

고령사회를 대비한 노인운전자 교통사고 특성 및 저감방안 -제주지역을 중심으로-

The Characteristics of Traffic Accidents and Reduction Methods by Elderly Drivers to Prepare for the Aging Society -Focused on Jeju-

김경범

제주대학교 행정학과/제주대학교 사회과학연구소

Kyung-Bum Kim(saint@jeju.ac.kr)

요약

본 연구의 목적은 노인운전자의 교통사고 유형과 특성 등을 분석하여 교통사고 저감방안을 도출하고, 향후 노인을 위한 실제적인 교통안전정책의 방향 수립에 있다. 노인운전자의 교통사고 실태를 분석한 결과, 노인운전자에 의한 교통사고는 조명시설 등 교통안전시설물 설치가 열악한 도시 외곽지역인 지방도에서 빈번하게 발생하고 있으며, 가장 많이 발생하는 시간대는 18~20시 사이로 태양빛이 사라지고 어둠이 드리우는 일몰시간대로 나타났다. 안전운전의무 불이행과 같은 주의력 부족에 의한 교통사고가 많이 발생하였다.

노인운전자에 의한 교통사고 감소뿐만 아니라 우리 사회 전체의 안전을 위해서는 교통약자인 노인을 배려하는 법제도의 개선과 지역특성을 고려한 도로안전시설물 등의 정비が必要하며, 신체적 능력이 저하된 노인운전자는 자신 스스로가 자신의 운전능력을 의심하고 테스트할 수 있는 신뢰 기재인 면허갱신제도 등에 의한 테스트와 대체교통수단 이용을 통한 직접 운전수요를 감소시키려는 노력이 필요하다.

■ 중심어 : | 노인운전자 | 교통사고 | 특성 | 저감방안 |

Abstract

The purpose of this study is to deduce improvement plan through analysis of the type and characteristics of traffic accidents caused by elderly drivers, and to establish the traffic safety policies for the elderly drivers. The analyzed result of road traffic accident situation are as follows.

Firstly, Traffic accidents caused by elderly drivers were frequent on local roads of poor traffic safety facilities such as lighting. Secondly, The most frequent time zone of Traffic accidents caused by elderly drivers was 18:00 to 20:00, this time zone was mainly darkened. Thirdly, Traffic accidents are often caused by lack of attention occurred by no implementation of safe driving.

Institutional Improvement of consideration for elderly drivers and Traffic Safety Facilities maintenance considering regional particularities is needed for reducing traffic accidents and the safety of our society. Their driving skills of elderly drivers should test themselves constantly, and elderly drivers must hold down driving yourself using the alternative transportation.

■ keyword : | Elderly Driver | Traffic Accident | Characteristics | Reduction Methods |

I. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

우리나라는 2000년 고령화 사회에 진입한 이래 노인 인구가 지속적으로 증가하였고, 2006년 11월에 통계청에서 발표한 “장래인구추계 결과”에 따르면 65세 이상 노인인구는 기대수명 연장 및 출산율 감소로 2018년 14.3%로 고령사회에 진입하며, 2026년에는 20.8%로 본격적인 초(超)고령사회에 도달할 것으로 전망하였다. 이처럼 노인인구가 지속적으로 증가하고 고령화 사회가 가속될수록 노인의 이동과 사회 참여에 대한 욕구가 점점 더 커지고 노인의 사회활동 영역과 범위도 확대될 것이며, 그에 따른 여러 가지 사회적 문제가 발생할 것이다. 이러한 문제 중의 하나는 증가하는 노인을 위한 체계적인 교통안전정책이 미진한 상태에서 발생하는 노인 교통사고 문제이다.

도로교통공단(2012)의 “2011 지역별 교통사고통계”에 따르면 2011년도 65세 이상 노인운전자가 발생시킨 교통사고는 13,583건으로 전년대비 7.8%가 증가하였고, 전체 교통사고의 6.1%를 차지하였다. 그리고 노인운전자에 의한 교통사고 사망자는 605명으로 전년도 546명에 비해 10.8%가 증가하였고, 전체 교통사고 사망자의 11.6%로 교통사고 발생건수에 비하면 사망자 비율은 높게 나타났고, 치사율은 4.5(명/100건)로 다른 사고에 비해 상대적으로 높게 나타났다.

한국 사회는 최근에 신도시, 기업도시, 그리고 지역혁 신도시 개발 등으로 도시가 팽창되면서 농촌과 도시가 한 도시 내에 복합적으로 존재하는 지역은 전형적인 농촌지역이나 도시지역과 달리 농촌적 특성과 도시적 특성을 동시에 가지고 있다[1]. 따라서 제주지역의 노인교통사고 문제는 타 지역의 노인교통사고 문제와 구별해서 연구해야 할 필요가 있지만, 이러한 연구는 매우 적은 편이다.

향후 경제적 여유를 갖고 있는 베이비붐 세대의 은퇴 등 지속적인 노인의 증가와 탈도시화로 자가용 자동차와 같은 교통수단을 이용한 통행이 증가할 것으로 예상되며, 교통사고예방을 위하여 노인운전자의 사고특성과 유형에 대한 분석이 필요하다. 이는 노인운전자뿐만

아니라 우리 모두의 안전을 위한 것으로 노인운전자의 교통사고 특성을 분석하여 그들에게 필요한 사항, 그들을 위해 지원해야 할 사항, 도로안전시설물 개선 등의 새로운 대책이 마련되어야 한다. 만약에 노인운전자를 위한 대책이 마련되지 않는다면, 노인운전자뿐만 아니라 그들에 의해 발생하는 교통사고 사망자 또는 부상자는 점점 증가할 것이며, 이는 막대한 사회적 비용을 발생시킬 뿐만 아니라 우리사회에 있어서 중대한 사회문제로 대두될 것이다.

