

# 불법운전의 사회적 비용

2012. 6. 11 제117호

김원호 / 서울시정개발연구원 연구위원

## 〈 목 차 〉

### 요약

- I. 불법운전의 사회적 영향
- II. 이기적인 운전행태의 사회적 비용
- III. 서울시 교통문화 선진화 방안

## 요 약

불법운전에 대한 우리나라 운전자들의 의식수준은 매우 낮은 편이다. 많은 운전자들은 위험성, 위법성 등을 잘 인지하고 있으나 교통법규는 잘 지키지 않고 있다. 또한 자신의 불법운전에 대해서는 관대하나 타인의 불법운전에 대해서는 매우 불편해하는 모순적인 태도를 보이고 있다.

### 교통법규에 대한 낮은 시민의식 수준

운전자들은 얼마나 불법운전을 하고 있으며, 그에 대해 인지하고 있을까? 불법운전과 관련한 설문조사 결과 운전자 10명 중 절반에 가까운 인원(47%)이 하루 한번 이상 교통법규를 위반하며, 일부 운전자(30%)는 하루 5회 이상 법규를 위반하는 것으로 나타났다. 또 다른 설문조사에서는 ‘상황에 따라 교통법규를 위반할 수 있다’는 응답이 전체 운전자의 47.8%로 운전자들의 도덕적 해이가 심각한 수준이다. 교통혼잡 개선을 위한 지속적인 투자에도 불구하고 서울시내 교통혼잡이 개선되지 않는 것은 바로 이러한 시민들의 낮은 의식수준 때문이다. 서울시내 교통혼잡비용은 2002년 5조 3천억 원에서 2008년에는 7조 2천억 원으로 계속 증가 추세에 있다.

### 불법운전으로 인한 사회적 비용은 4조 4,560억 원

그렇다면 불법운전의 집합체라 할 수 있는 난폭운전은 과연 이득이 있는 운전행태일까? 난폭운전 차량과 일반운전 차량을 비교한 주행조사 결과 개인차원에서 난폭운전은 더 많은 연료를 사용하고, 더 많은 오염물질을 배출하지만 통행시간의 절감으로 손실보다 이득이 더 큰 것으로 나타났다. 그러나 사회적으로는 주변차량에 대한 통행방해, 사고위험 등으로 득보다 실이 더 큰 실정이다. 운전자들은 여러 가지 불법운전 중 불법주정차, 꼬리물기, 진출입로 끼어들기를 가장 싫어하는 것으로 조사되었다. 이들 세가지 운전행태에 대한 사회적 비용을 계산해본 결과 불법주정차 4조 3,565억 원, 꼬리물기 718억 원, 진출입로 끼어들기 277억 원 등으로 연간 4조 4,560억 원의 비용이 발생하는 것으로 나타났다. 이는 대략 서울시 교통혼잡비용의 62%를 차지하는 수준이다.

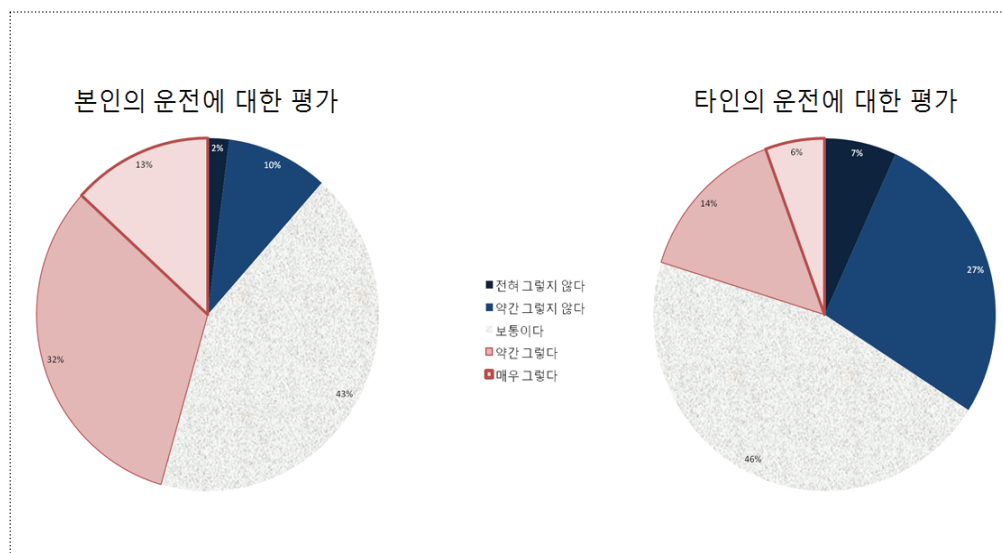
### 체계적인 홍보와 엄격한 단속으로 불법운전에 대한 시민의식 전환

불법운전행태를 개선하기 위해서는 우선 ‘도로는 서로 공유하는 공간’이라는 인식하에 타인을 배려하는 운전문화 정착이 필요하다. 첫째 불법운전이 교통시스템에 미치는 사회적 비용을 중심으로 홍보 및 교육자료를 마련한다. 불법운전 행태 별로 해당 사회적 비용을 알려주는 것이 불법운전을 억제하는데 유용할 것으로 판단된다. 둘째 불법운전에 대한 주기적 단속 및 벌금을 강화하고, 무인단속시스템 도입과 같은 상시적인 단속체계를 확대한다.

