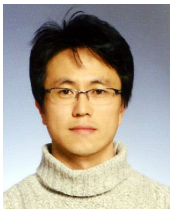
운전자 교통안전교육 효과 연구



이 종 학 | 한국산업관계연구원 수석연구원
오 주 석 | 충북대학교 교통심리학 선임연구원

1. 서 론

일반적으로 교통사고를 줄이기 위한 노력으로 교육(Education), 단속(Enforcement), 시설(Engineering)이라는 3요소(3E)의 중요성을 논했는데, 최근에는 여기에 환경(Environment)의 요소를 더해 4요소(4E)의 중요성을 말한다.

그동안 우리나라에서는 주로 교통안전시설에 대한 집중투자(Engineering)와 단속(Enforcement)을 통하여 교통사고를 줄이는 등 괄목할 만한 성과를 내었지만, 시설보강과 단속만으로는 지속적인 교통안전을 확보하는 데 한계가 있다.

특히, 교통사고는 전체 사고의 95%가 인적요인으로 알려져 있으며 인적요인 중에서 운전자 문제행동의 근본원인을 알아내고 사고를 사전에 예방할 수 있는 교통안전교육의 비중이 가장 크다고 볼 수 있다(Sabey & Taylor, 1980).

그동안 교통안전교육은 교통사고 예방에 큰 기여를 한다고 알려져 왔다. 이를 반영하듯 교통선진국에서는 체계적인 교통안전교육을 통해서 교통사고예방에 노력해 왔다. 그러나 교통안전교육의 효과를 가시적으로 표현하는 데는 상당한 어려움이 있기 때문에 교통안전교육에 대한 효과를 정량적으로 입증한 연구는 미흡한 수준이다. 그 이유는 교육효과가 교육직후 즉각적으로 발생하는 것이 아니라 서서히 변화하는 과정을 거치며, 변화의 수준도 개인마다 다르게 나타나기 때문에 일정기간 이후 발생하는 태도와 행동의 변화가 온전히 교육의 효과를 반영하는 것인지는 확인하기 어렵다.

그럼에도 불구하고 교통안전교육에 대한 중요성은 교통안전 전문가들 모두가 공감하고 있는 상황이다. 따라서 교육효과를 가시화하는 노력을 통해 교통안전교육에 대한 올바른 방향성을 제시할 수 있는 연구가 필요하다.

본 연구는 지난 10년 동안 도로교통공단으로부터 교통안전교육을 이수한 운전자들의 자료를 활용하여 교통안전교육의 효과를 정량화 시키고자 하였다. 이를 토대로 향후 교통안전교육을 위한 효율적인 방향

을 제시할 수 있도록 토대를 마련하였다.

2. 교통안전교육 관련 국내외 현황

2.1 국내외 현황

교통안전교육과 관련하여 각 나라들의 공통적인 특징은 법규위반자 및 사고야기자에 대한 교육은 단순히 처벌의 목적이 아닌 치료의 목적으로 접근하고 있는 추세이다. 특히 음주운전경력이 있는 운전자의 경우 알코올과 물질남용에 대한 재활 및 사회 재적응의 목적도 가지고 있다.

이러한 의도는 단순히 교육을 제재의 목적으로 사용하기 보다는 위법행위를 저지른 운전자가 자기 행위에 대한 책임을 지도록 함과 더불어 미래 자신의 행동에 다른 결과를 객관적으로 예측하도록 하고 이를 통제할 수 있는 조건을 형성하여 혹시 모를 사고를 예방하는 데 중점을 두고 있다.

이 같은 교육목적을 토대로 대부분의 교통안전교육의 진행방식은 강의와 시청각 교육을 포함하여 자발적 동기부여 및 행동변화를 위한 소집단 토론이나 상담치료, 심리학적 검사 실시와 전문가의 진단 등을 병행하고 있다. 다음은 교통안전교육에 관한 국내외 교육내용을 구체적으로 살펴본 것이다.

2.1.1 우리나라

우리나라의 교통안전교육은 도로교통공단에서 담당하고 있다. 교육대상으로는 음주운전이나 법규위반, 사고야기 등의 사유로 운전면허가 정지 혹은 취소되거나 벌점이 누적되어 면허정지 및 취소의 위험이 있는 운전자들을 대상으로 다양한 과정의 특별교통안전교육을 제공하고 있다.

