

운전행동 결정요인을 이용한 위험운전자의 판별*

오 주 석†

이 순 철

충북대학교 심리학과

본 연구는 위험한 운전행동을 일으킬 수 있는 운전자의 성격과 태도요인, 즉 운전행동 결정요인의 영향력을 밝히고, 이들 요인을 통해 위험운전자를 판별해낼 수 있는 타당한 방법을 개발하기 위해 시행되었다. 성인 운전자 534명을 대상으로 조사한 결과, 다섯 가지의 운전행동 결정요인들(문제회피성향, 이익/자극 추구, 대인불안, 대인분노, 공격성)은 운전자의 다양한 위험운전행동들에 통계적으로 유의한 수준의 영향력을 미치는 것으로 확인되었으며, 이들 요인을 이용하여 운전자들을 위험도에 따라 별개의 집단(일반운전자, 비의도적 위험운전자, 의도적 위험운전자)으로 구분할 수 있었다. 이 같은 결과는 운전자의 성격과 태도와 같은 심리적 요인들을 통해 운전자의 위험행동 수준을 예측하는 것이 가능하다는 것을 의미한다. 따라서 추후 연구들을 통해 본 연구에서 다룬 운전행동 결정요인 모델과 그 기준 점수 체계를 보완한다면, 운전자의 위험성향을 사전에 예측하고 문제점을 확인하여 그에 따른 차별적 안전운전 교육서비스를 제공하는데 도움이 될 것으로 기대한다.

주요어 : 운전행동결정요인, 위험운전행동, 운전자 판별, 인적요인

* 본 논문은 2011년 충북대학교 심리학과 박사학위 청구논문의 일부를 편집한 것입니다.

† 교신저자 : 오주석, 충북대학교 심리학과

E-mail : david95@hotmail.com

운전행동과 관련한 적성은 직업적성평가와는 다른 기제를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 적성평가의 목적은 특정대상을 선발하기 위한 목적으로 사용되지만, 운전적성 평가의 경우는 특정 대상을 배제하기 위해서, 즉 운전 부적격자를 선별하기 위한 목적으로 사용된다. 이 같은 부적격자 판별을 위한 적성평가는 다른 어떤 경우보다도 엄격하면서도 공정한 평가기준을 두어, 평가결과로 인하여 손해 혹은 피해를 입을 수 있는 사람을 최소한으로 제한해야 하는 과제를 안고 있다.

지금 우리나라에서 시행중인 운전자 적성검사 및 사고·위반자 교육과정에는 아직 운전자의 심리적 요인들이 고려되지 않고 있으며, 주로 시력, 청력 및 손발 협응능력 등 운전기능적 측면이 더 강조되고 있다. 그러나 교통사고로 인한 손실이 한국사회의 안전에 큰 위협이 되고 있다는 사실을 감안할 때, 기존의 운전기능 평가에 의해 자격이 검증된 운전자라고 하더라도 이들의 태도와 동기 등 심리적 특성이 위험행동 및 사고와 가지는 관계성을 살펴 이를 현장에 적용해야 할 필요성이 대두된다.

본 연구에서는 이순철(2000)의 운전행동 결정요인 이론을 바탕으로 위험운전에 영향을 미치는 인적요인들을 고려하여, 교육 대상 운전자의 선별에 도움이 될 수 있는 검사도구와 기준점수 체계에 대한 문제를 다루었다.

이 같은 도구개발의 노력은 운전자 스스로 본인의 취약점을 인지하도록 하고 행동수정의 필요성을 주지시킴과 더불어, 기준 점수 및 채점체계를 도입함으로써 행정관리의 편의성 확보와 운전자 교육프로그램에 따른 개선효과 분석에 도움이 될 것이다.

운전자의 사고경향성과 인적요인

교통사고 원인에 대한 관점이 차량 및 도로 시설의 결함에서 운전자의 문제로 옮겨가면서, 초기에는 주로 운전자의 성별, 연령, 경험, 지능수준 등 외형적 조건이나 즉각적으로 구분이 가능한 특징들이 사고경향성의 원인으로 지목되었다. 그러나 이 같은 특징들은 단지 사고당사자의 외형적 특성에 불과하며, 이들의 지각 및 인지능력이나 성격 혹은 태도와 같은 인적요인에 의해 사고경향성이 다르게 나타날 수 있다는 주장들이 제기되어왔다(이순철, 2000).

운전자의 다양한 위반행동 및 교통사고 경험과 관련한 인적요인에 대한 연구 결과들을 살펴보면, 주로 운전자의 성숙성이나 인내심, 충동에 대한 조절능력, 준법정신 수준 혹은 반사회적 성향, 분노수준 등이 공통적인 위반행동 유발요인으로 지적되고 있으며, 이와 같은 요인들에서 높은 수준의 점수를 보이는 운전자들이 교통사고의 경험도 많은 것으로 확인되고 있다(도로교통안전협회, 1998; 박정희, 이순철, 1997; 송혜수, 신용균, 강수철, 2005; Iversen & Rundmo, 2002).

특히 음주운전과 같은 운전자의 의도가 반영된 위반행위의 경우에는 음주단속이나 교통사고를 경험하지 않을 것이라고 믿는 운전자의 지나친 낙천성이나, 도로환경의 위험도를 과소평가하도록 하는 낮은 위험감수성 수준(risk sensitivity), 규범을 무시하고자 하는 성향이나 부족한 인내심, 높은 분노 및 신경증 수준 등의 요인들에 의해 영향을 받는 것으로 밝혀졌다(채규만, 류명은, 2002; 최문희, 조현섭, 2004; Vingilis, Stoduto, Macartney-Filgate, Liban, & McLellan, 1994).

한편, 운전자가 의도하지 않은 실수에서 비롯된 위험행동을 설명하기 위한 인적요인들은 주로 운전경험의 부족이나 고령에 따른 신체적 능력과 인지 능력의 저하가 언급되는데, 이 같은 요인 외에도 자신의 행위에 따른 결과에 대해 확신을 가지지 못하여 소극적 행동을 하도록 하는 운전확신수준의 부족(이순철, 오주석, 박선진, 이순열, 김인석, 2006)이나 행동을 수행하는 데 있어 계획성이 없거나 논리적 사고를 하지 않아 의사결정단계에서 완벽성에 결함이 생기는 경우 운전자의 실수행동이 발생할 가능성이 높다(Parker, West, Stradling, & Manstead, 1995)는 지적이 있다.

즉, 운전자의 이 같은 여러 가지 인적요인들이 적정 수준을 벗어나는 범위에서 너무 높거나 혹은 낮게 나타는 경우 이에 따른 영향으로 갖가지 위반행동이나 실수 행동이 나타날 가능성이 증가하고, 그에 따른 결과로 교통사고를 경험할 확률이 증가할 수 있다. 따라서 운전자의 이 같은 인적요인들에 대한 평가는 해당 운전자의 평소 운전습관이나 앞으로의 사고 경향성을 유추할 수 있도록 하는 도구로 사용될 수 있을 것이다.

