

에너지 消費節約에 대한 小考

金 貫 榮

(動力資源部 가스과장)

1. 머리말

현재 세계경제는 85년도말경부터 나타나기 시작한 국제油價의 대폭적인 하락추세에 힘입어 꾸준한 성장을 지속하고 있으며, 우리나라 경제도 이른바 3低現象이라 일컫는 油價와 國際金利 및 달러價値의 大幅 下落으로 수입액 감소와 外債상황이 자부담완화 및 수출증대로 물가가 안정됨은 물론, 국제수지가 사상 최초로 赤字시대에서 黑字시대로 그것도 약 40億달러 이상의 黑字시대로 전환될 전망이다. 실업률의 하락과 저축률의 상승, 특히 86년도에는 10% 이상의 고도경제성장전망등 그야말로 1977년경에 버금가는 景氣好況局面을 맞이하고 있는 상황이다.

그러나 이러한 景氣호황과 경제발전의 와중에서는 최근 어느 日刊新聞에서 심층취재보도한 적도 있듯이 소득이 다소 증가하고, 물가가 안정됨에 따라 자기도 모르는 사이에 習慣化되어가거나, 아니면 일부 부유층의 허세에 편승하여 우리 사회일각에서는 過消費현상이 나타나고 있어 모처럼 조성되어가던 소비절약의식이 다소 해이되고 이완되어가는 듯한 인상을 느끼게 되는 바, 이와같은 바람직스럽지 못한 현상이 자칫 모든 분야에 파급되어 에너지소비분야에까지 영향을 미치지 않을까 크게 우려되는 상황이다.

따지고 보면 금년도 우리나라의 貿易収支를 흑자로 전환케 한 주요 이유중에 하나가 국제油價하락에 따른 油類輸入代錢의 감소라 하겠다. 85년도 石油類輸入代錢이 약 54億달러에 이르던 것이 금년도에는 약 38億달러 수준으로 감소되어 石油분야에서만 벌써 16億달러 규모의 국제수지개선효과가 있었다고 본다면 금년도 貿易収支黑字의 대부분은 에너지수입비용의 경감 때문에 이루어지는 것이라고 보아도 과언이 아닌 것이다. 이리하듯 賦存資源이 빈약한 우리나라의 경우는 국내 소요에너지의 75% 이상을 외국으로부터 수입, 사용하고 있기 때문에 에너지수입비용 부담이 국민경제에 커다란 짐이 되고 있음은 주지의 사실이며, 또 그렇기 때문에 안정적이고 지속적인 경제성장의 추진과 복지사회건설을 실현하기 위해서는 에너지비용부담을 계속 경감시키고 에너지 및 資源의 자립화를 위한 기반을 구축하는 것이 우리의 나아갈 길인 것이다.

이를 위해서 무엇보다도 먼저 우리가 해야 할 일은 「에너지를 아껴쓰는 것」과 「에너지利用效率을 높이는 것」에 全力投球해야 하며, 또 여기에 우리의 모든 力量과 지혜를 모아야 하는 것이다.

動力資源部는 이와같은 목표를 向해 지난 1984년부터 3년동안 에너지소비 1兆원 절약계획을 수립하고, 이의 달성을 위해 盡力하여 왔는 바, 同계획이 끝나는 마지막

해를 맞이하여 그동안 추진해온 성과를 돌아켜 보고, 또 低油價시대로 전환된 오늘의 시점에서 앞으로 에너지소비절약은 어떤 방향으로 추진해 나가야 할 것인지를 간략히 생각해 보고자 한다.

2. 제1단계 에너지소비절약추진의 평가

(1) 1兆원 節約目標 수립

第1, 2次 석유위기를 겪으면서 물가양등, 국제수지악화 및 경기침체를 뼈저리게 경험했던 우리 경제는 에너지의 중요성을 새삼 인식하게 되었고, 이에 정부는 에너지利用合理化의 제정과 에너지管理公團의 설립 등을 통해 에너지에 대한 소비절약시책을 본격적으로 추진하게 되었으며, 그 결과 GNP단위당 에너지투입비중이 1980년의 1,186TOE/백만원에서 1983년도에는 1,089TOE/백만원으로 8.2% 감소되는등 에너지 사용상의 효율향상을 가져왔다.

