

■ 論 文 ■

사고 및 음주운전자들의 운전행동결정요인 특성이 위험행동 및 교통사고에 미치는 영향: 경로분석 연구

The Effects of Driving Behavior Determinants on Dangerous Driving and Traffic Accidents in the Reckless Drivers Group: A Path Analysis Study

오 주 석

(충북대학교 사회과학연구소 선임연구원)

이 순 철

(충북대학교 심리학과 교수)

목 차

- I. 서론
 - 1. 사고 및 음주운전자에 대한 운전행동결정요인 역할검증의 필요성
- II. 이론적배경
 - 1. 과속운전행동에 영향을 미치는 심리적 요인
 - 2. 음주운전에 영향을 미치는 심리적 요인
- III 연구방법
 - 1. 조사도구
 - 2. 조사대상
 - 3. 분석방법
- IV. 분석결과
 - 1. 운전자집단별 운전행동결정요인/운전경험 차이
 - 2. 운전자집단별 운전행동결정요인과 교통사고 가해경험간 상관관계
 - 3. 운전자집단별 운전행동결정요인이 교통사고 가해경험에 영향을 미치는 경로의 차이
- V. 결론
참고문헌

Key Words : 운전행동결정요인, 위험감수성, 준법정신, 상황적응성, 교통사고 가해경험, 사고운전자, 음주운전자
Driving Behavior Determinants, Risk Sensitivity, Law-abidance, Situational Adaptability, Traffic Accidents, Reckless drivers

요 약

과속과 음주운전 행동은 운전자로 하여금 교통상황에 잠재된 위험을 발견하고 적절하게 대처하지 못하도록 하여 교통사고 발생 확률을 높일 뿐만 아니라 사고 발생시 피해정도가 심하고 이 행동들에 내포하고 있는 위법성은 심각한 사회적 문제라고 할 수 있다. 사고 및 음주운전자 집단과 일반운전자들의 운전행동결정요인과 운전행동을 비교한 결과, 사고 및 음주운전자들의 '과속운전행동 점수와 '음주운전행동 점수가 일반운전자들보다 높았다. 또 사고 및 음주운전자들은 실제 운전행동에서도 일반운전자들보다 과속운전과 음주운전을 더욱 많이 하고 있었으며, 교통사고에서 가해자가 된 경험도 더 많았다. 경로모형 결과에서는 사고 및 음주운전자 집단의 위험감수성 부족 요인과 상황적응성 부족 요인, 과속운전행동 요인이 교통사고 가해경험에 미치는 영향이 일반운전자 집단에 비하여 더욱 크게 나타났고, 사고 및 음주운전자들의 운전행동결정요인들 가운데 위험감수성과 상황적응성의 수준이 교통사고 가해경험을 더 잘 설명하였다.

Speeding and drunken driving make drivers fail to detect hazards and cope with various driving situations. These behaviors also raise the possibility of being involved in traffic accidents and tend to increase the number of fatalities. The authors compared the driving behavior determinants of a reckless drivers group, consisting of individuals who have committed traffic accidents or offended regulations through drunken driving, with a normal drivers group. In the results, the reckless drivers group showed high scores of 'speeding' and 'drunken driving', and they also stated that they had more experiences of speeding, drunken driving and traffic accidents. In the path analysis study, it was found that the impacts of the reckless drivers group's 'risk sensitivity' and 'situational adaptability' on traffic accidents were stronger than those of normal drivers. This means 'risk sensitivity' and 'situational adaptability' can explain the origins of traffic accidents better in the reckless drivers group than accidents of the normal drivers group.

본 논문은 건설교통부가 출연하고 한국건설교통기술평가원에서 위탁시행 한 2005년도 건설기술기반구축사업(05기반구축D02)의 지원으로 이루어졌습니다.

1. 서론

1. 사고 및 음주운전자에 대한 운전행동결정요인 역할검증의 필요성

우리나라 교통사고 발생율은 최근 들어 점차 감소하고 있는 추세이지만, 이 교통사고 발생율을 OECD 가입국들과 비교한 자료를 보면, 우리나라의 자동차 1만 대당 교통사고 발생건수는 지난 2003년을 기준으로 했을 때 137건으로 일본의 117건, 미국의 85건, 영국의 69건에 비해 높은 비율을 보이고 있으며, 도로연장거리 1Km당 교통사고 발생건수 현황 역시 2.5건으로 일본의 0.8건, 미국의 0.3건, 영국의 0.5건 등에 비해 높아 OECD 가입국들 가운데 최고치로 교통안전후진국에서 벗어나지 못하고 있는 실정이다. 또 OECD 가입국들 간의 교통사고 발생율과 국민 1인당 GDP의 상관관계에서도 우리나라의 경우는 비교적 국민 1인당 GDP가 낮은 가운데 자동차 1만 대당 사고건수는 높은 것으로 나타나고 있다(도로교통안전관리공단, 2006).

이와 같은 교통사고로 인한 경제적 손실규모를 보면, 지난 2004년을 기준으로 총 14조 5천억 원으로 국내총생산(GDP)의 1.86%에 이르고 있으며, 이 가운데 항공, 해운, 철도 사고를 제외한 순수 자동차 사고가 차지하는 규모도 14조 2천억 원으로 전체 손실금액 가운데 가장 큰 부분을 차지하고 있는 것으로 나타났다(한국교통연구원, 2006).

신체적·경제적 손실과 더불어 심리·사회적인 손실까지 야기하는 교통사고는 운전자의 사소한 실수 혹은 부적절한 운전행동이 위험발견의 지연과 잘못된 판단과 연결되었을 때 일어날 가능성이 높다. 이렇게 치명적인 교통사고의 원인이 되는 운전자의 부적절한 운전행동을 야기하는 요인들로 흔히 과속운전, 음주(약물)운전, 피로와 부적절한 주의행동을 언급하는데, 특히 이 가운데에서도 과속과 음주운전 행동은 운전자로 하여금 교통상황에 잠재된 위험을 발견하고 적절하게 대처하는 것을 방해하여 교통사고의 발생 확률을 높일 뿐만 아니라, 사고 발생시 피해정도도 다른 요인에 의한 사고보다도 심각하며 무엇보다도 이 행동들에 내포하고 있는 위법성이 심각한 사회적 문제가 되고 있다.

