

# 美国의 石油産業動向 (上)

이 資料는 최근 日本 石油連盟에서 美国에 파견한 석유사정조사단이 귀국후 마련한 보고서 내용을 간주린 것이다. (編輯者註)

## 要 約

### 1. 短中期에너지需給展望

美國의 總에너지需要量과 에너지構成比率의 80년도 實勢와 각기관의 1990년 전망을 정리해 보면 <表1>과 같다.

<表1>에서 알수 있는 바와 같이 美國의 에너지需要는 0.6~1.5% 증가하고 있는데 各에너지別로는 石油과 天然가스의 상대적 지위가 저하하고 있는데 대해 石炭에서 큰 伸張이 기대되고 있다.

또 自由世界 전체중에서 美國의 석유소비상황을 보면 <表2>와 같다.

自由世界 전체에서 석유공급량은 약 1% 증가하고 있는데 대해 美國의 石油수요량은 0.3%의 감소를 보이고 있으며, 自由世界 전체에서 차지하는 美國의 石油수요량의 비율은 80년의 34.6%에서 90년에는 30.6%로 4% 감소하는 것으로 되어 있다.

<表 1>

	1980年	1990年	
		(今回の展望)	(2年前の展望)
總에너지需要 (石油換算百萬b/d)	38.1	40.5~44.8	47.4~49.9
에너지構成(%)			
石油	44.8	35.0~40.0	43.6~44.0
天然가스	26.7	17.7~23.3	16.2~20.3
石炭	21.0	24.7~30.0	23.6~27.0
原子力	3.4	5.7~8.3	8.4~9.8
其他	4.0	4.8~7.1	3.0~4.2

### 2. 레이건의 政策

새 大統領을 맞아 국내에서는 워터게이트, 국제적으로는 베트남·이란人質事件등의 악몽에서 깨어나 「強한 美国」의 실현에 자신감을 갖고 있는 것 같다.

카터 前大統領이 外交를 비롯하여 內政, 에너지문제등 한꺼번에 많은 문제를 해결하려고 한데 대해 레이건大統領은 重点主義로 현재는 경제재건을 위해 경제정책에 집중하고 있다.

에너지政策은 아직 구체적으로 내세우고 있는 것은 없지만, 기본적으로는 다음과 같은 방향으로 추진될 것으로 전망된다.

- (1) 市場메커니즘의 重視(政府介人の 축소)
- (2) 에너지供給力の 강화.

레이건과 카터의 다른 點은 카터는 目標數字를 설정하고 그 실현을 위해 政策을 추진한데 대해 레이건은 市場原理에 따라 그 실현을 추진해 나가는 點이다.

이에따라 原子力을 제외한 에너지予算을 삭감하는 政策을 채택하고 있는데 이 方針은 일반적으로 호의적으로 받아 들여지고 있는 것 같다.

### 3. 最近의 石油需給

최근의 소비감퇴되는 景氣後退보다는 가격효과와

<表 2>

	1980年	1990年
(A) 自由世界石油供給量(百萬b/d)	49.2	54.5
(B) 美国石油需要量(百萬b/d)	17.1	16.6
(B) / (A) (%)	34.6%	30.6%

영향을 크게 받아 수요구조의 변화가 定着化되고 있기 때문이다.

(1) 揮發油에 관한 것.

- ① 自動車の 小型化・輕量化
- ② 燃費향상
- ③ 디젤化
- ④ 職場과 住宅의 접근

(2) 暖房油에 관한 것.

- ① 建物の 断熱化
- ② 独立住宅에서 集合住宅으로의 移行
- ③ 建物 전체에서 各房別 냉난방으로의 移行
- ④ 北에서 南으로의 人口이동

(3) 重油에 관한 것.

- ① 石炭등으로의 전환

그 결과 石油수요는 80년대중에는 현수준을 유지하거나 微減을 예상하는 展望이 일반적. 90년의 소비량은 1천 6백만 ~ 1천 7백만b/d정도. 이중에는 1천 5백만 b/d線까지 감소할 것으로 예상하는 사람도 있다. (80년 実績 1천 7백만b/d)

이것을 제품별로 보면 <表3>과 같다.

<表3> 製品別石油需要

	1980年		1990年	
	数 量 (百万b/d)	構成比 (%)	数 量 (百万b/d)	構成比 (%)
自 動 車 油 揮 發 油	6.6	38.7	5.0 ~ 5.5	30.0 ~ 32.6
燃 料 油	1.1	6.2	1.2 ~ 1.3	6.9 ~ 7.6
留 出 燃 料 油	2.9	16.8	3.0 ~ 3.7	19.0 ~ 22.5
殘 渣 燃 料 油	2.5	14.7	1.7 ~ 2.2	10.5 ~ 13.5
其 他	4.0	23.7	4.4 ~ 5.0	26.5 ~ 30.1
合 計	17.1	100.0	16.0 ~ 16.9	100.0

이 表에 따르면, 揮發油와 重油의 감소가 현저하며 상대적으로 中間製品의 비율이 증대되고 있다.