운전행동 결정요인 모델을 이용한 위험운전행동의 설명

우리는 흔히 위험한 운전행동을 목격했을 때 그 행동의 원인을 운전자의 외형적 특성으로 구분지어 이해하려는 경향을 보이곤 한다. 예컨대, 여성 운전자나 고령운전자들은 실수를 많이 하고 교통흐름을 따르지 못한다고 여기거나, 혹은 젊은 남성 운전자들은 위험한 운전을 많이 한다고 생각하기도 하고, 인종이나 문화에 따라 안전운전행동의 수준이 다르

다고 여기는 등의 판단이 그렇다.

그러나 운전자의 성별과 연령, 운전 경험이나 문화와 같은 요인들은 운전자의 행동에 일부 영향을 주는 요인일 수는 있으나 위험운전행동 유발에 대한 영향력이 직접적인 것은 아니다(이순철, 2000).

앞서 기술한 운전자의 인적요인과 위험운전행동 간의 관계를 다룬 연구들을 종합적으로 살펴볼 때, 운전자의 위험행동에 직접적인 영향을 미치는 인적요인들은 크게 ‘의도적인 위험운전행동’과 관련한 자극추구성향, 분노, 법규에 대한 태도, 불안 및 인내심 등의 요인과, ‘실수 행동’과 관련한 자기행동에 대한 확신수준 및 의사결정단계에서의 완벽성 요인으로 볼 수 있다.

이와 같이 운전자의 운전행동에 직접적으로 영향을 미치는 요인을 이순철(2000)은 운전행동 결정요인이라는 개념으로 설명하고 있다. 운전자는 주행을 하는 동안 주변의 환경으로부터 정보를 입수하고 그 정보를 처리하여 결과를 자신의 행동에 반영한다. 이 때 정보처리 과정에 운전자 개인의 인적요인이 개입을 하게 되는데, 그것을 운전행동 결정요인이라고 부른다. 운전행동 결정요인은 운전자의 정보처리 과정에 영향을 미치고 때로는 행위결정의 참조 역할을 하는 기준점을 제공하는데, 이순철(2000)이 운전행동 결정요인 모델에서 주장한 구성요인으로는 위험감수성(risk sensitivity), 준법정신, 타인에 대한 적응능력 및 안전기능 등이 있다.

이 운전행동 결정요인은 운전자의 개인적 요인과 사회문화적 요인에 의해 형성 되는데, 성별이나 연령, 지식수준 같은 요인들이 운전자의 ‘개인적 요인’에 해당하고, 사회의 전반적인 안전의식, 규범에 대한 동조행동 수준,

자동차 문화의 역사와 같은 것들이 ‘사회문화적 요인’에 해당한다. 운전행동 결정요인 모델에 따르면 이 개인적 요인과 사회문화적 요인이 운전행동에 미치는 영향은 간접적이며, 이들 요인에 의해 형성된 운전행동 결정요인이 운전자의 행위를 판단하고 결정하는 기준의 역할을 하여 운전행동에 직접적으로 관여한다. 이 같은 운전행동 결정요인 모델은 자극추구 성향, 규범을 무시하고자 하는 의도, 운전분노와 같은 운전자 특질에 의해 형성되는 태도가 더 직접적으로 위험한 운전행동에 영향을 미친다는 Ulleberg와 Rundmo(2003)의 특질-태도-행위의 연결모형과도 부합한다.

이에 따라 운전행동 결정요인을 구성하고 있는 세부요인들과 그들이 위험운전행동에 미치는 영향력을 파악하기 위한 실증적 연구들이 진행되어 왔다. 이 연구들의 결과에서 공통적으로 나타난 점들을 살펴보면, 도로상의 객관적 위험요소를 위험하다고 인식하는 개인의 역치가 매우 높아 위험상황을 간과할 가능성이 크거나, 법규준수와 개인이익 추구가 상충되는 상황에서 개인이익을 선택하는 운전자들에게서 과속운전이나 음주운전을 비롯한 위반 경험과 교통사고의 경험이 더 많이 나타났다. 한편 교통환경에 대한 적응능력이 낮아 불안감을 많이 느끼는 운전자들 역시 교통사고 경험이 평균에 비해 많은 것으로 나타났다(김종희, 오주석, 이순철, 2006; 이순철, 오주석, 2007a; 이순철, 오주석, 2007b; 오주석, 이순철, 2007; 오주석, 박선진, 이순철, 2009).

가장 최근의 운전행동 결정요인 관련 연구에서 오주석과 이순철(2011)이 운전행동 결정요인의 문항과 요인구조를 보완하여 검토한 결과, 운전행동 결정요인은 문제회피 성향, 이익 및 자극추구 성향, 대인불안, 대인분노 및

공격성의 다섯 가지 하위요인으로 구분되었다. ‘문제회피 성향’은 자신이 직면한 문제를 해결하려고 노력하기보다 이를 피하거나 포기하려는 경향을 설명하며, 응답자의 소극적 문제대처 태도를 측정한다. ‘이익 및 자극추구 성향’은 모험을 즐기는 것과 같은 자극 추구적 성향과 함께 법규와 개인이익이 상충되는 상황에서 개인이익을 선택하고 법규를 무시하는 정도를 측정하는 데 사용된다. ‘대인불안’ 요인은 대중 앞에 나서거나 타인과 사회적 관계를 맺는 것을 꺼리는 경향을 설명하고 있고, ‘대인분노’는 대인불안과 마찬가지로 타인과의 관계형성에서 부적응적 측면을 측정하지만, 이것이 공격적 형태로 발현되는 특성이 가지고 있다. 마지막 요인인 ‘공격성’은 행동적 측면에서 대인분노 요인과 유사한 점을 가지고 있으나, 대인분노가 공격적 반응의 원인이나 대상이 명확한 반면에 공격성 요인에서는 특정 원인이나 대상이 존재하지 않는 내재적인 공격성 수준을 측정하고 있다. 오주석과 이순철(2011)의 연구 결과에 따르면, 이 다섯 가지의 운전행동 결정요인들은 운전자가 스스로 응답한 과속운전, 운전중 대처 미숙, 난폭운전, 음주운전 및 운전중 주의산만 등의 위험운전행동 수준과 각종 법규위반 및 사고경험과 유의한 정적 상관관계를 나타내어, 운전행동 결정요인 측정을 통해 위험운전행동 수준을 미리 예측하는 것도 가능할 것으로 예상할 수 있다.

연구문제

본 연구에서는 오주석과 이순철(2011)이 제시한 운전행동 결정요인 구조를 바탕으로 운전행동 결정요인이 각종 위험운전행동(과속,

음주운전, 난폭운전 등)에 미치는 영향력을 분석하고, 운전행동 결정요인의 측정을 통해 위험운전자를 선별 및 예측하는 방법을 구상하고 그 타당성을 알아보고자 하였다. 그 동안의 운전행동 결정요인 관련연구(김중희 등, 2006; 이순철, 오주석, 2007a; 이순철, 오주석, 2007b; 오주석, 이순철, 2007; 이순철 등, 2009)에서는 개인의 점수를 통해 표집집단 내에서 응답자의 상대적 위치를 평가하거나 혹은 운전자 집단 간 상대적 차이를 확인하는 분석만 실시하였다. 그러나, 운전행동 결정요인 도구가 실용성을 확보하기 위해서는 일련의 정형화된 점수기준을 만들어 개별 운전자의 특성을 전체 운전자 집단 기준에 따라 이해하고 운전자의 문제점을 진단할 수 있어야 한다.

