

# 第1次石油波動이후의 石油需給動向 분석과 전망

- 大韓石油協會 弘報室 -

아랍국가들이 石油禁輸 조치를 단행함으로써 야기되었던 1次石油波動이 일어난지도 벌써 10년이 지났다. 그후 석유수요를 불안정하게 만든 要因을 분석해 보고자 한다.

73~74년에 원유가격은 폭등했고 그후 實質價格은 하락했다. 79~80년에 원유가격은 또 한 차례 급등했으나, 그후 實質 및 名目價格은 다시 떨어졌다. 10년이 지난 지금은 그 原因을 설명할 수 있다.

현재는 또한 석유수요의 근본적인 감소원인을 확인할 수도 있고, 經濟成長과 에너지需要間의 상호 관련성에 있어서의 변화도 측정할 수 있고, 원유가격과 관계가 있는 政治的인 事態도 지적할 수가 있게 되었다.

현재 어려운 점은 지난 10여년간의 需要變動要因들이 앞으로 얼마동안 현추세를 계속할 것인지 예측하는 일이다. 즉, 消費節約은 어느 정도 지속될 것인가? 燃料代替는 어느 정도 어떤 상황에서 역전이 될 것인가를 예측하는 문제이다.

石油需要는 경제성장에 비례해서 얼마나 회복할 수 있을 것인가? 경제성장에 대한 石油와 에너지需要의 비율은 10년 이상이나 계속 낮아지고 있으며, 앞으로 이 에너지需要의 비율은 석유수요, 가격 및 투자를 예측하는 데 있어서 가장 중요한 要因이다.

OPEC는 불안한 公式價格을 유지하기 위하여 회원국의 生産上限線을 제한하고 있는데, 원유가격은 최저수준으로 하락한 것인가, 아니면 더 내려갈 것인가?

이에 대한 해답이 없이 石油需要를 예측한다면

불확실할 수밖에 없다. 그러나 수요예측은 꼭 필요한 것이다. 石油 및 가스産業의 장래수익성은 무엇보다도 앞으로의 석유수요에 주로 달려 있다.

간단히 말해서 73년 이후 石油事態는 다음과 같이 요약될 수 있을 것이다. 政治的인 공급중단과 수요증가로 인하여 원유가격이 상승하고 이 때문에 석유소비는 감소되었으며, 石油開發에 대한 투자를 촉진함으로써 원유생산이 크게 늘어 수요를 앞지르게 된 것이다.

이러한 일부 石油歷史의 간략한 축소판에 내포된 심오한 변화는 아직 완전히 끝나지 않았다. 예를 들어, 생산능력의 過剩은 현재 석유시장의 가장 큰 특징이다. 그러나 이러한 過剩狀態는 현재의 석유가격(현재의 매장량수준을 확보하기 위하여 충분한 石油探査나 代替燃料의 상업화를 지원할 수 없는 수준임)과 현재 수준의 수요(현재 높은가격을 유지할 수 없는 수준임)로 볼 때, 영구히 계속될 수는 없다.

앞으로 어떤 修正이 있을 것이다. 그러나 불가피한 가격, 공급 및 수급조정의 時期와 성격은 예측할 수 없다. 業界로서 최선의 전망은 석유수요가 회복되어 과잉생산능력을 축소하고 새로운 石油節約이나 연료대체를 유발시킴이 없이 가격을 인상하여 石油探査 및 開發을 촉진시키는 것이다. 그러나 여기에는 많은 장애요인이 있다. 즉, 83년 이란이 위협한 바 있는 호르무즈해협의 봉쇄와 같은 갑작스런 供給中斷이 일어날 수도 있고, 世界經濟가 다시 不況에 빠질 수도 있는 것이다.

어떠한 不確実性보다도 石油産業의 가장 중요한

요인은 石油需要이다. 그리고 장래석유수요의 양상은 아주 명백하다. 첫째로, 石油의 비중은 앞으로 계속 낮아지고 에너지市場도 70년이전과 같이, 경제성장에 따라 급성장하지는 않을 것이다. 70년은 에너지처 GNP비율이 증가한 마지막 해였다.