따라서 본 연구는 제주지역 노인운전자의 교통사고 특성과 실태를 분석하여 노인운전자의 교통사고 저감 방안을 도출하며, 향후 고령사회를 대비하며 노인인 우리 모두의 안전을 위한 교통안전정책의 방향 수립에 기여하고자 한다.

1.2 연구의 범위와 방법

본 연구에서는 도로교통공단과 경찰청의 교통사고 통계자료를 근간으로 하며, 노인교통사고 예방을 위한 단행본 및 각종 연구논문 등의 자료를 활용하며, 지역적으로 전국의 노인운전자 교통사고 전부를 대상으로 하지 않고, 도시와 농촌이 혼재되어 있는 제주지역 노인운전자의 교통사고를 연구대상으로 하며, 교통사고는 항공, 선박, 철도, 건설기계 등의 교통사고를 제외한 일반적인 도로교통사고로 한정한다.

연구의 분석방법은 교통사고의 원인을 분석하는 기술적인(descriptive) 방법과 노인의 교통사망사고를 예방하기 위한 처방적인(prescriptive) 방법으로 접근하여 연구가 진행된다.

기존의 연구를 통해 노인의 개념과 노인의 신체적·정신적 특성 등을 파악하고, 도로교통공단과 경찰청이 집계한 통계자료를 근거로 제주지역 노인운전자의 교통사고 실태를 분석한다.

II. 노인운전자에 관한 이론 및 선행연구

2.1 노인의 신체적·정신적 능력

2.1.1 신체적 능력

노인들의 노화의 증상으로 가장 먼저 나타나는 것이 시력이 저하이다. Mori와 Mizohata(1995)의 연구에 따르면 고정된 물체에 대한 시력(SVA: Static Visual Acuity)은 65세 이상부터는 30대의 80% 수준으로 감소한다고 하였고, 노인의 시력은 정지시력의 경우는 40대 후반까지는 별 차이가 없지만, 60세 이후에는 다소 감소하는 경향이 있다고 하였다. 그러나 동체시력의 경우에는 60세를 전후로 급격한 감소추세를 보이며, 운전할 때나 보행할 때 모두 교통사고의 커다란 장애요인으로 작용한다고 하였다[2]. 게다가 노인에게 일반적으로 발생하는 백내장으로 인하여 교통안내 표지판 또는 중앙선 등 노란색 계열의 시설물은 하얀색으로 보이게 된다고 하였다[3].

보편적으로 50대 이후부터 누구나 점진적인 청각상실을 느끼게 되고, 이러한 노년기의 청각장애는 대인관계와 타인과의 의사소통에 장애를 일으켜 결국 인지능력의 쇠퇴와 개인생활의 만족도까지 저하시킬 수 있다. 그리고 50대 이후부터는 발목과 무릎에서의 굴곡이나 신전을 일으키는 힘이 20~30대에 비하여 현저하게 떨어져 1.5~2배 정도 감소하게 되며, 운동의 정확성 및 조정 능력도 60세가 지나면 감소된다고 하였다[4].

2.1.2 정신적 능력

연령의 증가는 주의집중능력과 경계지속능력을 약화시키며 선택적 주의력과 주의분할능력에도 영향을 미친다. 이처럼 지각능력이 둔화되는 것은 생물학적 노화로 인해 외부의 자극과 정보를 처리하는 신경계의 활동속도가 느려지기 때문이다[5].

입력된 정보에 대한 반응시간을 인지반응이라 하며 고령화될수록 입력된 정보를 두뇌에서 처리하는 시간이 길어져 인지반응시간이 증가하게 된다[6].

예를 들어 노인들의 현재 운전하고 있는 상황과 정보의 내용이 복잡한 경우에 도로 및 교통조건, 장애물 등을 인지하고, 방향전환 또는 브레이크 작동 등과 같은 차량의 제어 장치를 작동하는데 필요한 시간, 즉 인지반응시간이 길어지게 된다. 입력된 정보를 저장, 변경, 기억하는 능력을 활동 기억력이라고 하는데, 예를 들면 가변정보표지판(Variable Message Sign : VMS)으로

부터 제공받은 정보의 내용들을 기억하고 이해하는 능력인 활동 기억력이 고령화됨에 따라 기억력 장애, 지각 장애, 문제해결력 장애, 개념화 장애 등을 통해 나타난다[7].

선택적 주의는 여러 가지 자극이 주어지지만 하나의 자극에만 집중하는 능력으로 연속적으로 제공되는 정보들 중 중요한 정보에 집중하는 능력으로[4], 복잡한 교차로에서 교통안전표지판을 감지하거나 도로 주행 중 횡단하는 보행자 발견 등으로 이러한 능력도 고령화됨에 따라 감소하게 되며 교통사고의 위험이 증가하게 된다는 것이다[7]. 분할된 주의력은 동시에 두 가지 자극에 집중할 수 있는 능력으로 여러 가지 일을 동시에 수행하고 다양한 정보를 처리하는 능력이며, 마찬가지로 이러한 능력도 고령화됨에 따라 급격히 감소한다[4].

