

현행 에너지 관련세제의  
환경세적 기능 강화방안 연구

2002. 11

환 경 부

# 현행 에너지 관련세제의 환경세적 기능 강화방안 연구

2002. 11

※ 본 연구 결과는 환경부, 재정경제부 등 정부와 한국환경정책·평가연구원, 한국조세연구원 등 연구기관의 공식적인 견해가 아니고 연구자들의 개인적인 견해임을 밝혀 둡니다.

# 제 출 문

환경부 장관 귀하

본 보고서를 『현행 에너지 관련세제의 환경세적 기능 강화방안 연구』 용역의 최종보고서로 제출합니다.

2002. 11

한국환경정책·평가연구원장

한국조세연구원장

연구기관 : 한국환경정책·평가연구원

한국조세연구원

연구책임자 : 강만옥 (한국환경정책·평가연구원, 연구위원)

연구참여자 : 권오성 (한국조세연구원, 연구위원)

정희성 (한국환경정책·평가연구원, 연구위원)

강광규 (한국환경정책·평가연구원, 연구위원)

임현정 (한국환경정책·평가연구원, 연구위원)

김익홍 (한국조세연구원, 연구위원)

## <요 약>

### I. 서언

#### 1. 연구의 필요성

□ 에너지 소비로 인한 환경오염의 사회적 비용 반영이 필요

- 우리나라의 경우 에너지소비로 인한 대기오염물질의 배출이 심각한 수준이지만 이러한 사회적 비용(외부효과)을 시장가격으로 내부화하는 조세기능은 미흡한 실정
  - 그 결과 에너지는 사회적 적정수준 보다 과다하게 소비되고 대기오염물질이 자정능력 이상으로 과다 배출되어 대기오염 피해를 유발하고 누적됨
  - 또한 오염부하가 높은 에너지의 상대가격이 적정수준 보다 낮아 에너지소비 구조도 이러한 에너지 위주로 고착화되는 현상

□ 에너지 관련 과세의 명분 확보와 조세체계의 단순화가 필요

- 현재 에너지원에 대한 과세가 특소세, 교통세, 교육세, 지방주행세 등 여러 가지 형태의 목적세가 부과되고 있어 재정운영의 경직성과 비효율성을 초래
  - 특소세(교통세) 등은 과세 명분도 취약하고 한시적으로 운영되기 때문에 향후 세수 손실로 인한 재정 불안정성이 우려됨

#### 2. 연구목적 및 범위

□ 본 연구는 현행 에너지 관련세제의 환경오염 비용 내부화, 과세명분 확보와 복잡한 조세체계의 단순화에 초점을 맞추어 2007년 이후 중·장기적 관점에서 에너지원별 가격조정과 에너지 과세체계의 개편방안을 마련하는데 목적이 있음

- 에너지 소비가 유발하는 환경오염 비용을 에너지가격에 반영, 적정에너지 가격을 산정하여 대기오염물질 감소를 유도하고자 함
- 향후에는 과세명분이 취약하고 재정안정성이 미흡할 것으로 예상되는 특소세 등을 환경기능 강화 측면에서 개편하고자 함

□ 본 연구의 범위는 석유류 제품(휘발유, 경유, 등유, 중유)과 가스류(수송용LPG, LNG)

를 대상으로 현행 에너지 관련 세제(특소세, 교통세, 교육세, 지방주행세)의 개편방안을 제시하는데 국한됨

## II. 현황 및 문제점

### 1. 가격체계의 현황 및 문제점

- 현행 우리나라의 에너지 가격체계를 보면 휘발유가격은 높지만 수송용 경유·LPG가격은 낮은 세금으로 인하여 상당히 저가를 유지
  - 휘발유, 경유, LPG의 수송에너지간 상대가격은 공장도가격에서는 그리 큰 차이가 없으나 소비자가격에서는 큰 차이가 나타남
    - 2002년 8월의 경우, 휘발유에 대한 세금은 859.67원/ℓ, 경유에 대한 세금은 357.97원/ℓ, LPG에 대한 세금은 192.29원/ℓ로 나타나고 있음
    - 휘발유와 경유의 현격한 가격격차는 휘발유에 비해 환경오염 유발이 큰 경유차량의 생산과 경유의 소비를 과도하게 증진
    - 또한 수송용 LPG가격은 휘발유 및 경유에 비해 현저히 낮은 가격수준을 유지함에 따라 주로 중산층이 소비자인 LPG 승합차가 경차 또는 소형 승용차에 비해 저렴한 에너지비용을 부담하는 문제를 안고 있음
  - 에너지원별로 우리나라와 우리나라를 포함한 OECD 회원국 전체의 평균 소비자가격, 세금비중 및 상대가격비중을 비교하면 다음과 같음
    - OECD 국가의 경우, 휘발유의 세금비중(61.3%)과 경유의 세금비중(58.5%)이 소비자가격에서 차지하는 비중이 거의 동일한 수준
    - 그러나, 우리나라의 경우 휘발유의 세금비중은 67.2%로 경유의 세금비중 39.8%에 비해 크게 차이가 나타나 경유가격이 OECD 국가에 비해 현저히 낮음
    - 휘발유가격 대비 수송용 LPG의 상대가격비를 보면, 우리나라의 상대가격비중(34%)이 OECD 국가 상대가격비중(60%)의 거의 절반 수준에 머무르고 있는 실정임

<OECD 회원국 전체의 평균 소비자가격 및 세금비중>

(단위 : 달러/ℓ, %)

	소비자가격 평균		소비자가격 대비 세금비중		상대가격 (고급무연휘발유=1.00)	
	한국	OECD <sup>2)</sup>	한국	OECD <sup>2)</sup>	한국	OECD <sup>2)</sup>
고급무연휘발유	0.992	0.903	67.2	61.3	1.00	1.00
상업용·수송용 경유	0.500	0.531	41.5	46.8	0.50	0.59
비상업용·수송용 경유 <sup>1)</sup>	0.521	0.728	39.8	58.45	0.48	0.89
산업용 경질 연료유	0.445	0.258	27.1	18.8	0.45	0.29
가정용 경질 연료유	0.450	0.381	26.9	31.3	0.45	0.42
산업용 중질 연료유(고유황)	0.254	0.189	9.6	14.0	0.26	0.21
산업용 중질 연료유(저유황)	0.263	0.197	9.6	12.2	0.27	0.22
발전용 중질 연료유	0.254	0.153	9.6	13.9	0.26	0.17
수송용 LPG <sup>1)</sup>	0.374	0.542		n.a.	0.34	0.60

주 : 1. 비상업용·수송용 경유는 1999년 3/4분기 기준이고 수송용 LPG는 1998년 기준으로 작성하고, 물가 상승률을 감안, 휘발유 대비 상대가격도 각각 해당연도 수치를 적용하였으며, 그 외 수치는 2001년 을 기준으로 작성함.

2. OECD 평균 수치는 총 29개국 중 발표되어 입수 가능한 국가들을 대상으로 함.

자료 : OECD, "Energy Prices & Taxes : Quarterly Statistics, 2nd Quarter", 2002.

□ 이와 같이 에너지가격이 전반적으로 낮은 이유중의 하나는 에너지 과세에 대기오염피 해비용이 매우 미흡하게 반영되어 있기 때문으로 보임

○ 우리나라의 에너지 사용에 의한 대기오염물질의 사회적 비용은 2000년도에 약 25조 7천억원~27조 6천억원 정도로 추산

<우리나라 대기오염물질의 사회적 비용 추정(2000년)>

(단위: 억원)

	부문	CO	NOx	SOx	TSP	HC(VOC)	합계
EU안	수송부문	50,704	53,984	4,991	5,466	10,238	125,383
	비수송부문	7,941	32,470	35,740	11,227	44,432	131,810
	합계	58,645	86,454	40,731	16,693	54,670	257,193
UNEP안	수송부문	50,704	51,567	6,036	10,003	10,238	128,548
	비수송부문	7,641	31,017	43,220	20,545	44,432	146,855
	합계	58,645	82,586	49,256	30,548	54,670	275,705

주 1) 대기오염물질의 사회적 비용은 대기오염물질 단위당 환경비용에 대기오염물질 배출량을 곱 해서 계산됨

## 2. 과세체계의 현황 및 문제점

□ 우리나라는 에너지 관련 조세체계가 매우 복잡하게 되어 있음

- 휘발유와 경유에 교통세가 부과되고 있으며 수송용 LPG, 등유, 중유, 천연가스에는 특소세가 부과되고 있음
  - 1994년부터 휘발유와 경유에 부과되던 특소세가 교통세로 전환된 것은 그 세수가 전액 교통시설특별회계로 들어가 도로, 항만 등 SOC 건설 재원으로 사용하기 위함이었음
  - 교통세는 2003년 말까지 부과되고 다시 특소세로 전환될 예정이나 건교부가 이를 연장해줄 것을 요구
  - 중유에 대한 특소세는 2001년 7월 1일 신설되었음
  - 휘발유, 경유에 부과되는 교통세 및 수송용 LPG, 등유, 중유에 부과되는 특소세의 15%를 교육세로 부과하고 있으며, 교육세는 교육 재정 보조금으로 사용되고 있음
  - 현재 휘발유에 부과되는 교통세의 12%를 주행세로 부과하고 있으며 주행세는 지방세로서 지방자치단체의 재정을 지원하고 있음

### <현행 에너지 관련 조세 및 기타 부과금·부담금 현황>

휘발유·경유	등유	석유가스		천연가스	중유	비고
		프로판	부탄			
교통세	특별소비세					- 1994년~2003년까지 교통세 부과 - 중유 특소세 2001.7.1일 신설
교육세	교육세		교육세		교육세	- 교육세는 특소세(교통세)액의 15% - 중유 및 부탄에 대한 교육세 2001.7.1일 신설
주행세						- 2000.1.1일 주행세 신설
고급휘발유의 경우 수입·판매부과금	수입판매 부과금		판 매 부과금	수 입 부과금		- 2001.3.1일 부탄 부과금 신설
		안전관리 부담금				- 석유가스의 부담금은 4.5원/kg - 천연가스의 부담금은 3.9원/m <sup>3</sup>

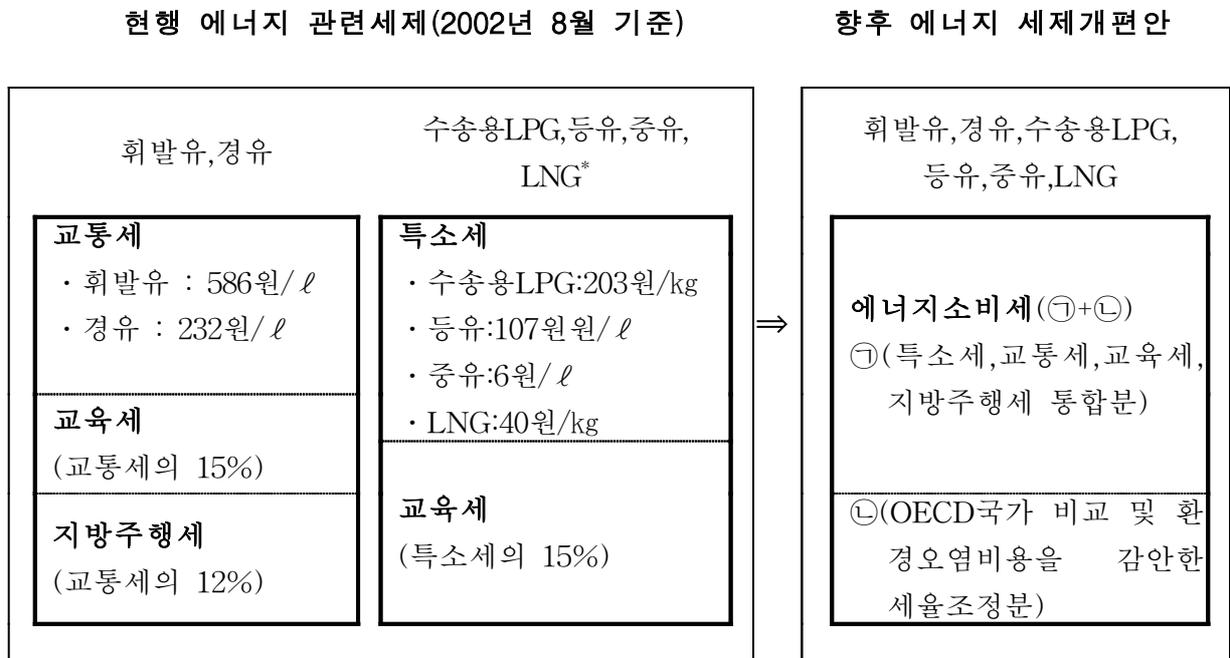
- 이러한 조세 외에 석유의 수급 및 가격 안정을 목적으로 석유류 제품에 수입부과금 또는 판매부과금을 부과하고, 석유가스와 천연가스의 경우 안전관리부담금을 부과
  - 또한 모든 석유류 제품에 대해 공급가액의 10%를 부가가치세로 부과
- OECD 국가에서는 에너지원에 대한 과세체계가 소비세(부가가치세)와 환경세 중심으로 단순화되어 있는 반면, 우리나라는 부가가치세외에 여러 가지 목적세 형태의 세금을 부과하는 것이 특징
- OECD 국가에서 에너지 소비절약 및 환경오염 저감을 목표로 부과되는 세금은 환경세, 탄소세, 유황세, 에너지세, eco-tax 등이 있음
    - OECD 국가에서 에너지원에 부과되는 환경관련 세금은 전부 일반회계에 편입되는 일반세이어서 재정운영의 효율성을 가지고 있음
  - 반면에, 우리나라는 교통세, 교육세, 지방주행세 등 여러 가지 형태의 목적세가 부과되고 있어 재정운영의 경직성과 비효율성을 초래하고 있는 실정
    - 등유와 LPG 등 일부 석유제품에 부과되는 특소세는 본래 사치품을 중심으로 과세함으로써 부가가치세를 비롯한 소비세의 역진성을 완화하는데 목적을 두고 있었음
    - 그러나, 소득의 증대에 따라 소비패턴이 고도화·대중화되면서 과거에는 사치품으로 간주되었던 제품들이 생활필수품화되는 품목의 수가 증대하였으며, 등유와 LPG 등 특소세 부과대상 품목들도 예외가 아니게 되었음
    - 이러한 품목에 특소세를 계속적으로 부과하는 것은 결과적으로 소비세부담의 역진성 완화라는 특소세 과세목적에 부합하지 못하고 있는 실정임
- 에너지소비는 도로 등 교통시설의 사용에 대한 원인자부담의 측면도 있지만 대기오염 및 기후변화 초래 등 환경비용의 외부효과를 초래하는 측면이 매우 강함
- 그럼에도 불구하고 전체 에너지 세수의 약 2/3를 차지하고 있는 교통세수가 전액 교통시설특별회계로 편입되어 도로, 항만 등 사회간접자본의 건설재원으로 활용되고 있는 실정
    - 교통세는 교통시설 건설 및 관리에 사용하는 것도 타당하지만 교통시설 건설로 인한 수송부문의 확대와 이로 인한 대기오염물질이 과다하게 배출되어 사회적 부담으로 작용하는 측면도 가지고 있음

- 따라서, 향후에는 에너지관련 세수의 상당부분을 차지하고 있는 교통시설특별회계의 세출에서 대기오염방지 및 지구온난화 방지 관련 시설투자의 확대를 고려할 필요가 있음

### III. 중장기 개편방안

#### 1. 세제개편안

- 본 연구는 우리나라의 현행 에너지 관련세제의 환경세적 기능 강화 명분과 에너지 관련 조세체계의 단순화를 위해 특소세(교통세) 등의 명칭을 변경하고 환경오염 비용을 반영하여 세율을 조정하고자 함
  - 소비세(부가가치세) 이외에 에너지세, 환경세 등으로 단순화하고 있는 OECD 국가들의 에너지 과세체계를 벤치마킹함
  - 부과대상의 명칭과 관련하여 현행 에너지 관련세제를 “에너지소비세”로 통합·단순화하며 환경기능을 포함



## 2. 에너지 소비로 인한 환경오염 비용 추정

- 수송부문의 에너지원별 단위당 환경오염 비용을 살펴보면 경유가 가장 크며 다음으로 휘발유, LPG의 순서임
- 비수송부문의 에너지원별 단위당 환경오염 비용을 살펴보면 중유(B-C유)가 가장 크고 그 다음으로 등유, 경유, LNG 순임

### <에너지단위당 환경오염 비용의 추정(2000년)>

(단위: 원/ℓ, 원/m<sup>3</sup>)

			CO	NOx	SOx	TSP	HC(VOC)	합계
E U 안	수 송 용	휘발유	297.18	58.92	1.31	0	54.71	412.12
		경유	91.70	290.03	4.15	34.85	25.28	446.02
		LPG	170.42	36.57	0.62	0	23.57	231.17
	비 수 송 용	중유	4.29	48.44	79.45	2.10	1.23	135.50
		등유	4.12	39.25	2.15	0.56	0.25	46.34
		LNG	7.73	18.57	0.50	0.38	1.60	28.77
U N E P 안	수 송 용	휘발유	297.18	56.28	1.59	0	54.71	409.76
		경유	91.70	277.06	5.02	63.78	25.28	462.84
		LPG	170.42	34.93	0.75	0	23.57	229.67
	비 수 송 용	중유	4.29	46.27	96.07	3.84	1.23	151.70
		등유	4.12	37.50	2.60	1.03	0.25	45.50
		LNG	7.73	17.74	0.60	0.69	1.60	28.36

## 3. 세율조정 방법

- 에너지 관련 소비세의 세율을 조정함에 있어서 본 연구는 다음 두 가지 방법을 모두 고려하여 적정 세율을 결정하고자 함
  - OECD 회원국과 에너지원별 상대가격비, 절대가격, 세금비중 등을 비교하는 방법
    - 석유제품별 상대가격 비교 방법은 에너지원간의 대체관계에 초점을 맞출 수 있다는 장점을 가지고 있음
    - 절대가격 비교방법은 에너지 소비절약 및 에너지의 효율적 사용 문제와 깊은 관련이 있음
      - 이 방법을 따를 경우, 일부 에너지원을 제외하고는 OECD 회원국에서의 소비자

가격이 국내가격보다 높아서 세율이 인상되는 에너지원이 많을 것으로 예상됨

- 세금비중 비교 방법은 에너지 관련 세제의 실효세율을 비교할 수 있다는 점에서 의의가 있음
- 이 방법을 따를 경우, 대부분의 에너지원에서 우리나라의 세금비중이 OECD회원국보다 낮은 경우가 많기 때문에 세율이 인상되는 에너지원이 많을 것으로 예상됨

○ 환경세, 열량세, 혼잡세 개념을 이용하여 세율을 책정하는 방법

- 동 방법은 환경오염 비용(환경세), 교통혼잡비용(혼잡세), 에너지안보비용(열량세)의 3가지 비용을 고려하여 에너지 관련 세율을 책정
- 그러나 본 연구에서는 열량세, 혼잡세는 기존의 과세액에 포함된 것으로 가정하고 환경세만을 추가적으로 고려하여 세율을 책정하기로 함
- 중장기적으로는 탄소세를 도입하는 것이 불가피 하더라도, 탄소세의 경우에는 우리나라를 포함하여 대부분의 국가에서 아직 도입하고 있지 않다는 점을 고려하여 탄소세 부분에 대해서는 세율 책정을 고려하지 않기로 함

4. 세율 조정안

□ 상기의 두 가지 방법을 모두 고려하여 산정한 2007년 이후 에너지 세율 조정안(절대가격 및 상대가격비)은 다음과 같음

		절대가격(원)			상대가격비(%)		
		현행가격 (2002.8)	개편후 가 격	가 격 인상분	현행 (2002.8)	2006년	개편후
수송용	휘발유 (원/ℓ)	1,269	1,269	-	100	100	100
	경유 (원/ℓ)	696	1,078	+382	54	75	85
	LPG (원/ℓ)	448	761	+313	35	60	60
비수송용	LNG1 (원/ℓ)	320	253	-67	25	-	20
	등유 (원/ℓ)	554	761	+207	43	55	60
	중유 (원/ℓ)	337	444	+107	26	23	35

## 5. 추가세수 추정 및 운용방안

휘발유 가격을 현행수준으로 유지할 경우 추가세수 규모

- 앞에서 제시한 에너지 세율 조정안(2007년 이후)에 따라 세율조정분과 에너지 사용량을 고려하여 세수를 추정하면 약 9조 5,930억원의 추가세수가 발생함

<에너지 세제개편안에 따른 추가세수 추정>

		에너지사용량 (kl, 천m <sup>3</sup> )	세율조정분 (원/ℓ, 원/m <sup>3</sup> )	추가세수 (2007년 이후)
수송용	경유	14,461,545	+382	+5조 5,240억원
	LPG	5,062,949	+186	+9,410억원
비수송용	LNG	17,313,650	-67	-1조 1,600억원
	등유	11,111,003	+207	+2조 2,990억원
	중유	18,588,931	+107	+1조 9,890억원
합계				+9조 5,930억원

- 휘발유 가격을 현행수준으로 유지하고 다른 에너지의 가격을 조정할 경우 앞의 표에서와 같은 규모의 추가세수를 기대할 수 있는 바, 동 세수를 기존의 다른 세금(예: 근로소득세, 법인소득세 등)의 경감에 사용하는 방안 고려
- 환경친화적 조세개혁을 단행한 유럽국가들이 채택한 추가세수 리사이클링 방안 임

추가세수가 전혀 발생하지 않는 세수중립적인 에너지 세제개편을 고려할 경우

- 이 경우는 휘발유 가격을 추가적으로 인하시키고 다른 에너지의 가격을 조정하여 전체적으로 국민에게 추가적인 납세부담을 주지 않는 방안임

## 6. 세제개편의 파급효과

에너지 소비 감소를 통한 국제수지 개선

- 에너지원별 현행가격, 개편후 가격, 가격변화율, 수요탄력성 및 소비량 변화를 고려하여 수입증감액을 추정하면 경유, 수송용 LPG, 등유, 중유, LNG의 경우 전체적으로 약 16.74억 달러의 국제수지 개선효과를 가져옴

□ 에너지 효율개선을 통한 성장잠재력 제고

- 본 연구 개편안에 의하면 환경오염 비용을 반영하여 중유 가격이 추가적으로 인상됨에 따라 산업계의 비용부담 증가로 인해 산업경쟁력 약화가 우려됨
- 그러나, 중·장기적인 관점에서 볼 때 에너지 낭비의 축소 뿐만 아니라 효율적으로 에너지를 사용할 수 있는 기술개발을 촉진하여 에너지 효율적인 산업구조로의 개편이 진행될 것으로 예상

□ 대기오염물질 배출량의 감소

- 본 연구의 에너지 세제 개편안에 따라 경유, LPG 및 중유 등의 가격 인상이 예상되어 대기오염물질 배출량이 상당량 감축될 것으로 전망됨
- 대기오염물질배출의 감축량(경유, LPG, 등유, 중유의 경우)과 증가량(LNG의 경우)은 에너지 사용으로 인해 발생하는 사회적 비용을 약 1조 1,326억원~1조 2,072억원 정도 감소시킬 것으로 전망됨

<유류가격 인상에 따른 대기오염 배출량의 변화>

	현행가격 (2002.8월) (원/ℓ, 원/m <sup>3</sup> )	가격인상분 (원/ℓ, 원/m <sup>3</sup> )	개편후 가격 (원/ℓ, 원/m <sup>3</sup> )	가격증가율	수요탄력성	대기오염물질 배출량 변화
경 유	696	+382	1,078	+55%	-0.1	-5.5%
LPG	448	+186	634	+42%	-0.65	-27.3%
LNG	320	-67	253	-21%	-0.99	+20.8%
등 유	554	+207	761	+37%	-0.1	-3.7%
중 유	337	+107	444	+32%	-0.53	-17.0%

□ 소비자물가 및 생산자물가의 상승

- 본 연구의 에너지 세제 개편안에 따른 석유류 제품의 가격조정에 의해 소비자물가는 2007년 0.056% 상승하고, 생산자물가는 1.188% 상승하는 것으로 추정됨
  - 생산자물가 상승율이 높은 것은 중유의 가격이 대폭 인상된 것에 기인하므로 물가안정을 위해 중유의 가격은 점진적·단계적으로 조정하는 것이 바람직할 것으로 보임

#### IV. 결 론

- 상기의 에너지 세제개편안이 장기적으로 에너지 효율개선 등을 통한 성장잠재력 확충, 국제수지 개선, 환경오염 저감 등과 같은 긍정적인 효과를 얻도록 하기 위해서는 에너지 관련 세율의 전면적인 개편이 필요
  - 그러나 전면적으로 개편할 경우 장기적으로는 개편에 따른 긍정적인 효과가 매우 클 것이지만, 급진적으로 관련 제도를 개편하는 경우에는 오히려 부작용이 클 것이므로 점진적·단계적으로 개편하는 것이 바람직
    - 이를 위해 에너지원(석유류 제품 및 가스류)에 대해 세율을 점진적으로 인상하고 필요할 경우 가격(또는 세율)예시제 등을 시행할 필요가 있음
  - 한편, 에너지 세제의 개편은 대중교통수단이나 화물운송 부문 등 공공성이 강하거나 산업부문 등 국제경쟁력과 직결되기 때문에 세율조정에 따라 초래되는 부담증가분을 경감시켜 주는 보완정책이 필요할 것으로 보임
  - 또한 청정연료(clean energy) 및 재생에너지(renewable energy) 개발에 대한 세제지원 및 대기오염물질 저감시설과 에너지절약 시설투자 등에 대한 보조금 지급도 고려할 필요가 있음

## < 제 목 차 례 >

I. 서 언 .....	1
1. 연구배경 .....	1
2. 연구목적 .....	3
3. 연구범위 및 내용 .....	4
II. 에너지소비 및 대기오염물질배출의 현황과 전망 .....	5
1. 에너지소비 현황 및 전망 .....	5
1.1 에너지원별 에너지 소비 추이 .....	5
1.2 부문별 에너지 소비 추이 .....	9
1.3 중장기 에너지 수요 전망 .....	12
2. 대기오염물질 배출량 현황 .....	15
2.1 대기오염물질 배출량 현황 .....	16
2.2 대기오염물질 배출량 전망 .....	21
3. 이산화탄소 배출량 추이 및 전망 .....	23
3.1 이산화탄소 배출량 추이 .....	23
3.2 이산화탄소 배출전망 .....	26
III. 에너지가격 및 과세체계 현황 .....	27
1. 에너지 가격체계 현황 .....	27
2. 에너지원별 과세체계 현황 .....	33
3. 에너지 관련 세수 현황 .....	37
4. 자동차 운행단계 과세 현황 .....	42
5. 환경부소관 경제적 유인제도 현황 .....	43
5.1 대기배출부과금 .....	43
5.2 대기환경개선부담금 .....	44
IV. 주요국의 에너지과세 및 환경세 도입 동향 .....	45
1. 국가별 에너지 관련 과세 현황 .....	45
1.1 덴마크 .....	45
1.2 핀란드 .....	46

1.3 네덜란드 .....	47
1.4 노르웨이 .....	48
1.5 스웨덴 .....	49
1.6 일본 .....	50
1.7 독일 .....	50
1.8 미국 .....	51
2. 에너지 과세수준의 국제비교 .....	51
3. 주요국의 환경세 도입 동향 .....	60
3.1 환경세 도입 현황 .....	60
3.2 환경세율의 차별화 .....	66
3.3 추가세수 활용방안 .....	66
3.4 환경세 도입효과 .....	67
4. 시사점 .....	71
V. 현행 에너지가격 및 관련세제의 평가 .....	73
1. 현행 에너지가격의 문제점 .....	73
2. 현행 에너지관련 과세체계의 문제점 .....	74
3. 에너지원간 형평성 문제 .....	76
4. 현행 에너지관련 세수활용방안의 문제점 .....	78
5. 정부의 에너지세제 개편안 평가 .....	79
6. 환경부소관 경제적 유인제도의 문제점 .....	81
<참고> 대기오염을 고려한 에너지가격 조정의 이론적 근거 .....	82
VI. 현행 에너지 관련세제의 중장기 개편방안 .....	87
1. 에너지 관련 세제개편의 기본방향 .....	87
1.1 개편의 당위성 .....	87
1.2 제약요인 .....	90
1.3 세제개편 대안 검토 .....	91
2. 적정 에너지가격 설정방안 .....	95
2.1 현행 에너지 가격 구조 .....	95
2.2 적정 에너지가격의 결정요인 .....	96
2.3 환경오염 비용을 반영한 적정 에너지가격 설정방안 .....	97
3. 에너지 소비로 인한 환경오염 비용 추정 .....	97

3.1 환경오염 비용 추정방법 .....	97
3.2 에너지원별 환경오염 비용의 추정 .....	98
4. 세율조정 방안 .....	103
4.1 과세대상 .....	103
4.2 과세부담자 .....	103
4.3 세율조정 방안 .....	103
4.4 추가세수 및 에너지 관련세수 운용방안 .....	117
5. 세제개편시 보완방안 .....	120
5.1 과세원칙 .....	120
5.2 세제개편시 지원방안 .....	121
5.3 원유에 대한 환경과세 검토 .....	123
6. 세제개편의 파급효과 .....	123
[ 참고 문 헌 ] .....	127

## < 표 차 례 >

〈표 II-1〉 에너지사용량 추이 .....	6
〈표 II-2〉 부문별 에너지 사용량 추이 .....	11
〈표 II-3〉 에너지원별 1차 에너지 수요 전망 .....	13
〈표 II-4〉 부문별 최종에너지 수요 전망 .....	14
〈표 II-5〉 에너지원별 수송부문 에너지수요 전망 .....	15
〈표 II-6〉 대기오염물질 배출량 추이 .....	16
〈표 II-7〉 에너지원별 대기오염물질 배출량 .....	18
〈표 II-8〉 부문별 대기오염물질 배출량 추이 .....	20
〈표 II-9〉 에너지 수요 전망 .....	22
〈표 II-10〉 대기오염물질 배출량 전망(시나리오 1) .....	22
〈표 II-11〉 대기오염물질 배출량 전망(시나리오 2) .....	23
〈표 II-12〉 에너지연소에 따른 CO <sub>2</sub> 배출 관련 주요 지표 .....	24
〈표 II-13〉 에너지 연소에 따른 에너지원별 CO <sub>2</sub> 배출 추이 .....	25
〈표 II-14〉 부문별 CO <sub>2</sub> 배출 추이 .....	25
〈표 II-15〉 에너지부문 이산화탄소 배출 전망 .....	26
〈표 II-16〉 부문별 온실가스 배출량 전망 .....	26
〈표 III-1〉 연도별 국내 주요 석유제품 가격추이(평균가격 기준) .....	28
〈표 III-2〉 지역별 LNG가격(2002. 7. 1. 현재기준가격) .....	29
〈표 III-3〉 최근 국내 휘발유 가격 구성비율(2002년 8월 평균가격 기준) .....	30
〈표 III-4〉 최근 국내 경유 가격 구성비율(2002년 8월 평균가격 기준) .....	31
〈표 III-5〉 최근 유종별·단계별 석유류 판매가격(2002. 8월평균 기준) .....	32
〈표 III-6〉 석유류 관련제품의 조세 및 기타 부과금·부담금 .....	34
〈표 III-7〉 석유류 관련제품의 특별소비세(교통세) 세율 변천추이 .....	36
〈표 III-8〉 석유류 관련제품의 특별소비세(교통세) 부과세액 및 국세대비 비중 추이 ...	38
〈표 III-9〉 전체 특소세(교통세) 수입에서 석유류 제품별로 차지하는 비중 .....	40
〈표 III-10〉 전체 특소세(교통세) 수입원에서 휘발유, 경유, 기타 석유류가 차지하는 비중 ·	41
〈표 III-11〉 현행 국내 자동차 운행단계 관련 세제(2002. 8월 현재기준) .....	42
〈표 III-12〉 연도별 배출부과금 부과실적 .....	43
〈표 III-13〉 환경개선부담금 부과·징수실적<당해년도 기준> .....	44
〈표 IV-1〉 덴마크의 에너지 관련세제(2002년) .....	45

〈표 IV-2〉 핀란드의 에너지 관련세제(2002년) .....	46
〈표 IV-3〉 네덜란드의 에너지 관련세제(2002년) .....	47
〈표 IV-4〉 노르웨이의 에너지 관련세제(2002년) .....	48
〈표 IV-5〉 스웨덴의 에너지 관련세제(2002년) .....	49
〈표 IV-6〉 일본의 에너지 관련세제(2002년) .....	50
〈표 IV-7〉 독일의 에너지 관련세제(2002년) .....	50
〈표 IV-8〉 미국의 주별 수송용 연료세 현황 .....	51
〈표 IV-9〉 OECD 회원국의 휘발유 가격 및 세금비중 현황 .....	52
〈표 IV-10〉 OECD 회원국의 경유 가격 및 세금비중 현황 .....	53
〈표 IV-11〉 휘발유 절대가격 및 세금의 국별 비교(2001년) .....	54
〈표 IV-12〉 경유 절대가격 및 세금의 국별 비교(2001년) .....	55
〈표 IV-13〉 주요국의 휘발유 및 경유의 가격구성 현황(2000.6) .....	56
〈표 IV-14〉 주요국의 에너지원별 소비자가격 및 한국기준 상대가격 비교 .....	57
〈표 IV-15〉 주요국의 석유류 제품별 세전·세후 소비자 가격 및 한국기준 상대가격 비교 ..	59
〈표 IV-16〉 덴마크의 세제개혁으로 인한 세수변화 .....	61
〈표 IV-17〉 덴마크의 환경세 및 관련세수 동향 .....	62
〈표 IV-18〉 환경세 및 개인소득세의 세수(GDP대비) .....	63
〈표 IV-19〉 이중배당을 위한 정책 패키지 .....	67
〈표 V-1〉 에너지가격의 단계별 상향조정안 .....	80
〈표 VI-1〉 대기오염물질의 사회적 비용 .....	88
〈표 VI-2〉 에너지 관련 세제개편 3가지 대안의 장단점 분석 .....	93
〈표 VI-3〉 현행 에너지 가격 구조 .....	95
〈표 VI-4〉 에너지원별 대기오염물질 배출량의 추정 .....	99
〈표 VI-5〉 2000년도 에너지 사용량 현황 .....	99
〈표 VI-6〉 에너지원별 대기오염물질 배출계수의 추정 .....	100
〈표 VI-7〉 대기오염물질 단위당 환경오염 비용(EU안) .....	101
〈표 VI-8〉 대기오염물질 단위당 환경오염 비용(UNEP안) .....	101
〈표 VI-9〉 에너지단위당 환경오염 비용의 추정(2000년) .....	102
〈표 VI-10〉 OECD 회원국 전체의 평균 소비자가격 및 세금비중 .....	105
〈표 VI-11〉 OECD 선진국 및 기타국의 평균 소비자가격 및 세금비중 .....	106
〈표 VI-12〉 개편방안(OECD 회원국 전체의 절대가격·세금비중·상대가격비 기준) ..	108
〈표 VI-13〉 OECD 선진국을 기준으로 한 에너지세 개편방안 .....	110
〈표 VI-14〉 1인당 GDP가 한국과 비슷한 OECD국가를 기준으로 한 에너지세 개편방안	112

〈표 VI-15〉 에너지세 개편방안에 따른 상대가격 비중: OECD 회원국 전체 기준	113
〈표 VI-16〉 에너지세 개편방안에 따른 상대가격 비중: OECD 선진국 기준	113
〈표 VI-17〉 에너지세 개편방안에 따른 상대가격 비중: OECD 기타국 기준	114
〈표 VI-18〉 우리나라에 대한 에너지원별 가격조정 권고안	115
〈표 VI-19〉 2007년 이후 에너지원별 세율조정(안)	117
〈표 VI-20〉 에너지 세제개편안에 따른 추가세수 추정치	118
〈표 VI-21〉 에너지 세제개편에 따른 에너지원별 수입증감액 추정	124
〈표 VI-22〉 유류가격 인상에 따른 대기오염 배출량의 변화	125
〈표 VI-23〉 에너지세제 개편에 따른 물가상승율(소비자물가지수 기준)	126
〈표 VI-24〉 에너지세제 개편에 따른 물가상승율(생산자물가지수 기준)	126

## < 그림 차례 >

〈그림 II-1〉 에너지사용량 추이 .....	6
〈그림 II-2〉 유류 사용량 추이 .....	8
〈그림 II-3〉 가스류 사용량 추이 .....	8
〈그림 II-4〉 석탄류 사용량 추이 .....	8
〈그림 II-5〉 부문별 에너지사용량 추이 .....	12
〈그림 II-6〉 대기오염물질 배출량 추이 .....	17
〈그림 II-7〉 에너지원별 대기오염물질 배출량 .....	18
〈그림 II-8〉 부문별 대기오염물질 배출량 추이 .....	21
〈그림 III-1〉 국세대비 특소세(교통세) 부과세액 비중 .....	39
〈그림 III-2〉 전체 특소세(교통세) 수입에서 석유류 제품별로 차지하는 비중 .....	40
〈그림 III-3〉 전체특소세(교통세) 수입원에서 휘발유, 경유, 기타 석유류가 차지하는 비중 .....	42
〈그림 VI-1〉 현행 에너지 관련 세제 개편안 .....	94

# I. 서 언

## 1. 연구배경

- 현행 에너지 세제는 물가안정, 산업지원 등을 위해 低에너지가격정책에 기본을 두어 운용해 온 결과 에너지 소비절약과 환경오염 개선 등의 측면에서 많은 문제점을 노출
  - 자원배분 왜곡 및 에너지 소비절약 동기부여 미흡
    - 우리나라의 에너지소비는 2001년도에 세계 10위, 석유소비 5위(수입 4위)임
      - 우리나라 '97년 에너지사용 증가율('80년 대비)은 328%로 선진국(미국 19%, 프랑스 30%, 독일 -3.6%)에 비해 매우 높은 수준
    - 1인당 에너지소비(3.87toe)는 2000년도에 일본 수준(4.03toe)에 근접
    - 대도시 대기오염의 절반은 공장매연, 나머지 절반은 자동차 배출가스에 기인
  - 휘발유가격은 높은 반면, 경유·LPG 가격은 낮은 세금으로 인해 지나치게 저가
    - 휘발유, 경유, LPG의 수송에너지간 상대가격은 공장도가격에서는 그리 큰 차이가 없으나 소비자가격에서는 큰 차이가 나타나는데 이는 수송용 에너지에 대한 세금 차이에 기인
      - 2002년 8월의 경우, 휘발유에 대한 제세부담금은 859.67원/ℓ, 경유에 대한 제세부담금은 357.97원/ℓ, LPG에 대한 제세부담금은 192.29원/ℓ로 나타나고 있음
      - 3개의 석유제품간 공장도 가격차이는 크지 않으나 세금의 차이가 커서 소비자가격에서는 휘발유대 LPG의 가격비가 2.8배, 휘발유대 경유의 가격비는 1.8배에 달함
    - OECD가입국의 대부분은 경유의 세금비중(58.3%)과 휘발유의 세금비중(61.3%)이 소비자가격에서 차지하는 비중이 거의 동일한 수준임
      - 그러나, 우리나라의 경우 휘발유의 세금비중은 67.2%로 경유의 세금비중 39.8%에 비해 크게 차이나 남
- 低에너지가격정책이 에너지의 과다소비를 초래하였고 이로 인한 대기오염물질과 이산화탄소 배출이 심각한 수준임

## 2 현행 에너지 관련세제의 환경세적 기능 강화방안 연구

### ○ 단위면적당 대기오염물질 배출량이 과다

- NO<sub>x</sub>의 경우 우리나라는 12.67톤/km<sup>2</sup>로 미국 2.28, 프랑스 3.09, 독일 5.05 및 OECD 평균 1.28에 비해 월등히 높은 수준
- SO<sub>x</sub>의 경우도 우리나라는 4.99톤/km<sup>2</sup>로 미국 1.97, 프랑스 1.72, 독일 4.11 및 OECD 평균 1.23에 비해 매우 높은 수준
- 미세먼지는 선진국에 비해 1.7~3.5배 가량 높은 수준임

### ○ CO<sub>2</sub> 배출량을 살펴보면 우리나라의 경우 '90~'98년의 증가율이 6%로 동기간 OECD국가의 평균증가율 1.1%에 비해 매우 높은 수준임

### □ 현재 우리나라의 석유관련제품에 부과되고 있는 조세 및 각종부과금 현황을 보면,

### ○ 조세의 경우 특소세 및 교통세 이외에 유류관련 부가가치세(공급가액의 10%), 교육세(특소세액 및 교통세액의 15%), 지방주행세(교통세액의 12%) 그리고 관세(할당관세율 7% 적용)가 부과되고 있음

- 또한, 조세이외의 수입·판매부과금, 안전관리부담금 및 품질수수료 등이 각 석유제품별로 부과 적용되고 있음
- 이렇게 다양한 종류의 세금과 각종 부과금 등의 부과는 에너지 관련 조세체계를 복잡하게 만들고 있음

### ○ 등유와 LPG 등 일부 석유제품에 부과되는 특소세는 본래 사치품을 중심으로 과세함으로써 부가가치세를 비롯한 소비세의 역진성을 완화하는데 목적을 두고 있음

- 그러나, 소득의 증대에 따라 소비패턴이 고도화·대중화되면서 과거에는 사치품으로 간주되었던 제품들이 생활필수품화되는 품목의 수가 증대하였으며, 등유와 LPG 등 특소세 부과대상 품목들도 예외가 아님
- 이러한 품목에 특소세를 계속적으로 부과하는 것은 결과적으로 소비세부담의 역진성 완화라는 특소세 과세목적에 부합하지 못하고 있는 실정임

### ○ 과세기준에 대한 투명성 및 형평성 결여

- 에너지관련 세금부과 대상 및 수준, 세금감면 등이 투명한 기준 없이 세수확보, 물가안정, 산업지원 등을 목적으로 결정
- 에너지관련 세금부과 대상 및 수준 등이 투명한 기준 없이 석유제품에 편중 부

과되어 에너지원간 상대가격구조에 큰 영향을 미치고 있으므로 향후 이에 대한 면밀한 검토가 요구됨

- 휘발유와 경유간, 휘발유와 LPG간의 과도한 세금격차는 수송부문 소비구조 및 투자왜곡을 조장
- 교통과는 무관한 산업용 및 가정·상업용 경유에 교통세를 부과

#### □ 에너지 소비로 인한 환경오염의 사회적 비용 반영이 필요

○ 우리나라의 경우 에너지소비로 인한 대기오염물질의 배출과 지구온난화가스 배출이 심각한 수준이지만 이러한 사회적 비용(외부효과)을 시장가격으로 내부화하는 조세 기능은 미흡한 실정

- 그 결과 에너지는 사회적 적정수준 보다 과다하게 소비되고 대기오염물질이 자정 능력 이상으로 과다 배출되어 대기오염 피해를 유발하고 누적되어 감
- 또한 오염부하가 높은 에너지의 상대가격이 적정수준 보다 낮아 에너지소비 구조도 이러한 에너지 위주로 고착화되는 현상이 발생

○ 전세계적으로 환경규제가 구체화되고 있어 환경친화적 에너지 소비구조 정착 및 에너지 저소비체제로의 전환을 위한 사전적 준비가 필요한 시점임

- 온실가스 배출억제, 화석에너지 사용제한, 에너지/탄소세 도입 등에 대한 국제적 논의가 확산되고 있으며 이와 관련한 국제적 압력이 경제성장의 제약요인으로 나타날 가능성이 점증되고 있음

#### □ 에너지 관련 과세의 명분 확보와 조세체계의 단순화가 필요

○ 현재 에너지원에 대한 과세가 특소세, 교통세, 교육세, 지방주행세 등 여러 가지 형태의 목적세가 부과되고 있어 재정운영의 경직성과 비효율성을 초래

