

# 에너지가격규제에 관한 법·경제적 융합 연구

김은정 · 오형나 · 홍인기 · 홍종호



기후변화법제 연구 15-19-④

# 에너지가격규제에 관한 법·경제적 융합 연구

김은정 · 오형나 · 홍인기 · 홍종호



한국법제연구원  
KOREA LEGISLATION RESEARCH INSTITUTE

# 에너지가격규제에 관한 법·경제적 융합 연구

Study of Legislative and Economic Convergence  
on Energy Price Regulation

연구자 : 김은정(한국법제연구원 부연구위원)

Kim, Eun Jung

오형나(경희대학교 교수)

Oh, Hyung Na

홍인기(대구대학교 교수)

Hong, In Kee

홍종호(서울대학교 교수)

Hong, Jong Ho

2015. 10. 30.

# 요 약 문

## I. 배경 및 목적

- 정부는 1990년대 후반부터 지금까지 네 차례에 걸쳐 수립된 국가에너지기본계획들에서 환경보호, 기후변화, 온실가스 감축 등의 정책목표들을 제시
  - 이를 달성하기 위해 에너지수급의 안정화, 에너지 안보, 녹색산업 진흥, 신성장동력 확보와 같은 하위 추진과제를 꾸준히 제안
- 국내의 에너지가격은 물가안정, 수출기업 지원, 저소득층에 대한 지원 등 다양한 정책적 목적이 반영되면서 왜곡 현상이 심화되어 왔음
  - 국내 에너지가격 및 상대가격 체계의 왜곡 현황과 그와 관련된 국내의 법률, 규제, 제도 등을 파악하고, 경제이론과 글로벌 추이를 반영하여 개선방향을 제시하는 한편, 앞서의 개선방향과 해외추이를 근거로 국내의 법·제도적 개선방향 도출

## II. 주요 내용

- 제2장에서는 「제3차 신재생에너지기본계획」에서 따라 신재생에너지 비중에 관한 목표 달성을 위한 자원조성을 2008-2010년 기간에 걸쳐 계획치와 실적치를 검토

- 실제 집행규모는 2조 57억원에 불과하여 집행률이 56.3%에 그침
- 또한 「2011~2015년 국가재정운용계획」 및 「2011~2015년 산업·중소기업 및 에너지 분야 중기재정소요 분석」상의 자료를 이용하여 신재생에너지 프로그램 구축을 위한 투자재원 비교 분석
- 신재생에너지의 개발·이용·보급을 위한 재원 중 40%만이 정부의 재정운용을 위한 계획에 계상
- 제3장에서는 에너지 부문의 상대가격 왜곡과 에너지 보조금 제도 정리
- 타 에너지원과 비교하여 저렴한 전력요금은 소비자로 하여금 전기 소비로 전환하는 전력화 현상을 초래
- 석탄은 보조금 및 세제 혜택을 받는 반면, 석유와 천연가스는 정부 정책으로 인해 불이익
- 화석연료에 지급되는 에너지 보조금은 에너지 상대가격 왜곡을 초래하는 대표적인 제도로 국내 화석 연료에 대한 명시적 보조금으로 유가보조금과 석탄 보조금이 있음
- 현재 OECD, IMF, IEA 등을 중심으로 화석 연료에 대한 보조금 제도 폐지를 주장하고 있으며, G20에서는 에너지 보조금으로 인한 각종 사회적 문제를 우려하여 2020년까지 보조금 제도 폐지에 합의
- 에너지 상대가격 왜곡에 따른 사회경제적 문제를 해소하기 위해 제도 개선이 필요

- 제4장에서는 에너지세의 교정세적 성격을 상정하고, 에너지세와 에너지소비와의 관계를 분석한 후 해외에서 추정된 에너지관련 환경피해와 사회경제적 조건이 우리나라와 유사한 국가들과의 비교를 통해 국내 세율의 국제적 수준을 정리
  - 우리나라의 에너지관련 사회적 피해를 교정세율을 이용하여 다른 나라와 비교해보면, 석탄(\$8.1)은 중간 수준, 휘발유(\$0.98)와 디젤(\$1.2)은 상대적으로 높은 편, 그리고 천연가스(\$2.3)는 약간 낮은 편에 해당 (제1절)
  - 우리나라의 에너지 관련 세목은 교통·에너지·환경세, 교육세, 관세, 개별소비세, 부가가치세, 주행세(자동차세), 지역자원시설세 등이며 물가조정이 없는 종량세로 실효세율이 갈수록 낮아지고 있음 (제2절)
  - OECD와 BRICS 국가를 대상으로 에너지세율 및 에너지가격과 에너지집약도 또는 탄소집약도와의 상관관계를 분석한 결과, 에너지세율이 높아지거나 에너지가격이 상승하면 에너지집약도나 탄소집약도가 낮아진다는 점이 실증적으로 확인되었음 (제4절)
  - 이는 세계 7위에 달하는 우리나라의 온실가스 배출량이나 에너지 과수요가 낮은 에너지 실효세율이나 낮게 형성된 에너지가격과 연관이 있다는 것을 의미 (제3절/제4절)
  - 국내 에너지세율은 OECD 평균이나 우리와 유사한 국가의 에너지세 평균보다 낮아 적어도 OECD 평균수준까지 에너지세를 점진적으로 인상시켜 나가는 것이 에너지과수요의 해소나 온실가스 감축을 위해 필요한 정책임을 재확인 (제5절)

- 제5장에서는 에너지관련 법 정책의 이념과 기본원리를 살펴보고, 에너지 관련 국내·외 법체계 현황 분석
  - 기후변화에 따른 대응과 적응에 관한 논의에 있어 에너지정책과 환경정책은 밀접하게 연관된 분야
  - 에너지 관련 기본법으로는 「저탄소녹색성장기본법」이 제정되어 운영되고 있으며, 「에너지법」은 에너지 정책추진을 위한 내용을 담고 있음
  - 에너지가격에 관하여는 에너지세제와 에너지 관련 부담금이 시행되고 있음
  - 에너지가격에 있어서는 에너지 효율 개선 시 발생할 수 있는 문제점 고려와 에너지기본법에 있어서 법체계 개선, 그리고 에너지세법의 목적과 운영에 있어 검토 필요

### Ⅲ. 기대효과

- 향후 국가에너지기본계획을 필두로 세부 기본계획들이 국가에너지정책의 기본 틀을 제시하는 선언적 의미를 벗어나, 구체적인 성과 및 효과를 담보하기 위해서는 충분한 자원 확보 및 집행에 대한 관리와 점검이 필요함
  - 이를 통해 전반적인 에너지정책에 필요한 소요재원의 정확한 추계를 바탕으로 중장기적인 에너지 세제 및 일반세원의 구조 및 정비를 추구할 수 있음

- 에너지세제 개편방향과 관련하여 에너지세의 교정세적 성격을 명확히 하고, 에너지사용에 따른 사회적 피해보다 에너지 실효세율이 상대적으로 낮은 에너지(유연탄, 석탄, LNG, 디젤)에 대한 에너지세율 인상 필요

▶ 주제어 : 국가에너지기본계획, 신재생에너지기본계획, 에너지 보조금, 에너지세, 에너지가격, 에너지법



---

---

# Abstract

---

---

## I . Background and Purpose

- Since 1990 Korea has seen four Master Plans for National Energy (1997, 2002, 2008, 2014) whose main policy objects were stabilization of energy supplies, energy security, promoting green industries, and so on.
- The government has tried to promote renewable energy sources in particular for various environmental reasons as well as a new dynamic growth strategy for the 21st century. And four National Renewable Energy Plans were announced with the Master Plans for National Energy.
- The energy price in Korea is intensified to be distorted by the various political intentions such as the price stabilization, the support for the export company and the low-income group.
- It needs to recognize the energy price and the distortion of relative price, and the legislations and regulations on them, then, suggest the improvement to consider the economy theory and global standard, and the proposals for the legislation based on the analysis and foreign trends.

## II. Major content

- In Chapter 2, this chapter examines first how fiscally successful the execution of National Renewable Energy Plans were using the 2008-2010 budgets for the third National Renewable Energy Plan in 2008 and the actual settlements during the same period.
  - The result shows that the execution rate was only 56.3 percent.
- This chapter also recalculates the budget for specific renewable energy policies between 2011 and 2015 and compares it with the corresponding budget for the 2011-2015 Medium-Term Expenditure Framework,
  - It found that only 40 percent of budget had been allocated to fiscally support the proposals.
- In Chapter 3, the issue of energy price distortion and fossil fuel subsidies in Korea
  - The distortion of comparative energy prices due to policy measures is leading to an inefficient distribution of resources.
  - Coal benefits from subsidies and a lower tax rate compared to other forms of energy; natural gas and petroleum product prices lose out from the government's price intervention.

- Subsidies for fossil fuel is a typical example of energy price distortion. South Korea has explicit subsidies for oil and coal.
- International organizations such as the OECD, IMF, IEA, etc. has urged the removal of fossil fuel subsidies. Similarly, in light of the social problem arising from energy subsidies, the G20 has agreed on the phasing out of the fossil fuel subsidies by 2020.
- In order to solve the socioeconomic problems arising from distorted energy prices, the government has to improve energy policies.
- In Chapter 4, we summarize a corrective-tax property of energy taxes suggested in literature, list Korea's energy taxes and compare them with those of OECD countries, and investigate statistical interactions among energy taxes, energy prices, energy consumption patterns and carbon intensities. Our findings are as follows:
  - Energy taxes induce each individual, household and firm to reduce energy use and to reduce social damage associated with excess energy use (Section 1).
  - We use corrective tax rates estimated by the IMF (2014). IMF listed various energy products in order of corrective tax rates that represent the monetary value of social damage associated with unit energy use as follows: coals, natural gas, diesel and gasoline (Section 1).

- Compared with social damage represented by average corrective tax rates for forty-one countries, the level of damage in Korea is relatively large for gasoline (\$0.98) and diesel (\$1.2), below the average for natural gas (\$2.3) and about the same for coals (\$8.1) (Section 1).
- Korea's energy taxes consist of Transportation · Energy · Environment Tax, Education tax, Border tax, Individual excise tax, VAT(10%), Mileage tax (car tax), and taxes on regional facilities. Since most of these are imposed as unit taxes, effective tax rates tend to decline over time (Section 2).
- Our estimation outcomes using energy prices, taxes and energy consumption data of the OECD와 BRICs countries, both energy intensity and carbon intensity decrease in effective energy tax rates and energy prices (Section 3).
- This implies that either relatively low energy taxes and distorted relative prices of energy contributes to Korea's excessive energy use and high GHG emission rank (7th in the world) (Sections 3 and 4).
- Given that various social damage associated with excessive energy use in Korea, this study recommends to enforce the correction role of energy taxes, instead of securing financial sources for transportation-related infrastructure projects, and to increase our energy taxes at least to the OECD average (Section 5).

- In Chapter 5, the spirit and the principle on energy and the analysis on the legislations of energy in Korea and other countries.
- The energy policy and environment policy is closely related to the discussion in the mitigation and adaptation of climate change.
- Regarding the legislations on energy, it is referred to low carbon green growth framework act, the energy law contains the implement of energy policy and plans.
- It is operating the energy tax and the energy subsidiary related with energy price.
- It needs to consider the matters on side effects of energy efficiency, amend the structure of energy related to laws, and study on the purpose and operation of the legislation in energy tax.

### **III. Expected effects**

- These results show one of the reasons that the National Renewable Energy Policies have been unsuccessful in accomplishing the targets and objects proposed and also implies that the future performance of government's plans might suffer from insufficient funds despite of ambitious proposals and all the declarations.

- Therefore these results strongly suggest that the necessary budgets be secured for successful energy policies and that matching efforts be improved between various energy plans and government budget process.
  
- In summary, this study suggests two directions in energy tax reform in Korea: first, energy taxes should be treated as corrective taxes to incentivize economic actors to reduce energy use generating negative externalities; second, energy tax rates for bituminous coal, brown coals, LNG and diesel should be adjusted since current tax rates are lower than the monetary value of social damage for them.

▶▶ Key Words : Master Plans for National Energy, National Renewable Energy Plans, Energy Subsidiary, Energy Tax, Energy Price, Energy Law

# 목 차

요 약 문 .....	3
Abstract .....	9
제 1 장 서 론 .....	19
제 1 절 연구의 필요성 및 목적 .....	19
제 2 절 연구의 방법과 범위 .....	20
제 2 장 정부 에너지 정책목표의 변화와 신재생에너지 정책 실행 .....	21
제 1 절 연구의 목적 및 필요성 .....	21
제 2 절 국가 에너지기본계획의 전제와 목표 .....	22
1. 제1차 국가에너지기본계획: 1997~2006 (예기본97) .....	24
2. 제2차 국가에너지기본계획: 2002~2011 (예기본02) .....	25
3. 제1차 국가에너지기본계획: 2008~2030(예기본08) .....	26
4. 제1차 국가에너지기본계획: 2014~2035 (예기본14) .....	31
5. 요약 및 시사점 .....	34
제 3 절 신재생에너지기본계획과 온실가스 감축전략 .....	35
1. 문제 제기 .....	35
2. 신재생에너지의 특성 .....	38
3. 신재생에너지기본계획의 연혁 .....	39
제 4 절 소 결 .....	43

제 3 장 에너지 상대가격 왜곡과 에너지 보조금 제도 .....	45
제 1 절 에너지원별 상대가격 왜곡 현황 및 문제점 .....	45
1. 전기가격 왜곡 .....	45
2. 석탄가격 왜곡 .....	54
3. 천연가스 가격 왜곡 .....	57
4. 석유가격 왜곡 .....	59
제 2 절 에너지원에 대한 국내 보조금 제도 현황 및 문제점 ...	60
1. 보조금 종류 및 근거 .....	60
2. 보조금 지급 현황 .....	61
제 3 절 에너지 보조금 국제비교 .....	83
1. 개 관 .....	83
2. 주요 기관의 에너지 보조금 추정 .....	85
3. 우리나라 에너지 보조금 정책에 대한 시사점 .....	92
제 4 절 요약 및 개선방향 .....	95
1. 에너지 상대가격 왜곡체계 해소 .....	95
2. 화석에너지 보조금의 점진적 폐지 .....	96
3. 국제비교에 따른 시사점 .....	97
제 4 장 에너지관련 세제의 국제비교와 국내 개선방향 .....	99
제 1 절 에너지세의 교정세적 성격 .....	99
1. 에너지 소비와 관련된 부의 외부성(negative externality) .....	99
2. 에너지세의 교정세(corrective tax)적 성격 .....	102
3. 과세대상의 선정 .....	103
4. 세율의 조정 .....	106



5. 에너지세의 세수효과 .....	108
6. 국내외 에너지세수 활용 .....	111
제 2 절 에너지세제의 현황 .....	112
1. 에너지세제의 주요 구성요인 .....	112
2. 현행 에너지세제 .....	114
3. 세수현황 .....	122
제 3 절 에너지 소비구조, 에너지가격, 에너지세제의 상관관계 .....	127
1. 우리의 에너지소비 동향 .....	127
2. 에너지소비구조와 에너지세제의 상관관계 .....	134
제 4 절 에너지집약도와 에너지세의 상관관계에 대한 회귀분석 .....	136
1. 분석 모델과 데이터 .....	136
2. 추정결과 .....	138
제 5 절 에너지세에 대한 국제비교 .....	141
1. 군집분석을 통한 유사국가군 선정 .....	141
2. 유사국가군내 에너지세 비교 .....	147
3. 실제 에너지세율을 이용한 우수국가군내 에너지세 비교 .....	150
제 6 절 소 결 .....	158
제 5 장 에너지가격에 관한 법제 분석 .....	173
제 1 절 에너지관련 법정책의 이념 및 기본 원리 .....	173
1. 우리나라의 에너지 문제의 현황 .....	173
2. 에너지법 정책의 기본 원리 .....	175
3. 에너지정책의 기본방향 .....	179

제 2 절 주요 국가의 에너지 관련 법체계 현황 .....	184
1. 미 국 .....	184
2. 영 국 .....	187
3. 독 일 .....	190
제 3 절 국내 에너지가격에 관한 법체계 현황 .....	194
1. 에너지관련 법체계 현황 .....	194
2. 에너지가격 관련 법체계 현황 .....	201
제 4 절 에너지가격 관련 정책과 법제의 문제점 및 개선방향 .....	209
1. 에너지 효율개선 .....	209
2. 저탄소녹색성장기본법과 에너지법 .....	211
3. 에너지세법의 목적 .....	213
제 6 장 결 론 .....	217
참 고 문 헌 .....	221

## 제 1 장 서 론

### 제 1 절 연구의 필요성 및 목적

에너지 소비 행태의 변화는 에너지 안보, 에너지 수입 부담의 완화, 온실가스 감축과 관련하여 필수적인 요소로 언급되어 왔다.<sup>1)</sup> 에너지 생산과 소비가 환경오염원 배출량간의 긴밀한 상관관계를 가지게 된다는 점을 고려할 때 에너지 수요를 결정하는 데 있어 핵심적인 결정요인은 에너지가격과 에너지가격에 관한 규제 기준이라 할 것이다. 이에 환경문제 완화를 위해서는 에너지가격과 에너지가격의 규제 기준이 적절하게 형성되는 것이다. 우리나라를 포함한 대부분의 국가에서는 전기, 가스, 석탄, 휘발유 등의 가격은 국내외 에너지시장 상황에 영향을 받을 뿐만 아니라 각 국의 에너지 가격규제에 따라 정해지고 있다고 한다. 그러나 국내 에너지가격을 살펴보면 물가안정, 수출기업 지원, 저소득층에 대한 지원 등 다양한 정책적 목적에 따라 다르게 책정되어 왔으며, 이에 왜곡 현상이 나타나고 있는 실정이다.<sup>2)</sup>

따라서 첫째, 국내 에너지가격 및 상대가격 체계의 왜곡 현황과 그와 관련된 국내의 법률, 규제, 제도 등을 파악하고, 둘째, 경제이론과 글로벌 추이를 반영하여 개선방향을 제시하는 한편, 셋째, 앞서의 개선방향과 해외추이를 근거로 국내의 법·제도적 개선방향을 제시하고자 한다. 현행 에너지가격 수준, 관련 법·제도 등을 분석하거나 개선방향을 제시하는 데 있어 다음의 원칙을 고려한다.

- 물가안정, 가격경쟁력지지, 취약계층에 대한 에너지복지와 함께 ‘환경피해최소화’를 에너지가격규제의 정책목표로 반영

1) 강윤영, 「녹색성장을 위한 에너지 정책」, 에너지경제연구원, 2008, 1면.

2) 정한경·박광수, 「시장친화형 에너지가격체계구축 종합 연구」, 에너지경제연구원, 2010, 1면.

- 중복규제 최소화 및 규제의 단순성 확보
- 규제 효과성 제고를 위한 시장기재 활용
- 법리적, 경제논리적 타당성 확보
- 규제정책간 또는 법제간 일관성 확보

## 제 2 절 연구의 방법과 범위

본 연구는 에너지 시장의 현황 및 정부의 에너지 정책에 관한 분석을 시작으로 에너지 보조금제도, 에너지세 등에 관한 국내·외적 분석을 통하여 국내의 법·제도적 개선방향을 제시하고자 한다.

따라서 제2장에서는 우리나라의 에너지 시장 현황 및 전망, 에너지 가격 결정 방식과 문제점, 에너지 정책의 변화와 정부 실패의 문제점들에 관하여 살펴본다(홍인기).

제3장에서는 부문별 에너지 상대가격 왜곡 현황 및 문제점을 분석하고, 국내의 에너지원에 대한 보조금 제도와 지급 현황을 살펴보고, 아울러 OECD 국가의 에너지 상대가격과 보조금 현황을 비교 분석한다(홍종호·이성재).

제4장에서는 에너지관련 세제의 분석을 통한 국내 개선방향을 제시한다. 이에 에너지 관련 세제의 정의와 그 특징을 살펴보고, 에너지 관련 세제의 국제적 현황을 비교·분석한다(오형나).

제5장에서는 앞서 논의했던 제도와 정책들을 바탕으로 관련 현행 정책과 법제를 살펴본 후, 에너지가격 관련 법제의 개선방향을 도출한다(김은정).

제6장에서는 각 장별 분석을 바탕으로 요약하여 결론으로 정리한다.

## 제 2 장 정부 에너지 정책목표의 변화와 신재생에너지 정책 실행

### 제 1 절 연구의 목적 및 필요성

현대사회에서 거의 모든 생산부문과 소비단계에서 에너지는 필수불가결한 투입재, 중간재, 소비재로 사용되고 있다. 전체 에너지 소비의 절대 비중을 수입 에너지에 의존하고 있는 우리나라에서는 안정적으로 에너지 공급을 확보하는 문제뿐만 아니라, 경제성장을 위한 자원으로써의 에너지를 효율적으로 각 부문과 분야에 배분하는 문제, 1차 에너지를 최적으로 구성하고 변화시켜 나감으로써 녹색성장을 지향하는 동시에 국내 에너지 수요를 관리하는 작업, 필수재인 에너지의 분배를 통해 복지의 일부분을 담당하게 하는 일 등, 다양한 차원에서 에너지 정책을 펼쳐 나가야 할 필요성과 당위성을 보이고 있다.

이에 대한 적절한 대응을 위해, 정부에서는 1997년 에너지기본계획을 본격적인 시발점으로 삼아, 다양한 에너지 관련 정부정책들을 통해 에너지를 사용하고 관리하는데 필요한 국가 계획을 수립·발표하고 실천에 옮기고 있다.

게다가 21세기 들어서면서 기후변화의 위험성과 불확실성 문제가 전 지구적인 차원에서 심각하게 대두되면서, 편리하고 깨끗하다는 이유로 전력의 사용이 급증하고 있고 이를 위해서 막대한 양의 화석연료를 사용하여 전력을 생산하는 우리나라의 최근 에너지 소비 추세와 현황을 고려할 때, 온실가스의 배출을 감축해야 할 필요성이 강하게 대두되고 있다. 그리고 이러한 필요성이 정부의 에너지 정책에 반영되기 시작하면서, 정부의 에너지 정책은 향후 온실가스 감축과 밀접한 연관성을 보이게 되었다.

이 시점에서 우리가 제기할 수 있는 질문은 다음과 같다. 정부의 에너지계획은 복잡다기하게 얽힌 여러 정책목표들을 달성하는데 얼마나 효과적이었는가? 이에 대한 적절한 답변은 기존에 발표된 정부의 에너지계획들에서 명시적으로 밝힌 여러 정책목표들을 정리하고, 그 성과를 살펴보는 작업으로부터 시작되어야 할 것이다. 그 과정에서, 다양한 정책목표들이 서로 어떻게 연결되어 있는지, 그리고 시간이 흐르고 에너지 환경과 국내 경제사회 요인들이 변화함에 따라 정책목표들의 우선순위는 어떻게 바뀌었는지도 살펴볼 필요가 있다.

그러기 위해서, 제2절에서는 우선 우리나라 에너지 정책목표들 사이의 우선순위 조정이 어떻게 이루어졌는지 파악한다. 특히 기후변화와 관련된 정책목표의 위상이 어떻게 변화했는지 파악할 필요가 있다. 또한 3절에서는 정부의 에너지 정책목표들이 실제로 어떤 추진전략과 구체적인 정책으로 실현되었는지를 파악한다.

그리고 다양한 에너지 정책목표들 중에서 특히 최근 더욱 중요해지고 있는 신재생에너지의 확대 발전을 위해 정부가 세운 신재생에너지 기본계획이 효과적으로 실행되었는지를 제4절에서 집중적으로 살펴본다. 이를 위해서 신재생에너지기본계획을 분석하고, 동 계획에서 제시한 신재생에너지에 관한 목표 달성을 위한 자원 사용에 있어 정부의 중기재정운용계획 상의 정합성에 관하여 검토한다.

## 제 2 절 국가 에너지기본계획의 전제와 목표

고도성장기를 거치면서 우리나라의 에너지 및 자원 정책의 기조는 경제성장을 뒷받침하는 동시에 국민생활을 안정시키기 위해 에너지공급을 확실하게 확보하는데 초점이 맞춰져 있었다. 하지만 경제성장은 소득증대로 이어졌고, 소득이 늘어남에 따라 소비 차원에서의 에너지원 변화 추세가 발생하면서 전력 소비가 크게 늘기 시작했다. 이

를 수입 에너지를 통해 해결하다보니, 석유를 비롯한 화석연료의 수입이 급증하게 되었고, 이는 궁극적으로 에너지 안보에 큰 부담을 주게 되었다. 또한 산업부문의 원단위 에너지 효율성 향상이 더디게 진전된 것도 전반적인 에너지 효율성 제고에 걸림돌로 작용했다.<sup>3)</sup>

이후 에너지 공급의 측면에서 에너지 효율성과 절약이 강조되기 시작하였으나, 이것이 산업이나 교통 그리고 도시계획과 관련하여서는 연계되지 못하였다. 이에 경제발전에 중점을 두어 에너지가격에 있어 낮은 가격을 유지하는 정책을 지속함으로써 에너지다소비형 소비구조가 심화되었다.<sup>4)</sup> 또한 정부의 규제에 따라 에너지산업이 독점공기업 중심으로 운영됨에 따라 비효율성이 심화되었다. 또한 에너지소비와 환경 요소에 대한 고려가 상대적으로 미흡해졌다.<sup>5)</sup>

이러한 문제점들을 인식하고 대책을 마련하는 차원에서 1990년대에 이르러서는 에너지에 대한 국가 차원의 총체적 계획을 수립할 필요성이 커졌고, 이에 따라 국가에너지기본계획이 1997년 처음 수립되었다. 현재까지 네 차례의 기본계획이 공표되었는데, 1997년, 2002년, 2008년, 2014년에 기본계획이 수립되었다. 처음 두 차례는 10년의 계획기간으로, 이후 2008년에는 그 계획기간을 23년으로 설정하여 계획하였고, 가장 최근에 발표된 2014년 제2차 국가에너지기본계획은 2035년까지 계획기간을 20년으로 계획하였다.

- 제1차 국가에너지기본계획: 1997~2006 (에기본97)
- 제2차 국가에너지기본계획: 2002~2011 (에기본02)
- 제1차 국가에너지기본계획: 2008~2030 (에기본08)
- 제2차 국가에너지기본계획: 2014~2035 (에기본14)

3) 에너지수요의 GDP 탄성치가 1997년 무려 1.86에 달했음. 산업자원부, 「제2차 국가에너지 기본계획(요약)」, 2002, 3면.

4) 한화진 외 10인, 「수요관리에 기반한 지속 가능한 에너지 정책 연구」, 환경부 정책연구용역, 2004, 11면.

5) 산업자원부, 「제2차 국가에너지기본계획(요약) 2002-2011년」, 2002, 4면.

네 차례의 국가에너지기본계획을 시대 순서와 발표연도에 따라 예기본97, 예기본02, 예기본08, 예기본14로 지칭하여 내용을 파악하기로 한다.

### 1. 제1차 국가에너지기본계획 : 1997~2006 (예기본97)

제1차 국가에너지기본계획<sup>6)</sup>의 기본목표는 국가경제의 지속적인 성장, 국민생활의 복지 증진, 그리고 에너지산업 발전의 도모이었다. 즉, 구체적으로 에너지공급기반 구축에 있어서 안정성과 경제성을 탄탄하게 하고, 에너지 효율성의 측면에서 기술 개발과 이용에 있어서 효율성을 촉진, 또한 에너지 수급체계에 있어서 환경친화적이고 합리적인 체계 구현을 하여 우리 경제의 지속적인 발전을 도모하고자 한 것이다. 두 번째로는 에너지를 생산하여 유통하고, 또 국민들이 소비하는데 있어 에너지 안보를 고려하고, 보다 효율화된 에너지원 제공을 통한 국민 복지 향상에 목표를 두고 있었다. 세 번째는 에너지 자원에 관하여 산업 경쟁력을 향상시킬 뿐만 아니라 에너지자원 부문에 있어서도 국제협력을 확대를 통하여 동 산업의 발전을 도모하는 것이었다.

이를 위한 추진전략은 지속가능한 성장기반을 확대하고, 경제성장에 따라 늘어나게 될 에너지 수요 확대에 대한 공급 확대와 이를 위한 안정화를 위한 전략을 위한 것이라 할 수 있다. 두 번째는 석유, 천연가스, 유연탄 등의 확보를 위하여 적극적인 해외개발 추진이다. 이는 향후 에너지원의 안정적 공급을 통하여 에너지 안보를 위한 방안이라 할 수 있다. 세 번째로는 천연가스, 석탄, 원자력 등 에너지원의 다양화를 통하여 에너지 수급체계의 안정성을 제고하는 것이다. 이를 위한 대안으로는 신재생에너지 등의 활용 또한 고려되었다.

안정적인 에너지수급체계를 구현하기 위하여 추진하는 구체적인 방안도 점차 에너지 수요가 증가함에 따른 에너지 공급 확대를 위한 전

6) 통상산업부, 「제1차 국가에너지기본계획 1997-2006년」, 1997, 10면.



략 마련에 많은 검토가 수반되었다. 그로 인해서 향후에는 석유, 전력, 천연가스로 에너지 수요가 변경된다는 전망 하에서 석유정제시설, 전력 발전설비, 천연가스 인수기지 확대 등을 강조하였다. 또한 점차 강화되는 환경 규제에 관하여 청정에너지 및 친환경에너지 기술 개발 및 보급 확대 등도 제시되었다. 또한 잠재적인 에너지 위기에 대응하기 위해 50% 수준을 상회하는 석유의존도를 낮추는 일이 필요하다고 봤으며, 이를 위해 원자력, 신재생에너지 등 온실가스 감축에 있어 효과적인 수단의 확대하는 방안도 계획되었다.

에너지 수급의 안정화에 있어서는 지역적 공급 불균형의 해소 문제도 다루고 있는데, 신재생에너지나 산업 및 발전 폐열 등에 있어서 활용되지 않은 에너지의 이용을 최대화함으로써 지역단위로 에너지 자립도를 향상시키고, 에너지 효율성을 제고해 가는 방안이 모색되었다.

이를 통해서 알 수 있듯이, 신재생에너지 이용의 확대는 어디까지나 에너지 수급의 안정화를 위한 방편으로 인식되었다. 이는 석유의존도 경감, 에너지원 다원화, 공급여건 취약 지역에 대한 에너지 공급방안 모두에서 공통적으로 나타난다. 또한 적극적인 정책수단을 사용하기 보다는 자발적 협정 활용이나 상호협력체제 구축 등의 소극적 수단이 강조되었다.

## 2. 제2차 국가에너지기본계획 : 2002~2011 (예기본02)

제2차 국가에너지기본계획<sup>7)</sup>의 4대 목표는 지속가능한 발전에 이바지하는 에너지시스템 구축, 경쟁력 있는 에너지산업 육성을 통한 시장 구축, 에너지기술 및 에너지수출 강국으로 부상, 대외개방적인 아시아의 에너지 중심국가로의 지위 상승 등으로 정리할 수 있다.

7) 산업자원부, 「제2차 국가에너지기본계획」, 2002, 13면.

이 중 지속발전 가능한 에너지시스템 구축을 위해서는 환경친화적 에너지시스템 구축과 안정적인 에너지공급기반 지속 구축을 제시하고 있다.

기후변화협약에 대응하기 위해서 우리의 경제상황 등을 고려하여 국제적 노력에 동참하기로 하였으며, 온실가스 감축방안으로써 배출권 거래제 도입과 청정개발체제(CDM) 사업을 이행하기로 하였다.

본격적인 환경보호 또는 환경질 개선이나 기후변화에 대한 대처가 정책목표로 제시되지는 않았으나, ‘지속발전이 가능한 에너지 시스템 구축’이라는 정책목표에 상당부분 지속가능성 개념이 반영되기 시작했다고 볼 수 있다. 특히 지속가능한 발전을 위한 에너지 이용에 있어서는 환경 보호를 통한 경제 성장을 위하여 친환경적인 에너지원 개발과 보급을 위한 시스템 구축을 위한 계획과 전략을 수립하였다. 또한 에너지 효율성 향상을 통하여 에너지 소비에 있어 절약형 경제 구조 수립을 위한 정책 마련에도 중점을 두었다.

### 3. 제1차 국가에너지기본계획 : 2008~2030(에기본08)

2008년 국가에너지기본계획(에기본08)<sup>8)</sup>에서는 에너지정책의 기본방향을 ‘에너지 비전 2030’으로 제시하였다. 에너지정책의 기본방향은 다음과 같다. 첫째, “저탄소 녹색성장”을 위하여 녹색기술과 청정에너지를 개발하여 신성장 동력 및 일자리를 창출에 활용하고자 하였다. 둘째, 또한 지속적인 경제성장을 위하여 활용하고, 미래세대의 수요를 고려하여 에너지 안보와 에너지 효율을 위한 친환경 에너지 활성화를 위한 정책 마련을 위한 내용을 담고 있다.

녹색성장에 관하여는 친환경 기술 개발을 통한 경제 성장 구축이라는 두 가지 목표를 담고 있다고 볼 수 있다. 아울러 에너지정책에 있어서는 저탄소정책을 통한 경제 성장을 목표로 삼고 있으며, 이에 대

8) 국무총리실, 「제1차 국가에너지기본계획 2008-2030년」, 2008, 44면.

한 밑바탕에는 에너지 안보 확보와 효율성 향상을 담고 있다.

녹색성장 구현을 위한 실천적 기본방향으로는 에너지수요 및 공급의 중장기 전략을 제시하고 있다. 수요적 측면에서는 중장기적으로 에너지 효율성 향상과 절약 정책을 통하여 에너지 수요를 관리하고, 이를 통하여 47% 에너지 향상률 증가를 바탕으로 에너지원단위를 선진국 수준으로 개선하고자 하였다.

에너지안보, 효율, 친환경 추진과 관련해서는 녹색기술 및 청정에너지 개발을 위한 연구에 투자를 확대하는 내용을 담고 있다. 에너지환경에 있어서는 친환경적 에너지 시스템 구현을 위하여 저탄소 배출 에너지원 확대를 위한 신재생에너지 확대와 이를 바탕으로 신성장동력 구축을 도모하고 있으며, 이와 함께 국제적 기준에 맞는 감축목표 수립을 통한 탄소시장 활성화를 다루었다.

신재생에너지의 필요성은 에너지안보, 기후변화 대응과 신성장동력 면에서 강조되었다. 에너지공급에 있어서는 에너지 안보 확보를 통하여 친환경에너지 공급 확대에 중점을 두었다. 이를 위하여 우리나라의 환경을 고려한 신재생에너지 확대를 위하여 태양광, 풍력, 수소연료전지 등의 기술 개발에 많은 투자를 하는 내용을 담고 있다.

따라서 이러한 신재생에너지 확대를 위한 인프라 구축과 시장 구축을 도모하여 2006년 신재생에너지의 비중 2.24%에서 2030년까지 신재생에너지의 보급률 11%를 이루고자 하는 방안을 제시하였다. 아울러 RPS 도입 방안을 제시하여 신재생에너지 보급확대에 기여하고자 하였다.

이러한 에너지 정책에 따른 “녹색성장” 5대 비전은 아래의 표에 나타나 있다.

[에너지부문 “녹색성장”의 5대 비전]9)

5대 비전	지표	2006년	2030년
에너지자립사회 구현	자주개발률	3.2%	40%
	신재생에너지보급률	2.2%	11%
에너지 저소비사회로 전환	에너지원단위	0.347	0.185
탈석유사회로 전환	석유의존도	43.6%	33%
더불어 사는 에너지사회 구현	에너지빈곤층 비율	7.8%	0%
녹색기술과 그린에너지로 신성장 동력과 일자리 창출	에너지기술 수준	60%*	세계최고 수준

에너지기술 수준은 선진국=100 기준

[녹색성장 구현을 위한 10대 이행과제 및 세부과제]10)

10대 이행과제	세부과제
에너지 사용 효율의 개선	중장기 에너지절약시책 추진기반 정비
	산업, 수송, 가정·상업·공공부문 에너지이용효율향상 강화
	고효율기기 보급 확대 등 에너지사용기기 효율향상 추진
	자발적 에너지절약 문화 조성을 위한 홍보 및 교육 강화
에너지시장의 효율화 및 합리적 가격체계 구축	효율적 에너지 공급 시장 확립을 위한 방향 정립
	에너지 부문의 시장질서 확립

9) 국무총리실, 「제1차 국가에너지기본계획 2008-2030년」, 2008, 45면.

10) 국무총리실, 「제1차 국가에너지기본계획 2008-2030년」, 2008, 46면.

제2 절 국가 에너지기본계획의 전제와 목표

10대 이행과제	세부과제
	전력산업의 경쟁여건 조성 및 전기요금체계의 합리적 개선
	가스산업 경쟁도입 기반 조성
	집단에너지 지역지정제도 개선 및 지역난방 요금제도 개선
신재생에너지 개발·보급 확대 및 성장동력화	신재생에너지 기술개발 가속화 및 신규에너지원 발굴·지원
	시장창출을 위한 핵심분야별 보급 프로그램 개발·지원
	신재생에너지 원별 기준가격의 합리적 조정
	수소경제로의 이행 기반 구축
원전의 공급능력 및 국민 이해기반 확충	안정적 에너지 공급을 위한 적정 원전건설·운영 추진
	사회적 비용 최소화를 위한 다각적 논의와 의견수렴 추진
해외자원개발 역량 확충	전략적 자원외교 강화
	자원개발 인프라 확충
	패키지형 자원개발모델 확대
	자원개발전략 다원화
에너지의 안정적 공급	에너지 공급 인프라의 확충노력 지속 전개
	긴급시 대응능력 제고
	에너지 공급원 및 시설의 분산
	국산 에너지 공급의 확대
	수급안정을 위한 에너지 조세 및 가격구조의 개편 추진

제 2 장 정부 에너지 정책목표의 변화와 신재생에너지 정책 실행

10대 이행과제	세부과제
기후변화 대응 역량 강화	단계적 감축목표의 수립
	탄소시장의 개설, 저탄소경제 핵심기술 개발
에너지기술혁신을 통한 차세대 에너지 산업 육성	정부정책에 부합되는 기술개발사업 추진으로 효율성 제고
	기술개발시스템 고도화로 부가가치 산업화를 촉진
	기술개발 사전 기술기획기능 강화
	에너지·자원기술의 산업화 촉진 전략 수립
	공기업 등 산업계와의 기술혁신 협력체계 구축
	국제경쟁력 있는 수요 지향적 전문인력의 육성
	기술개발의 효율성 증대를 위한 인프라 강화
에너지 산업 해외 진출	에너지산업의 해외시장 진출기반 조성
	지역별·국가별 산업여건에 적합한 진출전략 추진
	에너지산업의 해외진출 활성화를 위한 지원 강화
에너지복지·에너지 안전 사회구현	기초에너지 사용보장을 통한 에너지 기본권 실현
	상대적으로 저렴한 천연가스 보급 확대
	사회적 형평성을 고려한 에너지 가격체계 정비
	민간중심의 복지 네트워크 구축
에너지효율개선 등을 통한 지속가능한 에너지사용 지원	

#### 4. 제1차 국가에너지기본계획 : 2014~2035 (에기본14)

2014년 국가에너지기본계획(에기본14)<sup>11)</sup>에서는 에기본08 이후 에너지 정책의 문제점을 자원의 비효율적 배분, 양적 성장과 공급 중심의 정책 편중, 성과 위주의 정책목표 설정으로 평가하였다. 특히 낮은 가격정책으로 에너지 다소비 구조가 고착화하였고 전력 등의 특정 에너지원에 소비가 편중되는 현상이 심각해졌으며, 외부효과를 충분히 고려하지 않은 경제성 중심의 믹스 정책을 추진하였다고 평가하였다.

이를 바탕으로 6대 정책목표를 제시하였는데, 특히 지금까지의 공급 주도형 에너지 정책에서 수요관리 중심으로 전환하고, 분산형 발전시스템을 구축하며, 기후변화에 대응하기 위한 환경보호를 제고하고, 에너지 안보 강화, 원별 공급체계 안정화, 국민의 에너지 정책 추진에 관한 인식 제고 등을 꼽았다.

특히 에너지 정책의 지속가능성을 제고하기 위해 제시된 추진전략 중 기후변화에 대한 대응이 구체적으로 제시되었는데, 배출권거래제의 시행과 함께 발전부문의 온실가스 감축을 위해서 CCS 및 USC 기술의 사용화를 추진하기로 했고, 그린크레딧 제도를 통해 대기업과 중소기업의 동반감축을 촉진하는 한편, 다양한 전문인력 및 기술개발 지원에 나서기로 했다.

---

11) 산업통상자원부, 「제2차 에너지기본계획」, 2014.



[제2차 에너지기본계획의 6대 중점 과제]<sup>12)</sup>

<b>1. 수요관리 중심의 에너지 정책전환</b>
● 주요 목표 : '35년 전력수요의 15% 감축 ● 주요 과제 : 에너지 세율조정, 전기요금 체계 개선, ICT 수요관리 시스템 구축 등
<b>2. 분산형 발전시스템의 구축</b>
● 주요 목표 : '35년 발전량의 15% 이상을 분산형으로 공급 ● 주요 과제 : 송전제약 사전검토, 분산형 전원 확대 등
<b>3. 환경, 안전과의 조화를 모색</b>
● 주요 목표 : 신규 발전소에 대한 최신 온실가스 감축기술 적용 ● 주요 과제 : 기후변화 대응제고, 원전 안전성 강화 등
<b>4. 에너지 안보의 강화와 안정적 공급</b>
● 주요 목표 : 해외 자원개발 역량강화, 신재생에너지 보급 11% ● 주요 과제 : 자원개발 공기업 내실화, 신재생 보급확대, 국제공조 강화 등
<b>5. 원별 안정적 공급체계 구축</b>
● 주요 목표 : 석유, 가스 등 전통에너지의 안정적 공급 ● 주요 과제 : 도입선 다변화, 국내 비축여력 강화 등
<b>6. 국민과 함께 하는 에너지 정책추진</b>
● 주요 목표 : '15년부터 에너지 바우처 제도 도입 ● 주요 과제 : 에너지복지 강화, 에너지 갈등관리의 선제적 대응 등

12) 산업통상자원부, 「제2차 에너지기본계획」, 2014, 22면.



신재생에너지 보급 확대안은 정책목표 중 에너지안보의 하위 과제로 제시되었다. 신재생에너지는 2035년까지 보급률 11%를 달성하여 5대 신재생에너지산업강국으로 도약할 것을 공표하였다. 그러나 이미 에기본08에서 공표했던 2011년 보급비중 목표치 3.24%에서 실제 달성 결과는 2.75로 85% 수준의 달성률에 그친 점을 지적하고, 신재생 보급 국내여건이 호의적이지 않다는 점을 인정하였다.

[1차 에너지 기준 신재생에너지 보급 목표 (%)]<sup>13)</sup>

연 도	2020년	2025년	2035년
비 중	5.2%	7.5%	11%

이는 핵심기술의 국산화율이 저조하고 기술사업화 프로그램이 제대로 작동하지 않아 개발된 기술을 사업화하고 투자를 유치하는 연결고리가 취약하기 때문이며, 정책환경에서도 낮은 전기요금, 재정지원의 한계 등이 불리했기 때문으로 평가하였다.

[신재생 보급 국내여건 평가]<sup>14)</sup>

풍력	○ 환경·입지규제 등으로 설치가 용이하지 않은 상황
해양	○ 조력, 조류 등은 갯벌파괴 우려, 어업권 문제 등으로 추진 곤란
수력	○ 환경훼손 우려와 주민반대로 대규모 댐건설 포화(발전량도 감소추세)
바이오	○ 높은 해외수입의존도와 낮은 가격경쟁력으로 국내 보급에 한계

그러나 이에 대한 정밀한 대책은 구체적으로 제시되지 않았다. 상대적으로 열악한 신재생 보급여건에도 불구하고 에너지 안보 및 온실가스 감축 효과 등을 고려하여 2035년 보급목표를 11%로 설정한다는 점만을 명시하고 있을 뿐이다.

13) 산업통상자원부, 「제2차 에너지기본계획」, 2014, 105면.

14) 산업통상자원부, 「제2차 에너지기본계획」, 2014, 104면.

## 5. 요약 및 시사점

1990년대 후반부터 지금까지 네 차례에 걸쳐 수립된 국가에너지기본계획들에서 환경보호, 기후변화, 온실가스 감축 등은 에너지수급의 안정화, 에너지 안보, 녹색산업 진흥, 신성장동력 확보와 같은 주요 정책목표들의 하위 추진과제로 꾸준히 제시되어 왔다.

처음에는 주로 공급차원에서 에너지 수입을 조금이라도 줄일 수 있는 방안 중 하나로 취급되었으나, 점차 수요관리 차원 및 안정적인 에너지 공급의 지역적 확대 등과 같은 요소들이 첨가되었다. 2000년대 들어서면서 환경의 질과 기후변화에 대한 사회적 관심사가 늘어나고, 국제적으로도 기후변화에 대한 중요성이 전면에 대두되면서 환경과 기후를 고려한 에너지정책의 발현으로 이어지고 있는 추세이다.

최근에는 신재생에너지에 대한 강조가 기술개발과 새로운 산업 육성과 맞물리면서 더욱 강화되고 있는 추세인 것은 분명하다. 그럼에도 불구하고 전반적인 에너지정책의 효과성이 낮은 가격으로 산업생산에 유리하도록 되어 있다는 근본적인 문제점을 해결하지 못해왔다는 약점으로 인해서 제대로 발휘되지 못하는 현실을 뒤집기에는 역부족인 것으로 보인다.

게다가 신재생에너지의 육성에 필요한 대내외 여건이 제대로 성숙하지 못한 상황도 중요하다. 이를 극복하고자 보조금 중심으로 단기간에 걸친 산업육성을 도모하기도 했으나 재원 부족으로 정책기조를 바꾼 것도 신재생에너지 산업이 빠르게 성장하지 못한 요인으로 작용했다.

그렇다면 신재생에너지에 대한 국가정책이 기본계획으로 나타난 추이를 살펴보고, 실제로 신재생에너지의 진흥을 통해 온실가스 감축을 비롯한 다양한 정책과제들을 달성하기 위한 노력이 어떻게 전개되었는지 파악하는 작업이 필요하다.

## 제 3 절 신재생에너지기본계획과 온실가스 감축전략

### 1. 문제 제기

신재생에너지정책의 성공을 위한 정부의 정책집행이 재원 측면에서 제대로 이루어져 왔는지 그리고 향후 계획된 정책의 효과적 실행에 필요한 재원이 제대로 확보되어 있는지를 검토한다.

우리나라에서는 1987년 12월 제정·공포된 「대체에너지개발촉진법」을 통해 신재생에너지 기술개발에 대한 정부 차원에서의 지원이 시작된 이래, 지난 28년간 에너지 소비절약으로부터 저탄소·녹색성장에 이르기까지 다양한 계획을 발표하고 정책을 펴왔다. 이에 힘입어 태양광 설치량은 2008년에만 전년대비 6배 성장하였고, 관련 예산은 2003~2010년 기간 중 7.5배나 증가하는 등, 신재생에너지산업의 규모가 급속히 팽창한 것은 부인할 수 없는 사실이다.<sup>15)</sup> 그러나 예기본08을 통해 “신재생에너지 개발·보급 확대 및 성장동력 산업화”라는 정책목표를 세우고, 2030년까지 신재생에너지 보급률을 11%(33,027천 TOE)로 확대하는 한편, 신재생에너지 산업을 신성장동력으로 육성하여 선진국 수준의 기술과 4대 핵심 분야를 중심으로 하는 수출산업화를 달성하겠다고 발표한 것에 비해<sup>16)</sup> 현재 보급률 수준은 2.75%에 불과하여 당초 계획의 85%에 불과한 수준이다.<sup>17)</sup>

관련 기술수준 역시 여전히 미흡한 수준으로 평가된다. 예를 들어, 선진기술과 비교하였을 때, 국내 태양광 산업의 기술수준(52.2%) 및 제조업 장비 국산화율(42.2%)은 여전히 낮은 형편이며, 그 주된 요인

15) 허가형, 「신재생에너지보급사업 평가」, 국회예산정책처, 2010, 1면.

16) 국무총리실, 「제1차 에너지기본계획」, 2008, 45면.

17) 산업통상자원부, 「제2차 에너지기본계획」, 2014, 21면.

들로 불충분한 정책, 정책에 대한 정보부족, 지원 예산규모의 부족 등이 지적되어 왔다.<sup>18)</sup> 또한 두 차례에 걸친 금융위기 이후로 저생산·저고용 상황이 지속되는 국제·거시경제 상황에서, 과거 10년 동안 정부가 꾸준히 추진해 온 신재생에너지 산업화 정책이 생산유발 측면에서 일정 정도 효과를 발휘한 것은 사실이지만 고용유발효과는 기대에 미치지 못할 뿐만 아니라, 주요 지원대상인 에너지원별로 살펴 보았을 때에도 지원의 규모와 강도와 비례하지 않는 들쭉날쭉한 생산·고용 유발효과가 나타났다는 지적도 있다.<sup>19)</sup> 심지어 정부의 신재생에너지 정책이 재생불가능한 화석연료와 재생가능한 에너지를 무차별적으로 결합한 개념과 분류에 기초함으로써 정책의 기본방향을 호도하고 있다는 비판도 제기되고 있는 형편이다.<sup>20)</sup>

정부의 에너지 관련 각종 기본계획들이 ‘계획’의 특성상 정책성과에 대한 정량적 분석이 쉽지 않은 것은 사실이다. 특히 신재생에너지는 ‘기술개발 → 보급 → 확산’을 통한 성장동력화 형성과정에서 불확실성이 매우 높다는 특성을 보인다. 그러므로 정부의 신재생에너지기본계획에서 상정하는 전망은 일종의 가이드라인 또는 정책적 지향점으로 받아들이는 것이 현실적일 수 있다. 하지만 에너지안보 문제로부터 기후변화 문제에 이르기까지 신재생에너지의 중요성은 급격히 높아지고 있는 추세이다. 더구나 저탄소·녹색성장 국가전략에 부합하고자 제시되었던 원자력 증대정책이 일본 후쿠시마 원전사고 이후 더 이상 추진하기 어려운 정책방향이라는 인식이 높아지면서, 온실가스 감축을 위한 주요 수단으로 신재생에너지가 주목을 받고 있다.<sup>21)</sup>

18) 원동아, 『한·중 신재생에너지 정책 비교와 시사점』, 경제현안분석 제61호, 국회예산정책처, 2010, 30면.

19) 진상현·김성욱, “신재생에너지 보급사업의 에너지원별 산업파급효과에 관한 연구”, 『자원환경경제연구』 제20권 제2호, 2011, 323-327면.

20) 진상현·한준, “신·재생에너지의 개념 및 정책적 타당성에 관한 연구”, 『한국정책학회보』 제18권 1호, 2011, 203-204면.

21) 국가별로 원전을 포함한 에너지정책 방향을 재검토하는 상황과 추세에 관해서는

신재생에너지를 포함한 녹색산업은 고위험-고수익의 벤처사업의 특성이 강하여, 초기단계에서는 참여기업들이 부채에 의한 자금조달(debt-financing)에 성공할 가능성이 극히 낮다. 모험자본의 역할이 클 수밖에 없으나, 연구개발 활동에 내재한 정(正)의 외부성을 내부화할 시장메커니즘의 부재 또는 부족으로, 성장-성숙 단계에서 작용하는 자본시장을 통한 자금 조달이 거의 불가능<sup>22)</sup>하기 때문이다.<sup>23)</sup> 그러므로 초기단계에서의 정부의 정책금융을 통한 강력한 지원은 성공적인 신재생에너지정책의 필요조건이 된다.

정부 주도로 보급시장을 빠르게 형성해 나가고 있다는 자기진단에도 불구하고, 정책당국의 인식 역시 지금까지의 신재생에너지정책이 산업육성에 대한 고려 부족과 보급률제고 중심의 시책 등으로 인해서 재원투입 대비 국내산업 육성 효과가 미흡하다는 데에 이르고 있다.<sup>24)</sup> 하지만 신재생에너지정책에 대한 반성과 고찰은 특정한 미시적 정책의 효과에 초점을 맞추거나, 특정 부문이나 에너지원에 대한 분석에 초점을 맞추어 왔다.

본 연구에서는 정부의 신재생에너지정책의 효과성을 사전적으로 진단하기 위해서 재원조달의 가능성이라는 좀 더 근본적인 측면에 초점을 맞춘다. 즉, 신재생에너지의 획기적인 증대 필요성을 인정하면서, 과연 정부가 제시한 정책목표를 달성하는데 필요조건인 ‘예산을 통한 공공재원의 확보’가 제대로 이루어져 왔는지, 그리고 향후에도 제대로 이루어질 가능성이 높은지를 검토한다. 이는 ‘의무할당제’와 같은 세

---

전국경제인연합회, 「일본 원전사태 이후 주요국 에너지 및 온실가스 감축정책 동향과 시사점」, 이슈페이퍼 FIP-2011-0003, 2011, 1면.

22) 노희진, “녹색금융 지원을 위한 민간 투자 활성화 방안”, 에너지경제연구원 「신재생에너지 일류국가를 위한 보급 및 산업 재도약 워크숍」 발표자료, 2011년 12월 07일.

23) 강정화, “신재생에너지산업에서 정책금융의 역할 및 시사점”, Issue Briefing Vol. 2011-04.

24) 신회동, “우리나라 신재생에너지산업의 현황과 정부 정책방향”, 한국기계산업진흥회 『기계산업』 10월호, 2011, 28-34면.

부정책의 사전적 효과를 측정하려는 시도나 이미 집행된 기존 정책의 사후적 성과평가와는 다른 접근이다. 왜냐하면 개별정책의 성공이나 지원사업의 성과를 묻기에 앞서, 과연 정책당국이 이러한 다양한 정책들을 실효성 있게 집행할 수 있는 물적 토대를 갖추고 있는지를 확인하는 작업이 선결되어야 할 것이기 때문이다.

이를 위해서 본 연구에서는 「제3차 신재생에너지 국가기본계획(2008~2030)」에서 제시된 정부 계획치를 2년 뒤에 발표된 제9차 녹색성장위원회의 실적치와 대조하여, 2008-2010년 기간 중 정부의 지원이 제대로 이루어졌는지를 검토한다. 제4차 계획은 2014년에 수립되었기 때문에 아직 그 결과가 나타나지 않았기 때문에 본 연구에서는 다루지 않기로 한다.

## 2. 신재생에너지의 특성

신재생에너지는 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제2조에 의해 기존의 화석연료를 변환시켜 이용하거나 햇빛, 물, 지열, 강수, 생물유기체 등을 포함하는 재생가능한 에너지를 변환시켜 이용하는 에너지로 12개 분야가 지정되어 있다.

[신재생에너지의 구분]<sup>25)</sup>

구분	분야
신에너지 (4개)	수소에너지, 연료전지, 석탄액화가스화, 기타
재생에너지 (8개)	태양에너지 (태양열, 태양광), 바이오에너지, 풍력, 수력, 지열, 해양에너지, 폐기물에너지, 기타

신재생에너지원은 청정 에너지원으로써 환경오염 문제에서 화석연료보다 상대적으로 자유롭다는 특징이 있다. 그러나 신재생에너지는

25) 국회법률지식정보시스템 (검색일 2015-10-15).

현재 기술 수준을 고려할 때 가격면에서 타 에너지원에 비하여 높기 때문에 경쟁력이 낮다는 단점이 있다. 이 뿐만 아니라 ‘신재생에너지’의 범위가 넓기 때문에 다양한 종류의 에너지원을 포괄하여 이를 규제하거나 관리하는 것이 쉽지 않다. 아래 표는 신재생에너지의 특징을 구분하고 있다.

[주요 신재생에너지원의 특징]<sup>26)</sup>

구 분	장 점	단 점
태 양 광	청정 에너지원 유지보수의 용이성	전력생산량이 지역별 일사량에 의존 낮은 에너지 밀도로 넓은 설치면적 필요
풍 력	뛰어난 기술성숙도	미관저해, 소음 및 환경 파괴 우려
연료전지	높은 발전효율 다양한 연료사용 가능 수요지 부근 설치 가능	높은 건설비용

### 3. 신재생에너지기본계획의 연혁

#### (1) 제1차 기본계획

신재생에너지에 대한 연구는 1980년대 초반부터 본격적으로 논의되기 시작하였는데, 이는 1차, 2차 석유파동을 거치면서 그 필요성이 제기되었기 때문이다. 이에 1987년 12월에는 「대체에너지개발촉진법」이 제정·공포되어 신재생에너지 기술개발을 위한 이행이 시작되었다. 따라서 태양열온수급탕, 태양광발전, 바이오, 폐기물소각 및 폐열회수 등이 일반 국민에게도 활용되기 시작하였다.<sup>27)</sup> 기후변화 협약이 발효된

26) 전력거래소, 『2010 발전설비현황』, 2011.

27) 지식경제부, 『2010 신재생에너지백서』, 2010년 12월.



1992년 이후 태양에너지 등 일부 대체에너지가 상업화됨에 따라 1997년 12월에는 「대체에너지개발촉진법」이 「대체에너지 개발 및 이용·보급촉진법」으로 개정되었다. 이는 신재생에너지 이용 확대와 이를 위한 보조와 세제 지원등을 위한 근거를 마련하기 위한 것이었다. 이후 1997년 1월에는 「제1차 신·재생에너지 기술개발 및 이용·보급 기본계획」을 통하여 신재생에너지의 이용보급을 확대하고자 노력하였으며, 신재생에너지 공급에 있어서 1차 에너지의 2%를 차지하게 하겠다는 계획을 수립하였다.

