원(National Transportation Safety Board: NTSB)과 교통부의 환경 및 안전관리관(국장급으로서 그 밑에 안전계획담당관, 수송안전담당관, 교통환경담당관, 교통설비담당관, 직업안전담당관)이 있다. 그 밖에 교통부의 외청인 해양경비청(USCG), 연방항공청(FAA), 연방철도청(FRA), 연방도로청(FHWA), 연방도로안전청(FHTSA)에 각기 안전 기구를 가지고 있다.

(2) 영국

도로교통에 관련된 모든 사항 즉 도로시스템의 계획·건설, 교통과 관련된 모든 행정, 교통통제설비 및 안전시설에 관한 행정 등이 총괄되어 있으며, 환경부라는 방대한 중앙정부기관이 관장하고 있다. 도로교통안전과 관련된 모든 사항이 한 기구 속에서 협의·조정되고 정책결정을 위해서는 현대화된 과학기술의 도움이 없이는 불가능하다는 것을 고려하여 각 부서에 차관보급의 전문가를 두고 있는 것이 특징이다.

환경부의 주요 기능은 주택, 개발, 건설, 교통, 환경보존 등의 문제를 다루고 있으며, 내무부내 교통안전 행정기구로는 경찰국이 있다. 경찰은 도로교통법규 위반에 대한 단속권 밖에 없으며, 운전면허 관련 행정도 환경부 소관이다.

환경부 산하에 교통연구소(Transportation Research Laboratory: TRL)가 있고, 그 안에 도로, 구조, 안전, 교통공학, 교통관리, 교통시스템 연구부가 있다.

(3) 일본

일본도 1960년대의 급격한 교통사고 증가와 교통안전대책을 보다 종합적이고 체계적으로 추진해야 할 필요성을 느끼고 1970년에 교통안전대책 기본법을 제정하였다. 이 법은 각 교통수단을 포괄하는 종합적인 교통안전대책을 강력히 추진할 시스템의 구축과 대형화 및 증가 추세에 있는 교통사고를 예방하기 위해서는 국가차원의 정책 사업으로 대응하여 공공복리증진에 기여해야 한다는 것을 목적으로 하고 있다.

교통안전대책 기본법에 의해서 규제를 받고 있는 대상은 국가, 지방공공단체, 도로 및 교통시설의 설치자, 차량제조사, 차량사용자, 운전자, 보행자, 주민 등의 교통안전에 관한 사항이 총 망라되어 있다. 교통안전대책 기본법에 의한 교통안전 추진체제는 총리부에 중앙교통안전대책회의를 설치하여 총리대신을 회장으로 하고 관련 행정기관의 장인 국무대신을 위원으로 하며, 교통안전 기본계획을 수립하고 교통안전에 관한 종합적인 중요 시책 및 계획에 관한 심의와 시행을 추진하고 있다. 각 지방에도 교통안전대책회의, 교통안전대책본부 및 교통안전협의회 등을 설치·운영토록 하고 있다. 교통안전업무를 수행하기 위한 행정기구로는 국가공안위원회의 경찰청에서 도로교통의 규제, 지도, 운전면허업무를 맡고, 철도, 해상, 항공교통안전은 운수성에서 관장하고 있으나, 교통안전대책 기본법 시행과 함께 이들 각 기관에 분산된 기능을 조정하여 시행하는 기구로서 총리부에 교통안전대책 회의를 설치·운영하고 있다.

제3장 충남 고령자 교통안전 현황 진단 및 분석

1. 분석개요

충남 고령자 교통안전 현황 진단 및 분석은 고령자 교통사고 발생현황 및 문제점 분석과 고령자 교통안전의식 조사 및 분석의 영역으로 구성된다.

고령자 교통사고 발생현황 및 문제점 분석은 크게 2가지 측면에서 접근하였다. 하나는 2011년도의 교통사고 현황자료 분석을 통해서 ① 전국 시·도 고령자 교통안전도를 분석하고 충남의 고령자 교통안전도 순위를 평가하고, ② 충남 시·군 고령자 교통사고 발생 현황을 검토하여 고령자 교통안전이 가장 안전한 도시와 가장 취약한 도시를 분석한다. 다른 하나는 최근 6년(2007~2012년) 동안 발생한 충남 고령자 교통사고 DB를 분석하여 고령운전자(교통사고의 가해자)와 고령보행자(교통사고의 피해자)의 교통사고 발생특성을 분석한다. 시·도 혹은 시·군간 비교분석을 위한 표준화(standardization)에는 노출지수(exposure measure)로 고령인구 10만명을 적용하였다.

고령자 교통안전의식 현황 및 문제점 분석은 충남 15개 시·군에 거주하는 고령운전자를 대상으로 2013년 6월 3일~23일까지 3주간 동안 개인면접조사를 실시하여 조사·분석하였다. 조사항목은 응답자 개인속성, 교통여건, 교통사고, 교통법규준수, 운전태도, 교통안전시설 개선에 대한 의식항목이고, 운전자와 보행자가 지닌 교통안전의식이 구분되도록 설계하였다. 조사방법은 응답자인 조사원을 1대 1로 만나서 인터뷰하는 개별면접조사(face to face) 방법을 적용하였다. 설문조사는 자료수집의 편중(sampling bias)을 방지하기 위한 차원에서 피설문자를 랜덤(random)으로 확보할 수 있는 장소(예, 관공서, 병원, 대학, 노상)에서 수행하였다.

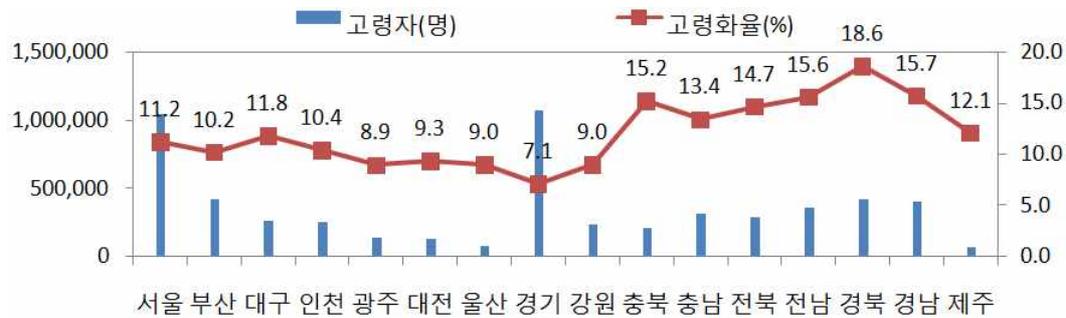
2. 고령자 교통사고 발생현황 및 문제점

1) 전국 시·도 고령자 교통안전 순위

(1) 전국 시·도 고령자 현황

2011년 기준 전국 인구는 50,734,284명이고 65세 이상 고령자는 5,700,972명으로 고령화율은 11.2%에 이른다. 충청남도는 총 인구 2,149,374명 중에서 65세 이상 고령자가 315,079명으로 고령화율이 14.7%로 16개 시·도 중 5번째로 심각한 수준이다.

<그림 4> 전국 시·도 고령자 현황 및 고령화율



<표 5> 전국 시·도 고령자 현황(2011년 기준)

구분	인구(명)	고령자(명)	고령화율(%)	순위
합계	50,734,284	5,700,972	11.2	-
서울특별시	10,249,679	1,044,750	10.2	11
부산광역시	3,550,963	418,043	11.8	9
대구광역시	2,507,271	260,038	10.4	10
인천광역시	2,801,274	250,528	8.9	15
광주광역시	1,463,464	136,411	9.3	12
대전광역시	1,515,603	135,740	9.0	14
울산광역시	1,135,494	80,465	7.1	16
경기도	11,937,415	1,072,462	9.0	13
강원도	1,536,448	233,219	15.2	4
충청북도	1,562,903	209,473	13.4	6
충청남도	2,149,374	315,079	14.7	5
전라북도	1,874,031	291,919	15.6	3
전라남도	1,914,339	356,349	18.6	1
경상북도	2,699,195	424,386	15.7	2
경상남도	3,308,765	399,530	12.1	8
제주특별자치도	576,156	72,580	12.6	7

자료: 인건행정부 홈페이지(<http://www.mospa.go.kr>), 통계청, 국가통계포털(www.kosis.kr)

주: 자료기준이 2011년이므로, 세종특별자치시(2012년 7월 개청)는 충청남도에 포함하여 분석함

(2) 전국 시·도 고령자 교통안전 순위

■ 고령자 10만명당 고령자 교통안전 순위

2011년 기준 충남 고령자 교통사고는 고령자10만명당 351.0건, 사망자는 46.7명이 발생하여 치사율은 0.13명/건으로 전국 평균 0.07명/건 보다 1.85배 높고 전국 16개 시·도 중 최하위(16위)로 사고발생 시 사망으로 이어질 확률이 16개 시·도 중에서 가장 높다.

<그림 5> 전국 시·도 고령자 10만명당 고령자 교통사고 발생건수 및 치사율



<표 6> 전국 시·도 고령자 10만명당 고령자 교통사고도 순위(2011년 기준)

구 분	고령자(명)	발생건수		사망자		치사율	
		건	순위	명	순위	명/건	순위
합계	5,700,972	419.1	-	30.1	-	0.07	-
서울특별시	1,044,750	403.0	7	12.3	1	0.03	1
부산광역시	418,043	369.3	5	17.0	2	0.05	4
대구광역시	260,038	533.0	15	21.5	6	0.04	2
인천광역시	250,528	307.8	1	18.4	3	0.06	6
광주광역시	136,411	462.6	13	19.8	4	0.04	3
대전광역시	135,740	400.0	6	25.0	8	0.06	7
울산광역시	80,465	433.7	10	24.9	7	0.06	5
경기도	1,072,462	319.9	2	20.2	5	0.06	8
강원도	233,219	451.9	11	32.6	10	0.07	9
충청북도	209,473	466.4	14	40.6	14	0.09	12
충청남도	315,079	351.0	3	46.7	15	0.13	16
전라북도	291,919	457.0	12	38.4	11	0.08	11
전라남도	356,349	413.4	8	39.6	12	0.10	14
경상북도	424,386	433.1	9	40.3	13	0.09	13
경상남도	399,530	361.4	4	29.3	9	0.08	10
제주특별자치도	72,580	541.5	16	55.1	16	0.10	15

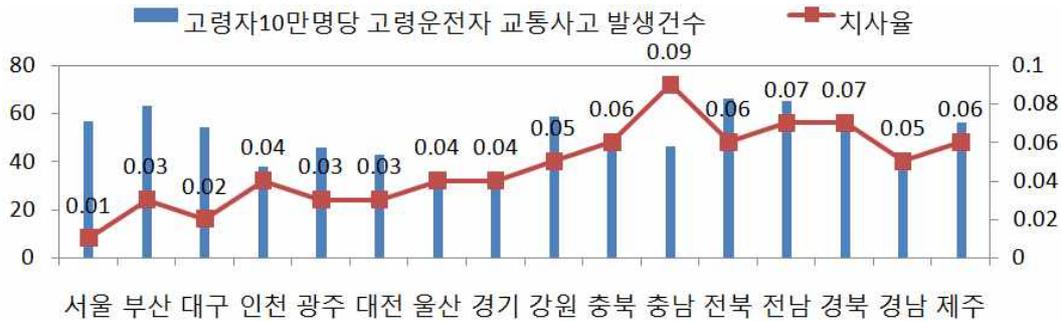
자료: 안전행정부 홈페이지(<http://www.mospa.go.kr>), 통계청, 국가통계포털(www.kosis.kr)

주: 자료기준이 2011년이므로, 세종특별자치시(2012년 7월 개칭)는 충청남도에 포함하여 분석함

■ 고령자 10만명당 고령운전자 교통안전 순위

충남의 고령운전자 교통사고는 고령자10만명당 223.1건, 사망자는 20.3명이 발생하여 치사율은 0.09명/건으로 전국 평균 0.05명/건 보다 1.88배 높고 전국 16개 시·도 중 최하위(16위)로 사고발생 시 사망으로 이어질 확률이 16개 시·도 중에서 가장 높다.

<그림 6> 전국 시·도 고령자 10만명당 고령운전자 교통사고 발생건수 및 치사율



<표 7> 전국 시·도 고령자 10만명당 고령운전자 교통안전도 순위(2011년 기준)

구 분	고령자(명)	발생건수		사망자		치사율	
		건	순위	명	순위	명/건	순위
합계	5,700,972	255.8	-	12.4	-	0.05	-
서울특별시	1,044,750	241.6	7	3.0	1	0.01	1
부산광역시	418,043	195.0	3	6.2	2	0.03	4
대구광역시	260,038	327.3	15	7.7	7	0.02	2
인천광역시	250,528	158.9	1	6.8	4	0.04	6
광주광역시	136,411	283.7	10	7.3	6	0.03	3
대전광역시	135,740	215.1	5	6.6	3	0.03	7
울산광역시	80,465	246.1	8	9.9	8	0.04	5
경기도	1,072,462	179.8	2	7.3	5	0.04	8
강원도	233,219	295.9	13	14.6	10	0.05	9
충청북도	209,473	319.9	14	19.1	12	0.06	12
충청남도	315,079	223.1	6	20.3	15	0.09	16
전라북도	291,919	289.8	12	18.2	11	0.06	11
전라남도	356,349	277.8	9	19.6	13	0.07	14
경상북도	424,386	287.9	11	20.3	14	0.07	13
경상남도	399,530	208.5	4	11.0	9	0.05	10
제주특별자치도	72,580	343.1	16	20.7	16	0.06	15

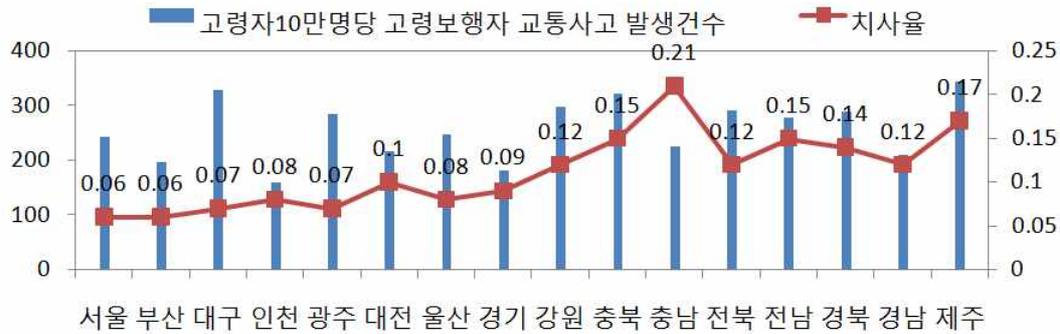
자료: 안전행정부 홈페이지(<http://www.mospa.go.kr>), 통계청, 국가통계포털(www.kosis.kr)

주: 자료기준이 2011년이므로, 세종특별자치시(2012년 7월 개칭)는 충청남도예 포함하여 분석함

■ 고령자 10만명당 고령보행자 교통안전 순위

충남의 고령보행자 교통사고는 고령자10만명당 46.4건, 사망자는 9.6명이 발생하여 치사율은 0.21명/건으로 전국 평균 0.11명/건 보다 1.84배 높고 전국 16개 시·도 중 최하위(16위)로 사고발생 시 사망으로 이어질 확률이 16개 시·도 중에서 가장 높다.

<그림 7> 전국 시·도 고령자 10만명당 고령보행자 교통사고 발생건수 및 치사율



<표 8> 전국 시·도 고령자 10만명당 고령보행자 교통안전도 순위(2011년 기준)

구 분	고령자(명)	발생건수		사망자		치사율	
		건	순위	명	순위	명/건	순위
합계	5,700,972	50.3	-	5.6	-	0.11	-
서울특별시	1,044,750	56.6	12	3.3	5	0.06	1
부산광역시	418,043	62.9	14	3.9	7	0.06	4
대구광역시	260,038	54.3	10	3.7	6	0.07	2
인천광역시	250,528	37.9	3	2.9	2	0.08	6
광주광역시	136,411	45.5	6	3.2	3	0.07	3
대전광역시	135,740	42.9	5	4.3	8	0.10	7
울산광역시	80,465	33.1	1	2.6	1	0.08	5
경기도	1,072,462	34.9	2	3.2	4	0.09	8
강원도	233,219	58.7	13	6.8	10	0.12	9
충청북도	209,473	47.9	8	7.0	11	0.15	12
충청남도	315,079	46.4	7	9.6	14	0.21	16
전라북도	291,919	66.2	16	8.0	13	0.12	11
전라남도	356,349	65.2	15	9.6	15	0.15	14
경상북도	424,386	53.9	9	7.4	12	0.14	13
경상남도	399,530	42.3	4	5.1	9	0.12	10
제주특별자치도	72,580	56.0	11	9.7	16	0.17	15

자료: 안전행정부 홈페이지(<http://www.mospa.go.kr>), 통계청, 국가통계포털(www.kosis.kr)

주: 자료기준이 2011년이므로, 세종특별자치시(2012년 7월 개칭)는 충청남도에 포함하여 분석함

2) 충남 시·군 고령자 교통사고 발생현황

(1) 충남 시·군 고령자 현황

2011년 기준 충남 인구는 2,149,374명이고 65세 이상 고령자는 315,079명으로 고령화율은 14.7%에 이른다. 청양군은 총 인구 32,751명 중 고령자가 9,354명으로 고령화율이 28.6%에 이르러 가장 심각하고, 계룡시는 고령화율이 7.3%로 가장 젊은 도시로 나타났다.

<그림 8> 충남 시·군 고령자 현황 및 고령화율



<표 9> 충남 시·군 고령자 현황(2011년 기준)

구 분	인구(명)	고령자(명)	고령화율(%)	순위
합계	2,149,374	315,079	14.7	-
천안시	585,587	46,056	7.9	15
공주시	127,025	22,774	17.9	10
보령시	108,260	19,756	18.2	9
아산시	285,411	28,890	10.1	14
서산시	164,345	23,413	14.2	13
논산시	130,710	25,060	19.2	8
계룡시	43,115	3,151	7.3	16
당진시	153,995	23,333	15.2	12
세종시	84,710	13,620	16.1	11
금산군	57,036	13,039	22.9	4
부여군	74,863	18,938	25.3	3
서천군	60,424	16,008	26.5	2
청양군	32,751	9,354	28.6	1
홍성군	89,739	18,315	20.4	7
예산군	87,861	19,376	22.1	5
태안군	63,542	13,996	22.0	6

자료: 안전행정부 홈페이지(<http://www.mospa.go.kr>), 통계청, 국가통계포털(www.kosis.kr)

(2) 충남 시·군 고령자 교통안전 순위

■ 고령자 10만명당 고령자 교통안전 순위

2011년 기준 고령자 교통사고 발생현황을 분석한 결과, 교통사고 발생빈도는 예산군이 고령자 10만명당 588.4건으로 가장 많고, 치사율은 아산시가 0.28명/건으로 가장 높은 것으로 나타나 예산군과 아산시가 고령자 교통안전 취약도시임을 알 수 있다.

