

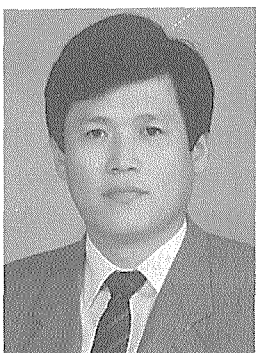
에너지는 산업의 국제경쟁력 측면에서 대단히 중요한 요소임에 틀림이 없고, 앞으로 시간이 경과할수록 그러한 경향은 더욱 증대될 것이다.

1. 머리말

향후 에너지와 관련한 문제의 가장 중심에는 항상 환경이 자리잡고 있을 것이다.
 환경에 있어서 에너지의 비중은 특히 국제 환경 문제에 있어서 지대하다.
 환경문제를 일으키는 주요요인은 크게 3가지로 볼수 있는데, 첫째는 에너지의 사용이며, 둘째는 중금속 등 유해물질이며, 마지막으로 사용 후 버려지는 폐기물이다.

이슈가 되고 있는 환경문제 중 에너지 관련 사항이 얼마나 되는가를 살펴보면 명확하게 드러난다. 현재 국제적으로 지구환경규제의 주요대상으로는 지구온난화, 열대림 감소, 산성비, 오존층 파괴, 유해폐기물의 국가간이동, 해양오염, 생물다양성, 사막화를 들수 있을 것이다. 앞에서 기술한 8가지 환경문제중 3가지가 직접적인 대기 문제이고 3가지는 지구온난화와 관계가 깊은 사항들이다.
 또한 에너지와 관련한 환경문제는 앞으로 나타날 국제적인 무역규제의

국가 에너지효율향상을 위한 지원시책



李潤源
 상공자원부
 <에너지관리과 행정사무관>

그러나 국제적으로 관심이 큰 지구환경문제는 에너지 사용이 주요요인인 대기문제로서 이는 피해 및 영향이 오염야기 국가뿐만 아니라 다른 국가나 지구전체에 미치고, 통상 오염야기 국가와 피해국가가 서로 다른 경우가 많아 모든 국가의 공동 대응 노력을 필요로하며, 국내 환경 문제에 비하여 피해가 즉시 나타나지는 않으나 일단 문제가 발생하면 해결에 상당한 시간이 소요되기 때문이다.
 이러한 경향은 국제적으로 주요

주요원인으로 작용하여 국가들 상호간이나 국제기구의 주요감시대상이 될 것이다.
 에너지환경과 관련한 무역규제는 처음에는 선진국을 중심으로 시작이 되나 점차 중·후진국에서도 이를 활용한 무역규제가 광범위하게 개발 적용될 것이며 중국에는 환경을 위해 무역규제를 하는 것인지 무역규제를 위해 환경을 끌어 들이는 것인지가 국가간의 주요 논쟁거리가 될 것이다.
 한편 에너지 비용은 제조업의 투

입비용 증 생산원가상에 변동요인이 가장 큰 요소가 될 것으로 예상된다. 왜냐하면 에너지는 모든 산업 활동에 소요되고 있는 유틸리티의 일종으로서 등락폭이 어떤 자원보다도 큰 품목이기 때문이다.

따라서 에너지는 산업의 국제경쟁력 측면에서 대단히 중요한 요소임이 틀림이 없고, 앞으로 시간이 경과할수록 그러한 경향은 더욱 증대될 것이다.

그러나 많은 사람들은 이러한 징후가 현재 거의 나타나지 않고, 오히려 에너지 가격과 공급의 안정적 추세가 지속되고 있는 점을 들어 반론을 제기하거나 원론적으로 타당성을 인정한다 하여도 먼 미래의 일 짚으로 간주해버리는 경향도 있는 것 같다. 그러나 지금은 구체적으로 우리의 생활 구성구석 영향을 미치고 있는 우루과이 라운드의 경우에도 일부 전문가는 열심히 그 중요성을 강조했음에도 불구하고 거의 타결이 임박한 시점까지 마치 무역에 관한 도덕적 국제규범을 만드는 정도로 인식한 게 사실이다.

