

아시아의 석유산업 현황

이 자료는 1996년 일본석유연맹의 해외조사보고서에서 발췌한 것이다. <편집자주>

1. 석유수요

아시아 역내 국가들 (이번 조사는 파키스탄, 스리랑카를 포함, 14개국을 대상으로 하였음)의 석유제품 수급실적 (1995), 및 전망 (1997, 2000년)은 종전 (1994)조사 결과와 비교해 볼 때 계속 상승세를 유지할 것으로 전망된다. (괄호내는 지난 1994년 5월의 조사결과)

1995년의 아시아 지역내 총 제품수요는 1,000만 B/D에 달했다. 국별로는 중국, 한국, 필리핀, 싱가포르, 인도네시아, 태국 및 인도에서 대폭 증가하고 있다. 유종별로는 나프타 (대만, 한국에서 대폭 증가), 휘발유 (한국, 인도네시아 대폭 증가) 및 중간유분 (한국, 인도네시아, 태국에서 대폭 증가, 중국과 필리핀은 감소), 중유 (싱가포르 이외에는 증가)가 증가하고 있다.

수요 구성비는 나프타가 8.5%, 휘발유 17.2%, 중유 24.6%로 각각 증가했다. 반면에 중간유분은 40.4%로 낮아졌다.

1997년의 역내 총제품수요는 1,181만B/D에 달할것

으로 전망된다. 이 수요는 종전 조사 결과보다 24만B/D가 감소된 것인데, 이는 중국과 인도의 추정치가 바뀌었기 때문이다. 유종별 구성비는 나프타가 9.0%(6.5%)로, 휘발유가 17.9%(18.9%)로 중유는 23.7%(19.2%)로 각각 증가하는 반면 중간유분은 40.9%(44.9%)로 감소될 것으로 예상된다.

2000년의 역내 제품 총 수요는 1,340만 B/D에 달할 것으로 전망되는 바, 이는 종전 조사결과와 비교하여 90만 B/D 정도 줄어든 것이다. 이것도 역시 중국과 태국의 수요전망치가 감소된 때문이다. 유종별로는 휘발유와 중간유분이 감소되는 반면 나프타와 중유는 늘어날 것으로 예상된다.

유종별 구성비는 나프타가 9.8%(6.5%)로, 휘발유가 18.4%로 각각 증가하는 반면 중간유분은 40.9%(46.2%)로 감소하고, 중유는 21.7%(19.2%)로 약간 증가될 전망이다.

2005년 역내 제품 총 수요는 1,500만 B/D로 중국, 태국, 한국등의 수요가 증가할 것으로 예상된다. 유종별로는 휘발유와 중간유분 수요가 완만한 증가세를 보일 것이며 나프타와 중유도 상승 할 것으로 예상된다. 수요 구성비는 나프타 10.1%, 휘발유 19.2%, 중간유분 41.7%, 중유 20.1%로 거의 변화가 없을 것이다.

2. 원유처리

1995년말 현재 총 원유 처리능력은 1,150만 B/D에 달했다. 중국은 340만 B/D(367만 B/D), 한국은 202만 B/D(225만 B/D), 싱가포르는 113만 B/D(120만 B/D)였다.

1997년말에는 총 원유 처리능력이 1,260만 B/D에 달할 것으로 예상된다. 국별로는 한국이 249만 B/D(250만 B/D) 태국이 77만 B/D(73만 B/D)등으로 시설증가가 현저하다. 인도네시아는 100만 B/D 수준에 이를 것으로 예상된다.

2000년말에는 총 원유 처리능력이 1,400만 B/D에 달할 것으로 보인다. 중국이 400만 B/D 이하 수준, 대만이 108만 B/D, 인도는 145만 B/D등으로 시설증가가 두드러질 것으로 보인다.

2005년 말에는 총원유 처리능력이 1,600만 B/D에 달할 것으로 예상된다. 중국이 430만 B/D 이하 수준, 대만이 143만 B/D, 인도가 170만 B/D, 인도네시아는 140만 B/D등으로 시설 증가가 두드러질 것이다.

3. 정제능력

역내의 정제능력 부족은 종전 조사결과와 비교할 때 1997년에는 일시적으로 늘어날 것이다. 그러나 2000년에는 정제능력 부족이 약간 완화될 전망이다. 역내 전체로 보면 동북아시아 지역에서는 시설 과잉현상이 나타나겠지만 2005년에는 다시 100만 B/D 이상 부족될 것으로 보인다. 1997년에 시설 부족이 늘어나는 것은 중국의 정제시설 건설 지연이 가장 큰 원인이다. 2000년에 약간 완화되는 것은 대만 태국등의 시설 확충이 중국등의 부족분을 충당할 수 있기 때문이다. 2005년에는 중국, 한국 등에서 만성적, 구조적으로 대규모의 시설부족이 예상되나 현 시점에서는 건설계획이 불투명해 과부족을 논하는 것은 별의미가 없다.

〈표-1〉 정제시설 능력

(단위 : 만 B/D)

	1993	1995	1997	2000	2005
종전조사결과	△48.7	-	△6.9	△90.2	-
금번조사결과	-	△54.5	△64.6	△72.9	△102.2

〈주〉 1993, 1995는 실적, 이후는 추정치

4. 2차 정제시설 및 고도화시설

아시아 주요국의 석유 수요의 경질화(유출유 수출)를 가능할 수 있는 척도로서 분해능력(*)은 다음과 같다.

인도네시아

분해시설능력은 FCC로 환산할 때 원유 정제능력의 31%로 잠재적인 탄력성이 크다. 그러나 *Coking*, *Hydrocracking*을 포함한 분해시설 가동율은 70%를 하회하고 있다. 개질시설은 원유 처리능력의 12%이며 가동율은 높으나 운전상황은 보통이다.

휘발유의 옥탄가 향상을 위해 *MTBE*등을 사용하고 있다.

태국

분해시설능력은 원유 처리능력대비 12%(FCC환산)이다. 또 *Reformer*는 원유처리 능력대비 24%(1995년)로 100% 무연휘발유 제조가 가능하다. 정제시설 능력은 1996년 부터 2개 정유공장이 새로 가동됐기 때문에 다소 과잉상태인 휘발유를 제외한 제품의 수급에 문제가 없을 것이다. 아직도 경유와 중유는 수입이 필요하다.

싱가포르

구미와 비해볼 때 상대적으로 중유와 중간유분의 수출이 높고 휘발유는 낮다. FCC로 환산한 분해 시설능력은 원유 처리 능력대비 약 20% 정도이다. *Shell*이 가장 고도화 되어 있으며, 무연휘발유 제조를 위해 1995년에 17

천 B/D의 CCR Reformer를 완공했다.

Mobil은 동 그룹 가운데서도 최대의 분해형 정유공장으로 중동원유 처리를 위해 중간유분 탈황시설을 설치했다. 동사는 방향족·특히 파라자일렌 제조에 역점을 두고 있다. S'pore Refinery(SRC)도 분해형인데 2000년까지 30천 B/D의 수소화 처리시설 도입 계획을 추진하고 있다. ESSO는 Hydro Skimming형 정유공장인데 1995년에는 VGO수소화 정제시설을 완공했다.

한국

분해시설능력은 1996년초에 가동을 개시한 LG-Caltex정유와 쌍용정유를 포함해도 정제능력 대비 약 12%로 동아시아 평균수준보다 낮다. 한국은 중유 탈황 시설이 부족하기 때문에 고유황 제품을 수출하는 반면 저유황 제품을 수입하고 있다. 그 밖에 1998년의 경유규제 강화 (황분 0.2% → 0.05wt%)에 대응하기 위해 각사가 수첨처리 시설 증강에 박차를 가하고 있다.

필리핀

분해시설능력은 FCC로 환산하여 약 9%로 낮은 수준이다. 휘발유 수출이 16%로 낮기 때문이다.

