



특집 III

電氣事業 基盤造成事業 방안 검토

산 업 자 원 부
생활전자산업과
서기관 유 재 열

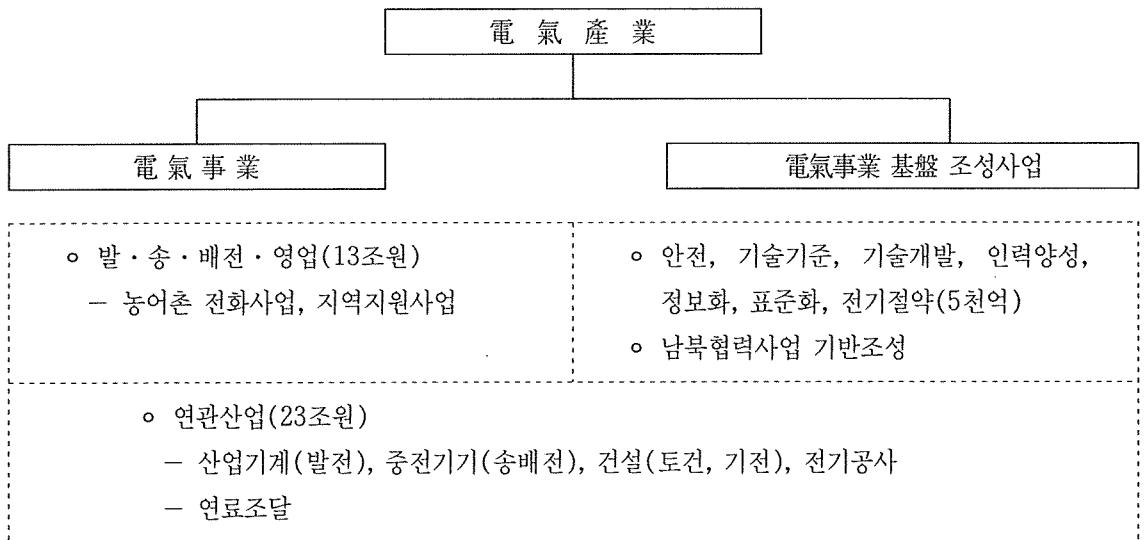
『본 내용은 산업자원부 공식의견이 아니며, 개인의 연구보고서임을 밝힙니다.』

I. 電氣産業의 현황

1. 電氣産業의 정의

협의의 개념으로는 발전 및 송변전을 포함한 서
비스업으로서의 電氣事業(13조원 시장규모)이 있

겠다. 전기사업법상 전기사업은 일반전기사업과
발전사업을 뜻한다. 나아가 광의의 개념으로는 전
통적인 電氣事業을 포함하여 그 基盤과 연관산업
을 포괄하는 개념(23조원 시장규모로 GDP의 8
% 수준)으로 볼 수 있겠다.



2. 역할분담 및 구조

가. 電氣事業

전기사업법 등에 근거하여 정부는 독과점규제, 진입·가격규제의 틀 안에서 장기전력수급계획수립, 발전소 인·허가, 요금조정 등을 통해 값싼 전기를 안정적으로 공급하는 보편적 서비스를 정책목표로 정책을 수립, 집행하고 있다. 전기사업자는 허가받은 범위내에서 공익성과 기업성을 병행 추진하고 있다.

나. 電氣事業 基盤造成事業

전기사업법, 전력기술관리법 등에 근거하여 정부는 안전관리, 기술기준 제·개정, 기술개발 등의 분야에서 일정한 역할을 담당하고 있다. 한편 한전은 전기요금을 재원으로 하여 전기사업전반에 대해 사실상의 중심적 역할을 하고 있다. 즉 사업자로서의 역할 뿐아니라 독점적인 정부투자기관의 위상에 걸 맞게 준 정부적 역할을 수행하여 왔다고 볼 수 있다.