## I. 불법운전의 사회적 영향

### 교통법규에 대한 낮은 의식수준

- 운전자 10명 중 절반에 가까운 인원(47%)<sup>(1)</sup>이 하루 한 번 이상 교통법규를 위반
  - 운전자 10명 중 3명(30%)은 하루 5회 이상 습관적으로 법규를 위반
    - 상황에 따라 교통법규를 위반할 수 있다고 응답한 운전자가 47.8%로써 교통법규 준수에 대한 의식수준이 매우 낮음<sup>(2)</sup>
  - 우리나라 운전자의 73.4%가 최근 1년간 불법운전 경험이 있으며 횟수는 평균 20.3회로 상습 불법운전자가 다수<sup>(3)</sup>
  - 또한 45.6%의 운전자가 교통법규를 준수한다고 응답한 반면, 다른 운전자에 대해서는 20.2%만이 법규를 잘 지키는 것으로 낮게 평가



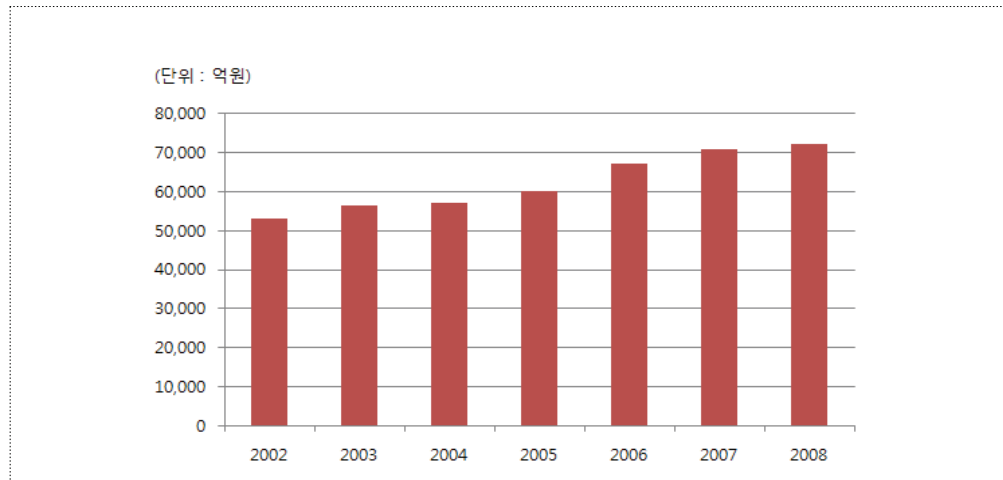
자료: 경찰청, 2008, 「교통법규 위반에 대한 효과적 제재 방안 연구」

[그림 1] 본인과 타인의 교통법규 준수정도에 대한 평가

- 전반적으로 사람들은 과속운전, 신호위반 운전, 끼어들기 운전 등의 불법운전이 위험하며, 사고와 직결된다는 사실을 인지(4)
- 불법운전의 위험성에 대해서는 77.2%가 교통사고를 더 많이 낸다고 생각하여 처벌과 단속 강화를 요구
- 그러나 불법운전으로 인하여 사고 위험이 없다고 판단되는 상황이나, 급한 일이 있고 단속이 없을 경우 불법운전을 할 것이라고 응답

