

國內外 에너지 動向과 우리의 對應方案

夫 太 煥

(動力資源部 에너지 政策課長)

1. 序 言

우리는 지난 開發年代에 많은 에너지를 필요로 했고 최근에 와서는 産業發展과 함께 國民生活의 質이 향상됨에 따라 더 많은 에너지뿐 아니라 깨끗하고 편리한 에너지가 필요하게 되었으며 앞으로 經濟成長과 所得向上에 따라 에너지 消費도 고급 에너지 중심으로 높은 增加勢가 지속될 展望이다.

한편 우리 나라의 에너지 賦存資源은 대단히 빈약하여 유일한 자원인 無煙炭의 총에너지중 차지하는 比重이 13% 수준이고 水力 및 薪炭은 2~3% 수준에 불과하며 일부 보급되고 있는 太陽熱, 메탄 가스, 小水力 등 代替 에너지도 2000년대 초에 가서 겨우 3% 수준에 이를 것으로 豫測되고 있다. 이에 따라 70년대 초만 하더라도 50% 수준이던 에너지 海外依存度가 89년에는 85.5%, 금년 5월까지의 86.7%로 높아지고 있고 앞으로도 에너지 消費 絕對量이 증가함에 따라 에너지 海外依存度는 더 深化될 것이 불가피하다.

우리에게 필요한 에너지를 대부분 海外에 의존할 수밖에 없는 우리로서는 항상 國內外 에너지에 대한 展望을 새롭게 하고 우리의 對應方案을 點檢·補完하는 자세가 艱要하다.

2. 世界 에너지 動向과 中東事態

1) 世界 에너지 動向과 展望

88년 기준으로 세계 에너지는 OECD諸國이 49.7%, 共產圈이 34%, 기타 自由世界가 16.3%를 消費하고 있으며 消費增加率을 보면 86~88간 OECD 諸國이 2.4%, 共產圈이 3.1%, 기타 自由世界가 5.1%로 나타나고 있다. 이같은 消費를 에너지 源別로 보면 88년 기준으로 石油가 37.6%, 石炭이 30.1%, 天然가스가 20.2%, 原子力이 5.4%, 水力이 6.7%를 각각 擔當하고 있다.

앞으로 2000년대 초 중반까지 세계 에너지 需要는 여러 가지 變數와 前提에 따라 專門機關마다 다른 展望値가 提示되고 있으나 대체로 지금까지 추세가 이어져 OECD 諸國은 1~2% 수준의 낮은 增加率, 共產圈은 3% 수준의 增加率, 기타 自由世界는 4%의 수준의 높은 增加率을 보일 것으로 보고 있는데 豫測하지 못했던 최근 東歐圈의 변화 등을 勘案하면 이같은 展望도 다시 修正되어야 한다고 생각된다.

세계 에너지 資源의 有限性과 偏在性 등의 與件과 에너지消費 趨勢 등을 기초로 앞으로의 推移를 展望해 본다.

① 73년 1次 石油波動時 총에너지 消費중 比重이 47.3% 수준이었던 石油는 波動以後 그 比重이 떨어져 현재 37% 수준에 와 있으나 상당기간 주요 에너지源으로서의 역할을 할 것이다.

② 石炭은 총에너지중 比重이 73년의 28% 수준에서 현재 30% 수준에 와 있으나 다시 高油價 時代에 접어들면 環境問題 및 利用技術이 改善되는 程度에 따라 賦存與件이 유리한 만큼의 몫을 擔當

하게 될 것이다.

③ 천연가스는 環境問題의 浮刻과 開途國의 成長으로 石油代替 에너지로 크게 成長할 소지가 있으나 賦存與件의 制約으로 총에너지중 비중은 현재의 20% 수준에서 流動할 것으로 예상된다.

④ 原子力은 石油 및 石炭 代替 에너지로서 安全性에 대한 信賴性의 확보에 따라 그 비중이 계속 늘어날 것이다.

⑤ 新·再生에너지는 石油, 石炭, 原子力 등 傳統的의 에너지源이 內包하고 있는 不確實性, 不安定性 및 環境破壞性 등에 對應 可能하다는 면에서 成長潛在力이 있는 分野로 볼 수 있다.