石油공급에 있어서는 국내생산은 골착활동이 최근 활발해지고 있는데 高コスト로 착수하지 못했던 既知油田의 개발이 대부분이다.

레이건大統領은 鉅區開放促進政策을 취해 알라스카, 外辺大陸棚의 聯邦소유지에 유망한 未開發지역이 남아 있기 때문에 지금까지의 衰退傾向이 일시적으로 멈출지는 모르지만, 결국은 既存油田의 減退分을 메꾸지는 못해 국내생산은 감퇴할 것이라는 게 일반적인 전망이다. 80년 実績 1천20만b/d에 대해 '90년의 국내생산량은 8백20만~8백60만 b/d정도. 앞으로 개발이 기대되고 있는 것은 알라스카, 캘리포니아등의 重質油가 중심이 되고 있으

며, 國產原油는 평균적으로 重質化되어 갈 것으로 예상되고 있다. 90년의 石油輸入量은 6백만~1천 7백50만b/d정도(80년 실적 6백80만b/d)로 예상되고 있다.

### 4. 石油会社の 製品輕質化対策

重油의 업 그레이딩은 중요한 課題가 되고 있는데 例를 보면, 全美石油審議會(NPC)는 80년에 「精油工場의 彈力性」이란 보고서를 발표, 「原油증류, 접촉분해능력은 충분하지만 接觸改質, 나프타水素化處理, 留出水素化處理, 重油分解能力은 대폭 증강시킬 필요가 있다」고 밝히고 있다.

美國의 정유공장은 원래 揮發油제조를 목적으로 만들어졌기 때문에 앞으로 揮發油의 생산과잉 문제가 表面化될 것에 대비하여 中間留分의 収率을 높일 수 있도록 分解촉매의 개발을 촉구하는 주장도 있다.

현단계에서는 石油精製業은 업 그레이딩보다 오히려 稼働率저하대책으로 부심하고 있다.

### 5. 非石油에너지

#### (1) 天然가스

資源의인 제약이라기 보다는 오히려 정치적, 人爲的인 規制에 의해 생산이 저해되고 있다. 價格統制철폐에 대해서는 반드시 業界 전체가 호의적인 반응을 보이고 있는 것은 아니며 인플레이션이 우려되는데다가 또 82년의 中間選舉를 앞두고 있어 당분간은 표면화시키지 않을 것으로 보인다. 그러나 레이건大統領은 가능한 한 規制를 배제한다는 政治理念을 갖고 있기 때문에 83년경부터 統制를 향한 어떤 형태의 조치가 강구 될 것으로 예상하는 것이 一般的인 견해이다.

현재 法的으로 新設보일러에서의 天然 가스연소는 금지되어 있으며 또 90년이후에는 既設보일러에서도 天然가스를 이용할 수 없도록 되어 있는데 이 規制때문에 생산이 늘어나지 않아 법률개정을 요구하는 소리가 높다.

天然가스의 國內生産은 80년 実績 19조3천억cf에 대해 90년에는 15조 4천억~18조 1천억cf로 예상되고 있다. 輸入에 있어서는 멕시코와 캐나다로부터의 파이프라인輸送가스가 中心이 될 것이다.

LNG는 가격문제로 中斷中인 알제리의 것이 재개 될 것 같다. 인도네시아産 LNG를 美國이 受入할 가능성은 거의 없다. 西海岸에 LNG受入 基地 건설을 추진하고 있는데 이는 알라스카, 쿠크灣 가스의 도입을 목적으로 한 것이다.

#### (2) 原子力

에너지消費감퇴와 採算性的 악화(コスト上昇, 高

金利, 運輸開始까지의 리드 타임, 公共料金규제)로 신규건설은 당분간은 거의 기대할수 없는 형편이다. 또 이머 착공한 것(83개 플랜트, 約90GW)은 운전 을 개시하게 되어 原子力發電능력은 현재의 54GW 가 90년에는 1백50GW로 증가할 것으로 美国정부는 전망하고 있다. 그러나 현실적으로는 1백40GW 를 하회하지 않을까하고 예상되고 있다.

(3) 石炭

중요한 国内資源이며 앞으로 가장 큰기대를 걸고 있다.

석탄소비량은 80년 실적 7억톤(石油환산 7백10만b/d)에 대해 90년에는 11억3천톤정도(石油換算 1천1백50만b/d)로 전망하고 있다.

(4) 合成燃料

80년대에는 실현성이 희박하며, 92년에 2백만b/d 를 계획했던 카터 前大統領의 목표가 달성될 가능성은 거의 없다는 것이 일반적인 견해.

레이전大統領은 이 부문의 예산을 삭감하여 민간에 이관할 방침인데 업계에서도 일반적으로 이 방침을 환영하고 있다. 그러나 合成燃料에 대한 熱은 냉각되고 있다.

정확화했기 때문에 감퇴가 예상되는 것이지, 景氣後退의 영향을 반영한 것은 아니라는 견해가 일반적이다. 개별 製品別로 앞으로의 需要動向에 영향을 미칠 요인을 열거해 보면 다음과 같다.

