표지면지

전기요금 현실화와 에너지 수요관리 방안

행사개요

| 일시 : 2013년 9월 11일 (수) 10:00
| 장소 : 국회도서관 소회의실
| 공동주관 : 에너지정의행동,
아이들에게 핵없는 세상을 위한 국회의원 연구모임(대표의원 김제남, 책임연구의원 정진후)
| 공동주최 : 국회의원 김제남, 우윤근, 전하진, 정진후, 조경태 의원

[축사 및 인사말]

- **강창일** 국회 산업통상자원위원회 위원장
- **한진현** 산업통상자원부 2차관
- **김제남** 아이들에게 핵없는 세상을 위한 국회의원 연구모임 대표의원
- **우윤근** 국회 산업통상자원위원회 의원
- **전하진** 국회 산업통상자원위원회 의원
- **정진후** 아이들에게 핵없는 세상을 위한 국회의원 연구모임 책임연구의원
- **조경태** 국회 산업통상자원위원회 의원

[발제 및 토론]

사 회 : **이성호** 전북대학교 교수

발제 1. 현행 전기요금 체계와 문제점
정한경 | 에너지경제연구원 전력정책연구실장

발제 2. 정의롭고 지속가능한 전기요금 현실화와 수요관리 방안
이헌석 | 에너지정의행동 대표

토론 – **석광훈** 에너지시민연대 정책위원
– **송환웅** 참교육을 위한 전국 학부모회 부회장
– **성기웅** 포스코 환경에너지기획실장
– **김종철** 산업통상자원부 전력진흥과장
– **강정현** 한국농촌지도자중앙연합회 정책실장
– **전수연** 국회예산정책처 사업분석관

전기요금 현실화와 에너지 수요관리 방안
정책토론회

목 차

▌축사 및 인사말 / 1

○ **강창일** 국회 산업통상자원위원회 위원장 ····· 3
○ **한진현** 산업통상자원부 2차관 ····· 5
○ **김제남** 아이들에게 핵없는 세상을 위한 국회의원 연구모임 대표의원 ····· 7
○ **우윤근** 국회 산업통상자원위원회 의원 ····· 9
○ **전하진** 국회 산업통상자원위원회 의원 ····· 10
○ **정진후** 아이들에게 핵없는 세상을 위한 국회의원 연구모임 책임연구의원 ····· 11
○ **조경태** 국회 산업통상자원위원회 의원 ····· 13

▌발제문 / 15

발제 1. 현행 전기요금 체계와 문제점 ····· 17
정한경 | 에너지경제연구원 전력정책연구실장

발제 2. 정의롭고 지속가능한 전기요금 현실화와 수요관리 방안 ····· 33
이헌석 | 에너지정의행동 대표

▌종합토론 / 57

토론 – **석광훈** 에너지시민연대 정책위원
– **송환웅** 참교육을 위한 전국 학부모회 부회장
– **성기웅** 포스코 환경에너지기획실장
– **김종철** 산업통상자원부 전력진흥과장
– **강정현** 한국농촌지도자중앙연합회 정책실장
– **전수연** 국회예산정책처 사업분석관

01 축사 및 인사말

축 사

국회 산업통상자원위원회 위원장 **강 창 일**

안녕하십니까.
국회 산업통상자원위원회 위원장 강창일입니다.

오늘 '전력요금 현실화와 에너지 수요관리 방안' 토론회가 열리는 것을 매우 뜻 깊게 생각합니다.
아울러 전력수요의 급증, 품질보증서 및 시험성적서 위조 등 원전 비리로 인한 전력난으로 국민들의 불안이 고조되는 시점에서 에너지 수요관리 방안을 모색하는 장을 마련해 주신 김제남 의원님, 우윤근 의원님, 전하진 의원님, 정진후 의원님, 조경태 의원님께서 공동으로 주최해 주심에 감사드립니다.

여러분들도 아시다시피 지난여름 우리나라는 전력의 수요 공급 불균형으로 전력난을 겪었습니다.
우리나라 1인당 연간 전기소비량은 2012년 기준 9,197kwh로 일본 7,868kwh은 물론 OECD 평균 7,617kwh보다 훨씬 높은 상황으로 특히 국가 전체의 전력소비량은 2011년 45만 5070GWh로 2001년 25만 7731GWh와 비교해 10년 만에 76.6%늘어났습니다.

이런 전력난은 지난 3~4년간 여름철과 겨울철에 반복됐으며, 그 원인에는 원전비리 및 고장으로 인한 문제와 수요예측의 실패, 전기 대체 소비의 증가를 꼽을 수 있지만 모든 원인에도 불구하고 대부분의 인식은 원가이하의 전기요금으로 인해 전기수요가 급증하는 왜곡된 구조를 만들어 냈다고 보고 있습니다.

하지만 전력정책, 수요관리, 전기요금 문제까지 컨트롤 타워 역할이 부재 속에 3차 전력수급 계획에 반영된 발전소를 제대로 건설했다면 올 여름 수급 위기는 없었다고 할지언정 장기적 측면에서 살펴본다면 발전소 건설 문제뿐만 아니라 구조적 문제도 있었다는 것이 중론입니다.

그런 의미에서 증가하는 전기수요를 감당하기 위해 공급을 늘리는 것은 더 이상 불가능한 구조이기에 결국 수요관리를 통한 전기사용의 효율화를 높여야 할 것입니다.

이러한 구조적 문제를 바로잡기 위해 개최되는 본 토론회는 현장의 목소리 경청 및 전문가들을 통한 개선방향까지 모색할 수 있는 계기가 될 것입니다.

모쪼록 오늘 토론회를 통해 건설적이고, 창의적인 대안과 이를 타계해 나갈 수 있는 방안을 모색해 주시기를 바랍니다.

감사합니다.

축 사

산업통상자원부 2차관 **한 진 현**

존경하는 김제남, 우윤근, 전하진, 정진후, 조경태 의원님! 그리고 오늘 발표와 토론을 위해 참석해 주신 내외 귀빈여러분! 「전기요금 현실화와 에너지수요관리 방안」 이라는 주제로 개최되는 토론회에서 여러분을 만나뵙게 되어 반갑습니다.

최근 몇 년간 동·하계에 전력수급 불안이 반복되고 있습니다. 특히, 공급 부문에 차질이 발생하면서, 이번 여름은 유난히도 길고 더웠었습니다. 심각한 전력 부족 상황이 우려되는 위기가 몇 차례 있었지만, 모든 분들의 노력을 통해 무사히 위기를 넘길 수 있었습니다. 이 자리를 통해 전력 수급 안정에 협조해 주신 많은 분들께 감사를 드립니다.

그러나 이와같은 단기적인 전력수급 대책만으로 우리나라 전력수급을 해결하는 데에는 국민들의 고통이 뒷받침될 수밖에 없고, 중장기적으로는 한계가 있다는 우려의 목소리가 높습니다. 보다 근본적으로, 에너지가격 현실화를 포함한 에너지원간 상대가격 정비를 통하여 대체소비 왜곡을 최소화하고, 기술 개발을 통한 에너지 고효율 경제체계로의 전환이 필요한 때입니다.

전 세계적으로도 에너지 정책의 목표가 값싼 에너지를 풍부하게 공급하는 '공급우선' 정책보다는 에너지 효율성을 높이는 '수요관리강화'로 바뀌고 있는 추세입니다. 특히 우리나라는 에너지의 97%를 해외에서 수입하는 만큼 에너지수요관리가 더욱 중요하다고 생각합니다. 정부에서도 오늘 토론회의 주제처럼 전기요금 현실화, 에너지 수요관리를 위한 다양한 방안들을 고민하고 있습니다.

이러한 시점에서 학계·전문가·시민단체를 포함하여, 산업계·교육계·농업계 등 다양한 전기소비자 분들께서도 함께 자리해 주셔서 개최되는 오늘 토론회는 매우 시의적절한 행사라고 생각합니다.

오늘 이 자리를 통해 전기요금의 바람직한 방향에 대하여 훌륭한 방안들이 논의되고, 더 나아가 에너지 수요관리와 에너지고효율 경제체계를 위한 많은 아이디어들이 도출되기를 희망합니다. 그리고 앞으로도 국가의 에너지정책에 깊은 관심을 가지시고 건설적인 정책제안을 해 주시기를 부탁드립니다.

오늘과 같이 소중한 자리를 만들어주신 여러분들께 다시한번 깊은 감사의 말씀을 드립니다.

감사합니다.

인사말

아이들에게 핵없는 세상을 위한 국회의원 연구모임 대표의원 **김 제 남**

매년 반복되는 전력대란, 올바른 에너지 수요관리와 합리적인 전기요금 현실화로 해결해야

올해 여름에도 어김없이 전력대란이 찾아왔습니다. 지난 몇 년 동안 반복된 전력수급 논란을 통해 이제 국민들은 전력대란의 근본 원인이 원전 중심의 에너지공급정책과 원가 이하의 저렴한 산업용 전기요금이라는 사실을 분명히 알게 되었습니다.

그러나 지난 8월 말 정부가 발표한 '전기요금 현실화' 방안은 엉뚱하게도 근본 원인은 외면한 채 오히려 신규 원전 계속 추진 등 구태의연한 대책만 반복하는데 그쳤습니다. 결국 국민들의 질타에 못이겨 산업용 전기요금 체계를 재검토하겠다고 하겠다고 했지만, 여전히 정부 내에 전력수급과 수요관리 체계의 근본적인 변화 노력이 지지부진하다는 걸 보여주는 일례라 할 수 있습니다.

전기요금 현실화의 핵심은 '원가 이상의 합리적 전기요금을 부과'하는 것입니다. 산업용 전기요금의 원가회수율이 90%에도 채 미치지 못하는 등 왜곡된 전기요금 체계가 12조원에 이르는 한전 누적적자의 원인 중 하나이기도 합니다. 산업용 전기요금이 전체 전력 사용량의 55%에 이르는 점을 감안할 때, 이제는 타 업종과의 형평성, 과도한 특혜 논란 등에 대해 명확한 대안이 제시되어야 할 것입니다.

전기요금 현실화의 대상과 적용범위에 대한 논의는 지속적으로 심도있게 이뤄져야합니다. 또한 매년 전력난의 고통을 국민들이 온몸으로 감내하고 있는 만큼 국민들에게 충분한 동의와 이해를 구해야합니다. 정확한 수요예측과 엄격한 수요관리를 통해 근본적인 해결책 마련이 이루어지지 않는 한, 논란은 매년 반복될 수 밖에 없습니다. 이런 면에서 이번 토론회는 에너지수요관리의 핵심 과제인 현행 전기요금 체계를 점검하고, 정부·산업계 뿐만 아니라 교육계·농어업계·시민사회 등 여러 현장의 목소리를 듣고 합리적인 전기요금 현실화 방안을 도출해 볼 기회가 될 것입니다.

올바른 전력수요관리에 대한 공론을 여는 이번 토론회에 공동주최로 함께 하신 우윤근, 전하진, 정진후, 조경태 의원님과 축사를 해주신 강창일 산업통상자원위원회 위원장님,한진현 산업통상자원부 2차관님께 감사 드립니다. 아울러 귀한 시간 내어 함께 해주신 발제자와 토론자 여러분 그리고 공동 주관단체인 에너지정의행동을 비롯해 토론회 준비에 애써주신 관계자 여러분께 진심으로 감사의 말씀 드립니다. 고맙습니다.

인사말

국회 산업통상자원위원회 의원 **우 윤 근**

지난 여름 유난히 무더운 더위와 원전 및 화력발전의 잦은 이상 등으로 전력수급에 비상이 걸리고, 국민의 불편도 컸습니다. 그럼에도 불구하고 전력대란은 일어나지 않았습니다. 액화천연가스 발전 등 대체발전을 효과적으로 가동하고, 강력한 수요관리를 통해 에너지 수요 절감을 유도한 덕분입니다. "위기는 곧 기회"라는 말이 있듯이, 탈(脫)원전에 대한 희망적인 가능성까지 엿볼 수 있었던 기회였다고도 생각합니다.

돌이켜보면, 과거 우리나라 에너지 정책의 근간은 '공급 중심'이었다고 해도 과언이 아닙니다. 경제발전에 따라 에너지 수요가 늘고, 여기에 발맞춰 공급을 확대해 왔습니다. 그러나 공급력 확충은 이제 한계에 달했습니다. 발전소를 지을 만한 땅도 많지 않고, 송전선로 건설 역시 지역 주민의 반발로 쉽지 않은 형편입니다. 밀양 송전탑문제가 이를 단적으로 보여주고 있습니다.

이제, 이러한 공급 중심의 한계 상황에서 탈출구를 모색해야 할 시점입니다. 세계적 추세에 발맞춰, 우리나라도 수요관리(DSM; Demand Side Management) 정책에 무게중심을 두는 패러다임 전환이 필요합니다. 즉, 에너지 저장장치(ESS)와 에너지관리시스템(EMS) 등 각종 '에너지 이용효율향상 정책'과 전기 수요가 특정 시간대에 집중되는 것을 억제하는 '부하관리 정책', 그리고 원천적으로 전기 수요를 억제할 수 있는 '전기요금 현실화'문제 등에 집중할 필요가 있습니다.

오늘 〈전기요금 현실화와 에너지 수요관리 방안〉 토론회가 그 해법을 진지하게 모색되는 자리가 되기를 기대합니다.

감사합니다.

인사말

국회 산업통상자원위원회 의원 **전 하 진**

안녕하십니까? 국회 산업통상자원위원회 전하진(경기 성남 분당을)의원입니다. 먼저, 「전기요금 현실화와 에너지 수요관리방안」 마련을 위한 정책토론회의 개최를 진심으로 축하드립니다.

올 여름 찌는듯한 무더위로 최악의 전력난을 겪었습니다. 국민여러분들의 적극적인 절전참여로 대규모 정전사태는 막을 수 있었지만, 전력수급 불안의 근본적인 문제가 우선적으로 해결되어야 오늘날과 같은 전력난을 해결할 수 있을 것입니다.

우리나라의 전력 소비량은 OECD국가 평균보다 빠르게 증가하고 있습니다. 이렇듯 전력소비가 급증하게 된 이유는 여러 가지가 있겠지만, 가장 큰 원인은 원가이하로 책정되어있는 전기요금 때문입니다. 더불어 국내 전력시장의 전기요금이 시장과 분리된 채 책정되면서 가격이 수요를 조절하는 기능을 잃어버리게 되었기 때문인 이유도 있습니다.

지난 해 정부는 전력수요를 감당해 내기 위해 4,046억원을 지출 했습니다. 국민의 혈세로 임시방편의 전력수요관리를 해 왔던 것입니다.

향후 전기사용의 효율화를 위해서는 전력거래 가격을 현실화 하고, 적극적인 수요관리를 통해 피크전력을 관리하는 것만이 오늘날과 같은 전력난을 근본적으로 타개할 수 있는 방법일 것입니다.

이렇듯, 해결책 마련을 위해 현장의 목소리를 듣고 문제점과 개선방안을 함께 고민해 볼 수 있는 자리를 마련 해주신 관계자 여러분들의 노고에 진심으로 감사드리며, 저 역시 국회 산업위 소속 의원으로서 전력수요 효율화에 많은 관심을 기울여 지금과 같은 전력난 해결을 위한 근본적인 정책 마련을 위해 보다 노력할 것을 약속드리겠습니다.

고맙습니다.

인사말

아이들에게 핵없는 세상을 위한 국회의원 연구모임 책임연구의원 **정 진 후**

안녕하십니까?
국회 교육문화체육관광위원회 정진후 의원입니다.

최근 몇 년간 여름과 겨울에 전력의 수요 및 공급 불균형으로 인해 전 국민이 전력난을 겪었습니다. 이와 같은 전력체계의 불안정성으로 말미암아 우리 국민은 많은 고충을 감내해야 만 했고 그 결과 심각한 정전사태를 막아낼 수 있었습니다. 그러나 국민 개개인의 희생만으로 전력위기를 극복하는 것에는 분명 한계가 존재합니다.

늦었으나 지금부터라도 우리나라의 전력체계에 대한 근본적인 재편과 조정이 필요한 때입니다. 혁신적인 전력체계를 수립하기 위해 단계적 접근이 요구되며, 그 첫 번째 발걸음으로 전기요금의 현실화와 효율적인 에너지 수요관리에 대한 심도 있는 접근이 필요합니다.

그동안 우리나라의 전력수요는 비약적으로 급증한 반면, 그에 따른 효율적인 에너지 수요관리는 부족했던 것이 사실입니다. 이와 같은 구조는 결국 전기요금을 비롯하여 에너지수요관리를 비정상적인 구조로 만들어 버렸습니다.

따라서 우리는 무엇보다 에너지 정의실현과 에너지가 지닌 기본권에 대한 인식부터 새롭게 해야 할 것입니다. 에너지에 대한 건강한 철학을 바탕으로 전력수요 감축을 위한 방안을 다양하게 마련하고, 전기요금에 대해 국민들이 이해할 수 있을만한 요금체계가 개선되고, 원가우선주의라는 근본적 방향의 지향을 담아 개선되어야만 합니다.

이번 정책토론회는 오는 10월 정부가 새로운 전기요금체계를 발표하기에 앞서 진행되는 바, 다양한 이해관계자의 목소리를 청취하고 공론화할 수 있는 장이 되리라 의심치 않습니다. 이번 토론회를 통해 전기요금에 대한 합리적 논의가 이루어지고 현실적인 전기요금에 대한 생산적이며 다양한 논의의 장이 되기를 기원합니다. 뿐만 아니라 에너지수요관리가 한낱 명분으로 그치는 것이 아니라 가까운 시일 내에 실생활에 적용되는 기회가 이번 토론회를 통해 마련되기를 바랍니다.

다시 한 번 시의적절한 때에 이번 정책토론회가 개최됨을 진심으로 환영하며 이 자리를 빛내주신 많은 분들에게 감사의 말씀을 드립니다.

감사합니다.

인사말

국회 산업통상자원위원회 의원 **조 경 태**

안녕하십니까?
국회 산업통상자원위원회 소속 조경태 의원입니다.

기후변화로 인해 여름철과 겨울철에 전열 냉·난방기에 대한 의존도가 높아지고 있습니다. 그러나 전기에 대한 의존도가 높아짐에 따라 '요금폭탄'으로 다가왔으며, 특히 서민층에 부담을 가중시키고 있는 현실입니다.

올해 여름 역시, 오랫동안 무더위와 싸워야 했고 조금이나마 전기료를 아끼려는 마음과 블랙아웃을 막기 위해 많은 노력을 기울였습니다.

그러나 실제로 이와 같은 서민층의 노력에 비해 돌아오는 혜택은 그리 높지 않은 것이 불편한 진실이기도 합니다.

이와 같은 불평등하고 비민주적인 전기요금체계에 대해 정부는 나름의 개편안을 국민 앞에 내놓았으나 정작 근본적인 개정이 요구되는 산업용 요금체계는 빠져 있습니다. 산업계 요금체계가 오랫동안 논란의 중심에 놓여 있었다는 점에서 볼 때, 이번 토론회를 통해 반드시 문제점을 지적하고 적절한 대안책을 제시해야 할 필요가 있습니다. 궁극적으로 전기요금을 인상하던 혹은 인하하던 가정용과의 형평성을 마련해야 함은 물론, 전기사용에 의한 요금책정에 있어 국민 모두가 납득할 수 있는 상식적인 수준의 요금체계가 마련되어야 합니다.