본 연구에서는 이러한 연구문제 해결을 위하여 운전자들을 위험운전행동 수준에 따라 복수의 집단으로 구분하고, 운전행동 결정요인 점수를 바탕으로 이 집단구분을 예측하는 것이 가능한지 알아보았다.

도구 및 방법

조사대상

운전자 570명을 대상으로 조사를 실시하였다. 일부 운전자들에 대한 조사는 운전면허 갱신 대상자 및 교통안전교육 대상자들을 대상으로 시행되었으며, 65세 이상 고령운전자 및 젊은 운전자들의 자료는 지역 노인복지 회관 및 대학에서 표집되었다. 이들 참가자 가운데 응답 성실성을 측정하는 문항에 대해 스스로 '성실하지 않은 태도로 응답하고 있다'고 응답하거나 무성의한 일괄응답을 보인 36명의

자료를 제거하고, 나머지 534명의 응답을 분석에 이용하였다.

전체 응답자 534명 가운데 남성은 363명으로 전체의 68%를 차지했으며, 여성은 171명으로 32%를 차지했다. 응답자들의 연령은 평균 38.69세($SD=13.90$), 최소 만 19세부터 최고 만 80세 사이에서 분포하였다. 이들의 과거 3년 동안의 각종 위반 및 사고 경험을 살펴보면, 과속으로 인한 적발 건수가 평균 1.00회($SD=2.71$), 음주운전을 시도한 횟수는 평균 2.29회($SD=5.98$), 음주운전으로 경찰에 의해 적발된 횟수는 평균 0.10회($SD=0.34$), 그 외 안전띠 미착용, 일단 정지선 위반 등 기타 위반적발 횟수는 평균 0.59회($SD=1.59$)로 확인되었다. 응답자들이 과거 3년 동안 겪은 교통사고 경험 평균은 가해사고와 피해사고가 각각 0.27회($SD=0.57$)와 0.36회($SD=0.68$)로 확인되었다.

도구

운전행동 결정요인 질문지

운전자들의 운전행동 결정요인 측정을 위해 오주석과 이순철(2011)이 제작한 운전행동 결정요인 질문지(Driving Behavior Determinants Questionnaire, DBDQ)를 사용하였다. DBDQ는 위험운전에 영향을 미칠 것으로 기대되는 성격 및 태도에 관한 질문으로 구성된 운전행동 결정요인을 측정하는 영역과, 응답자들이 위험운전행동 수준에 대해 주관적으로 반응하는 위험운전행동을 측정하는 영역으로 구성되어 있다. 운전행동 결정요인 측정영역에는 문제 회피 성향, 자극 및 이익추구, 대인불안, 대인 분노, 공격성의 5개 요인과 관련한 37개 문항이 포함되어 있으며, 신뢰도 범위는 Cronbach's

α .71 ~ .86 사이에 분포하였다. 위험운전행동 측정영역에는 과속, 음주운전, 난폭운전, 대차미숙, 주의산만의 5개 위험운전행동과 관련한 28개 문항이 포함되어 있으며 신뢰도 범위는 Cronbach's α .76 ~ .88 사이로 나타났다.

이 질문들에 대해 본 연구의 응답자들은 본인의 모습과 일치하는 정도를 ‘전혀 아니다’부터 ‘매우 그렇다’ 사이의 7점 리커트(Likert) 척도 상에서 반응하였다.

운전자 기본정보 획득 질문지

응답자의 특성 분포를 확인하기 위하여 운전자의 기초정보를 확인할 수 있는 질문지를 제작하여 사용하였다. 이 질문지에서는 응답자의 성별, 연령 및 1일 평균 주행거리에 대해 묻고 있으며, 과거 3년 동안의 과속적발경험, 음주운전 시도경험, 음주운전 적발경험, 그 외 기타 사유로 인한 적발 및 교통사고 경험에 대한 횟수를 응답하도록 하였다.

분석방법

운전행동 결정요인이 운전자들의 위험운전행동에 미치는 영향을 분석하기 위해 각각 독립적인 위험운전행동 수준에 대해 운전행동 결정요인을 독립변인으로 하는 중다회귀분석을 실시하였다. 또, 운전행동 결정요인 측정을 통해 위험운전자를 예측하는 것이 타당한지 알아보기 위해서는 군집분석과 판별분석 방법을 이용하였다. 응답자들의 주관적인 위험운전행동 응답을 바탕으로 이단계 군집분석을 실시하여 위험수준에 따른 운전자 집단을 구분한 후, 운전행동 결정요인을 독립변인으로 하고 군집분석에 따른 집단구분 결과를 종속변인으로 하는 판별분석을 실시하여, 판별분

석에 의한 집단구분 예측과 군집분석 결과의 일치율을 비교하였다.

결 과

운전행동 결정요인이 위험운전행동 및 사고위험에 미치는 영향

앞서 살펴본 응답들을 토대로 먼저 운전행동 결정요인이 운전자의 다양한 위험운전행동에 미치는 영향에 대해 알아보기 위하여 중다회귀분석을 실시하였다(표 1 참조).

운전행동 결정요인이 응답자들의 과속운전, 대차미숙, 음주운전, 난폭운전 및 운전중 주의산만 행동에 미치는 영향은 모두 통계적으로 유의한 것으로 나타났으며 전반적인 설명량은 최소 23%에서 최대 35%로 통계적으로 유의한 수준이었다. 이로써 각각의 운전행동 결정요인의 수준이 부적절한 경우 위험운전행동이 증가할 것으로 예측할 수 있다.

위험운전자 구분을 위한 군집분석 결과 및 군집별 평균반응

위험운전자 집단에 대한 정의를 내리기 위해 운전자들의 위험운전행동 수준을 바탕으로 군집분석을 실시하여 집단을 구분하였다. 이 위험운전행동 점수들을 독립변인으로 사용한 이유는 운전자들을 사고기록이나 위반기록으로만 선별할 경우, 대다수의 잠재적 위험운전자들을 선별하지 못할 가능성이 증가하기 때문이다.

