



主要石油消費國 20個國으로 構成된 國際에너지機構(IEA)는 지난 5月에 會議를 열고 現在의 에너지消費量을 各國이 年 5%씩 節約할 것을 決議하였다. 한편 1人當 에너지消費量이 仏蘭西보다 2.5倍, 日本의 3倍나 되는 美國은 1990年까지 하루 450萬 배럴의 石油節約를 達成하기 위한 目標를 設定하였으며 이를 위해 1977年 石油輸入量인 하루 850만 배럴 水準으로 凍結하는 内容의 非常計劃를 發表하기에 이르렀다. 또한 각國은 에너지節約, 新代替에너지開發, 脫石油에너지產業開發등 에너지對應策 마련에 主力하고 있다.

## 石油價引上과 世界 에너지賦存現況

### 1. OPEC 油價大幅引上措置

OPEC 13個國은 제네바에서 總會를 열고 지난 6月 28日 大幅的인 石油價引上을 發表하고 7月 1日부터 新規價格을 適用키로함.

(1) 사우디아라비아等 라이트油 1 배럴當 現行 14.55달러에서 18달러로 引上함.

同價格引上幅은 다음과 같음.

1979. 3. 21 對比 23.8% 增加引上

1978. 12. 13 對比 41.70% 增加引上

(2) 알제리아, 나이제리아, 리비아等 產油國은 最高 23.50달러까지 引上

(3) 이란은 OPEC의 平均油價인 21~22달러로 引上했으며 引上幅은 20%임.

(4) OPEC 13個國은 油價引上을 最低價 17.17달러에서 最高價 23.50달러로 各各 國別로 差

等價를 두어 引上措置하였음.

(5) OPEC 13個國의 引上油價는 [表 1]과 같음.

### 2. 油價引上의 直接的인 原因

(1) OPEC諸國의 오일달러增大 및 資源保存의 強化

① OPEC諸國의 石油收入(年度別)

1973年 252 億달러

1974年 949 億달러 (油價 4倍引上)

1976年 1,112 億달러

1977年 1,289 億달러

1978年 1,192 億달러

1979年 1,810 億달러 (누적 810億달러)

1980年 2,050 億달러 (누적 810億달러)

※ 오일달러收入에 따른 開發計劃(工業化)推進

資金確保.

(2) 이란과 베네수엘라는 세계 인플레 때문에購買力減退로 因한 通貨價值變動에 대한 충격을 배제하기 위해 油價 15%引上을 主張한 바 있음.

(2) OPEC組織內部의 變化 및 사우디아라비아의 微溫的인 態度

(1) 사우디아라비아의 大幅的인 產油增產 회피

(2) 리비아, 나이제리아, 알제리 등 輕質低硫黃原油生產國의 油質이 優秀하기 때문에 價格引上이 容易하였음.

(3) OPEC諸國의 石油收入의 價值保全을 위해 物價運動制를 通過 高油價維持가 不可避하였다.

(4) 石油危機와 非常時 對備轉 世界消費國 들의 備蓄競爭.

[표 1] OPEC 13個國의 引上油價

(單位 : US \$/bbl)

原 油 名	新規價格	從前價格	引上率(%)
Saudi Arabia	Light	18.00	23.7
	Medium	17.54	24.8
	Berri	21.32	19.3
	Heavy	17.17	25.8
KUWAIT		19.49	18.8
U. S. A	MURBAN	21.56	20.4
	ZAKUM	21.46	20.4
IRAN	Light	21.00—22.00	13.6—19.1
	Heavy	19.70—19.90	11.0—12.1
QATAR	DUKHAN	21.43	20.1
	MARINE	21.23	20.2
INDONESIA	MINUS	21.12	15.7
	ARJUNA	21.56	9.4
	ATTAKA	23.50	11.9
	North Sumatra Light	23.50	9.3
	HANDIL	21.16	15.6
	WALIO	20.86	16.2
	ARUN (Condensate)	23.50	11.9
IRAQ	UDANG	21.00	17.6
	CINTA	21.01	18.3
	SALAWATI	21.02	15.8
VENEZUELA	Basra Heavy	19.93	29.4
	KRKUK	22.05	23.9
LIBYA (ZUETINA)	SAN JOAQUIN	23.50	—
	OFFICINA	21.85	22.6
	TIA JUANA	19.00	16.1
NIGERIA (BONNY)	23.50	21.31	10.2
ALGERIA (SAHARAN BLEND)	23.50	20.96	12.1
ECUADOR (ORIENT)	20.00	—	—
GABON (MANJI)	20.00	—	—

○ 石油消費國들이 今年度 油價引上을 對備하여 原油備蓄을 서둘렀기 때문에 現物市場의 石油價上昇을 부채질하였음.

