

요 약 자 료

자동차사고의 사회적 비용 최소화 방안

2009. 2

기승도

보험연구원

1. 서론

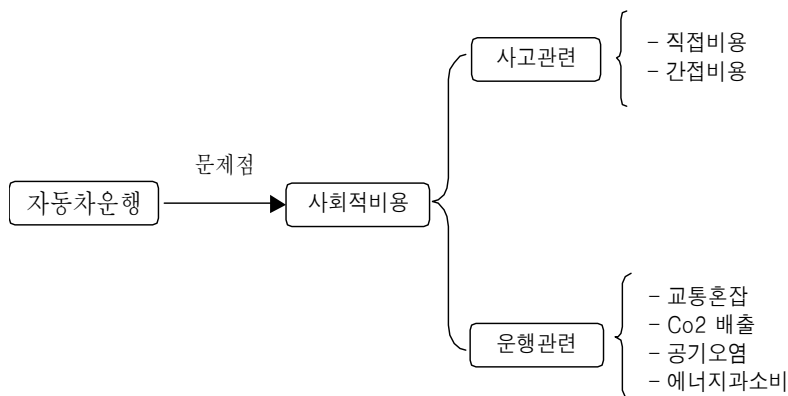
- 교통수단, 특히 자동차는 국민생활과 밀접한 관계가 있음. 그럼에도 불구하고 자동차운행으로 인한 사회적 비용은 매년 증가하는 추세이며, 그 규모 또한 큼.
 - 자동차사고에 대비하기 위하여 자동차소유자가 지출하는 보험료 규모는 FY'07기준으로 10조원을 초과하였으며, 자동차 사고로 피해자에게 직접 지급되는 보험금도 연간 7조원 이상임.
- 생활의 편리한 도구인 자동차를 유용하게 활용하기 위해서는 운행효용은 극대화하되 부정적 측면인 자동차사고 비용은 감소하는 노력이 필요
- 따라서 본 연구에서는 손해보험회사에 집계된 자동차보험 통계를 활용하여 자동차사고로 인한 사회적 비용을 추정하고, 자동차사고로 인한 사회적 비용 유발 요인을 규명하고자 하였음.
- 이와 더불어 본 연구에서는 이들 통계를 활용하여 규명된 자동차사고의 사회적 비용 유발요인을 최소화하기 위한 대책을 교통정책측면과 보험측면에서 제시하였음.

II. 자동차사고로 인한 사회적 비용 추정¹⁾

□ 사회적 비용은 자동차사고와 관련한 비용, 자동차운행과 관련한 비용으로 나눌 수 있음.

○ 자동차운행과 관련한 비용으로는 교통혼잡비용, CO₂ 방출량, 공기오염 등이 있으나, 운행관련 비용은 본연구의 대상이 아님.

<그림 II-1> 자동차 운행과 관련된 사회적 비용

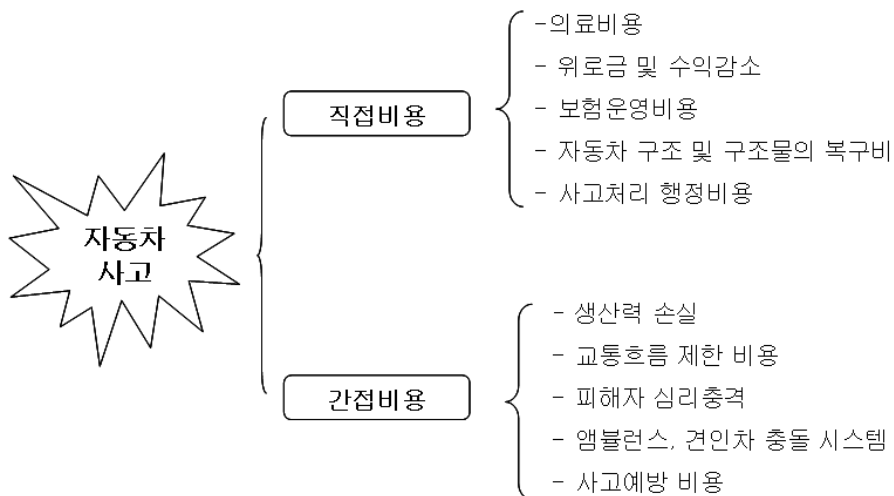


□ 자동차사고로 인한 사회적 비용은 크게 직접비용과 간접비용으로 나눌 수 있음.

1) 이 장은 사회적 비용발생 원인을 파악하고 대책을 제시하기 전단계로 자동차사고로 인한 사회적 비용의 규모를 근사적으로 파악·제시하기 위하여 마련되었다. 본 연구의 주요 목적은 자동차사고 원인 파악과 대책을 제시하는 것이므로, 이장에서 산출·제시되는 사회적 비용 규모는 최근자료를 사용하여 산출된 것이지만 다소 개략적인 것이다. 따라서 보다 정교한 사회적 비용 산출을 위해서는 본 연구에서 검토한 것보다 더 많은 통계자료 및 시간 등이 투입되어야 할 것이다.

- 직접비용은 ‘사고처리직접비용’이며, 간접비용은 ‘행정비용’, 생산력손실비용, ‘교통흐름 제한비용’ 등임.
- 외국(일본 및 영국 등)에서 자동차사고로 인한 사회적 비용을 산출할 때 사용하는 항목은 주로 직접비용과 경제적으로 측정이 가능한 일부 간접비용에 국한됨.
 - 따라서 본 연구에서도 외국의 선행연구에 준하여 자동차사고로 인한 사회적 비용을 추정하고자 함.

<그림 II-2> 자동차사고로 인한 사회적 비용 구분



- 본 연구는 앞서 살펴본 자동차사고로 인한 사회적 비용항목이 포함된 통계(자동차보험 통계)를 활용하여, 사회적비용 산출방법으로 가장 널리 활용되고 있는 총생산손실계산법으로 자동차사고로 인한 사회적 비용을 산출하고자 함.

- 현재 가장 많이 사용되고 있는 사회적 비용 산출방법은 개인선호방법과 인적자본방법 임.
 - 이중 개인선호방법은 설문조사를 활용하는 방법이므로, 개인의 주관적 판단이 개입될 소지가 있으므로, 인적자본법의 산출결과가 보다 객관적이라고 평가할 수 있음.
 - 인적자본법인 총생산손실계산법과 순생산손실계산법 중 순생산손실계산법은 피해자 장래 소비비용을 추정하기가 어렵다는 단점이 있음.
- ☐ 자동차사고로 인한 사회적 비용 추정결과, FY'07기준으로 약 15조원으로 추정됨.
- 자동차사고로 인한 사회적 비용은 직접비용이 약 13조원, 간접비용이 약 2조원으로 추정되었음.