둘째로, 석유제품시장은 계속 변화를 보여, 輕質製品의 수요는 늘고 重質製品의 수요는 감소하게 될 것이다.

### 에너지와 經濟

石油産業이 해답을 얻을 수 없는 중대한 질문의 하나는 世界經濟가 어떻게 에너지효율성을 높이느냐 하는 문제이다.

73~74년과 79~80년에 있었던 원유가격의 상승으로 인해 에너지 수요와 經濟成長率 사이의 역사적인 관련성은 단절되었다.

예를 들어 50~70년 기간동안 美國의 실질 GNP 성장률은 105% 였으나, 총에너지소비 증가율은 96.6% 였다.

70~82년 기간동안에는 실질GNP 성장률이 37.4% 인데 비해, 에너지소비는 고작 5.5% 밖에 증가

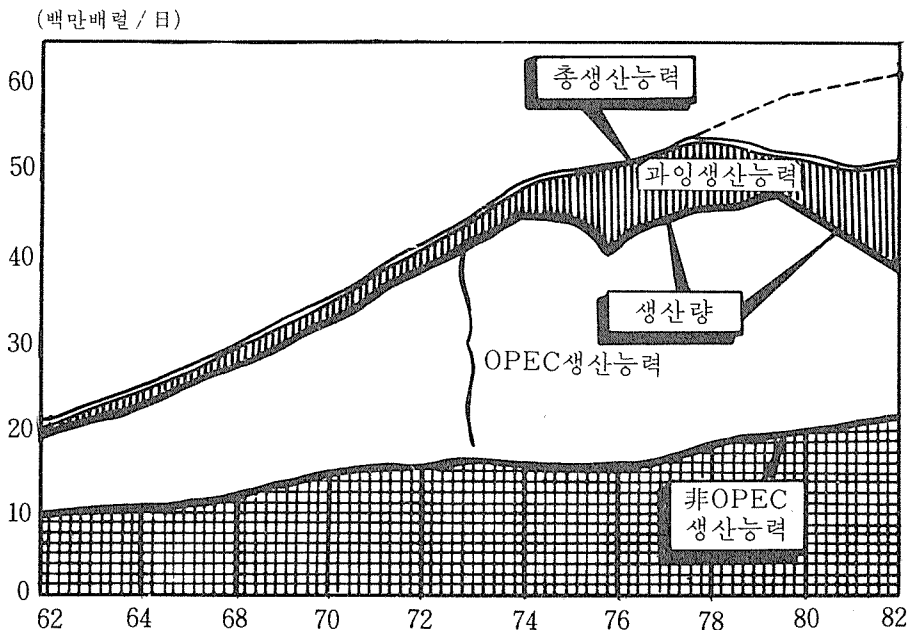
하지 않았다. 82년에는 불황으로 이 격차가 다소 늘어났다. 그러나 83년의 추정치에 의하면, 經濟回復에도 불구하고 83년도에도 역시 이 격차는 큰 변동이 없다.

에너지처 GNP의 비율은 70년 이전 약 20년 동안은 1.1:2 였으나, 그후 평균 0.15:1 수준에 머물러 왔다. 바꾸어 말하면, 지난 12년기간 동안 經濟가 10% 성장할 경우 에너지 소비는 1.5% 증가에 불과했다.

