

KERI Insight



저탄소차협력금제도의 영향 평가 : 차종 간 상대가격 조정 효과



윤상호
한국경제연구원 연구위원
(yoon@keri.org)

자동차 탄소배출량을 감소시키기 위해 2015년부터 도입이 계획된 저탄소차협력금제도를 둘러싼 논란이 확산되고 있다. 본 보고서는 저탄소차협력금제도의 경제학적 개념을 설명하고 우리나라 자동차 내수시장 및 산업에 미칠 수 있는 잠재적 영향을 분석해 저탄소차협력금제도를 평가한다. 저탄소차협력금제도의 평가를 위해 보조금·부과금 구간의 설정으로 인한 자동차 차종 간 상대가격 조정 효과에 대한 분석을 시도하며 상대가격의 조정으로 인해 파생되는 차종 간의 가격 차별, 업체별 수익 영향, 재정적 중립성의 문제, 그리고 소비자 후생 감소 가능성 등 각종 쟁점 및 문제점을 검토한다. 본 보고서에서 수행된 분석에 따르면 보조금·부과금 구간의 설정으로 인한 상대가격 조정으로 다음과 같은 경제

적 부작용이 불가피하다. 경제적 부작용으로 (i) 국산차대비 외산차의 상대가격이 인하되고 고탄소차의 대체수요는 외산차로 편중되어 외산차에 유리한 시장 환경이 조성되며, (ii) 자동차 수요의 변화와 개발비용으로 인해 국내 자동차산업의 이익이 감소하며, (iii) 정확한 수요변화의 예측이 불가해 저탄소차협력금제도의 재정적 중립성이 훼손되며, (iv) 소비자 후생개선에 필수적인 실제 탄소배출량의 감소효과가 미비해 종내는 사회후생이 후퇴하는 결과가 예상된다. 따라서 저탄소차협력금제도의 도입은 시기상조라 판단되며 상대가격 조정효과에 대한 면밀한 분석 및 각종 문제점에 대한 대비책이 마련되기 전에는 도입에 대한 전면적 재검토가 요구된다.

1. 논의배경

□ 대기환경보전법의 개정안에 포함된 저탄소차협력금제도의 시행이 2015년에 예정됨에 따라 자동차 내수시장에 줄 영향에 대한 각종 논란이 제기

- 지난 2013년 4월 대기환경보전법에 76조의 7항과 8항이 신설되어 저탄소차협력금제도를 2015년부터 도입하는 법률적 근거가 마련(국가법령정보센터, 2013)

- 개정안 76조의 7항과 8항에 따르면 온실가스 자동차에 대한 지원 및 저탄소차협력금제도의 도입을 추후 환경부령으로 정할 것을 명시

- 저탄소차협력금제도 운영방안이 아직 공식적으로 발표된 바가 없으며 지난 6월 9일 조세재정연구원 주최로 열린 공청회에서 발표된 연구결과를 토대로 시행안의 확정 계획(환경부, 2014b)

- 관련 3개 부처는 시행안 마련을 위한 연구용역을 지난 2014년 1분기 산업연구원, 조세재정연구원, 그리고 환경정책평가연구원에 발주하여 2014년 상반기 중 시행안의 확정 계획

- 공청회에서는 부처 및 연구기관 간의 이견으로 합의된 시행안이 발표되지 못했으며 각 연구기관이 서로 상이한 세 가지 검토안을 각기 발표(한국조세재정연구원, 2014)

- 공청회에서 각 연구기관의 세 가지 검토안이 발표됨에 따라 시장의 불확실성은 커졌다고 판단되며 따라서 저탄소차협력금제도에 대한 논란도 지속될 것으로 예상

□ 약 6개월 후 시행이 계획되어 있는 저탄소차협력금제도가 사회후생 및 자동차 내수시장에 미칠 수 있는 영향 및 변화에 대한 논의는 아직도 거의 전무한 상태

- 저탄소차협력금제도의 시행안이 불확정된 상태에서 영향을 정확히 파악하는 것은 불가능하나 2015년에 국내에 도입되었을 시 야기될 수 있는 문제점을 파악하는 것이 시급

- 6월 9일 공청회에서 발표된 연구결과들이 유일한 분석이나 연구결과를 해석할 수 있는 보고서는 미발간된 상태이며 어떠한 분석방법과 가정이 설정되었는지 불분명

- 보고서는 6월 말에 제출되어 부처 간 논의의 기초자료로 활용될 것으로 알려져 있으나 공개될지는 미확인된 상태

- 저탄소차협력금제도의 시행까지 6개월 남짓 남아있어 사회후생 및 자동차산업에 대한 영향 등 다방면적 분석이 시급히 요구되는 시점

□ 저탄소차협력금제도를 설명하고 이미 시행 중인 국가의 사례와 상대가격 조정 효과에 대한 분석을 통해 정책적 시사점을 제시할 목적으로 본 보고서를 작성

- 저탄소차협력금제도는 기존에 거론되던 탄소세 개념에 보조금제도를 추가해 온실가스 배출로 인한 외부비경제(negative externality) 효과를 교정할 목적으로 도입을 추진

- 저탄소차협력금제도는 2절에서 설명하는 것과 같이 지난 2008년에 유럽 5개국(네덜란드, 노르웨이, 벨기에, 오스트리아, 프랑스) 및 기타 1개국(싱가폴)이 도입하여 현재 실행 중

- D'Haultfoeuille, Durrmeyer, and Février(2011)는 프랑스 저탄소차협력금제도의 비용·편익 분석을 통해 탄소배출량의 5% 감소를 위해 지급된 비용을 약 €22.5천만으로 추정¹⁾

- 자동차 배출가스로 인한 지구온난화 가속화를 우려해 도입되는 환경보호제도의 일종이지만 사회후생 및 자동차산업에 미칠 여파에 대한 우려점이 존재

- 저탄소차협력금제도의 도입은 환경보호라는 목적의 적합성보다 총체적 사회후생 증진에 기여가 가능할 때 제도의 정당성이 확보

□ 저탄소차협력금제도의 핵심은 보조금·부과금 구간의 설정이며 이를 통해 차종 간 상대가격을 변화시켜 자동차시장의 환경에 영향력을 발휘

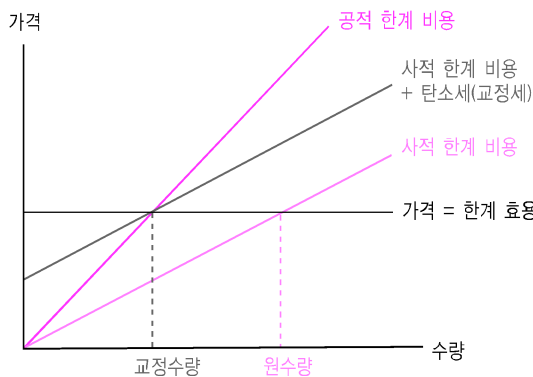
1) 최준영(2013)은 잘못된 보조금·부과금 구간의 설정으로 인한 과도한 보조금 지급으로 프랑스 재정예 약 €5억의 부담이 초래했다고 보고.

- 차종 간 상대가격의 변화가 자동차의 탄소배출량에 따라 좌우되고 생산업체의 주력 차종이 상이해 국가 간 자동차산업 및 업체별로 받을 수 있는 영향 또한 차별적
 - 상대가격 조정에 따른 소비자 수요반응의 정확한 예측이 불가해 보조금·부과금 구간의 재정적 중립성 확보가 원천적으로 불가능
 - 설정된 보조금·부과금 구간이 시장에서 선호되는 차종의 가격을 상승시킨다면 소비자 후생에 악영향을 미칠 가능성
 - 프랑스의 경우 저탄소차협력금제도가 자동차 내수시장을 축소시킨 것으로 분석되고 있으며 자국 자동차업체들 또한 시장점유율이 감소하는 추이(Klier and Linn, 2012; 채수환, 2014)
 - 사회후생 및 자동차산업에 주는 영향의 확실성이 담보되기 전에는 저탄소차협력금제도 도입 및 보조금·부과금 구간 설정에 대한 전면적 재검토가 필요
- 본 보고서는 저탄소차협력금제도를 운영 중인 프랑스의 경험과 상대가격 조정 효과를 토대로 사회후생 및 국내 자동차산업에 대한 영향 분석을 시도하며 다음과 같이 구성
- 2절은 저탄소차협력금제도의 경제학적 의미를 알아보고 공청회를 통해 환경부 검토안으로 발표된 보조금·부과금 설정 구간을 소개
 - 탄소세에 보조금 제도를 추가한 제도로서 저탄소차협력금제도를 설명하고 재정적 중립성 등 제도 설계의 기본적 원칙을 소개
 - 해외에서 도입된 자동차 관련 각종 탄소배출 관리제도를 설명하고 지난 2008년 프랑스에서 도입한 저탄소차협력금제도의 보조금·부과금 구간 변화과정을 소개
 - 저탄소차협력금제도를 운영하고 경험 중인 주요 자동차 생산국은 프랑스가 유일하며 우리나라의 도입 계획에 대한 유의미한 시사점의 제시가 가능
 - 저탄소차협력금제도의 확정안이 발표된 바가
 - 없어 환경정책평가연구원이 6월 9일 공청회에서 환경부를 대리해 발표한 검토안을 중점적으로 검토
 - 3절은 저탄소차협력금제도의 주요 쟁점으로 부각된 보조금·부과금 구간의 설정으로 인한 차종 간 상대가격의 조정 효과를 분석
 - 환경부의 검토안으로 알려진 보조금·부과금 구간을 2013년 내수시장 자동차 판매 현황에 적용해 차종 간 상대가격 변화를 분석하고 수요변화를 검토
 - 차종 간의 가격차별, 자동차산업의 수익 영향, 재정적 중립성의 문제, 그리고 소비자 후생 감소 가능성이라는 4가지 측면에서 상대가격 조정 효과를 분석
 - 상대가격 변화가 자동차 수요 및 소비자 후생에 미치는 영향은 변화의 방향성을 중심으로, 또한 자동차산업의 수익 및 재정적 중립성에 미치는 영향은 2013년 판매 현황을 기준으로 분석
 - 4절은 상대가격 조정 효과 분석을 근거로 저탄소차협력금제도의 문제점을 파악하며 이에 따른 정책적 시사점을 제시
 - 등록과 운영이라는 두 가지 시점에서 적용이 가능한 자동차 탄소배출 정책은 기본적으로 운영 시점에서 적용되는 것이 원칙이며 실제적 환경개선 효과를 얻을 수 있는 방향
 - 저탄소차등록금제도의 도입에 대한 추가적 검증 작업은 불가피해 보이며 특히 원목적인 환경개선 효과에 대한 존재 여부에 대한 검증이 시급한 과제
 - 차종 간 상대가격의 변화는 저탄소차등록금제도의 불가피한 영향이며 이로 인해 시장질서가 인위적으로 교란되고 의도하지 않은 결과가 수반된다는 점은 항상 상기할 필요
 - 5절은 본 보고서의 분석내용과 정책적 시사점을 간략하게 요약하고 사용된 분석방식의 한계점을 설명하며 보고서를 마무리

2. 저탄소차협력금제도의 개념과 해외사례

- 2015년부터 시행이 예정된 저탄소차협력금제도는 탄소세의 일종으로 자동차 탄소배출로 인해 발생하는 환경오염 및 지구온난화 현상을 방지하기 위한 장치
 - 탄소세의 근거는 각종 경제활동의 부가물인 탄소배출로 인해 발생하는 환경오염의 피해를 방지하기 위한, 즉 외부비경제 효과를 관리하기 위한 교정의 필요성에서 출발
 - 외부효과의 문제는 경제주체가 각종 활동에 수반되는 효용이나 비용을 저평가해 외부성을 내재화(internalize)시키지 못해 발생하는 문제
 - 외부비경제 효과는 비용의 저평가에서 발생하는 외부효과의 일종이며 과도한 소비나 생산이라는 경제적 비효율성을 야기