이상의 노인의 신체적·정신적 능력에서 보는 바와 같이 노인들은 고령화로 인하여 과거와는 달리 신체적·정신적 능력이 점점 저하되고, 이러한 능력저하는 각종 교통상황과 조건을 달리하는 각각의 상황에 대한 대응능력의 저하로 연결될 수밖에 없다.

2.2 노인의 운전 및 교통사고에 관한 선행연구

노인운전자에 의한 교통사고가 증가하고 있음에도 불구하고 우리나라에서 노인운전자에 대한 연구는 매우 드물게 이루어지고 있으며, 노인운전자와 관련된 국내외 연구를 살펴보면 다음과 같다.

노인운전자의 특성과 관련한 연구는 주로 노인운전자의 인지적 특성 특히 신체적, 인지능력과 관련한 연구들이 주를 이루고 있다. 우선 노인운전자의 인지능력 및 반응시간과 관련하여 교차로 또는 다른 복잡한 교통상황에서의 교통사고는 연령 증가와 함께 높아지는 경향이 있으며, 이는 노인운전자가 충돌하기까지의 시간과 거리 판단에 곤란함을 겪으며, 이는 상황에 대처하는 반응시간이 늦기 때문이라고 하였다[8].

노인의 외부정보에 대한 반응시간을 측정된 결과에서 외부정보가 전달된 후 가속페달에서 발을 떼는 시간, 브레이크로 발을 옮기는 시간, 그리고 브레이크를 밟는 시간을 순차적으로 측정된 결과, 60세 이상의 노인은 20대의 젊은이에 비해 보다 많은 시간을 필요로

하여 위험한 상황에 대처할 수 있는 능력이 상대적으로 떨어지며[9], 교차로에서 우회전 및 좌회전에 어려움을 겪으며 교차로에서 신호에 대한 적절한 반응에도 어려움을 보인다[10].

그리고 노인운전자들이 좌회전 사고가 빈번하게 발생하는 이유로 노인운전자가 상황을 지각하고, 정보를 습득하고 반응하는데 많은 시간을 필요하기 때문에 해석하였으며[11], 이는 우리나라 노인운전자들의 교통사고에서 가장 두드러지게 나타나는 행동적 특징이며 좌회전시 발생하는 교통사고가 많다고 지적하였다[12].

노인운전자의 상대 자동차의 우선권 무시와 신호위반은 제한된 시간 내에 정보처리와 의사결정을 해야 하는 경우가 많은 도심이나 복잡한 교통환경에서 발생하기 때문에 정보처리의 주의능력(attention capacity)을 초과하는 생기는 문제라고 할 수 있다. 그리고 노인운전자의 사고원인으로 지적되는 우선권 무시는 노인운전자의 지각능력이나 방향감각능력의 감소로 설명할 수 있다. 이러한 행동은 노인운전자가 고의적으로 상대방의 우선권을 무시하고 신호위반을 하고 있다고는 보기 어렵다. 즉 이러한 행동은 고의적이라고 볼 수 없고 자연적인 변화행동으로 보는 것이 더욱 타당하며, 따라서 노인운전자의 태도변화를 유도하여 이러한 행동을 교정하려는 것은 무리일지도 모른다[12].

노인운전자는 노화에 의한 근육-골격 시스템 구성요소의 구조변화에 따라 운전수행 능력이 떨어지며, 신체적 노화는 동일한 사고에서도 노인운전자의 사망비율이 높아지는 것을 의미하는 것으로, 동일한 충격의 교통사고라도 일반인과 비교하여 노인운전자에게는 상대적으로 치명적이며, 게다가 사망사고 위험도마저도 노인운전자일수록 더욱 높아지게 된다[13].

이상에서 보면, 노인운전자는 신체적인 능력과 정신적인 능력의 한계로 인하여 복잡한 내용의 정보처리에 어려움을 겪으며, 그로 인하여 사고가 빈번하게 발생하고 있음을 알 수 있다. 그러나 이상의 선행연구들은 주로 인구가 밀집되어 있는 도시지역을 중심으로 하는 노인의 교통사고 특성, 즉 도시지역 특성에 맞는 교통안전대책 수립에 대하여 연구가 수행되어 왔지만, 특히 노인운전자의 교통사고 특성에 대한 실증연구는 아직

까지 많지 않으며, 게다가 현재까지 노인 교통안전정책은 인구가 밀집된 도시지역의 특성이 반영된 교통안전대책이 추진되어 왔음을 알 수 있다.

III. 노인교통사고 실태분석

3.1 노인 교통사고 추세

3.1.1 노인운전자의 교통사고 추세

노인운전자 교통사고는 2005년 126건, 2006년에는 131건, 2007년에는 167건으로 전년대비 27.5%가 증가하였고, 2009년에는 200건을 초과하였으며, 2011년에는 249건으로 해마다 증가하고 있는 추세이다.