- 특소세(교통세) 등은 과세 명분도 취약할 뿐만 아니라 한시적으로 운영되기 때문에 향후 세수 손실로 인한 재정안정성이 우려됨

## 2. 연구목적

□ 본 연구는 현행 에너지 관련세제의 환경오염 비용의 내부화, 과세명분 확보와 복잡한 조세체계의 단순화에 초점을 맞추어 2007년 이후 중·장기적 관점에서 에너지원별 가격조정과 에너지 과세체계의 개편방안을 마련하는데 목적이 있음

#### 4 현행 에너지 관련세제의 환경세적 기능 강화방안 연구

- 에너지 소비가 유발하는 환경비용을 에너지가격에 반영, 적정에너지 가격을 산정하여 대기오염물질 배출감소를 유도하고자 함
- 향후에는 과세명분이 취약하고 재정안정성이 미흡할 것으로 예상되는 특소세 등을 환경기능 강화 측면에서 개편하고자 함
  - 에너지원별 과세방안에 대해 몇 가지 개편 대안을 설정한 후 바람직한 대안을 선택하여 이에 대한 구체적인 개편방안을 제시
  - 또한 동 세제개편에 따른 지원방안 및 추가세수 활용방안을 제시하고, 보조금 및 감면제도를 활용하여 환경정책 및 에너지정책 수단으로서의 환경세 기능을 제고시키는 방안 강구

### 3. 연구범위 및 내용

- 본 연구의 범위는 석유류 제품(휘발유, 경유, 등유, 중유)과 가스류(수송용LPG, LNG)를 대상으로 현행 에너지 관련 세제(특소세, 교통세, 교육세, 지방주행세)의 개편방안을 제시하는데 국한됨
- 보다 구체적인 연구방법과 내용을 살펴보면,
  - 에너지원별 부문별 환경오염 비용을 추정하고
  - OECD 회원국과의 에너지원별 상대가격비, 절대가격, 세금비중 등을 비교하여 여러 가지 대안을 설정한 후 우리나라에 대한 에너지원별 가격조정 권고안을 도출
  - 에너지 세제개편에 따른 추가세수 추정 및 세수 활용방안 제시, 에너지 세제개편 시 지원방안 및 에너지 세제개편에 따른 파급효과 분석 등
- 본 보고서의 구성
  - 먼저 제 I 장의 서언에 이어 제 II 장에서는 에너지 소비 및 대기오염물질배출량의 현황과 전망을 살펴보고 제 III 장은 현행 우리나라의 에너지 가격구조와 과세체계를 현황을 분석
  - 제 IV 장에서는 주요국의 에너지과세 및 환경세 도입 동향을 살펴보고 제 V 장은 현행 우리나라의 에너지 가격 및 관련세제를 평가함
  - 마지막으로, 제 VI 장에서는 현행 우리나라의 에너지 관련세제의 중장기 개편방안을 제시

## II. 에너지소비 및 대기오염물질배출의 현황과 전망

### 1. 에너지소비 현황 및 전망

#### 1.1 에너지원별 에너지 소비 추이

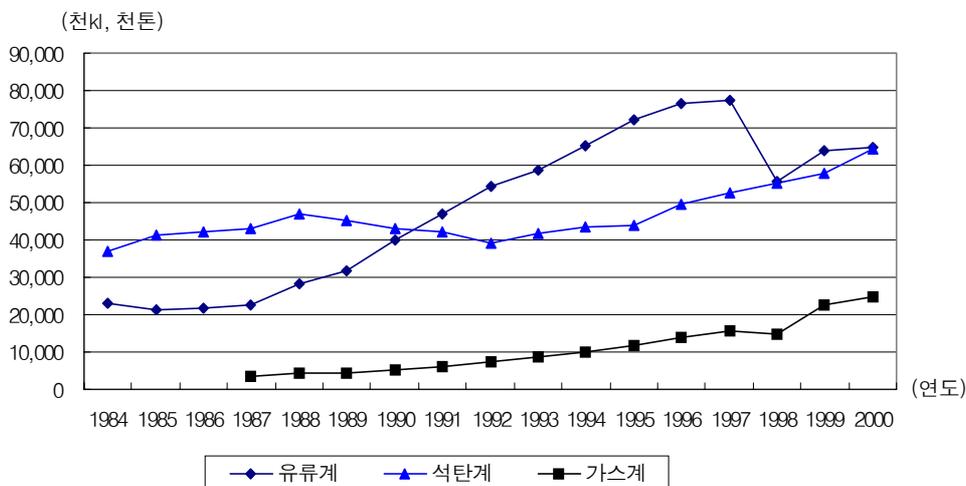
- 우리나라의 경우 1970년대 이래 철강·석유화학 등의 중화학공업을 수출주력산업으로 육성한 결과 에너지다소비산업의 비중이 높은 편임
  - 특히 과거 전반적인 물가수준을 안정시키고 경제성장을 유지하고자 저에너지가격정책을 편 결과 에너지소비는 매년 증가하였음
- 우리나라의 에너지 소비 추이를 에너지원별로 살펴보면, <표 II-1>과 <그림 II-1>에서 보는 바와 같이 유류의 경우 1984년 이후 급속한 증가세를 보이다 1998년에는 외환위기로 말미암아 유류사용량에 큰 감소를 보였으나 이후 다시 증가하고 있는 추세임
  - 유류의 경우 1984년 23,218천kl에서 1990년 39,843천kl, 1997년에는 77,571천kl로 큰 폭의 증가세를 보였음. 1997년의 경우 1984년 대비 약 230%의 증가율을 보일 정도로 유류 사용량이 증가하였으나 이후 외환위기로 말미암아 1998년의 경우에는 55,678천kl로 전년대비 약 22%의 감소를 기록하였음
    - 이후 경제위기의 극복으로 유류사용량은 다시 증가세로 접어들어 2000년 현재 유류사용량은 64,719천kl임
  - 가스류의 경우 1987년 3,292천톤에서 1990년 5,072천톤, 1995년 11,761천톤, 2000년 24,575천톤으로 매년 큰 폭으로 상승하였음
    - 특히 1990년대 후반에 전반적으로 대폭적인 상승을 보였음
  - 석탄류의 경우 1984년 36,987천톤에서 1990년 42,849천톤, 1995년 43,933천톤, 2000년에는 64,549천톤으로 1990년대 초반에는 감소세를 보이다가 다시 꾸준한 증가세를 보이고 있는 실정임

<표 II-1> 에너지사용량 추이

년도	유류(천kl)							석탄류(천톤)			가스류(천톤)		
	유류계	휘발유	등유	경유	B-A유	B-B유	B-C유	석탄계	무연탄	유연탄	가스계	LNG	LPG
1984	23,218	858	1,279	7,936	317	147	12,681	36,987	24,153	12,744	n.a.	n.a.	n.a.
1985	21,417	974	1,256	7,691	293	160	11,043	41,395	25,339	16,056	n.a.	n.a.	n.a.
1986	21,658	1,236	1,264	8,441	319	174	10,224	42,103	26,813	15,290	n.a.	n.a.	n.a.
1987	22,536	1,538	1,291	9,482	378	203	9,644	43,177	26,321	16,856	3,292	1,612	1,680
1988	28,230	2,026	1,551	12,062	390	231	11,970	46,972	25,542	21,430	4,168	2,089	2,079
1989	31,928	2,803	2,280	12,657	351	248	13,589	45,154	22,708	22,446	4,479	2,019	2,460
1990	39,843	3,675	3,958	14,830	403	277	16,700	42,849	20,953	21,896	5,072	2,316	2,756
1991	47,022	4,565	4,070	18,207	393	290	19,497	42,018	17,175	24,843	5,952	2,659	3,293
1992	54,268	5,604	5,442	20,249	417	280	22,276	39,291	13,075	26,216	7,177	3,481	3,696
1993	58,906	6,757	6,743	21,915	426	277	22,788	41,624	10,071	31,553	8,483	4,365	4,118
1994	65,259	8,122	7,606	23,417	448	254	25,412	43,546	6,924	36,622	10,182	5,783	4,399
1995	71,978	9,441	9,964	25,932	496	264	25,881	43,933	5,467	38,466	11,767	6,971	4,796
1996	76,642	10,807	11,710	27,407	501	266	25,951	49,410	4,503	44,907	14,119	9,204	4,915
1997	77,571	11,345	13,518	26,517	438	257	25,496	52,724	3,723	49,001	15,865	11,147	4,718
1998	55,678	9,178	9,775	19,139	354	200	17,032	55,180	3,919	51,261	14,619	10,423	4,196
1999	64,041	10,155	12,238	21,609	449	240	20,920	57,955	3,898	54,057	22,429	15,877	6,552
2000	64,719	9,917	11,126	20,574	471	228	22,403	64,549	4,156	60,393	24,575	17,314	7,261

주: 1) 1998년 이전자료는 국립환경연구원 자료를, 1999년 이후 자료는 환경부 자료를 인용한 것임  
 2) LPG의 경우 1999년 이후는 kl단위로 있는 것을 용량/중량 환산계수를 이용하여 톤으로 환산한 것임.  
 자료: 환경부·국립환경연구원, 『대기오염물질배출량』, 각년도 환경부 내부자료

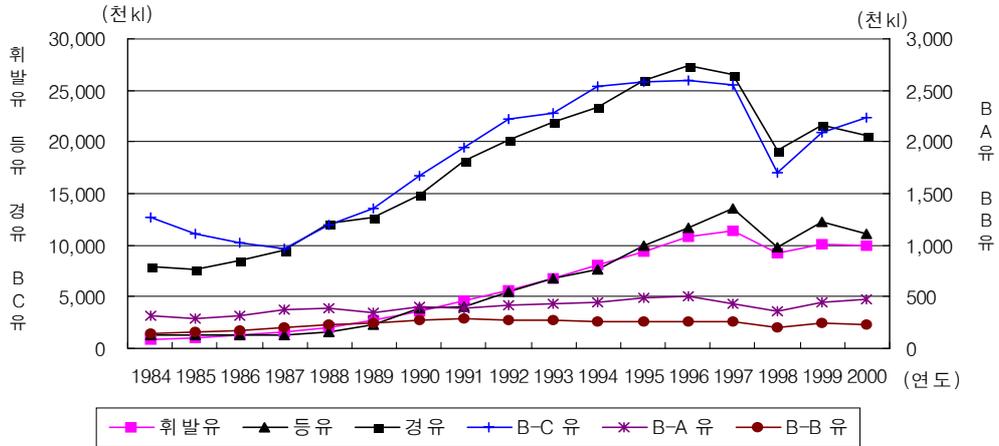
<그림 II-1> 에너지사용량 추이



□ 보다 구체적으로 에너지 사용량 현황을 살펴보면(<표 II-1> 및 <그림 II-2~4> 참조),

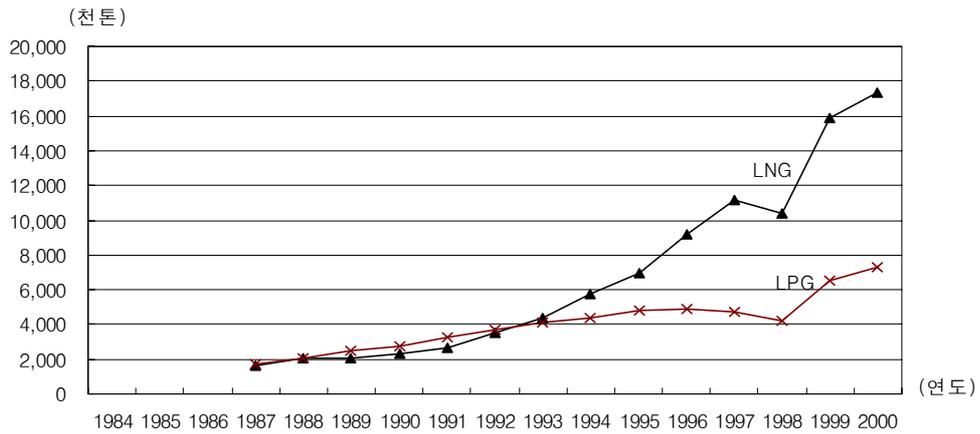
- 유류의 경우, 2000년 B-C유와 경유가 각각 35%, 32%로 사용량을 기준으로 할 시에는 가장 큰 비중을 차지하고 있으며 다음으로 등유와 휘발유의 순서임.
  - 유류 사용량을 유종에 따라 살펴보면, 휘발유, 등유, 경유, B-C유의 경우 전체적인 유류 사용량과 유사하게 매년 큰 폭으로 증가하다가 1998년 외환위기로 말미암아 큰 폭으로 감소하였으나 이후 다시 상승세를 보이고 있는 실정임. 다만 등유의 경우 1999년에 비하여 2000년에 오히려 다소 감소세를 보였음.
  - 반면, B-B유나 B-C유의 경우에는 전체 유류대비 사용량이나 증가율 면에서 큰 변화가 없는 상황임.
- 가스류의 경우에는 LNG와 LPG 모두 큰 폭의 상승세를 보였으나 이중에서도 특히 LNG의 경우 보다 가파른 상승세를 보였음.
  - 또한 LNG:LPG 비율을 살펴보면 1987년 49:51로 근소하게 LPG비율이 높았던 반면 1990년 후반에는 LNG의 비중이 상대적으로 매우 높았음.
- 석탄류의 경우에는 그 전체적인 증가에 있어서는 유류나 가스류에 비하여 상대적으로 정체되어 있음.
  - 그러나 이를 세부적으로 살펴보면, 무연탄은 1984년 26,321천톤에서 2000년 4,156천톤으로 큰 폭의 감소를 보였으나 유연탄은 1984년 16,856천톤에서 2000년 60,393천톤으로 큰 폭의 증가를 보였음.
  - 이에 따라 무연탄:유연탄의 비중이 1984년에는 61:39로 무연탄의 비중이 다소 높았던 반면 2000년에는 6:94로 유연탄이 대부분을 차지하고 있는 상황임.

<그림 II-2> 유류 사용량 추이

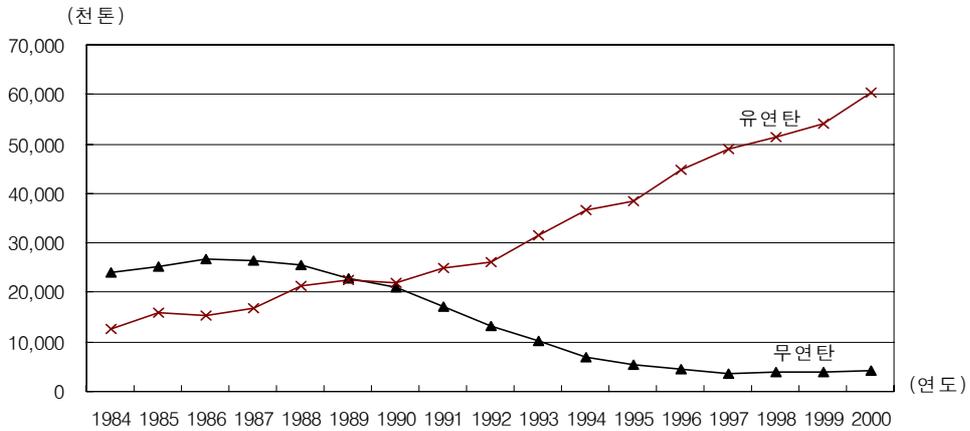


주: B-A유와 B-B유는 오른쪽 축을 기준으로 함.

<그림 II-3> 가스류 사용량 추이



<그림 II-4> 석탄류 사용량 추이



## 1.2 부문별 에너지 소비 추이

□ 에너지 소비를 부문별로 살펴보면, <표 II-2>에서 보는 바와 같음

- 난방부문에서는 유류의 경우 1997년까지 꾸준한 증가세를 보이다 1998년 감소하게 되고 이후 다시 1999년에 소폭 증가하나 다시 2000년에는 감소하여 2000년 현재 난방부문의 유류사용량은 12,612천kl임.
  - 보다 구체적으로 살펴보면, 유류의 경우는 1993년 15,277천kl에서 1997년 21,210천kl로 이 사이에는 꾸준히 증가하였으나 1998년에는 외환위기로 말미암아 14,813천kl로 크게 감소하였음. 다시 1999년에는 소폭 증가하였으나 2000년에는 다시 감소세를 보였음.
- 반면 가스류는 계속 증가세를 보이고 석탄은 꾸준한 감소추세를 보였음.
  - 석탄의 경우는 1993년 7,744천톤에서 2000년에는 1,192천톤으로 매년 꾸준히 감소세를 보임
  - 가스의 경우는 1993년 4,206천톤에서 2000년에는 9,343천톤으로 꾸준한 증가세를 보였음.
- 발전부문을 살펴보면, 석탄의 경우 1993년 이래 꾸준히 증가세를 보이고 있고 가스의 경우에는 큰 편차 없이 꾸준히 사용되고 있으며 유류의 경우는 1997년까지 꾸준히 증가하다가 1998년과 1999년에 대폭의 감소를 보이고 다시 2000년에는 증가세로 돌아섰음.
  - 유류의 경우는 1993년 7,746천kl에서 1996년에는 10,111천kl로 최고조에 달하였지만 이후 소폭 하락하다 1998년과 1999년 각각 3,454천kl, 3,700천kl로 크게 감소하였음. 이후 2000년 다시 증가하여 5,127천kl임
  - 가스의 경우 1993년 2,518천톤에서 1997년 5,377천톤, 그리고 2000년은 5,560천톤으로 1990년대 초반에 다소 증가하기는 하였으나 큰 변화 없이 꾸준히 사용되고 있는 상황임.
  - 석탄의 경우 1993년 11,281천톤에서 2000년 36,217천톤으로 계속적으로 큰 증가세를 보였음.
- 산업부문의 경우에는 유류는 1997년까지 큰 변화 없이 사용되다가 1998년 큰 폭으로 감소한 이후 다시 1999년 증가세를 보였으며 2000년 역시 이 수준을 이어가고

## 10 현행 에너지 관련세제의 환경세적 기능 강화방안 연구

있음. 가스 및 석탄의 경우 큰 변화 없이 사용되었는데 가스류의 경우 특히 1990년대 후반에 증가율이 높은 편임.

- 유류의 경우 1993년 14,910천kl에서 1997년 16,379천kl, 1998년에는 12,970으로 전년대비 약 20%의 감소율을 보였으며 이후 다시 증가하여 2000년에는 18,979천kl가 산업부문에 사용되었음.
  - 가스류는 1993년 470천톤에서 1996년 2,350천톤으로 최고조에 달하다가 1997년과 1998년에는 각각 1,316천톤, 1,579천톤으로 대폭 감소세를 보였으나 이후 다시 증가하였음
  - 석탄류는 1993년 22,599천톤에서 1997년 26,315천톤, 2000년 27,141천톤으로 큰 변화가 없는 상황임.
- 수송부문에서 유류는 1996년까지 지속적인 증가세를 보인 후 1997년과 1998년에는 감소세를 보였으나 이후 다시 증가세로 돌아섰고, 가스 역시 1996년까지 지속적인 증가 이후 1997년 감소하였으나 이후 다시 지속적인 증가세를 보이고 있는 상황임.
- 유류의 경우 1993년 20,968천kl에서 1996년 30,310천kl로 증가하였으나 1997년과 1998년에는 감소세로 돌아섰고 이후 다시 증가세를 보여 2000년에는 28,002천kl가 사용되었음.
  - 가스는 1993년 1,289천톤에서 1996년 2,297천톤, 2000년 2,926천톤으로 꾸준한 증가세를 보이며 특히 1990년대 후반 RV자동차의 등장으로 증가율이 높은 편임

<표 II-2> 부문별 에너지 사용량 추이

(단위: 천kl, 천톤)

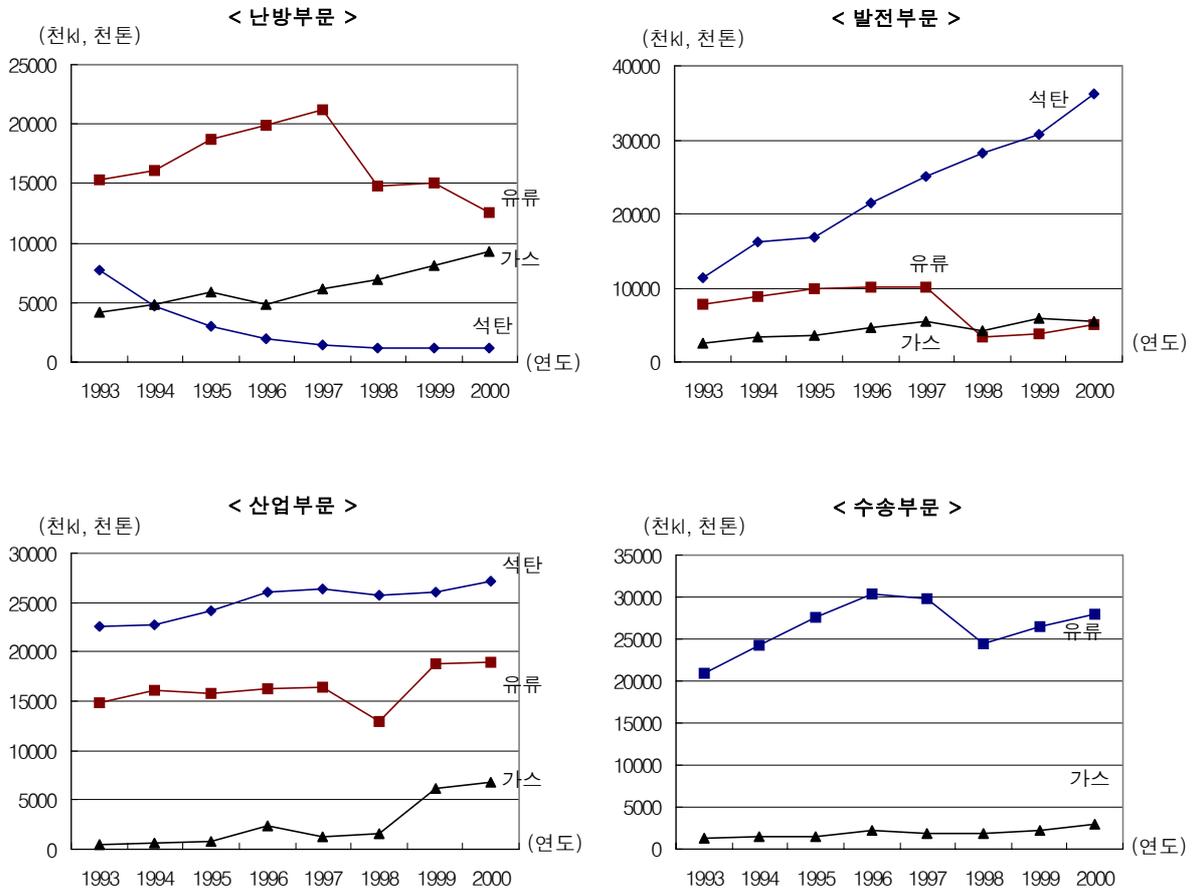
연 도	용 도	난 방	산 업	수 송	발 전	계
1993	석 탄	7,744	22,599		11,281	41,624
	유 류	15,277	14,910	20,968	7,746	58,901
	가 스	4,206	470	1,289	2,518	8,483
1994	석 탄	4,684	22,703		16,159	43,546
	유 류	16,077	16,084	24,180	8,914	65,254
	가 스	4,829	561	1,463	3,329	10,182
1995	석 탄	2,989	24,197		16,747	43,933
	유 류	18,778	15,741	27,574	9,887	71,980
	가 스	5,875	769	1,561	3,562	11,767
1996	석 탄	1,961	25,987		21,462	49,410
	유 류	19,959	16,262	30,310	10,111	76,642
	가 스	4,851	2,350	2,297	4,622	14,120
1997	석 탄	1,389	26,315		25,019	52,723
	유 류	21,210	16,379	29,879	10,103	77,570
	가 스	6,137	1,316	1,806	5,377	14,636
1998	석 탄	1,230	25,741		28,209	55,180
	유 류	14,813	12,970	24,441	3,454	55,678
	가 스	6,934	1,579	1,917	4,189	14,619
1999	석 탄	1,117	26,025		30,813	57,955
	유 류	15,109	18,717	26,514	3,700	64,041
	가 스	8,168	6,156	2,205	5,901	22,429
2000	석 탄	1,192	27,141		36,217	64,549
	유 류	12,612	18,979	28,002	5,127	64,719
	가 스	9,349	6,745	2,926	5,560	24,575

주: 1) 1998년 이전자료는 국립환경연구원 자료를, 1999년 이후 자료는 환경부 자료를 인용한 것임  
 2) 가스류는 LPG의 경우 1999년 이후는 kl단위로 있는 것을 용량/중량 환산계수를 이용하여 톤으로 환산하여 LNG와 합산한 것임.

자료: 환경부·국립환경연구원, 『1993~1998 대기오염물질배출량』, 각년도 환경부 내부자료

□ 부문별 에너지사용량을 보다 개략적으로 살펴보기 위하여 그림으로 나타내어 보면 <그림 II-5>에서 보는 바와 같음

<그림 II-5> 부문별 에너지사용량 추이



### 1.3 중장기 에너지 수요 전망

□ 에너지경제연구원에서 발표한 자료(기후변화협약 및 교토의정서 대응전략 연구)에 따르면 중장기 에너지원별 1차 에너지 수요는 석유 및 석탄 비중은 소폭 감소하는 반면, 원자력 및 천연가스의 비중은 증가할 것으로 나타났음(<표 II-3> 참조).

- 석유류의 경우 수요량은 계속 증가할 것으로 예상되지만 1차 에너지의 석유의존도는 2010년 53.9%에서 2030년 48.1%로 감소할 것으로 예상됨
- 원자력 수요는 연평균 4.1%가 증가할 것으로 예상되는 바, 이에 따라 1차 에너지 구성비율도 2010년 14%에서 2030년 18%로 증가할 것임.
- 천연가스도 연평균 5.1%의 수요증가를 보여 1차 에너지중 구성비율이 2010년 11%에서 2030년 14%로 크게 높아질 전망이다.
- 상대적으로 석탄류의 경우 발전부문에서의 수요는 증가하나 산업부문에서의 수요가

감소하여 전체적으로 그 비중은 꾸준히 감소할 것으로 예상됨

<표 II-3> 에너지원별 1차 에너지 수요 전망

(단위: 백만TOE, %)

구 분	2000	2005	2010	2015	2020	연평균증가율(%)		
						00-10	10-20	00-20
석 탄	42.9 (22.2)	51.2 (22.2)	61.5 (23.3)	59.1 (20.5)	62.6 (20.1)	3.7	0.2	1.9
무연탄	3.1	2.7	2.6	2.2	2.3	-1.8	-1.3	-1.5
유연탄	39.8	48.4	58.9	56.8	60.3	4	0.2	2.1
석 유	100.3 (52.)	113.7 (49.2)	123.7 (46.9)	131.8 (45.7)	139.6 (44.8)	2.1	1.2	1.7
에너지유	59.7	69.1	76	82	88.3	2.4	1.5	2
LPG	8.6	9.3	9.6	10	10.2	1.1	0.5	0.8
비에너지유	31.9	35.3	38.1	39.8	41.1	1.8	0.8	1.3
LNG	18.9 (9.8)	29.6 (12.8)	32.1 (12.2)	41.7 (14.5)	48 (15.4)	5.4	4.1	4.8
수 력	1.4 (.7)	1.1 (.5)	1.2 (.4)	1.2 (.4)	1.2 (.4)	-1.9	-0.1	-1
원자력	27.2 (14.1)	31.8 (13.8)	39.5 (15.)	47.8 (16.6)	52 (16.7)	3.8	2.8	3.3
신탄기타	2.1 (1.1)	3.7 (1.6)	5.6 (2.1)	6.8 (2.3)	8.6 (2.7)	10.1	4.3	7.2
합 계	192.9 (100.)	230.9 (100.)	263.6 (100.)	288.2 (100.)	311.8 (100.)	3.2	1.7	2.4

자료: 산업자원부·에너지경제연구원, 『기후변화협약 및 교토의정서 대응전략 연구』, 2002.4

□ 부문별 최종에너지 수요 전망을 살펴보면, <표 II-4>에서 보는 바와 같이 산업부문의 비중이 가장 높고 다음으로 수송, 가정, 상업, 공공기타부문의 순임.

○ 산업 및 가정부문의 비중은 점차 감소하는 반면 수송부문, 상업부문은 비중이 증가하고 상대적으로 가정부문과 공공기타부문은 현재 수준 정도를 유지할 것으로 예상된다.

<표 II-4> 부문별 최종에너지 수요 전망

(단위: 백만TOE, %)

구 분	2000	2005	2010	2015	2020	연평균 증가율(%)		
						00-10	10-20	00-20
산업부문	84.1 (56.0)	95.8 (54.2)	105.6 (52.9)	113.1 (51.6)	120.2 (50.8)	2.3	1.3	1.8
수송부문	30.9 (20.6)	38.9 (22.0)	46.0 (23.0)	52.7 (24.0)	58.3 (24.7)	4.0	2.4	3.2
가정부문	23.6 (15.7)	27.0 (15.3)	30.2 (15.1)	33.1 (15.1)	35.6 (15.0)	2.5	1.7	2.1
상업부문	8.8 (5.9)	11.8 (6.7)	13.8 (6.9)	15.9 (7.2)	17.8 (7.5)	4.6	2.5	3.6
공공기타	2.6 (1.7)	3.5 (2.0)	4.1 (2.0)	4.5 (2.1)	4.9 (2.1)	4.4	2.0	3.2
합 계	150.1 (100.0)	176.9 (100.0)	199.7 (100.0)	219.4 (100.0)	236.8 (100.0)	2.9	1.7	2.3

자료: 산업자원부·에너지경제연구원, 『기후변화협약 및 교토의정서 대응전략 연구』, 2002.4

- 부문별 최종에너지 수요 비중과 그 증가율을 살펴보면, 수송부문이 그 비중면에서도 크고 증가율도 높아 가장 관심의 대상이 되고 있는 실정임
  - 수송부문의 경우 승용차의 보급 확대로 최종에너지수요에서의 비중이 2000년 56%에서 2010년 53%, 2020년 51%로 꾸준히 증가할 것으로 예상됨.
  - 보다 구체적으로 그 증가세를 살펴보면 <표 II-5>에서 보는 바와 같음
    - 현재 자동차 원료로 주로 사용되는 휘발유, 경유 및 LPG가스만을 두고 살펴보면 상대적으로 휘발유차의 증가가 다른 원료를 사용하는 차량에 비하여 증가율이 높은 편임.
    - 항공유와 천연가스의 비중이 상대적으로 증가할 것으로 예상되나 이들의 경우 실제 사용되는 양은 경미한 수준임.

<표 II-5> 에너지원별 수송부문 에너지수요 전망

(단위: 천TOE)

	2000	2005	2010	2015	2020	연평균증가율(%)	
						00-10	10-20
휘발유	7,884	10,762	13,133	15,361	16,634	5.23	2.39
경유	13,297	16,088	18,466	20,734	22,860	3.34	2.16
LPG	3,453	4,312	4,628	4,968	5,145	2.97	1.06
중질유	3,969	1,596	5,426	6,322	7,294	3.18	3.00
항공유	2,167	2,660	3,473	4,294	5,149	4.83	4.02
천연가스	0	176	485	620	754	-	4.51
전력	175	263	394	434	473	8.46	1.85
계	30,945	38,856	46,005	52,734	58,310	4.04	2.40

자료: 산업자원부·에너지경제연구원, 『기후변화협약 및 교토의정서 대응전략 연구』, 2002.4

## 2. 대기오염물질 배출량 현황

- 대기오염물질 배출량의 경우 1999년까지는 국립환경연구원에서 추정 발표하였으나 1999년 이후에는 환경부에서 그 범위와 적용방법을 개선하여 발표하고 있는 실정임
  - 과거에는 5개 항목(SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, 먼지, CO, HC)을 대상항목으로 하여 난방, 산업, 수송, 발전의 4개 대분류로 배출량을 산정하였음
  - 그러나 개정된 배출량 산정방안에서는 6개 항목(미세먼지 추가, HC를 VOCs로 대체), 온실가스(CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub> 등)까지를 대상항목으로 하고 배출원 분류도 10개 대분류 등 대·중·소·세분류 총 787개로 분류하였음<sup>1)</sup>
    - 신규 대기오염물질 배출원 분류체계를 보면 과거에는 고려하지 않았던 생산공정, 유기용제 사용, 폐기물 처리, 자연오염원 등이 새롭게 추가되었음
    - 방법면에 있어서도 과거와는 달리 연료연소에 의한 배출량 산정에서는 방지시설의 방지효율을 적용하여 실제적인 배출량을 산정하고자 하였음
- 이러한 대상범위와 방법론에서의 변화로 인하여 본 연구에서는 국립환경연구원에서 추정 발표한 1999년까지만을 대상으로 함

1) 보다 자세한 내용은 삼성SDS, 『대기보전 정책수립 지원시스템(2차)』, 2002.8을 참조하기 바람

## 2.1 대기오염물질 배출량 현황

- 대기오염물질 배출량을 TSP, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, HC를 기준으로 하여 그 추이를 살펴보면, <표 II-6>과 <그림 II-6>에서 보는 바와 같음
  - SO<sub>2</sub>의 경우 1980년대 말에 증가세를 보여 1990년대 초반 사이에는 평균 1,600천톤에 이르는 등 그 배출량이 많았으나 정부의 각종 정책에 힘입어 1990년대 중반이후에는 상당한 감소를 보이고 있음.
  - NO<sub>x</sub>와 TSP는 증가와 감소를 반복하는 양상을 보이기는 하지만 특별한 증가나 감소세없이 꾸준히 배출되고 있음.
  - HC는 1980년대 후반 계속 증가세를 보였으나 1990년을 정점으로 감소세를 보이다가 다시 증감을 되풀이하고 있음.
  - CO는 1990년을 정점으로 계속적으로 증가세를 보이다가 이후에는 다시 계속적인 감소세를 보이고 있음

<표 II-6> 대기오염물질 배출량 추이

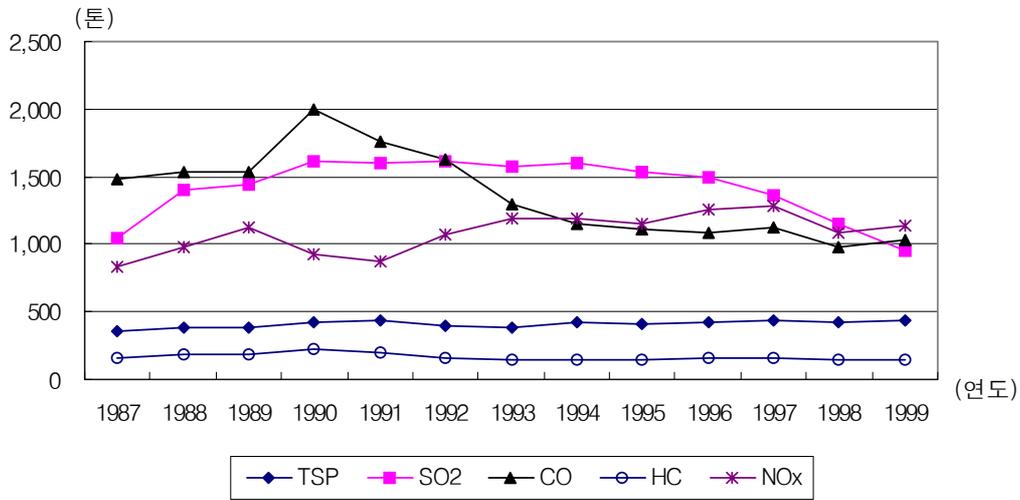
(단위: 천톤)

	TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	HC
1987	352	1,041	837	1,479	162
1988	389	1,401	979	1,534	190
1989	386	1,446	1,122	1,530	191
1990	420	1,611	926	1,991	221
1991	431	1,598	878	1,760	200
1992	392	1,614	1,067	1,630	164
1993	390	1,571	1,187	1,291	145
1994	429	1,603	1,191	1,156	146
1995	406	1,532	1,153	1,109	150
1996	424	1,500	1,258	1,089	154
1997	439	1,356	1,278	1,129	162
1998	420	1,146	1,084	977	141
1999	440	951	1,136	1,036	147

주: 1) 1998년 이전은 『대기오염물질배출량』, 1999년 이후는 『대기보전정책수립 지원시스템』의 자료임.

자료: 환경부·국립환경연구원, 『대기오염물질배출량』, 각년도

<그림 II-6> 대기오염물질 배출량 추이



□ 보다 구체적으로 에너지원별 연도별 대기오염물질배출량을 살펴보면 <표 II-7>에서 보는 바와 같음.

- 유류의 경우 SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, TSP, HC, CO 모두 감소세를 보이고 있는데 특히 SO<sub>2</sub>의 감소율이 상대적으로 높았음
- 가스류 역시 가스사용량의 증가에 따라 SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, TSP, HC, CO 모두 증가추세를 보이며 특히 CO의 증가세가 현격함
- 석탄류에서는 SO<sub>2</sub>의 비중이 높고 HC의 비중은 매우 낮았으며 CO의 경우 가스류와 반대로 현격한 감소세를 보였음
- 이를 그림으로 나타내면 <그림 II-7>에서 보는 바와 같음.

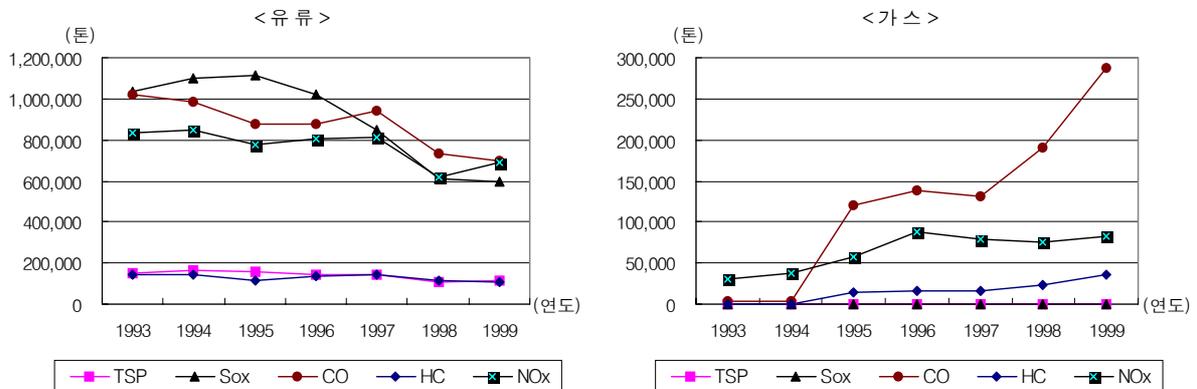
<표 II-7> 에너지원별 대기오염물질 배출량

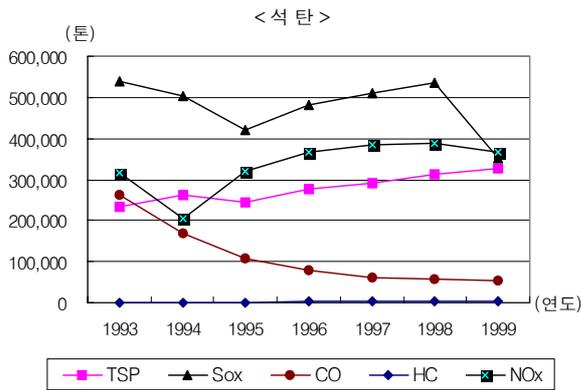
(단위: 톤)

		TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	HC	CO
유류	1993	154,195	1,032,658	834,083	143,233	1,023,626
	1994	165,042	1,097,782	849,068	144,395	986,123
	1995	161,490	1,112,321	774,419	113,476	879,954
	1996	146,441	1,018,580	803,937	134,887	873,731
	1997	145,472	844,567	814,762	144,129	938,626
	1998	108,732	609,520	618,767	115,635	730,946
	1999	112,396	599,374	686,303	108,813	695,953
가스	1993	348	794	31,301	860	4,136
	1994	302	197	36,931	354	2,956
	1995	353	254	57,359	14,666	120,613
	1996	705	161	87,767	16,948	137,659
	1997	543	152	79,917	16,121	130,338
	1998	479	127	75,624	23,552	190,525
	1999	884	213	82,296	35,511	287,070
석탄	1993	235,207	538,248	314,966	1,072	262,765
	1994	264,054	504,785	205,529	1,339	167,382
	1995	243,683	419,745	320,987	1,756	108,530
	1996	276,548	481,519	366,289	1,976	77,398
	1997	292,516	511,676	383,669	2,107	60,128
	1998	310,823	536,358	389,383	2,210	55,792
	1999	326,535	351,596	366,904	2,320	53,020

자료: 환경부·국립환경연구원, 『대기오염물질배출량』, 각년도

<그림 II-7> 에너지원별 대기오염물질 배출량





□ 에너지의 사용 부문별로 연도별 대기오염물질배출량을 살펴보면 <표 II-8>에서 보는 바와 같음.

- 먼저 난방부문에서의 대기오염물질 배출량을 살펴보면, SO<sub>2</sub>와 CO가 매년 대폭으로 감소하고 있고 TSP도 꾸준히 감소하고 있는 반면, NO<sub>x</sub>는 1997년까지 증가세를 보였음
- 발전부문에서의 대기오염물질 배출량은 대체적으로 큰 변화 없이 꾸준히 배출되고 있는 상황임
- 산업부문에서는 1990년대 SO<sub>2</sub>의 감소가 두드러지는 양상을 보이고 있음.
- 수송부문에서는 TSP와 SO<sub>2</sub>는 상대적으로 큰 변동이 없는 반면, NO<sub>x</sub>의 경우 증감을 반복하면서 꾸준히 감소하고 있는 상황임. HC의 경우 다른 부문에 비하여 수송 부문에 의한 발생 비중이 매우 월등함
- 이러한 개략적인 내용은 <그림 II-8>을 통하여 볼 수 있음.