다. 相關 關係

전기사업과 전기사업기반은 상호 보완관계에 있으며, 특히 기반이 견실해야 시너지효과가 나타나 두 사업이 상승 발전할 수 있다. 인력양성, 기술개발, 안전관리 등이 뒷받침 되어야 전기사업의 견실한 성장을 지속 할 수 있다고 본다. 예를 들면 공업발전법의 기술개발 드라이브 시책을 보완하기 위해, 공업 및 에너지기술기반조성에 관한 법률을 제정하여 인력양성, 표준화, 정보화, 연구시설확충 등 기술기반확충을 통해 경제, 기술발전의 하부구조를 뒷받침 하여야 견실한 성장을 할 수 있다.

전기사업 시장은 시장실패가 존재하여 정부개입

의 정당성을 인정받고 있는 분야로서 정부의 역할을 중요하게 고려할 필요가 있다. 보편적 서비스를 제공하기 위해 각국은 독과점 규제정책, 진입·요금정책의 규제정책과 산업진흥정책을 병행 추진하고 있다. 외국의 예를 들면 전기사업시장을 가장 자유화한 진보적인 영국의 경우에도 가격상한제의 요금규제, 공정거래와 소비자보호를 위한 규제기구인 OFFER(Office of Electricity Regulation)를 '90년에 창설하였다. 한편 진흥은 DTI(Department of Trade and Industry)에서 전기 등의 기술개발과 규제정책개발 등을 추진하고 있다.

II. 電氣事業 基盤造成事業 추진현황 및 문제점

1. 한전의 경영목표와 정부정책기저와의 불일치

가. 일반전기사업자 수요관리 한계

정부는 장기전력수급계획상 현재 최대전력수요관리목표를 0.5%p 상향 조정하고, 장기적으로 에너지공급사의 매출액의 총 1% 수준(1,300억원 수준)까지 수요관리 투자를 유도할 방침이나 강제적 시행 근거의 미비로 실현성과 효과측면에서 불투명하다. 또한 한전의 '97년 수요관리사업비 540억원중 대부분이 전력피크 감소에 투자되고, 전력량 감소는 123억원에 불과하여 전기절약의 기대효과가 미흡하다. 그 내재적 사유는 한전 자체의 사업소별 평가의 중점 기본지표는 판매량 증가이기 때문이다.

나. 중전기 기술개발 및 기반구축 지원 미비

통산부가 수립한 『21세기를 향한 중전기발전

전략』('96. 3)을 계획대로 추진하기 위해서는 한 전 부담을 한전이 계획대로 분담해야 하나 그러하지 못하여 부진하다. 동 전략의 내용으로는 변압기, 가스개폐기 등 핵심기술개발과 인력양성 등 기술기반구축을 통해 21세기초에 기술수준을 선

진국의 90% 수준으로 끌어올려 200억불의 생산을 통해 10억불의 무역흑자 시현을 목표로 하고 있다. 그러나 '96년, '97년 한전의 지원 미흡으로 당초 계획대비 50% 수준이 투자되고 있다.

21세기를 향한 중전기 발전전략 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	'96	'97	'98	'99	'00	'01	계
· 기술개발, 시험센터, 인력양성 계획	460	570	670	660	1,058	665	3,700
· 실적	200	250					
·과부족	△240	△320					

다. 장기적인 에너지절약기술개발 지원 미흡

통산부가 수립한 『에너지기술개발 10개년계획』('97. 1)에 따른 전기분야 한전투자배정분에 대한 추진실적이 미흡하다. 동 계획에 따르면 2006년까지 에너지절약, 대체에너지 및 청정에너지분야의 조명, 전동기, 소형열병합 등의 개발과 보급을 통해 순 절전절약량에 7,500억원, 원전 4기건설대

체, CO₂ 배출저감 1,600억원 절감 등 총 6조9천억원 절감 목표로 하고 있다. 에너지이용합리화법 및 대체에너지개발촉진법에 따라 한전에 권고한 '97년 지원 미흡으로 계획대비 17% 수준으로 계속사업 이외의 신규사업 선정은 거의 불가능한 상태이다.