과속운전 및 음주운전과 관련한 기존연구들의 결과를 종합해 본 결과, 과속운전과 음주운전에 관련되는 운전

자들의 심리적 요인을 위험감수성(危險感受性, Risk Sensitivity)과, 감각추구성향(모험추구성향), 준법정신 수준의 문제로 압축할 수 있는데, 본 연구에서는 김종희, 오주석과 이순철(2006)의 연구에서 제시한 운전행동결정요인이 위험운전행동과 교통사고에 미치는 영향에 대한 경로모형을 기본으로 일반운전자 집단과 음주운전자 및 사고운전자 집단의 운전행동결정요인이 교통사고 가해경험에 미치는 영향의 차이를 알아보고자 하였다. 김종희 등(2006)은 운전자의 위험행동을 과속운전과 음주운전 그리고 상황대처미숙으로 구분하여 보았는데, 상황대처미숙이란 과속이나 음주운전처럼 명백한 위법성과 고의성을 지니고 있지는 않지만 안전을 위협하는 교통환경 부적응 행동으로서, 주로 초보운전자나 혹은 고령운전자들에게서 찾아볼 수 있는 실수 행동으로 대변할 수 있다. 이 연구의 결과에서는 위험감수성이 과속운전행동에, 준법정신이 과속운전행동과 음주운전행동에 영향을 미치고 있었고, 상황적응성이 상황대처미숙에 영향을 미치고 있었다. 또 가해사고와 피해사고를 모두 포함하는 교통사고에 과속운전이 가장 큰 영향을 미치고 있었고 음주운전도 교통사고에 영향을 미치는 경향이 있다고 판단하였다.

따라서 본 연구에서는 운전자 행동에 직접적 영향을 미치는 운전행동결정요인의 측면에서 사고 및 음주운전자들의 위험감수성, 준법정신, 상황적응성 수준이 과속운전행동과 음주운전행동, 그리고 상황대처미숙 등에 어떻게 영향을 미치며, 이와 같은 영향이 운전자들의 교통사고 가해경험을 얼마나 설명할 수 있는지 알아보고자 하였다.

II. 이론적 배경

1. 과속운전행동에 영향을 미치는 심리적 요인

일반적으로 과속운전이란 해당도로의 관리주체가 제시한 제한속도 이상으로 주행하는 행위라고 볼 수 있는데, 운전자 개인의 측면에서 살펴보자면 도로 관리주체가 제시한 제한속도 이내로 주행한다고 하더라도 본인이 차량을 제어할 수 없는 정도의 속도라면 과속으로 볼 수 있다.

Cooper(1997)에 따르면, 운전자의 위반 및 사고기록을 사용하여 과속운전과 교통사고와의 관계를 분석한 결과, 같은 기간동안 과속운전으로 인한 적발경험이 많

을수록 교통사고를 더 많이 경험한 것으로 나타나 과속 운전 적발경험이 교통사고의 위험성을 예측하는 변인이 될 수 있다. 운전과속의 위험성에 대해서 이순철(2000)은 속도가 빠를수록 판단능력이 저하되고, 시야 폭이 좁아져 갑작스런 위험에 대처하는 능력이 저하되며 이 같은 요인이 사고로 연결될 수 있다고 지적하고, 높은 속도로 주행하고 다른 차보다 빨리 가고 싶다는 자세를 가진 운전자의 경우 필연적으로 앞지르기, 무리한 차로변경, 끼어들기 행위를 하게 되어 난폭운전으로 연결된다고 하였고, 특히 과속으로 인한 위험률 발견의 지연, 판단오류, 과속행동의 습관화의 위험성에 대해 경고한 바 있다.

이러한 과속운전행동에 관여하는 심리적 요인에 대해서 Stradling, Meadow와 Beatty(2004)는 운전자의 과속운전성향, 위반성향, 모험추구성향이 높은 경우 교통사고 위험성도 높아 이들이 교통사고의 위험성을 예측하는 요인이 될 수 있다고 밝혔다. 한덕웅과 이경성(2002)의 교통사고 유발원인의 설명에 대한 연구에서도 교통사고 처리담당 경찰들은 운전자들의 안전수칙 무시, 중앙선 침범, 과속운전, 끼어들기 등 운전자들의 서두름 행동과 관련한 것들을 주요 사고원인으로 꼽아 과속의 위험성을 설명하고 있다.

한편, Warner와 Åberg(2006)가 계획된 행동이론 모델을 이용하여 운전자의 속도선택에 영향을 미치는 요인들을 살펴본 결과에서는, '행동에 대한 태도', '지각된 행동통제'와 '주관적 기준'의 세요인 모두가 운전자가 보고한 주행속도에 직간접적으로 영향을 미치고 있었다. '행동에 대한 태도'란 개인이 어떤 행동에 대해 가지고 있는 긍정적 혹은 부정적인 태도를 의미하며, '지각된 행동 통제'란 어떤 행동에 대해 개인이 주관적으로 느끼는 통제력을 의미한다. 예를 들어, 특정 도로에서 80Km/h라는 주행속도를 지나친 과속이라고 생각하는 경우는 운전자의 80Km/h라는 속도에 대한 지각된 행동통제력이 낮은 것이다. 마지막으로 '주관적 기준'은 어떤 행동에 대한 도덕적·윤리적 가치에 대한 주관적 기준으로 이것은 명문화 되어 있는 법률이나 규칙과는 완벽히 일치하지 않을 수도 있다. Warner 등(2006)의 연구결과를 좀 더 자세히 보면, 이 세 요인들 가운데 특히 주관적 기준이 운전자의 자기보고 주행속도와 실제 주행속도 모두에 직접적으로 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과에 따르면, 운전자는 법적으로 제시된 주행속도 외에도 스스로 과속여부를 결정짓는 주관적인 기준을 가지고 있으며, 설령 법적으로는 과속운전이라고 하더라도

스스로의 기준에서는 과속운전이 아니라고 생각하는 경우도 있음을 유추할 수 있다.

이와 같은 과속행동의 형성에 대해서 이순철(2000)은 운전자는 '최대안전'이 아닌 운전행동으로 인한 '최대이익'을 얻으려고 하는 경향이 있으며, 물리적 조건과 개인의 행동 동기 사이에서 형성되는 개인적 위험인식수준을 바탕으로 자신의 운전행동의 이익을 설정한다고 설명하고 있다. 즉, 과속운전을 하는 운전자들은 주관적으로는 자신의 과속행동을 충분히 통제할 수 있으며 자신에게 가장 이익이 되는 행동으로 받아들이고 있다는 것이다.

2. 음주운전에 영향을 미치는 심리적 요인

음주운전은 혈중알콜농도와 상관없이 술을 먹은 상태에서 운전하는 일체의 행위를 말하며, 경찰의 단속 대상이 되는 주취운전이란 도로교통법 제41조 및 동법 시행령 제31조의 규정에 의한 '술이 취한 상태의 기준이 혈중알콜농도 0.05% 이상에서 운전하는 것'을 의미한다.

음주운전에 영향을 미치는 심리학적 요인들에 대한 기존 연구들은 음주운전자들이 공통적으로 보이는 심리적 문제점들이 있음을 주장하고 있다. 감각추구성향과 도덕적 요인이 음주운전과 보이는 관계에 대한 김병석과 이병일(2002)의 연구에서는 도덕적 요인보다 감각추구성향이 음주운전과 더욱 큰 관련성이 있는 것으로 나타났다. 채규만과 류명은(2002) 역시 음주운전자들이 일반운전자들보다 더 충동적이고, 음주운전의 위험성을 지각하면서도 이를 간과하는 경향이 높다고 밝혔다.