#### (5) 東歐圈의 石油需要漸增

○ 東歐圈은 지금까지 소련이 石油供給을 맡아 에너지 供給이 東歐圈 全体로서는 自給自足 상태가 維持되고 있는 實情임.

○ 소련은 全世界石油埋藏量의 33%를 占有하고 있어 사우디아라비아보다 250 백만 배럴이 더 많은 1,100 백만배럴을 生產하고 있음.

[表2] OPEC 原油價引上 推移 (年度別)  
(아라비안라이트 기준 배럴당 달러)

引上時期	價格
73. 1. 1	2.591
4. 1	2.742
6. 1	2.818
7. 1	2.955
8. 1	3.066
10. 16	5.119
11. 1	5.176
74. 1. 1	11.651
11. 1	11.251
75. 10. 1	12.376
77. 1. 1	12.09
7. 1	12.70
78. 1. 1	12.7038
79. 1. 1	13.339
☆ 4. 1	14.546
☆ 7. 1	18.00

註: ☆ 79年分 割増料는 包含되지 않았음.

[表3] OPEC 主要國의 石油收入 (1977, 1978)  
(單位: 10億弗)

國別	1977	1978
사우디아라비아	42.4	35.8
이란	21.3	20.5
이라크	9.6	9.8
리비아	8.9	8.6
나이제리아	9.6	8.2
쿠웨이트	8.9	9.2
OPEC 其他國	28.2	27.1
OPEC 全體	128.9	119.2

資料: Royal Dutch Shell (1979)

이 중 160만 배럴은 東歐에 供給하고 140 만배럴은 西歐에 輸出하고 있음.

○ 東歐圈은 自体内의 石油需要가 增加하고 있고 소련의 對 東歐圈石油供給의 減少로 東歐圈이 西方世界 石油市場에 石油購買者로 나서게 되면 石油不足은 더욱 더 심각하게 될 것임 (美國 CIA는 80年代에 가면 東歐圈이 石油輸入을 始作할 것이라는 報告書를 이미 2年前에 發表한 바 있음.)

### 3. 世界에너지資源需給과 展望

#### (1) 世界에너지資源 賦存現況

##### ① 石油

- 總推定埋藏量 2兆배럴
- 確認可採埋藏量 6,600億배럴
- 未確認埋藏量 1兆배럴
- 利用可能件數
  - 全世界 34年
  - 自由世界 37年
- 中東이 全世界石油賦存의 半以上인 55.9%를 占하고 있음.

##### ② 天然ガス

- 總推定埋藏量 142~170兆m<sup>3</sup>
- 確認可採埋藏量 63兆m<sup>3</sup>
- 利用可能件數
  - 全世界 46年
  - 自由世界 39年
- 地域別 賦存占有率은 共產國 27.6%, 中東 24.3%로 제일 많음.

##### ③ 石炭

- 總推定埋藏量 11兆噸
- 確認可採埋藏量 5,900億噸
- 利用可能年數
  - 全世界 193年
  - 自由世界 229年

[表4] 世界「에너지」資源 埋藏量

推定 確 認 可 採 埋 藏 量	석유	천연가스	석탄
	2兆 배럴	142~170兆 m <sup>3</sup>	11兆 톤
地域別賦存狀況	6千6百億배럴	63兆 m <sup>3</sup>	5千9百億
	北 美 6.1%	12.1%	38.0%
	中 南 美 5.4	4.1	0.7
	西 歐 3.8	7.6	8.7
	中 東 55.9	24.3	—
	아시아 太平洋 3.2	5.0	6.4
	아프리카 9.9	9.3	3.6
	共産圏 15.7	27.6	42.6
利用可能年數	全世界 34년	46년	193년
	自由世界 37년	39년	229년

資料：美「오일 앤드 가스저널」紙

## (2) 世界石油需給

### ① 世界石油生産

全世界 石油生産量(1978)은 61,765千 배럴/日에 이르고 있음.

