세션1 시장친화형 에너지 가격체계

주제발표 2

우리나라의 친환경 에너지세제 정책과제와 개선방향*

김 승 래

(한림대학교 교수)

* 본 논문의 주요 내용은 저자의 『녹색성장 세제의 설계와 경제적 효과』, 한국조세연구원(2010.12) 연구보고서와 국회·경실련 공동주최 "온실가스 감축 및 친환경 에너지세제개편" 정책토론회 발표자료(2011. 2) 등에 기반하여 수정 및 보완하여 작성하였다.

우리나라의 친환경 에너지세제 정책과제와 개선방향

2011. 8. 25

김 승 래
(한림대학교 경제학과 교수)

KIPF KOREA INSTITUTE OF PUBLIC FINANCE

에너지 가격과 수급 : 원칙과 현안
학술지 「에너지경제연구」 발간 10주년 기념 포럼

목 차

1. 기본 배경
2. 현황 및 문제점
3. 해외 사례
4. 추진 방향
5. 기대 효과

KIPF KOREA INSTITUTE OF PUBLIC FINANCE

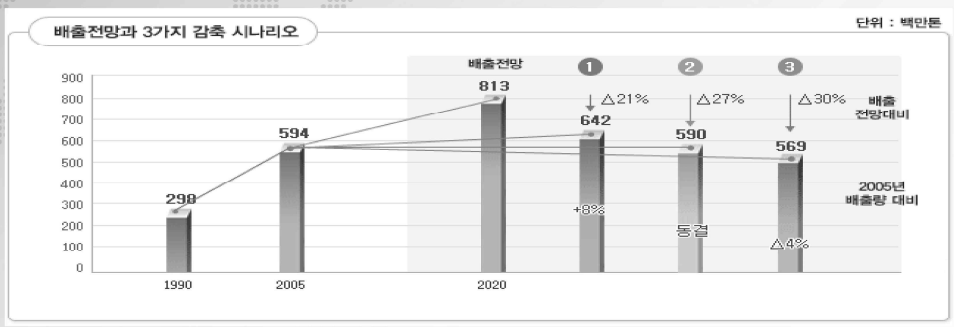
1. 기본 배경

에너지 가격과 수급 : 원칙과 현안
학술지 「에너지경제연구」 발간 10주년 기념 포럼

온실가스 중기 감축목표 확정

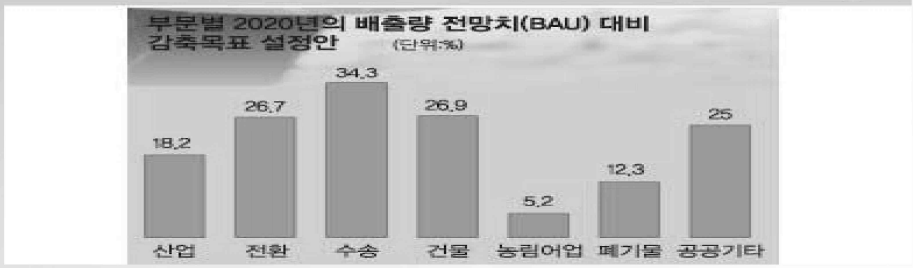
□ 정부는 감축잠재량 분석 결과와 향후 국제사회 요구수준 등을 감안하여 다음의 배출전망(BAU)내비 ①안 21%,②안 27%,③안 30%감축 중에서 **③안 30%감축으로 확정(2009.11.17)**

※ 재원소요 : 정부는 온실가스 감축을 핵심으로 저탄소 녹색성장 추진에 '09~'13년 총 107조원 (**GDP 2%**) 투입 계획



자료: 녹색성장위원회 (2008)

Expected CO2 Emissions Path by 2020 Goals (Compared to BAU)



KIPF KOREA INSTITUTE OF PUBLIC FINANCE

법적·제도적 기반 구축

□ 최근 **녹색성장기본법**(2010.1.13)은 탄소세와 배출권거래제 등 정책수단 관련 조항이 반영되어 있음

※ 저탄소 녹색성장기본법 의 '조세 제도 운영'(제30조) 조항에 온실가스를 줄이기 위한 친환경적 조세 제도의 운영근거를 마련하여, 향후 총량제한 배출권거래제(제46조), 부문별 목표(제42조)와의 연계 하에 **탄소세의 도입 및 이행**이 필요

- 제30조(**조세 제도 운영**)
  정부는 에너지·자원의 위기 및 기후변화 문제에 효과적으로 대응하고 저탄소 녹색성장을 촉진하기 위하여 온실가스와 오염물질을 발생시키거나 에너지·자원 이용효율이 낮은 재화와 서비스를 줄이고 환경친화적인 재화와 서비스를 촉진하는 방향으로 국가의 조세 제도를 운영하여야 한다.

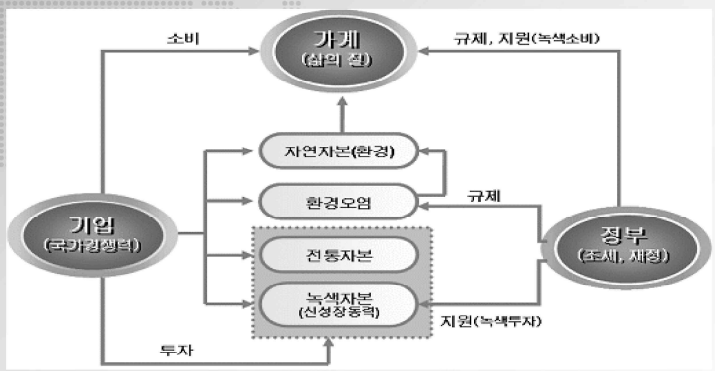
- 제42조(기후변화대응 및 에너지의 목표관리)
  ④ 정부는 제1항 제1호(온실가스 감축 목표) 및 제2호(에너지 절약 목표 및 에너지 이용 효율 목표)에 따른 목표를 달성할 수 있도록 산업, 교통·수송, 가정·상업 등 부문별 중장기 및 단계별 목표를 설정하고 그 달성을 위하여 필요한 조치를 강구하여야 한다.

- 제46조(총량제한 배출권 거래제 등의 도입)
  ① 정부는 시장기능을 활용하여 효율적으로 국가의 온실가스 감축목표를 달성하기 위하여 온실가스 배출권을 거래하는 제도를 운영할 수 있다.
  ② 제1항의 제도에는 온실가스 배출허용총량을 설정하고 배출권을 거래하는 제도 및 기타 국제적으로 인정되는 거래제도를 포함한다.
  ③ 정부는 제2항에 따른 제도를 실시할 경우 기후변화 관련 국제협상을 고려하여야 하고, 국제경쟁력이 현저하게 약화될 우려가 있는 제42조 제5항의 관리업체에 대하여는 필요한 조치를 강구할 수 있다.
  ④ 제2항에 따른 제도의 실시를 위한 배출허용량의 할당방법, 등록·관리방법 및 거래소 설치·운영 등은 따로 법률로 정한다.

KIPF KOREA INSTITUTE OF PUBLIC FINANCE

녹색성장 조세정책의 기본 개념

규제(penalty)와 지원(incentive)의 병행



주: 조세를 통한 경제전반의 친환경 가격체계 유도(greening the tax system)는 녹색성장 달성의 가장 강력한 動因으로 (i) 환경오염에 대한 과세 강화로 소비패턴 및 의식주 전환과 동시에, (ii) 신성장동력으로 생산, 교통, 건축, 국토 등 각종 친환경 자본(녹색자본)의 축적 지원 및 산업 육성을 통하여, 환경과 성장의 선순환 구조를 형성하고 국가경쟁력 향상 및 국민의 삶의 질 극대화
자료: Fullerton and Kim(2008)을 재구성

KIPF KOREA INSTITUTE OF PUBLIC FINANCE 7

에너지 가격과 수급 : 원칙과 현안
학술지 「에너지경제연구」 발간 10주년 기념 포럼

탄소세 도입의 기대효과

고용창출 increased **employment**
cleaner environment
("Pearce" Hypothesis)

two goals together?

enhanced (LR) **competitivenes**
cleaner environment 기술혁신 유발 (경쟁력)
("Porter" Hypothesis)

enhanced distributional **equity**
cleaner environment 취약계층 지원

enhanced (LR) economic **growth**
cleaner environment 성장동력 확충

e.g., 4 Possible "Win-Win" Outcomes

KIPF KOREA INSTITUTE OF PUBLIC FINANCE 8

2. 현황 및 문제점

현행 에너지 세제 운용의 문제점

□ 휘발유와 경유에는 교통에너지환경세, LPG부탄.프로판, 등유, 중유, LNG에는 개별소비세를 종량세로 과세(교육세 및 주행세를 부가세로 과세)

○ 이러한 에너지 조세체계가 에너지 소비절약이나 환경부하 경감보다는 교통부문 지원, 일부 산업지원 및 지역균형발전 지원 등을 위해 매우 복잡하게 운영되고 있어 사회적 비용이 경제활동에 제대로 내재화되는 과정이 불분명

- 대표적 에너지세인 교통에너지환경세는 목적세로 운용되면서 에너지세의 재원이 교통시설 투자에 집중되어 재정 비효율을 야기하며, 또한 **수송부문**의 환경효율성을 오히려 악화시킴

○ 그리고 수송부문 이외의 **산업, 발전부문** 등 기타부문에서는 에너지 가격의 현실화가 매우 부족할 뿐만 아니라 에너지소비 절감이나 에너지 효율성 개선에 대한 경제적 인센티브는 선진국에 비해 매우 낮은 실정

- 특히 중유, LNG 등 산업용 유류에 대한 세율이 매우 낮아 효율적 에너지 사용에 대한 경제적 인센티브가 적음

○ 또한 에너지부문의 온실가스 배출량이 지속적으로 증가하고 있어 에너지세제의 환경세적 기능 강화가 시급한 실정

에너지원별 과세 체계 현황 (2010. 1)

구 분		휘발유 (원/L)	등유 (원/L)	경유 (원/L)	중유 (원/L)	LPG(원/kg)		LNG[1] (원/m³)
						프로판	부탄	
관세[2]	기본	5%				3%		3%
	할당(잠정)	3%				2%		2%
개별소비세	기본	-	90	-	17	20	252	48
	탄력	-	63	-	-	14	275 (161원/L)	-
교통 에너지 환경세	기본	475	-	340	-	-	-	-
	탄력	529	-	375	-	-	-	-
교육세[3]		79	14	56	3	-	41 (24원/L)	-
지방주행세[4]		138	-	98	-	-	-	-
부가가치세		10%						
수입부과금		16				-		19.58
품질검사수수료		0.430				0.027		-
안전관리부담금		-	-	-	-	4.5		3.9
판매부과금		36 (고급)	-	-	-	-	62.283 (36.42원/L)	-
세금합계[5]	금액	897	198	661	87	184	527 (308원/L)	120
	가격 점유율	54%	19%	46%	12%	10%	32%	15%
소비자 가격		1,661	1,040	1,450	744	1,808	1,636 (957원/L)	783

주: 1) 10.1월 셋째주 평균 가격 기준(단, 중유는 11월 평균 가격 기준)
2) 휘발유, 등유, 경유의 관세는 제품수입관세임. 그러나 우리나라는 일반적으로 원유를 수입하여 정제 사용하며 원유 관세는 기본 3%
3) 개소세 및 교통·에너지·환경세의 15%. 단 프로판 및 LNG는 제외
4) 교통·에너지·환경세의 30%
5) 개별소비세(교통에너지환경세) + 교육세 + 주행세 + 부가가치세 + 판매부과금

Copyright 2009 Korea Institute of Public Finance

3. 해외 사례

□ (정책 조합이 일반적) 탄소세와 배출권거래제는 시장기구를 이용한 대표적인 환경정책 수단으로 이론적으로 완전경쟁과 확실성하에서는 동일한 효과를 가질 수 있으나, 불확실성과 불완전한 정보가 존재하는 현실에서는 **국가적 특성에 맞게 두 제도를 병행하여 적용하는 것이 일반적인 추세**

□ (중복 공제 유무) 영국의 기후변화세나 기타 유럽의 탄소세 도입국가들의 경우 탄소세와 배출권거래제의 중복 공제를 위한 **명시적인 원칙이나 제도는 아직까지 존재하지 않음**

□ 이와 같이 중복 공제를 위한 뚜렷한 제도가 없는 이유는 (i) 아직까지 배출권 무상배분 비율이 97% 이상이어서 **실질적으로 이중부담이 발생하지 않을 뿐만 아니라**, (ii) 온실가스 감축을 위하여 두 가지의 제도를 조합(policy mix)하여 적용하여 목표를 달성하는 것이므로 이중부담이라는 논리는 성립되지 않는다고 판단

에너지 가격과 수급 : 원칙과 현안
학술지 「에너지경제연구」 발간 10주년 기념 포럼

4. 추진 방향

기본 방향(종합적 접근)
배출권거래제, 목표관리제와 병행 및 정책혼합
탄소세 재원 재활용

1. 기본 방향

□ **최근 정부는 '저탄소 녹색성장(low-carbon green growth)'을 국가전략의 새로운 패러다임으로 설정하고 각종 관련 정책과제를 추진**

- 이러한 녹색성장 시대에 발맞추어 우리나라의 환경관련 세제는 시장기능과 외부성 교정기능에 더욱 충실하고 녹색산업의 경쟁력 선점을 위한 방향으로 추진할 필요

- 향후의 세제개편 방향은 에너지원별로 세율에 환경오염, 온실가스 배출 등 사회적 비용과 개편여건을 최대한 반영 (<표 6>의 에너지세제 개선요인 참조)

❑ **(개편 시기) 기존의 각종 환경유해보조금 제거, 최근 실시예정된 가스 및 전력부문의 에너지가격 원가연동제(현실화), 업종별 에너지절약(온실가스)목표관리제, 그리고 배출권거래제 시범사업 등 각종 비세제적인 정책수단의 실행시기와 적절하게 병행하여, 환경세적 개념의 신규 탄소세 도입과 에너지세제 개편을 적극 강구**

○ 경제전반의 탄소세제 도입은 비세제적 정책수단들의 정책적 실효성 제고 및 환경관리 수단으로 시너지 효과를 가짐 (탄소규제 국가들은 대부분 병행 실시)

○ 세금은 상기적이고 지속적인 가격신호 제공하여 경제주체의 행태 변화 및 기후변화 대응 노력 유도하므로 정책일관성 중요

미래의 에너지세제 개선 요인 감안하여 탄소세 도입의 단계별 추진 전략

추진전략	세수중립성 유무	규 모
도입단계	- 도입단계에서는 기후변화협약 대비 재정지출 수요를 충당하기 위한 재원 차원을 위주로 하여, - 유럽의 기존 세제의 개편 차원보다는 일본의 환경세 도입의 구체안과 유사하게 기존의 세제 위에 신규 세목을 도입하는 방식이 우리에게 더 적합한 것으로 사료 ※ 2008년 새정부 출범 이후 이미 발표된 법인세, 소득세의 감세안의 2단계 인하가 최근 재정건전성 문제로 인하여 2012년까지 유예된 점을 감안하면, 이러한 유예 일몰과 동시에 탄소세 신규 도입의 가능성도 검토	- 도입규모는 탄소세 도입 지연의 사회적 비용이 GDP 대비 0.4%이고 에너지부문 **탄소배출의 사회적 비용에 따른 적정 세수규모**가 GDP 대비 1% 정도(약 9~10조원)이므로, 이를 감안하여 GDP 대비 0.4~1% 규모로 탄소세를 신설함이 바람직하나, - 현실적으로 **도입단계에서 정책수용성 제고와 단기적 경제 충격 완화**를 위하여 비교적 낮은 수준인 GDP 대비 **0.1~0.2% 규모로 세금 신설** 고려
강화단계	- 탄소세 도입 이후에는 중장기적으로 세율의 점진적 강화 또는 최소한 인플레이션에 연동이 필요할 경우에는, - 유럽의 사례에서와 같이 개인소득세, 법인세 등 소득관련세 인하나 사회보장기여금 완화와 적극 연계하는 전반적 세제개편 차원의 방안도 검토	- 가령, 연평균 GDP 대비 0.1~0.2% 정도의 속도로 직접세에서 탄소세 등 환경세로 세부담을 이동 고려

자료: 김승래 외(2010), p.109

에너지 가격과 수급 : 원칙과 현안

학술지 「에너지경제연구」 발간 10주년 기념 포럼

○ 에너지제품별 탄소배출량의 **사회적 비용** 감안시 과세대상별 세율은 34 ~ 96원/ℓ(세수 8.5조원)이나, 현실적 대안은 중기적(5 ~ 10년)으로 연간 3조원 수준으로 하되,

○ **탄소세 도입 초기**에는 주변국 동향, 제도에 대한 순응성 확보 등을 감안하여 **낮은 세율(세수 1조원)로 과세**하고 단계적으로 인상하는 것이 바람직