중국

분해능력은 FCC로 환산하여 정제시설능력의 46%로 높다. 이것은 자국산 원유로 제조하는 저유황 잔사유의 수출이 높기 때문에 FCC·RFCC기술도입을 촉진시킬 필요성이 있었기 때문이다. 그러나 2차 시설 가동율(1994)은 82%로 낮다.

인도

분해시설은 FCC환산 원유 처리능력 대비 약 23%이다. 그러나 총제품 수요 대비 휘발유 수요가 상대적으로 낮기 때문에 (1995년에 7%정도) 접촉 개질 시설 능력은 매우 적다.

말레이시아

분해시설능력(FCC환산)은 원유처리 능력대비 약 6%로 조사대상국 중에서 가장 낮다. 이는 말레이시아산 원유가 경질·저유황이기 때문이다.

(*) FCC환산 분해능력은 다음 환산계수에 따랐다.

즉 FCC : 1.0, RFCC : 1.3, 열분해 : 0.6, Visbreaker : 0.3, Coker : 1.7, 수소화분해 : 1.05.

5. 정유공장 신·증설

인도네시아

EXOR II 이후 정유공장 신설 필요성이 높아지고 있으나, 자금 마련에 어려움을 겪고 있다. 현재 정유공장 신설을 위해 공공자금이 페르타미나를 통해 투입될 가능성이 극히 낮기 때문에 정유공장에 대한 민간투자를 촉진하는 방안이 모색되고 있다.

태국

Shell, Caltex 등 2개의 정유 공장이 PTT(태국 석유廳)의 자본참여 (양사에 공히 36%)와 주식의 일부를 공개투표 하는 조건으로 허가되어 1996년 상반기에 가동개시되었다. 외자규제, 투자 가이드라인은 그 규제를 완화하는 방향으로 움직이고 있다.

싱가포르

정유공장 건설을 위한 기존의 부지가 한계에 달해 있기 때문에 JTC(Jurong Town Corporation)가 중심이 되어 Jurong해안을 매립하고 있으며 이 매립지를 장기임차해 사용할 예정이다.

대만

환경문제 때문에 정유공장 신설계획은 雲林(Yunlin, 대만 중서부해안 지역의 정유공장 건설 예정지)을 제외하기 어려운 상황이다.

필리핀

원유수입, 자금조달 면에서 특별한 제약은 없다.

중국

정유공장 건설은 SINOPEC을 중심으로 하는 합작이 기본방침이다. 정제분야에 참입하는 외국업체에게는 투자이익을 제한 조항과 불확실한 규제등 위험요소가 많다. 예를 들면 정부가 외국합작회사에 석유제품의 수출을 요구(외환사정 때문에 65~70%의 수출을 요구)한다든지 신규 정유공장 건설에 대규모의 재원이 필요(수입 Infra의 미정비)하다는 것 등이다. 최근의 경향으로서 정부는 합작투자에 의한 정유공장 신설 보다는 기존 정유공장의 증설에 우선권을 줄 방침이다. 그럴 경우 앞으로는 중동 원유, 처리물량의 증가가 예상되기 때문에 탈황시설 증설이 불가피 하다.

석유 관련 법규면에서는 합작사업법, 中外合作企業法 및 외자장려규제, 외자 사용규제등이 있는데 운영면을 포함, 불투명한 점이 많다는 것이 외자의 참입을 어렵게 하고 있다.

Total사 (France)의 大連정유공장 신설계획은 시설기술, 안전등의 면에서 문제가 원인이 되어 가동 시기가 대폭 지연되고 있다.(1994년 가을 완공, 1996년 가을경 가동개시 예정)

인도

향후 석유수요가 증가할 것이 명백함에도 불구하고 정제부문에 대한 외자참입이 제한되고 있다는 점, 하류부문 (2~3개 외국업체가 관여된)에 있어서 규제 후의 전망이 불투명하다는 점, Infra가 정비되어 있지 않다는 점 등 때문에 외자의 인도시장 참입은 신중하다.

베트남

당초 남부지역에 70%를 외자로 조달하는 정유공장 건설계획이 있었으나 Infra가 정비되지 않은 중부지역으로 변경되는 바람에 Total사가 철수하였다.

말레이시아

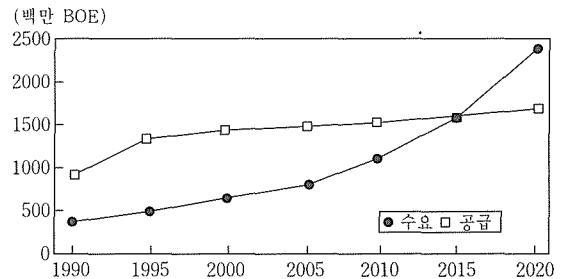
말라카II 정유공장 (10만 B/D)이 1998년 완공 예정이며 정제·판매 이익에 규제가 있는 것으로 알려져 있다. 수입, 자금 조달면에서 특별한 제약은 없다.

6. 각국의 개황

(1) 인도네시아

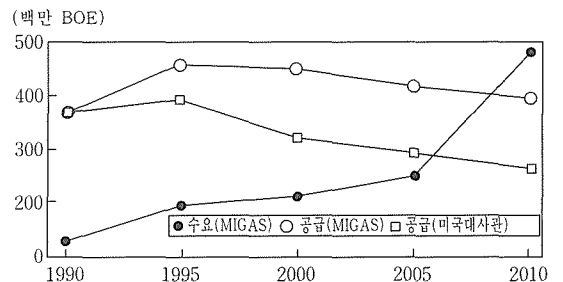
- ① 석유·에너지 자급율이 저하되고 있어 장기적으로는 석유 순수입국으로 전략 예상
- ② 우선 1차에너지 수급에 관한 광물에너지성의 전망에 따르면 수요는 1995년에 135만 B/D에서 2020년에는 약 4.7배인 632만 B/D에 달할 것으로 예측되고

<그림-1> 인도네시아의 장기에너지 수급전망



<자료> MIGAS

<그림-2> 인도네시아의 장기 석유 수급전망



<자료> MIGAS

있다.

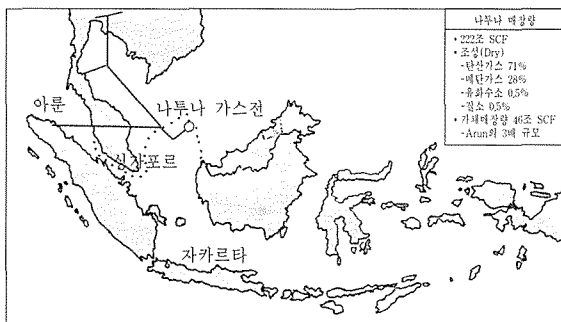
이에 비해 1차에너지 공급은 1995년에 356만 B/D에서 2020년에는 약 1.3배인 477만 B/D에 이를 것으로 예상된다. 따라서 인도네시아는 2010년 이후에는 빠른 속도로 에너지 순수입국으로 전락할 것으로 예측된다. <그림-1>

- ③ 광물에너지성의 전망에 따르면, 1995년에 석유 수요는 80만 B/D였으나 2020년에는 약 4.6배인 370만 B/D에 달할 것으로 예측하고 있다. 한편 원유생산량은 1995년에 152만 B/D에서 2020년에는 약 15% 감소한 130만 B/D로 낮아진다. 자카르타 주재 미국 대사관에서는 2005년까지 인도네시아의 원유생산량이 약 30% 감소하여 106만 B/D로 감소할 것으로 예측하고 있다.

그래서 2005년부터 2010년까지에 걸쳐서 (광물에너지성) 또는 2004년부터 2008년까지(미국대사관) 사이에 석유 순수입국으로 전락될 것으로 보고 있다. 또 미국 대사관의 가장 비관적 전망은 2001년에 석유 순수입국으로 전락될 것으로 예측하고 있다 <그림-2>.

- ④ 인도네시아는 1차 생산품(석유·천연가스 포함)수출국이기에 때문에 석유·에너지 순수입국으로 전락되면 국제수지, 대외채무, 재정전반에 큰 영향을 끼칠 것으로 예상된다.

