

투고일 : 4.7 / 1차 수정일 : 5.19 / 게재확정일 : 6.23

에너지부문 환경세 도입의 소득분배 파급효과

강만옥* · 임병인**

Environmental Tax in the Energy Sector and
Its Income Distribution Effect

Man-Ok Kang · Byung-In Lim

국문요약 ■

ABSTRACT ■

I. 연구배경 및 목적 ■

II. 선행연구 개관 및 차이점 ■

III. 국내 에너지원별 과세체계 현황 및 문제점 ■

IV. 최근의 에너지가격 개편 동향 및 문제점 ■

V. 소득분배 파급효과 분석 ■

VI. 시나리오별 에너지부문 환경세의 세수 추계와 환급방안 효과 ■

VII. 요약 및 결론 ■

참고문헌 ■

* 제1저자, 한국환경정책·평가연구원 연구위원 (manok@kei.re.kr)

** 교신저자, 충북대학교 경제학과 조교수 (billforest@hanmail.net)

국문 요약

본 연구는 에너지부문 환경세 도입방안의 소득분배 파급효과를 『도시가계조사』 및 『가계조사』 자료를 이용하여 Kakwani지수에 적용하여 살펴보았다. 분석결과, 첫째 비수송용 에너지 사용에 대한 조세는 누진적, 수송용 연료에 대한 조세는 역진적인 성격을 가지는 것으로 나타났고, 둘째 시나리오별 누진성 측정지표는 현행 에너지 가격구조와 비교하면, 환경세가 역진적이라고 추정한 기준 연구들과 달리 시나리오 I은 교통혼잡세를 제외하고는 누진성을 강화시키는 것으로 나타났다. 시나리오 II의 전체 세부담액에 의한 지표는 누진성을 약간 강화시켰고, 시나리오 III은 부가가치세와 세수 총계에서 약간 역진적인 성격을 보이나 환경세, 열량세, 환경세·교통혼잡세·열량세의 합계로 각각 측정한 지표는 누진성을 전반적으로 강화시키는 것으로 추정되었다.셋째, 환경세도입으로 인해 조세수입이 증가(시나리오 III)하는 것을 절대 빈곤계층에게 환급해 줄 경우 예상대로 누진성을 강화시켰고 또한 환급수준이 클수록 누진성 강화 정도 역시 커졌다. 결과적으로 환경세 도입이 소득분배 측면에서 부정적인 영향을 주지 않을 뿐만 아니라 환경세 도입으로 인해 발생한 세수 증가분을 빈곤계층에게 일부 환급할 경우, 누진성이 더 강화되는 결과를 보여주어 소득계층간 불공평성도 상당부분 해소될 수 있다고 결론내릴 수 있다.

| 주제어 | 환경세, 소득분배, 누진성측정지표

Abstract

This study examined the income distribution effect of the environmental taxes in the energy sector by applying the Urban Family Survey and the Household Income and Expenditure Survey to the Kakwani index. The results analyzed are as follows : first, taxes of the non-transportation energy sector show progressive tax schemes, while those of transportation energy show regressive ones. Second, we calculated the scenario-specific progressivity index on basis of the existing energy price structure. Contrary to the previous works claimed to be regressive, the progressivity in scenario I got higher than before, except for the congestion taxes. Also, the index by the total sum of taxes in scenario II showed just a little bit higher progressive tax system. In scenario III, both the value added tax and the total sum of taxes have a little regressive structure, but the indexes in the environmental taxes, heat capacity taxes, and those which the environmental tax and the congestion tax and heat capacity taxes are summed up, are in general progressive. Third, subsidizing the tax revenues raised from the environmental taxes to the poor classes by a simulation approach shows more progressive as expected, implying the more subsidy the higher the progressivity index. As a result, it is said that the implementation of the environmental taxes has no negative impact on the income distribution, and the subsidy of the tax revenue raised from it to the poor can make the income inequality improve.

| Keywords | environmental tax, income distribution, progressivity index

I 연구배경 및 목적

1992년 리우회담 이후 OECD국가들은 '환경적으로 건전한 지속가능한 발전'을 위한 정책개발에 관심을 기울이고 있다. 지속가능한 발전을 위해서 무엇보다도 환경정책과 경제정책을 연계시키는 것이 매우 중요한 과제이다. 이 같은 환경정책과 경제정책의 연계는 환경세, 배출권거래제 등 시장에 기반을 둔 경제적 유인수단을 주요 정책으로 구체화될 수 있다. 이에 따라 OECD국가들을 중심으로 기존의 세제를 환경친화적으로 개편하고 새로운 환경세를 도입하는 등 환경친화적인 조세개혁(Green Tax Reform)이 활발히 진행되고 있다. OECD 국가들의 환경관련 조세 개혁은 수질, 폐기물, 대기 등 다양한 오염유발행위 및 제품뿐만 아니라 에너지를 대상으로 이루어지고 있다. OECD 국가들은 환경세 부과시 관련 행위 및 제품에 대해서 오염유발정도에 비례하여 차등적인 세금을 부과하고 있는 것이 특징이다.

한편, 환경세에는 다음과 같은 문제점이 있다는 지적이 많다. 첫째, 환경세의 세율로써 환경목적이 달성되려면 세율부과의 기준이 되는 오염물질의 한계저감비용이 정확하게 계산되어야 한다. 그럼에도 이에 필요한 충분한 통계자료를 확보하기가 쉽지 않은 것이 현실이다. 둘째, 환경세는 배출량과 연관되어 부과되어야 하는데, 고형폐기물이나 발전소에서 배출되는 SOx 등과 같은 고정오염원에서 배출되는 오염물질의 배출량 측정은 용이하나, 이동 혹은 발산하는 오염물질이나 여러 가지 오염물질이 혼합된 경우 등은 그 측정이 쉽지 않다. 이를 해결하는 방법 중의 하나로서 연료나 생산 투입물 등의 '대리변수(Proxy variables)'를 사용하고 있다. 예를 들어, 탄소세 부과 시 탄소배출량을 조사하여 부과하는 것보다 연료에 포함된 탄소의 양에 따라 부과하는 것이다. 셋째, 환경세 부과에는 배출저감 비용의 수준에 대한 정확한 측정, 세율, 배출수준과의 연계성 등과 같은 불확실성이 존재한다. 이와 같은 불확실성으로 인해 직접규제나 금지가 더 바람직하다는 주장까지 있다. 넷째, 소득재분배 문제가 있다. 일부 학자들은 환경세 부과가 소득에 대해 역진적이라고 주장한다 (최준욱, 2001; Honkatukia, 2000). 다섯째, 정책 수용과 관련된 문제인데, 이해당사자 등의 도입 반대로 인해 정책이 시행되지 못하는 경우도 있다. 특히 기업들이 국제경쟁력 확보라는 명분을 들어 환경세도입을 반대하면 수출주도형 경제정책을 시행하고 있는 국가일 경우 환경세 도입을 주저할 수밖에 없다.

이와 같은 문제점들에 기초하여 볼 때, 최근 에너지세제 개편을 본격적으로 추진하고 있

는 우리나라의 환경세 관련 정책은 전반적으로 준비가 부족하다고 평가할 수 있다. 1차 에너지가격 개편이 에너지원간의 가격구조 왜곡을 개선한다는 측면에서 긍정적인 평가를 받고 있지만, 환경오염 감소라는 관점에서 보완이 필요하다는 지적이 많다. 따라서 그 보완책으로 1차 에너지가격 개편이 끝나기 전에 2차 에너지가격 개편을 추진하였다. 하지만 2차 에너지가격 개편¹⁾도 환경세를 수송부문에만 국한시킨 한계가 있다. 또한 에너지가격 개편에 대한 경제적 파급효과와 환경개선효과 등에 대한 체계적인 분석과 관련 세수의 다양한 활용방안 등에 대한 연구가 미진하여 에너지가격 개편에 대한 논리적 근거가 미흡하다는 지적도 있다.

본 연구는 이와 같은 문제의식 위에서 우리나라 에너지부문의 환경세 부과에 대해 하나의 논리적 근거를 제시하기 위해 환경오염비용을 포함한 사회적비용과 해외 환경세 도입사례 등이 고려된 강만옥 외 (2005)의 시나리오별 에너지가격 체계에 근거하여 에너지부문 환경세가 소득재분배에 미치는 파급효과를 분석하고자 한다. 강만옥 외 (2005)에서 제시한 시나리오는 3가지이다. 시나리오 I은 환경오염비용과 교통혼잡비용, 열량비용 등의 사회적 비용을 모두 고려한 에너지 가격체계이다. 사회적 비용 중 환경오염비용의 계산을 위해 고려된 대기오염물질은 SOx, NOx, CO, PM, VOC의 5종류이다. 시나리오 II는 2004년 OECD 국가들의 평균 에너지가격을 이용한 것이고, 시나리오 III은 해외의 환경세 부과사례와 차기 국내 배출규제 적용시의 환경오염비용을 추정하여 제시한 것이다. 시나리오별 에너지 가격체계 변경에 따른 소득분배 파급효과를 측정하기 위한 지표는 Kakwani지수이다.

사용 자료는 통계청에서 발표한 『도시가계조사』 2001-2002년 자료 및 『가계조사』의 2003-2004년 연간자료에 나타난 에너지 사용량 지출액을 이용하여 구한 에너지원별·세목별 관련 세액이다.

본 연구는 서론에 이어 2장에서 국내외 관련 연구를 개관하고 기준연구와 본 연구의 차이점을 제시한다. 3장과 4장에서는 각각 국내의 에너지원별 과세체계 현황과 문제점 및 우리나라 정부의 최근 에너지 가격 개편동향과 문제점을 논의한다. 제5장에서는 시나리오별 소득분배 파급효과, 6장에서는 시나리오별 에너지 부문 환경세의 세수를 추계해보고 세수 증가분의 일부를 환급하는 방안과 그 효과에 대하여 논의한다. 마지막 7장에서는 분석 내용들을 요약하고 결론을 맺는다.

1) 이는 수송용 에너지에 국한하여 에너지 상대가격을 휘발유(100%) 대비 경유(85%), LPG(50%)로 조정한 것을 말한다.

Ⅱ 선행연구 개관 및 차이점

나성린·최광(1995)은 환경세의 일종인 탄소세의 도입효과를 지니계수를 이용하여 분석하여 소득계층별 소득재분배효과가 거의 없다고 주장하였다. 이는 최근 유럽의 국가들이 채택하여 널리 활용하고 있는 이산화탄소 배출과 관련한 조세로서 본 연구에서 분석하고 있는 에너지원별 세제분석과는 차이가 있다.

