

아시아의 석유산업 ②

- 중국 -

이 자료는 일본석유연맹의 해외조사보고서에서 옮긴 것이다. < 편집자 주 >

1. 경제개요

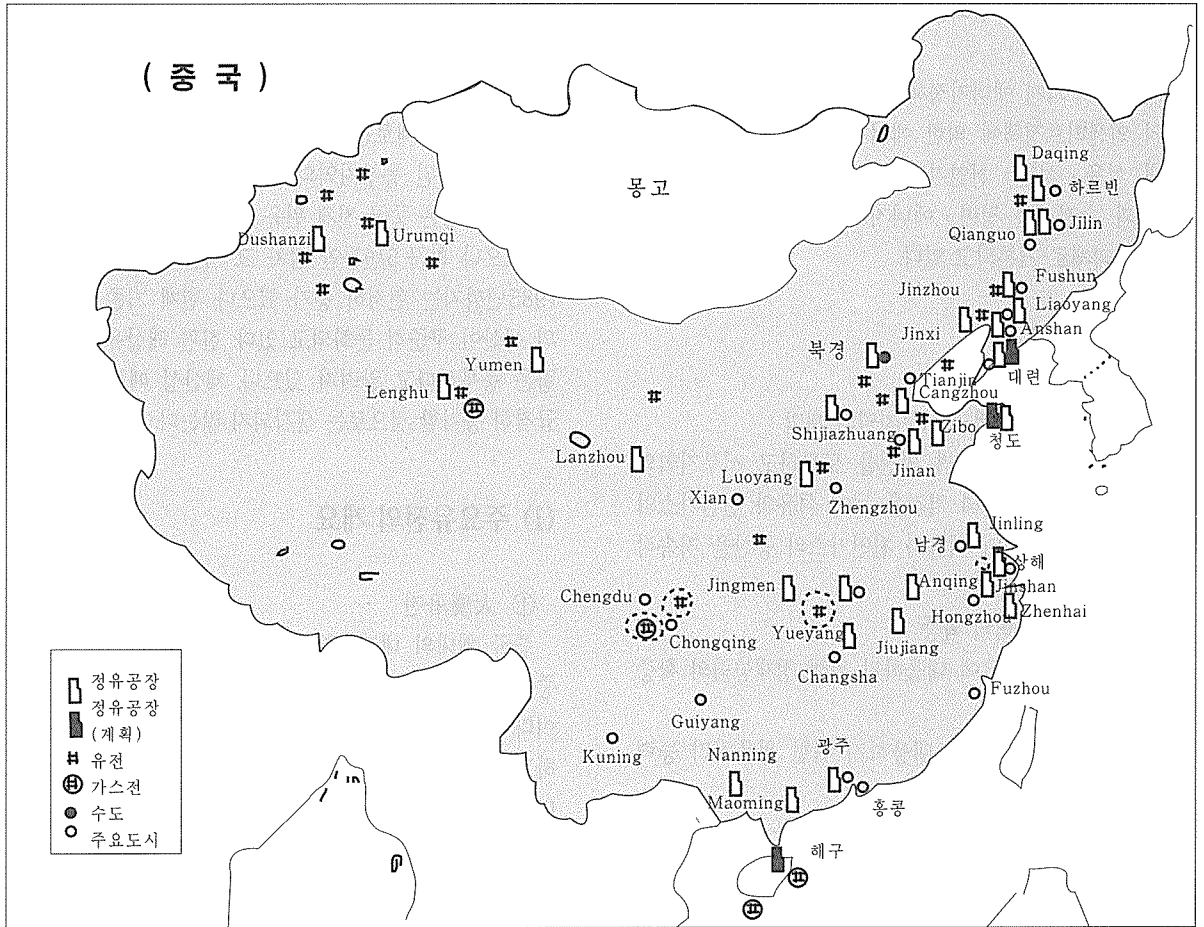
1978년 12월 경제개혁, 대외개방정책을 개시한 후 고

속성장과 긴축에 의한 성장속도 조절을 반복하면서, 결과적으로 1980년대에 GDP(국내 총생산) 평균성장율이 9.5%에 달했으며 더욱이 1990~1994년의 GDP평균성