2) 1·2次 石油波動과 中東事態

1·2次 石油波動을 돌이켜 보면 石油資源의 偏在性에 편승하여 73년의 1次 波動은 第4次 中東戰爭 해결을 위한 對美 石油禁輸 措置 등 政治武器化로, 79년의 2차 波動은 이란 革命에 따른 生

世界 에너지 需給展望

〈表-1〉

區 分	73	85	89	EIA展望 (美國)		에너지研 (日本)	
				2000	2010	2010	
총에너지 (백만TOE)	5,913	7,194	8,013	10,282	11,239	13,221	
構 成 比 (%)	石 油	47.3	39.4	38.7	35	32	31
	石 炭	28.2	28.4	27.8	29	30	33
	天然가스	18.0	20.3	21.3	22	23	22
	原子力	0.8	4.8	5.6	6	7	6
	水力·其他	5.6	7.1	6.6	8	8	8
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	

OPEC 依存度 및 稼働率 推移

〈表-2〉

區 分	73	79	85	89
OPEC 占有率(%)	67	61	38	45
OPEC 稼働率(%)	81	90	54	72
美國의 石油 輸入 依存度(%)	37.2	45.6	28.9	45.0

產量 감축에 의한 資源保存政策의 하나로 야기되었고 그 결과 短期的인 需給波動이 高油價 時代를 先導하는 계기가 되었다. 즉

① 1차 波動時는 73년에서 74년사이 1년 동안 OPEC 公示價格(A-L 基準)이 2.59\$/B에서 11.65\$/B로 4배 이상 상승했고 그 오른 가격이 79년 2次 波動時까지 유지되었다.

② 2次 波動時는 79년에서 81년사이 3년 동안 OPEC 公示價格이 12.70\$/B에서 34\$/B로 3배 가까이 상승했고 그 오름세가 82년 말까지 유지되었다.

현재 그 向方을 豫測할 수 없는 狀況에서 展開되고 있는 이라크의 쿠웨이트 侵攻으로 勃發된 中東事態도 이라크의 OPEC 主導權 장악을 위한 戰略의 하나로 볼 수 있으며 80년대의 低油價가 초래한 石油消費의 增加, 非 OPEC 產油國의 生産停滯, 에너지 消費節約弛緩 및 代替 에너지 開發 부진 등이 다시 世界石油市場에서 OPEC에 대한 依存度を 높이고 OPEC 生産 稼働率도 높아지는 단계에서 금번 사태가 야기됐다는 점에서 90년대 중반기에 到來할 것으로 展望되던 高油價 時代가 이미 시작되고 있다는 강력한 우려가 나오게 된 것이다.

今年度 自由世界 石油消費는 하루 5,350만 배럴로 展望되었다. 2次 波動時期인 79년에 하루 5,240만 배럴에서 85년에는 4,560만 배럴까지 떨어졌다가 지난 해에는 다시 79년 수준인 5,230만 배럴까지 증가하였고 금년에는 하루 약 100만 배럴이 더 증가하는 수준이다. 금년도 供給은 이보다 다소 많은 하루 5,410만 배럴이 될 것으로 보고 있는데 금번의 中東事態로 이라크가 하루 약 270만 배럴, 쿠웨이트가 약 130만 배럴, 合計 400만 배럴이 供給되지 않아 전체 供給物量의 7.3%가 영향을 받고 있는 계산이다.

昨今에는 사우디가 하루 200만 배럴, 베네수엘라가 50만 배럴, UAE가 50만 배럴을 增産하여 供給 中斷 物量 400만 배럴중 300만 배럴을 충당한다는 報道가 있고 自由世界 在庫物量이 100여일분을 갖고 있어서 당분간은 對處가 가능할 것으로 보이나 사태가 長期化되거나 擴戰되는 등 악화될 경우 盛需期를 앞둔 季節의 需要와 겹쳐 어려운 狀況이 될 가능성도 充分하다 하겠다.

自由世界 石油需給

〈表-3〉 (單位: 100만 배럴)

區 分	89	90 展望				
	年間	1/4	2/4	3/4	4/4	年間
消 費	52.3	54.2	52.0	52.4	55.5	53.5
供 給	52.7	54.3	54.6	52.8	54.6	54.1
OPEC 原 油	21.7	23.7	23.5	22.2	23.9	23.3
非 OPEC 供給	25.0	25.1	25.2	24.8	25.3	25.1
共産圈輸出	2.4	1.9	2.3	2.2	1.8	2.1
NGL, 其 他	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
在 庫 變 動	+0.4	+0.1	+2.6	+0.4	-0.9	+0.6
在庫(備蓄包含) (백만 배럴)	5,250	5,268	5,506			
在 庫 日 數	97	101	105			

3) 에너지 資源의 不確實性

1·2차 石油波動이나 금번 中東事態 등 세계 에너지 資源의 不確實性은 기본적으로 賦存資源의 有限性和 偏在性에 있다고 생각된다.