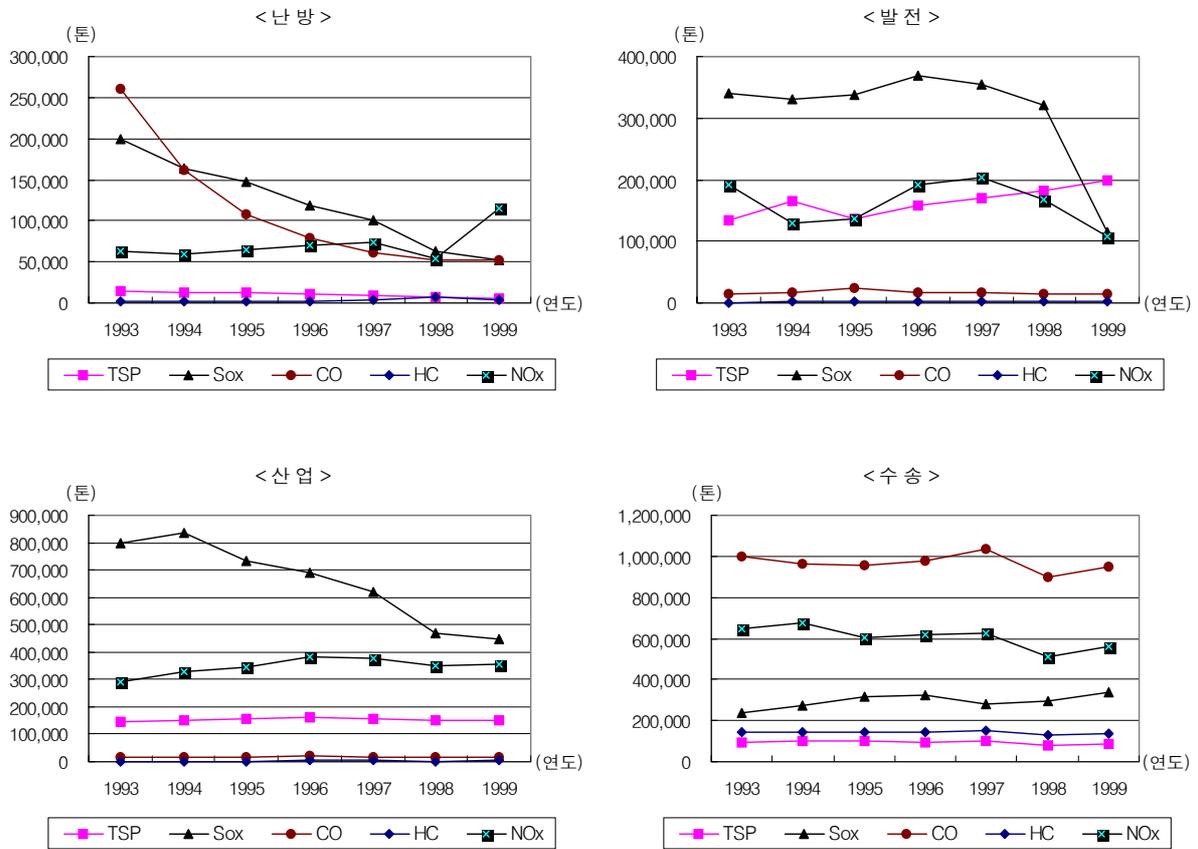
<표 11-8> 부문별 대기오염물질 배출량 추이

(단위: 톤)

부문별		TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	HC	CO
난방	1993	14,926	200,215	62,194	2,152	260,339
	1994	12,557	164,001	58,991	1,571	161,139
	1995	12,261	147,920	64,606	1,788	108,259
	1996	10,117	118,829	70,048	2,673	78,611
	1997	9,250	100,771	74,275	2,922	61,670
	1998	6,452	63,066	53,479	6,598	51,999
	1999	6,127	52,759	114,794	2,950	51,757
발전	1993	132,941	339,161	190,975	1,139	13,688
	1994	165,252	329,944	129,085	1,352	17,569
	1995	137,505	336,822	136,977	1,976	24,942
	1996	157,471	369,256	191,225	2,128	16,164
	1997	169,338	354,309	203,311	2,272	17,006
	1998	182,999	319,927	166,910	1,652	13,220
	1999	197,914	114,992	108,696	1,781	14,934
산업	1993	147,942	798,006	288,715	1,469	16,060
	1994	151,384	833,430	329,733	1,816	16,738
	1995	157,759	733,036	344,683	1,774	17,025
	1996	160,812	689,157	380,568	3,272	19,341
	1997	157,963	617,720	378,050	3,135	18,413
	1998	148,879	466,209	352,458	2,671	16,364
	1999	149,130	447,273	354,793	3,036	17,508
수송	1993	93,941	234,318	644,813	140,405	1,000,440
	1994	100,206	275,390	673,718	141,353	961,016
	1995	98,001	314,542	606,499	144,360	958,871
	1996	95,294	323,018	616,152	145,738	974,672
	1997	101,980	283,595	622,712	154,028	1,032,003
	1998	81,704	296,803	510,927	130,476	895,680
	1999	86,644	336,159	557,220	138,877	951,846

자료: 환경부·국립환경연구원, 『대기오염물질배출량』, 각년도

<그림 II-8> 부문별 대기오염물질 배출량 추이



## 2.2 대기오염물질 배출량 전망

□ 앞서 살펴본 바와 같이 대기오염물질 배출량을 산정하기 위해서는 연료사용량, 배출계수, 자동차 등록대수, 차종별 주행거리, 차종별 대기오염물질 배출계수 등이 필요하지만 이러한 자료에 대한 전망자료가 없기 때문에 이에 대한 대안으로 에너지원별(유류, 석탄, 가스)로 에너지 TOE당 대기오염물질을 구하여 에너지경제연구원에서 발표한 에너지수요전망 자료에 곱하여 대기오염물질 배출량 전망치를 산출함.

- 이 경우 부문간 에너지 수요의 증감이 반영되지 못하나 부문간 에너지 수요가 큰 변동이 없음을 고려할 때 큰 문제는 없을 것으로 보임
- 과거에 비하여 추정 대상범위와 방법론을 개선한 『대기보전 정책수립 지원시스템』의 자료를 이용하는데 여기에는 에너지사용량이 TOE단위로 나와있지 않으므로 『에너지통계연보』에 나와있는 연료의 석유환산기준을 이용하여 추정하였음.

- LPG에 대해서는 환산기준과 환산계수 모두 프로판과 부탄의 사용량에 대하여 가중평균하여 추정하였음

<표 II-9> 에너지 수요 전망

(단위: 천TOE)

	계	유류	석탄	가스
2000	130,100	59,700	42,900	27,500
2005	159,200	69,100	51,200	38,900
2010	179,200	76,000	61,500	41,700
2015	192,800	82,000	59,100	51,700
2020	209,100	88,300	62,600	58,200

주: 에너지원별 1차 에너지 수요전망에서 유류와 석탄, 가스만을 발취하여 정리한 것임

- 이러한 방법으로 추정된 대기오염물질 배출량 전망은 <표 II-10>에서 보는 바와 같으나 이는 2000년을 기준으로 연료별 TOE당 배출량을 구하여 추정한 것으로 TOE당 배출량이 최근 기술 향상에 따라 감소하는 양상을 보이지만 이를 무시하고 추정한 것임

<표 II-10> 대기오염물질 배출량 전망(시나리오 1)

(단위: 톤)

	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	TSP	VOC
2005	909,904	1,045,878	540,014	115,831	168,796
2010	1,002,391	1,160,522	617,037	134,542	185,302
2015	1,100,319	1,248,837	633,672	135,242	203,123
2020	1,193,906	1,347,620	677,824	144,231	220,002

주: 1) 대기오염물질배출량(2000)과 에너지 수요 자료(2000)를 이용하여 에너지원별(유류, 석탄, 가스로 구분) 에너지 TOE당 대기오염물질을 구하여 에너지경제연구원에서 발표한 에너지수요전망 자료에 곱하여 산출하였음.

- 2) TOE당 대기오염물질 배출량을 구해보면 최근 들어 에너지기술의 향상으로 단위당 배출량이 감소함을 알 수 있으나 여기서는 이러한 기술 향상을 무시하고 2000년을 기준으로 산출하였음.

- 이러한 문제점을 고려하여 기술 향상으로 TOE당 대기오염물질 배출량이 2000년을 기준으로 해서 매년 3%씩 감소한다는 가정하에 대기오염물질 배출량을 전망하면 <표 II-11>에서 보는 바와 같이 전반적으로 감소하는 추세를 보임

<표 II-11> 대기오염물질 배출량 전망(시나리오 2)

(단위: 톤)

	CO	NOx	SO <sub>2</sub>	TSP	VOC
2005	781,365	898,131	463,729	99,468	144,951
2010	739,187	855,797	455,018	99,214	136,646
2015	696,778	790,828	401,273	85,642	128,628
2020	649,239	732,828	368,597	78,432	119,636

주: 기술 향상으로 인하여 최근 TOE당 대기오염물질 배출량이 감소하고 있음을 고려하여 2000년을 기준으로 매년 3%씩 TOE당 대기오염물질 배출량이 감소하는 것으로 가정하여 추정함.

### 3. 이산화탄소 배출량 추이 및 전망

#### 3.1 이산화탄소 배출량 추이

##### 3.1.1 이산화탄소 배출현황

- 우리나라의 2000년도 이산화탄소 총배출량은 128,197천 탄소톤(470백만 이산화탄소톤)으로 주로 에너지연소와 산업공정이 주요 배출원이 됨
  - 이는 1999년 대비 7.2%가 증가한 수치임
  - 에너지연소로 인한 이산화탄소가 117,985천 탄소톤이며 10,212천 탄소톤이 그 외 산업공정 부문 등에서 발생한 이산화탄소임
  - 에너지 연소로 인한 이산화탄소 배출량을 살펴보면, 1980년대에 높은 증가율을 보였으며, 1990년대에도 높은 신장세를 나타낸 결과 1990년 65백만 탄소톤에서 2000년에는 118백만 탄소톤으로 늘어났음

<표 II-12> 에너지연소에 따른 CO<sub>2</sub> 배출 관련 주요 지표

	1990	1995	1997	1998	1999	2000	90-00 증가율(%)
에너지 CO <sub>2</sub> (천탄소톤)	65,171	100,056	116,935	100,834	109,954	117,985	6.1
인당 CO <sub>2</sub> (탄소톤/인)	1.52	2.22	2.54	2.17	2.35	2.50	5.1
CO <sub>2</sub> /GDP (탄소톤/백만원, 95)	0.247	0.265	0.276	0.255	0.251	0.248	0.0
탄소집약도 (탄소톤/TOE)	0.699	0.665	0.647	0.608	0.606	0.612	-1.3

주: ( )내는 1990년 수치를 100으로 할 때의 지수

자료: 에너지경제연구원(2001)

### 3.1.2 에너지원별 이산화탄소 배출현황<sup>2)</sup>

□ 에너지연소에 따른 에너지원별 이산화탄소 배출량을 살펴보면 <표 II-13>에서 보는 바와 같이 석탄과 석유의 비중은 상대적으로 감소하고 LNG의 비중이 상대적으로 증가함을 알 수 있음

○ 이는 앞서 살펴본 바와 같이 LNG 사용량이 최근 들어 큰 폭으로 증가하고 있는데 기인할 것으로 생각됨.

○ 보다 세부적으로 살펴보면

- 석탄의 경우 그 비중이 상대적으로 줄어들지만 유연탄의 경우는 그 비중이 매년 증가하고 있음을 알 수 있음

- 석유류의 경우도 1990년대 중반 이후 감소세를 보이는데, 이는 주로 에너지유에 해당되는 것으로 비에너지유의 경우 꾸준히 증가하고 있음을 알 수 있음.

2) 이산화탄소 배출의 대부분이 에너지 연소로 인한 것임을 고려하여 이하에서는 에너지 연소에 따른 이산화탄소의 배출을 다룸.

<표 II-13> 에너지 연소에 따른 에너지원별 CO<sub>2</sub> 배출 추이

(단위: 천TC)

	1990	1995	1997	1998	1999	2000	90-00 증가율
석탄	25,853 (39.7)	29,346 (29.3)	36,348 (31.1)	37,665 (37.4)	39,910 (36.3)	44,942 (38.1)	4.9
유연탄	14,915 (22.9)	26,099 (26.1)	34,161 (29.2)	35,238 (34.9)	37,244 (33.9)	41,539 (35.2)	10.7
석유	37,390 (57.4)	64,838 (64.8)	71,158 (60.9)	54,349 (53.9)	59,304 (53.9)	60,982 (51.7)	5.3
에너지유	33,533 (51.5)	56,877 (56.8)	60,777 (52.0)	43,863 (43.5)	47,961 (43.6)	48,660 (41.2)	4.1
LPG	2,568 (3.9)	4,494 (4.5)	4,669 (4.0)	4,207 (4.2)	4,998 (4.5)	5,623 (4.8)	7.7
비에너지유	1,290 (2.0)	3,467 (3.5)	5,713 (4.9)	6,279 (6.2)	6,346 (5.8)	6,699 (5.7)	19.4
LNG	1,927 (3.0)	5,872 (5.9)	9,428 (8.1)	8,820 (8.7)	10,739 (9.8)	12,062 (10.2)	21.0
계	65,171 (100.0)	100,056 (100.0)	116,935 (100.0)	100,834 (100.0)	109,954 (100.0)	117,985 (100.0)	6.0

자료: 산업자원부·에너지경제연구원, 『기후변화협약 및 교토의정서 대응전략 연구』, 2002. 4.

### 3.1.3 부문별 이산화탄소 배출현황

□ 이산화탄소 배출 추이를 부문별로 살펴보면 <표 II-14>에서 보는 바와 같이 수송부문의 증가가 매년 급격히 이루어지고 있는 추세이며, 상대적으로 가정상업 및 공공기타부문은 1990년대 들어 감소세를 보이고 있는 상황임.

<표 II-14> 부문별 CO<sub>2</sub> 배출 추이

(단위: 천TC)

	1981	1985	1990	1995	1997	1998	1999	2000
산 업	12,169	13,290	23,780	36,226	41,256	38,426	40,107	41,799
수 송	3,042	5,440	11,508	20,923	23,565	19,980	21,811	23,629
가정상업	12,967	15,462	17,635	18,996	20,138	15,459	18,205	17,361
공공기타	1,406	1,480	1,905	1,263	1,308	1,104	1,172	1,084
전 환	7,525	8,262	10,342	22,649	30,668	25,865	28,660	34,113
계	37,110	43,963	65,171	100,056	116,935	100,834	109,954	117,985

주: 81년과 85년은 '기후변화협약 대응 실천계획 수립을 위한 연구(2차년도 결과보고서)'에서 발췌한 것이고 그 외의 연도에 대해서는 기후변화협약 및 교토의정서 대응전략 연구에서 발췌한 것임.

자료: 산업자원부·에너지경제연구원, 『기후변화협약 대응 실천계획 수립을 위한 연구(2차년도)』, 1998; 산업자원부·에너지경제연구원, 『기후변화협약 및 교토의정서 대응전략 연구』, 2002.4

### 3.2 이산화탄소 배출전망

- 에너지부문 이산화탄소 배출량 전망은 <표 II-15>에서 보는 바와 같이 2000년 118백만TC에서 2020년 185백만TC로 매년 대략 2.3% 가량 증가할 것으로 예상됨.
- 2000~2010년 사이에는 연평균 3.3% 증가할 것으로 예상되나 이후 증가율은 다소 감소하여 2010~2020년 사이에는 연평균 증가율이 1.3%정도 될 것으로 추정됨.

<표 II-15> 에너지부문 이산화탄소 배출 전망

(단위: 천TC)

2000	2005	2010	2015	2020	연평균 증가율(%)		
					00-10	10-20	00-20
117,985	143,626	162,521	171,460	184,728	3.3	1.3	2.3

자료: 산업자원부·에너지경제연구원, 『기후변화협약 및 교토의정서 대응전략 연구』, 2002.4

- 이산화탄소 배출 전망을 부문별로는 가용한 데이터가 없으므로 전망치에서도 이산화탄소가 전체 온실가스의 99.5% 가량을 차지할 것으로 예상되는 바, 부문별 온실가스 배출량 전망을 가지고 보아도 큰 문제가 없을 것으로 생각됨.
- 부문별 비중을 살펴보면, 향후 큰 변동이 없을 것으로 예상되며 다만 전환부문이나 수송부문의 연평균 증가율이 상대적으로 높고 가정부문이나 상업·공공기타부문의 증가율이 상대적으로 낮은 것으로 전망됨.

<표 II-16> 부문별 온실가스 배출량 전망

(단위: 백만TC)

	2000	2005	2010	2015	2020	연평균 증가율(%)		
						00-10	10-20	00-20
산업부문	42.0	46.6	50.2	53.1	55.7	1.8	1.0	1.4
	35.4	32.3	30.8	30.8	30.0			
수송부문	23.8	31.5	37.1	42.6	47.2	4.6	2.4	3.5
	20.1	21.8	22.7	24.7	25.4			
가정상업공공	18.6	20.2	21.8	23.5	24.9	1.6	1.3	1.5
	15.7	14.0	13.3	13.6	13.4			
전환부문	34.2	46.0	54.1	53.0	57.9	4.7	0.7	2.7
	28.8	31.9	33.1	30.8	31.2			
합 계	118.5	144.3	163.3	172.2	185.6	3.3	1.3	2.3
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0			

자료: 산업자원부·에너지경제연구원, 『기후변화협약 및 교토의정서 대응전략 연구』, 2002.4

## Ⅲ. 에너지가격 및 과세체계 현황

### 1. 에너지 가격체계 현황

- 1997년부터 2002년 8월까지 국내 주요 석유류제품 가격 및 제세부담금 비율을 유종별로 비교하면 다음 <표 Ⅲ-1>에서 보는 것과 같음
  - 1997년~2002년 기간의 소비자 가격(주유소 가격) 중 제세부담금(조세 및 부담금) 평균비중은 휘발유의 경우 68.4%, 경유는 38.2%, 보일러 등유는 27.8%, 수송용 LPG는 27.4%, 등유는 26.9%, 일반용 LPG는 13.4%, B-C유는 9.4% 순으로 휘발유와 경유가 제세부담금 비중이 가장 크고 B-C유의 제세부담금 비중이 가장 낮은 것으로 나타남
  - LPG(수송용 및 일반용)의 경우는 2001년부터 자료취득이 가능하다는 사실<sup>3)</sup>과 최고 가격고시제 폐지로 인한 자율가격 시행으로 인해 소비자 판매가격에 대한 정확한 정보를 수집할 수 없기 때문에 제세부담금의 비중을 정확하게 반영하기 어려움
    - 따라서 LPG(수송용 및 일반용)의 경우는 자료취득 가능한 정보를 바탕으로 제세부담금을 산출하였음
  - LNG의 경우는 한국석유공사가 아닌 한국가스공사에서 이에 대한 자료를 발표하고 있는데 LNG는 지자체별로 그 가격조정에 대한 재량권을 지니고 있으므로 석유류 제품과 같이 전국평균가격을 산출하기가 곤란하기 때문에 각 지역별 LNG가격을 살펴보면 <표 Ⅲ-2>와 같음

3) 2001년부터 이와 관련한 자료가 한국석유공사에서 발표됨.

<표 III-1> 연도별 국내 주요 석유제품 가격추이(평균가격 기준)

(단위 : 원/ℓ)

유종별	구분	1997년	1998년	1999년	2000년	2001년	2002년	
휘발유	세전공장도	223.17	288.33	247.28	330.26	359.84	344.12	
	세후공장도	769.20	1042.96	1112.39	1175.91	1214.49	1196.92	
	대 리 점	781.86	1059.71	1128.73	1190.04	1224.27	1199.58	
	주 유 소	838.57	1122.57	1191.91	1248.31	1280.19	1260.40	
	제세부담금 비중	65.9%	67.9%	73.2%	68.3%	67.2%	68.1%	
경 유	세전공장도	244.70	319.38	243.40	336.19	343.77	308.92	
	세후공장도	330.26	497.07	470.14	567.44	607.63	620.17	
	대 리 점	338.00	506.41	478.42	573.65	609.66	618.92	
	주 유 소	376.18	553.47	521.82	612.70	646.09	651.97	
	제세부담금 비중	23.9%	33.0%	44.4%	38.4%	41.4%	48.2%	
등 유	세전공장도	247.19	309.22	257.82	355.96	356.23	302.07	
	세후공장도	326.36	438.04	381.50	485.87	505.32	469.22	
	대 리 점	333.62	450.06	395.65	498.61	515.96	473.77	
	주 유 소	373.52	499.78	457.89	559.53	581.57	534.13	
	제세부담금 비중	22.3%	26.9%	28.5%	24.4%	26.8%	32.4%	
보일러 등 유	세전공장도	-	-	296.04	341.11	345.67	290.48	
	세후공장도	-	-	423.54	469.54	493.70	456.47	
	대 리 점	-	-	438.33	482.06	503.80	458.31	
	주 유 소	-	-	500.56	544.88	575.81	532.15	
	제세부담금 비중	-	-	26.9%	24.8%	27.0%	32.5%	
B-C유	세전공장도	177.66	260.08	215.03	272.19	284.81	290.94	
	세후공장도	195.42	286.09	236.53	299.41	315.19	324.78	
	대 리 점	202.71	292.11	242.27	304.06	320.49	328.48	
	제세부담금 비중	9.1%	9.1%	9.1%	9.1%	9.6%	10.4%	
LPG	일반용 (원/kg)	세전공장도	-	-	-	-	516.78	414.17
		세후공장도	-	-	-	-	612.44	496.93
		대리점	-	-	-	-	695.47	591.05
		주유소	-	-	-	-	918.88	867.28
		제세부담금 비중	-	-	-	-	13.4%	13.4%
	수송용	세전공장도	-	-	-	-	303.59	239.00
		세후공장도	-	-	-	-	393.04	378.49
		대리점	-	-	-	-	439.92	430.91
		제세부담금 비중	-	-	-	-	21.3%	33.5%

주 : 1. 경유는 2002. 1. 1일부로 황함량 0.043% 적용  
 2. B-C유는 '97. 7. 1일부로 황함량 0.5% 적용  
 3. 2002년도는 1월~8월까지의 가격을 월평균하여 작성  
 자료 : 대한석유협회

<표 III-2> 지역별 LNG가격(2002. 7. 1. 현재기준가격)

(단위: 원/m<sup>3</sup>, 부가세별도)

구분	주택 및 난방용				일반용		냉방용 (5월~9월)	산업용
	취사용	주택난방	중양난방	업무난방	영업용 1	영업용 2		
서울시	419.51	424.96	-	436.52	418.62	375.00	232.72	320.03
경기도	436.25	434.79	-	444.61	427.15	383.09	245.17	339.09
인천시	428.30	429.62	-	442.33	422.43	380.81	235.53	330.88
부산시	412.87	480.98	469.72	496.18	434.66	388.24	293.83	345.16
대구시	459.36	466.32	457.61	487.19	425.67	427.77	290.81	345.26
광주시	420.83	479.63	-	475.07	442.02	402.38	283.56	342.08
대전시	412.87	485.25	449.16	486.55	441.75	425.03	280.04	347.11
울산시	476.00	474.37	467.33	475.01	416.52	388.42	297.76	366.12
청주시	467.09	479.35	434.85	483.83	406.72	-	329.48	366.92
천안시	432.39	491.42	476.49	500.49	457.37	438.97	273.50	362.83
서산시	443.35	497.22	478.26	500.49	448.17	-	273.50	362.83
전주시	475.00	475.00	462.88	483.35	421.83	-	301.78	365.70
군산시	504.81	504.81	492.69	518.98	457.46	-	377.41	404.14
익산시	501.13	501.13	489.01	513.49	451.97	-	331.92	398.65
목포시	521.15	521.15	518.40	521.15	480.26	487.14	359.48	429.76
순천시	496.32	496.32	491.42	496.32	422.80	426.40	246.45	355.41
여주시	518.12	518.12	516.92	518.12	451.80	452.60	264.25	370.77
구미시	465.54	464.93	464.61	467.62	406.10	-	278.09	380.59
포항시	471.15	466.65	468.83	475.65	412.77	-	285.85	387.72
경주시	511.98	501.98	491.98	512.97	451.45	-	328.40	403.96
창원시	482.91	482.91	474.06	486.82	429.24	374.02	287.47	380.75
진주시	515.67	485.22	485.22	524.34	471.37	471.37	332.56	405.59

주: 1. 주택용의 기본요금은 각 지역별로 상이함

2. 가정용 요금부과기준(취사 및 난방 동시사용의 경우) : 12m<sup>3</sup>까지는 취사용, 12m<sup>3</sup>초과분은 개별 난방요금을 적용함

자료 : 한국가스공사

□ 소비자 가격 중 체세부담금 비중이 가장 큰 휘발유와 경유 가격 구성비율에 대해 좀 더 자세히 살펴보면 각각 <표 III-3>과 <표 III-4>에서 보는 바와 같음

○ 석유류 제품의 최종소비자 가격은 세전공장도 가격, 유통마진, 각종 세금 및 유통단계별 가격으로 구성되어 있음

○ 세전공장도 가격은 원유관련 비용으로 부과되는 관세, 기타공과금으로서의 품질검사 수수료, 그리고 석유의 수급 및 가격안정을 목적으로 부과되는 수입부과금을 포함

- 휘발유와 경유에 부과되는 세금은 교통세, 교육세, 주행세, 부가가치세로 구성되어 있으며 정유사 판매가격에 포함되어 있음
  - 교통세는 1994년부터 203년까지 휘발유와 경유에 한시적으로 부과되고 있으며 1996년부터는 종가세에서 종량세로 전환
  - 교육세는 교통세액의 15%를 부과
  - 주행세는 교통세액의 12%를 부과
  - 유류관련 부가가치세는 공급가액의 10%를 부과
- 정유사 판매가격에 대리점 마진과 부가가치세를 합한 대리점 가격에 다시 주유소 마진과 부가가치세를 합한 것이 최종소비자 가격임

<표 III-3> 최근 국내 휘발유 가격 구성비율(2002년 8월 평균가격 기준)

(단위 : 원/ℓ)

구 분	실제가격기준	구성비	비 고
<b>세전공장도 가격</b>	342.10	26.9%	
- 관 세	9.87	0.78%	원유 CIF의 5%
- 수입부과금	14.00	1.10%	ℓ 당 14원
- 품검수수료	0.145	0.01%	리터당 0.145원
(제세공과금 계)	24.02	1.89%	
<b>정유사 판매가격</b>	1,194.95	94.1%	
- 교 통 세	586.00	46.1%	ℓ 당 586원
- 교 육 세	87.90	6.92%	교통세의 15%
- 주 행 세	70.32	5.54%	교통세의 12%
- 부가가치세	108.63	8.55%	세후공장도의 10%
(세금 계)	852.85	67.2%	
<b>대리점 가격</b>	1,198.59	94.4%	
- 대리점마진	3.31	0.26%	
- 부가가치세	0.33	0.03%	대리점마진의 10%
<b>소비자 가격</b>	1,269.97	100.0%	
- 주유소마진	64.89	5.11%	
- 부가가치세	6.49	0.51%	주유소마진의 10%
<b>제세부담금 총계</b>	859.67 (883.69)*	67.69% (69.6%)*	
<b>제세부담금 비중</b>	<b>67.69%(69.6%)*</b>		

주: 1. 원유(CIF 25.61\$/B) 및 환율(1,234.044원)은 2001. 6월 실적 적용

2. 실제가격은 한국석유공사의 2002. 6월 평균가격임

3. 구성비는 소비자가격대비 각항목별 구성비임

\*의 ( )은 관세, 수입부과금, 품검수수료를 포함한 제세부담금 총액 및 비중임

자료 : 대한석유회

<표 Ⅲ-4> 최근 국내 경유 가격 구성비율(2002년 8월 평균가격 기준)

(단위 : 원/ℓ)

구 분	실제가격기준	구성비	비 고
<b>세전공장도 가격</b>	317.79	45.6%	
- 관 세	9.87	1.42%	원유 CIF의 5%
- 수입부과금	14.00	2.01%	ℓ 당 14원
- 품질수수료	0.145	0.02%	리터당 0.145원
(제세공과금 계)	24.02	3.45%	
<b>정유사 판매가격</b>	673.67	96.7%	
- 교 통 세	232.00	33.3%	ℓ 당 232원
- 교 육 세	34.80	5.00%	교통세의 15%
- 주 행 세	27.84	4.00%	교통세의 12%
- 부가가치세	61.24	8.79%	세후공장도의 10%
(세금 계)	355.88	51.1%	
<b>대리점 가격</b>	676.18	97.1%	
- 대리점마진	2.28	0.33%	
- 부가가치세	0.23	0.03%	대리점마진의 10%
<b>소비자 가격</b>	696.58	100.0%	
- 주유소마진	18.55	2.66%	
- 부가가치세	1.85	0.27%	주유소마진의 10%
<b>제세부담금 총계</b>	357.97 (381.98)*	51.39% (54.8%)*	
<b>제세부담금 비중</b>	<b>51.39%(54.8%)*</b>		

주) 1. 원유(CIF 25.61\$/B) 및 환율(1,234.044원)은 2001. 6월 실적 적용  
 2. 실제가격은 한국석유공사의 2002. 6월 평균가격임  
 3. 구성비는 소비자가격대비 각 항목별 구성비임  
 \*의 ( )은 관세, 수입부과금, 품질수수료를 포함한 제세부담금 총액 및 비중임  
 자료 : 대한석유협회

- 휘발유 및 경유를 포함하여 2002년 8월 가격 평균을 기준으로 에너지원 전반에 걸쳐 단계별 석유류 제품의 판매가격을 정리하면 다음 <표 Ⅲ-5>에서 보는 것과 같음
  - 휘발유 및 경유와 같이 모든 석유류 제품의 최종소비자 가격은 세전공장도 가격, 유통마진, 각종 세금 및 유통단계별 가격으로 구성되어 있음
  - 교통세는 휘발유와 경유에, 특별소비세는 LPG, 등유, 중유, LNG에 부과되고 있음
  - 교육세는 특수세(교통세)의 15%로서 휘발유, 경유, 수송용 LPG, 등유와 중유에 부과
  - 주행세는 휘발유, 경유에만 교통세의 12%를 부과

<표 III-5> 최근 유종별·단계별 석유류 판매가격(2002. 8월평균 기준)

(단위: 원/ℓ)

유종/단계별		정유회사 판매가격							대리점				주유소(부				
		공장도 가 격	세금 및 기금					세 금 포 함 가 격	수수료			가 격	수수료			가	
			특소세 (교통세)	교육세	주행세	관 매 부과금	VAT		계	마진	VAT		계	마진	VAT		계
무연휘발유		342.10	586.00	87.90	70.32		108.63	852.85	<b>1194.95</b>	3.31	0.33	3.64	<b>1198.59</b>	64.89	6.49	71.38	<b>1266.26</b>
실내등유		298.46	107.00	16.05		23.00	44.45	190.50	<b>448.97</b>	5.96	0.60	6.56	<b>495.53</b>	51.78	5.18	56.96	<b>552.49</b>
보일러등유		287.27	107.00	16.05		23.00	43.33	189.38	<b>476.65</b>	3.41	0.34	3.75	<b>480.40</b>	66.96	6.70	73.66	<b>554.06</b>
경유(0.043%)		317.79	232.00	34.80	27.84		61.24	355.88	<b>673.67</b>	2.28	0.23	2.51	<b>676.18</b>	18.55	1.85	20.40	<b>696.58</b>
B-C(0.5%)		295.91	6.00	0.90			30.28	37.18	<b>33.09</b>	3.82	0.38	4.20	<b>337.29</b>				
B-C(1.0%)		285.72	6.00	0.90			29.26	36.16	<b>321.89</b>	2.74	0.27	3.02	<b>324.91</b>				
B-A(1.0%)		311.62	6.00	0.90			31.85	38.75	<b>350.37</b>	5.93	0.59	6.53	<b>356.90</b>				
프로판(원/kg)	일반	354.56	40.00				39.46	79.46	<b>434.02</b>	86.05	8.60	94.65	<b>528.67</b>	279.47	27.95	307.42	<b>836.09</b>
부탄(원/ℓ)	자동차	207.10	118.55	17.78		15.15	35.86	187.35	<b>394.45</b>	49.37	4.94	54.31	<b>448.76</b>				

주 : 1. 1998.8.1일부터 등유는 보일러등유로 변경되었음.

2. 경유(0.043%)는 2002.1.1일부터 경유(0.05%)를 대체하여 조사함.

3. 반올림되어 계산되었기 때문에 합계와 일치되지 않는 경우도 있음.

4. 위의 가격은 한국석유공사의 모니터링 가격임.

5. 석유가스(LPG) 가격은 2001.1월부터 최고가격고시제가 폐지됨에 따라 한국석유공사(KNOC)의 주간 모니터링가격으로 작성하였음.

6. 부탄(일반)과 부탄(자동차)의 경우, 각각 대리점가격 및 주유소가격 정보를 알 수 없어 정유사 및 대리점가격으로 기입작성함.

자료 : 대한석유협회

## 2. 에너지원별 과세체계 현황

### □ 현행 에너지원별 과세체계 및 세제내역

- 현재 석유류 관련제품에 부과되고 있는 조세 및 부과금은 다음과 같음
  - 특별소비세 및 교통세 이외에 유류관련 부가가치세(세후 공급가액의 10%), 교육세(특소세액 및 교통세액의 15%), 지방주행세(교통세액의 12%), 그리고 관세(할당관세율 7%적용)가 부과되고 있음
  - 또한, 조세이외의 부과금 및 부담금, 품검수수료 등이 각 석유제품별로 부과되고 있는 실정임
  - 수입·판매부과금의 경우, 리터당 36원 범위내에서 부과할 수 있도록 규정되어 있으나, 시행령에 의해 현재 부과되고 있는 액수는 등유의 경우 37원/ℓ (=수입부과금 14원/ℓ + 판매부과금 23원/ℓ), 고급휘발유는 50원/ℓ (=수입부과금 14원/ℓ + 판매부과금 36원/ℓ)이며, 부탄은 판매부과금(25,952원/톤), 천연가스는 수입부과금(9,750원/톤)이 부과되고 있음
  - 안전관리부담금은 2002년 9월 현재 석유가스의 경우 4.5원/kg, 천연가스의 경우 3.9원/m<sup>3</sup>이 부과되고 있으며, 품검수수료는 2002년 7월 현재 0.145원/ℓ 이 부과되고 있음
- 석유류 관련제품의 조세 및 기타 부과금·부담금 현황을 총괄적으로 정리하면 다음 <표 Ⅲ-6>에서 보는 것과 같음

<표 III-6> 석유류 관련제품의 조세 및 기타 부과금·부담금

휘발유·경유	등유	석유가스		천연가스	중유	비고
		프로판	부탄			
교통세	특별소비세					- 1994년~2003년까지 교통세부과 - 중유 특소세 2001.7.1일 신설
교육세	교육세		교육세		교육세	- 교육세는 특소세(교통세)액의 15% - 중유 및 부탄에 대한 교육세 2001.7.1일 신설
주행세						- 2000.1.1일 주행세 신설
고급휘발유의 경우 수입·판매부과금	수입판매 부과금		판 매 부과금	수 입 부과금		- 2001.3.1일 부탄 부과금 신설
		안전관리 부담금				- 석유가스의 부담금은 4.5원/kg - 천연가스의 부담금은 3.9원/m <sup>3</sup>

주 : 1. 2002년 9월 현재기준으로 작성함.

2. 주행세는 2000.1.1일부터 교통세액의 3.2%로 신설된 후, 11.5%(2001.7월) → 12.0%(2002.7월)로 인상 적용됨.

3. 유류관련 부가가치세는 공급가액의 10%를 부과하고 있음.

4. 수입·판매부과금의 경우 리터당 36원 범위 내에서 부과할 수 있도록 규정되어 있으나, 시행령에 의해 현재 부과되고 있는 액수는 등유의 경우 37원/ℓ(수입부과금 14원/ℓ + 판매부과금 23원/ℓ), 고급휘발유는 50원/ℓ(수입부과금 14원/ℓ + 판매부과금 36원/ℓ)을 부과하고 있음. 또한, 부탄은 판매부과금(25,952원/톤)을 천연가스는 수입부과금(9,750원/톤)을 부과하고 있음.

5. 고급휘발유란, 옥탄가 94이상을 말함.

참고 : 관세의 경우 2000년부터 석유제품 기본관세율을 5%→8% 상향조정되었으나, 현재 석유제품에 대해 7% 할당관세율을 적용하고 있음.

□ 우리나라 에너지원별 과세체계의 관련법령 및 세수활용 현황

○ OECD 국가에서는 에너지원에 대한 과세체계가 소비세(부가가치세)와 환경세 중심으로 단순화되어 있는 반면, 우리나라는 부가가치세외에 여러 가지 목적세 형태의 세금을 부과하는 것이 특징임

- OECD 국가에서 에너지 소비절약 및 환경오염 저감을 목표로 부과하는 세금은 환경세, 탄소세, 유황세, 에너지세, eco-tax 등이 있음

- OECD 국가에서 에너지원에 부과되는 환경관련 세금은 전부 일반회계에 편입되는 일반세라 할 수 있음

○ 우리나라의 교통세는 교통세법 제2조에 의거 도로, 철도, 공항 및 항만의 원활한 확충과 효율적인 관리·운영을 위해 교통시설특별회계에 편입되어 도로(65.5%), 철도(18.2%), 항만(8.2%), 공항(6.0%), 광역교통(2.1%) 순으로 교통세가 배분되고 있음

- 건설교통부의 자료에 의하면 2002년 현재 교통시설특별회계 83,445억원중 교통세 수입이 62,761억원(추계)으로서 교통세가 교통시설특별회계에서 75%의 비중을 차지하고 있음
  - 교육세는 교육세법 제5조에 의거 지방교육양여금특별회계에 편입되어 교육관련 사업에 지출되고 있음
  - 지방주행세는 지방세법 제196조의 17에 의거 지방재정의 안정적인 확충을 위하여 2000년 1월 교통세의 3.2%로 신설된 이후, 2001년 7월 11.5%, 2002년 7월 12%로 세율이 인상됨
  - 에너지원에 부과되는 조세외에도 석유사업법 제18조에 의거하여 석유류에 부과되는 수입부과금 및 기타 부담금 등은 에너지및자원사업특별회계에 편입되어 에너지의 수급 및 가격안정과 에너지 및 자원관련 사업을 추진하기 위해 사용되고 있음
- 석유류 관련제품의 세율 변화 추이
- 석유류 관련제품에 부과되고 있는 세율변화 중 가장 큰 특징은 다음과 같이 요약할 수 있음
    - 휘발유와 경유에 대해 특별소비세가 부과되었던 것이 교통세로 전환되어 1994년부터 2003년까지 한시적으로 부과되고 있음
    - 석유관련제품의 특별소비세(교통세)의 부과체계가 1996년을 기점으로 종가세에서 종량세체계로 변화함
    - 또한, 지방재정확충 보전을 위한 일환으로 휘발유·경유의 교통세액에 대해 지방주행세가 2000년부터 도입되어 현재 교통세액의 12%가 지방주행세로 부과되고 있음
    - 그리고 에너지절약 및 환경오염방지를 위한 에너지세제 개편에 따라 2001년 7월부터 중유 및 수송용 부탄에 대해서도 각각 특별소비세와 교육세가 부과되고 있음
- 석유류 관련제품에 부과되고 있는 조세 중 가장 큰 비중을 차지하는 특별소비세(교통세) 세율 변화 추이를 살펴보면 다음 <표 Ⅲ-7>과 같음

<표 III-7> 석유류 관련제품의 특별소비세(교통세) 세율 변천추이

(단위 : %)

일자	휘발유			경유	등유	중유	석유가스				천연가스
	기본세율	탄력세율		탄력세율 (기본세율)	탄력세율 (기본세율)	기본세율	프로판		부탄		
		유연	무연				기본세율	탄력세율	기본세율	탄력세율	
70.01.01	200	200	-	40(40)	30(30)	-	15	15	15	15	-
74.01.14	300	300	-	40(40)	30(30)	-	15	15	15	15	-
77.07.01	160	160	-	10(10)	-	-	-	-	-	-	-
79.03.07	160	180	-	10(10)	-	-	-	-	-	-	-
80.08.24	160	160	-	7(10)	-	-	-	-	-	-	-
80.11.14	160	130	-	7(10)	-	-	-	-	-	-	-
83.03.26	100	100	-	9(10)	-	-	10	-	10	-	-
87.06.09	100	100	85	9(10)	-	-	10	8	10	8	-
89.03.27	100	85	70	9(10)	-	-	10	8	10	8	-
91.07.01	100	120	100	9(10)	-	-	10	8	10	8	-
92.06.25	100	130	109	9(10)	-	-	10	8	10	8	-
94.01.01	150	-	150	20(20)	10(10)	-	10	8	10	8	10
94.02.15	150	-	190	20(20)	13(10)	-	10	8	10	8	10
94.07.15	150	-	170	20(20)	10(10)	-	10	8	10	8	10
95.08.12	150	-	195	26(20)	10(10)	-	10	8	10	8	10
96.01.01	345원/ℓ			40원/ℓ	17원/ℓ	-	18원/kg		18원/kg		14원/kg
96.12.14	414원/ℓ			40원/ℓ	17원/ℓ	-	18원/kg		18원/kg		14원/kg
97.01.01	414원/ℓ			48원/ℓ	25원/ℓ	-	18원/kg		18원/kg		14원/kg
98.01.09	455원/ℓ			85원/ℓ	60원/ℓ	-	40원/kg		40원/kg		40원/kg
98.05.03	591원/ℓ			110원/ℓ	60원/ℓ	-	40원/kg		40원/kg		40원/kg
98.09.17	691원/ℓ			160원/ℓ	60원/ℓ	-	40원/kg		40원/kg		40원/kg
99.05.06	651원/ℓ			160원/ℓ	60원/ℓ	-	40원/kg		40원/kg		40원/kg
00.01.01	630원/ℓ			155원/ℓ	60원/ℓ	-	40원/kg		40원/kg		40원/kg
00.03.02	600원/ℓ			137원/ℓ	60원/ℓ	-	40원/kg		40원/kg		40원/kg
00.05.01	630원/ℓ			155원/ℓ	60원/ℓ	-	40원/kg		40원/kg		40원/kg
01.07.01	588원/ℓ			185원/ℓ	82원/ℓ	3원/ℓ	40원/kg		114원/kg		40원/kg
02.01.01	588원/ℓ			191원/ℓ	82원/ℓ	3원/ℓ	40원/kg		114원/kg		40원/kg
02.07.01	586원/ℓ			232원/ℓ	107원/ℓ	6원/ℓ	40원/kg		203원/kg		40원/kg

- 주 : 1. 휘발유와 경유는 1994.1.1부터 2003년까지 교통세로 한시적으로 부과되고 있음.  
 2. 유연휘발유는 1993.1.1부터 생산중지 되었음.  
 3. 1996.1.1일부터 세율체계가 종가세에서 종량세로 개편되었음.  
 4. 종량세로 개편된 후의 세액은 현재 적용되고 있는 탄력세액을 표기함.  
 5. 수입·판매부과금의 경우 리터당 36원 범위 내에서 부과할 수 있도록 규정되어 있으나, 시행령에 의해 현재 부과되고 있는 액수는 등유의 경우 37원/ℓ(수입부과금 14원/ℓ + 판매부과금 23원/ℓ), 고급 휘발유는 50원/ℓ(수입부과금 14원/ℓ + 판매부과금 36원/ℓ)을 부과하고 있음. 또한, 부탄은 판매부과금(25,952원/톤)을 천연가스는 수입부과금(9,750원/톤)을 부과하고 있음.  
 6. 유류관련 부가가치세는 공급가액의 10%로 부과되고 있음.  
 7. 주행세는 휘발유와 경유에 대해 교통세액의 3.2%(2000.1.1일) → 11.5%(2001.7.1일) → 12.0%(2002.7.1일)로 인상되어 적용부과 되고 있음.  
 8. 교육세는 1996.7.1일부터 휘발유·경유, 등유에 대해 교통세액 및 특수세액의 15% 부과되고 있으며, 2001.7.1일부터는 중유 및 수송용 부탄에 대해서도 특수세액의 15%로 교육세가 부과되고 있음.  
 9. 중유는 특수세 및 교육세가 2001.7.1일부터 신설되어 특수세는 3원/ℓ(01.7월)→ 6원/ℓ(02.7월), 교육세는 중유 특수세액의 15%(01.7월)로 부과되고 있음.