중국의 주요 경제지표

		80년대	90년대	1993	1994	1995	1996	
		1980~1989	전반 1990~1994				정부	ADB
실질GDP	전년대비	9.5	10.5	13.4	11.8	10.2	8.0	8.0
총고정자본형성	전년대비	17.2	32.8	45.2	34.2	18.8	-	-
광공업생산	"	12.8	20.0	21.1	18.0	13.4	-	-
소비자물가	"	7.1	9.1	14.7	24.1	17.1	10.0	10.0
실업율	%	2.7	2.5	2.6	2.8	2.9	-	-
경상수지	억달러	▲18.0	55.0	▲119.0	77.0	164.8	-	41.0
(GDP비)	%	(▲0.6)	(1.4)	(▲2.0)	(15)	(2.4)	-	(0.5)
재정지수	억달러	▲1.9	▲45.0	▲35.0	▲67.0	▲3.2	-	-
(GDP비)	%	(▲0.9)	(▲0.9)	(▲1.3)	(▲1.3)	(▲0.2)	-	-

※ 96년은 중국정부 및 ADB(아시아 개발은행)전망, 재정수지는 CY기준



장율은 10.5%에 달해 경제는 과열상태라고 할 수 있다.

그러나 급격한 경제체제의 변혁과 경제성장은 중국내에 다양한 왜곡현상을 나타나게 했다. 예를 들면 연평균 20%를 넘는 인플레이, 국영기업의 경영부진에 따른 파산 실업문제, 남북지역간 경제발전의 차이 확대, 도시와 농촌, 연안지역과 내륙지역의 경제성장의 격차, 소득격차 확대 등의 문제를 야기시켰다.

1996년부터 시작하는 제9차 5개년 계획은 지속적인 경제성장과 물가안정을 목표로 하고 있어 「발전」과 「안정」이 경제방침임을 천명하고 경제성장의 목표는 8% 전후로 지금까지 보다 약간 낮게 설정했다.

2. 석유 · 에너지정책

(1) 에너지 정책

에너지 정책은 경제성장을 유지하기 위한 가장 중요한 과제이다. 중국의 에너지 정책은 다음 두가지를 그 기둥으로 하고 있다.

- ① 에너지절약과 신에너지의 개발
- ② 환경개선과 에너지수급균형 유지

1996년부터 2000년까지 경제성장목표는 연 8%이지만 1차에너지 성장은 4~5% (IEA)에 불과하기 때문에

에너지 수급문제의 열쇠는 에너지 절약에 달려 있다 할 수 있다.

이같은 두가지 에너지정책으로 에너지절약 관리, 가격 등의 인센티브정책에 의한 에너지 절약 추진, 석탄이용 확대, 석유·석탄·천연가스의 탐사·개발 전력산업의 발전과 송전시설 정비·에너지가격 자유화 등 구체적인 방안이 과제로 거론되고 있다.

(2) 석유정책

① 동부지역의 안정과 서부지역의 개발

동부지방의 안정생산과 발전을 도모하고 서부지역의 발전을 가속화시키는데 역점을 두어 석유와 천연가스의 자원대체를 수행하며, 석유와 천연가스의 증산을 지속적으로 유지해 간다는 것.

② 석유 정제능력의 확충

급증하는 석유수요에 대응하기 위해 정제능력의 확충이 필요하다.

③ 석유 수요증가에 대응하기 위한 원유처리 능력 확충

④ 석유 수요 경질화에 대응하기 위한 2차 정제시설의 확충

⑤ 향후 중동원유 도입증가에 대응하기 위한 정제시설 도입

⑥ 파이프라인을 필두로 한 수송체제 정비

이와같은 설비능력의 확충이 필요하나 한편 이를 유지하기 위한 자금조달, 기술면에서 외국의 투자를 필요로 하고 있다. 제 9차 5개년 계획에서도 외자도입을 장려하고 있으나, 현재 몇가지 문제로 정제시설 확충이 잘 이루어지지 않고 있다.

3. 석유개발·생산계획

「동부지역은 안정, 서부지역은 개발」이라는 정책하에 동부지역에 있는 이미 노후화된 大慶유전등의 생산을 안정·유지시키고, Tarim, Junggar, Turpan, Hami 등 서부지역에서 새로운 유전을 개발하고 있다. 50년대 후반부터 발견된 동부지역의 大慶, 勝利, 遼河 등 3대 유전의 생산량은 중국 전체 원유 생산량의 약 70%를 점하고 있으나 최근 5년동안 점차 그 비율이 감소되고 있다. 1985년까지는 현저히 증가 했으나, 현재 기존 유전에서 생산이 꾸준히 둔화되고 있다. 한편 해상유전은 매장량은 풍부하다고 알려져 있으나, 채산성 때문에 생산이 급격히 증가할 것으로는 생각되지 않는다.