그동안 정부를 비롯해 각계에서는 전기요금 현실화에 대한 문제제기를 꾸준히 해왔었으나, 논의가 맴돌 뿐 실질적이고 구체적인 대책, 더 나아가 에너지민주주의 실현을 위한 전기요금정책은 도출된 바 없었습니다.

이번 국회에서 민주적 전기요금제도에 대한 공론화를 마련하였습니다. 이번 정책토론회는 다양한 이해관계자들의 이야기를 귀 기울여 듣고, 이야기를 나눔으로써 제대로 된 정책대안이 도출될 수 있는 시발점을 만들고자 마련한 자리입니다.

민주적인 전기요금제도 마련 그리고 효율적인 에너지 수요관리 방안을 위해 이곳에 귀한 시간을 쪼개어 와주신 여러분들의 생생한 목소리를 듣겠습니다.

그리고 말씀해주신 내용을 바탕으로 제대로 된 전기요금정책 및 에너지 수요관리 정책을 국회 산업통상자원위원회 소속 의원님들과 함께 머리를 맞대고, 정부와 논의해서 만들 것을 약속드립니다.

감사합니다.

02 발제문

발제 1 현행 전기요금 체계와 문제점
_ 정한경 에너지경제연구원 전력정책연구실장

발제 2. 정의롭고 지속가능한 전기요금 현실화와 수요관리 방안
_ 이헌석 에너지정의행동 대표

01

발제

전기요금 현실화와 에너지 수요관리 방안

현행 전기요금 체계와 문제점

에너지경제연구원 전력정책연구실장
정 한 경

전기요금 현황 및 개선방향

2013. 9. 11

정 한 경

에너지경제연구원
KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

목 차

1. 규제적 에너지요금 결정 원칙

2. 전기요금 현황 및 평가

3. 전기요금 개선방향

에너지경제연구원
KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

1

1. 규제적 에너지요금 결정 원칙

적정에너지가격체계 및 수준의 필요성 : 자원배분의 효율성과 형평성

o 에너지공급의 비용구조와 공급 및 소비에 수반하는 사회적 비용 반영

- 소비측면 : 소비로 인한 사회적 한계비용 인식
  적정 에너지원의 선택과 소비량(절약투자 포함) 결정
- 공급측면 : 투자기회의 잠재적 수익성(가격)에 의한 투자의사결정

o 형평성

- 공급자와 소비자간 잉여배분의 형평성
- 소비자간의 형평성 : 교차보조의 제거

o 기후변화 대응의 기본 출발점 : 에너지가격 정상화

- 합리적 에너지소비유도
- 에너지원간 공정 경쟁 및 적정 에너지공급원 확보 투자
- 저탄소 신재생에너지의 경제적, 사회적, 환경적 가치에 대한 인식 확산
- 에너지 절약 의식 제고 및 절약기술 개발, 산업화 촉진

에너지경제연구원 KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

2

1. 규제적 에너지요금 결정 원칙

바람직한 요금 및 규제 체계 : 바람직한 요금의 특성

효율성	경제적 효율성(최적자원배분)과 동태적 효율성을 제고시키는 적정가격신호 제공
비용회수	사업운영에 따른 경제적 비용의 회수 보장
투명성	분명하게 정의되어 이해하기 쉬운 요금 구조
예측가능성	분명한 요금결정 절차 요금규제 주기의 장기화
비차별성	교차보조 지양 사업별, 수용가별 원가배분의 공정성
단순성	불필요한 복잡성 지양 요금 결정 규제실행 비용의 최소화

에너지경제연구원 KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

3

1. 규제적 에너지요금 결정 원칙

1) 요금규제의 목적

- 자연독점 부문의 투자자와 소비자간의 이해 균형

2) 규제적 에너지요금 결정 3원칙

원가주의 원칙

- 요금은 성실하고 창의적인 경영하에서의 발생원가를 기준으로 산정
- 특별손익 등 해당 에너지공급과 직접 관련이 없는 사업비용은 원가에서 제외
- 총괄원가주의, 개별원가주의

공정보수의 원칙

- 배당 및 이자지급과 최소한의 사업확장에 필요한 보수 인정
- 투자의 회수에 대한 합법적 기대와 미래투자에 대한 기대투자보수의 근거 제공

공평의 원칙

- 결정된 요금은 모든 고객에게 공정하고 공평하게 적용
- 원칙적으로 특정고객에 대한 요금적용 예외 배제

에너지경제연구원 KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

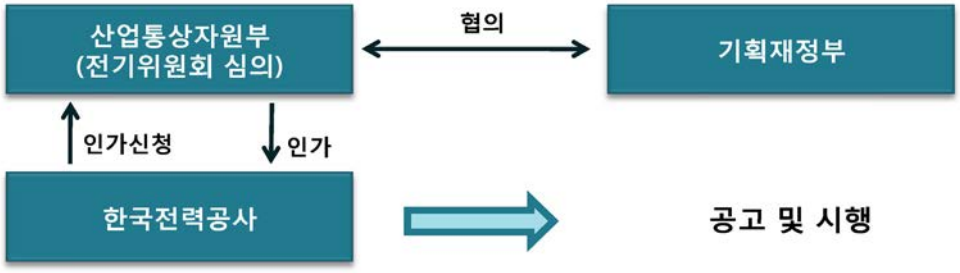
4

2. 전기요금 현황 및 평가

■ (요금 규제) 정부에 의한 규제 가격

● 전기판매수입이 '총괄원가'를 충당하도록 전기요금 수준을 결정(총괄원가 방식)

● 전기요금 조정 절차 (근거: 전기사업법, 물가안정에 관한 법률)



에너지경제연구원 KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

5

2. 전기요금 현황 및 평가

■ (요금 체계) 용도별 요금체계를 기본으로 전압별, 계시별 차등 적용

- **(용도별 요금)** 사용 용도에 따라, 주택용·일반용 · 산업용 · 교육용 등으로 구분
- **(전압별 요금)** 사용 전압에 따라 달라지는 원가 차이를 반영하여 전압별로 구분
  - ❖ 사용 전압이 낮아서 수송단계가 많을수록 송배전투자비용, 손실량이 증가
- **(계시별 요금)** 계절별 · 시간대별 전력생산 원가 차이를 반영하여 구분
  - ❖ 전력사용량이 많은 동·하계, 피크시간대에는 고비용 발전기(LNG 등)가 많이 가동되어 전력생산 원가 상승

종 별	적용범위	특징
주택용	주거용	▪ 누진제 적용(6단계 11.7배)
일반용	공공, 영업용	▪ 전압별 세분(저압, 고압A, 고압B, 고압C)
교육용	학교, 박물관 등	▪ 계절별.시간대별 차등 요금제
산업용	광업, 공업용	* 산업용·일반용(고압전체), 교육용(1천kW 이상)
농사용	농업, 어업용	▪ 용도에 따라 갑, 을 구분 *갑(양수배수용), 을(기타)
가로등	가로, 보안등	▪ 갑(정액), 을(종량) 구분

❖ 산업용·일반용(을) 통합 (2013.1.14)

에너지경제연구원 KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

6

【참고】 해외 전기요금체계

- **(규제기관)** 전기요금 규제는 에너지 담당부처, 에너지규제위원회 등에서 담당하며, 위원회 등을 통해 요금을 결정
  - · 대부분 국가에서 대용량 소비자 요금은 자유화, 소용량 소비자 요금은 규제(일본 사례 : 50kW이상 자유화, 50kW이하 규제)
- **(요금규제방식)** 대부분 국가가 발전비용에 대해 연료비연동제 시행
  - * 연동제 도입국 : 미국, 일본, 영국, 캐나다, 아일랜드, 중국, 홍콩, 필리핀, 그리스 등
  - · 송배전, 판매부문 요금은 다양한 방식에 의해 규제
  - · (투자보수율(총괄원가), 가격상한제[1], 야드스틱[2] 규제 등)
  - * 1) 가격상한제 : 가격상한을 물가상승률 이내로 설정, 가격상한내에서 자율 조정
  - * 2) 야드스틱 규제 : 유사 동종기업과 원가·공급구조 비교하여 요금 결정(일본)
- **(전압별 요금제)** 우리나라와 달리 대부분의 선진국은 공급전압을 기준으로 요금을 구분하는 전압별 요금체계 운영
  - · 미국.일본 등은 산업용.일반용.교육용을 구분하지 않으며, 농사용은 별도 구분이 없거나 적용대상을 제한하여 운영

에너지경제연구원 KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

7

【참고】해외 전기요금체계

구 분	(한 국)	(미 국)	(일 본)	(프랑스)	(영 국)	(호 주)
규제기관	산업 통상자원부	州 공익사업위원회 FERC (연방에너지 규제위원회)	경제산업성 자원에너지청	CRE (에너지규제 위원회) 경쟁위원회, 경제산업장관 공동검토	OFGEM	MCE (Ministrial Council on Energy)
요금규제	요금 규제	28개 州정부 요금규제 송배전요금: FERC 규제	50kW이하 : 규제 50kW이상 : 자유화	규제요금/ 시장요금 이원화	소매요금 자유화 송배전요금만 규제	州정부가 규제
요금규제 방식	총괄원가 (투자보수율)	州별 상이 (투자보수율/ 성과주의)	투자보수율/ 야드스틱규제	가격상한제	송배전요금: 가격상한제	가격상한제
요금체계	용도별	전압/용도 (회사별 상이)	전압별	전압별	-	전압별

에너지경제연구원 KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

8

2. 전기요금 현황 및 평가

(1) 전기요금 수준

■ **(현황)** '08년 이후, 지속적으로 원가에 크게 미달하는 수준

● 원가상승요인이 지속발생하고 있으나, 요금 조정률이 이에 미치지 못함

연 도	2007	2008	2009	2010	2011	2012
요금조정률	2.1%	4.5%	3.9%	3.5%	9.6%	4.9%
총괄원가 ①	30.6조	39.2조	36.3조	41.8조	47.0조	53.2조
전기판매수익 ②	28.6조	30.5조	33.2조	37.7조	41.1조	47.0조
원가회수율(②÷①)	93.7%	77.7%	91.5%	90.2%	87.4%	88.4%

● 최근 5년간 원가상승의 주요 요인은 발전 부문에서 기인

❖ 발전연료 국제가격(유류, LNG, 유연탄) 상승, 전력부족에 따른 고비용 발전기 가동 증가

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
전체 총괄원가	30.6조	39.2조	36.3조	41.8조	47.0조	54.4조
발전원가(구입전력비) (비중)	22.8조 (74%)	29.1조 (74%)	28.5조 (79%)	34.5 (83%)	39.2조 (83%)	45.7조 (86%)

에너지경제연구원 KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

9

2. 전기요금 현황 및 평가

- **OECD 국가에서 주택용, 산업용 모두 낮은 전기요금 수준**
  - ❖ OECD 평균 대비 주택용 54%, 산업용 67% 수준

< 주요 국가 전기요금 수준(2012년) >

국 가	산업부문		주거부문	
	단가($/MWh)	수준(%)	단가($/MWh)	수준(%)
한 국	82.4	100.0	93.1	100.0
일 본	194.3	235.8	276.8	297.3
캐나다(2010)	69.9	84.8	94.5	101.5
프랑스	116.3	141.1	174.8	187.8
독 일	148.7	180.5	338.8	363.9
미 국	67.0	81.3	118.8	127.6
영 국	134.2	162.9	220.7	237.1
OECD 평균	122.3	148.4	171.2	183.9

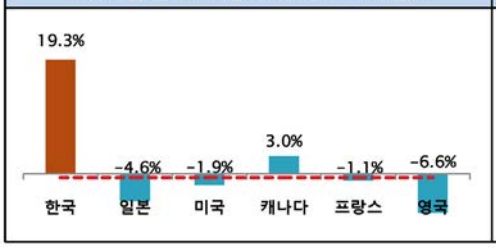
에너지경제연구원 KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

10

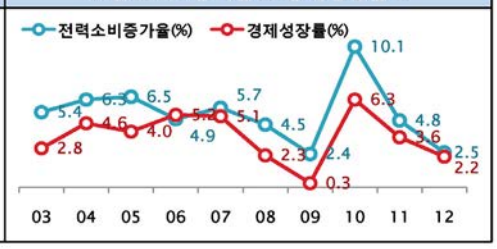
2. 전기요금 현황 및 평가

- **(평가)** 전력소비 급증, 안정적 공급능력 저하, 에너지다소비 산업구조 고착화
  - **(수요측면)** 우리나라 전력소비 증가율은 OECD 최고수준, 경제성장률보다 가파르게 증가

< 국가별 전력소비증가 비교('08→'12년) >



< 전력소비증가율과 경제성장률 >



- ❖ 가격이 자유화된 석유에 비해 전기요금이 지나치게 저렴하여 석유류 소비가 전력 소비로 바뀌는 대체소비가 주요 원인 (2009~2011년 전력소비 급증)
  - 유류, 가스 → 전력으로 전환시 열손실 60% 발생, 전력은 비싼 에너지
  - 석유 대비 전기료(석유 = 100, '09년 IEA) : 한국(93) vs OECD 평균(180)

에너지경제연구원 KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

11

2. 전기요금 현황 및 평가

- **(공급측면)** 사업자 투자재원 부족으로 안정적 전력공급 능력 저하
  - ❖ 한전은 '08년 이후 대규모 적자가 발생하여 재무구조 급격 악화

< 한전 재무현황(연결, 발전자회사 포함) >

	'07년	'08년	'09년	'10년	'11년	'12년
당 기 손 익	1.4조	△3.0조	△0.1조	△0.1조	△3.4조	△3.2조
부 채	38.7조	46.9조	51.8조	72.2조	82.7조	95.1조
부 채 비 율	87%	114%	125%	126%	154%	186%

- **(산업구조 측면)** 낮은 요금으로 에너지 절약 유인이 부족하여 전력 다소비 산업구조 고착화(국내 GDP전력량 OECD평균 2배 수준)
  - ❖ 특히, 제조업의 GDP 전력소비량은 OECD 주요국의 2~3배(2011년 기준)
  - ❖ 낮은 전기요금 수준은 스마트그리드, 신재생에너지, 에너지효율 등 투자유인을 감소

에너지경제연구원 KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

12

2. 전기요금 현황 및 평가

(2) 전기요금 체계 – 용도별 요금

- **(현황)** 정책적 고려에 의해 용도별 전기요금 조정률을 차등 적용
  - 과거에는 산업용, 농사용 부문에 대한 낮은 전기요금 수준을 유지해 왔음
  - 2008년 이후에는 산업용을 위주로 현실화 진행

용도별 사용비중 및 원가회수율(2012년)

	사용량비중 (%)	원가회수율 (%)
주택용	14.0%	85.4%
산업용	55.3%	89.5%
일반용	21.8%	92.7%
교육용	1.7%	87.0%
농사용	2.7%	33.2%
가로등	0.7%	91.7%
전 체		88.4%

용도별 요금조정 추이(2008~2012)

	2008	2009	2010	2011	2012
주택용			2.0%	2.0%	2.7%
산업용	9.2%	6.5%	5.8%	13.0%	6.0%
일반용	-0.3%	2.3%		9.1%	4.4%
교육용	4.5%	6.9%	5.9%	11.0%	3.0%
농사용					3.0%
가로등	4.5%	6.9%	5.9%	13.2%	4.9%
전 체	4.5%	3.9%	3.5%	9.6%	4.9%

에너지경제연구원 KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

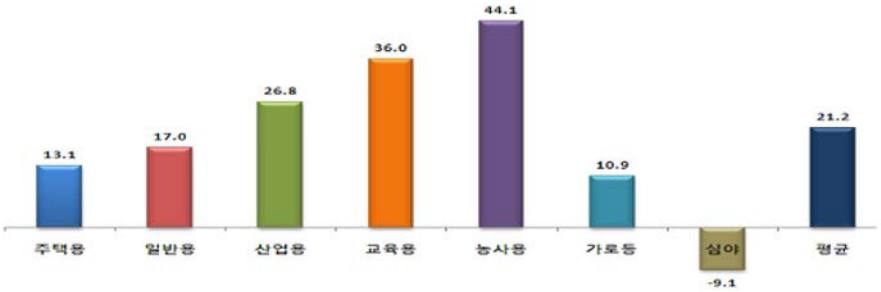
13

2. 전기요금 현황 및 평가

■ **(평가)** 특정 산업의 전기 소비가 급증하고, 소비자간 형평성 논란

- 그간 저가 정책에 따라 산업, 농사, 교육 부문은 전기 소비 급증

  * 전력소비증가율(08~12년) : 전체(21.2%), 산업(26.8%), 교육(36.0%), 농사(44.1%)



- 최근 산업계, 소비자단체 등에서 용도별 요금수준과 부담의 적정성 논란 제기

에너지경제연구원 KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

14

2. 전기요금 현황 및 평가

(3) 전기요금 체계 – 주택용 누진제

■ **(현황)** 1974년 전기소비절약, 서민층 보호 등을 목적으로 주택용 누진제 도입, 현재 6단계 11.7배 (1단계와 6단계 전력량요금차이) 구조

- 월 300kWh미만 : 사용호수 전체 66.8%로 원가 미만 요금 부담
- 월 300~400kWh : 사용호수 전체 24.7%로 평균원가 수준 부담
- 월 400kWh이상 : 사용호수 전체 8.5%로 원가 보다 높은 요금 부담

< 주택용 전기요금 구간별 현황(2012년) >

누진 단계	사용량구간 (kWh)	호 수 (천가구)	호 수 %	판 매 량 (백만kWh)	판 매 량 %	판매단가 (원/kWh)	원가회수율 (%)
1	100 이하	3,426	15.9	143	2.7	73.0	50.4
2	101 ~ 200	4,633	21.5	710	13.7	80.2	55.3
3	201 ~ 300	6,265	29.1	1,581	30.5	103.4	71.4
4	301 ~ 400	5,283	24.5	1,822	35.1	128.3	88.5
5	401 ~ 500	1,482	6.9	648	12.5	167.4	115.5
6	501 이상	460	2.1	283	5.5	259.0	178.7
	합 계	21,546	100	5,187	100		

에너지경제연구원 KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

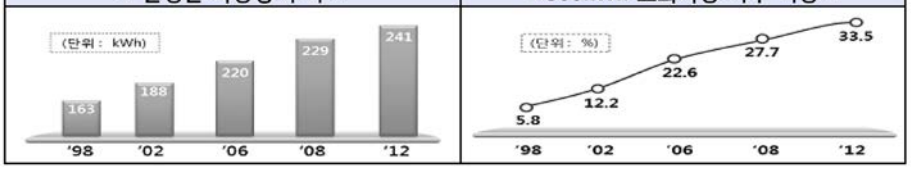
15

2. 전기요금 현황 및 평가

- **(환경변화)** 주택용 전력사용 증가, 1~2인 가구 증가, 소비자 누진제 개선 요구 증대
  - ❖ 1~2인 가구 구성비: (90년) 22.8% → (12년) 50.5%→ (35년 예상) 68.3%
  - ❖ 1단계 사용자 중 자판기, 통신기 등 비주거용 사용자 비중 42%('08년 실태조사)