자료 : 조세통람사 「조세편람」, 재경부 「조세개요」, 대한석유협회 「석유연보」, 각년도

### 3. 에너지 관련 세수 현황

- 에너지에 부과되는 조세 가운데 가장 큰 비중을 차지하는 특소세(교통세) 부과액의 국세대비 비중 추이를 살펴보면 다음과 같음
  - 1979년과 1980년 사이 오일쇼크 기간 동안 국세대비 특소세(교통세) 비중이 6.3%까지 증가하였다가 그 이후에는 2~3%대로 감소추세를 보임
  - 1990년대에 들어와서는 국세대비 비중이 지속적으로 증가하고 특히, IMF 구제금융 체제 기간인 1999년에 국세대비 비중이 13.7%로 가장 높은 비율을 차지함
  - 그 이후 2000년 및 2001년에는 경제안정 및 경제활성화로 인한 국세징수액 규모가 상대적으로 커짐에 따라 국세대비 특소세(교통세) 비중이 10.6%로 감소한 후 안정 추세를 보이고 있음
  - 특소세(교통세)의 국세대비 비중은 실질 경제성장률과 正 또는 負의 관계라고 단순하게 단정지을 수 없으며 국세징수액과 특소세(교통세) 세율변화 등 여러 가지 복합적인 측면이 포함되어 있다고 볼 수 있음
    - 특히, 휘발유 세율 변화의 증감에 따라 국세대비 비중이 어느 정도 증감하는 正의 관계가 있음을 인지할 수 있으나 단정적인 수준은 아님

&lt;표 III-8&gt; 석유류 관련제품의 특별소비세(교통세) 부과세액 및 국세대비 비중 추이

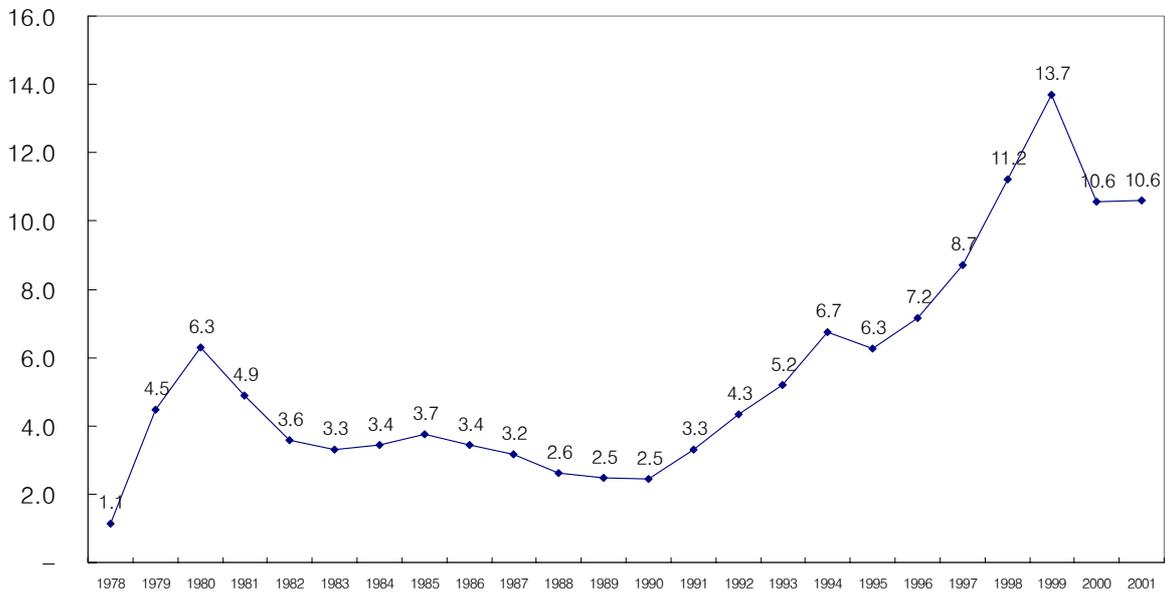
(단위 : 억원)

연도	휘발유	경유	등유	석유가스	천연가스	계(A)	국세(B)	비중(A/B)
1978	347	67	-	-	-	414	36,523	1.1
1979	1,844	290	-	-	-	2,134	47,617	4.5
1980	3,105	560	-	-	-	3,665	58,077	6.3
1981	2,902	647	-	-	-	3,549	72,579	4.9
1982	2,242	770	-	-	-	3,012	83,964	3.6
1983	1,836	1,094	-	385	-	3,315	100,507	3.3
1984	2,075	1,268	-	394	-	3,737	108,997	3.4
1985	2,712	1,310	-	427	-	4,449	118,764	3.7
1986	3,053	1,209	-	416	-	4,678	136,063	3.4
1987	3,584	1,228	-	379	-	5,191	163,437	3.2
1988	3,657	1,182	-	254	-	5,093	194,842	2.6
1989	3,787	1,295	-	212	-	5,294	212,341	2.5
1990	4,574	1,610	-	405	-	6,589	268,474	2.5
1991	7,800	1,774	-	433	-	10,007	303,198	3.3
1992	12,606	2,112	-	559	-	15,277	352,184	4.3
1993	17,279	2,585	-	504	-	20,368	392,606	5.2
1994	23,444	5,844	1,334	447	767	31,836	472,617	6.7
1995	27,582	5,640	986	319	976	35,503	567,745	6.3
1996	36,258	7,565	1,029	286	1,344	46,482	649,602	7.2
1997	45,953	10,712	2,300	347	1,621	60,933	699,277	8.7
1998	51,535	15,838	3,825	877	4,090	76,165	677,977	11.2
1999	65,573	25,312	6,834	1,070	4,934	103,724	756,580	13.7
2000	60,610	24,316	5,975	1,211	6,089	98,201	929,347	10.6
2001	58,722	27,338	5,804	2,063	7,500	101,427	957,928	10.6

주 : 1. 특별소비세 및 교통세는 부과세액인 반면 국세액은 징수액임.

자료 : 재정경제부, 소비세제과

<그림 III-1> 국세대비 특소세(교통세) 부과세액 비중



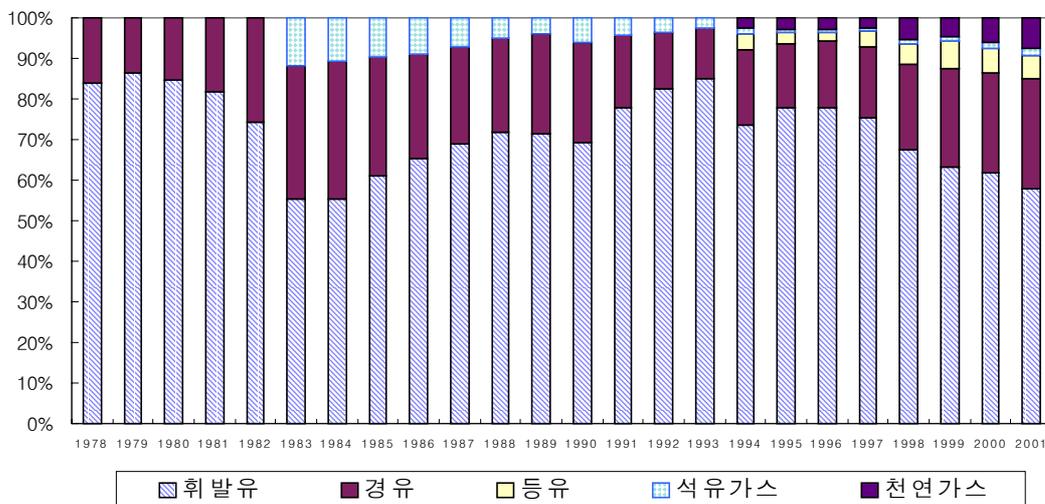
- 전체 특소세(교통세)에서 석유류 제품별로 차지하는 비중 추이를 살펴보면 다음과 같음
  - 휘발유·경유에만 특별소비세가 부과되던 1982년까지의 비중은 전체 특별소비세액의 80%정도가 휘발유에 부과된 반면 경유는 20%정도 차지
  - 1983년부터 석유가스(LPG)에 대해 특별소비세가 부과되면서 1980년대 중반까지의 비중은 약 6 : 3 : 1(휘발유 : 경유 : 석유가스)정도의 비중을 차지함
    - 1980년 후반에는 약 7 : 2.5 : 1(휘발유 : 경유 : 석유가스)정도의 비중
  - 1990년 초반까지는 약 8 : 1.5 : 0.5(휘발유 : 경유 : 석유가스)정도의 비중을 차지하는 추세를 보임
  - 1990년 중반부터 등유 및 천연가스에 대해 특소세가 부과되면서 2001년 현재 전체 특소세(교통세) 중 석유류 제품별로 차지하는 비중은 휘발유와 경유가 약 6 : 3의 비율로 특소세(교통세)액의 대부분을 차지하고 있으며 천연가스, 등유, 석유가스 순으로 나머지 세액 비중을 차지하고 있음
    - 특히, 등유 및 천연가스에 대해 특소세가 부과되면서 석유가스에 대한 비중이 상대적으로 점차 감소추세를 보였으나, 2001년 7월 에너지세제개편에 따라 부탄에 대한 특소세 부과로 인해 증가추세로 돌아선 상황

<표 III-9> 전체 특소세(교통세) 수입에서 석유류 제품별로 차지하는 비중

(단위 : %)

	휘발유	경유	등유	석유가스	천연가스	특소세(교통세)액
1978	83.8	16.2	-	-	-	100.0
1979	86.4	13.6	-	-	-	100.0
1980	84.7	15.3	-	-	-	100.0
1981	81.8	18.2	-	-	-	100.0
1982	74.4	25.6	-	-	-	100.0
1983	55.4	33.0	-	11.6	-	100.0
1984	55.5	33.9	-	10.5	-	100.0
1985	61.0	29.4	-	9.6	-	100.0
1986	65.3	25.8	-	8.9	-	100.0
1987	69.0	23.7	-	7.3	-	100.0
1988	71.8	23.2	-	5.0	-	100.0
1989	71.5	24.5	-	4.0	-	100.0
1990	69.4	24.4	-	6.1	-	100.0
1991	77.9	17.7	-	4.3	-	100.0
1992	82.5	13.8	-	3.7	-	100.0
1993	84.8	12.7	-	2.5	-	100.0
1994	73.6	18.4	4.2	1.4	2.4	100.0
1995	77.7	15.9	2.8	0.9	2.7	100.0
1996	78.0	16.3	2.2	0.6	2.9	100.0
1997	75.4	17.6	3.8	0.6	2.7	100.0
1998	67.7	20.8	5.0	1.2	5.4	100.0
1999	63.2	24.4	6.6	1.0	4.8	100.0
2000	61.7	24.8	6.1	1.2	6.2	100.0
2001	57.9	27.0	5.7	2.0	7.4	100.0

<그림 III-2> 전체 특소세(교통세) 수입에서 석유류 제품별로 차지하는 비중



- 전체 특소세(교통세)에서 휘발유·경유 및 기타 석유류 제품이 차지하는 세액비중을 살펴보면 다음과 같음
  - 1980년대 중반부터 1990년대 중반까지 전체 특소세(교통세)에서 차지하는 휘발유·경유의 세액비중이 기타 석유관련 세액비중(등유+중유+석유가스+천연가스)보다 훨씬 빠른 증가추세를 보임.
    - 휘발유·경유의 세액 비중이 증가한 이유는 휘발유 교통세액이 증가한 데 기인하는 반면, 경유에 대한 교통세액은 점차 감소하는 추세를 보임
  - 1990년대 중·후반부터 휘발유 및 경유에 대한 세액비중은 소폭의 증감추세를 보이다가 IMF 구제금융을 계기로 1998년부터 세액비중이 80%대로 급감한 반면, 기타 석유관련 세액비중은 10%대로 증가하여 2001년 현재 지속적인 증가추세에 있음
    - 휘발유 및 경유 세액비중 추이는 IMF 구제금융위기가 발생한 1998년 이후의 기간동안 휘발유 세액비중은 점차 감소추세를 보이는 반면 경유 세액비중은 증가추세에 있음

<표 III-10> 전체 특소세(교통세) 수입원에서 휘발유, 경유, 기타 석유류가 차지하는 비중 (단위 : 억원)

			휘발유+경유	기타 석유관련	특소세(교통세)
	휘발유	경유			
1978	83.8	16.2	100.0	-	100.0
1979	86.4	13.6	100.0	-	100.0
1980	84.7	15.3	100.0	-	100.0
1981	81.8	18.2	100.0	-	100.0
1982	74.4	25.6	100.0	-	100.0
1983	62.7	37.3	88.4	11.6	100.0
1984	62.1	37.9	89.5	10.5	100.0
1985	67.4	32.6	90.4	9.6	100.0
1986	71.6	28.4	91.1	8.9	100.0
1987	74.5	25.5	92.7	7.3	100.0
1988	75.6	24.4	95.0	5.0	100.0
1989	74.5	25.5	96.0	4.0	100.0
1990	74.0	26.0	93.9	6.1	100.0
1991	81.5	18.5	95.7	4.3	100.0
1992	85.7	14.3	96.3	3.7	100.0
1993	87.0	13.0	97.5	2.5	100.0
1994	80.0	20.0	92.0	8.0	100.0
1995	83.0	17.0	93.6	6.4	100.0
1996	82.7	17.3	94.3	5.7	100.0
1997	81.1	18.9	93.0	7.0	100.0
1998	76.5	23.5	88.5	11.5	100.0
1999	72.1	27.9	87.6	12.4	100.0
2000	71.4	28.6	86.5	13.5	100.0
2001	68.2	31.8	84.8	15.2	100.0

<그림 III-3> 전체 특소세(교통세) 수입원에서 휘발유, 경유, 기타 석유류가 차지하는 비중



<표 III-11> 현행 국내 자동차 운행단계 관련 세제(2002. 8월 현재기준)

세명	과세근거	과세대상	세율 및 세액	비고																										
4. 자동차 운행단계 과세 현황	□ 자동차 운행단계에서 부과되는 것과 같음	- 교통세법 제2조 - 특소세법 제1조 - 휘발유 - 경유 - 부탄(LPG)	- 586원/ℓ - 232원/ℓ - 203원/kg	<표 III-11>에서 보는 2002.7.1일 에너지세제개편에 따른 휘발유, 경유, 부탄의 부과적용치 에너지 소비절약과 환경오염방지를 위해 2001.7월~2006년까지 경유 및 부탄(LPG) 대해 단계적 상향조정(안)																										
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>기간</th> <th>경유</th> <th>부탄</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01.07-01.12</td> <td>185원/ℓ</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>02.01-02.06</td> <td>191원/ℓ</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>02.07-03.06</td> <td>234원/ℓ</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>03.07-03.12</td> <td>276원/ℓ</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>04.01-04.06</td> <td>315원/ℓ</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>04.07-05.06</td> <td>363원/ℓ</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>05.07-05.12</td> <td>412원/ℓ</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>06.01-06.06</td> <td>412원/ℓ</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>06.07이후</td> <td>460원/ℓ</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table>		기간	경유	부탄	01.07-01.12	185원/ℓ	1	02.01-02.06	191원/ℓ	1	02.07-03.06	234원/ℓ	2	03.07-03.12	276원/ℓ	3	04.01-04.06	315원/ℓ	3	04.07-05.06	363원/ℓ	4	05.07-05.12	412원/ℓ	5	06.01-06.06	412원/ℓ
기간	경유	부탄																												
01.07-01.12	185원/ℓ	1																												
02.01-02.06	191원/ℓ	1																												
02.07-03.06	234원/ℓ	2																												
03.07-03.12	276원/ℓ	3																												
04.01-04.06	315원/ℓ	3																												
04.07-05.06	363원/ℓ	4																												
05.07-05.12	412원/ℓ	5																												
06.01-06.06	412원/ℓ	5																												
06.07이후	460원/ℓ	7																												
유류교육세	- 교육세법 제5조	- 휘발유·경유 - 부탄(LPG)	- 휘발유·경유 교통세액의 15% - 부탄 특소세액의 15%	부탄(LPG)의 경우, 2001.7월부터 교육세 부과 신설																										
유류부가가치세	- 부가가치세법 제1조	- 유류공급가액	- 공급가의 10%																											
지방주행세	- 지방세법 제196조의 17	- 휘발유·경유	- 휘발유·경유 교통세액의 12.0%	3.2%(00.1월 부터) 11.5%(01.7월 부터) 12.0%(02.7월부터)																										

## 5. 환경부소관 경제적 유인제도 현황

### 5.1 대기배출부과금

- 배출부과금은 1983년 9월 1일부터 시행되어 오다가 1996년에 전면 개정
  - 배출허용기준을 초과하여 배출되는 대기오염물질의 처리비용에 상당하는 금액을 부과하는 처리부과금과 배출허용기준 이내로 배출하는 대기오염물질량에 부과하는 기본부과금으로 구성되어 있음
  - 기본부과금 부과대상은 2종(황산화물, 먼지)이며, 초과부과금 부과대상은 황산화물, 암모니아, 황화수소 등 10종임
- 부과실적
  - 1997년 기본부과금의 도입으로 배출부과금의 부과실적은 전년에 비해 대폭 증가한 34,051백만원 이었음
  - 그러나, 2000년에는 기본부과금 부과대상이 4종사업장까지 확대되면서 부과건수는 대폭 증가한 반면, 부과금액은 감소 추세에 있는 것으로 나타나고 있는바, 그 원인은 '99. 7. 1부터 창원시 등 23개 시가 0.5%이하의 저황유 사용지역에 포함되어 황산화물에 대한 기본부과금이 면제되었기 때문인 것으로 판단됨

<표 III-12> 연도별 배출부과금 부과실적

(단위 : 백만원, 건)

구 분	계		초과부과금		기본부과금('97 도입)	
	건수	금액	건수	금액	건수	금액
'96	3,190	11,928	3,190	11,928	-	-
'97	4,506	34,051	2,872	13,327	1,634	20,724
'98	4,935	45,810	2,230	15,512	2,705	30,298
'99	5,421	28,852	2,544	10,121	2,877	18,731
'00	7,878	17,193	2,347	9,239	5,531	7,954

## 5.2 대기환경개선부담금

### □ 부과목적 및 용도

- 1991년 12월 31일에 제정하여 시행중인 환경개선비용부담법을 근거로 한 환경개선 부담금제도는 오염원인자부담원칙에 따라 유통·소비과정의 오염원인자에게 오염물질처리비용을 부담토록 하여 오염저감을 유도하고 환경개선을 위한 투자재원을 합리적으로 조달하는데 그 목적이 있음
- 징수된 환경개선부담금은 환경개선중기종합계획에 의해 시행되는 환경개선사업비의 지원·용자, 저공해기술개발 연구비의 지원 및 자연환경보전사업 등에 사용됨
- 환경개선부담금은 매 반기별로 산정·부과하는데 부과기준일은 6월 30일과 12월 31일이며 부과·징수업무는 관할 시·도지사에게 위임되어 있음

### □ 부과대상

- 환경개선부담금의 부과대상은 바닥면적 160㎡ 이상의 시설물과 경유자동차이며 소유자에게 부과됨
- 부과기준은 시설물의 경우 용도, 에너지사용량, 지역 등이며 자동차의 경우에는 배기량, 차령, 지역 등임

### □ 부과실적

- 2000년도 환경개선부담금 징수액은 1999년 2,976억원에서 15% 증가한 3,418억원임

<표 III-13> 환경개선부담금 부과·징수실적<당해년도 기준>

(단위 : 천건, 백만원, %)

구 분	부과건수	부과금액	징수금액	징수율
'96	5,527	178,380	157,724	88.4
'97	6,417	250,333	218,895	87.4
'98	6,756	320,566	267,280	83.4
'99	6,729	355,662	297,591	83.7
'00	7,740	409,364	341,849	83.5

주) 부과건수 및 부과금액은 수질환경개선부담금을 포함한 금액임

## IV. 주요국의 에너지과세 및 환경세 도입 동향

### 1. 국가별 에너지 관련 과세 현황

#### 1.1 덴마크

- 모든 형태의 에너지원에 일반소비세인 부가가치세(VAT)를 부과
  - 1992. 1. 1이후 지금까지 적용되는 부가가치세율은 25%
  - 산업 및 전력발전에 사용되는 에너지원과 상업용·수송용 경유에 부과되는 부가가치세는 환급
- 1992년 5월부터 가정 및 공공부문에서 소비되는 에너지원에 대해 탄소 톤당 100 DKK(덴마크 크로네)의 탄소세(CO<sub>2</sub> tax)가 부과되었으며, 1993년 1월부터는 부가가치세 등록 기업에서 사용되는 에너지에 대하여 탄소 톤당 50 DKK의 탄소세를 부과

<표 IV-1> 덴마크의 에너지 관련세제(2002년)

유 종		개별소비세	특별세	
			환경세	유황세
산업용 저유황·중질에너지유 <sup>1)2)</sup>	세율	-	0.32DKK/kg (1992.5.15~)	0.1DKK/kg (2000.1.1~)
	환급 <sup>4)</sup>	-	10%(2000.1.1~)	-
산업 및 가정용 경질에너지유 <sup>3)</sup>	세율	1.830DKK/ℓ (2002.1.1~)	0.27DKK/ℓ (1992.5.15~)	-
	환급	산업용은 전액 환급	0.010DKK/ℓ (1998.1.1~)	-
수송용 경유		2.48DKK/ℓ (2001.4.1~)	0.27DKK/ℓ (1992.5.15~)	-
무연휘발유		4.07DKK/ℓ (2002.1.1~)	0.040DKK/ℓ (1994.4.1~)	-
천연가스		2020DKK/10 <sup>4</sup> kcal, (2002.1.1~)	220DKK/10 <sup>4</sup> kcal, (1996.1.1~)	-
석탄(coal)		1.425DKK/kg (2002.1.1~)	0.242DKK/kg (1992.5.15~)	0.096DKK/kg sulphur (2002.1.1~)
전기(electricity)		0.520DKK/kwh (2002.1.1~)	0.1DKK/kwh (1992.5.15~)	-

- 주: 1. 특성 - ① 황함유량: 0.5% ②점도: 3,500Ns/m<sup>2</sup> ③발열량: 9,750kcal/kg  
 2. 유황함유량이 0.5%인 중질유 1kg당 0.1DKK 유황세율적용  
 3. 특성: ① 농도(density): 0.855t/kl ② 발열량: 10,200kcal/kg  
 4. 산업용으로 사용되는 유종의 경우 산업경쟁력을 고려하여 각 국가별로 반환체계 도입.  
 ※ 1 DKK(덴마크 크로네) = 159원(2001년도 평균환율)

자료: OECD, Energy Prices and Taxes, second quarter, 2002.

### 1.2 핀란드

- 비석탄 고체 에너지(non-coal solid fuels)를 제외한 모든 형태의 에너지원에 부가가치세를 부과
  - 1991. 10. 1이후 지금까지 적용되는 일반소비세인 부가가치세율(VAT)은 22%
  - 산업 및 전력발전에 사용되는 에너지와 상업목적으로 사용되는 수송용 경유에 부과되는 부가가치세는 환급
- 1996. 12. 31이전에 부과되는 에너지/탄소세는 약 75%가 탄소세이고 나머지 25%가 에너지세였으나 1997. 1. 1부터 탄소세가 100%를 차지함
  - 1997. 1. 1부터 전력발전용 에너지에는 에너지/탄소세 및 예비비축비용(precautionary stock fee)을 면제

<표 IV-2> 핀란드의 에너지 관련세제(2002년)

유종	개별소비세 (excise tax)	특별세		환경오염부담금		
		환경손상세 <sup>1)</sup>	에너지/ 탄소세 <sup>2)</sup>	예비저장비 <sup>3)</sup>	석유공해세 <sup>4)</sup>	
발전 및 산업용 저유황 중질에너지유	- <sup>5)</sup>	-	321FIM/t (1998.9.1~)	17FIM/t (1997.1.1~)	2.2FIM/t (1990.1.1~)	
산업·가정용 경질에너지유 <sup>6)</sup>	109FIM/kl (1998.1.1~)	-	270FIM/kl (1998.9.1~)	21FIM/kl (1997.1.1~)	1.9FIM/kl (1990.1.1~)	
수송용 경유 <sup>7)</sup>	1.6660FIM/kl (1998.1.1~)	-	0.269FIM/kl (1998.9.1~)	0.021FIM/kl (1997.1.1~)	0.0019FIM/kl (1990.1.1~)	
휘발유 <sup>8)</sup>	3.494(고급유연) 3.044(고급무연) (1998.9.1~)	-	0.239FIM/kl (1998.9.1~)	0.040FIM/kl (1997.1.1~)	0.0017FIM/kl (1990.1.1~)	
천연가스	-	-	0.103FIM/m <sup>3</sup> (1998.9.1~)	0.005FIM/m <sup>3</sup> (1997.1.1~)	-	
석탄	-	-	246FIM/t (1998.9.1~)	7FIM/t (1997.1.1~)	-	
전기 및 지역난방	산업용	0.025FIM/kWh (1998.9.1~)	-	-	0.00075FIM/kWh (1997.1.1~)	-
	가정용	0.041FIM/kWh (1998.9.1~)	-	-	0.00075FIM/kWh (1997.1.1~)	-

주: 1. 1993년 폐지

2. 1998.9.1~현재까지 적용

3. 1997.1.1~현재까지 적용

4. 1990.1.1~현재까지 적용

5. 1996년 폐지

6. 특성: 농도(density) 0.84t/kl

7. 유황 함유량 0.005이상인 경우, 단 함유량이 0.005% 미만인 무유황 경유(sulphur free quality)는 특별세 항목에 포함되지며 현행 1.516(mk/l)의 세율이 적용됨.

8. 유연제품에만 과세되었음

※ 1 FIM(핀란드 마르카) = 199.27원(2001년도 평균환율)

자료: OECD, Energy Prices and Taxes, second quarter, 2002.

### 1.3 네덜란드

- 모든 형태의 에너지원에 일반소비세인 부가가치세(VAT)를 부과
  - 2001. 1. 1이후 지금까지 적용되는 부가가치세율은 19%
  - 산업 및 전력발전에 사용되는 에너지와 상업목적으로 사용되는 수송용 경유에 부과되는 부가가치세는 환급
- 부가가치세 외에도 산업용 중질 연료유, 가정용 경질 연료유, 수송용 경유, 휘발유 등의 에너지원에 의무비축비(compulsory storage fee : COVA)를 부과
- 천연가스 및 전기에 대해서는 1996. 1. 1부터 환경보호세(environmental protection tax)에 에너지세(ECO-tax)가 새로 첨가되어 환경보호세 및 에너지세가 부과됨
  - 세수입은 주로 소득세 등 다른 종류의 세부담을 경감시키는데 사용
  - 환경보호세 및 에너지세의 목적은 환경보호 및 에너지 사용의 절약을 유도하기 위함

<표 IV-3> 네덜란드의 에너지 관련세제(2002년)

유종	개별소비세	특별세
		환경보호세 및 에너지세(Eco-tax)
산업용 고유황 및 저유황 에너지유 <sup>1)</sup>	31.53EURO/t (2002.1.1~)	-
산업·가정용 경질에너지유 <sup>1)</sup>	197.70EURO/1000ℓ (2002.1.1~) 부가가치세 19%(가정용)	-
수송용 경유 <sup>2)</sup>	0.345EURO/ℓ (2001.7.1~) 부가가치세 19%(비상업용)	-
휘발유 <sup>3)</sup>	유연: 1.2932EURO/ℓ (1999.1.1~) 부가가치세 19% 무연: 1.3463EURO/ℓ (2001.4.1~)	-
천연가스 <sup>4)</sup>	부가가치세 19%(가정용)	8.05~155.41 EURO/10 <sup>6</sup> kcal
석탄	-	-
전기	부가가치세 19%(가정용)	0.0000~0.1285EURO/kWh(에너지세)

주: 1. 특성: ①농도: 0.84t/kℓ ②발열량: 10,100kcal/kg

2. 특성: ①농도: 0.83t/kℓ

3. 특성: ①농도: 0.74t/kℓ ②납함유량: 0.4g/ℓ

4. 천연가스의 에너지세(Eco-tax)는 에너지 가격의 상승을 통하여 에너지 절약을 도모하기 위한 것으로 1996년 1월 1일부터 시행되었다. 특히 일정한도(연간 800~170,000m<sup>3</sup>)의 천연가스 사용에 대해 세금이 부과되며, 800m<sup>3</sup>미만의 사용에 대해서는 비과세함

※ 1 EURO = 1198.89원(2001. 1월 - 2001. 11월 기간의 평균환율)

자료: OECD, Energy Prices and Taxes, second quarter, 2002.

### 1.4 노르웨이

- 모든 형태의 에너지원에 일반소비세인 부가가치세(VAT)를 부과
  - 2001. 1. 1이후 지금까지 적용되는 부가가치세율은 24%
  - 산업부문에 사용되는 에너지와 상업목적으로 사용되는 수송용 경유에 부과되는 부가가치세는 환급
  
- 에너지원에 부과되는 일반적인 소비세(excise tax)외에 부과되는 특별한 세금은 유황세(Sulphur tax)와 탄소세(CO<sub>2</sub> tax)가 있음

<표 IV-4> 노르웨이의 에너지 관련세제(2002년)

유종	개별소비세 (excise tax)	특별세	
		유황세 <sup>3)</sup>	탄소세
산업용 중질에너지유 <sup>1)</sup>	0NOK/t (1993.1.1~)	71.4%(1991.1.1~)	490NOK/t (2002.1.1~)
산업 및 가정용 경질에너지유 <sup>2)</sup>	0NOK/t (1993.1.1~)	70NOK/kl (1991.1.1~)	480NOK/kl (2002.1.1~)
수송용 경유	3.780NOK/ℓ (2001.1.1~)	-	-
휘발유	유연:4.62NOK/ℓ 무연:3.81NOK/ℓ (2002.1.1~)	-	0.73NOK/ℓ (2002.1.1~)
천연가스	-	-	-
석탄	-	-	0.490NOK/kg (2002.1.1~)
전기	0.0930NOK/kWh (2002.1.1~)	-	-

주: 1. 특성: ①유황함유량: 1994년 이후 1% ②추정농도: 0.98t/kl

2. 특성: ①농도: 0.85t/kl(산업용), 0.83t/kl(가정용)

3. 산업 및 가정용으로 사용되는 중질에너지유와 경질에너지유의 경우, 유황분 0.25%당 0.07(NOK/ℓ)의 유황세가 과세되나, 만일 최종 소비 전에 함유된 유황이 제거된다면(주로 산업용)세금은 감면됨

※ 1 NOK(노르웨이 크로네) = 147.29원(2001년도 평균환율)

자료: OECD, Energy Prices and Taxes, second quarter, 2002.

1.5 스웨덴

- 항공용 연료(aviation fuel)를 제외한 모든 형태의 에너지원에 부가가치세를 부과
  - 1990. 7.1이후 지금까지 적용되는 부가가치세율은 25%
  - 산업 및 전력발전에 사용되는 에너지와 상업목적으로 사용되는 수송용 경유에 부과되는 부가가치세는 환급
- 스웨덴은 1992. 1. 1부터 특정 소각장(combustion plant)에서 배출되는 질소산화물(NO<sub>x</sub>)에 대하여 세금과는 별도로 배출부과금을 부과
  - 배출부과금은 질소산화물 kg당 40 SEK(스웨덴 크로나)만큼 부과
  - 배출부과금 수입은 에너지 생산량을 기준으로 배출부과금 부담자에게 재배분해 줌

<표 IV-5> 스웨덴의 에너지 관련세제(2002년)

유종		에너지세	탄소세	유황세
산업용 저유황에너지유 및 경질에너지유		- <sup>1)</sup>	558.50SEK/t (2002.1.1~) <sup>2)</sup>	28SEK/t (1991.1.1~) <sup>3)</sup>
가정용 경질에너지유(SEK/m <sup>3</sup> )		590SEK/m <sup>3</sup> (1996.1.1~)	1798SEK/m <sup>3</sup> (2002.1.1~)	-
수송용 경유 (SEK/m <sup>3</sup> ) <sup>4)5)</sup>	1급	1323SEK/m <sup>3</sup> (2002.1.1~)	1798SEK/m <sup>3</sup> (2002.1.1~)	-
	2급	1557SEK/m <sup>3</sup> (2002.1.1~)	1798SEK/m <sup>3</sup> (2002.1.1~)	-
	3급	1865SEK/m <sup>3</sup> (2002.1.1~)	1798SEK/m <sup>3</sup> (2002.1.1~)	-
휘발유	유연	3.84SEK/ℓ (2002.1.1~)	1.46SEK/ℓ (2002.1.1~)	-
	무연	3.16(2급)SEK/ℓ 3.19(3급)SEK/ℓ (2002.1.1~)	1.46SEK/ℓ (2002.1.1~)	-
석탄	산업용	-	469SEK/t (2002.1.1~)	30SEK/t (1991.1.1~)
	전력발전 및 지역난방용	301SEK/t (2002.1.1~)	1564SEK/t (2002.1.1~)	30SEK/kg유황함유량 (1993.1.1~)
전기	산업용	-	-	-
	가정 및 상업용	특정도시지역: 0.140SEK/kWh 기타지역: 0.198SEK/kWh	-	-

주: 1. 1993.1.1 폐지  
 2. ℓ 기준인 경우, 0.525(SEK/ℓ) 과세  
 3. 유황함유량의 비중이 10% 증가할 때마다 27SEK/m<sup>3</sup> 과세(단 유황함유량의 비중이 0.1%미만인 제품에 대해서는 비과세)  
 4. 환경에 미치는 영향에 따라 수송용 경유를 3가지로 분류  
 5. 1987년 중반 이후, 수송용 경유의 유황함유량 비중이 연간 0.2%를 초과해서는 안되며, 대개의 경우 경유는 0.1%에도 못 미치는 유황함유량의 비중을 유지함으로써 수송용 경유의 유황세는 사실상 부과되지 않고 있음

※ 1 SEK(스웨덴 크로나) = 128.17원(2001년도 평균환율)

자료: OECD, Energy Prices and Taxes, second quarter, 2002.

### 1.6 일본

- 1997. 4. 1부터 지금까지 일반소비세 5%부과
- 1988. 8. 1부터 지금까지 LPG를 제외한 모든 정유에 석유세(general petroleum excise tax) 2.04Yen/ℓ 부과(1 Yen = 1,081원, 2001년도 평균환율)

<표 IV-6> 일본의 에너지 관련세제(2002년)

유종	특별소비세	취발유세	지방도로세	전원개발촉진세
수송용 경유	32.1Yen/ℓ (1993.12.1~)	-	-	-
취발유	-	45.6Yen/ℓ	8.2Yen/ℓ	-
천연가스	0.72Yen/kg (1988.8.1~)	-	-	-
전기	-	-	-	0.45Yen/kWh (1983.10.1~)

자료: OECD, Energy Prices and Taxes, second quarter, 2002.

### 1.7 독일

- 모든 석유류 제품에 일반소비세인 부가가치세(VAT)를 부과
  - 1998. 4. 1부터 지금까지 적용되는 부가가치세율은 16%
  - 산업 및 전력발전용으로 사용되는 에너지원과 상업목적의 수송용 경유는 부가가치세를 환급

<표 IV-7> 독일의 에너지 관련세제(2002년)

유종	개별소비세(excise tax)		특별세(긴급비축기금)
1. 중질유	산업용	0.01789EURO/kg (2001.1.1~)	0.0084EURO/kg (2001.4.1~)
	전력 발전용	0.01789EURO/kg (2000.1.1~)	
2. 산업 및 가정용 경질 에너지유	0.06135EURO/ℓ		0.00533EURO/kg (2001.4.1~)
3. 수송용 경유	0.440EURO/ℓ		0.004EURO/ℓ (2001.4.1~)
2. 취발유	유 연	0.6903EURO/ℓ (2002.1.1~)	0.005EURO/ℓ (2001.4.1~)
	무 연	0.6238EURO/ℓ (2002.1.1~)	
3. 천연가스	-		0.252EURO/1000kWh (1999.4.1~)

※ 1 EURO = 1,198.89원(2001.1월 - 2001. 11월 기간의 평균환율)

자료: OECD, Energy Prices and Taxes, second quarter, 2002.

1.8 미국

□ 미국의 경우 수송용 연료에 부과되는 판매세 및 소비세는 주별로 다양함

<표 IV-8> 미국의 주별 수송용 연료세 현황

(단위: cents/ℓ)

	휘발유	디젤유		휘발유	디젤유
앨라바마	4.76	5.02	네브래스카	6.47	6.47
알래스카	2.11	2.11	네바다	6.54	7.33
애리조나	4.76	6.87	뉴햄프셔	5.15	5.15
아칸소	5.73	6.00	뉴저지	2.77	3.57
캘리포니아	4.76	4.76	뉴멕시코	4.89	5.15
콜로라도	5.81	5.42	뉴욕	5.81	5.35
코네티컷	6.60	4.76	노스캐롤라이나	6.37	6.37
델라웨어	6.08	5.81	노스다코타	5.55	5.55
플로리다	3.59	6.84	오하이오	5.81	5.81
조지아	1.98	1.98	오클라호마	4.49	3.70
하와이	4.23	4.23	오리곤	6.34	6.34
아이다호	6.60	6.60	펜실베이니아	6.87	8.16
일리노이	5.02	5.68	로드아일랜드	7.66	7.66
인디애나	3.96	4.23	사우스 캐롤라이나	4.23	4.23
아이오와	5.28	5.94	사우스 다코타	5.81	5.81
캔자스	5.55	6.08	테네시	5.28	4.49
켄터키	4.33	3.54	텍사스	5.28	5.28
루이지애나	5.28	5.28	유타	6.47	6.47
메인	5.81	6.08	버몬트	5.28	6.87
메릴랜드	6.21	6.41	버지니아	4.62	4.23
매사추세츠	5.55	5.55	와싱턴	6.08	6.08
미시간	5.02	3.96	웨스트버지니아	6.78	6.78
미네소타	5.28	5.28	위스콘신	7.21	7.21
미시시피	4.86	4.86	와이오밍	3.70	3.70
미주리	4.49	4.49	Dist. of 콜롬비아	5.28	5.28
몬태나	7.13	7.33	연방	4.86	6.45

자료: OECD, Energy Prices and Taxes, second quarter, 2002

2. 에너지 과세수준의 국제비교

□ 우리나라의 경우 휘발유 세금부담은 OECD가입국 평균가격(627.03원) 보다 232.97원 비싼 860원이며, 세금비중은 67.7%로 OECD 가입국의 평균 세금비중(61.6%)보다 6.1% 높게 차지하고 있음

○ 여기서 특이할 만한 사항은 영국 등 몇몇 산유국의 경우, 비산유국인 우리나라보다 휘발유 소비자가격과 세금비중이 훨씬 높다는 점임

<표 IV-9> OECD 회원국의 휘발유 가격 및 세금비중 현황

(단위 : 원/ℓ)

국가명	기준일	휘발유 소비자가격	세금	세금비중
영국	'02.06	1,303	1,002	77.0%
네덜란드	'02.03	1,156	849	73.5%
프랑스	'02.06	1,153	843	73.1%
독일	'02.06	1,204	878	72.9%
벨기에	'02.06	1,095	769	70.3%
스웨덴	'02.06	1,137	798	70.2%
핀란드	'02.06	1,226	859	70.1%
덴마크	'02.06	1,251	875	69.9%
노르웨이	'00.03	1,513	1,031	68.1%
이탈리아	'02.06	1,207	820	68.0%
한국	'02.08	1,270	860	67.7%
포르투갈	'02.06	1,073	709	66.1%
오스트리아	'02.06	1,009	642	63.6%
스페인	'02.06	926	578	62.4%
아일랜드	'02.06	958	565	59.0%
룩셈부르크	'02.06	878	517	58.9%
캐나다	'02.04	543	313	57.6%
일본	'01.12	1,012	565	55.8%
그리스	'02.06	846	466	55.1%
호주	'00.06	603	313	51.9%
멕시코	'01.10	702	351	50.0%
뉴질랜드	'01.01	571	255	44.7%
미국	'02.07	450	134	29.8%
평균		990	627.03	61.6%

주 : 1. 환율은 1,208.38원/\$로 2002. 8월 실적 적용  
 2. 폴란드, 체코, 헝가리, 스위스, 터키는 제외  
 3. 한국은 한국석유공사 8월평균 모니터링 가격기준임.  
 자료 : Energy Detente, 2002년.7월

□ 우리나라의 경유 세금부담은 OECD 가입국 평균가격(415.23원)보다 57.27원 짝 357.96 원이며, 세금비중은 51.4%로 OECD 가입국의 평균세금비중(52.4%)보다 1% 낮게 차지하고 있음

- 휘발유가격과 마찬가지로 영국 등 몇몇 산유국의 경우, 비산유국인 우리나라보다 소비자가격 및 세금비중이 훨씬 높다는 점이 특이할만한 사항

<표 IV-10> OECD 회원국의 경유 가격 및 세금비중 현황

(단위 : 원/ℓ)

국가명	기준일	경유 소비자가격	세금	세금비중
영국	'02.06	1,331	1,006	75.5%
독일	'02.06	951	632	66.4%
프랑스	'02.06	862	571	66.3%
덴마크	'02.06	942	610	64.7%
캐나다	'02.04	469	300	63.9%
이탈리아	'02.06	974	623	63.9%
스웨덴	'02.06	913	568	62.2%
네덜란드	'02.03	801	495	61.8%
벨기에	'02.06	795	485	61.0%
노르웨이	'00.03	1,421	843	59.3%
핀란드	'02.06	881	508	57.6%
오스트리아	'02.06	817	466	57.0%
스페인	'02.06	773	441	57.0%
포르투갈	'02.06	789	437	55.5%
그리스	'02.06	702	386	55.0%
호주	'00.06	600	313	52.1%
한국	'02.08	697	357.96	51.4%
아일랜드	'02.06	840	431	51.3%
멕시코	'01.10	584	265	45.4%
일본	'01.12	817	348	42.6%
미국	'02.07	450	153	34.0%
뉴질랜드	'01.01	485	54	11.2%
룩셈부르크	'02.06	715	-	0.0%
평균		767	415.23	52.4%

주 : 1. 환율은 1,208.38원/\$로 2002. 8월 실적 적용  
 2. 폴란드, 체코, 헝가리, 스위스, 터키는 제외  
 3. 한국은 한국석유공사 8월평균 모니터링 가격기준임.

