

## 노인 운전자의 교통사고 불안감에 영향을 미치는 요인

### Factors Affecting Traffic Accident Anxiety of Older Drivers

이성은<sup>1\*</sup>

Sungeun Lee<sup>1\*</sup>

#### 요약

본 연구에서는 노인 운전자의 교통사고 불안감에 영향을 미치는 요인을 살펴보았다. 독립변수는 자신과 관련된 개인적 요인과 타인과 관련된 사회적 요인으로 구성되었다. 개인적 요인에는 건강상태와 수면 양상, 운전습관인 정속 주행 및 급제동/급출발이 포함되었다. 사회적 요인에는 범죄에 대한 두려움과 타인의 준법수준에 대한 인식이 포함되었다. 연구대상은 전국 기반의 서베이 데이터를 통해 추출하였으며, 다중회귀분석을 통해 노인 운전자의 교통사고 불안감에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 분석결과, 노인 운전자의 건강상태가 좋을수록 교통사고 불안감이 감소하는 것으로 나타났다. 또한 범죄에 대한 두려움이 높을수록 교통사고 불안감이 높아졌으며, 타인들의 준법 수준이 약하다고 인식할수록 교통사고 불안감이 높아지는 것으로 나타났다. 본 연구의 결과는 노인 운전자들의 교통사고 불안감을 감소시키고 보다 안전한 운전을 지원할 수 있는 서비스를 계획함에 있어 고려되어야 할 정보들을 제공해준다.

핵심어 : 노인, 운전, 운전자, 교통사고 불안, 안전

#### Abstract

This study examined factors affecting traffic accident anxiety of older drivers. The independent variables are composed of individual factors related to oneself and social factors related to others. Individual factors included health status, sleep pattern, and driving patterns including a steady drive and a sudden stop/a sudden start. Social factors included fear of crime and perceived compliance levels of others. Study samples were selected from national survey data and multiple regression analyses were used to examine factors affecting traffic accident anxiety of older drivers. Findings of the analyses showed that older drivers with better health status reported lower level of traffic accident anxiety. Also, individuals with higher level of fear of crime reported higher level of traffic accident anxiety and individuals with lower level of perceived compliance levels of others reported higher level of traffic accident anxiety. Study findings provide information which should be considered in planning services to reduce traffic accident anxiety and support safe driving of older drives.

Keyword : Older adults, Driving, Drivers, Traffic accident anxiety, Safety

1 Department Social Welfare, Pusan National University, Busan, Korea [Professor]  
e-mail: lees@pusan.ac.kr

\* 이 과제는 부산대학교 기본연구지원사업(2년)에 의하여 연구되었음.

Received(July 30, 2019), Review Result(1st: August 14, 2019), Accepted(September 09, 2019), Published(September 30, 2019)

## 1. 서론

우리나라 노인인구는 2019년 현재 7,684,919명으로 전체 인구의 14.9%를 차지하며 그 비율이 지속적으로 증가하고 있다[1]. 고령 인구의 증가와 함께 노인 운전자에 의한 교통사고도 2014년 20,275건에서 2018년 30,012건으로 증가 추세를 보이고 있다[2].

운전은 노인에게 독립성의 부여와 함께 활동범위의 확장 및 여가, 병원, 쇼핑과 같은 일상생활 영위에 있어 필수적이라고 할 수 있다[3]. 또한 노인의 운전은 사회활동의 수준을 증가시키며 우울을 감소시키는 것으로 나타나[4], 사회적, 정서적 측면에 있어 노인의 삶의 질 향상에 긍정적 역할을 할 수 있음을 알 수 있다.

그러나 이러한 운전의 긍정적 측면에도 불구하고, 노화로 인한 신체적 능력 및 감각 기능의 저하 등으로 노인 운전자는 교통사고와 같은 위험 발생에 취약한 계층으로 간주될 수 있다. 따라서 노인 운전자는 교통사고 발생에 대한 불안감을 다른 연령층에 비해 보다 심각하게 인식할 수 있다. 실질적으로 운전자 연령별로 자동차 사고의 위험도를 살펴본 결과 노인 운전자의 자동차 사고 위험도는 25세 이하를 제외하고 모든 연령층에서 가장 높은 위험도를 보이는 것으로 나타나고 있다[5].

