

## 운전 상황에서의 개인특성과 생활스트레스가 교통안전에 미치는 영향\*

이 수 란      정 은 경      권 재 영      손 영 우<sup>†</sup>  
연세대학교 심리학과      교통안전공단      연세대학교 심리학과

본 연구는 기존 연구들이 일반 성격특성과 위험운전행동의 관계를 살펴본 것과 달리, 운전 상황에서 특정적으로 나타나는 개인의 특성(운전분노, A형 운전행동)이 교통안전에 어떠한 영향을 미치는지를 살펴보았다. 또한 생활스트레스가 운전자의 위험운전행동을 예측하는 중요한 변수임을 고려하여 일반성격(자극추구성향, A형 성격유형, 법규위반성향)과 생활스트레스, 교통안전의 관계를 검증하였다. 이를 위해, 전국의 사업용 운전자 1158명을 대상으로 설문조사를 실시하고 사고관련 자료(교통안전도지수)를 수집하였다. 연구결과, 운전분노와 A형 운전행동 등 운전 상황에서의 개인특성은 일반성격을 통제하고도 유의하게 사고위험(교통안전도지수)을 예측하였으며, 생활스트레스는 일반 성격특성과 교통안전도지수 사이를 매개하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 운전자의 위험운전행동을 예측할 때, 일반성격 뿐만 아니라 운전 상황에서의 특성 및 생활스트레스 수준을 함께 고려해야 함을 시사한다. 이 밖에 연구의 의의와 제한점, 추후연구 방향 등을 논의하였다.

주제어 : 운전분노, A형 운전행동, 생활스트레스, 위험운전행동, 교통안전도

\* 본 연구는 교통안전공단에서 발주한 『운전정밀 특별검사 및 교정교육 개발 연구 용역』의 일환으로 진행되었음.

† 교신저자 : 손영우, 연세대학교 심리학과, 서울시 서대문구 신촌동 134, E-mail : ysohn@yonsei.ac.kr

‘자동차를 운전하는 것은 일상의 가장 큰 위협 중 하나이다(Evans, 1991)’라고 할 만큼 운전자들은 수많은 위험상황을 마주하게 된다. 하지만 모든 운전자가 똑같은 위험상황을 경험하지 않으며, 모두가 교통사고를 내지는 않는다. 따라서 사람들은 자연스럽게 ‘어떤 운전자가 교통사고를 냈을 위험이 높은가?’라는 질문을 던지게 된다. 이러한 주제는 교통안전 전문가들이 오랫동안 관심을 가져온 문제이며, 최근 교통심리학의 발달과 함께 더욱 활발히 연구되고 있는 주제이다. 특히, 많은 연구를 통해 교통사고의 3대 원인인 도로환경, 운전자(교통 참가자), 자동차 중에서 운전자 인적 요인이 교통사고 원인의 90% 이상을 차지한다는(이순철, 2000) 연구 결과가 알려지면서 운전자 인적요인이 더욱 비중 있게 다루어지고 있다.

운전행동은 단순히 교통상황, 자동차 등과 같은 물리적 환경뿐만 아니라, 의도, 행동, 피로, 동기, 경험, 태도 등의 다양한 개인적 요인에 의해 결정된다(이순철, 1990; Nagayama, 1989). 이 중에서도 운전자의 성격특성은 운전자의 운전행동을 예측하는 중요한 변인으로 다루어지고 있다. 많은 연구에서 공격성(분노)이나 급한 성격, 법규위반 성향, 자극추구 성향 등은 교통사고를 예측하는 중요한 성격특성인 것으로 밝혀져 왔다. 뿐만 아니라, 개인의 일반적인 혹은 특질(trait)에 가까운 성격변인 이외의 운전 상황에서 특정적으로 나타나는 운전상황 관련 성격에 대해서도 활발한 연구가 진행되고 있다(Deffenbacher, Oetting, & Lynch, 1994). 한편, 최근 연구들은 이러한 개인 성격특성과 더불어 일상생활의 스트레스가 위험운전과 매우 밀접한 관계가 있음을 제안하고 있다(Westerman & Haigney, 2000; FMCSA

Tech brief, 2004).

본 연구에서는 기존 연구들에서 운전행동을 예측하는 중요한 변인으로 밝혀져 온 급한 성격(A유형 성격), 법규위반 성향, 자극추구 성향 등 성격특성과 위험운전행동의 관계를 검증하는 한편, 일반 성격특성 외에 운전 상황과 관련된 특성이 운전행동을 예측할 수 있는지를 검증해보고자 하였다(연구문제 1). 또한, 일상 생활에서의 스트레스가 성격특성과 운전행동 사이의 관계에서 어떤 역할을 하는지 살펴보고자 하였다(연구문제 2).

현재 국내에서도 운전자 인적요인이나 성격 특성과 위험운전의 관련성에 대한 연구가 활발하게 진행되고 있으나, 대부분의 연구는 교통사고 혹은 위험운전 행동 변인을 측정할 때 시뮬레이터를 사용하거나 자기보고식 자료에 기반을 두고 있다. 이러한 자료도 개인의 운전행동을 예측하는데 중요한 자료가 될 수 있으나 실제 교통사고와 운전행동을 제대로 반영하지 못할 수 있다는 한계가 존재한다. 따라서 본 연구에서는 실제로 운수업에 종사하고 있는 사업용 운전자(특별검사 수검자<sup>1)</sup>)들의 실제 교통사고 관련 자료를 사용하여 개인의 인적요인 특성과 위험운전행동 사이의 관계를 검증하고자 하였다.

## 일반 성격특성과 운전행동

개인의 일반적인 성격특성은 운전행동을 예측하는 중요한 변인이 된다. 분노 및 적대감,

1) 교통안전공단에서 사업용 운전자를 대상으로 실시하는 검사임. 구체적인 대상은 중상 이상의 인사 사고자, 행정처분 별점이 81점 이상인 자, 운수업체 안전 관리자의 판단에 의해 별도의 검사를 받을 필요성이 있다고 인정되는 자임.

우울 및 불안, 충동성, 자극추구성향, 법규위반성향 및 반사회성, A형 성격유형, 내향성 및 외향성 등은 운전행동과 관련 있는 대표적인 성격 특성이다(오주석, 이순철, 2011; Dahlen, Martin, Ragan, & Kuhlman, 2005; Gulliver & Begg, 2007; Machin & Sankey, 2007; Miles & Johnson, 2003; Oltedal & Rundmo, 2006; Schwebel, Severson, Ball, & Rizzo, 2006; Shahar, 2009; Taubman-Ben-Ari, Mikulincer, & Gillath, 2004), 이 중에서 A형 성격유형으로 대변되는 급한 성격과 자극추구 성향, 법규위반 성향은 위험한 운전행동을 하는 운전자들이 공통적으로 갖고 있는 대표적인 성격특성이다(Dahlen et al., 2005; Sommer, Herle, Haüsler, Risser, Schützhofer, & Chaloupka, 2008).