전체 응답자 534명을 대상으로 이단계 군집분석을 실시하였으며, 유사성 측정은 로그우

표 1. 운전행동 결정요인이 위험운전행동에 미치는 영향에 대한 회귀분석 결과

종속변인	독립변인	β	t	F	R^2 (수정된 R^2)
과속운전	상수		3.89***		
	문제회피	0.02	0.50		
	이익/자극추구 성향	0.41	10.37***	53.21***	.34(.33)
	대인불안	-0.03	-0.68		
	대인분노	0.23	5.41***		
	공격성	0.08	1.76		
대처미숙	상수		4.45***		
	문제회피	0.31	6.51***		
	이익/자극추구 성향	-0.28	-6.50***	33.12***	.24(.23)
	대인불안	0.14	3.04**		
	대인분노	0.06	1.34		
	공격성	0.09	1.91		
난폭운전	상수		2.42		
	문제회피	0.17	3.91***		
	이익/자극추구 성향	0.28	7.03***	57.30***	.35(.35)
	대인불안	0.00	0.07		
	대인분노	0.25	5.99***		
	공격성	0.11	2.57**		
음주운전	상수		0.71		
	문제회피	0.10	2.05*		
	이익/자극추구 성향	0.47	11.50***	41.35***	.28(.28)
	대인불안	-0.12	-2.61**		
	대인분노	0.04	0.83		
	공격성	0.05	1.02		
주의산만	상수		8.88***		
	문제회피	-0.12	-2.45*		
	이익/자극추구 성향	0.43	10.25***	39.09***	.27(.26)
	대인불안	-0.06	-1.34		
	대인분노	0.17	3.70***		
	공격성	0.08	1.74		

*** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

표 2. 운전자 집단구분을 위한 군집분석의 BIC 변화율표

군집의 수	Schwarz's Bayesian Criterion(BIC)	BIC Change	Ratio of BIC Change	Ratio of Distance Measures
1	2470.12			
2	2126.59	-343.54	1.00	2.06
3	1992.24	-134.35	.39	1.63
4	1934.20	-58.04	.17	1.35
5	1907.66	-26.54	.08	1.67

도(log-likelihood)거리를 사용하였고, 군집화 기준은 Schwarz's Bayesian Information Criterion(BIC)를 사용하였다. 운전자 특성이 여러 형태로 군집화 될 가능성도 있으므로, 분석 단계에서 군집의 수는 미리 지정하지 않았다. 분석 결과, 전체 운전자는 두 군집으로 분류되었는데(표 2), 군집 1에 전체의 44.4%에 해당하는 237명이 할당되었으며, 군집 2에는 나머지 55.6%인 297명이 할당되었다.

군집분류를 위해 사용한 투입변인들의 군집별 점수특성을 살펴보면 표 3과 같다. 군집 1은 군집 2와 비교하여 과속운전, 난폭운전, 음주운전 및 주의산만 행동에 대한 반응평군이

더 낮지만 대처미숙에서의 점수는 더 높은 것으로 나타난다. 따라서 의도적 위험행동에 속하는 과속, 난폭운전 및 음주운전의 점수가 더 높게 나타나는 운전자 집단인 군집 2를 ‘위험운전자군’으로, 그 반대의 성향을 보이는 군집 1을 비교적 덜 위험한 ‘일반운전자군’으로 명명하였다. 두 군집 간의 위험운전행동 수준은 과속운전($t=-18.72, p<.001$), 대처미숙($t=3.96, p<.001$), 난폭운전($t=-16.00, p<.001$), 음주운전($t=-19.70, p<.001$) 및 주의산만($t=-19.66, p<.001$)의 모든 요인에서 유의한 통계적 차이가 확인되었다.

표 3. 운전자 군집간 위험운전행동 점수의 평균 차이

(점수범위 1~7점)

변인	일반운전자군 (군집 1, N=237)		위험운전자군 (군집 2, N=297)		<i>t</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
과속운전	2.61	0.66	3.82	0.84	-18.72***
대처미숙	3.63	1.49	3.14	1.28	3.96***
난폭운전	2.48	0.63	3.44	0.75	-16.00***
음주운전	1.53	0.57	3.23	1.35	-19.70***
주의산만	3.06	0.76	4.45	0.87	-19.66***

*** $p<.001$

운전행동 결정요인을 이용한 위험운전자 판별 분석 결과 및 판별정확도

군집분석 결과에 따라 각 응답자들에 대해 군집분류를 할당하고, 운전행동 결정요인의 점수를 이용한 군집 예측력을 알아보고자 판별분석을 실시하였다.

운전행동 결정요인의 다섯 개 요인(문제회피, 이익/자극추구, 대인불안, 대인분노, 공격성)을 판별변인으로 이용한 분석 결과, 고유치는 .29, Wilk's Lambda 값은 $\lambda=.776(p<.001)$ 으로, 해당 독립변인들 수준에서 두 군집이 통계적으로 유의한 차이를 보이는 것으로 확인되었다.

이 결과에서 확인된 운전행동 결정요인을 통해 위험운전자군을 예측하는 정준판별함수는 수식 1에 의해 계산할 수 있으며, 가능한 점수 분포의 범위는 최소점 -3.643점에서 최대점 5.843점 사이에 이른다.

이와 같은 기준으로 두 집단에 대한 판별정확도를 분석한 결과, 전반적인 정확분류율은 71.5%로 나타났다. 세부적으로 살펴보면, 일반군을 일반군으로 정확하게 판별하는 비율은 66.2%, 위험군을 위험군으로 정확하게 판별하는 비율은 75.8%였으며, 일반군을 위험군으로 혹은 위험군을 일반군으로 잘못 예측하는 오류비율은 각각 33.8%와 24.2%였다(표 4).

위의 판별분석 결과에서 확인된 정준판별함수에 의해 계산된 값으로 운전자를 군집으로 분류하는 데 사용되는 중심점은 각각 일반운전자군이 -0.601점, 위험운전자군이 0.480점으로 확인되었으며, 따라서 그 중간치인 -0.060을 절단점(cutoff point)으로 삼아 각각 운전자의 정준판별함수 계산 값이 어느 쪽에 위치하는지를 가지고 위험운전자 예측을 하게 된다. 그러나 이와 같은 판별함수의 구성에 따른 절단점의 지정절차에서는 일반운전자군과 위험운전자군의 사전 조건확률을 동일하다고 가정하였으므로, 절단점을 조정해주는 절차가 필요하다. 군집분석의 결과에서 확인된 두 군집의 사전 조건확률은 일반운전자군이 0.44, 위험운전자군이 0.56이므로, 이를 로짓으로 변환하여 새로운 절단점을 조정하는 과정은 수식 2와 같다.

따라서, 판별분석에 의해 도출된 정준판별함수를 통해 앞으로 어떤 운전자가 위험운전자군에 속할 것인지, 아니면 일반운전자군에 속할 것인지를 판별하기 위해서는 함수 계산 값에 의한 절단점을 -0.060이 아닌 -0.301점으로 삼고, 운전자의 점수가 -0.301을 초과하면 위험운전자로, 이하이면 일반운전자로 판별해야 한다.

표 4. 판별분석에 따른 운전자 군집 정확분류율

빈도(%)

		예측된 군집분류	
		일반운전자군	위험운전자군
기존 군집분류	일반운전자군	157(66.2)	80(33.8)
	위험운전자군	72(24.2)	225(75.8)

전반적 정확분류율 71.5%

수식 1. 일반운전자군과 위험운전자군 구분 예측을 위한 정준판별함수식

$$\text{정준판별함수 값} = -4.520 + (0.079 \times \text{문제회피}) + (0.936 \times \text{이익/자극추구}) - (0.088 \times \text{대인불안}) \\ + (0.356 \times \text{대인분노}) + (0.122 \times \text{공격성})$$

수식 2. 일반운전자군과 위험운전자군의 판별 절단점 조정을 위한 식

$$t_c = \frac{\bar{t}_1 + \bar{t}_2}{2} + \ln\left(\frac{\text{사전확률}(1)}{\text{사전확률}(2)}\right) = \frac{-0.601 + 0.480}{2} + \ln\left(\frac{0.44}{0.56}\right) = -0.301$$

여기서, $\bar{t}_1$ = 일반운전자군의 중심점, $\bar{t}_2$ = 위험운전자군의 중심점

위험운전자군의 세부구분을 위한 군집분석 결과 및 군집별 평균반응

위험운전자군으로 분류된 집단 구성원들이 서로 다른 세부특징을 보이는지 알아보기 위해 위험운전자군들만 대상으로 하여 다시 군집분석을 실시하였다. 이 분석을 위해 1차 분류에서 위험운전자군으로 분류된 운전자 310명을 대상으로 같은 절차를 이용하여 다시 군집분석을 실시하였다.

