

# 전기 소비절약의 생활화 방안

李 潤 子

전국주부교실중앙회 회장

## 1. 머리말

지금 우리는 '88년 이후로 너무나 많이 증가한 전기의 과소비에 따른 에너지 위기에 처하여, 새롭게 그 진단과 대책을 논의해야만 되겠다.

왜냐하면, 지난 '80년대 중반만 해도 전력이 남아도는 실정으로 전력의 예비율이 40%에서 50% 정도가 유지되면서 전기의 소비를 부추기는 듯한 캠페인까지 펼쳐졌던 것인데 '92년 현재에 와서는 전력 예비율이 무려 2.5%로까지 떨어져 우리 모두의 에너지 관리 자세에 대해 깊은 반성을 필요로 하게 되었기 때문이다.

6년 남짓한 세월 동안에 넘치던 전력을 제한 송전하는 위기로까지 몰고 온 우리의 전기소비 자세는 과연 어떠한가를 진지하게 생각해 보지 않을 수 없다.

## 2. 전기 과소비의 실태

'80년대 중반에는 전력이 남아돌아 새로 발전소를 건설하는 것은 낭비라는 소리까지 나오게 되었고, 실제로 발전소에의 설비투자가 '84년에 1조9백42억원이었던 것이 '86년에는 7천2백87억원으로, '87년에는 4천16억원으로 거의 1/4 수준으로 축소되었으며, 그것은 발전소 건설기준의 낙후라는 결과까지도 가져오게 되었다.

이처럼 시설투자가 줄어들고 있는 상황에서도 전기요금은 '86년이래로 7차례에 걸쳐 25.7%가 인하되었고, 이에 따라 전력소비는 급증하여 연간 전기소비량이 13.7%씩이나 증가하는 추세를 보여 전력예비율이 '86년 당시 50%가 넘던 것이 '91년에는 5.4%로, '92년에는 2.5%에 이르게 될 전망이다.

산업의 발전에 따라 산업규모가 확대되고 이에 따른 전력소비가 늘어났다는 것은 우리 경제가 그만큼 살찌워지는 결과가 되기 때문에 문제삼을 수는 없을 것이다. 다만 문제가 되는 것은, 업무용 빌딩과 가정에서 소비하는 전기소비량이 지난 6년동안에 10배 이상이나 증가했다는 사실이다. 특히 여름철 에어컨의 수요는 '85년 이후 급증하여 '85년에 90만대의 보급에 그쳤던 것이 '89년에는 122만대, '90년에는 159만대, '91년에는 200만대가 넘었고, 그리고 '92년에는 250만대가 넘을 것으로 추산되어, 에어컨의 이와 같이 급속한 보급은 전력의 위기를 더욱더 가중시킬 것으로 예상된다.

이 에어컨 200만대에 소요되는 전기의 양을 알아보니 대체로 422만kW가 되어, 100만kW 출력의 대형 원자력 발전소 4개소가 완전히 가동되어야 공급될 수 있는 양이 된다.

그런데 100만kW 출력의 대형 원자력 발전소

건설에는 1조5천억원의 비용과 6~7년 정도의 工期가 소요된다고 한다. 그러니 한 여름의 냉방 수요만을 위해서 우리는 6~7년이라는 긴 공사기간에 걸쳐 약 6조원이란 엄청난 비용을 썼다는 사실을 알 수가 있다.

이같이 무절제한 냉방기 가동으로 지난해 7월 4일과 5일에는 적게는 수십개의 생산업체가, 많게는 수백개의 제조업체가 전력수급조정을 하기에 이르렀다.

이러한 지난해의 예로 보아 올해에도 에어컨의 보급은 계속 늘어날 것이고 따라서 가정과 업무용 빌딩에서도 에어컨의 사용이 더욱 늘어날 것인데, 그렇게 되면 더 많은 제조업체가 더 많은 시간동안의 제한송전으로 생산에 차질을 빚게 될 것이다.