노인의 교통사고에 대한 불안감은 노인이 젊은 연령층에 비해 밤 시간대나 상습 정체시간대의 운전을 피하는 경향이 높은 것으로 나타난 결과[3]에서도 확인할 수 있다. 또한 교통안전시설에 대한 불안감은 노인의 주관적 안녕감을 저해하는 것으로 나타나고 있으며[6], 스스로 평가한 안전운행동 수준이 높은 고령 운전자들의 삶의 만족도 수준이 높은 것으로 보고되고 있어[7], 교통사고와 관련된 불안감이 노인의 정신건강에 미치는 영향력이 클 것으로 예측할 수 있다.

교통사고와 같은 일상생활의 사건 및 사고에 대한 불안감은 노인의 심리적 안녕을 저하시킬 수 있으며, 궁극적으로 노년기에 보다 질 높은 삶을 영위하는데 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 또한 교통사고에 대한 과도한 불안은 노인 운전자의 적절한 운전수행을 방해할 수도 있으며, 불안감으로 인해 운전 수행이 가능함에도 불구하고 운전을 중단하게 될 수도 있다.

급속하게 고령화되어 가고 있는 우리 사회에서 노인 운전자도 지속적으로 증가할 것이며 더 오랜 기간 동안 운전을 지속할 것으로 예상할 수 있다. 따라서 본 연구는 노인 운전자의 교통사고 불안감을 설명하는 요인들을 밝히고 그 요인들의 상대적 영향력을 분석함으로써 노인 운전자의 안전한 운전 수행과 심리적 안녕을 도모하는데 도움이 될 수 있는 기초적인 자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구방법

### 2.1 분석대상

본 연구는 통계청에서 실시한 사회조사(2018년) 원자료를 사용하여 분석하였다. 사회조사는 전국을 기반으로 만 13세 이상 가구원을 대상으로 하여 2018년도의 경우 안전에 관한 지표를 포함해 사회의 다양한 측면을 조사한 내용을 담고 있다[8]. 본 연구에서는 2018년 사회조사 대상 중 평소에 자동차를 운전한다고 응답한 65세 이상 노인 운전자 총 1,819명을 대상으로 분석을 실시하였다.

### 2.2 측정 도구

본 연구에서 설정된 종속변수는 교통사고 불안감으로 사회조사 문항 중 우리 사회가 교통사고에 있어 어느 정도 안전하다고 생각하는지 묻는 문항을 활용하였다. 문항에 대한 응답은 매우 안전하다(1)~매우 안전하지 않다(5)로 5점 리커트 척도로 측정되었으며, 점수가 높을수록 교통사고 불안감이 높음을 의미한다.

독립변수는 교통사고 불안감에 영향을 미칠 수 있는 변수로 자신과 관련된 개인적 요인과 타인과 관련된 사회적 요인으로 구성되었다. 개인적 요인으로는 건강과 관련된 요인으로 건강상태와 적정 수면 여부가 포함되었으며, 운전습관과 관련된 요인으로 운전시 정속주행 및 급제동/급출발 수준이 포함되었다. 그리고 인구사회학적 특성인 연령, 성별, 교육수준, 혼인상태, 소득, 거주지역이 통제변수로 포함되었다.

개인적 요인으로 건강상태는 전반적인 건강상태에 대한 본인의 인식을 묻는 질문을 사용하였으며, 문항에 대한 응답은 매우 좋다(1)~매우 나쁘다(5)로 5점 리커트 척도로 측정되었으며, 이를 역코딩하여 점수가 높을수록 건강상태가 좋음을 나타내도록 하였다. 적정 수면여부의 경우 평소 6~8시간의 적정 수면을 실천하는지 여부로 실천(1), 미실천(0)으로 구성되어 있다.

운전습관 관련 요인으로 정속주행과 급제동/급출발 수준은 평소 운전습관을 묻는 문항 중 정속주행 유지에 대한 질문과 급제동/급출발 하지 않기에 대한 질문을 활용하였다. 이에 대한 응답은 매우 노력한다(1)~전혀 노력하지 않는다(4)의 4점 리커트 척도로 측정되었으며, 역코딩을 통해 점수가 높을수록 정속주행 유지의 수준이 높으며, 급제동/급출발을 하지 않는 수준이 높음을 의미한다.

연령은 만 나이를 사용하였고, 성별의 경우 남성(1), 여성(0)으로 구분하였으며, 교육수준은 초졸 이하(1)~대졸 이상(4)으로 구성되어 있다. 혼인상태의 경우 유배우자(1), 기타(0)로 구분되었으며, 소득은 100만원 미만(1)~600만원 이상(7)으로 구성되었으며, 거주지역은 동부가 도시(1), 읍면부가 기

타(0)로 구분되었다.

