

이슈페이퍼

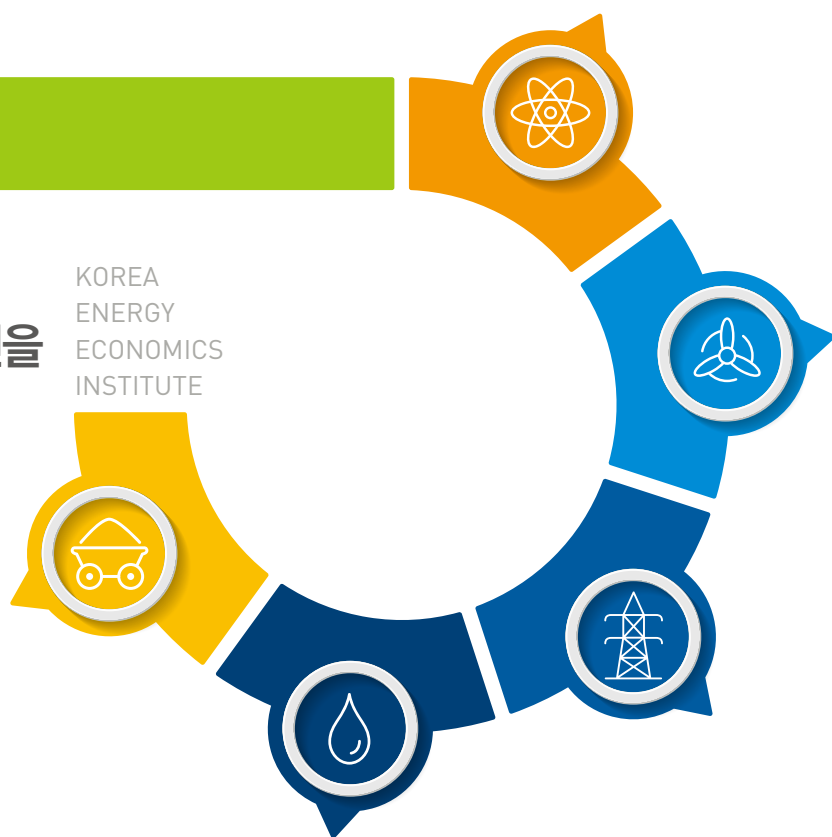
KEEI ISSUE PAPER

정책 이슈페이퍼 19-15

**최적 수송용 연료세 연구:
동태적 관점에서 대기환경개선을
위한 합리적 세제 개선 방안**

KOREA
ENERGY
ECONOMICS
INSTITUTE

이소영



정책 이슈페이퍼 19-15

최적 수송용 연료세 연구: 동태적 관점에서 대기환경개선을 위한 합리적 세제 개선 방안

이소영

목 차

- I. 배경 및 문제점 / 1
- II. 조사 및 분석 결과 / 3
- III. 종합 및 시사점 / 17
- 〈참고자료〉 / 19

I 배경 및 문제점

- 수송용 연료세(유류세)는 연료 소비에 따른 비용에 직접적으로 영향을 미친다는 점에서 연료소비와 관련된 소비자의 행동 변화를 유도할 수 있는 주요한 정책 수단임.
 - 소비자의 연료비용에 연료소비에 따른 외부비용이 포함되도록 적절한 세금을 부과하면 소비자가 사회적으로 바람직한 수준으로 연료를 소비하도록 유도 가능
 - 최근 미세먼지 문제에 대한 인식 확산과 더불어 범국가적으로 대기 환경 개선 노력이 요구되는 시점에서 수송용 연료 소비에 따른 부정적 외부비용을 소비자 비용에 적절히 내재화 시키는 노력이 필요하며, 이러한 관점에서 수송용 연료세 정책은 중요한 의미를 지님.
- 수송용 연료세 정책 수립 시 수송용 연료세 변화가 연료소비에 영향을 미치는 경로를 규명하는 기초연구가 필수적
 - 수송용 연료세는 우리나라 정부재정수입의 상당한 비중을 차지할 뿐 아니라 소비자의 연료소비 의사결정에 영향을 주기 때문에 경제 전체 미치는 영향이 매우 큼.
 - 정책적으로 수송용 연료세 수준은 경제적 효율성 뿐 아니라 형평성, 국민후생, 조세 부담 등을 종합적으로 고려하여 결정될 것인데, 이러한 사항들에 대해 살펴보기 위해서는 수송용 연료세 변화가 어떠한 경로를 통해 연료소비에 영향을 미치는지에 대한 기초 연구가 필수적
- 수송용 연료세 변화가 연료소비에 미치는 영향을 분석함에 있어 분석 모형에서 소비자 의사결정의 동태적 특성을 적절하게 고려하는 것이 매우 중요

- 유류세 변화는 소비자의 연료소비량에 단기적인 변화를 유발할 뿐 아니라 소비자의 차량구매 등과 관련된 의사결정에 영향을 줌으로써 연료소비에 장기적인 변화 유발
- 연료소비와 관련된 소비자 의사결정의 동태적 특성을 적절하게 고려하지 않을 경우, 유류세 변화에 따른 대기환경 개선 효과나 사회적 후생 효과 등이 왜곡될 우려