먼저, 자극추구성향이 높은 운전자들은 음주운전, 제한속도 초과, 추월이 금지된 구간에서 추월하기, 다른 차와 경주하기 등의 위험한 운전행동을 더 많이 하는 것으로 나타났다. 구체적으로 Schwebel과 동료들(2006)의 연구에 따르면, 새롭고 다양한, 복잡하거나 강렬한 자극을 추구하는 정도를 나타내는 자극추구 성향이 교통법규 위반을 가장 잘 예측하는 요인으로 나타났다. 또한 자극추구와 이타심(Altruism), 사고가능성과 위험회피 성향 그리고 속도의 관계를 알아보기 위하여 모형검증을 실시한 Machin과 Sankey(2007)의 연구에 따르면, 자극추구 성향이 높을수록 사고가능성과 과속경향은 높아지고 위험을 추구하는 경향이 뚜렷하게 나타났다.

다음으로 경쟁적이고 시간에 쫓기며 참을성이 없는 특성을 나타내는 A형 성격유형은 공격적인 운전과 밀접한 관계가 있는 것으로 보고되고 있다. Lajunen과 Parker(2001), Miles와 Johnson(2003) 등 여러 연구자들은 A형 성격

측정 문항이 운전자들의 성향을 측정하는데 유용한 도구임을 제안하였고, A형 성격유형 척도를 사용하여 급하고 공격적인 성향의 운전자들이 위험한 운전행동을 가지고 있음을 밝힌 바 있다.

마지막으로 사회적 규칙을 무시하거나 준수하지 않으려는 태도를 의미하는 법규위반 성향이 있는 운전자의 경우, 교통법규를 경시하여 쉽게 위반하거나 타인에게 적대적인 운전행동을 하는 경향이 있음이 지속적으로 보고되고 있다(Gulliver & Begg, 2007; Machin & Sankey, 2007).

이와 같이, 개인의 일반적인 성격특성이 운전행동에 많은 영향을 미친다는 사실은 여러 연구를 통해 지속적으로 지지되고 있다. 그러나 우리는 일상생활에서 ‘운전 할 때 사람이 달라지더라!’라는 말을 종종 듣는다. 이는 평소의 성격과는 달리 운전 시에 강하게 표출되는 특정 성향이나 정서가 존재함을 예상하게 하는데, 실제로 몇몇 연구자들은 이러한 점에 착안하여 운전이라는 특정 상황과 관련된 정서나 성격 특성이 운전행동에 어떤 영향을 미치는지를 살펴보았다.

### 운전 상황에서의 특성과 운전행동

일반적으로 개인의 성격이나 성향, 특성은 비교적 안정적, 지속적으로 나타나는 특질(trait)과 특정 상황과 관련이 있는 상태(state)적 특성으로 구분할 수 있다. 운전행동에도 개인의 특질뿐만 아니라 상태적 특성이 영향을 미칠 수 있는데, 운전 상황에서 특별히 혹은 강하게 나타날 수 있는 개인적 특성 중 대표적인 것이 운전분노와 A형 운전행동 패턴이라 할 수 있다.

Deffenbacher, Oetting 그리고 Lynch(1994)는 실제로 분노를 유발하는 운전상황을 기술한 자료를 토대로 운전분노척도(Driving Anger Scale: DAS)를 개발하였다. 이들은 특성분노가 다양한 상황에서 일반적으로 쉽게 화를 내는 경향성(Spielberger, 1972)을 의미하는 것과 달리, 운전상황에서 자주, 강한 분노를 경험하는 사람에 있음에 착안하여 운전이라는 특수한 상황에서 나타나는 정서적 성향을 운전분노라고 정의하였다. 운전분노는 다른 운전자의 무례한 언행이나 행동, 위험한 운전, 진로 방해 등에 의해 유발되며, 운전분노를 느낀 운전자는 진로 방해, 전조등 비추기, 뒤로 바짝 쫓아가기 등의 공격적 운전을 할 가능성이 높아진다(Lajunen, Parker, & Stradling, 1998). DAS를 사용한 연구 결과를 살펴보면, 운전분노는 운전자의 긴장수준, 정서적 흥분, 주의, 지각 및 정보처리 등에 부정적 영향을 미치며 운전분노가 높아질수록 과속이나 적대적 운전행동이 늘어나는 것으로 나타났다(Deffenbacher, Lynch, Oetting, & Yingling, 2001; 신용균, 한덕웅, 류준범, 2009).

A형 운전행동 패턴 또한 운전 상황에서 나타나는 개인의 특성을 보여주는 변인이다. 일반적으로 A형 성격은 성마르고 조급하며 경쟁적인 기질을 나타내는데(Friedman & Rosenman, 1974), A형 성격으로 구분된 사람들이 사회적 규범에서 이탈하는 정도가 더 크고, 공격적인 운전행동을 더 많이 보이는 것으로 나타난 바 있다(West, Elander, & French, 1993).

#### 생활 스트레스와 운전행동

인적요인 분야에서 스트레스는 개인의 능력에 비해 더 많은 것을 요구하는 상황에서 오

는 압박감에 대한 반응 혹은 개인이 통제할 수 없고 적응할 수 없는 정도의 물리적, 생물학적, 혹은 심리적인 상태를 말한다(Gaillard & Wientjens, 1994; Langan-Fox, Carty, & Sankey, 2009). 일반적으로 스트레스는 분노, 불안, 우울과 같은 부정적 정서를 경험(Keinan, Ben-Zur, Zilka, & Carel, 1992)하게 할 뿐만 아니라 기억력, 의사결정 능력, 주의력 등을 저하시키고(Fothergill & Neal, 2008) 장기적으로는 개인의 건강과 업무수행에 부정적 영향을 미치는 것으로 알려져 있다(Costa, 1999).

