



에너지 전환 포럼

행사개요

- ☐ 일시: 2020년 8월 24일 (월) 오후 2-5시
- ☐ 장소: 한국프레스센터 외신기자클럽
- ☐ 주최: 에너지전환포럼
- ☐ 방식: 오프라인 토론회 & 인터넷 중계

인사말 및 안내

14:00~14:05 인사말

1부 기조 및 부문 발제

14:05~14:45 전기요금 정상화 방안과 과제

김영산교수
(한양대학교 경제금융대학)

2부 지정 토론 - 좌장 : 윤순진 교수 (서울대학교 환경대학원)

14:50~16:10

이유수 에너지경제연구원 선임연구위원

석광훈 녹색연합 전문위원

김선교 한국과학기술기획평가원 부연구위원

이시영 한국산업기술대학교 교수

박원주 민간발전협회 사무국장

이서혜 E컨슈머 연구실장

3부 질의응답 및 종합토론 16:10~16:30



전기요금 정상화: 방안과 과제

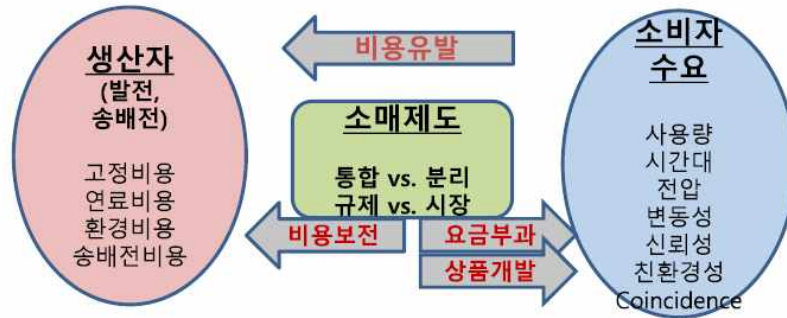
김 영산
한양대학교 경제금융대학
2020년 8월 24일



Issue: 전기(소매)요금제도의 정상화

- 비정상적 요금이 지속되는 이유는 **요금제도**에 문제가 있기 때문.
 - 일회적인 요금 정상화보다는 요금제도를 정상화해야.
- 전기 **요금제도**:
 - 소매요금이 결정되는 곳은 **소매판매부문**
 - 이 부문의 구조와 작동 방식 :
독점-규제 or 경쟁-시장
- 우리나라의 현재 요금제도는 100% 독점-규제
 - 우선 우리나라의 요금규제의 문제점을 파악
 - 그 해결책을 찾고 한계를 확인
 - 보다 근본적인 구조적 대안을 모색

소매판매 부문의 역할



- 소매판매 부문 자체가 전체 전력산업에서 차지하는 비중(비용기준)은 작지만, 그것의 중요성은 작지 않음.
- 소매판매 부문은 비용유발 소비자에 대하여 그에 상응하는 정확한 요금을 부과하고, 비용부담 생산자에 대하여 정확한 보상을 해야 함
- 이를 위해서 적절한 소매상품을 개발하고 적절한 요금을 부과해야

전기요금 원가구성 & 요금설계 원칙

< 전기요금 종별 원가구성(원/kWh) >



• 자료 : 한전 국회포럼 발표자료(2014. 2. 14)

• Bonbright 의 요금설계 일반 원칙 (1961)

1. **Effectiveness** (Revenue Sufficiency)
2. **Fairness:** Cost Causation principle
3. **Efficiency:** 비용을 정확히 반영, 다양한 상품개발

기타: 안정적, 간단명료, 대중적 수용성, 실행가능성

현재의 전력요금 결정 방식:

- 정부의 규제
- **총괄원가 방식**: 투자보수를 포함한 총비용 회수 목표

$$\text{총괄원가} = \text{적정원가} + \text{적정 투자보수}$$

$$(\text{즉, 요금총액} = \text{총공급비용})$$
- 소매요금의 차별화: **용도별 요금제** (강제적 구분)
 비용 유발과 반드시 일치하지는 않음

[총괄원가]

적정원가	+	적정 투자보수
전기의 생산·공급을 위하여 사용된 적정 비용 (영업비용 + 적정법인세비용 ± 일부영업외손익)		전기의 생산·공급을 위하여 투자된 자산에 대한 적절한 보수 (요금기저 × 적정투보율)

현재의 전력요금 결정 과정(원칙):



현재의 전력요금 결정 과정(실제):

- 요금 변경 정부 또는 정치권 주도: 요금결정의 정치화
- 독립적이고 전문적인 규제기관 역할 약화.



현행 전기요금 제도와 운영의 문제점과 한계

1. Revenue Sufficiency 위배

- 경직적. 비용 변화를 적시에 반영하지 못함
 - 최근 누진제 개선을 제외하고는 요금 변화 거의 없음.

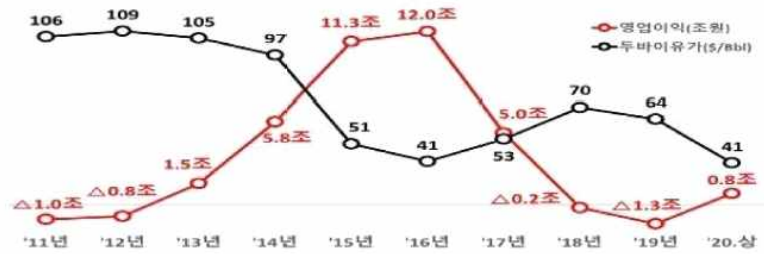
2. Fairness

- Cost Causation 원칙 경시
- 용도간, 용도내 교차보조 발생
- 요금체계를 통하여 다양한 목적 달성 추구
 - 취약계층 보조, 취약산업 보조....

