에너지 소비절약을 위한 정부의 종합대책

Energy Saving Policy of Korean Government

김 동 원*
Dong Won Kim

1. 서 론

본고는 최근의 세계석유시장의 움직임을 보면 그 수요가 증대되고 OPEC(석유수출국 회의)의 영향력이 강화되는 등 지난 1, 2차 석유파동시기와 거의 비슷한 상황을 보여 주므로써 국제유가가 다시 오르고 있으며 특히 중동 사태가 재발생하므로써 고유가 시대가 예상보다 빨리 닥아오고 있는 현 상황에 대처하는 정부의 종합적인 대책을 요약한 것이다.

지난 '86년도 이후 유가가 계속 안정추세에 있어 우리나라의 석유 소비가 늘고 있는 반면, OPEC 국가의 생산감축, 에너지절약 부진등으로 국제에너지 지표가 1, 2차 석유파동 때와 거의 비슷한 수준에 도달되므로써 고유가 시기가 점차 가까와 지고 있는 상황이라 할 수 있다(표 1 참조).

표 1. 세계 석유 관련 지표 비교

구 분	'79(2차 석유파동)	'85	'89
• 자유세계 석유수요 (백만배럴/일)	52.4	45.6	52.3
• OPEC점유율(%)	61	38	45
• OPEC가동율(%)	90	54	72

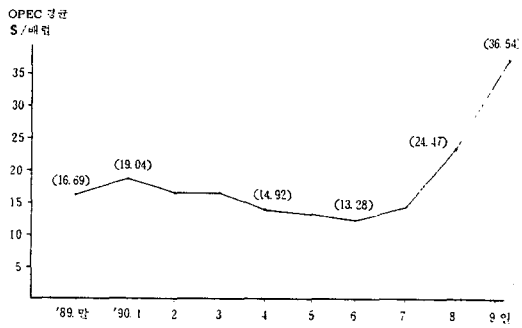

그림 1. 최근의 국제석유가격 움직임

'90년에 들어서는 7. 26일 OPEC 총회를 전후하여 국제유가는 그림 1에서 보는 바와 같이 상승세로 접어든후 8. 2일 이라크, 쿠웨이트 사태의 발발로 배럴당 40$ 이상으로 급상승하였다가 OPEC의 증산 및 무력충돌 가능성 여부에 따라 30$ 이상에서 등락을 거듭, 불안감이 가중되고 있다.

2. 최근의 에너지소비 실태

에너지 소비증가가 경제성장을 앞서고 있으며 특히 수송, 서비스등 비생산분야에서 소비가 급속히 늘고 있으며 석유 소비비중이 다시 증가하므로써 현재와 같은 고유가 시대가

* 동력자원부 에너지관리과

지속될 경우 우리 경제에 미치는 영향은 매우 클 것으로 우려되고 있다.

2.1 에너지 소비동향

'86년도 이후의 총에너지 소비증가율은 그림 2에서 보는 바와 같이 '80년대 전반기인 '80~'85년에 비해 2배이상으로 늘어났으며 '90년도 상반기 증가율도 14.3%로 작년 같은 기간의 8.1%보다 크게 늘어났다. 특히 '89년도부터는 에너지 소비증가가 경제성장을 상회함으로써 에너지를 제대로 활용치 못하는 비효율적 이용과 과소비 현상이 나타나고 있다.

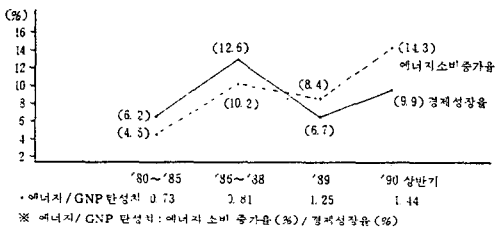

그림 2. 경제성장과 에너지 소비 증가율 비교

에너지 소비증가가 최근에는 산업 및 수송부문외에도 가정, 상업부문에서도 매우 빠른 속도로 이루어지고 있어 국민의 에너지 절약의식이 이완되어 가고 있는 것으로 판단된다(표 2 참조).