최근 교통에서의 인적요인 관련 연구를 살펴보면, 개인의 일반적인 성격요인과 더불어 개인적, 상황적 스트레스가 위험운전과 매우 밀접한 관계가 있음이 밝혀지고 있다. 예를 들어, Westerman과 Haigney(2000)의 연구에 따르면 개인의 상황적 요인과 운전을 싫어하는 정도, 긴장을 유발하는 환경 등 스트레스를 유발 요인들이 위험한 운전습관과 유의미한 정적 관계를 나타냈다. 또한 사업용 운전자들 중 위험군으로 분류된 운전자들에 대한 FMCSA(Federal Motor Carrier Safety Administration) 보고서에 따르면 결혼생활, 삶에 대한 만족도, 행복감, 수면시간 등 생활 전반에 걸친 스트레스 요인들이 위험군 운전자들을 효과적으로 예측하는 변인으로 나타났다.

위에서 언급한 스트레스의 정의에서도 알 수 있듯이, 스트레스는 개인이 가진 자원이나 능력 이상을 요구하는 환경에서 부정적 정서 경험이 증폭되는 결과를 낳음을 알 수 있다. 다시 말해, 개인이 기본적으로 갖고 있는 성향이나 특성이 스트레스 상황에서는 더욱 증폭되어 나타날 수 있으며, 특히 그것이 부정적인 특성일 때 더 강하게 나타날 수 있음을 예상할 수 있다. 즉, 같은 수준의 성격특성을

갖고 있는 개인이라도 생활 스트레스가 더 높은 경우, 그 성격특성이 위험행동 등의 부정적 결과로 이어질 가능성이 높을 것이다.

### 연구 문제

본 연구에서는 일반 성격특성과 위험운전, 운전상황에 특수하게 나타나는 개인 특성과 위험운전, 생활 스트레스의 역할 등에 관련한 인적요인 연구 결과들을 바탕으로 크게 2가지 연구문제를 검증하고자 하였다. 이 때, 위험운전행동지표로 위험한 운전의 결과물인 실제 사고자료에 근거한 ‘교통안전도지수<sup>2)</sup>’를 사용하여 현실성을 확보하고자 하였다.

첫 번째 연구문제는 자극추구성향, A형 성격유형, 법규위반 성향 등 일반적인 성격특성 외에 운전분노, A형 운전행동 등의 상태적 성격특성이 위험운전을 얼마나 예측하는지를 알아보는 것이다. 운전 상황에서 운전자가 나타내는 감정과 태도 등이 운전행동에 직접적으로 영향을 미칠 수 있기 때문에, 위험운전을 예측함에 있어 두 개의 운전 상황 특정적 성향(운전분노, A형 운전행동)이 일반성격 외의 추가적인 설명력을 가질 것이라고 예상하였다.

두 번째 연구문제는 일반 성격과 위험운전 행동, 생활 스트레스의 관계를 살펴보는 것이다. 이 때, 생활 스트레스가 생활 전반에서 일상적으로 경험하는 것이기 때문에 운전 상황에 국한되어 나타나는 상태적 특성과의 관계를 검증하는 것은 배제하였다. 스트레스가 유발되면 부정적 감정 경험이 증폭되고 부정적 경험에 초점화 되는 경향이 있을 뿐만 아니라, 부정적 성격특성을 가진 경우 스트레스 사건 경험이 더 많아질 수도 있다. 예를 들어,

2) 측정도구 설명 참조

Bolger와 Schilling(1991)의 연구에 따르면 신경증이 높은 사람일수록 스트레스 사건에 더 부정적으로 반응하게 되고, 이러한 반응으로 인해 사회적 상호작용 등에 어려움을 초래하여 또 다시 부정적인 사건에 노출될 가능성이 높아지는 것으로 나타났다. 이러한 관계를 바탕으로 부정적인 일반 성격특성이 생활 스트레스를 유발하고 이것이 위험운전행동을 낳을 수 있음을 예상할 수 있다. 예를 들어, 법규위반성향이 높은 운전자는 일상생활에서도 규칙이나 규범을 위반할 가능성이 높고 이러한 일탈은 주변 환경과의 갈등을 유발하여 이것이 스트레스로 작용할 가능성이 높다. 또한 이러한 스트레스를 해소하기 위해 위험한 운전행동을 하게 될 가능성도 증가할 것으로 예상할 수 있다. 따라서 일반성격과 위험운전행동의 관계를 스트레스가 매개할 것이라고 예상하고 이를 연구 문제 2로 설정하였다.

### 연구방법

#### 설문 대상자

운전정밀검사 특별검사수검자 1158명이 본 연구에 참여하였다. 특별검사장이 특정 지역에 편중되는 것을 방지하기 위하여 서울 2곳(노원, 성산)과 경기, 대구, 광주, 부산 검사소 등 전국의 검사소에서 설문을 실시하였다. 대부분의 사업용 운전자가 남성인 현실을 반영하듯 전체 참가자 중 1139명(98.4%)이 남성이었고, 업종별로는 버스가 37.6%, 택시가 46%, 화물이 16.4%로 나타났다. 이 밖의 인구통계학적 특성은 표 1에 제시하였다.

표 1. 연구참가자의 인구통계학적 특성

연령	운전경력	사고횟수	교육수준				
			초등졸	중등졸	고등졸	대졸	대학원 이상
50.96세 (9.20)	139.28개월 (113.89)	2.38회 (2.36)	7.1%	23.4%	57.3%	11.6%	0.5%

연령, 운전경력, 사고횟수의 해당 값은 평균, ( ) 안은 표준편차

### 자료 분석

연구 문제 1(운전 상황 특정적 개인 성향이 위험운전 행동에 미치는 영향 검증)을 검증하기 위하여 SPSS 18.0을 사용하여 위계적 회귀분석을 실시하였다. 1단계에 일반성격 특성인 자극추구성향, A유형 성격특성, 법규위반성향을 투입하고 2단계에서는 운전 상황에서의 특성이 갖는 추가적인 설명력을 알아보기 위하여 운전분노, A형 운전행동을 예측변수로 투입하였다. 이 때, 종속변수는 교통안전도지수였다.

연구 문제 2(생활 스트레스의 매개효과 검증)를 검증하기 위해 회귀분석 및 소벨(sobel) 검증을 실시하였다. 예측변수로는 자극추구성향, A유형 성격특성, 법규위반성향이 각각 사용되었고 매개변수로는 생활 스트레스, 종속변수로는 교통안전도지수가 사용되었다.

### 측정도구

#### 자극추구성향

Arnett(1994)가 개발한 감각추구성향척도(Arnett inventory of sensation seeking: AISS)를 사용하였다. 이 척도는 총 20문항으로 구성되어 있으며 새롭거나 강한자극을 추구하는 정도를 측

정한다. 문항은 ‘나는 높은 곳 끝(가장자리)에 서서 아래를 내려다보는 느낌이 좋다’ 등으로 구성되어 있으며 참가자들은 각 문항에 4점 리커트 형식으로 응답하게 된다. 기존 연구에서 신뢰도는 .70이었으며(Arnett, 1994), 본 연구에서의 신뢰도는 .59로 나타났다.