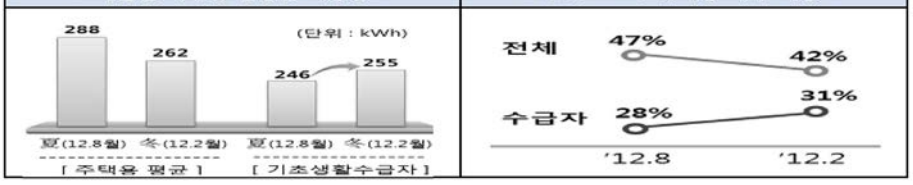
(1) 가전기기 보급확대 및 대형화로 월평균 전기사용량 증가 추세

< 월평균 사용량 추이 >	< 300kWh 초과사용 가구 비중 >



(2) 동계 전기난방 사용이 많은 저소득층의 경우 누진제 피해

< 계절별 가구당 월평균 사용량 >	< 300kWh 초과사용 가구 비중 >



16

2. 전기요금 현황 및 평가

- 주택용 전력사용량은 **가구 구성원 수와** 밀접한 상관 관계
  - ❖ 전력을 적게 사용하는 가구 ≠ 소득이 낮은 가구
- 과도한 누진제 적용에 따른 일부 **소비자 불만 제기가 많은 상황**
  - ❖ 특히 동·하계 직후 소위 "전기요금 폭탄" 민원이 주기적으로 집중 제기되어 정책불신 초래
  - ❖ '12년 8월 400kWh(전기료 8만원) 이상 소비 수용가 비중 : 23.1%
- 주택용에 대한 과도한 누진제는 **일반 국민의 에너지사용권을 지나치게 제한**

<1인당 전력사용량 국제비교(IEA)>

구분	한국	일본	미국	영국	프랑스	독일	OECD
1인당 전력소비량 (kWh)('11)	9,510 (100)	8,110 (85)	13,268 (140)	5,742 (60)	7,894 (83)	7,108 (75)	8,272 (87)
주거부문 1인당 전력소비량(kWh)('09)	1,183 (100)	2,246 (190)	4,430 (374)	1,983 (168)	2,639 (223)	1,700 (144)	2,380 (201)

- 과도한 누진제는 계시별 요금제, 실시간 요금제 등 원가기반 요금제로 전환을 저해하고, 계량 및 요금 징수 관련 비용 증가 문제 야기

■ **(평가)** 주택용 전력사용량 증가, 가구 구성원 변화 등을 종합 고려하되, 전력수급 영향을 최소화하면서 주택용 누진제를 개선할 필요

17

3. 전기요금 개선 추진과제

(1) 전기요금 수준 정상화

- **전기요금의 단계적 현실화**
  - **(방향)** 근본적인 전력 수요 관리를 위해 전기요금의 가격 기능 회복이 필요
    - 경제주체들이 요금 인상에 사전에 대처 가능하도록 요금 현실화 일정을 제시하고 이에 따라 요금 조정 시행
      - ❖ 전기요금을 예고 없이 인상하면 기업체가 사업예산 및 납품가격 등에 반영 곤란
  - **(단계적 현실화)** 전력수급 상황을 고려할 때 적정 수준으로의 조정이 시급하나, 경제 영향, 서민 부담 등을 고려하여 단계적인 조정 검토
- **전기요금 현실화 보완대책**
  - **(방향)** 전기요금 할인 제도는 폐지하고, 저소득층 에너지 복지 및 가계·기업의 에너지 효율 향상 등을 정부 예산에서 지원
    - 요금 할인은 가격 왜곡을 초래하므로 중장기적으로 폐지
    - 단기적으로 에너지취약계층 요금 할인분을 에너지 바우처 등으로 대체

에너지경제연구원 KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

18

3. 전기요금 개선 추진과제

- **(취약계층 요금할인)** 정액 지원을 필수전력량 지원으로 개선
  - 전기요금 현실화에 따른 부담 경감, 누진제 개편 보완을 위해 정액 할인 방식(월 8천원)을 필수전력량(월 약 104kWh*) 할인으로 개선
    - * 최소전력량 : 형광등 5개, TV(30인치), 냉장고(600리터), 세탁기(10kg) 사용 전력량
- **(저소득층 지원)** 에너지 설비 개선, 연료비 지원을 지속 확대
  - 저소득층에 등유, LPG, 연탄 등 난방비 지원, 단열.창호.바닥 시공과 보일러 교체 등 에너지 효율 개선을 지원
- **(에너지 효율향상)** 가정, 산업 등 부문별 에너지 진단 및 시설 개체들에 대하여 보조금.융자자금.세금감면 등 확대
    - * ESCO 사업 시행 중, 에너지절약시설 투자에 대한 10% 세액공제 시행 중
  - 에너지 효율시스템을 보급하고, 에너지다소비기기 효율향상 지원

19

3. 전기요금 개선 추진과제

(2) 전기요금 체계개편

■ **주택용 누진제 개편**

- **(개편방향)** 단기적으로 누진제를 완화하고, 중장기적으로 주택용에도 피크 감축 효과가 높은 계시별 차등요금으로 전환
  - 주택용 누진제를 단계적으로 완화
  - 스마트계량기* 보급과 연계하여 주택용에 계시별 차등 요금제 실시
    - * 시간대별 차등요금제 적용을 위해 스마트계량기 보급이 전제조건 2020년까지 모든 소비자(저압, 고압)에 스마트계량기 보급 완료 계획
    - * 계시별 요금제 도입 전 전기요금 하락時를 고려하여, 주택용 누진제를 최종 2단계 2~3배 이내까지 축소

■ **용도별 요금체계 개선**

- **(개편방향)** 용도별 체계를 단순화 하여, 원가에 기반한 전압별 요금체계로 전환
  - (현행) 산업용, 일반용, 교육용 → (개편) 저압, 고압A, 고압B, 고압C
    - ❖ 산업용·일반용(을) 요금표 통합 (2013.1월)

에너지경제연구원 KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

20

3. 전기요금 개선 추진과제

- **(농사용요금 개편)** 지나치게 저렴하여 전력소비 급증세가 지속되는 농사용 요금 (원가의 33%)은 적용 대상을 확대하지 않는 원칙 정립
  - 대규모 소비자, 공공기관 등은 제외하는 적용범위 조정, 농사용 전력량 상한제 (기준량 이하만 낮은 요율 적용) 등 체계 개편 추진 필요
    - ❖ 2012년 농사용 전력사용 증가율은 전년동기 대비 13.8%(평균전력사용량 2.5%)

■ **수요관리형 요금제**

- **(개편방향)** 전력피크 시간대 수요 감축을 유도하기 위해, 계시별 차등요금, 최대 피크요금제 등을 지속 확대
- **(계시별 차등요금)** 스마트 계량기 보급 확대에 따라, 단계적으로 전 용도에 확대
  - ❖ 현재 일반용·산업용 고압, 교육용 1천kW 이상에 적용
- **(선택형 차등요금)** 전력수급상황, 전기소비자의 부하절감 노력을 고려한, 다양한 선택형 차등요금 도입·시행
  - ❖ 2013년 동계(1~2월) 및 하계(7~8) 선택형 최대피크요금제(Critical Peak Pricing) 시행 (최대피크발생일(2개월 중 10일) 피크시간대 요금 할증, 평상시 요금 할인)

에너지경제연구원 KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

21

3. 전기요금 개선 추진과제

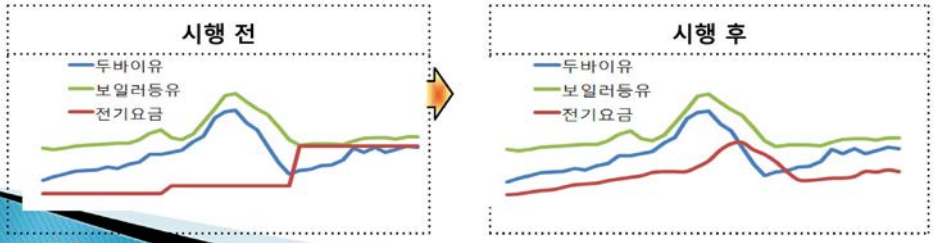
(3) 전기요금 결정방식 개선

■ 연료비연동제 정상화

- **(방향)** 전력 대체 소비 등 비효율적 에너지 소비를 근본적으로 개선 가능한 최소한의 정책인 연료비연동제를 조속 정상 시행
  - 연료비(석탄, 석유, LNG 등) 변동을 정기적으로 전기요금에 반영
- **(효과)** 석유, 가스 등 타 에너지와 같이 가격 신호를 제공하여 전력 대체 소비 및 전력시설 투자 억제하고, 전력소비를 감축

  * 전력과 타에너지와의 가격신호 불일치로 석유, 가스 소비가 전력으로 대체되는 현상 완화

< 연료비연동제 시행 전·후 에너지원간 가격 변동비교 >



에너지경제연구원 KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

22

3. 전기요금 개선 추진과제

■ 전기요금 규제방식 개편 (유인규제방식 도입)

- **(가격상한제)** 전기요금 정상화 이후 전기사업자 효율 향상을 위해 연료비 이외 전기 공급원가는 가격상한제에 의해 규제

< 전기요금 규제체계 개편방향 >

현 행	연료비	+	기타비용.투자보수
	⇩		⇩
개 선	연료비연동제	+	가격상한규제(RPI-X)

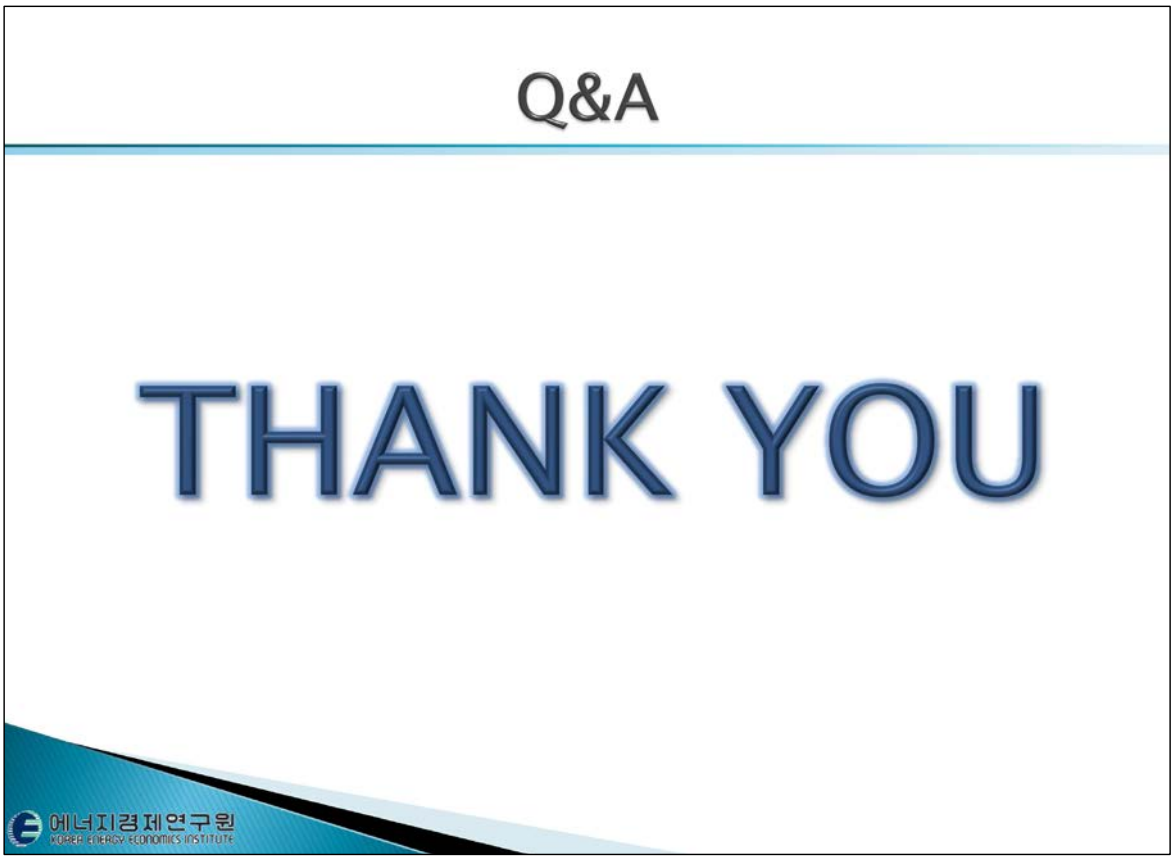
* 현행 총괄원가 방식은 사업자의 경영 효율 유인에 한계 존재

- 일정기간의 (평균)가격상한 조정공식을 미리 설정, 상한 내에서 자율적으로 조정

<가격상한(P) = RPI - X> . P : 가격상한 조정율 .RPI : 소비자 물가 상승률 . X : 효율개선목표	**<예시> RPI = 5%, X = 2% ⇒ 가격상한 = 3%** □ 총비용 2% 증가 → 1% 만큼 인센티브로 활용가능 □ 총비용 4% 증가 → 1% 만큼 재무부담으로 작용

에너지경제연구원 KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

23


Q&A
THANK YOU
에너지경제연구원
KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

02

발제

전기요금 현실화와 에너지 수요관리 방안

정의롭고 지속가능한 전기요금 현실화와 수요관리 방안

에너지정의행동 대표
이 헌 석

정의롭고 지속가능한 전기요금 현실화와 수요관리 방안[1]

이헌석(에너지정의행동 대표)

1. 서론 : 한국사회에서 전기요금이 갖는 함의

아직도 많은 이들은 전기를 사용하고 내는 비용을 “전기세”라고 부른다. ‘세금’이 아니라 전기‘요금’이 정확한 표현이지만, 어느 누구도 이를 근본적으로 문제제기하지 않는다. 물과 함께 전기는 대표적인 ‘공적 재화’로 여겨졌고, 공기업에 의해 관리되고 있고, 그 가격 정책은 국가의 직접적인 규제범위 안에 들어가 있다.

경제학적으로 말하면 전기는 공공재[2]가 아니라 일반재이다. 그러나 이는 학문적인 구분일 뿐이다. 전기를 일반재처럼 놓고 사고하는 것은 국민의 상식이나, 사회정의 어느 것에도 많은 반발에 부딪힐 것이다.

매번 물가당국이 전기, 수도, 가스 요금을 가장 먼저 통제해 온 것이나, 이들의 민영화(사유화) 정책에 대해 국민적 반발이 심한 것도 모두 ‘전기’라는 재화가 갖고 있는 특성에 의한 것이다.

이제 우리사회에서 전기는 더 이상 사치재가 아니라, 삶을 살아감에 있어 의식주와 함께 필수적인 재화이다. 특히 최근 한수원 비리사건 등으로 전력공급에 차질이 생기면서 전기문제는 단지 소수의 전문가들의 논의가 아니라, 우리사회 모든 이들의 관심사로 부각되었다.

이러한 측면에서 ‘전기’를 둘러싼 우리사회의 논의는 더욱 확대될 필요가 있다.
정부의 일방적인 발표와 즉각적인 언론 반발, 그리고 그것에 대한 후속조치 정도로 머물고 있는 현재의 전력요금 및 수요 정책이 근본적으로 다시 재편되어야 할 이유가 바로 여기에 있을 것이다.

---

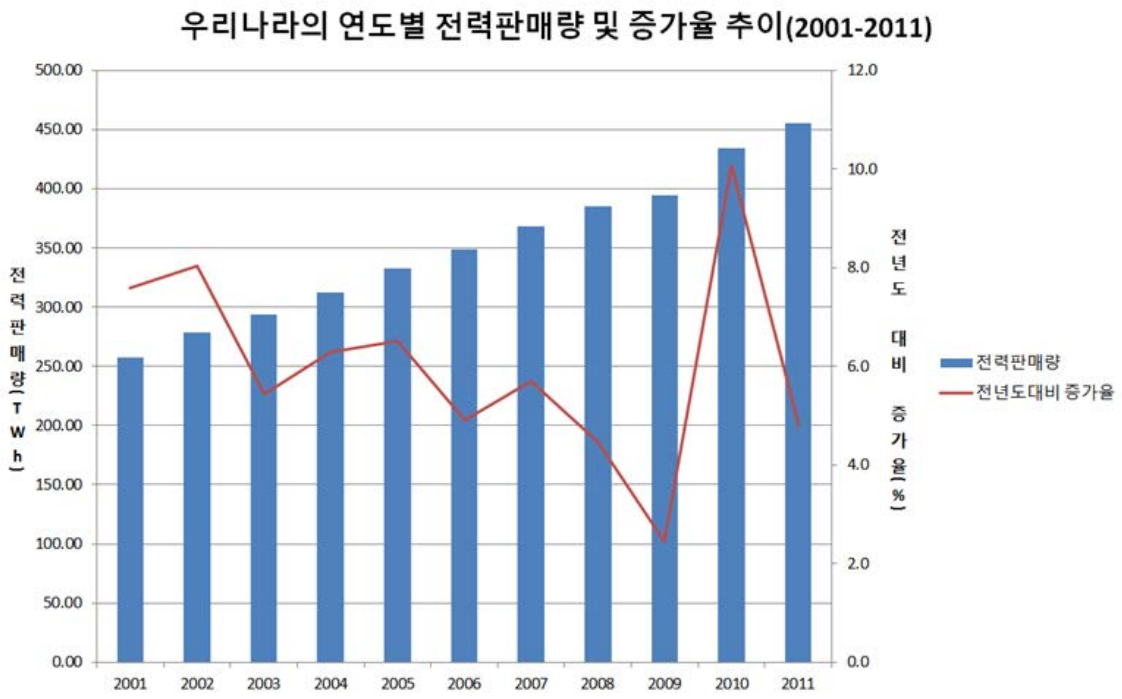
1) 이 글은 같은 제목의 연구용역 보고서 내용 중 일부입니다. 추후 토론과 보완작업을 통해 일부 내용이 수정될 수 있음을 밝힙니다.
2) 모든 사람들이 공동으로 이용할 수 있는 재화 또는 서비스. 그 재화와 서비스에 대하여 대가를 치르지 않더라도 소비 혜택에서 배제할 수 없는 성격을 가진다. 국방·경찰·소방·공원·도로 등과 같은 재화 또는 서비스를 말한다. (두산백과)

2. 전기요금 및 수요관리에 대한 쟁점

2011년 후쿠시마 핵사고와 9.15 정전사태를 겪으면서 우리 사회에서 전기요금과 수요관리에 대한 관심이 갑자기 높아졌다. 주로 언론 보도를 중심으로 이러한 쟁점들이 제기되기는 했지만, 그 속에는 다양한 쟁점들이 숨어 있다. 다양한 쟁점들을 분류해보면 다음과 같다.

2.1. 급증하는 전력수요와 전력대란 문제

우리나라 전력수요 증가는 가히 비약적이다. 해방 직후였던 1945년 우리나라의 발전설비는 199,159kW였다. 이는 현재 일반적으로 사용되는 핵발전소 1기 설비용량 100만kW의 1/20 규모로 당시 인구 수 등을 고려해보아도 전력수요가 얼마나 제한적이었는지를 알 수 있다.