표 1. 노인운전자에 의한 사고건수 및 사망자수

연도	발생건수(수)			사망자(명)		
	주간	야간	합계	주간	야간	합계
05	93	33	126	5	1	6
06	92	39	131	5	2	7
07	122	45	167	6	2	8
08	128	39	167	10	4	14
09	171	57	228	3	2	5
10	160	52	212	7	4	11
11	177	72	249	11	4	15
평균	135	48	183	7	3	9

자료 : 도로교통공단, TAAS 교통사고분석시스템

노인운전자에 의한 교통사고 사망자는 2005년에는 6명, 2006년에는 7명, 2007년에는 8명, 그리고 2008년에는 14명으로 전년대비 75%가 증가하였다. 그러나 2009년과 2010년은 감소하였지만, 2011년에는 다시 15명으로 증가하였다. 제주지역의 전반적인 교통사고는 감소하고 있지만, 지난 7년 동안 제주지역 노인운전자 교통사고는 해마다 증가하고 있다.

3.1.2 노인운전자의 교통사고 비율

지난 7년 동안 제주지역 노인운전자 교통사고는 해마다 증가하였다.

2005년에는 4%, 2007년에는 5.5%, 2009년에는 6.4%, 2011년에는 7.4%를 차지하고 있다. 노인운전자의 교통사고는 비노인운전자와 교통사고건수를 상대적으로 비교하여도 지속적으로 증가하고 있다.

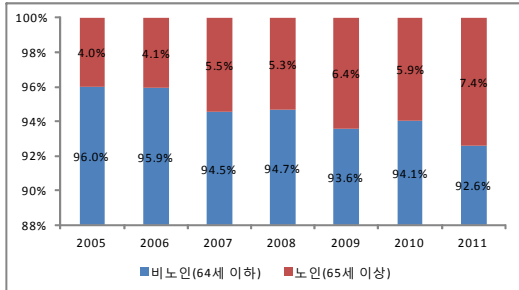


그림 1. 노인과 비노인 운전자 교통사고건수 비율

3.2 제주지역 노인운전자의 교통사고 특성

3.2.1 월별 노인운전자의 교통사고 특성

제주지역 노인운전자의 월별 교통사고 발생건수를 보면, 최근 7년간 평균적으로 교통사고 발생건수가 가장 높은 달이 10~12월로 평균 20건 이상으로 나타났다. 노인운전자에 의한 사고건수가 가장 많이 발생하는 달은 10월이 2005년, 2006년, 2009년, 2010년으로 4회이며, 11월이 2007년, 2008년, 2011년 3회로 나타났다.

[표 2]에서 보는 바와 같이, 노인운전자의 교통사고 발생건수는 동절기에 가장 많이 발생하는 것으로 나타났다. 동절기에는 밤의 시간길이가 낮의 시간길기보다 길어지고, 또한 밤이 시작되는 시간대도 다른 절기에 비하여 빨라진다. 따라서 노인은 시·청각적 능력 등 신체적 능력의 저하로 인하여 다른 계절에 비하여 동절기에 교통사고가 많이 발생하였다.

표 2. 월별 사고발생건수

연도	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	합계
05	2	1	7	7	12	17	8	12	14	21	12	13	126
06	7	11	11	11	5	7	9	15	7	17	14	17	131
07	13	12	5	21	8	10	12	12	17	18	22	17	167
08	11	13	12	19	14	8	13	14	10	16	23	14	167
09	14	11	9	21	18	14	21	24	20	27	25	24	228
10	16	14	20	7	20	16	16	15	11	30	19	28	212
11	21	14	11	25	21	17	20	16	24	25	28	27	249
평균	12.0	10.9	10.7	15.9	14.0	12.7	14.1	15.4	14.7	22.0	20.4	20.0	183

자료 : 도로교통공단, TAAS 교통사고분석시스템

3.2.2 시간대별 노인운전자의 교통사고특성

제주지역 노인운전자에 의한 교통사고가 가장 빈번하게 발생하는 시간대는 오전 8시부터 오후 20시까지

로 전체의 약 82%가 발생하고 있으며, 노인운전자에 의한 사망 교통사고가 가장 빈번하게 발생하는 시간대는 [표 3]에서 보는 바와 같이, 보편적으로 18~20시 사이에 가장 많이 발생하고 있다.

표 3. 시간대별 교통사고 발생건수

연도	0~2	2~4	4~6	6~8	8~10	10~12	12~14	14~16	16~18	18~20	20~22	22~24	합계
05	1	-	4	7	16	22	19	11	18	21	4	3	126
06	3	-	4	7	11	20	12	21	21	20	9	3	131
07	2	1	4	14	15	23	20	20	30	28	5	5	167
08	1	1	3	10	22	21	25	28	22	23	7	4	167
09	2	2	6	21	21	34	33	37	25	36	9	2	228
10	4	1	4	15	24	28	35	30	28	33	7	3	212
11	2	1	8	15	29	36	36	27	34	37	13	11	249
평균	2.1	1.2	4.7	12.7	19.7	26.3	25.7	24.9	25.4	28.3	7.7	4.4	183

자료 : 도로교통공단, TAAS 교통사고분석시스템

노인운전자의 교통사고가 주간에 빈번한 이유는 노인은 신체적 능력의 저하로 다른 연령층에 비하여 상대적으로 주간활동이 많기 때문에 야간에 비해 교통사고 발생건수가 상대적으로 많이 발생하였다.