최준육(2001)은 국내의 환경세 관련제도를 개관하고 환경친화적 세제개편의 쟁점들을 기존 연구결과를 중심으로 정리하고, 산업연관분석을 통해 에너지세의 소득재분배 효과를 소득계층별(10분위)로 추정하였다. 그는 소득계층별 에너지 소비액을 계산하기 위해 도시가 계연보(2000), 유류가격 인상으로 인한 기타 항목의 소비지출 증가율을 계산하기 위하여 1998년도 산업연관분석표와 동년의 국세청 국세통계연보, 석유류의 세금 및 가격은 2001년 12월 기준 관련 법 및 석유협회자료를 사용하였다. 최준육(2001)은 석유류 과세로 인한 직접 부담과 간접부담²⁾을 포함한 총부담을 추정하였는데, 석유류 과세의 간접부담을 계산하기 위해서 402부문 소분류 산업연관표를 사용했다. 10분위 소득계층별 세부담 분석결과에 따르면, 가장 큰 비중을 차지하고 있는 휘발유는 아주 약하게 누진적, 등유는 매우 강하게 역진적, 도시가스는 매우 강한 역진성, 경유와 LPG도 상당히 역진적인 것으로 나타났다. 중유는 가계의 직접소비가 없어서 판단하기 곤란하지만 간접부담의 경우 다소 역진적인 것으로 나타났다. 전체적으로는 석유류 과세로 인한 소비자 부담이 약하게 역진적이라고 분석하였다. 하지만 최준육(2001)은 환경세의 소득재분배 효과가 역진적이라 할지라도 그것이 환경친화적 세제개편의 소득재분배 효과가 역진적임을 의미하는 것은 아니라고 주장하였다. 왜냐하면 환경친화적 세제개편의 소득재분배효과는 환경세뿐만 아니라 다른 세제개편의 소득재분배효과까지 감안하여 종합적으로 평가되어야 하기 때문이고, 환경세의 부담이 역진적이라 할지라도 저소득층에 대한 재정지출 확대 등 보상방안을 마련할 수 있기 때문이다라고 하였다. 최준육(2001)은 본 연구와 같이 특정의 소득불평등지수 또는 관련 누진성 측정지표를 사용하지 않고 단지 10분위 소득계층별 세부담의 정도를 분석하여 누진성 또는 역진성 여부를 논의하였다는 점에서 차별된다.

2) 여기서 직접부담이란 석유류과세로 인해 소비자의 지출이 직접적으로 증가하는 것이고, 간접부담이란 석유를 연료 또는 원료로 사용하는 다른 제품의 가격인상을 통해 소비자의 부담을 증가시키는 것을 말함.

다음으로 OECD 국가의 환경관련 조세와 소득재분배효과에 관한 해외 연구들을 개관해 본다. Barker and Kohler(1998)가 EU 11개국의 통계를 이용하여 서로 상이한 에너지세의 소득재분배효과를 분석한 결과에 따르면 에너지세·탄소세의 소득재분배효과는 에너지 사용에 따라 상이한 것으로 나타났다. 예를 들어, 수송용 연료의 조세는 미약하나마 누진적인 반면, 비수송용 에너지 사용에 대한 조세는 역진적 효과를 미미하게 가지고 있는 것으로 나타났다. 동 연구는 비(非)수송용 에너지가 갖는 효과가 수송용 연료의 효과보다 크기 때문에 에너지세·탄소세는 미미하게 역진성을 갖을 것으로 주장하였다.

EU(1997)에 따르면, 스웨덴의 녹색세제위원회는 CO₂ 세율을 두 배 인상(CO₂ 톤당 1997년의 0.37 Krone(스웨덴 화폐단위)를 0.74 크로네로 인상하는 것이 미약한 역진적 효과가 있는 것으로 추정하였다. 또한 동 보고서는 소득수준 그룹별로 비교해 볼 때 조세부과 이전의 소비수준을 유지하기 위해서는 가장 높은 소득그룹은 0.78%, 가장 낮은 소득그룹은 1.24%의 보상을 받아야 한다는 결론을 내렸다.

Honkatukia(2000)는 수송용 연료에 현 세율을 적용할 때와 CO₂ 톤당 추가적으로 100 Markka(핀란드 화폐단위)를 적용할 때의 소득재분배효과를 비교하여 두 경우 모두 역진적임을 보였다. 특히 소득수준이 낮은 그룹에 대해서는 역진성이 더 큰 경향을 보인다고 주장하였고, 소득수준이 가장 낮은 그룹에 대해서는 1.96%, 가장 높은 그룹에게는 0.89 %의 소비지출을 보상해야 할 필요가 있음을 밝혔다.

Metcalf(1998)는 미국의 조세개혁을 가정한 소득분배효과를 추정하였다. 가정한 조세개혁이란 톤당 40\$의 탄소세, 자동차연료, 폐기물 그리고 SO₂, NO_x, PM10, VOCs 배출에 대해 이전보다 높은 조세를 부과하는 것이다. 이 조세개혁으로 정부재정수입이 약 10% 증가하지만, 조세개혁의 효과는 상당히 역진적임을 보였다. Metcalf(1998)는 조세개혁을 소득 재분배에 대해 중립적인 성격을 갖도록 하기 위해서는 저소득층에게 조세수입을 재사용해야 한다고 주장하였는데, 이를 통해 환경세의 역진성을 상쇄시킬 수 있음을 실증하여 조세개혁이 다소 누진적인 성격으로 실행될 수 있음을 제시하였다.

Walls and Hanson(1999)은 차량가치에 근거한 캘리포니아 차량등록비용을 세 가지 형태의 배출관련비용(환경효과와 관련한 비용)중의 하나로 대체하는 방안에 따른 소득재분배 문제를 검토하였다. 세 종류의 배출관련비용이란 연간 운행거리, 총 배출량, 배출율에 근거한 비용이다. 동 연구결과에 의하면, 연간소득을 가계소득 척도로 선택할 경우, 세 가지의 배출연계비용은 현행 차량등록비용 시스템과 비교해 볼 때 모두 소득에 대해 역진적인 것으로 나타났다. 이 중 배출율에 근거한 비용이 가장 역진성이 큰 것으로 나타났으나, 가계

의 연간소득을 생애소득으로 할 경우 세 가지 배출연계비용은 현재의 차량등록비용 시스템과 더 유사하였다. 기타 환경관련 조세 또한 가계 생애소득 척도로 측정할 경우 역진성이 다소 작아지는 것으로 나타났다. 그들은 한계세율 하락을 통해 세수를 환원하는 방법을 통해 배출연계비용의 소득역진성을 상쇄시키는 것이 바람직하다고 주장하였다.

본 연구는 첫째, 가계에서 주로 사용하는 휘발유, 경유, LPG, 중유, 등유 및 LNG에 대한 환경세 부과로 유발되는 소득재분배효과를 살펴본다는 점, 둘째 소득계층을 10분위로 나누어 환경세의 소득재분배효과를 검토한 최준욱(2001)과 지니계수의 변화를 통해 소득재분배효과를 분석한 나성린·최광(1995)과 달리 Kakwani지수를 이용하여 에너지세제의 누(역)진성 또는 비례성 여부를 추정한다는 점, 해외 연구들은 주로 탄소세에 초점을 맞추고 있다는 점, 셋째 환경세 부과로 인한 조세수입을 최저생계비 이하의 절대빈곤계층에게 일부 환급시키는 방안을 제시하고 그에 따른 소득분배 개선효과를 파악하는 점 등에서 기존 연구와 차별된다.

III 국내 에너지원별 과세체계 현황 및 문제점

우리나라의 에너지원별 과세체계의 특징은 부가가치세, 특별소비세 외에 여러 가지 목적세를 부과하고 있다는 점이다. 먼저 유통단계별로 석유류 제품의 판매가격 및 가격체계의 내용을 살펴본다. 모든 석유류 제품의 최종소비자 가격은 세전공장도 가격, 유통마진, 각종 세금 및 유통단계별 가격으로 구성되어 있으며, 세전공장도 가격은 원유관련 비용으로 부과되는 관세와 기타 공과금으로서의 품질검사 수수료, 석유의 수급 및 가격안정을 목적으로 부과되는 수입부과금을 포함하고 있다. 석유류 제품에 부과되는 세금은 특별소비세(교통세), 교육세, 주행세 및 부가가치세로 구성되어 있으며 정유사 판매가격에 포함되어 있다. 특별소비세는 LPG, 등유, 중유, LNG에 부과되며, 교통세는 휘발유와 경유에 1994년부터 2003년까지 한시적으로 부과될 예정이었으나 다시 3년 연장되었으며 1996년부터는 종가세에서 종량세로 전환되었다. 교육세는 특소세(교통세)의 15%로서 휘발유, 경유, 수송용 LPG, 등유 및 중유에 부과하며, 지방주행세는 휘발유, 경유에만 교통세의 24%(2004년 7월 1일부터 18%에서 21.5%로 인상하고 2005년 7월 8일부터 24%로 다시 인상됨)를 부과하고 있다. 유류관련 부가가치세의 경우 공급가액의 10%를 부과한다. 최종소비자가격은 전술한

세금들이 포함된 정유사 판매가격에 대리점 마진과 부가가치세를 합한 대리점 가격에 다시 주유소 마진과 부가가치세를 합산하여 결정된다. 이상과 같은 현행 에너지원별 과세체계 및 세제내역을 정리한 것이 <표 1>이다.

표1 석유류 관련제품의 조세 및 기타부과금·부담금

휘발유· 경유	등유	석유가스		천연 가스	중유	비 고
		프로판	부탄			
교통세		특별소비세				<ul style="list-style-type: none"> - 1996년부터 종가세에서 종량세 체계로 전환 - 휘발유와 경유에 부과되던 특소세가 교통세로 전환되어 1994년~2006년까지 한시적으로 부과 - 중유 및 부탄에 대한 특소세를 2001.7.1일에 신설 - 천연가스의 특소세는 40원/m³
교육세	교육세		교육세		교육세	<ul style="list-style-type: none"> - 교육세는 특소세(교통세)액의 15% - 중유 및 부탄에 대한 교육세를 2001.7.1일에 신설
지방주행세						<ul style="list-style-type: none"> - 교통세액의 21.5% - 2005.7.8 24%로 인상 - 지방재정 확충을 위해 2000.1.1일 신설
고급휘발유 의 경우 수입·판매 부과금	수입판매 부과금		판 매 부과금	수 입 부과금		<ul style="list-style-type: none"> - 2001.3.1일에 부탄부과금을 신설 - 2005년 3월부터 LNG 톤당 15,480원
기 타		안전관리 부담금				<ul style="list-style-type: none"> - 석유가스의 부담금은 5원/kg - 천연가스의 부담금은 4.4원/m³

주 : 1) 유류관련 부가가치세는 공급가액의 10%를 부과하고 있음.

