

우리나라 에너지세의 분배효과 연구

2016. 12.

이동규 · 김승래

서 언

조세제도의 기본원리를 꼽으라면 크게 효율성과 형평성을 들 수 있다. 효율성은 조세제도의 도입으로 인한 자원배분의 왜곡을 줄여 사회적인 초과부담을 최소화하려는 원칙을 의미한다. 경제적 효율성의 달성은 조세제도에 대한 연구의 역사와 함께 해오고 있다 할 만큼 가장 대표적인 제도원리이다. 형평성은 현대 사회로 접어들면서 크게 이슈가 되고 있는 원리로서 조세제도가 분배의 정의를 실현하는 데에 역할을 해야 함을 강조한 원칙이다. 많이 가진 자가 더 많이 납세하며(수직적 형평성), 동일한 수준으로 가진 자는 동일한 수준으로 납세해야 한다(수평적 형평성)는 원리이다.

이러한 원리는 조세제도를 종합적으로 평가할 때 유용한 개념이라 할 수 있다. 조세제도는 패키지로 보아야 한다는 말이 있다. 모든 개별 세목 하나하나가 효율성과 형평성을 동시에 만족하는 것이 바람직한 세제라고 말하기는 어렵다. 세목의 특성상 어떠한 세목은 효율성을 도입목적으로 두기도 하고, 어떠한 세목은 형평성을 우선시하기도 한다. 개별 세목이라는 조각들이 저마다의 목적에 잘 부합하도록 작동하면서 전체적인 조세제도 시스템으로는 효율성과 형평성의 원리를 함께 추구하는 체계야말로 바람직하다 할 만하다.

에너지세제는 조세제도의 기본원리 중에서도 특히 효율성에 주목하는 제도이다. 각종 연료의 소비과정에서 발생하는 환경오염 등과 같은 외부효과로 인해, 시장에만 맡겨둘 경우에는 사회적으로 최적인 자원배분을 달성할 수 없게 된다. 시장의 실패가 발생하는 영역이다. 따라서 외부효과를 적절히 내부화함으로써 시장의 실패를 해결할 수 있겠는데 이러한 수단으로 활용되는 것이 환경세의 기능으로서 에너지세가 된다. 최근 전 세계적으로 지구온난화로 대표되는 환경문제가 이슈화되면서 선진국을 중심으로 한 세계 각국은 문제 해결 방법의 하나로 에너지세제를 적극적으로 강화하는 움직임을 보이고 있다.

그러나 에너지세제의 환경세로서의 기능을 강화하려 할 때 여러 가지 저항

에 직면하게 되는데 그 중 하나가 역진적 성격이 강한 소비세를 강화하는 것은 형평성에 맞지 않다는 논리이다. 이와 관련하여 저자들은 두 가지 의문을 가지게 되었다. 하나는 과연 우리나라의 에너지세제가 얼마나 역진성이 강한지에 대한 물음이고, 다른 하나는 에너지세제가 역진적이라 할지라도 다른 정책과의 조합으로 효율성과 형평성을 동시에 개선할 수는 없는 것인가 하는 의문이었다. 본 연구는 이러한 의문을 풀기 위해 진행되었다. 본 연구를 통해 환경문제에 대한 교정적 기능이 제대로 작동되면서도 사회적인 분배문제의 개선도 도모하는 제도적 발전이 이루어지는 데에 보탬이 되고자 하였다.

본 연구의 핵심적인 분석은 제Ⅳ장과 제Ⅴ장이라 할 수 있다. 제Ⅳ장에서는 현재 우리나라 에너지세제의 분배효과 수준을 가늠하는 분석을 다루었고, 제Ⅴ장에서는 향후 에너지세제를 강화할 경우 분배 측면에 미칠 영향을 추정하고 효율성 및 형평성이 동시에 개선되는 것이 가능할지에 살펴보았다. 각 분석의 결과는 상술한 의문점을 해소하고 향후 에너지세제의 방향성을 위한 자료로도 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구는 본원의 이동규 박사와 한림대학교 김승래 교수가 공동으로 저술하였다. 저자들은 연구의 착수단계부터 최종보고서의 완성단계까지 전반적인 과정에서 다양하고 유익한 제안을 해주신 원내 여러 연구위원들과 원외 전문가들에게 감사드린다. 특히, 연구의 완성도를 높이는 데에 소중한 의견을 주신 본원의 안종석 박사, 전병목 박사를 비롯하여 홍익대학교의 유종민 교수, 에너지경제연구원 김태현 박사, 서울시립대학교 김우철 교수와 송현재 교수, 그리고 익명의 두 심사자에게 고마움을 표한다. 아울러, 보고서 작성과정에서 자료수집과 정리 등 도와준 강미정 전문연구원과 출판과정을 도와준 연구지원팀과 지식정보팀에게도 감사의 마음을 전한다.

끝으로 본 보고서의 내용은 저자들의 개인적인 의견이며, 한국조세재정연구원의 공식적인 견해가 아님을 밝혀둔다.

2016년 12월

한국조세재정연구원

원장 박형수

요약 및 정책적 시사점

현대 사회에서 조세제도를 논함에 있어 효율성 못지않게 형평성이 주요한 평가기준이 되고 있다. 세제는 여러 세목의 조합으로 이루어진 시스템이라는 측면에서 세제의 효율성이나 형평성은 전체적인 제도 구조를 고려하여 평가하는 것이 바람직하겠으나, 개별 세목에서조차 이 두 가지 특성을 갖대로 삼아 평가하는 경우를 빈번히 보게 된다. 예를 들어, 환경세의 경우 교정적인 기능이 강조되는 세목이라는 점에서 효율성이 주된 평가기준이 되어야 함에도 불구하고 보다 형평성을 저해한다는 이유로 제도의 강화를 반대하는 시각이 많다. 이것은 간접세는 역진적이라는 일반론에 근거하는 경우가 많다. 실증적으로 우리나라의 환경에너지세제가 과연 역진적인지 혹시 누진적이거나 비례적이지는 않은지, 역진적이라면 얼마나 역진적인지, 그리고 앞으로 해당 제도를 강화할 경우 얼마나 형평성을 악화시킬지에 대해서는 정작 많은 관심을 보이지 않았다.

우리는 세계적으로 환경을 보전하고 오염수준을 개선할 것에 대한 사회적 요구가 높아지고 있는 시대를 살고 있다. 지구온난화의 문제는 삶의 질을 향상시키는 것을 넘어서 인류의 생존권까지 위협하는 이슈가 되고 있다. 본 연구는 이러한 시대적·사회적 여건에서 향후 환경에너지세제의 발전을 위한 논의에 활용될 수 있도록 우리나라의 주요 에너지세 세부담 현황과 향후 있음직한 에너지세제 개편안들을 시나리오로 하여 에너지세제 개편 시 예상되는 분배효과를 분석하였다. 이를 통해, 우리나라 에너지세의 역진성 여부와 그 수준 및 특징을 파악하고, 향후 제도를 개편할 경우 발생될 분배상의 한계를 어떻게 개선할 수 있을지 제시하였다.

기존 연구들을 살펴보면, 에너지세제의 분배효과에 대하여 해외에서는 여러 가지 연구가 시도되었으나 국내에서는 제한적으로 진행이 되었다. 우선, 연구 사례가 많지 않으며 그 대부분도 에너지세제 중 특정 에너지원에 대한

향후 제도 개편의 효과에 대해 다루고 있다. 다양한 연료에 대한 에너지세제의 현재 형평성의 수준과 향후 제도 개편 효과에 대하여 한눈에 파악할 수 있는 포괄적인 연구는 발견하기 어렵다. 본 연구는 수송용 연료와 가정용 연료, 전기 등을 두루 포괄하여 국내 기존 어떤 연구보다 더 광범위하게 에너지세제의 세부담 효과에 대하여 다루고 있다. 또한, 2015년에 OECD에서 발표한 OECD 21개국에 대한 에너지세제 분배효과 연구(Flues and Thomas, 2015)와 동일한 기준에서 세부담을 비교함으로써 다른 국가들과의 세부담 수준에 대한 직접적인 비교가 가능하도록 하였다. 그뿐만 아니라, 에너지세제의 현주소와 함께 향후 개편 효과까지 아우르고 있어 에너지세제의 분배효과에 대한 종합적인 연구라 하겠다. 덧붙여, 본고에서는 2011년부터 2015년까지의 세부담 효과를 살펴보고 있는데, 이 기간은 국제유가가 큰 폭의 가격 변화를 보인 시기이다. 국제유가의 고유가 및 저유가 기조가 모두 나타난 시기에 세부담수준이 어떻게 변하는지를 살펴보았다는 점에서 해당 기간의 정보는 다른 시기에 비해 더 높은 연구 가치를 가진다.

본 연구에서는 에너지세 세부담 현황과 에너지세제 개편 시 예상되는 분배효과를 분석하기 위하여 미시모의실험(micro-simulation) 분석기법과 투입-산출분석(input-output analysis)을 함께 사용하였다. 실증자료로는 최근 5개년의 『가계동향조사』와 한국은행에서 제공하는 가장 최근 산업연관표인 2013년 『산업연관표』를 사용하였다. 특히, 세부담 현황과 관련하여서는 소득이나 가중치 등 연구마다 차이가 있을 수 있는 항목들에 대해 OECD 국가들과의 비교가능성을 위해 Flues and Thomas(2015)와 동일한 개념과 산식을 사용하였다.

본 연구의 주요한 분석결과를 정리하면 다음과 같다.

먼저, 우리나라의 분위별 주요 에너지세 세부담수준을 분석한 결과, 수송용 유류에 대한 세부담은 역U자형에 가까운 모양을 띠고 있는 것으로 나타났다. 저소득(지출) 계층에서 누진성을 보이며, 중간 분위에서는 비례적인 모습에 가깝고, 고소득(지출)층에서는 약하게 역진적인 형태를 보였다. OECD의 21개 회원국 평균과 비교하여도 우리나라에서 누진성이 상대적으로 강하게 나타나는 것으로 평가할 수 있다. 또한, 휘발유와 경유는 최근 들

어 그 세부담률이 더 증가하고 있다. 2014년부터 진행된 저유가 기조를 감안할 때 가격의 하락 수준보다 가격 하락에 따른 소비 증가 수준이 더 커서 총소비액이 증가하는 양상이다.

수송용 유류세의 누진성에 반해 가정용 유류세나 전기요금에서는 역진성이 명확하게 보이고 있다. 소득기준 및 지출기준 모두 전 계층에서 역진적으로 분석되었으며, 저분위 계층에서 그 역진도가 더 컸다. 이러한 현상은 우리나라뿐 아니라 OECD 대부분의 국가에서도 유사하게 나타나고 있다. 이 결과를 바탕으로 볼 때, 전기 사용량이나 가정용 연료 소비량은 소득수준이나 지출수준에 대해 비탄력적으로 반응하는 것으로 판단된다. 저소득자도 필요적으로 일정 수준 이상은 소비하고, 소득이 증가하더라도 소득이 증가한 만큼 소비량을 적극적으로 늘리지도 않는 필수재로서의 특징을 보여주고 있다.

한편, 가구 특성에 따른 세부담 효과를 분석한 결과, 소득이 에너지 소비량에 가장 큰 영향을 주는 것으로 판단되며, 특히 수송용 연료 사용량은 차량 보유대수가 큰 역할을 하는 것으로 보인다. 그러나 차량의 보유대수도 소득과 상관성이 높다는 점을 감안한다면 결국 수송용 유류의 사용량 차이도 소득의 역할이 절대적인 것으로 평가된다. 또한, 가구원 수가 많을수록, 가구주가 고령일수록 가정용 연료나 전기의 소비는 증가하였다. 가구원 한 명이 최소한 사용하게 되는 필요적인 소비 수준이 있다는 점과 고령자가 청년들보다 하루 일과 중 더 오랜 시간을 거주지에서 보낼 가능성이 높다는 점을 생각한다면 이러한 결과는 우리의 상식과 부합하는 결과라 할 수 있다.

본고의 두 번째 분석은 에너지세제 개편 시나리오별 분배효과이다. 비교대상이 된 에너지세제 개편 시나리오로는 기본적으로 네 가지 정책대안을 설정하였다. 연료별 온실가스 배출량을 감안하여 각 연료에 탄소세를 부과하는 방안(시나리오 A), 경유에 대해서만 과세를 강화하는 방안(시나리오 B), 발전용 유연탄에 대한 과세를 강화하는 방안(시나리오 C), 전기에 소비세를 과세하는 방안(시나리오 D) 등이었다. 여기에 각 시나리오별로 추가세수의 규모(1조원)가 동일하도록 세율을 조정한 시나리오(시나리오 A', B', C', D')도 함께 비교하여 총 8개의 시나리오에 대하여 그에 따른 분배효과를 분석

하였다.

그 결과, 기본 4개 시나리오 중에서는 발전용 유연탄에 대한 과세를 강화할 경우(시나리오 C) 세수효과도 가장 크고 물가 상승효과도 가장 큰 것으로 추산되었다. 지니계수로 대변되는 소득분배수준도 가장 악화되는 것으로 나타났다. 이에 반해, 전기에 대한 소비세 과세는 세수효과나 물가 상승효과가 가장 작은 것으로 나타났다. 또한, 지니계수의 상승도 가장 낮아(소비기준 시 오히려 감소함) 분배적 형평에 대한 손실도 가장 작은 것으로 예상되었다. 한편, 추가 세수를 동일한 규모로 조정할 경우, 물가 상승효과나 분배의 형평성을 가장 악화시키는 개편 방식은 기본 시나리오 분석에서와 마찬가지로 유연탄에 대한 과세를 강화하는 방안으로 분석되었다. 그러나 가장 긍정적인 효과(물가 상승효과는 가장 낮고, 분배의 형평성은 가장 적게 악화시킴)가 기대되는 제도는 기본 시나리오 분석 때와는 다르게 모든 연료에 대해 탄소세를 부과하는 방안으로 나타났다.

본 연구에서는 분석 결과를 바탕으로 몇 가지 정책적 시사점을 이끌어 내고 있다. 첫째, 수송용 연료와 관련하여 에너지세의 교정적 기능을 강화하는 정책은 형평성의 관점에서 오히려 긍정적인 측면이 있다. 특히, 저소득층부터 중위 소득층 사이에서는 효율성과 형평성을 동시에 향상시킬 수 있다. 에너지에 대한 과세에서 환경세의 기능을 강조할 경우 우려되는 것 중 큰 부분이 일반적인 소비세가 가지는 역진성이 에너지세에서도 적용될 것이라는 점이다. 그러나 본고의 연구 결과는 최소한 휘발유나 경유와 같은 수송용 연료에 대해서는 이러한 역진성이 크게 우려될 상황이 아님을 보여준다. 우리나라에서 수송용 에너지세에 대하여 적극적으로 교정적 기능을 강화하는 것이 다른 용도의 연료보다 형평성 측면에서도 더 수월할 수 있음을 알 수 있다.

이와 관련하여, 휘발유와 경유에 대한 교통·에너지·환경세를 낮추어 가계부담을 낮추어야 한다는 주장이 있다. 수송용 연료에 대한 세금을 낮추어 가계부담을 덜어야 한다고 주장하는 사람들은 유가를 낮추면 유류 소비에 들어가는 비용을 줄여 그 차액만큼 생활에 유익한 다른 분야에 쓸 수 있다고 생각하는 듯하다. 경제학적으로 볼 때, 어떤 물품의 가격이 낮아지면 그

가격효과는 소득효과와 대체효과로 분해될 수 있으며, 각 효과의 크기에 따라 해당 물품의 총소비액은 감소할 수도, 증가할 수도, 불변할 수도 있다. 본고의 실증분석 결과, 세율이 불변인 상황에서 유가가 내려갔을 때 수송용 유류세의 세부담률은 오히려 다소 증가하였다. 해당 기간 동안 가계는 소득이 증가하는 이상으로 자동차의 연료 소비를 증가시켰다. 이 결과에 비추어 볼 때, 수송용 연료에 대한 세율을 낮추면 소비를 더 많이 증가시키므로써 전체 소득(또는 지출)에서 차지하는 비용은 더 커질 가능성이 높다. 이는 총액 기준으로 볼 때 원래 취지와는 반대로 세부담률을 상승시키는 결과를 가져올 수 있다.

둘째, 가정용 연료나 전기는 저소득자들도 필수적으로 사용해야 하는 수준이 있기 때문에 에너지세제로 분배문제를 해결하려는 것은 적절하지 않다. 해당 부문에서는 에너지세제의 효율성을 기대할 수 있을지언정 형평성의 측면에서는 역진성을 피할 수 없다. 따라서 가정용 연료나 전기와 관련하여서 에너지세제는 교정세의 역할에 충실하도록 설계하고, 취약계층에 대한 소득지원이나 바우처 등의 재정지원으로 형평성을 제고하여 에너지세제로 인한 분배 측면의 부정적 효과를 완화시키는 것이 필요하다. 이때 중요한 것은 분배의 형평을 위해 가격지원을 하는 것은 적절하지 않다는 점이다. 가격지원을 하는 경우, 에너지세제의 효율성을 상실시켜 지원 대상자들에게는 아무런 에너지 소비 절약의 동기를 부여하지 않기 때문이다. 소득지원의 형태가 되어야 에너지세제 고유의 효율성은 유효하게 유지하면서 분배의 형평도 함께 제고할 수 있다.

셋째, 향후 에너지세제의 개편방안으로는 하나의 특정 에너지원에 대한 과세만을 강화하는 정책보다 연료별로 각각의 사회적 비용에 비례적으로 탄소세를 부과하는 정책이 분배 측면이나 물가관리 측면에서 상대적으로 부정적인 효과를 줄일 수 있다. 각종 연료를 사용함에 따른 외부효과는 미세먼지를 비롯한 각종 유해물질 배출을 통한 대기오염이나 하수오염, 이산화탄소 배출에 따른 지구온난화 등이 모두 포함된다. 본고의 시나리오 결과는 이러한 외부효과를 포괄적으로 고려하는 것이 교정적 기능에서 뿐 아니라 분배 및 물가 측면에서 중요함을 보여준다. 사회적으로 특정 분야가 이슈가

된다고 그것에만 집중하여 에너지세제를 강화하기보다는 각 연료에서 발생하는 외부효과의 수준에 따라 종합적으로 세율을 조정하는 것이 향후 에너지세제의 방향성으로 더 적절함을 시사한다.

마지막으로, 본고에서 살펴본 각종 시나리오상으로는 향후 에너지에 대한 과세를 강화할 경우 분배 측면의 부정적인 효과를 피하기 어려워 보인다. 그렇지만 에너지에 대한 과세 강화과정에서 증가한 세수를 재분배효과를 제고하는 재정정책에 재활용할 경우, 그 부정적 효과는 충분히 상쇄될 수 있다. 시나리오의 결과로 볼 때, 에너지세제 개편이 소득분배에 미치는 부정적인 효과는 세수규모에 비해 상대적으로 크지 않기 때문에 세수의 일정 부분을 재분배를 위해 활용한다면 형평성 악화의 문제는 해소될 수 있는 것으로 예상된다. 결국, 세수를 소득재분배에 적절하게 사용한다면 향후 환경세의 기능을 강화하는 정책은 효율성과 형평성 양 측면에서 모두 긍정적인 효과를 기대할 수 있는 정책대안이 될 수 있다.

목 차

I. 서론	19
II. 우리나라 에너지세제 현황 및 특징	25
1. 에너지세제 현황	25
가. 에너지세제 체계	25
나. 에너지세수 추이	27
2. 에너지세제 특징	29
가. 세율 수준	29
나. 세율의 불균형	34
III. 선행연구 개괄	39
1. 국내연구 사례	39
2. 해외연구 사례	45
3. 본 연구의 차별성	47
IV. 계층별 에너지세 세부담수준 분석	49
1. 분석방법론 및 실증자료	49
2. 우리나라 에너지세 세부담수준 분석 결과	53
가. 분위별 세부담수준	54
나. 가구 특성별 세부담수준	59
다. OECD 21개국의 분석결과와의 비교	70

V. 에너지세제 개편 시나리오별 분배효과 분석	83
1. 시나리오 설정	83
2. 시나리오별 분배효과 분석 결과	88
가. 가구 특성별 분배효과	89
나. 종합 및 기타 고려 요인	106
VI. 결론 및 시사점	113
1. 에너지세제의 효율성 대(對) 형평성	113
2. 요약 및 정책적 시사점	115
참고문헌	120
〈부록 I〉 『가계동향조사』 기초통계량	124
〈부록 II〉 제Ⅳ·Ⅴ장 분석결과 정리	130
〈부록 III〉 경상소득기준의 에너지 소비지출분석	153

표목차

〈표 II-1〉 에너지세제 현황(2016년 6월 기준)	27
〈표 II-2〉 에너지원 관련 세수 추이	28
〈표 II-3〉 사용부문별 열량기준 실효세율(2012년 기준)	36
〈표 IV-1〉 최근 5년간(2011~2015년) 가정용 연료 관련 개별소비세 세율 변화	58
〈표 IV-2〉 최근 5년간(2011~2015년) 가정용 연료 소비량 변화	58
〈표 IV-3〉 OECD 회원국별 소득기준 수송용 유류 세부담률	74
〈표 IV-4〉 OECD 회원국별 지출기준 수송용 유류 세부담률	75
〈표 IV-5〉 OECD 회원국별 소득기준 난방용 연료 세부담률	80
〈표 IV-6〉 OECD 회원국별 지출기준 난방용 연료 세부담률	81
〈표 V-1〉 에너지세제 개편 시나리오 요약	86
〈표 V-2〉 에너지세제 개편의 시나리오 세율 가정치	88
〈표 V-3〉 동일세수 기준 에너지세제 개편의 시나리오 세율 가정치	88
〈표 V-4〉 에너지세제 개편의 시나리오별 분배효과 비교: 종합	108
〈표 V-5〉 에너지세제 개편과 세수재활용 병행 시 정책효과	110
〈부표 I-1〉 소득분위 기준 기초통계량(2011년)	124
〈부표 I-2〉 지출분위 기준 기초통계량(2011년)	125
〈부표 I-3〉 소득분위 기준 기초통계량(2012년)	125
〈부표 I-4〉 지출분위 기준 기초통계량(2012년)	126
〈부표 I-5〉 소득분위 기준 기초통계량(2013년)	126
〈부표 I-6〉 지출분위 기준 기초통계량(2013년)	127

〈부표 I-7〉 소득분위 기준 기초통계량(2014년)	127
〈부표 I-8〉 지출분위 기준 기초통계량(2014년)	128
〈부표 I-9〉 소득분위 기준 기초통계량(2015년)	128
〈부표 I-10〉 지출분위 기준 기초통계량(2015년)	129
〈부표 II-1〉 에너지 세부담률 및 전기요금 부담률(2011년 기준)	130
〈부표 II-2〉 에너지 세부담률 및 전기요금 부담률(2012년 기준)	131
〈부표 II-3〉 에너지 세부담률 및 전기요금 부담률(2013년 기준)	132
〈부표 II-4〉 에너지 세부담률 및 전기요금 부담률(2014년 기준)	133
〈부표 II-5〉 에너지 세부담률 및 전기요금 부담률(2015년 기준)	134
〈부표 II-6〉 2015년 가구 특성별 에너지세부담률 및 전기요금 부담률(소득기준)	135
〈부표 II-7〉 2015년 가구 특성별 에너지세부담률 및 전기요금 부담률(지출기준)	136
〈부표 II-8〉 시나리오별 가격경쟁력 파급 효과	137
〈부표 II-9〉 동일세수 기준 시나리오별 가격경쟁력 파급 효과	139
〈부표 II-10〉 시나리오별 분배효과: 소득분위별	141
〈부표 II-11〉 동일세수 기준 시나리오별 분배효과: 소득분위별	143
〈부표 II-12〉 시나리오별 분배효과: 가구유형별, 가구원수별, 거주지별	145
〈부표 II-13〉 동일세수 기준 시나리오별 분배효과: 가구유형별, 가구원수별, 거주지별	147
〈부표 II-14〉 시나리오별 분배효과: 가구주 연령별, 가구주 학력별	149
〈부표 II-15〉 동일세수 기준 시나리오별 분배효과: 가구주 연령별, 가구주 학력별	151

그림목차

[그림 II-1] OECD 등 41개 국가 열량 기준 에너지세 실효세율 비교	30
[그림 II-2] OECD 등 41개 국가 CO ₂ 배출 기준 에너지세 실효세율	30
[그림 II-3] OECD 각국의 무연휘발유 가격 및 세율	31
[그림 II-4] OECD 각국의 무연휘발유 PPP 적용 세율	32
[그림 II-5] OECD 각국의 비상업용 차량 경유 가격 및 세율	33
[그림 II-6] OECD 각국의 비상업용 차량 경유 PPP 적용 세율	33
[그림 II-7] 사용부문별 에너지 사용량 및 세부담 비중 비교	35
[그림 II-8] 열량 기준 우리나라의 연료별 소비 및 세부담 비중	36
[그림 II-9] 열량 기준 OECD의 연료별 소비 및 세부담 비중	37
[그림 II-10] 우리나라의 연료별 CO ₂ 배출 및 세부담 비중	38
[그림 III-1] 교통·에너지·환경세의 총소득 대비 실효세부담률 추이	43
[그림 III-2] 2011년 이후 유가 추이	48
[그림 IV-1] 우리나라의 에너지 세부담률 및 전기요금 부담률 추이	53
[그림 IV-2] 우리나라의 수송용 연료 세부담률 추이	54
[그림 IV-3] 우리나라의 분위별 수송용 연료 세부담률 추이	55
[그림 IV-4] 우리나라의 분위별 수송용 휘발유 세부담률 추이	56
[그림 IV-5] 우리나라의 분위별 수송용 경유 세부담률 추이	56
[그림 IV-6] 우리나라의 분위별 수송용 LPG 세부담률 추이	57
[그림 IV-7] 우리나라의 분위별 가정용 연료 세부담률 추이	57
[그림 IV-8] 최근 5년간(2011~2015년) 계절별 평균 기온 추이	58
[그림 IV-9] 우리나라의 분위별 전기요금 부담률 추이	59
[그림 IV-10] 가구주 성별에 따른 수송용 연료 세부담률(2015년 기준)	60

[그림 IV-11] 가구주 성별에 따른 가정용 연료 세부담률(2015년 기준)	60
[그림 IV-12] 가구주 성별에 따른 전기요금 부담률(2015년 기준)	61
[그림 IV-13] 가구주 연령별 소득분포 및 차량 보유대수(2015년 기준)	62
[그림 IV-14] 가구주 연령별 수송용 연료 세부담률(2015년 기준)	62
[그림 IV-15] 가구주 연령별 가정용 연료 세부담률(2015년 기준)	63
[그림 IV-16] 가구주 연령별 전기요금 부담률(2015년 기준)	64
[그림 IV-17] 가구주 교육수준별 소득분포 및 차량 보유대수(2015년 기준)	65
[그림 IV-18] 가구주 교육수준별 수송용 연료 세부담률(2015년 기준)	65
[그림 IV-19] 가구주 교육수준별 가정용 연료 세부담률(2015년 기준)	65
[그림 IV-20] 가구주 교육수준별 전기요금 부담률(2015년 기준)	66
[그림 IV-21] 총가구원 수에 따른 수송용 연료 세부담률(2015년 기준)	66
[그림 IV-22] 총가구원 수에 따른 가정용 연료 세부담률(2015년 기준)	67
[그림 IV-23] 총가구원 수에 따른 전기요금 부담률(2015년 기준)	67
[그림 IV-24] 가구 내 취업인원별 수송용 연료 세부담률(2015년 기준)	68
[그림 IV-25] 가구 내 취업인원별 가정용 연료 세부담률(2015년 기준)	68
[그림 IV-26] 가구 내 취업인원별 전기요금 부담률(2015년 기준)	68
[그림 IV-27] 거주지별 수송용 연료 세부담률(2015년 기준)	69
[그림 IV-28] 거주지별 가정용 연료 세부담률(2015년 기준)	70
[그림 IV-29] 거주지별 전기요금 부담률(2015년 기준)	70
[그림 IV-30] OECD 21개국 평균 분위별 수송용 연료 세부담률	72
[그림 IV-31] 우리나라의 분위별 수송용 연료 세부담률(2015년 기준)	72
[그림 IV-32] OECD 8개국 평균 분위별 수송용 휘발유 세부담률	76
[그림 IV-33] OECD 8개국 평균 분위별 수송용 경유 세부담률	76
[그림 IV-34] 우리나라의 분위별 수송용 휘발유 세부담률(2015년 기준)	77
[그림 IV-35] 우리나라의 분위별 수송용 경유 세부담률(2015년 기준)	77
[그림 IV-36] OECD 21개국 평균 분위별 난방용 연료 세부담률	78

[그림 IV-37] 우리나라의 분위별 가정용 연료 세부담률(2015년 기준)	79
[그림 IV-38] OECD 21개국 평균 분위별 전기 세부담률	82
[그림 IV-39] 우리나라의 분위별 전기요금 부담률	82
[그림 V-1] 시나리오별 가격경쟁력 파급 효과	91
[그림 V-2] 동일세수 기준 시나리오별 가격경쟁력 파급 효과	92
[그림 V-3] 시나리오별 분배효과: 소득분위별	95
[그림 V-4] 동일세수 기준 시나리오별 분배효과: 소득분위별	97
[그림 V-5] 시나리오별 분배효과: 가구유형별, 가구원 수별, 거주지별	100
[그림 V-6] 동일세수 기준 시나리오별 분배효과: 가구유형별, 가구원 수별, 거주지별	101
[그림 V-7] 시나리오별 분배효과: 가구주 연령별, 가구주 학력별	104
[그림 V-8] 동일세수 기준 시나리오별 분배효과: 가구주 연령별, 가구주 학력별	105
[그림 V-9] 에너지세제 개편과 세수재활용 병행 시 분배효과	110

I. 서론

에너지세제는 기본적으로 환경세 이론에 근거하여 부과되는 것을 바람직하게 평가한다. 일반적으로, 정부의 간섭이 없다면 시장 가격에는 사적인 비용만이 반영되기 때문에 소비과정에서 사적인 비용 이외의 사회적 비용이 발생할 경우 각 개인의 소비활동에서 이를 비용으로 인식하지 못한다. 예를 들어, 석탄연료 구매시장을 생각해 보자. 시장의 가격에는 석탄을 채굴하는 채탄과정, 이물질을 제거하고 탄질별로 분류하여 가공하는 선탄¹⁾과정, 운반과정 등 연료를 상품화하는 데에 거치는 과정에서 소요된 제반비용이 반영된다. 그러나 이 석탄연료를 사용함에 따라 발생하는 배출가스로 인한 환경오염과 같은 사회적 비용은 가격에 반영되지 않는다. 그렇기에 이러한 사회적 비용을 시장가격에 내재시켜 해당 연료의 소비가 개인이 생각했던 것보다 더 비용이 많이 드는 행위임을 인식시키고 그에 맞게 소비활동을 결정하게 할 필요가 있다. 이렇게 사회적 비용을 시장가격으로 내부화하는 방법의 하나로 사회적 비용만큼 소비세를 부과하는 것이 환경세 이론의 기본 골자이다.

이는 ‘오염자 부담의 원칙(Polluter Pays Principle; PPP)’이라는 환경정책의 기본원칙과도 직결된다. 오염자 부담의 원칙은 1972년 OECD 이사회가 회원국들에게 권고한 것으로, 오염의 방지나 관리에 필요한 비용은 오염을 발생시킨 측에서 부담해야 한다는 원칙이다.²⁾ 소비하는 연료에서 발생하는

1) 선탄(選炭)은 채굴한 석탄에서 불순물을 제거하여 품질 좋은 석탄(이를 정탄(精炭)이라 함)을 만드는 것을 의미한다.

2) 오염자의 책임 범위에 따라 다시 두 가지로 세분화하기도 한다. 오염의 제거·방지에 대한 비용만을 부담시키는 경우를 ‘표준 오염자 부담의 원칙’이라 하고, 오염에 따른 피해보상까지 부담시키는 경우를 ‘확대 오염자 부담의 원칙’이라 한다(네이버 지식백과 환경경제용어사전(<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=2074850&cid=42107&categoryId=42107> 접속일: 2016. 7. 20)).

사회적 비용만큼 세금을 징수하는 것은 소비에 의해 발생하는 사회적 비용의 크기에 따라 납세의 규모가 결정되므로 정확히 오염자 부담의 원칙에 부합한다 할 수 있다. 그리고 ‘코우즈 정리(Coase Theorem)’에 의해 사회적 비용에 따라 환경세를 부과함으로써 사회적으로 최적 수준에서 연료 소비를 유도할 수 있음이 이론적으로 뒷받침되고 있다. 코우즈 정리에서는 소유권이 명백하게 정의된다면 누가 소유권을 가지느냐에 상관없이 외부효과를 효율적으로 해결할 수 있음을 보이고 있다.³⁾ 소유권 확립으로 ‘외부효과 의 내부화(internalizing the externality)’가 가능하며, 이를 통해 사회적으로 최적의 소비수준으로 귀결될 수 있음을 정리하였다. 사회적 비용에 따라 부과된 환경세는 외부효과를 완벽하게 내부화시킴으로써 사회적 최적점을 이끄는 것으로 알려져 있다(Gruber(2011), pp. 148~149).⁴⁾

한편, 에너지세는 소비세(excise tax)의 하나이기도 하다. 소비세는 소비의 대상이 되는 물품 단위에 대해 세율을 부과하는 조세제도이다. 오염자 부담의 원칙에 부합하려면 오염물질을 배출하는 품목을 사용한 양에 비례하여 과세해야 하므로 소비세로 부과하는 것이 타당하다. 그렇지만 소비세가 가지는 특성으로 인해 현실에서 제도를 운용함에 있어 어려움이 따르기도 한다. 바로 소비세가 일반적으로 소득에 역진적인 세제라는 특성 때문이다. 소득과의 비례성을 기준으로 구분하면 세제는 크게 비례세, 누진세, 역진세로 나눌 수 있다. 비례세는 소득수준에 상관없이 모든 계층에서 세금이 소득에서 차지하는 비중이 동일한 세제를 말한다. 누진세는 고소득층으로 갈수록 세금이 소득에서 차지하는 비중이 높아지는 세제를, 역진세는 고소득층으로 갈수록 세금이 소득에서 차지하는 비중이 낮아지는 세제를 각각 의미한다. 그런데 소비세의 경우, 모든 소득계층에서 매년 벌어들인 소득을 전부 소비하지 않는 이상 역진세가 될 가능성이 높다.⁵⁾ 일반적인 물품들은 소

3) 여기에서 외부효과는 연료 소비에 따라 발생하는 환경오염과 같이 시장에서 인식하지 못하는 사회적 비용이 발생하는 효과를 가리킨다.

4) 사회적으로 비효율적인 의사결정을 효율적인 의사결정으로 바로 잡아준다는 의미에서 이러한 조세를 교정적 조세(corrective tax)라고 하며, 이를 처음 제안한 경제학자(A.C.Pigou)의 이름에서 피구세(Pigouvian tax)라고도 부른다.

득이 증가함에 따라 소비도 증가하지만 소득의 증가율보다는 더 낮은 증가율을 보이기 때문이다.⁶⁾

문제는 역진세의 경우에는 정책이 아무리 합리적이라 하더라도 납세자들의 순응을 이끌기 어렵다는 점에 있다. 이는 조세 공평성과도 연관된 문제이다. 이론적인 배경이 명확한 제도라 하더라도 과세가 공평하게 이루어지지 않는다고 판단된다면 납세자들이 그러한 제도를 받아들이기는 쉽지 않다. 조세이론에서는 조세의 공평성을 논할 때 주로 두 가지 측면에서 형평성을 다룬다. 하나는 수직적 형평성(vertical equity)이고, 다른 하나는 수평적 형평성(horizontal equity)이다. 수직적 형평성은 많이 가진 자에게는 더 많이 과세해야 한다는 원칙이며, 수평적 형평성은 동일한 수준으로 가진 자에게는 동일한 수준으로 과세해야 한다는 원칙이다.⁷⁾ 이 중, 본고에서 다루는 조세의 공평성은 특히 수직적 형평성에 주목하고 있다. 재정학에서는 수직적 형평성을 공리주의자(Utilitarian)들의 사회후생함수와 연관시켜 설명하기도 한다. “한계효용체감의 법칙에 의해 소득이 많은 집단일수록 소득의 한계효용은 감소할 것이기 때문에, 한계효용이 낮은 집단(고소득계층)에서 높은 집단(저소득계층)으로 소득이 재분배되어야 사회후생이 증가된다고 보는 것이다” (Gruber(2011), p. 572). 수직적 형평성의 측면에서 보았을 때, 누진세는 공평성을 만족하는 제도이며 역진세는 조세의 공평성을 저해한다고 평가된다.

이제 에너지세제로 돌아와 보면, 지금까지의 논의에 비추어 볼 때 에너지세제의 방향성을 정함에 있어 전술한 두 가지 가치, 즉 교정적 기능으로서

5) 만약 소비세가 단일세율이고 소득의 전부를 과세대상 물품의 소비에 사용한다면, 소비세는 비례세가 될 것이다.

6) 모든 물품들이 이러한 경향을 보이는 것은 아니다. 예를 들어, 사치재(luxuries)의 경우 소득탄력성이 1보다 크므로 소득이 증가함에 따라 소득의 증가율보다 더 높은 소비 증가율을 보이게 된다.

7) ‘가진 자’라는 표현을 사용한 이유는 이것이 반드시 소득을 의미할 필요가 없기 때문이다. 계층을 구분하는 기준은 소득(income)이 될 수도 있고 부(wealth)가 될 수도 있으며 이익(profit)이나 기타 다른 것이 될 수도 있다. 다만, 일반적으로는 소득을 기준으로 삼는 경우가 많다.

의 측면과 조세 공평성 측면이 충돌하고 있음을 알 수 있다. 에너지에 대한 세금을 강화해야 하는가 또는 완화해야 하는가의 문제에서 교정적 기능을 고려한다면 사회적 비용이 잘 반영될 수 있도록 에너지세는 더욱 강화되어야 한다. 이것이 다수의 환경경제학자들을 위시한 학계나 연구계의 주된 의견이기도 하다. 그러나 조세의 공평성을 최고의 가치로 두는 입장에서는 역진적이라고 알려진 소비세를 올리는 것이 자칫 분배정의상 과세형평을 더 악화시키는 결과를 가져올 수 있다는 점에서 우려를 가진다. 게다가 납세자 개인들의 입장에서는 과세의 타당성을 떠나 세금부담이 커지는 것을 달가워할 사람이 없다. 그러한 상황에서 에너지세를 강화하는 것이 납세자들의 순응을 이끌어 내기는 쉽지 않기에 정책을 입안하는 입장에서도 부담되는 측면이 있다.

본고는 우리나라의 에너지세제가 분배 측면에서 어떠한 효과를 가지고 있는지 분석하고자 한다. 일반적으로 에너지세제와 관련된 연구는 어떻게 세제를 설계하는 것이 에너지 절약이나 오염 저감에 있어 효율적일지 살펴보는 최적화 문제나 특정 에너지세제 정책이 얼마나 실효성을 가지는지에 대한 실증분석 등이 주된 이슈가 되고 있다. 이에 반해, 에너지세제와 관련하여 분배문제를 논하는 경우는 흔하지 않다. 이는 분배문제가 중요하지 않아서가 아니다. 조세의 역진성 내지 공평성은 단일 세목별로 판단하기보다 전체적인 조세제도 체계에 대한 종합적인 분석을 통하여 평가해야 하기 때문이다. 세목 중 일부는 특정 소비를 억제하는 등의 별도의 목적을 위해 만들어진 것이 있다. 사행행위에 대한 소비세라든지 담배세, 환경세 등이 대표적이다. 이러한 세목들은 그 목적상 분배의 형평을 달성하기는 어려울 수 있다. 그래서 이러한 세목들이 달성하지 못하는 분배상의 한계를 다른 세목, 예컨대 소득세 등에서 보완해 주면서 세제 전체적으로 공평과세를 도모하는 것이 바람직하다. 또한, 교정세로 징수된 세수를 저소득자들에 대한 지원 재원으로 활용하여 징수 과정상의 역진성을 보완할 수도 있다.

그럼에도 불구하고 본고에서 에너지세제의 분배문제를 거론하는 이유는 크게 두 가지이다. 먼저, 소비세가 가지는 일반적인 특성에 비추어 에너지세

제도 역진적일 것이라는 추측은 쉽게 하지만, 실제 최근의 에너지세제가 얼마나 역진적이냐에 대해 실증적으로 분석한 국내 연구가 지금까지 그리 많지 않았기 때문이다. 후에 소개할 한국조세연구원(2012) 등 몇몇 연구를 제외하고는 에너지세의 분배 형평성에 대한 실증 연구 자체가 많지 않으며 그나마도 2010년 이후의 데이터로 분석한 연구는 더욱 찾기 어렵다. 2010년 이후의 데이터가 의미를 가지는 것은 이것이 최근 자료라는 점도 있지만, 유가의 변동성이 큰 시기에 세계의 분배효과를 실증적으로 파악하기 좋은 자료라는 측면에서도 큰 의미를 가진다. 2010년도 이후 최근 5년 동안 국민 경제는 배럴당 100달러를 뛰어넘는 고유가 시기도 경험하였고, 배럴당 30달러대에 머무는 저유가 기조도 경험하였기 때문이다. 전술한 바와 같이, 조세의 형평성은 제도 전반에 걸쳐 평가되어야 하기 때문에 개별 세목 각각이 모두 누진적이어야 할 필요는 없다. 그러나 교정의 목적을 지닌 에너지세에서 얼마나 형평성을 저해하고 있는지 그 현황을 제대로 알고 있어야 다른 세목에서 적정수준의 누진성을 결정하는 데에 도움이 될 것이다.

다음으로는 여러 제도들이 유사한 정책효과가 기대될 경우, 이왕이면 분배 측면에서도 형평성에 도움이 될 정책이 무엇인지 분석하는 것이 향후 에너지세제를 개편할 때 시사점을 가져올 수 있기 때문이다. 복수의 에너지세제 정책대안들이 존재할 경우, 우선은 어떤 정책이 더 정책목적(에너지 절약 및 오염 저감)을 달성하는 데에 유리한지를 살펴야 할 것이다. 그렇지만 만약 서로 유사한 수준의 목적 적합성을 가지고 있다면, 이 중 정책으로 인한 후유증(분배구조 악화)을 최소화할 수 있는 정책을 선택하는 것이 합리적인 정책결정 방법이 될 것이다. 다양한 정책대안들이 가지는 분배상의 효과를 함께 고려하는 것은 궁극적으로 사회후생을 개선하는 데에 도움이 될 것이기 때문이다. 이와 관련하여 이중배당(double dividend)이 얼마나 분배 효과 개선에 실효적인지를 확인하는 것도 향후 에너지세제 개편에 있어 추가적인 시사점을 줄 수 있다. 이중배당의 논리는 에너지세제를 강화하고 그 수입으로 재분배 재정정책을 시행한다면 에너지 정책목표도 달성할 뿐만 아니라 분배효과도 개선될 수 있다는 주장이다. 이중배당의 논리가 정량적으

로도 분석이 된다면 향후 정책 입안 시 대안으로 고려될 수 있을 것이다.

본고의 이러한 문제 제기와 관련하여, 최근 OECD에서 발표한 보고서(Flues & Thomas(2015))에서는 흥미로운 결과를 보여주고 있다. Flues and Thomas(2015)에 따르면, 일부 국가에서는 에너지세의 부과가 굳이 이중배당의 원리를 적용하지 않아도 분배에 있어 비례적이거나 심지어 누진적인 면도 있다. 제Ⅳ장에서 보다 자세히 후술할 예정이지만, 결국 에너지세의 역진성 여부에서 핵심은 에너지 소비에 대한 대체 가능성에 있는 것으로 판단된다. 가격이 올라감에 따라 해당 품목의 소비를 줄이고 이를 대체하는 다른 상품으로 소비를 전이할 수 있다면 역진성은 큰 이슈가 되지 못한다. 그러나 해당 품목의 소비를 대체할 수 있는 수단이 없을 경우에는 가격의 상승에도 울며 겨자먹기로 소비를 유지하게 되어 역진성이 부각된다. Flues and Thomas(2015)의 결과를 볼 때, 우리나라 에너지세제의 분배효과 수준을 정확히 파악하는 것은 에너지세제 전반에 걸친 이해를 높이고 나아가 향후 에너지세제의 정책 입안에 있어서 의미있는 시사점을 제공해 줄 것이다.

이후 본고의 순서는 다음과 같다. 제Ⅱ장에서는 우리나라 에너지세제의 현황과 특징을 다룬다. 현황으로는 세제 체계와 세수 추이 등을 간략히 정리하고, 특징은 분배 측면과 연결될 만한 세부담수준을 중심으로 살펴본다. 제Ⅲ장에서는 선행연구를 소개한다. 먼저, 국내외 선행연구들의 방법론이나 연구 범위 및 결과 등을 정리하고, 본 연구가 기존 연구들과 비교하여 어떠한 차이가 있는지 설명한다. 제Ⅳ장에서는 미시모의실험방법을 활용하여 우리나라 에너지세제의 분배효과를 추산한다. 이후, 추산된 분배효과 결과를 여타 OECD 회원국들에서 도출된 결과와 비교·분석한다. 제Ⅴ장에서는 시나리오 분석을 실행한다. 향후 세제에 변화를 줄 경우 분배 측면에서 어떠한 효과가 예상되는지 다양한 시나리오에 따른 시뮬레이션 결과를 소개한다. 마지막으로 제Ⅵ장에서는 본 연구에서 실시한 분석의 결과를 최종 요약하고 이러한 결과들이 암시하는 정책적 시사점을 정리하며 마무리한다.

Ⅱ. 우리나라 에너지세제 현황 및 특징

1. 에너지세제 현황

가. 에너지세제 체계

우리나라는 에너지세가 별도의 세목 명칭으로 명시되어 있지는 않다. 교통·에너지·환경세가 있기는 하나 이는 에너지세 중 일부를 특수 목적의 재원으로 활용하기 위해 목적세로 구분지은 것이다. 정부에서는 에너지원에 대한 세금과 소비로 인해 상당한 환경오염이 야기될 것으로 평가되는 재화에 대한 세금을 묶어 환경에너지세라는 명목으로 관리하고 있다.⁸⁾ 우리나라의 환경에너지세는 크게 각종 연료에 대한 세금과 자동차의 구매 및 등록, 보유단계별 세금으로 구성되어 있다.⁹⁾ 부과금과 부담금 등의 준조세까지 포함할 경우에는 전력에 대한 요금까지 그 범위가 확대될 수 있다. 그러나 본고에서는 분석의 범주가 에너지원의 소비에 따른 세금에 한정되어 있으므로 논의의 일관성을 위해 이하에서는 각종 연료에 대한 세금에 한하여 설명하도록 한다.¹⁰⁾

세금이 부과되는 연료에는 각종 석유류(휘발유, 경유, 중유, 등유, 부생유)와 석유가스(프로판, 부탄) 및 천연가스, 유연탄이 포함된다. 기본적으로 각

8) 엄밀하게 말하여, 환경에너지세도 세법상의 명칭은 아니다. 즉, 환경에너지세라는 세목은 없다. 그렇지만, 기획재정부는 유류에 대한 개별소비세나 교통·에너지·환경세 등의 세목을 묶어서 환경에너지세제과에서 관리하고 있다.

9) 그러나 각 세금별로 관리하는 부처에는 차이가 있다. 예를 들어, 유류세 및 자동차 구매단계와 관련된 세금(교통·에너지·환경세 및 개별소비세)은 국세로 기획재정부의 소관이나 자동차 등록 및 보유단계의 세금(취·등록세, 자동차세)은 지방세로 행정자치부의 소관이다.

10) 또한, 이하에서는 논의의 일관성을 위해 각종 연료에 대한 세금을 포괄하여 ‘에너지세’라고 부르도록 한다.