3. Efficiency

- 가격기반 수요자원 개발 저조
- 소비자 선택 제한, 다양한 상품 개발 유인 저조
- 소매판매 부문에서의 혁신 동력 위축
- 도매시장 발전에 장애
 - 도매시장에서 수요 독점
 - 소매사업자를 통한 최종소비자의 need가 feedback되지 않음

총괄원가 원칙 위배



교차보조의 가능성



용도별 원가회수율

2014년 용도별 원가 회수율(%)



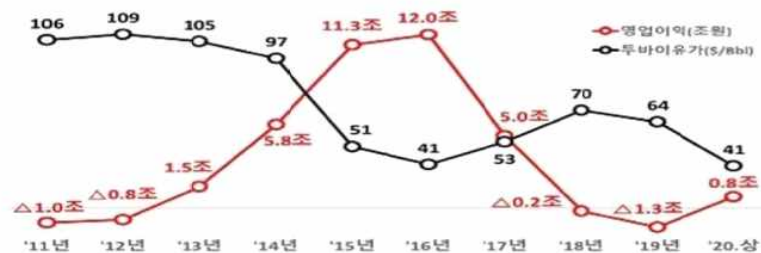
2000년 대비 전기요금 인상률(%)



* 자료 : 한국전력, 조배숙 의원실 보도자료 (2016.9)

요금제 개선 논의: Revenue Sufficiency, 경직성

총괄원가 급변동의 주요 원인들



- 연료비 변동 : 화석연료 비용
- 환경비용 : RPS, ETC
 - 최근 비중이 증가하고 있음.
 - 15년 1.0조 → 19년 → 2.6조 → 23년 5.8조 ...
(19년: RPS 2.05조, ETS 0.55조)

⇒ 이 두 비용을 '자동적'으로 요금에 반영해야!

연료비 연동제

- 유연탄, 천연가스, 유류 가격 변동분을 주기적으로 전기요금에 자동 반영
 - 외국에서 이미 많이 도입
 - 우리나라 도시가스, 지역난방에 이미 적용
- 전기요금에 도입을 과거 수차례 적극 검토했으나 미도입
 - 2011년 시행 확정 발표 후 취소
 - 2016년 도입 적극 검토...
- 장점
 - 외생적 비용 변동에 대한 요금의 경직성을 구조적으로 해결
- 한계
 - 정부의 개입이 여전히 발생 (예: 도시가스의 경우)
 - 연료비 이외의 변동 요인 비중 확대 추세(환경비용)
 - 주기적 요금제 개정 필요성 여전히 존재

한전의 전력구입 비용 중 환경비용

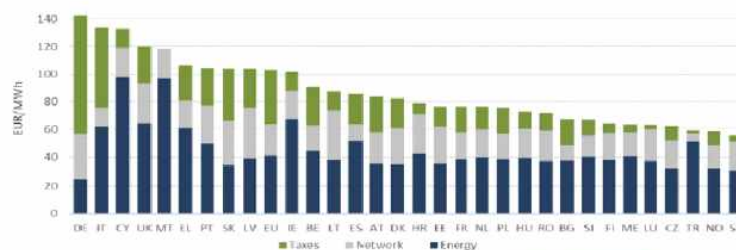


환경요금 분리부과

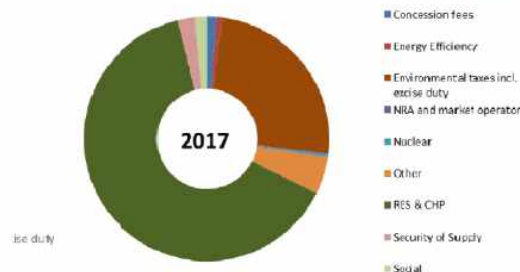
- 환경비용을 분리해서 부과 (즉 surcharge)
 - RPS 비용, 배출권 구매비용, 미세먼지 감소비용
 - 해외에서 도입 (예: EU의 RES Charge)
- 장점
 - RPS와 배출권가격은 비교적 객관적으로 결정되므로 자의적 운영 제한: REC 시장, 배출권 시장 작동
 - 향후 지속적으로 증가될 환경비용을 순조롭게 전기요금에 부과
 - 정치적, 사회적 논란 정리
- 문제점
 - 분리표시와 분리부과는 다름: 분리부과는 분리회계를 전제로 해야 함 (예: 기반기금)
 - 현재 RPS, ETS 비용은 한전의 전력구입비용에 포함되어 비용평가의 대상
 - 특히 ETS는 조만간 변동비에 반영될 예정
 - EU의 RES charge는 별도의 회계 하에 주로 FIT 재원으로 사용됨

EU의 예: tax로 처리

Industrial electricity prices in 2017



Taxes on industrial electricity in 2017





환경비용의 요금 반영 방안

1. 사회적 환경비용 발생 전원에 대한 부과금 (예, 탄소배출권)
 - 연료비에 포함
 - 전원간 대체 유인제공
 - 우리나라의 경우, 급전순위 영향
 2. 배출 저감 장치에 대한 투자
 - 고정비용에 포함
 3. 친환경 대체 전원에 대한 지원:
 - RPS, FIT 등은 전기 소비자들이 직접 부담
 - 외국에서는 대부분 RPS 의무를 판매사업자에 부과
- 발전비용에 포함된 비용은 전력도매가격을 통해서 요금에 간접 반영
 - 친환경 전원에 대한 지원비용은 요금에 직접 반영하되, 지원 주체에 따라서 분리부과 또는 통합부과
 - 판매사업자-통합
 - 정부 또는 독립기관-분리
- ⇒ 배출권비용은 연료비 연동제에 연료비로 포함하고, RPS FIT는 한전의 전력구입비용이 아닌 독립회계로 분리부과.