2) 고급휘발유는 옥탄가 940이상을 말함

다음은 에너지원별 과세체계의 문제점을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 현행 석유제품에는 판매단계에서 특소세(교통세), 교육세, 지방주행세 및 부가가치세의 4가지 세금이 부과되고 있으며 판매부과금을 포함할 경우 5가지가 부과되고 있어 과세체계가 복잡하다는 지적을 많이 받고 있다. 둘째, 휘발유, 경유 및 LPG 간의 세금격차가 지나치게 크다. 셋째, 교통과 무관한 산업용 및 가정·상업용 경유에 교통세를 부과함으로써 형평성 시비가 제기되고 있다. 넷째, 등유, LNG, LPG 등 일부 석유제품에 부과되는 특소세는 사치품에 주로 과세함으로써 부가가치세를 비롯한 소비세의 역진성을 완화하는데 목적을 두고 있었으나, 최근에는 소비로 인한 외부성 교정수단으로 변화되었다고 판단된다. 하지만 소득 증대에 따라 소

비패턴이 변모하였음에도 불구하고 등유와 LPG, LNG 등에 특소세를 부과하는 것은 과세 목적에 부합되지 않는다. 또한 특소세의 부과 대상 에너지들 사이에서도 세금부과 대상 및 수준 등이 투명한 기준 없이 부과되어 에너지원간 상대가격구조에 큰 영향을 미치고 있다는 것이다.

IV 최근의 에너지가격 개편 동향 및 문제점

1. 제1차 에너지가격 개편 및 문제점

정부는 2000년 에너지 소비절약과 환경오염 축소를 위하여 경유, 등유, 석유가스 중 부탄의 세율을 2001년 7월 1일부터 2006년 7월 1일까지 6년간에 걸쳐 단계적으로 상향 조정하는 내용을 포함한 중장기 가격 개편안을 발표하였다 (<표 2> 참조). <표 2>에 따르면, 중유와 석유화학제품 제조시 부산물로 생산되는 유류에 대해서도 과세형평성을 고려해 새로이 특별소비세를 부과하며, 2006년 7월까지 경유, 등유 및 수송용 LPG 가격을 인상시켜 휘발유(100%) 대비 상대가격이 경유 75%, 수송용 LPG 60%, 등유 55%, 중유 23%로 상향 조정한다는 것이다.

정부의 제1차 에너지가격 개편은 에너지원간의 가격구조 왜곡을 개선시키는 긍정적인 측면이 있지만, 세율 조정을 통해 에너지 간 가격차이가 많이 줄어들었음에도 오염유발제품에 대한 세금은 여전히 낮아 환경오염 감소 측면에서는 부정적인 평가를 받고 있다. 특히, 수송부문의 휘발유와 경유의 상대가격은 2005년 경유승용차의 허용 등을 감안할 경우 낮은 수준이었다. 이런 문제점을 보완하기 위해 경유의 상대가격을 다소 조정한 제2차 에너지 가격 개편안을 발표하였다.

2. 제2차 에너지가격 개편³⁾안의 주요 내용 및 보완점

특소세법 및 교통세법의 개편을 골자로 하는 정부의 제2차 에너지 상대가격체계 개편안이 2005년 7월 초부터 본격적으로 시행되고 있다. 제1차 에너지 세제 개편계획이 종료되기

3) 참고로 2006년 7월에도 중유에 대해 신규로 부과된 특소세율은 리터당 20원에 불과해 환경개선효과가 미미할 것이라는 지적을 받았다.

전에 제2차 에너지가격 개편안을 추진하게 된 것은 제1차 에너지가격 개편안의 시행 과정에서 나타난 문제점을 시정하기 위함이다. 제1차 에너지가격 개편 시 경유가격이 휘발유 차량이나 LPG차량에 비해 연비기준으로 상대적으로 더 저렴해지자 RV(Recreational Vehicle)를 중심으로 경유 차량의 신차 등록 비중이 1999년 29.5%에서 2007년 39.9%로 대폭 증가되어 대기오염에 나쁜 영향을 미치게 되었다(<표 7> 참조). 또한 2005년 경유승용차 시판 허용으로 경유 차량 증가가 예상됨에 따라 제2차 에너지 세제개편이 필요했던 것이다.

표2 제1차 에너지 가격 개편 내용

구 분		휘발유	경유	수송용 LPG	등유	중유
2000.7	상대가격비(%)	100	47	26	40	22
	소비자가격(원)	1,279	604	337	517	276
	특소·교통세(원)	630	155	23	60	-
2001.7	상대가격비	-	52	32	43	22
	소비자가격	-	663	409	548	280
	특소·교통세	-	185	88	84	3
	인상율(%)	-	9.8	21.3	6.0	1.3
2002.7	상대가격비	-	56	38	45	22
	소비자가격	-	722	480	579	283
	특소·교통세	-	244	152	107	7
	인상율(%)	-	8.9	17.5	5.7	1.3
2003.7	상대가격비	-	61	43	48	22
	소비자가격	-	782	552	610	287
	특소·교통세	-	288	217	131	10
	인상율(%)	-	8.2	14.9	5.4	1.3
2004.7	상대가격비	-	66	49	50	22
	소비자가격	-	841	624	641	291
	특 소 세	-	332	282	154	13
	인상율(%)	-	7.6	13.0	5.1	1.3
2005.7	상대가격비	-	70	54	53	23
	소비자가격	-	90	695	672	294
	특 소 세	-	377	346	178	17
	인상율(%)	-	7.0	11.5	4.8	1.3
2006.7	상대가격비	-	75	60	55	23
	소비자가격	-	959	767	703	298
	특 소 세	-	421	411	201	20
	인상율(%)	-	6.6	10.3	4.6	1.3

자료 : 재정경제부

제2차 에너지가격 개편안의 주요 내용은 휘발유·경유·수송용LPG의 상대가격비율인 100:70:53(2004년 10월~2005년 3월 기준)을 향후 3년간 단계적으로 100:85:50 (2007년 7월 기준)으로 조정하는 것이다. 이와 같은 개편은 경유 소비를 억제시켜 환경적인 측면과 에너지절약이라는 경제적인 측면에서 긍정적인 효과가 있을 것으로 기대된다.

제2차 에너지가격 개편이 제1차 에너지가격 개편의 문제점을 어느 정도 보완하였다고 판단되나 아직도 몇 가지 보완되어야 할 부분이 있다. 첫째, 제2차 에너지가격 개편안은 수송용 에너지에 국한되어 있는데 비수송용 에너지에 대한 가격 개편도 필요하다. 특히, 사회적 비용을 고려한 중유의 환경세 과세방안이 필요하다. 중유는 산업용과 발전용으로 널리 사용되기 때문에 그에 대한 경제적 파급효과를 고려한 환경세 과세방안을 마련해야 할 것이다. 그리고 발전·산업용 LNG의 경우 선진국과 비교하여 적절한 가격을 유지하고 있으나 OECD국가들에 비해 m³당 약 130원 정도 낮은 가정용 LNG가격은 선진국 수준으로 조정할 필요가 있다. 또한 과다한 등유의 특소세 인하가 필요하다. 경유의 가격상승으로 등유의 경유 전용을 막기 위해 등유가격도 인상하였지만 등유, 프로판 등 서민이 이용하는 민생용 에너지에 대한 후속대책이 필요하다고 사료된다. 둘째, 경유 소비자들의 경제적인 부담이 증가함에 따라 상당한 반발을 초래하여 실행에 장애요인으로 작용할 우려가 있다. 이를 위해 제2차 에너지가격 개편 시 택시나 버스·화물차와 같은 영업용 차량에 한해 유류가격 인상분만큼의 유가보조금을 지급하고 있으나 아직도 운영상의 문제점은 여전히 남아있는 실정이다. 유가보조금 지급과 같은 조치는 시장을 왜곡시킬 뿐만 아니라 에너지가격 개편 정책의 근본 목적과 긍정적 기대 효과를 퇴색시키기 때문에 동 제도를 한시적으로 운용할 필요가 있고 지급규모도 가급적 최소한으로 유지하는 것이 바람직할 것이다. 참고로 전재완(2005)은 장기적으로는 가격에 대한 보조방식이 아니라 수급조정 등과 같은 해당 산업의 구조조정 정책이 보다 효과적일 수 있고 수익자 및 원인자 부담원칙이 강화되어야 한다고 주장하였다. 셋째, 현행 에너지세제에 대해 환경세적 기능을 강화할 필요가 있다. 제2차 세제개편으로 제1차 세제개편보다 환경적 요인을 더 고려하였지만 에너지 과세에 대한 소득 재분배 영향 등 경제적 파급효과의 분석과 환경개선효과 등에 대한 논리적 근거가 여전히 미흡한 실정이다. 본 연구는 이와 같은 상황을 일부 해소하기 위해 환경세 도입에 따른 소득분배 효과를 분석하고자 한다.

표3 제2차 에너지가격 개편안

구 分	현 행(1차 개편)			개정안(2차 개편)		
	휘발유	경 유	LPG부탄	휘발유	경 유	LPG부탄
현 재 ('04.10~ '05.3)	상대가격비(%)	100	70	53	100	70
	소비자가격(원)	1,365	962	730	1,365	962
	교통특소세 (실행세율, 원)	630 (545)	319 (287)	245 (223)	630 (545)	319 (287)
	유류세금(원)*	745	392	282	745	392
'05.7월	상대가격비	100	75	58	100	75
	소비자가격	1,365	1,026	800	1,365	1,025
	교통특소세	630	362	301	630	365
	유류세금	745	446	346	745	449
'06.7월	상대가격비	100	80	64	100	80
	소비자가격	1,370	1,097	871	1,370	1,098
	교통특소세	630	404	357	630	404
	유류세금	745	497	411	745	497
'07.7월	상대가격비	100	80	64	100	85
	소비자가격	1,370	1,097	871	1,370	1,165
	교통특소세	630	404	357	630	454
	유류세금	745	497	411	745	559

주 : 유류세금*에는 교통특소세가 포함됨.

