

중장기 아시아 석유산업 전망(上)

차례

- I. 요약
- II. 정부의 규제 및 가격정책
- III. 석유수요구조의 변화
- IV. 정제능력 밸런스

I. 요약

1. 아·태평양지역의 최대 산유국인 중국은 1993년 순석유수입국이 되었다. 중국의 석유수입 추세는 중·장기적으로 아·태평양 지역의 석유수급을 결정하는데 있어서 가장 중요한 요인이 될 것이다.
2. 아·태지역의 높은 석유수요 증가율은 중요하며, 2010년까지의 세계평균 수요예상 증가율을 상회할 것으로 예상된다. “세계 석유수요증가 중심지역”으로 평가되고 있는 동아시아의 석유수요증가율은 특히 높다.
3. 석유제품의 수요면에서 볼때 휘발유와 중간제품 및 나프타 수요의 증가율은 1997년에서 2000년 사이에 높을 것으로 예상된다. 그러나 B-C유 수요의 증가율은 발전연료의 천연가스전환으로 감소할 것으로 예상된다. 이에 따라, 석유수요의 경질화 추세가 동지역에서 계속 진행될 것으로 예상된다.

이 자료는 본 협회와 업무협조관계를 갖고 있는 일본 석유연맹이 '93년 9월부터 아시아 14개국을 대상으로 그중 9개국은 조사단을 파견하여, 정보를 수집·분석하여 작성한 보고서를 발췌·번역한 것이다. 이 자료를 2회에 나누어 실고자 한다. <편집자註>

4. 아·태지역에서는 지난 10년 동안 만성적으로 구조적 정제능력 부족사태가 지속되어 왔다. 그러나, 이러한 정제능력 부족사태는 정제능력증설에 따라서 동아시아(특히 한국, 싱가포르 및 대만)에서 점진적으로 개선되어 왔다. 1997년에는 약간의 잉여 정제능력이 발생할 것으로 예상된다. 그러나, 중국과 남아시아의 정제능력 부족량은 앞으로 더욱 늘어날 것으로 예상된다. 따라서 아·태지역전체의 정제능력 부족량은 1993년 49만b/d에서 1997년 7만b/d로 크게 감소될 것이다. 그러나 정제시설의 신·증설을 하지 않을 경우 정제능력의 부족량은 2000년에 90만b/d로 확대될 것으로 예상된다. 1997년까지의 정제시설 신·증설계획은 확정되었으나, 1997년 이후의 신·증설 계획은 많은 가변적인 요인 때문에 불확실한 상태에 있다.

아·태평양지역의 정제능력 부족량

(단위 : 1,000b/d)

연도	1990	1992	1993	1997	2000
	실	적	적	추	정
부족량	535	815	487	69	902

5. 중간제품 확보대책으로서 싱가포르와 한국은 2차 시설(고도화시설)의 도입을 적극 추진하고 있으며,

중국의 경우는 정제공정의 투입원유가 국내 생산원유에서 중동원유로 전환될 것이기 때문에 탈황시설의 도입이 시급한 과제로 되어 있다.

최근 시산에 의하면 아·태지역의 정제시설 증설과 고도화시설 도입을 위해서는 500억 달러 이상의 방대한 투자비가 필요하다. 이 문제를 복잡하게 만들고 있는 것은 모든 지역이 자본확대에 어려움을 겪고 있을 뿐만 아니라, 제품원가의 상승이라는 문제를 갖고 있다는 점이다.

6. 석유제품의 수출입(1993년)과 관련 싱가포르와 중동이 중요한 역할을 하고 있다. 싱가포르의 B-C유와 경유 수출규모는 큰 편이나, 휘발유, 등유, 젯트유의 수출규모는 상대적으로 작다. 중동의 아·태지역에 대한 제품 수출규모는 싱가포르의 수출규모와 거의 비슷하다.

아·태지역 국가들의 경유 수입량은 증가할 것으로 예상되며, 이 지역 전체수요의 25%는 수입에 의존하고 있다. 수입선은 싱가포르, 중동, 유럽 및 미국등이다.

아·태평양 지역의 B-C유 수입량은 아주 적은 편이다. 싱가포르, 중동 및 미국이 B-C유의 대부분을 공급하고 있으나, 물량은 지난 3년간 계속 감소하였다.

아·태지역 전체의 휘발유 공급은 부족한 상태이고 역내의 교역량은 소량이므로, 휘발유는 주로 중동과 싱가포르에서 수입되고 있다. 동지역의 나프타잉여 공급량은 감소되고 있으며, 장기적으로는 공급부족 상태가 될 것으로 예상된다. 동지역 국가들의 등유와 젯트유 수요의 30%는 수입에 의존하고 있다.

7. 중국과 인도를 제외한 아·태지역국가들은 석유제품의 품질향상을 적극 추진하고 있다. 동아시아 국가들은 무연휘발유를 도입하고 경유와 B-C유의 유향분을 저감시키기 위해 노력하고 있다. 싱가포르와 한국의 수출제품의 품질은 동지역 기준을 상회

하고 있다.

8. 싱가포르만이 석유산업이 완전자유화 되었으며, 기타 국가들은 외국자본의 참입·정제업 및 정제시설·석유제품의 수출입·제품가격의 결정과 같은 주요부문의 규제를 완화하기 위한 계획을 추진하고 있다. 그러나 안보문제, 에너지산업으로서의 중요성, 사회·경제적인 배려 및 국영석유기업의 존재 등의 문제 때문에 아주 온건한 규제완화 조치들만 현재 검토되고 있다. 한국은 제품가격결정 및 정제업에 대한 규제완화 계획이 진전되고 있다. (1997)
9. 아·태지역국가들의 원유자급율은 하락하고 있으며, 반면 중동석유 의존도는 증가하고 있다. 이러한 상황에서 동지역의 석유공급은 석유비축제도의 미비상태로 인해 취약한 실정이다.