중 연료에 대한 세금은 개별소비세와 그에 부속된 부가세(surtax)들로 구성되어 있다. 이 중, 휘발유와 경유에 대한 개별소비세는 교통 인프라 등의 자원 확보를 위해 한시적으로 교통·에너지·환경세라는 세목으로 대체하여 부과하고 있다. 개별소비세는 각 연료의 단위당 일정 세율이 부과되는 종량세이며, 이 개별소비세를 기준으로 하여 일정 비율의 세율이 부가세로 함께 부과되고 있다. 에너지세의 부가세로는 교육세와 주행세가 있다. 교육세는 교통·에너지·환경세와 개별소비세 및 자동차세의 일정 비율로 부과된다. 연료(프로판, 액화천연가스, 유연탄은 제외)와 관련된 교육세는 교통·에너지·환경세나 유류 개별소비세의 15%를 세율로 한다. 주행세는 유가인상 보조금의 재원 마련을 주된 목적으로 하는 지방세이며, 교통·에너지·환경세의 26%를 세율로 하고 있다. 참고로, 이밖에도 연료에 대한 관세와 부가가치세가 존재하나 이 두 세목은 연료뿐만 아니라 다른 품목에 있어서도 일괄적으로 적용되는 세목이므로 본고의 논의대상에서는 제외한다. <표 II-1>에서는 각종 에너지세의 세율을 소개하고 있다.

〈표 II-1〉 에너지세제 현황(2016년 6월 기준)

(단위: 원, %)

구분	단위	관세		개별소비세		교통·에너지·환경세		교육세	주행세	부가가치세
		기본	할당	기본	탄력	기본	탄력			
휘발유	ℓ	3	-	475	-	475	529	79.35	137.54	10
경유	ℓ	3	-	340	-	340	375	56.25	97.50	10
부탄	kg	3	0	252	275	-	-	41.25	-	10
프로판	kg	3	0	20	14 ²⁾	-	-	-	-	10
LNG	kg	3	2	60	42 ³⁾	-	-	-	-	10
등유	ℓ	3	-	90	63	-	-	9.45	-	10
중유	ℓ	3	-	17	-	-	-	2.55	-	10
부생유	ℓ	3	-	90	63	-	-	9.45	-	10
무연탄	kg	무세	-	-	-	-	-	-	-	면세
유연탄	kg	무세	-	24 ¹⁾	27/21 ⁴⁾	-	-	-	-	10
전력	kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	10

주: 1) 발전용 유연탄에 한하여 과세하며, 집단에너지사업자가 사용하는 유연탄 및 발전사업 외의 용도로 사용되는 유연탄은 면세

2) 가정, 상업용에 한하여 적용

3) 발전용 LNG는 기본세율(60원/kg) 적용. 발전용 이외의 LNG(가정·상업용) 및 집단에너지사업자에 공급되는 LNG는 탄력세율 적용

4) 순발열량이 킬로그램당 5,500kcal 이상인 물품: 킬로그램당 27원

순발열량이 킬로그램당 5,000kcal 이상~5,500kcal 미만인 물품: 킬로그램당 24원

순발열량이 킬로그램당 5,000kcal 미만인 물품: 킬로그램당 21원

자료: 국가법령정보센터(<http://www.law.go.kr> 검색일: 2016. 11. 2); 홍성훈·강성훈·허경선(2014), p. 27, 〈표 II-1〉의 내용을 최근 세율에 따라 업데이트함.

나. 에너지세수 추이

에너지원과 관련한 세수는 계속 증가하는 추세를 보이고 있다(〈표 II-2〉참고). 2015년 기준으로 교통·에너지·환경세에서의 세수는 15조원에 육박하였다. 부가세들을 제외한 각종 연료에 부과된 세금 액수는 20조원 수준이며, 부가세를 포함할 경우 26조원 가량의 세수를 기록하였다. 최근 5년간 에너지세는 연평균 3.42%의 세수 증가율을 보이고 있다. 같은 기간 총국세 증가율(3.16%)과 유사한 흐름으로 규모 면에서 총국세의 12% 내외 수준을 안

정적으로 유지하고 있다. 각종 소비제세에서 차지하는 비중도, 비록 2015년에는 담배에 대한 개별소비세로 인하여 75% 가량으로 비중이 다소 낮아졌으나, 2014년까지는 줄곧 80% 내외로 꾸준히 유지되어 왔다.¹¹⁾ 에너지세가 실질적으로 우리나라의 소비세에서 절대적인 비중을 가지고 있음을 확인할 수 있는 대목이다. 에너지세에 부가된 교육세도 2015년 기준으로 2조 4,500억원 수준으로 전체 교육세의 절반가량을 차지한다.

〈표 II-2〉 에너지원 관련 세수 추이

(단위: 억원, %)

구 분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	연평균증가율
교통·에너지·환경세 (A)	130,651	135,520	133,110	143,679	149,659	3.45
개별소비세(연료) (B)	39,788	38,503	40,024	41,166	47,301	4.42
교 육 세 (C)	23,159	22,748	22,278	23,661	24,503	1.42
주행세(지방세) (D)	33,969	35,235	34,608	37,357	38,911	3.45
에너지세 (A+B+C+D)	227,567	232,006	230,020	245,863	260,374	3.42
주세 (E)	25,293	29,989	29,470	28,520	32,275	6.28
개별소비세(전체) (F)	55,373	53,355	54,843	56,241	80,008	9.64
교육세(전체) (G)	42,445	46,339	45,091	46,052	48,691	3.49
총 국 세	1,923,812	2,030,149	2,019,065	2,055,198	2,178,851	3.16
(A+B)/(A+F)	91.62	92.14	92.12	92.46	85.76	-1.64
(A+B)/(A+E+F)	80.66	79.51	79.63	80.92	75.19	-1.74
C/G	54.56	49.09	49.41	51.38	50.32	-2.00
에너지세/총국세	11.83	11.43	11.39	11.96	11.95	

주: 1. 표에서 유류세는 부가가치세를 제외한 수치임.
 2. 연평균증가율은 2011년부터 2015년까지 4년간의 연평균증가율을 의미함.
 3. 현재 교육세는 교통·에너지·환경세 및 개별소비세 15%, 주행세는 교통·에너지·환경세의 26%임.
 자료: 기획재정부 내부자료; 국세통계연보(2015), 조기공개 국세통계.
 (http://www.nts.go.kr/info/info_03_02.asp?minfoKey=MINF4920080211210012&top_code=&sub_code=&left_code=&ciphertext= 접속일: 2016. 7. 14).

11) 여기에서 각종 소비제세는 부가세를 제외한 개별소비세, 교통·에너지·환경세, 주세를 의미하며, 〈표 II-2〉에서 A+E+F에 해당한다.

2. 에너지세제 특징

본 절에서는 우리나라 에너지세제의 특징을 실효세율에 대한 OECD 회원국들과의 비교 관점에서 살펴본다. 본고에서는 에너지세제의 분배문제에 논의의 중심을 두고 있으므로 제도의 여러 가지 특징 중에서도 과세 형평성과 관련된 특징을 위주로 보고자 한다. 과세 형평성은 세부담이 얼마나 적절하게 배분되느냐의 문제로 바꾸어 말할 수 있으며, 그러한 점에서 실효세율에 주목한다. 에너지세의 실효세율은 그 기준에 따라 다양한 측면에서 접근할 수 있다. 소득 대비 세부담을 실효세율로 계산할 수도 있고, 연료 사용으로 발생하는 열량 대비 세부담이나 연료의 가격 대비 세부담, 오염물질 배출량 대비 세부담 등을 기준으로도 실효세율을 산출할 수 있다. 다만, 본 절에서는 이 중 소득 대비 세부담은 다루지 않는다. 해당 실효세율은 본고의 이하 분석을 통해 제IV장에서 그 결과를 소개하기 때문이다.

가. 세율 수준

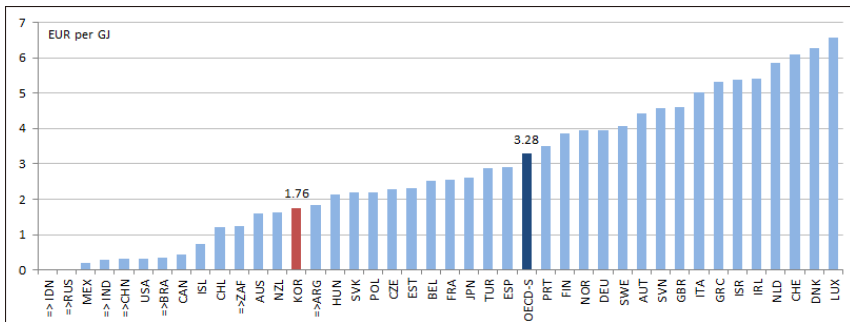
먼저 OECD에서 비교하고 있는 열량기준으로 본다면, 우리나라의 에너지세 실효세율은 1.76 EUR/GJ로 OECD 평균 실효세율(3.28 EUR/GJ)의 약 54% 수준이며, OECD 34개국 가운데 8번째로 낮은 수준이다(그림 II-11 참고).¹²⁾¹³⁾ 오염물질 배출량에 대비한 실효세율과 관련하여서는 배출 오염물질을 어디까지 비교하느냐의 문제가 있다. 연료를 소비하면서 발생하는 오염물질에는 이산화탄소, 질소산화물, 황산화물, 미세먼지 등 다양하다. 모든 배출 오염물질을 다 다룰 수 있다면 이상적이겠으나, 국제 비교가 가능한 자료로는 이산화탄소 배출량을 기준으로 한 실효세율이 OECD의 보고서

12) 2016년 7월부터 라트비아가 OECD 회원국으로 가입되어 총 OECD 회원국은 35개국이나, 여기에서는 자료의 기준시점에서의 회원국들인 34개 회원국에 대해 비교하였다.

13) 기가줄(GJ)은 에너지의 국제 단위인 줄(joule; J)의 십억 배를 의미한다. 즉, $GJ = 10^9$ 이 성립한다. 한편, 1J은 1N(뉴턴)의 힘으로 물체를 힘의 방향으로 1m 만큼 움직이는 동안 하는 일 또는 그렇게 움직이는 데 필요한 에너지이다(네이버 지식백과 두산백과(<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1143272&cid=40942&categoryId=32227> 접속일: 2016. 11. 16)).

(OECD(2013, 2015))를 통해 공개되어 있다. 해당 자료에 따르면, 우리나라의 에너지세 실효세율은 이산화탄소톤당 26.47유로이며, 이 또한 OECD 평균과 비교할 때 약 51% 수준에 머무르는 수준이다. 순위를 따질 경우, 열량 기준과 마찬가지로 34개국 중 8번째로 낮다. 전반적으로, 열량이나 이산화탄소 배출량 기준 모두에서 에너지원 소비에 대한 우리나라의 과세수준은 다른 선진국들과 비교할 때 상대적으로 낮은 편이다.

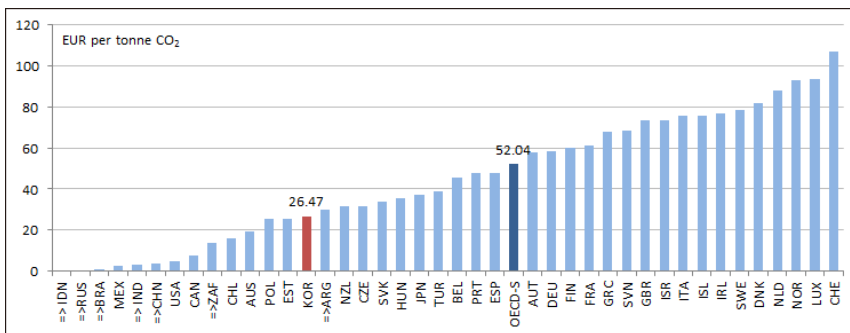
[그림 II-1] OECD 등 41개 국가 열량 기준 에너지세 실효세율 비교



- 주: 1. OECD-S는 OECD 회원국들의 단순평균값을 의미함.
 2. ‘=’는 OECD 회원국이 아닌 주요 7개국을 의미함(IDN: 인도네시아, RUS: 러시아, IND: 인도, CHN: 중국, BRA: 브라질, ZAF: 남아프리카공화국, ARG: 아르헨티나).

자료: OECD(2015) 데이터로 저자가 재가공함.

[그림 II-2] OECD 등 41개 국가 CO₂ 배출 기준 에너지세 실효세율 비교

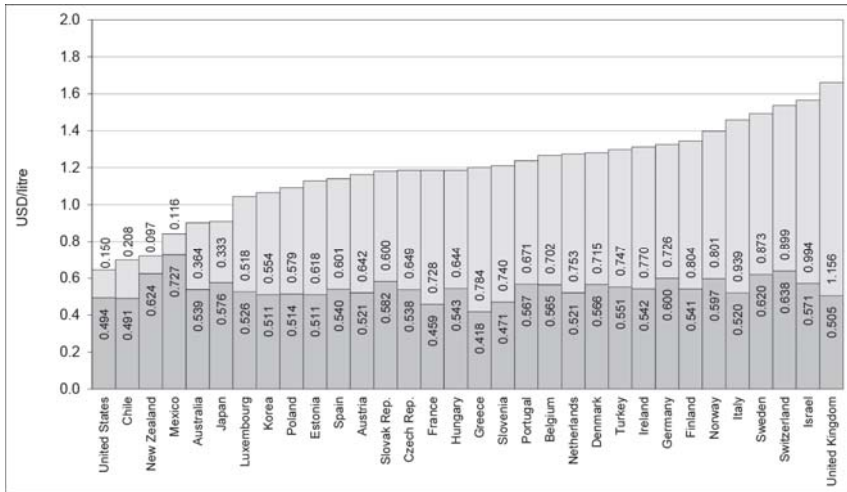


- 주: 1. OECD-S는 OECD 회원국들의 단순평균값을 의미함.
 2. ‘=’는 OECD 회원국이 아닌 주요 7개국을 의미함(IDN: 인도네시아, RUS: 러시아, IND: 인도, CHN: 중국, BRA: 브라질, ZAF: 남아프리카공화국, ARG: 아르헨티나).

자료: OECD(2015) 데이터로 저자가 재가공함.

주요 유종에 대한 가격 대비 세율 수준도 결코 높다고 말하기 어렵다. 우리나라의 에너지세에서 가장 큰 비중을 차지하는 유종은 수송용 연료 중 휘발유와 경유이다. 휘발유와 경유에 대한 세율 모두 OECD 평균에 근접하고 있으나 아직은 평균보다 낮은 세율이 적용되고 있다. 먼저 휘발유의 경우, 가격은 리터당 1.27달러로 OECD 회원국 중에서 19번째로 높은 수준이다(그림 II-3) 참고). 각국의 물가를 감안하여 구매력평가(Purchasing Power Parity; PPP) 기준으로 비교하여도 OECD 평균 가격(리터당 1.80달러)보다 소폭 낮은 리터당 1.69달러를 기록하였다. 세율은 리터당 1.01달러(구매력평가 기준)로 가격에서 59.9%를 차지하며 OECD 평균 세율인 리터당 1.06달러에 약간 미치지 못한다(그림 II-4) 참고).

[그림 II-3] OECD 각국의 무연 휘발유 가격 및 세율
(2015년 4/4분기 평균 기준)

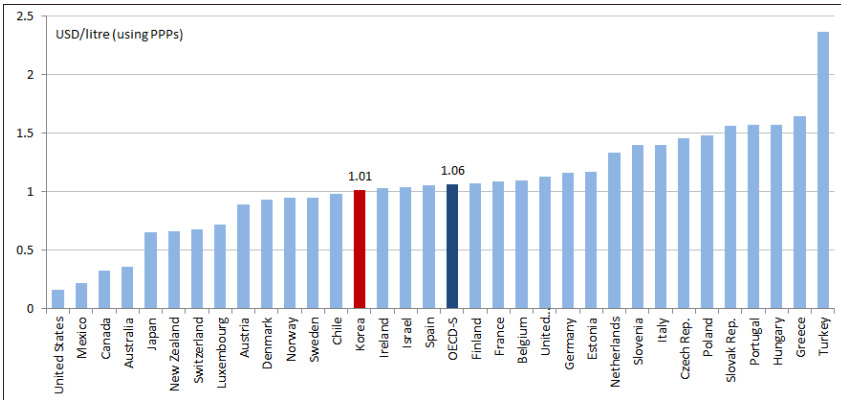


주: 1. 호주, 캐나다, 일본, 한국, 멕시코, 뉴질랜드와 미국의 수치는 일반 무연 휘발유를, 나머지 국가들은 고급 무연 95 휘발유에 대한 값들임.

2. 막대기 하단의 짙은 부분은 세전가격을, 상단의 밝은 막대부분은 세율을 각각 의미함.

자료: IEA(2016) p.xxvi Figure 14.

[그림 II-4] OECD 각국의 무연 휘발유 PPP 적용 세율
(2015년 4/4분기 평균 기준)

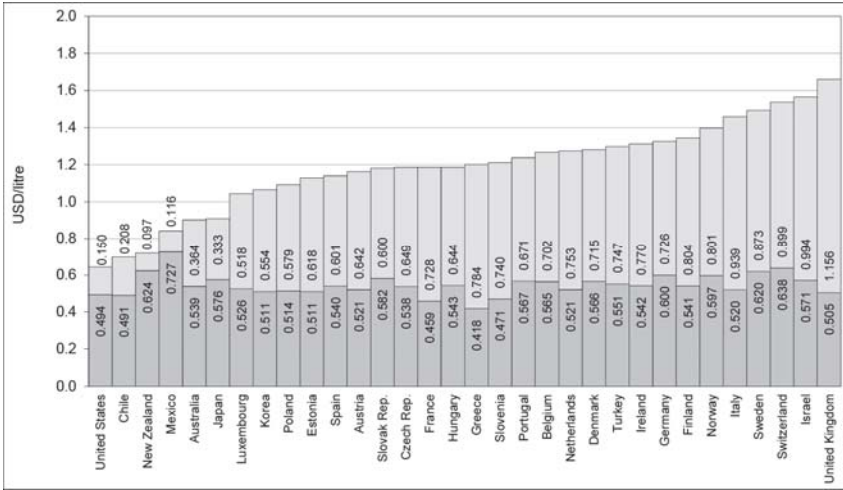


주: 1. 호주, 캐나다, 일본, 한국, 멕시코, 뉴질랜드와 미국의 수치는 일반 무연 휘발유를, 나머지 국가들은 고급 무연 95 휘발유에 대한 값들임.
2. OECD-S는 데이터가 제공된 33개국의 단순평균 세율임.
자료: IEA(2016)의 데이터로 저자가 재가공함.

경유는 OECD 회원국들과 비교할 때 휘발유보다 세부담이 조금 더 적은 것으로 나타났다. 경유의 가격은 리터당 1.07달러로 OECD에서 8번째로 저렴하다(그림 II-5) 참고).¹⁴⁾ 구매력평가 기준으로도 리터당 1.46달러로 OECD 평균(리터당 1.62달러)보다 낮다. 서울은 리터당 0.55달러이며 가격에서 52.0%를 차지한다. 구매력평가 기준으로도 경유의 서울은 리터당 0.76달러로 OECD 평균(리터당 0.88달러)보다 낮다(그림 II-6) 참고).

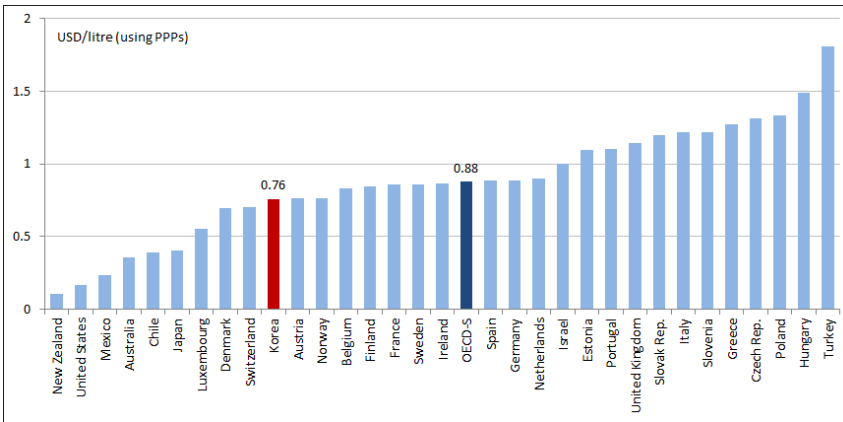
14) 해당 순위는 IEA(2016) 자료에 캐나다와 아이슬란드의 정보가 없어 이들 국가를 제외한 순위이다. 특히, 캐나다는 연료에 대해 저세율 및 저가 정책으로 우리나라보다 경유 가격이 더 저렴할 것으로 예상된다. 그러나 두 나라 모두 우리나라보다 경유 가격이 낮더라도 우리나라의 순위는 10위(낮은 순)로 여전히 낮은 수준이다.

[그림 II-5] OECD 각국의 비상업용 차량 경유 가격 및 세율
(2015년 4/4분기 평균 기준)



주: 막대기 하단의 짙은 부분은 세전가격을, 상단의 밝은 막대부분은 세율을 각각 의미함.
자료: IEA(2016) p.xxvii Figure 15.

[그림 II-6] OECD 각국의 비상업용 차량 경유 PPP 적용 세율
(2015년 4/4분기 평균 기준)



주: OECD-S는 데이터가 제공된 32개국의 단순평균 세율임.
자료: IEA(2016)의 데이터로 저자가 재가공함.

나. 세율의 불균형

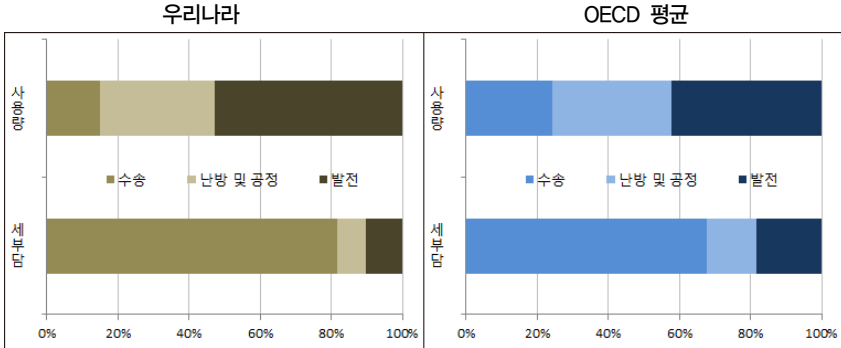
1) 사용부문별 불균형: 수송용 연료에 집중된 과세

열량 기준으로 에너지세 세부담 구조를 좀 더 살펴보면, 우리나라는 OECD 평균과 비교하여 볼 때 수송용 에너지원에 대한 과세로 지나치게 쏠려있음을 확인할 수 있다(그림 II-기 참고).¹⁵⁾ 우리나라의 에너지 총소비량 중 수송부문의 비중은 15%에 불과하지만, 에너지세 부담에서는 전체의 82%를 차지하고 있다. 그리고 수송부문의 세부담 중 거의 90% 가까이가 휘발유와 경유로 구성되어 있다.¹⁶⁾ 물론 다른 OECD 회원국들에서도 수송부문에 대한 과세가 가장 큰 비중을 차지하고 있으나, 그 정도의 차이가 상당하다. 수송부문의 '세부담 비중/사용량 비중'을 비교하면 OECD 평균은 2.8배이지만 우리나라는 5.4배에 이르고 있다. 다시 말해, 에너지 소비에 따른 세부담이 OECD 여타 회원국 평균보다 거의 두 배 가까이 수송부문에 더 집중되어 있음을 알 수 있다.

15) [그림 II-기의 사용부문 중 '난방 및 공정(heating and process)'의 범주는 상업 및 주택용 난방(commercial and residential heating)과 산업 생산(industrial production) 및 에너지 전환(energy transformation)에 사용되는 에너지를 포함한다(OECD(2015), p. 49). 이하 본문에서도 '난방 및 공정'은 동일한 의미로 사용하였다.

16) OECD(2013, 2015)에서 사용한 우리나라의 에너지세에 관한 데이터 기준으로는 수송부문에서 휘발유와 경유의 세부담 비중이 86.7%이다.

[그림 II-7] 사용부문별 에너지 사용량 및 세부담 비중 비교



주: 우리나라의 경우, OECD(2013)에는 발전용 유연탄에 대한 과세 및 2015년의 발전용 LNG 세율 상향 조정 등이 반영되어 있지 않아 OECD(2013)의 자료에 발전용 유연탄에 대한 세율(대푯값으로 24원/kg을 사용)과 발전용 LNG에 대한 세율(42원/kg→60원/kg) 추가 적용함. 한편, 사용량은 발열량을 기준으로 측정됨.

자료: OECD(2013); 산업통상자원부·에너지경제연구원(2015)의 데이터를 이용하여 저자가 직접 계산함.

좀 더 구체적인 수치를 가지고 살펴보면 다음과 같다. 우리나라의 수송 부문에 대한 에너지세는 OECD 평균과 비교할 때 낮은 수준이지만, 그 편차가 그리 큰 편은 아니다. 우리나라의 에너지세가 OECD의 다른 회원국들과 비교할 때 크게 편차가 나는 부문은 수송부문을 제외한 나머지 부문들(난방 및 공정, 발전)이다. <표 II-3>에서 확인할 수 있듯, 열량기준으로 보아도 OECD 회원국들과 비교할 때 수송용 연료의 실효세율은 평균에 약간 못 미치는 정도이다. 그러나 난방 및 공정용은 OECD 평균의 거의 절반 수준에 그치고 있다. 발전부문은 2014년 하반기에야 비로소 발전용 유연탄에 대한 과세를 시작하였으며, 일정 수준 과세가 되고 있으나 여전히 OECD 회원국들과 비교하기에는 차이가 크다.

〈표 II-3〉 사용부문별 열량 기준 실효세율(2012년 기준)

(단위: EUR/GJ)

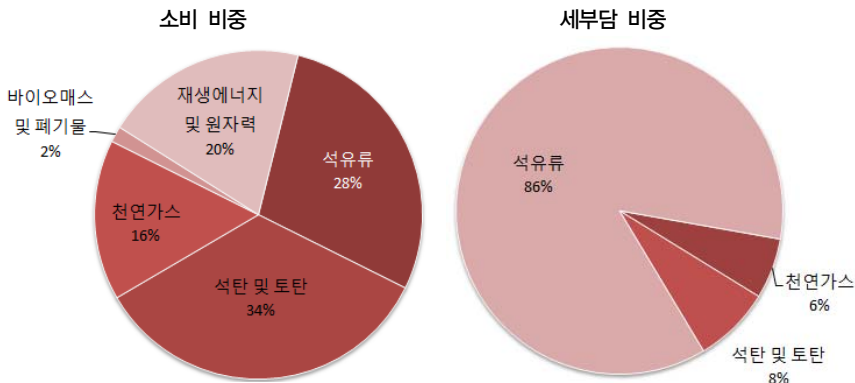
OECD 회원국	한국	평균	중앙값	최댓값	최솟값
수송용	10.51	11.53	11.96	18.94	0.57
- 휘발유	15	16	16	25	1
- 경유	10	11	11	15	0
난방 및 공정용	0.471	0.852	0.532	2.605	-0.009

주: 기가줄(GJ)은 에너지 열량 단위인 줄(joule)의 10⁹배를 의미함
 자료: 강성훈·이동규·유종민(2015) p. 72 〈표 II-18〉 (원자료: OECD(2013))

2) 연료별 불균형: 석유류에 집중된 과세

에너지세의 구조에 있어 사용부문별 불균형과 함께 연료별 불균형도 중요한 부분이다. [그림 II-8]을 보면, 우리나라에서 가장 많이 사용되는 연료는 ‘석탄 및 토탄’으로 전체 소비열량에서 34%를 차지한다. 뒤를 이어 ‘석유류’가 28%의 비중을 차지하고 있다. 그러나 세부담에 있어서는 석유류가 86%를 차지하며, 석탄 및 토탄은 8%에 불과하다.

[그림 II-8] 열량 기준 우리나라의 연료별 소비 및 세부담 비중

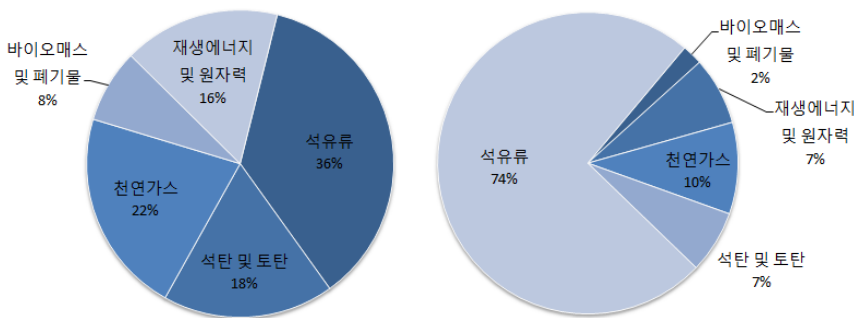


주: 우리나라의 경우, OECD(2013)에는 발전용 유연탄에 대한 과세 및 2015년의 발전용 LNG 세율 상향 조정 등이 반영되어 있지 않아 OECD(2013)의 자료에 발전용 유연탄에 대한 세율(대푯값으로 24원/kg을 사용)과 발전용 LNG에 대한 세율(42원/kg→60원/kg) 추가 적용함. 한편, 사용량은 발열량을 기준으로 측정됨.

자료: OECD(2013); 산업통상자원부·에너지경제연구원(2015)의 데이터를 이용하여 저자가 직접 계산함.

OECD 전체에서도 석유류의 세부담이 가장 큰 것은 동일한 양상이지만, 그 집중도가 훨씬 완화되어 있다(그림 II-9) 참고). 특히, OECD 전체적으로는 가장 많은 열량을 소비하는 연료가 석유류(36%)이며, 그 뒤를 천연가스, 석탄 및 토탄의 순으로 따르고 있다. 세부담에서도 비록 석유류에 집중되어 있기는 하나 소비 비중과 같은 순서로 그 구성순위를 차지하고 있다. 즉, 가장 많이 소비하는 연료에 가장 많은 세부담이 지어지고 있다. 우리나라에서 상대적으로 사용자 부담의 원칙(User Pays Principle; UPP)이 제대로 적용되지 않고 있음을 보여주고 있다.

[그림 II-9] 열량 기준 OECD의 연료별 소비 및 세부담 비중

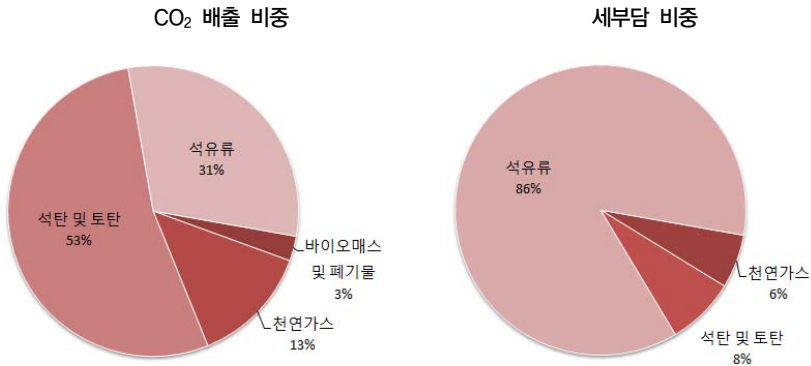


자료: OECD(2013)의 데이터를 이용하여 저자가 재구성함.

지금까지는 연료별 소비 구성 및 세부담 구성을 열량 기준으로 살펴봄으로써 사용자 부담의 원칙이 얼마나 적용될 수 있는지 살펴보았다. 그러나 같은 열량을 발생시키는 과정이라도 배출되는 오염물질의 정도는 연료에 따라 제각각이다. 환경세의 목적에 비추어 볼 때, 비용부담의 원칙으로 가장 이상적인 것은 오염자가 오염을 일으킨 만큼 비례하여 사회적 비용에 대해 책임을 지는 ‘오염자 부담의 원칙’이라 할 수 있다. 예를 들어, OECD(2015, 2013)에 따르면, 이산화탄소 배출량 기준으로 우리나라에서는 석탄 및 토탄의 배출 비중이 53%로 가장 많고 그 뒤를 석유(31%)와 천연가스(13%)가 따

르고 있다. 그러나 연료별 세부담은 석유류가 86%로 가장 높고, 석탄 및 토탄은 8%, 천연가스는 6%에 불과하다(그림 II-10) 참고).

[그림 II-10] 우리나라의 연료별 CO₂ 배출 및 세부담 비중



주: 우리나라의 경우, OECD(2013)에는 발전용 유연탄에 대한 과세 및 2015년의 발전용 LNG 세율 상향 조정 등이 반영되어 있지 않아 OECD(2013)의 자료에 발전용 유연탄에 대한 세율(대푯값으로 24원/kg을 사용)과 발전용 LNG에 대한 세율(42원/kg→60원/kg) 추가 적용함. 한편, 사용량은 발열량을 기준으로 측정됨.

자료: OECD(2015, 2013); 산업통상자원부·에너지경제연구원(2015)의 데이터를 이용하여 저자가 직접 계산함.

사회적으로 통용되는 단일한 연료별 사회적 비용은 없으나, 여러 연구에서 연료별 사회적 비용을 추정하는 노력이 계속되어 왔다. 사회적 비용은 특성상 의학의 발전과 기술의 발달로 같은 오염물질이라도 시간이 지남에 따라 비용이 바뀔 수 있으며, 과거에는 인지하지 못하다가 나중에 연구 결과에 의해 새로운 위해물질이 비용으로 인식되는 경우도 있다. 이러한 점에서 사회적 비용의 정확한 값을 내부화하기는 어려운 것이 현실이나, 지금까지의 연구들을 볼 때 B-C유를 포함한 중유나 석탄은 사회적 비용이 높음에도 불구하고 그 비용을 세금으로 분담하는 수준은 낮은 것으로 파악된다.¹⁷⁾

17) 이와 관련된 연구로는 강만옥(2015) 등이 있다.

Ⅲ. 선행연구 개괄

1. 국내연구 사례

선행연구로 법학 측면에서 환경세와 조세 공평성을 논의한 두 편의 연구를 먼저 소개하고자 한다. 실증분석도 없는 연구를 가장 먼저 소개하는 이유는 이들이 에너지세제와 관련하여 본고와 같은 논의가 왜 필요한지에 대한 단초를 제공하기 때문이다.

첫 번째로 소개할 연구는 윤지현(2010)이다. 윤지현(2010)은 환경세와 응징과세의 원칙의 관계에 대해 조세법적인 측면에서 고찰한 연구이다. 윤지현(2010)은 환경세의 역진성이 공평과세의 원칙과 배치되는 개념인지에 대해 살펴보면서 향후 환경세의 기본 방향에 관하여 제언을 하고 있다. 이를 위해 세제의 역사적인 흐름을 소개하면서 법리적인 분석과정을 통해 담세력에 따라 과세하는 제도를 공평과세로 보는 현재의 시류 속에서 오염자 부담의 원칙을 주장하는 환경세의 공평성을 논하고 있다. 논의의 결론으로 친환경경제 개편을 추구할 때도 공평과세에 대한 고려를 충분히 하지 않는다면 국민의 공감대를 얻을 수 없다고 지적한다. 전 지구적인 차원에서 환경을 보전해야 한다는 시대적 당위성에서 환경세는 도입되어야 할 것으로 판단되지만, 간접세의 비중을 높이는 개편이 역진적인 성격을 가지고 있다는 점에서 납세자의 순응을 이끌어 내기가 쉽지 않을 수 있다. 특히, 환경세가 국민들에게 불공평한 제도라는 인상을 줄 경우, 상당한 조세저항이 발생할 수도 있어 정책목표를 달성하지 못할 가능성도 있다고 보고 있다. 따라서 환경세를 도입하기에 앞서 수직적 형평성에 대한 충분한 논의가 필요하며, 환경세 도입에 따라 증가된 세수의 활용 방안도 고민해야 한다고 주장한다. 세수의 활용 방안으로는 취약계층에 대한 이천지출과 같은 소득보조방식이 더 바람

직함을 강조하였다.

김현동·황윤지(2011)도 유사한 맥락에서 공평과세의 원칙과 담세능력의 원칙에 비추어 환경세 도입 이슈를 다루고 있다. 김현동·황윤지(2011)는 환경세를 유도적·조정적 조세로 분류하고 유도적·조정적 조세는 정책적 필요성에 따라 제도화한 것이기 때문에 납세자들의 경제적 능력에 따라 부과되는 것이 아니라는 특징을 지적한다. 그리고 이러한 특징에 의해 담세능력의 원칙과 유도적·조정적 조세는 상충될 수 있는데, 유도적·조정적 조세는 담세능력의 원칙이 적용되지 않는다는 입장과 적용되어야 한다는 입장이 모두 존재한다. 이에 대해, 저자는 “환경세가 유도적·조정적 조세에 해당하여 그 성격상 담세능력의 원칙에 완전히 부합하지는 않지만, 공정성을 확보하기 위해서는 가능한 범위 내에서 담세능력의 원칙을 반영하는 것이 타당하므로 유도적·조정적 조세에 대해서도 담세능력의 원칙과 조화가 되도록 하여야 할 것”(김현동·황윤지(2011), p. 102)이라고 평가하였다. 그리고 공평과세 측면을 고려한다면 환경세를 설계할 때, 두 가지 정책적 방향을 가져야 한다고 주장하였다. 첫째는 역진성의 완화로 이를 위하여 차등적 세율의 적용을 추천하였다. 다음으로는 정책의 효과가 극대화되도록 설계하고 환경세로 징수된 세금은 환경보호를 위해 사용되어야 함을 피력하였다.

상기 두 편의 법학 연구는 모두 조세의 형평성과 관련하여 일반론적으로 담세능력에 따른 과세 즉, 누진세가 바람직하겠으나 환경세와 같은 교정세는 세제의 목적상 담세력이 세제를 평가하는 기준이 되지 않음을 지적한다. 그렇지만 납세자인 국민의 공감대를 얻기 위해서는 비록 교정세라도 담세능력의 원칙과 조화를 이루어야 할 것을 피력한다. 두 연구에서는 환경세가 기본적으로 역진적이라는 의식이 전제되어 있음을 알 수 있다. 이제 에너지세의 분배효과에 대한 실증연구들을 살펴보도록 한다. 흥미로운 점은 실증연구 중에는 앞서 전제처럼 논의한 환경세의 역진성 그 자체에 대해 의문을 가지게 하는 결과들도 발견된다는 사실이다.

성명재(2002)는 우선 우리나라의 소득 및 세부담 분포를 조사한 뒤, 2000년부터 2002년 사이의 세계개편에 따른 주요 세목별 소득재분배효과를 구하

였다. 분석 자료로는 1982년부터 2000년까지의 『도시가계조사』 원시자료를 사용하였다. 대상이 되는 세목은 소득세와 소비세 중 부가가치세·교통세·주세 등이었다. 이 가운데 본고와 관련된 세목은 소비세, 그 중에서도 교통세(교통·에너지·환경세의 전신)이기 때문에 여기에서는 주요 결과 중 주로 교통세에 관한 내용만 소개한다. 성명재(2002)에 따르면, 당시 소비세는 세계개편에도 불구하고 전반적인 세부담 분포에 영향을 거의 미치지 않은 것으로 확인되었다. 특히, 당시 세계개편으로 경유와 등유 등의 세율도 인상되었으나 세부담의 분포에는 거의 변화가 없었다. “교통세의 경우에는 소비세임에도 불구하고 전통적으로 세부담의 누진도가 매우 높았다. 1980년대 말~1990년대 초까지만 해도 교통세의 세부담은 상당히 누진적인 것으로 나타났다(성명재(2002), p. 91). … 중략 … 특히 1997~1998년의 경제위기 이후 교통세율이 크게 인상되었는데 이는 승용자동차의 보급 대중화에 따라 상대적으로 중·저소득층의 교통세 부담을 과중하게 증대시켜 세부담이 다소 역진적으로 변화하는 데 기여하였다(성명재(2002), p. 92). … 중략 … 전체적으로 교통세 부담의 급격한 증대가 일반적으로 소비세에서 기대할 수 있는 것과는 달리 세부담의 역진도를 강화시키지는 않은 것으로 보인다(성명재(2002), p. 93).”

강만옥·임병인(2008)은 에너지부문에 환경세를 도입할 경우 소득분배에 있어서 미치게 될 효과를 분석하였다. 이를 위해 『도시가계조사』 및 『가계조사』를 분석자료로 사용하였으며, 소득분배효과를 분석하기 위하여 Kakwani 지수(K)를 비교하는 방법을 이용하였다. 분석 결과, 비수송용 에너지에 대한 조세는 누진적이지만, 수송용 연료에 대한 조세는 역진적인 성격을 가지는 것으로 나타났다. 그러나 시나리오 분석의 결과에서는 환경세의 도입으로 소득분배 측면에서 소득계층 간 불공평성이 일정 수준 해소될 수 있는 것으로 분석되었다. 특히, 환경세 도입에 따른 조세수입을 빈곤계층에 환급해 줄 경우에 누진성이 강화되었으며, 환급수준이 높을수록 누진성도 더 강화되는 것으로 나타났다. 그러나 소득분배효과의 분석방법은 몇 가지 한계가 지적될 수 있다. 먼저, 강만옥·임병인(2008)은 $K=0$ 이면 제도 전후의 로렌츠 곡

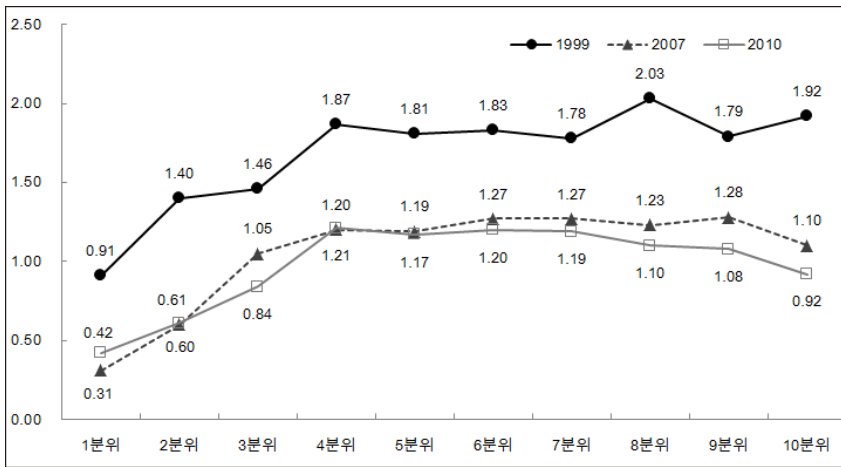
선이 일치하는 것으로 해석하고 있으나, 실제로는 $K=0$ 이어도 로렌츠 곡선이 일치하지 않는 경우가 발생할 수 있다. 또한, 당시 분석자료에서는 자동차 연료 지출액에서 유종 정보가 없어 추정치를 이용하기에 한계가 있다. 그리고 시나리오별 변화를 분석할 때 연료사용량은 기존 수준에서 불변하는 것으로 가정하고 있어 가격에 따른 소비자 행태변화가 반영되지 않는다는 문제점이 지적될 수 있다.

김형건·박용덕(2008)은 수송용 유류세와 관련하여 세율의 변동에 따라 소득계층별 세부담효과가 어떻게 나타나는지 분석하였다. 이를 위해 분석자료로는 2007년의 『가계조사』를 사용하였고, 분석모형으로는 차량선택모형(Nested logit 모형)과 운행거리수요모형(Dubin & McFadden(1984) 및 West(2004)의 모형)을 결합하여 설계하였다. 연구 결과, 수송용 유류의 수요는 소득이 낮을수록 가격에 탄력적이었다. 유류세의 누진성은 자동차 보유 여부에 따라 결과가 달라졌는데, 자동차를 보유한 가구에는 역진적으로, 전체 가구에는 누진적으로 나타났다. 이는 저소득계층일수록 자동차 보유 비율이 낮고, 자동차를 보유하지 않을 경우 수송용 유류세에 의한 지출이 없기 때문이다. 한편, 소비자 잉여의 변화도 분석하였는데, 이 경우에는 유류세가 인하할 때 저소득층에서 고소득층보다 잉여의 증가율이 더 높았다. 이에 대해, 자동차를 보유한 저소득층에 유류세 인하로 인한 부담경감 효과가 더 크게 나타났음을 의미한다고 해석하였다. 분석결과를 종합하면서, 저자들은 “자동차 보유가구의 소득수준을 판단할 수 있는 차량과 연료의 종류에 따른 차별화된 유류세 정책이 형평성의 관점에서 보다 효과적일 것으로 사료하였다”(김형건·박용덕(2008), p. 74).

한국조세연구원(2012)에서는 성명재(2002)와 유사하게 세목별 분배효과 분석을 하면서 교통·에너지·환경세에 대하여도 그 효과를 조사하였다. 자료는 1999년, 2007년, 2010년의 『가계동향조사』를 이용하여 분석하였다. 분석 결과에 따르면, 1999년부터 2010년 사이에 교통·에너지·환경세의 세부담은 소폭 감소한 것으로 나타났다. 2000년과 2005년에 각각 제1·2차 에너지세제 개편이 실행되면서 경유세율이 크게 올랐음에도 불구하고 경유와 휘

발유에 부과하는 교통·에너지·환경세의 세부담은 줄어든 것으로 확인되었다. 이에 대한 해석으로 저자는 “자동차 보유대수 증가와 석유소비 증가에도 불구하고 가격상승에 의한 수요량 감소 효과가 크고, 자동차 제작기술 발전에 의한 연비 개선, 세율이 높은 휘발유에서 경유로의 연료소비 대체현상 등이 복합적으로 작용하였기 때문인 것으로 판단”하였다(한국조세연구원(2012), p. 197).

[그림 III-1] 교통·에너지·환경세의 총소득 대비 실효세부담률 추이 (단위: %)



자료: 한국조세연구원(2012) p. 201 [그림 V-3-8]

가계의 총소득 대비 세부담액도 3개년도에 대하여 추산하였는데 그 결과는 [그림 III-1]에서 보여주고 있다.¹⁸⁾ 결과에 따르면, 실효세부담률은 시간이 갈수록 평균적으로 낮아지고 있다. 동일 시점에서 계층별 실효세부담률의 변화를 보면, 아주 완만하게나마 우상향 선형관계 내지는 역U자형에 가까운 모양을 보이고 있다. 이는 성명재(2002)의 연구에 이어 에너지세를 무조건 역진적이라 평가하는 것이 부적절할 수 있음을 시사하고 있으며, 서론

18) 한국조세연구원(2012)에서는 가계의 총소득 대비 세부담액을 ‘실효세부담률’이라 정의하고 있다.

에서 직관적으로 설명하였던 것이 어느 정도 현실설명력을 가지고 있음을 암시한다. 저자는 이러한 결과에서 다음과 같이 시사점을 도출하고 있다. “1999~2000년 사이에 세율 및 유가가 크게 상승하였음에도 불구하고 세부담 패턴이 비슷한 모습을 보이는 것은, 장차 유류세율을 조정하거나 유가가 급변하더라도 소득계층별 상대세부담 구조는 비슷한 모습을 보일 것이라는 것을 시사해준다고 할 수 있다. 특히 그 패턴은 소득재분배효과 측면에서, 비록 절뚝같은 작더라도, 정(+)의 효과를 나타낼 수 있음을 시사해준다”(한국조세연구원(2012), p. 201).

한편, 유정숙·임소영(2012)은 누진요금제인 전기요금체계에서 누진도를 완화하거나 누진구간을 축소하는 등의 제도적 변화를 가져올 경우, 소득재분배에 어떠한 효과를 가져오게 될지 분석하였다. 먼저, 누진제요금체계 조정에 따른 소비자 후생변화를 동등변화(Equivalent Variation; EV) 개념을 이용하여 이론적으로 분석하였다. 실증분석에서는 2011년 『가계동향조사』 연간자료를 이용하여 전력수요함수를 추정하였다. 이후, 전력요금체계의 누진성을 조정할 총 9가지의 시나리오에 대하여 시나리오별 소득재분배효과를 분석하였다. 분석 결과, 소득재분배를 지상목표로 할 경우 현재의 누진체계를 유지하는 것이 바람직한 것으로 나타났다. 그러나 가구별 후생이나 한전의 판매수입 확보 측면에서는 누진도를 낮추는 방향으로 조정하는 것이 바람직한 것으로 분석되었다.

