

우리나라 에너지절약 현실과 ESCO사업 발전방향

영택진 사무관 / 산업자원부 자원정책실 자원기술과

1. 에너지절약배경 및 주요내용

우선 우리나라 에너지절약에 관하여 이해하기 위해서는 우리나라 에너지절약 배경에 대하여 알아볼 필요가 있다.

이집트와 이스라엘간의 종교갈등에서 비롯된 과거 73년 제1차 석유파동은 당시 우리나라 경제규모가 크지 않았고 석유 사용량도 많지 않아 우리경제에 큰 영향을 미치지 못했으나, 2차 석유파동이 발생한 79년 당시는 우리나라가 경제성장을 위해 한창 중화학 공업 및 수출진흥정책을 추진하던 시기였던 관계로 우리 경제에도 큰 충격으로 받아들여졌다.

따라서, 정부는 제2차 석유파동을 계기로 에너지이용합리화법을 제정하여 지금까지 20여년간 에너지절약사업을 추진중이다.

에너지이용합리화사업의 주요 내용은, 매 5년 단위로 전국민을 대상으로 에너지절약 기본 계획을 수립·시행하고, 각급 행정기관과 지방자치단체는 그에 따라 매년 실시계획을 수립·추진하는 것이다.

구체적인 내용은 잘 아는 바와 같이 산업부문의 절약시설 개제, 건물부문절약, 수송부문절약, 에너지공급사의 수요관리, 풍력·태양열 등 대체에너지의 개발·보급확대 및 그에 필요한 자금의 지원과 에너지절약 기술개발 등이며, 90년대 중반 지방자치시대에 들어서는 지방자치단체가 지역주민을 대상으로 에너지절약사업을 적극적으로 추진하도록 지역에너지사업계획을 수립·추진하도록 하고 있다.

2. 공공기관의 절약의지 미약과 사회적 배경

그러나, 지방자치단체가 지금까지 추진해 온 사업내용을 보면 아직도 정부가 요구하는 수준에 이르지 못하고 있어 아쉬움이 크다.

지방자치단체가 에너지절약시책을 제대로 추진하지 못하는 가장 큰 이유중의 하나는 크게는 우리나라 정치, 경제·사회구조 전반에서 찾을 수 있겠으나, 무엇보다도 지자체 장들의 관심이 약한데 있다고 생각된다.

자치정부는 아직까지도 에너지절약 업무를 지방자치단체의 고유업무로 생각을 하지 않고 있는 실정이다.

물론, 자치단체로서는 자금과 인력이 충분치 못함에도 절약사업 자체의 성격이 노력의 성과가 곧바로 계량화되어 나오지 않으며, 절

약사업 추진으로 지방 재정과 관련하여 가시적인 세원이 개발되는 것도 아니고 하기 때문에 자연히 지방의회나 단체장의 관심 밖에 있을 수 밖에 없는 면이 있다.

자치단체에서 관심이 약한 데에는 또 다른 이유가 있다. 지난 30여년간 중앙만이 아니라 지방행정기관 등 모든 행정기관의 업무가 주로 경제성장을 리드하는 성장주역 역할을 해왔기 때문에 에너지절약 업무와 같이 성장과는 다소 성격을 달리하는 업무는 우선순위에선 좀 벗어나 있었던 측면도 있다.

또한 경제성장기에 있었던 과거 우리나라와 같은 개발도상국가에서는 성장에서 얻는 기업이나 가계의 소득이 절약에서 얻는 반대급부보다도 훨씬 크기 때문에 절약의식이 일반화되기 어려운 면도 있다고 생각한다.