<그림-3> 나투나 LNG 프로젝트



<자료> MIGAS

- ⑤ 인도네시아는 석유 의존형 경제에서 탈피하기 위해 천연가스 개발·이용계획 추진에 노력하고 있다. 이는 대규모 유전 발견이 늦어지고 있다는 점과 EXOR II 이후 정유공장 건설계획 지연등과 밀접한 관계가 있는 것으로 보인다.

- ⑥ 인도네시아의 거대한 천연가스 개발계획인 나투나 프로젝트에 대해서는 인도네시아 뿐만 아니라 동아시아의 LNG 수입국으로부터 큰 기대를 불러 일으키고 있다. 태국과의 파이프라인 건설계획도 검토되고 있다. 그러나 나투나가스에는 탄산가스가 많이 포함되어 있기 때문에 그 처리를 위해 거액의 투자가 필요하다고 알려져 있다 <그림-3>

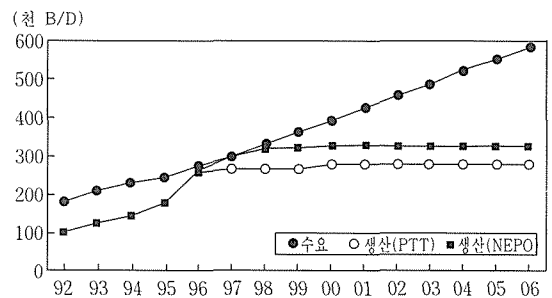
(2) 태국

- ① 태국의 정제시설 확장은 괄목할만 하다. RAY-ONG(145천 B/D) 및 STAR(130천 B/D)등 2개의 신설 정유공장이 1996년 상반기에 가동을 개시함에 따라 제품 공급능력이 현저하게 늘어났다.

- ② 이 결과, 태국은 5개 정유사 체제가 되었으며, 원유처리 능력도 744천 B/D로 급격히 확대되었다. 그럼에도 불구하고 태국은 아직 경유·중유를 수입하고 있다. 다만 휘발유는 생산능력에 여유가 생길 전망이다 <그림-4,5>

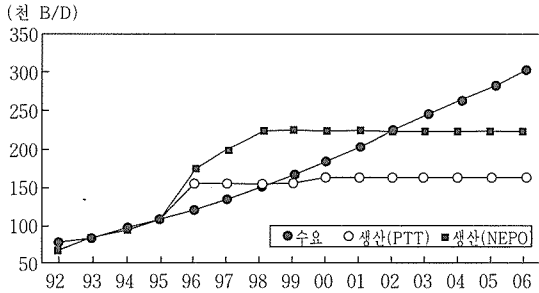
- ③ 휘발유 생산량과 생산능력에 관한 태국석유청(PTT)

<그림-4> 태국의 경유 수급 전망



<자료> PTT·NEPO

〈그림-5〉 태국의 휘발유 수급 전망



〈자료〉 PTT · NEPO

〈표-2〉 태국의 휘발유 생산여력

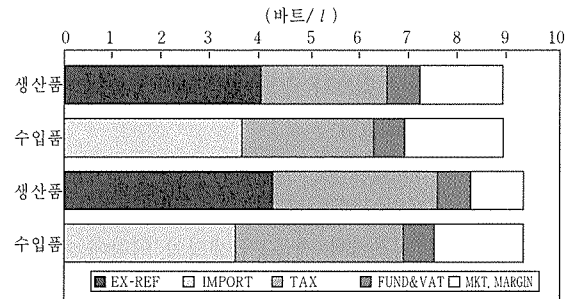
(단위 : 천 B/D)

연도	수요	PTT 생산량	생산여력	NEPO 생산량	생산여력
1996	119.7	155.6	35.9	173.5	53.8
1997	134.8	155.6	20.8	198.3	63.5
1998	151.0	155.6	4.6	223.7	72.7
1999	167.9	162.6	△5.3	224.5	56.6
2001	204.5	162.6	△41.9	224.8	20.3
2002	223.6	162.6	△61.0	224.8	1.2
2003	243.2	162.6	△80.6	224.8	△18.4

과 석유정책국 (NEPO)의 전망은 다음과 같다 <표-1, 그림-6>.

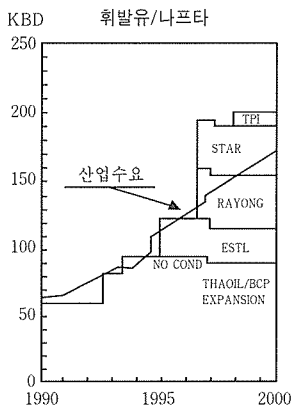
- ④ 태국의 석유제품 소비자가격은 수입제품과 국내 생산 제품의 가격이 같아지도록 정부가 개입하고 있다. 즉 수입제품과 국산품의 도매 가격은 다르지만 세금과 마진을 조정하여 이를 맞추고 있다. 또 경제·판매단계에서 일정한 마진(이익)을 확보할 수 있도록 하는 가격 시스템이 구축되어 있다 <그림-7>.

〈그림-7〉 태국의 휘발유 소매가격 구성

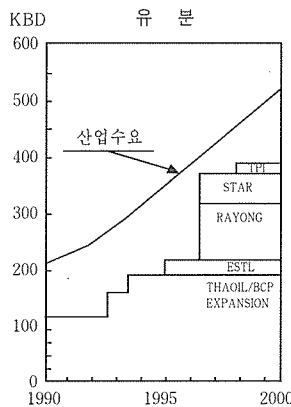


〈주〉 상단은 1996년 2월, 하단은 1995년 12월에 Monitoring한 것임
〈자료〉 NEPO

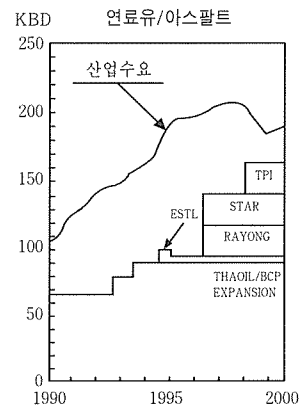
〈그림-6〉 석유제품 수급전망



• RAYONG/STAR의 조기가동으로 인한 공급 과잉



• 공급 부족



• 천연가스에 의한 대체에도 불구하고 여전히 공급부족

〈자료〉 ESSO · STANDARD · THAILAND LTD.

(3) 싱가포르

- ① 동남아 최대의 석유제품 수출센터인 싱가포르는 특별법 폐지후 일본에 대한 수출을 적극화 할 것인지 여부에 대하여 신중한 태도를 견지하고 있다. 그 이유는 일본으로 수출되는 제품의 규격을 맞추기 위해서는 어느 정도 투자가 필요하다는 점과 싱가포르 본연의 수출시장은 수요증가가 현저한 동남아권이라는 인식 등 때문이다.
- ② 일본은 싱가포르 입장에서 보면 그들이 목표하는 본래의 시장권이 아니며 오히려 한국·대만·중국 북부등과 함께 「북아시아 시장」을 형성한다는 견해가 있다 <그림-8>.
- ③ 싱가포르는 인도시장에 현재 이상으로 진출코자 하는 의향을 가지고 있으나 인도는 오히려 중동시장의 일부라는 견해도 있다.
- ④ 싱가포르 석유관계자는 동남아의 왕성한 석유 수요와 스스로 경쟁력이 있다고 생각하는 정제비를 배경으로 동남아 시장에서 제품공급센터의 역할에 자신감을 나타내고 있다. 특히 정제비는 국제 경쟁력이 강하고 설사 역외로부터의 제품 공급에 의해 아시아 시장에 잉여가 발생하더라도 싱가포르 정제센터는 비

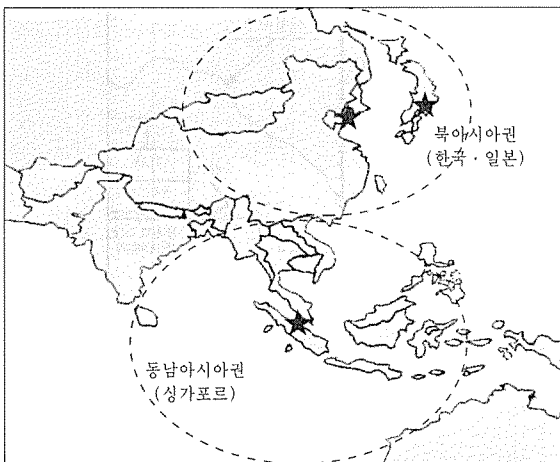
용면에서 충분히 유연하고 탄력성 있게 대응할 수 있다고 주장하고 있다.