<그림 9> 충남 시·군 고령자 10만명당 고령자 교통사고 발생건수 및 치사율



<표 10> 충남 시·군 고령자 10만명당 고령자 교통안전도 순위(2011년 기준)

구 분	고령자(명)	발생건수		사망자		치사율	
		건	순위	명	순위	명/건	순위
합계	315,079	360.9	-	49.8	-	0.14	-
천안시	46,056	343.1	7	39.1	7	0.11	6
공주시	22,774	267.8	2	35.1	4	0.13	9
보령시	19,756	354.3	9	30.4	1	0.09	3
아산시	28,890	138.5	1	38.1	6	0.28	16
서산시	23,413	358.8	10	55.5	12	0.15	11
논산시	25,060	415.0	14	51.9	10	0.13	8
계룡시	3,151	349.1	8	95.2	16	0.27	15
당진시	23,333	278.6	3	72.9	15	0.26	14
세종시	13,620	308.4	4	36.7	5	0.12	7
금산군	13,039	383.5	11	30.7	2	0.08	1
부여군	18,938	327.4	5	31.7	3	0.10	5
서천군	16,008	518.5	15	43.7	8	0.08	2
청양군	9,354	342.1	6	53.5	11	0.16	12
홍성군	18,315	415.0	13	60.1	13	0.14	10
예산군	19,376	588.4	16	51.6	9	0.09	4
태안군	13,996	385.8	12	71.4	14	0.19	13

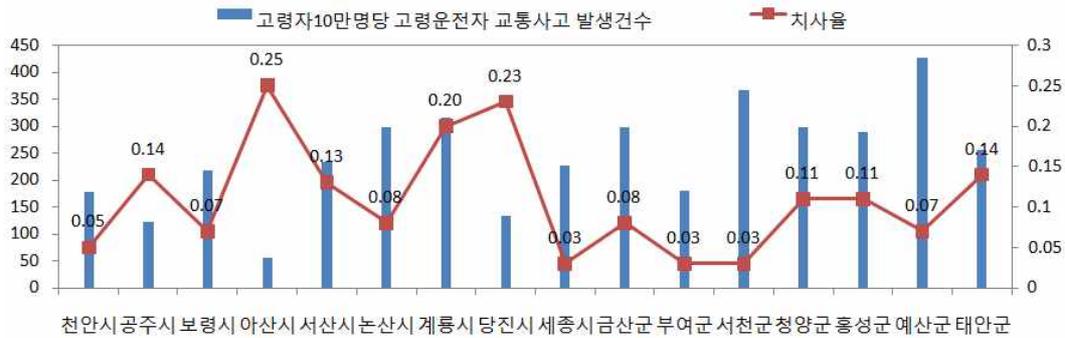
자료: 안전행정부 홈페이지(<http://www.mospa.go.kr>), 통계청, 국가통계포털(www.kosis.kr)

주: 자료기준이 2011년이므로, 세종특별자치시(2012년 7월 개칭)는 충청남도에 포함하여 분석함

■ 고령자 10만명당 고령운전자 교통안전 순위

2011년 기준 고령운전자 교통사고 발생현황을 분석한 결과, 고령운전자 교통사고 발생빈도는 예산군이 고령자 10만명당 428.4건으로 가장 많고, 치사율은 아산시가 0.25명/건으로 가장 높은 것으로 나타났다.

<그림 10> 충남 시·군 고령자 10만명당 고령운전자 교통사고 발생건수 및 치사율



<표 11> 충남 시·군 고령자 10만명당 고령운전자 교통안전도 순위(2011년 기준)

구 분	고령자(명)	발생건수		사망자		치사율	
		건	순위	명	순위	명/건	순위
합계	315,079	244.2	-	23.9	-	0.10	-
천안시	46,056	178.0	4	8.7	3	0.05	4
공주시	22,774	122.9	2	17.6	7	0.14	13
보령시	19,756	217.7	6	15.2	6	0.07	5
아산시	28,890	55.4	1	13.8	5	0.25	16
서산시	23,413	234.9	8	29.9	10	0.13	11
논산시	25,060	299.3	12	23.9	9	0.08	8
계룡시	3,151	317.4	14	63.5	16	0.20	14
당진시	23,333	132.9	3	30.0	11	0.23	15
세종시	13,620	227.6	7	7.3	2	0.03	2
금산군	13,039	299.1	11	23.0	8	0.08	7
부여군	18,938	179.5	5	5.3	1	0.03	1
서천군	16,008	368.6	15	12.5	4	0.03	3
청양군	9,354	299.3	13	32.1	13	0.11	9
홍성군	18,315	289.4	10	32.8	14	0.11	10
예산군	19,376	428.4	16	31.0	12	0.07	6
태안군	13,996	257.2	9	35.7	15	0.14	12

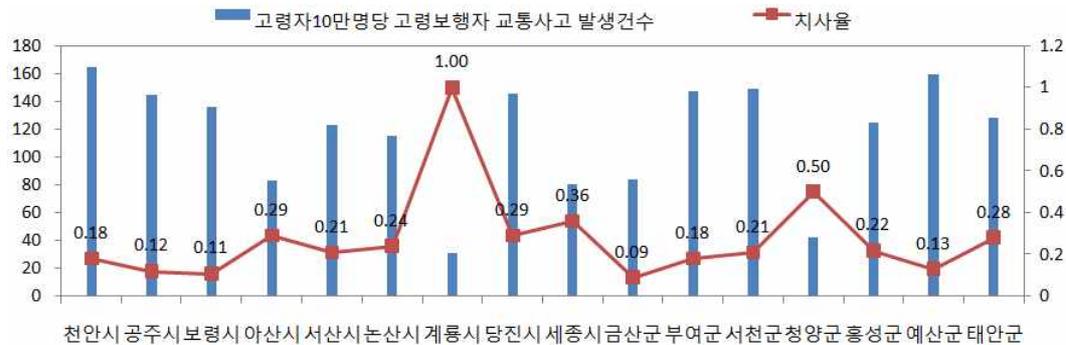
자료: 안전행정부 홈페이지(<http://www.mospa.go.kr>), 통계청, 국가통계포털(www.kosis.kr)

주: 자료기준이 2011년이므로, 세종특별자치시(2012년 7월 개칭)는 충청남도에도 포함하여 분석함

■ 고령자 10만명당 고령보행자 교통안전 순위

2011년 기준 고령보행자 교통사고 발생현황을 분석한 결과, 고령보행자 교통사고 발생빈도는 천안시가 고령자 10만명당 165.0건으로 가장 많고, 치사율은 계룡시가 1.00명/건으로 가장 높은 것으로 나타났다.

<그림 11> 충남 시·군 고령자 10만명당 고령보행자 교통사고 발생건수 및 치사율



<표 12> 충남 시·군 고령자 10만명당 고령보행자 교통안전도 순위(2011년 기준)

구 분	고령자(명)	발생건수		사망자		치사율	
		건	순위	명	순위	명/건	순위
합계	315,079	116.7	-	26.0	-	0.22	-
천안시	46,056	165.0	16	30.4	12	0.18	6
공주시	22,774	144.9	11	17.6	3	0.12	3
보령시	19,756	136.7	10	15.2	2	0.11	2
아산시	28,890	83.1	4	24.2	6	0.29	12
서산시	23,413	123.9	7	25.6	7	0.21	7
논산시	25,060	115.7	6	27.9	10	0.24	10
계룡시	3,151	31.7	1	31.7	14	1.00	16
당진시	23,333	145.7	12	42.9	16	0.29	13
세종시	13,620	80.8	3	29.4	11	0.36	14
금산군	13,039	84.4	5	7.7	1	0.09	1
부여군	18,938	147.9	13	26.4	8	0.18	5
서천군	16,008	149.9	14	31.2	13	0.21	8
청양군	9,354	42.8	2	21.4	5	0.50	15
홍성군	18,315	125.6	8	27.3	9	0.22	9
예산군	19,376	160.0	15	20.6	4	0.13	4
태안군	13,996	128.6	9	35.7	15	0.28	11

자료: 안전행정부 홈페이지(<http://www.mospa.go.kr>), 통계청, 국가통계포털(www.kosis.kr)

주: 자료기준이 2011년이므로, 세종특별자치시(2012년 7월 개칭)는 충청남도에 포함하여 분석함

3) 고령운전자 교통사고 발생특성

(1) 고령운전자 교통사고 발생현황

최근 6년 동안 고령운전자가 교통사고는 총 3,835건 발생, 377명이 사망한 것으로 나타났다. 2007년 기준 대비 발생건수는 연평균 5.70%, 사망자수는 7.84% 증가, 치사율은 2.02%로 증가하는 추세이다. 시·군별로는 천안시, 예산군, 논산시의 사고 발생률이 상대적으로 높은 반면, 사고발생시 사망으로 이어지는 치사율은 아산시가 18.37명/건으로 가장 높은 것으로 나타났다.

<표 13> 충남 고령운전자 교통사고 발생현황

구분	발생건수(건)	사망자수(명)	치사율(명/건)
합계	3,835	377	9.83%
2007	510	48	9.41%
2008	606	75	12.38%
2009	610	50	8.20%
2010	733	70	9.55%
2011	703	64	9.10%
2012	673	70	10.40%
증감률	5.70%	7.84%	2.02%

<표 14> 충남 시·군 고령운전자 교통사고 발생현황

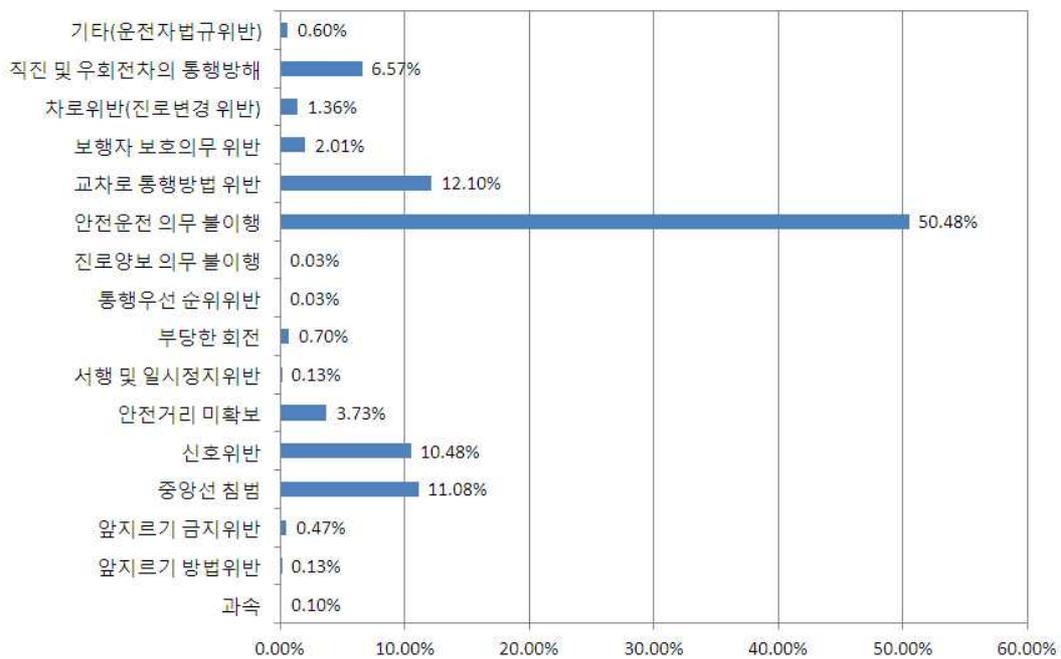
시·군	발생건수(건)	점유율(%)	사망자수(명)	치사율(명/건)
천안시	449	11.71	30	6.68
공주시	212	5.53	19	8.96
보령시	265	6.91	19	7.17
아산시	147	3.83	27	18.37
서산시	269	7.01	26	9.67
논산시	426	11.11	35	8.22
계룡시	31	0.81	4	12.90
당진시(구 당진군)	212	5.53	36	16.98
세종시(구 연기군)	165	4.30	17	10.30
금산군	173	4.51	18	10.40
부여군	209	5.45	28	13.40
서천군	289	7.54	16	5.54
청양군	135	3.52	18	13.33
홍성군	240	6.26	24	10.00
예산군	440	11.47	32	7.27
태안군	173	4.51	28	16.18
합계	3,835	100.00	377	9.83

자료: 도로교통공단 통합DB처 내부자료

(2) 고령운전자 법규위반 교통사고 실태

충남에서 발생한 고령운전자 법규위반 교통사고 중 50.48%는 안전운행불이행에 의한 것으로 나타났다. 안전운행불이행은 도로에서 발생하는 모든 행위를 법률로써 규정하기 어렵기 때문에 만든 포괄적이고 추상적인 의무규정으로 전방주시태만, 제동장치 조작 불량, 핸들 과대 조작, 차내 잡담 혹은 장난, 운전미숙, 난폭운전 등이 이에 해당한다. 다음으로 교차로 통행방법 위반 12.10%, 중앙선침범 11.08%, 신호위반 10.48% 순으로 법규위반 사고발생률이 높은 것으로 나타나 전반적인 고령운전자 대상 교통안전교육 강화가 필요한 것으로 판단된다.

<그림 12> 고령운전자 법규위반 교통사고 실태



시·군별로는 고령운전자 교통사고 발생빈도가 상대적으로 높은 천안시(11.71%), 예산군(11.47%), 논산시(11.11%) 순으로 고령운전자 대상 교통법규 교육 강화가 필요하고, 교육 안전교육은 고령운전자 교통사고 발생비율의 50.48%를 차지하는 ‘안전운전불이행’에 대한 내용을 우선적으로 적용해야 할 필요성이 높은 것으로 판단된다.

편집상 여백

<표 15> 충남 시·군 고령운전자 범규위반 교통사고 현황

구분	㉠	㉡	㉢	㉣	㉤	㉥	㉦	㉧	㉨	㉩	㉪	㉫	㉬	㉭	㉮	㉯	㉰
천안시			1	36	83	10						251	40	10	6	9	3
공주시				27	18	8			2			103	34	8	1	9	2
보령시	1		3	25	30	14			3			120	29	5	3	32	
아산시		1		15	18	2						91	12	5	3		
서산시			2	26	34	11	1	1				130	35	11	3	12	3
논산시	1	1		50	52	18			14			181	65	6	1	35	2
계룡시	1		1	2	8	3			1			10	4				1
당진시			2	39	14	6						109	38	1	1		2
세종시				25	23	1						94	11	1	2	7	1
금산군				21	11	3	1					102	20	3		11	1
부여군			1	15	10	8						127	25	9		13	1
서천군		2	3	38	9	22			1			126	38	3	4	42	1
청양군	1	1	2	16	4	4				1		68	5	2		30	1
홍성군			1	12	29	9			1			126	43	3	14	2	
예산군				45	45	21	2	4	1			208	42	10	13	46	3
태안군			2	33	14	3	1					90	23		1	4	2
합계	4	5	18	425	402	143	5	27	1	1	1,936	464	77	52	252	23	
점유율(%)	0.10	0.13	0.47	11.08	10.48	3.73	0.13	0.70	0.03	0.03	50.48	12.10	2.01	1.36	6.57	0.60	

주 : ㉠과속, ㉡앞지르기방법위반, ㉢앞지르기금지위반, ㉣중앙선침범, ㉤신호위반, ㉥안전거리미확보, ㉦서행및일시정지위반, ㉧부당한회전, ㉨통행우선순위위반, ㉩진로양보의무불이행, ㉪교차로통행방법위반, ㉫보행자보호의무위반, ㉬차로위반(진로변경위반), ㉭직진및우회전차의통행방해, ㉮기타(운전자법규위반)

자료: 도로교통공단 통합DB처 내부자료

편집상 여백

(3) 고령운전자 음주운전 교통사고 실태

고령운전자가 일으킨 교통사고 중 약 10.90%는 음주운전에 의한 것으로 이중 남성이 99.04%의 원인을 차지한다. 전체 고령운전자의 운전자 비율을 고려할 경우, 남성 고령운전자의 음주운전 실태는 여성고령운전자에 약 4.54배(=11.27/2.48) 정도 심각하게 높은 것을 알 수 있다.

<표 16> 고령운전자 성별 음주운전 실태

음주 여부		성별		합계	음주실태 점유율
		남	여		
아니오	빈도	3,260	157	3,417	89.10%
	점유율	95.41%	4.59%	100.00%	
예	빈도	414	4	418	10.90%
	점유율	99.04%	0.96%	100.00%	
합계		3,674	161	3,835	100.00%
전체 대비 음주 점유율		11.27%	2.48%	10.90%	

자료: 도로교통공단 통합DB처 내부자료

차종별로는 원동기를 포함한 오토바이의 음주운전은 약 53.11%(=원동기 22.25%, 이륜차 30.86%), 승용차 26.32%, 화물차 18.18% 순으로 심각한 것으로 나타났다. 따라서, 상대적으로 음주단속이 미온적인 오토바이 운전자의 음주운전 예방교육과 철저한 음주단속이 필요한 것으로 판단된다.

<표 17> 고령운전자 가해 차종별 음주운전 실태

차종	합계	음주 여부		차종별 음주운전 점유율(%)	
		아니오	예		
건설기계	9	9		0.00%	
기타	2	2		0.00%	
농기계	92	92		0.00%	
승용차	1,451	1,341	110	26.32%	
승합차	140	130	10	2.39%	
오토바이	원동기장치자전거	518	425	93	22.25%
	이륜차	802	673	129	30.86%
자전거	152	152		0.00%	
특수차	5	5		0.00%	
화물차	664	588	76	18.18%	
합계	3,835	3,417	418	100.00%	

자료: 도로교통공단 통합DB처 내부자료

(4) 고령운전자 교통사고 피해도

충남 고령운전자 교통사고의 약 33.02%(=1,266/3,834)는 일반국도, 22.14%는 시도, 18.88%는 지방도, 20.87%는 군도에서 발생되며, 해당 도로의 교차로에서 발생하는 사고가 전체의 약 49.71%(=교차로부근 14.66% + 교차로안 35.05%)를 차지한다. 단일로 구간에서는 교량, 터널 횡단보도를 제외한 기타 단일로 구간에서의 사고발생이 42.62%로 높다.

<표 18> 도로종류 및 도로형태별 고령운전자 교통사고 발생현황

도로종류	교차로		단일로					기타	합계	도로종류 점유율(%)
	교차로 부근	교차로 안	교량	기타	터널	횡단보도 부근	횡단보도 상			
고속국도				26				2	28	0.73
일반국도	220	469	12	484	4	11	40	26	1,266	33.02
지방도	95	210	12	377	2	7	3	18	724	18.88
시도	132	336	9	317		8	24	23	849	22.14
군도	102	289	4	349	2	4	19	31	800	20.87
기타	13	40	1	81		1	3	28	167	4.36
전체	562	1,344	38	1,634	8	31	89	128	3,834	100.00
도로형태 점유율(%)	14.66	35.05	0.99	42.62	0.21	0.81	2.32	3.34	100.00	-

자료: 도로교통공단 통합DB처 내부자료

중상 이상 심각도를 지닌 교통사고의 48.20%(=교차로부근 13.16%+ 교차로안 35.04%)는 교차로에서, 43.59%는 기타 단일로 구간에서 발생되어 우선적으로 교차로 교통안전관리가 필요한 것으로 판단된다.

<표 19> 도로형태별 고령운전자 교통사고 심각도

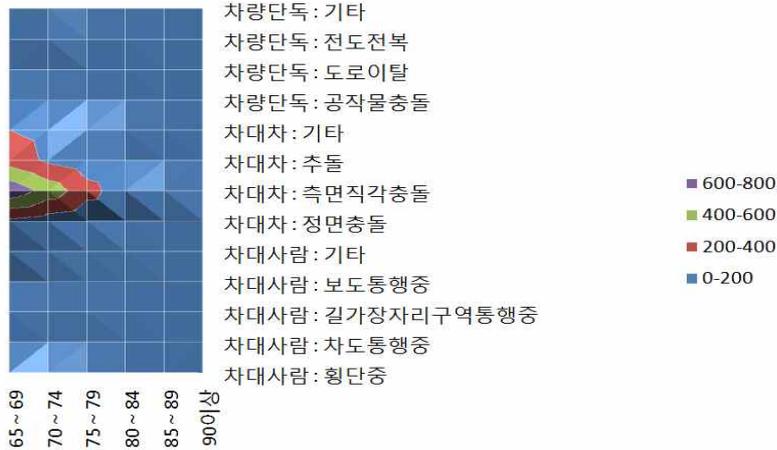
도로형태		사망사고	중상사고	부상사고	경상사고	합계	중상사고 이상 점유율
교차로	교차로부근	38	279	238	7	562	13.16%
	교차로안	98	746	474	26	1,344	35.04%
단일로	교량위	8	25	5		38	1.37%
	기타(단일로)	189	861	540	44	1,634	43.59%
	터널안	3	3	2		8	0.25%
	횡단보도부근	2	14	15		31	0.66%
	횡단보도상	7	58	24		89	2.70%
기타		18	60	46	5	129	3.24%
전체		363	2,046	1,344	82	3,835	100.00%

자료: 도로교통공단 통합DB처 내부자료

(5) 고령운전자 연령대별 사고발생 특성

사고유형별로는 77.55%의 사고가 주행 중 발생하는 차대차 사고에 의한 것으로 교차로에서 자주 발생하는 측면직각충돌 사고가 43.08%, 선행 차량과의 추돌사고가 14.86%인 것으로 나타났고, 65세 이상 80세 미만의 연령대가 주로 차대차 사고를 일으키는 것으로 나타났다.