한편 전력 과소비 계층은, 엄격히 말해서 대도시의 중·상층이라고 하는 조사가 있다. 얼마 전의 한전의 조사발표에 의하면 서울 강남의 어느 한 동네 2,000여 가구에서 사용한 전기량이 2천3백98kWh로서 경남의 산청이나 강원도의 양구와 같은 한 郡 전체가 사용한 양과 맞먹었다고 한다. 그리고 이 동네의 한 가구당 월평균 전기사용량은 325kWh로 이웃나라 대만의 가구당 평균 사용량 231kWh의 1.5배에 가까운 전기를 소비하고 있는 것으로 밝혀졌다.

우리나라의 가정용 전력사용량만을 보면 '85년에는 964kWh이었는데 '91년에는 1천9백48만 kWh로 6년간에 두 배가 넘는 증가율을 보여 전체사용량의 18.7%나 되었다.

여기서 1인당 전력사용량을 GNP로 나눈 수치로 보아도, 우리나라는 이웃나라 일본이나 프랑스와 독일보다도 전력의 과소비를 하고 있다고 한다. 이 수치를 알기 쉽게 바꾸어 보면, 우리나라 국민은 1천원을 벌어서 전력소비에 39원을 지출하는데, 일본은 14원 독일과 프랑스는 각각 27원을 쓰고 있을 뿐이다.

그뿐만이 아니라 가구당 총에너지 소비량(열량)도 1천4백kcal로 우리보다 소득이 4배나 많은 일본의 소비량 9백56만kcal를 크게 웃돌고

있다는 분석도 있다.

'모든 물건은 에너지'라는 점으로 볼 때 모든 생산품의 낭비 역시 간접적으로는 전기의 낭비를 가져오는 결과가 될 것이다. 예를 들어, 우리나라 국민은 지폐도 너무 함부로 사용해서 지폐의 평균수명이 1년 남짓한데 일본이나 미국에서는 그 평균수명이 보통 2~3년 정도나 된다고 한다.

1년 동안에 폐기되는 지폐의 양만해도 11억2천여장이 되어 그것을 새돈으로 찍는데 드는 비용이 5백52억원이나 소요된다고 하니 실로 엄청난 예산이 낭비되는 결과를 가져오고 있다.

이 5백52억원 중에도 또 전기사용료로 지불되는 돈도 꽤 될 것인데 우리가 생각없이 구겨쓰는 돈도 전력소비로 이어진다는 것을 알 수가 있다. 그러니 전력의 위기를 극복하기 위해서는 생활 전반에 대해 재점검을 하고 우리의 생활에서 낭비하는 부분이 있다면 이를 최소화 또는 없애는 노력을 기울여야 하겠다.

### 3. 전기 절약의 방향

에너지 대책은 소비를 줄여야 한다는 점과 산업의 생산이나 국민생활에 차질과 불편을 주어서는 안된다는 점을 동시에 충족시켜야 하는 어려운 문제가 있다. 특히 우리나라처럼 경제규모가 계속 커지고, 삶의 질을 향상하고자 하는 국민들의 욕구 또한 계속 늘어나고 있는 현실에서는 단지 에너지 사용의 물리적인 감량만을 더 강요할 수는 없다.

따라서 국민의 호응도 얻으며 오늘의 에너지 위기를 극복할 수 있는 방법이 무엇인지를 생각해 보는 것은 바로 전기를 생산하는 한전이라는 가, 전력관계 업체나, 전력을 관리하는 동자부 등은 물론이고 나아가서 우리사회 전체가 할 일이 아닌가 생각한다. 하여튼 에너지 위기를 극복하는 방안으로는 장기적인 대책을 세워 대처하는 접근과 단기적인 방책을 세워나가는 접근의 두 가지가 있을 것이다.

우선 장기적인 대책을 보면 설비투자를 확충

하여 발전소를 더 건설하는 일이 있다. 하지만 원자력발전소와 화력발전소를 건설하는 장기적인 대책에만 의존한다면 시간적으로 그리고 경제적으로 큰 부담을 안게 되어 발동의 불로 겪고 있는 올 여름의 에너지 위기에는 속수무책인 지경에 이르고 말 것이다. 그리하여 우리는 정부차원에서 추진하는 장기대책과 함께 시급한 불을 꺼나갈 수 있는 단기대책을 병행해 나가야 할 것이다.