에너지기술개발 10개년 계획중 전기분야 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	'97	'98	'99	'00	'01 이후	계
· 중점/일반기술개발계획	94.0	131.4	200.4	262.9	1,782	2,470.7
· 실적	15.7					
·과부족	△78.3					

라. 중소기업분야 육성 등의 지원 미비

기술개발비중 대외지원 과중 및 중소기업 지원 미흡하다. 한전의 '97년 총 기술개발자금 4,098억원중 한전 자체와 대외지원이 50% : 50% 수준으

로 외부지원이 과다하다. 총 기술개발자금의 대부분이 한전 자체를 포함하여 대기업 중심으로 지원되고, 중소기업 지원은 139억원으로 3.4% 수준이다.

2. 정부의 전력기술진흥 기본계획의 실효성 미흡

전력기술관리법에 따라 정부는 『전력기술진흥 기본계획』을 수립중에 있으나, 현행 체제로는 연구개발 추진을 실효성 있게 추진할 재원 마련등 제도적 장치가 미비하다. 기본계획수립을 위한 용역을 시행중(전기연구소, '97. 12~'98. 12)으로 기술개발 투자우선순위, 기관별역할, 자금지원 방안 등이 마련되어야 한다.

3. 공익적 차원의 전기안전 확보 미흡

전기사업법에 따른 전기안전 연구조사, 안전 검사장비확보, 재난 예방분야에 투자가 미흡(원인자 부담 원칙에 따라 소비자 부담)하다. 전기안전 분야의 『21세기를 향한 중장기발전계획』('96. 12)에 따라 매년 9% 이상 증가하는 전기화재사고('97년 1만건의 화재중 34% 점유)를 미국, 일본 등 선진국 수준인 15%까지 낮추는 것을 목표로 하고 있다.

21세기를 향한 중장기발전계획 투자계획

(단위 : 억원)

구 분	'96	'97	'98	'99	'00	'01	계
• 안전/재난관리계획	69	93	98	112	119	108	599
• 실적	50	45					
•과부족	△19	△48					

4. 소비자 서비스 미흡

전기사업법에 따라 전기사업자는 전압유지율, 주파수유지율 등을 유지해야하나 이를 관리하고 보완을 요청하는 정부 기능이 미흡하다. 전압, 주파수관리 모니터링 제도를 사업자뿐 아니라 정부 차원에서 관리할 제도를 보완할 필요가 있다. 또한 정전에 따른 피해를 보상하거나, 보험제도를 도입하는 등 보완대책이 미흡하다.

사업에서도 전기통신사업법에 근거하여 신규 통신사업자 선정시 연구개발비(상한 1,100억원)를 일시 출연, 또한 매년 매출액의 일정비율(3%)의 금액을 연구개발 용도로 출연하는 것을 심사 및 허가 조건으로 하여 정보화촉진기본법의 정보화촉진기금에 납부하고 있다. 기존 한국통신의 경우는 전기통신사업법에 의거하여 출연권고를 받고 매년 협의에 의해 연간 1,500(2.5% 수준)억원을 동 기금에 출연하고 있다.

5. 신규 발전사업자에 대한 의무부과 미흡

일반전기사업자 뿐아니라 발전사업자도 보편적 서비스, 연구개발 투자 의무를 부과할 필요가 있다. 유사한 사례를 통신사업에서 볼 수 있다. 통신

6. 전기공급사에 정책당국의 포획우려

주요 정책용역과 각종 운영비를 한전에 의존하므로 정책당국이 포획당할 우려가 있다. 예를 들면 주요 정책용역인 전기요금체계 개편용역, 민자

발전선정 세부지침수립, 남북통일대비계획 수립용역, 원자력발전의 민자발전추진, 민자발전사업 개선방안연구, 한전경영진단 등의 예산을 한전에 전적으로 의존하고 있다. 또한 장기전력수급계획 심의위원회 운영, 전력산업구조 개편위원회 운영 등의 운영도 한전에 의존하고 있다.

7. 한전의 공익성 부담 과중 및 축소 요구

한전은 공익성 사업을 위해 연간 8천억원 수준

의 자금을 지원중(전기요금중 일부)이다. 정부의 권고에 따라 피동적으로 지원하는 전력사업분야와 전력사업과 관련이 적거나 정부 지원이 타당한 지원금의 축소 요구가 있어 왔다.