<표 II-1> 총 사회적 비용

(단위 : 10억원)

구 분	직접비용			간접비용	합계 (A)	2007년 GDP (B)	GDP 대비 사회비용
	사고 보상금	보험 운영비용	소계	국민생산 감소액			
개인용	5,523	1,832	7,355	1,138	8,493	-	-
업무용	2,810	747	3,556	421	3,978		
영업용	953	167	1,120	106	1,226		
기타	361	458	820	25	844		
합계	9,647	3,204	12,851	1,690	14,542	901,189	1.61%

- ☐ 추정된 자동차사고로 인한 총 사회적 비용은 2007년 우리나라 국민 총생산량 대비 1.61%수준임.

- 이 수준은 주요 선진국과 비교할 때 높은 수준인 것으로 나타남.

<표 II-2> 자동차사고로 인한 사회적 비용 국제비교

(단위: \$, 원, %)

구 분	교통사고비용	GDP	GDP 대비 교통사고비용	비교 (기준년도)
일본	370.0억	44,695억	0.83	1999
영국	160.4억	22,291억	0.72	2005
미국	2,384.0억	117,125억	2.04	2004
한국	14,542십억	901,189십억	1.61	2007

III. 자동차사고 사회적 비용발생에 영향을 주는 요소

1. 선행연구 및 가설설정

가. 인적요인가설

- ☐ 경제성장으로 소득이 증가됨에 따라, 그리고 자동차운전에 대한 편견이 사라지면서 여성운전자 수가 증가하고 있음.
- 여성운전자의 자동차사고 발생위험도가 높다면, 여성운전자 증가는 자동차사고로 인한 사회적 비용증가의 원인이 될 수 있음
- 따라서 본 연구에서는 여성운전자의 사고발생률, 자동차사고로 인한 사회적 위험도가 높은지 여부를 확인해보고자 하였음.

<표 III-1> 운전자 성별 가설

<가설 1>

여성운전자는 남성운전자보다 자동차사고발생률 및 1사고당 손해액, 자동차사고로 인한 사회적비용이 더 높다.

- 최근 사회에 나타나고 있는 주요 현상중 하나는 고령 운전자 및 저연령자의 운전 증가이며, 기존연구에서는 저연령층의 사고발생률은 높다는 것이 일반적이나 고연령층의 사고발생률이 기타 연령층에 비하여 높은지 여부에 대한 연구결과는 대립되고 있음.
- 고령자 증가가 교통사고 증가의 원인이라고 주장한 연구는 신연식(2001) 및 Bdard · Guyatt · Hirdes(2001)등이며, 고령자의 증가는 교통사고 증가와 관계가 없다는 연구로는 김근홍(2001), Liisa(2005), Richard (2005)등 임.
- 따라서, 본 연구에서는 대부분의 자동차사고가 반영된 자동차보험 통계를 활용하여 연령별 사고위험도를 규명해보고자 하였음.

<표 III-2> 운전자 연령 가설

<가설 2>

저연령 운전자 계층은 주요 연령계층보다 자동차사고발생률 및 1사고당 손해액, 자동차사고로 인한 사회적비용이 높다.

<가설 3>

고령 운전자 계층은 주요 연령계층보다 자동차사고발생률 및 1사고당 손해액, 자동차사고로 인한 사회적비용이 높다.

- 처음으로 운전하는 사람은 자동차에 익숙하지 않고, 도로 및 교통법

규에 대한 지식의 부족으로 사고위험도가 높을 개연성이 크다고 알려져 있음.

- 이러한 이유로 자동차보험에서는 가입경력요율제도를 운영하고 있음.
- 자동차보험의 가입경력요율제도는 기명피보험자 명의로 자동차보험에 가입한 경력이 있을 때, 이를 보험료에 반영하는 제도로 개인의 운전경력만을 의미하지 않음.
- 따라서 본 연구에서는 자동차보험통계에서 순수하게 개인의 운전특성을 파악할 수 있는 통계를 사용하여 운전자의 경력과 사고위험의 관계를 규명하고자 하였음.

<표 III-3> 운전 경력 가설

<가설 4>

초보운전자(최초가입자)계층은 주요 운전경력계층보다 자동차사고발생률 및 1사고당 손해액, 자동차사고로 인한 사회적비용이 높다.

나. 교통법규위반 및 무사고할인·사고할증제도 관련 가설

- 교통법규위반에 따른 조치는 자동차사고를 줄이기 위하여 각종 교통제도로 도로교통법에서 시행되고 있는 제도이며, 자동차보험제도에 서도 교통법규위반 경력요율제도를 시행하고 있음.
- 본 연구에서는 실제 교통법규위반여부가 자동차사고발생률 또는 자동차사고로 인한 사회적 비용 발생에서 의미 있는 요인인지 통계적으로 확인해보고자 하였음.

- 이와 더불어 현행 교통법규위반제도와 교통법규위반 건수에 따른 평가제도의 사고발생률, 1사고당 손해액 및 자동차사고로 인한 사회적 위험도를 비교하여 현행 제도의 유효성을 평가해보았음.

<표 III-4> 교통법규위반 가설

<가설 5>

중대 교통법규위반 항목에 따라 향후 자동차사고발생률, 1사고당 손해액 및 자동차사고로 인한 사회적 비용의 발생의 위험요인이다.

<가설 6>

중대 교통법규위반 건수가 많아질수록 자동차사고발생률, 1사고당 손해액 및 자동차사고로 인한 사회적 비용의 발생위험도가 높아진다.

<가설 7>

자동차사고로 인한 사회적 비용은 중대교통법규위반건수 증가로 측정하는 것이 중대 교통법규위반 항목으로 측정하는 것보다 더 크다.

- 자동차운전 중 사고유무는 향후 자동차사고 발생유무를 판단하는 중요한 근거로 인식되고 있음.
- 자동차보험제도 중 할인할증제도는 운전자가 자동차를 안전하게 운전하도록 유도하는 대표적인 제도임.
 - Peltzman(1975)은 운전자는 운전으로 인한 수익증가와 사고로 인한 예상비용에 영향을 받아 운전을 한다고 하였음.
 - Carndall과 Graham(1984), Garbacz와 Kelly(1987) 등도 자동차

보험료와 자동차사고간에 통계적으로 유의한 역의 상관관계가 있다고 하였음.

- 따라서 본 연구에서는 사고점수제인 현행 우리나라 할인할증제도가 향후 사고위험도를 평가하는 유효한 수단인지 확인하였음.
- 이와 더불어 운전자가 지속적으로 안전운전을 하도록 유도하는 유효한 할인할증제도중 하나인 건수별 할인할증제도의 유효성도 확인하고자 하였음

<표 III-5> 사고경력가설

<가설 8>

과거 사고로 인한 점수가 높을수록 향후 자동차사고발생률, 1사고당 손해액 및 자동차사고로 인한 사회적 비용이 높아진다.

<가설 9>

과거 사고건수가 많을수록 향후 자동차사고발생률, 1사고당 손해액 및 자동차사고로 인한 사회적 비용의 발생위험도가 높아진다.