<그림 13> 고령운전자 연령대별 교통사고 유형



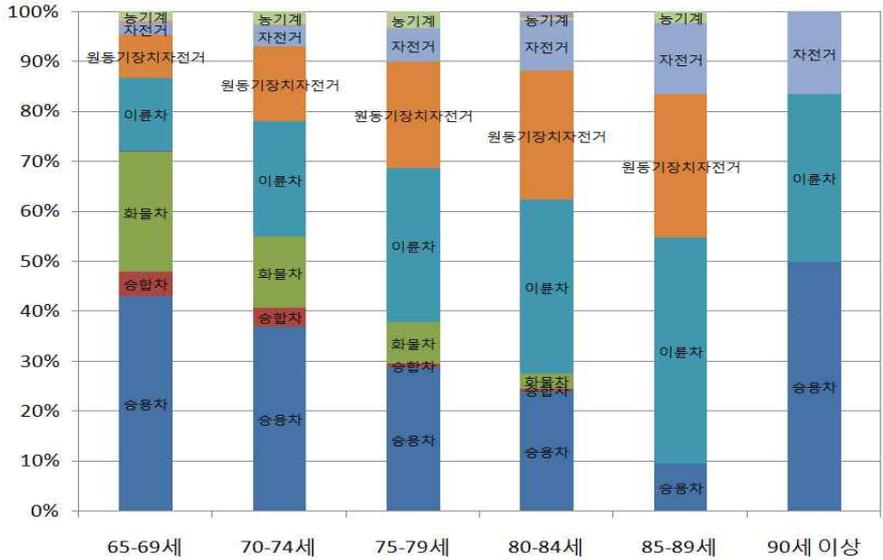
<표 20> 고령운전자 연령대별 교통사고 유형

사고유형		연령대						합계	사고유형 점유율
		65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90이상		
차대사람	횡단중	130	67	23	6	1		227	5.92%
	차도통행중	24	16	5	1			46	1.20%
	길가장자리구역통행중	32	19	13	3			67	1.75%
	보도통행중	19	10	4				33	0.86%
	기타	82	41	16	6			145	3.78%
차대차	정면충돌	163	95	39	9			306	7.98%
	측면직각충돌	739	526	275	84	26	2	1,652	43.08%
	추돌	314	165	72	14	4	1	570	14.86%
	기타	201	135	79	22	7	2	446	11.63%
차량단독	공작물충돌	40	26	14	2	1		83	2.16%
	도로이탈	29	19	10	4	1		63	1.64%
	전도전복	42	40	17	10	2	1	112	2.92%
	기타	31	38	10	6			85	2.22%
합계		1,846	1,197	577	167	42	6	3,835	100.00%
연령대 점유율(%)		48.14	31.21	15.05	4.35	1.10	0.16	100.00	-

자료: 도로교통공단 통합DB처 내부자료

고령자의 연령이 높아짐에 따라 이용차종이 달라지는데 승용차, 화물차, 승합차의 선호도는 고령화될수록 감소하는 것으로 나타났다. 반면, 원동기장치자전거, 이륜차, 자전거의 선호도는 고령화될수록 높아지는 것을 알 수 있다. 따라서, 연령대와 차량 이용 선호도를 고려하여 연령대별 맞춤형 교통안전교육이 필요할 것으로 판단된다.

<그림 14> 고령운전자 연령대별 사고차종 분포



<표 21> 고령운전자 연령대별 사고차종

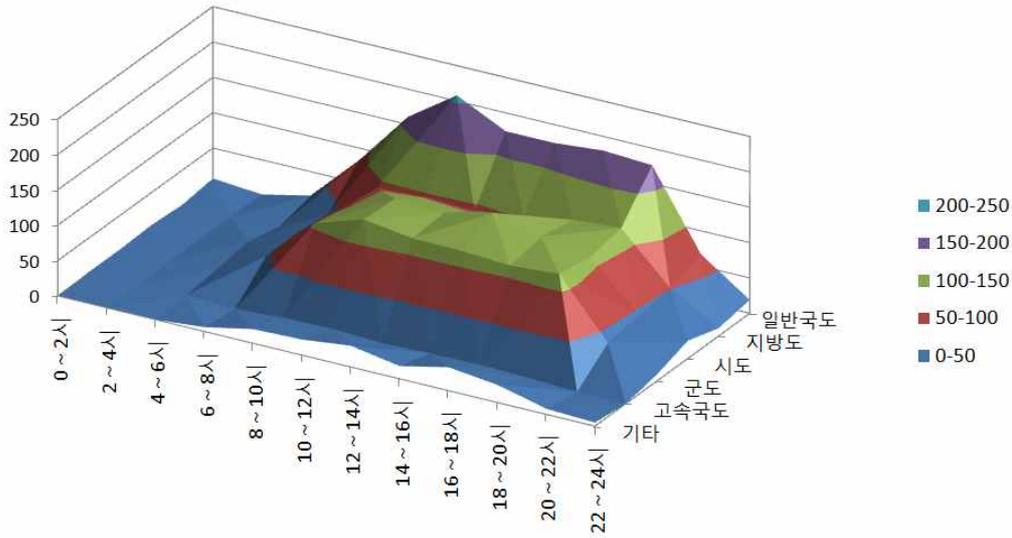
차종 \ 연령대	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90이상	합계	점유율(%)
승용차	796	442	166	40	4	3	1,451	37.84
승합차	88	46	5	1			140	3.65
화물차	443	169	47	5			664	17.31
특수차	5						5	0.13
이륜차	269	276	178	58	19	2	802	20.91
원동기장치자전거	160	180	123	43	12		518	13.51
자전거	40	50	38	17	6	1	152	3.96
건설기계	8	1					9	0.23
농기계	37	33	20	1	1		92	2.40
기타				2			2	0.05
합계	1,846	1,197	577	167	42	6	3,835	100.00
점유율(%)	48.14	31.21	15.05	4.35	1.10	0.16	100.00	-

자료: 도로교통공단 통합DB처 내부자료

(6) 시간대별 고령운전자 교통사고 실태

시간대별로는 오전 10시부터 오후 8시까지 발생률이 높고, 도로유형별로는 일반국도 및 군도의 사고율이 높은 것으로 나타나 주간시간대 고령운전자의 교통사고 감소를 위한 대책이 필요함을 알 수 있다.

<그림 15> 시간대 · 도로종류별 고령운전자 교통사고 실태



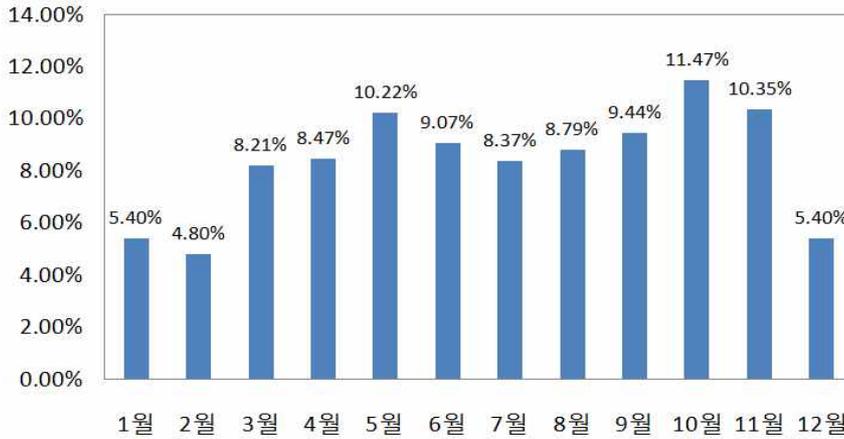
<표 22> 시간대 · 도로종류별 고령운전자 교통사고 발생현황

시간대	일반국도	지방도	시도	군도	고속국도	기타	합계	점유율%
0~2시	7	1	4	2	2		16	0.42
2~4시	1	1	2	1			5	0.13
4~6시	16	4	15	8	3		46	1.2
6~8시	83	39	44	43		6	215	5.61
8~10시	161	92	97	106	4	20	480	12.52
10~12시	208	96	125	128	5	22	584	15.23
12~14시	174	93	122	118	2	30	539	14.05
14~16시	174	103	139	117	4	18	555	14.47
16~18시	180	114	122	113	5	33	567	14.78
18~20시	176	119	110	118	3	25	551	14.37
20~22시	67	51	45	37		8	208	5.42
22~24시	19	11	25	9		5	69	1.8
합계	1266	724	850	800	28	167	3835	100
점유율(%)	33.01	18.88	22.16	20.86	0.73	4.35	100.00	-

자료: 도로교통공단 통합DB처 내부자료

계절별로는 가을(10월 11.47%), 봄(5월 10.22%), 여름(8.79%) 순으로 높은 발생률을 보이고, 겨울은 현저하게 감소되는 것으로 나타났다. 이는 관광철인 가을과 봄에 고령운전자의 활동(이동)이 활발해져 교통사고 노출지수(교통량)가 증가함에 따라 사고발생율도 증가한 것으로 여길 수 있다.

<그림 16> 월별 고령운전자 교통사고 실태



<표 23> 월별 고령운전자 교통사고 실태

구분	㉑	㉒	㉓	㉔	㉕	㉖	㉗	㉘	㉙	㉚	㉛	㉜	㉝	㉞	㉟	㊱	합계	점유율(%)
1월			1	21	27	2		2			111	21	7	3	11	1	207	5.40
2월		1	1	21	20	8		1	1		90	18	7	6	9	1	184	4.80
3월			1	31	42	11		2			146	45	8	3	24	2	315	8.21
4월			3	36	26	16		3			161	52	6	2	19	1	325	8.47
5월		1	2	53	35	17		5			213	31	3	4	27	1	392	10.22
6월			1	25	39	17		2			173	52	7	6	22	4	348	9.07
7월			2	36	26	10		1			155	47	8	5	28	3	321	8.37
8월		1	2	43	40	15	2			1	149	51	4	3	22	4	337	8.79
9월	3			39	41	14		2			187	40	5	5	25	1	362	9.44
10월			3	44	42	13	1	5			241	46	6	5	32	2	440	11.47
11월	1	2	2	50	33	13	1	2			211	42	12	6	21	1	397	10.35
12월				26	31	7	1	2			99	19	4	4	12	2	207	5.40
합계	4	5	18	425	402	143	5	27	1	1	1936	464	77	52	252	23	3835	100.00

주 : ㉑과속, ㉒앞지르기방법위반, ㉓앞지르기금지위반, ㉔중앙선침범, ㉕신호위반, ㉖안전거리미확보, ㉗서행및일시정지위반, ㉘부당한회전, ㉙통행우선순위위반, ㉚진로양보의무불이행, ㉛안전운전의무불이행, ㉜교차로통행방법위반, ㉝보행자보호의무위반, ㉞차로위반(진로변경위반), ㉟직진및우회전차의통행방해, ㊱기타(운전자법규위반)

자료: 도로교통공단 통합DB처 내부자료

4) 고령보행자 교통사고 발생특성

(1) 고령보행자 교통사고 발생현황

최근 6년 동안 고령보행자가 교통사고는 총 2,491건 발생, 438명이 사망한 것으로 나타났다. 2007년 기준 대비 발생건수는 연평균 1.79% 증가, 사망자수는 -0.90% 감소, 치사율은 -2.64%가 감소한 것으로 나타났다. 시·군별로는 천안시, 보령시, 논산시의 교통사고 발생률이 상대적으로 높은 반면 치사율은 청양군 27.42명/건, 아산시 26.83명/건, 당진시 24.10명/건 순으로 높은 것으로 나타났다.

<표 24> 충남 고령보행자 교통사고 발생현황

구분	발생건수(건)	사망자수(명)	치사율(명/건)
합계	2,491	438	17.58%
2007	400	68	17.00%
2008	392	77	19.64%
2009	421	69	16.39%
2010	438	76	17.35%
2011	403	83	20.60%
2012	437	65	14.87%
증감률	1.79%	-0.90%	-2.64%

<표 25> 충남 시·군 고령보행자 교통사고 발생현황

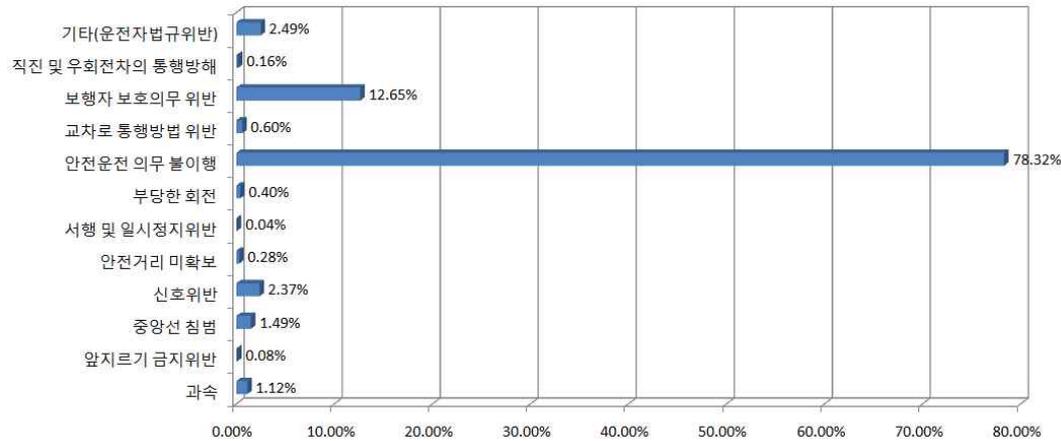
시·군	발생건수(건)	접유율(%)	사망자수(명)	치사율(명/건)
천안시	472	18.95	64.00	13.56
공주시	168	6.74	34.00	20.24
보령시	187	7.51	23.00	12.30
아산시	164	6.58	44.00	26.83
서산시	178	7.15	30.00	16.85
논산시	184	7.39	29.00	15.76
계룡시	10	0.40	2.00	20.00
당진시(구 당진군)	166	6.66	40.00	24.10
세종시(구 연기군)	67	2.69	13.00	19.40
금산군	104	4.18	12.00	11.54
부여군	154	6.18	28.00	18.18
서천군	130	5.22	24.00	18.46
청양군	62	2.49	17.00	27.42
홍성군	158	6.34	29.00	18.35
예산군	169	6.78	23.00	13.61
태안군	118	4.74	26.00	22.03
합계	2,491	100.00	438.00	17.58

자료: 도로교통공단 통합DB처 내부자료

(2) 고령보행자 교통사고 발생원인

고령보행자 교통사고의 78.32%는 가해차량 운전자의 안전운행불이행(전방주시태만, 제동장치 조작 불량, 핸들 과대조작, 차내 잡담 혹은 장난, 운전미숙, 난폭운전 등)에 의해 발생되었고, 보행자 보호의무 위반 12.65%, 기타(운전자법규위반), 신호위반, 중앙선침범 1.49%, 과속 1.12% 순으로 고령보행자의 교통안전을 위협하는 것으로 나타났다.

<그림 17> 고령보행자 교통사고 가해차량 법규위반 실태



<표 26> 충남 시·군 고령보행자 교통사고 가해차량 법규위반 실태

시·군	㉑	㉒	㉓	㉔	㉕	㉖	㉗	㉘	㉙	㉚	㉛	㉜	㉝	합계	점유율(%)
천안시	4		6	21	2			370	2	52			15	472	18.95
공주시	4		1	2				117	2	34	2		6	168	6.74
보령시	4			4	1		1	136	1	40				187	7.51
아산시	1		2	12	1	1		113		27			7	164	6.58
서산시	1		2	8				126		30			11	178	7.15
논산시			3	2			2	158	2	15			2	184	7.39
계룡시								5		4			1	10	0.40
당진시	3		3	1			1	141	2	12			3	166	6.66
연기군	2		1	2				54	2	3	1		2	67	2.69
금산군	1			1			1	89	2	8			2	104	4.18
부여군	1		1		1			121		26			4	154	6.18
서천군	1		6		1			107		15				130	5.22
청양군	1	1	2					54		3			1	62	2.49
홍성군	3		4	2	1		1	123	2	21			1	158	6.34
예산군			4	2			4	138		14			1	169	6.78
태안군	2	1	2	2				99		11			1	118	4.74
합계	28	2	37	59	7	1	10	1,951	15	315	4	62	2,491	100.00	
점유율(%)	1.12	0.08	1.49	2.37	0.28	0.04	0.40	78.32	0.60	12.65	0.16	2.49	100.00		-

주 : ㉑과속, ㉒앞지르기금지위반, ㉓중앙선침범, ㉔신호위반, ㉕안전거리미확보, ㉖서행및일시정지위반, ㉗부당한회전, ㉘안전운전 의무불이행, ㉙교차로통행방법위반, ㉚보행자보호의무위반, ㉛직진및우회전차의통행방해, ㉜기타(운전자법규위반)
 자료: 도로교통공단 통합DB처 내부자료

교통사고 가해(1당사자) 차량 운전자가 음주운전을 한 경우, 고령보행자 교통사고가 발생한 비율은 전체 2,491건 중에서 130건으로 5.22%에 해당된다. 음주운전 가해 차량의 58.46%는 승용차이고, 오토바이(원동기장치자전거+이륜차)는 15.38%에 해당되는 것으로 나타났다. 승용차의 비율이 상대적으로 높지만 승용차의 경우에는 주기적인 음주운전 단속으로 음주운전 행위의 근절이 가능하지만 오토바이의 경우에는 음주운전 단속의 사각지대에 있으므로 오토바이 운전자의 음주운전 단속강화가 필요할 것으로 판단된다.

<표 27> 고령보행자 교통사고 가해(1당사자) 차량 음주운전 실태

음주 여부		성별		기타불명	합계	음주실태 점유율
		남	여			
아니오	빈도	1,817	460	84	2,361	94.78%
	점유율	76.96%	19.48%	3.56%	100.00%	-
예	빈도	125	5	-	130	5.22%
	점유율	96.15%	3.85%	-	100.00%	-
합계		1,942	465	84	2,491	100.00%
전체 대비 음주 점유율		77.96%	18.67%	3.37%	100.00%	-

자료: 도로교통공단 통합DB처 내부자료

<표 28> 고령보행자 교통사고 가해(1당사자) 차종별 음주운전 실태

차종	합계	음주 여부		차종별 음주운전 점유율	
		아니오	예		
건설기계	29	29	-	-	
기타	58	58	-	-	
농기계	5	5	-	-	
승용차	1,397	1,321	76	58.46%	
승합차	231	228	3	2.31%	
오토바이	원동기장치자전거	74	67	7	5.38%
	이륜차	98	85	13	10.00%
자전거	10	10	-	-	
특수차	11	11	-	-	
화물차	578	547	31	23.85%	
합계	2,491	2,361	130	100.00%	

자료: 도로교통공단 통합DB처 내부자료

(3) 도로종류 및 도로형태별 고령보행자 교통사고 발생현황

고령보행자 교통사고는 시도 31.19%, 군도 23.12%, 일반국도 22.80%, 지방도 16.06% 순으로 발생률이 높은 것으로 나타났다. 단일로 구간에서의 사고발생률이 52.95%를 차지하고, 다음으로 교차로(=교차로부근 12.65% + 교차로안 14.65%)에서의 사고발생률이 27.30%, 단일로 횡단보도 상에서의 사고발생률이 9.92% 순으로 높은 것으로 나타났다.

<그림 18> 도로종류 및 도로형태별 고령보행자 교통사고 발생분포



<표 29> 도로종류 및 도로형태별 고령보행자 교통사고 발생분포

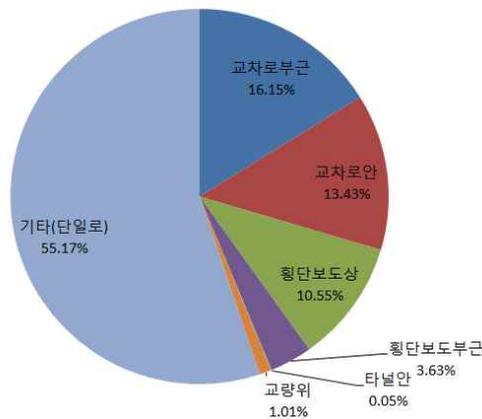
도로종류	교차로		단일로					기타	합계	도로종류 점유율(%)
	교차로 부근	교차로 안	교량	기타	터널	횡단보도 부근	횡단보도 상			
일반국도	70	98	8	272		24	78	18	568	22.80
지방도	41	56	6	245	1	18	21	12	400	16.06
시도	98	127	2	391		20	103	36	777	31.19
군도	92	74	5	319		19	38	29	576	23.12
고속국도				8				1	9	0.36
이면도로	3	1		20				6	30	1.20
기타	11	9	1	64		1	7	38	131	5.26
합계	315	365	22	1,319	1	82	247	140	2,491	100.00
도로형태 점유율(%)	12.65	14.65	0.88	52.95	0.04	3.29	9.92	5.62	100.00	-

자료: 도로교통공단 통합DB처 내부자료

(4) 고령보행자 교통사고 피해도

중상사고 이상 심각도를 나타내는 고령보행자 교통사고는 단일로(기타) 구간에서 52.30%가 발생하였고, 다음으로 교차로 부근 15.31%, 교차로 안 12.73%, 횡단보도 상 10.00% 순으로 발생하는 것으로 나타났다. 단일로 구간은 주행차량의 속도가 높아 고령보행자와 충돌시 사망으로 이어질 확률이 높아지기 때문에 높은 피해도를 나타내는 것으로 유추되므로, 주행속도 저감을 위한 단속카메라 설치 등 속도관리가 필요할 것으로 판단된다. 한편, 교차로 주변이나 횡단보도 상에서 발생한 고령보행자 교통사고는 차량 운전자의 과실도 있지만 보행자의 부주의에 의한 사고도 자주 발생되므로 고령보행자 위주의 교통안전교육을 통해 안전하게 도로를 횡단하는 교통법규의식을 높일 필요가 있다.

