

시장친화형 에너지 가격체계 구축 종합연구

2012. 12. 17

박광수, 김태헌



에너지경제연구원
KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

목차

1. 에너지 가격체계 현황
2. 에너지 가격 체계의 문제점
3. 해외사례
4. 에너지가격체계 개선방향
5. CGE 모형을 이용한 파급효과 분석

1. 에너지 가격체계 현황

1. 가격결정방식

■ 석유제품

- '97년 유가 자유화이후 국내 정유사가 자율적으로 가격을 결정. 정부는 조세정책을 통해 가격에 영향을 미침

■ 가스.전력

- 자연독점 산업으로 공기업 독점체제로 운영되며, 정부가 직접 가격결정에 관여

■ 무연탄.연탄

- 정부가 최고판매가격을 통제하는 대신 생산원가와 판매가격의 차액을 보전해 주는 보조금 제도를 운영

1. 에너지 가격체계 현황

2. 세제 현황

- 우리나라는 에너지에 대해 조세(관세, 소비세, 부가세 등), 부과금(판매·수입), 부담금(품질검사, 안전관리) 등 11가지 세금 및 부과금을 부과

구분		휘발유 (원/ℓ)	실내 등유 (원/ℓ)	경유 (원/ℓ)	중유 (B-C) (원/ℓ)	LPG (원/kg)		LNG (원/kg)	연탄 (원/개)	전기 (원/kwh)		열 요금(원)
						프로판	부탄			주택용	심야	
관세	기본	원유 3%, 석유제품 5%				3%		3%	-	-	-	-
	할당	원유 1%, 석유제품 3%				제품 0%, 원유 1%		2%	-	-	-	-
개별 소비세	기본	-	90	-	17	20	252	60	-	-	-	-
	탄력	-	90	-	17	20	275	60	-	-	-	-
교통에너지세	기본	475	-	336.6	-	-	-	-	-	-	-	-
	탄력	529	-	367.5	-	-	-	-	-	-	-	-
교육세		79.35	13.5	55.13	2.55	-	41.25	-	-	-	-	-
지방주행세		137.54	-	95.55	-	-	-	-	-	-	-	-
부가가치세		158.44	99.44	142.5	74.14	114.97	150.35	94.6	-	11.8	5.5	73.0
수입부과금		16	16	16	16	-	-	24.2	-	-	-	-
품질검사수수료		0.43	0.43	0.43	0.43	0.027	0.027	-	-	-	-	-
안전관리부담금		-	-	-	-	4.5	4.5	4.9	-	-	-	-
판매부과금		고급(36)	-	-	-	-	62.28	-	-	-	-	-
전력산업기반기금		-	-	-	-	-	-	-	-	4.4	2.0	-
합계	세금계 (윤세 제외)	920.8	219.4	677.1	110.1	139.5	533.4	183.7	-	16.1	7.5	73.0
	가격대비 점유율	49.8%	17.9%	41.0%	13.3%	6.9%	35.7%	17.7%	-	12.0%	12.0%	9.1%
가격(112월)		1,850.0	1,225.8	1,651.7	830.4	2,015.4	1,494.5	1,040.6	391.3	134.0	62.0	803.4

2. 에너지 가격 체계의 문제점

- 다양하고 복잡한 조세 및 부과금이 부과되고 있으나 기준이 명확하지 않음.

에너지원별 대기오염물질 배출계수와 제세부과금

(단위 : g/TOE)

	먼지		황산화물	질소산화물			세금 (원/ TOE)
	난방, 산업	발전	난방,산업,발 전	난방	산업	발전	
등유	0.268	0.268	18.994	2.682	2.682	2.682	117.6
경유	0.265	0.265	18.785	2.652	2.652	2.652	572.6
중유	1.111	1.111	14.444	6.707	6.707	6.707	19.7
무연탄	10.753	10.753	41.935	12.538	12.538	19.355	-
유연탄	8.065	8.065	30.645	7.339	7.339	12.097	-
LNG	0.028	0.028	0.009	3.507	3.507	5.725	46.2
LPG	0.058	0.058	0.008	1.809	1.892	1.892	16.6
전 력	9.868		38.272	17.749			-
열에너지	0.218		2.611	3.828			-