<그림 1> 탄소세의 교정 효과



- 탄소세는 외부비경제 효과를 교정하기 위해 시도되는 피구비안세(Pigovian Tax)의 일종으로 <그림 1>과 같이 설명이 가능
 - 생산자와 소비자는 자신의 경제활동으로 인해 부가적으로 발생하는 외부비용, 즉 외부비경제 효과를 고려하지 않고 생산 및 소비행위에 참여
 - 사적비용·효용만을 고려한 경제활동의 경우 실제 사회적으로 발생하는 비용이 저평가되는 경제적 비효율성의 문제가 발생
 - 사회비용과 사적비용 간의 괴리현상은 과도한 생산·소비활동으로 이어져 환경오염과 같은 사회적 비용을 야기
 - 탄소세와 같은 피구비안세를 부과함으로써 경제적 계산에 사적비용만이 아닌 외부비용도 포함되어 과도한 생산·소비활동이 억제된 효율적 경제활동이 유도되는 효과
 - 탄소세와 같은 교정 효과를 가진 해결방식으로 배출권거래제(Cap-and-Trade)가 존재하며 이 제도 또한 내년부터 온실가스 관리를 위한 배출권 거래시장으로 도입될 예정(환경부, 2014a)
- 자동차로 인해 배출되는 탄소배출량의 감소를 위해 대다수의 주요 자동차 생산국 및 내수시장 보유국은 탄소배출량과 직접 연계된 탄소세제도를 현재 검토 중이거나 최근 도입해 운영 중

<표 1> 주요 자동차 생산 및 내수시장의 탄소배출 관리

국가	내수 판매	자동차 관련 탄소배출 관리제도
네덜란드	502,544	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2008년부터 탄소배출량에 따라 분류된 차량등급에 따라 최대 €1,400의 보조금, 그리고 최대 €1,600의 부과금을 적용 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 2001년부터 탄소배출량에 근거해 승용차에 등급(A-G)이 부여되었으며 2002년에는 A등급 차량에 €1,000, B등급 차량에 €500의 보조금을 지급
노르웨이	137,967	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2009년부터 탄소배출량에 따라 최대 NOK2,500의 부과금을 부과하며 120g/km 이하 탄소배출차의 경우 1g/km당 NOK500의 보조금을 지급 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 2007년부터 탄소배출량과 연계된 등록세가 도입되어 운영 중
덴마크	170,763	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 탄소배출량 대신 연비에 등록세를 연계해 가솔린은 16km/liter, 디젤은 18km/liter를 기준으로 세금의 추가 부담 및 할인 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 기준연비를 초과하는 차량에 대해 km/liter당 \$750의 보조금을 지급, 그리고 미달되는 차량에 대해 km/liter당 \$200의 부과금을 부과
독일	3,082,504	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2009년부터 엔진크기 및 종류, 그리고 탄소배출량에 연동된 차량보유세를 매년 부과 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 110g/km를 초과하는 고탄소차량을 대상으로 1g/km당 €2의 탄소세를 기본 차량보유세에 추가적으로 부과
미국	7,241,900	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 저연비차세(gas-guzzler tax)를 지난 1980년에 도입하여 현재 22.5mpg 이하의 저연비승용차에 세금을 부과 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 이는 약 260g/km를 초과하는 고탄소차량을 대상으로 1g/km당 \$24의 탄소세를 부과하는 것과 동등한 제도

국가	내수 판매	자동차 관련 탄소배출 관리제도
벨기에	486,737	<ul style="list-style-type: none"> 저탄소차협력금제도(Bonus/Malus)가 Walloon지역에 한정되어 2008년에 도입 <ul style="list-style-type: none"> 60g/km 이하의 저탄소차량을 대상으로 €500~2,500의 보조금을 지급 145g/km를 초과하는 고탄소차량을 대상으로 부과금을, 그리고 255g/km를 초과하는 고탄소차량을 대상으로 최대 €2,500의 부과금을 부과 Flanders와 같은 타 지역에는 탄소배출량에 연동된 등록세 시행 중
브라질	2,851,540	<ul style="list-style-type: none"> 탄소배출량과 직접 연계된 제도는 부재하며 탄소배출량과 연관된 엔진크기에 따른 등록세를 부과
스웨덴	279,478	<ul style="list-style-type: none"> 2006년부터 EURO4배출가스기준에 맞추어진 차량을 대상으로 탄소배출량에 연동된 차량보유세를 매년 부과 <ul style="list-style-type: none"> 기본 차량보유세인 SEK360에 117g/km를 초과하는 고탄소차량을 대상으로 1g/km당 SEK20의 탄소세를 추가적으로 부과 디젤차량의 경우 위의 방식으로 계산된 금액에 2.33배의 총 차량보유세를 부과 2008년 이후 최초로 등록된 디젤차량을 대상으로 SEK250의 추가적 탄소세를, 그리고 그 이전에 등록된 디젤차량을 대상으로 SEK500의 추가적 탄소세를 부과 대체연료차량에는 117g/km를 초과하는 고탄소차량에 한해 1g/km당 SEK10의 탄소세를 부과
영국	2,046,184	<ul style="list-style-type: none"> 2001년 3월 이후에 등록된 차량을 대상으로 탄소배출량에 연동된 차량보유세를 매년 부과 <ul style="list-style-type: none"> 100g/km를 초과하는 고탄소차량을 대상으로, 그리고 255g/km를 초과하면 최대 £475의 차량보유세를 매년 부과 2010년 4월 이후 최초로 등록하는 차량의 경우 130g/km를 초과하는 고탄소차량을 대상으로, 그리고 255g/km를 초과하면 최대 £1,030의 차량등록세를 부과
오스트리아	336,010	<ul style="list-style-type: none"> 저탄소차협력금제도(Bonus-Malus)를 2008년도에 도입 <ul style="list-style-type: none"> 120g/km 이하의 저탄소차량을 대상으로 최대 €300까지 보조금을 지급 150g/km를 초과하는 고탄소차량을 대상으로 1g/km당 €25의 부과금을 그리고 170g/km 및 210g/km를 초과하는 저탄소차량을 대상으로 1g/km당 €25 및 €50의 추가 부과금을 부과 대체연료차량을 대상으로 최대 €500의 보조금을 지급
인도	2,773,516	<ul style="list-style-type: none"> 탄소배출량과 직접 연계된 제도는 부재하며 탄소배출량과 연관된 차량등급에 따른 등록세 및 엔진크기에 따른 특별세를 부과
일본	4,572,332	<ul style="list-style-type: none"> 탄소배출량과 직접 연계된 제도는 부재하며 탄소배출량과 연관된 엔진크기에 따른 등록세 및 차량세를 부과
중국	15,495,240	<ul style="list-style-type: none"> 탄소배출량과 직접 연계된 제도는 부재하며 탄소배출량과 연관된 엔진크기에 따른 등록세 및 소비세를 부과
프랑스	1,898,760	<ul style="list-style-type: none"> 저탄소차협력금제도(Bonus-Malus)를 2008년도에 도입 <ul style="list-style-type: none"> 지난 2008년도부터 현재까지의 보조금·부과금 구간 및 액수의 변화는 <표 2>를 참고

□ <표 1>은 주요 자동차 생산국 및 내수시장 보유국에서 현재 운영 중인 자동차 관련 탄소배출 관리제도를 2012년 승용차 내수판매량과 대비해 소개(ACEA, 2014; Bunch and Greene, 2010; Bunch et al., 2011; He and Bandivadekar, 2011; 한국자동차산업협회, 2013)

- 탄소배출량과 직접 연계된 세제는 2000년대 후반 유럽 국가를 중심으로 도입이 가시화되었으며 일본, 브라질, 그리고 중국 등의 국가에서는 아직 엔진크기에 기반한 자동차 세제를 운영 중²⁾
- 저탄소차협력금제도는 현재 총 6개국(네덜란드, 노르웨이, 벨기에, 오스트리아, 싱가포르, 프랑스)에서 도입해 최초 등록시점에 부과되는 보조금·부과금 제도로 운영 중(Bunch and Greene, 2010; Bunch et al., 2011; German and eszler, 2010)

- 벨기에의 경우 Walloon지역에서만 저탄소차협력금제도가 도입되었으며 타 지역은 탄소배출량에 연동된 등록세로 대체되어 운영
- 지난 2007년 저탄소차협력금제도(ecoAuto)를 도입했던 캐나다는 제도의 도입절차 및 실효성에 대한 문제제기로 인해 시행 2년 만인 2009년에 폐지(Bunch et al., 2011; Parkinson, 2008)
- Bunch and Greene(2010)는 덴마크도 저탄소차협력금제도를 도입한 국가로 기술하고 있으나 덴마크의 제도는 탄소배출량이 아닌 연비에 연계된 제도
- 저탄소차협력금제도를 도입한 주요 자동차 생산국은 프랑스가 유일하며 우리나라에 도입되었을 시 그 영향을 예측해 볼 수 있는 가장 유사한 사례로 존재

2) 각국의 탄소배출량 관련 세제는 세금의 부과시점(등록과 보유)에 따라 구분되어 운영 중이며 탄소배출량과 연비에 따른 부과방식으로도 구분이 가능.

참고. 프랑스의 저탄소차협력금제도

- 프랑스는 2008년에 저탄소차협력금제도를 본격적으로 도입하였으며 도입 당시 사전적으로 설정했던 2012년까지의 보조금·부과금 구간을 지속적으로 조정하며 현재까지 운영 중
 - <표 2>는 2008년 저탄소차협력금제도의 도입 후 프랑스에서 적용되었던 보조금·부과금 구간의 변천과정을 순차적으로 정리(Commissariat Général au Développement Durable, 2013; Direction de l'information légale et administrative, 2012, 2013a,b)
 - 부과금은 세제법(Code général des impôts)으로 관리되는 반면 보조금은 정부의 환경 관련 시행령(décret)으로 관리되는 구조(Bastard, 2010)
- 3절의 <표 3>에서 정리한 환경부의 추후 계획과 마찬가지로 프랑스의 보조금·부과금 구간 또한 격차가 심화되고 세분화

- 2008년에 최대 €5,000의 보조금과 €2,600의 부과금으로 시작된 저탄소차협력금제도는 2014년 현재 최대 €6,300의 보조금과 €8,000의 부과금으로 구간별 격차가 심화
- 설정된 중립구간 또한 2008년 131~160g/km의 탄소배출로 설정되었던 중립구간 또한 점차 낮아져 현재는 91~130g/km의 탄소배출 구간으로 하향 조정
- 2014년에 설정된 프랑스의 보조금·부과금 구간을 국내 내수시장에 적용해 보면 소형차종(아반테, 크루즈 등)부터 부과금 구간(131≤)에 위치
- 2008년 도입 시 €200이라는 초기 부과금 구간에 위치했던 차종(eg, 그랜저 3.0)의 경우 2014년에 €2,200로 급증한 부과금 구간에 위치

<표 2> 프랑스 저탄소차협력금제도의 변천과정

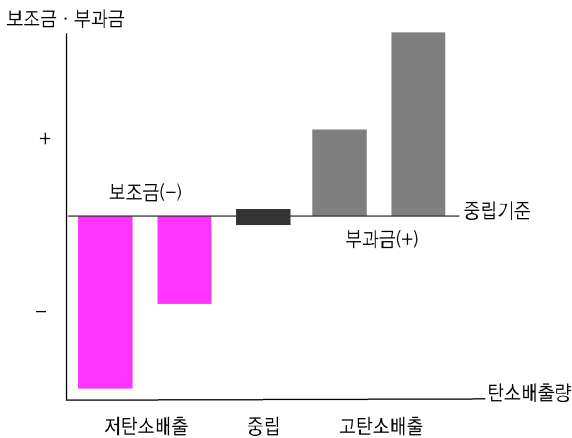
단위: €

CO ₂ (g/km)	2008~9	2010	2011	2012/1~2012/7	2012/8~2012/12	2013/1~2013/10	2013/11~2013/12	2014
≤20						7,000	6,300	
21-50			5,000					
51-60				3,500	4,500			4,000
61-90			800	400	550			150
91-95	1,000							
96-100			400	100	200			
101-105		500						
106-110	700							
110-115								
116-120		100						
121-126	200							
126-130				0				
131-135								-150
136-140							-100	-250
141-145					-200		-300	-500
146-150							-400	-900
151-155			-200		-500		-1,000	-1,600
156-160		-200						
161-165	-200						-1,500	-2,200
166-175			-750					
176-180							-2,000	-3,000
181-185							-2,600	-3,600
186-190					-1,300		-3,000	-4,000
191-195								
196-200					-2,300		-5,000	-6,500
201-230		-1,600						
231-240								
241-245					-3,600		-6,000	-8,000
246-250		-2,600						
251≤								