자료 : 재정경제부

V 소득분배 파급효과 분석

1. 시나리오별 에너지 가격체계

소득분배 파급효과는 전술한 시나리오별 에너지가격 개편방안을 활용하여 분석한다 (강만옥 외, 2005). 시나리오 I은 사회적 비용을 고려한 에너지 가격체계 개편방안으로 강만옥 외(2005)에서 추정된 환경오염비용, 교통혼잡비용, 열량(안보)비용을 포함한 에너지가격 개편 방안이다. 시나리오 II는 에너지 가격의 구조를 국제 수준에 맞게 조정한 것으로서 2004년도 OECD 국가의 에너지가격 및 세계의 평균치를 이용한 에너지가격 개편 방안이다. 이는 환경친화적인 에너지 가격정책을 견지하고 있는 OECD회원국의 에너지 가격체계를 우

리나라 에너지 가격체계 조정을 위한 기준 및 참고자료로 사용할 수 있다는 논리에서 제시한 시나리오이다. 시나리오Ⅲ은 수송용 에너지와 관련된 차기 환경기준과 해외의 환경세 도입사례 등을 고려한 에너지가격 개편 방안이다. 이상의 시나리오별 에너지 가격체계는 <표 4>와 같다.⁴⁾

표4 시나리오별 에너지 가격체계 개편안

구 분	현행가격 (2005.8)	시나리오 I (사회적 비용 반영안)	시나리오 II (OECD 평균치)	시나리오 III (환경세 도입안)
수송 부문	휘발유(원/ ℓ)	1,458	1,670	1,304
	경유(원/ ℓ)	1,154	2,172	1,128
	LPG(원/ ℓ)	705	986	498
비수송 부문	중유(원/ ℓ)	456	1,138	310
	등유(원/ ℓ)	903	779	722
	LPG(원/ ℓ)	1,134	1,149	922 ⁵⁾
	LNG(원/ m ³)	438	436	378

주 : 1) LNG는 지역, 용도, 계절에 따라 가격이 다르므로 서울·경기지역의 산업·난방용 도시가스 가격을 기준 평균한 금액임. 그리고 OECD자료의 경우에는 산업, 발전, 가정용 LNG가격을 평균한 금액임.

2) 2004년도 평균가격임.

자료 : 강만옥 외, 2005, p. 85.

2. 에너지원별 · 세목별 관련 세액 추정 방법

<표 4>와 같은 에너지 관련 세제개편으로 인한 소득분배효과 파급효과를 추정하기 위해서는 에너지원별 · 세목별 관련 세액을 구해야 하는데, 본 연구에서는 통계청 『도시가계조사』 2001-2002년 자료 및 『가계조사』의 2003-2004년 연간자료를 사용하여 다음과 같이 추정하였다. 『도시가계조사(2003년 이후는 가계조사)』의 가계지출에는 10대 지출항목이 대부분으로 조사되고 있다. 그 중 “광열·수도”라는 대부분 항목에 에너지 관련 지출 항목들은 ‘연료’라는 소분류에 비교적 상세히 조사되어 있다. 즉, 연탄, 등유, 경유, 도시가스, LPG, 기타 연료, 공동주택난방비 등이 그것이다. 또한 자동차에 사용되는 연료는 ‘자동차 연료’라

4) 세 가지 시나리오 중 시나리오 I가 가장 이상적인 환경세 부과방안이라고 볼 수 있다. 이는 현행 에너지가격 설정체계인 “공장도 가격 + 제세부담금 + 적정이윤(마진) + VAT”에서 제세부담금을 에너지 사용으로 인한 사회적 비용으로 대체한 방안이기 때문이다. 즉, 사회적 비용은 제세부담금과 같고 이는 “환경오염비용 + 교통혼잡비용 + 열량(안보)비용”과 같이 쓸 수 있다.

5) 시나리오 II의 비수송용 LPG가격은 2004년 기준 우리나라의 비수송용 LPG가격으로 대체한 것임.

는 소분류에서 조사되고 있는데, 이는 교통·통신항목이라는 대분류 항목에 속한다.⁶⁾

에너지 세제를 에너지원별·세목별로 나누어 관련 세액을 계산하는 절차를 구체적으로 기술해보면 다음과 같다. 첫째, 전술한 각종 에너지원별 지출액이 가구단위로 조사되어 있는데, 본래 『도시가계조사』 또는 『가계조사』는 매월 조사하여 분기별, 연도별로 발표하고 있다. 따라서 원시자료(raw data)를 이용하여 에너지원별 지출액을 연간 자료로 환산하였다. 분기별 자료로 환산하지 않은 이유는 연도별 원시자료에서만 에너지원별 지출액을 파악할 수 있기 때문이다. 원시자료에서 구한 가계별 연간 기준 에너지원별 지출액을 <표 5>의 연도별 에너지 평균가격으로 나누면 가구단위의 연간 에너지 사용량이 산출된다.

표 5 연도별 에너지 평균가격

(단위 : 원/ℓ)

연도	휘발유	경유	보일러등유	LNG	LPG (가정용)	LPG (수송용)
2001	1280.19	646.90	575.81	498.50	753.42	440.00
2002	1264.25	708.07	569.42	429.38	884.47	480.42
2003	1294.18	801.19	621.52	459.17	976.83	556.49
2004	1366.20	901.39	683.47	465.91	992.15	669.44
2005	1457.73	1153.69	902.70	438.00	1134.17	704.88
2006	1457.73	1207.20	933.06	438.00	1134.17	704.88
2007	1457.73	1272.95	962.16	438.00	1134.17	704.88

주 : 1) 연도별 가격은 12월을 기준으로 하였음. 다만, 2005년의 경우 2005년 8월 기준

2) 2006년과 2007년 에너지가격은 2005년 8월 평균 휘발유가격을 기준으로 2차 에너지 세제개편 내용을 이용하여 추정하였음.

자료 : 한국석유공사

둘째, 현행 에너지세제는 ℓ 당 또는 kg당 일정액인 종량세 형태로 부과되고 있기 때문에 앞서 구한 연간 사용량에 에너지원별 세율을 곱하면 에너지원별 세부담액을 산출할 수 있다. 에너지원별 세율은 <표 6>에 제시되어 있다. 이상의 방법으로 구하면 가구당 교통세액, 특별소비세액, 교육세액, 지방주행세액 및 부가가치세액 등이 산출된다.

6) 『(도시)가계조사』 속성 상 산업용으로 사용되는 중유(重油)는 조사되지 않아 파급효과 분석에 불가피하게 사용할 수 없었다. 한편, 연탄은 가정용 연료로서 거의 사용되지 않아 실제 가구별 에너지 사용액 중 비중이 미미하여 분석대상에서 제외하였다.

표6 에너지원별·세목별 세율

구분	무연휘발유			경유			보일러등유		LNG		LPG(가정용)		LPG(수송용)	
	교통세	교육세	주행세	교통세	교육세	주행세	특소세	교육세	특소세	교육세	특소세	교육세	특소세	교육세
2001	609	91.35	43.89	170	25.5	13.12	71	10.65	40	-	77	11.55	44.97	6.75
2002	586	87.9	67.62	232	34.8	27.84	107	16.05	40	-	40	-	152	22.8
2003	572	85.8	85.51	261	39.15	39.02	131	19.65	40	-	40	-	217	32.55
2004	572	85.8	85.51	302	45.3	45.15	154	23.1	40	-	40	-	282	42.3
2005	535	80.25	128.4	323	48.45	77.52	154	23.1	40	-	40	-	178.71	26.81
2006	535	80.25	128.4	358	53.7	85.92	178	26.7	40	-	40	-	178.71	26.81
2007	535	80.25	128.4	401	60.15	96.24	201	30.15	40	-	40	-	178.71	26.81

셋째, 10대 지출항목 중 대부분이 교통·통신항목에 속하는 '자동차 연료' 항목은 차종별로 사용유류가 조사되지 않는다. 따라서 휘발유 외에 경유 및 LPG도 많이 사용되고 있는 현실을 반영하는데 문제가 있었다. 이를 해결하기 위해 본 연구는 <표 7>과 같은 한국자동차공업협회에서 발표하는 연료별 자동차 구성비와 예측치를 이용하여 교통·통신항목에서 조사된 자동차 연료비의 차종별 비중을 추정하였다. 연간 기준으로 환산한 자동차 연료 지출액을 <표 7>에서 제시된 연료별 자동차 등록비중으로 곱하여 휘발유, 경유, LPG 연료 구입용 지출액으로 환산한 뒤, 그 지출액을 다시 <표 5>에서 제시된 해당 유류 연간 평균가격으로 나누면 연간 사용량이 산출된다. 동 사용량에 <표 6>의 에너지원별 세율을 곱하면 자동차 연료 사용으로 부담하게 되는 각종 교통세액, 특별소비세액, 교육세액, 지방주행세액 및 부가가치세액 등이 산출된다. 이와 같이 한 것은 자동차 연료로 사용되는 휘발유, 경유, 그리고 LPG에 부과되는 에너지 관련 세액이 다름을 반영하기 위함이다.

표7 연료별 자동차등록 비중

구 분	1999년	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년*	2006년*	2007년*
휘발유	64.3%	60.7%	58.2%	55.7%	53.1%	51.8%	50.3%	48.4%	48.1%
경 유	29.5%	30.2%	31.7%	33.6%	34.8%	36.2%	37.7%	39.4%	39.9%
LPG	6.2%	9.1%	10.1%	10.7%	11.9%	12.1%	12.0%	12.2%	12.0%

주 : 한국자동차공업협회, * : 예측치 (한국자동차공업협회, 교통개발연구원 내부자료)

한편, 전술하였듯이 본 연구에서 사용 자료가 2001년부터 2004년까지의 자료이기 때문에 2005년 이후 에너지 세제 개편의 분배파급효과를 측정하기 위해서는 몇 가지 가정을 추가

로 설정할 필요가 있었다. 첫째, 2005년 이후라도 도시가구들의 에너지 소비구조가 2004년 자료에 나타난 소비구조와 동일하다고 가정하였다. 이는 다소 엄격한 가정으로 2004년 에너지 관련 지출액이 2005년에서 2007년까지 동일하다고 간주한다는 것이다.⁷⁾ 둘째, 에너지 관련 세제에서 2차 세제개편만을 반영한다. 셋째, 자동차의 유종별 구성비는 예측이 가능하다. 넷째, Kakwani 지수에 포함된 세전지니계수의 기준소득은 경상소득이다. 이는 에너지 지출을 비롯한 가계지출이 근로소득만이 아닌 배우자 또는 기타 재산 및 부업소득 등으로 이루어질 것이므로 이들 소득의 합계인 경상소득이 적절하다고 판단되었기 때문이다.