사회적 요인으로는 범죄에 대한 두려움과 타인의 준법수준에 대한 인식이 포함되었다. 범죄에 대한 두려움은 우리 사회가 범죄 발생에 있어 어느 정도 안전하다고 생각하는지 질문한 문항을 사용하였다. 이에 대한 응답은 매우 안전하다(1)~매우 안전하지 않다(5)로 5점 리커트 척도로 측정되었으며, 점수가 높을수록 범죄에 대한 두려움이 높음을 의미한다.

타인의 준법수준 인식의 경우 다른 사람들이 평소에 어느 정도 법을 잘 지키고 있다고 생각하는지 질문한 문항을 사용하였다. 문항에 대해 아주 잘 지킨다(1)~전혀 지키지 않는다(5)로 5점 리커트 척도로 응답이 측정되었으며, 점수가 높을수록 타인의 준법 수준이 낮다고 인식함을 의미한다.

### 2.3 분석 방법

본 연구에서 실시된 분석은 SAS 9.4를 사용하였으며 다음과 같은 분석을 실시하였다. 첫째, 연구대상자의 일반적인 현황을 파악하기 위해 기술통계분석을 실시하였다. 둘째, 개인적 요인 및 사회적 요인과 교통사고 불안감 간 전반적인 관계를 확인하기 위해 Pearson 상관관계 분석을 실시하였다. 셋째, 노인 운전자의 교통사고 불안감에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 다중회귀분석을 실시하였다. 또한 변수들간의 다중공선성(multicollinearity) 문제를 VIF(Variation Inflation Factor)를 이용하여 점검하였고, 모든 변수에서 값이 3 이하로 나타나 다중공선성의 문제는 없는 것으로 확인되었다[9].

## 3. 연구결과

### 3.1 연구대상자의 일반적 특성

연구대상인 노인 운전자의 전반적인 특성을 분석한 결과는 [표 1]에 제시된 바와 같다. 연구대상자의 평균 연령은 70.2세(sd=4.6)였으며, 남성 노인이 86.5%, 여성 노인이 13.5%로 남성 노인 운전자의 비율이 높았다. 교육수준은 평균 2.5(sd=1.1)였으며, 유배우자가 88.1%, 기타가 11.9%로 나타났다. 소득은 평균 2.8(sd=1.5)이었으며, 도시 거주자가 59.2%, 기타가 40.8%로 나타났다. 건강상태는 평균 3.1(sd=.9)이었으며, 적정 수면 실천자는 86.7%, 미실천자는 13.3%로 나타났다. 운전시 정속 주행의 경우 평균 3.5(sd=.6)로, 급제동/급출발의 경우 평균 3.5(sd=.6)로 나타났다. 범죄에 대한 두려움은 평균 3.4(sd=.9)로, 타인의 준법수준에 대한 인식은 평균 2.7(sd=.9)로 나타났다. 종속변수인 교통사고 불안감은 평균 3.4(sd=.8)로 나타났다.

[표 1] 연구대상자의 일반적 특성

[Table 1] Characteristics of Study Participants

Variables		Mean	SD	%
Age		70.2	4.6	
Gender	Male			86.5
	Female			13.5
Education		2.5	1.1	
Marital status	Married			88.1
	Other			11.9
Income		2.8	1.5	
Region	City			59.2
	Other			40.8
Health status		3.1	.9	
Sleep pattern	Yes			86.7
	No			13.3
Steady drive		3.5	.6	
Sudden stop/sudden start		3.5	.6	
Fear of crime		3.4	.9	
Perceived compliance levels of others		2.7	.9	
Traffic accident anxiety		3.4	.8	

### 3.2 개인적, 사회적 요인과 교통사고 불안감 간 상관관계분석

분석에 포함된 개인적, 사회적 요인과 교통사고 불안감 간의 전반적인 관계를 확인하기 위하여 Pearson 상관관계 분석을 실시한 결과는 [표 2]와 같다.