□ 저탄소차협력금제도는 기존의 탄소세 방식에 보조금을 추가시킨, 즉 보조금(bonus)과 부과금(malus)을 동시에 포함하고 있는 제도이며 Bonus-Malus 혹은 Feebate 제도로 명칭

- 저탄소차협력금제도의 목적은 저·고탄소차 간 상대가격을 조정해 저탄소차에 유리한 시장 환경을 조성하고 소비자의 저탄소차 구매를 촉진
- 저·고탄소차 간 상대가격의 격차가 심화되면 저탄소차의 시장경쟁력과 시장점유율이 증가되어 자동차 운영으로 인한 총 탄소배출량이 감소하는 효과를 기대

<그림 2> 저탄소차협력금제도



□ 저탄소차협력금제도는 <그림 2>와 같이 재정상 중립적인 보조금·부과금 구간을 설정해 고탄소차의 구매자로부터 징수한 부과금을 저탄소차의 구매자에게 보조금으로 재분배

- 탄소배출권의 시장거래로 탄소가격이 결정되는 배출권거래제 방식 대신 정부가 사전적으로 설정한 보조금·부과금 구간으로 차종별 구매자 간 배출비용을 재분배하는 방식으로 이해가 가능
- 배출권거래제는 배출권의 시장거래를 통해 온실가스 사용비용을 저·고배출자 간 재분배하는 재정상 중립적인 제도이며 저탄소차협력금제도 또한 재정적 중립성을 추구

- 저탄소차협력금제도의 핵심인 보조금·부과금 구간은 보조금의 지급과 부과금의 징수가 일치하는 재정적 중립성에 기초한 설계가 원칙

□ 보조금·부과금 구간의 설정방식에 따라 소비자의 자동차 구매행태에 대한 영향력이 결정되며 제도의 재정적 중립성에도 영향

- 보조금·부과금 간 격차가 점차 벌어짐에 따라 저탄소차의 상대적 수요가 증가하나 적정선을 넘어선 지나치게 높은 탄소가격이 설정될 가능성
- 고탄소차의 상대가격 인상으로 발생한 저탄소차의 상대적 수요 증대 효과는 대부분 고품질·고가의 저탄소차에 대한 수요 증대로 반영
- 고탄소차는 주로 대형·고급 차종으로 구성되어 있어 상대가격의 변화로 증가한 저탄소차 대체 수요는 고품질의 저탄소차를 선호

□ 보조금·부과금에 대한 자동차 구매자의 반응을 사전적으로 정확히 예측하는 것은 불가능하며 정상적 가격변화에 비해 상대적으로 수요가 탄력적으로 반응(D'Haultfoeuille, Durrmeyer, and Février, 2011)

- 수요 변화 예측이 불가능한 상황에서 설정된 보조금·부과금 구간으로 인해 과도한 보조금 지급이나 부과금 부과로 이어지고 저탄소차협력금제도의 재정적 중립성을 위협
- 1절에서 거론된 것과 같이 저탄소차협력금제도를 지난 2008년에 도입한 프랑스의 경우 €22.5~50천만의 재정 부담이 초래(D'Haultfoeuille, Durrmeyer, and Février, 2011; 최준영, 2013)
- 프랑스의 경우와 반대로 과도한 부과금이 자동차 구매자에게 부과된다면 환경보호의 목적으로 도입된 평균연비규제와 각종 세금(자동차세, 유류세)에 부가적으로 추가되는 2~3중 규제로 작용

- 설정된 보조금·부과금 구간에 의한 상대가격 및 수요 변화에 따라 저탄소차협력금제도의 파급 효과도 변화하며 이를 토대로 각종 영향의 예측이 가능

□ 탄소배출량별 보조금·부과금 구간은 그동안 언론 보도를 통해 환경부의 비공식안들이 보도되었으며 6월 9일 공청회를 통해 최초로 공식적 검토안이 발표³⁾

- 6월 9일 공청회에서 발표된 3개 연구기관의 검토안 중 조세재정연구원의 안을 기초로 2020년까지의 계획을 담고 있는 환경정책평가연구원의 검토안이 환경부 검토안으로 판단 가능
 - 환경정책평가연구원이 공동연구의 진행과정에서 환경부 입장을 대리한 연구기관이었으며 따라서 저탄소차협력금제도의 도입을 위한 환경부의 최우선적 검토안으로 간주
 - 향후 6년간의 계획을 이미 담고 있는 검토안으로서 보조금·부과금 구간의 차등화 등 프랑스의 저탄소차협력금제도 도입 및 변화과정과 가장 많은 유사점이 관찰
- <표 3>은 환경정책연구원이 6월 9일에 공청회에서 자신의 선호안으로 발표한 보조금·부과금 구간을 적용대상 차종과 함께 정리(한국조세재정연구원, 2014)⁴⁾
- 환경부의 검토안은 2015년 도입 후 중립구간의 하향조정을 통해 부과금 적용대상을 확대시키고 최대 부과금을 400만 원에서 500만 원으로 증가시켜 보조금·부과금 간 격차를 연별로 점증
 - 전기차와 특정 하이브리드차(110CO₂ g/km 이하)에 1,000만 원과 200만 원의 보조금을 일괄적으로 지급하는 특징이 관찰
 - 2020년의 보조금·부과금 구간을 2013년 현재 내수시장에서 판매되는 차종에 적용하면 대다수 국산차는 부과금 구간에 위치

- 어떠한 보조금·부과금 구간을 설정하더라도 차종 간의 상대가격이 변화하는 현상이 발생하며 주력 차종에 따라 업체별로 받는 영향에도 차이

3. 상대가격 조정과 내수시장 영향

□ 본 절은 2절에서 소개된 저탄소차협력금제도가 우리나라에 계획된 대로 2015년에 도입된다면 어떠한 쟁점이 존재하는지 소개하고 사회후생 및 국내 자동차 산업에 줄 영향을 분석·평가

- 차종 간 상대가격의 변화로 인한 차종 간의 가격 차별, 업체별 수익 영향, 재정적 중립성의 문제, 그리고 소비자 후생 감소 가능성이라는 4가지 측면에서 저탄소차협력금제도를 검토
- <표 3>의 환경부 검토안에 따른 차종 간 상대가격의 변화를 추정하고 2013년 판매 현황과 연계한 사회후생 및 자동차 내수시장에 대한 영향의 검토가 본 절의 주요 내용
- 내수시장의 자동차 수요함수 추정을 통한 영향력 분석이 원칙적이나 자료의 한계로 인해 2013년 내수시장 판매 현황이 향후 지속된다는 가정하에 각종 분석을 시도
 - 대체적으로 사용될 수 있는 시나리오 가정방식(e.g., 내수시장의 미래성장률, 환경기술개발 등)은 분석의 복잡성만 가중시키며 각종 영향 분석의 방향성에는 불영향

□ 분석에 포함되는 대상은 2013년에 내수시장에서 판매되고 저탄소차협력금제도의 대상인 승용차 및 스포츠형 다목적차를 포함하며 대다수가 상업용인 LPG차량은 불포함

3) 언론 보도를 통해 알려진 환경부의 비공식안은 조선일보와 머니투데이가 2012년도와 올해 초에 환경부의 검토안으로 보도했던 보조금·부과금 구간이 대표적으로 존재(강기택, 오상현, 2014; 김은정, 2012).

4) 각 차종의 탄소배출량 기준은 에너지관리공단 자동차 공인연비 데이터의 검색 결과로 나타난 탄소배출량에 따라 정리(에너지관리공단 수송에너지, 2014).

<표 3> 탄소배출량별 보조금·부과금 구간 설정 예상안

단위: 만 원

CO ₂ (g/km)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	대표차종
전기차	1,000						레이 EV, SM3 EV, 스파크 EV
HEV(≤110)	200						쏘나타 HEV, K5 HEV, 아반테 HEV, 그랜저 HEV, 렉서스 ES300h, 프리우스, 캠리 HEV, 렉서스 CT200h, 씨빅 HEV
≤75			100		100		-
76-80	100				50		-
81-85							-
86-90			50				푸조 208 1.4 e-HDi
91-95	50				0		시트로엥 DS3 1.4 e-HDi
96-105							프라이드 1.4 디젤, QM3 1.5 디젤, 320d, 골프 1.6 TDI, 제타 1.6 TDI
106-110			0				A200 CDI, 3008 1.6 e-HDi, 320d 투어링
111-115	0						모닝 1.0, 스파크, SM3 1.6, 520d, 포커스 2.0 TDCi
116-120					-100		엑센트 1.6 디젤, i30 1.6 디젤, E220 CDI, 골프 2.0 TDI, 쿠파 D
121-125			-75				아반테 1.6, K3 1.6, 프라이드 1.6, A6 2.0 TDI, 제타 2.0 TDI, C220 CDI
126-130							레이 1.0, 프라이드 1.4, i40 1.7 디젤, 알티마 2.5, CC 2.0 TDI, 비틀 2.0 TDI
131-135					-200		SM5 1.6, K3 1.6, 파사트 2.0 TDI, E250 CDI, X3 2.0d, A5 2.0 TDI
136-140			-150				산타페 2.0 디젤, 소렌토 R 2.0 디젤, SM5 2.0, 어코드 2.4, 320, 525d xDrive
141-145							스포티지 R 2.0 디젤, 투싼 ix 2.0 디젤, 티구안 2.0 TDI, E200, 큐브
146-150	-75				-300		K5 2.0, 쏘나타 2.0, 카렌스 1.7 디젤, 528, 제규어 XF 2.2D, 740d xDrive
151-155							그랜저 2.4, 코란도 2.0 디젤, K7 2.4, A6 3.0 TDI, 캠리, GLK 220 CDI
156-160			-225				C200, RAV4, 제규어 XF 3.0D
161-165	-150						렉스턴 2.0 디젤, 알페온 2.4, 말리부 2.4, CR-V, X5 3.0d, XJ 3.0D
166-170					-400		그랜저 3.0, 코란도 투리스모 2.0 디젤, 올란도 2.0 디젤, 이보크 SD4, 어코드 3.5, Q5 3.0 TDI
171-175							SM7 2.5, 투싼 ix 2.0 E300, 토러스 2.0, 파사트 2.5, 그랜드 체로키 3.0 디젤
176-180	-225						카니발 2.2 디젤, 캡타바 2.0, 베라크루즈 3.0 디젤, 그랜저 3.3, CLS350, 730
181-185							스포티지 R 2.0, 카이엔 디젤, G25, 투아렉 3.0 TDI
186-190					-500		제네시스 3.3, 모하비 3.0 디젤, K9 3.3, SM7 3.5, 시엔나, 300c 3.6, XF 2.0
191-195	-300						K9 3.8, 콤파스, E350, 토러스 3.5, Q7 3.0 TDI
196-205			-400				제네시스 3.8, 에쿠스 3.8, A6 3.0, A7 3.0, S350
206 ≥	-400						에쿠스 5.0, 체어맨 2.8, 디스커버리4 TDV6, S500

