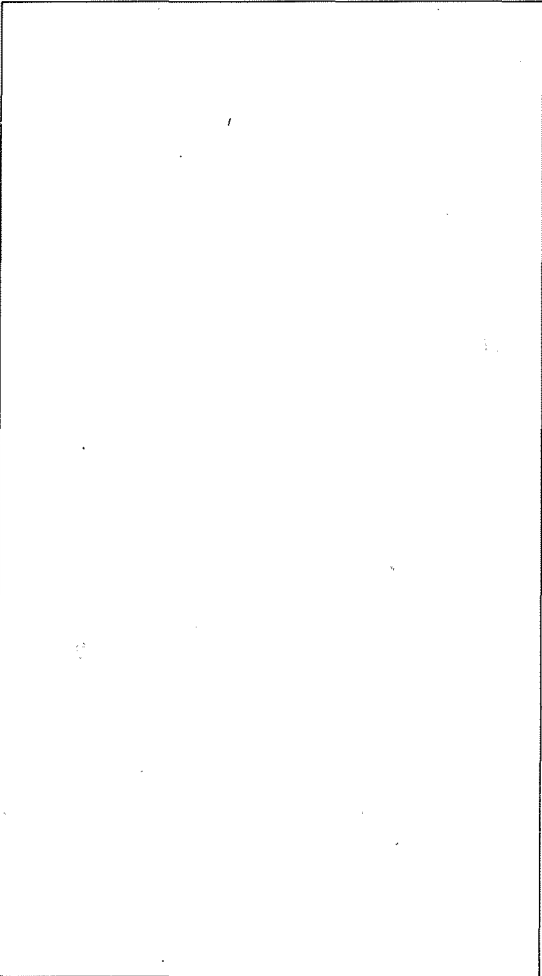


**최근** 의 1년여 기간동안 정유산업의 제품판매 여건이 지난 '73년 1차 석유위기 이후 처음으로 상당히 개선되고 있는 조짐을 나타내고 있다. 더구나 이러한 현상은 일시적이라기 보다는 레벨업되는 추세로 보아진다. 제품의 수요증가가 정유시설의 가동률을 제고시키는 한편 제품가격은 견조세를 유지하