하지만 일몰시간대인 18~20시 사이에 노인운전자에 의한 사망교통사고가 많이 발생하는 것으로 나타났다. 일반적으로 야간 운전은 낮 운전에 비해 시야의 범위가 좁아지고, 조명이 없는 도로에서는 전조등이 비추는 범위까지밖에 볼 수 없기 때문에 보행자나 위험물체의 발견이 늦어지고, 속도감과 원근감이 둔해져서 운전에 대한 제약이 많아지며, 특히 조명이 없는 도로에서는 주변 상황이 잘 보이지 않기 때문에 더욱 시야 확보가 곤란하다.

표 4. 시간대별 사망자수

연도	0~2	2~4	4~6	6~8	8~10	10~12	12~14	14~16	16~18	18~20	20~22	22~24	합계
05	0	0	0	2	1	1	1	0	0	1	0	0	6
06	0	0	0	2	2	0	0	0	1	0	2	0	7
07	0	0	0	1	1	0	2	0	2	2	0	0	8
08	0	0	0	2	1	1	2	2	2	4	0	0	14
09	0	0	0	0	0	0	1	0	2	2	0	0	5
10	0	0	0	2	0	2	1	2	3	0	1	1	11
11	0	0	1	0	3	3	3	1	1	1	1	1	15
평균	0.0	0.0	0.1	1.0	1.4	0.7	1.6	0.6	1.4	1.9	0.4	0.3	9.4

자료 : 도로교통공단, TAAS 교통사고분석시스템

3.2.3 법규위반별 노인운전자의 교통사고 특성

법규위반별 노인운전자에 의한 교통사고 건수는 [표 5]에서 보는 바와 같다.

표 5. 노인운전자의 법규위반별 교통사고 (단위 : 건)

내용	05	06	07	08	09	10	11	평균
중앙선 침범	12	16	14	13	23	12	12	14.6
신호위반	19	17	9	12	18	15	20	15.7
안전거리 미확보	11	12	21	24	28	31	30	22.4
안전운전 불이행	48	50	80	82	90	97	117	80.6
교차로통행 위반	17	17	15	18	33	18	25	20.4
보행자보호 위반	9	5	14	5	14	16	12	10.7
직진우회전 통행방해	6	9	11	7	18	19	25	13.6
기타	4	5	3	6	4	4	8	4.9
합계	126	131	167	167	228	212	249	183

자료 : 도로교통공단, TAAS 교통사고분석시스템

안전운전의무 불이행에 의한 교통사고가 전체의 약 44%로 가장 많이 발생하는 것으로 나타났고, 그 다음으로 안전거리 미확보와 교차로 통행방법 위반의 순으로 나타났다.

법규위반별 노인운전자에 의한 교통사고 사망자수는 [표 6]에서 보는 바와 같이, 안전운전의무 불이행에 의한 교통사고 사망자수는 평균 6.3명으로 전체의 약 66.7%로 가장 많은 것으로 나타났고, 그 다음으로 중앙선 침범과 신호위반 등의 순으로 나타났다.

표 6. 법규위반별 교통사고 사망자수 (단위 : 명)

내용	05	06	07	08	09	10	11	평균
중앙선 침범	1	2	1	2	0	1	1	1.1
신호위반	1	1	0	2	1	1	0	0.9
안전운전 불이행	4	3	6	8	3	7	13	6.3
기타	0	1	1	2	1	2	1	1.1
합계	6	7	8	14	5	11	15	9.4

자료 : 도로교통공단, TAAS 교통사고분석시스템

3.2.4 사고유형별 노인운전자의 교통사고 특성

사고유형별 노인운전자에 의한 교통사고는 차대사람, 차대차, 차량단독으로 구분할 수 있다. 노인운전자의 차대사람 교통사고 발생건수와 사망자수는 [표 7]과 같으며, 차대사람 교통사고 중에서 가장 많이 발생하는 유형은 보행자가 도로횡단중 사고건수가 전체의 76.4%를 차지하며, 사망자수도 보행자가 도로횡단중에 가장 많이 발생하였다.

노인운전자의 차대차 교통사고 발생건수와 사망자수는 [표 8]과 같으며, 차대차 교통사고 중에서 가장 많이 발생하는 유형은 측면충돌 사고건수가 전체의 70.5%를 차지하며, 사망자수도 측면충돌시 가장 많이 발생하였다. 노인운전자의 차량단독 교통사고 발생건수와 사망자수는 [표 9]와 같으며, 차량단독 교통사고 중에서 가장 많이 발생하는 유형은 공작물충돌 사고건수가 전체의 49.3%를 차지하였다.

표 7. 차대사람 교통사고 건수 및 사망자수

연도	합계		횡단중		차도 통행중		가장자리 통행중		보도 통행중		기타	
	건	명	건	명	건	명	건	명	건	명	건	명
05	20	0	8	0	3	0	1	0	4	0	4	0
06	17	3	14	2	1	0	-	-	-	-	2	1
07	31	1	26	1	-	-	2	0	1	0	2	0
08	20	2	16	2	1	0	-	-	1	0	2	0
09	39	1	34	1	2	0	-	-	-	-	3	0
10	37	2	30	2	1	0	-	-	1	0	5	0
11	44	5	31	3	-	-	1	0	-	-	12	2