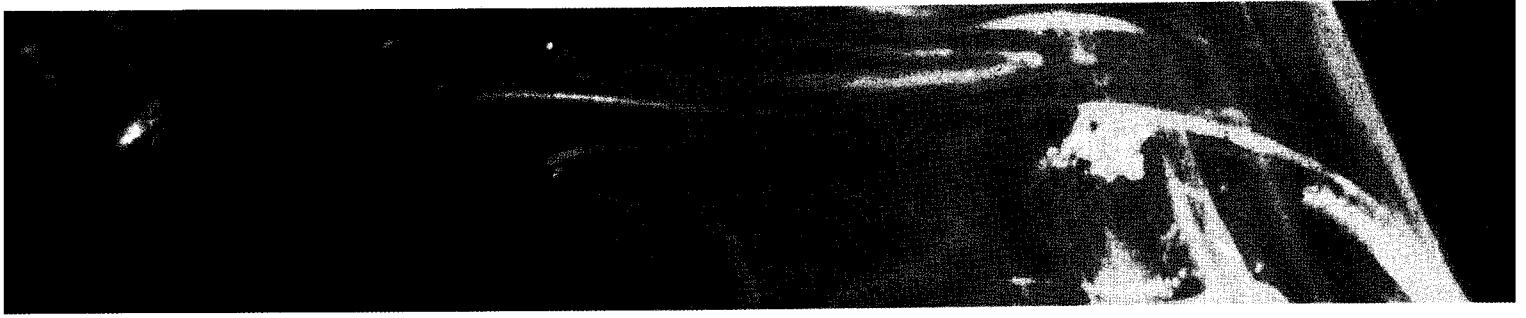
그렇다면 우리가 그렇게도 염원하는 선진국들은 소득이 많기 때문에 절약을 하지 않아도 된다는 의미인가?

사실 알고보면 선진국 국민과 기업들은 에너지를 더 효율적으로 아껴쓴다. 그 이유는 선진국이기 때문에 명목소득은 많겠지만, 그만큼 지출도 많다.

즉, 소득의 절반 가까운 세금, 사회보장비용 등을 제외하고 나면 남는 가치분소득으로 높은 물가수준에서 생활하는 것이 오히려 물가가 안정된 개도국 소비수준에도 미치지 못하기 때문에 절약을 하지 않을 수 없는 것이다.

기업들도 마찬가지이다. 에너지·자원이 빈약한 선진국(일본)은 물





론 에너지가 풍부한 선진국들(EU)도 기본적으로 성장은 추구하되 에너지를 많이 소비하는 사업을 벌이는 데는 신중을 기하며, 정부의 산업정책 방향도 같은 입장을 견지한다.

즉, 에너지를 주원료로 하는 산업은 가급적 지양하고, 품질과 기술력을 경쟁요소로 하는 산업에 주력하고 있는 것이 현실이다.

뿐만 아니라 성장소득은 분명히 한계가 있는 만큼, 성장소득만 믿고 과소비문화를 시정하지 않는다면, 언젠가 경기가 불경기에 이르게 되면 그것은 결국 국민과 기업, 국가 등 모든 경제주체에게 큰 부담을 주게 되고, 충격에 빠지고 나서 개선하려 하면 각 경제주체들에게 더 큰 어려움을 안겨주는 대가를 지불하게 될 것이다.

따라서, 정부·기업·국민 등 모든 경제주체는 어떠한 경기상황이나 국제유가수준에도 에너지 사용에 관한 한 평소 관심을 갖고 효율적으로 소비되도록 하는 노력이 필요하다.

3. 최근의 각 경제주체들의 절약의식 확산배경

다행히도 최근 우리 사회에 새로운 인식의 변화가 일고 있다. 최근들어 성장이 둔화되면서 절약도 소득원이 된다는 사실이 일반적으로 인식되고 있는 것으로 보여진다. 개인적으로 이러한 사실을 우리사회의 엄청난 사회적 변화로 이해하고 싶다.