<그림 19> 도로형태별 고령보행자 교통사고 심각도



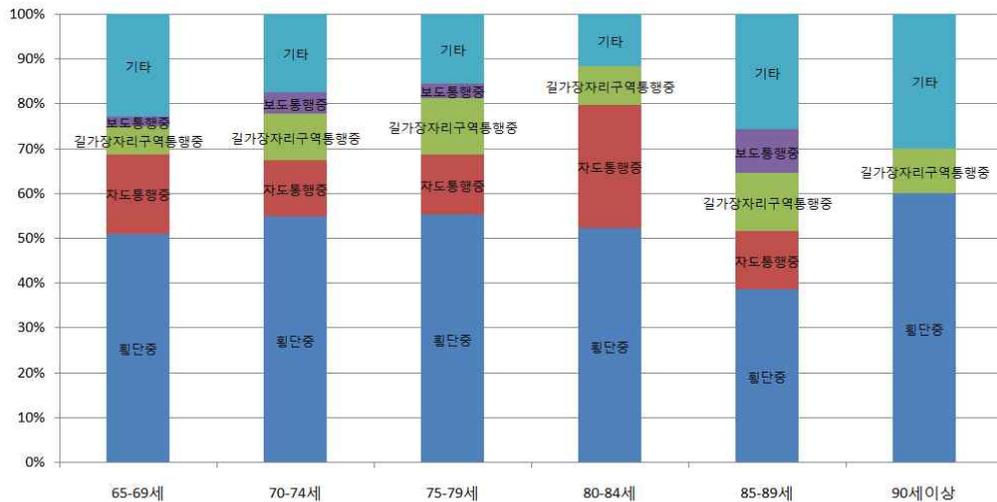
<표 30> 도로형태별 고령보행자 교통사고 심각도

도로형태		사망사고	중상사고	경상사고	물피사고	합계	중상사고 이상 점유율 (%)
교차로	교차로부근	67	253	43	2	365	15.31
	교차로안	51	215	45	4	315	12.73
단일로	횡단보도상	37	172	36	2	247	10.00
	횡단보도부근	10	62	10		82	3.44
	터널안		1			1	0.05
	교량위	4	16	2		22	0.96
	기타(단일로)	254	839	214	12	1,319	52.30
기타/불명		17	92	31		140	5.22
합계		440	1,650	381	20	2,491	100.00

자료: 도로교통공단 통합DB처 내부자료

연령대별 고령보행자 사망사고 원인은 도로 횡단중 발생한 사고가 51.37%로 가장 많고 전체 연령대에서 유사한 비중을 차지하는 것을 알 수 있다. 차도통행 중 사망사고와 길가장자리구역통행중 사망사고도 높은 비중을 차지하는데 횡단 중 발생한 사망사고 분포와 유사하게 전 고령자 연령대에서 유사한 분포를 나타내는 것을 알 수 있다. 고령보행자 사망사고를 줄이기 위해서는 도로횡단뿐만 아니라 차도 및 길가장자리구역을 안전하게 보행하는 교통안전수칙에 대한 교통안전교육 강화가 필요할 것으로 판단된다.

<그림 20> 연령대별 고령보행자 교통사고 심각도 분포



<표 31> 연령대별 고령보행자 사망사고 현황

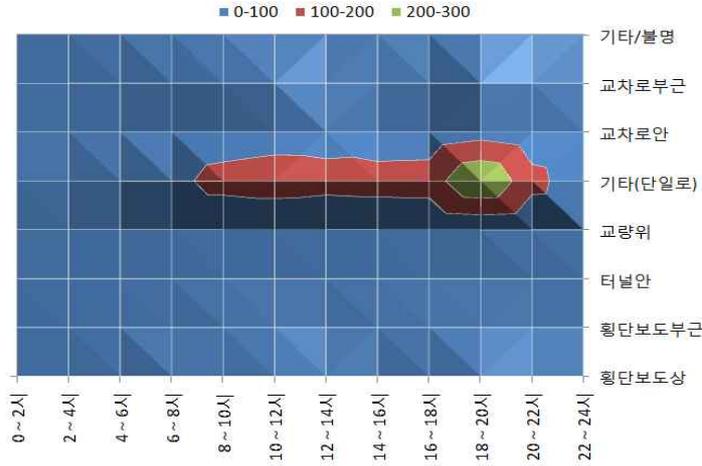
사고유형		연령대						합계	사고유형 점유율
		65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90이상		
차대차	측면직각충돌		1					1	0.23%
	추돌				1			1	0.23%
	기타	3	2	1	1	1		8	1.83%
차대사람	횡단중	49	69	53	36	12	6	225	51.37%
	차도통행중	17	16	13	19	4		69	15.75%
	길가장자리구역통행중	6	13	12	6	4	1	42	9.59%
	보도통행중	2	6	3		3		14	3.20%
	기타	22	22	15	8	8	3	78	17.81%
합계		99	129	97	71	32	10	438	100.00%
연령대 점유율(%)		22.60	29.45	22.15	16.21	7.31	2.28	100.00	-

자료: 도로교통공단 통합DB처 내부자료

(5) 시간대별 고령보행자 교통사고 실태

고령보행자 교통사고는 오전 8시부터 오후 22시까지 고르게 발생되며, 오전 10시~12시에 13.25% 및 오후 18~20시에 21.04%가 집중 발생된 것으로 나타났다. 이는 차량의 이동과 보행자의 이동량이 가장 많은 시간대로 노출지수(교통량)가 증가함에 따라 사고건수도 증가된 것으로 유추할 수 있다. 한편 오후 18시~20시 사이에는 기타 단일로 구간에서 고령보행자 교통사고 발생률이 높은 것으로 분석되었으므로 해당 시간대에 단일로 구간의 교통안전지도가 필요할 것으로 판단된다.

<그림 21> 시간대 · 도로형태별 고령보행자 교통사고 발생분포



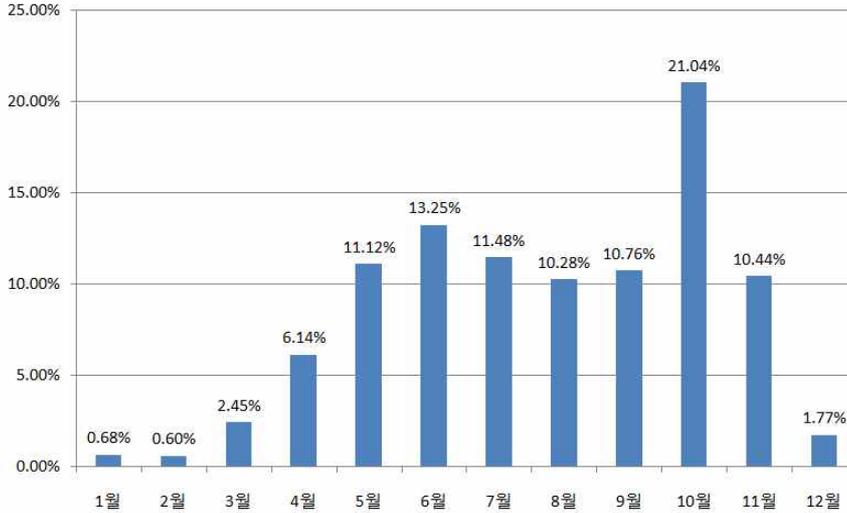
<표 32> 시간대 · 도로형태별 고령보행자 교통사고 발생현황

시간대	단일로					교차로		기타	합계	점유율 (%)
	횡단보도 상	횡단보도 부근	터널안	교량위	기타 단일로	교차로 안	교차로 부근	기타/불명		
0~2시	1				11	2	2	1	17	0.68
2~4시	1	1			10	1	1	1	15	0.60
4~6시	7	2		1	31	8	9	3	61	2.45
6~8시	24	4		3	69	17	28	8	153	6.14
8~10시	25	11	1	2	140	36	46	16	277	11.12
10~12시	33	13		2	154	52	58	18	330	13.25
12~14시	30	5		1	140	51	40	19	286	11.48
14~16시	18	10		1	147	28	32	20	256	10.28
16~18시	27	12			153	29	33	14	268	10.76
18~20시	45	14		9	300	60	70	26	524	21.04
20~22시	32	7		3	137	28	39	14	260	10.44
22~24시	4	3			27	3	7		44	1.77
합계	247	82	1	22	1319	315	365	140	2491	100.00
점유율(%)	9.92	3.29	0.04	0.88	52.95	12.65	14.65	5.62	100.00	-

자료: 도로교통공단 통합DB처 내부자료

계절별로는 봄인 4월(6.14%), 5월(11.12%) 6월(13.25%)까지 지속적으로 증가하고 여름에 주춤하다 가을인 9월(10.76%), 10월(21.04%)에 가장 높은 발생률을 보이고, 겨울에는 현저하게 감소되는 것으로 나타났다. 이는 관광철인 봄과 가을에 고령운전자의 활동(이동)이 활발해져 교통사고 노출지수(교통량)가 증가함에 따라 사고발생률도 증가한 것으로 여길 수 있다.

<그림 22> 월별 고령보행자 교통사고 발생분포



<표 33> 월별 범규위반 고령보행자 교통사고 발생현황(건수)

구분	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	(l)	합계	점유율(%)
1월	1							14		2			17	0.68
2월								15					15	0.60
3월	1		2	3				47		8			61	2.45
4월	5	1	2	10				104	3	21		7	153	6.14
5월	2	1	5	3	2		1	214	2	33		14	277	11.12
6월	3		7	11	1		4	239	1	51		13	330	13.25
7월	2		6	7			1	223	2	36	3	6	286	11.48
8월	1		4	2	1		3	207	3	28		7	256	10.28
9월	4		4	6				211	1	34	1	7	268	10.76
10월	4		4	9	3	1	1	436	2	59		5	524	21.04
11월	3		3	8				203	1	39		3	260	10.44
12월	2							38		4			44	1.77
합계	28	2	37	59	7	1	10	1951	15	315	4	62	2491	100.00
점유율	1.12	0.08	1.49	2.37	0.28	0.04	0.40	78.32	0.60	12.65	0.16	2.49	100.00	-

주 : (a)과속, (b)앞지르기금지위반, (c)중앙선침범, (d)신호위반, (e)안전거리미확보, (f)서행및일시정지위반, (g)부당한회전, (h)안전운전의무불이행, (i)교차로통행방법위반, (j)보행자보호의무위반, (k)직진및우회전차의통행방해, (l)기타(운전자법규위반)

3. 고령자 교통안전의식 현황 및 문제점

1) 조사 개요

(1) 표본설계

충청남도 시·군 지역을 대상으로 하는 고령자 교통안전의식 현황조사를 위한 표본설계는 충청남도 시·군의 고령자수가 매년 통계청에서 발표되어 모집단이 기지(既知)이므로 모집단을 알고 있는 경우에 적용 가능한 식(1)을 활용하여 신뢰수준 95%에서 표본수를 설계한다.

$$d = \sqrt{\frac{N-n}{nN}} \quad (1)$$

여기서, d : 표본오차

N : 모집단수

n : 표본수

표본수를 추출하기 위해 적용한 모집단은 통계청이 2013년 6월에 발표한 통계자료(2011년 기준)를 활용하였다. 2011년 12월말 기준 충청남도의 65세 이상 고령자는 301,459명으로 이중 남성 122,729명(40.7%)과 여성 178,730명(59.3%)을 적용하고 이를 분석대상그룹으로 정하였다. 한편, 분석대상그룹의 교통안전의식 현황을 비교하기 위한 대상으로 20세~64세 1,262,660명 이중 남성 661,301명(52.4%)과 여성 601,359명(47.6%)을 적용하였다.

표본오차는 5.0%를 적용하여 표본수를 추출한 결과, 분석대상군(65세 이상 고령자)은 495명, 비교대상그룹은 566명이 필요한 것으로 분석되었고, 여기에 층화표본추출법을 적용하여 인구규모에 따른 시·군별로 표본수가 추출되었다.

고령자 교통안전의식 현황 조사는 2013년을 기준으로 하였기 때문에 2012년 7월 세종특별자치시로 변경된 구 연기군은 분석 대상에서 제외한다.

<표 34> 설문조사 표본설계

구분	분석대상그룹(65세 이상)				비교대상그룹(20~64세)			
	인구수	표본수			인구수	표본수		
		합계	남성	여성		합계	남성	여성
합계	301,459	495	209	190	1,262,660	566	209	190
천안시	46,056	61	25	36	376,957	119	61	58
공주시	22,774	30	12	18	77,333	30	16	14
보령시	19,756	30	12	18	65,574	30	16	14
아산시	28,890	38	16	23	175,736	56	29	26
서산시	23,413	31	13	18	99,428	31	17	15
논산시	25,060	33	13	20	76,933	30	16	14
계룡시	3,151	30	11	19	26,657	30	15	15
당진시	23,333	31	13	18	94,125	30	16	14
금산군	13,039	30	12	18	33,188	30	16	14
부여군	18,938	30	12	18	42,310	30	16	14
서천군	16,008	30	12	18	33,908	30	16	14
청양군	9,354	30	12	18	17,958	30	16	14
홍성군	18,315	30	12	18	52,554	30	16	14
예산군	19,376	30	12	18	51,786	30	16	14
태안군	13,996	30	12	18	38,213	30	16	14

(2) 조사항목 및 내용

설문조사 항목은 교통안전의식과 관련된 내용으로 응답자 개인속성, 교통여건, 교통사고, 교통법규준수, 운전태도, 교통안전시설 개선에 대한 의식조사 항목으로 구성하였고, 운전자와 보행자가 지닌 교통안전의식이 구분되도록 설계하였다.

(3) 조사방법 및 시기

고령자 교통안전의식 설문조사는 설문조사 시행시 고령자인 응답자에게 설문내용을 정확히 전달해야하고 응답자의 응답내용을 정확히 기재하기 위해 설문조사 전문기관과 공조하여 수행하였다. 조사방법은 응답자인 조사원을 개별적으로 만나서 인터뷰하는 개별면접조사(face to face) 방법을 적용하였다. 설문조사는 자료수집의 편중(sampling bias)을 방지하기 위한 차원에서 피설문자를 랜덤(random)으로 확보할 수 있는 장소(예, 관공서, 병원, 대학, 노상)에서 수행하였다. 본 조사는 6월 3일부터 23일까지 3주간 동안 진행하였다.

2) 분석 개요

(1) 교통안전의식 설문조사 표본율

운전자와 보행자를 구분하여 면접조사(face to face) 방식을 통해 조사표본을 수집한 결과, 분석대상이 고령자 그룹인 경우 표본설계에 비해 운전자는 100.6%, 보행자는 103.4% 회수되었다. 반면, 비교대상그룹인 비고령자 그룹의 경우 표본설계에 비해 운전자는 91.5%, 보행자는 99.8%가 조사되었다.

<표 35> 교통안전의식 설문조사 표본율

구분	분석대상그룹(65세 이상)					비교대상그룹(20~64세)				
	표본 설계	운전자 부문		보행자 부문		표본 설계	운전자 부문		보행자 부문	
		조사 결과	표본율	조사 결과	표본율		조사 결과	표본율	조사 결과	표본율
합계	495	498	100.6%	512	103.4%	566	518	91.5%	565	99.8%
천안시	61	61	100.0%	62	101.6%	119	119	100.0%	127	106.7%
공주시	30	30	100.0%	31	103.3%	30	30	100.0%	32	106.7%
보령시	30	30	100.0%	31	103.3%	30	31	103.3%	32	106.7%
아산시	38	39	102.6%	41	107.9%	56	55	98.2%	59	105.4%
서산시	31	34	109.7%	32	103.2%	31	32	103.2%	34	109.7%
논산시	33	33	100.0%	34	103.0%	30	30	100.0%	31	103.3%
계룡시	30	30	100.0%	31	103.3%	30	30	100.0%	31	103.3%
당진시	31	31	100.0%	33	106.5%	30	31	103.3%	32	106.7%
금산군	30	30	100.0%	30	100.0%	30	12	40.0%	31	103.3%
부여군	30	30	100.0%	32	106.7%	30	14	46.7%	15	50.0%
서천군	30	30	100.0%	31	103.3%	30	11	36.7%	12	40.0%
청양군	30	30	100.0%	31	103.3%	30	32	106.7%	32	106.7%
홍성군	30	30	100.0%	31	103.3%	30	31	103.3%	32	106.7%
예산군	30	30	100.0%	32	106.7%	30	30	100.0%	32	106.7%
태안군	30	30	100.0%	30	100.0%	30	30	100.0%	33	110.0%

(2) 고령운전자의 교통안전 의식분석

■ 충남 교통여건에 대한 만족도

충남 교통여건(도로상태, 신호등, 도로안내표지 등)에 대해 고령운전자의 56.7%(=보통 19.6% + 약간불만 30.4% + 매우 불만 6.7%) 는 불만족하고 있으며, 비고령자가 느끼는 불만족 비율(52.9%)에 비해 고령자의 불만족 비율(60.6%)이 더 높은 것을 알 수 있다.

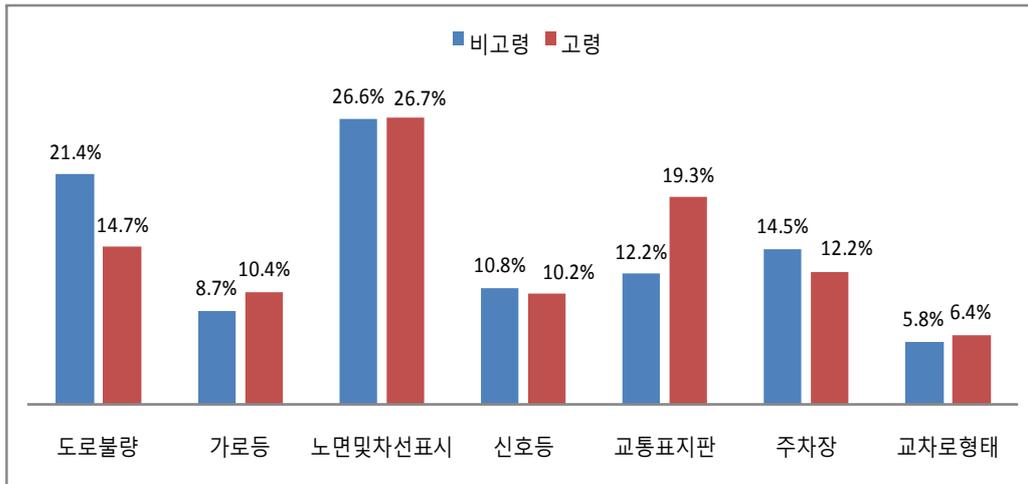
<표 36> 충남 교통여건에 대한 만족도(운전자)

구분	비고령		고령		합계	
	빈도	점유율	빈도	점유율	빈도	점유율
매우만족	28	5.4%	24	4.8%	52	5.1%
약간만족	216	41.7%	172	34.5%	388	38.2%
보통	88	17.0%	111	22.3%	199	19.6%
약간불만	169	32.6%	140	28.1%	309	30.4%
매우불만	17	3.3%	51	10.2%	68	6.7%
합계	518	100.0%	498	100.0%	1016	100.0%

■ 충남 교통시설 문제점

충남 교통시설에 대해 고령운전자들은 비고령자보다 가로등, 노면맞차선표시, 교통표지판, 교차로형태에 더 많은 문제점이 있다고 생각하는 것을 알 수 있다.