최문희와 조현섭(2004)은 음주운전자들의 다면적인성검사(Minnesota Multiphasic Personality Inventory, MMPI) 프로파일 특성을 분석한 연구에서 음주운전자들이 충동성과 자신이 통제할 수 없는 좌절상황에 대한 인내력 부족을 나타냄과 동시에, 사회적 규범을 무시하고 자신의 행동으로 인한 결과에 무관심하다고 보고하고 있다.

Cavaiola, Strohmets, Wolf와 Lavender(2003)도 음주운전으로 적발된 경험이 있는 운전자들과 음주운전 적발경험이 없는 운전자들을 대상으로 다면적인성검사 제2판(Minnesota Multiphasic Personality Inventory-2, 이하 MMPI-2)과 알코올중독 측정을 위한 조사도구인 Michigan Alcoholism Screening Test(이하 MAST)의 점수를 비교하였다. 그 결과에서 음주운전으로 적발된 경험이 있는 운전자의 MMPI-2에서 전체 응답경향에 대한 타당도 척도 가운데 K척도 점수(응답자의 방어적 태도

와 질문에 대한 경계심에 대한 점수로, 이 점수가 높을수록 간접적인 방식으로 자신을 방어하고 있는 것으로 본다)와 Pd(Psychopathic, 반사회성), O-H(Over-Controlled Hostility, 적대감 과잉통제), MAC-R(MacAndrews Alcoholism Scale-Revised, MacAndrews의 알콜중독) 척도 점수 및 MAST의 전체 점수가 음주운전 적발경험이 없는 운전자에 비해 유의하게 높은 것으로 나타나, 음주운전자들이 심리적인 문제점을 가지고 있음을 주장했다. 또 McMillen, Pang, Wells-Parker와 Anderson(1992)은 상습적인 음주운전자들과 음주운전 초범들의 비교에서 상습 음주운전자들이 음주운전 초범에 비하여 적개심이 많고, 감각추구성향이 높으며, 정신병적 일탈행동과 조울증 증세를 많이 보인다고 보고한 바 있다.

III. 연구방법

1. 조사도구

운전자의 운전행동과 관련한 자료수집 및 분석을 위하여 오주석과 이순철(2006)의 연구에서 사용한 운전행동결정요인 질문지를 사용하였다.

운전행동결정요인 질문지는 각종 운전행동 및 운전자의 성격·태도 등에 관한 자고보고식 5점 척도 문항 66개와 성별, 연령, 연간주행거리(Km)와 지난 3년 동안 경험한 사고 및 위반경험을 묻는 질문들로 구성되었다.

본 연구에서 사용된 운전행동결정요인 질문지의 6개 요인은 각각 '위험감수성 부족', '준법정신 부족', '상황적응성 부족'의 성격관련 요인들 3개와 '과속운전행동', '음주운전행동', '상황대처미숙'의 행동관련 요인 3개로 구분된다. 성격관련요인인 '위험감수성 부족'요인은 운전자의 충동조절능력 및 운전중 기타 도로이용자에 대한 양보심 수준을, '준법정신 부족'요인은 운전자의 모험추구성향 및 준법에 대한 주관적 태도를 묻고 있으며, 마지막으로 '상황적응성 부족'은 운전자의 대인불안정도 및 일상생활중에 느끼는 상황적 불안정도를 묻고 있다.

종속변인으로는 응답자가 보고한 교통사고 가해경험을 사용하였는데, 여기서 교통사고 가해경험이란 교통사고에서 해당운전자가 가해자(사고 제1당사자)로 판명된 사고의 횟수로, 과실 책임이 전체 100% 가운데 50% 이상일 경우를 말한다. 비록 사고에서의 과실 책임이 50% 이하라고 하더라도 문제가 아주 없는 것으로 볼 수

는 없으나, 본 연구에서는 음주운전자들과 사고운전자들의 좀 더 직접적인 사고 발생 원인을 규명하고 이들의 행동을 설명하기 위하여 더욱 큰 과실로 여겨지는 교통사고 가해경험을 종속변인으로 사용하였다.

2. 조사대상

본 연구를 위한 조사는 교통사고 및 음주운전 적발이 이유로 도로교통공단의 교통안전교육이수를 요청받은 운전자 210명을 대상으로 실시되었고, 일반운전자 500명의 자료는 본 연구와 동일한 조사도구인 운전행동결정요인 질문지를 사용한 오주석 등(2006)의 자료를 이용하였다.

분석에 이용된 자료는 총 710명의 응답으로, 일반운전자 500명, 음주운전자 143명, 사고운전자 67명이었으며, 이 가운데 남자가 547명, 여자가 163명이었다(<표 1>).

<표 1> 조사대상 운전자들의 성별 및 운전자 집단별 빈도

운전자 집단	성별		합계(%)
	남(%)	여(%)	
일반운전자(%)	372(52.4)	128(18.0)	500(70.4)
사고 및 음주운전자(%)	175(24.7)	35(4.9)	210(29.6)
합계(%)	547(77.1)	163(22.9)	710(100)

조사대상자들의 평균연령은 41.65세(표준편차 13.743)로 최저 만18세부터 최고 만79세까지 분포하였으며, 연령대별 분포를 살펴보면 19세 이하 운전자가 4명, 20대 운전자 146명, 30대 운전자 202명, 40대 운전자 185명, 50-64세까지의 운전자가 108명, 그리고 65세 이상 고령운전자가 64명이 포함되었다(<표 2>).

<표 2> 조사대상자 연령대별 분포

연령대	19세 이하	20-29세	30-39세	40-49세	50-64세	65세 이상	불명	합계
빈도	4	146	202	185	108	64	1	710
%	0.6	20.6	28.5	26.1	15.2	9.0	0.1	100

3. 분석방법

위의 운전자 집단별 운전행동결정요인 질문지 및 운전행동 자료를 기본으로 각 운전자 집단의 운전행동결정

<표 3> 운전행동결정요인 및 운전경험의 운전자 집단별 차이 (운전행동결정요인: 5점 만점, 운전경험: 회)

		사고 및 음주운전자		일반운전자		F	
		평균	표준편차	평균	표준편차		
운전행동 결정요인 구성요소	과속운전행동	2.85	.55	2.64	.57	22.266	***
	음주운전행동	2.18	.70	1.80	.61	54.115	***
	상황대처미숙	2.27	.63	2.38	.61	4.514	*
	위험감수성 부족	2.49	.49	2.48	.48	.327	
	준법정신 결여	2.13	.52	2.08	.51	1.489	
	상황적응성 부족	2.60	.40	2.55	.44	1.802	
운전경험	연간주행거리(Km)	311164.79	39794.48	20939.44	30351.22	12.946	***
	과속운전 적발경험	2.22	3.51	0.94	2.57	28.815	***
	음주운전 적발경험	1.03	1.56	0.13	.48	135.590	***
	교통사고 가해경험	0.85	1.181	0.68	0.78	33.932	***

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

요인의 요인 값과 위험노출정도(연간주행거리, 과속운전 적발경험, 음주운전 적발경험, 교통사고 가해경험)의 평균차이를 일원변량분석방법(ANOVA)을 통해 비교하고, 각 운전자 집단에서의 운전행동결정요인들과 교통사고 가해경험 간의 상관분석을 실시하여 이를 바탕으로 각 운전자 집단에서의 운전행동결정요인이 교통사고 가해경험에 영향을 미치는 경로모형을 설계 후 두 모델을 비교하였다. 경로모형 설계와 모형적합도 판별 및 영향력 판별에는 Amos 5.0(Arbuckle & Wothke, 1999; Arbuckle, 2003)을 사용하였다.