표 2. 부문별 에너지 소비증가율 추이

(단위 : 증가율, %)

구 분	'80~'85	'86~'89	'90 상반기	구성비, %
• 산 업	4.0	11.4	14.4	47.4
• 수 송	3.0	16.3	16.2	18.8
• 가정,상업	4.7	2.4	12.8	29.7
• 공공,기타	3.8	6.1	8.1	4.1
계	4.1	8.8	14.0	100.0

주) 최종에너지소비 기준

아울러 그림 3에서 보는 바와 같이 에너지 소비가 생산부문이 아닌 수송, 가정·상업, 서비스등 소비성 분야에서 질이 높은 에너지를 중심으로 매우 빠른 속도로 늘어나고 있다.

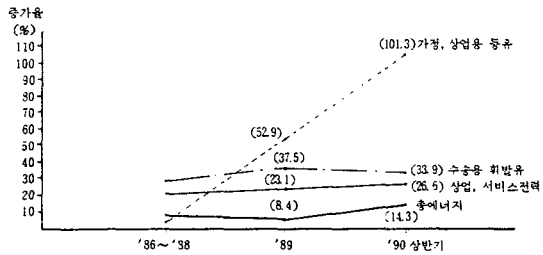

그림 3. 소비성 부문에서의 에너지 소비 증가율 추세

최근의 에너지 소비가 주로 석유에 의해 이루어지므로써 표 3에서 보는 바와 같이 석유비중이 다시 1, 2차 석유파동시와 비슷한 수준으로 되돌아 가고 있다.

표 3. 총에너지 소비량중 석유비중 추이

구 분	'73	'79	'85	'87	'89	'90 상반기
석유비중 (%)	53.8	62.8	48.2	43.7	49.6	53.7

이상의 여러 문제점들을 요약하면 아래와 같다.

최근의 에너지 소비는 그동안 계속 되어온 에너지가격의 인하와 경제성장에 따른 생활수준의 향상 등에 따라 편리하고 쾌적한 생활로 방식이 변화하므로써 에너지를 많이 소비하는 쪽으로 흘러가고 있다.

가정 및 서비스등 소비성 부문이 산업부문보다 에너지 소비가 더욱 늘어나고 있고, 석유, 전력등 질이 높은 에너지 위주로 늘어나는 폭이 두드러지므로써 에너지 과소비 현상이 나타나고 있다.

또한 석유 및 전력 수요가 예상보다 빠르게 증가하므로써 정유공장 가동율이 100%가 넘고 전력 예비율도 가장 적절한 15%~20%보다 낮아지므로써 국내에너지의 안정 공급이 다소 불안해지고 있다.

더욱 최근의 이라크, 쿠웨이트 사태에 따라 국제 석유가격이 급속히 올랐고 이로 인해 '90년대 중반에 올 것으로 예상되던 고유가 시대가 앞당겨 지고 있다.

앞으로 에너지 자원이 빈약한 우리로서는 에너지를 안정적으로 확보함과 아울러 그 수요를 줄이는 에너지절약 시책을 국제유가와 관계없이 꾸준히 추진하여야 하겠으며 특히 최근 중동 사태로 고유가 시대가 앞당겨 지고 있으므로 에너지 절약시책을 국민·기업·정부 모두 강력히 추진하여야 하겠다.

3. 에너지 소비절약 종합대책

3.1 기본방향

국내 에너지 소비흐름이 에너지를 많이 소비하는 쪽으로 크게 변화되고 있고 소비성 부문에서의 에너지 과소비가 점차 높아지고 있는 가운데 최근에 발생된 중동사태에 의한 국제 석유시장의 움직임 마저 불안감이 점차 높아지고 있어 이에 대비한 강력한 소비절약시책이 그 어느 때 보다도 절실히 요청되고 있다. 에너지 소비절약을 앞으로 더욱 강화하기 위한 기본 추진방향은 다음과 같다.

생산활동에 큰 지장이 없는 범위내에서 에너지가격 구조의 조정과 일부 타율적인 시책도 채택하여 국민경제에 바람직하지 못한 과소비 요인을 최대한 억제되도록 조치한다.

에너지를 적게 쓰는 산업형태로 바꾸기 위한 각종 지원정책을 강화한다. 이를 위해 우수한 에너지 절약기술의 개발 및 개발된 기술의 보급 촉진과 열효율이 높고 환경오염이 적은 공업단지의 열병합 발전과 대규모 아파트 단지의 지역난방과 같은 집단에너지 공급방식을 크게 확대하는 등 원천적으로 절약할 수 있는 방안을 적극적으로 추진할 계획이다.