[표 2] 개인적, 사회적 요인과 교통사고 불안감 간 상관관계분석

[Table 2] Correlation Analyses of individual, social factors and traffic accident anxiety

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)
Health status(a)	1						
Sleep pattern(b)	.110***	1					
Steady drive(c)	.014	.016	1				
Sudden stop/sudden start(d)	.056*	.016	.730***	1			
Fear of crime(e)	-.148***	-.014	.006	-.022	1		
Perceived compliance levels of others(f)	-.098***	-.029	-.063***	-.070***	.164***	1	
Traffic accident anxiety(g)	-.129***	-.047*	.014	-.024	.532***	.180***	1

\*p<.05, \*\*\*p<.001

먼저 개인적 요인인 건강상태는 교통사고 불안감과 음(-)의 상관관계를 보여 건강상태가 좋을수록 불안감이 낮아지는 것으로 나타났으며, 적정 수면의 경우 역시 교통사고 불안감과 음(-)의 상관

관계를 보여 적정 수면을 실천할수록 불안감이 낮아지는 것으로 나타났다. 반면 정속주행과 급제동/급출발은 교통사고 불안감과 유의미한 상관관계를 보이지 않았다.

사회적 요인인 범죄에 대한 두려움은 교통사고 불안감과 양(+)의 상관관계를 보여 범죄에 대한 두려움이 강할수록 교통사고 불안감이 높아지는 것으로 나타났다. 타인의 준법수준 역시 교통사고 불안감과 양(+)의 상관관계를 보여 타인들의 준법 수준이 약하다고 생각할수록 교통사고 불안감이 높아지는 것으로 나타났다.

### 3.3 노인 운전자의 교통사고 불안감에 영향을 미치는 요인

노인 운전자의 교통사고 불안감에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과는 [표 3]에 제시된 바와 같다. 모델은  $p < .0001$  수준에서 통계적으로 유의미한 모델로 확인되었으며, 모델의 설명력은 29.4%였다. 개인적 요인 중 노인 운전자의 교통사고 불안감에 유의미한 영향을 미친 요인은 건강상태로 나타났다. 즉 본인이 인식한 건강상태가 좋을수록 노인 운전자의 교통사고 불안감이 낮아지는 것으로 나타났다. 그러나 운전습관과 관련된 요인인 정속 주행과 급제동/급출발은 교통사고 불안감에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

[표 3] 노인 운전자의 교통사고 불안감에 영향을 미치는 요인  
 [Table 3] Factors Affecting Traffic Accident Anxiety of Older Drivers

		<b>b</b>	<b>β</b>
Control variables	Age	-0.003	-0.016
	Gender	-0.019	-0.008
	Education	0.005	0.007
	Marital status	0.043	0.016
	Income	0.025	0.044*
	Region	-0.013	-0.008
Independent variables	Health status	-0.048	-0.051*
	Sleep pattern	-0.090	-0.036
	Steady drive	0.065	0.047
	Sudden stop/sudden start	-0.051	-0.036
	Fear of crime	0.477	0.510***
	Perceived compliance levels of others	0.088	0.090***
R2	.299		
Adjusted R2	.294		
F	64.09***		

\* $p < .05$ , \*\*\* $p < .001$

사회적 요인의 경우 범죄에 대한 두려움과 타인의 준법수준 인식 모두 교통사고 불안감에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 범죄에 대한 두려움이 높을수록 교통사고 불안감이 높아졌으며, 타인의 준법수준이 약하다고 인식할수록 교통사고 불안감이 높아지는 것으로 나타났다. 통

제변수 가운데서는 소득이 유의미한 요인으로 나타나 소득이 높을수록 교통사고 불안감이 높아지는 것으로 나타났다.

유의미한 변수들의 상대적 영향력을 살펴보면, 범죄에 대한 두려움, 타인의 준법수준 인식, 건강상태, 그리고 소득 순으로 교통사고 불안감에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 분석결과는 개인적 요인보다 사회적 요인이 노인 운전자의 교통사고 불안감에 더 큰 영향을 미칠 수 있음을 보여준다고 할 수 있다.

#### 4. 논의 및 결론

본 연구에서는 노인의 교통사고 불안감에 영향을 미치는 요인들을 개인적 요인과 사회적 요인으로 구분하여 살펴보았다. 개인적 요인 가운데서는 건강상태가 노인의 교통사고 불안감에 영향을 미치는 변수로 확인되었다. 건강상태는 노인의 안전 인식과도 관련이 있는 변수로 제시되고 있는데 건강상태가 좋을수록 노인 운전자의 안전의식이 높아지는 것으로 보고되고 있다[10].