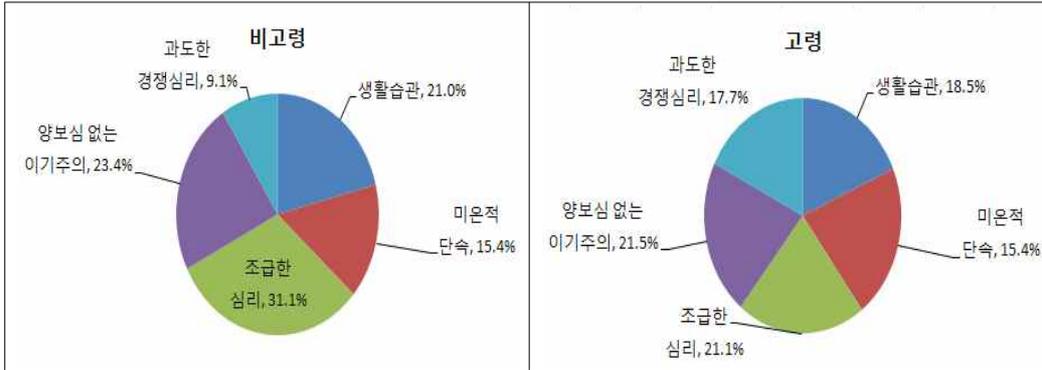
<그림 23> 교통시설 관련 고령운전자 의식



■ 교통질서 미확립 사유

교통질서 미확립 사유에 대해, 고령자는 양보심 없는 이기주의(21.5%)를 가장 주요 원인으로 선택한 반면 비고령자는 조급한 심리(31.1%)를 주요 원인으로 생각하는 것으로 나타나 교통질서에 대해 고령자와 비고령자가 서로 다른 의식 수준을 지니고 있음을 알 수 있다.

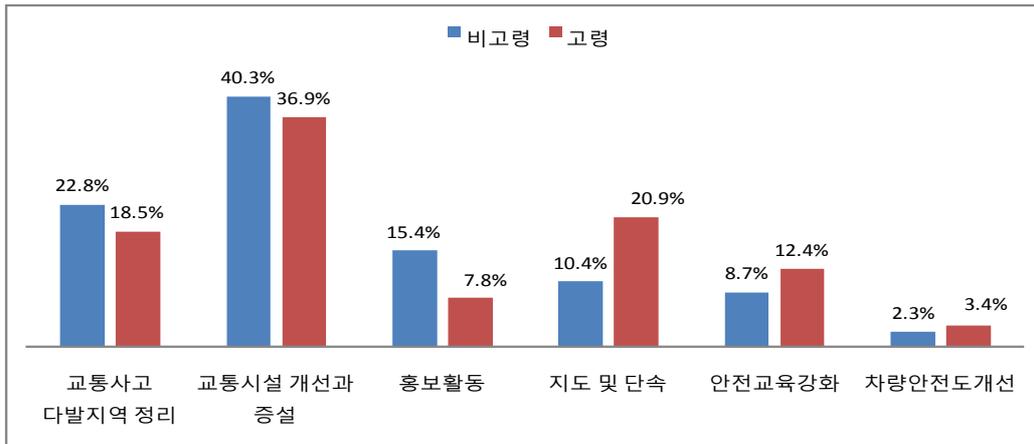
<그림 24> 교통질서 미확립 사유



■ 교통사고 감소를 위한 시급한 과제

고령자는 교통사고 감소방안으로 지도및단속 강화, 안전교육강화, 차량안전도개선 등을 선호하는 반면 비고령자는 교통시설 개선과 증설, 교통사고 다발지역 정리, 홍보활동 강화 등을 선호하는 것으로 알 수 있다.

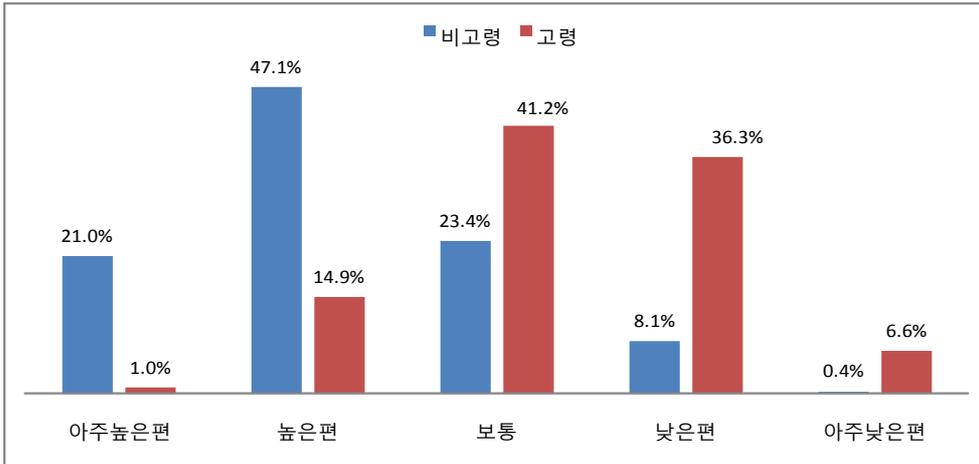
<그림 25> 교통사고 줄이기 과제에 대한 의식 비교



■ 운전 중 교통표지판 인지 수준

운전 중 교통표지판 인지 수준에 대해 고령자의 84.1%가 보통 이하 낮은 수준으로 응답한 반면 비고령자의 91.5%는 보통 이상 높은 편으로 응답하여 운전 중 교통표지판 인지수준은 비고령자에 있어 매우 심각함을 알 수 있다.

<그림 26> 운전 중 교통표지판 인지 수준



■ 노인보호구역 설정에 대한 기대효과

노인보호구역의 기대효과에 대해 고령운전자의 73.3%는 효과가 높을 것으로 기대한 반면 비고령자의 75.3%는 보통 이하의 효과를 기대하는 것으로 나타났다. 따라서, 고령운전자의 교통안전도 향상을 위해 노인보호구역은 필요한 것으로 판단된다.

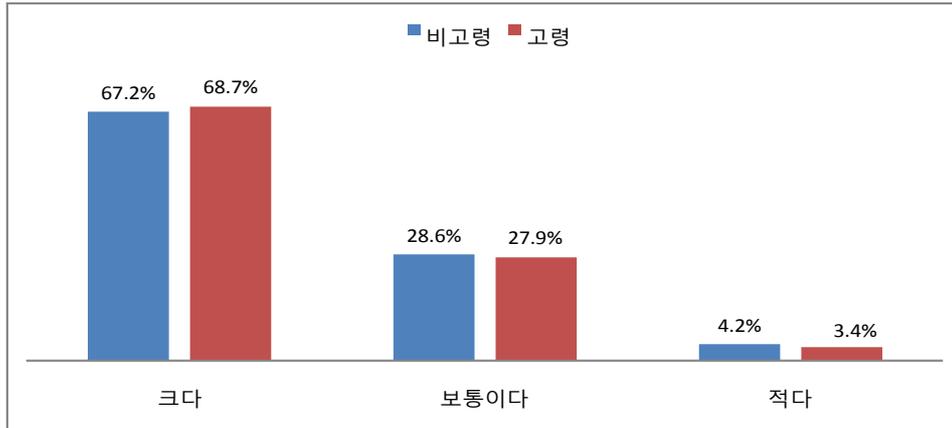
<표 37> 노인보호구역 설정에 대한 기대효과

구분	비고령		고령		합계	
	빈도	점유율	빈도	점유율	빈도	점유율
높다	128	24.7%	365	73.3%	493	48.5%
보통이다	188	36.3%	133	26.7%	321	31.6%
적다	202	39.0%	0	0.0%	202	19.9%
합계	518	100.0%	498	100.0%	1016	100.0%

■ 교통안전교육 강화의 필요성

고령자와 비고령자 모두 교통안전교육이 필요하고 현재보다 강화되어야 한다고 응답하여 충남의 교통안전교육 강화가 요구되는 것을 알 수 있다.

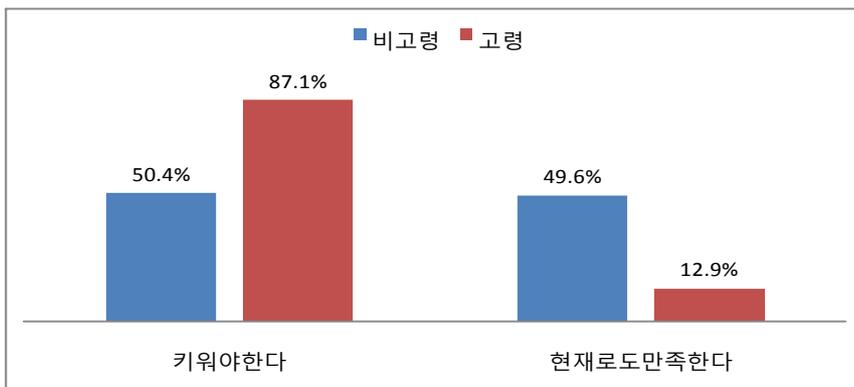
<그림 27> 교통안전교육 강화에 대한 안전의식



■ 교통표지 글자 크기 확대에 대한 의식

약 87.1%의 고령운전자는 교통표지의 글자 크기를 확대해야 한다고 응답한 반면 비고령자의 50.4%만 글자 크기 확대에 찬성하고 나머지 49.6%는 현재 제공중인 교통표지판에 만족하는 것으로 나타났다.

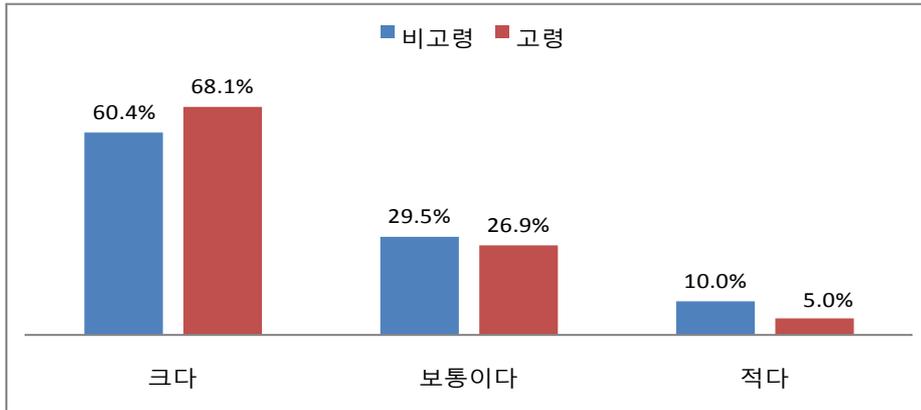
<그림 28> 교통표지의 글자 크기 확대에 대한 의식



■ 지도 및 단속 효과에 대한 인식

고령자와 비고령자 모두 ‘지도 및 단속의 효과’가 보통 이상으로 고령자 교통안전에 미치는 영향이 높다고 생각하는 것을 알 수 있다.

<그림 29> 지도 및 단속효과에 대한 인식



■ 운전자용 교통신호 잔여시간표시기 설치에 대한 인식

운전자용 교통신호 잔여시간표시기 설치에 대해 82.0%의 비고령자와 73.5%의 고령자 모두 찬성하는 것으로 나타나 운전자용 잔여시간표시기 기능을 반영한 신호교차로 운영방안이 필요할 것으로 판단된다.

<표 38> 운전자용 잔여시간표시기 설치에 대한 인식

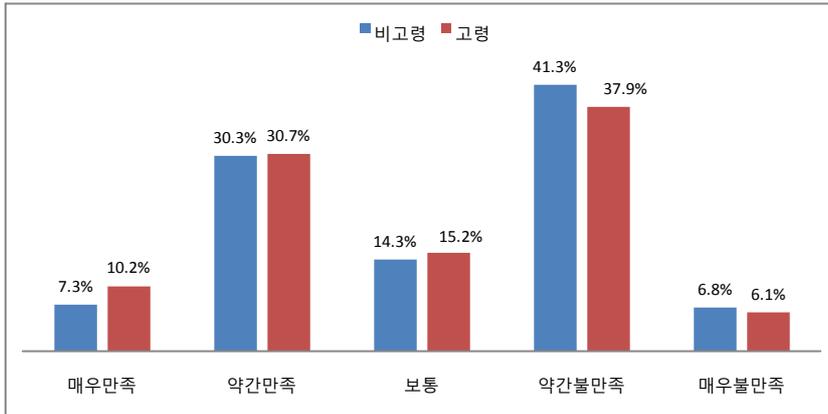
구분	비고령		고령		합계	
	빈도	점유율	빈도	점유율	빈도	점유율
찬성한다	425	82.0%	366	73.5%	791	77.9%
잘모르겠다	62	12.5%	119	23.9%	184	18.1%
반대한다	28	5.4%	13	2.6%	41	4.0%
합계	518	100.0%	498	100.0%	1016	100.0%

(3) 고령보행자의 교통안전 의식분석

■ 보행여건에 대한 만족도

보행여건에 대한 비고령자의 48.1%(=약간불만족 41.3% + 매우불만족 6.8%), 고령자의 44.0%(=약간불만족 37.9% + 매우불만족 6.1%)는 불만족하는 것을 알 수 있으며, 만족과 불만족에 대한 비율이 비고령자와 고령자가 유사한 것으로 나타났다.

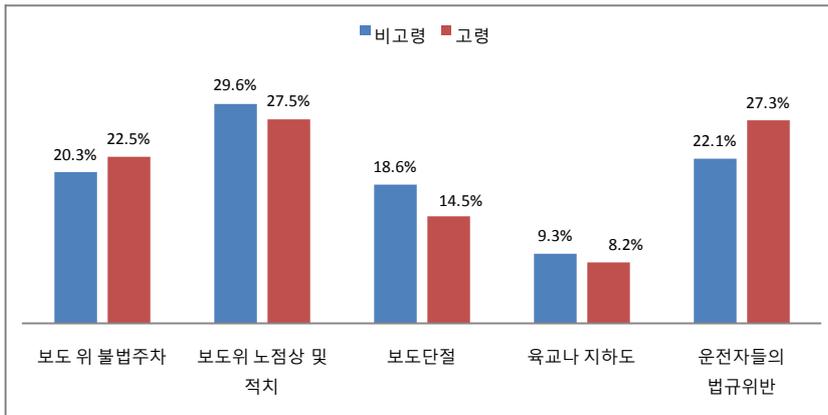
<그림 30> 보행여건 관련 의식



■ 보행 시 불편 사유

보도 위 노점상 및 적치물은 보행 불편을 야기하는 가장 주요한 원인이고, 운전자의 법규위반, 보도 위 불법주차, 보도단절, 육교나 지하도 순으로 나타났다.

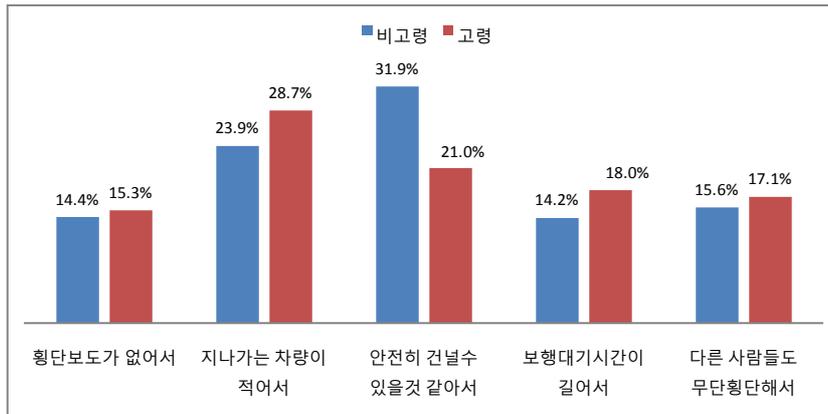
<그림 31> 보행 시 불편 사유에 관한 의식



■ 무단횡단 사유

충남 보행자 중 비고령자는 도로를 ‘안전히 건널 수 있을 것 같아서’라는 생각으로 무단횡단을 하고, 고령자는 ‘지나가는 차량이 적어서’ 무단횡단을 하는 것으로 나타났다.

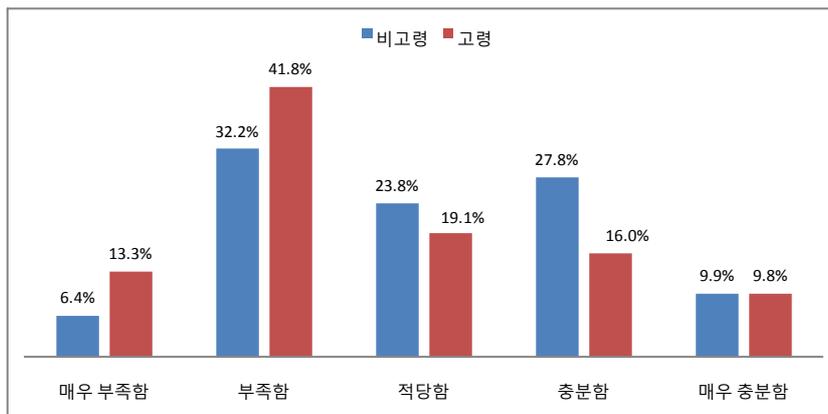
<그림 32> 무단횡단 관련 의식



■ 신호교차로 보행신호 시간의 적정성

신호교차의 보행시간이 부족하다고 응답한 비고령자는 38.6%(=매우부족함6.4%+부족함 32.2%)이고, 고령자는 55.1%(=매우부족함13.3%+부족함41.8%)는 부족하다고 응답하여 횡단보행시간의 조절이 요구되는 것을 알 수 있다.

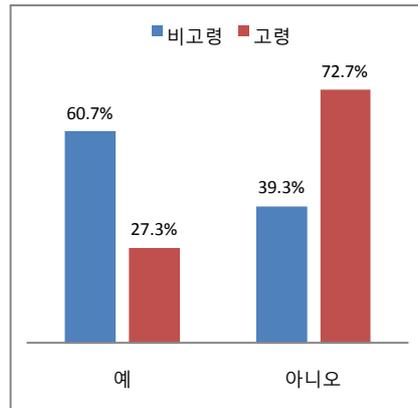
<그림 33> 신호교차로 보행신호 시간의 적정성에 관한 의식



■ 교통안전교육 경험

비고령자와 고령자는 교통안전교육의 경험에 대해 상반된 응답을 하였으며, 비고령자의 60.7%는 교통안전교육을 경험하였고 고령보행자의 72.7%는 교통안전교육을 받지 않은 것으로 나타나 이에 대한 대책이 필요하다.

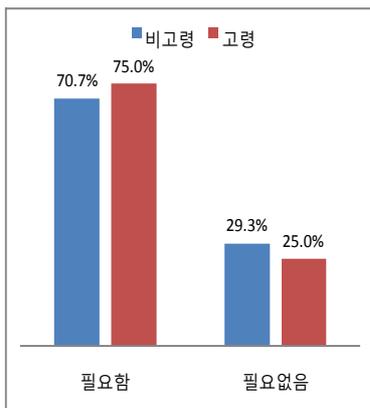
<그림 34> 교통안전교육 경험



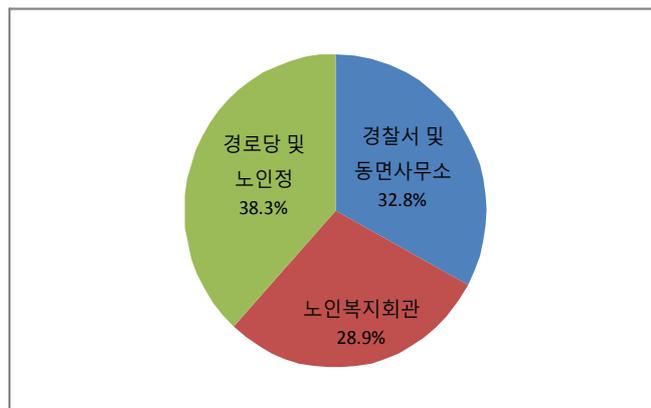
■ 교통안전교육의 필요성

교통안전교육에 대해 비고령자의 70.7% 및 고령보행자의 75.0%는 필요하다고 응답하였고, 교통안전교육의 요구는 비고령자에 비해 고령자가 다소 높음을 알 수 있다. 고령자들은 교통안전교육장소로 '경로당 및 노인정'을 가장 선호하는 것으로 나타났다.