세계 에너지 資源의 有限性을 살펴보면 資料마다 다소의 차이는 있으나 다음과 같이 추정된다.

① 石炭은 確認埋藏量 약 1조755억톤으로 可採年數가 332년이나 되어 다음 世紀까지 活用 可能한 것으로 나타나고 있다.

② 石油은 確認埋藏量 약 9,000억 배럴로 可採年數가 40년에 불과하다.

③ 天然가스는 確認埋藏量 890억톤으로 可採年數가 57년.

④ 우리국은 자유세계의 確認埋藏量 223만3천 tu, 可採年數 51년으로 각각 推定되고 있다.

물론 石油의 窮極 可採埋藏量이 2조 배럴, 천연가스의 窮極 可採埋藏量이 1,200억톤 내지 2,420억톤으로 각각 推定되고 있어 可採年數가 상당기간 연장될 소지는 있다고 보여진다.

賦存資源의 偏在性 역시 資料마다 다소의 차이는 있으나

① 石炭은 確認埋藏量의 50%가 아시아 共産圈 地域에

② 石油은 確認埋藏量의 60%가 中東 및 북아프

世界 에너지 資源 確認埋藏量 分布

〈表-4〉 (單位: %)

區 分	石 炭	石 油	天然가스	우리국
北 美	20.0	6.1	10.9	36.7
서 유 럽	4.5	2.7	5.7	5.6
東 歐 · 蘇 聯	18.0	9.3	41.6	15.1
中 東 · 북 아		60.0	26.4	0.7
남 아	4.4	2.9	2.3	20.6
동 남 아	1.7	2.6	6.0	1.7
아시아 共産圈	50.2	2.8	0.8	15.1
중 남 미	1.2	13.6	6.3	4.5
計	100.0	100.0	100.0	100.0

리카 地域에

③ 天然가스는 確認埋藏量의 40%가 東歐 및 蘇聯地域에, 26%가 中東 및 북아프리카 地域에

④ 우리국은 確認埋藏量의 36.7%가 北美地域에, 20%가 남아프리카 地域에 分布되어 있는 것으로 推定되고 있다.

3. 國內 에너지 需給狀況과 展望

1) 國內 에너지 需要 推移

國內 1次 에너지 需要는 開發年代인 60~70년대는 7% 수준, 80년대 전반은 第2次 石油波動 등의 影響으로 4% 수준, 후반은 10% 수준으로 증가하고 있다. 이를 에너지源別로 보면 다음과 같다.

① 石油은 主油從炭에 힘입어 60년대는 26% 수준으로 높게 증가한 反面 1·2次 波動 影響期間인 70년대 후반 및 80년대 전반은 각각 12% 수준 및 0.5% 수준 증가로 低調하던 것이 80년대의 低油價로 후반에는 10% 수준으로 증가하고 있다.

② 無煙炭은 家庭炊事 및 煖房用 燃料로서 60년대부터 4~7%의 伸張勢가 꾸준히 지속되다가 80년대의 低油價에 따른 競爭力 상실로 石油 및 가스에 代替되어 87년부터 減少趨勢로 轉換되었다.

③ 有煙炭은 石油 代替 에너지로서 1·2次 波動 影響期間인 70년대 후반 및 80년대 전반에 각각 37% 수준 및 22% 수준으로 急增했으나 石油代

替가 거의 이루어진데다 80년대의 低油價로 80년대 후반에는 增加勢가 鈍化되고 있다.

④ 原子力은 供給의 安定性, 大規模 基低負荷 使用適台性 등으로 發電部門의 石油代替源으로서 78년 國內最初로 原子力 1號基가 稼動된 후 89년까지 9基가 竣工됨에 따라 發電量 比重도 89년에는 50.1%(設備比重 36.3%)에 이르고 있다.

⑤ LNG는 86~2006년간 인도네시아와 연간 200만톤 導入契約으로 86년부터 導入되어 發電用 및 都市가스용으로 사용되고 있는 바 87년부터 90년간 都市가스용이 年平均 93.5%로 急伸張하고 있다.