(1) 주요유전의 개요

① 大慶유전

중국 최대의 대경유전은 흑룡강성 중남부 大慶市를 중심으로 한 약 20개 가량의 유전을 총칭하여 말하는 것이다. 현재의 생산량은 중국 총 생산량중 약 40%를 점하고 있다. 1980년대 한때는 약 50%를 점하기도 했었다.

이대로 가면 2000년 이후의 원유 생산량은 연간 5,000만톤 수준이겠지만, 최근 중국은 大慶유전의 신규 탐사·개발을 처음으로 외국업체에 개방할 방침을 결정했다. 유전탐사를 승인한 회사는 캐나다의 Sunwing에너지社이다.

중국으로서는 지금까지 독자개발해온 大慶유전에도 외자를 받아들여 생산량을 유지하고 싶은 모양이다. 계획은 2000년까지 연산 5천 3백만톤, 그후 10년간에도 연산 5천만톤을 유지할 계획이다.

② 勝利유전

「제 2의 大慶유전」이라 불리는 승리유전은 1990년에 3,350만톤을 생산한 후, 1993년에는 3,720만톤이 생산되었지만 1994년에는 3,090만톤으로 감소되었다. 성상은 API 25.5°, 유황분 0.9wt%.

유종별 원유생산 추이

(단위 : 원유는 만톤, 천연가스는 억c/m)

	1987	1988	1989	1990	비율	1991	비율	1992	비율	1993	비율	1994	비율
大慶	5,555	5,570	5,555	5,562	40.17%	5,562	39.79%	5,566	39.16%	5,590	38.87%	5,601	38.36%
勝利	3,160	3,330	3,335	3,350	24.20%	3,350	23.96%	3,346	23.54%	3,720	25.86%	3,090	21.16%
遼河	1,135	1,267	1,335	1,366	9.87%	1,370	9.80%	1,385	9.75%	1,420	9.87%	1,502	10.29%
中原	680	720	698	630	4.55%	310	2.22%	581	4.09%	550	3.82%	483	3.31%
信疆	575	617	640	680	4.91%	702	5.02%	730	5.14%	760	5.28%	790	5.41%
華北	795	665	548	535	3.86%	301	2.15%	480	3.38%	460	3.20%	464	3.18%
大港	417	422	408	383	2.77%	381	2.73%	390	2.74%	405	2.82%	425	2.91%
吉林	286	315	314	355	2.56%	341	2.44%	342	2.41%	335	2.33%	330	2.26%
河南	252	259	255	252	1.82%	228	1.63%	230	1.62%	213	1.48%	336	2.30%
長慶	142	148	143	146	1.05%	154	1.10%	164	1.15%	180	1.25%	196	1.34%
江漢	101	102	93	83	0.60%	73	0.52%	77	0.54%	81	0.56%	87	0.60%
기타	245	275	342	366	2.64%	461	3.30%	534	3.76%	655	4.55%	985	6.75%
內 Tarim	n.a	n.a	n.a	40	0.29%	55	0.39%	89	0.63%	160	1.11%	195	1.34%
Turpan	n.a	n.a	n.a	n.a	-	20	0.14%	55	0.39%	115	0.80%	141	0.97%
合計	13,343	13,630	13,675	13,702	98.97%	13,738	98.28%	13,825	97.28%	13,920	96.78%	13,953	95.57%
海上	71	76	95	143	1.03%	241	1.72%	387	2.72%	463	3.22%	647	4.43%
內발해	36	41	62	86	0.62%	94	0.67%	102	0.72%	92	0.64%	163	1.12%
珠江口沖	0	7	13	31	0.22%	116	0.83%	258	1.82%	n.a		n.a	
北部灣	35	28	20	26	0.19%	31	0.22%	27	0.19%	n.a		n.a	
合計	13,414	13,706	13,770	13,845	100.00%	13,979	100.00%	14,212	100.00%	14,383	100.00%	14,600	100.00%
천연가스	205	202	143	147		154		157		158		384	

※ 자료 : 중국의 석유산업과 석유화학공업

③ 遼河유전

승리유전이 감산추세로 돌아선데 비해 매년 생산량이 늘어나고 있다. 오탁유전은 종래 Pump에 의한 採油 방식으로는 생산이 불가능한 超重質油가 많아 일찍부터 System공법이 도입되었다. 성상은 API 20~35°이며, 전체적으로 重質, 高粘度인데다가 응고점도 가장 높아 67℃에 달한다.