교육대상에 따라 세분화된 교육과정이 적용되며, 교육과정마다 교육시간과 중점 교육내용이 다르게 구성되어 있다. 교육을 이수할 경우 면허 정지기간이나 벌점의 감경과 같은 일정한 혜택이 주어지지만, 면허취소자에 대한 교육은 운전면허 재취득을 위한 필수과정으로 구성된다.

특별교통안전교육의 교육시간은 최소 4시간에서 최장 16시간으로 구성되며, 운전자의 교육이수 사유가 위중할수록 교육강도 역시 높아진다. 특히, 음주운전자에 대한 교육은 다른 법규위반과 분리되어 중점적으로 교육을 실시하고 있다. 음주운전 3회반의 경우 강의와 시청각 교육을 받고 추가적으로 운전시뮬레이터 교육을 포함한 10시간 동안의 상담프로그램을 진행하고 있다.

2.1.2 미국

미국의 운전자 교육은 운수성의 도로안전계획지침(Highway Safety Program Manual)에 의해 이루어지고 있다. 면허적령기의 청소년 및 성인을 대상으로 실시하는 초보운전자 교육, 위반자나 교통사고를 유발한 운전자를 대상으로 법원이나 정부기관이 교육단체에 위탁하여 실시하는 교육, 기타 운전지식과 기술측면에서 향상을 필요로 하는 운전자에 대한 재교육 등의 형태로 나누어 적합한 운전교육과정을 운영하고 있다.

뉴욕주(New York state)에서는 알코올/약물 관련 운전법규위반을 하면 면허가 정지되거나 취소되지만, 뉴욕주의 DDP(Drink Driver Program)에 참가하면 조건부 운전면허를 이용할 수 있다. 이 조건부 운전면허 자격을 갖추면 특정한도 내에서 법적으로 운전할 수 있다.

프로그램은 회귀 당 2~3시간씩 총 16시간(7주) 동안 진행되고, 모든 교육을 수료한 후 평가결과에 따라 치료가 필요 없는 경우에는 한해 DDP가 공식적으로 종료된다.

2.1.3 프랑스

프랑스에서는 운전을 할 수 있는 자격점수를 부여하고 행정처분이 발생할 경우 이 자격점수를 감산하는 정책을 사용하고 있다. 운전면허 행정처분 대상자는 최종판결이 확정된 날 또는 최종벌금이 납부된 날

로부터 3년 이내 운전면허 점수의 상실을 초래하는 새로운 위반행위를 하지 않는 경우 다시 최초의 자격 점수 12점이 배당된다.

운전자는 지방자치단체장이 승인하고 심리학자와 운전강사에 의해 진행되는 교통안전 강화교육에 참여할 경우 4점을 획득할 수 있으나, 2년에 1회에 한하여 교육을 받을 기회가 있고 복구점수는 12점을 상한으로 제한하고 있다. 이 교통안전 강화교육은 각 지방자치단체가 승인한 교육장에서 이뤄지며, 교육장에서는 교육이수 후 운전자에게 증명서를 발급한 후 그 사실을 지방자치단체에 통보, 운전자가 획득한 점수가 운전면허기록에 적용되도록 한다. 이 교통안전 강화교육 프로그램은 2일 12시간으로 구성되어있다.

2.1.4 일본

일본은 운전자의 과실에 따라서 운전자의 교육과정을 매우 세분화하여 실시하고 있는데, 도로교통법 제108조에 따라 운전자 관련 교육과정을 총 13개로 다음과 같이 구분하고 있다.

① 안전운전관리자 교육
② 취소처분자 교육
③ 정지처분자 교육
④ 승용차 교육
⑤ 대형 이륜차 교육
⑥ 보통 이륜차 교육
⑦ 응급 구호처리 교육
⑧ 오토바이 교육
⑨ 지정 자동차교습소 직원 교육
⑩ 초보운전자 교육
⑪ 운전면허 갱신 시 교육
⑫ 고령자 교육
⑬ 위반자 교육

이 가운데 법규위반 또는 교통사고를 유발하여 운전면허의 정지처분을 받은 운전자의 교통안전교육 과정은 크게 단기자반, 중기자반, 장기자반으로 분류해 볼 수 있는데, 단기자반 교육과정은 6시간 교육으로 강의 및 적성검사로 구성되며, 중기자반과 장기자반 교육과정은 강의, 적성검사, 운전실기, 면접지도를 각각 10시간과 12시간동안 진행하고 있다.