### 무분별한 운전행태가 교통정체를 가중

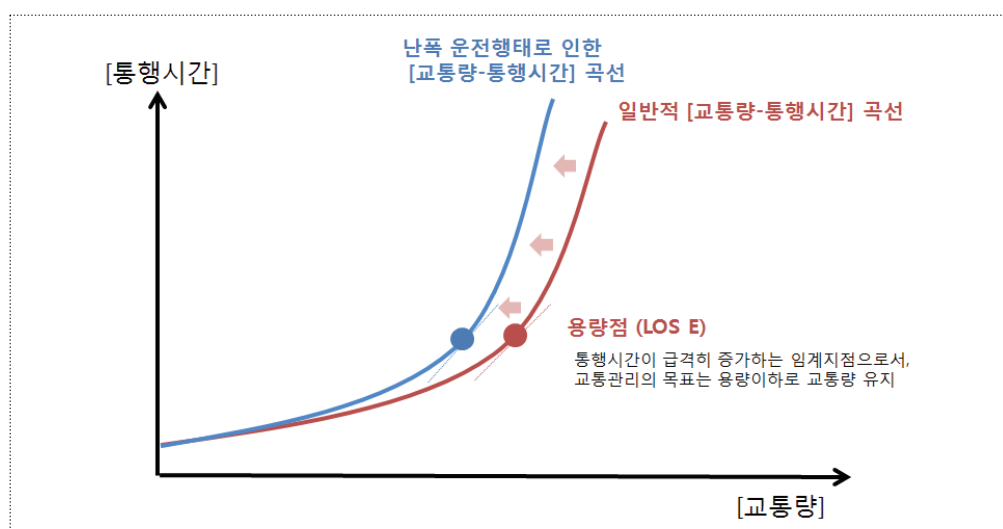
- 교통정체의 원인은 교통수요와 교통시설의 불균형 때문
- 교통수요가 교통시설의 용량(공급수준)을 넘어서게 되면 한계점에 도달하여 교통혼잡이 급격히 증가
  - 교통용량을 넘어선 교통량의 증가는 통행시간의 급격한 증가를 초래
- 교통혼잡 개선을 위한 지속적인 투자에도 불구하고 서울시 교통혼잡은 여전히 증가 추세
  - 서울시 교통혼잡비용은 2002년 5조 3천억 원에서 2008년 7조 2천억 원으로 지속적으로 증가
  - 또한 최근 도로 및 교통분야의 예산은 점차적으로 감소하고, 대규모 시설공급 사업도 줄어드는 추세



[그림 2] 연도별 서울시 교통혼잡 비용

□ 무분별한 운전행태는 교통정체를 유발시키는 주요 요인

- 이용자의 운전행태(특히 무분별한 운전행태)는 교통혼잡을 가중시키는 또 하나의 주요 요인
- 교통량이 용량을 넘어서면 통행시간이 급격히 증가하게 되므로 혼잡상황에서 무분별한 운전행태는 교통혼잡을 급격하게 가중

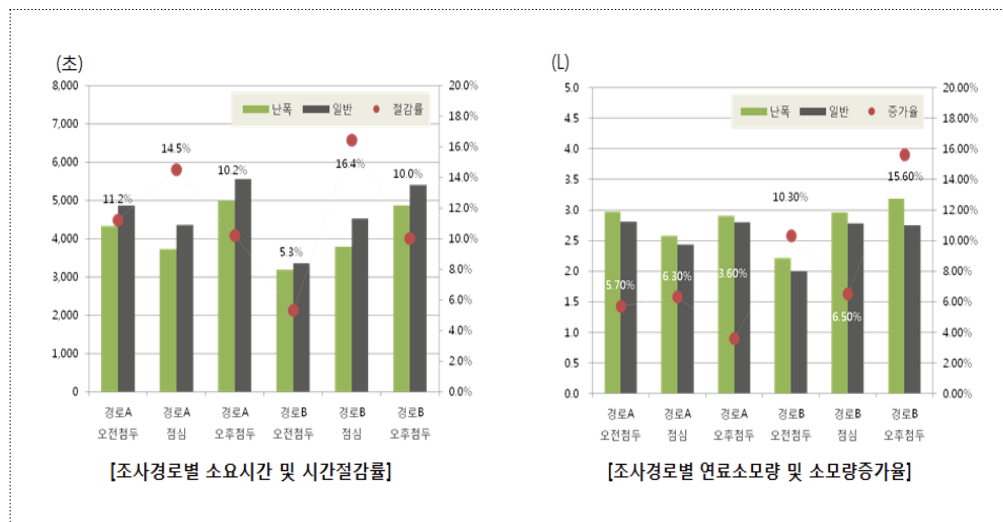


[그림 3] 무분별한 운전행태에 의한 교통량-통행시간 곡선 변화

## 상당한 사회적 비용 유발

### □ 난폭운전은 개인적으로는 이득

- 난폭운전은 남들보다 좀 더 빠르게 이동하려는 운전자의 심리상태에 기인
  - 교통정체를 유발하는 운전행태는 운전미숙, 운전자의 상태 등 다양
- 난폭운전은 일반운전에 비해 소요시간은 약 5.3%~16.4% 절감하는 반면, 연료소모량 및 CO<sub>2</sub> 배출량은 약 3.6%~15.6% 증가
  - 통행시간은 최소 5.3% 절감(56분 vs 53분 : 3분 절감), 최대 16.4% 절감(74분 vs 62분 : 12분 절감)
  - 연료소모량 및 CO<sub>2</sub> 배출량은 최소 3.6% 증가(2.9L vs 2.8L : 0.1L 증가), 최대 15.6% 증가(3.18L vs 2.75L : 0.43L 증가)
  - 단, 구간별 교통상황에 따라 시간 절감율 및 연료소모량 증가는 다소 차이