자료 : Energy Detente, 2002. 7월

- 2001년을 기준으로 한 휘발유가격 및 세금비중을 살펴보면 우리나라의 경우 소비자가격과 세금비중이 40개국 중 각각 6위를 차지하여 매우 높은 편에 속함

&lt;표 IV-11&gt; 휘발유 절대가격 및 세금의 국별 비교(2001년)

소비자가격				세 금				
순위	국가	가 격		순위	국가	가격 (\$/ℓ)	세금 (\$/ℓ)	비중 (%)
		(\$/ℓ)	(₩/ℓ)					
1	우루과이	1.28	1,667.2	1	영국	1.18	0.87	73.99
2	노르웨이	1.25	1,629.4	2	노르웨이	1.25	0.85	68.14
3	영국	1.18	1,533.1	3	우루과이	1.28	0.74	57.53
4	핀란드	1.06	1,378.4	4	네덜란드	1.01	0.67	66.41
5	네덜란드	1.01	1,320.0	5	핀란드	1.06	0.67	62.84
6	한국	0.99	1,291.5	6	한국	0.99	0.66	66.21
7	덴마크	0.99	1,285.6	7	덴마크	0.99	0.64	64.71
8	이탈리아	0.95	1,240.9	8	프랑스	0.95	0.63	66.67
9	프랑스	0.95	1,237.5	9	이탈리아	0.95	0.60	62.88
10	벨기에	0.94	1,223.8	10	독일	0.89	0.60	67.16
11	스웨덴	0.93	1,206.6	11	스웨덴	0.93	0.60	64.39
12	일본	0.90	1,168.8	12	벨기에	0.94	0.59	63.20
13	독일	0.89	1,161.9	13	스위스	0.82	0.53	64.19
14	아르헨티나	0.84	1,096.6	14	일본	0.90	0.49	55.00
15	브라질	0.84	1,096.6	15	오스트리아	0.83	0.49	58.92
16	오스트리아	0.83	1,079.4	16	아르헨티나	0.84	0.49	57.68
17	스위스	0.82	1,065.6	17	아일랜드	0.72	0.44	61.99
18	쿠라카오	0.80	1,038.1	18	쿠라카오	0.80	0.42	52.98
19	보네어	0.79	1,024.4	19	스페인	0.75	0.42	55.83
20	포르투갈	0.77	1,007.2	20	룩셈부르크	0.75	0.40	52.82
21	룩셈부르크	0.75	976.3	21	보네어	0.79	0.38	47.99
22	스페인	0.75	972.8	22	체코	0.58	0.37	63.35
23	슬로바키아	0.74	962.5	23	그리스	0.72	0.36	50.37
24	그리스	0.72	935.0	24	포르투갈	0.77	0.36	46.08
25	아일랜드	0.72	931.6	25	페루	0.67	0.33	49.02
26	온두라스	0.68	886.9	26	온두라스	0.68	0.32	46.90
27	페루	0.67	876.6	27	칠레	0.62	0.30	48.31
28	칠레	0.62	811.3	28	코스타리카	0.61	0.27	44.10
29	대만	0.61	797.5	29	멕시코	0.58	0.26	44.34
30	에콰도르	0.61	794.1	30	호주	0.50	0.26	51.85
31	코스타리카	0.61	787.2	31	브라질	0.84	0.25	29.78
32	체코	0.58	759.7	32	대만	0.61	0.24	38.79
33	멕시코	0.58	759.7	33	슬로바키아	0.74	0.23	30.71
34	니카라과아	0.58	749.4	34	트리니다드토바고	0.38	0.22	59.44
35	파라과이	0.56	725.3	35	뉴질랜드	0.47	0.21	44.69
36	볼리비아	0.54	697.8	36	니카라과아	0.58	0.21	35.78
37	자마이카	0.52	670.3	37	볼리비아	0.54	0.20	37.44
38	캐나다	0.51	666.9	38	캐나다	0.51	0.20	39.18
39	호주	0.50	649.7	39	파라과이	0.56	0.20	35.55
40	남아공	0.48	618.8	40	남아공	0.48	0.17	35.56

주 : 1. 환율은 1\$당 1,301.1원 적용

자료 : ENERGY DETENTE, 2001. 7월

- 우리나라 경유의 소비자가격과 세금비중은 40개국 중 각각 25위와 23위를 차지하여 중위권에 속하고 있음

<표 IV-12> 경유 절대가격 및 세금의 국별 비교(2001년)

소비자가격				세 금				
순위	국가	가 격		순위	국가	가격 (\$/ℓ)	세금 (\$/ℓ)	비중 (%)
		(\$/ℓ)	(₩/ℓ)					
1	노르웨이	1.17	1,528.5	1	영국	1.16	0.87	74.83
2	영국	1.16	1,514.8	2	노르웨이	1.17	0.70	59.33
3	스위스	0.86	1,112.9	3	스위스	0.86	0.54	62.96
4	네덜란드	0.81	1,051.1	4	이탈리아	0.74	0.45	59.93
5	이탈리아	0.74	968.6	5	네덜란드	0.81	0.43	52.94
6	일본	0.73	951.5	6	프랑스	0.69	0.42	61.54
7	스웨덴	0.72	941.2	7	스웨덴	0.72	0.41	57.30
8	핀란드	0.72	934.3	8	독일	0.66	0.41	62.40
9	덴마크	0.71	924.0	9	덴마크	0.71	0.41	57.62
10	프랑스	0.69	893.1	10	아일랜드	0.64	0.39	61.16
11	독일	0.66	858.7	11	핀란드	0.72	0.39	54.04
12	벨기에	0.66	855.3	12	벨기에	0.66	0.36	54.62
13	오스트리아	0.65	841.6	13	오스트리아	0.65	0.35	54.69
14	아일랜드	0.64	831.2	14	스페인	0.59	0.31	52.44
15	아르헨티나	0.60	786.6	15	일본	0.73	0.30	41.52
16	스페인	0.59	772.9	16	그리스	0.55	0.29	52.38
17	사이프러스	0.58	755.7	17	사이프러스	0.58	0.29	49.55
18	룩셈부르크	0.57	741.9	18	룩셈부르크	0.57	0.29	50.46
19	그리스	0.55	721.3	19	포르투갈	0.55	0.29	52.40
20	포르투갈	0.55	714.5	20	체코	0.49	0.29	58.70
21	우루과이	0.54	700.7	21	호주	0.50	0.26	52.13
22	니카라과아	0.54	697.3	22	멕시코	0.48	0.23	48.09
23	자마이카	0.51	666.4	23	한국	0.50	0.22	44.57
24	볼리비아	0.50	656.1	24	페루	0.48	0.20	40.44
25	한국	0.50	649.5	25	아르헨티나	0.60	0.19	31.88
26	호주	0.50	645.8	26	니카라과아	0.54	0.17	32.51
27	칠레	0.49	635.5	27	코스타리카	0.44	0.16	36.90
28	체코	0.49	632.0	28	대만	0.47	0.15	32.02
29	멕시코	0.48	628.6	29	캐나다	0.45	0.15	33.14
30	페루	0.48	628.6	30	자마이카	0.51	0.15	28.87
31	온두라스	0.48	618.3	31	온두라스	0.48	0.14	30.00
32	대만	0.47	611.4	32	볼리비아	0.50	0.14	27.75
33	캐나다	0.45	590.8	33	우루과이	0.54	0.13	24.51
34	코스타리카	0.44	577.1	34	칠레	0.49	0.13	27.03
35	에콰도르	0.41	535.8	35	미국	0.40	0.13	31.37
36	미국	0.40	525.5	36	과테말라	0.31	0.07	23.28
37	뉴질랜드	0.40	522.1	37	에콰도르	0.41	0.07	16.67
38	푸에르토리코	0.39	508.4	38	브라질	0.38	0.07	17.93
39	브라질	0.38	498.1	39	파나마	0.35	0.07	19.08
40	보네어	0.38	491.2	40	트리니다드토바고	0.21	0.07	32.05

주 : 1. 환율은 1\$당 1,301.1원 적용

자료 : ENERGY DETENTE, 2001. 7월

□ 해외 5개국을 중심으로(2000년 6월 기준) 휘발유 및 경유의 소비자가격과 세금비중에 대해 우리나라를 100으로 하여 상대국과 비교하면 다음과 같음

- 휘발유의 소비자가격은 영국(116)과 프랑스(101) 다음으로 비싼 편에 속하며, 세금 비중은 영국(122) 다음으로 그 비중이 높은 편에 속함
  - 세금을 제외한 휘발유가격의 경우는 일본(118), 프랑스(107), 영국(102) 다음으로 독일(100)과 동일한 수준이나 세금비중이 상대적으로 높아 휘발유 소비자가격이 높은 편에 속하고 있는 실정
- 경유의 소비자가격 및 세금비중은 대만을 제외하고는 비교 대상국 모두 우리나라보다 높은 편으로 휘발유보다 상대적으로 경유의 소비자가격이 다른 나라보다 싼 편에 속함
  - 우리나라는 세금을 제외한 경유가격 또한 대만(88)과 독일(90)을 제외한 다른 비교대상국 보다 싼 편에 속해 경유에 대한 세금비중이 그만큼 낮은 편에 속하고 있는 실정

<표 IV-13> 주요국의 휘발유 및 경유의 가격구성 현황(2000.6)

	한국 (2000.6)	일본 (2000.6)	프랑스 (2000.6)	독일 (2000.6)	영국 (2000.6)	대만 (2000.6)
<b>휘발유 가격 및 세금</b>						
소비자가격 (A)	1,245.17₩/ℓ (100)	101 ¥/ℓ (88)	7.64Fr/ℓ (101)	2.089DM/ℓ (95)	84.6Pence/ℓ (116)	16.4NTD/ℓ (48)
세금 (B)	857.85₩/ℓ (100)	58.61 ¥/ℓ (74)	5.122Fr/ℓ (98)	1.388DM/ℓ (89)	61.42Pence/ℓ (122)	7.28NTD/ℓ (31)
VAT 소비세 등 기타(/ℓ)	-VAT10%: 133.35 -교통세: 630 -교육세: 94.5	-소비세5%: 4.81 -휘발유세: 53.8	-VAT20.6%: 1.252 -석유소비세: 3.87	-VAT16%: 0.288 -광유세: 1.1	-VAT17.5%: 12.60 -탄화수소세: 48.82	
세금비율 (B/A)	68.89%	58.03%	67.04%	66.44%	72.60%	44.3%
세금제외시 (A-B)	387.32₩/ℓ (100)	42.39 ¥/ℓ (118)	2.518Fr/ℓ (107)	0.701DM/ℓ (100)	23.18Pence/ℓ (102)	9.12NTD/ℓ (87)
<b>경유 가격 및 세금</b>						
소비자가격 (A)	583.20₩/ℓ (100)	81 ¥/ℓ (150)	5.71Fr/ℓ (161)	1.519DM/ℓ (143)	83.2Pence/ℓ (243)	1.7NTD/ℓ (80)
세금 (B)	236.18₩/ℓ (100)	35.96 ¥/ℓ (165)	3.51Fr/ℓ (245)	0.95DM/ℓ (222)	61.21Pence/ℓ (442)	4.4NTD/ℓ (69)
VAT 소비세 등 기타(/ℓ)	-VAT10%: 64.82 -교통세: 155 -교육세: 23.3	-소비세5%: 3.86 -경유세: 32.1	-VAT20.6%: 0.963 -석유소비세: 2.574	-VAT16%: 0.21 -광유세: 0.74	-VAT17.5%: 12.39 -탄화수소세: 48.82	
세금비율 (B/A)	40.50%	44.39%	61.47%	62.47%	73.57%	34.65%
세금제외시 (A-B)	347.02₩/ℓ (100)	45.04 ¥/ℓ (140)	2.2Fr/ℓ (104)	0.569DM/ℓ (90)	21.99Pence/ℓ (108)	8.30NTD/ℓ (88)

주 : 1. ( )안은 한국을 100으로 본 비교수치임.

자료 : 한국석유공사 석유정보망 [www.petronet.org](http://www.petronet.org)

□ 2000년 6월을 기준으로 주요국의 석유제품 소비자가격을 비교하여 보면 다음과 같음

- 휘발유의 경우 프랑스(101)와 벨기에(100)가 우리나라와 비슷한 소비자가격 수준을

보이고 있으며, 영국(116)과 네덜란드(107)가 우리나라보다 소비자가격이 높은 국가로 분류됨

- 경유의 경우 미국(90)을 제외하고는 모든 비교 대상국들이 우리나라보다 높은 소비자가격을 책정하고 있으며, B-C유의 경우는 모든 비교 대상국들이 우리나라보다 낮은 소비자가격에 속함
- 난방유는 네덜란드(111), 프로판은 일본(314)을 제외하고는 각각 우리나라보다 소비자가격이 훨씬 낮은 편에 속함

<표 IV-14> 주요국의 에너지원별 소비자가격 및 한국기준 상대가격 비교

국가	단위	휘발유	난방유	경유(저)	B-C유	프로판	환율
한국 (00.6.27)	₩/ℓ \$/Bbl	1,245.17 175.34 (100)	512.09 72.11 (100)	583.20 82.13 (100)	306.77 43.20 (100)	837.00 59.88 (100)	1,129.00₩ (00.6.27)
일본 (00.6.26)	¥/ℓ \$/Bbl	101.00 153.88 (88)	44.67 68.05 (94)	81 123.41 (150)	23.50 35.80 (83)	243 188.10 (314)	104.35¥
대만 (00.6)	NTD/ℓ \$/Bbl	16.4 85.01 (48)	13.5 69.98 (97)	12.7 65.83 (80)	4.872 25.25 (58)	9.43 24.84 (41)	30.670NTD
프랑스 (00.6)	F.fr/ℓ \$/Bbl	7.64 177.06 (101)	2.96 68.60 (95)	5.71 132.33 (161)	1.480 34.30 (79)	n	6.86FF
영국 (00.6)	£/ℓ \$/Bbl	0.846 203.17 (116)	0.205 49.23 (68)	0.832 199.81 (243)	0.134 32.20 (75)	n	0.662 £
미국 (00.6)	\$/ℓ \$/Bbl	0.415 65.95 (38)	n	0.462 73.51 (90)	n	n	1\$
벨기에 (00.6)	BF/ℓ \$/Bbl	46.5 175.14 (100)	13.35 50.28 (70)	31.7 119.40 (145)	7.699 29.00 (67)	n	42.2BF
독일 (00.6)	DM/ℓ \$/Bbl	2,089 162.01 (92)	0.75 58.16 (81)	1.519 117.80 (143)	0.391 30.30 (70)	n	2.05DM
이탈리아 (00.6)	Lire/ℓ \$/Bbl	2,150 168.71 (96)	1,585 124.38 (172)	1,675 131.44 (160)	444.075 34.90 (81)	n	2,206Lire
네덜란드 (00.6)	Fi/ℓ \$/Bbl	2.73 187.89 (107)	1.158 79.70 (111)	1.815 124.92 (152)	0.446 30.70 (71)	n	2.3Fi

주 : 1. ( )안은 한국을 100으로 본 비교수치임.  
 2. 프로판의 단위는 kg임.  
 3. 난방유의 경우 한국은 보일러 등유, 일본·대만은 등유, 유럽국가는 Heating gas oil  
 4. 1 Bbl = 6.2892 X 10<sup>-3</sup> liter  
 자료 : - 유럽은 OIL MARKET TRENDS(英) - 미국은 ENERGY DETENTE(美)  
 - 일본은 OIL REPORT(日), 건설물가(日) - 대만은 정부고시가격  
 - 한국은 2000.6.27일 조사가격

□ 최근 2002년 5월에서 7월까지 주요국의 석유제품에 대한 세전·세후 소비자가격에 대해 비교하면 다음과 같음

- 휘발유의 경우 이탈리아의 세전·세후가격이 우리나라와 비슷한 수준인 반면, 일본은 세전가격이 우리나라보다 높지만(109~112) 세후가격은 낮은 편(83)
  - 영국은 세전가격이 우리나라보다 훨씬 낮은 편이나(75~79) 세후가격은 우리나라보다 높은 편(106~109)
- 자동차용 경유는 프랑스·독일·영국의 세전가격이 우리나라보다 낮은 편이나 세후가격은 우리나라보다 높은 편이며, 일본은 세전·세후가격 모두 우리나라보다 높은 편에 속함
  - 미국을 제외하고는 모든 비교대상국들의 경유에 대한 세후가격이 우리나라보다 훨씬 높은 편에 속함
- 난방유의 경우 모든 국가들이 우리나라보다 세후가격이 매우 낮은 편에 속하며 특히 일본은 세전가격이 우리나라보다 높은 편(116~124)이나 세후가격은 매우 낮은 편(84~85)이고, 중유의 경우는 세전·세후가격 모두 우리나라보다 낮은 편에 속함

&lt;표 IV-15&gt; 주요국의 석유류 제품별 세전·세후 소비자 가격 및 한국기준 상대가격 비교

(단위 : ¢/ℓ)

국가	년/월	휘발유		자동차용 경유		난방유		중유	
		세전	세후	세전	세후	세전	세후	세전	세후
한국	2002.05	33.5 (100)	100.2 (100)	29.3 (100)	52.8 (100)	29.6 (100)	42.5 (100)	23.4 (100)	26.0 (100)
	06	34.5 (100)	103.7 (100)	30.2 (100)	54.6 (100)	30.6 (100)	44.0 (100)	24.3 (100)	27.0 (100)
	07	35.0 (100)	107.0 (100)	28.5 (100)	58.5 (100)	29.9 (100)	46.3 (100)	25.1 (100)	28.2 (100)
미국	2002.05	26.7 (80)	36.8 (37)	22.7 (77)	34.5 (65)	n.a	n.a	n.a	n.a
	06	26.4 (77)	36.5 (35)	22.2 (74)	34.0 (62)	n.a	n.a	n.a	n.a
	07	26.7 (76)	36.8 (34)	22.5 (79)	34.3 (59)	n.a	n.a	n.a	n.a
프랑스	2002.05	26.6 (79)	94.6 (94)	25.0 (85)	59.4 (113)	24.0 (81)	33.3 (78)	15.6 (67)	17.2 (66)
	06	26.1 (76)	96.9 (93)	24.7 (82)	60.6 (111)	23.5 (77)	33.0 (75)	15.4 (63)	17.1 (63)
	07	26.4 (75)	100.2 (94)	24.7 (87)	62.5 (107)	24.3 (81)	34.5 (75)	15.9 (63)	17.6 (62)
독일	2002.05	27.8 (83)	98.5 (98)	27.0 (92)	67.3 (127)	22.6 (76)	32.7 (77)	14.0 (60)	15.6 (60)
	06	27.7 (80)	101.4 (98)	27.0 (89)	69.1 (127)	22.3 (73)	32.7 (74)	13.8 (57)	15.4 (57)
	07	28.1 (80)	104.5 (98)	27.4 (96)	71.1 (122)	23.7 (79)	34.6 (75)	14.5 (58)	16.2 (57)
영국	2002.05	26.4 (79)	109.6 (109)	28.3 (97)	95.2 (180)	20.6 (70)	26.4 (62)	14.9 (64)	18.8 (72)
	06	25.8 (75)	110.3 (106)	27.9 (92)	95.9 (176)	20.5 (67)	26.4 (60)	15.4 (63)	19.4 (72)
	07	26.5 (76)	114.9 (107)	28.5 (100)	99.8 (171)	21.5 (72)	27.6 (60)	16.1 (64)	20.3 (72)
이탈리아	2002.05	32.1 (96)	98.2 (98)	29.3 (100)	66.2 (125)	26.7 (90)	76.4 (180)	16.3 (70)	19.1 (73)
	06	32.7 (95)	101.5 (98)	29.7 (98)	68.3 (125)	27.1 (89)	78.8 (179)	16.2 (67)	19.1 (71)
	07	33.4 (95)	104.7 (98)	30.0 (105)	70.0 (120)	28.2 (94)	82.0 (177)	16.3 (65)	19.3 (68)
일본	2002.05	36.6 (109)	83.0 (83)	38.7 (132)	67.3 (127)	34.3 (116)	36.0 (85)	18.4 (79)	19.3 (74)
	06	38.3 (111)	86.1 (83)	40.5 (134)	69.9 (128)	36.6 (120)	37.3 (85)	n.a	n.a
	07	39.2 (112)	89.1 (83)	41.5 (146)	72.2 (123)	37.2 (124)	39.0 (84)	19.7 (78)	20.7 (73)

주 : 1. 프랑스, 영국, 이탈리아는 고급유연, 기타는 보통 무연휘발유임.

2. 한국, 일본의 난방유는 등유임.

3. ( )안의 수치는 한국을 100으로 본 비교수치임.

자료 : IEA, Oil Market Report 참조

### 3. 주요국의 환경세 도입 동향

#### 3.1 환경세 도입 현황

##### 3.1.1 덴마크

###### □ 환경친화적 조세개혁 추진

- 덴마크에서는 1993년 이후 두 번의 세제개혁이 종합적인 역할을 수행하였으며 1994년도의 세제개혁은 세계 최초의 “환경세제개혁”이었음
  - 1994년과 1999년의 세제개혁은 그 당시 덴마크 세제의 인센티브 결여로 촉진되었음
    - 당시의 세제는 높은 한계세율 - 저소득, 중산층 및 고소득에 모두 해당 - 로 인해 노동 및 저축에 대한 인센티브가 감소되었음
- 1994년도 세제개혁
  - 동 세제개혁은 소득과세에서 환경과세로의 이동을 제공하였음. 그 이유는 다음 두 가지 이유 즉, 노동에 대한 인센티브 증진과 오염으로 인한 환경비용을 계량화하는 것이었음.
    - 이의 결과로 다수의 환경세가 결정되었고 도입되었음. 물, 폐수 및 쇼핑백(플라스틱 및 종이백)에 대한 환경세가 도입되었고 에너지에 대한 기존의 환경세 - 휘발유, 경유, 전기 및 석탄 - 는 점진적으로 인상되었음.
  - 1996년에 니켈-카드뮴배터리세 등의 형태를 갖는 위해 화학물질에 대한 추가적인 환경세가 도입되었으며 1997년에 폐기물세가 인상되었음.
  - 환경세를 인상할 때 동시에 개인소득세를 감소시켰으며 더욱이 환경세는 산업 및 무역부문의 환경적 영향을 감소시키는 유용한 수단으로 작용하였음.
    - 1995년의 Energy Package는 이에 대한 예로서 국제경쟁력을 침해하지 않고 산업 및 무역부문의 환경적 영향을 감소시켰음. 이것은 산업 및 무역부문으로 부터의 세수가 다른 형태의 지불을 통해 다시 환급되는 리사이클링 체계를 사용함으로써 가능해졌음

○ 1999년도 세제개혁

- 1999년도 세제개혁에서 환경세가 다시 증액되었고 개인소득세는 특히 저소득층을 중심으로 감축됨.
- 증액된 환경세는 석유, 천연가스, 석탄, 폐기물로 인한 열 생산, 전기사용 열, 전기 및 연료에 대한 세금이었음. 더욱이 살충제, 질소비료, PVC, 산업계 온실가스에 대한 다수의 새로운 환경세가 도입되었음.

□ 세수 및 과세부담 동향

- 상기 세제개혁들은 과세구조에 큰 변화를 가져왔으며 특히, 세수의 구성과 과세부담은 많은 변화를 경험하였음
- 세수구성의 변화
  - 먼저 개인소득세가 모든 소득계층을 망라하여 저감되었음. 이 세금감소는 환경적으로 위해한 물질, 재산 및 산업/무역계에 대한 높은 세금으로 부과되었음
  - <표 IV-16>에 세수구성의 변화가 나타나 있으며 1994년도의 의도된 under financing과 1999년도의 추가적 세수가 나타나 있음.

<표 IV-16> 덴마크의 세제개혁으로 인한 세수변화

십억 DKK(1998)	1994년도 세제개혁	1999년도 세제개혁
개인소득세	-47.4	-12.8
근로소득세	26.5	3.5
환경세	14.7	5.4
재산세	-	7.0
법인세 등	1.9	0.8
연금수입에 대한 과세	-	1.4
합계	-4.3	5.3

자료 : The Danish Ministry of Finance(2002)

- <표 IV-17>에 덴마크의 다양한 환경세와 관련세수가 자세하게 나타나 있음.

&lt;표 IV-17&gt; 덴마크의 환경세 및 관련세수 동향

(단위: million DKK)	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<b>GDP in Denmark</b>	888,000	900,000	966,000	1,010,000	1,061,000	1,116,000	1,169,000	1,230,000	1,316,000	1,369,000
<b>Energy</b>	<b>14,192</b>	<b>14,703</b>	<b>15,844</b>	<b>17,932</b>	<b>22,006</b>	<b>20,905</b>	<b>22,963</b>	<b>26,566</b>	<b>28,499</b>	<b>30,575</b>
Tax on coal etc.	797	738	592	602	650	703	786	1,143	1,317	1,300
Tax on electricity	3,938	3,562	4,139	4,482	5,167	5,726	6,979	7,529	7,820	7,850
Tax on gas	15	43	47	50	45	44	0	0	0	0
Tax on natural gas etc	0	0	0	0	28	37	1,224	1,345	2,646	4,200
Tax on certain oil products	3,791	4,749	4,945	5,411	5,897	5,854	6,242	6,674	6,642	7,050
Tax on petrol	5,651	5,611	6,121	7,387	8,219	8,541	9,834	9,875	10,074	10,175
<b>Transportation</b>	<b>13,600</b>	<b>13,079</b>	<b>18,701</b>	<b>20,604</b>	<b>21,611</b>	<b>23,144</b>	<b>25,354</b>	<b>24,972</b>	<b>22,809</b>	<b>21,350</b>
Tax on weight of cars	4,213	4,225	4,268	4,404	4,918	5,172	5,444	6,465	6,930	7,250
Tax on registration	8,532	7,998	13,312	14,967	15,363	16,366	18,290	16,781	14,121	12,275
Tax on insurance	855	856	894	944	1,068	1,336	1,339	1,430	1,450	1,500
Tax on road use	0	0	227	289	262	270	281	296	308	325
<b>Environment</b>	<b>2,606</b>	<b>4,264</b>	<b>4,860</b>	<b>5,236</b>	<b>6,586</b>	<b>7,599</b>	<b>8,595</b>	<b>9,289</b>	<b>9,323</b>	<b>9,641</b>
CO2-tax	1,401	3,177	3,318	3,245	3,693	3,930	4,140	4,516	4,819	4,900
SO2-tax	0	0	0	0	296	396	375	481	198	180
Tax on disposable plates etc.	73	69	66	72	59	56	56	60	65	105
Tax on packaging	462	305	439	479	516	513	809	753	774	865
CFC-Tax	22	12	5	2	0	0	0	0	0	80
Tax on certain decalcifiers	0	0	0	0	0	3	2	2	2	1
Tax on pesticides	54	52	44	31	282	235	298	445	375	375
Tax on growth stimulators	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0
Tax on antibiotics and growth stimulators	0	0	0	0	0	0	16	0	0	
Tax on waste	454	529	571	619	601	867	889	981	999	1,060
Tax on raw materials	140	120	122	136	135	145	157	184	182	160
Tax on wastewater	0	0	0	0	0	140	273	314	276	280
Tax on water	0	0	295	652	970	1,279	1,544	1,482	1,555	1,530
Tax on NiCd batteries	0	0	0	0	34	35	29	25	23	20
Tax on PVC and phthalates	0	0	0	0	0	0	0	0	26	60
Tax on nitrogenous fertilizers	0	0	0	0	0	0	8	34	29	25

자료 : The Danish Ministry of Finance(2002)

○ 환경세 부담 및 소득세 부담 동향

- 1994년과 1999년의 세제개혁으로 인한 조세구조의 변화는 각각 세수부담의 구성에 변화를 초래함.
- 개인소득세에 대한 세부담은 1993년에 GDP의 26.4%에서 2001년에는 GDP의 25.7%로 하락.
- 한편 환경세의 세부담은 1993년에 GDP의 3.6%에서 2001년에는 GDP의 4.5%로

증가.

- 환경세 및 소득세의 총세부담은 GDP의 약 30%정도임(<표 IV-18> 참조)

<표 IV-18> 환경세 및 개인소득세의 세수(GDP대비)

(단위: %)

	1993년	1999년	2000년	2001년
1. 개인소득세 부담	26.4	26.0	25.8	25.7
2. 환경세 부담	3.6	4.9	4.6	4.5
3. 합계(1+2)	30.0	31.0	30.4	30.2

자료 : The Danish Ministry of Finance(2002)

□ 에너지 관련 세제

- 덴마크에서 부과되는 에너지 관련 세제는 에너지세, 유황세 및 이산화탄소세로 구성되어 있음
  - CO<sub>2</sub> tax : 과세기준은 에너지 사용량이고 현행 세율은 CO<sub>2</sub> 배출량 톤당 100 DKK임
  - SO<sub>2</sub> tax : product tax(tax on sulphur in fuels, 연료에 함유된 sulphur량)와 emission tax(tax on SO<sub>2</sub>, 기업에서 실제 방출한 sulphur 배출량)의 두 가지가 존재. 세율은 전자의 경우에는 20 DKK per kg sulphur이고 후자의 경우에는 10 DKK per kg sulphur dioxide임
  - 에너지에 부과되는 세율은 대기오염의 사회적 외부비용을 기준으로 하고 있으며 국회에서 세율이 결정됨
  - 환경적인 측면에서 에너지 관련 세제의 시행으로 인해 환경의 질은 많은 개선의 효과를 보았으나, 그 결과 현재 세수가 전년대비 25% 감소하여 이에 대한 세수 보전이 새로운 문제로 부상함
  - SO<sub>2</sub>세는 황함유량을 줄이는데 매우 유효(약 40~50% 감소)하며 부가적으로 CO<sub>2</sub> 발생량도 감소시킴
  - 전기에 대한 과세는 투입이 아니라 산출에 과세(즉, 소비세 형태)
  - 전기생산에 사용되는 연료는 비과세

- 총수입의 40%에 해당하는 CO<sub>2</sub>세를 면제
- 에너지 관련 세제에는 목적세(earmarked tax)가 없으며 에너지를 효율적으로 사용하는 기업에 환급하고 있거나 보통 일반회계에 편입되어 소득세를 낮추는데 사용함
- 경쟁력을 이유로 산업 및 무역부문에서 사용되는 에너지에는 면세 및 환급 등 각종 조세지원(tax relief)를 제공하고 있음
- 경유가 휘발유가격에 비해 낮으나 경유를 사용하는 자동차 구입시 더 높은 자동차세를 부과함으로써 자동차 보유 및 운행 전체비용 면에서는 큰 차이가 없음
- 에너지 관련 세제는 환경개선의 유인책을 제공하기 위해 환경오염방지 장비를 설치하는 기업에 환급혜택을 주고 있음

### 3.1.2 네델란드

- 네델란드에서 부과되는 에너지 관련 세제는 환경세(green tax)의 일부로서 일반연료세(general fuel tax)와 규제에너지세(regulatory energy tax)가 있는데 규제에너지세가 2001년 현재 전체 세수입의 2.35%로서 가장 비중이 높음
- 환경 관련 사용료(fees)나 부과금(charges)은 환경관련 정부지출과 연계되어 있는 반면, 환경 관련 조세(taxes)는 과세표준과 세수의 사용이 관계가 없는 것으로 차별됨
  - 네델란드의 환경관련 조세에는 1992년 이후부터 목적세가 없음
- 환경세 중 가장 중요한 비중을 차지하는 규제에너지세의 과세 목표는 첫째, 이산화탄소의 배출량을 줄이고, 둘째, 에너지 효율성을 제고하고 셋째, 세금의 부담을 노동으로부터 환경으로 이전시키는 것임
- 에너지를 비롯한 환경세의 세수는 사회보장기여금(social security premium), 개인소득세 및 법인소득세를 낮추는데 사용함으로써 세수를 재순환(revenue recycling) 시키고 있음
- 1999년에서 2001년 사이 규제에너지세를 비롯한 환경친화적 세제개편은 직접세로부터 간접세로 세금부담을 이전시키는 것을 목표로 삼고 있으며 정부, 학계, 환경 관련 조직의 대표들로 구성된 환경세위원회(green tax commission)에 의해 주도됨
- 네델란드의 재무부(Ministry of Finance)의 세제실에서 소비세를 담당하는 부서에는 환경세를 담당하는 section(Environmental Tax Section)이 별도로 설치되어 있는 것

이 특징임

- 자동차세(vehicle tax)는 자동차의 실제 사용과 관계없이 부과하고 있으며 대기오염 배출량 및 에너지효율성에 따라 A에서 G등급으로 나누어 차등과세하고 있음
- 환경개선을 위한 투자유인으로 낮은 이자율을 적용하는 환경투자기금(Green Investment Funds) 및 환경친화적인 장비 및 기계 구입 첫 해에 전액 감가상각을 허용하는 가속 감가상각제도(Accelerated Fiscal Depreciation)를 시행하고 있음

### 3.1.3 스웨덴

- 스웨덴에서 에너지에 부과되는 세제는 이산화탄소세(carbon dioxide tax), 유황세(sulphur tax), 에너지세(energy tax)로 구성되어 있음
  - 이산화탄소세나 유황세는 각각 이산화탄소나 유황의 배출량 또는 함유량에 따라 결정되며, 에너지세는 에너지 발열량과 기타 환경기준에 따라 과세표준을 결정하나 정치·사회적인 요인이 작용
- 에너지세 관련 세수는 세수중립의 원칙에 따라 소득세를 감면해주는데 사용하고 있음 (“shifting of green tax”)
- 2002년 현재 에너지에 대한 세율을 인상하였으며 유럽연합지침(EU Council Directives)의 최저한도 세율을 지킴으로써 EU 조세정책기준에 조화를 이루고 있음 (“tax harmonization”)
- 스웨덴의 에너지 개편작업은 국회에 소속된 조세위원회(Taxation Committee)에서 담당하였으며 경제학교수가 의장직을 수행함
- 스웨덴에서는 질소산화물(NOx)을 배출하는 에너지원에 배출부과금(emission charge)을 부과
- 에너지에 대한 세율은 국가가 목표로 하는 대기오염수준을 달성할 수 있도록 결정하고 있음
- 스웨덴의 지리적 특성을 감안하여 선박운행에 의한 대기오염을 줄일 수 있도록 선박에 사용되는 에너지에 과세하는 것이 스웨덴 에너지세제의 특징 중 하나라 할 수 있음
- 스웨덴에서는 무연휘발유와 경유에 대해 환경적 분류(environmental classification)에 따라 제품을 차별화하고 각각 다른 세율을 적용함으로써 환경적으로 친화적인 제품의 사용을 유도함

### 3.2 환경세율의 차별화

#### 3.2.1 스웨덴

□ 1991년에 오염유발도가 낮은 에너지 이용을 촉진하기 위한 목적으로 디젤 에너지에 대한 차등 과세제도를 도입하였음

- 그 결과 1992년부터 1996년까지 청정디젤의 판매 비율은 1%에서 85%로 증가하였으며, 이는 디젤 차량의 황배출의 75% 이상을 감소시키는 효과를 유도하였음<sup>4)</sup>

#### 3.2.2 영국

□ 디젤의 미세분진의 배출을 감소시키는 초저황디젤(ULSD)의 제조와 소비를 장려하고, 미세분진 집진장치와 같은 최종처리 장치의 도입을 촉진하기 위한 목적으로 1997년 일반 디젤유에 대한 리터당 1펜스의 징세가 이루어졌음

- 동 디젤세는 1998년 리터당 2펜스로 증가하였고 1999년에는 다시 3펜스로 증가하였으며, 이 같은 정책변화는 다른 유럽 국가보다 앞서 국내 디젤시장을 초저황디젤로 전환시키는 효과를 가져온 것으로 평가됨

#### 3.2.3 기타 국가

□ 핀란드의 경우, 수송에너지에 대한 국내세는 휘발유에 대하여는 낮은 세율이 적용되고 있음

- 벨기에의 경우, 황함유량 1%를 기준으로 서로 다른 중유세를 부과함으로써 1994년 시장의 20%를 차지하던 고향 함유 에너지사용 비중이 1998년 1%미만으로 감소되는 효과를 달성함

### 3.3 추가세수 활용방안

□ 유럽 국가들은 환경세제개혁의 맥락에서 유황세, 탄소세 및 유류 등에 대한 환경세를 도입할 경우 추가세수를 세수중립(tax-revenue neutrality)원칙을 적용하여 기존의 다른 세금을 경감, 환경개선과 경제부문 왜곡 방지를 동시에 추구하고 있음(환경세의 이중배당 효과)

4) Swedish Environmental Protection Agency (1997). Environmental Taxes in Sweden, Stockholm.

- 추가세수는 일반회계에 전입시켜 주로 개인소득세, 법인소득세 혹은 사회보장분담금 경감 등에 사용하고 있음
- 네덜란드는 추가 환경세수를 일반회계에 전입시킨 후 주로 환경개선과 에너지 정책에 소요되는 투자사업에 동 재원을 활용하고 있음

<표 IV-19> 이중배당을 위한 정책 패키지

국 가	시작연도	증가세목	감소세목	크 기
스웨덴	1990	CO <sub>2</sub>	PIT	총 세수의 2.4%
		SO <sub>2</sub>	농업에 대한 에너지세	
		기타	연속 교육	
덴마크	1994	기타 <sup>1</sup>	PIT	총 세수의 6%(2002년까지 약 GDP의 3%)
		CO <sub>2</sub>	SSC	
		SO <sub>2</sub>	자본 소득	
네덜란드	1996	CO <sub>2</sub>	CPT, PIT, SSC	1996년의 GDP의 0.3%나 총 세수의 약 0.5%
영국	1996	매립	SSC	1999년 총 세수의 약 0.1%
노르웨이	1996	CO <sub>2</sub>	PIT	1999년 총 세수의 0.2%
		SO <sub>2</sub>		
		디젤유		
독일	1999	석유상품	SSC	1999년 총 세수의 약 1%
이탈리아	1999	석유상품	SSC	1999년 총 세수의 0.1% 미만

주 : <sup>1</sup>(휘발유, 전력, 수질, 폐기물, 차량에 대한 과세관련, PIT = 개인소득(personal income tax), CPT = 법인세(corporation tax), SSC = 사회보장세(social security contribution). 1996년에 네덜란드는 CO<sub>2</sub>세를 도입하였고, 환경세에 대한 대중 수용성을 높이기 위하여 개인과 법인소득세와 사회보장세를 감소시켰음

### 3.4 환경세 도입효과

#### 3.4.1 에너지세

- 장기에 있어서 에너지세와 에너지가격은 차량 운전거리, 차종 선택 등 차량의 이용에 상당한 영향을 준다는 것을 Birol and Keppler(2000)<sup>5)</sup>의 연구 결과에서 확인할 수 있음
- 동 연구는 미국에서 판매되는 신규 차량의 에너지 효율성과 1970-1997년 기간의 인플레이션을 조정한 휘발유의 최종 소비자 가격에 대한 시계열 자료를 이용하여 리

5) Birol, Fatih, and Jan Horst Keppler (2000). Markets and Energy Efficiency Policy : an Economic Approach in Energy Prices & Taxes, first quarter 2000, IEA, Paris.

터당 km로 표시되는 신규 차량의 에너지 효율성과 휘발유 가격이 함께 움직이고 있음을 확인하였음

- 영국에서도 도로운송에 대한 에너지세 부과로 연간 실제 에너지 가격이 약 6% 상승하는 효과가 나타났음
  - 2000년 폐지된 동 세제가 원 계획 기간이었던 2002년까지 유지되었을 경우 총 이산화탄소 배출량의 4.6%~11.5%(연간 2백만에서 5백만톤)의 저감효과가 발생하였을 것으로 추정됨<sup>6)</sup>

### 3.4.2 자동차세

- 독일의 경우, 자동차 운행세는 에너지 효율성에 따라 달리 부과되고 있으며, 오염 유발도가 낮거나 에너지를 적게 소비하는 자동차에 대한 세율이 낮게 책정됨
  - 이러한 차별화된 세율은 상당한 환경 효과성을 담보한 것으로 평가되고 있음
  - 1997년 7월에서 2000년까지 배출효율이 낮은 차종의 등록대수가 690만대에서 300만대 수준으로 감소하였으며, 동 기간 동안 총 등록 차량수 4,240만대 가운데 EURO 2, 3, 4등급을 만족하는 등록 차량의 수가 620만대에서 1,600만대 수준으로 증가한 것으로 나타났음<sup>7)</sup>
- 1993년 스웨덴은 환경 친화성을 기준으로 차별화된 자동차 등록세제를 도입하였음
  - 오염유발도가 높은 3등급 차량에 대한 과세율 증가와 함께 청정도가 높은 차량인 1등급 차량에 대한 세율인하가 단행되어, 신규 등록 차량 중 1등급과 2등급 차량이 차지하는 비율이 1993년부터 1996년까지 16%에서 75%로 증가하였음
- 오스트리아 자동차세제도 에너지효율에 따라 달리 적용되고 있음
  - 차량 등록세의 세율은 EU 표준 에너지 효율성에 따라 달리 결정되며, 연간 운행세도 에너지소모량과 연관도가 높은 엔진의 성능에 따라 부과되고 있음
  - 이러한 운행세의 차별화는 덴마크, 노르웨이, 독일 등 다수의 OECD 국가들에서도 확인되고 있음

6) HM 재무성(1999a)과 (1999b)와 DETR(2000) 참조, 2010년 영국의 수송부문의 계획 탄소 배출은 43.3백만 톤이다.

7) Jatzke, H.(2000). "The ecological tax reform in Germany" Conference on Green tax reforms in Europe, 10th October 2000, Paris.

- 주행세의 환경친화성에 대한 연구는 드물지만, European Commission(1997)<sup>8)</sup>의 관련 연구 결과에 따르면, 연간 주행세의 환경개선 효과는 낮은 것으로 관측되고 있음
  - 이는 에너지효율성이 높아 가변비용을 저감시킬 수 있는 차량에 대한 보다 많은 운행수요가 제기될 수 있으며, 또한 차량 소유와 운행 거리 모두에 대한 가격 탄력성이 낮으므로 적은 세율 차별화만으로는 직접적으로 큰 효과를 줄 수 없기 때문인 것으로 해석됨

### 3.4.3 탄소세

- 탄소세 정의
  - 탄소세(carbon tax)는 일반적으로 에너지원별로 함유하고 있는 탄소량에 비례하여 부과되는 일종의 물품세(excise tax)로써, 석유·석탄 등과 같은 高탄소함유 에너지에는 높은 세액이 가스과 같은 低탄소에는 낮은 세금이 부과되고 비화석에너지로써 탄소를 전혀 함유하고 있지 않은 수력, 원자력 등에는 세금이 부과되지 않음
    - 이에 따라, 탄소세가 도입될 경우 탄소함유 에너지의 사용에 부정적 경제유인이 제공되므로 일정한 대체효과가 발생하게 됨
- 에너지·탄소세의 경제적 영향
  - 탄소세(carbon tax)는 탄소함유량당, 에너지세(energy tax)는 에너지 발열량당, 에너지·탄소혼합세는 탄소함유량과 에너지 발열량당 일정비율로 세금을 부과하는 것으로써, 이들 租稅는 소비감소 및 이산화탄소 배출저감을 유도함
    - 현재 핀란드, 네덜란드는 에너지·탄소혼합세를 스웨덴, 노르웨이 등은 탄소세를 시행 중임
  - 에너지·탄소세 부과는 에너지가격 상승과 에너지원간의 상대가격에 변화를 가져오게 되고, 이러한 변화는 탄소함유량/에너지발열량이 많은 에너지원에서 탄소함유량이 적은 에너지원으로의 대체하고 이산화탄소 발생량이 많은 생산(소비)활동에서 이산화탄소 발생량이 적은 생산(소비)활동으로 변화를 초래하여 이는 결국 에너지효율이 높은 생산기술의 개발을 촉진시킴
  - 에너지탄소세 부과에 따른 경제적 비용은 에너지가격 상승으로 생산요소인 에너지

---

8) European Commission (1997). Tax Provisions with a Potential Impact on Environmental Protection, Luxembourg.

의 투입량 감축에 따른 GDP감소라는 거시경제효과와 에너지 다소비 국내산업들에게 추가비용 부담을 안겨줌으로써 상대적으로 완화된 환경정책을 사용하고 있는 국가들의 경쟁산업에 비해 불이익을 가져다 주어 국제경쟁력 약화에 따른 수출감소효과 등 크게 두 가지 측면에서 나타날 수 있음

- 그 중 전자는 요소간 대체탄력성에 의해 영향을 받고 후자는 그 나라 경제의 에너지 효율성이나 에너지 구성에 영향을 받게 됨
- 즉, 요소간 대체탄력성이 높을수록 화석에너지 부담금에 의한 GDP감소효과는 작고, 에너지효율이 높을수록 그 산업이나 국가경쟁력에 미치는 화석에너지 부담금의 부정적 효과는 적음

#### □ 주요국의 탄소세 도입에 따른 온실가스 저감효과

##### ○ 스웨덴

- 스웨덴 EPA가 1995년 실시한 사후평가는 지역난방, 산업과 주거 부문의 CO<sub>2</sub> 배출이 1987년보다 1994년에 약 8백만톤(19%) 감소하였음을 확인하고 있으며, 이 가운데 약 60%의 배출 감소가 탄소세로 인한 것으로 평가되었음
- 동 기간, 수송 부문의 배출은 550만톤 정도 증가하였으며, 지역난방, 산업과 주거 부문에서의 배출감소가 대형 배출원보다 더 크게 나타났음을 확인할 수 있음

##### ○ 노르웨이

- Larsen and Nesbakken(1996)은 1991년에 도입된 노르웨이의 탄소세를 대상으로 한 연구에서 1995년까지 고정연소 설비의 CO<sub>2</sub> 배출이 21% 감소하였으나 이동식 혹은 주거용 연소장치로부터의 배출은 2%에서 3% 사이 밖에 감소되지 않았다는 사실을 확인하였음

##### ○ 핀란드

- 1999년에 Finish Economic Council의 작업그룹이 수행한 핀란드 에너지세와 탄소세의 효과성에 대한 평가는 다른 여건이 동일하고 1990년의 탄소세율이 유지되는 경우 1998년 탄소배출이 400만톤 정도 늘어날 것으로 추정되었으나, 실제로는 휘발유 소비 감소, 산업 구조와 소비 변화로 인해 탄소 배출이 100만톤 정도 감소한 것을 밝히고 있음<sup>9)</sup>

9) Finish Economic Council, (2000). Environmental and Energy Taxation in Finland Preparing for the Kyoto Challenge - Summary of the Working Group Report.