다음은 전술한 세액추정방법에 의해 산출한 2001-2004년까지의 각 에너지원 세목별 추정액과 2차 에너지 세제 개편안에 의해 변경될 에너지가격을 반영한 2005년 이후 3개년간 세부담액을 설명한다 (<표 8> 참조). 첫째, <표 6>에 의하면 휘발유에 대한 교통세율은 점차 하락하고, 경유에 대한 교통세율은 증가하였다. 그럼에도 2001년부터 가구당 매년 부담액이 약 40만원 수준에서 50만원 수준으로 증가하고 있다. 2004년 자료에 2차 세제개편안을 적용할 경우에는 2004년 추정치에 비하여 현저하게 감소한 뒤에 점차 증가하고 있다. 둘째, 교육세와 주행세는 교통세액의 일정비율을 세액으로 부과하는 것이므로 교통세와 부담액 만 차이가 있을 뿐 추이는 동일하다. 셋째, LPG와 보일러 등유에 부과되는 특별소비세는 부담액이 가정용 LPG의 특별소비세율이 인하되었음에도 보일러등유와 수송용 LPG의 특별소비세율의 급격한 증가로 2002년 부담액이 2001년에 비하여, 2004년 부담액은 2003년에 비하여 현저하게 증가하였다. 이와 같은 추세는 부가가치세를 제외하고는 모든 세액에서 나타나고 있다. 넷째, 부가가치세는 평균가구부담액이 약 13만원 수준인데, 2차 세제개편안을 반영한 2005년 이후에는 크게 증가하여 약 16만 6천원 수준을 유지할 것으로 예상된다. 다섯째, 2004년까지 세액별 부담액 중에서 가장 큰 세목은 교통세, 부가가치세, 특소세 또는 교육세(연도별 차이), 주행세 순이었다.⁸⁾

3. 누진성 측정지표

본 연구는 Kakwani지수로써 누진성 여부를 측정한다. Kakwani지수는 Kakwani (1977)가 기준의 세전지니계수와 세후지니계수의 차이로써 누진성 여부를 평가하는 방법이 조세

7) 따라서 가구당 세 부담액 추정값은 <표 5>와 <표 6>에서 보듯이 경유의 가격과 세율만이 2005년에서 2007년까지 인상된 것으로 나타나서, 에너지가격들의 세액이 휘발유와 LPG의 과소 추정 가능성으로 인해 2005년 이후의 Kakwani 지수값에 영향을 줄 수 있다.

8) 2차 세제개편안을 2004년 자료에 적용하여 동일하게 세목별 부담액을 가구별로 추정한 결과는 2001년부터 2004년까지의 추정결과와 금액만 다를 뿐 추세는 거의 유사하여 구체적인 설명은 생략하였다.

규모에 따라 세후지니계수값이 변화하여 누진성이 왜곡되는 문제점을 해결하기 위해 도입된 지수인데, 다른 지수에 비하여 비교적 정확하게 누진성을

표8 에너지 세목별 기구당 연간 평균부담액

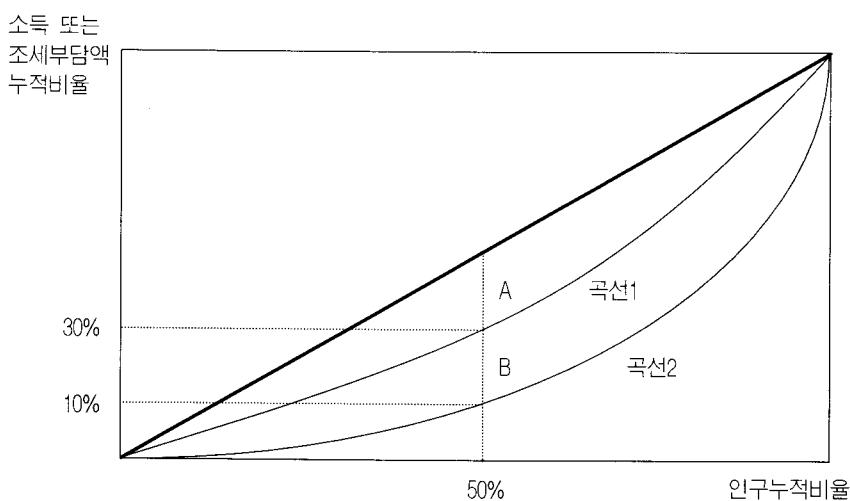
(단위 : 천원)

세제	연도	연평균	표준편차	최대값	최소값	세제	연도	연평균	표준편차	최대값	최소값
교통세 (A)	2001	399.5	4.59	1936.6	1.8	교육세 (B)	2001	58.2	0.74	402.3	0.02
	2002	436.3	4.84	2224.3	2.21		2002	70.2	0.81	364.3	1.08
	2003	437.9	3.81	2498.6	0.69		2003	76.4	0.66	424.1	0.18
	2004	519.6	3.94	3578.7	3.35		2004	91.6	0.71	444.6	0.14
	2005	445.5	3.37	2210.9	2.79		2005	75.1	0.58	366.4	0.10
	2006	452.1	3.42	2243.9	2.96		2006	76.7	0.59	371.9	0.11
	2007	464.1	3.52	2302.9	3.15		2007	78.7	0.61	380.2	0.13
주행세 (C)	2001	29.3	0.34	141.9	0.13	소계 (A+B+C)	2001	435.3	5.88	2377.3	0.02
	2002	51.0	0.57	259.7	0.26		2002	514.3	6.42	2848	1.18
	2003	65.5	0.57	373.5	0.10		2003	557.1	5.14	3296.2	0.57
	2004	77.7	0.59	385.5	0.50		2004	664.3	5.43	3408.8	0.13
	2005	106.9	0.81	530.6	0.67		2005	604.8	4.95	3108.0	0.10
	2006	108.5	0.82	538.5	0.71		2006	614.3	5.02	3154.4	0.11
	2007	111.4	0.84	552.7	0.76		2007	630.6	5.15	3235.9	0.13
특소세 (D)	2001	57.5	0.66	1213.6	1.12	합계 (A+D)	2001	377.0	5.11	2681.9	1.12
	2002	97.8	1.06	691.9	0.36		2002	430.1	5.86	2438.8	0.36
	2003	109.8	1.09	1201.5	0.14		2003	489.9	4.69	2862.9	0.57
	2004	129.4	1.28	1216.9	0.80		2004	578.1	5.26	3023.4	0.81
	2005	95.9	0.94	917.1	0.71		2005	480.7	4.33	2506.1	0.71
	2006	99.7	1.02	1023.9	0.71		2006	490.2	4.41	2542.9	0.71
	2007	101.8	1.11	1119.5	0.71		2007	502.6	4.52	2598.1	0.71
합계 (A+B+C+D) (1)	2001	453.2	6.23	3191.9	1.12	부가세 (2)	2001	126.5	1.36	1238.5	1.18
	2002	527.6	7.35	3062.9	0.36		2002	132.1	1.41	602.6	0.73
	2003	616.2	5.99	3660.5	0.57		2003	131.3	1.08	646.6	0.26
	2004	727.7	6.71	3853.5	0.81		2004	139.7	1.11	823.3	1.10
	2005	640.6	5.89	3403.2	0.71		2005	166.3	1.33	873.8	1.09
	2006	652.9	5.99	3453.4	0.71		2006	166.3	1.33	873.8	1.09
	2007	669.7	6.14	3530.9	0.71		2007	166.2	1.33	873.8	1.09
소비세 (D+2)	2001	184.1	1.81	2452	2.40	총계 (1+2)	2001	579.8	7.54	4430.4	2.40
	2002	229.9	2.32	1258.7	1.09		2002	659.7	8.69	3597.8	1.09
	2003	241.1	1.96	1626.6	0.39		2003	747.5	7.04	4307.1	1.78
	2004	269.0	2.19	1520.9	2.13		2004	867.4	7.76	4492.9	2.13
	2005	262.2	2.11	1531.9	2.18		2005	806.9	7.18	4160.1	2.18
	2006	265.9	2.17	1553.1	2.19		2006	819.2	7.28	4210.2	2.18
	2007	268.0	2.21	1648.6	2.19		2007	835.9	7.43	4287.8	2.19

측정할 수 있다는 장점이 있다. Kakwani지수는 세전지니계수와 조세집중도지수(TC)가 포함된 식(1)에 의하여 누진성 여부를 평가한다.

Kakwani 지수를 그림을 이용하여 상세히 설명해본다. <그림 1>에서 Kakwani 지수는 곡선 1(조세집중도곡선)과 곡선 2(로렌츠곡선)의 관계에 의해서 구한다. 곡선 1과 대각선과의 면적 A는 조세(여기서는 에너지 관련 조세)집중도지수이고, 로렌츠곡선과 대각선과의 면적 ($A + B$)은 세전지니계수를 말한다. x축은 인구누적비율을 말하는데, 소득이 낮은 사람부터 높은 사람 순으로 배열하여 누적적으로 합산한 것이다. y축은 세전소득 또는 조세부담액을 마찬가지로 낮은 소득 또는 조세부담액부터 높은 소득 또는 조세부담액으로 나열하여 누적적으로 합산하여 표시한 것이다. 따라서 x, y축 모두 1%에서부터 100%까지 위치시킬 수 있고 두 축끼리는 1대 1 대응관계가 성립한다.

그림1 조세집중도골선과 로렌쯔골선



이제 두 지수를 이용하여 누진성 여부를 평가해보는 논리를 설명한다. 만약에 조세집중도지수가 세전지니계수보다 작으면 $K < 0$ 이 되어 세제가 역진적임을 보여준다. 이는 동일

한 인구누계비율, 예를 들어 그림에서처럼 50%까지 누적시켰을 때 그에 속하는 사람들(주로 하위소득계층)이 벌어들인 소득(10%)보다 더 많은 조세를 부담(30%)한다는 것을 말한다. 이것은 소득이 낮을수록 더 많은 조세를 부담하는 역진적인 조세임을 보여준다. 이는 <그림 1>에서 보면 A면적이 B 면적보다 작아서 즉, 조세집중도지수가 세전지니계수보다 작기 때문에 나타나는 것이다.

$K = 0$ 이면 비례적인 조세로 판명하게 된다. 이는 동일한 인구집단들이 벌어들이는 소득과 동일한 비율의 조세를 부담한다는 것을 의미한다. <그림 1>을 이용하여 설명해보면, 곡선 1과 곡선 2가 일치하게 될 경우이다. 두 곡선이 일치한다는 것은 예를 들어 소득누적비율이 50%까지에 속하는 사람들이 벌어들인 소득과 그들이 부담하는 조세부담액이 정확히 같다는 것이어서 비례적인 조세를 의미하게 된다.

마지막으로 조세집중도지수가 높아서 $K > 0$ 이 성립하면 누진적인 세제가 된다. 이것은 하위 소득계층들이 자신들이 벌어들이는 소득보다 더 많은 조세를 부담하는 것을 말한다. 예를 들어, 소득누적비율이 50%에 해당되는 계층에 속하는 사람들이 벌어들인 소득보다 더 적은 조세를 부담하는 경우이다. 이는 결국 상위계층으로 갈수록 더 많은 조세를 부담한다는 것이므로 누진적인 조세라고 판정된다. 이는 <그림 1>에서 보인 것과 반대되는 경우이다.