④ 타림분지

1990년부터 상업생산에 돌입, 1991년에는 10천 B/D, 1993년에는 33천B/D를 생산했다. 타림분지의 단기목표는 금년의 생산량을 20% 증가된 65천 B/D로 증산하는 것이다.

CNPC는 올해 생산량을 10만 B/D로 높이고, 2005년

에는 대경, 승리유전에 이어 중국 3위에 이르게 할 방침이다. 또 중국은 서부지역에 있는 3盆地의 생산량을 2000년에는 3,400만톤으로 끌어올릴 계획이다. 1993년 이후 대외개방이 진행되고 있으며, 최근 「사막도로」 완성에 따라 탱크로리에 의한 수송 및 蘭新철도 그리고 송유관에 의한 수송이 가능하기는 하지만 향후 생산능력은 여하히 Infra(기반시설)를 정비해 가느냐에 달려 있다.

⑤ 해양유전

1990년에는 생산량이 143만톤에 불과 했으나, 1994년에는 647만톤까지 늘어났다. 1997년에는 연간 1,200만톤으로 배가시킬 계획이다.

1차 에너지 소비실적 및 전망

	수량(석유환산백만톤)				연평균증가율(%)				구성비(%)			
	1971	1991	2000	2010	1971~1993	1993~2000	2000~2010	1993~2010	1971	1993	2000	2010
고체연료	190	559	719	1,017	5.0	3.7	3.5	3.6	80.7	76.5	73.3	69.6
석유	40	144	207	329	6.0	5.3	4.7	5.0	16.9	19.7	21.1	22.6
천연가스	3	14	27	54	7.1	9.6	7.1	8.1	1.3	1.9	2.7	3.7
원자력	0	0	5	18	-	43.3	13.1	24.7	0.0	0.1	0.5	1.2
수력	3	13	23	42	7.6	8.3	6.3	7.1	1.1	1.8	2.3	2.9
기타	0	0	0	0	-	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0
합계	236	731	973	1,438	5.0	4.7	3.9	4.3	100	100	100	100

자료 : IEA 「WORLD ENERGY OUTLOOK 1996 EDITION」의 供給制約의 경우

4. 에너지 · 석유 수급전망

(1) 1차에너지 수급 현황과 전망

중국의 1차에너지 소비량은 미국, 러시아에 이어 세계 제 3위이나 그 소비량중 약 80%를 석탄에 의존하고 있어 2위인 석유와 큰 차이가 있다. 이점이 다른 소비대국에서는 볼 수 없는 특징이라 할 수 있다. 이는 중국정부가 외화획득을 위해 원유를 수출로 돌리고 발전연료를 석탄으로 전환했기 때문인 점도 있다. 국제에너지기구(IEA)는 1991년에 비해 2010년에는 1차 에너지 소비가 2배 가까이 될 것으로 예상하고 있다.

향후 고체연료(석탄)의 구성비가 감소하고 그대신 석유 비중이 늘어난다는 것은 주목할 만하다.

(2) 석유수급

현재 약 300만B/D의 수요규모(일본 석유수급의 약 60%)를 가진 중국에서는 1990년대들어 석유수요가 급격히 확대되어 1993년에는 석유 순수입국으로 전락되는

중국의 1차에너지 소비

	석탄	천연가스	석유	원자력	수력	합계
1990	516.1	13.2	110.3	0.0	10.9	650.6
1991	504.0	13.4	117.9	0.0	10.7	646.1
1992	527.1	13.6	129.0	0.1	11.3	681.1
1993	541.5	14.2	143.8	0.7	12.4	712.6
1994	612.6	14.9	149.6	3.6	14.3	795.0
1995	640.3	15.8	157.5	3.3	16.2	833.1

자료 : BP통계

등 석유수급구조가 크게 변해가고 있다.

① 원유생산 현황

중국의 원유생산은 1980년대 전반기에 확대되었으나 1988년 이후에는 약간씩 증가하는 추세로 1994년에

원유 생산량

(단위 : 천B/D)

1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
2,505	2,620	2,690	2,740	2,760	2,775	2,830	2,840	2,890	2,930	2,990

자료 : BP통계

290만B/D, 1996년 1-4 실적은 300만B/D에 도달했다. 大慶, 勝利, 遼河 등 3개 유전이 총 원유생산량의 약 70%를 차지하고 있다. 그러나 3개유전의 생산 세어는 약간씩 감소되는 추세이다.