일반운전자들에 대하여 운전행동결정요인이 교통사고에 영향을 미치는 경로를 설명한 오주석 등(2006)의 연구에서는 전체사고와 연결되는 경로를 이해하기 위해 가해사고와 피해사고를 합한 전체 교통사고 경험횟수가 종속변인으로 사용되었으나, 본 연구에서는 사고운전자들과 음주운전자들의 위험한 운전행동이 사고에 직접적으로 영향을 미치는 부분에 대해 알아보기 위하여 교통사고에서 가해자가 되었던 경험의 횟수(교통사고 가해경험)를 종속변인으로 사용하여 새로 분석하였다.

IV. 분석결과

1. 운전자 집단에 따른 운전행동결정요인 및 운전경험의 차이

사고 및 음주운전자들의 운전행동결정요인 특성이 일반운전자들과 어떻게 다른지 비교하기 위하여 수집된 자료를 바탕으로 얻어진 운전행동결정요인 구성요소들의 점수를 일원변량분석방법(ANOVA)으로 운전자 집단별

로 비교하였다. 또한 각 운전자 집단에서의 운전행동결정요인들과 교통사고의 관계를 알아보기 위하여 상관분석을 실시하고 사고 및 음주운전자 집단과 일반운전자 집단 간의 위험노출도 비교를 위하여 평균 연간주행거리 및 과거 3년간의 과속운전 적발경험, 음주운전 적발경험 및 교통사고 가해경험을 비교하였다.

일원변량분석 결과, 운전행동결정요인 구성요소에서 사고 및 음주운전자들의 '과속운전행동 점수'($F_{(1, 708)} = 22.266, p < .001$)와 '음주운전행동 점수'($F_{(1, 708)} = 54.115, p < .001$)가 일반운전자들보다 높은 것으로 나타났다. '상황대처미숙 점수는 반대로 일반운전자들이 사고 및 음주운전자들보다 높은 것으로 나타났다($F_{(1, 708)} = 4.514, p < .05$). 사고 및 음주운전자들은 실제 운전행동에서도 일반운전자들보다 연간 주행거리가 더 많았고($F_{(1, 708)} = 12.946, p < .001$), 과속운전과($F_{(1, 708)} = 28.815, p < .001$) 음주운전($F_{(1, 708)} = 135.590, p < .001$)을 더욱 많이 하고 교통사고에서 가해자가 된 경험($F_{(1, 708)} = 33.932, p < .001$)도 더욱 많은 것으로 나타났다. 그러나 '과속운전행동'과 '음주운전행동', '상황대처미숙' 요인의 원인으로 여겨지는 '위험감수성 부족', '준법정신 결여', '상황적응성 부족' 요인에서는 두 운전자 집단이 유의미한 통계적 차이를 나타내지는 않았다(<표 3>).

2. 운전자 집단별 운전행동결정요인 구성 및 교통사고 가해경험간 상관관계

위 결과에 대한 세부적인 해석을 위해 사고 및 음주운전자들의 운전행동결정요인 구성요소들과 교통사고와의 상관관계를 살펴보고 이를 일반운전자들과 비교하였다

(〈표 4〉, 〈표 5〉).

사고 및 음주운전자들의 운전행동결정요인 구성요소들과 교통사고 경험간 상관관계를 살펴본 결과(〈표 4〉), '과속운전행동'은 '음주운전행동'(r=.428), '상황대처미숙'(r=.145), '위험감수성 부족'(r=.641), '준법정신 결여'(r=.639), '상황적응성 부족'(r=.314)과 유의한 상관관을 나타냈다. 즉 사고 및 음주운전자들 가운데 특히 과속운전행동을 많이 보이는 운전자들은 음주운전행동도 많이 하고 있었고, 복잡한 교통상황에 적응하는 능력이 부족했으며, 또한 이들은 위험감수성이 부족하고 준법정신이 결여되어 있으며 물리적·사회적 교통환경에 적응할 수 있는 능력이 부족한 것으로 나타났다. 음주운전행동을 많이 보이는 운전자들 역시 상황대처행동이 미숙하였고(r=.155), 위험감수성이 부족하였으며(r=.265), 낮은 준법정신 수준을 나타냈고(r=.480), 상황적응성이 부족했다(r=.234). '상황대처미숙'에서 높은 점수를 보여 다른 교통참가자들과의 교류에 문제가 있는 운전자들의 위험감수성이 부족했으며(r=.341), 준법정신수준도 낮았고(r=.193), 상황적응성이 부족했다(r=.511). 가장 중요한 요소인 실제 교통사고에서의 가해경험과 운전행동결정요인 간의 상관에서는 '과속운전행동'(r=.253), '상황대처미숙'(r=.142), '위험감수성 부족'(r=.205), '준법정신 부족'(r=.173)과 '상황적응성 부족'(r=.149) 요인

들이 유의미한 관계를 보였다. 즉, 사고 및 음주운전자들의 운전행동결정요인 가운데 성격관련 부분에 있어 낮은 수준의 위험감수성, 준법정신, 상황적응성이 모두 교통사고 가해경험과 관련이 있었으며 이와 같은 요인들의 문제점은 주로 운전자들의 과속운전행동과 복잡한 교통상황에서의 대처능력 저하로 나타난다고 볼 수 있다.

한편, 일반운전자들의 운전행동결정요인 구성요소들과 교통사고 경험간 상관관계를 살펴본 결과에서는 다른 결과가 나타났다(〈표 5〉). 일반운전자들 가운데 과속운전행동을 상대적으로 많이 하는 운전자들은 음주운전도 많이 하고 있었으며(r=.382), 위험감수성(r=.602)과 준법정신(r=.677), 상황적응성(r=.280)이 부족하였고 교통사고에서 가해자가 된 경험(r=.197)이 더 많은 것으로 나타났다. 일반운전자들 가운데 음주운전을 상대적으로 많이 하는 운전자들은 상황대처미숙의 점수가 높았고(r=.117), 위험감수성이 부족했으며(r=.292) 준법정신이 결여되어 있었고(r=.583), 상황적응성이 부족했으며(r=.235), 교통사고에서의 가해경험(r=.141)도 더 많았다. 그리고 상황대처미숙 요인의 점수가 높은 운전자들은 위험감수성의 수준도 낮았고(r=.114), 상황적응성이 부족한 것(r=.419)으로 나타났으나 상황대처미숙요인은 교통사고와는 상관관을 보이지 않았다.