### (2) 제2차 기본계획

2002년 12월에 「제2차 국가에너지 기본계획」에서는 신재생에너지 개발·보급 목표를 2006년 3%, 2011년에 5%로 정하였다. 이후 2003년에는 「제2차 신재생에너지 기술개발 및 이용보급 기본계획」을 발표하였다.

2004년 12월에는 「대체에너지 개발 및 이용·보급촉진법」을 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」으로 전문개정였으며, ‘대체에너지’를 ‘신재생에너지’로 변경하였다. 또한 동법의 제5조(기본계획의 수립)를 바탕으로 계획기간을 10년 이상으로 하는 「신재생에너지 기술개발 및 이용·보급 기본계획」을 수립·발표하였다.

제2차 기본계획에서는 신재생에너지확대와 사업화를 위한 다양한 지원방안을 마련하였다.

### (3) 제3차 기본계획<sup>28)</sup>

2008년 8월 「제3차 국가에너지기본계획」에서는 저탄소 녹색성장을 위한 방안으로 신재생에너지 산업화의 확대와 이를 통한 신재생에너지 비율을 2030년까지 전체 에너지의 11%로 하겠다는 계획을 발표하였다.

28) 지식경제부, 「제3차 신·재생에너지 기술개발 및 이용·보급 기본계획 (2009~2030)», 2008.12.



또한 2008년 말에는 「제3차 신재생에너지 기술개발 및 이용보급 기본 계획」이 수립·발표되었는데, 동 목표에 따르면 신재생에너지 비중을 4.3%(‘15년), 6.1%(‘20년), 11.0%(‘30년)으로 제시하고, 이와 함께 2020년 이전까지 화석연료 수준으로 신재생에너지의 발전단가를 맞추도록 하는 목표를 설정하였다.<sup>29)</sup>

제3차 계획 상의 목표는 신재생에너지 비중 확대를 위한 양적 목표와 신재생에너지를 통한 신성장 육성을 위한 질적 목표로 구분 할 수 있다. 이를 달성하기 위해서 ① 산업화촉진, ② 시장기능도입, ③ 보급 확대, ④ 기초인프라 확충의 4대 기본방향이 발표되었다.

#### (4) 제4차 기본계획<sup>30)</sup>

신재생에너지 보급이 2012년 기준으로 1차 에너지 대비 3.18%, 발전량 대비 3.66%를 기록하여, 2008~2012년 기간 중에 신재생 보급 및 전력 공급량이 큰 폭으로 증가했다. 산업 차원에서도 동 기간 중 기업수가 1.5배, 고용은 1.8배, 매출액은 2배로 급성장하였다. 그러나 2012년 전 세계적인 경기침체 및 신재생에너지 부문의 구조조정으로 어려움을 겪기 시작했다.

정책여건 역시 여전히 취약한 것으로 진단되었다. RPS를 2012년 도입한 이후 국내 신재생투자가 확대되고, 국내산업이 육성되었으며, 비용절감 등의 성과를 거둔 것은 사실이지만, 좁은 국토면적으로 재생 에너지 자원(햇빛, 바람, 물 등)이 독일에 비해서 25분의 1에 불과한 것처럼 환경 자체가 취약하고, 환경 및 입지 규제나 주민 수용성 저하 등으로 신재생 보급에 제약이 여전히 큰 것으로 진단되었다.

29) 2010년 수립되어 발표될 예정이었으나 아직 발표되지 않은 제4차 「신재생에너지 기술개발 및 이용·보급계획(2010~30년)」의 내부검토(안)에 따르면, 2030년까지 1차 에너지 기준으로 신재생에너지의 공급비중을 12%로 향상시키고, 공급량도 36,731천TOE로 늘리는 것을 목표로 하고 있다.

30) 산업통상자원부, “제4차 신재생에너지 기본계획” 발표자료, 2014년 9월 5일.

그럼에도 불구하고 2035년까지 1차 에너지에서 11% 달성 목표를 세웠는데, 이는 2014~2035년 기간 중 신재생에너지의 연평균 증가율이 무려 6.3%에 달해야 하는 수치이다. 또한 전력 생산의 13.4%를 2035년까지 달성하겠다고 천명하였는데, 이 역시 동 기간 중 신재생에너지 연평균 증가율이 5.8%에 달해야만 성취할 수 있는 목표였다.

이를 위해서 ① 수요자 맞춤형 정책, ② 시장친화적 정책 수립 및 운영, ③ 해외시장 진출 확대, ④ 새로운 신재생 시장 창출, ⑤ R&D 강화, ⑥ 제도적 지원 기반 확대를 6대 정책 방향으로 제시하였다.

수요자 맞춤형 보급 확산을 위해 신재생발전소를 송전선로 주변지역에 추진하는 경우 인센티브를 지원함으로써 주민참여사업을 활성화하기로 했고, 소각장이나 매립지 등 기피시설에 주민 수익모델을 적용하고 협동조합 등 지역 주민들이 주도적으로 참여하게 함으로써 친환경에너지타운을 조성하기로 했으며, 정부 보조금 없이 민간사업자가 참여할 수 있도록 ‘신재생에너지 대여사업’을 활성화하기로 했다.

시장친화적 제도운영을 위해서는 RPS의무이행여건을 개선하는 한편 가중치도 합리화하기로 했고, 발전사와의 장기계약을 통해 소규모 지원을 강화하기로 했다. 또한 보급 및 용자사업을 개편하여 기존의 개별 지원에서 지역 커뮤니티 중심으로 바꾸기로 했으며, 용자사업에서도 생산·시설·운전자금 이외에 기술사업화에도 용자를 해주기로 했다. 그리고 공공기관 의무비율을 기존 20%에서 30%로 상향조정하였다. 또한 새로운 신재생에너지 시장 창출을 위해, 수송 및 열 에너지를 RPS 이행수단에 포함시키는 한편 2015년부터는 RFS(Renewable Fuel Standard) 제도 도입을 통하여 신재생 연료를 수송용 연료에 일정비율 혼합하도록 하였다.

## 제 4 절 소 결

1990년대 후반부터 지금까지 네 차례에 걸쳐 수립된 국가에너지기본계획들에서 환경보호, 기후변화, 온실가스 감축 등의 정책목표들은 에너지수급의 안정화, 에너지 안보, 녹색산업 진흥, 신성장동력 확보와 같은 주요 정책목표들의 하위 추진과제로 꾸준히 제시되어 왔다. 그러나 실천 측면에서 에너지 수입을 조금이라도 줄일 수 있는 방안 정도로만 인식되는 등, 그 중요성과 비중이 매우 미약했다. 하지만 점차 수요관리 차원 및 안정적인 에너지 공급의 지역적 확대 등과 같은 요소들이 첨가되면서, 국가에너지 정책의 한 부분을 뚜렷이 차지하게 되었다. 그리고 이러한 추세는 신재생에너지산업의 발전과 맞물리면서 신재생에너지기본계획이라는 구체적인 정책으로 제시되고 있다.

그러나 신재생에너지기본계획을 재원조달 및 집행의 차원에서 검토한 결과는 그다지 긍정적이지 못하다. 신재생에너지기본계획에서 제시한 신재생에너지 비중의 목표치를 달성하는데 필요한 재원소요액이 정부의 중기재정운용계획 상의 수치와 정합성을 보이는지를 검토한 결과 정부의 2015년까지의 누적 투자액 규모가 재정지출 중기 계획에는 오직 40%만이 계상되어 있음을 확인할 수 있었다.

정부의 분야별 중장기 재원배분계획 명시적으로 밝힌 「2011~ 2015년 국가재정운용계획」(2011)의 자료를 재분류한 「2011~2015년 산업·중소기업 및 에너지 분야 중기재정소요 분석」(2011)에서 ‘신재생에너지’에 해당하는 세부사업들을 추출하여 재집계하여, 2011-2015년 기간에 걸쳐 계상된 향후 지원규모가 국가기본계획 상의 계획된 규모와 정합성을 보이는지 검토한 결과, 「제3차 신재생에너지 국가기본계획(2008~2030)」에서 전망·계획했던 신재생에너지의 개발·이용·보급을 위한 정부 재원소요 누적 예상액(40조원)의 겨우 40%에 불과한 9조 5,991억원만이 정부의 중기재정에 반영되어 있는 것으로 나타났다. 이는 신재생에너지

를 포함한 녹색산업의 태동 및 시장형성 단계에서 꼭 필요한 막대한 규모의 강력한 국가예산 상의 지원이 제대로 이루어지지 못했으며, 향후 중기재정운용 상에서도 기대하기 어렵다는 점을 뚜렷하게 보여 준다.

## 제 3 장 에너지 상대가격 왜곡과 에너지 보조금 제도

### 제 1 절 에너지원별 상대가격 왜곡 현황 및 문제점

#### 1. 전기가격 왜곡

##### (1) 요금 구조

우리나라는 현재 정부에서 물가안정 등을 이유로 전기 및 가스요금을 통제하고 있다. 특히 전기요금은 불과 2년 전만 해도 생산원가에 미치지 못하는 요금 수준이었으며, 이로 인해 타 에너지원에 비해 상대적으로 가격이 낮은 현상이 발생하였다. 상대가격 왜곡 현상은 소비자들이 타 에너지원에서 전력으로 소비를 전환하는 전력화 현상을 초래하였다. <표 1>을 보면 2000년대 후반 전기요금에 대한 원가회수율이 70~90% 내외를 보인다. 특히 2008년에는 원가회수율이 77.7%를 기록하며 가장 낮은 수치를 기록하였다. 이는 정부에서 원자재가격 상승 등을 고려하지 않고 지속적으로 전기요금 인상을 억제하여 발생한 현상이다. 2010년대 전기요금 적정화 정책을 추진하여 총괄원가와 판매수익 간의 차이 감소로 원가회수율이 100%에 근접하게 되었지만, 전기요금 연료비 연동제가 도입되지 않아 향후에도 전기요금 왜곡 현상이 발생할 소지가 있다.

<표 1> 연도별 총괄원가 및 원가회수율

구 분	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>1)</sup>
총괄원가 (원/kWh)	252,377	280,658	305,788	392,771	363,167	417,959	470,769	531,653	537,175	552,017
	75.9	80.5	83.0	102.0	92.1	96.3	103.5	113.9	113.1	115.0
판매수익 (원/kWh)	247,285	266,591	286,460	305,138	332,256	376,842	411,000	469,732	511,121	543,137
	74.4	76.5	77.7	79.2	84.2	86.8	90.3	100.7	107.6	113.2
원가회수율	98.0	95.0	93.7	77.7	91.5	90.2	87.3	88.4	95.1	98.4

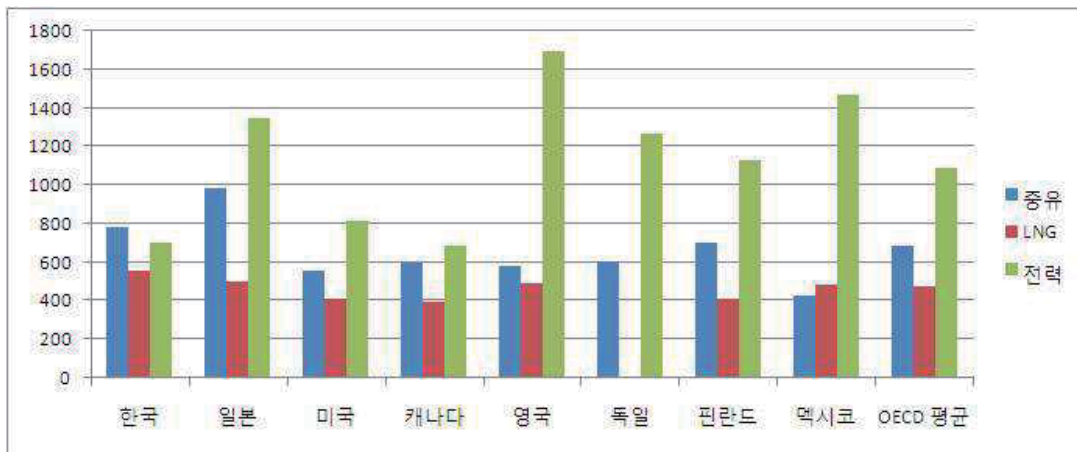
주 : 1) 한국전력공사 전기요금 원가정보를 활용하여 계산

출처 : 한국전력공사, 박광수(2015)<sup>31)</sup>

31) 박광수, “국내 전기요금 제도 문제점 및 개선방향,” 사회적 비용과 원가주의를 반영한 전기요금 체계 개편 국회 정책 토론회, 2015, 9면.

전기는 2차 에너지임에도 불구하고 1차 에너지에 비해 낮은 요금 수준을 유지하면서 에너지원 간 소비의 왜곡현상을 심화시켰다. <그림 1>을 보면 중유, LNG, 전기요금을 비교했을 때 주요 국가 중 유일하게 우리나라의 중유 가격이 전기요금보다 비싼 것을 알 수 있다.<sup>32)</sup> 이는 매우 독특한 에너지 상대가격 구조로서 <표 1>에서 보는 것처럼 오랜 기간 유지되어 온 전기요금 왜곡으로 인해 나타난 현상으로 볼 수 있다.

<그림 1> 중유, LNG, 전기요금의 국제비교(IEA, USD/TOE)



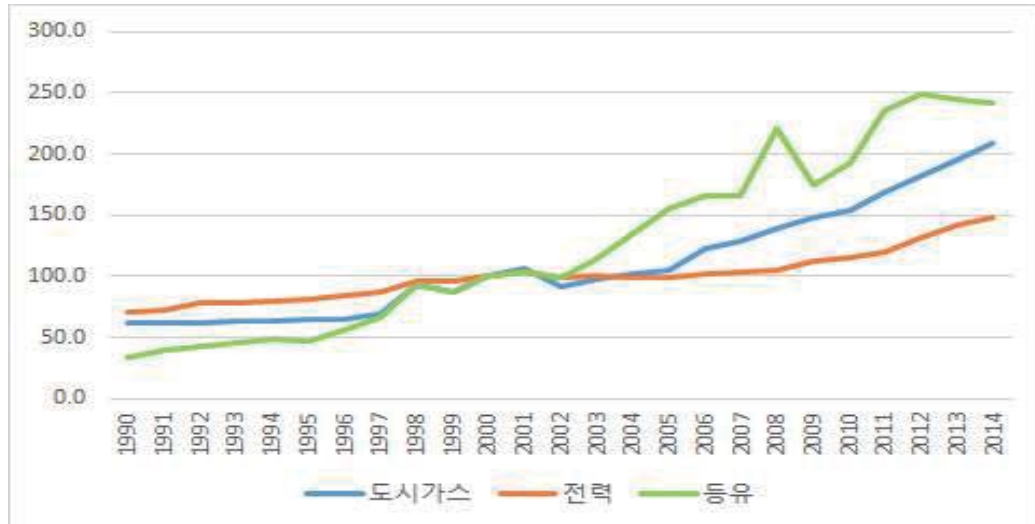
출처 : 산업통상자원부, 제2차 에너지기본계획, 2014

<그림 2>는 1990년부터 2014년까지의 에너지원별 가격 변화 추이를 나타낸 것이다. 가정용 도시가스 요금, 평균 전력 가격, 실내 등유 가격 데이터를 이용하여 가격 변화를 살펴보았다.<sup>33)</sup> 2000년 이후 다른 에너지원에 비해 전기요금의 증가 수준이 매우 낮은 것을 알 수 있다. 도시가스 및 등유는 2000년보다 가격이 2배 이상 오른 반면, 전력은 1.5배 수준에 그쳤다.

32) 2015년 국제유가 하락으로 인해 국내 유류가격이 낮아졌지만 이는 다른 나라들도 마찬가지인 상황이다.

33) 도시가스의 경우 2012년 7월 부피단위에서 열량단위로 가격 체계가 개편됨에 따라 월가중평균열량(MJ/Nm<sup>3</sup>)을 43.54MJ(=10,400kcal/Nm<sup>3</sup>)로 가정하여 변환하였다.

<그림 2> 1990-2014년 에너지 가격 추이(2000년 = 100)<sup>34)</sup>



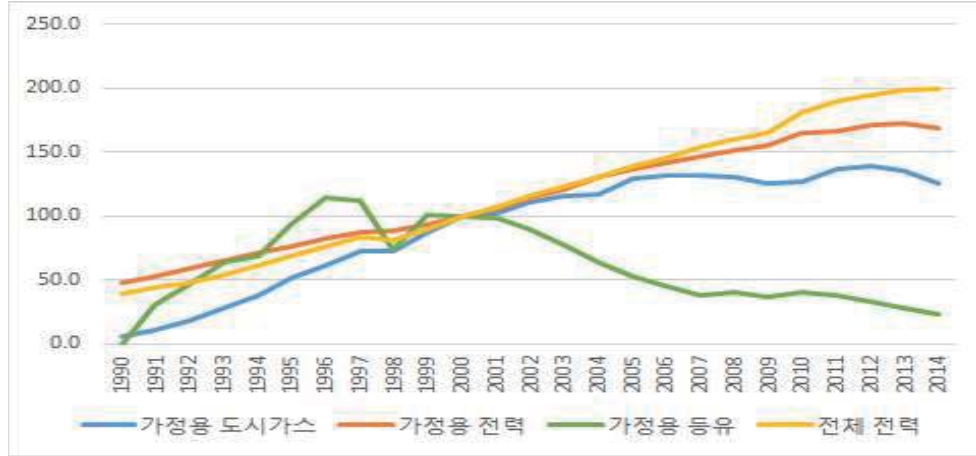
<그림 3>은 동일한 시기 동안 에너지별 소비 변화 추이를 비교한 것이다.<sup>35)</sup> 이를 보면, 가정용 및 전체 전력 소비는 꾸준히 상승하는 추세를 보인다. 이에 비해, 가정용 도시가스 소비의 증가폭은 전력에 미치지 못하고, 가정용 등유 소비는 오히려 2000년을 기점으로 계속 감소하는 경향을 보인다. 이러한 에너지 소비 추이를 보이는 것은 <그림 2>에 나타난 바와 같이 전기요금이 다른 에너지원 가격에 비해 낮게 유지된 사실에 기인한 것으로 보인다.

34) 에너지경제연구원, 에너지통계월보, 2015. 7월 근거로 재구성

35) 여기서 실내 등유 소비량 데이터는 구할 수 없어 가정용 등유 소비량으로 대체하였다. 실내 등유를 주로 가정에서 사용하기 때문에 대체가 가능한 것으로 보았다. 또한 전력의 경우 <그림 2>에서의 전체 가격 평균을 적용하였고, <그림 3>에서는 가정용 전력과 전체 전력 소비량으로 나누어 추이를 살펴보았다.



<그림 3> 1990-2014년 에너지 소비 추이(2000년 = 100)<sup>36)</sup>



(2) 전기요금 교차보조

현재의 전기요금 체제는 전력생산 과정에서 발생하는 환경비용을 포함한 각종 사회적 비용을 제대로 고려하지 못하고 있다. 지역별로 발전시설과 송전선로로 인해 사회적 비용이 발생하고 있지만 모든 지역별로 동일한 전기요금 체계를 부과하고 있기 때문에 사회적 비용을 해당 지역주민들이 고스란히 부담하고 있는 상황이다. 또한 부문별 차등요금으로 인해 특정 산업이 혜택을 보는 상황이 지속되고 있다. 이러한 우리나라의 전기요금 체계로 인해 교차보조 효과가 발생하고 있다.<sup>37)</sup> 이는 지역별로 일괄적인 전기요금 체제와 용도 간 차등요금 제도로 인해 특정 지역 및 용도에 혜택이 돌아가기 때문이다.

i) 지역별 일괄요금제에 따른 교차보조

우리나라는 일부 지역에 대규모 발전소가 집중되는 경향을 보이므로 인해 국내 지역별로 전력자립도 격차가 상당히 크게 나타난다.<sup>38)</sup>

36) 에너지경제연구원, 에너지통계월보, 2015년 7월 자료를 근거로 재구성.

37) 교차보조는 해당 재화나 서비스의 생산에 들어간 비용을 발생원가에 따라 배분하지 않고 특정한 목적에 따라 임의적으로 배분하는 것을 뜻한다(정희용 외, 2006).

38) 전력자립도는 지역 내에서의 전력 생산 대비 소비량을 보여주는 비율이다. 지역 주

<그림 4>를 보면 2012년을 기준으로 서울(6.3%), 대구(1.8%), 광주(1.6%), 대전(2.6%) 충북(5.9%) 등은 자립도가 10%를 넘지 못할 정도로 낮고, 울산(49.8%), 경기(28.5%)는 전력생산이 소비 대비 절반 수준에 그치고 있다. 이와는 반대로 인천(335%), 충남(266.1%), 전남(226.3%), 경남(225.7%) 등은 전력자립도가 200%를 초과하고 있어 지역에서 소비되는 양보다 생산되는 양이 월등히 많음을 보여준다. 이러한 현상은 특정 지역에 원전 및 화력 등 대형발전소들이 밀집해서 분포하기 때문에 발생한다. 전력 생산 지역과 소비 지역의 괴리가 발생함에 따라 다수의 전력생산 시설이 입지한 지역을 중심으로 사회적 비용이 발생하고 있다.

<그림 4> 국내 시도별 전력자립도 현황(2012년 기준)



출처 : 에너지경제연구원, 에너지 세계개편의 전력시장 영향 및 민감도 분석, 2014

발전시설로 인한 환경피해를 지역주민들이 모두 부담하고 있는 상황이다. 예를 들어 충청남도 지역의 화력발전 시설용량은 15,252MW

민들이 소비하는 전력 중 얼마만큼 지역 내 발전시설을 통해 공급이 이루어지고 있는가를 나타내는 지표이다.

로 전국 화력(30,941MW)의 49.3%를 차지하고 있다.<sup>39)</sup> 이로 인해 대기 오염 및 온배수 문제와 같은 환경문제가 충남 지역에서 발생하고 있으며, 지역주민들은 직접적인 피해를 받고 있다. 화력발전소에서 생산된 전기로 수도권에 전력을 공급하는 인천시도 동일한 문제에 직면하고 있다.

원자력 발전소와 근거리에 위치한 부산 지역도 마찬가지로 위협에 노출되어 있다. 부산시는 원자력 발전소로 인해 원전사고에 대한 주민들의 심리적 불안감과 재산권 행사 제한 등에 따른 사회적 비용이 발생한다고 지적하였다.<sup>40)</sup> 울산시의 경우 울산시의회 원전특별위원회에서 진행한 설문을 통해 울산시민의 80% 가량이 수도권과 원전지역 간 전기요금 차이가 없는 것을 불공정하다고 인식하고 있음을 지적하며, 원전 인근 주민에 대한 전기료 인하를 촉구하였다.<sup>41)</sup> 현재 우리나라는 발전소 주변 지역에 대해서는 각종 지원이 이뤄지고 있고 사고 발생 시 피해 보상을 받을 수 있지만, 지정 범위를 벗어날 경우 지원 혹은 보상을 받을 수 없다. 원전사고가 발생할 경우 피해를 볼 수 있음에도 불구하고 법적으로 지정된 피해 보상 지역이 아니기 때문에 전혀 지원을 받지 못할 수 있는 구조이다.

또한 송전선로로 인해 지역 주민들이 피해를 받고 있는 실정이다. 전력 생산지역과 소비지역의 괴리에 따라 전국적으로 대규모의 송전탑이 건설되었고, 현재 건설되고 있다. 송전탑 건설은 밀양사태에서 본 것처럼 정부와 지역주민들의 갈등을 야기할 수 있으며, 환경, 건강 및 경관 피해 등 다양한 사회적 비용을 유발한다. 특히 지역 주민들의 환경인식이 높아짐으로 인해 송전탑 건설에 대한 주민 반대가 심

39) 이인희, “충남의 발전 관련 시설에 의한 환경 피해 및 대응방안,” 사회적 비용과 원가주의를 반영한 전기요금 체계 개편 국회 정책 토론회, 2015, 2면.

40) 부산시 보도자료, 2015년 5월 29일, “부산시, 전기요금제도 개선 공론화를 위한 토론회 개최” <http://www.busan.go.kr/EXBoardExecute.do?pageid=BOARD00208&command=View&idx=61764>

41) 동아일보, 2015년 6월 12일, [부산/경남/동서남북]“원전 인근 주민들에 전기료 할인율”

해지면서 과거에 비해 거래비용과 건설비용이 대폭 증가한 상황이다. 밀양처럼 새로 송전선이 건설되는 지역뿐만 아니라 이미 기존에 송전탑이 설치된 지역에서도 송전선으로 인한 피해를 보상해야 한다는 주장이 제기되고 있다.<sup>42)</sup> 향후 강원도 지역에 원전 및 화력 발전소가 건설될 경우 수도권으로의 원활한 전력 공급을 위해 송전탑 건설이 요구되고 있으며, 이로 인한 지역주민 간 사회적 갈등이 보다 첨예해질 것으로 우려되고 있는 실정이다.

환경피해 등 사회적 비용을 총괄원가에 고려할 경우 전기요금이 더 높아질 가능성이 있다. 하지만 현재는 이러한 사회적 비용이 반영되어 있지 않기 때문에 피해비용은 고스란히 발전소 및 송전선로 인근 주민들이 부담해야 하는 상황이다. 다시 말해 지역 간 전기요금 교차보조가 이루어지고 있는 것이다. 발전소 및 송전선로로 인한 피해로 발생하는 사회적 비용의 증가분만큼 수도권에 거주하면서 전기를 소비하는 사람들이 보조를 받는다고 볼 수 있기 때문이다. 이로 인해 수도권 등 대도시의 전기소비가 다른 대체 에너지원에 비해 더 증가하였을 가능성이 있다. 현재 발전소 입지로 인해 에너지 자립도가 높은 지자체들은 이러한 교차보조 문제를 해소하기 위해 지역별로 차등화된 전기요금제도의 필요성을 강하게 제기하고 있다.<sup>43)</sup>

#### ii) 용도별 차등 전기요금에 따른 교차보조

우리나라는 전기소비에 있어 용도별로 요금을 다르게 책정하고 있다. 전기요금은 사용하는 용도에 따라 주택용, 일반용, 산업용, 교육용, 농사용, 가로등 등 6가지 계약종별로 구분되며, 용도별로 가격이 차등화되어 있다. 이러한 요금제도를 시행하는 근거로 용도별로 공급원가에 차이가 발생하는 것을 반영하고, 저소득층·농어민 보호, 에너

42) 충청신문, 2015년 3월 19일, “맹정호 의원, 송전탑·송전선로 지역 전기요금 낮춰줘야”

43) 이인희, “충남의 발전 관련 시설에 의한 환경 피해 및 대응방안,” 사회적 비용과 원가주의를 반영한 전기요금 체계 개편 국회 정책 토론회, 2015, 28-30면.

지 절약, 산업경쟁력 제고 등 각종 정책요인을 반영하고자 하는 것임을 제시하고 있다. <표 2>를 보면 2014년 주택용, 일반용에 비해 교육용, 산업용, 농사용 등의 판매단가가 낮은 것을 확인할 수 있다. 판매량 비중을 보면 산업용 전기 사용 비중이 57.1%로 다른 종별에 비해 월등히 높은 것을 알 수 있다.

<표 2> 용도별 전기요금 판매단가(2014년)<sup>44)</sup>

종 별	주택용	일반용	교육용	산업용	농사용	가로등
판매단가(원/kWh)	125.14	129.75	114.15	106.83	47.31	113.39
판매량 비중(%)	13.5	21.1	1.6	57.1	3.0	0.7

주) 심야전력을 포함할 경우 판매량비중이 100%가 됨.

하지만 용도별 차별화는 사실상 용도간 교차보조 현상을 야기함으로써 전력 소비자 간 불공평 문제를 유발하고 있다. 오랫동안 누적된 원가를 하회하는 산업용 전기요금 문제가 대표적이다. 교차보조는 해당 수혜자의 과도한 전력소비를 부추기는 등, 에너지의 효율적 소비를 저해한다. 예를 들어 2000년대 후반 저렴한 교육용 전기요금으로 인해 대학에서 난방 시스템을 가스 이용에서 전기를 사용하여 냉난방을 동시에 수행하는 EHP(electric heat pump)로 대폭 전환한 사례가 있었다.<sup>45)</sup>

현재 용도별 요금체계는 공급원가를 제대로 반영하지 못하고 있는 것으로 평가된다. 최근 산업용의 원가회수율은 상승하였지만 농사용 전기요금의 경우 지속적으로 낮은 수준을 유지하고 있다. 2013년도 기준으로 농사용 전기 판매량 비중은 3%를 차지하지만, 이는 총원가

44) 한국전력공사 웹사이트 2015.10.10

45) 홍중호 외, “서울대학교 캠퍼스 지속가능성 연구: 건물 난방시스템 현황 및 평가를 중심으로,”서울대학교 환경대학원 설립 40주년 기념 심포지엄, 2013, 20-29면.

부족액의 36%를 차지하는 것으로 나타났다. 이로 인해 농사용 전력소비가 급증하고 전력으로의 대체현상이 발생하고 있다.<sup>46)</sup>

### (3) 발전용 연료 과세

전기요금이 다른 에너지원에 비해 상대적으로 낮게 유지되는 원인 중 하나로 세제문제를 들 수 있다. 주요 발전 에너지원인 유연탄과 우라늄에는 부가가치세를 제외한 다른 세금이 거의 붙지 않는 반면, 휘발유, 경유, 천연가스에는 주행세나 개별소비세 등 다양한 세금이 부과되고 있다. 우리나라의 원전 발전단가에는 원자력 발전에 따른 환경과 안전문제를 고려한 사회적 비용이 세금 형태로 반영되어 있지 않다. 원자력에 준조세 성격의 부담금이 부과되고는 있으나 이는 특별회계에 귀속돼 인근 복지시설 건립 등에 사용되는 목적이 뚜렷한 형태이다.<sup>47)</sup> 발전용 연료에 대한 낮은 과세는 발전단가를 낮게 유지시키며 전기요금을 다른 에너지원에 비해 저렴하게 만들어 지속적인 전력화 현상을 초래하고 있다.

## 2. 석탄가격 왜곡

정부는 국내 석탄 및 연탄 산업을 유지하기 위해 여러 보조금 정책을 추진하고 있다. 지원금 항목을 지원 대상자별로 보면, 석탄광업자에게는 산재보험료, 자녀학자금, 안전시설비, 폐광대책비 등을 지원하고 있다. 연탄제조업자에게는 연탄제조비, 무연탄 자동차수송비, 해상수송비 및 무연탄 해상수송조작비 등을 지원하고 있고, 연탄 수송업자에게는 연탄수송비가 지급된다. 이와 함께, 저소득층을 대상으로 연

46) 박광수, “국내 전기요금 제도 문제점 및 개선방향,” 사회적 비용과 원가주의를 반영한 전기요금 체계 개편 국회 정책 토론회, 2015, 16면.

47) KISTI 미리안 「글로벌동향브리핑」, 2013년 11월 4일, 에너지세계 개편으로 전력난 돌파(원자력에 세금 부과 검토) - 국가환경산업기술정보시스템(KONETIC)에서 발췌



탄쿠폰을 발행하여 연탄소비를 보조하고 있다.<sup>48)</sup> 이렇듯 석탄에 대한 다양한 보조금으로 인해 국내 석탄 산업의 명맥이 유지되고 있으나, 값싼 무연탄 가격은 국내 에너지 소비 왜곡을 심화시키고 있다. 특히 환경적으로 유해한 석탄 소비를 조장함으로써 환경 악화를 초래하고 있다.

석탄을 포함한 에너지원에 대해 우리나라의 조세정책은 사회적 비용을 제대로 고려하지 않은 것으로 보인다. 정부는 다양한 조세 및 부과금을 통해 사회적 비용을 반영하고자 하나, 에너지원별 과세 기준이 명확하지 않은 것으로 평가된다.<sup>49)</sup> 이로 인해 우리나라는 에너지원별 과세 및 보조금 지원에 경제적, 환경적 합리성이 결여되어 있다.

천연가스와 석유에 비해 낮은 세율이 부과되고 있는 석탄이 대표적이다. 환경오염 기준으로 사용할 수 있는 대기오염 배출계수는 과세 구조와 일관성이 없다. 2014년 이전까지 발전용 유연탄은 비과세 대상인데 반해, 이보다 대기오염 물질을 적게 배출하는 천연가스는 과세 대상이었다. 2014년부터 세제 개편을 통해 유연탄에 과세를 하게 되었지만, 여전히 환경오염 배출을 더 적게 하는 LNG에 비해 유연탄에 대한 세금이 낮게 부과되고 있다. <표 3>은 에너지원별 대기오염 물질 배출계수를 정리한 것이고, <표 4>는 에너지원별 과세구조를 나타낸 것이다. 오염배출과는 무관한 에너지원별 세율을 통해 우리나라의 에너지 세제 구조가 환경 외부효과를 제대로 반영하지 못하고 있음을 알 수 있다.

48) 유동현 외, “석탄산업합리화정책 출구전략,” 에너지경제연구원, 2013, 54면.

49) 박광수, “에너지 가격체계 현안 및 개선방향,” 에너지경제연구 10주년 기념포럼, 2011, 18면.

<표 3> 에너지원별 대기오염 물질 배출계수<sup>50)</sup>

(단위: g/TOE)

구 분	면 지		황산화물	질소산화물		
	난방, 산업	발전	난방, 산업, 발전	난 방	산 업	발 전
등 유	0.268	0.268	18.994	2.682	2.682	2.682
경 유	0.265	0.265	18.785	2.652	2.652	2.652
중 유	1.111	1.111	14.444	6.707	6.707	6.707
무연탄	10.753	10.753	41.935	12.538	12.538	19.355
유연탄	8.065	8.065	30.645	7.339	7.339	12.097
L N G	0.028	0.028	0.009	3.507	3.507	5.725
L P G	0.058	0.058	0.008	1.809	1.892	1.892
전 력	9.868		38.272	17.749		
열에너지	0.218		2.611	3.828		

주 : 전력의 배출계수는 에너지원별 발전연료 투입량에 각 에너지원의 배출 계수를 적용하여 총배출량을 추정한 다음 발전량으로 나누어 구함.

<표 4> 에너지원에 대한 세율<sup>51)</sup>

구 분	유연탄(발전용)	LNG	등 유 (교육세포함)	프로판 (가정, 상업용)
법정세율 (법)	24원/kg (신설)	60원/ kg	90(104)원/L	20원/kg
탄력세율 (시행령)	19원/kg (5천kcal이상) 17원/kg (5천kcal미만)	42원/ kg	63(72)원/L	14원/kg

50) 박광수 외, “에너지 세제개편의 전력시장 영향 및 민감도 분석,” 에너지경제연구원, 2014, 11면.

51) 박광수, “국내 전기요금 제도 문제점 및 개선방향,” 사회적 비용과 원가주의를 반영한 전기요금 체계 개편 국회 정책 토론회, 2015, 17면.



현재 “에너지 및 자원사업 특별회계제도”(이하 에특회계)를 통해 석탄에서 확보한 세수보다 석탄 산업에 보다 많은 지원이 이루어지면서 형평성 문제를 야기하고 있다. 우리나라 에특회계를 보면, 수입에 대한 기여에 비례해서 지출이 결정되는 구조가 아니어서 수익자·원인자 부담원칙에 위배된다. 천연가스에 비해 석탄으로부터의 세수는 낮으나 석탄에 대한 보조가 더 많이 이뤄지고 있다.<sup>52)</sup> 연탄에 대해서는 어떠한 세금과 부과금도 존재하지 않지만, 이에 대한 보조금은 에특회계에서 상당한 부분을 차지하고 있다.

### 3. 천연가스 가격 왜곡

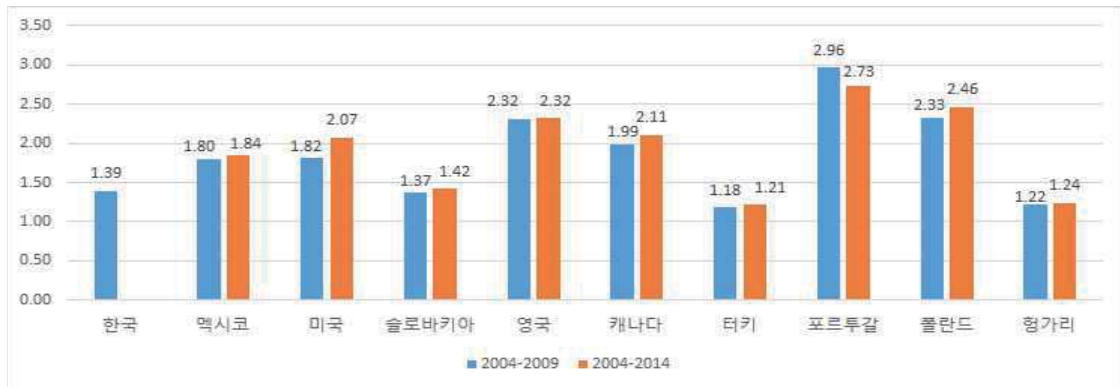
석탄이 정부 지원정책으로 인해 혜택을 보고 있다면, 천연가스는 반대로 정부 정책으로 인해 손해를 보고 있다. 천연가스는 발전용 유연탄에 비해 여러 세금과 부과금의 징수 대상이 되고 있으며, 가격 경쟁력에서 열위에 놓여 있다. 이산화탄소 및 대기오염물질을 고려한 환경성 측면에서 천연가스가 석탄에 비해 우수하다고 평가되나, 현재 천연가스에 더 높은 세금과 부과금이 적용되고 있어 사회적 비용이 제대로 반영되지 않고 있는 상황이다.

또한 발전용 천연가스가 도시가스를 교차보조하고 있어 연료가격 효율성의 왜곡을 초래하고 있다. 현재 국내 발전용 천연가스 가격은 도시가스 가격을 지원하고 있는 실정이다. 정부는 지난 1985년 도시가스를 전국적으로 확대하기 위해 천연가스의 막대한 저장 및 수송비용을 발전부문 가격에 부담시켰다. 이로 인해 도시가스 비용과 발전용 가스의 비용이 유사한 수준으로 결정되었다. OECD 자료를 이용하여 여러 국가의 발전용 천연가스 가격 대비 가정용 도시가스 가격의

52) 한국재정학회, “천연가스의 보편적 복지확대를 위한 공적재원 확보방안: 에특회계 활용 및 기금설립방안 연구,” 한국가스공사, 2013, 371-375면.

비율을 계산한 값이 <그림 5>와 같다.<sup>53)</sup> 한국은 가격비율 1.39를 보이고 있다. 두 용도별 가격 차이가 주요 국가들과 비교해 볼 때 상대적으로 크지 않음을 알 수 있다.

<그림 5> 발전용 천연가스 대비 가정용 도시가스 가격 비율



발전용 천연가스의 수요는 연중 일정하나 도시가스는 주로 난방으로 사용되기 때문에 동절기에 수요가 집중되는 경향이 있다. 연중 일정하지 않은 수요는 천연가스 수입 계약 체결 시 계약비용을 높일 수 있는 요인이 되며, 이러한 수입 가격이 발전용과 도시가스 가격에 동일하게 적용되어 사실상 교차보조를 하는 형태가 된다.<sup>54)</sup>

발전용 천연가스 가격의 상승은 가스 발전 운영비용을 높이며, 이는 전기요금에 영향을 미친다. 발전용 LNG 가격의 상승은 석탄에 비해 가격 경쟁력에서 열위에 처하는 결과를 초래하여 발전용 LNG 소비를 더 감소시킬 수 있다. 현재 LNG 발전소의 높은 운영비용으로 인해

53) 이 그림은 OECD의 Energy prices and taxes (2015) 자료를 토대로 발전용 및 가정용 천연가스 가격 자료(세금 포함)를 확보할 수 있는 나라들을 대상으로 작성하였다. 우리나라 시계열 자료의 제약으로 두 기간으로 나누어 국가별 평균 가격비율을 제시하였다. 2009년 이후 각국별로 가정용/발전용 가격 비율이 더 증가했음을 알 수 있다.

54) 하지만 현재 가스화력 발전소는 첨두부하를 담당하는 발전소로서 원자력 발전소 및 석탄화력 발전소가 증가함에 따라 동·하절기에 이용이 높은 편이기 때문에 도시가스로 인해 얼마만큼 계약 비용이 증가하는가는 추후 분석이 필요한 사항이다 (건국대학교 산학협력단, 석탄화력과 가스복합화력 정책방향 설정을 위한 해외사례 조사 및 발전원가 산정에 관한 연구, 지식경제부, 2013, 89면).

발전을 해도 적자가 증가하는 구조이며, 이로 인해 대형 LNG 발전사업자들은 천연가스 직수입 허용을 주장하고 있다. 또한, 열병합 발전소의 경우에도 정부로부터 열요금 인상을 제한받고 있는 상황에서 높은 천연가스 요금을 감당하지 못하기 때문에 많은 기업들이 적자인 상황이다.<sup>55)</sup>

발전용 가스와 주택용 도시가스 사이에서 발생하는 교차보조는 복합화력 발전의 경제성을 악화시킬 뿐만 아니라 중산층 이상이 주로 사용하는 주택용 도시가스의 요금은 상대적으로 낮아지고, 모든 계층에서 사용하는 전기요금은 높여 형평성 문제를 야기할 수 있다. 또한, 도시가스 난방은 등유 난방에 비해 약 50% 수준의 열량당 비용을 가지기 때문에 난방비의 역진성 문제가 발생할 수 있다.<sup>56)</sup>

#### 4. 석유가격 왜곡

우리나라는 석유 에너지에 대해 매우 복잡한 조세체계를 가지고 있다. 1990년대 석유 수요 억제를 위해 휘발유, 경유, LPG가 유류세 대상이 되었고, 난방용 등유에는 특별소비세가 부과되었다. 석탄 및 전력은 비과세 및 보조금을 지급하는 반면, 휘발유와 경유를 중심으로 환경세나 개별소비세, 지방주행세(자동차세) 등 많은 세제가 부과되었다. 전기를 포함한 다른 에너지원에 비해 석유제품에 대한 높은 세율은 에너지 소비와 자원배분 상의 왜곡을 초래하고 있다.

전기요금에 비해 비싼 등유가격은 또 다른 문제를 야기하고 있다. 등유에 대한 과도한 세금 부과는 가격 상승을 유발하여 등유 소비는

55) 복합화력 발전은 전기를 생산할 때 열효율을 높이기 위해 두 종류의 열 사이클을 조합하여 발전하는 형태이다. 대표적으로 가스터빈 사이클과 증기터빈 사이클을 결합하여 발전플랜트로 운용하고 있다. 반면 열병합 발전은 열과 전기를 동시에 생산하되, 발전에 수반하여 발생하는 배열을 회수하여 이용하기 때문에 종합 열이용 효율이 높은 것이 특징이다.

56) 건국대학교 산학협력단, 앞의 보고서, 89면.

지속적으로 감소한 반면, 상대적으로 저렴한 전기 소비 증가를 초래하였다. 특히 겨울철 난방용으로 이차에너지인 전력 사용이 급격히 증가하면서 비효율적인 에너지 소비패턴이 심화되었고, 전력공급이 부족한 상황이 종종 발생하였다. 현재 등유는 도시가스가 공급되기 어려운 농촌지역 등에 난방용 연료로 사용이 가능하지만, 높은 가격으로 인해 서민들의 부담이 매우 큰 상황이다.

국내 석유제품에 대한 높은 세율로 인해 운송업체에 유가보조금이 지급되고 있는 것은 또 다른 문제를 야기하고 있다. 많은 운송업체들은 유가보조금 제도를 악용하여 세수가 낭비되는 상황이 발생하고 있다. 유가보조금 지급 규모가 상승하여 지방 재정을 확보하는 지방세 기능이 점차 약해지고 있는 상황이다. 또한 납부 대상과 혜택을 받는 대상이 다름에 따라 형평성 문제가 야기될 수 있다.

## 제 2 절 에너지원에 대한 국내 보조금 제도 현황 및 문제점

### 1. 보조금 종류 및 근거

우리나라의 에너지 보조금 제도는 유가보조금, 연탄보조금 등 명시적 보조금과 교차보조 등 비명시적 보조금으로 나눌 수 있다. 명시적 보조금은 보조금이 어디에 어떻게 쓰였는지 조사가 가능하기 때문에 분석이 가능한 반면, 비명시적 보조금은 교차보조 등이 중심이기 때문에 정확한 규모를 산정하는 것이 어렵다. 본고에서는 명시적 보조금을 중심으로 보조금 현황과 문제점을 파악하고, 석탄 및 석유류 보조금과 연관된 에특회계에 대해서 살펴보고자 한다.

## 2. 보조금 지급 현황

### (1) 유가보조금

#### i) 유가보조금 지급 현황

유가보조금은 2001년 7월 1차 에너지 세제개편에 따라 유류세가 인상한 경우 그 비율에 따라 일부 또는 전부를 연동하여 보조해 주는 보조금이다.<sup>57)</sup> 1차 에너지 세제 개편은 수송용 에너지의 적정소비 유도 및 대기오염 개선을 목적으로 에너지 세제 개편을 통해 휘발유에 비해 상대적으로 가격이 저렴한 경유와 LPG 가격을 인상하는 정책이었다. 이에 따라, 2000년 7월 100 : 47 : 26에서 2006년 7월까지 100 : 75 : 60으로 전환하는 정책이 추진되었다.<sup>58)</sup> 하지만 이러한 세제 개편은 운송업자 및 장애인 등에게 조세로 인한 부담을 가중시킬 소지가 있기 때문에 조세 저항을 완화하기 위한 목적으로 유류세 인상의 일부를 보조금으로 지원하기로 결정하였다.

「화물자동차 운수사업법」 제43조 제2항에 따라 화물자동차 유가보조금 지급에 관하여는 세부적인 내용인 필요한 기준·방법·절차 등이 규정되어 있다. 적용대상은 「화물자동차 운수사업법」 제2조제1호에 따른 화물자동차 중 경유와 LPG를 연료로 사용하는 차량이다. <표 5>는 「화물자동차 유가보조금 관리규정」 제7조인 유가보조금의 월별 지급 한도량을 보여준다.

---

57) 유가보조금의 정의는 「화물자동차 유가보조금 관리규정」 제4조에 제시되어 있다. 목적은 제1조, 적용대상은 제2조에 명시되어 있다.

58) 2004년 2차 에너지 세제개편에 따라 2007년 7월까지 휘발유, 경유, LPG의 상대가격비가 100 : 85 : 50 으로 조정되었다.

<표 5> 유가보조금 월별 지급 한도량(경유, 2014년 기준)<sup>59)</sup>

구 분	1톤 이하	3톤 이하	5톤 이하	8톤 이하	10톤 이하	12톤 이하	12톤 초과
한도량(ℓ/월)	683	1,014	1,547	2,220	2,700	3,059	4,308
지급액(원/월)	228,785	339,660	518,199	743,633	904,419	1,024,673	1,443,051

주 : LPG 차량 한도량은 경유 차량 한도량의 150%를 가산하여 적용

지급방법은 유류구매카드로 유류대금을 결제할 경우 월별 지급 한도에 따라 지원한다. 「화물자동차 유가보조금 관리 규정」 제13조에 따라 유가보조금을 지급받기 위해서는 화물차주는 유류를 주유할 때마다 유류구매카드로 결제하거나, 유류구매카드로 거래기록을 남겨야 한다. 카드협약사는 각 화물차주에게 보조금을 선 지급하고 지자체와 사후 정산하는 체제로 운영된다. 2004년 3월에 카드제가 도입되었고, 2009년 5월 카드 사용이 의무화되었다.

유가보조금은 그 재원을 「지방세법」 제136조 제1항에 따른 자동차 주행에 대한 자동차세를 바탕으로 구성하며, 보조금 지급 업무는 관할 관청에서 담당한다. 보조금은 2001년 6월 대비 유류세 인상분이며, 「화물자동차 유가보조금 관리규정」 제8조에 따라 그 당시 유류세액인 경유 리터당 183.21원, LPG 리터당 23.39원을 뺀 금액이 보조금이 된다. 현재 경유는 2012년에 리터당 528.75원으로 인상되어 2001년과 비교 시 345.54원/리터가 인상되어 345.54원/리터가 보조금으로 지급되고 있다. LPG는 2009년 221.06원으로 인상되어 보조금이 197.77원/리터이다.<sup>60)</sup> <그림 6>과 <그림 7>은 세제 변화에 따른 경유와 LPG의 보조금 추이를 보여준다.

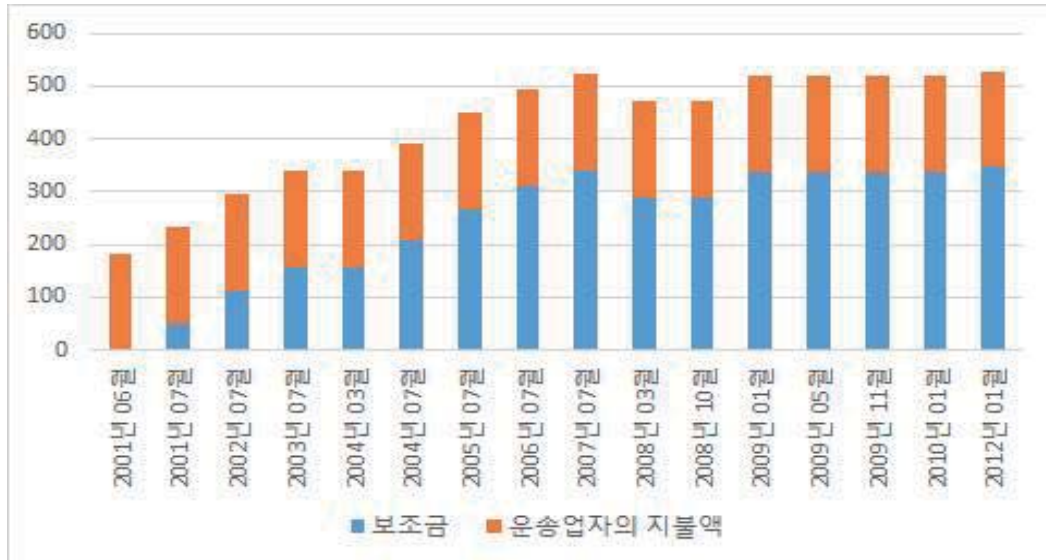
59) 부패척결추진단(2014.12), 부패척결추진단, 화물차 불법증차비리 98건 적발

60) LPG의 경우 기준 유류세는 35.04원이 아닌 23.29원이다.

제 2 절 에너지원에 대한 국내 보조금 제도 현황 및 문제점

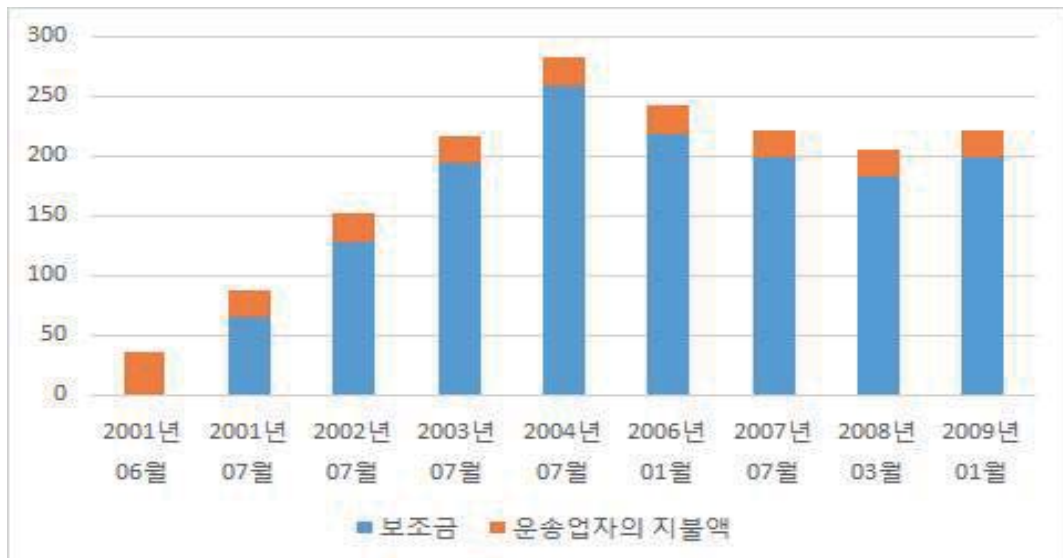
<그림 6> 경유 보조금<sup>61)</sup>

(단위 : 원/리터)



<그림 7> LPG 보조금<sup>62)</sup>

(단위 : 원/리터)



61) 정중필, “주행세 개선 방안에 관한 연구,” 한국지방세연구원, 2014, 39면.

62) 정중필, 앞의 보고서, 40면 참조.



<표 6>은 2001년부터 2011년까지의 유가보조금 재원 추이를 보여준다. 유가보조금은 대부분 자동차세에 포함된 주행세로 재원이 마련되고, 예특회계는 극히 일부분을 차지하고 있다.<sup>63)</sup> 유가보조금은 2007년까지 지속적으로 상승하다가 2008년에서 2010년 소폭으로 하락하였고, 2011년 다시 상승하였다. 전반적으로는 연평균 28.6%의 증가율을 보이고 있다.

<표 6> 유가보조금 재원 추이<sup>64)</sup>

(단위: 억 원, %)

	유가보조금	주행세 유가보조금 <sup>1)</sup>		에너지 및 자원사업 특별회계	
		금 액	비 중	금 액	비 중
2001	1,462	1,441	98.6	21	1.4
2002	2,444	2,411	98.6	33	1.4
2003	5,726	5,648	98.6	78	1.4
2004	11,269	11,186	99.3	83	0.7
2005	14,924	14,769	99.0	155	1.0
2006	18,795	18,584	98.9	211	1.1
2007	22,881	22,639	98.9	242	1.1
2008	22,047	21,801	98.9	246	1.1
2009	20,171	19,901	98.7	270	1.3

63) 2010년까지는 자동차 소유에 관한 부분인 자동차세와 자동차 이용에 관한 부분인 주행세가 분리된 형태였으나, 2011년 1월부터 주행세가 자동차세로 통합되어 현재는 자동차세라는 이름으로만 사용되고 있다. 본 연구에서는 과거 주행세로 과세하였음을 감안하여 이를 사용하고자 한다.

64) 정종필, 앞의 보고서, 41면.



제 2 절 에너지원에 대한 국내 보조금 제도 현황 및 문제점

	유가보조금	주행세 유가보조금1)		에너지 및 자원사업 특별회계	
		금 액	비 중	금 액	비 중
2010	19,725	19,475	98.7	250	1.3
2011	23,247	22,957	98.8	290	1.2
연평균증가율	28.6	28.6		27.0	

주 : 1) 여기서 주행세는 자동차세 중 주행세만을 별도로 본 것임.

<표 7>은 연도별 버스, 택시, 화물 유가보조금 지급 현황을 보여준다. 2012년을 기준으로 2014년에 버스 보조금은 100억 원 정도 줄었고, 택시는 200억 원 정도 증가하였다.<sup>65)</sup>

<표 7> 2012년 이후 유가보조금 지급 현황(버스, 택시, 화물)<sup>66)</sup>

(단위 : 억 원)

구 분	2012년	2013년	2014년
버 스	3,122	3,038	3,037
택 시	4,960	5,197	5,153
화 물	15,979	16,100	16,003
계	24,061	24,335	24,193

주 : 운송부문 중 연안화물선은 미포함.

65) 2013년 이후 국토해양부에서 국토교통부로 직제가 개편됨에 따라 유가보조금을 담당하는 부서가 국토교통부와 해양수산부로 나뉘어졌다. 해양수산부는 연안화물선에 대한 보조금을 담당한다. 연안화물선의 경우 지방세 중 주행세가 아닌 에특회계를 통해 보조금이 지급되고 있다.

66) 국토교통부 내부자료(2015)

ii) 유가보조금에 따른 가격 왜곡

유가보조금은 영세한 운송업체들을 지원하여 소득개선 및 사업 발전에 기여한다는 측면에서 장점이 있다. 특히 세제 개편으로 인해 타격을 받는 운송업자들의 경영난을 완화하고 서비스 품질을 제고하는 등 정책 변화로 인한 운송업자의 경영 환경 악화를 막을 수 있다.<sup>67)</sup> 하지만 유가보조금은 여러 측면에서 논란의 여지가 있으며, 여기에서는 이를 중점적으로 살펴보고자 한다.

우선, 일부 운송업체들이 유가보조금을 악용하는 사례가 늘어나고 있다. 일부 업체들은 실제 주유 양보다 부풀려 신고하거나 주유소와 결탁하여 허위 결제 후 현금을 돌려주는 방식을 통해 유가보조금을 부정으로 수급하고 있다. 정부에서는 이러한 문제를 해결하기 위해 현금 대신 ‘유류구매카드’ 시스템을 도입하여 운영하고 있지만, 불법 행위가 지능화되어 관리가 쉽지 않은 상황이다. 특정 업종에 대한 에너지 비용 부담을 줄이기 위해 제도가 운영되고 있지만, 이로 인해 세금이 낭비되고 에너지 소비도 왜곡되고 있다.

국토교통부에 따르면 우리나라의 유가보조금 규모는 2010년 1조 4,872억원, 2011년 1조 5,279억 원에서 2014년 1조 5,863억 원으로 5년 새 1,000억 원 가까이 증가하였다. 이와 함께 지난 5년간 유가보조금 부정수급 적발 건수를 보면 2010년 1,245건에 20억 7,100만원에서 2014년 3,944건에 37억 2800만원으로 5년 사이 5배 가까이 늘어났다. 2010년부터 2014년까지 전체 적발된 규모는 5년간 1만 7,919건에 179억 8,300만원이라고 한다. 하지만 이 수치는 실제 적발된 규모로 정부는 적발되지 않은 건수가 훨씬 많을 것으로 보고 있다.<sup>68)</sup>

67) 이재민 외, “유가보조금이 화물자동차 운송업 소득분배에 미친 효과 분석,” 한국 경제연구학회, 2007, 158면.

