

# 에너지 문제의 새로운 인식과 녹색 에너지 가족운동의 과제

글 / 나 옹 환(에너지관리공단 홍보진흥과장)

## 중국에서는 에너지를 능원(能源)이라고 부른다

자연과학적으로 에너지는 “일을 하거나 일을 할 수 있는 능력”을 말한다. 중국에서의 에너지 「녕유엔(能源)」은 이런 의미에서 적절한 표현이다. 무엇인가를 할 수 있는 근원이라는 뜻의 이 단어는 물질적인 의미를 넘어서서 정신적인 영역을 넘나드는 포괄적인 의미의 에너지를 설명하는데 부족함이 없을 것 같다. 우리는 흔히 에너지 하면 석유, 석탄, 가스, 전기를 연상하게 된다. 특히 에너지를 절약하면 「한집 한동끄기」의 전기절약을 연상하게 되는 것은 지금까지의 관행과 분위기에 비추어 볼 때 지극히 당연한 것으로 생각된다.

그러나 우리는 이제부터 일상생활과 관련하여 에너지의 범위를 좀 더 넓혀서 생각할 필요가 있다. 기본적으로 추가되어야 할 대상은 「먹는 양식」과 「사용하는 물건」이다. 우리의 신체 움직임을 위하여 필요한 에너지, 그리고 우리의 편의를 위하여 사용하는 물건에 들어있는 에너지까지를 포괄하게 되면 우리가 거론하고자 하는 에너지 사용문제는 단순한 직접 투입의 문제에서 생산과 소비과정을 포함한 다분히 정신적이고 시스템적인 문제까지 거론되게 된다.

## 「지속 가능한…」이라고 하는 유행어

1992년 6월 브라질의 리우데자네이루에서 개최된 지구환경회의에서 채택된 「환경과 개발에 관한 리우선언」은 “환경적으로 건전하고 지속적인 개발(ESSD : Environmentally Sound and Sustainable Development)”을 결의했다. 이는 모든 국가가 자구적 혹은 상호 연대하여 경제성장으로 인한 물질적인 풍요에도 불구하고 환경오염에 의해 필연적으로 수반될 삶의 질저하를 최대한 막아보자는 취지로 「기후변화협약」 등 국제적인 약속을 수단으로 선택하고 있다. 「지속 가능한 개발」이나 「지속 가능한 소비」라는 개념들은 간단히 말하면 환경오염을 덜 시키는 개발, 환경오염을 덜 시키는 소비 형태라고 할 수 있다. 개발의 경우 행위의 주체가 정부, 지방자치단체, 기업 등 단위가 크고 소비의 경우 대체로 단위가 적다고 하겠다.

좀 더 생각해보면 「지속가능한…」이라는 개념은 세대를 뛰어넘는 용어가 된다. 오존층 파괴와 같은 지구규모의 환경문제는 원인과 결과 사이의 시간 개념이 세대를 뛰어넘는다. 오늘 우리가 편의를 위하여 발생시킨 연소가스에 의한 이산화탄소가 우리 손자나 증손자 세대에는 누적된 온도상승으로 생태계변화라는 달갑지 않은 선물이 된다. 그래서

환경적으로 한계에 달한 지구를 현세대와 미래세대가 공평하게 나누어 사용하기 위하여, 즉 지속가능토록 하기 위하여 현세대가 맡아야 할 역할을 충분히 알고 수행해야 한다는 것이다. 이 문제에 대한 자각은 우리 에너지인에게는 너무도 중요한 것이 될 것이다.

### 「나와 우리들」의 문제 에너지 절약

한 개인 또는 집단이 에너지를 절약한다고 해서 눈에 보이는 결과가 급방 나타나는 것은 아니다. 마찬가지로 한 개인이나 집단이 에너지를 낭비한다고 해서 에너지가 고갈되고 지구가 두쪽이 나는 것은 아니다. 에너지는 공공재화(Public Goods)적 성격이 강하기 때문에 별도의 유인대책이 없는 한 개인이나 집단이 얻을 수 있는 당장의 경제적 가치만 생각하고 에너지를 과다하게 사용하게 되면 열심히 절약하는 사람들만 손해보게 된다.