- ⑤ 싱가포르는 현재 상압정제시설 증설 보다는 석유화학 부문이나 2차 정제시설(특히 분해시설)등 고부가가치 부분의 신·증설을 추진하고 있다. 그 이유는 제품 수출시장인 인근국가들이 가까운 장래에 자국의 수요를 조달하기 위해 자기자본으로 정유공장을 건설하게 될 가능성이 있기 때문이라고 설명하고 있다.

(4) 한국

- ① 1995년말 현재 한국의 원유 처리능력은 182만 B/D이다. 급속한 시설 확장 결과 1996년중에 67만 B/D가 증가하여 1997년초에는 249만 B/D규모에 달할 것으로 예상된다. 1999년말까지는 총 19만 B/D의 RFCC가 확장될 계획이다. 각 사별로 살펴보면 LG-CALTEX정유(1995 : 70천 B/D), 유공(1996 : 50천 B/D), 쌍용정유(1996 : 30천 B/D) 및 한화에너지(1999 : 40천 B/D)등이다. 이에 따라 한국의 휘발유 생산능력이 대폭 확대 될 것으로 예상된다.
- ② 석유업계는 정제시설 증설에 의한 휘발유 생산능력의 증가와 동시에 고유황중유 과잉이라는 수급 불균형에 직면해 있어 이 문제를 여하히 극복할 것인지가 당면한 최대의 과제이다.
- ③ 1997년부터 1999년 기간중에 일부 전력용을 제외한 중유의 황 함량은 0.5wt% 이하로 설정되어 있다. 그러나 한국에서는 중유탈황시설이 부족하기 때문에 고유황 중유의 생산과잉에 고민하고 있다. 향후 저유황 중유 생산 (황분 0.5~1.6%)으로 전환하려 해도 설비상의 제약 때문에 그 대응이 주목된다.
- ④ 한국은 RFCC 및 CCR을 설치하기 시작해 1997년의 휘발유 생산여력 (시설능력·소비량)은 40~62천 B/D 정도로 추정된다. 그런데 중유의 저유황화 목표 달성을 위해서는 중유탈황시설이 RFCC원료의 전처리 보다는 본래 목적인 저유황 중유 제조시설로 사용될 가능성도 있기 때문에 이럴 경우에는 RFCC 원료가

<그림-8> 동남아 석유시장



고유황화 될 것으로 예상된다. 이 같은 중유의 과잉 때문에 휘발유 수출 여력이 발생하는 것은 아니라는 견해가 있는데, 현재 미국의 한 유력한 Consultant는 한국의 휘발유 생산이 중유 생산과 균형을 유지하게 될 것으로 예상하고 있다.

그래도 휘발유 제조시설의 확충으로 1997~2000년까지 일시적으로 공급과잉의 가능성도 있으나, 자동차의 급격한 보급으로 2000년까지 휘발유 수급의 균형을 이룰 수 있을 것으로 전망하고 있다. 한국의 휘발유 생산시설 계획은 설비기술 측면의 제약도 있어 우선 국내 수요 충족에 중점을 두고 있는 것이 특징이다.

또한 일본이 고품질의 제품을 요구하게 되면 수출가 능물량은 더욱 줄어들 것으로 예상된다.

- ⑤ 규제완화 계획에서 최대의 현안은 정제부문의 자유화인데, 그 시기는 1999년까지로 예고되어 있다. 또 석유제품가격 자유화는 1997년부터 시행하는 것으로 되어 있다.

(5) 대만

- ① 대만은 석유 수요의 급증과 석유산업 자유화의 외중에서 대만 플라스틱社(FPC)의 정유공장 건설계획이 추진되고 있다. FPC가 신설하는 정유공장의 원유 처리능력은 45만 B/D로 대규모인 것이 특징이다. 건설 공사는 1999년에서 2000년 사이에 완료될 예정이다. 중국석유공사(CPC)의 高雄정유공장 증설 계획은 공간(부지)확보가 어려운 것으로 생각된다. 대만 전역에서 국민의 환경의식이 강해 정유공장 신설문제가 곤란을 겪고 있다. 또 FPC의 정유공장이 완공될 때까지는 국내의 휘발유와 중유 공급이 부족할 것으로 예상된다.

- ② 규제완화의 움직임에 대해서는, CPC의 독점체제가 이미 붕괴되었고, FPC의 정유부문 진출이 민간으로서는 최초의 경우이다. 대만의 석유제품 소비자가격은 이미 자유화 되어 있다. 能源(에너지)위원회는 국

내 제품가격을 반드시 싱가포르 가격과 연계시키는 것은 아니라고 말하고 있다.

- ③ 품질부문의 규제로는 경유의 황함량(현재 0.3%)을 2000년에 0.05%로 저감시키도록 이미 결정하였다. 중유는 3대 도시(타이페이, 高雄, 基隆)를 대상으로 1996년 7월부터 현재의 1.0%를 0.5% 수준으로 저감시키도록 되어 있다.

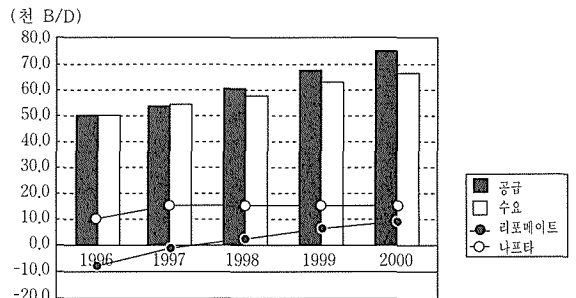
(6) 필리핀

- ① 2000년에 필리핀의 석유수급(중기 전망)은 대체로 균형을 유지할 것으로 예측되고 있다 <그림-9,10,11>. CALTEX의 원유 처리시설 확장계획(65천 B/D)은 2000년까지 연기되었다.
- ② 필리핀 정부는 1997년부터 유가 자유화를 실시할 계획이나, 종래의 제품가격평형기금(OPSF)폐지를 둘러싸고 최종 조정이 이루어지고 있다. 또 정부는 국내유가를 싱가포르 가격에 연계시킬 방침임을 발표했다.
- ③ 1996년부터는 황함량 규제를 강화할 계획이다. 경유는 0.7%~0.8%에서 0.5%로 중유는 3.5%에서 3.0%로 각각 강화시키고 있다.

