

# 국토정책 Brief

KRIHS ISSUE PAPER

KRIHS POLICY BRIEF • No. 567

발행처 | 국토연구원 • 발행인 | 김동주 • www.krihs.re.kr

## 도로안전성 향상을 위한 커뮤니케이션 기법의 정책적 시사점

김준기 국토연구원 연구위원, 김종학 국토연구원 연구위원, 김홍석 국토연구원 연구위원

### 요 약

- ① 국가 재정이 투입되는 고속국도, 일반국도 등은 교통사고가 감소하나 그렇지 못한 도로(예: 지방도)는 오히려 사망자가 다소 증가하는 추세이므로, 시설개선과 같은 도로개선 사업뿐만 아니라 소규모 투자로 사업효과가 광범위하게 나타날 수 있는 도로안전성 향상 정책을 모색함
- ② 메타분석을 활용하여 국내·외 논문을 분석한 결과, 교육·홍보 등을 통해 안전한 통행행태를 유도하는 커뮤니케이션 기법은 통계적으로 교통사고 감소에 기여하는 것으로 나타남
  - 교통사고 감소효과는 개별 방식(우편물 등, 19.2% 감소), 방송매체(TV 등, 12.6% 감소), 교육(교육수행, 1.2% 감소), 게시물(포스터 등, 1.2% 감소)순으로 나타남
  - 커뮤니케이션 기법은 관련 연구결과와 검증된 교육자료를 바탕으로 적용될 때 효과적임
- ③ 또한, GIS 기반의 공간분석 결과 시민들이 느끼는 위험요소와 실제 교통사고 발생과는 밀접한 상관관계가 있는 것으로 나타나, 시민들의 의견을 도로안전사업에 반영하여 사전적으로 위험요소를 제거하는 커뮤니케이션 기법을 도입하면 시민 만족도가 높은 생활밀착형 안전정책 추진이 가능함

### 정 책 방 안

- ① 통행행태 개선을 위한 교육·홍보 등 커뮤니케이션 기법의 효과는 문화와 개인의 특성 등에 따라 다르게 나타나므로 관련 연구 및 해외사례로부터 우리나라에 적합한 커뮤니케이션 기법의 방향을 도출함
- ② 교통사고 자료와 도로이용자들이 느끼는 위험지점을 종합적으로 분석하여 교통사고 취약지점을 파악하고 이를 기반으로 사후적 대책과 사전적 대책을 모두 포함하는 체계적인 종합 안전대책 수립 절차를 제시함
- ③ 중대교통사고가 발생하기 전에 위험요소를 사전적으로 제거함으로써 시민 만족도가 높은 생활밀착형 안전정책의 추진이 기대됨

## 1. 교통사고 현황과 과제

- 우리나라는 도로교통안전 수준을 향상시키기 위해 지속적인 정책을 추진하여 왔으며, 어느 정도 성과를 거두고 있음에도 불구하고 아직은 OECD 최하위권 수준에 머무르고 있음
  - 최근 5년간 교통사고 감소율(3.0%)이 OECD 회원국의 평균 감소율(8.4%)에 크게 못 미치고 있어 격차는 더욱 벌어질 것으로 우려됨

표 1 OECD 국가 vs. 우리나라의 교통사고 사망자수 비교

| 항목         | 기준연도 | 순위/나라수 | 한국지표 수준 | OECD 평균 |
|------------|------|--------|---------|---------|
| 인구 10만 명당  | 2012 | 33/34  | 10.8명   | 6.8명    |
| 자동차 1만 대당  | 2012 | 31/34  | 2.5명    | 1.1명    |
| 10억 주행 km당 | 2011 | 23/28  | 17.6명   | 9.0명    |

자료: 국토교통부 2015; 경찰청 2013, 김준기 외 2014에서 재인용.

- 국가 재정이 투입되는 고속국도, 일반국도 등은 교통사고 사망자가 감소하는 반면, 그렇지 못한 도로(예: 지방도)는 오히려 사망자가 다소 증가하는 추세임(도로교통공단, 각 연도)
  - 고속국도: 397명(2009년) → 298명(2013년), 연평균 6.92% 감소
  - 일반국도: 1,666명(2009년) → 974명(2013년), 연평균 12.56% 감소
  - 특별·광역시도: 1,449명(2009년) → 1,156명(2013년), 연평균 5.49% 감소
  - 지방도: 2,285명(2009년) → 2,361명(2013년), 연평균 0.82% 증가
- 따라서, 시설개선과 같은 도로개선 사업뿐만 아니라 소규모 투자로 사업효과가 광범위하게 나타날 수 있는 도로안전성 향상 정책에 대한 모색이 필요함
  - 비록 안전에 대한 사회적 관심증대로 안전시설이 지속적으로 확충되고는 있으나, 저성장 추세와 복지예산 증액으로 인해 교통투자는 감소(2009년 20.3조 → 2012년 17.5조)하고 있어 지방도에 대한 재정 투입의 증대에는 어려움이 예상됨
- 이를 위하여, 국민 체감도가 높은 생활 밀착형 소규모 안전성 향상 정책으로, 사고를 피하고자 하는 사람들의 내적 심리를 활용하여 자발적으로 통행행태의 개선을 유도하고, 시민들의 의견을 반영하여 도로교통안전을 개선하는 정책 추진이 필요함