일본은 1990년 9월 1일 도로교통법 개정 이후, 면허취소처분자 교육제도를 시행하고 있으며, 운전면허 취소처분에 따른 결격기간 종료 후 면허를 재취득하려는 운전자들이 면허시험 응시 전 필수적으로 13시간(2일간) 교통안전교육을 받도록 하고 있다. 이 과정은 운전적성, 기능진단, 위험예지훈련 및 안전운전 지도 등의 교육내용으로 구성된다.

3. 교통안전교육 효과 연구 주요내용

3.1 분석개요

본 연구는 법규위반 및 사고야기로 인한 운전면허 정지 및 취소처분을 받은 운전자들에 대한 특별교통안전교육의 효과를 분석하기 위해 지난 10년(2003년~2012년) 사이 교육을 이수한 운전자들의 자료(경찰청 내부자료)를 활용하였다.

지난 2003년부터 2012년까지 실시한 교육 건수는 총 3,712,479건으로 이 가운데 통계적 유의성을 고려하여 2만 건의 교육내용을 무작위로 추출하였다. 추출자료 가운데 동일 운전자의 교육이수자료를 선별하여 정리한 결과, 총 14,059명의 운전자에 대한 자료가 추출되었다.

추출된 자료를 바탕으로 특별교통안전교육 이수대상자들의 특별교통안전교육 사유, 재위반/사고 발생확률, 교통안전교육의 사회적 비용효과 분석 등에 대한 분석을 시행하였다.

본 분석에 사용된 자료는 14,059명에 대한 자료로, 이 가운데 남성이 12,591명(89.6%)이었고 여성이 1,468명(10.4%)이다.

3.2 특별교통안전교육 사유

본 분석에서는 교육대상자들의 특별교통안전교육

이수사유 발생원인(위반사항)을 분석하였다. 1차교육 이수사유에 대한 빈도분석을 실시한 결과, 가장 큰 비중을 차지하는 위반사유는 혈중알코올농도 0.05% ~0.1% 사이의 음주운전이었으며(34.09%), 다음이 혈중알코올농도 0.1% 이상의 만취운전(25.01%)으로 나타났다. 이 밖에 신호위반이 7.71%, 안전운전의무위반이 5.33%, 중앙선 침범이 4.95% 등으로 나타나, 전체 위반사유 가운데 절반 이상을 음주운전이 차지하고 있는 것으로 나타났다.

표 1. 특별교통안전교육(1차) 이수사유

1차교육 이수사유	건수	비율%
음주운전(0.05%~0.1%)	5,108	34.09
음주만취운전(0.1 이상)	3,747	25.01
신호 또는 지시위반	1,155	7.71
안전운전의무위반	799	5.33
중앙선 침범	741	4.95
음주인피교통사고	580	3.87
정기적성검사갱신 미필	572	3.82
기타	2,280	15.22
계	14,982	100.00

3.3 재위반/사고 발생확률(10년 간)

분석에 이용한 특별교통안전교육 이수자 자료는 2003년도부터 2012년도 사이 시행된 교육자료로 운전자의 최초 위반/사고 발생시기가 제각기 달라 교육에 따른 정확한 재발억제 효과를 분석하기 어렵다.

따라서 본 연구에서는 교육이후 10년간의 재위반/사고 발생확률을 알아보기 위하여 2003년 한 해 동안 최초 교통안전교육을 이수한 운전자의 자료만을 분석하였다.

분석대상 운전자는 총 1,057명으로 이 가운데 남성이 950명(89.9%), 여성이 107명(10.1%)을 차지했으며, 1차 교육시행 당시 평균연령은 39.47세(SD=10.11)로 최소 18세부터 최고 72세 사이에 분포하였다.

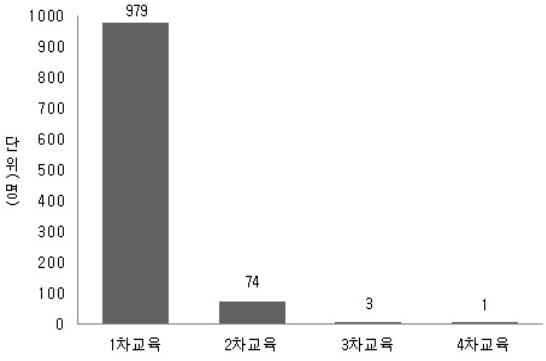


그림 1. 2003년 최초 교육이수자의 최근 10년간 교육이수 건수

최근 10년간 교육이수 현황은 1회 교육 이수자가 979명(92.6%)로 가장 많았으며, 2회 이수자가 74명(7.0%), 3회 이수자 3명(0.3%), 4회 이수자가 1명(0.1%)인 것으로 나타났다(그림 1).