즉, 사고자 또는 음주운전자로 분류된 운전자들의 교

〈표 4〉 사고 및 음주운전자들의 운전행동결정요인 구성요소 및 가해 교통사고 경험간 상관계수 행렬(N=210)

	과속운전 행동	음주운전 행동	상황대처 미숙	위험감수성 부족	준법정신 부족	상황적응성 부족	교통사고 가해경험
과속운전행동	1						
음주운전행동	.428**	1					
상황대처미숙	.145*	.155*	1				
위험감수성 부족	.641**	.265**	.282**	1			
준법정신 결여	.639**	.480**	.193**	.629**	1		
상황적응성 부족	.314**	.234**	.511**	.356**	.281**	1	
교통사고 가해경험	.253**	.026	.142*	.205**	.173**	.149*	1

*: p<.05. **: p<.01

〈표 5〉 일반운전자들의 운전행동결정요인 구성요소 및 교통사고 가해경험간 상관계수 행렬(N=500)

	과속운전 행동	음주운전 행동	상황대처 미숙	위험감수성 부족	준법정신 부족	상황적응성 부족	교통사고 가해경험
과속운전행동	1						
음주운전행동	.382**	1					
상황대처미숙	.004	.117**	1				
위험감수성 부족	.602**	.292**	.114**	1			
준법정신 결여	.677**	.583**	.073	.551**	1		
상황적응성 부족	.280**	.235**	.419**	.309**	.299**	1	
교통사고 가해경험	.197**	.141**	.053	.145**	.149**	.089*	1

*: p<.05. **: p<.01

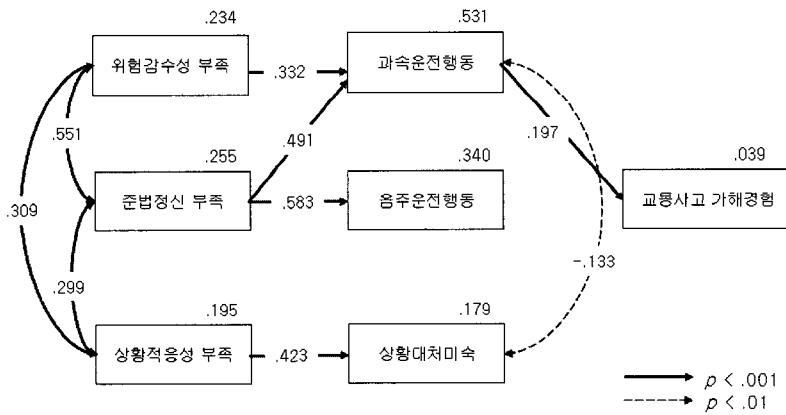
통사고 가해경험과 일반운전자들의 가해경험에는 공통적으로 '위험감수성 부족', '준법정신 부족', '상황적응성 부족'의 성격관련 요인들이 관여하고 있었다. 운전행동결정요인 가운데 행동관련 요인들 가운데서는 일반운전자들의 교통사고 가해경험에 '과속운전행동'과 '음주운전행동'이 영향을 미치고 있는 것으로 보이나, 사고 및 음주운전자 집단에서는 '과속운전행동'과 '상황대처미숙'요인이 크게 관여를 하고 있었다.

3. 운전자 집단별 운전행동결정요인이 교통사고 가해경험에 영향을 미치는 경로의 차이

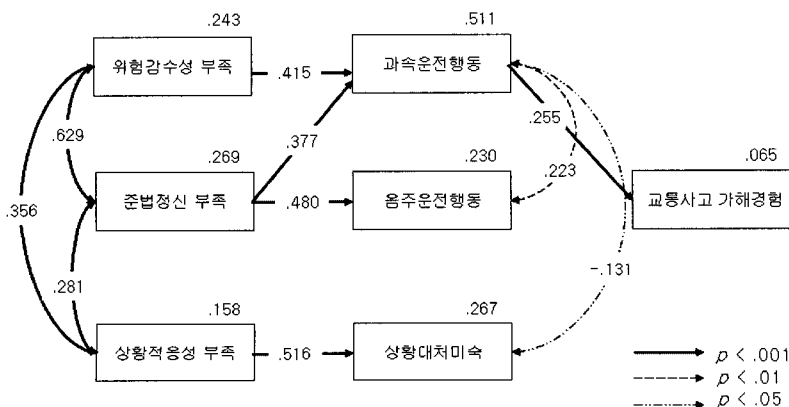
위에서 나타난 운전자 집단별 운전행동결정요인과 교

통사고 가해경험간 상관관계를 바탕으로 두 운전자 집단 각각에 대하여 운전행동결정요인이 교통사고 가해경험에 영향을 미치는 경로를 설계하고 두 모델 간의 차이를 살펴보았다.

먼저 운전행동결정요인이 교통사고 가해경험에 영향을 미치는 일반운전자 집단의 경로는 <그림 1>과 같다. <그림 1>에서는 운전자의 위험감수성 부족이 과속운전행동에($\beta=.332$), 그리고 준법정신 부족이 과속운전($\beta=.491$)과 음주운전행동($\beta=.583$)에 직접적 영향을 미치고 있었으며, 상황적응성 부족은 상황대처미숙에($\beta=.423$) 영향을 미치고 있었다. 운전자들의 교통사고 가해경험에 대해서는 과속운전행동이 유의한 영향력($\beta=.197$)을 가지고 있는 것으로 나타났으며, 과속운전행동과 상황대처미숙 요인 간에는 부적 상관($r=-.133$)이



<그림 1> 일반운전자 집단에서 운전행동결정요인이 교통사고 가해경험에 영향을 미치는 경로



<그림 2> 음주운전자 및 사고운전자 집단에서 운전행동결정요인이 교통사고 가해경험에 영향을 미치는 경로

있는 것으로 나타났다. 일반운전자 집단에서 운전행동결정요인은 교통사고 가해경험 가운데 3.9%를 설명하고 있다. <그림 1>의 모형에 대한 적합도는 <표 6>과 같이 χ^2 값이 14.276($df=12, p>.05$)이고 모델 적합도 지수인 GFI, AGFI, NFI가 각각 .992와 .981, .985로 모두 적합기준인 .90을 넘고 있었고, RMSEA 수치는 .019로 적합기준인 .05이하로 나타나 적절한 설명력을 가진 모델로 판명되었다.

한편, 음주운전자 및 사고운전자 집단에서는 <그림 1>과 약간 차이가 있는 경로모형이 구성되었다. 음주운전자 및 사고운전자 집단에서 운전행동결정요인이 교통사고 가해경험에 영향을 미치는 경로에 대한 모형은 <그림 2>와 같이 구성되었으며 해당모형에 대한 적합도는 <표 7>과 같다.