어쨌든 사안의 복잡함과 중요성에 비하여 이에 대응한 대응방향은 비교적 간단하여 「에너지 이용효율의 향상」, 「에너지사용량의 제한」, 「청정에너지의 개발 및 사용확대」를 그 주요 방향으로 들 수 있을 것이다. 그러나 사용량의 제한은 우리가 국가의 발전을 추구하는 한 쉽사리 채택하기는 어려운 대책이며, 청정에너

지의 개발은 우리가 능동적으로 추진하기는 역부족인 엄청난 비용이 소요되는 첨단기술이다. 따라서 우리가 할 수 있는 일은 『에너지 이용효율의 향상』밖에 없으며, 이는 향후 닥쳐올 에너지 관련 무역규제를 극복할 수 있는 직접적인 방법이기도 하다.

따라서 앞으로 에너지와 관련하여 가장 중점을 두어야 할 분야는 에너지의 효율을 향상시키기 위한 지원시책이 될 것이다.

2. 국내 에너지효율향상 지원시책

(1) '94 기술개발 지원시책

지난 '93년 12월에 수립한 『'94 에너지절약기술개발 실행계획』에 따르면 '94년에는 이미 확보된 218억 원(보조 188억원, 융자 30억원)을 활용하여 '93년 기술수요조사 실시 결과에 따라 도출된 80개 과제, '93년에 착수된 11개 정부주도사업 및 4개 에너지(연) 특정연구과제에 대해 집중지원할 계획이며, 총사업비 32억원의 규모로 '93년초부터 3년여의 계획으로 추진하고 있는 에어컨, 냉장고, 자동차의 성공조건부사업도 계속 지원할 계획으로 있다.

아울러 에너지절약의 요소기술, 핵심기술에 대한 기술수요조사와 아울러 *Technical Tree*를 작성하고 에너지기술과 관련하여 국제협력을 강화하여 정보수집·분석·제공기능

앞으로 에너지사용량의 제한은 우리가 국가의 발전을 추구하는 한 쉽사리 채택하기는 어려운 대책이며, 청정에너지의 개발은 우리가 능동적으로 추진하기는 역부족이다.

을 활성화할 계획으로 있다.

'94년중 분야별 주요 추진과제를 살펴보면 다음과 같다.

정부주도 연구사업 11개 분야 : 조명부품 효율향상대책, 농축·건조공정의 최적화 시스템개발, 소형 열병합발전, 고효율 에너지변환 축적, 미활용 에너지종합 이용, 고효율 유도전동기, 공장폐가스회수·활용기술, 에너지관리를 위한 자동제어 시스템 개발, 건물의 에너지절약형 외피·단열시스템 개발, 고성능로 및 가열장치 개발, 연비저감고성능 엔진개발

개발대상 80개 과제 : 무기계 초경량 투명 단열재 개발, 폐증기 회수를 위한 가변형 열압축기 개발, *Clean* 연소를 위한 *cyclone* 연소기개발등

에너지(연) 특정연구 4개 과제 : 초에너지절약형 건물기술개발 및 시범화사업, 고기능탄소 및 *Alumino-silicates* 흡착제개발 및 응용연구사업, 폐가스 순환용 촉매 연소식 건조기 개발, 에너지기술정보 유통체계

구축 사업

(2) 세제 지원

세계상으로는 산업과 건물등의 에너지효율의 향상을 위해 에너지절약 시설투자에 대해 조세감면규제법 제 26조에 의거 「투자세액공제」 및 『일시상각』을 적용하고 있으며, 동법 제 29조에 의거 에너지절약시설을 「투자준비금제도」의 적용대상으로 하고 있다.

- 세액공제제도 : 투자금액의 10% (외국산기자재 3%)를 투자완료일이 속하는 사업년도에 법인세 (또는 소득세)에서 공제할수 있음.
- 일시상각제도 : 당해자산 취득가액의 50/100(외국산기자재 30/100)을 자산을 취득한 날이 속하는 사업년도에 일시상각할수 있음.