- 산업부문 배출 감소의 약 66%가 석탄과 중유에서 천연가스로의 에너지전환에 기인한 것이었으며, 발전부문과 난방부문에 사용되는 에너지믹스의 변화는 200만톤의 탄소배출 저감효과를 가져옴

○ 덴마크

- 1995년에 도입된 덴마크 에너지 종합 정책에 의해 2005년까지 3.8%의 이산화탄소 배출저감 효과를 초래할 것으로 예측되었고, 이 가운데 약 2%가 탄소세 부과에 기인할 것으로 예상되었음

○ 영국

- 산업부문과 기업부문의 에너지 사용에 대한 과세가 2010년까지 총배출량의 1% 이상인 200만톤의 탄소환산배출량 저감효과를 가져올 것으로 예상되며, 에너지세, 자발적 협약, 에너지 효율 제고를 포함한 종합정책은 동일 기간 약 500만톤의 탄소환산배출량 저감효과를 가져올 것으로 추정됨

○ 독일

- 1999년 도입된 독일의 에너지세의 환경 효율성에 대한 연구결과, 독일의 에너지세는 2003년까지 총 독일 세수입의 2% 내지 3%를 재분배하는 효과를 초래할 것이며, 에너지이용에 대한 가격 탄력성을 0.2에서 0.3으로 가정할 경우 에너지세 부과로 인한 수요감소가 기준시나리오 대비 3% 내지 5%정도 감소하는 것으로 확인됨
- 이 같은 수요변화는 총 배출의 약 2%인 900만톤 정도의 이산화탄소 배출 감소효과를 가져올 것으로 추정됨

#### 4. 시사점

- 앞에서 외국의 사례를 살펴본 바와 같이 모든 에너지원에 일반소비세인 부가가치세(VAT)를 부과하고 있으며 일본을 제외하고는 대부분의 국가가 우리나라보다 훨씬 높은 실정임
- 국가경쟁력을 유지하기 위해 산업 및 전력생산에 사용되는 에너지와 상업용 경유에 부과되는 부가가치세는 환급되고 있음
- 에너지원에 대한 과세체계는 부가가치세(VAT), 개별소비세(Excise tax), 환경세 등

모두 소비세적인 성격으로 단순화되어 있음

- 에너지 소비절약 및 환경오염 저감을 목표로 부과되는 조세는 환경세, 유황세, 탄소세, 에너지세 등이 있음
  - 부가가치세 외에는 종량세체계로 일원화되어 있음
- 에너지원에 부과되고 있는 모든 조세는 일반회계에 편입되어 재정의 효율성을 제고시키고 있음
- 특정 목적의 재원을 충당하기 위한 목적세는 부담금 명칭으로 부과하여 일반 조세와는 차별화하고 있음
  - 유럽국가들의 경우 환경세제개혁의 맥락에서 유황세, 탄소세 및 유류 등에 대한 환경세를 도입할 경우 추가세수를 세수중립(tax-revenue neutrality)원칙을 적용하여 기존의 다른 세금을 경감, 환경개선과 경제부문 왜곡 방지를 동시에 추구하고 있음 (환경세의 이중배당 효과)
  - 추가세수는 일반회계에 전입시켜 주로 개인소득세, 법인소득세 혹은 사회보장분담금 경감 등에 사용하고 있음
- OECD 회원국의 대부분은 경유와 휘발유의 소비자가격에서 차지하는 세금비중이 거의 동일한 수준임
- 예컨대 영국의 경우 휘발유는 77.0%, 경유는 75.5%이나 우리나라의 경우 휘발유의 세금비중은 67.7%로 경유의 세금비중 51.4%에 비해 크게 차이가 남

## V. 현행 에너지가격 및 관련세제의 평가

### 1. 현행 에너지가격의 문제점

□ 현행 에너지세제는 물가안정, 산업지원 등을 위해 低에너지가격정책에 기본을 두어 운용해 온 결과 에너지 소비절약, 환경오염 등의 측면에서 많은 문제점을 노출

○ 자원배분 왜곡 및 에너지 소비절약 동기부여 미흡

- 2001년도에 우리나라의 에너지소비는 세계 10위, 석유소비 5위(수입 4위)임

· 우리나라 '97년 에너지사용 증가율('80년 대비)은 328%로 선진국(미국 19%, 프랑스 30%, 독일 -3.6%)에 비해 매우 높은 수준

- 1인당 에너지소비(3.87toe)는 2000년도에 일본 수준(4.03toe)에 근접

- 대도시 대기오염의 절반은 공장매연, 나머지 절반은 자동차 배출가스에 기인

○ 휘발유가격은 높은 반면, 경유·LPG 가격은 낮은 세금으로 인해 지나치게 저가

- '유가연동제'를 거쳐 가격자유화가 실시되면서 우리나라 시장의 석유제품간 세전 가격구조는 싱가포르 현물시장의 가격구조를 반영하고 있음

· 따라서, 국내 석유제품의 가격구조는 과거 여러 가지 정책적 요인을 감안하여 정부가 인위적으로 가격구조를 설정함으로 인해 나타났던 왜곡은 제거되었다고 볼 수 있음

- 석유제품 가격구조상의 문제는 최종소비자 가격구조를 결정하는 주요 수단이 되는 조세체계에서 비롯되고 있음

- 휘발유, 경유, LPG의 수송에너지간 상대가격은 공장도가격에서는 그리 큰 차이가 없으나 소비자가격에서는 큰 차이가 나타나는데 이는 수송용 에너지에 대한 세금에 기인

· 2002년 8월의 경우, 휘발유의 제세부담금은 859.67원/ℓ, 경유의 제세부담금은 357.97원/ℓ, LPG의 제세부담금은 192.29원/ℓ로 나타나고 있음

· 3개의 석유제품간 공장도 가격차이는 크지 않으나 세금의 차이가 커서 소비자가격에서는 휘발유대 LPG의 가격비가 2.8배, 휘발유대 경유의 가격비는 1.8배에 달함

- OECD가입국의 대부분은 경유의 세금비중(58.3%)과 휘발유의 세금비중(61.3%)이 소비자 가격에서 차지하는 비중이 거의 동일한 수준임
- 그러나, 우리나라의 경우 휘발유의 세금비중은 67.2%로 경유의 세금비중 39.8%에 비해 크게 차이나 남
- 에너지가격이 전반적으로 낮은 이유중의 하나는 에너지 과세에 대기오염피해비용이 매우 미흡하게 반영되어 있기 때문임
- 그 결과 에너지는 사회적 적정수준 보다 과다하게 소비되고 대기오염물질이 자정능력 이상으로 과다 배출되어 대기오염 피해를 유발하고 누적되어 감
- 또한 오염부하가 높은 에너지의 상대가격이 적정수준 보다 낮아 에너지소비 구조도 이러한 에너지 위주로 고착화되는 현상이 발생

## 2. 현행 에너지관련 과세체계의 문제점

### □ 석유류 제품간 상대가격 격차가 과도함

- 명확한 근거 없이 특소세, 교통세 등 조세부담율이 석유제품별로 큰 차이를 보이고 있어 석유제품간 소비자가격의 격차가 크게 나타나고 있음
- 특히, 수송용 석유제품인 휘발유와 경유의 교통세액과 LPG의 특소세액 차이에서 비롯되는 과도한 가격격차는 수송부문의 소비구조와 투자의 왜곡을 조장하고 있음
- 즉, 휘발유와 경유의 현격한 가격격차는 휘발유에 비해 환경오염 유발이 큰 경유 차량의 생산과 경유의 소비를 과도하게 증진시키고 있음
- LPG가격은 휘발유는 물론 경유에 비해서도 현저히 낮은 가격수준을 유지함에 따라 주로 중산층이 소비자인 LPG 승합차가 경차 또는 소형 승용차에 비해 저렴한 에너지비용을 부담하고 있음
- 위와 같이 수송용 석유제품에 부과되는 세금은 조세정책의 주요 목적인 효율성과 형평성 측면에서 모두 문제를 야기하고 있는 실정임

### □ 석유제품 조세체계가 복잡하며 투명성·형평성이 결여

- 석유제품관련 조세체계가 매우 복잡하게 되어 있음
- 석유제품의 판매단계에서 부과되는 세금은 4가지[특소세(교통세), 교육세, 지방주

행세, 부가가치세]이며, 판매부과금을 포함할 경우 5가지가 됨

- 이렇게 다양한 종류의 세금과 각종 부과금 등의 부과는 에너지 관련 조세체계를 복잡하게 만들고 있음

○ 과세기준에 대한 투명성 및 형평성의 결여

- 에너지관련 세금부과 대상 및 수준, 세금감면 등이 투명한 기준 없이 세수확보, 물가안정, 산업지원 등을 목적으로 결정
- 휘발유와 경유간, 휘발유와 LPG간의 과도한 세금격차는 수송부문 소비구조 및 투자왜곡을 조장
- 교통과는 무관한 산업용 및 가정·상업용 경유에 교통세를 부과

□ 여러 가지 형태의 목적세 부과로 재정운영의 경직과 비효율을 초래

○ OECD 국가에서는 에너지원에 대한 과세체계가 소비세(부가가치세)와 환경세 중심으로 단순화되어 있는 반면, 우리나라는 부가가치세외에 여러 가지 목적세 형태의 세금을 부과하는 것이 특징임

- OECD 국가에서 에너지 소비절약 및 환경오염 저감을 목표로 부과하는 세금은 환경세, 탄소세, 유황세, 에너지세, eco-tax 등이 있음
- OECD 국가에서 에너지원에 부과되는 환경관련 세금은 전부 일반회계에 편입되는 일반세이어서 재정운영의 효율성을 가짐

○ 반면에, 우리나라는 교통세, 교육세, 주행세 등 여러 가지 형태의 목적세가 부과되고 있어 재정운영의 경직성과 비효율성을 초래함

□ 특소세의 과세명분 취약

○ 등유와 LPG 등 일부 석유제품에 부과되는 특소세는 본래 사치품을 중심으로 과세함으로써 부가가치세를 비롯한 소비세의 역진성을 완화하는데 목적을 두고 있음

- 그러나, 소득의 증대에 따라 소비패턴이 고도화·대중화되면서 과거에는 사치품으로 간주되었던 제품들이 생활필수품화되는 품목의 수가 증대하였으며, 등유와 LPG 등 특소세 부과대상 품목들도 예외가 아님
- 이러한 품목에 특소세를 계속적으로 부과하는 것은 결과적으로 소비세부담의 역진성 완화라는 특소세 과세목적에 부합하지 못하고 있는 실정임

- 특소세 관련 세수현황을 보면 에너지관련 세금부과 대상 및 수준 등이 투명한 기준 없이 석유제품에 편중 부과되어 에너지원간 상대가격구조에 큰 영향을 미치고 있으므로 이에 대한 면밀한 검토가 요구됨
  - 예컨대 이론적 근거가 불투명한 가운데 석유와 LNG에 부과되는 수입부과금액이 차이를 나타내고 있으며 LPG에 대해서는 수입부과금이 면제되고 있음
  - 또한 등유와 LNG, LPG에 부과되는 특소세액이 차이가 있고 교육세는 일부 석유제품에 국한되어 부과되고 있음

### 3. 에너지원간 형평성 문제

- 휘발유와 경유간, 휘발유와 LPG간의 과도한 세금격차 해소를 위해 상대가격을 조정할 필요
  - 현행 LPG 사용규제를 살펴보면, 중산층이 주로 사용하는 RV차량에는 LPG 사용이 허용되는 반면 서민용인 경·소형차는 사용이 금지되고 있어 경차, 소형차, 휘발유차 소비자간의 형평성에 심각한 문제를 야기하고 있음
    - 또한 현재 수송용 LPG가 휘발유 가격에 비해 상대적으로 너무 저렴하기 때문에 LPG 차량으로의 불법구조 변경이 매우 심각한 상황임
  - 휘발유와 경유, 경유 및 LPG간 가격격차가 그대로 유지되는 상황에서 향후 에너지사용규제가 해제될 경우 휘발승용차에서 경유·LPG승용차로의 급격한 전환이 예상됨
    - 휘발승용차에서 경유승용차로 급격히 전환 경우, 이로 인한 재정수입 급감에 따른 재정건전화 문제와 대기오염의 악화로 인한 사회적 부담이 크게 증가할 전망
    - 휘발승용차에서 LPG승용차로 급격히 전환될 경우, 이로 인한 재정수입 급감에 따른 재정건전화 문제와 충전소 부족 등 LPG차량을 위한 지원시설 부족으로 인한 사회문제 발생
  - 향후 세제개편 시 경유 및 LPG의 환경오염 비용(CO<sub>2</sub> 포함)이 휘발유에 비해 상대적으로 크게 나타날 가능성이 있어 경유와 LPG의 가격인상이 불가피할 것으로 보임
- 중유(B-C유)와 LNG간 상대가격을 적절한 수준으로 조정하여 두 에너지원간의 경쟁상황을 조성할 필요

- 중유(B-C유)는 현재 국내소비량의 71%가 산업용·발전용으로 사용되고 있어 같은 부문에서 53%가 소비되고 있는 LNG와 직접적인 경쟁을 펼치고 있는 상황임
  - 중유(B-C유)와 LNG는 산업부문에서 보일러 등의 연료로 경쟁하고 있으며, 발전부문에서는 중간부하 내지는 첨두부하용 발전시설의 연료로 상호 경쟁하고 있음
- 향후 세제개편 시 중유의 환경오염 비용(CO<sub>2</sub> 포함)이 높게 나타날 것으로 예상되어 중유(B-C유)의 세금인상이 필요하며 청정에너지인 LNG의 세금인하도 고려할 필요가 있음
  - 그러나, 세액조정을 통한 중유(B-C유)와 LNG의 급격한 상대가격 변동은 산업용 연료가 중유(B-C유)에서 LNG로 전환됨에 따라 중유(B-C유)의 공급과잉 현상을 더욱 심화시킬 우려가 있어 공급자와 수요자가 대응할 수 있도록 단계적인 접근이 필요
- 수송용 LPG와 산업용 LPG의 구분과세로 형평성 제고 필요
  - 국내에서 가정, 상업부문의 취사 및 난방용으로는 주로 프로판을 사용하고 있고, 수송용 LPG로는 수급상의 문제로 주로 부탄을 사용하고 있으며 산업용은 프로판과 부탄이 공히 사용되고 있음
  - 현재 프로판과 부탄의 세전공장도 가격은 같으나 유통단계가 늘어날수록 유통수수료가 부가되어 최종소비자가격은 높게 형성되고 있음
  - 일반적으로 수송용 부탄은 2단계의 유통단계를 거치고 산업용부탄은 2~3단계를 거침
  - 비록 공장도 가격이 같더라도 수송용 부탄보다 유통단계가 많은 일부 가정·상업용 및 산업용 부탄은 최종소비자가격이 높게 형성됨
  - 향후 세제개편 시 수송용 LPG의 가격상승이 어느 정도 불가피할 전망
    - 이 경우 수송용 LPG(부탄)와 비수송용 LPG(부탄)의 가격차이가 심화될 경우 두 연료간 불법전용 또한 사회문제로 제기될 우려가 있음
- 등유가 수송용 경유를 대체하여 사용하는 경우 교통혼잡으로 야기하는 사회적 비용을 부담하지 않는 탈세문제를 야기하기 때문에 이를 통제할 제도적 장치가 필요
  - 등유는 보일러용으로 산업 및 가정에서 사용하도록 규제되고 있으나 에너지특성상 수송용 경유와 혼합하여 불법으로 수송용 유류로 사용될 가능성이 높음

- 이는 수송용으로 소비되는 경유에는 상대적으로 높은 조세가 부과됨에 따라 경유가 등유보다 월등히 가격이 높은 반면, 현행법상으로는 불법이지만 등유와 경유를 적절히 혼합할 경우 매우 낮은 가격에 수송용 유류로 충분히 사용할 수 있다는 기술적 특성 때문으로 문제가 발생하는 것임
- 수송용 경유와 비수송용 경유를 구분하여 과세함으로써 등유와 수송용 경유간의 불법전용 문제를 해결하는 방안을 고려

#### 4. 현행 에너지관련 세수활용방안의 문제점

##### □ 에너지 관련 세수의 세수운영 현황

- 우리나라의 교통세는 교통세법 제2조에 의거 도로, 철도, 공항 및 항만의 원활한 확충과 효율적인 관리·운영을 위해 교통시설특별회계에 편입되어 도로(65.5%), 철도(18.2%), 항만(8.2%), 공항(6.0%), 광역교통(2.1%) 순으로 교통세가 배분되고 있음
  - 건설교통부의 자료에 의하면 2002년 현재 교통시설특별회계 83,445억원중 교통세 수입이 62,761억원(추계)으로서 교통세가 교통시설특별회계에서 75%의 비중을 차지하고 있음
- 교육세는 교육세법 제5조에 의거 지방교육양여금특별회계에 편입되어 교육관련 사업에 지출되고 있음
- 지방주행세는 지방세법 제196조의 17에 의거 지방재정의 안정적인 확충을 위하여 2000년 1월 교통세의 3.2%로 신설된 이후, 2001년 7월 11.5%, 2002년 7월 12%로 세율이 인상됨
- 에너지원에 부과되는 조세외에도 석유사업법 제18조에 의거하여 석유류에 부과되는 수입부과금 및 기타 부담금 등은 에너지및자원사업특별회계에 편입되어 에너지의 수급 및 가격안정과 에너지 및 자원관련 사업을 추진하기 위해 사용되고 있음

##### □ 에너지 관련 세수의 운영상 문제점

- 교통시설특별회계의 세출상 문제점
  - 에너지소비는 도로 등 교통시설의 사용에 대한 원인자부담의 측면도 있지만 대기 오염 및 기후변화 초래 등 환경비용의 외부효과를 초래하는 측면이 매우 강함
  - 그럼에도 불구하고 전체 에너지 세수의 67.7%를 차지하고 있는 교통세수가 전액

교통시설특별회계로 편입되어 도로, 항만 등 사회간접자본의 건설재원으로 활용되고 있어 자원 활용의 합목적성이 결여

- 교통세는 교통시설 건설 및 관리에 사용하는 것도 타당하지만 교통시설 건설로 인한 수송부문의 확대와 이로 인한 대기오염물질이 과다하게 배출되어 사회적 부담으로 작용하고 있음

○ 기타 특별회계의 세출상 문제점

- 에너지에 부과되는 교육세가 지방교육양여금특별회계에 편입되어 대부분 교육 관련 지출에 사용되고 있어 환경오염 개선과는 거리가 있음
- 또한 에너지에 부과되는 지방주행세는 지방재정의 확충에 사용되고 있으며 에너지 지원에 부과되는 조세와 부과금 등으로 구성되어 있는 에너지및자원사업특별회계의 경우에도 환경오염 개선과는 무관하게 지출되고 있어 문제점으로 지적됨

□ 에너지세제 개편 시 관련세수를 대기오염개선에 활용할 필요

- 에너지관련 세수가 대부분인 교통시설특별회계 등의 세출에 대기오염방지 관련 시설투자 확대를 고려할 필요가 있음
  - 에너지소비로 인한 대기오염물질 배출은 국민의 건강과 노동생산성에 나쁜 영향을 미치기 때문에 대기오염개선을 위한 투자는 국가경쟁력 향상에 매우 중요
  - 그러나, 에너지는 대기오염이나 기후변화를 초래하는 측면도 매우 강하고 현재까지 이에 대한 투자가 선진국에 비해 매우 열악한 실정으로 향후에는 에너지관련 세제개편 시 관련세수의 일정부분을 대기환경개선사업에 투자할 필요가 있음

## 5. 정부의 에너지세제 개편안 평가

□ 에너지원별 단계적 상대가격 조정안

- 정부는 에너지 소비절약과 환경오염 축소를 위하여 경유, 등유, 석유가스 중 부탄의 세율을 2001. 7. 1부터 2006. 7. 1까지 6년 간에 걸쳐 단계적 상향조정(특별소비세법 제1조 제2항 제4호)
  - 중유와 석유화학제품 제조 시 부산물로 생산되는 유류에 대해서도 과세형평상 세로이 특별소비세를 과세
  - 2006년 7월에는 휘발유(100) 대비 상대가격이 경유(75), 수송용LPG(60), 등유(55),

중유(23)으로 조정될 예정

- 정부의 에너지세제 개편안은 에너지원간의 가격구조 왜곡을 개선한다는 측면에서는 긍정적으로 평가할 수 있으나, 환경오염 감소라는 관점에서 보완이 필요
  - 에너지원간 세율조정은 휘발유 가격 대비 경유, LPG 등의 상대가격 조정에 큰 비중을 두고 있으나, 가격조정을 통한 환경비용의 내재화는 상당히 미흡한 것으로 평가
  - 중유에 대한 신규과세는 환경개선 측면에서 긍정적 효과를 가져올 것으로 판단됨
  - 휘발유와 경유간의 과도한 세금격차는 수송부문의 소비구조 및 투자왜곡을 조장

<표 V-1> 에너지가격의 단계별 상향조정안

(단위 : 원/ℓ)

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

자료 : 재정경제부, 소비세제과

## 6. 환경부소관 경제적 유인제도의 문제점

### □ 대기배출부과금

- 일부품목에 대해서는 배출허용기준 내에서도 기본부과금을 부과하여 오염자부담원칙에 부합
  - 그러나, 나머지 품목에 대해서는 농도기준만 지키면 배출량이 아무리 많더라도 배출부과금의 대상에서 제외되기 때문에 오염자부담원칙에 입각한 동 제도의 근본취지에 위배
- 대기배출부과금의 경우 중별부과금은 배출허용기준을 초과하는 경우에 부과하는 것으로서(벌과금적 성격을 갖고 있음), 오염물질총량에 관계없이 사업장 규모별로 부과되어 오염자부담원칙에 부합되지 못함
- 그러나, 이러한 문제점들에도 불구하고 대기배출부과금제도는 본래 벌과금적 성격을 갖는 직접규제의 정책효과를 갖고 있기 때문에 에너지원별 가격체계의 조정만으로는 오염자의 대기오염물질배출을 근본적으로 방지하기는 현실적으로 어려운 문제가 있음
  - 본 연구에서는 환경비용을 산정하여 에너지원별로 가격조정을 할 경우 대기배출 부과금제도를 주어진 환경정책도구로 간주하고, 즉 동 제도도입의 취지를 살리고 여기에 추가적으로 환경비용을 산정하여 에너지원별 가격조정을 할 필요가 있음

### □ 대기환경개선부담금

- 환경개선부담금제도는 오염원인자부담원칙에 따라 유통·소비과정의 오염원인자에게 오염물질처리비용을 부담토록 하여 오염저감을 유도하고 환경개선 투자재원을 조달하는데 그 목적이 있음
  - 징수된 환경개선부담금은 환경개선중기종합계획에 의해 시행되는 환경개선사업비의 지원·용자, 저공해기술개발 연구비 지원 및 자연환경보전사업 등에 사용
- 환경개선부담금은 오염자부담원칙에 근거하여 당해 시설물에서 배출되는 수질 및 대기 오염물질의 배출총량을 감안하여 산정
  - 부과대상은 바닥면적 160㎡이상의 시설물과 경유자동차가 해당되며, 자동차에 대한 환경개선부담금은 경유자동차의 소유주에게 부과

- 그러나, 환경개선부담금의 부과대상이 시설물의 실제 사용자가 아니라 소유자이므로 정책수단과 정책대상간의 연계성이 부족
- 경유자동차부담금의 경우 경유자동차의 소유 시 부과하므로 주행을 통해 실제로 얼마만큼의 오염물질을 대기 중에 배출했는가를 고려하지 않는 불합리성을 내포 (직접적인 환경오염저감 효과 미흡)
- 배기량에 따라 일률적으로 오염유발계수를 설정함으로써 오염물질배출을 감소시키기 위한 자동차 소유자의 배기가스청정기의 설치를 위한 노력이나 이 같은 시설이 설치된 차종을 구입하고자 하는 노력을 유인하지 못함

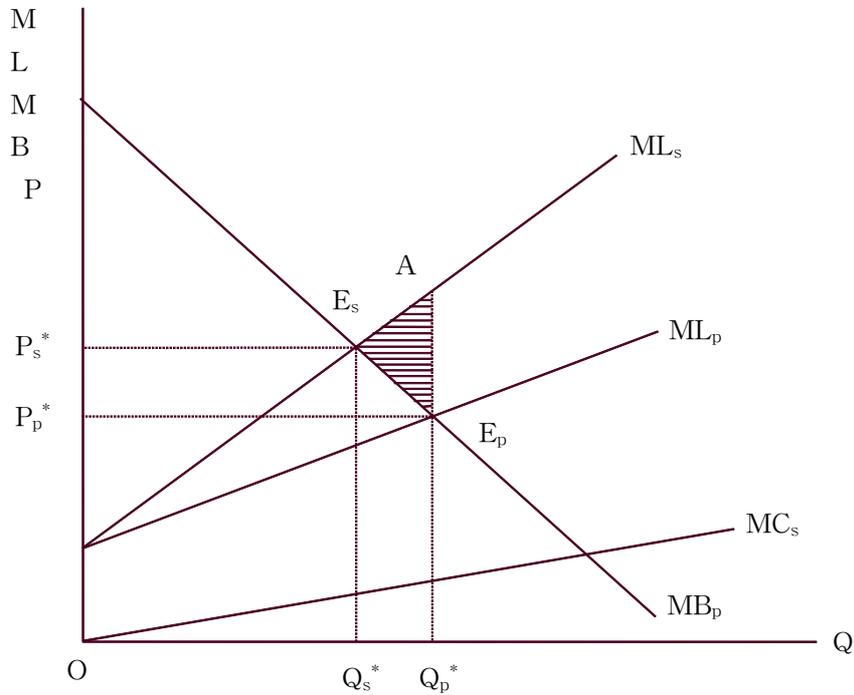
## <참고> 대기오염을 고려한 에너지가격 조정의 이론적 근거

### 1. 대기오염의 사회적 비용 내재화(환경세 부과)

에너지소비는 필연적으로 대기오염의 사회적 비용을 초래한다. 그런데, 사적 시장에는 오염자부담원칙에 의하여 에너지 소비자에게 이러한 사회적 비용을 부과할 수 있는 기능이 없다. 다시 말해서, 사적 시장을 통해서는 이러한 사회적 비용이 비용초래자에게 전가되지 않는다. 사회적 비용을 고려하지 않고 사적 한계편익과 사적 한계비용에 근거하여 소비수준을 결정하는 소비자의 특성 때문에, 에너지는 사회적 적정수준 보다 과다하게 소비되는 '시장실패'가 발생한다. 그 결과 대기오염물질이 자정능력 이상으로 과다 배출되어 대기오염 피해를 유발하고 누적되어 간다.

에너지소비가 초래하는 대기오염의 사회적 비용이란 외부효과 때문에 시장실패가 발생하고, 이를 해결하기 위해서는 사회적 비용의 내재화 수단이 필요하게 됨을 그림을 통해 설명하면 다음과 같다.

<참고 그림1> 에너지소비의 사적 균형과 사회적 균형



여기서, 수평축은 에너지소비량, 수직축은 비용 및 편익을 나타낸다. MB<sub>p</sub>는 에너지소비로 인해 얻게 되는 사적 한계편익곡선이며, 에너지소비 Q가 증가할수록 감소한다. ML<sub>p</sub>는 에너지소비를 위해 지불하는 사적 한계손실곡선이며, 에너지소비 Q가 증가할수록 증가한다. MC<sub>s</sub>는 에너지소비가 초래하는 대기오염의 사회적 한계비용곡선이며, 에너지소비 Q가 증가할수록 증가한다. ML<sub>s</sub>는 에너지소비를 위해 사회 전체가 지불하는 사회적 한계손실곡선이며, ML<sub>p</sub>와 MC<sub>s</sub>의 합과 일치한다. 즉,  $ML_s(Q) = ML_p(Q) + MC_s(Q)$  이다.

따라서, 사적 최적소비량은 MB<sub>p</sub>와 ML<sub>p</sub>가 교차하는 점에서의 소비량, 즉 Q<sub>p</sub>\*가 된다. 반면, 사회적 최적소비량은 MB<sub>p</sub>와 ML<sub>s</sub>가 교차하는 점에서의 소비량, 즉 Q<sub>s</sub>\*가 된다. 이처럼 외부불경제, 즉 대기오염의 사회적 비용이 존재하면 에너지의 사회적 최적소비량은 사적 최적소비량보다 작게 되며, 시장기능만을 통해서는 소비량이 사회적 최적수준에서 결정되지 못하는 시장실패가 발생한다. 그 결과 사회 전체의 후생은 사회적 최적소비(Q<sub>s</sub>\*)의 경우 보다 사적 최적소비(Q<sub>p</sub>\*)의 경우가 빗금친  $\triangle E_s A E_p$  만큼 작다.

이러한 시장실패는 정부로 하여금 시장에 개입하도록 하는 중요한 근거를 제공한다. 사적인 시장을 통해서는 이와 같은 시장실패 요인으로 인하여 사회적 후생을 극대화 할 수 없으므로, 정부가 시장에 개입하여 원인자에게 대기오염의 사회적 비용을 책임지도록 하는 것이 불가피하다. 즉, 대기오염의 사회적 비용 내재화(internalization)가 필요하다.

대기오염의 사회적 비용을 내재화하는 방법으로는 대표적인 것으로 다음 두 가지를 들 수 있다. 첫째, 에너지소비자가 초래하는 대기오염의 사회적 비용( $MC_S$ )을 부과금 또는 조세로 부과하는 것이다. 즉, 사적 균형에서의 대기오염의 사회적 비용  $MC_S(Q_P^*)$ 를 소비자에게 부과하는 것이다. 그 결과 사적 한계 손실곡선과 사회적 한계 손실곡선이 일치하면 ( $ML_P = ML_S$ ), 사적 최적 소비량은 이 두 곡선이 교차하는  $Q_S^*$ 로 결정된다. 결국, 정부가 에너지소비자가 초래하는 대기오염의 사회적 비용을 조세로 부과하면, 에너지소비량은 사적 최적소비량 보다는 작은 수준인  $Q_S^*$ 로 감소하는 대신 에너지가격은  $P_P^*$ 에서  $P_S^*$ 로 상승한다. 또한 사회적 후생은 사적 균형상태에서 보다 빗금친  $\Delta E_S A E_P$  만큼 증가하여 극대화된다.

둘째, 배출허용기준 내에서 대기오염물질이 배출되도록 규제하는 것이다. 예를 들어,  $Q_P^*$  수준에서 규제준수비용이  $A E_P$  만큼 소요되도록 규제기준이 설정되고 집행된다면 대기오염의 사회적 비용은 오염자에게 전부 전가될 뿐만 아니라 사회적 최적균형에도 도달하게 된다.

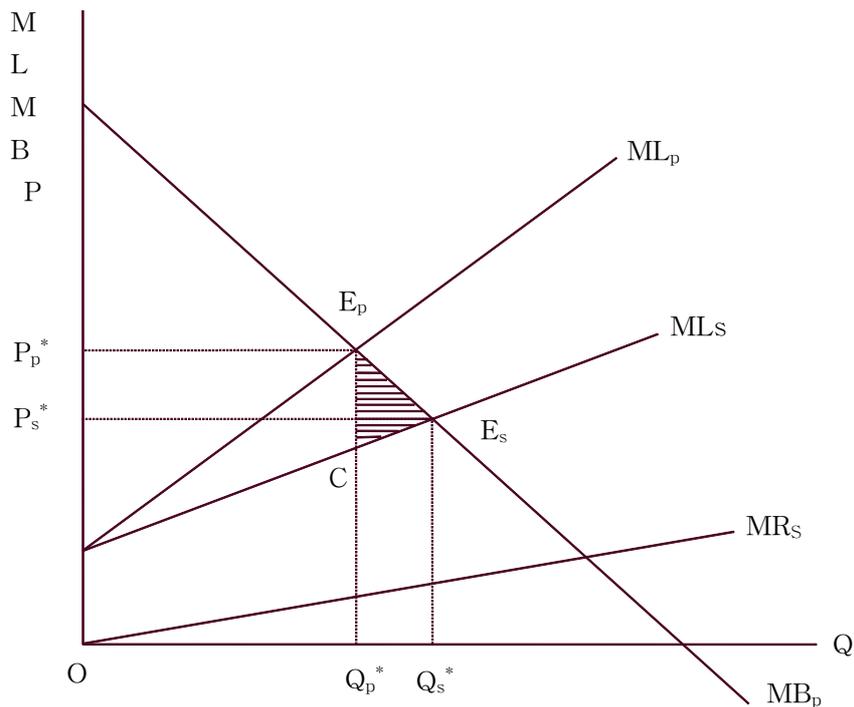
## 2. 대기오염 저감의 사회적 편익 내재화(보조금 지급)

대기오염의 사회적 비용이 완전내재화 되고 있다면 정부가 대기오염 저감설비 보급을 지원할 이론적 근거는 사라진다. 시장실패 요인이 더 이상 존재하지 않기 때문이다. 그러나, 현실적으로는 다음과 같은 이유로 인하여 사회적 비용의 부분내재화가 불가피하다. 첫째, 배출허용기준은 비용 및 기술수준 등 현실적 여건을 감안하여 실행가능한 수준으로, 즉 최적수준 보다 완화된 수준으로 설정되는 경향이다. 그리고, 사후체제 미비로 설정된 기준의 준수에 대한 완전 감시도 불가능하다. 둘째, 대기오염의 사회적 비용은 과소추정되는 것이 불가피하다. 사회적 비용은 대부분 화폐가치로 환산되지 않는 형태로 나타나기 때문에 간접적인 지표를 통해 추산하게 된다. 그런데, 이러한 방법도 자료부족, 추정방법의 한계 등으로 인해 피해의 일부만을, 예를 들어 가시적인 인체피해 정도만을 화폐가치로 환산하고 있는 실정이다. 또한 오염피해는 장기적·누적으로 나타나는 바, 대부분의 경우 단기적·현상적 피해만을 고려하는 경향이다. 그리고, 과소추정된 사회적 비용도 물가, 경제적 충격, 소비자 저항 등을 고려하여 그 중의 일부분만이 점진적으로 반영되는 추세이다. 이처럼 대기오염의 사회적 비용이 실제보다 과소 추정·반영됨에 따라 에너지는 사회적 최적수준 이상으로 소비되고, 생산자 또는 소비자 누구도 책임지지 않는 사회적 비용이 발생되고 누적되어 사회적 후생 극대화에 실패하는 현상이 지속된다.

이러한 상황에서 오염물질 배출을 저감시키는 저감설비 보급은 대기오염의 사회적 비용이 완전 내재화되었으면 발생되지 않을, 오염피해와는 정반대되는 외부효과, 즉 오염저감의 사회적 편익을 발생시킨다. 대기오염의 사회적 비용의 경우와는 또 다른 형태의 시

장실패가 발생하게 되고, 그 결과 저감설비는 사회적 최적수준 보다 낮은 수준으로 보급된다. 이러한 시장실패를 방지하기 위해서는 정부가 시장에 개입하여 저감설비 보급에 대한 지원이 불가피한 바, 이에 대한 설명을 그림을 통해 좀 더 체계적으로 설명하면 다음과 같다.

<참고 그림2> 대기오염 저감설비 보급의 사적균형과 사회적 균형



여기서, 수평축은 저감설비 보급량, 수직축은 한계편익 또는 한계비용을 나타낸다.  $MR_S$ 는 저감설비 보급으로 인한 대기오염의 사회적 비용 감소분, 즉 대기오염 저감의 사회적 편익을 나타내는 곡선이다.  $ML_S$ 는 저감설비 보급에 대한 사회적 한계손실곡선이다. 저감설비를 보급하기 위해서는 사적으로는  $ML_P$ 의 비용을 지불하지만 사회 전체적으로는  $MR_S$ 의 편익이 발생하므로, 보급으로 인한 사회적 한계손실은 각각의  $Q$ 에 대해  $ML_P$ 와  $MR_S$ 의 수직적 차이가 된다. 즉,  $ML_S(Q) = ML_P(Q) - MR_S(Q)$

따라서, 사적균형은 사적 한계편익곡선  $MB_P$ 와 사적 한계비용곡선  $ML_P$ 가 교차하는  $E_P$ 에서 발생한다. 그리고, 사적 최적 보급량은  $Q_P^*$ 이다. 그러나, 이러한 상태는 사회적 최적 상황이 아니다.  $Q_P^*$ 에서는 아직도 사회적 한계편익  $MB_S$ 가 사회적 한계손실  $ML_S$ 보다 크므로 이 두 곡선이 교차할 때까지는 보급량을 증대시킴으로써 사회적 후생을 빚금친  $\triangle E_P C E_S$  만큼 증가시킬 수 있기 때문이다. 이 경우 사회적 균형은 이 두 곡선이 교차하

는  $E_S$ 에서 발생하며, 이 때 사회적 최적보급량은  $Q_S^*$ 이다.

그러나, 순수 시장경제체제하에서는 이러한 사회적 최적상태 도달에 실패한다. 사업자는 사적 한계편익과 사적 한계비용에 근거하여 자신의 최적 보급량을 결정하기 때문이다. 따라서, 사업자로 하여금 사회적 최적상태의 보급을 유도하기 위해서는 그러한 행위가 발생시키는 순사회적 한계편익을 사업자에게 보상해 주는 것이 필요하다. 즉, 대기오염저감의 사회적 편익을 내재화하는 것이 필요하게 된다.

이제 정부가 사업자에게 순사회적 편익 만큼을 보상해주면 사적 한계편익곡선이  $MB_P$ 인 상태에서 사적 한계손실곡선은 이제  $ML_S$ 가 되므로, 보상후의 사적 균형은 두 곡선의 교차점인  $E_S$ 에서 발생하게 된다. 즉, 보상이 이루어지면 사적 균형은 사회적 균형과 일치하게 되며, 사적 최적 보급량은 사회적 최적 보급량과 일치되는 수준인  $Q_S^*$ 가 된다. 보상의 방법으로는 장기저리의 융자, 법인세 또는 소득세 감면, 보조금 등이 고려될 수 있다.

요약하여 정리하면, 대기오염의 사회적 비용을 초래하는 에너지소비행위에 대해서는 초래되는 사회적 비용에 근거하여 환경세를 부과함으로써 에너지소비행위의 억제 내지 효율화를 유도하고, 대기오염 저감편익을 발생시키는 대기오염 저감노력 또는 시설투자에 대해서는 발생하는 저감편익에 근거하여 발생자에게 보상함으로써 저감노력 또는 관련 시설투자를 촉진하는 것이 에너지가격조정의 기본 틀이 된다.

