

# 自由世界の 長期石油需給展望

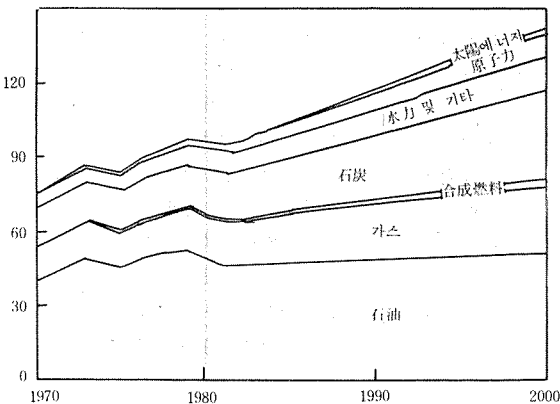
어 資料는 최근 美国의 Socal 社가 작성 발표한 自由世界の 長期에너지 需給展望을 요약·정리한 것이다(編輯者註)

## 1. 概要

自由世界の 石油需要는 西紀2000년까지年1% 정도 밖에 증가하지 않을 것이며, 石油供給도 이와 비슷한 수준으로 늘어 날 것이다.

81年 4.8%나 감소한 世界石油需要는 금년에 도 世界的인 不況, 消費節約과 非石油에너지로 의 代替등으로 인해 1.7%가량 떨어질 것이다.

(그림-1) 自由세계에너지 需要展望



	增加率(%/년)	
	82-90	90-2000
石油	0.5	0.8
가스	3.0	1.3
合成燃料	19.0	8.8
石炭	3.8	3.2
水力 및 기타	2.7	1.5
原子力	9.4	3.7
太陽에너지	37.3	12.7
計	2.5	1.9

Socal의 長期需給展望에 의하면, 自由世界の 총에너지 需要중에서 石油가 차지하는 比重도 현재의 48%에서 2000년에는 38%로 낮아 질 것이다. 石油價格은 80年代末까지는 인플레이션보다 낮게 上昇할 것으로 보이나, 그 후에는 인플레이션을 약간 상회할 것으로 예상된다.

기타 Socal의 展望을 살펴 보면, 다음과 같다.

▲ 自由世界の 總에너지消費는 年 2%씩 증가할 것이나 과거 증가율에 비해서는 상당히 낮은 수준이 될 것이다.

▲ LNG 및 石炭수요는 石油보다 급격히 증가할 것이다. 石炭수요는 年 3.7%정도로 늘어날 것이며, 2000년까지 自由세계에너지需要의 25%이상을 차지할 것이다. LNG利用은 年 2%가량씩 증가하고 에너지需要의 19%선을 유지할 것이다.

▲ 石油需要의 둔화와 石油價格의 완만한 상승으로 인하여 合成燃料生産技術의 開發은 5~10년 늦어질 것이다. 대부분의 主要 프로젝트는 90년대 중반 이후에나 稼動에 들어 갈 것이다.

▲ 특히 美国과 西欧에서는 精製施設의 過剩問題가 계속 대두될 것이다.

## II. 自由世界の 需要

自由世界の 石油消費는 金년 하루 4천 6 백60 만배럴에서 2000년에는 하루 5천3백70만배럴로 늘어날 것이다. 石油消費는 79년이 하루 5천 2 백60만배럴로 최고 수준을 記錄했었다.

美国의 總에너지需要는 연평균 1.3%씩 증가하여 금년 石油換算 하루 3천7백20만 배럴에서 2000년에는 하루 4천7백만 배럴로 늘어날 것이다.

美国의 總에너지 需要중 石油의 比重은 현재의 42%에서 2000년에는 31%로 감소하고, LNG의 比重도 26%에서 21%로 줄어 들지만, 石炭의 比重은 22%에서 32%로 늘어 날 展望이다.

石炭은 産業 및 電力部門에서 石油과 가스를 代替함으로써 總에너지消費增加分중 가장 큰 比重을 차지하게 될 것이다.