김승래·임병인·김명규(2015)에서도 유정숙·임소영(2012)과 유사하게 우리나라의 주택용 전력수요 행태를 분석하였다. 다만, 분석의 대상이 2013년도 전기요금체계 개편에 대한 것이었으며, 이와 관련한 수정 시나리오별로 소득재분배효과가 어떻게 나타나게 되는지 분석하였다. 분석을 위해 1990년부터 2011년까지의 『가계동향조사』 원시자료를 사용하였으며, 소득분위별 요금지출규모와 비중을 구하고 전력수요의 가격 및 교차탄력성을 추정하였다. 이후, 추정값을 근거로 7개의 요금체계 조정 시나리오를 상정하여 각 시나리오별 소득재분배효과를 분석하였다. 실증분석 결과, 2013년 전기요금 인상은 소득계층별 후생의 감소를 가져왔으며 소득분배에도 부정적인

영향을 준 것으로 나타났다. 2013년 전기요금 인상은 당시 누진체계의 조정 없이 일률적으로 전기요금을 인상하는 방식을 따랐으나 이러한 누진체계의 조정 없는 요금인상은 계층별 후생에서나 소득재분배 측면에서 부정적인 것으로 나타났다. 그에 반해, 누진체계를 조정한 7개의 시나리오 중 두 개에서는 소득재분배에 긍정적인 효과가 나왔다. 이로써 누진체계를 어떻게 조정하느냐에 따라 요금 인상정책이 계층별 후생과 수직적 형평성의 양 측면에 전혀 다른 방향으로 영향을 미칠 수 있음을 보였다.

특정한 환경세를 도입할 경우 발생하는 소득분배효과에 대한 연구도 있다. 권오상·허등용(2011)은 탄소세를 부과할 때의 소득분배효과를 투입산출분석과 미시모의실험 기법을 혼합하여 분석하였다. 『가계조사』 원시자료를 사용하였으며, 선형수요함수를 추정하여 가격 변화에 따른 수량 변화도 함께 반영하였다. 또한, 탄소세 부과에 따른 소득분배효과와 함께 세입의 재활용이 이루어질 경우의 소득분배효과도 함께 분석하였다. 분석한 결과, 탄소세 도입 그 자체는 소득분배에 역진적인 것으로 나타났다. 그러나 세입의 재활용을 어떻게 하느냐에 따라 소득분배가 개선될 수 있음을 보이고 있다. 이 연구는 현행 에너지세제에 대한 평가나 분석은 아니지만, 에너지세제에서 이슈가 되고 있는 탄소세 도입 문제와 관련하여 소득분배효과를 분석하고 있어 본고의 시나리오 분석을 설계함에 있어 참고가 될 수 있다.

2. 해외연구 사례

해외에서는 에너지세의 분배효과에 대해 많은 연구들이 있는데, 본고에서는 그 중에서도 가장 최근에 진행되고 우리나라 에너지세제에도 비교분석하여 시사점을 줄 수 있는 연구 두 건을 대표적으로 소개하도록 한다. Flues and Thomas(2015)는 OECD 회원국 중 21개국을 대상으로 미시모의실험 모형을 기반으로 에너지세의 분배효과를 계산하였다. 분석자료로는 각 나라의 통계청에서 수행하는 가구예산조사(Household Budget Survey; HBS)를 사용하고 있으며, 계층기준으로 소득과 지출 두 개념을 각각 사용하여 분석하였다. 분석 결과, 수송용 유류세의 경우 지출 기준으로는 21개국 평균적으로

역진적이지 않은 것으로 나타났다. 저지출계층에서는 수송용 유류의 소비 자체가 지출에서 차지하는 비중이 낮기 때문이었다. 그러나 소득을 기준으로 할 경우, 소득에서 수송용 유류에 대한 소비 비중이 21개국 평균적으로 저소득계층과 중위소득계층에서 가장 높게 나타났다. 몇몇 나라에서는 수송용 유류세가 소득 및 지출 기준 모두 누진적인 것으로 분석되었다. 반면, 다른 국가들은 비례세에 가깝거나 중위지출계층에서 가장 높은 세부담을 가지는 것으로 파악되었다. 수송용 유류 이외의 경우, 난방용 유류세는 소폭 역진적인 것으로, 전력에 대한 세금은 그보다 더 역진적인 것으로 분석되었다.

OECD(2016)은 환경세와 소득불평등 간의 거시경제적인 관계에 대하여 실증분석한 최초의 연구이다. 이 연구는 또한 환경세제를 개혁한 나라와 그렇지 않은 나라 사이에 이러한 관계가 차이가 있는지의 여부도 함께 분석하였다. 소득불평등도를 측정하는 방법으로는 기존 실증연구들이 사용하였던 방법을 따라 가처분소득 기준의 지니계수를 사용하였다. OECD 34개 회원국의 1995년부터 2011년까지의 국가별 패널자료를 분석대상 및 자료로 사용하였다. 실증분석 결과, 평균적으로 환경관련 세수가 GDP에서 차지하는 비중과 소득불평등도 사이에는 통계적으로 유의미한 관계가 없는 것으로 나타났다. 그러나 그 관계는 과세 범위나 세수의 소득재분배 기능의 유무에 따라 다양한 것으로 드러났다. 세수의 소득재분배 기능이 없는 나라는 에너지세의 GDP 비중과 소득불평등도 사이에 약하나마 양(+)의 관계가 있으나, 세수로 최소한 부분적으로라도 근로소득세 세부담을 낮춘 나라들에서는 에너지세와 소득불평등도는 음(-)의 관계를 보였다. 한편, 자동차 등 수송부문의 세금은 소득불평등도와 어떠한 유의미한 관계도 보이지 않았다. 그에 반해, 쓰레기나 대기오염 등에 대한 환경세 세수는 세수 재활용 기능의 여부와 상관없이 소득불평등도와 음(-)의 관계를 가지는 것으로 나타났다.

상기 두 편의 연구에서는 각기 미시적인 방법과 거시적인 방법으로 서로 다르게 환경세가 가지는 분배효과를 분석하였으나 결과는 모두 환경세가 분배 형평성을 악화시킨다고 말하기 어려운 것으로 나타났다. 심지어 일부에서는 환경세가 분배 형평성을 개선시키기도 하는 것으로 조사되었다. 이는

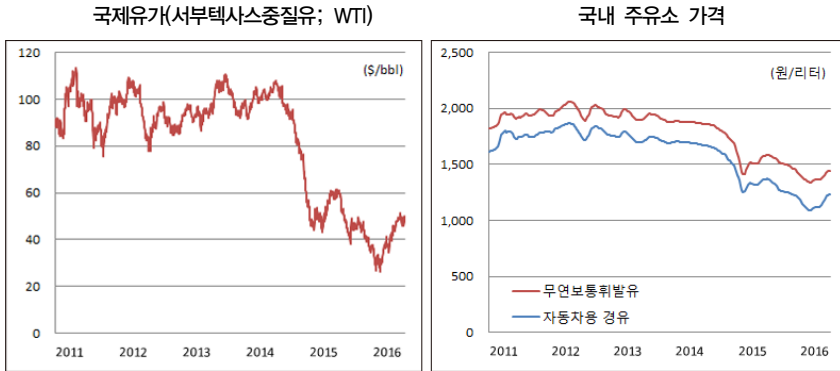
국내 연구 중 성명재(2002)나 한국조세연구원(2012), 강만옥·임병인(2008) 등과도 맥락을 같이하는 결과이다.

3. 본 연구의 차별성

국내연구의 사례를 보면, 에너지세 분배효과와 관련된 대부분의 연구는 휘발유, 경유 등의 수송용 연료를 중심으로 이루어졌다. 난방유 등의 비수송용 연료에 대한 논의가 부족하며, 환경세의 추가적인 부과와 같은 향후 발생할 수 있는 에너지세제의 개편에 대한 분배효과 분석도 몇몇 연구에서만 수행되었을 뿐이다. 이에 대해 본고는 수송용 연료와 가정용 연료의 세부담을 비롯하여 전기요금의 부담수준까지 에너지와 관련된 다양한 세금 및 요금의 분배효과에 대하여 두루 살펴보고 있다. 또한, 세부담을 소득이나 지출 분위별로 살펴볼 뿐만 아니라 가구주의 특성에 따라서도 비교해 봄으로써 세부담수준에 대한 다각도의 분석을 시도하였다. 따라서 본고는 국내에서는 상대적으로 활발하게 연구되지 않은 에너지세의 분배효과에 대한 종합적인 연구라는 점에서 의미를 가진다. 종합적이라 함은, 현 제도에 의한 계층별 분배효과 현황을 분석하는 것뿐만 아니라 향후에 이루어질 수 있는 에너지세제 개편 방향에 따라 각각의 개편이 가져올 분배효과를 시나리오별로 함께 연구하였다는 점에서 종합적이라 하였다.

또한, 본고의 계층별 에너지세 세부담수준 분석과 가장 유사한 연구가 성명재(2002)와 한국조세연구원(2012)이며 그 이후에는 이러한 분석이 없었던 점에서 기존 연구들로는 최근 5년 동안의 분배효과 변화를 확인할 수 없다. 최근 5년 동안 에너지세제 측면에서 가계 소비와 직결된 눈에 띄는 개편은 없었다. 그러나 국제유가의 고유가 및 저유가 기조가 모두 나타난 시간으로 유가의 변화에 따른 세제의 분배효과를 살펴보기에는 적절한 시점이라 할 수 있다. 즉, 유가의 변화가 뚜렷할 때 계층별로 소비행태의 변화가 어떻게 되고 이것이 분배효과에는 어떻게 귀결되었는지를 살필 수 있다는 점에서 최근 5년은 연구 가치가 높은 기간이라 할 수 있다(그림 Ⅲ-2 참고).

[그림 III-2] 2011년 이후 유가 추이



자료: U.S. Energy Information Administration

(http://www.eia.doe.gov/dnav/pet/TblDefs/pet_pri_spt_tbldef2.asp 접속일: 2016. 7. 7);

한국석유공사 석유정보센터(<https://www.petronet.co.kr/main2.jsp> 접속일: 2016. 10. 24).

한편, 본고에서 현재 에너지세제에 의한 분배효과를 분석하는 부분은 미시모의실험모형을 기반으로 진행하고 있는데, 이 미시모의실험모형은 OECD의 21개국의 에너지세제 분배효과를 분석한 Flues and Thomas(2015)의 방법론과 동일한 방법이다.¹⁹⁾ 이로써 본고의 결과는 OECD 여타 국가들의 분배효과와 직접적인 비교가 가능하다는 장점을 가지고 있다.

19) 단순히 미시모의실험모형을 사용했다는 측면에서 동일한 방법이라는 의미가 아니라, OECD에서 사용하는 모형 코딩을 기반으로 모형을 구축하였다는 측면에서 동일한 방법이라 하였다.

IV. 계층별 에너지세 세부담수준 분석

1. 분석방법론 및 실증자료

본 장에서는 분배효과를 분석하기 위해 가구단위의 소득 및 지출에 대한 미시자료를 사용하여 계층별 세부담을 계산한다. 우리나라의 에너지세는 종량세로 부과되고 있다. 따라서 미시자료에 연료별 소비량이 나와 있다면 정확한 분석이 가능하다. 그러나 본고에서 사용하는 미시자료들은 모두 각 연료의 소비량 대신 소비지출액이 나와 있다. 이러한 까닭에 연료별 세부담을 추정해야 하며, 이 추정방법으로 미시모의실험(micro-simulation)방법을 사용한다. 종량세인 에너지세의 세부담을 구하기 위하여 먼저 연간 평균 소비지출액을 평균 가격으로 나누어 소비량을 추산한 뒤, 그 소비량에 종량세율을 곱하여 각 연료에 대한 세부담액을 계산한다. 결국 에너지세의 세부담 현황은 별도의 수요함수나 효용함수 등을 가정할 필요 없이 미시자료 그 자체를 이용한 추산으로 구할 수 있다.

한편, 본고에서는 앞서 설명한 것과 같이 OECD 회원국들의 분배효과 연구에 사용한 코딩을 활용하고 있다. 이는 Flues and Thomas(2015)를 비롯한 OECD에서 발간한 분배효과 관련 보고서들이 공통적으로 사용하는 코딩으로, 동일한 코딩구조를 사용하게 되면 OECD 보고서들에서 나온 다른 회원국들의 분배효과와 직접적인 비교가 가능해진다. 예를 들어, 가계의 소득 분위의 기준이 되는 소득은 연구자의 관점에 따라 경상소득이나 가처분소득, 시장소득 등 다양한 소득이 기준으로 사용될 수 있다. OECD 보고서에서는 그 중 가처분소득을 기준소득으로 사용한다. 본고도 OECD 보고서의 기준을 따르므로 본 장에서 별도의 설명이 없는 경우, 소득은 가처분소득을 의미한다. 또한, 가처분소득을 구할 때에도 소득에 OECD의 균등화지수를

적용한 균등화 소득(equivalised income by OECD modified scale)을 사용한다. 이렇듯 세부 코딩과정에서 OECD 보고서들과 동일한 방법을 사용함으로써 기존 보고서에서 분석한 다른 회원국들의 에너지세제 분배효과 연구결과와 직접적으로 비교하게 된다.

기본적으로, 분석에 사용되는 개념(소득, 가중치 등)과 코딩과정에서 사용한 산식을 Flues and Thomas(2015)와 일관적으로 유지하여 분석을 진행하였지만, Flues and Thomas(2015)와 다른 측면도 있다. 후술하는 분석 범위에서도 언급되지만, 본 장에서 다루는 세부담은 각 연료의 개별소비세(excise tax)와 교육세, 주행세에 대하여 추산하고 부가가치세(VAT)는 세부담 분석대상에서 제외하였다. 이는 부가가치세가 해당 세법이 별도로 존재하는 세목이라는 점에서 에너지세와 구분을 지어 살펴볼 필요가 있다고 판단하였기 때문이다. 그렇지만 OECD 국가들과의 비교가능성을 고려하여, 본 장의 제2절의 다목에서 다루는 OECD 21개국의 분석결과와의 비교에서는 Flues and Thomas(2015)와 동일하게 부가가치세를 포함한 세부담률을 사용하였다.²⁰⁾

본고는 가계부문 소득계층별 에너지지출 행태를 알아보기 위하여 기본적인 미시자료로 통계청에서 제공하는 『가계동향조사』를 활용하였다. 『가계동향조사』는 가구의 수입과 지출을 조사하여 가구의 생활실태와 변동사항을 파악하여 여러 가지 정책의 기초자료로서 활용하기 위하여 작성되었다. 이는 국내에서 가장 대표적인 가구 관련 조사로서 매월 전국 가계의 소득 및 지출을 조사원이 가구단위로 개별 가구에 가계부 형식으로 기장하도록 조사하여 집계한다. 이 조사자료를 분기마다 『가계수지 동향』으로 공표하고 연간단위로 『가계동향조사연보』를 통해 집계하여 발표되고 있다. 2003년까지는 도시지역의 비농가만 조사대상으로 한 『도시가계조사』였고, 2004년부터 조사대상을 읍면 지역의 2인 이상 비농가까지 확대하여 전국에 걸친 『가계동향조사』로 바뀌어 조사되었으며, 2006년부터 현재까지 1인가구까지도

20) 다목을 제외한 세부담률에서는 부가가치세가 제외되어 있기 때문에 다목의 표나 그래프에 나온 세부담률 수치보다 값이 더 낮게 나온다. 다목과 다목 이외에서의 세부담률의 차이는 부가가치세에 의한 세부담률로 이해하면 된다.

조사하여 발표하고 있다(통계청(2016)).

다른 설문자료에서도 나타나는 현상이지만, 『가계동향조사』는 최상위 소득계층은 과소표집되어 있다. 이에 따라 분위별 분석을 할 경우, 최상위 소득계층에 대한 정보는 과대 또는 과소추정되어 있을 가능성이 높음을 감안해야 한다. 예를 들어, 소득 수준이나 지출 수준은 실제 최상위 소득계층의 그것보다 『가계동향조사』의 최상위 소득분위에서의 값이 더 과소추정될 것이다. 반면, 최상위 소득계층의 에너지 세부담률 등은 실제값보다 과대추정될 가능성이 높다. 본 장에서 분배효과를 계산하는 데에 사용한 2011년부터 2015년까지의 『가계동향조사』 주요 기초통계량은 <부록 I>의 <부표 I-1>부터 <부표 I-10>에서 정리하였다.

본 장에서의 분석 범위는 다음과 같다. 에너지세 세부담 분석은 크게 수송용 연료와 가정용 연료에 대한 개별소비세 및 그 부가세(교육세, 주행세)를 그 대상으로 하며 부가가치세는 제외한다. 수송용 연료에는 휘발유, 경유, LPG 부탄을 그 대상으로 하며, 이 중 휘발유와 경유에 대한 세부담 효과는 OECD 다른 회원국들과의 비교가 가능하다. 가정용 연료는 도시가스 와 LPG 연료, 등유를 포함하고 있다. 도시가스의 경우, 거의 대부분이 LNG라는 점에서 LNG에 준하여 세율을 적용하였다.²¹⁾

『가계동향조사』에 가정용 연료의 소비항목으로는 이들 외에도 연탄, 공동주택난방비, 경유 및 기타연료 항목이 있으나 이 세 가지는 본고 분석에서 제외하였다. 연탄에는 부과되는 에너지세가 없으며, 공동주택난방비는 중앙난방 및 지역난방에 지급하는 비용인데 이 중 에너지세가 얼마나 적용되어야 하는지 불분명하다. 경유 및 기타연료는 주요 연료가 아닌 잔여 사용량의 개념에 가까워, 각종 연료가 혼재되어 있고 그 소비규모(2015년 기준 가구당 평균 584.7원)도 크지 않아 제외하였다. Flues and Thomas(2015)가 다루는 난방용 연료(heating fuels)는 가정에서 사용하는 천연가스, 난방유, 고체화석연료를 포함한다. 따라서 본고의 가정용 연료는 내용상 Flues and Thomas(2015)의

21) 도시가스의 가격은 기본적으로 『에너지통계연보』(2015)의 수치를 사용하였으나, 2015년 가격에서 연료의 수치상 오류가 있어 2015년 가격은 2016년 연료의 예비자료를 에너지경제연구원으로부터 받아 사용하였다.

난방용 연료에 대응하는 항목으로 이해해도 무방하다 할 수 있다.

한편, 본고에서는 전기요금에 대한 부담수준도 함께 분석하고 있다. 우리나라는 전기요금에서 에너지세를 별도로 부과하지 않고 있다. 따라서 세부담수준을 분석하려는 본고의 취지를 감안한다면 전기요금 지출부담수준을 세부담수준 분석에 포함할 필요는 없다. 그렇지만 전기는 에너지 관련 소비의 대표적인 항목이다. 비록 세부담은 아니더라도 에너지 소비과정에서 계층별로 갖게 되는 지출부담을 함께 살펴보는 것은 가계에서 에너지를 소비할 때 발생하는 분배효과를 폭넓게 이해하는 데에 도움이 된다. 또한, Flues and Thomas(2015)에서 OECD 회원국들의 전기에 대한 에너지세 세부담도 함께 조사하고 있어, 본고에서 우리나라 전기요금의 역진성 여부만이라도 파악하는 것도 다른 나라 분석결과와 비교하여 시사점을 얻을 것으로 판단되어 분석대상에 포함하였다.

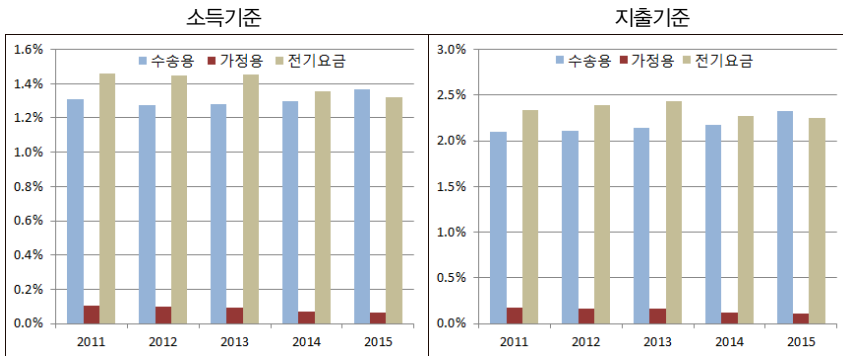
본 장에서는 분석의 기준으로 분위별 분석과 가구 특성별 분석의 두 측면에서 살펴보고 있다. 분위별 분석으로는 소득 10분위별 세부담수준과 지출 10분위별 세부담수준을 조사하였다. 소득 10분위는 가처분소득 기준으로 한 10분위이며, 소득기준 세부담률은 세부담액이 가처분소득에서 차지하는 비율을 의미한다. 이에 반해, 지출 10분위는 세전소비지출액 기준의 10분위를, 지출기준 세부담률은 세부담액이 세전소비지출액에서 차지하는 비율을 각각 의미한다.²²⁾ 가구 특성별 분석은 크게 가구주의 특성과 총가구원 수, 가구 내 취업인원, 도시 거주 여부 등을 기준으로 하였다. 가구주의 특성에는 성별, 나이, 교육수준을 포함하였다.

22) 10분위 기준과 세부담률 기준은 모두 OECD 다른 회원국들과의 직접 비교가능성을 위하여 Flues and Thomas(2015)의 방식을 따른 것이다. 해당 기준은 본 절 내에서는 일관적으로 적용된다. 그러나 다음 절에서 보여주는 시나리오 분석 결과의 소득 10분위는 경상소득을 기준으로 한다. 시나리오 분석은 OECD 다른 회원국들과 비교할 기존 연구들이 없어 굳이 Flues and Thomas(2015)의 방식을 따를 필요가 없었고, 소득분배효과와 관련한 국내 연구들이 경상소득을 기준으로 하는 소득 10분위를 많이 사용해 왔기 때문이다. 각 절에서 사용한 기준소득의 차이로 세부담률 등의 수치에서는 소폭 차이가 있겠으나, 핵심 결과인 분배효과의 구조는 동일하다.

2. 우리나라 에너지세 세부담수준 분석 결과²³⁾

『가계동향조사』를 기반으로 분석한 최근 5개년간의 우리나라의 에너지세 부담률은 [그림 IV-1]과 같다. 수송용 연료를 소비하면서 납부하는 세금의 수준은 소득의 약 1.3% 내외이며, 지출 대비로는 약 2.2% 내외를 차지하는 것으로 나타났다. 특히, 지출액 기준으로 볼 때, 수송용 연료에 대한 세부담이 지속적으로 증가함을 알 수 있다. 해당 기간 동안 세율이 고정되어 있었다는 점에서 이는 지출액의 증가보다 더 수송용 연료의 소비가 증가하였음을 의미한다. 가정용 연료에 대한 세부담수준은 2011년 소득의 0.11% 수준에서 갈수록 그 세부담수준이 낮아져 2015년에는 0.06%까지 내려갔다. 이하에서 다시 다루겠지만, 이는 세율 인하 효과와 겨울철 기온 상승이 영향을 준 것으로 판단된다.

[그림 IV-1] 우리나라의 에너지 세부담률 및 전기요금 부담률 추이

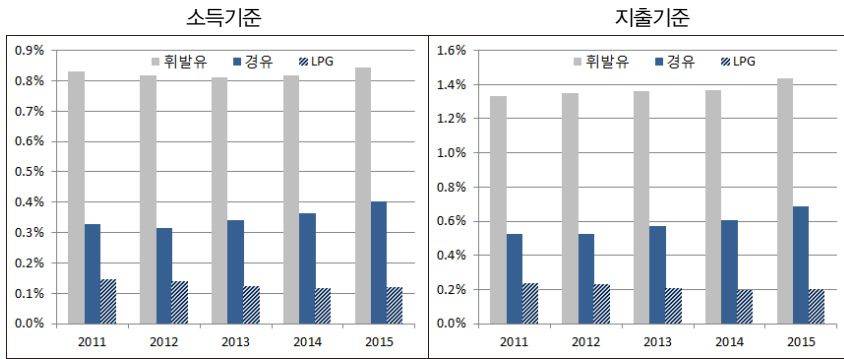


자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

23) 본문에서는 분석 결과에 대해 주로 그래프 그림을 위주로 설명한다. 전수 조사한 수치가 아닌 샘플을 이용한 분석 결과이기 때문에 세부담률도 추정값이 된다. 따라서 세부담률 추정값 자체보다는 그 분위별 추세나 역진성 여부를 보는 것이 본고에서는 더 중요하다고 판단한다. 이러한 이유로 본문에서는 그래프를 주로 사용하고 그래프에 사용된 추정값들은 <부록 II>에 별도로 첨부하여 관심있는 독자들은 추정값도 확인할 수 있게 하였다. 제 V장의 분석결과도 마찬가지로 이유로 본문에서는 그래프 위주로 설명을 진행하며, 그래프에 사용된 추정치는 <부록 II>에 표로 수록하였다.

최근의 수송용 연료에 대한 세부담률을 좀 더 자세히 살펴보면, [그림 IV-2]로 요약할 수 있다. 휘발유 소비에 따른 세부담률은 소득의 0.8%를 약간 상회하고 있으며, 지출액에서는 그 비중이 1.4% 내외를 차지한다. 경유에 대한 세부담률의 경우, 소득에서는 약 0.3~0.4%, 지출액에서는 약 0.5~0.7%의 비중을 가진다. LPG부탄은 소득의 0.1%, 지출의 0.2%남짓 차지한다. 휘발유 및 경유에 대한 세부담률은 서서히 증가하고 있으나 LPG는 반대로 서서히 감소하는 것이 최근 세부담률 추세의 특징이라 하겠다.

[그림 IV-2] 우리나라의 수송용 연료 세부담률 추이



자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

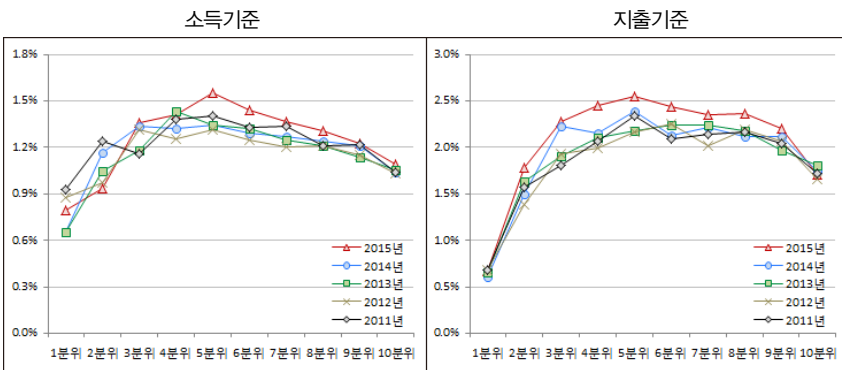
가. 분위별 세부담수준

분위별 에너지 세부담수준 및 전기요금 부담수준에 대한 분석 결과는 [그림 IV-3]부터 [그림 IV-9]에 정리되어 있다. 먼저, [그림 IV-3]은 분석기간 동안의 가구별 수송용 유류세 세부담률을 보이고 있다. 각각은 소득과 지출로 그 분위가 구별되어 있으며, 양 기준 모두에서 수송용 유류세의 세부담률은 역U자에 가까운 형태를 보이고 있다. 즉, 저소득(저지출)계층부터 중간 계층까지는 누진적이지만, 중간계층부터는 고소득(고지출)계층으로 갈수록 역진적인 것으로 나타나고 있다. 또한, 세부담률 곡선이 좌우 비대칭적이어서 저소득구간에서 나타나는 누진성이 고소득구간에서 나타나는 역진성보다 더 큼을 확인할 수 있다. 이러한 현상은 저분위에서는 유가에 민감하게 반응하

여 자가 차량과 대중교통의 대체성이 상대적으로 크지만, 고분위에서는 유가에 덜 민감하고 차량 연료비가 전체 소득에서 차지하는 비중이 상대적으로 낮기 때문으로 보인다.

또한, 2011년부터 2015년의 변화를 살펴보면 유류의 평균 가격이 가장 높았던 2012년(그림 IV-3의 황갈색 실선)에 비해 평균 가격이 가장 낮았던 2015년(그림 IV-3의 빨간색 실선)이 중간층의 정점(peak)도 더 높고 좌우 양방향 기울기도 더 가파름을 확인할 수 있다. 이러한 양상도 자가차량과 대중교통의 대체성으로 설명이 가능하다. 왜냐하면 유가 하락에 반응하여 가장 적극적으로 대중교통에서 자차로의 전환이 이루어질 수 있는 집단이 중간분위이기 때문이다. 저소득층은 유가가 하락하여도 자차를 구입하기에는 여전히 부담스럽기 때문에 대중교통에서 자차로의 전환이 쉽지 않고, 고소득층은 이미 자차 위주의 교통수단이 자리를 잡았기 때문이다.

[그림 IV-3] 우리나라의 분위별 수송용 유류 세부담률 추이

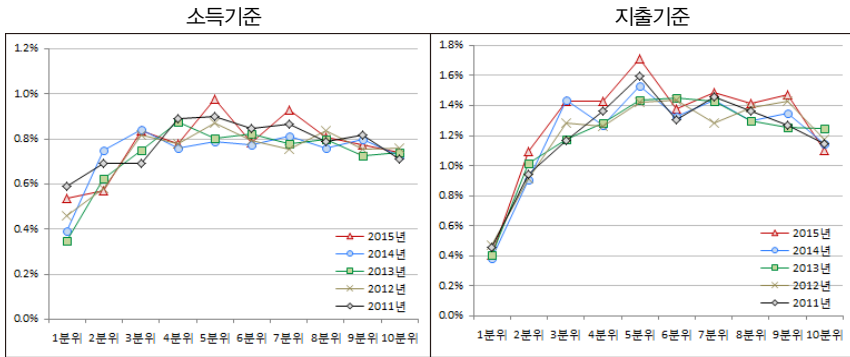


자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

수송용 유류세를 보다 자세히 보기 위해서, 휘발유와 경유, LPG를 구분하여 그 세부담률을 분석한 결과는 [그림 IV-4]부터 [그림 IV-6]까지이다. 휘발유는 최근 5년 동안의 세부담률이 거의 유사한 데에 반해, 경유는 최근으로 올수록 세부담률이 높아지고 있다. 이러한 현상은 최저소득층과 최고소득층을 제외하고는 전반적으로 나타난다. 2015년에 가까울수록 세부담률 곡선이

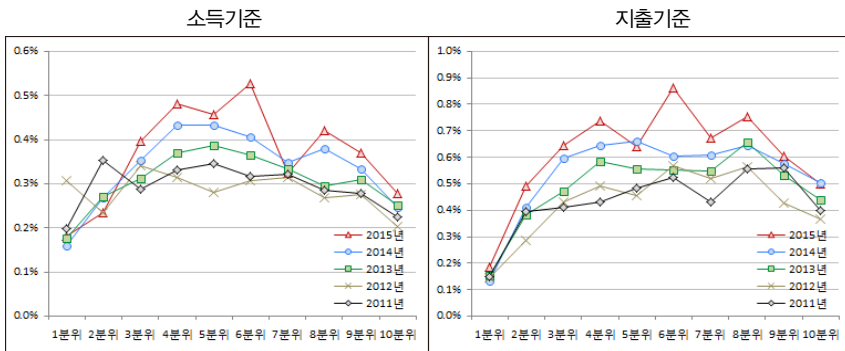
더 위쪽으로 형성되면서 곡선이 더 가팔라졌음을 확인할 수 있다. 정확한 원인을 알기 위해서는 세부자료를 통한 추가분석이 필요하겠으나, 앞서 설명한 것과 마찬가지로 유가가 더 낮아지면서 중위계층 주변을 중심으로 가격이 상대적으로 더 저렴한 경유 자차 이용을 보다 적극적으로 선택한 데에 따른 결과로 판단된다. 한편, 수송용 연료들은 모두 역U자형에 가까운 세부담률을 보이는 가운데, 고분위에서의 역진성은 휘발유의 소비에서 가장 약하다. 반면, LPG는 누진성을 보이는 구간이 짧고 역진성을 보이는 구간이 길다. 그리고 휘발유와 경유와는 다르게 최고소득층의 세부담률이 가장 낮고, 유가가 낮은 시기에 오히려 세부담률도 낮다.

[그림 IV-4] 우리나라의 분위별 수송용 휘발유 세부담률 추이



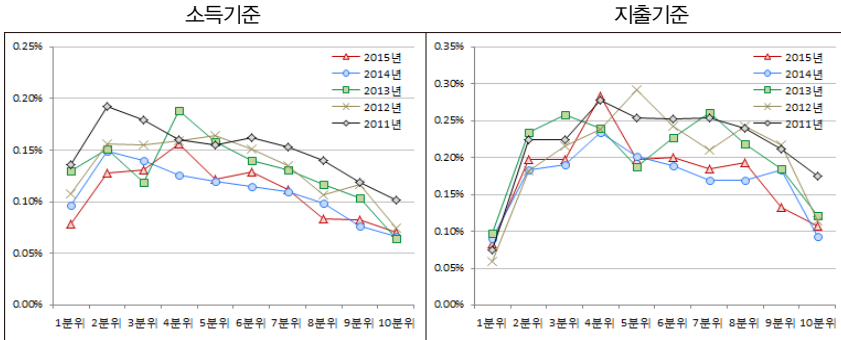
자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

[그림 IV-5] 우리나라의 분위별 수송용 경유 세부담률 추이



자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

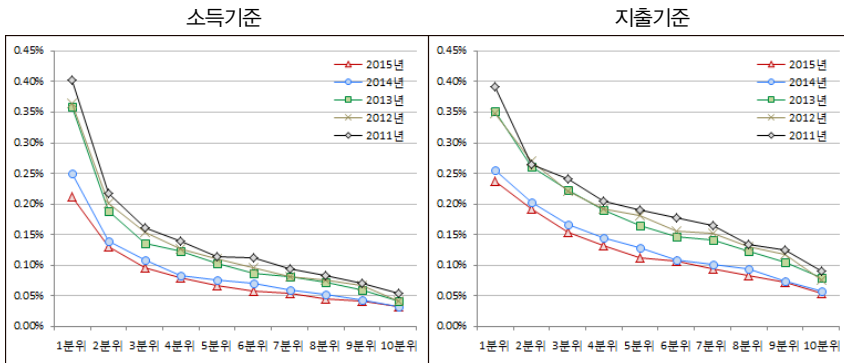
[그림 IV-6] 우리나라의 분위별 수송용 LPG 세부담률 추이



자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

가정용 연료의 세부담률은 소득분위나 지출분위에 상관없이 모두 역진적으로 나타났다(그림 IV-기 참고). 다만, 시간이 갈수록 그 정도가 완화되는 것으로 나타나고 있다. 이는 2013년 이후로 등유와 LPG, LNG 개별소비세 세율이 감소함에 따른 결과로 보인다(〈표 IV-1〉 참고). 또한, 난방유의 소비는 기후(기온)에 대한 의존도가 높다. 최근 5년의 계절별 기온 변화를 보면, 겨울 평균 온도가 대체로 상승하였음을 알 수 있다(그림 IV-8 참고). 가정용 연료의 대부분을 난방유가 차지한다는 점에서도 가정용 연료의 소비가 점차 감소함을 확인할 수 있다(〈표 IV-2〉 참고).

[그림 IV-7] 우리나라의 분위별 가정용 연료 세부담률 추이



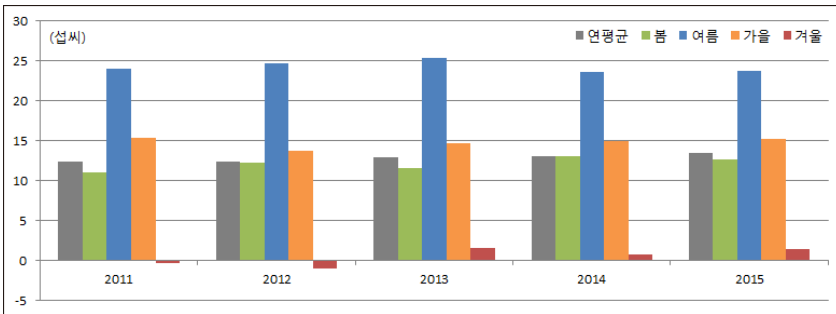
자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

〈표 IV-1〉 최근 5년간(2011~2015년) 가정용 연료 관련 개별소비세 세율 변화
(단위: 원/리터, 원/kg)

	등유	LPG 프로판	LNG
2011. 1. 1.~	90	20	60
2012. 1. 1.~	90	14	60
2012. 5. 1.~	90	20	60
2014. 7. 1.~	63	14	42

자료: 한국석유공사(2014); 국가법령정보센터(<http://www.law.go.kr/> 접속일: 2016. 8. 25).

〈그림 IV-8〉 최근 5년간(2011~2015년) 계절별 평균 기온 추이



자료: e-나라지표

(http://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1400 접속일: 2016. 10. 25).

〈표 IV-2〉 최근 5년간(2011~2015년) 가정용 연료 소비량 변화
(단위: 천ℓ, 백만㎥, 천톤)

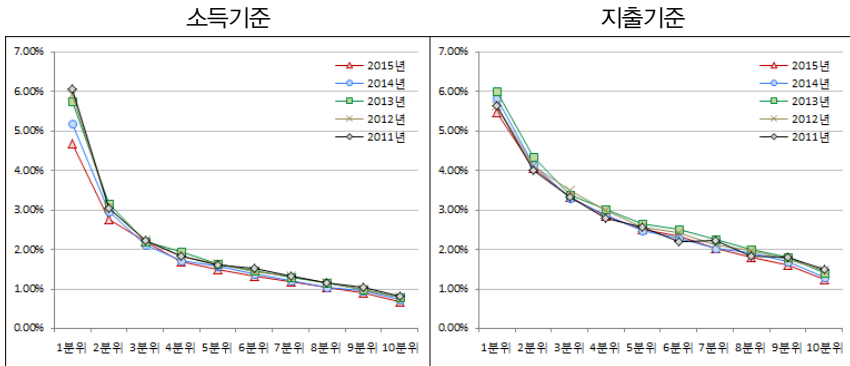
	등유	LPG 프로판	도시가스
2011	2,328	769	9,597
2012	2,057	660	9,720
2013	1,744	722	9,457
2014	1,634	703	8,748
2015	1,709	738	8,754

자료: 에너지경제연구원(2016. 6)

전기요금도 가정용 유류세와 마찬가지로 역진성을 보이고 있다(그림 IV-9의 참고). 그러나 연도별 부담률 변화는 가정용 유류세와는 다르게 저분위를 제외하고는 거의 없는 것으로 나타나고 있다. 전기요금은 국제유가에 크

게 영향을 받지 않으며, 해당 기간에는 주목할 만한 요금체계의 변화가 없었다는 점에서 소비량이 거의 비슷하게 유지되는 것은 자연스러운 결과로 보인다. 가정용 연료의 세부담률이나 전기요금 부담률이 소득(지출)계층별로 거의 패턴의 변화가 없다는 것은 계층별로 사용량이 거의 변하지 않음을 의미한다. 즉, 가격탄력성이나 소득탄력성이 모두 낮음을 함의한다. 가정용 연료나 전기는 생활 유지를 위해 필수적으로 사용해야 하는 양이 있으며, 소득이 증가하여도 그 소비량은 소득 증가만큼 늘어나기 어렵다는 점에서 세부담이나 요금 부담구조가 역진적으로 나타나게 된다.

[그림 IV-9] 우리나라의 분위별 전기요금 부담률 추이



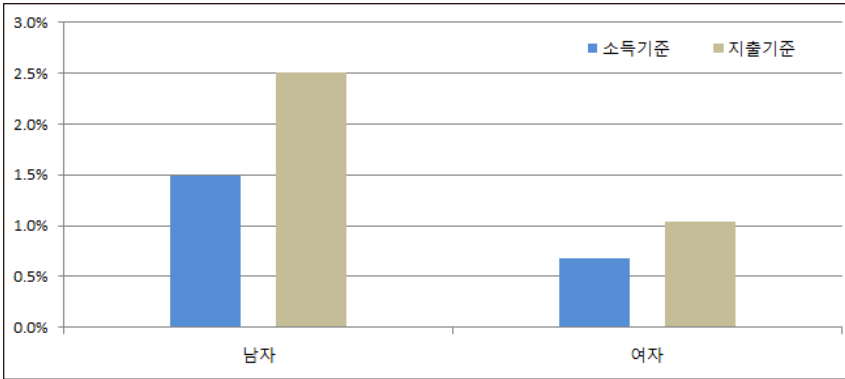
자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

나. 가구 특성별 세부담수준

소득이나 지출분위별 세부담수준과 더불어 가구의 특성에 따른 세부담수준도 분석하였다. 가구의 특성은 주로 가구주의 특성과 가구의 구성인원 등을 중심으로 살펴보았다. 먼저, 가구주의 성별에 따른 에너지세의 세부담을 살펴보면 수송용 연료와 가정용 연료, 전기에 대해 각각 [그림 IV-10]부터 [그림 IV-12]에서 정리되어 있다.

[그림 IV-10] 가구주 성별에 따른 수송용 연료 세부담률(2015년 기준)

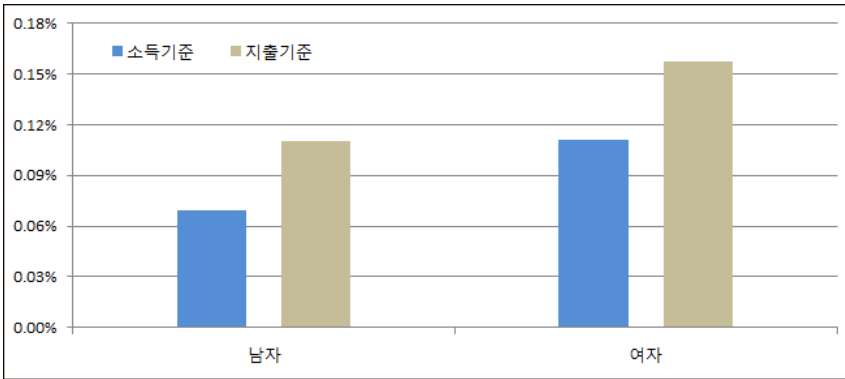
(단위: %)



자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

[그림 IV-11] 가구주 성별에 따른 가정용 연료 세부담률(2015년 기준)

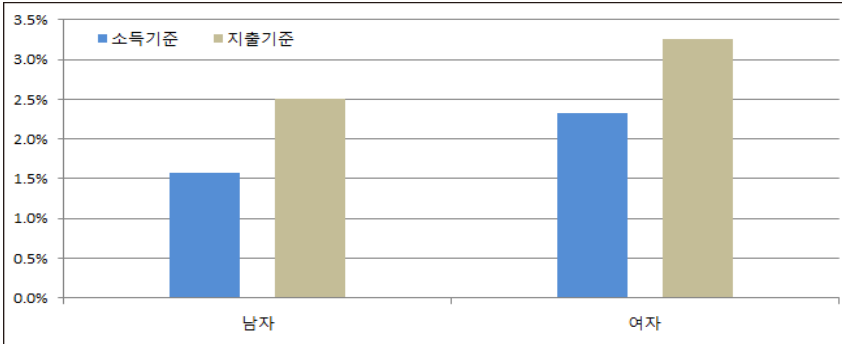
(단위: %)



자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

[그림 IV-12] 가구주 성별에 따른 전기요금 부담률(2015년 기준)

(단위: %)



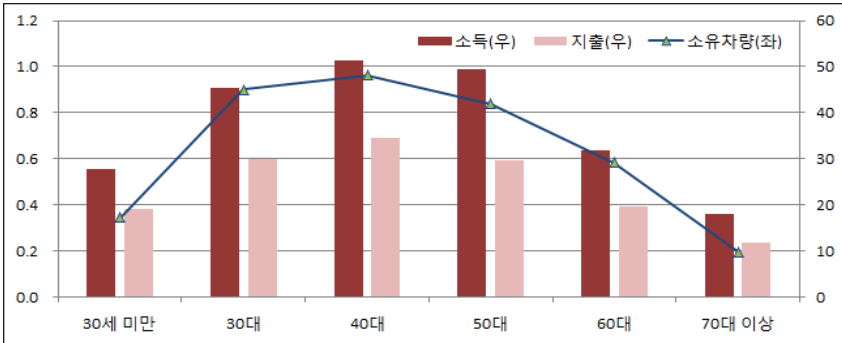
자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

여성이 가구주인 가구의 평균 소득이 2,600만원으로 남성이 가구주인 경우(4,700만원)의 절반에 불과하다. 이에 대해, 수송용 유류세의 부담수준은 남성 가구주인 가구가 더 높고, 가정용 연료 세부담이나 전기요금 부담률은 여성 가구주인 가구가 더 높다. 이러한 현상은 가정용 연료나 전기는 생활 유지를 위해 필수적인 데에 반해, 수송용 유류의 사용은 대중교통으로 대체가 가능하기 때문에 나타나는 현상으로 보인다. 가정용 연료나 전기는 필수재의 성격상 소득이 높을수록 소득에서 차지하는 비중은 낮아지고 있으나, 수송용 유류는 저가의 대체재의 존재로 저소득층에서 소비를 줄이게 된다. 남성 가구주 가구의 소유차량이 0.89대인 것에 비해 여성 가구주의 가구에서 소유차량이 0.33대에 불과하다는 것도 이를 뒷받침한다.

가구주 연령에 따른 세부담을 살펴보면 연령별 소득분포와 비교할 때, 수송용 유류세의 누진성과 가정용 유류세 및 전기요금의 역진성을 확인할 수 있다(그림 IV-14) 참고). 연령별 소득분포와 차량 보유대수 분포가 거의 비슷한 형태를 띠고 있다(그림 IV-13) 참고). 다만, 70대 이상에서는 차량 보유 비중이 보다 더 급격히 낮아지는데 이는 소득의 감소와 함께 육체적으로도 운전하기 어렵다는 점이 반영된 결과로 판단된다.

[그림 IV-13] 가구주 연령별 소득분포 및 차량 보유대수(2015년 기준)

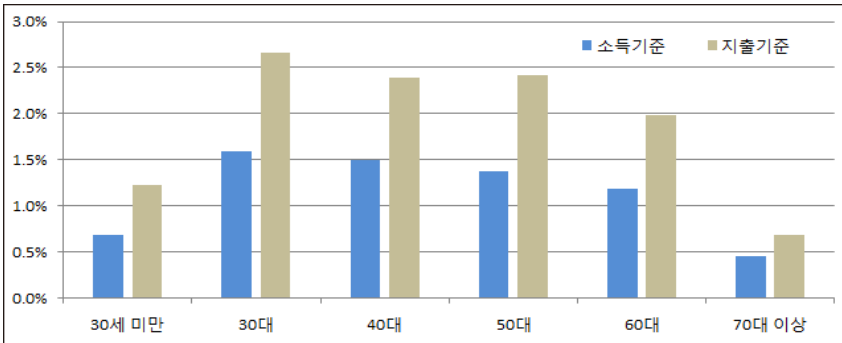
(단위: 대(좌), 백만원(우))



자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

[그림 IV-14] 가구주 연령별 수송용 연료 세부담률(2015년 기준)

(단위: %)



자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

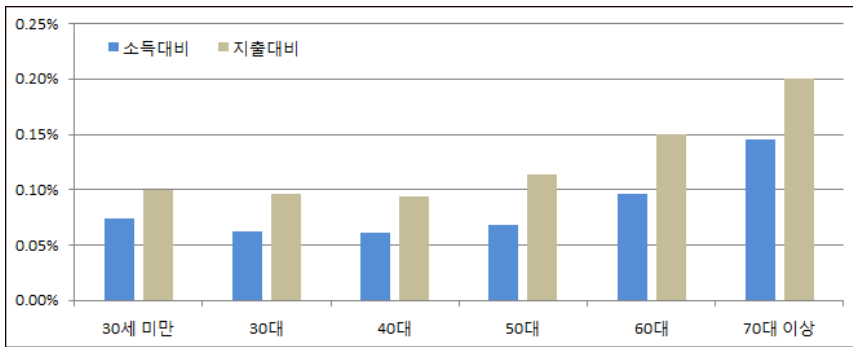
한편, 가정용 유류세와 전기요금의 부담률은 60~70대에서 급격히 높아지는 경향을 보인다. 특히, 70세 이상 가구주 가구가 30세 미만 가구주 가구에 비해 부담률이 높은 것은 단순히 소득이 적은 것뿐 아니라 사용량 자체도 더 많기 때문이다.²⁴⁾ 30세 미만 가구주 가구의 가구원 수(1.67명)가 70세 이

24) 부담률이 아니라 70세 이상 가구주 가구의 평균 부담액수를 30세 미만 가구주 가구의 그것과 비교하면 가정용 연료 세부담액은 1.10배, 전기요금 부담액은 1.56배 더 높은 것으로 나타났다. 부담액이 사용량에 연동되어 결정된다는 점에서 고령 가구주 가구에

상 가구주 가구의 가구원 수(1.63명)보다 적지 않고, 가구주를 제외할 때 양 연령대 가구의 가구원수는 평균적으로 한 명이 채 되지 않는다. 이러한 점을 감안할 때, 고령층에서 젊은층보다 더 많이 가정용 연료와 전기를 소비하는 경향이 있다고 볼 수 있다. 이는 소비성향의 차이보다는 고령층이 젊은층보다 하루 일과에서 가정에 머무는 시간이 더 많기 때문일 수 있다. 또한, 20대부터 40대 가구주 가구까지는 거의 부담률의 변화가 없다. 해당 구간에서 소득은 연령에 따라 증가하지만 부담률은 거의 비례적으로 나타나는 이유는 소득의 증가와 함께 가구원의 수가 증가한 것도 복합적으로 작용한 것으로 판단된다(가구원 수는 30대 미만 1.7명, 30대 3.1명, 40대 3.4명).