이때에 「취득한 날」이라 함은 당해자산을 그 목적에 실제로 사용한 날을 말함.

※ 중복적용 배제 : 동일 자산에 대하여 세액공제제도와 일시상각제도를 동시에 적용할수 없음.

• 시설투자준비금제도

- 설정방법 : 에너지절약시설(조세감면규제법 시행규칙 별표 2)을 취득하는데 소요되는 자금에 충당하기 위하여 에너지절약 시설투자준비금을 손금으로 계상한 경우에는 에너지절약시설에 투자한 과세

년도와 그 이후 2년이내에 종료하는 각 과세년도마다 당해 투자한 과세년도의 에너지절약시설 투자금액의 15/100에 상당하는 금액을 한도로 이를 손금에 산입함.

- 투자준비금의 사용 : 투자준비금을 손금에 산입한 사업년도의 종료일 이후 4년이 되는 날이 속하는 사업년도의 익금에 산입하면 된다. 이때 동 익금산입액에 대하여는 이자상당 가산액을 소득세 또는 법인세에 가산하여 징수함.
- 대상에너지절약 시설(조세감면규제법 시행규칙 별표 2) : 에너지이용합리화법 지원대상설비와 동일
- 에너지절약형 시설투자 확인신청 및 처리절차
- 투자세액공제 또는 일시상각을 적

용하고자 할 경우 에너지절약시설 투자를 완료하고 에너지관리공단 에 에너지절약시설투자 완료확인 신청서를 제출하여 이를 확인받고 에너지절약형 시설투자 완료확인서를 교부받을 수 있음.

(3) 금융 지원

에너지절약시설은 제품의 품질이나 생산성과 직접적으로 관련된 설비가 아니기 때문에 장기적으로는 투자의 경제성이 있다고 해도 투자의 우선순위에서 밀리는 경우가 많으며 또한 기업 차원에서 에너지 환경문제까지 고려하여 에너지효율향상을 위해 노력하기를 기대하는 것은 대단히 어렵다. 따라서 에너지 효율향상은 정책적 지원을, 특히 장기저리의 정책금융을 조성·지원해야

| | 에너지이용합리화자금 | 산업은행시설자금 | 외 화 대 출 |
|--------|-------------------------|------------------|---------------------|
| 금 리 | 5% | 9~10% | LIBO(3.5%)+0.5~1.5% |
| 용자비율 | 국산기계 : 90% 외 산 : 80% | 100%이내 80~90% | 80~90% |
| 상환기간 | 8년 | 10년이내 | 10년이내 |
| 최고한도 | 20억원 | 제한없음 | 제한없음 |
| '94년규모 | 1,879억원 | 1조 1,200억원 | 50~60억불 |

| 지 원 분 야 | 지원금액 | 금리 | 상환기간 | 용자비율 | 용자한도 |
|-------------|-------|----|------|------------|------|
| ○ 절약시설설치 | 784 | 5% | 3/5 | 90% | |
| - 산업체 절약시설 | 619 | | | (수입 : 80%) | 20억원 |
| - 건물 절약시설 | 45 | | | | 5억원 |
| - 선박 절약시설 | 20 | | | | " |
| - 전기대체 냉방시설 | 70 | | | | 4억원 |
| - 주택단열개수 | 30 | 7% | | 100% | 5백만원 |
| ○ 집단에너지사업 | 1,095 | 7% | 5/5 | 60~80% | 제한없음 |
| 합 계 | 1,879 | | | | |

할 분야이다.

현재 정부에서 지원하고 있는 에너지절약분야의 대표적인 정책금융은 에너지이용합리화자금이다. 그러나 이 자금은 '94년의 규모가 1,956 억원으로서 전체수요를 만족하기에는 크게 부족하여 중소기업위주로 지원토록하고 있으며 대기업에 대해서는 산업은행 시설자금과 외화대부자금을 활용토록 권장하고 있으며 '93년부터 이들 자금의 우선용자대상에 에너지절약시설을 포함시킨바

있다.

