

세제의 환경친화적 개편에 관한 연구

2008. 12

김승래 · 박상원 · 김형준

Kipf 한국조세연구원

서 언

최근 환경보전과 경제발전이 조화를 이루어야 한다고 하는 ‘녹색성장(green growth)’의 패러다임이 새로운 성장동력으로 점차 설득력을 얻어 가고 있다. 또한 이를 달성하기 위한 경제적 수단으로서 조세 및 재정정책의 효율적 운용에 대한 관심뿐만 아니라, 고유가의 지속 및 기후변화에 대한 대응방안을 마련하기 위해 전 세계적 관심이 급격하게 고조되고 있다.

OECD 국가들은 환경규제와 환경보전에 대한 관심이 증대되면서, 환경오염을 줄이기 위하여 탄소세 도입 등 환경관련 과세 강화를 세수중립적 차원에서 소득세, 사회보장기금, 법인세 등의 기타 일반세제에 대한 기업 및 소비자의 세부담 완화와 연계하는 방안을 강구하고 있으며, 일본도 지구온난화 방지대책 차원에서 신규 환경세 도입을 적극적으로 추진하고 있다.

따라서 이러한 세계적인 추세와 더불어 우리나라도 고유가의 지속과 기후변화협약 등 국제적 환경규제 강화의 추세에 대비하고, 환경, 경제와 사회 통합을 통한 녹색성장을 달성하기 위하여, 에너지 세제의 운용방향을 단순화하여 일관되게 추진할 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 세제의 환경친화적 방향으로의 세제개편(environmental fiscal reform)에 대한 이론적 검토와 해외 사례를 통해 관련 세제개편의 원칙을 도출한다. 즉, 에너지 및 자동차 부문의 세제개편, 환경 및 에너지관련 제(諸) 부담금의 효율적 정비 등 세제 전반의 환경친화적 방향으로의 개편의 경제적 의미와

효과를 분석함으로써 향후 중장기 세제개편의 기초적인 자료로 활용 가능할 것으로 기대된다. 특히 중장기적 시각에서 국가경제의 친환경 생산 및 소비구조로의 이행을 유도하기 위한 바람직한 정부의 경제적 수단과 방안을 제시하고 있다. 또한 기존 문헌이 조세와 부담금의 적정 배분에 초점을 맞춘 것에 비해, 본 연구는 정치경제학적 모형에 기초하여 환경관련 세수의 사용에 대한 논의를 추가하고 있다. 따라서 본 연구는 환경친화적 세제개편에 대한 이론적 논의와 분석을 통하여 향후 정부의 전반적인 세제개편시 참고자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

본 보고서는 본원의 김승래 박사, 박상원 박사, 김형준 박사에게 의하여 공동으로 작성되었다. 저자들은 본 연구보고서의 작성에 많은 도움을 주신 분들에게 감사의 뜻을 전하고 있다. 중간보고 세미나에서 많은 도움 말씀을 주신 임종수 광운대 교수, 홍종호 한양대 교수에게 우선 감사하고, 관련 세미나 및 최종보고 세미나에서 도움을 주신 원내 동료 박사들에게도 감사를 표한다. 또한 최종 단계에서 유익한 조언을 주신 익명의 심사자들에게도 함께 감사드린다. 그리고 보고서 작성시 자료 수집 및 정리 등에 도움을 준 강미정 주임연구원, 최달래 연구행정원에게도 심심한 감사의 뜻을 표하며, 보고서 제작에 애쓴 본원 출판팀 직원 여러분께도 감사드린다.

끝으로 본 연구보고서의 내용은 저자들의 개인적인 의견이며, 본원의 공식적인 견해가 아님을 밝혀둔다.

2008년 12월

한국조세연구원

원장 원 윤 희

요약 및 정책시사점

2005년 2월 온실가스 감축을 위한 교토의정서가 발효된 것을 계기로 환경보전에 대한 국제적 관심이 더욱 고조되고 있는 상황에서 향후 우리나라도 어떠한 형태로든 이러한 세계적 추세에 동참하지 않을 수 없을 것으로 판단된다. 주요 선진국에서는 이미 온실가스 감축을 위하여 탄소세를 도입하거나 기존의 에너지관련 세제의 탄소세적 기능을 강화하는 등 시장기반의 정책수단을 적극적으로 도입하여 활용하고 있다. 이렇듯 환경보전과 경제발전이 조화를 이루어야 한다는 이른바 ‘녹색성장 (green growth)’을 달성하기 위한 경제적 수단으로서 조세 및 재정정책의 효율적 운용과 기후변화에 대한 대응방안 마련을 위한 전 세계적 관심이 고조되고 있는 상황이다. 이에 정부는 UN을 중심으로 한 기후·환경에 대한 규제강화 움직임과 관련, 선진국의 제도를 벤치마킹하여 우리나라의 환경관련 세제를 전반적으로 검토할 계획이다.

우리나라의 에너지 가격과 조세체계는 아직까지 환경오염에 따른 사회적 피해 비용을 시장가격에 제대로 전달하고 반영하는 구조가 미약한 상황이다. 그동안 우리나라는 부존 에너지자원이 열악하고 대부분의 에너지를 해외 수입에 의존하고 있었기 때문에 에너지의 안정적인 공급이 에너지정책의 최우선 과제로 취급되어 왔다. 이는 각종 에너지원간의 소비패턴 및 투자구조의 왜곡을 초래하여 민간부문의 자원배분 효율을 저해시

킬 뿐만 아니라 중장기적 투자방향을 환경친화적으로 유도하지 못하는 결과를 낳았다. 그러나 1990년대 이후 화석연료 사용으로 인한 CO₂ 발생으로 지구온난화 문제를 비롯하여 오존층 파괴, 산성비 문제, 사막화 현상 등 지구환경 문제가 날로 심각해지면서 화석연료의 사용 억제와 신재생에너지 보급의 확대가 에너지정책의 커다란 이슈로 자리잡게 되었다.

이와 같이 국제적으로 환경에 대한 중요성이 부각됨에 따라 세계경제는 ‘지속가능발전’이란 명제하에 기후변화협약, 교토의정서 등 환경규제를 강화하고 있다. 또한 기후변화협약이 발효되는 등 환경문제가 대두되면서 각국은 대내적으로 에너지 절약 및 대기오염 방지 측면에서 각종 환경관련 세제를 강화하고 있다. 우리나라의 경우도 환경관련 각종 세제의 정비를 종합적인 차원의 조세 및 예산시스템의 개혁방안과 연계하여 효율적으로 환경친화적 조세 및 재정정책의 수단으로 활용해 나가야 할 필요성이 증대되고 있다.

본 연구는 우리나라 조세체계의 환경친화적 방향으로의 개편(environmental fiscal reform)과 관련하여 환경세 부과와 원칙과 관련 세수의 활용 등에 대한 이론적·실증적 분석을 실시하였다. 먼저 주요 해외사례를 살펴보면 OECD 국가들은 대체로 환경규제와 환경보전에 대한 관심이 증대되면서, 환경오염 저감을 위하여 환경관련 조세 및 재정지원 정책을 적극적으로 활용하여 왔다. 특히 북유럽 국가들을 중심으로 한 OECD 국가들은 1990년대 초부터 기존의 에너지에 대한 과세 외에도 CO₂ 배출량에 비례하여 부과하는 에너지-탄소세를 도입하는 등 향후 환경 및 에너지정책의 재정지출 수요 증가에 대비하여 왔다. OECD 국가들의 에너지관련 조세의 과세구조는 일반소

비세 외에 에너지세, 환경세, 유황세, 탄소세를 선택적으로 부과하는 형식을 취하고 있고, 특히 탄소세는 CO₂ 배출 감축을 목표로 도입되어 배출권거래제도, 에너지효율 개선에 대한 기업의 자발적인 협정 수단 등과 병행하여 실시되어 CO₂ 저감에 효과를 거둔 것으로 평가된다.

또한 대부분의 유럽 국가들은 환경관련세를 대체로 일반회계로 편입되는 보통세의 형식으로 운영하여 환경개선을 위한 투자에 적극 활용하고 있다. 또한 이러한 국가들은 온실가스 감축을 위하여 탄소세나 기타 환경세를 도입하여 운용하고 있다. 그리고 세수중립적인 입장에서 근로소득세, 법인세, 사회보장분담금 경감 등의 조치를 병행하여 노동 및 자본에 대한 세부담 완화와 고용 및 투자의 증대를 유인하는 이중배당(double dividend) 효과를 모색하고 있다. 가령 스웨덴(1990), 덴마크(1993), 네덜란드(1996), 핀란드(1997), 독일(1999), 영국(2001) 등 6개 EU 국가들은 대규모 세제개편을 단행하여, 환경오염 비용을 보다 잘 반영하는 에너지부문 세제를 갖추었을 뿐 아니라, 국가 전반적 조세부담을 노동관련세에서 환경관련세(에너지, 수송 등)로 명시적으로 이동하였다. 그리고 이러한 EU 국가들의 세제개편 총규모는 매년 250억유로에 달하며, 이러한 방향의 세제개편은 경제성장, 산업경쟁력 및 고용 등 여러 부문에 걸쳐 대체로 긍정적인 효과를 가져온 것으로 평가되고 있다.

일본의 경우도 날로 심각해지고 있는 지구온난화 문제를 해결하기 위하여 온실가스 감축을 위한 규제적 조치와 자발적 대책(협약), 경제적 수단 등 다양한 정책수단을 강구하여 왔다. 그동안 일본은 1997년 교토의정서 발효 후 지구온난화 대책의 경제적 수단으로서 2004년 11월에 환경세의 도입을 목표로 하

는 ‘환경세의 구체안’을 발표하였으며 지속적으로 환경세 구체안을 발표하고 있다. 환경성이 도입을 추진하고 있는 환경세는 세율이나 세제 도입 방법 등에서 유럽의 환경세와는 약간 다르다. 유럽, 특히 북구의 국가는 전체적인 세제개혁 차원에서 환경세(탄소세)를 도입하였다. 따라서 유럽 국가들의 환경세 세율은 일본의 안과 대비하여 대체로 높은 편이며, 환경세의 도입으로 인해 높아진 세부담을 소득세나 법인세의 감면으로 보전해 주는 형태를 취하고 있다. 그러나 일본의 환경성이 도입하려고 하는 환경세의 경우, 세제개혁 차원이 아니라, 기존의 세제 위에 새로이 지구온난화 방지 대책으로 신규 환경세를 도입하려는 것으로 세율도 유럽 국가들이 도입한 세제개혁 차원의 환경세 세율의 1/10 정도 수준에 그치고 있다. 그러나 일본 환경성이 환경세 구체안을 발표했음에도 불구하고, 부처간 이해관계 대립으로 인해 현재까지 환경세가 도입되지 못하고 있는 것은 산업의 국제경쟁력 저하 문제 때문이다. 특히 경제산업성은 새로운 세제를 도입하여 기업이 새로운 부담을 안게 될 경우 국제경쟁력이 저하될 우려가 있다며 반대하고 있다.

이러한 세계적인 추세에 비추어 볼 때 향후 우리나라의 환경관련 세제의 운용방향은 기존 에너지세제의 환경세적 기능 강화를 통한 효율성을 향상시키며, 동시에 저소득층 및 에너지 취약계층에 대한 형평성 제고를 위하여 직접적인 재정지원 강화나 환급 등 세출측면에서의 보조적 수단도 적극 활용할 필요가 있다.

먼저 우리나라는 기후변화협약에 대비하는 차원에서 현행 에너지세제의 대대적인 탄소 저감적 역할을 제고하여 세제의 환경친화적 기능을 강화해야 한다. 또한 정부의 기후변화대책 재원 마련을 위해서 별도로 탄소세를 일부 도입하는 방안을 강구

할 필요가 있다. 이때 OECD 주요 국가의 사례와 같이 에너지 원간 세율 책정을 기후변화를 포함한 환경오염의 피해비용에 따라 더욱 합리화하고, 동시에 관련 세수를 저에너지소비형·환경친화적 산업구조 구축이나 노동 및 자본관련 세제의 소득세 부담 완화를 위한 재정 지원이나 세제 인센티브로 적극 활용해야 한다.

또한 중장기적으로는 에너지관련 세제를 환경세로 통합·개편하면서 탄소세적 기능을 점진적으로 강화해 나가는 것이 바람직하며, 이러한 과정에서 법인세, 사회보장기여금 등 기타 소득관련 세제의 부담 완화도 적극적으로 연계하는 방안을 검토할 필요가 있다.

한편, 에너지 및 자동차관련 세율에 환경오염·온실가스 배출 등 사회적 비용을 반영하되, 산업경쟁력, 서민 부담, 국제적 필요 감축량, 종전 세율 등도 종합적으로 고려할 필요가 있다. 또한 산업 및 취약계층 부담 완화를 위해 세부담 경감방안을 마련하고 세율 산정시 산업 및 서민계층 부담과 현행 세율과의 격차 등을 각종 해외사례와 비교·검토한 후 세율을 산정해야 할 필요가 있다. 그리고 신규 탄소세 도입의 경우는 CO₂ 배출량이 많은 에너지다소비형 주력 기간산업에 집중적인 부담이 될 수 있기 때문에 기업의 법인세, 사회보장기여금 등 기존 세목과의 세부담을 나누는 방식으로 운영할 필요도 있다.

이외에도 기타 자동차 관련 세제와 각종 배출부과금 등은 보다 환경친화적으로 보완·개편하고, 오염저감의 정책적 목표에 따라 배출권거래제나 각종 효율기준 강화와 같은 비세제적인 수단을 조세체계 개편과 병행해 나가야 한다. 단기적으로 에너지효율적 차량에 면세·보조금 등 세제혜택을 부여하고, 중장

기적으로 자동차 세제를 배기량이 아닌 연비 또는 CO₂ 배출량 배출가스 등급에 기초하여 연계하여 세제개편을 추진하는 것도 필요하다.

본 연구는 또한 정치경제학적 관점에서 환경관련 세수입의 사용에 대해서도 논의하고 있다. 이는 부담금에 대한 논의도 포함하는데, 환경관련 부담금은 세금과 달리 환경관련 사업에 사용되는 것이 원칙이기 때문이다. 본 연구의 분석에 의하면 현행 환경관련 부담금의 구조는 원래 취지와 맞지 않으며, 효율성이라는 경제학적 논리가 아니라 정치적 논리에 의해 세수가 환경에 재투자되고 있는 것일 수 있음을 보이고 있다. 따라서 향후 환경관련 조세를 강화할 때, 그 사용의 적정성도 반드시 논의해야 한다. 또한 기존의 부담금에 대한 개편과 더불어 환경개선특별회계에 대한 구조조정이 필요하며, 일반회계에서 수행해야 하는 사업들이나 조세와 성격이 유사한 부담금은 일반 세금으로 전환하여 부담금과 특별회계와의 연계성을 높여야 할 것으로 판단된다.

이러한 대내외적인 환경규제의 강화에 대비하는 실천적 방안 마련이 시급한 상황에서 본 연구는 에너지 및 자동차 부문의 세제개편, 환경 및 에너지관련 제(諸) 부담금의 효율적 정비 등 세제 전반의 환경친화적 방향으로의 개편의 경제적 의미와 효과를 분석하였다. 특히 중장기적 시각에서 국가경제의 친환경 생산 및 소비구조로의 이행을 유도하기 위한 바람직한 정부의 경제적 수단과 방안을 제시하여, 향후 세제개편의 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

목 차

I. 서 론	17
1. 연구의 배경 및 필요성	17
2. 연구의 특징	18
3. 주요 연구내용	19
4. 기대효과	22
II. 우리나라의 환경관련 세제 현황 및 해외 사례	24
1. 환경관련 세제 현황 및 문제점	24
가. 에너지관련 세제 현황 및 문제점	25
나. 자동차관련 세제현황 및 문제점	32
2. 환경친화적 세제개편의 해외 사례	41
가. 에너지관련 세제개편	48
나. 자동차관련 세제개편	58
3. 정책시사점	79
III. 환경친화적 세제개편의 적정화 논의	82
1. 환경친화적 세제개편의 정책적 목표	82
가. 환경세제의 역할	82
나. 환경세제 개혁의 정책 목표	83
2. 환경세와 기타 경제적 수단들의 비교	87
3. 환경친화적 세제개편의 성과 평가	92
4. 환경친화적 세제개편의 적정 수준	97
가. 이론적 배경	97

나. 환경세제의 걱정 수준에 대한 논의	103
다. 세수 재활용방식의 경제적 효과	109
5. 동태적 투자 지출과 결합된 세제개편의 걱정화	116
IV. 환경관련 세수입 사용의 정치경제학적 이해	130
1. 환경정책: 경제적 유인의 이해	131
가. 경제적 유인	131
나. 부담금과 조세의 특징과 장단점	133
2. 환경관련 부담금 현황과 기존의 정책 제안	136
가. 환경관련 재정투자	136
나. 환경관련 부담금 개요	139
다. 환경관련 부담금에 대한 기존연구	145
3. 환경관련 조세·부담금의 정치경제학적 이해	148
가. 환경관련 세수의 사용: 환경보호 관점과 정치경제학 관점	148
나. 모형을 통한 정치경제학적 이해	151
4. 정책적 함의	163
V. 환경친화적 세제개편 방안	165
1. 기존세제의 외부성 교정기능 강화	165
2. 탄소세 도입 등 중장기 세제개편	166
3. 산업의 국제경쟁력에 대한 고려	167
4. 취약계층에 대한 소득분배에 대한 고려	171
5. 환경관련 보조금의 환경친화적 개편	174
VI. 결론 및 정책시사점	176
참 고 문 헌	179

표목차

<표 II- 1> 에너지원별 과세현황(2008년 4월 기준)	27
<표 II- 2> 유류 관련 세수 추이	28
<표 II- 3> 에너지 및 전력부문의 사회적비용 규모(2004년 기준) ..	32
<표 II- 4> 에너지 소비증가율 및 에너지 효율성의 국제 비교	32
<표 II- 5> 자동차에서 나오는 대기오염물질 현황 (전국, 서울시, 2004년)	33
<표 II- 6> 우리나라 자동차/에너지 관련 세제 현황	36
<표 II- 7> 우리나라 자동차 관련 세목 및 세수구성	37
<표 II- 8> 하이브리드 자동차 보급 계획안	40
<표 II- 9> 탄소세 도입 국가들의 세율 비교(2008년 2분기 기준) ..	43
<표 II-10> 유럽의 환경친화적 세제개편 (environmental tax reform) 사례	44
<표 II-11> 유럽 국가의 환경친화적 세제개편으로 인한 주요 세부담 이동 추세(EU-15)	45
<표 II-12> EU 주요 국가의 탄소세 도입 사례	49
<표 II-13> 일본의 에너지원별 환경세 세율	56
<표 II-14> 일본의 환경관련 세제 (2008)	57
<표 II-15> 유럽 각국 자동차관련세의 과표 및 기준 (2006년 기준)	60
<표 II-16> 영국의 Vehicle Excise Duty (2008년 3월 13일 이후)	61
<표 II-17> 미국의 Gas Guzzler Tax의 세부담	64
<표 II-18> 미국의 2005 에너지정책법	65
<표 II-19> 일본의 친환경차 세제 혜택	66

<표 II-20> 일본의 저공해 자동차 보급 지원제도 개요(2006년도) ..	68
<표 II-21> CCZ에 진입하는 교통량의 변화 (오전 7시~오후 6시 30분)	73
<표 II-22> 주요 온실가스 배출량 변화	74
<표 II-23> 시간대별 혼잡세 금액	76
<표 II-24> 월별 통과 횟수	77
<표 II-25> 비과세차량 통과현황	78
<표 II-26> 혼잡세 징수 건수와 징수액	78
<표 III- 1> 환경친화적 세제개편의 정책목표	86
<표 III- 2> 일본의 환경세 도입으로 인한 경제적 영향	91
<표 III- 3> 환경보전과 고용의 ‘이중배당(double dividend)’ 관련 최근 문헌	94
<표 III- 4> 에너지원별 CO ₂ 배출에 따른 사회적 비용	106
<표 III- 5> 에너지원별 단위당 환경오염 비용(2005년 기준)	107
<표 III- 6> 수송 에너지원별 단위당 교통혼잡 비용(2002년 기준) ..	107
<표 III- 7> CO ₂ 배출량에 따른 사회적 비용을 반영한 에너지세제의 개편	109
<표 III- 8> OECD 국가별 지속가능발전(녹색성장) 가능성 지수의 국제비교: 기후변화와 경제성장	125
<표 III- 9> 환경친화적 조세 및 예산개혁의 주요 방향과 예시 ...	127
<표 IV- 1> 환경보호 분야 재정추이(예산+기금)	136
<표 IV- 2> 환경보호 분야 재정추이(분야별)	137
<표 IV- 3> 2007년도 회계별·부문별 환경관련 세출	138
<표 IV- 4> 환경개선특별회계 세입 예산내역(2007년)	139
<표 IV- 5> 환경관련 부담금(건설교통관련 부담금 제외)	140
<표 IV- 6> 부처별 부담금 징수실적	142
<표 IV- 7> 환경부 소관 부담금의 재원 사용 주체(2007년 기준) ..	143

<표 IV- 8> 한국환경정책·평가연구원(2004)에서 제시하는 개편안	146
<표 IV- 9> 2006년 부담금운용평가단의 부담금 평가	147
<표 IV-10> 유럽의 환경친화적 세제개편 방식	149
<표 V- 1> 환경세 부과에 업종별 가격과급효과 (25EUR/t-CO ₂ 의 경우)	170
<표 V- 2> 환경세 부과에 소득계층별 귀착 효과 (25 EUR/t-CO ₂ 의 경우)	172

그림목차

[그림 II-1] OECD 주요국의 휘발유 가격에서 세금이 차지하는 비중	29
[그림 II-2] OECD 주요국의 경유 가격에서 세금이 차지하는 비중 ..	30
[그림 II-3] 미래형 자동차의 적정지원 규모	41
[그림 II-4] 환경친화적 세제개편(ETR) 실행국가의 경제적 효과: 실증분석	47
[그림 II-5] 자발적 감축 협약에 대한 기업의 인센티브 (기후변화세 L의 80% 감면 예시)	52
[그림 II-6] 통과횟수 및 혼잡세 건수('07. 08. 01~'08. 05. 31)	77
[그림 III-1] 오염저감의 경제적 수단별 재분배 효과의 비교	88
[그림 III-2] EU 15개 국가의 정책수단별 CO ₂ 감축효과 비교	89
[그림 III-3] EU 신규 회원국의 정책수단별 CO ₂ 감축효과 비교	90
[그림 III-4] 환경친화적 세제개편의 예시	96
[그림 III-5] 단위 한계피해비용 대비 적정 환경세 수준 (세수중립적 세제개편 시나리오)	105
[그림 III-6] 세수활용 방식별 경제적 후생비용 효과의 비교	115
[그림 III-7] “환경-경제-정책” 통합의 「녹색성장」 모형 예시: Fullerton-Kim 모형	118
[그림 III-8] 환경보전과 경제성장의 조화에 관한 두가지 견해	120
[그림 III-9] 우리나라와 OECD 국가의 조세체계 및 기후변화관련 환경성과 비교	129
[그림 IV-1] 부처별 소관 부담금 개수(2007년 기준)	141
[그림 IV-2] 투표행위에 불확실성이 존재하지 않는 경우	155
[그림 IV-3] 투표행위에 불확실성이 존재하지 않는 경우	155
[그림 IV-4] 정치적 지지의 변화	159

I. 서 론

1. 연구의 배경 및 필요성

최근 환경보전과 경제발전이 조화를 이루어야 한다는 이른바 ‘녹색성장(green growth)’의 패러다임이 새로운 성장동력으로 점점 설득력을 얻어 가고 있는 상황에서, 이를 달성하기 위한 경제적인 수단으로 조세 및 재정정책의 효율적 운용에 대한 관심이 고조되고 있다. 뿐만 아니라 최근 고유가의 지속 및 기후변화에 대한 대응방안 마련을 위한 전 세계적 관심이 급격하게 고조되고 있다. 이에 따라 정부는 UN을 중심으로 한 기후·환경에 대한 규제 강화 움직임과 관련, 선진국의 제도를 벤치마킹하여 우리나라의 환경관련 세제를 전반적으로 검토할 계획이다.

그러나 최근 기후변화협약 관련 제4차 정부종합대책(2007)에 따르면 온실가스 감축사업 등 여러 분야에 걸쳐 정책적 목표를 수립하고 있으나, 환경관련 세제의 역할을 포함한 녹색성장의 구현을 위한 정책적 수단으로서 조세 및 재정정책의 로드맵은 명시되어 있지 않다. 뿐만 아니라 우리나라는 OECD 회원국으로서 교토의정서 체제에서 계속 개발도상국의 지위를 주장할 명분을 유지하기 어려운 상황이다.

이와는 대조적으로 일부 EU 중심의 OECD 주요 선진국에서는 온실가스 감축을 위하여 탄소세 등의 환경세를 도입하여 적극 활용하고 있으며, 세수중립적인 입장에서 법인세·소득세 등을 인하여 조세왜곡을 최소화하고 근로유인을 제고하고 있다. 특히 스

웨덴(1990), 덴마크(1993), 네덜란드(1996), 핀란드(1997), 독일(1999), 영국(2001) 등 6개 EU 국가들은 대규모 세제개편을 단행하여, 환경오염 비용을 보다 잘 반영하는 에너지부문 세제를 갖추었을 뿐 아니라, 국가 전반적 조세부담을 노동관련세에서 환경관련세(에너지, 수송 등)로 명시적으로 이동하였다. 그리고 이러한 EU 국가들의 총세제개편 규모는 매년 250억유로에 달하며, 이러한 방향의 세제개편은 경제성장, 산업경쟁력 및 고용 등 여러 부문에 걸쳐 대체로 긍정적인 효과를 가져온 것으로 평가되고 있다.

따라서 우리나라에서도 환경목표 달성을 위한 경제적 유인수단으로서 환경세제의 역할을 전반적인 조세 및 재정정책의 중장기적 개편방향과 연계하여 이론적·실증적으로 분석할 필요가 있다.

2. 연구의 특징

환경보호와 경제성장을 함께 고려하는 종합적인 대표적 선행연구로서 에너지경제연구원·산업자원부의 ‘기후변화협약 대응을 위한 중장기정책 및 전략에 관한 연구(2004~2006)’를 들 수 있다. 그러나 이 연구에서는 기후변화협약에 관한 논의는 포괄적으로 다루고 있으나, 이를 달성하기 위한 경제적 수단 및 전반적 중장기 세제개혁 차원의 구체적 방안은 제시되고 있지 않다.

이에 본 연구에서는 이러한 국제 환경규제 강화에 따른 에너지 및 자동차관련 세제, 제(諸) 부담금 등 각종 환경관련 세제의 바람직한 방향을 우리나라의 전반적 조세 및 재정정책의 측면에서 정립하고, 관련 최신 이론을 이용하여 정부의 세입과 세출 측면에서 환경보호와 관련된 다양한 이론적 및 실증적 분석을 실시한다. 특히 탄소세 등 신규 환경관련 세제 도입을 기존의 조세 및 재정 시스템의 효과적인 개편방안과 연계하여 알아본다.

또한 중장기적으로 국제적 환경규제뿐만 아니라 대기오염, 교통

혼잡 등 각종 사회적 비용을 적정수준으로 내재화하기 위하여 수송용 에너지뿐만 아니라 산업용, 가정용 등 모든 에너지원별 세제, 자동차관련 세제 및 각종 환경·에너지관련 제 부담금을 효율적으로 정비할 필요가 있으므로, 이러한 방향에서의 세제 및 적정 가격체계 수립에 대한 정치경제학적 검토 및 정책방안을 포함한다.

3. 주요 연구내용

본 연구는 에너지관련 세제와 자동차관련 세제를 포함한 세제의 환경친화적 방향으로의 세제개편(environmental fiscal reform)에 대한 이론적 검토와 실증적 사례를 알아보고 관련 세제개편의 원칙을 도출한다. 외부성의 교정을 통한 환경보호라는 정책적인 목표를 일반 세수 확보, 경제성장, 소득분배 등과 같은 전통적인 세제 목표들과 어떻게 조화시킬 것인가를 검토하고 지속가능발전을 위한 조세체계의 선진화 방안을 검토한다.

먼저 제Ⅱ장에서는 우리나라의 환경관련 세제 현황과 문제점을 살펴보고 전반적 조세부담을 소득관련세에서 환경관련세로 명시적으로 이동한 유럽 국가들의 환경친화적 세제개편 사례와 온실가스 감축을 위한 수단으로 환경세를 도입하려는 일본의 사례를 광범위하게 분석함으로써 우리에게 주는 시사점을 도출하고자 한다.

실제로 환경세(또는 배출부과금), 배출권거래제, 배출기준이나 효율기준 등 각종 환경오염 규제의 성과는 최종 소비과정뿐만 아니라 생산과정에서 에너지 등 특정 중간투입재의 사용과 밀접한 관련이 있다. 이에 소득세 등 기존 조세의 왜곡이 존재하는 차선의 경제에서는 경제 전반에 걸친 오염저감정책과 기존 조세 및 예산체계의 일반균형적 상호작용(general equilibrium interactions)을 감안하여 사회적으로 바람직한 환경세의 도입 수준을 결정할 필요가 있다.

이에 제Ⅲ장에서는 전 세계적으로 경제성장에 따른 인구집중과 급속한 산업화로 인해 환경용량 압력이 심각하게 증대되는 현실에서 환경친화적 세제개편의 원칙과 정책 목표에 대해 살펴보고, 환경세를 환경오염 저감을 위한 기타 비세제적 경제적 수단과 비교한다. 그리고 기존 연구를 일반화한 최신 이론을 이용하여 우리나라에서 환경친화적인 세제개편의 적정 수준을 알아보고, 또한 관련 세수의 활용방식에 따른 경제적 효과에 대한 이론 및 실증분석을 행한다. 특히 환경관련 세제 강화를 정부 이천지출 확대, 기타 소득관련 세부담 경감, 또는 환경관련 공공투자 확대 등의 각종 정책조합과 연계하는 종합적 측면에서의 세제개편 적정화 방안에 대해 검토 및 분석한다.

또한 제Ⅳ장에서는 환경관련 각종 세제를 일반세원, 목적세, 부담금 중 어떠한 형태로 운용하는 것이 바람직한지에 대해서 정치경제학적인 검토를 하고자 한다. 많은 나라에서 환경관련 조세 및 부담금을 다시 환경에 사용하고 있다. 예를 들면 미국의 주정부에서 부과하는 다양한 환경관련 세수가 신탁기금(trust-fund)¹⁾에 귀속되어 환경개선에 사용되고 있는데, 그 대표적 예가 슈퍼펀드이다. 유럽도 환경관련 세수가 환경관련 사업에 재투자되는 사례가 많다. 우리나라에서도 교통에너지환경세의 일부와 대부분의 환경관련 부담금이 환경개선특별회계에 전입되어 환경관련 사업에 사용되고 있다. 명목적으로 교통에너지환경세 세수는 일반회계에 전입되지만, 환경개선특별법에 세수의 15%를 일반회계로부터 전입하도록 명시하고 있어 실질적으로 목적세입(earmarking)이다. 세수의 80%는 교통시설특별회계에 전입되고, 3%는 에너지 및 자원사업 특별회계에 전입되며, 나머지는 균특회계로 전입된다. 이러한 배분은 2006년 12월 말에 개정된 사항으로 이전에는 교통시설특

1) 우리나라의 기금에 해당한다.

별회계와 균특회계에만 전입되었다. 따라서 세수의 환경개선특별회계 전입과 더불어 세목의 명칭도 새로운 경제·사회적 환경변화에 따라 환경에 대한 명시적 고려가 납세자들의 지지를 받기 쉽도록 하기 위해서, 교통세에서 현재의 교통에너지환경세로 개칭된 것은 매우 바람직하다.

그리고 환경에 관한 부담금으로는 배출부담금, 수질개선부담금, 원상회복예치금, 생태계보전협력금, 폐기물부담금, 재활용부담금, 폐기물처리이행보증금, 폐기물처리시설의 사후관리이행보증금, 환경개선부담금, 환경오염방지 사업비용부담금, 협의기준초과부담금, 총량초과부담금 등이 있다²⁾. 예치금 형태인 원상회복예치금과 지방자치단체의 일반회계에 전입되는 오수·분뇨 및 축산폐수에 관한 배출부담금을 제외하고는 모두 환경개선특별회계에 전입된다. 이외에 물이용부담금도 환경관련 부담금으로 분류할 수 있다. 환경개선특별회계 재원은 상수도 개발, 식수원 개발, 하수처리시설, 환경기술 개발, 국립공원사업, 천연가스자동차 보급, 수질개선사업, 재활용산업 육성, 재활용시설 설치 등에 사용되고 있다.

그리고 이른바 이중배당(double dividend)이나 피구비안(Pigouvian) 조세의 관점에서 볼 때, 환경관련 세수를 다시 환경개선 사업에 반드시 사용할 필요는 없다³⁾. 이중배당효과는 환경관련 세수가 증가했을 때 왜곡효과가 가장 큰 조세(예: 소득세)의 세부담을 낮출 수 있는 것이므로, 세출의 배분과는 무관하다. 피구비안 조세도 외부성의 크기만큼 조세를 부과하면 되지, 이것을 어떻게 사용해야 하는지에 대해서 논의하고 있지는 않다.

수익자부담원칙이나 원인자부담원칙에 따른 부담금의 부과가 효율적인 자원배분을 가져온다는 이론적 결론도 있으나 이를 우리나라

2) 각 부담금의 현황에 대해서는 기획예산처의 『부담금 운용보고서』 참조.

3) 세금이나 부담금의 징수에 대한 정당성과 이 세수의 사용에 대한 정당성은 별개의 문제이다.

라 현실에 적용하기는 어렵다. 각 부담금이 모두 환경개선특별회계에 전입되므로, 관련 사업의 규모와 부담금 납부규모를 정확히 연계시키는 것이 불가능하다. 박기백·박상원·손원익(2007)에 의하면 환경관련 부담금의 규모와 환경관련 세출규모가 양(+)의 상관관계를 가지는 것으로 나타나지만, 이러한 양(+)의 상관관계가 환경관련 세출의 적정 규모를 보장하는 것은 아니다.

환경관련 조세 및 부담금의 징수와는 별도로 이러한 재원의 환경관련 사용에 대한 가장 큰 정당성은 정치적 측면에서 찾는 것이 적절하다. 이는 목적세에 대한 최근 문헌의 지적과 동일하다⁴⁾. 재원을 다시 환경에 사용하는 것은 조세나 부담금에 대한 저항을 최소화하는 방안이 된다. 따라서 본 연구는 기존의 이론적 결과에 기초하여 현재 조세와 부담금의 적정성 배분 여부를 세출의 특정화(earmarking) 측면에서 평가하여 조세와 부담금의 역할이 정확히 구분되어 있는지 평가하고 향후 개선방향을 제시한다. 즉, 향후 환경관련 조세를 강화할 때, 조세 형태와 부담금 형태의 적정성을 논의한다.

마지막으로 제V장에서는 우리나라가 고유가의 지속과 기후변화협약 등 국제적 환경규제 강화의 추세에 대비하고, 환경, 경제 및 사회 통합을 통한 국가적 지속가능발전(녹색성장)을 달성하기 위하여 정부가 종합적으로 일관되게 추진해야 할 에너지, 자동차 등 환경관련 세제와 부담금의 운용방향을 정립하고 이러한 방향의 정책추진을 위한 주요 과제들을 세부적으로 제시한다.

4. 기대효과

최근 환경문제에 대한 국민적 관심이 고조되면서 국제적 환경규제의 강화에 따라 환경친화적 세제개편에 대한 실천적 방안의 마

4) Brett and Keen(2000) 참조.

런이 적극 요구되고 있다. 따라서 에너지 및 자동차 부문의 세제 개편, 환경 및 에너지관련 제 부담금의 효율적 정비 등 세제 전반의 환경친화적 방향으로의 개편의 경제적 의미와 효과를 분석함으로써 향후 중장기 세제개편의 기초적인 자료로 활용가능하다. 특히 중장기적 시각에서 국가경제의 친환경 생산 및 소비구조로의 이행을 유도하기 위한 바람직한 정부의 경제적 수단과 방안을 제시한다. 특히 본 연구는 이러한 환경친화적 세제개편에 대한 이론적 논의와 분석을 통하여 향후 세제개편시 참고자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

II. 우리나라의 환경관련 세제 현황 및 해외 사례

1. 환경관련 세제 현황 및 문제점

우리나라는 부존 에너지 자원이 열악하고 대부분의 에너지를 해외 수입에 의존하고 있기 때문에 그동안 에너지의 안정적인 공급이 에너지정책의 최우선 과제로 취급되어 왔다. 하지만 1990년대 이후 화석연료 사용으로 인한 CO₂ 발생으로 지구온난화 문제를 비롯하여 오존층 파괴, 산성비 문제, 사막화 현상 등 지구환경 문제가 날로 심각해지면서 화석연료의 사용 억제와 신재생에너지 보급의 확대가 에너지정책의 커다란 이슈로 자리잡게 되었다. 따라서 국제적으로 환경에 대한 중요성이 부각됨에 따라 세계경제는 ‘지속가능발전’이란 명제하에 기후변화협약, 교토의정서 등 환경규제를 강화하고 있다. 또한 기후변화협약이 발효되는 등 환경문제가 대두되면서 각국은 대내적으로 에너지 절약 및 대기오염 방지 측면에서 각종 환경관련 세제를 강화하고 있다. 따라서 우리나라도 환경관련 각종 세제의 정비를 종합적인 차원의 조세 및 예산시스템의 개혁 방안과 연계하여 효율적으로 환경친화적 조세 및 재정정책의 수단으로 활용해 나가야 한다.

본 절에서는 우리나라의 환경관련 세제의 현황과 문제점을 살펴보고, 선진국의 환경친화적 세제개편 사례를 살펴봄으로써 우리나라에 주는 시사점을 도출하고자 한다.

가. 에너지관련 세제 현황 및 문제점

1) 에너지관련 세제 현황

지금까지 우리나라의 에너지 가격체계는 에너지 소비절약이나 환경부하 경감보다는 물가안정, 산업지원 등을 위한 에너지정책에 그 기본을 두어 운영되었다. 따라서 수송용 에너지 중 휘발유 가격은 높은 반면, 경유·수송용 LPG 가격은 상대적으로 낮은 가격을 형성하였다. 이는 세금으로 인한 차이이므로, 우리나라의 유류 제품에 부과되는 세제에 대해 살펴보고자 한다.

우선, 교통에너지환경세 및 개별소비세를 포함하여 교육세, 지방주행세, 부가가치세 및 관세 그리고 조세 이외의 수입·판매부과금, 안전관리부담금 및 품질검사수수료로 구성되어 있다. 교육세는 휘발유, 경유, LPG부탄, 등유 및 중유에 개별소비세 및 교통에너지환경세의 15%가 부과되고 있으며, 이는 지방교육교부금에 편입되어 교육관련 사업에 지출된다. 또한 지방재정 확충을 위해 2000년 1월에 신설된 지방주행세는 교통세의 26.5%로 부과되었으나, 지방세법의 개정으로 2007년 7월부터 교통에너지환경세의 32.5%로 인상되었다.

그리고 조세 이외에 부과되는 수입·판매부과금은 석유및석유대체연료사업법 제18조에 의거하여 석유의 수급 및 가격안정을 목적으로 2001년 3월에 도입되어 유종별로 각기 다른 수입부과금이 부과되고 있다. 그리고 관세는 기본관세율, 잠정관세율, 탄력관세율로 구분되며 탄력관세율은 정책 목적에 따라 다른 세율을 잠정적으로 적용하는 세율로 할당관세가 이에 해당된다. 그리고 휘발유와 경유에 부과되던 특별소비세는 교통세로 전환되어 1994~2006년까지 한시적으로 운용되어 왔으나, 최근 교통에너지환경

세로 명칭을 변경하여 일몰시한을 2009년까지로 3년 연장하였다.

이러한 유류제품에 대한 세금체계는 1996년부터 종가세에서 종량세로 전환되어 운용되고 있다. 이러한 종량세 구조는 국제 원유 가격의 급격한 변화에도 불구하고 관련 세수를 안정적으로 확보하고 예측가능성을 제고하기 위한 것으로 대부분의 선진국에서 종량세 구조를 취하고 있다.

그리고 우리나라의 대표적인 에너지관련 세제로서 수송부문의 유류세 현황을 살펴보면, 2007년 7월 23일 교통에너지환경세법 시행령 개정으로 기준세율이 조정되어 휘발유의 경우 교통에너지환경세 505원, 교육세 75.75원, 주행세 164.125원 등의 세금을 부과하였다. 또한 경유도 교통에너지환경세 358원, 교육세 53.7원, 주행세 116.35원의 세금이 부과되며, LPG에는 특별소비세 275원과 교육세 41.25원의 유류세가 부과되었다. 그러나, 최근 국제유가의 급등으로 인해 서민과 중산층의 부담이 늘어남에 따라, 2008년 3월에 유류세 10%를 12월 31일까지 한시적으로 인하되도록 탄력세율을 적용하고 있다.

이렇게 징수한 세수는 교통에너지환경세법에 의거하여 도로, 철도, 공항 및 항만의 원활한 확충과 효율적인 관리·운영을 위해 대부분이 교통시설특별회계에 편입되어 도로>철도>항만>공항 순으로 그 재원이 배분되어진다⁵⁾.

5) 이러한 세수는 건교부 교통시설특별회계로 80%(중전 85.8%), 나머지는 일반회계로 편입되어 그 편입분 중 3%는 산자부의 에너지 및 자원 특별회계로, 15%는 환경부의 환경개선특별회계로 운용되고 있다.

II. 우리나라의 환경관련 세제 현황 및 해외 사례 27

<표 II-1> 에너지원별 과세현황(2008년 4월 기준)

구 분		휘발유 (원/ℓ)	등유 (원/ℓ)	경유 (원/ℓ)	중유 (원/ℓ)	LPG(원/kg)		LNG ¹⁾ (원/m ³)
						프로판	부탄	
관세 ²⁾	기본	5%				3%		3%
	할당 (잡정)	3%				1.5%		1%
개 별 소비세	기본	-	90	-	17	20	360	48.47
	탄력	-	90	-	-	-	252 (147.2원/ℓ)	-
교통 에너지 환경세	기본	630	-	454	-	-	-	-
	조정	472	-	331.65	-	-	-	-
교육세 ³⁾		70.8	13.5	50.25	2.55	-	41.5 (22.1원/ℓ)	-
지방주행세 ⁴⁾		164.13	-	115.77	-	-	-	-
부가가치세		10%						
수입부과금		16				-		19.58
품질검사 수수료		0.430				0.027		-
안전관리 부담금		-	-	-	-	4.5		3.9
판매부과금		36 (고급)	-	-	-	-	62.283 (36.37원/L)	-
세금 합계 ⁵⁾	금액	863.7	255.1	661.8	113.4	186.8	301.4	140.2
	가격 점유율	50.9%	21.4%	41.1%	17.1%	11.4%	32.9%	20.2%
소비자 가격		1,698.31	1,190.04	1,611.13	664.51	1,632.96	916.19	694.51

주: 1) 서울지역 천연가스요금 평균

2) 휘발유, 등유, 경유의 관세는 제품수입관세임. 그러나 우리나라는 일반적으로 원유를 수입하여 정제해 사용하며 원유의 관세는 기본 3%, 할당 1%임

3) 특소세 및 교통에너지환경세의 15%. 단 프로판 및 LNG는 제외

4) 교통에너지환경세의 27%

5) 관세 포함 추정치임

자료: 기획재정부(2008)

그동안 이슈가 되어 왔던 유류세 논쟁은 주로 국제유가의 급등으로 인한 수송연료에 국한된 휘발유 및 경유관련 세부담에 관한 것이다. 따라서 국내 에너지에 부과되는 세금 및 부과금의 가격 점유율을 살펴보면, 2008년 4월 현재 휘발유가 가장 높아 50.9%에 이르고 있으며, 다음이 수송용 경유(41.1%), 수송용 LPG(32.9%) 순으로 나타내고 있으며, B-C유의 경우 가장 낮은 17.1%를 차지하고 있다.

<표 II-2> 유류 관련 세수 추이

(단위: 억원, %)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
교 통 세	94,775	100,005	100,652	102,878	95,938	116,541
특소세(유류)	16,848	22,355	26,587	25,289	22,989	21,626
주 행 세 ¹⁾	10,634	12,658	17,503	22,925	27,095	35,953
교육세(유류)	16,743	18,354	19,086	19,225	19,667	20,565
부가세(유류)	33,123	42,300	45,389	50,788	54,846	60,124
유류세 합계	172,123	195,672	209,217	221,105	220,535	254,809
국 세	1,039,678	1,146,640	1,177,957	1,274,657	1,380,443	1,614,591
국세 비중	16.6	17.1	17.8	17.3	16.0	15.8

주: 1) 2007년 자료는 추정치

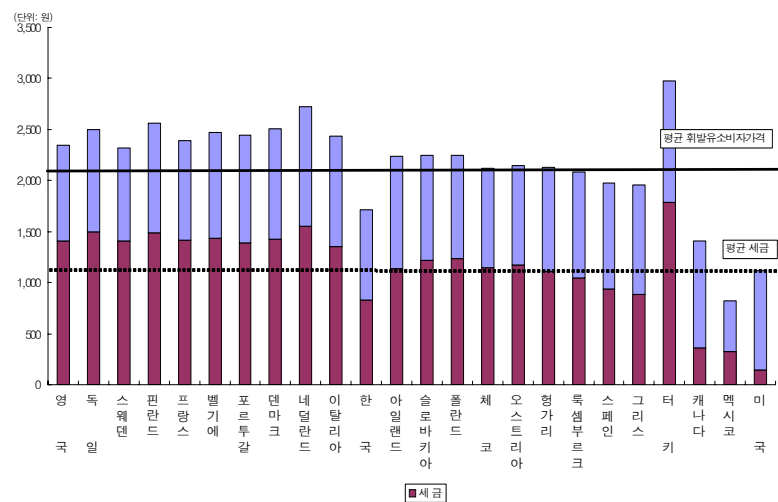
자료: 재정경제부(2008. 6)

따라서 우리나라의 에너지세 부담이 높다고 인식되고 있는 수송 부문에 국한하여 우리나라와 OECD 국가들과의 에너지 가격의 세금비중을 비교하면 다음과 같다. 2008년 9월 기준, 스위스, 노르웨이 등을 제외한 OECD 24개국의 휘발유 평균가격은 2,162원으로 이 중 세금비중이 53.4%를 차지하고 있고 우리나라의 경우는 이보다 낮은 1,716원이며 48.1%가 세금이다. 또한 OECD 국가들의 경유 평균가격은 2,110원으로 세금비중이 45.3%를 차지하고 있고 우리나라의 경우는 이보다 낮은 1,658원으로 37.5%가 세금이다.

II. 우리나라의 환경관련 세제 현황 및 해외 사례 29

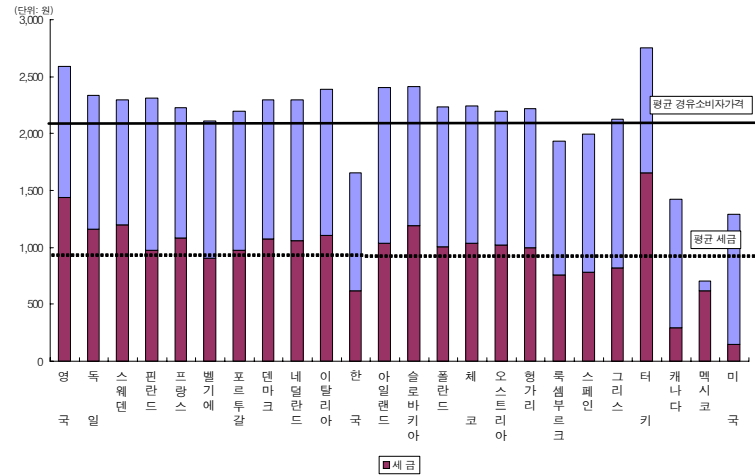
그러나 이러한 수송용 연료 부문에서 우리나라의 유류가격 대비 세금비중은 OECD 회원국 중 휘발유와 경유 모두 21위를 차지하고 있어, 영국, 독일, 프랑스 등 주요 유럽 선진국과 대비하면 낮은 편이다. 그리고 우리나라는 아직까지 수송부문 이외에 산업, 발전부분 등 기타 부문에서는 에너지 가격의 현실화가 매우 부족할 뿐만 아니라 각종 에너지관련 보조금 지급 및 비과세·감면 조치가 이루어지고 있다. 이러한 과거의 물가안정, 산업지원 등을 위한 저에너지가격 정책으로 인하여, 에너지 소비절감 노력이나 경제구조의 환경 및 에너지효율성(에너지원 단위)의 개선에 대한 경제적인 인센티브는 주요 선진국과 비교하여 매우 낮은 실정이다.