신체적 건강상태는 운전자의 운전수행 능력과 밀접한 연관성을 가질 수 있다. 이신숙의 연구[11]에 의하면 노인 운전자의 운전 능력이 낮을수록 본인이 인식하는 교통사고 가능성을 포함해 운전 사고위험 수준이 높은 것으로 나타나고 있다. 이미진과 이명선의 연구[12] 역시 고령 운전자의 운전상황 적응력이 낮을수록 교통사고위험이 높아지는 것으로 제시하고 있다.

노인의 건강상태가 좋을수록 교통사고 불안감이 낮아지는 것으로 나타난 연구결과는 다른 한편으로 자신의 건강상태가 좋지 않다고 인식할수록 노인들의 운전에 대한 불안감이 높아지고 운전의 어려움을 겪을 수 있음을 의미한다. 따라서 노인 운전자가 본인의 건강상태와 운전능력에 대해 보다 객관적으로 판단하고 적절히 대응할 수 있도록 돕는 지원 체계가 마련될 필요가 있다. 우리나라는 현재 75세 이상인 경우 운전면허 갱신기간을 3년으로 규정하고 있으며, 운전면허 갱신기간에 교통안전교육을 의무적으로 받도록 하고 있다[13]. 이러한 제도가 보다 효과적으로 운영되기 위해서는 연령을 기준으로 한 획일적 적용 보다는 건강상태와 만성질환으로 복용하는 약물, 운전능력의 관계를 세분화하여 그 특성을 반영한 개입 방안들이 수립될 필요가 있다.

또한 신체적 건강 뿐 아니라 정서상태 및 인지기능도 노인의 교통사고 불안감에 영향을 미칠 수 있다. 노인 운전자의 심리 및 정서 상태가 좋지 않을수록 본인이 지각하는 운전 사고위험 수준이 높아지는 것으로 나타나고 있으며[11], 경도인지장애 노인 운전자가 정상 그룹에 비해 운전일탈 행동 수준이 높은 것으로 제시되고 있다[14]. 따라서 운전수행을 위한 건강상태 파악에 있어 노인의 정신건강 및 인지기능에 대한 고려가 보다 강화되어야 할 것이다.

한편 걱정 수면의 경우 회귀분석에서는 유의미한 영향요인으로 나타나지 않았으나 교통사고 불안감과 음(-)의 상관관계를 보여 걱정 수면을 실천할 경우 교통사고 불안감이 감소하는 것으로 나

타났다. 일반적으로 노화가 진행됨에 따라 수면 양상에도 변화가 일어나게 되는데 깊은 수면이 감소하며 밤에 깨어있는 시간이 증가하는 특징을 보인다[15]. 수면 부족은 졸음 운전과 같은 사고위험을 높이는 행동을 유발할 수 있으므로 노인 운전자에게 운전 수행에 있어 본인의 적정 수면 여부를 고려하도록 하는 교육적 개입이 필요하다.

그리고 본 연구에서는 노인의 교통사고 불안감에 범죄에 대한 두려움과 타인의 준법수준 인식과 같은 사회적 요인의 영향이 강하게 나타남을 확인할 수 있었다. 특히 범죄에 대한 두려움이 교통사고 불안감에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 최근 ‘도로위의 분노’ 또는 ‘도로위의 살인행위’로 불리는 보복운전 범죄는 대형 사고를 유발할 수 있는 위험요인으로 이슈화되고 있다 [16]. 노인의 경우 노화에 따른 취약성으로 인해 젊은 연령층보다 다양한 유형의 범죄 피해를 입을 가능성이 높으며, 그 피해의 정도가 심각할 수 있다[17]. 따라서 보복운전 및 난폭운전에 대한 보다 강력한 규제를 통해 노인을 포함한 운전자의 안전을 보장할 수 있는 사회적 대책이 강화되어야 할 것이다.

본 연구는 전국 기반의 데이터를 사용하여 고령화 사회에서 노인 운전자들이 경험하는 교통사고 불안감에 어떠한 요인들이 영향을 미치는지 파악하고자 하였다. 본 연구의 결과는 노인 운전자들의 사고 불안감을 감소시키고 안전한 운전에 도움이 될 수 있는 지원방안 모색에 필요한 정보를 제공할 수 있을 것으로 본다.