□ 그러나, 관련 선행 연구는 주로 정태적 모형을 바탕으로 소비자의 연료소비 의사결정을 연구

- 정태적 모형을 활용한 경우 유류세 변화의 단기 효과와 장기 효과를 구분하여 살펴볼 수 없다는 한계가 있음.
- Wei(2013)는 소비자의 연료소비, 차량 운행거리, 신차 구매 등을 다 기간 간 소비 결정 형태로 분석 모형에 포함시키고 이를 바탕으로 유가상승 충격에 대한 소비자의 동태적 반응을 연구하였으나, 미국 자료에 기초하여 모형 수립

□ 본 연구는 동태적 경제이론 모형을 바탕으로 수송용 연료세가 소비자의 연료소비에 미치는 장·단기적 영향을 규명하며, 외부 충격에 따른 최적 수송용 연료세율 변화를 분석

- 유류세 변화가 소비자의 연료 소비에 미치는 영향을 규명함으로써 유류세 변화가 대기 환경개선에 미치는 영향에 대해 살펴봄
- 사회 후생을 극대화하는 연료 소비, 차량 주행 및 최적 연료세율을 도출하는 모형을 수립하고, 이를 바탕으로 외부 충격에 따른 최적 수송용 연료세율 변화 분석

II 조사 및 분석 결과

1. 국내 수송용 연료세제 및 관련 정책 현황

- 우리나라는 수송용 연료를 포함한 에너지원 및 환경오염을 일으킬 수 있는 재화에 대한 세금을 환경에너지세라는 명목으로 관리¹⁾
 - 환경에너지세는 크게 각 에너지원의 거래 및 소비와 관련된 세금과 자동차 구매 및 보유와 관련된 세금으로 나눌 수 있음.
- 수송용 연료의 거래 및 소비와 관련된 세금에는 개별소비세, 교통·에너지·환경세와 이들의 부가세(surtax)인 교육세와 주행세, 그리고 관세 및 부가가치세가 있으며, 현행 세율 현황은 <표 1>과 같음.²⁾
 - 통상 유류세란 관세 및 부가가치세를 제외한 나머지를 지칭
 - 수송용 부탄에 대해서는 개별소비세가 부과되며, 휘발유와 경유에 대해서는 교통·에너지·환경세가 개별소비세를 대체하여 부과되고 있음.
 - 개별소비세와 교통·에너지·환경세는 기본세율의 30% 범위에서 대통령령으로 탄력세율을 정할 수 있으며, 현재 수송용 부탄에 부과되는 개별소비세와 휘발유 및 경유에 부과되는 교통·에너지·환경세는 탄력세율 적용
 - 교육세는 개별소비세와 교통·에너지·환경세의 15%, 주행세는 교통·에너지·환경세의 26%로 부과

1) 이동규 · 김승래(2016), p.25

2) 2018년도 하반기 정부는 한시적으로 (2018.11.06.~2019.05.06.) 유류세를 15% 인하하기로 발표하였으나 본 연구의 주요 분석이 마무리되는 시점에서 해당 정책변화를 반영하기 어려웠음을 밝혀둔다. <표 1>의 휘발유, 경유, LPG(차량용 부탄)의 세율은 정부의 유류세 인하 정책 이전의 수치이며 본 연구의 모형 분석에서도 이 수치를 활용하였다.

〈표 1〉 국내 수송용 연료세제 현황(2018년 7월 기준)

구분	관세	유류세						부가 가치세
		개별소비세		교통·에너지·환경세		교육세	주행세	
		기본	탄력	기본	탄력			
휘발유(원/리터)	3%	475	－	475	529	79.35	137.54	10%
경유(원/리터)	3%	340	－	340	375	56.25	97.5	10%
LPG(원/kg)	3%	252	275	－	－	41.25	－	10%

주: 관세의 과세표준은 수입가격이며, 부가가치세의 과세표준은 모든 유류세목을 포함한 거래가격
 자료: 국가법령정보센터(<https://www.law.go.kr>, 검색일: 2018.7.5.) 관세법 별표 관세율표, 개별소비세법 제1조 4항, 개별소비세법 시행령 제2조의2 3항, 교통·에너지·환경세법 제2조 1항, 교통·에너지·환경세법 시행령 제3조의2, 교육세법 제5조, 지방세법 제136조

- 우리나라 유류세는 소비량에 일정 세액을 곱하여 세금이 부과되는 종량세적 성격을 가짐.
 - 국제유가 상황과 상관없이 소비량에 따라 세수가 결정되기 때문에 국가가 안정적인 세수를 확보할 수 있다는 점과 국제유가 하락 시기에도 연료소비의 과도한 증가를 억제할 수 있다는 점 등을 이유로 많은 국가에서 종량세 방식으로 유류세 부과
- 유류세와 함께 수송용 연료소비에 가장 큰 영향을 미칠 수 있는 정책으로는 자동차 연비규제를 들 수 있음.
 - 유류세가 연비 개선을 유도하는 간접규제 정책으로 연료소비에 영향을 미칠 수 있는 반면 연비규제는 연비에 대한 직접규제 정책으로 연료소비에 영향을 줌.
- 우리나라는 에너지이용합리화법 제 17조에 근거, 연비규제 정책인 자동차 평균 에너지소비효율 제도(Average fuel economy) 운영 중