2) 에너지 需給構造의 變化

經濟開發 및 生活水準 向上에 따른 에너지 需要構造의 變化, 1·2次 石油波動 등 國際 에너지 事情의 變化에 따라 우리의 에너지 需給構造도 60년대는 薪炭과 無煙炭 爲主의 自給自足 構造에서 오늘에 와서는 石油, 有煙炭 및 原子力 위주의 對外依存的 構造로 變遷되어 89년의 총에너지중 石油 比重이 49.6%, 에너지 海外依存度는 85.5%에 이르고 있다.

3) 最近의 에너지 消費動向

80년대 후반기 총에너지 消費增加率은 11.2%로 전반기에 비해 2배 이상 急增하였으며 90년 上半

에너지 需給構造 變化

〈表-5〉

區 分		62	89	增減率 (% 포인트)
에너지 源別 比重 (%)	石 油	9.8	49.6	39.8
	無 煙 炭	35.6	13.5	△22.1
	有 煙 炭	1.2	16.5	15.3
	原 子 力	-	14.5	14.5
	L N G	-	3.2	3.2
	薪 炭	51.7	1.3	△50.4
水 力	1.7	1.4	△0.3	
石油 依存度(%)		9.8	49.6	39.8
海外 依存度(%)		10.9	85.5	74.6

期 增加率도 14.3%로 89년 同期의 8.1%보다 크게 증가하고 있다.

80년대 들어 經濟成長率보다 낮은 增加率을 보이던 에너지 消費增加率이 89년부터 70년대에 나타났던 바와 같이 經濟成長率을 上廻하고 있고 石油와 電力消費가 두드러진 가운데 産業 및 輸送部門 消費의 높은 增加率에 家庭·商業部門도 加勢하고 있어 에너지 消費傾向이 生産部門이 아닌 消費性部門에서 高級에너지 中心으로 急增하여 90년 上半期中 輸送用 揮發油는 前年同期比 33.9%, 家庭·商業用 燈油는 101.3%, 商業用 電力은 26.6% 家庭用 電力은 18.3%가 增加하는 등 過消費 現象을 보이고 있다.

이같은 에너지 消費增加는 86년 이후 계속적인 에너지 價格 引下도 하나의 要因이 되고 있으며 한편 에너지 消費와 관련된 에너지/GNP 彈性值, 製造業 에너지의 附加價値 彈性值, 石油 및 에너지 海外依存度 등 指標들이 바람직하지 않은 數值로 나타나고 있다.

특히 금년 여름에는 電力消費의 급격한 증가가 문제였다. 지난 8월 13일의 전력 最大需要는 1,725만2천kw로 지금까지의 最大値를 記錄하여 供給 豫備率이 8.3%까지 떨어진 바 있다. 이는 작년 최대 需要 1,505만8천kw보다 14.6%가 증가한 것으로 여름철 電力需要는 冷房器機 사용이 급증하고 있는데 그 원인이 있다고 보여지는 바 86년부터 90년간 룸에어콘은 55만7천대에서 125만9천대로 2배 이상 늘었고 事務室用은 7만2천대에서 27만4천대로 거의 4배 가까이 늘어 이들이 消費하는 電力量이 약 350만 내지 400만kw로 推定되고 있다. 이는 原子力 發電所 3基 내지 4基를 建設해야 하는 規模에 해당된다.

4. 向後 展望 및 對應方案

1) 에너지 消費展望과 對應方向

최근의 國內 에너지 消費動向 및 中東事態 등을 勘案하여 中長期 에너지 需給展望을 再檢討할 필요가 있다. 89년에 展望한 바에 따르면 2000년의 총에너지 需要는 현재의 1.7배가 되고 1人當 에너지

에너지 消費增加 推移

<表-6>

區 分	80~85	86~89	89	90. 上半期
經濟成長率(%)	6.2	11.2	6.7	10.3 (1/4分期)
1次 에너지 增加率(%)	4.5	9.7	8.4	14.3
最終 에너지 增加率(%)				
產 業	4.0	11.4	9.5	14.4
輸 送	3.0	16.3	14.2	16.2
家庭·商業	4.7	2.4	1.9	12.8
公共·其他	3.8	6.1	11.3	8.1

消費性 에너지 消費 增加率

<表-7>

(單位: %)

區 分	86~89	89	90. 上半期
輸 送 用 揮 發 油	31.0	37.5	33.9
家庭·商業用 燈油	16.2	52.9	101.3
商業서비스 電力	21.2	23.1	26.6
家庭用 電力	12.0	14.9	18.3

지 消費와 電氣消費는 현재의 西歐水準에 접근하며 깨끗하고 편리한 電氣, 가스 및 石油를 많이 사용하는 先進國型 에너지 사용 모습이 될 것으로 보고 있으며 금번 中東事態와 같은 突發事態에 불구하고 中長期的으로 이 같은 큰 흐름은 지속될 것으로 展望된다.