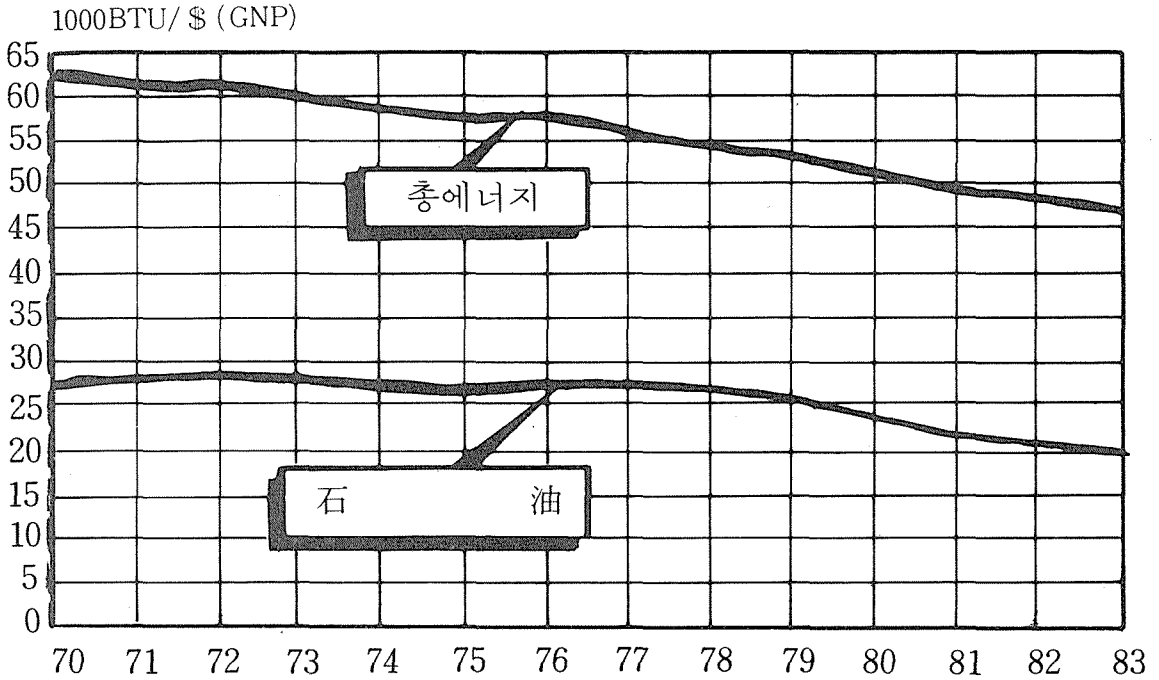
따라서 에너지利用의 효율성제고추세가 역전되지 않는 한, 경제회복에도 불구하고 에너지수요는 전과 같이 크게 늘어나지 않을 것이다. 그리고 효율성제고추세가 조만간 역전될 것 같지는 않다.

이러한 추세의 가장 큰 要因은 소비절약이며, 대부분의 절약은 과거 石油價格의 폭등에 따른 固定資產의 개선에 의해 이루어 지고 있는 것이다. 이러한 시설개선은 개재되지 않을 것이다. 각 産業은 석유가격의 하락에도 불구하고 에너지절약시설에 대한 투자에서 상당한 收益을 보고 있다. 사실상 非輸送分野에 있어서는 과거 소비절약노력의 효과가 이제 겨우 나타나기 시작하여 소비가 크게 감소하고 있다.

自由世界原油生産能力



美国의 GNP에너지 소비추이



(자료) 美에너지省, 83년도 추정치.

경제성장단위당 에너지소비량을 감소시켰으며, 앞으로도 감소시킬 기타要因으로서는 서비스 및 정보와 같은 非産業分野의 역할증대를 들 수 있다. 이들 分野는 産業部門보다 에너지집약도가 낮기 때문이다.

이러한 추세를 부분적으로 상쇄시키는 것은 개발도상국의 工業化推進이다. 개발도상국의 경우, 경제성장에 따른 에너지소비증가율이 선진공업국보다 훨씬 높기 때문이다.

石油比重的 감소

지난 10여년에 걸쳐 石油價格이 10배 이상 상승함에 따라 石油은 에너지市場에서 경쟁에너지에 의해 상당한 시장을 잠식당했다.