2. 에너지 가격 체계의 문제점

- **에너지 가격 결정시 외부요인이 크게 작용**
 - 수급이나 비용구조보다는 물가안정, 산업경쟁력 강화 등 거시정책적 요인의 영향을 크게 받음.
- **에너지 다소비 구조의 고착화와 비합리적 소비구조 유도**
 - 왜곡된 에너지원간 상대가격 구조로 전력 소비 급증 등 비합리적 에너지 소비구조 유발
- **네트워크 에너지 요금의 문제(전력사례)**
 - 용도간 교차보조 문제
 - 원가와 괴리된 요금체제로 자원배분의 왜곡 초래
 - 과도한 주택용 누진요금
 - 투자보수율 규제방식의 비효율성

3. 해외사례

- OECD 국가들의 에너지 관련 조세의 과세구조는 일반소비세 외에 에너지세, 환경세, 유황세, 탄소세를 선택적으로 부과
 - 환경세가 목적세가 아닌 일반회계로 편입되는 보통세의 형식으로 운영되어 환경개선을 위한 투자에 활용
- 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 CO2 배출량에 비례하여 부과하는 에너지-탄소세를 도입하여 시행
 - 세수중립적(revenue-neutral) 세제개편 차원에서 비환경관련 세제에서 환경관련 세제로 세부담을 이동

4. 에너지가격체계 개선방향

■ 기본 방향

- 일관성 있는 세제기준 정립 및 과세구조 단순화
 - 에너지과세기준을 환경오염, 공급위험성 등을 종합적으로 반영하여 재조정 : 에너지원간 공정한 경쟁유도
 - 장기적으로 환경친화적 세제개편을 위해 오염자 부담원칙을 적용하고 탄소세나 배출권거래제 등을 활용하며, 에너지원간 공정경쟁 여건 조성과 함께 사회적 형평성 제고를 도모
- 원가주의에 입각한 규제적 네트워크 에너지요금체계의로의 전환
 - 사회적 형평성 제고를 위한 별도의 정책수단 동원을 전제로 에너지 수급 및 비용구조를 반영하는 요금체계를 확립
 - 요금 결정에서 교차보조 축소를 통해 에너지원간 공정경쟁을 유도하고 소비자간 형평성을 제고하며, 에너지 수급구조의 적정화를 도모

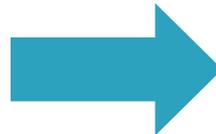
4. 에너지가격체계 개선방향

■ 단기 개선방안(~2014년)

- 전기요금 현실화 및 연료비 연동제 실시
 - 전반적 전기요금 수준을 현실화하고, 연료비연동제 시행으로 전력시장의 가격신호 기능을 강화
- 전압별 요금제의 도입
 - 현행 용도별 요금체계를 공급원가에 기초한 전압별 요금체계로 단계적으로 이행하여 교차보조 해소 및 가격왜곡 시정

[현행]용도별 요금제

일반용(저압,고압A,고압B)
교육용(저압,고압A,고압B)
산업용(저압,고압A,고압B,고압C)



[개선] 전압별 요금제

저 압 380V 이하	
고 압	22.9 kV (A)
	154 kV (B)
	345 kV (C)

4. 에너지가격체계 개선방향

■ 단기 개선방안(~2014년)

- 수요관리 요금제 기능 강화
 - 계시별 차등요금제 적용대상 확대
 - 동절기 및 하절기 보다 강력한 수요관리형 요금제 도입
 - 선택형 피크요금제 도입 검토

■ 중장기 개선방안(2014년 이후)

- 주택용 누진체계의 단순화
 - 누진단계 현행 6단계에서 장기적으로는 2내지 3단계로 축소
 - 누진율 현재 11.7배에서 장기적으로 2내지 3배 이내로 축소
 - 가구당 월평균 전력소비 증가추세를 반영하여 누진구간 주기적 조정

주요국의 누진요금 현황

구분	대만	일본	미국	영국	프랑스	캐나다
누진단계	5	3	2	단일요금	단일요금	단일요금
누진율	2.4 (1.9)	1.4	1.1			



4. 에너지가격체계 개선방향

■ 중장기 개선방안(2014년 이후)

● 수송용 유류세 조정

- 연료별 사회적 비용을 정확히 추정하고 이를 근거로 세율 결정
- 수송용 연료 품질 개선 및 배출규제 강화, 자동차 기술발전 등의 변화를 고려하여 사회적 비용 추정 필요
- 경유에 대한 부담 경감 및 LPG 세율 인상
- 최종소비자 가격 비율에 대한 목표 설정방식 변경
- 세율변화에 따른 보완대책 마련