그동안 중앙정부가 20여년간 에너지절약을 외쳤지만, 그때마다 우리나라는 에너지 100% 수입국이고, 그렇기 때문에 국가적인 에

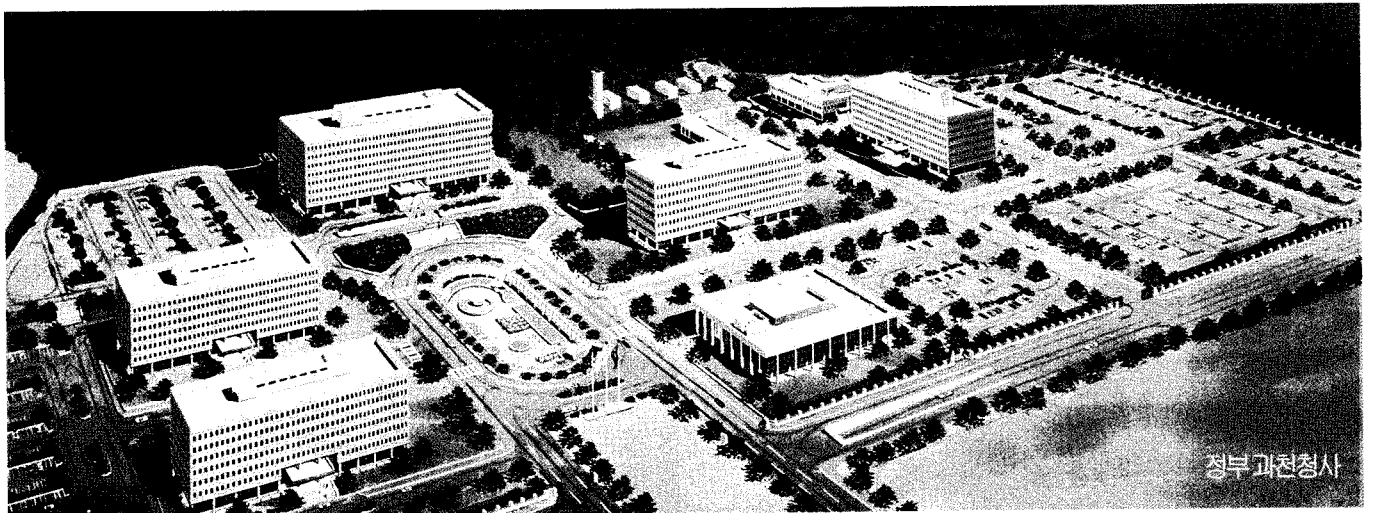
너지비용을 줄이는 것이 중요하다는 국가적 논리만 부각되고 개인이나 기업적 측면에서는 잘 받아들여지지 않았던 것이 사실이다.

그도 그럴 것이 지난 과거는 생산소득이 소비지출을 크게 앞지르던 시기였기 때문에 절약소득에 관심을 갖는 것은 오히려 어리석은 짓이었을 지도 모를 일이다. 이런 현상은 위에서 언급했듯이 성장초기의 개도국에서는 일반적으로 나타나는 현상이다.

그러나 최근 들어서는 분명히 사정이 달라지고 있다. 경제 규모가 선진국 수준에 이를수록 성장은 둔화되게 마련이고, 게다가 최근에는 IMF외환위기에 뒤이어 경제 구조조정기를 맞아 경기가 극도로 침체되면서 가정, 기업, 자치정부 등 각 경제주체들이 계속 늘어만 가는 소비지출을 경기침체에 따라 줄어드는 소득만으로는 과거의 소비수준을 계속 유지하기가 어려워졌기 때문이 아닌가 생각된다.

대표적으로 지방정부의 예를 들어 보면, 지방정부가 지역주민을 대상으로 에너지를 절약하도록 노력한다면 그 성과인 절약소득이 그 지방에 저축될 것이고, 그것은 바로 성장과 생산만으로는 얻을 수 없는 또다른 소득원이 된다고 생각한다.