全世界的으로 石油의 시장점유율은 72년 46%에서 82년 41.2%로 떨어진 반면, LNG, 석탄, 수력 및 원자력의 비중은 모두 증가했다. 同期間동안 에너지수요는 21.4% 증가한 반면, 石油수요는 고작 8.7% 증가에 그쳤다.

石油市場의 일부는 電力을 공급하는 원자력과 같은 燃料에 의해 영구히 빼앗기게 되었다. 장래 石油産業의 운영에 있어서 가장 중요한 요소는 燃料代替이다. 石油專用의 시설을 갖고 있는 소비자에서 가격이 쌀 경우 非石油燃料을 선호하고 있다.

여러가지 燃料를 겸용하기 위해서는 시설의 개선, 혹은 추가시설이 필요하기 때문에 消費統計에 반영되는 연료대체의 효과는 점진적으로 나타난다.

79~80년 원유가격이 상승한 이후, 燃料겸용 시설이 産業 및 공공분야에 많이 설치되었다. 주거 및 상업부분에서도 역시 연료대체능력을 향상시켰다.

이러한 燃料代替의 가장 중요한 결과는 앞으로 石油의 비중이 어느 때 보다도 石油價格에 민감한 영향을 미칠 것이라는 점이다. 非石油燃料의 사용 결정은 그 대체에너지의 확보여부에 따라 石油價格에 즉각적인 영향을 줄 것이다.

그러나 競爭은 가격만이 판권되는 것은 아니다. 石油은 전통적으로 형태와 공급의 利点때문에 일종의 프리미엄을 향수해 왔다. 앞으로도 石油은 他

대체연료가 단점을 가지고 있기때문에 비록 작아 지기는 할지라도 그 프리미엄을 계속 향수할 수 있을 것이다.

公益施設부문에서 石油의 가장 큰 경쟁 연료인 원자력은 안정성과 환경문제 때문에 前에 생각해 온 것처럼 급속히 확대되지는 못했다.

연료 겸용시설부문에서 石油의 강력한 경쟁연료인 天然가스와 石炭은 자체의 고유한 문제점을 갖고 있다. 수송문제 때문에 天然가스는 일부 市場에 진출을 하지 못하고 있다. 그리고 美国에서는 價格과 市場을 규제함에 따라 경쟁력이 약화되고 있다. 일부 다른 市場의 경우는 가스공급의 불안정성에 대한 우려때문에 石油나 石炭을 더 선호하고 있다.

환경문제는 石炭 鉸業이나 石炭 利用에 있어서 커다란 골칫거리다. 가장 시급한 것은 酸性雨問題이다. 이를 방지하기 위해서는 대기오염방지를 위한 시설이 요구되며 이로 인해 石炭 價格에 추가비용이 크게 늘어나게 된다.

天然가스와 石炭은 産業 및 公共부문에서 B-C

油와 경쟁하고 있으며 天然가스는 또한 가정 및 産業부문에서 輕油 및 電氣와 競合하고 있다. 石炭과 가스의 가격이 일반적으로 싸기는 하지만, B-C 油와 輕油가격이 이를 대체연료가격보다 훨씬 상승하여 연료대체에 대한 투자가치가 실현되기 전까지는 石炭과 가스가 石油 市場에 침투하지 못했다.