## 2. 도로안전 분야의 ‘커뮤니케이션 기법’ 개념

- 교통분야와 도시계획분야에서 사용되는 커뮤니케이션 기법을 유형화하면, 크게 자발적 행동변화 유도과 주민의견 반영으로 구분
  - 교통분야에서 커뮤니케이션 기법은 모빌리티매니지먼트의 주요 수단으로 ‘사람들의 의식과 인지를 커뮤니케이션을 통해 직접 움직이고, 그것을 통해 행동의 변화를 목표로 하는 기법’으로 정의할 수 있음(国土交通省 2007)
  - 도시계획분야에서의 커뮤니케이션 기법은 1960년대 말부터 진행된 ‘참가형 마을만들기’에서 나타나는 바와 같이 도시계획 수립 주체 간 커뮤니케이션 기술을 통해 다양한 시민의 의견을 도시계획에 반영하는 것임(饗庭 伸 2005)
- 도로안전에서는 다음과 같은 두 가지 범위에서 커뮤니케이션 기법의 활용을 도모할 수 있음
  - 첫째, 교육, 캠페인 등을 통해 자발적인 행동변화를 유도함
  - 둘째, 설문조사, 인터넷/모바일 참여 등을 통해 도로안전사업에 시민의견을 반영
- 도로안전사업에서의 커뮤니케이션 기법을 다음과 같이 정의함

### 〈도로안전사업에서의 커뮤니케이션 기법의 조작적 정의〉

- 사고를 피하고자 하는 심리를 활용하여 커뮤니케이션으로
- ① 사람들의 의식과 인지를 움직여 자발적으로 안전한 통행행태의 개선을 유도하며,
  - ② 시민들의 의견을 도로안전성 향상 사업에 반영하는 기법

그림 1 커뮤니케이션 기법을 활용한 도로안전개선사업의 개념



### 3. 커뮤니케이션 기법의 도로안전성 향상 효과

#### ● 통행행태 개선을 위한 커뮤니케이션 기법의 효과

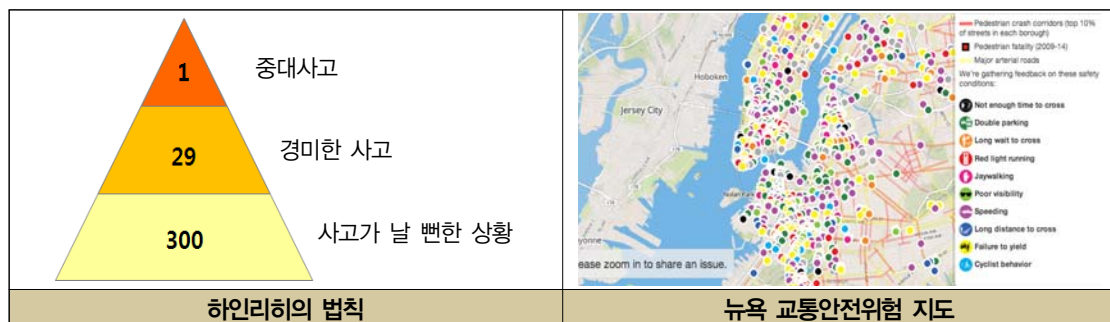
■ 메타분석 결과 교육, 홍보 등의 커뮤니케이션 기법은 통계적으로 유의미하게 교통사고를 감소시키는 것으로 나타나, 커뮤니케이션 기법을 통해 운전자 요소의 문화, 교육, 안전의식 등을 향상시키기 위한 전략마련이 요구됨

- 교통사고 감소효과는 개별 방식(개별 전달 및 우편물, 19.2% 감소), 방송매체(TV 및 라디오, 12.6% 감소), 교육(교육수행, 1.2% 감소), 게시물(포스터 및 VMS, 1.2% 감소)순으로 나타남
- 따라서, 커뮤니케이션 기법은 관련 연구결과와 검증된 교육자료를 바탕으로 적용되어야 하며, 그렇지 않을 경우 교통사고를 감소시키는 데 효과적이지 못함