캐나다의 石油需要增加는 앞으로 石油關係稅 引上이 豫상되는 外에 産業部門과 家庭에서의 積極적인 節約으로 2000년까지 연1%미만에 머무를 것이다.

西歐의 石油需要는 年 0.6%씩 증가하여 2000년까지는 하루 1천3백90만배럴에 達할 것이다. 그러나 總에너지消費중 石油의 比重은 82년의 48%에서 2000년에는 38%로 낮아질 것이다.

日本의 總에너지需要중 石油의 比重은 消費節

約과 利用合理化로 인해 현재의 63%에서 2000년에는 45%로 떨어질 것으로 豫상된다. 總에너지需要는 年2% 정도로 증가할 것으로 보인다.

이와 같은 石油依存度の 감소추세는 다른 自由世界國家의 경우도 마찬가지이다. 이러한 變化는 石油의 市場競爭力과 政府의 脫石油政策 때문이다. 各國의 措置를 보면, 다양하여 南아프리카, 브라질, 필리핀 등에서는 代替에너지를 개발하고 있으며, 멕시코, 베네수엘라, 인도네시아 등에서는 石油製品에 대한 政府補助金を 삭감했다.

한편 印度와 브라질은 國內石油資源을 개발하여 輸入原油依存度を 낮추기 위하여 民間石油會社들이 大陸棚開發에 착수했다. 韓國과 台灣같은 나라들은 高油價로 인해 에너지源을 石炭, 原子力, LNG 등으로 多樣化하고 있다.

Socal의 展望에 의하면, OPEC은 그들의 急成長하는 經濟를 뒷받침하기 위하여 계속 石油과 LNG에 의존할 것으로 보이지만, 總에너지消費중 石油의 比重은 82년의 61%에서 2000년에는 54%로 떨어질 것이다.

### Ⅲ. 自由世界の 供給

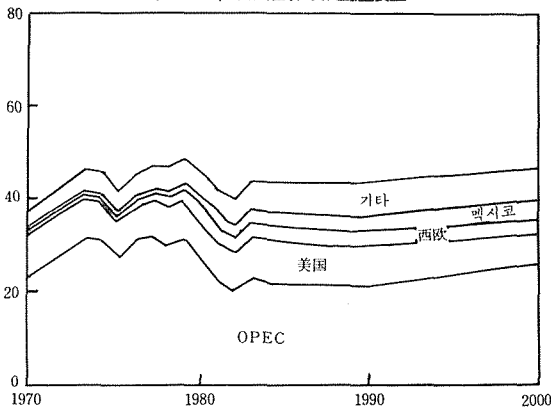
自由世界の 總石油供給은 82년의 하루 3천9백50만배럴에서 2000년에는 하루 約4천7백만배럴로 증가할 것이다. 이 숫자에는 LNG量도 포함되어 있으며, LNG의 供給은 금년의 하루 3백60만배럴에서 2000년에는 하루 5백30만배럴로 增加할 豫상이다.

合成燃料의 生産은 2000년에는 하루 2백50만 배럴에 達할 것이며, 이는 總石油供給量의 약 4.5%에 해당되는 量이다. 2000년의 總石油供給量 가운데 약 17%는 合成燃料과 LNG가 차지할 것이다.

自由世界の LNG生産量은 앞으로 2000년까지 연1.8%씩 增加함으로써 연0.6%에 達할 것으로 豫상되는 美国의 LNG生産減少量을 상쇄할 수 있을 것이다.

自由世界の LNG매장량은 계속 늘어 81년말 현재 1천7백26조입방피트가 이르고 있다. 新規發見量은 56조입방피트로 總生産量보다 20조입방피트나 많은 量이다.