또한, 절약소득이 당장의 세원으로 포착되지는 않는다 하더라도 그 절약소득이 밑거름이 되어 가계와 기업이 원만히 돌아가게 된다면 그것이 바로 세원 창출의 원천이 될 것이며, 절약 시책을 자기 지방에 많이 유치하게 되면 정부의 에너지이용합리화 정책자금도 연간 작게는 몇백억원에서 많게는 무려 몇천억원이 그 지방으로 유동성이 흘러들어가게 될 것이다.



정부과천청사

과거에는 가계나 기업들의 직접적인 생산소득이 위낙 컸고, 생산 소득은 세원포착도 용이하기 때문에 중앙이나 지방정부도 기업의 성장만을 중요시했던 것으로 생각되며, 그에 비하여 절약에 의한 간접적인 생산효과는 세원포착도 어렵기 때문에 자연히 관심밖에 있지 않았나 생각된다.

다행히도 최근들어 에너지절약 업무가 각급 행정기관에서 고유 업무는 아니지만 준 고유업무 취급은 하는 것 같고, 정부의 시책도 과거의 단순절약 중심에서 벗어나 에너지절약산업을 육성하고, 모든 시설을 고효율기기로 제도적으로 개체하는 노력을 하는 등 큰 변

화를 보이고 있다. 게다가 가정은 물론이고 기업들도 과거와 같이 생산소득 위주의 노력만으로는 안되고 비용을 줄이고, 경쟁에서 이기기 위해서는 효율이 좋은 제품을 생산·소비해야 한다는 인식이 점차 확산되고 있는 것은 국가적 입장에서 대단히 호젓한 일이 아닐 수 없다.

다만, 아직도 한가지 아쉬움이 있다면, 지역에너지사업 등 중앙에서 자금이 지원되는 사업에 대하여는 지방정부의 관심이 많은데 대하여, 정작 지역주민을 대상으로 자체적인 절약계획을 세우고 조례·규칙 등을 개정하여 제도를 개선하는 등의 능동적이고 자발적인 절약노력에는 아직 미흡한 점이 많이 남아있기는 하다.

민간부문 ESCO 추진사례

단위:백만원

구분	구분	93	94	95	96	97	98	99	0.10	계
메리트증권	흡수식 냉온수기 교체	320	84	TOE	43	7.6				
삼성SDI	배기로 폐열회수 이용	60	162	49	1.2					
	AHU가습기 교체	76	397	83	0.9					
삼영전자	노후보일러를 콘덴싱보일러로 교체	219	387	89	2.5					
오리온전기	고효율인버터 설치	342	438	99	3.5					
	폐열회수	2,065	78,494	1,181	1.7					
세종병원	빙축열냉방 설치	708	25.6	108	6.6					
제일모직	G-ABS폐수열회수	229	13,610	289	0.8					
새한(구미)	TPA이송용 고압질소 회수	58	63	12	4.7					
	스팀jector개선	2,200	2,390	539	4.1					
안성염직	히트세팅기 가열방식 개선	880	607	176.5	4.9					
한국스피코(산)	냉각수 펌프 및 시스템 개선	174	644	144	1.2					
	열매보일러 배기가스열 회수	187	166	49	3.8					
한솔개발	빙축열시스템 설치	1,150	249	197	5.8					

4.공공기관 건물 ESCO사업 중점추진

정부의 공공기관 ESCO사업은 일반 생각하면 많은 절약시책중의 하나로만 생각할 수도 있겠지만, 좀더 생각하면 거기에는 또다른 의미가 있다.

예컨대 ESCO사업자는 앞으로 건물 절약시설 개체사업만 하는 것이 아니고, 에너지절약 마인드를 널리 사회 저변에 알리는 민간 전도사 역할을 하게 될 것이며, 그에 따라 비효율기기를 제조하던 기업을 자연스럽게 고효율기기를 제조하는 기업으로 유도하는 첨병 역할을하게 될 것이라고 생각한다.