- 세수 1조원의 시나리오의 경우, 7개 유종은 6 ~ 11원/ℓ, 유연탄은 4원/kg 과세

< 탄소세 도입의 세율 구조 예시 : 이상적 vs 현실적 >

		휘발유	경 유	등 유	중 유	부 탄	프로판	LNG	유연탄
기존세율		745원/ℓ	528원/ℓ	104원/ℓ	20원/ℓ	185원/ℓ	20원/kg	60원/kg	비과세
추가 세율 (탄소세)	사회적 비용 안	67.5원/ℓ (4.4%)	82.4원/ℓ (6.5%)	**77.7**/ℓ (8.29%)	95.5원/ℓ (19.4%)	**53.2**원/ℓ (6.9%)	**92.0**원/kg (6.9%)	**71.0**원/kg (11.1%)	**33.7**원/kg (45.6%)
	세수 1조원 안	**8**원/ℓ (0.5%)	**10**원/ℓ (0.8%)	**9**원/ℓ (1.0%)	**11**원/ℓ (2.3%)	**6**원/ℓ (0.8%)	**11**원/kg (0.8%)	**10**원/kg (1.3%)	**4**원/kg (5.3%)

자료: 김승래 외(2010)

KIPF KOREA INSTITUTE OF PUBLIC FINANCE 17

에너지 가격과 수급 : 원칙과 현안

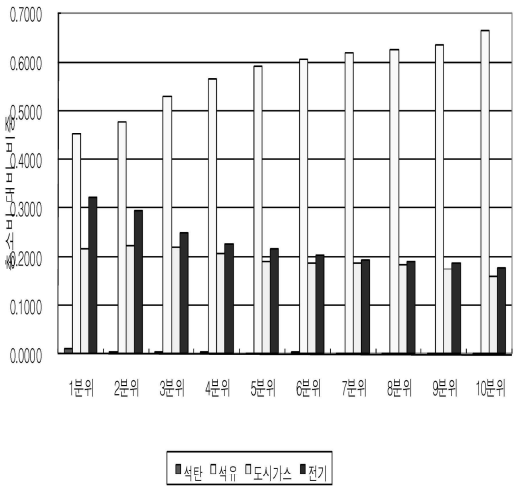
시나리오		내용
EP1	탄소세 신규 도입	○ 에너지원별 지구온난화를 유발하는 온실가스 중 대부분(89%)을 차지하는 CO_2 감축을 위해 에너지제품의 탄소함유량에 비례하여 신규로 세율 인상 ○ 조세연구원(2008)의 에너지제품별 탄소배출의 사회적비용 감안시 기존 에너지과세 체계와는 별도로 석탄류 포함 에너지원별 34~96원(ℓ 또는 kg당) 세율 인상[1]
EP2	기존 에너지과세의 OECD 평균세율 감안	○ 유류에 대한 세금수준이 산업경쟁력 등에 미치는 영향을 감안하여 OECD 국가의 평균 세율을 기준으로 세율 조정 ○ OECD 평균 대비 우리나라 유류세는 휘발유는 82%, 경유는 76%, 등유는 51%, 중유는 25% 수준 - OECD 평균수준으로 세율을 조정하기 위해서는 휘발유 195원/ℓ, 경유 210원/ℓ, 등유 185원/ℓ, 중유 61원/ℓ 인상 필요
EP3	기존 에너지과세의 물가상승률 감안	○ 유류세는 종량세(VAT 제외)로서 휘발유는 '00.1월(745원/ℓ), 경유는 '07.7월(528원/ℓ) 이후, 현행 세율 유지 - 종량세 체제에서 물가상승에 따라 실질 세부담이 지속적으로 하락하므로 물가상승을 반영하여 세율 인상 필요 ○ 1.2차 에너지세제 개편[2] 이후('07.7~'09.12) 소비자물가(CPI) 상승률(8.4%)을 감안하여 기존 세율 인상 고려 - 휘발유 63원/ℓ, 경유 44원/ℓ, 중유 2원/ℓ, LPG부탄 5원/ℓ 세율인상(VAT 제외) 필요
EP4	기존 에너지과세의 유류소비의 사회적 종합 비용 감안	○ 조세연구원(2008)의 기존의 유류 소비로 인한 외부불경제를 교정하기 위해 유류 소비의 사회적 비용을 감안하여 기존 에너지세율 체계 조정[3] ○ 사회적 비용은 환경오염비용(CO_2제외)과 교통혼잡비용으로 구성 ○ 유류 소비로 인한 사회적 비용을 감안할 경우 현행 세율을 휘발유 102원/ℓ, 경유 253원/ℓ, LPG부탄 217원/ℓ, 중유 258원/ℓ, LPG프로판 217원/kg 인상(VAT 제외) 필요

주: 1),3) 김승래 외(2008), 『기후변화협약 대비 친환경 에너지세제 개편방안 연구』, 한국조세연구원

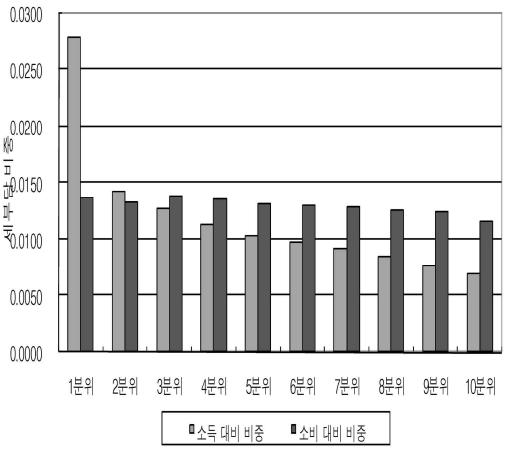
2) 휘발유 대비 저율 과세되던 경유.LPG부탄의 세율을 인상(각각 345원/ℓ, 162원/ℓ)하고 비과세하던 중유를 신규과세(20원/ℓ)

KIPF KOREA INSTITUTE OF PUBLIC FINANCE 18

소득계층별 에너지소비의 비중



탄소세부과의 소득계층별 귀착
(25 EUR/t-CO_2의 경우)



자료: 김승래(2009)

□ **(에너지관련 세제를 환경세제로 개편) 기존 에너지세제에 대한 환경친화적·기후친화적 기능을 강화하기 위해, 중장기적으로 에너지관련 세제는 환경세로 통합·개편하는 것은 바람직**

- 기존의 교통에너지환경세 및 에너지관련 개별소비세는 점진적으로 환경세로 통합하고, 에너지과세는 비수송부문으로도 그 세원을 확대하여 에너지 전반에 걸쳐 상대적 세율구조가 환경피해의 사회적 비용에 맞게 합리적으로 개편
- 교통에너지환경세 만료 이후 관련 법령 개정 및 유류세 체계 간소화 추진
- 주행세, 교육세 등 surtax 조정 및 유류세 체계의 간소화와 과세형평성 강화

2. 비세제요소(배출권거래제, 목표관리제)와 병행 및 정책 혼합

□ **(탄소세와 배출권거래제 병행 실시) 점진적이고 단계적인 탄소세 도입을 검토하되 이 경우 산업 부문에 대하여 배출권거래제, 목표관리제와 를병행 실시하는 방안 추진**

- 배출권거래제는 제도설계에 따라 다양한 효과를 기대할 수 있으나 거래비용이 높고 감축비용에 수반된 불확실성이 상당히 크기 때문에 그 효과에 의문을 제기됨
- 반면, 탄소세는 그 적용대상이 광범위하고 행정비용이 적으며 정책의 투명성과 예측가능성이 높음

< 탄소세와 비세제적 요소의 부문별 정책혼합과 이중부담 완화 >

부문	정책혼합	비 고
수송, 가정상업 및 기타 하류부문	탄소세 위주	- 신규 탄소세 도입 - 친환경 에너지세제 강화
산업 및 발전부문	탄소세와 배출권거래제, 목표관리제 등 병행	- 비세제적 요소인 국내 배출권 할당제 및 거래제, 자발적 감축협약(VA, NA), CDM 및 에너지효율개선 프로그램 등과 병행 - 배출권 무상할당 등과 연계하여 초기에는 탄소세와 중복 공제 불필요 (탄소세 부과 + 무상배분 원칙) - 목표관리제(NA) 이행 성과에 따른 세부담 경감.환급조치 병행 (가령, 80%까지 탄소세 또는 기존 에너지세 감면) - 녹색금융 활성화와 병행 - 향후, 중장기적으로 배출권 유상할당(경매)으로 이행시 탄소세외의 이중부담 방지를 위한 추기 조치 강구 (탄소세 일부 공제 + 유상배분 원칙)

주: 우리나라는 2005년 기준으로 첫 번째 그룹인 수송부문(19.7%), 가정상업 등 기타(14.2%)가 약 35% 정도, 두 번째 그룹인 산업부문(31.5%), 발전부문(34.6%)이 65% 가량이며, 최근 수송 및 기타 부문 증가율이 높음
자료: 김승래 외(2010), p.112.

3. 탄소세 재원 재활용 (친환경세제 운용에 따른 특정부문 지원 강화)

□ **(탄소세 세수활용) 신규 환경세 도입이나 환경세적 기능 강화로 발생하는 추가 세수를 신재생에너지기술, 에너지효율 기술 및 환경산업 육성 등 기후변화대책 재원(재정지원, 세제 인센티브) ,그리고 저소득층 지원에 우선적으로 활용하는 것이 바람직하다고 판단됨**

○ 환경세 강화에 따라 기존의 에너지다소비 국가전략 수출업종의 국제경쟁력 유지를 위한 법인세나 고용지원 부담 등 완화의 각종 세제지원으로 활용

○ 그 외 에너지 취약계층에 대하여 직접보조 등 재정지출 확대도 병행

○ 한편, 중장기적으로는 탄소세의 근본적 강화를 기타 개인소득세, 법인세, 사회보장기여금 등 소득관련 세부담의 완화와 적극 연계 추진

* 탄소세 도입시 소득분배가 다소 악화되는 것을 방지하기 위해 취약계층 에너지복지 프로그램 등 세출측면에서의 지원이 필요하며, 또한 신재생에너지(태양광, 풍력).고효율 저공해 차량, 지능형 전력망 등 친환경기술 개발 및 상용화를 위해 녹색산업 지원, 기후변화 대책에 활용

* 낮은 세율의 탄소세 도입의 시나리오의 경우는 별도의 보완조치(offsets programme)가 없더라도 산업의 국제경쟁력 및 소득분배 악화효과는 각각 0.12% 및 0.04%로 매우 미미할 것으로 예상 (김승래 외, 2010)

□ (기타세제 감세안과 연계) 최근 재정부 출범이후 성장동력 확충을 위하여 소득세.법인세 인하 등이 추진되는 점을 감안할 때, 초기에 낮은 세율로 신규 탄소세 도입 시 유럽식 조세중립적 차원의 직접세에 대한 추가적 인하에 대해서는 신중할 필요

- 일부 유럽국가들은 직접세 인하 및 환경세 강화라는 조세전반적 세제개편을 추진한 반면 우리나라의 기후변화협약 대비 환경세 도입은 직접세 인하와 별도로 추신되는 점을 감안해야 함
- 유럽국가들이 탄소세 도입 당시의 세수비중에서 소득관련 세수가 높았던 반면, 우리나라는 유럽국가들과 비교해서 직접세의 비중이 높은 편이 아님
- 높은 직접세의 감세와 함께 환경세 강화를 추진한 일부 유럽국가들의 조세중립적인 세제개편 방식과는 다소 다른 우리나라의 현실적 여건을 감안한다면, 일단 직접세 인하와는 별도로 환경세 도입을 추진할 필요가 있음
- 특히 기후변화협약에 대비한 재정지출 수요를 충당하기 위한 재원을 마련하기 위해서, 일본의 환경세 도입의 구체안과 유사하게 기존의 세제 위에 신규 세목을 도입하는 방식이 우리에게 더 적합한 것으로 사료

□ (주력산업 국제경쟁력 보완 및 비세제요소와 연계) 탄소세 도입이나 기존 에너지세제를 강화할 경우, 단기적으로 국제경쟁력 저하 우려가 있는 산업부문의 국제경쟁력을 지원을 위한 관련 세제 지원 병행

○ 기간산업인 철강, 금속소세, 석유화학, 비철금속, 자동차・조선, 전기전자 등 산업계 업종별 목표관리제의 이행(CDM, 공정효율화, 기타 감축・적응 노력) 실적과 탄소세 도입 및 에너지세제 강화시의 각종 세제 혜택이나 경감조치를 적극 연계 (가령, 영국은 CCA실적에 기후변화세 80%경감)

○ 에너지다소비업종의 녹색화 및 관련 R&D 및 투자의 활성화를 위한 각종 세제 및 금융 지원 강화 병행

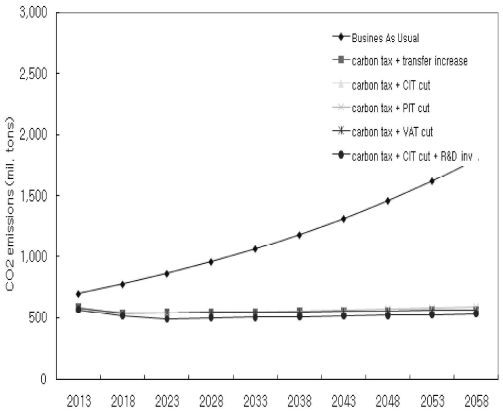
□ (취약계층 재정지원 강화) 친환경적 에너지세제 강화로 필수재로서 에너지소비의 특성상 소득계층간 다소 역진적 성격을 재정지원 강화를 통해 보완

○ 기초에너지사용권 확립, 소득재분배 및 사회적 형평성 제고를 위해서는 세율조정보다는 오히려 세출부문에서 취약계층에 대한 효과적 직접지원대책을 마련하는 방안이 우선시 되어야 함

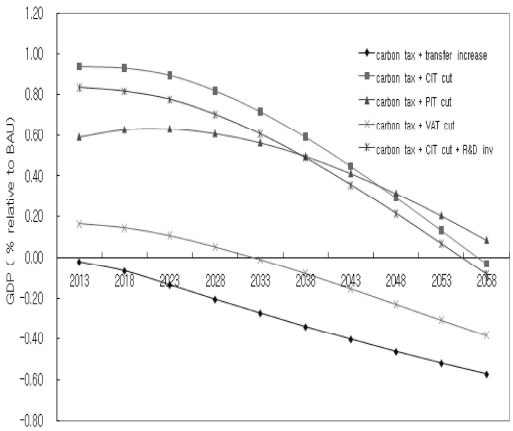
- 저소득층 보호 및 민생대책을 위하여 에너지 바우처제도, 생계형 사업자 유가 보조금, 기타 에너지 복지프로그램 등 재정지원 강화를 통해 보완

※ OECD, EU Directive : 세입단계의 세제감면보다는 직접 재정지출(사후적 재정지원 및 직접 보조) 수단 강화가 바람직하다고 권고

Effects of Five Alternative Revenue Recycling Schemes from Carbon Taxation in Korea : 25 EUR case



(a) Carbon Emissions



(b) GDP

Source: Kim S.-R. et al.(2010)

KIPF KOREA INSTITUTE OF PUBLIC FINANCE 25

에너지 가격과 수급 : 원칙과 현안
학술지 「에너지경제연구」 발간 10주년 기념 포럼

5. 기대 효과

KIPF KOREA INSTITUTE OF PUBLIC FINANCE 26

□ 자발적 온실가스 감축목표 달성시한('20년)이 9년밖에 남지 않아 구체적인 감축수단을 조기에 실행할 필요가 있으며, 저탄소 사회를 위한 경제 체질과 인프라 구축을 위하여 조기에 탄소세 도입 등 에너지세제를 강화할수록 여러 해에 걸쳐 온실가스 감축이 이루어지므로 낮은 세율을 적용할 수 있어 중장기적인 경제적 부담을 최소화할 수 있음

○ 에너지세제 강화 시기가 늦어질수록 감축목표 달성을 위해 세율을 크게 인상해야 하므로 경제적 충격 및 국민 반발이 커짐

○ 2010년 G20 정상회의 의장국 및 녹색성장 선도국으로서 탄소세 도입시 상징적으로도 국격 향상 및 선제적 미래대응 이미지의 부각 가능
- 온실가스 중기 감축목표 발표에 이은 탄소세 도입 등 구체적 실행수단의 수립을 통해 온실가스 감축을 위한 국제사회의 책임있는 노력을 촉구

○ 또한 탄소세 도입과 친환경적 에너지세제 강화를 통해 국내의 에너지 소비효율화 및 친환경기술 개발 및 보급, 녹색금융의 시장여건 조성을 촉진하여 탄소 무역장벽에 대비하고 급팽창하고 있는 녹색시장의 수출전략화와 국제적 녹색경쟁(green race)에서 시장을 선점

참고문헌

국무총리 국무조정실, 「새로운 전환 - 기후변화 4차 정부종합대책 (5개년 계획, 2008- 2012)」, 2007.12.
김승래, 「녹색성장을 위한 탄소세 도입방안」, 『재정포럼』 5월호, 한국조세연구원, 2009. 5.
김승래, 「녹색성장과 조세」, 『한국경제연구』 제28권, 한국경제연구학회, 2010. 3.
김승래.김정인, 「CGE모형을 이용한 온실가스규제의 국내산업별 영향분석」, 『환경경제연구』, 제6권, 제1호, 한국환경경제학회, 1996.
김승래 외, 「기후변화협약 대비 환경친화적 에너지세제 운용방안 연구」, 기획재정부-한국조세연구원, 2008.
김승래 외, 「세제의 환경친화적 개편에 관한 연구」, 연구보고서 08-12, 한국조세연구원, 2008. 12.
김승래 외, 「저탄소.환경친화적 산업을 위한 재정정책 방향」, 연구보고서 09-08, 한국조세연구원,2009. 12.
김승래 외, 「녹색성장 세제의 설계와 경제적 효과 : 탄소세 도입을 중심으로」, 연구보고서 10-05, 한국조세연구원, 2010. 12.
김준한·유상희·안기철·최충규, 「 국제환경규제의 영향과 대응방안」, 산업연구원, 1993.
김춘환, 「환경세의 도입방안」, 한국환경법학회, 환경법연구, Vol.25, No.1, 2003.
나성린, 「환경세 도입가능성과 그 경제적 효과: 선진국의 환경세」, 국제무역경영연구원, 1998.
대통령직속 녹색성장위원회, 「녹색성장 국가전략 및 5개년계획」, 2009.
대한무역투자진흥공사, 「교토 의정서 발효대비 선진국 대응 동향」, 2005. 2.
대한상공회의소, 「기후번화협악 제대로 보기」, 경제언구총서, 2002.
산업자원부, 「교토의정서 발효, 민관합동 대응 본격 착수」, 2005.
에너지경제연구원.산업자원부, 「기후변화협약 대응을 위한 중장기 정책 및 전략에 관한 연구」, 2004. 6.