II. 정부의 규제 및 가격정책

1. 주요국의 외자, 정제참입, 설비, 수출입규제

가. 외자참입(정제면)

- 1) 싱가포르는 설비규제는 없고, 해외투자도 자유롭다.
- 2) 인도의 정제부문에서는 민간 외국기업의 참입이 허용되고 있다. 단, 외자가 합작기업에 출자하는 경우는 51%까지 제한하고 있다.
- 3) 인도네시아는 기본적으로 Pertamina가 독점하고 있지만, 향후에 합작 투자를 검토중이다.
- 4) 대만은, 외자참여는 현재 인정하고 있지 않다. 단, 현재 검토중인 석유사업법안에서는, 외자참여를 제한적으로 인정할 방침이다. 더욱이 CPC의 민영화 방침에 따라, 민간 정유공장은 대만 플라스틱社의 약 40만b/d의 정유공장과 135만톤의 에틸렌 생산규모를 갖춘 나프타 분해 설비의 건설이 그 1호가 될

예정이다.

- 5) 중국의 정제부문은, *TOTAL*과 합병한 大連 정유공장(10만b/d)이, 1994년말 완공될 예정으로 외자도입계획은 많다.
- 6) 한국에서는, 국내자본, 외자를 불문하고 기존 5사 이외의 신규참여는 인정되고 있지 않다. (기존 회사의 외자참여 비율 상한은 50%) (유통부문은 국내산업보호호성을 위해 제한 받고 있어, 사실상 외자는 인정되지 않고 있다)
- 7) 말레이시아에서의 정제부문 참여는 일정한 규제는 없다. 단, 외자가 참여하는 경우는 말레이시아 개발국의 허가가 필요하다. 페트로나스는 석유개발업법하에 말레이시아의 전석유자원을 보유함과 동시에 석유와 석유화학 두 분야에 있어서, 제조, 판매활동에 대한 권리를 부여받고 있다.
- 8) 태국은 외자 100%는 전혀 인정하지 않는다. 외자비율도 50%이하가 원칙이다. 그러나, 기존 진출외자계 3사(*Shell, Caltex, Esso*)는 특별로 100% 외자를 인정해 왔다. 단, 태국정부는 외자계 각사의 설비 신·증설 계획을 인가할 때에 각사가 *PTT*의 자본참여를 받아들일 것과 2000년까지 주식의 일부를 증권시장에 상장해서 일반에게 공개할 것을 조건으로 하고 있다.
- 9) 베트남은 페트로베트남이 *TOTAL, CPC*(대만), *CIDC*(대만)과의 합작으로 13만b/d의 정유공장의 타당성조사를 추진하고 있어, 빠르면 1995년중에 착공된다. 게다가, 제2정유공장(13만b/d) 건설계획도 논의되고 있고, 일본계 기업을 비롯해 각사가 참여 의사를 내비치고 있다. 한편, 사이공페트로에서는 2만5천b/d의 정유공장건설 신청을 시당국에 제출해, 건설할때는 외자참여를 추진할 계획

이다.

나. 정제설비규제

- 1) 싱가포르의 정제설비 규제는 없다.
- 2) 인도는 석유조정위원회(*OCC*)가 원유의 수출입, 정제, 유통전반의 조정, 유가에 대한 조언이나 수급전망, 참여계획의 견적등에 대해, 중요한 역할을 하고 있다.

인도의 원유수입은 모두 인도석유공사(*IOC*)를 통해 행해지는데, 실제 결정권(수량, 유종 등)은, *OCC*가 가지고 있다. 또 *OCC*는 인도 국내의 모든 정유공장의 장치구성, 장치능력 등을 파악해, 각 정유공장에 각각의 처리원유나 생산계획을 지시하고 있다.

- 3) 인도네시아에서는, 설비규제가 있지만, *Pertamina*가 권한을 갖고 있다.
- 4) 대만의 정제부문은 *CPC*(중국석유공사)에 의해 독점되고 있지만, 현재는 민간정유공장 제1호인 대만 플라스틱의 약 40만b/d의 정유공장이 건설중이다.
- 5) 중국에서는 허가제이나, 외자합작에 의한 시설계획은 우선되고 있다. 그 이외의 신설 계획은 매우 곤란한 상황이다.
- 6) 한국에서는, 증류설비는 허가제이지만, 2차설비는 신고제이다.
- 7) 말레이시아에서는 일정한 규제는 없지만, 정제분야는 정부에 의해 비교적 세부사항까지 조정되고 있다.
- 8) 태국의 정제부문은, 정부는 규제를 서서히 완화하고 있는 가운데, 설비의 신증설과 자금조달면에서 무리가 없으면 신규참여자에게도 인가하는 방향으로 정책을 추진하고 있다.

다. 제품수출입 규제

- 1) 싱가포르의 석유 수출입 규제가 없고, 자유롭다.
- 2) 인도에서는 가솔린, 등유의 유통, 판매는 정부

관리하에 있지만, LPG, 등유, 중유와 윤활유의 수입과 국내 자사의 판촉망에 의한 판매를 자유롭게 행할 수 있다. 또, 나프타 및 특수품의 일부에 대해서 참여를 자유화했다.

3) 대만은, 제품수출은 국내수급균형에 있어서 잉여가 생긴 경우에 한한다는 기본 정책을 취하고 있는데, 이 방침은 현재 개정중인 석유사업법중에서도 존속되고 있다.

4) 중국은 94년 3월 이후, 제품의 수입을 제한했지만, 5월20일부터 수입금지를 단행했다. 빠르면 94년 가을부터 신규수입허가제가 실시될 예정이어서, 허가범위를 둘러싸고 조정이 계속되고 있다. (94년 9월 현재, 부분적으로 수입해금)

신규허가제의 목적은, 석유수급안정화와 수입수준의 안정화(수입범위의 설정)등이다. 이 조치는 지금까지의 자유화와 역행하는 규제가 아니라, 자유화를 향한 점진적인 이행을 위한 것이다.