### 市場部門

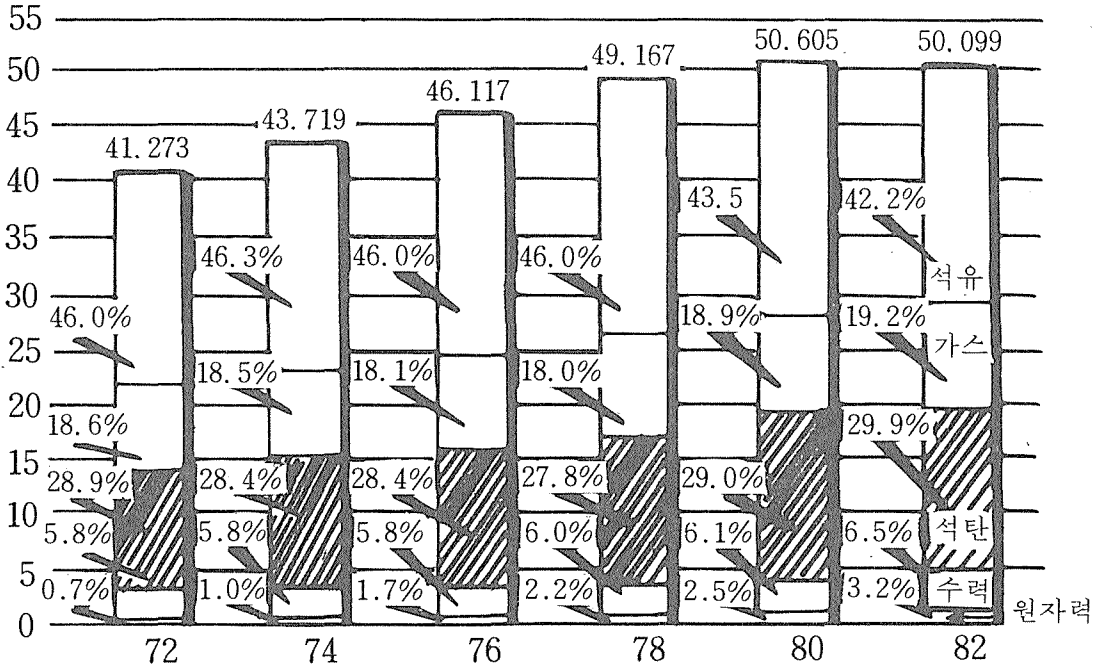
특정경제부문의 에너지소비는 과거 10여년에 걸친 가격상승과 不況에 따라 변화를 가져왔으며, 이에 따라 앞으로 석유시장을 定立해 나갈 패턴이 이루어지게 되었다.

일반적으로 全에너지시장에 대한 産業部門의 우위는 약화되고 있다. 이는 先進工業國들이 그동안 겪었던 不況에도 일부 그 원인이 되고 있다.

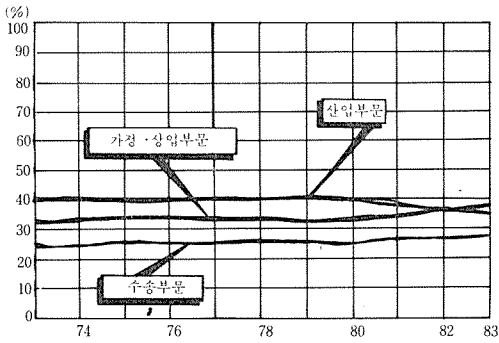
이외에 同産業部門에서의 소비절약이 가장 큰 효과를 거두었다는 것이다. 석유 및 기타 에너지가 10년전 수준에 비해 크게 상승함에 따라 産業體에서도 연료비절감을 위한 시설투자가 커다란 성과를 거두고 있다는 사실을 알게 되었다.

世界에너지別소비비중 변동추이

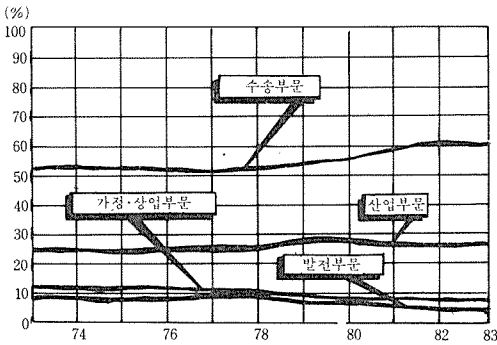
(단위 - 석유환산 10억 배럴)



美国의 부문별 총에너지소비



美国의 부문별 석유제품공급



美国은 산업부문 에너지소비량이 73년 31.84千兆BTU에서 83년에는 25.22千兆BTU로 떨어질 전망이다. 同期間동안 산업부문의 에너지소비비율은 42.7%에서 35.5%로 떨어질 것으로 예상되며, 이는 소비절약과 산업부문의 역할감소에 기인된 것이다.