[그림 II-1] OECD 주요국의 휘발유 가격에서 세금이 차지하는 비중



자료: Energy Detente(2008. 9)

[그림 II-2] OECD 주요국의 경유 가격에서 세금이 차지하는 비중



자료: Energy Detente(2008. 9)

2) 문제점

우리나라의 현행 에너지관련 가격구조 및 조세체계의 근본적인 문제점은 본연의 조세정책적 목표로서 에너지 효율성 촉진과 환경적 외부성 내부화 기능이 미흡하다는 것이다. 우리나라 유류가격은 세전가격은 수입 현물시장의 가격구조를 반영하고 있어 휘발유, 경유, LPG 등 수송용 에너지 간 상대가격은 공장도 가격에선 큰 차이가 없으나 소비자 가격에서는 세금부담액의 차이 때문에 차이를 보여 소비자선택의 왜곡을 초래한다. 이러한 소비자 가격의 차이에 적절한 사회적 비용이 내재화되지 못할 경우 에너지원 간 소비패턴 및 투자구조의 왜곡을 초래하여 자원배분의 효율성을 저해시킬 뿐만 아니라 환경 질도 악화시킨다.

예를 들어 산업계의 경쟁력 제고를 위한 정책적 목적에서 일시적으로 경유를 사용하는 산업계를 지원하고 경유를 이용하는 버스 등 대중교통 수단의 요금 인상 억제를 유도하는 것은 어느 정도

II. 우리나라의 환경관련 세제 현황 및 해외 사례 31

국민경제에 기여하는 부분도 있지만, 에너지 이용 목적에 따른 과세 구분의 모호함과 이용 주체에 따른 차등과세의 누적된 모순이 심화된다는 점에서 차등과세가 오히려 국민경제의 효율성을 저해하고 환경성과에 어려움을 주게 된다.

또한 우리나라는 각종 감면조치로 인해 에너지관련 조세체계가 복잡하고 교통세는 선진국 대비 낮지 않은 과세수준임에도 불구하고 경직적인 목적세로 운영되어 재정운용의 비효율성을 초래하고 있다. 즉, 이는 에너지 소비절약보다는 개인 승용자동차 이용의 과다한 확대와 더불어 수송부문의 환경효율성을 오히려 악화시키는 측면이 있다. 그러나 최근 OECD 국가들은 에너지원 과세체계를 주로 에너지 소비절약 및 환경오염 저감을 목표로 소비세와 환경세 중심으로 단순화하고 있다. 또한 환경관련 세금은 대체로 일반 회계에 편입되는 보통세로서 재정을 탄력적이고 효율적으로 운영하고 있다는 점을 간과해서는 안 된다.

그리고 <표 II-3>에서 알 수 있듯이 우리나라의 국내 에너지 및 전력부문의 사회적 비용 규모는 큰 편으로, 이러한 큰 규모의 사회적 비용은 다양한 비과세·감면 및 보조금의 제공 및 적절한 가격정책의 실패, 적정 과세정책의 결여 등으로 인해 외부 불경제가 여전히 발생하고 있음을 보여준다. 또한 조세체계가 에너지 소비절약이나 환경부하 경감보다는 교통부문 지원, 일부 산업지원 및 지역균형발전 지원 등을 위해 매우 복잡하게 운영되고 있기 때문에 이러한 사회적 비용은 충분히 경제활동에 내부화되지 못한다.

<표 II-3> 에너지 및 전력부문의 사회적 비용 규모(2004년 기준)

부문	대기오염물질 배출로 인한 사회적 비용(연간)	이산화탄소 배출로 인한 사회적 비용(연간)	합계(연간)
에너지부문	34조 1,426억원	15조 6,153억원	49조 7,579억원
전력부문	12조 8,496억원	4조 8,775억원	17조 7,271억원

주: 대기오염물질은 CO₂, NO_x, SO_x, PM, VOC 기준

자료: 한국환경정책평가연구원(2007. 11) 추정치

또한 <표 II-4>에서와 같이 우리나라는 과거 저에너지가격 정책으로 인해, 환경 및 에너지 효율성이 주요 선진국과 비교하여 매우 낮은 편이다. 우리나라는 에너지 절약정책의 지속적인 추진으로 에너지 저소비형으로 전환되고 있는 추세이기는 하지만 여전히 에너지 소비증가율은 높을 뿐만 아니라 에너지원 단위도 선진국 대비 높은 수준이다.

<표 II-4> 에너지 소비증가율 및 에너지 효율성의 국제 비교

에너지 소비	한국	독일	영국	일본	미국
증가율('00 ~ '05, %)	3.3	-0.4	0.3	0.4	0.2
에너지원 단위	한국	일본	미국	영국	OECD
(TOE/US천\$)	0.348	0.108	0.217	0.147	0.199

주: 1) 에너지원 단위(에너지소비량/GDP, 2004, IEA자료)

2) 에너지 다소비 산업비중(% , 2004): 한국 28.9, 일본 21.4, 미국 24.7

나. 자동차관련 세제현황 및 문제점

우리나라는 2007년 기준 408만대를 생산하는 세계 5위의 자동차

II. 우리나라의 환경관련 세제 현황 및 해외 사례 33

생산국이며 국내 자동차 등록대수도 2007년 말 기준 16,428,245대로 전년 대비 3.4% 증가하였다. 자동차 등록대수는 향후 지속적으로 증가할 것으로 예상된다. 한편 <표 II-5>에서 보듯이, 전국 대기오염물질 배출량 중 일산화탄소는 78.0%, 질소산화물은 35.6%, 미세먼지는 46.2%가 자동차에서 배출되고 있다. 이에 따라 자동차 공해관리는 천연가스버스 등 저공해 자동차와 하이브리드차 및 연료전지차 등 신규 차량의 보급을 확대하고 저공해 엔진 개발 및 연료개선을 촉진할 필요성이 더욱 높아지고 있는 추세이다.

<표 II-5> 자동차에서 나오는 대기오염물질 현황
(전국, 서울시, 2004년)

(단위: 톤,년)

배출원 (대분류)	CO	NOx	SO ₂	PM10	VOCs
전국배출량	816,954	1,377,526	446,804	62,491	797,240
도로이동오염원 (자동차, 이륜차)	636,938 (78.0%)	490,481 (35.6%)	6,600 (1.5%)	28,898 (46.2%)	112,435 (14.1%)

자료:『환경백서 2007』, 환경부

이처럼 경제성장에 따른 급속한 산업화의 진전과 각종 환경문제의 심화로 말미암아 미래에는 환경문제에 대한 효과적인 대응이 자동차업계의 최대 화두로 대두될 전망이다. 따라서 환경적으로 지속가능한 경제성장을 위해서는 적어도 중장기적 차원에서 정부가 바람직한 정책대안을 미리 마련하고 이를 일관되게 추진하는 것이 경제의 체질개선을 위하여 매우 중요하다. 본 절에서는 자동차관련 세제의 구조를 파악하고 선진국의 환경친화적 자동차에 대한 세제개편 사례도 살펴보고자 한다.

1) 자동차관련 세제 현황

자동차가 생활에서 차지하는 중요도가 점차 커짐에 따라 자동차관련 세금에 대한 국민들의 관심과 여론이 높아지고 있다. 이러한 자동차관련 조세 및 공과금은 <표 II-6>과 같이 일반적으로 취득단계, 보유단계, 운행단계로 구분되어 부과된다. 취득단계에는 특별소비세, 자동차특별소비세분 교육세, 부가세, 취득세, 등록세, 공채매입이 있으며, 보유단계에서는 자동차세, 자동차세분 지방교육세를 부과한다⁶⁾. 또한 운행단계에서는 교통에너지환경세, 교통세분 교육세, 주행세, 부가가치세, 특별소비세(LPG 등), 특별소비세분 교육세가 부과되며 이 외에 수입차에 대해서는 관세 및 수입업자의 수입부과금, 수입유류에 대한 관세, 보험료 등이 자동차 관련 비용에 포함된다. 이러한 자동차관련 세제는 1970년대 말에 기본체계가 갖추어진 이후, 지속적으로 수정과 보완이 이루어져 왔다. 1996년 교통세분 교육세가 신설되었으며 1999년에 등록세분 교육세와 농특세가 폐지되고 자동차세가 인하되었다. 그리고 2000년에는 면허세가 폐지되고 주행세가 신설되었다. 2001년에는 중고차에 대한 자동차세 경감조치가 이루어졌고 2003년에는 특소세가 인하되었으며 최근 2007년에는 경유분 교통에너지환경세가 인상되었다.

그리고 최근 한미 FTA 협상으로 미국 측이 대형차 위주의 수입차에 대한 세제상의 차별 시정이라는 명목으로 우리나라의 현행 배기량 기준 자동차관련 세제 개편을 요구하여 일부 관련 세목에 있어 변화가 예상된다⁷⁾. 이에 따르면 먼저 자동차 특소세는 현재 배

6) 2007년 세제개편을 통해 자동차와 유류분 특별소비세를 개별소비세로 명칭을 변경하였다. 본 논의에서는 양자를 혼용하여 사용한다.

7) 이러한 세제개편은 우리나라의 현행 배기량 기준의 누진세율 구조를 크게 완화시켜 대형차에 유리한 방향으로의 개편이라는 특징을 가지고 있다. 이에 대한 보다 자세한 논의는 김승래·박상원(2006) 참조.

II. 우리나라의 환경관련 세제 현황 및 해외 사례 35

기량에 따라 0%(경차; 800cc 이하), 5%(소·중형; 2,000cc 이하), 10%(대형; 2,000cc 초과)의 3단계로 차등 과세되고 있는데, 이 중에서 최근 한미 FTA 협상 타결로 2,000cc 초과の特소세 세율을 현행 10%에서 5%로 인하하여 단일화하기로 하였다. 그리고 보유 단계의 현행 자동차세는 800cc 이하(cc당 80원), 1,000cc 이하(cc당 100원), 1,600cc 이하(cc당 140원), 2,000cc 이하(cc당 200원), 2,000cc 초과(cc당 220원)와 같이 배기량에 따라 5단계로 차등 과세되고 있는데, 한미 FTA 타결로 향후 3단계인 1,000cc 이하(cc당 80원), 1,600cc 이하(cc당 140원), 2,000cc 초과(cc당 200원)로 간소화될 예정이다.

현재 자동차세는 자동차관리법의 규정에 의하여 등록 또는 신고된 차량과 덤프트럭 및 콘크리트 믹서 트럭 등을 과세대상으로 하는 지방세로, 배기량과 cc당 세액을 곱하여 산출한다. cc당 세액은 배기량과 영업용 여부에 의해 달라지며, 비영업용 승용자동차 중 차령이 3년 이상인 자동차는 세액의 $5/100 \times (\text{차령} - 2)$ 만큼을 공제해준다. 그리고 차량을 취득하는 과정에서 노출된 담세력에 부과하는 취득세와 재산권을 비롯한 권리를 등기 또는 등록하는 경우에 등록세를 부과하며 이 때 신고가격을 과세표준으로 하는 것이 원칙이다. 하지만 실제로는 자동차 종류와 차령에 따른 과세기준이 적용되며 2%의 세율로 취·등록세를 부과하고 있다.

<표 II-6> 우리나라 자동차/에너지 관련 세제 현황

		징수 주체	과세표준	세율 (한미 FTA 이후)
구매 단계	특별소비세 ¹⁾	국세	승용자동차의 출고가 (수입차는 관세 8% 부과후)	0, 5, 10% ²⁾ (0, 5, 5%)
	교육세	국세	승용자동차 특별소비세액	30%
	부가가치세	국세	자동차 가격 (특소세 및 특소세분 교육세 부과 후)	10%
	취득세	지방세	자동차 가격 (특소세 및 특소세분 교육세 부과 후)	2%
	등록세	지방세	자동차 가격 (특소세 및 특소세분 교육세 부과 후)	5%
	관세	국세	수입 승용차	8% (0%)
보유 단계	자동차세	지방세	승용차 배기량	cc당 80원~220원 (80원~200원)
	지방교육세	지방세	자동차세액	30%
이용 단계	교통세 ³⁾	국세	휘발유 경유	리터당 630원 리터당 350원
	교육세	국세	교통세액	15%
	주행세	지방세	교통세액	26.5% (32.5%)
	부가가치세	국세	휘발유, 경유, 부탄	10%

주: 1) 기본세율의 상하 30% 범위 내에서 대통령령으로 정하는 탄력세율
(예, 2004. 03. 24부터 2005. 12. 31까지 승용차 세율 20% 인하, 4%
와 8%가 적용되었음)

2) 800cc 이하 경차 면제, 2,000cc 이하 중소형 5%, 2,000cc 초과 대형 10%

3) 제시된 수치는 기본세율이며, 기본세율의 30%범위 내에서 대통령령
으로 정하는 탄력세율 (2007년부터 '교통에너지환경세'로 명칭 변경)

4) 교육세, 교통세는 목적세(한정시한)로서, 이 중 교통세는 일몰시한이
3년 연장되어 '교통에너지환경세'로 2009년까지 운영되며, 세수는
건교부 교통시설특별회계로 80%(중전85.8%), 나머지는 일반회계로
편입되어 그 편입분 중 3%는 산자부의 에너지및자원특별회계로,
15%는 환경부의 환경개선특별회계로 운용

II. 우리나라의 환경관련 세제 현황 및 해외 사례 37

<표 II-7> 우리나라 자동차 관련 세목 및 세수구성

(단위: 억원, %)

단계	세 목	2000	2001	2002	2003	2004	2005 ¹⁾
취득 단계	특별소비세 ²⁾	6,882 (4%)	8,329 (4%)	10,866 (5%)	11,001 (5%)	5,898 (3%)	7,602 (3%)
	교육세 (특소세분) ³⁾	2,065 (1%)	2,499 (1%)	3,260 (1%)	3,300 (1%)	1,769 (1%)	2,281 (1%)
	부가가치세 (자동차분) ⁴⁾	14,490 (8%)	23,630 (12%)	29,287 (13%)	23,022 (10%)	18,592 (8%)	21,574 (9%)
	취득세 ⁵⁾	4,996 (3%)	5,384 (3%)	6,603 (3%)	5,970 (2%)	5,362 (2%)	5,258 (2%)
	등록세	8,612 (5%)	9,615 (5%)	12,015 (5%)	10,933 (5%)	9,942 (4%)	11,185 (4%)
보유 단계	자동차세 ⁶⁾	22,586 (12%)	20,947 (10%)	19,580 (9%)	20,226 (8%)	20,555 (9%)	21,660 (9%)
	지방교육세 (자동차분) ⁷⁾	6,776 (4%)	6,284 (3%)	5,874 (3%)	6,068 (3%)	6,167 (3%)	6,498 (3%)
이용 단계	교통세 ⁸⁾	84,963 (46%)	86,266 (42%)	94,775 (41%)	106,832 (44%)	100,981 (44%)	103,257 (41%)
	교육세 (교통세분) ⁹⁾	12,744 (7%)	12,940 (6%)	14,216 (6%)	16,025 (7%)	15,147 (7%)	15,489 (6%)
	주행세	2,538 (1%)	5,420 (3%)	10,634 (5%)	12,658 (5%)	17,503 (8%)	22,925 (9%)
	부가가치세 (유통분) ¹⁰⁾	19,727 (11%)	22,336 (11%)	21,743 (10%)	24,781 (10%)	29,433 (13%)	31,753 (13%)
자동차 관련세 총계		186,379	203,650	228,853	240,816	231,349	249,481
자동차 관련세/ 세수 총계		17%	18%	18%	17%	16%	15%
자동차 관련 국세/ 국세 총계		16%	17%	18%	17%	16%	14%
자동차 관련 지방세/지방세 총계		22%	18%	17%	17%	17%	18%

주: 1) 2005년 일부 자료는 부처 내부자료를 참고한 수치

2) 8) 수입차분을 포함한 수치이며, 신고기준으로 계상(자료: 재정부 내부 자료)

3) 특별소비세의 30%로 계산

4) 10) 자동차공업협회 자료 참조

5) 등록세와 취득세는 신규등록(취득) 외에 이전등록(취득)시에 부과된 금액을 포함

6) 정수가 아닌 부과기준 자료

7) 자동차 세액의 30%로 계산

9) 교통세의 15%로 계산

자료: 김승래·박상원(2006)에서 재인용

(『지방세정연감』 각 년호; 『국세통계연보』 각 년호; 행자부 및 재정부 자료)

2) 환경친화 자동차 세제지원 현황

최근 배럴당 140달러까지 급등했던 고유가로 인해 대체연료의 개발과 환경친화 자동차에 대한 관심이 고조됨에 따라, 세계 각국은 하이브리드차⁸⁾, 저공해 자동차, 연료전지차 등 미래형 자동차 시장을 선점하기 위한 기술개발이 치열하게 전개되고 있다. 우리나라도 2004년 10월에 ‘환경친화 자동차의 개발 및 보급촉진에 관한 법률’을 제정하여 전기, 태양광, 하이브리드, 연료전지 자동차로서 일정 기준의 에너지 소비효율과 배출가스를 동시에 충족하는 자동차를 환경친화 자동차로 정의하였다. 이 법에 근거하여 5년 단위의 기본계획과 1년 단위의 시행계획을 종합적이고 체계적으로 수립·추진하며 기술개발에 대한 자금을 지원하고 구매 및 소유자에 대한 세제지원 등 운행단계에서의 주차료, 통행료 감면 등의 근거를 규정하여 그 개발 및 보급촉진을 위한 제도적 지원기반을 마련하였다. 또한 수소연료의 생산, 공급, 판매자 및 수소공급시설 설치자에 대한 자금, 세제 등의 지원근거를 규정하였다.

이후 정부는 먼저 환경부의 주관하에 2004년 50대의 하이브리드 자동차 시범운행을 시작으로 2006년까지 780대 보급을 추진하였다. 시범운행 단계에서는 중앙행정기관, 지자체 등 공공기관을 대상으로 하이브리드 자동차를 구매할 경우 대당 2,800만원을 국고에서 전액 지원하고 나머지 차액은 구매기관에서 부담하였다. 그리고 2007년부터는 대당 1,400만원을 국고에서 지원하고 지자체 구입 분은 국고에서 50% 지원하고 있다. 그리고 2009년부터는 2008년까지 실적을 평가한 후 계획을 재수립하여 일반소비자 및

8) 여기서 하이브리드차(hybrid vehicle)란 가솔린 엔진과 전기모터, 수소연료 엔진과 연료전지, 천연가스와 가솔린 엔진, 디젤엔진과 전기모터 등 2개 이상의 동력원을 함께 쓰는 자동차를 말한다. 전기모터와 가솔린 엔진을 함께 상용하는 경우가 대표적이며 고효율과 배기가스 절감이 가장 큰 장점이다.

II. 우리나라의 환경관련 세제 현황 및 해외 사례 39

전국으로 대상을 확대할 예정이며, 일반인에게 상용화되는 시점부터는 취득세와 자동차세 감면 등 세제지원 계획을 수립하였다. 향후 하이브리드 자동차의 보급계획은 2009년부터 2015년까지 2단계로 구분하여 국내 양산 및 성공적인 보급과 수출산업화를 목표로 하는 것이다. 1단계('09~'11년)에서는 국산화 및 양산 진입단계로 국내 시장에 총 75,000대를 정부지원을 통해 보급하는 것을 목표로 하고 있다. 이 기간에 정부는 국세 및 지방세의 다양한 세제혜택을 통해 공공기관 및 국내 소비자의 하이브리드 자동차 구매를 지원한다. 그리고 2단계('12~'15년)에는 하이브리드차의 양산 및 수출산업화 단계로 국내 시장에는 41만대를 정부지원을 통해 보급하고, 34만대를 수출하는 것이다. 이 기간 동안 정부는 국세 및 지방세의 다양한 세제혜택을 통해 국내 소비자의 하이브리드 자동차 구매를 지원할 계획이다.

이러한 정부의 하이브리드 자동차의 보급계획안에도 불구하고, 아직까지 환경친화적 자동차에 대한 사회적 수용도가 낮고 시장규모가 매우 협소하다. 이는 고가의 하이브리드 부품, 정비인프라의 부족 및 부품 표준화의 미흡 등으로 인해 보급이 활성화되지 못하기 때문이다. 이러한 문제를 해소하기 위해서 정부의 효과적이고 적극적인 세제지원이 정책적으로 필요하다.

최근 서울시가 국토해양부의 친환경 건축 기준과 에너지효율 기준에 따라 지어진 친환경 건물에 대해 취득세와 등록세를 최대 20%까지 감면해 주기로 하였다. 이처럼 에너지 소비효율등급 강화 대책으로 하이브리드 자동차 등 연비 1등급 차량에 대한 각종 세제혜택을 가령, 경차수준으로 조속히 늘려 고연비 차량의 구매를 촉진할 필요가 있다. 나아가 우리나라의 미래형 자동차의 보급 활성화를 위하여 향후 자동차산업 관련 각종 친환경 기술개발을 적극 지원하고, 동시에 연비기준 및 오염배출 관련 세제를 지속적

으로 강화해 나가야 한다. 또한 친환경 생산기술 및 지식의 경우, 막대한 초기투자에 따른 위험을 회피하기 위한 정책적 지원이 필요하며 투자에 따른 규모의 경제와 실행학습효과(learning by doing)의 긍정적 비용효과성 및 파급효과(spillover effect)가 크게 나타날 수 있다는 데 유의해야 한다. 이에 따라 친환경 기술개발(R&D) 투자 촉진 및 적정 수요 확보를 위한 세제 및 재정지원 정책은 [그림 II-3]에서와 같이 그 수급을 현행수준(BAU)에 대비하여 사회적으로 바람직한 수준으로 끌어올리기 위하여 중장기적 차원에서 지속적으로 추진될 필요가 있다⁹⁾.

<표 II-8> 하이브리드 자동차 보급 계획안

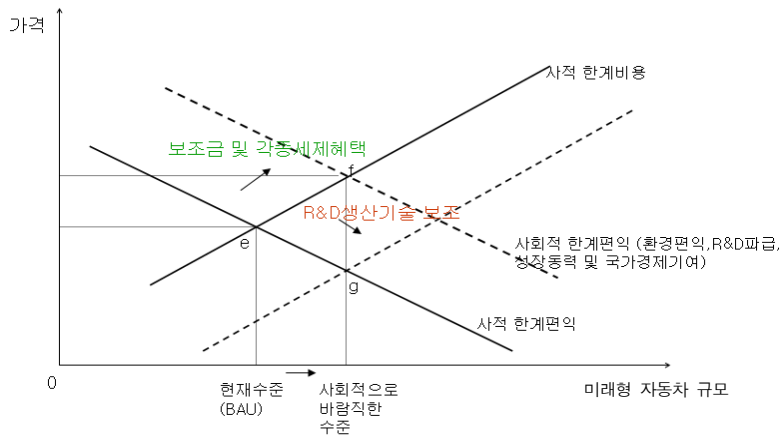
년도	1단계 (‘09~’11년)	2단계 (‘12~’15년)	합계
개발 및 상품화 전략	국산화/양산진입	양산 및 수출산업화	-
양산물량(만대)	7.5	75	82.5
국내보급물량(만대)	6.5	41	47.5
수출물량(만대)	1	34	35
대당 차액(만원/대)	350 (Soft Type HEV)	250 (Hard Type HEV)	-

주: 대당 차액은 선진국의 일반 휘발유 차량과 하이브리드 차량과의 가격 차이를 고려하여 추정. 미국에서 판매되고 있는 일반 휘발유 차량과 하이브리드 차량과의 가격 차이는 현재 배기량별로 다르나 통상 약 3,000달러 수준으로 나타남. 2단계에서는 양산 및 수출산업화에 따른 규모의 경제 실현으로 하이브리드 차량의 가격 하락(약 30%)을 고려하여 대당 차액을 추정한 것임

자료: 환경부(2007)

9) 미래형 자동차 시장은 환경오염의 부정적 외부성(negative externality)과 친환경기술 R&D 파급효과 등 긍정적 외부성(positive externality)에 대한 정부의 적절한 개입이 없다면 [그림 II-3]에서 사회적으로 바람직한 수준 대비 낮은 e점에서 초기 균형이 이루어져 ‘시장의 실패(market failure)’를 가져온다.

[그림 II-3] 미래형 자동차의 적정지원 규모



2. 환경친화적 세제개편의 해외 사례

OECD 국가들은 대체로 환경규제와 환경보전에 대한 관심이 증대되면서, 환경오염 저감을 위하여 환경관련 조세 및 재정지원 정책을 적극적으로 활용하여 왔다. 즉, 북유럽 국가들을 중심으로 한 OECD 국가들은 1990년대 초부터 기존의 에너지에 대한 과세 외에도 CO₂ 배출량에 비례하여 부과하는 에너지-탄소세를 도입하는 등 향후 환경 및 에너지정책의 재정지출 수요 증가에 대비하여 왔다. 그리고 유럽 국가들은 탄소세 도입 등 환경관련 과세 강화를 세수중립적 차원에서 소득세, 사회보장기여금, 법인세 등의 기타 일반 세제에 대한 기업 및 소비자의 세부담 완화와 연계하는 방안을 강구하였다. 즉, 법인세, 소득세 및 사회보장세 등을 인하하고 환경관련세의 강화를 조세개혁 차원에서 단행하였다. 특히 에너지 세제 및 환경규제 강화를 통하여 청정에너지, 신재생에너지의 개발·보급 촉진을 위한 기업의 투자 인센티브를 제공하고, 지속적으로 기술개발 R&D 촉진을 유도해 나갔다.

주요 선진국은 모든 에너지원에 에너지세 및 탄소세를 동시에 부과하고 있으며, 탄소세의 경우 탄소 함유량에 따라 일정세율을 부과하고 있지만 탄소세 세율은 기존의 에너지세에 비하여 1/5~1/10 수준으로 비교적 낮은 편이다. 탄소세를 도입·시행한 국가들은 배출권거래제도, 에너지효율개선에 대한 기업의 자발적인 협정 수단 등과 함께 이산화탄소 배출 감소에 효과를 거둔 것으로 평가되고 있다. 반면, 호주와 일본은 국제경쟁력 약화를 우려한 산업계의 반발에 부딪쳐서 환경세 도입이 지연되고 있다.

따라서 우리나라도 2013년 이후 기후변화협약에 대비하여 신규 탄소세 도입을 향후 대대적인 에너지세제 개편과 정부의 제4차 기후변화종합대책('08~'12) 재원의 마련 차원에서 종합적으로 검토할 필요가 있다. 그리고 우리나라도 탄소세 도입시, 온실가스 감축 국제협상, 국가·업종별 감축목표, 기업부담 등을 고려하여 신중히 검토해야 한다. 또한 우리나라는 무역의존도가 높고 에너지 다소비 업종 중심의 산업구조로 인해 탄소세 도입시 국제경쟁력 약화 등 산업 부문에 악영향을 미칠 우려도 있기 때문에, 탄소세를 도입하더라도 경제 전반에 미치는 영향을 최소화하기 위해 단계적으로 도입할 필요가 있다. 즉, 기후친화적인 방향으로 현행 에너지세제를 개편하거나 탄소세의 도입을 검토하되, 중장기적으로는 소비자나 업계의 전반적 세부담이 늘지 않도록 조세중립적으로 운영토록 하고 오염자 부담원칙을 확대해 나갈 필요가 있다.

OECD 국가들은 향후 환경 및 에너지정책의 재정지출 수요 증가에 대비하여 왔다. OECD 국가들의 에너지관련 조세의 과세구조는 일반소비세 외에 에너지세, 환경세, 유황세, 탄소세를 선택적으로 부과하는 형식을 취하고 있고, 특히 탄소세는 이산화탄소 배출 감축을 목표로 도입되어 배출권거래제도, 에너지효율 개선에 대한 기업의 자발적인 협정 수단 등과 함께 이산화탄소 배출 감소

II. 우리나라의 환경관련 세제 현황 및 해외 사례 43

에 효과를 거둔 것으로 평가된다. 또한 환경세가 목적세가 아닌 일반회계로 편입되는 보통세의 형식으로 운영되어 환경개선을 위한 투자에 활용되고 있으며, 근로소득세, 법인세, 사회보장분담금 경감 등의 조치를 병행하여 노동 및 자본에 대한 세부담 완화와 고용 및 투자의 증대를 유인하는 이중배당(double dividend) 효과를 모색하고 있다.

<표 II-9> 탄소세 도입 국가들의 세율 비교(2008년 2분기 기준)

	핀란드	스웨덴	덴마크	영국 (기후변화세)	노르웨이
저유황 연료유	103.2원/kg	102.9원/ℓ	63.1원/kg (10%는 환급)	-	109.8원/kl
경질연료유	87.9원/ℓ	489.9원/ℓ	53.2원/kg (산업용·가정 용 10% 환급)	-	109.8원/kl
경유	86.9원/ℓ	489.9원/ℓ	52.3원/ℓ	-	-
휘발유	76.9원/ℓ	367.0원/ℓ	48.2원/ℓ	-	163.8원/kl
천연가스	32.5원/m³	-	47.4원/m³ (가정용만)	3.2원/kWh	-
석탄	79.5원/kg	산업용 : 80.4원/kg 기타 : 321.5원/kg	52.1원/kg (산업용에 대해 50% 환급)	25.2원/kWh	99.9원/kg

주: 환율('08.7.)은 EUR: 1606.74원, SEK: 169.92원, DKK: 215.38원,
PEN: 20.27원, NOK: 199.71원

특히 일반적인 세수중립적 세제개편 차원에서 비환경관련 세제에서 환경관련 세제로 세부담을 이동하는 유럽 국가들의 환경친화적 세제개편(environmental tax reform, ETR)의 총규모는 연간 베이스 기준으로 약 250억유로로서 매우 크다. 주로 이들 국가는 <표 II-10>과 같이 소득세 부담(특히 노동)을 줄여주는 방향에서 진행되었다.

<표 II-10> 유럽의 환경친화적 세제개편(environmental tax reform)
사례

국가(연도)	내용
스웨덴(1990, 2001); 핀란드(1997, 1998)	- 피용자의 개인소득세(personal income taxes, labor taxes)나 사회보장기여금 경감을 위해 명시적 에너지-환경세로 대체; 스웨덴은 최근 10년간 프로그램(2001~2010)으로 진행
영국(1999, 2001, 2002); 덴마크(1992, 1995, 1998)	- 영국의 경우 고용주 사회보장기여금 부담을 기후변화세/CO ₂ 세 등으로 이동; - 덴마크는 사회보장기여금, 중서민층의 개인소득세를 인하를 에너지관련 세제 인상으로 대체
독일(1998, 2003); 네덜란드(1996, 1998)	다소 복합적임; - 독일은 주로 피용자/고용주의 사회보장기여금; - 네덜란드는 고용주의 사회보장기여금, 개인소득, 법인소득에서 에너지나 CO ₂ , 수질, 폐기물로 세부담 이동
슬로베니아(1997)	- 에너지세가 탄소세로 전환. 그러나 명시적인 ETR의 의미는 약함

특히 일부 유럽 국가들은 <표 II-9>에서와 같이 비환경관련 세제에서 환경관련 세제로 세부담을 이용하는 환경친화적 세제개편을 단행하였다. 이들 국가들은 환경세의 도입이나 강화를 대체로 근로소득세, 법인세, 사회보장분담금 등의 경감 조치와 병행하여 노동 및 자본에 대한 세부담 완화와 고용 및 투자의 증대를 유인하는 이중배당 효과를 모색하였다.

<표 II-11> 유럽 국가의 환경친화적 세제개편으로 인한 주요 세부담 이동 추세(EU-15)

국 가	세부담 이동 추세		비고	세수증립적 세제개편으로 인한 세부담 이동 규모
	이전	이후		
덴마크	1993	개인소득세의 세율 인하	소득세의 감소는 환경세 120억 DKR의 증대로 보전; 급여세 220억DKR, 과세기준(110억DKR) 확대와 같은 방법	1998년 세수증립적 세제개편(세제개편 첫 해 제외) 1998년 GDP의 3.9%의 세부담 이동과 GDP의 1% 수준의 환경세 증대
	1995	사회보장기여금 축소, 지급, 부수적인 연금, 에너지 절약에 대한 국가보조금 투입 축소	에너지세로 인한 세수 대부분은 고용주사회보장기여금을 줄이기 위해 에너지 절약에 대한 투자와 소규모 기업과 중견기업에 대한 지원에 제공됨	세수증립적 세제개편; 2000년 환경세로부터의 예상세수 GDP의 0.2%
	1998	중·저소득층에 대한 개인소득세율 인하	재산세와 에너지세의 확대 (15~25%)	세수증립적인 세제개편은 없었음
	1997	개인소득(주정부와 지방정부)과 고용주 사회보장기여금	세수 55억FIM 감소는 에너지세 (11억FIM)와 높은 매립세율(3억 FIM)에 의한 세수로 일부 조달	세수증립적 세제개편 없었음 감소: GDP의 0.9% 증대: GDP의 0.2%
핀란드	1998	노동과세	노동과세로 인한 세수감소 예상액: 1998년 15억FIM 1999년 35억FIM	세수증립적 세제개편 없었음 1998년 15억FIM과 1999년 25억 FIM 적자 예상 1999년 GDP의 0.5% 감소 1999년 GDP의 0.14% 증대
	1999 ('03년까지 5년 계획)	고용주와 종업원 사회보장기여금	2003년 고용주와 종업원연금부담금의 약 1.7% 감소와 2003년 에너지세 관련 세수는 186억EUR임	세수증립적 세제개편 일정; 10억 EUR은 통합예산에 배정 2003년 세수: 187억EUR(GDP의 0.9%)

<표 II-11>의 계속

국 가	세부담 이동 추세		비고	세수증립적 세제개편으로 인한 세부담 이동 규모	
	이전	이후			
네덜란드 ¹⁾	1996	개인소득세, 법인소득, 고용주 사회보장기여금	에너지와 CO ₂ (에너지규제세), 물, 폐기물 처리	세수의 환류(recycled back)(1996) · 고용주사회보장기금 0.19% 부담 감소 · 자영업자에 대한 세액공제 1,300Dfl 확대 · 100,000Dfl에 대한 법인세 3% 인하 · 소득세율 0.6% 인하 · 일반소득자 면세점 80Dfl과 고령자 면세점 100Dfl로 상향 · 약 9.3억Dfl은 산업, 가정으로 12.3억Dfl 환류	세수증립적인 세제개편
	1991	개인소득세와 치세(VAT) 부과와 마찬가지로 CO ₂ 세와 SO ₂ 세를 포함한 환경에너지세	에너지제품에 대한 부가가치세(VAT) 부과와 마찬가지로 CO ₂ 세와 SO ₂ 세를 포함한 환경에너지세	환경친화적 조세개편(ETR)은 주요 재정개혁 일부임. 개인소득세는 710억SEK 감소하고 환경세는 180억SEK 증대	세수증립적인 세제개편이 없었음
스웨덴	2001	개인소득세와 개인 사회보장기여금	환경세	10개년 계획 말인 2010년에 총 310억SKR(33억 EUR) (GDP의 1.4%에 상응하는 수준) 세부담이 이동-환경세로의 세부담 이동(green tax shift)은 중대한 세제개편의 일부	2003년까지 세수증립적 세제개편은 없었음(최초 3년간); 환경세로부터의 80억 SEK(GDP의 약 0.3% 수준) 추가
	1996	고용주 국민보험기여금(NIC)	매립세 부과	세수는 고용주국민보험기여금(NIC)을 10.2%에서 10%로 0.2% 축소하는 데에 이용	'04년 예산(예상치) 60억 UKL(GDP의 0.05%)
영국	2001	고용주 국민보험기여금(NIC)	기후변화세(CCL)하에서 에너지/이산화탄소 배출	세수는 고용주국민보험기여금(NIC)을 0.3% 줄이는 데에 이용; 세수는 약 10억UKL로 추정	'04년 예산(예상치) 80억 UKL(GDP의 0.06%)
	2002	고용주 국민보험기여금(NIC)	광채(모래, 자갈, 돌가루) 부과	세수는 고용주국민보험기여금(NIC)을 0.1% 축소하는 데에 이용; 세수는 2002/3에 약 3.05억UKL로 추정	'04년 예산(예상치) 30억 UKL(GDP의 0.02%)

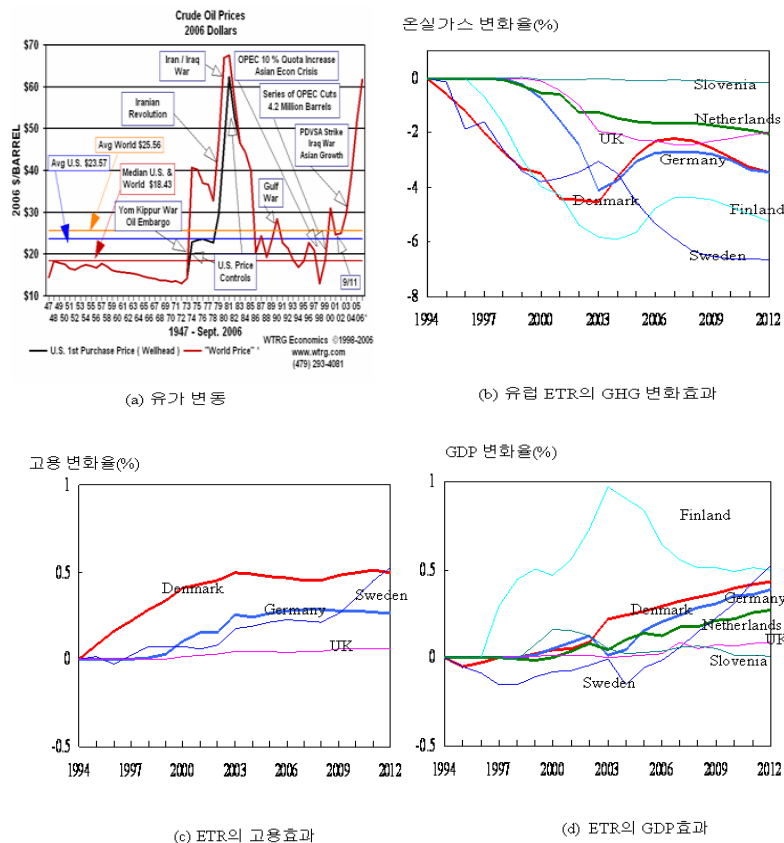
주: 1) 1999년, 2000년 및 2001년 에너지규제세를 확대하였음

자료: Stefan Speck, "Green Tax and Budget Reform as a Public Policy Promoting Green Growth: European Experiences", UNESCAP, 2007

II. 우리나라의 환경관련 세계 현황 및 해외 사례 47

그리고 최근 EU 집행위원회의 연구 프로젝트에서 Cambridge Econometrics 그룹의 최근 ETR의 경제적 효과에 대한 실증분석에 따르면, [그림 II-4]에서와 같이 이러한 방향의 세계개편은 분석구간(1994~2012)에 있어 실시 국가들 모두의 최종 에너지 소비 감소와 온실가스 감축에 기여하였고 동시에 고용과 경제성장에도 모두 긍정적인 영향을 미친 것으로 평가되고 있다.

[그림 II-4] 환경친화적 세계개편(ETR) 실행국가의 경제적 효과:
실증분석



주: GDP % 차이는 기준시나리오(ETR)와 반사실적 시나리오(no ETR)의 차이를 의미함
자료: Cambridge Econometrics Group(2007), COMETR project

가. 에너지관련 세제개편

1) 유럽

네덜란드, 스웨덴, 핀란드 등을 포함한 OECD 국가들은 온실가스로 인한 지구온난화를 방지하기 위하여 명시적인 환경세를 도입하여 시행하여 왔다. 이를 국가별로 살펴보면, 우선 핀란드는 이산화탄소 배출 억제와 소득세 감면에 따른 소득세수의 결손을 보전하려는 차원에서 1990년에 탄소세를 세계 최초로 도입한 국가이다. 화석연료의 탄소함량에 따라 부과되는 탄소세 세입은 일반예산으로 흡수되어, 부분적으로 소득세를 인하하고 노동비용을 낮추는 데 이용되어 친환경적인 세제개편의 전형으로 평가되고 있다. 이러한 핀란드 탄소세의 특징은 산업에 대한 조세감면이나 환급제도가 없거나 매우 낮다는 점을 들 수 있다. 1997년 이전에 탄소세는 75%, 나머지 25%는 에너지세로 부과하던 것을 1997년 1월 1일 이후부터 탄소세를 100% 부과하고 있다. 또한 1998년에는 노동과세 중심에서 에너지환경세에 법인이윤세를 추가하여 과세기준을 확대하여 세수증대를 유도하였다.

그리고 최초로 소득세에서 에너지 및 환경오염세로의 조세체계 전환을 시도한 스웨덴은 1988년에 환경부담금에 관한 스웨덴위원회를 조직·운영하여 세부담을 노동에서 환경오염으로 전환시킴으로써 환경세 개혁을 일으켰다. 1991년 탄소세, 유황세 및 질소세를 도입함으로써 환경개선 효과를 가져왔을 뿐만 아니라 소득세의 한계세율을 인하하여 고용증진 효과를 가져왔다. 또한 1997년에는 휘발유를 제외한 모든 에너지에 대해 탄소세율을 인상하였고 과세대상에 중유나 석탄 등 광범위한 화석연료를 포함하여 이산화탄소 배출 저감에 큰 효과를 거두었다. 또한 스웨덴은 에너지에 대한

II. 우리나라의 환경관련 세제 현황 및 해외 사례 49

세율을 국가가 목표로 하는 대기오염 수준을 달성할 수 있도록 결정하며, 에너지관련 세수는 세수중립 원칙에 따라 소득세를 감면해 주는 데 사용하고 있다. 스웨덴 정부는 2002년에 에너지세율을 인상하여 유럽연합지침(EU Council Directives)의 최저한도 세율을 지킴으로써 EU의 조세정책 방향과 조화를 이루고 있다.

<표 II-12> EU 주요 국가의 탄소세 도입 사례

도입연도	세금의 명칭	세율 ¹⁾		세수의 용도
		가솔린	중유	
핀란드 (1990)	탄소세	37원/ℓ 480원/ℓ	49,813원/t -	일반재원
네덜란드 (1990)	탄소세 ²⁾	11원/ℓ 535원/ℓ	14,051원/t 14,333원/t	일반재원 (일부 에너지 절약대책 지원 등)
스웨덴 (1991)	탄소세	311원/ℓ 417원/ℓ	30,668원/t 78,263원/t	일반재원
노르웨이 (1991)	탄소세	110원/ℓ 508원/ℓ	54,987원/kℓ 22,232원/kℓ	일반재원
덴마크 (1992)	탄소세	- 484원/ℓ	39,959원/t 243,482원/t	일반재원 (일부 에너지 절약대책 지원 등)
독일 (1992)	광유세 ³⁾ (추가) 및 전기세	208원/ℓ 888원/ℓ	2,360원/t 14,150원/t	사회보험료 감면 (일부 에너지 절약대책 지원 등)
이탈리아 (1999)	광유세 (추가)	18원/ℓ 488원/ℓ	- 42,923원/t	사회보험료 감면 (일부 에너지 절약대책 지원 등)
영국 (2001)	기후변화세 ⁴⁾	- 727원/ℓ	- 36,393원/t	사회보험료 감면 (일부 에너지 절약대책 지원 등)

주: 1) 상단에 있는 것은 탄소세 등 온난화방지 세금이고, 하단은 기존의 에너지관련 세금

2) 네덜란드의 탄소세는 일반연료세와 에너지규제세를 합한 총칭

3) 광물성기름(석유)에 대한 세금

4) 영국의 기후변화세율은, 예를 들어 석탄 17,421원/톤 등

한편, 네덜란드는 1988년 ‘일반환경보호법(General Environmental Provision Act)’에 일반연료부과금(general fuel charge)을 신설함으로써 환경세의 기초를 마련하였다. 그리고 1989년에는 세계에서 가

장 혁신적이라고 불리는 ‘국가환경정책계획(National Environment Policy Plan: NEPP)’을 발표하여, 2010년까지 오염물질의 배출량을 70~90% 삭감하는 것을 목표로 하였다. 국가환경정책계획에서는 국가 환경 개선을 위한 종합대책에 필요한 지출 증가분을 보전하기 위해 일반연료 부과금의 효율을 인상하였고, 연료별 이산화탄소 함유량에 비례하여 효율을 인상하는 방법을 사용하였다. 그리고 1990년에 탄소세를 도입하여 환경보전을 위한 투자재원으로 활용하였다. 1996년에 ‘에너지규제세(Regulatory Tax on Energy)’를 신설하여, 이로 인해 증가한 세수는 다른 세금의 감소를 유도하는 방향으로 세수를 재순환시켰으며 세수중립적인 입장에서 사회보장기여금의 사용자 부담분 인하와 근로소득세 및 법인세 등을 낮추는 데 사용하였다.

덴마크는 1990년 4월 발표한 ‘에너지 2000’이라는 보고서를 계기로 1992년 에너지 소비 감소와 이산화탄소 저감을 목표로 탄소세를 도입하였으며 휘발유, 천연가스, 바이오연료를 제외한 모든 유형의 CO₂ 배출원에 탄소세를 부과하였다. 그러나 1995년의 세제개편으로 천연가스와 CO₂도 과세대상에 포함하였으며, 이로 인해 증대된 세수는 고용주의 사회보장기여금을 줄이기 위해, 에너지 절약에 대한 투자와 소규모 기업 및 중견기업에 대한 지원에 이용하였다.

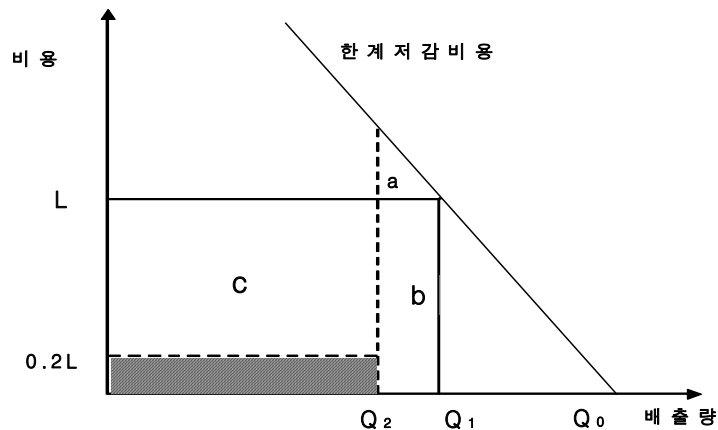
그리고 일찍이 지구온난화 대책의 중요성을 인식한 영국 정부는, 기후변화협약이 책정되기 이전인 1990년 9월에 발표된 환경백서(This Common Inheritance)에서 영국이 지구온난화 대책에서 세계의 리더가 될 것을 지향한다고 밝혔다. 영국 정부는 2003년에서 2050년까지의 장기적인 에너지 정책의 근본이 되는 에너지 백서 『에너지의 미래 - 저탄소 경제의 설립(Our Energy Future Creating a Low Carbon Economy)』을 발간하였다. 이렇게 지구

II. 우리나라의 환경관련 세제 현황 및 해외 사례 51

온난화 대책에 앞장섰던 영국은 석탄, 가스 및 전력, LPG에 대해서 에너지세를 부과하여 왔으며 1996년 10월 쓰레기 매입세, 2001년 기후변화세(climate change levy)를 도입하였다. 쓰레기 매입세로 인한 추가 수입은 사회보장기여금의 사용자 부담분을 0.2%p 낮추는 데 사용되고, 기후변화세를 통한 세수입은 고용자의 국민보험 분담금의 삭감이나 재생에너지 도입을 위한 보조금, 에너지 절약정책에 필요한 자금으로 환원되어 사용하였다. 그리고 2002년에는 새로 채취한 모래, 자갈과 바위에 대해서 새로운 환경세를 도입하였으며, 이로 인한 추가 수입은 사회보장기여금의 사용자 부담분을 0.1%p 낮추는 데 이용하였다. 그리고 2000년 3월 온실가스 배출 저감을 위해 발표된 기후변화 프로그램을 통해 기후변화세 시행이 결정되었으며, 이 중 국제경쟁력, 환경, 지역에 대한 영향을 배려해 주는 면제 및 경감조치를 규정하였다.

