

산업부문 수요관리를 위한 대책



金 鍾 德
〈에너지경제연구원 연구위원〉

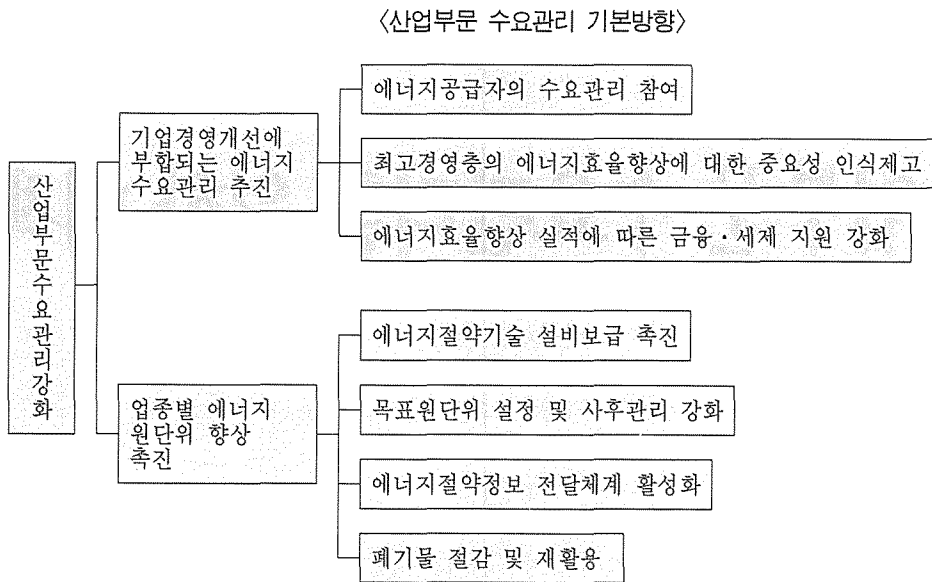
I. 수요관리 도입배경 및 필요성

산업부문에서의 수요관리는 생산활동을 저해하지 않으면서 단위제품당 에너지투입량의 최소화를 통해 에너지원단위를 개선하고 궁극적으로 에너지절약과 함께 기업경영개선에 이바지 할 수 있도록 하는 에너지이용효율 향상의 총체적 기능을 말한다. 또한 고효율 에너지사용설비 및 기기의 설치와 운영의 합리화는 에너지절감효과의 극대화를 창출하고

제품생산단계에서 에너지사용량을 감소시킴으로써 환경보존에 기여할 수 있는 방안도 된다. 산업부문은 부문별 최종에너지소비중 가장 높은 소비비중을 차지하여 91년기준 50.8%를 나타내고 있다. 특히 에너지다소비산업인 철강, 기초석유화학, 시멘트 산업의 생산설비 확장이 이 부문에서의 에너지소비 증가를 주도하여 왔다. 에너지소비효율 측정의 기준 중 하나인 제조업 에너지원단위가 1980년 이후 지속적으로 감소하여 오다가 1989년 부터는 증가추세로 반전되었다. 또한 1989~1991년 기간중 산업부문의 에너지소비는 연평균 15.2%의 증가율을 기록한 반면 부가가치 증가율은 7.1%를 나타내어 에너지소비 탄성치가 2.14를 기록하였다. 이러한 산업용 에너지소비 증가로 인하여 환경오염이 가속되었으며 환경개선을 위한 투자비는 기업경영개선에 부담으로 작용하게 되었다.