5) 한국은, 수입업자는 통상산업부의 승인과 대한석유회회회장의 추천이 필요하다.

한국정부는 석유산업 규제완화의 조기실행 계획을 세워, 제품수입 자유화를 추진하고 있다.

6) 말레이시아에서는 석유에 대해서는 수출입규제는 없지만, 사실상 라이선스 방식을 채택하고 있다.

7) 태국에서는 10만톤이상의 판매규모를 보유한 업자(정제회사를 제외하면 3사)가 수입업자로서 지정되어 있다.

2. 제품가격정책

(1) 싱가포르의 국내제품가격은 자유화되어 있고 가격규제는 없다. 싱가포르국제시장의 제품가격은 *Platt's* 등의 가격정보로부터 형성되는 *spot*거래

가격과 싱가포르 정유공장의 출하가격으로 발표되는 *term* 거래가격인 [싱가포르 공시가격]으로 구성된다.

(2) 인도에서는, 민간기업이 판매하는 제품의 판매가격은 판매업자가 결정할 수 있다. 한편, 정부계열기업에 대한 제품판매가격은 조성금의 설정에 의해 등유, LPG, 비료용(원료용) 나프타가 낮게 억제되고 있다. 따라서, 인도에서는 정부가격과 민간가격의 이중 유통경로와 가격수준이 존재하고 있다.

(3) 인도네시아에서는, 석유연료(BBM)···가솔린, 등유, 경유, 중유등 8종류···중, 고옥탄가 휘발유를 제외한 전제품에 대해서, 1979년 이래, 정부는 도매가격 혹은 소매가격을 결정하고 있다. 국민생활안정을 목적으로 석유가격을 저가로 공급하고 있기 때문에, 제품공급비용과 국내제품가격과의 차액이 보조금으로 페르타미니에 지불되어 왔다. 1979년 이래, 휘발유가격을 공급비용보다 높게 설정해, 그 재원을 활용하여 등유, 경유가격을 낮게 억제하는 정책을 실시해 왔다. 그러나 93년 정부가 채택한 정책(현행가격체계)은 재정지출억제와 석유소비의 억제를 목적으로, 보조금을 없애고, 반대로 1조8000루피아(약 8773억원)의 정부 세수증가를 위해 설정되었다.

정부의 가격관리는 보통휘발유와 자동차용 경유에 대해서는 주유소인도 소매가격이 정해져 있다. 등유는 각 주별로 소매 상한 가격이 설정되어 있다.

윤활유나 아스팔트 등은 시장가격으로 판매되는데, 그 가격에 대한 정부의 규제는 없다.

(4) 대만의 국내제품가격은 정부지도하에 있다. 1993년 이후 정부는 월별 가격 방식을 채용하고 있다. CPC는 원유가격, 판매량, 환율, 인건비등의 요인을 매월 검토하고, 이 회사의 수익에 월간 3%, 3개월동안에 6%의 영향이 있다고 여겨

질 때는 能源委員會(일본의 에너지청)에 보고한다. CPC의 이익에 10%의 영향이 있다고 예상될 때는 능원위원회는 경제부(한국의 통산부)에 보고하고, 정부는 필요하다고 판단될 때는 가격을 고시하게 되어 있다.

(5) 중국의 제품가격정책에 대해서는, 석유제품은 국가경제정책의 중요상품으로 자리잡아, 大慶, 勝利, 遼河의 3대유전의 인수가격은 낮게 억제되어 왔다. 92년 9월 정부는 모든 제품의 할증가격제한을 완화해, 위의 3개유전 이외의 유전은 국제석유가격에 따라 판매하도록 정책을 전환했다. 이것은 계획경제체제로부터 시장경제로의 전환을 의미하는 것이었다. 그러나 93년말부터의 과잉수입때문에, 국내시장에 혼란이 생겼다. 이 결과 제품시장의 질서를 회복하고, 제품가격

을 안정시키기 위해 원유가격 및 제품도매가격을 國務院(내각)이 결정하는 고정가격제를 94년 5월부터 도입하게 되었다.

(6) 한국에서는 정유사, 대리점, 주유소의 3단계로 상한가격이 설정되어 있다. 또한, 제품가격의 자유화는 단계적으로 실시되고 있고, 자유화 비율은 24%에 달한다. (체트유, 아스팔트, 나프타, 솔벤트는 실시)

정부는 자유화와 동시에 제품(휘발유, 등유, 경유) 가격체계를 국제가격 체계로 근접시킬 방침이다. 정부는 휘발유와 등유 등에 대한 가격규제완화는 소비자가 가격변동에 적응하게 되면 실시할 계획이다. 휘발유, 등유, 경유 및 중유에 대해서 94년 1월부터 유가연동제를 도입했다. 정부는 가격 규제를 96년 후반기에 완전 철폐할

주요국의 外資, 정제참입, 설비, 수출입규제

	外資규제(정제)	정제참입	설비규제(정제)	수출규제(제품)	수입규제(제품)
싱가포르	규제 없음	自 油	규제 없음	규제 없음	규제 없음
인 도	51% 이내의 외자 비율 인가	허(인)가제	허가제 (석유조정위원회)		LPG, 등유, 중유, 윤활유는 자유
인도네시아	페르타미나 독점	좌동(예외제외)	좌 동	좌 동	좌 동
대 만	CPC독점(*)	좌 동	좌 동	좌 동	좌 동
중 국	외자합작 우선 허가	허가제 (단, 신설→증설)	허 가 제	수출입허가(라이센스制)	
한 국	기존 50% 신규불가	신규불가	(토 파) 허가제 (2 차) 신고제	정부승인· 석협추천	정부승인· 석협추천, 휘발유 수입 금지 품질조정설비의무
말레이시아	규제 없음	규제 없음 (단, 외자가 참여 하는 경우는 개발국 허가가 필요)	규제 없음	규제 없음	규제 없음
태 국	석유 3사를 제외하고 50% 이하 원칙	허가제, 단, PTT의 일부자본 참가. 주식 일부공개조건등		규제 없음	10만톤 이상의 판매 규모를 갖춘 자