원유공급 전망

(단위 : 천B/D)

	1996 1~4월	2000	2005
국내생산	3,140	3,200	3,300
수입	436	650	1,200~1,600
수출	321	200	50
순제품수입	266	550	885
제품수요	3,134	4,100	5,300

자료 : 동서센터

중국의 국별원유수입 추이

(단위 : 천B/D)

	1990	1991	1992	1993	1994
인도네시아	25	55	95	77	94
말레이시아	7	4	10	10	6
베트남	0	0	6	6	12
파푸아뉴기니	0	0	10	11	16
오스트레일리아	1	0	11	8	1
파키스탄	2	2	2	12	5
아시아 계	35	61	133	125	134
오만	17	53	61	81	67
UAE	0	1	5	11	1
예멘	0	0	9	33	25
사우디아라비아	0	2	4	4	3
이란	6	1	2	1	1
중동계	0	57	80	131	98
앙골라	0	0	4	24	7
리비아	0	0	6	21	3
아프리카 계	0	0	10	45	10
기타	0	1	2	11	4
수입원유합계	58	119	226	312	246

자료 : 동서센터

② 원유 수출입

이와 같이 원유공급량의 증가세가 둔화되고 있는 가운데 중국의 석유수요는 급격히 증대되는 시기를 맞이했다. 경제발전은 필연적으로 석유수요의 증대를 수반한다. 중국은 1986년 이후 늘어나는 석유수요에 대해 원유의 수출을 감소시키고 수입을 늘리는 것으로 대처해왔다.

향후에도 이러한 추세는 계속될 것으로 생각된다. 원유 수입은 大慶 유전과 비슷한 인도네시아의 미나스 원유 등 남방원유가 중심이었으나, 향후의 원유조달은 다양화되며, 그중에서도 중동에 대한 의존도 증가를 피할 수 없을 것으로 생각된다. 중국은 국내산 원유와 성상이 다른 중동원유를 수입·처리할 수 있는 체제를 확립하지 않으면 안된다.

(3) 석유제품 수급현황과 전망

눈부신 경제발전, 석유제품 관련 기기 보유량의 급증, 생활소비수준 향상 등에 따라 주요 석유제품수요가 급증하고 있다. 그러나 기존유전의 증산은 둔화되고 있고 신규유전 개발이 충분하지 못하며 또 국내 원유수송능력도 원활치 못하여 중국은 90년대 들어 정제시설능력을 확충 했음에도 불구하고 가동율이 낮게 유지되고 있다. 그 때문에 특히 경제발전이 현저한 남부연안지역은 정유공장으로부터의 제품공급이 부족해 제품수입이 늘어났다. 한편, 간이정제시설의 난립, 제품혼령, 암시장등의 문제가 표면화 되었다. 이같은 문제 때문에 중국은 1993년에 석유수입국으로 전락했다.

중국은 이와같이 혼란한 석유산업을 수습하기 위해 1994년에 제품수입증지 및 중앙관리, 가격 및 유통을 규제하는 등의 긴급정책을 실시했다. 그래서 1994년에는 제품수입이 감소되었다. 그러나 중앙통제의 어려움에다가 간이정제공장의 감축, 암시장의 물량 감축 때문에 남부지역의 경제 활동을 유지하기 위해서도 석유수입을 확대하지 않으면 안될 것으로 생각된다.

중국의 수요 및 생산능력 전망에 대한 자료는 대단히

중국의 석유수급

<1994년> (단위 : 천B/D)

	생산	수출입 기타	소비
휘발유	660	-40	620
나프타	263	10	273
등유/제트유	95	3	98
자동차용경유	701	103	804
중유	627	72	699
기타	263	-16	247
연료유합계	2,160	130	2,740

자료 : Purvin & Gerts

<1997년> (단위 : 천B/D)

	생산	수출입 기타	소비
휘발유	793	-52	741
나프타	295	5	300
등유/제트유	108	-2	106
자동차용경유	851	125	976
중유	633	95	728
기타	306	-24	282
연료유합계	2,987	146	3,133

<2010년> (단위 : 천B/D)