#### ● 도로이용자의 의견을 반영하는 커뮤니케이션 기법의 필요성

■ 도로이용자의 의견을 안전사업에 반영하기 위한 정책적 노력의 일환으로 미국과 일본은 하인리히의 법칙<sup>1)</sup>에 근거하여 ‘사고가 날 뻔한 상황’에 대해 조사하고 있음

그림 2 하인리히법칙 및 뉴욕의 교통안전 위험지도

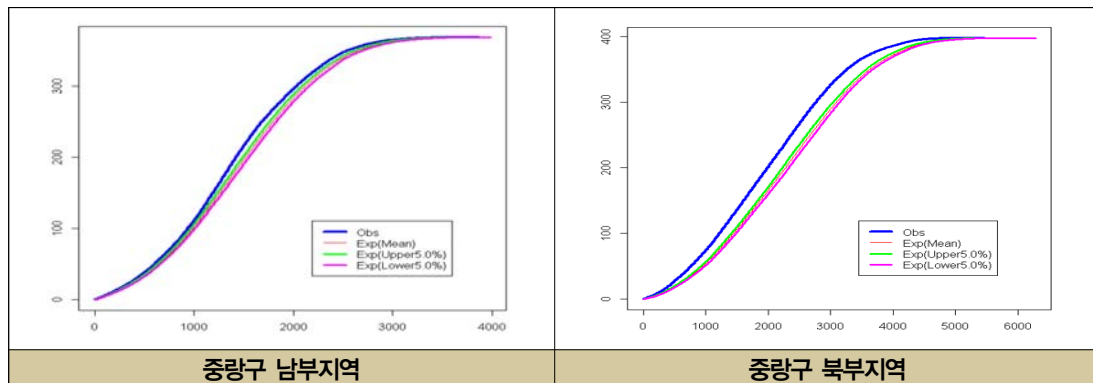


■ 네트워크 K 함수 분석 결과 하인리히의 법칙이 도로교통 안전 분야에서도 적용됨이 객관적으로 나타남

- 중랑구 남부 및 북부지역 모두 관측치 곡선(파란색)이 확률적 상한치 곡선(녹색)보다 위쪽에 분포하고 있는데, 이는 교통사고지점은 사고가 날 뻔한 지점을 중심으로 클러스터를 이루고 있음을 의미함
- 따라서, 도로이용자들이 일상생활에서 느끼는 위험요소를 중대교통사고가 발생하기 전에 제거하는 사전적 도로안전 사업을 수행하면 시민 만족도가 높은 생활밀착형 안전정책 추진이 가능함

1) 하인리히의 1 : 29 : 300 원리로 1건의 사망 또는 중상 이상의 중대사고가 발생할 수 있는 징후로 29번의 경미한 사고가 발생하고 300건의 사고가 날 뻔한 상황이 일어난다는 이론.