- 발전소 주변지역 지원, 원자력연구기금 일반 공익사업등 : 4,545억원
- 농어촌, 산업용 전기요금의 교차보조 등 : 3,300억원

'97년 한전의 공익부담금

(단위 : 억원)

구	분	비	용
수요관리	· 에너지 절약 리베이트 : 전구형 형광등, 전자식 안정기, 고효율 자동판매기	58	
	· 소비절약 홍보	18	
	2개	76	
전원다양화 개발보급 촉진	· 농어촌전화사업	1	
	· 발전소주변지역 지원사업(전전년도 총 판매수익금의 1.12%의 금액)	799	
	· 무연탄발전 추가금액	1,700	
	3개	2,500	
전기안전	· 전기안전공사에 대한 안전관리 출연금	45	
기술개발	· 국가적 차원의 기술개발과제 - G-7과제인 차세대 원자력발전	565	
	· 원자력 연구개발 기금 - (원전 전년도 전력량에 1.2원을 곱한 금액) - 핵융합사업 등	880	
	· 중소기업지원, 에너지절약 등을 기술개발자금	270	
	· 기술기반사업 - 기술기준, 산업정보전산망, 에너지경제연구원 지원 등	209	
	4개 분야	1,924	
4개 분야	계	4,545	

8. 인상되는 요금 잉여분에 대한 활용방안 미흡

석유사업법상 현재 면제받고 있는 발전용 석유 부과금과 환급금은 부과할 예정으로 이를 활용하여 전기산업에 필요한 사업계획을 수립할 필요가 있다. 한전 이외에 열병합발전사업용 발전용 석유에 대하여는 부과를 하고 있어, 형평성 측면에서 불합리하므로 예외없이 발전용 석유에 모두 부과금을 부과하는 것을 장기적으로 추진할 계획(석유사업법 개정예정)이다.

에너지가격 현실화 방안은 다음과 같다. 전기절약 및 효율적인 이용을 위해 전기요금을 국제 수준으로 2000년까지 단계적으로 조정할 계획(에너지융합리화법의 기저)이다. OECD 비산유국의 '95년 평균 수준까지 인상하되, 연간 20% 범위내에서 물가, 유가, 환율 등을 고려하여 인상폭을 결정하는 것을 기본방향으로 하고 있다. 가격예시제에 따라 연도별 목표가격 수준으로 매년 조정하되, 환율·유가상승 등 인상요인을 우선 반영하고, 나머지 조정요인은 에너지 수입부과금 등으로 조정하고 재원은 에너지절약 등에 투자한다는 복안이다.

현행 전기요금은 OECD 비산유국의 70% 수준으로, 30%를 인상할 경우 적정투보율을 상회하여 한전의 이윤과다 발생하게 되므로 이를 활용하여 에너지의 효율적 사용 및 에너지 절약 등 전기산업기반조성사업에 투자할 필요가 있겠다. 적정투보율 9.2%를 맞추기 위해서는 적정 인상율은 8%이므로 적정 인상율이 넘는 약 22% 인상분은 한전의 이윤과잉분이 발생될 수 있다.

9. 개방화, 경쟁체제, 지방화에 맞는 서비스 미흡

독점의 붕괴와 경쟁의 심화의 사례로는 한전이

통신(하나로통신 등 6개 사업), 방송(YTN 등) 등의 비전력사업에 진출하고, 민간 발전사업자도 한전 독점의 전력사업에 참여 확대('97, '98년에 4개사 선정) 등 시장의 교차 진입이 시도되고 있다. 특정전기사업과 전력직관범위확대 등을 포함한 전력산업구조개편이 진행되고 있다.