(그림-2) 自由世界原油生産豫상



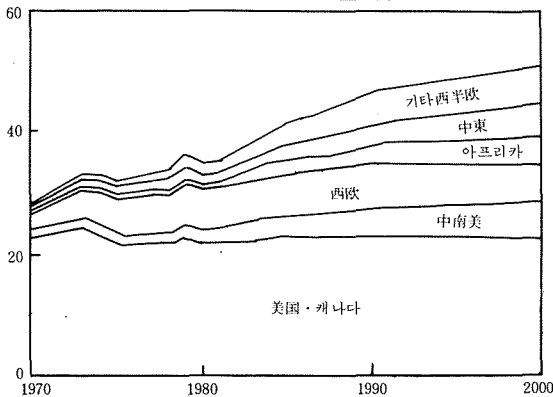
	增加率(%/年)	
	82-90	90-2000
O P E C	1.0	1.8
美 国	- 0.6	- 1.9
西 欧	0.3	- 1.6
맥 시 코	4.3	2.5
기 타	3.4	0.3
計 計	1.2	0.8

대다수 自由世界 國家의 石炭消費는 經濟不況으로 감소되어 왔다. 일부 國家에서는 不安定한 運送費, 分割稅, 環境汚染防止費用 등으로 인하여 石炭消費의 經濟性이 왜곡되었다. 그럼에도 불구하고 自由世界의 石炭生産은 앞으로 점증하여 經에너지需要중에서 石炭의 比重이 82년의 20%에서 2000년에는 26%로 늘어날 것이다.

自由世界의 原子力利用도 環境이나 政治的 問題에도 불구하고 계속 늘어날 것으로 예상된다. 自由世界의 總에너지需要중 原子力의 比重은 82년 4.2%에서 90년에는 7.1%, 2000년에는 8.4%로 상승할 것이다. 美國의 경우 原子力發電은 90년에 현재의 배로 늘어날 것이며, 이러한 增加率은 기타 自由世界 國家의 增加率보다 훨씬 높은 수준이 될 것이다.

水力發電量은 2000년까지 연2.3%씩 증가할 것으로 전망되며 특히 캐나다, 日本, 印度, 스페인 및 美國에서 크게 증가할 것으로 보인다.

(그림-3) 自由世界 LNG 生産展望



	增加率(%/년)	
	82-90	90-2000
美国·캐나다	0.6	0.6
中南美	6.5	3.7
西歐	0.1	-0.8
아프리카	12.3	4.4
中東	11.0	3.4
기타西半歐	10.0	2.4
計	2.9	0.9

#### IV. OPEC石油의 需要

OPEC의 原油生産量은 연0.7%씩 증가하여 82년 하루 1천 9백90만배럴에서 2000년에는 하루 2천 5백80만배럴로 늘어날 것이다. 이처럼 生産量이 완만하게 증가해도 OPEC은 이 기간 동안 總自由世界 石油生産量의 약 50%를 계속 공급하게 될 것이다. 그러나 OPEC의 生産水率은 最高水準을 기록했던 77년의 하루 3천 1백10만배럴에 비하면 상당히 낮은 水準이 될 것이다.

Socal이 78년에 作成한 需給展望에 의하면, OPEC의 石油生産量은 80년대에 대폭적으로 늘어나 90년대에 그 絶頂에 이를 것으로 예상되었다. 그러나 最近에 발표된 需給展望을 보면, 石油需要가 줄어 今世紀에 生産될 것으로 예상됐던 약 1천500억배럴의 原油가 다음 世紀로 넘어가게 됨으로써 世界의 原油生産期間이 그만큼 길어지게 되었다.

또한 OPEC의 生産量이 生産能力을 下廻하게 되기 때문에 급격한 原油價格의 上昇은 없을 것으로 전망되고 있다. 따라서 原油價格은 82년의 美貨기준으로 2000년에는 배럴당 30-55달러의 범위가 될 것으로 예상된다.

OPEC와 共産圏이외의 原油生産量이 最大로 늘어날 것이며, 80년대말에는 OPEC의 生産量을 초과할지도 모른다. 특히 北海, 멕시코 및 캐나다의 生産量이 많이 증가할 것으로 보인다. 그러나 90년 이후에는 非OPEC 國家의 原油生産量은 그 限界에 達해 總生産量은 90년에 하루 2천 1백90만배럴에서 2000년에는 하루 2천 1백20만배럴로 점차 감소할 것이다.