그러나 特定年度の 比較原單位가 향상되었다고 해서 국내에너지原單位的 효율성이 선진국수준으로까지 향상되었다고 말할 수는 없으며, 아직도 우리나라의 에너지 소비상황은 日本 등에 비하여 使用原單位가 2배정도 높은 실정등을 감안할 때 오히려 더욱 더 향상의 여지가 많은 분야임을 새롭게 하였으며, 이를 보다 더 강력히 조직적으로 추진키 위하여 第5次 經濟社會發展 5개년 계획(1982~1986)의 수정시기에 발맞추어 1984~1986년 기간중 산업, 가정·상업, 수송부문별로 구분하여 절약목표를 세우고, 이를 다시 연도별로 算出하여 총량기준으로 1兆원절약계획을 수립한 바 있다.

1兆원 節約계획의 부문별·연도별 內譯

	産業	家庭 商業	輸送	計
節約額(億圓)	9,276	809	581	10,666
(구성비: %)	(87.0)	(7.6)	(5.4)	(100)

	1984	1985	1986	計
節約額(億圓)	3,074	3,066	4,078	10,666
節減量(千TOE)	2,273	1,977	2,630	6,879

上記 表에서 볼 수 있는 바와 같이, 해마다 3,000億 원 이상을 절감목표로 설정하고, 에너지 절약을 최우선 당면과제로 삼아 凡國民의인 참여를 통한 에너지절약 의식의 정착을 기하고, 源泉的인 에너지절약을 유도하기 위하여 장기계획으로 수립, 지속적으로 추진하여 왔는데, 1984년도에는 목표대비 165億원을 초과한 3,239億원의 절약을 달성하였으며, 85년도에는 목표대비 126億원을 초과한 3,192億원의 절약을 실현하였다. 또한 86년 상반기에는 약 1,503億원의 절약을 이루었다고 추정되고 있어 86년 상반기까지 총 7,934億원의 절감을 이룬 결과를 가져왔다. 그러나 86년의 경우에는 4,078億원의 절약목표대비 상반기까지의 실적이 37%에 그치므로 해서 다소 부진한 형편이며, 또 年末전망도 약 9,500億원의 에너지절약을 달성할 것으로 전망되기 때문에 당초 설정한 목표대비 다소 미달될 것으로 보인다. 그러나 86년도의 경우에는 앞서서도 언급한 바와 같이, 국제原油가격이 10달러線으로 폭락하는 바람에 국내도입에너지 총비용이 크게 감소하였으며, 이에 따른 에너지절약액도 감소하여 부진한 실적을 示顯할 수 밖에 없는 실정인 것이다. 어찌거나 당초 목표로 했던 1兆원의 에너지절약 노력은 86년말로 有終의 美를 거두어 소기의 성과를 擧揚했다고 볼 수 있는 것이다.

(2) 1兆원 달성의 虛와 實

당초부터 에너지절약의 중요성을 제고하고 또 에너지절약의식의 고취를 위한 對國民 弘報 슬로건으로 채택되어 이를 물량적으로 표출한 1兆원의 달성계획은 절약의지의 정책적 표현으로 제시된 것임을 감안할 때 同계획의 수립 및 실천과정에서 다소 형식적이며 외형적이고 推象的이라는 비판의 소지와 함께 절약실적의 평가면에 있어서도 수치화한 계산에 다소 무리가 있었으며, 同 계산이 곤란한 부문의 算定等 논란의 여지가 있었을 뿐만 아니라, 에너지原單位 개선을 평가함에 있어서도 에너지절약을 위한 시설투자와 技術開發효과는 물론 施設老朽 등으로 인한 소비증가 부문도 모두 반영된 입체적 성과에 대한 실적이 아니라, 절약방법별 에너지 사용비용의 감소액만을 추정집계한 평면적 성과에 대한 실적이란 지적을 받을 수 있는 것이다. 또한 조직적, 계획적, 源泉的 추진이라는 기본방향 아래 화려한 細部 실천계획을 제시하고 추진되어 왔으나, 실질적으로 얼마나 그 타

이들에 걸맞게 추진되어 왔는지 궁금할 뿐이다.