68) 조선일보, 2015년 6월 1일, “[도둑맞는 국고보조금] 빼돌리는 유가보조금 5년 새 2배” 참조.

또한 유가보조금으로 인해 자동차세의 목적이 보조금 조달을 위한 목적세로 변질되고 있다. 앞에서 살펴본 바와 같이 유가보조금은 지방 정부 세수 중 주행세에서 지급되어 왔는데, 그 비중이 지속적으로 증가하고 있다. 2013년도 예산을 보면 주행세 전체 세수가 3조 4,355억 원인데 반해 유가보조금으로 인한 지출은 2조 4,525억 원으로 전체 주행세 가운데 71.4%를 차지하는 것으로 나타났다.<sup>69)</sup> 자동차세의 상당 부분이 유가보조금으로 지급됨에 따라 자동차세를 통해 지방재정을 확충한다는 본래의 기능은 사라지고, 정부정책에 따른 보조금 재원 조달 목적으로만 사용되어 사실상의 목적세로 변질된 것으로 평가된다.<sup>70)</sup>

자동차세의 유가보조금 지원은 지방재정 구조의 왜곡을 초래하는 상황이다. 자동차세 중 주행세로 거둔 세수 중 대부분이 운수업계에 유가보조금으로 지급되고 있지만, 장부상으로는 지자체의 세입에 포함되어 지방재정 구조를 왜곡하고 있다. 지방세 대비 유가보조금 비중이 높은 지자체의 경우 운송업자에게 보조금을 지급하여 실제 재정자립도가 낮아도 현재 유가보조금이 지방세에 포함되어 재정자립도가 높은 것으로 나타날 수 있다.<sup>71)</sup> 예를 들어, 경기 연천군은 주행세로 인해 재정자립도 왜곡이 심각하다. 2010년 기준으로 연천군의 지방세 수입은 520억 원 정도이지만, 유가보조금으로 배분받은 금액인 357억 원을 제외하면 실제 자유롭게 지출할 수 있는 지방세는 163억 원에 불과하다.<sup>72)</sup>

마지막으로 유가보조금은 지급 대상과 미지급 대상과의 조세부담의 형평성 문제를 야기할 수 있다.<sup>73)</sup> 현재의 유가보조금은 미지급 대상인 비상업용 경유 및 휘발유 차량 소지자의 경우 세금은 지급 대상자

69) 서울 Public News, 2015년 6월 4일, “주행세 때문에...지방재정 지표 왜곡 심각” 참조.

70) 정중필, 앞의 보고서, 29면.

71) 정중필, 앞의 보고서, 31면.

72) 주만수 외, “주행세에 의한 지방재정 왜곡현상과 정상화 방안,” 한국지방재정논집, 2013, 113면.

73) 이재민 외, “운송업부문 유가보조금 제도의 효과분석 및 정책방향,” 한국교통연구원, 2007, 2면 .

들과 동일하게 납부하지만 혜택은 운송업체 등 특정 대상에게만 돌아간다. 국민 세금을 운송업체를 보조하는 데 사용하는 만큼 어떤 형태로든 조정이 필요한 상황이다. 실제로 정부는 2007년 이후 운수업계의 유류소비 절약을 위해 유가보조금 지원규모를 점진적으로 축소하고자 하였다. 그러나 운송업체의 반발이 심하여 이를 폐지하지 못하고 있으며, 이로 인해 보조금 규모가 계속 증가하고 있는 실정이다.<sup>74)</sup>

## (2) 석탄 및 연탄보조금

### i) 석탄 및 연탄보조금 지급 현황

정부는 물가안정을 도모하고 석탄산업의 경쟁력을 유지하며 연탄의 주 소비자인 서민의 경제적 부담을 덜어주기 위해 지원제도를 운영하고 있다. 1989년부터 「물가안정에 관한 법률」 제2조(최고가격의 지정 등) 및 동법 시행령 제4조(최고가격의 변경)의 규정에 따라 석탄 및 연탄의 최고가격을 고시하고 에너지 및 자원사업 특별회계 등에서 재원을 확보하여 석탄 생산원가와 판매가격의 차액을 가격보조하고 있다. 또한 경제성 없는 탄광에 대해 폐광하는 합리화 정책도 함께 진행하고 있다.<sup>75)</sup>

“무연탄 및 연탄의 최고판매가격 지정에 관한 고시” 제4장은 가격안정지원금 지원에 관한 내용이다. 제4장 제9조는 석탄광업자에 대한 지원이며, 지원금의 종류는 산재보험료, 자녀학자금, 차액보전금, 갱도굴진비로 구성되어 있다.<sup>76)</sup> 산재보험료는 2014년 확정 산재보험료의 평균 80%를 기준으로 지원하되 석탄광 평균 산재보험료율(340/1000)을 기준으로 당해탄광의 산재보험료율에 따라 <표 8>과 같이 차등 지원한다.

74) 정종필, 앞의 보고서, 36면.

75) 합리화정책은 탄광을 폐광하며 발생하는 탄광사업자 손실보상과 탄광근로자 근로손실 보상, 탄광지역 경제보호를 위한 폐광지역진흥대책 등으로 구성된다.

76) 2015년 1월 1일부터의 지원은 2015년도 “무연탄 및 연탄의 최고판매가격지정에 관한 고시”시까지 이 고시(2014. 12. 18 시행)에서 정하는 기준을 준용하여 우선 지원하고 2015년도 지원금 확정 이후 정산한다.

<표 8> 산재보험료율 기준 및 지급액<sup>77)</sup>

석탄광 평균 산재보험료율 기준	산재보험료 지급액
120%이상	산재(확정)보험료의 70.00% 해당액
115%이상 120%미만	72.50% 해당액
110%이상 115%미만	75.00% 해당액
105%이상 110%미만	77.50% 해당액
95%초과 105%미만	80.00% 해당액
90%초과 95%이하	82.50% 해당액
85%초과 90%이하	85.00% 해당액
80%초과 85%이하	87.50% 해당액
80%이하	90.00% 해당액

자녀학자금은 2014년 소요액 전액을 지원한다. 2014년 석탄 원가상승에 따른 원가보전분에 해당하는 차액보전금은 동 기간(2014.1.1~12.31)의 생산량 또는 판매량 중 적은 물량에 대하여 지원단가(22,878원/톤)를 곱한 금액을 지원한다. 갱도굴진비는 폐광계획이 없는 석탄광업자에게 지원시점을 기준으로 지원하며, 지원 대상은 운반갱도중 기업굴진 수평·사갱도이며, 지원 범위는 당해 연도 예산범위 내에서 굴진시공비용의 70%이다.

제10조는 연탄제조업자에 대한 지원이며, 지원금의 종류는 연탄제조비, 무연탄 해상수송조작비 및 해상수송비, 무연탄 자동차수송비로 구성되어 있다. 연탄제조비(1호탄 기준)는 2014년 1월 1일 이후 개당 271원이다. 무연탄 해상수송조작비는 톤당 3,440원이고, 해상수송비, 자동차수송비는 운송 지역 등에 따라 지원이 다르다. 제11조는 연탄

77) 무연탄 및 연탄의 최고판매가격 지정에 관한 고시, 시행 2014.12.18., 산업통상자원부고시 제 2014-241호

수송업자에 대한 지원이며, 연탄수송비가 여기에 포함된다. 연탄제조업자를 통해 개당 24.75원의 지원이 되고 있다.

<표 9>는 석탄 및 연탄지원 단가를 보여준다. 현재 석탄의 생산원가는 2011년에 일시적으로 급격히 증가하나 그 후로는 계속 일정한 추세로 증가한다. 판매가격 또한 일정하게 계속 오르고 있다. 연탄은 판매가격이 동일한 수준을 유지하고 있고, 보조금 지원율은 2009년 이후 조금씩 상승하는 추세이다.

<표 9> 석탄 및 연탄지원 단가<sup>78)</sup>

(단위 : 천 톤)

구 분	석 탄(원/톤)					연탄(제조사)(원/장)				
	2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013
생산원가	143,692	147,045	160,074	157,192	168,193	533.25 (504.98)	- (564.75)	578.75 (645.75)	(647.25)	(651)
판매가격										
인상전	121,425	128,746	124,713	145,852	146,534	287.25	373.5	373.5	373.5	373.5
인상후	130,107	-	143,420	-	-	373.5	-	-	-	-
지원율 (%)										
인상전	15.5	12.44	12.09	7.21	12.87	43.07	33.86	42.16	42.29	42.63
인상후	9.45	-	10.4	-	-	29.96	-	-	-	-

주 : 1) 연탄)생산원가 = 판매(공장도)가격 + (제조비)지원단가

2) 연탄 생산원가에서 괄호 안은 인상 전 원가기준

<표 10>은 연탄의 판매가격(공장도 가격) 변화를 보여준다. 연탄은 2003년부터 2009년까지 10%에서 30% 정도 인상되다가 서민들의 가계 부담 등의 이유로 2010년부터 373.5원/장으로 동결되었다.

78) 에너지경제연구원, 2014 에너지통계연보, 2015.

<표 10> 연탄 가격 변화<sup>79)</sup>

(단위 : 원/장)

	2003	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
연탄 가격	184		221	287.25	373.5				
변화율	10%	동결	20%	30%	30%				

주 : 연탄은 공장도 가격을 의미함.

출처 : 통계청

연탄 가격구조는 정부보조금과 소비자(가정도) 가격으로 구성되어 있다. 정부보조금은 정부에서 결정하는 반면, 소비자가격은 1990년부터 시·도지사가 정하도록 되어 있다. 정부보조금에는 원탄, 연탄 제조비, 연탄 수송비가 포함되고, 소비자 가격에는 공장도 가격, 판매 수수료, 운반비, 배달료 등이 포함된다. <표 11>은 연탄 가격구조를 상세히 보여준다.

<표 11> 연탄가격구조<sup>80)</sup>

(단위 : 원/장)

정부보조금				소비자(가정도) 가격					합 계 (A+B)
원탄 (석탄)	연탄 제조비	연탄 수송비	계(A)	공장도 가격	판매 수수료	운반비	배달료	계(B)	
40.82	273.75	24.75	339.32 (40.4%)	373.5	5.00	12.75	108.75 (자율화)	500.00 (67.7%)	839.32 (100%)
				판매소(소매점) 가격 391.25					

주 : 1) 석탄가격인상(2011. 8.1) 이후 기준

2) A+B는 정부보조금 없을시 정상소비자가격

79) 국가에너지통계종합정보시스템(2015,10.10) 및 ‘무연탄 및 연탄의 최고판매가격 지정에 관한 고시’시행 2014.12.18. 산업통상자원부고시 제2014-241호 참조

80) 에너지경제연구원, 2014 에너지통계연보, 2015.

정부는 석탄과 연탄부문에 1989년부터 2012년까지 총 5조 8,880억 원을 가격보조로 지원한 것으로 나타났다. <표 12>는 연도별 정부지원 실적을 보여준다. 매년 1,500억 원에서 3,000억 원 정도의 지원이 이뤄지고 있으며, 석탄부문의 보조금과 연탄부문 보조금의 규모가 2009년 이후 역전된 현상이 일어났다. 석탄 부문의 지원금이 2008년 이후로 급격하게 줄어들었는데, 이는 자녀학자금 및 산재보험료가 점차 줄어들었기 때문이다. 또한 처우개선비는 1998년에 지급된 이후로 지원된 적이 없다. 연탄부문은 2005년 이후로 1,000억 원 이상의 지원금이 지급되고 있다.

<표 12> 연도별 석탄 및 연탄 정부지원 현황<sup>81)</sup>

(단위 : 억 원)

구 분	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12.9
석탄부문(A)	1,879	1,688	1,486	1,445	1,397	1,200	2,002	1,628	993	649	612	245
- 산재보험료	434	395	416	528	390	511	1,102	820	547	323	305	133
- 진폐기금	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- 자녀학자금	125	117	115	118	104	107	115	115	90	78	71	55
- 철도및생산	1,222	1,020	912	777	897	582	785	596	242	-	161	-
- 감산지원	98	156	43	22	6	-	-	-	-	156	-	30
- 처우개선비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- 갱도굴진비	-	-	-	-	-	-	-	97	114	92	75	27
연탄부문(B)	445	480	595	517	1,004	1,356	1,388	1,337	1,673	1,024	1,024	1,267
- 제조비	376	410	513	440	880	1,210	1,236	1,179	1,475	861	874	1,226
- 수송비 등	69	70	82	77	124	146	152	158	198	163	150	41
합계(A+B)	2324	2168	2081	1962	2401	2556	3390	2965	2666	1673	1636	1512

81) 지식경제부, “2조불 경제를 앞당기는 지식경제(지식경제백서),” 지식경제부, 2013, 972면.



정부는 연탄가격 현실화 정책에 따라 저소득층 연탄사용 가구의 동절기 난방비 부담을 완화하고자 연탄가격 인상 차액만큼을 연탄쿠폰으로 지원하고 있다. 저소득층에 대한 연탄보조 사업은 2008년에 시작되었으며, 지원대상은 연탄을 가정난방용으로 사용하는 저소득층가구이다.<sup>82)</sup> 이 사업은 지자체에서 연탄사용 가구를 선정하도록 하여 에너지특별회계로 지원을 하고 있다. 매년 “무연탄 및 연탄의 최고판매가격 지정에 관한 고시” 이후 연탄가격 인상차액을 근거로 쿠폰지원액을 결정한다. 2013년 기준으로 약 8만여 가구가 지원 대상이다.

#### ii) 석탄 및 연탄보조금에 따른 가격 왜곡

정부는 대한석탄공사를 비롯한 석탄 산업 종사자에게 보조금을 지급하여 국내 석탄산업이 유지될 수 있도록 지원하고 있다. 더불어 겨울철 연탄을 소비하는 서민들에게 연탄쿠폰을 발행하여 연탄소비를 일정 수준으로 유지하고 있다.<sup>83)</sup> 석탄 보조금은 국내 석탄 수요와 공급을 일정 수준으로 유지시키고 있으나, 값싼 석탄은 국내 에너지 소비 왜곡을 조장하고 있다. 국내 무연탄 및 연탄 소비가 야기하는 환경오염 등의 외부효과에 대해 세금을 부과하지 않으면서 오히려 보조금을 지급하는 것은 석탄에 대한 이중보조로 볼 수 있다.

국내 석탄보조금은 탄광 광부들과 탄광지역을 지원하며, 연탄을 이용하는 서민들이 저렴한 가격으로 난방을 할 수 있도록 지원할 목적으로 추진되고 있고 있다. 하지만 이러한 사회적 약자 지원 외에도 요식업소 및 화훼 농장 등 상업용으로 사용되는 사례가 늘어나고 있다. 이는 다른 에너지원에 비해 열량당 가격이 훨씬 저렴한 것에서 비롯되었다고 볼 수 있다. <표 13>은 서울 지역의 에너지원별 단위 열량당 가격을 보여준다. 이를 보면, 연탄 가격이 열량당 37원/Mcal로 다른 에너지원에 비해 현저히 낮은 것을 알 수 있다.

82) 저소득층가구에는 기초생활수급자, 차상위계층, 소외계층이 포함된다.

83) 유동현 외, “석탄산업합리화정책 출구전략,” 에너지경제연구원, 2013, 54면.

<표 13> 서울지역 에너지원별 단위열량당 가격

(2014년 2월 5일 현재)<sup>84)</sup>

에너지원		단위당 가격 (기본요금 제외)	판매단위당 순발열량	열량당 가격 원/Mcal
전 기	일 반	178.4 원/kWh	860 kcal/kWh	207
	복 지	142.7 원/kWh	860 kcal/kWh	166
휘발유		1,962 원/L	7,320 kcal/L	271
경 유		1,786 원/L	8,420 kcal/L	218
등 유		1,523 원/L	8,200 kcal/L	186
부 탄		1,704 원/kg	10,900 kcal/kg	156
프로판		1,584 원/kg	11,050 kcal/kg	143
도시가스	일 반	24,591 원/kJ	0.2389 kcal/kJ	103
	감 면			65
지역난방	일 반	99.3 원/Mcal		99
	감 면	84.2 원/Mcal		84
연 탄		594 원/개	15,840 kcal/ro	37

주 : 1) 전기 : 저소득층 월평균 소비량은 160~240kWh/월이며, 2개 구간의 주택용 저압 평균단가를 적용하고 부가가치세 및 전력산업 기반기금을 포함하여 계산

2) 도시가스감면 : 동절기 연탄소비량/4개/일 기준(보일러효율 : 연탄 65%, 도시가스 85%)

<그림 8>은 1995년부터 2012년까지 국내 가정·상업용 무연탄 소비와 연탄을 사용하는 가구수의 변화를 보여준다. 이를 보면, 1990년대 후반에는 가구수가 감소함에 따라 무연탄 소비가 줄어든다. 하지만

84) 조항문, “연탄난방 가구의 따뜻한 겨울나기,” 서울연구원, 2014, 54면.

2000년대 초반부터 연탄이용 가구는 점차 줄어들으나, 연탄 수요는 오히려 증가하는 현상을 보이다가 2012년까지 일정수준 이상을 유지하는 것을 확인할 수 있다. 연탄의 가정용 수요는 줄었지만, 상업용 수요는 증가했다는 것을 유추할 수 있다. 이는 정부 보조금이 상업 부문의 이익추구 활동에 사용된 것으로 본래의 보조금 지급 목적에 반하는 것이라 볼 수 있다.

<그림 8> 국내 가정·상업용 무연탄 소비 및 연탄 사용 가구수 추이<sup>85)</sup>



석탄 산업에 대한 보조금 제도는 향후 정부의 정책 변화에 제대로 대응하지 못할 가능성이 높다. 2020년부터 화석연료에 대한 보조금을 철폐하기로 한 국제적 합의가 시행될 경우 국내 석탄 가격이 상승하여 연탄 수급에 심각한 불균형을 초래할 수 있다. 석탄산업 합리화정책과 수요안정을 위한 연탄가격 안정화 및 연탄쿠폰제 등의 보조금 제도가 폐지되면 석탄 및 연탄가격의 급격한 상승을 초래할 소지가 있다. 이러한 상황 변화 가능성에도 불구하고 현재 뚜렷한 정책방향이 부재한 상황이다.

85) 에너지경제연구원, 2014 에너지통계연보

석탄 보조금은 환경에 유해한 석탄 및 연탄 소비를 조장하며 환경 피해를 유발한다. 석탄은 타 에너지원에 비해 PM, SOx, NOx 등 대기 오염물질과 온실가스 배출량이 많다. 석탄 소비가 환경에 대한 악영향을 초래하기 때문에 친환경적인 에너지원으로서의 전환이 필요하나, 현재의 낮은 가격은 타 에너지원 소비에 대한 유인을 감소시킨다.

### (3) 에너지 및 자원사업특별회계

에너지 및 자원사업특별회계(이하 에특회계)는 에너지 수급 및 가격 안정, 그리고 에너지·자원관련 사업의 효과적인 추진을 위해 운영·관리하고 있는 특별회계제도이다. 이 기금은 1995년 석유사업기금, 석탄산업육성기금, 석탄산업안정기금, 에너지이용합리화기금, 해외광물자원개발기금, 가스안전관리기금(1997년에 통합) 등 기존에 있던 6개 기금을 통합한 것이다.<sup>86)</sup> 에특회계의 재원은 석유 등 수입에너지원에 대한 부고가금, 국내판매 부과금 및 가스안전관리 부담금의 징수와 기존 6개 기금으로부터 승계를 받은 용자채권의 원리금상환 및 일반회계로부터의 전입금 등으로 조달하도록 규정하였다.

에특회계의 세출부분은 투자계정과 용자계정으로 구분되며, 투자계정은 석유수입 및 석유판매부과금, 가스안전관리부담금, 광해방지부담금 등을 바탕으로 에너지와 자원에 관한 사업에 있어 보조·출연·출자, 용자계정에는 용자원리금, 일반회계전입금 등을 바탕으로 하여 에너지와 자원에 관한 사업을 위한 용자를 수행하도록 한다.<sup>87)</sup> 그 중 <표 14>는 세출에 대한 주요항목을 보여준다.<sup>88)</sup>

86) 석탄산업안정기금, 에너지이용합리화기금 등은 중요성으로 인해 지원이 많지만 그에 비해 재원이 부족하여 정부의 지원과 석유사업기금에 의존하는 경우가 많았다. 이로 인해, 정부 예산 및 각 기금의 예산이 불명확히 구분되고, 사업의 중요도 보다는 재정적 상황에 따라 예산이 지원되었다. 이에 정부는 기금 통폐합을 통해 재정체계를 단순화 및 명료화하고 국가재정의 책임성을 확보하기 위해 에특회계를 설치하기로 하였다(지식경제부, 2013)

87) 지식경제부, 2조불 경제를 앞당기는 지식경제, 지식경제부, 2013, 814면

88) 1998년 12월 에특회계법시행령을 개정하여 1999년부터는 한국석유공사, 대한석탄

<표 14> 에특회계의 세출 주요항목

구 분	세 출	사업내역
투자계정	에너지 및 자원정책 에너지안전관리 국내외 자원개발 에너지 수급안정 산업융합원천기술확보 신시장 창출 인프라 조성 내부거래지출	에너지이용합리화, 에너지자원기술개발, 기후변화협약 대응 등 가스안전관리사업 국내외유전개발, 광물자원개발, 신재생에너지개발사업 등 석유비축, 가스안전공급, 석탄수급안정사업 등 신재생에너지 융합 원천기술 개발 글로벌 전문 기술에너지 에너지 인력 양성, 에너지 자원정책 연구 용자계정전출금
용자계정	석유공사용자 광물자원공사용자 광해관리공단용자 에너지관리공단용자 가스안전공사용자 공자기금 원리금상환	유전개발, 도시가스공급배관건설 등 해외자원개발 대체산업창원지원 에너지이용합리화 가스안전관리 신재생에너지 보급 차입금 및 예수금 원리금상환 투자계정전출금

출처 : 한국석유공사 웹페이지

<표 15>는 2011년과 2012년의 에특회계 세입예산 총괄표를 보여준다. 2011년 기준으로 전체 수입 중 투자계정이 2/3을 차지하고, 용자

공사, 한국광물자원공사에 대하여 출자할 수 있도록 하였고, 2001년 8월에는 석유 가격구조개편에 따른 장애인, 국가상이유공자 및 연안화물선에 대한 연료가격 보조금을 지원할 수 있는 근거규정을 마련하였다.

계정이 나머지 1/3을 차지한다. 2012년에는 투자계정이 3/4, 용자계정이 1/4 정도를 차지하며 투자계정의 비중이 높아졌다. 투자계정 중 석유수입부담금의 비중이 가장 높고, 일반회계전입금, 석유판매부담금 순으로 비중이 높다. 용자계정은 용자원금회수가 비중이 가장 높고, 전년도이월금, 용자이자수입 등이 그 다음을 차지한다.

<표 15> 에특회계 세입예산 총괄표(2011-2012)<sup>89)</sup>

(단위 : 백만 원)

구 분	2011예산 (A)	2012예산 (B)	증감액 (B-A)	2011 비중(%)	2012 비중(%)
총 계	4,084,722	4,694,603	609,896	100	100
순 계	3,879,834	4,436,015	556,181		
투자계정 소계	2,762,734	3,514,415	751,681	67.6	74.7
○ 정부출자수입	42,841	81,059	38,218	1.0	1.7
○ 기타이자수입 및 재산수입	1,397	1,531	134	0.0	0.0
○ 가산금	159	181	22	0.0	0.0
○ 석유수입부과금	1,667,287	1,940,548	273,246	40.8	41.3
○ 석유판매부과금	325,463	281,687	△43,776	8.0	6.0
○ 가스안전관리 부담금	114,546	117,260	2,714	2.8	2.5
○ 비축탄판매수입	0	-	-	0.0	0.0
○ 광해방지부담금	13,027	12,511	△516	0.3	0.3
○ 보조금정산환입	12,939	19,436	4,564	0.3	0.4
○ 조광료수입	1,948	2,089	141	0.0	0.0

89) 지식경제부, “2조불 경제를 앞당기는 지식 경제(지식경제백서),” 지식경제부, 2013, 817면을 바탕으로 재구성.

제 2 절 에너지원에 대한 국내 보조금 제도 현황 및 문제점

구 분	2011예산 (A)	2012예산 (B)	증감액 (B-A)	2011 비중(%)	2012 비중(%)
○ 일반회계전입금	371,004	410,589	39,585	9.1	8.7
○ 타계정전입금	204,888	258,588	53,700	5.0	5.5
○ 전년도이월금	7,235	380,820	373,585	0.2	8.1
용자계정소계	1,321,973	1,180,188	△141,785	32.4	25.1
○ 용자이자수입	175,158	154,276	△20,882	4.3	3.3
○ 용자원금회수	946,153	995,500	49,347	23.2	21.2
○ 전년도이월금	200,662	30,412	△170,250	4.9	0.6

<표 16>은 2011년과 2012년의 에특회계 세출예산 총괄표이다.<sup>90)</sup> 국내외 자원개발에 대한 비중이 가장 높고, 기후변화 및 에너지 자원정책지원과 에너지 수급안정이 그 다음이다. 또한, 국내외 자원개발 중에서는 용자를 포함한 해외자원개발 지원 비중이 80% 이상을 차지하고, 석탄에 대한 보조가 18% 정도를 차지한다. 에너지 수급안정의 경우 전체 석탄에 관한 지원 비중이 55.6% 정도를 차지하며 가장 높다. 석탄 지원 중 한국광물자원공사가 가장 높은 비중을 차지하고, 광해방지비가 후순위를 차지한다.

90) 2015년도 산업통상부 정책관별 지원을 보면 에너지자원정책의 비중은 2013년에서 2014년으로 넘어갈 때 급격히 상승하지만 2015년에 급격하게 하락한다. 에너지 산업정책은 꾸준히 증가하고 있으나 다른 두 정책에 비해 규모가 가장 작다. 에너지 수요관리정책은 2013년 대비 2014년에 약 800억 원 정도 지원이 하락하나 2015년에 약 2,700억 원 정도 지원 규모가 상승하여 세출 규모가 가장 높다.

<표 16> 에특회계 세출예산 총괄표(2011-2012)<sup>91)</sup>

(단위 : 백만 원)

구 분		2011예산(A)	2012예산(B)	증감액(B-A)	2011 비중(%)	2012 비중(%)
계	총 계	4,084,722	4,185,762	500,304	100	100
	순 계	3,879,834	3,267,174	△213,396		
1. 기관지원 (에너지)		173,733	201,247	27,514	4.3	4.8
2. 기후변화 및 에너지자원 정책지원		828,358	672,395	△155,963	20.3	16.1
3. 에너지안전 관리		79,407	67,221	△12,186	1.9	1.6
4. 국내외자원 개발		1,235,915	1,177,988	△57,927	30.3	28.1
○ 유전개발 및 해외자원 지원		720,730	700,303	△20,427	17.6	16.7
○ 한국광물 자원공사출자		180,000	220,000	40,000	4.4	5.3
○ 일반광육성지원		11,000	13,354	2,354	0.3	0.3
○ 광산안전시설		3,496	3,321	△175	0.1	0.1
○ 광산물비축 사업출자		30,000	40,000	10,000	0.7	1.0
○ 광산물비축 자산관리보조		589	1,010	421	0.0	0.0
○ 해외자원개 발용자(용자)		290,100	200,000	△90,100	7.1	4.8

91) 지식경제부, “2조불 경제를 앞당기는 지식 경제(지식경제백서),” 지식경제부, 2013, 818면을 바탕으로 재구성.



제 2 절 에너지원에 대한 국내 보조금 제도 현황 및 문제점

구 분	2011예산(A)	2012예산(B)	증감액(B-A)	2011 비중(%)	2012 비중(%)
5. 에너지수급 안정	571,911	566,359	△5,552	14.0	13.5
○ 석유 관련 지원	136,709	99,300	△37,409	3.3	2.4
○ 탄가안정 대책보조	163,617	151,835	△11,782	4.0	3.6
○ 석탄비축 자산관리비	2,500	1,126	△1,374	0.1	0.0
○ 저소득층 연탄보조	15,100	14,106	△994	0.4	0.3
○ 폐광대책비	1,685	54,457	52,772	0.0	1.3
○ 광해방지비	82,000	82,000	-	2.0	2.0
○ 폐광지역경제 자립형개발	0	7,000	7,000	0.0	0.2
○ 대한석탄 공사출자	53,000	53,000	-	1.3	1.3
○ 도시가스 관련 지원(용자포함)	101,000	99,535	△1,465	2.5	2.4
○ 기타 용자	16,300	4,000	△12,300	0.4	0.1
6. 녹색성장기반 확충	591,246	581,964	△9,282	14.5	13.9
9. 계정간거래 (전출금)	204,888	258,588	53,700	5.0	6.2
10. 타부처사업	399,264	508,856	109,592	9.8	12.2
○ 진폐환자보조 (노동부)	54,272	47,041	△7,231	1.3	1.1

구 분	2011예산(A)	2012예산(B)	증감액(B-A)	2011 비중(%)	2012 비중(%)
○ 연안선박유류 가격보조 (국토해양부)	29,000	33,100	4,100	0.7	0.8
○기 타	315,992	428,715	112,723	7.7	10.2

iii) 석탄 산업 지원으로 인한 가격 왜곡

에특회계는 유가보조금과 석탄보조금 등을 위한 재원으로 활용된다. 특히 에특회계는 유가보조금에 비해 석탄 관련 지원의 비중이 상당히 높으며, 여기에서는 에특회계 예산 중 석탄에 대한 보조금으로 인한 문제를 살펴보고자 한다.<sup>92)</sup>

우리나라의 경우 에특회계의 수입·세출구조 문제로 인해 에너지 상대가격이 왜곡될 여지가 크다. 에특회계의 수입 및 지출 구조를 보면 에너지원별로 에특회계 수입에 대한 기여 정도와 지출에 따른 수혜 정도 사이에 큰 차이를 보이며, 이는 수익자·원인자 부담원칙에 반하는 것이다.<sup>93)</sup> 특히 천연가스와 석탄의 에특회계 지원이 문제가 되고 있다. 에특회계 수입 중 투자계정 부담금의 비중은 55%를 차지한다. 이 55% 중에서 천연가스를 포함한 석유수입부과금은 98.6%라는 절대적인 비중을 차지하고 있으며, 이 중 가스부담금은 약 42% 수준에 이르는 것으로 추정된다.<sup>94)</sup> 하지만 지출부문에서 가스가 차지하는 비중은 2012년 기준으로 약 2% 내외이다. 석탄은 에특회계 내

92) 유가보조금은 대부분 지방세 중 자동차세로 지원을 하고 있으며, 연안화물선의 경우에만 에특회계를 통해 보조금을 지급하고 있는 상황이다.

93) 한국재정학회, “천연가스의 보편적 복지확대를 위한 공적재원 확보방안 : 에특회계 활용 및 기금설립방안 연구,” 2013, 348-391면 참조.

94) 2012년 기준으로 투자계정 수입 중 정부출자 등 재산수입을 제외한 경상수입(예산 2조 3,716억 원) 중 석유와 가스로부터 징수되는 부과금 및 부담금은 2조 3,395억 원으로 전체의 98.6%이다.

수입 기여도에서 약 0.5%를 차지하는 반면, 지출에서는 9%를 차지하고 있다.<sup>95)</sup>

에특회계의 세입 및 세출 구조는 천연가스가 석탄을 교차보조하는 형태로 볼 수 있으며, 석탄과 같은 사양산업의 구조조정을 더디게 하고 석유수급 및 가격안정 기능을 약화시키는 부작용을 초래하고 있다. 나아가 에너지 산업에 대한 구조조정 지연은 효율성이 높은 부문에서 낮은 부문으로 자원배분을 초래함으로써 국민경제적으로 바람직한 에너지 믹스를 방해하고 있다.

### 제 3 절 에너지 보조금 국제비교

#### 1. 개 관

전 세계적으로 화석연료 보조금 폐지에 대한 관심이 높아지고 있다. 경제협력개발기구(OECD), 국제통화기금(IMF), 국제에너지기구(IEA) 등 주요 국제기구들은 각국 정부가 화석연료 보조금을 지급하는 것에 대해 비판하고 있다. 이들 기관들은 국가별 에너지 보조금 규모를 추정하고 보조금으로 인한 사회·경제적 영향을 분석하였다. 그리고 분석 결과를 바탕으로 화석연료 보조금으로 인해 에너지 사용량이 증가하고, 이로 인해 환경오염, 기후변화 문제 등이 심각해지고 있다고 지적하며 보조금의 감축 및 폐지 필요성을 주장하였다.<sup>96)</sup>

G20 회의에서도 2009년 피츠버그 정상회담을 통해 과도한 화석연료 사용을 유발하는 비효율적인 화석연료 보조금을 2020년까지 합리화 및 폐지하기로 합의하였다. G20에 포함된 우리나라도 비효율적인 화

95) 2012년 기준으로 가스 관련 부과금 및 부담금은 1조원으로 추정되며, 석탄 관련 부담금인 광해방지부담금은 125억 원이다. 이와는 반대로 석탄의 경우 지출은 3,636억 원, 가스는 919억 원으로 교차보조 규모가 막대한 상황이다.

96) OECD, INVENTORY OF ESTIMATED BUDGETARY SUPPORT AND TAX EXPENDITURES FOR FOSSIL FUELS, 2012, at 17-18 참조

석연료 보조금을 단계적으로 폐지하기로 결정하였으며, 2010년부터 이에 대한 이행을 보고하기로 결정하였다.

화석연료 보조금은 에너지 빈곤층의 삶의 질 향상, 농업을 포함한 특정 산업 보호 및 육성 정책, 유권자 확보를 위한 정치적 이유 등으로 인해 제공된다. 하지만 화석연료 보조금은 긍정적인 효과보다 부정적인 영향을 더 많이 야기하며, 이로 인해 보조금을 축소해야 한다는 지적이 끊이지 않고 있다. 우리나라와 같이 대부분의 에너지를 수입하는 국가들은 보조금 지급으로 인해 에너지 사용량이 늘어나고, 수입물량의 증가로 국가 무역수지 악화를 초래하게 된다.

에너지 보조금으로 인한 화석연료 사용의 증대는 온실가스 배출을 증가시킨다. 전 세계적으로 온실가스 배출을 억제하기 위해 정부 간 협의가 이뤄지고 있는 상황에서 화석연료에 보조금을 지급하는 것은 전형적인 정책 상충이라고 볼 수 있다. 나아가 화석연료에 대한 보조금은 신재생에너지 산업의 발전을 저해한다. 화석연료에 대한 보조금 증가는 다른 환경친화적 에너지원에 대한 정부 지원을 축소시킬 수 있으며, 재생에너지 산업이 시장에서 생존, 발전할 수 있는 여건을 악화시킨다.

특정 에너지원에 보조금을 지급하는 행태는 에너지 사용에 있어서의 상대적 왜곡을 초래할 수 있다. 현재 전 세계적으로 석탄에 대한 보조금 지급이 가장 많이 이뤄지고 있으며, 이는 석탄가격 하락 요인으로 작용하여 다른 에너지원에 비해 석탄소비를 증가시키게 된다. 나아가 인도네시아, 말레이시아, 태국 등 동남아 주요 신흥국에서는 연료보조금 제도로 인해 재판매 등 불법행위가 일어나고 있는 것으로 보고되고 있다.<sup>97)</sup> 우리나라의 경우에도 운송업체에서 유가보조금 제도를 악용하여 부당하게 이득을 챙기는 사례가 증가하고 있다.

---

97) 김민수 외, “동남아 주요 신흥국 연료보조금 제도의 현황과 문제점,” 한국은행, 2013, 1면.

이 절에서는 국가별 에너지 보조금 규모를 검토, 비교해 보고자 한다. IMF(2015), OECD(2012), IEA(2015) 보고서를 토대로 국내외 화석연료 보조금 규모를 살펴보고자 한다.<sup>98)</sup> 각 기관별로 추정된 전 세계 에너지 보조금 규모를 검토하고, 다른 나라와 비교하여 우리나라의 에너지 보조금은 어느 수준인지를 알아보고자 한다.

## 2. 주요 기관의 에너지 보조금 추정<sup>99)</sup>

### 1) IMF

IMF는 2015년 에너지 보조금 보고서를 발표하면서 환경오염을 유발하는 에너지 보조금 제도를 개혁하는 것이 시급하다고 주장하였다. 하지만 전 세계적으로 화석연료 보조금 제도를 폐지해야 한다는 목소리에도 불구하고, 2013년 4조 9천억 달러였던 보조금 규모가 2015년 현재 약 4천억 가까이 증가한 5조 3천억 달러로 추정되며 이는 전 세계 총 GDP의 6.5%에 해당하는 수준이라고 보고하고 있다. 화석연료 보조금은 석탄 부문이 전체 에너지 보조금 중 거의 절반 정도를 차지하는데, 2013년 2조 달러에서 2015년 2조 5천억 달러로 지원 규모가 증가하였다. 그 다음으로 2015년 기준 석유에 대한 보조금 규모가 1조 4천억 달러로 추산되어 전 세계 GDP의 1.7% 수준이고, 이어 천연가스 보조금이 5.1천억 달러, 전력이 1.5천억 달러 순이었다.

IMF는 153개 국가의 pre-tax 및 post-tax 보조금을 추정하였다.<sup>100)</sup> Pre-tax 보조금은 아래에서 상술했 IEA의 접근과 유사한 방식인 가격격차 접근으로 추정한다. 이것은 공급비용(국제시장 가격)과 최종사용

98) 이 기관들은 각기 다른 방법을 사용하여 에너지 보조금을 추정하였고, 이로 인해 보조금 규모에 차이가 존재한다.

99) IMF, OECD, IEA의 구체적인 에너지 보조금 측정 방식은 각 기관별 공식 보고서 등을 통해 확인할 수 있다.

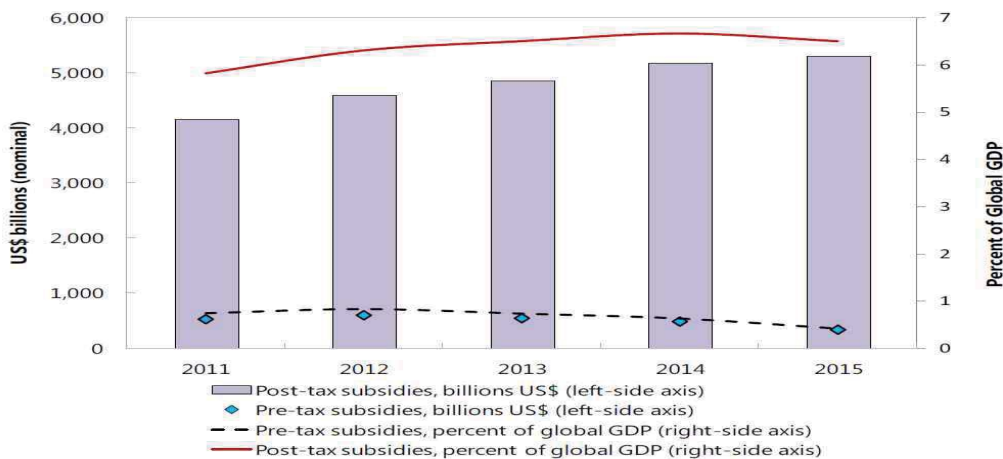
100) IMF 사이트 DB에 153개 국가의 에너지 보조금 규모가 산정되어 있다. 국가별 보조금 규모에 대한 세부 데이터는 아래 사이트에서 확인할 수 있다.

<http://www.imf.org/external/pubs/ft/survey/so/2015/new070215a.htm>

자가 지불하는 가격의 차이라고 할 수 있다. 반면 post-tax 보조금은 화석연료에 부과하는 효율적인 세금 수준과 실제 수준의 차이를 추가로 반영한다. 효율적인 수준의 세금이란 화석연료 사용으로 인한 외부효과를 교정하는 장치로서, 환경오염 저감과 같이 사회적 후생을 증진하는데 기여하는 세금을 말한다.<sup>101)</sup> 즉, 화석연료 사용 증가로 인해 지구온난화비용과 지역 대기오염비용 등의 사회적 비용이 발생하였으나 이를 막지 못했기 때문에 사실상 보조금을 지불한 것과 동일한 결과를 초래했다는 것이다. 사회적 비용에는 지구온난화, 지역 대기오염, 혼잡, 사고, 도로 손실, 상실 소비세수(forgone consumption tax revenue)가 포함된다.

IMF에서는 화석연료 사용으로 인한 후생손실을 보조금에 포함함으로써 다른 기관들의 추정치에 비해 보조금 규모가 상당히 높게 나타남을 볼 수 있다. <그림 9>는 IMF가 추정한 2011년부터 2015년까지의 보조금 규모를 보여준다. Post-tax 보조금의 절대 규모가 꾸준히 증가하고 있음을 알 수 있다.

<그림 9> IMF 추정 전 세계 에너지 보조금 규모(2011-2015)<sup>102)</sup>



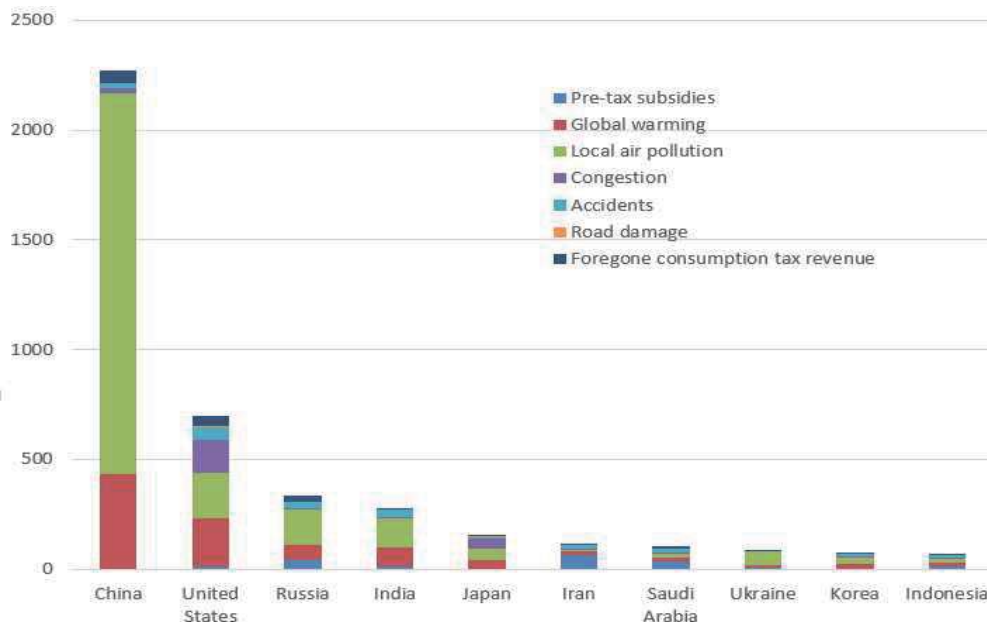
출처 : IMF(2015)

101) Ambrus Barany et al., *Measuring Fossil Fuel Subsidies*, European Commission, 5면.

102) IMF, *How large are global energy subsidies*, 2015, at 18.

<그림 10>은 사회적 비용을 포함한 국가별 화석연료 보조금을 추정  
한 결과다. 중국의 보조금이 2조 2719억 달러로 가장 높고, 미국이  
6,992억 달러로 그 뒤를 차지한다. 우리나라는 730억 달러로 러시아,  
인도, 일본, 이란, 사우디아라비아, 우크라이나 다음으로 9위를 차지하  
고 있다. IMF가 조사한 153개국 중 우리나라의 화석연료 보조금 규모  
가 상당히 큰 것을 알 수 있다.

<그림 10> 사회적 비용을 포함한 Post-tax 보조금 규모(2015년 기준)<sup>103)</sup>  
(단위 : 10억 달러)



출처 : IMF(2015)

## (2) IEA

IEA는 World Energy Outlook을 발간하면서 지난 10년 이상 화석연  
료 보조금 규모를 추정하고 있다. IEA는 해마다 전 세계적으로 가장  
보조금이 많은 나라들을 포함한 40개 개발도상국에 대해서 화석연료  
보조금을 추정한다. IEA가 화석연료 보조금 규모를 추정하는 목적은

103) IMF 사이트 참조, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/survey/so/2015/new070215a.htm>



화석연료 보조금 제거에 따라 에너지 시장, 기후변화, 정부 예산 등이 어떠한 영향을 받는지 분석하기 위해서이다. 그들은 보조금 추정 방법으로 가격 격차(price gap) 접근을 이용한다. 이 접근은 특정 화석연료에 대한 최종 소비자 가격과 수송과 유통이 고려된 국제 시장 가격(기준 가격)의 차이를 비교하여 보조금을 추정하는 것이다. 만일 특정 연료에 대한 두 값의 차이가 양으로 나오면, 보조금이 지급되고 있는 것으로 본다.<sup>104)</sup>

<그림 11>은 지역별, 연도별로 보조금 규모가 어떻게 변화하는지 보여준다. 전 세계적인 화석연료 소비 보조금은 2011년 이후 5천억 달러를 상회하는 수준으로 나타났다.<sup>105)</sup> 전 세계적인 경기침체로 인해 2009년에 보조금 규모가 급격히 하락하지만, 그 후 보조금 규모가 증가하여 2012년에는 최고치를 기록한다. 2012년 이후에는 점차 보조금 규모가 감소하고 있다. IEA의 분석에 따르면 보조금 규모가 가장 높은 10개 국가들이 전 세계 화석연료 보조금의 3/4 정도를 차지하고 있고, 그 중 중앙아시아와 북아프리카 5개 국가가 포함된다. 이러한 화석연료에 대한 보조금은 재생에너지에 비해 4배 이상 많은 규모이고, 전 세계적인 에너지 효율 향상 투자액보다 4배 이상 높은 수치다.

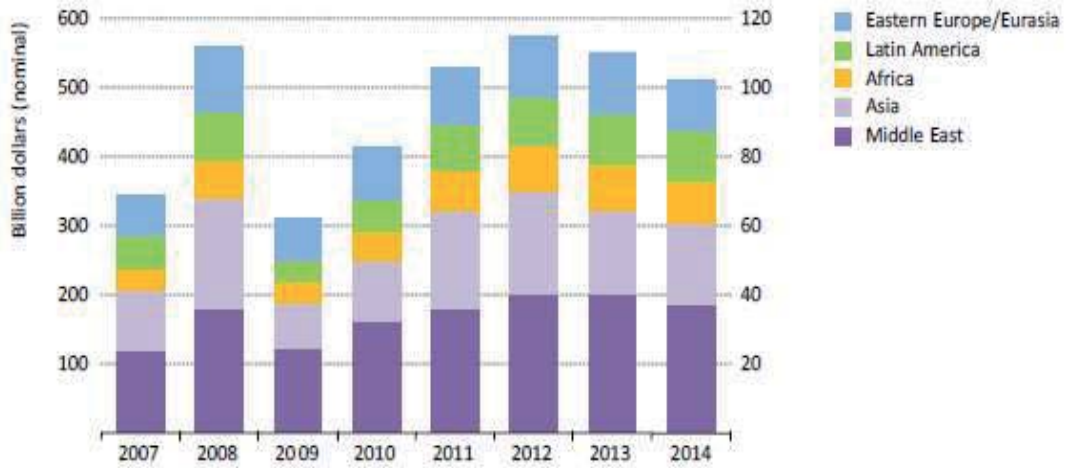
---

104) 이 방법은 기준 가격에 따라 보조금의 규모가 달라지며, 이에 따라 논란의 여지가 있다. 석유 수출국 기구(OPEC)와 에너지 수출국은 기준가격을 국제 시장 가격으로 하는 것은 현실에 맞지 않는다고 주장하면서 IEA에서 적용하는 방법에 동의하지 않는다(Ambrus Barany et al., *Measuring Fossil Fuel Subsidies*, European Commission, 2015, at 4-5 참조).

105) IEA(2013)는 2011년 전 세계적인 화석연료 소비 보조금을 5,230억 달러로 추정하였다. 이는 2010년에 비해 30% 높은 수치이며, 재생에너지에 대한 재정 지원에 비해 6배 이상 높은 수치이다.



<그림 11> IEA의 지역별 화석 연료 보조금 추정<sup>106)</sup>



출처 : IEA(2014)

40개 국가의 보조금은 이 국가들의 전체 GDP 중 평균 5% 정도를 차지한다. 우리나라의 경우 보조금은 1인당 3.6달러이며, 석유, 가스, 전기에 대해서는 보조금이 없다고 보았다. 석탄에 대해서만 2011년부터 2013년까지 2억 달러의 보조금이 있는 것으로 추정하였다. 이는 40개 국가의 총 보조금과 비교했을 때 미미한 수준이다.

### (3) OECD

OECD는 정부예산에 명백하게 포함된 모든 화석연료 보조금을 측정하는 것을 목표로 한다. OECD는 화석연료에 이득이나 특혜를 주는 직접적인 예산 지원이나 조세 지출이 보조금에 포함된다고 본다. OECD는 IEA와는 완전히 다른 방식으로 각국의 인벤토리에 기초하여 보조금을 추정한다.<sup>107)</sup> 먼저 국가별로 화석연료 생산이나 소비에 관한

106) Maria Van der Hoeven, Fossil fuel subsidy reform: recent trends, Keynote presentation at ECPA/CEM side event, 2015, 아래 사이트 참조

[https://www.iea.org/newsroomandevents/speeches/150526\\_CEM\\_subsidies.pdf](https://www.iea.org/newsroomandevents/speeches/150526_CEM_subsidies.pdf)

107) 여기서는 OECD(2012)를 기준으로 설명한다.

보조금과 면세 등의 정보를 확인하고, 정부예산에 기초하여 보조금과 면세 규모를 추정한다. 실제로 OECD는 550개 이상의 정부 보조금을 분석한다.

OECD는 IEA보다 공적 지원의 정교화된 방법을 다룰 수 있다. 즉, 바우처 제도나 R&D 지원과 같은 정부 지원의 경우 IEA는 보조금 측정이 불가능한 반면, OECD는 추정이 가능하다. OECD와 IEA의 보조금 추정은 서로 직접적인 비교가 불가능하며 이 둘은 서로 보완관계에 놓여 있다. 선진국들은 에너지 보조금이 투명하고, 전체 인구를 대상으로 하는 것이 아닌 특정 계층을 대상으로 하는 경우가 많다. 이로 인해 OECD에서 사용하는 보조금 산출 방식이 보다 정확한 방법일 수 있다.

그러나 개발도상국의 경우 에너지 전체에 보조금이 내포된 경우가 많기 때문에 OECD 방식으로 추정하는 데 어려움이 따른다. 이로 인해 IEA 방법으로 보조금을 추정하는 것이 보다 현실적인 대안일 수 있다.<sup>108)</sup>

OECD 국가들은 2005년부터 2011년까지 해마다 평균 550-900억 달러의 화석연료 보조금을 지원하는 것으로 추정된다. <표 17>은 OECD 회원 국가들 중 화석연료 보조금 규모가 상위 10위에 드는 국가들을 보여준다. 미국이 163억 달러로 가장 보조금 규모가 크고, 호주가 103억 달러로 그 다음을 차지한다. 그 뒤를 이어 멕시코, 독일, 노르웨이 등이 차지하고 있으며, 우리나라는 14위를 차지한다. GDP 대비 보조금의 비중을 보면, 약 0.1%에서 1% 사이가 대부분이며, OECD 평균은 0.2% 수준이다. 한국도 GDP 대비 0.2% 수준으로 나타나 있다.

---

108) Ambrus Barany et al., Id.

<표 17> OECD 회원국가별 화석연료 보조금 및 사용량 단위당 보조금 비교(2010년 기준)<sup>109)</sup>

국 가	석 탄	천연가스	석유 및 석유제품	총 합	GDP 대비 보조금 비중(%)
	보조금 (백만USD)	보조금 (백만USD)	보조금 (백만USD)	보조금 (백만USD)	
미 국	5,004	5,273	6,032	16,309	0.1
호 주	229	179	9,710	10,117	0.8
멕시코	0	0	7,248	7,248	0.7
독 일	3,252	916	2,592	6,761	0.2
노르웨이	27	598	5,201	5,826	1.4
영 국	182	4,782	816	5,780	0.3
캐나다	28	0	4,521	4,548	0.3
스페인	923	0	2,593	3,516	0.3
프랑스	4	351	3,060	3,416	0.1
스웨덴	382	241	2,600	3,223	0.7
한 국	246	13	1,574	1,833	0.2
기 타 OECD	2,579	1,174	10,889	14,641	0.1
OECD	12,856	13,527	56,836	83,218	0.2

109) 김용건 외, “화석연료 사용의 사회적 비용 추정 및 가격합리화 방안(II),” 한국환경정책평가연구원, 2013, 12면.

### 3. 우리나라 에너지 보조금 정책에 대한 시사점

#### (1) 기관별 비교

IMF, IEA, OECD의 보고서를 토대로 우리나라의 화석연료 보조금 규모를 비교하면 <표 18>과 같다. 이를 보면, IMF에서 추산한 보조금 규모가 730억 달러이고, OECD가 18억 달러, IEA가 2억 달러이다.<sup>110)</sup>

<표 18> 기관별 우리나라의 화석연료 보조금 규모 추정액

	IMF(2015)	IEA(2014)	OECD(2012)
보조금 규모(달러)	730억	2억	18억

분석기관에 따라 화석연료의 차이가 발생하는 이유는 각 기관별로 다른 추정방식에 근거한다. IMF는 화석연료를 사용함에 따른 부정적인 외부효과를 보조금에 포함시켰고, OECD는 화석연료에 영향을 주는 예산지원이나 조세지출 등도 보조금에 포함시켰다. 특히 OECD는 에너지 보조금이 투명하고 특정 계층에 지원될 경우 추정이 용이하여 선진국에 적합하다고 보았다.

실제로 우리나라에서 사용되는 연탄보조금이나 유가보조금 지원 대상의 경우 보조금을 지급하는 대상과 계층이 뚜렷한 편이다. 따라서 IEA에 비해 OECD의 화석연료 추정방법이 보다 적절해 보인다. 또한 OECD 국가를 대상으로 최종에너지 중 석탄 소비량은 5위(2012년 기준), 석유 소비량 5위, 가스 소비량 8위이며, 선진국 중에서도 에너지 소비량이 많은 축에 속한다. 화석에너지 절대 소비량이 많기 때문에 IMF의 보조금 추정 방법을 이용할 경우 우리나라의 순

110) 각 기관별로 화석연료를 추정한 연도가 달라서 직접 비교는 불가능하지만, 본 연구에서는 추정방식과 대략적인 규모를 비교해 본 것이다.

위가 높을 수 있다. 즉, 화석연료 소비로 인한 사회적 비용이 높게 나타난다는 것이다.

## (2) 해외 에너지 보조금 정책과의 비교

우리나라는 유가보조금, 연탄보조금, 석탄산업 지원금 등 여러 보조금 정책을 시행하고 있다. 다양한 보조금 정책은 국내 에너지 소비왜곡을 초래하고 있다. 우리나라는 G20 국가들과 함께 2020년까지 화석연료의 보조금을 폐지하기로 합의한 상황이지만 에너지원 간 소비왜곡을 없애기 위해 보조금 지급을 감소하려는 가시적인 정책 노력은 없는 상태이다. 국내 화석연료 보조금 지급을 축소하자는 공감대는 어느 정도 형성되어 있으나, 이해관계자들의 반발로 유가보조금 규모는 지속적으로 증가하고 있고, 석탄 관련 보조금도 꾸준히 존속하고 있는 상황이다.

먼저 EU 사례를 살펴보자. EU는 온실가스 감축을 위해 회원 국가들이 석탄 산업에 대한 보조금 지급을 단계적으로 폐쇄할 계획이다. EU는 오직 광산을 폐쇄할 경우에만 정부 보조금 지원을 허용한다는 입장이다. 이는 EU 국가들의 석탄 보조금 추세에서 잘 드러난다. 1970년부터 2007년 사이 EU 28의 연평균 석탄보조금은 100억 유로였는데, 대부분 보조금은 독일(약 71%)에서 나왔다. 하지만 2000년대부터 보조금 규모가 점차 줄어들기 시작하였다. 독일의 경우에는 1982년~2000년에 60억 유로에서 2000년대에 40~50억 유로로 감소했고, 영국의 경우 30~40억 유로에서 거의 0 유로로 줄어들었다. 스페인의 경우 평균 10억 유로를 유지하는 것으로 나타났다.<sup>111)</sup>

일본은 수송용 경유에 대해 경유인취세를 부과하고 있으며, 광역자치단체의 목적세로 활용되고 있다. 경유인취세는 주로 도로건설 등에

111) Ecofys “Subsidies and Costs of EU Energy - Final Report”, European Commission, 2015, at 32.