<표 4> 2013년 내수시장 자동차 판매 현황

구분	전체	국산차	외산차		
			전체	유럽산	미국산
전체	1,091,792	935,251	156,541	122,798	11,701
가솔린	656,592	599,925	56,667	30,497	9,912
디젤	404,983	312,354	92,629	90,747	1,751
HEV	29,502	22,257	7,245	1,554	38
전기	715	715	-	-	-
경형	169,983	169,983	-	-	-
가솔린	169,268	169,268	-	-	-
전기	715	715	-	-	-
소형	239,370	228,052	11,318	10,786	416
가솔린	208,180	204,187	3,993	3,492	416
디젤	30,290	22,996	7,294	7,294	-
HEV	900	869	31	-	-
중형	437,553	365,201	72,352	66,727	2,813
가솔린	112,873	97,448	15,425	11,596	2,400
디젤	302,149	246,613	55,536	55,131	405
HEV	22,532	21,140	1,392	-	405
대형	244,885	172,015	72,870	45,285	8,472
가솔린	166,271	129,022	37,249	15,409	7,096
디젤	72,544	42,745	29,799	28,322	1,346
HEV	6,070	248	5,822	1,554	30

- <표 4>는 2013년 내수시장에서 판매된 자동차를 자동차관리법 제3조(자동차의 종류) 및 동법시행규칙 제2조에 따라 엔진크기별로 분류하고 원산지별로 분석대상의 판매 현황을 정리(국가법령정보센터, 2014a,b; 한국수입자동차협회, 2014; 한국자동차산업협회, 2013)⁵⁾
- 본 보고서가 분석하는 차종들의 2013년 내수시장 규모는 1,091,792대이며 이 중 국산차는 약 86%, 그리고 외산차는 약 14%의 비중
- 판매대수의 약 64%가 가솔린차로 구성된 국산차와는 달리 외산차의 경우 약 60%가 디젤차이며 유럽산이 외산차 판매대수의 약 78%를 차지
 - 유럽산은 전 차종에 걸쳐 디젤차의 판매대수가 압도적이며 중형의 경우 디젤차가 가솔린차의 약 5배가 많은 판매대수를 기록
 - 미국산의 경우 가솔린차의 판매대수가 압도적이며 전체 판매량의 약 72%가 대형차로 구성되어 유럽산과 뚜렷한 차이가 관찰
- 외산차 판매량의 약 93%가 중형 혹은 대형차로 구성되어 고급차 시장에서의 상대적 우위, 즉 높은 시장경쟁력을 확보

(1) 상대가격 변화와 차종 간 차별 효과

- 저탄소차협력금제도는 이미 2절에서 설명된 것과 같이 탄소배출량에 따라 보조금·부과금 구간을 설정해 저·고탄소차 간의 상대가격을 조정하고 자동차 구매행위에 대한 변화를 시도
- 보조금·부과금 구간의 설정으로 상대가격이 낮아진 저탄소차의 시장 환경이 상대적으로 개선되어 저탄소차의 구매가 촉진되고 시장점유율이 높아지는 효과
- 저·고탄소차 간 상대가격 조정 효과는 주력 차종으로 저탄소차를 선제적으로 개발한 생산국 및 생산업체에 상대적으로 유리하게 작용
- 국내 자동차업체가 아직 저탄소차로 주력 차종의 전환이 미흡했다면 상대가격 조정 효과는 국내산 자동차의 가격 경쟁력을 저하시키는 직접적 요인으로 작용
- 저탄소차협력금제도를 통한 인위적 시장가격의 조정은 차종의 탄소배출량 및 적용되는 보조금·부과금 구간의 설정에 따라 차별적으로 작용

5) 자동차관리법은 1,000cc 미만은 경형, 1,600cc 미만은 소형, 2,000cc 미만은 중형, 그리고 2,000cc 이상은 대형으로 분류.

□ 2013년 자동차 내수시장의 판매 현황에 6월 9일 발표된 환경부 검토안의 보조금·부과금 구간(<표 3>)을 적용하면 <표 5>와 같이 분류별 가격이 변화

- 분류별 가격은 각 분류에 해당하는 차종들의 내수판매액을 판매대수로 나눈 가중평균가격이며 내수판매액은 해당 차종들의 대표가격에 보조금·부과금 구간을 적용하여 계산⁶⁾
- <표 3>과 같이 보조금·부과금 구간이 변화하면, 즉 중립구간이 하향 조정되고 최상위 부과금 구간(-500만 원)이 신설된다면 국산차, 외산차 모두의 가격이 인상되는 효과
- 110 CO₂/km 이하의 하이브리드 차종에 200만 원의 보조금을 무차별적으로 지급하는 효과로 인해 하이브리드차의 경우 대형차를 제외한 전 분류에 걸쳐 가격이 인하

□ 내수시장 판매차종에 가중평균적으로 해당 소형에는 -4.52~108.60만 원, 중형에는 19.82~234.82만 원, 대형에는 161.64~389.92만 원의 부과금이 적용되어 전체적으로는 51.56~242.73만 원의 인상 효과

- 차종별 가격변화에 따르면 도입 초반에 외산차에 적용되는 해당 부과금이 더 크나 점차 부과금의 차이가 줄어드는 형태

국산차 소형에는 -0.09~114.51만 원, 중형에는 21.26~245.42만 원, 대형에는 153.47~398.71만 원이 부과되어 전체적으로는 44.62~240.87만 원이라는 해당 부과금이 부과

외산차 소형에는 -26.20~89.03만 원, 중형에는 12.80~184.11만 원, 대형에는 142.72~346.93만 원이 부과되어 전체적으로는 70.82~253.02만 원이라는 해당 부과금이 부과

유럽산 소형에는 -32.30~77.79만 원, 중형에는 11.10~179.20만 원, 대형에는 149.51~364.19만 원이 부과되어 전체적으로는 58.34~238.52만 원이라는 해당 부과금이 부과

- 중·대형이 주력 차종을 차지하는 외산차의 특성상 적용되는 전체 해당 부과금은 상대적으로 높으나 중·대형 해당 부과금은 오히려 외산차에 낮게 부과

- 중형의 경우 국산차에 비해 외산차 및 유럽산차가 60.21~75.01% 및 52.21~73.02% 수준의 부과금이 적용되어 국산 중형차의 가격 경쟁력이 상대적으로 낮아질 우려

- 시장점유율이 빠르게 상승하고 있는 디젤차의 경우 유럽산에 적용되는 해당 부과금이 제일 낮아 유럽 디젤차의 가격 경쟁력을 상대적으로 높이는 효과

- 저탄소차협력금제도의 도입 초반에는 유럽산 소형 및 중형 디젤차에는 50만 원 및 5만 원의 보조금이 지급되는 아이러니한 현상이 발생

□ 보조금·부과금 구간의 설정으로 인한 국산과 외산차 간 상대가격의 변화를 살펴보면 현재 상대적으로 저탄소차를 주력 차종으로 보유한 유럽산 자동차에 유리

- <표 6>은 <표 5>의 국산차 가격을 1로 정규화시켜 보조금·부과금 부과로 인한 국산차 대비 외산차의 상대가격 변화를 측정

- 외산차는 국산차에 비해 대부분의 차종에 걸쳐 가격이 2배 이상 높은 고급차로 구성되어 있으며 유럽산의 경우 더욱 심화된 가격차가 존재

- 예상과 같이 보조금·부과금의 적용 후 외산차의 상대가격은 거의 모든 차종과 기간에 걸쳐 인하되며 엔진크기가 커질수록 외산차 및 유럽산차의 상대가격 인하폭도 점점

- 국산차 대비 외산차의 상대가격이 인하된다는 것은 내수시장에서 외산차의 가격 경쟁력이 높아지고 유리한 시장 환경이 조성된다는 의미

6) 2013년 내수시장에서 판매된 외산차 중 경형이 부재해 상대가격 변화의 분석대상에서 배제.

<표 5> 보조금·부과금 구간 적용 전후 자동차 가격 변화(국산 vs. 외산)

단위: 만 원

구분	전	후							
		2015	2016	2017	2018	2019	2020		
국 산 차	전체	2,448.98	2,493.60	2,537.09	2,605.06	2,615.92	2,689.82	2,689.85	
	가솔린	2,395.67	2,456.70	2,488.31	2,558.08	2,568.76	2,632.57	2,632.57	
	디젤	2,546.16	2,585.45	2,648.36	2,718.65	2,730.28	2,823.59	2,823.59	
	HEV	2,116.68	1,918.51	1,919.19	1,919.87	1,919.87	1,921.24	1,921.24	
	소형	1,564.91	1,564.82	1,569.73	1,630.94	1,638.48	1,679.42	1,679.42	
	가솔린	1,546.95	1,547.83	1,553.17	1,621.26	1,638.48	1,679.42	1,664.50	
	디젤	1,705.88	1,704.74	1,706.02	1,708.45	1,780.45	1,805.31	1,805.31	
	HEV	2,054.50	1,854.50	1,854.50	1,854.50	1,854.50	1,854.50	1,854.50	
	중형	2,401.25	2,422.51	2,479.17	2,549.65	2,563.11	2,646.56	2,646.67	
	가솔린	2,212.26	2,274.16	2,308.29	2,382.92	2,426.05	2,495.67	2,495.67	
	디젤	2,501.10	2,525.27	2,595.68	2,670.56	2,673.45	2,769.69	2,769.69	
	HEV	2,107.64	1,907.64	1,907.64	1,907.64	1,907.64	1,907.64	1,907.64	
	대형	3,722.39	3,875.86	3,942.54	4,014.15	4,023.44	4,121.10	4,121.10	
	가솔린	3,877.37	4,032.92	4,104.20	4,172.96	4,175.56	4,268.00	4,268.00	
	디젤	3,258.30	3,406.45	3,459.29	3,539.56	3,569.11	3,682.35	3,682.35	
	HEV	3,105.33	3,069.04	3,130.43	3,191.82	3,191.82	3,314.60	3,314.60	
	외 산 차	전체	5,910.76	5,981.58	6,010.91	6,033.75	6,081.28	6,162.60	6,163.78
		가솔린	6,245.67	6,416.42	6,463.12	6,520.48	6,535.90	6,648.47	6,648.62
		디젤	5,685.66	5,708.79	5,728.74	5,781.97	5,802.03	5,868.69	5,870.60
		HEV	6,169.06	6,068.14	6,081.55	6,094.13	6,095.76	6,120.03	6,120.03
소형		3,278.03	3,251.83	3,273.57	3,331.95	3,335.47	3,357.73	3,367.06	
가솔린		3,586.27	3,606.02	3,667.64	3,742.11	3,752.08	3,814.84	3,816.97	
디젤		3,107.66	3,057.05	3,057.05	3,106.87	3,106.87	3,107.05	3,120.37	
HEV		3,660.96	3,460.97	3,460.97	3,460.97	3,460.97	3,460.97	3,460.97	
중형		4,952.23	4,965.03	4,984.76	5,040.32	5,060.10	5,135.23	5,136.34	
가솔린		5,525.51	5,618.73	5,666.86	5,739.03	5,766.02	5,878.06	5,878.06	
디젤		4,835.80	4,831.56	4,843.90	4,896.22	4,914.50	4,981.26	4,982.70	
HEV		3,245.03	3,046.18	3,046.18	3,046.61	3,046.61	3,046.61	3,046.61	
대형		7,271.39	7,414.11	7,454.93	7,504.22	7,521.68	7,618.32	7,618.32	
가솔린		6,828.97	7,048.01	7,092.52	7,141.91	7,153.12	7,271.26	7,271.26	
디젤		7,900.58	7,992.75	8,031.76	8,087.51	8,115.80	8,198.55	8,198.55	
HEV		6,881.53	6,794.68	6,821.24	6,836.79	6,838.81	6,868.99	6,868.99	
유 럽 산		전체	6,296.40	6,354.74	6,381.97	6,436.38	6,456.20	6,533.48	6,534.92
		가솔린	7,873.84	8,035.80	8,084.18	8,142.82	8,161.63	8,276.12	8,276.12
		디젤	5,681.34	5,703.06	5,722.23	5,775.38	5,795.85	5,860.46	5,862.41
		HEV	11,256.69	11,419.58	11,501.90	11,548.04	11,548.87	11,635.84	11,635.84
	소형	3,268.86	3,236.56	3,257.58	3,315.55	3,318.14	3,337.64	3,346.65	
	가솔린	3,605.58	3,611.51	3,676.44	3,751.44	3,759.45	3,819.30	3,819.30	
	디젤	3,107.66	3,057.05	3,057.05	3,106.87	3,106.87	3,107.05	3,120.37	
	중형	5,081.36	5,092.46	5,110.11	5,166.41	5,187.37	5,259.36	5,260.56	
	가솔린	6,186.11	6,270.29	6,312.76	6,386.16	6,419.18	6,517.24	6,517.24	
	디젤	4,848.99	4,844.73	4,857.16	4,909.86	4,928.27	4,994.79	4,996.24	
	대형	8,807.87	8,957.38	9,000.20	9,051.00	9,073.23	9,172.06	9,172.06	
	가솔린	10,111.22	10,367.07	10,416.13	10,459.97	10,470.52	10,609.77	10,609.77	
	디젤	7,904.39	8,055.32	8,092.57	8,147.41	8,177.18	8,254.66	8,254.66	
	HEV	11,256.69	11,419.58	11,501.90	11,548.04	11,548.87	11,635.84	11,635.84	