(7) 중국

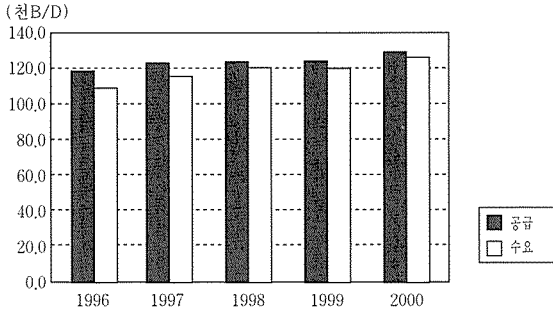
- ① 1993년말부터 1994년에 걸쳐 석유제품 수요가 급증

<그림-9> 필리핀의 휘발유 수급전망



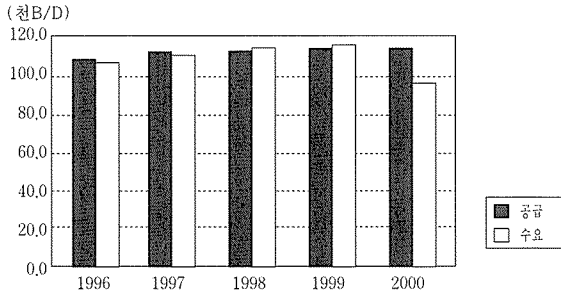
<자료> P & G

〈그림-10〉 필리핀의 경유 수급전망



〈자료〉 P & G

〈그림-11〉 필리핀의 중유 수급전망



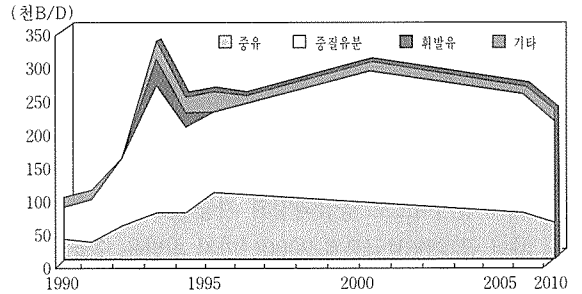
〈자료〉 P & G

하여 국내의 정제·원유 생산활동에 큰 영향을 끼쳤다. 그 이유는 무역용 정유공장의 난립, 유통시스템의 혼란 원유 및 제품의 가격차 확대 등을 들 수 있다. 정부는 이에 대하여

- a. 석유제품 수입을 금지(그후 수입권을 SINO-CHEM, CHINA OIL로 제한)
- b. 유가 및 유통을 규제 (원유가격, 제품가격을 고정 가격으로 통일하고 동시에 석유제품 판매망의 정리, 석유 수입업자를 위한 위험기금 설립)하는 등의 조치를 취했다.

② 1988년 이후 원유생산이 조금씩 증가하는 현상은 현재도 지속되고 있다. 원유 수입량도 증가추세에 있

〈그림-12〉 중국의 제품 수입 전망



〈자료〉 P & G

며, 유종은 Minas 등 저유황 남방원유와 아프리카산 원유가 주로 수입되고 있다. 향후에도 원유 수입은 계속 증가하여 2000년에는 2천만~4천만톤, 2010년에는 8천만톤~1억 3천만톤 정도 수입할 것으로 예상된다. 반면에 1987년 이후 원유 수출은 매년 감소하고 있다. 현재 주요 수출 대상국은 일본·한국·북한·미국 등으로 한정되어 있으며 향후에도 수출물량은 계속 감소될 것으로 예상된다.

- ③ 석유제품의 수요가 현저히 증가하고 있는데, 휘발유, 차량용경유, 석유코크스, 화학공업용 경유, 아스팔트, 파라핀, 용제 등의 증가가 두드러지고 있다. 휘발유·등유, 차량용경유, 윤활유 등 4대제품 생산량은 과거 12년간 80%의 증가를 기록했다.
- ④ 제품 수출은 1980년대 말부터 1990년초에 걸쳐서 최고치를 기록한 후 감소되고 있다. 다만 파라핀, 석유코크스, 아스팔트 등은 꾸준히 증가하고 있다. 제품 수입은 휘발유·등유·차량용 경유의 증가가 두드러지며, 연평균 31.9%의 증가추세를 보였다. 그러나 제품 수입 규제가 지속될 것으로 예상 되기 때문에 수입량은 서서히 증가될 것으로 보이나, 순수입국으로 전환된 1993년 수준으로 되돌아가기는 어려울 것으로 생각된다 <그림-12>
- ⑤ 10개 이상인 외국회사와의 합작 정유공장 신·증설 계획은 전반적으로 지연되고 있다. 이것은 관계자가

많고 교섭과정이 복잡하며 시간이 많이 걸린다는 점, 정책입안·결정의 폭이 크다는 위험, 그리고 외환사정 등 때문이라고 추측된다. 다양한 요인이 있으나, 무엇보다도 정부가 소극적으로 바뀐 것이 가장 큰 이유라고 할 수 있다. 당면 과제는 수요와 정제능력의 차이를 기존 정유공장의 증설등으로 대응해 나아가는 것이라 할 수 있다.

(8) 인도

- ① 1994년의 원유 생산량은 60만 B/D로, 자국내 원유 처리량의 50% 정도에 불과하다. 같은해 석유 소비는 127만 B/D에 달했으나 수요 충족을 위해 55만 B/D의 원유와 19만 B/D의 석유제품을 수입(Net로) 하였다.
- ② 1995년 현재 원유 처리능력은 109만 B/D로서 높은 가동율을 유지하고 있다. 현재 처리능력을 배가 하기 위한 정유공장 신·증설 계획이 추진되고 있다. 2000년의 석유 수요는 155만 B/D에 달할 것으로 전망된다.
- ③ 인도정부는 1991년부터 석유수급 불균형을 해소하기 위해 석유산업의 점진적인 규제 완화와 민간기업의 투자촉진 대책을 전개하고 있다. 그러나 원유 및 주요제품의 수입은 계속 국영인도석유(IOC)가 독점하고 있고, 국내유가 결정과 유통부문에서도 정부의 규제가 강력하다. 또 합작기업에 대한 외자율도 51%로 설정되어 있다.

(9) 베트남

- ① 1992년 석유법을 제정하면서 적극적으로 개방정책을 전개한 결과 Dai Hung 유전 개발에 성공하고 1994년부터 생산을 개시했다. 향후 주력유전인 Bach Ho 유전 (생산량 14만 B/D)의 생산이 감소되더라도 그 밖의 신규유전 개발이 순조롭게 추진되면 2000년까지 생산량을 조금씩 증가시킬 수 있을 것으로 예상된다.

- ② 본격적인 정유공장 건설계획 가운데 TOTAL社 (프랑스)와의 합작프로젝트 (처리능력 13만 B/D)는 입지 선정을 둘러싼 이견으로 1995년 9월에 철수했다. 정부는 계속 외자도입계획을 추진해 나아갈 방침이다.
- ③ 상류부문과 원유수출은 국영기업인 Petro Vietnam을 중심으로 하는 일원화가 추진되고 있고 동시에 의한 하루 진출계획도 추진되고 있다. 그러나 석유제품 유통은 정부의 허가 관계가 뒤죽박죽이라고 알려져 있으며 Petrolimex, Saigon Petro, Petro Vietnam등의 위임 관계가 명확하지 못하다.

(10) 기타

- ① 말레이시아는 말레이반도 가스이용계획 (PGU)에 의거 계속 중유를 천연가스로 전환하는 정책이 추진되고 있다. 말레이시아 정부는 석유자원 보존정책 (원유생산량을 65만 B/D이하로 유지)을 지속하고 있다. CNG 차량 보급을 촉진한 결과 1995년 현재 약 1,000대의 CNG택시가 운행되고 있다. 또 말라카 1정유공장의 가동으로 원유 수출량이 436천 B/D에서 235천 B/D(1995년 이후)로 감소될 것으로 예상된다. 그리고 1993년까지는 일부 석유제품이 수입되었으나, 1995년 이후 부터는 말라카 1정유공장의 가동으로 거의(수출입의)균형을 이루고 있다. 1994년 현재 LNG생산능력은 연간 800만톤이며 이중 780만톤은 수출되었다. 1995년에는 LNG플랜트 2기가 가동을 개시하여 1,110만톤으로 그리고 2005년에는 2,160만톤에 달하는 수출 체제를 갖출 것으로 전망된다.
- ② 호주에서는 자동차 연료를 휘발유에서 경유로 전환하고 있으나 정유공장이 휘발유 생산에 중점을 두고 설계된 것이어서 「경유부족」현상이 발생하고 있다. 유통구조 합리화 결과 주유소 수는 1983년에 24천개에서 94년에 9,000개로 감소했다 아울러 원매 (정제, 수출입)회사의 수도 9개사에서 5개사로 감소했다. CALTEX와 AMPOL의 15억 달러 합작계획에 대해