만약 경제적인 이유만으로 에너지 절약을 해야 한다면 돈많은 부자나 에너지비용의 원가부담이 적고 규모가 큰 기업은 당연히 에너지 절약에 신경쓰지 않게 된다. 그래서 이 문제는 「너와 너희들」의 문제가 되고 절약실천에 큰 구멍이 뚫리게 된다.

공공적인 환경문제인 에너지 절약은 여타 환경문제와 같이 도덕심과 윤리적태도, 공동체의식이 바탕이 되어야 한다. 사회윤리의 기본인 더불어 살아가려는 태도가 에너지 절약에 필요한 것이다. 에너지 절약을 「너와 너희들」의 문제에서 「나와 우리들」의 문제로 바꾸려는 노력은 이 시대의 환경도덕이다.

### 전기는 「CLEAN」 에너지인가, 「GREEN」 에너지인가

전기에너지는 다른 에너지, 즉 석탄이나 석유, 가스 등에 비해 깨끗한 에너지로 알려져 있다. 맞는 이야기이다. 분명히 최종사용자(End-User) 측면에서 보면 공해를 유발할 요소가 없어 보인다.

전기자동차는 거리에서 매연을 뿜어 대지도 않고 황산화물, 질소산화물도 발생시키지 않으니 도시의 공기를 맑게해서 도시의 건강을 지켜줄 것이 분명하다. 그래서 클린 에너지(Clean Energy)로 불려도 무방할 것 같다.

그러나 전기를 만들어내는 과정을 살펴보면 생각이 달라진다. 석탄이나 석유, 가스, 원자력, 수력으로 분류되는 전력생산과정은 안정성 시비에 시달리는 원자력과 전설과정에서 생태계의 파괴를 수반하는 수력은 논외로 치더라도 화력의 경우 에너지 변환효율은 특별한 경우를 제외하고는 40%에도 미치지 못한다. '93년도의 경우 분석자료에 의하면 1kWh의 전력을 발생시키는데 433g의 이산화탄소와 2.51g의 황산화물, 1.525g의 질소산화물을 발생시키는 것으로 나타났다. 1kWh가 실질적으로 일하는 에너지가 860kcal로 보았을 때 타에너지의 열효율을 감안하더라도 실제로 유효하게 쓰인 에너지를 기준으로 석유, 석탄, 가스를 종합한 배출량의 2~3배에 해당하는 오염가스를 배출한 것이다.

이런 점에서 볼 때 전기는 그린 에너지가 아니면 오히려 전기절약은 다른 에너지 절약보다 환경오염 감축잠재력이 크다는 것을 알 수 있다. 전기장판이나 전기담요같은 경우 석유나 가스난방으로의 대체가 가능하다면 환경측면에서는 선택이 분명하다. 전기자동차는 당신 도시의 공기를 깨끗하게 할지 모르지만 그대신 어디 다른 곳에 오염원을 버리고 있는 것이다.

### 전기에너지 소비가 급증하고 있다

국민생활수준의 향상으로 인한 서비스의 질적 향상, 자동화·정보화사회의 진전으로 에너지의 고급화 선호현상이 가속화되어 전기에너지 소비가 연평균 10%씩 늘고 있다. 그러나 늘어나는 수요에 대응하기 위한 공급설비의 확충은 NIMBY(Not In My Back Yard, 지역 이기주의)현상으로 인한 입지난과 막대한 투자소요(100만kW 1기당 원자력 1조5천억원, 화력 7천억원 정도)로 어려움에 봉착하고 있으며 이 문제는 '94년도 여름철에 보았듯이 별도의 획기적인 대책이 없는 한 사회적인 문제가

될 전망이다.

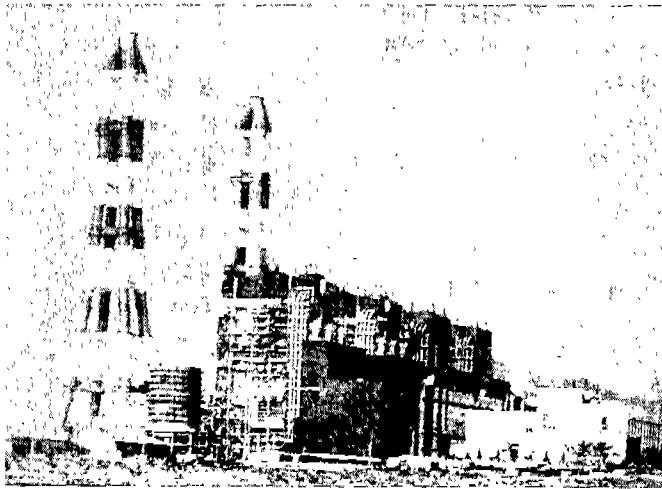
에너지의 안정 공급을 위한 공급 설비의 적기 확충 노력은 정말 중요하다. 그러나 선진국들의 예에서 보듯이 에너지효율이 높은 기기의 보급이나 수요의 계절별, 시간별 평균화를 통하여 전력 수요를 근본적으로 삭감하고 현재의 공급설비의 가동률을 극대화시키는 노력도 그만큼 중요한 것이다. 이것이 DSM(Demand Side Management, 수요측 관리)이다.