이후 우리나라의 전력수요는 1960,70년대 중화학공업의 육성과 산업발전으로 지속적으로 증가하였고, 1980년대 이후 비약적인 전력수요 증가로 이어졌다. 문제는 이와 같은 전력수요 증가가 어느 정도의 경제성장이 이뤄진 이후인 2000년 이후에도 멈추지 않고 계속 유지되고 있다는 점이다.

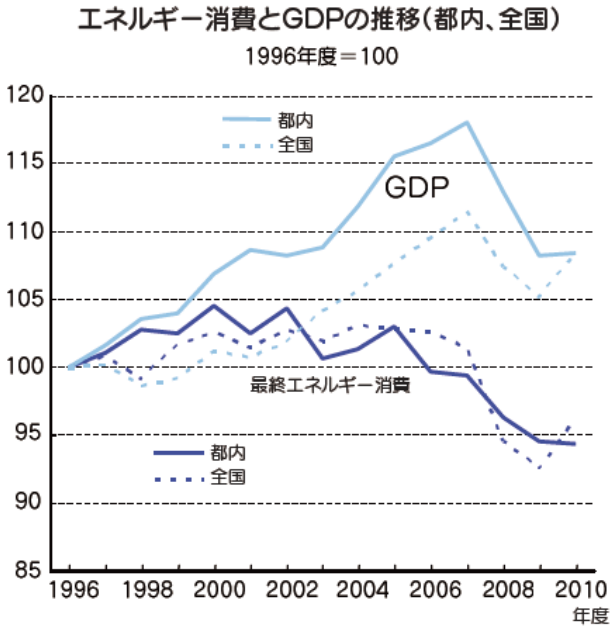
〈주요국 전력수요 증가추이(2002-2010)〉[3]

연도	일본	미국	독일	영국	이탈리아	한국
2002	2.1	2.1	-4.4	-0.4	2.1	8.0
2003	-0.9	0.8	0.3	1.4	3.7	5.4
2004	3.7	1.5	-0.5	-0.2	1.7	6.3
2005	2.0	3.2	4.4	1.7	1.8	6.5
2006	0.8	0.2	-0.6	-0.2	3.1	4.9
2007	3.4	2.1	3.4	0.9	0.3	5.7
2008	-3.3	-0.7	0.9	0.2	0.1	4.5
2009	-3.4	-3.4	-10.6	-5.5	-5.5	2.4
2010	(no data)	5.3	2.8	1.9	2.3	10.1

2011년 기준 우리나라 전체 전력수요(판매량)은 약 455.07 TWh로 10년전인 2001년 257.73 TWh 에 비해 76.6%나 증가했다. 이는 연평균 6.0%에 달하는 숫자이다. 전력수요증가율은 추세상 점차 낮아지고 있는 형국이지만, 그 숫자가 너무 크고 수요 증가가 낮아지는 속도가 너무 더디다. 특히 2008년 글로벌 경제 위기 국면에서도 대부분의 나라들이 전력수요 증가가 마이너스 - 전력수요가 감소 하거나 0% 대의 증가율만을 보인데 비해 우리나라는 2008년 4.5%, 2009년 2.4% 등 증가율만 감소했을 뿐 절대적인 수요감소로 이어지지 않는 모습을 보였다.

흔히 전력수요는 경제성장에 따라 함께 증가한다고 알려져 있으나, 선진국들의 전력수요 증가 비율 등을 볼때 경제성장과 전력수요 증가는 정확히 일치하지는 않는 것을 알수 있다. 최근 많은 연구에서 경제성장과 전력수요 증가는 일치하지 않는다는 결과를 보이고 있으며, 실 데이터를 통해서도 이를 확인해 볼 수 있다.

3) 전력거래소, 전력통계정보시스템



〈에너지소비와 GDP 증가추세 (도내, 전국)(東京都, 2012)〉

이와 같은 전력수요증가를 주도한 것은 산업용 전력의 증가이다.

전력 전력소비의 50%가 넘는 산업용 전력은 전력량에 있어서도 절대적이지만, 전력수요 증가에서도 절대적인 수치를 보인다. 이 추세는 2000년대 후반 들어 본격적으로 나타나는데, 2005년~2011년 산업용전력 수요 증가율은 연평균 6.3%로 서비스업 5.1%나 주택용 3.4%에 비해 월등히 많은 양을 나타내고 있다. 특히 전력 수요증가 급증했던 2010년을 보면, 산업용 증가율이 12.9%, 서비스업이 7.2%, 주택용이 6.2%를 기록해서 전체 전력수요 증가를 주도하고 있는 것을 알 수 있다.

산업용 전력수요의 증가는 최근 전력을 열원(熱源)으로 사용하는 업체가 급증하면서 생긴 일이다. 전기 용광로와 소성 및 건조설비의 증가가 지적되고 있으며, 이는 그간 원가이하의 전력요금으로 제공되었던 산업용 전력요금과 원가에 따라 지속적으로 가격이 올랐던 다른 연료원의 가격차이로 인한 '전기화 경향'이 주요 원인으로 지적된다.

여기에 최근 2011년부터 조금씩 밝혀지고 있는 한수원 비리 사건은 다수의 핵발전소를 가동 정지시키는 원인으로 작용하고 있다. 급증하고 있는 전력수요와 한수원 비리로 인한 용량이 큰 핵발전소의 가동 정지 사태, 이에 따라 국민들은 매년 '전력대란'이란 용어와 함께 찜통 더위를 보내고 있다.

2.2. 한국전력 적자 누적 문제와 민간발전사, 연료비 연동제

한편 전기를 판매하고 있는 한국전력 또한 문제에 봉착했다.

최근 몇 년 동안 연료비 상승으로 인한 가격인상분을 제대로 요금에 반영하지 않으면서 한전의 적자가 누적되어 온 것이다.

〈한국전력 손익 · 채무 · 차입금 추이(2007~2011 / 단위 : 억원)〉

구분		'07	'08	'09	'10		'11
					K-GAAP	IFRS	
개별	매출액	289,839	315,224	336,857	391,897	392,913	432,149
	영업이익	3,300	-36,592	-5,687	-17,875	-13,125	-29,928
	당기순이익	15,568	-29,525	-777	-614	-14,782	-35,141
연결	매출액	291,372	315,601	339,939	394,260	395,066	435,323
	영업이익	28,217	-27,981	17,148	15,802	22,599	-6,849
	당기순이익	14,265	-29,553	-967	-722	-1,200	-33,705

2007년 한국전력은 당기순이익 1조5,568억원의 흑자 기업이었으나, 2008년 적자로 돌아서 2011년 3조5141억원 적자, 2012년 4조 7,834억원 적자를 기록했다. 이에 따라 부채비중도 매년 늘어 2007년 49.1%이던 부채 비율이 2011년 113.3%, 2012년 133.2%로 2007년 대비 84.1%의 부채 증가율을 보이고 있다.

한국전력의 적자를 단지 동결된 전기요금 문제로만 보기엔 어려움이 있다. 현재의 전기요금 정산체계 상 소매가격 인상분이 바로 한전과 발전사에 연결되지 않기 때문이다. 현재 발전사와 한전사이에 거래되는 도매전력가격은 크게 2가지 방식으로 결정되는데, 공기업인 발전자회사의 도매요금은 계통한계가격(SMP, System Marginal Price)에 정산조정계수를 적용하여 결정된다. 바꿔말해 모든 요금을 지불하는 것이 아니라, 그 중 일부만을 지불하고 있다. 현재 정산계수[4]는 △ 경수로(핵발전) 0.1236, △ 중수로(핵발전) 0..2527, △ 석탄 0.0547, △일반 0..2525, △ 국내탄 0.2013 등으로 지정되어 있다. 정산계수는 전원별로 발생하는 차익을 고려하여 계통한계가격의 일부만을 반영하여 한전과 발전자회사간 재무균형을 맞추고, 향후 투자재원 조달 등을 목적으로 2008년 만들어졌으나, 민간 발전사에는 적용이 되지 않음에 따라 민간 발전사에 대한 특혜 논란이 지속적으로 제기되었다.[5]

특히 전력산업구조개편 이후 10여년이 지난 지금, 민간발전사의 진출이 본격적으로 늘어나 2012

4) 2013년 7월 30일 열린 제8차 비용평가위원회 결정사항. 당시 핵발전소 가동 중지로 인해 생긴 손실분을 반영하기 위해 경수로의 정산조정계수를 0.2521에서 0.1236로 조정하였다.

5) 이에 대해 민간발전사에 대해서도 정산조정계수 도입을 검토하고 있으나, 아직 시행되지는 않고 있다..

년 기준으로 전체 발전량의 10%를 민간발전사가 차지하고 있는 현실(발전자회사는 87.7%, 나머지는 공공기간과 지자체)에서 공기업에 대한 역차별 논란은 여전히 뜨겁다.

2012년 민간발전사가 전기요금 정산을 통해 가져간 금액은 모두 8조 4,166억원으로 총 정산금액 45조7,884억원의 18.4%에 이른다. 민간 발전사가 보유하고 있는 발전소들이 LNG 등 고비용의 발전원이 많다할지라도 그 비용차이는 매우 크다. 참고로 2012년 유연탄의 경우, 발전자회사는 평균 64.48원/kWh에 정산된 반면, 민간발전사는 157.94원/kWh로 2.4배나 높은 가격을 받았으며, LNG의 경우에도 발전자회사(164.75원/kWh)에 비해 민간발전사(179.89원/kWh)로 약 10% 높은 가격을 받았다. 이에 따라 민간발전사의 영업이익은 매우 높은 편이어서 가장 영업이익이 높았던 SK E&S의 경우, 2011년 39.6%(1,158억원), 2012년 52.8%(6,253억원) 등 매우 높은 영업이익을 기록하고 있으며, 발전자회사와의 편차가 큰 유연탄 화력발전의 경우 제6차 전력수급기본계획에서 30여개의 발전소 건설의향서가 제출되는 극심한 경쟁에 빠지기도 하였다.

최근 5년동안 한전이 극심한 적자행진을 하고 있는 가운데에서 민간기업이 과다한 이익을 보는 이와 같은 구조에 대해 근본적인 개혁이 없다면, 단지 전기요금 인상만으로 현재의 한전적자를 해소할 수 없다는 것을 알 수 있다.

한편 연료비 연동제 도입은 2010년 2월, 당시 지식경제부 고시가 개정되고, 2011년 공급약관에 대한 지식경제부 장관 인가가 완료되었지만, 아직까지 시행되지 못하고 있다. 연료비 변동분을 전기요금에 반영시켜 시장에 가격신호를 제공하는 연료비연동제는 연료비 변동분을 매월 '연료비 조정요금'의 형태로 반영하는 방식이다. 연료비 연동제는 항공요금의 경우 2003년 '유류할증료' 형태로 이미 시행하고 있고, 유류가격, 가스, 열에 대해서도 이미 시행하고 있는 제도이다. 그러나 2011년 7월 제도 시행을 앞두고 고물가 대책의 일환으로 시행이 유보되어 지금에 이르고 있다. 현재는 연료비 등 전기요금 인상분이 수시로 반영되지 않고 산업부 장관의 승인에 의해서만 부정기적으로 반영되고 있기 때문에 현재와 같은 고유가 상태에서 연료비 연동제는 전기요금 인상으로 귀결될 것으로 보인다.

그러나 낮은 전기요금 문제로 인해 타에너지원의 '전기화 경향'이 가속되고 있는 상태에서 연료비 연동제는 한전의 적자문제나 에너지 효율 측면에서 필수적인 제도일 것이다. 특히 연료비 연동제에 적용되는 연료가 유연탄, 천연가스, 유류 등 전기화경향으로 인해 외면받고 있는 다른 에너지원이라는 측면에서 1차에너지와 전기 사이의 차이를 극복할 수 있을 것이다.

2.3. 전기요금 체계 개편문제 : 주택용 누진제 문제, 산업용 경부하, 지역별 차등 요금제, 송변전 비용 문제, 교육용 전기요금 문제, 농사용 전기요금 문제

전기요금을 둘러싼 논쟁 중 가장 뜨거운 쟁점은 전기요금 체계에 대한 문제이다.

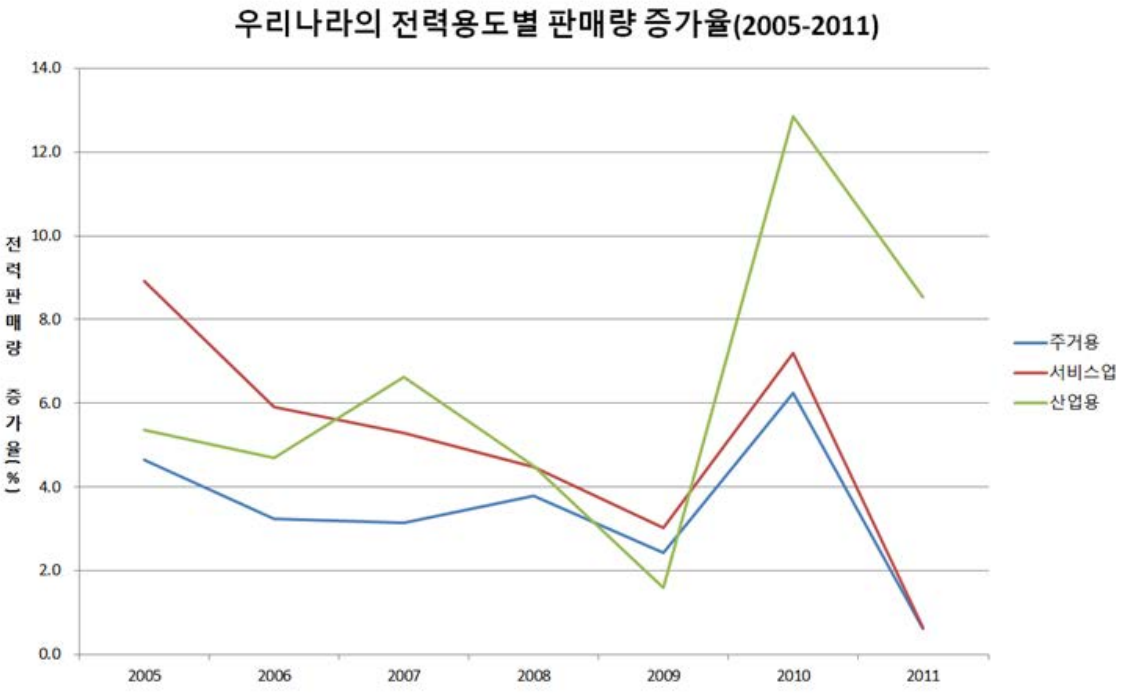
〈우리나라 전기요금 체계〉[6)]

○ 주택용(저압/고압) : 누진제적용 100kWh 별로 6단계, 11.7배 요금차이(저압) – 복지할인(장애인,상이유공자,차상위계층, 3자녀이상가구,사회복지시설) – 대가족 및 생명유지장치 사용 고객 누진제 하향적용 ○ 일반용(갑Ⅰ,Ⅱ/을) : 계절별 요금제 적용 ○ 산업용(갑Ⅰ,Ⅱ/을) : 계절별 요금제 적용 / 심야전력(갑/을Ⅰ,Ⅱ) / – 심야전력 복지할인(사회복지시설, 기초수급대상자,차상위계층) – 산업용 보완전력요금(고압 A,B) ○ 교육용(갑/을) : 계절별 요금제 적용. 저압/고압A/고압B ○ 농사용(갑/을) ○ 가로등(갑/을) ○ 전기자동차 충전요금제 : 계절별 요금제/부하별요금제(경부하,중간부하, 최대부하) 적용 ○ 일반용 보완전력요금 : 계절별 요금제/부하별요금제(경부하,중간부하, 최대부하) 적용 ○ 선택요금제 : Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ 으로 구분

그 중에서도 가장 뜨거운 것은 주택용 전기요금이다. 이는 국민들의 요금 체감효과가 가장 크고, 오랫동안 누진제를 둘러싼 논쟁이 있었기 때문이다. 하지만 전력정책 측면, 특히 전력 수요 측면에서 본다면, 주택용 전력수요는 후순위에 밀릴 수 밖에 없다.

전체 전력 중에서 가정용(주택용)이 차지하는 비중은 13.5%(2011년 기준)으로 산업용(53.2%)나 상업용(26..8%)에 비해 월등히 작다. 또한 최근 수년간 전력소비증가율을 놓고 보더라도 가정용 전력은 산업용이나 서비스용(일반용)에 비해 월등히 낮은 것을 알 수 있다.

6) 2013년 1월 14일 시행, 한국전력 전기요금표를 정리



2005년~2011년 산업용전력 수요 증가율을 보면, 연평균 6.3%로 서비스업 5..1%나 주택용 3.4%에 비해 월등히 높은 수치를 보이고 있다. 특히 전력 수요증가 급증했던 2010년을 보면, 산업용 증가율이 12.9%, 서비스업이 7.2%, 주택용이 6.2%를 기록해서 절대량 기준이나 수요증가율 모두에서 산업용 요금이 전체 전력수요 증가를 주도하고 있는 것을 알 수 있다.

산업용 전력수요의 증가는 최근 전력을 열원(熱源)으로 사용하는 업체가 급증하면서 생긴 일이다. 전기 용광로와 소성 및 건조설비의 증가가 지적되고 있으며, 이는 그간 원가이하의 전력요금으로 제공되었던 산업용 전력요금과 원가에 따라 지속적으로 가격이 올랐던 다른 연료원의 가격차이로 인한 '전기화 경향'이 주요 원인으로 지적된다.

하지만 그간 전기요금 개편 내용을 보면, 이러한 추세를 반영하기 위한 요금체계 개편은 거의 이뤄지지 않은 것을 알 수 있다. 특히 한전의 적자가 일어나고 있는 2007년 이후 전기요금 개편은 주로 연료가격 인상에 따른 요금개편에 그쳤을 뿐, 늘어나는 전력 수요에 대응하기 위한 전기요금 개편은 이뤄지지 않았다.