음주운전자 및 사고운전자 집단에서 운전행동결정요인이 교통사고 가해경험에 영향을 미치는 경로모형은 일반운전자 집단에서 나타난 경로모형과 거의 흡사하였으나, 일반운전자 집단의 모형에서 나타나지 않았던 음주운전행동과 과속운전행동 간의 정적상관관계가 음주운전자 및 사고운전자 집단에서 추가로 나타난 것을 알 수 있다.

음주운전자 및 사고운전자 집단 운전자의 위험감수성 부족은 과속운전행동에($\beta=.415$), 그리고 준법정신 부족이 과속운전($\beta=.377$)과 음주운전행동($\beta=.480$)에 직접적 영향을 미치고 있었으며, 상황적응성 부족은 상

황대처미숙에($\beta=.516$) 영향을 미치고 있었다. 운전자들의 교통사고 가해경험에 대해서는 과속운전행동이 유의한 영향력($\beta=.255$)을 가지고 있는 것으로 나타났으며, 과속운전행동과 음주운전행동 사이에 정적상관($r=.223$)과 과속운전행동과 상황대처미숙 요인 간에 부적 상관($r=-.133$)이 있는 것으로 나타났다. 음주운전자 및 사고운전자 집단에서 운전행동결정요인은 교통사고 가해경험 가운데 6.5%를 설명하고 있다. <그림 1>의 모형에 대한 적합도는 <표 7>과 같이 χ^2 값이 14.149($df=11, p>.05$)이고 모델 적합도 지수인 GFI, AGFI, NFI가 각각 .982와 .954, .968로 모두 적합기준인 .90을 넘고 있었고, RMSEA 수치 역시 .037로 적합기준인 .05이하로 나타나 적절한 설명력을 가진 모델로 판명되었다.

두 운전자 집단에서 나타난 운전행동결정요인이 교통사고 가해경험에 미치는 영향력의 차이를 알아보기 위하여 각 요인들 사이의 영향력을 비교해 보았다(<표 8>).

<표 8>에서 볼 수 있는 바와 같이, 운전행동결정요인 간 경로에서 나타나는 영향력과 운전행동결정요인이 교통사고 가해경험에 미치는 영향력의 차이를 살펴본 결과, 음주운전자 및 사고운전자 집단의 위험감수성부족이 과속운전행동에 미치는 영향($\beta=.415$)과 상황적응성부족이 상황대처미숙에 미치는 영향($\beta=.516$), 그리고 과속운전행동이 교통사고 가해경험($\beta=.225$)에 미치는 영향력이 일반운전자 집단보다 더욱 큰 사실을 알 수 있다. 즉, 음주운전자들과 사고운전자들의 위험감수성과 상황적응성의 수준 저하가 사고에 미치는 역할이 일반운전자들의 그것보다 더욱 크다고 볼 수 있다.

<표 6> 일반운전자 집단에서 운전행동결정요인이 교통사고 가해경험에 영향을 미치는 경로모형에 대한 모형적합도

χ^2	df	p	GFI	AGFI	NFI	RMSEA
14.276	12	.283	.992	.981	.985	.019

<표 7> 음주운전자 및 사고운전자 집단에서 운전행동결정요인이 교통사고 가해경험에 영향을 미치는 경로모형에 대한 모형적합도

χ^2	df	p	GFI	AGFI	NFI	RMSEA
14.149	11	.225	.982	.954	.968	.037

V. 결론

음주운전자 및 사고운전자 집단의 운전행동결정요인이 교통사고 가해경험으로 연결되는 경로를 일반운전자

<표 8> 운전자 집단별 각 운전행동결정요인이 교통사고 가해경험에 미치는 영향력 비교

구분	요인간 경로	집단별 요인 영향력(β)	
		일반운전자 (N=500)	음주운전자 및 사고운전자 (N=210)
성격관련요인 ↓ 행동관련요인	위험감수성부족 → 과속운전행동	.332	.415
	준법정신부족 → 과속운전행동	.491	.377
	준법정신부족 → 음주운전행동	.583	.480
	상황적응성부족 → 상황대처미숙	.423	.516
행동관련요인 ⇔ 교통사고 가해경험	과속운전행동 → 교통사고 가해경험	.197	.255

집단의 운전행동결정요인이 교통사고 가해경험으로 연결되는 경로와 비교해 본 결과, 두 운전자 집단에서 나타나는 경로는 거의 유사한 것으로 나타났으며 '과속운전행동'과 '음주운전행동'간의 상관관계 유무만이 서로 다른 점으로 나타났다.

두 운전자 집단간 운전행동결정요인이 교통사고 가해경험에 영향을 미치는 경로에 대한 차이를 알아보기 위해서는 각각의 모형에서 요인들 사이에서 나타난 영향력의 수치를 직접비교할 필요가 있다. 분석결과에서는 음주운전자 및 사고운전자 집단의 위험감수성 부족 요인과 상황적응성 부족 요인, 과속운전행동 요인이 교통사고 가해경험에 미치는 영향이 일반운전자 집단에 비하여 더욱 큰 것으로 나타났다. 따라서 음주운전자 및 사고운전자들의 운전행동결정요인들 가운데 위험감수성과 상황적응성의 수준이 교통사고에서의 가해경험을 설명하는 능력이 더욱 뛰어나다고 볼 수 있다. 음주운전자와 사고운전자들이 겪은 교통사고 가해경험을 가장 잘 이해할 수 있도록 하는 위험운전행동은 과속운전행동으로 볼 수 있으며, 이들의 충동조절능력, 기타 도로이용자에 대한 양보태도 및 대인불안과 상황불안의 정도(다시 말해, 교통상황에 함께 노출되어 있는 다른 사람들에 대한 배려와 이해심의 부족 그리고 비언어적 의사소통 능력의 부족)가 그 기저가 된다고 볼 수 있다.

또, 운전행동결정요인이 교통사고 가해경험에 미치는 영향력에 대한 경로모형의 설명력이 일반운전자 집단에서 3.9%였던 것에 비해, 음주운전자 및 사고운전자 집단에서는 설명력이 6.5%로 높게 나타나 위험감수성, 준법정신, 상황적응성, 과속운전행동, 음주운전행동, 상황대처미숙의 6개 요인으로 구성된 운전행동결정요인이 운전자들의 위법행동과 교통사고를 설명하는 능력이 높다고 평가할 수 있다.