대한 재원으로 활용되고 있다. 1976년의 리터당 15엔이 기준이며, 경유인취세가 인상됨에 따라 이에 대한 절반을 유가보조금으로 지급하고 있다. 이때 유가보조금의 75%는 해당 광역자치단체의 전일본트럭협회 지부가 수령하고 나머지는 전일본트럭협회가 수령한다.<sup>112)</sup>

반면 우리나라는 석탄 산업 보조금을 줄이려는 노력이 매우 부족한 실정이다. 우리나라는 석탄산업 합리화정책을 통해 탄광 폐쇄를 지원하기 위한 보조금을 지급하고 있다. 또한 물가 안정 및 취약층 보호를 위해 연탄 제조 및 수송 등에 보조금을 지급하여 연탄 가격 보조를 함께 진행하고 있다. 국제적 위상과 세계적 추세를 고려해 볼 때 EU처럼 현재의 연탄 가격 보조금 정책은 점차적으로 폐지하는 정책 전환이 필요할 것으로 보인다.

우리나라는 에너지원의 자동차세를 통해 확보한 세수를 운수사업의 유가보조금으로 사용하면서 여러 문제점을 야기하고 있다. 자동차세를 납부하는 대상과 이로 인해 혜택을 받는 대상이 다르고, 지방세에 자동차세가 포함되어 있으나 국세처럼 정부의 특정 정책적 목적으로 사용되어 지방세로서의 역할을 제대로 하지 못하고 있다. 일본과 우리나라의 차이점은 운송업체에 직접적인 보조를 하는 것이 아니라 협회에 지원을 하며, 트럭 및 버스 협회는 교통안전 대책, 운송 서비스 개선, 환경 보전 사업, 지방 적정화 사업 등 사업자의 편의를 도모하는 사업들을 펼치고 있다는 점이다.<sup>113)</sup> 일본의 사례는 운송업체의 보조금 악용을 막고, 운송업체의 운전 환경을 개선하며 지역 경제를 활성화시키는데 일조한다는 차원에서 우리나라의 유가보조금 정책에 대해 일정한 시사점을 제공하고 있다.

---

112) 이재민 외, 앞의 논문, 21-23면.

113) 일본 운수사업진흥지원에 관한 법률 제2조 및 나가노 현 사이트 참조, <http://www.pref.nagano.lg.jp/kotsu/kurashi/kotsu/bus/hojokin.html>,

## 제 4 절 요약 및 개선방향

본 연구에서는 우리나라에서 에너지 상대가격 왜곡 현상이 일어나는 원인과 문제점에 대해 살펴보았다. 화석에너지에 대한 유무형의 보조금이 에너지 가격과 소비의 왜곡을 초래하는 주요 요소임을 확인할 수 있었다. 이 절에서는 3장의 내용을 요약하고 가능한 개선방안에 대해 살펴보려고 한다.

### 1. 에너지 상대가격 왜곡체계 해소

에너지 상대가격 체계 왜곡의 심각성과 개선 필요성에 대해서는 많은 공감대가 이루어져 왔다고 할 수 있다. 특히 오랜 기간에 걸친 전력가격 왜곡문제는 소위 각 부문에서의 전력화 현상, 전력다소비 산업구조 공고화, 공급 중심 전력정책 지속, 중앙집중형 발전소 및 송전선 건설에 따른 지역 갈등 격화 등 많은 사회경제적 문제를 야기하고 있다. 이를 해소하기 위해 공급 원가를 반영한 에너지 가격체계 구축과 사회적 비용은 물론 계층 및 지역 간 형평성을 반영한 에너지 세제개편이 필요하다.

몇 가지 대안을 생각해 볼 수 있다. 현재 투입과정에서 환경오염을 보다 많이 유발하는 유연탄에 부과되는 세율이 천연가스에 대한 세율보다 낮다. 사회적 비용을 합리적으로 고려한 에너지 세제가 요구된다. 원전의 발전연료인 우라늄에 대해서는 세금이 부과되지 않는다. 이는 원전의 경제성을 담보하는 이유의 하나로서, 원전 안전성 문제가 지속적으로 제기되는 상황에서 개선이 필요하다. 나아가 블랙아웃 위험 등 전력소비 증가에 따른 사회적 비용을 고려할 때 전력소비세에 대한 검토가 가능하다. 에너지 취약계층에 대한 형평성 차원에서 등유 세제를 인하하여 도시가스 보급이 어려운 지역 주민들에게 적절한 에너지복지가 가능하도록 조치할 필요가 있다.



전기요금체제의 개편은 에너지 상대가격 왜곡문제를 해소하는 데 있어 가장 핵심적 요소다. 용도별로 차별화된 전기요금 체제는 교차보조 현상을 초래하고 있다. 용도별 교차보조를 방지하고, 공급원가에 기초한 고압 및 저압 요금으로 전기요금을 합리적으로 개편할 필요가 있다. 지역별로 획일적인 전기요금 체계를 발전 및 송전비용, 에너지 생산시설 입지에 따른 사회적 비용 등을 고려하여 지역별 차등 전기요금제도로 혁신할 필요가 있다. 지역별로 차등화된 전기요금 체계는 지역 간 교차보조 문제를 완화시키고, 에너지 생산과 소비 지역의 괴리에 따른 지역 갈등문제 해소에 도움이 될 수 있다.

## 2. 화석에너지 보조금의 점진적 폐지

화석연료에 대한 보조금 정책은 국내 에너지 수요체계를 왜곡하는 부정적 영향을 미치고 있다. 우리나라를 포함한 G20 회의에서 2020년까지 화석연료에 대한 보조금을 점진적으로 폐지하기로 합의한 상황에서 이를 이행하기 위한 전략적이고 구체적인 출구전략이 필요하다.

연탄에 대한 보조금을 단계적으로 축소하되, 동시에 연탄쿠폰제 대상 가구를 대상으로 주택 단열 개선과 에너지 이용 설비를 교체하는 등 소위 내후화(weatherization) 사업, 즉 에너지 효율화 정책을 적극 추진할 필요가 있다. 하지만 석탄 및 연탄 보조금 폐지에 따른 저소득층 난방비용 증가 및 폐광에 따른 실업발생 위험 등 사회경제적 영향을 최소화하기 위해 이는 단계적이고 점진적으로 추진할 필요가 있을 것이다.

에특회계 지원이 석탄 일변도에서 보다 친환경적 에너지원인 천연가스 지원으로 전환되어야 한다. 현재 에특회계 세입 비중을 보면 천연가스 부문이 석탄 부문에 비해 훨씬 높으나, 산업에 대한 지원은 반대로 이루어지고 있다. 이는 에특회계가 수익자·원인자 부담원칙에 따라 운용되지 않고 있음을 보여주고 있다. 천연가스 가격 경쟁력



을 높이기 위해 천연가스 산업관련 기반시설에 대한 지원을 강화하는데 재원을 활용할 수 있다.

유가보조금의 경우 운송업자에게 보조금을 직접 지급하는 방식에서 도로 및 운전 환경을 개선하는 것과 같은 간접지원 방식으로 전환할 필요가 있다. 운송업체의 반발을 완화하기 위해 고연비 차량으로의 교체사업을 지원하고, 운송업계에 대한 경영노하우를 제공하는 컨설팅 사업을 지원하는 등의 다양한 접근이 가능하다. 유가보조금을 점진적으로 축소 내지 폐지하여 지방정부 세수인 자동차세가 지역경제를 위해 생산적으로 사용될 수 있도록 개선이 필요하다.

### 3. 국제비교에 따른 시사점

IMF, IEA, OECD 등 국제기구는 한 목소리로 화석연료 보조금이 에너지 소비 증가를 유도하고 기후변화 문제를 악화시키는 등, 경제와 환경에 부정적인 영향을 미친다고 지적하고 있다. 그 해법으로 모든 국가들이 화석에너지 보조금 제도를 폐지하는 방향으로 정책전환을 해야 한다고 주장하고 있다. 우리나라의 화석에너지 보조금은 IMF가 조사한 153개국 중 9위, OECD 국가 중에서는 미국, 일본에 이어 3위를 차지함으로써 그 규모가 상당히 큰 것으로 나타났다. 우리나라 역시 화석연료 보조금을 폐지하기로 약속한 만큼 국제위상에 맞게 화석연료에 대한 보조금을 지속적으로 축소해 나가야 한다.

EU 사례에서 살펴본 바와 같이 탄광을 폐광할 경우에는 근로자의 일자리 확보를 위해 보조금을 지급하지만, 소비 유지 및 조장을 위한 보조금은 축소시키는 방식의 스마트 보조금 정책이 필요하다. 유가보조금의 경우 일본 사례와 같이 지역 차원에서 보조금이 유용하게 사용될 수 있도록 지원하는 것이 필요하다. 도로 여건을 개선하여 사고위험성을 줄일 수 있다면 전체 운전자의 편익을 향상시키기 때문에 수혜자 부담원칙에도 부합된다.

## 제 4 장 에너지관련 세제의 국제비교와 국내 개선방향

본 장에서는 에너지세의 과세근거, 우리나라의 에너지세제의 특징, 과세방식, 그리고 에너지세제의 개선방향에 대해 살펴볼 것이다. 제1절에서 에너지세의 교정세적 성격을 살펴보고 이론적 과세근거를 정리한다. 제2절에서 우리나라 현행 에너지세제를 개괄한다. 제3절에서는 우리나라의 에너지세율을 해외와 비교한 후, 과도한 에너지소비 및 탄소집약형 경제구조와의 연관성이 검토될 것이다. 제4절에서는 앞 절에서 제시된 연관성의 실증적 근거를 제시하기 위해 OECD회원국과 BRICs를 대상으로 에너지세 수준과 에너지집약도, 및 탄소집약도와의 관계에 대한 회귀분석 결과가 제시될 것이다. 제5절에서는 군집분석(Cluster analysis)을 통해 우리와 유사한 국가군을 가려내고 그들 국가와 에너지 및 환경세 수준을 비교할 것이다. 마지막으로 제6절에서 본 장의 연구를 정리하고 정부가 추진하고 있는 에너지세 개선움직임과 관련된 정책적 시사점을 제시한다.

### 제 1 절 에너지세의 교정세적 성격

#### 1. 에너지 소비와 관련된 부의 외부성(negative externality)

에너지는 주요 생산요소인 동시에, 냉난방·취사·교통 등 현대인의 삶에 없어서는 안 될 필수재의 하나다. 그러나 에너지(특히 화석연료)의 과도한 사용은 기후변화, 산성비물질(SOx, NOx), 미세먼지나 매연, 토양오염, 수질오염 등 환경오염의 주요 원인이 되고 있다. 뿐만 아니라 에너지소비와 관련된 자동차소비가 증가하면 사고나 혼잡현상이

심해지며, 과도한 에너지 사용은 무역수지 악화와 에너지의 대외의존도 증가를 통해 에너지안보가 위협을 받게 된다. 또한 후쿠시마사태 이후 원전에 대한 공포가 확산되고, 발전 및 송배전시설 설치를 기피하려는 지역의 움직임이 거세지면서 에너지와 관련하여 사회가 치러야 하는 비용이 날로 급증하는 추세에 있다(2014년 보고서를 통해 IMF는 에너지 소비와 관련된 다양한 ‘부의 외부성(negative externality)’은 <표 1>과 같이 정리).

IMF(2014)<sup>114)</sup>는 사회적 비용이 에너지 가격에 적정하게 반영된 경우는 드물다고 보고하고 있다. 그 결과 에너지가격은 대부분의 국가에서 사회적 최적수준보다 낮고, 에너지소비는 사회적 최적수준 보다 높아진다. 이처럼 에너지소비가 증가하면 관련된 사회적 피해 역시 커지게 된다. <그림 1>에서  $MC^P$ 는 에너지사용에 따른 사회적 부작용을 고려되지 않고 에너지소비자가 지불하는 비용만을 반영한 사적 한계비용곡선(private marginal cost curve)을,  $MC^S$ 는 사회적 비효율을 에너지사용자가 지불할 경우, 즉 사회적 비용까지를 반영한, 사회적 한계비용곡선(social marginal cost curve)을 지칭한다.

<표 1> 에너지소비와 관련된 외부성

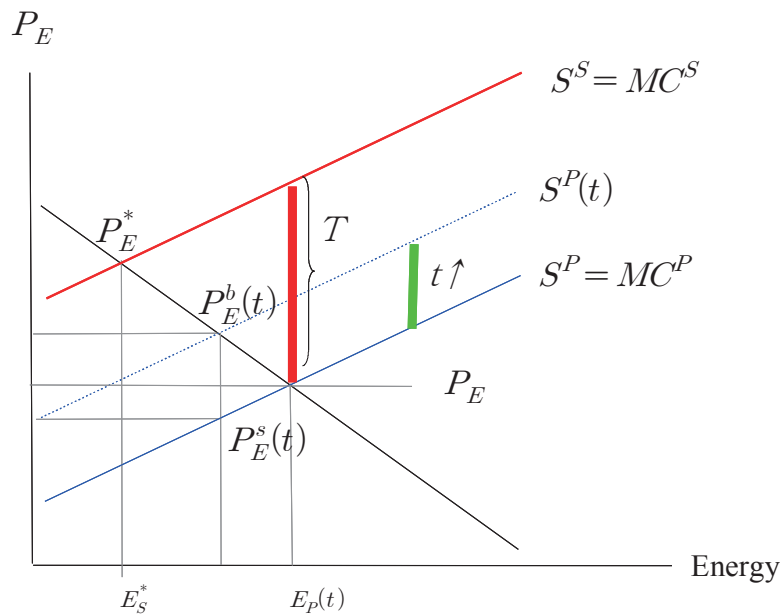
외부성	세부 내용
온난화	발전부문에서 총량의 50%에 해당하는 온실가스 배출
대기오염*	화석연료 연소에 따른 대기오염(매연, 미세먼지 등) → 세계적으로 연간 3백만명의 조기사망 유발 (미국 GDP의 1%, 중국 GDP의 4%에 해당하는 손실 발생)
토양오염	산성화물질 배출에 따른 2차 오염

114) Parry, I., Heine, D., Lis, E., and Li, S., Getting Energy Prices Right: From Principle to Practice, International Monetary Fund, 2014, p.1.

외부성	세부 내용
수질오염	발전관련 용수 오염
자동차운행 관련*	혼잡, 교통사고에 의한 사망 (세계적으로 1.2백만명 사망) 및 부상
에너지안보 위협	에너지수입 증가 → 무역수지 및 에너지 자립도 악화 → 에너지안보 위협

출처 : \*IMF (2014, p.1), 자동차 운행과 관련된 외부성은 IMF(2014, p.1)에서 다음의 연구를 재인용:

<그림 1> 에너지의 사적비용과 사회적 비용, 에너지세, 에너지 과소비



정책개입에 의해 외부성이 교정되지 않는 경우, 에너지소비량과 가격은  $(E_P, P_E)$ 의 조합이 된다. 이 시장균형은 사회적 최적 소비량과 가격인  $(E_S^*, P_E^*)$ 와 차이를 보인다. 이 경우 외부성에 의한 사회후생 손실은  $0.5T(E_P - P_E^*)$ 가 된다. 만약 에너지소비에 따른 사회적 피해액이 에너지 한단위당  $\rho$ 이고 사회적 피해액이 에너지소비량이 증가함에

따라 선형적으로 증가한다면, 정부개입이 없는 시장균형에 따른 사회적 피해액은  $\rho(E_p - E_p^*)$ 가 될 것이다.

## 2. 에너지세의 교정세(corrective tax)적 성격

Newbery<sup>115)</sup>가 정리했듯이, 에너지 과소비에 따른 외부성의 조정수단은 비시장적 규제와 명령에서 배출권거래제나 에너지 또는 탄소세와 같은 시장기반 수단으로 이동하고 있는 추세에 있다. 이러한 흐름을 반영하여 에너지세에 대한 연구가 활발하게 이루어져 왔다. 비록 최적에너지세에 대한 동의를 이끌어 낼 수 있는 증거가 제시되고 있는 것은 아니나, 에너지 과소비에 따른 외부성이 교정되고 있지 않다는 것은 에너지세 또는 배출권 가격이 외부성을 교정할 수준에 미달한다는 것을 의미한다. 이러한 문제인식 하에 IMF(2014)는 세계구성 면에서 노동이나 자본과 같은 양화(goods)에 대한 직접과세가 지나치게 높은 반면 에너지사용에 대한 과세비중은 너무 낮다고 지적하면서 글로벌 수준의 에너지세제개편을 제안한 바 있다.

에너지세의 가장 중요한 목적은 자원의 한계비용이 낮게 반영되면서 나타난 해당 자원의 과소비와 그에 따른 효율적 자원배분의 문제를 교정하는데 있다. 즉, 에너지소비 또는 에너지소비와 관련된 상품에 과세를 통해 에너지소비 수준을 사회적 최적 수준으로 유도함으로써 에너지 과소비에 따른 사회적 피해액을 줄이는 것이다. 만약 에너지의 사적비용과 사회적 비용의 차이(T)만큼을 종량세 방식의 에너지세(unit tax)로 과세하면, 에너지소비량이 사회적 최적인  $E_p^*$ 가 되면서 에너지소비에 따른 외부성이 해소된다는 것을 보여준다. 여기서 T는 교정세율에 해당한다. 에너지세율이 T보다는 낮으나 0보다는 큰 t의 에너지세가 부과되는 경우 에너지소비에 따른 사회적 피해는  $\rho(E_p - E_p(t))$

---

115) Newbery, D.M., Why tax energy? Towards a more rational policy, The Energy Journal 26(3), 2005, at 1.

만큼 감소하게 된다.  $\rho(E_p - E_p(t))$ 의 크기는 에너지사용의 사적비용과 사회적 비용의 차이, 자원사용의 비효율성 정도, 에너지 관련 오염물질의 건강 또는 환경에의 피해정도, 상대가격 체계 왜곡에 따른 에너지절약형 투자 위축 정도와 개선 정도에 의해 결정될 것이다.

### 3. 과세대상의 선정

세금은 과세하는 목적에 따라 과표기준 및 대상이 정해진다. 에너지사용량과 온실가스배출량이 밀접한 양의 상관관계를 가지고 있기 때문에 에너지세와 탄소세는 효과 면에서 유사하나 세금의 목적을 세율로 구체화하는 과정에서 상당한 차이를 보인다. 탄소세는 온실가스감축을 목적으로 배출량(emission)에 직접 과세되거나, 간접적인 방식으로 배출과 관련된 재화(product, 에너지 및 에너지관련 상품)에 과세되는 세금이며, 에너지세는 에너지의 수요억제를 목적으로 에너지함유량 또는 사용량을 기준으로 에너지나 에너지수요와 관련된 재화(예: 자동차)에 과세된다. 두 경우 모두 간접적인 방식보다는 직접적인 방식이 세금의 추징 목적을 달성하는데 유리한 것으로 알려져 있다.

<그림 2>에서 볼 수 있듯, 에너지세는 가치사슬의 가장 상위 단위에서 하위 단위에 이르기까지 복수의 단계에서 부과될 수 있다. 가장 상류 사슬에 과세되는 것은 채굴이나 발전사업 자체에 과세하는 것으로 우리나라에도 지역자원시설세가 이에 해당한다. 중류 사슬에 대한 과세는 전력생산이나 산업용 수송, 정유산업의 에너지소비에 과세하는 것이 될 것이다. 하류사슬에 대한 과세는 가정과 산업부문의 전기소비, 도로수송용 휘발유 및 디젤소비, 난방연료에 대한 과세다. 이외에 에너지소비와 관련성이 높은 재화에 대한 과세(자동차 보유세)나 에너지소비에 의해 유발되는 오염물질에 직접 과세하는 탄소세를 포함한 환경세가 광의의 에너지세에 포함된다.

<그림 2> 에너지 Value-Chains<sup>116)</sup>

	원자력	석유/가스	석탄	신재생
상류: 채굴, 인프라, 토지권 (extraction, infrastructure, land rights)				
중류: 정유, 수송, 저장, 전력생산				
하류: 산업, 가계, 교통 부문에서의 최종 에너지소비	}			
				

가치사슬의 하위단계, 즉 최종소비 단계에 과세하는 것이 에너지세에 따른 왜곡을 최소화할 수 있는 방안이라는 것은 경제학의 정설로 받아들여지고 있다(관련된 고전적인 논의는 Diamond and Mirrlees, 1971 참조). 최종단계에서 판매세로 과세되는 경우 수입 에너지와 국내에너지의 가격이 에너지세에 의해 영향을 받지 않아 국내 에너지상품의 가격경쟁력 약화가 발생하지 않는다.<sup>117)</sup>

116) Radov, D., Hanif, A., Fearnough, H. and Ciupagea, R., Energy Taxation and Subsidies in Europe: A Report on Government Revenues, Subsidies and Support Measures for Fossil Fuels and Renewables in the EU and Norway Report for the International Association of Oil and Gas Producers, NERA Economic Consulting, 2014 을 토대로 보완·작성.

([http://www.nera.com/content/dam/nera/publications/archive2/PUB\\_OGP\\_0514.pdf](http://www.nera.com/content/dam/nera/publications/archive2/PUB_OGP_0514.pdf))

117) Newbery, Id, at 7.



이러한 원칙은 대부분의 국가에 이미 적용되고 있다. <표 2>에서 볼 수 있듯, 에너지세는 주로 에너지 가치사슬의 가장 하위단계를 대상으로 휘발유, 석탄, 천연가스에 부과된다. 대부분의 국가는 수송용 연료를 대상으로 비교적 높은 수준의 에너지세를 적용하고 있다. 반면, 난방이나 공정용 에너지사용 또는 발전용의 경우 낮은 수준의 에너지세가 적용되거나 면세되는 경우도 다수 발견된다. 우리나라도 최근 유연탄에 대해 개별소비세가 적용되기까지 발전용 연료는 면세대상이었다.

에너지세의 적용범위는 점차 확대되는 추세에 있다. 스웨덴의 경우 1924년 petrol을 대상으로 처음 에너지세를 도입한 후 1951년 전기에 대해, 1957년 석유와 석탄에 대해, 1964년에는 LPG에 대해, 1985년 천연가스에 대해 과세하는 방식으로 점차 에너지세 과세범위를 넓혀왔다<sup>118)</sup>.

<표 2> 에너지·환경세의 과세대상 에너지<sup>119)</sup>

	Finland	Netherlands	Norway	Sweden	Denmark	United Kingdom	France	Quebec	British Columbia	Boulder, CO	BAQMD, CA	CARB
Natural gas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Gasoline	✓		✓	✓			✓	✓	✓			
Coal	✓			✓	✓	✓	✓	✓				
Electricity	✓	✓			✓	✓		✓		✓		
Diesel	✓		✓					✓	✓			
Light and heavy fuel oil	✓	Light only	✓	✓	✓			✓				
Liquified petroleum gas (LPG)			✓	✓		✓		✓				
Home heating oil		✓		✓				✓				
Permitted facilities											✓	✓

118) 에너지세에 비해 탄소세는 역사가 짧다 (탄소세가 등장한지 20년정도 지났다는 점을 고려하면 스웨덴은 early-adopter에 해당한다). 1991년 기존의 에너지세를 그대로 두고 탄소세를 추가 도입되었다.

119) Sumner J., Bird, L. and Smith, H., Carbon Taxes: A Review of Experience and Policy Design Considerations, NREL, 2009, at 4.



발전부문을 예로 들어 상류와 하류에 과세하는 장단점을 살펴보다  
 록 하자. 발전부분에 대한 부세방식은 최종소비자(가정, 기업 등)에 과  
 세하거나, 발전원인 유연탄, 원자력발전 원료물질, LNG 등에 세금을  
 부과하는 방식이 있다. 정부가 소비세를 통해 소비자에 직접 과세하  
 면 소비세율을 조정을 통해 소비자가격(에너지가격)에 직접적인 영향  
 을 미칠 수 있어 수요조절은 물론 물가조절 효과를 극대화할 수 있  
 다<sup>120)</sup>. 반면, Input이 아닌 최종재에 대한 소비세로 과세할 경우 발전  
 과정에서의 효율화 유도나 연료전환이 어려운 문제점이 있다. 또 그  
 효과가 경제 전반으로 확산되며 수입상품과의 가격경쟁력에 영향을  
 미칠 수도 있다. 발전단계에 세금을 부과할 경우의 장점 하나를 더하  
 면, 다양한 발전원에 대해 세율을 차별적으로 설정하여 에너지관련  
 외부성을 조정하도록 유도할 수 있다는 것이다.

#### 4. 세율의 조정

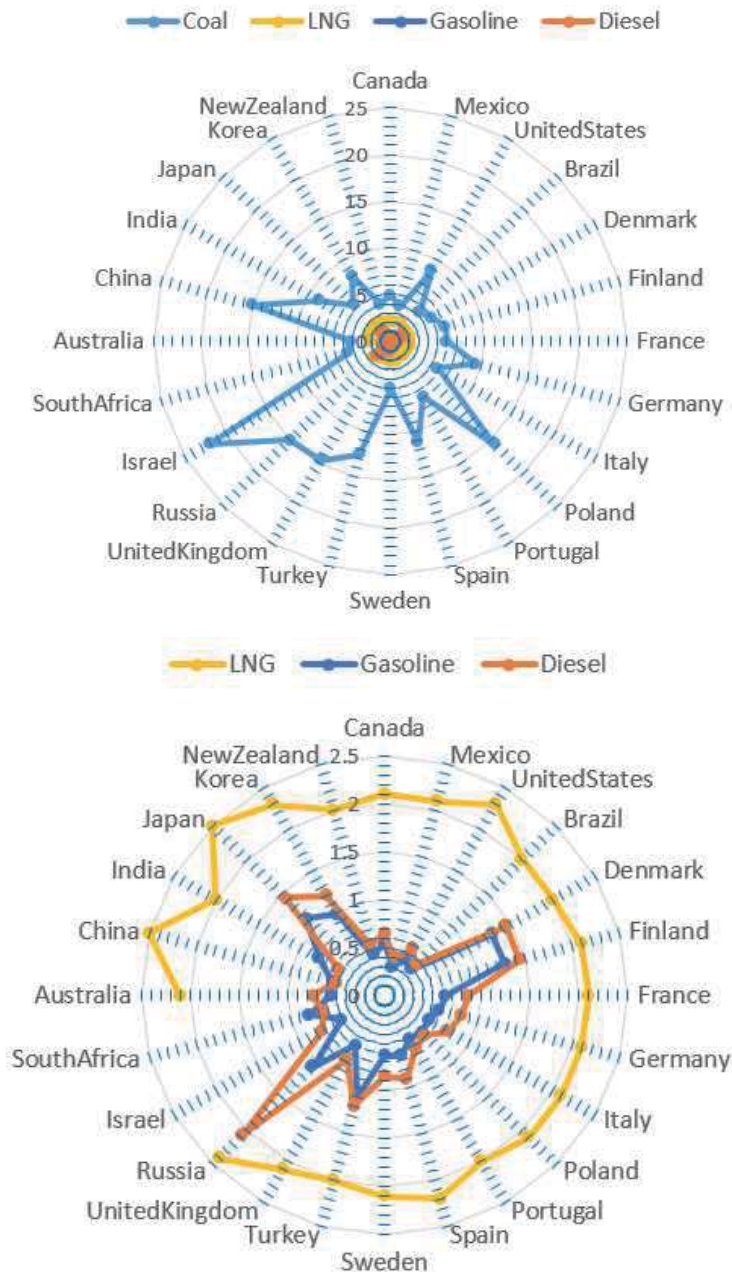
정도의 차이가 있지만 대부분의 국가에서 에너지세는 에너지원이나  
 사용자별로 차등세율이 적용되고 있다. 우선 에너지원별로 차등세율이  
 적용되는 것은 에너지단위당 사회적 피해의 차이에 의해 설명이 가능  
 하다. 석탄과 천연가스가 동일한 에너지 또는 열량을 발생시키는 과  
 정에서 발생하는 외부서의 정도, 오염원의 종류와 오염원의 사회·경  
 제적, 건강, 환경에의 피해정도가 상이하기 때문에 석탄의  $\rho$ 값과 천연  
 가스의  $\rho$ 값이 달라진다. 원론적으로 단위당 사회적 불외부성(negative  
 externality)의 정도가 크면 최적세율은 높아지게 된다.

IMF(2014)는 주요 국가에 대해 에너지 1단위당 발생하는 사회적 피  
 해액(\$ per GJ)을, 즉 각국의 교정세율(corrective tax rate)  $\rho$ 를 계산했  
 다. 계산에는 건강피해, 인명피해, 환경적 피해 등 다양한 사회적 비

120) 도로용 에너지와 관련된 ‘자동차세’와 발전시설에 부과되는 ‘지역자원시설세’를 제외하면 우리나라의 에너지세 역시 소비세(consumption tax, excise tax)로 부과된다.

용이 고려되었다. <그림 2>는 IMF가 계산한 석탄, 천연가스, 휘발유, 디젤에 대한 주요국의 교정세율을 그림으로 표시한 것이다.

<그림 2> 에너지의 교정세율(한계피해액, \$ per GJ)



출처 : Ian Parry, Dirk Heine, Eliza Lis, & Shanjun Li, Getting Energy Prices Right, IMF, 2014, pp.149-152.

<그림 2>는 모든 국가에서 에너지관련 단위당 피해액은 석탄, 천연가스, 디젤, 휘발유 순임을 알 수 있다. 우리나라의 에너지관련 사회적 피해를 교정세율을 이용하여 다른 나라와 비교해보면, 석탄(\$8.1)은 중간 수준, 휘발유(\$0.98)와 디젤(\$1.2)은 상대적으로 높은 편, 그리고 천연가스(\$2.3)는 약간 낮은 편에 해당한다 (<그림 3> 참조).

### 5. 에너지세의 세수효과

에너지세는 외부성의 교정 이외에 세수를 확대한다는 점에서 세원 확보에 어려움을 겪고 있는 정부의 관심대상이 된다. 앞의 <그림 3>에서 에너지 한 단위당  $t$  만큼의 에너지세가 부과된 경우 소비자가격은  $P_E^b(t)$ 로 상승하며, 판매자가 받는 가격은 세금  $t$  를 뺀 가격( $P_E^s(t)$ ) 이 된다. 이 경우 총 에너지 세수는  $t \times E_p(t)$ 가 된다. 만약 정부가 이 세수를 이용하여 공익성이 크거나(인프라에 대한 투자), 양의 과급효과가 큰 정부 프로젝트를 추진하거나(기초 연구에 대한 R&D), 사회적 갈등요인을 줄이기 위한 정부사업을 지원(복지비 지출 지원)할 수 있다. 또한, 부의 외부성을 발생시키는 에너지소비에 대한 과세를 통해 세수를 늘림으로써 후생손실이 큰 세목(근로소득세나 기업에 대한 세금)의 세율을 낮춰 관련된 후생손실을 완화할 수 있다. 이 경우 에너지세수의 사회적 편익은 세수가치 보다 커지며 된다.

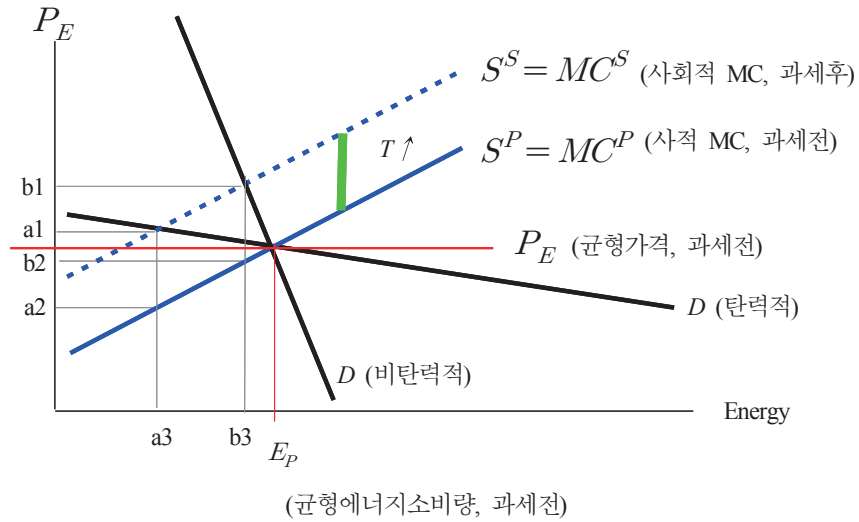
물론 에너지세나 환경세가 부과된다고 세수가 항상 증가하는 것은 아니다. 에너지세가 높아지면 에너지효율성이 높은 대체재를 구입하거나, 세율이 낮은 연료로 전환하거나, 관련 투자를 확대하거나, 또는 생산지 또는 삶의 장소를 에너지세가 낮은 지역으로 이동하고자 하는(탄소누출) 유인이 강해진다. 이 효과가 커지면 에너지사용량은 에너지세  $t$ 가 과세된 후 큰 폭으로 감소하면서 세수는 감소하게 될 것이

다. 이러한 현상을 설명한 것이 <그림 4>에 표시된 에너지세(또는 탄소세)의 Laffer curve이다.

같은 정도의 세금이 부과될 때 에너지의 시장가격 및 에너지소비량 감소효과는 에너지수요의 탄력성에 의해 영향을 받게 된다. 다시 <그림 3>를 보자. 에너지소비가 탄력적인 경우, 과세 후 소비자가격 또는 시장가격은 세전( $P_E$ )에 비해 약간 상승한 수준인  $a_1$ 에서, 균형소비량은 세전( $E_P$ )에 비해 대폭 감소한  $a_3$ 가 된다. 한편, 에너지소비가 비탄력적인 경우, 과세 후 소비자가격은 탄력적인 경우에 비해 훨씬 높은 수준인  $b_1$ 이 되며, 에너지소비량은 이전과 큰 차이가 없는  $b_3$ 에서 결정된다. 즉, 에너지소비가 비탄력적인 부문의 경우 에너지세 부과 후 에너지가격은 크게 상승하는 반면, 징세에 따른 에너지소비량 감소효과는 제한적인 수준에서 나타난다는 것이다.

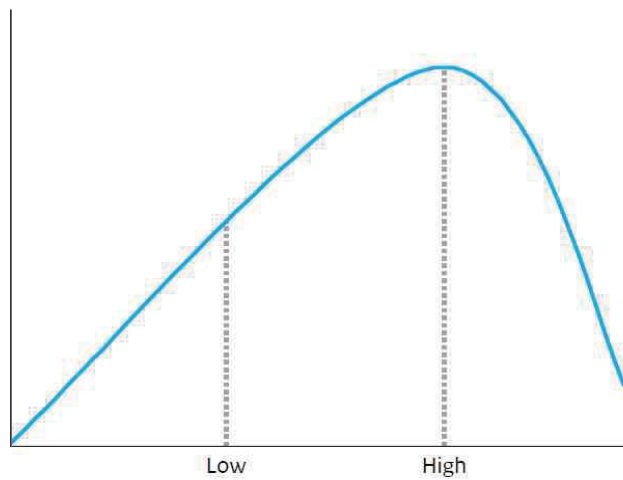
과세 후 소비자가격은  $(a_1 - P_E)$ 만큼 상승하게 되는 반면, 에너지공급자가 에너지 한단위 판매에 대해 세후 받게되는 금액은  $a_2$ 로 세전에 비해  $(P_E - a_2)$ 만큼 감소하게 된다. 결과적으로 에너지소비자 보다는 판매자가 징세에 따른 조세부담을 많이 안게 된다. 수요가 가격비탄력적인 경우 소비자 가격의 상승, 생산자보다는 소비자의 조세부담가중, 그리고 역진성이 커진다. 즉, 세수의 확대는 주로 소비자에 대한 증세와 유사한 효과가 나타나기 때문에 이에 대한 보완조치, 특히 저소득층에 대한 보완조치가 이루어지게 된다.

<그림 3> 에너지의 사적비용과 사회적 비용, 에너지세, 에너지 과소비



<그림 4> 환경세(에너지세)의 Laffer Curve

환경세수(에너지세수)



세 율

출처 : Vollebergh, H., Energy Tax Challenges for the Netherlands, PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, 2014, p.12.

## 6. 국내외 에너지세수 활용

세수(revenue distribution)는 보통 감축 프로그램 지원, 소비자에게 이전, 일반재정 수입으로 귀속, 소득세 감면 등으로 분배된다. 감축프로그램 지원의 대표적인 경우(Summer et al., 2009에서 인용)는 Quebec, BAAQMD(캘리포니아), CARB(제안안 기준), 독일(OECD, Germany 2012 Highlights에서 인용)에서 발견된다. 특히, 독일의 경우 에너지세원을 통한 세출은 GDP의 1.9%에 해당 (2008년 기준)하며 지출 구성면에서도 석탄생산에 대한 직접 지원 또는 tax-break를 줄이고 저감활동을 지원하는데 재원을 돌렸기 때문에 재정지출의 녹색화가 더욱 진전된 것으로 평가받고 있다.

보다 일반적인 경우는 소득세 감면을 통해 일반소비자에 직접 이전한 경우로 영국, British Columbia, 프랑스(제안안 기준) 등이 이에 해당한다. 이러한 방식의 한국 적용에 대해 김승래(2013)는 현행 소득세율이나 법인세율이 높지 않고 소득세 및 법인세에 대한 감세가 전 정권에서 별도로 이루어진 만큼 이들 세금에 대한 감면은 고려대상이 아니라고 주장한 바 있다.

에너지세 및 환경세가 earmarking되어 있고 정부의 일반재정으로 귀속된 후 소득세 감면에 이용되는 것이 일반적이다(Parkinnen, 2009). 이는 조세중립원칙과 이중배당가설에 근거한 것이다. 일반재정으로 귀속은 스웨덴, 노르웨이, 핀란드에서 발견된다. 이러한 일반재정귀속 경향에 대한 비판의견도 제기되고 있다. Prasad(2008)는 일반재정으로의 귀속은 정부재원확보 효과는 있어도 환경과 관련된 외부성 해결을 목적으로 하지 않는다는 측면에서 비효율적으로 운영될 가능성이 존재한다고 비판하면서, 에너지환경세가 목적세로 운영되는 경우 정부가 해당 세율을 자의적으로 높이고자하는 유인을 줄일 수 있다고 강조하고 있다.



## 제 2 절 에너지세제의 현황

### 1. 에너지세제의 주요 구성요인

다른 세제와 마찬가지로 에너지세제의 특징은 과세표준(tax bases), 면세대상, 세율(표준세율과 차등세율), 세액결정방식, 세수의 활용방식에 의해 결정된다. 우선 과세표준으로 에너지세의 과세범위가 제시된 후 면세조항(exemptions)으로 에너지세가 적용되지 않는 품목 또는 용도를 지정한다. 에너지세의 경우 국내외를 막론하고 광범위한 면세조항이 존재한다. 에너지가 다른 재화에 비해 국제경쟁력(수출용 에너지 소비), 물가안정(발전용 에너지), 에너지복지(농어촌 에너지소비) 등에 깊게 관여하기 때문이다. 정부는 다양한 목적으로 면세대상을 확대하거나 축소할 수 있으며, 면세 대신 미리 정해진 범위 내에서 세율을 낮추거나 높일 수도 있다. 법이 정한 범위내에서의 세율조정은 경기변동과 역의 방향으로 이루어지는 경우가 많은데, 에너지가격이 높은 경우 적용 에너지세율을 낮췄다가 반대의 경우 다시 세율을 상향 조정함으로써 에너지가격의 급격한 변동에 따른 거시충격을 흡수하려 하기 때문이다.

세액을 결정하는 가장 흔한 방식은 에너지량 또는 에너지와 관련된 오염물질의 양에 따른 것으로 일명 ‘종량세방식’이라 불린다. ‘종가세(ad valorem)’ 방식은 에너지가격의 일정 비율을 에너지세로 정하는 방식으로 에너지상품에 적용되는 ‘부가가치세(VAT)’가 이에 해당한다. 에너지량(volume)이나 가격을 기준으로 에너지세 총량이 결정되는 방식 이외에 에너지 함량(energy content)과 탄소함량(carbon content)에 의해 세액을 결정하는 방식이 있다. EU 공통의 에너지세(2003년)에 대한 개정안(2011년)에서 제시된 것이 이 방식이다. 물량대신 에너지함량이나 탄소함량에 따라 세액을 산출하는 방식으로 에너지효율이 높

거나 저탄소 에너지인 경우 반대의 경우보다 낮은 세액이 적용되어 소비자선택을 유도하는 것을 목표로 한다.

세수의 활용방식은 세금을 부과할 때 사용처를 명시하는 목적세방식과 일반재정으로 합류시켜 지출시점 최적의 사용처를 찾는 방식이 있다. 목적세가 가지는 비효율성으로 인해 일반재정으로 합류시키는 것이 최근 재정운용의 보편적 흐름이다. 그러나 에너지환경세의 경우 목적세 방식으로 운용되는 경우가 상당수 발견된다. 그 이유 중 하나는 에너지환경세의 신설이나 증세가 상대적으로 늦게 이루어짐으로써 ‘재정중립’의 원칙이 적용되었고, 그 결과 대부분의 국가에서 에너지환경세 수입을 ‘소득세, 기업세 또는 기업의 사회보장비 삭감에 사용’하고 있다. 두 번째 이유는 에너지위기 및 온난화의 시급성에 비해 에너지나 환경과 관련된 다양한 외부성으로 인해 민간부문의 청정에너지에 대한 투자가 단기에 확대되기 어렵기 때문에 정부가 에너지환경세수를 이용하여 ‘녹색기술에 대한 R&D투자를 지원하고 녹색기후기금이나 그린 ODA에 사용한다(EU국가)’는 것이다. 세 번째는 에너지가 필수재이며 에너지세가 대부분 판매세라는 간접세 방식을 따르고 있어 역진성이 강하기 때문에 에너지세수를 활용하여 저소득층과 취약부문의 후생손실을 보완하도록 한다는 것이다.

국가는 각 항목별로 다양한 옵션을 선택할 수 있는데, 각국의 선택 조합에 따라 에너지세제의 특성이 달라진다. 대부분의 국가에서 선택한 옵션의 세부내용은 세법으로 제시된다. 특히 과세대상을 명시하는 과세표준은 세법의 필수 구성요소이며, 표준세율 및 특별세율, 면세대상, 세액결정방식, 해당 세금과 관련된 취약부문 및 취약계층에 대한 보완조치, 거버넌스, 납세절차, 탈세자에 대한 조치 등이 관련법에 명시되어 있다.<sup>121)</sup>

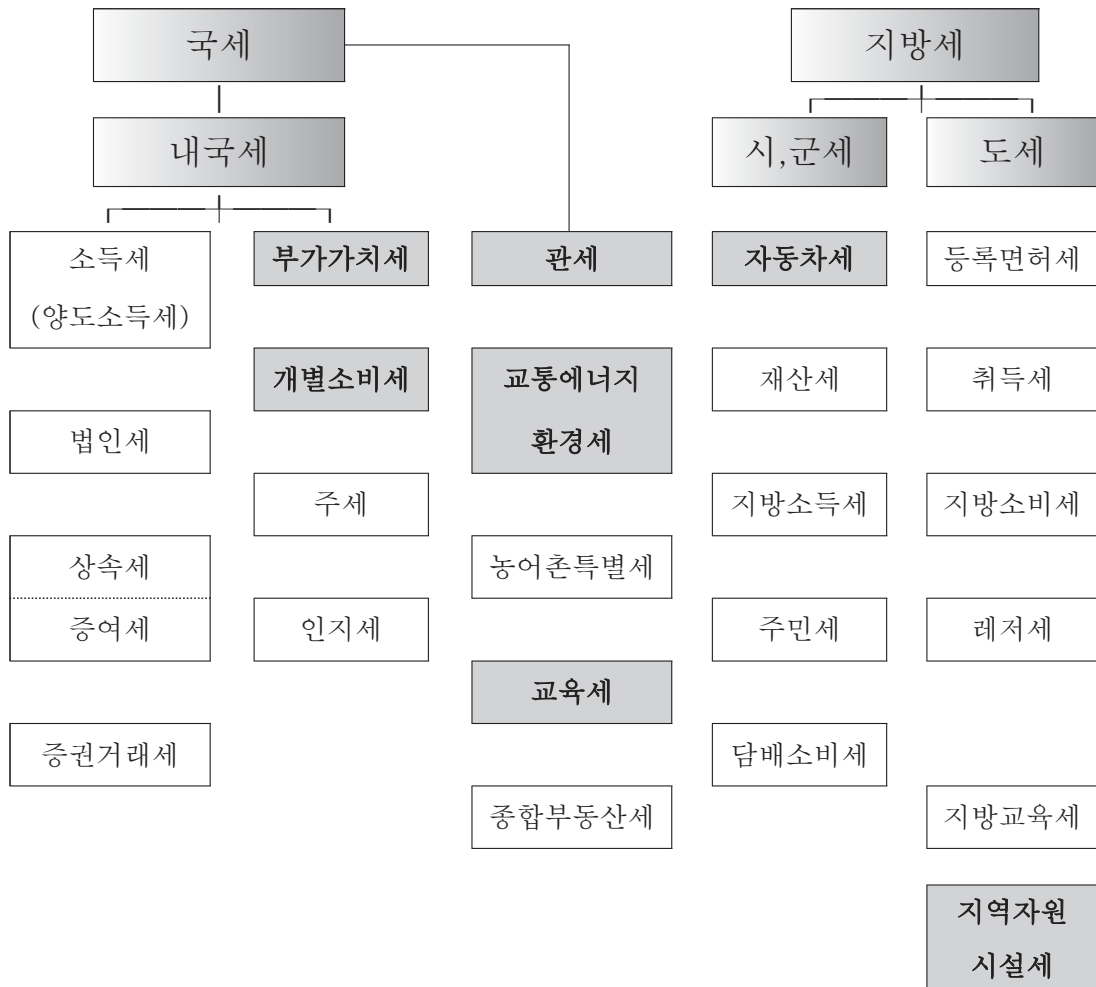
121) Vollebergh, H., Energy Tax Challenges for the Netherlands, PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, 2014, at 22.



## 2. 현행 에너지세제

<그림 5>는 현행 우리나라의 조세구조에서 에너지와 관련된 세목을 표시한 것이다. 교통·에너지·환경세, 교육세, 관세, 개별소비세, 부가가치세, 주세(자동차세), 지역자원시설세가 에너지세제에 해당한다. 에너지세 및 부담금의 세율은 <표 3>에 표시되어 있다. 각 세목의 구성요인에 대해 국내 세법은 다음과 같이 정의하고 있다.

<그림 5> 한국의 조세구조와 에너지관련 조세



주 : 에너지관련 조세는 음영처리된 칸에 붉은 볼드체로 표시.

출처 : 한국조세재정연구원 (2015.10.14.)

<표 3> 현행 에너지세제 과세대상 및 세율 (2013년 4월 기준)

관 세	기본	휘발유 (원/l)	실내 등유 (원/l)	경유1) (원/l)	중유 (B-C) (원/l)	프로판	LPG (원/kg) 일반부탄	LNG (원/kg)	무연탄 (원/kg)	유연탄 (원/kg)	연탄	전기 : 주력용 (원/kWh)	전기 (심야)	열 (원/㎡kcal)
	할 당	원유 0%, 제품 할당제외1)	3%	3%	원유 0%, 제품 할당제외1)	제품0%, 원유0%	3%	3%	0%	0%	-	-	-	-
개별 소비세	기본	-	102.4	-	17.2	16.6	212.7	46.0	-	30	-	-	-	-
	탄 력	-	-	-	-	-	232.1	-	-	19/17	-	-	-	-
교통 에 너 지 환경세	기본	610.5	-	377.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	탄 력	679.9	-	416.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
교육세2)		102.0	15.4	62.4	2.6	-	34.8	-	-	-	-	-	-	-
자동차세3)		176.8	-	108.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
부가 가치세	세 율	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	-	10%*	-	10%	10%	10%
	금 액	227.8	143.1	176.1	90.9	112.4	118.4	81.3	-	-	-	(기본요금+사용요금)의 10%	-	-
수입부과금		20.6	18.2	17.8	16.1	-	-	18.6	-	-	-	-	-	-
품질관리수수료		0.603	0.534	0.521	0.471	0.022	0.025	-	-	-	-	-	-	-
안전관리부담금		-	-	-	-	4.15	4.22	2.68	-	-	-	-	-	-

제 4 장 에너지관련 세계의 국제비교와 국내 개선방향

	휘발유 (원/l)	실내 등유 (원/l)	경유1) (원/l)	중유 (B-C) (원/l)	프로판	LPG (원/kg) 일반부탄	LNG (원/kg)	무연탄 (원/kg)	유연탄 (원/kg)	연탄	전기 : 주력용 (원/kWh)	전기 (심야)	열 (원/만kcal)
판매부과금	고금 (46.3)	-	-	-	-	52.6	-	-	-	-	-	-	-
전력산업기반기금	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	부가세포함 전기요금의 3.7%	-	-
합	1,207.7	279.6	781.3	127.1	133.1	442.1	148.5	-	-	-	170.9	73.3	72.0
계	48.2%	17.8%	40.3%	12.7%	7.7%	22.2%	16.6%	-	-	-	12.0	12.0	9.1
소비자가격 (2013년 4월)	2,505.7	1,573.7	1,937.0	999.5	1,739.2	1,989.8	894.6	-	-	77.8	1,425.6	611.6	792.8

주 : 1) 원유(LPG 및 납사제조업) 0%, 제품은 할당제외(전자상거래용 휘발유·경유는 할당 적용)

2) 개별소비세액×15%(부탄, 등유, 중유, 부생유) 또는 교통에너지환경세액×15%(휘발유, 경유)

3) 교통에너지환경세액×26%, 종전의 주행세가 2011년도부터 자동차세(주행분)로 통합됨.6) 관세제외, \* 2013년 11월 부터 발전용 유연탄에 대해 30원/kg의 세율을 적용 하되, 시행 초기 탄력세율 적용을 허용. 분홍색표시: 교통에너지환경세에 연동(휘발유와 경유에 적용), 하늘색표시: 개별소비세에 연동(LPG, LNG, 가스, 등유, 중유, 부생유에 적용). 프로판과 LNG의 경우 교육세 없음. 회색표시: 준조세

자료 : 개별 세법(2013.12 기준)

출처 : 박광수, 에너지 세계개편과 기대효과, *Journal of the Electric World*, 2014.2. p.38.

## (1) 교통·에너지·환경세

교통·에너지·환경세는 1994년부터 교통시설 투자재원 확보를 위해 휘발유, 경유에 부과되던 교통세를 2007년 명칭을 변경한 것으로, 2015년까지 에너지·환경관련 투자재원으로 운영하는 목적세다. <표 4>은 2015년 11월 현재 국가법령정보에 명시된 현행 ‘교통·에너지·환경세법’의 내용을 정리한 것이다. 제1조 과세목적은 시작으로 제2조에 과세표준, 대상과 세율이, 제3조에는 세율조정이 가능한 경우가, 제4조에는 에너지세가 면제되는 경우가 설명되어 있으며 이외에 에너지세법을 위반한 경우의 처리방식 등이 언급되어 있다.

&lt;표 4&gt; 교통에너지환경세에 명시된 과세목적, 대상 및 세율

과세목적 (동법 제 1조)	도로·도시철도 등 교통시설의 확충 및 대중교통 육성을 위한 사업, 에너지 및 자원 관련 사업, 환경의 보전과 개선을 위한 사업에 필요한 재원(財源) 확보를 목적으로 과세
대상 및 세율 (동법 제2조)	휘발유와 경유 또는 유사한 대체 유류에 과세되며 휘발유는 리터당 475원(탄력세율=529원), 경유는 리터당 340원(탄력세율=375원)이 과세.
세율조정 (동법 제2조 제1항)	관련 사업의 수요나 유가 변동에 따른 지원 사업 재원이 필요한 경우 세율의 30% 범위에서 조정 가능.
면세대상 (제13조~ 제15조)	수출품, 의료용·의약품제조용·비료제조용·농약제조용, 또는 석유화학공업용 원료로 사용하는 것과 외국항행 선박·원양어업선박 또는 항공기에 사용하는 에너지.

출처 : 국가법령정보, 교통에너지환경세 (시행 2013.3.23., 법률 제11690호, 2013.3.23., 타법개정), <http://www.law.go.kr/lsEfInfoP.do?lsiSeq=137353#>

제1조에 의하면, 교통·에너지·환경세는 세수의 사용처가 법으로 정해진 목적세로, 에너지관련 부의 외부성을 해소하는데 도움이 되는

사업(대중교통이나 환경의 보전 및 개선과 관련된 사업) 뿐만 아니라 도로 및 교통시설의 확충, 에너지개발 사업 지원 등과 같이 에너지소비를 증가시키는 사업을 지원하도록 되어있다.

동 법 제 2조는 교통·에너지·환경세가 휘발유와 경유 또는 그와 유사한 대체 유류를 대상으로 종량세로 부과된다고 명시하고 있다. 종량세 부과방식은 물가조정이 없어 시간이 지남에 따라 실효세율이 낮아지며, 부의 외부성 정도와 상관없이 세율이 결정된다는 점에서 외부성 교정에 효율적인 세율결정 방식은 아니다. 그러나 에너지의 필수재로서의 성격과 가격변동성을 고려할 때 종량세 방식의 장점이 있는 바, 대부분의 국가에서도 종량세 방식이 세액의 결정기준으로 사용된다. 교통·에너지·환경세의 표준세율은 휘발유의 경우 리터당 475원, 경유는 리터당 340원이나 필요한 경우 30% 범위에서 세율조정이 가능하다. 에너지관련 사업의 수요 변동으로 지원 사업이 필요하거나(세율의 상향조정), 반대로 유가인상에 따른 인플레이가 우려되는 경우(세율의 하향조정) 세율을 조정할 수 있다. 2013년 말 세율조정으로 교통·에너지·환경세가 인상됨에 따라 휘발유와 경유에 대한 적용세율은 리터당 각각 610.5원과 377.4원이다.

이외에 에너지가 수출상품 생산에 사용된 경우, 특수 부문(의료, 농업용, 석유화학산업, 해양수송이나 항공수용용 에너지)에 사용되는 에너지에 대한 면세가 이루어지고 있다 (동법 제13조-제15조).

정부계획에 따르면 2016년 1월 1일부터 교통·에너지·환경세는 개별소비세로 통합될 예정이었으나 2015년 세법개정안에 따라 2018년 12월 31일까지 존치하기로 결정했다. 폐지결정이 내려졌던 이유는 해당세가 목적세로 운영되어 재정 운영의 경직성을 초래하고 유류에 대한 과세체계를 복잡하게 하는 등의 문제가 있다는 것<sup>122)</sup>이었으나 교

122) 교통에너지환경세법의 개정이유는 다음의 국가법령정보센터에서 찾을 수 있음:  
<http://law.go.kr/LSW/lsInfoP.do?lsiSeq=91326#AJAX>

통시설·환경·지역발전사업에 대한 투자를 지원한 자금지원이 여전히 필요하다는 주장이 받아들여지며 준치가 결정된 것으로 보인다.

### (2) 부가가치세

부가가치세(Value Added Tax)는 제품이나 용역이 생산·유통되는 모든 단계에서 기업이 새로 만들어 내는 가치인 ‘부가가치’에 대해 부과하는 세금으로 1977년 부가가치세법에 의해 도입되었다. 부가가치세율은 개별소비세법에 의해 따로 정하지 않는 경우 10%의 단일세율이 적용된다. <표 3>에서 확인할 수 있듯, 일부 품목을 제외한 에너지 재화에 10%의 부가가치세가 적용된다. 부가가치세는 증가세이기 때문에 유가 등 에너지가격이 상승하면 부가가치세가 증가하면서 에너지관련 세수도 증가한다. 국가는 세수에의 영향, 에너지 사용의 사회적 비용을 반영하여 표준세율 대신 상이한 세율을 법으로 정해 적용한다. <부표 1>은 OECD와 BRICs국가의 부가가치세의 표준세율과 특별세율을 정리한 것이다. <부표 1>은 에너지 소비로 인한 부가가치세 부담이 우리나라가 다른 나라에 비해 낮다는 것을 보여준다. 우리나라는 부가가치세에 대한 예외규정을 개별소비세법에 명시하고 있다.

### (3) 개별소비세

개별소비세법은 1976년 간접세제의 전면적 개편과정에서 단일세율인 부가가치세의 문제점을 보완하기 위한 목적으로 제정된 특별소비세법의 개정된(2007년 12월) 법령이다(2015년 11월 현재 국가법령정보). 개별소비세는 부가가치세가 가진 조세부담의 역진성을 포함, 부가가치세의 단일세율에서 오는 불합리성을 제거하고 사치성물품이나 사회적으로 부정적인 영향이 있는 특정상품에 대한 소비를 억제하기 위해 과세된다. 에너지관련 품목 중 개별소비세가 부과되는 것은 중유, 등유, LPG, 천연가스, 자동차, 에너지소비품목(2012년말까지 적용)이다.

<표 5> 개별소비세법

호 별	과세표준	세 율
1	금융보험업자의 수익금액	5/1000
2	‘개별소비세법’에 따라 납부해야하는 개별소비세액	30% (표준세율)
3	‘교통·에너지·환경세법’에 따라 납부하여야 할 교통·에너지·환경세액	15% (특별세율*)
4	‘주세법’에 의해 납부해야할 주세	10%**

주 : \* 표준세율보다 특별세율이 우선하기 때문에 교통·에너지·환경세의 과세대상은 교통·에너지·환경세의 15%에 해당하는 개별소비세를 추가 납부할 의무를 가짐. \*\*단, 주세비율이 70%이상인 주류에 대해서는 30% 적용

출처 : 국가법령정보, 교통세.

교통·에너지·환경세와 달리 개별소비세의 세수는 일반재정으로 흡수된다. 면세대상은 교통·에너지·환경세와 유사하다. 원자로·원자력 혹은 동위원소의 생산·사용·개발, 그리고 그 물품의 제조용 원료로 사용하는 에너지관련 품목도 면세대상에 포함된다. 최근까지 주요 발전에너지원인 유연탄과 원자력의 경우 전력가격을 낮게 유지하기 위한 정책적 필요에 의해 개별소비세가 과세되지 않았다.