	생산	수출입 기타	소비
휘발유	1,409	-52	1,357
나프타	477	5	482
등유/제트유	153	-2	151
자동차용경유	1,526	126	1,652
중유	668	59	728
기타	462	-54	408
연료유합계	4,695	82	4,777

많은데, 그 수가 많다는 것이 중국의 앞날을 예측하기 어렵다는 것을 단적으로 나타내 주는 것이다. 이 보고서에서는 Purvin & Gertz社의 보고서를 기준으로 한다. Purvin & Gertz社에 의하면 향후 석유제품 수입은 2000년까지는 증가하기는 하지만 그 이후에는 현재 계

<2000년> (단위 : 천B/D)

	생산	수출입 기타	소비
휘발유	936	-52	884
나프타	351	5	356
등유/제트유	116	-2	114
자동차용경유	962	170	1,132
중유	640	86	726
기타	344	-30	314
연료유합계	3,348	178	3,526

<2005년> (단위 : 천B/D)

	생산	수출입 기타	소비
휘발유	1168	-52	1,116
나프타	417	5	422
등유/제트유	132	-2	130
자동차용경유	1218	148	1,366
중유	644	73	717
기타	405	-41	364
연료유합계	3,984	131	4,115

획되어 있는 신규 정유공장건설 및 시설 증설에 따라 다시 감소추세가 될 것이라는 견해이다. 다만 이 전망은 현재 계획되어 있는 정유공장 신·증설계획이 모두 이행된다는 것을 전제로 하고 있기 때문에 계획의 진행 상황에 따라 제품 수입추세가 대폭 변화될 가능성이 높다.

① 각 제품별 현황

● 휘발유

휘발유는 80년대 초보다 수요가 급격히 확대되어 1985년부터는 연평균 9.5%의 증가율을 나타냈다. 자동차 등록대수를 살펴보면 1980년에 180만대였던 것이 1992년에는 690만대로 증가되었다. 오토바이 등록대수도 1985년에 100만대 였던 것이 1992년에는 650만대

로 늘어났다. 금세기중에는 계속 수요가 증가할 것으로 예상된다.

● 나프타

1985년부터 1992년까지 연평균 8.9%의 수요증가율을 나타냈다. 1993/1994년초에는 나프타를 수입했다. 나프타 수요에 국내 생산이 따라가지 못하고 있는 상황이다.

● 등유/제트연료

등유 수요는 타제품에 비해 수요 증가율이 낮다. 이는 대체 연료로서 석탄이나 그밖의 다른 석유제품으로 대체되었기 때문이다. 제트연료 수요는 급증하고 있는 데, 1985년부터는 연평균 14%의 증가율을 보이고 있다. 등유는 향후 10년 동안에는 현재의 추세와 별로 달라지지 않을 것으로 생각된다. 중국은 향후 20년간 신규 항공기 구입에 600억 달러를 지출할 계획이며, 80-100개의 공항건설도 계획하고 있다.

● 경유

경유 수요는 1985년부터 1994년까지 사이에 연 9.5% 증가했다. 그중 농업용 수요가 약 30% 이상을 차지하고 있어 주목된다. 그러나 최근 산업용·자동차용 경유 수요가 증가되고 있고 상대적으로 농업용 비율은 낮아지고 있다. 특히 향후 10년간 운전자가 5천만명이나 증가할 것으로 예상된다. 또 트럭은 경유공급이 불충분하기 때문에 휘발유용 트럭이 많아졌으나, 향후 그 비율이 감소될 것으로 예상되며, 경유 수요를 더욱 끌어 올릴 것으로 생각된다. 2000년까지는 연간 5.5%로 증가해 갈 것으로 생각된다.

● 중유

1980년부터 연 평균 1% 이상 수요가 증가 하였다. 그중 발전용은 정부정책에 따라 석탄으로 전환되고 있기 때문에 1980년부터 연 3%씩 감소하고 있다. 향후 수요는 산업용을 중심으로 서서히 증가할 것으로 생각된다. 그중에서도 중국의 수출입 규모 확대에 따라 병커용 수요가 연평균 6% 증가할 것으로 예상된다.

최근 2-3년 정제능력 부족 때문에 중유 공급이 부족한

상태이며, 1992/1993년도에는 약 70천B/D를 수입했으나, 향후에는 수입이 감소될 것으로 생각된다.

5. 정제설비

(1) 정제능력 및 가동현황

○ 국내 정유공장 수 : 60

○ 총정제능력 : 3,400천B/D, SINOPEC(중국석유화학 총 회사).