분석결과, 위험 운전자군은 다시 두 군집으로 분류되었다(표 5). 군집 1에 전체의 42.6%에 해당하는 132명이 할당되었으며, 군집 2에는 나머지 57.4%인 178명이 할당되었다. 위험운전자군의 세부 분류를 위해 사용한 투입변

인들의 군집별 점수특성 및 집단 간 독립표본 T 검정의 결과를 살펴보면 표 6과 같다.

군집 1은 군집 2와 비교하여 과속운전, 난폭운전, 음주운전 및 주의산만 행동에 대한 반응평균이 더 높지만 대처미숙에서의 점수는 더 낮은 것으로 나타난다. 과속, 난폭, 음주운전 등의 행동은 운전자가 속도를 높여 운전하거나 다른 교통참가자에게 양보하기를 거부하거나 혹은 술을 마신 상태에서도 운전을 하고자 하는 의도에 의해 발생하는 행동들로 의도적인 위반에 속한다. 또한 주의산만 항목의 경우도 운전중 휴대전화 이용, 동승자와의 잡담, 흡연이나 취식 등 일부 운전자의 의도적 행위에 대한 내용을 담고 있다. 따라서 이 의도적 위험행동에 속하는 과속, 난폭운전 및

표 5. 위험운전자군의 세부 집단구분을 위한 군집분석의 BIC 변화율표

군집의 수	Schwarz's Bayesian Criterion(BIC)	BIC Change	Ratio of BIC Change	Ratio of Distance Measures
1	1388.64			
2	1177.19	-211.45	1.00	3.56
3	1159.00	-18.19	.09	1.22
4	1154.23	-4.77	.02	1.29

표 6. 위험운전자 군집간 위험운전행동 점수의 평균 차이

(점수범위 1~7점)

변인	의도적 위험운전자군 (군집 1, N=132)		비의도적 위험운전자군 (군집 2, N=178)		t
	M	SD	M	SD	
과속운전	4.31	0.80	3.15	0.66	13.90***
대처미숙	2.83	1.21	3.70	1.38	-5.77***
난폭운전	3.78	0.81	3.00	0.65	9.08***
음주운전	4.04	1.26	2.12	0.95	14.65***
주의산만	4.98	0.78	3.60	0.72	16.20***

*** $p < .001$

음주운전 요인 등에서 더 높은 점수를 보이는 운전자 집단인 군집 1을 ‘의도적 위험운전자군’으로 명명하였다.

그 반대의 성향을 보이는 군집 2는 과속이나 난폭, 음주운전 등 의도적 위험행동의 수준은 상대적으로 낮지만, 대처미숙 행동에서의 수준은 상대적으로 높게 나타난다. 이들의 전반적인 위험행동 수준은 앞서 분류된 일반운전자군과 비교해 볼 때 여전히 위험한 수준이다. 그러나 과속이나 음주운전 등 의도적 위험운전행동의 수준이 비교적 낮고, 운전자의 의도가 개입되지 않는 대처미숙 행동의 수준이 상대적으로 높은 결과를 볼 때 이들을 비교적 덜 위험하지만 일반운전자군 보다는 높은 위험도를 유지하는 ‘비의도적 위험운전자군’으로 볼 수 있다.

두 위험운전자 군집 간의 위험운전행동 수준의 통계적 유의차를 검증한 결과, 변량의 동질성 가정은 난폭운전과 음주운전 변인에서만 충족되지 않았고, 과속운전($t=13.90$, $p<.001$), 대처미숙($t=-5.77$, $p<.001$), 난폭운전($t=9.08$, $p<.001$), 음주운전($t=14.65$, $p<.001$) 및 주의산만($t=16.20$, $p<.001$)의 모든 요인에서 두

위험운전자 군집간 유의한 통계적 차이가 확인되었다.

운전행동 결정요인을 이용한 위험운전자군 세부군집의 판별분석 결과 및 판별정확도

세부적인 위험운전자군 군집분석 결과에 따라 각 응답자들에 대하여 군집분류를 할당하고, 운전행동 결정요인의 점수를 이용하여 위험운전자군 안에서 의도적 위험군과 비의도적 위험군을 판별할 수 있는지, 그리고 그 판별 정확도는 얼마인지 알아보기 위해 판별분석을 다시 실시하였다.

운전행동 결정요인의 다섯 개 요인(문제회피, 이익/자극추구, 대인불안, 대인분노, 공격성)을 판별변인으로 이용한 분석 결과, 고유치는 .23이었으며, Wilk's Lambda 값은 $\lambda=.814$ ($p<.001$)로 해당 독립변인들의 수준이 두 세부군집에서 통계적으로 유의한 차이를 보이는 것으로 확인되었다. 판별분석 결과에서 확인된 운전행동 결정요인을 통해 위험운전자군을 예측하는 정준판별함수는 수식 3과 같다. 여기서 가능한 점수 분포의 범위는 최소점

-6.632점에서 최대점 7.840점 사이에 이른다.

이와 같은 기준으로 두 집단에 대한 판별정확도를 분석한 결과, 전반적인 정확분류율은 71%로 나타났다. 세부적으로 살펴보면, 의도적 위험군을 의도적 위험군으로 정확하게 판별하는 비율은 53.0%, 비의도적 위험군을 비의도적 위험군으로 정확하게 판별하는 비율은 84.3%였으며, 의도적 위험군을 비의도적 위험군으로 혹은 비의도적 위험군을 의도적 위험군으로 잘못 예측하는 오류비율은 각각 47.0%와 15.7%였다(표 7).

수식 3의 정준판별함수에 의해 계산된 값으로 운전자 군집을 분류하는 데 사용되는 중심점은 각각 의도적 위험군이 0.554점, 비의도적 위험군이 -0.411점으로 확인되었다. 앞서 판별

분석의 과정에서와 마찬가지로, 사후 조건확률을 적용하여 두 세부 군집을 구분하는 절단점을 조정해주는 절차가 필요하다. 두 위험운전자 군집의 사전 조건확률은 의도적 위험군이 0.43, 비의도적 위험군이 0.57이므로, 이를 로그값으로 변환하여 사후 조건확률의 상대적 크기를 반영하여 새로운 절단점을 조정하는 과정은 수식 4와 같이 계산된다.