서는 1995년 4월 공정거래위원회가 승인했다. 노스 랭킹가스田(서부 호주)의 대일 LNG 수출은 1995년에 계약기준으로 732만톤이었으나 2002년에는 1,450만톤으로 증가될 것으로 예상된다. 1995년의

원유 생산량은 59만 B/D였으나 1996/1997년에는 65만 B/D에 이를 것으로 예상되며, 이에 따라 원유 수출도 현재의 20만 B/D에서 12.5%가량 증가될 것으로 예상된다. ♣

□ 참고자료 □

아시아 각국자료

〈표-1〉 아시아·태평양제국의 석유제품 수요전망

(단위 : 천 B/D)

	국명	1995	1997	2000	2005
나 프 타	국	278	300	356	422
	중동	547	686	905	984
	아시아	87	116	141	167
	남아시아				
	호주				
	계	912	1,102	1,402	1,573
휘 발 유	국	678	784	935	1,181
	중동	738	856	1,045	1,274
	아시아	128	154	172	203
	남아시아	306	321	332	346
	호주				
	계	1,850	2,115	2,484	3,004
중 간 유 분	국	964	1,074	1,223	1,468
	중동	2,188	2,438	2,844	3,309
	아시아	920	1,083	1,183	1,353
	남아시아	263	288	318	383
	호주				
	계	4,335	4,883	5,568	6,513
중 유	국	713	731	729	720
	중동	1,662	1,763	1,866	2,080
	아시아	241	272	290	309
	남아시아	34	32	29	31
	호주				
	계	2,650	2,798	2,914	3,140
주요제품계	국	2,633	2,889	3,243	3,791
	중동	5,135	5,743	6,660	7,647
	아시아	1,376	1,625	1,786	2,032
	남아시아	603	641	679	760
	호주				
	계	9,747	10,898	12,368	14,230
기 타	국	258	282	314	364
	중동	484	492	564	696
	아시아	137	155	190	232
	남아시아	105	107	114	115
	호주				
	계	984	1,036	1,182	1,407
합 계	국	2,891	3,171	3,557	4,155
	중동	5,619	6,235	7,224	8,343
	아시아	1,513	1,780	1,976	2,264
	남아시아	708	748	793	875
	호주				
	계	10,731	11,934	13,550	15,637

〈자료〉 일본 석유연맹조사단, P&G사 자료등

〈표-2〉 아시아·태평양경제국의 국별·제품별수요(1995년)

(단위 : 천 B/D)

	나프타	휘발유	중간유분	중 유	주요제품계	기 타	합 계
중국	278	678	964	713	2,633	258	2,891
한국	360	163	674	450	1,647	208	1,855
대만	112	138	106	229	585	58	643
필리핀		47	118	125	290	36	326
홍콩		9	122	58	189	22	211
인도네시아	26	151	562	118	857	39	896
말레이시아	9	86	138	73	306	36	342
태국		109	328	166	603	58	661
베트남		23	48	16	87	2	89
싱가포르	40	12	92	427	571	25	596
동아시아	547	738	2,188	1,662	5,135	484	5,619
파키스탄		32	124	28	184	20	204
인도	87	92	778	204	1,161	114	1,275
스리랑카		4	18	9	31	3	34
남아시아	87	128	920	241	1,376	137	1,513
호주		306	263	34	603	105	708
합계	912	1,850	4,335	2,650	9,747	984	10,731

〈자료〉 일본 석유연맹조사단, P & G사 자료등

〈표-3〉 아시아·태평양경제국의 국별·제품별수요(1997년)

(단위 : 천 B/D)

	나프타	휘발유	중간유분	중 유	주요제품계	기 타	합 계
중국	300	784	1,074	731	2,889	282	3,171
한국	406	210	794	477	1,887	214	2,101
대만	120	154	117	245	636	61	697
필리핀		52	127	124	303	47	350
홍콩		11	148	70	229	27	256
인도네시아	64	169	604	121	958	42	1,000
말레이시아	15	105	161	80	361	40	401
태국	35	113	332	174	654	34	688
베트남		28	57	20	105	2	107
싱가포르	46	14	98	452	610	25	635
동아시아	686	856	2,438	1,763	5,743	492	6,235
파키스탄		44	169	38	251	28	279
인도	116	104	887	220	1,327	123	1,450
스리랑카		6	27	14	47	4	51
남아시아	116	154	1,083	272	1,625	155	1,780
호주		321	288	32	641	107	748
합계	1,102	2,115	4,883	2,798	10,898	1,036	11,934

〈자료〉 일본 석유연맹조사단, P & G사 자료등

〈표-4〉 아시아·태평양제국의 국별·제품별수요(2000년)

(단위 : 천 B/D)

	나프타	휘발유	중간유분	중유	주요제품계	기타	합계
중국	356	935	1,223	729	3,243	314	3,557
한국	463	277	930	440	2,110	222	2,332
대만	217	181	130	264	792	83	875
필리핀	18	67	150	150	385	65	450
홍콩		17	209	100	326	36	362
인도네시아	79	197	688	127	1,091	45	1,136
말레이시아	30	118	173	82	403	48	451
태국	44	135	385	192	756	37	793
베트남		38	76	26	140	2	142
싱가포르	54	15	103	485	657	26	683
동아시아	905	1,045	2,844	1,866	6,660	564	7,224
파키스탄		49	199	55	303	51	354
인도	141	115	948	217	1,421	133	1,554
스리랑카		8	36	18	62	6	68
남아시아	141	172	1,183	290	1,786	190	1,976
호주		332	318	29	679	114	793
합계	1,402	2,484	5,568	2,914	12,368	1,182	13,550

〈자료〉 일본 석유연맹조사단, P & G사 자료등

〈표-5〉 아시아·태평양제국의 국별·제품별수요(2005년)

(단위 : 천 B/D)

	나프타	휘발유	중간유분	중유	주요제품계	기타	합계
중국	422	1,181	1,468	720	3,791	364	4,155
한국	488	347	1,104	522	2,461	243	2,704
대만	252	210	149	262	873	94	967
필리핀	22	97	178	184	481	103	584
홍콩		20	245	117	382	76	458
인도네시아	80	236	798	136	1,250	53	1,303
말레이시아	30	133	195	82	440	54	494
태국	47	166	431	209	853	43	896
베트남		48	97	33	178	3	181
싱가포르	65	17	112	535	729	27	756
동아시아	984	1,274	3,309	2,080	7,647	696	8,343
파키스탄		61	247	68	376	63	439
인도	167	132	1,063	219	1,581	162	1,743
스리랑카		10	43	22	75	7	82
남아시아	167	203	1,353	309	2,032	232	2,264
호주		346	383	31	760	115	875
합계	1,573	3,004	6,513	3,140	14,230	1,407	15,637

〈자료〉 일본 석유연맹조사단, P & G사 자료등

〈표-6〉 아시아·태평양경제국의 제품공급(정제능력)

(단위 : 천B/D)

	1995				1997			
	정제능력	처리량	수요량	과부족	정제능력	처리량	수요량	과부족
	A	B	C	B-C	A	B	C	B-C
중 국	3,398	2,718	2,891	-173	3,528	2,822	3,171	-349
한 국	2,018	1,816	1,855	-39	2,488	2,239	2,101	138
대 만	651	573	643	-70	651	573	697	-124
필 리 핀	392	372	326	46	407	387	350	37
홍 콩	0	0	211	-211	0	0	256	-256
인도네시아	994	944	896	48	1,064	1,011	1,000	11
말레이시아	421	379	342	37	421	379	401	-22
태 국	471	447	661	-214	766	728	688	40
베 트 남	9	8	89	-81	9	8	107	-99
싱 가 포 르	1,130	1,017	596	421	1,130	1,017	635	382
동 아 시 아	6,086	5,557	5,619	-62	6,936	6,341	6,235	106
파 키 스 탄	137	137	204	-67	148	148	279	-131
인 도	1,093	1,038	1,275	-237	1,153	1,095	1,450	-355
스 리 랑 카	50	50	34	16	50	50	51	-1
남 아 시 아	1,280	1,225	1,513	-288	1,351	1,293	1,780	-487
호 주	744	707	708	-1	744	707	748	-41
합 계	11,508	10,208	10,731	-523	12,559	11,164	11,934	-770