요금제 개선 논의 II: Fairness & Efficiency

상품 및 가격 차별화(differentiation)와 관련 :

- 전기는 차별화 대상 상품인가? 차별화가 중요한가?
- 택시는 차별화된 상품인가?
 - Yes: 차량 성능 편의성, 기사 친절도, 사용시간대, Availability 등에서 차이
 - No: 차량 선택 불가, 기사 친절도 구별 불가, availability는 random
 - 결과적으로 택시는 동질적-동일 요금: 고객불만 지속
 - (예외. 모범택시, 심야택시, 카카오 우선 호출 서비스)
- 특정 상품의 차별화를 결정하는 요인들
 - 상품의 특성 (소비자에게 의미 있는):
 - 물리적 특성, 시간, 장소, availability, 제조과정
 - 선택적 거래 가능성
 - 기술 : 식별 가능성
 - 제도 : 정부의 인허가
 - 시장구조, 공급자의 차별화 의지 등에 의존



전기의 상품/가격 차별화 가능성

- 특성 면에서는 가능성 높음
 - 전압: 시간대, 장소, 전원, 변동성, 최대용량, 차단가능성
- 그러나 선택적 거래 가능성 면에서는...
 - 전압: 용도별 요금제에서 구별
 - 시간: 실시간 계량을 식별가능, 실시간 요금제 가능
 - 장소: 식별 가능하나 현재 제도적으로 불허
 - 전원: green pricing 도입시 일부 가능
 - 최대용량: 식별 가능, 일부 기본요금에 반영
 - 변동성, 차단가능성 : 상품개발 여부에 달림
- 전기는 특성과 기술적인 면에서 과거보다 차별화 가능성이 매우 커지고 있으나
- 제도적, 경제적 이유 등에서 차별화 부진
 - 용도별 요금제로 소비자를 큰 그룹으로 구별
 - 그러나 요금제는 비용 차이를 정확히 반영 않음 (differentiation or discrimination??)
 - 한전은 총괄원가 회수로 만족



전기의 상품/가격 차별화 중요성

- 예: 시간대별로 모두 동일한 가격을 책정할 경우
 - 심야사용자 vs. 피크시간 사용자
 - 공평하지도 않고, 효율적이지도 않음
- 과거에는 계량 및 관제 기술이 발달하지 않아 차별화 가능성이 낮았음
 - 비용유발자의 식별이나 개별 통제가 어려움
 - 최근까지도 전압별, 용도별 구분, 계시별 요금제 정도가 최선
 - 거의 모든 소비자에게 동일 고품질의 전기를 동일 조건으로 공급: 평균적인 공급 비용 상승
- 최근의 변화
 - 기술 발전으로 차별화 가능성 증대 (AMI)
 - 에너지 전환으로 고품질 전력 공급 비용이 증대
 - 즉, 모든 소비자에게 낮은 비용으로 안정적으로 전기를 공급하는 비용이 높아짐
 - 소비자 수요에 따라 차별화된 전력상품을 개발 공급함으로써 달성할 수 있는 효율성 증대가 매우 커짐

⇒ 현재 '독점-규제'의 제도로 fairness 와 efficiency를 달성하는 것이 점점 어려워 짐.

소매부문 혁신/개방: EU의 예

다양한 요금제 채택

Differentiation in retail supply offers is greater in markets with a longer liberalisation history - electricity



소매부문 혁신/개방: 일본의 예

(이하 한전전력경제 Review 인용)

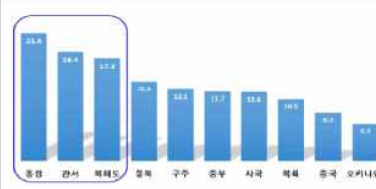
구 분	2016.4월	2020.1월	증 감
신규 판매사 (개사)	291	654 (2020.6월)	363
특별고압	5.3%	5.6%	0.3%p
점유율			
고압	10.5%	24.0%	13.5%p
저압	0.1%	15.7%	15.6%p
전체	5.2%	16.0*	10.8%p

* 대형전력사의 역의 판매를 위한 100% 자회사(신규 판매사)의 점유율(2.0%) 제외 시, 신규 판매사(이중사업자)의 시장점유율은 14.0%

< 신규 판매사 전압별 점유율 >



< 신규 판매사 지역별 점유율 >



* 출처 : 경제산업성, 전력·가스 소매전면자유화 진척상황, 2020

소매부문 혁신/개방: 일본의 예

< 신규 판매사와 대형전력사 규제요금 비교 >

▶ 연료비 변동(연동제)으로 인해 요금 등락이 있으나, 요금 차이는 꾸준히 발생



* 출처 : 경제산업성, 전력·가스 소매전면자유화 진척상황, 2019

○ 자유요금제 : 1,300개 이상의 다양한 요금제 제공 중

요금제 구분	2016.6월	2017.12월	2018.9월
자유요금제 수	168개	593개	1,319개
결합상품 수	통계 미발표	165개	201개

* 출처 : 경제산업성, "제3차 개정법 실시 전 전기요금 검증 (2018.12월)"