## References

- [1] KOSIS(Korean Statistical Information Service).  
[http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT\\_1BPA002&checkFlag=N/](http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1BPA002&checkFlag=N/), Retrieved: July 15 (2019).
- [2] TAAS(Traffic Accident Analysis System).  
[http://taas.koroad.or.kr/sta/acs/gus/selectOdsnDriverTfcacd.do?menuId=WEB\\_KMP\\_OVT\\_MVT\\_TAS\\_ODT/](http://taas.koroad.or.kr/sta/acs/gus/selectOdsnDriverTfcacd.do?menuId=WEB_KMP_OVT_MVT_TAS_ODT/), Retrieved: July 15 (2019).
- [3] S. W. Park, H. C. Yoo, M. H. Lim, S. I. Hwang, E. J. Kim, E. S. Choi, K. I. Choi, K. J. Lee and D. J. Kim, Driving Status, Habits and Safety of Older Drivers. *Annals of Rehabilitation Medicine*. (2010), Vol.34, No.5, pp.570-576.
- [4] S. J. Hwang, Y. S. Kim and Y. S. Oh, The Effects of Driving Elderly Men in Rural Areas on Depression and Social Activities. *Korean Journal of Gerontological Social Welfare*. (2017), Vol.72, No.2, pp.143-166, [<https://doi.org/10.21194/kjgsw.72.2.201706.143>].
- [5] D. H. Kim and T. Y. Heo, Analysis on the Auto Accident Risks of the Old. *Journal of Korean Society of Transportation*. (2015), Vol.33, No.1, pp.100-111, [<https://doi.org/10.7470/jkst.2015.33.1.100>].
- [6] S. E. Lee, The Effects of Community Safety Perception on Subjective Well-being among the Elderly. *Journal of the Korean Society of Hazard Mitigation*. (2016), Vol.16, No.6, pp.129-135, [<https://doi.org/10.9798/KOSHAM.2016.16.6.129>].
- [7] M. J. Joo and J. S. Lee, The Relationship between Older Driver's Self-report Safe Driving Behavior, Driving Mobility & Subjective Well-being. *Korean Journal of Culture and Social Issues*. (2014), Vol.20, No.4, pp.281-305.
- [8] Statistics Korea. 2018 Social Survey Results,  
[http://kostat.go.kr/portal/korea/kor\\_nw/3/index.board?bmode=read&aSeq=371503&pageNo=13&rowNum=10&amSeq=&sTarget=&sTxt=/](http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/3/index.board?bmode=read&aSeq=371503&pageNo=13&rowNum=10&amSeq=&sTarget=&sTxt=/), Retrieved: July 15 (2019).
- [9] P. D. Allison, *Logistic Regression using the SAS System: Theory and Application*. SAS Institute Inc., North Carolina, (1999).
- [10] B. J. Jeon, An Empirical Study on the Safety Consciousness of Elderly Drivers: Comparison of Commercial and Non-commercial Drivers. *The Journal of the Korea Contents Association*. (2015), Vol.15, No.9, pp.223-232, [<https://doi.org/10.5392/JKCA.2015.15.09.223>].
- [11] S. S. Lee, The Effects of Driving Ability and Mobility Impact on the Driving Risks of Elderly Drivers. *Korean Journal of Family Welfare*. (2017), Vol.22, No.4, pp.653-673, [<https://doi.org/10.13049/kfwa.2017.22.4.6>].
- [12] M. J. Lee and M. S. Lee, Elderly Driver's Perceived Driving Ability and Driving Behavior Associated with Traffic Accident Risk. *Crisisonomy*. (2014), Vol.10, No.12, pp.279-304.
- [13] The National Law Information Center.  
<http://www.law.go.kr/%EB%B2%95%EB%A0%B9/%EB%8F%84%EB%A1%9C%EA%B5%90%ED%86%B5%EB%B2%95/>, Retrieved: July 15 (2019).

- [14] S. W. Han and S. Y. Choi, Differences in General Characteristics and Driving Behaviors According to Cognitive Function Level of Elderly Drivers. *The Journal of Humanities and Social Science* 21. (2019), Vol.10, No.2, pp.1255-1266, [<https://doi.org/10.22143/HSS21.10.2.89>].
- [15] J. E. Oh, Sleep Disorders in the Elderly. *Korean Journal of Clinical Geriatrics*. (2015), Vol.16, No.2, pp.37-43, [<https://doi.org/10.15656/kjcg.2015.16.2.37>].
- [16] P. S. Kim, Road Rage Crime and the Corrective Welfare Measures. *Journal of Welfare for the Correction*. No.54, pp.1-24.
- [17] Y. E. Sung, A Study on the Crime Victimization of the Elderly in Korea. *Korean Association of Addiction Crime Review*. (2018), Vol.8, No.1, pp.41-64, [<https://doi.org/10.26606/kaac.2018.8.1.3>].