또한 해외에서 전량 수입하는 석유 사용량을 줄이고 국내에서의 에너지 공급능력을 확대하기 위해 태양에너지, 풍력에너지 등 대체에너지의 개발 보급과 해외 자원개발을 적극 추진한다.

국민 모두가 참여하는 에너지 절약 운동을 활발히 전개하여 에너지 절약이 생활화, 습관화 되도록 한다.

3.2 주요 절약시책

(1) 에너지 과소비 억제를 위한 수요관리 강화

① 지금까지 실시되어 왔던 122종의 각종 절약시책을 현재의 상황에 맞도록 조정, 보완하여 실시한다.

예를 들면 산업, 가정, 상업, 수송 부문등 전분야에 걸쳐 에너지 10%절감 운동을 적극 전개하고 네온싸인 사용제한, 야간경기 억제 등 각종 전기 절약시책을 수정 보완하여 9.1부터 시행중에 있으며 현재 별다른 제한이 없는 건물의 냉·난방온도를 종전과 같이 기준을 만들어 지키도록 권장(예 난방온도 : 22℃ 이하, 냉방온도 : 26℃이상) 한다.

② 앞으로 새로 추진할 절약시책은 다음과 같다.

사우나등 에너지를 많이 사용하는 호화 사치성 건물의 신축을 가능한한 억제하고 업무용 빌딩, 호텔등 대형건물의 여름철 에어콘 전기소비를 줄이기 위해 지역난방열을 이용하거나 또는 가스 냉·난방 방식을 활용토록 하며 수입차량을 포함한 승용차의 주행거리당 연료소비량이 향상되도록 한다.

또한 산업체, 공업단지, 건물, 도로, 신도시 건설등 주요개발사업을 시행할 때 정부관련 부처와 전문가들의 검토에 따라 에너지가 가장 적게 들고 효율적으로 사용토록 하는 에너지 영향 평가제도를 도입하여 시행한다.

(2) 에너지 가격정책을 통한 소비절약 유도

① 자가용 승용차의 휘발유 과소비를 억제하기 위해 자동차세 및 휘발유 특별소비세를 인상 조정한다. 현재 시행되고 있는 자동차세를 조정하고 특히 중·대형차에는 더 많이 내게 하므로써 자가용 승용차의 급속한 증가를 방지하고 휘발유를 많이 소비하는 중·대형차량의 구입을 자제토록 하고 현재 85%로 되어 있는 휘발유 특별소비세를 '91년부터 130%로 인상할 예정이다.

② 전력요금제도의 합리적인 조정을 통하여 전력소비를 억제한다. 주택용 전기요금의 누

진제를 확대하여 전기를 많이 쓰면 쓸수록 전기료를 더욱 많이 내게 하므로서 주택에서의 전기사용을 줄이도록 하고 여름철에 에어콘등에 의한 전기소비가 늘어나는 것을 막기위해 계절적, 시간대별로 전기요금을 다르게 하고, 특히 업무용의 전기소비를 줄이기 위해 요금을 대폭 인상하는 방안으로서 여름철에 고율요금을 부과하고 냉방용 전력 계약은 전력소비가 적은 계절에도 기본 요금을 부과하므로서 여름철에는 전기소비가 집중되지 않도록 한다.

③ '91년도에는 에너지 가격을 현실에 맞게 전면 재조정한다. 최근 에너지 소비가 급격히 늘어나고 이라크, 쿠웨이트 사태에 따른 석유가격이 올라감에 따라 에너지 소비절약 강화를 위하여 '91년도에는 에너지 가격을 전면 재조정한다.

(3) 에너지 저소비형 경제·사회 시스템화 실현

① 산업구조를 에너지가 적게 드는 방향으로 개편한다. 석유화학, 제철, 시멘트 공장등 에너지를 많이 소비하는 공장을 새로 짓거나 증설할 때 사전에 에너지 사용계획서를 세밀히 검토하여 절약형으로 짓게 하고 아울러,열병합 발전 등 절약형 시스템의 도입을 적극 권장토록 한다.

부가가치가 높은 반면 에너지가 적게 드는 첨단산업을 장려하고 또한 단열재, 버어너 등을 생산하는 에너지절약 기자재 산업을 적극 육성토록 한다.