정부는 ESCO사업자의 이러한 긍정적인 역할을 뒷받침하기 위해 공공기관 에너지절약 지침에 모든 공공기관이 의무적으로 ESCO사업을 검토 추진토록 했고, 규모가 작아 경제성이 없는 기관은 향후 3년간 계획으로 고효율기기로 개체하도록 하고 있다.

그 결과 최근 대형 공공건물을 중심으로 ESCO사업이 크게 증가하고 있으며, 특히 최근에는 대형건물 외에도 ESCO사업 타당성이 약한 중·소형 건물에 대해서도 여러개의 소형건물을 함께 실시하는 통합 ESCO를 추진하는 방법으로 ESCO를 추진하는 기관들도 속속 나타나고 있다.

이러한 경우 광주광역시와 대구 동사무소까지, 부산교육청의 경우 관내 초·중·고등학교는 일괄적으로 추진하고 있다.

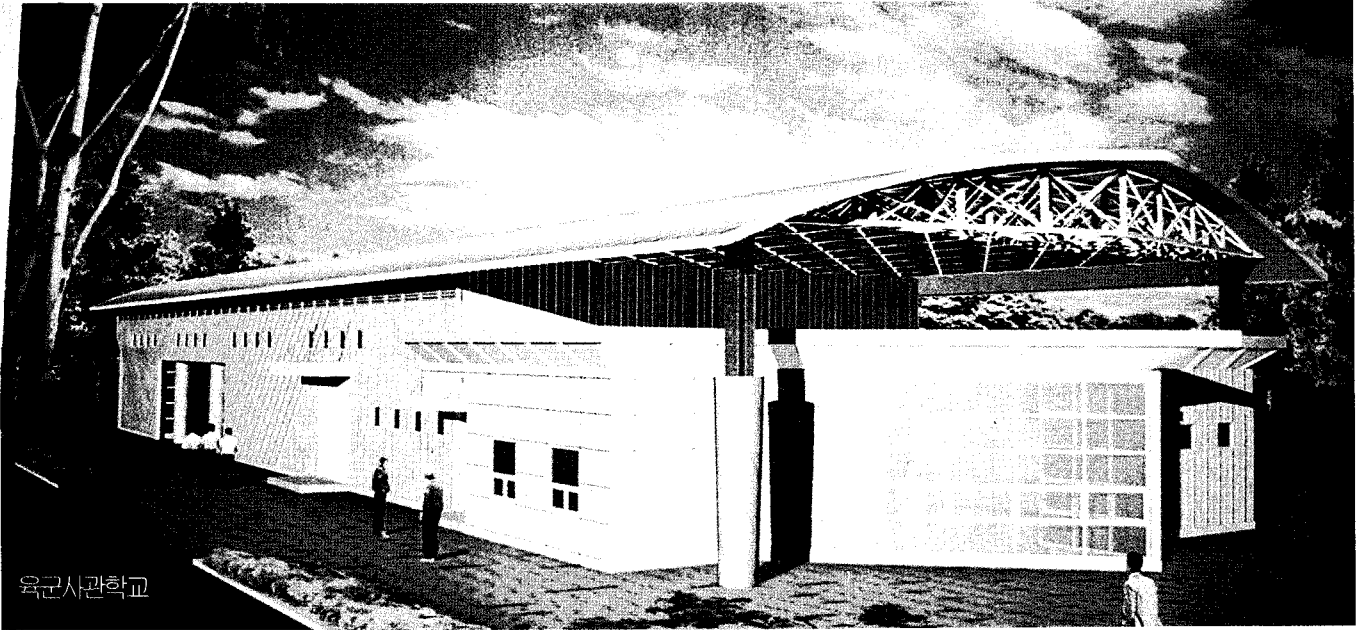
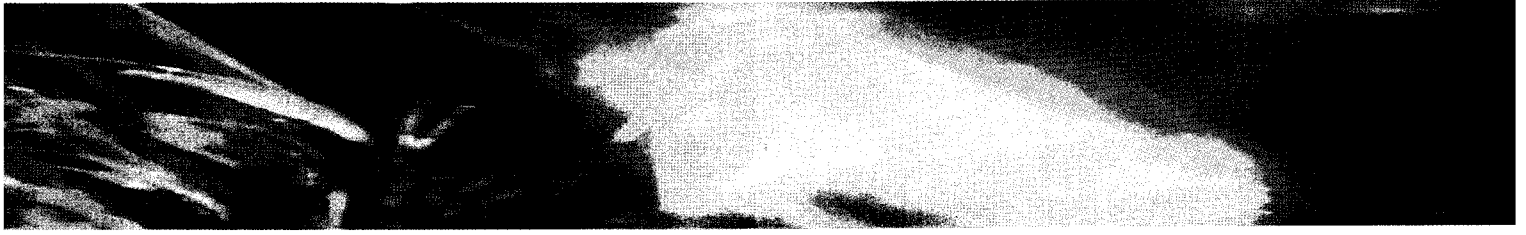
5.공공기관 건물 ESCO사업추진 주요 사례