단기대책은 정부, 기업, 국민 모두가 참여해야 만이 그 실효를 거둘 수 있는 것이니 그 방법으로는 대체로 다음과 같은 것이 있겠다.

① 정부가 조사한 '전기 수급의 상황을 언론

매체를 통해서 그때그때 즉각 발표'해서 제한송전이라는 극단적인 상황까지 가지 않도록 미연에 방지하는 것인데 이 방안은 언론매체의 적극적인 협조를 필요로 하는 것이라고 생각한다.

② 에어컨 등 냉방기에 대한 특별소비세의 인상'인데, 이는 그리 바람직한 방법이라고 볼 수는 없지만 대중적 요법으로 일시적인 효과는 거둘 수 있을 것이라고 생각된다.

③ '대량 수요 업체에 대한 제한적인 전기의 공급'인데 업무용 빌딩에 대해서는 실내온도를 26°C 정도를 유지하도록 유도하며 생산업체에게는 무더위에 한해서 하루 이틀

## 海外短信

(英國產業뉴스 제공)

### 電氣모터에 轉機 가져올

### 혁신적 磁石 제품 등장

전기모터는 곧 전기자동차의 개발 가능성을 더해 주면서 기존의 크기에 비해 소형이 될 수 있다. 이는 전기모터류의 가장 강력한 고안품이라고 할 수 있는 새로운 일련의 접착 회토자석 개발의 결과이다. 또한 전기모터의 도입은 세탁기로부터 개인용 스테레오에 이르는 제품에 효과를 미칠 것이다.

접착 회토자석인 브레마그를 개발한 쿡슨 테크놀로지사는, 30여개국에 기술분야 회사들을 소유하고 있는 영국 한 그룹의 공동연구센터이다. 이 그룹의 산업용 전문제품 및 재료의 연간 총매상고는 15억 파운드에 달한다.

이 자석은 기존의 아철산염자석보다 강도가 3배나 강한 동시에 다른 특수자석보다 가공이나 형틀 제작이 쉽다고 전해져서 획기적인 상품이라고 알려져 있다.

향후 5년간 전세계의 자석 수요는 2배에 달할 것으로 추산된다. 예를 들면 20년 전에는 자동차 1대에 소수의 자석만 사용되었지만, 오늘날에는 어떤 자동차 모델에는 80개 이상이 사용된다. 2년 후에

는 200개 이상의 자석이 사용될 것으로 전망된다.

#### ■ 세라믹 파우더 技術에서

이 획기적인 상품은, 세라믹 파우더와 에폭시 접합제를 압착시켜 잘 정제된 내성과 더 나은 자석 성질을 만들어주는 쿡슨사의 전문기술인 세라믹 파우더 처리기술에 기인한다. 유럽 최대의 자석 공급 업체라고 불리는 쿡슨사의 자회사 마그넷 어플리케이션즈사가 이 재료를 가지고 다극(多極)자석을 제작중이다.

이 회사는 연간 무게 1~50g의 자석 약 300만개를 제작하기에 충분한 15t의 자석원료를 생산한다. 브레마그 자석 유닛의 가격은 아철산염보다 수배나 비싸지만, 1960년대에 최초로 사용되기 시작했던 사마륨 코발트 합금 회토자석의 절반도 안된다.

이 자석은 더 적은 양의 전선과 부품을 사용, 다수의 전기제품 생산을 단순화시킬 것이다. 전체 자석 생산의 절반 가량이 사용되는 전자모터의 더 소량의 동력을 필요로 할 것이다. (BIN 92-6-12)

정도의 집단휴가를 실시케 하고, 이에 협조하는 빌딩과 업체는 세계와 전기요금 등에 혜택을 주는 방법도 구상될 수 있겠다.