4. 측정결과 분석

먼저 <표 9>에서 제시한 2001년부터 2004년까지 에너지원별 지출액 불평등도 추정 결과를 논의한다. <표 9>에는 경상소득 기준 세전지니계수도 제시하여 소득과 소비지출의 불평등도를 비교하였다. 각 항목별 지니계수측정결과를 전반적으로 살펴보면, 소득에 비하여 각 에너지원별 지출액의 불평등도가 훨씬 불평등한 것으로 나타났다. 에너지원을 모두 합한 지출 금액의 불평등도는 여전히 소득불평등도보다 높지만, 각각의 에너지원별 지출액의 불평등도보다 현저하게 낮았다. 에너지 관련 지출액 전체의 불평등도는 2004년을 제외하고는 전반적으로 다른 지출항목들의 불평등도보다는 낮았다.

다음으로 지출불평등도의 연도별 추이를 살펴보면, 경상소득으로 추정한 불평등도는 2003년까지 분배상태가 점차 악화되다가 2004년 들어 다소 완화되었다. 등유는 연도가 지날수록 점차 불평등도가 커지는 것으로 추정되었다. 경유는 다소 불규칙적이지만 전반적으로 일정한 수준을 유지하고 있다고 볼 수 있다. 가정용LPG는 전반적으로 등유와 마찬가지로 연도가 지나 갈수록 불평등 수준이 높아지고 있다고 말할 수 있다. LNG는 전반적으로 하락 추

세를 보여주고 있다. 에너지원들의 지출액을 합계한 지출액의 불평등도는 불규칙적인 추세를 보여주고 있다. 자동차연료비의 불평등도는 2001년과 2002년에는 에너지원별 지출액의 합계보다 전반적으로 높아 불평등하였으나, 2003년 이후에는 낮아지는 추세를 보여주었다.

표9 에너지원별 지출액의 불평등도 추이

연도	경상소득	등유	경유	LPG (가정용)	LNG	소계	자동차 연료비	합계
2001	0.27944	0.6353	0.9906	0.6818	0.6977	0.3569	0.4792	0.3321
2002	0.28514	0.6935	0.9954	0.7471	0.6984	0.4127	0.4910	0.3527
2003	0.28829	0.7893	0.9930	0.7210	0.6495	0.4098	0.4053	0.3162
2004	0.28241	0.8114	0.9975	0.7804	0.6410	0.4195	0.2199	0.2904

다음은 누진성 지표 측정결과를 살펴본다. 누진성 지표는 에너지원별로 각각 부과되고 있는 각종 세목을 기준으로 추정한 뒤 (<표 10> 참조), 세목별 부담액을 별도로 합산하여 측정하였다 (<표 11> 참조). 등유, 경유, 가정용 LPG, LNG 등의 가정용 연료별 누진성 측정 결과는 (<표 10> 참조),⁹⁾ 첫째 등유에 부과되는 특별소비세, 교육세, 그리고 부가가치세는 2001년 0.0772로써 거의 비례적인 성격을 보여주었는데, 이후 매년 추정치가 증가하여 누진성이 강화되는 방향으로 작용하고 있는 것으로 나타났다. 둘째, 가정용 연료로 사용되는 경유에 부과되는 모든 조세는 2001년부터 2004년까지 추정치 자체가 상당히 커서 가계지출에서 차지하는 비중은 작음에도 누진성 정도가 크게 작용하였다.

표10 연료별 Kakwani지수 추정결과

연도	가정용 에너지																
	등유			경유				LPG		LNG			소계				
	특 수 세	교 育 세	부 가 세	교 通 세	교 育 세	주 행 세	부 가 세	특 수 세	부 가 세	교 通 세	주 행 세	부 가 세	특 수 세	교 育 세	부 가 세		
2001	0.0772				0.6888			0.0040		0.0670		0.6888	0.0576	-0.0490	0.0522		
2002	0.1558				0.7019			0.0619		0.0674		0.7019	0.1033	0.1537	0.0922		
2003	0.2145				0.6825			-0.0264		0.0521		0.6825	0.1915	0.2077	0.0899		
2004	0.2645				0.7061			0.1272		0.0468		0.7061	0.2057	0.2659	0.0944		

9) 각 연료에 부과되고 있는 각종 세제는 사실상 비례관계이므로 지표의 성격상 누진성 지표는 동일한 값으로 추정된다 (윤기중, 1997).

표 10 연료별 Kakwani지수 추정결과(계속)

연도	수송용 연료														
	휘발유				경유				LPG			소계			
	교통세	교육세	주행세	부가세	교통세	교육세	주행세	부가세	특소세	교육세	부가세	교통세	특소세	교육세	주행세
2001									-0.0068						
2002									-0.0267						
2003									-0.0176						
2004									-0.0625						

셋째, 가정용 LPG의 경우, 부과세목인 특별소비세와 부가가치세 모두 2001-2002년에는 거의 비례적인 조세로 기능하다가 누진성이 다소 강화되었다. 2003년에는 역진적인 조세, 2004년에는 다시 누진적인 성격으로 나타나서 상당히 불규칙적이었다. 가정용 연료의 대부분을 차지하는 LNG는 모든 연도에서 약간 누진적이지만 사실상 거의 비례적인 성격을 가지는 것으로 나타났다. 넷째, 가정용 연료를 모두 합한 지출액에 부과되고 있는 세목들을 합산하여 누진성을 측정한 결과를 설명해 본다. 교통세와 주행세는 경유에만 부과되므로 경유와 동일한 추정치를 가진다.¹⁰⁾ 등유, LPG, LNG에 부과되는 특별소비세는 등유의 누진성 추정치와 추세가 같다. 즉, 연도가 지날수록 비례적인 성격에서 점차 누진성이 강화되는 방향으로 작용하는 것으로 나타났다. 교육세는 등유와 경유에만 부과되고 있는 세목인데, 이 세액을 별도로 추정한 결과를 보면 특이하게 2001년도에 역진적으로 기능하고 있었으나 점차 누진성이 강화되는 방향으로 나타나서 등유의 추세와 동일하였다. 가정용 연료에 부과되는 부가가치세는 다른 세목과 달리 거의 비례적인 성격을 가지는 것으로 추정되었다.

한편, 휘발유, 경유, 수송용 LPG 등의 수송용 연료에 부과된 각종 세목의 누진성 지표를 추정한 결과는 연료와 세목과 무관하게 역진적인 성격을 가지며 역진성은 점차 강화되고 있다. 이상은 Barker and Köhler(1998)의 “수송용 연료에 대한 조세는 누진적인 성격, 비수송용 에너지 사용에 대한 조세는 역진적인 성격”이라는 분석과는 반대의 결과이다. 또한 최준우(2001)의 연구에서는 휘발유는 아주 약하게 누진적, 등유는 매우 강하게 역진적, 도

10) 가구들은 실제로 경유를 주유소에서 구입하므로 경유에 부과되고 있는 교통세, 교육세, 주행세 등을 사용 용도가 수송 용이 아님에도 납부하고 있는 실정임.

시가스(LNG)는 매우 강한 역진성, 경유와 LPG는 상당히 역진적인 것으로 나타났는데, 본 연구에서는 휘발유는 역진적, 등유는 누진적, LNG는 거의 비례적, LPG는 수송용은 역진적, 가정용은 세 가지 성격을 모두 보여주었고, 경유 역시 수송용은 역진적, 가정용은 상당히 누진적인 성격으로 밝혀졌다. 이런 점에서 본 연구의 결과와 최준우(2001)은 수송용 경유와 LPG가 역진적인 성격이라는 점에서만 같았고 나머지는 다르다고 말할 수 있다.

표11 세목별 누진성 지표 측정결과

연도	전체									
	교통세 (A)	교육세 (B)	주행세 (C)	소계 (A+B+C)	특소세 (D)	합계		부가세 (2)	소비세 (D+2)	총계 (1+2)
						A+D	A+B+C+D (1)			
2001	-0.0062	0.0644	-0.0062	0.1055	0.0208	0.1216	0.1262	0.0414	0.0008	0.1051
2002	-0.0270	0.0056	-0.0270	0.0454	0.0347	0.1203	0.1272	0.0544	0.0268	0.1094
2003	-0.0176	-0.0024	-0.0176	0.0224	0.0419	0.0613	0.0659	0.0273	0.0118	0.0573
2004	-0.0613	-0.0433	-0.0613	-0.0242	0.0281	0.0270	0.0307	-0.0012	-0.0071	0.0235

다음은 가정용연료와 수송용 연료에 부과되는 각종 에너지 관련 세목들을 별도로 추출하여 누진성지표를 측정한 결과를 논의해본다 (<표 11>참조). 교통세와 주행세는 2001년부터 2004년까지 모두 역진적인 성격으로 작용하고 있고, 2003년을 제외하고는 점차 역진성이 강화되고 있다. 교육세는 2001년에 비례적이다가 2002년에는 추정치가 작아져 역진성이 강화되는 방향으로 전환되었고, 2003년 이후부터는 역진적인 성격으로 기능하였다. 교통세와, 교육세, 주행세 외에 특별소비세를 합산하여 추정한 결과, 2001년과 2002년 모두 누진적이었으나 2003년부터는 점차 누진성이 완화되어 거의 비례적인 성격으로 바뀌었다. 부가가치세는 비례적인 성격을 보이다가 점차 역진성이 강화되고 있다. 모든 세목을 합한 추정결과에 따르면, 2001년과 2002년 이후 점차 역진성이 강화되는 방향으로 전환되고 있음을 알 수 있다.

이제 2차 세제개편안의 누진성 측정지표의 추정결과를 논의한다. 2005년부터 2007년까지의 추정결과는 2004년 자료를 사용했기 때문에 2004년 추정결과와 비교해야 한다. <표 10>에 제시되었듯이 가정용 연료 각각에 대한 추정결과는 변화가 없다. 이는 동일한 자료를 사용하였고, 또한 각 세목 간의 변화도 비례적으로 변화했기 때문이다. 그러나 가구별 특별소비세, 교육세, 부가가치세 부담액을 합산하여 추정한 결과는 에너지 가격의 차이로

인해 다르게 나타났다. 특별소비세는 2004년 추정치에 비해 누진성이 완화되었고, 이후에는 계속 누진성이 강화되고 있다. 교육세는 2005년 변경안을 반영했을 경우, 누진성 정도가 미미하게 증가하다가 이후부터 다소 완화된다. 2007년도 추정치는 2004년 추정치와 동일해졌다. 부가가치세는 2004년 추정치보다 다소 누진성이 강화된 것으로 추정되었고 이후 연도는 모두 동일하게 나타났다. 수송용 연료의 지표 추정치는 이전 연도와 차이가 없었다.