(1) 揮發油 (80년실적으로 全石油製品需要의 약40%)

① 자동차의 소형화, 輕量化

美国에서 제조되는 승용차는 78년경까지는 8기통 엔진이 전체의 70%를 차지했으나, 80년에는 40%로 떨어졌고 대신 4기통, 6기통이 主流를 이루게 되었다. 앞으로 디젤화의 진전에 따라 85년경에는 8기통 엔진車는 거의 그 모습을 찾아 보기 힘들 것이라 한다.

또 승용차의 重量은 小型化和 材質의 개선에 의해 80년대 후반에는 평균 3천파운드(약 1.36t) 이하가 될 전망이다. 현재가 약 3천6백파운드 이므로 약 6백파운드가 輕質化되는 셈이다. (MVMA 「Facts and Figures '80」)

② 燃費向上

에너지政策節約法(EPCA)에 의한 규정

美国의 新造자동차는 매년 表5에 표시된 平均燃

美国의 石油需給動向과 今後の 展望

1. 需要構造의 变化

美国의 石油需要는 78년의 약 1천 8백80만b/d 를 피크로 80년에는 前年比 8%가 감소한 1천 7백10만b/d로 급격히 줄어 들었다.

한편 国内石油生産은 78년의 1천30만(이중 NGL 1백60만b/d)에서 80년의 1천20만b/d(이중 NGL 1백60만b/d)로 약간 감소하는데 그쳤기 때문에 수요 감퇴의 영향은 거의 전부 輸入石油의 감소인 것으로 나타났다.

이와 같은 需要감퇴요인은 장래에 대한 불투명감과 가격상승의 相乘효과에 따른 절약의식의 정착화로 集約된다. 대부분의 에너지전문기관의 견해는 第1次石油危機후인 74~75년의 需要減退가 일시적이었던데 비해 80년의 그것은 景氣後退에 의한 것이라기보다는 수요의 구조적 변화에 따른 것으로 앞으로 減少傾向은 계속될 것이라는 데에 거의 일치하고 있다.

2. 美国의 石油製品需要展望

美国의 石油需要는 前節에서 밝힌 바와 같이, 앞으로의 原油價格과 供給에 대한 不安感으로 인한 節約, 效率的 利用, 燃料 전환 등 需要構造의 변화가

〈表 4〉 에너지需要와 經濟成長 (E社展望)

	美国	欧州	日本	途上国
1965~73年				
에너지伸張率(%)	4.3	5.1	11.5	NA
實質GNP伸張率(%)	3.8	4.7	10.7	NA
에너지/GNP彈力值	1.1	1.1	1.1	NA
1979~90年				
에너지伸張率(%)	1.2	1.7	2.6	5.5
實質GNP伸張率(%)	2.4	2.4	4.6	5.0
에너지/GNP彈力值	0.5	0.7	0.5	1.1

〈表 5〉 乘用車의 平均燃費基準

모델(年)(1)	平均燃費基準 (마일/갤론)	同 左(km/ℓ)(2)
1980年型車	20.0	8.5
81年型車	22.0	9.4
82年型車	24.0	10.2
83年型車	26.0	11.1
84年型車	27.0	11.5
85年型車	27.5	11.7

註(1) 1981~84年の基準値는 77年6月26日의 運輸長官 発表值

(2) 마일/갤론은、0.425 km/ℓ

(表 7) 美国의 石油製品需要展望

(1) 油種別

① B社展望(81年2月)

(單位:千b/d、%)

	1979年	1980年		1981年		1985年		1990年		2000年	
			80/79	81/80	85/80	90/85	2000/90				
自動車 휘발유	7,034 (38.0)	6,600 (38.6)	△ 6.2 -	6,410 (37.7)	△ 2.9 -	5,712 (34.2)	△ 2.8 -	4,985 (30.0)	△ 2.7 -	4,203 (26.2)	△ 1.7 -
제트 燃 料	1,076 ( 5.8)	1,065 ( 6.2)	△ 1.0 -	1,071 ( 6.3)	0.6 -	1,153 ( 6.9)	1.6 -	1,260 ( 7.6)	1.8 -	1,479 ( 9.2)	1.6 -
留 出 燃 料 油	3,314 (17.9)	2,850 (16.7)	△ 14.0 -	2,907 (17.1)	2.0 -	3,239 (19.4)	2.6 -	3,745 (22.5)	2.9 -	4,234 (26.4)	1.2 -
残 渣 燃 料 油	2,826 (15.3)	2,473 (14.5)	△ 12.5 -	2,434 (14.3)	△ 1.6 -	2,256 (13.5)	△ 1.8 -	2,246 (13.5)	△ 0.1 -	1,686 (10.5)	2.8 -
其 他	4,266 (23.0)	4,119 (24.1)	△ 3.4 -	4,189 (24.6)	1.7 -	4,335 (26.0)	1.0 -	4,404 (26.5)	0.3 -	4,450 (27.7)	0.1 -
計	18,516 (100.0)	17,107 (100.0)	△ 7.6 -	17,011 (100.0)	0.6 -	16,695 (100.0)	△ 0.5 -	16,640 (100.0)	△ 0.1 -	16,052 (100.0)	△ 0.4 -