[그림 IV-15] 가구주 연령별 가정용 연료 세부담률(2015년 기준)

(단위: %)

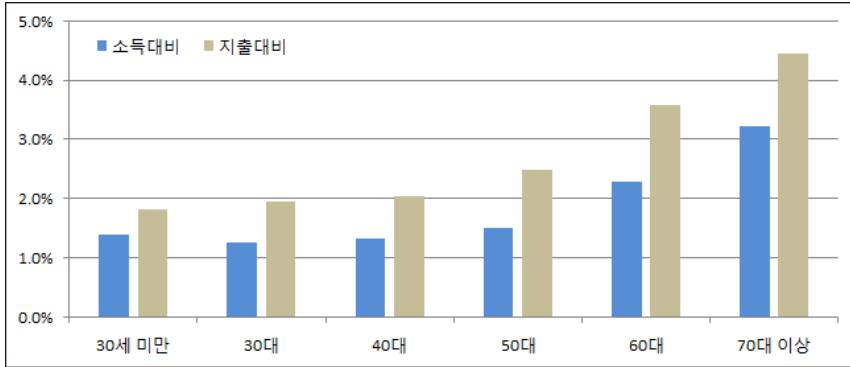


자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

서 젊은 가구주 가구보다 더 많이 가정용 연료와 전기를 사용한다고 볼 수 있다(단, 연료나 전기를 소비하는 효율은 각 연령대 가구에서 평균적으로 큰 차이가 없다는 가정이 전제된다).

[그림 IV-16] 가구주 연령별 전기요금 부담률(2015년 기준)

(단위: %)

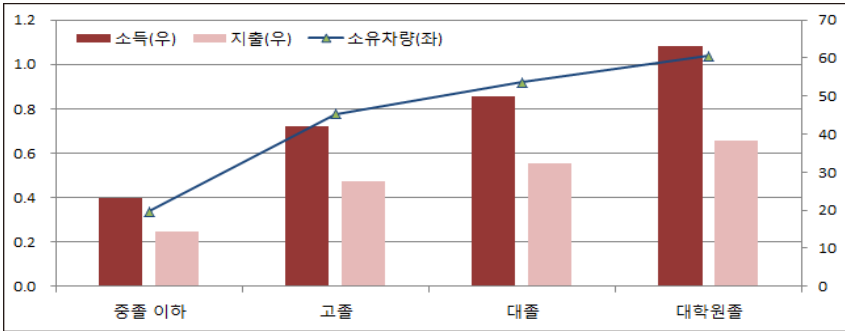


자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

가구주의 교육수준에 따른 세부담의 특성을 살펴보면, 학력에 따른 특성 이라기보다 소득에 따른 결과라고 보는 것이 적절해 보인다. 교육수준이 높을수록 수송용 유류에 대한 세부담률은 누진적이다가 비례적으로 나타나고 있다. 가정용 연료의 세부담률과 전기요금 부담률은 교육수준에 역진적인 것으로 확인된다. 다만, 고졸 가구주 가구에서 가정용 유류세와 전기요금이 대졸 가구주 가구보다 더 높게 나오는 것은 단순히 소득탄력성이 1보다 낮은 필수재의 성격에 의한 결과로만 보기는 어렵다. 왜냐하면 유류세와 전기요금의 부담금액이 고졸 가구주 가구에서 더 높게 나타나기 때문이다. 즉, 고졸 가구주 가구의 사용량 자체가 더 많다. 고졸 가구주 가구의 가구원 수가 대졸 가구주 가구보다 많지 않다(각각 2.9명, 3.0명)는 점에서 부양가족이 많아서 소비가 늘어난 것은 아니다. 그보다는 고졸 가구주의 연령이 대졸 가구주의 연령보다 더 많다는 점에서(각각 51.0세, 44.3세) 고령층의 소비량이 많은 데 따른 효과일 가능성이 큰 것으로 판단되며, 이는 앞선 연령별 분석의 결과와 일치하는 내용이다.

[그림 IV-17] 가구주 교육수준별 소득분포 및 차량 보유대수(2015년 기준)

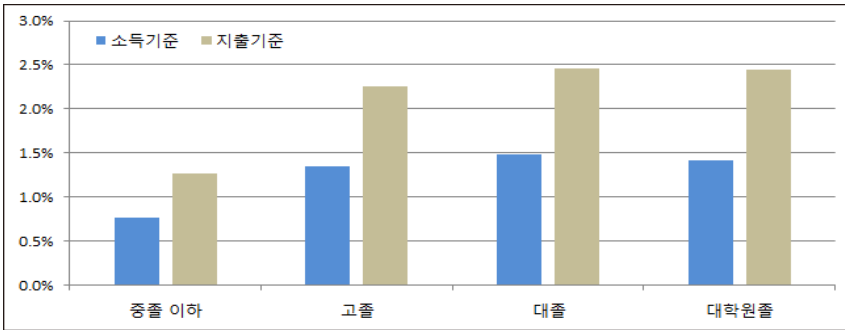
(단위: 대)



자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

[그림 IV-18] 가구주 교육수준별 수송용 연료 세부담률(2015년 기준)

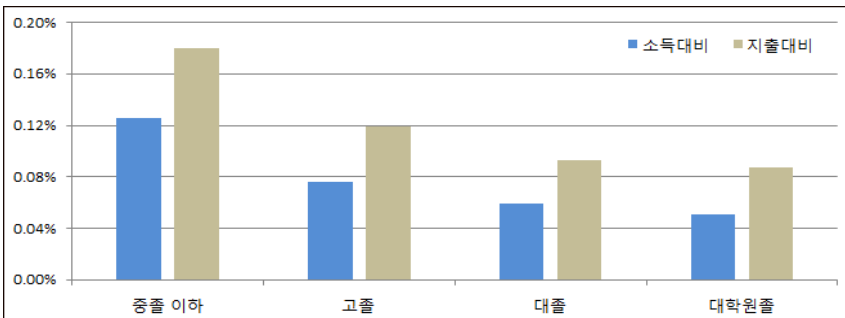
(단위: %)



자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

[그림 IV-19] 가구주 교육수준별 가정용 연료 세부담률(2015년 기준)

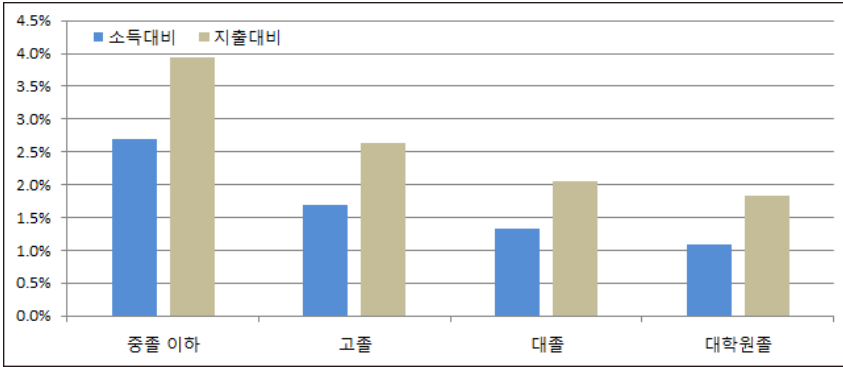
(단위: %)



자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

[그림 IV-20] 가구주 교육수준별 전기요금 부담률(2015년 기준)

(단위: %)

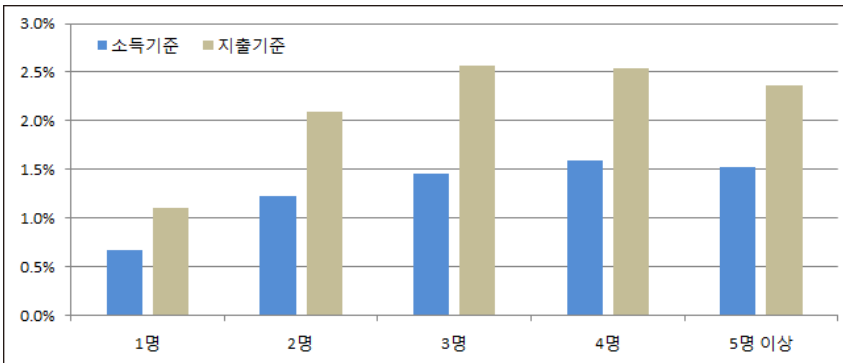


자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

총가구원 수와 소득수준, 차량 보유대수는 비례하는 경향을 보인다. 가구원 수가 많을 경우, 자가 차량의 사용 빈도가 늘어날 것으로 예상됨에도 불구하고 수송용 유류세의 세부담률은 가구원 수가 3명 이상으로 늘어나면서 소폭이지만 비율이 낮아지고 있다. 이는 차량 이용 증가수준보다 소득의 증가수준이 더 높기 때문으로 보인다.

[그림 IV-21] 총가구원 수에 따른 수송용 연료 세부담률(2015년 기준)

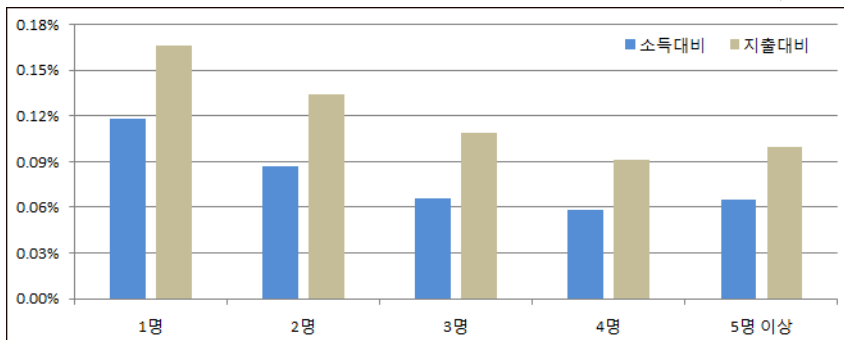
(단위: %)



자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

[그림 IV-22] 총가구원 수에 따른 가정용 연료 세부담률(2015년 기준)

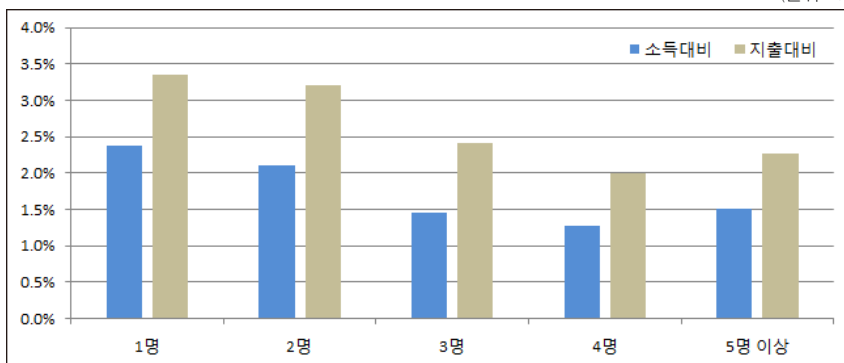
(단위: %)



자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

[그림 IV-23] 총가구원 수에 따른 전기요금 부담률(2015년 기준)

(단위: %)

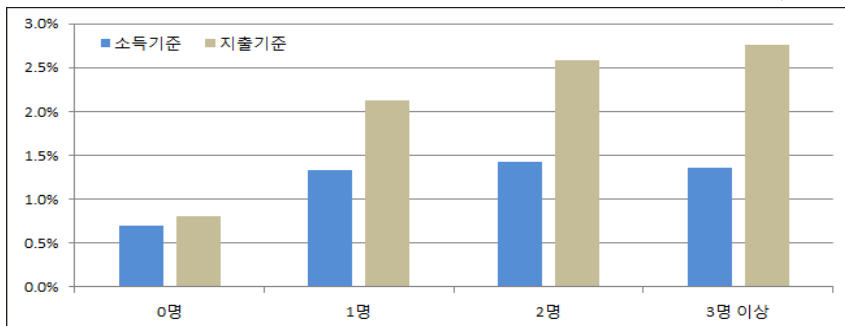


자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

가정용 유류세와 전기요금 부담률은 가구원 수가 증가하면서 역진성이 완화되고 심지어 5명 이상의 가구원으로 구성된 가구에서는 부담률이 증가한다. 이는 가구에서 거주하는 인원의 증가에 따른 해당 에너지원의 소비증가가 소득증가를 앞선 결과로 판단된다. 한편, 가구 내 취업인원 수에 따른 특성도 총가구원 수의 특징과 대동소이하게 나타났다.

[그림 IV-24] 가구 내 취업인원별 수송용 연료 세부담률(2015년 기준)

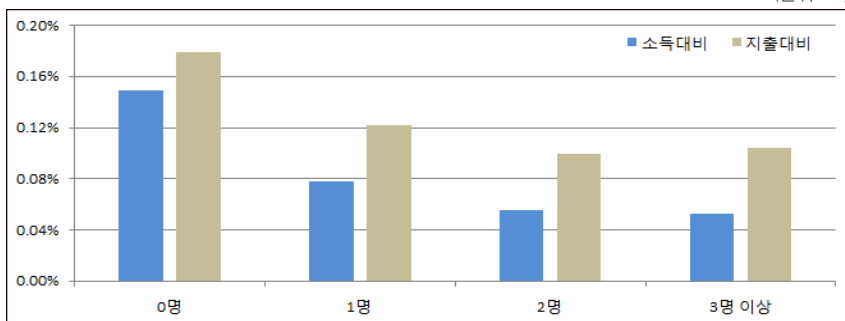
(단위: %)



자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

[그림 IV-25] 가구 내 취업인원별 가정용 연료 세부담률(2015년 기준)

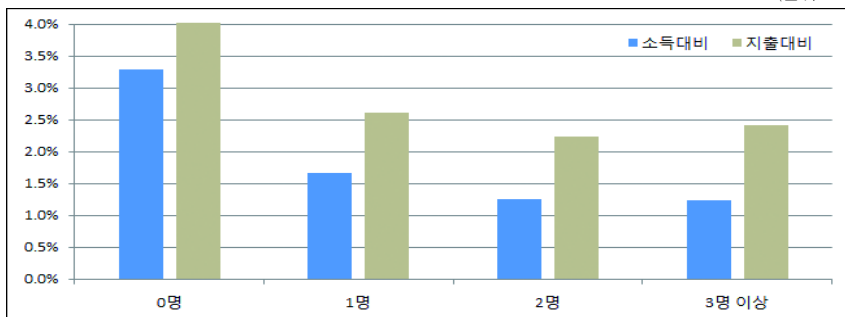
(단위: %)



자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

[그림 IV-26] 가구 내 취업인원별 전기요금 부담률(2015년 기준)

(단위: %)

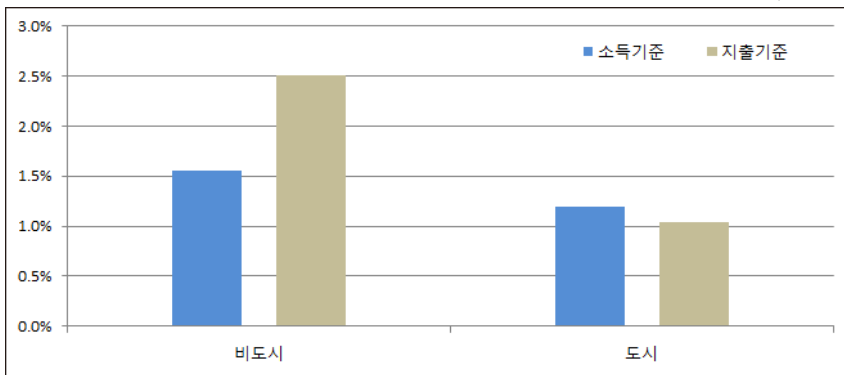


자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

마지막으로 거주지의 도시 여부에 따른 부담률의 차이도 살펴보았다. 먼저 수송용 연료의 경우, 비도시에서의 세부담률이 도시보다 더 높은 것으로 나타났다. 비도시 거주 가구는 도시 가구에 비해 소득은 적었으나(비도시: 3,778만원, 도시: 4,146만원) 세부담액은 더 큰 것(비도시: 61만 8천원, 도시: 52만 2천원)으로 확인된다. 즉, 비도시에서의 자가 차량 사용량이 더 많음을 알 수 있다. 이는 도시에서는 대중교통체계가 잘 갖추어져 비도시에서보다 상대적으로 자가 차량을 대체하기 쉬운 데에 따른 효과가 큰 것으로 판단된다.

[그림 IV-27] 거주지별 수송용 연료 세부담률(2015년 기준)

(단위: %)

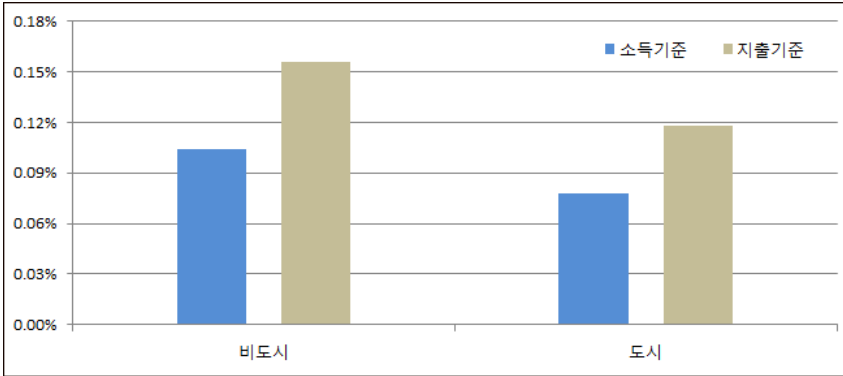


자료: 각 연도 「가계동향조사」를 이용하여 저자 계산

가정용 연료와 전기에 있어서도 비도시 거주 가구들이 도시 가구보다 더 많은 부담률을 기록하고 있다. 이 또한, 단순히 해당 항목에 대한 소비탄력성이 1보다 낮기 때문으로만 설명할 수는 없다. 비도시 거주 가구들의 소비량이 더 많은 것으로 나타난 까닭이다. 비도시 거주 가구의 가구주 연령이 더 높다(비도시: 54.8세, 도시: 52.2세)는 점이 비도시 거주 가구들의 상대적으로 높은 소비량을 설명하는 하나의 요인이 될 수 있다.

[그림 IV-28] 거주지별 가정용 연료 세부담률(2015년 기준)

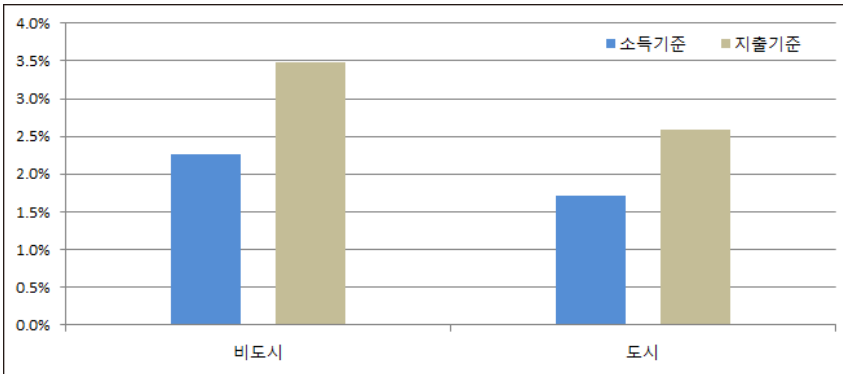
(단위: %)



자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

[그림 IV-29] 거주지별 전기요금 부담률(2015년 기준)

(단위: %)



자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

다. OECD 21개국의 분석결과와의 비교

본 목에서는 Flues and Thomas(2015)에서 추산한 OECD 회원국 중 21개국의 계층별 에너지세 세부담률과 본고에서 추산한 우리나라의 계층별 에너지세 세부담률을 서로 비교하고자 한다. 앞서 제1절에서 설명한 바와 같이, Flues and Thomas(2015)에서는 세부담률을 계산할 때 각 연료의 개별소비세와 부가가치세까지 모두 합하여 계산하였기 때문에 본 목에서는 국제비교

를 위해 세부담률 산출 시 부가가치세까지 포함하여 계산한 결과를 사용하였다.

또한, 유류의 범위도 본 목 앞까지 본고의 상술된 분석과 Flues and Thomas(2015)는 차이가 있다. 수송용 유류에 대해 Flues and Thomas(2015)는 휘발유와 경유만을 대상으로 하고 있는 데에 반해, 본고에서는 LPG 부탄까지 포함하여 분석하였다. 난방용 연료에 대해서도 Flues and Thomas(2015)는 LNG와 난방유(heating oil), 고체화석연료(solid fossil fuel)를 대상으로 하지만, 본고에서는 LNG와 난방유에 LPG 프로판까지 포함하여 분석하였다.²⁵⁾ 『가계동향조사』에서 고체화석연료에 대응되는 항목으로는 연탄이 있으나 연탄은 부가가치세와 개별소비세가 모두 면제되기 때문에 세부담이 없다. 이러한 차이를 감안하여, 본 목에서는 Flues and Thomas(2015)와의 비교가능성을 높이기 위해 수송용과 가정용 유류의 범위를 새로 설정하여 각각 휘발유·경유와 도시가스·등유만으로 제한하였다.

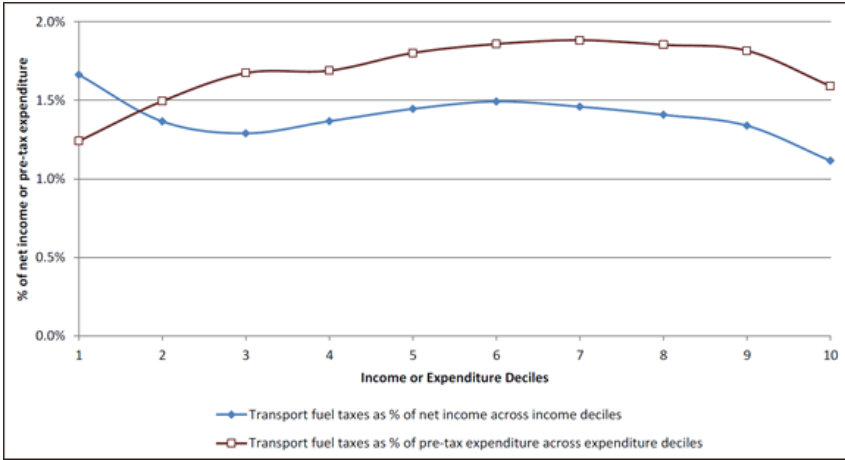
먼저, 수송용 유류세에 대한 결과를 비교하면 OECD 21개국의 평균에서는 지출분위를 기준으로 할 때 고분위만 제외한다면 누진성이 나타나고 있다(그림 IV-30) 참고). 그러나 소득분위를 기준으로 하면 약하나마 역진성에 가까운 흐름을 보이고 있다. 그에 반해, 우리나라는 21개국 평균에 비하면 저분위 쪽에서 더 누진성이 강한 모습을 보여준다(그림 IV-31) 참고).²⁶⁾ 특히 지출분위를 기준으로 할 때 이러한 현상은 더 뚜렷하다.

25) 『가계동향조사』에서는 LNG 항목은 없고 도시가스만이 있다. 그리고 우리나라의 도시가스는 거의 대부분 LNG를 원료로 사용하고 있다. 이러한 이유로 본고에서는 다른 국가들의 LNG 소비에 대응하는 항목으로 도시가스 소비항목을 사용하였다. 또한, 난방유의 경우에도 우리나라는 가정용 난방유로 실내등유 및 보일러등유 등의 등유를 대부분 사용하기 때문에 본고에서는 난방유에 대응하는 항목으로 등유를 사용하였다.

26) 수송용 연료에 대한 세부담 효과를 분석함에 있어 유가보조금과 같은 지원제도의 효과는 포함되어 있지 않다. 이는 각주 27에서 언급할 난방용 연료에 대한 지원제도 효과의 누락과 같은 맥락이다. 유가보조금의 세부담 경감효과를 감안한다면 중·저소득의 실효 세부담은 더 낮아질 것으로 보인다.

[그림 IV-30] OECD 21개국 평균 분위별 수송용 유류 세부담률

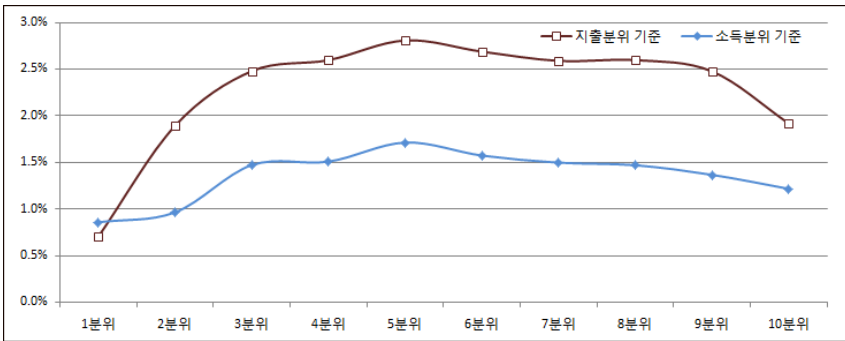
(단위: %)



자료: Flues and Thomas(2015), p. 19 Figure 2

[그림 IV-31] 우리나라의 분위별 수송용 유류 세부담률(2015년 기준)

(단위: %)



자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

OECD 21개국을 평균으로 보기보다 좀 더 자세히 국가별로 살펴보면 <표 IV-3>과 <표 IV-4>와 같다. 국가별로 보면 역진적인 형태(분위별 세부담률 곡선이 우하향인 경우)와 누진적인 형태(분위별 세부담률 곡선이 우상향인 경우), 비례적인 형태(분위별 세부담률 곡선이 평행에 가까운 경우)가 모두 존재한다. 전반적으로 볼 때, 조세의 계층 간 형평성은 소득분위 기준일 때

보다 지출분위 기준에서 더 형평성이 나은 것으로 나타났다. 지출분위를 기준으로 할 경우 스위스, 이탈리아, 룩셈부르크 등이 역진성을 보이고 있으며, 칠레, 에스토니아, 헝가리, 터키 등이 누진적인 것으로 나타났다. 우리나라를 비롯하여 벨기에, 독일, 영국 등은 역U자에 가까운 형태를 띠고 있다. 소득분위를 기준으로 하면 상대적으로 역진성을 보이는 국가들이 많아짐을 확인할 수 있다. 그렇지만 소득분위 기준으로도 칠레, 슬로바키아, 터키 등은 누진성을 보이고 있다.

〈표 IV-3〉 OECD 회원국별 소득기준 수송용 유류 세부담률

(단위: %)

	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위	
AUT	1.8	1.5	1.5	1.4	1.5	1.4	1.4	1.3	1.2	1.0	
BEL	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6	1.5	1.3	1.3	1.1	0.8	
CHE	2.3	1.4	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	0.6	
CHL	0.4	0.5	0.5	0.5	0.6	0.9	0.9	0.9	1.0	0.8	
CZE	0.8	0.8	1.1	1.3	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.3	
DEU	1.5	1.6	1.8	2.0	1.9	1.9	1.8	1.7	1.5	1.1	
ESP	2.9	2.3	1.8	1.9	2.1	2.1	1.7	1.8	1.5	1.2	
EST	2.4	1.3	0.7	1.1	0.8	1.7	1.3	1.1	1.5	1.2	
FIN	1.4	1.1	1.1	1.4	1.6	1.4	1.5	1.6	1.5	1.1	
FRA	2.3	1.7	1.7	1.6	1.7	1.6	1.5	1.4	1.2	0.8	
GBR	2.1	1.9	1.7	2.1	1.7	1.9	2.0	1.8	1.6	1.3	
GRC	1.6	1.3	1.2	1.1	1.4	1.2	1.3	1.3	1.3	1.1	
HUN	0.9	0.8	0.8	0.9	1.0	1.0	1.2	1.2	1.3	1.2	
IRL	2.0	1.4	1.9	1.8	1.8	1.6	1.5	1.3	1.0	0.7	
ITA	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
KOR	0.9	1.0	1.5	1.5	1.7	1.6	1.5	1.5	1.4	1.2	
LUX	1.3	1.1	1.0	1.0	1.0	0.8	0.8	0.8	0.7	0.4	
NLD	2.3	2.0	1.4	1.7	1.8	2.3	2.2	1.9	1.8	1.4	
POL	1.2	1.0	1.0	1.1	1.2	1.2	1.3	1.4	1.4	1.2	
SLV	2.7	1.9	2.0	1.4	2.1	2.0	2.0	1.9	1.6	1.6	
SVK	0.9	1.1	1.0	1.1	1.3	1.4	1.7	1.6	1.6	1.6	
TUR	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.4	1.5	1.6	1.6	1.9	

자료: Flues and Thomas(2015), p.21 Table 3 및 저자 계산

〈표 IV-4〉 OECD 회원국별 지출기준 수송용 유류 세부담률

(단위: %)

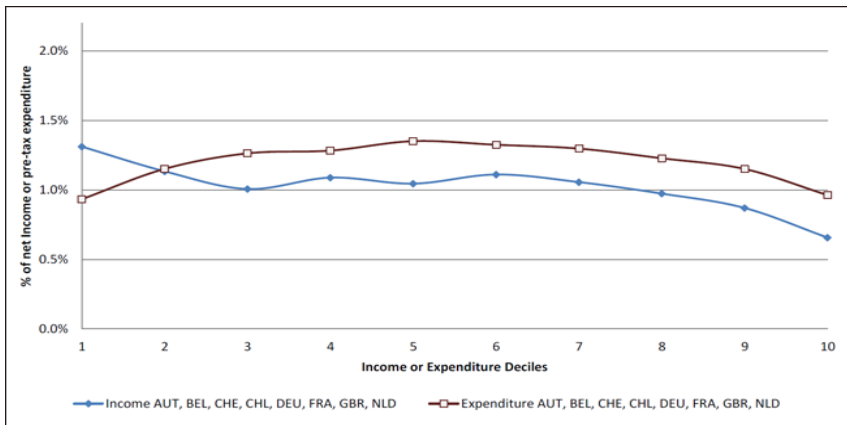
	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위	
AUT	1.4	1.8	1.8	1.8	2.0	1.8	1.6	1.9	1.7	1.4	
BEL	1.1	1.5	1.6	1.7	1.6	1.7	1.6	1.4	1.3	1.1	
CHE	1.1	1.1	1.2	1.3	1.1	1.1	1.1	1.0	0.9	0.8	
CHL	0.1	0.3	0.3	0.5	0.7	0.7	1.0	1.0	1.3	1.2	
CZE	1.3	1.7	1.9	1.7	2.0	2.0	2.3	2.2	2.0	2.1	
DEU	1.5	1.9	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2	2.1	1.8	1.4	
ESP	1.6	1.6	1.7	1.8	1.8	1.7	1.7	1.6	1.5	1.2	
EST	0.9	0.6	1.4	1.0	1.7	1.7	2.0	2.2	2.6	2.3	
FIN	1.0	1.3	1.6	1.8	1.9	1.9	2.1	1.9	1.9	1.4	
FRA	1.5	1.8	1.8	1.9	2.1	1.9	1.9	1.7	1.6	1.5	
GBR	1.6	2.7	3.0	3.3	3.4	3.6	3.3	3.2	2.8	2.1	
GRC	0.7	1.2	1.8	1.5	1.7	1.8	1.6	1.9	1.8	1.4	
HUN	0.6	1.1	1.1	1.4	1.4	1.7	1.9	2.0	2.2	2.3	
IRL	1.1	1.7	1.8	2.0	1.9	2.0	1.9	1.8	1.7	1.3	
ITA	2.3	2.4	2.5	2.4	2.4	2.3	2.3	2.2	2.0	1.6	
KOR	0.7	1.9	2.5	2.6	2.8	2.7	2.6	2.6	2.5	1.9	
LUX	0.9	1.0	1.1	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8	0.7	0.6	
NLD	1.7	1.7	1.9	1.7	2.1	2.1	2.2	1.9	1.9	1.7	
POL	1.3	1.5	1.6	1.6	1.8	1.9	1.9	2.0	2.1	1.8	
SLV	1.7	1.6	1.6	1.6	1.9	2.2	2.1	2.1	2.0	1.5	
SVK	1.4	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	2.0	1.9	1.9	1.9	
TUR	1.1	1.0	1.3	1.5	1.4	1.8	1.8	2.0	2.3	2.6	

자료: Flues and Thomas(2015), p.22 Table 4 및 저자 계산

Flues and Thomas(2015)는 휘발유와 경유로 세분화된 자료가 공개되어 있는 8개국에 대해 수송용 유류세를 다시 휘발유와 경유로 나누어 세부적으로도 살펴보았다(그림 IV-32부터 [그림 IV-33]까지 참고). 이 경우 평균적으로 볼 때, 휘발유와 경유 모두에서 소득분위 기준으로는 저소득층부터 약하지만 역진적인 경향이 나타나고 있으나 지출기준으로는 완만한 역U자 형태를 보이고 있다.

[그림 IV-32] OECD 8개국 평균 분위별 수송용 휘발유 세부담률

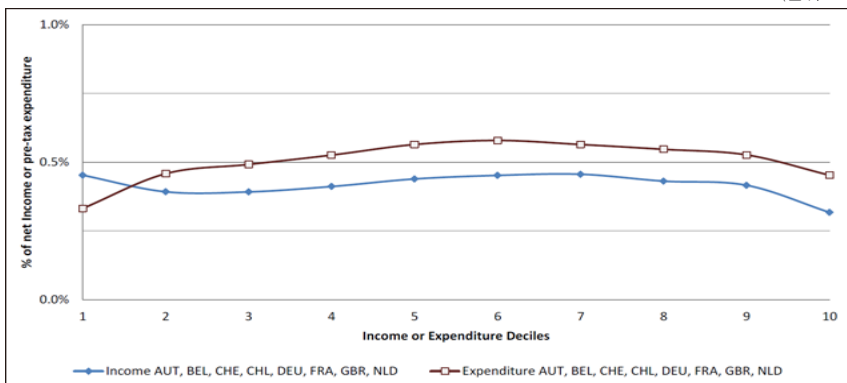
(단위: %)



자료: Flues and Thomas(2015), p. 25 Figure 4

[그림 IV-33] OECD 8개국 평균 분위별 수송용 경유 세부담률

(단위: %)

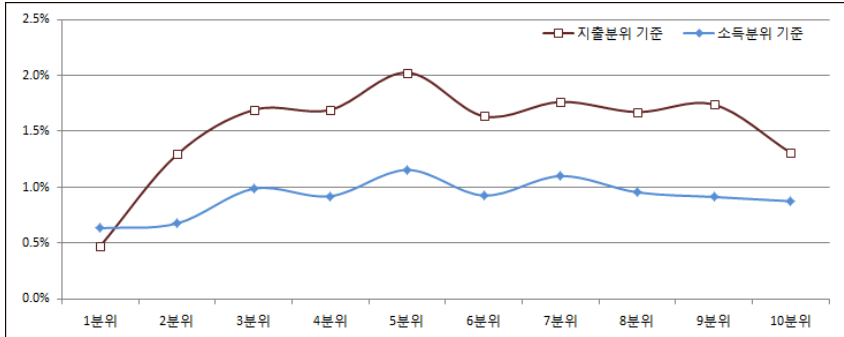


자료: Flues and Thomas(2015), p. 25 Figure 5

반면, 우리나라에서는 소득분위 기준으로 중·저분위에서는 누진성이 나타난다. 그리고 지출분위 기준으로 나타나는 누진성의 강도도 OECD 8개국 평균에 비하면 훨씬 강하다(그림 IV-34부터 [그림 IV-35]까지 참고).

[그림 IV-34] 우리나라의 분위별 수송용 휘발유 세부담률(2015년 기준)

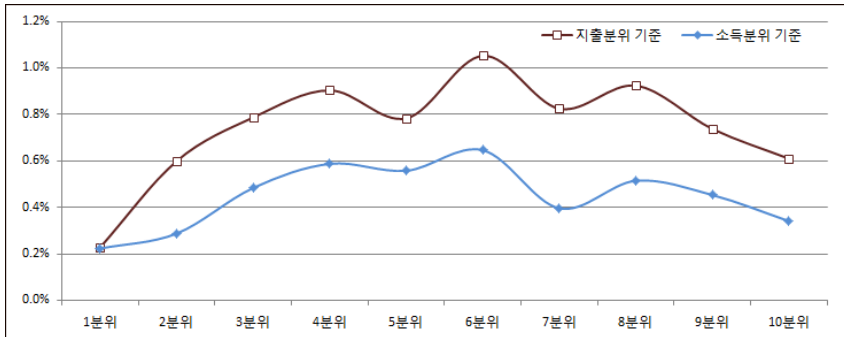
(단위: %)



자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

[그림 IV-35] 우리나라의 분위별 수송용 경유 세부담률(2015년 기준)

(단위: %)



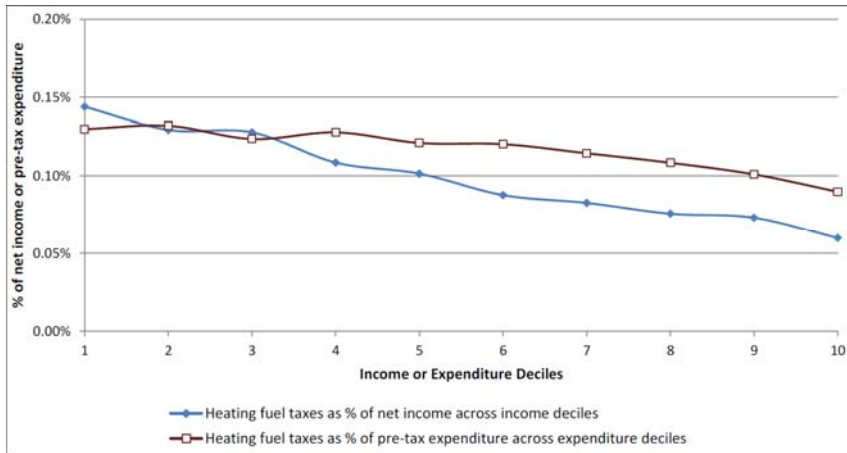
자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

수송용 유류세에서는 어느 정도 누진성이 나타나고 있는 것에 반하여, 난방용 유류세에 대해서는 OECD 21개국이나 우리나라 모두에서 역진성이 분명하게 나타나고 있다(그림 IV-36, [그림 IV-37] 참고). 21개국 평균으로도 역진성을 보이고 있지만, 각국의 개별 세부담률을 살펴봐도 대부분의 국

가에서 분위별 세부담률이 우하향하는 모습을 보이고 있다(〈표 IV-5〉, 〈표 IV-6〉 참고). 그럼에도 불구하고, 우리나라의 역진성이 상대적으로 높은 수준이라는 점은 유념할 필요가 있다.²⁷⁾ 칠레나 폴란드에서는 난방용 유류에 대해 거의 과세를 하지 않고 있어 역진성이 나타나지 않고 있으며, 터키는 예외적으로 누진적인 세부담률을 보이고 있다. 이탈리아, 슬로베니아 등은 지출분위 기준으로 볼 경우, 완만한 역U자형을 띠고 있다.

[그림 IV-36] OECD 21개국 평균 분위별 난방용 연료 세부담률

(단위: %)

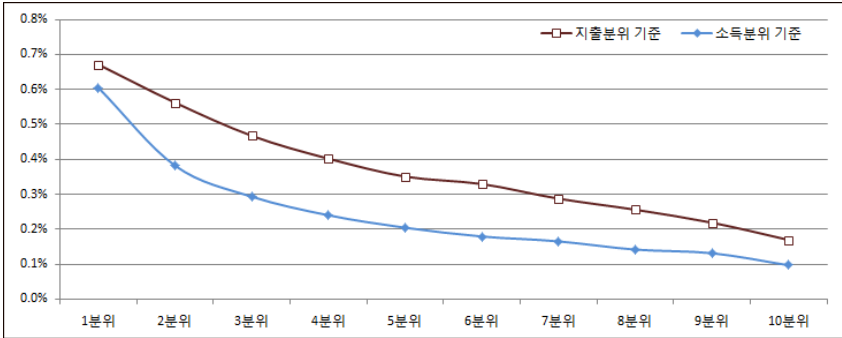


자료: Flues and Thomas(2015), p. 26 Figure 6

27) 난방용 연료에 대해서도 본고의 분석에서 취약계층을 위한 도시가스 요금경감제나 에너지바우처 제도 등의 각종 지원제도 효과는 제외되어 있기 때문에 이를 반영한다면 저소득층의 실효세부담률은 더 낮을 것이다. 각종 지원제도를 통한 세부담 경감효과를 분석할 수 없었다는 점은 본고의 분석이 가지는 한계라 할 수 있다. 한편, 다른 OECD 국가에 대한 세부담 효과도 이러한 재정지원이 반영된 것이라 보기는 어렵기 때문에 현 단계에서 세부담 경감효과를 비교할 수는 없다.

[그림 IV-37] 우리나라의 분위별 가정용 연료 세부담률(2015년 기준)

(단위: %)



자료: 각 연도 「가계동향조사」를 이용하여 저자 계산

〈표 IV-5〉 OECD 회원국별 소득기준 난방용 연료 세부담률

(단위: %)

	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위	
AUT	0.23	0.23	0.23	0.22	0.19	0.17	0.15	0.12	0.13	0.10	
BEL	0.13	0.11	0.10	0.08	0.08	0.07	0.06	0.06	0.05	0.03	
CHE	0.19	0.08	0.08	0.06	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	
CHL	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
CZE	0.09	0.09	0.06	0.06	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	
DEU	0.24	0.21	0.20	0.20	0.18	0.17	0.16	0.14	0.13	0.10	
ESP	0.06	0.08	0.07	0.07	0.06	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	
EST	0.05	0.02	0.02	0.04	0.02	0.04	0.04	0.02	0.03	0.02	
FIN	0.24	0.27	0.21	0.20	0.19	0.15	0.17	0.12	0.13	0.10	
FRA	0.05	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	
GBR	0.06	0.10	0.06	0.07	0.07	0.04	0.07	0.04	0.05	0.03	
GRC	0.09	0.07	0.07	0.06	0.05	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	
HUN	0.18	0.18	0.18	0.16	0.15	0.13	0.12	0.10	0.10	0.07	
IRL	0.23	0.19	0.16	0.11	0.11	0.08	0.07	0.06	0.04	0.03	
ITA	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
KOR	0.60	0.38	0.29	0.24	0.20	0.18	0.17	0.14	0.13	0.10	
LUX	0.08	0.07	0.06	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	
NLD	0.37	0.36	0.45	0.33	0.33	0.24	0.22	0.28	0.24	0.23	
POL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	
SLV	0.48	0.37	0.47	0.32	0.33	0.24	0.22	0.28	0.24	0.23	
SVK	0.09	0.08	0.09	0.08	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	
TUR	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	

자료: Flues and Thomas(2015), p. 27 Table 5 및 저자 계산

〈표 IV-6〉 OECD 회원국별 지출기준 난방용 연료 세부담률

(단위: %)

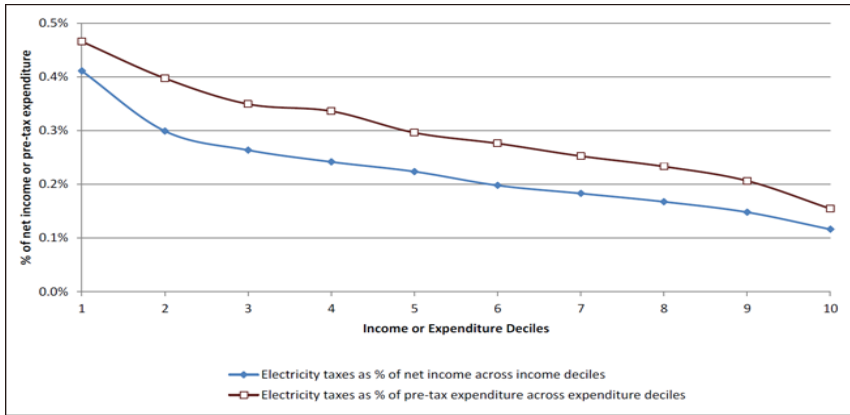
	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위	
AUT	0.35	0.31	0.24	0.25	0.24	0.21	0.22	0.19	0.18	0.12	
BEL	0.10	0.10	0.09	0.09	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.05	
CHE	0.08	0.06	0.07	0.06	0.07	0.05	0.06	0.05	0.05	0.05	
CHL	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	
CZE	0.11	0.14	0.09	0.10	0.09	0.08	0.07	0.07	0.05	0.06	
DEU	0.14	0.16	0.16	0.18	0.18	0.18	0.19	0.21	0.21	0.17	
ESP	0.03	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	
EST	0.05	0.06	0.03	0.07	0.06	0.03	0.04	0.04	0.05	0.03	
FIN	0.38	0.26	0.22	0.26	0.23	0.22	0.19	0.19	0.14	0.14	
FRA	0.04	0.05	0.05	0.06	0.05	0.04	0.05	0.03	0.03	0.02	
GBR	0.06	0.12	0.14	0.08	0.07	0.09	0.11	0.08	0.10	0.07	
GRC	0.13	0.10	0.08	0.08	0.07	0.06	0.05	0.05	0.04	0.03	
HUN	0.24	0.28	0.25	0.25	0.24	0.22	0.21	0.19	0.18	0.14	
IRL	0.14	0.17	0.15	0.14	0.12	0.11	0.10	0.08	0.08	0.06	
ITA	0.26	0.29	0.31	0.34	0.36	0.35	0.31	0.31	0.27	0.24	
KOR	0.67	0.56	0.47	0.40	0.35	0.33	0.29	0.26	0.22	0.17	
LUX	0.09	0.07	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	
NLD	0.46	0.32	0.32	0.26	0.31	0.31	0.27	0.26	0.28	0.31	
POL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	
SLV	0.21	0.29	0.29	0.38	0.30	0.37	0.36	0.33	0.29	0.23	
SVK	0.08	0.10	0.09	0.09	0.08	0.07	0.07	0.06	0.06	0.04	
TUR	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.05	0.07	

자료: Flues and Thomas(2015), p. 28 Table 6 및 저자 계산

전기세의 경우, 우리나라는 별도의 세금 없이 요금으로 부과하고 있어 Flues and Thomas(2015)에서 조사한 OECD 21개국과의 직접적인 비교는 어렵다. 다만, OECD 회원국들의 전기세와 우리나라의 전기요금이 계층별로 역진적인지 누진적인지를 살펴봄으로써 전기라는 에너지원 사용에 따른 분배효과를 대략적으로 판단할 수 있다. OECD 21개국에서는 난방용 유류세와 마찬가지로 평균적으로 역진성을 보이고 있다. 우리나라도 요금 기준으로 분배 형평성을 파악한 결과, 역진적으로 나타났다.