예를 들어 기술개발이라는 목표를 제시했으나, 절약기술의 개발 및 실용화가 거의 이루어지지 않고, 단지 老朽시설의 개체단계에 머무르고 말았던 사항이라던지 에너지 多消費業체 對한 정밀진단의 추진에 있어서도 그 실시내용이 미흡한 面과 또 工場廢熱의 綜合적 活用방안을 강구하도록 하였으나, 많은 공장들이 아직도 工場廢熱의 活用이 미흡한 상태에 있는 등 많은 부문에서 당초 내걸었던 내용들이 과연 실질적으로 얼마나 충실하게 추진되었는지 다시 한번 생각해 보게되는 여운을 남기고 있는 것이다.

그러나 에너지절약을 추진함에 있어 초기에는 당해년도 단위의 短期위주 계획만을 추진하여 오다가 中期計劃으로 전환되어 본격적으로 또 그것도 최우선과제로 중점을 두고 추진되었다는데 우선 큰 의미가 있었다고 볼 수 있으며, 정부가 강력한 推進意志를 갖고 부문별 部處別 推進目標을 제시하고 獨려, 홍보함으로써 全行政機關은 물론 산업체와 운수회사, 일반가정 및 업소등에서까지 에너지 소비절약의 중요성을 재인식하게 되었고, 또 各團體別로 에너지節約方案을 생각하고 계획을 수립, 추진하게 되는 계기가 되었던 점도 간과할 수 없는 점이며, 또한 「始作이 卍이다」라는 우리나라 俗談과 같이, 1조원 절약계획의 推進過程에서 에너지 소비절약을 위한 많은 정책발전을 가져오게 하였다.

3. 제2단계 에너지 消費節約施策의 추진방향

(1) 국제에너지 환경변화

86년도 國際原油市場은 史上 그 類例를 찾아볼 수 없을 정도로 유동적이고 또 예측이 전혀 빗나가는 尙况의 연속이었다.

10달러線 이하까지 폭락하였던 국제原油價格은 86년 8월 제네바에서 開催된 제78차 OPEC 총회의 欸터量 합의 이후 약 1~2 달러가 상승하였으나, 최근엔 사우디 아라비아 야마니 石油相의 전격적인 經路로 인하여 세계油價는 또다시 혼미를 계속하고 있는 尙况이어서 가까운 장래의 국제原油시장동향을 전혀 臆測할 수 없는 尙况에 처해 있는 것이다. 그러나 淸명한 것은 原油價格의

회복을 위하여 OPEC는 淸신의 노력을 다하고 있으며, 또 부분적으로는 그것이 이루어지고 있는 실정을 부정할 수도 없는 尙况이라 하겠다. 뿐만 아니라 국제原油價格의 하락세로 세계 곳곳에서 開發中이거나 생산중이던 中소 규모의 油田들이 경제성을 이유로 速속 개발 또는 생산을 中斷하고, 제2차 석유위기 이후 각국에서 크게 관심을 갖고 개발을 서두르던 太陽熱, 太陽光, 風力, 潮力 등의 新再生에너지 개발사업도 後퇴되기 시작하고 있으며, 세계 각국이 거의 例外없이 에너지 消費節約意識마저 海이해져가고 있는 것이 低油價時代로 전환된 현재의 일반적인 尙况이라고 하겠다.