국내 수송용 석유제품에 대한 법정세율

(단위: 원/리터)

구분	개별소비세(a)	교통에너지환경세(b)	주행세	교육세
휘발유	-	475 (탄력 529)	(b)의 26%	(b)의 15%
경유	-	337 (탄력 375)	(b)의 26%	(b)의 15%
부탄(원/kg)	252(탄력 275)	-	-	(a)의 15%
천연가스(원/kg)	60	-	-	-

4. 에너지가격체계 개선방향

■ 중장기 개선방안(2014년 이후)

● 전력에 대한 조세 부과 검토

- 소비자가격에 부과하는 방안 : 독일 등 유럽 일부 국가의 경우 전력에 대한 세금 부과

가정용 전력가격 국제비교

(단위 : USD/MWh)

	세후가격		세율		세전가격	
	2005	2010	2005	2010	2005	2010
캐나다	75.7	94.5	9.9	7.9	68.2	87.0
덴마크	294.5	356.3	57.7	56.0	124.6	156.8
핀란드	120.9	175.4	25.7	25.0	89.8	131.6
프랑스	141.6	165.3	25.0	27.1	106.2	120.5
독일	212.4	318.7	13.8	42.8	183.1	182.3
일본	188.8	232.2	6.7	6.6	176.2	216.9
한국	88.9	83.2	10.0	10.0	80.0	74.9
네덜란드	236.0	221.2	42.1	19.1	136.6	179.0
영국	149.1	199.0	4.8	4.8	141.9	189.4
미국	94.5	115.8			94.5	115.8
OECD Europe	163.7	219.1				
Total OECD	123.8	157.0				

4. 에너지가격체계 개선방향

■ 중장기 개선방안(2014년 이후)

● 전력에 대한 조세 부과 검토

• 발전연료에 부과하는 방안

- * 현재 왜곡되어 있는 발전연료별 경제성 평가의 개선
- * 유연탄 발전의 초과이익을 조세로 이동. 유연탄 발전에 대한 보정계수 적용 문제 개선
- * 전기요금 결정과정 고려시 소비자요금에 전가 가능성 문제

● 친환경세제의 도입

• 온실가스 저감을 위하여 탄소세 도입

- * 탄소세는 수송부문과 가정·상업부문을 중심으로 설계하되 산업부문은 배출권거래제와 역할분담 필요, 단 산업부문은 국제 산업경쟁력 고려
- * 가능한 세수 중립적으로 개편하여 추가적인 세부담이 크지 않도록 추진하고 산업부문의 국제경쟁력을 감안하여 과도기 보완책 마련
- * 기업 부담을 고려하여 우선 온실가스 목표관리제를 정착시킨 후 도입 검토



5. CGE 모형을 이용한 파급효과 분석

■ 모형

- Static CGE 모형(National 모형), 소규모개방경제를 가정
- 산업분류: 15 비에너지 부문, 8 에너지 부문(석탄, 수송용 석유, 기타연료용 석유, 비에너지유, 도시가스, 전력, 원유, 천연가스)

■ 시나리오

- 시나리오1: 전력에 5% 세금부과
- 시나리오2: 발전용 석탄에 대기오염관련 세금 60원/kg 부과
- 시나리오3: 시나리오1 + 시나리오 2
- 시나리오4: 시나리오3 + 탄소세 \$15/tCO₂ 부과

5. CGE 모형을 이용한 파급효과 분석

■ 결과

시나리오별 주요지표 변화 (단위: %)

지표	S1	S2	S3	S4
GDP	-0.203	-0.399	-0.608	-1.546
소비자후생	-0.041	-0.152	-0.205	-0.487
CO ₂ 배출량	-1.6	-8.9	-10.3	-19.7
소비자물가지수	0.2	0.4	0.6	1.5

5. CGE 모형을 이용한 파급효과 분석

■ 결과

에너지 수급에 대한 영향

에너지원	시나리오			
	S1	S2	S3	S4
석탄	-2.6	-16.6	-18.7	-33.6
수송용 석유	-0.1	-0.4	-0.5	-3.0
기타 연료유	-1.2	-3.1	-4.3	-11.9
비에너지유	-0.3	-0.9	-1.2	-2.0
가스	-1.6	-5.6	-7.0	-13.1
전력	-2.9	-5.8	-8.5	-14.4

Q&A

THANK YOU