<가설 10>

사고건수별 할인할증제도에서 보험료 할증이 사고원인별 할인할증제도보다 많다. 즉 사고건수별 할인할증제도가 사고원인별 할인할증제도보다 운전자의 안전운전을 더 유도하는 제도이다.

다. 지역별 위험도 차이에 대한 가설

- ☐ 미국 등 외국에서는 자동차보험제도에서 지역별로 요율을 차등화하고 있음

- 지역별로 요율차이를 두고 있는 이유는 ①위험도에 부합된 요율을 적용하기 위한 것, ②위험도가 높은 지역 운전자가 안전운전을 하도록 하고, 각 지역에서 교통여건을 개선하도록 유도하기 위한 것임.
- 우리나라에서도 지역별 요율차등화 제도 도입에 관한 시도와 연구들이 지속적으로 이루어져 왔음.
- 그러나 이러한 분석은 단변량적 분석으로 기타 변수들이 포함된 다변량측면에서 지역별 위험도 차이가 있는지 여부를 파악한 것은 아님.
- 따라서 본 연구에서는 우리나라 자동차보험 통계를 사용하여 다변량으로 우리나라 지역별 위험도 차이가 있는지 분석해보고, 차이가 있다면 자동차사고로 인한 사회적 비용감소를 위해 지역요인을 자동차보험제도로 도입하는 것이 타당한지 확인해보고자 하였음.

<표 III-6> 지역별 위험도 차이 가설

<가설 11>

지역별로 사고발생률, 1사고당손해액 및 사회적비용(위험보험료)차이가 있다.

2. 분석 방법

- 본 분석에 사용된 통계는 손해보험회사에 집계된 자동차보험 통계임 (세부내용은 본문 참조).

- 분석대상 보험종목은 개인용(플러스 개인용 포함)자동차보험이며, 통계는 인적요인분석통계와 자동차보험제도통계로 구분하여 추출·분석하였음.
 - 인적요인분석 통계는 운전자 개인의 특징이 나타나야 하므로, '1인 운전 한정특약'에 가입한 경우의 자료를 대상으로 성, 연령, 운전경력, 지역 변수별로 평균유효대수, 사고건수, 보험금 통계를 추출하였음.
 - 자동차보험제도 통계는 자동차보험제도측면을 연구하는 데 사용되는 통계이므로, 자동차보험 전체통계를 대상으로 하여 성, 연령, 운전경력, 지역 변수별로 평균유효대수, 사고건수, 보험금 통계를 추출하였음.
- 본 연구의 분석에 사용된 모형은 다음과 같은 단순회귀모형이고 분석방법은 최소자승법(OLS)임.

$$LN(Y) = \beta_0 + \beta X + \epsilon, \quad \epsilon \sim N(0, \sigma^2)$$

여기서,

- Y 는 사고발생률(이하 “사고빈도”라고 한다), 1사고당 손해액(이하 “사고심도”라고 한다) 및 위험보험료(이하 “사회적 비용”이라고 한다)임. β_0 는 상수항, β 는 계수 벡터임.
- X 는 주어진 변수를 요소로 하는 벡터임. X 변수는 앞에서 설명한 통계자료의 특성에 따라 다름. 즉 ‘자동차제도관련 통계’에서는 성, 연령, 가입경력, 지역, 법규위반점수(또는 법규위반건수), 할인할증점수(또는 사고건수)이고, ‘운전자 개별특성 관련 통계’에서는 성, 연령, 가입경력, 지역임.

- X 의 세부 구분에 따라 집적된 자료는 독립변수가 범주형 자료 (Categorical Data)임.
 - 따라서 범주형 자료인 X 를 모형화하기 위하여 모든 독립변수를 Dummy 변수로 변환하여 분석하였음.
- ϵ 는 오차 항임. 이 오차 항은 독립적이며, 평균값이 0, 분산은 동일적이고, 정규분포라고 가정하였음.

3. 분석 결과

가. 운전자 인적요인 특성 분석

- 회귀분석결과 인적요인인 성, 연령, 운전경력 모두 사회적 비용 발생을 설명할 수 있는 유효한 변수인 것으로 분석되었음.
 - 성변수 중에서 여성은 남성보다 사고빈도가 높고, 사고심도는 낮으며, 사회적비용(위험보험료)은 높은 것으로 분석되었음.
 - 연령계층별 분석결과를 보면, 저연령계층(25세 이하 계층)은 사고빈도, 사고심도 및 사회적 비용이 모두 주요 연령계층 보다 높은 것으로 분석되었음.
 - 고연령계층(60세 이상 계층)의 경우도 저연령계층과 유사하게 사고빈도, 사고심도 및 사회적 비용이 주요 연령계층보다 높은 것으로 나타났음.
 - 운전경력을 보면, 운전경력이 짧을수록 사고위험도, 사회적 비용 발생 위험도가 높은 것으로 나타났음.

<표 III-7> 사회적 비용에 영향을 주는 인적요인 회귀분석결과

구 분		사고발생률	1사고당손해액	위험보험료
성	남성			
	여성	0.219(0.005)**	-0.166(0.010)**	0.053(0.011)**
연령	20세 이하	0.656(0.151)**	-0.177(0.305)	0.631(0.353)**
	20~25세	0.107(0.015)**	0.140(0.029)**	0.247(0.034)**
	26~59세			
	60~64세	0.016(0.010)**	0.053(0.020)**	0.069(0.023)**
	65세 이상	0.039(0.010)**	0.081(0.020)**	0.120(0.023)**
운전 경력	1년 미만	0.567(0.008)**	0.121(0.015)**	0.688(0.018)**
	1~2년 미만	0.291(0.008)**	0.119(0.015)**	0.410(0.018)**
	2~3년 미만	0.187(0.008)**	0.108(0.015)**	0.295(0.018)**
	3년 이상			
Adj R-Sq		0.9563	0.6958	0.8461

주 : 1) FY2006년 개인용(플러스 개인용 포함)자동차보험 자료 중 1인운전 한정 특약을 가입한 사람을 대상으로 성·연령 등 독립변수 구분별로 정리하였고, N=560임.

2) 괄호 안은 표준오차 값이며, *는 10%, **는 5% 유의수준에서 통계적 유의성을 나타냄.

3) 분석결과(표준오차 포함)는 소수점 셋째자리에서 반올림하였음.

4) 지역요인 분석결과는 본 표에서 생략됨.

5) 적절한 계수 추정값 산출 및 모형적합성 등을 감안할 때 다중공선성은 없음2)(이하 동일).

□ 여성운전자가 남성운전자 보다 자동차사고로 인한 사회적 비용이 더 큰 것으로 분석되었음.