전기사업의 독점붕괴에 따른 공익성 이완 및 기업성장화 추세로 인해 문제될 보편적 서비스를 확보할 필요가 있다. 농어촌 벽지의 전기공급 등 Cream Skimming 문제에 대비하여, 사업자별 부담 정도에 따라 보상제고를 강구할 필요가 있다. 복수의 전력사업자간 균형 및 경쟁 보장을 위해 향후 도입될 공익사업 기구를 설치, 운영할 필요가 있다. 경쟁에 도입된 미국 캘리포니아 PUC, 영국 OFFER의 창설 사례가 있다. 동 기관들의 운영의 재원은 기본적으로 전기사업자로 부터의 재원에 의존하고 있다. 이는 원인자부담 원칙에 근거하고 있다. 그러나 동 기구는 전기사업자의 영향으로 부터 자유로우며 정치적으로도 독립되어 운영되고 있다.

보편적 서비스 확보의 선례를 보면 경쟁체제 도입에 따른 기술개발투자의 감소가 있다. IEA('97, Competition and New Technology in the Electricity Power Sector) 보고서에 따르면 전기사업 경쟁의 도입으로 전기회사의 기술개발투자 감소, 단기간 성과추구, 공동연구사업 축소의 현상 초래되고 있어 지구온난화 해결 기술, 중전기기분야 개발 등의 정부투자확대 필요를 지적하고 있다. KDI의 『공기업 민영화 및 경영혁신 방안』('98. 2)에서도 기금의 설치를 권고하고 있다.

10. 통일을 대비한 전기협력사업 대책

북한 경수로사업지원, 남북한 전력협력사업을

위한 능동적인 계획수립 및 재원확보가 절실하다. 가용 재원으로는 남북협력기금이 있으나 규모 측면에서 한계가 있다고 하겠다. 북한경수로 총 공사비 52억불중 한국측이 부담하게 될 분담금 확보 방안이 미비하다. 『남북한 전력계통연계 방향에 관한 연구('96. 9~'98. 8)』에 따르면 연료지원, 전력설비복구, 송전선 연계 등에 따르면 소요비용은 사업규모에 따라 결정되나 연간 9,000억원 규모로 추정된다. 남북협력기금은 '97년말 4,000억원이 적립되어 있으나 전력사업의 규모로 볼 때 제한적인 지원에 한정될 전망이다.

Ⅲ. 문제의 원인과 해결방향

1. 문제의 원인

제기되고 있는 문제로는 현재 한전과 정부와의 정책적 불일치가 발생하는 점과, 향후 경쟁심화와 통일에 대비한 행정수요 문제로 대별될 수 있으나 이에 대응한 정부정책수립의 수단과 내용이 체계화 되어 있지 않다.

가. 현재 해결해야 할 문제

- 한전의 경영목표와 정부정책기저와의 불일치
- 정부의 전력기술진흥기본계획의 실효성 미흡
- 공익적 차원의 전기안전확보 미흡
- 소비자 서비스 미흡
- 신규 발전사업자에 대한 의무부과 미흡
- 전기공급사에 정책당국의 포획우려
- 한전의 공익성부담 과중 및 축소요구

나. 향후 대두될 정책과제

- 인상되는 요금 잉여분에 대한 활용방안 미흡

- 개방화, 경쟁체제, 지방화에 맞는 서비스 미흡
- 통일을 대비한 전기협력사업 대책

2. 문제해결 정책방향

- ① 정부와 전기사업자간의 업무 구분을 명확히 할 필요가 있다.
- ② 전기사업기반조성사업에 대한 법률적 근거를 신설한다.
- ③ 사업 재원확보 장치를 마련한다.

Ⅳ. 개선방안

1. 기본방향

가. 한전과 정부간의 역할분담

한전은 기업성을 제고함과 더불어 자체 공익사업을 추진하고, 정부는 전기사업자가 하기 어렵거나, 하지않게 될 공익사업을 추진할 필요가 있다. 한전 일각에서도 일본의 예와같이 전력분야 국가 R/D사업, 남북통일대비 재원을 위해 전기요금 등으로 기금을 조성하고, 한전의 부담 축소가 필요하다고 밝힌바 있다('97. 12).