*가까운 장래 정유부문을 일정한 조건하에서 외자를 포함 민간업자에 개방하고 해당 민간정제업자에 원유수입을 허용할 예정, 제품수출은 신고제 예상

예정이다. 제품의 수출가격에 대한 규제는 없다.
 (7) 말레이시아의 제품가격은 휘발유, 등유, 경유와 LPG에 대해서는 APM(Automatic Price Mechanism) 방식에 의해 판매가격의 상한이 결정되고 있다. 제트연료, 중유, 아스팔트, 윤활유등은 제외되고 있다. LPG에 대해서는 가격을 낮게 억제하기 때문에 정부는 보조금으로 충당하고 있다.

국내를 3개 지역으로 나뉘, 싱가포르 제품공시 가격, 평균 환율, 운송, 판매비용, 석유회사의 마진, 판매업자의 마진 및 세금으로 구성된다. 이 두 가지 마진은 정부에 의해 결정된다. 정부는 싱가포르 공시가격의 변동을 최소화하기 위해 세금을 조절해서 최종가격의 변동을 흡수하고 있다.

(8) 태국에서는 1991년 10월이후, LPG를 제외한 모든 석유제품의 가격규제가 철폐되었다. 그러나 현재도 정부가 판매가격을 고시할 의무가 있기 때문에, 정부는 항상 석유시황을 관찰하고 있다. 필요할 때는 언제든지 PTT를 통해 시황안정 대책에 착수할 수 있는 구조로 되어 있다.

더우기, 가격규제철폐후인 현재도 정부에 의한 정책적인 가격조정부분이 남아 있다(유종별 징세액의 차로 조정) 태국의 제품시황은 싱가포르

의 시황에 따라 국제 가격의 움직임을 충실히 반영하고 있다.

Ⅲ. 석유수요구조의 변화

1. 에너지수요의 급증

(1) 1차 에너지수요의 증가

14개 아·태지역국가중 중국만이 석유수요면에서 주요한 위치를 차지하고 있다. 과거 10년간 중국의 경제성장율은 연 8~9%선을 유지하여 왔으며, 앞으로 2010년까지 연 7.9%의 높은 성장율을 기록할 것으로 예상된다. 지난 20년간 중국의 인구증가율은 연 1.6%였으며, 향후 2010년까지 완만한 1%의 인구증가율이 예상되고 있다. 결과적으로 국민 1인당 GDP는 앞으로 20년동안 현재보다 3.5배 증가하여, 1,200달러에 달한 것으로 예상된다. 이 기간동안 국민 1인당 에너지 소비는 2배 증가할 것으로 예상된다.

9개 동아시아 국가의 경제성장율은 과거 20년간의 연 7.4%에서 향후 20년간(2010년까지)에는 연 6.2%로 둔화될 것으로 예상된다. 그러나 이 숫자는 세계 연평균 예상성장율 2.9%보다는 훨씬 높은 수준이다. 국민 1인당 GDP는 향후 20년동안에 2.4배 증가하여

아시아·태평양의 경제성장률, 인구증가율 등의 지표

	경제성장률 (%)		인구증가율 (%)		GDP/인		에너지소비/인	
	1971~1991	1991~2010	1971~1991	1991~2010	1991	2010	1991	2010
					U. S. \$		TOE	
중 국	*8.3	7.9	1.6	1.0	343	1,205	0.58	1.03
동아시아	7.4	6.2	2.1	1.5	1,655	3,930	0.67	1.26
남아시아	4.4	4.9	2.3	1.7	347	621	0.20	0.36
기 타	4.1	2.6	0.9	0.3	21,924	33,304	3.76	4.97
세계평균	2.7	2.9	1.8	1.4	3,548	4,770	1.53	1.73

(자료 : IEA [World Energy outlook] 1994년)

*1981~1991년 기간

**일본, 호주, 뉴질랜드

4,000달러에 달할 것으로 예상된다.

국민 1인당 에너지 소비는 2010년까지 1.26톤으로 증가할 것으로 예상된다.

이러한 예측에 근거할 때, 동아시아지역은 “세계경제의 성장중심지”라고 해도 과언이 아니다.

남아시아의 경제성장율은 향후 2010년까지 연 4.9%가 될 것으로 예상된다. 인구증가율이 상대적으로 높을 것으로 예상되어, 국민 1인당 GDP(621달러)의 성장은 동아시아 평균에 비하여 낮을 것이다. 2010년까지 국민 1인당 에너지 소비는 0.36톤에 달할 것으로 예상되며, 이수치는 대략 중국의 1/3, 동아시아의 1/3.5수준이어서 지역간 증가율의 불균형이 심화될 것이다.

따라서 IEA의 “세계에너지 전망”(1994)에 의하면, 2010년까지 아·태평양지역의 석유수요증가량은 13.1백만b/d에 달할 것으로 추정되며, 이는 세계석유수요증가량(26.5백만b/d)의 약 50%를 차지할 것으로 예상되고 있다. 특히 중국의 증가량이 상당히 많은 수준이다.