유상희, 「 기후변화협약의 국내산업에 대한 영향과 대책」, 산업연구원, 1994.
일본환경청, 「 我か國の二酸化炭素排出量らついて」, 1992.
재정경제부, 「외국의 환경세 도입사례 및 정책적 시사점」, 2003. 8.
전국경제인연합회, 「 그린라운드동향과 주요업종의 대응방안」, 1994.
정현식.이해춘, 「탄소세 부과와 한국산업의 가격구조 변화」,「환경경제연구」, 제4권 제1호, 한국환경경제학회, 1995.6, pp.113-50.
한화진, 「교토의정서 체제의 의미와 정책 방향」, 『환경포럼』 제8권 제5호, 2004. 7.
한국조세연구원, 「기후변화협약 대비 환경친화적 에너지세제 운용 방안 연구」, 2008. 10.
한국환경경제학회, 한국재정학회, 「녹색성장을 위한 탄소세 도입방안에 관한 정책토론회」, 2010. 3.
Bovenberg, A. and de Mooij, 1994, "Environmental Levies and Distortionary Taxation," *American Economic Review* 84, 1085-1089.
Bovenberg, A. and S. Smulders, 1995, "Environmental Quality and Pollution-augmenting Technical Change in a Two-sector Endogenous Growth Model," *Journal of Public Economics* 57(3), 369-91.
Fullerton, D. and S.-R. Kim, 2008, "Environmental Investment and Policy with Distortionary Taxes and Endogenous Growth," *Journal of Environmental Economics and Management* 56(2), 141-154.
Hettich, F., 1998, Growth Effects of a Revenue-neutral Environmental Tax Reform, *Journal of Economics* 67(3), 287-316.
Keller, K, M. Hall, S.-R. Kim, D.F. Bradford, and M. Oppenheimer, 2005, "Avoiding Dangerous Anthropogenic Interference with the Climate System," *Climatic Change*, Vol. 73, No. 3, Kluwer Academic Publishers, pp.227-238, 2005.12

Keller, K., S.-R. Kim, J. Baehr, D.F. Bradford, and M. Oppenheimer, 2007, "What is the Economic Value of Information about Climate Thresholds," In: *Human-Induced Climate Change*, (eds.) Michael Schlesinger, Cambridge University Press. 2007.10.
Kim, S.-R., 2002, "Optimal Environmental Regulation in the Presence of Other Taxes," *Contributions to Economic Analysis & Policy,* Vol.1: No.1, Article 4, The Berkeley Electronic Press, 2002.
Kim, S.-R., 2007, "Green Tax and Budget Reform as a Public Policy Promoting Green Growth: Principles and Applications," UNESCAP Second Policy Forum of the Seoul Initiative Network on Green Growth, *Applications of Economic Instruments for Green Growth*, United Nations Conference Center, Bangkok, Sep. 3-5, 2007.
Nordhaus, W.D. and J. Boyer, 2000, *Warming the World: Economic Models of Global Warming*, MIT Press, Cambridge, MA.
OECD, 2006, *The Political Economy of Environmentally Related Taxes*, Paris, OECD.
Pigou, A.C., 1947, *A Study in Public Finance*, Macmillan, London.
Pearce, D., 1991, "The Role of Carbon Taxes in Adjusting to Global Warming," *The Economic Journal* 101, 938-48.
Tahvonen, O. and J. Kuuluvainen, 1991, Optimal Growth with Renewable Resources and Pollution, *European Economic Review* 35(3), 650-61.

요 약

본 논문은 기후변화 대응과 녹색성장 시대에 우리나라 에너지부문의 세제개편 과제와 개선방향을 분석하였다. 이에 따르면 우리나라의 향후 에너지세제는 환경오염 등 외부비용의 교정에 보다 충실하도록 탄소세 도입 등 기존 에너지세제의 환경세적 기능 강화하고, 동시에 저소득층 및 에너지 취약계층에 대한 형평성 제고는 직접 재정지원 강화 등 세출측면에서 보조적 수단을 적극 활용하도록 현실적 있는 세제개편 로드맵이 필요하다고 판단된다. 그리고 에너지세제는 장기적이고 경제 전반에 걸쳐 지속적인 가격신호(price signal)를 제공하여 소비자, 기업 등 경제주체의 행태변화 및 기후변화 대응노력을 유도하므로 이의 꾸준하고 일관된 추진이 매우 중요하다.

특히 우리나라의 탄소배출의 사회적 비용에 따른 적정 과세규모는 GDP 대비 약 1% 정도(9~10조원, 2007년 기준)로 추정되나, 현실적으로는 정책 수용성의 제고와 취약부문의 단기적 충격 완화를 위해 초기 단계에는 "광범위하나 비교적 낮은" 세율(가령 세수규모 GDP 대비 0.1~0.2%)로 세금을 신설하고 이를 단계적으로 인상하는 중장기 로드맵을 적극 검토할 필요가 있다.

또한 이러한 친환경 에너지세제개편은 경제전반에 걸쳐 실시하는 것이 바람직하며 온실가스 배출의 대부분(약 70%)을 차지하는 산업 및 발전부문은 탄소세 도입과 더불어 목표관리제, 배출권거래제 등과 병행하여 정책의 시너지 및 실효성을 제고함이 요구된다. 더욱이 세제개편은 추가 세수의 재활용(revenue recycling) 방법에 따라 경제전반적 효과가 크게 달라질 수 있으므로 에너지세제 강화로 인한 추가 세수는 산업부문의 목표관리제 등 감축이행 노력 및 성과에 대한 지원이나 각종 산업지원 (기업의 녹색기술·인력 개발, 에너지효율 기술 및 신규 환경산업 육성을 위한 세금 환급 및 감면 등 세제 인센티브), 저소득층 복지 지원, 또는 지방재정 확충 지원 등에 우선적으로 활용하는 것이 바람직하다고 판단된다.

Ⅰ 서 론

□ **(시대적 배경)** 최근 우리나라는 저탄소 녹색성장(low-carbon, green growth)의 구현을 위한 핵심 정책수단으로서 탄소세 도입 등 에너지부문의 친환경적 세제개편의 중요성은 매우 커지고 있음

○ 이에 따라 1990년대부터 친환경 세제를 마련해 온 주요 선진국과는 비교가 되지 않지만, 지금이라도 우리나라도 환경세 또는 탄소세를 이용하여 온실가스의 배출을 줄이고 녹색성장을 위한 기후변화대책의 재원체계를 마련해야 할 것으로 보임

○ 바야흐로 이러한 녹색성장 시대에 발맞추어 우리나라의 조세체계는 향후 시장기능과 외부성 교정기능에 더욱 충실하도록 중장기적 세제개편을 추진할 필요가 있음

□ 그 세제개편 방향은 에너지세제의 각종 부정적 외부성(externality)을 최소화하기 위하여 에너지원별로 세율에 환경오염·온실가스 배출, 혼잡, 에너지 안보 등 제반 사회적 비용을 제도적 인프라 구축에 최대한 반영해 나가야 함

○ 이러한 과정에서 탄소세 도입은 특히 녹색성장 지원을 위하여 피구비안적(Pigouvian) 환경 외부성의 내부화와 동시에 미래의 지속성장을 위한 신성장동력 확충 및 신규고용 창출을 위한 재정지원을 동시에 고려하는 방향에서 추진하는 것이 바람직함

□ **(정책 수요)** 이론적으로 녹색성장의 실질적 달성을 위한 가장 비용효율적인 수단으로 기업 및 소비자의 경제행위와 관련된 규제와 지원의 적정한 조합(two-part instruments)의 개발 및 운용이 핵심 관건임

○ 그리고 국내 온실가스 관리는 원칙적으로 '지원형 규제방식(penalty with incentives)'으로 탄소세 도입이나 탄소비례 친환경세제 강화를 기본으로 하되, 녹색기술·산업의 초기 육성을 촉진하고 기업의 온실가스·에너지 목표관리제나 배출권거래제의 기반 형성 등을 지원하기 위한 재원 및 펀드 조성, 그리고 기타 관련 세제 및 금융상 지원을 모두 병행할 필요가 있음

□ 일반적으로 환경과 경제의 조화를 위해서는 정책수단별로 장단점을 파악하고 이를 효과적으로 구현해 나가는 종합적인 정책로드맵의 설정이 무엇보다 중요하며, 주요 정책수단별로 부작용 및 약점을 최소화하는 적정한 정책혼합의 모색이 선결과제임

○ 기존의 연구들은 기후변화협약에 관한 논의 및 일부 정책수단의 단편적인 경제적 파급 효과는 다루고 있으나, 녹색성장을 위한 종합적 정책 차원의 조세·재정체계 개편의 이론적 근거, 구체적 설계(design) 방안, 그리고 이를 바탕으로 하는 체계적인 경제적 효과에 대한 분석은 매우 미약한 상황임

□ 본고에서는 우리나라의 기후변화협약 대비와 미래 성장동력 확충의 동시적 달성을 위한 미래의 친환경적 에너지 세제개편의 종합적 방향을 분석함

○ 저탄소 녹색성장을 위한 탄소세 도입, 기존 에너지세제 개편, 경제주체의 친환경 행위 지원, 기타 세제개편 등을 모두 포함하는 우리나라 조세체계의 전반적 개편방안에 대한 다양한 논의를 포함함

○ 또한 이를 통하여 우리나라의 저탄소 녹색성장을 위한 친환경 에너지세제의 개선방향의 설계, 경제적 효과 및 비용효율적 목표 달성을 위한 다양한 정책조합에 대한 시사점을 알아봄

Ⅱ 현황 및 문제점

□ **(과세 현황)** 우리나라는 현재 유류 제품에 대해서 교통세(교통에너지환경세) 및 개별소비세(LPG부탄·프로판, 등유, 중유, LNG)를 포함하여 교육세, 지방주행세, 부가가치세 및 관세 그리고 조세 이외의 수입·판매부과금, 안전관리부담금 및 품질검사수수료를 부과하고 있음

□ **(문제점)** 휘발유와 경유에는 교통에너지환경세, LPG부탄·프로판, 등유, 중유, LNG에는 개별소비세를 종량세로 과세(교육세 및 주행세를 부가세로 과세)

○ 이러한 에너지 조세체계가 에너지 소비절약이나 환경부하 경감보다는 교통부문 지원, 일부 산업지원 및 지역균형발전 지원 등을 위해 매우 복잡하게 운영되고 있어 사회적 비용이 경제활동에 제대로 내재화되는 과정이 불분명[1)]

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

<표 1> 에너지원별 과세현황 (2010. 1)

구 분		휘발유 (원/ℓ)	등유 (원/ℓ)	경유 (원/ℓ)	중유 (원/ℓ)	LPG(원/kg)		LNG[1)] (원/㎥)
						프로판	부탄	
관세[2)]	기본	5%				3%		3%
	할당	3%				2%		2%
개별소비세	기본	-	90	-	17	20	252	48
	탄력	-	-	-	-	-	275 (161원/ℓ)	-
교통에너지환경세	기본	475	-	340	-	-	-	-
	탄력	529	-	375	-	-	-	-
교육세[3)]		79	14	56	3	-	41 (24원/ℓ)	-
지방주행세[4)]		138	-	98	-	-	-	-
부가가치세		10%						
수입부과금		16				-		19.58
품질검사수수료		0.430				0.027		-
안전관리부담금		-	-	-	-	4.5		3.9
판매부과금		36 (고급)	-	-	-	-	62.283 (36.42원/ℓ)	-
세금합계[5)]	금액	897	198	661	87	184	527 (308원/ℓ)	120
	가격 점유율	54%	19%	46%	12%	10%	32%	15%
소비자 가격		1,661	1,040	1,450	744	1,808	1,636 (957원/ℓ)	783

주: 1) 10.1월 평균 가격 기준
2) 휘발유, 등유, 경유의 관세는 제품수입관세임. 그러나 우리나라는 일반적으로 원유를 수입하여 정제해 사용하며 원유의 관세는 기본 3%
3) 개별소비세 및 교통·에너지·환경세의 15%. 단 프로판 및 LNG는 제외
4) 교통·에너지·환경세의 26%
5) 개별소비세(교통에너지환경세) + 교육세 + 주행세 + 부가가치세 + 판매부과금

1) 휘발유와 경유에 부과되던 특별소비세는 교통세로 전환되어 1994~2006년까지 한시적으로 운용되어 왔으나, 2007년 교통에너지환경세로 명칭을 변경하여 일몰시한을 2009년까지로 3년 연장하였고, 최근 다시 3년이 연장함. 이러한 교통세수는 교통시설특별회계로 80%(종전85.8%), 나머지는 일반회계로 편입되어 그 편입분 중에서 3%는 에너지 및 자원 특별회계로 15%는 환경개선특별회계로 운용되고 있음

○ 그리고 수송부문 이외의 산업, 발전부문 등 기타부문에서는 에너지 가격의 현실화가 매우 부족할 뿐만 아니라 에너지소비 절감이나 에너지 효율성 개선에 대한 경제적 인센티브는 선진국에 비해 매우 낮은 실정

- 특히 중유, LNG 등 산업용 유류에 대한 세율이 매우 낮아 효율적 에너지 사용에 대한 경제적 인센티브가 적음[2)]

○ 또한 에너지부문의 온실가스 배출량이 지속적으로 증가하고 있어 에너지세제의 환경세적 기능 강화가 시급한 실정

□ 우리나라의 온실가스 총 배출량은 2005년 기준 5.9억톤으로 1990년 대비 90.1% 증가하였으며, 이를 OECD 국가와 비교하면 그 배출량은 6위, 배출량 증가율은 1위를 차지하고 있음

○ 특히 우리나라는 과거의 물가안정, 산업지원 등을 위한 저에너지가격정책으로 인하여, 환경 및 에너지효율(에너지원단위)이 주요 선진국 대비 매우 낮은 편임

- 대표적 에너지세인 교통에너지환경세는 목적세로 운용되면서 에너지세의 재원이 교통시설 투자에 집중되어 재정비효율을 야기하며, 또한 수송부문의 환경효율성을 오히려 악화시킴[3)]

○ 그리고 수송부문 이외의 산업, 발전부문 등 기타부문에서는 에너지 가격의 현실화가 매우 부족할 뿐만 아니라 에너지소비절감이나 에너지 효율성 개선에 대한 경제적 인센티브는 선진국에 비해 매우 낮은 실정

- 특히 중유, LNG 등 산업용 유류에 대한 세율이 매우 낮아 효율적 에너지 사용에 대한 경제적 인센티브가 적음[4)]

○ 최근 지속적인 에너지절약시책의 추진으로 에너지 저소비형으로 전환되는 추세이기는 하나 여전히 에너지소비 증가율은 높은 수준

---

2) 수송용(휘발유·경유·LPG부탄) 대비 산업용(중유·LNG)은 저세율 구조이고, 운수업계에 대한 유가보조금 지급으로 과도한 조세지출(2.0조원)이 발생하며, 유류세 체계가 종량세 과세로 물가상승에 따라 실질 세부담이 지속 하락

3) 유류세수(21.8조원)의 58%를 차지하는 교통세수를 오랫동안 목적세로 운용하고 있음

4) 수송용(휘발유·경유·LPG부탄) 대비 산업용(중유·LNG)은 저세율 구조이고, 운수업계에 대한 유가보조금 지급으로 과도한 조세지출(2.0조원) 발생하며, 유류세 체계가 종량세 과세로 물가상승에 따라 실질 세부담이 지속 하락