<그림 35> 교통안전교육의 필요성



<그림 36> 고령자 교통안전교육장소 선호도



편집상 여백

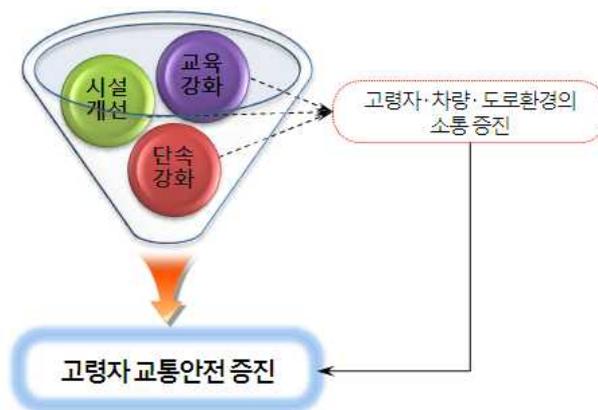
제4장 고령자 교통안전 개선방안

1. 추진전략

교통사고는 인적요인, 차량요인, 도로환경요인의 불협화음(dissonance)으로 발생되므로 고령자, 차량, 도로환경의 소통증진을 위해 충남의 고령자 교통사고 발생특성과 고령자의 교통안전의식 및 개선요구사항을 고려한 고령자 중심의 3E 개념을 도입한 개선방안을 수립한다.

- 고령자의 실수를 예방(prevention)하는 개선전략 : 교육(Education)
- 고령자를 안전하게 유도(guidance)하는 개선전략 : 시설(Engineering)
- 고령자를 안전하게 보호(protection)하는 개선전략 : 단속(Enforcement)

<그림 37> 고령자 교통안전 개선방안 추진전략



2. 추진방안

1) 고령자의 실수를 예방하는 개선전략 : 교육(Education)

중앙정부 차원에서의 고령자 교통안전교육은 중대법규위반, 사고야기 등 고위험운전자를 중심으로 시행되고 있어 예방적 교육은 미흡한 실정이며, 교통안전기본계획 등에 의한 고령자 교통안전교육은 주로 경찰청, 도로교통공단, 교통안전공단이 시행중에 있다.

경찰청은 각 지방 경찰청과 경찰서에 교통안전교육 전담 경찰관을 두고 교통안전 순회교육을 실시하고 있다. 교통안전교육 전담 경찰관은 노인정, 복지센터, 경로당 등을 방문하여 발생하기 쉬운 교통사고 사례와 교통사고 예방법, 교통사고 후 대처요령 등에 관하여 교통안전교육을 실시한다. 도로교통공단은 대한노인회와 지역경로당, 노인학교, 종합복지관 등을 이용하는 61세 이상의 노인을 대상으로 교통안전교육을 실시하고 있다. 도로교통공단은 대한노인복지회 각 시·도 산하 지회, 지역 경로당, 노인학교, 종합복지관 등에서 교육요청을 받으면 노인교육 전문 어머니 명예교사와 공단의 교수 요원을 파견하여 보행자 교통안전과 노인운전자 교통안전에 관하여 교육을 실시한다. 교통안전공단에서는 교육요청이 있을 경우, 각 지사 소속의 교수들이 대한노인협회 산하의 노인대학이나 경로당 등을 방문하여 교육을 실시한다. 교육방법과 내용을 노인보행 안전 계도를 목적으로 일러스트를 제작하여 대한노인회와 한국노인복지관협회 산하 등에 보급하고 있다. 최근에는 시민단체도 고령자의 교통안전에 관심을 가지고 다양한 교육과 계몽활동을 전개하고 있다. 안전생활실천연합 등은 경찰청과 함께 시니어 안전지도사를 배출하기 위한 교육을 실시하는 한편 지역의 위험한 곳을 모니터링하여 개선방안을 건의하고, 다양한 교육활동을 통하여 교통안전교육을 실시하고 있다. 충청남도의 고령자 교통안전교육은 충남도청 도로교통과와 충남교통연수원이 주관으로 사업을 시행중이다. 충남교통연수원은 2011년 한 해 동안 자가운전자를 대상으로 92회(15,794명), 유치원생 51회(7,200명), 어린이 29회(9,710명), 청소년 30회(14,154명), 노인 4회(1,556명)의 도민교통안전교육을 시행하였다.

<표 39> 중앙정부 차원의 고령자 교통안전 교육내용

경찰청	도로교통공단	교통안전공단
-발생하기 쉬운 교통사고 사례 -교통사고 예방법 -교통사고 후 대처 요령(ppt)	-노인보행자의 특성 -노인보행자의 안전한 보행 -안전한 도로횡단 방법 -교통법규와 안전한 차량운행 -노인교통사고 사례 및 대책	-노인보행자의 특성 -노인보행자의 안전한 보행 -안전한 도로횡단 방법 -교통법규와 안전한 차량 운전

(1) 교통안전교육 수혜 기회 확대

고령화사회가 진전되면서 고령자를 대상으로 하는 교통안전교육은 필수적이다. 중앙정부 차원의 고령자 교통안전교육은 수요기관의 요청이 있는 경우에만 교육이 시행되어 자율적이고 임의적이므로 다수가 교육을 받을 수 있는 기회가 매우 적다. 충남의 경우, 충남교통연수원에서 년 4회의 고령자 교통안전교육을 시행하였지만, 고령자 대상 교통안전교육이 다른 연령 집단의 교육 횟수에 비해 상대적으로 적게 편성되어 있다. 이와 같은 교통안전교육을 받을 수 있는 기회의 부족은 설문조사 결과(약 72.7%의 고령자가 교통안전교육을 받지 못함)와 같이 고령자의 교통안전의식을 낮추는 원인으로 작용할 수 있다. 따라서, 고령자의 교통안전의식을 높이기 위한 교육안전교육 기회의 확대가 이루어져야 하며, 교육효과를 배가하기 위한 차원에서 계몽활동도 전개될 필요가 있다. 교통안전교육의 확대를 위해서는 동주민센터 및 읍·면사무소를 중심으로 교통안전교실, 강습회, 좌담회 등을 실시하여 교통안전 의식을 고취시키고, 이(통)장을 중심으로 가정방문 등을 실시하여 교통안전의식이 지역사회에 정착화 될 수 있도록 활성화해야 한다.

<그림 38> 가정방문에 의한 고령자 교통안전교육



<그림 39> 지역 커뮤니티센터 교통안전 강습회



(2) 체험형 교통안전교육 강화

충청남도에는 고령자를 대상으로 교통안전교육을 할 수 있는 독립적인 교육시설이 없어 노인정, 노인복지센터 등 강의실에서 교통안전교육이 이루어지므로 안전교육의 현실성이 높지 않다. 따라서, 고령자를 위한 독립적인 교통안전교육장의 설치나 기존 시설을 활용하여 고령자의 교통안전교육의 실효성을 확보해야 한다.

독립형 대안은 고령자 교통안전체험교육장을 독립하여 설치하는 방안으로 고령자 중심의 안전교육시설 설비가 가능하다는 점에서 이상적이 대안이다. 다만, 실내·외 체험교육 프로그램을 모두 구현할 수 있도록 하기 위해서는 많은 비용이 소요될 것으로 판단된다. 일례로, 대전시에 건립한 교통안전체험교육장은 총 343억원의 예산이 투입되었고, 상주시에 건립된 운전자체험교육장은 약 258.2억원이 소요되었다. 따라서, 독립적인 고령자 교통안전 체험교육장 건립은 재정적인 한계가 있으므로 신중한 검토가 필요할 것으로 판단된다.

기존시설 활용방안으로 어린이 교통안전체험교육장 활용을 고려할 수 있다. 어린이 교통안전체험교육장은 시·군에 설치되어 있는 어린이교통안전체험교육센터(어린이교통안전공원)에 고령자를 위한 교통안전체험시설을 보강함으로써 고령자 대상 교통안전교육을 하는 방안이다. 통상적으로 어린이교통안전체험센터의 교육은 실내 및 실외 교육으로 구성되며, 실내교육은 교통사고 심각성, 교통표지판 이해, 안전보행방법, 안전벨트 중요성, 버스 승하차시의 주의사항, 교차로 및 횡단보도 건너기 방법, 교통사고 대처요령 등으로 교육내용이 구성되어 있고, 실외교육은 교통안전표지 이해 및 응용, 버스타고 내리기 실습, 신호교차로 및 무신호교차로 횡단 체험, 올바른 자전거 통행방법 등으로 구성되어 있다. 여기에 고령자의 신체적 특성, 반응특성, 교통행동 특성 등에 대한 내용을 추가한다면 고령자 대상 교통안전 교육이 가능할 것으로 판단된다.

<표 40> 충남 어린이 교통안전체험교육장 현황 (2011.3월 기준)

시설명	건립(년도)	운영주체
홍성서 교통안전교육장	홍성경찰서(1997)	홍성경찰서
금산 교통안전교육센터	금산군청(2004)	금산경찰서
천안동남서 교통안전체험교육장	천안동남서(2008)	천안동남경찰서
공주 교통안전체험교육장	공주시청(2007)	공주시(안실련)
천안 어린이체험장	천안시청	삼운회

자료: 전국어린이교통공원협의회(<http://cafe.daum.net/kactp>)

체험형 교통안전교육을 시행함에 있어 교육효과를 높이기 위해서는 실제 교통사고의 발생 과정에 대한 이해교육이 필요하다. 일본은 ‘시민참가형 고령자 교통안전교육사업’을 통하여 고령운전자의 실수에 의한 교통사고 발생과정, 다양한 교통상황에서 발생할 수 있는 교통사고, 부적절한 차량관리(부적절한 타이어 사용 등)에 의한 사고발생, 브레이크 고장(ABS차량)에 의한 사고위험성, 자전거의 통행 위험성 등에 대해 실차를 활용한 현장 교육을 시행함으로써 안전교육의 효과를 높이고 있다.

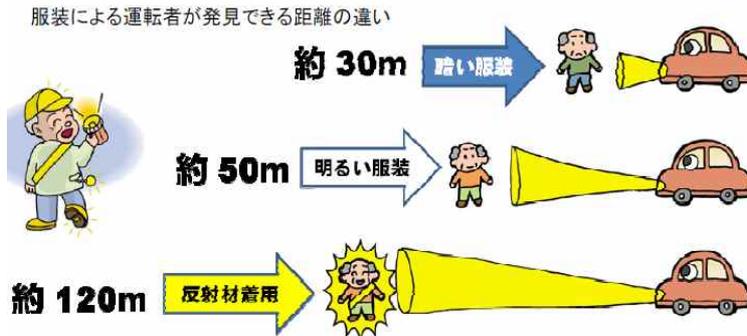
<표 41> 시민참가형 고령자 교통안전교육사업 (일본사례)

구분	주요 내용		
사업목적	-고령자 및 지역활동(행정·자원봉사 등)에 영향력 있는 실버리더(silver leader)에게 고령자 교통안전학습에 필요한 지식을 습득시켜 실버리더의 지도력을 높이고, 실버리더를 양성하여 시민참가형 고령자 교통안전학습 보급 촉진		
역할분담	-내각부는 사업 전체의 관리·감독을 실시함과 동시에 필요에 따라서 관계부처 또는 관계기관과의 조정실시, 그리고 사업비 부담 -도도부현 교통안전 대책 주관부는 사업에 참가하는 실버리더 모집, 도도부현 및 시정촌 담당 직원의 연수 참가, 매스컴 등 홍보 담당		
사업내용	-1일째는 차량의 정지거리와 반응시간, 좌회전 위험성, 사각지대의 이해, 우회전 위험성, 신호교차로 및 무신호교차로 횡단실습, 보행관련 안전한 교통행동 강의, 자전거 실기, 에어백 실험 등에 대한 참여형 체험식 교육 시행		
			
	차량의 정지거리 이해	자전거 사고의 위험성	우회전시 주의사항
	-2일째는 실내 야간실험(야간시 안전한 교통행동에 대해 교육하고, ‘고령자의 교통안전과 실버 리더의 역할’등에 대한 강의 후 수료증 수여		

고령보행자의 경우에는 보행자 사망사고가 야간 횡단 중에 많이 발생하는 현상을 고려하여 일본에서는 야간 보행안전을 확보하기 위해 반사재 사용을 권하고 이에 대한 안전교육을 시행한다. 야간에 특히 검은색 계열의 의복을 착용한 경우에는 운전자가 상향등을 조향하였을 때 약 30m의 거리에서 보행자 인식이 가능하다. 동일 조건에서 밝은 색상의 경우에는 운전자의 인지거리는 약 50m이고, 반사재를 착용하는 경우에는 동일 조건에서 운전자의 인식거리가

120m로 증가된다. 이러한 반사재의 효과를 활용하여 충남에서도 야간 보행사고를 줄이기 위한 노력으로 야간 보행시 반사재 착용을 적극 권장해야 한다.

<그림 40> 의복 색상에 따른 운전자의 인식거리



자료: 일본 치바현 경찰 홈페이지(<http://www.police.pref.chiba.jp>)

(3) 고령운전자 배려의식 고양

고령운전자는 신체적기능이 노화됨에 따라 운전 중 인지반응시간이 비고령운전자에 비해 상대적으로 늦다. 따라서, 고령운전자 인적요인의 기능적 특성을 이해하고 고령운전자의 실수를 수용(forgiving)하고 배려할 수 있는 교통안전의식 수준의 향상이 필요하다. 일본은 운전이 가능한 70세 이상 고령자를 대상으로 ‘고령운전자표식’을 차량 앞면과 후면에 부착하도록 권고하고 있으며, ‘고령운전자표식’은 개인차량뿐만 아니라 택시 및 영업용 차량도 부착하도록 고령운전자에게 권고하고 있다. 한편, 고령운전자와 함께 도로를 공유하는 타 운전자가 ‘고령운전자’의 교통안전을 위협하는 경우 이를 도로교통법 위반으로 규정하며 범칙금과 행정처분 점수까지 부과하는 등 매우 강하게 규제하여 고령운전자를 보호하고 있다. 일본의 경우와 마찬가지로 충남에서도 고령운전자를 배려하는 교통문화의식을 모든 운전자가 갖추고, 고령운전자도 본인을 스스로 보호하려는 자세를 확립하도록 교육 및 홍보를 시행해야 한다.

<표 42> 고령운전자표식(고령운전자마크) (일본사례)

구분	내용	고령운전자표식(고령운전자마크)
표시 대상자	보통자동차 운전면허를 받고 70세 이상인자로 노화에 의한 신체기능 저하가 운전엔 영향을 미칠 우려가 있는 사람	<p>[2011년 2월 1일부터 적용]</p>  <p>(변경전 마크도 사용)</p>
표시 의무	표시하도록 권고(법칙금 없음)	
구입 방법	운전면허시험장에서 판매(2011.2.1.부터 판매)	
표시대상 자동차 및 표시위치	-표시대상 자동차 : 보통자동차(경자동차 포함) ※택시&영업용차량포함 -표시위치: 차체 전후면 양쪽(지상 0.4m 이상 1.2m 이하로 인식이 용이한 지점)	
타 운전자 준수사항	고령운전자표식을 한 차량이 있는 경우 위험상황을 제외하고 주행하고 있는 해당 차량에 위협을 가하는 경우(측면에서 차량 붙임, 끼어들기) 도로교통법 위반으로 처리됨 ※법칙금: 대형차(중형포함) 70,00엔, 보통차&이륜차 6000엔, 소형 5000엔 ※행정처분점수 1점	

자료: 일본 경시청 홈페이지(<http://www.npa.go.jp>)

(4) 고령보행자 보행습관 개선운동 추진

고령화가 심화될수록 신체 및 정신적 기능이 저하되므로 위기상황에 대한 대처가 늦어지고 움직임도 둔화되고 보행 중 넘어지는 일도 자주 발생하기 때문에 보행시 교통사고에 노출될 가능성이 증가한다. 따라서, 고령자들의 보행습관을 개선하여 교통안전을 도모할 수 있도록 보행습관 관련 교통안전 교육이 필요하다.

<표 43> 고령보행자 보행습관 개선 교육내용(안)

<ul style="list-style-type: none"> -보행 시 반드시 보도를 이용한다. -보도가 없는 경우에는 차량을 마주보며 보행을 하는 것이 안전하다. -횡단시 오른쪽, 왼쪽을 살피고 차량이 정지하는 것을 확인한 후 횡단보도를 이용하여 횡단한다. -가능한 밝은 색의 옷을 입고, 야간 보행에는 반사재를 몸에 부착하도록 한다. -보행신호를 기다릴 때는 반드시 보도 위에서 기다린다. -버스를 기다릴 때에도 반드시 보도위에서 기다린다. -버스에서 내린 후 차량 뒤쪽에서 도로를 횡단하지 않는다. -보행신호등이 깜빡거리기 시작할 때에는 횡단을 시작하지 않는다. -슬리퍼 보다는 편안하고 미끄러지지 않는 신발을 착용하도록 한다. -안경과 보청기를 필요로 하는 사람은 보행시 반드시 착용하도록 한다. -도로에 주차된 차와 차 사이에서 횡단을 시작하지 않는다. -정차한 버스 앞에서 횡단을 하지 않는다. -우천시나 야간에는 가능한 자전거를 이용하지 않는다. -야간에는 가능한 외출을 삼간다.
--

2) 고령자를 안전하게 유도하는 개선전략 : 시설(Engineering)

(1) 횡단시설 개선

■ 보행자 감응형 횡단시설 도입

보행자 감응형 횡단시설은 보행자 횡단의 안전성을 적극적으로 높이기 위해 고안된 시설물로 펠리컨 횡단시설(pelican crossing)과 퍼핀 횡단시설(puffin crossing)로 구분된다. 펠리컨 횡단시설은 보행자의 직접적인 신호요청 버튼조작에 의해 교통신호가 통제되는 반면 퍼핀 횡단시설은 보행자의 존재를 자동으로 인지하여 교통신호가 통제되는 시설이다. 보행자 감응형 횡단시설은 도로횡단 요구가 간헐적으로 발생하나 차량의 통행속도가 높고, 도로폭이 넓어 충분한 횡단시간이 요구되는 대로에 설치하는 것이 바람직할 것으로 판단된다. 보행자 감응형 횡단시설을 설치하는 경우에는 횡단시간에 고령보행자의 보행특성을 고려하여 0.8m/초 이하⁷⁾의 보행속도를 고려한 보행신호시간 설계를 권고한다.

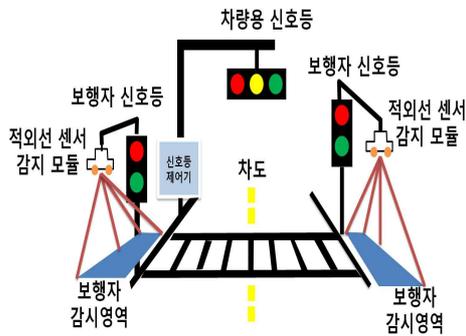
■ 횡단보도 집중조명 설치 확대

지방부 국도나 지방도는 조명시설이 상당히 열악하여 야간 도로횡단 보행자의 식별이 어려우므로 이에 대한 개선이 시급하다고 판단된다. 횡단보도 집중조명은 조명시설이 없는 도로구간에서 운전자가 보행자를 볼 수 가시성을 확보하는 시설로 야간 횡단사고를 감소⁸⁾시킬 수 있다. 이와 같은 조명시설은 야간 도로횡단 사망사고가 발생된 지점, 대로변에 주거시설 혹은 상가시설이 없고 주변이 어두워 보행자 인식이 어려운 지점 등에 우선적으로 설치하여, 야간에 발생할 수 있는 잠재적 도로횡단 보행사고를 예방할 필요가 있다.

7) Amousun(2007)은 보행녹색시간이 1.2m/초인 경우, 약 30%의 고령자(65세 이상)가 주어진 시간에 도로횡단을 마치지 못하는 것으로 보고함

8) Pegrum(1972)은 횡단보도에 집중조명을 설치한 결과(2년간 비교연구), 설치 전 대비 사고건수가 20% 감소한 것으로 보고함

<그림 41> 보행자 감응형 횡단시설 개요



<그림 42> 횡단보도 집중조명 설치



■ 횡단보도 디자인 기능 개선

횡단보도는 보행자가 자동차보다 법적으로 우선 통행권을 갖는 도로구간으로 횡단보도의 디자인 기능 개선을 통해 고령자의 교통안전을 향상시킬 수 있다. 횡단보도 횡단 시 대다수의 보행자는 횡단보도 주변의 차량을 주의하지 않고, 전방을 주시하거나 바닥을 보며 보행하는 경향이 있다. 이러한 보행 경향은 정지선에 정지하지 못한 차량과의 충돌을 야기하는 원인이 되기도 한다. 구미에서는 횡단보도에 보행 안전문구(look left: 왼쪽을 주의하십시오!)를 삽입하여 주변 차량에 대한 경각심을 높여 교통안전을 향상시키고 있다.