[그림 IV-38] OECD 21개국 평균 분위별 전기 세부담률

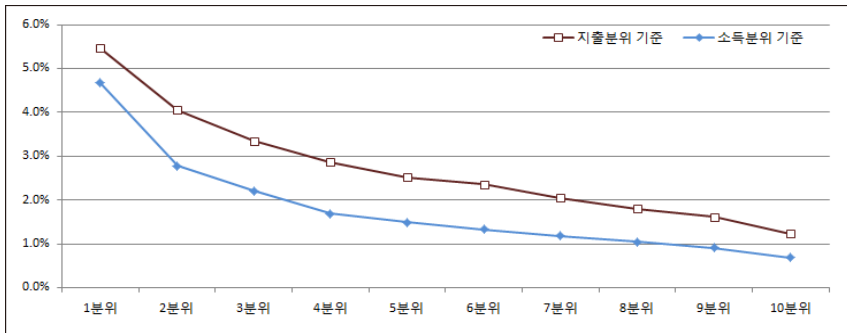
(단위: %)



자료: Flues and Thomas(2015), p. 30 Figure 7

[그림 IV-39] 우리나라의 분위별 전기요금 부담률(2015년 기준)

(단위: %)



자료: 각 연도 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

V. 에너지세제 개편 시나리오별 분배효과 분석

본 장에서는 향후 우리나라의 에너지세제의 개편과정에서 고려해 볼 수 있는 다양한 세제개편 시나리오를 설정하고 시나리오별로 분배상의 파급효과를 정량적으로 예측 및 분석한다. 이러한 향후 세제개편 방향의 구체적 가능 시나리오별로 소득계층 등 다양한 소비자 특성별로 세부담 효과는 어떻게 다르게 될지 경제적 모형을 통해 분석한다. 여기서 고려 가능한 시나리오로서 최근 사회적 이슈로 등장하고 있는 탄소배출 및 대기오염 등 각종 환경비용 요소를 고려한 에너지원별 세제개편 시나리오를 상정하고 이에 따른 소득분배효과를 다양한 측면에서 살펴본다. 이를 통하여 우리나라에서 향후 정책입안자가 고려할 수 있는 에너지세제 개편 방안들이 분배적으로는 어떠한 효과를 가져오게 될지에 대하여 정책시사점을 제공하고자 한다.

구체적으로 휘발유, 등유, 경유, 중유, 프로판, 부탄, 유연탄, 전기 등 현행 에너지세제의 세부 구조와 관련된 다양한 세율 조정의 가능성을 감안하여 이에 따른 경제적 파급효과를 분배 측면을 중심으로 분석한다. 이를 위하여 우리나라 에너지부문을 현행 세율구조에 맞게 최대한 세분화하고 한국은행의 2013년 산업연관자료와 통계청의 2015년 가계동향조사 원시자료를 연계하여 다양한 시나리오별로 세부담 효과와 분배효과를 정량적으로 모의실험하여 시사점을 도출한다.

1. 시나리오 설정

본 절에서는 에너지세제 개편의 분배효과를 알아보기 위하여 우리나라의 에너지세제 개편에 관한 기존 연구들에서 나타난 에너지원별 여러 가지 개선요인들²⁶⁾ 중에서, 최근 사회적 이슈로 부각되고 탄소배출, 미세먼지 등 대

기오염, 원전 안전 및 사고, 송배전 사회갈등 등 에너지사용에 따른 각종 외부비용을 반영하여 에너지세제를 개편하는 시나리오를 고려한다.

먼저 국내의 이슈로서 우리나라는 포스트-2020 신기후체제(파리기후협정, 2015. 12) 출범 이후 온실가스 저감을 위하여 탄소배출에 대한 과세를 고려할 수 있다. 가령 김승래(2009)는 CO₂ 톤당 25유로의 탄소비용을 가정하고 이러한 탄소배출의 사회적 비용에 따라 탄소세를 부과할 경우 예상되는 세수규모를 GDP 대비 약 1% 가량(9조~10조원, 2007년 기준)으로 추정하였다. 또한 김승래·김지영(2010), 김승래(2010) 등에 따르면 우리나라는 탄소세의 정치적·사회적 정책수용성 제고와 취약부문의 단기적 충격 완화를 위하여 초기에는 광범위하나 비교적 낮은 세율(세수규모 GDP 대비 0.1~0.3% 수준)로 세금을 신설함이 바람직하며, 탄소세 도입 시 세율수준은 정책수용성과 단기적 경제부담 완화를 위해 초기에는 세수 1조~3조원 규모의 낮은 세율로 도입하고 단계적으로 인상해나가는 방안이 보다 현실적임을 주장하였다(김승래, 2010, p. 223). 이러한 맥락에서 2013년 국회 심상정 의원실 외 28인의 「탄소세법안(2013. 7)」에서는 김승래(2009)에서 제안된 CO₂ 톤당 25유로 탄소세율의 10분의 1수준에 해당되는 「탄소세법」이 발의되었고, 국회 박원석 의원실에서는 이와 유사하나 동시에 원전연료에 대한 과세도 포함하는 「기후정의세법안(2013.5)」을 발의한 바 있다. 또한 최근 환경부(2015)의 연구에서는 미국 EPA(2015)의 자료를 활용하여 CO₂ 톤당 37달러의 탄소비용을 가정하고 탄소세율을 설정하였으며, 기존 연구와 마찬가지로 초기에는 이의 10분의 1 수준에 해당하는 탄소세율의 도입을 제안하였다. 이러한 김승래(2009) 등 기존 연구들에 따르면, 우리나라의 탄소세 도입 시 정치적·사회적 정책수용성 제고를 위한 CO₂ 톤당 탄소세 도입의 초기 세율은 대체로 3천~4천원 수준으로 제시하고 있다.²⁹⁾ 향후 신기후체제 출범

28) 예를 들어 김승래·김지영(2010), 기획재정부·조세연구원(2010), 김승래(2011, 2012)에 따르면 우리나라의 미래의 에너지세제 개선요인으로 i) 기후변화 대비 탄소세 도입, ii) 에너지세율의 OECD평균세율로 인상, iii) 에너지세율에 물가연동제 도입, iv) 에너지세율에 PM, SOX, NOX 등 대기오염물질의 사회적비용 반영 강화 등 크게 4가지 유형의 범주로 구분하고 그 정책과제를 제시하고 있다.

29) 이와 유사하게 일본의 탄소과세의 경우에도 최근 2012년 10월 도입된 지구온난화대책

이후 예상되는 국내 에너지부문 탄소배출량 감축을 위하여 에너지원별 탄소 배출 저감을 위한 에너지세제의 개편의 필요성이 증대할 것으로 보인다.

다음으로 최근 2016년 사회적 이슈로 크게 부각되고 있는 미세먼지 등 대기오염피해 비용의 저감을 위하여 수송용 경유나 발전용 유연탄에 대한 사회적 비용을 반영하는 세율 인상을 고려할 수 있다. 유연탄 화력발전의 경우 미세먼지 등 환경오염 피해에도 불구하고 여전히 값싼 에너지원으로 인식하는 것은 유연탄의 제반 환경적 피해비용이 현행 유연탄가격에 제대로 반영되어 있지 않기 때문이다. 비록 발전용 유연탄의 경우 2014년 7월 도입된 개별소비세에 LNG 등 경쟁연료와의 형평성을 감안하여 단순히 열량세 개념의 최저 세율만이 반영되었으나, 향후 미세먼지 등 각종 환경오염비용을 반영하여 세율을 인상해 나갈 수 있다.

유연탄의 사회적 비용은 대기오염 비용과 온실가스배출에 따른 사회적 비용이 기타 화석연료에 비해 크다. 예를 들어 유연탄과 함께 주요 발전용 연료로 사용되는 LNG에 대해 부과되고 있는 세금 현황을 보면, LNG에는 kg당 60원의 개별소비세가 부과되고 있으므로 TOE당으로는 46원 정도로 계산되며 LNG 정도의 세금을 부과하면 28원 정도로 추정된다. 그런데 발전용 유연탄의 단위당 오염물질 배출계수가 LNG에 비하여 크게 높으므로 발전용 유연탄에는 최소한 kg당 28원 이상의 세금이 부과되어야 하며, 유럽 국가의 발전원별 외부비용(사회적 비용) 추정결과를 보면 나라별로 차이가 있으나 kWh당 5~6유로센트 정도로 나타나고 있다. 예를 들어 김승래·박광수(2012)에 따르면 이를 적정 환율을 적용하여 원화로 환산하면 kWh당 7.2~8.7원 정도이며, 이는 유연탄에 kg당 40~50원 정도의 세금을 부과하는 경우와 동일하다고 추정하였다.

또한, 에너지세제 개편의 에너지부문의 과세대상으로 기존의 7개 유종 외에 전기에 대한 환경세적 관점의 개별소비세를 고려할 수 있다. 현재 우리나라의 경우 전기를 제외한 각종 에너지원에는 교통·에너지·환경세, 개별

세의 세율이 CO₂ 톤당 289엔의 수준으로, 도입 당시 정책 수용성을 위하여 경제단체연합회를 비롯한 산업계의 탄소가격정책 도입 반대의견을 반영하여 다소 낮은 세율을 설정하였다.

소비세 및 각종 부과금이 부과되고 있는 반면에 전기에는 전력산업기반기금만 부과되어 조세를 통한 사회적 비용이 반영이 불명확하다. 우리나라는 경제 전반의 에너지 수요에서 전력소비의 비중이 확대되고 있으나, 전력의 판매단가는 생산원가보다 낮은 수준에서 결정되고 있어 전기에 대한 과세는 유류 등 기타 에너지과세와 형평성 제고 차원에서 고려할 필요가 있다. 특히 현행 전기요금 결정구조로는 발전연료에 대한 과세가 소비자가격으로의 전기에 한계가 있으므로, 전기 자체의 소비절약과 유류·도시가스 등 기타 발전연료와의 과세형평성 제고 차원에서 전기에 대하여 개별소비세를 직접 부과하는 방안도 강구할 수 있다(김승래·박광수, 2012; 김승래, 2013).

이상에서 논의한 바와 같이 최근 사회적으로 제기되고 있는 주요 이슈들을 반영하여 본 분석에서는 향후 우리나라의 에너지세제 개편의 가상적 요인들을 <표 V-1>과 같이 4가지의 시나리오로 나누어 가정하였다.

〈표 V-1〉 에너지세제 개편 시나리오 요약

시나리오 항목		내 용
A	온실가스 저감을 위한 탄소세율 도입	에너지원별 지구온난화를 유발하는 온실가스 중 CO ₂ 감축을 위해 에너지제품의 탄소함유량에 비례하여 신규로 과세
B	미세먼지 등 저감을 위한 경유세율 인상	수송부문의 미세먼지 등 대기오염 저감을 위하여 경유의 세율 인상
C	미세먼지 등 저감을 위한 유연탄세율 인상	발전부문의 미세먼지 등 대기오염 저감을 위하여 유연탄의 세율 인상
D	발전부문의 각종 사회적 비용을 감안한 전기의 개별소비세 도입	발전부문 환경피해, 원전 안전 및 사고, 송배전 관련 사회갈등 비용 등 발전부문의 각종 외부비용을 감안하여 최종소비자에게 소비단계에서 부과하여 2차 에너지로서 난방용, 산업용, 수송용 등에서 석유 등 기타 연료와 다시 경쟁한다는 측면에서 과세형평성을 제고

자료: 저자 작성(본문 내용 요약)

여기서 시나리오 A는 온실가스 저감을 위한 탄소세 신규 도입을 의미한다. 그리고 시나리오로 B와 C는 각각 미세먼지 등 대기오염 저감을 위하여 수송용 경유와 발전용 유연탄에 대하여 우선적으로 세율을 강화하는 시나리오이다. 마지막으로 시나리오 D는 발전부문의 각종 사회적 비용을 감안하

여 전기에 대하여 개별소비세를 도입하는 방안이다. 이와 같이 본 연구에서는 현실적으로 고려 가능한 에너지 세제개편 방안들 가운데 분석 대상 시나리오로 CO₂ 과세, 경유 과세, 유연탄 과세, 전기 과세를 우선적으로 반영하였다. 탄소배출이나 대기오염 등 에너지의 사회적 비용 저감을 위한 에너지 세제개편 방안들 가운데 분석 대상 시나리오로 4가지 에너지세제 개편 시나리오 A, B, C, D를 설정하고 이에 따른 소득분배에 대한 정책적 함의를 서로 비교하여 논의한다.

이론적으로 사회적 비용을 고려한 에너지원별 적정 과세는 에너지원별 사회적 피해비용을 정확하게 추정하는 작업이 선행되어야 하나, 전력산업이나 에너지원별 사회적 비용에 관련하여 아직까지 동 분야에 대한 국제적이고 학술적인 측면에서 명확한 추정치가 존재하지 않고 있다. 따라서 본 연구에서는 기존의 연구들에 나타난 에너지원별 사회적 비용에 대한 적절한 가정치 아래에서 에너지세율 개편의 시나리오를 <표 V-2>와 같이 가설적으로 설정하고 에너지세제 개편의 분배효과에 대한 모의실험 분석을 예시적으로 수행한다.

이러한 우리나라의 에너지세제 개편의 분배효과에 대한 가설적 모의실험 분석을 위하여 시나리오 A의 탄소 과세는 김승래(2010) 또는 국회 「탄소세법」(2013. 7) 발의안에 나타난 에너지원별 CO₂ 톤당 3,183원의 세율을 가정하였다. 시나리오 B의 수송용 경유 과세의 경우에는 아직까지 이에 대한 정확한 추정치가 존재하지 않아 환경부(2015)에 나타난 경유 1리터 당 대기오염비용 1,470원과 현행 유류세 528원의 차액 677원의 10분의 1 수준인 67.7원의 추가세율을 예시적으로 가정하였다. 시나리오 C의 유연탄과세의 경우에는 환경부(2015)에 나타난 유연탄 1kg당 459원의 대기오염비용 추정치의 10분의 1 수준인 45.9원에 이르는 현행 세율 24원과의 차액인 21.9원을 예시적으로 가정하였다. 마지막으로 시나리오 D의 전기 과세의 경우에는 환경부(2015)에 나타난 전력부문 사회적 비용으로 1kWh당 핵위험비용 7원과 사회갈등 등 사회적 비용 14원을 고려한 사회적 비용 추정치의 1kWh당 24원의 10분의 1 수준인 2.4원을 예시적으로 가정하였다.

〈표 V-2〉 에너지세제 개편의 시나리오 세율 가정치

과세대상		수송용				비수송용				
		휘발유 (원/ℓ)	경유 (원/ℓ)	부탄 (원/ℓ)	등유 (원/ℓ)	중유 (원/ℓ)	프로판 (원/kg)	L N G (원/kg)	유연탄 (원/kg)	전기 (원/ kWh)
현행 세율		745	528	185	104	20	20	60	24	비과세
추가 세율	시나리오 A	6.7	8.2	5.3	7.8	9.5	9.2	8.8	3.3	1.4
	시나리오 B	0	67.7	0	0	0	0	0	0	0
	시나리오 C	0	0	0	0	0	0	0	21.9	0
	시나리오 D	0	0	0	0	0	0	0	0	2.4

자료: 저자 작성(본문 내용 요약)

또한 이러한 에너지세제 개편의 시나리오간 동일세수(equal-yield) 기준의 비교분석을 위하여 〈표 V-2〉에서 제시된 에너지세제 개편 대안들의 세율구조를 1조원이라는 동일 세수를 확보하는 에너지세제 개편 차원의 세율구조로 재조정하여 〈표 V-3〉에서와 같이 시나리오 A', B', C', D'를 설정하였다.

〈표 V-3〉 동일세수 기준 에너지세제 개편의 시나리오 세율 가정치

과세대상		수송용				비수송용				
		휘발유 (원/ℓ)	경유 (원/ℓ)	부탄 (원/ℓ)	등유 (원/ℓ)	중유 (원/ℓ)	프로판 (원/kg)	L N G (원/kg)	유연탄 (원/kg)	전기 (원/ kWh)
추가 세율	시나리오 A'	4.1	4.7	5.0	5.7	5.6	5.5	5.3	2.0	0.8
	시나리오 B'	0.0	43.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	시나리오 C'	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.8	0.0
	시나리오 D'	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1

자료: 저자 작성(본문 내용 요약)

2. 시나리오별 분배효과 분석 결과

본 절에서는 앞 목에서 에너지세제 개편 시 고려될 수 있는 4가지 에너지

세계 개편 시나리오 A, B, C, D에 대하여 시나리오별 세수, 물가, 세부담 변화, 각종 소득분배 등에 대한 파급효과를 추정하여 그 장단점을 정량적으로 알아보았다. 이를 위하여 한국은행의 최신 2013년 산업연관표(384개 기본부문)와 통계청의 2015년 가계동향조사 미시자료를 결합하여 Fullerton(1995), Wier et al.(2005), Hassett et al.(2007), 김승래(2009) 등의 투입-산출분석 방법론을 이용하여 모의실험 분석하였다. 현행 에너지세율 구조와 같이 에너지관련 제품이 매우 세분화되어 산업분류 및 소득계층 구분이 복잡하고 관련 수요·대체탄력성의 신뢰성 있는 모수추정치가 부족하다는 제약이 있다. 이에 따라, 본 연구에서는 연산가능일반균형(Computable General Equilibrium; CGE)모형보다는 Fullerton(1995), Metcalf(1999), Wier et al.(2005), Hassett et al.(2007), 김승래(2009) 등의 투입-산출분석 방법론에서와 같이 산업연관표와 가계동향조사 미시자료를 결합하여 시뮬레이션 분석을 하였다. 가계조사자료를 통한 투입-산출분석에 대한 보다 자세한 논의는 Fullerton(1995, Appendix, pp. 29~34), Metcalf(1999, pp. 655~681)에 소개되어 있는 방법론을 참조할 수 있다.

가. 가구 특성별 분배효과

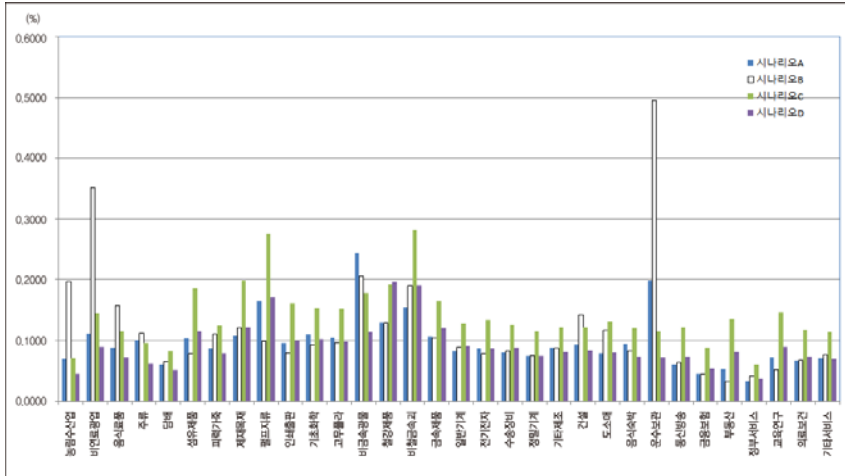
탄소배출이나 미세먼지 저감, 발전용 연료의 사회적 비용 증가 등을 감안하여 향후 고려될 수 있는 여러 가지 에너지세제 개편의 효과는 직접적인 에너지가격의 변화와 더불어 이러한 에너지를 사용하는 모든 중간재의 가격을 간접적으로 변화시켜 경제 전반에 파급된다. 본 연구에서 가정한 CO₂ 과세, 경유 과세, 유연탄 과세, 전기 과세의 에너지원별 각각의 세제개편 요인을 반영한 각종 시나리오에 대하여 각각의 시나리오상의 정책이 국내 업종별 가격경쟁력에 가져오는 파급효과를 시뮬레이션 분석해 보면 각각 [그림 V-1]~[그림 V-2]와 같다.

먼저 에너지원별 각각의 세제개편 요인을 반영한 원래 시나리오 A, B, C, D의 업종별 가격경쟁력 파급효과는 [그림 V-1]에 나타나 있다. 분석 결과에 따르면 CO₂ 과세, 경유 과세, 유연탄 과세, 전기 과세 등 기존 에너지세율의

인상은 에너지 가격 상승을 유발함과 동시에 이들 에너지를 사용하는 모든 중간재 및 최종재의 가격 상승으로 인한 추가적인 부담을 유발한다. 에너지 과세의 방식에 따라 업종별 가격경쟁력에 미치는 변동성이 업종별로 다르게 나타나고 있다. CO₂ 과세, 경유 과세, 유연탄 과세, 전기 과세 등 에너지 과세의 시나리오에 따라 업종별로 에너지원별 수요구조가 상이하므로 이를 중간재로 사용하는 산업전반의 상품의 가격경쟁력에 미치는 효과가 다르게 작용하고 있다.

시나리오 A에서 에너지원 모두에 해당하는 CO₂ 과세는 에너지 제품들의 가격을 약 0.0355~1.2859% 정도 인상시켜 여타 비에너지산업들의 업종별 가격경쟁력을 약 0.0323~0.2477% 정도 악화시킬 수 있는 것으로 나타났다. 이 중에서 펄프지류, 비금속광물, 철강제품, 비철금속과, 운수보관 등에 대한 원가경쟁력이 다른 업종들과 비교할 때 상대적으로 크게 악화될 수 있음을 보여주고 있다. 시나리오 B의 경유 과세는 경유가격을 약 5.0729% 인상시켜 여타 비에너지산업들의 업종별 가격경쟁력을 약 0.0317~0.4963% 정도 악화시킬 수 있는 것으로 나타났다. 특히 비연료광업, 비금속광물, 비철금속과, 운수보관 등에 대한 원가경쟁력이 여타 업종들에 비해 상대적으로 더욱 크게 영향을 받고 있다. 시나리오 C의 유연탄 과세는 화력발전의 가격을 약 4.9978% 인상시켜 여타 비에너지산업들의 업종별 가격경쟁력을 약 0.0604~0.2827% 정도 악화시킬 수 있는 것으로 나타났다. 이 중에서 펄프지류, 비철금속과 등의 원가경쟁력이 여타 업종들과 비교할 때 상대적으로 크게 악화되고 있다. 마지막으로 시나리오 D의 전기 과세는 전력부문의 가격을 약 2.4501~2.5268% 정도 인상시켜 여타 비에너지산업들의 업종별 가격경쟁력을 약 0.0369~0.1956% 정도 악화시키고, 이 중에서 철강제품, 비철금속과 등의 원가경쟁력이 다른 업종들에 비해 상대적으로 크게 영향을 받고 있음을 알 수 있다.

[그림 V-1] 시나리오별 가격경쟁력 파급 효과



자료: 『산업연관표』를 이용하여 저자 계산

또한 이러한 에너지세제 개편의 시나리오 간 동일세수(equal-yield) 기준의 수평적인 비교분석을 위하여 1조원이라는 동일 세수를 확보하는 표준화된 시나리오 A', B', C', D'의 업종별 가격경쟁력 파급 효과를 살펴보면 [그림 V-2]와 같다.

시나리오 A'의 CO₂ 과세는 에너지 제품들의 가격을 약 0.0215~0.7773% 정도 인상시켜 여타 비에너지산업들의 업종별 가격경쟁력을 약 0.0195~0.1479% 정도 약화시킬 수 있는 것으로 나타났다. 시나리오 B'의 경우 과세는 경유가격을 약 3.2539% 인상시켜 여타 비에너지산업들의 업종별 가격경쟁력을 약 0.0203~0.3184% 정도 약화시킬 수 있는 것으로 나타났다. 시나리오 C'의 유연탄 과세는 화력발전의 가격을 약 2.9173% 인상시켜 여타 비에너지산업들의 업종별 가격경쟁력을 약 0.0353~0.1650% 정도 약화시킬 수 있는 것으로 나타났다. 마지막으로 시나리오 D'의 전기 과세는 전력부문의 가격을 약 2.1374~2.2044% 정도 인상시켜 여타 비에너지산업들의 업종별 가격경쟁력을 약 0.0322~0.1706% 정도 약화될 수 있음을 보여 준다.

상품의 직접지출에서 소득 1분위 6,700원, 소득 5분위 1만 6천원, 소득 10분위 2만 7천원, 그리고 가구전체 평균 1만 7천원 정도의 부담이 증가하고, 기타 비에너지상품의 가격변화에 따른 간접지출에서 소득 1분위 5,900원, 소득 5분위 1만 6천원, 소득 10분위 3만 5천원, 그리고 가구전체 평균 1만 8천원 정도의 부담 증가가 예상된다. 이러한 소득분위별 세부담의 증가를 소득 대비 비중으로 살펴보면 소득 1분위 0.2370%, 소득 5분위 0.0982%, 소득 10분위 0.0591%이고 가구 전체 평균 0.0844%이다. 이러한 결과는 기존 문헌에서와 같이 필수재로서 에너지지출에 대한 과세가 소득 대비 역진적임을 보여주고 있다. 하지만 이러한 세부담 증가를 총소비지출액 대비 비중으로 살펴보면 소득 1분위 0.1556%, 소득 5분위 0.1434%, 소득 10분위 0.1247%이고 가구 전체 평균 0.1365%로 대체로 비례적임을 알 수 있다.³⁰⁾

시나리오 B의 경우 과세는 2015년 연간 기준으로 소득 1분위 1만 3천원, 소득 5분위 4만 2천원, 소득 10분위 8만 6천원, 그리고 가구 전체 평균 4만 5천원 정도의 총부담 증가가 예상된다. 이는 소득 대비 비중으로 살펴보면 소득 1분위 0.2470%, 소득 5분위 0.1265%, 소득 10분위 0.0816%이고 가구 전체 평균으로는 0.1094%이다. 총소비지출액 대비 비중으로 살펴보면 소득 1분위 0.1622%, 소득 5분위 0.1846%, 소득 10분위 0.1722%이고 가구 전체 평균 0.1770%로 거의 비례적으로 나타나고 있다.

시나리오 C의 유연탄 과세는 2015년 연간 기준으로 소득 1분위 2만 1천원, 소득 5분위 4만 6천원, 소득 10분위 8만 5천원, 그리고 가구 전체 평균 4만 9천원 정도의 총부담 증가가 예상된다. 이는 소득 대비 비중으로 살펴보면 소득 1분위 0.4022%, 소득 5분위 0.1387%, 소득 10분위 0.0810%이고 가구 전체 평균으로는 0.1201%이다. 총소비지출액 대비 비중으로 살펴보면 소득 1분위 0.2641%, 소득 5분위 0.2024%, 소득 10분위 0.1710%이고 가구

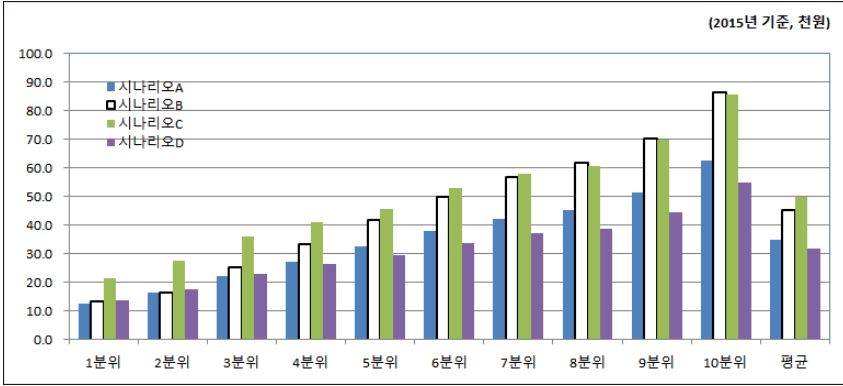
30) 연간소득 기준으로 고소득층과 비교할 때 저소득층의 소비성향이 상대적으로 높기 때문에 소비과세의 단순 연간소득 대비 세부담은 일반적으로 역진적으로 간주되는 경향이 있다. 그러나 연간소득 관점이 아니라 생애소득 관점에서의 소비성향은 대체로 비례적으로 간주되며, 이러한 관점에서 연간 총소비지출을 생애소득의 대리변수로 간주하는 연구(e.g., Poterba, 1989; Metcalf, 1994 등)에서는 소비과세의 세부담은 대체로 비례적으로 나타나고 있다.

전체 평균 0.1943%로 약간 역진적으로 나타나고 있다.

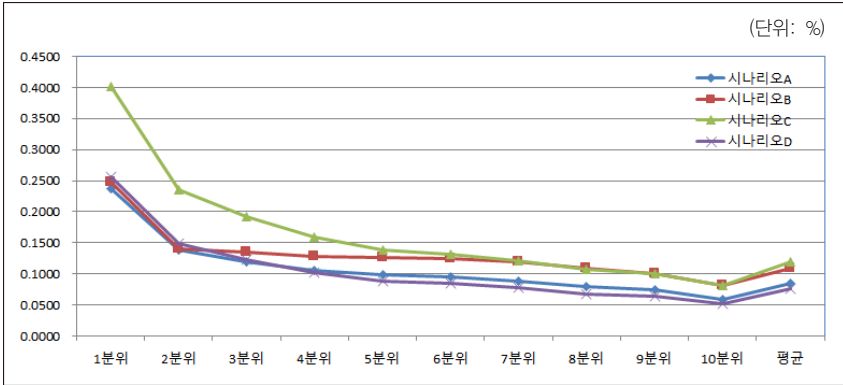
시나리오 D의 전기 과세는 2015년 연간 기준으로 소득 1분위 1만 4천원, 소득 5분위 2만 9천원, 소득 10분위 5만 5천원, 그리고 가구 전체 평균 3만 2천원 정도의 총부담 증가가 예상된다. 이는 소득 대비 비중으로 살펴보면 소득 1분위 0.2564%, 소득 5분위 0.0886%, 소득 10분위 0.0519%이고 가구 전체 평균으로는 0.0768%이다. 총소비지출액 대비 비중은 소득 1분위 0.1683%, 소득 5분위 0.1294%, 소득 10분위 0.1096%이고 가구 전체 평균 0.1243%로 약간 역진적으로 나타나고 있다.

[그림 V-3] 시나리오별 분배효과: 소득분위별

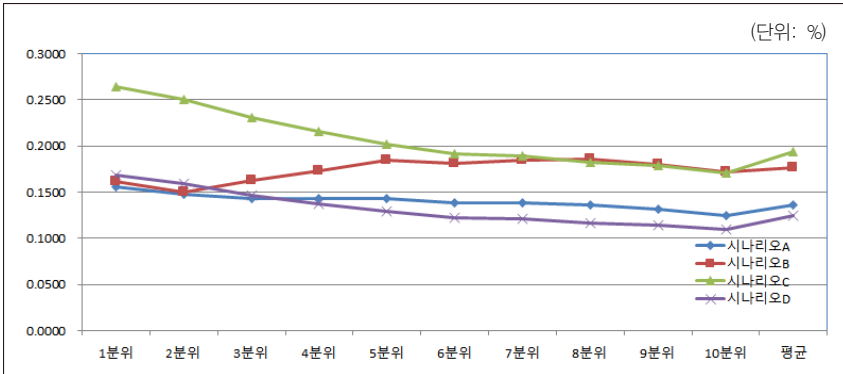
(a) 세부담 변화



(b) 세부담 변화의 총소득 대비 비중



(c) 세부담 변화의 총소비 대비 비중



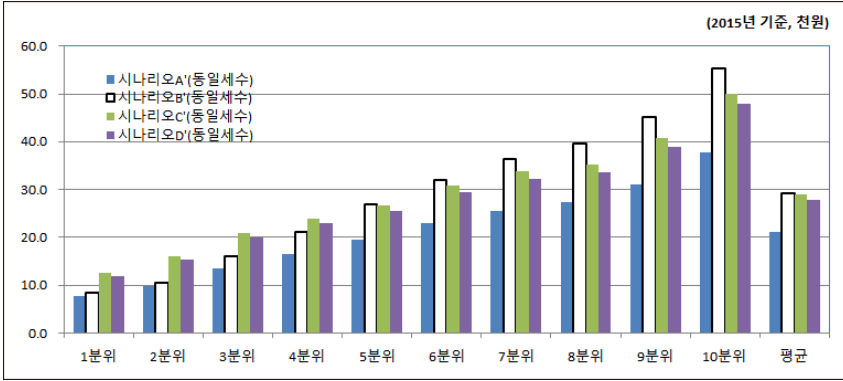
자료: 『산업연관표』 및 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

이러한 에너지세제 개편의 시나리오 간 동일 기준에서 수평적 비교분석을 위하여 1조원이라는 동일 세수를 확보하는 표준화된 시나리오 A', B', C', D'의 가계부문 소득분위별 세부담 귀착효과를 살펴보면 [그림 V-4]와 같다.

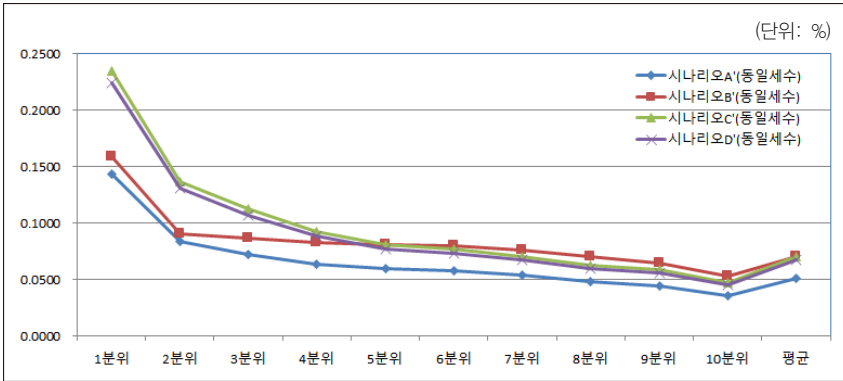
CO₂ 과세, 경유 과세, 유연탄 과세, 전기 과세 등 각각의 세제개편 요인을 반영하여 1조원 규모의 증세가 가계부문에 미치는 소득 1분위에서 소득 10분위에 이르는 평균 세부담은 시나리오 A' 2만 1천원, 시나리오 B' 2만 9천원, 시나리오 C' 2만 9천원, 시나리오 D' 2만 8천원으로 세율이 줄수록 평균 세부담은 늘어나는 것으로 나타났다. 이를 소득분위별로 살펴보면 시나리오 A'는 소득 1분위의 7,600원에서 소득 10분위의 3만 7천원, 시나리오 B'는 소득 1분위의 8,400원에서 소득 10분위 5만 5천원, 시나리오 C'는 소득 1분위의 1만 2천원에서 소득 10분위의 5만원, 그리고 시나리오 D'는 소득 1분위의 1만 2천원에서 소득 10분위 4만 8천원의 세부담 증가를 보여주고 있다. 이러한 4가지 시나리오에서 고소득층보다는 저소득층에 상대적으로 세부담이 집중되는 시나리오는 시나리오 C', D', B', A' 순서로 나타나, 유연탄 과세나 전기 과세가 경유 과세나 CO₂ 과세와 비교하여 저소득 취약계층에 대한 재정지원 보완의 필요성이 있음을 의미한다.

[그림 V-4] 동일세수 기준 시나리오별 분배효과: 소득분위별

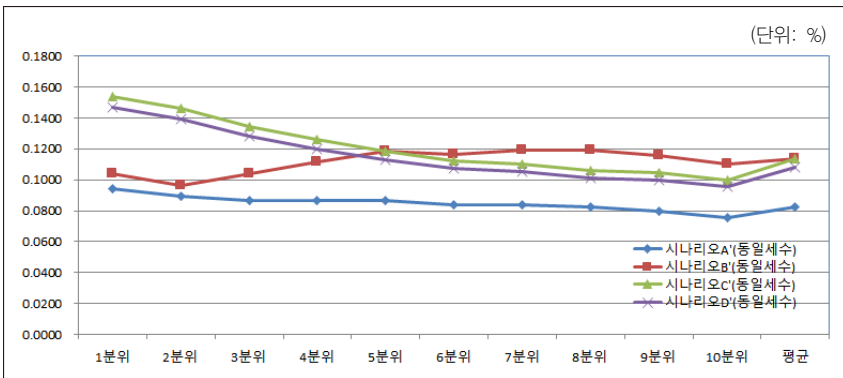
(a) 세부담 변화



(b) 세부담 변화의 총소득 대비 비중



(c) 세부담 변화의 총소비 대비 비중



자료: 『산업연관표』 및 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

소득분위별 가구 특성 이외에 가구유형별, 가구원 수별, 거주지별 에너지 세계 개편의 4가지 시나리오별 세부담 귀착효과를 살펴보면 [그림 V-5], [그림 V-6]과 같다.

가구유형별 세부담 귀착효과를 살펴보면, 시나리오 A의 CO₂ 과세는 근로자가구 3만 8천원, 자영자가구 3만 1천원, 시나리오 B의 경유 과세는 근로자가구 5만 2천원, 자영자가구 3만 8천원, 시나리오 C의 유연탄 과세는 근로자가구 5만 3천원, 자영자가구 4만 6천원, 시나리오 D의 전기 과세는 근로자가구 3만 4천원, 자영자가구 2만 9천원으로 모든 시나리오에 걸쳐 근로자가구의 세부담 증가가 상대적으로 크게 나타나고 있다. 또한 1조원이라는 동일 세수를 확보하는 표준화된 시나리오 A', B', C', D'의 경우에도 유사한 결과를 보이고 있다.

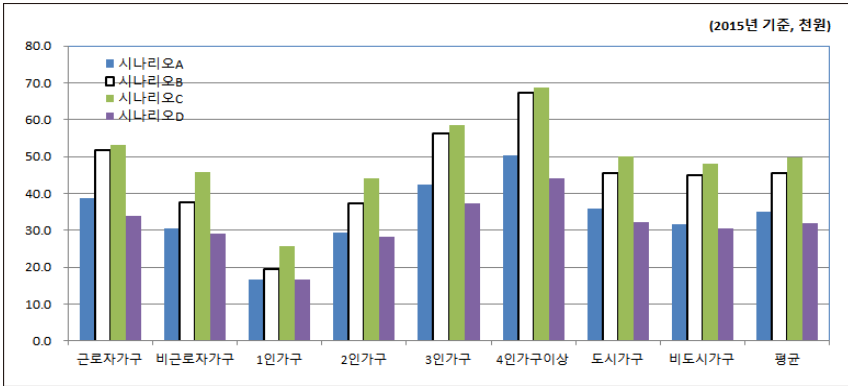
가구원 수별 세부담 귀착효과를 살펴보면, 시나리오 A의 CO₂ 과세는 1인가구 1만 7천원, 4인가구 이상 5만원, 시나리오 B의 경유 과세는 1인가구 1만 9천원, 4인가구 이상 6만 7천원, 시나리오 C의 유연탄 과세는 1인가구 2만 6천원, 4인가구 이상 6만 9천원, 시나리오 D의 전기 과세는 1인가구 1만 6천원, 4인가구 이상 4만 4천원으로 모든 시나리오에 걸쳐 가구원 수가 증가할수록 세부담 증가가 상대적으로 크게 나타나고 있다. 이를 1조원이라는 동일 세수를 확보하는 표준화된 시나리오별 세부담 증가 효과로 서로 비교하여 살펴보면 1인가구와 2인가구는 시나리오 C'의 유연탄 과세가 세부담 증가가 가장 크고 시나리오 A'의 CO₂ 과세가 가장 작게 나타나고 있다. 3인가구와 4인가구 이상은 시나리오 B'의 경유 과세가 세부담 증가가 가장 크고 시나리오 A'의 CO₂ 과세가 가장 작게 나타나고 있다.

거주지별 세부담 귀착효과를 살펴보면, 시나리오 A의 CO₂ 과세는 도시가구 3만 6천원, 비도시가구 3만 1천원, 시나리오 B의 경유 과세는 도시가구 4만 5천원, 비도시가구 4만 4천원, 시나리오 C의 유연탄 과세는 도시가구 5만원, 비도시가구 4만 8천원, 시나리오 D의 전기 과세는 도시가구 3만 2천원, 비도시가구 3만 1천원으로 모든 시나리오에 걸쳐 도시가구의 세부담 증가가 상대적으로 크게 나타나고 있다. 이를 1조원이라는 동일 세수를 확보

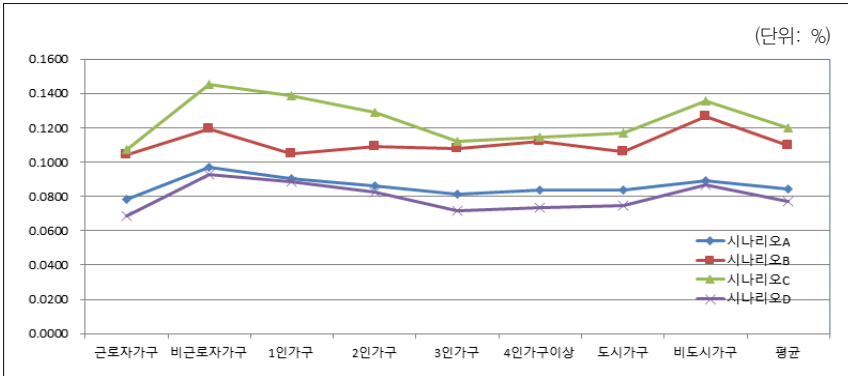
하는 표준화된 시나리오별 세부담 증가 효과로 서로 비교하여 살펴보면 도시가구는 시나리오 C'의 유연탄 과세가 세부담 증가가 가장 크고 시나리오 A'의 CO₂ 과세가 가장 작게 나타나고 있다. 비도시가구는 시나리오 B'의 경유 과세가 세부담 증가가 가장 크고 시나리오 A'의 CO₂ 과세가 가장 작게 나타나고 있다.

[그림 V-5] 시나리오별 분배효과: 가구유형별, 가구원 수별, 거주지별

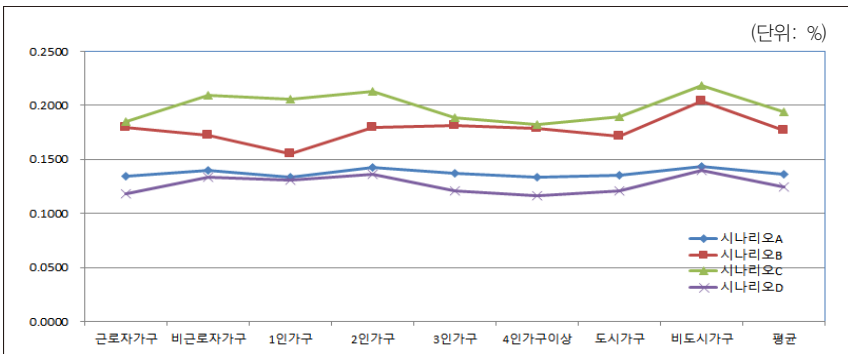
(a) 세부담 변화



(b) 세부담 변화의 총소득 대비 비중



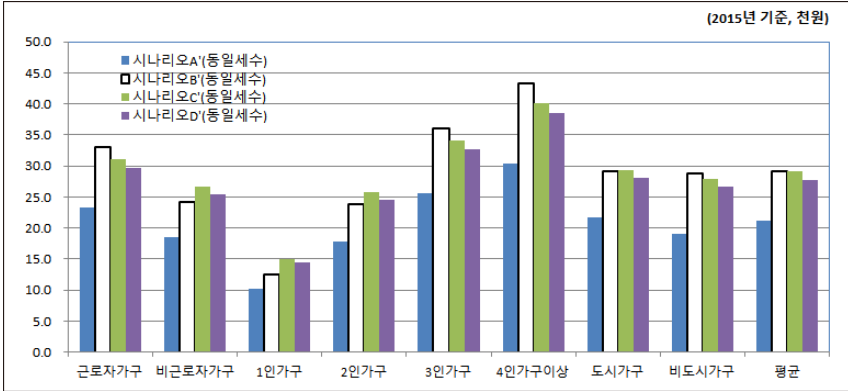
(c) 세부담 변화의 총소비 대비 비중



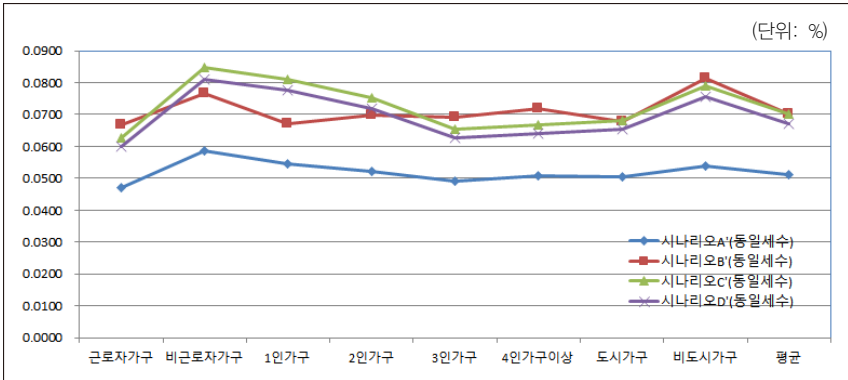
자료: 『산업연관표』 및 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

[그림 V-6] 동일세수 기준 시나리오별 분배효과: 가구유형별, 가구원 수별, 거주지별

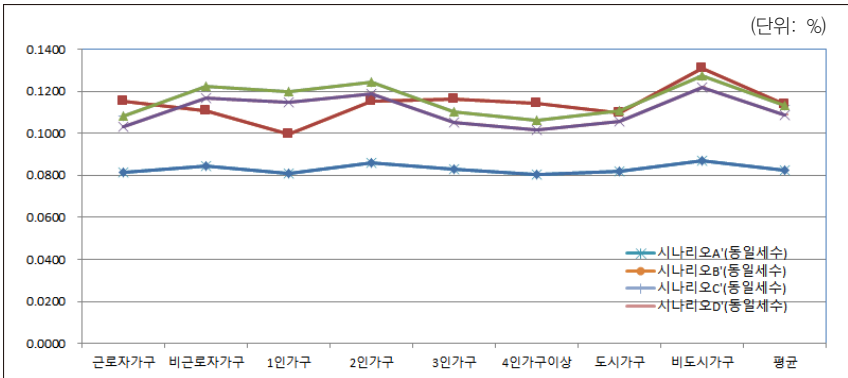
(a) 세부담 변화



(b) 세부담 변화의 총소득 대비 비중



(c) 세부담 변화의 총소비 대비 비중



자료: 『산업연관표』 및 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

마지막으로 가구주 연령별, 가구주 학력별 에너지세제 개편의 4가지 시나리오별 세부담 귀착효과를 살펴보면 [그림 V-7], [그림 V-8]과 같다.

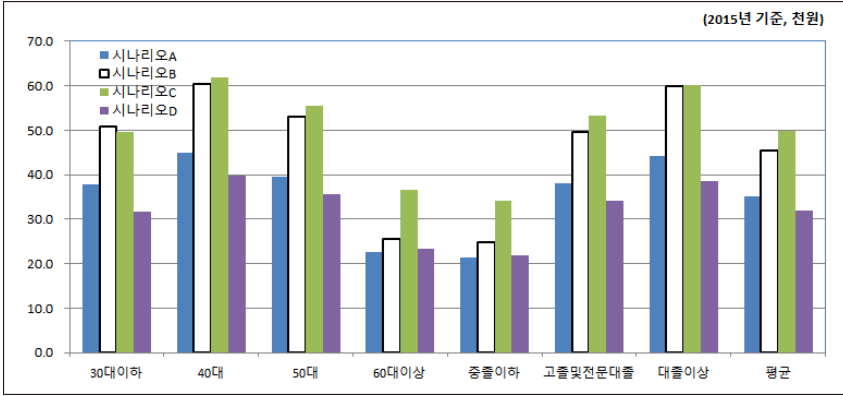
가구주 연령별 세부담 귀착효과를 살펴보면 시나리오 A의 CO₂ 과세는 30대 이하 가구 3만 8천원, 40대 가구 4만 5천원으로 높아지다가 50대 가구 3만 9천원, 60대 이상 가구 2만 2천원으로 낮아지고 있다. 시나리오 B의 경우 과세는 30대 이하 가구 5만 1천원, 40대 가구 6만 1천원으로 높아지다가 50대 가구 5만 3천원, 60대 이상 가구 2만 6천원으로 낮아지고 있다. 시나리오 C의 유연탄 과세는 30대 이하 가구 4만 9천원, 40대 가구 6만 2천원으로 높아지다가 50대 가구 5만 5천원, 60대 이상 가구 3만 6천원으로 낮아지고 있다. 시나리오 D의 전기 과세는 30대 이하 가구 3만 2천원, 40대 가구 3만 9천원으로 높아지다가 50대 가구 3만 5천원, 60대 이상 가구 2만 3천원으로 낮아지고 있다. 이를 1조원이라는 동일 세수를 확보하는 표준화된 시나리오별 세부담 증가 효과로 서로 비교하여 살펴보면 30대 이하, 40대, 50대 가구는 시나리오 B의 경우 과세가 세부담 증가가 가장 크고 시나리오 A의 CO₂ 과세가 가장 작게 나타나고 있다. 60대 이상 가구는 시나리오 C의 유연탄 과세가 세부담 증가가 가장 크고 시나리오 A의 CO₂ 과세가 가장 작게 나타나고 있다.