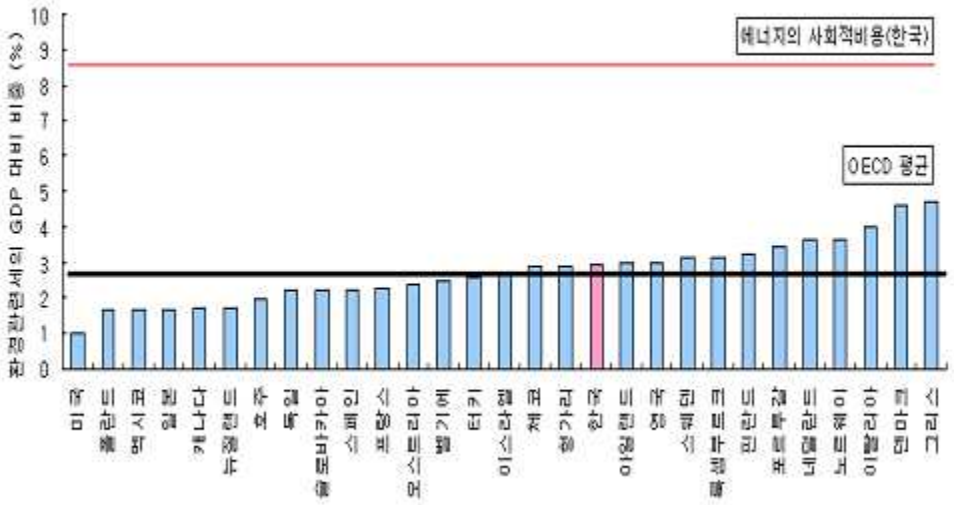
□ 한편, GDP 대비 환경관련 세수 비중을 국제적으로 비교해보면, 우리나라는 OECD 평균인 2.71%에 비해 약간 높은 수준인 2.92%이나, 탄소세를 일찍 도입한 북유럽국가들(핀란드 3.27%, 네덜란드 3.63%, 노르웨이 3.67%, 덴마크 4.65% 등)에 비하면 현저하게 낮은 편

○ 이들 선진국들에 비하여 우리나라의 에너지가격구조 및 조세체계에는 환경적 외부성이 아직 충분히 내재화되고 있지 않음

○ 또한 우리나라의 국내 에너지 및 전력부문의 사회적 비용 규모는 큰 편

- 우리나라의 에너지부문 사회적 비용은 2004년 기준으로 CO_2와 대기오염의 환경비용 추정치가 68.4조원으로 GDP 대비 8.73% 수준이므로, 현재 징수되고 있는 GDP 대비 환경관련 세부담은 이에 비해 매우 미비한 수준에 불과

[그림 1] 환경관련세의 국제비교 : GDP 대비 세수 비중 (2005년)



자료: OECD(2008), OECD Revenue Statistics 1965-2007

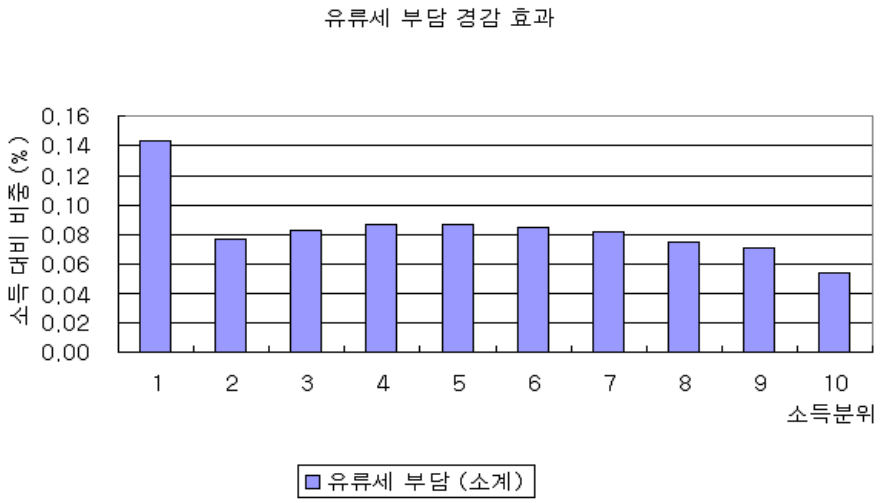
□ **(유류세 인하 효과)** 과거 국제유가의 일시적 급등에 따라 취해진 2008년 3월 유류세 인하 조치의 소득계층별 귀착 효과 분석 결과는 다음과 같음

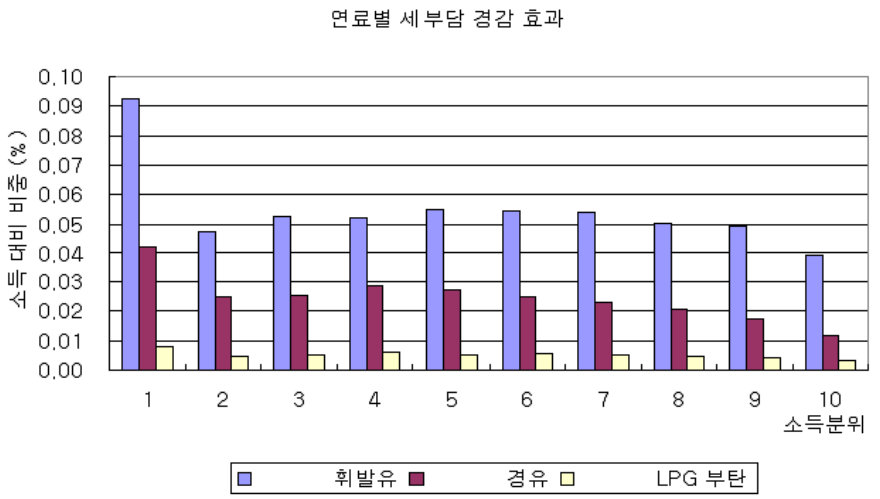
○ 유류세 탄력세율 인하로 인한 지원 규모는 약 1.3조원 수준으로, 이에 따른 세율인하가 100% 가격에 최대한 반영될 경우를 가정하여, 통계청의 가계조사자료를 이용하여 시뮬레이션 분석함

○ 유류세 인하는 2006년 기준으로 최저소득계층 1분위(하위 10%)에서 가구당 평균 8천원 정도 혜택이, 최고소득계층 10분위(상위10%)에서 평균 5.1만원 이상의 세부담 경감 혜택이 돌아갈 것으로 보임

- 이때 소득불평등도(income inequality)를 나타내는 Gini계수는 유류세 인하의 변화전(0.351320)에서 변화후(0.351259)로 0.000016만큼 개선되는 것으로 평가되나, 세수손실 대비 매우 미약한 수준에 머무르고 있음

[그림 2] 유류세 변화의 소득계층별 귀착효과 (2008년 10% 인하)





□ **(기본 개편방향)** 한편, 중장기적으로는 기후변화협약 대비 및 저탄소 녹색성장 촉진을 위해 에너지의 기본세율을 인상하여 환경세 기능을 강화할 필요가 있음

○ 정치적 환경을 고려하여 단기적으로 교통·에너지·환경세를 인하하는 경우, 기본 세율(세법)이 아닌 탄력세율(시행령)을 조정하는 방법을 활용하여 향후 재조정이 가능하도록 해야 함

○ 에너지관련 과세체계가 매우 복잡한데다 명확한 근거 없이 각종 에너지원별로 조세부담이 큰 차이를 보이고 있어 소비자 및 생산자의 연료선택 및 설비투자의 왜곡을 유발시키고 있으므로 이에 대한 조정이 필요함

- 이산화탄소 및 NOx 등 대기환경오염 물질에 대한 각종 사회적 비용이 아직 정확하게 과세표준에 반영되어 있지 않음

○ 교통·에너지·환경세와 기타 유류소비세는 종량세이므로 물가를 반영한 조정도 고려해 볼 필요가 있음

- 물가연동은 생산자물가지수, 소비자물가지수, GDP deflator, 경상성장률, 1인당 GNP 증가율 등 매우 다양한 기준이 존재하지만, 실효과세율의 현상 유지 또는 소비억제를 도모하기 위해 종량세율을 물가지수 또는 (경상성장률+α%)에 연동하는 것이 바람직함
- 최근 유가급등에 따른 국민부담의 급증현상을 고려할 때 유가급등기에는 일시적으로 유류세율 조정을 중단하거나 조정률을 물가상승률이하로 낮춤으로써 유연하게 대처할 수 있을 것이나, [그림 2]와 같이 **최종적인 소비자물가나 소득분배에 미치는 현실적인 실효성의 한계가 명확함을 감안**하여 다소 신중하게 접근할 필요

□ 향후 환경오염 저감과 신성장동력 확충을 통한 녹색성장 달성의 핵심수단으로 적정한 조세·재정정책의 개발과 운용의 중요성이 커지고 있으므로, 이를 위하여 세제의 환경친화적/기후친화적 기능을 강화하고, 조세와 지원의 적정한 병행으로 경제 전반의 친환경 가격체계를 유도(greening the tax & budget system)

○ 탄소배출량에 따른 사회적 비용을 가격체계에 반영하여 이산화탄소 배출억제와 기후변화대책의 재원마련 차원에서 점진적 탄소세 도입 추진

○ 환경세제 강화시 확보 세수는 기후변화대책, 저탄소·고효율 산업구조 구축 및 취약계층 복지의 지원에 사용

□ **(세제개편 종합대책)** 특히 탄소세 도입 등 향후의 친환경 에너지세제개편은 아래와 같이 국가 전반의 경제정책(가령, 전반적 조세개혁)의 일환으로 기후변화대응 등을 포함하는 저탄소 녹색성장 세제개편 종합대책(low-carbon green growth tax policy package)을 위한 재정수단적 차원에서 논의가 필요함[5)]

□ 환경세제의 근본적 강화 추진은 소득관련세제의 세부담 완화와 점진적으로 연계(earning tax → burning tax)하며, 동시에 조세 및 재정지원을 통한 친환경 가격체계 운영을 통해 친환경 생산활동 촉진 및 관련 산업의 육성

○ 탄소세 도입 등 환경세제 강화시, 에너지다소비형 주력 기간산업의 녹색투자 및 저소득층을 위한 세제 및 재정 지원을 강화하는 등 적정한 세수 재활용(tax revenue recycling)을 병행

- 국제경쟁력 저하 우려가 있는 산업부문 경쟁력 지원을 위하여 업종별 목표설정과 배출권거래제 참여, 목표관리제(NA), 각종 효율기준 강화 등 비세제요소의 이행실적에 세부담의 경감조치 연계 검토
- 녹색금융에 의한 자금 지원 강화 병행 등

○ 단기적으로 에너지효율적 차량에 면세·보조금 등 세제혜택을 부여하고, 중장기적으로 자동차 세제를 배기량이 아닌 연비 또는 CO_2 배출량 등급에 기초하여 세제개편 추진

○ 친환경제품에 대한 부가가치세 감면 및 차등화

○ 친환경건물(그린홈, 그린빌딩 등) 자산에 대한 취등록세, 보유세 감면

○ 친환경 제품 및 소재의 세금 경감 대상 확대 (가령 관세 등)

○ 환경유해보조금은 단계적으로 철폐하고 신재생에너지 보급 확대 및 저탄소형 산업구조로의 전환을 위한 환경친화적 보조금은 확대

○ 일반회계에서 수행할 사업이나 조세와 성격이 유사한 부담금은 조세로 전환하여, 부담금과 특별회계의 연계성 강화

5) 보다 자세한 내용은 김승래(2010) 또는 김승래 외(2009, 2010) 참조

□ 친환경 기업 및 소비자의 행위에 대한 각종 소득세제 지원(green-tested income tax credit; GITC) 강화

○ 에너지절약, 청정생산시설·환경보전설비, 신재생에너지 투자 및 R&D 등의 세액공제율 대폭 확대 검토

○ 환경경영성과 우수 기업에 대해 법인세 감면

○ 탄소포인트, 탄소발자국, 탄소캐시백 등 에코라벨링 획득 등 친환경소비 행위의 소득공제 혜택과 사회부담 소비행위의 과세소득 포함

○ 녹색펀드(주식, 채권 등)의 친환경사업 투자자 세제혜택 등

Ⅲ 해외 사례

1. 유럽

□ **(세수중립적 세제개편)** OECD국가들도 환경세가 목적세가 아닌 일반회계로 편입되는 보통세의 형식으로 운영되어 환경개선을 위한 투자에 활용되고 있으며,

○ 특히 EU 주요 국가들은 근로소득세, 법인세, 사회보장기여금 경감 등의 조치를 병행하여 노동 및 자본에 대한 세부담 완화와 고용 및 투자의 증대를 유인하는 이중배당(double dividend) 효과를 모색

- 즉, 환경세 도입으로 인해 높아진 세부담을 소득세나 법인세의 감면으로 보전해주는 형태를 취하여 환경관련 세를 강화하는 조세개혁을 단행

○ 이러한 세수중립적 세제개편을 단행한 유럽국가들은 탄소세 도입 당시에 개인소득세 및 사회보장기여금 등 소득관련 세수비중이 소비세수에 비해 상대적으로 높은 편이었음

□ **(탄소세 도입)** 온실가스로 인한 지구온난화를 방지하기 위해 네덜란드, 스웨덴, 핀란드 등 북유럽국가들을 중심으로 하는 OECD국가들은 명시적 환경세를 도입·시행

○ 북유럽국가들을 중심으로 한 OECD국가들은 1990년대 초부터 기존의 에너지에 대한 과세 외에도 CO_2 배출량에 비례하여 부과하는 에너지-탄소세를 도입하는 등 향후 환경 및 에너지정책의 재정지출 수요 증가에 대비

- 특히 탄소세를 도입·시행한 국가들은 배출권거래제도, 에너지효율개선에 대한 기업의 자발적인 협정 수단 등과 함께 이산화탄소 배출감소에 효과를 거둔 것으로 평가

<표 2> EU 주요국의 탄소세 도입 당시와 세부담 구조 비교

(단위: %)

구분	핀란드 (1990)	네덜란드 (1990)	스웨덴 (1991)	노르웨이 (1991)	덴마크 (1992)	독일 (1992)	한국 (2006)
소득세[1]	43.1	32.2	37.3	35.5	56.9	31.9	29.5
개인소득세	38.5	24.7	34.2	25.8	53.6	28.0	15.2
법인소득세	4.6	7.5	3.1	9.7	3.3	3.9	14.3
사회보장기여금	21.7	37.4	28.6	25.9	3.1	38.4	21.0
소비세[2]	32.6	26.4	26.9	34.9	32.4	26.9	32.6
부가가치세	19.4	16.4	16.6	17.4	19.9	16.5	25.9

주: 1) Taxes on income, profits and capital gains(1000)
2) Taxes on goods and services(5000)
자료: OECD, Revenue Statistics, 2008; 김승래(2009)

<표 3> 탄소세 도입 국가들의 세율 비교[1](2008년 2분기 기준)

구분		핀란드	스웨덴	덴마크	영국[2]	노르웨이
도입연도		1990	1991	1992	2001	1991
세수 용도		일반재원	일반재원	일반재원	사회보험료 감면	일반재원
유종별 세율	저유황 연료유	103.2원/kg	102.9원/ℓ	63.1원/kg (10%는 환급)	-	109.8원/㎘
	경질 연료유	87.9원/ℓ	489.9원/ℓ	53.2원/kg (산업용·가정용 10% 환급)	-	109.8원/㎘
	경유	86.9원/ℓ	489.9원/ℓ	52.3원/ℓ	-	-
	휘발유	76.9원/ℓ	367.0원/ℓ	48.2원/ℓ	-	163.8원/㎘
	천연가스	32.5원/㎥	-	47.4원/㎥ (가정용만)	3.2원/kWh	-
	석탄	79.5원/kg	산업용 : 80.4원/kg 기타 : 321.5원/kg	52.1원/kg (산업용에 대해 50% 환급)	25.2원/kWh	99.9원/kg

주: 1) 환율(´08.7.)은 EUR : 1606.74원, SEK : 169.92원, DKK : 215.38원, PENCE : 20.27원, NOK : 199.71원
2) 영국은 기후변화세로 명칭함; 김승래 외(2008)

<표 4> 독일의 환경친화적 세제개편 추이 – 에너지 부문

연료[1]	ETR시행전 (99.3.31 까지)	1단계 (99.4.1 부터)	2단계 (00.1.1. 이후)	3단계 (01.1.1. 이후)	4단계 (02.1.1. 이후)	5단계 (03.1.1. 이후)	에너지 조세법 (06.8.1 이후)
화폐	마르크	마르크	마르크	마르크	유로	유로	유로
무연휘발유[2](1㎘당)	980	1040	1100	1160	623.8	654.5	654.5
경유[2](1㎘당)	620	680	740	800	439.7	470.4	470.4
등유(1㎘당)	80	120	120	120	61.35	61.35	61.35
중유(1㎏당)	30/55[3]	30/55	35	35	17.89	25	25
천연가스(MWh당)	3.60	6.80	6.80	6.80	3.48	5.5	5.5
석탄[4](GJ 당)							0.33
전력(MWh당)		20	25	30	17.9	20.5	20.5

주: 1) 주요 연료에 대한 에너지와 전력세
2) 2001년 11월 1일이후로 황 비율을 줄였고 2003년 1월 이후 무연
3) 난방과 전력 생산용- 1999년 12월 31일까지 적용
4) 2010년 12월 31일까지 가정용에 대하여 면제

자료: Bundesministerium Federal Ministry of Finance, "Ökologische Steuerreform" [Ecological Tax Reform], Berlin, Progress of German climate change policies until 2020에서 재인용, 윤순진 (2009)

□ **(정책 혼합)** 한편, 영국은 온실가스 저감을 위한 다양한 정책수단의 효과적인 혼합을 통하여 온실가스 저감에 노력한 대표적 국가로서 1999년 Marshall 보고서 이래 영국의 기후변화프로그램(Climate Change Programme) 수립 이후 다음의 서로 연계된 3가지 정책수단을 2001년 4월부터 동시에 도입하여 서로 혼합하여 사용함

- 환경세로서 기후변화세(Climate Change Levy, CCL)
- 협상에 의한 부문별 기후변화협정(Climate Change Agreements, CCA)
- 국내 배출권거래제(UK Emission Trading Scheme, UK ETS)