<표 6> 국산차 대비 외산차의 상대가격 변화 I

구분	전	후							
		2015	2016	2017	2018	2019	2020		
전체	전체	2.4136	2.3959	2.3692	2.3277	2.3248	2.2911	2.2915	
	가솔린	2.6071	2.6118	2.5974	2.5490	2.5444	2.5255	2.5255	
	디젤	2.2330	2.2080	2.1631	2.1268	2.1251	2.0784	2.0791	
	HEV	2.9145	3.1629	3.1688	3.1742	3.1751	3.1855	3.1855	
	소형	2.0947	2.0781	2.0854	2.0430	2.0357	1.9993	2.0049	
	가솔린	2.3183	2.3297	2.3614	2.3081	2.3139	2.2919	2.2932	
	디젤	1.8217	1.7933	1.7919	1.8185	1.7450	1.7211	1.7284	
	HEV	1.7819	1.8663	1.8663	1.8663	1.8663	1.8663	1.8663	
	중형	2.0624	2.0495	2.0107	1.9769	1.9742	1.9403	1.9407	
	가솔린	2.4977	2.4707	2.4550	2.4084	2.3767	2.3553	2.3553	
	디젤	1.9335	1.9133	1.8661	1.8334	1.8383	1.7985	1.7990	
	HEV	1.5397	1.5968	1.5968	1.5971	1.5976	1.5971	1.5971	
	대형	1.9534	1.9129	1.8909	1.8694	1.8695	1.8486	1.8486	
	가솔린	1.7612	1.7476	1.7281	1.7115	1.7131	1.7037	1.7037	
	디젤	2.4248	2.3464	2.3218	2.2849	2.2739	2.2264	2.2264	
	HEV	2.2160	2.2139	2.1790	2.1420	2.1426	2.0723	2.0723	
	유럽산	전체	2.5710	2.5454	2.5155	2.4707	2.4681	2.4289	2.4295
		가솔린	3.2867	3.2790	3.2489	3.1832	3.1773	3.1437	3.1437
디젤		2.2313	2.2058	2.1606	2.1244	2.1228	2.0755	2.0762	
HEV		5.3181	5.9523	5.9931	6.0140	6.0154	6.0564	6.0564	
소형		2.0888	2.0683	2.0752	2.0329	2.0251	1.9874	1.9927	
가솔린		2.3308	2.3333	2.3671	2.3139	2.3184	2.2946	2.2946	
디젤		1.8217	1.7933	1.7919	1.8185	1.7450	1.7211	1.7284	
중형		2.1161	2.1021	2.0612	2.0263	2.0239	1.9872	1.9876	
가솔린		2.7963	2.7572	2.7348	2.6800	2.6460	2.6114	2.6114	
디젤		1.9387	1.9285	1.8712	1.8385	1.8434	1.8034	1.8039	
대형		2.3662	2.3111	2.2828	2.2548	2.2551	2.2256	2.2256	
가솔린		2.6078	2.5706	2.5379	2.5066	2.5076	2.4859	2.4859	
디젤		2.4444	2.3647	2.3394	2.3018	2.2911	2.2417	2.2417	
HEV		3.6250	3.7209	3.6742	3.6180	3.6183	3.5104	3.5105	

- 상대가격의 인하폭이 큰 유럽산차에 더욱 유리하며 인하폭이 가장 큰 유럽산 중형차, 특히 디젤차에 대한 상대적 수요와 내수시장 점유율을 대폭적으로 증가시킬 것으로 예상
- 유럽산 디젤차의 상대가격 인하폭은 최대 9%에 육박하며 이를 금전적으로 환산하면 최대 약 660만 원의 할인과 맞먹는 효과
- 이러한 인하폭은 한-EU FTA에 기인한 유럽차 가격인하 조치보다 더 크며 국산차에 역차별적 가격정책을 적용하는 것과 동등한 조치

- 고연비 등의 이유로 소비자의 관심이 디젤차종에 쏠리고 있다는 것을 감안할 때 이러한 할인 및 가격차별 효과가 가져올 수 있는 영향은 절대적인 수준
- 자동차관리법상의 엔진크기별 분류가 아닌 시장에서 동급 경쟁차종으로 분류되는 국산차 대비 외산차의 상대가격 인하폭은 더욱 심화
- 엔진 다운사이징 추세를 먼저 반영한 외산차의 경우 자동차관리법에 따른 분류상 차상위급 국산차종이 실제 경쟁 차종이며 따라서 <표 6>은 외산차의 상대가격 인하폭을 과소평가할 가능성⁷⁾

<표 7> 국산차 대비 외산차의 상대가격 변화 II

	구분		전	후					
	국산	외산		2015	2016	2017	2018	2019	2020
소형	가	A	2.7730	2.7730	2.8319	2.7230	2.7230	2.7167	2.7167
		B	1.9560	1.9167	1.9167	1.8472	1.8472	1.8135	1.8135
	나	A	2.7471	2.7471	2.8054	2.7059	2.7059	2.5118	2.5118
		B	1.9377	1.8988	1.8988	1.8309	1.8309	1.6768	1.6768
준중형	가	A	1.9353	1.9029	1.9029	1.8457	1.8457	1.8176	1.8176
		B	2.2913	2.2913	2.2913	2.2315	2.2315	2.2128	2.2128
	나	A	1.9378	1.9054	1.9054	1.8480	1.8480	1.8198	1.8198
		B	2.2942	2.2942	2.2942	2.2342	2.2342	2.2155	2.2155
중형	가	A	2.1686	2.0749	2.0749	2.0299	1.9669	1.9078	1.9078
		B	2.4282	2.3480	2.3480	2.3049	2.2335	2.1764	2.1764
	나	A	2.2191	2.1216	2.1216	2.0741	2.0084	1.9468	1.9468
		B	2.4848	2.4009	2.4009	2.3551	2.2806	2.2209	2.2209
준대형	가	A	2.3440	2.3356	2.3039	2.2737	2.2737	2.2826	2.2826
		B	2.0883	2.0376	1.9892	1.9432	1.9432	1.9293	1.9293
	나	A	2.1316	2.0826	2.0597	2.0377	2.0377	2.0367	2.0367
		B	1.8992	1.8169	1.7783	1.7414	1.7414	1.7214	1.7214
대형	가	A	1.8881	1.8196	1.8049	1.8152	1.8152	1.8008	1.8008
		B	1.8038	1.7284	1.7047	1.7150	1.7150	1.7087	1.7087
	나	A	2.7876	2.6745	2.6492	2.6117	2.6117	2.5756	2.5756
		B	2.6631	2.5404	2.5020	2.4674	2.4674	2.4438	2.4438

- <표 7>은 자동차 정보를 제공하는 대표 웹사이트들의 분류(소형, 준중형, 중형, 중대형, 대형) 상 내수 매출 순위 상위 2개의 국산차와 외산차 간 상대가격을 표시
- 실질적으로 경쟁하고 있는 대표적 국산차 대비 외산차의 상대가격은 보조금·부과금 적용 후 거의 대다수 차종에 걸쳐 인하되며 <표 6>의 상대가격보다 대체적으로 더 큰 인하폭으로 변화
- 차종이 대형화되고 고급화될수록 외산차의 상대가격이 인하, 특히 중형 이상에서는 상대가격의 인하폭이 커 고급 외산차의 상대적 수요가 높아질 것으로 예상
- 저탄소차협력금제도로 인해 국산 고탄소·대형차의 잠재적 구매자가 저탄소차를 고려한다면 외산차를 더욱 선호할 가능성에 노출

(2) 상대가격 조정의 수익 영향

- 국산차 대비 외산차의 상대가격이 낮아진다는 것은 국산차의 상대적 수요가 감소되고 종내는 국내 자동차업체의 이익에 악영향을 미칠 가능성
 - 주요 자동차 생산국 중 유일하게 저탄소차협력금제도를 도입한 프랑스의 경우 보조금·부과금의 적용으로 인해 내수시장에 참여하는 자동차업체들의 이익이 감소(Klier and Linn, 2012)
 - Klier and Linn(2012)의 회귀분석(<표 8>)에 따르면 프랑스 내수시장에 참여하고 있는 자동차사의 순익이 5g CO₂/km의 탄소배출량 감소를 위해 해당 평균 약 €24 감소
 - 각 자동차사가 판매하는 차종의 평균 탄소배출량에 따라 해당 최대 €48.5에서 최소 €13.3의 순익이 감소하는 효과

7) 자동차관리법의 분류와 다르게 설정된 자동차 판매시장이 형성되어 있으며, 실제로 자동차관리법상 중형으로 분류되는 BMW 520d의 경우 경쟁하는 대다수 국산차들이 차상위 차종인 대형으로 분류.

<표 8> 저탄소차협력금의 도입에 따른 국내 자동차산업의 수익 영향

단위: g CO₂/km, €

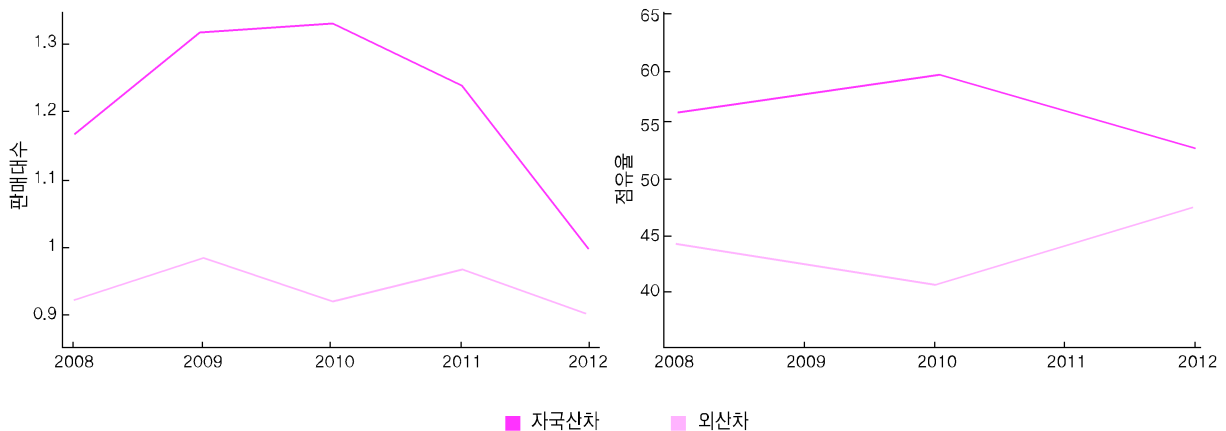
구분	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위
평균 탄소배출량	138.0	141.3	149.2	162.8	176.1
주요 브랜드(프랑스 시장)	푸조, 포드	르노, 쉘트로엥	폭스바겐, 토요타	닛산, 스즈키	벤츠, BMW
대당 이익감소	40.7	48.5	21.2	13.3	32.6
국내 브랜드(내수 시장)	기아(132.00) 르노(131.30) GM(134.64)	현대(141.56)	-	쌍용(164.66)	-
총 이익감소액(추정)	20,201,770.60	19,320,363.00	-	539,115.50	-