#### A형 성격유형

A형 성격을 측정하기 위하여 Bortner(1967), Eysenck와 Fulker(1983)의 A형 성격유형 척도, Eysenck와 이현수(1985)의 한국판 성격차원검사 등을 참조하여 설문지를 제작하였다. 기존의 척도들이 행동패턴에만 초점이 맞추어져 있거나 환경에 대한 반응에 국한되어 있어 성격특성을 제대로 반영하지 못한다는 한계가 지적되어 왔기 때문이다(유희정, 1988). 따라서 본 척도는 기존 척도와 관련 문헌연구를 바탕으로 A형 성격특성을 평가할 수 있는 15문항의 척도를 구성하였으며, 내적 합치도(Cronbach α)는 .68이었다.

#### 법규위반성향

법규위반성향을 측정하기 위하여 서울대 심리과학연구소(2000)에서 개발한 운전정밀검사인성검사의 법규위반성향 척도를 사용하였다. 이 척도는 운전자 상황을 종합적으로 고려하

여 사업용 운전자 특성에 맞게 개발된 검사로, 사회적 가치, 규칙, 법규 등을 무시하거나 타인의 권리를 무시하는 경향을 측정한다. 응답자는 각 문항에 대해 ‘예’ 또는 ‘아니오’로 응답하게 되며, 현재 운전정밀검사 신규검사와 특별검사로 실시되고 있다. 개발 당시 법규위반성향척도의 신뢰도는 .75였으며, 본 연구에서 전체 내적 합치도는 .73이었다.

### 운전분노

Deffenbacher와 동료들이 개발한 운전분노척도(DAS)를 사용하였다(1994). DAS는 적대적 행동, 불법 운전, 경찰출현, 서행운전, 무례한 행동, 교통 장애물 등 6개 요인으로 구성되어 있다. DAS는 운전자들이 경험할 수 있는 상황에서 얼마나 분노를 느끼는지를 4점 척도상에 표시하게 되어 있는데, 전체적으로 문항수가 많고 국내 운전 상황과 맞지 않는 문항이 다수 포함되어 있다(신용균 등, 2009). 따라서 본 연구에서는 일상 운전에서 경험빈도가 낮은 적대적 행동과 불법 운전 요인을 제외한 4개 요인에서 대표적인 3개 문항을 선정하여 사용하였다. 본 연구에서의 신뢰도는 .77로 나타났다.

### A형 운전 행동

Miles와 Johnson(2003)이 Friedman과 Rosenman(1974)의 A 유형 행동패턴 척도를 기반으로 제작한 A형 운전행동 척도를 사용하였다. 이 척도는 ‘나는 항상 느린 차선에 있는 것처럼 느껴진다’ 등의 8개 문항, 4점 리커트 형식으로 구성되어 있다. 기존연구에서 신뢰도는 .73으로 보고된 바 있으며(Miles & Johnson, 2003), 본 연구에서의 신뢰도는 .54였다.

### 생활스트레스

생활 스트레스를 측정하기 위하여 Horowitz, Schaefer, Hiroto, Wilner, 그리고 Levin(1977)이 제작한 생활사건설문지와 Sarason, Johnson, 그리고 Siegel(1978)의 생활경험조사 설문지를 바탕으로 문항을 재구성하였다. 본 연구 대상자들이 사업용 운전자이기 때문에 이들의 생활영역과 스트레스 요인을 고려하여 건강, 일, 거주, 가족 및 친구, 경제, 범죄 및 법적 문제 등을 포함한 문항이 제작되었다. 최종척도는 총 8문항이었으며 내적합치도는 .78로 만족스러운 수준의 신뢰도를 나타냈다.

### 교통안전도지수

운전자들의 위험운전행동 지표로 운수업체 교통안전도지수를 사용하였다. 본 지수는 교통안전공단의 협조를 받아 연구 참가자의 최근 5년간 실제 사고 및 위반기록을 근거로 산출되었다{산출식 = [(사망건수 + 중상건수 × 0.5 + 경상건수 × 0.2) × 0.4 + (사망자수 + 중상자수 × 0.5 + 경상자수 × 0.2) × 0.6] × 10}. 본 지수는 실제 사고 기록을 바탕으로 한 것이기 때문에 운전자의 위험운전행동을 효과적으로 반영하는 것으로 볼 수 있다. 즉, 위험운전행동의 결과인 교통사고의 위험도를 나타내는 교통안전도지수를 종속변인으로 사용하여 연구의 생태학적타당도를 높이고자 하였다.

## 결 과

### 연구 문제 1

#### 변인들간의 상관

먼저 일반성격특성과 운전 상황에서의 개인

특성, 교통안전도지수 사이의 상관을 분석하였다(표 2). 그 결과 각 변인들은 서로 유의한 정적 상관을 나타냈다. 이러한 결과는 특성분 노와 운전분노가 서로 정적상관을 보이는 등 기질적 성격특성과 상태적 성격특성이 서로 유의한 정적관계를 보인다(Deffenbacher et al., 2001)는 기존의 연구결과와 일맥상통한다.

### 운전 상황에서의 개인 특성이 교통안전에 미치는 영향

일반 성격특성과 상황적 특성이 위험한 운전에 미치는 영향을 알아보기 위하여 위계적 회귀분석을 실시하였다. 1단계에서는 일반성 격특성(자극추구성향, A유형 성격, 법규위반성 향)을 투입하였고 2단계에서는 상황적 특성(운전분노, A유형 운전행동) 변인을 투입하였다.