(2) 중국·동아시아·남아시아의 에너지 수요의 특징

중국은 “석탄왕국”이다. 중국의 석탄수요(석유환산)는 1993년 542백만톤에 달했으며, 앞으로 계속 증가하여 2000년에 약 700백만톤, 2010년에 약 995백만톤에 달할 것으로 예상된다. 총 1차 에너지 수요중 석탄의 비중은 압도적으로 높다. (76%) 그러나 이 비율은 2010년까지는 70%이하로 낮아질 것으로 예상

된다. 석유수요는 1993년 144백만톤에서 2000년 193백만톤, 2010년 313백만톤으로 증가할 것으로 예상되며, 이는 연평균 4.7% 증가하게 되는 것이다. 이러한 증가율에도 불구하고 석유의존도는 20%~22% 수준에 머무를 것으로 예상된다. (1993년 20%) 천연가스소비의 증가는 2010년까지 연평균 8.4%로 높은 수준을 유지할 것으로 예상되지만, 천연가스 의존도는 낮은 수준에 머무를 것으로 예상된다. 원자력의 증가도 괄목할만한 수준이기는 하지만 원자력 부문은 중국의 에너지부족을 완화시킬 수 있는 용량면에서 상대적으로 잘 알려져 있지 않다. 수력발전과 기타 1차에너지는 꾸준히 증가할 것으로 예상되지만, 그 비중은 여전히 낮을 것이다.

동아시아의 에너지수요와 관련 1993년 석유수요는 241백만톤에 달했으며, 2000년에는 292백만톤, 2010년에는 449백만톤으로 증가할 것으로 예상되며, 이는 연평균 3.7%씩 증가하는 것을 의미한다. 석유수요에 이어, 석탄과 천연가스의 수요는 각각 연평균 6.4%와 5.8%씩 증가할 것으로 예상된다. 석유의 비중은 1993년 60%로 높은 수준이었으나, 이러한 석유 의존도는 점진적으로 낮아져 2010년에는 50.4%로 떨어질 것으로 예상된다.

석유와 달리 석탄·천연가스·수력 및 기타에너지원의 수요는 현저하게 증가할 것이다.

남아시아의 에너지수요를 보면 석탄수요는 1차에너지중에서 가장 높은 54%를 차지하고 있으며, 석유와 천연가스가 그 다음을 차지하고 있다. 그러나 본고에

2010년까지의 석유수요증가량(추정)

중 국	4,300
동아시아	5,600
남아시아	2,100
기 타	1,100
계	13,100

북 미	4,000
유 럽	1,700
중 남 미	3,900
아프리카	1,500
중 동	2,300
계	13,400

(단위 : 1,000b/d)

= 26,500

주 : 상기표중 기타는 일본·호주·뉴질랜드임.

서 언급한 에너지원에는 비상업에너지원(예 : 가축배설물)은 포함되지 않았다.

2. 석유수급현황

(1) 동아시아 및 중국의 석유수요증가

1985~1993년 아·태 지역의 석유수요는 연평균 5.3%의 증가율을 나타내 세계 평균 증가율 1.3%를 크게 웃돌고 있다. 2010년까지는 연평균 증가율이 3.2%로 크게 둔화될 것으로 전망되나, 세계평균 1.9%보다는 높은 수준을 유지할 것으로 예상된다. 따라서 석유수요는 85년 5억톤에서 93년 7억5500만톤으로 증가하였고, 2010년에는 12억8천톤으로 85년에 비해 2.6배 증가할 것으로 예상된다.

특히 동아시아는 93년까지 연평균 9.6%의 높은 증가율을 나타냈으나 2010년까지는 증가율이 연평균 3.7%로 완만하게 둔화될 것으로 예상된다. 중국은 93년까지 연평균 6.1%의 높은 증가율을 보였으나, 2010년까지는 연평균 4.7%의 증가가 꾸준하게 지속될 것으로 전망된다.

남아시아의 증가율은 4.7%에서 4.9%로 상승하여, 이 세 지역 중 가장 높은 증가율을 기록할 것으로 전망되며 일본을 포함한 기타 아시아국가의 수요증가율은 '85-93년 기간 동안 연평균 2.5%에서 2010년까지는 연평균 0.9%으로 크게 둔화될 것으로 전망된다.

(2) 원유의 자급률 하락

아시아 태평양지역의 원유 생산은 85년 2억 8400만톤인데 반해 석유수요는 약 5억톤으로 생산비율(자급률)은 57%에 불과하였다. 동지역의 원유생산은 석유수요의 급증추세를 따라잡을 수 없기 때문에 자급률은 90년 49.3%, 93년 43.5%로 더욱 하락하였다.

자급률은 2000년까지는 46.3%로 증가할 것이나 2005년 다시 하락하여 44.1%가 될 것으로 전망된다. 따라서 이러한 상황으로 인해 전체 아·태지역에 대한 석유공급의 안정성은 중요한 문제이다.

중국은 아시아의 원유자급률 하락에 주요 요인이 되고 있다. 1993년 중국의 석유순수입(석유수요-원유생산)은 1,000만톤(200,000b/d)에 이르렀고, 그해부터 중국은 석유의 순수입국으로 전락하였다. 중국의

아시아·태평양의 석유소비량(실적 및 전망)

(단위 : 백만톤)

	1985	1990	1993	2000	2010	85/93	93/2010
중 국	90	110	144	193	313	6.1%	4.7%
동 아 시 아	116	178	241	292	449	9.6	3.7
남 아 시 아	56	74	81	112	183	4.7	4.9
기 타	237	291	289	318	335	2.5	0.9
합 계	499	653	755	915	1,280	5.3	3.2
세 계 합 계	2,809	3,140	3,121	3,531	4,299	1.3	1.9

자료 : '93년은 BP통계집, 전망은 IEA에 의함.

기타 : 일본과 호주 포함

아시아·태평양의 석유자급을 추이

(단위 : 생산량백만톤, %)

	1985	1990	1993	2000	2005
생 산 량	284	322	329	424	484
수 요 량	499	653	755	915	1,098
자 급 율	56.9%	49.3%	43.5%	46.3%	44.1%

자료 : 1993년까지의 실적은 BP통계, 전망은 각종 기관에 의함.

석유순수입량은 2000년까지 900,000b/d로 증가할 것으로 전망된다.