〈최근 10년간 전기요금 개편 내용〉

일 자	조정률(%)	조정사유 및 요금구조 조정내역
'02. 6. 1	-0.1	○ 주택용 고압요금 신설 – 종합계약(나)APT 및 단일계약APT 적용 ○ 주택용 5,6단계 인하 – 300kWh~400kWh : '00.11.15 인상분 전부 환원 – 401kWh~500kWh : '00.11.15 인상분중 10% 환원
'03. 1. 1	–	○ 산업용(병) 고압B 고객에 선택(Ⅲ)요금 도입 ○ 종별간 요금수준 격차 완화 ○ 특례요금 현실화 – 농사용(병) 특례적용 대상고객 : 농사용(병) 편입 ○ 산업용 기타사업 적용대상 확대 – 교육법의 공고 실험·실습시설과 기능대학법의 기능대학 특례해제후 산업용 기타사업 편입
'04. 3. 1	-1.5	○ 주택용 1,2단계 통합 및 복지할인 요금제 도입 – 누진단계 축소 및 누진율 완화 : 7→6단계(18.5→11.1배) – 저소득층 평균 12%, 1~3급 장애인 20% 요금 할인 ○ 산업용(병) 고압C 고객에 선택(Ⅲ)요금 도입 ○ 농사용(병) 500kW이상 제한 조항 삭제 ○ 일반용(을) 시간대별요금 확대시행('04. 6. 1) – 3,000 → 1,000kW이상
'05. 12. 28	+2.8	○ 유가, 석탄가 등 국제원자재 가격 급등, '17년까지 100조원의 막대한 전력투자비 소요 등 – 전력산업기반기금 0.9% 인하로 소비자부담은 1.9% 증가 ○ 기초생활수급자(15%), 독립유공자(20%) 전기요금 할인 ○ 산업용 전기요금 적용대상 확대 – 일부 물류산업, 지식기반산업 시설 등 ○ 교육용 적용대상 확대 : 영·유아보육시설, 과학관 ○ 농사용전등 → 농사용(병)으로 통합
'07. 1. 15	+2.1	○ 유가 등 국제원자재 가격 상승으로 전력공급비용 급증, 원전세 부과 등 관련법 개정으로 발전비용 상승 등 ○ 5인 이상 가구 주택용 누진단계 하향적용 – 301~600kWh 사용량에 대해 전 단계 요금 적용 ○ 에너지절약시책 반영 수요관리 요금기능 강화('07. 4) – 계절별·시간대별 구분기준 개선 – 아파트 공용설비 사용량 할증제 시행 ○ 사회복지시설 할인(20%), 기초생활수급자 할인 확대(15→20%) ○ 생명유지장치 사용가구 주택용 누진단계 하향적용('07.8)
'08. 1. 1	–	○ 지식서비스산업 별도 전기요금 신설(13.8% 인하) – 관련법률에 의한 물류시설, 벤처기업, 연구시설 등 ○ 산업용 기타사업 적용대상 확대 – 소프트웨어산업진흥법에 의한 소프트웨어진흥시설 및 단지 ○ 기초생활수급자 및 사회복지시설 심야전력요금 할인(20%)
'08. 11. 13	+4.5	○ 국제에너지가격 상승으로 전력공급원가 대폭 증가, 전력 과소비구조 및 비효율적 소비행태 개선 필요

일 자	조정률(%)	조정사유 및 요금구조 조정내역
		○ 지식서비스산업 요금 적용대상 확대 – 관련법률에 의한 집적정보통신시설(IDC), 벤처집적시설, 창업보육센터, 기업부설연구소
’09. 6. 27	+3.9	○ 연료비상승분 요금반영을 통한 경영실적 개선, 비효율적 에너지사용 개선 및 소비절약 유인제공 ○ 3자녀 이상 가구 전기요금 할인(20%)
’10. 8. 1	+3.5	○ 원가상승분 요금반영을 통한 재무구조 개선, 동계수요 억제를 위한 계시별 요금제 개선 ○ 차상위계층 전기요금 할인(2%) ○ 전기자동차 충전전력 요금제도 신설
’11. 8. 1	+4.9	○ 원가상승분 요금반영을 통한 경영실적 개선 및 고유가 상황에 맞는 에너지소비절약 유인 제공 ○ 주택용 할인제도 개선(월 한도액 설정), 사회복지시설 할인대상 축소(노인복지주택, 유료양로시설 및 유료노인요양시설 등) ○ 주택용 다소비고객(월 1,350kWh 초과) 할증제 도입
’11. 12. 5	+4.5	○ 안정적 전력공급을 위한 전기요금 가격기능 회복, 원가 상승분 요금반영을 통한 재무건전성 제고 ○ 시간대별 차등요금제 적용대상 확대(‘12. 1. 1 시행) – 일반용(을) : 계약전력 300kW 이상으로 확대 – 교육용(을) 신설 : 계약전력 1,00kW 이상 고객 적용 – 산업용(을)을 산업용(병)에 통합하여 산업용(을)로 명칭변경

오히려 산업계는 2011년 전기요금 개편 당시 산업용 경부하요금을 확대해 달라는 요구사항을 밝혀 시민사회와 노동계로부터 많은 반발에 휩싸이게 된다. 밤 11시에서 다음날 9시까지를 의미하는 경부하 시간대에 전기요금의 경우, 낮은 전기요금이 적용될 경우, ‘전기화 경향’을 확대시키는 것은 물론, 야간 노동증대를 통해 노동조건까지 악화시킬 수 있는 요인이 되기 때문이다.

산업계의 경부하 시간대 요금인하 요구는 앞으로 산업용 요금 개편에서도 중요한 포인트가 될 전망이다.

한편 주택용 요금의 경우, 누진제 완화 요구가 지속적으로 제기되고 있다.

이러한 요구를 반영하듯, 최근 새누리당 에너지특위는 전기요금 체계 개편과 관련하여 200~600kWh 구간에 대해 단일요금을 적용하고, 900kWh 초과 구간에 대해서는 요금을 더 많이 부담하도록 하여 현재 6단계의 누진제를 3단계로 축소하고 누진율을 완화하는 정책을 발표한바 있다.

그러나 누진제 완화에 대해서는 반대 여론도 뜨겁다. 무엇보다 현재 가정용 전력수요 증가를 막고 있는 사실상 유일한 장치인 누진제가 낮아질 경우, 전력수요가 증가할 것에 대한 우려가 가장 크다. 현재 우리나라의 1인당 전력소비는 8,479kWh/명(2010년 기준)으로 프랑스(7,561kWh/명), 독일(6,226kWh/명), 영국(5,412kWh/명)으로 많은 선진국에 비해 높다. 하지만 이는 산업용을 포함한 전체 숫자이고, 주택용으로만 놓고 본다면, 1인당 전력소비량은 1,240kWh/명(2010년기준)으

로 프랑스(2,582kWh/명), 독일(1,733kWh/명), 영국(1,935kW/명)보다 낮은 것을 알 수 있다.

이처럼 우리나라가 낮은 주택용 전력소비를 하고 있는 것은 가스 난방 등 난방에서 전기 사용량이 낮고, 높은 누진제로 인해 절전이 보편화되어 있는 것으로 평가되고 있다.

〈소득분위별 전기사용량〉[7]

소득분위별 전기사용량 및 전기지출액

소득 분위	가구수	가구 소득 (천원)	가구당 전기사용량 (kWh/월)	가구당 전기사용량 비중(%)	1인당 전기사용량 (kWh/월)	전기 지출액 (원/월)	소득 대비 전기지출액 비중(%)
1분위	1,051	469	231	7.5	165	29,730	6.3
2분위	1,050	1,086	264	8.5	156	36,159	3.3
3분위	1,051	1,670	281	9.1	141	39,438	2.4
4분위	1,050	2,207	292	9.5	124	41,478	1.9
5분위	1,050	2,733	308	10.0	116	45,079	1.6
6분위	1,051	3,245	322	10.5	112	48,012	1.5
7분위	1,050	3,804	329	10.7	109	49,789	1.3
8분위	1,051	4,479	337	10.9	106	51,556	1.2
9분위	1,050	5,469	348	11.3	108	55,131	1.0
10분위	1,050	8,305	372	12.0	115	60,694	0.7
합계/평균	10,504	3,346	308	100.0	125	45,705	1.4

소득분위별 · 가구원 수별 전기사용량

(단위: kwh/월)

소득 분위	가구원 수							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	199	266	319	292	328	488	n.a.	n.a.
2	208	279	296	331	420	n.a.	n.a.	n.a.
3	206	282	301	319	378	270	392	n.a.
4	204	287	308	306	345	349	n.a.	n.a.
5	214	294	312	331	342	338	357	n.a.
6	222	315	327	333	335	377	419	n.a.
7	268	311	329	337	357	426	384	n.a.
8	240	303	333	351	360	357	361	n.a.
9	188	306	347	365	369	449	452	410
10	258	358	380	383	409	408	601	n.a.
평균	207	293	330	347	366	398	459	410

주: 1. 가중치를 적용하여 평균하였음
2. n.a는 관측치 없음으로 인해 계산이 불가함을 의미함

이를 소득별로 보다 자세히 분석해보면, 소득분위 1분위~10분의 가구당 전력사용량은 매월 231kWh~372kWh로 비교적 고르게 분포되어 있는 것을 알 수 있다. 반면 같은 소득분위 내에서라도 가족수가 많을 경우, 전력소비는 급증하게 되는데, 예를 들어 소득순위 1분위를 하더라도 가족이 6명인 경우는 전력소비량이 488kW/월고 1명인 경우 199kW/월에 비해 2.5배의 전기를 사용하는 것을 알 수 있다. 한편 가족 수가 똑같이 5명일 경우에도 소득분위 1분위(328kW/월)와 10분위(409kW/월)로 소득과 가족수가 함께 전기사용량에 영향을 주는 것을 알 수 있다. 또한 소득차이보다는 가족숫자가 전기사용량에 더 많은 영향을 주는 것을 알 수 있다.

최근 몇차례 전기요금 개편을 통해 3인이상 자녀, 대가족에 대한 누진제 감면 정책이 시행되고 있으나, 홍보부족 등의 이유로 충분히 그 혜택이 돌아가지 않고 있다. 이러한 상황에서 전기요금 재편에서 단지 누진제 완화가 아니라, 전력수요 감축이라는 정책적 목표와 실제적인 누진제 피해를 함께 경감시킬 수 있는 방안 모색이 요구된다.

7) 임소영, 『주택용전기요금의 현황과 개편과제』, 재정포럼, 2013.3.

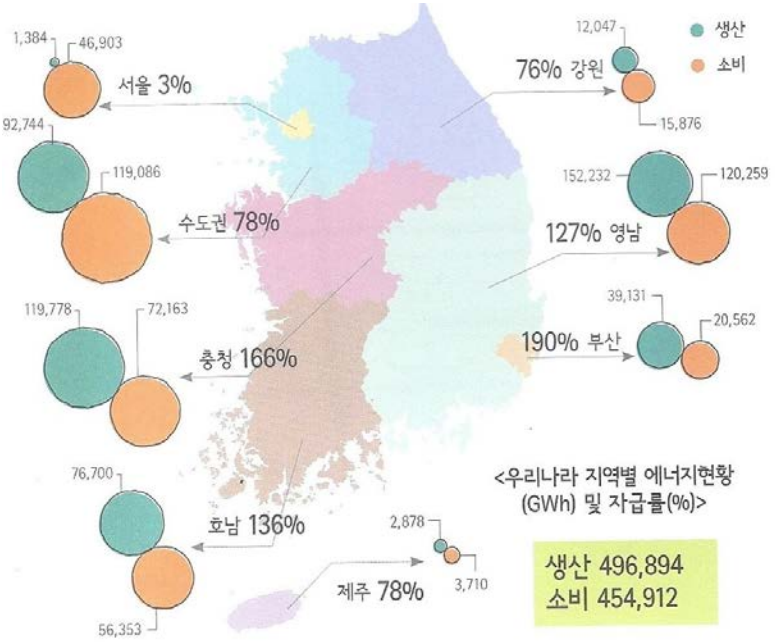
전력수요 중 많은 양을 차지하지는 않지만, 교육용, 농사용 전기요금 문제 역시 최근 새로운 쟁점으로 부각되고 있다. 농사용의 경우, 2009년 '고유가시대를 대비한 에너지가격 구조개선방안'을 통해 점진적으로 현실화하며, 장기적(2014년 이후) 농사용(갑)만 유지하고 을과 병을 전압별 요금제에 편입시키는 방안이 제안되었다. 하지만, 현재 농사용 을 요금제는 유지되고 있으며, 갑/을 모두 원가이하의 요금이 적용되고 있다.

교육용의 경우에도 낮은 원가비중이외에도 초중고등학교의 냉난방 수요를 감당하지 못하는 문제가 계속 제기되고 있다. 특히 낮은 교육용 전기요금으로 인해 기존 냉난방기를 전기냉난방기로 교체하는 일들이 최근 몇 년사이 벌어진 가운데, 늘어난 전력수요와 비용을 감당하지 못하자 다시 냉방기 가동을 중단시키는 악순환이 벌어지고 있음을 고려할 때, 기존 요금 정책 실패를 정부가 인정하고 보완책 마련이 시급하다.

교육용과 농사용의 경우, 사회적으로 지원이 필요하다는 것에는 사회적 공감대 형성이 되어 있다. 하지만, 현재와 같이 일률적으로 요금을 낮추는 정책은 에너지 공급체계를 왜곡시키고 부수적인 문제점들을 낳는다는 점에서 지양되어야 할 것이다. 따라서 단계적 요금 현실화를 통해 요금을 현실화시키고, 상대적으로 열악한 영세농과 교육현장에 대해 별도의 재원 마련을 통해 지원할 방안[8]을 마련하는 것이 현실적인 방인이 될 것이라 생각된다.

마지막으로 전기요금 체계와 관련해서 지역별 차등요금제를 통한 송변전 비용 반영 주장이 최근 제기되고 있다. 밀양을 비롯 전국적으로 발생하고 있는 송변전시설 갈등과 송변전시설 과부하로 인해 제기되고 있는 이와 같은 문제제기는 전기요금에 권역별 차이를 통해 송변전 비용을 포함시키자는 주장이다.

8) 대표적으로 전력산업기반기금이 있을 것이다. 이에 대해서는 이 글 뒷부분에서 언급한다.



〈우리나라 지역별 에너지현황(GWh)와 자급률〉

특히 서울의 경우, 전력자급률이 3%(2012년)대에 불과하여 대부분의 전력을 다른 지역에서 공급받고 있는 현실이지만, 전국단일 전력요금으로 인해 발전소가 많이 건설되어 있는 충남이나 경북에 비해 상대적인 혜택을 보고 있다.

현재 전력수급계획 역시 서울/수도권과 비수도권, 그리고 제주권으로 매우 큰 틀의 구분만 되어 있어 이를 보다 세분화하여 전기요금 체계를 구성하여 원거리 대량수송 중심의 전력시스템을 바꿀 수 있는 원동력을 만들자는 것이다. 이를 위해서는 송배전비용에 대한 보다 면밀한 평가 등이 필요하지만, 지역별 불평등과 에너지 정의를 고려할 때 향후 전기요금 개편 방안에서 함께 고민해 보아야할 문제이다.

2.4. 전기를 비롯한 에너지 세제 개편 문제

최근 2016년 1월부터 일몰예정인 교통·에너지·환경세(이하 에너지세)에 대한 대안 모색과 전세계적으로 관심이 높아지고 있는 온실가스 감축 흐름에 따라 탄소세를 신설[9]하자는 주장이 국회에서 진행되고 있다.

기존 에너지세는 휘발유, 경유, 등유, 중유, 부탄, 프로판, LNG 등 7개 유종에 대해서 과세되고

9) 탄소세에 대한 논의는 그간 꽤 오랫동안 진행되었지만, 최근 19대 국회에서는 박원석 의원과 심상정의원이 각각 기후정의세와 탄소세라는 이름으로 법안개정안을 내고 있다.

있으며, 석탄의 경우에는 유연탄에 대해 부가가치세만 부과되고 있으며, 무연탄은 비과세이다. 또한 핵발전의 연료로 사용되는 우라늄과 전기에 대해서도 과세가 이뤄지지 않고 있다.(관세만 부과)

〈현행 에너지세제 총괄〉10)

구분	원유	석유					LNG	LPG		석탄	우라늄	전력	열
		휘발유	경유	등유	B-C유	부생유		프로판	부탄				
도입단계	관세 수입부과금	관세, 수입부과금					관세 수입부과금	관세		관세 (수입)	관세	-	-
판매단계		교통세* 교육세 판매부과금 주행세	교통세 교육세 주행세	개별소비세 교육세 판매부과금	개별소비세 교육세	개별소비세 교육세 판매부과금	개별소비세 안전관리부담금	개별소비세 안전관리부담금	개별소비세 교육세 판매부과금 안전관리부담금	-	-	전력산업기반기금	-
		부가가치세								부가가치세 (수입)	부가가치세	부가가치세	부가가치세

* 교통세는 2007년부터 교통에너지환경세로 개정됨

이러한 가운데 기후변화 대응과 연료원간 균형을 위해 석탄과 우라늄(혹은 전력)에 대해서도 과세를 하자는 것이다. 특히 사고의 위험성이 높은 핵발전에 대해서는 '핵연료(보관)세'와 같은 형식으로 별도의 과세를 하여 사고 위험에 대한 비용을 적립하자는 주장까지 나오고 있다.

아직은 에너지세제 개편을 둘러싼 논의가 시작단계여서 이에 대한 논의는 본격화되지 않았다. 이러더중 최근 일부 언론이 발전용 유연탄에 대한 과세를 검토하고 있다는 보도를 했으나, 정부가 이를 부인한 일이 있었다. 하지만 2016년 일몰이 다가올수록 이에 대한 논의는 뜨거워질 것으로 예상된다. 특히 핵발전에 대해서는 단지 에너지세재 개편 이외에도 사고위험에 대한 적립 문제, 사용후핵연료 보관에 따른 지역주민들과의 갈등 문제 등으로 별도의 재원을 확보해야 한다는 주장을 보다 적극적으로 검토해야 할 것이다.

2.5. 사회적 약자에 대한 고려 문제

현재 우리나라의 전기 보급률은 거의 100%에 육박할 정도로 높다. 이는 1965년 농어촌전기공급사업 촉진법에 의해 전기공급이 촉진되어 왔고, 현재 10호이상 섬지역, 3호이상 벽지지역이면 전기를 공급해왔기 때문이다.

10) 이정필, 『탄소세 국내도입의 방안-기후정의세 제안』, 박원석의원실 주최 토론회, 2013.5.

하지만 현재의 문제는 전기보급률이 아니라, 에너지빈곤층으로 인한 문제이다.

2011년 전체가구 1,738만 가구 중 약 150만~191만 가구 정도가 에너지빈곤층으로 추정[11]된다. 이들은 2인이상 가구 월평균 가구소득의 40%이하이면서 가구 소득대비 연료비 비중이 표준편차 2~3 사이 구간에 있는 가구수를 구분한 것인데, 이 숫자는 매년 늘어 2015년 156만~201만가구로 늘어날 것으로 예상된다.

연료비연동제와 전기요금 인상 등으로 인해 얼마나 많은 사회적 약자들이 직접적인 피해를 입을 것인지에 대해서는 현재 뚜렷한 연구가 없다. 전기요금 개편안을 둘러싼 논의에서도 몇가지 지원책이 나올 뿐 기존 지원책에 비해 얼마나 지원이 더 (혹은 덜) 이뤄질 것인지에 대한 정량적 데이터는 찾아보기 힘들다.

이러한 측면에서 사회적 약자에 대한 보다 과학적인 분석과 지원책이 마련되어야 할 것이다. 또한 이들에 대한 지원을 현실적으로 가능하게 만드는 재원마련이 함께 이뤄져야 할 것이다. 이에 대해서는 현재 전기요금의 3.7%씩 납부하고 있는 전력산업기반기금의 용도 변경이 제안[12]된다.

전력산업기반기금은 말그대로 전력산업기반 조성을 위한 기획·관리·평가 및 전문인력양성, 시험·평가, 검사시설의 구축과 함께 발전소 주변지역지원을 위해 사용되는 기금이다. 전력산업구조개편과 함께 만들어진 전력산업기반기금은 전력소비 증가와 전기요금 인상으로 인해 매년 남아 2012년 4,118억원에서 2016년 2조 2,187억원의 여유자금이 생길 것으로 예상된다. 이에 따라 기존 3.7%이던 기금 요율을 낮추는 등 근본적인 기금 개혁 작업이 요구된다.