### 3E의 조화, 어떻게 가능할 것인가?

결국 에너지 절약과 에너지효율을 향상시키는 일은 어떤 경우든 절제가 필요하고 상당한 투자가 따라야 한다. 그러나 에너지효율의 향상은 경제측면에서는 기업의 원가절감과 국제수지를 개선하게 되고 환경측면에서는 지구온난화와 산성비의 원인이 되는 환경오염원을 근본적으로 줄이는 역할을 하게 될 것이다. 경제가 안정되면 에너지 효율향상과 환경투자를 확대할 수 있어 국민복지의 질적인 향상에 기여하게 된다. 반면에 환경이 전전해지면 에너지수급구조의 효율화를 기할 수 있고 경제를 안정시키는 효과를 가져온다. 결국 에너지와 경제, 그리고 환경은 에너지효율향상을 지시점으로 상호 조화를 이룰 수 있는 것이다.

### 고효율기기 보급운동이 우선 추진되어야...

에너지문제를 해결하기 위해서는 에너지공급을 늘리는 것과 에너지소비를 줄이는 것 모두가 중요한 일이다. 에너지공급을 늘리는 것이 한계가 있고 환경을 오염시킨다면 당연히 에너지 절약과 효율



향상에 전력투구해야 한다. 선진 유럽국가의 경우 에너지 절약운동은 소비사회와 소비문화를 비판하는 탈물질주의적 가치관에 기초하고 있다. 이는 고도의 산업사회가 가져오는 환경파괴와 인간소외를 극복하기 위한 대안으로 에너지 절약운동이

추진되고 있다. 그러나 후진국이나 신흥공업국에서는 개인이나 국가의 최종목표가 물질적인 번영이기 때문에 이러한 가치관이 성립되기 어렵다. 선진국 진입의 문턱에 있는 우리나라 입장에서는 환경도덕적인 가치관에 기초한 에너지 소비억제의 공감대 형성과 더불어 생활편리성을 크게 손상시키지 않으면서 에너지소비를 줄일 수 있는 고효율기기 보급운동이 우선 추진되어야 한다. 이런 방법은 실천주체의 저항감을 최대한 줄이면서 운동의 실효성을 확보할 수 있는 방법이기 때문이다.

### 조직적인 마켓운동으로 실효성 확보

에너지 절약운동은 전제한 대로 조직적인 마켓운동으로 추진되어야 한다. 현재 추진중인 GEF(녹색에너지가족)운동은 국내 유수의 기업들과 민간단체, 에너지공급사, 절약전문기업, 고효율기기 공급업체들이 서로의 이익을 보장하면서 추진하는 CO-MARKET운동이다. 고효율기기 보급이라는 상품을 두고 여기 참여하는 일반 기업들은 절감되는 에너지비용을 얻음과 동시에 환경친화적 이미지를 밝히고 에너지공급사는 에너지 수요증가로 날로 부담스러워지는 공급설비 확충 부담을 줄일 수 있는 수요관리의 기회를 가질 수 있다. 당연 고효율기기 공급업체와 에너지 절약 전문기업은 자신의 매출 기회를 늘리게 되고 민간단체는 기업에

대한 녹색소비자(Green Consumer)활동으로 환경운동과 사회발전에 기여하여 위상을 높이게 된다. 정부는 에너지 절약시장의 확충에 따라 저비용으로 관련기술개발을 유도하면서 확실하게 에너지 절약기조를 정착시킬 수 있다. 한마디로 “누이 좋고 매부 좋고” 식이다.