④ K社展望(81年2月)

(單位:千b/d、%)

② E社展望(81年4月)

(單位:千b/d、%)

	1975年	1980年	1985年
휘 발 유	6,675 (40.9)	6,585 (38.5)	5,850 (35.4)
제 트 燃 料	1,001 ( 6.1)	1,063 ( 6.2)	1,000 ( 6.1)
留 出 燃 料 油	2,851 (17.5)	2,909 (17.0)	3,030 (18.4)
残 渣 燃 料 油	2,462 (15.1)	2,529 (14.8)	2,220 (13.4)
其 他	3,333 (20.4)	4,007 (23.5)	4,400 (26.7)
計	16,322 (100.0)	17,093 (100.0)	16,500 (100.0)

	1979年	1985年		1990年	
		(中間 케이스)	85/79	(中間 케이스)	90/85
自動車 휘발유	7,034 (38.1)	6,111 (35.3)	△ 2.3 -	5,500 (32.6)	△ 2.1 -
제 트 燃 料	1,076 ( 5.8)	1,111 ( 6.4)	0.5 -	1,164 ( 6.9)	0.9 -
留 出 燃 料 油	3,314 (18.0)	3,275 (18.9)	0.2 -	3,394 (20.1)	0.7 -
残 渣 燃 料 油	2,826 (15.3)	2,297 (13.3)	△ 3.4 -	1,862 (11.0)	△ 4.1 -
其 他	4,194 (22.7)	4,509 (26.1)	1.2 -	4,968 (29.4)	2.0 -
合 計	18,444 (100.0)	17,303 (100.0)	△ 1.1 -	16,888 (100.0)	△ 0.5 -

⑤ L社展望

(單位:%)

③ I社展望(81年2月)

(單位:千b/d、%)

	1980年	1985年	1990年
휘 발 유	39	34	28
原 料 油	7	9	11
留 出 燃 料 油 (제트油포함)	22	30	36
其 他	32	27	25
計	100	100	100

	1979年	1980年		1981年		1985年		1990年	
		80/79	81/80	85/80	90/85				
휘 발 유	7,034 (38.0)	6,593 (38.9)	△ 6.3 -	6,360 (38.4)	△ 3.5 -	5,840 (36.1)	△ 2.4 -	5,250 (32.9)	△ 2.1 -
제 트 燃 料	1,076 ( 5.8)	1,057 ( 6.2)	△ 1.8 -	1,038 ( 6.3)	△ 1.8 -	1,100 ( 6.8)	0.8 -	1,170 ( 7.3)	1.2 -
留 出 燃 料 油	3,314 (17.9)	2,871 (16.9)	△ 13.4 -	2,840 (17.1)	△ 1.1 -	2,885 (17.9)	1.2 -	3,030 (19.0)	1.0 -
残 渣 燃 料 油	2,826 (15.3)	2,522 (14.9)	△ 10.8 -	2,425 (14.6)	△ 3.8 -	2,050 (12.7)	△ 4.1 -	1,700 (10.7)	△ 3.7 -
其 他	4,266 (23.0)	3,912 (23.1)	△ 8.3 -	3,900 (23.5)	0.3 -	4,280 (26.5)	1.8 -	4,800 (30.1)	2.3 -
計	18,516 (100.0)	16,955 (100.0)	△ 8.4 -	16,563 (100.0)	△ 2.3 -	16,155 (100.0)	△ 1.0 -	15,950 (100.0)	△ 0.3 -

(2) 用途別

① B社展望(81年2月)

(單位:千b/d、%)

	1978年	1980年		1981年		1985年		1990年		2000年	
			80/ 78		81/ 80		85/ 80		90/ 85		2000/ 90
民生・業務用	2,486 (13.2)	2,148 (12.6)	△ 7.0 -	2,132 (12.5)	△ 0.7 -	2,142 (12.8)	△ 0.1 -	2,128 (12.8)	△ 0.1 -	1,901 (11.8)	△ 1.1 -
工業用(動力)	2,138 (11.3)	1,808 (10.6)	△ 8.0 -	1,754 (10.3)	△ 3.0 -	1,640 (9.8)	△ 1.9 -	1,706 (10.3)	0.8 -	1,140 (7.1)	△ 4.0 -
工業用(原料)	2,107 (11.2)	2,365 (13.8)	5.9 -	2,467 (14.5)	4.3 -	2,675 (16.0)	2.5 -	2,899 (17.4)	1.6 -	3,025 (18.8)	0.4 -
電力用	1,672 (8.9)	1,182 (6.9)	△15.9 -	1,152 (6.8)	△ 2.5 -	1,009 (6.0)	△ 3.1 -	876 (5.3)	△ 2.8 -	547 (3.4)	4.6 -
輸送用	10,266 (54.5)	9,461 (55.3)	△ 4.0 -	9,363 (55.0)	△ 1.0 -	9,085 (54.4)	△ 0.8 -	8,887 (53.4)	△ 0.4 -	9,294 (57.9)	0.4 -
其他	178 (0.9)	144 (0.8)	△10.1 -	144 (0.8)	0.0 -	144 (0.9)	0.0 -	144 (0.9)	0.0 -	144 (0.9)	- -
計	18,847 (100.0)	17,108 (100.0)	△ 4.7 -	17,012 (100.0)	0.6 -	16,695 (100.0)	△ 0.5 -	16,640 (100.0)	△ 0.1 -	16,051 (100.0)	△ 0.4 -