이러한 一連의 世界에너지 尙况의 변화는 그렇지 않아도 資源매장량의 한계와 지역편중으로 인해, 세계정치정세에 따라서는 또 다시 위기의 再發가능성이 常存하고 있다는 淸연한 현실과 더불어 國際原油市場의 수요공급의 불균형을 야기시켜 또다시 原油價格의 앙등을 몰고올 여지가 충분히 있다는 우려를 낳게 하고 있는 것이다.

(2) 국내에너지 興件

무엇보다도 우리 경제는 지속적으로 성장해 나아가야 하고, 또 계속적으로 高度成長을 이루지 않으면 淸열한 국제사회에서 살아 나야갈 수 없는 尙况에 처해 있다. 그런데, 우리 경제에서 GNP가 1% 성장하게 되면 에너지 소비도 대략 1%씩 늘어나는 상대성이 있음을 감안할 때, 우리의 경제성장에 따라 에너지 수요전망도 계속 증가하는 것이 불가피할 것으로 淸측될 뿐만 아니라 인구 1인당 에너지 소비량도 선진국의 수준에 비하여 상당히 낮은 수준이기 때문에 앞으로 국민소득이 增加하고 淸화생활이 尙上되게 되면 에너지 수요도 더욱 淸장할 수 밖에 없는 尙况인 것이다.

1인당 에너지 소비량(1984)

국 別	韓 國	日 本	美 國
에너지 (TOE)	1.33	2.86	7.33

그런데, 국내 에너지 사정은 淸존資源이 극히 淸약한 淸원적인 欸약점을 가지고 있기 때문에 에너지수요의 증가에 따라서는 불가피하게 에너지 淸외의존도가 淸化될 수 밖에 없는 尙况임을 淸심해야 할 것이다.

에너지 海外依存度

	1965	1975	1985	1991	2001
依存度(%)	12.7	58.8	76.4	84.8	89.6

에너지 輸入依存도가 심화됨에 따라 에너지 도입비용도 크게 늘어날 것이며, 이것이 국제수지를 압박하는 요인이 될 수 있으며, 直·間接으로 국내물가에 영향을 미치게 될 것이기 때문에 한 마디로 에너지의 해외의존도 深化는 우리 국민경제에 대한 부담을 가중시키는 장애요인으로 남아 있을 수 밖에 없음을 직시해야 할 것이다.

또한 에너지 이용효율이 아직까지는 상대적으로 低位에 처해 있는 면도 도의시킬 수 없는 것이다. GNP 單位當 에너지 투입비중이 선진국 수준에 비하여 상당히 높은 상황이라고 앞서서도 지적한 바 있거니와, 에너지 투입비용을 줄이고 제품의 부가가치를 높이는 것이 우리

GNP單位當 에너지投入比重(1983)

韓國(TOE/천\$)	0.66
日本(TOE/천\$)	0.32

제품의 대외경쟁력을 높일 수 있는 수단의 하나임을 감안할 때, 에너지 이용효율의 제고를 위해서 시설개체 및 에너지低消費型 산업구조로의 개편등 수많은 과제를 해결해야 할 외중에 처해 있는 것이 昨今の 상황인 것이다. 물론 그동안 에너지 소비절약의 꾸준한 추진과 특별히 산업부문에서 에너지 소비를 줄이려는 끊임없는 노력이 적지 않은 결실을 맺어 산업의 에너지 原單位가 상당히 개선되어 왔으나, 아직도 많은 분야가 미흡한 상태로 남아있다.