- 평균 에너지소비효율 제도는 각 자동차 제작사가 1년 동안 국내에 판매한 승용 자동차 연비의 합계를 판매량으로 나누어 산출된 평균 연비를 통해 국내 승용차의 연비를 관리하는 제도
- 2006년부터 시행되고 있으며, 2012년부터는 환경부의 평균 온실가스 배출량 제도와 병행하는 선택형 단일규제로 시행³⁾
- <표 2>에서 볼 수 있듯이 제도의 적용 대상 확대, 연비 기준 강화, 과징금 인상 등으로 동 제도는 점진적으로 강화될 전망

〈표 2〉 자동차 평균에너지소비효율제도

	2016	2017	2018	2019	2020
적용 판매비율	10%	20%	30%	60%	100%
연비 기준	18.6km/L	19.2km/L	19.6km/L	21.4km/L	24.3km/L
과징금	39,917원	119,753원	119,753원	119,753원	199,588원

자료: 한국에너지공단, 「2018 KEA 에너지 편람」, 2018, p.237, p.239

2. 분석 모형

- 본 연구는 Wei(2013)의 동태적 일반균형 모형에 기초하여 유류세를 모형 내 포함하여 기본 분석 모형을 수립하며, 이를 최적 수송용 연료세율 도출을 위한 사회계획자(social planner)문제로 확장
- 기본 분석 모형을 바탕으로 주어진 유류세 체계 하에서 소비자가 합리적 의사결정을 통해 선택하는 연료소비, 주행거리, 자동차 연비 도출
- 사회계획자 문제에서는 사회 후생을 극대화하는 연료 소비, 주행거리 및 최적 연료세율 도출

□ 분석 모형의 주요 특징은 다음과 같음.

3) 한국에너지공단, 「2018 KEA 에너지편람」, 2018, p.237.

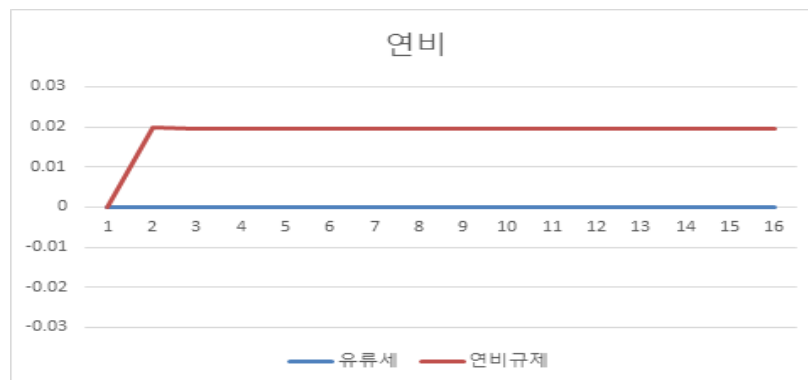
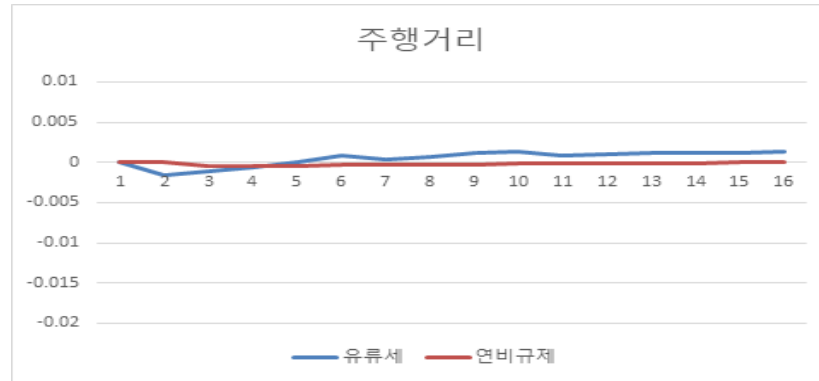
- 첫째, 주행거리 생산함수를 자동차 자본과 연료 소비의 함수로 설정
 - 연료 소비가 자동차 자본을 활용하여 생산되는 주행거리 의사결정과 연동되어 이루어지는 특성을 고려
 - 둘째, 우리나라 수송용 연료세의 종량세적 특성을 모형에 반영
 - 셋째, 수송용 연료세와 구별되는 또 다른 정책 변수로 자동차 평균 에너지 소비효율제도에 따른 연비 규제 과징금을 모형 내 포함
 - 넷째, 주행거리에 따른 교통체증 외부효과의 형태로 연료 소비의 외부비용 고려
 - 대기 환경오염 외부효과를 명시적으로 포함하지 않으나, 두 외부효과가 서로 독립적이지 않으므로 한 가지만 고려하여도 외부효과의 방향성 측면에서는 동일
 - 교통체증 외부효과가 크다는 것은 주행거리와 연료 소비가 높다는 것을 의미하며 이에 따라 대기 환경오염 외부효과도 함께 증가
- 분석 모형의 모수 값은 기본적으로 Wei(2013)의 방법론을 따라 국내 자료에 기초하여 결정
- 단, 국내 자료가 부재하거나 미국과 상황이 유사하다고 가정할 수 있는 경우에는 기존 연구의 값을 활용하는 것으로 원칙으로 함.