한편 영국은 국제경쟁력, 환경, 지역에 대한 영향을 배려해 주는 면제·경감조치를 두어, 에너지 사용기업이 정부와 법적 구속력이 있는 자주협정인 기후변화협정을 맺어 에너지 감축 목표치를 달성할 경우 80%의 감세조치를 적용하였다. 가령 [그림 II-5]에서와 같이 자발적 협약의 이행으로 배출량을 Q_1 이하로 줄여 Q_2 로 낮출 경우 기업의 추가 저감비용은 a 만큼 늘어나지만, 세액은 80% 감면되어 c 만큼의 혜택을 가지므로 이들의 상대적 크기가 기업의 감축노력의 정도에 대한 유인으로 작용하게 된다.

[그림 II-5] 자발적 감축 협약에 대한 기업의 인센티브
(기후변화세 L 의 80% 감면 예시)



자료: Smith and Swierzbinski(2007)

또한 대부분의 전력을 거의 100% 수력발전에 의존하고 있는 노르웨이는 1인당 CO_2 배출량이 유럽 평균보다 낮은 편이나 천연 가스를 발전에 사용하는 방안을 강구하기 시작하였다. 이러한 노르웨이도 1991년 소득세를 인하하고 간접세를 강화하는 세제개편을 단행하면서 탄소세를 도입하였으나, 도입 당시는 탄소함유량에 비례하여 세율이 책정되지 않았고 여러 가지의 환급제도와 면세제도를 허용하였기 때문에 탄소세의 목적에는 부합하지 않았다. 노르웨이의 탄소세 도입은 환경개선을 주목적으로 추진된 것이지만 다른 요소까지 함께 고려된 에너지세제로 평가된다. 노르웨이는 모든 형태의 에너지원에 일반소비세인 부가가치세를 부과하며, 부가가치세 외에 개별소비세(excise tax)와 환경관련 특별세로 유황세와 탄소세를 두고 있다. 개별소비세의 경우에는 황 함유량에 따라 0.05% 이하일 경우에는 면세한다.

그리고 독일은 온난화 방지대책의 중요성을 인식하고 1990년에

II. 우리나라의 환경관련 세제 현황 및 해외 사례 53

CO₂ 삭감작업 그룹을 설치하였으며, 장기적인 목표로서 2002년 9월에 발표한 장기 에너지 수급계획에서, 에너지정책의 기본방침으로 온실가스 배출량을 2050년까지 현재의 80%까지 삭감한다고 밝혔다. 그래서 독일은 1999년 석유 및 전기에 대한 세율은 단계적으로 인상하고 재생가능 에너지에 대해서는 재정지원을 강화하는 등 대대적인 친환경 세계개편을 추진하였다. 그리고 독일은 에너지관련 특별세로서 1994년 4월부터 환경세(Eco Tax)를 도입하였고 석유류 제품에 긴급비축기금(Contribution to Emergency Storage Fund)을 부과하고 있다. 한편, 독일은 2001년 사민당(Social Democratic Party)에 의하여 환경관련세를 기존 세제의 전환과 관련한 차원에서 더욱 강화함으로써 친환경산업에 대한 투자를 촉진하고 미래형 자동차나 공공수송 수단에 대한 혁신을 가속화하며, 새로운 고용창출을 유도하는 긍정적 효과를 기대하고 있다. 이러한 바탕으로 환경오염을 오염자부담원칙 차원을 넘어 세수기반으로 인식하고 동시에 세수중립적 환경세제 개편의 틀 속에서 기존의 소득관련세를 감면해 줌에 따라 법인세는 42%에서 25%로, 개인소득세는 53%에서 42%로 각각 낮아졌다.

2) 일본

일본은 날로 심각해지고 있는 지구온난화 문제를 해결하기 위하여 온실가스 감축을 위한 규제적 조치와 자발적 대책(협약), 경제적 수단 등 다양한 정책수단을 강구하여 왔다. 1993년 「환경기본법」을 제정하여 ‘지속가능한 개발’에 대한 정책방향을 제시하였으며 의무삭감량 목표치와 현재 배출량 간 차이인 약 14%의 온실가스 배출량 중 약 4% 정도를 환경세를 통해 달성하려는 방침이다. 그동안 일본은 1997년 교토의정서 발효 후 지구온난화 대책의 경

제적 수단으로서 환경세의 도입을 적극 검토하였다. 그래서 2004년 11월에는 환경세의 도입을 목표로 하는 ‘환경세의 구체안’을 발표하였으며 지속적으로 환경세 구체안을 발표하고 있다.

2004년 발표된 환경세 구체안에서는 탄소 1톤당 3,600엔을 과세함으로써 예상되는 세수입 1조엔을 온난화 대책에 충당하는 방안을 검토하여 왔는데, 경제 및 산업계의 반발로 과세액을 낮추기로 하고 배출권거래제도 등을 도입하여 온실가스 삭감 목표를 달성하기로 하였다. 그 결과 2006년 안에는 탄소 1톤당 2,400엔으로 세율을 낮춤으로써 세수규모도 줄어 약 3,700억엔(산업 약 1,600억엔, 업무 및 기타 약 1,100억엔, 가정 약 1,000억엔)에 그칠 것으로 추산된다.

환경성이 도입을 추진하고 있는 환경세는 유럽의 환경세와는 세율이나 세제 도입 방법 등에서 약간 다르다. 유럽, 특히 북구의 국가는 전체적인 세제개혁 차원에서 환경세(탄소세)를 도입하였다. 따라서 유럽 국가들의 환경세 세율은 일본의 안과 대비하여 대체로 높은 편이며, 환경세의 도입으로 인해 높아진 세부담을 소득세나 법인세의 감면으로 보전해 주는 형태를 취하고 있다. 그러나 일본의 환경성이 도입하려고 하는 환경세의 경우, 세제개혁 차원이 아니라, 기존의 세제 위에 새로이 지구온난화 방지 대책으로 신규 환경세를 도입하려는 것으로 세율도 유럽 국가들이 도입한 세제개혁 차원의 환경세 세율의 1/10 정도 수준에 그치고 있다.

일본 환경성이 환경세 구체안을 발표했음에도 불구하고, 부처간의 이해관계 대립으로 인해 현재까지 환경세가 도입되지 못하고 있는 것은 산업의 국제경쟁력 저하 문제 때문이다. 특히 경제산업성은 새로운 세제를 도입하여 기업이 새로운 부담을 안게 될 경우 국제경쟁력이 저하될 우려가 있다며 반대하고 있다. 경제산업성은 현재도 일본 기업은 에너지 절감 제품의 개발에 힘쓰고 있으며,

II. 우리나라의 환경관련 세제 현황 및 해외 사례 55

그 결과 높은 경쟁력을 유지하고 있는데 굳이 새로운 세제를 도입하여 기업이 새로운 부담을 안게 될 경우 국제경쟁력이 저하될 우려가 있다며 새로운 세제의 도입에 반대하는 입장을 취하고 있다. 이에 더하여, 세제개혁 차원이 아닌 단순히 기존의 세제 위에 세목을 더하는 형태를 취하고 있어, 환경세의 도입이 증세론과 연결되어 도입이 지연되고 있다는 지적도 있다.

일본의 ‘환경세의 구체안’에서의 과세대상은 모든 화석연료와 전기이며, 환경세로 얻어진 세수입은 에너지 절약기기의 보급 등 온난화 대책에 사용하는 외에 고용대책 등에 충당된다. 또한 일본은 국제경쟁력 확보 및 산업구조의 급격한 변화 완화 등을 위해 다음과 같이 다양한 세부담 경감조치를 취하고 있다. 철강 등 제조용의 석탄, 코크스, 농림어업용 A중유 등은 면세 조치한다. 에너지 다소비형 대규모 업체의 경우 정부와의 자주적 감축협약(voluntary agreement, VA)의 이행 실적에 연계하여 80%까지 세부담을 경감해 준다. 그리고 운수사업 대책으로서 경유 등에 관하여도 경감된 세율을 적용하고 있다. 또한 저소득자를 위해서 전기, 도시가스에 관하여 면세점(免稅點)을 설정하였다. 면세방법은 일정한 금액이나 가격 또는 수량 이하의 과세물건에 대하여는 과세를 하지 않는 것으로서, 경제정책적·사회정책적 측면을 고려하여 설정하였다. 중소기업을 위해서는 소액 사업소가 소비한 석탄, 중유, 천연가스는 비과세하였고, 저소득자를 위해서 등유에 관하여 경감된 세율을 적용하였다. 이 밖에도 가솔린 등 화석연료의 수출을 면세하고 있고, 발전용 석탄에 대해서도 면세정책을 취하고 있다.

한편, 일본정부의 세제조사회에서도 환경세의 효과에 대한 찬반이 팽팽한데, 찬성의견은 이산화탄소 배출량이 급증하고 있는 사무실과 가정 등에서의 억제는 규제 강화보다 조세부담이 효과적인

라는 것이고, 반대의견은 가솔린 1리터당 약 1.5엔, 1세대당 연간 약 2,100엔이라고 하는 환경세의 세율로 인해 그 소비는 크게 줄어들지 않을 것이라는 주장이다.

<표 II-13> 일본의 에너지원별 환경세 세율

(단위: 엔/단위량)

에너지원	단위	세율(2006년)	세율(2008년)
석탄	kg	1.58	1.58
휘발유	ℓ	1.52	1.52
등유	ℓ	0.82 ¹⁾	1.63
경유	ℓ	1.72	1.72
제트연료	ℓ	1.61	1.61
중유	ℓ	1.80	1.96
천연가스	kg	1.76	1.76
LPG	kg	1.96	1.96
도시가스	m ³	1.38 ²⁾	-
전기	kWh	0.25 ^{2),3)}	-

주: 1) 등유에 대해서는 세율을 일률적으로 1/2로 경감

2) 도시가스, 전기에 대해서는 원 연료과세분이 전기요금, 도시가스 요금에 모두 전가된 경우의 세율에 상당하는 율

3) 전기관련 배출 계수는 총 전원 평균에 기초함

자료: 環境省, 『環境税の具体案』, 각 연도

II. 우리나라의 환경관련 세제 현황 및 해외 사례 57

<표 II-14> 일본의 환경관련 세제 (2008)

명칭	과세주체	과세대상	세율	세수(2008)	용도
휘발유세	국가	휘발유 (가솔린)	48,600엔/kl	27,685억엔	도로정비(국가재원)
지방도로세			5,200엔/kl	2,962억엔	지방재원으로 양여
석유가스세	국가	자동차용 석유가스 (LPG)	17.5엔/kg	280억엔	도로정비(1/2: 국가 재원, 1/2: 지방재 원으로 양여)
경유거래세	도도부현	경유	32,100엔/kl	9,914억엔	도로정비(지방재원)
항공기연료세	국가	항공기연료세	26,000엔/kl	1,052억엔	공항정비 등(11/13: 국가재원, 2/13: 지 방재원으로 양여)
석유석탄세	국가	원유수입석유 제품	2,040엔/kl	5,210억엔	연료안정 공급대책 (국가비축석유개발 등) 및 에너지 수급 구조 고도화대책(신 에너지대책 등): 국 가재원
		수입LPG	1,080엔/t		
		국산천연가스 수입LNG	1,080엔/t		
		석탄	700엔/t		
전원개발 촉진세	국가	일반전기사업 자의 판매전기	375엔/1000k Wh	3,480억엔	전원입지대책·전원 이용대책(국가재원)
자동차중유세	국가	자동차 보유	6,300엔/0.5t ·년	10,725억엔	도로정비(국가수입 의 80%) 1/3을 시 정촌으로 양여
자동차세	도도부현	자동차보유	예) 자가용 1.5~2ℓ 39,500엔/년	17,148억엔	일반재원
경유자동차세	시정촌	경자동차 보유	2,500엔/년	1,690억엔	일반재원
자동차취득세	도도부현	자동차 취득	자가용:취득 액 5% 사무용:취득 액 3%	4,024억엔	도로정비

나. 자동차관련 세제개편

1) 환경친화적 자동차

대부분의 국가들은 자동차에 대해 취득, 보유, 운행단계에서 다양한 세금 및 수수료를 부과하고 있으나, 국가의 정책에 따라 과세표준과 기준 및 세부담은 다양하다. 그러나 환경에 대한 중요성이 강조되면서 환경부하에 따라 차등과세하는 국가가 많아지고 있다. 최근 유럽 국가들은 자동차 운행으로 발생하는 환경오염 비용을 세금에 반영시키기 위해 자동차관련 세제를 환경친화적으로 개편하고 있는 추세이다. 이러한 세제개편은 기존 세제에 저공해차량에 대한 세제혜택을 도입하거나, 오염물질 배출량을 기존의 과세표준에 추가하거나 혹은 오염물질 배출량을 과세표준으로 설정하는 방향으로 추진되고 있다. 기존의 과세표준에 오염물질 배출량을 추가할 경우에는 연비와 CO₂ 배출량을 고려하는데, 이는 연료효율 향상은 물론 이산화탄소 배출량 감축을 목표로 하고 있다. 무엇보다도 세계 최초로 하이브리드차의 양산단계에 들어선 일본은 1998년부터 시기별로 적절한 각종 정부지원 및 세제혜택을 부과하여 환경친화 자동차를 성공적으로 보급한 사례로 꼽을 수 있다. 이에 유럽, 미국, 일본 등 다른 국가들의 정책사례를 살펴보면서 환경친화 자동차의 시작단계인 우리나라에 주는 시사점을 도출해 보고자 한다.

가) 유럽

최근 유럽 국가들은 자동차 운행으로 발생하는 환경오염 비용을 세금에 반영시키기 위해 자동차관련 세제를 환경친화적으로 개편

II. 우리나라의 환경관련 세제 현황 및 해외 사례 59

하고 있는 추세이다. 이러한 세제개편은 기존세제에 저공해차량에 대한 세제혜택을 도입하거나, 현행 세제에 오염물질 배출량을 기존의 과세표준에 추가하거나 혹은 오염물질 배출량을 과세표준으로 설정하는 방향으로 추진되고 있다. 기존의 과세표준에 오염물질 배출량을 추가할 경우에는 연비와 CO₂ 배출량을 고려하는데, 이것은 연료효율 향상은 물론 이산화탄소 배출량 감축을 목표로 하고 있다.

그리고 유럽에서는 ‘유럽 수소 및 연료전지위원회’를 중심으로 수소 및 연료전지 연구에 대한 파트너십을 구축하여 CUTE(Clean Urban Transport for Europe) 프로그램과 같은 수소인프라 구축 프로그램을 활발하게 진행하고 있다. EU는 2015년까지는 신규로 제작되는 비사업용차량(passenger cars)에 대해 CO₂ 배출량을 현재의 175.9g/km에서 130g/km로 감축시킬 것을 목표로 하고 있다. 그러나 최근 유럽연합이 금융위기와 경기침체로 타격을 받는 자동차업계를 지원하기 위해 자동차 이산화탄소 배출 규제 시행을 3년 유예하기로 함에 따라 시행시기가 원래의 2012년에서 2015년으로 미루어졌다. 이와 함께 오는 2020년까지는 새로 출고되는 자동차의 이산화탄소 배출량 제한선을 1km 주행에 95g으로 낮춘다는 데도 합의했다.

<표 II-15> 유럽 각국 자동차관련세의 과표 및 기준(2006년 기준)

국가	취득단계			보유단계 (비영업용 기준)	
	부가가치세 세율(%)	물품세 과표 ¹⁾	혹은 등록세 기준 ²⁾	과표 ¹⁾	기준 ²⁾
오스트리아	20	구입가격	연비	동력 (KW)	동력 (KW)
벨기에	21	고정액	배기량, 차령	고정액	배기량
독일	16	없음	-	배기량	배기량, CO ₂
덴마크	25	가격	가격, 차령	고정액	연비, 무게
스페인	16	가격	배기량	고정액	마력
핀란드	22	가격	-	고정액	차령, 무게
프랑스	19.6	없음	-	없음	-
그리스	19	배기량	배기량	고정액	배기량, 마력
아일랜드	21	가격	배기량	고정액	배기량
이탈리아	20	고정액	마력	동력 (KW)	동력 (KW)
룩셈부르크	15	없음	-	고정액	배기량
네덜란드	19	가격	유류	고정액	무게, 유류, 지역
포르투갈	21	배기량	배기량	고정액	배기량, 차령
스웨덴	25	없음	-	고정액	무게, CO ₂
영국	17.5	없음	-	고정액	CO ₂

주: 1) 과표가 고정액이란 것은 기준에 따라 그룹을 나누고 한 그룹에 속하는 자동차는 동일 액수를 납부하는 것을 의미

2) 기준이란 세율(혹은 세액)구간을 나누는 기준을 의미

자료: www.acea.be; 김승래·박상원(2006)에서 재인용

우선 영국은 자동차 보유세를 유류와 배기가스 배출량에 따라 부과하는 대표적인 나라로 1992년까지 자동차 보유세인 Vehicle Excise Duty(VED)는 모든 차에 정액으로 부과되었으나, 이 후 점차로 개정되어 2001년 3월에 기존의 보유단계 자동차세의 과세 표준을 CO₂ 배출량으로 개편하여 완전히 배기가스 배출량과 유류에 따라 부과하고 있다. 우선 비사업용 차량에 대해서 실시하였고

II. 우리나라의 환경관련 세제 현황 및 해외 사례 61

사업용 차량에 대해서는 2002년 4월부터 적용하였다. 그리고 배기가스 배출량은 연료소비량과 일대일의 대응관계를 가지므로, 배기가스 배출량 기준에 따른 보유세는 연비 기준에 따른 보유세와 실질적으로 동일하다고 할 수 있다.

<표 II-16> 영국의 Vehicle Excise Duty(2008년 3월 13일 이후)¹⁾

(단위: 파운드)

CO ₂ 배출량 (g/km)	경유	휘발유	대체 원료
100 이하	0	0	0
101~120	35	35	15
121~150	120	120	100
151~165	145	145	125
166~185	170	170	150
186~224	210	210	195
225 이상 ²⁾	400	400	385

주: 1) 2001년 3월 이후에 등록된 비영업용 승용차의 1년 소유 기준

2) 225 이상은 2006년 3월 이후에 등록된 차량에만 해당

자료: www.dvla.gov.uk

한편 선진국에서는 경유차에 대해서는 중과세하고 동시에 청정 연료 차량에 대해서는 세제혜택을 실시하고 있다. 스웨덴의 경우 경유차의 자동차세는 휘발유차의 약 5배를 부과하고, 전기자동차에 대해서는 취득세를 면제해준다. 과세기준을 CO₂로 개편한 영국은 경유차의 세율에 대해서는 동급의 다른 연료 차량의 세율에 비해 3%를 추가로 부과하는 반면, 전기자동차는 최저세율인 15%보다 낮은 9%의 세율을 적용하고 있으며, 하이브리드차 및 가스차에 대해서는 더 낮은 세율을 적용한다.

독일에서는 저공해차 구입을 촉진하기 위한 EURO IV 기준을

조기 달성하는 차량과 CO₂를 적게 배출하는 차량에 대해 자동차세의 일정액을 감면해준다. 또한 전기자동차에 대해서는 등록 시점부터 5년간 자동차세를 면제하고 있으며, 5년이 지나면 휘발유차의 1/2을 부과한다. 그리고 2010년 1월 1일부터 현재 실린더 기준으로 부과하고 있는 자동차세를 CO₂ 배출량 기준으로 전환할 것이라고 발표하였다. 단, 100g 미만의 자동차에는 통행세를 면제할 예정이다.

또한 오스트리아의 Motor Vehicle Registration Tax는 연비 기준으로 세율이 달라지는 대표적인 취득단계의 조세로, 새로 등록하는 신차에 부과되는 세금의 과세표준은 총구입가격에서 비용을 제외한 순구입가격(net purchase price)이며 승용차에만 적용한다. 만일 연비가 동일하더라도 사용 유류에 따라 달라지며 전기자동차에 대해서는 취득세를 면제해준다.

덴마크는 1997년 7월부터 Green Owner's Tax를 도입하여, 자동차 보유세를 연비 기준으로 부과하는데, 연비 기준은 승용차에만 적용되며, 모터사이클, 버스, 밴 등은 무게 기준으로 부과한다. 그리고 승용차 제조업체는 EU 기준에 따라 자동차의 연비를 측정하여 제공하며 매우 세분된 연비 기준을 사용한다. LPG 차량 혹은 전기차(Electric Vehicle)의 취득세와 등록세는 면제해준다.

또한 프랑스는 자동차를 구매할 때 CO₂ 배출량에 따른 상벌제도를 운영하고 있으며, 2007년 12월부터 이산화탄소 배출량 130g 이하의 자동차에 대해 보너스를 부여한다. 그리고 2008년 1월부터 CO₂ 배출량이 160g을 초과하는 자동차를 등록할 경우에는 벌금을 부과하고 있다. 이에 따라 차량 판매실적의 변화가 나타나, 자동차 이산화탄소 배출량에 따른 자동차세 차등부과 활용 방안이 효과가 있을 것으로 판단되고 있다.

또한 핀란드도 2008년 1월 1일부터 이산화탄소 배출량을 기준

II. 우리나라의 환경관련 세제 현황 및 해외 사례 63

으로 등록세를 부과하기로 하였으며, 세율은 60g 이하는 10%에서 360g 이상인 경우에는 40%를 부과하기로 하였다. 그리고 현재 차량 중량에 기초하여 부과되고 있는 자동차세를 2010년부터 이산화탄소 배출을 기준으로 전환할 예정이며 세액은 연간 20유로에서 605유로 사이가 될 것이다. 벨기에는 이산화탄소 배출량에 기초하여 친환경 자동차 구매자에게 구매가에서 직접 감액을 해주는 세제혜택을 부여하고 있다. 105g 미만의 자동차 구매자에게 자동차 구매자의 15%(최고 3,280유로, 2007년에는 4,270유로였음)를 할인해주고 105~115g 자동차 구매자에게는 자동차 구매자의 3%(최고 615유로, 2007년에는 800유로)를 할인한다. 그리고 회사차량에 대해서는 이산화탄소 배출량에 따라 자동차 운영비의 60~90%에 해당하는 금액을 법인소득에서 공제해 주고 있다.

나) 미국

미국은 연비가 특정 기준에 미달하는 신규모델 차량에 연료과소비세(gas guzzler tax)를 취득단계에 부과한다. 이는 1980년부터 연방정부 차원에서 부과하고 있으며, 연비가 갤런당 22.5마일을 넘는 차량은 비과세하고 22.5마일 이하이면 과세한다. 이는 최저연비를 끌어올리기 위한 것으로 연료의 과소비 여부에 따라 최고 7,700달러의 세금을 부과하고 있다.

<표 II-17> 미국의 Gas Guzzler Tax의 세부담

연비(MPG)	세부담(달러)
22.5 이상	0
21.5 이상 22.5 미만	1,000
20.5 이상 21.5 미만	1,300
19.5 이상 20.5 미만	1,700
18.5 이상 19.5 미만	2,100
17.5 이상 18.5 미만	2,600
16.5 이상 17.5 미만	3,000
15.5 이상 16.5 미만	3,700
14.5 이상 15.5 미만	4,500
13.5 이상 14.5 미만	5,400
12.5 이상 13.5 미만	6,400
12.5 미만	7,700

그리고 미국은 2005년 8월에 제정된 ‘에너지정책법(Energy Policy Act of 2005)’에 따라 2006년 1월 1일 이후부터 2010년 12월 31일까지 차량 제조사별로 6만대까지 연비 향상률 및 연료 절감량 산정 기준에 따라 차량모델별로 차별화하여 혜택을 부여한다. 가령 하이브리드차를 구입하는 경우에 대당 3,400달러까지 소득세를 세액공제(Personal Income Tax Credit)하며¹⁰⁾ 연료전지차는 8,000달러까지 연방소득세 세액공제를 허용하고 있다. 이를 통하여 에너지 효율이 좋은 차량을 지원하고 대체에너지 사용을 더욱 촉진하고 있다. 이 제도가 시행되기 이전에는 2004년 혹은 2005년도에 하이브리드차를 구매하는 자는 구매 첫째 1회 2,000달러의 소득공제를 받을 수 있었고 매년 500달러씩 세액공제를 해주었다.

10) 이러한 세액공제는 자동차 제작사별로 6만대 판매까지로 한정되어 있다. 그 이후에는 단계적으로 그 혜택이 제거된다. 즉 제작사별로 6만대까지는 기준금액의 100%의 세액공제, 6만대 달성 이후의 3번째와 4번째 분기에는 50% 세액공제, 5번째와 6번째 분기에는 25% 세액공제, 그 이후에는 0%의 세액공제가 이루어진다.

<표 II-18> 미국의 2005 에너지정책법

	이전	에너지정책법(Energy Policy Act of 2005)
기간	~2005.12	2006. 1. 1~2010. 12. 31
혜택	하이브리드차, 전기차: ~2,000 달러 세액공제	하이브리드차/고급 디젤차: ~3,400달러 세액공제 대체연료차: ~4,000달러 세액공제 연료전기차: ~8,000달러 세액공제
대상	-	차량메이커별 최대 6만대까지

자료: www.irs.gov

다) 일본

일본은 환경보호 관점에서 자동차세제와 국토교통성의 배출가스 등급분류를 상호 연계하여 자동차세제를 개편하거나 환경적으로 우수한 차량에 대한 세제혜택을 실시하여 저공해차량의 보급을 촉진하고 있다. 2000년부터 저배출가스차 인증제도를 시행하였으며 2001년도부터 저공해 가솔린차 및 대체연료차에 대해 자동차세를 경감해 주거나 일정 연수가 지나 환경부하가 큰 자동차에 대해서는 중과세하는 ‘자동차 그린세제’를 시행하고 있다. 한편, 2002년 9월부터 ‘자동차 NOx·PM법’에 의해 특별대책지역 내에서 질소산화물에 적합하지 않은 자동차를 폐차하거나 기준적합차로 대체하는 경우에 자동차 취득세의 세율을 추가로 경감하는 조치를 병행하고 있다. 그리고 2010년까지 100만대 이상 저공해차의 보급을 촉진하기 위해, 정부는 총리 지시에 따라 2002년부터 3년간 원칙적으로 모든 일반공용차를 ‘클린구입법 기초방침’에 따라 대체하도록 하였다.

또한 세법 개정을 통해 ‘저배출가스차 인증제도’와 ‘자동차연비 성능평가·공표제도’ 등을 활용하여 세제상의 우대조치를 시행하였다. 우선 2004년도의 세제개편에서는 자동차세의 그린화 및 자동차 취득세의 특별조치를 실시하였는데, 저배출가스 인정차, 연비

기준 달성차, 연비기준 +5% 달성차 및 하이브리드 자동차를 대상으로 하였다. 그리고 2006년 4월부터는 2006~2007년 2년간 자동차세의 그린화 및 자동차 취득세의 특례조치 대상이 되는 저배출 가스차 중 연비기준 +20% 달성차 또는 연비기준 +10% 달성차 및 하이브리드 자동차를 대상으로 세제지원 폭을 축소하기로 개정하였다. 또한 전기자동차, 천연가스 자동차 및 메탄올 자동차에 대해서 자동차세 50%를 감면하고 자동차 취득세도 경감하고 있다. 그리고 2007년 세제개정에서는 저공해차에 대한 자동차 취득세 경감조치를 연장하였다. 천연가스 자동차, 전기자동차 및 하이브리드 자동차(버스, 트럭)에 대한 자동차 취득세를 연장한 반면 하이브리드 승용차는 기존의 2.2% 경감에서 2008년 이후에는 1.8%로 경감폭을 축소하였고 저공해차의 연료공급 시설에 대한 고정자산세의 특례조치는 2년 더 연장하였다.

<표 II-19> 일본의 친환경차 세제 혜택

		2005년 배출가스 기준 75% 저감차 (신☆☆☆☆저배출가스차)
가솔린차 ¹⁾	2010년 연비기준 +10% 달성차	자동차세 : 25% 경감 자동차 취득세 : 15만엔 공제
	2010년 연비기준 +20% 달성차	자동차세 : 50% 경감 자동차 취득세 : 30만엔 공제
대체연료차	하이브리드차(승용차)	자동차 취득세 : 2.2% 경감
	하이브리드차(상용차) ²⁾	자동차 취득세 : 2.7% 경감
	전기자동차(연료전지차 포함), CNG차, 메탄올차	자동차세 : 50% 경감 자동차 취득세 : 2.7% 경감

주: 1) 경자동차는 자동차취득세 경감조치만 있음

2) 버스, 트럭을 포함함

자료: 일본 국토교통성(<http://www.mlit.go.jp>)

또한 2008년 세제개정에서는 2년간(2008~2009년) 자동차 배출

II. 우리나라의 환경관련 세제 현황 및 해외 사례 67

가스 규제에 적합한 경유승용차에 대해서는 자동차 취득세 1%를 경감해 주는 자동차취득세의 특례 조치를 신설하였다. 다만, 2009년 10월 1일 이후부터는 0.5%로 축소하여 경감하기로 하였고 11년이 초과한 경유차(휘발유차·LPG차는 13년을 초과한 차)는 자동차세를 10% 중과세한다. 한편 일본은 대도시지역에서의 자동차로 인한 대기오염 문제를 심각하다고 보기 때문에 버스, 트럭사업자를 중심으로 CNG 버스나 트럭 등의 도입에 대해 지원함으로써 저공해차의 보급을 촉진하여 대기오염을 개선하기 위해, 2008년도 예산액 22억 3,300만엔을 배정하였다. 그래서 버스·트럭사업자가 CNG 차량을 신차구입(버스: 2대, 트럭: 3대로 한정)할 경우에 국가와 지방단체가 통상 차량가격과의 차액 50%를 보조해 주며, 사용경과 차량을 CNG 차량으로 개조할 경우에도 개조비의 3분의 1을 보조해준다.

<표 II-20> 일본의 저공해 자동차 보급 지원제도 개요(2006년도)

	번호	보조제도	대상차종						대상자/보조내용	창구
			FCV	EV	CNG	HB	기타	설비		
보조 제도	1	저공해차(代에너지·省에너지)보급사업		●	●	●		●	지방공공단체/저공해차의 도입(구입 및 리스), 연료공급시설 정비	환경성
	2	차세대저공해차보급사업	●					●	지방공공단체/연료전지자동차·수소자동차·DME자동차리스 도입	환경성
	3	저공해차보급촉진대책비 보조			●	●	●		버스·트럭사업자/저공해차 도입, 신장기규제적합차 도입, 운행경유차의 CNG차로의 개조	국토교통성
	4	클린에너지자동차도입촉진사업		●	●	●		●	민간사업자 등/클린에너지자동차 도입, 연료공급시설 정비	(사)일본가스협회 등
세제 상 우대 조치	1	저공해차의 자동차세 경감 조치(자동차세의 그린화)	●	●	●			●	저공해차를 '06, '07년도에 구입한 경우 구입연도 다음연도 1년간 자동차세를 경감	-
	2	자동차 취득세 경감조치	●	●	●	●	●		FCV, EV, CNG, HB차의 취득시 자동차 취득세 경감	-
	3	자동차 취득세 과세표준 특례조치						●	저연비 및 저배출가스인정차(LPG차 포함)취득시 일정액을 취득가액으로부터 공제하는 과세표준 특례조치	-
	4	디젤차에 관한 자동차 취득세 경감조치						●	새로운 장기규제적합 또는 2015년도를 목표로 하는 연비기준달성차의 취득시 자동차취득세를 경감	-
	5	자동차NOx·PM법 배출기준적합차 자동차 취득세 경감						●	트럭·버스 등, 자동차 NOx·PM법 배출기준 부적합차를 폐차하고 적합차 취득시 자동차 취득세 경감 지정된 저공해차를 구입한 경우, 구입연도의 익년도 1년간의 자동차세 경감	-
	6	소득세·법인세 우대조치	●		●	●		●	저공해차 및 저공해차용 연료공급시설 취득에 관한 특별상각제도 또는 세액공제조치	-
	7	고정자산세의 특례조치(저공해차용 연료공급시설)						●	연료공급설비 설치 관련, 고정자산세 과세표준의 특례조치	-
	8	고정자산세 특례조치						●	배출가스규제에 적합한 특정 특이자동차에 관한 고정자산세 특례조치	
재정 투융 자제 도	1	일본정책투자은행의 저리융자		●	●	●	●	●	주식회사·조합·재단법인 등 조직형태의 기관	일본정책투자은행
	2	중소기업금융공고(公庫)의 저리융자		●	●	●	●		중소기업금융공고법제2조에 규정된 중소기업자	중소기업금융공고
	3	국민생활금융공고(公庫)의 저리융자		●	●	●	●		중소기업기본법제2조1항에 규정된 중소기업자	국민생활금융공고

주: FCV: 연료전지차, EV: 전기차, CNG: 천연가스차, HB: 하이브리드차, 기타: 메탄올 자동차와 저PM인정차, 저연비 및 저배출가스 인정차, 최신배출가스 규제 적합차, 디젤미립자 제거장치 등
 자료: 일본 환경성, 『低公害車 가이드북 2006』

2) 외국의 혼잡통행료

도시 규모별로 상이한 외부성을 세금에 반영할 수 있는 방법으로는 혼잡통행료 등을 들 수 있다. 여기에서는 해외 주요국의 혼잡통행료에 대해 알아본다.

가) 영국

런던의 혼잡통행료(London Congestion Charge)는 런던 내의 혼잡통행료 구간(Congestion Charge Zone, 이하 CCZ)을 통과하는 운전자들에게 부과하는 수수료로서 교통량을 감소시키고 대중교통에 대한 투자자금을 적립하는 것을 목적으로 부과되고 있다. 2003년 2월 17일 Central London 지역에서 CCZ 운영이 시작되었으며 2007년 2월 19일 West London 지역으로까지 확대되었다.

CCZ는 월요일부터 금요일까지 오전 7시부터 오후 6시까지의 시간 동안에 운영되며, 이 시간 동안 해당 구역을 통과하는 차량에 대하여 하루 8파운드가 부과되고 이를 납부하지 않을 시에는 벌금으로 60~180파운드가 부과되고 있다. 혼잡통행료를 납부한 차량은 해당 일 동안 횡수에 관계없이 CCZ로의 자유로운 진입과 운행이 가능하며 또한 특정 요건에 해당하는 경우에는 혼잡통행료를 면제하거나 또는 할인해 주고 있다.

혼잡통행료 제도를 운용하는 주체는 런던교통국(Transport for London, 이하 TFL)이며, 현재는 계약에 의해 Capita Group에 의해 운영되고 있다. 혼잡통행료 시스템은 CCTV와 자동번호판인식기(Automatic Number Plate Recognition)에 의해 자동화 체계로 운영되고 있다.

혼잡통행료 제도가 도입된 배경은 교통정체로 인해 도로가 막히

고, 사업에 어려움이 생기며, 세계적 도시인 런던의 이미지 손실이 발생하였기 때문이었다. 2000년 당시 런던은 영국 내에서뿐만 아니라 유럽에서 가장 심한 교통정체 문제를 가지고 있었다. Central London의 운전자들은 도로 대기에만 전체 운전시간의 약 50%의 시간을 소비하고 있었으며 교통정체로 인한 시간 손실은 런던 전체에서 매주 2백만~4백만파운드로 추정되었다.

교통정체 해소는 2000년 런던시장 선거의 주요 공약이었으며, 당선 이후 기업체, 거주자 및 기타 이익단체들의 요구에 맞도록 계획이 조정되었다. 2002년 2월 계획의 최종안이 발표되었고, 2003년 2월부터 혼잡통행료 제도가 실시되었으며, 2007년 2월 West London으로 확대 실시된 것이다.

혼잡통행료가 적용되는 구간은 2007년 말 현재 Bayswater, Nottinh Hill, North and South Kensington, Knightsbridge, Chelsea, Brompton, Belgravia, Pimlico, Victoria, St. James's, Waterloo, Borough, City of London, Clerkenwell, Finsbury, Holborn, Bloomsbury, Soho, Mayfair and parts of Marylebone 지역이다.

혼잡통행료 구역에 통행료 징수소 또는 개찰구 등은 없으며 대신에 데이터베이스에 차량등록번호(VRN)를 등록해야 한다. 혼잡통행료 구역의 진출입구 및 혼잡통행료 구역 내에 설치되어 있는 카메라가 VRN을 인식하여 요금을 납부한 차량인지 혹은 면제차량인지 여부를 데이터베이스에서 확인하고 있다¹¹⁾.

CCZ에 들어가는 날 자정 이전에 미리 통행료(기본요금 8파운드를) 납부하도록 하고 있다. 그리고 CCZ에 들어가는 날 자정부터 다음 날 자정 사이에 요금을 납부하면 추가로 2파운드가 부과되어 총 10파운드를 납부해야 한다. CCZ 통과 이후 다음 날 자정

11) 테스트 결과 카메라 시스템은 모든 번호판의 90% 이상을 정확하게 인식하는 것으로 확인되고 있다.

II. 우리나라의 환경관련 세제 현황 및 해외 사례 71

이후에도 요금을 납부하지 않는 경우에는 벌금이 부과되며¹²⁾, 각 단계별 내용은 다음과 같다.

CCZ 통과 이후 첫 번째 charging day의 자정까지 요금을 납부하지 않을 경우 등록된 차량 소유주에게 120파운드의 벌금이 부과된다. 이 벌금은 (1) 이미 요금을 납부한 경우, (2) 요금이 면제되는 경우, (3) 100% 할인이 등록된 경우, (4) 누군가에게 벌금을 이전하는 경우를 제외하고는 납부해야 한다. 벌금을 고지받은 28일 내에 벌금을 납부하거나 위의 네 가지 이유를 들어 이의를 제기해야 하며, 14일 내에 벌금을 납부하는 경우에는 벌금의 50%가 할인된다.

28일 이내에 벌금을 납부하지 않은 경우에 벌금은 180파운드로 상승하여 요금청구서가 등록된 차량소유주에게 송부된다. 그리고 송달받은 벌금은 14일 내에 납부해야 한다. 요금청구서를 송달받은 지 14일 내에 벌금을 납부하지 않는 경우 미납부채로 처리되며, 당사자는 Order for Recovery를 받게 된다. 물론 이는 법원의 판결은 아니며, 신용등급에 영향을 주지는 않는다. 그리고 이때 벌금은 185파운드로 상승하며, 21일 이내에 납부해야 한다. Order for Recovery를 송달받은 지 21일 이내에 벌금을 납부하지 않은 경우 집행의 권한이 집행관에게 이관된다. 집행관은 벌금의무자에게 편지를 발송하며 편지마다 요금이 부과된다. 만약 집행관의 서신을 무시하는 경우, 벌금은 수백파운드로 증가할 수도 있다. 벌금이 부정확하게 발행되었다고 생각하는 경우 이를 집행관에게 증명하여 이의를 제기할 수 있으나 대부분의 경우 기각되고 있는 실정이다.

3건 이상의 미납벌금액이 있는 차량의 경우 Greater London 내에서 운행중지 또는 견인될 수 있다. 운행중지 요금은 70파운드이

12) 집행절차(enforcement process)는 법률에 규정되어 있다.

고 견인요금으로는 200파운드가 부과되고 있다. 그리고 견인된 경우 차량보관 비용은 하루 40파운드가 부과된다. 미납벌금으로 인해 차량이 운행중지 또는 견인된 경우, 운행중지 또는 견인 및 차량보관 비용은 차량인수 전에 납부되어야 한다. 견인 후 56일 이내에 인수하지 않은 경우에 차량은 경매 또는 폐차 처리되고 있다. 이 경우 등록상 소유주의 벌금액에 70파운드의 처리비용이 추가된다.

물론 모든 운전자가 혼잡통행료를 납부해야 하는 것은 아니며, 다음의 경우에 해당하는 운전자 또는 차량의 경우 할인 및 면제혜택이 부여되고 있다. 우선 (i) 오토바이, 모터달린 자전거(moped) 및 자전거, (ii) 런던면허택시, (iii) DLVA(Driver and Vehicle Licensing Agency)에 의해 긴급차량으로 분류된 차량 및 NHS(National Health Service)차량, 장애인차량, (iv) 장애인 수송차량, (v) 9인승 이상의 대중교통수단(노선버스 등)의 차량의 경우에는 혼잡통행료가 자동적으로 면제되고 있다.

할인혜택은 특정 범주에 해당하는 운전자 또는 차량에만 적용되며, 할인혜택을 위해서는 등록을 해야 한다. 우선, 혼잡통행료 구역 거주자에 대해서는 혼잡통행료의 90%를 할인하며, 할인혜택을 받기 위해서는 거주 및 차량소유를 증명하고 연간등록비 10파운드를 지불해야 한다. 또한 대체연료차량, 전기자동차, 9인승 이상의 차량 및 3륜 오토바이에 대해서는 100% 할인을 적용하고 있다. AA, RAG, Green Flag와 같이 공인된 독립기관이 운영하는 차량으로 거리정비관련 서비스를 제공하는 차량도 100% 할인을 적용하고 있다.

이러한 혼잡통행료 실시로 인한 효과에 대하여 논쟁이 있기는 하지만, 교통정체 및 도로안전, 대중교통의 사용, 환경오염 등이 전반적으로 개선된 것으로 평가되고 있다. 우선 2002년과 비교하여 2006년의 혼잡통행료 운영시간 동안 central London의 CCZ에

II. 우리나라의 환경관련 세제 현황 및 해외 사례 73

진입하는 교통량이 크게 감소하였다. 전체 차량 기준으로는 16% 감소하였으며, 4륜구동 이상은 21%, 전체 부과대상 차량은 30% 감소한 것으로 보고되고 있다. 특히 승용차가 39% 감소하여 가장 큰 폭으로 감소하였다. 반면, 동기간 동안에 면제대상 차량은 총 16% 증가하였다.

<표 II-21> CCZ에 진입하는 교통량의 변화 (오전 7시~오후 6시 30분)

차량종류	2003년 (전년 대비)	2004년 (전년 대비)	2005년 (전년 대비)	2006년 (전년 대비)	2006년 (’02년 대비)
모든 차량	-14%	0%	-2%	0%	-16%
4륜구동 이상	-18%	0%	-3%	0%	-21%
부과대상	-27%	-1%	-3%	+1%	-30%
승용차 및 소형콜택시	-33%	-1%	-3%	0%	-36%
소형트럭(van)	-11%	-1%	-3%	+2%	-13%
화물자동차 및 기타	-11%	-5%	-4%	+6%	-13%
면제대상	+18%	+1%	-4%	-1%	+16%
허가받은 택시 (licensed taxi)	+27%	-1%	0%	-3%	+13%
버스 및 관광용 대형버스 (coach)	+23%	+8%	-4%	+3%	25%
2륜구동	+12%	-3%	-9%	0%	0%
자전거	+19%	+8%	+7%	+8%	+49%

자료: Fifth Annual Impacts Monitoring Report, TFL(2007)

혼잡통행료의 부과는 교통사고 감소 등의 도로안전에는 적은 영향만을 미치는 것으로 추정되고 있다. 혼잡통행료 실시 이전 교통사고는 2,598건이었으나 매년 약 200건씩 감소하여 2005년 1,629

건으로 줄어들었다. TFL은 혼잡통행료로 인하여 연간 40~70건의 사고가 감소하는 것으로 추정하고 있다.

혼잡통행료 제도의 실시는 자동차 배기가스 감소에 효과가 있는 것으로 나타나고 있다. TFL은 혼잡통행료 제도가 대기환경 개선에 유의한 효과가 있을 것으로는 예상하지 않았으나, 친환경연료 사용을 장려하기 위한 할인정책으로 긍정적인 결과를 얻을 수 있었다는 것이다. CCZ 구간의 온실가스 수준의 감소를 보면 2002~2003년 사이에 N₂O는 13.4%, CO₂는 16.4% 감소하였으며, 2003~2004년 사이에는 N₂O는 5.2%, CO₂는 0.9% 감소하였고, 2003~2006년 사이에는 N₂O는 17.3%, CO₂는 3.4% 감소한 것으로 보고되고 있다.

<표 II-22> 주요 온실가스 배출량 변화

구분	혼잡통행료 구역			내부순환도로		
	N ₂ O	PM ₁₀	CO ₂	N ₂ O	PM ₁₀	CO ₂
교통량 변화	-1.4%	-0.8%	-8.4%	7.4%	9.7%	3.8%
속도 변화	-6.5%	-5.5%	-7.3%	-7.7%	-6.9%	-8.5%
교통량 및 속도 변화	-7.9%	-6.3%	-15.7%	-0.2%	2.8%	-4.7%
차량 변화	-5.5%	-9.2%	-0.7%	-6.7%	-9.6%	-0.7%
2002~2003년의 변화	-13.4%	-15.5%	-16.4%	-6.9%	-6.8%	-5.4%
2003~2004년의 변화	-5.2%	-6.9%	-0.9%	-5.6%	-6.3%	-0.8%
기술진보로 인한 변화 (2003~2006년)	-17.3%	-23.8%	-3.4%	-17.5%	-20.9%	-2.4%

자료: Fifth Annual Impacts Monitoring Report, TFL(2007)

버스를 이용하여 central London에 진입하는 승객 수는 2003년 및 2004년에는 각각 18%, 12% 증가하였다. 하지만 2005년 이후에는 승객 수가 크게 변하지 않은 것으로 나타나고 있다. 이러한 버스이용객의 증가에는 혼잡통행료 실시뿐 아니라 버스요금의

II. 우리나라의 환경관련 세제 현황 및 해외 사례 75

재조정 등의 기타요인도 작용한 것으로 보인다.

지하철 이용객의 경우 실시 초기 예상과는 달리 감소하였으나, 최근 증가추세를 보이고 있다. 2003년 지하철 승객 수는 크게 감소하였으나, 이는 혼잡통행료의 영향보다는 London Central Line의 갑작스런 사고 때문인 것으로 조사되고 있다. 그러나 최근 몇 년간 승객 수가 증가하면서 혼잡통행료 실시 이전의 수준을 상회하고 있다.

나) 스웨덴(스톡홀름의 경우)

스톡홀름은 혼잡세(congestion tax) 형식의 혼잡통행료 체계를 운영하고 있다. 혼잡세를 부과하는 목적은 교통혼잡을 감소시키고 환경을 개선하기 위한 것이며 징수된 혼잡세는 스톡홀름 및 인근 지역의 도로 건설에 사용될 예정이다.

스톡홀름은 2006년 1월 2일부터 2006년 12월 31일까지 7개월간의 시범 실시기간을 거쳐 2007년 8월 1일부터 혼잡세(congestion tax) 제도를 시행하고 있다. 시내중심부(city centre)는 혼잡세 구역 내에 존재하며, 이 지역의 모든 입구와 출구는 자동번호판인식기(ANPR)로 무인 제어되고 있다. 원칙적으로 주중(월요일부터 금요일) 오전 6시 30분부터 오후 6시 29분 사이에 혼잡세 지역에 진입·출입하는 모든 차량은 10~20SEK를 납부해야 한다.

혼잡세의 납세의무자는 스웨덴도로교통국(Swedish Road Administration, 이하 SRA)에 등록된 차량의 소유주 또는 사용자이다. 통상적으로 소유주가 납세의무자가 되며, 예외적으로 12개월 이상 차량을 임차하여 이를 도로교통국에 등록하는 경우, 임차인이 납세의무자가 된다. 물론 (i) 비상응급차량, (ii) 총중량 최소 14톤 이상의 버스, (iii) 외교관차량, (iv) 오토바이, (v) 해외등록차

량, (vi) 군용차량, (vii) SRA에 등록된 차량으로서 완전 또는 부분적으로 전기, LPG 이외의 가스 등으로 운행되는 설비를 갖춘 환경친화적 차량, (viii) 국립조세위원회(National Tax Board)에 의해 면제를 인정받은 장애인 차량 등에는 혼잡세를 면제해 주고 있다. 또한 시내를 30분 이내에 통과하는 차량도 혼잡세 부과를 면제해 주고 있다.

스톡홀름 시내로 진·출입하는 각 차량은 시간에 따라 10, 15, 20SEK를 혼잡세로 납부하도록 하고 있으며, 차량당 하루 최고 혼잡세액은 60SEK이다.