표 2. 일반성격특성과 생활스트레스, 교통안전도의 평균, 표준편차, 상관분석 결과

	<i>M</i>	<i>SD</i>	자극 추구	A유형 성격	법규 위반	운전 분노	A형 운전행동	생활 스트레스	교통 안전도 지수
자극추구	2.06	.28	-						
A유형 성격	4.62	2.57	.29**	-					
법규위반	3.71	2.86	.25**	.53**	-				
운전분노	1.84	.51	.28**	.41**	.38**	-			
A형 운전행동	1.56	.35	.27**	.39**	.32**	.36**	-		
생활 스트레스	1.80	.34	.28**	.32**	.32**	.44**	.33**	-	
교통안전도지수	.38	.35	.07*	.12**	.12**	.16**	.11**	.11**	-

\* *p* < .05, \*\* *p* < .01

표 3. 운전 상황에서의 특성이 위험운전에 미치는 영향에 대한 위계적 회귀분석

단계	교통안전도지수		
	$\beta$	$R^2$	$\Delta R^2$
1단계		.025***	
자극추구성향	.036		
A유형 성격	.082*		
법규위반성향	.080*		
2단계		.037**	.012**
운전분노	.104**		
A형 운전행동	.056		

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

표 4. 일반성격특성과 생활스트레스, 위험운전행동 사이의 상관

	<i>M</i>	<i>SD</i>	자극 추구	A유형 성격	법규 위반	생활 스트레스	교통 안전도지수
생활 스트레스	1.81	.39	.28**	.32**	.32**	-	
교통안전도지수	.38	.35	.07*	.12**	.12**	.14**	-

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

이 때, 2단계서 상황적 특성 변수를 투입한 후의  $R^2$  변화량은 일반 성격특성의 효과를 제거한 후에 상황적 특성이 위험한 운전행동(교통안전도지수)에 미치는 영향력을 의미한다.

표 3에 제시된 바와 같이, 1단계에서 일반 성격특성은 교통안전도지수를 유의하게 예측하는 것으로 나타났다( $R^2 = .025$ ,  $p < .001$ ). 또한, 2단계에서 운전분노와 A형 운전행동 등 운전 상황에서 나타나는 개인의 특성은 .012의 유의한 설명량의 변화를 나타냈다( $p < .01$ ). 이는 일반성격특성이 위험한 운전에 미치는 효과를 제외하고도 상황적 성격특성이 교통사고를 유의하게 설명할 수 있음을 의미한다. 상황적 성격특성의 표준화된 회귀계수( $\beta$ )는 1 단계에 투입한 변수들을 통제한 후 각 특성이 교통안전도지수에 미치는 영향을 나타낸다. 운전분노는 교통안전도지수에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으나( $\beta = .104$ ,  $p < .01$ ), A형 운전행동은 유의한 영향을 미치지 않았다( $\beta = .056$ ,  $p > .01$ ).

## 연구 문제 2

### 변인들간의 상관분석

먼저 생활스트레스와 일반 성격특성, 위험운전행동 사이의 상관을 분석하였다. 모든 변수들은 서로 유의미한 정적 상관을 보였다.

서론에서 제시한 바와 같이 자극추구성향, A 유형 성격특성, 법규위반성향, 생활스트레스 등이 높을수록 위험운전행동을 할 가능성이 높음을 지지하는 결과로 볼 수 있다. 또한 생활스트레스와 일반 성격특성이 정적인 상관을 보인 것은 부정적 성격특성을 가진 사람이 스트레스 사건에 더 부정적으로 반응하고 이것이 또다시 스트레스 사건으로 연결될 수 있다는 Bolger와 Schilling(1991)의 견해와도 일치하는 결과이다.

### 생활 스트레스의 매개효과 검증

일반 성격특성이 생활스트레스에 영향을 주어 위험운전행동을 유발한다는 가설을 검증하기 위해 각각의 일반 성격특성에 대한 생활스트레스의 매개효과를 살펴보았다.

먼저, 자극추구성향과 위험운전행동의 관계에서 생활스트레스의 매개효과는 유의미하며 완전매개 하는 것으로 나타났다, Sobel test:  $Z = 2.47$ ,  $p < .05$ (그림 1). 구체적으로 자극추구성향은 생활스트레스를 높이고, 생활스트레스가 높아지면 사고위험도 높아지는 것으로 나타났다. 이러한 경향은 A형 성격유형(그림 2; Sobel test:  $Z = 2.98$ ,  $p < .01$ )과 법규위반성향(그림 3; Sobel test:  $Z = 3.11$ ,  $p < .01$ )에 대한 생활스트레스의 매개효과 검증에서도 동일하게 나타났다. 이 때, 생활스트레스의 매개효과

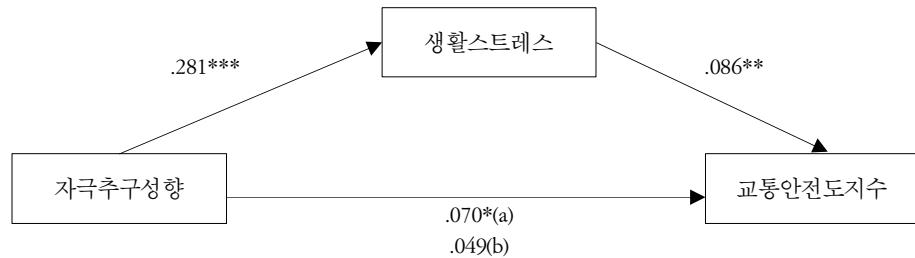


그림 1. 자극추구성이 교통안전에 미치는 영향에 있어서 생활스트레스의 매개효과. (a) 생활스트레스가 포함되지 않은 회귀식에서의  $\beta$  값. (b) 생활스트레스가 포함된 회귀식에서의  $\beta$  값. (\* $p<.05$ , \*\* $p<.01$ , \*\*\* $p<.001$ ).

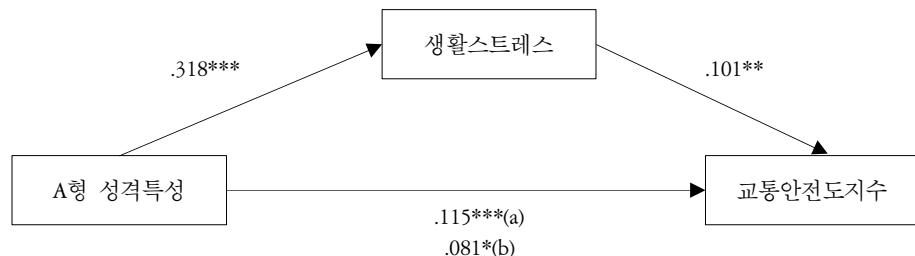


그림 2. A형 성격특성이 교통안전에 미치는 영향에 있어서 생활스트레스의 매개효과. (a) 생활스트레스가 포함되지 않은 회귀식에서의  $\beta$  값. (b) 생활스트레스가 포함된 회귀식에서의  $\beta$  값. (\* $p<.05$ , \*\* $p<.01$ , \*\*\* $p<.001$ ).