3. 기본 모형 시뮬레이션 결과

- 기본 모형을 바탕으로 수송용 연료세 변화 따른 연료소비, 주행거리, 연비 등 주요 내생변수의 변화 분석
- 특히, 연료세 변화에 따른 단기적 효과와 장기적 효과의 차이점에 주목
- 수송용 연료세 변화에 따른 영향과 자동차 연비 규제 변화에 따른 영향과 비교 분석

- 수송용 연료세 인상은 소비자로 하여금 연비가 더 좋은 차를 구매하도록 간접적으로 유도하는 반면 자동차 연비규제 강화는 직접규제의 성격
 - 두 정책의 효과를 비교 분석하는 것은 수송용 연료세 변화의 영향을 규명하는 데 도움을 줄 수 있음.
- 따라서, 다음 두 가지 정책 시나리오에 따른 주요 내생 변수들의 변화를 비교 분석함:
 - 시나리오 ①: 유류세 5% 인상
 - 시나리오 ②: 연비규제 기준 2% 상향 조정

[그림 1] 정책 시나리오 시행에 따른 주요 내생변수 변화율



□ 유류세 인상에 따른 장·단기 영향 분석 결과([그림 1] 참조)

- 유류세 인상은 단기적으로 주행거리 및 연료소비 감소를 유도하며, 이는 매우 직관적으로 해석할 수 있는 결과임.
 - 유류세 인상은 소비자의 유류 비용 증가를 의미하기 때문에 단기적으로 주행거리 감소를 유도하여 연료소비가 감소함.
- 유류세 인상의 장기적 효과는 소비자의 자동차 구매 선택이라는 채널을 통해 좀 더 복잡한 양상으로 나타나게 됨.
 - 주행거리는 단기적으로 감소하나 시간이 지남에 따라 증가하여 장기적으로 유류세 인상 이전 수준에 비해 높게 되며, 연료소비도 비슷한 양상을 보임
 - 유류세가 증가하였을 때 모형 경제에서 소비자는 유류비용 부담을 줄이기 위해 연비가 더 좋은 차량을 구매하며, 이는 차량 이용률의 증가로 이어짐.
 - 신차구매량 또한 정상상태 균형(steady state equilibrium)보다 증가
 - 결과적으로 모형 경제 내 자동차 수 증가와 자동차 이용률 증가는 총 주행거리 증가를 초래
- 종합해 보았을 때, 유류세 인상에 따른 효과는 크게 ‘유류비용 상승효과’와 ‘신차 구매 및 연비 개선 효과’로 나눌 수 있으며, 이러한 두 효과는 서로 반대 방향으로 작용
 - 유류세 인상은 유류비용을 상승시켜 자동차 주행거리 감소를 유도하나 또 다른 한편으로는 자동차 이용률과 신차 구매를 증가시켜 주행거리 증가를 유도함.
 - 따라서 유류세 인상이 자동차 주행거리 및 연료소비에 미치는 순효과는 두 효과의 상대적 크기에 의해 결정되는데, 본 분석에서는 장기적으로 신차 구매 등의 효과가 유류비용 상승효과보다 큰 것으로 나타남.
 - 이러한 결과는 유류세 인상으로 인해 장기적으로 연료 소비가 증가할 수 있음을 보여줌.

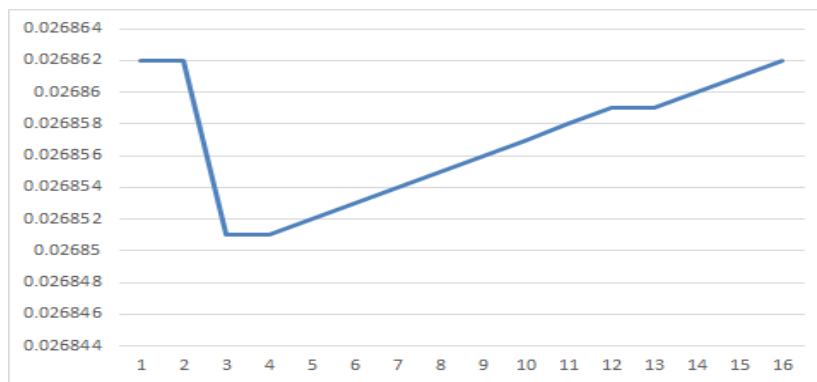
- 그러나 분석 결과가 분석 모형의 특징에 영향을 받기 때문에 유류세 증가가 연료 소비에 미치는 장기적인 효과에 대해 단언하기 어려움.
- Wei(2013)의 분석에서는 세후 유류 가격 1% 상승에 따라 장기적으로 모형 경제 내 평균 연비가 상승하며 주행거리가 감소하여 연료소비가 감소하는 것으로 나타남.
- Wei(2013)은 미국 통계자료를 기초로 모형의 모수를 설정한 반면 본 분석은 국내 통계자료를 기초로 하였다는 점에서 분석의 차이 발생
- 특히, 본 분석 모형의 주행거리 생산함수에서 자동차 자본의 비중이 Wei(2013)에 비해 높게 설정되어 유류비용이 증가하였을 때 자동차 자본을 축적하고자 하는 유인이 더 높음.
- 또한 분석 모형의 구조적 특성으로 인해 발생하는 모형과 현실과의 차이에 유의할 필요가 있음.
- 유류비용 증가를 유발하는 외부 충격으로 신차 구매량이 정상상태 균형보다 증가하면 신차 중 일부는 기존 차를 대체하는 것이 아니라 추가되는 것이기 때문에 모형 경제 내 총 차량 대수는 증가
- 유류비용 증가가 차량 교체시기를 앞당긴다고 볼 수 있지만, 경제 내 총 차량 등록대수를 증가시킨다고 보는 것은 현실에 들어맞지 않는 측면이 있음.