①정부 과관청사는 노후된 재래식 안정기와 형광등을 고효율 안정기와 형광램프로 교체하는데 총 2억 6천만원을 들여 연간 1억 2천만원의 절약효과를 거둬으로써, 불과 2년 4개월만에 투자비를 회수함은 물론이고, 그 절약효과는 앞으로도 계속 발생하므로 국가 예산

연도별 ESCO사업 추진현황

단위:억원

구분	93	94	95	96	97	98	99	0.10	계
건수	3			19	20	39	82	81	244
금액	5			10	41	141	372	363	933
건수		3	2	1	3	50	61	102	222
금액		39	27	29	15	98	69	133	410
건수			1	4	2	50	101	186	344
금액			1	15	2	57	207	228	510
건수	3	3	3	24	25	139	244	369	810
금액	5	39	28	55	57	296	648	724	1,852



절감에 엄청난 기여를 하고 있다.

- ②김포공항은 3억7천만원을 들여 매년 1억6천만원 절감
- ③경찰청은 1억2천만원을 들여 연간 5천만원 절감
- ④육군사관학교는 7억원을 들여 연간 1억3천만원을 절감
- ⑤서울지방경찰청은 2억4천만원을 들여 연간 1억원을 절감
- ⑥한국방송공사는 2억원을 들여 연간 6천만원을 절감
- ⑦정부 세종로청사는 2억7천만원을 들여 연간 7천만원을 절감
- ⑧국립의료원은 9억7천만원을 들여 연간 2억여원을 절감

⑨국회의사당은 총 8억3천만원을 들여 연간 2억원 절감하는 등 공공기관 ESCO사업이 대단히 적극적으로 추진되고 있으며, 그로 인한 비용 및 정부 예산절감효과가 적지 않은 것으로 파악되고 있다. 공공기관 ESCO사업은 그것으로 그치지 않고, ESCO사업자들이 공공사업을 발판으로 사업 마인드를 익혀 민간부문으로 확산되는 계기가 되고 있다.

그외에도 현재 추진중인 대표적인 사업으로는 부산대학교가 총 투자비 400여억원 규모의 ESCO사업을 추진중이며, 부산교육청은 2000년 관내 초·중학교 전체 ESCO를 마치고, 2001년에는 고등학교를 대상으로 ESCO 추진을 계획하는 등 의욕적으로 추진 하고 있다. 전혀 ESCO사업이 필요없을 것 같던 육군사관학교가 132억원을 들여 ESCO를 추진한데 이어 공군사관학교, 해병대사령부 등도 ESCO사업을 추진하는 등 우리가 전혀 예상 못했던 부분까지도 널

리 ESCO사업이 확산되고 있는 것으로 나타나고 있다.