자료 : 도로교통공단, TAAS 교통사고분석시스템

표 8. 차대차 교통사고 건수 및 사망자수

연도	소계		정면충돌		측면충돌		추돌		기타	
	건	명	건	명	건	명	건	명	건	명
05	97	2	5	1	54	1	18	0	20	0
06	102	4	7	1	36	1	53	2	6	0
07	125	4	5	0	93	2	22	0	5	2
08	131	8	4	0	108	6	18	1	1	1
09	176	3	5	0	150	1	15	1	6	1
10	161	7	7	1	131	4	10	1	13	1
11	185	2	1	0	117	2	13	0	54	0
평균	140	4	5	0.4	98	2	21	0.7	15	0.7

자료 : 도로교통공단, TAAS 교통사고분석시스템

표 9. 차량단독 교통사고 건수 및 사망자수: 건, 명)

연도	소계		공작물 충돌		도로외 이탈		전도전복		기타	
	건	명	건	명	건	명	건	명	건	명
05	9	4	5	2			3	2	1	0
06	12	0	3	0	2	0	3	0	4	0
07	11	3	5	0	1	0	3	2	2	1
08	16	4	10	3	4	1	1	0	1	0
09	13	1	7	1	1	0	2	0	3	0
10	14	2	8	1			5	1	1	0
11	20	8	9	4	2	1	3	1	6	2
평균	13.6	3.1	6.7	1.6	2.0	0.4	2.9	0.9	2.6	0.4

자료 : 도로교통공단, TAAS 교통사고분석시스템

3.2.5 도로형태별 노인운전자의 교통사고 특성

도로형태별 교통사고를 분석한 결과 노인운전자는 지방도에서 평균 52.7%가 지방도에서 발생하고 있으며, 사망자도 도시 외곽지역인 지방도에서 평균 5.3명으로 56%가 발생하는 것으로 나타났다.

표 10. 도로형태별 교통사고

연도	국도		지방도		시군도		기타		합계	
	건	명	건	명	건	명	건	명	건	명
05	55	3	21	0	50	3	-	-	126	6
06	59	3	26	2	46	2	-	-	131	7
07	60	4	38	1	69	3	-	-	167	8
08	23	2	95	8	49	4	-	-	167	14
09	22	1	136	2	68	2	2	-	228	5
10	8	1	136	9	62	1	6	-	212	11
11	-	-	223	15	23	-	3	-	249	15
평균	38	2.3	97	5.3	52	2.1	4	-	183	9.4

자료 : 도로교통공단, TAAS 교통사고분석시스템

IV. 노인교통사고 감소방안

노인운전자에 의해 발생하는 교통사고의 특성을 간단히 요약하면, 우선 사고가 빈번하게 발생하는 도로는 도시 외곽지역인 지방도에서 절반이 넘는 평균 52.7%가 발생하고 있으며, 둘째, 사망교통사고가 자주 발생하는 시간대는 태양빛이 사라지고 날이 어두워지기 시작하는 일몰전후 시간대이며, 셋째, 유형별로 차대사람 사고중에서는 도로 횡단 중인 보행자와의 사고가 가장 빈번하였으며, 교통법규 위반사항 중에서는 안전운전의 무 불이행이 많았다. 그리고 노인의 노화된 시력과 신체능력의 저하, 인지반응 기능과 같은 운동력 저하, 기타 만성질환 등은 일반 성인운전자와는 달리 교통사고의 위험성을 증대시키는 요인이 되고 있다.

4.1 신체능력 및 교통안전을 고려한 법제도개선

최근 7년 동안 제주지역의 전반적인 교통사고는 감소하고 있지만, 노인운전자 교통사고는 해마다 증가하고 있고, 이들에 의한 교통사고 사망자수도 증가하고 있는 추세이다. 노인운전자의 교통사고는 우선 노화된 시력과 신체능력 저하, 인지반응 시간 증대 등과 같은 운동

력 저하, 기타 만성질환 등이 교통사고 발생의 주요 원인이 라고 해도 과언이 아니다.

우리나라 도로교통법 제 87조 1항에 의해 운전면허의 갱신은 65세 미만은 10년마다, 65세 이상은 5년마다 갱신을 해야 하며 정기적성검사를 받도록 하고 있다. 그러나 일본에서는 노인운전자에 대하여 인지기능검사 제도를 도입하여 75세 이상의 노인운전자가 운전면허 갱신을 받고자 하는 경우, 인지기능검사를 의무적으로 받도록 하고 있다. 그리고 노인운전자에게 운전면허 갱신시 운전이 필요한 기억력, 판단력 등의 인지기능에 관한 검사를 실시하고 있다. 검사에서 인지기능 저하가 있는 것으로 나타난 노인운전자 중에서 인지기능검사 이전의 일정기간 내에 위반행위를 한 경우 또는 인지기능검사 이후 일정기간 내에 위반행위를 한 경우에는 전문의에 의한 임시 적성검사를 다시 받도록 하여 노인운전자의 운전면허 소유가능 여부를 판단하도록 하고 있다.

우리나라의 경우는 65세 이상 노인운전자는 5년마다 정기적으로 적성검사를 받도록 강제하는 것 이외에는 노인운전자의 교통안전을 위한 제도를 찾아보기가 쉽지 않다. 따라서 우리나라도 65세 이상 노인운전자에 대해서는 적성검사 기간을 현재 5년에서 2년 내지는 3년으로 단축하여 정기적으로 적성검사를 실시하여야 하며, 노인은 동일한 연령이라도 신체적·정신적 능력에는 차이가 크기 때문에 적성검사의 내용면에서도 노인의 인지능력을 판단할 수 있도록 기능검사 제도를 강화해야 한다.