○ 사회적 비용 구성요인인 사고빈도의 경우는 여성운전자가 남성

- 2) 모집단에 다중공선성이 있더라도 모형이 적절하다면(즉, 회귀계수 값 등이 합리적으로 산출되었다면) 다중공선성은 변수의 예측에 심각한 영향을 주지 않는다(Raymond H. Myers, "Classical and Modern Regression With Application", PWS/KENT, p381). 따라서 본 분석의 결과를 보면 모형의 적합성, 추정된 회귀계수의 적정성을 감안할 때 다중공선성이 없는 것으로 판단되며, 설사 다중공선성이 있더라도 동 자료가 모집단 자료이고 적합이 적절하므로 다중공선성은 문제가 되지 않는다고 판단된다.

보다 24.4%더 높은 반면, 사고심도는 여성운전자가 남성보다 15.3%낮은 것으로 나타났다.

- 이에 따라, <가설 1>의 ‘여성운전자는 남성운전자보다 자동차사고발생률, 1사고당 손해액 및 자동차사고로 인한 사회적 비용이 더 높다’는 가설의 일부를 채택할 수 있음.

- 즉, 여성이 남성보다 높다는 가설은 자동차사고발생률에서는 채택되나 1사고당 손해액에서는 기각됨.

<표 III-8> 운전자의 성에 따른 자동차사고 사회적비용의 상대적 위험도

구 분	사고빈도	사고심도	사회적비용 (위험보험료)
남	1.000	1.000	1.000
여	1.244**	0.847**	1.054**

주 : *는 10%, **는 5% 유의수준에서 통계적 유의성을 나타냄.

- 25세 이하 운전자의 사회적비용 발생위험도가 주요연령층(이하 26세~59세 연령층을 “주요 연령층”이라 한다)보다 높은 것으로 분석되었음.

- 이러한 결과를 볼 때, <가설 2>인 ‘저연령 운전자 계층은 주요연령계층보다 자동차사고발생률 및 1사고당 손해액, 자동차사고로 인한 사회적 비용이 높다.’는 것을 채택할 수 있음.

- 고연령계층인 60세 이상의 모든 연령의 사회적 비용 위험도가 주요연령계층보다 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다.

- 이상의 결과를 볼 때, <가설 3> ‘고령운전자 계층은 주요연령계층보다 자동차사고발생률 및 1사고 당 손해액, 자동차사고로 인

한 사회적 비용이 더 높다'는 가설을 채택할 수 있음.

<표 III-9> 운전자의 연령에 따른 자동차사고 사회적비용의 상대적 위험도

구 분	사고빈도	사고심도	사회적비용 (위험보험료)
20세 이하	1.927**	0.838	1.880**
20~25세	1.113**	1.151**	1.281**
26~59세	1.000	1.000	1.000
60~64세	1.017**	1.054*	1.072**
65세 이상	1.040**	1.084**	1.127**

주 : *는 10%, **는 5% 유의수준에서 통계적 유의성을 나타냄.

□ 운전경력이 짧을수록 자동차사고로 인한 사회적 비용 발생 위험이 높고 운전경력이 길수록 자동차사고로 인한 사회적 비용 발생 위험이 감소하는 것으로 분석되었음.

○ 이상의 분석결과로, <가설 4>의 '초보운전자(최초가입자) 계층은 주요 운전경력계층보다 자동차사고발생률 및 1사고 당 손해액, 자동차사고로 인한 사회적 비용이 높다.'는 가설을 채택할 수 있음.

<표 III-10> 운전경력에 따른 자동차사고 사회적비용의 상대적 위험도

운전경력	사고빈도	사고심도	사회적비용 (위험보험료)
1년	1.764**	1.129**	1.990**
2년	1.338**	1.127**	1.508**
3년	1.206**	1.114**	1.343**
4년	1.000	1.000	1.000

주 : *는 10%, **는 5% 유의수준에서 통계적 유의성을 나타냄.

나. 교통법규위반 및 과거 사고에 따른 할인할증제도

1) 법규위반 및 과거 사고의 원인(내용)자료를 활용한 분석

<표 III-11> 사회적비용에 영향을 주는 요인 분석(FY2006, 원인(내용)자료)

구 분			사고빈도	사고심도	사회적비용 (위험보험료)
성	남성				
	여성		0.122(0.002)**	-0.061(0.004)**	0.073(0.004)**
연령	20세이하		0.389(0.049)**	0.137(0.099)	0.515(0.114)**
	20~25세		0.109(0.007)**	0.124(0.014)**	0.225(0.016)**
	26~59세				
	60~64세		-0.010(0.004)**	-0.003(0.007)	0.003(0.008)
	65세이상		-0.009(0.004)**	0.008(0.008)	0.001(0.009)
가입 경력	최초가입		0.442(0.004)**	0.148(0.008)**	0.611(0.009)**
	1~2년미만		0.187(0.004)**	0.102(0.008)**	0.304(0.009)**
	2~3년미만		0.101(0.004)**	0.097(0.008)**	0.206(0.009)**
	3년이상				
교통 법규 위반	할증 그룹	I	0.138(0.004)**	0.043(0.008)**	0.189(0.009)**
		II	0.214(0.015)**	-0.025(0.031)	0.201(0.036)**
	기본그룹		0.135(0.003)**	0.032(0.006)**	0.178(0.007)**
	할인그룹				
지역	지역1		0.045(0.003)**	-0.107(0.006)**	-0.049(0.005)**
	지역2		-0.108(0.003)**	-0.203(0.007)**	-0.279(0.008)**
	지역3				
	지역4		-0.180(0.004)**	0.089(0.009)**	-0.061(0.010)**
	지역5		-0.170(0.004)**	0.049(0.009)**	-0.089(0.010)**
	지역6		-0.147(0.004)**	0.112(0.009)**	-0.006(0.010)
	지역7		-0.181(0.004)**	0.216(0.009)**	0.065(0.010)**

지역	지역8	-0.123(0.004)**	0.089(0.010)**	0.003(0.010)
	지역9	-0.132(0.005)**	-0.027(0.008)**	-0.110(0.008)**
	지역10	-0.071(0.004)**	-0.099(0.007)**	-0.119(0.007)**
	지역11	-0.058(0.007)**	-0.230(0.014)**	-0.241(0.016)**
	지역12	-0.045(0.003)**	-0.224(0.008)**	-0.239(0.008)**
	지역14	-0.016(0.004)**	-0.035(0.009)**	-0.022(0.010)*
사고 점수	0점			
	1점	0.237(0.003)**	-0.026(0.006)**	0.212(0.007)**
	2점	0.249(0.006)**	0.041(0.012)**	0.299(0.014)**
	3점	0.098(0.005)**	0.081(0.011)**	0.189(0.012)**
	4점	0.265(0.011)**	0.072(0.023)**	0.346(0.026)**
	5점	0.333(0.022)**	0.142(0.045)**	0.484(0.051)**
	6점	0.448(0.026)**	0.112(0.053)**	0.571(0.060)**
Adj R-Sq		0.909	0.588	0.762

주 : 1) FY2006년 개인용(플러스 개인용 포함)자동차보험 자료를 성·연령 등 독립변수 구분별로 정리하였고, N=3918임.