2013년 11월 정부는 에너지간 상대가격체제를 합리화하고 사회적 비용을 일부 반영하기 위한 목적으로 에너지세율 조정을 발표했다. 그에 따라 2014년부터 환경피해가 상대적으로 적은 휘발유, 경유, 등유, LNG 등에 대해 30%가량 세율을 낮췄으며, 기존에 세금이 부과되지 않았던 석탄과 원자력에 대해서는 면세대상에서 제외시켜 세금을 부과하도록 하였다. 그 결과 2014년 발전용 유연탄에 대해 최초로 30원/kg의 개별소비세가 부과되었다.

#### (4) 교육세와 자동차세

자동차세(주행세)와 교육세는 교통·에너지·환경세와 개별소비세에 부가하여 과세된 부가세(surtaxes)다. 교육세는 교육의 질적 향상을 도모하기 위하여 필요한 교육재정의 확충에 드는 재원을 확보하기 위해 부과되는 목적세다(교육법 제1조 목적에 명시). 제5조에 제시된 과세 표준과 세율은 <표 6>과 같다.

에너지소비에 따른 교육세부담은 개별소비세액×15%(부탄, 등유, 중유, 부생유) 또는 교통·에너지·환경세액×15%(휘발유, 경유)로 개별소비세나 교통에너지환경세가 변하는 경우 변동되는 것처럼 보이나 상기 두 세목이 물가조정이 없는 종량세로 과세되는 한 교육세도 종량세로 기능하게 된다. 에너지와 교육과의 관계가 모호하다는 측면에서 부과근거는 취약하다.

1959년 제정된 자동차세법에 따라 이듬해부터 시행된 자동차세는 국내의 도로를 운행하는 자동차를 소유한 자에 부과되는 세금으로, 지방재정에 귀속된다. 과거 자동차 소유에 대한 자동차세와 주행에 대한 주행세가 따로 있었으나 2011년 ‘자동차세’로 통합되었다. 에너지에 대한 세금은 과거 ‘주행세’분에 해당한다. 주행세는 교통·에너지·환경세를 납부하는 정유업자와 유류 수입업자가 납세할 의무를 가지며 그 비용은 에너지가격에 반영된다. 따라서 교육세는 휘발유와 경유에만 부과된다. 세율은 26%이나 탄력세율을 적용할 수 있다.

#### (5) 지역자원시설세

지역자원시설세는 2011년 기존의 지역개발세와 공동시설세를 통합하여 도입된 세목으로, 특정자원분에 대해 과세한다. 2014년부터 화력 발전이 과세대상에 포함되었으며 세율은 발전량(kWh)당 0.15원이다.



(6) 관 세

이밖에 수입에너지에 대한 관세 3%가 부과된다. 그러나 원자력, 무연탄을 포함한 발전연료에 대해서는 관세가 면제된다.

(7) 부담금

이외에도 화력발전, 전력·열공급 및 원자력 이용 등에 대해 다양한 부담금 제도가 존재한다. 안전관리부담금, 석유 및 석유대체연료의 수입·판매 부과금, 광해방지의무자부담금, 전기사용자일시부담금(농어촌 전기공급사업 대상), 전력산업기반기금부담금, 집단에너지 공급시설 건설비용부담금, 원자력연구개발사업 비용부담금, 원자력관계사업자 등의 비용부담금, 사용 후 핵연료 관리부담금 등이 이에 해당한다.

3. 세수현황

<표 6>(이수진, 2012)에 정리되어 있듯, 2011년 현재 에너지세수는 19조를 약간 상회한다. 에너지세수의 70% 정도는 교통·에너지·환경세를 통해 부과되며 에너지세수의 전반적인 감소에도 불구하고 휘발유와 경유에 부과되는 교통·에너지·환경세수는 2007년에서 2011년 사이 3.3% 정도 증가하였다.

<표 6> 에너지 세수현황 (에너지관련 부가가치세 미반영, 단위: 조)

	2007	2008	2009	2010	2011	연평균 증가율 <sup>1)</sup>
교통에너지환경세	11.456	10.712	12.386	12.953	13.053	3.3%
국내분	11.418	10.656	12.330	12.903	12.992	3.3%

	2007	2008	2009	2010	2011	연평균 증가율 <sup>1)</sup>
휘발유	4.698	4.548	5.385	5.720	5.809	5.5%
경 유	6.720	6.108	6.946	7.182	7.183	1.7%
수입분	37	56	56	50	61	13.1%
<b>개별소비세</b>	<b>1.482</b>	<b>1.067</b>	<b>1.060</b>	<b>1.053</b>	<b>944</b>	-10.7%
등 유	490	302	343	420	358	-7.6%
중 유	222	162	123	120	99	-18.3%
프로판	26	14	14	15	17	-10.3%
부 탄	709	570	550	462	441	-11.2%
천연가스	15	11	21	24	17	2.8%
부생유	20	8	9	11	13	-10.5%
<b>자동차세(주행분)</b>	<b>3.263</b>	<b>3.081</b>	<b>3.287</b>	<b>3.169</b>	<b>3.241</b>	-0.2%
<b>교육세</b>	<b>1.928</b>	<b>1.760</b>	<b>2.004</b>	<b>2.088</b>	<b>2.086</b>	2.0%

주 : 1) 2007-2011 기하평균

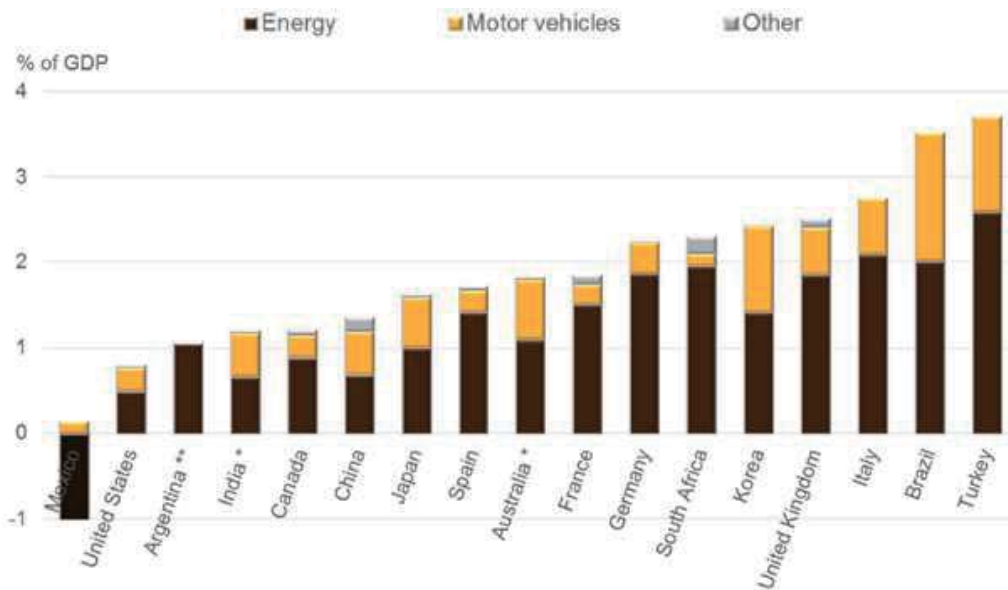
출처 : 이수진, 에너지세제 개편의 쟁점과 과제, 국회입법조사처, 2012.12.27.

국제에너지기구(International Energy Agency, 이하 IEA)나 OECD는 에너지세를 환경관련세금(Environment-related Tax) 항목에 포함시켜 보고한다. 이는 에너지사용이 온실가스, 산성비와 관련된 황산화물과 질산화물, 미세먼지, 수자원오염 등 환경피해를 유발하는 주요 원천이기 때문이다. 환경관련세금으로는 에너지 상품에 직접 부과되는 세금(예: 휘발유, 디젤, 천연가스, 전기 등에 부과되는 세금), 에너지 소비와 관련된 상품 및 서비스에 부과되는 세금(예: 주행세, 자동차 보유세 등), 그리고 환경오염물질의 배출을 줄이기 위해 에너지사용에 부과되는

환경세 및 준조세(예: 탄소세, 대기오염 부담금, 산성비 부담금) 등이 포함된다. 순조세부담은 이러한 에너지관련 세금에서 에너지보조금을 제한 금액을 기준으로 계산된다. 2008년 현재 에너지환경세에서 에너지세가 차지하는 비중은 OECD 평균을 기준으로 69%로 압도적이다. 탄소세를 포함한 환경세 비중이 증가하는 추세에 있긴 하나 여전히 에너지세의 비중이 높은 비중을 차지하고 있다는 것이다.

에너지세수가 GDP에서 차지하는 비중은 국별로 상이하다 (OECD, 2013). 우리의 GDP대비 에너지세수 비중은 OECD회원국 중 비교적 높은 편인데, 에너지세수의 대부분은 자동차사용과 관련된 세수이며 이외의 에너지사용이나 환경세적 세수는 중하 수준에 해당한다. 세율을 기준으로 보면, 에너지세보다 탄소세보다 OECD 중 낮은 것으로 보고되고 있다. 이처럼 에너지세율은 낮으나 에너지세수가 GDP에서 차지하는 비중이 큰 것은 에너지집약도가 높은 경제구조를 반영한 것이다.

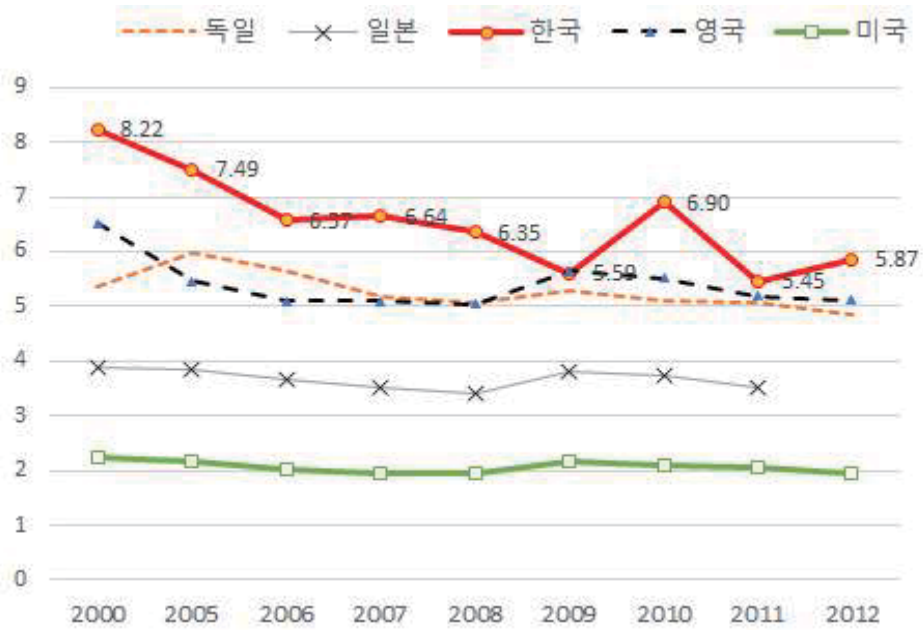
<그림 6> 에너지세수 및 환경세수가 GDP에서 차지하는 비중 (2011)



출처 : OECD, Taxing Energy Use, 2013.

<그림 7>과 <표 7>은 1995-2012년간 한국과 주요 국가에서 에너지세가 총 세수에서 차지하는 비중의 변화를 표시한 것이다. 미국이나 영국, 일본 등 비교국가의 경우 총세수에서 에너지세가 차지하는 비중은 거의 변화가 없거나 최근 약간 증가하는 양상을 보이는 반면, 한국의 경우 2000년 8.22%에서 2012년 5.87%로 감소한 것을 알 수 있다. 이러한 차이는 세 가지 요인에 의해 설명될 수 있을 것으로 보인다. 첫째 요인은 에너지세가 종량세로 부과되는데 따른 것으로 시간이 지남에 따라 실효세율이 떨어지고 그 결과 에너지세가 총세수에서 차지하는 비중은 감소하는 경향을 보이게 된다. 최근 EU가 제안한 에너지세 개정안에서 종량세 대신 에너지함량 또는 탄소함량을 기준으로 에너지세를 과세하는 방안을 제시하고는 있으나 대부분의 국가에서 에너지세는 종량세로 과세되고 있어 첫 번째 요인은 모든 국가에 적용된다. 두 번째 요인은 최근 산업구조의 변화로 에너지집약도가 다소 낮아지면서 에너지세의 과세대상이 줄어든 효과를 들 수 있다. 정도의 차이는 있으나 이 역시 비교 대상국가에서도 발견되는 현상이다. 마지막 요인은 환경문제 특히 기후변화에 대한 대응의 일환으로 EU, 일본과 미국에서 에너지세를 인상하거나 화석연료에 대한 감세범위를 제한함으로써 총 세수에서 에너지세가 차지하는 비중이 과거와 동일한 수준에서 유지하거나 약간 증가한 반면, 국내에서는 2013년말 유연탄에 대한 과세가 이루어진 것을 제외하면 에너지세 인상조치가 없어 GDP에서 에너지세가 차지하는 비중이 계속 감소추세를 보이는 것으로 해석된다.

<그림 7> 총 세수에서 에너지세가 차지하는 비중 (%)



주 : (에너지환경세의 세수비중\*에너지세의 에너지환경세 비중)/100으로 계산.  
출처 : OECD의 Green growth indicator Database.

<표 7> 에너지 및 환경세수의 GDP 비중

(%)	한국	일본	중국	프랑스	독일	영국	미국	OECD 전체
환경관련세의 GDP비중	2.6	1.6	1.4	1.9	2.2	2.4	0.77	1.59
근로세의 GDP 비중	6.5 <sub>1)</sub>	12.2	-	18.3 <sub>1)</sub>	14.0 <sub>1)</sub>	6.2 <sub>1)</sub>	6.2 <sub>1)</sub>	8.57
환경관련세의 총세수 비중	9.57	5.55 <sub>2)</sub>	7.44	4.29	5.82	6.97	3.15	6.07 (EU05 =2.8)

제 3 절 에너지 소비구조, 에너지가격, 에너지세제의 상관관계

(%)	한국	일본	중국	프랑스	독일	영국	미국	OECD 전체
에너지세의 환경세 비중	61.3	63.8	-	75.9	83.4	73.4	61.7	(EU05 =75)
도로수송관련세의 환경세비중	38.7	35.6	-	16.2	16.1	22.9	35.2	(EU05 =20)
에너지세의 GDP비중	1.57	1.00	-	1.48	1.83	1.77	0.47	1.19
도로교통관련세의 GDP비중	0.99	0.56	-	0.31	0.35	0.55	0.27	0.32
기초에너지 단위(TPES)당 GDP <sup>3)</sup>	5.94 <sub>1)</sub>	8.98 <sub>1)</sub>	4.47	8.12 <sub>1)</sub>	9.39 <sub>1)</sub>	11.7 <sub>1)</sub>	6.61 <sub>1)</sub>	7.65 <sub>1)</sub>

주 : 1) 2013년 통계, 2) 2011년 통계, 3) 천 달러

출처 : OECD Green Growth Indicators Database를 이용하여 계산 (<http://stats.oecd.org>).

### 제 3 절 에너지 소비구조, 에너지가격, 에너지세제의 상관관계

#### 1. 우리의 에너지소비 동향

에너지 세제에 대한 개선필요성은 우리의 과도한 에너지 소비에서 출발한다. <그림 8>는 OECD국가와 BRICs국가의 1990-2013년까지의 1인당 기초에너지사용량(전기로 전환되기 전단계의 1인당 에너지 사용량)을 비교한 것이다. 1990년 OECD 평균을 크게 하회했던 우리나라의 1인당 에너지 사용량은 2013년 OECD 평균을 상회하는 수준으로

높아졌으며 에너지사용량 순위 또한 비교대상이 된 45개 국가 중 10위로 높아진 것을 알 수 있다. 한국은 미국, 일본, 독일, 캐나다, 프랑스에 이어 세계 6위에 이르는 대규모 에너지소비 국가다(<그림 9>).

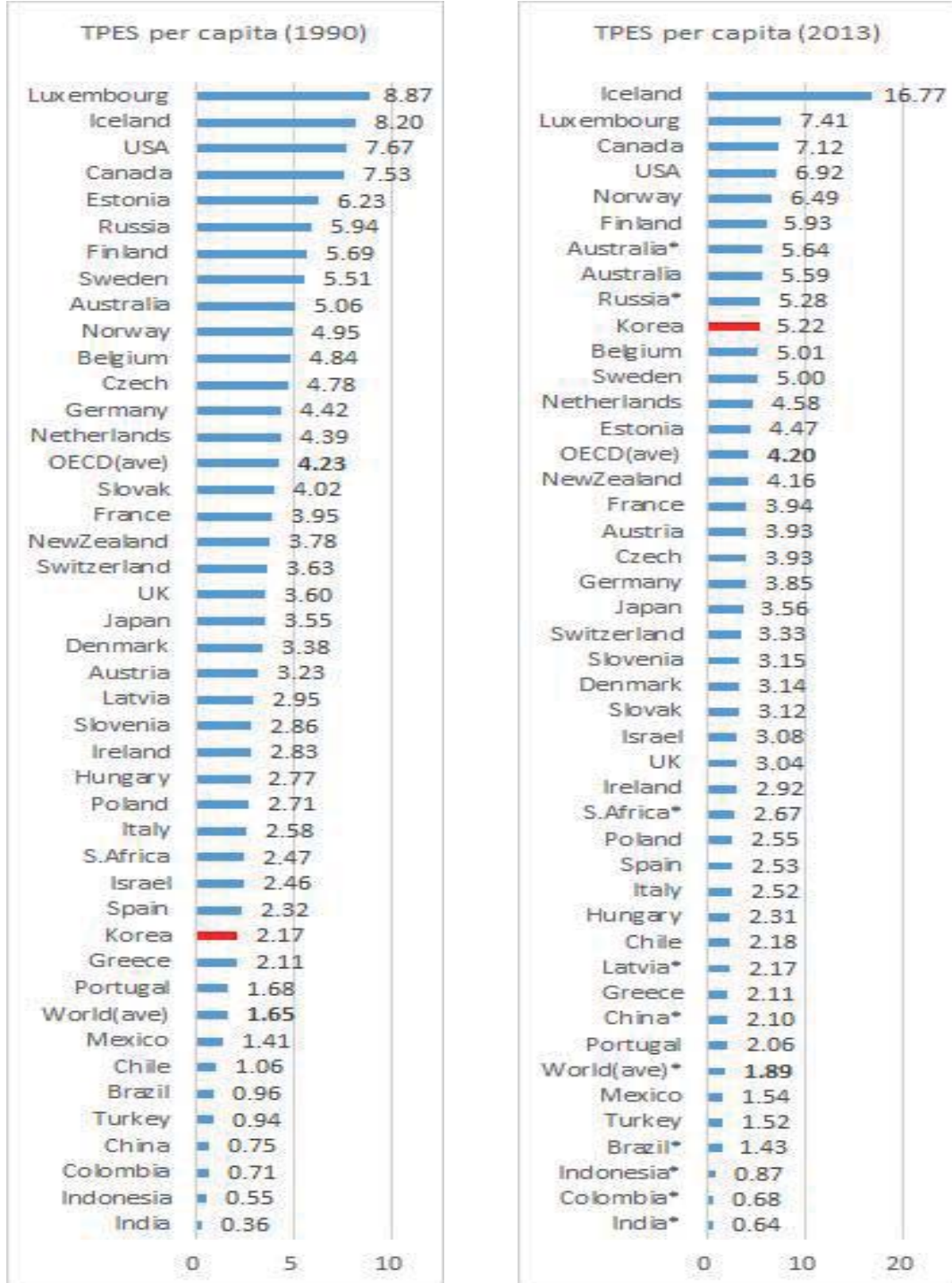
이러한 에너지다소비 구조가 배출계수가 높은 에너지 비중이 높은 에너지구성과 맞물리면서 우리나라의 온실가스 배출량 수준을 세계 7위까지 높여줬다. <그림 9> ~ <그림 12>, <표 8>를 비교하면, 세계 주요 41개국의 에너지구성과 우리나라의 에너지구성의 차이를 알 수 있다. 우리나라의 에너지구성은 에너지의 사회적 비용이 비교적 적은 재생에너지나 천연가스의 비중이 여타 OECD국가에 비해 낮고, 사회적 비용이 큰 석탄과 석유의 비중이 높은 특징을 가지게 된 것이다.

이미 많은 연구에서 지적되고 있듯, 우리나라의 높은 에너지집약도가 높은 이유는 첫째, 제조업, 특히 에너지 다소비 제조업의 비중이 높았던 점, 둘째, 원자력과 전력가격 규제를 통해 낮게 유지된 전기가격 등을 들 수 있다. <표 9>에 정리되어 있듯, 우리나라의 에너지가격은 OECD 34개국가 중 자동차용 디젤이 7번째, 무연휘발유는 11번째, 가정용 경유의 경우 11번째로 낮은 편에 속한다.

에너지 가격이 낮게 형성된 데 낮은 에너지세율도 영향을 미쳤다. 우리의 에너지 실효세율은 OECD국가에서 낮은 편에 속한다(<그림 13>). 그러나 에너지가격이 상대적으로 더욱 낮기 때문에 에너지 소비자가격에서 세금이 차지하는 비중은 무연휘발유가 48.6%, 자동차용 디젤 40.2%, 가정용 경유 16.7%로 OECD 국가 중 매우 높은 편에 속한다(<표 9>).



<그림 8> 1인당 에너지 사용량의 국제비교 (1인당 TPES)

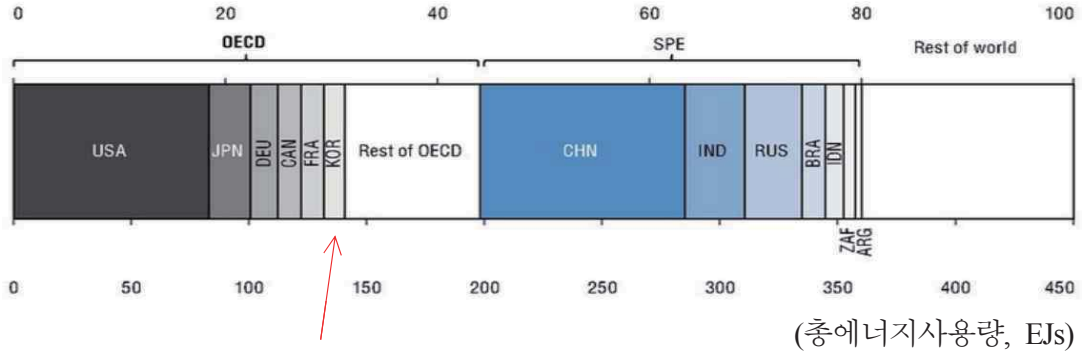


주 : \*는 2012년 통계임을 의미.  
출처 : UN Data Base로부터 계산.



<그림 9> 세계에너지소비의 국가간 분포

(세계에너지 사용량에서의 비중, %)

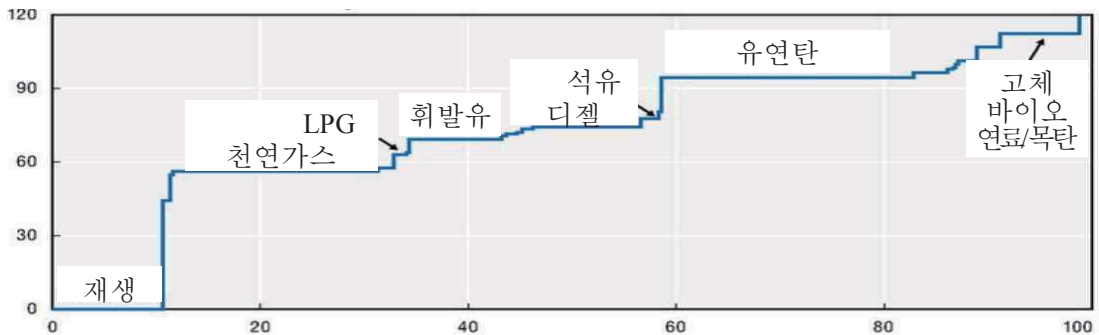


주 : USA(미국), JPN(일본), DEU(독일), CAN(캐나다), FRA(프랑스), KOR(한국), Rest of OECD (나머지 OECD 국가), CHN(중국), IND(인도), RUS(러시아), BRA(브라질), IDN(인도네시아), ZAF(남아공), ARG(아르헨티나).

자료 : OECD 계산 (IEA World Energy Statistics and Balances). Investec, Electricity Update: electricity production falls again and drops 9.1% y.y year to date, constraining industrial production, 2nd July, 2015, at 2.

<그림 10> 세계 41개국가의 연료별 에너지사용량과 탄소집약도

탄소집약도(TJ 당 CO2톤)



(에너지사용 비중 (누적 %, 탄소집약도가 낮은 것으로 부터 높은 순서))

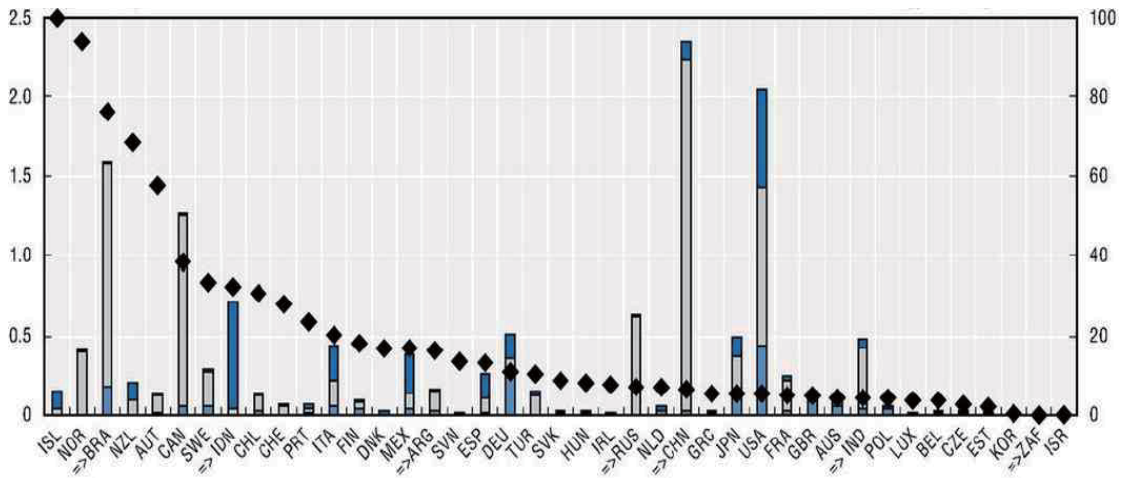
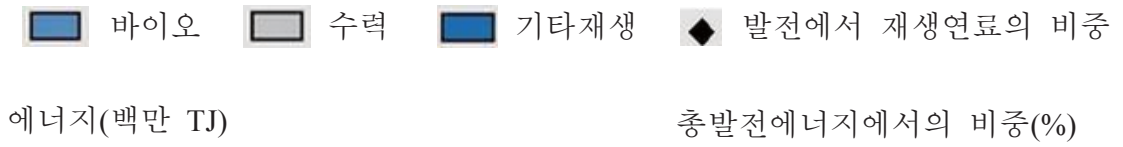
출처 : OECD - Taking Energy Use 2015. Investec에서 재인용(2015, at 2).

<표 8> 1993년과 2013년 최종 에너지원별 소비 비중 비교 (단위:%)

년도	석탄	석유	천연가스	도시가스	전력	열에너지	신재생
1993	18.3	67.2	-	2.9	10.6	0.3	0.7
2013	15.5	48.4	0.2	11.8	19.4	0.8	3.7

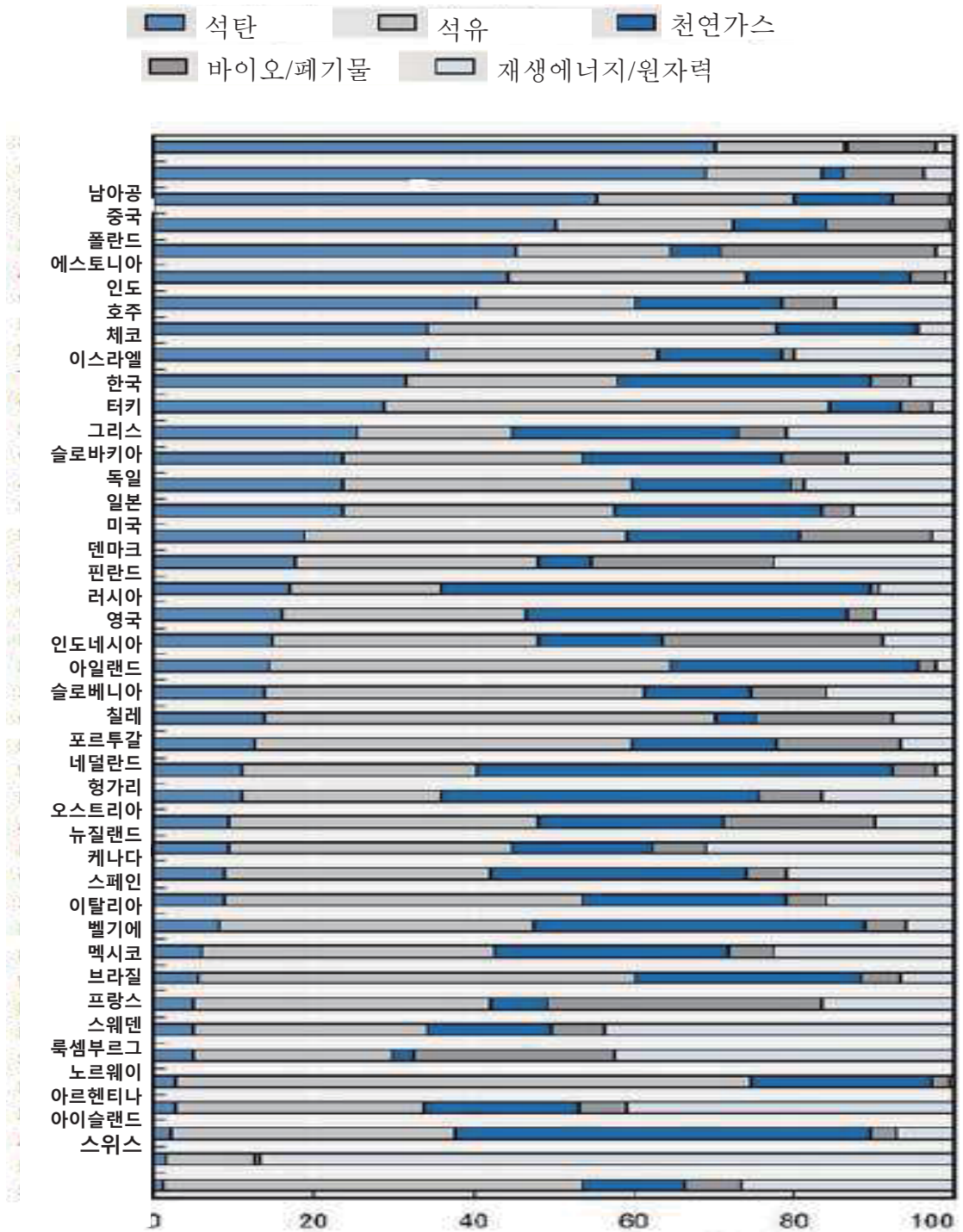
출처 : 2014년 에너지통계연보

<그림 11> 발전용 연료에서 재생연료가 차지하는 비중 (원자력 제외)



출처 : OECD - Taking Energy Use 2015. Investec에서 재인용(2015, at 2).

<그림 12> 최종 에너지 사용량의 연료별 구성 (2010 또는 최근 통계)



출처 : OECD - Taking Energy Use 2015. Investec에서 재인용 (2015, at 5).

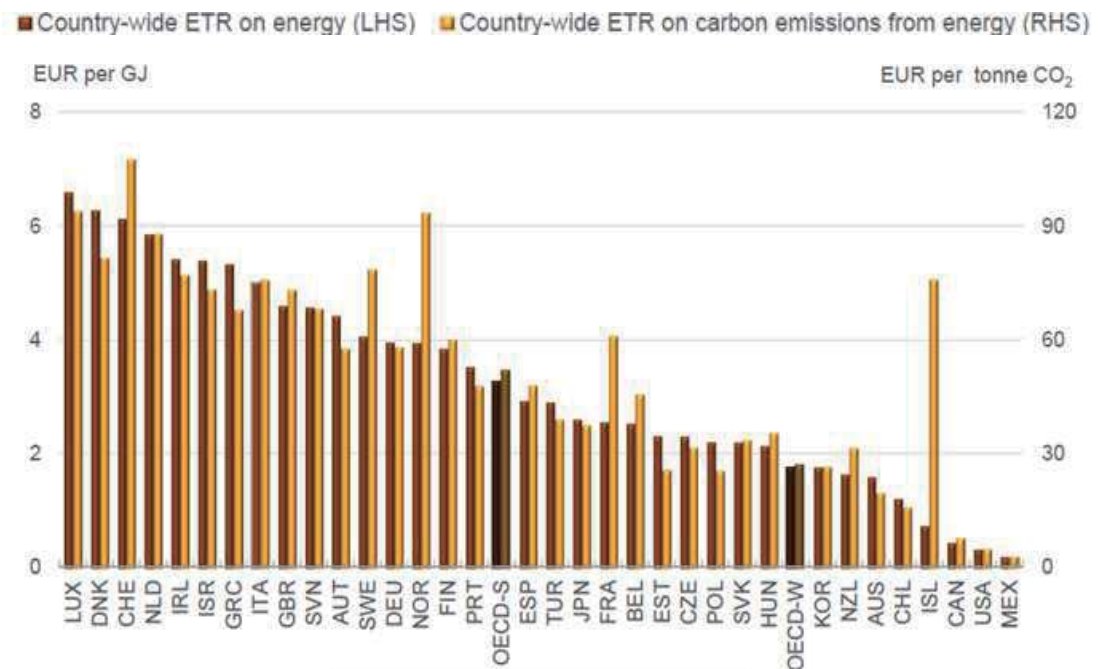
<표 9> 우리나라와 OECD 국가의 수송용 에너지가격과 가격에서의 세비중 비교

	최종소비자 가격	소비자가격에서 세금이 차지하는 비중, %
무연휘발유(US\$/litre)	1,778 (11/34)	48.6 (26/34)
자동차용 디젤(US\$/litre)	1,601 (7/34)	40.2 (28/34)
가정용 경유(US\$/1000litre)	1,273 (14/34)	16.7 (29/34)

주 : 괄호안 숫자는 (OECD 34개국 중 낮은 값에서 높은 값으로 이동할 때의 순서임. 따라서 숫자가 높을수록 가격이 높고, 세비중이 높은 것을 의미.

출처 : IEA (2014 Q1), Energy Prices and Taxes

<그림 13> 에너지 및 에너지로부터의 이산화탄소 배출에 대한 실효세율

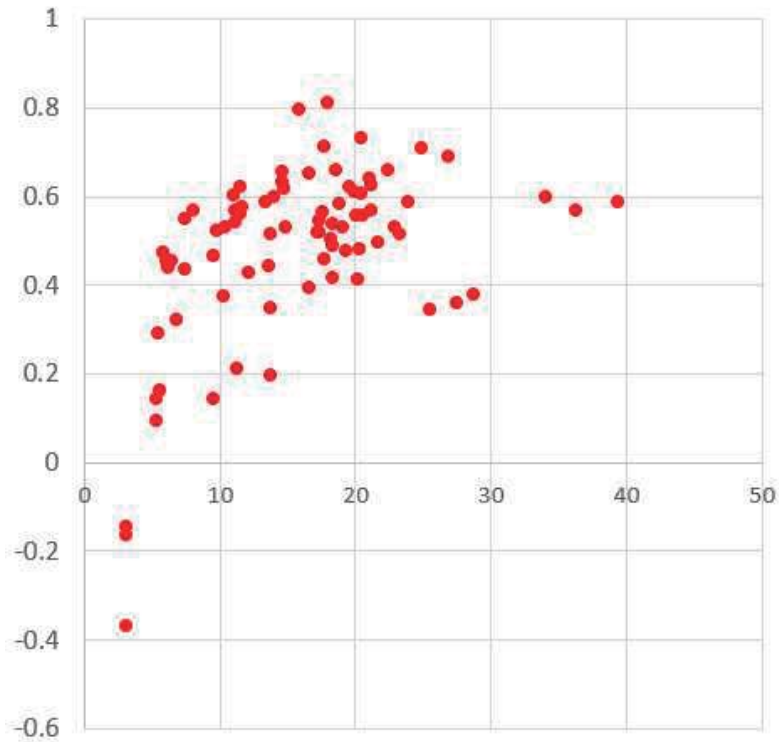


출처 : OECD, Taxing Energy Use, 2013.

## 2. 에너지소비구조와 에너지세제의 상관관계

<그림 1>에서 보았듯이, 에너지 소비에 대해 세금을 부과하면 에너지 가격이 상승하고 그 결과 에너지소비가 줄어들면서 사회적 최적균형 ( $E_P^*$ ,  $P_E^*$ )에 도달할 수 있다. <그림 14>는 2010년 이후 1인당 실질GDP가 US\$15,000이상인 OECD 국가와 BRICs국가를 대상으로 에너지세율(에너지 1단위당 에너지세)과 에너지가격(휘발유가격으로 대표)과의 관계를 그린 것으로, 둘 간에 양의 상관관계가 존재함을 알 수 있다.

<그림 14> 에너지 1단위당 에너지세(황축)와 휘발유가격(log값, 종축)

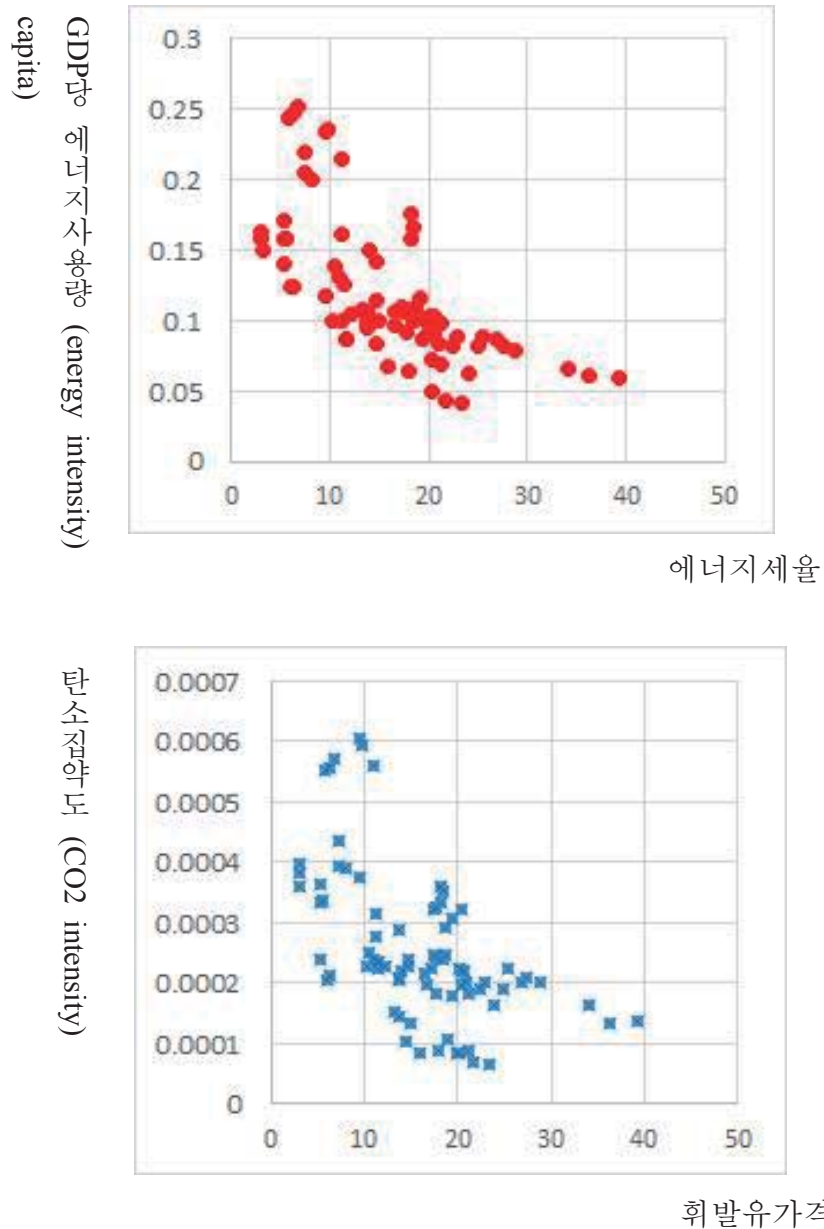


주 : 에너지세수/총 TPES

자료: OECD, Green Growth Indicator Data Base를 이용하여 계산

이어 <그림 15>의 두 그래프는 에너지세율(아래)이 상승할 때 에너지 집약도나 탄소집약도가 감소하는 경향이 있음을 보여준다. 다음 절에서는 회귀분석을 통해 이러한 현상의 통계적 유의미성을 테스트한다.

<그림 14> 에너지세율과 에너지집약도(상) 및 탄소집약도(하)



주 : 2010-13년 실질 1인당 GDP가 US\$10,000이상인 OECD국가와 BRICS국가 대상.

## 제 4 절 에너지집약도와 에너지세의 상관관계에 대한 회귀분석

### 1. 분석 모델과 데이터

본 절에서는 식(1)에 제시된 고정효과 모델을 이용하여 에너지세와 에너지집약도 및 탄소집약도와의 통계적 상관관계를 추정해 보고자 한다.

$$(1) Y_{ij} = \beta_0 + \mu_i + \beta_1 e_{ij} + \beta_2 v_{ij} + \beta_3 t_{ij} + \beta_k X_{ij}^k + \varepsilon_{ij}$$

국가  $i$ 의  $j$ 년도의 에너지소비수준을 보여주는 종속변수로는 에너지 집약도(GDP당 Oile의 소비량, GDP당 에너지사용량TPES/GDP, 1인당 에너지사용량 TPES per person)과 탄소집약도(CO2e/GDP)가 이용되었다. 식 (1)의  $e_{ij}$ ,  $v_{ij}$ 과  $t_{ij}$ 는 각각 에너지세율, 도로교통과 관련된 에너지세율, 에너지와 도로교통용 에너지 이외의 환경세율을 의미한다. 각각은 ‘에너지세수/TPES’, ‘도로교통관련 에너지환경세/실질GDP’, ‘(환경세수-에너지세-도로교통관련세)/실질 GDP’로 계산되어 이용되었다. 세율과 에너지소비량과의 관계를 보기위해 에너지소비에 영향을 미치는 사회경제적 요인을 통제할 필요가 있다.  $X$ 는 이들 사회경제적 요인을 대표하는 것으로, 국제유가의 로그값, GDP대비 산유량, 1인당 GDP의 로그값, 근로소득세율, 국내 휘발유가의 로그값, 인구밀도, 트렌드 변수 등이 포함되어 있다.  $\beta$ 는 설명변수에 대한 계수이며,  $\mu_i$ 는 국가  $i$ 의 고정효과를, 그리고  $\varepsilon_{ij}$ 는 평균이 0이며 분산이 동일한 정규 분포를 따르는 것으로 가정하였다. 이들 변수에 대한 기초통계는 <표 10>에 제시되어 있다.

제 4 절 에너지집약도와 에너지세의 상관관계에 대한 회귀분석

관련 데이터는 UN Statistics Database와 OECD Green Growth Indicator Data Base 그리고 World Bank DB로부터 확보하였다.

<표 10> 기초통계

	단 위	평 균	표준편차
에너지집약도(a)×1000	GDP 당 Oile×1000	190.63	177.71
에너지집약도(b)×1000	1 인당 TPES×1000		
탄소집약도×1000	×1000		
ETS	1 또는 0	0.57	-
ln(국제유가)	Euro Brent Spot Price (\$) 의 로그값	4.200	0.333
GDP 대비산유량	산유량/실질 GDP	0.026	0.059
ln(1 인당 GDP)	1 인당 실질 GDP 의 로그값	28,287.5	12,051.2
에너지세/에너지사용량	에너지세수/TPES (①)	13.095	7.644
도로교통관련에 환세/GDP	도로교통관련에너지 환세/TPES (②)	0.668	0.439
기타환세/GDP	(환세/GDP)-①-②	0.100	0.143
근로소득세/GDP	근로세의 GDP 비중	9.029	4.793
ln(국내휘발유가)	국가별 휘발유가(실질)	0.255	0.323
인구밀도	km2당 거주자수	141.34	135.02

출처 : UN Statistics Database, OECD Green Growth Indicator Data Base. World Bank DB



## 2. 추정결과

에너지세와 에너지소비와의 관계는 일반 회귀분석 모델, 국가특성을 반영한 고정효과나 확률효과 모델을 이용하여 추정되었으며 추정결과는 <표 11>에 정리되어 있다. 추정결과로부터 국가효과가 확률적으로 유의미하게 발견되기 때문에 국가효과를 분석모델에 반영해야 한다는 것을 알 수 있다. 국가 고정효과 모델과 확률효과 모델 중에서는 고정효과 모델이 권고되는데, 국가효과와 기타 설명변수들간의 상관관계가 없다는 귀무가설이 Hausman test 결과 Reject되었기 때문이다. 따라서 국가고정효과 모델 추정결과를 이용하여 에너지세와 에너지소비와의 관계를 해석하였다. 분석결과 에너지세와 GDP당 도로교통관련 에너지세가 1단위 증가하면 에너지집약도는 각각 0.0003, 0.1229만큼 씩 낮아지는 것으로 나타나 에너지세의 에너지집약도 감소효과가 통계적으로 유의미함이 확인되었다.

<표 11> 에너지집약도(GDP당 에너지사용량×1000)<sup>1)</sup>

	<b>OLS</b>	<b>FE</b>	<b>RE</b>
(국가 고정효과)	(No)	(Yes)	(No)
ETS	11.05 (11.2)	-11.11 (9.81)	-21.39 ** (9.87)
ln(국제유가)	-33.86 (24.8)	-24.84 * (14.03)	-34.74 ** (14.67)
GDP 대비산유량	-209.72 * (14.55)	-463.57 (371.33)	-406.04 * (234.51)
ln(1 인당 GDP)	-0.001 *** (0.000)	-0.003 *** (0.001)	-0.003 *** (0.001)
에너지세/에너지사용량	-6.43 *** (0.67)	-3.62 *** (1.14)	-2.75 *** (0.98)

제 4 절 에너지집약도와 에너지세의 상관관계에 대한 회귀분석

	<b>OLS</b>	<b>FE</b>	<b>RE</b>
(국가 고정효과)	(No)	(Yes)	(No)
도로교통관련에 환세/GDP	-22.33 ** (11.25)	-122.91 *** (15.34)	-88.06 *** (14.48)
기타환경세/GDP	57.38 ** (25.64)	-25.42 (32.70)	-8.70 (32..25)
근로소득세/GDP	-0.37 (0.96)	17.61 *** (4.33)	3.20 (2.05)
ln(국내취발유가)	35.73 (22.85)	-40.91 ** (19.96)	-48.85 ** (19.81)
인구밀도	-0.02 (0.03)	1.37 *** (0.43)	0.06 (0.08)
트렌드(yr)	-3.82 (2.78)	-3.24 * (1.97)	0.23 (1.86)
상수항	8,091.7 (5,491.2)	6,660.9 * (3,877.2)	13.72 (3,682.8)
FE	No	국가 FE	국가 RE
관측치수	286	286	286
Adjusted R2	50.99	87.31	58.13
고정효과에 대한 F 값	-	36.34 ***	
H0: $Cov(\mu_i, Z_i) = 0$ 에 대한 Hausman 테스트 결과	-	-	*** Reject

주 : \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

1) 에너지집약도 = 총에너지사용량(kg Oil-equivalent)/실질 GDP(2010년  
불변가격기준)

<표 12> 탄소집약도(GDP당 CO<sub>2</sub>e×1000)<sup>1)</sup>

	<b>OLS</b>	<b>FE</b>	<b>RE</b>
(국가 고정효과)	(No)	(Yes)	(No)
ETS	-0.03 (0.03)	-0.05 ** (0.03)	-0.07 *** (0.03)
ln(국제유가)	-0.09 (0.06)	-0.06 (0.037)	-0.07 ** (0.04)
GDP 대비산유량	0.14 (0.31)	-2.03 ** (0.99)	-0.72 (0.56)
ln(1 인당 GDP)	-8.9E-6 *** (1.1E-6)	-3.1E-6 (3.1E-6)	-6.6E-6 *** (2.0E-6)
에너지세/에너지사용량	-0.002 (0.002)	-0.007 ** (0.003)	-0.004 * (0.002)
도로교통관련에환세/GDP	-0.07 ** (0.03)	-0.11 *** (0.04)	-0.08 ** (0.04)
기타환경세/GDP	-0.02 (0.06)	0.02 (0.087)	0.007 (0.08)
근로소득세/GDP	-0.01 ** (0.002)	0.04 *** (0.012)	0.010 ** (0.005)
ln(국내휘발유가)	-0.13 ** (0.06)	-0.07 (0.053)	-0.134 *** (0.05)
인구밀도	0.0002 *** (0.0001)	0.004 *** (0.001)	0.0002 (0.0002)
트렌드(yr)	-0.002 (0.007)	-0.01 ** (0.005)	-0.001 (0.005)
상수항	4,69 (13,498)	24.84 ** (10.30)	2.74 (9.35)

(국가 고정효과)	<b>OLS</b> (No)	<b>FE</b> (Yes)	<b>RE</b> (No)
FE	No	No	No
관측치수	286	286	286
R2	50.99	50.99	50.99

주 : \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

1) 에너지집약도 = 총온실가스배출량/실질 GDP(2010년 불변가격기준)

이밖에 국제유가가 1% 증가하면 에너지집약도는 0.0025만큼 감소하는 반면, 국내 휘발유가격이 1% 상승하면 에너지집약도는 0.0041만큼 감소하는 것으로 분석되었다. 한편, 1인당 GDP가 1% 증가하면 에너지집약도가 낮아지는 것으로 분석되었다.

<표 12>는 종속변수를 탄소집약도로 하여 국가고정효과 모델을 추정된 결과를 정리한 것으로, 에너지세가 인상되면 GDP당 탄소배출량, 즉 탄소집약도가 감소한다는 것을 보여준다. 여기에 제시되지는 않았지만 종속변수를 1인당 에너지사용량으로 한 경우에도 유사한 추정결과가 보고되었다.

## 제 5 절 에너지세에 대한 국제비교

### 1. 군집분석을 통한 유사국가군 선정

에너지세제는 해당 국가의 에너지소비구조, 공동체적 속성, 경제발전 단계, 전반적인 세제특성 등 다양한 요인에 의해 영향을 받는다. 따라서 OECD 전체평균을 기준으로 우리나라의 세제수준을 평가하기에는 무리가 따른다. 본 연구에서는 군집분석(Cluster분석)을 통해 유사국가군을 선정한 후 유사국가군의 세율을 기준으로 우리나라의 에

너지세제를 평가해보는 방법을 채택하였다. 다양한 방식의 군집분석이 가능한데, 본 연구가 사용한 Cluseter 분석에는 중위값(median)으로부터의 유클리드 거리(euclidean distance)를 기준으로 군집을 구성하는 방식을 이용하였다. OECD국가와 BRICs국가를 대상으로 하였으며 데이터 확보가 어려운 에스토니아, 슬로베니아, 남아공화국, 슬로바키아는 군집분석에서 제외하였다.

군집을 결정하는 변수로는 수도의 평균기온을 이용한 냉난방수요, 인구규모, 인구밀도, 1인당 GDP, 1인당 에너지사용량, GDP당 에너지사용량, 에너지수입비중, 제조업의 총에너지사용비중, 수출이 GDP에서 차지하는 비중 등이 이용되었다. 온도변수는 냉난방수요 이외에 지정학적 특징이나 온도가 에너지수요 및 세제에 영향을 주는 문화적 요인을 설명하기 위한 목적으로 추가되었다. 앞서의 회귀분석에 이용된 데이터의 2010-2012년의 국가별 평균값이 이용되었으며, 통계청이 제공하는 각국 수도의 평균온도 데이터가 추가로 이용되었다. 에너지세 관련 데이터는 군집을 결정하는 변수로 포함시키지 않았다.

몇 개의 군집으로 나누는가에 따라 군집분석의 결과가 달라진다. 본 분석에서는 군집수를 4개, 5개 또는 6개로 나누는 시도를 해보았는데 그 결과를 정리한 것이 <표 13>이다. 군집수에 상관없이 프랑스, 독일, 이탈리아, 영국, 스페인, 터키가 우리나라와 동일한 군집으로 분석되었으며 폴란드가 경계국가인 것으로 드러났다. 본 연구에서는 6개의 군집수로 Cluster분석을 한 결과를 이용하여 유사국가군을 정하고 우리나라의 에너지세를 유사국가군과 비교해보았다. 군집별 기초통계는 <표 14>와 <표 15>에 정리되어 있다.

<그림 15>는 Cluster 분석 결과 6개로 나눈 그룹별로 1인당 에너지사용량(TPES)과 1990년 평균기온과의 관계를 보여준다. <그림 15>로부터, 1그룹의 평균온도가 대체로 낮아 대체로 1인당 에너지사용량이

많은 것을 알 수 있다. 우리나라가 속한 4번째 그룹의 평균온도는 대체로 비슷한 가운데 우리나라가 그중 가장 높은 수준의 1인당 에너지 사용량을 보이는 것을 알 수 있다.

<표 13> Cluster 분석결과로 분류된 유사국가군

대상국가 (OECD 회원국과 BRICs 국가)	Cluster 숫자		
	4	5	6
아이슬란드, 아일랜드, 룩셈부르크, 뉴질랜드, 노르웨이, 덴마크, 핀란드	1	A	I
스웨덴, 스위스, 이스라엘, 오스트리아	2	B	II
그리스, 벨기에, 체코, 헝가리, 포르투갈			III
호주, 캐나다, 칠레, 네덜란드, 폴란드			IV
, 프랑스, 독일, 이탈리아, 영국, 스페인, 터키			C
브라질, 일본, 멕시코, 러시아, 미국	3	D	V
인도, 중국	4	E	VI
에스토니아, 슬로베니아, 남아공화국, 슬로바키아	-	-	-

주 : Cluserter 분석에서는 중위값(median)으로부터의 유클리드 거리(euclidean distance)를 기준으로 군집을 구성하는 방식이 이용되었음. 에스토니아, 슬로베니아, 남아공화국, 슬로바키아의 경우 데이터 부족으로 군집분석에서 제외.