4.2 도로교통시설물 관련 제도 개선

첫째, 각종 도로교통시설물에 대하여 교통약자와 노인운전자 등 일반인과 비교하여 상대적으로 취약자를 기준으로 한 글씨의 크기와 휘도 등을 보다 높게 적용하는 도로교통법 개정이 필요하다. 신체기능이 저하된 노인운전자의 안전운전을 위해서는 현재 일반인을 기준으로 설치되어 있는 도로이정표, 노면표지, 안전표지 등과 같은 도로시설물에 대한 시인성을 조정할 필요가 있다. 노인운전자는 시각적 능력에 저하로 주간과 비교하여 시야거리 확보가 상대적으로 짧아지거나 곤란함이 발생하게 되며, 이러한 이유로 노인운전자가 자동차

의 전조등만으로는 도로 주변의 속도제한표지, 도로이정표, 도로안전시설물 등과 같은 안전시설물 뿐만 아니라 도로를 횡단하는 보행자 또는 사물에 대한 인지능력 저하 등으로 교통사고로 연결될 가능성이 높아진다.

둘째, 지역특성을 고려한 도로교통안전시설물 설치 및 개선이 필요하다. 제주지역의 인구밀집지역인 도시부 지역은 노면표지와 차선의 야광기능이 나름대로 잘 되어 있는 편이지만 상대적으로 인구가 소규모인 도시 외곽지역인 지방도 부분은 열악한 실정이다.

도로형태별 교통사고 분석결과에서 보면, 노인운전자에 의한 교통사고는 도시외곽지역인 지방도에서 52.7%, 사망자도 지방도에서 56%가 발생하여 지방도에서 사고가 집중되는 것으로 나타났다. 그리고 노인운전자의 교통사고 건수는 야간에 26.3%, 사망자수는 28.7%로 이며, 차대사람 교통사고 유형중 보행자 도로 횡단중 사고건수가 76.4%, 사망자수도 보행자가 도로 횡단중에 가장 많이 발생하는 것으로 나타났다. 그뿐만 아니라 노인운전자 교통사고는 평상시보다는 동절기에 빈번하게 발생하고 있는데, 이는 동절기가 타 절기에 비해 야간 시간이 상대적으로 길어 동절기에 운전할 때 어둠에 노출될 시간이 상대적으로 길어져 오직 전조등만에 의존하여 보행자 발견, 속도제한, 위험도로 이정표 확인 등 어둠속에서 한번에 한가지 정보뿐만 아니라 여러 가지 정보를 습득처리하기가 곤란한 경우가 자주 발생한다.

따라서 사고다발 지역인 도시 외곽지역 지방도까지도 노면표지와 차선표시의 야광기능을 확대하여야 하며, 야간의 도로 횡단중 교통사고 사망자 감소를 위하여 횡단보도 인근에는 가로등의 추가 설치 또는 추가 설치가 곤란한 경우 횡단보도 신호등을 이용하여 횡단보도를 비추어 주는 횡단보도 야간 조명시설을 설치하여 보행자 발견이 용이하도록 시인성을 개선하여야 한다.

4.3 이동복지서비스 및 대체교통수단

노인들이 소외되지 않고 행복한 삶을 살기 위해서 가능한 자율적인 이동이 계속되어야 하지만 노인의 차량 운전은 타인을 희생시키는 위험한 행동이 될 수 있다는

것이 문제이다. 따라서 노인의 자가운전보다는 이동복지서비스 제공과 대체교통수단 확보를 통해서 자연스럽게 노인이 운전보다는 이동복지서비스와 대체교통수단 이용을 통하여 편리함을 제공하고, 노인의 이동성을 지속적으로 유지하여 운전수요 자체를 감소시켜야 한다.

교통약자를 위한 특별교통서비스를 보다 규모나 지역면에서 보다 확대하여 노인에게 편의를 제공하여 스스로 자동차를 이용하는 횟수를 감소시키거나 또는 자동차를 소유하지 않도록 유도하여야 한다. 그리고 이러한 서비스는 이동능력이 떨어진 노인뿐만 아니라 교통약자에게 일상적 이동(행정업무, 시장보기, 병원진료 등)을 저렴한 비용으로 지원할 수 있어야 한다.

대중교통측면에서 일반버스보다는 저상버스 도입을 통해 노인을 포함한 교통약자들이 편리하게 수직 이동할 수 있도록 해야 한다. 저상버스 도입을 위해서는 중앙정부 또는 지방정부가 교통사업자에게 신규차량 도입시 보조금 등의 지원을 통해 자발적으로 도입할 수 있도록 해야 하며, 교통사업자는 차량의 일정비율 이상을 저상버스로 반드시 확보해야 한다.

V. 결론

제주지역 노인운전자 교통사고 증가는 노인인구의 증가가 가장 큰 원인이겠지만, 노인인구의 증가에도 불구하고 노인운전자 교통사고 발생에 대한 문제점과 대책 마련 부재로 인한 것이기도 하다.