<표 II-23> 시간대별 혼잡세 금액

시간	금액 (SEK)
오전 6:30 ~ 오전 6:59	10
오전 7:00 ~ 오전 7:29	15
오전 7:30 ~ 오전 8:29	20
오전 8:30 ~ 오전 8:59	15
오전 9:00 ~ 오후 3:29	10
오후 3:30 ~ 오후 3:59	15
오후 4:00 ~ 오후 5:29	20
오후 5:30 ~ 오후 5:59	15
오후 6:00 ~ 오후 6:29	10

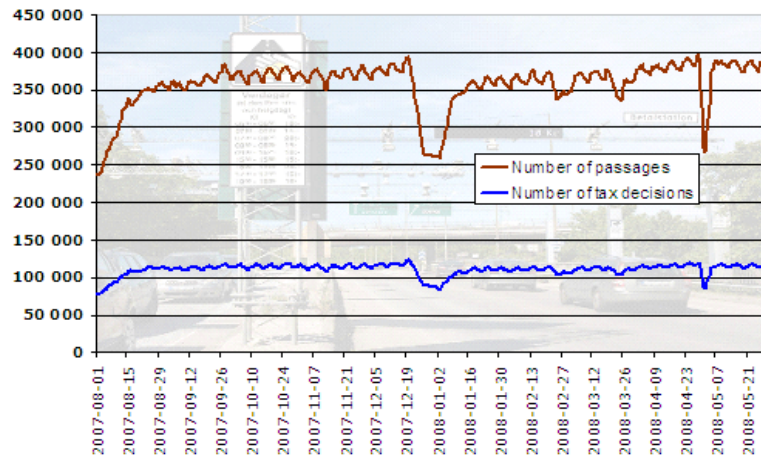
주: 토요일, 일요일, 공휴일, 공휴일 전날 또는 7월 한 달간은 혼잡세를 징수하지 않음

자료: Swedish Road Administration

스웨덴 도로교통국은 매달 마지막 날에 전달의 통과횟수 및 납부해야 할 금액을 등록된 차량소유주에게 고지하며, 고지 후 한 달 이내에 혼잡세를 납부해야 한다. 이 기간이 지나서 납부하는 경우에는 부가세로 500SEK가 추가된다.

II. 우리나라의 환경관련 세제 현황 및 해외 사례 77

[그림 II-6] 통과횟수 및 혼잡세 건수('07. 08. 01 ~ '08. 05. 31)



주: 토요일을 제외한 주중 오전 6시부터 오후 7시 사이의 시내 중심부 통과횟수

자료: Swedish Road Administration

<표 II-24> 월별 통과 횟수

구분	‘혼잡세’ 적용 일수	총통과횟수	비과세차량 통과비율
8월	23	7,269,000	24%
9월	20	7,252,000	24%
10월	23	8,532,000	24%
11월	21	7,793,000	24%
12월	17	6,227,000	24%
1월	22	7,495,000	24%
2월	21	7,572,000	25%
3월	18	6,562,000	25%
4월	21	8,036,900	25%
5월	21	7,892,000	26%

자료: Swedish Road Administration

<표 II-25> 비과세차량 통과현황

구분	Lidingö rule	친환경차량	버스	장애인차량	기타	택시
'06. 3. 31 ~ '06. 7. 31	9%	3%	2%	2%	4%	8%
8월	9%	8%	2%	2%	4%	-
9월	9%	8%	2%	2%	3%	-
10월	9%	9%	2%	2%	3%	-
11월	8%	9%	2%	2%	3%	-
12월	8%	9%	2%	2%	3%	-
1월	9%	10%	2%	2%	2%	-
2월	8%	10%	2%	2%	3%	-
3월	8%	10%	2%	2%	3%	-
4월	8%	11%	2%	2%	3%	-
5월	8%	11%	2%	2%	3%	-

주: 1) '06. 3. 31 ~ '06. 7. 31는 시범 실시(trial implementation)기간의 자료

2) 택시의 경우 시범 실시기간 동안에만 혼잡세 면제

자료: Swedish Road Administration

<표 II-26> 혼잡세 징수 건수와 징수액

(단위: 백만SEK)

구분	혼잡세 징수 건수	혼잡세 징수액	수수료 건수 (service charges) ¹⁾	수수료 징수액	부가세 건수 (surcharges)	부가세 징수액
8월	2,335,000	64.2	87,000	6.1	-	-
9월	2,257,000	63.6	157,000	11.0	7,000	1.4
10월	2,645,000	75.0	166,000	11.6	25,000	4.9
11월	2,404,000	68.3	144,000	10.0	29,000	5.7
12월	1,943,000	54.6	135,000	9.5	28,000	5.5
1월	2,315,000	65.6	139,500	9.8	29,200	5.8
2월	2,310,000	66.0	122,600	8.6	23,800	4.8
3월	1,995,000	57.0	117,000	8.2	23,100	4.6
4월	2,433,00	69.5	112,900	7.9	24,300	4.9
5월	2,380,000	67.5	138,100	9.7	29,200	5.8

주: 1) tax decision을 납기 내 납부하지 않은 경우 70SEK의 service charge가 부과됨. service charge는 부가세 200SEK가 부과된 이후에 부과되며, 각 차량당 한 달 동안의 총부가세는 2,000 SEK를 초과할 수 없음

자료: Swedish Road Administration

다) 싱가포르

싱가포르는 1975년 세계 최초로 도심지역 혼잡통행료 제도를 도입하였다. 또한 1998년부터는 ETC(Electronic Toll Collection) 기술의 발전과 함께 ERP(Electronic Road Pricing, 전자도로요금 징수제도)로 전환하였으며, 1999년 9월부터는 주요 간선도로에도 ERP를 확대하여 실시하고 있다. ERP 요금은 매년 6월과 12월에 ERP 시스템이 운영되는 고속도로 및 도로의 교통상태를 점검하여 도로의 혼잡을 최소화하는 수준에서 결정하도록 하고 있다.

혼잡통행료는 월요일부터 금요일까지(공휴일 제외)의 기간 동안에 부과되며 시내중심부(Central Business District, CBD)는 오전 7시 30분부터 오후 7시까지, 그리고 ERP 유료도로는 오전 7시 30분부터 오후 9시 30분까지 운영되고 있으며, 토요일, 일요일, 공휴일에는 ERP를 징수하지 않고 있다.

ERP 요금은 교통량 상황에 따라 조정되며, 시간대·차종별·장소에 따라 요금이 상이하며 분기마다 도로통행량 등을 검토하여 재조정하고 있다. 싱가포르의 혼잡통행료 특징은 요금의 누진성에 있다.

3. 정책시사점

고유가시대의 도래, 국제적 자원확보 경쟁의 가속, 청정에너지의 사회적 욕구 증대 및 교토의정서 발효 등 국제적 흐름은 향후 우리나라 에너지 소비체계의 효율화와 친환경관련 산업의 적극 육성을 위한 국가적 차원에서의 전략 마련을 요구하고 있다. 이에 따라 우리나라의 자세 및 재정정책 방향은 기본적으로 기존의 환경적으로 유해한 각종 에너지관련 보조금 및 면제조항을 단계적으로 철폐하고, 환경세 신설을 현행 에너지 절약 및 시스템 개혁을 위

한 세제 강화 및 정부지출 확대와 적극적으로 연계해야 한다. 또한 국제적 환경규제에 능동적으로 대응하여 환경친화적이고 에너지 절약적인 산업생산구조로 기업들이 투자를 확대할 수 있도록 개편을 지원하고, 각종 에너지 신기술 개발 촉진을 위해 세제 및 재정지원 체계를 더욱 강화하는 등, 전반적인 국가의 지속가능발전 전략 및 목표와의 조화가 필수적이다.

또한 국제비교에서 크게 열악한 것으로 평가되는 에너지 효율성을 향상시키기 위해 향후 에너지세제 및 가격정책 방향을 결정하는 것도 중요한 목표로서 대두되고 있다. 따라서 우리나라는 우선 에너지관련 세제의 환경친화적 유인을 위한 시장기능적 정책수단으로서의 역할을 지속적으로 일관되게 강화하여 추진해야 한다.

또한 최근 유럽에서 전반적 세제개편의 차원에서 적극적으로 시행되고 있는 환경친화적 세제개편(environmental tax reform)을 중장기적으로 전반적인 세제개편 차원에서 벤치마킹할 필요가 있다. 그러나 최근 새정부 출범 이후 소득세·법인세 인하 등이 성장동력 확충을 위하여 추진되는 점을 감안할 때 신규 환경세 도입 시에도 유럽의 조세중립적 차원의 직접세에 대한 추가적인 인하는 신중하게 접근해야 한다.

그리고 미국, 일본 및 독일 등 선발 자동차 기업들에 이어 최근 중국과 인도의 후발업체들까지 하이브리드 자동차 등 친환경차 개발에 뛰어들면서 소위 '미래형 청정 자동차' 경쟁이 갈수록 달아오르고 있는 현실에서 따라서 우리나라도 주요 선진국의 정책사례에서와 같이 고연비차량, 저공해차량, 하이브리드차량 등에 대한 각종 세제 및 재정지원을 통해 미래형 자동차의 내수 증대와 기술개발을 촉진하여야 할 필요성이 커지고 있다. 그러기 위해서는 먼저 이러한 자동차에 대하여 공공기관의 의무적 사용을 독려하고, 국내 상용화 이후에는 일반구매자들에 대해서 특소세, 취득·등록세,

II. 우리나라의 환경관련 세제 현황 및 해외 사례 81

보유세 등 세제혜택이나 통행료, 주차료 등 각종 비세제 혜택이 필요하다.

그리고 외국의 사례를 통해 알 수 있듯이, 환경비용이나 혼잡비용이 도시의 규모에 의존한다면 이를 내재화하기 위한 세금의 규모 역시 도시의 규모 등에 의존하는 것이 바람직할 것이다. 물론 이때 비용이 얼마나 드느냐 하는 문제는 있다. 다른 액수의 세금을 부과하는 데 많은 비용이 소요되는 경우에는 도시의 규모별로 세금의 액수를 차등하여 적용하기가 어려워진다. 하지만 최근 정보관련 과학기술의 발전은 이러한 비용을 많이 줄이고 있으며 또한 앞으로도 계속하여 줄어든 것으로 판단된다. 그러므로 우리나라의 경우에도 대도시를 중심으로 하여 혼잡통행료와 같은 제도를 도입함으로써 외부비용에 상응하는 세금을 납부하도록 제도를 개선할 필요가 있다.

III. 환경친화적 세제개편의 적정화 논의

1. 환경친화적 세제개편의 정책적 목표

가. 환경세제의 역할

환경세 및 환경관련 부담금은 오염물질 배출의 단위당 환경피해 비용에 따라 부과될 수 있다. 환경세는 환경자원 사용에 대한 가격이라고 할 수 있다. 하지만 환경자원 사용에 따른 가치는 시장 기능에 의해 가격이 결정되기 어려우므로 정부에서 환경세 부과를 통해 통제하게 된다.

이상적인 환경세의 적정수준은 한계저감비용과 한계피해비용이 일치하는 수준, 소위 피구비안 수준(Pigouvian level)에서 결정된다. 환경세 부과가 경제 전체적으로 볼 때 총저감비용을 최소화할 수 있다고 할지라도 오염원인자 개개인은 환경세에 대한 부담감을 갖게 될 것이다. 이런 이유로 산업계에서는 환경세와 환경관련 부담금에 대한 반대를 강하게 표현하기도 하며, 또한 소비세제의 역진적인 성격에 따라 소득재분배에 영향을 줄 수 있다.

환경세의 장점이 단지 '오염저감목표 달성'이라면 환경기준 설정이나 직접규제 방식보다 더 큰 유인은 없을 것이다. 그러나 환경세 부과에 따른 장점은 총저감비용을 최소화하고, 오염을 저감할 수 있도록 지속적인 유인을 제공할 뿐만 아니라 세수의 원천을 제공한다는 것이다. 또한 단순 배출허용 기준은 오염원인자에게 오염물질을 배출허용 기준 이하로 배출할 만한 유인을 제공하지 못하는 반면, 환경세는 오염물질 저감의 지속적 유인을 제공한다. 그

외에도 환경세 부과는 오염원인자에게 기술진보의 유인을 제공하며, 이러한 기술진보는 오염저감비용을 더욱 절약할 수 있게 한다.

그리고 환경관련 세제는 보통세나 환경관련 목적세로서 정부에 세수를 제공한다. 이 같은 환경세수는 소득재분배 기능의 강화 및 각종 정부사업의 재원 마련에 활용되는 등 중요한 역할을 담당할 수 있다.

마지막으로 환경세의 현실적인 이행을 위해서는 여러 가지 해결해야 할 문제들이 있다. 그 주요 문제로는 구체적 세율 결정, 배출량 구간에 따른 연계, 각종 불확실성 및 정보의 문제, 소득재분배, 국제경쟁력의 보완 문제와 정책의 정치적 수용성 등을 들 수 있다. 그러나 대체로 각국의 정부는 환경질 개선과 관련하여 효율성을 제고하고 재정상의 문제해결 등을 위해 전통적인 직접규제 방식보다는 최근 OECD의 주요 선진국에서 성공 사례를 보이고 있는 시장기반의 원리가 도입된 환경세제에 대하여 더욱 주목하고 있다.

나. 환경세제 개혁의 정책 목표

환경세 부과를 위해서 먼저, 새로운 환경세를 개발하여 제시하는 대신 기존에 과세되고 있는 세금 중 친환경적인 과세방안에 대해 고려해 볼 수 있다. 예를 들어 독일, 핀란드, 노르웨이, 네덜란드, 스웨덴, 스위스, 영국 등 OECD의 여러 국가들은 휘발유의 경우 무연휘발유와 유연휘발유의 과세에 차이를 두고 있다. 이와 같은 방법은 여러 개발도상국들의 관심 대상이 되고 있으며 이미 독일, 노르웨이, 네덜란드, 스웨덴, 스위스 등은 자동차세 부과시 차량의 오염물질 배출 수준과 관련하여 차등적으로 과세하고 있다. 이와 같이 기존 세금의 재구성을 통해 친환경적인 과세방안을 고

려해 볼 수 있을 것이다.

환경세 부과와 관련된 대표적인 논쟁으로 다음 세 가지를 들 수 있다. 먼저, 새로운 환경세 부과시 기존의 재정구조 및 관례 등과 가능한 한 대립하지 않도록 적용하는 문제이다. 이와 관련된 해결책으로는 에너지세의 경우 소비세와 연관하여 과세할 수 있을 것이다. 두 번째로 환경세는 정부의 세수를 증가시키고 이로 인해 ‘세수중립(revenue neutrality)’이란 논쟁이 일어날 수 있다. 이 같은 문제는 기존의 다른 세금의 감면이나 이전 등을 통해 상쇄시킬 수 있을 것이다. 이와 관련하여 스웨덴(1990~1991)의 경우 새로운 환경세 부과시 기존의 소득세를 감면해 주기로 결정하였다. 세 번째로는 에너지세, 교통세, 토지세, 농업관련세 등 기존의 세금도 환경에 도움을 준다는 주장이다. 정부 개입으로 인한 정책 실패는 다양한 분야에서 확인되었다. 예를 들어 영국은 교통부문의 재정적 특혜(사업용 차량의 세금혜택)로 자동차를 예측치보다 약 200만대 정도(전체의 10%) 증가시키게 된 경우가 있다. 또한 서독의 경우 상업용 차량에 대한 소득세 감면 정책으로 인해 사고 비용과 환경오염 피해 비용이 연간 약 10억DM이나 되는 것으로 추정되었다(Blum and Rothengatter, 1990).

사실 환경세의 목적이 세수중립에 있는 것은 아니다. 환경세의 목적은 화학제품을 덜 사용하게 하거나, 오염물질을 많이 배출하는 차량에 대한 차등과세, 황 함량에 따른 차등과세 등을 통해 오염물질을 감소시키는 것에 있다. 하지만 이 같은 재정개혁은 재정중립(fiscal neutrality)이란 점에서 여러 가지 논쟁을 일으킨다. 하지만 재정중립은 단지 세수만을 고려하여 계획된 조세제도이다. 즉, 재정제도의 목적은 기본적으로 세수의 증가이지 배출행위 등의 제한은 아니다. 결론적으로 재정적 중립은 산업관련 세율 조정을 통해 종종 경제를 성장시킬 수도 있지만, 이 같은 세율조정은

현실적인 외부성을 간과한 것으로 왜곡된 가격체계의 경제를 만들 수도 있다.

최근 환경세의 세수는 대부분 환경적인 목적을 위해 사용되고 있다. 하지만 환경세의 세수가 상당히 크기 때문에 재정정책상 논란의 여지가 많이 존재한다. 반면, 환경세를 경제적 수단으로 간주한다면, 세수는 줄어든 것이다. 오염물질 배출 감소를 위한 환경세 부과와 이로 인한 세수의 활용 문제는 오랫동안 논의되어 왔으며, 환경세와 기타 기존의 세금들과의 조정을 통해 조세제도를 개정해 오고 있다. OECD(1993)에서는 ‘환경세와 재정정책은 상호 보완을 통해 만들어지는 것’이라고 제시하고 있다.

환경친화적 방향으로의 세제개편은 전 세계적으로 경제성장에 따른 인구집중과 급속한 산업화로 인해 환경용량 압력이 심각하게 증대되고 있는 현실에서 지속가능발전을 위한 정부의 바람직한 정책적 대안의 마련 차원에서 매우 중요하게 부각되고 있다. 이를 위하여 각국 정부는 전반적 세제개편 차원에서 환경보호 목표와 고용촉진, 성장잠재력 확충 등 일반 경제정책적 목표의 조화를 함께 고려하고 있다.

환경친화적 세제개편에 있어서 중요한 조세원칙을 정리하면 <표 III-1>과 같다. 이러한 조세원칙에 따르면, 각종 환경보호를 위한 정책수단을 기타 일반 경제정책 목표와 조화시키고, 환경관련 세수의 효율적 재 활용의 중요성을 감안해야 한다. 동시에 이러한 여러 가지 목표 설정 및 재정운용 방식과 관련해서는 사회적으로 바람직한 수준에서의 세율 설정 및 예산지원 규모의 적정화를 고려하여야 한다.

과거 에너지, 자동차, 기타 오염물질이나 환경유해행위 등에 부과되는 환경관련 세제(부담금 포함)는 특정의 환경정책 목표를 달성하기 위한 수단으로서만 단순히 인식되어 왔으나, 1990년대 이

후 유럽의 여러 국가에서는 이미 이러한 환경관련 세제를 <표 III-1>에서와 같이 여러 가지 정책목표를 동시에 달성하기 위한 ‘일반적’ 경제정책 수단으로 인식하기 시작했다.

환경친화적 세제개편의 일차적인 목표는 환경보호 등 외부성의 내부화에 있으나, 그 외에도 일반적으로 세원 확보를 통한 재원조달 및 특정한 정책적 측면에 대한 고려와 같은 다양한 정책목표를 가지게 된다. 또한 기타 감세 재원, 정부이전지출, 공공투자 등 정책의 우선순위에 따른 세수의 활용방식에 따라 환경친화적 세제개편의 효과는 다양하게 나타날 수 있다. 이러한 다양한 정책목표의 우선순위의 조합에 따라 사회적으로 바람직한 세율 및 정부지출의 구성도 변화하게 된다.

<표 III-1> 환경친화적 세제개편의 정책목표

주요 측면	내용 예시
(1) 정책목표(policy objectives) 간의 조화가 중요	- i) 환경보호 및 에너지 소비절약 측면(environmental aspects): 부정적 외부성의 교정(CO₂, 대기/수질/폐기물 오염, 교통혼잡 및 사고, 에너지안보 등) - ii) 세수 확보 및 재원조달 측면(fiscal aspects): 일반회계, 특별회계, 각종 조세지원 및 보조금 재원, 기타 공공지출 및 투자 등 - iii) 특정정책적 측면(socio-political aspects): 특정부문 경쟁력 지원 및 소득재분배, 에너지 소비용도별 세제 차등, 특정산업 및 저소득층 지원(감면/면제/환급, 재정지출)
(2) 세수(tax revenue) 활용방안(환류)의 방법이 중요	- 에너지원간 조정, 정부의 일반 세입/세출 구조 조정(기타 노동 및 자본관련 세수경감, 일반 정부지출), 환경관련 R&D/교육 투자, 에너지사업지원, 조세지출(mitigation) vs. 재정지출(compensation) 등
(3) 사회적으로 바람직한 세율 및 예산지원의 적정 수준의 설정이 중요	- 세입측면의 세율 수준 및 세부담의 적정 배분(외부효과 내부화, 비효율성 제거, 사회적 형평성 제고 감안) - 세출측면의 예산지원 수준의 적정화(환경R&D, 신재생에너지, 친환경자동차, 신성장동력 확충, 환경산업육성, 신기술시장 등)

2. 환경세와 기타 경제적 수단들의 비교

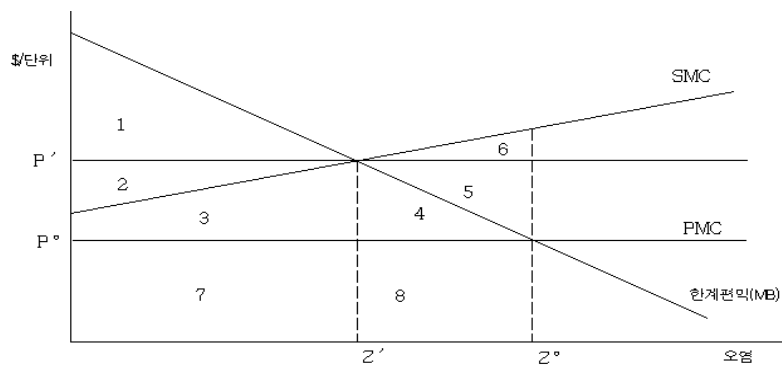
환경세가 오염 저감을 위한 여타 경제적 수단들과 비교하여 현실적으로 채택될 가능성은 여러 가지 정책목표나 경쟁적 요인에 의존한다. 가령 경제적 효율비용, 행정비용, 정보나 불확실성, 정치적 도덕적 요인, 사회적 형평성 및 재분배효과 등 여러 가지 요인들의 우선순위에 따라 오염 저감을 위한 특정의 정책수단이 가지는 장단점이 여타 수단에 비하여 커질 수도 있고 작아질 수도 있다.

본 절에서는 환경세를 배출권거래제, 강제와 규제, 코어스 해법 등 기타 경제적 수단을 재분배효과 측면에서 비교한다. 먼저 환경세를 제외하고는 노동, 자본, 기타 상품 등 여타 시장으로부터 정액세(lump-sum taxes)로 정부의 재원조달이 이루어진다고 가정할 경우, 우리는 오염에 대한 시장을 여타 시장과 분리하여 부분균형적 관점에서 다룰 수 있게 된다.

[그림 III-1]은 전형적인 오염시장의 시장실패와 관련 외부성의 내부화에 관련된 각종 경제적 수단들의 분배효과를 이론적으로 비교한 것이다. 여기서 오염재 수요에 따른 한계편익(MB)은 오염재의 수요곡선을, 오염재의 사적 한계비용(PMC)은 정부의 적절한 개입이 없을 경우에 발생하는 오염재의 공급곡선을 의미한다. 그러나 오염 발생에 따른 사회적 추가비용을 고려하는 오염재의 사회적 한계비용(SMC)은 사적 한계비용(PMC)보다 높아지므로, 정부는 현행 오염 배출수준 Z^0 에서 사회적으로 바람직한 수준 Z' 으로 그 크기를 줄여야 한다. 이러한 경우 환경세, 배출권거래제, 강제와 규제(Command and Control), 코어스 접근 등 여러 가지의 환경정책적 정책수단별로 특정의 환경목표의 달성 과정에서 모두 동일한 사회적인 순편익(효율기준)의 증가분 5+6을 가져온다고 할지라도 소비자, 기업, 정부, 피해자 등 경제주체별로 그 정책의 분배효과와 고통분담은 다소 상이하게 나타날 수 있다. 가령, 여기서

환경세와 배출권경매 방식(auctioned permits)의 경우는 정부의 세수확보 측면에서는 기타 경제적 수단들과 비교하여 우위에 있으며, 이러한 환경세수로 확보된 재원은 기타 감세재원, 정부이전지출, 공공투자 등 다양한 정부재정지출의 용도와 병행하여 사용할 수 있다는 장점이 있다.

[그림 III-1] 오염저감의 경제적 수단별 재분배 효과의 비교



경제적 수단	그룹별 편익의 변화 효과				순효과 (행합)
	소비자	기업이윤	정부세수	피해자	
1. 피구비안 과세					
a. 환경세	-(2+3+4)	0	2+3	4+5+6	5+6
b. 감축보조금	-(2+3+4)	2+3+4+5	-(4+5)	4+5+6	5+6
2. 배출권거래제					
a. 무상배분	-(2+3+4)	2+3	0	4+5+6	5+6
b. 경매	-(2+3+4)	0	2+3	4+5+6	5+6
3. 강제와 규제					
a. 수량규제	-(2+3+4)	2+3	0	4+5+6	5+6
b. 수량과 가격	-4	0	0	4+5+6	5+6
4. 쿼터스 접근					
a. 피해자 권한	-(2+3+4)	2+3-B	0	4+5+6+B	5+6
b. 오염자 권한	-(2+3+4)	2+3+C	0	4+5+6-C	5+6

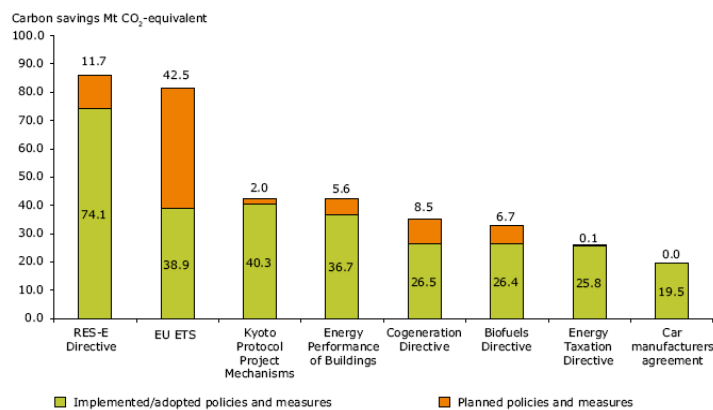
자료: Fullerton(2001)

III. 환경친화적 세계개편의 적정화 논의 89

다음 [그림 III-2]에는 EU 15개 국가에서 실시하고 있거나 시행 예정중인 온실가스 감축 정책수단별 감축효과가 나타나 있다. 배출권거래제(EU-ETS)의 감축효과를 보면 기존의 정책에 의해서는 38.9Mt CO₂-equivalent의 감축결과가 나타났으며 향후에는 42.5Mt CO₂-equivalent의 감축결과가 예상된다. 탄소세의 경우에는 EU의 에너지과세지침(Energy Taxation Directive)에 의해 25.8Mt CO₂-equivalent의 감축결과가 나타났다.

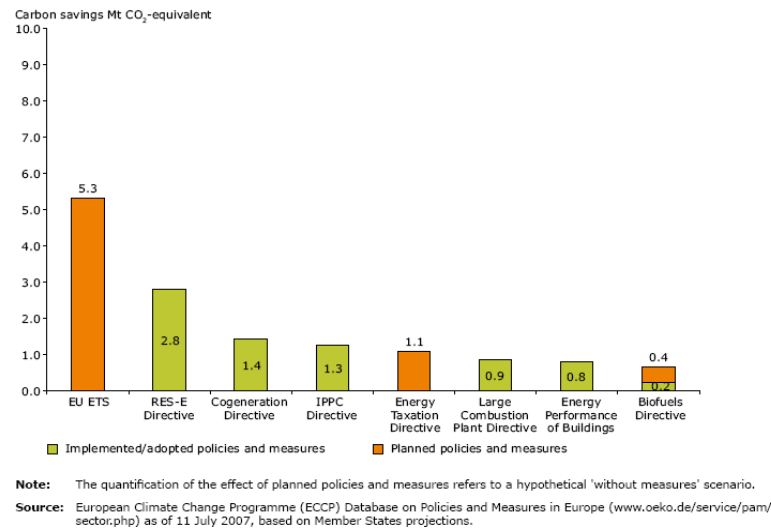
또한 다음 [그림 III-3]에는 EU 신규 회원국들에서 실시하고 있거나 시행 예정중인 온실가스 감축 정책수단별 감축효과가 나타나 있다. 배출권거래제(EU-ETS)의 감축효과를 보면 아직 시행되고 있지는 않지만 향후 실시될 경우 5.3Mt CO₂-equivalent의 감축결과가 예상된다. 탄소세의 경우에는 아직 시행되고 있지 않지만 향후 EU의 에너지과세 지침에 의해 1.1Mt CO₂-equivalent의 감축결과가 예상된다.

[그림 III-2] EU 15개 국가의 정책수단별 CO₂ 감축효과 비교



Note: The quantification of the effect of planned policies and measures refers to a hypothetical 'without measures' scenario.

Source: European Climate Change Programme (ECCP) Database on Policies and Measures in Europe (www.oeko.de/service/pam/sector.php) as of 11 July 2007, based on Member States projections.

[그림 III-3] EU 신규 회원국의 정책수단별 CO₂ 감축효과 비교

실제로 일본의 전력중앙연구소(2005년)는 장기 경제예측 시스템을 이용해서 환경세를 도입한 경우의 경제적 영향에 관해서 감세 조치의 유무, 세수의 사용처, 과세방식의 차이 등을 고려하여 정량적으로 분석하였다. 환경세를 도입하지 않는 경우에 2010년의 CO₂ 배출량은 1990년 대비 13.1% 증가하며, 경단련의 '자주행동 계획', 에너지절약기준의 강화만으로는 국가가 목표로 하는 CO₂ 배출량의 안정화를 달성할 수 없다. 따라서 환경세를 2003년에 도입해서 안정화를 달성하려면 2010년에 탄소 1톤당 33,000엔 정도의 매우 높은 세금을 설정해야 하며, 동년의 실질 GDP는 기준시 나리오보다 0.83% 감소하는 것으로 나타났다.

<표 III-2> 일본의 환경세 도입으로 인한 경제적 영향

경우	설정 조건			추정결과(2010년)		
	과세방식	세수환류방식	감세조치	세율	세수(조엔)	기준케이스 대비 GDP 변화율
기준시나리오	과세 없음	-	-	-	-	-
환경세 도입	탄소함유량 비례	소득세 감세	없음	33,000엔/t-C	9.48	-0.83%
감세	탄소함유량 비례	소득세 감세	있음 ¹⁾	50,600엔/t-C ²⁾	11.96	-0.92%
공공투자	탄소함유량 비례	공공투자 확대	없음	34,700엔/t-C	9.96	-0.28%
에너지세	에너지량 비례	소득세 감세	없음	590엔/GJ	12.80	-1.03%

주: 1) 제조업의 세율을 다른 부문의 1/2로 감면

2) 비감세부문의 세율

자료: 일본 전력중앙연구소(2005)

세수의 크기에서 보면 같은 크기의 CO₂ 저감 목표를 달성하는 경우에 감면조치가 없는 경우와 비교해 보면 감면조치가 있는 경우가, 그리고 소득세 감세보다 공공투자 확대가, 탄소 함유량에 비례하여 과세하는 것보다 에너지 소비량에 비례하여 과세하는 경우가 더 많은 세수를 필요로 한다.

먼저 감면 조치는 탄소세에 의한 에너지 가격의 상승률이 높은 제조업에서 CO₂의 저감을 둔화시키고, 공공투자 확대의 파급은 시멘트, 철강 등 소재산업에 대해서 크기 때문에 산업구조의 “탈 CO₂화”를 늦추고, 에너지 소비량에 비례하여 과세하는 것은 CO₂ 배출원 단위가 작은 천연가스 등으로의 연료 전환의 유인을 갖지 않는다. 따라서 환경세를 도입하는 경우는 탄소 함유량에 비례해서 과세하고 감면조치는 설정하지 않으며, 세수는 공공투자에 지출하는 경우가 이상적으로 가장 경제적인 피해가 적다¹³⁾.

13) 이 때의 실질 GDP의 감소분(약 2조엔)에 대한 대소평가는 다양한 의

3. 환경친화적 세제개편의 성과 평가

특히 최근 EU 국가들에서 실시되어 온 노동관련 과세에서 환경 관련 과세로 세부담을 이동시키는 전형적인 ‘환경친화적 세제개편 (environmental tax reform)’의 방안은 환경에 유해한 경제행위를 줄이고 일반경제 부문의 효율화를 동시에 고려하는 세제개편으로 국가적 입장에서 본다면 전반적(overall) 세부담의 변화는 없다. 이러한 전형적인 환경관련 세제의 개편방식과 관련하여 1990년대 초반 이래 가장 핵심적인 쟁점과 이슈가 되고 있는 분야는 소위 환경관련 세제의 이중배당가설(double dividend hypothesis)에 관한 것이다.

이러한 이중배당가설에 대한 최근 문헌의 변천을 간단히 정리하면 다음의 <표 III-3>과 같다. 환경관련 세제의 이중배당가설은 부분균형모형에서 환경관련세가 Pigou(1947)의 오염배출의 단위당 사회적 한계피해비용(marginal social damage)의 부(-)의 외부성을 단순히 내부화하는 수준(피구비안 수준)에서 결정되는 교정세적 성격으로 출발한다. 물론 이러한 원칙은 전반적 조세체계 내에서 기존의 조세왜곡이 없는 이상적인 최선(first-best)의 상황을 전제로 하고 있다.

반면에 실제 현실과 같이 기존의 노동과세, 자본과세 등 기존 조세체계의 왜곡(pre-existing tax distortion)이 존재하는 차선(second-best)의 상황에서는 다음과 같은 경우를 상정할 수 있다. 즉 이러한 경우 신규 환경관련세 도입은 오염 저감(1차 배당효과)과 동시에 관련 환경세수 환류(tax revenue recycling)를 통해 기존 세제의 세부담을 경감하고 전반적 조세체계의 효율을 제고할 수 있으며(2차 배당효과), 또한 차선의 경제에서 적정 환경세 수

건을 갖겠지만, 환경세에 의한 피해는 산업에 따라서 크게 차이가 나므로 도입시에 피해가 큰 산업의 저항을 피할 수 없을 것이다.

준은 그 피구비안 수준 이상이 필요할 수 있다고 인식하게 되었다 (Pearce, 1992).

그러나 이처럼 획기적으로 큰 반향을 일으켰던 환경관련 세제의 이중배당가설은 Bovenberg and de Mooij(1994) 등으로 대표되는 후속의 많은 일반균형분석 논문들에 의해 비판을 받게 된다. 이러한 비판의 핵심은 차선의 경제에서 기존 조세체계의 왜곡도가 중요하며, 부분균형모형과는 달리 조세체계 내에서 발생하는 환경세와 기존 조세 사이의 부정적 조세상충효과(tax interaction effect)가 환경세수의 세수환류효과(tax recycling effect)의 긍정적 효과를 압도하기 때문이라는 것이다. 더욱이 기존 조세체계의 한계왜곡비용을 감안할 경우 이러한 차선의 경제에서 환경관련 세제의 강화는 기존 조세체계를 더욱 왜곡할 수 있으므로 신중해야 하며, 적정 환경세 수준도 대체로 피구비안 수준보다도 오히려 상당히 (약 30% 정도) 낮아야 한다는 다소 비관적인 견해를 보이고 있다.

그러나 최근의 Kim(2002), Ballard et al.(2005), West and Williams(2004, 2007) 등은 보다 일반화된 일반균형모형을 이용하여, 다소 비관적인 관점의 이중배당효과를 주장한 Bovenberg and de Mooij(1994)류의 선행 논문들에 대한 재비판을 제기하였다. 이에 따르면 기존의 이중배당가설에 대한 부정적인 결론은 모형의 근본 가정에 강하게 의존하며 이러한 가정을 완화하여 모형을 현실성 있게 일반화할 경우에 환경관련세제 도입의 긍정적 파급 효과는 오히려 더욱 커질 수 있음을 이론적·실증적으로 보여주고 있다.

그동안 이 분야에 대한 많은 문헌에서의 뜨거운 이론적·실증적 논쟁에도 불구하고, 최근의 문헌들은 이러한 환경친화적 세제개편을 대체로 긍정적인 방향으로 풀이하고 있다.

최근의 연구들은 환경보호의 정책수단의 비용효율성이 기존 조

**<표 III-3> 환경보전과 고용의 ‘이중배당(double dividend)’ 관련
최근 문헌**

구분	주요 연구	특징
(i) Pigou의 최선의 상황 (고전적)	Pigou(1947)	- 부분균형 분석의 관점 - 기존의 조세체계의 왜곡이 없는 이상적인 최선의 상황(first-best world)에서 신규 환경세의 적정 수준 t_D^*은 과세재화의 한계피해비용(marginal environmental damage, MED; τ_P)을 모두 단순히 내부화하는 수준에서 결정 $t_D^* = \tau_P$
(ii) 차선의 상황에서 세수재 활용을 통한 매우 낙관적 관점	Tullock(1967), Terkla(1984), Lee and Misiolek(1986), Pearce(1991), Repetto et al.(1992), Nordhaus(1993) 등	- 환경세는 오염을 저감하는 동시에 세수의 환류(recycling)를 통하여 기존의 조세 t_L의 왜곡(pre-existing tax distortions)을 완화하여 전반적 조세체계의 효율을 제고할 수 있음(소위, 이중배당 가설, Pearce 1992) - 따라서 차선의 환경세 수준은 피구비안 수준(MED) 이상이 필요할 수 있음 $t_D^* \gg \tau_P$
(iii) 차선의 상황에서 조세상충효과로 다소 비관적 관점	Bovenberg and de Mooij(1994), Goulder(1995), Parry(1995), Oats(1995), Fullerton(1997) 외 다수	- 신규 환경세는 통상적으로 기존의 조세왜곡(가령 세율 t_L과 탄력성 ϵ^U)을 심화시킬 수 있으므로, 일반적으로 $M > 0$인 차선의 경제에서 적정수준은 전통적 피구비안 수준(MED)보다 낮아야 함 - 이러한 경우 기존의 조세왜곡의 크기가 중요하며, 특히 조세상충효과(tax interaction effect)의 부정적 효과가 세수환류효과(tax recycling effect)의 긍정적 효과를 압도함(Bovenberg and de Mooij, 1994; Parry, 1995) $t_D^* = \frac{\tau_P}{(1+M)}$, 즉 $t_D^* \ll \tau_P$
(iv) 차선의 상황에서 일반화를 통하여 다소 낙관적 관점	Kim(2002), Goodstein(2004), Ballard et al.(2005), West and Williams(2004, 2007) 등	- Bovenberg and de Mooij(1994)의 결과는 모형의 가정에 강하게 의존하며, 기존조세의 왜곡도뿐만 아니라 노동과 오염재의 교차가격효과 ϕ, 오염재의 자기가격효과 ϵ_D 등의 상대적 크기에 크게 달라지며 대체로 긍정적 순효과가 더욱 큼(Kim, 2002, p. 13) $t_D^* = \frac{\tau_P}{1 + M \left(\frac{\epsilon_D - \phi}{\epsilon_D} \right)}$ - 기존의 연구는 본 연구들의 특별한 경우에 불과(가령 $t_L=0$ 또는 $\phi=0$)

주: 환경세 도입 이전에 기존의 노동과세에서 발생하는 한계초과부담(marginal excess burden)은 한계노동세율 t_L 과 노동공급탄력성 ϵ^U 의 함수로서 $M = M(t_L, \epsilon^U) = [1 - t_L / (1 - t_L)] \epsilon^U - 1$ 으로 표현 가능. 여기서 특히 위 (iii)의 문헌들은 오염재와 여가수요가 상대적으로 평균적 대체재라고 가정한 특별한 경우($\phi=0$)이며, 여기서 적정 환경세 수준에 관한 식의 분모 항 $(1+M)$ 은 기존 조세체계 t_L 의 왜곡비용에 따른 ‘한계공적부담비용(marginal cost of public fund: MCPF)’을 의미. 이에 대한 보다 자세한 내용 및 유도과정, 그리고 관련 문헌조사는 Kim(2002) 참조

III. 환경친화적 세제개편의 적정화 논의 95

세계계의 왜곡도와 감축목표의 수준에 밀접하게 연관되고 있음을 보여준다. [그림 III-4]와 같이 오염재가 유발하는 부(-)의 외부불경제에 대한 교정세(corrective tax)로서 환경세제는 일단 본연의 피구비안 후생증가효과(P)를 가져온다. 그러나 이러한 환경세의 부과는 노동 등 요소시장에 대한 기존 과세의 왜곡과 복합되는 조세상충효과(I)를 가지며, 동시에 징수된 추가적 환경세수를 통하여 요소시장의 세부담을 완화시키는 세수재생효과(R)를 가질 수 있다. 조세상충효과는 특정한 조건하에서 가령 노동요소에 대한 실질 세후수익률(real net returns to labor)을 감소시키는 산출물 가격의 상승에 기인한다. 반면 세수재생효과는 요소과세에 대한 한계세율을 낮추어 요소에 대한 실질 세후 수익률을 증가시킨다.

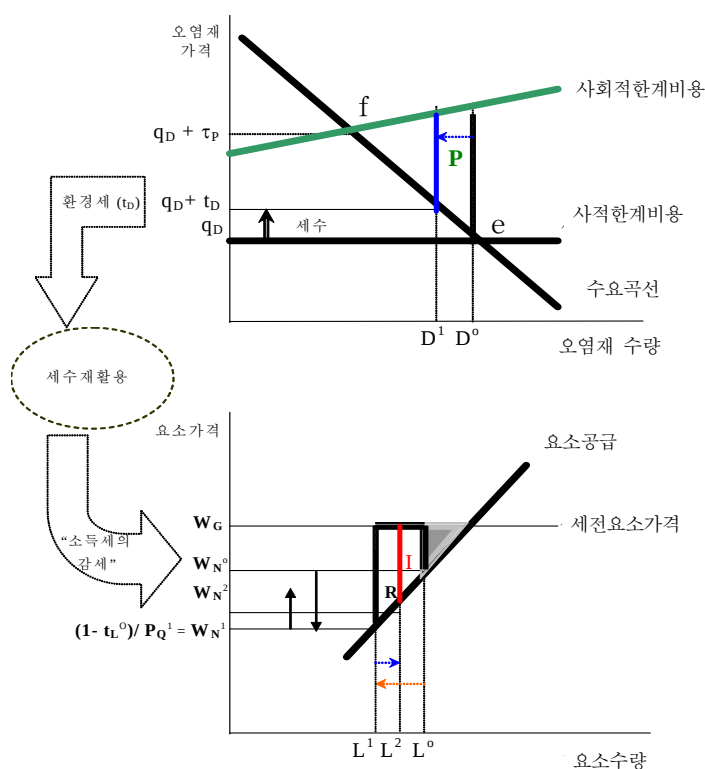
한편, Goulder et al.(1997)에서와 같이 환경세와는 달리 무상배분된 배출권거래제(grandfathered emissions quota)는 세수재생효과를 가지지 못하는 특징이 있으며, 자동차 배기가스 효율기준 등과 같은 규제수단은 Fullerton and Metcalf(1997)에서 언급한 바와 같이 세수재생효과나 조세상충효과와는 관련성이 적으며, 이러한 정책은 단지 오염 자체에 대한 직접적 효과가 크다. 또한 에너지 등 대부분의 오염재는 중간단계의 생산에도 주로 사용되어 경제의 생산구조의 친환경적 변화에도 영향을 크게 받게 된다. 경제의 산출물 시장의 구조변화와 투입물 시장의 구조변화도 중요한 요인으로 작용한다.

특히 최종소비재뿐만 아니라 중간투입재에 대한 과세로서 환경규제 수단들의 경제적 성과를 파악하는 것은 중요하다. 가령 Bovenberg and Goulder(1996)는 중간투입재에 대한 환경세의 적정수준에 대한 기존과세의 역할을 분석하였는데, 그들의 모형의 경우 생산부문이 오직 하나의 단일재로 구성되어 산업간 연관관계에 의한 생산구조 변화의 조정과정을 반영하지 못하고 있다. 이러

한 측면에서 Parry et al.(1999)의 경우 오염재와 비오염재로 산출물을 구분하고, 오염 저감을 위한 여러 가지 환경규제 수단의 경제적 효과를 분석하였다.

본 분석에서도 Parry et al.(1999)의 2부문 일반균형모형을 다소 일반화하여 오염 저감 정책과 일반경제 행위에 대한 연관관계를 중심으로 정책분석을 실시한다. 여기서 이러한 일반화는 환경관련 세제 개편의 적정 수준이나 후생효과의 크기에 대한 보다 현실적인 정책적 함의를 줄 수 있다.

[그림 III-4] 환경친화적 세제개편의 예시



4. 환경친화적 세제개편의 적정 수준

가. 이론적 배경

최근 유럽 국가들은 앞의 [그림 III-4]에서와 같이 e점에서 이루어지는 에너지시장의 실패(market failure)를 사회적으로 바람직한 수준인 f점으로 이행하기 위하여 소득관련 과세 t_L 을 완화하고 환경관련 과세 t_D 를 강화하는 세제개편을 실시하고 있다¹⁴⁾.

이에 본 절에서는 환경친화적 세제개편의 정책 사례에서 나타나는 환경세 강화와 기타 세제의 완화를 연계하는 세제개편 차원에서 적정과세 수준 및 그 경제적 의미를 Bovenberg and de Mooij(1994) 및 Parry et al.(1999)의 모형을 일반화한 Kim(2002)의 모형을 통하여 분석한다. 본 분석의 주요 특징은 Bovenberg and de Mooij(1994), Bovenberg and Goulder(1996), Parry et al.(1999) 등 기존 대부분의 모형과는 달리, 최종소비재들과 여가간의 약분리성(weak separability)과 동조성(homotheticity)을 가정하지 않는 확장된 일반균형모형으로 구성된다는 점이다. 여기서 대표적 소비자는 시간부존(H)을 여가수요(l)와 노동공급(L) 사이에 배분하고, 노동은 오염을 배출하지 않는 중간재(C) 및 오염배출 중간재(D)와 함께 소비자의 두 가지 최종재인 X 와 Y 를 생산하는 투입요소로 사용한다.

$$X = X(C_X, D_X, L_X); \quad Y = Y(C_Y, D_Y, L_Y), \quad (3.1)$$

14) 이러한 방법은 경제구조의 환경친화적·에너지절약적 방향으로의 이행을 유도하고 고용, 투자 등 기타 일반 경제부문의 효율성을 동시에 제고해 나가는 대표적인 경제적 유인(economic incentives) 수단으로 자리잡아 가고 있다.

소비자는 여가 l 과 두 최종소비재 X 와 Y 의 사적소비, 비환경 공공재 G 에서 효용을 얻는데, 여기서 경제의 D 재의 소비는 오염을 발생시켜 환경질 Q 을 악화시키고 결국 효용을 감소시키는 작용을 한다. 이를 효용함수의 형태로 표현하면 다음과 같다.

$$U(V(X, Y, l), G, Q). \quad (3.2)$$

한편, 정부는 노동소득에 t_L 의 소득세를 부과하고 오염배출 중간재에 t_D 의 환경세를 부과한다.

$$t_L L + t_D D = G, \quad (3.3)$$

그리고 소비자는 다음의 노동소득과 비노동소득 N 으로 구성된 세후소득의 제약과 주어진 공공재 수준 G , 최종재 가격수준, 그리고 노동소득세 및 환경세하에서 최종재의 소비행위를 통하여 위 식 (3.2)의 개인효용을 극대화한다.

$$P_X X + P_Y Y = (1 - t_L) L + N, \quad (3.4)$$

이를 위한 1계 조건은 다음과 같으며

$$\frac{\partial U}{\partial X} = \lambda P_X, \quad \frac{\partial U}{\partial Y} = \lambda P_Y, \quad \frac{\partial U}{\partial l} = \lambda(1 - t_L), \quad (3.5)$$

여기서 λ 는 (비노동)소득의 한계효용(marginal utility of income)을 의미한다. 그러면, 환경세 t_D 의 신규도입에 따라 기존 세제 t_L 과의 조정에 연계된 세수중립적(revenue-neutral) (즉, dG

= 0) 세제개편의 후생효과(welfare effect)는 다음과 같은 식으로 유도될 수 있다.

$$\frac{1}{\lambda} \frac{dU}{dt_D} = -\tau_P \frac{dD}{dt_D} + \left(t_D \frac{dD}{dt_D} + t_L \frac{dL}{dt_D} \right), \quad \tau \equiv -\frac{1}{\lambda} \frac{\partial U}{\partial Q} Q'(D) \quad (3.6)$$

여기서 τ_P 는 오염배출재 D 소비의 사회적 비용인 한계피해비용(marginal external damage, MED)을 경제 내로 완전히 내재화(internalize)시키는 전통적인 피구세 수준(Pigouvian tax level)을 의미한다. 위 식 (3.6)의 우변의 첫째항은 탄소세 부과에 따른 환경적 한계이득(environmental welfare gain)을, 그리고 괄호 안의 나머지 두 개 항들은 비환경적 한계효과(non-environmental welfare effect)를 보여 주고 있다¹⁵⁾.