○ 영국은 이러한 경우에 배출권거래제(UK ETS)에 기후변화협정(CCA) 참여업체 포함은 위 3가지 정책수단이 서로 연계되는 매개체(interlocking relationship) 역할 수행

- 여기서 부문별 민관의 목표관리 기후변화협정(CCA)에 참여한 업체는 그 목표 이행을 준수하기 위하여 배출권거래제(ETS) 시장에도 참여할 유인을 가지며,

정부와의 목표이행 달성에 따른 기후변화세(CCA)의 감면에 따른 재정적 인센티브도 향유하게 되어 효율적인 정책조합을 구성

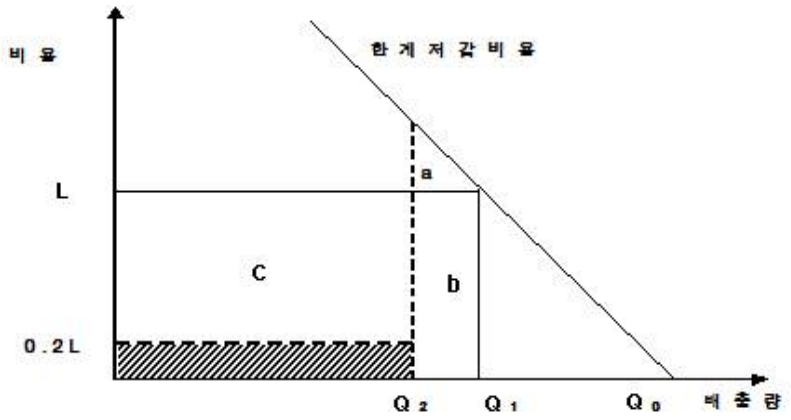
□ **(이중부담 완화의 원리)** 다음 [그림 3]에서와 같이 비세제적 요소(자발적 협약이나 배출권거래제 등)에서 설정한 감축목표 이행으로 배출량을 Q_1이하로 줄여 Q_2로 낮출 경우 기업의 추가 저감비용은 a만큼 늘어나지만 세액은 80%감면되어 c만큼의 혜택을 가지므로 이들의 상대 크기가 기업의 감축노력 정도의 유인으로 작용하게 됨

○ 영국은 국제경쟁력을 배려하는 산업부문의 면제·경감조치를 두어, 에너지 사용기업이 정부와 법적구속력이 있는 목표관리제 자주협정으로 기후변화협정(CCA)을 맺어 **감축 목표치를 달성할 경우 기후변화세(CCL)의 80% 감세조치**를 적용

○ 또한 배출권거래제(UK ETS)의 가격이 폭락하였을 때에도 기후변화세(CCL)은 기후변화협정(CCA)이내에서 기업의 배출저감을 위한 안전변 역할을 수행

[그림 3] 목표관리제 이행에 대한 탄소세 환급의 원리

(기후변화세 L의 80%감면 예시)



자료 : Smith and Swierzbinski(2007); 김승래 외(2009) 재인용

2. 기타

□ **(환경세 도입근거 마련)** 일본은 1997년 교토의정서 발효 후 지구온난화 대책의 경제적 수단으로서 환경세의 도입을 적극 검토하여 2004년 11월 '환경세의 구체안'을 발표하는 등 지속적으로 환경세 구체안을 발표하고 있음

○ 일본은 전체적인 세제개혁의 차원에서 환경세를 도입한 유럽, 특히 북구의 국가와는 세율이나 세제 도입 방식 등에서 약간 다름

□ **(신규 환경세 도입안)** EU국가들의 환경세 세율은 일본과 비교하여 대체로 높은 편이며, 환경세 도입으로 인해 높아진 세부담을 소득세나 법인세의 감면으로 보전해주는 형태

○ 반면, 일본은 세제개혁 차원이 아니라 기존의 세제 위에 새로이 지구온난화 방지 대책으로 신규 환경세를 도입하려는 것으로 세율도 유럽 국가들이 도입한 세제개혁 차원의 환경세 세율의 1/10 정도 수준에 그침

□ **(세부담 경감조치)** 그래서 일본은 국제경쟁력 확보 및 산업구조의 급격한 변화 완화 등을 위해 다음과 같이 다양한 세부담 경감조치를 취함

○ 철강 등 제조용의 석탄, 코크스, 농림어업용 A중유 등은 면세 조치하고 에너지 다소비형 대규모 업체의 경우 정부와의 자주적 감축협약(voluntary agreement, VA)의 이행 실적에 연계하여 80%까지 세부담을 경감

○ 운수사업 대책으로 경유 등에 관하여도 경감된 세율을 적용

○ 중소기업을 위해서는 소액 사업소가 소비한 석탄, 중유, 천연가스는 비과세

○ 저소득자를 위해서 전기, 도시가스에 관하여 면세점(免稅點)을 설정하였고, 등유에 관하여 경감된 세율을 적용

- 이 밖에도 발전용 석탄에 대해서 면세

□ 중국도 이산화탄소 배출량을 줄이기 위해 탄소세를 신설해야 한다는 움직임이 있으며, 국내외 경제상황을 고려하여 도입 시기를 고려해야 하며, 2013년부터 탄소세를 신설하는 것이 바람직하다고 제안[6]

○ 납세자에게 과도한 부담을 주지 않기 위해서 CO_2 톤당 10위안 정도로 부과하는 적당하며, 톤당 200위안의 탄소세를 징수해도 국내총생산에 미치는 영향은 0.3%도 되지 않는다면 최고 CO_2 배출 톤당 300~400위안까지 징수 제안

- 이렇게 확보된 재원의 70%는 기후변화문제에 대처하는 데 사용하고 나머지는 지방정부의 재원으로 활용 계획

<표 5> 일본의 에너지원별 환경세(안) 세율 변화

(단위: 엔/단위량)

에너지원	단위	세율	
		2004년	2008년[3]
석탄	kg	1.58	1.58
휘발유	ℓ	1.52	1.52
등유	ℓ	0.82[1]	1.63
경유	ℓ	0.86[1]	1.72
제트연료	ℓ	0.81[2]	1.61
중유	ℓ	1.77, 1.83	1.77, 1.96
천연가스	kg	1.76	1.76
LPG	kg	1.96	1.96
도시가스	㎥	1.38	-
전기	kWh	0.28	-

주: 1) 세율을 일률적으로 1/2로 경감
2) 항공기제트연료만 적용. 업무용 제트연료는 1.61엔 적용
3) 전기, 도시가스는 발전·가스사업자가 이용하는 화석연료에 대해 과세
자료: 環境省, 「環境稅 の 具体案」, 각연도

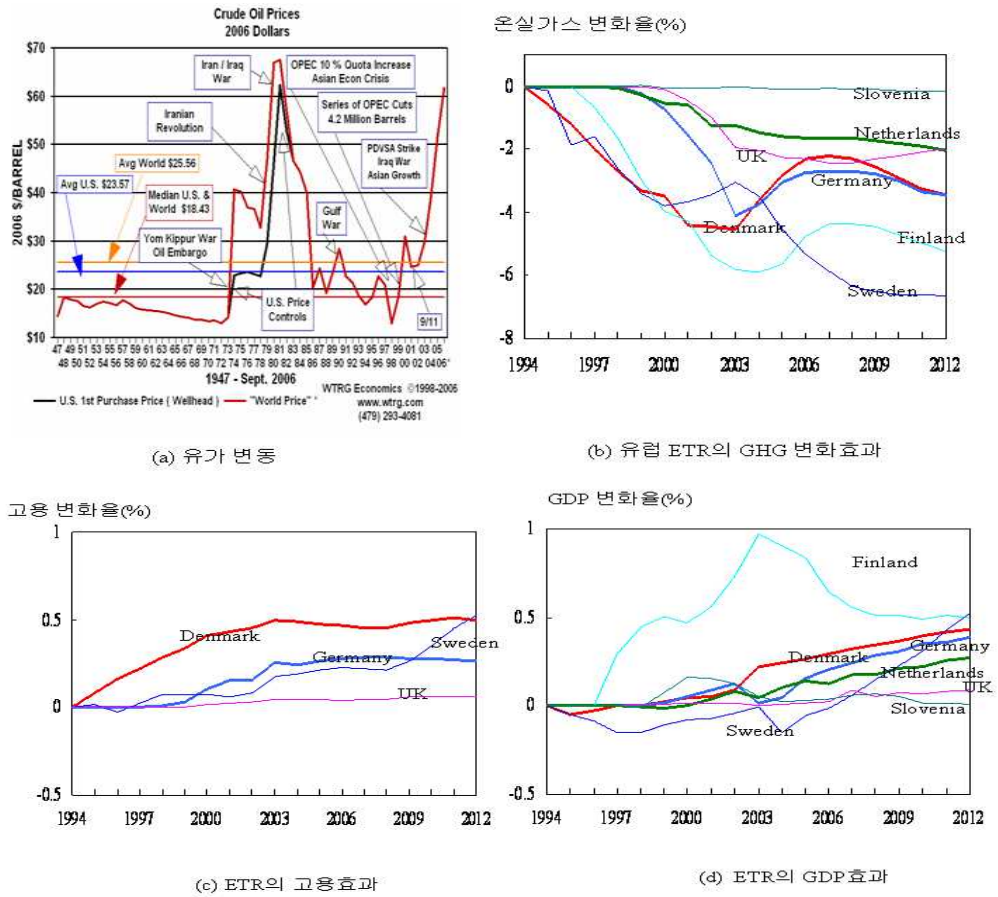
□ **(해외 세율)** 이들 국가들의 탄소세 과세대상은 대부분의 유종(휘발유, 경유 등)을 중심으로 석탄, 전기 등도 포함하며, 유럽과 일본(안) 등 해외의 탄소세율은 대체로 기존의 에너지세율 514~1,076원/ℓ에 추가로 15~401원/ℓ(휘발유 기준) 수준으로 다양하게 부과되고 있음

6) 중국 재정부 산하 연구소인 국가발전개혁위원회 에너지 연구소가 최근 발간한 '2050년 중국에너지 및 이산화탄소 배출 보고서'를 통해 중국 정부에 탄소세를 징수할 것을 계획

□ **(개편 효과)** 특히 일반적인 세수중립적(revenue-neutral) 세제개편 차원에서 비환경관련 세제에서 환경관련 세제로 세부담을 이동하는 유럽국가들의 환경친화적 세제개편(environmental tax reform, ETR)의 총 규모는 연간베이스 기준으로 약 250억 유로로서 매우 큼

○ 주로 높은 소득세를 가진 이들 유럽국가는 소득세 부담(특히 노동)을 줄여주는 방향에서 진행되었으며, 최근 EU 집행위원회의 연구 프로젝트에서 Cambridge Econometrics 그룹의 최근 ETR의 경제적 효과에 대한 실증분석에 따르면 이러한 방향의 세제개편은 분석구간(1994~2012)에 있어 실시 국가들 모두의 최종에너지 소비감소와 온실가스 감축에 기여하였고 동시에 고용과 경제성장에도 모두 긍정적인 영향을 미친 것으로 평가되고 있음 ([그림4] 참조)

[그림 4] 환경친화적 세제개편(ETR) 시행 국가의 경제적 효과



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

자료: 김승래 외(2008)

Ⅳ 추진 방향

1. 탄소세 도입 등 친환경 에너지세제 강화

□ **(조세 원칙)** 향후의 저탄소 녹색성장을 위한 에너지 세제개편 방향은 에너지세제의 탄소저감 기능을 강화하기 위해 에너지원별로 세율에 온실가스·배출환경오염 등 사회적 비용을 최대한 반영해 나가야 함

○ 이러한 경우에 에너지 세제개편은 사회적 비용을 반영한 이상적(ideal) 에너지세율에서 출발하되, 현실적으로 대내외적인 여건, 산업경쟁력, 서민부담 및 종전 세율 등을 종합적으로 고려

- 가령 탄소세 도입시 탄소배출량이 많은 에너지다소비형 수출주력 업종에 집중적인 부담이 될 수 있기 때문에 법인세 감면, 투자세액공제 강화 등 기존의 기업 관련 세목과 세부담을 조절하는 방식으로 운영

□ **(기존 에너지세 강화 vs. 탄소세 신설)** 기존의 에너지세제와는 별도의 "명시적" 탄소세 도입의 장단점은 다음과 같음

○ 에너지원별 탄소배출량에 따른 사회적 비용을 가격체계에 반영하기 위하여 기존 조세체계와는 별도로 탄소세와 같이 명시적으로 신규 세목을 신설할 경우, 기존 과세베이스의 조정 없이 별도로 에너지원별 탄소배출량에 따라 충실하게 과세할 수 있음

- 즉, 신규 세목을 신설할 경우, 기존 조세체계에 구애받지 않고 과세표준을 달리 설정할 수 있음

○ 특히 별도의 탄소세 신설은 초기 도입 이후 탄소저감을 위한 정책목표의 변화 및 달성 여부에 따라 추가적인 세율체계의 조정 및 정비가 용이함

- 탄소저감을 위한 조세부과의 가격신호기능을 부각시키기 위하여 신규 세목(탄소세)으로 부과하는 것이 오히려 타당하며, 그렇지 않다면 기타 요인에 의한 기존 에너지세제의 세율조정에 의해 탄소저감을 위한 탄소세 부과의 본래 취지가 상쇄되어버릴 수 있음

○ 기존의 에너지세제와는 별도로 신규 세목을 신설하여 부과할 경우 징수된 신규 세수를 탄소저감사업에 특정하여 세수의 효율적 운용이 가능함

○ 또한 이 방식은 저탄소 녹색성장의 구현과 기후변화협약의 대비라는 세목의 도입 취지를 특정화하여 부각시킴으로써 정치적 수용성을 높일 수 있음

<표 6> 미래의 우리나라 에너지세제 개선 요인 구분

시나리오		내용
EP1	탄소세 신규 도입	○ 에너지원별 지구온난화를 유발하는 온실가스 중 대부분(89%)을 차지하는 CO_2 감축을 위해 에너지제품의 탄소함유량에 비례하여 신규로 세율 인상 ○ 조세연구원(2008)의 에너지제품별 탄소배출의 사회적비용 감안시 기존 에너지과세 체계와는 별도로 석탄류 포함 에너지원별 34~96원(ℓ 또는 ㎏당) 세율 인상[1)]
EP2	기존 에너지과세의 OECD 평균세율 감안	○ 유류에 대한 세금수준이 산업경쟁력 등에 미치는 영향을 감안하여 OECD 국가의 평균 세율을 기준으로 세율 조정 ○ OECD 평균 대비 우리나라 유류세는 휘발유는 82%, 경유는 76%, 등유는 51%, 중유는 25% 수준 - OECD 평균수준으로 세율을 조정하기 위해서는 휘발유 195원/ℓ, 경유 210원/ℓ, 등유 185원/ℓ, 중유 61원/ℓ 인상 필요
EP3	기존 에너지과세의 물가상승률 감안	○ 유류세는 종량세(VAT 제외)로서 휘발유는 '00.1월(745원/ℓ), 경유는 '07.7월(528원/ℓ) 이후, 현행 세율 유지 - 종량세 체제에서 물가상승에 따라 실질 세부담이 지속적으로 하락하므로 물가상승을 반영하여 세율 인상 필요 ○ 1·2차 에너지세제 개편[2)] 이후('07.7~'09.12) 소비자물가(CPI) 상승률(8.4%)을 감안하여 기존 세율 인상 고려 - 휘발유 63원/ℓ, 경유 44원/ℓ, 중유 2원/ℓ, LPG부탄 5원/ℓ 세율인상(VAT 제외) 필요
EP4	기존 에너지과세의 유류소비의 사회적 종합 비용 감안	○ 조세연구원(2008)의 기존의 유류 소비로 인한 외부불경제를 교정하기 위해 유류 소비의 사회적 비용을 감안하여 기존 에너지세율 체계 조정[3)] ○ 사회적 비용은 환경오염비용(CO_2제외)과 교통혼잡비용으로 구성 ○ 유류 소비로 인한 사회적 비용을 감안할 경우 현행 세율을 휘발유 102원/ℓ, 경유 253원/ℓ, LPG부탄 217원/ℓ, 중유 258원/ℓ, LPG프로판 217원/kg 인상(VAT 제외) 필요

주: 1),3) 김승래 외(2008), 『기후변화협약 대비 친환경 에너지세제 개편방안 연구』, 한국조세연구원
2) 휘발유 대비 저율 과세되던 경유·LPG부탄의 세율을 인상(각각 345원/ℓ, 162원/ℓ)하고 비과세하던 중유를 신규과세(20원/ℓ)

□ 반면, 신규 세목을 신설하여 부과할 경우 오히려 조세체계가 다소 복잡해질 수 있으므로 이는 세제의 단순화 측면에서 약점이 있음

○ 그러나 우리나라의 에너지세제는 그동안 과세체계가 복잡하고, 목적세 중심으로 운용되어 온 경향이 있으나 최근 교통에너지환경세, 교육세 등 기존의 각종 목적세의 정비가 2012년 말에 계획되고 있음

○ 이러한 상황에서 온실가스로 인한 지구온난화 방지를 위한 에너지세제의 환경세적 성격을 대폭 강화하는 차원에서 명시적으로 탄소세를 신설하는 것도 하나의 대안이 될 수 있음

□ **(탄소세 신규 도입)** 신규 세목을 도입하는 것은 정치적 부담이 따르나, 저탄소 녹색성장 구현, 온실가스 감축이라는 세제개편 명분 확보 및 신규 세수를 기후변화 대책, 녹색산업 지원 재원으로 활용 가능