□ 연비 규제 기준 강화에 따른 영향 분석 결과

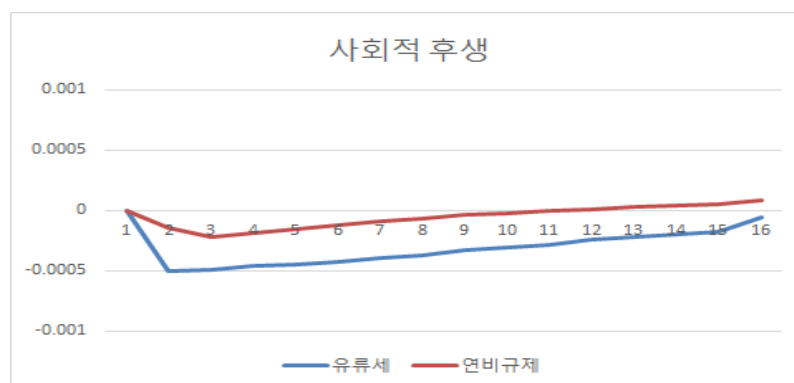
- 연비규제 강화는 생산되는 자동차의 평균 연비를 상승시켜 모형 경제 내 자동차의 평균 연비가 상승하며 그 결과 연료소비가 감소함([그림 1]).
- 연료소비 감소는 시간이 지남에 따라 점점 더 감소하는 데, 이는 기존 자동차보다 연비가 좋은 신차들이 기존 자동차를 대체나감에 따른 결과임.

- 한편 연비 규제 강화에 따라 소비자들이 연비가 더 좋은 자동차를 구매하게 되면 리바운드 효과(rebound effect)가 나타남.
- [그림 2]에서 볼 수 있듯이 연비규제 강화 시행 초기에는 연비개선 비용에 따른 소비자 예산 제약으로 주행거리가 감소하나, 시간이 지남에 따라 주행거리가 점진적으로 증가
- 장기적으로 주행거리가 증가하는 것은 연비 개선에 따른 자동차 이용률 증가, 즉 효율 개선에 따른 리바운드 효과로 해석될 수 있음.

[그림 2] 연비규제 기준 강화와 주행거리 변화



[그림 3] 시나리오 시행에 따른 사회적 후생 효과



□ 두 정책 시나리오 시행에 따른 사회적 후생 효과 결과

- 두 정책 시나리오 모두 단기적으로 사회적 후생 감소를 유발하나 장기적으로 사회적 후생은 정책 시행 이전 수준을 회복

- 정책 변화를 통해 사회적으로 바람직한 연료소비를 유도하고자 할 때 단기적인 사회적 후생 손실은 있을 수 있지만, 소비자는 변화된 정책 환경에서 합리적 의사결정을 내림으로 적응함을 의미
- 사회적 후생 효과 분석 결과를 바탕으로 특정 정책 대안이 사회적으로 더 바람직한 결과를 가져온다고 해석하기 어려움.
- 유류세 인상 정책과 연비규제 강화 정책의 사회적 후생 효과를 비교하려면, 동일한 수준의 정책 목표를 달성하는 두 가지 서로 다른 정책에 대해 비교하는 것이 합리적
 - 즉, 정책 목표가 연료 소비 감소를 통한 대기환경개선이라면, 장기적으로 같은 수준의 연료 소비 감소를 가져오는 유류세 인상 수준과 연비 규제 기준 강화 수준을 확인하여 정책 대안 시나리오를 구성하고 그에 대한 분석을 수행하는 것이 필요
- 그러나 본 분석에서는 유류세 인상과 연비규제 강화가 연료소비에 미치는 장기적 영향의 방향이 다른 것으로 나타나고 있어, 이러한 접근 방식을 적용하기 어려움.

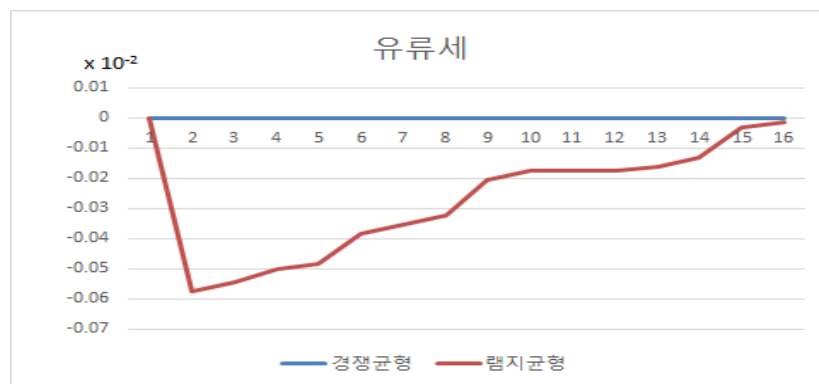
4. 사회계획자 문제 분석(최적 유류세 분석) 결과

- 기본 분석 모형을 사회계획자 문제로 확장하여 최적 유류세에 대해 다음과 같은 두 가지 측면에서 분석
- 첫째, 외생적 충격이 주어졌을 때 사회적 후생을 극대화하는 유류세, 주행거리, 연료소비 등을 도출하여 기본모형의 해, 즉 유류세가 외생변수인 경제에서 가계가 선택하는 주행거리, 연료소비 등과 비교 분석
- 둘째, 외부비용 수준에 따라 유류세와 연료소비와 관련된 선택 등의 최적 수준이 어떻게 변하는지 분석