과거 石油價上昇으로 인한 가정 및 상업부문에서 이루어진 소비절약의 대부분은 건물설계시부터 에너지효율성을 높이도록 되어 있어 영구적인 절약이 되고 있다.

그러나 美国의 同部門소비증가율은 상당히 높기 때문에 절약으로 인한 수요감소량을 상회하고 있다. 가정 및 상업부문 에너지소비량은 73년 24.18千兆BTU에서 금년에는 26.29千兆BTU로 증가할 것으로 예상되며 美国의 총에너지소비중 同部門의 비중도 32.4%에서 37%로 늘어날 전망이다.

輸送部門의 에너지소비 주로 석유제품소비는 가격상승에 가장 민감한 반응을 보여 소비절약이 즉각 이루어지며, 반면 가격이 떨어질 경우 가장 신속히 소비가 증가된다.

車輛의 에너지효율성 제고로 인한 항구적인 절약효과는 차량자체의 大型化로 일부 상쇄되고 있다. 美国의 경우, 同部門의 에너지소비는 73년 18.58千兆BTU에서 83년 19.54千兆BTU로 다소 증가할 전망이다. 총에너지소비중 同部門의 점유율은 같은 기간동안 24.9%에서 27.5%로 늘어났다.

그러나 73년과 83년의 美国수송부문 통계만으로는 同部門의 변동추이를 충분히 파악할 수 없다. 同部門의 연료소비는 78년에 절정을 이루다가 그 후 79~80년 原油價가 상승하고, 81년에 가격규제가 철폐됨에 따라 다시 감소하게 되었다. 따라서 同部門의 연료소비는 78년 20.57千兆BTU에서 82년 19.1千兆BTU로 낮아졌으며, 83년에는 휘발유와 경유의 가격이 安定되어 절약심리가 다소 완화되어 소비가 늘어날 것으로 예상된다.

製品市場의 변화

에너지需要增加가 둔화되고 총에너지수요중 石油의 비중이 감소됨에 따라 B-C油(燃料油)가 가장 큰 타격을 받게 되었다.

자유세계의 주요석유제품시장(82년)

(단위 : %)

	휘발유	중간제품	연료유	기타	計
美国및캐나다	41.6	27.0	12.8	18.6	100
西歐및日本	21.1	34.0	29.9	15.0	100
기타자유세계	19.9	32.7	33.4	14.0	100

(자료) BP

연도별 자유세계의 석유제품시장

(단위 : %)

	휘발유	중간제품	연료유	기타	計
1972	25.9	27.6	31.1	15.4	100
1976	26.3	29.1	29.8	14.8	100
1979	26.3	29.9	28.5	15.3	100
1982	28.0	31.1	24.8	16.1	100

(자료) BP

自由世界の 연료유수요는 72~79년 기간동안 5.1% 증가했으나, 79~82년 기간에는 24%나 대폭적으로 감소했다. 이 때문에 수요패턴이 변화하였으며 전 석유제품수요도 72~79년기간에 15% 상승했으나, 석유가격이 오른 79~80년 이후 82년까지는 12.7% 떨어졌다.

연료유는 72~82년기간동안에 自由世界에서 수요가 감소한 유일한 石油製品이었다. 연료유는 물론 他燃料과 가장 경쟁이 극심한 油種이기도 하다.

自由世界の 연료유소비비중은 72년 31.1%에서 79년 28.5%, 82년 24.8%로 낮아졌다. 이와 대조적으로 휘발유의 비중은 72년 25.9%에서 79년 26.3%, 82년 28%로 꾸준히 상승했으며 中間製品도 72년 27.6%에서 79년 29.9%, 82년 31.1%로 증가했다. 기타제품의 점유율은 72년 15.4%, 79년 15.3%, 82년 16.1%를 기록했다.