이에 따라 우리는 國際 에너지 需給의 不確實性에 대비하면서 국민이 원하는 에너지를 환경에 適合하며 安定的이고 經濟的으로 供給할 수 있는 기반을 구축하는데 에너지 政策의 基本方向을 두고 급박하게 展開되고 있는 中東事態를 슬기롭게 극복하면서 長·短期 政策對應方案을 차질없이 수행해야 하겠다.

2) 當面 中東事態 對應方案

(1) 原油價 上昇이 國民經濟에 미치는 영향

지난 8월 2일 이라크의 쿠웨이트 侵攻으로 발발된 中東事態는 8월 24일 현재 두바이 原油價格이

에너지 關聯 指標 推移

<表-8>

區 分	86	87	88	89	90. 1/4分期
에너지/GNP 彈性值	0.71	0.80	0.88	1.25	1.25
製造業 에너지의 附加價值 彈性值	0.46	0.73	1.12	2.49	1.93
총 에너지 중 石油 比重(%)	46.4	43.7	47.0	49.6	53.1
海外 依存度	78.2	80.0	83.2	85.5	85.6

消費者物價와 에너지 價格 指數 比較

(90년 5월 현재)

<表-9>

(86년 1월=100)

消費者 物 價	燈油	輕油	揮發油	都 市 가 스		電力	煉炭
				炊事用	暖房用		
128	50	54	57	69	51	81	114

배럴당 30% 이상 暴騰勢를 보이고 있다. 原油導入價格이 배럴당 1弗 上昇하면 國內의 油價引上 要因이 5% 發生하여 都賣物價 0.44% 포인트, 消費者物價 0.08% 포인트 上昇效果를 가져오며 油價를 올리지 않으려면 약 2,400억원이 필요하고 年間 3억2,000弗의 追加輸入 負擔과 經濟成長을 0.6% 감소케 하는 영향을 미치는 것으로 分析되고 있다. 따라서 9월 이후 12월까지 原油導入單價가 배럴당 25弗이 될 경우 石油 導入額은 當初 54억弗에서 63억弗로 증가하며 총 輸入額에 대한 石油 導入額 比重도 7.8%에서 9.1%로 증가될 것으로 算定되고 있다.

(2) 當面 原油需給 對策

금년에 우리가 필요로 한 原油의 하루 所要量은 93만 배럴인 바 쿠웨이트 및 이라크에서 導入한 量은 하루 평균 11만 배럴로 전체의 11.8%가 되며 실제 供給에 蹉跌을 가져오는 長期契約物量은 쿠웨이트가 하루 5만5천 배럴, 이라크는 2만 배럴, 합산 7만5천 배럴로 총 장기계약물량 51만7천 배럴의 14.5%에 해당된다.

이번 事態로 8월중 두나라에서 導入 豫定이던 油槽船 4隻分 450만 배럴이 船積되지 못하고 있어 그간 두나라와의 장기 契約分 하루 7만5천 배럴을

補充할 수 있는 대책을 推進한 結果 新規契約 및 増量 등으로 멕시코 등 4個國에서 하루 9만2천500 배럴, 북에멘 마리브 油田 및 이집트 칼다 油田에서 生産되는 우리 開發 持分原油 하루 2만4천500 배럴, 合計 11만7천 배럴이 거의 確保되는 段階이다. 이렇게 될 경우 하루 7만5천 배럴보다 4만2천 배럴을 더 확보케 되는 셈이다.

또한 현재 정부가 비축하고 있는 物量이 약 4,000만 배럴, 精油社가 保有하고 있는 것이 약 3,400만 배럴 또 輸送中인 것이 1,600만 배럴, 合計 총 9,000만 배럴로 100일분 가까이를 保有하고 있어 당장에는 需給面에서 큰 문제가 없으나 사태가 보다 장기화되고 확대될 경우에는 문제가 될 것으로 우려된다.