이 같은 결과를 토대로, 최초 특별교통안전교육이 향후 10년간 운전자의 재위반 및 사고를 방지하는 효과를 살펴보면, 2003년 교육대상자 1,057명 가운데 1차교육 이후 재교육을 받은 인원이 78명으로 전체의 7.3%이다. 나머지 92.6%에 해당하는 인원은 향후 10년간 교육사유가 될 만한 위반이나 사고를 일으키지 않은 것으로 확인되었다.

3.4 교통안전교육의 사회적 비용효과 분석

3.4.1 도로교통사고 비용

도로교통사고 1건 당 평균적으로 소요된 사고비용은 2003년 이후 지속적으로 증가하고 있다. 2003년도 당시 사고 1건 당 평균 소요비용이 약 3천8백여만원이었던 것이 2011년에는 5천7백여 만원에 까지 증가한 것으로 나타났다(도로교통공단, 2012).

3.4.2 법규위반과 교통사고 발생비율

우리나라에서의 법규위반과 교통사고 발생 간의 비율을 분석하기 위해 2011년도 한 해 동안 전국에서 실시한 특별교통안전교육 실적을 분석하였다.

2011년 특별교통안전교육을 이수한 운전자는 전체

391,637명으로, 이 가운데 일반 교통법규교육 수강자는 4,434명, 교통소양교육 수강자는 305,741명, 교통소양 교육 후 경찰의 체험교육을 거치고 다시 참여교육을 수강한 인원은 81,462명이다. 수강인원을 교육 사유별로 구분하면 법규위반으로 인해 교육을 수강한 인원은 교통법규교육과 교통소양교육과정에서 법규위반 정지처분, 음주 정지처분, 법규위반 취소처분, 음주운전 취소처분을 받은 운전자 및 교통참여교육의 법규반 및 음주반에 해당하는 인원으로, 368,826명이다.

한편, 전체 교육생 가운데 교통사고 야기로 인해 교육을 수강한 인원은 교통소양교육과정에서 사고야기로 인해 정지처분을 받은 운전자와 사고야기로 인해 참여교육까지 수강한 운전자를 합쳐 22,811명이다. 전체 교육대상 운전자 391,637명 가운데 5.8%에 해당하는 인원이 교통사고 야기의 책임이 있는 운전자이며, 나머지 94.2%가 음주 운전 및 각종 법규위반을 저지른 것으로 확인되었다.

3.4.3 교육효과로 인한 사회적 편익

2011년 한 해, 특별교통안전교육에 참여한 인원은 총 391,637명이다(도로교통공단, 2013). 앞서 설명을 하였듯이 특별교통안전교육에 따른 재위반 및 재사고의 예방효과가 92.6%에 이른다고 볼 때, 총 391,637명의 교육자 중에서 향후 10년 이내 재위반 및 재사고 발생 가능성이 있는 운전자는 28,981명이고, 10년 이내 교통법규를 다시 위반하거나 사고를 야기할 가능성이 없는 운전자가 362,656명이다.

한편, 전체 교육인원(391,637명) 가운데 교통사고 야기를 사유로 교육을 받은 인원이 약 5.8%(22,811명)에 해당하는 것으로 미루어 보아, 2011년 교육대상 운전자 중 10년 이내 재위반/재사고의 가능성이 없는 운전자 362,656명 중 5.8%인 21,034명에 해당하는 운전자가 교통사고를 사전에 예방할 것으로 예측할 수 있다.

앞서 언급을 하였듯이, 2011년 도로교통사고 1건에 해당하는 평균 사고비용은 5천755만3천 원으로, 특별교통안전교육을 통해 최소 21,034건의 사고를 예방했다고 가정하면 연간 사고예방의 비용효과는 약 1조2천105억 원의 사회적 편익이 발생할 수 있다. 따라서 사고예방의 효과가 10년간 지속된다고 가정할 경우 물가상승률은 반영하지 않더라도 약 12조 원 이상의 효과가 있을 것이다.

4. 결론 및 제언

최근 10년간(2003년~2012년)의 특별교통안전교육의 효과를 분석한 결과, 특별교통안전교육의 재위반 및 재사고 예방효과는 약 92.6%에 이르는 것으로 볼 수 있다.

이와 같은 예방효과를 절감된 사고비용으로 환산하면 특별교통안전교육으로 인한 사고예방효과는 약 12조 원의 사회적 편익이 발생할 것으로 판단된다.