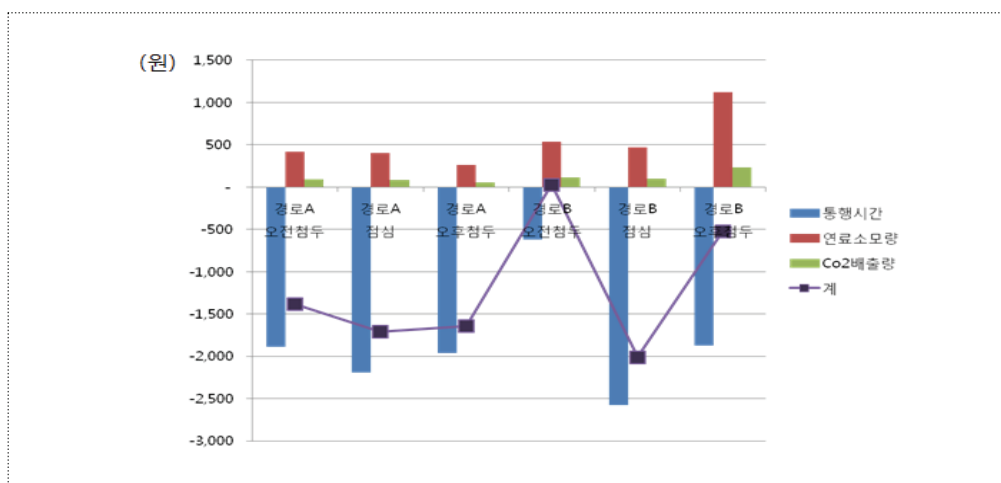


[그림 4] 난폭운전과 일반운전의 소요시간 및 연료소모량 차이

- 개인비용측면에서 난폭운전은 일반운전에 비해 평균적으로 KM당 47원의

## 비용 절감

- 시간절감량과 연료소모량, CO<sub>2</sub>배출량을 비용화하여 비교한 결과, 난폭운전의 비용이 편익보다 더 적은 것으로 나타남
- 이는 짧은 시간이나마 절감한 통행시간에 대한 높은 가치(통행시간가치 : 12,494원/시간)를 반영한 결과



[그림 5] 난폭운전의 비용절감효과

<표 1> 난폭운전의 비용절감효과

구분	난폭운전 비용절감효과 (난폭운전 비용 - 일반운전 비용)				길이(km) [B]	KM당 비용절감효과 (원/km) [A/B]
	통행시간(원)	연료소모량(원)	CO <sub>2</sub> 배출량(원)	계(원) [A]		
경로A 오전첨두	-1,891	421	88	-1,382	25.34	-54.5
경로A 점심	-2,193	400	84	-1,709	25.34	-67.4
경로A 오후첨두	-1,961	264	55	-1,642	25.34	-64.8
경로B 오전첨두	-618	537	112	31	20.85	1.49
경로B 점심	-2,575	469	98	-2,008	28.99	-69.3
경로B 오후첨두	-1,874	1,121	235	-518	28.99	-17.9
계	-11,112	3,212	672	-7,228	155	-46.7

주 : '1회차(오전) B-1의 경우 조사 수행 착오로 데이터 삭제'로 인하여 경로B 오전첨두 길이 차이  
 소요시간(12,494원/시간) : 승용차 통행시간가치(2011 기준)  
 연료소모량(1,934원/kg) : 휘발유 단가 (2011.12.31 기준)  
 CO<sub>2</sub>배출량(173원/kg) : 교통시설 투자평가지침 대기오염 및 온실가스 원단위 CO<sub>2</sub> (2011 기준)

□ 그러나 사회적으로는 개인의 비용절감효과보다 더 큰 비용 초래

- 난폭운전으로 인한 개인의 직접 비용절감효과 외에 주변차량에 대한 간접 비용 초래
- 난폭운전으로 인하여 뒤따르는 차량은 통행방해, 사고위험 등과 같은 원인으로 감속과 가속을 반복하게 되어 그에 따른 추가 비용이 발생

<표 2> 비계량화 사회적 비용 종류 및 발생횟수

운전행태	난폭 (회)	일반 (회)	문제점 (사회적비용)
차선변경	349	144	잘못 차선변경(일반에 비해 난폭 2.4배)으로 뒷차량 통행 방해
신호위반 (교차로)	9	0	교차로에서의 신호위반(황색신호시 무리한 교차로 통과)으로 사고위험
신호위반 (일반)	2	0	신호위반(횡단보도 녹색신호 위반 등)으로 사고위험
차로위반	9	0	차로위반(진행방향과 다른 차로 이용)으로 뒷차량 통행 방해