한편, 고원식(raised) 횡단보도는 보도와 횡단보도의 단차가 없어 신체가 불편한 고령자의 이동에 편의를 주는 방안으로 보행자의 동선을 단차 없이 연결해주는 역할을 한다. 한편, 지역 내에서는 간선도로와 이면도로의 연결지점, 지방부 비신호 교차로 등에 설치하여 통과차량의 주행속도를 감소⁹⁾시키는 역할을 담당한다.

9) Sanca(2002), Jones와 Farmer(1993), Zegeer et al.(2001)은 고원식 횡단보도로 인해 통과차량의 속도가 감소되고 차량이 차량 운전자가 보행자에게 통행우선권을 양보하는 경우가 증가하는 등 보행자 교통안전이 향상되는 것으로 보고함

<그림 43> 횡단보도 안전문구(구미사례)



<그림 44> 고원식(raised) 횡단보도



(2) 도로표지 대형화 및 시인성 개선

도로이용자는 시각을 통해 다양하고 많은 정보를 수집하고 이를 순간적으로 처리한다. 고령자는 비고령자에 비해 시각 및 청각 기능이 퇴화되므로 고령자의 신체적 기능을 고려한 교통 정보제공시설의 개선이 필요하다. Wall(2000)등의 연구에서 횡단보도 노면 색상을 녹색으로 변경 후 보행자들의 이용형태를 분석한 결과, 보행자 횡단보도 이용률 상승과 횡단보도 구역 내 횡단 비율이 증가하는 것으로 나타났다. 단순한 노면표시 및 표지판 개선이 아닌 고령운전자의 시각적 능력을 고려하여 안전시설물을 개선함으로써 고령자 교통사고를 감소시키는데 기여할 수 있을 것이다. 이와 더불어 신호등 LED화, 도로표지의 대형화 및 고휘도화, 도로표지의 고휘도화를 추진하여 안전도 증진효과를 높여야 한다.

<그림 45> 도로표지 대형화 및 고휘도화(야간)



<그림 46> 도로표지의 대형화 및 고휘도화(주간)



(3) 농기계 전용도로 확보

농어촌지역은 농업이 기계화되면서 농기계 운행이 증가하고 있지만 농기계 이동을 위한 전용공간(농기계전용도로)이 부족하여 교통사고가 발생될 개연성이 높다. 농기계 전용도로는 도로 폭원의 여유가 있는 경우(4차로 이상 도로)와 도로 폭원의 여유가 없는 경우(4차로 이하 도로)로 구분하여 확보방안을 접근할 수 있다. 도로폭원의 여유가 있는 지방부 4차로 이상 도로의 경우에는 1일 차량 통행량을 조사·분석한 후 차량통행이 많지 않은 구간에 차로 폭 축소를 통해 농기계 전용도로를 확보할 수 있다. 한편, 도로 폭이 부족한 경우에는 안전행정부에서 전국 시·도 및 시·군·구를 대상으로 실시하는 위험도로 구조개선 사업 시 부체도로를 설치하여 농기계 전용도로를 확보해야 한다.

<그림 47> 함안군 농기계 전용도로 (부체도로 활용)



<그림 48> 봉화군 농기계 전용도로 (차로폭 축소)



(4) 노인보호구역시설 개선

노인보호구역은 노인복지관을 중심으로 안전한 보행환경을 조성하기 위해 시행중인 정책으로 노인복지시설을 중심으로 반경 300m 내에 지정하도록 되어있다. 노인복지시설 반경 300m 구간에서는 차량의 속도를 30km/h 이내로 제한하고 노인보호구역 주간선도로의 횡단 보도 점멸 시간 증가, 방호울타리, 과속방지시설, 불법 주정차 단속 카메라 등을 설치·운영하도록 하고 있다. 현재 지정되어 있는 대다수의 노인보호구역은 불법 주·정차 및 통과 차량으로 인하여 보행자와 차량과의 상충이 발생하고, 구역 내 주 통행로 및 주변도로에는 차량속도 저감시설과 보차 분리시설이 거의 없다. 또한 노면표시를 제외한 노인보호구역임을 표시하는 정보 표지판이 부족하고, 노인보호구역 내 주 통행로의 보행공간 협소 등의 문제가 있으므로

① 지정기준, ② 도로횡단, ③ 보행기능, ④ 통과차량관리기능, ⑤ 편의시설기능 강화 측면에서 개선이 필요하다.

<표 44> 노인보호구역시설 개선(안)

구분	주요 내용
지정기준 강화	<ul style="list-style-type: none"> -적색 전면 도로포장 보다는 미끄럼방지 효과가 있는 띠형 도로포장을 하여 도로경관을 제고시키도록 한다. 색상은 일반적으로 적색이 많이 사용되지만 노란색 계열도 시인성과 도로 경관상 긍정적인 것으로 평가된다. -횡단보도는 4차로 이하의 도로에서는 보도와 같은 높이의 고원식으로 설치하고 보도가 단절된 곳은 모두 보도형 횡단보도를 설치한다. -보도에 설치된 가로등, 교통시설, 도로안내표지판 등은 지주를 통합하여 보도의 유효폭을 확보하고 도시경관을 제고시키도록 한다. -노인보호구역 안내표지는 노인보호구역 시작부분과 횡단보도 부근에 30km이하의 속도로 운행하라는 존30 노면표시와 병행하여 설치하되 최소화하고, 현수식 알림 표지판을 설치한다. -4차로 이상도로 또는 2차로 도로이더라도 양측보도가 설치되어 있고 침두시 시간당 차량 통행이 300대 이상인 곳은 보행신호등을 설치한다. -볼라드는 기준에 맞게 설치한다(높이 80-120cm, 직경 10cm, 부드러운 재질 등). -차량이 양방으로 통행을 하는 곳에서는 중앙분리대 또는 그 효과를 낼 수 있는 시설물(화분, 중앙분리봉 등)을 설치하여 차량속도를 저감할 수 있는 교통정온화를 적용한다. -노인보호구역 내 불법 주정차를 허용해서는 안되지만, 국내 현실상 전면 규제가 불가능하므로 최소한 횡단보도를 전후로 2개면, 노인복지관 전면부 등 보행수요가 집중되는 곳에 대해서는 주차를 금지하도록 한다.
도로횡단 기능강화	<ul style="list-style-type: none"> -도로 폭이 20m 이내 인 경우 보도와 높이가 같아지도록 고원식 횡단보도를 설치하며, 횡단시설 재질은 가능한 보도의 재질과 동일한 느낌을 주는 고압 불록을 사용한다. -4차로 이하의 도로에서는 턱낮춤 없이 보도와 같은 높이로 설치한다. -횡단시설 전·후방에는 도로를 협착하여 횡단거리를 줄이고, 미끄럼 방지시설을 한다. -횡단보도 집중조명을 설치한다. -횡단보도 폭은 최소 6m 이상으로 넓게 설치한다. -횡단시설 전후로 50m 이상씩 보행자 가드웬스를 설치한다. -4차로 이상 도로에는 녹지형 중앙분리대를 설치하되 교차로 인근에서는 운전자의 시야를 확보할 수 있도록 한다. -녹지형 중앙분리대는 무단횡단을 위한 교통섬의 역할을 할 수 있으므로 무단횡단을 할 수 없는 구조로 설치한다. -교통량, 보행수요 등을 고려하여 필요시 버튼식 보행자 신호기를 설치한다. -교량 등 입체횡단시설이 설치되는 경우는 엘리베이터, 에스컬레이터 등을 설치한다.
보행 기능강화	<ul style="list-style-type: none"> -보도 최소 유효폭원은 2.5m 이상으로 한다. -자전거 도로를 설치하는 경우에는 보도와 입체적으로 분리하도록 한다. -휠체어 또는 전동 휠체어의 이동을 위한 별도의 폭원을 확보한다. -가로등을 설치한다. -무장애(barrier-free) 공간 개념의 보도설계를 한다. -보행신호는 고령자의 보행속도를 고려하여 0.8m/s 이하로 설계한다.
통과차량 관리강화	<ul style="list-style-type: none"> -보도에 차량 진입을 방지시설을 설치한다. -차로는 중앙분리대 또는 화분 등을 설치하여 도로에 주차를 하지 못하도록 유도한다.
편의시설 강화	<ul style="list-style-type: none"> -노인들의 보행특성상 휴식을 필요로 하는 경우를 대비하여 보도에 벤치 등 휴게 시설을 설치하도록 하며 이로 인하여 보행 유효폭원이 감소되지 않도록 주의한다. -로드 퍼니처는 최소 500m마다 1개소를 설치한다. -버스정류장에는 차양시설, 휴지통, 의자, 조명, 안내표지판 등을 설치하도록 한다. -교통정보 안내 표지판은 크기, 색상 등 노인의 시력 특성을 고려한 디자인한다. -불가피하게 계단을 설치해야 하는 곳에서는 계단 중간에 잠시 휴식을 취할 수 있는 공간을 확보하도록 한다. -노인들은 화장실 사용 빈도가 높기 때문에 종합복지관 인근이 아닌 노인 보행축을 별도로 설치하는 경우에는 공중화장실의 설치를 고려한다.

자료: 지우석(2009), 노인교통안전개선방안, pp.125~127 재구성

노인보호구역 운영개선 측면에서 노인보호구역 설치 및 운영예산이 100% 지방비로 충당되고 있는데, 어린이보호구역(국비 50% 지원)과 같이 국비 지원의 확대가 필요하다. 노인보호구역 지정은 경로당, 노인복지관, 노인요양시설, 노인공동생활가 등 노인복지시설 주변을 대상으로 지정 운영되고 있는데, 이를 포함하여 노인들이 주로 이용하는 생활체육시설(도심공원 포함) 및 노인복지시설의 지리적 특성을 고려하여 탄력적으로 구역 지정 및 노인보호시설을 설치할 수 있도록 제도적 개선이 필요하다.

<그림 49> 노인보호구역 시설개선(안)



3) 고령자를 안전하게 보호하는 개선전략 : 단속(Enforcement)

(1) 이륜자동차 운행단속 강화

■ 음주운전 단속 강화

음주는 운동기능, 이성, 자제심, 동태시력, 집중력, 인지능력, 상황 판단력 등의 기능을 저하시켜 자기조절능력에 심각한 악영향을 미치므로 면허의 유무에 관계없이 음주 후 차량을 운전하는 음주운전을 법률로 금지하고 있다. 더욱이 음주운전은 운전자 본인, 동승자, 주변의 차량 및 보행자들의 생명에도 위험을 주는 행위로 음주운전의 결과는 사회경제적 고통과 손해를 야기하므로 법률로 금지하기 이전에 상식적으로 금지해야 할 행태이다.

일본의 경우 자동차를 포함한 오토바이뿐만 아니라 자전거도 음주운전의 대상으로 포함하며 음주운전의 심각성을 높이 인식하고 있다. 음주운전으로 적발되는 경우 높은 범칙금을 부과하는 등 처벌수위도 높이는 등 철저히 단속하여 음주운전을 근절시키려는 노력을 하고 있다. 반면, 우리 현실은 자전거 운전자를 음주운전의 대상으로 미포함 하는 등 음주운전에 대해 비교적 관대한 것으로 여길 수 있다.

충남 고령운전자의 사고발생 원인분석 결과에서도 파악되었듯이 고령운전자가 교통사고 중 약 10.09%는 음주운전에 의한 것이고, 99.04%의 원인이 고령남성운전자에게 있다고 할 수 있다. 차종별로는 오토바이(이륜차와 원동기 포함)를 운전하는 고령운전자의 음주운전이 53.11%를 차지하고 있으므로 오토바이 음주운전에 대한 적극적인 단속이 필요하다.

오토바이를 운전하는 고령운전자가 음주운전을 하는 시간은 대체로 점심시간으로 집중된다. 따라서, 충남에서는 점심시간 이후의 낮 시간대에 음주운전 단속강화를 지속적으로 펼쳐 고령운전자의 음주운전을 근절시키고 음주운전에 의한 교통사고를 예방해야 한다.

■ 안전보호장비 미착용 단속 강화

이륜차 사고의 대부분 원인이 난폭운전, 안전장비 미착용, 법규위반 원인으로 발생하고 있다. 특히, 차량에 비해 부피가 작은 이점을 이용하여 일반 차량이 통행할 수 없는 보도, 차도 사이 및 갓길로 주행하는 등 보행자에게는 위협 대상이 되고 있다. 한편, 수은주가 크게 오르는 여름철에는 땀이 나고 냄새가 난다는 이유로 오토바이를 비롯한 이륜차 운전자들은 헬멧

등 각종 안전보호장비를 착용하지 않는 사례가 증가한다. 더욱이 헬멧을 착용하지 않은 상태로 휴대전화를 사용하며 한 손으로 운전하는 행위가 늘고 교통사고 위험성이 증가하고 있다. 안전모를 착용하지 않고 사고가 나면 머리 부분에 심한 손상을 입게 되며 치사율이 높아지므로, 오토바이의 보도 주행을 비롯해 횡단보도 타고 건너기, 안전모 미착용, 지그재그 난폭운전, 번호판 미부착 운행 등에 대해 집중 단속이 요구된다.

<그림 50> 안전보호구 미착용 단속 사례



(2) 보행보조용의자차 도로통행 지도 강화

도로교통법에는 도로이용자가 운전자와 보행자로 구분되어 있다. 운전자란 ‘차마를 그 본래의 사용방법에 따라 사용하는(조종을 포함함) 사람’으로 명확하게 정의되어 있으나 보행자의 개념은 별도로 정의되어 있지 않다. 차마는 차와 우마를 포함하며, 그 외의 교통수단으로는 자동차, 원동기자전거¹⁰⁾, 자전거 등이 포함된다. 또한, 도로교통법에서는 운전자의 통행방법, 권리와 의무에 대한 규정에 차, 차마, 자동차 등을 구분하여 사용하고 있으나, 유모차와 보행보조용의자차¹¹⁾는 차의 범위에서 제외되고 있으며 보행자의 범위에 포함시켜 보행자의 통행방식을 따르도록 규정하고 있으나 무동력 이동기기 등의 통행방법에 대해서는 별도로 규정하지 않고 있다.

도로교통법 규정사항에 따르면 보행보조용의자차(전동휠체어 및 의료용 스쿠터) 운전자는

10) 자동차와 원동기장치자전거를 총괄하여 지칭할 때 ‘자동차등’이라는 용어를 사용함

11) 보행보조용의자차란 ‘식품의약품안전처장이 정하는 의료기기의 규격에 따른 수동휠체어, 전동휠체어 및 의료용 스쿠터의 기준에 적합한 것’을 의미함

보도와 차도가 구분된 도로에서는 언제나 보도로 통행하고, 보도와 차도가 구분되지 않은 도로에서는 차마와 마주보는 방향의 길 가장자리 또는 길 가장자리구역으로 통행해야 한다.

<표 45> 보행자 통행방법

구분	주요 내용
보행자	<ul style="list-style-type: none"> - 보도와 차도가 구분된 도로에서는 언제나 보도로 통행하여야 함 - 보도와 차도가 구분되지 않은 도로에서는 차마와 마주보는 방향의 길가장자리 또는 길 가장자리구역으로 통행하여야 함. 일반통행인 경우에는 예외임 - 보도에서는 우측통행을 원칙으로 함

자료: 도로교통법

그러나 의료용스쿠터 운전자가 차도를 주행하거나 심지어 1차로로 주행하는 경우도 있어 교통사고의 유발요인으로 작용하거나 다른 차량들로부터 생명의 위협을 받는 경우가 발생된다. 따라서, 보행보조용의자차를 운전하는 고령운전자에게는 올바른 도로통행에 대한 지도, 계몽, 단속이 요구된다. 또한, 야간 운행은 가급적 자제하도록 계몽하며, 불가한 경우 야간 운행 시에는 반드시 조명등과 현광표식 반사경을¹²⁾ 갖추고 운행하도록 지도해야 한다.

<그림 51> 의료용스쿠터 1차로 주행 사례



12) 식품의약품안전청에서는 2008년 12월 5일 이후 허가 제품에 대해 조명등 및 반사경 부착을 의무화하고 있음

3. 추진계획

1) 고령자의 실수를 예방하는 개선전략 : 교육(Education)

교통안전교육의 핵심은 충청남도 전체 고령자가 동일한 내용으로 교육을 받는데 있다. 이를 위해 중앙정부 및 관계관청은 교통안전교육에 대한 계획 수립, 교육용 교재(콘텐츠) 개발 및 보급 역할을 담당하고, 지자체 및 경찰청은 고령자에게 교육내용을 전달하는 역할을 담당하는 것이 바람직하다. 특히, 집체 교육방식을 통해 고령자에게 교통안전교육을 실시하는 경우에는 충청남도 산하기관인 충남교통연수원의 교육시간 편성을 확대하는 방안을 고려할 수 있다.

<표 46> 고령자의 실수를 예방하는 개선전략 (교육) 추진계획

세부대책	추진일정			추진기관
	단기	중기	장기	
교통안전교육 기회 확대	◎			지자체+경찰청
체험형 교통안전교육 강화		◎	◎	충청남도+지자체+경찰청
고령운전자 배려문화운동 전개	◎			충청남도+지자체+경찰청
고령보행자 보행습관 개선운동 추진	◎			충청남도+지자체+경찰청

주) 단기: 계획수립 후 1~2년 이내 추진, 중기: 3~4년 내 추진, 장기: 5년 이후 추진

2) 고령자를 안전하게 유도하는 개선전략 : 시설(Engineering)

교통안전시설 보강 및 설치 관련 교통안전대책은 많은 비용이 수반되기 때문에 철저한 계획과 조사·분석을 통해 중·장기 대안으로 추진하는 것이 바람직하다. 특히, 교통운영과 관련된 횡단시설 개선, 도로표지 대형화 및 시인성 개선, 노인보호구역시설 개선 대안은 지자체 협조로 경찰청 주도 사업으로 진행하고, 도로시설과 관련된 농기계 전용도로 확보 대안은 도로 유형에 따라 국토해양부(국도), 충청남도(지방도), 지자체(시·군도)가 주도 사업으로 진행하는 것이 바람직하다.

<표 47> 고령자를 안전하게 유도하는 개선전략 (시설) 추진계획

세부대책	추진일정			추진기관
	단기	중기	장기	
횡단시설 개선 - 보행자 감응형 횡단시설 도입 - 횡단보도 집중조명 설치 확대 - 횡단보도 디자인 기능 개선	○	○		경찰청+지자체
도로표지 대형화 및 시인성 개선		○	○	경찰청+지자체
농기계 전용도로 확보		○	○	국토부+충청남도+지자체
노인보호구역시설 개선	○	○		경찰청+지자체

3) 고령자를 안전하게 보호하는 개선전략 : 단속(Enforcement)

단속은 도로교통법에 근거하여 해당 법령을 위반하였을 경우 범칙금과 벌점이 부과되는 사안으로 경찰청이 주관하고 단속을 시행하기 전에 홍보를 통한 계도과정을 거쳐 도민과의 협의가 이루어진 상태에서 시행하는 것이 바람직하고, 지자체에서는 이륜자동차 운행 및 보행보조용의자차 도로통행 관련 홍보 및 계몽 활동을 주력하는 것이 바람직하다.

<표 48> 고령자를 안전하게 보호하는 개선전략 (단속) 추진계획

세부대책	추진일정			추진기관
	단기	중기	장기	
이륜자동차 운행단속 강화 - 음주운전 단속 강화 - 안전보호장비 미착용 단속 강화	○			지자체+경찰청
보행보조용의자차 도로통행 지도강화	○			지자체+경찰청

제5장 결론

본 연구는 고령자의 인적요인 기능저하에 대한 이해와 충남 고령자 교통안전 현황 및 안전 의식을 종합적으로 분석하여 선택과 집중을 통해 다음과 같은 고령자 중심의 교통안전 개선 방안을 제안하였다.