(3) 國內 油價管理 對策

國內 油價問題는 이미 政府方針을 밝힌 바 있으나 금년에는 物價 영향을 勘案하여 조정하지 않을 계획이다. 原油導入 價格이 배럴당 20.5弗 수준이 될 경우 石油事業基金中 즉시 활용 가능한 2,120억원으로 引上要因을 흡수하고 22弗 수준이 될 경우에는 原油 및 石油製品 關稅率을 10%에서 1%로 引下 對處하며 22弗 이상이 될 경우 은행에 예치된 資金 4,239억원을 활용할 계획이며 내년에도 原油價格이 계속 상승할 경우 基金의 은행 預置分과 財特預託分 등 基金의 可用財源을 최대한 사용하면서 에너지 消費節約을 위하여 國內 油價體系도 조정하는 등 다각적으로 대처할 계획으로 있다.

이와 관련하여 石油事業基金에 대하여 論議되고 있는 事項을 整理할 필요가 있다고 생각한다. 言論 등에서 論議되고 있는 要旨 가운데 하나는 지금까지 基金造成額 5조2,000억원중 다른 용도에 대부분 사용하고 남아 있는 것은 1조6,000억원에 불과하다는 것과 또 하나는 造成된 基金은 전액 油價緩衝에만 사용해야 한다는 주장으로 대별된다.

89말 기준 基金造成은 基金徵收 4조3,021억원, 運用收益 9,424억원, 合計 5조2,445억원이며 原油導入先 多邊化地域, 輸送費 補助, 廢鑛對策 및 炭價安定 등에 대한 補助로 사용한 2,980억원을 뺀 나머지 4조9,465억원은 資産形態로 남아 있다. 총 資産 4조9,465억원은 備蓄施設 建設 및 備蓄油 購入 등 投資로 9,255억원, 油田開發事業

및 에너지 消費節約事業 등 融資로 2조1,069억원, 財特預託 1조2,000억원, 金融預託 4,239억원, 90년 이월 2,902억원으로 되어 있다.

따라서 油價緩衝 등으로 사용할 수 있는 것은 財特預託 및 金融預託 合計 1조6,239억원이며 融資된 2조1,069억원도 매년 상환되는 분을 에너지 關聯事業 등에 다시 활용할 수 있는 남아 있는 財源인 것이다.

한편 石油事業基金은 70년대 말 OPEC 公示價 배럴당 34弗로 高油價에다 價格構造가 多元化됐던 시기에 國內油價 平準화를 위한 安定基金으로 출발하여 2次 波動을 계기로 備蓄基金이 설치되었으며 國際油價가 안정기에 들어서기 시작한 83년에 開發基金이 追加됨과 동시에 그 용도가 장래를 대비한 에너지 消費節約, 石炭 및 電源開發事業 지원이 추가되었고 國際油價가 배럴당 15弗 이하로 하락된 시기인 86년에는 國際油價 하락분을 일부는 國內油價引下에, 일부는 관세로 흡수하고 나머지는 基金으로 징수하여 에너지 部門 및 國民經濟 體質強化에 활용한다는 方針下에 價格安定, 備蓄, 開發 등 3個의 基金을 石油事業基金으로 統合 運營하게 되었다.

이때 에너지 部門의 강화를 위하여 基金의 용도에 代替 에너지 開發·生産 및 研究事業, 가스事業, 精製施設 現代化事業이 다시 추가되었고 나머지 資金은 國民經濟 體質強化에 활용될 수 있도록 하기 위해 財政 또는 金融機關에 預託도록 制度化하여 운영하고 있다.

따라서 石油事業基金은 石油事業法등이 定하고 있는 용도에 따라 石油의 備蓄, 油田開發, 全國가스普及網 및 送油管建設 등 에너지 關聯事業 등에 補助·投資·融資形態로 사용되고 있는 바 이들도 法에 定한 用途事業으로서 用途外에 사용된 것은 없으며 油價緩衝만이 用途事業이고 餘他事業은 用途事業이 아니라는 認識은 잘못된 것임을 분명히 할 필요가 있다.

3) 石油의 安定確保 基盤構築

금번 中東事態에서 볼 수 있듯이 國際 에너지 危機에 短期間이라도 확실히 대응할 수 있는 것은 비축이므로 石油備蓄施設을 96년까지 현재의 4,240

만 배럴에서 9,480만 배럴로 늘려 石油消費量의 증가에 맞추어 60일본 備蓄이 이루어지도록 할 것이며 原油導入 長期契約의 비율도 昨年末 45%에서 현재 60% 수준까지 되었으나 앞으로 더 提高되도록 誘導할 방침이다.