② G社展望(81年2月)

(單位:百萬b/d、%)

	1979年	1980年		1981年		1986年		1991年		2000年	
			80/ 79		81/ 80		86/ 81		91/ 86		2000/ 91
輸出	0.5 (2.8)	0.5 (3.0)	0.0 -	0.3 (1.8)	△40.0 -	0.3 (1.8)	△ 1.8 -	0.3 (1.8)	△ 0.7 -	0.3 (1.8)	0.0 -
民生・業務用	2.5 (13.9)	2.4 (14.4)	△ 4.0 -	2.1 (12.7)	△12.5 -	2.1 (12.6)	△ 0.4 -	2.1 (12.4)	△ 0.1 -	1.7 (10.3)	△ 2.3 -
石化原料用	1.0 (5.6)	1.0 (6.0)	0.0 -	0.8 (4.8)	△20.0 -	1.1 (6.6)	6.1 -	1.3 (7.6)	3.4 -	1.5 (9.1)	2.3 -
工業用	3.1 (17.2)	2.9 (17.4)	△ 6.5 -	3.1 (18.7)	6.9 -	2.9 (17.4)	△ 1.2 -	2.9 (17.1)	0.3 -	2.8 (17.0)	△ 0.4 -
輸送用	9.1 (50.6)	8.5 (50.9)	△ 6.6 -	9.0 (54.2)	5.9 -	9.4 (56.3)	0.9 -	9.5 (55.9)	0.3 -	9.4 (57.0)	△ 0.1 -
電力用	1.8 (10.0)	1.4 (8.4)	△22.2 -	1.3 (7.8)	△ 7.1 -	1.0 (6.0)	△ 4.6 -	0.9 (5.3)	△ 1.8 -	0.8 (4.8)	△ 1.4 -
計	18.0 (100.0)	16.7 (100.0)	△ 7.2 -	16.6 (100.0)	△ 0.6 -	16.7 (100.0)	0.2 -	16.9 (100.0)	0.2 -	16.5 (100.0)	△ 0.3 -

③ L社展望(81年)

(單位:百萬b/d、%)

	1980年	1990年	2000年
民生用	1.3 (8.0)	0.7 (4.6)	0.5 (3.5)
業務用	1.3 (8.0)	1.3 (8.5)	1.2 (8.5)
工業用	3.6 (22.2)	3.6 (23.5)	3.5 (24.6)
電力用	1.4 (8.6)	0.9 (5.9)	0.4 (2.8)
輸送用	8.6 (53.1)	8.8 (57.5)	8.6 (60.6)
計	16.2 (100.0)	15.3 (100.0)	14.2 (100.0)

〈表 6〉 乗用車の 燃費実績

年	1 台 当 燃料消費量		1 台 当 走行距離		平均燃費	
	갤론	指数 (1967年 = 100)	마일	指数 (1967年 = 100)	마일 / 갤론	指数 (1967年 = 100)
75	712	104.1	9,634	101.1	13.53	97.1
76	711	103.9	9,763	102.4	13.72	98.5
77	706	103.2	9,839	103.2	13.94	100.1
78	715	104.5	10,046	105.4	14.06	100.9
79	664	97.1	9,485	99.5	14.29	102.6

資料 DOE Monthly Energy Review

費基準를 지킬 것을 의무화하고 있다. 美國의 현실燃費는〈表 6〉에 나타난 바와 같이 79년까지 거의 14.3마일/갤론이었지만, 앞으로 旧型車의 폐기가 진전되고, 前記 기준에 의거한 新型車가 차지하는 비율이 증가함에 따라 燃費의 향상이 기대된다. 85년에는 18~19마일/갤론 정도가 될 것으로 예상한 경우도 있다.

③ 走行거리의 감소

직장과 집의 接近化경향, 消費者意識의 變化에 의한 長距離여행의 감소, 주부들이 물건을 살 때 이용빈도·경로의 計劃化, 같은 방향일 경우 태워주기 등이 走行거리를 감소시키고 있고, 앞으로도 그런 경향이 계속될 것으로 기대된다.