산업은행시설자금과 외화대출자금은 기업등에 그 취급요령이 널리 알려져 있으므로 여기서는 「에너지이용합리화자금」의 용자지원과 관련한 내용만을 서술하고자 한다.

- 에너지이용합리화자금 지원사업 내역
 - 상환기간: 3년거치 5년분할(다만, 집단에너지 공급사업은 5년거치 5년분할)
- 용자지원대상자

국내외 환경여건이 급변하고 있기 때문에 향후의 대응어부에 따라서는 그동안 우리에게 고정관념처럼 따라 다닌 선후진국의 순위도 바꾸어 놓을 것이다.

| 시 업 명 | 용 자 지 원 대 상 자 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|-------|--|------|------|-----------------------|------------------------|------------------------|----------------|------------------------|----------------|----------------|------------------------|---|-----------------|----------------|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 집단에너지공급 ○ 절약시설설치 <ul style="list-style-type: none"> - 산업체 절약시설 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 집단에너지사업법에 의한 집단에너지 사업허가를 받은 자 ○ 기업규모별 용자범위는 다음과 같음. 다만, 노후보일러는 개체 사업에 한하여 기업규모에 제한없이 지원 <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">시설 분류</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">기업 규모</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">중소기업</th> <th style="text-align: center;">대 기업</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">A. 에너지수요관리 및 열병합발전 설비</td> <td style="text-align: center;">시설을 신·증설 또는 개체하고자 하는 자</td> <td style="text-align: center;">시설을 신·증설 또는 개체하고자 하는 자</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B. 미활용에너지 이용설비</td> <td style="text-align: center;">시설을 신·증설 또는 개체하고자 하는 자</td> <td style="text-align: center;">시설을 개체하고자 하는 자</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">C. 고효율 제품 생산시설</td> <td style="text-align: center;">시설을 신·증설 또는 개체하고자 하는 자</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">D. 에너지 고효율 이용설비</td> <td style="text-align: center;">시설을 개체하고자 하는 자</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;">※ 중소기업은 중소기업기본법 제2조 규정에 의한 중소기업에 한하며 비영리공익법인 및 사업자가 아닌 개인 포함</p> | 시설 분류 | 기업 규모 | | 중소기업 | 대 기업 | A. 에너지수요관리 및 열병합발전 설비 | 시설을 신·증설 또는 개체하고자 하는 자 | 시설을 신·증설 또는 개체하고자 하는 자 | B. 미활용에너지 이용설비 | 시설을 신·증설 또는 개체하고자 하는 자 | 시설을 개체하고자 하는 자 | C. 고효율 제품 생산시설 | 시설을 신·증설 또는 개체하고자 하는 자 | - | D. 에너지 고효율 이용설비 | 시설을 개체하고자 하는 자 | - |
| 시설 분류 | 기업 규모 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 중소기업 | 대 기업 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A. 에너지수요관리 및 열병합발전 설비 | 시설을 신·증설 또는 개체하고자 하는 자 | 시설을 신·증설 또는 개체하고자 하는 자 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B. 미활용에너지 이용설비 | 시설을 신·증설 또는 개체하고자 하는 자 | 시설을 개체하고자 하는 자 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C. 고효율 제품 생산시설 | 시설을 신·증설 또는 개체하고자 하는 자 | - | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D. 에너지 고효율 이용설비 | 시설을 개체하고자 하는 자 | - | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> (절약전문기업) - 건물 절약시설 - 선박 절약시설 - 전기대체냉방시설 ○ 에너지절약기술개발 <ul style="list-style-type: none"> - 연구개발 - 실용화 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 에너지이용합리화법에 의한 에너지절약전문기업으로 등록한 자 ○ 에너지절약시설을 신·증설 또는 개체하고자 하는 자, 다만, 노후보일러는 개체하고자 하는 자에 한함 ○ 에너지절약시설을 신·증설 또는 개체하고자 하는 자 ○ 가스냉방시설, 축열식 냉방기기, 지역냉방시설 설치자 ○ 에너지절약기술개발사업 운영규정에 의거 선정한 연구사업수행자 ○ 상기 연구결과 및 기타 기술개발 결과를 활용한 설비를 설치하고자 하는 자 및 생산하고자 하는 자 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