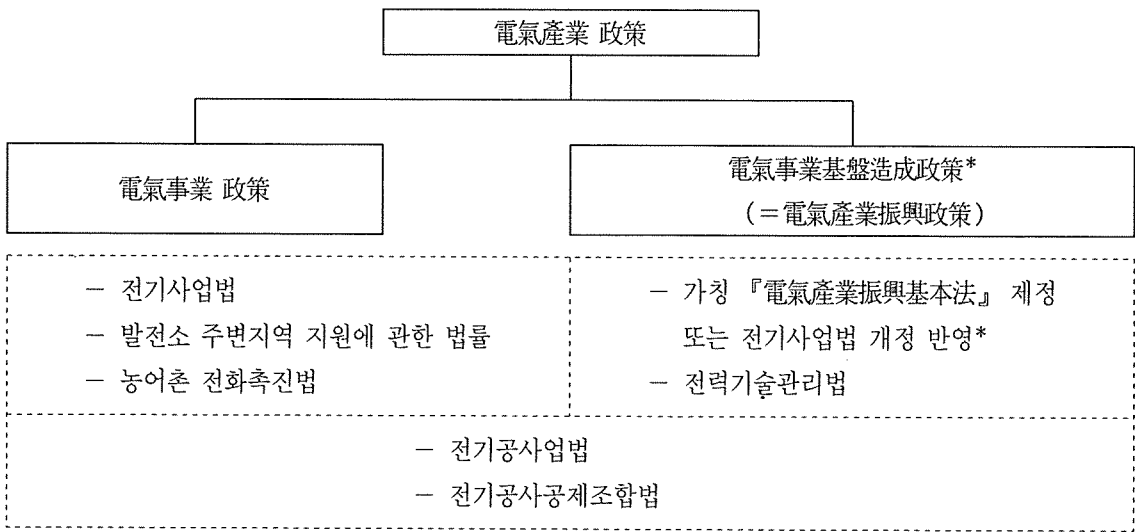
나. 電氣産業政策의 재정립

정부는 公益規制機能의 電氣事業政策과 振興機能의 電氣事業基盤造成政策(=電氣産業振興政策)을 포괄하는 명실상부한 電氣産業政策을 수립·추진한다. 電氣事業政策은 값싸고 안정적인 전력공급을 위한 독과점정책, 진입·가격분야에서 규제정책이 기저가 되겠다. 電氣事業基盤造成政策으로는 전기사업을 원활히 추진하기 위한 전기사업

기반조성 등 진흥정책이 기저가 되겠다. 그 사례로는 기술개발, 안전, 절전기기보급, 인력양성, 표준화, 정보화, 남북한전력협력사업 등이 해당 되겠다.

외국의 사례를 보면, 미국 DOE, 일본 자원에너지청의 경우도 주요 예산을 고효율기기개발, 대체에너지, 신재생에너지 등 연구개발과 지역지원사업 등 진흥사업에 적극 투자하고 있다. 국내 전기

통신사업의 사례를 살펴보면, 경쟁이 도입되면서 '91년 제정된 전기통신기본법과 전기통신사업법의 주요 내용은 기간통신사업, 부가통신사업 등의 인허가 등을 하고 있다. '95년 제정된 정보화촉진기본법의 주요 내용은 초고속 정보통신기반구축 이 용활성화, 연구개발, 표준의 제정보급, 인력양성 등으로 구성되어 있다.



주) *는 신설정책

2. 電氣事業 基盤造成事業 추진계획

정부는 전기산업의 경쟁력을 강화하기 위하여 5년 이상의 기간으로 전기사업기반조성계획을 수립 하도록 한다.

○ 전기사업기반조성 주요 정책과제

- 수요관리
 - 전기절약 기업계 및 제조업체 육성 등
 - 홍보사업
- 국가 전기기술개발

- 전기에너지 이용합리화를 위한 기술개발과 보급촉진
- 대체에너지 기술개발과 보급 촉진
- 중전기기 관련 기술개발
- 전기산업과 관련한 정책연구사업
- 연구, 출연기관의 지원
- 중소기업지원, 인력양성, 표준화, 기술기준 관련사업, 정보화
- 전원다양화 개발보급 촉진
 - 농어촌 전화사업
 - 발전소 주변지역 지원사업

- 소비자 서비스 확충사업
 - 전기안전 및 재난관리
 - 전기품질 관리사업
 - 소비자 피해배상사업
- 통일대비 전력설비 기반조성
 - 송전선확충 등 대규모 투자