그동안의 음주운전과 과속운전을 비롯한 각종 운전자 위반행위를 줄이기 위한 정책방안 연구들은 대체로 위반행위 제재를 위한 법제정 및 법적용의 강화를 중요하게 여겨왔다. Williams, Kyrychenko와 Retting(2006)은 과속운전자들이 교통사고를 더욱 많이 경험하고 있고 위험한 운전자 집단으로 분류되므로 이들을 대상으로 엄격한 규제가 필요하며, 이를 위한 자동화된 기술을 통한 단속이 필요하다고 언급했고, 김상균(2001)은 음주운전행동 억제에 음주운전을 하면 반드시 적발되고 처벌을 받을 가능성이 높다고 인식할 수 있는 확실성을 제고시키는 것이 중요하다고 주장했다. 특히 음주운전에

대한 사회적 규제의 효과와 관련한 연구(정휴봉, 1997)에서는 미국의 관련자료 연구를 통하여, 행정절차에 의한 운전면허의 취소, 징지제도의 시행과 주류제공자책임법(dramshop law, 술을 마신 손님이 귀가중 교통사고를 일으킨 경우, 주류제공자에게 피해자에 대한 배상책임을 묻는 법)의 시행이 음주운전 교통사고로 인한 사망을 감소시키는 효과가 있는 것으로 판단하였다.

물론 위법사항에 대해서 기존의 연구결과들처럼 규제를 강화함으로써 운전자의 안전을 확보하는 노력도 중요할 것이다. 그러나 최근 많은 연구자들이 관련법규의 강화만으로는 문제를 해결하기 어렵다고 설명하였다.

윤홍섭(1997)은 교통법규 준수 혹은 위반행동과 관련하여 인간행동 조건으로서의 성격 변인이 전체적으로 핵심적인 역할을 하고 있다는 점이 두드러지며, 이와 같은 행동들은 법규위반시 제재의 확실성 및 법규로 인한 타격의 심각성과 더불어 개인적 욕구, 가치관, 태도, 개인적인 경험과 학습 등의 영향을 같이 받는다고 주장하였다.

이 같은 연구결과와 더불어 최상진, 손영미, 김정인과 박정열(2001)은 음주운전의 단속강화와 함께, 음주운전으로 인한 사고에 대한 경각심을 운전자들에게 심어주고, 음주단속에 대한 낙관적 기대, 사고와 단속에 대한 과소평가, 운전 실력에 대한 지나친 자신감 등의 음주운전행동결정요인에 초점을 둔 안전운전홍보프로그램 및 교육제도를 구성해야 할 것이라고 주장하였다.

한덕웅과 한인순(2001)도 운전자들의 과속운전행동 형성에서 과거행동과 습관이 차지하는 비율이 높다고 설명하고 있으며, 한덕웅과 이민규(2001)의 음주운전행동 형성에 관한 연구에서도 음주운전을 하고자하는 운전자의 의도와 함께 비의도적이며 자동화된 행동형성에 영향을 미치는 과거행동이 중요하다고 언급하였다. 즉, 이는 운전자들이 단속과 사고를 경험하지 않고 '해도 무방한 운전행동'으로 학습되었다는 것을 설명하고 있다. 따라서 이와 같은 운전자들의 학습된 위법행동을 없애고자 한다면 탈학습 과정이 필요하며, 단순한 단속과 처벌보다는 운전자들을 대상으로 하는 재교육이 법규적용과 병행되었을 때 더욱 근본적인 해결책이 될 수 있을 것으로 여겨진다.

이와 같은 기존연구들의 내용과 본 연구의 결과를 함께 미루어 보았을 때, 운전자들의 과속운전과 음주운전, 그리고 상황대처미숙 등의 위험운전행동을 줄이기 위해서는 그 행동들의 바탕이 되는 인간요인(Human Factor)인

위험감수성수준과 상황적응능력을 개선할 수 있도록 해주는 교육프로그램의 개선을 제안한다.

운전자들이 느끼는 위험의 정도는 언제나 주관적이며 개인의 성격과 경험 등의 요인에 따라 이들이 느끼는 위험이 객관적 위험에 비해 높은 수준일 수도 혹은 낮은 수준일 수도 있다. 따라서 이들의 주관적 위험수준을 비교적 객관적 위험수준에 가깝도록 수정할 수 있는 교육 방안이 필요하다. 예를 들자면, 여러 가지 위험한 교통상황을 촬영한 사진자료를 운전자들에게 보여주어 그 상황이 위험한지 아닌지, 위험하다면 어떤 세부요소들이 위험요소가 되며, 만일 위험하지 않다고 한다면 어째서 그렇게 판단하는지를 묻고, 운전자들의 잘못된 위험감수성 수준을 바로잡는 방법도 사용할 수 있을 것이다.

음주운전의 경우에도 마찬가지로, 음주운전에 대한 운전자들의 낙관적인 태도를 변화시킬 수 있는 계기가 요구된다. 음주운전을 하게 되면, 반드시 처벌을 받게 되며, 교통사고 발생시 그 심각도가 어느 정도인지 운전자들에게 꾸준히 교육할 수 있어야 하는데, 그 대상을 이미 음주운전을 하여 단속된 운전자들에서 전체 운전자들로 확대시켜 나가야 할 것으로 본다. 음주운전의 행동형성에 습관 및 과거경험으로 형성된 낙관적 태도에 기인한다는 것을 생각하면, 운전을 시작하는 첫 단계인 면허취득 단계부터 철저히 교육하여 운전자들이 음주운전을 경험하게 전에 이를 방지하는 것이 중요하다.

또, 상황적응성 즉 사회적/물리적 교통환경에 대한 정확한 판단과 해석능력을 길러줄 수 있는 방안 역시 필요하다. 상황적응성의 문제라는 것은 간단하게 타인에 대한 물이해라고 볼 수 있는데, 물리적으로 언어적 의사소통이 불가능한 교통상황에서는 상대방 차량의 차로변경 움직임이나 속도변화, 기타 보행자나 자전거 이용자들의 행동으로부터 다음 행동을 예측하고 대응할 수 있도록 하는 비언어적 의사소통능력이 부족할 경우 상대 교통참가자의 의도 행동을 이해하지 못하여 위험에 노출 될 수 있기 때문이다. 교통상황에서는 차량 대 차량, 차량 대 사람 혹은 자전거 이용자의 관계처럼 겉으로 보기에는 비인간적인 상호관계가 성립되기 때문에 운전자는 운전 행동을 사회적 자극이 아닌 물리적 자극에 대한 반응으로 잘못 이해하기 쉽다. 이와 같은 운전자의 상황적응성은 충분히 비언어적인 자극과 반응으로 개선이 될 수 있을 것이다. 언어적 표현이 아닌 간단한 손짓만으로도 자신이 실수한 경우에는 상대방에게 미안함을 표현하거나, 상대방으로부터 양보를 받은 경우 고마움을 표현한다면

상대방을 단지 차량으로 생각하기 보다는 다른 인격체로 대하고 의사소통을 위한 노력을 할 수 있을 것이다.