그러나 연간 특별교통안전교육에 참여하는 운전자의 규모가 비교적 일정하고, 우리나라 전체의 사고 감소추세가 둔화되어 나타나는 것을 볼 때, 특별교통안전교육을 이수한 운전자보다는 이전에 동 교육을 이수하지 못한 운전자들의 위험행동으로 인해 특별교통안전교육 신규유입이 지속될 것으로 본다.

따라서 사전교통안전교육을 통해 교통법규 위반 및 사고예방 효과를 증진시킬 수 있는 노력이 지속적으로 이루어져야 한다. 향후 교통안전교육을 통해 교통법규 위반 및 사고예방 효과를 증진시킬 수 있도록 다음과 같이 제언하고자 한다.

- 법규위반 및 사고야기자 뿐만 아닌 전체운전자를 교육목표 집단으로 설정하고 교육의 범위를 확대할 필요가 있음
- 어린이와 고령자 및 장애인 등 교통약자를 대상으로 하는 사회교육의 확대가 필요함
- 특별교통안전교육의 효과성 제고를 위하여 교육커리큘럼을 재구성하려는 노력이 필요함

참고 문헌

1) 도로교통공단(2012). 2010년 OECD회원국 교통사고 비교(2012년 판)
2) 도로교통공단(2013). 운전자 교통안전교육 효과 연구
3) 도로교통공단(2013). 운전자 교통안전 실시현황
4) 도로교통안전협회(1998). 자동차 운전적성검사 개선을 위한 검사지 개발 연구. 서울: 도로교통안전협회
5) Annis, H. M., Graham, J. M., & Davis, C. S. (1987). Inventory of Drinking Situations (IDS) : User's Guide. Toronto, Canada : Addiction Research Foundation.
6) Heinrich, H. W. (1931). Industrial Accident Prevention - A Scientific Approach. New York: McGraw-Hill.
7) Sabey, B. E. & Taylor, H. (1980). The known risks we run: The highway. TRRL Report SR 567 (Crowthorne: Transport and Road Research Laboratory).

회원가입안내

본 학회는 건설교통부장관의 설립허가(1999. 5. 29)를 받은 사단법인 한국도로학회 입니다.
본 학회는 다음 사업내용으로 건실한 학회운영을 하고 있습니다. 여러분의 기술적 자질향상을 위해서 널리 회원을 모집하오니, 본 사업취지에 찬동하시는 개인이나 단체는 입회하시어 본 학회의 발전에 협조하여 주시기 바랍니다.

사업내용

- 도로공학에 관한 국내외 기술교류와 공동연구
- 도로공학에 관한 조사연구와 성과의 보급
- 도로공학에 관한 자문, 평가 및 교육
- 도로공학에 관한 시방과 기준의 연구
- 학회지 · 논문집 및 도서의 간행
- 학술발표회, 세미나의 개최
- 현장견학, 시찰 등의 실시
- 기타 학회의 목적에 필요한 사업

회원의 구분

- 정 회 원 : 도로 및 포장공학과 관련된 학문의 학식 또는 경험이 있는 자
- 학생회원 : 도로 및 포장공학과 관련이 있는 학과의 대학, 전문대학에 재학중인 학생
- 특별회원 : 본 학회의 목적사업에 찬동하는 단체
- 참여회원 : 학회 회장을 역임한 자
- 명예회원 : 대의원회에서 추대한 자

회 비
- 입 회 비 : 20,000원(정회원에 한함)
- 연 회 비 : ① 정 회 원 : 30,000원 / (종신회비 400,000원)
  ② 학생회원 : 15,000원(대학 및 전문대학생에 한함)
  ③ 특별회원 : 특급 : 100만원 이상, 1급 : 50만원 이상
  2급 : 30만원 이상, 도서관회원 : 10만원

입회신청 회원이 되고자 하는 개인이나 단체는 소정의 입회원서와 입회비 및 연회비를 납부하시기 바라며, 자세한 사항은 학회사무국에 문의하시기 바랍니다.

회비납부(가입회원명으로 입금) 한국씨티은행 : 102-53510-243 (사)한국도로학회

사무국 : 우)121-706 서울시 마포구 만리재로 14(공덕동) 르네상스타워 1410호
전화 : 02-3727-1992~3 전송 : 02-3272-1994
E-mail : ksre1999@hanmail.net http://www.ksre.or.kr 사단법인 **한국도로학회**