- 프랑스와 대동소이하게 보조금·부과금 구간이 설정되고 소비자의 반응이 비슷하다면 5g CO₂/km의 기준 탄소배출량 감소를 위해 <표 8>과 같이 국내 자동차업체의 이익이 감소될 것으로 예상
 - 환경부의 검토안은 실제로 <표 2>의 프랑스 보조금·부과금 구간의 변화 과정과 유사하며 <표 8>의 총이익감소액은 대당 이익 감소에 해당 업체당 승용차 판매대수(LPG차량 제외)를 곱한 값
 - 따라서 5g CO₂/km의 기준 탄소배출량 감소당 국내 자동차산업의 이익은 약 €4,000만(i.e., 약 556억 원)이 감소할 것으로 예상이 가능
 - 저탄소차협력금제도로 인해 변화된 판매환경에 적응하기 위해 신기술 및 새 차종이 개발된다고 해도 최소 5년간의 기간이 필요해 5g CO₂/km의 기준 탄소배출량 감소당 약 2,781억 원의 이익 감소
 - 저탄소차협력금제도를 통해 각 자동차업체 판매 차량의 평균 기준 탄소배출량을 100g CO₂/km

이하로 감소시키기 위해서는 약 4,152억 원의 자동차산업 이익 감소가 필수적⁸⁾

- 저탄소차협력금제도의 도입 후 프랑스 자동차 내수시장을 살펴보면 자국산차의 판매는 감소한 반면 외산차의 판매는 증가하는 추이
 - <그림 3>은 저탄소차협력금제도가 도입된 2008년 이후 프랑스의 자동차 내수시장 판매대수와 점유율을 연차별로 정리(Blain, 2013; Mock, 2013)
 - 프랑스 내수시장의 자산차 판매대수는 2008년 이후 약간의 증가세를 보이다 2010년 이후 급격한 감소로 돌변해 2012년 현재 100만 대 아래로 추락
 - 반면 외산차의 경우 90만 대에서 100만 대 수준의 프랑스 내수시장 판매를 꾸준히 유지하며 시장점유율을 점차 늘리고 있는 상황
 - 2010년 이전에 55% 이상의 시장점유율을 달성하던 자산국차의 내수시장 비율은 현재 50% 초반 수준으로 급락

<그림 3> 프랑스 자동차 내수시장 점유율 변화



8) 대다수의 국가에서 각 자동차업체가 판매되는 차종들의 평균 기준 탄소배출량을 줄이도록 배출 규제를 신설하여 운영 중이며, 100g CO₂/km은 일본의 2020년 목표 기준 탄소배출량.

- 내수시장의 판매대수 및 점유율 변화가 모두 저탄소차협력금제도에서 기인했다고 보기는 어려우나 보조금·부과금 구간 설정으로 인한 상대가격의 조정 효과가 반영된 결과
 - Klier and Linn(2012)의 분석에 따르면 저탄소차협력금제도로 인해 신차구매부담이 1% 증가하였을 경우 내수시장 규모가 0.417% 축소되는 것으로 추정
 - 이는 신차구매에 €1,000의 추가 세금부담이 발생할 경우 내수시장 규모가 0.56% 축소되는 결과
 - 저탄소차로 분류되는 소형차종에서 프랑스가 가졌던 시장경쟁력이 저탄소차협력금제도의 상대가격 변화로 인해 상실되고 시장점유율이 하락했을 가능성이 존재
 - 고탄소차인 대형차에서 소형차로 대체되는 수요의 경우 대중적 소형차가 아닌 고급 사양의 소형차로 대체되며 프랑스산보다 수입산 차종을 선호해 발생하는 결과
 - 우리나라 내수시장의 경우에도 현재 국산 대형차의 주 소비자층은 저탄소차협력금제도가 도입되었을 경우 외국산 자동차로 대체수요가 이동할 높은 가능성에 노출
 - 현재 이미 점증하고 있는 외산차의 시장점유율은 저탄소차협력금제도가 도입된 후 더욱 가속화될 가능성이 높으며 이는 인위적인 시장개입으로 발생하는 결과

(3) 상대가격 변화와 재정적 중립성

- 저탄소차협력금제도는 원칙적으로 고탄소차 구매자에게 부과된 부과금으로 마련된 재원을 저탄소차 구매자에게 지급하는 재정적 중립성을 추구
 - 2절에서 이미 소개된 바와 같이 보조금·부과금 구간의 설정은 원칙적으로 재정적 중립성을 추구하며 부과금으로 걷어진 재원으로 보조금을 지급하는 방식
 - 차종 간 상대가격의 변화로 인해 자동차 구매행태가 예측과 다르게 변화한다면 저탄소차협력금제도의 재정적 중립성이 항상 훼손의 가능성에 노출
 - 저탄소차협력금제도의 재정상 흑자 운영은 또 다른 정부의 재원조달방식으로, 적자 운영은 자동차 구매자만을 위한 혜택으로 인식되어 전체적으로 소비자의 반발로 이어질 가능성
- <표 9>는 <표 3>의 보조금·부과금 구간을 2013년 자동차 내수시장 판매량에 적용해 저탄소차협력금제도의 재정적 중립성을 분석
 - 2015년의 보조금·부과금 구간검토안이 적용된다면 저탄소차협력금제도는 약 4,451억 원, 그리고 2020년의 검토안이 적용된다면 약 2조 4,275억 원의 재정적 흑자로 운영
 - 2013년의 자동차 구매행태가 저탄소차협력금제도가 도입되는 2015년에도 이어진다면 지속적인 재정적 중립성의 훼손이 불가피

<표 9> 보조금·부과금 구간의 재정적 중립성

단위: 만 원

구분		2015	2016	2017	2018	2019	2020
합계	총 보조금	6,986,050	6,986,050	6,196,950	6,196,950	6,196,950	6,185,200
	총 부과금	51,499,625	89,371,225	150,822,475	161,799,475	248,759,200	248,940,300
	순 보조금·부과금	44,513,575	82,385,175	144,625,525	155,602,525	242,563,550	242,755,100
국산	총 보조금	5,209,550	5,209,550	5,125,800	5,125,800	5,125,800	5,125,800
	총 부과금	38,636,125	71,916,350	125,801,250	134,034,275	208,265,500	208,265,500
	순 보조금·부과금	33,426,575	66,706,800	120,675,450	128,908,475	203,139,700	203,139,700
외산	총 보조금	1,766,500	1,766,500	1,071,150	1,071,150	1,069,850	1,059,400
	총 부과금	12,863,500	17,454,875	25,021,225	27,765,200	40,493,700	40,674,800
	순 보조금·부과금	11,087,000	15,678,375	23,950,075	26,694,050	39,423,850	39,615,400

- 2015년 도입 시보다 국산차에 적용되는 2020년의 부과금이 점차 커지는 구조로 점차 국산차에 큰 부담으로 작용

□ 저탄소차협력금제도가 내재하는 재정적 문제의 본질은 상대가격의 변화에 따른 소비자 반응 정도가 보조금·부과금 규모의 변화를 결정한다는 것

- 과거의 내수시장 현황을 적용해 사전적으로 재정적 중립성을 추구하더라도 사후적으로 발생하는 소비자 반응으로 인해 재정적 중립성이 훼손되는 특성
- 저탄소차협력금제도를 이미 운영하고 있는 프랑스의 경우도 소비자의 구매변화에 대한 예측이 불가해 재정적 적자 운영이 불가피했으며 매년 <표 2>와 같이 보조금·부과금 구간을 조정
- 재정적 중립성을 충족시키기 위해 계속된 보조금·부과금 구간의 재설정이 필요하다면 자동차시장의 미래 예측성에 불확실성을 확대시키는 효과

(4) 상대가격 변화와 소비자 후생

□ 내수시장의 자동차 수요 추정이 미시행된 상태에서 소비자 후생 변화를 정확히 판단하기는 어려우나 저탄소차협력금제도로 인해 항상 소비자 및 생산자 잉여가 감소한다는 분석은 존재

- Adamou, Clerides, and Zachariadis(2013)의 분석에 따르면 보조금·부과금 구간을 재정적 중립성에 맞추어 설정할 경우 자동차 소비자 및 생산자 잉여가 감소
- 재정적 중립성에 맞추어 설정된 보조금·부과금 구간으로 인해 환경개선 효과가 발생된다고 해도 이는 자동차 시장 참여자(소비자와 생산자)가 감당해야 할 악영향을 상쇄하는 건 불가능
- 저탄소차협력금제도의 환경개선 효과를 얻기 위해서는 부과금 구간을 상대적으로 강화시키는 방법이 유일하며 사회후생 효과를 고려하면 전통적 탄소세 방식이 더 적합

□ 저탄소차협력금제도의 환경개선 효과가 소비자 후생 증진에 필수적이나 실제 탄소배출량을 감소시켜 환경개선 효과를 발생시킬 것에는 여러 의문점이 존재

- 자동차 구입 시 적용되는 보조금·부과금 구간의 저탄소차 상대가격 인하 효과는 내수시장 판매 차종들의 기준 탄소배출량(CO₂ g/km)의 감소에 국한
- 판매차종의 기준 탄소배출량을 감소시키는 대체 효과는 분명히 존재하나 이로 인해 차량 운행거리 및 시간을 증가시키는 소득효과가 함께 존재
- 차량 운행거리 및 시간의 증가 효과가 기준 탄소배출량의 감소 효과보다 크다면 자동차로 인한 총 탄소배출량은 증가
- 안전기준의 강화가 오히려 위험한 행동을 유발시킬 수 있다는 펠츠만 효과(Peltzman Effect)와 같이 기준 탄소배출량의 감소는 총 탄소배출량의 감소에는 무의미

□ D'Haultfoeuille, Givord, and Boutin(forthcoming)이 실행한 프랑스 저탄소차협력금제도의 탄소배출량 분석에 따르면 실제 탄소배출량은 오히려 증가

- 저탄소차협력금제도의 도입 후 저탄소차로 분류된 차종의 시장경쟁력이 높아지고 상대적 수요가 증가하여 이 차종에 대한 신차판매가 증가하여 프랑스에서 운영되는 총 차량수를 증가시키는 효과
- 연비가 높은 차량을 소유하게 된 차주는 차량을 더 많이 운영하여 이전보다 더 많은 연료를 소비하고 대당 배출되는 탄소량이 증가하는 효과
- 회귀분석에 따르면 위에서 언급된 두가지 탄소배출 효과의 합이 저탄소차로의 교환으로 인한 탄소배출량 감소 효과보다 상대적으로 더 주요하게 작용
- D'Haultfoeuille, Givord, and Boutin(forthcoming)의 분석은 보조금·부과금 구간 설정의 중요성과 더불어 정확한 예측을 통한 구간 설정이 원천적으로 불가능하다는 것을 보여주는 결과

- Klier and Linn(2012)가 실행한 프랑스 저탄소차협력금제도의 환경개선 효과에 따르면 기준 탄소배출량 감소 효과 또한 미미
- 저탄소차협력금제도가 내수시장에 주는 영향에 비해 탄소배출 감소에 주는 영향은 평균 7.95g/km에 불과하며 저탄소차를 시장에 도입하도록 자동차사를 유도하는 데 실패하였다고 평가

- 또한 Sallee and Slemrod(2012)는 저탄소차협력금제도와 같은 보조금·부과금 구간 설정은 탄소배출 감소를 위한 신기술 개발 및 도입보다는 기존 차량의 미미한 개조 효과로 이어진다고 분석
- 구간 설정의 혜택만을 취하려는 노력만 반영되는 효과, 즉 문턱효과(Notch Effect)로 발생되는 현상이며 사회후생이 오히려 감소할 가능성에 노출된다고 분석