특히 위 식 (3.6) 중 우변의 세 번째 항은 환경세 세수 확보에 따른 기존 세제의 세부담 완화(세수중립적 세제개편) 자체에 따른 ‘정책교체효과(policy-swap effect)’로서 이는 최근 관련 문헌에 나타나는 ‘세수환류효과(revenue-recycling effect)’와 ‘조세상호효과(tax-interaction effect)’를 포함한다. 이러한 기존의 왜곡적 조세가 있는 차선의(second-best) 경제에서 ‘정책교체효과’의 부호와 크기는 소위 환경친화적 세제개편에 관련된 ‘이중배당가설(double dividend hypothesis)’의 성립 여부를 결정하는 중요한 요소가 된다. 한편, Parry(1995), Hakonsen(1998), 그리고 Goulder and Williams(1999)에서 논의된 기존의 노동과세에서 발생하는 한계초

15) ‘이중배당가설(double dividend)’에 관한 문헌에 비추어 본다면 본 연구의 식 (3.6)의 우변의 첫 번째 항은 환경세 부과에 따른 환경개선 효과라는 ‘일차적 배당(the first dividend),’ 그리고 두 번째 괄호 항은 세제개편의 효율성 개선효과라는 ‘부차적 배당(the second dividend)’을 의미한다. 여기서 이중배당가설 논쟁의 핵심은 두 번째 괄호 항의 부호와 양(+)이나 음(-)이냐의 문제와 관련되어 있다.

과부담(marginal excess burden)은 노동소득세율 t_L 과 노동공급 탄력성 ϵ^U 의 함수로서 다음과 같이 표현될 수 있다.

$$M \equiv \frac{-t_L \partial L / \partial t_L}{L + t_L \partial L / \partial t_L}$$

$$\text{또는 } M = M(t_L, \epsilon^U) = [1 - [t_L / (1 - t_L)] \epsilon^U]^{-1} - 1 \quad (3.7)$$

그러면, 앞의 환경세율 t_D 의 강화에 따라 기준세율 t_L 인하와 연계된 세제개혁의 ‘정책교체효과(policy-swap effect)’를 나타내는 식 (3.6)의 셋째 항 요소는 약간의 수식의 정리를 통하여 다음과 같이 분석경제 내 각종 세율수준 t_D 와 t_L , 그리고 탄력성 등 주요 매개변수의 함수로서 표현할 수 있게 된다.

$$t_L \frac{dL}{dt_D} = M \left(\frac{dD}{dt_D} \right) t_D + MD\phi \quad (3.8)$$

$$\begin{aligned} \text{단, } \phi &= \phi(\epsilon_{X\ell}^c, \epsilon_{Y\ell}^c, \eta; s_X, h_X) \equiv \left[1 - \frac{h_X \epsilon_{X\ell}^c + h_Y \epsilon_{Y\ell}^c + \eta}{s_X \epsilon_{X\ell}^c + s_Y \epsilon_{Y\ell}^c + \eta} \right] \\ &= \frac{(s_X - h_X)(\epsilon_{X\ell}^c - \epsilon_{Y\ell}^c)}{s_X \epsilon_{X\ell}^c + s_Y \epsilon_{Y\ell}^c + \eta} \end{aligned}$$

여기서, $\epsilon_{X\ell}^c$ 과 $\epsilon_{Y\ell}^c$ 은 각각 최종재인 X와 Y의 수요의 여가수요 1의 가격에 대한 (보상) 교차가격탄력성(compensated cross price elasticities), η 는 노동공급의 소득탄력성(income elasticity of labor supply), $s_X (= P_X X / (P_X X + P_Y Y))$ 와 $s_Y (= P_Y Y / (P_X X + P_Y Y))$ 는 총산출의 가치에서 X와 Y의 지출비중, 그리고 $h_X (= D_X / D)$ 와 $h_Y (= D_Y / D)$ 는 오염배출재화의 생산재화 X와 Y에서의 투입배분 비중을 의미한다. 또한 위 식 (3.8)에서 M은 기존의 조세

시스템의 왜곡비용(pre-existing labor tax distortion)의 크기를 의미하며, ϕ 는 최종소비재의 여가와 교차가격효과(cross-price effects of final consumption goods with leisure)의 상대적 크기와 경제의 생산기술 및 소비선호 구조를 반영한다.

이러한 주요 매개변수들 중에서 무엇보다도 중요한 요소는 최종재인 X와 Y의 수요의 여가수요 간 교차가격효과 차이를 측정하는 지표인 ϕ 의 부호와 크기에 관련된다. 가령, X와 Y가 여가수요에 대하여 동일한 대체재(즉, $\epsilon_{XL}^c = \epsilon_{YL}^c$)이면 $\phi = 0$ 이고, h_X 가 s_X 보다 클 경우(즉, X가 오염집약재)에 최종재 X가 Y 대비 여가수요에 대하여 상대적 보완재(complement or weaker substitute for leisure)이면 즉, $\epsilon_{XL}^c < \epsilon_{YL}^c$ 이면 $\phi > 0$, 그리고 반대의 경우 $\epsilon_{XL}^c > \epsilon_{YL}^c$ 이면 $\phi < 0$ 이다.

1990년대 중반 이후 세제개편의 주요 쟁점으로 부각되어 활발하게 논의되어 왔고 일부 유럽 선진국을 중심으로 최근 10여년 동안 추진되어 온 세수중립적 개편 차원에서 환경세 도입의 조세효율성 제고와 관련된 이중배당가설(double dividend hypothesis) 논쟁의 성립 여부를 결정하는 가장 중요한 요소의 핵심은 위 식 (3.8)의 ‘정책교체효과’의 부호와 밀접하게 관련 있음에 주목할 필요가 있다¹⁶⁾. 만약 이 부분이 양(+)이면 신규 환경세 도입을 통해 고용을 촉진하고 기존 조세시스템의 왜곡비용을 감소시켜 궁극적으로 식 (3.6)의 최종소비자 후생수준을 증진시킬 수 있다.

한편, 환경친화적 세제개편에 관련된 문헌들에서 기존의 대부분의 연구들은 환경세 도입에 관련된 세제개편의 경제적 효과를 알

16) 최근 유럽위원회(European Commission)의 통계분석 보고서, “Environmental Taxes in the European Union: 1980-2001,” In: Structures of the Taxation System in the European Union, 2003에 따르면 많은 유럽 국가들의 경우 소득관련세에서 환경관련세로 상대적으로 세부담이 이동(relative green tax shift)하고 있다고 진단하고 있다.

아름에 있어 일단 분석의 편의상 소비자 선호체계인 효용함수의 구조와 관련하여 최종재 소비패턴이 여가수요와 약분리적(weakly separable)이고 동조적(homothetic)이라고 가정하고 있다¹⁷⁾. 이러한 경우 위 식 (3.8)의 최종소비재들은 모두 여가수요에 대하여 동일한 평균적 대체재라는 제약을 부과하게 됨에 따라 이러한 모형들에서는 ϕ 는 항상 0으로 고정되어 있다. 그리고 이러한 매우 제약적인 기존의 모형들에서 앞의 식 (3.8)과 식 (3.6)을 적용하여 적정 환경세 도입 수준을 알아보면 다음의 식 (3.9)와 같다.

$$t_D^* = \frac{\tau_P}{(1+M)}$$

단 $M = [1 - [t_L/(1-t_L)]\varepsilon^U]^{-1} - 1$ (3.9)

여기서 분모의 항 $(1+M)$ 은 기존 조세체계 t_L 의 왜곡비용에 따른 ‘한계공적부담비용(marginal cost of public fund; MCPF)’을 의미한다. 그러나, 현실적으로 ϕ 는 0으로 한정되지 않으며, 이러한 경우 환경세 도입에 관련된 후생효과를 나타내는 식 (3.6)은 다음의 식 (3.10)과 같이 일반화될 수 있다.

$$\frac{1}{\lambda} \frac{dU}{dt_D} = -(1+M) \left(-\frac{dD}{dt_D} \right) t_D + MD + \left(-\frac{1}{\lambda} \frac{\partial U}{\partial Q} Q'(D) \right) \left(-\frac{dD}{dt_t} \right) \quad (3.10)$$

또한 오염발생재의 수요탄력성을 $\epsilon_D \equiv -(dD/t_D)/(t_D/D)$ 로 정의하면 기존의 왜곡된 조세체계의 세율 t_L 하에서 신규로 도입되는 환경세의 적정 수준(second-best optimal environmental tax) t_D^*

17) 예를 들면 Bovenberg and de Mooij(1994), Goulder(1995), Parry(1995), Bovenberg and van der Ploeg(1996), Bovenberg and Goulder(1996, 2001), Fullerton(1997), Parry et al.(1999) 등을 참조.

에 대한 보다 일반화된 공식은 다음과 같이 유도된다.

$$t_D^* = \frac{\tau_P}{(1+M)\left(1 - \frac{M\phi}{1+M} \frac{1}{\epsilon_D}\right)} = \frac{\tau_P}{(1+M)\left(\frac{\epsilon_D - \phi}{\epsilon_D}\right)} \equiv \Omega\tau_P, \quad (3.11)$$

여기서

따라서 일반적으로 기존의 조세체계의 왜곡이 존재하는 차선의 경제에서 신규로 도입되는 환경세의 적정 수준은 환경오염 배출의 한계피해비용(즉, 전통적 피구비안 수준)인 τ_P (=MED)와 더 이상 일치하지 않게 되며, 최종소비재와 여가소비 사이의 상대적 교차 가격효과 ϕ , 오염배출재의 수요탄력성 ϵ_D , 노동공급의 소득탄력성 η , 기존 조세체계의 소득세율 t_L 등 경제의 여러 가지 주요 매개 변수 및 정책변수의 크기에 의존하게 됨을 알 수 있다.

나. 환경세제의 적정 수준에 대한 논의

우리는 환경세 도입과 관련한 이중배당효과에 대하여 다소 부정 이었던 Bovenberg and de Mooij(1994), Goulder(1995), Bovenberg and Goulder(1996), Fullerton(1997), Parry et al.(1999) 등 대부분의 선행연구에서는 적정 환경세 수준을 결정하는 데 있어, 최종소비재와 여가수요 사이의 약분리성 및 동조성을 가정한 매우 특수한 경우(즉, $\phi=0$)에 근거하고 있음에 주목할 필요가 있다. 이들의 매우 제한적이고 강한 가정에 의존하는 모형에서는 한계피해비용에 대비한 적정 환경세의 도입 수준을 Ω (즉, t_D^*/τ_P)로 표현할 경우, 이 값은 식 (3.9)에서와 같이 기존 조세제도의 왜곡하에서 ‘한계공적부담

비용(marginal cost of public fund; MCPF)'으로 말미암아 항상 1보다 작게 된다. 즉 이러한 선행 연구에서 제안하고 있는 적정 환경세 수준은 기존 조세체계의 왜곡비용(pre-existing labor tax distortion) 수준 M 을 0.07에서 0.25 사이로 가정할 경우 오염배출의 한계피해비용(marginal environmental damage) 대비 대체로 70~80% 수준에 머무르고 있다¹⁸⁾.

그러나, 앞 절에서 살펴본 바와 같이 현실적으로 최종재화 간의 여가수요와의 상대적 보완도(degree of relative complementary with leisure) 지표인 ϕ 는 더 이상 0이 아니며, 이 경우 적정 환경세의 도입 수준은 식 (3.11)에 포함된 여러 가지 주요 변수에 크게 의존하게 된다.

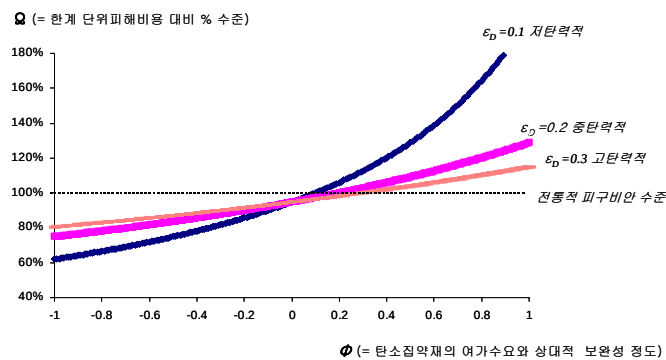
우리나라의 경우를 예로 들어 환경세 강화에 따라 세수중립적으로 사회보장제도를 포함한 기존 소득세율을 인하하는 세제개편 시나리오를 가정할 경우에 적정한 환경세의 수준을 오염배출의 한계피해비용과 대비하여 살펴보면, 이철인(2004, p. 153)과 같이 국세통계연보와 각종 사회보험제도를 참조하여 우리나라의 경우 소득세 한계실효세율 t_L 의 기본값을 15%로 채택하고, 식 (3.7)의 노동공급탄력성 ϵ^U 은 Stuart(1984), Browning(1987), Russek(1996), Fuchs, Krueger and Porterba(1998) 등 관련 주요 문헌에서 나타난 실증연구에서 제시하는 0.1에서 0.3 사이의 값의 평균치로서 0.2를 가정한다. 또한 Pindyck(1979), Berndt and Wood(1979), Griffin and Gregory(1981), Jorgenson and Wilcoxon(1993) 등 에너지 수요관련 각종 문헌에서 제시하는 에너지 수요의 자기가격

18) IPCC 등 각종 국제기구에 따른 탄소배출의 사회적 한계피해비용은 대체로 탄소 1톤당 \$7~\$20 정도이다. 또한 최근 PAGE 모형을 이용하여 분석한 한국환경정책·평가연구원(2006)의 연구에 따르면 일정한 가정하에서 2001년에 배출 되는 탄소 1톤은 앞으로의 황산화물 배출 정도와 경제발전 정도에 따라 2200년까지 약 \$14~\$27 정도의 피해비용을 일으키는 것으로 추정되었다.

탄력성 값이 0.5에서 1.5 사이의 범위를 가지므로 이를 조세에 대한 수요탄력성으로 정의된 본 모형의 ϵ_D 에 맞게 변환하여 그 값이 대체로 0.1에서 0.3의 범위를 가진다고 가정한다.

이러한 조건하에서 우리나라의 에너지원별 환경세의 적정 수준은 대부분의 선행 연구에서 개별 에너지 상품과 여가수요의 약분리성(weak separability)을 가정하는 제약적인 경우에 나타나는 수준(가령, 오염의 사회적 피해비용의 70~80% 정도)과는 크게 달라질 수 있다. 즉 기존 연구들과는 달리 이러한 일반화된 경우에 우리나라의 에너지원별 환경세의 적정 수준은 다음의 [그림 III-5]에서와 같이 오염집약재의 여가수요에 대비한 상대적 보완도 ϕ 와 오염집약재의 수요탄력성 ϵ_D 의 정도에 따라 달라지지만, 대체로 오염배출 1톤당 한계피해비용의 약 60~180%에 달하는 것으로 추정된다.

[그림 III-5] 단위 한계피해비용 대비 적정 환경세 수준
(세수중립적 세제개편 시나리오)



그러면 본 절에서는 전통적인 피구비안 수준(Pigouvian level)에 대비한 우리나라의 환경친화적 세제개편의 적정 수준을 알아보기 위하여 먼저 휘발유, 경유, 부탄, 등유, 프로판, LNG, 중유, 무

연탄, 유연탄 등 각종 에너지원별 단위당 환경피해비용(MED)에 대한 추정치를 알아본다. 이러한 환경오염의 피해비용은 이산화탄소와 대기오염물질의 배출에 대한 사회적 비용으로 구성된다.

먼저 에너지의 CO₂ 배출량의 경우에 열량이 큰 비중을 차지하기 때문에 단위당 배출량으로 계산할 경우, 열량이 높은 B-C유나 LNG 등이 무연탄, 유연탄보다 더 높게 나타난다. 온실가스 저감을 위한 탄소세(가칭) 도입 또는 기존 에너지세의 강화 수준은 원칙적으로 에너지원별 탄소 배출량에 따른 사회적 비용을 가격체계에 반영하여 결정되므로, 여기서는 영국의 Cambridge Econometrics의 CO₂ 배출권의 가격(톤당 25EUR)을 적용하여 에너지원별 IPCC의 탄소배출계수를 이용하여 다음 <표 III-4>와 같이 산정하였다¹⁹⁾.

<표 III-4> 에너지원별 CO₂ 배출에 따른 사회적 비용

연료	IPCC탄소배출계수× 에너지열량환산계수× 44/12	단위당 CO ₂ 배출량	단위당 사회적 비용
휘발유(원/ℓ)	0.783×0.740×44/12	2.12(tCO ₂ /kℓ)	67원/ℓ
경유(원/ℓ)	0.837×0.845×44/12	2.59(tCO ₂ /kℓ)	82원/ℓ
등유(원/ℓ)	0.812×0.820×44/12	2.44(tCO ₂ /kℓ)	78원/ℓ
B-C유(원/ℓ)	0.875×0.935×44/12	3.00(tCO ₂ /kℓ)	95원/ℓ
부탄(원/ℓ)	0.713×0.637×44/12	1.67(tCO ₂ /kℓ)	53원/ℓ
프로판(원/kg)	0.713×1.105×44/12	2.89(tCO ₂ /천kg)	92원/kg
LNG(원/m ³)	0.637×0.955×44/12	2.23(tCO ₂ /천m ³)	71원/m ³
무연탄(원/kg)	1.1×0.460×44/12	1.85(tCO ₂ /M/T)	59원/kg
유연탄(원/kg)	1.059×0.595×44/12	1.059(tCO ₂ /M/T)	34원/kg

자료: 김승래 외(2008)

19) 에너지원별 CO₂ 배출량의 경우 우리나라는 고유한 CO₂ 배출계수를 산정하지 않은 상태이므로, 주로 IPCC(Intergovernmental Panel on Climate Change)에서 만든 배출계수를 사용하고 있다. IPCC 계수의 경우 석유 환산(TOE)하여 나타내기 때문에 연료별 에너지열량 환산계수를 이용하여 연료별 물량단위에 맞게 재추산하여 사용한다.

III. 환경친화적 세계개편의 적정화 논의 107

또한 <표 III-5>는 대기오염물질로서 SOx, NOx, PM, VOC, CO 등을 포함하여 기존의 연구로부터 에너지원별 단위당 환경오염 비용을 정리한 것이다. 그리고 <표 III-6>은 수송용 에너지의 교통혼잡 비용이라는 외부불경제의 사회적 비용 추정치를 의미한다.

<표 III-5> 에너지원별 단위당 환경오염 비용(2005년 기준)

(단위: 원)

	대기오염						CO ₂
	CO	NOx	SOx	PM10	VOC	합계	
휘발유(원/ℓ)	249	33	1	0	45	328	67
경유(원/ℓ)	62	132	27	251	12	484	82
등유(원/ℓ)	4	14	4	4	0	27	78
B-C유(원/ℓ)	8	58	260	56	2	383	95
부탄원/kg	93	16	3	0	5	117	53
프로판(원/kg)	5	14	0.4	2	1	22	92
LNG(원/m ³)	8	24	0.3	4	1	37	71
무연탄(원/kg)	107	43	185	158	1	492	59
유연탄(원/kg)	1	24	66	46	0.1	137	34

자료: 김승래 외(2008)

<표 III-6> 수송 에너지원별 단위당 교통혼잡 비용(2002년 기준)

구 분	혼잡비용 부과액 (백만원)	연간 유류사용량(ℓ)	혼잡비용부과 원단위 (원/ℓ)
휘발유	4,946,043.6	9,533,764,018.0	518.8
경유	5,736,075.4	14,710,480,162.7	389.9
LPG	3,010,713.0	10,529,867,340.1	285.9

주: 고정비용을 제외한 유류비용 및 시간비용만을 포함(총 13,692,832백만원), 한국교통연구원 추정치(2004)

자료: 한국조세연구원 외, 『경유승용차 허용에 따른 에너지 상대가격 조정 방안 연구』, 2004

한편 환경정책평가연구원(2007)의 최근 연구에 따르면 현재 우리나라의 에너지부문 CO₂ 배출에 따른 총 사회적 비용은 2005년을 기준으로 약 15조 8,694억원에 달하며 이 중에서 에너지산업 부문이 대부분을 차지하고 있다. 이처럼 에너지 사용에 따라 유발되는 사회적 비용을 에너지 가격에 내재화시키기 위해서는 사회적 비용을 충분히 반영하여 에너지 가격을 조정할 필요가 있다. 가령 이때 부과되는 환경세제로 적정한 탄소세의 크기는 일차적으로 CO₂ 배출에 대한 사회적 비용으로 구성된다. 다만, 이처럼 사회적 비용을 반영한 이상적인 세율은 현실적으로는 국제협약의 감축필요 수준, 소요재원 수준, 산업경쟁력 및 서민부담에 대한 정도, 종전 세율 수준, 오염재별 생산 및 소비파라미터 특성 등을 종합적으로 감안하여 조정되며, 또한 그 시간에 따라 실질가격의 실효성을 확보하기 위해 인플레이션에 세율을 연동시키기도 한다.

이상의 IPCC의 탄소배출계수, 에너지열량 환산계수, 연료별 단위당 CO₂ 배출량, 그리고 이러한 에너지 단위당 CO₂ 배출에 따른 사회적 비용을 직접 적용하여 에너지 가격체계를 비교하면 <표 III-7>과 같다.

그러나, 앞 절에서와 같이 만약 환경관련 세수를 기존의 소득관련세의 경감과 병행하는 일반적 세제개편의 조건으로 할 경우 <표 III-7>에서 단순히 사회적 비용에 따라 일괄적으로 산정한 환경세의 수준은 크게 달라질 수 있다. 이렇게 소득세 개편과 연동된 경우 우리나라의 에너지원별 환경세의 적정 수준은 앞의 [그림 III-5]에서와 같이 에너지원별로 여가수요에 대비한 상대적 보완도 ϕ 와 에너지원별 수요탄력성 ϵ_D 의 정도에 따라 달라지지만, 대체로 에너지원별 오염배출의 단위당 한계피해비용의 약 60~180%에 달하는 것으로 추정된다²⁰⁾.

20) 이러한 경우의 에너지원별 적정한 환경세의 수준은 우리나라의 실제

<표 III-7> CO₂ 배출량에 따른 사회적 비용을 반영한
에너지세제의 개편

에너지원별	단위당 CO ₂ 배출의 사회적 비용(원)	2007년 평균 에너지 가격 (원)	에너지가격 상승률 (%/100)	2007년 에너지사용량 (천kl, 백만m ³ , 천톤)	예상세수 (억원/년)
휘발유(원/ℓ)	67.5	1525.9	0.0442	9,608	6,483
경유(원/ℓ)	82.4	1272.7	0.0648	17,248	14,218
등유(원/ℓ)	77.7	936.5	0.0829	4,161	3,232
B-C유(원/ℓ)	95.5	491.3	0.1944	14,155	13,515
부탄(원/ℓ)	53.2	773.8	0.0687	7,552	4,014
프로판(원/kg)	92.0	1330.6	0.0691	3,160	2,907
LNG(원/m ³)	71.0	637.4	0.1114	18,183	12,906
무연탄(원/kg)	58.9	89.2	0.6600	9,696	5,709
유연탄(원/kg)	33.7	73.8	0.4565	84,430	28,458

주: 탄소세 부과와 기본세율은 영국의 Cambridge Econometrics의 CO₂ 배출권의 가격(톤당 25EUR)을 적용하여 31,828원/t-CO₂로 가정

다. 세수 재활용방식의 경제적 효과

이상과 같이 실제로 세제개편을 통하여 환경오염 저감의 경제적 수단으로서 환경관련 세제나 부담금을 강화할 경우 소득관련 세제 등 기존의 조세체계와 서로 상호작용을 하게 되므로 그 파급효과는 단순히 부분균형분석이나 기타 조세체계의 왜곡이 없는 이상적인 경우에 대비하여 경제적 효과나 적정 세제개편의 규모에 대한 정책적 함의가 달라지게 된다. 특히 기존 조세체계의 효율비용과

실증자료를 토대로 주요 관련 탄력성 매개변수에 대한 추정치를 산정하여 책정될 필요가 있다.

왜곡 정도는 신규의 환경친화적 세제개편이 사회후생을 증가시킬 수 있는지 중요한 역할을 한다. 이러한 배경에는 환경세 도입이 기존 세제의 한계세율을 낮추는 데 사용될 경우, 환경오염에 관한 시장 실패를 치유하는 동시에 기존 조세체계의 효율비용도 동시에 얼마나 감소시킬 수 있느냐에 관한 것이다.

앞 절에서 살펴본 바와 같이 이에 관한 대표적인 선행 연구로는 Bovenberg and de Mooij(1994), Bovenberg and Goulder(1996), Fullerton and Metcalf(1997), Goulder et al.(1999), Parry et al.(1999), Kim(2002) 등이 있는데, 이들은 환경세 강화가 기존 소득세의 한계세율을 낮추는 방식으로 사용되는 경우의 경제적 성과에서 기존 조세체계의 왜곡도가 중요한 역할을 한다고 지적한다. 가령 환경오염 저감을 위한 대표적 정책수단으로 환경세의 경제적 효율비용은 기존 조세체계의 존재하에서 그 직접비용에 비하여 유의하게 증폭되거나 감소할 수도 있는데, 이는 환경규제 수단이 요소시장의 실질순수익률을 떨어뜨리는 방향으로 작용하여 경제의 요소공급을 오히려 줄이게 되는 경우에는 궁극적으로 사회후생이 감소될 수도 있다. 또한 오염저감을 위한 경제적 수단의 비용효율성(cost-effectiveness)은 기존 요소시장의 조세체계 왜곡과 동시에 감축 목표의 절대적 수준의 크기 등에도 좌우된다.

현실적으로 환경세(또는 배출부과금), 배출권거래제, 배출기준이나 효율기준 등 각종 환경오염 규제의 성과를 알기 위해서는 그 경제적 규제수단을 통한 비용과 편익을 정확하게 파악하는 것이 중요하다. 이러한 경우 오염저감 효과는 경제 산출물의 구조변화와 동시에 생산과정에서 투입요소의 구조변화 등에 좌우되며, 기업은 환경규제에 따른 오염재의 비용 상승을 노동요소 투입의 증가나, 오염저감 장치 등 자본설비 투자의 확대, 또는 생산공정 기술혁신이나 각종 생산성 향상 등 여러 가지 방법으로 대처하게 된

다. 또한 실제 오염물질 배출은 최종 소비과정뿐만 아니라 생산과정에서 특정 중간재(가령, 에너지 등)의 사용과 밀접한 관련이 있으며, 이러한 경우 전반적인 오염저감 비용(overall abatement costs)은 생산의 투입요소간 대체가능성이나 기타 조정에도 의존한다. 그리고 특히 기존 조세체계의 왜곡이 존재하는 차선의 경제에서는 오염저감정책과 기존 조세정책의 상호작용은 환경세 도입의 사회적 비용의 크기에 영향을 줄 수 있다.

이에 본 절에서는 한국경제에 대한 단순한 계산가능일반균형(CGE) 모형을 이용하여 환경세 도입의 후생효과가 세수의 활용방식에 따라 어떻게 달라질 수 있는지 살펴본다. 여기서는 환경세 강화에 따른 추가적 세수의 활용에 있어 단순히 민간에 대한 정부 이전지출의 확대와 비교하여 기존 세제의 왜곡을 줄이는 감세 재원으로 사용될 경우에 초점을 맞추어 경제적 효율성을 비교한다.

이러한 오염저감정책과 일반경제 부문에 대한 세수활용의 상관관계를 현실적으로 반영하기 위해서는 오염재를 거래하는 산업의 생산과정도 모형화하는 것이 필수적이다. 본 모형에서는 다음과 같이 에너지 비에너지 재화(C)와 에너지 재화(D)로 구분한다. 여기서 에너지는 석탄, 석유, 가스를 포함한다. 그리고 이러한 두 가지 재화는 각각 노동(L)과 기타 두 가지 중간재를 투입하여 생산된다. 노동(또는 노동과 자본의 복합재)은 생산의 본원적 투입요소로서, 소비자의 노동부존(H)에서 여가수요(J)에 대한 차이로서 공급된다. 그리고 최종소비와 노동소득은 정부가 기업에 대한 환경규제이전에 t_C 와 t_L 의 세율로 과세되며, 이러한 세수는 민간에게 일정액의 이전지출로 제공된다고 가정한다. 또한 오염은 에너지 재화 D 의 일정비율로 발생한다고 가정한다.

분석 모형에서 각 산업은 비에너지 C , 에너지 D , 노동 L 로 구성된 세부-CES 생산함수로 구성된다. 그리고 경쟁적 기업들은 그

들의 이윤을 극대화하기 위하여 다음 식 (3.12)와 같이 주어진 생산기술 구조하에서 투입물의 양을 결정한다고 가정한다.

$$Q_j = A_j \left[\delta_j X_{Cj}^{\rho_j} + (1 - \delta_j) (A_{Nj} (\theta_j X_{Dj}^{\rho_{Nj}} + (1 - \theta_j) L_j^{\rho_{Nj}}))^{\rho_j} / \rho_{Nj} \right]^{\frac{1}{\rho_j}},$$

$$j=\{C,D\}, \rho_j = \frac{\sigma_j - 1}{\sigma_j} \quad (3.12)$$

여기서 A_j 는 규모파라미터, δ_j 와 θ_j 는 배분파라미터, 그리고 σ_j 는 투입요소간 대체탄력성을 의미한다. 그러면 요소의 조건부 수요함수는 이러한 생산함수의 비용최소화로부터 다음과 같이 유도된다.

$$X_{ij} = \delta_j^{\sigma_j} \left(\frac{1}{A_j} \right)^{\sigma_j - 1} \left(\frac{P_j}{P_i} \right)^{\sigma_j} Q_j, j=\{C, D\}, i=\{C, N\} \text{ 또는 } \{D, L\} \quad (3.13)$$

여기서 P_j 와 w 는 j 중간투입물과 노동의 세후 요소가격이다²¹⁾. 이러한 생산함수는 규모의 수확불변(constant returns to scale) 기술을 가정하므로 산업별 공급곡선은 주어진 투입물의 가격에 대하여 완전탄력적이다. 생산자가 극대화하는 이윤은 산출물의 가치에서 노동과 중간재에 대한 투입비용을 공제한 것이며, 산업 j 에 대한 영(zero)의 이윤조건으로 다음의 식이 도출된다.

$$P_j = \frac{1}{A_j} \left[\delta_{Cj}^{\sigma_j} P_C^{1-\sigma_j} + (1 - \delta_{Cj})^{\sigma_j} P_N^{1-\sigma_j} \right]^{\frac{1}{1-\sigma_j}} \quad (3.14)$$

21) 조세는 투입물의 생산비용을 늘리거나 산출물의 가치를 줄이므로, 시장 가격 p 하에서 정률의 세율 t_x 를 가지는 투입물의 사용자 비용은 $p(1+t_x)$ 이고, 산출물의 경우는 $p(1-t_x)$ 이다.

여기서 P_i ($i=\{C, N\}$), P_i 은 두 가지 투입요소 D와 L의 복합재의 가격, P_j 는 투입물 또는 산출물의 세후가격을 의미하며, 오염재 D의 단위당 배출계수를 β 라 할 때 총오염배출량은 다음과 같이 나타난다.

$$e = \beta Q_D \quad (3.15)$$

그리고 대표적 소비자는 다음과 같은 2단계 세부 효용함수를 가진다고 가정한다.

$$U = U(C(C_C, C_D), J, e) = C^\alpha J^{1-\alpha} + \varphi(e) \quad (3.16)$$

여기서 C는 두 가지 최종소비재 C_C 와 C_D 의 CES복합재를 의미하며, J는 여가시간, 그리고 α 는 배분파라미터를 의미한다. 이러한 최종소비자는 다음의 예산제약하에 위의 효용함수를 극대화하는 형태로 소비행위를 결정한다.

$$\widehat{P}_C C_C + \widehat{P}_D C_D = \widehat{w}L + G \quad \text{그리고} \quad H = L + J \quad (3.17)$$

여기서 $\widehat{P}_C$, $\widehat{P}_D$ 는 각각 세후 산출물 가격, $\widehat{w}$ 는 세후 순임금률, L은 노동공급, H는 노동부존, G는 정부의 민간이전지출(실질가격으로 고정), 그리고 P는 C_C 와 C_D 의 복합재의 가격을 의미한다. 이러한 제약은 총소비지출은 세후소득과 정부의 이전지출의 합과 같음을 보여준다.

한편, 정부부문의 경우 소득과세와 소비과세를 통하여 세금을 징수하고 민간에 대한 이전지출을 행하는 기준경제에서 설정하고

추가적으로 오염을 유발하는 재화에 대하여 신규 환경세 t_D 를 부과한다.

$$REV = t_C C_D + t_L L + t_e e \quad (3.18)$$

이러한 환경세를 통한 정부의 추가적 세수는 민간에 이전지출로 지출하거나, 기존의 노동 소득과세의 한계세율을 낮추어 주는 방식으로 재활용된다고 가정한다.

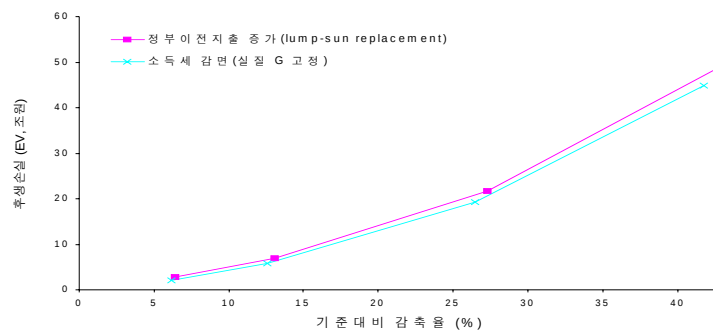
그러면, 환경세 도입의 효과를 비교하기 위하여 분석경제의 생산자 행태와 소비자 행태, 그리고 정부부문을 포함하는 일반균형 모형에서 균형조건은 정부의 예산제약을 충족하고 환경오염의 배출수준이 특정의 목표치를 만족하는 조건에서 모든 생산물 및 요소시장의 수요와 공급이 서로 균형을 이루는 상황을 가정한다. 구체적으로는 노동시장의 수요와 공급, 그리고 생산물 시장의 비에너지와 에너지의 수요 및 공급이 일치한다. 그리고 정부의 세수입과 지출이 균형을 이루고 오염배출량은 정책목표치를 만족한다. 신규 환경세 t_D 의 강화에 따른 소득세 t_L 의 세수중립적인 차원의 세부담 감소는 이상의 조건들이 만족되도록 내생적으로 조정된다.

기존 조세체계의 왜곡하에서 환경세 등 오염저감 수단의 후생효과 및 경제적 함의를 알아보기 위하여 이상의 CGE모형을 한국경제의 2003년 산업연관표, 2007년 가계조사자료, 국민소득계정, 에너지통계연보 자료를 이용하여 캘리브레이션한다. 그리고 기준경제의 소득세 한계실효세율 t_L 의 기본값은 앞 절에서와 같이 15%로 채택하고, 생산의 투입요소간 각종 대체탄력성은 McKibben and Wilcoxon(1992)에서 사용된 수치들을 원용하였다. 또한 기타 CES함수 내의 규모파라미터 A_j , 배분파라미터 δ_j 와 θ_j 등은 각종 탄력성 및 기준연도의 비용 투입구조와 일치하도록

록 조정하였다²²⁾.

기존의 왜곡적 소득과세하에서 환경세 도입으로 인해 경제적 후생(효율) 비용에 미치는 효과는 세수 재활용방식에 따라 달라질 수 있다. 추가적인 환경세수의 활용방식에 따라 환경세 부과로 인해 경제에 미치는 후생효과가 어떻게 달라질 수 있는지에 대하여 이상의 CGE모형을 통하여 분석하면 다음 [그림 III-6]과 같다. 이는 환경세 부과에 따른 세수 증가분을 i) 가계에 대한 정부이전지출 증가(returned as lump-sum transfers to households)와 ii) 소득세의 한계세율 감소(used to cut in pre-existing marginal labor income tax rates)라는 두 가지 대안의 세수 활용방식에 각각 사용할 경우의 오염저감에 따른 경제의 후생비용을 계산하여 비교한 것이다. 이에 따르면 추가 세수를 소득세에 대한 감세재원으로 활용하는 것이 소비자에 대한 직접적 단순이전지출의 확대에 비하여 경제적 효율 측면에서 보다 우월함을 보여주고 있다.

[그림 III-6] 세수활용 방식별 경제적 후생비용 효과의 비교



22) 본 모형에서는 오염배출이 오염배출재의 수급량에 비례한다고 가정하므로, 이러한 오염배출재에 대한 과세는 오염배출 자체에 대한 과세와 동일하다. 정부가 환경세를 강화하기 이전의 오염을 본 모형에서는 오염배출이 오염배출재의 수급량에 비례한다고 가정하므로, 이러한 오염배출재에 대한 과세는 오염배출 자체에 대한 과세와 동일하다.

5. 동태적 투자 지출과 결합된 세제개편의 적정화

한편 앞 절에서의 세수 활용에 관련된 정태적 분석과는 달리 환경세 부과와 그 세수를 기타 세제 부담 완화나 가계에 대한 단순 이진지출 이외에, 정부가 보다 적극적으로 신재생에너지나 환경산업 육성, 친환경 R&D 개발과 같은 환경친화적 투자지출에 세수를 활용하는 경우에 경제 전반의 동태적 효율성(dynamic efficiency)은 더욱 커질 수 있다²³⁾.

전통적 성장모형(neo-classical growth model)과는 달리 최근의 내생적 성장이론(endogenous growth theory)의 틀 속에서 환경친화적 세제개편은 정부의 효율적 투자지출이 하나의 성장동력(source of growth)으로 역할을 하게 되면서 경제 전반의 효율증진과 지속적 경제성장을 가져올 수 있다. 이러한 경우라면 환경보호와 지속적 경제성장이라는 두 가지 목표, 소위 ‘녹색성장(green growth)’을 정부의 효과적인 환경친화적 조세 및 재정지원 정책을 통하여 동시에 달성하는 구도가 상정 가능하다. 이러한 구도의 구현 과정은 기존의 Bovenberg and Smulders(1995, 1996)의 단순 내생적 성장모형에 명시적으로 정부부문의 역할을 추가하여 확장한 Fullerton and Kim(2006, 2008)의 모형을 통하여 알아볼 수 있다. 이에 본 절에는 Fullerton and Kim(2006, 2008)의 녹색성장 정책 모형을 이용하여 기존 소득과세의 존재하에서 정부의 환경관련 세제 및 재정지출의 적정화 방향과 경제적 성과에 미치는 효과를 분석한다.

분석모형의 흐름은 [그림 III-7]과 같이 기본적으로 노동(raw labor)이 기준재로 정규화(normalization)되고 실물 및 인적자본으로 구성되는 사적자본(private capital) K 의 수익률이 r 인 내생적 성장모형에서 정부는 경제의 사적소득(rK)에 소득세율 τ_K 와 환경

23) 가령 <표 III-2>의 일본의 경우를 참조.

오염 행위(P)에 환경관련세 τ_P 를 부과한다. 또한 정부는 이러한 소득세 및 환경관련세의 세수를 통하여 일반 정부지출(G)의 재원과 또한 환경친화적 사회자본 및 기술개발 관련 스톡(abatement knowledge, H)의 축적 및 관련 산업 육성을 위한 투자를 한다고 가정한다.

그리고 이러한 모형의 틀에서는 전통적 경제성장모형에서는 무시된 환경·자연자본(N)이 생산의 투입요소로서 그리고 최종소비재로서 역할을 하고 있으며, 소득세와 환경세의 부과와 관련 세수의 R&D 및 지식자본 축적, 사회인프라 구축 등 각종 친환경 인공자본(H)에 대한 투자를 통하여 사회의 환경유해 활동에 의한 자연자본 훼손(P)을 일정수준 이내로 유지시켜 주는 흐름을 가지고 있다. 그리고 이러한 정책흐름하에서는 기존의 전통적 성장모형과는 달리 환경보호와 지속적 경제성장이라는 두 가지 목표를 정부의 세입 및 세출 측면에서 효율적 수준의 세제개편과 정부지출 조정을 통해 동시에 달성할 수 있다.

$$\tau_K rK + \tau_P P = q_H \dot{H} + q_H \delta_H H + G, \text{ 또는 양변을 } rK \text{로 나누면} \quad (3.19a)$$

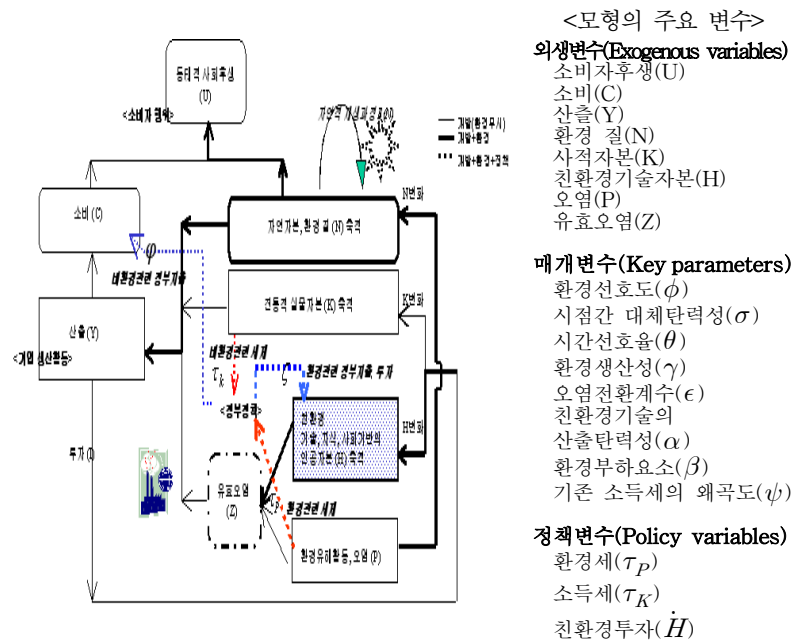
$$\tau_K + \tau_P P / rK = \xi + \psi \quad (3.19b)$$

여기서 식 (3.19b)에서와 같이 $\tau_P P / rK$ 는 환경관련 세수의 경제의 사적소득 대비 비중을 의미하며, 정부지출에 있어 정부는 사적소득(private income) 대비 일정 비율 $\psi (\equiv G/rK)$ 를 매기별 일반 소비성 재원에 지출하고 나머지는 친환경 자본스톡 H의 축적을 위하여 투자한다고 가정한다. 그리고 q_H 는 사적자본재의 상대가격, δ_H 는 H의 감가상각률을 의미한다.

그러면, 정부의 조세 및 재정지출의 적정화 과정은 환경오염에 관련된 자연자본(N)과 친환경 사회자본(H)의 수준을 다음 식

(3.20)에서와 같이 사적자본(K)의 감가상각률 δ_K 를 감안한 민간자본의 축적에 대비하는 3가지 형태의 자본(three types of capital) 사이의 사회적 최적화 균형식(optimal arbitrage condition)으로부

[그림 III-7] “환경-경제-정책” 통합의 「녹색성장」 모형 예시:
Fullerton-Kim(2008) 모형



주: 경제 내에는 자연자본(N), 사적자본(K), 친환경인공자본(H)의 3가지 형태의 자산(three types of assets)이 존재한다. 여기서 ‘가는 실선’은 기존의 전통적 성장모형에서 자연자본(환경, N) 및 친환경 인공자본(H)의 내생적 축적과정과 이에 따른 경제 내 영향 및 환류효과를 무시하는 동태적 흐름을 보여주며 이러한 구도 내에서는 지속가능발전의 달성이 원천적으로 불가능하다. 반면, ‘굵은 실선’에 의한 자연자본(N)의 효율적 관리와 친환경 인공자본(H)의 축적 축진을 위한 경제 내 자원배분 및 투자행위를, ‘점선’으로 표현된 환경 및 비환경 관련 세제 및 예산지출 구조의 적정 개혁(reform)이라는 정부의 정책개입을 통하여, 경제의 ‘환경적으로 지속가능한 성장(녹색성장)’이 달성되는 흐름을 보여 주고 있다.

터 유도할 수 있다. 이러한 과정을 통하여 정부는 환경관련 세제 및 환경관련 정부지출을 사회적으로 바람직한 수준으로 조정함으로써 사회적 후생을 극대화할 수 있게 된다.

(3.20)

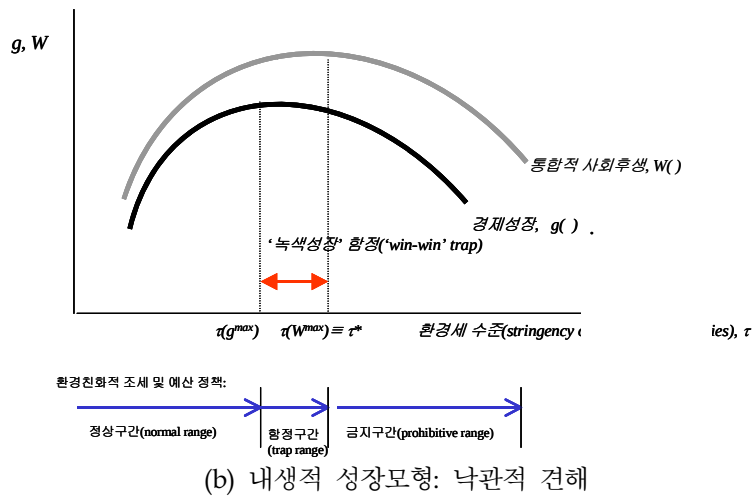
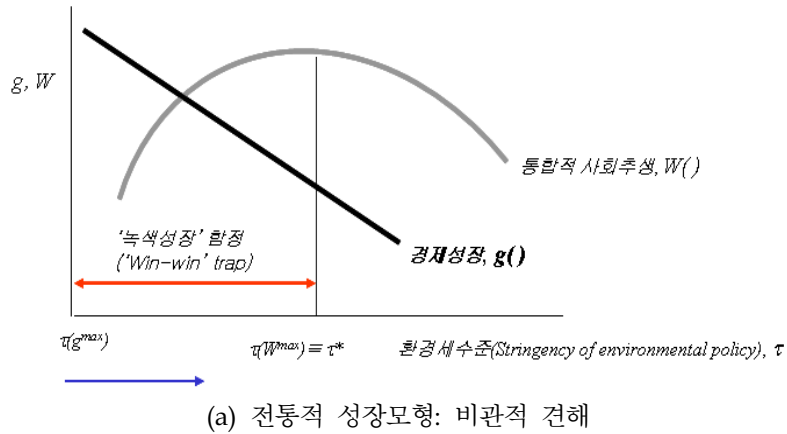
여기서, A 는 총요소생산성, F 는 총산출수준, Z 는 총에너지투입량, U 는 매기별 후생수준, C 는 민간소비수준, E 는 생태계의 자연재생수준 등을 각각 의미한다.

또한 이러한 경우 경제의 환경관련 세수(tax revenue) $\tau_P P$ 대비한 사회적으로 바람직한 친환경 자본 H 에 대한 매기별 지출수준 ($q_H \dot{H}$)의 비율은 다음 식 (3.21)에서와 같이 경제의 환경효율성(eco-efficiency) 수준 ε 를 포함한 사적이자율 r , 균형성장률 g 및 각종 정책변수와 매개변수에 크게 의존한다.