## 최근의 세계정유산업 동향과 전망

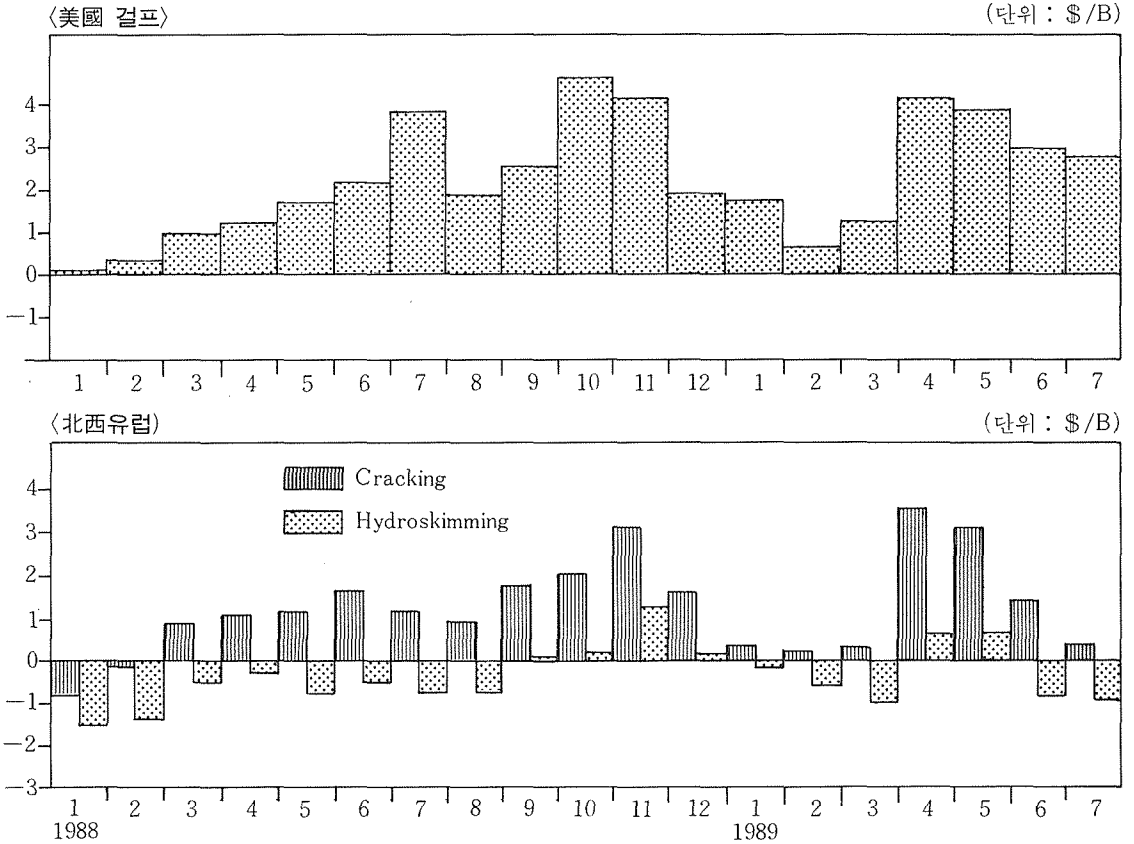


고 있으며, 원유가격은 정제마진이 보장될 만큼 충분히 낮은 수준에 있다. 또한 고옥탄 휘발유의 수요증가 추세도 최근의 수익증가에 일조하고 있다.

지난 15년 동안 OPEC(석유수출국기구)가 주도하는 국제원유價와 경쟁력 있는 제품가격 수준 사이에서 정유산업은 운신에 어려움을 겪어 왔다. 이러한 문제는 석유산업의 자업자득에 의한 것이라는 데 대하여 여러 학자들간에 논란이 있어 왔다. 즉 막대한 잉여정제시설이 있음에도 불구하고 정유업체는 세어확대를 위해 제품생산 경쟁을 벌여, 직접 코스트를 상회하는 한에서 정제량을 높게 유지해 왔다. 이러한 전략은 개별 정유사의 입장에서 보면 이해할만 하나, 정유산업 전체로 볼 때 공급과잉에 따른 판매가격 약세와 수익감소를 초래하였다.

지난 1년여 동안 연료유를 경질제품으로 크래킹하는 이른바 고도화시설의 가동율이 거의 상한선에 이를 정도로 크게 증가하였다. 정유산업이 보유하고 있는 고도화시설에는 한계가 있어서 이것이 정제물량을 효과적으로 제한하는 수단이 되었으며, 따라서 경질제품의 공급과잉은 존재할 수가 없었다. 이로 인해 원유가격과 크래킹의 원료인 중질연료유 가격의 약세에도 불구하고 경질제품 가격은 견조세를 유지할 수 있었다. 결과적으로 비교적 경쟁력 있는 美國의 정제시설 뿐만 아니라, 西유럽의 정제시설까지도 고도화 시설의 마진이 몇배나 향상되었다. <그림-1>에서 보는 바와 같이, 최근의 정제마진이 배럴당 3달러를 상회하고 있는데, 이

〈그림 - 1〉 정제마진 추이



것은 '87년 동기에 대부분이 마이너스를 기록하였던 것 과 크게 대조되고 있다.

### 석유수요의 증가

고도화시설의 가동률을 크게 증대시킨 데에는 두가 지 요인이 있다. 첫째, 선진국들의 경제성장으로 인해 제품수요, 특히 휘발유, 경유 및 제트유 등 수송용 유 류의 수요가 증가하였다. 둘째, 서유럽 및 美國에서 무 연휘발유 판매가 급증하여 정유회사들은 크래킹, 리포 밍, 알킬레이션 그리고 이성화 공정 등을 통하여 옥탄 價를 향상시킬 필요성이 요구되었기 때문이다. 만일 경 기침체가 되풀이 되지 않는다면 이러한 두가지 요인은 어느 정도 지속될 것으로 보이며, 따라서 최근의 정유 산업의 판매환경개선이 일시적인 현상 이상으로 보여

지는 것이다.

정유산업의 경영실적이 지난해의 호황을 나타내 주 고 있다. 증류시설의 가동률은 서유럽이 '87년의 73% 에서 76%로 美國이 83%에서 84%로 향상되었다. 極 東에서는 급속한 경제성장에 기인하여 73%에서 76% 로 가장 큰 상승율을 보였다. 이처럼 전체적으로 시설 과잉이 계속되고 있음에도 불구하고 고도화설비를 갖 춘 정제시설은 가동률이 매우 높은 수준에서 유지되고 있다. 설은 지난해 전세계에 걸쳐 있는 증류시설의 91% 의 높은 가동률을 보였으며, BP는 87%의 가동률을 보였다. 고도화시설의 가동률에 대한 자료는 거의 찾아 보기 어려우나, 지난해 BP가 94%, 세브론이 89%의 가동률을 각각 기록한 것으로 보고 되고 있다.