■ 고령자 교통안전 위해요소

인간은 고령화되면서 시각, 청각, 지각 등의 신체기능뿐만 아니라 정신적인 사고능력이 퇴화된다. 이는 위기상황의 대처능력을 감소시키므로 교통사고의 원인이 될 수 있다. 특히, 시각 능력은 외부 사물을 인지, 판단, 처리, 반응의 기능을 완성시키는 수집장치의 기능으로 매우 중요하지만, 동적식별 능력, 대비감도, 주의력 범위, 민감도, 암순응 등의 기능이 고령화로 인해 퇴화되어 운전이나 보행시 교통안전의 위해요소로 작용한다. 또한, 청각 능력도 50대부터 고음영역이 급격히 감퇴하며 고령화가 진전될수록 저음영역까지 감퇴하며, 65세 이상이 되면 고음역을 중심으로 약 30% 이상의 청력손실이 생기고, 70세 이상이 되면 고음과 더불어 중·저음역의 청력도 저하되어 일상적인 대화에도 불편함을 겪는 경우가 증가한다. 한편, 40세가 넘으면 신경계에서 근육계로의 정보전달 시간이 느려지기 시작하는데 65세 이상이 되면 대체로 젊은 사람의 속도보다 30%가 더 오래 걸리고 느려져 위기상황의 대처능력이 현저히 저하되므로, 고령자의 신체·물리적 그리고 정신적 특성을 고려하여 교통안전시설 개선 및 운영전략을 수립해야 한다.

■ 충남 고령자 교통안전 수준 및 교통안전 취약 도시

2011년 기준 충남은 65세 이상 고령자가 315,079명으로 고령화율은 14.7%로 16개 시·도 중 5번째로 심각한 수준이다. 고령자10만명당 교통사고는 351.0건, 사망자는 46.7명으로 치사율은 0.13명/건을 기록하며 전국 16개 시·도 중 최하위(16위)로 사고발생 시 사망으로 이어질 확률이 16개 시·도 중에서 가장 높다. 시·군별로는 예산군이 고령자 10만명당 588.4건으로 가장 많고, 치사율은 아산시가 0.28명/건으로 가장 높아 예산군과 아산시가 고령자 교통안전 취약도시로 나타나 이에 대한 시·군별 대처가 필요하다.

■ 충남 고령운전자 교통사고 발생특성 및 교통안전의식

지난 6년 동안 충남에서 고령운전자가 발생시킨 교통사고는 2007년 대비 발생건수는 5.70%, 사망자수는 7.84%, 치사율은 2.02%가 증가하였다. 시군별로는 천안시, 예산군, 논산시의 사고 발생률이 상대적으로 높지만 치사율은 아산시가 가장 높은 것으로 분석되었다.

고령운전자 교통사고의 50.48%는 전방주시태만, 제동장치 조작 불량, 핸들 과대조작, 차내 잡담 혹은 장난, 운전미숙, 난폭운전 등이 해당되는 안전운행불이행에 의해 발생되었고, 교차로 통행방법 위반, 중앙선침범, 신호위반 순으로 법규위반 사고율이 높은 것으로 분석되어 교통안전교육 강화가 필요한 것으로 판단된다.

고령운전자가 일으킨 교통사고 중 약 10.90%는 음주운전에 의한 것으로 이중 남성이 99.04%로 여성의 4.54배 정도 심각하며, 원동기를 포함한 오토바이의 음주운전은 약 53.11%로 심각하여 상대적으로 음주단속이 미온적인 오토바이 음주운전 예방교육과 철저한 단속이 필요하다.

고령운전자 교통사고의 약 33.02%는 일민국도, 22.14%는 시도, 18.88%는 지방도, 20.87%는 군도에서 발생되며, 사고유형별로는 77.55%의 사고가 주행 중 발생하는 차대차 사고에 의한 것으로 교차로에서 자주 발생하는 측면직각충돌 사고가 43.08%, 선행 차량과의 추돌 14.86%인 것으로 나타났고, 65세 이상 80세 미만의 연령대가 주로 차대차 사고를 일으키는 것으로 분석되어 교차로 교통안전관리가 필요한 것으로 판단된다.

고령자의 연령이 높아짐에 따라 이용차종이 달라지는데 승용차, 화물차, 승합차의 선호도는 고령화될수록 감소하는 것으로 나타났다. 반면, 원동기장치자전거, 이륜차, 자전거의 선호도는 고령화될수록 높아지는 것을 알 수 있다. 따라서, 연령대와 차량 이용 선호도를 고려하여 연령대별 맞춤형 교통안전교육이 필요할 것으로 판단된다.

계절별로는 가을(10월 11.47%), 봄(5월 10.22%), 여름(8.79%) 순으로 높은 발생률을 보이고, 겨울은 현저하게 감소되는 것으로 나타났다. 이는 관광철인 가을과 봄에 고령운전자의 활동(이동)이 활발해져 교통사고 노출지수(교통량)가 증가함에 따라 사고발생율도 증가한 것으로 여길 수 있다.

교통안전의식과 관련하여 고령운전자의 56.7%는 교통여건(도로상태, 신호등, 도로안내표지 등)에 대해 불만족하고, 가로등, 노면밧차선표시, 교통표지판, 교차로형태에 많은 문제점이 있다고 생각하는 것을 알 수 있다. 교통사고 감소방안으로 지도밧단속 강화, 안전교육강화, 차량안전도개선 등을 선호하고, 84.1%가 운전 중 교통표지판 인지가 어렵다고 응답하고 약

87.1%의 고령운전자는 교통표지의 글자 크기 확대가 필요하다고 의식하고 있음을 알 수 있다. 노인보호구역의 기대효과에 대해 73.3%는 효과가 높을 것으로 기대하고 있으므로 노인보호구역은 필요한 것으로 판단된다. 교통안전교육이 필요하고 현재보다 강화되어야 한다고 응답하여 충남의 교통안전교육 강화가 요구되는 것을 알 수 있다. '지도 및 단속의 효과'가 교통안전에 미치는 영향은 보통 이상으로 높다고 생각하는 것을 알 수 있다. 운전자용 교통신호 잔여시간표시기 설치에 대해 73.5%의 고령자가 모두 찬성하는 것으로 나타나 운전자용 잔여시간표시기 기능을 반영한 신호교차로 운영방안이 필요할 것으로 판단된다.

■ 충남 고령보행자 교통사고 발생특성 및 교통안전의식

최근 6년 동안 발생한 고령보행자 교통사고는 총 2,491건으로 438명의 사망자가 발생하였으며, 2007년 기준 대비 발생건수는 약 1.79% 정도 증가한 반면 사망자수와 치사율은 각각 -0.90명/건 및 -2.64%가 감소된 것으로 분석되었다. 시·군별로는 천안시, 보령시, 논산시의 사고 발생률이 상대적으로 높고 치사율은 청양군, 아산시, 당진시 순으로 높다.

고령보행자 교통사고의 78.32%는 가해차량 운전자의 안전운행불이행에 의해 발생되었고, 보행자 보호의무 위반 12.65%, 기타(운전자법규위반), 신호위반, 중앙선침범 1.49%, 과속 1.12% 순으로 고령보행자 교통안전을 위협하는 것으로 나타났다.

음주운전을 한 가해 차량의 58.46%는 승용차이고, 오토바이는 15.38%에 해당되는 것으로 나타나 음주운전의 단속강화가 필요한 것으로 판단된다.

고령보행자 교통사고는 시도 31.19%, 군도 23.12%, 일반국도 22.80%, 지방도 16.06% 순으로 발생률이 높고, 중상사고 이상 교통사고는 단일로(기타) 구간에서 52.30%가 발생되므로 단일로 구간의 통과차량 주행속도 저감을 위한 단속카메라 설치 등 속도관리가 필요한 것으로 판단된다.

연령대별 고령보행자 사망사고 원인은 도로 횡단중 발생한 사고가 57.37%로 가장 많고, 차도통행 중 사망사고 및 길가장자리구역통행중 사망사고도 높은 비중을 차지하므로 도로횡단뿐만 아니라 차도 및 길가장자리구역을 안전하게 보행하는 교통안전수칙에 대한 교통안전교육 강화가 필요할 것으로 판단된다.

시간대별로는 오전 10시~12시에 13.25% 및 오후 18시~20시에 21.04%가 집중 발생되었고, 계절별로는 봄인 4월(6.14%), 5월(11.12%) 6월(13.25%)까지 지속적으로 증가하고 여름에 주춤하다가 가을 9월(10.76%), 10월(21.04%)에 가장 높은 발생률을 보이고, 겨울철은 현저하게 감소되는 것

으로 나타났다.

교통안전의식과 관련하여 고령보행자의 44.0%는 보행여건에 불만족하고, 보도 위 노점상 및 적치물은 보행 불편을 야기하는 가장 주요한 원인으로 나타났다. 도로를 무단횡단 하는 이유는 안전하게 건널 수 있을 것 같다는 잘못된 판단에서 비롯되고, 고령자의 55.1%는 신호교차로의 보행신호시간이 부족하다고 느끼는 것으로 나타나 고령자의 신체특징을 고려한 횡단 보행시간의 조절이 필요한 것으로 판단된다. 교통안전교육에 대해서 72.7%의 고령보행자는 교육을 받아본 경험이 없다고 응답하였고 교통안전교육이 절실히 필요하며 교육장소는 경로당 및 노인정을 선호하는 것으로 분석되었다.

■ 충남 고령자 교통안전도 향상을 위한 제안

고령자의 실수를 예방하고, 고령자의 안전을 유도 및 보호하는 전략을 바탕으로 고령자 중심의 3E 즉, 교육(Education)을 통한 교통안전의식 강화, 시설(Engineering) 개선 및 확충을 통한 인적요인의 보완, 단속(Enforcement) 강화를 통한 고령자 보호(care) 환경을 조성하는 교통안전 개선방안을 제안한다. 첫째, 고령자의 실수를 예방하기 위한 교통안전교육 개선방안으로 ① 교통안전교육 수혜 기회 확대, ② 체험형 교통안전교육 강화, ③ 고령운전자 배려문화운동 전개, ④ 고령보행자 보행습관 개선운동 추진이 필요할 것으로 판단된다. 둘째, 고령자를 안전하게 유도하는 교통안전시설 개선 및 확충방안으로 ① 횡단시설 개선(보행자 감응형 횡단시설 도입, 횡단보도 집중조명 설치 확대, 횡단보도 디자인 기능 개선), ② 도로표지 대형화 및 시인성 개선, ③ 농기계 전용도로 확보, ④ 노인보호구역시설 개선이 필요할 것으로 판단된다. 셋째, 고령자를 안전하게 보호하는 단속 강화방안으로 ① 이륜자동차 운행단속 강화(음주운전 단속 강화, 안전보호장비 미착용 단속 강화), ② 보행보조용의자차 도로통행 지도 강화가 필요할 것으로 판단된다. 이와 같은 전략별 중점 개선방안이 실제 현장에서 구동되기 위해서는 체계적인 사업계획과 실행력, 지역주민의 참여 프로그램 활성화, 관계 전문가 참여를 통한 실현기술의 고도화 전략이 공조될 수 있는 협력체계 조성이 필요하다.

참고 문헌

- 충청남도교통연수원, 2012, 「충남도민과 충남교통연수원의 교통사고 zero 만들기」
- 교통안전공단, 2011, 「고령자 교통사고 원인 및 원인별 대책 연구」, 국토해양부
- 도로교통공단, 2009, 「고령자 교통안전 체험교육장 설립·운영에 관한 타당성 연구」, 경찰청
- 여운웅 외, 2007, 「고령화사회의 교통약자를 위한 교통안전시설에 관한 연구」, 도로교통공단
- 신연식, 2001, 「고령운전자의 운전행태 고찰 및 안전운전대책 연구」, 교통개발연구원
- 이수범 외, 2001, 「인적요인이 도로설계에 미치는 영향(1단계)」, 교통개발연구원
- 명묘희, 2011, 「다양한 교통수단의 공존을 위한 도로교통법 개선 연구」, 치안정책연구소
- 어지영 외, 2012, 「노인교통안전교육의 효과평가」, 한국도로학회논문집 14(1), pp.63~72.
- K.W. OGDEN, 1996, "Safer Roads: A Guide to Road Safety Engineering", Avebury Technical.
- D.B. Bromley, 1974, "The Psychology of Human Aging, 2nd edition", New York: Penguin Press.
- P.L. Olson, M. Sivak, 1986, "Perception-Response Time to Unexpected Roadway Hazards", Human Factors 28(1).
- L. Staplin, K. Lococo, J. Sim, 1990, "Volume II: Traffic Control Design elements for Accommodating Drivers with Diminished Capacity".
- T.J.B. Kline, L.M. Ghale, D.W. Kline, 1990, "Visibility Distance of Highway Signs among Young, Middle-age, and Older Observers: Icons are Better than Text".
- G. Dunbar, C.A. Holland and E.A. Maylor, 2004, "Older Pedestrians: A Critical Review of the Literature", Department for Transport: London.
- 日本國立社會保障・人口問題研究所, 2010, “シンコ統計資料集”.
- 日本土木學會, 1989, "活力ある高者社とまちづくり".

편집상 여백

부 록

충남 고령자 교통안전의식 조사 설문지

편집상 여백

운전하시는 경우에 해당되는 내용입니다.

※ **교통여건**

10. 귀하께서는 현재 교통여건(도로상태, 신호등, 도로안내표시 등)에 대해 어느 정도 만족하십니까?
 ① 매우 만족 ② 약간 만족 ③ 보통 ④ 약간 불만 ⑤ 매우 불만

11. 귀하께서는 심각하게 느끼는 교통시설상의 문제점은 무엇이라고 생각하십니까?
 ① 도로불량 ② 가로등 ③ 노면 및 차선표시
 ④ 신호등 ⑤ 교통표지판 ⑥ 주차장
 ⑦ 교차로 형태

12. 고행자를 위한 지자체의 교통안전시설 투자에 대해 어떻게 생각하십니까?
 ① 아주 많은 편 ② 많은 편 ③ 보통 ④ 적은 편 ⑤ 아주 적은 편

※ **교통사고 및 교통법규준수**

13. 2012년도 1년간 몇 번의 교통사고 경험하셨습니다?
 ① 없음 ② 1~2번 ③ 3~4번 ④ 5번 이상

14. 일반적으로 교통안전 규칙을 잘 지키지 않아 불안하게 여기는 것은 다음 중 어느 것입니까?
 ① 승용차 (RV) ② 택시 ③ 버스 ④ 화물차 ⑤ 오토바이
 ⑥ 자전거 ⑦ 중장비차량 ⑧ 보행자 ⑨ 사발이(3/4륜) ⑩ 전동휠체어

15. 교통질서가 올바르게 정착되지 않는 주된 이유가 무엇이라고 생각하십니까?
 ① 생활습관 ② 단속이 미온적 ③ 조급한 심리
 ④ 양보심 없는 이기주의 ⑤ 과도한 경쟁심리

16. 귀하가 가장 빈번하게 위반한다고 생각하는 것을 다음 중 고르세요.(2가지)
 ① 속도위반 ② 음주운전 ③ 중앙선 침범
 ④ 신호위반 ⑤ 횡단보도 일단정지 위반 ⑥ 안전벨트 미착용
 ⑦ 안전거리 미확보 ⑧ 차선위반 ⑨ 주차차위반
 ⑩ 앞지르기 ⑪ 끼어들기

17. 교통사고를 줄이기 위하여 시급히 해결해야 할 당면과제는 무엇이라고 생각하십니까?
 ① 교통사고 다발지역 정리 ② 교통시설 개선과 증설 ③ 홍보활동
 ④ 지도 및 단속 ⑤ 안전교육 강화 ⑥ 차량안전도개선

보행하시는 경우에 해당되는 내용입니다.

28. 귀하께서는 보행을 하는데 불편함을 느끼십니까?
 ① 매우 만족 ② 약간 만족 ③ 보통 ④ 약간 불만 ⑤ 매우 불만

28-1. 귀하께서는 보행시 불편함을 느꼈다면 어떠한 경우입니까?
 ① 보도 위 불법주차 ② 보도위 노점상 및 적치물 ③ 보도단절
 ④ 육교나 지하도 ⑤ 운전자들의 법규위반

29. 귀하께서는 무단횡단을 경험하신 적이 있으십니까?
 ① 없다 ② 가끔 한다. ③ 자주 한다.

29-1. 무단횡단을 하셨다면 가장 큰 이유는 무엇입니까?
 ① 횡단보도가 없어서 ② 지나가는 차량이 적어서 ③ 안전하게 건널 수 있을 것 같아서
 ④ 보행대기시간이 길어서 ⑤ 다른 사람들도 무단횡단해서

30. 신호등이 있는 횡단보도를 건너는 경우 보행신호 시간은 적당하다고 생각하십니까?
 ① 매우 부족 ② 부족 ③ 적당 ④ 충분 ⑤ 매우 충분

31. 횡단보도를 건널 때 차량과의 충돌위험을 느낀적이 있습니까?
 ① 전혀 없다. ② 거의 없다. ③ 가끔 있다. ④ 자주있다. ⑤ 매번 있다.

31-1. 횡단보도를 건널때 차량과의 사고위험을 느꼈다면 다음 중 어떤 경우입니까?
 ① 신호위반차량에 인하여 ② 자신의 부주의 ③ 도로가 어두워서
 ④ 녹색신호가 짧아서 ⑤ 기타()

32. 보도와 차도가 분리되지 않은 도로를 걸을 때 차량과의 사고위험을 경험한 적이 있었습니까?
 ① 전혀없었다. ② 거의 없었다. ③ 가끔 있었다. ④ 자주 있었다. ⑤ 매번 있었다.

32-1. 보도와 차도가 분리되지 않은 도로를 걸을 때 사고위험을 느꼈다면 다음 중 어떤 경우입니까?
 ① 신호위반차량에 인하여 ② 자신의 부주의 ③ 도로가 어두워서
 ④ 녹색신호가 짧아서 ⑤ 기타()

33. 교통안전교육을 받아보신 경험이 있습니까?
 ① 예 ② 아니오

34. 교통안전교육이 필요하다고 생각하십니까?
 ① 예 ② 아니오

35. 교통안전교육을 받고 싶은 장소는 어디입니까?
 ① 경찰서/동면사무소 ② 노인복지회관 ③ 경로당/노인정 ④ 기타()

다음 문항을 읽고 자신을 가장 잘 설명하고 있다고 느끼는 곳에 ○표를 해주세요.

나는 사람이다.		전혀 그렇지 않다	그런지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다
1	우울한	1	2	3	4	5
2	수다스러운	1	2	3	4	5
3	독창적이며 새로운 생각을 잘 떠올리는	1	2	3	4	5
4	일을 완벽하게 하는	1	2	3	4	5
5	다른 사람을 잘 도와주며 이타적인	1	2	3	4	5
6	걱정을 많이 하는	1	2	3	4	5
7	조용한	1	2	3	4	5
8	활발한 상상력을 가진	1	2	3	4	5
9	믿음만하게 일을 하는	1	2	3	4	5
10	용서를 잘 하는	1	2	3	4	5
11	쉽게 침울해지는	1	2	3	4	5
12	외향적이며 사교적인	1	2	3	4	5
13	창의적인	1	2	3	4	5
14	일을 능률적으로 하는	1	2	3	4	5
15	사려 깊고 거의 모든 사람에게 친절한	1	2	3	4	5

★ 설문에 응답해 주셔서 감사합니다 ★

■ 집 필 자 ■

연구책임 · 김원철 충남발전연구원 책임연구원
공동연구 · 조봉운 충남발전연구원 연구위원
박철희 충남발전연구원 연구위원
류준일 충남발전연구원 연구위원

전략연구 2013-00 · 충남 고령자 교통안전 개선방안 연구

글쓴이 · 김원철, 조봉운, 박철희, 류준일
발행자 · 강현수 / 발행처 · 충남발전연구원
인쇄 · 2013년 12월 31일 / 발행 · 2013년 12월 31일
주소 · 충청남도 공주시 연수원길 73-26 (314-140)
전화 · 041-840-1201(농촌·농업연구부) 041-840-1114(대표) / 팩스 · 041-840-1129
ISBN · 비워두세요

<http://www.cdi.re.kr>

© 2013. 충남발전연구원

- 이 책에 실린 내용은 출처를 명기하면 자유로이 인용할 수 있습니다.
무단전재하거나 복사, 유통시키면 법에 저촉됩니다.
- 연구보고서의 내용은 본 연구원의 공식 견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.