(3.21)

한편, 환경적으로 지속가능한 발전을 위한 조세 및 재정관련 정부정책의 적정 수준은 위 식 (3.20) 및 (3.21)을 이용할 경우 다음과 같이 결정될 수 있다. 전통적 성장모형에서는 “환경친화적 조세 및 예산정책(green tax & budget reform; GTBR)”의 강화가 경제성장을 항상 저해하는 반면에, 본 연구의 통합된 ‘환경-경제-정책’ 체계 내에서는 GTBR 정책 강화에 따라 경제성장 효과(growth effect) $g(\tau)$ 와 사회후생 증진효과(welfare effect) $W(\tau)$ 가 동태적인 균형상태에서 다음의 [그림 III-8]과 같이 역 U자형

[그림 III-8] 환경보전과 경제성장의 조화에 관한 두가지 견해



으로 나타나게 된다는 점에 근거한다.

이러한 성장함수 $g(\tau)$ 가 역 U자형 곡선으로 나타나는 경우 x-축에 표현된 GTBR 정책의 수준 τ 의 강화가 어느 특정 수준 (즉, 성장극대화점 $\tau(g^{\max})$)까지는 경제성장과 사회후생을 동시에 모두

증대시킬 수 있다는 측면에서 매우 중요한 의미를 지닌다²⁴⁾.

여기서 GTBR 정책의 강화에 따른 성장효과 함수와 후생효과 함수의 구체적 위치와 형태(position and shape)는 국가별 경제여건 및 특성, 기존 경제정책의 효율성 등과 관련된 여러 가지 매개변수 크기와 조건에 의존한다. 그리고 실제로 특정 국가의 환경보호와 경제성장의 조화 가능성은 [그림 III-8]에서 나타난 성장극대화점과 후생극대화점 $\tau(W^{\max})$ 의 간격을 나타내는 ‘함정구간(trap range)’의 크기에 크게 의존한다. 왜냐하면 이러한 구간 내에서는 통합사회후생을 증진시키려는 정책수단으로서 GTBR의 강화가 정부의 생산적 지출에도 불구하고 오히려 경제성장을 저해하게 되는 부정적 효과를 유발하여 환경개선과 경제성장의 동시촉진이라는 ‘윈-윈 결과(win-win outcome)’가 불가능해지기 때문이다. 그리고 이러한 ‘윈-윈 함정(win-win trap)’의 크기를 결정하는 요소들은 현행 경제의 각종 특성들(생산기술구조, 소비자 선호패턴, 자원부존, 기존 경제정책의 효율성 특성 등)로서 국가별로 크게 다른 경우가 많아 지속가능발전에 대한 정책방향 및 전략 수립에 있어 이러한 점을 적극 고려할 필요가 있다.

그리고 지속가능발전을 위한 정부정책의 적정한 수준과 장기적 효과는 국가별로 그 주요 결정요인(main determinants)에 대한 구체적 실증자료의 분석을 통하여 파악될 수 있다. 최근의 Fullerton and Kim(2006) 모형에 따르면 적정한 정부의 개입에 의하여 환경·발전을 둘 다 얻는 ‘지속가능발전(혹은 ‘녹색성장’)’의 가능성은 국가별로 여러 가지 파라미터 특성에 따라 결정되는데, 이 중에서 특히 현행 경제구조의 자원 이용관련 환경효율성(eco-efficiency parameter)과 기존의 비환경관련 조세체계 왜곡

24) 반면에 이러한 효과는 인적자본, 지식자본, 친환경자본 등 내생적인 기술변화의 축적 과정을 무시하고 환경적 외부성을 고려하지 않는 전통적인 단순성장모형에서는 기대하기 힘들다(즉 $\partial g / \partial \tau < 0, \forall \tau$).

정도(degree of prior distortions in the tax system)에 크게 의존하는 것으로 나타났다.

따라서 우리나라의 경우도 각종 자원 및 요소부존, 생산기술구조, 소비패턴 등 각종 경제여건과 기존 조세체계의 환경친화도에 관한 현실 등을 종합적으로 감안한 조세 및 재정개혁 방안의 수립 및 시행이 요구된다고 할 것이다²⁵⁾.

한편, 우리나라의 지속가능발전에 대한 노력의 현 주소를 살펴 보면, 최근 ‘대통령직속 녹색성장위원회’의 설립으로 경제적 유인 수단으로서 환경친화적 정책개편에의 관심이 한층 커지고는 있으나, 아직까지는 이를 위하여 일관성 있게 추진할 중장기 세제 및 예산개혁 방안의 기본방향과 비전의 마련이 부족하다. 또한 정부 부처별로 산재되어 있는 개별 방안의 세부적 실천전략들 간의 유기적 연계와 그 진전에 대한 사후관리체계도 매우 빈약한 실정이다. 여기서 지속가능발전을 위한 성과관리는 전 세계적으로도 21세기 지속가능발전을 위한 주요한 실천적 과제로서 UN(의제21 제40장)과 OECD 등에서 ‘지속가능발전’의 지표(SDI)의 개발과 범세계적 사용을 촉진하도록 규정함에 따라, 현재 UNCSD, OECD, EU, 미국, 영국 등에서 실험적으로 몇몇 지표를 개발하여 가동 중이나 아직까지는 단편적인 수준에 그치고 있어 진정한 의미에서 국제적으로 이용 가능한 일반지표는 아직 전무한 실정이라 할 수 있다²⁶⁾.

25) 이러한 환경·발전을 다 얻는 ‘녹색성장’의 가능성은 각 나라별로 상이한 자연적·사회경제적 환경과 산업구조를 가지고 있으므로 국가별 실정에 맞는 ‘지속가능발전’의 전략 수립이 필요하다.

26) 최근 세계경제포럼(WEF) 후원으로 미국 예일대/콜롬비아 대학에서 실험적으로 발표하고 있는 환경지속성지수(ESI)나 환경성과지수(EPI)는 국제비교치를 산정하고는 있으나, 단순히 환경부문 자체에만 국한되고 있어 진정한 환경-경제의 통합에 관련한 지속가능발전의 국제적 비교 지표로서의 의미는 전무하다. 특히 국가별로도 자료가 달라 체계적인 지표 개발에 어려움이 있고, 더욱이 성과지표와 정책분석이 체계적으로

이처럼 국가별로 지속가능발전의 가능성을 측정하고 그 성과에 대한 국제비교를 위한 체계적인 논리개발이 아직 요원하며 이를 지원하는 일관된 기초통계자료의 개발이 미약한 실정에서, 먼저 앞 [그림 III-7]에서의 통합 ‘환경-경제-정책’의 모형의 구도하에서 환경적으로 지속가능발전(혹은 ‘녹색성장’) 가능성을 평가하는 지표를 이용하여 우리나라의 현 위치를 점검하여 보았다.

다음의 <표 III-8>은 [그림 III-8]의 경제성장함수와 사회후생함수에서 도출되는 현재 시점에서 평가한 미래의 환경·발전을 둘 다 얻는 향후 ‘녹색성장’ 가능성을 30개의 OECD 국가별로 국제비교를 한 것이다. 여기서 비교된 지표는 ‘녹색성장가능성(win-win potential)’에 관한 것으로, 이러한 가능성이 내생적 성장모형에서는 현행 경제구조의 ‘환경효율성’에 비례하고 비환경관련 조세에 의한 ‘조세체계 왜곡도’에 반비례하는 이론적 성질을 이용하여 근사한 것이다²⁷⁾. 이를 이용하면 우리는 각 국가별로 지속가능발전을 위한 GTBR 정책방안 마련의 긴급도와 정책추진 강도에 대한 중요한 정보 및 시사점을 제공받을 수 있다.

분석결과를 좀 더 자세히 살펴보면 우리나라의 경우 OECD 30

연결되어 있지 못할 뿐만 아니라, 세부 지표간 통합과 연계, 종합지수화는 현실적으로 더욱 곤란한 실정이다. 뿐만 아니라 통계 작성시 없는 자료의 경우 추정치를 사용하고 주관기관의 의도에 따라 인위적 변수조정이 가능하고, 개별국가 제공자료가 아닌 국제기관이나 대학 발표에 단순히 의존하는 등 통계자료의 정확성과 신뢰성에도 한계를 보여주고 있다.

- 27) 여기서 이용한 지속가능발전 가능성의 평가지수는 Kim, S.-R.(2005)에서 제시된 ‘녹색성장 가능성 지수(green-growth potential indicator; GGPI)’로서 기본적으로 현재 시점에서 평가한 GTBR에 의하여 향후 장기적 녹색성장을 달성할 수 있는 잠재가능성을 계량화한 것이다. 이 지수는 [그림 III-8]의 성장 vs. 통합사회후생 극대화를 위한 정책강도의 수준 격차인 ‘윈-윈 함정(win-win trap)’ 크기의 역수로서 정의되며, 이것은 현행 경제의 ‘환경효율성’에 비례하고 ‘조세체계 왜곡도’에 반비례한다. 그리고 이 수치가 작을수록 ‘윈-윈 함정(win-win trap)’에 빠질 확률이 낮게 된다.

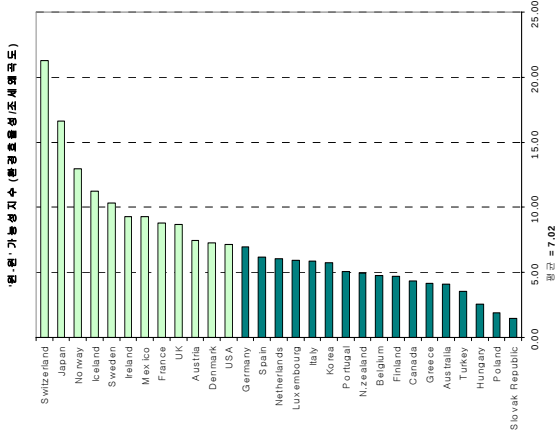
여개 국가들 중에서 지속가능발전 가능성이 현재 평균 이하(18번째)로 나타나고 있다. 이처럼 우리나라 지수(5.74)가 OECD 평균치(7.02)보다 낮게 나온 이유는 지수 산출시 사용된 두 가지 요소 중에서 특히 분자요소인 경제의 ‘환경효율성’ 세부지수가 1.25로 OECD 국가 평균치 대비 크게 미달하여 발생한 것으로, 우리의 산업생산 구조와 국민 소비패턴이 아직도 에너지 비효율적이며 환경친화적이지 않다는 데 크게 기인한다²⁸⁾.

반면에 스위스(21.25)나 일본(16.64)의 경우는, 노르웨이(12.97) 등 북유럽 국가, 영국(8.70) 그리고 미국(7.16) 등과 비교하여서도 환경보존과 경제성장을 조화시킬 가능성이 더욱 큰 것으로 나타났다. 이러한 상위국가들은 기존 조세체계의 왜곡 정도 대비 경제구조의 환경효율성이 한국에 비해 서너 배나 되는데 그 이유는 자원 절약적·환경친화적 생산 및 소비패턴이 경제 내에 이미 크게 자리잡고 있다는 데 기인한다고 볼 수 있다. 또한, 이러한 국가들은 대체로 GTBR의 시행 경험에 있어서 이미 선도적인 국가들로서, 환경과 경제의 조화를 위한 각종 구체적인 정책 프로그램이 꾸준히 진행중이라는 데 주목할 필요가 있다.

28) 구체적으로 ‘환경효율성’은 환경오염 1단위 배출당 창출할 수 있는 실질 국내총생산(GDP) 규모로 측정할 수 있는데, 이것은 가령 생산이 오염이 적은 신재생에너지나 수소에너지 같은 청정에너지 소비구조로의 전환이나 생산의 에너지 효율성 자체를 모두 증가시킴으로써 향상될 수 있다.

<표 III-8> OECD 국가별 지속가능발전(녹색성장) 가능성 지수의 국제비교: 기후변화와 경제성장

	기존		원·원	
	환경효율성*	조세계 왜곡도 ^b	가능성 지수 ^c	순위
Canada	1.4086	0.3250	4.33	(23)
Mexico	1.6030	0.1730	9.27	(7)
USA	1.7689	0.2470	7.16	(12)
Japan	3.9282	0.2360	16.64	(2)
Korea	1.2573	0.2190	5.74	(18)
Australia	1.2114	0.2960	4.09	(25)
New Zealand	1.6588	0.3330	4.98	(20)
Austria	2.9894	0.4010	7.45	(10)
Belgium	2.0540	0.4310	4.77	(21)
Czech Republic	0.5043	0.3480	1.45	(30)
Denmark	3.1588	0.4360	7.25	(11)
Finland	1.9762	0.4180	4.73	(22)
France	3.6387	0.4120	8.83	(8)
Germany	2.2970	0.3290	6.98	(13)
Greece	1.3700	0.3320	4.13	(24)
Hungary	0.9127	0.3580	2.55	(27)
Ireland	4.2000	0.3730	11.26	(4)
Italy	2.2429	0.4310	9.34	(6)
Luxembourg	2.5329	0.4310	5.88	(17)
Netherlands	2.2667	0.3840	5.90	(16)
Norway	2.1242	0.3510	6.05	(15)
Poland	5.2545	0.4050	12.97	(3)
Portugal	0.6028	0.3230	1.87	(29)
Slovak Republic	1.7254	0.3420	5.05	(19)
Spain	0.5789	0.2900	2.00	(28)
Sweden	2.0376	0.3300	6.17	(14)
Switzerland	4.9380	0.4780	10.33	(5)
Turkey	5.8000	0.2730	21.25	(1)
UK	1.0311	0.2900	3.56	(26)
OECD 평균	2.8439	0.3270	8.70	(9)
	2.3406	0.3388	7.02	-



주: a) CO₂ 배출량 실질GDP의 크기 (1,000US\$/tonnes)

b) 실질GDP 대비 기존의 비환경관련 일반 조세부담 비중(소득세, 법인세, 재산세, 사회보장급여세, 기타 소비세 등 포함)

c) OECD Factbook 2005 & OECD Revenue Statistics, 1965-2004를 이용하여 각국별 조세체계 왜곡도 대비 환경효율성
의 비율로 근사

자료: Kim, S.-R. (2005), First Regional Policy Dialogue, UNESCAP International Conference, p. 157

따라서 우리나라의 현 위치에 대한 이러한 분석 결과에 따르면 향후 지속가능발전을 위한 정부정책의 기본방향으로서 다음과 같은 환경친화적 조세 및 예산개혁의 방향 설정과 관련정책 강화가 기타 선진국과 대비하여 시급하다고 판단된다. 이러한 방향에서 정부정책의 강화를 위한 수단으로 (i) 기존의 환경적으로 유해한 각종 보조금, 특정부문 가격지원이나 면제조항의 점진적 철폐, (ii) 환경세 신설을 현행 조세시스템의 단순화 및 전반적 개혁과 적극 연계, (iii) 노동, 자본 및 기타 비환경관련 소비세 부과대상(개인 소득세, 자본과세, 사회보장부담금, 또는 각종 비효율적 특소세)으로부터 환경친화관련 세원(각종 친환경상품세 신설, 탄소세 등)으로의 점진적 조세부담 이동(tax burden shift)을 통한 기존 조세시스템의 비효율성 완화²⁹⁾, (iv) 정부 예산편성에 있어 국제적 환경규제에 적극 대응한 환경친화적 산업생산 구조로의 개편 및 각종 환경기술/산업관련 투자(청정생산기술, 신재생에너지, 수소에너지·저공해 자동차 등) 축진을 위한 조세·예산지출 강화 등 여러 가지 측면에서 기존 정책구조의 ‘녹색화’ 노력이 필요하다.

다음의 <표 III-9>는 이러한 지속가능발전을 위한 주요 환경친화적 조세 및 재정정책적 수단을 정리한 것으로 우리나라는 이러한 방향에서의 환경관련 각종 조세 및 예산체계의 효율적인 정비와 강화를, 보다 근본적인 중장기 조세·예산시스템 개혁방안과 적극 연계하여 지속적으로 추진해 나가야 할 것으로 판단된다³⁰⁾.

29) 환경관련 유인제도(‘광의의’ 환경세제)의 도입은 환경관련 조세의 신규 도입이라는 적극적인 세제개혁 방식과 기존 유인체계의 수정 및 보완이라는 소극적 방식이 모두 가능하다. 최근 북유럽을 위시한 주요 EU 선진국들의 사례는 이 중에서 적극적 방식으로, 노동 및 자본관련 소득세제 중심의 조세체계는 근로의욕이나 투자행위에 부정적인 영향을 미쳐 경제 전반에 걸친 조세왜곡을 심화시켜 경제 전반의 효율성을 저하시키는 반면, 환경친화적인 조세는 부정적 외부효과의 내부화를 통하여 조세시스템의 왜곡을 완화시킨다는 논리에 근거하고 있다.

30) 최근 새 정부의 국가비전에서 제시된 녹색성장을 위한 조세 및 재정정

그럼에도 불구하고, 우리나라의 현행 환경 및 에너지관련 조세·예산체계의 근본적 문제점을 살펴보면 환경오염에 따른 사회적 비용을 시장의 상대가격구조 내에 적절하게 반영하지 못하고 있고, 아직까지 에너지 소비절약이나 환경부하 경감보다는 물가 안정이나 산업지원, 지역균형발전 지원, 교통부문 지원 등을 위해 조세체계가 복잡하게 운영되는 다양한 목적세적 운영방식에 의해 본연의 조세 관련 재정정책 목표간 상충현상이 심화되고 지속가능발전을 향한 중장기적 정책 효율성 및 일관성이 떨어지는 측면이 강하다.

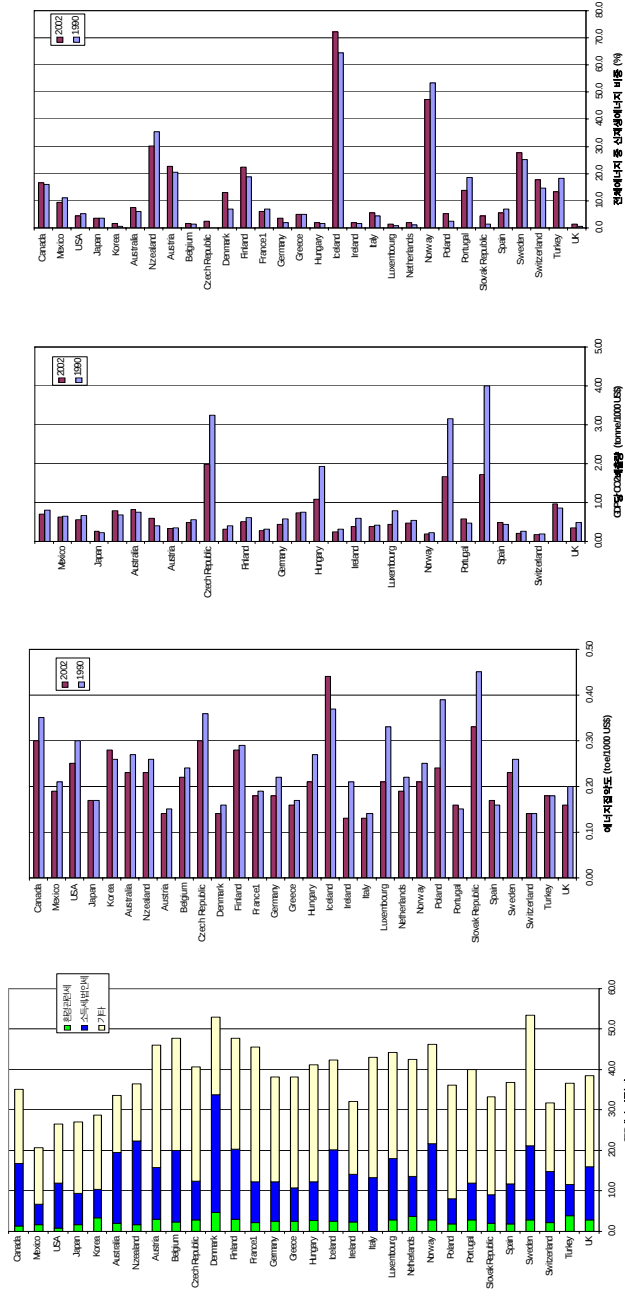
<표 III-9> 환경친화적 조세 및 예산개혁의 주요 방향과 예시

주요 범주	대상 및 내용 예시
(i) 환경유해 조세 지원 및 보조금 철폐	- 환경에 유해한 조세지원 및 보조금은 광범위하게 정의될 수 있는데, OECD 국가에서 농업, 에너지, 전력, 도로운송, 물공급, 산업 및 농업용수, 수산업 등 분야에서 자원 낭비와 비효율을 유발(에너지 과소비를 부추기고 수요관리 효과를 상쇄) - 석탄, 특정용도 석유류, 전력, 물, 비료, 폐기물, 농업투입물, 일부 오염산업, 수송, 수산업 등에 대한 조세감면 및 보조금 폐지
(ii) 신규 환경세 도입	- 기후변화협약에 대비한 탄소세 도입, 탄소저감형 에너지 관련 세제 등
(iii) 기존 환경세제 강화 및 세입 비중 조정	- 배출부과금(수질, 대기), 환경 및 수질개선 부담금, 교통세, 유류특소세, 석유류 수입/판매부과금, 자동차관련 세제, 석탄판매부과금, 광물수입/판매부과금, 혼잡통행료, 교통유발부담금, 과밀부담금, 물이용부담금, 환경오염방지사업 부담금, 쓰레기종량제, 폐기물 예치금/부담금/수수료, 유독물질 부담금, 항공기소음부담금, 자원채취 사용료, 농지 및 산림 조성비, 지역개발세, 공동시설세 등의 합리화를 일반세제 개편과 적극 연계
(iv) 환경관련 정부 지출 및 투자 확대	- 에너지절약형 산업, 친환경 제품 및 청정기술(R&D), 환경보전 산업, 신재생에너지, 재활용 산업, 수소에너지 보급 등에 대한 세제 및 재정지원, 인력 및 자본투자 촉진, 가속감가상각 적용

책의 개혁방향으로 국제적 기후변화협약 강화, 청정에너지소비 기반 확대, 친환경 고부가가치 산업구조로의 개편, 기존 노동 및 자본관련 세제개편 등을 모두 함께 포괄하는 경제 전반의 중장기 효율 향상 제고 측면이 충분히 감안될 필요가 있다.

더욱이 환경관련 정부지출 및 투자확대 측면에서의 조세 및 예산개혁의 방향 설정의 긴급성은 [그림 III-9]의 (b)-(d)에서 더욱 뚜렷하게 나타나고 있는데, 우리나라의 경우 환경 및 에너지 이용 효율성이 주요 선진국 대비 낮으며 신재생에너지 보급률이 매우 부족하여 향후 자원이용 효율 증진, 신재생에너지 보급 확대 및 자원절약형 고부가가치 산업구조로의 이행을 위하여 환경친화적 수요패턴 정착과 청정산업 생산기술 축적이 우리 경제의 지속가능 발전을 위한 경쟁력 확보에 있어 가장 취약한 요소임을 보여주고 있다. 이러한 우리 경제의 취약요소의 적극적 개선을 통하여 ‘지속가능발전 가능성’ 국제비교에서 크게 열악한 것으로 평가되는 ‘환경효율성’ 세부지표의 개선이 지속가능발전이라는 국가비전에 맞추어 무엇보다도 중요한 중장기적 정책과제로 대두되고 있다고 할 것이다.

[그림 III-9] 우리나라와 OECD 국가의 조세체계 및 기후변화관련 환경성과 비교



(a) 조세체계 구조

(b) 에너지 효율성

(c) 환경효율성

(d) 신재생에너지 보급률

자료: OECD Revenue Statistics, 1965-2004; OECD Factbook, 2005

IV. 환경관련 세수입 사용의 정치경제학적 이해

환경관련 조세를 강화하면 추가적인 조세수입이 발생하는데, 이 재원을 여러 가지 모양으로 이용할 수 있다. 이중배당가설에 입각하여 사중손실(deadweight loss)이 심한 노동이나 자본관련 세부담을 완화시킬 수도 있고, 일반회계에 편입시켜 공공사업의 우선순위에 따라 재정투입을 할 수도 있으며, 환경보존이나 개선을 위한 재정정책에 다시 사용할 수도 있다. 본 장에서는 환경관련 재정수입을 어떻게 활용해야 하는지에 대한 문제를 정치경제학적 관점으로 설명하고자 한다. 이러한 연구는 필수적으로 환경관련 부담금에 대한 논의도 포함하게 된다. 부담금은 일반조세와 달리 특정 공익사업과 관련된 대상에 부과되며, 수입도 관련 사업의 재원으로 사용하는 것이 원칙이기 때문이다. 따라서 납세자 입장에서는 동일한 효과를 가지더라도, 일반조세를 부과하는 것과 준조세인 부담금을 부과하는 것은 세수입의 사용 측면에서 큰 차이를 가져온다.

이에 본 장에서는 먼저 환경정책 도구 중 하나인 부담금과 조세의 장단점을 비교해 보고, 이들의 현황을 파악한 후 양자의 역할정립을 강조한 기존 문헌들의 주장을 정리하고자 한다. 그리고 정치경제학적 관점에서 준조세 수입을 포함한 환경관련 세수입 사용에 대해 분석하고, 환경친화적 세계개편에 주는 시사점을 제시하고자 한다.

1. 환경정책: 경제적 유인의 이해

가. 경제적 유인

환경과 관련한 정책목표를 달성하는 방법들은 여러 가지가 있는데, 이들을 분류해 보면 다음과 같다.

첫째로 법률적·행정적 방법으로 직접 규제하는 방식이다. 예를 들어 특정물질의 사용을 금지한다든지, 유해물질을 양산하는 경우 기준을 설정하는 것 등이 모두 이에 해당한다고 하겠다. 이러한 직접규제는 단순한 방법이면서도, 강력하고 신속한 효과가 나타난다는 장점이 있다. 하지만 경제주체들이 이를 준수하는지 모니터링해야 하는 비용이 들며, 강력하게 민간활동을 제한하는 것이니만큼 명확한 근거와 명분이 전제되어야 한다.

둘째로 경제적 유인구조를 활용하는 방법이다. 이는 다시 두 가지로 세분할 수 있다. 먼저 오염을 유발하는 행위에 조세를 부과하여 비용을 증가시키고 이에 따라 환경오염 행위가 감소하도록 유도하는 방법이다. 이러한 조세는 사회적 손실을 내재화한다는 의미에서 교정세(corrective tax) 혹은 피구세(Pigouvian tax)라고도 불린다³¹⁾. 세금의 부과 외에 보조금을 통해 행동을 유인하는 방식도 있다. 환경친화적인 행위나 시설에 대해 각종 보조금을 지급하는 것이 그 예이다. 조세 부과가 유해한 활동을 방지하는 네거티브(negative) 방식이라면, 보조금 지급은 친환경적인 행위를 권장하는 포지티브(positive) 방식이라고 할 수 있다. 보조금의 지급은 정치적으로 수용되기 쉽다는 장점이 있지만, 국가 재정이 필요하다는 단점도 있다. 경제적 유인구조에는 조세나 보조금 이외

31) 엄밀한 의미에서 교정세를 통한 효율적 자원배분의 달성은 사회적 손실만큼만 세율을 부과하면 되며, 궁극적으로 얼마만큼의 유해물질이 배출되는지는 수요와 공급의 탄력성에 의해 결정된다.

에도 배출거래권 거래제 등도 포함된다. 배출거래권을 경제주체들이 구입하는 방식도 있고, 일정기간 기준치보다 적은 오염이 발생했을 때 크레디트를 주는 방식도 있을 수 있다. 어떤 방식이든 경제주체는 정해진 배출거래권을 확보해야만 오염물질이 방출되는 활동을 허가받기 때문에, 정부는 배출권의 양을 조정하여 환경을 보존할 수 있다.

마지막으로 직접적인 정부투자를 통해 환경오염을 방지하거나 원상태를 회복시키는 방법이 있다. 친환경적 기술 개발에 국가재원을 투자하는 일, 대기오염 방지시설이나 하수처리장 등을 정부가 설치하는 것 등이 그 예가 될 것이다. 환경은 공공재의 일종이므로 이를 유지·보호하는 데 정부가 직접 재원을 사용한다는 것으로, 민간의 활동에 의지하지 않아도 되는 확실성이 있지만 국가재원이 많이 소요되는 단점도 있다.

두 번째 방식인 조세나 부담금을 부과하면 추가적으로 국가 수입이 발생한다. 따라서 새롭게 발생한 국가 수입을 어떻게 사용해야 하는지는 환경친화적 세계개편의 중요한 연구과제가 된다. 특히 환경관련 부담금을 부과하는 것은, 두 번째와 세 번째 정책을 모두 포함하는 것으로 이해할 수 있다. 물론 부담금의 주된 역할은 오염물질 배출당 비용을 증가시키는 것이지만, 재정측면에서 특정 사업의 필요한 재원조달 방식으로도 이해할 수 있기 때문이다. 물론 일반 조세도 목적세 형태로 도입된다면 환경세를 통한 수입도 다시 환경정책에 사용될 수 있다. 최준욱(2001)에서 설명하고 있듯이 일반인들은 “환경세”라는 의미를 환경에 필요한 재원을 조달하는 조세로서 이해하는 경우가 더 많다. 이러한 의미를 강조한다면, 환경관련 부담금이든 환경관련 세금이든 환경오염 물질에 부과한다는 것뿐만 아니라 모두 환경관련 사업에 사용되는 재원을 조성한다는 의미로 사용될 있다.

나. 부담금과 조세의 특징과 장단점

본 절에서는 먼저 부담금과 조세의 차이를 좀 더 자세하게 설명하고자 한다. 부담금관리기본법은 부담금을 “중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장, 행정권한을 위탁받은 공공단체 또는 법인의 장 등 법률에 의하여 금전적 부담의 부과권한을 부여한 자가 부담금, 부과금, 예치금, 기여금 등의 명칭에도 불구하고 재화 또는 용역의 제공과 관계없이 특정 공익사업과 관련하여 법률이 정하는 바에 따라 부과하는 조세 외의 금전적 지급의무”라고 정의한다. 손원익 외(2004)는 부담금에 대한 특징으로, 첫째 공공권한에 의해 부여되는 강제성, 특정 공익사업과 특별한 관계에 있는 자에게 부과한다는 것, 부담금의 규모는 사업에 필요한 경비나 사업과의 관계에 의해 결정되며 담세능력과 무관하다는 점, 일반재화나 용역에 대한 대가가 아니라 공익사업과 관련된 금전적 부담이라는 점 등을 나열하고 있다.

조세와의 비교 측면에서 부담금의 특징을 좀 더 자세하게 설명해보자. 첫째 부담금이란 조세든 납세자의 세부담 측면에서는 동일하다. 이 때문에 부담금은 준조세, 즉 넓은 의미의 조세에 포함된다. 또 어떤 국가에서는 조세로 분류되는 것이 다른 국가에서는 부담금이나 수수료로 분류되기도 한다. 환경관련 조세나 부담금의 경우 양자가 모두 경제적 유인장치로서의 역할, 즉 교정세의 역할을 수행할 수 있다는 측면에서도 동일하다.

둘째, 국가 재정측면에서 조세와 부담금의 큰 차이 중 하나는 이들 재원이 어떻게 사용되느냐에 있다. 부담금의 경우 대부분 기금이나 특별회계의 재원으로 사용되어 정해진 사업에 투입되지만, 조세의 경우 중앙정부나 지방정부의 일반회계에 전입되어 국가의 일반사업에 사용되게 된다. 이런 측면에서 환경, 교통, 노동 등 특

정분야를 관장하는 지출부처는 조세보다 부담금의 크기와 재원 확보에 많은 관심을 가지게 된다.

셋째, 부담금은 특정사업과 관련 있는 사람에게 부과할 뿐 아니라, 효율도 사업과의 관계, 특정행위의 정도 등에 따라 결정된다. 이에 반해 조세는 모든 국민이 납세의무를 가지며, 세부담은 경제력에 따라 달라지는 것이 보통이다.

넷째, 조세와 부담금은 입법과 관리 차원에서도 차이점을 가진다. 이는 기금이나 특별회계가 일반회계와 차별성을 가진다는 것과 일맥상통한다. 특히 많은 경우 부담금은 기금의 재원이 되는데, 기금은 기금관리 주체가 신축성과 자율성을 가지고 운용한다. 물론 과거에 비해 현재는 기금에 대한 통제도 강화되어서 기금관리 주체가 운용계획안을 작성하고 기획예산처와 협의한 후 국회의 심의·의결로 확정하게 된다. 하지만 주요 항목 지출금액의 20% 범위 내에서는 국회심의 없이 지출의 변경이 가능하므로 일반회계에 비해 덜 엄격하게 통제된다고 할 수 있다. 정부는 부담금이 방만하게 관리된다는 비판을 피하기 위해, 부담금 관리기준을 최근 강화해 왔다. 기금의 재원이 되는 부담금의 경우 신·증설하고자 할 때는 부담금운용심의위원회의 심사를 거치도록 되어 있으며, 그 실적과 현황을 국회에 매년 보고하고 있다. 또한 부과 대상과 목적이 모두 법률에 기초하고 있다. 그럼에도 불구하고, 부담금은 일반 조세에 비해 신설 및 효율 조정이 훨씬 용이하다는 것이 일반적인 견해이다.

부담금의 장점을 수익자부담원칙 혹은 원인자부담원칙으로 표현하기도 한다³²⁾. 수익자부담원칙이란 공공재의 편익을 누리는 사람이 공공재의 조달 재원을 부담해야 한다는 원칙이고, 원인자부담원칙은 공공사업이 필요하게 된 원인을 제공한 사람이 그 공공사

32) 수익자부담원칙의 의미에 대해서는 박상원(2007)을 참조하였다.

업의 재원을 담당해야 한다는 것이다. 사실 수익자부담원칙이나 원인자부담원칙은 응능부담의 원칙과 함께 공평(fair)한 과세의 가장 중요한 기준으로 이해되고 있다. 하지만 어떤 공공재의 경우에는 수익자나 원인자에게만 납부할 방법이 없거나 모든 국민이 수혜자이므로, 일반조세를 통해 조달된 재원을 통해 공급하게 된다. 따라서 부담금과 조세를 수익자부담원칙이나 원인자부담원칙이 적용되느냐 여부에 의해 구별할 수도 있다.

그렇다면 수익자부담원칙의 장점은 무엇인가? 여러 경제학 문헌들은 적정 공공재 공급을 유도한다는 점을 강조하였다. 예를 들어 유명한 린달균형의 아이디어는, 각 사람에게 자신이 공공재 소비로부터 누리는 한계편익만큼 단위당 비용을 지불하게 한다면 모든 사람이 동의하는 공공재의 공급량은 사회최적량과 일치하게 된다는 점에 기초하고 있다. 하지만 현실의 부담금 제도가 린달균형의 아이디어처럼 작동하는지는 의문의 여지가 많다. 현실의 부담금은 개인의 의사결정을 통해 최적 공공재 공급량을 결정하는 역할을 수행하는 것이 아니라, 단순히 특정 재원을 조달하거나 사회적 손실을 내재화하는 방법일 뿐인 경우가 많다.

수익자부담원칙을 효율성뿐만 아니라 정치경제학 측면에서도 이해할 수 있다. 예를 들어 동일한 비용이라도, 아무런 상관이 없는 사람들보다는 공공재로부터 수혜를 받는 사람에게 분담시킬 때 사회적 지지가 커진다는 것이다. 어떤 측면에서 수익자부담원칙을 이해하든간에, 이러한 원칙들이 좋은 부담금의 필수조건이라는 것은 일반적으로 받아들일 수 있는 주장이라 할 수 있다³³⁾.

33) 물론 효율성과 정치적 지지 이외에도 단순히 “수익자가 비용을 분담하는 것이 공평하다”는 가치관에 기초하여 이해할 수도 있다.

2. 환경관련 부담금 현황과 기존의 정책 제언

가. 환경관련 재정투자

<표 IV-1>은 환경관련 예산의 과거 추이를 보여주고 있다. 일반회계와 특별회계로 구성되는 환경부 소관 예산은 2000~2008년을 기준으로 할 때 연평균 6.3%가 증가하였는데, 2001년 수질오염방지양여금이 대폭적으로 증가하였다는 특징이 있다. 물론 양여금제도는 2005년부터 폐지되었고, 이들 재원은 균형발전특별회계나 환경개선특별회계로 대체되었다. 4대강 수계기금으로 구성되어 있는 환경관련 기금은 2003년부터 크게 증가하였는데, 이는 한강 이외 3대강 수계기금이 2002년 7월에 설치되었기 때문이다.

<표 IV- 1> 환경부 소관 예산과 기금

(단위: 억원)

구분	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	'00~'08 연간증가 율 평균
양여금+예산합(A)	22,339	26,388	28,629	29,873	27,988	28,557	29,992	32,232	35,914	6.33%
환경개선특별회계	10,505	11,467	11,682	12,241	12,679	25,089	26,326	28,967	31,159	
재정융자특별회계	1,886	1,960	1,971	1,115	1,023	1,000	905	0	0	
농어촌구조개선 특별회계	388	527	577	680	817	750	776	897	1,006	
국유재산관리 특별회계	243	189	106	0	0	0	0	0	0	
국가균형발전특별회계	0	0	0	0	0	1,718	1,985	2,368	3,749	
수질오염방지양여금	9,317	12,250	14,238	15,837	13,419	0	0	0	0	
4대강 수계기금(B)	1,878	2,475	2,528	4,182	5,381	6,130	6,630	6,166	7,274	20.14%
총계(A+B)	24,217	28,863	31,157	34,055	33,319	34,687	36,622	38,398	43,188	7.66%

주: 1. 실적기준

2. 재정융자특별회계는 2007년부터 공공자금관리기금으로 통합되어 기금사업으로 전환

3. 4대강 수계기금은 2007년까지는 운영실적 기준, 2008년은 계획 기준 (여유자금 제외)

출처: 『환경백서』, 기금운용계획안

IV. 환경관련 세수입 사용의 정치경제학적 이해 137

<표 IV-2>와 <표 IV-3>은 환경관련 예산의 분야별 사용 추이를 보여주고 있다. 4대강 수계기금 사업을 포함하는 물관리 분야가 70% 이상으로 가장 큰 비중을 차지하고 있고, 폐기물 처리, 대기보전 등은 각각 6~8%에 그치고 있다. 특히 대기보전 분야는 2005년 크게 증가하였음에도 불과하고 아직 비중이 작아, 재정에 의한 정책보다는 직접 규제나 조세·부담금에 의한 관리가 주된 역할을 하고 있음을 알 수 있다.

<표 IV-2> 부문별 환경관련 세출(2005년까지)

(단위: 억원, %)

구 분	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'00~'05 증가율
환경분야(예산+기금)	22,832	27,128	28,456	32,429	31,609	34,600	8.7%
물관리	17,332	20,385	21,668	25,239	23,856	24,459	7.1%
(비중, %)	(75.9)	(75.1)	(76.1)	(77.8)	(75.5)	(70.7)	
- 수질양여금	9,317	12,250	14,293	15,837	13,419	-	(14.9)
- 상 수 도	2,215	2,186	2,076	2,068	1,769	2,029	△1.7
- 하 폐 수	3,923	3,474	2,940	3,181	3,572	16,300	33.0
- 4대강기금	1,877	2,475	2,359	4,153	5,096	6,130	26.7
폐기물관리	2,666	3,049	2,769	3,217	2,856	2,795	0.9
(비중, %)	(11.7)	(11.2)	(9.7)	(9.9)	(9.0)	(8.1)	
대기보전	404	528	592	624	898	2,070	38.6
(비중, %)	(1.8)	(1.9)	(2.1)	(1.9)	(2.8)	(6.0)	
자연보전	725	815	1,016	922	1,104	1,373	13.6
(비중, %)	(3.2)	(3.0)	(3.6)	(2.8)	(3.5)	(4.0)	
환경보호 일반	1,705	2,350	2,411	2,427	2,895	3,903	18.0
(비중, %)	(7.5)	(8.7)	(8.5)	(7.5)	(9.2)	(11.3)	

출처: 2006~2010년 국가재정운용계획(환경보호 분야) 정책토론회 자료

<표 IV-3> 부문별 환경관련 세출(2006년 이후)

(단위: 억원, %)

	2006(A)	2007(안)(B)	증감액(B-A)	증감률
합계	29,992	32,172 (32,201)	2,180 (2,209)	7.3 (7.4)
<회계별>				
환경개선특별회계	26,326	28,925 (28,955)	2,599 (2,629)	9.9 (10.0)
재정융자특별회계	905	-	-905	-100
농어촌구조개선특별회계	776	897		15.6
국가균형발전특별회계	1,985	2,350		18.4
<부문별>				
사업비	28,954	31,016	2,062	7.1
상하수도·수도	17,921	19,678	1,757	9.8
폐기물관리	2,761	2,735	-26	-0.9
대기보전	3,295	3,531	236	7.2
환경보전	1,594	1,940	346	21.7
환경보호일반	3,384	3,132	-252	-7.4
인건비·기본경비	1,038	1,156 (1,185)	118 (147)	11.4 (14.2)

주: 1. ()는 국가균형발전특별회계 제주계정 전출금(29억원)을 포함한 규모임

2. 2006년 예산에는 행정자치부 소관으로 편성되어 있었던 993억원 미포함

자료: 환경부, 「2007년 세입·세출예산안 개요」, 2006. 9.

국회예산처, 『2007년도 예산안 분석』에서 재인용

환경관련 재정 혹은 환경부 소관 예산의 특징 중 하나는 일반회계보다는 환경개선특별회계에 의해 대부분 사업이 이루어지고 있다는 것이다. 따라서 환경정책에 있어 환경개선특별회계의 역할은 매우 크다고 할 수 있다. <표 IV-4>는 환경개선특별회계의 수입 구조를 보여주고 있다. 주된 수입은 각종 부담금과 일반회계전입금(교통·에너지·환경세의 15%)이며, 상하수도과 수질개선, 폐기물 처리, 대기오염 처리, 자연보전, 환경보호 일반사업 등의 활동에 재원이 사용되고 있음을 알 수 있다.

<표 IV-4> 환경개선특별회계 세입 예산내역(2007년)

(단위: 백만원)

	2005		2006		2007		
	예산	실적	예산(A)	실적(B)	예산(C)	증감 (C-A)	%
합계	2,508,938	2,614,293	2,632,588	2,784,024	2,896,672	264,084	10.0
<자체수입>	979,392	1,067,493	1,084,943	1,146,031	1,198,072	113,129	10.4
· 환경개선부담금	602,840	570,126	633,120	601,811	670,805	37,685	6.0
· 배출부과금	16,776	11,059	14,742	11,252	10,809	△3,933	△26.7
· 폐기물예치금	129	1,652	176	449	206	30	17.0
· 재활용부과금	5,532	3,533	4,508	4,204	3,877	△631	△14.0
· 폐기물부담금	36,675	44,880	48,887	50,538	48,940	53	0.1
· 수질개선부담금	14,279	16,979	15,465	18,958	19,371	3,906	25.3
· 생태계보전협력금	16,113	36,881	35,233	42,728	46,042	10,809	30.7
· 용자회수원금	131,139	164,437	168,380	191,406	208,229	39,849	23.7
· 수입대체경비	743	901	762	1,508	945	183	24.0
· 기타	118,750	99,605	143,266	135,151	151,384	8,118	5.7
· 전년도이월금	36,416	117,440	20,404	88,026	37,464	17,060	83.6
<일반회계전입금>	1,529,546	1,546,800	1,547,645	1,637,993	1,698,600	150,955	9.8

자료: 『2007 환경백서』

나. 환경관련 부담금 개요

본 절에서는 현재 우리나라의 환경관련 부담금 현황에 대해 간략하게 살펴보고자 한다. 환경관련 조세 현황은 II장 1절에서 설명하였으므로 여기서는 생략할 것이다. <표 IV-5>는 『2006 환경백서』와 『2007 부담금운용보고서』에 기반하여 환경관련 부담금으로 분류될 수 있는 부담금의 현황을 정리한 것이다^{34) 35)}.

34) 자세한 부담금 현황은 『환경백서』(2006), 기획재정부 『부담금운용보고서』(2007) 등을 참조하기 바란다.

35) 이 중에서 예치금은 오염을 유발할 가능성이 있는 제품이 판매되는 등 특정행위가 발생할 때 예치금을 납부하도록 하고, 나중에 이들이 반환될 때 환불되는 제도이다.

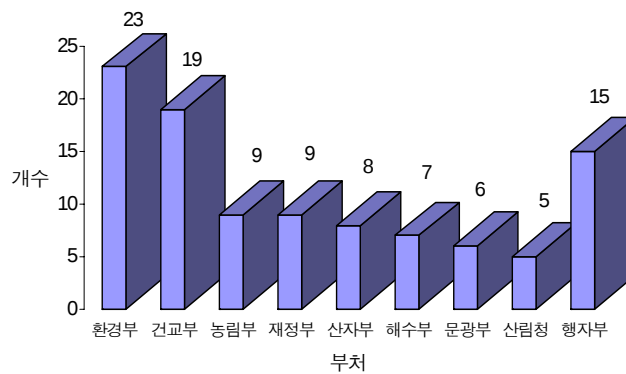
<표 IV-5> 환경관련 부담금(건설교통관련 부담금 제외)

소관부처		명칭	사용처	2007년 실적 (백만원)
환경부	오염물질 배출억제	배출부담금 (대기환경, 수질)	환경개선특별회계	12,906
		배출부담금 (축산폐수)	일반회계	139
		환경개선부담금	환경개선특별회계	624,845
		협약기준초과부담금	환경개선특별회계	271
		총량초과부담금 (금강, 영산강, 섬진강, 낙동강, 수도권대기환경)	환경개선특별회계	11
	환경자원의 보전	수질개선부담금	환경개선특별회계	19,356
		물이용부담금 (한강, 낙동강, 금강, 영산강/섬진강)	수계관리기금	663,134
		생태계보전협력금	환경개선특별회계	58,993
	폐기물 배출 저감·재활용	폐기물부담금	환경개선특별회계	56,614
		재활용부담금	환경개선특별회계	3,373
	예치금	폐기물처리시설의 사후관리 이행보증금	환경개선특별회계	2,402
		원상회복예치금	예치후 환급	257
	사용비용 부담금	원인자부담금 (수도법)	상수도특별회계	105,149
		원인자부담금 (하수도법)	하수도특별회계, 일반회계	519,151
		손괴자부담금 (수도법)	상수도특별회계	1,523
		종말처리시설부담금	환경개선특별회계, 환경관리공단, 환경시설관리공사	20,934
농림부	쓰레기 유발부담금	쓰레기유발부담금 특별회계, 해당도매시장	4	
국토해양부	해양오염방지분담금	한국해양오염방제조합	6,218	
	해양생태계보전협력금	수산발전기금	1,072	
	해양환경개선부담금		16,208	
	개발제한구역훼손부담금	균형발전특별회계	131,234	
	지하수이용부담금	지하수관리특별회계	855	
지식경제부	광해방지의무자부담금	에너지 및 자원사업 특별회계	11,154	
	특정물질 제조업자/수입업자 로부터 징수하는 수입금	특정물질사용합리화 기금	470	

출처: 『2007 환경백서』, 『2007 부담금운용보고서』

이들의 특징을 정리하면 다음과 같다. 첫째 환경관련 부담금의 숫자가 매우 많으나 전체 부담금 총액에서 차지하는 비중은 크지 않다. 환경부 소관 부담금은 2007년 기준으로 23개에 이르고 있으나, 실적 측면에서 환경부 소관 부담금이 차지하는 비중은 16%에 그치고 있는 것이다. 이는 실적이 미비한 부담금이 많이 존재하기 때문인데, 이에 해당하는 부담금으로는 총량초과부담금, 쓰레기유발부담금, 배출부담금(축산폐수) 등이 있다.

[그림 IV-1] 부처별 소관 부담금 개수(2007년 기준)



출처: 『2007 부담금운용보고서』

<표 IV-6> 부처별 부담금 징수실적

(단위: 백만원, %)

소관부처	금액(구성비)	소관부처	금액(구성비)
재정경제부	2,298,702 (16.0)	보건복지부	1,548,599 (10.8)
교육인적자원부	168,335 (1.2)	환경부	2,251,103 (15.7)
외교통상부	48,329 (0.3)	노동부	249,966 (1.7)
행정자치부	105,149 (0.7)	건설교통부	1,398,178 (9.7)
과학기술부	213,801 (1.5)	해양수산부	28,210 (0.2)
문화관광부	328,105 (2.3)	소방방재청	2,382 (0.02)
농림부	963,671 (6.7)	산림청	1,154,856 (8.0)
산업자원부	3,198,333 (22.3)	방송위원회	170,044 (1.2)
정부통신부	180,933 (1.3)	중소기업청	56,345 (0.4)
합계	14,365,041(100.00)		

자료: 『2007 부담금운용보고서』

둘째, 환경관련 부담금은 1990년대부터 많이 도입되었다. 국민 생활 수준이 향상됨에 따라 각종 환경오염과 보존에 대한 사회적 관심이 높아졌고 이에 따른 재원 확보의 필요성이 생겼기 때문이다. 2000년부터 2007년까지 신설된 40개의 부담금 중에서 환경 및 건설교통관련 부담금이 28개를 차지하고 있다.