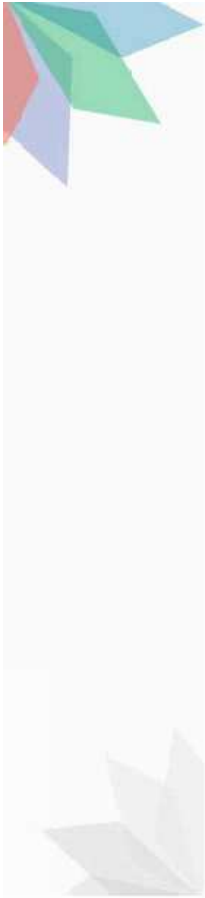
일본 자유요금제 유형

■ (저 압) 전기사용 형태에 따른 차등, 타 서비스와의 결합, 부가 서비스(생활편의) 제공, 자발적 프리미엄 부담 등 다양한 상품 등장

저 압 (주거용 및 소규모 일반용)	요금제 유형	특 징
	① 사용 패턴별 차등	시간대 및 사용량에 따라 요금 차등
	② 결합 할인	가스·통신 등 타 서비스와 결합
	③ 부가서비스 제공	주유, 쇼핑, 생활편의 등과 연계
	④ 자발적 프리미엄 부담	친환경, 지역발전 등 추가비용 포함

■ (고 압) 규제요금제가 없으며, 전력사와 고객간 협상을 통해 요금을 결정하는 방식이 일반적

고 압 (산업용, 일반용 등)	요금제 유형	특 징
	① 표준요금	계절 및 시간대별 표준단가 적용 (기존 전력사)
	② 전력사-고객 간 개별계약 (요금 및 공급조건 미공개)	고객이 전기공급 건적의뢰 시, 맞춤형 요금제 제시 (기존 전력사, 신전력사)



방안과 과제...

토론

〈전기요금 정상화: 이행 방안과 과제〉

이유수(에너지경제연구원 선임연구위원)

전기요금은 전력 소매시장에서 일종의 가격신호를 제공하는 역할을 합니다. 전력 수요와 공급에 의해서 가격이 결정되고, 그 가격은 시장에서 전력 공급량과 수요량을 결정하는 데 신호역할을 합니다. 수급의 불균형이 발생하면 가격기능이 작동하여 균형 상태로 돌아오게 됩니다. 현재 소비자보호를 위한 전기요금의 규제는 독점시장에서 정당화되는데, 최소한 발생된 공급비용은 보상되고 적정한 이윤은 확보되어야 공급이 가능합니다. 그러나 우리나라는 총괄원가 보상제도의 원칙마저도 지켜지고 않고 있으며, 시장의 자원배분 기능이 완전히 상실된 상황입니다.

우리나라는 이제 두 가지 문제에 직면해 있습니다. 첫째, 기존의 전기요금에 대한 총괄원가보상 이하의 과도한 규제와 이로 인한 자원배분의 왜곡문제이고, 둘째, 새로운 환경변화에 따른 전기요금에서 비용회수 문제입니다.

전자의 경우, 전력공급에 있어서 비용은 크게 두 가지로 구분될 수 있는데, 사업자의 통제가능비용과 통제불가능 비용입니다. 외적으로 결정된 비용은 전기요금에 전가하고, 통제가능비용은 비용절감 유인 제도를 통해 전기요금을 산정하도록 할 필요가 있습니다. 현 구조에서 연료비는 한전의 통제불가능 비용으로 전기요금과 연동되어 반영되어야 할 사항입니다. 그리고 최소한 전기요금의 총괄원가 보상체계 원칙에 준하는 수준으로 보상은 되어야 합니다. 여기서 더 심각한 문제는 용도별 교차보조입니다. 현재 원가회수율이 높은 것으로 추측되는 산업용 및 일반용 전기요금이 원가회수율이 낮은 주택용, 농사용, 교육용 등을 보조하고 있으며, 용도내의 소비자 간 교차보조도 문제로 지적되고 있습니다. 사실, 이 문제를 해결하지 못하면 전압별 요금체계로의 이행에도 어려움이 있고, 향후 소매시장의 개방에도 걸림돌이 될 수 있습니다.

후자의 경우, 최근 온실가스 감축 및 신재생에너지 확대와 관련된 비용들이 증가하고 있으며, 한편으로 중소규모 태양광 발전원을 비롯해 다양한 분산에너지자원이 증가하고 있는데, 이런 상황도 고려하여 전기요금에 관련 비용을 반영하거나 전기요금 재설계를 고려해야 할 필요가 있습니다. 환경비용 및 친환경 전력공급과 관련된 비용은 비용절감 노력이 고려된 비용이 전기요금에 반영되도록 할 필요가 있습니다. 발전쪽에 의무사항인 배출권거래비용 또는 RPS 비용을 발전 쪽의 비용절감 유인 없이 그대로 전기요금에 전가되게 할 수는 없을 것입니다. 그리고 환경비용을 별도의 항목으로 전기요금에 반영하는 것은 깨끗한 전력사용에 대한 댓가지불이라는 소비자의 인식제고에도 기여할 것으로 보입니다. 한편, 분산에너지자원의 확대는 한전의 전력사용을 줄여나가는 방향으로 작용할 것입니다. 이에 따라 소비자의 감소에 따라 송배전망

의 유지 및 보수와 신규 건설, 과금 관련 비용 등 각종 고정비 회수에 문제가 발생할 것입니다. 따라서 이 문제를 해결하기 위한 요금제의 설계문제를 고민할 시기에 이르렀습니다.