○ OPEC 13個國이 全体의 48.1%에 해당되는 29,717千 배럴/日을 生産하였으며 非OPEC 自由世界가 全体의 29.6%를 占有하는 18,315千 배럴/日을 生産하였음을 보여 주고 있음.  
 ○ 特히 非OPEC 自由世界(美國, 캐나다, 멕시코, 英國, 노르웨이等)는 29.6%를 占有하고 있는 反面에 소련은 1個國 原油生産量이 18.7%로 美國의 16.8%보다 앞서 世界最大의 原油生産國을 記錄하였음.

### ② 世界石油需要展望

(A) 1980年代 石油需給에 관한 非觀的인 展望  
 ○ 1977年 美國CIA가 發表한 80年代 에너지 危機說에 依하면 1985年 世界石油需給展望은 다음과 같음.

#### [1985年 世界石油需給 推定]

- 石油消費量 하루 6,830만~7,260만 배럴
- OPEC生産量 하루 4,250만~4540만 배럴
- 非OPEC生産量 하루 2,000만~2,240만 배럴
- 不足分 하루 700만 배럴

따라서 위에서 보는 바와 같이 1985年에 가

면 世界石油消費는 하루 6,830만~7,260만 배럴의 供給不足現象을 빚어 悲觀的인 展望임.

○ 이와 같은 悲觀的인 展望은 美國에너지省, IEA(國際에너지機構), WAES 등이 見解를 살이하고 있는데 이들이 그렇게 보는 根柢는 다음과 같음.

- 世界石油資源量이 33年에 不過
- 石油消費는 每年 10% 增加하는데 比해 石油生産量은 每年 2% 增加에 그칠 것임.
- 產油國이 資源내셔널리즘 팽배
- 主要產油國의 產油制限 強化 움직임.
- 原子力, 太陽熱 등 代替에너지 供給 자연.
- WAES가 發表한 世界石油需給展望은 [表6]과 같음.

#### (B) 1980年代 石油需給에 관한 樂觀的인 展望

○ 985年度의 世界石油需要는 하루 6,500만 배럴에 供給景도 6,500만 배럴로 石油需給의均衡을 이룰 것으로 展望함.

#### 1985年度 石油需給推定

- |             |                |
|-------------|----------------|
| 石油消費量       | 하루 6,500만 배럴   |
| · OPEC生産量   | 하루 4,000.1만 배럴 |
| · 共產圏의 輸出供給 | 하루 100만 배럴     |
| · 非OPEC生産量  | 하루 2,400만 배럴   |
- 위와 같은 樂觀的인 展望은 美국 Exxon 社, 美議會調查班 美ITC 國際貿易委員會 등

〔表5〕世界原油生産量

(単位: 千 배럴/日)

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1978年の構成比 %
OPEC 諸國	30,956	30,685	27,219	30,799	31,420	29,717	48.1
サウジアラビア	7,600	8,483	7,077	8,603	9,203	8,283	13.4
イラン	5,987	6,057	5,385	5,935	5,699	5,233	8.5
クウェート	3,022	2,548	2,085	2,156	1,973	2,097	3.4
伊拉克	1,966	1,865	1,248	2,396	2,493	2,548	4.1
UAE	1,525	1,655	1,657	1,910	1,986	1,809	2.9
カタール	570	518	439	488	436	482	0.8
リビア	2,182	1,509	1,510	1,916	2,077	1,968	3.2
アルゼンチン	1,074	1,021	946	1,078	1,100	1,224	2.0
ナイジリア	2,057	2,254	1,786	2,077	2,097	1,910	3.1
ガボン	151	222	225	223	223	224	0.4
エクアドル	209	177	161	187	182	202	0.3
ベネズエラ	3,366	2,976	2,343	2,282	2,238	2,166	3.5
インドネシア	1,338	1,375	1,319	1,506	1,686	1,629	2.6
非OPEC 自由世界	16,810	16,328	16,029	16,199	17,164	18,234	29.6
美國	10,946	10,462	9,994	9,832	9,797	10,315	16.8
캐나다	1,963	1,849	1,577	1,440	1,451	1,385	2.2
メキシコ	525	653	806	941	1,054	1,193	1.9
英國	8	8	31	247	774	1,083	1.8
ノルウェイ	32	35	190	280	280	357	0.6
其他	3,336	3,321	3,431	3,459	3,808	3,901	6.3
蘇聯	8,603	9,243	9,863	10,471	10,995	11,518	18.7
其他	1,632	1,717	2,003	2,189	2,364	2,296	3.7
世界	57,901	58,013	55,114	59,658	61,925	61,765	100.0