가구주 학력별 세부담 귀착효과를 살펴보면 시나리오 A의 CO₂ 과세는 중졸 이하 가구 2만 1천원, 고졸·전문대졸 가구 3만 8천원, 대졸 이상 가구 4만 4천원이고, 시나리오 B의 경우 과세는 중졸 이하 가구 2만 5천원, 고졸·전문대졸 가구 4만 9천원, 대졸 이상 가구 5만 9천원이다. 또한 시나리오 C의 유연탄 과세는 중졸 이하 가구 3만 4천원, 고졸·전문대졸 가구 5만 3천원, 대졸 이상 가구 6만원이고, 시나리오 D의 전기 과세는 중졸 이하 가구 2만 2천원, 고졸·전문대졸 가구 3만 4천원, 대졸 이상 가구 3만 8천원으로 모든 시나리오에 걸쳐 가구주 학력이 높아질수록 세부담 증가가 상대적으로 크게 나타나고 있음을 알 수 있다. 이를 1조원이라는 동일 세수를 확보하는 표준화된 시나리오별 세부담 증가 효과로 서로 비교하여 살펴보면 중졸 이하 가구는 시나리오 C의 유연탄 과세가 세부담 증가가 가장 크고

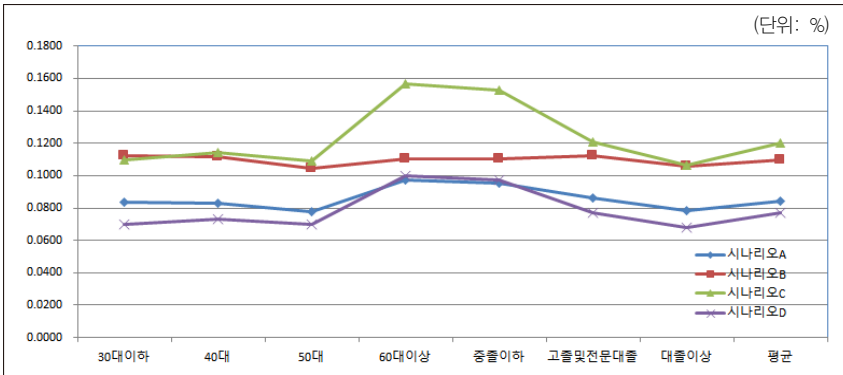
시나리오 A'의 CO₂ 과세가 가장 작게 나타나고 있다. 고졸·전문대졸 및 대졸 이상 가구는 시나리오 B'의 경우 과세가 세부담 증가가 가장 크고 시나리오 A'의 CO₂ 과세가 가장 작게 나타나는 특성을 보이고 있다.

[그림 V-7] 시나리오별 분배효과: 가구주 연령별, 가구주 학력별

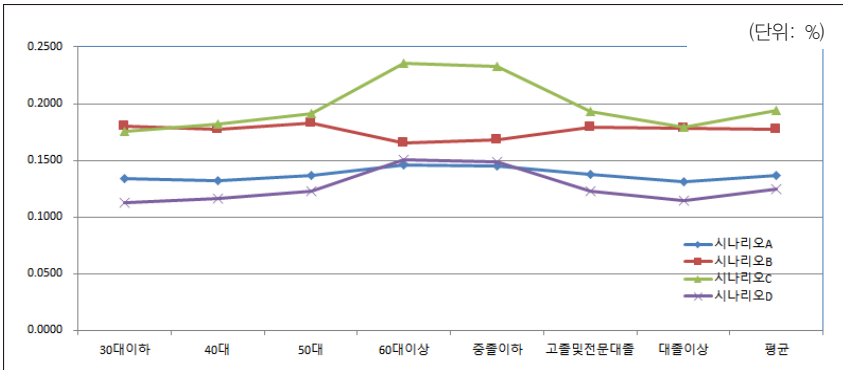
(a) 세부담 변화



(b) 세부담 변화의 총소득 대비 비중



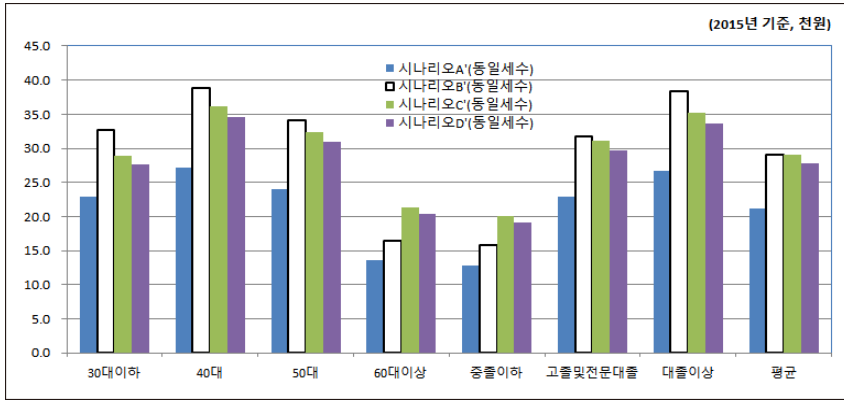
(c) 세부담 변화의 총소비 대비 비중



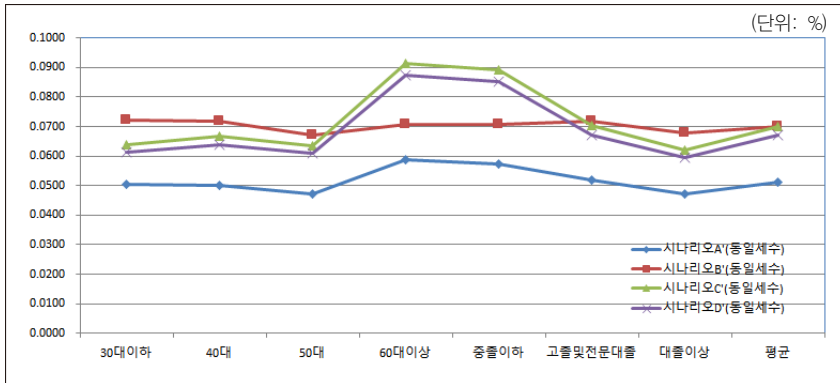
자료: 『산업연관표』 및 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

[그림 V-8] 동일세수 기준 시나리오별 분배효과: 가구주 연령별, 가구주 학력별

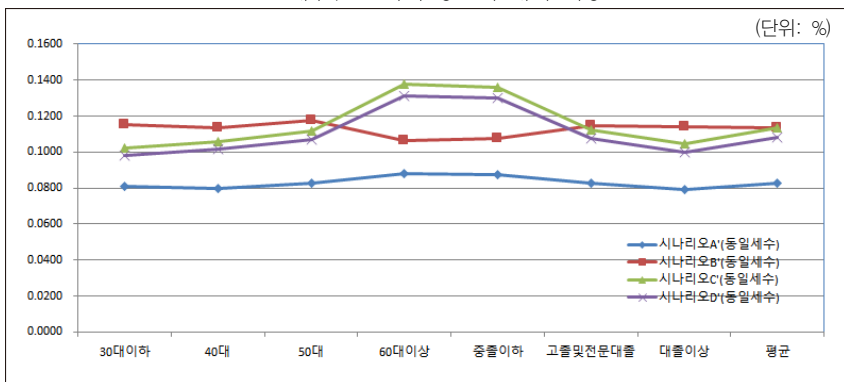
(a) 세부담 변화



(b) 세부담 변화의 총소득 대비 비중



(c) 세부담 변화의 총소비 대비 비중



자료: 『산업연관표』 및 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

나. 종합 및 기타 고려 요인

이상에서 분석한 CO₂ 과세, 경유 과세, 유연탄 과세, 전기 과세 등 에너지세제 개편 요인별 시나리오에 따른 파급 효과를 세수효과, 물가효과, 소득계층 등 각종 가구 특성별 세부담 변화 및 소득분배효과 등을 중심으로 종합하여 살펴보면 <표 V-4>와 같다. 여기서 고려하는 CO₂ 과세, 경유 과세, 유연탄 과세, 전기 과세 등 4가지 에너지세제 개편의 시나리오 A, B, C, D는 각각 약 1조 6,500억원, 1조 5,600억원, 1조 7,100억원, 1조 1,400억원 정도의 세수증가가 예상된다. 이를 GDP 대비 세수 비율로 평가하면 각각 0.116%, 0.109%, 0.120%, 0.080% 정도이다. 하지만 이러한 세수 증가와 동시에 에너지세제 개편으로 인한 에너지가격 상승은 연관 산업의 중간재 및 최종재 가격인상으로 이어져 추가적인 경제적 부담을 유발한다.

분석결과에 따르면 본 연구에서 고려한 4가지 시나리오별 전반적 물가수준에 미치는 파급효과를 살펴보면 시나리오 C의 유연탄 과세가 0.174%로 가장 높고, 시나리오 D의 전기 과세가 0.114%로 가장 낮게 나타나고 있다. 그러나 이를 동일 세수 1조원 규모에서 평가할 경우 시나리오 C의 유연탄 과세가 0.101%로 가장 높고 시나리오 A의 CO₂ 과세가 0.072%로 가장 낮게 나타나 동일 세수의 조건하에서는 보다 넓은 세원을 가지는 CO₂ 과세가 물가관리 측면에서 상대적으로 유리한 정책임을 시사해 주고 있다. 또한 물가관리가 거시경제정책의 우선순위에서 매우 중요하게 고려되는 국면에서는 발전용 유연탄 과세나 전기 과세는 CO₂ 과세나 경유 과세와 비교하여 상대적으로 다소 신중해야 할 필요가 있는 것으로 보인다.

에너지세제 개편에 따른 가계부문의 세부담 변화가 사회적 형평성 차원에서 소득분배에 미치는 효과를 대표적 불평등지표인 지니(Gini)계수의 변화로 종합하여 평가해 보면 다음과 같다.³¹⁾ CO₂ 과세, 경유 과세, 유연탄 과세, 전기 과세를 반영하는 시나리오 A, B, C, D에서 소득 지니계수가 현행

31) 여기서 지니계수는 소득분배가 얼마나 불균등하게 이루어지는지를 나타내는 수치로, 0부터 1 사이의 범위에서 값이 결정되며, 그 값이 클수록 소득불평등 수준이 높음을 의미한다.

대비 0.030%, 0.069%, 0.112%, 0.021% 만큼 미약하나마 증가하여, 이러한 사회적비용 반영에 따라 소득계층 간의 재분배 수준이 일부 악화될 수 있음을 보여준다. 동일 세수 1조원 규모에서 시나리오 A', B', C', D'의 소득분배효과를 비교하면 시나리오 C'의 유연탄 과세가 가장 크고 시나리오 A'의 CO₂ 과세가 가장 작게 나타나고 있어 이에 따라 저소득층에 대한 보완적 재정지원이 함께 병행할 필요성을 보여주고 있다.

이는 소득분위별 총소비지출에서 석탄, 가스, 전기의 소비는 저소득층으로 갈수록 오히려 지출비중이 크게 높아지는 성향을 보여주고 있어, 이 부분이 에너지세제 개편 과정에서 소득 역진성을 다소 악화시키는 것으로 평가된다. 그럼에도 불구하고 이러한 에너지세제 개편이 소득분배에 미치는 부정적 효과는 세수 규모에 비해 그다지 유의적으로 크지 않은 것으로 판단된다. 이러한 경우에는 관련 에너지 추가세수의 일부를 세출 측면의 에너지 복지 강화 차원에서 저소득층 위주로 사회복지지출 증가나 세금감면 등에 효과적으로 사용된다면 소득재분배에 미치는 부정적 효과를 오히려 상당부분 상쇄가 가능할 수 있음을 의미한다.³²⁾

따라서 기후변화 대응, 미세먼지 등 대기오염 감소를 위한 에너지부문 세제 강화가 소득 역진성에 미치는 일부 부정적 효과를 감안하되, 이러한 세제의 역진성을 완화하기 위해 세출 측면에서 저소득층을 지원할 수 있는 에너지 추가세수의 재활용(tax revenue recycling) 방안을 효과적으로 설계하는 것이 매우 중요하다고 볼 수 있다. 향후 환경규제의 강화에 대응하여 에너지관련 세제가 강화됨에 따라 발생하는 분배문제를 고려하여 우리나라는 복지를 높이고 빈곤을 해소하기 위한 정책방안 마련의 중요성도 함께 증가할 것으로 예상된다.

32) 본 문단은 이상림 외(2013) p. 96의 7째 줄에서 p. 97의 5째 줄까지의 내용을 요약·발췌하였다.

〈표 V-4〉 에너지세제 개편의 시나리오별 분배효과 비교: 종합

1. 세수효과		시나리오				동일세수 시나리오 (1조원)			
		A	B	C	D	A'	B'	C'	D'
세수변화(억원, 연간)		16,543	15,590	17,132	11,462	10,000	10,000	10,000	10,000
GDP 대비 세수비중(%)		0.116%	0.109%	0.120%	0.080%	0.070%	0.070%	0.070%	0.070%
2. 물가효과		시나리오				동일세수 시나리오 (1조원)			
		A	B	C	D	A'	B'	C'	D'
변화율(%)		0.119	0.141	0.174	0.114	0.072	0.091	0.101	0.100
3. 가구 특성별 세부담 변화 (천원, 2015년 기준)		시나리오				동일세수 시나리오 (1조원)			
		A	B	C	D	A'	B'	C'	D'
소득분위별	1분위	12.6	13.2	21.5	13.7	7.6	8.4	12.5	11.9
	2분위	16.2	16.5	27.5	17.5	9.8	10.6	16.0	15.3
	3분위	22.3	25.2	35.8	22.8	13.5	16.2	20.9	19.9
	4분위	27.3	33.1	41.1	26.2	16.5	21.3	24.0	22.9
	5분위	32.4	41.8	45.8	29.3	19.6	26.8	26.7	25.5
	6분위	38.1	50.0	52.8	33.8	23.0	32.1	30.8	29.5
	7분위	42.2	56.6	57.8	37.0	25.5	36.3	33.7	32.3
	8분위	45.2	61.8	60.5	38.7	27.3	39.6	35.3	33.7
	9분위	51.3	70.3	69.8	44.6	31.0	45.1	40.7	38.9
	10분위	62.4	86.2	85.6	54.9	37.7	55.3	50.0	47.9
	평균	35.0	45.4	49.8	31.9	21.2	29.1	29.1	27.8
가구유형	근로자	38.6	51.6	53.1	34.0	23.3	33.1	31.0	29.7
	자영자	30.5	37.7	45.7	29.2	18.5	24.2	26.7	25.5
가구원 수	1인가구	16.8	19.5	25.8	16.5	10.1	12.5	15.1	14.4
	2인가구	29.4	37.2	44.1	28.2	17.8	23.9	25.8	24.6
	3인가구	42.4	56.1	58.5	37.4	25.6	36.0	34.1	32.7
	4인가구 이상	50.3	67.4	68.9	44.1	30.4	43.2	40.2	38.5
거주지	도시	35.8	45.4	50.2	32.1	21.7	29.1	29.3	28.0
	비도시	31.5	44.8	47.9	30.6	19.0	28.7	28.0	26.7
가구주 연령별	30대 이하	37.9	50.9	49.6	31.8	22.9	32.6	28.9	27.7
	40대	45.0	60.5	62.0	39.7	27.2	38.8	36.2	34.6
	50대	39.7	53.2	55.5	35.5	24.0	34.1	32.4	31.0
	60대 이상	22.6	25.6	36.5	23.3	13.7	16.4	21.3	20.3
가구주 학력별	중졸 이하	21.3	24.7	34.2	21.9	12.9	15.8	20.0	19.1
	고졸·전문대졸	38.0	49.6	53.3	34.1	23.0	31.8	31.1	29.8
	대졸 이상	44.2	59.9	60.2	38.6	26.7	38.4	35.2	33.7
4. 소득재분배효과 - 지니계수 변화(%)		시나리오				동일세수 시나리오 (1조원)			
		A	B	C	D	A'	B'	C'	D'
소득기준		0.030	0.069	0.112	0.021	0.018	0.049	0.062	0.056
소비기준		0.014	0.101	0.198	-0.005	0.008	0.078	0.108	0.093

주: 지니계수(불평등지수)는 소득이 어느 정도 불균등하게 분배되고 있는가를 나타내는 지표로 평균소득 (μ)과 표본수(n)에서 $[1/[n(n-1)]\sum_j \sum_k I_j - I_k]/2\mu$ 이고, 0과 1 사이의 값을 가지며 그 값이 1에 가까울수록 소득불평등도가 높음을 의미. 여기서 지니계수의 기준치는 2015년 경상소득 기준으로 0.379331, 총소비지출 기준으로 0.273196

자료: 『산업연관표』 및 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

이와 관련하여 단순히 가격지원의 경우에 해당 에너지를 소비하는 가구에
만 적용되므로 가격할인이 적용되지 않는 가구에는 지원되지 않는 문제점이
있을 수 있다. 따라서 에너지 빈곤 해소 및 에너지 복지 향상을 위해서 취약
계층에 대한 직접적인 소득지원을 더욱 확대하고, 특히 적정 수준의 에너지
사용을 보증하는 에너지바우처 등을 보다 적극적으로 활용할 필요가 있을
것으로 판단된다. 에너지 관련 세율은 정책적 필요에 따라 한시적으로 탄력
세율을 적용할 수 있겠지만, 에너지소비 절약 및 국제환경규제 대응을 위하
여 중장기적으로 기본세율을 점진적으로 인상하는 것이 불가피할 것이다.
에너지바우처제도(서비스 이용권), 생계형 사업자 유가보조금, 기타 에너지
복지 프로그램 등 저소득층 위주의 취약계층에 대한 효과적인 재정지원의
강화를 통한 보완을 고려할 수 있다(김승래·박상원·김형준(2008), p. 173).

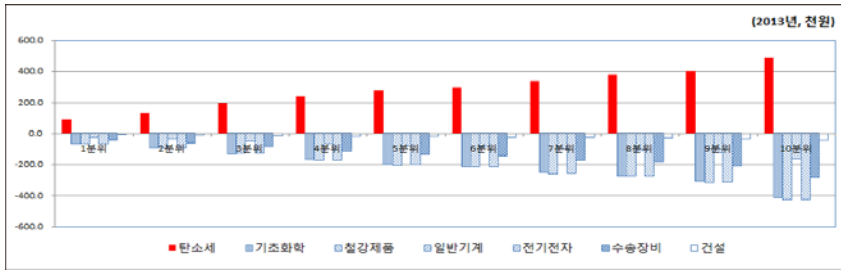
에너지세제의 분배효과와 관련하여 관련 세수의 효과적인 재활용 정책조
합이 매우 중요함은 다음의 연구들에서도 잘 나타나 있다. 각종 에너지세제
개편이 경제에 미치는 부정적인 영향을 최소화하기 위해서 에너지세제 개편
의 추가 세수를 전략 산업분야의 환경·에너지 관련 기술개발(R&D) 투자
확대와 병행할 수 있다. 예를 들어 Kim, Kim, and Chun(2015)에 따르면 에
너지세제 개편으로 확보된 추가 세수를 철강, 기초화학, 전기전자장비, 수송
장비, 일반기계, 건설업 등 주요 업종별 기술개발(공정혁신) 지원에 투자하
여 각각의 중요소생산성이 10%가량 향상될 경우 최초의 에너지세제 개편으
로 발생하는 산업경쟁력 및 소득분배의 효율성 비용 및 형평성 비용에 미치
는 부정적 영향은 상당부분 상쇄될 수 있음을 보여주고 있다(그림 V-9,
〈표 V-5〉 참고). 또한 이러한 에너지세제 개편으로 발생하는 추가 세수의
일부가 Callan et al.(2009)에서와 같이 저소득층 및 에너지 취약계층 위주의
사회부조 확대나 조세 감면 등의 정책에 적절히 사용된다면, 소득재분배 수
준은 오히려 개선될 수 있는 여지도 존재한다.

에너지 관련 분배정책은 에너지가격 여건을 기반으로 취약계층 에너지지원
정책이 운영되어야 하므로 에너지세제의 강화와 에너지복지정책은 긴밀히 연
계되어 설계 및 운용될 수 있다. 또한 에너지 관련 분배정책은 에너지 빈곤

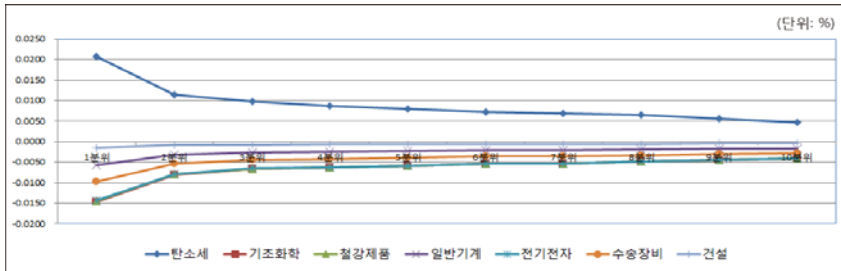
층에 대한 다양한 발생 원인을 원천적으로 해소 및 차단하기 위해 주택·설비의 효율개선사업이나 에너지바우처 지원사업과 병행 추진되어야 하므로 에너지 취약계층에 대한 지원 정책은 단순히 기초생활보장제도와 같은 복지정책이라기보다는 에너지세제 및 가격 정책과 조합되어 실시할 수 있다.

[그림 V-9] 에너지세제개편과 세수재활용 병행 시 분배효과

(a) 소득계층별 부담 변화(2013년)



(b) 총소득 대비 비율



자료: Kim, Kim and Chun(2015), p. 4 Figure 4.

[표 V-5] 에너지세제 개편과 세수재활용 병행 시 정책효과

(단위: 천원, %)

	탄소세 부과 (25 EUR/ tCO ₂)	세수재활용(기술개발)의 긍정적 파급효과 (10% 생산성 향상 가정)					
		기초화학 (T1a)	철강 (T2a)	일반기계 (T3a)	전기전자 (T4a)	수송장비 (T5a)	건설 (T6a)
효율성 비용 변화	+281.22	-211.97	-216.25	-83.68	-214.59	-143.69	-21.07
형평성 비용 변화	+0.2565	-0.1486	-0.1413	-0.0559	-0.1403	-0.0973	-0.0146
기술개발 우선순위	-	2	1	5	3	4	6

주: 1. 효율성 비용은 소득 10분위 경제적 부담의 평균치(1,000원)를 의미(2013년 기준)

2. 형평성 비용은 소득 지니계수의 백분율(%) 변화를 의미하며, 2013년 기준의 소득 지니계수는 0.372157

자료: Kim, Kim and Chun(2015), p. 4 Table 3.

현행 에너지바우처 제도는 에너지 및 자원특별회계(에특회계)의 자금을 그 재원으로 한다. 에너지와 관련된 복지지원제도를 위한 예산을 에특회계에서 확보하는 것이다. 같은 맥락에서 향후 에너지세제 개편 시 세율인상에 대한 납세자들의 수용성을 제고하기 위해서는 세제 개편에 따른 세수 증가분의 일정 부분을 사회복지에 재할용하는 것이 중요하다. 세수를 재할용하는 과정에서 분배의 형평성을 위해 소득 하위계층에 대해 가구 소득, 자산 등을 고려하여 적절한 대상을 선정하여 지원할 필요가 있다. 특히, 저소득 장애인·독거노인·소년소녀가장(또는 아동가장) 가구 등과 같은 취약가구를 집중적으로 지원하는 것이 바람직할 것이다.

공공부조성 복지정책의 출발점은 사회후생함수(social welfare function)에서 저소득층의 효용함수에 더 많은 가중치(weight)가 주어진 상태에서 출발하므로 재분배 정책은 형평성 효과가 배제된 효율성 분석으로만 접근하여 평가하면 정책결정에 잘못된 결과를 유발할 수 있다. 무릇 바람직한 에너지세제 및 사회부조 정책은 에너지정책의 효율성과 형평성이 적절한 가중치로 결합되어 있는 통합적 사회후생 수준의 파레토 순증가분을 의미하기 때문이다. 향후 미세먼지 등 대기환경질 규제, 온실가스 규제 등 에너지가격 및 수요여건 악화, 저소득층의 에너지 접근성 제한에 대한 정책적 배려, 온정주의, 정치경제학적 접근(관련 에너지정책의 사회적 수용성 제고) 등 분배적 측면도 반영하는 에너지세제 개편의 방향을 고려되는 종합적 접근이 필요하다고 판단된다.³³⁾

이상에서 우리나라는 에너지부문에 있어 향후 기후변화 대응 온실가스 저감, 미세먼지 등 대기오염물질 저감, 원전 및 송배전 사회갈등 등 전력부문의 사회적 비용 축소 등으로 에너지세제 개편과 관련한 많은 과제에 당면해 있음을 감안하여 이에 대응한 각종 에너지세제 개편의 가능성에 따른 소득 계층별 세부담 변화 및 분배효과를 중심으로 정책적 함의를 알아보았다. 한편, 본절에서는 에너지세제 개편의 일부 요소가 소득계층별 분배에 미치는 파급효과 및 정책적 함의를 중심으로 살펴보았으나, 이러한 에너지세제 개

33) 본 문단은 김승래 외(2014) p. 51, 12~23쪽 줄의 내용을 요약·발췌하였다.

편이 소득세나 법인세, 부가가치세 등과 기타 일반세제 개편과의 정책조합 및 관련 거시경제적 중장기 파급효과 등에 대해서는 추후 연구에서 보다 심층적인 분석이 필요할 것으로 판단된다.

VI. 결론 및 시사점

1. 에너지세제의 효율성 대(對) 형평성

본 절에서는 일반적으로 조세제도를 평가하는 가장 중요한 요소들로 손꼽히는 조세의 효율성과 형평성이 에너지세제에 있어서 어떠한 의미가 있는지 정리하고자 한다. 이렇게 굳이 하나의 절로 구분하여 에너지세제에 있어서 형평성이 갖는 의미를 정리하는 이유는 본고가 자칫 독자들에게 에너지세제가 분배의 정의를 이루는 수단으로 사용되어야 한다는 잘못된 인식을 줄지도 모른다는 우려 때문이다. 이미 서론에서도 설명한 바와 같이, 본고에서 에너지세제의 형평성 즉, 분배문제를 연구하지만 이것이 에너지세제가 반드시 형평성에 기여해야 함을 의미하는 것은 아니다. 조세제도를 평가할 때 효율성과 형평성을 논하는 것은 각 개별 세목이 모두 그러한 특성을 가져야 한다는 것을 의미하기보다는 조세제도라는 큰 틀의 시스템이 얼마나 효율적으로 운영되면서 납세자들의 분배문제에도 얼마나 긍정적인 영향을 줄 수 있는냐를 판단하는 것이다. 세목 하나하나가 모두 효율성과 형평성을 만족시켜야 한다면 교정세도 그 본래의 도입취지와는 별개로 효율성과 형평성 기준을 모두 만족시켜야 한다. 그러나 이러한 조건이 얼마나 타당한 것인지 생각해 볼 필요가 있다. 교정세는 부정적인 외부효과를 시장가격에 반영시켜 해당 소비량을 사회적으로 적정한 수준으로 감소시키는 데 그 목적이 있다. 따라서 교정세는 그 제도가 얼마나 효과적으로 외부효과를 내부화하느냐를 가지고 평가해야 한다. 다시 말해, 교정세의 평가에서는 효율성이 가장 중요한 덕목이 된다.

만약 어떤 교정세가 효율성은 우수하나 형평성을 저해한다고 한다면, 효율성과 형평성을 모두 만족시키지 못하였으므로 그 제도는 폐기해야 할 것

인가? 교정세의 목적을 달성할 수 있음에도 불구하고 형평성에 부정적인 영향을 끼친다면 두 가지 측면에서 문제 해결에 접근하는 것이 바람직하다. 하나는 동일하게 목적을 달성할 수 있으면서 형평성에서 보다 나은 제도적인 대안을 모색하는 것이고, 다른 하나는 교정세의 실행으로 발생하는 분배에서의 저해효과를 다른 세제 내지 교정세 세수를 통하여 보완하는 것이다. 다른 세제를 통하여 보완하는 것은 소득세 등의 다른 세목에서 형평성을 강화하여 교정세의 부정적인 효과를 상쇄시키는 것을 의미하며, 교정세 세수를 통하여 보완하는 것은 교정세로부터 징수된 세입을 분배의 형평을 제고할 수 있는 재정정책의 재원으로 활용하여 형평성을 보완하는 것을 말한다. 교정세의 도입과 함께 이러한 보완작업들이 세제 전체의 틀에서 조화를 이루어야 조세제도 체계 전반의 효율성과 형평성을 모두 향상시킬 수 있게 된다.

그러므로 에너지세제의 형평성을 파악하고 이를 개선할 수 있는 방법을 모색하는 노력은 상당한 의미가 있다. 제Ⅲ장에서 윤지현(2010)과 김현동·황윤지(2011) 등의 법학 논문들을 소개한 것이 이러한 이유에서이다. 에너지세제의 핵심기능은 효율성이라 하겠으나, 조세제도의 큰 틀인 시스템 측면에서 형평성을 제고하는 것은 세제 전체의 체계상 중요한 문제이다. 그리고 에너지세제 형평성의 현 주소를 파악하고 이를 개선하는 제도적 보완작업은 조세제도 전체 체계에서의 분배문제를 해결하는 데 하나의 조각이 될 수 있다.

본고는 교정세 중 하나인 에너지세제의 형평성을 연구하여 이러한 교정세 실행에 따른 분배상의 저해효과를 보완하는 데 집중한다. 제Ⅳ장 및 제Ⅴ장의 분석내용들은 모두 이러한 보완방법들과 직결된다. 제Ⅳ장에서는 현재의 에너지세제가 얼마나 형평성을 저해하고 있는지 에너지원 항목별로 세부담 수준을 파악하였다. 이를 통해, 다른 제도들로 또는 세수 재 활용으로 얼마나 형평성을 강화해야 할지 가늠하는 데에 도움이 되기를 기대한다. 제Ⅴ장에서는 향후 에너지세의 교정적 기능이 강화되어야 할 것인바, 여러 가지 방법 중에서 어떠한 방법이 효율성 측면에서는 유사하면서도 형평성에서 더 유리한 정책인지 정책적 대안을 소개하였다. 이를 통해, 궁극적으로는 납세

자인 국민들이 수궁할 수 있는 효과적인 환경 및 에너지세계의 구축에 기여하고자 한다. 에너지세계의 효율성은 본고의 연구범위가 아니다. 그간 많은 보고서들이 에너지세계의 효율성과 관련된 연구에 집중해 왔다. 본고는 에너지세계의 효율성에 대하여는 다른 연구에 맡기고 형평성과 관련하여 정책 입안자들에게 적절한 정책적 시사점을 제공하는 데에 목적을 둔다. 지금까지의 결과에 대한 요약과 정책적 시사점들은 바로 이어지는 절에서 정리하고 마무리하고자 한다.

2. 요약 및 정책적 시사점

지금까지 『가계동향조사』를 바탕으로 우리나라의 주요 에너지세 세부담 현황과 향후 있음직한 에너지세계 개편안들을 시나리오로 설정하여 에너지세계 개편 시 예상되는 분배효과를 분석하였다. 먼저 우리나라의 계층별 주요 에너지세 세부담수준을 분석한 결과, 수송용 유류에 대한 세부담은 10분위에 대해 역U자형을 가까운 모양을 띠고 있음을 확인하였다. 저소득(지출)계층에서 누진성을 보이며, 중간 분위에서는 비례적인 모습에 가깝고, 고소득(지출)층에서는 약하게 역진적인 것으로 나타났다. OECD의 21개 회원국 평균과 비교하여도 우리나라에서 누진성이 상대적으로 강하게 나타나는 것으로 평가할 수 있다. 분석자료에서 최상위 소득계층이 충분히 포함되지 않았다는 점을 감안하다면, 고소득층에서의 역진성은 어느 정도 과소추정되었을 것을 예상할 수 있다. 그러나 저소득층에서 중위계층 사이에서 누진성이 나타난다는 것은 분명하다.

수송용 유류는 소득수준이나 지출수준에 따라 교통수단을 조정할 여지가 많다. 소득이 낮을수록 차량가액이나 연비에 민감하게 된다. 소득이 충분하다면 연비가 낮은 중·대형 세단도 상대적으로 쉽게 선택할 수 있고, 그 결과 같은 거리를 운전하더라도 유류 소비량이 늘어나게 된다. 반면, 저소득층에서는 연비 효율이 높은 경차를 운전하여 유류 소비량을 줄일 수 있으며, 경제적인 형편에 따라 자가용 운전을 포기하고 대중교통만을 이용할 수도 있다. 수송용 유류세의 세부담이 저소득층에서 특히 누진적으로 나타나는

것은 자가용 승용차를 대신할 수 있는 대중교통이라는 대체재의 효과가 큰 역할을 하는 것으로 판단된다.

수송용 유류세의 누진성에 반해 가정용 유류세나 전기요금에서는 역진성이 명확하게 보이고 있다. 소득기준 및 지출기준 모두 전 계층에서 역진적으로 분석되었으며, 저분위 계층에서 그 역진도가 더 컸다. 이러한 현상은 우리나라뿐만 아니라 OECD 대부분의 국가에서도 유사하게 나타나는 것으로 확인된다. 이 결과를 바탕으로 볼 때, 전기 사용량이나 가정용 연료 사용량은 소득수준이나 지출수준에 크게 영향을 받지 않는 것으로 판단된다. 즉, 소득이나 지출수준에 상관없이 모든 가구가 생활에 필요한 일정 수준의 필수적인 소비량은 존재하며, 그 필요량을 넘어서서는 아무리 경제력이 있더라도 크게 소비를 늘리지 않는다.

한편, 가구 특성에 따른 세부담 효과를 분석한 결과를 종합해 본다면, 소득이 에너지 소비량에 가장 큰 영향을 주는 것으로 보이며, 수송용 연료 사용량은 차량 보유대수가 큰 역할을 하는 것으로 판단된다. 그러나 차량의 보유대수도 소득과 상관성이 높다는 점을 감안한다면 결국 수송용 유류의 사용량 차이는 소득의 역할이 절대적인 것으로 예상된다. 한편, 가구원 수가 많을수록, 가구주가 고령일수록 가정용 연료나 전기의 소비는 증가하였다. 가구원 한 명이 최소한 사용하게 되는 필요적인 소비량이 있음을 감안한다면, 그리고 고령자가 청년들보다 하루 일과 중 더 오랜 시간을 거주지에서 보낼 가능성이 높다는 점을 생각한다면 이러한 결과는 우리의 상식과 부합하는 결과라 할 수 있다.

에너지세 세부담수준에 대한 분석을 통해 몇 가지 정책적 시사점을 생각해 볼 수 있다. 먼저, 수송용 연료와 관련하여 에너지세의 교정적 기능을 강화하는 정책은 형평성의 관점에서 오히려 긍정적인 측면이 있다. 특히, 저소득층부터 중위 소득층 사이에서는 효율성과 형평성을 동시에 향상시킬 수 있다. 에너지에 대한 과세에서 환경세의 기능을 강조할 경우 우려되는 것 중 큰 부분이 일반적인 소비세가 가지는 역진성이 에너지세에서도 적용될 것이라는 점이다. 그러나 본고의 연구 결과는 최소한 휘발유나 경유와 같은

수송용 연료에 대해서는 이러한 역진성이 크게 우려될 상황이 아님을 보여 준다. 우리나라에서 수송용 에너지세에 대하여 적극적으로 교정적 기능을 강화하는 것이 다른 용도의 연료보다 형평성 측면에서도 더 효과적일 수 있음을 알 수 있다.

또한, 휘발유와 경유에 대한 교통·에너지·환경세를 낮추어 가계부담을 낮추어야 한다는 주장이 있다. 수송용 연료에 대한 세금을 낮추어 가계부담을 덜어야 한다고 주장하는 사람들은 유가를 낮추면 유류 소비에 들어가는 비용을 줄여 그 차액만큼을 생활에 유익한 다른 분야에 쓸 수 있다고 생각하는 듯하다. 그러나 유가를 낮춘다고 하여 유류 소비액이 반드시 감소하는 것은 아니다. 경제학적으로 볼 때, 어떤 물품의 가격이 낮아지면 그 가격효과는 소득효과와 대체효과로 분해될 수 있으며, 각 효과의 크기에 따라 해당 물품의 총소비액은 감소할 수도, 증가할 수도, 또는 불변할 수도 있다. 본고의 실증분석 결과, 세율이 불변인 상황에서 유가가 내려갔을 때(2014, 2015년) 수송용 유류세의 세부담률은 오히려 다소 증가하였다. 해당 기간 동안 가계는 소득이 증가하는 이상으로 자동차의 연료 소비를 증가시켰다. 이 결과에 비추어 볼 때, 수송용 연료에 대한 세율을 낮춘다 하여도 유류 소비에 대한 부담은 줄어들지 않을 것으로 보인다. 오히려 세율을 낮추면 사용량을 더 많이 증가시킴으로써 전체 소득(또는 지출)에서 차지하는 비용은 더 커질 가능성이 높다. 이는 총액 기준으로 볼 때 원래 취지와는 반대로 세부담률을 상승시키는 결과를 가져올 수 있음을 보이는 것이다. 사람들이 싼 연료를 더 많이 소비하기 때문이다. 따라서 가격에 대한 가구의 소비 형태 변화 측면에서도 수송용 연료에 대한 에너지세는 효율적이며 동시에 형평성도 크게 저해한다고 할 수 없다.

다음으로, 가정용 연료나 전기는 저소득자들도 필수적으로 사용해야 하는 수준이 있기 때문에 에너지세제로 분배문제를 해결하려는 것은 적절하지 않다. 해당 부문에서는 에너지세제의 효율성을 기대할 수 있을지언정 형평성의 측면에서는 역진성을 피할 수 없다. 따라서 가정용 연료(주로 난방연료)나 전기와 관련하여서 에너지세제는 교정세의 역할에 충실하도록 설계하고,

취약계층에 대한 소득지원이나 바우처 등의 재정지원으로 형평성을 제고하여 에너지세제로 인한 분배 측면의 부정적 효과를 완화시키는 것이 필요하다. 이때 중요한 것은 분배의 형평을 위해 가격지원을 하는 것은 적절하지 않다는 점이다. 가격지원을 하는 경우, 에너지세제의 효율성을 상실시켜 지원 대상자들에게는 아무런 에너지 소비 절약의 동기를 부여하지 않기 때문이다. 소득지원의 형태가 되어야 에너지세제 고유의 효율성은 유효하게 유지하면서 분배의 형평도 함께 제고할 수 있다.

본고의 두 번째 분석은 에너지세제 개편 시나리오별 분배효과이다. 비교 대상이었던 에너지세제 개편 시나리오는 기본적으로 네 가지이다. 연료별 온실가스 배출량을 감안하여 각 연료에 탄소세를 부과하는 방안(시나리오 A), 경유에 대해서만 과세를 강화하는 방안(시나리오 B), 발전용 유연탄에 대한 과세를 강화하는 방안(시나리오 C), 전기에 소비세를 과세하는 방안(시나리오 D) 등이었다. 여기에 시나리오별로 추가세수의 규모(1조원)가 동일하도록 세율을 조정한 시나리오(시나리오 A', B', C', D')도 함께 비교하여 총 8개의 시나리오에 대하여 그에 따른 분배효과를 분석하였다.

그 결과, 기본 4개 시나리오 중에서는 발전용 유연탄에 대한 과세를 강화할 경우(시나리오 C) 세수효과도 가장 크고 물가 상승효과도 가장 큰 것으로 추산되었다. 지니계수로 대변되는 소득분배수준도 가장 악화되는 것으로 나타났다. 이에 반해, 전기에 대한 소비세 과세는 세수효과나 물가 상승효과가 가장 작은 것으로 나타났다. 또한, 지니계수의 상승도 가장 낮아(소비기준 시 오히려 감소함) 분배적 형평에 대한 손실도 가장 작은 것으로 예상되었다. 한편, 추가 세수를 동일한 규모로 조정할 경우, 물가 상승효과나 분배의 형평성을 가장 악화시키는 개편방식은 기본 시나리오 분석에서와 마찬가지로 유연탄에 대한 과세를 강화하는 방안으로 분석되었다. 그러나 가장 긍정적인 효과(물가 상승효과는 가장 낮고, 분배의 형평성은 가장 적게 악화시킴)가 기대되는 제도는 기본 시나리오 분석 때와는 다르게 모든 연료에 대해 탄소세를 부과하는 방안으로 나타났다.

시나리오 분석결과는 향후 에너지세제를 개편할 정책입안자들에게 몇 가

지를 시사하고 있다. 우선, 특정 에너지원(경유, 유연탄, 전기 등)에 대해서만 과세를 강화하는 정책보다는 연료별로 각각의 사회적 비용에 비례적으로 탄소세를 부과하는 정책이 분배 측면이나 물가관리 측면에서 상대적으로 부정적인 효과를 줄일 수 있다. 지난 여름, 미세먼지가 사회적으로 큰 문제로 대두되면서 정부는 미세먼지와 관련한 일련의 특별대책을 발표한 바 있다. 그렇지만 각종 연료를 사용함에 따른 외부효과는 비단 미세먼지만 있는 것이 아니다. 미세먼지를 비롯한 각종 유해물질 배출을 통한 대기오염이나 하수오염, 이산화탄소 배출에 따른 지구온난화 등이 모두 에너지원 소비에 따른 외부효과이다. 본고의 시나리오 결과는 이러한 외부효과를 포괄적으로 고려하는 것이 교정적 기능에서 뿐 아니라 분배 및 물가 측면에서 중요함을 보여준다. 사회적으로 특정 분야가 이슈가 된다고 그것에만 집중하여 에너지세제를 강화하기보다는 각 연료에서 발생하는 외부효과의 수준에 따라 종합적으로 세율을 조정하는 것이 향후 에너지세제의 방향성으로 더 적절함을 시사한다.

그럼에도 본고에서 살펴본 각종 시나리오상으로는 에너지에 대한 과세를 강화할 경우 분배 측면의 부정적인 효과를 피하기 어려워 보인다. 따라서 에너지에 대한 과세 강화를 통해 증가한 세수를 재분배효과를 제고하는 재정정책에 재활용할 필요가 있다. 시나리오의 결과로 볼 때, 에너지세제 개편이 소득분배에 미치는 부정적인 효과는 세수 규모 대비 상대적으로 크지 않기 때문에 세수의 일정 부분을 재분배를 위해 활용한다면 분배상의 부정적인 효과는 대부분 상쇄될 것으로 예상된다. 결국, 세수를 소득재분배에 적절하게 사용한다면 향후 환경세의 기능을 강화하는 정책은 효율성과 형평성 양 측면에서 모두 긍정적인 효과를 기대할 수 있는 정책대안이 될 수 있다.

참고문헌

- 강만옥·임병인, 「에너지부문 환경세 도입의 소득분배 파급효과」, 『환경정책연구』, 제7권 제2호, 한국환경정책평가연구원, 2008, pp. 1~32.
- 강성훈·이동규·유종민, 『배출권거래제도와 환경세의 조화방안』, 연구보고서 15-07, 한국조세재정연구원, 2015. 12.
- 권오상·허등용, 「탄소세부과의 소득분배효과」, 『재정학연구』, 제4권 제1호, 한국재정학회, 2011, pp. 153~179.
- 국회 박원석 의원실, 「탄소세 국내도입방안의 모색 - 기후정의세 신설을 중심으로」, 국회 토론회, 2013. 5.
- 국회 심상정 의원실, 「탄소세법」, 『국회 입법공청회 자료집』, 2013. 6.
- 김승래, 「녹색성장을 위한 탄소세 도입방안」, 『재정포럼』, 5월호, 한국조세연구원, 2009.
- _____, 『에너지 세제개편과 배출권거래제의 구체적 연계방안 연구』, 기획재정부·한국조세연구원, 2010. 11.
- _____, 「우리나라의 친환경 에너지세제 정책과제와 개선방향 분석」, 『에너지경제연구』, 제10권 제2호, 한국자원경제학회·에너지경제연구원, 2011. 9.
- _____, 「에너지세제 현황과 개편방향」, 『에너지가격체계: 진단과 개선』, 경제·인문사회연구회 정책현안 종합연구 시리즈, 경제·인문사회연구회, 2013. 9. pp. 63~98.
- 김승래·김지영, 『녹색성장 세제의 설계와 경제적 효과: 탄소세 도입을 중심으로』, 연구보고서, 한국조세연구원, 2010.
- 김승래·박광수, 『온실가스 저감을 위한 에너지세제 개편방안 연구』, 기획재정부 용역보고서, 한국재정학회, 2012. 11.

- 김승래 · 박상원 · 김형준, 『세계의 환경친화적 개편에 관한 연구』, 연구보고서, 한국조세연구원, 2008.
- 김승래 · 이철인 · 박상원, 『에너지바우처의 편익·비용분석 및 향후 방향 연구』, 산업통상자원부 용역보고서, 한국재정학회, 2014. 7.
- 김승래 · 임병인 · 김명규, 「전기요금체제 개편의 소득재분배효과 - 주택용을 중심으로」, 『한국경제연구』, 제33권 제1호, 한국경제연구학회, 2015, pp. 115~144.
- 김현동 · 황윤지, 「환경세 도입과 공평과세」, 『환경법연구』, 한국환경법학회, Vol. 33 No. 3, 2011, pp. 93~115.
- 김형건 · 박용덕, 『수송용 유류세 변동에 따른 소득분배 파급효과』, 에너지경제연구원, 2008.
- 산업통상자원부 · 에너지경제연구원, 『에너지통계연보』, 에너지경제연구원, 2015. 12.
- 성명재, 『조세정책의 소득재분배효과 분석에 관한 연구: 도시가계조사자료를 중심으로』, 한국조세연구원, 2002. 6.
- 이상립 외, 『합리적 에너지 가격 체계 구축』, 에너지경제연구원, 2013.
- 에너지경제연구원, 『에너지통계월보(2016년 3월 자료)』, 2016. 6.
- 유정숙 · 임소영, 『공공요금체제의 소득재분배효과: 전력산업의 경우』, 한국조세연구원, 2012. 12.
- 윤지현, 「환경세와 '담세력에 따른 과세' 원칙 간의 관계에 관한 시론(試論)」, 『조세법연구』, 한국세법학회, Vol. 16, No. 2, 2010, pp. 131~164.
- 통계청, 『가계동향조사자료』, 각 연호.
- 한국보건사회연구원, 『에너지복지 현황 분석 및 체계화 방안』, 2012.
- 한국은행, 『2013년 산업연관표』, 2015. 12.
- 한국석유공사, 『석유산업의 이해』, 2014. 12.
- 한국조세연구원, 『한국세제사(주제별 역사와 평가) - 제2권 제2편 소비과세·관세』, 2012.
- 환경부, 『환경·기후변화를 고려한 에너지정책 대안 연구』, 2015. 4.