따라서, 판별분석에 의해 1차 위험운전자군으로 분류된 운전자 가운데 어떤 운전자가 의도적 위험군인지 혹은 비의도적 위험군에 속할 것인지는 위의 정준판별함수 계산 값 0.360을 절단점으로 삼아 판별하는 것이 적절하다. 여기서 해당 운전자의 정준판별 함수값이 0.36 이상이면 의도적 위험군에 속할 확률이 높고,

표 7. 판별분석에 따른 위험운전자 군집 정확분류율

빈도(%)

		예측된 군집분류	
		의도적 위험운전자군	비의도적 위험운전자군
기존군집분류	의도적 위험운전자군	70(53.0)	62(47.0)
	비의도적 위험운전자군	28(15.7)	150(84.3)

전반적 정확분류율 71.0%

수식 3. 비의도적 위험운전자군과 의도적 위험운전자군 구분 예측을 위한 정준판별함수식

$$\text{정준판별함수 값} = -6.444 + (0.306 \times \text{문제회피}) + (1.302 \times \text{이익/자극추구}) - (0.325 \times \text{대인불안}) \\ + (0.328 \times \text{대인분노}) + (0.151 \times \text{공격성})$$

수식 4. 비의도적 위험운전자군과 의도적 위험운전자군의 판별 절단점 조정을 위한 식

$$t_c = \frac{\bar{t}_1 + \bar{t}_2}{2} - \ln\left(\frac{\text{사전 확률}(1)}{\text{사전 확률}(2)}\right) = \frac{0.554 - 0.411}{2} - \ln\left(\frac{0.43}{0.57}\right) = 0.360$$

여기서, $\bar{t}_1$ = 의도적 위험군의 중심점, $\bar{t}_2$ = 비의도적 위험군의 중심점

이하이면 비의도적 위험군에 속할 확률이 높다.

판별분석 결과에 따른 운전자 집단간 운전행동 결정요인과 위험운전행동의 평균 차이

최종 판별분석의 결과로 제시된 판별식(수식 1과 수식 3)에 의해 분류된 각각의 운전자 집단(일반운전자군, 비의도적 위험운전자군, 의도적 위험운전자군)이 서로 운전행동 결정요인 및 위험운전행동 수준에서 유의한 차이를 보이는지 알아보기 위해 변량분석을 실시하고 Tukey 방식으로 사후검정을 실시하였다.

먼저 각 운전자 집단간 운전행동 결정요인의 점수 차이를 확인한 결과 각각의 세부요인에 대해 모두 통계적으로 유의한 수준에서 평균 점수 차이가 확인되었다(표 8, 그림 1 좌측).

문제회피 성향의 운전자 집단간 평균차이는 통계적으로 유의했으며($F_{(2,531)}=35.14$, $p<.001$), 일반운전자군에 비해 위험운전자군의 두 집단에서 높은 점수반응이 나타났다.

이익/자극 추구성향의 집단간 평균점수도 통계적으로 유의한 차이($F_{(2,531)}=835.50$, $p<.001$)를 보였으며, 세 집단 각각 그 차이가 두드러졌는데, 의도적 위험군의 이익/자극 추구성향이 가장 강하게 나타났다.

대인불안 요인에서의 통계적 유의차도($F_{(2,531)}=17.51$, $p<.001$) 확인되었고, 일반운전자군과 의도적 위험운전자군에 비해 비의도적 위험운전자군의 점수가 더 높은 것으로 나타났다.

대인분노의 평균차이($F_{(2,531)}=73.29$, $p<.001$) 및 공격성 부분의 평균차이($F_{(2,531)}=103.69$, $p<.001$) 역시 통계적 유의도를 확인할 수 있었으며, 의도적 위험군과 비의도적 위험군, 그리고 일반운전자군이 모두 각각 구분되는 것을 확인할 수 있었다. 이 가운데 의도적 위험군의 대인분노 및 공격성 성향이 가장 강한 것으로 확인되었다.

운전자 집단간 위험운전행동 점수의 평균차이를 분석한 결과, 모든 종류의 위험운전행동에서 운전자 집단간 반응차이가 통계적으로 유의한 수준인 것으로 나타났다(표 9 및 그림

표 8. 운전자 집단간 운전행동 결정요인의 차이 검정

변인	운전자 집단구분						F	사후검정
	일반운전자군 ^a		비의도적		의도적			
	(N=224)		위험운전자군 ^b		위험운전자군 ^c			
			(N=212)		(N=98)			
	M	SD	M	SD	M	SD		
문제회피	2.64	0.72	3.18	0.77	3.26	0.88	35.14***	a<b, c
이익/자극추구	1.95	0.48	3.06	0.45	4.30	0.58	835.50***	a<b<c
대인불안	3.13	0.98	3.66	0.91	3.20	1.04	17.51***	a, c<b
대인분노	3.66	0.78	4.27	0.67	4.65	0.74	73.29***	a<b<c
공격성	3.27	1.01	4.28	0.88	4.70	0.90	103.70***	a<b<c

*** $p<.001$

표 9. 운전자 집단간 위험운전행동 차이 검정

변인	운전자 집단구분						F	사후검정
	일반운전자군 ^a		비의도적 위험운전자군 ^b		의도적 위험운전자군 ^c			
	(N=224)		(N=212)		(N=98)			
	M	SD	M	SD	M	SD		
과속운전	2.78	0.80	3.43	0.83	4.11	0.94	91.51 ^{***}	a<b, c
대처미숙	3.40	1.43	3.48	1.39	3.02	1.30	3.81 [*]	a<b<c
난폭운전	2.58	0.67	3.18	0.78	3.67	0.79	82.66 ^{***}	a, c<b
음주운전	1.83	0.91	2.57	1.29	3.75	1.46	91.22 ^{***}	a<b<c
주의산만	3.34	0.95	3.93	0.89	4.75	1.04	78.33 ^{***}	a<b<c

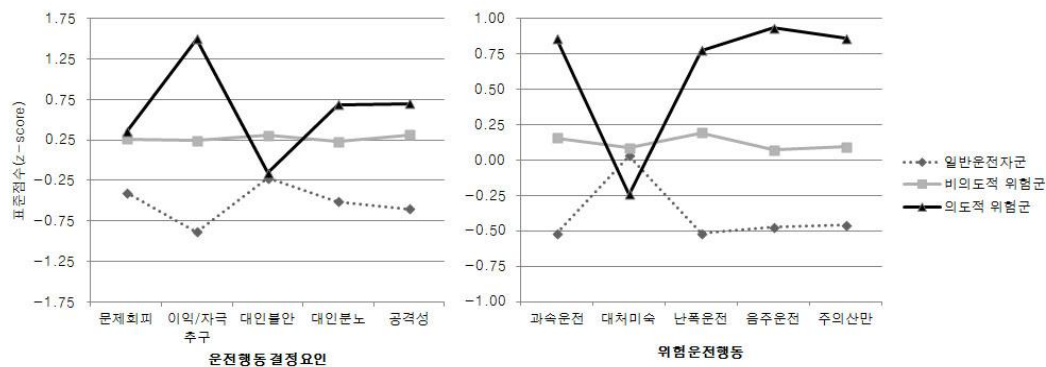
*** $p<.001$, * $p<.05$ 

그림 1. 운전자 집단간 운전행동 결정요인(좌) 및 위험운전행동 수준(우) 표준점수 차이

1 우측).