- 비용측면에서 난폭운전은 일반운전에 비해 KM당 23원의 비용이 더 소요
- 전체 비용절감효과(-7,228원)보다 큰 사회적 비용(+10,752원)이 발생
- 즉 전체 주행조사에서 난폭운전이 일반운전에 비해 총 3,524원의 비용이 더 발생

<표 3> 난폭운전의 비용절감효과(사회적 비용 고려)

구분	개인비용과 사회적 비용			길이(km) [B]	km당 비용절감효과 (원/km) [A/B]
	개인비용 (기준편익)	사회적 비용	차이 [A]		
경로A 1회차	-1,382원	2,449원	1,067원	25.34	42.1
경로A 2회차	-1,709원	1,794원	85원	25.34	3.4
경로A 3회차	-1,642원	1,193원	-449원	25.34	-17.7
경로B 1회차	31원	1,782원	1,813원	20.85	87.0
경로B 2회차	-2,008원	1,655원	-353원	28.99	-12.2
경로B 3회차	-518원	1,880원	1,362원	28.99	47.0
계	-7,228원	10,752원	3,524원	-	22.8



## II. 이기적인 운전행태의 사회적 비용

### 시민의식 개선이 가장 시급

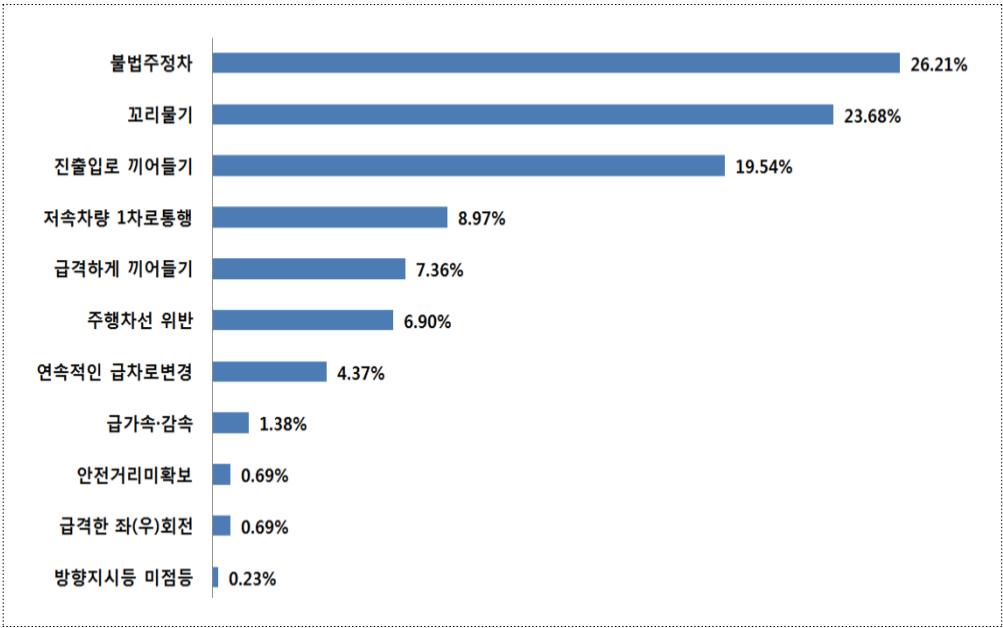
□ 운전자들이 생각하는 교통정체에 가장 영향을 많이 주는 운전행태는 불법주정차