<표 14> Cluster 분석에 이용된 변수의 군집별 통계 (2010-2012년 평균)

		I	II	III	IV	V	VI	전 체
냉난방수요	M1	10.27	7.600	7.556	6.663	5.260	6.250	7.497

제 4 장 에너지관련 세계의 국제비교와 국내 개선방향

		I	II	III	IV	V	VI	전 체
(수도 평균 온도-18) <sup>1)</sup>	M2	9.40	8.700	6.600	6.850	3.700	6.250	7.400
	StD	3.00	4.303	6.923	2.560	4.548	0.354	4.567
인 구	M1	3.7E7	8.4E7	1.6E7	6.0E7	1.8E8	1.3E9	1.2E8
	M2	4.6E7	8.2E7	1.1E7	6.1E7	1.4E8	1.3E9	1.7E7
	StD	2.3E7	7.6E7	0.8E7	1.4E7	8.0E7	8.7E7	3.0E8
인구밀도	M1	63.84	170.9	148.5	205.2	95.23	278.0	146.9
	M2	17.73	150.9	110.0	166.0	34.06	278.0	110.0
	StD	74.30	144.7	170.0	139.6	143.9	187.8	144.2
1인당GDP <sup>2)</sup>	M1	55,90	48,75	29,96	26,71	22,99	3,023	34,02
	M2	44,03	46,76	22,43	29,88	11,29	3,023	35,73
	StD	24,40	18,43	16,12	11,61	17,82	2,422	21,84
1인당 에너지 사용량 <sup>3)</sup>	M1	6.947	3.900	4.012	3.217	3.759	1.303	4.213
	M2	6.031	3.623	4.131	2.909	3.686	1.303	3.686
	StD	5.030	1.033	1.874	1.121	2.384	0.970	2.943
GDP당 에너지 사용량 ×1,000	M1	1.452	0.874	1.461	1.389	2.057	4.472	1.633
	M2	0.848	0.991	1.307	1.044	1.575	4.472	1.089
	StD	1.379	0.291	0.469	0.647	0.145	0.339	1.153
CO2집약도 ×1,000	M1	1.771	1.659	3.365	3.301	0.454	11.83	3.488
	M2	1.815	1.388	3.284	2.255	3.798	11.83	2.369
	StD	0.524	1.097	1.104	1.956	3.307	0.436	2.791
에너지수입 비중(%)	M1	14.57	0.136	0.829	0.291	0.208	1.020	3.297

		I	II	III	IV	V	VI	전 체
	M2	0.800	0.140	0.354	0.253	0.093	1.020	0.247
	StD	35.92	0.059	1.169	0.252	0.267	1.360	16.15
제조업의 총에너지 사용량 비중(%)	M1	0.696	0.127	0.231	0.109	0.119	0.312	0.273
	M2	0.201	0.114	0.080	0.095	0.138	0.312	0.126
	StD	1.048	0.062	0.278	0.061	0.077	0.223	0.515
수출비중(%)	M1	72.09	50.08	51.20	34.64	20.18	25.99	45.60
	M2	52.21	49.52	36.77	29.07	14.99	25.99	35.58
	StD	55.17	12.57	26.64	10.86	9.48	3.44	32.47

&lt;표 15&gt; Cluster 별 에너지세 관련 통계 (2010-2012년 평균)

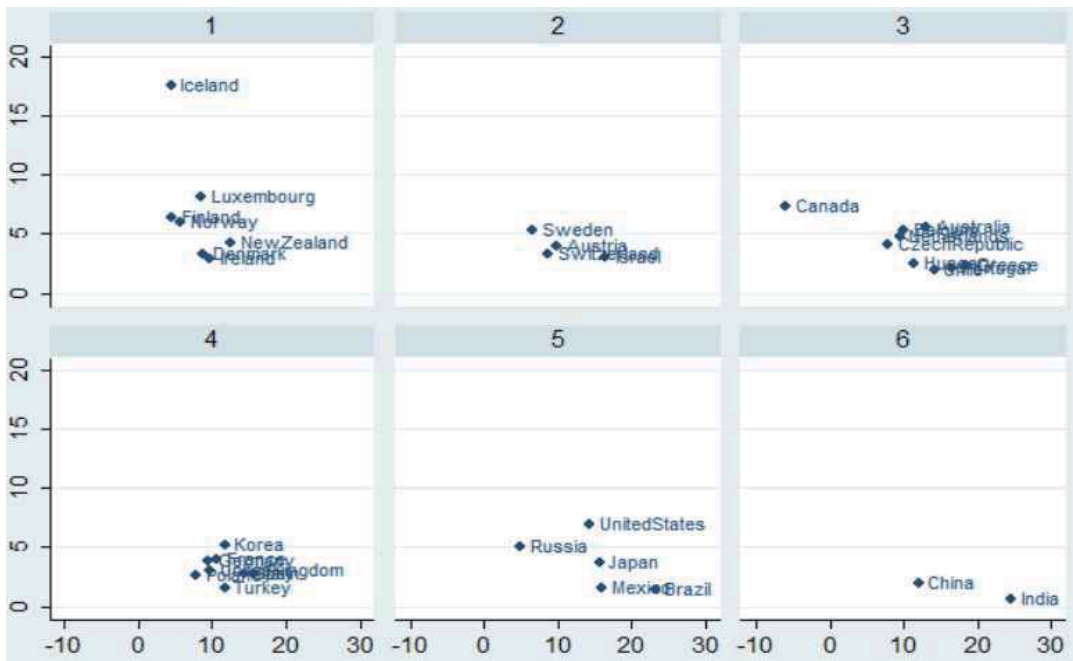
		I	II	III	IV	V	VI	전 체
에너지1단 위당 환경세	M1	28.355	31.922	17.898	20.046	11.254	3.243	21.087
	M2	29.138	29.755	17.575	20.286	11.202	3.243	19.881
	StD	20.064	8.150	8.714	8.348	13.753	.	13.604
에너지1단 위당 에너지세	M1	17.722	19.401	12.084	15.329	3.062	.	14.265
	M2	16.153	18.991	10.970	15.208	3.095	.	14.001
	StD	11.823	1.846	5.271	6.355	8.084	.	8.371
GDP당 도로수송세	M1	0.842	0.920	0.578	0.523	0.321	.	0.643
	M2	0.912	0.912	0.594	0.448	0.268	.	0.594
	StD	0.441	0.382	0.299	0.348	0.224	.	0.379
GDP당 기타환경세	M1	0.082	0.036	0.166	0.057	0.011	.	0.087
	M2	0.058	0.035	0.053	0.060	0.009	.	0.038
	StD	0.084	0.014	0.197	0.053	0.012	.	0.124



제 4 장 에너지관련 세계의 국제비교와 국내 개선방향

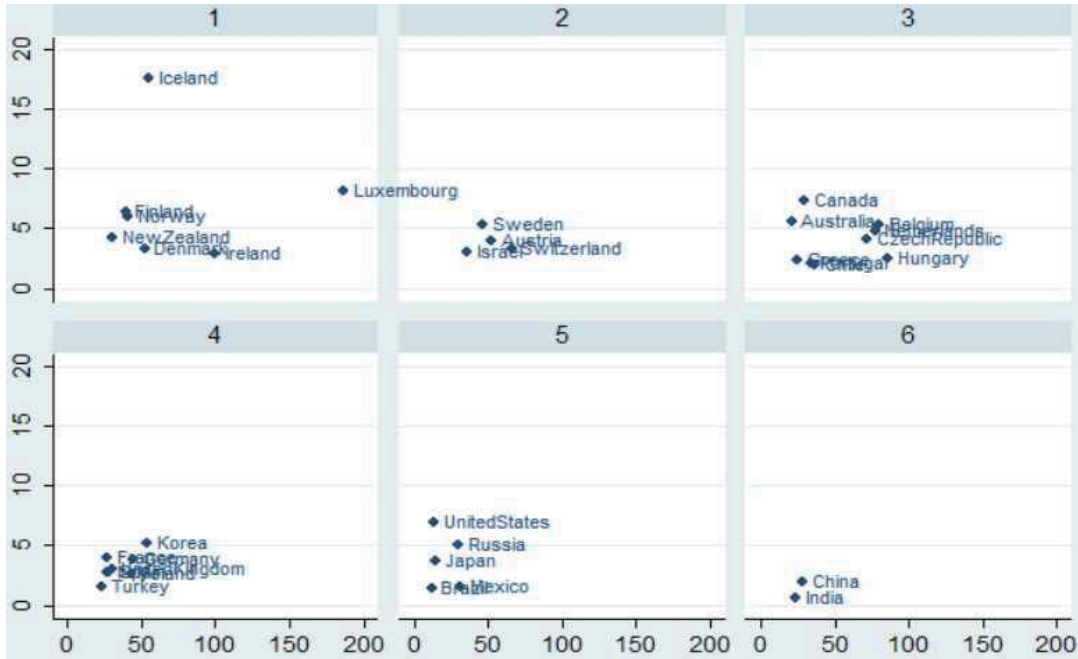
		I	II	III	IV	V	VI	전 체
GDP당 근로소득세	M1	6.072	10.985	9.269	10.884	7.523	25.989	8.970
	M2	4.491	10.287	10.798	11.670	7.557	25.989	9.410
	StD	4.861	5.375	5.365	4.150	3.851	3.440	4.876

<그림 15> 1인당 에너지사용량(종축)과 평균기온(형축)과의 관계



<그림 16>은 그룹별로 2010~2012년 평균 1인당 에너지사용량과 GDP에서 수출이 차지하는 비중과의 관계를 보여준다. 1그룹과 2그룹에 속한 유럽 국가를 제외하면 GDP에서 수출이 차지하는 비중이 클수록 1인당 에너지사용량이 증가하는 것을 알 수 있다.

<그림 16> 1인당 에너지사용량(종축)과 수출이 GDP에서 차지하는 비중(횡축)과의 관계

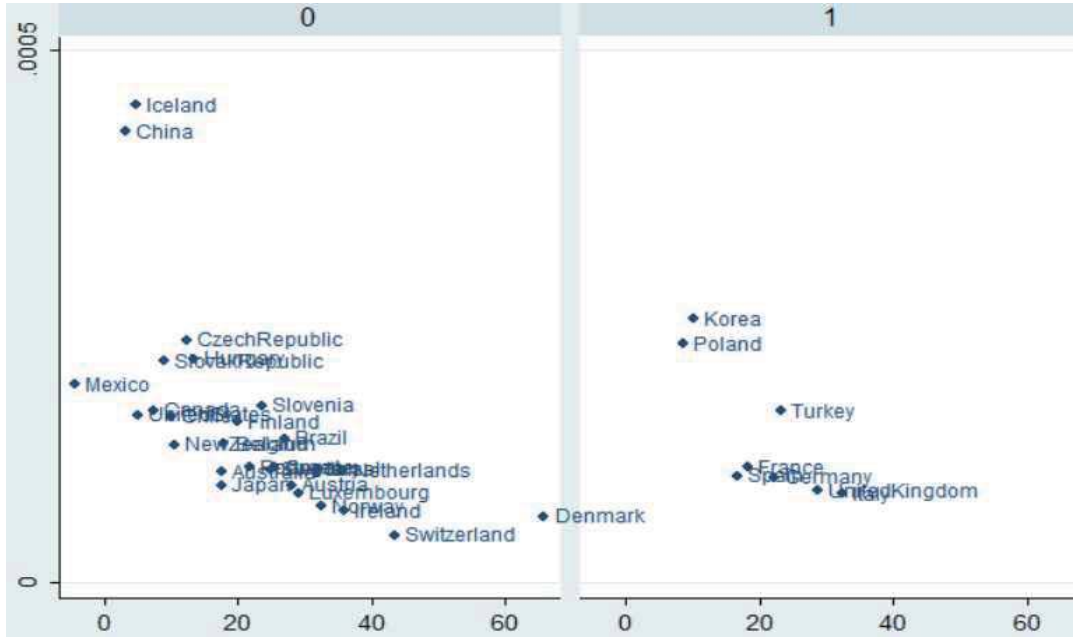


## 2. 유사국가군내 에너지세 비교

<그림 17>은 Cluster 분석 결과에 따라 6개의 그룹으로 나눈 후 한국과 같은 그룹에 속한 국가(오른쪽)와 그렇지 않은 그룹(왼쪽)으로 나눈 후 실질 GDP당 에너지사용량(TPES)을 종축으로, 횡축에는 에너지 단위당 에너지·환경세(위)와 에너지단위당 에너지세(energy tax per TPES)를 배치한 것이다.

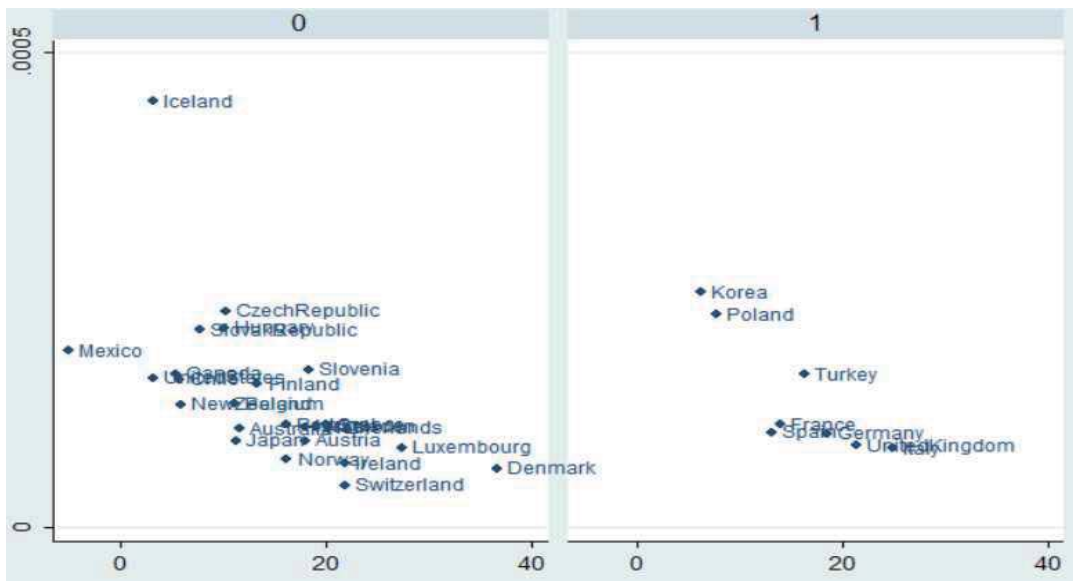
<그림 17> 실질 GDP당 에너지사용량(TPES)과 에너지 한 단위당 에너지환경세 및 에너지세의 관계

실질GDP당 에너지사용량(TPES/realGDP)



에너지 한단위당 에너지환경세(\$/TPES)

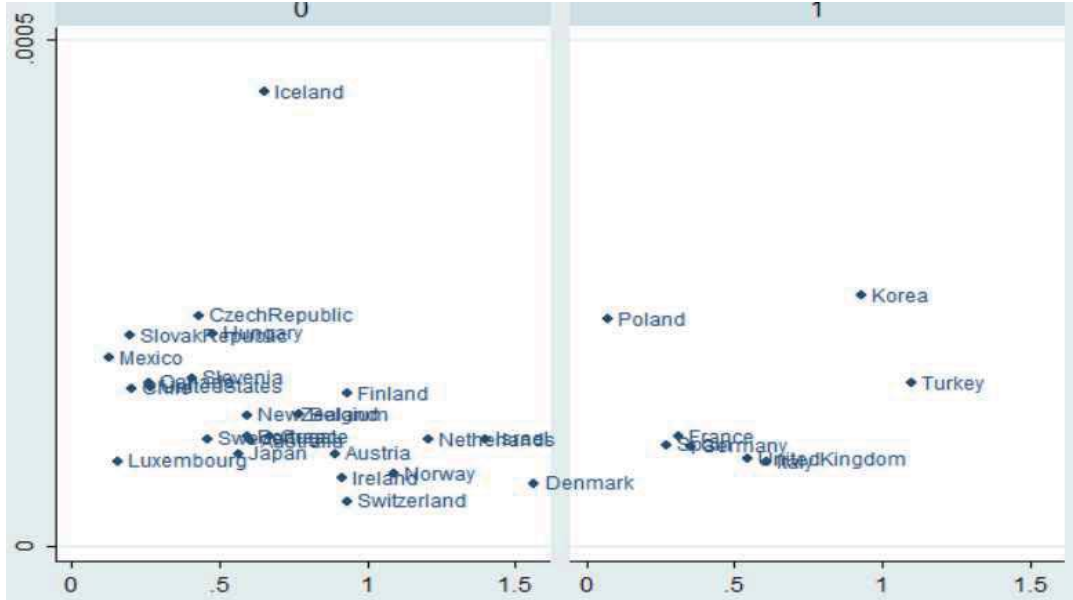
(실질GDP당 에너지사용량, TPES/realGDP)



에너지 한단위당 에너지세(\$/TPES)

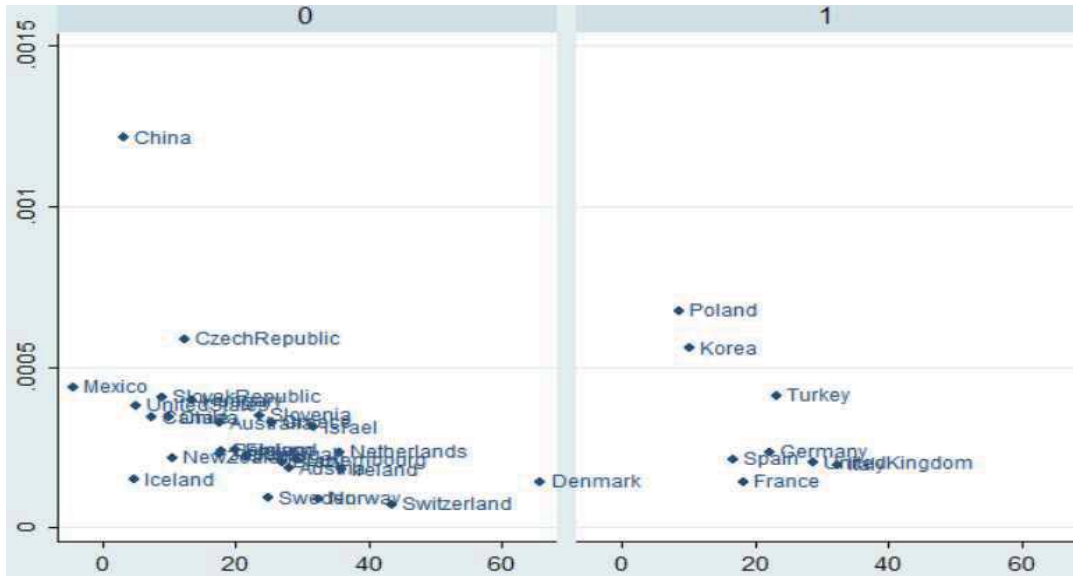
<그림 18> 실질 GDP당 에너지사용량(TPES)과 실질 GDP 당 도로교통관련 에너지환경세

실질GDP당 에너지사용량(TPES/realGDP)



실질GDP당 도로수송관련세(\$/GDP)

<그림 19> 탄소집약도(종축)와 실질 GDP당 에너지환경세 (탄소집약도)



(실질GDP당 에너지환경세×100)

<그림 17>에서 볼 수 있듯, 우리나라의 에너지집약도는 1인당 에너지사용량으로 측정할 경우 유사국가군에 속한 8개국 중에서 가장 높으며, GDP당 에너지사용량으로 측정할 경우 폴란드 다음으로 높은 수준이다. 둘 중 어느 것을 에너지집약도로 사용하든 에너지집약도와 에너지세사이에는 강한 부(-)의 상관관계가 존재하는 것을 알 수 있다. 에너지집약도와 탄소집약도가 밀접한 상관관계를 보임에 따라, 에너지세와 탄소집약도는 역의 상관관계를 보였다(<그림 18>). IV그룹의 국가군 중에서 우리나라는 폴란드 다음으로 높은 탄소집약도를 나타냈다. 유사국가군 사이에 잠재적 에너지소비구조가 유사하다고 가정할 때, <그림 17>과 <그림 18>은 에너지세 인상을 통해 우리나라의 에너지과소비와 높은 수준의 온실가스배출구조를 완화하는 것이 효과적일 수 있을 뿐만 아니라 여력이 있는 대안일 수 있음을 시사한다.

한편, 에너지세와는 반대로 에너지환경세 중 도로교통관련세는 전체적으로나 유사국가군(IV)에 비해 우리나라에서 높은 편이다. 이는 <그림 19>로부터 확인할 수 있다. 또한, 도로교통과 관련된 에너지환경세를 인상할 때 에너지집약도가 낮아지는 것인지에 대해서는 분명한 관계가 목격되지 않아 더 이상의 도로교통관련 에너지세 인상이 세수 확대에는 도움이 될 수 있을지 몰라도 에너지소비구조 개선에는 기여하는 바가 크지 않을 수 있음을 시사한다.

### 3. 실제 에너지세율을 이용한 우수국가군내 에너지세 비교

이제까지의 분석은 에너지세의 전반적인 수준을 보기 위해 ‘GDP대비 에너지세’나 ‘도로교통관련 에너지환경세’와 같이 전반적인 에너지세 수준이 이용되었다. 여기서는 연료별 실효 에너지세나 용도별 실효 에너지세율을 이용하여 우리나라의 에너지세와 유사국가군의 에너지세를 비교해 보기로 한다.

## (1) 연료별 실효세율

<표 16>은 우리나라와 같은 IV그룹의 유사국가군으로 분류된 국가의 연료별 실효세율을 정리한 것이다. 이용된 데이터는 IMF(2014)가 조사한 각국의 실효 소비세율을 기준으로 했으며, 국내 세율의 경우 IMF의 조사에서 누락되어 있어 박광수(2015)의 유연탄 및 LNG 세율과 <표 9>의 정보를 이용하여 계산한 후 원으로 환산하였다(1,132환율 적용).

&lt;표 16&gt; 실효 소비세율

국 가	석 탄 (원/kg)	LNG (원/kg)	무연휘발유 (원/litre)	자동차디젤 (원/litre)
한국*	19	42	978.2	728.6
프랑스	0	0	1,279.2	950.9
독일	-1,471.6	0	1,358.4	1,041.4
이탈리아	0	0	1,222.6	973.5
폴란드	-679.2	0	962.2	803.7
스페인	-2,264	0	962.2	792.4
터키	-566	0	1,550.8	1,098.0
영국	0	-113.2	1,358.4	1,369.7
IV 평균	-806.9	-18.34	1,408.4	1,138.8
OECD평균	-311.9	-102.7	1,098.8	850.8

\* <표 9>의 최종소비자가격과 소비자가격에서 세금이 차지하는 비중과 <표 >의 발전용 연료에 대한 개별소비세를 이용하여 계산. 나머지 국가의 경우 IMF(2014)가 조사한 국가별 실효에너지세율 (Parry et al., 2014) pp.161-164)을 이용하여 계산.

<표 17> 발전용 연료에 대한 개별소비세

	유연탄 (발전용)	LNG	등유 (교육세포함)	프로판 (가정/상업용)
법정세율	24 원/kg (신설)	60 원/kg	90(104)원/l	20 원/kg
탄력세율	19 원/kg (5 천 kcal 이상)	42 원/kg	63(72)원/l	14 원/kg

자료: 박광수, 앞의 보고서, 2015.

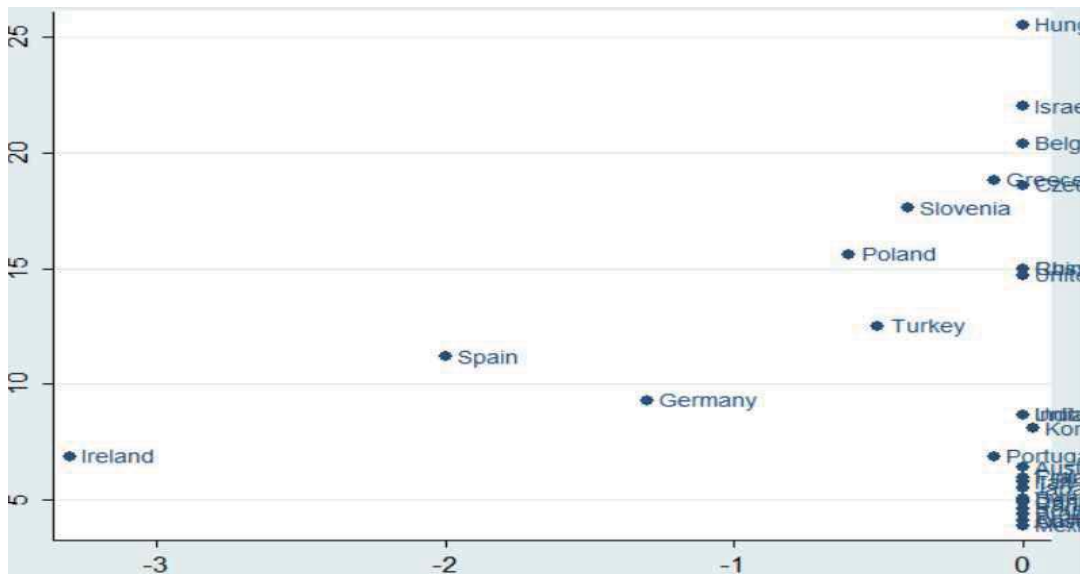
계산결과에 따르면, 유연탄은 사회적 피해액이 크에도 불구하고 대부분 발전용으로 사용되면서 많은 국가에서 에너지세 면세대상이다(<그림 20>). 대신 배출권거래제 대상으로 포함되거나 탄소세를 적용 받고 있다. 우리나라에서 유연탄은 발전부문이 배출권거래제 대상에 포함됨에 따라 탄소세와 유사한 비용을 지불해야 하며, 2013년 11월 세율조정에 따라 기존의 면세조치에서 제외되어 24원(\$0.017달러/kg) 정도의 에너지세가 부과되기 시작했다. 같은 해 세율조정에서 LNG에 대한 에너지세는 인하되어 현재 42원/kg의 개별소비세가 부과되고 있다. 이 수준은 에너지세만으로 보면 국제 최고 수준이다(물론 실효세율은 탄소세를 포함시켜 계산해야 한다). 한편, 휘발유에 대한 에너지세는 978.2원/litre로 OECD평균 1,098원/litre나 유사국가군 평균 1,408원/litre의 90% 또는 70% 수준이다. 디젤의 경우 그 차이는 더욱 커져 우리나라의 실효세율은 728.6원/litre로 OECD평균 850.8의 85%, 유사국가군 평균 1,369.7원의 53%에 불과한 수준이다.

이러한 분석결과를 살펴보면, 국내 ETS가 탄소세를 대체한다고 가정할 때 글로벌 수준의 에너지세를 기준으로 국내 에너지세를 재평가할 경우, 유연탄이나 LNG에 대한 에너지세는 상대적으로 높고, 휘발

유나 디젤에 대한 에너지세는 상대적으로 낮은 것을 의미한다. 특히, <그림 20>~<그림 23>을 보면, 휘발유와 디젤에 대한 세율이 글로벌 평균과 비교해서는 물론 에너지의 교정세율(사회적 피해액) 보다 낮게 책정된 것을 알 수 있다.

<그림 20> 석탄의 교정세율(한계피해액, 종축)과 실효 소비세율(횡축)과의 관계

(한계피해액-석탄, \$/kg)



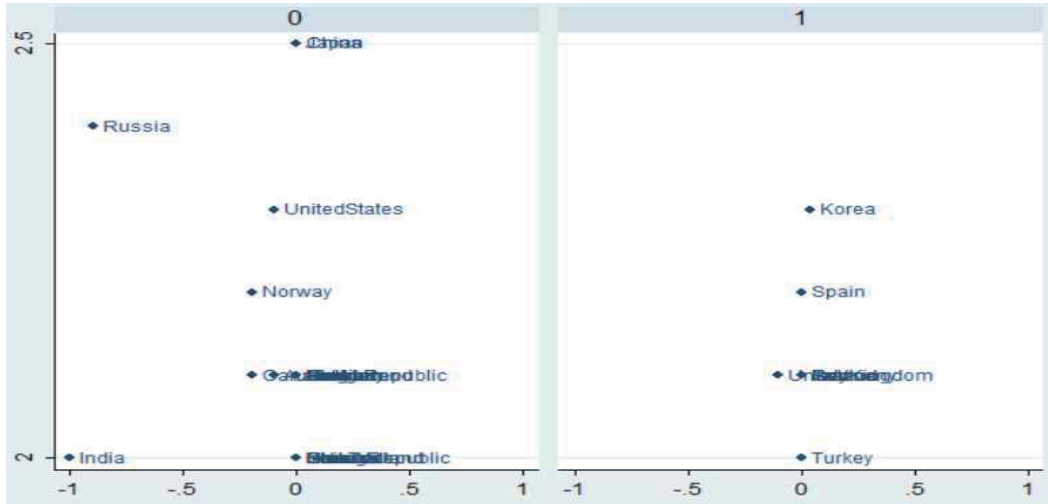
(실효 에너지세율 - 석탄, \$/kg)

주 : IMF의 한계피해액(2014) 추정값과 실효에너지세율을 이용하여 계산. 한국의 경우 석탄에 대한 개별소비세 수준을 달러로 환산하여 계산.



<그림 21> LNG의 고정세율(종축)과 실효 소비세율(횡축)과의 관계

(한계피해액-LNG, \$/kg): 한국이 속한 유사국가군(우)과 그 외의 국가(좌)

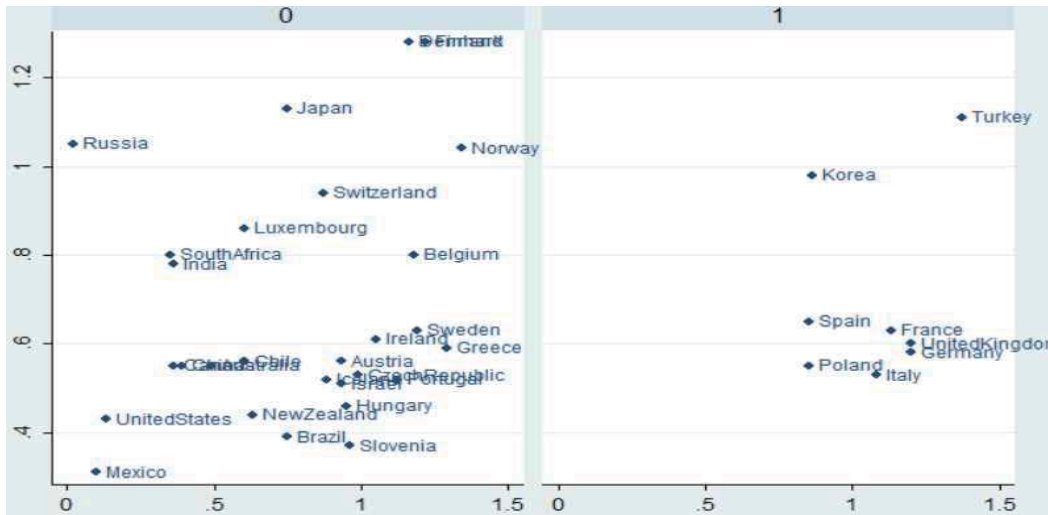


(실효 에너지세율 - LNG, \$/kg)

주 : IMF의 한계피해액(2014) 추정값과 실효에너지세율을 이용하여 계산. 한국의 경우 석탄에 대한 개별소비세 수준을 달러로 환산하여 계산.

<그림 22> 휘발유의 고정세율(종축)과 실효 소비세율(횡축)과의 관계

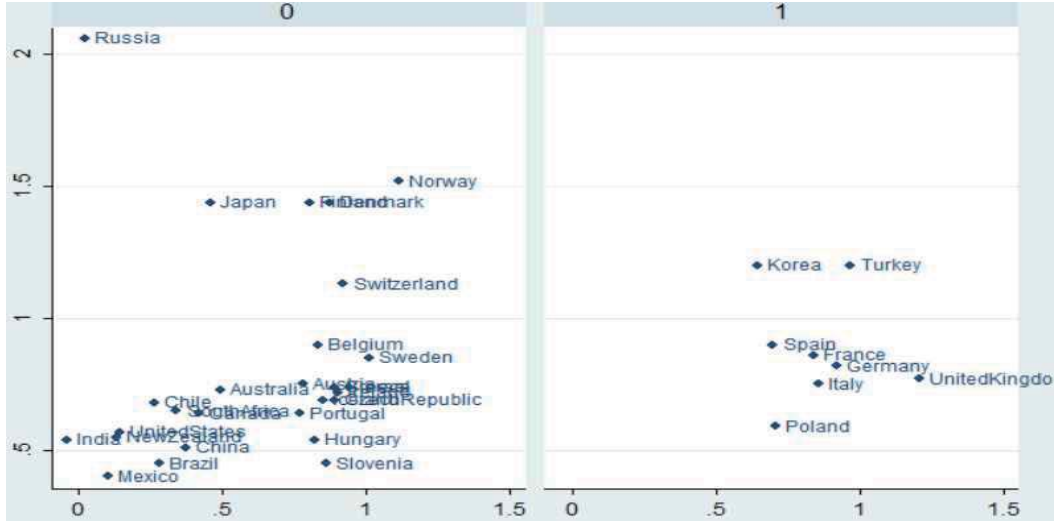
(한계피해액-휘발유, \$/litre): 한국이 속한 유사국가군(우)과 기타 국가들(좌))



(실효 에너지세율 - 휘발유, \$/litre)

주 : IMF의 한계피해액(2014) 추정값과 실효에너지세율을 이용하여 계산. 한국의 경우 석탄에 대한 개별소비세 수준을 달러로 환산하여 계산.

<그림 23> 디젤의 교정세율(종축)과 실효 소비세율(횡축)과의 관계  
 (한계피해액-디젤, \$/litre): 한국이 속한 유사국가군(우)과 기타 국가들(좌))



(실효 에너지세율 - 디젤, \$/litre)

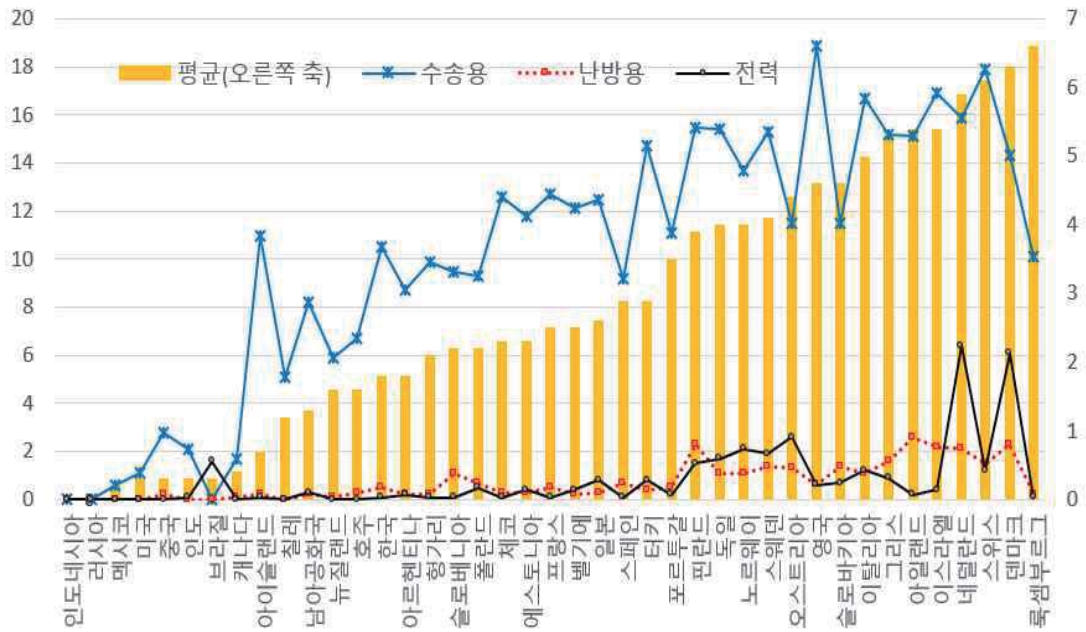
주 : IMF의 한계피해액(2014) 추정값과 실효에너지세율을 이용하여 계산. 한국의 경우 석탄에 대한 개별소비세 수준을 달러로 환산하여 계산.

(2) 용도별 실효세율

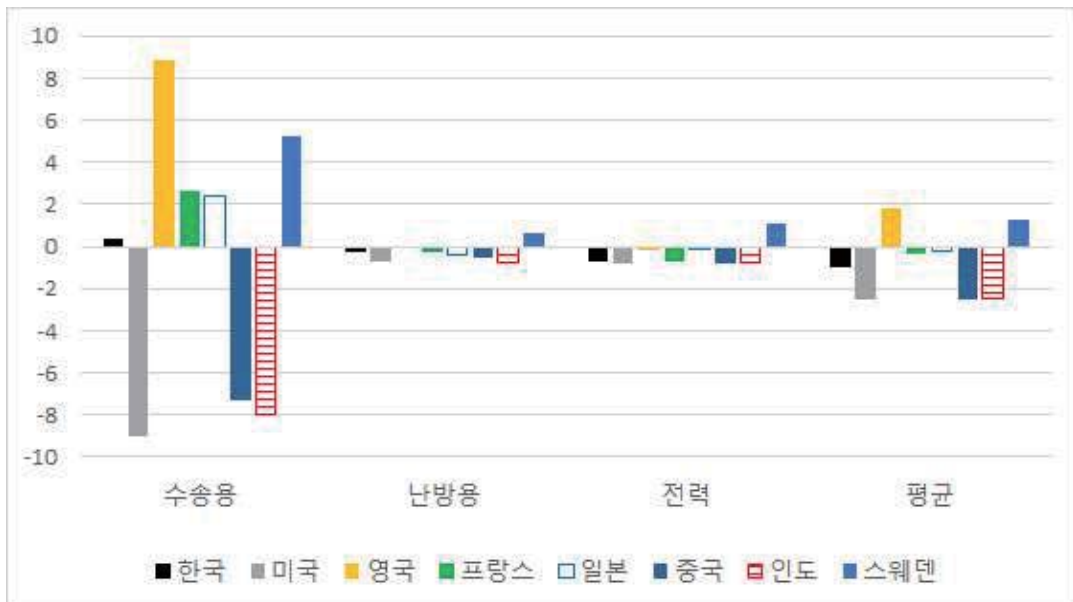
<그림 24>는 수송용, 난방용, 전력으로 나누어 용도별로 분류된 에너지세율(€/GJ)의 국제비교를 보여준다. 이는 OECD(2015)가 제공한 통계를 이용하여 작성되었으며 <부표 2>에 용도별 실효에너지세율이 정리되어 있다. 평균에너지세율을 기준으로 보면, 세율이 가장 높은 국가는 룩셈부르크로 6.58유로/GJ였으며, 가장 낮은 국가는 평균세율이 0.18 유로/GJ인 멕시코였다. 우리나라는 1.76유로/GJ로 OECD 평균 에너지세율은 GJ당 3.28유로의 53% 정도 수준으로 조사되었다. 우리나라를 제외한 유사국가군의 평균세율은 3.44 유로/GJ로 OECD평균보다 높은 점을 감안할 때 국내 에너지세 인상 여지가 다소 존재하는 것으로 보인다.

제 4 장 에너지관련 세제의 국제비교와 국내 개선방향

<그림 24> 에너지세율 비교 (평균실효세율, Gjgajoule 당 Euro)



<그림 25> 에너지세율의 국제비교 (41개국 평균과의 차이)



출처 : OECD - Taxing Energy Use 2015.에 제공된 에너지세 정보를 활용하여 작성”

&lt;표 18&gt; 에너지세율 비교 (평균실효세율, Gjjajoule 당 Euro)

국 가	수 송	난 방	전 력	평 균
한 국	10.5	0.5	0.1	1.8
프랑스	12.7	0.5	0.1	2.5
독 일	15.4	1.1	1.7	4.0
이탈리아	16.7	1.1	1.2	5.0
영 국	18.9	0.6	0.6	4.6
스페인	9.2	0.7	0.1	2.9
터 키	14.7	0.4	0.8	2.9
폴란드	9.3	0.7	0.5	2.2
IV 평균	13.43	0.70	0.64	3.24
OECD평균	11.36	0.82	0.89	3.18
IV(한국제외) 평균	13.84	0.73	0.71	3.44
41개국 평균	10.09	0.73	0.82	2.81

출처 : OECD - Taxing Energy Use 2015.에 제공된 에너지세 정보를 활용하여 작성”

어느 나라나 휘발유나 디젤에 대한 세율이 높고, 같은 에너지라도 발전용으로 사용될 때보다는 수송용으로 사용될 때 높은 세율이 부과됨에 따라 수송용 에너지세율은 발전용이나 난방용에 비해 훨씬 높다<sup>123)</sup>. 그러나 그 정도는 나라마다 상이하다. <그림 25>는 OECD와 BRICs 41개국의 용도별 에너지세 평균과 몇몇 국가의 세율차를 보여

123) 휘발유, 경유, LPG 등은 난방·발전용으로 소비하는 것보다 수송용으로 사용할 때 더 많은 세금이 부과된다. 수송용 휘발유는 GJ당 22,577.69원이 부과되는 반면 발전용 석유는 GJ당 205.83원을 부과된다. 수송용 경유는 593,205원/GJ, 난방용 경유에는 96,265.52원/GJ 부과된다(OECD, 2013).

주고 있다. 난방용이나 발전부문의 에너지세율은 거의 없는 반면 수송용 에너지에 대한 실효세율은 국가별로 차이가 큰 것을 발견할 수 있다. 우리나라는 평균에 비해 수송용 에너지세율이 높은 것으로 조사되었으나 그 정도는 우리와 유사국가군에 속한 영국이나 독일, 그리고 인접국가인 일본에 비해서는 그 차이가 작다. 우리와 같은 국가군에 속한 국가들의 수송용 에너지세 평균은 13.43유로/GJ로 OECD평균 11.36보다 높지만 우리의 수송용 에너지세는 10.5유로로 OECD평균보다 낮다(<표 18>). 수송용을 제외한 에너지세는 우리나라가 속한 IV평균이 OECD평균보다 낮은 가운데 우리나라는 유사국가군 평균보다도 훨씬 낮다. 이는 용도별로 보면, 국내 에너지세율이 유사국가군 평균이나 OECD 평균에 비해 훨씬 낮게 형성되어 있는 것을 알 수 있다. 글로벌 수준과 비교하여 격차가 크지 않았던 연료별 에너지세율에 비해 용도별 에너지세율이 비교국이나 글로벌 수준에 비해 낮은 것은 용도별 에너지소비에 있어 에너지세율이 낮은 연료(예: 유연탄)의 구성비율이 높기 때문인 것으로 추측된다. 따라서 전반적인 에너지소비를 줄이고 온실가스배출량을 삭감하기 위해서는 연료별 세율을 글로벌한 수준과 유사하게 맞추는 것만으로는 제한적이며, 용도별 에너지세율을 유사국가와 유사한 수준으로 조정해 나가는 것이 필요한 것으로 보인다.

## 제 6 절 소 결

최근 가장 중요한 글로벌 이슈 중의 하나는 온실가스 감축이며 각국은 자발적 감축목표를 결정하고 이를 실행해 나가도록 압력을 받고 있다. 온실가스 감축에 있어 가장 중요한 정책목표는 에너지 부문의 수요관리와 연료전환으로 에너지세는 이들 목표를 비용효과적으로 달성할 수 있는 최적의 정책수단으로 알려져 있다. 이러한 분위기 속에

서 에너지세제에 대한 개편작업이 활발하게 이루어지고 있다.

에너지세 또는 탄소세를 활용한 추가세수 확보가능성은 복지비 지출이 지속적으로 증가하는 가운데 경기부진으로 재정수입 확보에 어려움을 겪고 있는 각국 정부가 에너지-환경세 개편에 관심을 갖는 유인으로 작용하고 있다. 에너지세제 개편은 세부내용 면에서 차이는 있으나 다음의 두가지 방향으로 진행된다. 첫째, 에너지소비 관련 부의 외부성(negative externality) 정도를 반영하여 화석연료 또는 화석연료와 보완관계에 있는 상품(자동차, 대형 주택, 냉난방 전자제품 등)에 대해 과세하거나 증세한다. 둘째, 에너지 및 환경세수 만큼 다른 세율을 낮추거나 환경관련 민간의 투자부담을 줄여 재정중립성 원칙을 지키는 것이다. 이러한 외부성의 교정과 세수 확보라는 에너지세의 과세목적은 대부분의 국가에서 에너지세 정책 또는 관련법에 명시되어 있다. 한 예로 네덜란드 환경부는 2014년 발표한 ‘녹색재정개혁’에 관한 정책브리핑 자료<sup>124)</sup>에서 에너지세는 에너지세로부터 얻게 되는 재정수입인 ‘녹색세수(green revenue)’와 에너지사용에 따른 환경-건강 상의 피해를 경감하는 ‘녹색성과(green result)’가 장기적으로 확보되는 것을 목적으로 한다고 언급한 바 있다.<sup>125)</sup>

OECD국가들은 에너지세개편을 통해 에너지소비와 관련된 다양한 사회적 피해를 반영하기 위한 노력하고 있다. 최근 EU는 2003년 EU 회원국간 동일세율화 움직임의 일환으로 도입된 최저에너지세 안에 대한 개선안을 발표하였다(2013년 1월1일). 개선안에 따르면, 에너지세 산출방식은 배출계수와 energy content를 동시에 고려한다. 이는 clean energy로의 전환과 에너지효율 제고를 동시에 고려한다는 의미로 해석되며 에너지 함량이나 그와 관련된 외부성만을 교정하는 에너지세에 비교하여 상당 수준의 세율상승이 있을 것으로 예상된다. 수송용과

124) Vollebergh, H., Green tax reform: Energy tax challenges for the Netherlands, PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, 2014, at 4.

125) Vollebergh, Id, at 6.

난방용 연료의 경우 2013년부터 탄소 배출량을 기준으로 20유로/tCO<sub>2</sub>의 최저세율로 탄소세를 신설할 예정이며, 화석연료 및 난방용 연료에 대해서도 최저세율을 2018년까지 점진적으로 부과할 계획인 것으로 알려져 있다(Fouquet and Nysten, 2015. <표 19> 참조). 우리나라와 유사한 에너지세구조를 가지고 있던 일본 역시, 에너지세율의 전반적 조정과 탄소세 도입을 통해 글로벌한 에너지세 개편방향과 동조하는 움직임을 보이고 있다.

우리나라에서도 에너지세 개혁이 필요하다는 문제제기는 끊임없이 있어왔다. 국내 에너지세에 대한 선행 연구(김승래 2010, 2013; 성명재 2010 등)는 현재 우리나라의 에너지세제의 문제점을 다음과 같이 요약하고 있다. 첫째, 우리나라의 에너지세는 에너지소비와 관련된 부의 외부성 보정의 성격이 매우 약하다. 이는 국내 에너지세가 법으로 명시한 과세목적에서도 확인된다(<표 20>). 대표적인 에너지환경세인 교통·에너지·환경세의 과세목적(제1조)이 ‘도로·도시철도 등 교통시설의 확충 및 대중교통 육성을 위한 사업, 에너지 및 자원 관련 사업, 환경의 보전과 개선을 위한 사업에 필요한 재원(財源)을 확보하는 것으로 명시된 것이 한 예이다. 둘째, 현행 에너지세제에서의 왜곡보정에 일관성이 없다는 점이다. 그 근거로 환경피해가 큰 디젤에 휘발유보다 낮은 세율 적용되고 발전용 유연탄에 대해서는 2013년 11월 이전까지의 비과세가 적용되었다는 점을 들고 있다. 셋째, 앞의 두 가지 특징은 다른 나라에서도 발견되는데 비해 전력부문의 경우 왜곡정도가 심하고(2차 에너지인 전력가격이 1차에너지 가격보다 낮게 형성), 그 결과 전력으로의 에너지전환과 과수요가 심각한 수준에 이르렀다는 점이 더욱 심각한 문제로 보고 있다. 이를 조정하기 위해 저자들은 전기 또는 발전연료에 대한 에너지세나 탄소세 과세, 또는 전기가격인상을 주장하고 있다. 넷째, 현재의 세율이 다른 나라와 비교하여 낮을 뿐만 아니라 물가조정이 없는 종량세로 실효세율이 갈수록 낮아



지고 있어 세액결정방식을 변경하거나 에너지세를 조정이 필요하다는 것이다. 다섯째, 필요에 의해 다양한 목적세가 추가되면서 에너지세제는 매우 복잡한 양상을 가지고 있다. 특히 필요가 없어진 상황에서도 유지되게 되는 목적세의 속성으로 인해 세수활용의 유연성이 없고, 에너지세나 탄소세가 의도하는 외부성의 해소와 반대방향으로 세수가 활용되는 문제점을 보이고 있다는 것이다.

<표 20> 우리나라의 에너지세 및 부담금과 과세목적

세 목	특 징
교통·에너지·환경세	환경성이나 교통혼잡 등을 고려하여 과세
개별소비세	에너지소비 관리와 환경성을 고려하여 과세
교육세	교육재원에 활용
지방주행세	지방교통인프라 확충에 활용
수입부과금	에너지안보를 고려한 에너지소비 관리
수수료/부담금	품질검사, 안전관리 등 공공목적의 수수료

출처 : 정한경·박광수, 시장친화형 에너지가격체계 구축 종합연구, 에너지경제연구원 기본연구서 10-25 (2010)를 참조하여 작성

에너지정책 전반적 기초 변화를 명시한 법은 2011년 제정된 ‘저탄소 녹색성장기본법’이다. 제30조에서 탄소세를 포함한 환경친화적 조세제도를 도입할 것임을 밝히고 있다. 기획재정부가 2015년 9월 발표한 중장기 조세재정 운영계획에서도 ‘환경친화적 에너지세’로의 방향전환은 언급되고 있다.

이처럼 우리나라의 에너지세는 아직 글로벌 추이를 반영한 전면적인 개정이 이루어지고 있다고 보기는 어렵다. 가장 큰 원인은 2016년 1월 일몰예정이었던 교통·에너지·환경세의 일몰시점이 다시 연기됨으로써 에너지세제 개편이 미뤄졌기 때문이다. 그 결과 전면적인 개



정보다는 유연탄에 대한 과세나 일부 세율 조정 등 부분적 수준에 머물고 있는 실정이다.

산업통상자원부가 2013년 발표한 전기요금 개선안에서 에너지사용에 따른 환경피해 차이를 반영하여 발전용 유연탄에 대한 과세와 LNG·등유·프로판에 대한 과세 완화를 발표한 바 있다(<표 21> 참조). 동 자료에 따르면 이후 2014년부터 시행된 에너지세 개정에 따라 연간 1조3970억원 가량의 에너지세수증가가 예상된다(<표 22>).

<표 22> 2013/14년 에너지 세제 개편과 그에 따른 추가 에너지세수

	기 준	조정후	조정폭(%)	사용량	추가세수 (십억원)
유연탄	0	21		77,259	1,622
LNG	60	42	-30	11,248	-202
등유	104	72	-30.7	803	-22
프로판	20	14	-30		
계					1,397

출처 : 에너지관리공단, 주간 에너지 이슈 브리핑 제 74호, 2015.03.13.

<표 19> 에너지관련법 또는 명령에 명시된 에너지세의 목적과 강조점

	관련법 (명령)	목 적	강조점
EU	Energy Tax Directive* (ETD, 2003)	(2-6) 회원국간 내부시장이 적절하게 기능할 수 있도록 전기와 에너지에 대한 최저세율을 설정하고 회원국간 에너지세의 차등 수준을 완화.	- EU내 에너지사용에 대해 동일 세율을 적용 → EU 내부시장내 장애요인 제거 → 시장통합에 기여

	관련법 (명령)	목 적	강조점
		<p>(7) UNFCCC 협정 또는 교토협약을 수행하는데 기여</p> <p>(14-28) 에너지세 결정에 있어 각 연료의 비교우위, EU시장이 외에서의 가격경쟁력, 회원국의 판단 등에 따른 차등세율 적용</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 온실가스 감축</li> <li>- 국내제품의 수출시장가격경쟁력 고려</li> </ul>
	2011년 개정안 프로포절	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ETD(2003년)는 최저 세율은 EU 온실가스 감축계획과의 연계가 약함 → EU의 20-20전력, 즉 ‘2020년까지 CO2량은 20% 감축, 재생에너지비중은 20%까지 증가, 에너지효율 20% 증가’를 달성할 수 있도록 수정(즉, 국가감축계획과의 일관성을 달성할 수 있도록 개정) → 결과적으로 외부성의 교정을 위한 세율조정과정에서 상당 수준의 세율인상 필요</li> <li>- 신재생에너지의 낮은 에너지 content를 반영하지 못함으로써 신재생에너지에 대한 세율이 석탄에 비해 불리하게 설정 → 최종재보다는 투입재를 기준으로 한 세율결정의 필요성 제안</li> <li>- 에너지세 또는 부담금은 ETD에 의해, CO2는 EU ETS가 적용되는 과정에서 중복의 문제발생.</li> <li>- 프로포절의 가장 큰 변화는 에너지세를 특정상품의 CO2배</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2003년 ETD의 최저세율은 화석연료와 전기에 대한 세율에 있어 일관성을 가지지 못했음 (석탄에 유리한 세율결정. 그러나 디젤에 대한 에너지세는 상대적으로 높게 책정)</li> <li>- 에너지기준은 에너지함량에 따라(원자력과 신재생은 낮거나 0세율 권장), 탄소기준은 CO2 배출량에 따라 과세(신재생에 0의 세율 권장) → 석탄에 대한 세율인상과 신재생에너지에 대한 실효세율 인하 예상</li> <li>- CO2배출기준과 에너지함량기준을 분리함으로써 환경보호의 효과제고 시도</li> </ul>

제 4 장 에너지관련 세제의 국제비교와 국내 개선방향

	관련법 (명령)	목 적	강조점
		<p>출과 연결(CO2-based)하는 것과 상품의 에너지함량에 기반한 에너지세부과와의 차이를 분명하게 함으로써 중복규제의 문제 완화</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 일반 에너지소비세는 해당 상품의 에너지함량을 기준으로 설정. 에너지상품의 양(volume)은 더 이상 에너지세의 기반이 아님. 재생에너지의 경우 ‘일반 에너지소비세’의 대상이나 CO2기준 에너지세의 대상은 아님.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Output이 아닌 Input을 기준 에너지세 부과</li> </ul>
일본	기준안	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 도로건설 및 관리, 공항건설 자금 지원, 대체에너지원/원자력 관련 연구 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 교통인프라와 에너지 및 에너지 관련 연구지원을 위한 재원확보</li> <li>- 에너지사용에 따른 외부성 교정에 대한 강조 없음.</li> </ul>
	개정안	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 탄소세 신설</li> <li>- 환경친화적 에너지세 개정</li> </ul>	

출처 : 한국 = 법제처, 『교통·에너지·환경세법』, 시행 2013.3.23. pp.1-4.

EU(2003년) = ETD의 정식명칭은 『COUNCIL DIRECTIVE 2003/96/EC of 27 October 2003 restructuring the Community framework for the taxation of energy products and electricity.

EU(2011년 개정안 프로포절) = 2003년 Energy Taxation Directive, European Commission, COM(2011) 169/3, Proposal for a Council Directive: amending Directive 2003/96/EC restructuring

the Community framework for the taxation of energy products and electricity, 2011, p.1-4.

이외의 참고자료: Fouguet, D. and Nysten, J.V., The Legal Helpdesk: Energy Taxation in the EU. 2015. ([http://www.keepontrack.eu/contents/virtualhelpdeskdocuments/energy-taxation\\_1718.pdf](http://www.keepontrack.eu/contents/virtualhelpdeskdocuments/energy-taxation_1718.pdf)); Becker Buttner Held, 2014, pp.1-4.

<표 20> 산업통상자원부 발표(2013.11.29.) 전기요금 개선안의 개요

① 에너지 상대가격 체계 개선	
○ 전기요금 인상	- 단순한 요금 조정이 아니라 최근 전력사용 환경 변화를 반영하고 전력수요 관리를 강화하는 방향으로의 요금 체계 개편
○ 에너지세율 조정	- 발전용 유연탄에 개별소비세 과세(30원/kg에 탄력세율 △30%를 적용, 21원/kg). 산업용 제외. - LNG·등유·프로판에 대한 과세 완화 (LNG:60원→42원/kg, 등유:104원→72원/리터, 프로판:20원→14원/kg)
② 피크전력 관리	
○ 계절별·시간대별 구분 개편	- 하계확대 (7~8월→6~8월) - 동계를 제외한 최대 부하시간대 확대 (5→6시간)
○ 농사용 저가 적용범위 조정	- 농사 본연의 용도와 영세 시설농을 제외한 대규모 기업농에 대한 계절별 차등요금 적용
○ 선택형 요금제 확대	- 동·하계 특정일 피크시간대에 할증요금을 부과하고 다른 날은 할인하여 의무절전을 대체하는 인센티브 요금제 적용 대상을 확대 - 피크시간대(14-17시)에 집중적으로 높은 요금(야간 시간대 대비 5배)을 부과하여 피크절감 투자를 유인하는 선택형 요금제 신설(고압 B·C 대상)하는 것이 이에 해당

○맞춤형 요금제 신설	- 24시간 가동 업종의 부담 경감을 위해 일반용·산업용을 고압 A 선택 옵션 제공
○주택형 누진제	- 추가적인 사회적 합의 도출 후 추진 계획
③ 서민과 영세자영업자들의 부담 완화	
○전기사용계약기준 개선	- 전류제한기 용량확대(220W→660W), 초과사용 부가금 부담 완화, 임차인 전기요금 보증금 납부 면제 및 분할납부 등을 시행
○영세자영업자에 대한 할인 요금 적용	- 영·유아 보육시설: 일반용 적용 후 20% 할인 (할인 확대) - 전통시장: 일반용 저압 5.9% 할인 (연장)
○서민지원 및 세수 중립적 운영	- 에너지 취약계층에 대한 에너지 바우처 도입 - 취약계층에 대한 에너지 공급지원 확대 및 에너지 효율투자 확대 추진

우리나라의 에너지세는 미국, EU, 캐나다(브리티시 콜롬비아주), 일본 등과 비교할 때, 세수 활용에 따른 편익이 주로 강조되고 있으며 에너지소비에 따른 사회적 피해 (에너지 안보위협, 에너지수입비용 증가, 에너지의 소비 및 연소과정에서 발생하는 오염물질에 의한 환경 및 건강에의 피해)를 감소시키는 교정세(corrective tax)로서의 성격은 제대로 반영되지 않고 있다. EU의 에너지세 개정을 언급한 2003/04 Directive, 일본의 에너지세 이외의 탄소세 신설, 캐나다의 에너지 및 환경세 개정안 등 최근 에너지세 개정방향이 에너지세의 교정세적 성격을 강화하는 방향으로 이루어지고 있음을 고려할 때 우리의 에너지세 개편방향도 이러한 움직임을 반영할 필요가 있을 것으로 사료된다.

본 4장의 연구결과에 따르면, 에너지세는 에너지집약도 및 탄소집약도와 부의 상관관계를 가진다. 이는 우리의 낮은 에너지세율과 낮은 에너지가격이 국내 에너지 과수요와 세계 7위 수준에 달하는 온실가스 배출량에 일정정도 영향을 미쳤다는 것을 시사한다.

이상의 연구결과를 토대로, 본 연구는 향후 에너지세 개편방향과 관련하여 다음의 두 가지 방향성을 강조하고자 한다. 첫째, 에너지세의 교정세적 성격을 명확히 하여야 할 것이다. 현행 에너지세는 교통관련 인프라확충이나 에너지개발 사업을 위한 재원마련, 교육비 보조 등과 같이 에너지소비에 따른 외부성 교정과 상관없는 목적으로 부과되어 왔다. 이러한 에너지세제 운용방침을 에너지세제 개편의 글로벌 추이와 부합하지 않을 뿐만 아니라, 국내 에너지 과수요나 온실가스 문제해결에 있어 가장 비용효과적인 것으로 알려진 에너지세의 기능을 충분히 활용하지 못하게 한다는 우려가 있다. 둘째, 각각의 에너지세율에 대한 국제비교 뿐만 아니라 에너지사용에 따른 사회적 피해와 실효세율 간의 비교를 반영한 에너지 세율의 조정이 필요하다. 우리나라의 에너지 세율은 OECD 평균이나 우리와 유사한 국가의 에너지세 평균보다 낮아 적어도 OECD 평균수준까지 에너지세를 점진적으로 인상시켜 나갈 필요가 있는 것으로 보인다. 특히, 에너지사용에 따른 사회적 피해보다 에너지 실효세율이 상대적으로 낮은 에너지(유연탄, 석탄, LNG, 디젤)의 경우, 에너지세율 조정을 포함한 에너지세나 보조금에 대한 재검토가 필요하다.