2) 괄호 안은 표준오차 값이며, *는 10%, **는 5% 유의수준에서 통계적 유의성을 나타냄.

3) 분석결과(표준오차 포함)는 소수점 셋째자리에서 반올림하였음.

□ 법규위반 및 사고경력의 원인(내용)자료를 활용한 분석결과, 독립변수인 성, 연령, 가입경력, 교통법규위반 경력 및 과거사고 점수는 종속변수인 사고빈도, 사고심도 및 사회적 비용을 설명할 수 있는 변수인 것으로 나타났다.

□ 본 분석의 결과에 따라 ‘<가설 5> 중대교통법규위반 항목에 따라 향후 자동차사고발생률, 1사고당 손해액 및 자동차사고로 인한 사회적 비용 발생의 위험요인이다.’는 가설을 채택할 수 있음

○ 할인그룹 즉 과거 3년간 교통법규위반을 하지 않은 그룹과 교통법규위

반을 한 그룹의 위험도 차이를 비교하여 보면,

- 사고빈도의 경우는 기본그룹의 경우에도 사고발생률이 14.5% 높고 할증그룹Ⅱ는 23.9% 높은 것으로 나타났다.
- 사고심도에서는 할증그룹 I 과 기본그룹의 위험도가 기본그룹보다 통계적으로 유의한 것으로 나타났지만 그 차이는 약4% 수준으로 크지 않음.
- 사고빈도와 사고심도가 모두 반영된 사회적 비용은 기본그룹 및 할증그룹(I 및 Ⅱ) 모두 할인그룹보다 위험도가 높음.

<표 III-12> 교통법규위반 원인별 사회적 비용 상대도

구 분		사고빈도	사고심도	사회적비용
할증	I	1.148**	1.043**	1.208**
	Ⅱ	1.239**	0.976	1.223**
기본그룹		1.145**	1.033**	1.195**
할인그룹		1.000	1.000	1.000

주 : *는 10%, **는 5% 유의수준에서 통계적 유의성을 나타냄.

□ ‘<가설 8> 과거 사고로 인한 점수가 높을수록 향후 자동차사고발생률, 1사고당 손해액 및 자동차사고로 인한 사회적 비용이 높아진다.’는 가설도 채택할 수 있음.

○ 할인할증 점수의 모든 항목은 과거에 사고점수가 “0”인 경우, 즉 과거에 사고가 없었던 경우보다 높은 사고 위험도가 있는 것으로 분석되었음.

- 사고점수와 사고위험도와 정(+)의 관계 측면에서는 ‘가설 8’을 채택할 수 있으나, 비례적 정의 관계 측면에서는 다소 의문임.

<표 III-13> 할인할증 내용별 사회적 비용 상대도

구 분	사고빈도	사고심도	사회적비용
0점	1.000	1.000	1.000
1점	1.267**	0.974**	1.236**
2점	1.283**	1.042**	1.348**
3점	1.103**	1.084**	1.208**
4점	1.304**	1.075**	1.413**
5점	1.395**	1.153**	1.623**
6점	1.566**	1.118**	1.770**

주 : *는 10%, **는 5% 유의수준에서 통계적 유의성을 나타냄.

2) 법규위반 및 과거 사고의 건수자료를 활용한 분석

- 앞서 법규위반원인 및 과거사고내용에 따른 자료에서와 동일하게 독립변수인 성, 연령, 가입경력, 교통법규위반 경력 및 과거사고 점수는 종속변수인 사고빈도, 사고심도 및 사회적 비용을 설명할 수 있는 변수인 것으로 나타났음.
- 사고건수별 위험도는 사고건수가 증가할수록 사고빈도 및 사회적 비용이 모두 비례하여 증가하는 것으로 나타났음.
- 다만, 사고심도에서 사고점수간 차이는 통계적으로 유의하지만 큰 차이는 없는 것으로 분석되었음.

<표 III-14> 사회적비용에 영향을 주는 요인 분석(FY2006, 건수자료)

구 분		사고빈도	사고심도	사회적비용 (위험보험료)
성	남성			
	여성	0.120(0.002)**	-0.058(0.004)**	0.055(0.004)**
연령	20세이하	0.399(0.048)**	0.090(0.092)	0.480(0.105)**
	20~25세	0.112(0.007)**	0.124(0.013)**	0.229(0.014)**
	26~59세			
	60~64세	-0.010(0.003)**	0.013(0.007)*	-0.011(0.008)
	65세이상	0.003(0.005)	0.010(0.007)	-0.020(0.008)**
가입 경력	최초가입	0.457(0.004)**	0.149(0.007)**	0.608(0.009)**
	1~2년미만	0.212(0.004)**	0.112(0.007)**	0.322(0.008)**
	2~3년미만	0.116(0.004)**	0.104(0.007)**	0.214(0.008)**
	3년이상			
교통 법규 위반	0건			
	1건	0.127(0.003)**	0.024(0.007)**	0.143(0.008)**
	2건	0.101(0.010)**	-0.034(0.019)*	0.063(0.022)**
	3건	0.002(0.023)	-0.034(0.045)	-0.041(0.051)
	4건	0.063(0.052)	-0.118(0.101)	-0.064(0.114)
	5건	0.327(0.100)**	-0.202(0.195)	0.113(0.220)
지역	지역1	0.044(0.003)**	-0.107(0.005)**	-0.050(0.007)**
	지역2	-0.092(0.004)**	-0.200(0.007)**	-0.310(0.008)**
	지역3			
	지역4	-0.179(0.004)**	0.090(0.009)**	-0.092(0.010)**
	지역5	-0.165(0.004)**	0.070(0.009)**	-0.099(0.010)**
	지역6	-0.143(0.004)**	0.133(0.008)**	-0.014(0.009)**
	지역7	-0.179(0.004)**	0.221(0.009)**	0.038(0.010)**
	지역8	-0.120(0.005)**	0.096(0.009)**	-0.020(0.011)**
	지역9	-0.130(0.005)**	-0.025(0.007)**	-0.139(0.008)**
	지역10	-0.068(0.004)**	-0.100(0.007)**	-0.155(0.008)**

지역	지역11	-0.059(0.007)**	-0.212(0.014)**	-0.274(0.016)**
	지역12	-0.045(0.003)**	-0.217(0.007)**	-0.265(0.008)**
	지역13	0.055(0.004)**	-0.067(0.008)**	-0.016(0.009)**
	지역14	-0.036(0.006)**	-0.025(0.009)**	-0.045(0.010)**
	지역15	-0.065(0.004)**	-0.043(0.009)**	-0.111(0.010)**
	지역16	-0.119(0.005)**	-0.261(0.010)**	-0.393(0.011)**
사고 (건)	0건			
	1건	0.090(0.002)**	-0.013(0.004)**	0.069(0.005)**
	2건	0.258(0.004)**	0.053(0.007)**	0.303(0.008)**
	3건	0.383(0.007)**	0.088(0.013)**	0.463(0.015)**
	4건	0.569(0.013)**	0.045(0.025)*	0.607(0.029)**
	5건	0.618(0.025)**	0.074(0.048)	0.684(0.054)**
	6건	0.812(0.036)**	-0.030(0.066)	0.764(0.075)**
Adj R-Sq		0.916	0.633	0.804

주 : 1) FY2006년 개인용(플러스 개인용 포함)자동차보험 자료를 성·연령 등 독립변수 구분별로 정리하였고, N=3918임.