과속운전행동의 경우 $F_{(2,531)}=91.51(p<.001)$, 의도적 위험군이 가장 많은 과속운전행동을 보였으며, 그 다음으로 비의도적 위험군, 일반운전자군이 순서대로 각각 구분되었다. 대처미숙행동의 경우, 집단간 점수차이가 통계적으로 유의하였으며($F_{(2,531)}=3.81, p<.05$), 의도적 위험군보다는 비의도적 위험군과 일반운전자군이 더 높은 점수를 나타냈다. 평균점수에 있어 오히려 비의도적 위험군이 일반운전자군

보다 더 높은 수준의 대처미숙 행동을 보이는 것으로 나타났으나, 이 두 집단 간에는 통계적인 차이는 없었다. 그리고, 난폭운전($F_{(2,531)}=82.66, p<.001$)과 음주운전($F_{(2,531)}=91.22, p<.001$), 그리고 주의산만 행동($F_{(2,531)}=78.33, p<.001$) 모두 평균반응이 운전자 집단별로 유의한 통계적 차이를 가지는 것으로 확인되었으며, 의도적 위험군이 가장 높은 점수를, 비의도적 위험군이 두 번째, 일반운전자군이 가장 낮은 점수를 보였다.

이 결과로 미루어 보아 전반적으로 위험운전행동을 가장 많이 보이는 집단은 의도적 위험군이며, 그 다음이 비의도적 위험군이고, 일반운전자군은 모든 집단 가운데 가장 위험행동을 적게 하는 것을 알 수 있다.

논 의

본 연구에서는 오주석과 이순철(2011)의 연구에서 구조화된 운전행동 결정요인을 이용하여 운전자들의 성격이나 태도가 이들의 위험운전행동에 대해 어떠한 영향을 미치는지, 그리고 이 성격이나 태도 측정을 통하여 위험한 운전자들을 변별해 내는 것이 가능한지를 살펴보고 있다.

먼저, 운전자의 성격과 태도 요인으로 대변되는 운전행동 결정요인이 운전자들의 위험운전행동 수준과 교통사고 위험지수에 미치는 영향은 대부분 통계적으로 유의한 것으로 확인되었다. 그 가운데서도 특히 이익/자극추구, 대인분노, 공격성은 운전자의 의도에 의해 실행되는 위험운전행동(과속운전, 음주운전 및 난폭운전)을 유발하는 요인인 것으로 확인되었다.

대인불안 요인은 운전중 교통환경요인에 의해 발생하는 부적응적 행동(당황감 유발, 실수 행동)을 유발하는 영향력을 보였으나, 음주운전과 같은 명백한 운전자 의도중심의 위험행동은 오히려 억제하는 효과를 보였다.

문제회피 성향은 복합적 특성을 보이는 것으로 나타났는데, 높은 수준의 문제회피 성향은 난폭운전이나 음주운전뿐만 아니라 운전중 대처미숙 행동도 일으키는 요인으로 확인되었으며, 동시에 주의산만 행동은 억제하는 영향

력을 보였다.

이 같은 현상에 대한 한 가지 가설은 운전행동 결정요인의 문제회피 요인에 대한 두 가지 귀인방식이 존재한다는 것이다. 즉, 운전자들이 자신의 문제회피 행동에 대해, 문제해결이나 과제극복으로 인한 이익이 본인에게 별 중요한 의미를 가지지 않기 때문에 적극적으로 개입을 하지 않는다고 생각하는 경우나, 혹은 본인이 문제나 과제를 해결할 수 있는 능력이 애초에 부족하다고 생각하는 경우 서로 위험행동의 질이 다르게 나타날 수 있다는 것이다.

위험운전행동 수준을 고려하여 위험운전자군과 일반운전자군으로 표본을 구분해 판별분석을 실시한 결과에서는 전반적 정확분류율(correct classification rate)이 71.5%였으며, 군집분석에서 위험운전자로 분류된 운전자들을 판별분석에서도 동일하게 위험한 운전자로 분류해 내는 정확분류율(hit rate)은 75.8%였다. 이는 군집분석에서 일반운전자로 분류된 운전자들을 위험하지 않다고 판별하는 정확분류율(정기각률, correct rejection rate)인 66.2%에 비하여 더 높은 수준이다.

이 같은 분류율 분포는 교통환경에서 운전자에 의해 발생 가능한 위험상황을 미연에 방지하는 기회를 얻을 수 있다는 측면에서 적절한 수준으로 보인다. 만약, 운전행동 결정요인 측정도구를 운전자들 대상으로 시행하고 그 결과에 따라 위험운전자로 판별된 운전자들에게 특정한 종류의 불이익이 가해진다면, 위험행위 발생의 가능성만으로 운전자들을 처벌하는 것이 되므로 일부 위험한 운전자들을 위험하지 않다고 판별할 가능성을 높이더라도 소수의 위험운전자들을 정확하게 판별하는 방법을 찾아야 할 것이다. 그러나 운전행동 결정

요인 도구를 이용하여 운전자들을 특성에 맞게 분류하고 집단별로 차별화된 교육서비스를 제공하기 위한 목적으로 사용하는 데는 유용한 수준의 정확분류율을 보이는 것으로 판단한다.

한편, 위험운전자군을 세부적으로 구분하기 위한 두 번째 군집분석에서는 이들 운전자들이 의도적 위험군과 비의도적 위험군으로 구별되었다. 이들을 서로 다른 집단으로 구분함에 있어 이처럼 명명한 이유는 의도적 위험군 집단에서 과속이나 난폭운전, 음주운전과 같은 운전자의 명백한 의도에 의해 발생하는 위험운전행동들의 수준이 더 높은 것으로 나타났기 때문이다. 반면에 비의도적 위험군의 경우, 일반운전자에 비해 각종 위험행동의 수준은 높게 나타났으나, 대처미숙행동과 같은, 운전자 의도보다는 능력수준에 의해 영향을 받는 부적응적 행동 수준이 높게 나타남과 동시에 의도성이 요구되는 음주운전, 난폭운전 행위 등의 수준이 의도적 위험군에 비해 비교적 낮은 것으로 나타났기 때문이다.

이들 두 위험군 집단을 판별하기 위한 판별분석 결과에서는, 전반적 정확분류율이 71%로 이전의 판별분석 결과와 비슷한 수준을 유지하였다. 여기서 비의도적 위험군에 한정된 정확분류율은 84.3%에 이르렀으나, 의도적 위험군에 한정된 정확분류율은 53%에 그쳤다. 가장 위험한 집단인 의도적 위험군에 대한 정확분류율이 낮은 수준으로 확인된 것은 아쉬운 결과로 볼 수 있다. 추후의 후속연구를 통해 의도적 위험군에 대한 예측력을 높일 수 있는 보완책을 강구하는 것과 더불어, 위험운전자들을 구분한 이후 이들에게 어떠한 교육서비스를 제공해야 할 것인가가 주요한 연구문제로 다뤄져야 할 것이다.