또한 2000년 自主供給率 20% 達成을 목표로 國內外 油田開發을 적극 추진하여 현재 東海 6-1 鑛區 可採埋藏量 확인을 위하여 2個孔제 試錐가 진행되고 있고 第1·2·6-2鑛區에 대한 物理探查 및 第3鑛區에 대한 試錐探查도 實施中에 있으며 81년 인도네시아 서마두라 油田開發 參與 以來 12개국 16個 事業에 進出한 海外油田開發事業은 인도네시아 서마두라, 북예멘 마리브, 이집트 칼다 3個 油田에서 生産이 개시되어 지금까지 투자한 6억 1,200만弗 가운데 90년 6월 현재 3억6,600만弗을 회수했고 89년 말까지 國內所要의 3.4%에 해당하는 1,826만3천 배럴이 國內에 導入되었으며 금년 들어 6월까지 385만7천 배럴이 들어왔다.

현재 에쿠아돌 등 2개국에서 評價가 進行中이고 수단 등 11個國에서 探查가 進行中이어서 이들 事業이 원활히 수행되도록 支援할 計劃이다.

한편 石油消費가 高級油類 중심으로 증가함에 따라 國內生産 및 輸送能力을 擴充할 필요가 있으므로 93년까지 精製施設을 현재 하루 84만 배럴에서 123만5천 배럴로, 重質油分解施設은 3만4천 배럴에서 15만4천 배럴로, 脫黃施設은 12만 배럴을 新規로 建設할 計劃이며 石油消費量 증가와 輕質油 輸送物量 증대에 대비한 石油輸送의 원활화를 위하여 89년에 完工된 서산~천안간 93km를 비롯 인천~서울간, 여수~서울간, 온산~서울간 合計 998km의 全國 送油管 建設을 93년까지 完成할 計劃이다.

4) 電力供給 安定化對策

최근 電力消費의 급증으로 電力의 安定供給이 우려되는 상황이어서 短期補完對策으로서 一島 複合火力 2호기(940kw)의 건설을 98년에서 92년으로 앞당기고 長期休止 發電所 8基(1,510kw)를 다시 가동하며 半月工團 등 4個所에 民間 熱併合 發電所(455kw) 등의 건설을 추진하는 한편 住宅用 電力料金の 累進擴大와 季節別·時間帶別 料

金差等幅을 확대하는 등의 방법으로 最大需要를 억제하고 公共 및 民間 大型建物の 10% 電氣節約을 誘導하는 등 需要管理側面에서도 對應策을 강구하고 있다.

5) 代替 에너지 開發 普及擴大

80년대 中盤 以後 油價下落으로 代替 에너지 關聯 技術投資 등이 부진하였으나 국제적인 環境問題의 대두, 原電反對運動 및 發電所 立地確保의 어려움 등으로 代替 에너지 開發·普及에 대한 관심이 다시 증대될 것에 대비하여 87년 말에 代替 에너지 開發 促進法을 제정하고 이어 代替 에너지 技術開發 基本計劃을 수립하는 등 支援體制를 보완하였다. 이에 따라 88~89년에 110개 技術開發 研究課題를 선정하여 財政, 石油基金, 韓電研究 資金 등으로 54억원을 지원하였고 금년에는 이를 90억원으로 擴大 支援하고 있다.

89년 기준 代替 에너지 利用 普及量은 石油換算 21만4천톤으로 총에너지 需要의 0.26%에 불과하나 2001년까지 이를 3% 수준으로 확대하는 것을 목표로 88년부터 91년까지 1段階는 技術開發基盤 構築에, 92년부터 96년까지 2段階는 實用化 基盤 構築에, 97년부터 2001년까지 3段階는 技術自立 및 實用化 擴大를 각각 段階別 目標로 하여 추진하고 있다.

에너지 多消費業種의 製造業에서의 比重

<表-10>

區 分	85	86	87	88	89
附加價值 占有率(%)					
化 學	20.4	20.0	19.0	19.5	19.7
非 金 屬	4.8	4.7	4.4	4.4	4.5
1 次 金 屬	8.1	6.5	6.4	6.3	8.3
計	33.3	30.2	29.8	30.2	32.5
에너지消費占有率(%)					
化 學	27.1	27.9	26.6	26.6	25.7
非 金 屬	15.7	15.8	15.7	14.1	14.0
1 次 金 屬	31.9	30.2	31.5	31.6	32.8
計	74.7	73.9	73.8	72.3	72.5

6) 에너지 消費節約 強化

政府는 89년 이후 에너지 消費가 급증하고 90년 대 중반의 高油價時代 到來說 등에 대비하여 연초부터 에너지 消費節約 對策方案 樹立에 착수하여 關係機關과 協議를 進行하여 오던 것을 최근에 확정하여 에너지 消費節約 綜合對策으로 다음과 같이 發表했다.