주: 시설의 개체라 함은 동일 사업장에서 기존시설 또는 공정을 유사목적·유사기능의 향상된 시설 또는 공정으로 개조·보완·대체하는 것으로 함. (사업장 이전에 따라 기존시설을 폐기하는 경우를 포함함)

● 용자취급기관

- 석유사업기금 : 한국산업은행, 중소기업은행, 한국장기신용은행, 한국의환은행, 국민은행, 한국주택은행, 시중은행, 지방은행, 농업협동조합중앙회, 축산업 협동조합중앙회, 수산업협동조합중앙회 및 그 회원조합

- 에너지이용합리화기금 : 한국산업은행, 중소기업은행, 한국장기신용은행, 한국의환은행, 국민은행, 조흥은행, 한국상업은행, 제일은행, 서울신탁은행, 한일은행, 신한은행, 한미은행, 동화은행, 평화은행, 하나은행

● 용자신청 : 용자를 받고자하는 자는 해당사업에 대하여 에너지관리공단의 용자추천을 받고, 용자추천일로부터 30일내에 용자취급기관에 용자신청을 하여야 함.

※ 관련부서등

- 기술개발 : 상공부 에너지기술과(500-2795~6), 에너지관리과(500-2747~8), 에너지·자원기술개발지원센터(525-3470~4)
- 금융·세제 : 상공부 에너지관리과, 에너지관리공단 기금관리부(520-0290~5)

3. 맺는말

현대는 탈냉전시대로서 이제 대부분의 국가들은 「앞으로의 국력은 경제적인 비교우위에서 비롯되며 경제력은 결국 산업의 국제경쟁력 확보여부가 좌우」할 것으로 인식하고 있다. 또한 산업의 국제경쟁력을 둘러싼 국내의 여건은 일찌기 인류가 경험해보지 못한 빠른 속도로 변화하고 있어서, 향후의 대응여부에 따라서는 종래 우리에게 고정관념처럼 따라다니는 선·후진국의 순위도 얼마든지 바뀔 수 있을 것으로 판단하고 있다.

그러나 이러한 상황에서 우리를 더욱 어렵게 하는 것은 향후 우리에게 다가오는 상황들이 선진국에서도 선례가 없는 새로운 일들이 대부분을 차지할 것이며 변화라는 단어가 의미가 의미하는 것처럼 더 이상 과거의 방식으로는 대응이 어려운 경우가 많아질 것이라는 면 때문일 것이다. 따라서 창의성을 가지고 가장 활발히 변화에 대한 대응방안이 제시되어야 할 시점에 제시될 대책과 답변이 과거 어느 때보다 틀릴 확률이 크기 때문에 대부분의 사람은 대책

**에너지효율
항상 대책에 대해
나름대로의 의견을
활발히 개진하는 것은
이제 또 하나의 용기로
우리에게
다가오고 있다.**

을 제시하거나 대답 하기를 주저할 것이다.

하지만 지금은 활발히 논의하는 것만이 최선책이며, 미래에 관해 정확하고 확실하게 말할 수 없다고 해서 침묵의 구실이 될 수는 없다. 미래 산업경쟁력에 심대한 영향을 끼칠 것이 확실한 에너지효율향상 대책에 대해서도 우리 모두 불확실한 나름대로의 의견을 활발히 개진하는 것은 이제 또 하나의 용기로 우리에게 다가오고 있다. 앞에서 언급한 지원책에 대해 관련한 모든 이로부터의 허심탄회한 비판과 고견을 기대한다. ♣

에너지 절약은 우리 손으로부터