註 : 이란, 리비아, 알제리아, 가봉, 멕시코는 11月까지, 캐나다는 10月까지의 平均値임.

資料 : Petroleum Economist, Feb. 1979

이 解釋를 같이 하고 있는데 이들이 그렇게 보는 理由는 다음과 같음.

· 石油의 潜在埋藏量을 科學技術의 발달로 開發할 수 있을 것이며 그렇게 될 경우 60~70年 동안은 石油를 使用할 수 있을 것임.

· 北海, 멕시코, 알라스카, 中共 등 非OPEC 들의 石油供給이 현저하게 增加될 것임.

註 1) OPEC諸國이 33百萬bbl/日로 生産을 制限하는 경우

2) OPEC諸國이 45百萬bbl/日로 生産을 制限하는 경우

3) OPEC諸국이 最大規模로 生産하는 경우

資料 : WAES, Energy; Global Prospects 1985~2000,  
1977

〔表6〕世界石油需給展望 (WAES)

(単位: 百萬bbl/日)

	1985	2000
需要 (A)	62.5	92.4
非OPEC	24.7	24.6
OPEC 1)	33.0	33.0
2)	39.0	45.0
3)	39.0	56.0
供給合計(B)	57.7	57.6
2)	63.7	69.6
3)	63.7	80.6
1)	-4.8	-34.8
需給缺口 (B-A) 2)	+1.2	-22.8
3)	+1.2	-1.8

- 世界經濟의 成長鈍化로 石油需要 增加가 減退할 것임.
- 消費節約 및 에너지消費構造變化에 따른 石油需要增加率이 急減될 것임.

(c) 悲觀的인 展望의 하나로서 石油危機를 경고한 것으로 1988年에 世界石油 不足量은 하루 1,600만 배럴로豫想한다고 지난 6月19일 사우디아라비아의 야마니石油相이 警告한바 있음. 이는 西方石油消費國들이 有限資源인 石油節約과 代替에너지 開發을 積極的으로 推進하지 않는 것을前提로 推定한 것으로 일대 警鐘을 울려주고 있음.

[表7] 世界石油需給展望 (單位: 百萬bbl/日)

	1975	1980	1985
需 要	55.2	69.0	86.1
美 國	16.4	18.1	19.2
O P E C(西歐)	13.4	15.1	18.1
日 本	4.8	6.1	7.6
共 產 團	10.1	15.3	21.3
其 他	10.5	14.4	19.9
供 紿	53.5	69.0	86.1
美 國	8.4	11.0	12.0
캐나다	1.4	2.0	3.0
O E C D(西歐)	0.5	4.5	6.0
其他非O P E C	4.6	5.5	11.0
共 產 團	11.9	16.0	22.0
O P E C	26.7	30.0	32.1

資料: American Petroleum Institute,  
Basic Petroleum Data Book, 1977. 4.

#### 4. 石油危機의 汎世界的 對應方案

##### (1) 石油消費國의 對應方案

- ① 消費國의 團結協力으로 에너지解決에 共同으로 對處.
- ② 產油國과 協助하면서 對話를 通한 問題解決講究.

##### (2) 產油國의 反省促求

油價引上이 世界經濟에 미치는 影響이 심각

하다는 事實을 產油國이 自省해야 함.

##### (3) 代替에너지 開發擴大

###### ① 中東石油을 代替할 수 있는 方案摸索

美國의 알라스카, 英國 및 놀웨이가 發見한 北海의 石油, 멕시코, 中共 등의 石油開發擴大.