□ 외생적 충격(유가 상승)에 따른 영향 분석

- 세전 유가 1% 상승에 따른 사회계획자 문제의 균형(램지균형)과 기본 모형의 균형(경쟁균형)의 해를 비교 분석
- 유가 상승에 따라 사회계획자는 사회적으로 최적인 유류세를 선택하는데, 최적 유류세는 단기적으로 감소하며 장기적으로 초기 세율 수준으로 회귀함([그림 4]).
- 경쟁균형의 경우 유류세가 외생변수이므로 유가 상승 충격에도 유류세는 불변

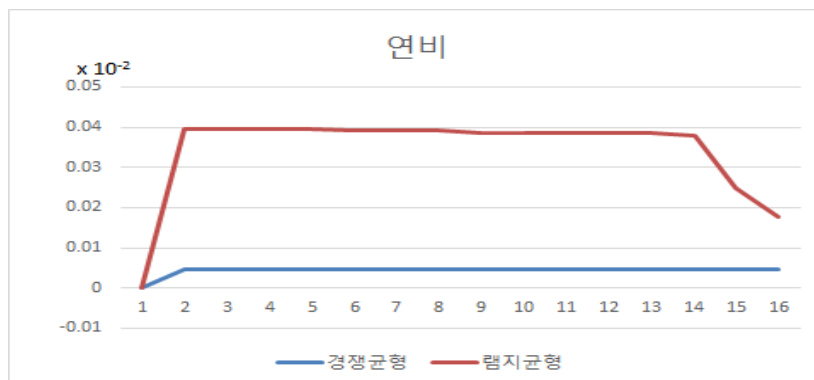
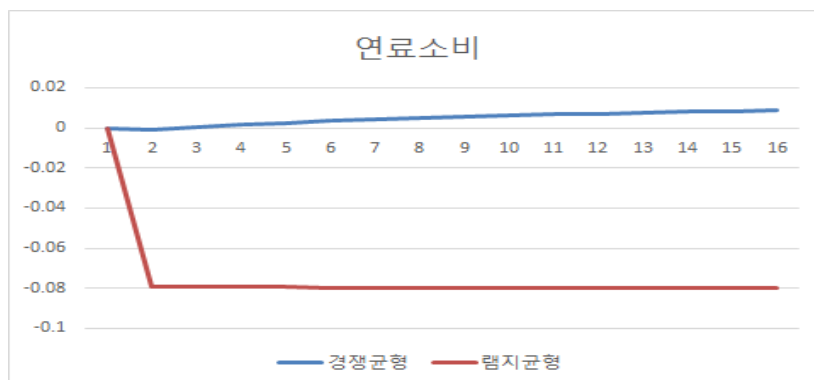
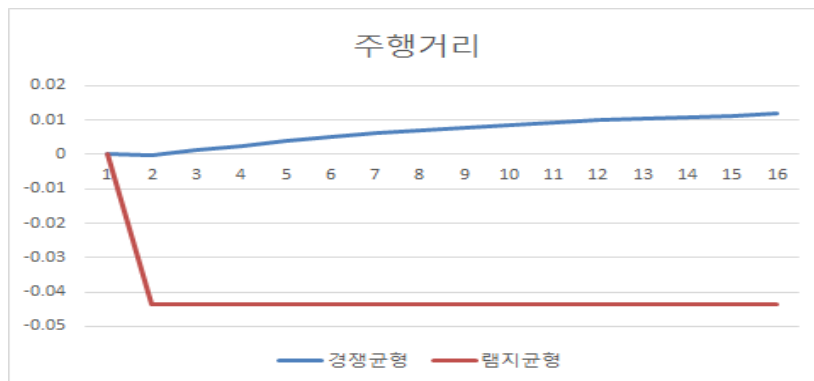
[그림 4] 유가상승에 따른 최적 유류세 변화율



- 사회계획자 문제 분석 결과에 따르면, 유가 상승 시 경제 내 총 주행거리를 감소시켜 연료소비를 줄이는 것이 최적
 - 가계는 신차구매량을 늘리기보다 연비 개선에 투자하는 것이 사회적으로 최적 선택이며, 이러한 연비 개선은 장기적으로 주행거리 및 연료소비의 추가 감소 유도([그림 5])
- 한편 사회계획자 문제 분석 결과 사회적 최적 연료소비량은 경쟁균형보다 7~8% 낮은 것으로 나타나며, 이는 대기환경오염물질 배출량의 감소를 의미
 - 국내 연료소비량, 대기환경오염물질 배출량 자료 등을 바탕으로 연료 단위 당 대기환경오염물질 배출량을 추정한다면, 대기환경오염물질 배출량 또한 연료소비량과 동일한 비율로 감소하는 것으로 분석될 것임.

