

# '87년도 상반기 에너지 소비동향과 하반기 전망

劉 昌 沼

(동력자원부에너지정책과 행정사무관)

## 1. 머리말

최근 우리나라 에너지消費는 10% 내외의 높은 증가를 보이고 있는데, 이는 經濟활동호조에 따른 에너지투입증가를 반영하고 있다고 보아진다. 즉, 에너지에 대한 수요는 派生需要(Derived demand)라는데 특징이 있다. 에너지는 국민경제활동과 국민일상생활에서 필수인 생필품이다. 1985년말 이후 국제적인 原油價하락은 국제수지개선에 커다란 기여를 하였으며, 작년초 2회에 걸쳐 단행된 국내油價인하는 기업경쟁력향상과 국내물가안정에 공헌하였다. 이 결과 86년 우리나라 경제성장은 12.5%에 달해 77년이래 최고수준을 나타냈으며, 제조업성장률은 17.4%를 시현하였고, 상품수출증가율은 26.3%를 기록하여 輸出 주도형 경제성장을 재현하였다. 더우기 무역수지흑자에 기초한 경상수지흑자기조의 정착가능성은 우리나라 經濟에 있어서 획기적인 전환이라 하지 않을 수 없다.

이와같은 국내經濟활동 호조에 따라 86년 에너지소비도 9.0%의 높은 증가율을 보임으로써 에너지가 國民經濟활동의 필수인 투입요소로 작용하고 있는 것으로 파악된다.

86년에 이어 87년 상반기에도 우리나라는 제조업을 중심으로 한 生産활동확대와 상품수출증가에 힘입어 15% 내외의 높은 경제성장이 추정되고 있고, 이에 따라 에너

지소비도 10% 내외의 높은 소비증가세를 보이고 있다.

이하에서는 상반기 경제활동호조에 따른 에너지소비동향을 분석하고, 하반기 경제성장전망에 따른 에너지수요 증가를 전망함으로써 적정에너지수요를 가늠해 보고자 한다.

## 2. '87상반기 경제활동

상반기중 국민총생산(GNP)은 상품수출의 증가와 기업의 설비투자확대에 힘입어 전년동기에 비하여 15.0%의 높은 성장을 이룩한 것으로 추정된다.

주요업종별 生産활동동향을 보면 제조업은 상품수출과 기계설비투자의 활발한 신장에 힘입어 17.1%의 높은 성장세를 나타내었고, 도소매업 및 전기업도 제조업의 生産호조에 따른 商거래의 활발과 산업용전력수요가 크게 확대된데 힘입어 각각 13.5%, 15.6% 성장하는 등 전반적인 産業生産활동이 높은 신장세를 지속하였다.

상반기중 수요동향은 민간소비가 내구소비재 및 서비스에 대한 지출증대로 6.9% 늘어났고, 고정투자는 민간건설투자가 호조를 보이고 국산자본재를 중심으로 기계설비투자도 계속 확대됨에 따라 17.2%의 높은 신장세를 나타내었다.

한편 상품수출은 전자·기계·섬유·신발등의 수출증

대에 힘입어 34.0%의 증가세를 보임으로써 원화절상에도 불구하고 수출주도형 경제성장이 계속되고 있음을 나타냈다. 이에 따라 국제수지는 수출이 큰폭으로 증가하고 수입측 면에서 원유도입액이 크게 줄어든데 기인하여 경상수지 흑자가 40억달러 수준에 이를 것으로 추정된다.

〈표 - 1〉 '87년 상반기 경제동향

(단위 : %)

	1985	1986	1986상반기	1987상반기
• G N P (제조업)	5.4 (3.8)	12.5 (17.4)	17.3 (15.0)	15.0 (17.1)
• 민간소비	4.9	6.3	6.3	6.9
• 고정부자	4.4	15.0	18.4	17.2
• 수출	2.1	26.6	24.3	34.0

〈자료〉 경제기획원, 1987년도 하반기 경제운용의 주요정책과제

〈주〉 한국은행, 국민계정, 1987

### 3. '87상반기 에너지소비동향

상반기중 총에너지소비는 석유환산 32,278천톤으로 전년동기대비 10.4% 증가하여 전체적으로 동기중 높은 경제성장효과를 반영하고 있다.