	2000				2005				처리량등 전제조건(가동율)			
	능력	처리량	수요량	과부족	정제능력	처리량	수요량	과부족	1995	1997	2000	2005
	A	B	C	B-C	A	B	C	B-C				
중 국	3,933	3,146	3,557	-411	4,283	3,426	4,155	-729	80	80	80	80
한 국	2,538	2,284	2,332	-48	2,538	2,284	2,704	-420	90	90	90	90
대 만	1,079	950	875	75	1,429	1,258	967	291	88	88	88	88
필 리 핀	472	448	450	-2	472	448	584	-136	95	95	95	95
홍 콩	0	0	362	-362	0	0	458	-458	0	0	0	0
인도네시아	1,064	1,011	1,136	-125	1,364	1,296	1,303	-7	95	95	95	95
말레이시아	521	469	451	18	521	469	494	-25	90	90	90	90
태 국	806	766	793	-27	1,106	1,051	896	155	95	95	95	95
베 트 남	139	125	142	-17	239	215	181	34	90	90	90	90
싱 가 포 르	1,130	1,017	683	334	1,130	1,017	756	261	90	90	90	90
동 아 시 아	7,749	7,070	7,224	-154	8,799	8,038	8,343	-305	91	91	91	91
파 키 스 탄	316	316	354	-38	415	415	439	-24	100	100	100	100
인 도	1,453	1,380	1,554	-174	1,693	1,608	1,743	-135	95	95	95	95
스 리 랑 카	50	50	68	-18	50	50	82	-32	100	100	100	100
남 아 시 아	1,819	1,746	1,976	-230	2,158	2,073	2,264	-191	96	96	96	96
호 주	744	707	793	-86	904	859	875	-16	95	95	95	95
합 계	14,245	12,669	13,550	-881	16,144	14,396	15,637	-1,241	89	89	89	89

〈자료〉 일본 석유연맹조사단, P & G사 자료등

〈표-7〉 아시아·태평양경제국의 정제능력

(단위 : 천 B/D)

	장치명	1995	1997	2000	2005		장치명	1995	1997	2000	2005
한국	상압정제시설	2,018	2,488	2,538	2,538	싱가포르	상압정제시설	1,130	1,130	1,130	1,130
	감압증류시설	304	304	304	304		감압증류시설	275	275	275	275
	리포머	127	225	225	225		리포머	114	114	114	114
	접촉분해						접촉분해				
	수소화분해	94	94	94	94		수소화분해	97	97	97	97
	잔사유분해	70	103	143	143		잔사유분해	57	57	57	57
	중간유분수첨처리	339	589	589	589		중간유분수첨처리	248	248	248	248
	중유탈황	85	205	275	275		중유탈황				
	코커	17	17	17	17		코커				
	비스브레이커/열분해 알킬레이션			8	8		비스브레이커/열분해 알킬레이션	186	186	186	186
중국	상압정제시설	3,398	3,528	3,933	4,283	인도네시아	상압정제시설	994	1,064	1,064	1,064
	감압증류시설	76	76	76	76		감압증류시설	264	264	264	264
	리포머	137	176	251	321		리포머	124	124	124	124
	접촉분해	745	745	745	745		접촉분해				
	수소화분해	232	232	232	232		수소화분해	100	100	100	100
	잔사유분해	137	193	293	403		잔사유분해		101	101	151
	중간유분수첨처리	69	108	228	338		중간유분수첨처리	57	57	57	57
	중유탈황	99	132	232	372		중유탈황	58	58	58	58
	코커	171	171	171	171		코커	33	33	33	33
	비스브레이커/열분해 알킬레이션						비스브레이커/열분해 알킬레이션	59	59	59	59
대만	상압정제시설	651	651	1,079	1,429	말레이시아	상압정제시설	421	421	521	521
	감압증류시설	112	112	112	112		감압증류시설	37	37	62	62
	리포머	56	56	81	81		리포머	75	75	101	101
	접촉분해	23	23	23	23		접촉분해				
	수소화분해	18	18	18	18		수소화분해	25	25	53	53
	잔사유분해	23	23	219	219		잔사유분해				
	중간유분수첨처리	77	77	127	127		중간유분수첨처리	12	12	47	47
	중유탈황	95	95	235	235		중유탈황				
	코커	14	14	14	14		코커			21	21
	비스브레이커/열분해 알킬레이션	3	3	3	3		비스브레이커/열분해 알킬레이션				
필리핀	상압정제시설	392	407	472	472	태국	상압정제시설	471	766	806	1,106
	감압증류시설	52	52	52	52		감압증류시설	92	199	199	199
	리포머	53	53	89	89		리포머	89	134	134	134
	접촉분해	27	27	27	27		접촉분해	30	30	30	30
	수소화분해						수소화분해	16	37	76	76
	잔사유분해						잔사유분해		196	37	37
	중간유분수첨처리	103	103	103	103		중간유분수첨처리	77	28	196	196
	중유탈황						중유탈황			28	28
	코커						코커				
	비스브레이커/열분해 알킬레이션	20	20	20	20		비스브레이커/열분해 알킬레이션	17	37	37	37

	장치명	1995	1997	2000	2005
베트남	상압정제시설	9	9	139	239
	감압증류시설			60	60
	리포머			20	20
	접촉분해			25	25
	수소화분해				
	잔사유분해				
	중간유분수첨처리				
	중유탈황				
	코커				
비스브레이커/열분해					
알킬레이션					
인도	상압정제시설	1,093	1,153	1,453	1,693
	감압증류시설				
	리포머				
	접촉분해	6	6	6	6
	수소화분해				
	잔사유분해				
	중간유분수첨처리	12	12	12	12
	중유탈황				
	코커				
비스브레이커/열분해	1	1	1	1	
알킬레이션					
파키스탄	상압정제시설	137	148	316	415
	감압증류시설				
	리포머				
	접촉분해	22	22	22	22
	수소화분해				
	잔사유분해				
	중간유분수첨처리				
	중유탈황				
	코커				
비스브레이커/열분해					
알킬레이션					
스리랑카	상압정제시설	50	50	50	50
	감압증류시설				
	리포머	3	3	3	3
	접촉분해	20	20	20	20
	수소화분해	8	8	8	8
	잔사유분해				
	중간유분수첨처리				
	중유탈황				
	코커	8	8	8	8
비스브레이커/열분해					
알킬레이션					

	장치명	1995	1997	2000	2005
호주	상압정제시설	744	744	744	904
	감압증류시설				
	리포머	3	3	3	3
	접촉분해	44	44	44	44
	수소화분해	17	17	17	17
	잔사유분해				
	중간유분수첨처리				
	중유탈황				
	코커	12	12	12	12
비스브레이커/열분해					
알킬레이션	1	1	1	1	
합계	상압정제시설	11,508	12,559	14,245	16,144
	감압증류시설	1,212	1,319	1,404	1,404
	리포머	781	1,042	1,224	1,324
	접촉분해	917	917	942	942
	수소화분해	607	667	695	750
	잔사유분해	287	505	801	961
	중간유분수첨처리	725	916	1,161	1,271
	중유탈황	591	902	1,142	1,312
	코커	323	443	534	534
비스브레이커/열분해	300	320	320	320	
알킬레이션	4	4	12	12	