(3) 向後 에너지 消費節約 추진방향

이상과 같은 국내의 에너지 환경의 여건하에서 우리가 추진하여 나아갈 에너지 소비절약 시책의 방향도 그동안 단순히 소비를 억제하고 사용방법을 개선하는 차원에서 탈피하여 에너지를 합리적으로 사용하고 이용효율을 높인다는 적극적인 개념으로 전환함은 물론 형식적인 절약보다는 내실있게, 外向의 보다는 내면적으로 보다 차원 높게 추진되어야 할 것으로 생각된다. 이를 위해서는 먼

저 너무 많이 별려놓은 추진과제들을 정비해야 할 것으로 생각되는데, 帛상위에 반찬가지수는 많지만, 실제 내용있는 반찬이 없는 경우가 되어서는 안된다는 생각이며, 또한 추진시책별 連繫體制가 確立되어야 할 것으로 생각한다. 예를 들어 에너지精密診斷과 에너지 절약시설의 설치는 서로 별개의 사항으로 따로 놀기 때문에 실제 에너지 정밀진단에 투입된 비용의 효용성이 극히 저조한 면을 나타내고 있는 바, 에너지 절약시설 설치에 대한 자금지원이 원활한 連繫體制의 확립으로 자동적으로 이루어질 수 있도록 하므로써 절약자금 지원의 효용성이 극대화될 수 있도록 종합적인 연계체제를 구축해 나아가야 할 것이다.

다음은 에너지 절약사업이란 것이 다분히 장기간의 시일이 소요되는 특성을 감안해서 보다 장기적 안목에서 추진되어야 할 것으로 생각된다. 너무 짧은 기간을 목표로 하고 추진할 경우에는 자칫 잘못하면 성과없이 변죽만 울리다가 그 기간이 지나가버리는 경우가 허다하기 때문이다. 예를 들어 절약기술개발 3개년계획이라든지, 에너지多消費業체 및 수송업체의 에너지 소비절약 5개년계획이라든지 하는 개념들이 실질적으로 추진하기에는 너무나 촉박한 기간이 아닌가 싶다. 외국의 경우도 장기적으로 추진하고 있음을 감안할 때 충분한 기간을 가지고 접근할 수 있도록 실적위주로 추진하여야지 계획위주로 추진하는 것은 지양되어야 할 것이다.

GNP 單位當 에너지 투입량을 2001년까지 지금의 절반 수준으로 끌어 내리려는 의욕적인 장기절감계획을 세우고, 추진중에 있는 우리의 경우에는 이를 구체적으로 실천할 수 있는 각 부문별 에너지 原單位節減目標를 제시하여야 하며, 이를 달성하기 위한 세부실천계획을 제시하여야 한다. 그렇지 않으면 2001년의 절감목표는 단순히 구호에만 그치지 않을까 염려되기 때문이다.

다음은 에너지 절약추진방향이 大企業 중심으로 지나치게 치중된 감이 없지 않다. 大企業은 실제적으로 技術人力上이라든지 제반능력면에서 자체적으로 에너지 절감 노력을 기울이고 있으며, 또 얼마든지 추진할 능력이 있다고 보아지는데, 정부에서 추진하는 에너지 절감노력이 大企業부문에 치우친다면 하기 쉬운 곳에만 손을 댄다는 비난의 소리와 함께 실질적으로 자체능력이 없고, 또 에너지절약에까지 신경을 쓸 수 없는 입장이 대부분인 中小企業의 경우에는 거의 死角地帶로 방치되어 버린다는

우려를 낳게 될 것이다. 따라서 에너지절약의 추진방향도 大企業 위주에서 서서히 中小企業 위주로 방향을 전환해서 추진해 나아가는 것이 정부입장에서 할 일이며, 또 실질적으로 中小企業의 건전한 육성이라는 정책에 副應하는 결과를 낳게 될 것이다.

다음으로 우리가 추진해야 할 방향은 정확히 분석된 데이터에 의한 計量化한 에너지 소비절약의 추진이 되어야 한다.

지금까지 추진된 내용들을 보면, 전혀 분석된 자료의 근거없이 막연한 얘기로만 표현되어 왔다. 예를들면 에너지 低消費型 산업으로의 전환이라는 추진시책은 참으로 멋있는 표현이지만, 그 내용이 없다. 高消費型產業이 어느 부문에 얼마나 어떤 형태로 分布되어 있다는 통계 하나 없기 때문에 低消費型產業으로 전환을 연도별 및 퍼센트를 어떻게 시키겠다는 내용도 있을 수 없는 것이다.