셋째, 환경부 소관의 부담금은 대부분 환경개선특별회계에 편입되고 있다. 표면적으로 보면 <표 IV-7>에서 나타나듯이 환경부 소관 기금의 재원은 여러 주체에 분산되어 사용되는 것처럼 보인다. 수도법과 하수도법에 의한 원인자부담금과 손괴자부담금은 지방자치단체에, 물이용부담금은 수계관리기금에 각각 편입되는데, 이들은 규모가 큰 부담금이기 때문이다. 하지만 이들 몇몇 부담금을 제외하고는 대부분 환경개선특별회계에 편입되므로, 부담금 숫자를 기준으로 할 때 환경개선특별회계의 비중이 매우 크다고 할 수 있다. 사실 재원 사용의 부처 및 정부별 구성은 환경의 특수성에 기인한 것일 수 있다. 즉 상하수도 시설이나 물이용 같은 경우

IV. 환경관련 세수입 사용의 정치경제학적 이해 143

에는 지역적 특성이 중요하거나 지방공공재의 성격이 강하므로 지방정부의 소관사업으로 수행하는 것이 적절하지만, 기타 환경관련 사업은 여러 지역에 걸쳐 영향을 줄 수 있기 때문에 중앙정부에서 관장하는 것이 바람직하다고 할 수 있다.

<표 IV-7> 환경부 소관 부담금의 자원 사용 주체(2007년 기준)

(단위: 억원)

전체	중앙정부		지방정부		공단 등
	기금	특별회계	광역	자치	
22,511	6,631	7,790	2,162	5,718	210

출처: 『2007 부담금운용보고서』

환경관련 부담금 중 규모가 큰 것들에 대해 간략한 개요를 소개하면 다음과 같다.

환경개선부담금

- * 부과대상: 점포, 사무실 등 바닥면적의 합계가 160제곱미터 이상의 시설물과 경유차 소유자
- * 도입 시기: 1991년도 말 법 제정, 1993년부터 부과
- * 부담금액: 시설물의 경우는 용도, 연료, 용수사용량, 지역에 따라, 자동차의 경우는 배기량, 연식, 지역에 따라 차등
- * 2006년 실적: 5,770억원

수질개선부담금

- * 부과대상: 샘플을 개발하여 이를 원료로 사용해서 제품을 판매한 자와 먹는샘물 수입 판매자
- * 도입 시기: 1995년
- * 부담 금액: 평균판매가의 7.5%
- * 2006년 실적: 185억원

재활용부담금

- * 내용: 제품이나 포장재 생산자에게 일정량의 재활용 의무를 부여하고 이를 이행하지 않을 경우 부담금 부과
- * 도입시기: 2002년 폐기물예치금제도가 폐지되고, 2004년 재활용부담금 도입
- * 대상품목: TV, 냉장고, 세탁기, 오디오 등의 가전제품, 타이어, 윤활유, 형광등 등의 제품, 각종 포장재

폐기물부담금

- * 내용: 특정 유해물질 함유 제품, 폐기물 관리상의 문제가 있는 제품 등의 제조업자 또는 수입업자에게 폐기물의 처리에 드는 비용을 부담
- * 대상품목: 살충제·유독물 제품을 담는 용기, 부동액, 껌, 1회용 기저귀, 담배, 플라스틱 제품 등
- * 도입 시기: 1993년
- * 2006년 실적: 529억원

배출부담금

- * 초과배출부담금: 배출허용 기준을 초과하여 배출하는 오염물질량에 대해서 부과(1996년 6월까지의 초과배출부담금만 존재)
기본배출부담금: 배출허용 기준 이내로 배출하는 양에 대해서도 부과
- * 대상물질: 수질의 경우 BOD 또는 COD, SS 및 카드뮴 등
대기의 경우 SO₂, 암모니아, 황화수소 등
- * 2006년 실적: 137억원(대기: 60억원, 수질: 75억원, 축산: 1.8억원)

다. 환경관련 부담금에 대한 기존연구

손원익 외(2004)에서 지적하고 있듯이, 우리나라는 부담금이나 반강제적 기부금과 같은 준조세의 부담이 높을 뿐 아니라 이들이 적절한 역할을 하지 못하는 경우가 많다. 환경관련 부담금의 경우에도 여러 가지 비판들이 꾸준히 제기되어 왔는데, 특히 손원익 외(1996)에서는 환경관련 부담금의 연계성을 강화하여 오염량에 따라 부담이 증가하도록 구조를 개선할 필요가 있음을 주장하였다. 또한 김동석(2003)과 강만옥(2003) 등은 오염물질 배출 억제를 위한 환경개선부담금 등 경제적 유인제도가 ‘오염자부담원칙’에 충실하지 못하고, 사회적 비용을 충분히 반영하지 못하여 실효성이 매우 낮은 실정임을 강조하였다. 특히 현재의 환경관련 부담금은 사회적 비용은 물론 환경자원 생산단가 및 오염물질 처리 비용에 크게 미달하고 있으므로, 환경자원 사용 및 오염물질 배출의 사회적 비용을 반영한 환경관련 부담금의 현실화가 필요하다고 강조하였다.

환경관련 부담금의 개편방향에 대해서 가장 포괄적으로 다루고 있는 연구로는 한국환경정책·평가연구원(2004)을 들 수 있는데, 이들의 주장을 요약 정리하면 다음과 같다. 먼저 우리나라 환경관련 부담금의 문제점에 대해서는 다음과 같은 문제점을 지적하였다. 첫째, 일부 부담금에서는 원인자 부과원칙이 만족되지 못한다. 둘째, 부과액 산정식이 불합리하고 부과대상이 부적절하여, 원인자의 배출감축 노력을 유도하지 못하는 경우가 발생한다. 셋째, 환경오염 현황을 부과요율에 충분히 반영하지 못해 환경개선 효과가 미흡하다. 넷째, 부담금제도 운영에 과다한 행정비용이 소요되고 있으며 징수율 또한 저조한 경우가 있다. 이러한 문제점에 대처하기 위한 방안으로 한국환경정책·평가연구원(2004)은 환경세 도입을 비롯하여 다음과 같은 개편방향을 제시하고 있다.

첫째, 부담금 일부는 조세로 전환한다. 이에 해당하는 부담금으로

는 경유분 환경개선부담금, 폐기물부담금, 수질개선부담금 등이 있다. 둘째, 유사한 부담금을 통합한다. 이에 해당하는 대표적인 예로서는 대기배출부담금과 환경개선부담금의 통합, 수질배출부담금과 환경개선부담금의 통합 등을 들 수 있다. 셋째, 과태료나 과징금 및 사용료로 전환한다. 이에 해당하는 부담금으로는 총량초과부담금, 축산폐수배출부담금, 환경오염방지사업비용부담금 등을 들 수 있다.

<표 IV-8> 한국환경정책·평가연구원(2004)에서 제시하는 개편안

종류	현 행	개 편 안
조세로 전환	환경관련부담금	에너지환경세
	폐기물부담금	제품환경세
	수질개선부담금	자원환경세
통합	대기배출부과금, 환경개선부담금(대기시설물)	대기배출부담금
	수질배출부담금, 환경개선부담금(수질시설물)	수질배출부담금
	원인자부담금, 손괴자부담금(수도)	원인자부담금(수도)
	원인자부담금, 손괴자부담금(하수도)	원인자부담금(하수도)
행정별로 전환	총량초과부담금, 협의기준초과부담금, 초과배출부담금, 축산폐수배출부담금	과태료, 과징금 등
제도 개선	생태계보전협력금	부과대상사업확대, 상한액 폐지
	원상회복예치금, 폐기물처리이행보증금, 폐기물처리시설사후관리이행보증금	보증보험이나 공제조합 가입으로 유도, 원상회복예치금의 요율 상향조정
	재활용부담금	품목 확대, 요율조정
	4대강이용부담금	사후관리 강화, 요율조정
사용료로 전환	환경오염방지사업비용부담금	환경오염방지시설 사용료

또한 부담금운용평가단의 2006년 부담금 평가보고서는 부과의 타당성, 요율의 적정성, 다른 부담금 및 조세와의 통합가능성 등의 기준에 따라 현행 부담금을 평가하였다. 이를 요약하면 다음과 같다.

<표 IV-9> 2006년 부담금운용평가단의 부담금 평가

	명칭	부과타당성	부과요율 조정 필요	통폐합의 검토
환경부	배출부담금(대기환경)	부과대상 조정 필요	장기적으로 요율인상 고려, 세출조정 필요	환경개선부담금과의 통합 장기적 논의
	배출부담금(수질)	타당	요율인상 고려, 정수실적 향상 필요	해당없음
	배출부담금(축산폐수)	타당	인상필요	과태료로 전환 일원화 필요
	환경개선부담금	조세성격이 강함	부과대상 및 체계 개선 필요	하수도사용료 및 연료관련 조세와 중복
	협의기준초과부담금	타당	해당없음	해당없음
	총량초과부담금(4대강)	타당	평가유보(정수실적 없음)	수질배출부담금과 일정부분 유사
	총량초과부담금(수도권대기환경)	타당	평가유보(정수실적 없음)	대기배출부담금과 일정부분 유사
	수질개선부담금	타당	요율조정 필요	지역개발세와 통합 장기적 고려
	물이용부담금(4대강)	타당	합리성 검토 필요	자치단체 재정보충용
	폐기물부담금	타당	요율의 상향조정 장기적 검토	해당없음
	재활용부담금	타당	해당없음	해당없음
	폐기물처리시설의 사후관리 이행보증금	타당	해당없음	해당없음
	원상회복예치금	타당	요율인상 필요	해당없음
	원인자부담금(수도법)	타당	해당없음	손괴자부담금(수도)와 통합 필요
	원인자부담금(하수도법)	타당	인허가능력 검토 필요	해당없음
	손괴자부담금(수도법)	타당	해당없음	원인자부담금(수도)와 통합 필요
농림부	쓰레기 유발부담금	수수로 전환 필요	해당없음	해당없음
	해양오염방지부담금	타당	해당없음	해당없음
	해양생태계보전협력금	타당	요율인상 필요	해당없음
국토해양부	해양환경개선부담금	타당	배출량 증가시 인상고려 가능	해당없음
	개발제한구역훼손부담금	타당	해당없음	해당없음
	특정물질 제조업자/수입업자로부터 징수하는 수입금	타당	조정 필요	해당없음

3. 환경관련 조세·부담금의 정치경제학적 이해

가. 환경관련 세수의 사용: 환경보호 관점과 정치경제학 관점

전술한 바와 같이 부담금과 조세는 부과목적이나 재정운용에 있어 차이가 난다. 기존 문헌들은 이들을 명확히 구분하고 양자에 대한 역할분담을 더욱 강조하고 있다. 물론 이러한 주장은 타당성을 가진다. 하지만 환경관련 조세와 부담금의 경우에는 단순히 조세·부담금의 구분 차원을 넘어서서 세입의 사용에 대한 근본적 질문이 필요하다.

환경관련 부담금의 경우 단순히 재정확보 차원만이 아니라 교정세의 역할까지 함께 가지고 있는 경우가 많다. 하지만 교정세는 일반조세로도 충분히 달성할 수 있기 때문에, 이 경우 조세·부담금의 역할 구분은 경제적 행위의 유도 차원에서의 비교가 아니라 세수입의 사용 측면에서 찾아야 한다. 즉 동일한 교정세의 경우 환경세를 부과하느냐 아니면 부담금을 부과하느냐의 질문은 환경관련 세수입의 사용에 대한 질문으로 이해할 수도 있다는 것이다. 또한 환경관련 세수의 사용은 교육세, 농어촌특별세, 교통에너지환경세 등의 목적세와 마찬가지로 환경관련 조세를 목적세화할 것인가와도 일맥상통하는 질문이다.

사실 환경친화적 조세개편이 있거나 환경관련 세제가 도입되었을 경우 이들 세수의 사용에 대해서는 아직 명확한 답이 제시되고 있지 않다. 한국환경정책·평가연구원(2004)의 경우에도 일반회계에 편입, 환경관련 사업에 사용, 타 조세부담의 인하 등 고려 가능한 모든 방안을 제시하고 있어서 특별한 도움이 되지 않는다.

요약하건대, 부담금과 조세와의 구분을 넘어서서 준조세를 포함하여 전체 환경관련 세수입을 어떻게 사용할 것인가는 중요한 문

제로 남아 있다. 유럽의 사례는 이중배당가설에 의해 중립적인 세제개편을 단행했는데, 이는 환경관련 세수를 일반회계에 전입시키고 다른 세금을 인하했다는 의미, 즉 부담금이 아닌 일반 조세를 부과한다는 것을 의미한다.

<표 IV-10> 유럽의 환경친화적 세제개편 방식

	스웨덴	덴마크	네델란드	영국	핀란드	노르웨이	독일	이탈리아	오스트리아	벨기에
세금부과 ¹⁾	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
보조금 폐지 ¹⁾										
오염시 ²⁾	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
천연자원 사용시 ²⁾		X								
명시적 개편 ³⁾	X	X	X	X	X	X	X	X		
암묵적 개편 ³⁾									X	X
세수 증대 ⁴⁾									X	X
세수 중립 ⁴⁾		X	X	X		X		X		
세수 감소 ⁴⁾	X				X		X			
다른 세부담 인하 ⁵⁾	X	X	X	X	X	X	X	X		
세수 특정분야 사용 ⁵⁾	X	X						X	X	
노동과세 인하 ⁶⁾	X	X	X	X	X	X	X	X		X
자본과세 인하 ⁶⁾		X	X		X					
손실 계층 보상 ⁷⁾	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
보상 없음 ⁷⁾										

출처: Hoerner and Bosquet(2001)

- 주: 1) “세금부과”와 “보조금 폐지”: 환경유해 물질에 세금을 부과하는 방식과 기존의 보조금을 폐지하는 방식
 2) “오염시”와 “천연자원 사용시”: 에너지원이 소비되어 유해물질이 방출되는 시점에 부과하는 세금(pollution)과 석탄/석유 등 천연자원이 에너지원으로 변환되는 시점에 부과하는 세금(Natural Resources)
 3) “명시적 개편”과 “암묵적 개편”: 환경세를 부과하는 동시에 자본과 노동에 부과되는 세부담을 낮추어 세제개편을 명시적으로 하는 방식(explicit)과 환경이나 천연자원 사용에 대한 사용료 등을 통해 세수를 늘리는 방식(Implicit)
 4) “세수 증대”, “세수 중립”, “세수 감소”: 세수의 총합에 미치는 효과에 따라 구분
 5) “다른 세부담 인하”와 “세수 특정분야 사용”: 환경관련세가 강화되면서 다른 세부담을 낮추는 방식(Recycling)과 추가된 세수를 환경관련 사업 등 특수 목적세에 사용하는 방식(Earmarking)
 6) “노동과세 인하:와 ”자본과세 인하“: 환경관련세의 강화와 동시에 소득세 등 노동관련 세부담을 낮추는 방식(labor)과 법인세 등 자본관련 세부담을 낮추는 방식(capital)
 7) “손실 계층 보상”과 “보상없음”: 환경관련세의 강화를 통해 피해를 보는 가계나 산업에 다른 정책을 통해 지원하는 방식과 그런 지원이 없는 방식

환경관련 세수입의 사용에 대해 연구할 때 크게 두 가지 관점이 가능하다.

첫째는 환경보호의 측면에서 무엇이 더욱 효과적이나 하는 것이다. 일부 환경관련 학자들은 스웨덴의 예처럼 환경관련 세수를 다시 환경개선사업에 투자해야 효과가 극대화된다고 주장한다. 사실 이는 환경에 대한 재원투여가 일반적으로 충분하지 않다는 것을 전제로 한다. 따라서 새롭게 확보된 재원을 다시 환경에 재투자해야만 사회적으로 유익한 수준의 환경보호가 이루어진다는 것이다. 스웨덴은 환경관련 세수를 환경관련 사업(보조금 지급 포함)에 사용한 대표적인 나라이다. 이들은 이산화탄소 배출 측면에서 볼 때 다른 나라보다 스웨덴에서의 배출감소 효과가 뚜렷하다는 점을 강조하고 있다.

둘째는 정치경제학적 이해이다. 즉 특정 재원을 특정 분야에 사용하는 것은 정치적인 지지를 향상시키기 위해서라는 것이다. 이는 목적세에 대한 이해라고도 볼 수 있는데 대표적인 예가 Brett and Keen(2000)이다. 이들은 환경문제 심각성에 대한 불확실성을 도입하여 목적세의 역할을 설명하였다. 정치가가 걷은 세금의 일부를 자신의 개인적 이익을 위해 사용할 여지가 있는 경우를 상정하였는데, 세수가 많으면 이러한 비효율도 높아진다. 예를 들어 환경문제가 심각할 때 세율을 높이면 환경문제에는 좋은 효과를 얻지만 세수도 많아져 정치적 비효율도 높아진다. 목적세는 세금을 특정 지출에 사용하도록 제약하므로 나쁜 유형 정치가의 세금 유용을 원천적으로 막게 된다는 것이다. Glachant(2002)도 Lobby 모형을 이용하여 환경관련 세금의 구조를 이해하고 있으므로, 동일한 유형으로 분류할 수 있다.

나. 모형을 통한 정치경제학적 이해

본 장의 내용과 관련 있는 정치경제학적 이해도 두 가지로 구분할 수 있다.

첫 번째는 지출부서, 예산담당부처, 조세담당부처의 역할에 대한 것이다. 각 지출부서는 특별회계와 기금을 통해 자신들이 공급하는 분야의 재정지출을 늘리고자 한다. 일반예산은 매년 우선순위에 따라 배분되지만 특별회계나 기금의 경우에는 자신의 분야에 우선적으로 사용되므로, 특별회계나 기금의 비중이 높을수록 그 분야 전체 예산이 커지게 된다. 이를 부담금 측면에서 이해할 수도 있다. 조세정책은 재정담당 부처의 권한이며 대다수의 국민들로부터 관심을 받으며 일반회계에 포함되는 것이 일반적이다. 이에 반해 부담금의 경우 특별회계나 기금의 재원이 되며, 부담금의 크기나 체계에 대한 정책도 각 부처의 소관이다. 따라서 각 지출부처는 세금보다 부담금을 더욱 선호하게 되는데, 부처간의 정치적 역학 관계에 의해 부담금/조세 비율이 결정되고, 이것이 환경관련 세수입의 사용에도 영향을 미치게 된다. 조세입법과 예산배분이 서로 다른 주체에 의해 이루어질 때, 목적세를 통해 예산배분을 미리 배정하는 것이 정치적 지지를 높일 수 있다는 주장도 존재한다. 특히 손원익·박기백·박상원(2007)은 예산이 배분되는 과정에서 국민들의 정치적 선호가 충분히 반영되지 않는다면, 특별회계와 기금으로 예산을 선배정하여 특정 분야의 지출을 늘리는 목적세가 조세정책에 대한 투표시에 더 높은 지지를 얻을 수 있다는 것을 보였다.

두번째는 특정 분야로부터 얻어진 세수를 다시 그 분야에 사용하는 방식이 가지는 국민들의 수용성을 강조하는 관점이다. 본 절에서는 이 관점에 초점을 맞추고, 환경관련 세수입을 다시 환경관

런 사업에 투여하는 일이 어떻게 국민들의 수용성을 높일 수 있는지를, 확률적 투표모형을 통해 설명하고자 한다.

경제 내에 무한한 경제주체가 존재하는데, 경제주체들의 전체 규모는 1이라고 가정한다. 이들은 두 가지 재화 x 와 z 를 소비한다. x 재화의 가격은 p_x 로 고정되었다고 가정하며, z 는 기준재화(numeraire goods)여서 가격을 1로 고정한다³⁶⁾. z 는 모든 사람들이 소비하는 재화인 반면, x 는 일부 사람들만 소비하고자 한다고 가정한다. 즉 이들의 효용함수는 다음과 같은데, 0유형 사람들은 x 재화를 소비하지 않는 사람들이고 1유형 사람들은 소비하고자 하는 사람들이다. 0유형이 차지하는 비중을 $1-\alpha$, 1유형이 차지하는 비중을 α 라고 표시하는데, $\alpha < \frac{1}{2}$ 라고 가정한다.

$$\text{0유형: } U = z - ce$$

$$\text{1유형: } U = u(x) + z - ce$$

e 는 x 재화의 소비, 좀 더 정확하게는 생산과정에서 발생하는 환경오염물질의 양이며, c 는 단위당 사회적 손실을 의미한다. x 재 생산으로부터의 환경오염물질 배출은 가장 단순한 형태, 즉 $e = X$ 로 가정한다. 이 때 $X = (1-\alpha)x_0 + \alpha x_1 = \alpha x_1$ 이고, x_0 과 x_1 은 각각 0유형과 1유형의 소비량을 의미한다³⁷⁾. c 라는 단위당 손실 이외에 x 재 생산 때문에 발생하는 오염물질을 정화하기 위해서 정부가 재원을 투자해야 된다고 가정하자. 정부 재원투여는 x 재 소비가 조금이라도 이루어지는 한 필요하지만, 그 크기는 고정되

36) 즉 x 재화는 고정된 한계생산비용으로 무한정 생산 가능하며 완전경쟁 시장에서 공급된다고 가정하는 것이다.

37) 지금부터 하첨자 0는 0유형을, 하첨자 1은 1유형을 의미하며, $x_0 = 0$ 임은 자명하다.

어 있다고 가정하며, 이를 λ 라고 표현한다. λ 이외에 정부는 G 만큼의 공공재를 공급해야 하며, G 는 고정된 값이라고 가정한다³⁸⁾. 이러한 공공재 공급과 환경정화비용을 위해 정부는 정액세(lump-sum tax)와 x 재에 대한 소비세를 부과한다³⁹⁾. 이들을 각각 (t_x, t) 로 표시하자. 조세 (t_x, t) 가 주어졌을 때, 1유형 소비자의 극대화 문제는 다음과 같다.

$$\max_{x, y, z} u(x) + z \quad s.t. (p_x + t_x)x + z = m - t$$

m 은 모든 경제주체들에게 동일하게 주어진 초기 부존자원이다. 0유형 소비자의 극대화 문제는 유사하게 설정할 수 있다. (t_x, t) 가 주어졌을 때 각 유형의 소비행위는 $x_1^*(t_y)$, $z_1^*(t_x, t_l)$, $z_0^*(t_x, t_l)$ 로 표현하고자 한다⁴⁰⁾. 정부의 예산제약은 아래와 같다.

$$t_x(\alpha x_1^*(t_x)) + t = G + \lambda$$

정책을 담당하는 정치가는 정부의 예산제약을 만족하는 세금조합 (t_x, t) 를 제시한다. 각 경제주체들은 이 정책조합에 대해 찬성 여부를 표시하게 되는데, 이를 함수 p 를 통해 모형화하고자 한다.

38) 공공재의 양은 고정되어 있으며 반드시 소비되어야 하는 것이므로 효용함수에서 생략한다.

39) 효용함수가 준선형함수이기 때문에 정액세(lump-sum tax)를 부과하는 것과 z 에 세금을 부과하는 것은 동일하다. 따라서 정액세(lump-sum tax) 대신 z 에 부과하는 세금으로 가정해도 마찬가지로 결과를 얻지만, 정액세(lump-sum tax)를 가정한 것이 쉽다.

40) $t_x x_1^*(t_x)$ 는 적절한(relevant) 영역에서 t_x 의 증가함수라고 가정한다. 즉 선택되는 세율이 모두 레퍼커브(Laffer Curve)의 우상향하는 영역에 있다는 것이다.

$p(\cdot)$ 라는 함수는 주어진 정책에 대한 납세자의 지지를 나타내는데, 새로운 조세정책이 더 높은 효용을 보장할수록 지지도가 높아진다고 가정한다. 이를 투표시에 주어진 정책에 대해 각 경제주체가 찬성할 확률로도 해석할 수 있다⁴¹⁾. 새롭게 제시된 정책이 주는 효용을 V^1 , 이전 제도하에서의 효용을 V^0 라고 할 때, $p(\cdot)$ 은 다음을 만족한다고 가정한다⁴²⁾. ([그림 IV-2] 참조)

$$0 < p(V^1 - V^0) < 1$$

$$p(0) = \frac{1}{2}, \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} p(x) = 0, \quad \lim_{x \rightarrow \infty} p(x) = 1,$$

$$p''(x) > 0 \text{ if } x < 0, \quad p''(x) < 0 \text{ if } x > 0$$

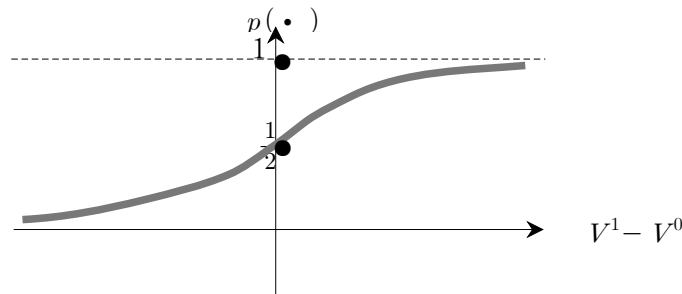
$$\text{For all } x, p(x) = \frac{1}{2} - p(-x)$$

경제주체들의 지지를 투표시의 찬성확률로 해석할 때, 찬성 여부가 확률적으로 결정되는 것은 투표자의 조세체계 이외의 다른 많은 요소-즉 정치적 상황, 납세자의 정치의식(예: 진보성), 다른 정책과의 관계-등이 작동하기 때문이다. 만약 이러한 불확실성이 전혀 개입되지 않는다면, [그림 IV-3]에서와 같이 조금이라도 효용이 증가하면 1의 확률로 찬성하고 조금이라도 감소하면 반드시 반대하게 되는 형태가 될 것이다.

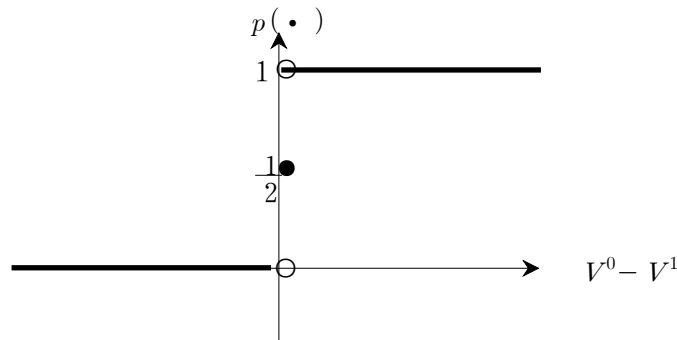
41) Coughlin and Nitzan(1980), Coughlin et al.(1989) 등도 유사한 투표행위를 가정하였다. 확률적 투표결과는 해(解)의 존재를 보장하는 이점이 있다.

42) 아래첨자는 유형을 구분하고, 윗첨자는 초기상태와 새로운 정책을 구분한다.

[그림 IV-2] 투표행위에 불확실성이 존재하지 않는 경우



[그림 IV-3] 투표행위에 불확실성이 존재하지 않는 경우



마지막으로 정치적 지지에 대한 설명을 마치기 위해서는 이전 정책 즉 초기 상태에 대해 정의해야만 한다. 초기 상태에서 새로 제시된 정책하에서의 효용이 증가하면 할수록 정치적 지지가 증가한다고 가정되었기 때문이다. 본 모형에서 초기상태(initial point)는 정액세만 부과되어 공공재 G 가 공급되며 x 재는 완전히 소비가 금지되어 있는 경우를 상정한다. 이를 달리 표현하자면 초기상태는 환경오염물질인 x 재화의 생산기술이 아직 개발되지 않았던 시기인 것이다. 즉,

$$0\text{유형: } V_0^0 = z^*(0, t) = m - t$$

$$1\text{유형: } V_1^0 = u(0) + z^*(0, t) = m - t$$

$$\text{예산제약: } G = t$$

이제 x 재화의 생산과 소비가 이루어지면서 λ 만큼의 사회적 재원도 추가로 필요해졌다. 이를 충당하기 위해 정부는 세율을 변경해야 한다. 이를 분석하기 위해 정치적 지지를 극대화하는 세율을 살펴보아야 하는데, 먼저 사회후생을 극대화하는 세율을 정의하자. 이 때 사회후생이란 각 유형의 효용을 단순 합한 것이다⁴³⁾.

$$\begin{aligned} V_1(t_x, t) &= u(x_1^*(t_x)) + z_1^*(t_x, t) - cx_1^*(t_x) \\ &= u(x_1^*(t_x)) + m - (p_x + t_x)x_1^*(t_x) - t - cx_1^*(t_x) \\ V_0(t_x, t) &= z_0^*(t_x, t) - cx_1^*(t_x) \\ &= m - t - cx_1^*(t_x) \end{aligned}$$

$$W(t_x, t) = \alpha V_1(t_x, t) + (1 - \alpha) V_0(t_x, t)$$

사회후생을 극대화하는 문제는 아래와 같이 정의되는데 이 때의 해를 (t_x^*, t^*) 로 표현한다.

$$\max_{t_x, t_y} W(t_x, t) \quad s.t. \quad t_x \alpha x_1^*(t_x) + t = \lambda + G$$

마지막으로 정치적 지지 p 를 극대화하는 문제는 아래와 같이 정의되는데 이 때의 해를 (t_x^p, t^p) 라고 표현하자⁴⁴⁾.

43) 각 재화를 생산하는 기업들의 이윤은 0이므로 고려할 필요가 없다.

$$\begin{aligned} \max_{t_x, t} \quad & \alpha p(V_1^1(t_x, t) - V_1^0) + (1 - \alpha)p(V_0^1(t_x, t) - V_0^0) \\ \text{s.t.} \quad & t_x \alpha x_1^*(t_x) + t = \lambda + G \end{aligned}$$

가정 1: $W(t_x^*, t^*) > m - G$

$W(t_x^*, t^*)$ 는 극대화된 사회후생이다. 또한 $m - G$ 는 초기상태에서의 사회후생이다. 따라서 가정 1은 세율을 적절히 선택하면서 x 재의 소비를 허용하는 것이, 그렇지 않는 초기상태보다 사회후생이 증가한다는 것을 의미한다. (t_x^*, t^*) 에 대해 좀 더 구체적으로 살펴보자. $t = \lambda + G - t_x \alpha x_1^*(t_x)$ 를 목적함수에 대입하고, 1계조건을 포락선정리를 이용하여 단순화하면 다음이 얻어진다.

$$(\alpha t_x^* - c) \frac{dx_1^*(t_x)}{dt_x} \Big|_{t_x = t_x^*} = 0$$

$$\Rightarrow \alpha t_x^* = c$$

이는 교정세(pigouvian tax)의 결론과 유사하다. 즉 세율을 사회적 한계손실과 일치시켜야 한다는 것이다. 이 때 α 가 세율 앞에 첨가되는 것은 x 재는 1유형만 소비하지만 손실은 모든 유형이 입기 때문이다. 이 때 교정세(pigouvian tax)를 통해 얻어진 세수는 $\lambda + G$ 를 충당하는 데 사용되고, 만약 충분히 못한 경우에는 왜곡이 없는 정액세(lump-sum tax)를 추가로 이용하게 된다. 아래의 가정 2는 교정세(pigouvian tax)를 통해 얻어진 세수가 λ 보다 작다는 것이다. 이 가정이 성립하지 않으면 환경세수를 모두 환경에 쓰고도 재원이 남는 경우이므로 본 모형이 관심을 가질 만한

44) V_0^0 와 V_1^0 은 각각 0유형과 1유형의 초기효용임을 명심하라.

상황이 아니다.

가정 2: $\alpha t_x^* x_1^*(t_x^*) < \lambda$

명제 1: 가정 1과 가정 2가 성립한다고 하자. 그러면 $t_x^p > t_x^*$ 이다.

증명) step 1: $t_x^p < t_x^*$ 이라면, $(t_x = t_x^*, t = G + \lambda - \alpha t_x^* x_1^*(t_x^*))$ 로 환경세 세율을 올리고 다른 세율을 낮추었을 경우 정치적 지지가 증가함을 보이자. $(t_x = t_x^p, t = G + \lambda - \alpha t_x^p x_1^*(t_x^p))$ 에서부터 $(t_x = t_x^*, t = G + \lambda - \alpha t_x^* x_1^*(t_x^*))$ 로 세율을 변경시켰을 때의 정치적 지지(PS)의 변화(ΔPS)는⁴⁵⁾

$$\begin{aligned} \Delta PS &= \alpha P(V_1^1(t_x^p) - V_1^0) - \alpha P(V_1^1(t_x^*) - V_1^0) \\ &\quad + (1 - \alpha)P(V_0^1(t_x^p) - V_0^0) - (1 - \alpha)P(V_0^1(t_x^*) - V_0^0) \\ \Rightarrow \frac{1}{\alpha} \Delta PS &= P(V_1^1(t_x^p) - V_1^0) - P(V_1^1(t_x^*) - V_1^0) \\ &\quad + \frac{1 - \alpha}{\alpha} P(V_0^1(t_x^p) - V_0^0) - \frac{1 - \alpha}{\alpha} P(V_0^1(t_x^*) - V_0^0) \\ &> P(V_1^1(t_x^p) - V_1^0) - P(V_1^1(t_x^*) - V_1^0) \\ &\quad + P\left(\frac{1 - \alpha}{\alpha} (V_0^1(t_x^p) - V_0^0)\right) - P\left(\frac{1 - \alpha}{\alpha} (V_0^1(t_x^*) - V_0^0)\right) \end{aligned}$$

이때,

45) 앞에서 V 는 t_x 와 t 의 함수로 정의하였다. 하지만 정부의 예산제약을 고려하였을 때 t_x 가 정해지면 t 가 자동적으로 정해진다. 따라서 이하에서는 정부의 예산제약에 따라 t 가 자동으로 조정시켜서 V 를 t_x 의 함수로 생각할 것이다.

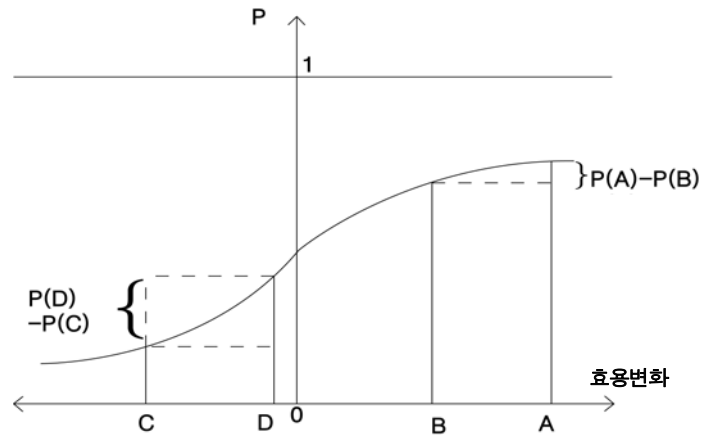
$$A = V_1^1(t_x^p) - V_1^0, \quad B = V_1^1(t_x^*) - V_1^0$$

$$C = \frac{1-\alpha}{\alpha}(V_0^1(t_x^p) - V_0^0), \quad D = \frac{1-\alpha}{\alpha}(V_0^1(t_x^*) - V_0^0)$$

라고 하자.

t_x^* 의 정의에 의해 $A + C < B + D \Rightarrow A - B < D - C$ 가 성립한다. 또한 가정 1에 의해 $B + D > 0$ 가 성립한다. 아래 그래프에 의해 잘 설명되듯이 $P(A) - P(B) < P(D) - P(C)$ 이 성립되며, $\Delta PS < 0$ 이 된다.

[그림 IV- 4] 정치적 지지의 변화



step 2: $t_x^p \neq t_x^*$ 임을 보이자. step 1과 2를 결합하면, $t_x^p > t_x^*$ 이 얻어진다.

$(t_x = t_x^*, t = G + \lambda - \alpha t_x^* x_1^*(t_x^*))$ 에서부터 환경세 세율을 매우 조금 올릴 때 정치적 지지가 증가할 수 있음을 보이자. 즉 새롭게 세율을 $(t_x = t_x^* + \epsilon, t = G + \lambda - \alpha(t_x^* + \epsilon)x_1^*(t_x^* + \epsilon))$ 으로 변화시킬

때 정치적 지지의 변화는 다음과 같다. ($\epsilon > 0$)

$$\begin{aligned} \frac{1}{\epsilon} \Delta PS &= \frac{1}{\epsilon} \alpha P(V_1^1(t_x^*) - V_1^0) - \frac{1}{\epsilon} \alpha P(V_1^1(t_x^* + \epsilon) - V_1^0) \\ &\quad + \frac{1}{\epsilon} (1 - \alpha) P(V_0^1(t_x^*) - V_0^0) - \frac{1}{\epsilon} (1 - \alpha) P(V_0^1(t_x^* + \epsilon) - V_0^0) \end{aligned}$$

$\epsilon \downarrow 0$ 일 때, 다음이 성립한다.

$$\begin{aligned} \frac{1}{\epsilon} \alpha P(V_1^1(t_x^*) - V_1^0) - \frac{1}{\epsilon} \alpha P(V_1^1(t_x^* + \epsilon) - V_1^0) \rightarrow \\ -\alpha P'(V_1^1(t_x^*) - V_1^0) \frac{dV_1^1(t_x)}{dt_x} \Big|_{t_x=t_x^*} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{1}{\epsilon} (1 - \alpha) P(V_0^1(t_x^*) - V_0^0) - \frac{1}{\epsilon} (1 - \alpha) \\ P(V_0^1(t_x^* + \epsilon) - V_0^0) \rightarrow -(1 - \alpha) P'(V_0^1(t_x^*) - V_0^0) \frac{dV_0^1}{dt_x} \Big|_{t_x=t_x^*} \end{aligned}$$

그런데 t_x^* 의 정의에 의해 $\alpha \frac{dV_1^1}{dt_x} \Big|_{t_x=t_x^*} + (1 - \alpha) \frac{dV_0^1}{dt_x} \Big|_{t_x=t_x^*} = 0$ 이며,

가정 1에 의해 $P'(V_1^1(t_x^*) - V_1^0) < P'(V_0^1(t_x^*) - V_0^0)$ 이다. 또한

$\frac{dV_1^1}{dt_x} \Big|_{t_x=t_x^*} < 0$. 따라서 $\epsilon \downarrow 0$ 일 때, $\frac{1}{\epsilon} \Delta PS$ 은 음수로 수렴한다. 그래

서 충분히 작은 ϵ 이 존재하여 ΔPS 는 음수가 된다.

명제 1은 정치적 지지를 극대화하는 조세는 교정세(Pigouvian tax)보다 크다는 것을 의미한다. 즉 환경관련 조세를 강화하고 다른 조세를 낮추게 된다. 이는 이중배당가설에 의한 환경세 강화-소득세(혹은 법인세) 인하와 외형상 비슷해 보이지만, 실제 의미는

다르다. 이중배당가설은 환경세를 강화하고 그 세수를 이용하여 사중손실(deadweight loss)이 심한 세부담을 완화시킨다는 것이며, 순수하게 효율성에 입각한 논리이다. 반면 본 모형에서 교정세보다 높은 세율의 환경세는 사중손실을 발생시키는 반면 다른 세금은 전혀 왜곡이 없는 정액세(lump-sum tax)이다. 따라서 명제 1의 의미는, 사중손실이 발생하더라도 환경세를 충분히 높여 정치적 지지를 높이려 하는 유인이 존재한다는 것이다. 이러한 유인이 발생하는 이유는, 교정세만큼 환경세가 부과되면서 x 재 생산이 허용되는 경우, 1유형의 사람들은 x 재 소비로부터 (순)편익을 얻게 되는 반면, 0유형의 사람들은 손실-환경피해-을 입게 된다. 그런데 0유형의 손실은 1유형의 편익보다 작다⁴⁶⁾. 따라서 0유형의 사람들이 좀 더 중립에 가까운 사람들이다. 중위자 투표이론과 유사하게 투표시에는 중립에 있는 사람들의 지지가 더욱 중요하게 되므로 0유형의 사람들에게 더욱 유리한 정책을 펴야 한다⁴⁷⁾. 따라서 정치적 지지를 높이기 위해서는 교정세(Pigouvian tax)보다 세율을 높여 환경세를 강화하는 것이 좋다.

하지만 명제 1은 환경관련 세수를 반드시 환경에 재투입하는 것으로 해석할 필요는 없다. 단지 환경세 세율이 사회후생을 극대화하는 세율보다 크다는 것일 뿐 (교정세보다 큰) 추가적 세수를 어떻게 사용하는지 설명하고 있지는 않기 때문이다. 이에 대한 논의를 좀 더 구체화하기 위해 가정 1-1을 도입한다.

가정 1-1: $t = G$, $t_x \alpha x^*(t_x) = \lambda$ 일 때, 다음이 성립한다.

$$\alpha u(x_1^*(t_x)) - \alpha(t_x + p_x)x_1^*(t_x) - \alpha c x_1^*(t_x) - (1 - \alpha)c x_1^*(t_x) > 0$$

46) 이는 가정 1에 의해 유도된다. 즉 사회전체적으로 x 재 생산의 허용이 이득이 된다는 것이다.

47) 이는 <그림 IV-2>에서 양의 영역에서 p 함수가 오목(concave)하기 때문이다.

$t_x \alpha x^*(t_x) = \lambda$ 라는 것은 환경관련 세수를 모두 환경을 위한 비용 λ 에 사용한다는 것이다. 따라서 t_x 를 환경관련부담금으로 해석해도 된다. $\alpha u(x_1^*(t_x)) - \alpha t_x x_1^*(t_x) - \alpha c x_1^*(t_x)$ 는 유형 1의 사람들이 초기상태로부터의 효용변화이며, $-(1-\alpha)c x_1^*(t_x) > 0$ 는 유형 0의 효용변화이다⁴⁸⁾. 따라서 가정 1이 의미하는 바는, x 재 생산을 허용하는 대신 x 재 조세로 환경에 재투자하는 정책을 펼친다면, 초기상태보다 사회적 후생이 증가한다는 것을 의미한다. (t_x^*, t^*) 의 정의에 의해 가정 1-1이 성립하는 경우 자동으로 가정 1이 성립함을 알 수 있다.

명제 2 : 가정 1-1과 가정 2가 성립한다고 하자. $t' = G(t_x', \alpha x^*(t_x')) = \lambda$ 라고 할 때 (t_x', t') 로부터의 정치적 지지는 (t_x^*, t^*) 로부터의 지지보다 크다⁴⁹⁾.

증명) 명제 1의 과정과 유사하므로 생략한다.

명제 2가 성립하는 것은 명제 1의 논리와 유사하다. x 재를 소비하는 1유형의 편익이 환경오염으로 0유형이 보는 피해보다 크므로, 이들에게서 많은 세금을 부과해야 한다. 즉 부담금 형태를 유지하여 환경세금을 충분히 많이 부과하는 것이 (상대적으로) 중립적 사람들의 지지를 충분히 이끌어 내는 방도가 된다.

48) 초기상태란 x 의 생산과 소비가 모두 금지되어 있는 상태임을 명심하자. 따라서 $u(x_1^*(t_x))$ 는 x 재로 소비로부터의 효용증가를 나타내고, $(p_x + t_x)x_1^*(t_x)$ 는 지불하는 가격을 나타내며, $c x_1^*(t_x)$ 는 환경오염물질로부터의 사회적 손실을 의미한다.

49) 정부가 정치적 지지를 극대화한다는 가정을 계속 유지한다면, t_x' 보다 t_x^p 와 t_x^* 를 비교하는 것이 타당하다고 할 수 있다. 하지만 명제 2의 결과만으로도 환경관련 세수입을 환경에 재투자하는 것의 정치적 정당성을 충분히 설명할 수 있다고 판단된다.

4. 정책적 함의

제IV장에서는 환경관련 세수의 사용에 대해 살펴보았다. 환경관련 문제를 해결하기 위해 조세나 부담금 등을 부과할 경우 추가적으로 세수가 발생하게 된다. 하지만 이를 어떻게 사용해야 하는지는 아직 많은 논의가 충분히 되어 있지 않다.

기존의 논의는 다만 조세와 부담금의 구분을 명확히 해야 한다는 것이다. 이러한 기존 논의는 나름대로의 근거를 가지고 있다. 특정 사업을 위한 재원이 필요한 경우에는 그 사업과 관련성이 있는 세원, 즉 수익자부담원칙이나 원인자부담원칙에 따라 부담금을 부과하고, 이러한 연계가 없는 경우에는 조세로 부과하여 일반재원으로 사용하는 것이 효율성 측면에서 바람직하다는 것이다. 물론 이러한 구분이 불분명한 경우도 있다. 특정 사업을 위한 재원이 아니라 단지 교정세의 역할을 위해서 부과되는 세금이나 부담금의 경우에는 그 세수를 다시 환경에 사용해야 하는 큰 근거가 없기 때문이다.

본 장에서는 적절한 가정이 만족되는 경우에 환경관련 세수를 다시 환경에 재투자하는 것이 정치적 지지를 향상시킬 수 있음을 보였다. 즉 준조세의 경우를 포함하여 환경관련 세수를 환경관련 사업에 재투자하는 것은 효율성 측면이 아니라 정치적 과정에서 탄생하는 구조일 수도 있는 것이다. 또한 이러한 정치적 지지에 의거한 정책결정은 최적이 아닌 세율구조를 가져올 수도 있음을 보였다.

정치경제학적 이해뿐만 아니라 기존의 부담금 관련 논의를 모두 종합하여 몇 가지 정책적 시사점을 제시하고자 한다. 현재 대부분의 환경관련 부담금은 환경개선특별회계에 편입되며, 환경개선특별회계는 대부분의 환경관련 사업을 포괄하고 있다. 즉 각각의 부담금은 관련 있는 사업의 재원으로 사용되는 것이 아니라 전체 환

경관 관련 사업의 재원 역할을 할 뿐이다. 따라서 현재의 부담금 구조는 부담금의 원래 취지 즉 “특별사업에 필요한 재원을 연계성이 높은 세원으로 충당한다”는 것에 맞지 않으며, 교정세나 재원 확보의 역할을 할 뿐이다. 이를 달리 표현하자면, 효율성이라는 경제적인 논리가 아니라 정치적 논리에 의해, 세수가 환경에 재투자되고 있다고 해석할 수 있다.

따라서 제Ⅳ장 2절에서 요약해 놓은 기존의 부담금에 대한 개편과 더불어 환경개선특별회계에 대한 구조조정이 필요하다. 즉 일반회계에서 수행해야 하는 사업들은 과감히 이관하고 조세와 성격이 유사한 부담금도 일반세금으로 전환하여, 부담금과 특별회계와의 연계성을 높여야 하는 것이다. 향후에 환경관련 세금을 강화하는 경우에도 그 재원의 사용에 신중을 기할 필요가 있다. 특히 본 장의 논의와 같이 정치적 고려만을 했을 경우 비효율이 발생할 수 있으므로 경제적 논리에 초점을 맞출 필요가 있다. 먼저 우리는 현재의 세금체계에 있어 어느 조세가 가장 왜곡이 큰지를 살펴봐야 한다. 사중손실이 큰 조세가 존재한다면, 환경세제의 강화와 함께 왜곡이 큰 조세의 세부담을 낮추는 것이 바람직하기 때문이다.

만약 현재 조세체계의 사중손실이 크지 않다면, 환경관련 목표를 반드시 높은 세금으로만 달성하고자 할 필요가 없다. 즉 ‘높은 세율+기존 세금 인하’를 통해 얻을 수 있는 효과를, 상대적으로 낮은 세율의 환경세를 도입하면서도 그 세수를 보조금이나 환경관련 시설투자처럼 다시 환경분야에 재투입하여 동일하게 얻을 수 있기 때문이다.