- Callan T. et al., “The Distributional Implications of a Carbon Tax in Ireland,” *Energy Policy*, 37(2), 2009, pp. 407~412.
- Gruber, Johathan(저), 김홍균·명재일·문형표·이인실·김상겸(역), 『재정학과 공공정책』, 시그마프레스, 2011.
- Flues, F. and A. Thomas, “The distributional effects of energy taxes,” *OECD Taxation Working Papers*, No. 23, OECD Publishing, Paris, 2015. (<http://dx.doi.org/10.1787/5js1qwkqrbv-en>)
- Fullerton, D., “Why Have Separate Environmental Taxes?,” NBER Working Paper 5380, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, 1995.
- Hasset K., A. Mathur, and G.E. Metcalf, “The Incidence of a U.S. Carbon Tax,” NBER Working Paper 13554, Cambridge, MA, 2007.
- Kim, S.-R., S.T. Kim and Y.J. Chun, “Environmental Regulation, Process Innovation and Social Cohesion in Korea,” *Indian Journal of Science and Technology*, 8(15), July 2015, DOI: 10.17485/ijst/2015/v8i15/72942.
- IEA, *Energy Prices and Taxes: First Quarter 2016*, Quarterly Statistics, OECD/IEA, 2016. (http://dx.doi.org/10.1787/energy_tax-v2016-1-en)
- Metcalf, G.E., “The Lifetime Incidence of State and Local Taxes: Measuring Changes During the 1980’s,” *Tax Progressivity and Income Inequality*, (edited) by Joel Slemrod, 59-88, Cambridge University Press, 1994.
- _____, “A Distributional Analysis of an Environmental Tax Shift,” *National Tax Journal*, 52, 1999, pp. 655~681.
- OECD, “Exploring the relationship between environmentally related taxes and inequality in income sources: An empirical cross-country analysis,” *OECD Environment Working Papers*, No. 100, OECD Publishing, Paris, 2016. (<http://dx.doi.org/10.1787/5jm3mbfzkrzp-en>)

_____, *Taxing Energy Use* 2015, OECD Publishing, 2015. (<http://dx.doi.org/10.1787/9789264183933-en>)

_____, *Taxing Energy Use: A Graphical Analysis*, OECD Publishing, 2013. (<http://dx.doi.org/10.1787/9789264183933-en>)

Poterba, J.M., "Lifetime Incidence and the Distributional Burden of Excise Taxes," *American Economic Review*, 79(2), 1989, pp. 325~330.

Wier M. et al., "Are CO₂ Taxes Regressive? Evidence from the Danish Experience," *Ecological Economics*, 52, 2005, pp. 239~251.

〈웹사이트 자료〉

국가법령정보센터 <http://www.law.go.kr/>(접속일: 2016.8.25.)

기획재정부 내부자료; 국세통계연보(2015), 조기공개 국세통계,

http://www.nts.go.kr/info/info_03_02.asp?minfoKey=MINF4920080211210012&top_code=&sub_code=&sleft_code=&ciphertext=(접속일: 2016. 7. 14).

네이버 지식백과 두산백과

<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1143272&cid=40942&categoryId=32227>(접속일: 2016. 11. 16).

네이버 지식백과 환경 경제용어사전

<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=2074850&cid=42107&categoryId=42107>(접속일: 2016. 7. 20).

한국석유공사 석유정보센터

<https://www.petronet.co.kr/main2.jsp>(접속일: 2016. 10. 24).

e-나라지표

http://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1400(접속일: 2016. 10. 25).

U.S. Energy Information Administration

http://www.eia.doe.gov/dnav/pet/TblDefs/pet_pri_spt_tbldef2.asp(접속일: 2016. 7. 7).

부록 1. 『가계동향조사』 기초통계량 (2011~2015년)

〈부표 I -1〉 소득분위 기준 기초통계량(2011년)

(단위: 가구, 만원, 대)

2011년	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위
표본크기	1,116	1,170	1,067	1,082	1,067	1,001	1,005	998	970	1,059
가처분소득 (A)	667	1,526	2,142	2,824	3,361	3,825	4,257	4,990	5,717	8,223
소비 지출(B)	851	1,511	1,859	2,326	2,559	2,727	2,875	3,200	3,357	4,098
소득지출 비율(B/A)	1.36	0.98	0.86	0.82	0.75	0.71	0.67	0.64	0.59	0.51
수송용 연료	7.1	21.2	27.1	40.0	47.5	52.7	58.0	61.6	69.7	81.7
휘발유	4.7	11.6	15.8	25.8	29.9	33.3	36.8	39.4	46.6	56.4
경유	1.7	6.2	7.1	9.9	12.4	12.9	14.7	14.9	16.0	17.5
LPG	0.7	3.4	4.2	4.3	5.3	6.4	6.5	7.3	7.1	7.8
가정용 연료	2.3	3.2	3.3	3.9	3.8	4.1	3.9	4.0	3.8	4.0
전기요금	35.1	44.8	46.8	51.2	53.8	57.1	56.0	57.1	59.8	63.7
소유차량	0.17	0.38	0.47	0.64	0.75	0.81	0.87	0.90	0.96	1.04

자료: 『가계동향조사』 자료를 이용하여 저자 계산

〈부표 I -2〉 지출분위 기준 기초통계량(2011년)

(단위: 가구, 만원, 대)

2011년	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위
표본크기	1,208	1,184	1,051	1,107	1,055	983	981	950	1,012	1,004
가처분소득(A)	1,064	2,007	2,630	3,176	3,447	3,923	4,335	4,841	5,429	6,677
소비지출(B)	662	1,201	1,584	1,974	2,251	2,559	2,898	3,311	3,774	5,151
소득지출비율(B/A)	0.82	0.81	0.74	0.75	0.78	0.75	0.78	0.76	0.78	0.91
수송용 연료	5.7	20.1	28.1	39.6	48.1	49.4	58.3	66.1	70.3	81.1
휘발유	3.8	12.0	18.4	25.6	32.1	30.2	40.3	40.7	43.1	54.2
경유	1.3	5.3	6.6	8.6	10.5	13.0	11.5	18.0	19.6	18.8
LPG	0.6	2.9	3.1	5.4	5.5	6.2	6.5	7.4	7.6	8.1
가정용 연료	2.2	2.9	3.4	3.6	3.8	4.1	4.2	4.0	4.1	4.0
전기요금	33.3	43.8	47.5	50.1	52.8	52.0	59.5	55.8	62.0	68.6
소유차량	0.14	0.38	0.50	0.66	0.76	0.78	0.85	0.94	0.95	1.06

자료: 『가계동향조사』 자료를 이용하여 저자 계산

〈부표 I -3〉 소득분위 기준 기초통계량(2012년)

(단위: 가구, 만원, 대)

2012년	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위
표본크기	1,133	1,071	1,031	1,050	1,013	997	973	960	998	1,025
가처분소득(A)	719	1,511	2,326	2,933	3,436	3,979	4,585	5,265	6,101	8,689
소비지출(B)	899	1,432	1,920	2,293	2,518	2,812	2,963	3,346	3,427	4,392
소득지출비율(B/A)	1.31	0.94	0.82	0.78	0.73	0.71	0.64	0.63	0.56	0.51
수송용 연료	7.5	17.4	33.2	38.9	46.0	50.1	55.5	64.2	70.6	86.9
휘발유	4.1	10.3	20.5	23.7	30.3	31.2	34.8	43.9	46.5	63.9
경유	2.4	4.3	8.8	10.4	10.3	12.7	14.5	14.9	16.9	17.1
LPG	1.0	2.8	3.9	4.8	5.3	6.3	6.2	5.4	7.1	6.0
가정용 연료	2.2	3.0	3.5	3.6	3.8	3.7	3.6	3.9	3.9	3.4
전기요금	37.2	44.7	50.9	53.5	55.4	56.4	60.0	60.6	60.8	68.7
소유차량	0.16	0.34	0.55	0.63	0.77	0.78	0.87	0.94	0.97	1.12

자료: 『가계동향조사』 자료를 이용하여 저자 계산

〈부표 I -4〉 지출분위 기준 기초통계량(2012년)

(단위: 가구, 만원, 대)

2012년	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위
표본크기	1,210	1,150	1,071	987	975	960	977	949	1,003	969
가처분소득(A)	1,093	2,061	2,850	3,210	3,737	4,157	4,460	5,173	5,671	7,135
소비지출(B)	667	1,219	1,695	1,996	2,302	2,556	2,923	3,404	3,833	5,411
소득지출비율(B/A)	0.83	0.75	0.73	0.74	0.72	0.73	0.75	0.74	0.77	0.87
수송용 연료	5.9	18.3	32.0	38.1	46.7	53.1	55.2	68.2	72.8	80.2
휘발유	4.0	12.1	21.3	23.9	30.5	33.5	34.9	42.5	49.7	57.0
경유	1.3	3.9	7.2	9.9	9.8	13.9	14.6	18.0	15.6	18.0
LPG	0.6	2.3	3.5	4.4	6.3	5.7	5.6	7.6	7.5	5.2
가정용 연료	2.1	2.9	3.3	3.5	3.7	3.6	4.0	4.0	4.0	3.6
전기요금	33.6	45.8	53.1	54.7	53.8	55.4	56.5	61.7	62.0	71.8
소유차량	0.14	0.36	0.56	0.63	0.77	0.81	0.86	0.96	1.01	1.05

자료: 『가계동향조사』 자료를 이용하여 저자 계산

〈부표 I -5〉 소득분위 기준 기초통계량(2013년)

(단위: 가구, 만원, 대)

2013년	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위
표본크기	1,090	1,078	1,022	1,000	962	957	947	940	939	961
가처분소득(A)	718	1,568	2,356	2,991	3,519	4,135	4,626	5,385	6,205	8,703
소비지출(B)	876	1,450	1,924	2,303	2,530	2,822	2,981	3,439	3,541	4,275
소득지출비율(B/A)	1.27	0.92	0.81	0.76	0.71	0.68	0.64	0.64	0.57	0.49
수송용 연료	6.3	18.9	30.1	44.6	49.6	55.3	58.9	66.4	71.2	89.6
휘발유	3.2	11.0	18.6	27.1	29.1	34.7	36.1	43.7	45.8	62.7
경유	1.9	5.2	8.4	12.1	14.4	15.0	16.5	16.7	19.4	21.6
LPG	1.2	2.7	3.0	5.5	6.0	5.5	6.3	6.0	6.0	5.3
가정용 연료	2.2	2.8	3.1	3.6	3.5	3.6	3.6	3.9	3.6	3.3
전기요금	36.1	47.3	51.0	56.3	57.2	59.2	59.7	60.5	60.4	67.9
소유차량	0.14	0.36	0.53	0.71	0.79	0.84	0.85	0.97	1.01	1.15

자료: 『가계동향조사』 자료를 이용하여 저자 계산

〈부표 I -6〉 지출분위 기준 기초통계량(2013년)

(단위: 가구, 만원, 대)

2013년	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위
표본크기	1,130	1,112	1,020	991	935	969	974	948	894	923
가처분소득 (A)	1,078	2,134	2,826	3,432	3,836	4,127	4,627	5,181	5,649	7,311
소비 지출(B)	643	1,215	1,637	1,989	2,307	2,570	2,965	3,388	3,918	5,510
소득지출 비율(B/A)	0.79	0.73	0.71	0.70	0.71	0.73	0.73	0.74	0.78	0.87
수송용 연료	5.9	21.5	31.1	39.7	47.7	53.3	62.3	68.3	71.6	89.4
휘발유	3.6	13.3	19.4	24.3	30.8	34.3	39.3	40.7	45.0	61.4
경유	1.5	5.2	7.5	11.5	12.8	13.5	15.9	20.8	20.0	22.7
LPG	0.8	3.0	4.2	3.9	4.1	5.6	7.1	6.9	6.5	5.3
가정용 연료	2.0	2.8	3.3	3.4	3.4	3.4	3.8	3.7	3.7	3.8
전기요금	34.2	47.7	50.2	53.7	55.9	58.2	60.2	61.5	65.0	69.0
소유차량	0.13	0.41	0.53	0.67	0.75	0.83	0.90	0.97	1.00	1.13

자료: 『가계동향조사』 자료를 이용하여 저자 계산

〈부표 I -7〉 소득분위 기준 기초통계량(2014년)

(단위: 가구, 만원, 대)

2014년	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위
표본크기	1,125	1,067	1010	956	935	938	932	926	914	976
가처분소득 (A)	730	1,572	2,394	2,957	3,615	4,141	4,735	5,508	6,394	8,847
소비 지출(B)	839	1,466	1,978	2,254	2,608	2,878	3,062	3,428	3,740	4,364
소득지출 비율(B/A)	1.20	0.91	0.82	0.75	0.72	0.69	0.64	0.62	0.58	0.50
수송용 연료	5.5	21.2	36.0	41.2	50.0	55.2	61.1	68.6	77.6	89.3
휘발유	3.4	13.4	22.7	23.0	29.2	32.1	38.8	41.7	52.1	62.1
경유	1.2	5.2	9.6	14.5	16.6	17.9	17.0	21.3	20.8	22.0
LPG	0.9	2.6	3.6	3.7	4.2	5.1	5.3	5.7	4.7	5.2
가정용 연료	0.9	2.6	3.6	3.7	4.2	5.1	5.3	5.7	4.7	5.2
전기요금	34.2	45.4	48.7	49.8	55.4	56.0	56.6	57.5	60.1	61.6
소유차량	0.14	0.36	0.58	0.67	0.75	0.84	0.88	0.97	1.07	1.13

자료: 『가계동향조사』 자료를 이용하여 저자 계산

〈부표 I -8〉 지출분위 기준 기초통계량(2014년)

(단위: 가구, 만원, 대)

2014년	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위
표본크기	1,163	1,048	1,057	999	1,004	905	898	905	899	901
가처분소득 (A)	1,175	2,102	2,854	3,408	3,820	4,245	4,800	5,253	5,890	7,343
소비 지출(B)	645	1,152	1,610	1,985	2,313	2,694	3,033	3,422	4,023	5,738
소득지출 비율(B/A)	0.71	0.73	0.71	0.71	0.70	0.73	0.73	0.74	0.78	0.90
수송용 연료	5.3	19.0	34.9	41.4	52.1	54.5	62.5	67.6	77.7	90.7
휘발유	3.2	11.5	22.7	24.3	33.0	33.3	40.1	41.1	49.5	60.0
경유	1.2	5.2	9.5	12.8	14.8	16.3	17.5	21.4	21.3	26.2
LPG	0.9	2.3	2.7	4.3	4.3	4.9	4.8	5.1	6.9	4.6
가정용 연료	1.5	2.1	2.4	2.6	2.7	2.6	2.8	2.9	2.7	2.8
전기요금	33.7	43.6	47.4	51.8	51.8	55.5	55.8	59.0	60.8	65.8
소유차량	0.12	0.36	0.59	0.69	0.77	0.81	0.91	0.97	1.05	1.14

자료: 『가계동향조사』 자료를 이용하여 저자 계산

〈부표 I -9〉 소득분위 기준 기초통계량(2015년)

(단위: 가구, 만원, 대)

2015년	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위
표본크기	1,077	1,050	996	959	900	925	910	885	903	996
가처분소득 (A)	759	1,547	2,354	3,059	3,598	4,269	4,800	5,346	6,213	8,974
소비 지출(B)	837	1,371	1,958	2,271	2,573	2,933	3,198	3,331	3,574	4,304
소득지출 비율(B/A)	1.10	0.89	0.83	0.74	0.72	0.69	0.67	0.62	0.58	0.48
수송용 연료	7.0	17.0	35.1	45.4	58.8	63.5	67.8	70.8	77.1	94.6
휘발유	4.9	10.2	21.3	24.7	36.7	33.8	45.6	42.2	48.9	64.2
경유	1.5	4.6	10.3	16.0	17.7	23.9	16.6	23.9	23.2	24.4
LPG	0.6	2.2	3.5	4.7	4.5	5.8	5.6	4.6	4.9	6.0
가정용 연료	1.5	2.0	2.2	2.3	2.3	2.4	2.5	2.4	2.5	2.6
전기요금	33.0	42.5	49.4	50.6	52.5	55.9	56.9	55.1	55.0	59.9
소유차량	0.15	0.31	0.53	0.68	0.77	0.87	0.89	0.94	0.97	1.15

자료: 『가계동향조사』 자료를 이용하여 저자 계산

〈부표 I -10〉 지출분위 기준 기초통계량(2015년)

(단위: 가구, 만원, 대)

2015년	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위
표본크기	1,114	1,033	1027	1031	910	918	890	923	839	916
가처분소득 (A)	1,225	2,113	3,046	3,408	3,863	4,259	4,721	5,239	5,930	7,108
소비 지출(B)	639	1,150	1,630	1,960	2,240	2,604	2,942	3,392	4,095	5,699
소득지출 비율(B/A)	0.67	0.73	0.68	0.69	0.68	0.71	0.69	0.76	0.78	0.94
수송용 연료	5.6	22.1	36.8	46.5	54.5	60.1	64.1	74.4	85.1	87.8
휘발유	3.4	13.6	22.7	27.4	36.0	33.1	39.6	43.6	56.6	56.6
경유	1.5	6.2	10.9	14.1	14.1	21.7	19.4	24.5	23.6	26.1
LPG	0.7	2.2	3.3	5.0	4.4	5.3	5.1	6.3	5.0	5.2
가정용 연료	1.3	2.0	2.2	2.3	2.3	2.5	2.4	2.5	2.6	2.7
전기요금	31.3	42.5	48.1	50.3	51.1	54.5	54.0	55.8	60.1	63.2
소유차량	0.12	0.38	0.57	0.67	0.77	0.83	0.85	0.95	1.04	1.07

자료: 『가계동향조사』 자료를 이용하여 저자 계산

부록 2. 제Ⅳ·Ⅴ장 분석결과 정리

본 부록에서는 본문 제Ⅳ장과 제Ⅴ장에 걸쳐 분석결과를 소개한 그래프들의 실제 분석치를 표로 재구성하여 제공한다.

〈부표 Ⅱ-1〉 에너지 세부담률 및 전기요금 부담률(2011년 기준)

(단위: %)

		수송용				가정용	전기요금
		전체	휘발유	경유	LPG		
소득기준	1분위	0.93	0.59	0.20	0.14	0.40	6.06
	2분위	1.24	0.69	0.35	0.19	0.22	3.04
	3분위	1.16	0.69	0.29	0.18	0.16	2.23
	4분위	1.38	0.89	0.33	0.16	0.14	1.84
	5분위	1.40	0.90	0.35	0.16	0.11	1.60
	6분위	1.33	0.85	0.32	0.16	0.11	1.51
	7분위	1.34	0.86	0.32	0.15	0.09	1.32
	8분위	1.21	0.79	0.29	0.14	0.08	1.15
	9분위	1.22	0.82	0.28	0.12	0.07	1.04
	10분위	1.04	0.71	0.23	0.10	0.05	0.81
	합산	1.31	0.83	0.33	0.15	0.11	1.46
지출기준	1분위	0.68	0.46	0.15	0.08	0.39	5.63
	2분위	1.56	0.94	0.40	0.22	0.26	3.99
	3분위	1.80	1.17	0.41	0.22	0.24	3.32
	4분위	2.07	1.36	0.43	0.28	0.20	2.79
	5분위	2.33	1.60	0.48	0.25	0.19	2.55
	6분위	2.08	1.31	0.52	0.25	0.18	2.20
	7분위	2.14	1.45	0.43	0.25	0.17	2.23
	8분위	2.16	1.37	0.56	0.24	0.13	1.84
	9분위	2.04	1.27	0.56	0.21	0.12	1.80
	10분위	1.72	1.15	0.40	0.18	0.09	1.49
합산	2.10	1.33	0.53	0.24	0.17	2.34	

자료: 『가계동향조사』 자료를 이용하여 저자 계산

〈부표 II-2〉 에너지 세부담률 및 전기요금 부담률(2012년 기준)

(단위: %)

		수송용				가정용	전기요금
		전체	휘발유	경유	LPG		
소득 기준	1분위	0.88	0.46	0.31	0.11	0.36	5.91
	2분위	0.97	0.58	0.23	0.16	0.20	3.06
	3분위	1.31	0.82	0.34	0.15	0.15	2.23
	4분위	1.25	0.78	0.31	0.16	0.13	1.84
	5분위	1.31	0.87	0.28	0.16	0.11	1.65
	6분위	1.25	0.79	0.31	0.15	0.10	1.45
	7분위	1.20	0.75	0.32	0.14	0.08	1.32
	8분위	1.21	0.84	0.27	0.11	0.08	1.16
	9분위	1.15	0.75	0.28	0.12	0.07	1.00
	10분위	1.03	0.76	0.20	0.07	0.04	0.80
	합 산	1.28	0.82	0.32	0.14	0.10	1.45
지출 기준	1분위	0.68	0.48	0.14	0.06	0.35	5.63
	2분위	1.39	0.92	0.29	0.18	0.27	4.12
	3분위	1.93	1.28	0.43	0.22	0.22	3.49
	4분위	1.99	1.27	0.49	0.24	0.19	3.00
	5분위	2.17	1.42	0.46	0.29	0.18	2.56
	6분위	2.25	1.43	0.57	0.24	0.16	2.41
	7분위	2.01	1.28	0.52	0.21	0.15	2.13
	8분위	2.19	1.38	0.56	0.24	0.13	1.98
	9분위	2.07	1.43	0.43	0.22	0.12	1.75
	10분위	1.65	1.17	0.37	0.11	0.08	1.47
	합 산	2.11	1.35	0.52	0.23	0.17	2.39

자료: 『가계동향조사』 자료를 이용하여 저자 계산

〈부표 II-3〉 에너지 세부담률 및 전기요금 부담률(2013년 기준)

(단위: %)

		수송용				가정용	전기요금
		전체	휘발유	경유	LPG		
소득 기준	1분위	0.65	0.35	0.18	0.13	0.36	5.76
	2분위	1.05	0.63	0.27	0.15	0.19	3.17
	3분위	1.18	0.75	0.31	0.12	0.14	2.21
	4분위	1.43	0.87	0.37	0.19	0.12	1.94
	5분위	1.35	0.80	0.39	0.16	0.10	1.64
	6분위	1.32	0.82	0.36	0.14	0.09	1.48
	7분위	1.24	0.78	0.33	0.13	0.08	1.31
	8분위	1.21	0.80	0.30	0.12	0.07	1.15
	9분위	1.14	0.72	0.31	0.10	0.06	0.98
	10분위	1.06	0.74	0.25	0.06	0.04	0.80
	합 산	1.28	0.81	0.34	0.13	0.09	1.45
지출 기준	1분위	0.66	0.41	0.15	0.10	0.35	6.01
	2분위	1.63	1.01	0.38	0.23	0.26	4.33
	3분위	1.91	1.18	0.47	0.26	0.22	3.40
	4분위	2.10	1.28	0.58	0.24	0.19	3.01
	5분위	2.18	1.44	0.55	0.19	0.16	2.66
	6분위	2.23	1.45	0.55	0.23	0.15	2.51
	7분위	2.24	1.43	0.55	0.26	0.14	2.26
	8분위	2.18	1.30	0.66	0.22	0.12	2.01
	9분위	1.97	1.25	0.53	0.18	0.11	1.81
	10분위	1.81	1.25	0.44	0.12	0.08	1.42
	합 산	2.14	1.36	0.57	0.21	0.16	2.43

자료: 『가계동향조사』 자료를 이용하여 저자 계산

〈부표 II-4〉 에너지 세부담률 및 전기요금 부담률(2014년 기준)

(단위: %)

		수송용				가정용	전기요금
		전체	휘발유	경유	LPG		
소득 기준	1분위	0.65	0.39	0.16	0.10	0.25	5.20
	2분위	1.17	0.75	0.27	0.15	0.14	2.96
	3분위	1.33	0.84	0.35	0.14	0.11	2.12
	4분위	1.32	0.76	0.43	0.13	0.08	1.71
	5분위	1.34	0.79	0.43	0.12	0.08	1.57
	6분위	1.29	0.77	0.41	0.11	0.07	1.37
	7분위	1.27	0.81	0.35	0.11	0.06	1.22
	8분위	1.24	0.76	0.38	0.10	0.05	1.06
	9분위	1.21	0.80	0.33	0.08	0.04	0.96
	10분위	1.04	0.72	0.25	0.07	0.03	0.72
	합 산	1.30	0.82	0.36	0.12	0.07	1.35
지출 기준	1분위	0.61	0.39	0.13	0.09	0.26	5.83
	2분위	1.50	0.91	0.41	0.18	0.20	4.15
	3분위	2.22	1.44	0.59	0.19	0.17	3.31
	4분위	2.15	1.27	0.65	0.23	0.15	2.88
	5분위	2.39	1.53	0.66	0.20	0.13	2.48
	6분위	2.12	1.33	0.60	0.19	0.11	2.30
	7분위	2.22	1.44	0.61	0.17	0.10	2.02
	8분위	2.11	1.30	0.65	0.17	0.09	1.91
	9분위	2.11	1.35	0.57	0.18	0.07	1.68
	10분위	1.74	1.15	0.51	0.09	0.06	1.29
	합 산	2.17	1.37	0.61	0.20	0.12	2.27

자료: 『가계동향조사』 자료를 이용하여 저자 계산

〈부표 II-5〉 에너지 세부담률 및 전기요금 부담률(2015년 기준)

(단위: %)

		수송용				가정용	전기요금
		전체	휘발유	경유	LPG		
소득 기준	1분위	0.80	0.54	0.18	0.08	0.21	4.67
	2분위	0.93	0.57	0.24	0.13	0.13	2.77
	3분위	1.36	0.83	0.40	0.13	0.10	2.21
	4분위	1.41	0.78	0.48	0.16	0.08	1.69
	5분위	1.55	0.98	0.46	0.12	0.07	1.49
	6분위	1.44	0.78	0.53	0.13	0.06	1.33
	7분위	1.37	0.93	0.32	0.11	0.05	1.18
	8분위	1.31	0.81	0.42	0.08	0.05	1.04
	9분위	1.22	0.77	0.37	0.08	0.04	0.91
	10분위	1.09	0.74	0.28	0.07	0.03	0.69
	합 산	1.37	0.84	0.40	0.12	0.06	1.32
지출 기준	1분위	0.67	0.40	0.19	0.08	0.24	5.47
	2분위	1.78	1.09	0.49	0.20	0.19	4.06
	3분위	2.27	1.43	0.64	0.20	0.15	3.34
	4분위	2.45	1.43	0.74	0.28	0.13	2.86
	5분위	2.55	1.71	0.64	0.20	0.11	2.52
	6분위	2.44	1.38	0.86	0.20	0.11	2.35
	7분위	2.35	1.49	0.67	0.19	0.09	2.04
	8분위	2.36	1.41	0.76	0.19	0.08	1.80
	9분위	2.20	1.47	0.60	0.13	0.07	1.61
	10분위	1.71	1.10	0.50	0.11	0.06	1.23
	합 산	2.33	1.44	0.69	0.21	0.11	2.25

자료: 『가계동향조사』 자료를 이용하여 저자 계산

〈부표 II-6〉 2015년 가구 특성별 에너지세부담률 및 전기요금 부담률(소득기준)
(단위: %)

구분		수송용				가정용	전기 요금
		전체	휘발유	경유	LPG		
성별	남	1.48	0.89	0.47	0.13	0.07	1.58
	여	0.68	0.50	0.12	0.06	0.11	2.32
연령	30세 미만	0.68	0.52	0.12	0.04	0.07	1.39
	30대	1.59	1.03	0.46	0.11	0.06	1.25
	40대	1.50	0.87	0.50	0.13	0.06	1.33
	50대	1.37	0.85	0.40	0.12	0.07	1.51
	60대	1.19	0.75	0.30	0.14	0.10	2.27
	70대 이상	0.45	0.30	0.10	0.04	0.14	3.23
교육수준	중졸 이하	0.76	0.43	0.25	0.08	0.13	2.69
	고졸	1.35	0.81	0.41	0.13	0.08	1.70
	대졸	1.49	0.95	0.42	0.11	0.06	1.33
	대학원졸	1.42	1.05	0.26	0.11	0.05	1.09
총 가구원수	1명	0.67	0.45	0.16	0.06	0.12	2.38
	2명	1.23	0.78	0.31	0.13	0.09	2.10
	3명	1.46	0.93	0.42	0.12	0.07	1.46
	4명	1.59	0.94	0.54	0.12	0.06	1.28
	5명 이상	1.53	0.82	0.54	0.17	0.07	1.51
가구 내 취업인원	0명	0.70	0.46	0.16	0.08	0.15	3.30
	1명	1.33	0.83	0.40	0.11	0.08	1.67
	2명	1.42	0.86	0.43	0.13	0.06	1.25
	3명 이상	1.36	0.82	0.43	0.11	0.05	1.24
거주지	비도시	1.55	0.88	0.53	0.14	0.10	2.26
	도시	1.19	0.75	0.34	0.10	0.08	1.72

자료: 『가계동향조사』 자료를 이용하여 저자 계산

〈부표 II-7〉 2015년 가구 특성별 에너지세부담률 및 전기요금 부담률(지출기준)
(단위: %)

구분		수송용				가정용	전기 요금
		전체	휘발유	경유	LPG		
성별	남	2.51	1.51	0.79	0.21	0.11	2.51
	여	1.05	0.77	0.18	0.09	0.16	3.26
연령	30세 미만	1.22	0.92	0.25	0.05	0.10	1.81
	30대	2.66	1.72	0.75	0.19	0.10	1.94
	40대	2.40	1.39	0.80	0.21	0.09	2.03
	50대	2.42	1.51	0.70	0.21	0.11	2.49
	60대	1.99	1.27	0.52	0.21	0.15	3.58
	70대 이상	0.68	0.44	0.17	0.07	0.20	4.45
교육수준	중졸 이하	1.26	0.70	0.43	0.13	0.18	3.94
	고졸	2.26	1.35	0.70	0.21	0.12	2.63
	대졸	2.46	1.60	0.68	0.18	0.09	2.06
	대학원졸	2.44	1.79	0.46	0.20	0.09	1.84
총 가구원수	1명	1.11	0.73	0.28	0.10	0.17	3.36
	2명	2.09	1.34	0.53	0.21	0.13	3.21
	3명	2.57	1.64	0.73	0.20	0.11	2.42
	4명	2.53	1.50	0.86	0.18	0.09	2.00
	5명 이상	2.36	1.27	0.83	0.27	0.10	2.28
가구 내 취업인원	0명	0.80	0.53	0.18	0.09	0.18	4.02
	1명	2.13	1.33	0.62	0.17	0.12	2.61
	2명	2.59	1.59	0.77	0.23	0.10	2.23
	3명 이상	2.77	1.66	0.90	0.21	0.10	2.42
거주지	비도시	2.60	1.50	0.88	0.22	0.16	3.49
	도시	1.99	1.26	0.56	0.17	0.12	2.59

자료: 『가계동향조사』 자료를 이용하여 저자 계산

〈부표 II-8〉 시나리오별 가격경쟁력 파급 효과

(단위: %)

	가격파급효과				매출액 비중	부가 가치율	에너지 투입비중
	시나리오A	시나리오B	시나리오C	시나리오D			
농림수산업	0.0694	0.1965	0.0710	0.0444	0.0157	0.5384	0.0429
비연료광업	0.1106	0.3518	0.1445	0.0882	0.0011	0.5767	0.0883
음식료품	0.0870	0.1571	0.1155	0.0720	0.0264	0.1362	0.0170
주류	0.1008	0.1116	0.0951	0.0614	0.0014	0.2934	0.0240
담배	0.0598	0.0653	0.0818	0.0507	0.0009	0.4573	0.0116
섬유제품	0.1028	0.0773	0.1860	0.1147	0.0191	0.2310	0.0294
피혁가죽	0.0868	0.1107	0.1242	0.0782	0.0024	0.2190	0.0142
제재목재	0.1076	0.1204	0.1990	0.1214	0.0019	0.2208	0.0328
펄프지류	0.1647	0.0988	0.2755	0.1710	0.0066	0.2545	0.0677
인쇄출판	0.0951	0.0785	0.1605	0.0989	0.0020	0.3578	0.0207
기초화학	0.1099	0.0916	0.1533	0.1019	0.0542	0.1741	0.2362
고무플라	0.1043	0.0955	0.1509	0.0974	0.0197	0.2455	0.0277
비금속광물	0.2447	0.2062	0.1774	0.1141	0.0102	0.2747	0.1141
철강제품	0.1298	0.1282	0.1917	0.1956	0.0461	0.1315	0.0834
비철금속괴	0.1548	0.1897	0.2827	0.1908	0.0125	0.1402	0.0479
금속제품	0.1063	0.1038	0.1644	0.1205	0.0262	0.3015	0.0328
일반기계	0.0823	0.0877	0.1281	0.0895	0.0331	0.2816	0.0149
전기전자	0.0861	0.0782	0.1335	0.0859	0.1032	0.2680	0.0137
수송장비	0.0797	0.0833	0.1254	0.0876	0.0674	0.2250	0.0139
정밀기계	0.0739	0.0751	0.1148	0.0750	0.0073	0.2908	0.0098
기타제조	0.0869	0.0868	0.1220	0.0812	0.0163	0.4138	0.0322
건설	0.0924	0.1419	0.1221	0.0843	0.0592	0.3473	0.0234
도소매	0.0781	0.1172	0.1312	0.0795	0.0646	0.5145	0.0410
음식숙박	0.0943	0.0825	0.1198	0.0736	0.0268	0.3736	0.0541
운수보관	0.1987	0.4963	0.1151	0.0713	0.0369	0.3437	0.2249
통신방송	0.0602	0.0631	0.1210	0.0736	0.0321	0.4334	0.0211
금융보험	0.0440	0.0443	0.0881	0.0538	0.0378	0.5118	0.0144
부동산	0.0523	0.0317	0.1344	0.0812	0.0434	0.7390	0.0388
정부서비스	0.0323	0.0410	0.0604	0.0369	0.0310	0.7757	0.0226
교육연구	0.0724	0.0516	0.1457	0.0883	0.0440	0.6731	0.0505
의료보건	0.0662	0.0676	0.1171	0.0726	0.0234	0.5227	0.0312
기타서비스	0.0708	0.0759	0.1136	0.0696	0.0560	0.5477	0.0438

〈부표 II-8〉의 계속

(단위: %)

	가격파급효과				매출액 비중	부가 가치율	에너지 투입비중
	시나리오A	시나리오B	시나리오C	시나리오D			
무연탄	0.1003	0.0808	0.2450	0.1534	0.0001	0.4493	0.0501
연탄	0.0882	0.1144	0.1413	0.0899	0.0001	0.2671	0.2341
기타석탄	0.0355	0.0319	0.0244	0.0412	0.0020	0.2284	0.6142
나프타	0.0651	0.0434	0.0653	0.0423	0.0053	0.0670	0.8112
휘발유	0.5078	0.0456	0.0672	0.0452	0.0055	0.0235	0.8348
제트유	0.0600	0.0472	0.0629	0.0426	0.0054	0.0784	0.8087
등유	0.9642	0.0453	0.0646	0.0435	0.0017	0.0532	0.8096
경유	0.6713	5.0729	0.0683	0.0462	0.0136	0.0583	0.8130
중유	1.2859	0.0476	0.0660	0.0447	0.0049	0.0463	0.8494
LPG	0.8293	0.0510	0.0730	0.0489	0.0014	0.0400	0.7694
윤활유	0.1077	0.1146	0.1434	0.0915	0.0009	0.1343	0.4901
기타석유	0.0696	0.0711	0.0870	0.0574	0.0025	0.0898	0.6956
도시가스	0.9189	0.0006	0.0009	0.0006	0.0113	0.1216	0.8110
열공급업	0.8824	0.1270	0.0577	0.0357	0.0013	0.3342	0.5806
수력	0.0961	0.0767	0.1586	2.5197	0.0005	0.2864	0.0426
화력	1.2427	0.0232	4.9978	2.4500	0.0119	0.2584	0.6747
원자력	0.1057	0.0800	0.1661	2.5268	0.0017	0.2805	0.0432
신재생	0.4929	0.0520	0.1109	2.4895	0.0014	0.2331	0.4028

주: 1. '매출액 비중'은 전 산업에서 각각의 해당산업의 매출액이 차지하는 비중.

2. '부가가치율'은 각각의 업종별 부가가치액이 매출액에서 차지하는 비중.

3. '에너지투입비중'은 각각의 업종별 매출액에서 에너지투입비용이 차지하는 비중

자료: 업종분류는 한국은행 산업연관표(2013)의 가장 상세분류인 384부문을 기준으로 조정.

〈부표 II-9〉 동일세수 기준 시나리오별 가격경쟁력 파급 효과

(단위: %)

	가격파급효과				매출액 비중	부가 가치율	에너지 투입비중
	시나리오A'	시나리오B'	시나리오C'	시나리오D'			
농림수산업	0.0419	0.1261	0.0415	0.0387	0.0157	0.5384	0.0429
비연료광업	0.0668	0.2256	0.0843	0.0769	0.0011	0.5767	0.0883
음식료품	0.0526	0.1008	0.0674	0.0628	0.0264	0.1362	0.0170
주류	0.0609	0.0716	0.0555	0.0536	0.0014	0.2934	0.0240
담배	0.0361	0.0419	0.0478	0.0443	0.0009	0.4573	0.0116
섬유제품	0.0621	0.0496	0.1086	0.1001	0.0191	0.2310	0.0294
피혁가죽	0.0525	0.0710	0.0725	0.0682	0.0024	0.2190	0.0142
제재목재	0.0651	0.0772	0.1162	0.1059	0.0019	0.2208	0.0328
펄프지류	0.0996	0.0634	0.1608	0.1492	0.0066	0.2545	0.0677
인쇄출판	0.0575	0.0504	0.0937	0.0863	0.0020	0.3578	0.0207
기초화학	0.0664	0.0588	0.0895	0.0889	0.0542	0.1741	0.2362
고무플라	0.0630	0.0613	0.0881	0.0850	0.0197	0.2455	0.0277
비금속광물	0.1479	0.1323	0.1036	0.0996	0.0102	0.2747	0.1141
철강제품	0.0785	0.0822	0.1119	0.1706	0.0461	0.1315	0.0834
비철금속괴	0.0936	0.1217	0.1650	0.1665	0.0125	0.1402	0.0479
금속제품	0.0643	0.0666	0.0960	0.1051	0.0262	0.3015	0.0328
일반기계	0.0497	0.0562	0.0748	0.0781	0.0331	0.2816	0.0149
전기전자	0.0520	0.0501	0.0779	0.0750	0.1032	0.2680	0.0137
수송장비	0.0482	0.0534	0.0732	0.0764	0.0674	0.2250	0.0139
정밀기계	0.0446	0.0482	0.0670	0.0655	0.0073	0.2908	0.0098
기타제조	0.0525	0.0557	0.0712	0.0709	0.0163	0.4138	0.0322
건설	0.0559	0.0910	0.0713	0.0735	0.0592	0.3473	0.0234
도소매	0.0472	0.0752	0.0766	0.0694	0.0646	0.5145	0.0410
음식숙박	0.0570	0.0529	0.0699	0.0642	0.0268	0.3736	0.0541
운수보관	0.1201	0.3184	0.0672	0.0622	0.0369	0.3437	0.2249
통신방송	0.0364	0.0405	0.0706	0.0642	0.0321	0.4334	0.0211
금융보험	0.0266	0.0284	0.0514	0.0469	0.0378	0.5118	0.0144
부동산	0.0316	0.0203	0.0784	0.0709	0.0434	0.7390	0.0388
정부서비스	0.0195	0.0263	0.0353	0.0322	0.0310	0.7757	0.0226
교육연구	0.0438	0.0331	0.0850	0.0771	0.0440	0.6731	0.0505
의료보건	0.0400	0.0434	0.0683	0.0633	0.0234	0.5227	0.0312
기타서비스	0.0428	0.0487	0.0663	0.0607	0.0560	0.5477	0.0438

〈부표 II-9〉의 계속

(단위: %)

	가격파급효과				매출액 비중	부가 가치율	에너지 투입비중
	시나리오A'	시나리오B'	시나리오C'	시나리오D'			
무연탄	0.0606	0.0518	0.1430	0.1338	0.0001	0.4493	0.0501
연탄	0.0533	0.0734	0.0825	0.0784	0.0001	0.2671	0.2341
기타석탄	0.0215	0.0205	0.0143	0.0359	0.0020	0.2284	0.6142
나프타	0.0393	0.0279	0.0381	0.0369	0.0053	0.0670	0.8112
휘발유	0.3069	0.0293	0.0392	0.0395	0.0055	0.0235	0.8348
제트유	0.0363	0.0302	0.0367	0.0372	0.0054	0.0784	0.8087
등유	0.5828	0.0291	0.0377	0.0380	0.0017	0.0532	0.8096
경유	0.4058	3.2539	0.0399	0.0403	0.0136	0.0583	0.8130
중유	0.7773	0.0306	0.0385	0.0390	0.0049	0.0463	0.8494
LPG	0.5013	0.0327	0.0426	0.0426	0.0014	0.0400	0.7694
윤활유	0.0651	0.0735	0.0837	0.0799	0.0009	0.1343	0.4901
기타석유	0.0421	0.0456	0.0508	0.0501	0.0025	0.0898	0.6956
도시가스	0.5555	0.0004	0.0005	0.0005	0.0113	0.1216	0.8110
열공급업	0.5334	0.0815	0.0337	0.0311	0.0013	0.3342	0.5806
수력	0.0581	0.0492	0.0926	2.1983	0.0005	0.2864	0.0426
화력	0.7512	0.0149	2.9173	2.1374	0.0119	0.2584	0.6747
원자력	0.0639	0.0513	0.0970	2.2044	0.0017	0.2805	0.0432
신재생	0.2979	0.0334	0.0647	2.1719	0.0014	0.2331	0.4028

주: 1. '매출액 비중'은 전 산업에서 각각의 해당산업의 매출액이 차지하는 비중.
 2. '부가가치율'은 각각의 업종별 부가가치액이 매출액에서 차지하는 비중.
 3. '에너지투입비중'은 각각의 업종별 매출액에서 에너지투입비용이 차지하는 비중
 자료: 업종분류는 한국은행 산업연관표(2013)의 가장 상세분류인 384부문을 기준으로 조정.