### 美國시장

〈表 - 1〉 정제시설 건설현황

(단위: 1차 정제능력기준 천톤 / 年)

	정제능력	완공년도
<b>中 東</b>		
이 란		
Arak (NIOC) *	7,500	1992
Bandar Abbas (NIOC) *	11,000	1992
Taheri (NIOC) *	2,500	p
이라크		
Baghdad area (SCOP) *	7,000	1991
사우디아라비아		
Qasim (Samarc) *	8,000	p
Rabigh (Samarc-Petrola) *	16,250	1990
<b>極 東</b>		
인 度		
Karnal (Indian Oil Corp-Tata Chemicals) *	6,000	1991
Mangalore (Hindustan Petroleum-Indian Rayon) *	3,000	1991
인도네시아		
West Java (Pertamina-Mitsui-BP) *	6,250	1992
말레이시아		
Malacca (Petronas) *	5,000	1992
파키스탄		
Multan (Pak-Arab Refinery) *	4,000	p
泰 國		
Location and participants to be decided	5,000	1993
<b>北 美</b>		
美 國		
Valdez, Alaska (Alaska Pacific Refining)	6,000	1989
<b>中 南 美</b>		
아루바		
Lago (Coastal)	7,500+	p
멕시코		
Lazaro Cardenas (Pemex) *	10,000	p
베네수엘라		
Location and participants to be decided	9,000++	p

〈註〉\*: 국영 또는 준국영

P: 계획단계, 사업착수시기 미정

+: 85년에 폐쇄된 엑슨의 前공장위치에 신규 건설

'89년에도 수요증가가 계속되어 가동률을 더욱 향상 될 것으로 美 석유협회(API)는 전망하고 있다. API의 집계에 의하면, 7월 현재 美國에서 사용 가능한 증류 시설의 가동률은 90%에 달하고 있으며, 지난해에도 가동되지 않은 정제시설을 母數에서 제외하면 가동률은 70년대말 수준인 93%에 이르는 것으로 나타나고 있다. 이외에 정제품의 輸入이 꾸준히 증가('89년 상반기 수입 230만b/d, 전년동기 대비 5.1% 증가)하고 있는 것을 고려하면 美國은 조만간 정제시설의 상당한 증설이 필요할 것이라는 주장은 설득력을 지니고 있다.

올해 美國내에 진행중인 프로젝트를 조사해 볼 때, 정제시설 건설의 전망은 나타나지 않고 있으나, 최근에 발표된 카리브해 및 南미지역에서의 수건의 정제시설 건설 프로젝트는 美國의 石油수요증가를 겨냥하고 있는 것이다.

흥미있는 것은 이러한 신규정제시설들은 대부분 고도화시설을 갖출 것으로 보여지지만, 美國 시장을 위한 연료유 생산에 초점을 두고 있는 점이다. '89년 상반기 美國의 잔사연료유 수입은 유틸리티에 의한 수요증가(69만4천b/d에 달하여 전년동기 대비 15.3% 증가)에 힘입어 급증하였다.

현재와 같은 정제마진의 개선과 정제시설의 부족현상은 최근 주춤하였던 美國시장에 대한 산유국의 정제 및 판매부문 참여를 다시 고취시킬 것으로 예상된다. 지금까지 산유국들은 유럽시장에 주요 관심을 집중시켜 왔는데 이곳에서는 단순 정제시설은 여전히 마진이 불만족스러운 상태이다.

쿠웨이트, 멕시코 및 리비아는 西유럽에 몇년전부터 정제 및 판매부문에 합작진출해 있으며, 베네수엘라는 美國시장에 관심을 가지고 있고, 사우디아라비아는 지난해 텍사코의 미국 하류부문 사업에 주주가 되었다. OPEC 회원국 중 나이지리아는 美國에서 4개(Phibro, Sun, Mapco, Lyondell) 그리고 西유럽에서 2개의 정유 공장(ERT, Petromed) 지분매입을 모색하는 등 가장 적극적인 행동을 보이고 있으나, 판매자측의 반응은 냉담한 것으로 알려지고 있다.