<부표 1> OECD 국가의 에너지 관련 VAT (2014)

	표준 VAT 세율 (%)	에너지에 대한 특별 VAT 세율(%)	특별세율 대상 에너지품목
한 국	10	-	0%: 농업부문의 특정 용도로 사용하는 oil 공급의 경우
호 주	10	-	
오스트리아	20%, 특별지역세: 19%	10	멜감나무

제 4 장 에너지관련 세제의 국제비교와 국내 개선방향

	표준 VAT 세율 (%)	에너지에 대한 특별 VAT 세율(%)	특별세율 대상 에너지품목
아르헨티나	21	27	천연가스 전력(공공조명 제외)
		10.5	LPG 부탄 프로판
벨기에	21	12	석탄, 석탄고체연료 갈탄, 응집갈탄 연료용 코크스
		6	전력(가정용) 뮐감나무
브라질	(산업제품) VAT: 5~300%	1. 에너지제품 면세	
	주(state) 판매세: 17~19%	2. 천연가스: 12% 전력: 25%	전력 천연가스
캐나다	표준세율: 5% 특별 지역세: 13%,14%,15%	-	많은 지역에서 에너지제품에 대해 판매세 감면
칠 레	19	-	-
중 국	17	13	천연가스 LPG 바이오가스(가정용) 석탄, 석탄가스(가정용) 차콜(가정용)
		4	전기(수력발전)

	표준 VAT 세율 (%)	에너지에 대한 특별 VAT 세율(%)	특별세율 대상 에너지품목
체 코	21	15	난방 뿔감나무
덴마크	25	-	
에스토니아	20	-	
핀란드	24	-	
프랑스	20	5.5	천연가스 전기 지역난방
		10	뿔감나무
독 일	19	7	뿔감나무
그리스	23	13	천연가스 전기 지역난방 뿔감나무
이스라엘	18	-	
아일랜드	23	13.5	난방 및 조명용 에너지 천연가스 전기 뿔감나무 난방용 oil
인 도	지역의 판매세 또는 VAT: 5~33%	4	석탄 원유 비행기용 연료 내수용 LPG



제 4 장 에너지관련 세계의 국제비교와 국내 개선방향

	표준 VAT 세율 (%)	에너지에 대한 특별 VAT 세율(%)	특별세율 대상 에너지품목
인도네시아	10, 정부가 이를 5~15%사이에서 다르게 적용.	면세	전기(가정용<6600Watt) LPG (3 kg cylinders) 원유, 천연가스(처리전) 석탄(처리전)
이탈리아	22	10	요리용 가연가스 천연가스 전기 멜감나무
일 본	8% (2014년 4월 이후)	-	
룩셈부르크	15	12	고체(광물)연료 연료용 나무(비난방용) 난방 또는 냉방용
		6	천연가스 전기 멜감나무 LPG
멕시코	16	-	
네덜란드	21	-	
뉴질랜드	15	-	
노르웨이	25	-	Finmark, Troms나 Nordland에서 대체연료에 의해 공급되는 전기 또는 에너지

	표준 VAT 세율 (%)	에너지에 대한 특별 VAT 세율(%)	특별세율 대상 에너지품목
폴란드	23	8	뮐감나무
포르투갈	23	13	디젤(농업용)
러시아	18	-	
슬로박 공화국	22	-	
슬로베이나	22	-	
남아공화국	14	0	가솔린 디젤 등유
스페인	21	-	
스웨덴	25	-	등유
스위스	8	-	
터 키	18	-	
영 국	20	5	내수용 또는 자선용 연료나 전력

출처 : OECD - Taking Energy Use 2015.

<부표 2> 에너지세율 비교 (평균실효세율, GJgajoule 당 Euro)

국 가	수송 난방 전력 평균				국 가	수송 난방 전력 평균			
인도네시아	0.0	0.0	0.0	0.0	벨기에	12.1	0.2	0.4	2.5
러시아	0.0	0.0	0.0	0.0	일본	12.5	0.3	0.8	2.6
멕시코	0.6	0.0	0.0	0.2	룩셈부르크	10.1	0.2	0.1	6.6
미 국	1.1	0.0	0.0	0.3	네덜란드	15.9	2.1	6.4	5.9

제 4 장 에너지관련 세제의 국제비교와 국내 개선방향

국 가	수 송 난 방 전 력 평 균				국 가	수 송 난 방 전 력 평 균			
중 국	2.8	0.2	0.0	0.3	포르투갈	11.1	0.5	0.2	3.5
인 도	2.1	0.0	0.1	0.3	핀란드	15.5	2.3	1.5	3.9
브라질	0.0	0.0	1.6	0.3	스위스	17.9	1.5	1.2	6.1
캐나다	1.7	0.1	0.0	0.4	노르웨이	13.7	1.1	2.1	4.0
아이슬란드	11	0.2	0.1	0.7	스웨덴	15.3	1.4	1.9	4.1
칠 레	5.1	0.0	0.0	1.2	오스트리아	11.5	1.3	2.6	4.4
남아공화국	8.2	0.2	0.3	1.3	덴마크	14.3	2.3	6.1	6.3
뉴질랜드	5.9	0.1	0.0	1.6	슬로바키아	11.5	1.4	0.7	4.6
호 주	6.7	0.3	0.0	1.6	한국	10.5	0.5	0.1	1.8
그리스	15.2	1.6	0.9	5.3	프랑스	12.7	0.5	0.1	2.5
아르헨티나	8.7	0.2	0.2	1.8	독일	15.4	1.1	1.7	4.0
헝가리	9.9	0.2	0.1	2.1	이탈리아	16.7	1.1	1.2	5.0
슬로베니아	9.5	1.1	0.1	2.2	영국	18.9	0.6	0.6	4.6
아일랜드	15.1	2.6	0.2	5.4	스페인	9.2	0.7	0.1	2.9
체 코	12.6	0.3	0.1	2.3	터키	14.7	0.4	0.8	2.9
에스토니아	11.8	0.3	0.4	2.3	폴란드	9.3	0.7	0.5	2.2
이스라엘	16.9	2.2	0.4	5.4	IV 평균	13.4	0.70	0.64	3.24

출처 : OECD - Taxing Energy Use 2015.

## 제 5 장 에너지가격에 관한 법제 분석

### 제 1 절 에너지관련 법정책의 이념 및 기본 원리

#### 1. 우리나라의 에너지 문제의 현황

우리 인류의 번영과 미래가 에너지와 관련된 문제에 달려있다고 보아도 과언이 아닐 만큼 우리 경제 성장, 안보, 환경 등은 다양한 형태의 에너지 공급과 사용 등과 밀접한 연관이 있다. 현재 주로 사용되고 있는 에너지원 중 대부분은 원자력을 제외하고는 석유와 석탄, 천연가스와 같은 화석에너지로부터 공급되고 있다. 화석에너지의 공급량이 한정되어 있다는 점을 고려한다면 에너지와 관련된 합리적 정책과 법제의 합리적인 수립과 그 운영의 중요성은 매우 크다고 할 것이다.

우리나라의 경우 에너지 문제에 있어 자원빈국으로 에너지원의 대부분을 수입에 의존하는 대표적인 에너지 수입국가이다.<sup>126)</sup> 세계 10위의 에너지소비대국인 우리나라는 석유수입은 세계 5위, 석유소비는 세계 9위로 대표적으로 석유를 많이 수입하고 소비하는 국가에 해당한다.<sup>127)</sup> 이 뿐만 아니라 산업구조 또한 에너지 집약적이기에 국제 에너지 시장으로부터 직접적인 영향에 민감한 구조를 가지고 있다. 이에 불안정한 에너지 가격규조는 국민생활과 산업경쟁력에 크게 영향을 미치게 되므로 우리 경제는 민감하게 반응할 수밖에 없다. 이러한 현실을 고려하여 우리 정부는 비탄력성과 가격의 문제에 있어서의 불안정성을 최소화하기 위한 방향으로 에너지 관련 정책과 법제를 마련

126) 우리나라는 에너지 수입의존도가 96%이고 화석에너지 비율이 84%로서 필요 에너지의 거의 대부분을 외국에서 가져와야 하며, 소비면에서는 온실가스 배출이 필연적인 화석에너지 집중도가 높은 실정이다. 신재생에너지 비율이 3% 이하 수준이다.

127) 강남훈, “RPS를 중심으로 한 신·재생에너지법”, 『기후변화시대의 에너지법 정책』, 2013, 329면.

하고 있다. 즉, 에너지의 경우 일반 시장과는 달리 다양한 정치, 사회, 경제적 요소에 의한 영향에 민감하기 때문에 에너지 시장의 역동성, 에너지산업의 기술의존성, 에너지시장의 여타의 시장과의 시장융합성 등을 고려할 때 에너지 관련 정책과 법의 수립과 그 운영은 복잡하게 작동할 수밖에 없는 것이다.<sup>128)</sup>

실제로 국내의 수송용 연료 소비가 2007년 이후 경유가 지속적으로 감소하고, LPG 등 가스연료 사용의 지속적으로 증가한 바 있다. 이는 정부의 친환경자동차보급정책, 친환경연료정책, 친환경세계정책의 추진을 위하여 2004년에 제정한 「환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률」과 동 법률에 의하여 수립된 5년 주기의 “환경친화적 자동차 보급 시행계획”에 따른 것으로 두 차례에 걸친 에너지세제 개편, 경유세의 약 180% 증가, 경유 차량에 대한 환경개선부담금의 부과, 자동차세 개편을 통한 경유 사용 규제 등을 활용한 결과라 할 수 있다.<sup>129)</sup>

이와 같이 에너지 안보를 통한 에너지 확보와 가격의 안정화는 우리의 경제성장에 직접적인 영향을 미치는 부분일 뿐만 아니라 최근의 기후변화를 둘러싼 다양한 규제와 대응방안을 위하여 고려되어야 하는 시급한 문제이다. 국제사회를 중심으로 한 일부 과학자들은 기후변화에 적절히 대응하지 못한다면 인류는 환경재해, 에너지안보, 경제개발의 3대 위기에 직면하게 될 것이며, 따라서 지금 당장 대응할 필요가 있다고 역설하고 있다.<sup>130)</sup> 이와 같이 우리 또한 기존의 에너지와 에너지가격에 관한 문제점에 있어 현실적인 고찰을 통하여 최상의 정책과 법제를 마련하여 추진하는 것이 중요하다고 할 것이다.

---

128) 조홍식, “기후변화시대의 에너지법정책”, 『기후변화시대의 에너지법 정책』, 2013, 6면.

129) 조홍식, 앞의 논문, 3-4면.

130) 강남훈, 앞의 논문, 330면.

## 2. 에너지법 정책의 기본 원리

### (1) 에너지법정책의 목표

에너지법정책은 “환경적으로 건전하고 지속가능한 발전”이라는 이념을 바탕으로 하게 된다. 즉, 환경보호와 아울러 경제 발전이라는 양자의 불가분의 관계에 있어서의 돌파구로 “경제적 발전, 사회적 발전, 환경보호라고 하는 상호의존적이고 상호강화적인 지속가능발전의 기능을 지역적, 국가적, 지구적 차원에서 진작시키고 강화할 집단적 책임”<sup>131)</sup>을 논의하게 된 것이다.<sup>132)</sup> 우리나라의 경우 4차례에 걸친 경제개발 5개년 계획을 통하여 급속한 경제성장을 이루었으나, 에너지집약 산업 구조로 인한 다량의 화석에너지원 사용으로 환경오염과 에너지 가격에 민감한 불안정한 산업구조를 가지게 되었다.

이에 에너지위기의 경우 쉽게 에너지가격의 증폭으로 인하여 시장 변동과 충격으로 경제위기적 상황에 도달할 수 있다는 우려를 겪고 있다. 따라서 우리나라 에너지법정책은 에너지가격 급등과 같은 상황에서 이를 완화할 수 있는 능력을 제고하고, 위기관리를 위한 정책 강화를 통하여 가장 효율적인 대안책으로 작용할 수 있어야 한다.

우리나라의 경우 에너지 정책과 법제는 「저탄소녹색성장기본법」과 「에너지법」을 기본으로 구성하여, 하위에 다양한 법제의 제정으로 운영되고 있다. 에너지법의 경우에는 “안정적이고 효율적이며 환경친화적인 에너지 수급 구조를 실현하기 위한 에너지정책 및 에너지 관련 계획의 수립·시행에 관하여 기본적인 사항을 정함으로써 국민경제의 지속가능한 발전과 국민의 복리 향상에 이바지하는 것을 목적으로 한다(에너지법 제1조)”고 정하고 있다. 또한 동법 제5조에 따르면 “에너

131) The Johannesburg Declaration on Sustainable Development (4 September 2002) [http://www.housing.gov.za/content/legislation\\_Policies/Johannesburg.htm](http://www.housing.gov.za/content/legislation_Policies/Johannesburg.htm).

132) 조홍식, 앞의 논문, 11면.

지에 관한 법령을 제정하거나 개정하는 경우에는 「저탄소녹색성장기본법」 제39조에 따른 기본원칙과 이 법의 목적에 맞도록 하여야 한다”라고 정하여 에너지에 관하여 정책과 법제 운영에 있어서는 「에너지법」과 「저탄소녹색성장기본법」양 법제를 바탕으로 함을 알 수 있다. 양 법제는 에너지정책의 기본 원리로 ① 에너지 안정공급, ② 환경친화, ③ 시장원리를 명시하고 있다.<sup>133)</sup> 이는 에너지 생산·공급·사용에 있어서 효율성을 우선하여야 하며, 환경에 관한 책임성과 사회적 형평성에 관한 고려가 기반이 되어야 함을 전제하고 있다고 해석할 수 있다.<sup>134)</sup> 「에너지법」에 있어 에너지효율 개선의 필요성은 다음의 4가지 목표로 정리할 수 있다<sup>135)</sup>; ① 에너지의 충분하고 적정량의 장기적 공급, ② 환경 책임성, ③ 에너지 안보, ④ 사회적 형평성.

이 뿐만 아니라 에너지 효율 개선은 기후변화에 대한 대응방안 중 하나으로써 온실가스 배출량 감소 방안으로 논의되고 있다. 이러한 에너지 효율 개선은 자원 절약뿐만 아니라 소비자 후생에도 기여하리라 기대될 수 있는 부분이다. 또한 사회적 형평성이란 소득이 낮을수록 에너지 소비에 있어 효율성이 낮으며, 환경오염에 치명적인 에너지원 사용 비중이 높아질 수 있다는 점에서 이에 대한 고려가 수반되어야 하기 때문이다.

[에너지법정책의 이념과 기본 원리 등]<sup>136)</sup>

구분	내용	법 제	행정작용 형식
이념	지속 가능	녹색성장 기본법 §1 (경제와 환경의 조화로운 발전)	각종 기본·실행계획/

133) 조홍식, 앞의 논문, 13면.

134) 조홍식, 앞의 논문, 14면.

135) Daniel Farber, “Combining Economic and Environmental Benefits Through Energy Efficiency”, 「기후변화시대의 에너지법 정책」, 2013, 29면.

136) 조홍식, 앞의 논문, 23면 표1 참조.

제 1 절 에너지관련 법정책의 이념 및 기본 원리

구분	내용	법 제	행정작용 형식
	발전	에너지법 §1 (국민경제의 지속가능한 발전에 이바지)	행정행위
		지속가능발전법 §§1,2 (지속가능성·지속가능발전)(경제의 성장, 사회의 안정과 통합 및 환경의 보전이 균형을 이루는 발전)	
기본 원리	효율성	녹색성장기본법 §2 ii(에너지·자원의 효율적 사용); §3(저탄소녹색성장추진의 기본원칙); §39(에너지정책 등의 기본원칙)	각종 기본·실행계획 (에너지 기본계획 등)/ 행정행위
		에너지법 §1(안정적이고 효율적이며 환경친화적인 에너지 수급 구조를 실현)	
		지속가능발전법 §2 i (지속가능성이란 미래세대가 사용할 경제·사회·환경 등의 자원을 낭비하거나 여건을 저하시키지 아니하고)	
	환경 책임성	녹색성장기본법 §2 ii(환경훼손 저감); §39(에너지정책 등의 기본원칙)	
		에너지법 §1(환경친화적인 에너지 수급구조를 실현하기 위한); §4③(에너지 생산 등의 안정성, 효율성, 환경친화성을 극대화하도록 노력); ④(에너지를 합리적이고 환경친화적으로 사용하도록 노력); §7 iii(신·재생에너지 등 환경친화적 에너지 사용); §11(환경친화적 에너지 기술개발계획; 『에너지이용합리화법』	
		지속가능발전법 §2 i (환경 등의 자원을 낭비하거나 여건을 저하시키지 아니하고); ii(환경의 보전이 균형을 이루는 발전)	
	형평성	녹색성장기본법 §39(에너지정책 등의 기본원칙)	
		에너지법 §4⑤(빈곤층 등 모든 국민에게 에너지가 보편적으로 공급되도록 기여하여야);	



구분	내용	법 제	행정작용 형식
		§10(에너지위원회의 기능) 지속가능발전법 §2 ii (정의)(사회의 안정과 통합)	
정책 목표	녹색 성장	녹색성장기본법 §2 ii (경제와 환경이 조화를 이루는 성장); §9 (저탄소녹색성장 국가전략); 「에너지법」	각종 기본·실행계획/ 행정행위
정책 수단		녹색성장기본법의 목표관리제; 배출권거래제; 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」§12의5(신재생에너지 의무할당제) 「에너지이용합리화법」; 「집단에너지사업법」; 「에너지 및 자원사업 특별회계법」; 「교통·에너지·환경세법」 석유·가스, 석탄, 원자력, 전기 및 신재생에너지 등 개별 에너지 자원법률	각종 기본계획/ 연차별 실행계획/ 행정행위

## (2) 에너지법과 환경법의 관계

에너지법과 환경법은 그 목적과 내용, 그리고 주무부처가 상이한 점등을 고려하여 서로 상충되는 법안으로 인식되어 온 경향이 있다. 에너지법이 안정적이고 효율적인 에너지수급구조를 실현함으로써 경제 성장에 기여하는데 보다 중점을 두고 있다면 환경법은 각종 환경규제를 통하여 지속가능한 경제성장을 위한 기반구축 및 환경보호에 중점을 두고 있다고 볼 수 있다.<sup>137)</sup> 또한 각 법의 주무부처 또한 에너지법은 산업통상자원부, 환경법은 환경부로 상이하다.

하지만, 기후변화에 따른 대응과 적응에 관한 논의에 있어 에너지정책과 환경정책은 밀접하게 연관된 분야로 양측에 영향을 미치게 된다

137) 허성욱, “기후변화시대의 에너지법”, 「기후변화시대의 에너지법 정책」, 2013, 308면.

고 보고 있다.<sup>138)</sup> 이에 에너지 개발과 이용은 환경이라는 기준을 고려하게 되었으며, 에너지법과 환경법은 동전의 양면과 같은 관계라 정의할 수 있을 것이다. 기후변화정책의 내용에 따라 각 국가의 주요 에너지정책, 예를 들어 전력공급량 및 가격, 전력 생산 에너지원의 혼합비율 등이 직접적으로 규율하게 되며, 이산화탄소 감축을 위한 배출권거래제 등의 도입은 에너지원에 상당한 영향을 미치게 되기 때문이다.

### 3. 에너지정책의 기본방향

#### (1) 에너지 정책의 변화

우리나라의 에너지 정책을 살펴보면 1990년대 이전에는 경제성장과 국민생활, 산업생산에 필요한 에너지를 안정적이고 저렴하게 공급하는 것을 목적으로 하였다. 이에 단기간 내 효과적인 경제성장을 위하여 에너지산업 구조는 공기업 독점체제로 규제하였으며, 에너지가격<sup>139)</sup>은 정부가 직접 규제하게 되었다. 2000년대 초반에는 에너지 산업의 경쟁 활성화를 위하여 전력산업 구조개편 등을 추진하며, 에너지 수급, 가격 등은 최대한 시장에서 결정되도록 하는 등 정부의 시장개입을 최소화하고자 노력하였다. 이후 제1차 국가에너지기본계획이 수립된 2008년 이후에는 에너지 안보, 경제성장과 환경을 동시에

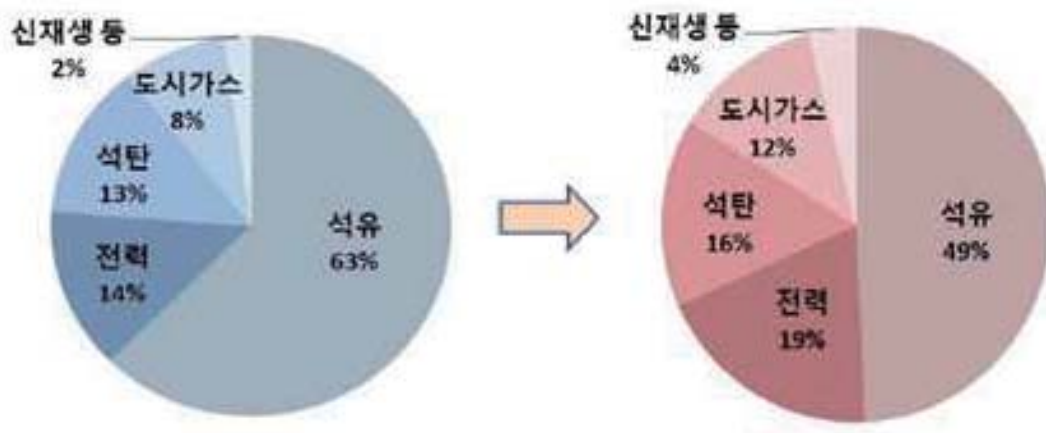
138) 이는 미국 연방에너지규제위원회위원과 위원장을 역임한 Joseph T. Kelliher가 “최근까지 상당한 기간 동안 에너지정책과 환경정책이 서로 별개의 것이라고 생각해왔다는 점을 인정한다. 기후변화정책이 환경정책으로서의 성격을 지니고 있는 만큼 에너지정책으로서의 성격을 가지고 있다는 점을 인식하게 되었다. 에너지정책의 전문가로서 기후변화정책에 관한 논의에 참여하는 것에 주저하였으나, 이는 에너지정책 전문가가 환경정책에 관여하는 것이 에너지규제에 있어 잘못된 형태라는 당시의 묵시적 인정에 기반한 것이었다”고 언급한 바에서도 알 수 있다(Kelliher, Joseph T. & Farinella, Maria., “The Changing Landscape of Federal Energy Law”, 61 Admin. L. Rev. 611, 2009, at 621).

139) 석유제품은 1997년 이후에는 유가가 자유화되었으나, 전기·가스·열 등은 가격 규제가 여전히 지속되고 있다.

고려하는 지속가능발전을 중장기 에너지 정책의 최대 목표로 설정하였다.<sup>140)</sup> 이와 함께 기후변화 대응 방안마련을 위한 국제적 노력으로 온실가스 감축이 에너지 정책에 있어 중요한 부분으로 다루어지기 시작하였다.

하지만 이러한 에너지정책은 자원의 비효율적 배분으로 인하여 에너지 다소비 구조의 고착화와 전력 등 특정 에너지원의 편중 현상을 심화하는 문제점을 야기하였다. 특히, 낮은 전기요금은 경제성이 낮은 신재생에너지, 스마트그리드 등 새로운 시장 창출에 있어 장애요인으로 작용하였으며, 원전과 석탄발전소가 야기하는 환경오염, 안전에 대한 국민적 우려, 주변지역 주민과의 갈등 등 외부성에 대한 재평가가 필요하게 되었다.

[에너지법믹스 변화('00년 → '12년)]<sup>141)</sup>



## (2) 에너지기본계획의 주요 내용

국가에너지기본계획은 「저탄소녹색성장기본법」 제41조(구 에너지기본법 제6조)와 「에너지법」 제10조 제1항(에너지위원회의 기능)에 따라

140) 에너지 정책의 3E로 Energy Security, Efficiency, Environment.

141) 황형준, “녹색성장기본법상 에너지정책 기본방향 설정 시 고려사항, 에너지가격 규제에 관한 법경제적 융합연구 제3차 워크숍 발제 자료, 2015년 8월 13일, 6면.

수립되며, 이는 에너지위원회, 녹색성장위원회, 국무회의 등 3단계 심의과정을 거치게 된다. 동 기본계획에 따르면 중장기 에너지정책의 기본방향은 경제 발전 및 국민의 소비를 위한 에너지자원의 확보, 국내 에너지 수급의 안정과 공급 인프라 확충, 에너지 이용의 합리화 등에 체계적으로 대응할 수 있어야 하며, 에너지정책 관련 최상위 국가전략으로 에너지와 관련된 모든 분야를 바탕으로 하면서 기타 에너지 관련 계획에 체계적으로 맞아야 하며, 보다 거시적인 관점에서 운영되는 기본계획이어야 한다. 또한 에너지원별, 부문별에 있어서도 최상위 계획으로써 모든 에너지에 관한 정책과 계획에 있어서 원칙과 방향을 제시할 수 있어야 한다.

분야별 계획 및 일반 정책과의 관계에 있어서는 장래 20년간 에너지정책을 효율적, 체계적으로 운용하기 위한 기본 철학, 전제 목표에 부합되어야 하나, 원별 계획 및 일반 정책에 있어 목표를 실현시키는 수단과 방법은 경제 및 정책상황에 따라 바뀔 수 있다.

제1차 에너지 기본계획(2008-2030)은 다음과 같다.<sup>142)</sup>

비 전	지 표	2007년	2030년
에너지 자립사회 구현	자주개발률	3.2%	40%
	신재생에너지보급률	2.2%	11%
	원전설비 비중	27%	41%

142) 10대 이행과제는 다음과 같다.

1. 에너지 사용 효율의 개선
2. 에너지 시장의 효율화 및 합리적 가격체계 구축
3. 신재생에너지 개발, 보급확대 및 성장동력화
4. 원전의 공급능력 및 국민이해기반 확충
5. 해외자원개발 역량 확충
6. 에너지의 안정적 공급
7. 기후변화 대응 역량 강화
8. 에너지기술혁신을 통한 차세대 에너지산업 육성
9. 에너지 산업 해외 진출
10. 에너지복지·에너지안전 사회구현

비 전	지 표	2007년	2030년
탈석유 사회로 전환	석유의존도	43.6%	33%
에너지 저소비사회로 전환	에너지원단위	0.347	0.185
녹색기술과 그린에너지로 신성장 동력과 일자리 창출	에너지기술 수준	60% (선진국 100)	세계최고 수준
더불어 사는 에너지사회 구현	에너지빈곤층 비율	7%	0%

2014년 1월에 발표된 제2차 계획에 따르면 6대 중점과제로 ① 수요 관리 중심의 에너지 정책전환, ② 분산형 발전시스템의 구축, ③ 환경, 안전과의 조화를 모색, ④ 에너지 안보의 강화와 안정적 공급, ⑤ 에너지원별 공급에 있어서 안정화를 위한 방안 구축, ⑥ 국민의 인식을 수반한 에너지 정책 추진 등이 있다. 이는 제1차 계획의 경우 ‘저탄소 녹색성장’의 정책 목표에 따라 원전과 신재생에너지원의 확대를 통하여 에너지 수요를 억제하여 에너지원 단위를 획기적으로 개선하는 한편, 녹색기술 개발을 바탕으로 신성장동력을 창출하고자 한 새로운 패러다임을 제시하였으나, 낮은 전기요금으로 전기 수요의 급증으로 에너지 소비의 전기화 현상의 심화로 전력 수급 불안이 야기되었다는 평가를 바탕으로 제시된 것이다.

### (3) 「저탄소녹색성장기본법」상 에너지정책의 기본방향

「저탄소녹색성장기본법」 제39조에 따르면 정부는 저탄소 녹색성장을 추진하기 위하여 에너지정책 및 에너지와 관련된 계획을 다음 각 호의 원칙에 따라 수립·시행하여야 한다.

1. 석유·석탄 등 화석연료의 사용을 단계적으로 축소하고 에너지자립도를 획기적으로 향상시킨다.

2. 에너지 가격의 합리화, 에너지의 절약, 에너지 이용효율 제고 등 에너지수요관리를 강화하여 지구온난화를 예방하고 환경을 보전하며, 에너지저소비·자원순환형경제·사회구조로 전환한다.
3. 친환경에너지인 태양에너지, 폐기물·바이오에너지, 풍력, 지열, 조력, 연료전지, 수소에너지 등 신·재생에너지의 개발·생산·이용 및 보급을 확대하고 에너지공급원을 다변화한다.
4. 에너지가격 및 에너지산업에 대한 시장경쟁 요소의 도입을 확대하고 공정거래질서를 확립하며, 국제규범 및 외국의 법제도 등을 고려하여 에너지산업에 대한 규제를 합리적으로 도입·개선하여 새로운 시장을 창출한다.
5. 국민이 저탄소 녹색성장의 혜택을 고루 누릴 수 있도록 저소득층에 대한 에너지이용혜택을 확대하고 형평성을 제고하는 등 에너지와 관련한 복지를 확대한다.
6. 국외 에너지자원 확보, 에너지의 수입 다변화, 에너지 비축 등을 통하여 에너지를 안정적으로 공급함으로써 에너지에 관한 국가안보를 강화한다.

아울러 에너지기본계획 수립에 관하여는 동법 제41조에 따라 정부는 에너지정책의 기본원칙에 따라 20년을 계획기간으로 하는 에너지기본계획을 5년마다 수립·시행하여야 하며, 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 국내외 에너지 수요와 공급의 추이 및 전망에 관한 사항
2. 에너지의 안정적 확보, 도입·공급 및 관리를 위한 대책에 관한 사항
3. 에너지 수요 목표, 에너지원 구성, 에너지 절약 및 에너지 이용효율 향상에 관한 사항
4. 신·재생에너지 등 환경친화적 에너지의 공급 및 사용을 위한 대책에 관한 사항

5. 에너지 안전관리를 위한 대책에 관한 사항
6. 에너지 관련 기술개발 및 보급, 전문인력 양성, 국제협력, 부존 에너지자원 개발 및 이용, 에너지 복지 등에 관한 사항

기후변화대응 및 에너지의 목표관리를 위해서는 동법 제42조에 따라 정부는 다음 사항에 대한 중장기 및 단계별 목표를 설정하고 그 달성을 위하여 필요한 조치를 강구하여야 한다.

1. 온실가스 감축 목표
2. 에너지 절약 목표 및 에너지 이용효율 목표
3. 에너지 자립 목표
4. 신·재생에너지 보급 목표

## 제 2 절 주요 국가의 에너지 관련 법체계 현황

### 1. 미 국

#### (1) 2005년 이전의 에너지 관련 법제

전 세계 온실가스 배출량 중 약 36%를 기록하고 있는 미국은 에너지 안보에도 많은 관심을 보이고 있다. 이에 에너지 대립 의존도를 낮추고, 에너지 자립을 위한 다양한 정책과 법제를 펼치고 있다. 따라서 1990년대 후반부터 에너지 정책에 관한 제도 마련을 위한 입법화 작업을 진행하여 왔으며, 2005년부터는 에너지 관련 법제에 보다 적극적인 노력을 보이고 있다. 2009년에는 2018년까지 청정에너지, 그린카, 그린홈 등 개발에 1,500억 달러를 투자하여 500만개의 고소득 일자리를 창출한다는 구체적인 목표를 제시하는 등 정책적으로 다각도적인 노력을 하였다.<sup>143)</sup>

143) 박찬호, 「주요 국가의 녹색성장법제에 관한 비교법적 연구(I)」, 경제·인문사회연구



1978년에는 석유의 에너지 의존도를 낮추고, 에너지 효율화 향상을 위하여 「국가에너지법(National Energy Act: NEA)」을 제정하였으며, 이에 대한 실질적인 이행을 위하여 「공익사업규제정책법(The Public Utility Regulatory Policies Act, ‘PURPA」)과 「에너지세법(Energy Tax Act)」을 제정하였다. 공익사업규제정책법은 발전에 열병합발전 기술을 활용하고, 신재생에너지 사용의 확대를 통한 에너지 효율성 증진을 목적으로 하고 있다. 에너지세법은 에너지 사용에 있어 효율성 증진, 국내 에너지원 확대, 태양에너지 등 재생에너지 개발과 활성화 등을 통한 화석에너지 사용 자제, 석유 수입의존도 약화 등을 목적으로 하고 있다. 이를 위하여 재생에너지관련 설비 구입 및 설치 사업자의 경우 일정한 세액 공제를 제공한다.

이후 1992년에 제정된 에너지정책기본법(Energy Policy Act)은 풍력이나 바이오매스 등 재생에너지 활성화를 위하여 이에 대한 생산세 공제를 담고 있으며, 이를 통하여 석유수입 의존도를 약화시키고자 하였다. 따라서 동법에 규정된 재생에너지원으로부터 활용되는 전력의 경우 1.5센트/kWh의 생산세 공제를 제공하며, 재생에너지 시설에 투자하거나 설치하는 기업에 대하여 10% 과세 혜택을 부여하게 된다.

## (2) 2005년 이후의 「에너지 정책법」과 「에너지 자립 및 안보법」

현재 미국의 기후변화대응과 관련한 대표적인 법률은 「에너지정책법(Energy Policy Act)」과 「에너지 자립 및 안보법(Energy Independence and Security Act)」, 「청정대기법(Clean Air Act)」 등이다.

2005년에 개정된 「에너지 정책법」은 1992년의 에너지법 이후 에너지 소비를 줄이고, 에너지 안보 확보 등을 내용으로 담고 있다. 이에

---

구회 미래사회협동연구총서 09-06-37(1), 19면.



동법은 해외 에너지에 대한 에너지 의존도를 낮추는 것을 주요 목적으로 석유와 가스, 석탄의 개발을 촉진하기 위한 재정상의 지원, 에너지효율이 높은 제품의 생산과 이용의 장려, 공공시설의 재생연료와 에너지효율이 높은 제품의 이용 등에 관하여 규정하고 있다.<sup>144)</sup> 아울러 원자력 에너지의 활용 촉진을 위하여 기존의 발전소와 새롭게 설치될 발전소를 촉진하기 위하여 발전세의 공제, 재원 대출에서의 보증 및 리스크 관리 등의 혜택을 담고 있다. 이에 풍력, 바이오매스 등 재생에너지원에 대하여 보조금, 세제 우대, 풍력발전소에 대한 생산세 공제 2년 연장 등이 주요 내용으로 다루어 지고 있다. 동법은 의회가 최초로 제정한 포괄적인 에너지 정책에 대한 법률이라는 점에서 의미가 있으나, 여전히 화석연료에 의존하고 있다는 점에서 일정한 한계가 있다고 볼 수 있다.<sup>145)</sup>

이후 2007년 「에너지 자립 및 안보법」이 제정되면서 에너지 독립과 안보의 향상, 신재생에너지의 생산량 증가, 제품 및 건물과 자동차에 있어서 에너지 효율성 향상, 온실가스 감축을 위한 석탄사용의 감소를 위한 연구 외에 정부차원의 에너지 사용의 개선 등을 주된 내용으로 다루게 되었다.<sup>146)</sup> 동법은 재생에너지 사용 확대를 위하여 바이오 연료 생산 증가와 재생에너지 개발 활성화를 주요 내용으로 삼고 있다. 이에 바이오 연료 사용 목표를 2008년 90억 갤런에서 2022년 360억 갤런으로 확대하고 있다. 이 외에도 태양·지역·해양에너지 등 재생에너지 개발 확대 및 조명, 전기기기 제품의 에너지 효율 기준 등을 정하고 있다.

---

144) 이희정·박찬호, 「미국의 에너지관련 법제에 관한 비교법적 연구」, 한국법제연구원, 2008, 33면.

145) 이준서, 「녹색성장 구현을 위한 에너지 관련 법제의 정비방안 연구」, 한국법제연구원, 2010, 128면.

146) 이준서, 앞의 보고서, 130면.

(3) 2009년 「미국 경기회복 및 재투자법(American Recovery and Reinvestment Act)」

「미국 경기회복 및 재투자법」은 2009년 오바마 정부에서 지능형 전력망, 신재생에너지 프로젝트 보조금 대출, 에너지 효율성 증대, 클린 에너지 보조금 등에 관한 내용을 담고 있다. 즉, 친환경에너지 확대를 위하여 관련하여 세액 공제 내용을 담고 있다. 따라서 태양광에너지 투자비 세액 공제 (the Investment Tax Credit) 8년 연장, 풍력에너지 생산비 세액 공제 3년 연장, 신재생에너지 개발업체에 대한 정부보조금 30% 지급 등을 포함하고 있다.

## 2. 영 국

영국은 에너지 정책에 있어 ‘저탄소 사회 구현’과 ‘에너지 안보’ 및 ‘재생에너지 등 확대’, 그리고 에너지 효율 개선 등을 목표로 삼고 있다. 배출량 감축에 있어서는 교토의정서상 감축목표는 1990년 대비 12.5% 감축이나, 국내적으로 2010년까지 CO2 배출량을 1990년 수준에 비해 20%, 2050년까지 60% 감축을 목표로 정하고 있다. 이를 위하여 영국 정부는 “영국의 기후변화프로그램”에서 정하고 있는 기후변화세(Climate Change Levy; CCL)와 배출권거래제(ETS), 기후변화 자발적 협약(Voluntary Agreement; VA)과 에너지효율협약(Energy Efficiency Commitment; EEC) 등을 바탕으로 다양한 정책과 법제를 이행하여 왔다.

EU는 2009년 6월 재생에너지지침(the Renewable Energy Directive 2009/28/EC)를 통하여 EU 회원국들에게 전체 에너지 소비량에 있어 20%까지를 재생에너지원을 활용하도록 정하였다. 이에 영국은 재생에너지 비율을 2020년까지 15%로 증가시키기 위한 노력을 펼치고 있으며, 재생의무(Renewable Obligation), 기준가격의무구매제(the Feed-in Tariff

Scheme), 재생 열유인책(the Renewables Heat Incentives) 등을 이행하고 있다.

(1) 기후변화와 지속가능한 에너지법(Climate Change and Sustainable Energy Act 2006)

2006년 6월 21일자에 제정된 동 법은 기후변화에 대처하기 위한 법으로써 정부와 지방자치단체의 역할에 대하여 자세하게 규율하고 있다. 동법에 따르면 정부와 지방자치단체는 온실가스 배출량 감축, 연료 빈곤(fuel poverty) 완화, 자가 열·전력 생산(microgeneration)의 확대, 그리고 재생가능한 자원을 활용한 열의 사용, 온실가스의 배출과 연료·전기의 사용에 대한 규제 준수, 전기의 공급·생산에 대한 의무와 송전 비용의 조절 등에 관한 법적 의무를 정하고 있다.

(2) 기후변화법(Climate Change Act)

2008년 영국은 「기후변화법」을 제정하여 향후 40년간의 온실가스 감축 목표를 정하고, 기후변화에 대응하기 위한 법제도를 마련하였다. 이에 온실가스 배출량 감축을 위하여 배출권거래제에 관한 세부 내용 및 에너지 효율 향상과 재생에너지의 비중을 증가시키는 내용을 동법에 담았다. 아울러 ‘탄소예산시스템(Carbon Budgeting System)’을 통하여 개인이나 기업체의 저탄소 기술에 대한 투자를 활성화할 수 있는 법적 제도를 도입하였다. 동 제도는 5년마다 향후 계획을 설정하여 목표 달성을 위한 성취도를 높이게 된다.

「기후변화법」은 총 29조로 이루어진 본 법과 1개의 별칙 규정(Schedule)으로 되어 있으며, 법의 목적, 온실가스 방출 보고서, 지방자치단체, 자가 열·전력 생산, 에너지 효율성, 연료·전기 사용과 방출에 관한 건물 규정, 탄소방출 감축 목표, 동력수요기술, 공동체 에너지

지와 재생 가능한 열, 재생가능한 자원으로부터 나오는 전력, 기타 규정들로 구성되어 있다.<sup>147)</sup>

이들 조항들 중에는 이 법에서 정부와 지방 자치단체의 의무를 규정한 조항들처럼 이 법에서 새롭게 규정되게 된 조항들도 있고, 「지속가능한 에너지 법(Sustainable Energy Act 2003)」, 「전기법(Electricity Act 1989)」, 「건축법(Buildings Act 1984)」, 「도농계획법(Town and Country Planning Act 1990)」, 「주택법(Housing Act 2004)」, 「치안법원법(Magistrates' Court Act 1980)」, 「가스법(Gas Act 1986)」, 「지방정부법(Local Government Act 1972)」, 「공공사업법(Utilities Act 2000)」 등의 기존의 에너지 관련 법안들의 일부 조항을 ‘기후변화법’의 취지에 맞게 개정한 조항들도 있다.<sup>148)</sup>

### (3) 에너지법(The Energy Act 2008)

영국은 기후변화법과 함께 에너지 제도에 있어 목표와 정책 등을 다루는 에너지법을 2008년에 제정하였다. 동법은 재생에너지의무할당제를 통하여 해상풍력 등 현재 많은 투자가 필요한 신설 기술의 경우에는 투자를 늘리도록 등급화하여 재생에너지 비율을 증가시키고자 하는 내용을 담고 있다. 아울러 재생에너지 열 인센티브제도를 통하여 재생에너지를 통한 열설비 시설에 관한 지원을 도모하고 있다. 재생에너지로부터 만들어지는 열에너지는 산업용에서부터 가정용까지 그 설비 적용이 가능하기에 재생에너지의무할당제와 마찬가지로 등급화를 통하여 지원 비율이 정해지게 된다. 이에 대한 재원은 화석연료 지정공급자에게 부과되는 과세를 바탕으로 마련된다.

147) 이준서·길준규, 「기후변화 대응을 위한 유럽연합의 재생에너지 법제와 정책 분석(I)」, 한국법제연구원, 2014, 67면.

148) 이준서·길준규, 앞의 보고서, 67면.

### 3. 독일

독일의 경우를 살펴보면 기후변화에 관하여 온실가스 감축과 재생 에너지 효율화 및 활성화 등 적극적인 대응방안을 펼치고 있다. 특히, 기존의 원자력과 석탄 산업에서 친환경에너지원으로의 다양화와 국내화를 통하여 에너지 안보 확보를 위한 다양한 제도와 정책을 제시하고 있다. 이에 2002년에는 독일 내 원자력 발전소의 폐쇄에 관하여 순차적으로 적용하는 것을 내용으로 하는 「전력의 영업적 생산을 위한 핵에너지의 이용을 정연하게 하는 종결에 관한 법률」<sup>149)</sup>을 제정한 바 있다.

이후 독일은 원자력 에너지로부터 타 에너지원 확보와 활성화를 위하여 재생가능에너지원의 확대를 위한 다각도적인 노력을 도모하고 있으며, 2010년 9월 28일에 독일 연방정부 발표한 에너지 계획을 살펴보면 전력공급에서 차지하는 재생가능 에너지의 비율을 2020년에 35%, 2050년에 80%로 정하였다. 이에 대한 구체적인 시행을 위하여 2011년에는 「재생가능에너지법」을 개정한 바 있다.

#### [독일의 에너지 관련 제도]<sup>150)</sup>

관련 법령	규제 내용
환경세법	전기, 정유, 가스 사용자에 대한 세금 부과 산업적 사용에 대해서는 예외 적용
재생가능에너지 사용법	- 목표: 전기사용에 있어 2020년까지 재생에너지 비율을 25-30%로 함

149) Gesetz zur geordneten Beendigung der Kernenergienutzung zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität, BGBl. 2002 S.1351.

150) 독일 환경부, Taking action against global warming, 2007 참조; 조홍식 외, 앞의 보고서, 61-3면 표 참조.

제 2 절 주요 국가의 에너지 관련 법체계 현황

관련 법령	규제 내용
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 재생에너지 사용에 대한 우선권 부여</li> <li>- 바이오매스, 풍력, 수력, 지열, 태양열으로부터 전기공급을 하는 것에 대한 고정요금제</li> </ul>
열병합발전법	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 목표: 2020년까지 열병합발전을 통한 전기생산 비중 25% 확보</li> <li>- 석탄, 원유, 가스공장 보다 우선권 부여</li> <li>- 열병합발전을 통한 전기공급에 대해 환급금 부여</li> </ul>
재생에너지난방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 목표: 전체 난방공급의 14%를 재생에너지를 통해서 함</li> <li>- 새로 건립된 빌딩 또는 리모델링 빌딩에서 재생에너지 사용의무화 (바이오매스, 태양열, 지열)</li> <li>- 재생에너지를 이용한 기존 건물의 리모델링시 금전적 지원</li> </ul>
바이오매스공급령	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 목표: 2020년까지 가스 사용 비율의 10%를 확보</li> <li>- 천연가스에 비해 규제시 우대</li> <li>- 가격규제정책 실시</li> </ul>
에너지보전 및 절약령	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2020년까지 석탄, 원유, 가스로부터 독립적인 건물 건축</li> <li>- 신 건물 및 리모델링 건물에 대해 에너지 관련 규제 적용</li> <li>- 2009년 현재 새로 지어지는 건물은 연간 평방미터당 3리터의 기름만을 사용할 수 있도록 규제</li> </ul>
소득세법	에너지 관련된 방식으로 세금 조정 (세금 크레딧 부과)
제품의 에너지사용에 관한 법률 (EU 지침을 전환한 법임)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 유럽 에너지 효율을 충족시키지 못하는 생산품은 판매 금지됨을 명시함</li> <li>- 특히 PC, 모니터, 복사기, 텔레비전, 냉장고 등 가전품 일체에 대한 에너지 기준을 제정중임.</li> </ul>
에너지소비 표시	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 모든 백색가전에 에너지 효율을 표시하도록 함.</li> <li>- 모든 차량에 에너지사용 및 이산화탄소 배출을 표시하도록 함</li> <li>- 모든 건물은 에너지사용에 대한 정보를 제공하는 증명서를 받음</li> </ul>

제 5 장 에너지가격에 관한 법제 분석

관련 법령	규제 내용
	- 장기적으로 모든 에너지 생산품에 대한 표시를 확장함. 소비자는 이를 요구할 수 있도록 함
산업계 에너지관리 시스템	- 에너지관리시스템이 추구하는 바는 기업에서 전체 에너지 효율 잠재성을 발견하기 위한 것임. - 2012년 현재부터 환경세 범위에서 기업에 대한 세금 감면 조치를 에너지관리 시스템과 결합시킴
바이오연료 사용의무법 및 바이오연료사용령	- 2020년까지 정유와 경유 사용시 바이오연료 비율을 20% 까지 늘림 - 정제된 정유/경유에서 바이오연료의 최소혼합비율을 규제함 - 바이오매스는 지속가능한 방법으로 공급되어야 함 (열대우림지역 경작 등을 위한 개발은 하지 않음)
이산화탄소 배출한도제 (유럽 지침으로 준비단계임)	- 2012년 현재 승용차 배출 상한을 낮춤. 목표: 120g CO2/km
자동차세	- 승용차에서 배출되는 이산화탄소 배출에 따라 세금을 부과함

(1) 재생가능에너지법

2004년 재생가능에너지법은 2012년에 개정 및 2014년에 전면 개정되었다. 개정법에서는 전력공급에서 차지하는 재생가능 에너지 비율을 2020년까지 35% 이상, 2030년까지 50% 이상, 2040년까지 65% 이상, 2050년까지 80% 이상으로 정하고 있다. 즉, 「재생가능에너지법」은<sup>151)</sup> 기후 및 환경보호 관점에서 에너지를 공급하는 것을 지속적으로 발전시키기 위하여, 그리고 장기적인 외부 효과도 고려함으로써 에너지 공급의 경제적인 비용을 줄이고, 화석 연료자원의 보호 및 재생에너지로

151) [http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/eeg\\_2009/gesamt.pdf](http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/eeg_2009/gesamt.pdf).



부터 전기를 생산하기 위한 기술의 지속적인 발전을 지원하는 것을 목적으로 제정되었다(동법 제1조 제1항). 재생에너지 활성화를 위하여 동법에서는 전기 사업자의 재생에너지 시설 설치, 접속 의무 뿐만 아니라 손실에 대해 보상제도 등을 함께 정하고 있다. 재생에너지에 대한 최초 입법은 자가발전 전력의 공급 문제로 규정하기 시작한 1990년 「전기공급법」(Stromeinspeisungsgesetz)<sup>152)</sup>이며, 이후 1998년에는 「에너지 경제법상의 새로운 규율을 위한 법률」(Gesetz zur Neuregelung des Energiewirtschaftsrechts)로 개정되면서, 본격적으로 ‘재생에너지법 시대’를 열게 되었다.<sup>153)</sup>

## (2) 에너지산업법

독일의 전기 및 가스시장은 우리나라와 달리 시장 메커니즘에 따른 개방형 시장이라는 점이 특징이라 할 수 있다.<sup>154)</sup> 이에 관하여 동 시장이 1998년 「에너지산업법」<sup>155)</sup>을 통하여 전기 시장의 경우 정부 규제로부터 자유로운 개방과 시장 원리를 따라 운영되는 효율성과 함께 가스 시장의 경우에는 그 운영상 검토가 필요하다는 비판이 제기되고 있다.<sup>156)</sup> 동법의 목적은 공공의 이익과 관련된 전기와 가스는 안전하고 저렴한 가격으로, 그리고 친환경적인 방향으로 공급되어야 한다(동법 제1조).

152) 「전력매입법」으로 번역하기도 한다.

153) 「1998년 재생에너지법」이라고 약칭한다(이준서·길준규, 앞의 보고서, 110면 재인용).

154) Peter D. Cameron, Legal Aspects of EU Energy Regulation - Implementing the New Directives on Electricity and Gas Across Europe -, (Oxford, 2004), 145.

155) Gesetz über die Elektrizität- und Gasversorgung: Energiewirtschaftsgesetz

156) Peter D. Cameron, 146.



### 제 3 절 국내 에너지가격에 관한 법체계 현황

#### 1. 에너지관련 법체계 현황

현재 우리나라의 에너지 관련 법체계에 있어서는 먼저 헌법 제120조, 제119조, 제23조를 고려할 수 있다. 즉, 에너지 자원에 관한 개발과 이용, 에너지 산업의 경영 등은 헌법상 재산권에 적용되므로 이에 따른 보호 대상이며, 자유시장경제체제하에서 에너지 산업은 원칙적으로 자유로운 영업이 가능하나 공공 이익인 국가 에너지자원 개발 및 이용에 관한 계획 등 정책에 따라 한계나 제한을 받을 수 있다. 또한 국가는 안정적이고 효율적인 에너지정책 수립에 있어 이해관계자들의 이익을 합리적으로 조정하고, 경제적 효율성과 과학적 합리성에 기초하고, 국제시장에서의 에너지수급을 감안하고, 사유재산권, 자유시장경제체제, 환경권 등 다른 헌법적 가치를 고려하여야 한다.<sup>157)</sup>

또한 에너지정책에 관한 일반 법률로는 「저탄소녹색성장기본법」이 제정되어 있으며, 동법은 경제와 환경의 조화로운 발전을 위하여 저탄소 녹색성장에 필요한 기반을 조성하고 녹색기술과 녹색산업을 새로운 성장동력으로 활용하여 국민경제의 발전을 도모하며 저탄소 사회 구현을 통하여 국민의 삶의 질을 높이고 국제사회에서 책임을 다하는 성숙한 선진일류국가로 도약하는데 이바지함을 목적으로 하고 있다(동법 제1조). 동법의 제정으로 구 에너지기본법은 「에너지법」으로 그 법명이 변경되었으며, 에너지정책의 기본원칙(제3조), 국가에너지기본계획의 수립(제6조)은 녹색성장기본법에서 다루게 되었다. 이밖에 녹색성장기본법 제8조에 따르면 ① 저탄소 녹색성장에 관하여는 다른 법률에 우선하여 이 법을 적용하며, ② 저탄소 녹색성장과 관련되는 다른 법률을 제정하거나 개정하는 경우에는 이 법의 목적과 기

---

157) 허성욱, 앞의 논문, 311면.

본원칙에 맞도록 하여야 하며, ③ 국가와 지방자치단체가 다른 법령에 따라 수립하는 행정계획과 정책은 제3조에 따른 저탄소 녹색성장 추진의 기본원칙 및 제9조에 따른 저탄소 녹색성장 국가전략과 조화를 이루도록 하여야 한다고 규정하며 에너지 정책에 있어 우선하는 기본법임을 명시하고 있다.

「에너지법」은 우리나라의 에너지 정책 전반을 다루는 법으로 녹색성장기본법이 제정됨에 따라 2010년에 구 에너지기본법이 개정되어 만들어진 법이다. 구 에너지기본법은 기존에 개별 에너지자원법제들로만 구성된 법체계상 에너지정책에 있어 종합적인 기준을 제시할 필요성에 따라 2006년에 제정되었다. 따라서 안정적이고, 효율적이며 환경친화적인 에너지수급구조 실현하기 위한 에너지정책 및 에너지 관련 계획의 수립·시행에 관한 기본적인 사항을 정함으로써 국민경제의 지속가능한 발전과 국민의 복리향상에 이바지함을 목적으로 제정되었다(제3조). 현 「에너지법」은 에너지법의 목적, 정의, 국가의 책무, 지역에너지계획의 수립, 비상시 에너지계획의 수립, 에너지위원회의 구성, 운영 및 기능, 에너지기술개발계획 등의 내용을 담고 있다.

「에너지이용합리화법」은 에너지의 수급에 있어서 그 안정화와 에너지의 합리적이고 효율적인 이용을 증진하며, 에너지 소비로 인한 환경피해를 줄임으로써 국민경제의 건전한 발전 및 국민복지의 증진과 지구온난화의 최소화에 이바지함을 목적으로 하고 있다(제1조).

녹색성장기본법의 주요 내용을 고려할 때 에너지 관련 법률은 다음과 같이 구분할 수 있을 것이다.

[에너지 관련 법률의 구성]<sup>158)</sup>

구분	법률명	입법목적
에너지 정책의 추진	에너지법	○ 안정적이고 효율적이며 환경친화적인 에너지 수급 구조를 실현하기 위한 에너지 정책 및 에너지 관련 계획의 수립·시행에 관한 기본적인 사항을 정함으로써 국민경제의 지속가능한 발전과 국민의 복리향상에 이바지함
	에너지이용 합리화법	○ 에너지의 수급을 안정시키고 에너지의 합리적이고 효율적인 이용을 증진하며 에너지소비로 인한 환경피해를 줄임으로써 국민경제의 건전한 발전 및 국민복지의 증진과 지구온난화의 최소화에 이바지함
	신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법	○ 신에너지 및 재생에너지의 기술개발 및 이용·보급 촉진과 신에너지 및 재생에너지 산업의 활성화를 통하여 에너지원을 다양화하고, 에너지의 안정적인 공급, 에너지 구조의 환경친화적 전환 및 온실가스 배출의 감소를 추진함으로써 환경의 보전, 국가경제의 건전하고 지속적인 발전 및 국민복지의 증진에 이바지함
에너지원의 이용 및 관리	고압가스 안전관리법	○ 고압가스의 제조·저장·판매·운반·사용과 고압가스의 용기·냉동기·특정설비 등의 제조와 검사 등에 관한 사항을 정함으로써 고압가스로 인한 위험을 방지하고 공공의 안전을 확보함

158) 이준서, 『녹색성장 구현을 위한 에너지 관련 법제의 정비방안 연구』, 한국법제연구원, 2010, 25면.

구분	법률명	입법목적
	광산보안법	○ 광산근로자에 대한 위해를 방지함과 아울러 광해를 방지함으로써 지하자원의 합리적인 개발을 도모함
	광업법	○ 광물자원을 합리적으로 개발함으로써 국가 산업이 발달할 수 있도록 하기 위하여 광업에 관한 기본 제도를 규정함
	도시가스사업법	○ 도시가스사업을 합리적으로 조정·육성하여 사용자의 이익을 보호하고 도시가스사업의 건전한 발전을 도모하며, 가스공급시설과 가스사용시설의 설치·유지 및 안전관리에 관한 사항을 규정함으로써 공공의 안전을 확보함
	석유 및 석유대체연료사업법	○ 석유 수급과 가격 안정을 도모하고 석유제품과 석유대체연료의 적정한 품질을 확보함으로써 국민경제의 발전과 국민생활의 향상에 이바지함
	석탄산업법	○ 석탄자원의 합리적인 개발과 효율적인 이용을 위하여 석탄산업을 건전하게 육성·발전시키고 석탄 및 석탄가공제품의 수급안정과 유통의 원활을 기하며 탄광지역의 진흥사업을 원활히 추진함으로써 국민경제의 균형발전과 국민생활의 향상에 이바지함
	송유관안전관리법	○ 송유관의 안전관리에 관한 사항을 정하여 송유관으로 인한 위해를 방지하고 공공의 안전을 확보함
	액화석유가스의 안전관리 및 사업법	○ 액화석유가스의 충전·저장·판매·사용 및 가스용품의 안전 관리에 관한

제 5 장 에너지가격에 관한 법제 분석

구분	법률명	입법목적
		사항을 정하고 액화석유가스사업을 합리적으로 조정하여 액화석유가스를 적정히 공급·사용하게 함
	전기사업법	○ 전기사업에 관한 기본제도를 확립하고 전기사업의 경쟁을 촉진함으로써 전기사업의 건전한 발전을 도모하고 전기사용자의 이익을 보호하여 국민경제의 발전에 이바지함
	집단에너지사업법	○ 집단에너지공급을 확대하고, 집단에너지사업을 합리적으로 운영하며, 집단에너지시설의 설치·운용 및 안전에 관한 사항을 정함으로써 「기후변화에 관한 국제연합 기본협약」에 능동적으로 대응하고 에너지 절약과 국민생활의 편익증진에 이바지함
	해외자원개발 사업법	○ 해외자원의 개발을 추진하여 장기적이고 안정적으로 자원을 확보함으로써 국민경제의 발전과 대외경제협력의 증진에 기여함
	해저광물자원 개발법	○ 대한민국의 영토인 한반도와 그 부속도서의 해안에 인접한 해역이나 대한민국이 행사할 수 있는 모든 권리가 미치는 대륙붕에 부존하는 해저광물을 합리적으로 개발함으로써 산업발전에 기여함

그 세부 법제에 관하여는 체계나 내용 상 다소 복잡한 측면이 있으나, 국회입법조사처의 분류에 따라 다음과 같이 구분될 수 있다.