기본적으로 전기요금은 전력공급에서 발생하는 모든 비용을 반영하여 결정하는 것을 원칙으로 비용절감 및 설비투자 유인제고와 함께 생산 및 소비의 적정성이 고려되도록 제도를 설계하는 것이 중요할 것입니다. 이와 함께 향후 전기요금에 반영될 비용발생에 대한 투명성 및 공정성 확보의 요구가 증가할 것이며, 무엇보다 전기요금의 조정에 대한 최종 결정은 정치적 의사결정과 무관하게 독립적인 규제기관에서 이행하도록 하는 것이 바람직할 것입니다.

〈전기요금 정상화: 이행 방안과 과제 지정토론〉

석광훈(녹색연합 전문위원)

서언

- 최근 녹색전기요금제, RE100, 재생에너지 PPA 등 재생에너지 관련 선진적인 제도들의 국내 도입 추진움직임 증가
- 그러나 오랜 기간 누적된 전기요금 왜곡구조의 개선없이 곧바로 선진적 제도도입은 실현하기 어려움
 - 녹색성장, 창조경제, 그린뉴딜 등 정치담론, 배출권거래제 등 기후관련 선진제도 역시 OECD 유일의 국가독점 전력시장에서는 공염불
- 구제금융위기 직후 전력산업 구조개편의 실패는 이후 상당수 부분적 전기요금 개선노력들을 무력화
 - 향후 구조개편을 위한 기회가 오기전까지 부분적 개선노력이라 할지라도 치밀한 개선전략 필요

2

두레박의 법칙(Barrel Theory)

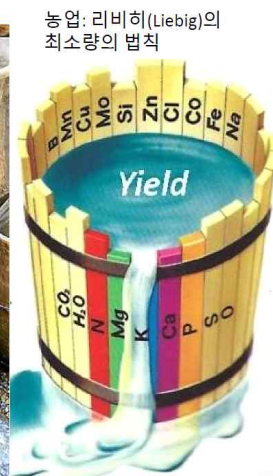
두레박의 저장용량은 가장 긴 널빤지나 널빤지들의 길이합계가 아닌 가장 짧은 널빤지의 길이가 결정 (경제, 농업, 교육, 복지, 환경 등 광범위하게 적용)



출처: 미상



출처: 개인 블로그



농업: 리비히(Liebig)의 최소량의 법칙

출처: Pinterest

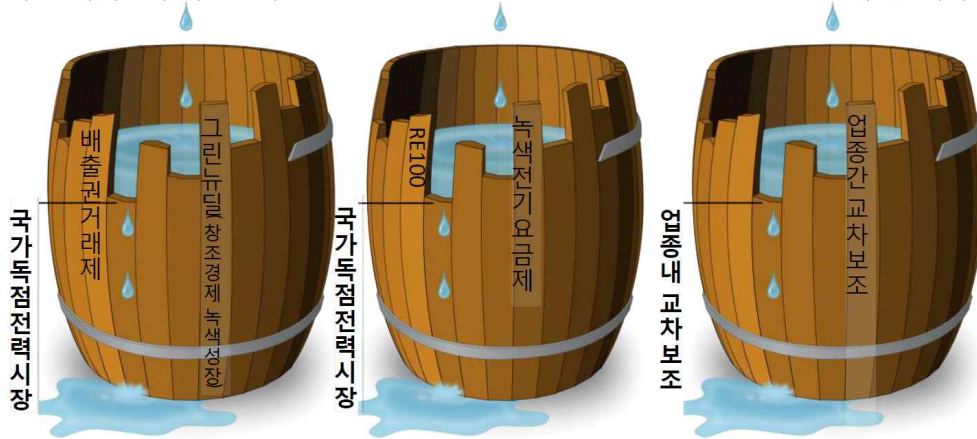
3

국내 전력시장 개선논의 단계별 맹점

각종 “녹색정책”의 난립과 맹점

특정 전기요금제 논의의 맹점

업종별 요금개선논의의 맹점



4

전기요금 개선논의의 한계와 기회

- 국내 전력시장은 연장된 전시동원체제(일본발송전-조선전업-한전)로 산업지원, 복지, 에너지시장이 혼재된 상황
 - 전기요금은 부실한 복지정책을 보완하는 유사복지정책 수단으로 활용
- 기후변화, 전력시장의 당위성만으로 전기요금 정상화에 한계
 - 희소한 전력산업구조개편의 기회를 놓친 이후 겪는 불가피한 어려움
- 전기요금 정상화를 위해 긍정적 변화추세들 역시 상존함
 - 기본소득 등 복지정책 강화는 복지와 전기요금을 분리할 기회이기도 함
 - 인천공항사태는 정부가 한전을 임의도구로 활용하던 관행을 깰 기회
 - 재생에너지증가는 기저부하설비와 용도별요금제 “을”의 선순환구조를 깰 기회

5

전기요금 개선전략에 참고할 사항

- 그간 제안된 친환경 요금제도들은 한전독점체제 외에도 “계도형” 기후논의에 갇혀, 대중적 공감을 얻기 어려움.
 - 복지정책이 혼재된 국내 전기요금의 개선 시 형평성 문제 지적 필요
 - 정확한 타겟팅을 하지 않을 시 언론, 정치권이 연대해 저항하는 효과 발생
- 제2차 에기본 전후 산업용 전기요금 논쟁의 경우, 전기로제강 등 극소수 다소비 업종에 집중된 요금할인에 국민적 공분
 - 석탄세 도입, 산업용 전기요금 일부 개선에 성공, 비철금속, 제지 등 일부 다소비 업종에서 자가발전(가스복합) 도입 진행, 향후 PPA 진출도 희망
- 재생에너지와 직접 연관성이 없더라도 현행 전기요금에 대해 전방위적인 개선활동으로 대중적 인지도·신뢰도 제고 필요