에너지 절약시책을 추진한지도 몇년이 지났으나, 아직까지 쓸만한 통계 하나 없는 실정임을 솔직히 고백해야 할 것 같다. 이를 시정하기 위해서는 무엇보다도 먼저 분석기능의 강화가 先決되어야 한다. 지금껏 장단기 실천계획의 추진상황을 철저히 點檢·분석하는 체제가 갖추어져서 모든 실적을 분석하고, 그 분석된 자료의 토대 위에서 長期計劃을 수정내지 보완해가는 실질적인 에너지消費 추진시책이 되어야 한다. 연도별로 추진된 시책이 단절되고 다음 해에 추진할 시책을 前年度의 추진시책과 연계하여 제시할 경우에는 陳腐한 것으로 생각하고 새로운 아이템만 찾아 제시하는 풍토는 그 원인이 바로 과거 實績을 분석해서 그 분석된 자료를 활용할 수 없는 현실 때문이 아닌가 싶다.

또 한가지는 국민들의 에너지절약의식개혁을 통한 에너지절약의 생활화가 몸에 배이도록 절약운동을 더욱 강화해야 할 것이다. 이 부문은 지금까지도 잘해왔다고 생각되지만, 에너지절약의 주체는 어디까지나 개인이며 가정이기 때문에 國民個個人的 행동과 실천이 무엇보다 중요하며 이를 위해 끊임없는 홍보와 교육이 필요한 것이다.

4. 맺는 말

앞에서 언급한 바와 같이 賦存資源이 빈약한 우리의

경우에는 외국 어느나라보다도 에너지를 아껴 쓰고 이용 효율을 제고하여 에너지 소비절약은 「第2의 에너지生産」이며 「第3의 輸出」이라는 確固한 신념을 심어야 하는데 기름값이 조금 떨어졌다 하여 각 분야의 에너지절약의식이 상당히 무디어져가는 듯한 印象이 깔리고 있어 그 어느 때보다도 에너지소비절약이 절실히 要求되고 있는 때인듯 싶다. 經濟成長으로 소득이 다소 높아졌다고 하여 消費에만 연연할 것이 아니라, 이 所得이 다시 貯蓄되고 投資財源으로 활용되어 고도성장의 토대가 되어야 하는 것이다.

지금 우리가 경계해야 할 일은 국내 景氣上昇 등에 의한 영향도 있겠지만, 에너지 소비가 계속 增加되고 있는 반면, 原油가격은 OPEC의 減産연장합의등 혼신의 노력에 힘입어 점차 回復勢에 있어 다시 反騰할 경우, 우리 경제는 또다시 큰 충격을 받지 않을까 염려되는 점이다.

대외적으로는 元貨의 評價節上과 市場開放압력을 받고 있어 소위 三低現狀에 의한 장점을 中和시키고 있으며, 대내적으로는 이른바 3高現狀(高外債, 高消費, 高對外依存)에도 시달리고 있어 지금과 같이 3低現狀에 의하여 景氣好轉과 흑자수지를 구가하고 있을 때 3高현상을 바로 잡지 않으면 技術中心의 對外經濟體制를 이루기가 어렵게 된다는 점이다.

따라서 지금과 같은 低油價시대가 節約技術開發과 施設投資로서 構造的인 에너지절약基盤을 마련하는 最適의 시기이며, 이는 장래에 또다시 高油價시대가 倒來했을 경우 節約效果를 倍加할 수 있는 지름길이 되므로 지금이야말로 에너지절약에 다시 한번 국민적 관심을 쏟아야 할 때가 아닌가 생각한다.

모든 經濟主体가 보다 합리적이고 효율적인 에너지이용과 절약을 생활화하여야 하며, 특별히 社會各層의 指導者級 人事와 부유층의 사람들이 率先垂範하여 過消費 현상을 자제하고 에너지절약을 위한 성숙된 노력을 보여줘야 할 때인 것이다. ☐