○ 반면, 기존 에너지세제 강화 방식은 유류세 체계를 유지하면서 세율만 조정하므로 개편 작업이 상대적으로 용이하나, 기존 세율의 단순 강화로 비춰져 명분 확보가 불리하며, 유가보조금 문제(운수업계에 세액인상분 전액환급)로 인해 온실가스 감축과 세수증대 효과도 신규 탄소세에 비해 미약할 것으로 예상

□ **(과세 대상)** 기존 과세대상 (7개 유종) 외에 비과세 중인 유연탄을 추가할 필요

○ 무연탄은 저소득층이 주로 사용하고 부가가치세도 현재 면제되고 있으며, 전기는 발전연료(LNG, 유연탄, 중유 등) 과세와 전기 과세의 병행시 이중과세 문제가 발생하므로 비과세 유지

□ **(현실적 세율)** 온실가스 배출의 사회적 비용을 CO_2 배출권의 평균 예상가격인 25유로(=31,328원 기준, 2007년)로 가정하여 에너지원별 탄소배출량을 감안하여 적정 세율을 산출해보면, 유종별로 34 ~ 96원(ℓ 또는 kg당) 정도로 추정되나,

○ 탄소세 도입 초기에는 주변국 동향, 제도에 대한 순응성 확보 등을 감안하여 낮은 세율(세수 1조원)로 과세하고 단계적으로 인상하는 것이 바람직

- 가령 저세율 시나리오의 경우, 7개 유종은 6 ~ 11원/ℓ, 유연탄은 4원/kg 과세

<표 7> 탄소세 도입의 세율 구조 예시 : 이상적 vs. 현실적

과세대상		휘발유	경 유	등 유	중 유	부 탄	프로판	L N G	유연탄
기존에너지세율		745원/ℓ	528원/ℓ	104원/ℓ	20원/ℓ	185원/ℓ	20원/kg	60원/kg	비과세
추가 세율 (탄소세)	사회적 비용안	67.5원/ℓ (4.4%)	82.4원/ℓ (6.5%)	**77.7**/ℓ (8.29%)	95.5원/ℓ (19.4%)	**53.2**원/ℓ (6.9%)	**92.0**원/kg (6.9%)	**71.0**원/kg (11.1%)	**33.7**원/kg (45.6%)
	저세율안	**8**원/ℓ (0.5%)	**10**원/ℓ (0.8%)	**9**원/ℓ (1.0%)	**11**원/ℓ (2.3%)	**6**원/ℓ (0.8%)	**11**원/kg (0.8%)	**10**원/kg (1.3%)	**4**원/kg (5.3%)

주: 1. 기존 세율은 VAT를 제외한 기존의 에너지세율을 의미
2. 탄소세 도입 시나리오의 ( )은 탄소세 부과시 각 제품의 가격 상승률을 의미
3. 탄소세 도입 시나리오의 「사회적비용안」, 「저세율안(세수1조원안)」은 CO_2 1톤의 가격이 각각 25유로(31,828원, '07년 평균환율 적용), 2.94유로를 가정

□ **(추진 전략)** 한편, 우리나라의 경우는 새정부 출범 이후 소득세·법인세 인하 등 성장동력 확충을 위한 대규모 감세가 추진되고 있는 점을 감안할 때, 신규 탄소세 도입에 따른 유럽의 조세중립적 차원의 직접세에 대한 전반적 추가 세율 인하 방식은 다소 신중할 필요가 있음

○ **(세목 신설)** 높은 직접세의 감세와 함께 환경세 강화를 추진한 일부 유럽국가들과는 다소 다른 우리나라의 현실적 여건과 새정부 출범 이후 2008년 대규모 직접세 감세조치와 글로벌 금융위기 이후 재정압박 등을 감안한다면, 일단 초기에는 기확정된 직접세 인하 계획(법인세, 소득세 인하안 유보 포함) 이외의 추가적 감세안과는 별도로 탄소세 도입을 추진하되 **정책 수용성과 단기적 경제부담 완화를 위해 낮은 세율로 도입**

- 가령 탄소세 도입 지연의 사회적 비용이 GDP 대비 0.4%이고 사회적 비용에 따른 적정 세수규모가 GDP 대비 1% 정도(약 9~10조원)이므로, 이를 감안하여 GDP 대비 0.4~1% 규모로 탄소세를 신설함이 바람직하나, 현실적 정책 수용성 제고와 취약부문 보호를 위해 초기에는 GDP 대비 0.1~0.2% 규모로 세금 신설

* 2008년 새정부 출범 이후 이미 발표된 법인세, 소득세의 감세안의 2단계 인하가 최근 재정건전성 문제로 인하여 2012년까지 유예된 점을 감안하면, 이러한 유예 일몰과 동시에 탄소세 신규 도입의 가능성도 검토

○ **(세부담 이동)** 향후 탄소세의 점진적 강화시 소득관련 세수 감세와 병행하여 연평균 0.1~0.2% 정도로 직접세에서 환경세로 세부담을 이동하는 방안을 고려

* 가령, 2012년에 소득·법인세율 인하시 감세효과가 예상되므로, 중기적으로 이에 상응하는 에너지세제 강화 추진 가능

<표 8> 탄소세 도입의 단계별 추진 전략 : 점진주의

추진전략	세수중립성 유무	규모
도입단계 (2013~)	- 도입단계에서는 기후변화협약 대비 재정지출 수요 충당을 위한 재원 차원을 위주로 하여, - 유럽의 기존 세제의 개편 차원보다는 일본의 환경세 도입의 구체안과 유사하게 기존의 세제 위에 신규 세목을 도입하는 방식이 우리에게 더 적합한 것으로 사료 ※ 2008년 새정부 출범 이후 이미 발표된 법인세, 소득세의 감세안의 2단계 인하가 최근 재정건전성 문제로 인하여 2012년까지 유예된 점을 감안하면, **이러한 유예 일몰과 동시에 탄소세 신규 도입의 가능성도 검토**	- 도입규모는 탄소세 도입 지연의 사회적 비용이 GDP 대비 0.4%이고 에너지부문 탄소배출의 사회적 비용에 따른 적정 세수규모가 GDP 대비 1% 정도(약 9~10조원)이므로, 이를 감안하여 GDP 대비 0.4~1% 규모로 탄소세를 신설함이 바람직하나, - 현실적으로 도입단계에서 정책수용성 제고와 단기적 경제충격 완화를 위하여 비교적 낮은 수준인 GDP 대비 0.1~0.2% 규모로 세금 신설 고려
강화단계 (2015~)	- 탄소세 도입 이후에는 중장기적으로 세율의 점진적 강화 또는 최소한 인플레이션에 연동이 필요할 경우에는, - 유럽의 사례에서와 같이 개인소득세, 법인세 등 소득관련세 인하나 사회보장기여금 완화와 적극 연계하는 전반적 세제 개편 차원의 방안도 검토	- 가령, 연평균 GDP 대비 0.1~0.2% 정도의 속도로 직접세에서 탄소세 등 환경세로 세부담을 이동 고려

□ **(세수활용)** 탄소세 도입에 따른 추가적 세수의 활용은 현실적으로 기존 세제개편(법인세, 소득세 감세), 특정 산업/기술 지원(녹색성장 재원), 취약계층 지원 등의 여러 분야의 재원소요 계획을 사회경제적으로 적정한 조합으로 조화

○ 탄소세 도입시 소득분배가 다소 악화되는 것을 방지하기 위해 취약계층 에너지 복지 프로그램 등 세출측면에서의 지원이 필요하며, 또한 신재생에너지(태양광, 풍력)·고효율 저공해 차량, 지능형 전력망 등 친환경기술 개발 및 상용화를 위해 녹색산업 지원, 기후변화 대책에 활용

○ 한편, 탄소세 도입의 세수 1조원 시나리오의 경우 별도의 보완조치(offsets programme)

가 없더라도 산업의 국제경쟁력 및 소득분배 악화효과는 각각 0.12% 및 0.04%로 매우 미미할 것으로 예상

2. 기타 정책수단과의 연계

□ **(기타 정책수단과 정책혼합)** 기존의 각종 환경유해보조금 제거, 최근 실시 예정된 가스 및 전력부문의 에너지가격 원가연동제(현실화), 업종별 온실가스(에너지) 목표관리제, 그리고 배출권거래제 시범사업 등 각종 비세제적인 정책수단의 실행 시기와 적절하게 맞추어, 환경세적 개념의 신규 탄소세 도입을 적극 강구

○ 경제 전반의 탄소세제 신설은 기타 비세제적 정책수단들의 정책 실효성 제고 및 관리 수단으로 시너지 효과(탄소규제 국가들은 대부분 병행 실시)

□ **(추진 시기)** 온실가스 중기 감축목표 달성, 녹색성장 지원 재원 및 국가적 재정건전성 확보를 위해 탄소세와 배출권거래제, 목표관리제는 동시 추진 필요

○ 국가적으로 **시의적절한 경제 전반의 탄소세제 도입은 각종 비세제적 정책수단들의 실효성 제고를 위한 핵심 수단으로 작용하여 시너지 및 신호(synergy and signalling) 효과**를 가질 수 있으며, 미래의 탄소저감을 위한 비용을 시간별로 분담하여 사회적 비용을 획기적으로 축소

○ 녹색성장기본법에 근거하여 세법개정을 위한 입법을 조기 추진·완료하고, 2012년 말에 일몰 도래하는 교통에너지환경세 등 목적세 정비와도 종합적으로 연계하여 검토

□ **(배출권거래제·목표관리제와 병행 및 연계)** 우리나라도 선진국의 경우에서처럼 **환경세와 배출권거래제·목표관리제를 적절히 혼합**하는 것이 바람직

○ 낮은 세율로 광범위한 영역에서 점진적이고 단계적인 탄소세 도입을 검토하되, 대규모 배출업체/사업장 등 더욱 적극적인 관리가 필요한 분야에 대해서는 총량제한 배출권거래제 및 온실가스(에너지) 목표관리제를 병행·연계 실시

○ 배출권거래제를 도입한 외국사례에서 살펴보듯이 배출권거래제는 온실가스의 집중적인 관리가 필요한 발전·산업 부문에 병행 적용

- 다만, 산업 및 발전부문의 기업부담 완화를 위하여 목표관리제(자발적 협약)

이행실적에 따른 인센티브로서 탄소세나 에너지세의 경감·환급조치(50~80%) 검토

- 배출권거래제 시범실시(초기 무상할당)에 병행하여 탄소저감 노력을 촉진하기 위하여 기업의 노력을 촉진하고, 향후 유상할당으로 이행시 기업의 추가부담 완화 대책 검토

  * 영국은 정부와 온실가스 감축협약을 체결한 기업이 감축목표 달성시 에너지세의 일종인 기후변화세(climate change levy)를 80% 감면한 사례 참조

□ **(정책조합 방식)** 탄소세는 기존 에너지세제와 별도로 탄소저감의 목적상 기존 과세대상(7대 유종)에 유연탄을 추가하여 초기에는 낮은 세율(가령, 1~3조원 규모)로 경제 전반에 걸쳐 광범위하게 도입

○ 또한 집중적 관리가 필요한 산업·발전부문의 대규모 배출업체의 경우, 탄소세와 더불어 배출권거래제(ETS)를 병행하되, 에너지다소비업체로 가격전가가 불가능하며 국제경쟁력에 노출되어 있는 업종의 경우에는 탄소세 경감 또는 무상배분(free allocation)을 적극 고려

○ 탄소세와 배출권거래제의 중첩부문 공제 여부는 초기에는 공제 불필요

- 다만, 배출권거래제의 유무상 할당비율 산정시 이러한 공제제도가 없는 점을 감안하고 업종별 특성(가령, 유럽의 NACE4의 탄소, 전기, 무역 집중도 기준에 따른 업종분류나 가격전가 가능성 유무 등)에 따라 조정할 필요

<표 9> 탄소세와 기타 수단의 정책조합

구분	적용부문	비고
탄소세	전 부문	- 세율: 초기에는 1~3조원 규모 - 과세대상: 기존 에너지세 과세대상(7개 유종)에 유연탄 추가
배출권거래제, 목표관리제	집중적 관리가 필요한 산업·발전부문	- 초기는 대체로 무상배분 예상 - 일정부문 유상배분 실시 고려 - 탄소세 세율수준에 따른 규제의 강도(목표치 및 유무상할당 비율) 조정 - 온실가스(에너지) 목표관리제(NA)의 이행 성과에 따른 세부담 경감조치 강구 ※ 가령, 목표의 초과달성 시 탄소세 또는 에너지세의 50~80% 경감

가. 탄소세와 배출권거래제 중복 공제 여부

□ 유럽의 탄소세 도입국가들의 경우 탄소세와 배출권거래제(ETS)의 중복 공제를 위한 명시적인 원칙이나 뚜렷한 제도는 아직까지 존재하지 않음

○ 따라서 배출권거래제는 온실가스의 집중적인 관리가 필요한 발전·산업 부문의 대규모 배출업체에 적용하며 대부분의 해외사례에서와 같이 각종 제도의 초기 단계에서 별도의 공제제도는 불필요함

○ 온실가스 저감을 위한 정책수단 포괄의 부문별 혼합은 수송·가정·상업 및 기타 하류부문은 탄소세 위주로, 산업·발전부문은 탄소세와 비세제적 수단을 혼합하여 병행하는 방식으로 진행

- 오히려 탄소세 도입 규모가 정책 수용성을 위하여 1조원 규모로 매우 낮게 출발하고, 일정기간 동안은 배출권거래제가 대부분 무상할당(grandfathering)으로 진행되는 현실에서 기업에 대한 온실가스 감축 유도를 위한 실질적인 재정부담이 다소 미약할 수 있어, 이에 따라 지속적 탄소저감 노력을 위한 탄소가격화(carbon pricing)의 충분한 페널티 기능의 부족이 우려

□ 배출권거래제 체제가 입법 완료 및 시행(유무상 할당비율·업체별 할당량 설정 등)까지는 상당한 시간이 소요될 것으로 예상되므로, 향후 본격적 배출권거래제 시행 후 에너지세제 강화시에는 감축목표 달성을 위해서 에너지세율을 크게 인상해야 하는 문제 발생

○ 이에 탄소세 도입 등을 포함한 에너지세제 강화와 배출권거래제 도입은 별도로 추진하되(two-track approach), 기타 목표관리제 등 기업의 실질적 이중 부담이 추가로 발생하는 부문을 평가하여 이에 대한 추후 세제지원 등 보완대책 강구

□ 배출권거래제와 에너지세제 강화는 우선적 적용 대상이 상이하므로 배출권거래제 도입과 에너지세제를 강화하는 것을 동시에 적용하되, 다만 배출권거래제는 주로 산업·발전부문에서, 에너지세제 강화는 주로 수송, 가정·상업부문에서 탄소저감을 위한 주요 기능을 담당하도록 설계

○ 또한 온실가스 중기 감축목표 달성을 위한 녹색성장 지원의 재원 마련 및 국가

적 재정건전성 확보를 위해 탄소세와 배출권거래제는 적정하게 조합하여 동시 추진 필요

○ 해외사례와 같이 국가적으로 시의적절한 경제 전반의 탄소세제 도입은 각종 비세제 정책수단들의 실효성 제고를 위한 관리 수단으로 작용하여 정책시너지 효과를 가질 수 있으며, 미래의 탄소저감을 위한 비용을 시간별로 분담하여 사회적 총비용을 획기적으로 축소 가능

□ **(배출권 할당방식과 연계)** 탄소세 부과는 배출권거래제 시범실시(초기 무상할당)에 병행하여 탄소저감을 위한 기업의 유인을 촉진하고, 향후 배출 총량의 설정 강화 및 유상할당 이행시 기업의 추가부담 완화 대책을 추가적으로 고려

○ 아직까지 배출권의 무상배분이 대체로 실질적 이중부담이 발생하는지 불분명하며 외국사례에서와 같이 온실가스 감축을 위해 두 가지 제도를 모두 조합하여 적용하여 목표를 달성하는 것이므로 이중부담의 근거는 미약

- 이를 위해 '탄소세 부과와 배출권 무상할당' 또는 '탄소세 면제와 배출권 유상할당' 방식으로 접근가능
- 배출권거래제와 탄소세 적용이 중첩되는 부문에 대해 배출권 매입비용만큼 탄소세 환급시 기업에게 과도한 혜택을 부여
- 또한 목표관리제와 같은 협정체결 기업의 성과에 따른 에너지세나 탄소세의 환급에 따라 "오히려" 이중혜택의 가능성도 존재

나. 탄소세와 목표관리제 등과의 연계

□ 배출권거래제 시범사업 이외에 에너지절약(온실가스)목표관리제 등 각종 비세제적 정책수단의 실행 시기와 적절하게 병행하여, 신규 탄소세 도입 등 친환경 에너지 세제개편을 경제 전반에 걸쳐 적시성(timeliness)을 가지고 추진할 필요

○ 세금은 시장기구를 통하여 장기적이고 지속적인 가격신호(price signal)를 제공하여 경제주체의 행태 변화 및 기후변화대응 노력 유도하므로 정책 일관성이 중요