## 옥탄가의 상승

美國의 정유회사들이 타이트한 1차 정제시설능력에

〈表-2〉 정제시설 증설현황

(단위 : 1차 정제시설기준 천톤/年)

	현재정제능력	증 설	計	원 공 년 도
西 歐 노르웨이 Mongstad (Statoil)*	4,000	2,500	6,500	1989
아프리카 이집트 Assiut (El Nasr Petroleum)	2,500	2,500	5,000	1992
Suez (El Nasr Petroleum)	3,750	2,500	6,250	1990
튀니지 Bizerte (STIR)*	1,500	1,500	3,000	1991
中 東 이란 Abadan (NIOC)*	6,500	12,500	19,000	1992
極 東 파키스탄 Karachi (National Refinery)*	2,500	750	3,250	1989
Rawalpindi (Attock)	1,750	450	2,200	1992
韓國 Daesan (Kukdong)	3,000	5,000	8,000	1992
泰國 Sri Racha (Thai Oil Co.)	5,000	4,000	9,000	1992
Sri Racha (Esso)	3,000	2,000	5,000	p
北 美 美國 Meraux, Louisiana (Murphy)	3,925	1,150	5,075	1989
中南美 아르헨티나 Bahia Blanca (Isuara)	600	600	1,200	1989
멕시코 Salina Cruz (Pemex)*	8,000	8,000	16,000	1989
페루 Talara (Petroperu)*	3,000	500	3,500	1989

〈註〉 \* : 국영 또는 준국영

p : 계획단계, 시기미정

이르고 있다. 그러나 2/4분기에는(휘발유 가격이 급상승한 데에도 일부 원인이 있어 휘발유가격에 대한 비율이 1.3배로 낮아졌다) 상승세가 꺾여 7월 현재 톤당 285달러로 하락하였으나, 휘발유가격에 대한 비율은

관심을 기울이고 있는 동안, 西유럽의 정유회사들은 옥탄가 문제에 매달려 왔다. 西유럽에서 무연휘발유에 대한 자동차 사용자들의 관심고조는 휘발유 총수요의 증가를 가져왔으며, 특히 고옥탄 고급휘발유의 수요증가와 고옥탄 첨가제 MTBE의 가격상승을 초래하였다.

일부국가 특히 西獨, 오스트리아, 스위스, 스칸디나비아 등에서는 이미 무연휘발유 소비가 전체 휘발유 소비의 1/2 이상을 넘어섰지만, 이 지역에서는 여전히 개발의 여지가 상당히 남아 있다. 예를 들어 英國에서는 지난 1월의 무연휘발유 소비비중이 4%에 불과하였으나, 5월에는 18%로 크게 확대되었다. 이러한 추세가 지속되어 90년대 중반까지 西유럽에서 무연휘발유 소비가 전체 휘발유소비의 2/3에 도달할 것으로 업계는 예측하고 있다.

西유럽에서는 주요국가에서 고급무연휘발유가 보급되기 시작함에 따라 옥탄가 향상을 위한 시설개발 필요성이 증대되고 있다. 이곳에서는 EC의 지침에 의하여 리서치 옥탄가 95의 Eurograde 무연휘발유가 공급되고 있다. 그러나 지난해 西獨을 시초로 옥탄가 98의 Eurosuper 무연휘발유가 판매되기 시작하였으며, 곧이어 프랑스, 英國이 뒤따랐다. 西獨에서 5월 현재 고급 무연휘발유의 판매량이 총무연휘발유 판매량의 43%를 차지하고 있는 것으로 보아 Eurosuper의 시장성도 타당성을 것으로 보여진다.

英國에서는 BP사가 내놓은 슈퍼그린이 주로 활동적인 자동차 사용자들에게 어필할 것으로 동사는 기대하고 있다. 그러나 西유럽보다 휘발유 옥탄가의 선택의 폭이 넓은 美國에서는 운전자들이 자동차에서 요구되는 필요 이상의 고급을 선호할 것이기 때문에 무연고급휘발유는 西유럽의 정유공장들에게 중요한 상품으로 부상할 가능성이 있다. 결과적으로 西유럽의 휘발유 평균 옥탄가는 현재의 92에서 '95년까지 93으로 향상될 것으로 전망된다.

고옥탄 무연휘발유의 수요증대로 MTBE의 가격이 급년들어 기록적인 수준으로 상승함에 따라 MTBE 제조회사들이 호황을 맞고 있다. Trichem 컨설턴트의 자료에 따르면, 西유럽시장에서 MTBE의 현물가격은 지난해 3/4분기까지 자동차 휘발유 가격의 1.5배에서 4/4분기에 1.7배로, 그리고 '89년 1/4분기에 1.8배로 상승하여 정유사의 구입가격이 톤당 평균 335달러에

1.5배로 다소 상승하였다.