이를 에너지원별로 살펴볼 경우, 석유는 7.6%의 비교적 안정적 소비증가를 보임으로써 석유의존도가 전년동기보다 1.7%포인트 감소한 45.6%를 기록하였고, 원자력은 원자력발전소 8호기 추가가동에 따라 54.5%의 높은 소비증가세를 보이면서 전체에너지에서의 구성비가 15.1%에 달하였다. 석탄류소비동향은 무연탄이 동절기 난동에 따라 2.4%의 감소를 보였고, 유연탄도發電부분 LNG투입에 따른 대체로 5.7%의 감소를 보였다. 86년 신규도입된 LNG는 전체에너지소비의 2.5%를 차지하였으며, 수력과 신탄이 각각 38.0%, △12.0%의 증감률을 보였다.

그러나 전체에너지소비증가를 10.4%에 대한 총에너지원별 증감기여도를 살펴볼 경우, 구성비가 큰 석유의 경우 석유의존도는 전년동기보다 감소하였으나, 전체에너지 소비증가에 대한 기여도가 34.6%로 비교적 높게 나타났으며, 원자력이 56.7%, 무연탄이 △4.8%, 유연탄이 △9.1% 등으로 나타나 상반기중 에너지消費증가는 주로 석유와 원자력에 의해 이루어졌음을 알 수 있다.

한편 最終에너지 소비는 석유환산 26,262천톤으로 전

〈표 - 2〉 총에너지 소비동향

(단위 : 천TOE, %)

	1985	1986	1986상반기	1987상반기
총에너지소비 (전년동기대비)	55,998 (5.0)	61,065 (9.0)	29,249 (8.5)	32,278 (10.4)

년동기대비 8.8% 증가하였으며 부문별로는 산업 9.6%, 수송 25.6%, 가정·상업 1.4%, 공공기타 6.3%의 증가율을 보이고 있다.

산업부문에너지소비는 제조업을 중심으로한 광공업의 높은 성장세(상반기중 16.5%추정)에 따라 석유소비가 11.6%증가하고 전력소비가 16.5%증가하는데 기인하여 전체적으로 9.6%의 높은 소비증가를 보였으며, 수송부문 에너지소비는 동기중 수송물량 증, 산업출하량이 18.8% 증가하고 차량및수가 19.7%증가하는데 영향을 받아 전년 동기대비 25.6%의 높은 소비증가세를 유지하고 있다. 가정·상업부문은 연초 이상난동에 따른 무연탄수요의 감소로 1.4%의 미미한 증가를 보이고 있고, 국방을 중심으로 한 공공·기타부문은 6.3%의 소비증가를 시현하였다.

그러나 에너지원별동향에서와 마찬가지로 최종에너지 소비증가를 8.8%에 대한 각부문별 증감기여도를 보면, 25.6%의 가장 높은 신장세를 보였던 輸送부문의 최종에너지 증감기여도는 43.3%로 나타난 반면 9.6%의 소비증가를 보인 산업부문의 증감기여도는 47.2%로 나타나 産業부문에너지소비증가가 87상반기중 에너지소비증가의 가장 큰 요인으로 작용하였음을 알 수 있다.

종합적으로 보면, 87상반기 에너지소비의 특징은 제조업의 높은 성장에 따른 파급효과로 산업부문과 수송부문을 중심으로 에너지소비가 이루어졌으며, 에너지원별로는 이들 부문에서 주로 사용되는 石油와 電力이 높은 증가를 보인 것으로 요약할 수 있다.

〈표 - 3〉 産業·輸送部門에너지 소비 동향

(단위 : 천TOE, %)

	1985	1986	1986상반기	1987상반기
산업용에너지소비 (전년동기대비)	19,996 (2.5)	21,744 (8.7)	10,459 (7.6)	11,463 (9.6)
수송용에너지소비 (전년동기대비)	6,707 (11.6)	7,700 (14.8)	3,600 (14.1)	4,521 (25.6)
광·공업성장율	3.9	16.8	14.6	16.5

#### 4. 경제성장과 에너지소비

에너지는 국민경제활동 뿐만 아니라 一般日常生活에 있어서도 필수인 생필품이다. 따라서 에너지소비동향은 국민의 경제활동뿐만 아니라 非경제활동과도 깊은 관련이 있게 된다. 이를 부문별로 살펴보면, 경제활동과 관련이 많은 부문은 産業部門, 輸送部門, 商業部門이라 할 수 있고 非경제활동과 관련이 많은 부문은 가정부문, 공공, 기타부문이라 할 수 있다.