○ 이러한 경제 전반의 탄소세 도입은 자발적 협약(목표관리제) 등 비세제적 정책

수단들의 온실가스 저감과 녹색기술 투자를 촉진하는 정책 실효성을 제고하는 시너지 효과를 가짐

○ 다만, 부문별·업종별로 불필요한 이중적 부담이 되지 않도록 노력하고 적정한 세제환급 지원(tax rebate)과 동시에 불이행에 따른 벌과금(penalty) 방안도 마련

□ 유럽 등 주요 선진국에서 아직까지는 탄소세와 배출권거래제(ETS)의 중복 적용 방지를 위한 뚜렷한 제도적 장치는 존재하지 않으며, 다만 일부 국가에서 에너지다소비 기업의 국제 경쟁력 보전을 위해 목표관리제(VA, NA)와 연계하여 에너지 효율 개선 또는 배출량 감축목표 달성 시 탄소세를 부분적으로 감면·환급 조치하고 있음

○ 정부와 온실가스 감축협약을 체결한 기업이 감축목표 달성시 일부 국가는 경감조치 실시(영국은 에너지과세의 일종인 기후변화세 80%, 덴마크는 탄소세 30분의 29까지 환급)

□ **(목표관리제와 연계)** 우리나라도 대부분의 선진국 사례와 같이 산업 및 발전부문에 있어서 탄소세와 목표관리제를 적절히 혼합하는 것이 바람직함

○ 대규모 배출업체/사업장 등 더욱 적극적인 관리가 필요한 부문은 탄소세와 총량제한 배출권거래제 및 목표관리제를 병행하나,

- 다만, 산업 및 발전부문의 기업부담 완화를 위하여 목표관리제의 체결과 이행실적에 따른 인센티브로서 신설 탄소세나 기존 에너지세의 경감·환급조치(50~80%)를 적극 강구할 필요가 있음

다. 취약 계층 보전과 연계

□ **(취약계층 보전 연계)** OECD나 EU Directive 권고와 같이 세입측면의 사전적 세율조정보다는 사후적 재정지원 및 직접 보조 등의 재정지출수단을 에너지세제 강화와 연계

○ 세입측면에서 전반적인 에너지세제 강화는 세출측면에서의 '소득분배-중립적(distribution-neutral)'인 예산운용 방안과의 효과적인 연계가 매우 중요함

○ 또한 적절한 세수의 운용을 통하여 취약계층에 대한 소득재분배 관련 재정지출

의 소득보전효과를 높일 경우, 기존 에너지세제 체계의 효율개선의 파급 효과는 더욱 커져 분배구조를 크게 악화시키지 않으면서 환경을 개선할 수 있음

○ 다만, 기존의 에너지세제 자체가 운수업계(화물, 버스, 택시 등)에 유류세 인상분 전액에 대해 유가보조금을 지급('09년 2.0조원)하고 있으므로, 탄소세의 신규도입시에도 유가보조금 추가지급 요구 예상

- 기존 에너지세와는 달리 화석연료 보조금을 축소해 나가는 국제적 추세 및 과도한 조세지출을 감안하여 탄소세분 유가보조금 미지급이 바람직

□ 한편, 탄소세 도입의 저세율(가령 세수 1조원 규모)의 경우, 국제경쟁력 및 소득분배 악화효과는 각각 0.12% 및 0.04%로 매우 미미할 것으로 예상

○ 가령, 탄소세 도입에 따른 아무런 소득보전이 없을 경우에도 2007년 연평균 기준으로 소득1분위는 1만9천원, 소득2분위는 2만3천원, 소득5분위는 3만6천원, 소득9분위는 5만2천원, 소득10분위는 7만1천원, 그리고 가계전체 평균은 3만 9천원 정도의 추가부담이 발생하여 그다지 크지 않음

- 또한 이러한 소비자의 세부담 변화의 귀착효과를 소득분포에 관한 불평등계수인 Gini계수로 평가해보면 세전 0.3408에서 세후 0.3410로 0.040% 정도로 거의 변화가 없을 정도로 매우 미약하게 악화

<표 10> 탄소세 부과의 소득계층별 귀착 효과 : 저세율 시나리오 예시

(2007년 기준, 천원)

소득계층	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위	평균
비에너지부담(A)	8.04	10.04	12.05	13.98	15.54	17.64	19.41	20.69	24.04	34.69	17.68
에너지부담(B)	10.69	13.20	17.65	19.16	20.80	22.74	24.08	26.79	28.45	35.82	22.24
석탄제품	0.87	0.60	0.41	0.65	0.40	0.55	0.33	0.19	0.33	0.20	0.47
석유제품	4.46	5.95	8.86	10.15	11.75	13.08	14.28	16.12	17.38	23.13	12.67
도시가스	3.31	4.29	5.68	5.74	5.87	6.26	6.61	7.33	7.40	8.48	6.18
전기	2.05	2.35	2.69	2.61	2.78	2.85	2.87	3.16	3.34	4.02	2.92
총부담(A+B)	18.73	23.24	29.69	33.14	36.34	40.38	43.49	47.48	52.48	70.52	39.92

주: 저세율 시나리오는 탄소세 규모 1조원을 가정하였으며, 탄소세 부과에 따른 소비자의 총 부담 변화를 지니계수로 살펴보면, 소득(경상소득) 대비 지니계수는 세전 0.3408에서 세후 0.3410으로 0.0403%증가

자료: 김승래 외(2010)

Ⅴ 결론 및 정책시사점

□ 과거 수송부문의 1, 2차 에너지세제개편은 경유승용차 보급 등에 따라 휘발유를 기준으로 수송연료간의 상대적 세부담을 조정한 것으로서, **전반적인 에너지 관련 세부담의 증가로 이해하기에는 무리**

○ 현재 유류세의 종량세율 수준이 외부불경제(external diseconomy) 등으로 인한 외부비용을 반영한 것이라면 물가수준이나 가격 상승시 적정세율보다 세부담이 과소해지는 문제가 야기됨

- 2000년 이후 종량세율에 대한 물가조정을 하지 않아, 시간이 지나면서 실효세율이 하락하는 문제점이 있음

○ 교통에너지환경세와 기타 유류 개별소비세는 종량세이므로 향후 물가를 반영한 조정도 고려해 볼 필요가 있음

- 물가연동은 여러 기준이 존재하지만, 실효 과세율의 현상 유지 또는 소비억제를 도모하기 위해 종량세율을 물가지수 또는 경상성장률에 연동하는 것이 바람직함

□ 현행 에너지 관련 과세체계 전반은 매우 복잡한데다 명확한 근거없이 각종 에너지원별 조세부담이 큰 차이를 보이고 있어 연료간 수요선택 왜곡을 유발시키고 있으므로 이에 대한 조정이 필요

○ 온실가스, 대기오염, 교통혼잡 등 각종 “친환경성”, 서민용 연료(LPG 프로판, 등유 등)에 대한 “사회적 형평성”을 고려하고, 그 외 에너지위기 등 대응의 “에너지 안보·다원화”도 종합적으로 고려

○ 수송부문의 경우 CO_2, NOx 등 환경오염, 교통혼잡, 기타 요인 등 여러 가지 외부비용이 에너지전반 및 자동차 등의 과세표준이나 세율에 아직 정확하게 반영되어 있지 않음

- 적정한 사회적비용이 내재화되지 못한 상태에서 에너지원별 세율 차이는 에너지원간 소비패턴 및 기업의 투자구조 왜곡을 초래하고 환경 질도 악화시킴

□ 선진국 진입과 국제환경규제 강화에 따른 미래 성장동력 투자재원 확보를 위한 수송부문의 세제 및 부담금, 재정지출 체계의 개선이 필요

○ 2012년 만료되는 교통에너지환경세로부터 교통시설투자(교특) 비중 감소와 환경보호 및 녹색성장 분야(환특, 에특)에의 재원 활용 비중 강화 필요

- 수송부문의 교통에너지환경세수의 운용은 교통혼잡비용과 환경피해비용을 감안하여 교통부문사업과 환경·에너지사업 등으로 사회적비용에 맞게 적정하게 나누어 세수 재활용 검토

○ 탄소세적 기능 강화에 따른 추가세수 활용은 미래형 친환경 자동차 등 각종 친환경기술 사업이나 기업 R&D에 대한 인센티브 지원 강화 등에 우선적으로 활용하되, 기타 취약계층 민생 보조나 일부 산업계의 법인세나 고용지원 부담 완화에 사용 가능

□ 탄소세 도입 등 에너지세제 강화의 경제적 부담은 탄소세가 기타 재정수단과 어떠한 정책조합(policy mix)에 따라 추진되느냐에 따라 경제에 미치는 중장기 효과가 크게 달라질 수 있음

○ 다수의 문헌이나 외국 사례에서도 탄소세 도입 및 강화가 기타 보완적 조세정책과 함께 효과적으로 운용되는 경우 소비, 투자, 고용 등 거시경제에 미치는 영향이 그다지 부정적이 아니며 특정한 경우는 오히려 긍정적으로 나타나고 있음을 보여주고 있음[7)]

○ 한편, 탄소세 도입이나 에너지세제 강화가 취약계층에 미치는 일부 소득 역진성을 감안하여, 저소득층을 중심으로 적절한 직접지원 대책(이전지출 확대 등)도 함께 강구함이 필요하다고 판단됨

□ 우리나라는 자발적 온실가스 감축목표 달성시한(2020년)이 9년밖에 남지 않아 구체적인 감축수단을 조기에 실행할 필요가 있음

○ 저탄소 사회를 위한 경제체질 강화와 인프라 구축을 위하여, 조기에 탄소세 도

7) 가령, 김승래 외(2010)의 동태적 연산일반균형(CGE) 모형을 이용한 2013~2058년 거시경제적 효과 분석에 따르면, 우리나라의 경우 에너지부문의 탄소세 도입 및 강화는 중장기적으로 "법인세 완화"나 "신재생에너지투자지원"과 병행할 경우 적어도 효율성 측면에서 가장 효과적이며, 온실가스 감축과 동시에 경제주체의 생애효용도 증진시키는 긍정적인 효과를 가져다 줄 수 있는 것으로 나타나고 있음

입 등 친환경 에너지세제개편과 관련 일반 조세정책의 정책조합을 효과적으로 시행하여 중장기적으로 국민경제적 효율성을 극대화하여야 할 것임

○ 또한 이러한 정책은 국가경제의 에너지효율성을 제고하고 친환경기술 개발·보급을 촉진하여, 급팽창하고 있는 녹색시장의 수출전략화 및 선점에 기여하고 현재세대와 미래세대의 후생증진에도 도움이 될 것으로 판단됨

참고문헌

김승래, 「녹색성장을 위한 탄소세 도입방안」, 『재정포럼』 5월호, 한국조세연구원, 2009.

_____, 「녹색성장과 조세」,『한국경제연구』제28권 제1호, 한국경제연구학회, 2010.

_____, 『에너지 세제개편과 배출권거래제의 구체적 연계방안 연구』, 한국조세연구원, 2010.

김승래・강만옥, 『기후변화협약 대비 환경친화적 에너지세제 운용방안 연구』, 한국조세연구원, 2008.

김승래 외,『세제의 환경친화적 개편에 관한 연구』, 연구보고서, 한국조세연구원, 2008.

_____,『저탄소・환경친화적 산업을 위한 재정정책 방향』, 연구보고서, 한국조세연구원, 2009.

_____,『녹색성장 세제의 설계와 경제적 효과』, 연구보고서, 한국조세연구원, 2010.

나성린,「환경세 도입가능성과 그 경제적 효과: 선진국의 환경세」, 국제무역경영연구원, 1998.

녹색성장위원회, 『녹색성장 국가전략 및 5개년계획(2009~2013)』, 2009.

_____, 『배출권거래제 요소별 운영・관리체계 및 기본계획 수립 연구』, 2010.

산업연구원, 온실가스 배출저감 의무부담의 산업별 영향과 산업구조 고도화 전략, 2008.

에너지경제연구원・산업자원부,『기후변화협약 대응을 위한 중장기 정책 및 전략에 관한 연구』, 2004, 2005, 2006.

일본 환경성, “주요국 기후변화대응 및 환경세 국제동향”, 2009.

Fullerton, D. and S.-R. Kim, 2008, "Environmental Investment and Policy with Distortionary Taxes and Endogenous Growth," *Journal of Environmental Economics and Management* 56(2), 141-154.

HM Treasury, “Building a low-carbon economy: implementing the Climate Change Act 2008,” 2009. 4.

Kim, S.-R., “Optimal Environmental Regulation in the Presence of Other Taxes,” *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy (Contributions)*, Vol.1: No.1, Article 4, 1-25, The Berkeley Electronic Press, 2002.

Nordhaus, W.D. and J. Boyer, *Warming the World: Economic Models of Global Warming*, MIT Press, Cambridge, MA, 2000.

OECD, 2007, Environmentally Related Taxes and Tradable Permit Systems In Practice.

Pigou, A.C., *A Study in Public Finance*, Macmillan, London, 1947.

Stern, N., 2008, “The Economics of Climate Change,” *American Economic Review* 98(2), 1-37.

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

<부 록>

□ 본 부록에서는 우리나라의 미래의 에너지세제의 개선 요인들을 <표 6>과 같이 가상적으로 5가지의 시나리오로 구분하여 산업경쟁력 및 가계의 소득분배에 미치는 경제적 파급효과를 알아봄[8)]

EP1 : CO_2 배출의 사회적 비용의 탄소세 도입
EP2 : 기존 에너지과세의 OECD 평균세율 수준 고려
EP3 : 기존 에너지과세의 물가연동제 추가 고려
EP4 : 기존 에너지과세의 기타 사회적비용 추가 고려
ALL : 이상의 모든 경우를 함께 고려

A.1 산업경쟁력에 미치는 효과

□ 우리나라의 온실가스 배출 비중은 2005년 기준으로 산업부문(31.5%) 및 발전부문(34.6%)이 66% 가량, 그리고 수송부문(19.7%) 및 가정·상업 등 기타부문 (14.2%)이 34% 정도임

○ 에너지는 많은 대부분이 산업 및 발전부문에 중간재로 사용되므로 많은 국가에서 탄소세를 도입할 경우에 일부 국가주력 산업용 및 가정용, 생계형 사업용 등에 대해서는 탄소세적 기능 강화에 연동된 부정적 영향을 감안하여 일정정도의 관련 세부담을 경감해주고 있음

○ 이러한 상황을 감안하여 탄소세 도입 등 앞의 미래의 에너지과세 강화 요인별로 산업별로 미치는 가격효과(원가경쟁력)에 대해 살펴봄

□ 최근 2003년 산업연관표를 이용하여 Fullerton(1995), Wier et al(2005), Hassett et al(2007)와 같이 경제의 투입-산출분석을 통하여 탄소세도입의 산업경쟁력 효과 및 소득계층별 귀착 효과를 분석한 김승래(2009)와 같이,

8) 이는 에너지세제 강화에 따른 별도의 보완조치가 없는 경우로서 보다 자세한 내용은 김승래 외(2010) 참조

○ <표 6>의 탄소세 도입 등 미래의 에너지과세 강화 요인들의 시나리오별로 한국경제의 업종별 가격경쟁력 변화에 미치는 파급효과를 분석해 보면 다음 <부표 1>과 같음

○ 분석 결과에 따르면 모든 시나리오에 걸쳐 철강 및 금속제품, 운수보관, 비금속광물제품(시멘트), 석유화학, 비철금속, 수송기계(자동차 및 조선), 펄프지류 등 매출액 대비 에너지원가의 비중이 상대적으로 높은 에너지다소비업종의 원가경쟁력이 기타 업종들 대비 상대적으로 크게 약화될 수 있음을 보여주고 있음

- 따라서 이들 업종에 대해서는 기업의 국제경쟁력 악화를 방지하기 위하여 에너지세제를 강화할 경우 법인세, 투자세액공제 등 기타 세부담 완화조치를 친환경투자 강화나 고용 강화와 조건부로 적극 연계하거나, 아니면 온실가스 감축을 위한 배출권거래제 도입, 목표관리제 준수, 에너지효율 향상 프로그램 이행 노력과 병행하여 관련 세부담 경감을 적극 고려할 필요가 있음

□ 가령 기간산업인 철강, 금속소재, 석유화학, 비철금속, 자동차·조선, 전기전자 등 산업계 업종별 배출권거래제, 목표관리제 이행(공정효율화, CDM, 기타 감축 및 적응 노력) 실적을 탄소세 도입이나 기존 에너지세제 강화시의 에너지효율개선 및 친환경 설비투자에 대한 세액공제를 상향 조정하여 기업의 실질적 자본비용의 완화가 적어도 단기적으로 필요함

○ 이러한 규제와 지원의 조합은 에너지세제 강화에 따른 기업의 녹색자본에 대한 친환경 투자를 유도하고 이에 따라 경제전반의 생산기술의 녹색화와 저탄소 에너지절약형 산업구조로의 전환을 유도할 수 있음

○ 또한 에너지절약, 청정생산시설·환경보전설비, 신재생에너지 관련 각종 장비, 시설, 건물에 대한 투자나 R&D 등에 대한 세액공제율 대폭 확대(최근 10%→20%) 및 영구화하여 이에 대한 투자 활성화를 적극 유도해야 하며, 환경친화적 제품 및 소재에 대한 각종 세금 경감(가령 관세 50% 등) 대상을 확대해야 할 필요가 있음

○ 나아가 탄소세 도입이나 기존 에너지세제의 환경세적 기능 강화에 따른 추가적 에너지세수의 활용은 산업부문의 각종 기후변화 대책의 미래 에너지 및 환경관련 저감·적응 사업이나 R&D에 대한 인센티브 지원 강화 등에 우선적으로 활