II. 에너지절약 노력의 문제점

에너지관련시설은 일단 설치되면 개체나 개선이 어려우므로 현재 일정규모 이상의 에너지사용자는 에너지사용계획 신고를 사전에 이행하도록 하고 있으나 신고후 검토여지가 제한되어 있을 뿐 아니라 검토결과 미비 사항을 신고업체에 보완을 강제할 수 없다. 또한 에너지관리진단명령 및 개선권고 등의



사후 에너지수요관리에 대한 법적근거가 마련되어 있음에도 불구하고 실질적인 사후관리가 미흡한 실정이다. 에너지관리진단 요청기업에 대한 유료진단과 중소기업에 대한 무료진단후 그 결과를 보고서로 작성하여 제시하지만 기업주의 자발적인 개선을 기대하는 수 밖에 없게 되어있다. 에너지절약을 위해서 절약투자가 활발히 이루어져야 하나 제조업의 총설비 투자액에 대한 에너지절약 투자액 비중은 1980년대 중반이후 2% 내외에 불과하다. 이는 총생산비에 대한 에너지비용 비중이 4~6%로 매우 낮아 투자우선순위가 뒤지게 된 결과이며 특히 기업의 에너지절약 투자를 유인할 수 있는 가장 중요한 요소인 에너지가격이 86년이후 계속 하락하여 투자유인이 발생치 못하였기 때문이다. 에너지절약 기술개발의 단계에서 실용화 단계까지 일관성 있고 체계적인 지원체계가 미흡하여 에너지절약기술 실용화 및 보급확대가 부진하다.

Ⅲ. 산업부문 수요관리 기본방향

산업부문에서 수요관리는 첫째 기업경영 개선에 부합되어야 하며 둘째 에너지원단위 향상에 기여하는 방향으로 추진되어야 한다. 우선 기업경영개선에 이바지하도록 하기 위해서는 투자에 대한 경제성 분석이 이행되어야하나 경제성이 있어도 투자비 조달의 어려움으로 적절한 시기에 투자를 못하는 기업에

게 정부 또는 금융기관의 지원이 강화되어야 할 필요가 있으며 에너지공급자의 수요관리 참여가 요망된다. 또한 최고 경영층의 에너지효율향상에 대한 중요성 인식이 제고되어 기업의 경영개선에 에너지절약이 크게 기여한다는 것이 기업경영 전반에 확산되도록 할 필요가 있다. 정부는 기업의 에너지효율향상 실적에 따른 금융, 세제지원 강화를 통해 기업의 절약투자에 대해 인센티브를 제공함으로써 절약투자를 유도하는 것이 바람직하다. 또한 업종별 에너지원단위 향상을 위해 우선적으로 에너지절약기술 및 설비보급 촉진이 활발히 전개되어야 한다. 그리고 업종별로 제품별 에너지원단위를 설정하여 사후관리를 하되 기준 원단위를 만족시키거나 초과한 업체에는 절약설비 투자 지원에 우선권을 부여하는 것이 바람직하다. 사용하는 에너지원의 다양화로 에너지 Mix의 최적화가 필요하며 폐기물 절감 및 재활용의 범위를 확대해 나가야 한다.

Ⅳ. 수요관리 정책강화 방안

산업부문에서의 수요관리는 각 기업의 특성과 생산제품의 종류에 따라 많은 차이가 있을 수 있으나 대체적으로 지원과 규제의 조화, 그리고 기술 및 관리기법의 보급 확대를 위한 교육·홍보의 내실화로 볼 수 있다. 이에 대한 실현가능한 방안을 소개하면 다음과 같다.

○에너지관리기술사 제도 도입

- 연간 연료사용량 250TOE 이상 업체에서 전기 및 열관리자를 선임하도록 되어있으나 에너지 절약 전문요원이 아니므로 실질적인 에너지관리자로서의 역할에 한계가 있음.
- 따라서 국가검정에 의한 에너지관리기술사를 양성하여 산업체 에너지관리를 전담케 하는 에너지관리기술사제도도입으로 에너지관련 전문기술인의 역할증대 필요.

○고효율 에너지사용기기 설치 의무화

- 현재 보일러에 대한 형식승인은 있으나 요·로에 대한 형식승인이 없으므로 형식승인 제정이 필요하고 보일러와 요·로에 대한 효율기준 설정과 함께 일정기준 이상의 고효율 기기만이 산업체에 설치될 수 있도록 규제
- 또한 시범사업을 선정하여 고효율기기를 국가사업 또는 공공사업에 우선 설치하도록 함.