CNPC(중국석유천연가스 총공사), MCI(Ministry of Chemical Industry)등의 기업에 의해 운영되고 있다. 중국의 정유공장 가동율은 1994년 실적기준 82%(Purvin & Gertz社 조사)

① SINOPEC

국내 34개 정유공장을 관리, 총 정제능력 약 290만 B/D(중국 총 정제능력의 87%), 정유공장 규모는 17천 B/D~171천B/D 그중 약 절반가량이 100천B/D이상 규모

② CNPC

국내 25개의 정유공장을 관리, 총정제능력은 약 300천B/D. 대다수가 유전에 가까이 있는 소규모의 단순정제 공장이며 그중에는 종합석유화학형태의 정유공장도 있다.

③ MCI

吉林化學 140천B/D의 석유화학형 정유공장을 관리

(2) 정제능력 확충계획

급증하는 석유수요에 대응하기 위해 원유처리능력 증강 및 2차 정제 시설 확충에 맞추어 자금확보와 기술지도를 목적으로 외국기업과의 합작 정유공장건설이 계획되어 있으나 어렵게 되어가고 있으며, 많은 계획중 현재까지 실현된 것은 많지 않다. 그 이유는

① 정부가 정유공장 신설보다 기존 정유공장 확충에 중점을 두고 있다.

② 중국측의 제휴상대방이 여럿이어서 교섭이 복잡하고 장기화된다.

③ 외국기업은 석유제품을 중국내에 판매하고자 하는데 반해 중국측은 외화획득을 위해 제품수출 지향이 강하다.

④ 메이저가 유통부문에의 진출도 요구하고 있는 점 등이 거론되고 있다. 그중에서도 실현가능성이 큰 프로젝트를 열거한다.

㉠ 大連 정유공장

정제능력 100천B/D, 출자구성은 Total 20%, SINOC-NEM 27.5%, SINOPEC 16.33%, 1994년 가을에 완공되었고 최근 정보에 의하면 금년 가을쯤 가동예정. 이미 6월에 SINOPEC이 16.33%의 권리를 취득했으며, 이에 따라 실질적인 주도권 행사도 가능하다.

㉡ 茂名 정유공장

정제능력 30천B/D증강, 1996년 완료

사우디, 아람코가 참여하는 정유공장 확장계획(100천B/D). 2000년에 완료할 계획으로 진행중(일부 보도에 의하면 중국 단독으로 한다는 정보도 있음)이라고 알려져 있는데, 중국·사우디 간 교섭이 난항을 거듭하고 있는 상황임. 사우디로서는 靑島에 신규정유공장을 건설하고자 하는 의향이었으나 중국은 기반시설이 정비되지 않은 茂名을 우선하고 싶

다고 하는 차이가 있다는 정보를 중동현지조사에서 얻음.

다음으로 가능성이 높은 것은 海口(남해도) 정유공장 건설계획(125천B/D, 2000년 완공예정), 鎮海 정유공장 확장계획(180천B/D, 2000년 완공예정), 靑島 정유공장 건설계획(200천B/D, 2002년 완공예정), 福建 정유공장 확장계획(150천B/D, 2002년 완공예정)이 거론되고 있으나 중앙정부의 방침이 합작 정유공장의 신설보다 기존 정유공장의 증설로 변경되었다는 보도도 있어 현재로서는 실현 가능성이 낮다고 볼 수 있다.

(3) 정제능력의 문제점

① 지역적인 수급불균형

중국의 석유수급은 지역적인 불균형 및 정유공장의 편재 등 많은 문제점을 내포하고 있다. 예를 들면 유전이 집중되어 있는 동북지역과 서북지역은 공급이 수요를 상회하고 있으나 반대로 서남지역과 華東지역 등 대소비 지역에는 공급이 수요에 미치지 못하는 상황이 계속되고 있다. 그것은 원유·제품수송에 필요한 기반시설이 정비되어 있지 않은 것이 큰 원인이다. 즉, 석유유통, 판매에 있어서 간이정제공장의 난립, 석유제품회령, 암시장과 같은 문제가 그것이다. 결과적으로 1994년에 시장긴축정책으로 연결되었다.