- ④ ‘가스냉방과 지역냉방이 실시 확대’인데, 가스냉방 시설은 이미 390여 건물에 설치되어 있고, 그 비용에 있어서 전기냉방기보다는 1평당 3,400여원 정도가 더 소요될 뿐이다. 그리고 지역냉방기는 지역 난방방식과 마찬가지로 폐열을 활용하는 방법으로서 앞으로 더욱더 확대시켜 나가야 할 에너지 공급 방법이라고 생각한다.
- ⑤ ‘빙축열 냉방기의 보급 확대’인데, 이는 야간에 남아도는 값싼 전력을 얼음형태로 바꾸어 보관해 두었다가 그것을 낮에 냉방으로 이용하는 방법이며 그 추가시설의 비용도 별로 들지 않는 비교적 경제적인 방법이기도 한다.  
그런데 이 방안은 벌써(금년 5월 29일) 동자부에서 그 실시계획을 발표한 바 있다. 즉 연면적 1천평 이상의 업무·판매용 빌딩과 6백평 이상의 숙박시설·병원 등에서 전기에 의한 중앙집중냉방을 할 경우에 그 총 냉방량의 40% 이상에 대해 ‘빙축열 냉방기’의 설치를 의무화한다는 것인데, 그 실시는 오는 12월부터로 예정되어 있다.
- ⑥ ‘가전제품 회사의 절전제품의 생산’인데, 이는 앞에 제시한 여러 방법보다는 좀 시간이 걸리는 방법이지만, 에너지 위기를 겪기 시작한 최근 몇 년사이에 제품개발을 했었다라면 지금쯤은 상당한 효과를 거둘 수 있었을 방법이다. 이미 선진국에서는 에너지 절약형 제품을 개발하고 또 제품에 에너지 효율을 등급별로 명시하는 것도 많이 있다.
- ⑦ ‘한여름의 최대 전력수요 시간대인 오후 2~4시 사이의 절전’인데, 이는 소비자보호단체이자 여성단체인 우리 주부교실 중앙회와 같은 여러 단체에서 선도적으로 펼쳐 나가려는 캠페인 사업이다. 각종의 교육적

안내를 통해서 ‘에너지 위기’를 주부들에게 알리고 각 가정에서 협조하도록 계도하면 능히 해낼 수 있는 일이다.

- ⑧ ‘10%의 에너지 절약’인데 이는 여러 민간단체가 이미 전개하고 있는 것으로서 좋은 방안이라고 하겠다. 이 절약의 방법 중에는 「가전 제품을 쓴 뒤에 플러그를 빼두고, 냉장고에 음식은 식혀서 넣으며 문 여닫는 횟수를 줄이고, 전력소비가 많은 시간은 피해서 다림질을 하며, 세탁물은 1회 분량 만큼을 모아서 한꺼번에 세탁하고, 이를 닦을 때나 설거지할 때에 수도꼭지를 틀어 놓고 하지 말며, 자가용 10부제 운행에 적극 참여할 것」 등이 들어 있다.

#### 4. 맺음말

우리나라의 전력과 에너지 그리고 그 관리와 소비에 관하여 여러 가지의 설명이 있겠으나, 우선 ‘전력의 예비율’이 2.5%로 52만여kW의 여유 전력만이 확보된 지금의 상황은 에너지의 위기 상황임에는 틀림이 없다. 그리하여 정부에서는 현재 생산되는 2천1백19만kW에서 2006년까지는 5천7백66만9천kW까지의 전력생산량으로 끌어올리기 위해 73조원의 재정투입 계획을 세우고 있다.

그러나 우리 수용가가 스스로 할 수 있는 전력 관리와 절약에도 바람직한 것이 적지 않은 것으로 생각되어 ‘피크타임에 가전제품의 사용 절제’ 등 8가지를 살펴본 것이다.

그러나 이 여러 방안은 정부, 공급자, 수용자, 가전제품 생산자, 언론인 등 관련분야 모든 사람의 협조가 없으면 공염불에 불과한 대안이 되고 말 것이다. 관련분야 모든 사람의 협조에 에너지위기를 극복하자고 한 생각에서 오늘의 이 모임도 있게 된 것이라고 생각한다.

우리 모두의 지혜와 협조로 세계 제1위의 에너지 과소비국이라는 불명예를 씻고, 국민소득에 균형이 맞는 전력소비국이 될 수 있도록 한 마음 한뜻이 되기를 바란다.