- 교통정체에 영향을 끼치는 주요 운전행태는 끼어들기, 급차로변경 등 11개

<표 4> 교통정체에 영향을 끼치는 11개의 운전행태

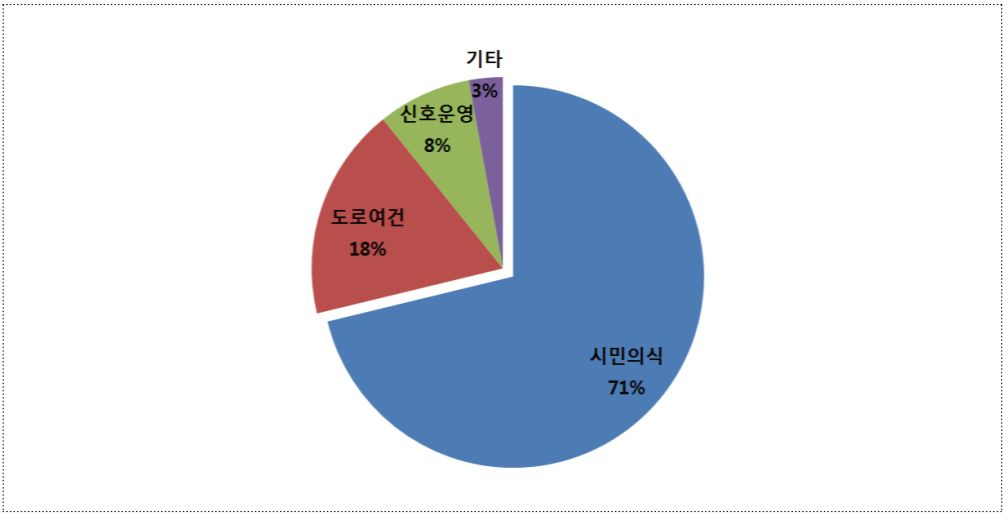
번호	항목	내용
①	진출입로 끼어들기	진출입구간에서 대기차량 앞으로 끼어들어 다른차량 통행방해 (예시:고속도로의 진입을 위해 대기하고 있는 차량 앞으로 새치기)
②	급격하게 끼어들기	주행속도에 비해 핸들을 급격하게 조작하여 끼어드는 경우 (예시:급작스럽게 끼어들기하여 뒷차량의 속도를 줄여야하는 경우)
③	연속적인 급차로 변경	연속적으로 대각선 급차로 변경을 하여 뒷차량의 진행 방해 (예시:버스가 3차로에서 1차로로 대각선 차로변경)
④	급격한 좌(우)회전	좌(우)회전시 안전 선회속도보다 빠른 속도로 주행하는 경우
⑤	꼬리물기	전방 교통 혼잡으로 교차로 진입시 다른차량 통행을 방해할 우려에도 진입하여 교차로에서 대기하는 현상
⑥	주행차선 위반	지정된 차선을 위반하여 해당신호에 뒷차량 진행 방해 (예시:교차로 직진차로에서 좌회전대기, 좌/우회전차로에서 직진대기)
⑦	급가속·감속	급출발이나 급정지 등 속도를 급하게 변경하여, 앞·뒤차에 영향을 미치는 경우
⑧	불법주정차	주차공간이 아닌 곳에 불법으로 주·정차하여 다른차량 통행방해 (예시:끝차로나, 좁은도로의 불법주정차)
⑨	안전거리미확보	주행 시 앞차와의 안전거리 확보하지 않음 (예시:앞차와의 간격을 너무 좁혀 운행)
⑩	방향지시등 미점등	경로변경 시 방향지시등 미점등하고 의사전달하지 않음
⑪	저속차량 1차로 통행	주행속도가 다른 차량과 비교하여 저속이어서 다른차량의 통행방해 (예시:추월차로(1차로)에 저속차량이 주행하여 2차로로 추월해야 하는 상황)

- 교통전문가를 포함한 일반시민을 대상으로 한 설문조사 결과 불법주정차, 꼬리물기, 진출입로 끼어들기 순으로 교통정체에 영향이 큰 것으로 나타남



[그림 6] 교통정체에 미치는 운전행태 우선순위

- 교통정체를 줄이기 위해서 가장 먼저 개선되어야 할 것은 '시민의식'
- '교통정체를 줄이기 위해서 가장 먼저 개선되어야 할 것이 무엇인가'에 대한 질문에 사람들은 '시민의식'이라고 응답



[그림 7] 교통정체를 줄이기 위해서 가장 먼저 개선되어야 할 사항

## 불법주정차로 인한 정체가 가장 심각

### □ 다양한 형태의 불법운전은 다른 차량의 소통을 방해

- 한 차량의 불법운전은 도로용량의 감소 및 다른 차량들의 통행시간 증가, 연료소모량 증가 등과 같은 사회적인 부(-)의 효과를 유발
- 사람들은 불법운전이 부의 영향을 미친다는 것을 인지하고 있으나, 이로 인한 교통정체의 정도에 대해서는 잘 모르는 실정

### □ 서울시내에서는 발생하는 1대의 불법주정차로 인하여 평균 약 23분의 정체가 발생

- 서울시내에서는 한시간 동안 km당 약 20대의 차량이 평균 200초 동안 불법주정차
- 도로유형별 특성에 따라 집산도로>간선도로>중앙버스전용차로가 없는 간선도로 순으로 불법주정차가 많이 발생
- 중앙버스전용차로가 구축된 간선도로인 망우왕산로의 경우 전체 왕복 7km 구간에 69대의 불법주정차가 존재(1km당 변환시 10대/km), 대당 평균 지속시간은 163초 수준

<표 5> 불법주정차 조사 결과

구분		왕복구간 길이	불법주정차 대수			불법주정차 평균시간	
			(대 · 시)	(대/km · 시)		(초/대)	
			조사결과			조사결과	
간선도로 (중앙버스)	망우왕산로	7.0km	69	10	10	163	163
간선도로	반포대로	5km	93	19	19	185	169
	언주로	6.6km	127	19		152	
집산도로	서운로	3.0km	82	27	27	133	308
	동교로	1.2km	35	29		136	
	전농로	2.8km	72	26		656	