V. 환경친화적 세제개편 방안

1. 기존세제의 외부성 교정기능 강화

과거 우리나라의 에너지 관련 과세체계가 매우 복잡한데다 명확한 근거 없이 각종 에너지원별 조세부담이 큰 차이를 보이고 있어 수요선택 왜곡을 유발시키고 있으므로 이에 대한 조정이 필요하였다. 복잡한 과세체계로서 각종 비과세·감면이 지나치게 많고 세원이 집중된 수송부문의 경우도 특정 용도에 지출이 치중된 목적세로 운영되어 에너지-환경 효율개선에 크게 도움이 되지 못한다. 1, 2차 세제개편은 수송용 유류세에만 국한하였으며 수송 이외에도 산업부문, 가정상업부문, 에너지전환부문 등 각종 비과세·감면이 존재하여, 즉 산업·발전용 에너지 가격 현실화가 부족하여 에너지 소비 및 투자계획의 왜곡을 초래하였다.

따라서 2008년 9월 세제개편(안)에서 목적세가 특정 목적에만 사용되어 재정운용의 경직성을 야기하여 예산의 낭비와 비효율을 초래하므로 이를 정비하였다. 이번 세제개편(안)에서는 교육세, 농특세 및 교통세 3개의 목적세를 폐지하되, 본세로 흡수하여 세수중립성을 유지하고자 하였다. 다만, 시행시기를 일반회계와 특별회계 조정 등이 필요한 점을 감안하여 2010년부터 시행하기로 하였다. 특히 교통세를 폐지한 것은 외부불경제 완화 및 오염자부담원칙 등 유류세 목적과 관련성이 적은 교육세를 폐지하여 유류세를 합리적으로 운영하기 위해서이다. 또한 유류세입을 일반회계로 전환하여 재정수요에 따라 탄력적으로 운용하기 위한 것이나, 사업의 계속성을 보장하기 위해 시행시기를 조정하였다.

따라서 세계적인 추세에 발맞추어 시장기능과 외부성 교정기능에 충실하게 조세정책을 일관되게 추진하여 우리경제 내 생산기술 구조 및 소비패턴의 친환경화를 유도함이 바람직하다. 이러한 경우 유럽 국가들과 같이 환경보호를 위한 환경관련 과세 강화를 세수 중립적 차원에서 소득세, 사회보장기여금, 법인세 등의 기타 일반 세제의 세부담 완화와 연계하는 방안을 검토할 필요가 있다. 그리고 기존 주요 오염배출 에너지원에 대한 면세 및 환경유해보조금을 점진적으로 철폐할 필요가 있다. 따라서 현재 비과세되거나 저율과세되고 있는 에너지원에 대해서도 소비왜곡으로 인한 문제 등을 줄이기 위하여 점진적으로 정상과세로 전환할 필요가 있다.

2. 탄소세 도입 등 중장기 세제개편

우리나라에서 발생하는 온실가스의 83.4%가 에너지 사용과정에서 발생한다는 점을 감안할 때 모든 에너지부문에서의 온실가스 저감은 매우 중요하다. 전력부문은 1차 에너지 소비량의 약 30%를 차지하고 있고 전체 화석에너지의 약 20%를 사용함으로써 온실가스 배출량의 25% 정도를 차지한다. 수송 등 기타 에너지부문에서의 온실가스를 줄이기 위해서는 에너지 소비절약의 강화, 에너지효율 향상 및 탄소세 부과 등 수요관리를 통한 저감방안이 매우 중요하다. 에너지 수요관리 방안 중에서 탄소세 부과 등을 통한 에너지 가격체계 개편방안은 배출권거래제와 함께 온실가스 감축을 위한 매우 효과적인 정책수단으로 평가된다.

따라서 기존 교통에너지환경세 등 각종 에너지관련 세제에 대한 환경친화적·기후친화적 기능을 강화하여 그 위상을 높이고 또는 탄소세(또는 기후변화기금)로 점진적·단계적으로 전환(CO₂ 배출 억제 차원)하는 방안을 검토해야 한다. 이번 세제개편안을 통해 목적세 폐지, 부가세(surtax)인 교육세 본세통합, 주행세 조정 등

유류세를 간소화하여 개별소비세가 통합되고 난 뒤, 세율조정 내지 탄소세 추가의 구체적 방안을 검토해야 한다.

그리고 현행 조세체계에 기후친화적 기능을 강화하기 위해 교통 에너지환경세가 만료되는 오는 2009년 세제개편시 에너지세제 관련 법령을 개정하고, 2010년까지는 에너지세제 개편과 병행해 자동차세·배출부과금 등 기타 온실가스과 관련한 조세 및 부담금도 개편해야 한다.

한편, OECD나 EU Directive 등에서도 사회적 형평성 제고를 위해서는 (i) 세입측면의 ‘사전적인 세율조정(ex ante mitigation)’보다는 (ii) ‘사후적인 재정지원 및 직접 보조(ex post compensation) 등의 재정지출’ 수단을 강화하는 것이 바람직하다고 권고(OECD 2001, IMF 2001, EU EEA 2005)하였다. 특히 탄소세 도입 등 세입측면에서 전반적인 에너지세제 강화는 세출측면에서의 ‘소득분배-중립적(distribution-neutral)’인 예산운용 방안과의 효과적인 연계가 매우 중요하다. 또한 적절한 세수의 운용을 통하여 취약계층에 대한 소득재분배 관련 재정지출의 소득보전 효과를 높일 경우, 기존 에너지세제 체계의 효율개선의 파급 효과는 더욱 커져 분배구조를 크게 악화시키지 않으면서 환경을 개선할 수 있다.

3. 산업의 국제경쟁력에 대한 고려

탄소세 도입이나 에너지세제 강화시 일부 주요 국가 주력 산업용 및 가정용, 생계형 사업용 등에 대해서는 대부분의 국가에서 탄소세적 기능 강화에 연동된 부정적 영향을 감안하여 일정 정도의 세부담 경감조치(가령, 50~80% 환급)를 실시하고 있다. 즉 산업 및 발전부분의 경우 에너지세제 강화는 탄소배출권거래제, 각종 배출 및 효율기준 강화 등 비세제 요소와 조세체계 개편을 병행해야 한다.

가령 기간산업인 철강, 금속소재, 석유화학, 비철금속, 자동차·조선, 전기전자 등 산업계 업종별 배출권거래제나 기타 자발적 협약제도(VA)의 이행(CDM, 공정효율화, 기타 감축·적응 노력) 실적을 환경세 도입 및 강화시의 각종 세제혜택이나 경감조치와 적극 연계해야 한다. 이를 위하여 에너지 수요부문을 크게 다음과 같이 두 그룹(산업·발전부문 vs. 수송·가정·상업 및 기타 하류부문)으로 나누어 차별적인 정책포트폴리오 믹스(policy portfolio mix)를 시행할 필요가 있다. 산업부문, 전력부문에서의 국내 배출권 할당제 및 거래제 도입, 기업별 강제할당, 그리고 (민관의) 자발적 감축 협약(VA) 강화, CDM이나 에너지 효율개선, 오염 저감 및 친환경설비에 대한 세액공제를 강화해야 한다. 그리고 수송부문, 가정상업, 기타 하류부문에서는 탄소세 도입 또는 탄소비에 에너지세제를 강화해야 한다. 우리나라의 온실가스 배출 비중은 2003년 기준 첫 번째 그룹인 산업부문(33.4%), 발전부문(31.4%)으로 65% 가량, 두 번째 그룹인 수송부문(21.4%), 가정·상업 등 기타 (13.8%)로 약 35% 정도이며, 최근 수송 및 가정·상업 등 기타 부문의 증가율이 매우 높다.

또한 에너지 절약, 청정생산시설, 환경보전설비, 신재생에너지 관련 각종 장비, 시설, 건물에 대한 투자나 R&D 등에 대한 세액공제율의 대폭 확대(최근 10%→20%) 및 영구화를 통해 이에 대한 투자 활성화를 유도해야 한다. 환경친화적 제품 및 소재에 대한 각종 세금 경감(가령 관세 50% 등) 대상을 확대해야 한다. 탄소세적 기능 강화에 따른 추가적 에너지세수의 활용은 각종 기후변화대책(신재생에너지기술, 에너지효율기술, 환경산업, 해외자원개발 등)의 미래 에너지 및 환경관련 저감·적응 사업이나 R&D에 대한 인센티브 지원 강화 등에 우선적으로 활용하되, 기타 취약계층 민생 보조나 일부 산업계의 법인세나 고용지원 부담(가령, 고

용주부담 사회보장기여금)을 완화하는 것에 사용 가능해야 한다.

실제로 최근 2003년 산업연관표를 이용하여 Fullerton(1995), Wier et al(2005), Hassett et al(2007) 등과 같이 경제의 투입-산출분석을 통하여 <표 III-7>에 나타난 CO₂ 배출 1톤당 탄소세를 25EUR(또는 31,828원)가 한국경제의 업종별 가격경쟁력 변화에 미치는 파급효과를 분석해 보면, 철강 및 금속제품, 운수보관, 비금속광물제품(시멘트), 석유화학, 비철금속, 수송기계(자동차 및 조선), 펄프지류 등의 원가경쟁력이 기타 업종들 대비 상대적으로 크게 약화될 수 있음을 보여주고 있다(<표 V-1> 참조).

따라서 이러한 업종에 대해서는 환경세 도입 및 강화시 기업의 세부담 중립적 차원에서 법인세 등 기타 세제 혜택이나 경감조치를 적극 연계하거나, 아니면 비세제적인 요소인 배출권거래제 도입, 에너지효율 향상이나 기타 자발적 감축협약을 체결해야 할 필요가 있다.

<표 V-1> 환경세 부과의 업종별 가격파급효과 (25EUR/t-CO₂의 경우)

(단위: %/100, 2003 I-O기준)

업종	매출액 비중	부가가치율	에너지 투입비중	가격변화
농림수산업	0.0226	0.5944	0.0360	0.0053
비연료광업	0.0018	0.6651	0.0989	0.0078
음식료품	0.0315	0.2108	0.0184	0.0064
주류	0.0041	0.6788	0.0128	0.0035
담배	0.0038	0.7568	0.0024	0.0014
섬유제품	0.0227	0.3165	0.0379	0.0077
피혁가죽	0.0031	0.3219	0.0189	0.0058
제재목제	0.0023	0.2839	0.0387	0.0084
펄프지류	0.0083	0.2892	0.0609	0.0119
인쇄출판	0.0081	0.3558	0.0143	0.0060
기초화학	0.0455	0.2273	0.1635	0.0110
고무플라	0.0168	0.3319	0.0281	0.0090
비금속광물	0.0135	0.3110	0.1070	0.0152
철강제품	0.0367	0.2011	0.0609	0.0453
비철금속괴	0.0073	0.2084	0.0484	0.0123
금속제품	0.0165	0.3613	0.0341	0.0163
일반기계	0.0311	0.3069	0.0173	0.0114
전기전자	0.0917	0.2825	0.0130	0.0063
수송장비	0.0607	0.2644	0.0142	0.0095
정밀기계	0.0046	0.2996	0.0117	0.0057
기타제조	0.0077	0.3361	0.0190	0.0076
건설	0.0812	0.4515	0.0121	0.0079
도소매	0.0459	0.6025	0.0345	0.0032
음식숙박	0.0307	0.4210	0.0433	0.0059
운수보관	0.0359	0.4476	0.1751	0.0177
통신방송	0.0248	0.6056	0.0184	0.0020
금융보험	0.0432	0.7102	0.0104	0.0015
부동산	0.1042	0.6797	0.0206	0.0022
정부서비스	0.0332	0.6974	0.0217	0.0030
교육연구	0.0375	0.7795	0.0291	0.0029
의료보건	0.0264	0.5257	0.0264	0.0050
기타서비스	0.0451	0.2811	0.0257	0.0058
열공급업	0.0010	0.3844	0.5198	0.0498
수력	0.0003	0.7187	0.0389	0.0018
화력	0.0080	0.4214	0.4492	0.0540
원자력	0.0056	0.7440	0.0490	0.0025
자가발전	0.0009	0.2484	0.6320	0.2772

주: '매출액 비중'은 전 산업에서 해당산업의 매출액이 차지하는 비중, '부가가치율'은 해당산업의 부가가치액이 매출액에서 차지하는 비중, 그리고 '에너지투입비중'은 업종별 매출액에서 에너지 투입비용이 차지하는 비중을 각각 의미

이러한 에너지세제 이외에도 기타 자동차관련 세제, 각종 배출 부과금 등을 보다 기후변화 대응적으로 보완 내지 개편해야 한다. 단기적으로 에너지 효율적 차량에 면세·보조금 등 세제혜택을 부

여(가령 하이브리드카 특소세 면세 등)하고, 중장기적으로 자동차 세제를 배기량이 아닌 연비 또는 CO₂ 배출량 배출가스 등급에 기초하여 연계(한미 FTA 협정에서 배기량 기준 차별가능성 회피)해야 한다. 국내 판매 자동차의 CO₂ 배출량(218g/km)는 유럽 차량(160g/km) 대비 평균 27% 정도 높은 수준이다.

4. 취약계층에 대한 소득분배에 대한 고려

환경세의 도입 내지 강화는 필수재로서 에너지 소비의 특성상 저소득층이 고소득층에 비하여 에너지 소비가 소득에서 차지하는 비중이 대체로 높으므로 다소 역진적인인 성향을 보여준다. 가령 <표 III-7>에 나타난 CO₂ 배출 1톤당 탄소세율 25EUR(또는 31,828원)가 우리나라의 소득계층 10분위별 세부담에 미치는 과급 효과를 살펴보면, 2007년 연평균 기준으로 소득1분위는 15만 9천 원, 소득10분위는 59만 9천원, 그리고 가계평균으로는 33만 9천원 정도의 추가부담이 발생한다. 이러한 세부담 변화는 소득분포의 지니계수로 평가할 경우 세전 0.3408에서 세후 0.3421로 0.383% 정도 다소 악화된다(<표 V-2> 참조).

소득분위별 총소비지출에서 차지하는 에너지총소비, 석탄제품, 가스, 전기의 소비 비중과는 달리, 수송연료인 석유제품에 대한 소비 비중이 특히 고소득층으로 갈수록 오히려 크게 높아지는 성향을 보여주고 있어 이러한 부분이 환경세 도입 등 에너지세제의 강화에 따른 역진성을 다소나마 완화하고 있는 것으로 평가된다. 따라서 저소득층에 대한 보전이나 역진성 완화에서 특정 세금의 감면 내지 완화를 통한 조세지출의 역할이 다소 제한적이므로, 환경세 도입에 따른 세입측면에서 전반적인 에너지세제의 강화는 오히려 세출측면에서의 ‘소득분배-중립적(distribution-neutral)’인 예산운용 방안과의 효과적인 연계가 매우 중요하다.

<표 V-2> 환경세 부과의 소득계층별 귀착 효과 (25 EUR/t-CO₂의 경우)

(단위: 2007년 기준, 천원)

소득계층	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위	평균
경상소득	5702.4	13954.3	19838.2	24954.1	29901.4	35093.4	40654.7	47700.2	58424.3	87566.4	36380.2
소비지출	11680.7	14954.8	18374.8	20907.4	23564.1	26605.5	28989.6	32043.0	36137.6	52035.5	26529.9

<추가부담액>

비에너지부담(A)	68.3	85.3	102.4	118.8	132.1	149.9	165.0	175.9	204.3	294.9	150.3
에너지부담(B)	90.9	112.2	150.0	162.9	176.8	193.3	204.7	227.7	241.8	304.5	189.0
석탄제품	7.4	5.1	3.5	5.5	3.4	4.7	2.8	1.6	2.8	1.7	4.0
석유제품	37.9	50.6	75.3	86.3	99.9	111.2	121.4	137.0	147.7	196.6	107.7
도시가스	28.1	36.5	48.3	48.8	49.9	53.2	56.2	62.3	62.9	72.1	52.5
전기	17.4	20.0	22.9	22.2	23.6	24.2	24.4	26.9	28.4	34.2	24.8
총부담(A+B)	159.2	197.6	252.4	281.6	308.9	343.1	369.7	403.6	446.2	599.4	339.3
비중	소득 대비	0.0279	0.0142	0.0127	0.0113	0.0103	0.0098	0.0091	0.0085	0.0076	0.0068
	총소비 대비	0.0136	0.0132	0.0137	0.0135	0.0131	0.0129	0.0128	0.0126	0.0123	0.0115

주: 탄소세 부과에 따른 소비자의 총부담 변화를 지니계수로 살펴보면, 소득(경상소득) 대비 지니계수는 세전 0.3408에서 세 후 0.3421로 0.383%증가, 그리고 총소비 대비 지니계수는 세전 0.2288에서 세후 0.2292로 0.156% 증가

가령, 환경세 도입이나 에너지세제 강화에 따른 저소득층 보호를 위하여 에너지 바우처제도(서비스 이용권), 생계형 사업자 유가보조금, 기타 에너지 복지프로그램 등 취약계층에 대한 효과적인 재정지원의 강화를 통하여 보완함을 고려해 볼 필요가 있다. 징수된 에너지세수를 효과적으로 활용하여 세출부문의 지원대책을 마련하는 것이 세율조정보다 소득재분배 기능 향상을 위해서는 더욱 중요한 문제로 부각될 수 있다.

OECD나 EU Directive 등에 따르면 환경관련 세제의 강화에 따라 생필품적 성격이 강한 에너지 소비에 대한 취약계층 보호를 위해서는 에너지 비용 등에 대한 ‘조세지출(사전적 세금 감면이나 조정)’보다는 취약계층의 에너지 복지 개념에 근거하여 ‘재정지출(사후적 재정지원 및 직접 보조)’의 수단을 강화하는 것이 바람직하다고 권고하였다.

한편, 조세·재정지출을 통한 소득재분배 효과에 대한 각국 정부의 추정결과는 분석자료, 분석방법, 분석대상이 동일하지 않아 국제비교가 용이하지 않으나, 우리나라의 경우 재정지출을 통한 소득재분배 기능 향상의 여지는 선진국 대비 많은 것으로 평가된다. 조세연구원(2008)에 따르면, 우리나라의 조세·재정지출을 통한 소득재분배 효과(Gini계수 개선 정도)는 2006년 현재 6.8%로 추정되었다. 선진국의 경우 15.2%(미국)~34.6%(영국)로 우리나라를 크게 상회하고 있으나, 우리나라의 조세·재정지출을 통한 소득재분배 효과가 현재는 선진국에 비해 작은 편이지만 인구구조 변화, 연금제도 성숙, 소득수준 증대 등에 따른 복지지출 증가로 지속적으로 커질 전망이다.

5. 환경관련 보조금의 환경친화적 개편

선진국 진입과 국제환경규제의 강화에 따른 효율적이고 안정적인 환경재정 투자재원을 확보하기 위해 각종 부담금 제도에 대한 개선이 필요하다. 따라서 현행 환경부 소관 부담금 제도의 개편방향은 크게 조세로의 전환, 기존 부담금 간의 통합, 행정별로의 전환, 사용료로의 전환, 제도개선, 현행유지 등으로 구분하여 제시할 수 있다. 다음과 같은 개편안에 의하면 환경관련 부담금 수가 감축되며 행정비용 절감, 환경개선 증대 등의 효과를 기대할 수 있을 것으로 판단된다. 첫째, 조세로의 전환이 가능한 부담금은 환경개선부담금(경유차 부문)과 폐기물부담금, 수질개선부담금 등이다. 우선 부과 목적의 특정공익사업비용의 조달이기보다는 전반적인 환경재원의 확보 목적이 큰 부담금에 대해서 조세전환을 검토하고, 다음으로 오염수준이 심각한 매체와 환경개선 효과가 큰 기존 부담금 중 조세와 같이 부과체계를 단순화할 경우에 그 효과를 충분히 발휘할 수 있거나 기대되는 경우, 그리고 재정조달 측면에서 부담금 체제에서보다는 조세로 전환하는 것이 효과적인 경우를 조세 전환의 판단기준으로 할 수 있다. 둘째, 동일매체나 행위에 대해 부과되고 있는 부담금 중 통합으로 기존 부담금의 기능을 충분히 수행할 수 있는 부담금에 대해서는 통합할 필요가 있다. 셋째, 직접규제와 연동하여 환경적 개선을 제고하는 효과가 충분히 있으나 부과체계와 구조가 행정별의 별과금적 성격이 강한 총량초과부과금(3대강), 협의기준초과부과금, 초과배출부과금(대기, 수질), 축산폐수배출부과금에 대해서는 부과성격에 맞게 행정별로 전환할 필요가 있다. 넷째, 사용료적 성격이 강하고 환경재원 조달의 기능이 없는 환경오염방지사업부담금은 환경오염방지시설 사용료로 전환할 필요가 있다. 마지막으로 생태계보전협력금, 원상회복예치금, 폐기물처리이행보증금, 폐기물처리시설사후관리이행보증금, 재활용

부과금, 물이용부담금은 현행 부담금체제를 유지하면서 개별적으로 문제가 있는 것으로 판단되는 경우 부과체제에 대한 제도개선이 필요하다.

한편, 국내 에너지 및 전력부문의 환경유해보조금은 환경친화적 이면서 동시에 경제적 부작용을 최소화시키는 방향으로 개편할 필요가 있다. 환경에 피해를 주는 투입요소의 보조금 감축 혹은 제거는 경제적 효율성 제고와 환경적 편익을 동시에 가져온다. 또한 국내 환경질의 개선과 친환경적 산업구조로의 전환을 촉진하기 위해 환경에 유익한 보조금을 적극적으로 도입하여 운용해야 할 것이다. 우리나라에서도 단계적인 환경유해보조금 개편을 통해 추가적인 재정수입을 환경에 유익한 보조금 지급에 재사용하는 방안을 고려해 볼 필요가 있다. 고유가 시대에 높은 화석연료 의존도를 가지고 있는 우리나라는 향후 기후변화협약의 준수 의무화에 따른 이산화탄소 배출량 저감정책 추진 및 에너지의 안정적 공급 등의 정책목표 달성을 위해 신재생에너지를 보급·확대시키고 저탄소형 산업구조로의 전환을 위해 환경친화적 보조금을 확대하는 정책이 필요하다.

VI. 결론 및 정책시사점

최근 환경문제에 대한 국민적 관심이 고조되고 있을 뿐만 아니라 국제적으로 환경규제의 강화에 따라 환경친화적 세계개편에 대한 실천적 방안의 마련이 적극 요구되고 있는 상황이다. 그러나 우리나라의 에너지 가격·조세체계는 환경오염에 따른 사회적 피해비용을 시장가격 구조에 제대로 반영하고 있지 못하고 있는 실정이다. 이는 각종 에너지원 간의 소비패턴 및 투자구조의 왜곡을 초래하여 민간부문에서의 자원배분의 효율을 저해시킬 뿐만 아니라 중장기적으로 투자방향을 환경친화적으로 유도하지 못하고 있다. 그리고 2005년 2월 온실가스 감축을 위한 교토의정서가 발효된 것을 계기로 환경보전에 대한 국제적 관심이 더욱 고조되고 있는 상황에서 향후 우리나라도 어떠한 형태로든 이러한 세계적 추세에 동참하지 않을 수 없을 것으로 판단된다.

따라서 우리나라가 기후변화협약 등 국제적 환경규제 강화의 추세에 대비하고 환경, 경제와 사회 통합을 통한 국가적 지속가능발전(이른바 ‘녹색성장’)을 달성하기 위해서는, 에너지세제의 운용 방향을 다음의 두 가지 측면에서 단순화하여 일관되게 추진할 필요가 있다. 첫째, 외부성 교정에 보다 충실하도록 기존 에너지세제의 환경세적 기능의 강화를 통한 효율성을 향상시키고, 둘째, 저소득층 및 에너지 취약계층에 대한 형평성 제고는 직접 재정지원 강화나 환급 등 세출측면에서의 보조적 수단을 적극 활용해야 한다.

이러한 방향의 정책추진을 위해서, 기존 에너지세제의 대대적인 탄소저감적 역할을 제고하여 세제의 환경친화적 기능을 강화해야

한다. 이때 OECD 국가들과 같이 에너지원간 세율 책정을 기후변화를 포함한 환경오염의 피해비용에 따라 더욱 합리화하고, 동시에 관련 세수를 저에너지소비형·환경친화적 산업육성을 위한 투자 지원, 그리고 주요 전략산업 및 취약계층의 부담 완화를 위한 재정지원 및 세제 인센티브로 적극 활용할 필요가 있다.

특히 저탄소 녹색성장 및 기후변화대책의 재원 마련을 위해 별도의 탄소세를 일부 도입하는 방안도 적극 강구해야 하며, 또한 중장기적으로는 기존의 에너지관련 세제는 환경세로 통합·개편하면서 탄소세적 기능을 점진적으로 강화하는 것이 바람직하다. 이러한 과정에서 법인세, 사회보장기여금 등 기타 소득관련 세제의 부담 완화도 중장기적으로 적극 연계하는 방안을 검토할 필요가 있다.

한편 환경관련 세수의 사용에 대한 정치경제학적 분석에 따르면 부담금을 비롯한 환경관련 세수입의 환경관련 사업 재투자는 경제적 효율성 관점이 아니라 정치적 지지를 위해 이루어질 수 있음을 보여준다. 그리고 환경관련 부담금의 개편을 통하여 경제적 효과가 잘 반영되도록 해야 하며, 향후 환경관련세가 강화될 경우에도 그 세수를 사회후생 증진 차원에서 사용해야 함을 의미한다.

이외에도 기타 자동차 관련 세제와 각종 배출부과금 등을 보다 기후변화 대응적으로 보완·개편하고, 오염저감의 정책적 목표에 따라 탄소배출권거래제나 각종 배출 및 효율 기준의 강화 등과 같은 비세제적인 정책수단을 세제체계의 개편과 병행해 나가야 한다. 또한 단기적으로 에너지 효율적 차량에 면세·보조금 등 세제 혜택을 부여하고, 중장기적으로 자동차세제를 배기량이 아닌 연비 또는 CO₂ 배출량 배출가스 등급에 기초하여 연계하여 세제개편을 추진하는 것도 필요하다.

그리고 에너지원별 세율은 환경오염·온실가스 배출 등 사회적

비용을 반영하되, 산업경쟁력, 서민부담, 국제적 필요감축량, 종전 세율 등을 종합적으로 고려하여야 한다. 또한 산업 및 취약계층 부담 완화를 위해 세부담 경감방안을 마련하고 세율 산정시 산업 및 서민계층 부담과 현행 세율과의 격차 등을 각종 해외사례와 비교·검토한 후 세율을 산정해야 할 필요가 있다. 그리고 탄소세 도입시 이산화탄소 배출량이 많은 에너지 다소비형 수출주력 업종에 집중적인 부담이 될 수 있기 때문에 기존 세목과의 세부담을 나누는 방식으로 운영할 필요가 있다.

참 고 문 헌

- 강만옥 · 황욱 · 이상용, 『에너지 · 전력부문 보조금의 환경친화적
개편방안 및 파급효과 연구(I)』, 한국환경정책평가연구원,
2007. 12.
- 국무총리 국무조정실, 『새로운 전환-기후변화 4차 정부종합대책
(5개년 계획, 2008-2012)』, 2007. 12.
- 국회예산정책처, 『한눈에 보는 국정관련지표』, 2008. 6.
- 국회예산처, 『2007년도 예산안 분석』, 2006.
- 기획재정부, 『2007 부담금운용보고서』, 2007.
- 김승래, 「지속가능발전을 위한 조세 및 예산개혁 방향」, 『재정포럼』,
2006년 10월호, 한국조세연구원, 2006. 10.
- 김승래, 「환경친화적 세제개편의 정책사례와 시사점」, 『재정포럼』,
2007년 11월호, 한국조세연구원, 2007. 11.(a).
- 김승래, 「에너지세제의 정책과제와 개선방향」, 『에너지포커스』, 겨
울호, 에너지경제연구원, 2007. 12.(b).
- 김승래 · 강만옥, 「에너지 · 환경세제 개편방안」, 『한국경제 선진화
를 위한 세제개혁』, 한국재정학회 세제개편위원회 편, 도서
출판 해남, 2008. 6.
- 김승래 · 김정인, 「CGE모형을 이용한 온실가스규제의 국내산업별
영향분석」, 『환경경제연구』, 제6권 제1호, 한국환경경제학회,
1996.
- 김승래 · 박상원, 『자동차분야 세제개편 영향분석: 한미 FTA 관련
자동차세제 개편을 중심으로』, 한국조세연구원, 2006. 8.

- 김승래 외, 『기후변화협약 대비 환경친화적 에너지세제 운용방안 연구』, 한국조세연구원, 2008. 10.
- 김준한·유상희·안기철·최충규, 『국제환경규제의 영향과 대응방안』, 산업연구원, 1993.
- 나성린, 『환경세 도입 가능성과 그 경제적 효과: 선진국의 환경세』, 국제무역경영연구원, 1998.
- 대통령자문 지속가능발전위원회, 『국가지속가능발전 전략 연구』, 2005.
- 대한무역투자진흥공사, 『교토 의정서 발효 대비 선진국 대응동향』, 2005.
- 대한상공회의소, 『기후변화협약 제대로 보기』, 『경제연구총서』, 2002.
- 박상원, 『수익자부담원칙의 이해』, 『재정포럼』, 한국조세연구원, 2007년 10월호, 2007. 10
- 산업자원부, 『교토의정서 발효, 민관합동 대응 본격 착수』, 2005.
- 산업자원부, 『미래형 자동차 개발 및 보급 촉진 포럼』, 코엑스, 2007. 5.
- 손원익·김홍균·노상환·성명재·최준욱, 『환경오염 저감을 위한 세제 및 관련제도 개선방향』, 한국조세연구원·한국환경기술개발원, 1996.
- 손원익·정재호·김형준·김상헌, 『기업의 준조세 부담과 정책방향』, 한국조세연구원, 2004.
- 에너지경제연구원, 『기후변화협약 대응을 위한 중장기 정책 및 전략 수립에 관한 연구』, 2006.
- 에너지경제연구원, 『에너지통계연보』, 각 연도
- 에너지경제연구원·산업자원부, 『기후변화협약 대응을 위한 중장기 정책 및 전략에 관한 연구』, 2004. 6.
- 에너지관리공단, 『주요 국가의 산업부문 에너지효율 프로그램』, 2006. 5.

- 외교통상부, 『한미 자동차 통상현안』, 통상교섭본부, 2006. 3.
- 유상희, 『기후변화협약의 국내산업에 대한 영향과 대책』, 산업연구원, 1994.
- 유상희, 『탄소시장의 동향과 전망』, KRX 세미나 발표자료, 2007. 12. 7
- 이영희 외, 『환경친화적 자동차 관련세제의 구축방안』, 한국지방행정연구원, 2002.
- 재정경제부, 『외국의 환경세 도입사례 및 정책적 시사점』, 2003. 8.
- 재정경제부, 『조세개요』, 2007. 9.
- 전국경제인연합회, 『그린라운드동향과 주요업종의 대응방안』, 1994.
- 정현식·이해춘, 『탄소세 부과와 한국산업의 가격구조 변화』, 『환경경제연구』, 제4권 제1호, 한국환경경제학회, 1995. 6, pp. 113~50.
- 최재민, 『온실가스 배출권거래제도의 이해와 현황』, KRX Review, 2007. 12.
- 최준욱, 『환경친화적 세제개편에 관한 연구』, 한국조세연구원, 2001.
- KAIST, 『청정연료 사용 지역 내에서 지역난방 사용연료의 합목적 선정에 관한 연구』, 1998.
- 한국자동차공업협회, 『한국의 자동차 산업』, 각년호.
- 한국조세연구원 외, 『경유승용차 허용에 따른 에너지 상대가격 조정방안 연구』, 2004.
- 한국환경정책·평가연구원, 『환경관련 부담금제도 개편 및 환경세 도입방안 연구』, 환경부 용역보고서, 2004.
- 한화진, 『교토의정서 체제의 의미와 정책 방향』, 『환경포럼』, 제8권 제5호, 2004. 7.
- 행정자치부, 『지방세정연감』, 각년호.

환경부, 「기후변화 대응 현황 파악 및 교토의정서가 미치는 영향 분석」, 2007.

환경부, 『환경백서 2007』, 2007.

환경부, 「환경통계연감」, 각 연도.

세계자동차공업협회 홈페이지(<http://oica.net>)

일본 環境省 홈페이지 (<http://www.env.go.jp>)

일본 國土交通省 홈페이지 (<http://www.mlit.go.jp>)

日本エネルギー經濟研究所, 『既存エネルギー税制の概要と稅收活用に関する調査研究』, 2005

環境省, 「環境税 の 具体案」, 2004, 2005, 2006, 2007

環境省, 「國內排出量取引制度のあり方について中間まとめ」, 環境省 國內排出量取引制度検討會, 2008.5

ACEA, Motor Vehicle Taxation in Europe, 2002.

Anderson, M. et al., Competitiveness Effects of Environmental Tax Reform (COMETR) project, NERI, Denmark, 2007.

Barro, R. and X. Sala-i-Martin, “Public Finance in Models of Endogenous Growth,” *Review of Economic Studies* 59(4), 645-61, 1992.

Barro, R. and X. Sala-i-Martin, *Economic Growth*, 2nd Ed., MIT Press, 2004.

Bovenberg, A. and de Mooij, “Environmental Levies and Distortionary Taxation,” *American Economic Review*, 84, 1994, pp. 1085~1089.

- Bovenberg, A.R. and Van der Ploeg, “Optimal Taxation, Public Goods, and Environmental Policy with Involuntary Unemployment,” *Journal of Public Economics*, 62, 1996, pp. 59~83.
- Bovenberg, A.R. and L. H. Goulder, “Optimal Environmental taxation in the presence of other taxes: General Equilibrium Analyses,” *American Economic Review*, 86, 1996, pp. 985~1000.
- Bovenberg, A. and S. Smulders, “Environmental Quality and Pollution-augmenting Technical Change in a Two-sector Endogenous Growth Model,” *Journal of Public Economics* 57(3), 1995, pp. 369~91.
- DEFRA, The UK's Fourth National Communication under the United Nations Framework Convention On Climate Change, 2006.
- EC DG environment, Beta(benefits Table database), Version E1.02a, 2002.
- European Environment Agency, Using the market for cost-effective environmental policy, 2006
- Federal Highway Administration, homepage (<http://www.fhwa.gov>).
- Fullerton, D., “Why Have Separate Environmental Taxes?,” NBER Working Paper 5380, National Bureau of Economic Research, Inc., Cambridge, MA, 1995.
- Fullerton, D., “Environmental Levies and Distortionary Taxation: Comment,” *American Economic Review*, 87, 1977, pp. 245~251.

- Fullerton, D., "A Framework to Compare Environmental Policies," *Southern Economic Journal*, 68, 2001, pp. 224~248.
- Fullerton, D. and Li Gan, "Cost-Effective Policies to Reduce Vehicle Emissions," *American Economic Review*, 95, 2005, pp. 300~304.
- Fullerton, D. and S.-R. Kim, "Environmental Investment and Policy with Distortionary Taxes and Endogenous Growth," NBER Working Paper 12070, National Bureau of Economic Research, Inc., Cambridge, MA, 2006 (also *Journal of Environmental Economics and Management* 56(2), 2008, pp. 141~154).
- Fullerton, D. and G. Metcalf, "Environmental Controls, Scarcity Rents, and Pre-existing Distortion," NBER Working Paper No. 6091, Cambridge, MA, 1997.
- Fullerton, D. and S. West, "Can Taxes on Cars and on Gasoline Mimic an Unavailable Tax on Emissions?," *Journal of Environmental Economics and Management*, 43, 2002, pp. 135~157.
- Hakonsen, L, *An Investigation into Alternative Representations of the Marginal Cost of Public Funds*, *International Tax and Public Finance*, 5, 1998, pp. 329~343.
- Harrington, W., I. Parry, and M. Walls, "Automobile Externalities and Policies," *Journal of Economic Literature*, 45(2), 2007, pp. 373~399.
- Hasset K., A. Mathur, and G. Metcalf, "The Incidence of a

- U.S. Carbon TAX: a Lifetime and Regional Analysis,” NBER Working Paper 13554, National Bureau of Economic Research, Inc., Cambridge, MA, 2007.
- Hettich, F., “Growth Effects of a Revenue-neutral Environmental Tax Reform,” *Journal of Economics*, 67(3), 1998, pp. 287~316.
- Government of Japan, “Japan’s Fourth National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change,” 2006.
- IEA, World Energy Outlook, 2007.
- Keller, K, M. Hall, S.-R. Kim, D.F. Bradford, and M. Oppenheimer, “Avoiding Dangerous Anthropogenic Interference with the Climate System,” *Climatic Change* 73(3), Kluwer Academic Publishers, 2005. 12, pp. 227~238
- Keller, K., S.-R. Kim, J. Baehr, D.F. Bradford, and M. Oppenheimer, 2007, “What is the Economic Value of Information about Climate Thresholds,” In: Human-Induced Climate Change, (eds.) Michael Schlesinger, Cambridge University Press. 2007.10.
- Kim, S.-R., “Optimal Environmental Regulation in the Presence of Other Taxes,” *Contributions to Economic Analysis & Policy*, Vol. 1: No.1, Article 4, The B.E. *Journal of Economic Analysis & Policy*, 2002, pp. 1~25.
- Kim, S.-R., “Environmental Taxes and Economic Welfare: The Welfare Cost of Gasoline Taxation in the U.S.

- 1959–1999,” *The ICFAI Journal of Environmental Economics*, Vol. II, No.I, Feb '04 Issue, 2004. 3, pp. 41 ~60,
- Kim, S.-R., “Green Tax and Budget Reform as a Public Policy Promoting Green Growth: Principles and Applications,” UNESCAP Second Policy Forum of the Seoul Initiative Network on Green Growth, Applications of Economic Instruments for Green Growth, United Nations Conference Center, Bangkok, Sep. 3–5, 2007.
- Lucas, R., “On the Mechanics of Economic Development,” *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 1988, pp. 3~42.
- McKibbin, W. and P. Wilcoxon, *The Theoretical and Empirical Structure of G-Cubed*, Brookings Institution, Washington, DC, 1992.
- Nordhaus, W.D. and J. Boyer, *Warming the World: Economic Models of Global Warming*, MIT Press, Cambridge, MA, 2000.
- OECD, *The Political Economy of Environmentally Related Taxes*, Paris, OECD, 2006.
- OECD, *CO₂ EMISSIONS FROM FUEL COMBUSTION 1971–2005*, 2007.
- OECD, Energy Price and Taxes, 2nd Quarter, 2008.
- OECD, OECD Environmental Outlook to 2030, 2008.
- OECD, “Environmentally Related Taxes and Tradable Permit System in Practice,” COM/ENV/EPOC/CTPA/CFA (2007)31, 2007

- Parry, I. W. H., "Pollution Taxes and Revenue Recycling," *Journal of Environmental Economics and Management* 29, S64-77, 1995.
- Parry, I. W. H. and K. S. Small, "Does Britain or The United States Have the Right Gasoline Tax?," *American Economic Review*, 95, 2005, pp. 1276~1289.
- Parry, I. W. H., R. C. Williams, and L. H. Goulder, "When Can Carbon Abatement Policies Increase Welfare? The Fundamental Role of Distorted Factor Markets," *Journal of Environmental Economics and Management*, 29, 1999, pp. 52~84.
- Pearce, D., "The Role of Carbon Taxes in Adjusting to Global Warming," *The Economic Journal*, 101, 1991, pp. 938~948.
- Pigou, A.C., *A Study in Public Finance*, Macmillan, London, 1947.
- Point Carbon, Carbon 2008 - Post-2012 is Now, 2008. 3.
- Rebelo, S., "Long-run Policy Analysis and Long-run Growth," *Journal of Political Economy*, 99(3), 1991, pp. 500~521.
- Romer P., "Endogenous Technological Change," *Journal of Political Economy*, 98(5), 1990, pp. s71~s102.
- Shoven, J. B. and J. Whalley, "Applied General Equilibrium Models of Taxation and International Trade: An Introduction and Survey," *Journal of Economic Literature*, 22, 1984, pp. 1007~1051.
- Smith, S. and J. Swierzbinski, "Assessing the Performance of

- the UK Emission Trading Scheme,” *Environmental and Resource Economics*, 37(1), 2007, pp. 131~158.
- Stern N., “The Economics of Climate Change,” *American Economic Review*, 98(2), 2008, pp. 1~37.
- Tahvonen, O. and J. Kuuluvainen, “Optimal Growth with Renewable Resources and Pollution,” *European Economic Review*, 35(3), 1991, pp. 650~661.
- UNFCCC, U.S. Climate Action Report, 2006.
- West S. and R. Williams, “Empirical Estimates for Environmental Policy Making in a Second-Best Setting,” NBER Working Paper 10330, National Bureau of Economic Research, Inc., Cambridge, MA, 2004.
- Wier M. et al., “Are CO₂ Taxes Regressive? Evidence from the Danish Experience,” *Ecological Economics*, 52, 2005, pp. 239~251.
- <http://www.hm-treasury.gov.uk>, Stern Review on the Economics of Climate Change
- www.ipcc.ch
- www.unfccc.int, Annex I National Communications

<국문요약>

세계의 환경친화적 개편에 관한 연구

김승래 · 박상원 · 김형준

최근 환경문제에 대한 국민적 관심이 고조되고 있을 뿐만 아니라 국제적으로 환경규제의 강화에 따라 환경친화적 세계개편에 대한 실천적 방안의 마련이 적극 요구되고 있는 상황이다. 그러나 환경오염에 따른 사회적 피해비용을 시장가격 구조에 제대로 반영하고 있지 못하고 있는 우리나라의 에너지 가격·조세체계는 각종 에너지원 간의 소비패턴 및 투자구조의 왜곡을 초래하여 민간부문에서의 자원배분의 효율을 저해시킬 뿐만 아니라 중장기적으로 투자방향을 환경친화적으로 유도하지 못하고 있는 실정이다. 따라서 본 연구는 세계의 환경친화적 방향으로의 세계개편에 대한 이론적 검토와 해외 사례를 통해 관련 세계개편의 원칙을 도출한다. 그리고 중장기적 시각에서 국가경제의 친환경 생산 및 소비구조로의 이행을 유도하기 위한 바람직한 정부의 경제적 수단과 방안을 제시한다.

우리나라가 기후변화협약 등 국제적 환경규제 강화의 추세에 대비하여 녹색성장을 달성하기 위해서는 에너지세계의 운용방향을 다음의 두 가지 측면에서 단순화하여 일관되게 추진할 필요가 있다. 첫째, 외부성 교정에 보다 충실하도록 기존 에너지세계의 환경세적 기능의 강화를 통한 효율성을 향상시키고, 둘째, 저소득층 및 에너지 취약계층에 대한 형평성 제고는 직접 재정지원 강화나 환

급 등 세출측면에서의 보조적 수단을 적극 활용해야 한다.

이러한 방향의 정책추진을 위해서, 기존 에너지세제의 대대적인 탄소저감적 역할을 제고하여 세제의 환경친화적 기능을 강화해야 한다. 이때 OECD 국가들과 같이 에너지원간 세율 책정을 기후변화를 포함한 환경오염의 피해비용에 따라 더욱 합리화하고, 동시에 관련 세수를 저에너지소비형·환경친화적 산업육성을 위한 투자 지원, 그리고 주요 전략산업 및 취약계층의 부담 완화를 위한 재정지원 및 세제 인센티브로 적극 활용할 필요가 있다.

특히 저탄소 녹색성장 및 기후변화대책 재원 마련을 위해 별도의 탄소세를 일부 도입하는 방안도 적극 강구해야 하며, 또한 중장기적으로는 기존의 에너지관련 세제는 환경세로 통합·개편하면서 탄소세적 기능을 점진적으로 강화하는 것이 바람직하다. 이러한 과정에서 법인세, 사회보장기여금 등 기타 소득관련 세제의 부담 완화도 중장기적으로 적극 연계하는 방안을 검토할 필요가 있다.

이외에도 기타 자동차관련 세제와 각종 배출부과금 등을 보다 기후변화 대응적으로 보완·개편하고, 오염저감의 정책적 목표에 따라 탄소배출권거래제나 각종 배출 및 효율 기준의 강화 등과 같은 비세제적인 정책수단을 세제체계의 개편과 병행해 나가야 한다. 또한 단기적으로 에너지효율적 차량에 면세·보조금 등 세제 혜택을 부여하고, 중장기적으로 자동차세제를 배기량이 아닌 연비 또는 CO₂ 배출량 배출가스 등급에 기초하여 연계하여 세제개편을 추진하는 것도 필요하다.

그리고 에너지원별 세율은 환경오염·온실가스 배출 등 사회적 비용을 반영하되, 산업경쟁력, 서민부담, 국제적 필요감축량, 종전 세율 등을 종합적으로 고려하여야 한다. 또한 산업 및 취약계층 부담 완화를 위해 세부담 경감방안을 마련하고 세율 산정시 산업 및 서민계층 부담과 현행 세율과의 격차 등을 각종 해외 사례와

비교·검토한 후 세율을 산정해야 할 필요가 있다. 그리고 탄소세 도입시 이산화탄소 배출량이 많은 에너지 다소비형 수출주력 업종에 집중적인 부담이 될 수 있기 때문에 기존 세목과의 세부담을 나누는 방식으로 운영할 필요가 있다.

한편, 환경관련 세수의 사용에 대하여 정치경제학적으로 살펴보면, 부담금을 비롯한 환경관련 세수입의 환경관련 사업 재투자는 경제적 효율성 관점이 아니라 정치적 지지를 위해 이루어질 수 있음을 보였다. 이에 따라 환경 관련 부담금의 개편을 통하여 경제적 효과가 잘 반영하도록 해야 하며, 향후 환경관련세가 강화될 경우에도 그 세수를 사회후생 증진 차원에서 사용해야 함을 알 수 있다.

<Abstract>

A Study on Green Tax and Budget Reform in Korea

Seung-Rae Kim, Sangwon Park, and Hyungjun Kim

This study explores how the government should reform the tax and budget system to improve both the environment and economic welfare in Korea. It provides a comprehensive discussion of environmentally-related taxes such as taxes on energy products and motor vehicles in OECD countries and discusses the environmental and economic effects of applying these taxes. In particular, it focuses on how to design efficient tax and fiscal policies for environmentally sustainable development in the presence of other taxes, and on how to recycle the revenues raised by the environmentally-related taxes.

Since the taxation of energy in Korea has been earmarked mostly for transportation infrastructure and still allowed for tax reductions and exemptions for most energy-intensive sectors and industries, it undermines seriously the environmental effectiveness. For this reason, the earmarked "transportation-energy-environment tax" (which is subject to a 2009 clause) would need to be converted a general consumption tax so as to increase the allocative efficiency

and the flexibility of government spendings.

Based on experience in OECD countries and the results in this study implies that Korea should shift more some of tax burdens from income to energy, while addressing properly their potential impact on international competitiveness and distributional concerns. To do this, the Korean government needs to consider further the full environmental costs and other external costs in setting tax rates on energy, phasing out various exemptions and environmentally harmful subsidies, and introduce a carbon tax to curb CO₂ emissions in the near future.

Lastly, this study proved that there is potential government incentive to recycle the environmental tax revenue into environmental government expenditure, in order to extend political support without the economic consideration. Therefore, it is suggested the future revenue from environmental-related taxes should be used to enhance social welfare with thorough analysis on dead weight loss of other taxes and marginal benefit of government expenditure.

<著者略歷>

김승래

서울대학교 공과대학 졸업
미국 University of Texas-Austin 경제학 박사
미국 Princeton대 우드로윌슨스쿨 연구위원/조교수
현, 한국조세연구원 연구위원

박상원

서울대학교 경제학과 졸업
미국 Columbia University 경제학 박사
현, 한국조세연구원 전문연구위원

김형준

서울대학교 물리학과 졸업
미국 University of Rochester 경제학 박사
현, 한국조세연구원 연구위원

자료 수집 및 정리

강미정 한국조세연구원 주임연구원

研究報告書 08-12
세제의 환경친화적 개편에 관한 연구

2008년 12월 22일 인쇄
2008년 12월 29일 발행

저 자 김승래 · 박상원 · 김형준
발행인 원윤희
발행처 한국조세연구원

138-774 서울특별시 송파구 방죽말길 28

전 화 2186-2114(대), www.kipf.re.kr

등 록 1993년 7월 15일 제21-466호

조판및
인쇄 (주) 천세

© 한국조세연구원 2008

ISBN 978-89-8191-417-2

* 잘못 만들어진 책은 바꾸어 드립니다.

값 8,000원