만약 타림분지가 성공적으로 개발되고 수요 증가가 완만하게 이루어진다면, 이러한 석유 순수입량은 140만b/d수준에서 안정될 것이다. 그러나, 석유개발이 순조롭지 못하고 수요가 급격히 증가하게 된다면, 순수입수요가 280만b/d에 이르게 될 것이고, 이는 중국 뿐만 아니라 전세계의 석유시장을 불안하게 만드는 잠재적 요인으로 작용하게 될 것이다.

(3) 원유생산의 부진

1993년 국별 원유생산량은 중국 290만b/d, 인도네시아 158만b/d, 말레이시아 66만b/d, 인도 54만b/d, 호주 61만b/d였다. 향후 2005년까지 주요 산유국별 생산증가량을 살펴보면 중국은 2000년 110만b/d, 2005년 160만b/d, 인도는 2000년 40만b/d, 2005년 50만b/d, 베트남은 2000년 30만b/d, 2005년 40만b/d, 호주는 2000년 20만b/d, 2005년 20만b/d로 이를 합하면 2000년까지 200만b/d, 2005년까지 270만b/d가 증가할 것으로 예상된다.

(4) 원유의 중동의존도 증가

1993년 일본을 제외한 이 지역의 중동의존도는 454만b/d로서 총수입량 587만b/d의 77%에 이르고 있다. 석유수요의 증가 추세로 인해 향후 중동의존도는 더욱 심화될 것으로 예상된다.

아시아·태평양의 원유·제품수출입(1993년)

(단위 : 만B/D)

	원 유	제 품	합 계	중동수입
수 입	427	160	587	454(77%)
수 출	118	81	199	

BP 통계집, 1994년판

(주)역외수출입은 제외, 일본은 제외

3. 석유수요의 경질화

가. 석유제품 수요 구조 변화

1993년 이 지역의 석유제품별 수요 구성비를 보면

나프타 6.3%, 휘발유 17.5%, 중간제품 42.9%, B-C유 22.8%, 기타 10.6%였다. 중간제품의 비중이 증가해온 반면 B-C유 비중은 점점 감소하고 있는 추세이다.

1997년 제품수요는 1993년 수준에 비해 6.0% 증가할 것으로 전망되며 제품별로는 나프타 7.0%, 휘발유 8.1%, 중간제품 7.2%, B-C유 1.7%, 기타 5.5% 증가할 것으로 예상된다.

따라서 1997년 제품별 구성비는 중간제품이 크게 증가하여 44.9%인 반면, B-C유 19.3%, 기타 10.4%로 감소할 것으로 전망되며 휘발유 및 나프타는 약간 증가할 것으로 예상된다.

2000년까지 제품별 수요증가율(1993년 기준)은 나프타 6.6%, 휘발유 7.4%, 중간제품 7.1%, B-C유 2.1%, 기타 5.6%로 전체로는 5.9% 증가할 것으로 예상된다. 휘발유와 중간제품의 지속적인 높은 수요증가는 매우 놀라운 일이다. 2000년 제품별 수요 비중을 보면 중간제품 46.2%, 휘발유 19.2%로 각각 상승할 것으로 예상되며, B-C유는 17.6%로 20%대를 밑돌 것이며 기타제품은 거의 같은 수준에 머물 것으로 예상된다.

나. 중국의 석유수요 증가

1) 석유제품의 수요 증가

휘발유 및 나프타는 2000년까지 연평균 10.2%의 높은 수요증가율을 보일 것이며, '97년에는 '93년에 비해 55% 증가한 1백만b/d에 달할 것으로 예상된다. 따라서 2000년까지 이 두제품의 수요는 1993년에 비해 두배 증가할 것으로 전망된다. 중간제품의 경우, 수송용(트럭용) 경유의 수요는 연평균 6.9%의 꾸준한 증가율을 보여 2000년까지는 160만b/d에 이를 것으로 예상된다. 그리고 총 석유제품에 대한 중간제품의 비중은 37% 수준에 머물 것으로 전망된다.

B-C유의 수요증가는 상대적으로 낮은 1.7% 수준에 머물게 되어, 총 석유제품에 대한 비중이 1993년의

25.2%에서 1997년에 20.5%, 2000년에 17.9%로 낮아질 것으로 예상된다. 기타 석유제품의 수요증가율도 6.2%로 비교적 큰폭의 증가가 예상된다.

특히 아스팔트, 윤활유, LPG의 수요 증가가 큰 폭으로 예상되나 총 석유제품에 대한 비중은 1997년 및

2000년에 9.5%로서 1993년 수준에 머물게 될 것으로 예상된다.