□ 1대의 꼬리물기로 평균 약 17분의 정체를 유발

- 서울시에서는 약 78개 지점에서 꼬리물기가 발생
  - 서울시, 자치구, 경찰 등의 꼬리물기 지점관련 내부자료에 따르면 서울시 내부의 약 78개 교차로에서 꼬리물기가 발생
  - 꼬리물기는 주로 교통량이 집중되는 시간인 출퇴근시간 및 점심시간에 주로 발생
  - 교통량 과다가 주원인이지만 부가적으로 도로구조, 대기공간 부족 등도 원인



[그림 8] 꼬리물기

□ 1대의 끼어들기로 평균 약 6분의 정체를 유발

- 진출입로 끼어들기는 주로 도시고속도로 진출램프 이용시 발생
  - 본선에서 우회전 차로로 램프 직전에 끼어들기를 시도함으로써 본선 이용차량의 통행을 방해하는 행위



자료 : MBC 방송화면 캡처

[그림 9] 진출입로 끼어들기

## 불법운전으로 인한 사회적 비용은 연간 4조 4,560억 원

- 불법주정차, 꼬리물기, 진출입로 끼어들기 등 3가지 불법운전으로 인한 사회적 비용은 연간 4조 4,560억 원
  - 전체 교통혼잡비용의 62%를 차지
  - 불법주정차는 꼬리물기와 진출입로 끼어들기와는 달리 서울시 전체도로에서 발생하고 있기 때문에 가장 큰 사회적 비용 유발
  - 꼬리물기와 진출입로 끼어들기의 경우 불법주정차와 마찬가지로 큰 영향을 주는 운전행태이지만, 발생지점이 일부지점 또는 구간에 한정되어 있어 그 영향이 불법주정차에 비해 다소 제한적

&lt;표 6&gt; 주요한 세가지 불법운전으로 인한 사회적 비용

구분	연간	1대당
불법주정차	4조 3565억 원	5.0천원
꼬리물기	718억 원	3.5천원
진출입로 끼어들기	277억 원	1.3천원
계	4조 4560억 원	-

- 불법주정차로 인한 사회적 비용은 연간 약 4조 3,565억 원 정도
  - 불법운전으로 발생하는 교통정체에 통행시간가치를 반영하여 사회적 비용 산출
    - 2008년 서울시 교통혼잡비용은 7조 2,000억 원으로 불법주정차가 완전히 사라지게 되면 교통혼잡비용의 60% 수준의 비용 절약 가능
    - 불법주정차 1대로 인한 영향을 비용으로 산출한 결과 1대당 약 5천원의 사회적 비용을 유발하는 것으로 측정
- 꼬리물기로 인한 사회적 비용은 연간 약 718억 원
  - 꼬리물기는 1개교차로에서 하루 약 252만원의 사회적 비용을 유발
    - 꼬리물기 1대당 약 3.5천원의 사회적 비용이 손실
- 진출입로 끼어들기로 인한 사회적 비용은 연간 약 276.5억 원
  - 서울시 도시고속도로 8개 지점(램프)에서 진출입로 끼어들기로 지점당 하루 평균 약 95시간의 정체가 발생
    - 이를 비용으로 환산하면 1개소에서 평균 118만원/일
    - 진출입로 끼어들기 1대로 인한 영향을 비용으로 산출 결과 1대당 약 1.3천원의 사회적 비용이 발생

<표 7> 진출입로 끼어들기 사회적 비용 추정 결과

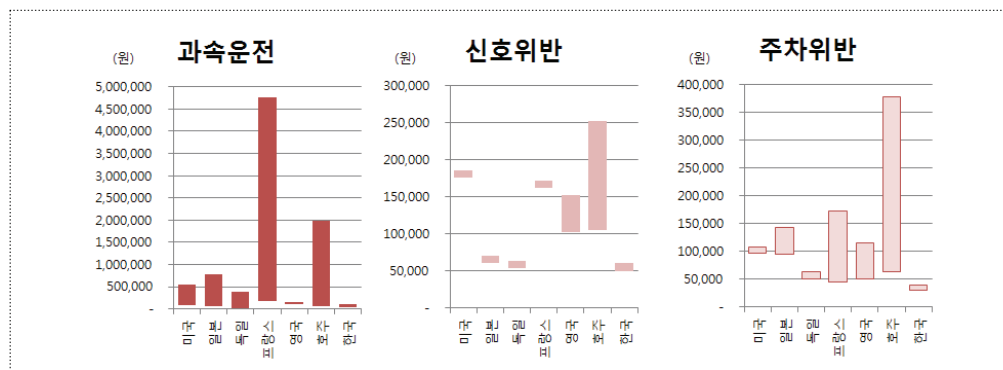
구분	1개소	64개소
일	118.4(만원/일)	7,576.5(만원/일)
년(365일)	4.32(억 원/년)	276.5(억 원/년)