제주지역 노인운전자의 교통사고 실태를 분석한 결과, 노인운전자에 의한 교통사고는 조명시설 등 교통안전시설물 설치가 열악한 도시 외곽지역인 지방도에서 빈번하게 발생하고 있으며, 가장 많이 발생하는 시간대는 18~20시 사이로 태양빛이 사라지고 어둠이 드리우는 일몰시간대로 나타났다. 안전운전의무 불이행과 같은 주의력 부족에 의한 교통사고가 많았고, 유형별로는 보행자 도로횡단중 교통사고, 측면충돌(직각충돌) 교통사고, 공작물충돌 등이 많은 것으로 나타났다.

노인운전자에 의한 교통사고 감소뿐만 아니라 우리

사회 전체의 안전을 위해서는 교통약자인 노인을 배려하는 법제도의 개선과 지역특성을 고려한 도로안전시설물 등의 정비가 필요하며, 신체적 능력이 저하된 노인운전자는 자신 스스로가 자신의 운전능력을 의심하고 테스트할 수 있는 신뢰 기재인 면허갱신제도 등에 의한 테스트와 대체교통수단 이용을 통한 직접 운전수요를 감소시키려는 노력이 필요하다.

현재까지 우리나라의 교통안전시설물과 관련한 정책들은 대부분이 중앙정부에 의해서 일괄적으로 집행되어 왔고, 특히 인구 과밀지역인 도시지역의 특성이 반영된 교통안전대책이 추구되어 왔다. 따라서 특정지역의 안전을 확보하기에는 한계가 있기 마련이었으며, 특히 노인운전자의 교통사고 특성이 반영된 교통안전정책은 거의 전무한 실정이다. 본 연구는 이에 제주지역에서 발생하고 있는 실제 노인운전자의 교통사고 특성을 실증분석하고, 그 결과가 실제 노인 교통안전정책에 반영하고자 하였다. 그러나 본 연구는 제주지역의 노인운전자 교통사고 특성을 중심으로 하는 지역적인 한계를 갖고 있으며, 향후에는 지역별 노인운전자의 교통사고 특성 및 도시와 농촌간의 교통사고 특성에 대한 비교 연구를 진행하여 지역 특성에 맞는 교통안전대책이 강구되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 소광섭, “도농복합도시 노인의 사회적 지지와 생활만족도 연구”, 한국노인복지학회, 노인복지연구, 제38호, 2007.
- [2] 이재식, 정은광, 조규태, “고령보행자의 도로횡단 보행안정성 개선방안 연구”, 한국도로학회 학술 발표논문집, 2007.
- [3] 지우석, “노인보행자 교통사고 원인 분석 및 대책”, 한국노년학, 제30권, 제3호, pp.843-853, 2010.
- [4] 교통안전공단, 노년층 보행자의 보행환경 개선방안 연구, 정책연구 보고서 06A-5, 교통안전연구원, 2006.
- [5] 오주석, 김인식, 이순철, “고령보행자의 행동특성과 보행사망사고의 관계”, 한국심리학회지: 사회문제, 제16권, 제1호, pp.1-18, 2010.
- [6] E. S. George and N. Ariella, “Cognitive-motorabilities of the elderly driver,” Human Factors, 제34권, 제1호, pp.53-65, 1992.
- [7] 박상선, 노인보행자 교통사고 사상자 감소방안에 관한 연구 - 노인보행자 교통사고 사망자를 중심으로, 영남대학교 행정대학원 석사학위논문. 22-23, 2010.
- [8] 이순철, “고령운전자 교통사고의 심리적 요인”, “한국심리학회지: 사회문제”, 제12권, 제5호, pp.149-167, 2006.
- [9] 조계성, 고령화 시대를 대비한 교통안전시설 개선 방안, 공주대학교대학원 석사학위논문, 2007.
- [10] P. A. Brainin, “Safety and Mobility Issues in Licencing and Education of Older Drivers,” U.S. Department of Transportation, National Highway Traffic Safety Administration, Washington D.C. 1980.
- [11] R. E. Benekohal, P. Resende, E. Shim, R. M. Michaels, and B. Weeks, “Highway Operations Problems of Elderly drivers in Illinois,” Illinois Department of Transportation, Springfield, IL. 1992.
- [12] G. Daigneault, P. Joly, and J. Y. Frigon, “Previous convictions or accidents and the risk of subsequent accidents of older drivers,” Accident Analysis and Prevention, Vol.34, pp.257-261, 2002.
- [13] 이순철, 김중희, 오주석, 김인식, “고령운전자의 교통사고 특성: 고령운전자와 청소년 운전자의 교통사고 비교분석”, 충북대학교 사회과학연구소, 사회과학연구, 제22권, 제2호, pp.171-192, 2005.
- [14] L. Hakamies-Blomqvist, and P. Henriksson, “Cohert effect in older driver’s accident type distribution : Are older drivers as old they used to be?,” Transportation Research Part F, Vol.2, pp.131-138, 1999.

저 자 소 개

김 경 범(Kyung-Bum Kim)

정회원



- 2000년 2월 : 제주대학교 관광개발학과(경영학사)
 - 2004년 8월 : 제주대학교 행정학과(행정학석사)
 - 2012년 2월 : 제주대학교 행정학과(행정학박사)
 - 2009년 9월 ~ 현재 : 제주대학교 행정학과 강사
 - 2012년 11월 ~ 현재 : 제주대학교 사회과학연구소 특별연구원
- <관심분야> : 교통행정, 도시 및 지방행정, 지방자치