참고. 한미 통상마찰의 가능성

- 미국 무역대표부가 작성한 2014 무역장벽보고서에 따르면 현재 추진되고 있는 저탄소차협력금제도를 미국산 자동차에 대한 무역장벽의 일부로 인식(United States Trade Representative, 2014)
 - 저탄소차협력금제도를 추진하며 보조금·부과금 구간의 설정과 제도의 운영주체 선정 등에 대해 사전적으로 미국정부 및 이해관계자(미국 자동차업체)와 협의하도록 요구
 - 한미자유무역협약에 따라 한국의 자동차배출가스 관련 정책이 공정성과 투명성은 유지하고 배타성은 배제할 수 있도록 한국정부와 계속해 토의할 계획이라고 명시
- 미국 무역대표부의 이러한 문제 제기는 기본적으로 보조금·부과금 구간의 설정에 따라 미국산 자동차의 가격 경쟁력 상실에 대한 우려에서 시작

- <표 10>과 <표 11>은 환경부 검토안에 따라 미국산 자동차의 가격 및 국산차 대비 상대가격 변화를 표시
- 미국의 문제제기는 비록 국산차 대비 자국 자동차의 시장 경쟁력이 올라갈 가능성이 존재하나 실제적 경제자인 유럽산 자동차 대비 수입차 시장의 경쟁력 상실에서 기인 보조금·부과금 구간의 설정으로 인한 한국산과 미국산 자동차 간 상대가격 조정 효과는 이미 <표 5>에서 제시
- 정부 내부의 한미 FTA 법적 검토는 저탄소차협력금제도로 인한 문제발생이 없을 것이라 예견하고 있으나 자국산 자동차에 미치는 영향을 고려해 미국의 반응은 결정

<표 10> 보조금·부과금 구간 적용 전후 미국산 자동차의 가격 변화

단위: 만 원

구분	전	후					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
전체	4,945.42	5,207.69	5,245.14	5,288.32	5,289.70	5,417.49	5,417.49
가솔린	4,791.18	5,087.09	5,121.11	5,161.84	5,163.48	5,285.08	5,285.08
디젤	5,827.75	5,908.70	5,966.36	6,024.01	6,024.01	6,189.43	6,189.43
HEV	4,521.58	4,363.68	4,363.68	4,379.47	4,379.47	4,384.74	4,384.74
소형	3,443.82	3,593.82	3,640.34	3,715.34	3,743.82	3,843.82	3,843.82
가솔린	3,443.82	3,593.82	3,640.34	3,715.34	3,743.82	3,843.82	3,843.82
중형	3,892.14	4,046.97	4,109.75	4,165.21	4,165.21	4,326.73	4,326.73
가솔린	4,030.95	4,212.41	4,286.00	4,350.76	4,350.76	4,523.11	4,523.11
디젤	3,040.00	3,040.00	3,040.00	3,040.00	3,040.00	3,140.00	3,140.00
HEV	5,390.00	5,390.00	5,390.00	5,465.00	5,465.00	5,490.00	5,490.00
대형	5,368.88	5,672.33	5,700.93	5,738.46	5,738.98	5,856.93	5,856.93
가솔린	5,127.29	5,470.46	5,490.37	5,520.96	5,521.58	5,627.29	5,627.29
디젤	6,666.56	6,771.87	6,846.87	6,921.87	6,921.87	7,106.98	7,106.98
HEV	4,290.00	4,090.00	4,090.00	4,090.00	4,090.00	4,090.00	4,090.00

<표 11> 국산차 대비 미국산 자동차의 상대가격 변화

단위: 만 원

구분	전	후					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
전체	2.0194	2.0859	2.0674	2.0300	2.0222	2.0140	2.0140
가솔린	1.9999	2.0707	2.0581	2.0179	2.0101	2.0076	2.0076
디젤	2.2888	2.2854	2.2529	2.2158	2.2064	2.1920	2.1920
HEV	2.1362	2.2745	2.2737	2.2811	2.2811	2.2822	2.2822
소형	2.2007	2.2966	2.3191	2.2780	2.2849	2.2888	2.2888
가솔린	2.2262	2.3218	2.3438	2.2916	2.3088	2.3093	2.3093
중형	2.2007	1.6706	1.6577	1.6336	1.6251	1.6348	1.6348
가솔린	1.8221	1.8523	1.8568	1.8258	1.7934	1.8124	1.8124
디젤	1.2155	1.2038	1.1712	1.1383	1.1371	1.1337	1.1337
HEV	2.5573	2.8255	2.8255	2.8648	2.8648	2.8779	2.8779
대형	1.4434	1.4635	1.4460	1.4296	1.4264	1.4212	1.4212
가솔린	1.3224	1.3565	1.3377	1.3230	1.3224	1.3185	1.3185
디젤	2.0461	1.9880	1.9793	1.9556	1.9394	1.9300	1.9300
HEV	1.3815	1.3327	1.3065	1.2814	1.2814	1.2339	1.2339

□ 실제로 한미 자유무역협정문은 온실가스배출량과 연관된 세제를 포함한 자동차 관련 규제가 무역 장벽적 요소를 배제하고 투명성 원칙 하에 도입되도록 명시(KORUS FTA, 2011)

— 이 조항에 근거해 미국과의 통상마찰이 야기된다면 자동차산업의 대미 수출은 영향을 받을 수밖에 없으며 항상 대비하고 있어야 할 사안

— 그저 법적 검토에 그치거나 미국의 반응을 기다릴 것이 아니라 저탄소차협력금제도를 미국 정부 및 미 자동차업체들이 바라보는 시각에 대한 면밀한 사전적 내부 논의가 필요

4. 정책적 시사점

□ 환경개선 효과는 저탄소차협력금제도의 도입을 위한 최소 필요조건이며 이에 대한 정확한 검증 전에는 도입 시기에 대한 재검토가 불가피

- 프랑스의 경우 저탄소차협력금제도의 도입으로 인한 실제적 환경개선 효과는 미비하며 캐나다의 경우 이로 인해 도입 2년 만에 폐지
- 자동차 운영으로 인한 실제적 탄소배출량은 오히려 증가된 것으로 분석되고 있으며 판매차량의 기준 탄소배출량 감소 또한 미미
- 저탄소차협력금제도의 도입으로 인한 폐해를 넘어설 수 있는 환경개선 효과의 존재 여부를 검증하는 것이 우선적 과제이며 미확인 상태의 도입은 도를 넘어선 사회적 실험
- 신제도의 도입은 사회후생의 증대가 그 목적이며 저탄소차협력금제도의 도입 또한 사회후생의

증대 효과의 존재 여부만이 충분조건으로 작용

□ 저탄소차의 구매를 유도해 탄소배출량을 감소하기 위한 정책으로는 저탄소차협력금제도보다 자동차 운영에 과세하는 전통적 탄소세가 더욱 적합

- 전통적 탄소세란 휘발유와 경유에 세금을 부과하는 방식을 의미하며 현재 유가구조상 가능성에 대해 다시 한 번 고려해야 할 사안이나 저탄소차협력금보다 환경개선 목적에 적합한 정책
- 굳이 저탄소차협력금제도가 꼭 도입되어야 한다면 현재와 같은 구간 설정보다는 기준 탄소배출량(CO₂ g/km)당 보조금·부과금을 적용하는 방식의 고려가 필요
- 즉 구간 설정보다는 단위 설정을 통한 저탄소차협력금제도가 적어도 Sallee and Slemrod(2012)가 지적한 문턱효과를 방지하고 기준 탄소배출량을 적합하게 감소시키는 정책

- 저탄소차협력금제도의 재정적 중립성과 사회후생 증진(i.e., 환경개선 효과)은 같이 존립할 수 없는 정책의 목표이며 따라서 정책의 목표가 우선적으로 단순화될 필요성
 - 제도의 재정적 중립성을 추구한다면 저탄소·고급차 구매자에게 보조금을 지급하는, 혹은 지나치게 높은 탄소가격이 책정되는 오류가 발생
 - 제도의 재정적 중립성이 추구하며 오류가 발생되고 사회후생증진 및 환경개선 효과를 찾아볼 수 없다면 저탄소차협력금제도를 통한 사회적 이익은 부재
 - 자동차 사용으로 인한 환경오염의 방지가 정책의 목적이라면 탄소배출만이 아닌 질소배출 등 타 환경오염의 원인까지 총체적으로 방지할 수 있는 종합적 정책이 필요
- 주요 자동차 생산국 중 저탄소차협력금제도를 도입한 국가는 프랑스가 유일하며 제도 도입의 주요 목적 또한 탄소배출량 감소보다 자국 자동차 산업의 보호
 - 이미 거론된 바와 같이 프랑스의 저탄소차협력금제도는 감소시키지 못한 채 내수시장 규모와 자국산차의 내수시장 점유율을 축소시키는 의도하지 않은 결과도 초래
 - 이러한 이유로 캐나다는 저탄소차협력금제도를 도입 2년 만에 폐기하였고 프랑스를 제외한 모든 자동차 생산국은 저탄소차협력금제도를 미시행
 - 국제적 정합성에 기초한 제도의 도입도 고려해야 할 사안이며 타 자동차 생산국에서 도입되지 않은 이유를 다시 한 번 고려할 필요
- 저탄소차협력금제도가 도입된다면 어떠한 보조금·부과금 구간을 설정하더라도 저·고탄소차 간 그리고 국산·외산차 간의 상대가격 조정 효과는 항상 존재
 - 저탄소차협력금제도가 소비자와 자동차산업에 부담, 즉 비용으로 작동한다는 것이 현실이며 이를 상쇄시킬 수 있는 보완적 지원책을 고려할 필요성

- 보완적 지원책으로 친환경차 개발을 위한 R&D 지원정책 등이 존재하며 자가용 운영을 대체할 수 있는 대중교통 기반의 추가적 확립 등도 고려 대상
- 시장 질서를 교란시킬 수 있는 인위적 가격조정은 최대한 지양되어야 할 정책이며 항상 의도하지 않은 결과가 수반된다는 점을 상기할 필요
- 상대가격 변화는 각국의 자동차산업 특성으로 야기되는 차별효과로 이어져 추후 통상마찰의 원인으로 작용할 가능성도 농후하며 특히 미국은 예의 주시할 것으로 예상 가능

5. 결론

- 본 보고서는 6월 9일 공청회에서 발표된 환경정책평가연구원의 발표안을 2013년 자동차 내수시장 판매 현황에 적용해 상대가격의 변화를 분석하고 그로 인한 부작용 가능성을 검증
 - 기본적 분석을 위해 차종 간 상대가격의 변화를 검토했으며 과급효과로서 저탄소차협력금의 잠재적 문제점을 검증
 - 보고서에서 검증되고 있는 저탄소차협력금제도의 문제점은 차종 간의 차별, 업체별 수익 영향, 재정적 중립성의 문제, 그리고 소비자 후생 감소 가능성
 - 저탄소차협력금제도를 운영 중인 프랑스와 동제도를 도입 2년 만에 폐지했던 캐나다의 경험은 내년 1월부터 도입을 검토하고 있는 우리나라에 많은 시사점을 제시
 - 저탄소차협력금제도의 원목적인 환경개선 효과에 대한 확실성도 확보되지 않은 것으로 판단되어 제도의 도입에 대한 재검토가 필요
- 정확한 미래 예측은 불가능하나 보조금·부과금 구간 설정에 따른 수요 변화, 내수시장 영향, 그리고 환경개선 효과에 대한 평가가 부재한 상태에서 저탄소차협력금제도의 도입은 시기상조