〈부표 II-10〉 시나리오별 분배 효과: 소득분위별

(2015년 기준, 단위: 천원)

소득분위	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위	평균
경상소득	5,333.5	11,723.1	18,616.3	25,871.1	33,024.1	40,227.5	47,820.8	56,795.4	69,875.5	105,673.3	41,496.1
총소비지출	8,123.3	10,967.7	15,528.4	19,067.6	22,628.6	27,487.0	30,575.0	33,226.7	38,904.6	50,071.9	25,658.1
〈부담변화액〉											
- 비에너지 지출(i)	5.9	7.9	11.2	13.7	16.0	19.6	21.8	23.4	27.8	35.5	18.3
- 에너지 지출(ii)	6.7	8.3	11.1	13.7	16.5	18.4	20.4	21.8	23.6	26.9	16.7
석탄제품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
석유제품	1.5	1.7	3.2	4.7	6.5	7.6	8.9	9.9	10.8	13.3	6.8
도시가스	2.0	2.5	3.1	3.9	4.7	5.2	5.6	6.0	6.2	6.4	4.6
전기	3.3	4.0	4.8	5.1	5.3	5.6	6.0	5.9	6.5	7.2	5.4
- 총부담 변화(i+ii)	12.6	16.2	22.3	27.3	32.4	38.1	42.2	45.2	51.3	62.4	35.0
비중(%)	0.2370	0.1384	0.1197	0.1056	0.0982	0.0946	0.0883	0.0796	0.0735	0.0591	0.0844
총소비 대비	0.1556	0.1479	0.1435	0.1433	0.1434	0.1385	0.1382	0.1360	0.1319	0.1247	0.1365
- 비에너지 지출(i)	8.2	10.7	14.7	17.7	20.5	25.3	27.7	29.5	35.0	43.0	23.2
- 에너지 지출(ii)	4.9	5.8	10.5	15.4	21.3	24.7	28.9	32.3	35.3	43.2	22.2
석탄제품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
석유제품	4.8	5.6	10.3	15.2	21.1	24.4	28.6	32.0	35.0	42.9	22.0
도시가스	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
전기	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
- 총부담 변화(i+ii)	13.2	16.5	25.2	33.1	41.8	50.0	56.6	61.8	70.3	86.2	45.4
총소비 대비	0.2470	0.1408	0.1354	0.1281	0.1265	0.1242	0.1184	0.1097	0.1006	0.0916	0.1094
비중(%)	0.1622	0.1505	0.1623	0.1738	0.1846	0.1818	0.1853	0.1859	0.1807	0.1722	0.1770

〈부표 II-10〉의 계속

(2015년 기준, 단위: 천원)

소득분위		1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위	평균	
시나리오 C	- 비에너지 지출(i)	8.7	12.0	17.1	21.0	24.7	30.3	33.8	36.6	43.3	56.5	28.4	
	- 에너지 지출(ii)	12.7	15.5	18.8	20.1	21.1	22.5	24.0	24.0	26.4	29.1	21.4	
	석탄제품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	석유제품	0.2	0.2	0.4	0.6	0.9	1.0	1.2	1.3	1.4	1.7	0.9	
	도시가스	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	전기	12.5	15.2	18.3	19.4	20.2	21.5	22.8	22.6	25.0	27.3	20.5	
	- 총부담 변화(=ii)	21.5	27.5	35.8	41.1	45.8	52.8	57.8	60.5	69.8	85.6	49.8	
	총소득 대비 비중(%)	0.4022	0.2345	0.1924	0.1588	0.1387	0.1314	0.1209	0.1066	0.1066	0.0998	0.0810	0.1201
	총소비 대비 비중(%)	0.2641	0.2507	0.2306	0.2154	0.2024	0.1922	0.1891	0.1821	0.1821	0.1793	0.1710	0.1943
	- 비에너지 지출(i)	5.6	7.7	10.9	13.5	15.9	19.4	21.7	23.4	27.8	36.4	18.3	
시나리오 D	- 에너지 지출(ii)	8.1	9.8	11.9	12.8	13.4	14.3	15.3	15.2	16.8	18.5	13.6	
	석탄제품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	석유제품	0.1	0.2	0.3	0.4	0.6	0.7	0.8	0.9	0.9	1.2	0.6	
	도시가스	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	전기	7.9	9.7	11.6	12.3	12.8	13.6	14.5	14.3	15.8	17.3	13.0	
	- 총부담 변화(=ii)	13.7	17.5	22.8	26.2	29.3	33.8	37.0	38.7	44.6	54.9	31.9	
	총소득 대비 비중(%)	0.2564	0.1495	0.1227	0.1014	0.0886	0.0839	0.0774	0.0681	0.0681	0.0639	0.0519	0.0768
	총소비 대비 비중(%)	0.1683	0.1598	0.1471	0.1376	0.1294	0.1228	0.1210	0.1163	0.1163	0.1147	0.1096	0.1243

자료: 『산업연관표』 및 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

〈부표 II-11〉 동일세수 기준 시나리오별 분배효과: 소득분위별

(2015년 기준 단위: 천원)

소득분위	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위	평균	
시나리오 A'	- 비에너지 지출(i)	3.6	4.8	6.7	8.3	9.7	11.9	13.2	14.1	16.8	21.5	11.0
	- 에너지 지출(ii)	4.1	5.0	6.7	8.3	10.0	11.1	12.4	13.2	14.2	16.3	10.1
	석탄제품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	석유제품	0.9	1.1	1.9	2.8	4.0	4.6	5.4	6.0	6.6	8.0	4.1
	도시가스	1.2	1.5	1.9	2.3	2.8	3.2	3.4	3.6	3.7	3.9	2.8
	전기	2.0	2.4	2.9	3.1	3.2	3.4	3.6	3.6	4.0	4.3	3.2
	- 총부담 변화(+ii)	7.6	9.8	13.5	16.5	19.6	23.0	25.5	27.3	31.0	37.7	21.2
	총소득 대비 비중(%)	0.0014	0.0008	0.0007	0.0006	0.0006	0.0006	0.0005	0.0005	0.0004	0.0004	0.0005
	총소비 대비 비중(%)	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
	- 비에너지 지출(i)	5.3	6.9	9.4	11.4	13.1	16.2	17.8	18.9	22.5	27.6	14.9
- 에너지 지출(ii)	3.2	3.7	6.7	9.9	13.7	15.8	18.6	20.7	22.6	27.7	14.3	
석탄제품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
석유제품	3.1	3.6	6.6	9.7	13.5	15.7	18.4	20.5	22.4	27.5	14.1	
도시가스	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	
전기	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	
- 총부담 변화(+ii)	8.4	10.6	16.2	21.3	26.8	32.1	36.3	39.6	45.1	55.3	29.1	
총소득 대비 비중(%)	0.0016	0.0009	0.0009	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0007	0.0006	0.0005	0.0007	
총소비 대비 비중(%)	0.0010	0.0010	0.0010	0.0011	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0011	0.0011	

〈부담변화액〉

〈부표 II-11〉의 계속

(2015년 기준 단위: 천원)

소득분위	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위	평균	
시나리오 C'	- 비에너지 지출(i)	5.1	7.0	10.0	12.2	14.4	17.7	19.7	21.3	25.3	33.0	16.6
	- 에너지 지출(ii)	7.4	9.0	10.9	11.7	12.3	13.2	14.0	14.0	15.4	17.0	12.5
	석탄제품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	석유제품	0.1	0.1	0.2	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.8	1.0	0.5
	도시가스	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	전기	7.3	8.9	10.7	11.3	11.8	12.6	13.3	13.2	14.6	15.9	12.0
	- 총부담 변화(=ii)	12.5	16.0	20.9	24.0	26.7	30.8	33.7	35.3	40.7	50.0	29.1
	총소득 대비 비중(%)	0.0023	0.0014	0.0011	0.0009	0.0008	0.0008	0.0007	0.0006	0.0006	0.0005	0.0007
	총소비 대비 비중(%)	0.0015	0.0015	0.0013	0.0013	0.0012	0.0011	0.0011	0.0011	0.0010	0.0010	0.0011
	- 비에너지 지출(i)	4.9	6.7	9.5	11.8	13.9	17.0	19.0	20.4	24.3	31.7	16.0
	- 에너지 지출(ii)	7.0	8.6	10.4	11.1	11.7	12.5	13.3	13.3	14.7	16.1	11.9
	석탄제품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
석유제품	0.1	0.1	0.2	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.8	1.0	0.5	
도시가스	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
전기	6.9	8.4	10.1	10.7	11.1	11.9	12.6	12.5	13.8	15.1	11.3	
- 총부담 변화(=ii)	11.9	15.3	19.9	22.9	25.5	29.5	32.3	33.7	38.9	47.9	27.8	
총소득 대비 비중(%)	0.0022	0.0013	0.0011	0.0009	0.0008	0.0007	0.0007	0.0006	0.0006	0.0005	0.0007	
총소비 대비 비중(%)	0.0015	0.0014	0.0013	0.0012	0.0011	0.0011	0.0011	0.0010	0.0010	0.0010	0.0011	

자료: 『산업연관표』 및 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

〈부표 II-12〉 시나리오별 분배 효과: 기구유형별, 기구원 수별, 거주지별

(2015년 기준, 단위: 천원)

구분	기구유형		기구원 수					거주지		평균
	근로자	자영자	1인기구	2인기구	3인기구	4인기구 이상	도시	비도시		
경상소득	49,471.6	31,523.8	18,574.9	34,183.0	52,169.2	60,053.9	42,920.5	35,357.8	41,496.1	
총소비지출	28,734.9	21,811.0	12,562.9	20,706.7	31,000.8	37,796.0	26,516.9	21,937.8	25,658.1	
〈부담면화액〉										
시나리오 A	- 비에너지 지출(i)	20.5	15.5	9.0	14.6	22.0	27.0	19.0	15.4	18.3
	- 에너지 지출(ii)	18.1	15.0	7.7	14.8	20.4	23.3	16.9	16.2	16.7
	석탄제품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	석유제품	7.9	5.5	2.4	5.7	8.7	10.2	6.6	7.8	6.8
	도시가스	4.9	4.1	2.3	3.7	5.7	6.5	5.1	2.3	4.6
	전기	5.3	5.5	3.0	5.4	6.0	6.7	5.2	6.0	5.4
	- 총부담 변화(=ii)	38.6	30.5	16.8	29.4	42.4	50.3	35.8	31.5	35.0
	총소득 대비	0.0780	0.0969	0.0902	0.0861	0.0813	0.0838	0.0835	0.0891	0.0844
	비중(%)	0.1344	0.1400	0.1334	0.1422	0.1368	0.1332	0.1352	0.1436	0.1365
	- 비에너지 지출(i)	26.0	19.6	11.5	18.6	27.9	34.3	24.0	19.5	23.2
- 에너지 지출(ii)	25.6	18.0	8.0	18.6	28.2	33.2	21.4	25.3	22.2	
석탄제품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
석유제품	25.4	17.8	7.9	18.4	27.9	32.8	21.1	25.1	22.0	
도시가스	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	
전기	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
- 총부담 변화(=ii)	51.6	37.7	19.5	37.2	56.1	67.4	45.4	44.8	45.4	
총소득 대비	0.1043	0.1195	0.1049	0.1088	0.1076	0.1122	0.1058	0.1267	0.1094	
비중(%)	0.1796	0.1726	0.1551	0.1796	0.1811	0.1783	0.1712	0.2043	0.1770	

〈부표 II-12〉의 계속

(2015년 기준, 단위: 천원)

구분	가구유형		가구원 수				거주지		평균	
	근로자	자영자	1인가구	2인가구	3인가구	4인가구 이상	도시	비도시		
시나 리우 C	- 비에너지 지출①	31.9	24.1	14.1	22.8	34.3	42.0	29.5	23.9	28.4
	- 에너지 지출①	21.3	21.6	11.7	21.4	24.2	26.8	20.7	24.1	21.4
	석탄제품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	석유제품	1.0	0.7	0.3	0.7	1.1	1.3	0.9	1.0	0.9
	도시가스	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	전기	20.2	20.9	11.4	20.6	23.0	25.4	19.8	23.0	20.5
	- 총부담 변화(+/-)	53.1	45.7	25.8	44.1	58.5	68.9	50.2	47.9	49.8
	총소득 대비	0.1074	0.1450	0.1389	0.1291	0.1121	0.1146	0.1169	0.1356	0.1201
	총소비 대비	0.1850	0.2096	0.2053	0.2130	0.1886	0.1822	0.1893	0.2185	0.1943
	- 비에너지 지출①	20.5	15.5	9.0	14.6	22.0	27.0	19.0	15.4	18.3
시나 리우 D	- 에너지 지출①	13.5	13.7	7.4	13.6	15.4	17.0	13.2	15.3	13.6
	석탄제품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	석유제품	0.7	0.5	0.2	0.5	0.8	0.9	0.6	0.7	0.6
	도시가스	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	전기	12.8	13.2	7.2	13.0	14.6	16.1	12.6	14.6	13.0
	- 총부담 변화(+/-)	34.0	29.2	16.5	28.2	37.4	44.1	32.1	30.6	31.9
	총소득 대비	0.0688	0.0927	0.0888	0.0825	0.0717	0.0734	0.0748	0.0866	0.0768
	총소비 대비	0.1184	0.1340	0.1313	0.1362	0.1207	0.1166	0.1211	0.1397	0.1243

자료: 『산업연표』 및 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

〈부표 II-13〉 동일세수 기준 시나리오별 분배 효과: 가구유형별, 가구원 수별, 거주지별

(2015년 기준, 단위: 천원)

구분	가구유형		가구원 수				거주지		평균		
	근로자	자영자	1인가구	2인가구	3인가구	4인가구 이상	도시	비도시			
〈부담변화액〉											
시나 리오 A'	- 비에너지 지출(i)	12.4	9.4	5.5	8.8	13.3	16.3	11.5	9.3	11.0	
	- 에너지 지출(ii)	10.9	9.1	4.7	9.0	12.3	14.1	10.2	9.8	10.1	
	석탄제품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	석유제품	4.8	3.3	1.5	3.5	5.2	6.2	4.0	4.7	4.1	
	도시가스	3.0	2.5	1.4	2.2	3.4	3.9	3.1	1.4	2.8	
	전기	3.2	3.3	1.8	3.3	3.6	4.0	3.1	3.6	3.2	
	- 총부담 변화(+/-)	23.3	18.5	10.1	17.8	25.6	30.4	21.7	19.0	21.2	
	비중(%)										
	총소득 대비	0.0472	0.0586	0.0545	0.0521	0.0491	0.0507	0.0505	0.0539	0.0510	
	총소비 대비	0.0812	0.0846	0.0806	0.0859	0.0827	0.0805	0.0817	0.0868	0.0825	
시나 리오 B'	- 비에너지 지출(i)	16.7	12.6	7.4	11.9	17.9	22.0	15.4	12.5	14.9	
	- 에너지 지출(ii)	16.4	11.6	5.1	12.0	18.1	21.3	13.7	16.3	14.3	
	석탄제품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	석유제품	16.3	11.4	5.1	11.8	17.9	21.1	13.5	16.1	14.1	
	도시가스	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	
	전기	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
	- 총부담 변화(+/-)	33.1	24.2	12.5	23.9	36.0	43.2	29.1	28.7	29.1	
	비중(%)										
	총소득 대비	0.0669	0.0766	0.0673	0.0698	0.0690	0.0720	0.0678	0.0813	0.0702	
	총소비 대비	0.1152	0.1107	0.0995	0.1152	0.1162	0.1144	0.1098	0.1310	0.1135	

〈부표 II-13〉의 계속

(2015년 기준, 단위: 천원)

구분	가구유형		가구원 수				거주지		평균	
	근로자	자영자	1인가구	2인가구	3인가구	4인가구 이상	도시	비도시		
시나 리오 C	- 비에너지 지출(i)	18.6	14.1	8.2	13.3	20.0	24.5	17.2	13.9	16.6
	- 에너지 지출(ii)	12.4	12.6	6.8	12.5	14.1	15.7	12.1	14.0	12.5
	석탄제품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	석유제품	0.6	0.4	0.2	0.4	0.7	0.8	0.5	0.6	0.5
	도시가스	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	전기	11.8	12.2	6.6	12.0	13.4	14.9	11.6	13.4	12.0
	- 총부담 변화(=ii)	31.0	26.7	15.1	25.8	34.1	40.2	29.3	28.0	29.1
	총소득 대비	0.0627	0.0846	0.0811	0.0753	0.0654	0.0669	0.0682	0.0791	0.0701
	비중(%)	0.1080	0.1223	0.1199	0.1244	0.1101	0.1063	0.1105	0.1275	0.1134
	- 비에너지 지출(i)	17.9	13.5	7.9	12.8	19.2	23.6	16.5	13.4	16.0
시나 리오 D	- 에너지 지출(ii)	11.8	12.0	6.5	11.8	13.4	14.9	11.5	13.3	11.9
	석탄제품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	석유제품	0.6	0.4	0.2	0.4	0.7	0.8	0.5	0.6	0.5
	도시가스	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	전기	11.2	11.5	6.3	11.4	12.7	14.1	11.0	12.7	11.3
	- 총부담 변화(=ii)	29.7	25.5	14.4	24.6	32.7	38.5	28.0	26.7	27.8
	총소득 대비	0.0600	0.0809	0.0775	0.0720	0.0626	0.0640	0.0653	0.0756	0.0670
	비중(%)	0.1033	0.1169	0.1145	0.1188	0.1053	0.1017	0.1056	0.1218	0.1084

자료: 『산업연관표』 및 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

〈부표 II-14〉 시나리오별 분배 효과: 가구주 연령별, 가구주 학력별

(2015년 기준, 단위: 천원)

구분	가구주 연령별				가구주 학력별			평균	
	30대 이하	40대	50대	60대 이상	중졸 이하	고졸 및 전문대졸	대졸 이상		
경상소득	45,281.4	54,122.6	50,928.3	23,261.7	22,402.7	44,232.3	56,647.1	41,496.1	
총소비지출	28,268.4	34,135.7	28,985.8	15,479.2	14,695.7	27,667.4	33,648.9	25,658.1	
〈부담변화액〉									
시나리오 A	- 비에너지 지출(i)	20.2	24.5	20.6	10.9	10.4	19.7	24.1	18.3
	- 에너지 지출(ii)	17.7	20.5	19.1	11.7	10.9	18.3	20.1	16.7
	석탄제품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	석유제품	7.8	9.1	8.3	3.6	3.5	7.6	9.0	6.8
	도시가스	5.4	5.5	4.9	3.1	2.8	5.1	5.5	4.6
	전기	4.5	5.9	5.9	5.0	4.6	5.7	5.6	5.4
	- 총부담 변화(+;ii)	37.9	45.0	39.7	22.6	21.3	38.0	44.2	35.0
	총소득 대비	0.0836	0.0831	0.0779	0.0972	0.0951	0.0859	0.0781	0.0844
	비중(%)	0.1339	0.1318	0.1369	0.1461	0.1450	0.1374	0.1314	0.1365
	- 비에너지 지출(i)	25.6	31.0	26.1	13.9	13.2	24.9	30.6	23.2
시나리오 B	- 에너지 지출(ii)	25.3	29.5	27.0	11.8	11.5	24.6	29.3	22.2
	석탄제품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	석유제품	25.1	29.2	26.8	11.5	11.3	24.4	29.0	22.0
	도시가스	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1
	전기	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	- 총부담 변화(+;ii)	50.9	60.5	53.2	25.6	24.7	49.6	59.9	45.4
	총소득 대비	0.1124	0.1117	0.1044	0.1101	0.1103	0.1121	0.1057	0.1094
	비중(%)	0.1800	0.1771	0.1834	0.1655	0.1681	0.1792	0.1780	0.1770

〈부표 II-14〉의 계속

(2015년 기준, 단위: 천원)

구분	기구조 연령별				기구조 학력별				평균
	30대 이하	40대	50대	60대 이상	중졸 이하	고졸 및 전문대졸	대졸 이상		
시나리오 C	- 비에너지 지출(i)	31.4	38.0	32.0	17.0	16.2	30.6	37.5	28.4
	- 에너지 지출(ii)	18.2	23.9	23.5	19.5	18.1	22.7	22.7	21.4
	석탄제품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	석유제품	1.0	1.2	1.1	0.5	0.5	1.0	1.2	0.9
	도시가스	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	전기	17.2	22.7	22.4	19.0	17.6	21.7	21.5	20.5
	- 총부담 변화(=ii)	49.6	62.0	55.5	36.5	34.2	53.3	60.2	49.8
	총소득 대비 비중(%)	0.1095	0.1145	0.1090	0.1569	0.1528	0.1205	0.1063	0.1201
	총소비 대비	0.1754	0.1816	0.1915	0.2358	0.2330	0.1927	0.1790	0.1943
	- 비에너지 지출(i)	20.2	24.5	20.6	10.9	10.4	19.7	24.1	18.3
시나리오 D	- 에너지 지출(ii)	11.6	15.2	14.9	12.4	11.5	14.4	14.4	13.6
	석탄제품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	석유제품	0.7	0.8	0.7	0.3	0.3	0.7	0.8	0.6
	도시가스	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	전기	10.9	14.4	14.2	12.0	11.1	13.7	13.6	13.0
	- 총부담 변화(=ii)	31.8	39.7	35.5	23.3	21.9	34.1	38.6	31.9
	총소득 대비 비중(%)	0.0701	0.0733	0.0697	0.1002	0.0976	0.0771	0.0681	0.0768
	총소비 대비	0.1124	0.1162	0.1226	0.1506	0.1488	0.1233	0.1146	0.1243

자료: 『산업연표』 및 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

〈부표 II-15〉 동일세수 기준 시나리오별 분배 효과: 가구조 연령별, 가구조 학력별

(2015년 기준, 단위: 천원)

구분	가구조 연령별			가구조 학력별			평균	
	30대 이하	40대	50대	60대 이상	중졸 이하	고졸 및 전문대졸		대졸 이상
〈부담변화액〉								
시나리오 A'	- 비에너지 지출(i)	12.2	14.8	12.4	6.6	6.3	11.9	14.6
	- 에너지 지출(ii)	10.7	12.4	11.5	7.1	6.6	11.1	12.2
	석탄제품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	석유제품	4.7	5.5	5.0	2.2	2.1	4.6	5.4
	도시가스	3.3	3.3	3.0	1.9	1.7	3.1	3.3
	전기	2.7	3.6	3.5	3.0	2.8	3.4	3.4
	- 총부담 변화(+ii)	22.9	27.2	24.0	13.7	12.9	23.0	26.7
	비중(%)	0.0505	0.0502	0.0471	0.0587	0.0575	0.0520	0.0472
	총소비 대비	0.0809	0.0797	0.0827	0.0883	0.0876	0.0831	0.0795
	〈부담변화액〉							
시나리오 B'	- 비에너지 지출(i)	16.4	19.9	16.7	8.9	8.4	16.0	19.6
	- 에너지 지출(ii)	16.2	18.9	17.3	7.5	7.4	15.8	18.8
	석탄제품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	석유제품	16.1	18.7	17.2	7.4	7.3	15.6	18.6
	도시가스	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
	전기	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	- 총부담 변화(+ii)	32.6	38.8	34.1	16.4	15.8	31.8	38.4
	비중(%)	0.0721	0.0717	0.0669	0.0706	0.0707	0.0719	0.0678
	총소비 대비	0.1154	0.1136	0.1176	0.1062	0.1078	0.1149	0.1141
	총소비 대비							

〈부표 II-15〉의 계속

(2015년 기준, 단위: 천원)

구분	가구주 연령별			가구별 학력별			평균		
	30대 이하	40대	50대	60대 이상	중졸 이하	고졸 및 전문대졸		대졸 이상	
시나 리오 C	- 비에너지 지출(i)	18.3	22.2	18.7	9.9	9.4	17.9	21.9	16.6
	- 에너지 지출(ii)	10.6	14.0	13.7	11.4	10.6	13.3	13.3	12.5
	석탄제품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	석유제품	0.6	0.7	0.6	0.3	0.3	0.6	0.7	0.5
	도시가스	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	전기	10.0	13.3	13.0	11.1	10.3	12.7	12.6	12.0
	- 총부담 변화(+/-)	28.9	36.2	32.4	21.3	20.0	31.1	35.2	29.1
	총소득 대비 비중(%)	0.0639	0.0668	0.0636	0.0916	0.0892	0.0704	0.0621	0.0701
	총소비 대비 비중(%)	0.1024	0.1060	0.1118	0.1376	0.1360	0.1125	0.1045	0.1134
	- 비에너지 지출(i)	17.6	21.3	18.0	9.5	9.1	17.2	21.0	16.0
시나 리오 D	- 에너지 지출(ii)	10.1	13.3	13.0	10.8	10.0	12.6	12.6	11.9
	석탄제품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	석유제품	0.6	0.7	0.6	0.3	0.3	0.6	0.7	0.5
	도시가스	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	전기	9.5	12.6	12.4	10.5	9.7	12.0	11.9	11.3
	- 총부담 변화(+/-)	27.7	34.6	31.0	20.3	19.1	29.8	33.7	27.8
	총소득 대비 비중(%)	0.0612	0.0640	0.0609	0.0874	0.0851	0.0673	0.0594	0.0670
	총소비 대비 비중(%)	0.0980	0.1014	0.1069	0.1314	0.1298	0.1076	0.1000	0.1084

자료: 『산업연관표』 및 『가계동향조사』를 이용하여 저자 계산

부록 3. 경상소득 기준의 에너지 소비지출 분석

본고의 본문에서는 우리나라 에너지세의 세부담수준을 OECD의 다른 회원국들과 비교하기 위해 Flues and Thomas(2015)의 미시모의실험방법을 그대로 준용하였다. 이에 대해, 시나리오 분석에서는 Flues and Thomas(2015)에서 사용하는 방법보다는 해당 분야의 국내 연구들이 주로 사용하는 기준을 따랐다. 그 대표적인 항목으로는 계층의 기준이 되는 소득을 들 수 있다. 이하에서는 시나리오 분석에서 사용한 경상소득을 계층구분의 기준으로 사용하여 우리나라 에너지 소비지출의 변화 추이를 소개하고자 한다.³⁴⁾ 다만, 최근 현황은 본문에서 2011~2015년의 5개년 추이를 보이고 있어, 〈부록 Ⅲ〉에서는 1995년, 2005년, 2015년의 소비지출 변화를 소개하여 본문의 분석과 차별성을 두고자 한다.

우리나라 평균가구의 총소비지출 대비 에너지지출의 비중은 1995년 6.12%에서 2005년 9.51%로 증가하였으며 최근 국제유가 하락으로 2015년 9.01%로 약간 감소하였다. 이를 교통부문의 휘발유, 경유, 부탄 등 운송기구 연료비와 주택부문의 전기, 도시가스, LPG 연료, 등유, 경유연료, 공동주택난방비, 연탄 등 난방 및 취사, 조명 등과 관련된 연료비 항목으로 나누어 살펴보면 다음과 같다.

휘발유, 경유, 부탄 등 교통부문의 운송기구 연료비의 경우 평균가구의 총 소비지출 대비 에너지 지출 비중은 1995년 2.68%에서 2005년 5.44%로, 그리고 2015년 4.67%로 변화하였다. 이는 우리나라 평균가구의 국민소득 수준 향상에 따른 승용차 보급 확대에 따른 것으로 보인다. 특히 SUV 등 경유승

34) 소득뿐 아니라 균등화소득에서도 시나리오 분석에서와 마찬가지로 Flues and Thomas(2015)의 OECD 균등화지수를 사용하지 않고 『가계동향조사』의 가중치만을 이용하여 분석하였다.

용차 수요 증가에 따라 수송용 경유의 소비비중의 경우 1995년 0.71%에서 2005년 1.37%로, 그리고 2015년 1.54%로 상대적으로 크게 증가하여 교통부문의 에너지지출 증가를 주도하였음을 보여주고 있다.

또한 전기, 도시가스, LPG연료, 등유, 경유연료, 공동주택난방비, 연탄 등 주택부문 연료비의 경우 평균가구의 총소비지출 대비 에너지지출 비중은 1995년 3.44%에서 2005년 4.08%로, 그리고 2015년 4.35%로 변화하였다. 여기서 LPG연료, 등유, 경유연료, 연탄의 지출비중은 상대적으로 감소한 반면, 도시가스와 전기의 지출비중은 상대적으로 크게 증가함을 알 수 있다. 이는 도시가스의 보급 확대와 경제활동의 전기화(electrification) 현상의 심화로 도시가스와 전기의 지출비용의 증가가 주택부문의 에너지지출 증가를 주도하였음을 보여주고 있다.

〈부표 III-1〉 가계부문 에너지소비 지출 추이: 평균가구(1995~2015년)

(단위: 천원, %)

구분		1995년		2005년		2015년	
		금액	소비비중	금액	소비비중	금액	소비비중
수송용	계	351	2.68	1,251	5.44	1,197	4.67
	휘발유	218	1.67	798	3.47	680	2.65
	경유	93	0.71	316	1.37	394	1.54
	부탄	40	0.30	136	0.59	123	0.48
주택용	계	450	3.44	939	4.08	1,115	4.35
	연탄	12	0.09	4	0.02	5	0.02
	등유	112	0.86	129	0.56	43	0.17
	경유	27	0.20	3	0.01	7	0.03
	도시가스	72	0.55	311	1.35	498	1.94
	프로판	22	0.17	39	0.17	35	0.14
	전기	205	1.57	452	1.96	527	2.05
에너지지출		801	6.12	2,190	9.51	2,313	9.01
총소비지출		13,098	100.00	23,017	100.00	25,658	100.00

자료: 『가계동향조사』 자료를 이용하여 저자 계산

다음으로 소득 1분위에서 10분위까지 우리나라의 소득계층별 주택용(난방, 취사 등) 및 수송용 연료비 지출비중의 추이를 살펴보면 <부표 Ⅲ-2> ~ <부표 Ⅲ-4>와 같다. <부표 Ⅲ-2>에 따르면 주택용에서 에너지지출이 총소비지출에서 차지하는 비중은 시간에 따라 증가하여 왔고 대체로 저소득층일수록 그 변화폭이 커지고 있다. 특히 국민생활의 지속적 향상으로 고급에너지로서의 도시가스과 전기에 대한 총소비지출 대비 지출비중이 대부분을 차지하며 증가하여 왔음을 알 수 있다.

〈부표 Ⅲ-2〉 소득계층별 에너지지출 비중 추이: 주택용

(단위: 총소비 대비 %)

구분		1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위	평균
소계	1995	4.95	4.49	4.25	3.90	3.86	3.51	3.55	3.20	3.00	2.58	3.44
	2005	6.03	6.02	5.48	4.90	4.58	4.22	4.11	3.63	3.47	3.00	4.08
	2015	8.09	7.15	5.84	5.36	4.95	4.39	4.19	3.96	3.55	2.94	4.35
연탄	1995	0.30	0.22	0.15	0.10	0.07	0.08	0.05	0.04	0.03	0.03	0.09
	2005	0.10	0.06	0.03	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.02
	2015	0.11	0.07	0.05	0.03	0.02	0.01	0.02	0.00	0.01	0.00	0.02
등유	1995	1.49	1.31	1.15	0.94	1.01	0.93	0.82	0.75	0.68	0.46	0.86
	2005	1.22	1.16	1.07	0.77	0.65	0.54	0.50	0.38	0.38	0.20	0.56
	2015	0.79	0.53	0.30	0.27	0.19	0.12	0.12	0.13	0.07	0.06	0.17
경유	1995	0.28	0.26	0.23	0.25	0.26	0.21	0.2	0.18	0.17	0.17	0.20
	2005	0.04	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	2015	0.13	0.11	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03
도시가스	1995	0.44	0.47	0.58	0.66	0.66	0.58	0.72	0.58	0.57	0.50	0.55
	2000	1.37	1.66	1.58	1.58	1.57	1.45	1.46	1.35	1.27	1.13	1.35
	2015	2.65	2.52	2.20	2.21	2.25	2.07	1.99	1.97	1.73	1.41	1.94
프로판	1995	0.26	0.27	0.24	0.20	0.19	0.17	0.17	0.15	0.12	0.11	0.17
	2005	0.34	0.29	0.26	0.24	0.21	0.18	0.18	0.14	0.12	0.07	0.17
	2015	0.45	0.35	0.22	0.20	0.18	0.14	0.12	0.09	0.07	0.05	0.14
전기	1995	2.18	1.96	1.89	1.76	1.68	1.54	1.59	1.49	1.43	1.32	1.57
	2005	2.97	2.83	2.53	2.27	2.13	2.01	1.96	1.74	1.69	1.58	1.96
	2015	3.96	3.57	3.03	2.62	2.29	2.01	1.92	1.75	1.65	1.40	2.05

자료: 『가계동향조사』 자료를 이용하여 저자 계산

〈부표 Ⅲ-3〉 소득계층별 에너지지출 비중 추이: 수송용

(단위: 총소비 대비 %)

구분	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위	평균	
소계	1995	1.26	1.87	2.18	2.5	2.68	2.84	3.03	3.21	3.23	3.61	2.68
	2005	3.05	4.31	4.89	5.79	5.88	5.97	5.99	5.97	6.10	6.06	5.44
	2015	2.07	2.01	3.32	4.14	5.04	4.90	5.21	5.38	5.09	4.87	4.67
휘발유	1995	0.78	1.16	1.36	1.55	1.66	1.77	1.89	1.99	2.01	2.25	1.67
	2005	1.76	2.56	2.85	3.47	3.56	3.70	3.87	3.80	4.14	4.17	3.47
	2015	1.08	1.12	1.81	2.43	2.84	2.65	2.75	3.02	2.98	2.94	2.65
경유	1995	0.33	0.5	0.58	0.66	0.71	0.75	0.80	0.85	0.85	0.96	0.71
	2005	0.91	1.27	1.44	1.72	1.73	1.66	1.49	1.50	1.30	1.22	1.37
	2015	0.65	0.59	0.99	1.11	1.71	1.73	1.89	1.86	1.66	1.52	1.54
부탄	1995	0.14	0.21	0.25	0.28	0.3	0.32	0.34	0.36	0.36	0.41	0.30
	2005	0.38	0.48	0.6	0.61	0.59	0.61	0.63	0.67	0.66	0.67	0.59
	2015	0.35	0.30	0.51	0.60	0.48	0.52	0.57	0.49	0.45	0.41	0.48

자료: 『가계동향조사』 자료를 이용하여 저자 계산

〈부표 Ⅲ-4〉 소득계층별 에너지지출 비중 추이: 총에너지

(단위: 총소비 대비 %)

구분	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위	평균	
에너지계	1995	6.21	6.36	6.44	6.40	6.54	6.35	6.58	6.41	6.23	6.19	6.12
	2005	9.08	10.34	10.37	10.69	10.46	10.19	10.10	9.60	9.57	9.06	9.51
	2015	10.16	9.16	9.16	9.50	9.99	9.29	9.40	9.34	8.63	7.81	9.01

자료: 『가계동향조사』 자료를 이용하여 저자 계산

반면, 프로판의 총소비지출 대비 비중이 소득 1분위와 2분위의 저소득층에서 시간에 따라 증가되어 왔던 경우를 제외하고는, 연탄, 등유, 경유, 프로판 등의 에너지원의 경우는 소득분위에 관계없이 대체로 시간에 따라 감소 추세를 보이고 있다.

우리나라 가계의 수송용 연료지출이 총소비지출에서 차지하는 비중은 〈부표 Ⅲ-3〉에서와 같이 1995년 대비 2005년에 증가하였으나 2015년에는 다소 감소하였다. 이는 자동차 기술개발에 따른 자동차 연비 향상과 최근

국제적인 저유가의 영향 때문으로 풀이된다. 소득분위별 수송용 연료지출이 총소비지출에서 차지하는 비중은 대체로 고소득층으로 갈수록 커지고 있다. 특히 이러한 경향은 부탄보다는 휘발유와 경유에서 더욱 뚜렷하게 나타나고 있는데, 저소득층 대비 고소득층의 경우에 대형차 보유 및 운행 성향이 상대적으로 크기 늘어났기 때문으로 풀이된다.

우리나라 가계부문의 에너지소비지출에서 수송용과 비교하여 주택용의 경우에 저소득층으로 갈수록 총소비지출 대비 에너지지출이 차지하는 비중이 높아져 주택부문에서 에너지 구입비용의 역진성이 다소 심화될 수 있음을 보여주고 있다. 저소득층의 경우, 주거환경이 상대적으로 열악하여 난방에 대한 연료 소비가 더 높은 성향을 보이며, 따라서 에너지가격이 상승할 경우 에너지 빈곤에 직면할 가능성이 큼을 보여주고 있다. 소득이 낮은 사람들은 도시가스나 지역난방과 같은 저가 에너지의 공급망이 설치되어 있는 거주지보다는 그렇지 못한 지역에 거주하는 경우가 많으며, 그에 따라 LPG나 등유 등의 상대적으로 더 비싼 연료를 소비하는 비중이 높다. 결과적으로, 저소득계층일수록 단위 열량당 비용이 더 높은 연료를 주로 소비하여 에너지 소비과정에서 역진성의 문제가 발생하는 것으로 보인다.

정부는 그동안 지속적으로 저소득층에 대한 에너지 지원으로 소득 지원과 가격 지원을 병행하여 시행하여 왔다. 소득 지원으로는 연탄쿠폰이나 생계급여 중 광열비 지원 등을 시행하고 있으며, 가격 지원으로는 전기 및 도시가스의 요금할인이 대표적이다. 또한, 연탄의 최고가격을 지원·고시하여 저소득층의 연탄소비 부담을 줄여 주고 있으며, 열요금의 기본요금 면제와 같은 가격할인을 통한 지원도 시행되고 있다. 이외에도 저소득층 에너지효율 개선사업이 시행되고 있다. 2007년부터 시행된 이 사업은 정부의 위탁을 받은 한국에너지재단에서 국민기초생활수급가구 및 차상위계층을 대상으로 지원한다. 단열, 창호교체 등의 주택 개보수 시공을 지원하여 가구의 난방효율을 향상시키거나 고효율 난방물품이나 가전제품을 보급하여 에너지 구입비용을 절감해 주는 사업이다. 그럼에도 불구하고 현행 우리나라 가계의 에너지소비는 난방 등 주택소비용의 경우에는 에너지지출의 역진성 다소 존재하

며, 이는 향후 환경친화적인 교정기능을 위해 에너지 세제를 강화할 경우 취약계층 등에 소득역진적으로 작용할 수 있음을 보여주고 있다.

우리나라 가계동향조사의 2015년 기준 원시자료에 나타난 가계의 에너지 소비지출의 가구 특성별 분포를 살펴보면 다음 〈부표 Ⅲ-5〉~〈부표 Ⅲ-7〉과 같다. 먼저 소득분위별 특성을 살펴보면 연탄, 등유, 난방용경유, 프로판의 소비지출액은 소득수준에 따라 감소하고 휘발유, 수송용 경유, 부탄, 도시가스, 전기의 소비지출액은 소득수준에 따라 증가함을 볼 수 있다. 소득분위별 총소비지출액 대비 에너지지출의 비중은 소득 1분위가 10.16%, 소득 9분위가 8.63%, 10분위가 7.81%로 저소득층이 약간 비중이 높았으나, 소득 2분위에서 8분위는 대체로 9%대를 유지하고 있음을 볼 수 있다. 절대액 기준으로 수송용으로 휘발유, 경유, 그리고 주택용으로 전기에 대한 지출액이 기타 연료들에 비해 크게 나타나고 있다.

근로자가구와 자영자가구의 에너지소비 특성을 비교하면 총소비지출 대비 에너지소비지출 비중이 근로자가구의 경우 8.85%, 자영자가구의 경우 9.28%로 자영자가구가 약간 높게 나타나고 있다. 가구원 수가 많을수록 에너지소비지출의 절대액은 높아지며 총소비지출 대비 에너지소비지출 비중의 경우 1인가구 8.02%, 2인가구 9.73%로 높아지나, 3인가구와 4인가구 이상에서는 공동생활의 규모의 경제가 작용하여 그 비중이 각각 9.18%, 8.68%로 다소 낮아지고 있음을 알 수 있다.

도시가구와 비도시가구라는 가구의 거주지별 에너지소비 특성을 살펴보면 소득수준이 상대적으로 높은 도시가구 대비 비도시가구가 에너지소비 지출의 절대액이 다소 높고, 총소비지출 대비 에너지소비지출 비중도 도시가구 8.7% 대비 비도시가구 10.6%로 다소 높게 나타나고 있다.

가계의 에너지소비 특성을 가구주 연령별로 살펴보면 총소비지출 대비 에너지소비지출 비중이 30대 이하 8.83%, 40대 8.47%, 50대 9.25%, 60대 이상 9.76%로 나타나고 있다. 총소비지출에서 에너지소비지출이 차지하는 비중은 30대 이하에서 40대로 갈수록 다소 줄어들었으나, 50대와 60대 이상의 경우는 다시 증가함을 알 수 있다. 마지막으로 가계의 에너지소비 특성을 가구주 학

력별로 살펴보면 에너지소비지출의 절대액은 소득수준이 높은 고학력층으로 갈수록 커지나, 총소비지출 대비 에너지소비지출 비중은 중졸 이하 9.73%, 고졸 및 전문대졸 9.18%, 대졸 이상 8.46%로 줄어들고 있음을 보여주고 있다.

〈부표 III -5〉 가계부문 에너지지출 관련 분포: 소득분위별

(2015년 기준, 단위: 천원)

구분	표본수	가구특성				소득										총소비 지출	
		소득 분위	가구 유형	가구원수	연령	학력	경상소득	근로소득	사업소득	재산소득	이전소득	공적이전	사적이전	총소비 지출			
1분위	975	1.00	1.86	1.33	69.45	1.65	5,333	569	323	51	4,393	3,165	1,225	8,123			
2분위	975	2.00	1.69	1.64	65.94	2.12	11,723	3,055	1,497	200	6,979	4,414	2,557	10,968			
3분위	975	3.00	1.50	1.92	57.83	2.74	18,616	8,661	3,473	171	6,281	4,176	2,134	15,528			
4분위	975	4.00	1.45	2.31	53.48	3.05	25,871	13,829	5,558	264	6,230	4,163	2,057	19,068			
5분위	975	5.00	1.40	2.65	49.60	3.38	33,024	19,280	7,507	264	5,972	3,531	2,441	22,629			
6분위	975	6.00	1.36	2.94	47.99	3.60	40,228	25,330	8,838	270	5,750	3,969	1,820	27,487			
7분위	975	7.00	1.34	3.07	47.39	3.65	47,821	30,800	11,228	182	5,550	3,087	2,524	30,575			
8분위	975	8.00	1.33	3.24	47.25	3.72	56,795	37,522	13,414	217	5,603	2,467	3,176	33,227			
9분위	975	9.00	1.28	3.40	47.52	4.03	69,875	50,034	13,970	227	5,581	2,724	2,920	38,905			
10분위	974	10.00	1.22	3.39	48.50	4.26	105,673	78,611	20,245	678	6,059	2,359	3,781	50,072			

구분	표본수	총 에너지		수송용			가정용					총소비지출 대비 에너지 비중(%)		
		소계	휘발유	경유	부탄	소계	연탄	등유	경유	도시가스	프로판	전기	총소비지출 대비 에너지 비중(%)	
1분위	975	825	168	87	52	29	657	9	65	10	215	37	321	10.16
2분위	975	1,005	220	123	65	33	784	7	59	12	277	38	392	9.16
3분위	975	1,422	515	281	154	80	907	9	46	5	342	35	471	9.16
4분위	975	1,812	789	462	211	115	1,023	6	52	4	421	39	500	9.50
5분위	975	2,261	1,140	643	388	109	1,121	5	43	6	508	40	519	9.99
6분위	975	2,553	1,347	728	475	144	1,207	4	33	7	570	39	553	9.29
7분위	975	2,875	1,592	841	577	174	1,282	7	35	7	610	37	587	9.40
8분위	975	3,103	1,787	1,005	618	164	1,316	1	42	5	655	31	582	9.34
9분위	975	3,359	1,979	1,160	644	175	1,380	2	29	6	674	26	642	8.63
10분위	974	3,910	2,437	1,471	760	206	1,473	2	30	8	704	27	703	7.81

주: 가구특성의 가구유형에서 근로자가구=1, 근로자 외 가구=2; 학력에서 중졸 이하=3 이하, 고졸=4, 전문대졸=4, 대졸 이상=5 이상
 자료: 통계청, 『가계동향조사』 원시자료, 2016.

〈부표 III -6〉 가계부문 에너지지출 관련 분표: 가구유형별, 가구원 수별, 거주지별

(2015년 기준, 단위: 천원)

구분	가구특성				소득							총소비 지출			
	표본수	소득 분위	가구 유형	가구원 수	연령	학력	경상소득	근로소득	사업소득	재산소득	이전소득		공적이전	사적이전	
근로유형	근로자	5,391	6.38	1.00	2.82	48.26	3.55	49,472	43,266	2,114	189	3,889	2,208	1,694	28,735
	자영업자	4,318	4.40	2.00	2.30	60.12	2.81	31,524	6,161	16,707	331	8,291	4,900	3,424	21,811
	1인	2,009	2.85	1.60	1.00	60.07	2.38	18,575	9,176	3,458	153	5,785	2,962	2,826	12,563
가구원수	2인	3,117	4.77	1.52	2.00	59.74	2.94	34,183	18,669	7,127	373	7,955	5,458	2,555	20,707
	3인	2,074	6.71	1.36	3.00	48.57	3.60	52,169	35,188	10,543	283	6,125	2,725	3,431	31,001
	4인 이상	2,495	7.52	1.30	4.24	44.38	3.91	60,054	43,989	12,917	159	2,979	1,743	1,246	37,796
거주지	도시	7,649	5.66	1.43	2.64	52.56	3.36	42,920	28,163	8,597	231	5,896	3,309	2,619	26,517
	비도시	2,053	4.87	1.51	2.42	57.16	2.68	35,368	21,207	8,170	332	5,627	3,757	1,891	21,938

구분	총 에너지		수송용				가정용					총소비지출 대비 에너지 비중(%)			
	표본수	에너지	소계	휘발유	경유	부탄	소계	연탄	등유	경유	도시가스		프로판	전기	
근로유형	근로자	5,391	2,543	1,404	814	459	131	1,139	4	37	8	541	31	519	8.85
	자영업자	4,318	2,024	939	513	314	112	1,085	6	52	6	444	40	537	9.28
	1인	2,009	1,007	372	224	112	37	635	5	52	6	250	29	293	8.02
가구원수	2인	3,117	2,015	967	565	287	114	1,049	7	55	9	406	43	529	9.73
	3인	2,074	2,845	1,562	922	495	145	1,282	4	31	5	620	30	592	9.18
	4인 이상	2,495	3,281	1,843	988	671	184	1,438	3	32	7	708	34	654	8.68
거주지	도시	7,649	2,307	1,186	689	374	122	1,121	3	21	4	563	21	509	8.70
	비도시	2,053	2,325	1,233	638	469	126	1,092	14	128	17	255	87	591	10.60

주: 가구특성의 가구유형에서 근로자가구=1, 근로자 외 가구=2; 학력에서 중졸 이하=3 이하, 고졸=4, 전문대졸=4, 대졸 이상=5 이상
 자료: 통계청, 『가계동향조사』 원시자료, 2016.

〈부표 III-7〉 기계부문 에너지지출 관련 분포: 가구주 연령별, 가구주 학력별

(2015년 기준, 단위: 천원)

구분	표본수	가구특성			소득							총소비 지출			
		소득 분위	가구 유형	가구 인원 수	연령	학력	경상소득	근로소득	사업소득	재산소득	이전소득		공적이전	사적이전	
가구주 연령	30대 이하	1,869	6.15	1.23	2.92	33.77	4.32	45,281	34,462	6,713	68	4,043	1,345	2,694	28,268
	40대	2,319	6.94	1.32	3.32	44.44	3.92	54,123	37,416	11,909	169	4,611	1,222	3,407	34,136
	50대	2,155	6.43	1.39	2.59	54.42	3.22	50,928	35,310	11,854	219	3,530	1,753	1,792	28,986
가구주 학력	60대 이상	3,276	3.45	1.69	1.83	70.64	2.11	23,262	8,788	4,820	440	9,174	7,144	2,069	15,479
	중졸 이하	2,731	3.36	1.61	1.87	67.42	1.27	22,403	11,370	4,591	235	6,195	4,381	1,825	14,696
	고졸 및 전문대졸	4,321	5.98	1.41	2.83	49.51	3.24	44,232	28,053	10,517	229	5,415	2,811	2,622	27,667
대졸 이상	2,657	6.92	1.33	2.94	45.90	5.19	56,647	40,489	9,619	308	6,162	3,370	2,861	33,649	

구분	표본수	총 에너지	수송용			가정용					총소비지출 대비 에너지 비중(%)				
			계	휘발유	경유	부탄	계	연탄	등유	경유		도시가스	프로판	전기	
가구주 연령	30대 이하	1,869	2,496	1,416	842	453	122	1,079	1	20	4	591	22	441	8.83
	40대	2,319	2,892	1,624	864	597	164	1,268	2	35	7	604	36	584	8.47
	50대	2,155	2,681	1,473	847	475	150	1,208	7	49	6	537	35	575	9.25
가구주 학력	60대 이상	3,276	1,510	564	335	158	71	946	8	59	10	340	41	488	9.76
	중졸 이하	2,731	1,430	541	279	199	63	890	12	68	10	305	43	452	9.73
	고졸 및 전문대졸	4,321	2,541	1,339	726	468	145	1,202	3	40	7	557	36	558	9.18
대졸 이상	2,657	2,848	1,643	1,019	475	149	1,205	2	23	4	598	25	553	8.46	

주: 가구특성의 가구주에서 근로자가구=1, 근로자 외 가구=2; 학력에서 중졸 이하=3 이하, 고졸=4, 전문대졸=4, 대졸 이상=5 이상
 자료: 통계청, 『기계동향조사』 원시자료, 2016.

우리나라 에너지세의 분배효과 연구

이동규 · 김승래

본 연구는 우리나라의 주요 연료에 대한 소득 및 지출분위별 에너지세 세부담수준을 파악하고 향후 가능성 있는 에너지세제 개편 시나리오를 설정, 그 분배효과를 분석하였다. 이를 위해, 『가계동향조사』를 실증자료로 활용하였으며, 미시모의실험분석과 산업연관분석기법을 사용하여 분석을 진행하였다.

분석 결과, 수송용 연료의 경우 소득(지출)의 중·하위 계층에서는 세부담이 누진성을 보이고 상위 계층에서는 역진적인 것으로 나타났다. 또한, 유가가 하락하는 시기에 세부담률은 더 상승하였다. 반면, 가정용 연료의 세부담률과 전기요금 부담률은 모두 역진적임이 확인되었다. 한편, 가구의 특성별로 세부담 효과를 분석한 결과, 다른 특성들보다는 소득이 각종 연료의 소비에 가장 큰 역할을 하는 것으로 파악되었다.

다음으로, 시나리오 분석에서는 네 가지 기본 시나리오 가운데 발전용 유연탄에 대한 과세 강화 정책이 물가 상승효과나 형평성 측면에서 가장 부정적인 결과를 보였다. 이에 반해, 연료별로 배출되는 온실가스 수준에 따라 탄소세를 부과하는 정책이 세수 중립적인 기준에서 물가 상승효과도 가장 낮고 분배의 부정적인 측면도 가장 적은 것으로 평가되었다.

분석 결과들은 몇 가지 정책적 시사점을 내포하고 있다. 우선, 수송용 연

료에 대한 에너지세제에서는 교정적 기능을 강화하는 정책이 효율성뿐 아니라 형평성 측면에서도 긍정적인 기능을 할 가능성이 높다. 그러나 가정용 연료나 전기는 역진성이 명백하므로 에너지세제로 효율성을 높이고, 취약계층에 대한 소득지원 등의 지원정책으로 형평성을 보완할 필요가 있다. 또한, 이슈가 되는 부문만 에너지세제를 강화하기보다는 각 연료별 외부효과 수준에 따라 포괄적으로 에너지세제를 강화하는 편이 효율성과 형평성 모두에서 더 바람직한 것으로 판단된다. 마지막으로, 에너지세제의 강화과정에서 발생하는 분배상의 부정적인 효과는 추가된 세수로 재정정책에 적절히 활용함으로써 상쇄시킬 수 있는 것으로 평가된다.

The Distributional Effects of Energy Taxes in Korea

Donggyu Yi · Seung-Rae Kim

This study investigates the distributional effects of energy taxes and carries out scenario analysis with four policies related to possible future energy tax reform. For this, we use expenditure micro-data from household survey conducted by the Statistics Korea(KOSTAT) and make use both of micro-simulation model and of input-output table analysis.

The results are as follows: first, tax burden on transport fuels has an inverse U-shape graph both on an income basis and on an expenditure basis, which means that taxes on transport fuels are progressive in the low deciles, proportional in the middle deciles and regressive in the high deciles. On the other hand, taxes on heating fuels are regressive. Expenditure burden on electricity is regressive as well. Meanwhile, the level of tax burden on transport fuels became greater as the oil price decreased. This means that households consume much more when the oil price falls.

Next, the scenario analysis shows that the policy that strengthens the taxation on bituminous coal for electricity causes the most negative effects among the four policies in terms of inflation or of distributive justice. On

the contrary, the policy that imposes carbon tax on each fuel according to the level of green gas emission has the most positive effects on the basis of neutral tax revenue.

These results shows some interesting policy implications. Above all, taxation of energy in transport fuels could play a positive role both in economic effectiveness as a corrective tax and in distributive justice. However, taxation on heating fuels and electric rates are definitely regressive, therefore, policymakers need to combine taxation with income subsidy to the lower-income group. Furthermore, it is desirable to tighten the energy taxation on each fuel according to the externality that results from the combustion of that fuel. Lastly, the negative effects of energy taxation on distributive justice can be offset by recycling the tax revenue.

■ 저자약력

이동규

서울대학교 경제학부 졸업
미국 Iowa State University 경제학 박사
현, 한국조세재정연구원 부연구위원

김승래

서울대학교 공과대학 졸업
미국 University of Texas-Austin 경제학 박사
미국 Princeton University 우드로윌슨스쿨 연구조교수
한국조세재정연구원 연구위원
현, 한림대학교 경제학과 교수

자료 수집 및 정리

강미정 한국조세재정연구원 전문연구원

연구보고서 16-04

우리나라 에너지세의 분배효과 연구

발행	2016년 12월 30일
저자	이동규·김승래
발행인	박형수
발행처	한국조세재정연구원
주소	30147 세종특별자치시 시청대로 336
전화	(044)414-2114(대)
홈페이지	www.kipf.re.kr
등록	1993. 7. 15. 제2014-24호
정가	10,000원
조판 및 인쇄	상일인쇄(주)
I S B N	978-89-8191-841-5 93320