이를 연도별 추진실적을 통해 분석해 보면 다음과 같다. 사실 ESCO사업은 제도자체는 93년도 시행되었으나 성과배분계약 체계 미비 등으로 추진성도가 지지부진하였으나, 96년도 성과배분 계약 제 정립, 97년도 정부 예산집행지침에 성과배분금 지급근거 마련과 함께 정부과천청사 등 11개 기관 시범사업을 추진하면서 본격적으로 확산되는 계기를 이룩하였다.

이는 ESCO사업 연도별 추진실적에서도 여실히 나타난다. 표에서 보는 바와 같이 ESCO사업이 지난 97년부터 매년 급속히 증가하고 있어 2000년 10월 현재 총 810여건에 이르고 있으며, 그 중 공공기관이 344개 사업으로 산업시설 244건, 민간건물 222건에 단연 앞서고 있어 지금까지 ESCO사업은 공공부문이 주도하였음이 단적으로 입증되고 있다.

6. ESCO사업의 향후 발전방향

우리는 여기서 지금까지의 성과가 좋다하여 자만하거나 간과해서는 안될 몇가지 중요한 사실을 이해해야 한다.

첫째는 ESCO는 분명히 사회 전반에 고효율기기를 보급하는 에너지 절약 방법중의 하나이며 기존 시설물에 대해 절약을 실천하는 방법이다. 이를 우리나라는 정부 주도하에 공공건물을 중심으로 이루



어렸으나 미국 등 주요 선진국은 민간부문에서 자연스럽게 이루어 내고 있다는 사실이다. 자본이나 기술력 동원방법에서 우리나라는 선진국들과 다르다.

ESCO사업은 분명 수익사업이며, 수익 창출을 원하는 자는 누구나 그 사업을 할 수 있어야 하며, 그럴 자격이 있는 자는 스스로 금융 기관과 연계하여 리스방식 등을 통해 스스로 자금동원 등 활로를 개척해야 한다. 또한 경쟁적 사업분위기 속에서 사업영역을 확대하고, 보다 좋은 서비스를 제공하기 위해 스스로 기술력을 갖추는 노력을 게을리 하지 말아야 할 것이다.

다시 말하면, 리스회사가 중심이 되어 사업에 따라 특성에 맞는 설비업체나 기술보유업체를 공모하여 계약을 맺어 협력사업을 추진하고, 그에 따른 투자 및 투자비 회수는 물론 사후관리까지 리스회사가 턴키베이스로 운영하는 것이다. 그럴 경우는 ESCO가 꼭 기술력을 보유하지 않아도 가능하며 정부의 지원같은 것도 필요가 없다.

그러나, 우리나라는 어떠한가? 기술력을 갖춘 사업자를 ESCO사업자로 인증하지만 실제 시공은 인증받은 업체가 직접하는 것이 아니라 하청제도를 활용함으로써 ESCO 시공단가를 높이는 원인이 되기도 하며, 거기에는 논리상 필요치 않은 정부의 자금지원이라고 하는 연결고리가 매개되어 있다.

또 한가지 주목해야 할 부분이 있다.

우리나라 ESCO는 아직까지 가격경쟁 단계에 이르질 못했다고 하는 점이다. 예를 들면, A라고 하는 제품의 공장도 가격이 5,000원이라고 하면, 정부의 지원을 받는 ESCO사업자는 5,000원짜리 제품 하나를 개체하는 데 대략 20,000원을 받는데, 정부의 지원을 받지 않는 일반 소규모 전업사는 이를 15,000원 받는다라고 하면, 정부의 지원의 효과는 결국 소비자에게 가는 것이 아니라 몇몇 ESCO사업자에 돌아가는 것으로 해석할 수 있으며, 더 나아가 고효율기기를 싼값으로 일반적으로 널리 보급할 수 있는 위치에 있는 우리나라의 수 많은 전업사, 설비사들에게는 지원을 하지 않으면서 독점적인 위치에 있는 몇몇 ESCO사업자만을 대상으로 지원한다는 것은 모순된 면이 분명 있기 때문이다.