주 : 진출입로 중 그 효과분석이 명확한 진출로에 대해서만 분석 수행  
 서울시 전체 진출로 64개 구간(내부순환로, 강변북로, 올림픽대로, 북부간선도로)을 대상으로 전수화

### Ⅲ. 서울시 교통문화 선진화 방안

#### 체계적인 홍보와 엄격한 단속으로 불법운전에 대한 시민의식 전환

- 도로는 서로 공유하는 공간이라는 인식하에 타인을 배려하는 운전문화 정착 필요
  - 자신의 불법운전으로 인해 초래되는 사회적 비용을 인지시키고, 시민의식 전환을 위하여 구체적인 교육·홍보 체계 마련
  - 우리나라의 교통 범칙금은 국민소득에 비해 너무 낮아 실효성이 적으므로 운전행태의 변화를 유도할 수 있는 수준으로 현실화



자료: 경찰청, 2008, 『교통법규 위반에 대한 효과적 제재 방안 연구』

[그림 10] 세계도시들의 교통위반 범칙금 현황(2007년 기준)

#### □ 주요 추진 전략과 과제

주요 전략	주요 과제
안전운전을 중심으로 구체적인 교육·홍보 체계 마련	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사회적 비용을 기반으로 보다 구체적인 홍보·교육 콘텐츠 마련</li> <li>- 불법운전이 교통시스템에 미치는 사회적 비용 측면을 홍보</li> </ul>
첨단기술을 이용한 상시단속체계 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 불법운전에 대한 주기적 단속 및 벌금의 강화</li> <li>- 무인단속시스템의 전면적인 확대</li> </ul>

## 안전운전을 중심으로 구체적인 교육·홍보 체계 마련

### □ 사회적 비용을 기반으로 보다 구체적인 홍보·교육 콘텐츠 마련

- 운전행태 관련 교통 캠페인 및 보도자료는 음주운전, 과속·난폭운전, 신호 위반, 꼬리물기 등에 집중
- 구체적인 운전행태보다는 포괄적인 형태의 교통질서 캠페인 및 관련 보도가 대부분



[그림 11] 운전행태 관련 교통 캠페인 및 보도자료

- 도로교통공단의 교통안전 교육자료는 보행자 보호, 신호와 교차로 통행, 앞지르기와 끼어들기, 음주운전, 과속, 차로변경 등에 집중

### □ 불법운전이 교통시스템에 미치는 사회적 비용 측면을 홍보

- 지금까지는 “운전자의 불법 운전행태가 전체 교통흐름에 나쁜 영향을 끼친다.”라는 추상적 문구 위주의 홍보물 제작
- 앞으로는 해당 운전행태별 1대당 끼치는 영향 및 서울시 전역에 끼치는 사회적 비용을 기반으로 홍보물 제작



- “당신의 불법주정차 1회로 5만원의 사회적 손실이 발생합니다.” 등과 같이 운전자 측면에서 더 실감나는 형태의 홍보물 제작

## 첨단기술을 이용한 상시단속체계 강화

### ☐ 불법운전에 대한 주기적 단속 및 벌금의 강화

- 운전에 대한 국민의식은 아직 성숙화 단계로서 집중적인 계도 단속이 필요
  - 현재 운전자들은 집중단속기간에만 불법운전을 자제
  - 단속이 없을 경우에는 여전히 불법운전을 하고 있는 상황
- 이러한 문제를 해결하기 위해서는 우선적으로 상시단속체계 마련과 같은 단속강화가 필요
  - 불법운전에 대한 시민들의 인식개선을 위하여 단속 강화와 더불어 단속 벌금 및 벌점의 강화가 함께 필요
  - 외국과 같이 불법주정차 행위에 대한 범칙금 과금범위를 정하여 위반행위의 사회적 비용 발생 정도에 따라 차등적으로 부과

### ☐ 무인단속시스템의 전면적인 확대

- 인력을 활용한 단속에서 탈피해서 무인단속시스템의 적극적인 도입 및 확대 필요
  - 현재 추진 중인 버스장착형 불법주정차 무인단속시스템과 같은 첨단기술의 확대 보급



[그림 12] 서울시 버스장착형 무인단속시스템

<註>

- (1) 네이버 네티즌 1만여 명 대상 ‘운전중 하루에 몇 번이나 교통법규를 위반하는가’ 설문조사 결과
- (2) 2011년 손해보험협회 성인 800명을 대상으로 한 설문조사 결과
- (3) 경찰청, 2008, 「교통법규 위반에 대한 효과적 제재 방안 연구」
- (4) 신용균·류준범·강수철 , 2007, “난폭운전에 영향을 미치는 심리적 요인”, 「대학교통학회지」 제25권 제4호, 2007년 8월

김원호 | 서울시정개발연구원 연구위원

02-2149-1131

wonor@sdi.re.kr