- 비록 저탄소차협력금제도의 도입이 수년 전에 계획되어 있었고 도입이 늦춰졌었지만 본격적 논의 및 영향 평가는 제도의 도입계획 6개월 전인 지금에서야 시작 단계
 - 계획의 충족을 위한 무조건적 도입보다는 정책의 다양한 영향력을 판단할 수 있는 다방면적 검토가 우선되어야 할 시점
 - 제도의 부작용이 혜택보다 크다면 계획의 수정 및 연기는 당연한 조치이며 부작용을 최소화시킬 수 있는 보완적 대책안도 함께 고려되어야 할 사안
 - 제도의 정당성을 확보하기 위해서는 사회후생을 증진시킬 수 있는 환경개선 효과가 존재하는지에 대한 추가적 검토가 필요
- 본 보고서의 한계는 제한된 자료로 인해 자동차의 미래 수요변화를 추정하지 않고 2013년 판매현황이 유지될 것이라는 가정하에서 분석이 되었다는 점이며 추후 연구에서 보완할 사안
- 저탄소차협력금제도가 도입되어 차종 간 상대가격이 변화한다면 자동차 수요 또한 변화되어 환경부 검토안이 적용되었을 시 본 보고서가 추산한 각종 수치상의 변화가 불가피
 - 자동차 수요함수와 함께 연비의 변화에 따른 자동차 운영시간과 거리의 변화가 함께 고려될 수 있다면 사회후생 효과에 대한 정확한 검증이 가능
 - 자동차 운영시간과 거리에 대한 자료가 부족하더라도 자동차 수요함수의 추정은 모의실험(i.e., simulation)을 통한 저탄소차협력금제도의 영향을 정확히 검증하는 자료로 활용이 가능
 - 저탄소차협력금제도의 도입으로 인한 자동차의 수요 변화는 제도의 효율성을 판단하는 기준이며 제도의 도입이 필요한 이유를 설명할 수 있는 잣대

<참고 문헌>

- ACEA. 2014. *Overview of CO₂-Based Motor Vehicle Taxes in the EU*. European Automobile Manufacturers Association.
- Adamou, Adamos, Sofronis Clerides, and Theodoros Zachariadis. 2013. "Welfare Implications of Car Feebates: A Simulation Analysis." *Economic Journal*.
- Bastard, Luc. 2010. "The impact of economic instruments on the auto industry and the consequences of fragmenting markets: Focus on the EU case." Tech. rep., OECD/ITF Joint Transport Research Centre Discussion Paper.
- Blain, Patrick. 2013. *The French Automotive Industry: Analysis and Statistics 2013*. Paris, France: comité des constructeurs français d'automobiles.
- Bunch, David S and David L Greene. 2010. "Potential design, Implementation, and Benefits of a Feebate program for New Passenger Vehicles in California: Interim Statement of Research Findings." Tech. rep., Institute of Transportation Studies, University of California, Davis.
- Bunch, David S, David L Greene, Timothy Lipman, Elliot Martin, and Susan Shaheen. 2011. "Potential Design, Implementation, and Benefits of a Feebate Program for New Passenger Vehicles in California." Tech. rep., Institute of Transportation Studies, University of California, Davis.
- Commissariat Général au Développement Durable. 2013. "Évaluation économique du dispositif d'écopastille sur la période 2008-2012." Études et documents 82, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.
- Direction de l'information légale et administrative. 2012. "Code Général des Impôts 2013 - Article 1011 bis." *Le Journal officiel de la République française* 2012-1509, de l'information légale et administrative.

---. 2013a. "Code Général des Impôts 2014 – Article 1011 bis." *Le Journal officiel de la République française* 2013–1278, de l'information législative et administrative.

---. 2013b. "DECRET Décret n°2007–1873 du 26 décembre 2007 instituant une aide à l'acquisition des véhicules propres." *Le Journal officiel de la République française* NOR: DEVC0774438D Version consolidée au 01 novembre 2013, de l'information légale et administrative.

D'Haultfoeuille, Xavier, Isis Durmeyer, and Philippe Février. 2011. "Le coût du bonus/malus écologique(What Did You Expect? Lessons from the French Bonus/Malus)." *Revue Économique* 62(3):491–499.

D'Haultfoeuille, Xavier, Pauline Givord, and Xavier Boutin. forthcoming. "The Environmental Effect of Green Taxation: The Case of the French 'Bonus/Malus'." *Economic Journal*.

German, John and Dan Meszler. 2010. "Best Practices for Feebate Program Design and Implementation." *International Council on Clean Transportation*.

He, Hui and Anup Bandivadekar. 2011. "A Review and Comparative Analysis of Fiscal Policies Associated with New Passenger Vehicle CO₂ Emissions." *International Council on Clean Transportation*.

Klier, Thomas H. and Joshua Linn. 2012. "Using Vehicle Taxes to Reduce Carbon Dioxide Emissions Rates of New Passenger Vehicles: Evidence from France, Germany, and Sweden." Working Paper Series WP–2012–09, Federal Reserve Bank of Chicago.

KORUS FTA. 2011. *U.S.–Korea Free Trade Agreement*. Washington DC: Office of the United States Trade Representative.

Mock, Peter. 2013. *European Vehicle Market Statistics: Pocketbook 2013*. Berlin, Germany: International Council on Clean Transportation Europe.

Parkinson, David. 2008. "Slim Pickings for Auto Makers." *Globe and Mail*.

Sallee, James M and Joel Slemrod. 2012. "Car Notches: Strategic Automaker Responses to Fuel Economy Policy." *Journal of Public Economics* 96(11):981–999.

United States Trade Representative. 2014. *2014 National Trade Estimate Report on Foreign Trade Barriers*. Washington DC: Office of the United States Trade Representative.

강기택, 오상현. 2014. "제네시스'사면 부담금 500만원, BMW '502d' 사면... 내년 시행 '저탄소차 협력금' 논란을 해부하다." *머니투데이* 4월 12일.

국가법령정보센터. 2013. *대기환경보전법(2013 개정안)*. 법제처.

---. 2014a. *자동차관리법*. 법제처.

---. 2014b. *자동차관리법 시행규칙*. 법제처.

김은정. 2012. "최대 300만원' 내년엔 보너스 받고 새차 산다." *조선비즈* 6월 2일.

에너지관리공단 수송에너지. 2014. *자동차공인연비 데이터*. 에너지관리공단.

채수환. 2014. "국산차 점유율 하락... 외제만 '득'" *매일경제* 4월 1일.

최준영. 2013. "저탄소차 협력금 제도(Bonus-Malus)의 개념 및 쟁점." *이슈와 논점* 12월 26일.

한국수입자동차협회. 2014. *2013 수입차 시장 결산 자료*. 서울: 한국수입자동차협회.

한국자동차산업협회. 2013. *2013 한국의 자동차산업: 국내·세계 자동차 통계*. 서울: 한국자동차산업협회.

한국조세재정연구원. 2014. *저탄소차협력금 제도 효과 연구*. 한국조세재정연구원, 산업연구원, 한국환경정책평가연구원.

환경부. 2014a. *2014 환경부 업무보고(보도자료)*.

---. 2014b. *저탄소차협력금제도 소개*. 환경부 교통환경과.

부록: 보조금·부과금 구간의 재정적 중립성

<보조금·부과금 구간의 재정적 중립성(2015~2020년)>

단위: 만 원

년도	보조금·부과금			구간	CO ₂ (g/km)	구간	보조금·부과금			년도
	외산	국산	합계				합계	국산	외산	
2015	-	715,000	715,000	1,000	전기차	1,000	715,000	715,000	-	2016
	1,065,400	4,410,800	5,476,200	200	HEV (≤110)	200	5,476,200	4,410,800	1,065,400	
	8,900	-	8,900	100	≤90	100	8,900	-	8,900	
	792,200	83,750	785,950	50	91-110	50	785,950	83,750	702,200	
	-	-	0	0	111-135	0	-	-	-	
	-1,574,025	10,007,100	-11,581,125	-75	136-145	-75	-23,211,675	-21,568,575	-1,643,100	
	-2,725,050	-12,090,450	-14,815,500	-150	146-150	-150	-17,757,750	-14,885,400	2,872,350	
	-1,739,025	-10,711,575	-12,450,600	-225	151-160	-225	-24,645,600	-20,388,375	-4,257,225	
	-2,607,800	-3,693,000	-6,300,800	-300	161-165	-300	-10,590,600	-8,336,400	-2,254,200	
	-4,217,600	2,134,000	6,351,600	400	166-175	-400	-13,165,600	-6,737,600	-6,428,000	
	1,776,500	5,209,550	6,986,050		176-180					
	-12,863,500	-38,636,125	-51,499,525		181-190					
	-11,087,700	-33,426,575	-44,513,575		191-195					
					196-205					
				206≤						
				총 보조금		6,986,050	5,209,550	1,776,500		
				총 부과금		-89,371,225	-71,916,350	-17,343,875		
				순 보조금·부과금		-82,385,175	-66,706,800	-15,678,375		
2017	-	715,000	715,000	1000	전기차	1000	715,000	715,000	-	2018
	1,065,400	4,410,800	5,476,200	200	HEV(≤110)	200	5,476,200	4,410,800	1,065,400	
	-	-	-	100	≤80	100	-	-	-	
	5,750	-	5,750	50	81-95	50	5,750	5,750	-	
	-	-	-	0	96-115	0	-	-	-	
	-2,857,200	-15,346,500	-18,203,700	75	116-120	-75	-19,163,100	-16,690,575	2,422,525	
	-3,286,200	-43,137,150	-46,423,350	-150	121-130	-150	41,451,600	-37,040,700	-4,410,900	
	-4,308,525	-22,328,100	-26,636,625	-225	131-135	-225	-34,743,375	-30,021,300	-4,722,075	
	-6,488,100	-27,327,900	-33,816,000	-300	136-145	-300	-29,631,000	-24,180,90	-10,709,600	
	-8,351,200	-17,661,600	-26,012,800	-400	146-150	-400	-36,810,400	-26,100,800	-10,709,600	
	1,071,150	5,125,800	6,196,950		151-160					
	-25,291,225	-125,801,250	-151,092,475		161-165					
	-24,220,075	-120,675,450	-144,895,525		166-175					
					176-185					
				186≤						
				총 보조금		6,196,950	5,125,800	1,071,150		
				총 부과금		-161,799,475	-134,034,275	-27,765,200		
				순 보조금·부과금		-155,602,525	-128,908,475	-26,694,050		
2019	-	715,000	715,000	1,000	전기차	1,000	715,000	715,000	-	2020
	1,064,400	4,410,800	5,476,200	200	HEV(≤110)	200	5,476,200	4,410,800	1,065,400	
	-	-	-	100	≤75	100	-	-	-	
	4,450	-	4,450	50	76-85	50	-	-	-	
	-	-	-	0	86-90	0	-	-	-	
	-3,128,300	-34,412,800	-37,541,100	-100	91-105	-100	-37,716,200	-34,412,800	-3,303,400	
	-5,987,000	-35,317,000	-41,304,000	-200	106-110	-200	-41,304,000	-35,317,000	5,987,000	
	-8,496,900	-73,271,700	-81,768,600	-300	111-125	-300	-81,768,600	-73,271,700	8,496,900	
	-3,554,000	-30,674,000	-34,208,000	-400	126-140	-400	-34,208,000	-30,654,000	3,554,000	
	-19,327,500	-34,610,000	-53,937,500	-500	141-155	-500	-53,937,500	-34,610,000	-19,327,500	
	1,069,850	5,125,800	6,195,650		156-170					
	-40,493,700	-208,265,500	-248,759,200		171≤					
	-39,423,850	-203,139,700	-242,563,550		총 보조금		6,191,200	5,125,800	1,065,400	
					총 부과금		-248,934,300	-208,265,500	-40,668,800	
				순 보조금·부과금		-242,743,100	-203,139,700	-39,603,400		

keri 한국경제연구원

발행일 2014년 7월 24일 | 발행인 권대신 | 발행처 한국경제연구원 | 주소 서울시 영등포구 여의대로 24 FKI Tower 45층 | 전화 3771-0060 | 팩스 785-0270~3