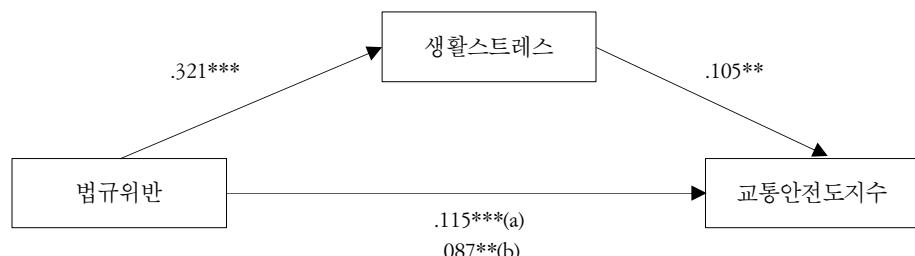


그림 3. 법규위반성이 교통안전에 미치는 영향에 있어서 생활스트레스의 매개효과. (a) 생활스트레스가 포함되지 않은 회귀식에서의  $\beta$  값. (b) 생활스트레스가 포함된 회귀식에서의  $\beta$  값. (\*\* $p<.01$ , \*\*\* $p<.001$ ).

는 부분매개였다.

종합적으로, 생활스트레스는 일반성격특성과 위험운전행동 사이를 매개하는 것으로 나

타났다. 다시 말해, 조급성, 자극추구,

법규위반, 성마름 등 부정적 성격특성 자체가 위험운전행동을 유발할 수도 있지만, 생활 스트레

스가 높을수록 이러한 위험성이 더욱 증가하는 것으로 이해할 수 있었다.

## 논 의

본 연구는 개인의 인적특성이 교통안전에 미치는 영향을 2가지 연구문제를 통해 알아보았다. 먼저 일반 성격특성이 외에 운전 상황에서 유발되는 개인특성이 교통안전에 미치는 영향을 알아보았고, 성격특성이 생활스트레스를 매개로하여 위험운전행동에 영향을 미치는지를 검증하였다.

연구 결과, 운전 상황에서 나타나는 개인 특성은 자극추구성향, A형 성격특성, 법규위반 성향 등 운전행동을 효과적으로 예측한다고 알려진 일반 성격특성을 통제하고도 유의한 설명력을 갖는 것으로 나타났다. 특히,  $\beta$ 값을 살펴보면, 이러한 효과는 운전분노에 기인한 것임을 알 수 있었다. 이는 일반적인 성격특성도 운전행동을 예측할 수 있지만, 운전 상황에서 경험하는 특수한 정서를 보다 정확하게 측정하여 반영할 때 운전 행동을 더욱 깊이 이해할 수 있다는 견해(Deffenbacher et al., 2001; Miles & Johnson, 2003)를 지지하는 결과이다. 상관분석 결과에서 알 수 있듯이 개인의 일반적인 성격특성과 운전상황에서의 특성은 어느 정도 상관이 있다. 하지만 운전상황에서의 특성을 구체적으로 반영할 때, 교통사고와 같은 위험을 보다 효과적으로 예측할 수 있을 것이다.

본 연구의 결과를 통해, 일반 성격특성 외에 운전 상황에서 나타나는 개인의 경향성이 교통안전을 예측하는데 중요한 요소임을 알 수 있었다. 그러나 전반적으로 본 연구에서

투입된 예측변수가 교통안전도지수를 설명하는 양은 일반 성격특성이 2.5%, 운전상황에서의 특성이 1.2%로 나타났다. 이는 교통사고 등 위험을 예측하는 변인이 도로, 환경, 사람 등 매우 많은 요소를 포함(이순철, 2000)하고 있기 때문인 것으로 해석된다.

연구 결과에는 제시되지 않았으나, 성별, 연령, 결혼여부, 업종, 운전경력 등의 인구통계학적 변인을 통제변수로 투입하여 교통안전도지수를 예측해 보았을 때도 이들 변인의 설명량은 3.5%로 나타났다. 이러한 결과는 ‘사람’ 요인 외의 요인들이 교통안전에 많은 영향을 미치고 있을 가능성을 시사한다. 특히, 본 연구의 대상자들이 사업용 운전자임을 감안할 때, 사업용 운전 자체의 특수성이 중요한 요인이 될 수 있음을 예상할 수 있다. 예를 들어, 본 연구를 진행하면서 운수업체의 안전관리 담당자 및 운전자들을 인터뷰한 결과, 대부분의 사고는 운행시간에 대한 압박, 승객과의 마찰, 경제적인 압박 등 여러 가지 환경 및 상황적 요인에 기인함을 알 수 있었다.

운전분노 등 운전상황에서의 개인 특성이 설명하는 변량이 낮게 나타난 또 다른 이유는 운전분노가 측정하는 내용과 관련이 있다. 앞서 설명한 바와 같이 A형 운전행동은 하나의 단일요인으로 구성되어 있으나, 운전분노는 적대적 행동, 불법 운전, 경찰출현, 서행운전, 무례한 행동, 교통 장애물 등 6개 요인으로 이루어져 있다(Deffenbacher et al., 1994). Deffenbacher와 동료들의 DAS를 국내 실정에 맞게 적용한 신용균 등(2009)의 연구에 따르면, 운전분노의 하위요인 중 다른 운전자의 불법 운전이나 무례한 행동에 운전분노를 많이 느끼는 운전자의 경우 오히려 과속을 덜 하는 경향이 나타났다. 즉, 운전분노가 높다고 해서

모두가 위험한 운전을 하는 것이 아니라, 오히려 자신의 안전에 위협을 느껴 과속을 덜하게 될 수도 있음을 알 수 있다. 본 연구에서는 대표적인 문항을 선별하여 운전분노의 하위 요인을 구별하지 않고 하나의 요인으로 묶어서 분석하였기 때문에 전체 설명량이 낮게 나타났을 가능성이 존재한다. 따라서 추후 연구를 통해, 운전분노의 각 하위요인이 교통안전에 미치는 영향을 구체적으로 분석한다면 보다 의미 있는 결과를 얻을 수 있을 것이다.

한편, 연구 문제 2를 검증한 결과, 일반 성격특성은 생활스트레스를 매개로하여 교통안전도지수에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 다시 말해, 많은 상황에서 새롭고 강한 자극을 추구하거나 조급하고 경쟁적으로 행동하거나, 사회적 규범과 타인의 권리를 경시하는 경향이 높으면 일상생활에서도 더 많은 스트레스를 경험하고, 높은 생활 스트레스가 위험한 운전행동이나 사고로 이어질 수 있다는 것이다. 이러한 결과는 부정적 정서를 많이 느낄수록 또다시 부정적 사건을 경험할 가능성이 높아지고, 이러한 스트레스가 부정적 정서를 부추기게 된다는 기존의 연구결과(Bolger & Schilling, 1991; Selzer & Vinokur, 1974)를 지지한다.