② 수송용 에너지 소비절약 및 차량소통이 잘되도록 합리적으로 수송체계를 개선한다. 현재 대형 유조차에 의해 운송되고 있는 각종 유류를 지하 송유관을 통하여 운송하도록 전국 송유관망의 건설을 추진하여 원천적으로 절약을 유도하고 지하철, 버스등 대중교통수단을 확대 이용하도록 지하철의 건설과 서울, 부산등 대도시 교통체중을 완화하는 대책을 수립하여 주행효율을 개선하므로서 도로에서 에너지 낭비가 없도록 한다.

③ 에너지 절약형 건물의 신축을 확산한다. 업무용 빌딩, 호텔 등 대형건물을 새로 지을 때 에너지절약 계획서를 심사하도록 되어 있는 바 이를 철저히 심사하고 내실화 하여 열이 손실되지 않도록 단열상태, 환기 방법등을 세밀히 확인하며 에어콘, 보일러등 냉·난방 에너지설비의 중앙제어관리시스템의 도입 및 자동화 장치를 보급 확대하여 에너지 이용효율을 높인다.

④ 폐에너지 자원의 재이용을 확대한다.

보일러, 요로등에서 발생되는 높은 온도의 연소 배기가스등 폐열을 회수하여 다시 사용하고 폐타이어, 폐섬유등 각종 공장에서 발생되는 산업 쓰레기 및 도시 쓰레기를 태워 발생되는 열을 적극적으로 재이용하므로서 에너지절약 및 공해방지에도 기여케 한다.

(4) 원천적 절약기술의 개발 및 보급 촉진

① 실질적으로 각 공장 및 건물에서 에너지 절약을 위해 적용할 수 있는 실용화 기술을 중점적으로 개발 보급토록 한다. 주요산업체, 건물, 수송 부문등에서 필요로 하는 절약기술의 광범위한 발굴을 위하여 각 분야별로 실태조사를 실시하고 조사결과 발굴된 개발 요구 기술중 실용화 기술개발은 에너지 관리공단 주관하에 민간기업이 연구개발토록 하며 이의 확대를 위해 현재 년 1억원 수준인 연구개발비를 대폭 확대한다.

중장기적이고 기초연구를 필요로 하는 기술은 정부 주도하에 각 연구소를 중심으로 계속 적극적으로 연구 개발토록 하며 에너지관리공단의 연구개발 및 절약기술 정보제공 기능을 강화하여 국내의 절약 신기술 정보를 수집하고 이를 분석, 가공후 관련업체에 제공토록 한다.

② 에너지절약 신기술의 보급을 적극 추진한다. 에너지절약 효과가 큰 우수기술의 도입 촉진을 위하여 시범적으로 적용시에는 장기적이고 이율이 낮은 시설자금을 계속 융자 지원하며 중소기업의 에너지절약 촉진을 위하여 에너지관리 진단비용을 정부에서 일부 지원토록 한다.

③ 대체에너지 개발 및 보급을 촉진하기 위하여 2001년까지 총에너지 예상소비량의 3%수준을 대체에너지로 공급하는 목표를 세

우고 이를 달성토록 기술개발을 적극 추진한다.

④ 에너지절약 전문기업을 육성하여 업체의 시설투자를 촉진한다. 산업체 공장 및 대형건물을 진단하여 그 결과에 따라 에너지절약 시설투자를 대행한 후 그후에 절약된 금액을 회수하는 전문기업을 자금 및 기술지원을 통하여 육성하므로서 업체의 절약시설투자를 촉진한다.

(5) 집단에너지 공급체계의 확대

① 아파트단지 등 대규모 밀집지역에 대하여 지역난방의 도입을 확대한다. 현재 서울의 목동과 여의도등 남서울지역에서 가동되고 있는 지역난방을 분당, 평촌등 신도시 개발지역에 확대 적용토록 하며 또한 기존 아파트 밀집지역인 과천, 서울 상계지역도 타당성 검토 후 도입이 되도록 한다.