- 하지만 유류세율의 변화는 장기적으로 연료 간 대체를 유도할 수 있으며 그에 따라 대기환경오염물질 배출량도 변할 수 있음을 고려할 필요

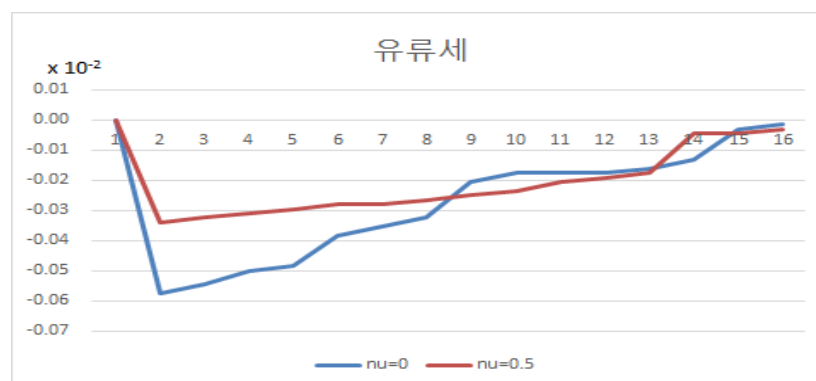
[그림 5] 유가상승에 따른 주요 변수 변화율



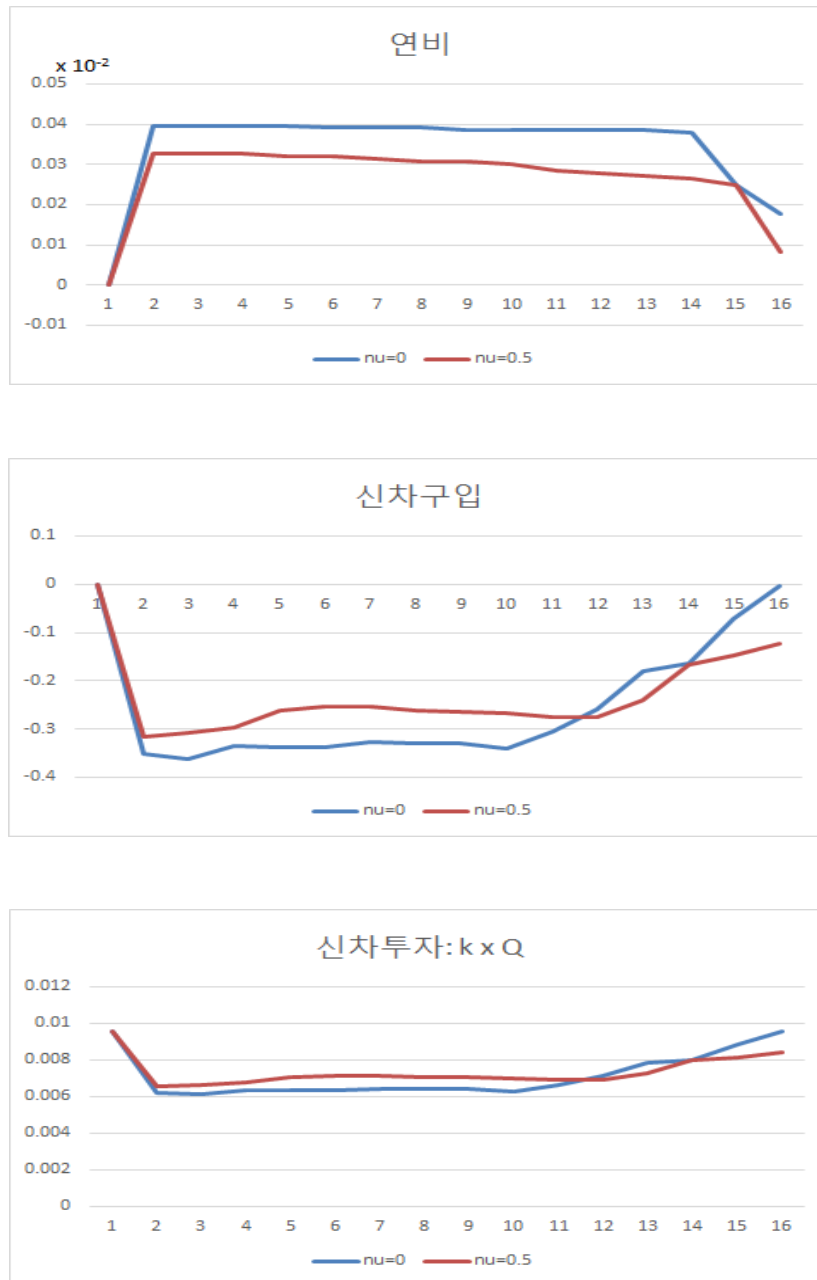
□ 외부비용 수준 별 외생적 충격에 따른 영향 분석

- 외부효과 수준에 따라 사회적으로 최적인 유류세와 주요 변수 수준이 어떻게 달라지는지 분석
 - 모형에서 외부효과 수준을 결정하는 모수(ν)의 크기를 0과 0.5으로 가정하여 각각의 경우에 대해 세전 유가 1% 상승에 따른 최적 유류세와 주요 내생변수들의 변화 분석
 - 해당 모수의 값이 클수록 외부비용이 높음을 의미
- 앞서 설명하였듯이 세전 유류 가격 상승 시 사회계획자는 가계의 유류비용 부담을 낮추기 위해 일시적으로 유류세를 인하하는데, [그림 6]에서 볼 수 있는 것과 같이 외부비용이 높은 경우에는 상대적으로 감세 수준이 낮음
 - 이는 외부비용이 상대적으로 높은 경우, 외부비용을 내재화하기 위한 세율이 상대적으로 높기 때문인 것으로 해석할 수 있음.