6

예시: 농사용 전기요금문제와 배경

- 농사용 전기요금 “을”은 극소수 다소비 기업농(농사용의 1%미만)으로 산업용으로 재편이 필요하나, 전체 농민을 과잉대표
 - 대부분 지역 토호로 지방의회, 농민회 등 지역사회에 영향력 막강
- 농사용전기요금 논의시 농민회 등이 대리인으로 나서 개선 저지
 - 농사용 “갑”그룹은 아무런 영향이 없음에도 이러한 저항패턴이 반복
- 지난 10여년간 중국산 비관세 냉동 농산물 수입 후 가열·건조해 국내에 유통·판매하는 수입업자들의 농사용 전기소비도 급증
- 영세농을 위해 도입된 농사용전기요금이 역설적으로 극소수 기업농과 국내 농촌기반을 흔드는 수입업자들의 수익원으로 변질

7

예시: 제주 GRDP 대비 농림어업 전력소비량 (2018실적 기준)

- 제주도의 농림어업은 제주도 지역내총생산에서 9.1%인 반면, 전력소비는 27.2%를 차지
- 전국 농림어업 기준으로 볼 때 전력투입 대비 생산성이 매우 낮음
- 제주도의 농림어업 전력소비 비중은 11%, 어업은 16%로 어업의 전력소비 비중이 특히 높음

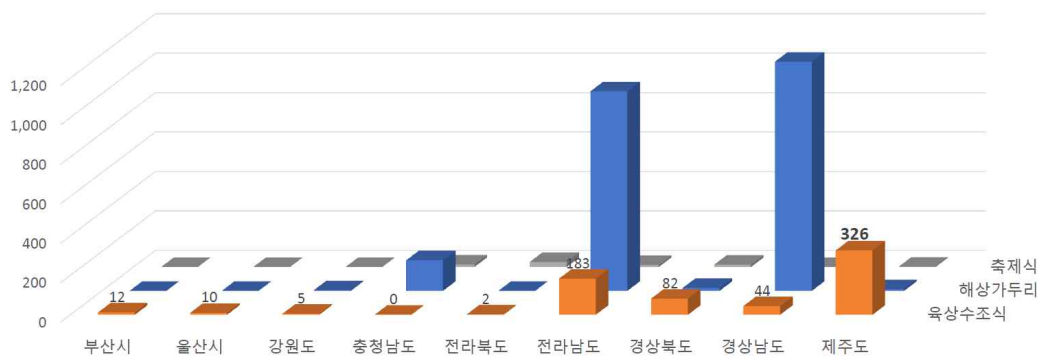
		제주	전국	제주비중
지역내총생산 (단위: 10억원)	지역내총생산	20,051	1,902,528	1.1%
	농림어업 GRDP	1,822	33,220	5.5%
	농림어업 비중	9.1%	1.7%	
전력소비량 (단위: GWh)	전력소비량	5,273	526,149	1.0%
	농림어업 소비량	1,434	17,126	8.4%
	농림어업비중	27.2%	3.3%	

참조: 통계청 지역내총생산, 한국전력통계 2019년도판

8

시도별 양식장 개소현황 (2018년 기준)

- 국내 660여개 육상 양식장의 절반인 326개의 양식장이 제주도에 집중
- 경영주 기준으로 볼 때 불과 276명의 양식업주들이 제주도 전력소비량의 16%를 차지
- 육상 양식장은 항생제, 배설물, 높은 폐사율(30%~)로 제주 해양환경에도 매우 부정적



참조: 통계청 어류양식장 동향조사

9

예시: 농사용 전기요금 개편시 기대효과

- Carbon Free Island(CFI) 등 지자체들의 노력에도, 전력시장과 주요 이해당사자들은 전통적 한전체제하의 관행을 지속
- 독일, 캘리포니아와 같은 적극적 소비자들의 참여기회가 봉쇄된 채, 지자체 주도로 재생에너지가 추진되며 주민들이 대상화
 - 재생에너지의 주민수용성 역시 높지 않음
- 현행 농사용 전기요금이 안고 있는 폐해의 공유과정은 재생에너지를 포함 향후 전력시장개혁에 필요한 학습과정
 - 대상화된 주민들이 전력시장 개혁의 주도세력으로 나설 계기 마련
 - 향후 진전된 전기요금 개편논의의 발판

〈전기요금 정상화: 이행 방안과 과제〉

김선교(한국과학기술기획평가원 부연구위원/공학박사)

□ 전력시장 설계의 중요성 강화

- 지난 '19년 세계에너지협의회(WEC, World Energy Council)는 성공적인 에너지전환을 위한 핵심 주제로 △시장 설계(Market Design), △전기화(Electrification) 등을 제시
 - 이는 에너지 전환이 재생에너지 및 분산에너지원 확대가 앞으로 지속될 방향이기에, 중·단기적인 지원금 체계로는 에너지 전환을 지속할 수 없다는 인식에 기인함
 - 결국, 지속가능한 기본 구조/체제가 필요충분조건이라 볼 수 있는데 제대로 된 전력시장의 존재가 필요하다는 것을 의미