본 연구는 운전행동과 직접적 관련이 없는 성격이나 태도에 관한 질문만으로도 위험운전자 집단을 예측하여 분류할 수 있는 방법과 과정을 제안하고 있다(그림 2). 이는 실제 운전자들이 자신의 운전행동을 평가하여 보고하는 데 사회적 바람직성이 영향을 미칠 수 있는 단점을 보완하거나 혹은 운전면허를 취득하기 전의 예비 운전자들에 대한 평가도 가능하다는 장점을 가지고 있다.

다만, 이와 같은 연구결과가 실제 운전자 평가에 사용되기 위해 먼저 해결되어야 하는 몇 가지 연구문제들이 있다. 본 연구의 결과는 운전자들의 자기보고식 응답을 통해 수집된 자료로부터 도출되었다. 따라서 본 연구가 제안하는 위험운전자의 분류 방식 및 운전자 집단 구분 기준에 대한 타당성을 검증하기 위

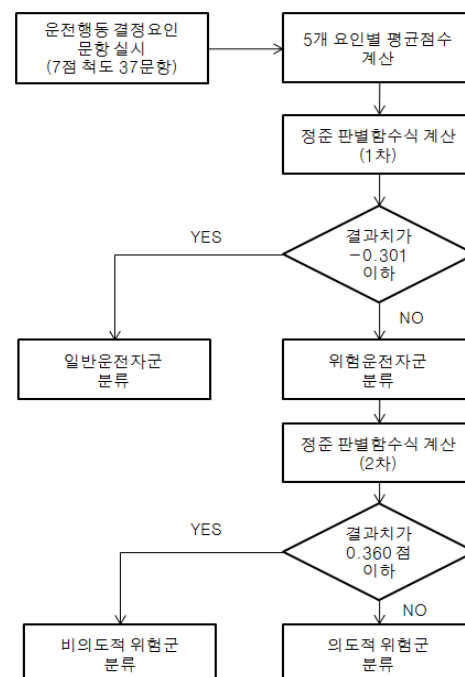


그림 2. 운전행동 결정요인 점수를 이용한 운전자 집단 분류 절차 및 분류시 기준 점수

해 실제 운전행동에 근접한 변인을 살펴볼 필요가 있다. 운전 시뮬레이터 실험이나 혹은 실제 운전행동 관찰을 통해 운전행동 결정요인에 의해 다수 집단으로 분류된 운전자들이 실제 위험행동 수준에서 차이를 보이는지 다시 확인해 볼 필요가 있다. 또한 본 연구에서 운전자의 집단판별을 위해 제공하는 정준판별합수 값과 집단구분 절단점의 기준은 한국사회구성원들의 특성을 반영하고 있으므로 사회문화적 특성이 다른 지역들을 대상으로 지속적인 비교문화 연구도 수행되어야 할 것으로 기대하며, 동시에 운전행동 결정요인 외에 운전자의 위험행동을 예측해 주는 다른 인적요인에 대한 고려도 함께 수반되어야 할 것이다.

참고문헌

- 김중희, 오주석, 이순철 (2006). 운전행동 결정요인이 위반행동 및 사고에 미치는 영향. 한국심리학회지; 산업 및 조직, 19, 349~369.
- 도로교통안전협회 (1998). 자동차 운전적성검사 개선을 위한 검사지 개발 연구. 서울: 도로교통안전협회
- 박정희, 이순철 (1997). 운전자 변인에 따른 사고경향성 분석. 한국심리학회지: 사회문제, 3, 143~157.
- 송혜수, 신용균, 강수철 (2005). 차량시뮬레이터를 이용한 운전행동 연구(운전분노 및 교통정체를 중심으로). 대한교통학회지, 23(2), 61~73.
- 오주석, 박선진, 이순철 (2009). 운전행동결정요인과 직무만족이 택시운전자의 위험운전행동에 미치는 영향. 한국심리학회지: 산업 및 조직, 22, 71~86.
- 오주석, 이순철 (2007). 사고 및 음주운전자들의 운전행동결정요인 특성이 위험행동 및 교통사고에 미치는 영향: 경로분석 연구. 대한교통학회지, 25, 95-105.
- 오주석, 이순철 (2011). 운전행동 결정요인의 구성과 위험운전행동과의 관계. 한국심리학회지: 사회문제, 17, 175-197.
- 이순철 (2000). 교통심리학. 서울: 학지사.
- 이순철, 오주석 (2007a). The Effects of Driving Behavior Determinants on Dangerous Driving and Traffic Accidents: A path analysis study. *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 9, 2631-2644.
- 이순철, 오주석 (2007b). 운전행동 결정요인이 위험운전, 주의행동 및 피로대처에 미치는 영향. 한국심리학회지; 산업 및 조직, 20, 395~414.
- 이순철, 오주석, 박선진, 이순열, 김인석 (2006). 고령운전자와 청소년운전자의 운전확신차이와 운전행동과의 관계. 한국심리학회지: 사회문제, 12, 81~102.
- 채규만, 류명은 (2002). 성격, 인지, 사회적 환경 및 음주행동과 음주운전간의 관계. 한국심리학회지: 임상, 21, 763~789.
- 최문희, 조현섭 (2004). 음주운전 수감명령 교육 대상자들의 MMPI 프로파일 특성. 한국심리학회지: 임상, 23, 455~470.
- Iversen, H., & Rundmo, T. (2002). Personality, risky driving and accident involvement among Norwegian drivers. *Personality and Individual Differences*, 33, 1251~1263.
- Parker, D., West, R., Stradling, S., & Manstead, A. S. R. (1995). Behavioural characteristics and involvement in different types of traffic

- accidents. *Accident Analysis & Prevention*, 27, 571~581.
- Ulleberg, P., & Rundmo, T. (2003). Personality, attitudes and risk perception as predictors of risky driving behaviour among young drivers. *Safety Science*, 41, 427~443.
- Vingilis, E., Stoduto, G., Macartney-Filgate, M. S., Liban, C. B., & McLellan, B. A. (1994). Psychological characteristics of alcohol-involved and nonalcohol-involved seriously injured drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 26, 195~206.
- 논문투고일 : 2012. 6. 28.
1차 심사일 : 2012. 7. 12.
게재확정일 : 2012. 8. 11.

Discriminating Risky Drivers Using Driving Behavior Determinants

Ju Seok Oh

Soon Chul Lee

Department of Psychology, Chungbuk University

This study was conducted in order to explain the effect of driving behavior determinants such as drivers' personality and attitude that may induce risky driving behavior and to develop a valid method for discriminating risky drivers using the determinants. In the results of surveying 534 adult drivers, 5 driving behavior determinants (avoidance of problems, benefit/stimulus seeking, interpersonal anxiety, interpersonal anger, and aggression) were found to have a statistically significant effect on drivers' various risky driving behaviors. Using these factors, drivers were grouped according to risk levels (normal drivers, unintentionally risky drivers, and intentionally risky drivers). This result suggests that drivers' dangerous behavior level can be predicted using psychological factors such as their personality and attitude. Accordingly, if the driving behavior determinant model and the base score system used in this study are improved through further research, they are expected to be useful in predicting drivers' recklessness in advance, identifying problems, and providing differentiated safe driving education services based on the results.

Key words : driving behavior determinants, risky driving behavior, driver discrimination, human factor