하지만 이러한 여유자금에도 불구하고 사회적 약자에 대한 지원금은 여전히 대부분발전사의 출자에 의존하고 있는 형편이다. 따라서 전기요금 개편을 통해 전반적인 요금체계 개편과 함께 준요금 성격인 전력산업기반기금에 대해서도 함께 개편하여 사회적 약자 고려 등 다양한 공익적 기능에 대해 고려해야 할 것이다.

2.6. 숨어있는 전기요금 인상 요인 - RPS, 스마트그리드 등

전기요금 인상 요인이 단지 연료비 인상으로만 그칠 것인가? 그렇지 않다. 현재 정부가 추진하고 있는 계획에 따르면 신재생에너지공급의무화제도(RPS, Renewable Portfolio Standard) 제도와 스마트그리드 등 전기요금 인상요인 더 숨어 있다.

11) 송유나, 『에너지복지정책의 실태와 문제점』, 김제남의원실 토론회 자료집, 2012.12.
12) 이영경 등, 『전력산업기반기금 현황과 문제점』, 김제남의원실 연구용역보고서, 2012

〈연도별 신재생에너지 의무공급 비중 증가〉

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
연도별 의무공급비중(%)	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0

현재 시행되고 있는 RPS 제도에 따르면, RPS 의무를 부과받는 발전사들은 2022년 까지 전체 발전량의 10%를 신재생에너지로 충당해야할 의무가 있다. 과거 시행 중이던 FIT 제도에서는 발전차액을 전력산업기반기금에서 충당해 오던 것을 생각할 때, 이 비용은 고스라니 전력요금 인상 요인으로 작용될 것으로 보인다.

RPS 제도는 아직 시행초기라 이로 인해 실제 얼마나 전기요금 인상분이 발생했는지에 대해서는 통계가 부족하다. 하지만 발전사업자는 RPS 의무에 따라 신재생에너지 시설을 짓거나 RPS Credit을 구입해야 함을 고려할 때, 아직까지 발전단가가 높은 신재생에너지 특성상 이 부분은 고스라니 전기요금 인상으로 이어질 것으로 보인다.

또한 스마트그리드 역시 마찬가지이다. 현재 정부는 2012년 7월 발표된 제1차 지능형전력망 기본계획을 통해 2016년 거정도시 스마트그리드 구축완료, 2021년 광역단위 스마트그리드 구축, 2030년 국가단위 스마트그리드 구축을 진행할 예정이다. 이에 따라 2016년까지 스마트미터기 보급률 50%달성, 충전인프라 15만기 보급, 수요자원 120만kW 확보를 목표로 하고 있다.

이를 실행하기 위해 2016년까지 민자를 포함하여 3.6조원을 투자하여 제도개선, 국내외 실증 및 핵심기기 보급, 핵심기술 개발을 진행할 계획이다.

이에 따라 지능형검침인프라(AMI)와 에너지저장시스템(ESS) 도입을 중심으로 스마트 그리드 사업을 빠르게 확장되고 있다. 차세대 송배전망으로서 스마트그리드 사업은 장밋빛 환상과 별개로 천문학적인 비용을 어떻게 조달 할 것인지가 명쾌하게 해결되지 않은 상황이다. 아직 시험단계임에도 불구하고 수조원의 비용이 필요한데, 향후 광역단위, 전국단위로 사업이 확장될 경우, 이는 민자유치와 국비 지원만으로는 한계에 봉착할 것이며, 자연스레 전기요금 인상으로 이어질 것이 예상된다.

따라서 RPS와 스마트그리드 사업의 경우, 향후 예상가능한 전기요금 인상요인이라는 인식을 명확히 한 가운데, 언제 얼마나 되는 전기요금이 인상될 것인지를 판단하는 정책적 판단이 필요하다. 그렇지 않는다면, 연료비 인상으로 인한 전기요금 인상과는 비할 수 없는 거대한 저항에 직면하게 될 것이다.

2.7. 전력 수요관리를 통한 대기업 특혜 논란

작년과 올해 전력수요 급증과 핵발전소 장기 가동 중단으로 인해 전력수요관리를 위한 비용이 급증하였다. 수요입찰, 주간예고제, 민간자가발전기 가동 등 전력수급관리를 위해 사용한 금액은 매년 증가하여 2011년 687억9백만원, 2012년 4046억2100만원으로 늘었다. 한참 전력대란이 우려되던 8월 12~14일의 경우, 3일동안만 매일 약 40억원씩 120억원이 사용된 것으로 알려지고 있다.

문제는 이와 같은 수요관리의 1차적인 혜택을 전기를 다소비하고 있는 대기업이 보고 있다는 것이다. 현재의 전력수요관리 체계는 매우 단기적인 전력 수급 체계로 대규모 수용가가 전력수요를 줄이게 되면 일정 비용을 지불하는 방식을 기본으로 하고 있다. 당연히 대기업의 경우, 전력수요가 많기 때문에 일시적인 조업중단, 전력감축이 용ㅇ이하며, 중소기업이나 개별 수용가는 이 요건을 채울 수 없기 때문에 아예 참여조차 할 수 없는 것이다.

일례로 현대제철의 경우, 2009년부터 4년동안 이러한 명목으로 840억원을 지원 받았다. 대기업의 경우, 원가이하로 공급되고 있는 산업용 요금의 최대 수혜자임에도 불구하고 별도로 전력수요관리 명목으로 또다시 추가 지원을 받는 현행 제도는 근본적으로 고쳐야 한다는 지적이 높다.

이를 위해서는 무엇보다 단기간 효과를 보는 수요관리정책에서 근본적으로 에너지효율을 높이고 '비전력화 방식'으로 전력수요를 돌리는 것이 필요할 것이다. 예를 들어 가스냉방을 통한 피크시 비전력냉방 증가, ESCO 사업 등 일상적인 수요 관리 방안을 적용하지 않은채 단기간 수요관리에 집중하다보니, 어쩔 수 없이 많은 비용이 투입되며, 대기업에 대한 2중 지원 논란이 지속되는 것이다.

3. 전기요금 및 수요관리 문제 해결의 기본적인 원칙

3.1. 에너지정의와 에너지 기본권

밀양문제로 전국적으로 확산된 지역별 송배전망의 문제점은 오랫동안 지속되어온 전력공급의 원거리 대량수송 시스템의 문제점으로 이어진다. 충남을 중심으로 한 대규모 화력발전소 단지와 경북, 부산을 중심으로 한 핵발전소 단지의 구성은 다른 나라에서 '원거리 수송용'으로 쓰이는 765kV 초고압송전탑을 '대용량 수송용'으로 용도 변경하여 사용하게 만들었다.

미국, 러시아 등 765kV 이상 송전탑을 갖고 있는 대부분의 나라는 1,000km 이상 장거리 수송을

위해 765kV 송전선을 사용한다. 서울~부산 총연장이 400km 남짓한 대한민국에서 765kV 송전탑이 필요한 이유는 - 한전 스스로 밝히고 있듯 - 낮은 전압의 송전탑을 여러 개 지을 땅이 없기 때문이다. 그만큼 우리의 국토는 좁고 발전소는 한 곳에 몰려 있다.

이러한 상황에서 그간 묻혀져 있던 지역간 불평등, 에너지 정의에 대한 문제가 새롭게 제기된다. 왜 특정지역의 주민들은 해당지역이 필요한 전력의 2~3배까지 많은 전력을 생산해야 하는가? 왜 특정지역 주민들은 자신이 사용하지 않는 송전선이 지나가는 문제로 몇 년째 정부와 싸워야만 하는가와 같은 근본적인 물음에 이제는 답해야 한다.

이를 위해서는 현재까지의 전력시스템을 근본적으로 개혁해야 할 것이다. 하지만 이러한 개혁은 단지 에너지정의를 지키기 위해서만 필요한 것은 아니다. 이미 평상시 80% 이상의 중부하를 기록하고 있는 수도권 일대의 송배전망 문제는 벌써 수년째 한전의 골치덩어리이며, 급증하고 있는 전력수요를 놓고 볼 때 필요한 것은 발전소 증설보다 송전망 개선이라는 목소리가 나오고 있는 상황임을 직시해야 할 것이다. 이러한 측면에서 발전소와 송전망 구성에 있어 지역간 형평성과 에너지 정의를 지키기 위한 방안들이 함께 제기되어야 할 것이다.

또한 에너지정의는 단지 지역간 불평등으로 국한되지 않는다. 의식주와 함께 우리사회 기본적인 재화인 전력이 소득 수준으로 인해 제한받아서는 안된다는 '에너지기본권'에 대한 착목이 함께 이뤄져야 할 것이다. 이미 2006년 에너지기본법(현행 에너지법)을 통해 "국가, 지방자치단체 및 에너지공급자는 빈곤층 등 모든 국민에게 에너지가 보편적으로 공급되도록 기여하여야 한다."(에너지법 제4조 국가 등의 책무)는 에너지 기본권의 개념이 법제화되어 있다.

하지만 이 조항은 법 조항으로서만 의미가 있을 뿐 에너지가 보편적으로 공급될 수 있도록 하는 방안에 대해서는 명시하지 않고 있다. 매년 단전가구에 촛불을 키고 자다 화재로 사망하는 사고가 뉴스에 나오고 있는 현실은 우리 사회 에너지정의가 어떻게 구현되어야 할 지를 보여주는 좋은 예가 될 것이다.

3.2. 전력수요 감축을 위한 방안 마련

현행 원가 이하의 요금체계에서 전기요금 체계를 개편하는 것은 크게 △ 적자에 빠져 있는 한국전력(전력사업자)의 적자를 해소하는 것과 △ 요금 체계 개편을 통해 전력수요를 감축시키는 두가지 요인으로 구분될 수 있을 것이다.

종종 이 두가지 요인을 뒤섞어 전기요금 체계 개편을 논하는 경우가 있는데, 이는 전기요금 현실화(인상)이 이 두가지를 모두 해결해 줄 수 있을 것이라는 믿음 때문이다. 하지만 단지 요금이 오른다고 해서 이 두가지 문제가 모두 해결되지 않을 것이다. 앞서 언급한 것처럼 단지 소매 요금인상이 된다할 지라도 현재와 같은 요금 체계 하에서는 점차 늘고 있는 민간발전사업자가 그 혜택 중 상당수를 가져갈 가능성이 농후하며, 이는 바꿔 말해 현재의 요금하에서도 한전의 적자를 일부 보존할 수 있음을 의미한다. 또한 연료비 인상과 같은 부가항력적인 인상요인 이외에도 RPS와 스마트그리드 등 다른 이상 요인에 대해 충분히 검토되지 못한 면이 있기 때문에 향후 인상 등을 고려할 때 예측가능한 시나리오가 분명히 나와야 할 것이다.

하지만 이보다 더 중요한 것은 요금체계 개편을 통해 전력수요를 얼마나 감축시킬 수 있을 것인가에 대한 검토이다. 이미 알려진 것처럼 전력은 가격 탄력성이 크지 않은 재화이다. 또한 기 투자된 전력설비를 다른 설비로 교체하기 위해서는 추가 비용이 투입되어야 하기 때문에 가격 변동에 따라 즉각적인 수요 변동은 이뤄지기 힘든 것이 사실이다. 그간 낮은 전기요금으로 인해 사회 전반적인 '전력화 경향'이 강해진 것은 분명한 문제점이지만, 그렇다고 해서 원가보다 무작정 전기요금을 올릴 수도 없는 것이다.

해외 사례를 놓고 볼 때, 우리의 전기요금이 낮은 것은 국가에 의한 가격 통제 이외에도 오랫동안 전력공기업을 통한 발전사업에 대해 통제 해옴에 따라 설비예비율이 낮고 상대적으로 '규모의 경제'를 이뤄온 장점이 있는 것 또한 사실이다. 최근 발전시장 개방을 통해 민간사업자들이 들어오면서 이러한 장점이 점차 옅어지고 있는 것도 사실이지만, 우리 특성에 맞춰 발전공기업을 어떻게 운영하는지에 따라 현재와 같은 낮은 전력가격을 유지할 수 있는 것도 사실이다.

이러한 측면에서 단지 전력요금을 바탕으로 전력수요를 감축하려는 시도는 보다 면밀하게 검토되어야 할 것이다. 즉 원가이하로 공급되고 있는 전기요금을 현실화하되, 전기요금이 아닌 별도의 장치 - 대표적인 세제 개편을 통한 세금과 간접 규제가 아닌 직접 규제 방식 등으로 다양한 전력수요 감축 방안이 마련되어야 할 것이다.

최악의 경우, 전기요금은 올라갔는데, 전력수요는 계속 증가하는 우(遇)를 범할 수 있다는 말이다. 실제 최근 몇 년 동안 지속적인 전기요금 인상에도 불구하고 우리나라의 전력수요는 지속적으로 증가하였다. 이러한 부분을 면밀히 검토하지 않는다면 결국 '누구를 위한 전기요금 인상인가?'라는 근본적인 물음에 부딪히게 될 것이다.

3.3. 원가우선주의와 예외 마련

산업용 전기요금을 현실화 시켜야하는 이유는 간단하다. '원가 이하의 전기요금을 원가대로 받겠다'는 것이다. 이는 매우 상식적이며, 당연한 일이다. 1960-70년대 가정용 전기를 사치재로 보고 이를 통제해 왔다면, 이제는 상황이 달라졌으며, 그간 혜택을 충분히 보아왔으니, 이제는 가격체계를 정상으로 돌리자는 것이다.

이와 같은 방식을 전체 전기에 적용해 본다면, 교육용과 농사용, 가로등용 전기의 경우에도 '원가에 맞는 공급'이 이뤄지는 것은 당연할 것이다. 이 세상에 '공짜 점심'은 없기 때문이다. 누군가 그 비용을 내야 하고, 그 비용은 혜택을 보고 있는 이들이 공평하게 내는 것이 정당할 것이기 때문이다.

하지만 모든 것에 이러한 원칙을 적용하기란 너무나 힘들 것이다. 대표적으로 열악한 농업현실과 교육현장의 목소리를 뒤로 할 수 없기 때문이다. 가로등의 경우에도 가격인상이 될 경우, 재정이 빈약한 지방자치체부터 가로등 줄이기 운동이 생길 수도 있을 것이다. 이러한 전기의 공익적 특성에 대해서는 원가를 제대로 반영한 상태에서 별도의 지원이 있어야 할 것이다. 즉 그간 누가 냈는지도 모르는 '공짜 점심'을 먹어 왔다면, 이제는 명확히 가격을 계산하고 그 가격을 대신내는 제도적 장치가 필요할 것이다.

이렇게 된다면, 지금까지와는 다른 변화가 있을 수 있을 것이다. 배전이 힘든 곳에는 태양광 등을 이용한 가로등이 생길 것이며, 높은 전기요금이 힘들기 때문에 다시 가스 냉방이나 다른 형식의 냉난방 시스템이 부활할 수 밖에 없을 것이다. 이러한 시스널을 분명히 각계 각층에 주고, 실질적인 피해를 받지 않도록 하는 정책은 매우 세밀하게 짜여져야 할 것이다. 지금까지 정부와 한전이 일방적으로 전기요금을 결정한후 언론을 통해 그 내용을 알게 되는 방식이 통용되어서는 안되는 이유이다. 우리 사회 누구나 사용하고, 가장 관심 높은 이슈 중 하나인 전기요금이 공청회와 일상적인 의견수렴 절차도 없이 일방적으로 정해진다는 것은 이해하기 힘들다. 특히 우리와 같이 공기업 한전에 의해 전기가 100% 공급되고 있는 상황에서 말이다.

따라서 원가를 우선적으로 반영하기 위한 방안과 함께 각계 각층의 다양한 이해관계를 수용하기 위한 체계를 함께 고민해야 할 것이다.

4. 소결 : 또다시 발표와 논란, 변경을 반복할 것인가?

정부는 10월 새로운 전기요금 체계를 발표하겠고 밝힌 바 있다. 그리고 종종 언론을 통해 전기요금 개편 방안이 보도되고 있다. 현재까지의 방향으로는 전기요금 현실화(인상)을 기정사실로 한 가운데, 그 변화 폭과 구체적인 방안 등이 주요 내용이 될 것으로 예상된다.

하지만 앞서 다룬 것처럼 전기요금 인상은 단지 기존 요금표에서 숫자 몇 개 바꾸는 것으로 그칠 수 없다. 그간 전기요금 체계 개편과 수요관리를 둘러싸고 많은 논쟁과 문제제기 있었으며, 이는 간헐적으로 정부 정책에 수용되거나 말거나를 반복하고 있다.

더 직접적으로 표현하면, 그간 정부는 하나의 가격 재편 정책을 발표하기에 앞서 국민들의 분위기를 보고, 반발이 크기 않으면 그것을 계속 추진, 반발이 크면 그 계획을 일부 수정하는 방식을 반복해 왔다.

이러한 상황에서 현재의 전기요금 체계 개편논의와 이를 통한 수요관리 논의는 매우 제한적일 수 밖에 없다. 이미 정부가 짜 놓은 틀에 맞춰 찬성과 반대를 논의할 수 밖에 없기 때문이다.

이러한 측면에서 우리나라는 다른 나라에 비해 매우 좋은 사회적 논의 구조를 갖고 있다. 전기에 대한 높은 공공적 요구, 공기업 한전에 의해 공급/유지되고 있는 전기, 전체 발전량의 87%를 담당하고 있는 한전 발전자회사, 모든 요건들이 사회적으로 전기요금이 통제 가능한 조건을 갖고 있음에도 마치 민간기업의 요금을 통제하듯 전기요금 개편 방안을 발전사업자 및 소수의 전문가들과 의견 교환하고 있다.

전기가 갖고 있는 공공적인 측면만큼 전기요금은 우리 국민 모두의 생활과 밀접한 연관 관계를 맺고 있으며, 따라서 요금 체계에 대한 합리적인 논의가 필요하다. 요금에 있어 무엇이든 가장 싸면 좋을 것 같지만 그렇지 않은 경우도 있다는 것을 이미 몇 차례 전력대란을 겪으면서 우리 국민 모두가 느끼고 있다. 높아진 국민 수준만큼 정부의 대응도 한 단계 높아지기를 바라면서 글을 마무리한다.

03

종합토론

- **석광훈** 에너지시민연대 정책위원
- **송환웅** 참교육을 위한 전국 학부모회 부회장
- **성기웅** 포스코 환경에너지기획실장
- **김종철** 산업통상자원부 전력진흥과장
- **강정현** 한국농촌지도자중앙연합회 정책실장
- **전수연** 국회예산정책처 사업분석관

01

토론문

전기요금 현실화와 에너지 수요관리 방안

학교 전기요금과 청소년 교육환경

참교육을 위한 전국 학부모회 부회장
송 환 웅

학교 전기요금과 청소년 교육환경

송환웅 (참교육을 위한 전국 학부모회 부회장)

우리의 학습문화

우리 교육문화의 특수성 때문에 한참 성장기에 있는 청소년들은 학습노동에 시달리고 있습니다. 대입준비를 위한 초·중·고등학생들의 오늘입니다. 전반적으로 통신시설을 제외하면 연면적당 총 에너지 사용량이 줄어드는 반면, 교육용은 늘어나거나 감소폭이 상대적으로 적다고 합니다. 그야말로 우리 교육 현장의 단면을 드러내 보이고 있습니다. 고등학생만이 아니라 초등학생 아니, 영유아들까지도 여기서 자유롭지 못합니다. 우리말과 글도 아직 제대로 익히지 못한 상황임에도 영어공부와 한자쓰기에 매달리지 않을 수 없다 보니, 초등학생 텔레비전 시청률이 가장 높은 시간이 밤 9시에서 10시 사이입니다.