2) 괄호 안은 표준오차 값이며, *는 10%, **는 5% 유의수준에서 통계적 유의성을 나타냄.

□ 본 분석의 결과에 따라 '<가설 6> 중대 교통법규위반 건수가 많아질수록 자동차사고발생률, 1사고당 손해액 및 자동차사로 인한 사회적 비용의 발생위험도가 높아진다.'는 가설은 일부 채택될 수 있음.

- 교통법규위반 건수가 없는 계층보다 교통법규위반이 있는 경우에 사고위험도가 높지만, 일부 교통법규위반 건수 계층(3건과 4건 계층)의 경우는 <가설 6>이 타당하지 않은 것으로 나타남.

<표 III-15> 교통법규위반 건수별 상대적 위험도

구분	사고빈도	사고심도	사회적비용
0건	1.000	1.000	1.000
1건	1.136**	1.024**	1.154**
2건	1.106**	0.967*	1.065**
3건	1.002	0.967	0.960
4건	1.065	0.888	0.938
5건	1.387**	0.817	1.120**

주 : *는 10%, **는 5% 유의수준에서 통계적 유의성을 나타냄.

- ‘<가설 9> 과거 사고건수가 많을수록 향후 자동차사고발생률, 1사고당 손해액 및 자동차사고로 인한 사회적 비용의 발생위험도가 높아진다.’는 가설은 사고빈도 및 사회적 비용측면에서는 채택될 수 있으나, 사고심도 측면은 일부만 채택될 수 있음.
- 사고심도의 과거사고건 5건과 6건을 제외하고, 과거 사고건수가 많을수록 사고발생위험도(사고빈도) 및 사고심도, 사회적비용은 점진적으로 증가하는 것으로 분석되었음.
 - 특히 사고빈도는 과거사고건수의 증가와 정의 상관관계를 가지면서, 비례적으로 증가하는 모습을 보이고 있음.
 - 사고심도의 경우는 운전자가 과거에 사고를 야기한 경우가 있는 경우 사고가 없는 경우보다 다소 높은 것으로 나타났으나, 일부계층(1건 및 6건)은 역으로 감소하는 것으로 나타났음.

<표 III-16> 과거사고 건수별 상대적 위험도

구 분	사고빈도	사고심도	사회적비용
0건	1.000	1.000	1.000
1건	1.095**	0.987**	1.072**
2건	1.295**	1.054**	1.354**
3건	1.467**	1.092**	1.589**
4건	1.766**	1.046*	1.834**
5건	1.855**	1.076	1.981**
6건	2.252**	0.971	2.147**

주 : *는 10%, **는 5% 유의수준에서 통계적 유의성을 나타냄.

□ ‘자동차사고로 인한 사회적 비용은 중대교통법규위반 건수 증가로 측정하는 것이 교통법규위반 항목으로 측정하는 것보다 크다’는 <가설 7>은 기각됨.

○ 두 가지 평가방법을 비교하여 보면, 법규위반 원인 기준이 건수 기준보다 위험도가 더 큰 것으로 나타남.

<표 III-17> 교통법규위반 원인 기준과 건수 기준의 비교

법규위반원인		사회적비용	법규위반건수	사회적비용
할증	I	1.208**	0건	1.000
	II	1.223**	1건	1.154**
기본그룹		1.195**	2건	1.065**
할인그룹		1.000	3건	0.960
			4건	0.938
			5건	1.120**

주 : *는 10%, **는 5% 유의수준에서 통계적 유의성을 나타냄.

□ ‘<가설 10> 사고건수별 할인할증제도에서보험료 할증이 사고원인별 할인할증제도보다 많다. 즉 사고건수별 할인할증제도가 사고원인별 할인할증제도보다 운전자의 안전운전을 더 유도하는 제도이다.’는 가설은 채택될 수 있음.

○ ‘과거 사고내용 기준’과 ‘사고건수기준’의 사회적 비용을 비교하여 보면, ‘과거 사고건수 기준’이 ‘과거 사고내용 기준’보다 위험도 수준이 더 높은 것으로 나타남.

- 위험도의 증가 추이 측면에서도 ‘과거 사고건수기준’이 더 안정적이고, 더 비례적인 것으로 나타남.
- 이러한 측면을 볼 때 사고내용에 따른 보험료 할증보다는 사고건수에 따른 할증이 자동차 운전자의 안전운전을 더 유도할 수 있는 것임.

<표 III-18> 할인할증 점수 기준과 건수 기준의 비교

과거사고내용	사회적비용	과거사고건수	사회적비용
0점	1.000	0건	1.000
1점	1.236**	1건	1.072**
2점	1.348**	2건	1.354**
3점	1.208**	3건	1.589**
4점	1.413**	4건	1.834**
5점	1.623**	5건	1.981**
6점	1.770**	6건	2.147**

주 : *는 10%, **는 5% 유의수준에서 통계적 유의성을 나타냄.

□ ‘<가설 11> 기명피보험자동차가 등록된 지역별로 사고발생률, 1사고

당손해액 및 사회적 비용에 차이가 있다'는 가설은 채택될 수 있음.

- 즉 기준이 되는 '지역3'과 기타 지역의 사고발생률, 1사고당 손해액 및 사회적비용의 차이를 비교한 분석결과 이들 지역 간 위험도 차이가 존재하는 것으로 분석되었음.

<표 III-19> 지역별 사회적 비용 상대도(위험도 차이)

구분	사고 빈도	사고 심도	사회적 비용	구분	사고 빈도	사고 심도	사회적 비용
지역1	1.045**	0.899**	0.951**	지역9	0.878**	0.975**	0.870**
지역2	0.912**	0.819**	0.733**	지역10	0.934**	0.905**	0.856**
지역3	1.000	1.000	1.000	지역11	0.943**	0.809**	0.760**
지역4	0.836**	1.094**	0.912**	지역12	0.956**	0.805**	0.767**
지역5	0.848**	1.073**	0.906**	지역13	1.057**	0.935**	0.984**
지역6	0.867**	1.142**	0.986**	지역14	0.965**	0.975**	0.956**
지역7	0.836**	1.247**	1.039**	지역15	0.937**	0.958**	0.895**
지역8	0.887**	1.101**	0.980**	지역16	0.888**	0.770**	0.675**

주 : *는 10%, **는 5% 유의수준에서 통계적 유의성을 나타냄.