## VI. 현행 에너지 관련세제의 증장기 개편방안

### 1. 에너지 관련 세제개편의 기본방향

#### 1.1 개편의 당위성

- 우리나라의 현행 에너지 가격구조 및 과세체계의 문제점은 대기오염 물질로 인한 사회적 비용이 내재화되고 있지 않다는 점과 특소세, 교통세, 교육세 등 에너지 관련 세제의 과세명분 취약 및 다양한 목적세 부과로 인해 과세체계가 복잡하다는 점으로 요약할 수 있음
- 환경오염의 사회적 비용 반영이 필요
  - 에너지는 에너지 소비를 통해 사용되는 과정에서 편익을 가져다 주기도 하지만 한편으로는 각종 대기오염물질을 배출시키는 외부효과가 발생됨
    - 에너지 사용으로 인한 대기오염물질(TSP, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, HC, CO)의 2000년도 사회적 비용은 <표 VI-1>에서 보는 바와 같이 나타낼 수 있음<sup>10)</sup>
    - 수송부문의 대기오염물질 배출로 인한 사회적 비용은 약 12조 5천억원~12조 9천억원 정도에 달하며 특히 NO<sub>x</sub>로 인한 피해가 심각함을 알 수 있음
    - 비수송부문의 대기오염물질 배출로 인한 사회적 비용은 약 13조 2천억원~14조 7천억원 정도로 특히 SO<sub>x</sub>와 HC(VOC)로 인한 대기피해가 높게 나타나고 있음
    - 우리나라의 에너지 사용에 의한 대기오염물질의 총사회적 비용은 2000년도에 약 25조 7,193억원~27조 5,705억원 정도로 추산되고 있어 매우 높은 수준을 보이고 있음<sup>11)</sup>

10) 구체적인 계산방법과 관련자료는 제VI장 3.2를 참조

11) 에너지경제연구원의 추정에 의하면 우리나라의 이산화탄소 배출로 인한 사회적 비용은 2000년도에 약 28,125억원(AIM/KOREA 모형)과 61,376억원(EFOM-ENV 모형)에 달함

<표 VI-1> 대기오염물질의 사회적 비용<sup>1)</sup>

(단위: 억원)

	부문	CO	NOx	SOx	TSP	HC(VOC)	합계
EU안 <sup>2)</sup>	수송부문	50,704	53,984	4,991	5,466	10,238	125,383
	비수송부문	7,941	32,470	35,740	11,227	44,432	131,810
	합계	58,645	86,454	40,731	16,693	54,670	257,193
UNEP안 <sup>2)</sup>	수송부문	50,704	51,567	6,036	10,003	10,238	128,548
	비수송부문	7,641	31,017	43,220	20,545	44,432	146,855
	합계	58,645	82,586	49,256	30,548	54,670	275,705

주 1) 대기오염물질의 사회적 비용은 대기오염물질 단위당 환경비용에 대기오염물질 배출량을 곱해서 계산됨

2) EU안과 UNEP안의 대기오염물질 단위당 환경비용은 제VI장 3.2를 참조

○ 이러한 나쁜 측면의 외부효과는 시장에 일임할 경우 더 커지는 경향이 있기 때문에 국가가 개입하여 ‘시장의 실패(market failure)’를 교정(internalization)해야 함

- 이러한 시장의 실패를 교정하기 위해 국가가 사용하는 대표적인 정책수단은 직접 규제(regulation)와 가격정책(pricing)을 들 수 있는데 통상 가격조정을 통한 정책수단이 경제적으로 더 효율적인 수단으로 인식되고 있음

- 국가가 에너지원에 조세를 부과하는 것은 이러한 나쁜 외부효과를 치유하기 위해 에너지 사용으로 인해 발생하는 사회적 비용을 에너지 가격에 내재화하기 위한 정책수단으로 간주됨

○ 현행 에너지 과세 및 가격체계는 환경오염 유발에 따른 사회적 비용을 절대적인 수준에서나 상대적인 측면에서나 제대로 반영하고 있지 못하고 있는 실정으로 향후 에너지원에 대한 환경세 기능 강화를 통해 오염자부담원칙을 실천할 필요가 있음

- SOx, NOx, 먼지 등 대기오염물질의 사회적 비용을 에너지의 시장가격에 반영하여 오염물질 배출 저감을 유도할 필요

- 에너지원에 대한 환경세 기능강화를 통해 대기오염물질 배출량을 억제

· 석유류제품(휘발유, 등유, 경유, 중유), 가스(LPG, LNG)의 환경세적 기능 강화

□ 에너지 관련 과세의 명분 확보와 조세체계의 단순화가 필요

- 현재 에너지원에 대한 과세가 특소세, 교통세, 교육세, 지방주행세 등으로 다원화되어 조세체계가 복잡하며 과세 명분도 취약할 뿐만 아니라 한시적으로 운영되기 때문에 향후 세수 손실로 인한 재정안정성이 우려됨
  - 등유와 LPG 등 일부 석유제품에 부과되는 특소세는 본래 사치품을 중심으로 과세함으로써 부가가치세를 비롯한 소비세의 역진성을 완화하는데 목적을 두고 있음
    - 그러나, 소득의 증대에 따라 소비패턴이 고도화·대중화되면서 과거에는 사치품으로 간주되었던 제품들이 생활필수품화되는 품목의 수가 증대하였으며, 등유와 LPG 등 특소세 부과대상 품목들도 예외가 아님
    - 이러한 품목에 특소세를 계속적으로 부과하는 것은 결과적으로 소비세부담의 역진성 완화라는 특소세 과세목적에 부합하지 못하고 있는 실정임
  - 휘발유와 경유에 부과되는 교통세는 2003년말에 특소세로 전환될 전망이어서 전술한 특소세 부과 품목들과 동일한 문제점을 갖고 있음
  - 에너지에 부과되고 있는 교육세는 조세의 기능성과는 거리가 멀기 때문에 향후 조세의 기능성에 대한 보완이 필요
    - 유럽의 경우 환경보호를 위해 환경과 관련된 세목을 에너지에 신설함으로써 에너지소비를 억제하는 기능적 조세(instrumental tax)를 적절히 활용하고 있음
    - 반면에, 우리나라의 경우 교육세는 교육환경개선특별회계의 재정충당을 목적으로 징수하고 있는 목적세 기능을 가지고 있음
  - 지방재정의 재정확충을 위해 지방주행세가 2000년도부터 부과되고 있으나 에너지원의 과세체계를 더욱 복잡하게 하고 있으며 목적세적 기능을 갖고 있음
- 또한 향후 에너지 관련세제 개편 시 대기환경개선부담제도를 흡수 통합시켜 이중부담 해소 및 세제 간편화를 도모할 필요가 있음
- 따라서 당면과제는 위에서 지적한 바와 같은 문제점으로 인해 파생되는 에너지 조세체계의 복잡화, 환경오염 가중을 개선하기 위해서 관련 에너지 과세체계 및 가격구조를 개편하는 것이 필요함
- 향후에 바람직한 에너지 과세체계 및 가격구조의 개편방향은 에너지 조세체계의 단순화, 환경오염 비용의 내재화 등으로 요약됨

- 이러한 개편이 장기적으로 에너지 효율개선 등을 통한 성장잠재력 확충, 국제수지 개선, 환경오염 저감 등과 같은 긍정적인 효과를 얻도록 하기 위해서는 에너지 관련 세율의 전면적인 개편이 필요
- 그러나 전면적으로 개편할 경우 장기적으로는 개편에 따른 긍정적인 효과가 매우 클 것이지만, 급진적으로 관련 제도를 개편하는 경우에는 오히려 부작용이 클 것이므로 점진적·단계적으로 개편하는 것이 바람직함
- 또한 에너지 세제의 개편은 대중교통수단이나 화물운송 부문 등 공공성이 강하거나 산업부문 등 국제 가격경쟁력과 직결되는 부문에 대해서는 잠정적으로 세율조정에 따라 초래되는 부담증가분을 경감시켜 주는 보완정책이 필요할 것으로 보임

## 1.2 제약요인

### □ 물가상승 및 산업경쟁력 약화 문제

- 우리나라의 경제구조는 에너지의존도가 매우 높기 때문에 에너지가격 변동에 의해 물가 등 거시경제 전반에 미치는 영향이 지대함
  - 따라서 세율조정에 따라 석유류 제품 가격이 상승한다면 단기적으로 경제에 미치는 정적인 효과가 매우 클 것으로 판단됨
- 그러나 장기적으로는 고유가 체제하에서 기술개발을 통한 에너지 소비절약 및 에너지효율 제고, 대체에너지 개발 및 보급확산, 원가절감을 통한 국제경쟁력 제고 등의 긍정적인 효과가 나타난다면 오히려 경제성장률이 상승하게 될 가능성도 존재함
  - 물론 이러한 것이 현실화되기 위해서는 경제주체들의 자발적인 에너지 효율개선 노력과 정책당국의 적극적인 지원이 전제되어야 함

### □ 조세저항 문제

- 에너지 관련 세제개편시 특정 에너지원의 가격인상이 불가피하여 수송부문과 산업부문 등 관련 이해관계자들의 조세저항이 예상됨
  - 차량용 연료를 예로 들면, 경유나 수송용 LPG에 대한 세율인상이 불가피할 전망이어서 이들 연료를 사용하는 차량 가운데, 버스나 택시 등의 대중교통수단과 화물운송부문의 원가상승 요인이 발생하여 극심한 조세저항이 예상
  - 뿐만 아니라 현재 장애인에 대해서는 사회복지 차원에서 장애인용 자동차에 대한 특별소비세를 면세해주면서 휘발유에 비해 크게 가격이 낮은 LPG 차량을 공급해

주고 있어, LPG 가격인상시 이들의 반발이 예상됨

- 또한 최근 레저용으로 LPG 승합차에 대한 수요가 크게 증가하여 자동차 제작사들이 LPG 승합차 생산에 대한 투자를 확대하였기 때문에 LPG 세율 인상을 통한 가격인상시 이에 반발할 가능성이 매우 높음
- 경유에 대한 세율 인상시에는 경유 승용차 비중이 매우 높은 EU 지역에 대한 자동차 수출 증대를 위해 승용차용 디젤엔진을 장착한 차량개발을 위한 투자확대와 내수기반 확충을 통한 수출경쟁력이 저하될 것이라고 주장하는 등 각계로부터의 조세저항이 예상됨
- 또한 환경오염 비용 감안시 중유가격의 인상이 예상되어 국내 산업의 국제경쟁력 약화를 우려한 산업계의 반발이 예상됨
- 석유류 관련 세제 및 가격구조 개편시에는 조세저항을 최소화할 수 있는 방안을 모색하는 것이 세제 자체의 개편방안을 마련하는 것만큼이나 중요한 과제임
  - 이 경우 대체탄력성이 높은 에너지원간 상대가격 격차의 축소, 에너지의 효율적 사용 및 청정에너지 개발을 위한 투자재원 확보, 에너지원간 과세의 형평성, 환경오염 저감 및 교통혼잡 완화의 필요성이 제기됨

### 1.3 세제개편 대안 검토

□ 본 연구는 현행 에너지 관련세제의 환경오염 비용의 내재화, 과세명분 확보와 조세체계의 단순화에 초점을 맞추어 2006년 이후 중장기적 관점에서 에너지 과세체계 개편안을 마련하고자 함

- 아울러 앞에서 제시하고 있는 제약요인들을 고려하여 에너지 관련 세제개편 방안을 마련할 필요가 있음

□ 현행 에너지세제의 환경세적 기능강화를 위한 세제개편 방향은 에너지 과세명분 부여, 복잡한 에너지 과세체계 단순화 및 환경기능 강화 측면에서 다음과 같이 세 가지 대안을 제시함

#### ○ 1안 : 현행 특소세 명칭을 변경, 환경오염 비용을 반영하여 세율 조정

- 현행 에너지 관련 세제의 환경세적 기능 강화 명분에 부합되고 환경친화적 세제개편의 일환으로서 현재 OECD국가들의 에너지 관련 세제에 가장 가까운 세제개편으로 평가

- 원인자부담원칙에 따라 에너지 소비로 인한 환경오염의 사회적 비용을 에너지 소비자에게 부담
- 에너지 관련 조세체계의 단순화 취지에 부합됨
- 그러나 기존의 목적세(교통세, 교육세, 지방주행세, 에너지 관련 각종 부과금 및 부담금)의 변화에 따른 관련 부처의 반발 예상
- 환경오염 비용을 내재화하기 위한 세율인상은 조세저항을 초래

◦2안 : 현행 특소세 명칭 유지, 환경오염 비용을 반영하여 세율 조정

- 환경오염의 사회적 외부비용을 추가 반영함으로써 에너지절약 및 환경개선 효과 기대
- 새로운 세목 신설 또는 세목변경이 불필요
- 그러나 특소세는 본래 사치품을 중심으로 과세함으로써 소비세의 역진성을 완화하는데 목적을 두고 있으므로 LPG와 등유에 부과하고 있는 특소세는 본래의 과세목적과 명분에 부합하지 않음
- 특소세의 명칭을 그대로 유지하면서 환경오염 비용을 반영하여 세율을 조정하는 경우 환경세적 명분을 소비자에게 전달하기 어렵고 세율 조정으로 인한 조세저항을 초래할 우려

◦3안 : 현행 특소세 명칭 및 세율 유지, 환경세 추가

- 환경오염의 사회적 외부비용을 환경세에 반영함으로써 환경개선의 효과 기대
- 환경세 관련 세수는 순수한 환경개선사업에 사용하기 용이
- 그러나 2안에서와 같이 LPG와 등유 등의 에너지와 같이 생활필수품화되는 품목에 부과하고 있는 특소세는 본래의 과세목적과 명분에 부합하지 않음
- 현재 에너지에 부과하고 있는 특소세(교통세), 교육세, 주행세, 부가가치세 외에 새로운 세목을 추가로 신설하는 것은 기존의 복잡한 에너지 관련 세제를 더욱 복잡하게 만들어 소비자의 혼란과 조세저항을 초래

□ 에너지 관련 세제의 3가지 가능한 대안에 대한 장단점을 분석하면 다음 <표 VI-2>과 같이 요약할 수 있음

<표 VI-2> 에너지 관련 세제개편 3가지 대안의 장단점 분석

	장 점	단 점
1안	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 현행 에너지 관련 세제의 환경세적 기능 강화 명분에 가장 부합</li> <li>- 현재 OECD국가들의 에너지 관련 세제에 가장 가까운 세제개편으로 평가</li> <li>- 에너지 관련 조세체계의 단순화 취지에 부합</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기존의 목적세의 변화에 따른 관련 부처의 반발 예상</li> <li>- 환경오염 비용을 내재화하기 위한 세율인상은 조세저항 초래</li> </ul>
2안	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 환경오염의 사회적 외부비용을 추가 반영함으로써 에너지절약 및 환경개선 효과 기대</li> <li>- 새로운 세목 신설 또는 세목변경이 불필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LPG와 등유에 부과하고 있는 특소세는 소비세의 역진성 완화의 과세목적과 부과명분에 부합하지 않음</li> <li>- 환경세적 명분을 소비자에게 전달하기 어렵고 세율 조정으로 인한 조세저항을 초래할 우려</li> </ul>
3안	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 환경오염의 사회적 외부비용을 환경세에 반영함으로써 환경개선의 효과 기대</li> <li>- 환경세 관련 세수는 순수한 환경개선사업에 사용하기 용이</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2안에서와 같이 LPG와 등유 등의 에너지와 같이 생활필수품화되는 품목에 부과하고 있는 특소세는 본래의 과세목적과 명분에 부합하지 않음</li> <li>- 새로운 세목을 추가로 신설하는 것은 기존의 복잡한 에너지 관련 세제를 더욱 복잡하게 만들어 소비자의 혼란과 조세저항을 초래</li> <li>- 기존 에너지원간 상대가격의 조정 없이 환경세에 환경오염의 사회적 외부비용을 반영하기가 어려움</li> </ul>

□ 본 연구는 우리나라의 현행 에너지 관련 세제의 환경세적 기능 강화 명분과 에너지 관련 조세체계의 단순화 취지에 부합하는 **제1안을 선택**하여 구체적인 세제개편안을 제시하기로 함

- 소비세(부가가치세) 이외에 에너지세, 환경세 등으로 단순화하고 있는 OECD 국가들의 에너지 과세체계를 벤치마킹함

○ 신설 세목의 선정 방안

- OECD 국가들의 경우 현행 에너지 관련 세제의 명칭을 다음과 같이 부여
  - 부과대상의 명칭을 사용한 세목 : “에너지세”, “에너지소비세”, “유류·가스세” (예: 독일의 경우 mineral-oil tax)
  - 에너지 사용의 환경적 외부효과를 감안한 세목 : “환경에너지세” 혹은 “환경보호 및 에너지세”(예: 네덜란드의 경우 eco-tax)

- 본 연구는 부과대상의 명칭을 사용하여 현행 에너지 관련 세제를 “에너지소비세”로 통합·단순화하며 환경기능을 포함

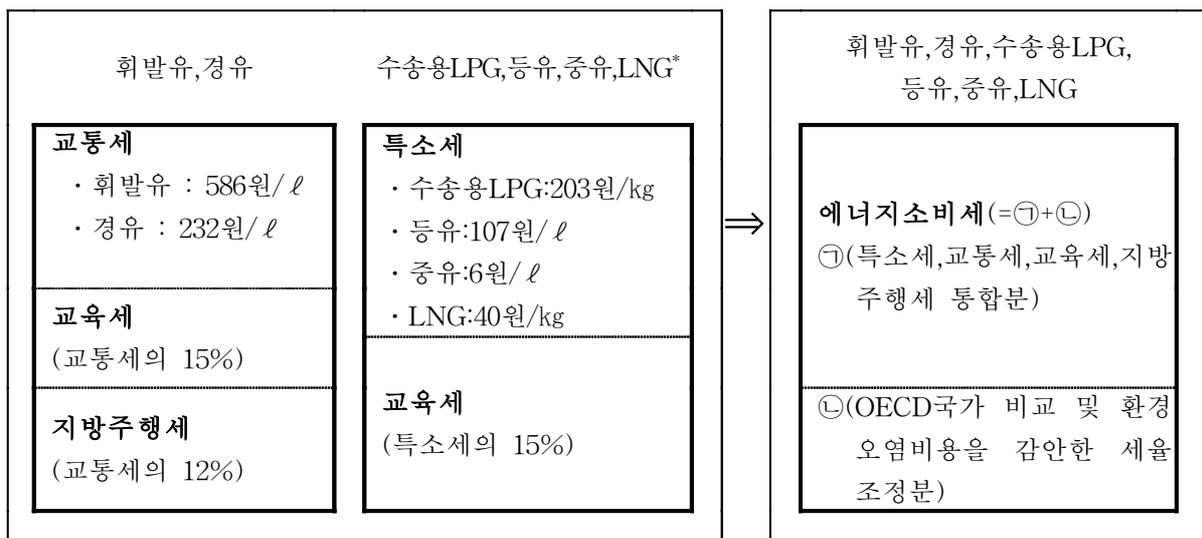
○ 에너지 관련 세율 조정 방안

- 에너지 관련 교통혼잡비용, 안보비용 등은 기존의 연구결과(에너지경제연구원, 교통개발연구원)에 의거하여 특소세 및 교통세에 반영된 것으로 가정하고 환경오염비용을 별도로 추정하여 현행 에너지가격에 반영
  - 2000년도 수송부문 및 비수송부문에 대한 에너지원별 환경비용을 추정하여 가격조정안을 제시
- 우리나라의 에너지원별 절대가격, 상대가격, 세금비중을 산정하여 이를 OECD 국가와 비교하여 적정 세율을 제시
  - OECD 회원국 전체, OECD 선진국(우리나라 보다 1인당 GDP가 높은 나라), OECD 기타국(우리나라와 1인당 GDP가 비슷한 나라)의 절대가격, 상대가격, 세금비중을 산정·비교
- 세수 안정, 가격 안정, 산업 및 경쟁력 파급효과를 고려, 추정된 환경오염 비용과 OECD 국가와 비교한 세율조정을 고려하여 최종적으로 에너지원별 세율 조정안을 제시

<그림 VI-1> 현행 에너지 관련 세제 개편안

현행 에너지 관련세제(2002년 8월 기준)

향후 개편안



## 2. 적정 에너지가격 설정방안

### 2.1 현행 에너지 가격 구조

- 에너지의 소비자가격은 크게 제조원가, 유통비용, 각종 조세 및 부담금 등으로 구성됨
  - 제조원가는 정유사에서 반출할 때 혹은 수입업자가 출고할 때 책정되는 공장도 가격을 의미
  - 유통마진은 반출 이후 대리점이나 주유소, 부관점 등에서의 마진을 의미
  - 각종 조세 및 부담금에는 석유류 관련 특소세, 교통세, 부가가치세와 수입부담금 등이 있음
- <표 VI-3>에서 보는 바와 같이 정부가 직접 에너지 가격을 조정하는 수단은 ②세금 부분이며 보다 구체적으로는 에너지원별 특소세(교통세)의 부과규모 조정에 따라 에너지 가격이 달라지게 됨

<표 VI-3> 현행 에너지 가격 구조

소비자가격 ①+②+③+④+⑤	① 제조원가	원유도입비용 정제비, 이윤
	② 세금	- 특소·교통세(정액) - 교육세(특소·교통세의 15% 정율) - 지방주행세(교통세액의 12% 정율)
	③ 유통마진	물류비용, 마진
	④ 관세 및 부담금	부담금·부과금/관세
	⑤ 부가가치세(VAT)	(①+②+③+④)x10%

자료 : KIET(2002)

#### □ 현행 에너지 가격 구조

○ 석유제품 및 가스류 가격 = 제조원가 + 세금[=특소세(교통세)+교육세+지방주행세]  
+ 유통마진 + 관세 및 부담금 + VAT

\* 각종부담금은 수입·판매부과금, 품검수수료, 안전관리부담금 등을 의미

\* 유통마진은 대리점 마진, 주유소 마진을 의미

2.2 적정 에너지가격의 결정요인

- 적정 에너지가격은 일반적으로 제조원가, 유통마진 및 VAT 이외에 교통혼잡비용(혼잡세 개념), 환경오염 비용(환경세 개념), 에너지안보비용(열량세 개념)을 포함하여 산정됨

<적정 에너지 가격 결정요인>

구분	제조원가	사회적 비용			조정	유통 마진	VAT	소비자 가격
		에너지안보비 용(열량세)	교통혼잡비 용(혼잡세)	환경오염비 용(환경세)				
연료별	P1	P2	P3	P4	P5	P7	P8	ΣPi

- 에너지안보비용은 우리나라와 같이 99%의 에너지를 수입하는 나라의 경우 에너지소비량이 늘어남에 따라 안보의 문제가 심각하게 대두되어 발생하는 사회적 비용을 의미
  - 즉, 과거 OPEC에 의해 유발된 석유파동과 같은 위기시에 우리나라 경제는 심각한 타격을 입을 수 밖에 없음
  - 열량세는 전체적인 에너지 소비수준을 줄여 에너지 안보 문제를 해결하기 위해 도입된 세제임
    - 에너지 소비는 곧 열량발생을 의미하므로 열량에 대한 과세는 곧 에너지 소비의 억제를 유도함
- 교통혼잡비용은 에너지 중에서 수송용 유류의 소비에서 발생하는 사회적 비용을 의미
  - 최근에는 물류비용이 산업의 경쟁력을 크게 좌우하고 있어 도로의 혼잡도를 줄이는 것이 사회적으로 매우 중요한 과제임
  - 혼잡세는 교통혼잡에 따른 사회적 비용을 에너지에 부과함으로써 교통혼잡을 줄이기 위한 목적으로 부과되는 조세임
  - 현재 우리나라에서 수송용 유류로 소비되고 있는 에너지는 휘발유와 경유, 부탄이 있으며, 혼잡세는 이들 세 에너지원에만 적용되고 있음
- 환경오염 비용은 에너지 사용으로 인한 대기오염물질과 이산화탄소 배출로 인해 발생하는 사회적 비용을 의미

- 대기오염물질 배출로 인한 사회적 비용을 시장에 내재화하는 수단으로 에너지원에 환경세를 부과하며, 이산화탄소 배출을 억제하기 위해 탄소세를 부과함
- 현재 우리나라에서 에너지원에 환경오염 비용을 부과하는 환경세 및 탄소세의 도입은 거의 미미한 수준으로 평가됨

### 2.3 환경오염 비용을 반영한 적정 에너지가격 설정방안

- 본 보고서는 2000년 7월에 개정된 특소세법에서 에너지가격이 환경오염 비용을 거의 반영하지 않은 것으로 평가함
- 에너지안보비용과 교통혼잡비용은 이미 기존의 에너지 가격(체세부담금)에 반영된 것으로 간주하고 아래와 같이 추가적으로 환경오염 비용을 반영하여 적정 에너지가격을 산정하고자 함
  - 석유류 제품 및 가스류의 적정 가격 = 제조원가 + 세금[=특소세(교통세)+교육세+지방주행세] + 유통마진 + 관세 및 부담금 + VAT + **환경오염비용**

## 3. 에너지 소비로 인한 환경오염 비용 추정

### 3.1 환경오염 비용 추정방법

- 고려대상 오염물질
  - 대기오염물질 : 먼지(TSP), SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, HC(VOC), CO 배출량
- 분석 대상
  - 에너지원별 : 석유류 제품(휘발유, 경유, 등유, 중유), 가스류(수송용 LPG, LNG)
  - 부문별 : 수송부문, 비수송부문
- 에너지원별 환경오염 비용 추정방법
  - 에너지소비가 초래하는 대기오염물질의 환경오염 비용(원/리터)을 AC, 오염물질 i가 초래하는 환경오염 비용(원/g)을 PC<sub>i</sub>, 에너지 한 단위를 소비할 때 배출되는 특정 오염물질 i의 양(g/l), 즉 배출계수를 EF<sub>i</sub>라고 할 경우 AC는 다음과 같은 방법을 통해 산출됨
    - 오염물질이 초래하는 환경오염 비용 PC<sub>i</sub>와 에너지소비의 오염물질 배출계수 EF<sub>i</sub>

를 곱하면 에너지소비로부터 배출되는 특정 오염물질이 초래하는 대기오염물질의 환경오염 비용  $AC_i$ 가 산출되고, 이들을 오염물질별로 합산하면 특정 에너지 소비가 초래하는 대기오염물질의 환경오염 비용  $AC$ 가 됨

- 즉,

$$AC = \sum_i PC_i \cdot EF_i$$

- 분석의 편의상 이와 같은 방법을 따를 경우, 에너지원별 대기오염물질의 환경오염 비용을 구하기 위해서는 오염물질별 대기오염의 환경오염 비용( $PC_i$ )과 배출계수( $EF_i$ )가 필요함

### 3.2 에너지원별 환경오염 비용의 추정

- 기본적으로 본 연구에서는 에너지원별 단위당 환경비용의 산정은 「오염물질 배출계수 × 오염물질 단위당 환경비용」으로 구함
- 먼저 배출계수의 경우 현재 주로 국립환경연구원에서 발표하고 있는 배출계수를 사용하고 있으나, 동 배출계수의 경우 방지효율이 적용되지 않은 배출계수이므로 이를 사용하여 대기오염물질 배출량을 추정할 경우 실제 배출량보다 과대계상될 가능성이 있음
  - 최근 환경부에서는 과거의 대기오염물질 배출량 산정시 연료사용 이외에 생산공정 및 폐기물 처리 등에 대해서는 배출량 산정이 미흡했던 바, 이러한 부분을 시정하여 새로운 분류체계하에서 대기오염물질 배출량 산정결과를 발표하였음
  - 환경부에서 새롭게 생산공정, 폐기물 등에 사용된 배출계수의 경우 지나치게 세분화되어 있어 오히려 문제의 본질을 흐릴 수 있으므로 본 연구에서는 단순화하여 역으로 대기오염물질배출량을 연료사용량으로 나누어 배출계수를 추정함
  - 먼저, 대기오염물질배출량은 최근 환경부에서 수정 발표한 대기오염물질배출량 자료를 사용하는데 연구의 편의와 연구의 목적을 고려하여 수송부문과 비수송부문으로 나누어 에너지원별 대기오염물질 배출량을 추정하면 <표 VI-4>에서 보는 바와 같음.

<표 VI-4> 에너지원별 대기오염물질 배출량의 추정

(단위: kg)

			CO	NOx	SOx	TSP	HC(VOC)
2000년	수송용	휘발유	387,933,658	61,058,333	1,535,495	0	61,452,361
		경유	182,264,487	457,643,010	7,380,864	32,267,034	43,241,028
		LPG	118,584,387	20,199,390	385,952	0	14,112,686
	비수송용	중유	10,963,871	98,239,193	181,603,698	2,500,462	2,697,449
		등유	6,290,735	47,588,134	2,938,238	401,790	327,490
		LNG	18,382,766	35,075,959	1,062,730	419,970	3,283,255

자료: 환경부 내부자료

- 에너지 사용량의 경우에도 앞서서와 마찬가지로 오염물질배출량과 같은 형태로 분류를 하면 <표 VI-5>에서 보는 바와 같음

<표 VI-5> 2000년도 에너지 사용량 현황

수송 부문			비수송 부문		
휘발유 (kl)	경유 (kl)	LPG (kl)	중유 (kl)	등유 (kl)	LNG (천m <sup>3</sup> )
9,498,034	14,461,545	5,062,949	18,588,931	11,111,003	17,313,650

- 이렇게 도출된 대기오염물질 배출량과 에너지사용량 자료를 이용하여 역으로 배출계수를 구하면 <표 VI-6>에서 보는 바와 같음
  - 이는 2000년 자료를 기준으로 한 것으로서 앞서 언급한 바와 같이 방지효율까지를 적용한 후의 배출량을 기준으로 역으로 산출한 것이므로 실제 에너지 자체의 배출계수와는 차이가 있음

&lt;표 VI-6&gt; 에너지원별 대기오염물질 배출계수의 추정

(단위: g/ℓ, g/m<sup>3</sup>)

			CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	TSP	HC(VOC)
2000년	수송용	휘발유	40.84	6.43	0.16	0	6.47
		경유	12.60	31.65	0.51	2.23	2.99
		LPG	23.42	3.99	0.08	0	2.79
	비수송용	중유	0.59	5.28	9.77	0.13	0.15
		등유	0.57	4.28	0.26	0.04	0.03
		LNG	1.06	2.03	0.06	0.02	0.19

주: 1) 전체 대기오염물질배출량을 연료사용량으로 나누어 거꾸로 배출계수를 추정한 것임

2) LNG가스에 대해서는 g/m<sup>3</sup>, 그 외에 대해서는 g/ℓ 임

□ 다음으로, 오염물질 단위당 환경비용은 EU안과 UNEP안을 사용하는데 이는 <표 VI-7~8>에서 보는 바와 같음

- EU의 추정치는 오염물질별 대기오염의 사회적 한계비용으로, 사회적 비용에는 인체 피해, 농작물 생산성 감소, 구조물 부식 등의 피해비용이 총체적으로 고려된 것임
  - 이는 1998년 자료로 원화 환산을 위하여 2001년도 평균환율을 적용하여 계산하였음
- UNEP안은 UNEP가 대기오염의 사회적 비용에 대한 ExternE 및 미국의 추정치를 토대로, 각국의 구매력지수를 반영하여 각국의 경제력 수준에 부합하는 오염물질별 대기오염의 사회적 한계비용을 국가별로 추정·제안하였는데 여기서의 값은 우리나라에 해당하는 수정치임. UNEP도 EU와 마찬가지로 인체 피해, 농산물 생산성 감소, 구조물 부식 등의 피해비용을 총체적으로 고려하였음
- EU안과 UNEP안 모두 CO와 HC에 대해서는 그 비용 추정이 되어 있지 않으므로 CO, HC에 대해서는 KAIST<sup>12)</sup>의 연구결과, 즉 SO<sub>2</sub>를 기준으로 한 오염물질별 대기위해도 지수를 활용하여 대기오염물질 단위당 환경비용을 산출한 자료를 이용하였음

12) KAIST, 「청정연료 사용지역내에서 지역난방 사용연료의 합목적 선정에 관한 연구」, 1998.4

<표 VI-7> 대기오염물질 단위당 환경오염 비용(EU안)

대기오염물질	환경비용(원/kg)	비고
먼지	15,619	2001년도 평균환율 적용
SO <sub>2</sub>	8,132	
NO <sub>x</sub>	9,165	
HC	8,456	
CO	7,276	

<표 VI-8> 대기오염물질 단위당 환경오염 비용(UNEP안)

대기오염물질	환경비용(원/kg)	비고
먼지	28,583	2001년도 평균환율 적용
SO <sub>2</sub>	9,834	
NO <sub>x</sub>	8,755	
HC	8,456	
CO	7,276	

□ 이제 이렇게 구한 배출계수와 환경오염 비용을 이용하여 에너지원별 단위당 환경오염 비용을 추정할 수 있는데 이는 <표 VI-9>에서 보는 바와 같음

○ 먼저, 수송부문의 에너지원별 단위당 환경오염 비용을 살펴보면 경유가 가장 크며 다음으로 휘발유, LPG의 순서임

- 휘발유의 경우에는 CO로 인한 환경오염 비용이, 경유의 경우에는 NO<sub>x</sub> 및 TSP로 인한 환경오염 비용이 가장 큰 비중을 차지하고 있음

- 그러나 CO를 포함할 경우에 경유로 인한 환경오염 비용과 휘발유로 인한 환경오염 비용의 차이가 비교적 적지만, CO를 제외할 경우에는 경유의 환경오염 비용이 휘발유에 비해 월등히 높게 나타나고 있어 경유의 환경오염 오염 비용 내재화가 시급한 것으로 판단됨

· NO<sub>x</sub>, VOC, TSP 등은 현재 대기환경 관리상 주요 관리 대상물질로서 인체에 대한 위해도가 매우 높은 물질임

· 이에 비해 CO는 대기환경기준을 충족시키고 있으며 인체에 미치는 피해가 비교적 낮은 것으로 평가

- 수송용 LPG의 경우에는 3가지 연료가운데 환경오염 비용이 가장 낮지만 NOx와 VOC로 인한 환경오염 비용이 약간 높게 나타남
- 다음으로, 비수송부문의 에너지원별 단위당 환경오염 비용을 살펴보면 중유(B-C유)가 가장 크고 그 다음으로 등유, 경유, LNG 순임
- 비수송부문에서는 CO의 환경오염 비용이 수송부문에 비해 매우 낮게 나타나고 있음
- 중유(B-C유)의 경우에는 NOx와 SOx의 환경오염 비용이 다른 에너지에 비해 매우 높은 편임
- 등유는 NOx의 환경오염 비용이 비교적 높은 편이며 LNG는 다른 에너지에 비해 환경오염 비용이 매우 낮은 편임

<표 VI-9> 에너지단위당 환경오염 비용의 추정(2000년)

(단위: 원/ℓ, 원/m³)

			CO	NOx	SOx	TSP	HC(VOC)	합계
E U 안	수 송 용	휘발유	297.18	58.92	1.31	0	54.71	412.12
		경유	91.70	290.03	4.15	34.85	25.28	446.02
		LPG	170.42	36.57	0.62	0	23.57	231.17
	비 수 송 용	중유	4.29	48.44	79.45	2.10	1.23	135.50
		등유	4.12	39.25	2.15	0.56	0.25	46.34
		LNG	7.73	18.57	0.50	0.38	1.60	28.77
U N E P 안	수 송 용	휘발유	297.18	56.28	1.59	0	54.71	409.76
		경유	91.70	277.06	5.02	63.78	25.28	462.84
		LPG	170.42	34.93	0.75	0	23.57	229.67
	비 수 송 용	중유	4.29	46.27	96.07	3.84	1.23	151.70
		등유	4.12	37.50	2.60	1.03	0.25	45.50
		LNG	7.73	17.74	0.60	0.69	1.60	28.36

주: 1) LNG가스에 대해서는 원/m³, 그 외에 대해서는 원/ℓ 임

## 4. 세율조정 방안

### 4.1 과세대상

□ 석유류 제품(휘발유, 경유, 등유, 중유) 및 가스류 제품(수송용 LPG, LNG)

- 석유류 제품(휘발유, 등유, 경유, 중유)과 가스류 제품(수송용 LPG, LNG)의 환경오염 비용을 고려한 세제 개편안을 마련

### 4.2 과세부담자

□ 석유류 제품(휘발유, 경유, 등유, 중유) 및 가스류 제품(수송용 LPG, LNG) : 판매업자 및 수입업자

### 4.3 세율조정 방안

□ 에너지 관련 소비세의 세율을 조정함에 있어서 본 연구는 다음 두 가지 방법을 모두 고려하여 적정 세율을 결정하고자 함

- OECD 회원국과 에너지원별 상대가격비, 절대가격, 세금비중 등을 비교하는 방법

- 석유제품별 상대가격 비교 방법은 에너지원간의 대체관계에 초점을 맞출 수 있다는 장점을 가지고 있음
- 절대가격 비교방법은 에너지 소비절약 및 에너지의 효율적 사용 문제와 깊은 관련이 있음
- 이 방법을 따를 경우, 일부 에너지원을 제외하고는 OECD 회원국에서의 소비자 가격이 국내가격보다 높기 때문에 세율이 인상되는 에너지원이 많을 것으로 예상됨
- 세금비중 비교 방법은 에너지 관련 세제의 실효세율을 비교할 수 있다는 점에서 의의가 있음
- 이 방법을 따를 경우, 대부분의 에너지원에서 우리나라의 세금비중이 OECD회원국보다 낮은 경우가 많기 때문에 세율이 인상되는 에너지원이 많을 것으로 예상된다

#### ○ 환경세, 열량세, 혼잡세 개념을 이용하여 세율을 책정하는 방법

- 동 방법은 환경오염 비용(환경세), 교통혼잡비용(혼잡세), 에너지안보비용(열량세)의 3가지 비용을 고려하여 에너지 관련 세율을 책정
- 그러나 본 연구에서는 열량세, 혼잡세는 기존의 과세액에 포함된 것으로 가정하고 환경세만을 추가적으로 고려하여 세율을 책정하기로 함
- 중장기적으로는 탄소세를 도입하는 것이 불가피 하더라도, 탄소세의 경우에는 우리나라를 포함하여 대부분의 국가에서 아직 도입하고 있지 않다는 점을 고려하여 탄소세 부분에 대해서는 세율 책정을 고려하지 않기로 함

#### 4.3.1 상대가격 구조, 세금비중 등을 고려한 세율조정 방안

##### 가) 개요

- 에너지 관련 세율을 책정함에 있어서 주요 선진국과 에너지원별 상대가격비, 절대가격, 세금비중 등을 비교하는 방법을 고려
  - 상대가격비 비교방법은 에너지원간의 대체관계에 초점을 맞출 수 있다는 장점을 가지고 있으며, 절대가격 비교방법은 에너지 소비절약 및 에너지의 효율적 사용문제와 깊은 관련이 있는 반면, 세금비중 비교방법은 에너지 관련 세제의 실효세율을 비교할 수 있다는 점에서 의의

##### 나) OECD 평균의 에너지 가격 및 세금비교를 통한 기준설정

- OECD 회원국을 중심으로 한 선진국에서는 대부분 산업화를 일찍 이루고 환경에 대한 관심이 더욱 고조되어 있어 우리나라에 비해 에너지 가격정책이 매우 선진적이라고 볼 수 있기 때문에 선진국의 에너지가격을 벤치마크(benchmark)할 수 있는 예로 사료됨
- OECD국가의 에너지 가격정책을 반영하는 데 있어서 세율 개편 전후의 세전가격이 불변이라는 가정 하에서 상대가격 비교, 절대가격 비교, 세금비중 비교의 세 가지 기준을 제시
  - 석유제품별 상대가격 비교 방법은 OECD에서의 휘발유 소비자가가격의 평균을 1로 하고 다른 유종의 소비자가가격 평균과의 상대가격비중을 산출한 후 우리나라의 에너지 관련 세제개편에 적용

- 절대가격 비교 방법은 OECD 회원국에서의 석유제품별 소비자가격 평균을 국내 소비자가격으로 하고, 우리나라의 세전가격과 OECD 평균가격과의 차액을 세금으로 책정
  - 세금비중 비교 방법은 OECD에서의 석유제품별 소비자가격 대비 세금비중 평균에 우리나라의 세금비중을 일치시키도록 하여 세율을 개편
- 에너지원별 우리나라와 우리나라를 포함한 OECD 회원국 전체의 평균 소비자가격, 세금비중 및 상대가격비중을 비교하면 다음 <표 VI-10>과 같음

<표 VI-10> OECD 회원국 전체의 평균 소비자가격 및 세금비중

(단위 : 달러/ℓ, %)

	소비자가격 평균		소비자가격 대비 세금비중		상대가격 (고급무연휘발유=1.00)	
	한국	OECD	한국	OECD	한국	OECD
고급무연휘발유	0.992	0.903	67.2	61.3	1.00	1.00
상업용·수송용 경유	0.500	0.531	41.5	46.8	0.50	0.59
비상업용·수송용 경유 <sup>1)</sup>	0.521	0.728	39.8	58.45	0.48	0.89
산업용 경질 연료유	0.445	0.258	27.1	18.8	0.45	0.29
가정용 경질 연료유	0.450	0.381	26.9	31.3	0.45	0.42
산업용 중질 연료유(고유황)	0.254	0.189	9.6	14.0	0.26	0.21
산업용 중질 연료유(저유황)	0.263	0.197	9.6	12.2	0.27	0.22
발전용 중질 연료유	0.254	0.153	9.6	13.9	0.26	0.17
수송용 LPG <sup>1)</sup>	0.374	0.542		n.a.	0.34	0.60

주 : 1. 비상업용·수송용 경유는 1999년 3/4분기 기준이고 수송용 LPG는 1998년 기준으로 작성하고, 물가 상승률을 감안, 휘발유 대비 상대가격도 각각 해당연도 수치를 적용하였으며, 그 외 수치는 2001년을 기준으로 작성함.

2. OECD 평균 수치는 총 29개국 중 발표되어 입수 가능한 국가들을 대상으로 함.

자료 : OECD, "Energy Prices & Taxes : Quarterly Statistics, 2nd Quarter", 2002.

- 보다 구체적으로 우리나라의 경제수준에 맞는 에너지가격을 감안하기 위하여 OECD 국가 중 우리나라보다 1인당 GDP가 높은 미국, 일본 및 EU회원국을 중심으로 한 OECD 선진국과 우리나라와 경제수준이 비슷한 OECD 기타국을 구분하여 에너지원별 절대가격, 세금비중, 상대가격을 비교하면 다음 <표 VI-11>과 같음

<표 VI-11> OECD 선진국 및 기타국의 평균 소비자가격 및 세금비중

(단위 : 달러/ℓ, %)

	소비자가격 평균			소비자가격 대비 세금비중			상대가격 (고급무연휘발유=1.00)		
	한국	OECD 선진국	OECD 기타국	한국	OECD 선진국	OECD 기타국	한국	OECD <sup>3)</sup> 선진국	OECD <sup>4)</sup> 기타국
고급무연휘발유	0.992	0.937	0.798	67.2	63.56	54.24	1.00	1.00	1.00
상업용·수송용 경유	0.500	0.591	0.558	41.5	46.66	47.41	0.50	0.63	0.70
비상업용·수송용 경유 <sup>1)</sup>	0.521	0.728	0.728	39.8	58.45	58.45	0.48	0.78	0.91
경질 연료유 <sup>2)</sup>	0.445	0.274	0.347	27.1	12.11	28.03	0.45	0.29	0.43
가정용 경질 연료유 <sup>2)</sup>	0.450	0.403	0.438	26.9	28.64	36.51	0.45	0.43	0.55
산업용 중질 연료유(고유황)	0.254	0.182	0.157	9.6	12.18	16.34	0.26	0.19	0.20
산업용 중질 연료유(저유황)	0.263	0.208	0.173	9.6	13.05	10.68	0.27	0.22	0.22
발전용 중질 연료유	0.254	0.154	0.140	9.6	15.40	13.87	0.26	0.16	0.18
수송용 LPG <sup>1)</sup>	0.374	0.542	0.542		n.a.	n.a.	0.35	0.59	0.68

주 : 1. 비상업용·수송용 경유는 1999년 3/4분기 기준이고 수송용 LPG는 1998년 기준으로 작성하고 물가상승률을 감안하여 휘발유 대비 상대가격도 각각 해당연도 수치를 적용하였으며, 그 외 수치는 2001년을 기준으로 작성함.

2. 한국의 경질연료유 및 가정용 경질 연료유는 보일러 등유 기준임.

3. OECD 선진국은 1인당 GDP가 한국보다 높은 국가들로 주로 서유럽 국가그룹들로 총 17개국(호주, 오스트리아, 벨기에, 캐나다, 덴마크, 핀란드, 프랑스, 독일, 일본, 룩셈부르크, 네덜란드, 뉴질랜드, 노르웨이, 스웨덴, 스위스, 영국, 미국).

4. OECD 기타는 1인당 GDP가 한국과 비슷한 국가들을 임의적으로 그룹화 한 총 11개국(체코, 그리스, 헝가리, 아일랜드, 이탈리아, 멕시코, 폴란드, 포르투갈, 슬로바키아, 스페인, 터키).

자료 : OECD, "Energy Prices & Taxes : Quarterly Statistics, 2nd Quarter", 2002.

다) 상대가격 및 절대가격구조, 세금비중 등을 고려한 개편방안

OECD 국가의 에너지원간 상대가격비중, 절대가격 수준, 세금비중을 감안한 개편방안을 모색

○ 휘발유의 경우에는 우리나라의 가격수준이 OECD 평균에 비해 다소 높기는 하지만 도로시설 등 우리나라의 교통여건이 여타 OECD 국가에 비해 열악하여 교통혼잡 문제가 상대적으로 더 심각하다는 점 등을 감안하여 현재의 가격 수준을 그대로 유지하는 것이 적절할 것으로 판단

○ 따라서 휘발유를 제외한 나머지 에너지원인 경유, 수송용 LPG, 등유 및 증유에 대

해서 개편방안을 검토

**(1) OECD 회원국 전체의 평균을 기준으로 한 에너지 관련 세제개편 방안**

□ 제1안 및 제2안은 상대가격비중을 비교하는 방안

- 경유의 경우에는 상업용이나 또는 비상업용이나에 따라 가격이 이원화되어 있으므로 비상업용 경유를 기준으로 한 것을 제1안, 상업용을 기준으로 한 것을 제2안으로 하여 개편방안을 검토
- 제1안의 경우에는 경유의 휘발유 대비 가격수준이 약 90% 정도(표 VI-10 참조)가 되도록 하여 약 1,080원 정도가 되도록 조정하며, 제2안의 경우 휘발유 가격 대비 경유의 상대가격비를 약 60% 정도(표 VI-10 참조)로 상정하여 약 720원 정도가 되도록 조정하는 방안을 검토
- 수송용 LPG 1리터의 상대가격은 휘발유 1리터 가격의 60%로 720원 정도가 되도록 조정
- 등유와 중유는 절대가격 및 상대가격이 OECD 회원국 전체의 평균보다 우리나라가 다소 높지만 에너지원별 가격 균형을 감안하기 위하여 우리나라보다 세금비중이 높은 OECD 국가의 세금비중 평균치를 고려하여 이와 동일하게 될 수 있도록 조정

□ 에너지 관련 세제개편 제3안은 절대가격을 비교

- OECD의 비상업용 경유 1리터당 평균 소비자가격이 약 0.72달러로서 약 870원(환율: \$1=1,200원 가정) 정도에 이르므로 경유에 대한 소비자가격이 870원 정도가 되도록 세율을 조정하는 방안을 검토
- 수송용 LPG의 경우에 1리터당 가격이 OECD 회원국 전체의 평균치가 약 0.54달러에 달하므로 1리터당 650원이 되도록 세율을 조정하는 방안을 검토
- 등유의 경우에는 경유와의 소비대체 가능성 등을 고려하여 경유가격의 90% 수준(780원 정도)으로 조정

□ 에너지 관련 세제개편 제4안은 세금비중을 비교하는 방안

- 비상업용 경유의 세금비중(58.45%)과 상업용 경유의 세금비중(46.8%)을 평균하여 경유의 세금비중을 약 53% 정도로 보아 세전가격 및 세전 유통마진을 기준으로 소비자가격을 환산하면 약 800원 정도의 소비자가격이 도출되므로 이를 목표로 함
- 수송용 LPG의 경우 비교대상이 없어 정확한 수치를 찾기 어렵기 때문에 제1안 및

제2안과 동일하게 세율을 조정하는 방안을 검토

○ 등유는 경유의 90% 내외(780원 정도)로 조정하는 방안을 검토

○ 중유는 OECD 국가의 세금비중 평균치를 고려하여 세금비중이 약 14% 정도에 도달하도록 세율을 책정하여 1리터당 가격이 약 351원 정도로 조정하는 방안을 검토

□ 위와 같은 방법으로 OECD회원국 전체의 평균 상대가격비중, 절대 소비자가격, 세금비중을 기준으로 제시한 에너지가격 및 세제 개편안은 다음 <표 VI-12>와 같음.