○금융지원의 세부적 차등화

- 수요관리 목표에 따른 금융지원 규모의 설정과 함께 에너지 수요관리를 위한 재원은 에너지공급능력 확대비용의 일정비율을 별도로 조정.
- 업종별로 투자회수기간, 에너지절약 잠재력, 에너지투입비용 비중 등을 고려하여 지원대상을 선정하고 절약투자 효과가 미약한 노후 보일러 및 요·로개체는 지원대상에서 제외

○폐기물 재활용 상품화 및 회수유통체계 확립

- 제품 판매자의 판매루트를 통한 회수체계 확립
- 재생산업 육성을 위해 현재 에너지 재활용에 대해서만 금융·세제·지원이 되는 것을 재생산업 전반으로 확대 조정
- 제품생산 단계에서 재생 가능한 부품을 표시토록하고 재질에 대한 설명을 안내서에 삽입
- 정부의 구매물품 중 일정비율을 재생상품으로 대체하고 일반 민간기관에도 확산 유도

○에너지사용계획 신고제도의 내실화

- 에너지사용계획 신고제도의 검토기준, 검토방법 등을 에너지사용계획 협의제도 수준으로 내실화
- 신고후 에너지절약 전문기관의 세밀한 검토과정을 통해 개선사항을 지적하여 주고 개선효과를 알려주므로써 실질적인 사전관리가 되도록 함.

○목표원단위 설정 및 사후관리 강화

- 에너지다소비 산업체 (1,500TOE/년 이상)들에게는 특별히 에너지사용량 신고를 분기별로 하도록 하며 동종업체별 에너지원단위 증감을 측정하여 각 산업체에 통고
- 목표원단위를 설정하고 목표원단위에 크게 미달하는 사업체 에너지관리진단 명령을 최대한 활용하고 진단결과에 따라 개선명령을 이행할 수 있도록 개선권고가 아닌 개선명령으로 에너지이용합리화법의 관련조항 개정

- 반면 목표원단위를 달성한 업체에 대해서는 에너지절약설비를 위한 자금지원의 우선권 부여

○에너지절약 투자에 의한 이익에 세금감면

- 현행 조세감면 규제법의 법인세 및 소득세의 공제를 상향 조정
- 에너지절약 투자의욕을 고취시키고 절약효과 분석의 체계화를 위해 절약투자에 의한 이익은 법인세 부과 대상에서 제외시킴.

○에너지절약설비 종합 상설 전시관 운영

- 최신 에너지절약설비 또는 고효율기기의 시범운전을 위한 종합 상설전시관 운영
- 각 분야별 전문가를 상주케하여 상담 및 관련정보 제공

○열병합 발전 보급확대를 위한 인·허가 제도 개선

- 열공급 사업일 경우 허가사항으로 되어있으나 영리목적이 아니면 신고만으로 열병합 발전사업을 할 수 있도록 사업목적별로 허가와 신고대상을 구분하여 적용
- 전기사업법 시행 규칙에서 환경영향 평가법의 대상이 되지 않는 열병합 발전사업의 경우는 환경영향 평가서 제출을 면제하도록 관계조항 개정
- 일정규모(예, 5,000kW) 이상의 열병합 발전일 경우 전력공급회사와의 협의시 특별한 하자가 없는 이상 병렬운전 허용

○에너지절약 전문기업 인큐베이터 설치

- 창업초기 지원책의 하나로 에너지절약 전문기업을 위한 단지조성과 건물 및 시설물의 저가이용 제공
- 시장확보지원을 위해 수요처에 대한 에너지관련 정보제공(에너지사용설비 및 기기현황, 생산품목 및 생산규모 등)