입시경쟁에 찌들어 문제풀기-정답맞추기에 매달리다 보니, '꿈과 끼'를 찾는 '행복교육'은커녕 우리 청소년들은 엄청난 스트레스 속에서 학교폭력, 청소년자살률, 학습흥미도 등에서 심각한 상황에 처해 있습니다. 폭력적 거친 언어는 일상이 되었으며, 부정입학이나 취업제안을 받으면 어떻게 하겠느냐는 질문에 성인(만31세 이상) 44.8%가 받아들인다(거절 51.2%)고 하였습니다만 청소년(만15세~30세)은 54.0%가 동의(거절 46.0%)하는 상황입니다. 그리고 응답자가 이러한 가치관을 형성하게 된 이유로 '교육제도'가 가장 큰 영향을 미친 것으로 답하고 있습니다. 〈청소년의 반부패윤리의식 설문조사 결과, 한국투명성기구 2013.2.26.〉

학교 현장

학교생활이 정말 좋아서 재미있게 하는 일이라면 날씨가 좀 덥더라도 자기도 모르게 빠져들 수 있겠습니다만, PISA 평가에서 드러나고 있는 바처럼 학업성취도는 매우 높지만, 학습내용에 대한 관심과 흥미는 거의 없는 상황에서 어쩔 수 없이 하다 보니 청소년들은 매우 예민하게 됩니다. 공부만하겠다면 거의 언제나 만족스런 환경을 제공받던 우리 청소년들은 학급당 학생수로 인한 콩나물 교실에 들어서는 순간, 체감 온도에서 거의 지옥과 같습니다. 그렇잖아도 열이 넘치는 청소년들이 모여 있는 교실이건만, 비싼 전기요금에 대한 부담과 교육부의 '냉난방지침' 때문에 냉난방시설을

거의 가동하지 않거나 아주 약하게 가동하기 때문입니다. 실제로 냉난방비 납부액이 2008년 대비 4년 만에 거의 2배가 되었습니다만 학교운영비는 4년간 겨우 25% 정도 증가하였습니다. 실제로 서울시내 초·중·고교 전기료 납부액은 2008년 36억원에서 2012년 72억원으로 증가했으나 같은 기간 학교운영비는 평균 3648억9191만원에서 4951억7690만원으로 36% 정도 증가했으며, 실제 학교당 평균 운영비는 3억5323만원에서 4억4893만원으로 27% 증가했을 뿐입니다. 그런데 교육용 전기료는 꾸준히 인상되고 있어 학교 운영에 어려움을 겪고 있습니다. 학교가 지출하는 공공요금(전기, 가스, 수도, 전화료 포함) 중에서도 전기료가 60%이상을 차지하고 있으며, 일부 고등학교는 학교운영비의 절반 가까이를 전기료로 쓰고 있습니다. 한국교총이 전국 초중고교를 대상으로 '교육용 전기료 등 공공요금 실태조사' 결과를 보면 95.6%가 전기요금에 부담을 느끼며, 춥거나 더워도 냉난방 가동을 중단한다는 학교가 87.9% 그리고 전기요금인상으로 인해 여타 학교운영비 예산을 축소한다는 학교가 72.2%에 이르고 있습니다. 최근 전교조 부설 참교육연구소가 지난 8월 26일부터 28일까지 교사 1226명을 대상으로 온라인 설문조사를 한 결과에 의하면, 교사 78.8%가 '냉방상태 때문에 수업에 지장이 있었다'는 답을 하고 있습니다. 그러다 보니 청소년들은 청량음료 등을 많이 먹게 되고 이는 생명건강을 위한 면역력 유지에 해로운 결과를 가져오게 될 것입니다.

우리나라의 석유가(100)대비 전기료(93)가 OECD 평균(180)의 절반 정도라는 것은 신재생에너지라든가 에너지효율을 높이기 위한 대기전력차단시스템 등에 대한 투자유인을 감소시킬 것입니다. 학교 특성에 맞는 재생에너지 생산설비를 공급하고 관리하는 일은 반드시 필요한 일이라 생각합니다. 그리고 이 일이 학교현장의 교육과도 밀접한 관계를 맺도록 하면 그 효과는 한걸음 더 나아갈 것입니다. 필요성과 함께 그 원리와 효과까지 학생들이 스스로 느낄 수 있도록 할 때 단지 전기요금 절약만이 아니라 삶의 기본자세 형성에도 좋은 영향을 줄 것입니다.

우리의 요구

(1) 우리 청소년들이 쾌적한 환경에서 공부할 수 있도록 학교 냉난방 지침을 변경해 주기 바랍니다. 도서실이나 교실은 냉난방 지침 규제 대상이 아니라고 합니다만 현장에 충분히 알려지지 못한 것 같습니다. 설문조사 결과를 보면 응답자의 85.1%가 교육부와 교육청 냉난방 지침에 무리가 있다고 답하고 있습니다. 더구나 초등(90.2%)이 중등(84.9%)과 인문계고(84.8%)에 비해 더 심각하게 받아들이고 있으며, 지역적으로는 대도시(87.8%)가 중소도시(85.9%)와 읍면지역(86.1%)에 비해 더 심각하게 여기고 있습니다. 특히 모든 지침의 이행 수준을 학교평가의 중요한 요소로 생각하게 된 우리 교육문화풍토를 고려하여 이 사실을 좀 더 충실히 학교

현장에 알려 주기 바랍니다.

(2) 교육용 전기의 판매단가 인하와 요금체계를 개선하여 주기 바랍니다. 형식상 교육용 전기요금 단가가 낮은 것 같으나 실질적으로 산업용보다 더 비싼 부담을 하고 있습니다. 학교 수업시간 특성상 피크타임이라고 하여 특별히 절전을 할 수 없습니다. 경부하시간대(23:00~09:00)와 최대부하시간대(11:00~12:00, 13:00~17:00)가 설정되어 있으나 학교교육의 특성상 이 시간대에 전기를 집중 사용할 수밖에 없습니다. 초·중·고등학교 등에서 사용하는 교육용 요금이 산업용 보다 낮은 수준으로 책정되어 있음에도 불구하고 교육용 판매단가가 산업용보다 높게 나타날 수밖에 없는 이유입니다. 실제로 2012년도 판매량과 판매수익을 보면 산업용의 경우 판매전력량은 55.3%임에도 판매수익은 51.8%인 데 비해, 교육용의 경우 판매전력량은 1.7%에 불과하지만 판매수익은 1.9%를 차지하고 있습니다. 무상의무교육이어야 할 학교교육현장에 전혀 도움이 되지 못하는 허울뿐인 배려라 하지 않을 수 없습니다. 전력부하이전이 어려운 학교의 특성을 고려하여 학교전력요금을 적용하도록 해주셔야 할 것입니다.

(3) 학교 냉난방 시설을 제대로 가동할 수 있도록 별도 예산을 책정하여 학교운영비를 추가로 지원해야 할 것입니다. 설문조사 결과를 보면 응답자의 59.4%가 냉난방 시설 자체가 심각하지는 않다고 답했습니다. 읍면지역(68.9%), 중소도시(59.5%), 대도시(57.8%) 순으로 심각하지 않다는 답변이었습니다. 심각하다는 답변은 27.1%에 그쳤습니다. 그러나 실제로 응답자의 79%가 학교예산이 부족하여 냉난방기 가동이 어렵다고 하고 있습니다. 급별로는 초등(85.4%)이 중등(79.3%)과 인문계고(76%)에 비해 예산이 부족하다고 답하고 있으며, 지역적으로도 대도시(83.2%)가 중소도시(80.1%)와 읍면지역(75.6%)에 비해 심각하게 받아들이고 있습니다.

(4) 한 여름 교실은 거의 재해수준입니다. 거의 98%가 남아도는 1천억원의 재해교부금을 일부 시도교육청의 충성경쟁 격려금으로 낭비하지 말고, 모든 아이들이 쾌적하게 공부할 수 있도록 전기료 지원금으로 써야 할 것입니다. 어떤 학부모단체는 아이들 찜통더위 문제를 무상급식 탓으로 돌리는 막말까지 떠벌리고 있습니다만, 언제까지 찜통교실과 얼음교실이 계속될지 걱정입니다. 이 기회에 시도교육청 평가에 의해 차별 지급되는 재해대책수요특별교부금을 학교냉난방 지원비로 바꿔주기 바랍니다. 2012년 기준 지급 예산(약 1363억원)만으로도 충분히 가능할 것입니다. 학교정보고시(2013. 4. 1. 기준)에 의하면 현재 학교수는 초등학교 5819개, 중학교 3162개, 고등학교 2303개로 모두 합해 11284개교이므로, 이 예산만으로도

모든 학교에 연간 천만원씩을 학교운영비로 추가 지급할 수 있을 것입니다.

(5) 적정 수업일수를 180일로 낮추고 여름 방학 기간을 연장하기 바랍니다. 청소년들은 여름방학 기간이 너무 짧아 찜통교실에서 공부할 수밖에 없는 상황입니다. 최근에 여름방학이 3주 이하인 학교도 나타나고 있습니다. 그런데 기후 변화에 의하여 여름은 점점 길어지고 있습니다. OECD 평균 수업일수는 185일 전후이며, 우리는 195일 전후입니다. 진정 꿈과 끼를 살리는 행복교육이 이 땅에서 이뤄지려면, 우리 청소년들이 좀 더 여유를 가지고 시행착오와 과실까지 거치며 자신의 관심과 흥미를 찾을 수 있도록 해주어야 할 것입니다. 이를 위해 가장 필요한 일은 학생들에게 '자유학기제'를 너머 자유로운 시간적 여유를 주어야 할 것이며 그 가장 좋은 방법은 여름방학을 늘리는 일입니다. 입시체제를 바꾸어야 하는 문제가 있기는 합니다만, 그래도 우리의 미래요 꿈인 우리 청소년들의 진정한 성장과 행복한 삶을 위해서 반드시 필요한 일이 될 것입니다. 이때 학교는 전기요금부담 감소라는 혜택까지 받게 될 것입니다.

(6) 학교시설을 친환경적으로 바꿈으로써 전기요금 절약과 함께 우리 청소년들의 일상 삶에도 변화를 일으킬 수 있도록 학생들의 실질적 참여 프로그램을 개발하여 교육효과까지 높이는 일을 하면 좋을 것입니다. 전반적으로 다른 건물에 비해 교육용 에너지의 증가 추세가 빠른 이유가 시설의 노후화로 인한 비효율적 건물 에너지 구조에 기인한 것으로 분석된다는 이야기가 있습니다만, 실제로 전기료가 증가한 원인은 크게 교육복지 시설(방과후학교, 돌봄교실, 야간 독서실 등)의 증가와 교육시설 선진화(급식소 현대화, 다목적 체육관, 전자칠판 등의 기자재 현대화) 그리고 교육제도의 변화(주5일제 전면도입으로 방학기간 줄어서 가장 덥거나 가장 추울 때의 수업일수가 증가하고, 주5일제로 인한 토요 방과후학교 및 토요스포츠클럽 운영 등)에 있다고 봅니다. 그런데 출산율 감소로 인하여 학생수가 어쩔 수 없이 줄어들 수밖에 없는 상황(고교 졸업자수 2012년 67만명 → 2018년 58만명 → 2024년 41만명 예상)이므로 모든 학교 건물을 전면적으로 개축하는 일에는 어쩔 수 없는 한계가 있을 것입니다. 따라서 지역별 학교별 상황에 맞추어 그 환경을 개선하는 일을 하면 좋을 것입니다. 학교 옥상에 텃밭을 만들어 채소를 심는다든가 연못을 만들어 물고기를 키우고 창가에는 넝쿨 식물을 키워 직사광선을 피할 수 있도록 하면서 가능하면 태양광 발전시설도 세우는 등, 여러 가지 방법을 활용하여 교실 환경이 나아지도록 함은 물론 이런 모든 일에 학생들이 직접 참여하게 함으로써 삶에 대한 새로운 눈을 뜨도록 하는 계기가 될 수 있을 것입니다. 그리고 이를 위한 아이디어까지 학생들이 내도록 함으로써 삶의 즐거움과 적응에 대한 직접적 체험까지 할 수 있을 것입니다. 이때 학생들은 수업에 대한 집중력이 높아질 것이며, 이러한 활동

이 학생들에게 생활화 일상화 되면 그 효과가 가정으로까지 펼쳐질 수 있을 것이며 기후변화에 대한 적응을 위한 한 걸음이 될 수 있을 것입니다.

우리 사회의 미래인 학생들이 공부하는 공간은 가장 쾌적해야 합니다. 하지만 현실은 정반대입니다. 여름은 대부분의 학교가 찜통교실이며, 겨울은 얼음교실입니다. 학습을 진행하기 위한 최소한의 여건조차 마련되지 않아 학생과 교사 모두가 고통스런 경우가 많습니다. 따라서 학교 냉난방 환경의 개선은 최우선적이고 가장 기본적인 교육여건 개선을 위한 과제입니다. 냉난방 환경이 개선되면 학생들의 학습효과는 훨씬 상승할 것이며, 학생들이 쾌적한 환경에서 생활하면서 교사와 학생, 학생과 학생의 갈등도 감축될 것입니다.

02

토론문

전기요금 현실화와 에너지 수요관리 방안

전기요금현실화와 에너지수요관리 방안

포스코 환경에너지기획실장
성 기 웅

“전기요금현실화와 에너지수요관리 방안”

성기웅 (포스코 환경에너지기획실장)

1. 전기사용증가 요인

- 인구의 빠른 증가, 특히 도시화 가속화 및 전력다소비 산업(철강,화학, 비철 등)의 호조에 기함
  * 전력수요: 2001년이후 연평균 5.9% 증가)

2. 산업계 전기요금의 인식 및 기여

- 산업용 전기요금이 너무 싸서 기업들이 에너지를 펑펑 쓰기 때문에 산업용 요금을 인상해야 한다고 주장하고 있으나 이는 사실과 다름
- 업계 에너지효율은 세계최고이며, 절대 소비량 많은 것 제조업 수출국특성임

구 분	우리나라	일본	영국	미국
석유제품	100	104	107	116
철강	100	104	-	118

* 자료 : Solomon Study(석유화학 설비 효율평가기관), APP Steel TF 프로젝트 보고서(‘10)

- 산업용은 24시간 비교적 일정하게 전기를 사용해 전력 피크관리에 기여,
- 정부 요청시 전기사용을 줄여 비상상황에 대응 국가 전력수급에 많은 기여

3. 국가간 발전특성 차이로 전기요금 절대비교 거의 불가능

- 발전 특성 요인 : 각국의 물가수준, 원자력·석탄·LNG 등 발전연료 구성, 원료자급도, 전력산업 경쟁체제 도입여부 등

4. 전기요금 개편 산업계 의견

- 유류, 가스를 사용하는 전기의 경우 적정한 요금을 책정을 위해 연료비연동제 적용 필요성은

있으나, 전원구성의 하나인 원전에 대한 역할부분 검토 필요

[연료원별 발전 비중(11년)]

구 분	석탄	원자력	LNG, 유류	수력,양수	기타
비중(%)	40.6	31.0	25.1	1.5	1.8

- 전기요금 인상수준의 적정성과 용도별 형평성을 합리적으로 판단할 수 있는 투명한 '총괄원가' 자료 공개와 객관적 검증 필요 (산업계 회수율 100% 이상)

[총괄원가회수율]

구 분	주택용	일반용	산업용	교육용	농업용	가로등
'11.12월 인상후	86.4	94.9	94.4	87.7	32.8	83.4
'12. 8월 인상후	88.7	99.1	100.1	90.3	34.4	85.9
'13. 1월 인상후	90.5	103.7	104.5	93.5	35.4	90.2

* 인용 : 국회 전기요금과 국가에너지산업발전포럼철강협회 발표자료('13.2)
* 출처 : 지경부 보도자료, '12. 8월 인상후 총괄원가 회수율 발표하지 않음에 따라
'11년 12월 요금인상시 발표한 총괄원가 회수율에 '12년 8월 인상률,
'13년 1월 인상률을 곱하여 계산함(철강협회)

- 현재 5,000kW미만 수요가에 대해 절전규제기간중에만 시범실시하고 있는 선택형 최대피크요금제는 산업용, 일반용 전체에 연중으로 확대시행
  * 절전규제와 같은 일률적 규제방식 보다는 가격기능에 의한 자율적 부하이전 유도가능한 요금제
  * 사전적으로 정해진 부하구간에 대하여 차등요금을 부과하는 계시별 요금제도보다 유연하고 집중적 부하이전 효과 기대
  ⇒ 기대효과 : 발전소 건설 투자비, 수요관리예산 절감
- 수요관리용 요금제도(계절별, 시간대별 차등요금제)개선에 따른 이행능력 강화를 위해 ESS, 신재생에너지 등 에 대한 정부지원책 선행

- 전기요금 인상의 영향 최소화를 위한 IT와 에너지효율 솔루션 융합을 통한 최적의 전력수요관리시스템 구현을 위한 제도적 보완 필요
  * 스마트그리드 등 인프라 구축 및 전력수요관리시스템 활성화를 위한 요금체계등.

03

토론문

전기요금 현실화와 에너지 수요관리 방안

농민도 국민이다.
하지만 농업의 현실은 어둡다.

한국농촌지도자중앙연합회 정책실장
강 정 현

농민도 국민이다. 하지만 농업의 현실은 어둡다.

강정현 (한국농촌지도자중앙연합회 정책실장)

▣ 농민도 국민이며 현재의 전력수급문제는 모든 국민이 머리를 맞대고 풀어나가야 할 숙제이며, 당연히 에너지 사용분에 대해서는 원가를 지불할 수 있어야 함을 공감함. 현재 농사용 전기의 대다수의 혜택을 보이는 것은 양수 및 양식, 화훼와 관련된 영농조합법인 및 회사조합법인임.