단기적인 소비동향을 분석할 때는 가정·산업부문과 공공·기타부문에 대해서는 분석의 자료가 제약되어 있는 관계로 전년대비라든가 계획대비등 非경제적 상황要因분석에 치중하게 되고, 國民一般의 에너지절약의식을 고취하고자 하는데 초점을 맞추게 된다.

한편 산업부문이나 수송부문은 국민경제활동에 따라 에너지소비가 좌우되는 측면이 크게 나타나리라고 예상할 수 있다. 그러나 이 부분들에서도 단기적으로는 분석의 자료가 제약되어 있는 관계로 一般經濟活動指標와 관련시켜 간접적으로 분석해 볼 수 밖에 없다고 보아진다.

이하에서는 이러한 요인을 염두에 두고 총에너지와 GNP, 산업부문에너지와 광·공업성장률, 수송에너지와 산업출하지수 등을 전년도와 비교하여 살펴보고자 한다.

##### 1. 총에너지와 GNP

87년 상반기중 총에너지소비는 전년동기의 8.5% 증가보다 높은 10.4%의 증가를 보인 것으로 잠정 집계되고 있

어서 에너지소비절약의식이 弛緩되어 적정소비수준을 넘지 않았는가 하는 의심을 가져볼 수도 있다.

한편 금년 상반기중 GNP증가율은 15.0%에 이를 것으로 보여 과거 어느때보다도 국민경제활동이 활발했던 것으로 나타났다. 이러한 GNP성장률과 에너지소비증가율을 연관시켜 볼 경우, 아래 <표-4>에서 보는 바와 같이, 에너지원단위(에너지/GNP)와 에너지/GNP탄성치가 모두 안정적인 것으로 나타났다.

즉, 1985년 에너지원단위를 100.0으로 볼 경우 86년 상반기가 92.5로 나타나 7.5%의 에너지원단위감소율을 보였고, 87년 상반기에는 88.8을 기록하여 86년보다 4.0%의 감소를 보임으로써 GNP당 에너지投入量은 계속 감소하고 있는 것으로 나타났다. 또한 에너지/GNP탄성치도 85년 0.93, 86년 0.72에 이어 87년 상반기에는 0.69를 기록함으로써 에너지소비증가율이 적정수준에서 이루어지고 있음을 알 수 있다. 더우기 국민경제규모가 확대되고 에너지절약이 강화될수록 국민경제에 대한 에너지수요는 탄력성이 약화되어 에너지원단위와 에너지/GNP탄성치가 경직성을 나타내는 것으로 알려져 있는데 최근의 상반기 실적에서 나타난 바와 같이 두指標가 모두 바람직한 방향으로 움직이고 있는 것은 향후 에너지소비에 대해서도 밝은 전망을 갖게 하는 것으로 볼 수 있다.

##### 2. 産業에너지와 광공업성장

우리나라 전체에너지소비에서 가장 큰 부분을 차지하는 산업부문에너지소비동향은 광공업성장률과 연관시켜

<표-4> 총에너지 원단위 변화동향

(단위 : TOE/'80백만원)

	1985	1986	1986상반기	1987상반기
전체에너지원단위 지수 (1985=100)	100.0	96.9 (△3.1)	92.5 (△7.5)	88.8 (△4.0)
에너지/GNP 탄성치	0.93	0.72	0.49	0.69

<표-5> 산업에너지원단위 동향

(단위 : TOE/'80 백만원)

	1985	1986	1986상반기	1987상반기
산업부문에너지원단위 지수 (1985=100)	100.0	93.1 (△6.9)	93.9 (△6.1)	88.3 (△6.0)
산업부문에너지/GNP탄성치	0.64	0.51	0.52	0.58

적정여부를 판단해 볼 수 있다.

금년 상반기중 산업부문에너지소비는 9.6% 증가한 반면, 광공업성장률은 16.5%에 달해 에너지소비가 과다한 것이 아님을 직감할 수 있다.