용하되, 기타 중소기업 등 취약부문 산업계의 법인세나 고용지원 부담완화에 사용 가능해야 할 것으로 보임

<부표 1> 에너지세제 개선 요인별 업종별 가격파급 효과

구분	에너지 투입비중	가격파급효과 (%)				
		EP1	EP2	EP3	EP4	ALL
농림수산업	0.036	0.527	0.730	0.136	1.017	2.410
비연료광업	0.099	0.784	1.468	0.284	1.991	4.528
음식료품	0.018	0.637	0.778	0.128	1.281	2.824
주류	0.013	0.351	0.349	0.050	0.695	1.446
담배	0.002	0.138	0.149	0.023	0.269	0.578
섬유제품	0.038	0.768	0.731	0.098	1.420	3.017
피력가죽	0.019	0.584	0.604	0.089	1.091	2.368
제재목재	0.039	0.841	0.870	0.125	1.703	3.538
펄프지류	0.061	1.192	0.970	0.114	2.155	4.431
인쇄출판	0.014	0.603	0.628	0.093	1.110	2.434
기초화학	0.163	1.098	0.743	0.096	1.486	3.423
고무플라	0.028	0.897	0.742	0.097	1.468	3.204
비금속광물	0.107	1.519	1.605	0.240	3.061	6.424
철강제품	0.061	4.533	1.005	0.120	1.955	7.613
비철금속괴	0.048	1.230	1.242	0.163	1.805	4.439
금속제품	0.034	1.635	0.880	0.123	1.445	4.083
일반기계	0.017	1.142	0.657	0.097	1.068	2.965
전기전자	0.013	0.634	0.530	0.071	0.830	2.065
수송장비	0.014	0.949	0.597	0.087	0.966	2.599
정밀기계	0.012	0.569	0.532	0.077	0.826	2.004
기타제조	0.019	0.757	0.723	0.112	1.205	2.796
건설	0.012	0.788	0.627	0.100	1.006	2.521
도소매	0.035	0.322	0.481	0.085	0.637	1.525
음식숙박	0.043	0.593	0.801	0.113	1.047	2.555
운수보관	0.175	1.770	2.482	0.427	4.918	9.596
통신방송	0.018	0.200	0.249	0.039	0.327	0.815
금융보험	0.010	0.146	0.199	0.033	0.257	0.636
부동산	0.021	0.222	0.280	0.046	0.339	0.887
정부서비스	0.022	0.299	0.339	0.051	0.452	1.141
교육연구	0.029	0.292	0.382	0.058	0.544	1.277
의료보건	0.026	0.502	0.542	0.082	0.796	1.922
기타서비스	0.026	0.577	0.717	0.107	0.966	2.367

주: '에너지투입비중'은 업종별 매출액에서 에너지투입비용이 차지하는 비중을 각각 의미

A.2 소득재분배에 미치는 효과

□ 또한 탄소세 도입 등 미래의 에너지세제의 환경세적 기능을 강화하는 요인의 5가지 시나리오별로 2007년 기준으로 세수, 주요 상품가격, 물가, 그리고 우리나라의 소득계층의 10분위별로 세부담 변화에 미치는 일반균형적 파급효과를 살펴보면 <부표 2>와 같음

○ 이는 Fullerton(1995), Wier et al(2005), Hassett et al(2007), 김승래(2009) 등에서와 같이 투입-산출분석을 통계청의 가계자료자료의 10분위 소득계층별 수요구조의 미시자료와 결합하여 시뮬레이션 분석함

□ 먼저, 세수효과를 보면 CO_2 배출의 사회적 비용의 탄소세 신규 도입(EP1)의 경우는 9.1조원, 기존 에너지과세의 OECD 평균세율 수준 고려(EP2)의 경우는 9.2조원, 2차 에너지세제개편 이후 기존 에너지과세의 물가연동 추가 고려(EP3)의 경우는 1,6조원, 기존 에너지과세의 미반영 사회적 종합비용의 추가 고려(EP4)의 경우는 10.6조원, 그리고 이상를 모두 고려할 경우(ALL)는 30.7조원의 세수증대가 예상됨

○ 또한, 탄소세 도입 등 각종 에너지과세의 강화는 물가에 대한 부담으로 작용하여 개별 시나리오별로 0.13~1.32% 증가하며, 탄소세 도입 또는 기존 에너지세제 강화로 소득계층별로 추가부담이 예상됨

○ 여기서 추가부담은 소득계층별로 대표가계의 에너지소비 직접부담액과 비에너지상품 가격상승에 따른 간접부담액을 모두 합계한 총부담액을 의미함. 가령 이에 따르면 탄소세 도입의 경우(EP1) 2007년 연평균 기준으로 소득1분위는 15만9천원, 소득10분위는 59만9천원, 그리고 가계전체 평균은 33만 9천원 정도의 추가부담이 발생하며,

○ 이러한 소비자의 세부담 변화의 귀착효과를 소득분포에 관한 불평등계수인 Gini계수로 평가해보면 그 크기는 세전 0.3408에서 세후 0.3421로 약 0.383%정도 다소나마 악화됨.[9] 그 외 각종 에너지세제 강화의 요인들은 Gini계수를 0.156~0.592%

9) 여기서 Gini계수는 소득이 어느 정도 불균등하게 분배되고 있는가를 나타내는 수치로, 0과 1사이의 값을 가지는데, 값이 1에 가까울수록 소득불평등(income inequality)의 정도가 높음을 의미함. 탄소세 도입 등 에너지세제 강화의 경우, 일반적으로 저소득층이 고소득층에 비하여 에너지소비가 소득에서 차지하는 비중이 대체로 높으므로 다소 역진적인 성향을 보이게 됨

정도 높이게 되어 소득분배를 다소 악화시키게 됨.

- 그러나 이러한 에너지세제 개편의 과정에서 소득분위별 총소비지출에서 차지하는 에너지총소비, 석탄제품, 가스, 전기의 소비 비중과는 달리, 주로 수송연료인 석유제품에 대한 소비 비중의 경우는 고소득층으로 갈수록 오히려 크게 높아지는 성향을 보여주고 있어, 이러한 부분이 탄소세 도입 등 에너지세제의 강화에 따른 역진성을 다소나마 완화하고 있는 것으로 평가됨

□ 이러한 결과에 따르면 탄소세 도입 등 에너지세제 강화에 따라 소득 역진성에 미치는 부정적 효과가 다소 제한적으로 나타나고 있어, 저소득층에 대한 보전이나 역진성 완화를 위해서는 오히려 세출측면에서 에너지복지 등 기초에너지사용권 보장을 위한 효과적인 예산운용과의 연계가 분배적 형평성 고려 측면에서 더욱 중요할 수 있음을 보여줌

○ 이러한 탄소세 도입 등 에너지세제의 강화는 약간 역진적이나, 관련 세수의 일부가 저소득층 및 취약계층의 사회복지 지출 증가나 세금감면 등에 효과적으로 사용될 경우 소득재분배에 미치는 부정적 효과는 상당부분 완화가 가능함을 암시함

<부표 2> 에너지세제 개선 요인별 소득재분배 효과

시나리오	EP1	EP2	EP3	EP4	ALL
1. 세수효과(조원)[1]	9.144	9.332	1.648	10.637	30.762

2. 상품가격변화(%)	EP1	EP2	EP3	EP4	ALL
농림수산품	0.527	0.730	0.136	1.017	2.410
비연료광업	0.784	1.468	0.284	1.991	4.528
제조업	1.215	0.725	0.100	1.284	3.325
건설업	0.788	0.627	0.100	1.006	2.521
도소매・음식숙박	0.431	0.609	0.096	0.802	1.938
운수보관	1.770	2.482	0.427	4.918	9.596
기타서비스	0.301	0.369	0.058	0.492	1.219
석탄	65.996	0.000	0.000	0.000	0.000
석유	7.222	11.772	2.154	17.562	38.710
도시가스	11.135	0.000	0.000	0.000	0.000
전력	4.667	2.636	0.163	3.647	11.113

	EP1	EP2	EP3	EP4	ALL
3. 물가효과(%)	1.059	0.936	0.137	1.323	3.454

4. 소득계층별 추가부담(천원)	EP1	EP2	EP3	EP4	ALL
1분위	159.2	139.2	22.6	213.1	498.5
2분위	197.5	177.8	29.0	270.9	633.6
3분위	252.4	235.6	38.9	357.3	832.4
4분위	281.6	267.3	44.4	405.9	944.8
5분위	308.8	302.6	50.4	457.9	1,066.4
6분위	343.1	339.2	56.5	514.3	1,195.2
7분위	369.7	368.4	61.5	559.0	1,299.5
8분위	403.6	408.0	68.2	616.7	1,432.6
9분위	446.1	450.9	75.3	683.8	1,590.4
10분위	599.2	612.8	102.0	928.7	2,169.1
평균	339.2	331.8	55.1	503.0	1,172.7

5. Gini계수변화(%)[2]	EP1	EP2	EP3	EP4	ALL
소득기준	0.383	0.422	0.156	0.592	1.151

주: 1) 세수는 해당 에너지 과세로 인해 발생하는 추가적인 세수입을 의미
2) Gini 계수의 기준치는 2007년 경상소득 기준으로 0.34077

A.3 보완조치의 필요성 및 고려사항

□ 이론적으로 경제의 내생적 성장 동인을 감안하여 중장기적으로 녹색성장의 실질적 달성을 위한 가장 비용효율적(cost-effective)인 수단은 기업 및 소비자의 행태 변화와 관련되어 적정한 규제와 지원의 조합(two-part instruments)의 개발과 운용이 핵심 관건임

○ 이에 따라 국내 온실가스 관리와 미래 성장동력의 촉진은 이른바 규제와 지원의 적절한 병행(penalty with incentives)으로 탄소세 도입이나 탄소비례 친환경세제 강화를 기본으로 하되, 적절한 정부지원을 통하여 녹색기술·산업의 초기 육성을 병행함이 필요함

○ 또한 에너지부문의 외부성 내부화를 위한 세금이외에도 기업의 에너지절약(또는 온실가스) 감축 목표관리나 배출권거래제의 제도 기반 형성 등을 지원하기 위한 재원 및 펀드 조성, 그리고 각종 세제 및 금융상 지원을 병행할 필요가 있음

□ 앞 절에서 살펴본 바와 같이 탄소세 도입이나 기존 에너지세제를 강화할 경우, 단기적으로 국제경쟁력 저하 우려가 있는 산업부문의 국제경쟁력을 지원을 위한 관련 조치가 적어도 단기적으로는 필요할 것으로 예상됨

○ 이에 따라 특히 에너지다소비업종의 녹색화 및 관련 R&D 및 투자의 활성화를 위한 각종 세제 및 금융지원을 강화가 요구됨. 가령 탄소세 도입은 탄소배출량이 많은 에너지다소비형 수출주력업종에 집중적인 부담이 될 수 있기 때문에 이들 기업에 대한 기존의 세부담을 조절할 필요가 있음

○ 기존의 세부담에 대한 조세환급(tax rebate)은 기업의 온실가스 저감비용에 대한 보상을 위한 직접적 지출보조의 형태로, 조세감면(tax credit)은 기업의 가격경쟁력 약화를 기업의 기타 요소비용(법인세, 고용주 사회보장기여금, 건강보험, 퇴직비용 등)을 경감하여 보상하는 방안이 있음

○ 다만 이러한 보완조치는 한시적으로 실시하고 점진적으로 폐지하여 기업으로 하여금 추가적인 경쟁력 확보 노력을 위한 인센티브로 활용함이 바람직함. 또한 녹색기술 관련 부품소재 관세율 인하와 녹색설비 투자에 대한 법인과세 혜택, 그리고 에너지다소비 참여기업(대기업)이 중소기업의 에너지효율개선이나 온실가스 저감에 투자 및 기술이전 협력하여 발생하는 에너지절약량에 대한 감축량 상쇄프로그램을 강구하고 세제혜택을 부여하는 방안도 적극 고려할 필요가 있음

□ 한편, 분석결과에 따르면 탄소세 도입 등 친환경적 에너지세제 강화로 발생하는 필수재로서 에너지소비의 특성상 소득계층간 다소 역진적 성격은 정부의 에너지복지 기반을 직접적 재정지원 강화를 통해 보완함이 더욱 효과적일 것으로 판단됨

○ 기초에너지사용권 확립, 소득재분배 및 사회적 형평성 제고를 위한 세율 조정의 대상 범위를 최소화하고, 오히려 세출부문에서 취약계층에 대한 효과적 직접지원대책을 마련하는 방안을 고려함이 바람직하다고 판단됨

○ 그 외 탄소세 도입이나 에너지세제 강화시 가정상업 부문에서 취약계층(서민용) 연료(LPG 프로판, 등유 등)에 대한 사회적 형평성을 고려하여 저소득층이 많이 사용하는 특정 연료에 국한하여 일부 예외적으로 세율 경감 조치(가령 50% 경감)를 강구할 필요도 존재함

□ <표 6>의 미래의 에너지세제 강화요인에 따른 각종 에너지 세제개편은 현실적으로 측면에서 여러 가지 장단점이 존재함

○ 무릇 에너지세제개편은 에너지의 관련 제반 사회적 비용의 반영이나 비요율의 제거에서 출발함이 이상적이고 바람직하나, 현실적으로는 대내외적인 여건, 산업경쟁력, 서민부담 및 종전 세율 등을 종합적으로 감안하여야 함

○ 가령 정책수용성 제고를 위한 탄소세 도입 단계의 세수 1조원 시나리오의 경우는 별도의 보완조치(offsets programme)가 없더라도 산업의 국제경쟁력 및 소득분배 악화효과는 각각 0.12% 및 0.04%로 매우 미미할 것으로 예상됨. 이러한 경우는 저세율 구조로 인하여 도입단계에서 특정부문·연료에 대한 경감조치의 필요성은 미약하다. 그러나 낮은 세율로 오염저감을 위한 직접적인 가격효과가 미약할 수 있어, 오히려 확보세수의 활용을 통한 저감기술 투자재원으로서의 효과적인 운용이 더욱 중요할 수 있음

□ 마지막으로 무엇보다 중요한 것은 향후 에너지세제 강화 방안에 대한 기업과 가계의 예측가능성을 제고하고 불확실성을 제거하며, 이에 대한 대국민 설득 및 홍보를 강화하는 것이 중요함

○ 특히 에너지세제를 강화할 경우 이해관계자, 산업계 등의 강한 반발이 예상되므로 이에 대한 종합적인 대책마련이 필수적이다. 친환경 에너지세제 강화의 당위

성에 대한 국민적 공감대를 조성하는 것이 필수적이며, 탄소세 도입이나 에너지세제 강화로 증가되는 세수를 취약계층 보호 및 산업계의 경쟁력 강화를 지원하는 재원으로 재활용하여 국민 및 기업들의 반발을 최소화하는 것이 바람직하다고 판단됨

<부표 3> 미래의 에너지세제 개선 요인별 고려사항

방 식	고 려 사 항
- (EP1) 탄소세 신규 도입	○ 탄소배출에 따른 사회적 비용의 충분한 반영으로 이에 따른 시장왜곡을 최소화하며, 대외적으로 저탄소 녹색성장의 국가적 이미지 제고 ○ 기존 에너지세제에 탄소배출이라는 새로운 환경세적 요소를 가미한 방안으로 수송용·산업용 유류간 세율차이 축소로 시장왜곡 시정 가능 ○ 수송부문이외, 산업용, 발전용 등 경제전반에 걸친 신규 세제의 강화로 조세저항 및 기업의 단기적 부담 완화 조치와 특정부문·연료의 경감 조치 가능성 존재 ○ 다만 많은 환경세적 요소(황, 질소, 이산화탄소 등) 중 탄소만을 고려하여 세율 인상하는 논리적 근거가 불충분
- (EP2) 기존 에너지과세의 OECD 평균세율 감안	○ OECD 평균세율을 적용함으로써 외국보다 산업경쟁력이 약화되고 국민부담이 증가하는 문제 ○ 다만 휘발유, 경유 등 세율인상폭이 과다하여 세율인상시 강한 반대에 직면할 가능성
- (EP3) 기존 에너지과세의 물가상승률 감안	○ 물가상승률을 감안한 세율 인상은 이의 기반이 되는 현행 세율구조에 대한 합리적 개편의 선행 필요 ○ 현행 에너지세제는 산업지원을 위해 수송용 유류 고세율, 산업용 유류 저세율 구조로 왜곡이 존재하므로, 물가상승률을 감안하여 기존 세율을 일률적으로 인상할 경우 왜곡이 더 심화되고 현재 높은 조세부담을 지고 있는 계층(수송용 유류 사용자)에게 더 높은 부담을 지우는 문제 발생
- (EP4) 기존 에너지과세의 유류소비의 사회적 종합 비용 감안	○ 국제적, 학문적으로 통용되는 환경오염·교통혼잡비용의 추계 자료가 없어 정확한 사회적 비용 추정·검증 곤란 ○ 향후 유류, 차량 품질·규제기준 등이 변경되어 환경오염비용 등이 달라지면 세율을 자주 조정해야 하는 문제 발생 ○ 산업용으로 사용되는 중유, 장애인이 사용하는 부탄*이 중과되어 산업경쟁력 약화, 사회적 약자의 세부담 증가 가능성