[에너지 관련 법률의 분류]<sup>159)</sup>

기본법	○ 에너지 기본법			
	에너지 이용	에너지 전환	정제	채굴
사업 운영	○에너지이용합리화법 ○에너지및자원사업특별회계법	○전기사업법 ○집단에너지사업법	○석유 및 석유대체연료사업법 ○도시가스사업법	○광업법 ○석탄사업법 ○해외자원개발사업법 ○해저광물자원개발법
조직법		○한국전력공사법 ○전력산업구조개편촉진에관한법률	○한국가스공사법	○한국석유공사법 ○대산석탄공사법 ○대한광업진흥공사법
안전		○전기공사사업법	○송유관안전관리법 ○액화석유의안전및사업관리법 ○고압가스안전관리법	○광산보안법
사업 진흥	○중·저준위방사성폐기물처리시설의유치지역에관한특별법 ○방사성폐기물관리법	○농어촌전기공급사업추진법 ○발전소주변지역지원에관한법률 ○전력기술관리법 ○전원개발촉진법 ○전기공사공제조합법 ○신에너지및재		○광산피해의방지및복구에관한법률 ○폐광지역개발지원에관한법률

159) 국회입법조사처, 현행 법률의 주요내용과 쟁점(Ⅲ) -경제·산업-, 2008, 1290면.

기본법	○ 에너지 기본법			
	에너지 이용	에너지 전환	정제	채굴
		생에너지개발 · 보급 · 이용 촉진법		

이는 채굴 · 정제 · 에너지의 전환 · 에너지의 이용이라는 에너지원의 생성부터 이용까지 그 흐름을 기준으로 하여, 사업에 관한 부분까지 중요 사항들을 제시하고 있다는 점에서 의의가 있으나, 에너지 관련 270여개의 모든 법령을 포섭하지 못하고 있다는 점에 한계가 있다.<sup>160)</sup>

아울러 에너지 관련 법률은 (i) 에너지 이용 · 관리 · 재정지원 등 에너지에 관한 일반적인 정책적 기능을 수행하기 위해 제정된 법률(「에너지법」, 「에너지이용 합리화법」, 「신에너지 및 재생에너지 개발 · 이용 · 보급 촉진법」 등), (ii) 석유 · 석탄 · 가스 · 전기 등 에너지 원별로 관련 산업과 시장을 규율하는 기본적인 법률(「광업법」, 「전기사업법」, 「해외자원개발 사업법」, 「도시가스사업법」 등), (iii) 구체적인 목적의 정책 사업을 추진하기 위한 특별법(「농어촌 전기공급사업 촉진법」, 「발전소주변지역 지원에 관한 법률」 등), (iv) 에너지산업의 구조개편을 추진하기 위한 한시법(「전력산업구조개편촉진에 관한 법률」, (v) 정부투자기관을 설립하고 운용하기 위한 근거법(「대한석탄공사법」, 「한국석유공사법」, 「한국전력공사법」, 「한국가스공사법」 등), (vi) 그 밖의 세부적인 기술 관련 법(「전기공사업법」, 「전력기술관리법」) 등으로 세분할 수 있다.<sup>161)</sup>

160) 국회입법조사처, 「현행 법률의 주요 내용과 쟁점(Ⅲ) -경제 · 산업」, 2008, 1290면.  
161) 이와 유사한 분류방식으로 염명천, “한국의 에너지관련 법과 정책 -석유및석유 대체연료사업법을 중심으로-”, 서울법학 제15권 제1호(2007. 8), 93면 참조.

## 2. 에너지가격 관련 법체계 현황

### (1) 에너지원별 법체계

#### ① 석유·가스

현재 석유와 가스에 관하여는 소비 및 분배를 다루는 법률로 「석유 및 석유대체연료사업법」이 제정되어 있으며, 도시가스의 적정한 소비와 분배에 관하여는 「도시가스사업법」이 있다. 아울러 가스의 운반에 있어 안전을 다루기 위하여 「액화석유가스의 안전 및 사업관리법」이 제정되어 운영되고 있다. 「도시가스사업법」 제20조에 따르면 도시가스사업자는 가스의 과금 기타 공급조건에 관한 공급규정을 정하여 산업통상자원부장관 또는 시도지사의 승인을 얻어야 한다. 또한 「석유 및 석유대체연료사업법」에 따라 산업통상자원부장관은 석유의 수급 및 석유가격 안정을 위하여 부과금을 징수할 수 있다.

#### ② 석 탄

석탄에 관하여는 광물자원의 합리적 개발과 산업 발전을 위하여 광업에 관한 내용을 다루는 「광업법」이 있으며, 해저에 있는 석탄 기타 광물자원의 합리적 개발과 산업 발전을 위한 「해저광물자원개발법」이 제정되어 있다. 이 밖에 석탄자원의 합리적 개발과 효율적 이용을 위하여 석탄산업의 건전한 육성·발전과 석탄 및 석탄가공제품의 수급안정과 원활한 유통과 탄광지역의 진흥사업 추진을 통하여 국민경제의 균형발전과 국민생활 향상을 목적으로 하는 「석탄산업법」이 있다.

#### ③ 전 기

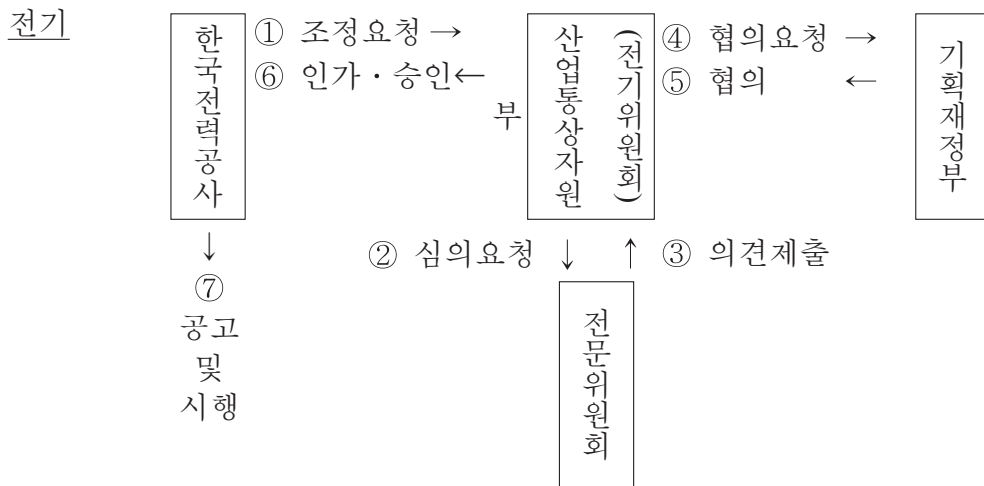
전기에 관하여 우리나라는 공익적 측면을 중시하여 「한국전력공사법」을 제정하여 한국전력공사라는 공기업을 통하여 생산하고 분배하고 있다. 하지만, 한국전력공사에 의한 전기 생산과 공급의 독점에 있



어 전력 수급 불안정 등의 문제 해결방안으로 신규발전소 설립이 가능한 발전경쟁시장이 출범되었다. 이에 전기 공급에 있어서는 다수 발전사업자에 의한 경쟁시스템이 도입되었으나, 수요에 있어서는 한국전력공사에 의한 단일체제로 운영되고 있다.<sup>162)</sup>

전기요금의 결정과정과 결정과정을 정리한 법률 및 규정을 살펴보면 전기사업법(제16조 제1항)에 따라 전기를 공급하는 공익사업자인 한국전력공사가 산업통상자원부가 작성한 ‘전기요금 산정기준’에 따라 원가를 산정(요금조정이 필요한 경우 전기요금 개정(안)을 이사회에서 의결한 후 주무부처인 산업통상자원부에 인가를 신청)하고, 이를 산업통상자원부 장관은 전기요금 및 소비자보호 전문위원회의 자문을 거친 후, 기획재정부 장관과 전기요금 조정방안에 있어「물가안정에 관한 법률(제4조 제1항)」에 의하여 협의를 하게 된다. 협의 후 산업통상자원부에서 가격조정을 승인하게 되면 이것이 전기가격으로 적용된다.

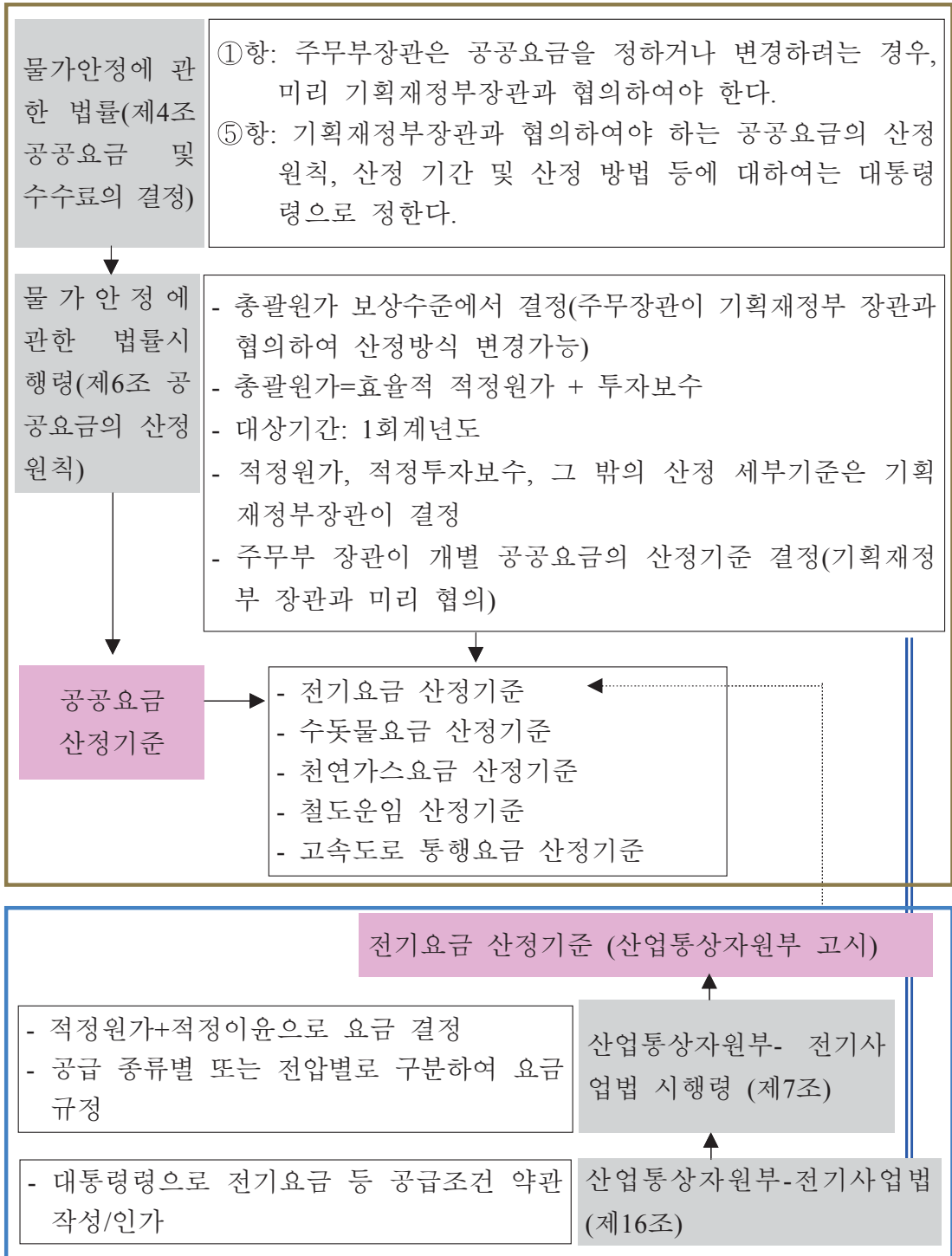
[전기요금 결정절차]



자료 : ‘13년 4월 공공기관 정책동향, 한국조세재정연구원 공공기관연구센터, 공공요금정책의 개선과제, 경기개발연구원

162) 도현재, “한국 에너지산업의 현황과 정책방향”, 국제거래법연구, 국제거래법학회, 2008, 270-274면 참조.

[전기요금 산정에 관한 법적 체계]



출처 : 오형나, 전기가격에 대한 공공요금 규제, KDI, 2014, 35면.

(2) 에너지세제 관련 법제

에너지의 거래 및 소비와 관련된 세금으로는 관세, 개별소비세, 교통·에너지·환경세, 교육세, 주행세, 부가가치세가 있으며, 주요 내용은 다음과 같다.<sup>163)</sup>

에너지세제	근거법	주요내용
관세	관세법	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 과세대상과 관세율을 규정</li> <li>- 수입에너지의 경우 수입 가격에 관세율을 곱하여 결정 (유류 및 가스의 경우 3% 관세율 적용)</li> <li>- 석탄의 경우 관세 없음</li> </ul>
개별소비세	개별소비세법	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 유류 및 가스의 경우 소비수량에 세율을 곱하여 결정</li> <li>- 2008년부터 품목별로 세율이 정해져 있으나, 세율의 30% 범위내 조정 가능</li> <li>- 무연탄의 경우 부과되지 않음</li> </ul>
교통·에너지·환경세	교통·에너지·환경세법	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 휘발유와 경유에 대하여 부과되던 교통세</li> <li>- 교통시설특별회계 80%, 환경개선특별회계 15%, 에너지 및 자원시설 특별회계 3%, 광역·지역발전특별회계 2% 비율로 배분</li> </ul>
교육세	교육세법	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 휘발유와 경유에 대하여 각 교통·에너지·환경세액의 15% 부과</li> </ul>
주행세	지방세법	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 비영업용승용자동차에 대하여 부과</li> <li>- 교통·에너지·환경세액을 기준으로 주행분에 따라 부과</li> </ul>
부가가치세	부가가치	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전력을 포함한 모든 에너지원에 대하여 과세</li> </ul>

163) 홍성훈·강성훈·허경선, 「에너지세제 및 공공요금 체계 조정의 경제적 효과」, 한국조세재정연구원, 2014, 24-7면을 표로 정리

에너지세제	근거법	주요내용
	세법	- 무연탄의 경우에는 면제 - 거래가격에 세율 10%를 곱하여 결정

「교통·에너지·환경세법」은 제1조에서 “도로·도시철도 등 교통시설의 확충 및 대중교통 육성을 위한 사업, 에너지 및 자원 관련 사업, 환경의 보전과 개선을 위한 사업에 필요한 재원을 확보함”을 목적으로 정하고 있다. 이에 과세대상과 세율을 동법 제2조 제1항에서 “휘발유와 이와 유사한 대체유류의 경우에는 리터당 475원, 경유 및 이와 유사한 대체유류의 경우에는 리터당 340원”으로 정하고 있다. 또한 동법 제2조 제3항의 경우 “국민경제의 효율적 운용을 위하여 교통시설의 확충과 대중교통 육성 사업, 에너지 및 자원 관련 사업, 환경의 보전·개선사업 및 유가 변동에 따른 지원 사업에 필요한 재원의 조달과 해당 물품의 수급상 필요한 경우에는 30%의 범위에서 조정할 수 있다”고 정하여 세율을 탄력적으로 적용할 수 있도록 하였다.

동법은 1993년에 ‘교통세’의 형태로 도입된 것으로 교통시설의 확충을 위하여 마련된 제도였다.<sup>164)</sup> 본래 ‘교통세’는 도로, 지하철 등 교통시설 확충을 위하여 10년 일몰법으로 제정되었으나, 이후 총 4차례, 12년이 연장되었으며, 2007년에는 ‘에너지와 환경’분야에도 사용하기 위한 목적으로 ‘교통·에너지·환경세’로 그 명칭이 변경되었다.<sup>165)</sup>

동법은 2013년 1월 1일자 부칙 제3조 제5호에 따라 2015년 12월 31일까지 한시적으로 적용될 예정이었으나, 2018년 12월말까지 연장될 예정이다.<sup>166)</sup>

164) 황진영, “교통·에너지·환경세법에 관한 입법적 검토”, 토지공법연구 제49권, 2010, 301면.

165) 건설경제, “‘교통세’ 감소 예고 되는데... 도로투자 재원 확보 ‘뒤틀림’”, 2015년 9월 4일자 기사(<http://www.cnews.co.kr/uhtml/read.jsp?idxno=201509031538378640808>).

166) 투데이에너지, “발전용 유연탄간 과세기준 세분화”, 2015년 8월 13일자 기사

[에너지세제 현황(2014년 7월 기준)]<sup>167)</sup>

구 분	단 위	관세(%)		개별소비세(원)		교통 에너지 환경세(원)		교육세(원)	주행세(원)	부가가치세(%)
		기본	할당	기본	탄력	기본	탄력			
휘발유	ℓ	3	-	475	-	475	529	79.35	137.54	10
경 유	ℓ	3	-	340	-	340	375	56.25	97.50	10
부 탄	kg	3	0	252	275	-	-	41.25	-	10
프로판	kg	3	0	20	14 <sup>2)</sup>	-	-	-	-	10
LNG	kg	3	2	60	42	-	-	-	-	10
등 유	ℓ	3	-	90	63	-	-	9.45	-	10
중 유	ℓ	3	-	17	-	-	-	2.55	-	10
부생유	ℓ	3	-	90	63	-	-	9.45	-	10
무연탄	kg	무세	-	-	-	-	-	-	-	면세
유연탄	kg	무세	-	24 <sup>1)</sup>	19 <sup>3)/17<sup>4)</sup></sup>	-	-	-	-	10
전 력	kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	10

## (3) 에너지 관련 부담금

부담금은 국가 또는 공공단체가 특정한 공익사업과 관련하여 그 공익사업과 특별 관계에 있는 자에게 그 사업에 소요되는 경비를 충당하기 위하여 부과하는 것으로, 공법상 금전급부의무라고 할 수 있다.<sup>168)</sup>

부담금은 2011년에 제정된「부담금관리기본법」에 따라 운영되고 있는데, 동법을 통하여 기존에는 개별 법률에 근거하여 설치되어 오던 부담금에 대한 통일적인 관리 기반을 마련하였다고 할 수 있다.<sup>169)</sup>

(<http://www.todayenergy.kr/news/articleView.html?idxno=105957>)

167) 홍성훈 외 2인, 앞의 보고서, 27면.

168) 김홍균, 「환경법」, 2014, 875면.

169) 이유봉, 「배출부과금 관련 사례분석을 통한 효과적인 환경오염관리를 위한 법제 연구」, 한국법제연구원, 2014, 19면.

이러한 부담금은 특정 행위에 대하여 비용을 부과하는 것으로 관련 시장에 영향을 미칠 수 있으나, 공익의 목적으로 사용하고자 부과되는 것이기에 반드시 설치의 근거가 법률에 있어야 한다. 따라서「부담금관리기본법」제3조에 따라 “부담금의 설치는 법률에 근거를 두어야 하며, 부담금은 부과·징수주체, 설치목적, 부과요건, 산정기준·방법, 부과요율 등의 부과요건이 법률에 구체적이고, 명확하게 규정”되어야 한다.

화석연료의 이용과 관련하여서는 안전관리부담금, 석유 및 석유대체 연료의 수입 판매 부과금, 광물수입 판매부과금, 광해방지의무자부담금이 부과되고 있으며, 액화석유가스(LPG)의 제조판매, 액화석유가스(LPG)와 액화천연가스(LNG) 수입에 대하여 안전관리부담금 부과되고 있으며, 세부 내용은 아래 표와 같다.<sup>170)</sup>

[화석연료/에너지 부담금의 종류]

분야	부담금	Energy/ 자동차	제정 년도	근거법	부과목적	부과대상	주관 기관
화 석 연 료	안전관리 부담금	LPG, LNG	1996	고 압 가 스 안전관리법 제34조의 2	가스의 안전관 리 및 유통구조 개선	액화석유가스 제 조판매, 액화석유 가스 또는 액화천 연가스 수입	산업부
	석유 및 석유대체 연료의 수입판매 부과금	석유, 천연 가스	1994	석유 및 석 유대체연료 사업법 제 18조~제19조	석유의 수급 및 가격안정	수입부과금(원유, 석유제품 및 천연 가스의 수입), 판 매부과금(고급 휘 발유 및 부탄의 판매)	산업부
	광물수입 판매부과금	광물	1994	광업법 제87조	광물의 수급과 가격 안정 및 광업의 개발 촉	광물을 수입하거 나 판매하는 자	산업부

170) 허경선, “에너지가격규제에 관한 현황과 법제” 워크숍 발제자료, 2015년 6월 18일, 8면.

제 5 장 에너지가격에 관한 법제 분석

분야	부담금	Energy/ 자동차	제정 년도	근거법	부과목적	부과대상	주관 기관
					진 및 광해 방 지 사업의 지원		
	광해방지 의무자 부담금	광물	2005	광산피해의 방지 및 복 구에 관한 법률 제24~ 26조	광해방지 및 자 연환경의 원상 회복	광해방지의무자	산업부
전 력	전기사용자 일시부담금	전력	1984	농어촌전기 공급사업촉 진법	농어촌전기공 급사업촉진법 에 의거 전기를 공급하려는 지 역의 시설공사 비용에 충당	농어촌 전기공급 사업 대상지역에 서 전기를 사용하 려는 자	산업부
	전력산업 기반기금 부담금	전력	2000	전기사업법 제 51조	전력산업의 지 속적인 발전과 기반조성에 필 요한 재원확보	전기사용자	산업부
	집단에너지 공급시설 건설비용 부담금	지역 난방	1987	집단에너지 사업법 제 18조	집단에너지 공 급시설의 건설 비용 부담	공동주택 및 건물 소유자, 사업주체	산업부
원 자 력	사용후 핵연료 관리부담금	원자력	2008	방사성폐기 물 관 리 법 제15조	방사성 폐기물 관리사업 중 사 용후핵연료 관 리사업의 원활 한 수행	원자력발전사업자	산업부
	원자력 연구개발 사업 비용부담금	원자력	1996	원자력진흥 법 제9조의3	원자력 연구개 발 사업 수행	발전용원자로 운영자	교육부
	원자력관계 사업자 등의 비용부담금	원자력	1986	원자력안전 법 제111조	방사선 재해로부 터 국민을 보호 하고 공공의 안 전과 환경보전을 달성하기 위한	원자력관계사업자	원자력 안전 위원회

분야	부담금	Energy/ 자동차	제정 년도	근거법	부과목적	부과대상	주관 기관
					원자력 안전규제 사업 수행		

자료: 기획재정부, 2011년 부담금운용종합보고서

## 제 4 절 에너지가격 관련 정책과 법제의 문제점 및 개선방향

### 1. 에너지 효율개선

에너지관련 정책과 법제를 살펴보면 주로 안정적인 에너지 공급, 환경 보호, 에너지 안보 확보, 형평성 이러한 4가지를 주요 이념으로 삼고 있다.<sup>171)</sup> 이를 위한 여러 대안들 중 가장 효과적인 방안으로 논의되는 것이 에너지 효율 개선이다. 최근 미국의 한 보고서에 따르면 향후 예측되는 최종단계의 에너지 수요 중 23%는 에너지 효율을 개선함으로써 해결될 수 있다고 한다.<sup>172)</sup> 이에 미국뿐만 아니라 EU에서는 에너지 효율 개선을 위하여 다양한 정책과 지침, 제도 등을 마련하고 있다.

에너지 효율 개선을 위해서는 무엇보다 에너지를 비효율적으로 활용하는 방식에 혜택을 제공하는 정책의 폐지이다.<sup>173)</sup> 이에 전기 가격의 경우 생산비용에 따라 가격이 책정되어야 하며, 정부 보조금 등은 오히려 에너지 효율 개선에 역행하는 결과를 야기할 수 있기 때문이다. 만약 공기업의 정부예산이나 사기업의 이윤이 얼마나 많은 양의 전기

171) Daniel Farber(윤세중 역), “에너지 효율 향상을 통한 경제적 편익과 환경적 편익의 동반 달성”, 『기후변화시대의 에너지법정책』, 2013, 57-8면 참조.

172) Mckinsey & Co., Unlocking Energy Efficiency In The U.S. Economy 165 1 (2005), [www.mckinsey.com/USenergyefficiency](http://www.mckinsey.com/USenergyefficiency)(Daniel Farber(윤세중 역), 62면 재인용).

173) Daniel Farber(윤세중 역), 앞의 논문, 76면.



를 판매하였는지에 달려있다면 이들은 에너지 효율 향상을 위한 인센티브를 갖지 않게 되기에, 공공사업의 경우 이윤을 판매량과 무관하게 만드는 것이 필요하게 된다.<sup>174)</sup> 이를 탈동조화(decoupling)라 한다.

낮은 전기 가격은 소비자의 후생에 도움이 되는 측면도 없지는 않으나, 지나친 전기 사용을 초래할 수 있어 오히려 경제적 왜곡과 탄소배출량 증가를 야기할 수 있다. 에너지 효율개선에 있어 무엇보다 올바른 가격 산정과 적용은 선행되어야 할 부분이기 때문이다.

이 밖에 고려할 사항으로 반동효과(rebound effect)<sup>175)</sup>가 있다. 반동효과란 에너지 효율이 개선되는 경우 가격 하락은 에너지 소비에 있어 오히려 증가를 초래하게 되는 효과를 말한다. 이는 ① 에너지 효율 향상으로 소비자들이 에너지 소비에 있어 부주의하게 더 많은 에너지를 소비하는 경우, ② 에너지 효율개선으로 절감된 비용을 다른 곳에 소비하여 오히려 더 많은 에너지를 사용하게 되는 경우, ③ 에너지 효율 개선에 의한 에너지 가격 하락이 다른 나라의 에너지 소비 증가를 촉진하는 경우 등으로 구분하여 생각할 수 있다.

제한된 에너지원과 그 활용에 있어 에너지 효율 개선은 효과적인 방안이며, 필수적인 부분이라 할 것이다. 하지만, 탈동조화와 반동효과 등을 고려할 때 에너지 효율 개선과 함께 에너지 정책에 있어 신·재생에너지 활용과 에너지 소비에 있어서의 인식 개선 등이 반드시 수반되어야 할 것이다.

---

174) 예를 들어 전력 수요가 주정부가 지정한 수준 이상으로 상승할 경우 요금은 낮아지게 되며, 전력 수요가 주정부가 지정한 수준 이하로 감소할 경우 요금은 증가하게 된다고 하자. 이런 방식에 의할 경우 공공사업체들은 보다 높은 단가의 KWh 당 요금을 받기 위하여 최종 사용자들의 에너지 수요를 감소시키고자 노력할 경제적 유인 동기를 가지게 되며, 에너지 효율이 좋은 제품을 사용하도록 권장하고, 에너지 진단을 받는 것에 대해 보조금을 지급하거나, 에너지 수요를 줄이는 방법에 대해 정보를 제공하고 기술적 지원을 제공하는 등 최종 사용자들에게 경제적 인센티브를 제공하게 된다(Daniel Farber(윤세중 역), 앞의 논문, 76-7면).

175) 반동효과는 2010.12.20. “The New Yorker”에 실린 David Owen의 글 “The Efficiency Dilemma”를 통해 주목받기 시작하였다(Daniel Farber(윤세중 역), 앞의 논문, 78면).

## 2. 저탄소녹색성장기본법과 에너지법

앞서 설명한 바와 같이 「저탄소 녹색성장기본법」은 녹색성장을 통하여 기후변화와 에너지 안보에 대한 새로운 패러다임을 제시하며, 온실가스 감축 등 녹색성장에 일치하는 에너지 정책에 관한 포괄적인 계획과 이행을 위한 내용을 포함하고 있다. 이러한 취지에도 불구하고 동법에서 에너지에 관한 내용을 다루는 것에 대하여 광범위한 에너지 영역과 전문성을 고려할 때 무리가 있다는 비판도 제기되고 있다.<sup>176)</sup> 즉, 「저탄소 녹색성장기본법」상 에너지 정책에 관한 내용은 추상적인 기본원칙 및 기본계획의 수립을 선언하는데 그치기 때문에 「저탄소 녹색성장기본법」 그 자체가 우리나라의 에너지 정책에 관한 포괄적 기본법으로서 역할을 하기에는 무리가 있다는 것이다.<sup>177)</sup>

동법 제41조 제3항에 따르면 에너지 기본계획에 관한 사항을 다루고 있는데, 주요 내용은 ① 국내외 에너지 수요와 공급의 추이 및 전망에 관한 사항, ② 에너지의 안정적 확보, 도입·공급 및 관리를 위한 대책에 관한 사항, ③ 에너지 수요 목표, 에너지원 구성, 에너지 절약 및 에너지 이용효율 향상에 관한 사항, ④ 신·재생에너지 등 환경친화적 에너지의 공급 및 사용을 위한 대책에 관한 사항, ⑤ 에너지 안전관리를 위한 대책에 관한 사항, ⑥ 에너지 관련 기술개발 및 보급, 전문인력 양성, 국제협력, 부존 에너지자원 개발 및 이용, 에너지 복지 등이다.

에너지 기본계획은 에너지와 관하여 지도적 원리로써 정책을 설정하고, 분야별로 에너지 정책을 수립하여 이를 조정하는 기능을 하는 등 에너지 전반에 관한 사항을 종합적으로 정하는 것이라 할 수 있다.<sup>178)</sup> 이와 같은 에너지에 관한 사항을 보다 집중적으로 다루기 위해

176) 전재경, “지속가능발전과 녹색성장”, 서강법학 제11권 제2호, 2009, 12, 37면.

177) 허성욱, 앞의 책, 248면.

178) 김병기, 「저탄소녹색성장기본법의 문제점과 개선 방안」, 한국법제연구원, 2013, 97면.

서는 「에너지법」에서 다루는 것이 필요하다고 보는 입장도 있다.<sup>179)</sup> 「저탄소 녹색성장기본법」에서 에너지 기본계획을 다루고 있으며, 녹색성장이라는 하나의 카테고리 안에서 에너지에 관하여 정하는 것이 의미가 없다고 볼 수는 없으나, 에너지 기본계획의 범위를 축소하는 결과가 될 수 있다는 것이다. 또한, 에너지 안보에 관한 사항들은 실질적으로 녹색성장의 범주에서 논의되기 보다는 에너지 수요와 공급 측면에서 다루는 것이 필요한 부분이기 때문이다. 이에 「저탄소 녹색성장기본법」은 「에너지법」에 대한 이념적 역할을 수행하는 것만으로 충분하기에 현행 「에너지법」을 「에너지기본법」으로 개정하는 것이 바람직하다고 주장되고 있다. 기본법이라는 문구가 삭제된 현행 「에너지법」은 타 법률과의 관계에서 문제가 발생할 수 있기 때문이다.<sup>180)</sup>

이 밖에 종래 에너지기본법은 에너지에 관한 상위규범으로 그 역할을 이행하였음에도 약 20여개의 추상적인 조문 구성으로 인하여 실질적으로 최상위 규범으로써의 역할을 하는데 부족함이 많았다고 보며, 미국의 청정에너지안보법안(American Clean Energy and Security Act of 2009, Waxman-Markey Bill)과 같이 에너지에 관하여 포괄적인 형태의 에너지기본법 제정이 필요하다는 주장도 있다.<sup>181)</sup> 「저탄소 녹색성장기본법」이 에너지법에 있어 기본법으로 역할을 수행하기에는 기본원칙과 기본계획에 있어 추상적인 내용을 담고 있으며, 현행 「에너지법」의 경우에는 에너지기본법상의 에너지정책의 기본원칙, 기본계획 등에 관한 부분이 삭제되어 그 규범상 역할이 낮아졌기 때문이다.

녹색성장이라는 취지 하에서 에너지 정책 또한 동일한 기준 하에서 이행되어야 할 것이다. 현행 법 체제 하에서 「저탄소 녹색성장기본법」이 에너지를 포함한 기후변화에 관한 각 분야별 규범에 있어 최상위

---

179) 김병기, 앞의 보고서, 97면.

180) 이종영 “기후변화대책과 관련한 법률안에 대한 진술문”, 기후변화대책관련 법안에 관한 공청회, 2009, 7면.

181) 허성욱, 앞의 책, 320면 참조.

에서 지도 법률의 역할을 수행하고 있으며, 이에 에너지 관련 원칙과 계획의 수립에 있어 먼저 고려되어야 할 사항임은 분명하다. 다만, 현행 「에너지법」상 저탄소 녹색성장의 이념과 부합하여야 한다는 규정의 신설만으로 동일한 효과를 얻을 수 있기에 현행 「에너지법」을 기본법화 하여야 한다는 견해<sup>182)</sup>도 충분한 검토가 필요한 부분이라고 생각한다. 다만, 현재 「저탄소 녹색성장기본법」이 제정되어 시행되고 있는 상황에서 기존 법상의 미흡한 부분이나 문제점을 근거로 개정을 시행하는 것은 법에 대한 신뢰 저하 및 일관된 정책 추진에 있어 미치는 영향뿐만 아니라 그 실효성 측면에서 신중하게 진행되어야 할 부분이라 할 것이다. 따라서 에너지 정책에 있어서 에너지에 관한 통합적인 계획 수립과 원활한 운영 등의 측면에서 가장 실효성 있는 제도 마련을 위한 논의를 통하여 제도를 개선하는 것이 필요하다고 본다.

### 3. 에너지세법의 목적

현행 에너지세 관련하여 운영되고 있는 「교통·에너지·환경세법」은 도로 및 도시철도 등 사회간접 자본의 확충에 소요되는 재원 확보를 위하여 지난 1993년 「교통세법」으로 신설된 목적세로 우리나라 세수에서 3대 대표세목인 소득세-법인세-부가가치세 다음으로 비중이 높은 세목에 해당한다.<sup>183)</sup> 동법은 제정 당시 한시법으로써 10년간 운영되는 것으로 정하였으나, 이후 두 차례의 연장 등으로 2015년에 폐지하는 것으로 예정되어 있었다.<sup>184)</sup> 하지만 경기침체 등을 이유로 동법은 2018년 말까지로 그 시행이 유보되었다.

182) 김병기, 앞의 보고서, 99면.

183) 황진영, 앞의 논문, 299면.

184) 정부는 올해 말까지 동법을 운용한 후 내년부터 칸막이를 풀고 개별소비세법으로 전환할 방침이었다(조세일보 2015년 8월 6일자 보도자료, <http://www.joseilbo.com/news/htmls/2015/08/20150806267799.html>).

동법의 경우 재원 확보를 위한 목적세로 역할을 하여 왔으나, 그 목적이 현행 「저탄소 녹색성장기본법」이 정하고 있는 조세 방향과 일치하지 않는다는 문제점뿐만 아니라 당초 목적세로 정해진 목적과 달리 재원 확보 및 부처간 이해관계 등의 이유로 잦은 변경 등으로 법적 안전성을 해치고 있다는 비판을 받고 있다. 동법에 따른 에너지세의 경우 「저탄소 녹색성장기본법」하에서의 조세 방향에 따라 보다 합리적이고 일관된 제도로써 국민의 안정적인 경제활동과 지속가능한 발전에 이바지 할 수 있도록 활용되어야 함에도 현재는 그 사용에 있어 이러한 목적과 취지가 반영되지 못하고 있다고 보여진다.

1993년 교통세법으로 제정되었던 동법은 목적세로서 1994년부터 10년간 한시적으로 부과되었으나, 2003년에 3년간 연장되었으며, 2006년 말에는 「교통·에너지·환경세법」으로 법명이 변경되면서 3년간 그 운용이 재연장되었다. 처음 교통세 제정의 이유는 휘발유 및 경유에 부과되었던 특별소비세를 교통시설투자에 대한 목적세로 전환하기 위한 것으로 당시 부족했던 교통시설의 공급을 위한 재원확보를 위한 방안으로 운영되었다.<sup>185)</sup>

목적세란 사전적으로 세수의 사용용도가 지정된 세금을 말한다.<sup>186)</sup> 따라서 목적세는 안정적인 재원확보를 통하여 특정 사업을 효율적으로 추진할 수 있게 된다. 현재 에너지세의 목적세 유지와 폐지에 관하여 다음과 같은 찬반의견이 구분되어 주장되고 있다.

---

185) 황진영, 앞의 논문, 302면.

186) 김상겸, “목적세 운영효율화 방안에 대한 연구: 교통·에너지·환경세를 중심으로”, 「산업연구」 제31권 제2호, 단국대법학연구소, 2007.8, 66면.

[교통세 유지론과 폐지론 측의 주장 및 개선방안]<sup>187)</sup>

	교통세 유지론	교통세 폐지론
핵심주장	국가기간교통망계획이 달성될 때까지 현행의 목적세를 유지하면서 문제점을 보완하는 방법으로 개선	교통세를 당초 계획대로 또는 조기 폐지하여 일반회계에 통합하고 재원조달의 어려움을 해소하는 방법으로 개선
개선방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 교통세 부과 목적달성 여부를 일정기간에 한번씩 검토</li> <li>- 교통시설투자 예산지출의 일정한 수준을 정하고 이를 초과할 경우 초과분을 일반회계로 전입</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 교통시설투자 예산은 계속비 제도로 운영</li> <li>- 전략적·필수적 사업에 대한 예산배정상의 우선순위 부여</li> </ul>

현행 에너지세법의 경우 목적세로 한시적으로 운영되면서 잦은 제·개정과 연장 등으로 법적 안정성과 정책운영에서의 일관성 등에 있어서 많은 문제점을 드러내고 있다고 볼 수 있다. 제정 당시 교통세법으로 도로 등 교통시설 확충을 목적으로 운영되었으나, 현재는 「교통·에너지·환경세법」으로 변경되었음에도 세수 활용에 있어 오히려 도로 건설 등 온실가스 및 오염물질 발생을 낮추고, 친환경적인 재화와 서비스 촉진과는 다른 방향으로 운용되고 있는 실정이다.

따라서 「저탄소 녹색성장기본법」 제30조에 저탄소 녹색성장 촉진을 위한 조세운영의 취지에 타당할 수 있는 에너지세 운용을 위하여 제도 개선을 위한 검토가 필요할 것이다.

187) 황진영, 앞의 논문, 307면.



## 제 6 장 결 론

에너지의 생산과 소비는 환경과 밀접하게 연관되어 있을 뿐만 아니라 에너지 가격의 의하여 미치게 되는 경제적 영향 또한 적지 않으므로 이에 대한 연구는 매우 중요하다 할 수 있다. 우리나라의 에너지 가격은 국내의 에너지 시장 상황 외에 국제적 동향과 요인들로 인하여 민감하게 변동된다. 이 때문에 에너지 가격은 에너지원의 가격 변동 뿐만 아니라 소비자 물가와 저소득층에 대한 지원 등 다양한 요인에 의하여 영향을 받게 된다.

제2장에서 지금까지 시행되어 왔던 국가에너지기본계획들을 살펴보면 환경보호, 기후변화, 온실가스 감축 등의 목표 아래 에너지 수급 안정, 에너지 안보, 친환경 산업 활성화, 신성장 동력 추진 등을 위한 세부 과제들로 진행이 되어 왔다. 또한 에너지원에 있어 취약한 구조를 가지고 있는 우리나라의 경우 상당 부분을 에너지 수입에 의존함에 따라 에너지 안보에 보다 많은 정책적 노력을 기울이고 있다. 이러한 상황 가운데 신재생에너지 비중 확대를 위한 기본 계획 수립과 이를 위한 자원 확대는 향후 우리나라의 에너지 수급과 안보에 있어 필수적이며, 당면한 과제를 위한 절차라 할 수 있다. 하지만, 현재의 신재생에너지의 기술 현황과 여러 가지 보급화의 불확실성은 신재생에너지 확대를 위한 자원 편성과 배분 과정에서 쉽지 않은 것이 사실이다. 하지만, 이러한 자원 편성에 있어서의 축소 혹은 계획상에 그치게 되는 것은 향후 신재생에너지의 보편화 혹은 대규모적 개발과 이용에 있어 지연 및 장애 요인으로 작용하게 될 수 있을 것이다. 국가에너지기본계획의 수립에 있어 국제적 흐름과 현재의 에너지원 활용도 및 경제 상황 등을 고려하여야 하나, 그 이행가능성과 향후 당면 과제에 대한 전망을 바탕으로 실효성 확보를 위한 노력 또한 게을리해서는 안 될 것이다.

제3장에서는 에너지 상대가격 체계 왜곡에 대한 문제점과 이에 대한 개선 필요성에 대하여 살펴보았는데, 특히, 전력가격 왜곡의 문제는 전력 산업의 집중이나 지역 갈등 등 많은 사회적·경제적 문제를 야기하고 있다는 점에서 그 해결이 시급한 부분이라 할 수 있다. 이에 적정한 공급원가를 반영한 에너지 세제 개편이 필요하며, 이를 위한 대안으로는 유연탄과 우라늄 등에 대한 적정 세율 부과나 전력소비 증가에 따른 전력소비세 등을 검토할 수 있을 것이다. 또한 에너지 취약계층에 대한 세제 인하 등 에너지 복지 또한 고려해야할 과제 중 하나라 할 수 있다.

이 밖에 화석 에너지에 대한 보조금 제도는 국내 에너지 수요에 있어서 왜곡을 야기하는 부정적 요인 중 하나라고 볼 수 있다. 따라서 연탄 등에 지원되고 있는 보조금 등을 단계별로 축소하면서 에너지 효율화를 추진하기 위한 방안을 모색하여야 할 것이다. 또한 에트회계 지원에 있어서도 석탄 등보다 친환경 에너지원인 천연가스를 대상으로 하는 방안 또한 개선방안으로 고려되어야 할 부분이다. 유가보조금에 관하여도 점진적인 축소나 폐지 등을 통하여 지방정부 세수 확보뿐만 아니라 지역 경제 활성화에 활용될 수 있다면 보다 긍정적인 효과를 창출할 수 있으리라고 본다.

제4장에서 다루고 있는 에너지 관련 세제 등은 온실가스 감축에 있어 가장 적합한 제도 중 하나라고 평가되고 있다. 즉, 에너지세와 탄소세를 통한 세수 확보는 비용 효과적인 측면에서 에너지 수요 관리와 연료 전환을 위한 재정 확보 및 세수 확보를 위한 효과적인 방안이기 때문이다. OECD 국가들의 동향을 살펴본다면 탄소배출량을 기준으로 한 최저 에너지세에 대한 개선안을 통하여 친환경에너지로의 전환과 에너지 효율성 확보 등을 동시에 고려하고 있다.

우리나라의 경우에도 에너지 가격이 사회적 비용을 반영하지 못하고 있으며, 현재 에너지 세제를 통한 에너지 가격 왜곡에 대한 조정



역할을 이행하고 있지 못하고 있다고 한다. 특히, 전력 부문의 경우 그 왜곡 정도가 심각한 상태일 뿐만 아니라 다른 나라와 비교할 때 에너지세율이 낮을 뿐만 아니라 다양한 목적세의 추가로 그 본래 취지와 다르게 활용되고 있다는 점 등을 고려할 때 이에 대한 개선이 시급한 부분이라 할 수 있다. 이에 에너지세율의 경우 글로벌 기준과 에너지 초과 수요에 대한 대안 및 온실가스 감축을 위하여 에너지세의 단계별 인상을 고려하는 것이 필요할 것이다.

제5장에서는 에너지 정책과 기본원리, 그리고 관련 법체계를 정리하고 있다. 현행 에너지법제와 에너지가격 관련 법제 등을 바탕으로 문제점을 살펴본다면 에너지 효율 개선에 있어서 그 부작용이라 할 수 있는 탈동조화(decoupling)효과와 반동효과(rebound effect)를 고려하는 것이 필요하다. 에너지 효율개선은 한정적인 에너지원 활용에 있어 바람직하며, 효과적인 부분이라 할 수 있으나, 오히려 에너지 사용에 있어서 부주의나 낭비를 초래할 수도 있기 때문이다.

에너지 기본법제에 관하여 현재「저탄소녹색성장기본법」이 포괄적인 법제로써 그 역할을 담당하고 있으며, 세부 이행에 있어서는 현행「에너지법」이 운영되고 있다. 이는 ‘녹색성장’이라는 취지하에서 에너지 정책에 관하여도 지도적인 역할을 녹색성장기본법이 담당하여, 이념 상 부합하는 에너지 정책과 이행을 담보하기 위한 것이다. 하지만, 에너지 정책의 통합과 효과적인 운영이라는 측면에서 가장 실효성있는 제도 수립을 위하여 이에 대한 검토가 필요하다고 본다.

에너지세법의 경우 목적세로 운영되고 있으나, 당초의 취지와 달리 여러 차례 변경되면서 법적 안정성에 반한다는 의견이 제시되고 있으며, 이에 대한 세수 활용 또한 녹색성장기본법에 따른 활용 목적과 달리 사용되고 있는 실정이다. 이에 기본법에 합당하며, 보다 안정적이고, 또한 효과적인 세수 확보 및 활용을 위한 제도 개선이 필요하다고 보여 진다.

## 제 6 장 결 론

에너지가격 규제를 위한 제도 개선은 경제적·사회적·국제적 현황과 기준을 고려하여야 하는 부분으로 그 이해관계 및 고려 요소가 매우 복잡하다. 하지만, 에너지 안보, 에너지 수입 부담 완화, 온실가스 감축 등이 담고 있는 목적과 취지, 그리고 그 효과 및 국제적 동향 등을 고려할 때 합리적이며, 효율적인 개선 방향을 제시하고, 이를 이행하고자 노력하는 것은 중요하며, 시급히 해결해야 할 당면과제임을 간과해서는 안 될 것이다.

## 참고문헌

- 강남훈, “RPS를 중심으로 한 신·재생에너지법”, 「기후변화시대의 에너지법 정책」, 2013
- 강윤영, 「녹색성장을 위한 에너지 정책」, 에너지경제연구원, 2008
- 강정화, “신재생에너지산업에서 정책금융의 역할 및 시사점”, Issue Briefing Vol. 2011-04
- 건국대학교 산학협력단, 석탄화력과 가스복합화력 정책방향 설정을 위한 해외사례 조사 및 발전원가 산정에 관한 연구, 지식경제부, 2013
- 국무총리실, “신재생에너지 기술개발 및 보급정책 평가”, 2006
- \_\_\_\_\_, 「제1차 국가에너지기본계획 2008-2030년」, 2008
- 국회예산정책처, 「2011~2015년 산업·중소기업 및 에너지 분야 중기 재정소요 분석」, 2011
- 김민수 외, “동남아 주요 신흥국 연료보조금 제도의 현황과 문제점,” 한국은행, 2013
- 김병기, 「저탄소녹색성장기본법의 문제점과 개선 방안」, 한국법제연구원, 2013
- 김용건 외, “화석연료 사용의 사회적 비용 추정 및 가격합리화 방안 (II),” 한국환경정책평가연구원, 2013
- 김홍균, 「환경법」, 2014
- 노희진, “녹색금융 지원을 위한 민간 투자 활성화 방안”, 에너지경제연구원 「신재생에너지 일류국가를 위한 보급 및 산업 제도약 워크숍」 발표자료, 2011년 12월 07일

참고문헌

- 박광수, “에너지 가격체계 현안 및 개선방향,” 에너지경제연구 10주년 기념포럼, 2011
- \_\_\_\_\_, 조성진, 에너지 세계개편의 전력시장 영향 및 민감도 분석, 에너지경제연구원, 2014
- \_\_\_\_\_, “국내 전기요금 제도 문제점 및 개선방향,” 사회적 비용과 원가주의를 반영한 전기요금 체계 개편 국회 정책 토론회, 2015
- 박찬호, 「주요 국가의 녹색성장법제에 관한 비교법적 연구(I)」, 경제·인문사회연구회 미래사회협동연구총서 09-06-37(1)
- 산업자원부, 「제2차 국가에너지기본계획」, 2002
- 산업통상자원부, 「제2차 에너지기본계획」, 2014
- \_\_\_\_\_, “제4차 신재생에너지 기본계획” 발표자료, 2014년 9월 5일
- 신희동, “우리나라 신재생에너지산업의 현황과 정부 정책방향”, 한국기계산업진흥회 『기계산업』 10월호, 2011
- 원동아, 「한·중 신재생에너지 정책 비교와 시사점」, 경제현안분석 제61호, 국회예산정책처, 2010
- 에너지경제연구원, “제3차 신재생에너지 기술개발 및 이용보급 기본계획” 2009 신재생에너지 산업전망 컨퍼런스 발표자료 (2009. 1. 14.)
- \_\_\_\_\_, 「신재생에너지 일류국가를 위한 보급 및 산업 제도약 워크숍」 발표자료 (12월 7일)
- \_\_\_\_\_, 에너지통계월보, 2015. 7
- \_\_\_\_\_, 2014 에너지통계연보, 2015

- 유동현 외, “석탄산업합리화정책 출구전략,” 에너지경제연구원, 2013
- 이유봉, 「배출부과금 관련 사례분석을 통한 효과적인 환경오염관리를 위한 법제연구」, 한국법제연구원, 2014
- 이인희, “충남의 발전 관련 시설에 의한 환경 피해 및 대응방안,” 사회적 비용과 원가주의를 반영한 전기요금 체계 개편 국회 정책 토론회, 2015
- 이재민 외, “유가보조금이 화물자동차 운송업 소득분배에 미친 효과 분석,” 한국경제연구학회, 2007
- 이준서, 「녹색성장 구현을 위한 에너지 관련 법제의 정비방안 연구」, 한국법제연구원, 2010
- 이준서·길준규, 「기후변화 대응을 위한 유럽연합의 재생에너지 법제와 정책 분석(I)」, 한국법제연구원, 2014
- 이희정·박찬호, 「미국의 에너지관련 법제에 관한 비교법적 연구」, 한국법제연구원, 2008
- 전국경제인연합회, 「일본 원전사태 이후 주요국 에너지 및 온실가스 감축정책 동향과 시사점」, 이슈페이퍼 FIP-2011-0003, 2011
- 전력거래소, 『2010 발전설비현황』, 2011
- 전재경, “지속가능발전과 녹색성장”, 서강법학 제11권 제2호, 2009, 12
- 정종필, “주행세 개선 방안에 관한 연구,” 한국지방세연구원, 2014
- 정희용·강희정, “에너지 산업의 교차보조에 관한 연구”, 한국가스학회지, 2006
- 정한경·박광수, 「시장친화형 에너지가격체계구축 종합 연구」, 에너지경제연구원, 2010
- 조항문, “연탄난방 가구의 따뜻한 겨울나기,” 서울연구원, 2014

참 고 문 헌

- 조홍식, “기후변화시대의 에너지법정책”, 『기후변화시대의 에너지법 정책』, 2013
- 주만수 외, “주행세에 의한 지방재정 왜곡현상과 정상화 방안,” 한국지방재정논집, 2013
- 지식경제부, 『2010 신재생에너지백서』, 2010년 12월
- \_\_\_\_\_, 『제3차 신·재생에너지 기술개발 및 이용·보급 기본계획 (2009~2030)』, 2008.12.
- \_\_\_\_\_, “신재생에너지산업 발전전략 : 성과와 향후 추진과제.” 제9차 녹색성장위원회 보고자료 (2010.10.13.)
- \_\_\_\_\_, “2조불 경제를 앞당기는 지식경제(지식경제백서),” 지식경제부, 2013
- 진상현·김성욱, “신재생에너지 보급사업의 에너지원별 산업과급효과에 관한 연구”, 『자원환경경제연구』 제20권 제2호, 2011
- 진상현·한준, “신·재생에너지의 개념 및 정책적 타당성에 관한 연구”, 『한국정책학회보』 제18권 1호, 2011
- 통상산업부, 『제1차 국가에너지기본계획 1997-2006년』, 1997
- 한국재정학회, “천연가스의 보편적 복지확대를 위한 공적재원 확보 방안: 에특회계 활용 및 기금설립방안 연구,” 한국가스공사, 2013
- 허가형, 『신재생에너지보급사업 평가』, 국회예산정책처, 2010
- 허성욱, “기후변화시대의 에너지법”, 『기후변화시대의 에너지법 정책』, 2013
- 홍성훈·강성훈·허경선, 『에너지세제 및 공공요금 체계 조정의 경제적 효과』, 한국조세재정연구원, 2014

홍종호 외, “서울대학교 캠퍼스 지속가능성 연구: 건물 난방시스템 현황 및 평가를 중심으로,”서울대학교 환경대학원 설립 40주년 기념 심포지엄, 2013

한화진 외 10인, 「수요관리에 기반한 지속 가능한 에너지 정책 연구」, 환경부 정책연구용역, 2004

한국환경경제학회, 「저탄소 녹색성장에 부합하는 온실가스 감축전략에 관한 연구」, 환경부 정책연구용역, 2011.

허경선, “에너지가격규제에 관한 현황과 법제” 제1차 워크숍 발제 자료, 2015년 6월 18일

황형준, “녹색성장기본법상 에너지정책 기본방향 설정시 고려사항, 에너지가격규제에 관한 법경제적 융합연구 제3차 워크숍 발제 자료, 2015년 8월 13일

건설경제, “‘교통세’ 감소 예고 되는데... 도로투자 재원 확보 ‘뒷짐’”, 2015년 9월 4일자 기사

(<http://www.cnews.co.kr/uhtml/read.jsp?idxno=201509031538378640808>)

동아일보, 2015년 6월 12일, [부산/경남/동서남북]“원전 인근 주민들에 전기료 할인을”

부산시 보도자료, 2015년 5월 29일, “부산시, 전기요금제도 개선 공론화를 위한 토론회 개최”

(<http://www.busan.go.kr/EXBoardExecute.do?pageid=BOARD00208&-command=View&idx =61764>)

서울 Public News, 2015년 6월 4일, “주행세 때문에...지방재정 지표 왜곡 심각” 참조

조선일보, 2015년 6월 1일, “[도둑맞는 국고보조금] 빼돌리는 유가보조금 5년 새 2배”

참 고 문 헌

충청신문, 2015년 3월 19일, “맹정호 의원, 송전탑·송전선로 지역 전기요금 낮춰줘야”

KISTI 미리안 「글로벌동향브리핑」, 2013년 11월 4일, 에너지세계 개편으로 전력난 돌파(원자력에 세금 부과 검토) - 국가환경산업기술정보시스템(KONETIC)

투데이에너지, “발전용 유연탄간 과세기준 세분화”, 2015년 8월 13일자 기사  
(<http://www.todayenergy.kr/news/articleView.html?idxno=105957>)

Ambrus Barany et al., Measuring Fossil Fuel Subsidies, European Commission

Daniel Farber(윤세종 역), “에너지 효율 향상을 통한 경제적 편익과 환경적 편익의 동반 달성”, 「기후변화시대의 에너지법정책」, 2013

Ecofys “Subsidies and Costs of EU Energy - Final Report” European Commission, 2015  
(<http://www.pref.nagano.lg.jp/kotsu/kurashi/kotsu/bus/hojokin.html>)

IMF, How large are global energy subsidies, 2015

Kelliher, Joseph T. & Farinella, Maria., “The Changing Landscape of Federal Energy Law”, 61 Admin. L. Rev. 611, 2009

Newbery, D.M., Why tax energy? Towards a more rational policy, The Energy Journal 26(3), 2005

OECD, INVENTORY OF ESTIMATED BUDGETARY SUPPORT AND TAX EXPENDITURES FOR FOSSIL FUELS, 2012

Parry, I., Heine, D., Lis, E., and Li, S., Getting Energy Prices Right: From Principle to Practice, International Monetary Fund, 2014



Radov, D., Hanif, A., Fearnough, H. and Ciupagea, R., Energy Taxation and Subsidies in Europe: A Report on Government Revenues, Subsidies and Support Measures for Fossil Fuels and Renewables in the EU and Norway Report for the International Association of Oil and Gas Producers, NERA Economic Consulting, 2014

Sumner J., Bird, L. and Smith, H., Carbon Taxes: A Review of Experience and Policy Design Considerations, NREL, 2009

The Johannesburg Declaration on Sustainable Development (Sep. 4, 2002)

Vollebergh, H., Green tax reform: Energy tax challenges for the Netherlands, PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, 2014

[http://www.nera.com/content/dam/nera/publications/archive2/PUB\\_OGP\\_0514.pdf](http://www.nera.com/content/dam/nera/publications/archive2/PUB_OGP_0514.pdf)

<http://law.go.kr/LSW/lsInfoP.do?lsiSeq=91326#AJAX>

[http://www.housing.gov.za/content/legislation\\_Policies/Johannesburg.htm](http://www.housing.gov.za/content/legislation_Policies/Johannesburg.htm)

<http://www.imf.org/external/pubs/ft/survey/so/2015/new070215a.htm>