이를 산업부문에너지원단위(산업용에너지/광공업부가 가치) 변화율과 산업부문에너지탄성치를 통하여 전년과 비교할 경우 산업부문에너지소비동향을 더욱 명확히 알 수 있다.

즉, 1985년 산업부문에너지원단위를 100.0으로 볼 경우 86년 상반기가 93.9로 6.1%의 감소를 보였고 87년 상반기에도 전년동기대비 6.0%감소한 88.3을 기록하였다. 또한 산업부문 에너지/GNP탄성치는 85년 이후 0.50-0.60 수준을 유지함으로써 동부문에서의 에너지소비가 적정수준임을 시사하고 있다.

### 3. 輸送에너지와 산업출하지수

수송에너지를 단기적인 국민경제활동과 관련시켜 볼 경우 산업출하증가율과 관련시켜 볼 수 있겠다. 이 경우 87년 상반기 수송용에너지 소비증가율은 25.6%이고, 산업출하증가율은 18.8%로 수송부문에너지소비가 매우 높음을 알 수 있다. 이것은 수송에너지/산업출하탄성치와 산업출하물당에너지원단위변화율을 보아도 산업부문에너지소비가 전년보다 높았음을 나타낸다. 즉, 아래에서 보는바와 같이 수송에너지/산업출하탄성치가 86년 1.037에서 1.362로, 산업출하물당에너지원단위가 86년 0.44%증가에서 87년 5.72%증가로 각각 늘어나서 수송부문에너지소비가 산업물동량증가보다 더욱 크게 늘어나는 것으로 나타났다.

이것은 수송부문에너지소비가 산업물동량 이외의 다른 요인 즉, 전체적인 차량대수증가라든가 연료다소비형 차량사용횟수의 증가등의 영향이 더 큰 것으로 추정해 볼 수 있다.

	1986상반기	1987상반기
• 수송부문에너지소비증가율(%)	14.1	25.6
• 산업출하지수증가율(%) *	13.6	18.8
• 수송에너지/산업출하탄성치	1.037	1.362
• 산업출하물당에너지원단위 변화율(%)	0.44	5.72

\* : 1 - 5 월 증가율

아 물론 80년대 들어 높은 소비증가가 지속되고 있는 수송부문은 1인당 수송용에너지가 아직도 0.185TOE(1986) 수준에 머물고 있어서 선진제국의 0.47-1.90TOE와 비교할 때 아직도 매우 낮으므로 국민소득증가·자가용차량증가에 따라 계속 높은 증가세를 보일 것이 예상되어 동부문에 있어서의 에너지절약이 매우 중요한 과제를 알 수 있다.

## 5. '87하반기 에너지수요전망

앞에서도 언급하였듯이, 에너지수요는 국민경제활동에 따른 派生수요라는데 특징이 있다. 이렇게 에너지소비가 경제성장수준에 크게 좌우된다고 볼 때 하반기 에너지수요는 GNP증가율전망에 따라 어느정도 예측해 볼 수 있다. 즉, 과거의 에너지소비와 GNP와의 관계를 나타내는 에너지원단위, 에너지/GNP탄성치등을 연장하여 향후 에너지수요정도를 가늠해 볼 수 있는 것이다.

이런 관점에서우선 87하반기 우리나라 경제전망을 보면, 하반기 우리나라경제는 원화절상, 국제原油價불안, 보호무역주의경향이 확대되어 輸出증가율이 둔화되고, 內需증가도 상반기수준에 머무를 것으로 보여 경제성장은 8.0% 수준에 그칠 것으로 보인다. 이에 따라 87년도 전체 경제성장은 11.0%에 달할 것으로 보이며 경상수지흑자는 60-70억달러, 물가는 소비자물가가 2-3% 수준에 머무를 것으로 전망된다.