<표 VI-12> 개편방안(OECD 회원국 전체의 절대가격·세금비중·상대가격비 기준)

(단위: 원/ℓ)

		현행 (2002.8)	제1안	제2안	제3안	제4안
경유	세전가격	317.79	317.79	317.79	317.79	317.79
	유통마진	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83
	교통세	232.00	506.46	248.76	356.13	306.03
	교육세	34.80	75.97	37.31	53.42	45.90
	주행세	27.84	60.77	29.85	42.74	36.72
	부가가치세	63.32	98.18	65.45	79.09	72.73
	소비자가격	696.58	1,080.00	720.00	870.00	800.00
수송용 LPG	세전가격	207.10	207.10	207.10	207.10	207.10
	유통마진	49.37	49.37	49.37	49.37	49.37
	특별소비세	118.56	332.98	332.98	277.64	332.98
	교육세	17.78	49.95	49.95	41.65	49.95
	부과금	15.15	15.15	15.15	15.15	15.15
	부가가치세	40.80	65.45	65.45	59.09	65.45
	소비자가격	448.76	720.00	720.00	650.00	720.00
보일러 등유	세전가격	287.27	287.27			
	유통마진	70.37	70.37			
	특별소비세	107.00	285.61			
	교육세	16.05	42.84			
	부과금	23.00	23.00			
	부가가치세	50.37	70.91			
	소비자가격	554.06	780.00			
중유	세전가격	295.91	295.91			
	유통마진	3.82	3.82			
	특별소비세	6.00	17.39			
	교육세	0.90	2.61			
	부가가치세	30.66	31.97			
	소비자가격	337.29	351.70			

주: 2002년 8월 평균 가격을 기준으로 산출한 것임.

**(2) 1인당 GDP가 우리나라보다 높은 OECD 선진국을 기준으로 한 에너지 관련 세제개편 방안**

□ 제1안 및 제2안은 상대가격비중을 비교하는 방안

- OECD 회원국 전체를 기준으로 했을 때와 마찬가지로 경유의 경우에는 상업용이나 또는 비상업용이나에 따라 가격이 이원화되어 있으므로 비상업용 경유를 기준으로 한 것을 제1안, 상업용을 기준으로 한 것을 제2안으로 하여 개편방안을 검토
- 제1안의 경우에는 경유의 휘발유 대비 가격수준이 약 80% 정도(표 VI-11 참조)가 되도록 하여 약 960원 정도가 되도록 조정하며, 제2안의 경우 휘발유 가격 대비 경유의 상대가격비를 약 65% 정도(표 VI-11 참조)로 상정하여 약 780원 정도가 되도록 조정하는 방안을 검토
- 수송용 LPG 1리터의 상대가격은 휘발유 1리터 가격의 59%로 708원 정도가 되도록 조정
- 등유의 경우에는 경유와의 소비대체 가능성 등을 고려하여 경유가격의 90% 수준으로 조정하여 제1안의 경우 842원, 제2안의 경우 702원 정도가 되도록 조정
- 중유는 우리나라가 OECD 선진국보다 상대가격비가 높으나 에너지원간 가격균형을 위해 현행 수준을 유지하거나, OECD 선진국 세금비중 평균치를 고려하여 그 경우와 동일하게 될 수 있도록 조정

□ 에너지 관련 세제개편 제3안은 절대가격을 비교하는 방안

- OECD의 상업용 경유 1리터당 평균 소비자가격이 약 0.72달러로서 약 870원(환율: \$1=1,200원 가정) 정도에 이르므로 경유에 대한 소비자가격이 870원 정도가 되도록 세율을 조정하는 방안을 검토
- 수송용 LPG의 경우에도 1리터당 가격이 OECD 선진국의 평균치가 약 0.54달러에 달하므로 1리터당 650원이 되도록 세율을 조정하는 방안을 검토
- 등유의 경우에는 경유와의 소비대체 가능성 등을 고려하여 경유가격의 90% 수준(783원 정도)으로 조정
- 중유는 우리나라가 OECD 선진국보다 절대가격수준이 높으나 에너지원간 가격균형을 위해 현행 수준을 유지하거나, OECD 선진국의 세금비중 평균치를 고려하여 이와 동일하게 될 수 있도록 조정

□ 에너지 관련 세제개편 제4안은 세금비중을 비교하는 방안

- 경유의 세금비중을 약 53% 정도로 보아 세전가격 및 세전 유통마진을 기준으로 소

비자가격을 환산하면 약 800원 정도의 소비자가격이 도출되므로 이를 목표로 함

- 수송용 LPG의 경우 비교대상이 없어 정확한 수치를 찾기 어렵기 때문에 제1안 및 제2안과 동일하게 세율을 조정하는 방안을 검토
  - 등유는 경유의 90% 내외(765원 정도)로 조정하는 방안을 검토
  - 중유는 OECD 선진국의 세금비중 평균치를 고려하여 세금비중이 약 15.4% 정도에 도달하도록 세율을 책정하여 1리터당 가격이 약 360원 정도로 조정하는 방안을 검토
- 위와 같은 방법으로 우리나라보다 1인당 GDP가 높은 OECD 선진국의 평균 상대가격비중, 절대 소비자가격, 세금비중을 기준으로 제시한 에너지가격 및 세제 개편안은 다음 <표 VI-13>과 같음

<표 VI-13> OECD 선진국을 기준으로 한 에너지세 개편방안

(단위: 원/ℓ)

		현행(2002.8월)	제1안	제2안	제3안	제4안
경유	세전가격	317.79	317.79	317.79	317.79	317.79
	유통마진	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83
	교통세	232.00	420.56	291.71	356.13	341.82
	교육세	34.80	63.08	43.76	53.42	51.27
	주행세	27.84	50.47	35.01	42.74	41.02
	부가가치세	63.32	87.27	70.91	79.09	77.27
	소비자가격	696.58	960.00	780.00	870.00	850.00
수송용 LPG	세전가격	207.10	207.10	207.10	207.10	207.10
	유통마진	49.37	49.37	49.37	49.37	49.37
	특별소비세	118.56	323.49	323.49	277.64	323.49
	교육세	17.78	48.52	48.52	41.65	48.52
	부과금	15.15	15.15	15.15	15.15	15.15
	부가가치세	40.80	64.36	64.36	59.09	64.36
	소비자가격	448.76	708.00	708.00	650.00	708.00
보일러 등유	세전가격	287.27	287.27	287.27	287.27	287.27
	유통마진	70.37	70.37	70.37	70.37	70.37
	특별소비세	107.00	334.62	223.95	287.98	273.75
	교육세	16.05	50.19	33.59	43.20	41.06
	부과금	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00
	부가가치세	50.37	76.55	63.82	71.18	69.55
	소비자가격	554.06	842.00	702.00	783.00	765.00
중유	세전가격	295.91	295.91		295.91	
	유통마진	3.82	3.82		3.82	
	특별소비세	6.00	6.00		23.95	
	교육세	0.90	0.90		3.59	
	부가가치세	30.66	30.66		32.73	
	소비자가격	337.29	337.29		360.00	

주: 2002년 8월 평균 가격을 기준으로 산출한 것임.

### (3) 우리나라와 경제수준이 비슷한 OECD 기타국의 평균을 기준으로한 에너지 관련 세제개편 방안

#### □ 제1안 및 제2안은 상대가격비중을 비교하는 방안

- 앞서서와 마찬가지로 경유의 경우에는 상업용이나 또는 비상업용이나에 따라 가격이 이원화되어 있으므로 비상업용 경유를 기준으로 한 것을 제1안, 상업용을 기준으로 한 것을 제2안으로 하여 개편방안을 검토
- 제1안의 경우에는 경유의 휘발유 대비 가격수준이 약 90% 정도(표 VI-11 참조)가 되도록 하여 약 1,080원 정도가 되도록 조정하며, 제2안의 경우 휘발유 가격 대비 경유의 상대가격비를 약 70% 정도(표 VI-11 참조)로 상정하여 약 840원 정도가 되도록 조정하는 방안을 검토
- 수송용 LPG 1리터의 상대가격은 휘발유 1리터 가격의 68%로 816원 정도가 되도록 조정
- 등유의 경우에는 경유와의 소비대체 가능성 등을 고려하여 경유가격의 90% 수준으로 조정하여 제1안의 경우 972원, 제2안의 경우 756원 정도가 되도록 조정
- 중유는 우리나라가 OECD 기타국보다 상대가격비가 높으나 에너지원간 가격균형을 위해 현행 수준을 유지하거나, OECD 기타국의 세금비중 평균치를 고려하여 이와 동일하게 될 수 있도록 조정

#### □ 에너지 관련 세제개편 제3안은 절대가격을 비교하는 방안

- OECD의 상업용 경유 1리터당 평균 소비자가격이 약 0.72달러로서 약 870원(환율: \$1=1,200원 가정) 정도에 이르므로 경유에 대한 소비자가격이 870원 정도가 되도록 세율을 조정하는 방안을 검토
- OECD 기타국의 수송용 LPG 1리터당 가격 평균치가 약 0.54달러에 달하므로 1리터당 650원이 되도록 세율을 조정하는 방안을 검토
- 등유의 경우에는 경유와의 소비대체 가능성 등을 고려하여 경유가격의 90% 수준(783원 정도)으로 조정
- 중유는 우리나라가 OECD 기타국보다 절대가격수준이 높으나 에너지원간 가격균형을 위해 현행 수준을 유지하거나, OECD 기타국의 세금비중 평균치를 고려하여 이와 동일하게 될 수 있도록 조정

#### □ 에너지 관련 세제개편 제4안은 세금비중을 비교하는 방안

- 경유의 세금비중을 약 60% 정도로 보아 세전가격 및 세전 유통마진을 기준으로 소

비자가격을 환산하면 약 850원 정도의 소비자가격이 도출되므로 이를 목표로 함

- 수송용 LPG의 경우 비교대상이 없어 정확한 수치를 찾기 어렵기 때문에 제1안 및 제2안과 동일하게 세율을 조정하는 방안을 검토
  - 등유는 경유의 90% 내외(765원 정도)로 조정하는 방안을 검토
  - 중유는 OECD 기타국의 세금비중 평균치를 고려하여 세금비중이 약 13.87% 정도에 도달하도록 세율을 책정하여 1리터당 가격이 약 350원 정도로 조정하는 방안을 검토
- 위와 같은 방법으로 우리나라와 경제수준이 비슷한 OECD 국가의 평균 상대가격비중, 절대 소비자가격, 세금비중을 기준으로 제시한 에너지가격 및 세제 개편안은 다음 <표 VI-14>와 같음

<표 VI-14> 1인당 GDP가 한국과 비슷한 OECD국가를 기준으로 한 에너지세 개편방안

(단위: 원/ℓ)

		현행(2002.8월)	제1안	제2안	제3안	제4안
경유	세전가격	317.79	317.79	317.79	317.79	317.79
	유통마진	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83
	교통세	232.00	506.46	334.66	356.13	341.82
	교육세	34.80	75.97	50.20	53.42	51.27
	주행세	27.84	60.77	40.16	42.74	41.02
	부가가치세	63.32	98.18	76.36	79.09	77.27
	소비자가격	696.58	1080.00	840.00	870.00	850.00
수송용 LPG	세전가격	207.10	207.10	207.10	207.10	207.10
	유통마진	49.37	49.37	49.37	49.37	49.37
	특별소비세	118.56	408.87	408.87	277.64	408.87
	교육세	17.78	61.33	61.33	41.65	61.33
	부과금	15.15	15.15	15.15	15.15	15.15
	부가가치세	40.80	74.18	74.18	59.09	74.18
	소비자가격	448.76	816.00	816.00	650.00	816.00
보일러 등유	세전가격	287.27	287.27	287.27	287.27	287.27
	유통마진	70.37	70.37	70.37	70.37	70.37
	특별소비세	107.00	437.39	266.64	287.98	273.75
	교육세	16.05	65.61	40.00	43.20	41.06
	부과금	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00
	부가가치세	50.37	88.36	68.73	71.18	69.55
	소비자가격	554.06	972.00	756.00	783.00	765.00
중유	세전가격	295.91	295.91			295.91
	유통마진	3.82	3.82			3.82
	특별소비세	6.00	6.00			16.05
	교육세	0.90	0.90			2.41
	부가가치세	30.66	30.66			31.82
	소비자가격	337.29	337.29			350.00

주: 2002년 8월 평균 가격을 기준으로 산출한 것임.

라) 에너지세 개편방안에 따른 상대가격 비중

- OECD 회원국 전체 평균의 에너지 절대가격, 세금비중, 상대가격비를 기준으로 한 세계개편 결과에 따른 에너지원별 상대가격 비중을 살펴보면 다음 <표 VI-15>와 같음
  - 경유, 수송용 LPG, 보일러 등유, 중유의 경우 현행 및 2006년 기준의 상대가격보다 상향조정하는 것이 OECD 평균과 균형을 이루기 위해 바람직

<표 VI-15> 에너지세 개편방안에 따른 상대가격 비중: OECD 회원국 전체 기준

(단위 : %)

	현행 (2002.8월)	정부개편안 (2006년 7월)	제1안	제2안	제3안	제4안
휘발유 (1200원)	100	100	100	100	100	100
경유	54	75	90	60	73	67
수송용 LPG	35	60	60	60	54	60
보일러 등유	43	55	65	65	65	65
중유	26	23	29	29	29	29

- OECD 회원국을 우리나라보다 1인당 GDP가 높은 선진국과 우리나라와 경제수준이 비슷한 국가로 구분하여 에너지원별 상대가격비중, 절대가격, 세금비중을 기준으로 한 세계개편 결과에 따른 에너지원별 상대가격 비중을 살펴보면 각각 다음 <표 VI-16> 및 <표 VI-17>과 같음

<표 VI-16> 에너지세 개편방안에 따른 상대가격 비중: OECD 선진국 기준

(단위 : %)

	현행 (2002.8월)	정부개편안 (2006년 7월)	제1안	제2안	제3안	제4안
휘발유 (1200원)	100	100	100	100	100	100
경유	54	75	80	65	73	71
수송용 LPG	35	60	59	59	54	59
보일러 등유	43	55	70	59	65	64
중유	26	23	28			30

&lt;표 VI-17&gt; 에너지세 개편방안에 따른 상대가격 비중: OECD 기타국 기준

(단위 : %)

	현행 (2002.8)	정부개편안 (2006년 7월)	제1안	제2안	제3안	제4안
휘발유 (1200원)	100	100	100	100	100	100
경유	54	75	90	70	73	71
수송용 LPG	35	60	68	68	54	68
보일러 등유	43	55	81	63	65	64
중유	28	23	28			29

#### 마) 우리나라에 대한 에너지원별 가격조정 권고안 도출

□ 이상과 같이 OECD 국가를 대상으로 절대가격, 세금비중, 상대가격비 등을 고려하여 4가지 개편안을 검토해본 결과 다음 <표 VI-18>과 같이 우리나라에 대한 에너지원별 가격조정 권고안이 도출됨

- 에너지 사용량이 많은 것을 기준으로 할 경우 수송용 경유의 수요는 자가용 승용차가 대부분을 차지하기 때문에 본 연구는 제1안(비상업용·수송용)을 선택하여 적용
  - 경유의 휘발유 가격에 대한 상대가격비는 OECD 평균치의 80~90% 정도임
- 수송용 LPG의 경우 대중교통 활성화(택시)와 에너지 소비절약을 위해 본 연구는 절대가격을 기준으로 하는 제3안을 선택하여 적용
  - 수송용 LPG의 휘발유 가격에 대한 상대가격비는 OECD 평균치의 54%로 나타남
- 등유는 OECD 회원국의 절대가격과 세금비중을 고려하여 제3안 및 제4안을 기준으로 적용하며 이 경우 OECD 평균치가 휘발유 가격 대비 64~65% 정도로 나타남
- 중유는 세금비중을 기준으로 제4안을 선택하여 적용하며 이 경우 OECD 평균치가 휘발유 가격 대비 29~30% 정도로 나타남
  - 그러나 중유는 대부분 산업계에서 소비하며 OECD 회원국의 경우 오염물질 배출저감을 위해 배출방지시설 투자가 많이 이루어져 휘발유 가격 대비 중유가격 비율이 비교적 낮게 나타난 것으로 판단됨

<표 VI-18> 우리나라에 대한 에너지원별 가격조정 권고안

(단위 : %)

		현행 (2002.8월)	정부개편안 (2006년 7월)	가격조정 권고안 (2007년 이후)
수송용	휘발유	100	100	100
	경유	54	75	80~90
	수송용 LPG	35	60	54
비수송용	보일러 등유	43	55	64~65
	중유	28	23	29~30

#### 4.3.2 환경오염 비용을 반영한 세율조정 방안

□ 제VI장 3.2에서 추정된 에너지 소비의 환경오염 비용(<표 VI-9> 참조)을 고려하여 에너지원별 세율조정 방안을 다음과 같이 제시

- 단, 휘발유는 현행 가격을 유지하고 나머지 연료는 환경오염 비용을 추가하는 방안을 고려하고자 함
  - 휘발유의 경우에는 우리나라의 가격수준이 OECD 평균에 비해 다소 높기는 하지만 도로시설 등 우리나라의 교통여건이 여타 OECD 국가에 비해 열악하여 교통혼잡 문제가 상대적으로 더 심각하다는 점 등을 감안하여 현재의 가격 수준을 그대로 유지하는 것이 적절할 것으로 판단

□ 수송부문의 가격조정 방안

- 경유의 경우 휘발유나 수송용 LPG에 비해 현재 대기환경관리상 문제가 되는 NO<sub>x</sub>, HC(VOC), TSP 등이 매우 높게 배출되어 관련 에너지 가격에 환경오염 비용을 대폭 반영할 필요가 있음
- 수송용 LPG의 경우 NO<sub>x</sub>와 HC(VOC)가 높게 배출되기 때문에 LPG 가격에 환경오염 비용을 반영할 필요

□ 비수송부문의 가격조정 방안

- LNG의 경우 현재 대기환경관리상 문제가 되는 NO<sub>x</sub>, HC(VOC), TSP가 매우 적게 배출되어 환경오염 비용이 매우 작게 나타나고 있으므로 오히려 현행 가격보다 낮게 책정할 필요가 있음

- 중유의 경우에는 NO<sub>x</sub>와 SO<sub>x</sub>가 다량 배출되어 환경오염 비용이 매우 높게 나타나 이를 중유가격에 내재화시킬 필요가 있음
- 등유의 경우에는 NO<sub>x</sub>만이 문제가 되고 있으며 이로 인한 환경오염 비용을 등유 가격에 반영할 필요가 있음

#### 4.3.3 본 연구의 세율조정(안)

- 앞에서 우리는 OECD 국가와의 절대가격 및 상대가격 비교, 세금비중 비교 등을 통해 에너지원별 가격조정안을 제시하였고 또한 환경오염 비용을 감안한 에너지원별 가격조정안을 제시하였음(<표 VI-18> 참조)
  - 이상의 분석결과를 종합하여 2007년 이후 우리나라에 적절한 에너지원별 가격 개편안을 제시하면 다음 <표 VI-19>와 같이 나타낼 수 있음
  - 수송용으로 주로 사용되는 경유의 가격은 휘발유 가격 대비 85%로 설정하여 인체에 유해한 NO<sub>x</sub> 등의 대기오염물질 배출을 억제
    - 이 경우 경유를 많이 소비하는 버스 등의 대중교통수단과 화물트럭의 부담 증가 및 이들로부터의 조세저항이 예상됨
    - 운송업계의 급격한 가격인상요인을 완화하기 위하여 수송용 경유가격을 단계적으로 인상하는 것이 바람직함
  - 수송용 LPG의 가격은 휘발유 가격 대비 50%로 설정하고, 가정용으로 주로 사용되는 등유는 휘발유 가격 대비 60%로 조정
    - 등유의 경우 과거의 역사적인 경험이나 기술적인 여건에 비추어 볼 때 경유와의 가격차가 현저하게 날 경우 등유와 수송용 경유간 불법전용 문제를 고려해야 함
      - 등유와 수송용 경유간 불법전용을 방지할 수 있는 보완책을 마련해야 할 것임
      - 등유의 환경오염 비용 내재화로 인해 난방부문에서 등유가격이 상승할 요인이 발생하지만 이 경우 서민의 부담이 높아져 조세저항이 우려됨
    - 지금까지는 부탄과 프로판의 가격격차가 심하지 않아 불법전용 문제가 발생하지 않았으나, 수송용 LPG의 가격이 상승하면 비수송용 LPG가 수송용 LPG로 불법전용될 가능성이 높아 이에 대한 보완책 마련이 필요
  - LNG는 환경비용이 낮은 청정연료임을 감안하여 휘발유 가격 대비 20%로 설정하

고 보급을 확대

- 중유의 경우 휘발유 가격 대비 35%로 조정하되 산업계의 급격한 인상요인을 완화하기 위하여 단계적으로 인상하는 것이 바람직함

<표 VI-19> 2007년 이후 에너지원별 세율조정(안)

		절대가격(원)			상대가격비(%)		
		현행 (2002.8월)	개편후 (2007년이후)	가 격 인상분	현행 (2002.8월)	정부개편안 (2006년 7월)	개편후 (2007년이후)
수송용	휘발유 (원/ℓ)	1,269	1,269	-	100	100	100
	경유 (원/ℓ)	696	1,078	+382	54	75	85
	LPG (원/ℓ)	448	634	+186	35	60	50
비수송용	LNG <sup>1)</sup> (원/m <sup>3</sup> )	320	253	-67	25	-	20
	등유 (원/ℓ)	554	761	+207	43	55	60
	중유 (원/ℓ)	337	444	+107	26	23	35

주: 1) LNG 가격은 서울시의 산업용을 기준으로 함(단위 : 원/m<sup>3</sup>)

#### 4.4 추가세수 및 에너지 관련세수 운용방안

##### 4.4.1 추가세수 규모

□ 휘발유 가격을 현행수준으로 유지할 경우 추가세수 규모

- 앞에서 제시한 에너지 관련 세제개편안(2007년 이후)에 따라 세율조정분과 에너지 사용량을 고려하여 세수를 추정하면 다음 <표 VI-20>과 같이 약 9조 5,930억원의 추가세수가 발생함

&lt;표 VI-20&gt; 에너지 세제개편안에 따른 추가세수 추정치

		에너지사용량 (kl, 천m <sup>3</sup> )	세율조정분 (원/ℓ, 원/m <sup>3</sup> )	추가세수 (2007년 이후)
수송용	경유	14,461,545	+382	+5조 5,240억원
	LPG	5,062,949	+186	+9,410억원
비수송용	LNG	17,313,650	-67	-1조 1,600억원
	등유	11,111,003	+207	+2조 2,990억원
	중유	18,588,931	+107	+1조 9,890억원
합계				+9조 5,930억원

- 휘발유 가격을 현행수준으로 유지하고 다른 에너지의 가격을 조정할 경우 앞의 표에서와 같은 규모의 추가세수를 기대할 수 있는 바, 동 세수를 기존의 다른 세금(예: 근로소득세, 법인소득세 등)의 경감에 사용하는 방안 고려

- 환경친화적 조세개혁을 단행한 유럽국가들이 채택한 추가세수 리사이클링 방안임

□ 추가세수가 전혀 발생하지 않는 세수중립적인 에너지 세제개편을 고려할 경우

- 이 경우는 휘발유 가격을 추가적으로 인하시키고 다른 에너지의 가격을 조정하여 전체적으로 국민에게 추가적인 납세부담을 주지 않는 방안임

#### 4.4.2 에너지 관련세수 운용방안

##### 가) 대안검토

□ 1안(에너지 관련세수의 일정부분을 환경개선특별회계에서 사용하고 나머지는 세수는 일반회계에 전입하여 에너지, 교통 및 교육 등 관련 재정지출에 사용)

- 에너지 관련세수의 일정부분을 「환경개선특별회계」에 전입시켜 산업부문, 수송부문, 가정난방부문, 발전부문에서 발생하는 대기오염물질 감축에 필요한 투자사업에 활용

- 또한 환특에서 이산화탄소 배출량을 감소시키는 투자사업에도 자금을 지원

- 에너지 관련세수의 나머지 부분은 일반회계에 전입하여 에너지, 교통 및 교육 등 관련 재정지출에 사용

- 유럽국가의 경우 처음에는 환경개선 목적을 위해 목적세 형태의 대기부과금 등을 부과하여 환경개선에 지출하였으며, 환경개선 관련 투자지출이 충분히 이루어진 이후 일반회계로 전환되었음

□ 2안(에너지 관련세수 전부를 일반회계에 전입)

- 유럽국가의 경우 에너지 관련 세수를 전액 일반회계에 전입시키고 환경개선과 에너지정책에 소요되는 재원을 조달
- 우리나라에서도 에너지 관련 세수의 전액을 일반회계에 편입시켜서 환경오염 개선 및 에너지정책 관련 투자사업, 사회간접자본의 건설, 교육환경 개선 사업 등에 재정 지원하는 방안 검토

나) 본 보고서의 의견

- 우리나라는 현재 에너지원에 대한 세율이 주로 에너지절약이나 에너지효율을 개선하기 위한 투자에 집중되는 경향이 있음(에너지및자원사업특별회계)
  - 그러나, 에너지는 대기오염이나 기후변화를 초래하는 측면도 매우 강하고 현재까지 이에 대한 투자가 선진국에 비해 매우 열악한 실정임
    - 향후에는 에너지관련 세제개편 시 관련세수의 일정부분을 환경개선특별회계로 전입시켜 대기환경 개선사업과 온난화가스 배출 억제사업에 투자할 필요가 있음
- 또한 에너지 소비는 도로 등 교통시설의 사용에 대한 원인자부담의 측면도 있지만 대기오염 및 기후변화 초래 등 외부효과를 초래하는 측면이 매우 강함
  - 현재 전체 에너지 세수의 67.7%를 차지하고 있는 교통세수가 전액 교통시설특별회계로 편입되어 도로, 항만 등 사회간접자본의 건설재원으로 활용되고 있음
    - 그러나, 교통시설 건설로 인한 수송부문의 확대와 이로 인한 대기오염물질 및 이산화탄소가 과다하게 배출되어 사회적 부담으로 작용하고 있음
  - 따라서 에너지관련 세수가 대부분인 교통시설특별회계의 세출에 대기오염방지 및 이산화탄소 배출억제 관련 시설투자 확대를 고려할 필요가 있음
- 현재 환경개선특별회계의 경우 수입보다는 환경분야의 지출이 훨씬 커 일반회계로부터 지원 받고 있는 실정임
  - 향후에도 당분간 환경지출의 확대가 필요함으로 추가적인 세수를 어느 정도 환경지

출에 투자한다 하더라도 재정의 비효율은 발생하지 않으며 오히려 환경분야에의 적지출로 효율성을 증대시킬 수 있음

- 그러나 장기적으로 에너지관련 세수의 증대 및 환경개선으로 인한 투자지출이 적어질 경우 일반회계로 편입시켜 재정지출의 효율성과 전반적인 재정여건의 변화에 탄력적으로 대응할 필요가 있음

□ 이상의 우리나라의 현실을 감안하여 단·중기적으로는 제1안을 한시적으로 선택하여 운용하고, 장기적으로는 제2안을 선택하는 것이 바람직함

## 5. 세제개편시 보완방안

### 5.1 과세원칙

- 복잡한 에너지 관련세제를 단순화하고 특소세의 명칭을 변경, 환경세 기능 강화
  - 석유제품 및 가스류에 “에너지소비세”를 부과하고 동 세금에 기존의 특소세, 교통세, 교육세, 지방주행세, 대기환경개선부담금제도를 통합하는 방안을 검토
  - 대기환경개선부담금제도를 폐지하고 대신에 현행 재원은 향후 신설될 “에너지소비세”에서 전액 보전
- 단계적·점진적인 세제개편 추진
  - 현재 低과세 혹은 非과세되고 있는 에너지원(석유류 제품 및 가스류)에 대해 환경세를 과세함으로써 세원을 확대하고 세율을 점진적으로 인상
  - 산업경쟁력 및 물가에 미치는 영향을 고려하여 에너지원별 세금을 점진적으로 조정하고 산업계에 대한 감세 및 보조금지급 방안도 검토
  - 필요할 경우 가격(또는 세율)에시제 등을 시행하는 방안 검토
- 수송용 에너지원간 상대가격의 격차 축소를 통한 소비구조의 정상화, 기타 경쟁 에너지원간의 상대가격 체계 정상화 방안 검토
- 국제경쟁력을 고려하여 ‘탄소세’ 도입을 중장기적으로 검토하고 산업계에 대한 감세방안 검토
- 청정연료(clean energy) 및 재생에너지(renewable energy) 개발에 대한 세제지원 및 대기오염물질 저감시설과 에너지절약 시설투자 등에 대한 보조금 지급

## 5.2 세제개편시 지원방안

### 5.2.1 자동차 보유과세 완화

- 세제개편으로 인한 경유, 수송용 LPG 등의 가격이 인상될 전망이어서 이를 연료로 사용하는 차량이 대부분 승합차와 화물트럭, 택시, 장애인용 승용차 등으로 이들의 부담 증가가 예상됨
  - 이들에 대해 자동차 보유과세를 조정하는 방안을 검토할 필요가 있음
  - 보유과세 감면은 대중교통 및 물류부분에 대한 수송비의 절감, 경영개선 그리고 직접적인 지원의 일환이라는 측면에서 바람직하며, 감면대상은 구입·등록 단계에서 지불하는 취득세, 등록세 등이 검토 될 수 있음
  - 한편 보유과세 감면대상으로 검토된 취득세, 등록세 등은 대부분 지방세이고 운행과세는 국세의 이중적 세제체계로 구성되어 있기 때문에 보유과세의 감면은 지방세수의 감소를 가져오기 때문에 지방세수의 보전을 위한 추가대책이 필요

### 5.2.2 보조금 지급

- 경유 및 수송용 LPG에 대한 세율이 인상되면 이에 따른 비용증가분을 경감시켜 주기 위해 보조금을 지급해 주는 방안 검토가 필요
  - 청정대체연료를 사용하는 차량의 보급을 확대함으로써 환경오염의 저감 효과를 기대할 수 있는 방안 검토
    - CNG 버스 등의 대체구입에 따른 차액보전 등을 예로 들 수 있음
  - 버스 등과 같이 일반 대중교통수단이 지나는 공공성에 기초하여 적자노선에 대한 손실보전, 요금인상 억제에 따른 손실보전 등의 측면에서 보조금을 지급하는 방안 검토
  - 이러한 방식은 세율조정과 연계시키지 않기 때문에 행정비용 및 운영비용을 낮게 유지할 수 있으며, 면세유 부정유출이나 부정환급 등의 부작용을 최소화할 수 있는 장점을 가짐

### 5.2.3 중유과세로 인한 부담 완화

- 중유 과세로 인한 비용부담이 증가될 경우 정유사들의 관련 시설투자에 소요되는 시

간, 일반 기업들의 관련 시설 개보수 기간 등을 감안하여 세율인상을 점진적·단계적으로 조정하는 것이 바람직함

- 중유 과세 부담 증가로 인한 에너지 효율 개선 촉진을 위한 투자, 세제지원 등은 선택적·한시적으로 고려할 필요

#### 5.2.4 면세·감면제도 도입

□ “에너지소비세”는 대기오염 개선과 에너지 절약 노력에 인센티브를 제공하기 때문에 상기 세제개편에 따른 세수의 일정분을 대기오염 개선 및 에너지 관련 투자에 보조금 형태로 지급할 필요가 있음

- 또한 면세 및 감면제도를 시행하여 환경정책 및 에너지 정책수단으로서의 기능을 제고시킬 필요가 있음

##### ○ 환경정책 분야 지원

- 대기오염물질 및 이산화탄소 저감을 위한 기술개발 및 투자에 대한 세제혜택 지원
- 경유차의 대기오염물질 배출저감 시설 설치에 대한 재정지원
- 현재의 기술수준보다 뛰어난 대기오염물질 저감효과가 있는 최적 방지시설 설치 시 설치비 보조 등 세제혜택 부여
- 청정연료(clean energy) 및 재생에너지(renewable energy) 보급활성화를 위한 세제혜택 및 기술개발 지원
- 전기자동차 등 선진화된 자동차 기술개발 시 보조금 지원 및 세제혜택 부여
- 초저공해 자동차 구입 시 보조금 지급 및 세제혜택 부여

##### ○ 에너지정책 분야 지원

- 저에너지형 산업구조전환 유인책으로 에너지 관련세제의 감면제도를 도입하여 “에너지소비세” 도입에 따른 산업경쟁력 약화 요인을 보완
- 에너지 관련 세수 중 일부를 저에너지형 산업구조유인을 위한 에너지 관련세의 감면에 활용
- 자발적 협약 목표달성 기업, 에너지절약 시설 투자목표 달성기업, 저에너지형으로

의 업종전환기업에 대해 “에너지소비세”의 일정분을 환급하는 방안 마련

### 5.3 원유에 대한 환경과세 검토

- 원유(crude oil)의 정제과정에서 환경오염 및 토양오염을 유발시키고 있어 원유에 대한 환경과세 검토가 필요
  - 미국의 superfund법에서는 토양오염비용의 내재화 명목으로 원유 barrel 당 일정액의 세금을 부과
  - 우리나라에서도 원유를 수입하는 정유업자 및 생산업자에게 중·장기적으로 환경세를 부과하는 방안 검토
    - 이 경우 원유의 토양오염에 따른 환경오염비용 추정이 전제되어야 함

## 6. 세제개편의 파급효과

- 에너지 소비 감소를 통한 국제수지 개선
  - 휘발유를 제외하고는 우리나라 석유류 제품의 절대가격이 매우 낮아 거의 대부분 수입되고 있는 석유류 제품의 소비를 억제할 수 있는 유인이 없음
    - 수송용 경유와 수송용 LPG의 경우 우리나라와 1인당 GDP가 비슷한 OECD 국가에서 휘발유 대비 상대가격이 각각 91%와 68%인 반면, 우리나라에서는 각각 48%와 35%에 불과하여 휘발유와의 상대가격 및 OECD와 비교한 절대가격이 매우 낮음을 알 수 있음
  - 에너지 관련 세제개편은 경유 및 LPG의 절대가격 인상을 통해 전반적인 석유류 제품의 소비를 억제하고 수입을 감소시킴으로서 국제수지를 개선하는 효과가 기대됨
    - 또한 에너지 세제개편을 통해 상대가격 격차를 해소함으로써 에너지 소비구조를 정상화하는 효과가 예상됨
    - 에너지원별 현행가격, 개편후 가격, 가격변화율, 수요탄력성 및 소비량 변화를 고려하여 수입증감액을 추정하면 경유, 수송용 LPG, 등유, 중유, LNG의 경우 전체적으로 약 16.74억 달러의 국제수지 개선효과를 가져옴(<표 VI-21> 참조)

&lt;표 VI-21&gt; 에너지 세제개편에 따른 에너지원별 수입증감액 추정

	현행가격 (2002.8) (원/ℓ, 원/m <sup>3</sup> )	개편후 가 격 (원/ℓ, 원/m <sup>3</sup> )	가격증가율 (%)	수요 탄력성 <sup>1)</sup>	2000년 현재 소비량 (천kl, 천m <sup>3</sup> )	소비량 변화 (천kl, 천m <sup>3</sup> )	수입 증감액 (억달러)
경유	696	1,078	+55	0.1	20,445	-1,124	-6.52
LPG	448	634	+42	0.65	3,438	-938	-3.50
등유	554	761	+37	0.1	11,033	-408	-1.88
중유	337	444	+32	0.53	19,880	-3,372	-9.47
LNG	320	253	-21	0.99	8,356	+1,737	+4.63
합계							-16.74

주: 수요탄력성은 에너지경제연구원(1999)의 자료를 인용하였는데, LNG는 산업과 가정부문의 수요탄력성을 사용량에 따라 가중평균하여 사용. LPG의 수요탄력성은 조세연구원(1997)의 자료를 인용하였음. 환율은 1달러당 1,200원을 적용함.

#### □ 에너지 효율개선을 통한 성장잠재력 제고

- 본 연구 개편안에 의하면 환경오염 비용을 반영하여 중유 가격이 추가적으로 인상됨에 따라 산업계의 비용부담 증가로 인해 산업경쟁력 약화가 우려됨
  - 우리나라의 산업구조가 에너지 다소비형으로 되어 있어 에너지 가격 인상은 단기적으로는 국제경쟁력에 큰 영향을 미칠 수 있음
- 그러나, 중·장기적인 관점에서 볼 때 에너지 낭비의 축소 뿐만 아니라 효율적으로 에너지를 사용할 수 있는 기술개발을 촉진하여 에너지 효율적인 산업구조로의 개편이 진행될 것으로 예상
  - 에너지 효율적인 산업구조 및 기술개발은 전체적인 생산성을 향상시켜 성장잠재력을 제고할 것임

#### □ 대기오염물질 배출량의 감소

- 본 연구의 에너지 세제 개편안에 따라 경유, LPG 및 중유 등의 가격 인상이 예상되어 대기오염물질 배출량이 상당량 감축될 것으로 전망됨
  - 수송용 경유의 경우, 가격 증가율이 55%로 가장 높지만 수요탄력성이 상당히 낮은 편이어서 전체적으로 5.5%의 대기오염물질 배출량 감소가 예상됨

- 수송용 LPG의 경우에는 가격증가율이 42%로 비교적 높고 수요탄력성도 높은 편이어서 전체적으로 27.3%의 대기오염물질 배출량 감소가 기대됨
  - 등유의 가격 인상은 37%, 중유의 가격 인상은 32%로 각각 3.7%와 17%의 대기오염물질 배출량 감축을 가져올 전망
  - 반면에 LNG의 경우 가격이 21% 인하되고 수요탄력성도 매우 높아 20.8%의 대기오염물질 배출량 증가가 예상됨
- 이상과 같은 대기오염물질배출의 감축량(경유, LPG, 등유, 중유의 경우)과 증가량(LNG의 경우)은 에너지 사용으로 인해 발생하는 사회적 비용을 약 1조 1,326억원 ~ 1조 2,072억원 정도 감소시킬 것으로 전망됨

<표 VI-22> 유류가격 인상에 따른 대기오염 배출량의 변화

	현행가격 (2002.8월) (원/ℓ, 원/m <sup>3</sup> )	가격인상분 (원/ℓ, 원/m <sup>3</sup> )	개편후 가격 (원/ℓ, 원/m <sup>3</sup> )	가격증가율	수요탄력성 <sup>1)</sup>	대기오염물질 배출량 변화
경 유	696	+382	1,078	+55%	-0.1	-5.5%
LPG	448	+186	634	+42%	-0.65	-27.3%
LNG	320	-67	253	-21%	-0.99	+20.8%
등 유	554	+207	761	+37%	-0.1	-3.7%
중 유	337	+107	444	+32%	-0.53	-17.0%

주: 수요탄력성은 에너지경제연구원(1999)의 자료를 인용하였는데, LNG는 산업과 가정부문의 수요탄력성을 사용량에 따라 가중평균하여 사용. LPG의 수요탄력성은 조세연구원(1997)의 자료를 인용하였음.

□ 소비자 물가 및 생산자 물가의 상승

- 본 연구의 에너지 세제 개편안에 따른 석유류 제품의 가격인상은 필연적으로 물가 상승을 초래
- 2002년 현재부터 2006년까지는 재정부의 세제개편안에 따른 가격조정을 반영하여 물가상승율을 추정하고, 본 연구의 에너지세제 개편안에 의한 에너지원별 가격조정은 2007년의 생산자 및 소비자 물가지수에 반영하여 물가상승율을 추정함
- 단, LNG의 경우 본 연구의 개편안에 따른 가격조정을 위해 2003년부터 2007년까지

지 단계적으로 균등하게 가격을 조정하는 것을 가정함

- 본 연구의 에너지 세제 개편안에 따른 석유류 제품의 가격조정에 의해 소비자 물가는 2007년 0.056% 상승하고, 생산자 물가는 1.188% 상승하는 것으로 추정되는데 생산자 물가 상승율이 높은 것은 중유의 가격이 대폭 인상된 것에 기인하므로 물가안정을 위해 중유의 가격은 점진적·단계적으로 조정하는 것이 바람직할 것으로 보임
- 2000년의 물가지수를 100으로 기준하고 석유류 제품별 생산자·소비자 물가지수 및 가중치를 고려하여 에너지 세제 개편에 따른 에너지원별 및 전체 물가상승율을 추정하면 다음 <표 VI-23> 및 <표 VI-24>와 같음

<표 VI-23> 에너지세제 개편에 따른 물가상승율(소비자물가지수 기준)

(단위: %)

	경유	수송용 LPG	등유	LNG (도시가스)	전체물가 상승율
2003년	12	23	510	-4	0.085
2004년	8	13	5	-4	0.020
2005년	7	12	5	-4	0.019
2006년	7	10	5	-5	0.019
2007년	12	-15	8	-5	0.056

<표 VI-24> 에너지세제 개편에 따른 물가상승율(생산자물가지수 기준)

(단위 : %)

	경유	수송용 LPG	등유	중유 (B-C유)	LNG (도시가스)	전체물가 상승율
2003년	12	23	10	1	-4	0.496
2004년	8	13	5	1	-4	0.327
2005년	7	12	5	1	-4	0.323
2006년	7	10	5	1	-5	0.325
2007년	12	-15	8	49	-5	1.188

## [ 참고 문헌 ]

- 대한자동차공업협회, 「2002 한국의 자동차산업」, 2002.5.20
- 산업연구원, 차량연료간 적정 가격비율, 2002. 11. 13
- 산업자원부·에너지경제연구원, 『기후변화협약 대응 실천계획 수립을 위한 연구(2차년도)』, 1998
- 산업자원부·에너지경제연구원, 『기후변화협약 대응 실천계획 수립을 위한 연구(3차년도 결과보고서)』, 1999.12
- 산업자원부·에너지경제연구원, 『기후변화협약 및 교토의정서 대응전략 연구』, 2002.4
- 에너지경제연구원, 석유가격 구조개편을 위한 연구, 2000. 5
- 에너지경제연구원, 에너지수요전망(2001~2006), 2001.9
- 조세통람사 「조세편람」, 재경부 「조세개요」, 대한석유협회 「석유연보」 각년도 통계청, [www.kosis.nso.go.kr](http://www.kosis.nso.go.kr)
- 한국석유공사 석유정보망 [www.petronet.org](http://www.petronet.org)
- 한국전력, 2002
- 한국조세연구원, 에너지 관련 세제 개편방향, 2000. 5
- 한국조세연구원, 주요 에너지원에 대한 수요분석과 석유류 과세정책의 개선방향, 1997. 7
- 한국환경정책·평가연구원, 저공해차량의 균형보급 방안 연구, 2002. 10
- 환경부, 석유가격 구조개편 방안에 관한 연구, 2000. 5
- 환경부·국립환경연구원, 『대기오염물질배출량』, 각년도
- 환경부·수도권대기질개선추진기획단, 『수도권 대기질 개선 특별대책(시안)』, 2002.7
- KAIST, 청정연료 사용지역내에서 지역난방 사용연료의 합목적 산정에 관한 연구, 1998.
- 4
- IEA, Oil Market Report
- 'Greening the Tax System' , The Ministry of Environment, Netherland, 2002

Economic Instruments in Environmental Protection in Denmark, The Danish Ministry of Finance, 2002

Energy Detente, 2002년 7월

Energy Information Administration 1996, World Energy Projection System 1998.

Excise duties, Swedish Tax Authority, 2002

<http://www.eia.doe.gov/>

International Energy Agency, CO<sub>2</sub> Emissions from Fuel Combustion(2000 Edition)

OECD, Energy Prices and Taxes, second quarter, 2002

Sweden's third national communication on climate change, The Swedish Ministry of Environment, 2002

Taxation in the Netherlands, The Dutch Ministry of Finance, 2002

The History of the Dutch Regulatory Energy Tax, The Dutch Ministry of Finance, 2002

World Bank, World Development Indicator, 2002

WRI, World Resources 2000-2001, 2002