#### V. 過剩精製施設

自由世界의 精油工場稼働率은 2000년까지 79년에 기록한 最高水準에 도달하지 못할 것으로 전망된다.

결국 LNG, 바이오매스와 石炭에서 抽出한 합성액체연료가 증가함에 따라 타르샌드나 셰일에서 生産된 合成原油를 原油處理量에 포함시킨다고 해도 稼働率은 石油製品需要增加率에 미치지 못할 것이다.

따라서 原油精製能力은 계속 남아돌게 될 것이다. 이 때문에 効率性이 낮은 精油工場의 폐쇄는 계속될 것이다. 그러나 카리브海沿岸地域을 제외한 中南美國家에서는 소폭적으로 精製能力이 늘어날 것으로 보이며, 아프리카와 東南亞地域의 精油工場稼働率도 증가할 것으로 예상된다.

특히 中東에서는 대규모의 精油工場增設이 진행되고 있다. 이란과 이라크에서는 戰爭으로 일부 精油施設이 피해를 입었으나, 이러한 피해는 다른 中東國의 增設로 인해 별 문제가 없을 것이다.

美國에서는 原油處理量이 급격히 떨어지고 揮發油消費 또한 감소하고 있기 때문에 接觸分解施設이 過剩狀態에 있다. 西歐에서는 既存및 計劃中인 重質製品轉換施設덕분에 80년대중반에 와서는 消費構造變化에 맞추어 製品을 공급할 수 있을 것으로 예상된다. 그러나 그 후 稼働率

이 다시 높아지고 北海產 輕質原油의 生産量은 감소하는 반면 아프리카와 中東으로부터 燃料油(벵커-C油)의 도입이 늘어나게 되면 轉換施設이 더 필요할 지도 모른다.

### VI. 共產圈의 需給展望

共產圈의 總에너지需要는 2000년까지 年3.3%씩 증가할 것으로 보인다. 中共의 에너지需要增加率은 年 4.6%에 達할 것으로 예상되나, 소련은 2.8%에 머무를 것으로 전망되고 있다.

共產世界の 石油消費는 2000년까지 年 2%씩 증가할 것이다. 한편 石油生産은 아주 소폭으로 늘어날 것이며, 共產圈의 對自由世界 純石油製品輸出量(Net Eport Volume)은 81년의 하루 1백50만배럴에서 90년대에는 하루 50만배럴이하로 떨어질 것으로 예상된다. 따라서 2000년경에는 共產圈의 石油需給은 均衡을 이루게 될 것이다.\*

## ● 石油用語解説 ●

BPCD (Barrel per calendar day)

消費地精製

BPSD (Barrel per stream day)

精油工場의 精製能力은 하루의 原油處理能力으로 표시하고 있는데 그 표시방법에는 BPSD와 BPCD의 두가지가 쓰이고 있다.

BPSD는 1년간의 처리능력을 稼働日數로 나눈 數値로 나타내는데 文字 그대로 설비의 설계능력을 의미한다. 이에 대해 BPCD는 1년간의 處理能力을 3백65일로 나눈 數値로 나타내는 年間 가동할 수 있는 평균능력인 稼働能力을 의미하는데 年間 生産能力을 문제로 할때에 쓰인다.

原油는 生成되는 경우를 제외하고 精製하여 製品化하기까지 시장의 수요에 따라 조정된다. 그런데 현재와 같이 原油의 생산지가 大消費地와 멀리 떨어져 있는 경우는 産油地나 소비지, 또는 그 中間地에서 정제하여 제품화할 필요가 있다. 産油國에서 정제하여 제품을 消費地로 수송하는 방식을 産油地精製 또는 現地精製라고 부르며, 原油상태로 消費地에 운반하여 소비지에서 精製하는 방식을 消費地精製라고 하며, 産油地와 소비지의 중간지점에 정유공장을 건설, 여기에서 소비지로 製品을 수송하는 방식을 中間地精製라고 부른다.