더욱이 우리나라 전체 조명부문을 최단기간내에 고효율기기로 개체해야 한다고 하는 관점에서 보면, 현재의 ESCO사업자의 역할만을 가지고는 턱없이 부족하며, 오히려 ESCO사업자보다도 값이 싸고 일반적으로 보급역할을 할 수 있는 전국적으로 산재되어 있는 소규모 전업사나 설비사업자들에게 동기를 부여하는 노력도 검토해야 할 것으로 보여진다.

현재 우리나라 전체 조명중 고효율기기 보급률이 5%도 안되는 상황에서 불과 10~20개의 ESCO사가 언제 그것을 다 개체하겠는가?

또, ESCO사업자가 100개가 되면 그것이 가능하다고 보는가?

결코 그렇지 않다고 본다. 오히려 중요한 것은 국민들이 고효율기기를 개체하고자 하는 마음과 그 국민들 바로 옆에서 갓수나 크기에 관계없이 수시로 교체해 줄 수 있는 발이 더 중요할 수 있다고 본다.

정부의 지원만 바라보는 하드웨어적 사업마인드로는 결코 우리나라 경제·사회 전반을 효율적으로 에너지저소비형으로 이루어가는데 한계가 있으며, 언제까지 정부가 이끌고 갈 수 있을 것인가? 또, 꼭 그렇게 해야 하는가? 하는 문제도 한번 생각해 볼 필요가 있다.

조직이나 사업이나 생각이 연체동물 같이 때와 장소, 공간을 구분하지 않고 유연하게 적응하여 역할 수행을 할 수 있도록 하는 새로운 시스템적 접근과 사고의 틀을 모색하는 노력이 필요하다. 그렇다고 현재의 ESCO가 전혀 의미가 없다거나 역할이 없다는 것은 아니다.

현재의 ESCO사업자도 단순히 사업성만 바라보지 말고 국가적으로나 소비자인 국민, 그리고 기업가인 ESCO사업자가 상호 조화를 이룰 수 있는 사고로 사업에 임해야 할 것으로 본다.

한가지 더 덧붙이고 싶은 사실이 있다. 개별 경제주체인 수요자나 공급자 측면을 떠나 국가적 차원에서도 고효율기기를 보다 빠른 기간내에 널리 보급하기 위해서는 다음아닌 고효율제품의 가격을 낮게 유지하는 노력이 필요하다.

공급자인 고효율기기 제조업체들은 사업수익을 고효율기기 판매로만 충당하려 하기 이전에, 손실을 보지 않는 범위 내에서 비효율기기 가격을 높이는 한편 고효율기기 가격을 낮춰 소비자가격 차이를 줄임으로써 고효율기기에 대한 수요유구를 창출하는데 ESCO사업자나 정부의 노력에 동참해야 할 것이다.

ESCO사업자나 고효율기기 제조업자 모두, ESCO사업은 정부가 시작했으니까 정부가 끝까지 책임지고 지원해 주겠지 하는 생각은 너무나 무책임한 생각이라고 보며, 고효율기기 소비자, ESCO사업자 또는 고효율기기 제조업자 모두가 노력하여 고효율기기·제품이 제일이라는 국민정서가 자연스럽게 조성되는 시기가 빨리 오기를 기대해 본다.

국민정서가 에너지 효율을 생각하는 문화가 조성되면 그것이 바로 고효율기기 제조업자나 ESCO사업자 그리고 정부가 추구하는 에너지절약 모두가 함께 이루어 질 수 있기 때문이다.

정부 의존적 성장 중심의 무책임한 사업 확장은 언젠가는 구조조정 당할 수 있으나, 국민정서를 바탕으로 자연스럽게 이룩된 사회 현상은 문화로 승화될 수 있듯이, 적어도 에너지절약에 관해서 만이라도 모든 경제 주체가 각자의 욕심을 조금씩 양보하여 자연스럽게 절약 문화를 이루어내 주기를 기대한다.