하반기 경제성장이 다소 둔화되더라도 87년 우리나라 경제성장은 전년에 이어 10%이상의 고성장을 유지할 뿐만 아니라 경상수지흑자기조의 정착 및 물가안정을 이루

〈표 - 6〉 1987년 주요경제지표 전망

(단위 : %, 억 달러)

	1986	1987	
		EPB수정전망*	KDI전망('87.5)
• 경제성장률 (비농림어업)	12.5 (13.9)	11.0	9.5 (10.7)
• 경상수지 (무역수지)	46.2 (42.1)	60-70 (42-50)	60.0 (45.0)
• 도매물가	△2.2	1-2	2.0
• 소비자물가	2.3	2-3	3.0

\* : EPB, 1987년도 하반기 경제운용의 주요정책 과제

어 과거 그 어느 때 보다도 착실한 내실을 이룰 것으로 전망된다.

한편 에너지수요증가예측을 위하여 과거의 경제성장과 에너지소비와의 관계를 살펴보면, 지난 81-86년간 우리나라의 경제성장은 연평균 8.3%를 기록하였고, 에너지 소비는 연평균 5.6%의 증가를 보여 에너지/GNP탄성치는 0.70 수준을 나타내고 있으며 에너지원단위(에너지/GNP) 감소율은 매년 2.6%를 기록하였다. 이와 같은 현상은 86년도만 볼 경우에도 나타나고 있어서 에너지/GNP탄성치가 0.72, 에너지원단위감소율이 3.1%를 기록해 연도별 등락이 그리 크지 않음을 알 수 있다.

따라서 이와 같은 지표를 가지고 87년 에너지수요전망을 해 볼 수 있는데 여기서는 에너지원단위감소율과 에너지/GNP탄성치를 다소 악화되는 입장에서 보아 에너지수요전망에 대해 유연성을 보이교자 한다. 즉, 87년 전체 에너지원단위감소율은 81-86평균치보다 다소 낮은  $\Delta 1.8 - \Delta 2.6\%$ , 에너지/GNP탄성치는 0.73-0.82수준을 가정하여 에너지수요전망을 하여 보면 하반기에는 경제성장의 둔화에 따라 에너지수요도 5.8-7.8%정도의 증가를 보일 것으로 예상되며, 이에 따라 에너지원단위감소율 및 에너지/GNP탄성치도 상반기보다 다소 악화될 것으로 보

인다. 그러나 87년도 전체적으로 볼 경우 에너지소비증가율은 8-9%수준에 머무를 것으로 보여 연초전망치인 8.0%에서 크게 벗어나지 않을 것으로 보인다. 또한 위와같은 수준의 에너지소비증가는 81-86평균증가율이나 최근의 소비증가세와 비교할 경우에 에너지원단위감소율과 에너지/GNP탄성치면에서 다소 악화되는 것으로 가정하여 추정된 전망치이므로 그만큼 에너지소비에 있어서節約의 여지가 큰 것으로 볼 수 있다.

종합적으로 보면, 87상반기중 에너지소비는 높은 경제 성장에 따라 10%이상의 높은 소비증가세를 보이고 있으나 과거추세와 비교할 경우 적정수준임을 시사하고 있으며 하반기에는 경제성장의 둔화에 따라 에너지소비도 둔화될 것으로 보이는데 87년도 전체적으로는 8-9% 수준을 유지할 것으로 보여 높은 경제성장에도 불구하고 에너지 소비는 연초전망수준을 크게 벗어나지 않을 것으로 보인다. 더우기 큰폭으로 수요가 확대되고 있는 수송부문과 에너지수요가 가장 큰 産業부문에 있어서 에너지절약노력이 지속적으로 이루어진다면 전망보다도 더욱 좋은 결과를 이룰 수 있을 것으로 보이므로 양부문에서 高經濟成長에 따른 낙관적인 분위기가 에너지낭비로 이어지지 않도록 배전의 노력이 필요하리라 본다. □

〈표 - 7〉 '87 에너지 수요전망

	1981-1986평균	1986	1987 전망		
			상 반 기	하 반 기	연 간
• 경제 성장(%)	8.3	12.5	15.0	8.0	11.0
• 에너지 소비(%)	5.6	9.0	10.4	5.8-7.8	8-9
• 에너지원단위감소(%)	$\Delta 2.6$	$\Delta 3.1$	$\Delta 4.0$	$\Delta 0.2 - \Delta 2.0$	$\Delta 1.8 - \Delta 2.6$
• 에너지/GNP탄성치	0.70	0.72	0.69	0.73-0.98	0.73-0.82