교통안전에 있어 생활 스트레스가 미치는 영향의 중요성은 여러 연구를 통해 입증되고 있다. 예를 들어, Lagarde, Chastang, Gueguen, Coeuret-Pellicer, Chiron 그리고 Lafont(2004)의 연구를 보면, 이혼이나 별거, 자녀의 출가, 중요한 물건의 구매, 배우자의 입원 등 생활 사건들이 심각한 교통사고를 유의하게 예측했다. 뿐만 아니라, 이를 생활 스트레스 경험이 심각한 사고에 미치는 영향은 음주운전이 미치는 영향과 맞먹을 정도였다. 또한 교통사고

경험자를 대상으로 한 Holt(1981)의 연구에서도 심각한 사고를 경험한 사람들은 사고 전년도에 보다 많은 생활 스트레스 사건을 경험했던 것으로 나타났다.

이러한 연구 결과는 운전자 안전관리에 중요한 시사점을 제공한다. 일반 성격특성의 경우 자기이해 증진과 성격 특성별 취약점에 대한 교육으로 사고를 예방할 수 있지만, 성격의 변화는 오랜 시간 지속적인 노력을 통해서 달성되는 비교적 어려운 목표라고 할 수 있다. 반면, 스트레스 사건에 대한 대처나 생활스트레스의 관리는 비교적 즉각적인 효과를 기대할 수 있다. 예를 들어, 생활 스트레스 사건이 사고에 미치는 영향과 그 심각성에 대해 운전자들에게 알려주는 것만으로 자기관리 동기를 높일 수 있을 것이다. 또한 스트레스 상황에 효과적으로 대처할 수 있는 구체적인 방법(조력추구, 적절한 휴식, 취미 만들기, 이완훈련 등)을 교육에 도입한다면 사고예방에 많은 기여를 할 수 있을 것이다. 실제로 교통 분야 중 선진분야라고 할 수 있는 항공업계에서는 생활 스트레스가 안전에 미치는 영향을 인식하고 피로 및 스트레스 관리 매뉴얼(유로콘트롤, 2008)을 배포하거나 CISM(Critical Incident Stress Management) 등의 프로그램을 통해 스트레스를 체계적으로 관리하고 있다. 사업용 운전자의 경우, 운전 자체가 생계수단이며 삶이기 때문에 생활 스트레스와 밀접한 관련을 맺고 있을 가능성이 높다. 또한 인구통계학적 특성에서 알 수 있듯이 사업용 운전자들의 교육수준이 높지 않음(초등 졸: 7.1%, 중등 졸: 23.4%, 고등 졸: 57.3%)을 고려할 때, 스트레스의 영향과 대처방법에 대한 체계적인 학습 기회가 부족할 가능성이 있다. 따라서 생활 스트레스에 대한 교육을 실시한다면 사업용 운

전자들의 삶의 질이 향상됨은 물론 교통안전에 크게 기여할 수 있을 것이다.

본 연구는 교통 흐름에 큰 부분을 담당하고 있는 사업용 운전자들을 대상으로 진행되어 사업용 운전자의 특성을 이해하고 안전을 관리하는 측면에서 기여하였다. 무엇보다, 운전자의 일반 성격특성을 중심으로 다룬던 기존 연구의 흐름과는 달리, 운전 상황에서 특수하게 유발되는 개인의 정서와 일상생활에서 경험하는 스트레스의 영향을 종합적으로 고려했다는 점에서 의의가 있다. 또한, 전국 검사장의 수검자를 대상으로 실제 사고건수 및 사고 규모(사상자)를 근거로 산출된 교통안전지수를 사용해 생태학적 타당도를 높이고 실제 사고 위험을 예측한 연구라는 점에서도 의미가 있다. 그러나 교통안전도지수를 제외한 나머지 변인들이 자기보고에 근거하고 있으므로, 자기보고식 설문연구가 갖는 반응편파 및 왜곡의 가능성을 완전히 배제할 수는 없다. 또한 획단적 연구이기 때문에, 스트레스의 매개효과를 보다 확실하게 검증하기 위해서는 종단적인 연구가 필요할 것이다. 더불어, 스트레스의 원인이나 영역에 대해 추가적으로 살펴볼 필요가 있을 것이다. 사업용 운전자들은 가정 문제, 이혼이나 별거, 경제적 문제 등 일반 성인들이 겪는 스트레스와 같은 원인으로 스트레스를 경험하기도 하지만 승객과의 마찰, 운행시간에 대한 압박 등 운전 상황과 관련된 스트레스도 경험한다. 따라서 스트레스 영역과 그 정도를 세분화하여 살펴본다면, 사업용 운전자의 특성 이해와 안전관리에 크게 기여 할 수 있을 것이다.

## 참고문헌

- 서울대학교 심리학과 심리과학연구소 (2000). 운전적성검사 개발 최종보고서. 교통안전 공단.
- 시빌아이뱅크, 이현수 (1985). 성격차원검사(성인용). 서울: 중앙적성출판사
- 신용균, 한덕웅, 류준범 (2009). 운전분노척도에 의한 과속운전 행동의 예측. 한국심리학회지: 건강, 14, 159-173.
- 오주석, 이순철 (2011). 운전행동 결정요인의 구성과 위험운전행동과의 관계. 한국심리학회지: 사회문제, 17, 175-197.
- 유희정 (1988). A-타입 행동패턴의 특성. 한국심리학회지: 임상, 7, 31-36.
- 이순철 (2000). 교통행동의 심리학적 이해: 교통심리학. 한국심리학회지: 사회문제, 6, 119-143.
- 이순철 (1990). 운전경험이 운전 중의 시지각에 미치는 영향. 도로교통안전관리공단 교통안전연구논집, 9, 171-181.
- Arnett, J. (1994). Sensation seeking: A new conceptualization and a new scale. *Personality and Individual Differences*, 16, 289-296.
- Bolger, N., & Schilling, E. A. (1991). Personality and the problems of everyday life: the role of neuroticism in exposure and reactivity to daily stressors. *Journal of Personality*, 59, 355-386.
- Bortner, R. W. (1967). A short rating scale as a potential measure of pattern A behavior. *Journal of Chronic Disease*, 22, 87-91.
- Costa, G. (1999). Fatigue and biological rhythms, in D. J. Garland, J. A. Wise, and V. D. Hopkin (Eds), *Handbook of Aviation Human Factors*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum

- Associates, Inc., pp. 235-255.
- Dahlen, E. R., Martin, R. C., Ragan, K., & Kuhlman, M. M. (2005). Driving anger, sensation-seeking, impulsiveness and boredom proneness in the prediction of unsafe driving. *Accident Analysis and Prevention*, 37, 341 - 348.
- Deffenbacher, J. L., Lynch, R. S., Oetting, E. R., & Yingling, D. A. (2001). Driving anger: Correlates and a test of state-trait theory. *Personality and Individual Differences*, 31, 1321-1331.
- Deffenbacher, J. L., Oetting, E. R., & Lynch, R. S. (1994). Development of a driving anger scale. *Psychological Reports*, 74, 83-91.
- Eurocontrol. (2008). *Fatigue and sleep management*. Eurocontrol.
- Evans, L. (1991). *Traffic safety and the driver*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Eysenck, H. J., & Fulker, D. (1983). The component of type A behavior and its genetic determinants. *Personality and Individual Differences*, 4, 499-505.
- FMCSA Tech brief (2004). Individual Differences and the "High Risk" Commercial Driver. U. S.: Federal Motor Carrier Safety Administration.
- Fothergill, S., & Neal, A. (2008). The Effect of Workload on Conflict Decision Making Strategies in Air Traffic Control. *Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting Proceedings*, 52, 39-43.
- Friedman, M., & Rosenman, R. H. (1974). *Type A behavior and your heart*. New York: Knopf.
- Gaillard, A. W. K., & Wientjes, C. J. E. (1994). Mental load and work stress as two types of energy mobilization. *Work & Stress*, 8, 141-152.
- Gulliver, P., & Begg, D. (2007). Personality factors as predictors of persistent risky driving behavior and crash involvement among young adults. *Injury Prevention*, 13, 376-381.
- Holt, P. L. (1981). Stressful life events preceding road traffic accidents. *Injury*, 13, 111-115.
- Horowitz, M., Schaefer, C., Hiroto, D., Wilner, N., & Levin, B. (1977). Life event questionnaires for measuring presumptive stress. *Psychosomatic Medicine*, 39, 413-431.
- Keinan, G., Ben-Zur, H., Zilka, M., & Carel, R. S. (1992). Anger in or out, which is healthier? an attempt to reconcile inconsistent findings. *Psychology and Health*, 7, 83-98.
- Lagarde, E., Chastang, J. F., Gueguen, A., Coeuret-Pellicer, M., Chiron, M., & Lafont, S. (2004). Emotional stress and traffic accidents: The impact of separation and divorce. *Epidemiology*, 15, 762-764.
- Lajunen, T., & Parker, D., & Stradling, S. G. (1998). Dimensions of driver anger, aggressive and highway code violations and their mediation by safety orientation. *Transportation Research Part F*, 1, 107-121.
- Lajunen, T., & Parker, D. (2001). Are aggressive people aggressive drivers? A study of the relationship between self-reported general aggressiveness, driver anger and aggressive driving. *Accident Analysis & Prevention*, 33, 243-255.
- Langan-Fox, J., Canty, J. M., & Sankey, M. J. (2009). Human-automation teams and adaptable control for future air traffic

- management. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 39, 894-903.
- Levine, J. D. (1990). *Alcoholism: A bio-psycho-social approach*. New York: Hemisphere Publishing corporation.
- Machin, M. A., & Sankey, K. S. (2007). Relationships between young drivers' personality characteristics, risk perceptions, and driving behaviour. *Accident Analysis & Prevention*, 40, 541-547.
- Miles, D., & Johnson, G. L. (2003). Aggressive driving behaviors: are there psychological and attitudinal predictors? *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 6, 147-161.
- Nagayama, Y. (1989). International comparison of traffic behavior and perception of traffic. *IATSS Research*, 13, 61-69.
- Oltedal, S., & Rundmo, T. (2006). The effects of personality and gender on risky driving behaviour and accident involvement. *Safety Science*, 44, 621 - 628.
- Sarason, G., Johnson, J. H., & Siegel, J. M. (1978). Assessing the impact of life change: Development of the Life Experience Survey. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 46, 932-946.
- Schwebel, D. C., Severson, J., Ball, K. K., & Rizzo, M. (2006). Individual difference factors in risky driving: The roles of anger/hostility, conscientiousness, and sensation-seeking. *Accident Analysis & Prevention*, 38, 801 - 810.
- Selzer, M. L., & Vinokur, A. (1974). A Life events, subjective stress, and traffic accidents. *The American Journal of Psychiatry*, 131, 903-906.
- Shahar, A. (2009). Self-reported driving behaviors as a function of trait anxiety. *Accident Analysis & Prevention*, 41, 241-245.
- Sommer, M., Herle, M., Haüsler, J., Risser, R., Schuťzhofer, B., & Chaloupka, Ch. (2008). Cognitive and personality determinants of fitness to drive. *Transportation Research Part F*, 11, 362-375.
- Spielberger, D. D. (1972). Anxiety as an emotional state In C. D. Spielberger(Ed), *Anxiety: Current trends in theory and research*. (v. 1, pp.24-49). New York: Academic Press.
- Taubman Ben-Ari, C., Mikulincer, M. & Gillath, O. (2004). The multidimensional driving style inventory—scale construct and validation. *Accident Analysis & Prevention*, 36, 323-332.
- West, R., Elander, J., & French, D. (1993). Mild social deviance, type-A behavior pattern and decision-making style. *British Journal of Psychology*, 84, 207-219.
- Westerman, S. J., & Haigney, D. (2000). Individual differences in driver stress, error and violation. *Personality and Individual Differences*, 29, 981-998.

논문 투고일 : 2011. 07. 05

1 차 심사일 : 2011. 07. 26

제재 확정일 : 2011. 08. 16

## The Effect of Driving Specific Characteristics and Life Stress on Traffic Safety

**Suran Lee**

**EunKyoung Chung**

**JaeYoung Kwon**

**Young Woo Sohn**

Yonsei University

Korea Transportation

Yonsei University

Safety Authority

The objectives of the present research are twofold. First, this research aims to compare the effect of trait characteristics(sensation seeking, social resistance and type-A behavior) with that of driving specific characteristics(driving anger and type-A driving) on problematic driving behavior. Second, the role of life stress as a mediator in the relationships between general trait characteristics and traffic safety index was examined. 1158 licensed commercial vehicle drivers were surveyed and their accident-related records were obtained in this research. Results showed that driving specific characteristics were significant indicators of traffic safety and life stress mediated the relationships between general trait characteristics and traffic safety index. These findings implicate that understanding drivers' driving specific characteristics and their levels of life stress is important to reduce problematic driving behaviors and enhance traffic safety.

*Key words : driving anger, type-A driving, life stress, problematic driving behavior, traffic safety*