② 중동 원유처리체제 확립 필요성

1994년의 원유도입선은 주로 인도네시아, 오만으로 도입원유의 평균성상은 API 29.9°, 유허분 0.4wt%였다. 중국의 정유공장은 자국산 원유처리용으로 설계되어 있어(중국 원유의 성상은 전체적으로 저유황, 파라핀질 원유), 이점을 고려한 원유가 주로 수입되었으나, 향후에는 중국산 원유와 성상이 다른 중동원유 의존도가 높아지지 않을 수 없을 것으로 예상된다. 따라서 처리시설도 중동 원유처리가 가능하도록 변경할 필요가 있다. 동시에 VLCC가 접안가능한 부두시설 및 저유시설 건설 등 기반시설의 증강이 필요하다.

중국의 정제능력 전망

(단위 : 천B/D)

	1995	1997	2000	2005
케이스 1	3,398	3,528	3,933	4,283
케이스 2	3,398	3,664	4,234	5,001

자료 : Purvin & Gertz 전망에 의거 작성

주) Case 1 : 실현가능성이 높은 경우

Case 2 : 발표·미발표를 불문한 계획기준

6. 규제(완화) · 품질

중국의 대기오염은 심각한 문제이다. 1993년의 SO_2 총 발생량은 하루 1,795만톤으로 일본의 약 20배이며, NO_x 는 600만톤으로 일본의 약 5배 정도였다. 특히 遼寧省, 山東省, 河北省의 대기오염이 가장 심각하다. 중국의 석유제품은 품질면에서 결코 좋지 않기 때문에 향후 조속한 대책이 강구되어야 한다.

① 휘발유

제 9차 5개년 계획(1995-2000년)기간중에는 휘발유의 고급화와 무연화에 힘을 쏟을 방침이다. 현재 옥탄가가 낮은 70號 휘발유는 서서히 없애고 90號이상인 휘발유로 대체해 갈 계획이다. 북경, 심천, 광주, 상해 등 대도시에서는 휘발유 무연화가 실현될 예정이다.

② 경유

경유 품질도 역시 좋지 않다. 세탄가가 낮고 방향족 탄화수소와 황함유율이 높다. 현재 황함량은 0.2, 0.5, 1.0wt% 등 3종이 있으나, 2000년에는 0.5wt% 경유도 0.2wt%까지 저감시킬 예정이다. ♣

원유개발

일본, 중동·외지 지역에서 원유개발 수입

대규모 상사를 중심으로 중동이외 지역에서 원유를 개발·수입하는 계획이 구체화되고 있다. 三井物産과 三菱商事는 99년 5월부터 러시아의 「사할린2」 원유의 대부분을 수입하기로 결정했다. 三井物産은 더욱이 미국의 모빌사와 西호주에서 일본의 전력용을 위한 원유를 본격적으로 생산할 계획이다. 이 두 가지 프로젝트의 물량은 최고 일일 20만배럴 규모로 총수요의 4%에 이를 것으로 전망된다. 일본의 중동의존도는 이미 80%에 달하고 있어 도입선 다변화가 시급한 실정이다.

「사할린2」는 物産, 商事이외에 미국의 마라톤 오일, 英蘭의 로얄 더치 셸 등 5개사가 개발하고 있다. 판매를 담당하는 三井과 三菱은 지리적으로 가까운 대소비지 일본에 70~80%, 나머지는 한국이나 대만에 판매할 예정이다.

우선 사할린 북동부연안 「필톤·아스토스코에」에서 약 1천억엔을 들여 일일 9만배럴을 생산하고 그중 6만~7만배럴을 일본에

수입할 예정이다. 2000년에는 생산능력을 同18만B/D로 증설하여 13만~15만B/D를 일본에 들여올 예정이다. 원유는 일본에서 수요가 증가하고 있는 輕質油이며 도착시의 가격은 수송비등 때문에 중동원유에 비교하여 저렴할 것으로 예상된다.

한편 西호주 연안 유전은 權益의 40%를 三井物産·三井石油開發·인도네시아석유가 보유하고 나머지는 조업주체인 모빌이 보유하고 있다. 총투자액은 약 800억엔이며, 이 유전은 93년 가을부터 1만B/D규모로 시험생산하고 있으나 설비가 완성되면 본격적인 상업생산을 할 수 있을 것이다. 원유는 황분이 적은 중질유로 物産은 대부분을 일본에 수입할 예정이다. 피크시에는 약 3만8천B/D가 될 전망인데 주된 용도는 발전용이며, 나머지는 윤활유 기제로 쓰일 것이다.

일본기업은 베트남에서도 개발에 착수하여 편중된 중동의존도를 완화시킬 예정이다.