소비패턴이 가장 많이 변화한 나라는 先進工業國으로서 北美, 西歐 및 日本을 들 수 있다. 72~82년 기간동안 지역별, 제품별 소비패턴을 분석해 보면 다음과 같다.

— 美国 및 캐나다 : 휘발유소비비중은 72년 38%

에서 82년 41.6%로 증가했고, 中間製品은 25.4%에서 27%로 늘어났으나, 연료유는 17.6%에서 12.8%로, 기타제품은 19%에서 18.6%로 낮아졌다.

— 西歐 및 日本 : 휘발유는 17.5%에서 21.1%, 中間製品은 29.1%에서 34%로 각각 증가했으며, 연료유는 40.7%에서 29.9%로 대폭 줄었다. 기타제품은 12.7%에서 15%로 늘어났다.

— 기타自由世界 : 휘발유는 19.4%에서 19.9%로, 中間製品은 28.9%에서 32.7%로 각각 점유율이 조금씩 늘었으며, 연료유는 38%에서 33.4%로 크게 낮아졌다. 기타제품은 13.7%에서 14%로 약간 증가했다.

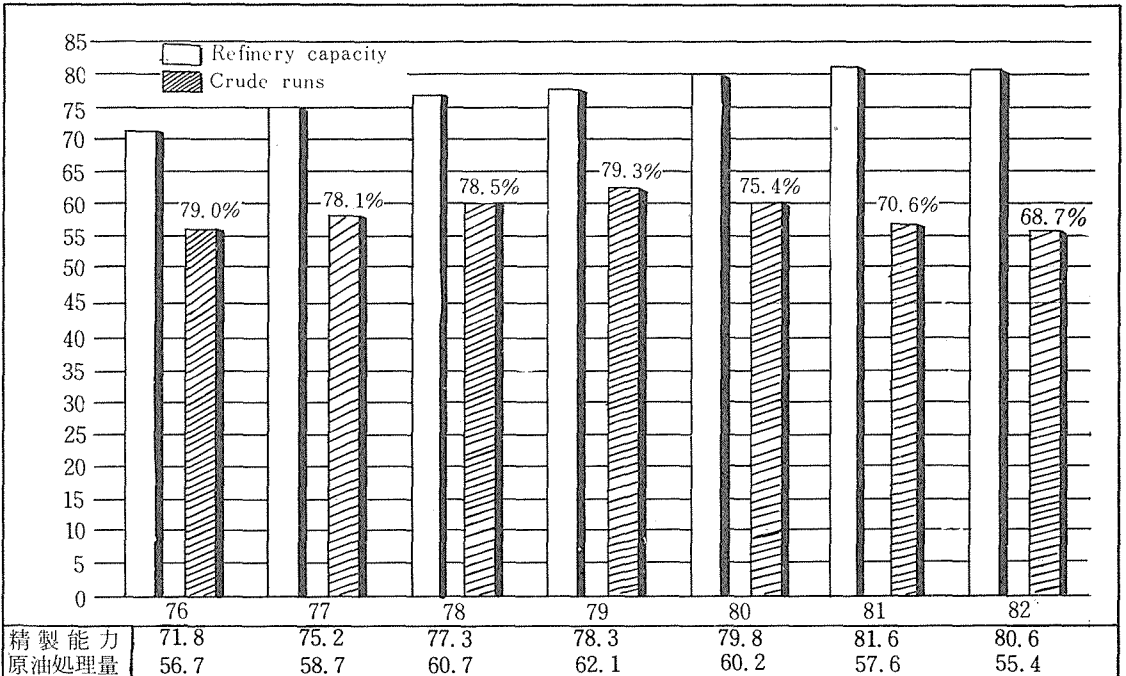
同期間동안 지역별 소비패턴의 변화와 함께 총 석유제품의 소비량도 변동을 보였다. 72~82년 기간에 美国·캐나다의 석유소비는 9.3% 감소했으며 西歐·日本은 13.7%나 줄었다. 그러나 기타自由世界는 55.4%나 크게 급증하였다.