④ 디젤화

(2) 中間留出油 (특히 暖房油)

① 카터 前대통령의 가옥에 대한 断熱化 장려책의 효과

② 단독건물에서 集合住宅으로의 移行

③ 건물전체에서 各室別 冷暖房으로의 移行

④ 石油에서 電力 등으로의 이행

⑤ 北에서 南(Snow Belt에서 Sun Belt)로의 人口移動

(3) 重油

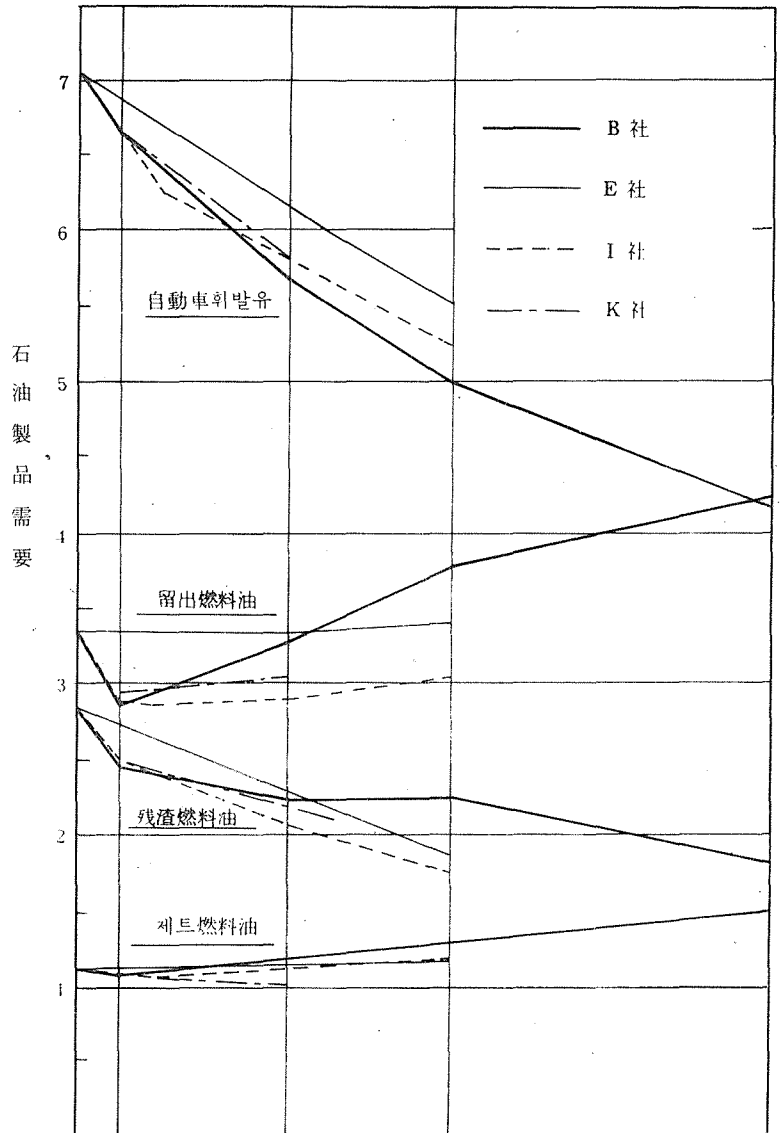
① 發電用, 産業用 燃料로서의 石油消費 規制에 의한 石炭 등으로의 전환

반대로 소비를 증가시키는 요인으로 人口增加를 드는 경우도 있었다.

消費의 價格에 대한 弾力性에 대해 뉴욕聯銀은 75년 제1/4분기부터 80년 제2/4분기까지의 実績을 분석하여 價格이 10% 상승하면 需要는 2% 감소한

百万 b/d

〈그림 1〉 石油製品需要展望



1979 1980年

1985年

1990年

2000年

다고 보고했지만, 어느 전문가는 앞으로는 예를 들면 휘발유의 경우, 10%의 價格上昇으로 인해 6%의 需要減退가 생길 것이라는 견해를 밝혔다.

지금까지 억눌려 왔던 欲求不滿의 반동으로 여행이 늘어나고, 景氣回復으로 단기적으로 휘발유와 제트燃料의 수요증가가 예상된다는 특이한 의견도 있지만, 80년대의 需要展望을 각 製品別로 보면 다음과 같이 요약할 수 있다.

▽ 휘발유와 重油의 消費는 감소한다.

▽ 中間製品는 난방유는 감소하지만, 디젤燃料油와 제트연료의 소비가 증가하여 전체적으로는 증가한다.

▽ 기타제품은 전체적으로 증가한다. 그중에서 石油化学原料에 대해 77~78년경에 天然가스의 타이트화 예측에서 石油製品으로의 전환(나프타, 輕油의 크래킹)이 진전되지 않을까하는 전망도 있지만, 현재로는 당면 天然가스의 부족은 없을 것으로 보이며, 石油化学原料로서의 石油제품의 수요는 그 정도로 伸張되지 않을 것이라는 의견도 있었다. 반대로 石油化学原料로서의 증가를 예상한 경우도 있었지만, 나프타와 輕油가 중심이 될 것으로 보기도 하고, LPG가 주요 原料가 될 것이라는 견해를 보이기도 했다. 결국 장래의 상대적 價格關係가 명확하지 않으므로 의견의 차이를 보인다고 여겨진다.