###### ② 石油代替에너지源 開發摸索

###### (7) 油質沙)(Tar Sand)

캐나다의 알베르타西北, 베네주엘라의 오리노코, 美國의 유타州 등 地域에 「타르샌드」가 많이 부존되어 있음. 특히 캐나다의 알베르타西北 12千 평방마일에 걸쳐 타르샌드가 매장되어 있어 北美地域이 114年 동안 使用할 수 있는 9,000億 배럴의 기류를 擁有하고 있음.

1978年 9月 4個 石油會社의 合作會社인 실크루드 캐나다社와 캐나다政府가 共同으로 타르샌드로부터 採油를 위해 22億 달러의 프로젝트에着手하여 1982年에는 하루 12만5,000배럴의 石油를 生產할 계획임.

問題는 1 배럴 生產에 20~30달러의 費用이 投入되는 計算임.

###### (L) 헬유암(頁油巖: Oil shale)

美國의 콜로라도, 유타, 와이오밍州 16,000 평방마일에 이르는 地域에 約 1兆8,000億배럴의 石油를 含유한 헬유암이 매장되어 있음. (1兆8,000億 배럴은 美國이 갖고 있는 原油埋藏量의 約 60倍에 해당함.)

1 배럴當 25달러의 生產費가 들것으로 推定됨.

###### (D) 石炭液化

世界石炭埋藏量은 무진장인 정도이므로 100~300년의 可採年數를 지니고 있다. 石炭을 液化하여 石油를 추출하는데 그 費用은 배럴당 30만달러로 推定되므로, 油價引上으로 말미암아 採算性이 떳떳하고 있음.

(e) 이밖에 原子力, 太陽熱에너지, 地熱, 潮力, 風力, 水力を 利用하여 에너지開發을 推進하고 있으며 쓰레기, 木材나 식물, 動物의 分뇨 등 모든 生物學的 雜物 등 바이오매스를

태워 에너지를 얻는 方法 등이 推進되고 있음.

(3) 新規에너지源의 實用化 問題點

(ㄱ) 設備期間이 길다는 점

(ㄴ) 新規投資所要 莫大함.

(ㄷ) 社會 全體에 大規模源으로 轉換하기까지 는 長期間의 產業開發期間이 所要됨.

(ㄹ) 產業 全般에 걸친 再編成作業이 必要.

(ㅁ) 稅制上의 特惠 등 支援을 부여해야 됨.

※ 新規에너지源에는 다음과 같은 것이 있음.

○ 合成燃料(石炭가스, 타르센드, 貞油礦, 石炭液化)

○ 核力(核融合, 高速增殖爐)

○ 其他 (太陽熱, 潮力, 波力, 海洋熱差, 地熱 등)

## 5. 主要國의 當面 石油 問題對應方向

(1) 79. 6. 28~6. 29 日本 東京 아까사까宮에서 열린 第5次 先進工業 7個國 經濟頂上會

談을 通過 各國은 에너지問題와 관련 主張한 提案은 (表 8)과 같음.

(2) 東京頂上會談의 合意事項

① 石油輸入抑制을 目標로 1985年까지의 國別輸入限度量을 設定키로 함(EC案이 採擇되었음).

(ㄱ) EC는 1979年的 石油消費量은 하루 평균 1,000만 배럴로 制限키로 하는 同時 1985년까지의 EC全體 年間 石油消費量이 1978年 水準을 上廻하지 않도록 抑制키로 함.

(ㄴ) 西獨, 佛蘭西, 伊太利 等 頂上會談 參加 4個國은 나머지 EC會員國들에게 年間 輸入目標를 國別로 배정하도록 勸告키로 함.

(ㄷ) 美國은 79年과 80年的 石油輸入量을 國際 에너지機構(IEA)에 79年中 輸入하겠다고 約束한 水準(850만 배럴/日)을 遵守하도록 함.

(ㄹ) 캐나다는 原油生產量이 每年 激減하고 있으므로 消費量增加 目標를 每年 1%씩 낮추도록 하고 1985年的 原油輸入限度를 60만 배럴로 결정함.