본 연구에서는 일반운전자와 음주운전자 및 사고운전자 집단사이에서 과속운전행동, 음주운전행동, 상황대처미숙 정도는 유의미한 차이가 발생했지만 그 원인으로 여겨지는 위험감수성 부족과 준법정신 결여 그리고 상황적응성 부족에서는 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 이에 대한 가능한 설명은 운전자에게 과속운전행동과 음주운전행동, 그리고 상황대처미숙이 습관화 되었을 가능성이 있다. 운전행동결정요인 질문에서 응답자 본인은 위험감수성과 준법정신 그리고 상황적응성에 대한 일반상황에 대한 질문들에서 자신의 상태에 대해 주관적으로 응답하였으나, 운전자 개인특성에 따라 '위험한 일'이나 '불안한 정도'의 기준이 서로 다를 수 있다. 일례로 음주운전자 및 사고운전자 집단의 응답자들이 응답의 기준으로 삼은 위험한 행동의 기준은 일반운전자들의 그것보다도 훨씬 높은 수준의 위험일 수도 있는 것이다.

또 운전행동결정요인이 교통사고 가해경험에 미치는 영향에 대한 경로모형에서 나타난 음주운전행동과 과속운전행동 사이의 상관에 대한 설명은 본 연구자료 만으로는 명확한 설명을 할 수 없다. 다만 한덕웅 등(2002)이 밝힌 것처럼 교통사고에 있어서 가장 주요한 요인으로 꼽히는 것이 과속운전과 위험운전행동에 대한 것들이며, 음주운전으로 인한 사고에서도 음주는 사고에 대한 가능성을 높여주는 요인일 뿐이며 교통사고발생에 관여하는 직접적 원인은 아니라고 보면 음주로 인한 운전자의 판단능력 저하 및 위험발견의 지연이 과속운전행동과 같은 위험행동을 유발했을 가능성이 있다. 이는 운전행동결정요인에서의 준법정신 결여 요인이 과속운전행동과 음주운전행동에 동시에 관여하고 있어 나타난 상관관계로 볼 수 있으며, 음주운전행동으로부터 기인하는 교통사고 발생과정을 이해하기 위해서는 차후 연구에서 음주운전으로 인한 사고자료만을 집중적으로 분석해 볼 필요가 있다.

참고문헌

1. 김병석·이병일(2002), 감각추구성향 및 도덕적요인과 음주운전과의 관계, 청소년상담연구, 제10권 제2호, pp.59~80.
2. 김상균(2001), 개인적 특성 및 처벌인식과 음주운

- 전의 관계, 한국공안행정학회보, 12, pp.35~52.
3. 김중희·오주석·이순철(2006), 운전행동결정요인이 위반행동 및 사고에 미치는 영향, 한국심리학회지: 산업및조직, 19, pp.349~369.
 4. 도로교통안전관리공단(2006), 2005년판 OECD 회원국 교통사고 비교.
 5. 오주석·이순철(2006), 운전행동결정요인과 교통사고와의 관계: 경로분석을 이용한 연구, 2006년 한국심리학회 연차학술대회 논문집, pp.376~377.
 6. 윤홍섭(1997), 교통법규 위반에 대한 심리학적 연구 -특히 자동차 운전자와 관련해서-, 대한교통학회지, 제15권 제1권, 대한교통학회, pp.17~26.
 7. 이순철(2000), 교통심리학, 서울 : 학지사.
 8. 정휴봉(1997), 음주운전에 대한 사회적 규제의 효과 분석, 제32회 학술발표회 논문집, 대한교통학회, pp.15~34.
 9. 채규만·류명은(2002), 성격, 인지, 사회적 환경 및 음주행동과 음주운전과의 관계, 한국심리학회지 : 임상, 21, pp.763~789.
 10. 최문희·조현섭(2004), 음주운전 수감명령 교육대상자들의 MMPI 프로파일 특성, 한국심리학회지 : 임상, 23, pp.455~470.
 11. 최상진·손영미·김정인·박정열(2001), 음주운전 결정요인에 관한 심리학적 연구, 대한교통학회지, 제19권 제6호, 대한교통학회, pp.33~47.
 12. 한국교통연구원 (2006), 2004년 교통사고비용 추정.
 13. 한덕웅·이경성(2002), 도로교통사고를 유발한 원인의 설명: 운전자와 교통경찰의 관점 비교, 한국심리학회지 : 사회문제, 8(1), pp.41~60.
 14. 한덕웅·이민규(2001), 계획된 행동이론에 의한 음주운전 행동의 설명, 한국심리학회지 : 사회및성격, 15, pp.141~158.
 15. 한덕웅·한인순(2001), 과속운전 행동에 영향을 미치는 심리요인들, 한국심리학회지 : 건강, 6(2), pp.39~62.
 16. Arbuckle, J. L. (2003), Amos 5.0 Updates to the Amos User's Guide, Chicago: Small Waters Corporation.
 17. Arbuckle, J. L., & Wothke, W. (1999), Amos 4.0 Updates User's Guide, Chicago: Small Waters Corporation.
 18. Cavaiola, A. A., Strohmets, D. B., Wolf, J. M. & Lavender, N. J. (2003), Comparison of DWI offenders with non-DWI individuals on the MMPI-2 and the Michigan Alcoholism Screening Test, Addictive Behaviors, 28, pp.971~977.
 20. Cooper, P. J. (1997), The relationship between speeding behaviour(as measured by violation convictions) and crash involvement, Journal of Safety Research, 28, pp.83~95.
 21. McMillen, D. L., Pang, M. G., Wells-Parker, E. & Anderson, B. J. (1992), Alcohol, Personality traits and high risk driving: A comparison of young, drinking driver groups, Addictive Behaviors, 17, pp.525~532.
 22. Stradling, S., Meadows, M., & Beatty, S. (2004), Characteristics and crash-involvement of speeding, violating and thrill-seeking drivers. In Rothengatter, T., & Huguenin, R. D. (Eds.), Traffic and Transport Psychology Proceedings of the ICTTP 2000(pp.177~192), Oxford: Elsevier.
 23. Warner, H. W. & Åberg, L. (2006), Drivers' decision to speed: A study inspired by the theory of planned behavior, Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 9, pp.427~433.
 24. Williams, A. F., Kyrchenko, S. Y., & Retting, R. A. (2006), Characteristics of speeders, Journal of Safety Research, 37, pp.27~232.
- ♣ 주 작성자 : 오주석
 ♣ 교신저자 : 이순철
 ♣ 논문투고일 : 2006. 12. 12
 ♣ 논문심사일 : 2007. 1. 18 (1차)
 2007. 2. 16 (2차)
 ♣ 심사판정일 : 2007. 2. 16
 ♣ 반론접수기한 : 2007. 8. 31

이론 및 모형

고속도로 교통류의 차량군집현상에 관한 연구 (차량군집화 발생모형)
이 준 · 정진혁

대중교통 통행배정을 위한 일반화비용 추정
손상훈 · 최기주 · 유정훈

통합거리비례요금제와 차내혼잡을 반영하는 통합대중교통망 통행배정 모형 구축
박준환 · 신성일 · 임용택 · 임강원

출발시각기준 링크통행시간 정보의 공간적 설계 (연속류를 중심으로)
김재진 · 노정연 · 박동주 · 남궁성

각종 센서를 장착한 차량을 이용한 종단선형 분석 알고리즘 개발 및
현장 검증에 관한 연구
윤덕근 · 성정곤