## 에너지 장애를 극복하기 위한 몸부림

어떤이들은 이 운동에 대하여 이렇게도 말한다. “관련 공급업체만 배불려 주는데 여러 주체가 동원되고 있는 것 아니냐!” 그러나 에너지수입의존도 97%, 석유소비 증가율 세계 TOP! 영국의 유틸리티주장자인 ECONOMIST지가 “절프사태의 최대 피해국은 한국이다”라고 한 말을 상기한다면 우리는 감히 에너지장애를 실감하게 된다. “장애는 눈물이요, 고통이다. 그러나 그것을 극복한다면 빛나는 영광이다” 에너지장애를 극복하기 위한 노력, 가장 우선되어야 할 것이 에너지 절약시장의 확충이면서 발전인 것은 자명한 것이다. 더 이상 우리가 에너지 절약시장을 약자의 시장으로 방치한다면 우리는 에너지장애에서 영원히 벗어날 수 없다. 근본적으로 얻어 먹을 것이 없는데서 가격경쟁이 있을 수 없고 기술개발이 이루어질 수 없다. 우리는 이 운동을 통해서 에너지 절약시장을 인위적으로 키워주고 한편으로는 자극시켜야 한다. 그래서 우리의 에너지 절약산업이 내적으로는 해볼만한 사업으로 정착되고 외적으로는 국제적 경쟁력을 갖출 수 있도록 도와줘야 한다. 취약한 에너지수급구조를 볼 때 이것은 차라리 몸부림이다.

## GEF운동의 현황과 방향

GEF운동의 첫 프로그램으로 금년부터 추진되고 있는 녹색조명운동의 추진내용을 보면 우선 일반기업의 경우 각 사업장의 재래식조명시설을 에너지 절약형 조명시설로 교체하는 약정에 3차에 걸쳐 68개 기업, 총 837개 사업장이 참여하여 약속된 기간에 222억원을 투자하여 매년 약1억5천만kWh 전력을 절감키로 하여 지구온난화의 원인이 되는

이산화탄소를 연간 5만7천톤씩 산성비의 원인이 되는 황산화물과 질소산화물을 500톤씩 감축시킬 수 있을 것으로 기대된다. 건설회사 8개사는 앞으로 새로 건축할 건물에 우리 GEF본부가 권장하는 고효율조명을 설치키로 하였다. GEF운동에 참여하고 있는 민간단체들은 가정과 소형점포 부문에 대한 녹색조명보급 캠페인을 지속적으로 펼쳐 고효율조명에 대한 인지도를 높이고 있고 기업에 대한 녹색조명 모니터링을 실시하는 등 소비주체로서의 역할을 열심히 수행중이다. 금년 12월중에 약 30여개 업체가 추가로 약정할 계획까지 합산한다면 우리는 금년도의 노력으로 향후 약10만kW 정도의 전력감소효과를 기대할 수 있을 것으로 본다. 이 양은 원래 우리가 목표하는 100만kW 줄이기의 10%에 해당하는 것으로 여러가지 여건을 감안한다면 만만치 않은 성과로 평가된다.

녹색조명운동은 GEF운동의 시작에 불과하다. '97년도부터는 우리나라 전력사용량의 60% 이상을 점유하고 있는 전동기(모터)분야에 대한 대대적인 살빼기운동(Motor Energy Diet Program)이 추가되고 에너지 절약 교통문화 정착을 위한 TDM(Traffic Demand Management, 교통수요관리)에도 참여를 시작하게 될 것이다. 차츰 중앙중심의 프로그램은 지방중심으로 분산하여 명실 공히 지자체와 지역단체, 주민이 참여하는 지방 프로그램으로 전환시켜 21세기 새로운 지구환경시대의 모범 프로그램으로 정착시켜 나갈 것이다.

## 모두가 자기 텃밭을 일구는 마음으로 참여해야...

이 모든 것들이 성공적으로 수행되고 이땅에 에너지 절약운동이 범국민운동으로 뿌리내리기 위해서는 앞서 이야기한 조직적 연대라는 것이 불가피하다. 우리 10만 에너지인들은 알게 모르게 우리에게 접근해오는 에너지사용으로 인한 환경파괴 현상에 대한 책임의식을 공감하고 민간단체, 기업, 관련업체와 말 그대로 가족(Family)개념으로 뭉쳐서 내집의 텃밭을 일구는 정성으로 한 이랑, 한 이랑 GEF를 일궈 나가야 할 것이다.