2) 산업용 에너지수요-석탄의 위치

석탄은 중국 총에너지의 71.7%를 점유하면서 산업용 에너지 수요의 주종을 이루고 있다. 현재 석유의

아시아·태평양의 석유제품 수요전망

		1993년		1997년		2000년		평균증가율		
		수요량	구성비	수요량	구성비	수요량	구성비	93/97	93/2000	
나 프 타	중 동 남 호	95 433 64 6	3.5 9.1 4.5 0.9	132 553 96 3	3.8 9.4 5.0 0.4	187 622 124 0	4.4 9.1 5.0 0.0	8.6 6.3 10.7 -15.9	10.2 5.3 9.9 -	
	국 아 시 아 주	598	6.3	784	6.5	933	6.5	7.0	6.6	
	회 발 유	중 동 남 호	652 596 112 306	24.3 12.5 7.9 44.0	1,015 781 163 314	29.0 13.3 8.5 42.6	1,283 932 203 326	30.4 13.6 8.2 41.9	11.7 7.0 9.8 0.6	10.2 6.6 8.9 0.9
		국 아 시 아 주	1,666	17.5	2,273	18.9	2,744	19.2	8.1	7.4
		중 간 제 품	중 동 남 호	997 1,949 871 274	37.2 41.0 61.6 39.4	1,304 2,598 1,221 287	37.2 44.1 63.7 38.9	1,595 3,148 1,557 313	37.8 46.1 63.2 40.2	6.9 7.5 8.8 1.2
국 아 시 아 주			4,091	42.9	5,410	44.9	6,613	46.2	7.2	7.1
重 油	중 동 남 호		675 1,249 215 40	25.2 26.3 15.2 5.7	719 1,336 246 26	20.5 22.7 12.8 3.5	757 1,421 321 24	17.9 20.8 13.0 3.1	1.6 1.7 3.4 -10.2	1.7 1.9 5.9 -7.0
	국 아 시 아 주		2,179	22.8	2,327	19.3	2,523	17.6	1.7	2.1
	기 타 제 품	중 동 남 호	263 527 152 70	9.8 11.1 10.8 10.1	334 620 192 107	9.5 10.5 10.0 14.5	402 712 257 115	9.5 10.4 10.4 14.8	6.2 4.1 6.0 11.2	6.2 4.4 7.8 7.3
		국 아 시 아 주	1,012	10.6	1,253	10.4	1,486	10.4	5.5	5.6
제 품 합 계		중 동 남 호	2,682 4,754 1,414 696	100.0 100.0 100.0 100.0	3,504 5,888 1,918 737	100.0 100.0 100.0 100.0	4,224 6,835 2,462 778	100.0 100.0 100.0 100.0	6.9 5.5 7.9 1.4	6.7 5.3 8.2 1.6
		국 아 시 아 주	9,546	100.0	12,047	100.0	14,299	100.0	6.0	5.9

기타 : LPG, 아스팔트, 윤활유

동아시아 : 한국, 대만, 필리핀, 홍콩, 싱가포르, 인도네시아, 말레이시아, 태국, 베트남

남아시아 : 인도, 파키스탄, 스리랑카

아시아·태평양의 국별·제품별수요(1993년 실적)

(단위 : 천B/D)

	나프타	휘발유	중간유분	중유	주요제품합계	기타제품	합계
중국	95	652	997	675	2,419	263	2,682
한국	297	116	546	399	1,358	192	1,550
대만	75	122	100	219	516	96	612
필리핀	0	30	164	40	234	26	260
홍콩	0	9	122	58	189	22	211
싱가포르	29	13	91	232	365	45	410
인도네시아	30	129	496	95	750	50	800
말레이시아	2	78	134	56	270	47	317
태국	0	84	258	138	480	48	528
베트남	0	15	38	12	65	1	66
인도	64	76	729	178	1,047	129	1,176
파키스탄	0	32	124	28	184	20	204
스리랑카	0	4	18	9	31	3	34
호주	6	306	274	40	626	70	696
합계	598	1,666	4,091	2,179	8,534	1,012	9,546
구성비%	6.3	17.4	42.9	22.8	89.4	10.6	100.0

자료 : 석유연맹조사단
기타는 윤활유, LPG 등

아시아·태평양의 국별·제품별수요(1997년 전망)

(단위 : 천B/D)

	나프타	휘발유	중간유분	중유	주요제품합계	기타제품	합계
중국	132	1,015	1,304	719	3,170	334	3,504
한국	316	176	757	468	1,717	230	1,947
대만	91	142	116	243	592	84	676
필리핀	0	45	214	50	309	32	341
홍콩	0	11	148	70	229	27	256
싱가포르	40	15	133	205	393	50	443
인도네시아	69	157	626	102	954	58	1,012
말레이시아	7	91	167	31	296	74	370
태국	30	118	385	154	687	63	750
베트남	0	26	52	13	91	2	93
인도	96	113	1,025	194	1,428	160	1,588
파키스탄	0	44	169	38	251	28	279
스리랑카	0	6	27	14	47	4	51
호주	3	314	287	26	630	107	737
합계	784	2,273	5,410	2,327	10,794	1,253	12,047
구성비%	6.5	18.9	44.9	19.2	89.6	10.4	100.0

자료 : 석유연맹조사단
기타는 윤활유, LPG 등

비중은 약 10%, 전력은 15%, 가스는 3%의 수준이다. 석탄의 비중은 2010년까지 계속 낮아질 전망이지만, 석탄의 전반적인 위치는 안정적이다. 이 기간동안 산업용 석유수요는 두배 정도 증가할 것으로 전망되고 있으나, 석유비중은 현재 수준에 머물게 될 것으로 예상된다.

3) 중국의 육상/항공승객 및 화물수송의 증가

휘발유, 젯트유, 경유의 수요증가는 자동차, 항공기, 트럭의 사용에 달려 있다. 육상 및 항공 승객의 수송 거리는 1991년 6300억km였으나, 2000년에는 두배로 증가할 것으로 전망되고, 2010년에는 2조 3660억 km로 증가할 것으로 예상된다. (연평균 7.2% 증가)

경유의 상황도 비슷하다. 트럭의 수송 물량(톤-킬로미터)은 1991년 2조 7910억km에서 연평균 7.0% 증가하여 2010년에 10조km가 될 것으로 전망된다. 2010년까지 육상수송량은 연평균 11%, 철도수송량의 증가율(톤-킬로미터)은 연평균 6% 증가할 것으로 예상된다.

다. 동아시아의 석유수요 급증

1) 일본을 능가하는 석유수요 규모

동아시아의 석유제품 수요는 1985년에서 1993년까지 9.6%라는 경이적인 증가율을 기록했다. 2000년까지는 증가율이 다소 둔화되어 연평균 5.3%로 안정세를 보일 것이다. 경질유는 휘발유 및 나프타의 소비증가에 힘입어 7.1%라는 큰폭의 증가가 예상되고 반면에 B-C유는 1.9%의 증가율에 그칠 전망이다. 추가수요는 1997년까지 113만b/d, 2000년까지 200만 b/d에 달할 것으로 예상된다. 따라서 전체 동아시아의 총석유제품 수요는 (LPG포함) 1997년에 589만b/d로 일본의 544만b/d를 능가할 것으로 예상된다.