[그림 6] 외부비용 수준 별 유가상승에 따른 최적 유류세 변화율



[그림 7] 외부비용 수준 별 유가상승에 따른 주요 변수 변화율



- [그림 7]에서 볼 수 있듯이 유가 상승 충격에 대응하여 사회계획자는 상대적으로 외부비용이 더 큰 경우 연비 개선에 덜 투자하고, 신차 구매는 더 하도록 선택

- 유가 상승 충격에 대응하여 사회계획자는 대체로 자동차 연비 개선을 위한 투자를 확대하는 데, 이는 유가가 상승할 때 기존 자동차를 연비가 높은 차로 대체하는 것이 사회적으로 바람직함을 의미
- 반면 신차 구매는 축소하여 가계의 신차 투자($k_t Q_t$)는 감소하는 경향
 - k_t 는 연비로 특징되는 자동차 자본, Q_t 은 신차 구매량임.
- 한편 이러한 신차투자는 외부비용이 더 큰 경우에 더 높게 나타나는데 이는 유가가 상승할 때 기존 자동차의 연비가 높은 차로의 대체를 좀 더 빠르게 하는 것이 최적이라는 것을 의미함.

III 결론 및 시사점

- 경쟁균형 분석 결과에 따르면 유류세 인상에 의한 유류비용 증가는 소비자에 신차 투자 유인을 제공하며 연비가 더 좋은 차를 구매하도록 유도함.
- 그러나 분석 결과를 바탕으로 유류세 인상이 연료소비에 미치는 영향에 대해서 단언하기는 어려움.
- 이는 분석 모형설계의 특수성과 한계점에 의한 것일 수도 있으나, 한편으로는 소비자의 장기적 연료소비 의사결정이 다양한 채널을 통해 구현 되기 때문에 유류세 인상이 연료소비에 미치는 장기적 영향을 단편적으로 예측할 수 없음을 시사함.
- 따라서 정부의 유류세 정책은 이러한 측면을 고려하여 신중하게 결정되어야 함.

- 사회계획자 문제를 통한 최적 유류세 분석 결과는 유류가격 변화에 따라 탄력적으로 운영되는 조세 체계를 설계할 것을 제시하며 소비자가 사회적으로 최적의 선택을 할 수 있도록 추가적인 제도적 장치가 필요함을 시사
 - 분석 결과 사회계획자는 유류 가격 상승 충격이 있을 때 한시적 감세를 통해 소비자의 유류비용을 경감시킴.
 - 사회적으로 최적 선택은 연비 개선을 통해 연료소비를 감소시키는 것인데 한시적 감세는 소비자가 연비 개선에 투자할 수 있는 재정적 여유를 허락함.
 - 그러나 현실에서 감세로 인한 가처분 소득의 증가가 연비 개선 투자로 이어진다는 보장이 없기 때문에 대기환경오염물질 배출규제 강화 등과 같이 연비 개선 투자를 유인하는 추가적인 제도적 장치 마련 필요
- 덧붙여 분석 결과는 수송용 연료별로 연비 개선 유인을 차별적으로 고려하여 수송용 연료세 체계 및 연비 규제 제도를 설계할 필요가 있음을 제안
 - 사회계획자 문제에서 유가상승 충격에 대응한 한시적 감세 수준은 연료 소비의 외부비용이 높을수록 낮으며, 이는 외부비용이 높을수록 더 높은 교정세(corrective tax)가 부과된다는 경제학 이론에 부합하는 결과
 - 외부비용이 높을수록 신차에 대한 투자가 높은 것이 사회적으로 바람직한 선택인 것으로 분석되며, 세부적으로 살펴보면 연비에 상대적으로 덜 투자하고 신차 구입은 더 많이 하는 것이 최적 선택임.
 - 분석 모형에서 신차에 대한 투자는 연비 개선으로 특징되는 자동차 자본에 대한 투자와 신차 구입으로 나뉨.
 - 이러한 분석 결과는 연료소비에 따른 외부비용이 높을수록 연비가 좋은 신차로의 대체를 보다 신속하게 하는 것이 사회적으로 바람직함을 의미

〈 참고자료 〉

1. 참고문헌

이동규·김승래 (2016), “우리나라 에너지세의 분배효과 연구”, 한국조세재정연구원
기본연구보고서 13-20, 2016.12

한국에너지공단, 「2018 KEA 에너지편람」, 2018

Wei. C. (2013), "A Dynamic General Equilibrium Model of Driving, Gasoline Use, and Vehicle Fuel Efficiency", Review of Economic Dynamics, vol 16, pp. 650-667.

국가법령정보센터 <<https://www.law.go.kr>>

정책 이슈페이퍼 19-15

**최적 수송용 연료세 연구: 동태적 관점에서
대기환경개선을 위한 합리적 세제 개선 방안**

2019년 6월 27일 인쇄

2019년 6월 28일 발행

저 자 이 소 영

발행인 조 용 성

발행처 **에너지경제연구원**

44543 울산광역시 중가로 405-11

전화: (052)714-2114(代) 팩시밀리: (052)-714-2028

등 록 1992년 12월 7일 제7호

인 쇄 디자인 범신 (042)226-8737

KEEI ISSUE PAPER



에너지경제연구원
Korea Energy Economics Institute

울산광역시 중구 중가로 405-11 | TEL: 052) 714-2114 | <http://www.keei.re.kr>