<자료> 일본석유연명조사단, P & G사 자료등

〈표-8〉 아시아·태평양제국의 휘발유 규격

	품목	규격항목	1995	1997	2000	2005		품목	규격항목	1995	1997	2000	2005	
중국	90/93/97호	RON	90/93/97				필리핀	무연	RON	93	→	→	→	
		납(g/l)	0.35/0.45/0.45						납(g/l)	0.013	→	→	→	
		황분(wt%)	0.15						황분(wt%)	0.1	→	→	→	
		MTBE(vol%)							MTBE(vol%)	-	→	→	→	
		벤젠(vol%)							벤젠(vol%)	5	→	→	→	
		합산소(wt%)							합산소(wt%)	-	→	→	→	
		증류성상(90%)	190						증류성상(10%)	70	→	→	→	
		" 종류점	250						" (50%)	75-121	→	→	→	
		증기압, RVP	88						" (90%)	185	→	→	→	
	(3~7월)	74				" 종류점	221	→	→	→				
	아로마틱(vol%)					증기압, RVP	85	→	→	→				
						아로마틱(vol%)	55	→	→	→				
						색	green	→	→	→				
		70/85호	RON	70/85				low lead REG.PREM.	RON	81/93	→	→	→	
	납(g/l)		1.0				납(g/l)		0.150	→	→	→		
	황분(wt%)		0.15				황분(wt%)		0.2	→	→	→		
	MTBE(vol%)						MTBE(vol%)		-	→	→	→		
	벤젠(vol%)						벤젠(vol%)		-	→	→	→		
합산소(wt%)						합산소(wt%)	-		→	→	→			
증류성상(90%)	205/-					증류성상(10%)	70		→	→	→			
" 종류점	-/205					" (50%)	75-121		→	→	→			
증기압, RVP(9~2월)	80/88					" (90%)	185		→	→	→			
(3~7월)	67/74				" 종류점	221	→	→	→					
아로마틱(vol%)					증기압, RVP	85	→	→	→					
					아로마틱(vol%)	-	→	→	→					
					색	orange/red	→	→	→					
한국		RON	91	→	→	→	LEAD FREE REG.PREM.	RON	81/93	→	→	→		
		납(g/l)	0.013	→	→	→		납(g/l)	0.4/0.6	→	→	→		
		황분(wt%)	0.1	→	→	→		황분(wt%)	-	→	→	→		
		MTBE(vol%)	-	-	-	→		MTBE(vol%)	-	→	→	→		
		벤젠(vol%)	6	5	4	→		벤젠(vol%)	-	→	→	→		
		합산소(wt%)	0.50	0.75	1.00	→		합산소(wt%)	-	→	→	→		
		증류성상(10%)	70	→	→	→		증류성상(10%)	70	→	→	→		
		" (50%)	125	→	→	→		" (50%)	75-121	→	→	→		
		" (90%)	190	→	→	→		" (90%)	185	→	→	→		
		증기압, RVP(하절기, psi)	6.4~9.0	→	→	→		" 종류점	221	→	→	→		
		증기압, RVP(동절기, psi)	13.5	→	→	→		증기압, RVP	85	→	→	→		
		아로마틱(vol%)	55	50	45	→		아로마틱(vol%)	-	→	→	→		
		색	Yellow	→	→	→		색	orange/red	→	→	→		
	대만		RON	93.1	→	→			인도네시아	RON	88			
			납(g/l)	0.08	0.026	0.013				납(g/l)	0.4			
		황분(wt%)					황분(wt%)	0.20						
		MTBE(vol%)					MTBE(vol%)	-						
		벤젠(vol%)	2.1	→	1.0		벤젠(vol%)	-						
		합산소(wt%)					합산소(wt%)	-						
		증류성상(90%)					증류성상(90%)	180						
		" 종류점					" 종류점	205						
		증기압, RVP					증기압, RVP(psi)	9.0						
	아로마틱(vol%)					아로마틱(vol%)	-							

〈표-9〉 아시아·태평양제국의 경유 규격

	품목	규격항목	1995	1997	2000	2005	
말레이시아		RON	92	→	→	→	
		납(g/l)	0.15	무연	→	→	
		황분(wt%)					
		MTBE(vol%)					
		벤젠(vol%)					
		합산소(wt%)					
		증류성상(90%)					
		" 증류점					
		증기압, RVP					
		아로마틱(vol%)					
태국	REG/PREM	RON	87/95	→	→	→	
		납(g/l)	0.013	→	→	→	
		황분(wt%)		→	→	→	
		MTBE(vol%)	11/5.5-11	→	15(가능성)	→	
		벤젠(vol%)	3.5	→	→	→	
		합산소		→	→	→	
		증류성상(90%)	170	→	→	→	
		" 증류점	200	→	→	→	
		증기압, RVP(psi)	9.0	→	→	→	
		아로마틱(vol%)	50	→	35	→	
베트남	N.A.						
싱가포르		RON	92/98	2000년전까지 무연화			
		납(g/l)	0.15				
		황분(wt%)	0.1				
		MTBE(vol%)	15				
		벤젠(vol%)	N.A.				
		합산소	N.A.				
		증류성상(90%)	374				
		" 증류점	428				
		증기압, RVP(psi)	10.1				
		아로마틱(vol%)	N.A.				
인도		RON	83/93		84	84	88
		납(g/l)	0.56/0.80		0.15	0.013	0.013
		황분(wt%)	0.25/0.20		0.20	0.10	0.10
		MTBE(vol%)	N.A.		N.A.	N.A.	N.A.
		벤젠(vol%)	N.A.		5.0	5.0	5.0
		합산소	N.A.		N.A.	N.A.	N.A.
		증류성상(90%)	180/180		180	180	180
		" 증류점	215/215		215	215	215
		증기압, RVP(kg/cm ²)	0.70/0.70		35-60	35-60	35-60
		아로마틱(vol%)	N.A.		N.A.	N.A.	N.A.

〈자료〉 일본석유연맹조사단, P & G 사 자료등

	품목	규격항목	1995	1997	2000	2005
중국	상급/일반 합격	황분(wt%)	0.2/0.5/1.0			
		세탄가	45			
		증류성상(90%)	355			
		유동점(°C)	10/0(상급품) -10/-20(일반품) -35/-50(합격품)			
		인화점(°C)	65/45			
한국		황분(wt%)	0.25	0.10	0.05	→
		세탄가	47	→	→	→
		증류성상(90%)	357	→	→	→
		" (증류점)	385	→	→	→
		유동점(°C, 하절기)	-6	→	→	→
		" (°C, 동절기)	-32	→	→	→
		인화점(°C)	45	→	→	→
대만		황분(wt%)	0.3	→	0.05	
		세탄가				
		증류성상(90%)				
		유동점(°C)				
		인화점(°C)				
필리핀		황분(wt%)	0.80	0.50	0.30	→
		세탄가	40	→	→	→
		증류성상(90%)				
		유동점(°C)				
		인화점(°C)	52	→	→	→
인도네시아 (94년 자료)		황분(wt%)	0.5			
		세탄가	45			
		증류성상(90%)				
		유동점(°C)	18.3			
		인화점(°C)				
말레이시아		황분(wt%)	0.5	0.3	0.1	→
		세탄가				
		증류성상(90%)				
		유동점(°C)				
		인화점(°C)				
태국		황분(wt%)	0.5	0.25	0.05	→
		세탄가	47	→	→	→
		증류성상(90%)	357	→	→	→
		유동점(°C)	10	→	→	→
		인화점(°C)	52	→	→	→
베트남	N.A.					
싱가포르		황분(wt%)	0.5	0.2(96년중)		
		세탄가	46			
		증류성상(90%)	698(F)			
		유동점(°C)	48(F)			
		인화점(°C)	150(F)			
인도		황분(wt%)	1.0/1.8	0.25/1.5		
		세탄가	42/무	48/무		
		증류성상(90%)	366/무	350(85%)무		
		유동점(°C)	6/12(동절기)	3/12(동절기)		
			18/무(하절기)	15/21(하절기)		
			인화점(°C)	38/66	35/66	

〈자료〉 일본석유연맹조사단, P & G 사 자료등