표12 연료별 추정결과(2005~2007년)

연도	가정용															
	등유			경유				LPG		LNG		소계				
	특 소 세	교 육 세	부 가 세	교 통 세	교 육 세	주 행 세	부 가 세	특 소 세	부 가 세	특 소 세	부 가 세	교 통 세	주 행 세	특 소 세	교 육 세	부 가 세
2005	0.2645	0.7061	0.1272	0.0468	0.7061	0.1697	0.2663	0.1818	0.2660	0.1923	0.2659	0.1002				
2006						0.1818	0.2660									
2007						0.1923	0.2659									

연도	수송용														
	휘발유				경유				LPG		소계				
	교 통 세	교 육 세	주 행 세	부 가 세	교 통 세	교 육 세	주 행 세	부 가 세	특 소 세	교 육 세	부 가 세	교 통 세	특소세	교육세	주행세
2005									-0.0625						
2006															
2007															

표13 세목별 누진성 지표 추정결과(2005~2007년)

연도	전체										부가세 (2)	소비세 (D+2)	총계 (1+2)			
	교통세 (A)	교육세 (B)	주행세 (C)	소계 (A+B+C)	특소세 (D)	합계										
						A+D	A+B+C+D (1)									
2005	-0.06135	-0.0422	-0.06135	-0.0235	0.0314	0.0262	0.0317	-0.00525297	-0.0079	0.0223						
2006	-0.06133	-0.0435	-0.06133	-0.0238	0.0403	0.0245	0.0304	-0.00525361	-0.0063	0.0215						
2007	-0.06131	-0.0443	-0.06131	-0.0241	0.0505	0.0241	0.0296	-0.00525588	-0.0045	0.0210						

이제 각 세목별로 가정용 및 수송용 연료 사용시에 부담한 세액들을 별도로 추출하여 그 측정치를 살펴본다 (<표 13> 참조). 첫째, 2005년 가격기준을 적용한 교통세와 주행세는 2004년 추정치에 비하여 역진성이 더 강화되었다가 이후 약간씩 역진성이 완화되고 있는 것으로 나타났다. 둘째, 교육세는 역진성이 일단 완화되었지만 이후 다시 역진성이 강화되고 있다. 셋째, 특별소비세는 비례적인 성격을 강하게 지니지만, 점차 누진성이 강화되는 방향으로 전환되고 있다. 넷째, 부가가치세는 역진성을 강화시키고 있는 것으로 나타났다. 다섯째, 교통세, 교육세, 주행세, 특별소비세를 합한 지출액에 가격변화분을 반영시키면 일단 비례적인 성격에서 약간 누진적인 방향으로 이동하다가 2006년 가격을 적용하면 다시 누진성이 완화되는 현상을 보여주었다.

마지막으로 가격개편 시나리오별로 누진성 측정지표 결과를 비교해본다 (<표 14> 참조). 현행 에너지 가격구조(BAU; Business As Usual)는 다른 시나리오와 비교하기 위한 기준으로 사용되었다.

표14 시나리오별 추정결과

구분	교통세+특소세	주행세	교육세	소계	부가가치세	총계
BAU	0.0270	-0.0613	-0.0433	0.0307	-0.0012	0.0235
시나리오	환경세 (A)	교통혼잡세 (B)	열량세 (C)	소계 (A+B+C)	부가가치세	총계
I	0.0420	-0.0625	0.0256	0.0418	0.0084	0.0235
II	-	-	-	0.0386	-0.0047	0.0279
III	0.0280	-0.0625	0.0159	0.0390	-0.0013	0.0196

시나리오별 누진성 측정지표 추정은 2004년 자료에 의한 연료지출액을 활용하고, 또한 시나리오에 의한 변경된 세목별 세부담액도 사실상 비례적인 성격을 가지고 있기 때문에 지수성격상 <표 10>와 <표 12>에서 보았듯이 가정용과 수송용 모두 동일한 추정치가 도출될 수밖에 없다는 점을 이미 언급하였다. 따라서 가구에서 부담한 세목별 전체 부담액을 시나리오의 세목에 맞추어 추정한 결과로써 설명한다. 여기서 일단 유의할 것은 환경세는 현행 교통세와 특별소비세를, 혼잡세는 주행세를, 열량세는 교육세를 대체한다고 간주한다는 점이다. 시나리오 I은 사회적 비용을 고려한 에너지 가격을 적용한 것이므로 환경부분만을 고려할 때 가장 이상적인 시나리오라고 할 수 있다 (주석 4. 참조). 추정결과에 따르면,

교통혼잡세를 제외하고는 적어도 누진성을 강화시키는 것으로 나타났다. 총 세부담액에 근거한 추정치도 최소한 중립적인 것으로 추정되어 이상적인 시나리오가 소득재분배 효과도 긍정적이라고 결론내릴 수 있다. 이러한 분석결과는 세목별 소득분배효과에 초점을 맞추면 나성린·최광(1995), EU(1997), Honkatukia(2000), Metcalf (1998)와 달리 누진성이 강화되는 것으로 추정되었다는 점에서 차별된다.

시나리오 II는 OECD 회원국 전체의 평균소비자가격을 기준으로 하여 제시한 것이어서 각 세목별로 나타낼 수 없어 에너지세와 부가가치세만으로 설정하였다. 추정결과, 에너지세는 누진성을 강화시키는 것으로 나타났지만 부가가치세는 역진성을 약간 강화시키는 것으로 추정되었다. 그럼에도 전체 세부담액에 의한 지표가 누진성을 약간 강화시키는 것으로 나타나 비교적 긍정적인 결과를 보여주고 있다.

시나리오 III은 부가가치세와 총계에서 약간의 역진적인 부분을 보이나 매우 미미한 수치에 불과하고 환경세, 열량세, 환경세·교통혼잡세·열량세의 합계는 소득분배 상태를 개선시키는 것으로 추정되었다.

이상의 결과를 활용하여 소득분배와 환경부분에 대한 문제점을 해결한다는 측면에서 <표 14>의 추정결과들을 정리해볼 필요가 있다.¹¹⁾ 환경에 대한 사회적 비용을 고려한 에너지가격을 적용한 시나리오 I의 추정결과를 보면, 교통에너지환경세 또는 특별소비세를 환경세로 전환했을 때 기준 연도에 비해 가장 큰 재분배효과가 타났다. 따라서 시나리오 I에서 제시한 방식대로 2차 세제개편방안을 시행할 경우 환경문제와 소득재분배 측면에서 긍정적인 결과가 유발될 것으로 예상된다.

VII 시나리오별 에너지부문 환경세의 세수 추계와 환급방안 효과

1. 시나리오별 세수 추계

각 시나리오별 세수는 연도별로 가구당 평균 세부담액에 통계청에서 추계한 가구 수를 곱하여 추계하였다 (<표 15> 참조).

¹¹⁾ 다만, 비교기준(BAU)의 측정치가 2차 세제개편이 실행되지 않는 경우의 에너지 가격구조를 반영하는 2004년 자료를 반영한 것임에 유의해야 한다.

표15 연도별 추계가구수

(단위 : 가구)

연도	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
가구수	14,834,242	15,063,671	15,297,892	15,538,741	15,788,962	15,988,599	16,194,276

주 : 통계청

<표 16>는 시나리오별 조세수입을 추계한 것이고, <표 16-계속>은 연료별 조세수입을 환경세, 교통혼잡세, 열량세로 구분한 것이다. <표 16-계속>의 시나리오별 조세수입 추계결과를 보면, 시나리오 I 의 경우 세수의 합이 약 15조 8천억원으로 시나리오 III의 13조 9천억원 보다 2조원 가량 큰 것으로 추정되었다.

이 같은 세수의 차이는 시나리오 I 의 중유와 경유에 대한 환경세 부과액이 비현실적으로 크기 때문인 것으로 분석할 수 있다. 시나리오 III의 가정용 에너지 세수는 약 2조 1천억원이고, 수송용은 약 11조 7천억원으로 수송용 에너지 세수가 가정용에 비하여 약 5.6배 높은 것으로 나타났다.

표16 시나리오별 조세수입 추계

(단위 : 억원)

시나리오	가정용 에너지											
	등유			경유			LPG			LNG		
환경세	열량세	부가세	환경세	열량세	부가세	환경세	열량세	부가세	환경세	열량세	부가세	
I	1,511.5	1,114.4	4,552.7	221.5	6.4	22.3	216.0	155.0	695.9	3,811.3	3451.2	6427.0
II	6,100.5	2,669.6	266.0	41.7		278.3		738.7	35.7		3193.5	
III	1,511.5	1,114.4	4,552.7	115.4	9.2	32.2	216.0	155.0	695.9	3,209.5	3451.2	6427.0

수송용 연료

시나리오	휘발유				경유				LPG			
	환경세	혼잡세	열량세	부가세	환경세	혼잡세	열량세	부가세	환경세	혼잡세	열량세	부가세
I	26,043.5	32,954.6	1,727.8	2,282.3	38,331.8	14,274.7	14,274.7	3,856.6	5,515.9	7,334.9	579.3	2,105.3
II	51,899.6			9,883.0			43,818.1			6,863.4		
III	12,009.5	38,732.7	2,030.7	2,682.5	19,965.3	20,641.4	20,641.4	5,576.7	2,566.9	8,427.7	665.6	2,419.0

표16 시나리오별 조세수입 추계(계속)

					(단위 : 억원)				
가정용				수송용					
소계				증계	소계			증계	
시나리오	환경세	열량세	부가세		환경세	혼잡세	열량세		
I	5,760.3	4727.0	1,1697.9	22,185.2	69,891.3	54,564.1	3,410.9	8,244.2	136,110.5
II	6,680.4		6,643.5	13,323.9		95,975.5		19,039.4	115,014.8
III	5,052.4	4729.9	11,707.8	21,490.1	34,541.8	67,801.8	4,292.5	10,678.1	117,314.2

<표 17>은 시나리오 III의 세목별 조세수입 추계결과로서, 현행 기준으로 추계한 조세수입과 시나리오 III의 조세수입을 비교한 것이다.¹²⁾ 시나리오 III을 현행기준과 비교한 이유는 강만옥 외 (2005)에서 현실적으로 도입 가능한 시나리오를 시나리오 III로 전제한 것을 반영하고자 했기 때문이다. 시나리오 III의 세수총액과 현행 기준(BAU)의 추계된 세수총액을 비교한 결과, 시나리오 III의 세수가 약 2,000억원 더 징수되는 것으로 나타났다. 각 세목별 세수의 비중을 보면, 시나리오 III에서 환경세수가 차지하는 비중은 약 29%로 39,594억 원인 것으로 나타났고, 교통혼잡세는 49%, 열량세는 6% 정도 차지하는 것으로 나타났다. 시나리오 III의 전체 세수 중 환경세와 교통혼잡세가 차지하는 비중은 78%로서 현행기준(BAU)의 교통세(특소세)와 주행세를 합친 76%와 비슷한 수준을 보이고 있다.