2) 제품별 석유수요전망

2000년까지 중간제품은 연평균 7.1%의 완만한 수요증가가 예상되어 1993년의 200만b/d에서 1997년에 260만b/d, 2000년에는 315만b/d로 증가할 것으로 예상된다. 따라서 총 석유제품에서 차지하는 비중은 46%로 증가하게 될 것이다.

아시아·태평양의 국별·제품별 수요(2000년 전망)

(단위 : 천B/D)

		나프타	휘발유	중간유분	중유	연료유합계	기타제품	합계
중	국	187	1,283	1,595	757	3,822	402	4,224
한	국	324	211	897	499	1,931	257	2,188
대	만	106	160	130	260	656	76	732
필	리	0	60	262	60	382	38	420
홍	콩	0	17	209	100	326	36	362
싱	가	52	17	163	189	421	54	475
인	도	96	182	745	109	1,132	65	1,197
말	레	14	100	200	26	340	101	441
태	국	30	146	477	165	818	82	900
베	트	0	39	65	13	117	3	120
인	도	124	146	1,322	248	1,840	200	2,040
파	키	0	49	199	55	303	51	354
스	리	0	8	36	18	62	6	68
호	주	0	326	313	24	663	115	778
합	계	933	2,744	6,613	2,523	12,813	1,486	14,299
구	성	6.5	19.2	46.2	17.5	89.6	10.4	100.0

자료 : 석유연맹조사단
기타는 윤활유, LPG 등

휘발유의 수요는 연평균 6.6%로 꾸준히 증가할 것으로 예상되며, 총 석유제품수요에서 차지하는 비중도 약간 높아질 것으로 보인다. 반면에 B-C유 수요는 증가하겠지만, 비중은 1993년의 26%에서 2000년에는 20%로 낮아질 것이다. 나프타(연평균 5.3%증가)와 기타 제품(연평균 4.4%)의 수요도 꾸준히 증가할 것으로 예상되나, 그 비중은 중전과 같은 수준을 유지하게 될 것이다.

라. 남아시아의 석유 수요

1985-1993년 동안 남아시아의 석유수요는 연평균 4.7%의 꾸준한 증가세를 나타냈으며, 2000년까지는 아시아지역에서 가장 높은 8.2%의 증가율을 보일 것으로 예상된다. 남아시아의 총 석유제품 수요중 중간제품의 비중은 60%~70%로 매우 높으며, 그 다음으로 B-C유의 비중이 높다. 휘발유(8.9%)와 나프타(9.9%) 수요 역시 2010년까지 높은 증가율을 기록할 것으로 예상된다. 남아시아의 국별수요 증가율을 보면, 인도가 가장 높고 다음으로 파키스탄 순이다.

마. 석탄과 천연가스의 경쟁

1) B-C유의 수요 부진

이 지역의 B-C 수요는 1993년 218만b/d에서 1997년 233만b/d, 2000년 252만b/d로 증가할 것으로 예상된다. 기타 주요 석유제품과 비교할때 B-C유의 수요는 1993-1997년동안 연평균 1.7%, 1997-2000년동안 연평균 2.1%의 낮은 증가율을 나타낼 것으로 예상된다.

총석유수요에서 차지하는 B-C유의 비중 역시 1993년 22.8%에서 1997년 19.3%, 2000년 17.6%로 하락하게 될 것이다. 이러한 B-C유의 비중의 감소요인은 발전부문에서 이 지역에서 생산되는 석탄과 천연가스(특히 LPG)와의 경쟁 때문이다.

2) 발전용 연료 및 B-C유

중국의 발전용 석유(B-C) 수요의 비중은 1991년부터 2010년까지 430억 KWH 수준에서 변화가 없을 것으로 전망된다. 그러나 총 발전연료 중 석유 수요의

비중은 1991년 6.4%에서 2010년 2.1%로 크게 줄어들게 될 것으로 예상된다.

발전용 연료로서 석탄의 비중은 70%~80%로 매우 높고, 그 다음으로 수력발전, 갈탄 등 기타 에너지(20~30%), 그리고 원자력 발전 순이다.

현재 천연가스의 도입 계획은 지연되고 있다. 동아시아의 B-C유 사용 발전량은 1991년 133억KWH에서 2000년 105억KWH로 감소할 것으로 예상된다. 따라서 총 발전연료중 B-C의 사용 비중은 1991년 28%에서 2000년 13%, 2010년 8%로 낮아질 것으로 예상된다.

반면 천연가스 수요는 2010년까지 7배로 증가될 것으로 전망되며 천연가스의 개발 및 사용계획은 인도네시아, 말레이시아, 태국에서 진행중에 있다. 대만과 한국은 원자력도입을 적극 추진하고 있다.

2010년 남아시아의 발전용 B-C유 수요는 1991년 수준에 비해 소폭의 증가가 전망된다. 반면 석탄은 2010년까지 1991년 수준보다 두배로 증가할 전망이고, 석유(B-C유)를 제외한 다른 에너지원들도 모두 높은 증가율을 나타낼 것으로 전망된다.

즉 천연가스 400, 원자력 400%, 수력 및 기타 에너지원도 400%로 증가하게 될 것으로 예상된다.

따라서, 발전용 연료 중 석유(B-C유)의 비중은 1991년 6.1%에서 3%로 낮아질 것이다. 또한 석탄의 비중도 1990년 61%에서 2010년 49%로 낮아질 것이며 반면에 천연가스, 수력, 기타(갈탄) 에너지원은 증가할 것으로 예상된다.

3) B-C유의 수출정책

인도네시아와 말레이시아는 에너지의 효율적 사용과 석유대체를 촉진하기 위해 자국산 천연가스의 개발 및 소비를 촉진하고 있다. 일부 국가들은 천연가스를 국내에서 가능한 한 많이 사용하고, 저유황 B-C유는 품질·수급·기타 경제적 요인을 감안, 외화 획득을 위하여 수출할 것을 정치적으로 검토하고 있다. ♣
(다음호에 계속)