그림 3 실제 교통사고와 사고가 날 뻔한 지점과의 관계: 네트워크 K 함수 결과

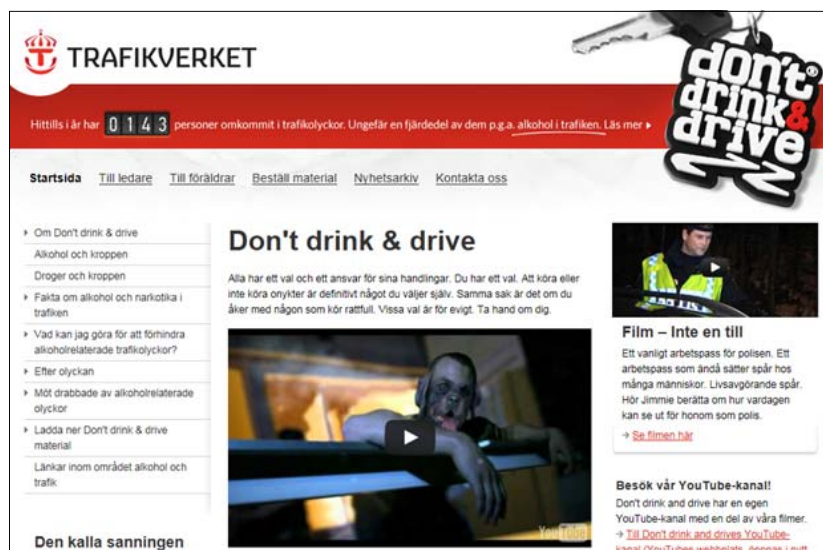


## 4. 커뮤니케이션 기법을 통한 도로안전 정책 방안

### ● 통행행태 개선을 위한 교육·홍보 등의 커뮤니케이션 정책

- 일반적인 내용이 아닌 특정 위험행동의 개선을 위한 맞춤형 교육 도입 필요
  - 교통안전 수준이 높은 북유럽의 교통안전 개선을 위한 교육·홍보 프로그램을 살펴보면 광범위한 안전 분야가 아닌 특정 위험행동 개선을 목적으로 캠페인을 진행하고 있음
  - 스웨덴에서는 음주운전을 방지하기 위하여 ‘Don’t drink and drive’ 캠페인을 진행하고 있으며, 덴마크에서는 현재 진행 중인 캠페인 중 ‘Drive when driving’은 운전 시에는 운전만 하도록 장려하며, 음주운전 감소를 위해 ‘Are you ready to breathe?’를 진행 중임

그림 4 스웨덴의 교통안전 캠페인



자료: 스웨덴 음주운전 방지 캠페인 홈페이지

(<http://www.trafikverket.se/DDD/Dont-Drink-and-Drive/>)



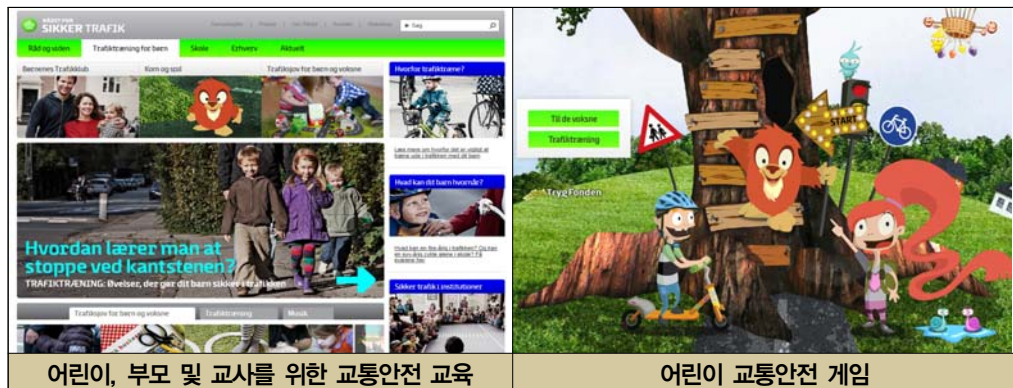
- 운전에 대한 지나친 자신감을 키우기보다는 안전에 대한 인식 증대 필요
  - 운전자를 대상으로 한 일반적 안전교육의 효과는 미미하므로, 운전자에게 인위적으로 자신감을 키워주기보다는 안전한 운전행동의 가치와 자신의 한계를 일깨워주는 것이 필요함
  - 교육내용 개선 및 대상 구분(연령, 성별 등)에 따른 맞춤형 교육이 필요하며, 특히, 10대와 20대 초반 젊은 운전자를 대상으로 하는 교육은 그들의 위험한 운전행동의 심각성을 과소평가하게 만드는 문제점이 나타나므로, 운전방법 중심 교육보다는 신체적 한계를 일깨워주고 다양한 상황에 대처하는 방법을 교육해야 함
- 부정적(공포) 심리보다는 긍정적 심리(이타심 등) 이용 필요
  - 부정적 심리(두려움, 공포 등)를 이용한 캠페인은 효과가 짧게 나타나는 반면, 유머 등 긍정적 심리를 이용한 캠페인은 효과가 오래 지속되는 등 더 큰 효과를 보임
  - 따라서 부정적 심리를 이용하는 것보다는 이타적인 행동, 생명의 가치, 위험한 행동이 타인에게 끼치는 영향 등 긍정적 감정에 기반을 둔 교육이나 캠페인이 안전성 향상에 효과적임
- 어린이, 부모 및 교사 모두를 대상으로 한 어린이 안전교육 필요
  - 어린이들의 연령에 맞게 흥미를 유발할 수 있는 다양한 교재를 개발하고 이를 바탕으로 어린이들을 교육할 뿐만 아니라 부모 및 교사 등 어른들을 대상으로 한 어린이 교통안전 향상 캠페인 필요
  - 이를 위해 스웨덴, 덴마크 등 북유럽 교통선진국들은 교사 및 어른들에 대한 안전교육 자료 제공 및 교통안전 홍보활동을 수행하고 있으며, 교통안전게임 등을 통해 어린이들이 자연스럽게 교통안전 지식을 습득하도록 노력하고 있음