- 발제자들의 농사용 요금 개편: 농사용 요금의 수혜를 받는 적용대상의 확대를 최소화 하는 데는 일정부분 찬성

▣ 하지만 현재의 농업의 상황? 전기로 불을 밝혀야 할 만큼 어둠

- 대내적 환경 : 기상이변 빈발로 인한 불확실성 증가, 소비정체 및 수입증가 등으로 농업성장의 정체, 농가경영비의 지속적인 증가,

- 원치 않는 개방 : 한·칠레 FTA를 필두로 하여 한미 FTA, 한-유럽 FTA 등 수출산업 육성이라는 미명하에 각종 개방화로 인하여 발생하는 피해 규모가 총 15년간 15조 규모, 한-중 FTA체결이 되면 연평균 2조원의 피해규모가 발생

- 정부정책 : 농업 시설재배가 확대되어 가고 있고 법인의 사용량이 급증(정부의 농업정책의 방향이 중소농 위주가 아닌 대기업농 육성에 초점이 가지고 있었음. 원예 및 화훼 등 대기업 및 기업농을 중심으로 한 수출단지 조성 등)

→ 물가관리 방침에 의하여 피해를 보는 농업: 가계지출 비중에서 식료품구입비가 통신비에도 훨씬 미치는 못하는 상황하에서 생산량 감소로 인한 농산물 가격이 상승함에도 불구하고 정부는 비축물량 방출 또는 수입농산물 관세화 조정으로 인위적인 가격 조정

→ 하지만 농산물가격폭락에는 뚜렷한 대책을 내놓지 못한 상황임. 이미 한미FTA 체결시 농사용 전기 사용범위 확대를 농민단체에서는 요구되었음.

▣ 자체적인 농업·농촌지역 내에서 에너지 효율화 방안 다양한 모색 시도

- 전체 농가의 60%가 벼농사 : 농사용 갑을 이용하고 있음.
- 영농구조 개편필요 : 기업농 중심의 정책→ 현재의 대다수인 중소농끼리 협업적 생산구조
- 태양열 및 목재펠릿을 활용한 열 보급 모색, 자연친환경농법 확대

▣ 여전히 농업·농촌은 보호되어야 할 사회적 약자

(농민스스로도 국민들이 공감할 수 있는 활동을 전개)

- 노령화와 후계인력 유입 부족으로 인한 농업 붕괴
- 사회적 복지의 사각지대(교육 및 의료 등)
- 각종 송전설비 확충의 피해자(경남 밀양)
- 하지만 먹을거리의 안정적 공급이 유지되어야 5,000만 국민이 살아갈 수 있음.

04

토론문

전기요금 현실화와 에너지 수요관리 방안

학교 전기요금과 청소년 교육환경

국회예산정책처 사업분석관
전 수 연

전기요금 개선방안

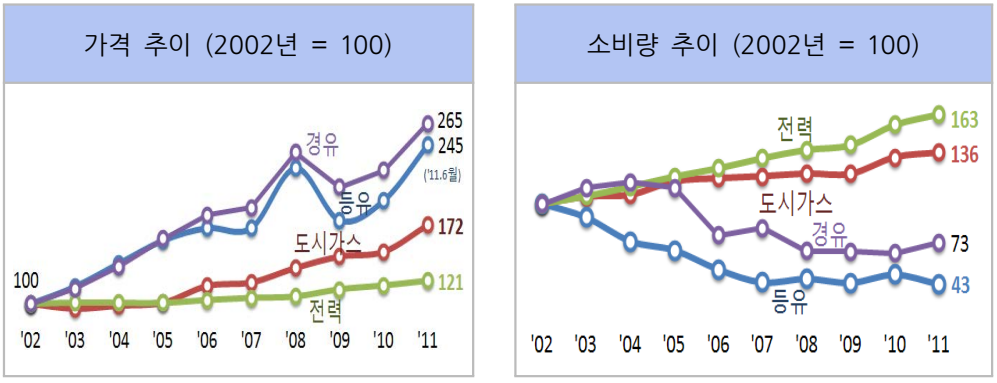
전수연 (국회예산정책처 사업평가관)

1. 전기요금 현실화 필요

2011년 전력판매량은 45만 5,070GWh, 1인당 전력소비량은 9,142kWh로, 1993~2011년 기간 동안 각각 연평균 7.3%, 6.6%의 높은 증가율을 보이고 있음.

전력소비가 지속적으로 증가한 것은 생활수준의 향상, 전기 사용의 편리성 등 여러 가지가 있겠지만, 다른 에너지에 비해 전력가격이 상대적으로 저렴했던 것도 중요한 요인 중의 하나임.

에너지 가격과 소비 변화



자료: 국가통계포털.

과거 전력수급기본계획의 전력수요 예측오차가 많이 발생한 이유는 수요를 과소예측한 측면도 있으나 다른 에너지에 비해 상대적으로 전력의 상대가격이 낮은데 따른 전환수요의 발생에 기인하는 측면도 있음.

전기요금의 단계적 현실화 계획을 통해 소비자의 향후 에너지 소비 계획에 반영할 수 있도록 함.

2. 숨은 비용의 원가화 및 전기요금 반영 필요

사용후핵연료 처리비용, 이산화탄소 처리비용 등 원가에 반영되지 않은 숨은 비용으로 인해 우리나라의 LNG 발전비용 대비 원자력·석탄의 발전비용은 미국이나 일본에 비해 과도하게 낮음.

원자력 발전과 관련해서는 연구개발, 발전소주변지역지원사업, 원자력대국민 홍보 등 원자력발전과 직접 관련된 정책비용, 사고위험대응비용, 원자력발전 해체비용, 사용후핵연료 처리비용 등이 고려될 필요가 있음.

석탄이나 가스발전비용과 관련해서는 이산화탄소 처리비용이 포함될 필요가 있음.

석유나 가스와는 달리, 유연탄에 대해 부가가치세 이외에 다른 세금을 전혀 부과하지 않고 있는데, 이산화탄소 등의 환경오염 물질에 대한 사회적 비용을 과세표준에 반영하도록 에너지세제를 개선할 필요가 있음.

국가별, 전원별 발전비용 비교

	미국		일본		한국	
	$/MWh	가스 발전 대비 배율	엔/kWh	가스 발전 대비 배율	원/kWh	가스 발전 대비 배율
원자력	108.4	1.2	8.9엔 이상	0.8	41.51	0.3
석탄	135.5	1.5	10.3~10.6	0.9	62.66	0.5
가스	93.4	1.0	10.9~11.4	1.0	120.23	1.0

주: 1. 미국의 경우 가스는 복합발전 기준이며, 석탄과 가스발전에 이산화탄소포집비용이 반영되어 있음.
2. 일본의 경우 원자력은 사고처리대응비용이 kWh당 0.5엔 이상으로 포함되어 있으며, 석탄과 가스발전에 이산화탄소 처리비용이 반영되어 있음.
3. 한국의 경우 2009~2011년 동안의 전원별 평균이용률을 고려하여 산정되었음.

자료: U.S. Energy Information Administration, Levelized Cost of New Generation Resources in the Annual Energy Outlook 2013, January 2013. エネルギー・環境会議 コスト等検証委員会, 「コスト等検証委員会報告書」, 2011.12.19. 전력거래소 제출 자료.

3. 연료비 연동제의 시행 필요

연료비 변동을 소매전기요금에 즉각적으로 반영하지 않을 경우, 소비자의 합리적 에너지소비를 왜곡하고 한국전력공사의 재무건전성을 악화시키는 문제점이 있음.

연료비의 변동을 소매전기요금에 즉각적으로 반영하지 않더라도, 궁극적으로는 전기요금에 반영될 수밖에 없음.

연료비 변동을 소매전기요금에 즉각적으로 반영함으로써, 전력소비자에게 정확한 가격신호를 전달하여 합리적인 전력소비를 유도하고 한국전력공사의 연료비 변동에 따른 재무위험을 완화할 필요가 있음.

2008년 이후 한국전력공사가 지속적으로 당기순손실을 기록함에 따라 금융부채는 2007년 14.6조원에서 2012년 34.4조원으로 급증하였고 같은 기간 동안 부채비율은 49.1%에서 133.3%로 상승하였음.

4. 산업용 경부하 전기요금의 현실화 필요

산업용 경부하 전력은 대기업일수록 많이 사용하는데, 경부하 전력 다사용 상위 5대 기업의 경부하 전력의 사용으로 인한 전기요금 절감액은 363억원임.

경부하 전력 다사용 상위 5개 기업은 전체 전력사용량 중 경부하시간대 사용량 비중이 56.0%로 산업용 전체의 경부하시간대 사용량 비중은 49.2%보다 높음.

이와 같은 부하패턴의 차이로 인해, 경부하 전력 다사용 상위 5대 기업은 평균 363억원의 전기요금을 절감하고 있으며, 이는 경부하 전력을 적게 사용하는 기업이 동일한 금액만큼 전기요금을 추가로 부담하고 있는 것임.

경부하 전력 다사용 기업의 전기요금 절감액

(단위: 억원, 명)

	평균 매출액	평균 종업원 수	현재 전기요금 (a)	부하패턴이 동일할 경우 전기요금(b)	전기요금 절감액 (c=a－b)	1개 기업당 절감액 (c/기업 수)
상위5대	660,042	35,563	26,770	28,585	－1,815	－363
상위10대	416,612	20,542	37,781	40,149	－2,368	－237

주: 부하패턴이 산업용(을) 평균과 동일할 경우 전기요금은 산업용(을) 전체의 전력사용량요금에 전력다사용 기업의 전력사용량 비중을 곱하여 계산하였음.

자료: 한국전력공사 제출자료를 기초로 국회예산정책처가 작성함.

경부하시간대 평균 전력판매단가는 61.8원/kWh인 반면, 평균구입단가 는 81.8원/kWh으로 한국전력공사는 경부하 전력 판매로 인한 손실 2.2조원을 최대부하 전력 판매 수익으로 보전하고 있음.

산업용 경부하 전력수요를 충족시키기 위해 LNG 발전기를 가동하고 있어 경부하시간대의 평균 전력구입단가가 기저발전기 원가보다 높은 수준임.

최대부하 시간대 평균 전력판매단가는 154.8원/kWh으로 평균 구입단가 108.4원/kWh에 비해 kWh당 46.4원이 높아 경부하 시간대의 손실을 최대부하 시간대의 수익으로 보전하고 있는데, 이는 최대부하 전력사용비율이 높은 기업이 전력수요관리비용을 부담하고 있음을 의미함.

원가에 비해 과도하게 낮은 경부하 요금은 타에너지로부터의 전환수요를 유발함으로써 에너지소비의 왜곡을 유발할 수 있으며, 최대부하 전력사용비율이 높은 기업에게 과도한 전력수요관리비용을 부담하게 할 가능성이 있음.

우리나라의 산업용 전기요금 차등률(최대부하시간 전력량요금/경부하시간 전력량요금)은 국제적으로도 높아, 다른 나라와 비교할 때 상대적으로 최대부하시간대 요금은 높은 반면, 경부하시간 요금은 낮음.

산업용 전기요금 차등률 국제 비교

(단위: 배)

	요금제	적용조건	차등률		
			여름	봄·가을	겨울
한국	산업용(을)선택2	300kW이상,154kV	3.4	2.0	2.6
대만	고압선택(1)	69kV,161kV,345kV	2.9	2.0	2.0
일본(동경전력)	특별고압 B	140kV	1.4	1.4	1.4
프랑스(EDF)	A8기본	250kVA~10MW	1.8	1.5	3.1
미국(PSE&G)	E-20	1000kW이상	1.9	1.2	1.2

주: 1. 차등률은 최대부하시간 전력량요금을 경부하시간 전력량요금으로 나눈 값임.
2. 프랑스 EDF는 부하율에 따라 전력량요금도 차등화하고 있는데, 부하율별 전력량요금을 산술평균하여 차등률을 산정하였음.
자료: 각 전력회사 홈페이지.

향후 전력수급상황을 고려할 때, 2018년까지는 전력수급 상황이 호전되더라도 기저발전만으로 경부하 전력 수요를 충족시키지 못할 것으로 전망되어 경부하 요금을 현실화할 필요가 있음.

저렴한 경부하 전기요금을 통한 부하 이동은 공급예비율이 낮아 전력수급관리가 중요한 상황에서는 의미가 있으나 공급예비율이 여유가 있는 경우에는 원가를 충실히 반영하는 것이 더욱 중요할 것임.

기저발전기의 확충으로 전력수급이 다소 원활해지는 2014년 이후에는 경부하시간대 요금의 상향조정을 검토할 필요가 있음.

5. 주택용 전기요금의 누진제 완화 필요

주택용 전기요금 누진제는 가계부문의 전기 절약을 유도하고 전기를 적게 사용하는 저소득층 가구의 전기요금 절감을 통해 에너지복지를 실현한다는 측면에서 의미가 있으나, 그 효과에는 한계가 있음.

최근 주거용 전력소비 증가율은 낮은 수준을 유지하고 있으며, 국제적으로도 주택용 전력소비량은 상대적으로 낮은 수준인 것으로 나타나 향후 전력소비 증가 억제의 중요성이 감소하고 있음.

소득수준이 높을수록 전기사용량이 큰 것으로 나타나 전기요금 누진제는 에너지복지를 실현한다는 측면에서 의미가 있음.

그러나 소득수준이 최저생계비 미만인 절대적 빈곤가구이면서 5인 이상 가구는 경우 높은 누진율로 인해 165.7원/kWh라는 높은 가격으로 전기를 사용하는 반면, 최저생계비의 5배 이상으로 소득이 많은 1인 가구의 경우 111.1원/kWh라는 저렴한 가격으로 전기를 사용하고 있어, 전기요금 누진제의 에너지 복지 측면에서의 효과에는 한계가 있음.

가구규모별 소득규모별 전기요금 단가(2012)

(단위: 원/kWh)

가구 규모	최저생계비 미만	최저생계비 5배 이상	전체
1인	105.1	111.1	106.3
5인 이상	165.7	241.4	152.4
전체	121.4	145.8	133.2

자료: 통계청, 「가계동향조사」 원자료를 이용하여 국회예산정책처가 작성함.

향후 전체 가구 중 1인 가구 비중의 증가로 인해 1인가구의 전기에너지 절약의 중요성이 증대되고 있음.

가구당 전력사용량에 변화가 없다고 가정하더라도, 가구 수의 증대 및 1인 가구 비중의 증가로 인해 10년 후인 2022년 주택용 전력사용량은 2012년 대비 9.2% 증가할 것으로 추정되어, 1인 가구의 전기에너지 절약이 더욱 중요해짐.

외국에 비해 우리나라의 주택용 전기요금의 누진율은 과도하게 높은 측면이 있음.

외국의 경우 누진율은 미국과 일본 등에서 1.1~1.5배 수준이며, 누진율이 가장 높은 대만 역시 하계에 2.7배 수준인데 비해, 우리나라의 누진율은 11.7배로 과도하게 높음.

누진율의 차이로 인해, 50kWh를 사용할 경우 한국의 전기요금은 3,355원인 반면, 미국은 한국의 4.8배인 1만 6,008원, 일본은 7.42배인 2만 4,878원인 것으로 나타났음.

반대로 800kWh를 사용할 경우 한국의 전기요금은 32만 4,300원인 반면, 미국은 한국의 0.29배인 9만 2,689원, 일본은 0.96배인 31만 2,752원인 것으로 나타났음.

사용량별 주택용 전기요금 비교

(단위: kWh, 원, 배)

사용량	한국(A)	미국		일본	
		(B)	배수(B/A)	(C)	배수(C/A)
50	3,355	16,008	4.77	24,878	7.42
314	44,040	43,000	0.98	113,243	2.57
800	324,300	92,689	0.29	312,752	0.96

주: 미국은 듀크파워사 하계요금, 일본은 TEPCO사의 종량B등 30암페어를 가정하여 적용하였음.
자료: 한국전력공사 제출 자료.

주택용 전기요금의 누진제 완화 시, 전력을 적게 사용하는 가구는 전기요금의 증가를, 전력을 많이 사용하는 가구는 전기요금이 감소하는 효과가 나타난다는 점을 고려할 때, 저소득층을 위한 에너지복지 확충이 먼저 이루어질 필요가 있음.

현재 한국전력공사는 기초생활수급자 등에게 월 8천원의 요금을 감면해주고 있으나, 전기요금 할인금액이 「국민기초생활보장법」 제3조제2항의 타법지원액에 포함되어 기초생활수급자의 현금급여 지급 시 전기요금 할인금액을 차감하고 지급되어 실질적인 전기요금 할인에 따른 혜택은 거의 없음.

타법지원액 산정의 근거가 되는 「국민기초생활보장법」 제3조제2항은 "다른 법령에 따른 보호"로 규정되어 있으나, 보건복지부는 "한국전력공사 전기공급약관"을 근거로 전기요금 할인금액을 타법지원액에 포함하고 있어 전기요금 할인금액을 타법지원액에 포함하는 것이 적절한지에 대한 재검토가 필요함.

도시가스나 연탄을 난방연료로 사용하는 가구의 경우 요금할인이나 연탄쿠폰 등으로 에너지복지 혜택을 받고 있으나, LPG, 등유, 경유를 연료로 사용하는 대다수의 저소득층 가구는 에너지복지 혜택의 사각지대에 놓여있어 이들 가구에 대한 에너지복지를 확충할 필요가 있음.

6. 농사용 전기요금의 현실화 및 적용대상 축소 필요

원가에 비해 상당히 저렴한 수준을 유지하고 있는 농사용 전기요금으로 인해 농림어업 부문의 최종에너지 소비 중 전력비중은 지속적으로 증가하고 있음.

2000년 이후 농사용 전력의 판매단가 인상률은 거의 0%에 가까우며, 2011년 농사용 전력의 원가회수율은 34.5% 수준으로 매우 낮음.

저렴한 농사용 전기요금으로 인해 농림어업 최종에너지 소비 중 전력의 비중은 1981년 2.9%에서 2011년 19.5%로 지속적으로 상승해왔음.

1000kcal의 열을 생산하는데, 면세용 등유는 134.6원의 비용이 드는 반면, 농사용 전력은 49.9원밖에 소요되지 않아 현재와 같은 농사용 전기요금 수준을 유지할 경우 농림어업 부문에서 농사용 전기로의 전환수요는 지속적으로 증가할 전망임.

계약전력 100kW 이상 농사용 전력 사용자에 대한 평균 지원액은 5,756만원으로 저렴한 농사용 전기요금으로 인한 혜택이 일부 대규모 농사용 전력 사용자에게 집중되고 있음.

계약전력 100kW 미만 농사용 전력 사용자에 대한 평균 지원액은 40만원 수준으로 100kW 이상 사용자에 비해 상당히 적은 액수임.

계약전력별 농사용 전력 사용자 평균 전기요금 및 지원액

계약전력 (kW)	계약호수		호당 전력사용량 (kWh)	호당 전기요금 (만원)	총 지원액		호당 지원액 (만원)
	(호)	(%)			(억원)	(%)	
100kW미만	1,424,479	(99.4)	5,088	23	5,637	(54.7)	40
100kW이상	8,120	(0.6)	680,788	2,659	4,674	(45.3)	5,756
계	1,432,599	(100.0)	8,918	38	10,310	(100.0)	72

주: 호당 지원액은 2011년 농사용 전력 총괄원가인 123.6원/kWh, 2012년 판매단가와 판매량을 이용하여 계산하였음.
자료: 한국전력공사 제출자료를 기초로 국회예산정책처가 작성함.

외국의 경우 농사용 전력에 대해 따로 저렴한 요금제도를 운영하는 국가는 거의 없으며, 일부에서만 극히 제한적으로 운영하고 있다는 점, 농사용 전력의 적용대상이 1960년대 이후 지속적으로 확대되어 온 점을 고려하여, 향후 농사용 전력 적용대상에 대한 재검토가 필요함.