### 石油産業에 미친 영향

석유제품의 소비패턴변화와 수요감소에 따라 石油産業은 재편되고 있다.

### 世界精製能力 및 원유처리량

(단위 : 백만배럴/日)



일반적으로 석유제품의 수요가 감퇴함에 따라 精油工場의 가동률이 70년대말과 80년대초에 収益性이 없는 수준까지 떨어졌다. 동시에 소비구조의 변화로 精油産業은 경질제품의 생산시설을 확충하지 않을 수 없었다.

결과적으로 精油産業은 남아도는 중질제품을 활용하기 위해 高度化施設을 추가하기는 했지만, 常圧蒸溜施設을 감축시킴으로써 적정가동률을 유지해야만 했다. 이러한 시설압축은 精油部門마진이 거의 없거나 악화된 시점에서 이루어 졌다.

精油産業의 문제점은 원유가격의 상승과 이로 인한 석유제품수요의 감소사이의 불가피한 不調和로 집약되고 있다. 석유수요는 70년대 원유가격이 폭등하면서 대폭적으로 둔화되었다.

그리고 원유가격상승으로 한동안 왕성하던 石油探査 및 開發活動도 추축해졌다. 예상밖으로 원유가격이 하락함에 따라, 石油探査 및 開發資金의 조달이 큰 타격을 받게 되었다. 그리고 생산시설의 過剩이 엄청나게 늘어났다.

自由世界の 원유생산능력은 하루 49백만 배럴로 추정되고 있으며, 이중 10백만배럴이 남아 돌고 있다.

過剩能力의 규모보다 더욱 중요한 것은 生産能力過剩国이 주로 세계의 Swing Producer인 OPEC會員国이라는 사실이다. 이는 소비국들이 주로 不安定한 国家들의 不安定한 기구로 여기고 있는 OPEC에 대한 石油依存度를 감축하고 싶어하는 立場을 부분적으로 반영하고 있는 것이다.

이는 또한 OPEC이 작년 3월 생산량을 제한함

으로써 引下된 公式原油價를 유지하기로 결정한 데도 원인이 있다. 지금까지는 OPEC의 결정은 성공적이었다. 원유가격은 배럴당 29달러의 基準原油에 의거하여 안정되어 있다.

### 不確實性的 상존

그러나 현재의 油價体系는 불안한 상태에 있다. 세계에서 가장 저렴한 생산시설의 일부가 운휴되고 있는 반면, 가장 비싼 원유생산시설에서는 최대능력대로 원유가 생산되고 있어 價格은 더 하락할 여지가 있다. 현재 가격이 더 이상 떨어지지 않는 것은 生産量을 둘러싸고 OPEC가 보이고 있는 自制 때문이다.

동시에 몇차례의 空襲이나 기뢰만 부설하면 현재 충분한 原油를 소비국에 제공해 주는 공급체제가 마비될 것이다. 이렇게 될 경우, 현재 석유 시장의 중요한 요인인 원유의 적정공급은 순식간에 끝장날 것이다.

따라서 需要伸張의 확고한 조짐은 혼란된 시장에 確實性을 가져다 주는 좋은 藥이 될 것이다.

그러나 서두에서 제기된 똑같은 質問이 계속 남게 된다. 경기회복은 얼마나 지속될 것인가? 에너지需要는 새로운 經濟成長에 얼마만큼 기여할 수 있을까?

장래 에너지시장에서 석유는 얼마나 큰 역할을 할 수 있을 것인가? 그리고 석유의 역할 가운데 어느 製品이 가장 중요한 위치를 차지할 것인가? \*

# 청탁풍조 배격하여

# 명랑사회 이룩하자