[表 8] 第5次 7個國 經濟頂上會談時 各國의 主張

國 名	主 張 및 提 案	에 너 지 事 情
日 本	① 5% 石油節約 徹底, 節約目標 擴大 ② I.E.A의 原油高價買入 차속에 대한 約束을 徹底히 준수 ③ 產油國과 消費國의 對話促進을 위한 國際機關 設置	① 典型的인 輸入原油依存型 ② 輸入原油量 감소 경향
美 國	① 消費國 카르텔 形성 ② 石油輸入價格의 上限設定 ③ 國際에너지 委員會 設置	① 積싼 國內產石油가 있으나 石油輸入促進策推進 ② 가소린 不足狀態
西 獨	① 產油國을 包含한 石油의 협조적 관리 ② 消費國 카르텔 결성에는 反對 ③ 自由價格이 節約政策의 基本	① 石油依存度 50% ② 石炭은 豐富
프 랑 스	① 消費國 카르텔의 결성 ② 石油輸入價格 上限設定 ③ 石油輸入割當制	① 西獨보다 石油의 중요 높음 ② 原子力を 最優先
英 國	石油輸入價格 上限設定 反對	① 北海油田 있음 ② 自給可能
OECD	① 總需要관리로 석유소비 감소 ② 石油節約 등의 具體的인 협의를 위한 專門機關 新設	

[表 9] 先進工業國의 石油輸入 抑制目標

年 度	日 本	美 國	캐나다	프 랑 스	西 獨	英 國	이 태 리	EC 9 個 國
7 7	538	881	27	223	271	106	191	960
"	(31204)	(51098)	(1566)	(12934)	(15718)	(6148)	(11078)	(55680)
7 8	523	827	23	223	281	83	189	950
"	(30334)	(47966)	(1334)	(12934)	(16298)	(4814)	(10962)	(55100)
7 9	540	850	15	—	—	—	—	1000
"	(31320)	(49300)	(870)	—	—	—	—	(58000)
8 0	540	850	15	220	280	80	190	950
"	(31320)	(49300)	(870)	(12760)	(16240)	(4640)	(11020)	(55100)
8 5	630—690	850	60	220	280	80	190	950
"	(36540) —40020	(49300)	(3480)	(12760)	(16240)	(4640)	(11020)	(55100)

註：上段은 1 日當 10,000 바렐, 下段의 ( )內는 年換算 10,000 kℓ

① 石油輸出入量은 原油, 石油製品, LPG, 방카오일(船舶用燃料)의 合計를 原油로 換算한 것임.

●原油 1 바렐=159리터=0.135톤

② EC 9 個 國의 79年은 消費量

(口) 日本은 1985年度 原油輸入量을 하루 630만 ~690만 배럴의 범위내에서 決定하되 每年 定期的으로 狀況變動에 따라 目標量을 下向調整 토록 함.

(目) 美國의 1985年度 原油輸入限度量은 1979 年中 輸入目標 850만 배럴 또는 1977年 輸入實績을 초과하지 않도록 함.

② 各國은 可能한 빠른 時日内 自國의 石油 販賣價格을 國際市場價格에 맞추어 引上토록 함.

③ 各國은 政府備蓄用 石油買入이 原油價의 引上압력을 줄 경우 買入 中斷키로 함.

④ 石油去來登錄制의 實行 可能性을 檢討키로 함.

⑤ 代替에너지開發에 비중을 두어 石炭의 國際交易擴大, 核에너지의 安定的 供給 및 擴大를 위한 緊密한 協力 다짐.

### (3) 國際에너지機構(IEA)의 共同宣言

지난 79. 5. 21~5. 22 파리에서 열린 國際 에너지機構(IEA) 第 3 回閣僚理事會에서 85年 까지 世界의 石油市場이 全面的인 供給不足時代가 到來하여 石油危機를 맞이할 것이라는 前提하에 아래와 같은 決議를 하였음.

① 에너지節約과 燃料消費效率의 向上에 全力을 다하여 加盟國의 에너지彈性值(實質 經濟成長率에 對한 에너지消費의 伸張比率)抑制.

② 今年에 이어 來年에도 各國이 5% 石油節約을 實踐토록 同時 他國에도 원장토록 함.

③ 石油 火力發電所의 新設禁止 등을 포함한 石炭開發 利用擴大에 關한 宣言

④ 10月을 國際에너지 節約의 달로 決定

(全國經濟人聯合會刊「國際經濟情報第 1 輯 (1979. 9)」에서 발췌수록)