기금의 재원

(단위 : 억원)

	규 모
발전용 석유수입 부과금과 환급금	1,500
현 한전의 공익부담금	5,000
전기요금 추가 인상분	3,500

○ 재원 확보

재원확보 방안은 두가지 방안이 있을 수 있겠다. 우선, 전기관련 기금을 통합하여 가칭 『전기산업진흥기금』 조성. 사업예산은 동 기금에서 사용하는 방안이 되겠다. 이를 위해 한전이 부담하고 있는 발전소 주변지역 지원사업기금과 원자력연구개발기금의 2개 기금을 전기산업진흥기금으로 통합하는 방법이다. 유사한 사례로는 정보통신사업법에 의거하여 기간통신사업자로부터의 출연금으로 정보화촉진기본법의 정보화촉진기금에 적립하여 사용하는 경우가 있다. 두번째 방안으로는 전기분야 관련법령을 제·개정하여 부담금 조항을 신설하고, 동 부담금은 에너지 및 자원사업 특별회계의 에너지 및 자원사업 특별회계에 귀속시키고 사업예산은 에특회계에서 사용하는 방법이 되겠다. 유사 사례로는 고압가스 안전관리법에 의거하여 LNG와 LPG 사업자로부터 부담금을 부과·징수하여 에특회계의 에특회계에 귀속되도록 하고, 사업예산은 에특회계에서 사용하는 경우가 되겠다.

○ 재원 규모 및 영향(잠정 추정치)

년간 1조원 규모인 경우(별첨 1참조) 전년도 판매량에 5원/kWh를 곱한 부과금을 징수하면 된다. 5원/kWh/년×판매량 2,000억kWh/년=1조원 상당이 된다.

이 경우 전기요금에 미치는 영향은 한전의 공익자금이 전기산업진흥기금으로 통합되므로 3.5%의 인상요인이 발생된다. 일반가정의 호당 월부담은 694원 추가 부담된다. 0.25(주택용 비중)×5,000(억)/14,000,000(가구)/12(개월)=744원/월이 된다.

국내외 전력분야 유사 사례는 다음과 같다. 일본은 전원개발촉진세법에 의거 0.445엔/kwh를 징수하여 전원개발촉진을 위한 국가 R/D사업에 투자중이다. 미국 캘리포니아주는 전력요금에 1.1~2.4%의 공공재요금(Public Goods Charge : PGC)을 부과하여 전기절약과 효율향상에 사용하고 있다. 영국은 수용가당 연간 1파운드를 에너지 절약기금(Energy Saving Trust : EST)으로 징수하여 전기절약 프로젝트에 사용하고 있다. 한국은 원자력법상 한전은 전년도 원자력 전력량에 1.2원을 곱한 금액을 과학기술부의 원자력연구개발기금에 납입('95. 12월 신설)하고 있다.

3. 추진 방안

가. 사업추진을 위한 관련 근거조항 마련

가칭 『電氣産業振興基本法』 제정, 석유사업법 개정 등을 통하여 전기사업기반조성사업 및 재원 근거 조항 신설 또는 전기사업법 개정을 추진한다.

나. 한전의 부담 경감 및 보전

관련 법률상의 한전 의무부담조항 삭제할 필요가 있다. 원자력법상 원자력연구개발기금 등 7개 관련법령의 부담 조항을 삭제하고, 나아가 적정한 전기요금 인상을 추진한다. 차기 전기요금 조정시에 원가부담 요인을 반영한다.

전기사업법 개정에 반영한다. 상기 방안으로 당장 추진이 어려운 경우의 代案으로는 면제되는 발전용 석유수입부과금과 환급금(년간 1,500억원)을 부과(석유사업법등 제정)하고, 이를 기반으로 하여 전기사업기반조성사업을 우선 추진하고, 사업진척의 추이에 따라 전기관련 법령의 제·개정을 통해 명실상부한 전기산업진흥정책을 추진토록 하는 방안을 강구할 수 있겠다.

V. 추진 대안

가칭 전기산업진흥기본법을 제정하거나, 차기