□ 전력시장 설계의 기본 원칙과 우리나라 전력시장

- 우리나라 전력시장은 도매든, 소매든 자생력 있거나 경쟁력 있는 체계라 평가하기 어려우며, 오히려 시장의 기본기능이 전혀 작동하지 않는다고 볼 수 있음
 - 시장설계는 좁게는 요금제/가격결정(Pricing)을 의미하고, 넓게는 참여자(Player)를 정의하고, 3R인 권한(Right)·책임(Responsibility)·역할(Roles)을 규정하는 것을 의미
 - 우리의 경우, 산업부와 한전에 거의 모든 3R이 편중되어 있으며 문제의 근본을 해소하기 보다는 땀 흘려 일부 수정하는 형태가 오랫동안 지속되어 시장의 기본 기능은 상실한 누더기 혹은 만신창이의 전력시장에 가깝다는 평가

□ 전력산업에 대한 인식과 ‘재정의’의 필요성

- 전력산업을 다른 산업부분을 위해 존재하는 현재 개념이 지속가능한지에 대한 근본적 인식전환이 필요
 - 전력산업은 오랫동안 다른 산업부분은 지원하는 기반산업으로 자리 잡아왔기에, 가격 책정은 기본적인 전력생산원가 이외에 경제상황과 기타 여건에 따라 결정되어왔음
 - 그러나, 기후변화 대응이 최상위 정책 대응 이슈로 부상하는 가운데, 전력산업은 빠르게 변화하며, 성장하는 주요 산업 부분으로 근원적 개념이 바뀌는 과정을 겪고 있다고 볼 수 있음
 - 정부 및 한전 등 일부에게 권한과 역할이 편중되어 있는 현재의 체계는 전혀 미래지향적이지 않으며, 더 이상 효과적이거나 효율적이지 않음

□ 전기요금 인상이 아닌 전기요금 정상화인 이유

- 전력시장에서의 논의, 특히 ‘요금’ 논의에서는 ‘전기요금 인상’이라는 표현은 부적절하며, ‘정상

화’ 라는 표현을 오랫동안 활용해왔음

- 발제자(김영산 교수)의 지적처럼 시장의 기본원칙인 비용유발자 부담, 비용부담 생산자 보상 원칙이 거의 존재하지 않으며, 요금설계 일반원칙(Bombright, 1961)의 효과성(Effectiveness), 형평성(Fairness), 효율성(Efficiency) 모두에 부합되지 않음
- 즉, 현재의 전기요금제 및 요금을 결정하는 방식과 체계 모두 ‘비정상적’ 이며, 단순 전기요금 인상이 아닌 이를 근본적으로 해소가 필요하다는 문제의식에 기반

□ 여전히 ‘용량 확장’ 에 집중하는 국가 에너지 정책 방향

- 에너지 정책은 크게 실행 계획과 거시적 방향으로 구분되는데, 전력시장 제도 개편 및 비합리적 구조 정상화는 장기 방향으로 미루는 관행이 오랫동안 지속
 - 정부 예산, 민간 재원을 활용하여 단기간 실현가능한 재생에너지 발전용량(kW) 확장이라는 실행계획은 선명하나 이를 효과적, 효율적으로 활용하고 궁극적인 목표 도달을 위한 제도 개선에 대한 진전은 매우 미흡한 상황
 - 전력산업 구조개편이 중단된 2004년 이후, 전력시장에 대한 근본적 한계에 대한 인식과 문제점 지적은 지난 15년 동안 거의 바뀌지 않고 반복, 고착화된 현상
- 탄소국경세의 도래 등 강력한 외부 충격을 받지 않는 이상 시장 제도 개선은 요원한 상황에 봉착
 - 현재, 전력시장은 자생적인 노력으로 변화의 요구를 수용하기 어려운 상황이나 단기적인 개선, 개편 등을 통해 단기적 문제 일시 해소에 집중해오고 있음
 - 다만, 재생에너지 확장과 새로운 기술 중심의 영역(수요반응, V2G, VPP 등)의 침투가 보편화 될수록 근본적 문제에 대한 처방 없이는 진척이 불가능한 시점

□ 누가 비용을 분담해야 할 것인가?

- ‘에너지 전환’ 은 우리의 근본적 체질을 바꿔야 하는 문제로 오랫동안 체질 개선이 없는 우리가 부담할 비용 부담을 계속 증가·증폭되고 있는 상황
 - 연료비 연동제, 환경요금 분리부과(그린요금제), 실시간 가격차등 결정 제도 등 도입을 상업, 산업용 중심으로 도입이 필요
 - 다만, 에너지 요금 인상이 해당 산업 유지의 근간이 되는 영역(농업 및 일부 에너지 다소비 산업)은 단계적인 지원과 장기적인 체질 개선을 통한 경쟁력 확보 기반 마련이 필요
- ※ 전기가격, 에너지 정책 논의 주체가 일부 이해관계자가 아닌 시민 참여와 공감대 형성을 위한 노력이 시급히 필요한 상황이며, 이에 대한 지속가능한 체계 수립이 필요

〈전기요금 정상화: 이행 방안과 과제〉

이서혜(E컨슈머 연구실장)

1. 전기요금 정상화의 목적이 무엇인가?