휘발유에 대한 MTBE의 가격비율이 1.25배 또는 그 이상이 될 때, 정유회사들은 신규 리포밍 또는 알킬레이션 시설에 대한 투자의사를 갖게 될 것이라고 Trichem 사는 분석하고, 그러나 향후 수년 동안에는 강력한 MTBE 시장을 충분히 지속시킬 만큼 고옥탄가 첨가제의 수요가 증대될 것이라고 예상하였다. 서유럽 지역에서의 수요는 거의 동 지역내에서 공급되고 있으며, 외부로부터의 주요 공급지역은 사우디아라비아와 동유럽이다.

### 極東지역의 성장

極東지역의 높은 수요증가로 인해 이 지역의 정유회사들은 마켓 셰어 확보를 위한 피곤한 싸움에서 어느 정도 해방감을 맛보고 있다. 이 지역 개도국의 신규 정제시설은 싱가포르의 수출용 정제시설에 위협적인 요소로 보여져 왔으나, 싱가포르의 정제시설은 '89년에 유효정제능력에 거의 가까운 가동률을 유지하였다. 다음으로 위협적인 도전은 日本이다. 日本의 정유산업은 그동안 정부의 각종 규제에 묶여져 왔으나, '95년까지 완전히 해제될 예정으로 있다. 430만b/d의 정제능력과 '89년도 5월까지 71%의 가동률을 보인 일본의 정제시설은 정부의 수출제한 조치가 완화될 경우 해외수출에서 경쟁력을 갖출 잠재력이 있는 것으로 평가된다.

그러나 日本은 우선 고도화 시설에 대한 막대한 투자를 필요로 할 것이다. 日本의 39개 정제시설 가운데

〈表-3〉 지역별 정제시설 증설계획

(단위 : 백만톤 / 年)

	신규정제시설		증 설		計	
	基數	정제 능력	基數	정제 능력	基數	정제 능력
西 歐	0	0	1	2.5	1	2.5
아 프 리 카	0	0	3	6.5	3	6.5
中 東	6	52.3	1	12.5	7	64.8
극 동	6	29.3	5	12.2	11	41.5
北 美	1	6.0	1	1.2	2	7.2
中 南 美	2	17.5	3	9.1	5	26.6
計	15	105.1	14	44.0	29	149.1

〈表-4〉 지역별 정제능력 추이

(단위 : 백만톤 / 年)

	1986	1987	1988	구성비 (1988)	증설계획 구성비 (%)
西 歐	717	698	698	24.8	1.7
아 프 리 카	128	132	135	4.8	4.4
中 東	193	210	217	7.7	43.5
極 東	526	508	501	17.8	27.8
北 美	877	869	890	31.6	4.8
中 南 美	367	371	375	13.3	17.8
計	2,806	2,788	2,816	100.0	100.0

15개 시설이 접촉분해시설을 갖추지 못하고 있으며, 보유하고 있는 크래커시설도 1차 정제능력에 비해 소규모이다. 개질시설도 보급율이 낮으며, 옥탄가 향상시설(알킬레이션, 이성화)도 12기에 불과하다.

이러한 日本의 정제시설구조는 日本의 石油소비 구조에서 연료유의 소비가 비교적 높은 데에 기인한다. 총 石油소비에서 연료의 소비비중은 서유럽이 약 20%인데 비해 日本은 34%이다. 日本은 많은 양의 나프타, 등유, 휘발유를 수입하고 있기 때문에 日本 정제시설의 생산비중으로 볼 때 연료유의 비중은 위 수치보다 더욱 높아진다.

〈表-3〉에 나타난 지역별 정제시설 확장계획에서 신규정제능력 증가에 있어서는 中東지역이 가장 클 것으로 예정되어 있으나, 신규건설 기준에 있어서는 자유세계 증류시설 건설계획 총 29기 중 11기가 집중되어 있는 極東지역이 가장 주목을 끈다.

이 조사에서 '92년까지 프로젝트의 5% 추가 증가가 예상되며, 소비증가의 지속은 곧 가동률 상승을 나타낼 것이다. 그러나 高 마진이 보장될 경우, 신규 정제시설 건설이 충분히 앞당겨 질 것이다. ♣