② 각종 공장이 밀집되어 있는 공업단지에도 집단 열병합 방식을 도입 확대한다. 현재 에너지절약 및 공해방지 효과를 크게 보고 있는 대구, 울산, 여천, 반월 등 4개 공업단지(356개 업체)에 집단열병합발전방식을 앞으로 구미등 8개 공단 (440개 업체)에도 추가로 건설하여 기존의 전국 65개 공업단지도 경제성등 타당성이 있는 공단은 점차 단계적으로 도입한다.

③ 집단에너지 공급체제를 확대한다. 집단에너지 공급의 확대를 위한 장기 기본계획을 수립하고 아울러 "집단에너지 사업법"을 제정하여 집단에너지 공급을 지속적으로 확대해 나가도록 한다.

(6) 절약촉진을 위한 지원제도의 강화

① 에너지절약 시설투자를 확대한다. 석유가격 인하에 따른 시설투자 경제성이 낮아지므로 늦추어 지고 있는 절약설비 투자를 촉진하고 절약기술 및 대체에너지 기술의 연구개발과 보급을 지원하기 위하여 자금지원을 확대하며 우수에너지 절약시설의 설치 및 신기술의 적용을 위한 지원확대를 위해 장기적이며 낮은 이율의 자금을 지속적으로 융자지원토록 한다. 공업단지 열병합 발전, 지역난방 등 집단에너지 사업과 기존 주택의 단열사업 등에 자금지원을 확대한다.

② 에너지절약 시설투자 촉진을 위하여 금융 및 세제지원을 보강한다(표4 참조). 이를 위하여 에너지절약 시설투자 자금에 대한 대기업의 여신 제한 완화로 투자를 촉진하고 '91.12월말 폐지예정인 에너지절약시설투자시 투자액의 10%(수입기자재 : 3%)세액공제 또는 90/100 특별상각제도를 계속 연장하여 절약 시설투자에 대한 혜택을 부여한다.

(7) 전국민이 참여하는 새로운 절약운동의 전개

① 에너지 소비절약 추진체제를 재정립한다. 에너지 소비절약 대책위원회를 구성하여 절약사업의 추진방향과 추진실적을 점검·보완토록 하며 정부와 중앙부처와 지방자치단체등에 대해 에너지관리 전담기능을 보강토록 한다. 또한 에너지를 많이 사용하는 업체의 효율적인 에너지관리를 위해 에너지관리위원회 등 관리기구를 구성토록 함과 아울러 이를 통하여 절약사업이 활발히 시행될 수 있도록 제도를 보강한다.

② 에너지 절약운동을 적극적으로 전개하여 절약이 생활화 되도록 유도한다. 국민전체가 참여하는 에너지절약 운동을 계속 실시하고 이를 위해 절약을 위한 홍보를 강화하며 공익광고를 체계적으로 실시하므로써 국민의 공감대를 형성하며 실생활에 실제 적용할 수 있는 에너지절약 생활 실천사항을 대대적으로 보급하여 직장·가정에서 에너지절약이 생활

표4. 에너지절약 분야에 대한 자금별 융자추천 실적

구 분	'83-'86	'87	'88	'89	'90계획	합 계
에너지이용 합리화	4,069	3,342	1,848	2,132	1,310	12,701
대체에너지개발보급	483	458	158	226	210	1,535
계	4,552	3,800	2,006	2,358	1,520	14,236

화·습관화 될 수 있도록 한다.

아울러 에너지 절약의 범국민적 확산을 위하여 공공기관 및 민간단체가 범국민적 에너지 절약운동에 적극 참여할 수 있도록 한다.

4. 결 론

본고는 최근 제3차 에너지 파동이 예견되는 에너지 수급상황의 악화에 따른 정부의 에너지 소비절약 종합대책에 관하여 다루었다. 에너지 소비절약은 단기간 동안 손쉽게 이루어지지 않기 때문에 전국민 모두가 지속적으로 생활화 해야 하는 과제이며 자원의 유한성을 고려할 때 고유가 시대 뿐만 아니라 저유가 시대에서 조차도 항상 관심을 기울여야 한다.

특히 부존자원이 빈약한 우리나라는 현재 산업 및 사회구조가 에너지 다소비 형태로 나아가고 있으므로 에너지절약은 더욱 시급히 해결되어야 할 과제이다. 이를 위하여 정부는 새롭고 과감한 에너지 소비절약 대책을 마련하여 이를 적극적으로 시행할 예정이며 국가적인 정책 차원에서 꾸준히 노력할 예정이다.