- 소비자의 전기사용 행동을 변화시켜 더 효율적으로 사용하게 하도록

2. 소비자의 전기사용 행동을 변화시키는 방안

□ Price Index

- 가격을 통한 소비자의 행동 변화 관련 기존의 연구 결과가 있는지

- 외국의 연구 결과, 새로운 요금제를 도입했을 때 단기적으로 행동의 변화가 있었음. 가정용 전기 수요는 가격-소득에 비탄력적이어서 요금제만으로는 에너지 사용에 효과적이지 않은 것으로 나타남
- 사단법인 E컨슈머의 연구 결과에 따르면 2016년 누진제 개편 이후 2017년에 7월의 사용량만 증가하였고 이외에는 통계적으로 유의미한 변화를 보이지 않았음. 하지만 장기적인 영향에 대해서는 연구된 바 없음

> 가격의 투명성 확보 및 소비자 행동 변화에 대한 연구가 우선되어야

- ‘원가’의 적정성에 대한 정보 공개가 필요. 한전의 원가에는 영업비용뿐 아니라 영업 외 비용도 포함되어 있는데 이러한 것들이 과연 원가로 적정한지에 대한 정당성을 확보해야 함
- 가격을 통한 소비자의 행동 변화를 유도하기 위해서는 가격을 통한 사용 조절 관련한 연구를 선행할 필요가 있음

□ 규제

- 환경비용에 대한 정보 공개

- 현재 전기요금에는 RPS, ETS 비용이 이미 포함되어 있지만 이를 알고 있는 소비자는 거의 없음. 현재 환경비용은 전체 50조 중 2조, 4%에 달하며 이는 이미 소비자에게 자동으로 부과되고 있지만 이에 대해 정보제공을 하지 않고 있음
- 특히 현재 환경비용이 전력 구입비에 포함되어 있었는데 이를 분리하여 부과할 경우 미래에 환경규제가 늘어남에 따라 환경비용이 증가하게 되면 한전의 수익은 좋아지지만 소비자의 요금은 증가할 수 밖에 없음

> 그러므로 현재 요금에 부과하고 있는 환경비용을 구분 표시하여 소비자에게 정보를 주어야 함

- 한전은 대한민국에서 전력사업을 하는 회사이므로 환경비용을 부담해야 하는 것이 당연함. 그러므로 현재 소비자가 지불하고 있는 환경비용을 구분 표시하여 알려주는 것은 필요하지만 별도로 자동보전하는 것은 소비자의 부담만 증가

□ 기술

○ AMI & 스마트그리드

- AMI 설치 및 다양한 요금제에 대한 소비자의 니즈가 크지만 아직도 단일계약에 대해서는 AMI는 설치조차 못하고 있음
- 다양한 요금제, peak 요금제나 TOU 요금제로 인해 소비가 절감되었다는 연구는 해외에 다수 있으므로 AMI 설치를 서두르고 다양한 선택형 요금제를 도입하여 소비자의 효율적인 사용을 유도하여야 함

○ 에너지 효율

- 전기는 이미 생활필수품으로 생활에 필요한 제품의 수가 늘어났기 때문이지 전기를 무분별하게 사용하는 것이 아니어서 가정 내에서 획기적으로 전기사용을 줄일 수 없음
- 그러므로 가정에서 사용하는 가전제품을 제조 판매하는 업체가 에너지 효율을 높여 전기사용을 효율적으로 변화하도록 하는 것이 훨씬 더 중요함

> 역사에서 획기적인 변화는 기술로 인한 것이 가장 큼. 편리한 기술을 소비자가 수용하기만 하면 우리가 해결하지 못했던 문제가 한순간에 해결되기도 하므로 AMI, IoT 및 에너지 효율 향상과 관련한 기술을 소비자에게 빠른 시일 내에 적용하도록 하는 것이 가장 중요

□ 교육 및 홍보

- 다양한 요금제로 소비자의 전기사용 행동을 바꾼 것과 관련한 연구 결과에서 요금제에 대한 소비자의 요금제에 대한 지식수준의 정도가 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타남

> 그러므로 다양한 선택형 요금제를 도입하고 이에 대한 소비자의 인식 수준을 높여 적극 참여하도록 교육과 홍보를 지속하여야 함

□ 전기요금 정상화에 대한 의견

- 2020년 4월부터 국제유가가 급락하였지만 이것이 가격에 반영되지 못하여 한전의 수익이 급증하였음. 국제유가는 변동성이 크기 때문에 유가가 상승할 때에는 소비자가 이익을, 하락할 때에는 한전이 이익을 취하는 구조를 지속하고 있어 이를 유동적으로 운영할 필요가 있음. 하지만 소비자 입장에서는 가격의 상승은 빨리 반영하지만 가격의 하락을 과연 빨리 반영할 것인가에 대한 의구심이 있으므로 객관적인 가격 모니터링 기능을 작동하도록 장치를 마련하고 연료비 연동제를 시행하여야 함

- 소매부문의 혁신/개방은 소비자에게도 매우 중요한 이슈이며 이를 통해 선택의 폭이 확대되고 지금보다 나은 서비스를 받을 수 있음. 국내 전체 소비자를 하나의 그룹으로 보는 것보다는 다양한 연구를 통해 소비자의 니즈에 맞게 전략적으로 접근할 필요가 있음. 2018년 사단법인 E컨슈머의 연구결과에 따르면 소비자의 특성을 현재 안주형, 환경 고려형, 비용 절약형, 기술 혁신형 등 4그룹으로 분류할 수 있었음. 각 그룹별로 환경에 대한 추가 부담 여부, 기술에 대한 추가 부담 여부, 선호하는 요금제 등이 다르게 나타나므로 그룹의 니즈에 맞는 서비스를 제공한다면 전기요금의 수용성을 높일 수 있음

- 전기요금의 정상화는 요금을 납부하는 소비자와의 공감대를 형성한 가운데 추진하는 것이 적절. 특히 요금 인상이 한전이라는 기업의 적자 때문이라는 인식으로는 소비자의 공감을 얻기 어려움. 요금에 대한 이해력을 높이고 설득시키는 과정이 필요함