IV. 자동차사고 사회적 비용 감소방안

1. 초보운전자, 저연령자, 고령자 교통사고 감소제도

가. 체험적 운전교육제도 도입과 보험제도와 연계성 구축

- 자동차보험에서 운전자가 안전운행을 하도록 유도할 수 있는 보상적 제도를 도입하기 위해서는 보험권의 노력만으로 되지 않음.

- 이들 계층이 안전운전을 할 수 있도록 정부차원의 제도 도입이 병행되어야 함.
- 정부차원에서 저연령자, 고령자 및 초보운전자가 안전운전을 할 수 있도록 도울 수 있는 제도를 마련하는 것이 필요함.
 - 즉, 이들 운전자가 운전면허 취득시 뿐아니라 주기적으로, 안전운전 방법을 습득할 수 있는 교육제도를 운영할 필요가 있음.
 - 이들 운전자가 동 운전교육제도를 이수할 경우 보험권에서는 이를 근거로 보험료를 할인해주는 상품을 개발할 수 있을 것임.
 - 이와 같은 예로는, 영국에 Pass Plus라는 이름의 운전교육제도가 있음.
 - 즉, 초보운전자가 Pass Plus 운전교육을 이수하고, 일정 점수 이상을 취득하면 자동차 보험료가 할인됨.

나. 고령자에 대한 면허제도 강화

- 운전면허 적성검사 확인 주기를 고령자(65세 이상)에 대하여는 단축하고, 운전 적성 테스트 내용을 차등화할 필요가 있음.
 - 고령자는 자동차 운전 중 긴급한 상황에 대한 반응이 다소 떨어지는 것으로 알려져 있음.
 - 따라서 고령자의 운전 적성 테스트 내용을 고령자에게 부합되도록 만들고, 적성 테스트 확인 주기를 기타 연령보다 단축할 필요가 있음.
- 고령자에 대하여는 운전면허 갱신 방법을 다양화할 필요가 있음.
 - 고령자의 운전면허 적성검사 결과를 종합적으로 적용하여, 적성

검사 결과 점수가 낮다는 이유로 운전면허를 반환, 취소하는 것은 고령화 되는 사회 현상에 다소 부합되지 않을 수 있음.

- 따라서 적성검사 항목을 세부적으로 만들고 고령자가 어떠한 항목에서 운전을 하기 어려운지 파악하여 이에 부합된 운전범위를 제한하는 방법으로 운전면허 제도를 운영할 필요가 있음.

2. 교통법규위반자에 대한 제제 강화

가. 음주운전 단속 지속 및 처벌 강화

- ☐ 음주운전을 할 경우 심각한 범죄, 즉 살인미수로 간주하는 캠페인을 대대적으로 벌일 필요가 있음.
- ☐ 캠페인에도 불구하고 음주운전을 하는 경우에는 면허정지, 최소 및 벌금 이외에 기타 불이익을 주어야 하며, 다음과 같은 방안을 검토할 수 있음.
 - ① 음주운전으로 인한 교통법규위반자에 대하여 보험료 할증률을 높게 적용(3년간 최고할증률 부과)
 - ② 음주 운전자에 대한 현행 벌금을 상향조정
 - ③ 음주운전 재활프로그램 의무참여
 - ④ 시동제한장치(ignition interlock) 의무 설치
 - ⑤ 음주운전사고에 대한 보험 면책확대
 - ⑥ 대통령 특별 사면에서 음주운전 위반으로 운전면허가 취소된 경우에는 사면에서 배제하는 법률제정 등의 제도 개선을 검토

나. 운전 중 휴대폰 등 운전자의 주의 분산장치 사용제한 검토

- 휴대폰 사용 및 내비게이션과 같은 차량내 장치를 이용하는 경우에 자동차사고발생률이 어떻게 영향을 받는 지에 대한 연구를 강화할 필요가 있음.
 - 미국에서는 운전 중 휴대폰 사용이 자동차 사고에 미치는 영향에 대하여 지속적으로 연구하여 이를 정책에 반영하고 있고, 그 결과 운전 중 휴대폰을 제한하는 법률이 시행되고 있음.
- 휴대폰을 포함한 차량 내 장치가 교통사고에 직접 영향을 주는 지에 대한 연구결과를 토대로 단계적으로 휴대폰 등 운전자의 주의를 분산시키는 장치를 억제하는 정책이 시행될 필요가 있음.
 - 첫 단계로 운전 중 휴대 전화사용 법규위반을 적극적으로 단속할 필요가 있음.
 - 둘째 단계로는 휴대폰을 직접 사용하는 것 뿐 아니라 휴대폰 장착장치(hand-free device), 기타 운전 중 운전자의 주의를 분산시키는 장치(예를 들면, TV, DVD 플레이어, 컴퓨터 등)의 설치를 제한하는 것임.
- 현행 운전자를 대상으로 하는 교육에서 운전 중 휴대폰 사용이 위험하다는 내용을 강화할 필요가 있음.
 - 이 내용은 처음 운전면허를 취득하려는 사람을 대상으로 하는 운전면허 응시자 교육에서 뿐 아니라,
 - 운전면허 정치처분 및 취소처분을 받은 사람을 대상으로 하는 교통법규교육에 모두 포함되어야 함

3. 인센티브 기준 자동차보험 요율체계 강화

가. 주행거리에 따른 요율차등화 제도 도입

- 정부에서는 국가교통안전정책심의위원회에서 2008년 7월에 2012년까지 교통사고 절반 줄이기 목표를 달성하기 위한 종합시행계획(20082012)을 확정함.
 - 동 제도는 사업용 자동차에 우선적으로 디지털 운행기록계를 의무적으로 부착하도록 한 것으로 향후 주행거리에 따른 요율차등화를 위한 기반이 될 수 있는 시발점이 될 것으로 평가할 수 있음.
- 디지털 주행장치가 장착이 되면 보험권에서는 운행거리에 따른 자동차보험 요율차등화 제도 도입을 검토할 필요가 있음.
- 주행거리에 따른 요율차등화 제도가 도입되기 위해서는 여러 검토할 사항이 있음.
 - 즉, 적용대상보험종목, 상품형태, 자료수집방법, 적용차종, 주행거리조작 방지방안 등임.
 - 우선 적용대상보험종목은 개인용(플러스 개인용 포함) 자동차보험 및 업무용(플러스 업무용 포함) 자동차보험을 대상으로 하는 것이 타당한 것으로 보임.
 - 주행거리별 요율차등화 제도를 현행 자동차보험에 전면적으로 도입하는 것은 사회적 여건을 볼 때 적합하지 않은 것으로 판단됨.
 - 따라서 디지털 운행기록계를 장착한 자동차를 대상으로 하고, 자동차 소유자가 동 제도가 포함된 상품을 선택적으로 가입할 수 있도록 하는 것이 적합할 것으로 판단됨.

- 이는 소비자의 상품선택권을 확대하고, 개인신용정보를 보호하기 위한 측면이 있음

□ 주행거리에 따른 요율차등화의 도입 시기는 단계적으로 하는 것이 적합한 것으로 판단됨.