그림 5 스웨덴의 어린이 교통안전 캠페인



자료: (왼쪽) 스웨덴 카시트 홍보 영상 (<https://www.youtube.com/watch?v=cgL5L41KTOM#t=95>),  
 (오른쪽) 스웨덴 교사 및 학교 대상 어린이 교통안전 홈페이지 (<http://www.ntf.se/trafikeniskolan/>)

그림 6 덴마크의 어린이 교통안전 캠페인



자료: 덴마크 어린이 교통안전 교육 홈페이지(<http://www.sikkertrafik.dk/boern.aspx>)

■ 법적 규제와 병행하여 커뮤니케이션 기법 적용 필요

- WHO는 속도 제한, 음주운전 금지, 안전벨트 착용, 유아안전시트, 안전모 착용을 강제화하는 입법의 중요성을 강조하고 있으며, 이와 관련된 법·제도를 개선할 필요가 있음
- 이를 위해 우리나라 법·제도의 문제점과 개선방안을 <표 2>에 제시하였음

표 2 커뮤니케이션 기법과 병용을 위한 법·제도 개선방안

| 구분       | 문제점                                                   | 개선방안                                                                                                        |
|----------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 속도제한     | • 도시부 2차로 도로에서도 시속 60km/h로 운행 가능하여 사고 위험 상존           | • 도시부 일반도로 중 주간선, 보조간선 도로는 시속 70km/h, 그 외 도로는 50km/h로 제한<br>• 보차 구분이 되어 있지 않은 편도 1차로의 경우 30km/h로 더욱 강력하게 제한 |
| 음주운전     | • 전체 교통사고 중 음주운전 사고가 급격히 늘어나고 있어 대책 마련 필요             | • 단속기준을 현행 0.05%에서 0.02~0.03%로 강화하고 청소년 운전자, 초보운전자, 사용량 차량 운전자 등에 대해서는 0.0% 기준 도입                           |
| 유아 안전시트  | • 영유아(만 6세 미만) 카시트 착용이 의무화 되어 있으나 착용률이 낮음             | • 신체조건에 따른 기준을 적용하여 일반안전벨트 착용이 위험한 아동까지 적용 확대<br>• 안전벨트 미착용과 동일한 기준인 범칙금을 상향 조정                             |
| 뒷좌석 안전벨트 | • 우리나라의 뒷좌석 안전벨트 착용비율은 9.4%에 불과하여 교통선진국과 큰 격차를 보이고 있음 | • 조속히 모든 도로에서 뒷좌석 안전벨트 착용을 의무화 하고, 단속 실시                                                                    |

● 도로이용자의 의견을 반영하는 커뮤니케이션 기법 정책

- 교통사고 자료와 커뮤니케이션 기반의 데이터를 활용하여 교통사고 취약지점을 분석하고 이를 기반으로 도로안전성 향상 사업을 체계적으로 수행하는 절차 마련 필요
  - 사고자료와 도로이용자들이 느끼는 위험요인 자료를 종합하여 교통사고 취약구간을 분석하고, 이를 바탕으로 도로안전 개선사업을 수행하므로 사후적 대책과 사전적 대책을 모두 포함하는 종합적 도로안전 개선사업 가능

그림 7 커뮤니케이션 기법을 이용한 도로안전성 향상 사업 수행 절차



주: 도로의 연속성을 고려하기 위하여 도로 거리에 따른 가중치로 사고 밀도를 추정하는 방법

## 참고문헌

- 경찰청, 2013, 교통사고 통계.  
 국토교통부, 2015, 2015년도 교통안전연차보고서.  
 김준기·김중학·박종일·김동한·최소림·임영태·류재영, 2014, 교통사고에 안전한 국토구현, 안양: 국토연구원.  
 도로교통공단, 각 연도 교통사고 통계 보고서.  
 国土交通省, 2007, モビリティーマネジメント 交通をとりまく様々な問題の解決にむけて.  
 饗庭 伸, 2005, 参加型まちづくりの技術の蓄積と今後の展望, PI-Forum 1, no.1, 2005 Winter.

※ 본 자료는 “김준기 외, 2015, 커뮤니케이션 기법을 활용한 도로안전성 향상 방안 연구, 국토연구원”에서 관련 내용을 발췌·정리한 것임.

김준기 국토연구원 국토인프라연구본부 연구위원 (kimjoonki@krihs.re.kr, 031-380-0285)  
 김중학 국토연구원 국토인프라연구본부 연구위원 (jhkim@krihs.re.kr, 031-380-0352)  
 김홍석 국토연구원 국토인프라연구본부 연구위원 (hsukkim@krihs.re.kr, 031-380-0338)