- 에너지절약 전문기업의 정보 및 전문성에 관한 자료배포 지원(절약전문기업 이용가능업체에 해당 절약전문기업의 기능 및 역할 홍보)
- 에너지절약 전문기업의 선진국인 미국, 캐나다의 외국기업과 합작 또는 기술제휴 적극 지원
- 에너지절약기술 정보 전산망 구축
 - 에너지절약기술 관련 전문기관(정부, 대학, 연구소, 기업) 상호간의 정보교환을 효율적으로 하기위해 실수요자가 직접 정보를 접할 수 있는 전산망 구축
 - 기술관련 정보는 물론 소요투자액, 투자효과, 국내외 도입사례 등 구체적 내용을 정리, 수록
- 에너지절약기술 연수교육 활성화
 - 에너지절약기술 및 설비에 대한 세미나 및 설명회의 질적·양적 향상을 위해 개최기관에 보조금 지급 또는 개최비용에 대한 세제감면 혜택 부여
 - 에너지관리 실무자들이 절약기술 관련 지식의 습득을 생활화 할 수 있도록 전시관의 기능 및 역할 증대
 - 건축가, 엔지니어 등을 대상으로 신재생 에너지의 이용효율 증대에 관한 교육훈련 강화를 위해 교육과정을 유관기관에 상설
- 최고경영자를 위한 에너지절약 추진회의 정례화
 - 업종별로 최고경영자들로 구성된 분기별 에너지절약 추진회의를 민간 스스로 개최토록 권장
 - 회의결과를 관계부처에 보고하여 기업의 최고경영층들의 공통의견을 에너지정책에 참고함과 동시에 경영층의 에너지절약의식 고취

V. 기대효과

산업부에서 적용되는 기존 에너지절약정책을 유지 발전시키면서 새로운 차원에서의 수요관리 방안이 모색되어야 한다. 새로운 수요관리 방안중 적용가능한 방법을 장단기적으로 세분화, 전문화하여 실시할 필요가 있다. 산업부문 에너지소비의 70% 이상을 차지하는 에너지다소비 산업체를 중점적으로 관리하는 것이 산업부문 에너지이용 효율성제고의 관건이 된다. 따라서 각 업종에서 절약기술 및 수단별 절약잠재량을 추정하고 잠재력에 따른 비용분석을 통해 투자의 효율성 제고가 중요하다. 정부의 지원은 잠재력이 크지만 투자유인이 발생되지 않는

분야, 예를들면 총 생산비에 대한 에너지투입비용의 비중이 낮은 분야에 우선 지원이 바람직하다고 본다. 에너지다소비 산업체가 최신 절약기술 및 설비를 도입하였을 경우 2001년에 약 700만 TOE의 절감효과가 예상되며 연평균 소비증가율은 91~96년 동안의 4.9%에서 96~2001년에는 2.5%로 하락되리라고 예상된다. ◆

■ 건강관리 ■

체질에 맞는 음식을 먹자

각자의 체질마다 맞는 음식이 따로 있다

사람은 저마다 모양새나 성격이 특징적으로 차이가 있는 것과 같이 지니고 있는 체질도 다르다.

대부분의 유형체질론은 외형적 특징을 구분하는 데서 그쳤으나, 우리나라 학자인 이제마(李濟馬)선생에 의해서 창안된 사상의학(四象醫學)은 체질에 대한 분류에서부터 병증·치료법·처방·약물·양생법에 이르기까지 연계를 가지며, 응용될 수 있는 치료의학의 체계를 갖추고 있다.

사상의학이 여타의 체질설과 다른 것은 첫째, 사람은 누구나 태어날 때부터 예외없이 네 종류의 체질(태양인·태음인·소양인·소음인) 중 어느 한 체질을 반드시 타고 태어나며 둘째, 태어난 후 주위환경이나 생활방식에 따라 변하지 않으며 셋째, 각 체질에 따라 내장의 기능이 서로 다르다는 데 있다.

그러므로 사상체질은 쉽게 감염되는 질병이 서로 다르므로 치료법, 적용하는 약물이 다르고 음식에도 차이가 있다.