표17 BAU와 시나리오 III의 조세수입 추계결과 비교

							(단위 : 억원)
구분	교통세+특소세	주행세	교육세	소계	부가가치세	총계	
BAU	90,841.5* (67%)	10,525.7 (8%)	13,025.6 (9%)	114,392.9 (84%)	21,674.3 (16%)	136,067.2 (100%)	
시나리오	환경세 (A)	교통혼잡세 (B)	열량세 (C)	소계 (A+B+C)	부가가치세	총계	
III	39,594.1 (29%)	67,801.8 (49%)	9,022.3 (6%)	116,418.2 (84%)	22,386.0 (16%)	138,804.2 (100%)	

주 : * 소득재분배효과를 통한 2004년 조세수입을 추계한 값으로 실제와는 차이가 있음.
2004년도의 실제 교통세수는 100,652억원임.

12) 시나리오 III의 조세수입 추계에서는 2005년 추계가구를 적용하였음.

2. 추가 세수활용 모의실험(Simulation)¹³⁾

<표 14>에서 보듯이 시나리오 III의 누진성은 현행 기준에 비하여 다소 약화되었으나 <표 17>에서와 같이 조세수입은 증가하는 것으로 나타났다. 현행 에너지 관련 세부담보다 증가한다면 상당한 조세저항이 있을 수 있다는 전제 하에서 증대된 조세수입을 빈곤계층에게 전부 또는 일부 환급해 주는 방안을 도입하였다. 여기서는 환급방안이 <표 14>와 <표 17>의 결과를 어떻게 변화시키는지를 분석하였다.

표18 가구별 최저생계비

(단위 : 원)

가구원수	1인	2인	3인	4인	5인	6인
2001년	333,731	552,712	760,218	956,250	1,087,256	1,226,868
2002년	345,412	572,058	786,827	989,719	1,125,311	1,269,809
2003년	355,774	589,219	810,431	1,019,411	1,159,070	1,307,904
2004년	368,226	609,842	838,797	1,055,090	1,199,637	1,353,680
2005년	401,466	668,504	907,929	1,136,332	1,302,918	1,477,800
2006년	418,309	700,849	939,849	1,170,422	1,353,242	1,542,382

주 : 현금 급여기준은 위 기준과 다름.

자료 : 보건복지부

분석의 편의상 환경세, 교통혼잡세 및 열량세 등의 총세부담액을 합산한 것으로 시뮬레이션을 시행하였으며, 시뮬레이션은 세부담액의 100%에서부터 80%, 60%, 40%, 20% 환급을 전제로 하였다. 빈곤층은 절대빈곤선이라고 할 수 있는 최저생계비 이하 계층으로 정의하여 <표 18>의 소득기준을 적용하였다.

표19 에너지 관련 세수의 환급비율별 모의실험(Simulation) 결과

(단위 : 억원)

시나리오	기본		20% 환급		40% 환급		60% 환급		80% 환급		100% 환급	
	K지수	세수 추계액	K지수	세수 감소								
III	0.0196	138,8042	0.019656	10.0	0.019733	20.0	0.019817	30.0	0.019908	40.0	0.020007	50.1

주 : K지수는 Kakwani 지수를 의미

13) OECD(2001)에서는 가계부문과 지역별 소득재분배를 위한 조세감면 및 환급에 대한 사례를 들고 있다. 네덜란드는 연간 800m³ 이하의 천연가스와 800kWh 이하의 전기 소비를 하는 가계에 대해 영세율을 부과한다. 영국은 가계부문의 가정 내 에너지 사용에 대해 세액을 면제해 주고 있다. 노르웨이와 스웨덴 이탈리아 등은 지역별 소득분배구조를 고려하여 특정지역에 대해 전기세 등 에너지 관련 조세를 면제해 주고 있다.

추정결과에 따르면, 예상대로 누진성은 다소 강화되었다 (<표 19>참조). 그 정도는 미미하지만 방향은 분명하게 누진성을 강화시키는 것으로 나타났다. 환급수준이 높을수록 그 정도 역시 커지고 있는 것으로 나타났다. 최초의 추정치보다 그다지 누진성이 크게 개선되지 않는 것은 최저생계비 이하의 계층이 분석대상 자료에서 차지하는 비중이 그다지 크지 않기 때문인 것으로 분석할 수 있다. 결국 세수증가분 일부 환급방안이 환경세의 전반적인 누진성 효과를 증대시키므로 2차 에너지 가격개편 과정에서 상대적으로 불이익을 받을 빈곤층에 대한 지원 대책이 현실적으로 타당성이 있음을 잘 보여준다.

VII 요약 및 결론

지금까지 시나리오별 환경세제 개편방안이 소득분배 측면에서 어떤 결과를 가져올 것인지와 환경세 도입으로 인한 세수증가분을 환급할 경우에 누진성이 강화될 수 있음을 『도시가계조사』 및 『가계조사』 자료를 Kakwani지수에 적용하여 살펴보았다.

분석결과를 소득분배 파급효과를 중심으로 요약해보면, 첫째 휘발유는 역진적, 등유는 누진적, LNG는 거의 비례적, LPG는 수송용은 역진적, 가정용은 세 가지 성격을 모두 보여주었고, 경유 역시 수송용은 역진적, 가정용은 상당히 누진적인 성격으로 밝혀졌다. 따라서 비수송용 에너지 사용에 대한 조세는 누진적, 수송용 연료에 대한 조세는 역진적인 성격을 가진다고 말할 수 있다. 둘째, 2차 세제개편안의 누진성 측정지표의 분석결과는 2001-2004년 추정결과와 비교할 때, 가정용 연료 각각에 대한 추정결과는 차이가 없었지만, 가구별 특별소비세, 교육세, 부가가치세 부담액을 합산하여 추정한 결과는 차이가 있었다. 수송용 연료의 지표 추정치 또한 2001-2004년 추정결과와 차이가 없었다. 셋째, 시나리오별 누진성 측정지표는 현행 에너지 가격구조와 비교하면, 환경세가 역진적이라고 추정한 기존 연구들과 달리 시나리오 I은 교통혼잡세를 제외하고는 누진성을 강화시키는 것으로 나타났다. 시나리오 II의 경우 에너지세는 누진성을 강화시키는 것으로 나타났지만 부가가치세는 역진성을 약간 강화시키는 것으로 추정되었다. 전체 세부담액에 의한 지표는 누진성을 약간 강화시키는 것으로 나타났다. 시나리오 III은 부가가치세와 총세세의 합계로 각각 측정한 지표는 누진성을 전반적으로 강화시키는 것으로 추정되었다. 넷째, 시나리오 III에서 에너지 관련 조세

전체는 현행 기준에 비하여 누진성이 다소 약화되었으나 조세수입은 증가하는 것으로 나타났다. 증가된 조세수입의 일부를 최저생계비 이하 계층인 빈곤계층에게 환급해 주는 방안을 추정한 결과, 예상대로 누진성을 강화시키고 또한 환급수준이 클수록 누진성 역시 강화되었다.

본 연구의 분석결과에서 에너지 부문 환경세를 도입할 경우 현행 기준에서 환경세로 간주할 수 있는 교통세 및 특소세의 누진성을 보다 강화하였고, 에너지 관련 세목 전체를 기준으로 한 측정결과 역시 시나리오 III을 제외하고는 누진성을 강화하는 것으로 나타나서 환경세로 전환한다 하더라도 소득분배 측면에서는 부정적인 영향을 주지 않을 것으로 판단된다. 더구나 환경세 도입으로 인한 세수 증대분을 빈곤계층에게 일부 환급해 줄 경우에는 누진성이 더 강화되는 결과를 보여주어 소득계층간 불공평성도 부분적으로 해소될 수 있음을 보였다는 점에서 연구의의를 찾을 수 있다.

참고문헌

- 강만옥 외. 2005. 「에너지부문의 환경세 도입이 환경 및 경제에 미치는 영향에 관한 연구-에너지수요 및 소득재분배에 파급효과를 중심으로」 연구보고서 2005-06, 한국환경정책·평가연구원.
- 강만옥, 권오성. 2002.11. 「현행 에너지 관련세제의 환경세적 기능 강화방안 연구」 환경부.
- 강만옥, 이임호. 2004.6. 「환경관련 부담금제도 개편 및 환경세 도입방안 연구」 환경부.
- 김수덕, 손양훈. 2001. "에너지가격변화의 경제적 효과에 관한 연구" 「자원·환경경제 연구」 10(4): 495-513.
- 나성린, 최광. 1995. "환경세 도입 가능성과 그 경제적 효과" 「한국조세연구」 제10권, 한국조세학회.
- 민동기 외. 2001. 「환경친화적 조세체계 구축에 다른 경제 파급효과 분석 I -용수보조금 중심으로」 한국환경정책·평가연구원.
- 윤기중. 1997. 「한국경제의 불평등분석」 박영사.
- 전재완. 2005. "2차 에너지가격 개편, 후속대책 뒤따라야" 「산업경제정보」 제262호, 산업연구원.
- 통계청. 2001-2002. 「도시가계조사」
- _____. 2003-2004. 「가계조사」
- 최준욱. 2001. 「환경친화적 세제개편에 관한 연구」 한국조세연구원.
- 한국가스공사. 각년도. 「천연가스요금」 www.kogas.or.kr
- 한국석유공사. 각년도. 「석유수급통계」
- 한국자동차공업협회. 각년도. 「자동차통계」
- 한국조세연구원 외. 2004. 「경유 승용차 허용에 따른 에너지 상대가격 조정방안 연구」
- Barker, T., and J. Köhler. 1998. "Equity and Ecotax Reform in the EU: Achieving a 10 percent Reduction in CO₂ Emissions Using Excise Duties" 19(4): 375-402
- European Commission. 1997. *Tax Provisions with a Potential Impact on Environmental Protection*. Luxembourg
- Horkatukia. 2000. *Energiaverotuksen Uudistamisen Taloudelliset Vaikutukset Suomessa*, Unpublished Report to Economic Council Secretariat.

- Kakwani, N.D. 1977. "Measurement of Tax Progressivity: An International Comparison" *Economic Journal* 87: 71-80.
- Metcalf. 1998. "A Distributional Analysis of an Environmental Tax Shift" NBER Working Paper 6546.
- Walls, M. and Hanson, J. 1999. "Distributional Aspects of an Environmental Tax Shift: The Case of Motor Vehicle Emissions Taxes" *National Tax Journal* 52(1): 53-65.