### 3. 国内 石油供給

美国의 국내 原油生産은 70년을 피크로 점차 減少하는 경향을 보이고 있다. 76년의 알라스카 原油生産開始로 일시적 증산이 있었지만, 本土 48州에서는 減産경향이 계속되고 있다. 그러나 79년 国産原油에 대한 價格統制철폐 스케줄이 분명해짐에 따라 그후 국내의 探鉆開發 활동이 活潑해져서 生産減退에 제동을 걸고 있다. 80년에는 국내에서 약 6만 5천개의 시추공이 굴착되었지만(76년 약 4만개, 78·79년 각 5만개) 그 대부분은 이미 資源의 賦存이 확인된 지역의 개발이므로 대폭적인 埋藏量追加는 기대되지 않는다.

레이건大統領은 예정을 앞당겨 1월28일에 국산 原油價格統制를 철폐했지만 이 앞당긴 조치가 국내 탐광개발에 영향을 미친 것은 거의 없다는 것이 일반적인 평가였다.

레이건大統領은 聯邦所有地인 鉆區開放(leasing) 促進政策을 내세우고 있으므로, 여기에 큰 기대가 걸려 있다. 陸上에서도, 近海에서도 未開發 지역은 대부분 연방소유지이다.(沿岸보다 3마일 먼 近海는 연방정부의 管轄에 속한다.) 앞으로의 개발은 거

의 이 地域에서 이루어질 것으로 기대된다. 앞으로 발견될 石油·가스의 40~75%가 聯邦所有地에서 나올 것이라는 견해도 있다.

앞으로 유망할 것으로 보이는 地域은 <表 8>과 같다.

그러나 美国에서는 石油수요의 증가가 기대되지 않으며, 개방해도 정부의 기대와 같은 반응을 얻을 수 있을지의 여부가 의심스러우며, 環境保護 입장에서 저항도 예상되므로 정부는 鉆區開放의 타이밍을 신중히 검토하고 있는 것으로 전해지고 있다.

單位面積당 掘削井數로 보면, 美国은 中東의 40배에 달하며, 앞으로 巨大油田이 발견될 가능성은 거의 없을 것 같다고 한다. 결국 <그림 2>에서 볼 수 있듯이 앞으로 新規油田의 발견이 있어도 기존油田의 衰退分을 보전하는 것이 불가능하며, 80년대에는 국내생산량이 微減傾向을 보일 것이라는 것이 일반적인 견해였다.

### 4. 美国의 石油輸入量

既述한 바와 같이, 앞으로 10년간, 美国의 石油需要도, 国内生産과 같이 80년 수준정도이거나 약간 減少할 것이라는 예측이 일반적이고, 그 차이에서 나타난 美国의 石油輸入必要量은 90년에 6백만~7백50만b/d 정도로 예상된다. 이것은 80년의 輸入実績인 7백만b/d와 거의 비슷하다고 할 수 있다.

또한 예측이라고는 할 수 없으나, API가 90년 美国의 석유수입량을 4백만b/d까지 삭감하는 것이 가능하다는 시나리오를 쓰고 있다.

참고로 그 요점을 소개하면 다음과 같다.

#### [前 提]

(1) 80년대에 연방정부가 다음과 같은 정책을 실시한다.

▽ OCS를 포함한 연방소유지의 鉆區開放을 적극적으로 추진한다.

▽ 너무 엄격한 環境規制基準을 완화하여, 보다 합리적인 에너지와 環境과의 밸런스를 도모한다.

▽ 始終一貫한 原子力政策을 채용하여 불안정성을 제거하고 합리적인 成長을 촉진한다.

▽ 殘存하는 에너지價格統制의 철폐를 포함하여, 마켓·시스템으로의 移行을 촉진한다.

(2) 80년대의 石油消費量이 현상태 이상으로 증가하지 않으며, 국내生産이 현상태보다 조금 감소하는 정도에 머문다.

#### [効 果]

▽ 電力, 産業부문 합계로 石油환산 2백50만b/d의 石炭에 石油, 天然가스를 置換할 수 있다. 치환

된 가스는 다시 다른 분야의 石油와 치환될 수 있다.

▽ 新設石炭火力, 原子力發電 및 再生可能한 에너지(水力, 太陽力, 바이오매스, 地熱)에서 電力需要의 증가분을 흡수하면 전력수요증대에 의한 石油의 追加輸入은 불필요하게 된다.

▽ 石炭, 油일·셀 및 바이오매스로부터의 合成燃料生産이 石油환산 1백만~1백50만b/d가 되고, 그만큼의 石油輸入량은 감소한다.