- 즉, 영업용 자동차에 대하여 디지털운행기록계를 의무적으로 장착해야 하는 2010년 이후, 비사업용 자동차에 디지털운행기록계가 장착되는 정도를 파악하여 단계적으로 시행하여야 할 것임.
- 주행거리별 요율차등화 제도가 도입될 기반여건이 만들어지기 전까지, 정부와 보험권이 공동으로 동제도의 도입타당성, 효과, 실제 운영방안을 마련하기 위한 Pilot 프로그램을 운영할 필요가 있음.

나. 교통법규위반 경력요율제도 및 할인할증제도 개선

□ 교통법규위반 경력요율제도는 현행과 같이 교통법규 원인별 제도로 평가하는 것을 유지하되, 세부 제도를 강화할 필요가 있음.

- 즉, 현행 교통법규위반 경력요율제도의 평가대상 기간이 ‘할증1그룹’은 2년, ‘할증 2그룹’은 1년으로 되어 있어 운전자의 안전운전을 유도하기에 미흡한 측면이 있음.
- 따라서, 현행 자동차보험 할인할증제도의 평가대상기간이 3년인 점을 감안하고, 교통법규위반경력요율제도를 통해 운전자의 안전운전을 유도할 수 있도록 교통법규위반제도를 강화할 필요성을 모두 고려하면 현행 교통법규위반 경력요율제도의 평가대상기간을 모든 교통법규위반 그룹에 대하여 3년으로 확대할 필요

가 있음.

- 또한 평가대상항목에 '휴대폰 등 운전 중 휴대장치를 이용하는 경우'의 법규위반도 평가대상항목에 포함시킬 필요가 있음.

<표 IV-1> 교통법규위반 경력요율제도 제안내용

구 분	현 행	개 선
평가방법	원인별	현행 유지
평가대상항목	중대교통법규위반	중대교통법규위반 + 운전 중 휴대장치 사용
평가대상기간	2년 또는 1년	3년

- 실증분석결과 할인할증제도에서는 건수별 할인할증제도가 내용(원인)별 할인할증제도보다 자동차사고로 인한 사회적 위험도를 감소시킬 수 있는 더 효과적인 수단인 것으로 나타났음.
- 따라서 자동차사고로 인한 사회적 비용을 최소화기 위해서, 현행 할인할증제도를 건수별 할인할증제도로 전환 또는 점수별 할인할증제도와 건수별 할인할증제도를 조합하는 제도 도입을 검토할 필요가 있음.

<표 IV-2> 할인할증제도 제안내용

구 분	현 행	개 선
평가방법	내용(점수)	건수제 또는 건수 + 내용(점수)

4. 지역별 요율차등화제도의 도입

- ☐ 본 연구보고서의 통계분석결과를 보면, 자동차대수가 가장 많은 지역3을 기준으로 다른 지역의 사회적 비용발생 정도를 비교해본 결과 모든 지역이 통계적으로 유의하게 사회적비용에 차이가 있는 것으로 나타남.
 - 이는 지역요인을 자동차보험 요율차등화 요인으로 사용할 수 있다는 것을 의미함.
- ☐ 이러한 결과를 볼 때 자동차사고로 인한 사회적 비용 감소를 위한 자동차보험요율제도로 지역요인 차등화제도의 도입을 검토할 필요가 있음.
 - 지역별 요율차등화제도를 도입하게 될 경우 사고위험도가 높은 지역에 거주하는 사람들은 안전운전을 위한 노력을 하고, 해당지역 지방자치단체는 자기 지역의 도로여건을 개선하고자 노력할 가능성이 있음.
 - 이렇게 될 경우 지역별 요율차등화제도의 도입은 자동차사고로 인한 사회적 비용절감을 유도할 수 있는 유효한 자동차보험 제도가 될 것임.
- ☐ 다만, 자동차보험요율제도로 지역요인을 사용하는 것에 대하여 지역별로 찬반이 나뉘고 있는 실정임.
 - 즉 동제도의 도입에 대하여 위험도가 높은 지역에서는 반대하고, 위험도가 낮은 지역에서는 찬성할 개연성이 큼.
- ☐ 자동차사고로 인한 사회적 비용의 발생규모가 FY'07기준으로 전체 GDP의 1.61%에 이를 정도로 심각한 상태임.

- 그러므로 지역별 차등에 대한 부정적 감정을 최소화시킬 수 있는 방안을 찾아, 자동차사고로 인한 사회적 비용을 절감해야하는 대승적 차원에서 지역별 요율차등화제도의 도입을 고려해보아야 할 것임.

V. 결론 및 한계점

- 본 연구의 결과 자동차사고로 인한 사회적 비용은 2007년 기준 국민 총생산의 1.61% 수준인 약 5조원 인 것으로 추정되었음.
- 자동차사고로 인한 사회적 비용에 영향을 주는 요인은 인적요인인 성, 운전경력, 연령 등이 있으며, 보험제도 요인으로는 교통법규위반 제도와 할인할증제도인 것으로 분석됨.
 - 즉, 저연령층이나 고령자가 주요 운전연령층보다 사회적 비용 발생위험도가 높고, 초보 운전자가 사회적 비용 발생위험도가 높은 계층인 것으로 분석됨.
 - 보험제도로는 교통법규위반자, 과거 자동차사고를 일으킨 경험이 있는 자가 향후에도 자동차사고를 일으킬 개연성이 높은 계층인 것으로 분석됨.
- 이에 따라 본 연구에서는 자동차사고로 인한 사회적 비용 발생위험도가 높은 계층의 위험도를 감소하기 위한 여러 가지 방안을 제안하였음.
 - 즉, 체험적 운전교육을 강화하고, 교통법규위반 단속을 강화하며 자동차보험 제도를 인센티브 기준 제도로 강화할 필요가 있음을

제안하였음.

□ 본 연구는 사회적 비용에 영향을 주는 요인 중 일부만을 연구대상으로 하였음.

○ 자동차사고로 인하여 사회적 비용에 영향을 줄 수 있는 요소가 대단히 광범위하고, 사회적 비용 발생에 영향을 줄 수 있는 자동차보험 제도 중 일부(교통사고처리 특례법의 존폐 유무 등)는 기존 연구에서 이미 검토되었으며 사회적 논란의 소지가 있음.

○ 따라서 본 연구에서는 사회적 비용에 영향을 줄 수 있는 인적요인 일부와 도입에 논란의 소지가 있는 일부 제도를 제외하였으며, 이는 본 연구의 한계점임.

- 도입에 논란의 소지가 있고 이미 많은 검토가 이루어지고 있는 제도인 교통사고처리특례법의 타당성 연구는 향후 별도의 주제로 연구되어야 할 부분임.

- 본 연구에서 검토하지 않은 교통사고 처리 시스템 등 기타 영향요인 규명, 보험제도 강화와 사회적 비용 감소의 관계를 등의 경우에도 향후 별도의 주제로 연구될 수 있을 것임.