① 既存 에너지 節約施策은 전면적으로 再檢討하여 미흡한 부문은 實效性 있게 보장하고 현실에 맞지 않는 부문은 改善 補完한다.

② 生産活動에 큰 지장이 없는 範圍內에서 에너지 價格 수준과 그 구조를 조정하여 過消費를 억제한다.

③ 에너지 低消費型 産業構造로의 改編誘導를 위해 支援政策을 強化한다.

④ 에너지 節約技術의 開發 및 普及促進, 集團 에너지 供給擴大 등 源泉의 節約方案을 적극 推進한다.

⑤ 에너지 自主供給能力 擴充을 위해 代替 에너지 開發·普及과 海外資源開發을 持續적으로 推進한다.

⑥ 汎國民的인 에너지 節約運動을 展開하여 에너지 절약의 생활화를 基本方向으로 삼는다.

우리 産業體는 총에너지의 절반을 사용하고 있어서 다른 어느 分野보다 에너지 이용 効率增大에 노력해야 하겠다. 製造業에서 에너지 多消費業種에 속하는 化學·非鐵金屬·1次 金屬産業의 附加價值 占有比重은 30% 수준인데 반해 에너지 消費比重은 70% 수준을 차지하고 있어 이 部門의 에너지 消費節約은 매우 重要하다고 하겠다.

政府는 80년 이래 시행하고 있는 에너지 節約施設投資에 대한 融資支援을 계속하며 에너지 節約投資資金에 대한 與信制限을 緩和하고 來年末로 廢止豫定이던 절약시설 투자액의 세액공제 制度를 연장하여 産業體의 에너지 節約投資를 촉진하는 한편 약 700餘個의 에너지 多消費業體를 대상으로 節約技術에 대한 實態調査를 실시하고 中小企業에 대한 에너지 診斷事業을 지원할 計劃이다.

産業部門 특히 에너지 多消費産業은 구조적으로 절약에 한계가 있으나 그만큼 에너지 消費節約을 위한 單純節約은 물론 新技術, 新工程의 開發에

力點을 두어야 하며 이같은 노력은 中東事態와 같은 에너지 危機期間 동안만이 아니라 그에 관계 없이 지속되어야 할 것이다.

따라서 産業體에서도 우선 에너지 10% 節減運動에 적극 참여, 業體別 目標 原單位를 設定·管理하는 등 自體 에너지 節約計劃을 樹立·推進하는 동시에 에너지 節約施設 投資를 擴大하는 등 運營過程에서의 에너지 節約뿐만 아니라 生産製品도 에너지 절약이 極大化될 수 있는 製品이 되도록 하여 生産業體뿐만 아니라 製品을 사용하는 국민 모두가 에너지 消費節約에 기여할 수 있도록 해야 하겠다.

앞으로 에너지 資源의 限界上 에너지 波動과 상관 없이 에너지 價格은 構造的으로 上昇하게 되어 있다.

또한 勤勞者의 福祉欲求噴出과 人力確保의 隘路 등 더욱 어려워질 企業環境을 극복하고 國際競争力을 계속 갖춰나가기 위하여 産業이 할 수 있는 部分인 工場自動化와 그에 따른 에너지 절약을 통한 原價節減方案도 계속 추구해야 할 과제이며 이러한 모든 것들이 평시에도 留意해야 할 企業의 對應戰略이 되리라고 생각된다.

5. 結 言

우리는 에너지 資源 貧困國이어서 海外資源에 의존할 수밖에 없음은 自明하다. 그러나 國際 에너지 資源 與件 또한 그 有限성과 地域的 偏在性, 그에 따른 資源武器化 소지가 恒存하므로 不確實性이 그 本質임도 분명히 인식해야 하겠다.

그럼에도 우리에게는 깨끗하고 편리한 에너지가 점점 많이 필요하고 그에 따라 不確實한 海外依存度는 더욱 深化될 수밖에 없으며 中長期 에너지 需給基盤의 확충을 위한 대규모의 投資所要와 에너지 關聯 施設設置에 필요한 대규모의 立地確保 및 國內外的으로 고조되는 環境問題 등이 피할 수 없는 과제가 되고 있다.

우리가 추진해야 할 에너지 消費節約은 이같은 課題의 해결에 우리 나름대로 할 수 있는 最善의 方案의 하나임은 아무리 강조해도 지나치지 않을 것이다. ▲