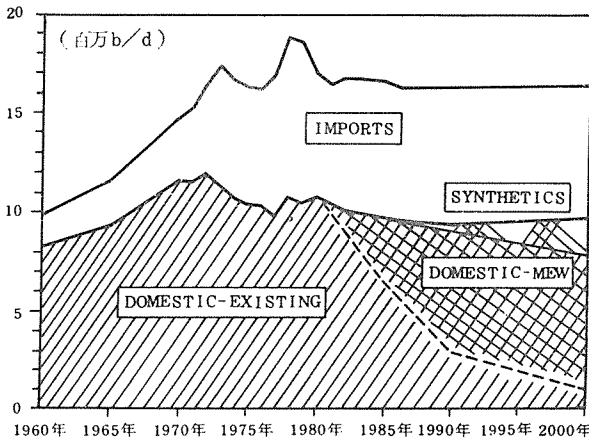
〈表 8〉 今後 有望한 地域

近海(OCS-外邊大陸棚-)	陸 上
○미드·아틀란틱	○이스턴·오버스라스트
○캘리포니아	(아팔라치아山脈)
○멕시코灣	○오버스라스트·벨트
○北極海	(로키山脈)
○알라스카近海(베링海)	

〈表 9〉 美国의 石油生産予測  
(单位: 百万b/d)

	1981年	1982年	1985年	1990年	2000年
原油					
A 社	8.5	8.2	7.8	7.2	6.2
B 社	8.5	8.4	7.9	7.2	5.5
E 社	8.4	NA	8.2	7.6	NA
M 社	NA	NA	7.9	7.4	6.5
NGL					
A 社	NA	NA	NA	NA	NA
B 社	1.6	1.5	1.3	1.0	0.8
E 社	1.6	NA	1.5	1.1	NA
M 社	NA	NA	1.3	1.2	1.0

〈그림 2〉 美国의 石油供給構成变化予測



(資料: A社)

〔輸入量에의 영향〕

90년에 合計로 石油환산 3백만~4백만b/d의 輸入削減이 가능하게 된다. 즉 79년의 수입실적 약 8백만b/d를 半減할 수 있다.〈계속〉\*

〈表 10〉 州別原油生産量(1979, 1980年)

州、地区別	1日当生産量 (千b/d)		年間生産量 (T-배럴)		前年比 (%) (註)
	1980年	1979年	1980年	1979年	
Alabama	57.8	52.5	21,148	19,178	+ 10.1
Alaska	1,616.4	1,401.5	591,603	511,538	+ 15.3
Arizona	1.2	1.3	449	472	- 7.7
Arkansas	51.8	51.7	18,969	18,867	+ 0.2
California	969.2	965.7	354,713	352,465	+ 0.4
Colorado	83.2	88.4	30,451	32,251	- 5.6
Florida	118.5	129.2	43,359	47,170	- 8.3
Illinois	62.9	59.6	23,029	21,740	+ 5.5
Indiana	13.1	11.5	4,789	4,192	+ 13.9
Kansas	165.2	156.1	60,468	56,995	+ 5.8
Kentucky	15.8	15.0	5,780	5,491	+ 5.3
Louisiana	1,322.3	1,354.7	483,967	494,462	- 2.4
North	88.7	87.5	32,477	31,940	+ 1.4
South	1,233.6	1,267.2	451,490	462,522	- 2.7
Michigan	93.5	92.8	34,234	33,887	+ 0.8
Mississippi	107.6	104.9	39,402	38,286	+ 2.6
Missouri	0.5	0.1	185	51	+ 400.0
Montana	82.3	82.1	30,112	29,980	+ 0.3
Nebraska	17.0	16.6	6,239	6,050	+ 2.4
Nevada	3.5	3.4	1,299	1,233	+ 2.9
New Mexico	205.8	217.5	75,320	79,379	- 5.4
South	190.3	201.0	69,653	73,351	- 5.3
North	15.5	16.5	5,667	6,028	- 6.0
New York	2.6	2.2	946	795	+ 18.0
North Dakota	105.6	83.8	38,648	30,578	+ 26.0
Ohio	35.4	35.2	12,959	12,864	+ 0.6
Oklahoma	403.5	393.5	147,665	143,642	+ 2.5
Pennsylvania	10.7	11.0	3,923	4,000	- 2.7
South Dakota	2.4	2.4	875	858	...
Tennessee	1.2	1.5	441	552	- 20.0
Texas	2,664.2	2,776.0	975,112	1,013,255	- 4.0
TX-1	46.5	52.3	17,031	19,096	- 11.1
TX-2	134.6	144.3	49,253	52,676	- 6.7
TX-3	335.4	343.6	119,453	125,421	- 5.0
TX-4	83.0	84.5	30,376	30,846	- 1.8
TX-5	28.0	32.1	10,389	11,708	- 12.8
TX-6	295.6	311.5	108,212	113,710	- 5.1
TX-7B	74.4	77.3	27,247	28,227	- 3.8
TX-7C	83.6	83.7	30,582	30,545	+ 0.1
TX-8&8A	1,456.1	1,504.3	532,550	549,070	- 3.3
TX-9	88.8	90.7	32,487	33,112	- 2.1
TX-10	48.2	51.6	17,652	18,344	- 6.6
Utah	71.4	74.7	25,130	27,256	- 4.4
West Virginia	6.5	6.9	2,361	2,513	- 5.8
Wyoming	349.9	341.2	128,053	124,553	+ 2.5
美 国 計	8,611.0	8,533.0	3,162,619	3,114,553	+ 1.3

資料: 1979年 DOE, 1980年 API  
註: 1日当生産量메이스