

1. 탐사·개발 현황

中 국은 최근 발표에서 석유의 窮極埋藏量은 787억 톤, 그 중 육상은 627억 톤으로 보도하였다.

中國의 석유 확인 매장량은 과거에 60~70억톤 정도로 보도되었고 '89년에는 殘存可採埋藏量이 21.9억톤으로 발표되었었다. 이는 실제로 채굴이 가능한 양으로 '92년까지 3년간 4.2억톤이 채굴되었으므로'

북방석유사정

기존 대형 유전이 감산할 경우에 이를 대체할 만한 매장량의 존재여부는 불투명하다.

또한 新疆의 유전은 개발 조건이 열악하고, 수송에도 문제가 있어서 가까운 장래에 중국 석유의 중추적인 역할을 하기는 어려울 것으로 보인다.

'93년도 탐사, 개발에 대한 새로운 동향으로는 이제까지 외국과의 석유 공동개발은 석유자원이 적은 남방 11개 省으로 제한해 오던 것을 서북지역을 포함한 21개 省·市·自

中國의 석유산업

92년말 이후 18억톤을 밑돈다. 새로운 자원이 발견되지 않는다면 현재의 생산 수준으로는 13년도 못되어 중국의 석유는 고갈될 것이다.

'80년대 이후 中國은 서북 지역을 중심으로 각지에서 탐사를 강화하였으나, 아직 大慶油田이나 勝利油田에 필적할 만한 매장량은 확인되지 않았다. 다만 타림분지등 新疆위구르 자치구의 窮極埋藏量은 600억톤 이상으로 보도되었는데, 발표된 매장량은 수억톤이다. 상당한 자원이 매장되어 있음이 확실하고 몇 개의 유전에서 개발이 추진되고는 있으나,

治區에까지 확대하고, 육상 유전의 합작 프로젝트(셀등 투자)로는 최대인 江蘇省 개발을 착공하고, 또한 陝西, 甘肅, 寧夏에 걸친 천연가스 개발(매장량 1,000억m³)과, 北京으로의 송유관 공사(900km, 25억원 투자, 10억m³ 공급) 착공 등을 들 수 있다.

2. 석유 수급

(1) 수급 총괄

'92년 초 中國은 에너지 소비량이 생산량을 상회하여 에너지 부족이

더욱 심각하였는데, 석유도 수요가 공급을 초과하였다.

석유수급은 50년대를 제외하고는 생산량이 소비량을 상회하였다. '91년까지는 생산량과 소비량의 차이가 적어도 2,000만톤 정도로 수출량에 상당하는 수준이었다. 그런데 '92년에는 초과생산량이 500만톤까지 축소되었고, 수출입을 고려하면 (생산량+수입량) - (소비량+수출량)이 -418만톤으로 中國은 석유 순수입국이 되었다.

'80년 이후 12년간의 수급을 살펴보면, 석유생산량은 평균 246만톤 증가하였는데, 소비량은 600만톤씩 증가를 계속하였다. 최근 5년간 증산은 159만톤인데 비해 소비량은 604만톤 증가하여 80년대 초반해도 여유가 있었던 석유수급이 역전되어 버렸다.

中國의 석유생산은 향후에도 대폭적인 증산을 기대하기는 어려운데 앞으로 8~9%의 경제성장을 계속한다면 '95년까지는 700~1,000만톤, 2000년에는 4,500만톤의 석유가 부족할 것이다.

中國의 석유수입에 관한 보도는 여러번 있었는데, '94년부터 UAE로부터 50만톤, 사우디 아라비아와 '95년 이후 300~350만톤의 원유 수입계약에 조인한 것으로 알려지는 등 앞으로 석유수입이 급증할 가능성이 있다.

(2) 석유 생산

원유의 생산량은 '85년 1억 2,490만톤이 '92년에는 1억 4,210만톤으로 7년간 1,720만톤 증산하여 연간 증가량은 250만톤을 밑돈다. 최근 3년간은 150만톤 이하의 신장으로 거의 보합세를 유지하고 있다.

이러한 상황은 무엇보다도 대형 유전들이 쇠퇴기에 접어들었음에도 이를 대체하여 현상수준을 유지할 만한 대형 유전이 없기 때문이다.

大慶油田, 勝利油田 및 遼河油田

은 中國 원유 생산량의 73%를 점하는데, 그 중 어떤 유전도 크게 발전할 가능성은 없으며, '80년도에 1,600만톤을 생산한 華北油田은 '92년에는 419만톤까지 하락하였다. 비교적 큰 유전으로 증산을 하고 있는 곳은 新疆油田 정도로, 전체적으로 볼 때 육상유전 생산량은 최근 2,3년간 변화가 없고 증산의 대부분이 해상유전에서 이루어졌다. 그러나 해상유전 생산량은 '92년에도 380만톤으로 전체의 3% 이하에 불과하다. '97년경에는 1,000만톤을

〈표-1〉 中國의 석유 수급 추이

(단위: 만톤)

	원 유		원 유		제 품		취 발 유		경 유	
	생산	소비	수출	수입	수출	수입	생산	소비	생산	소비
1980	10,595	9,205	1,331	37	420	-	1,079	957	1,828	1,636
1985	12,490	9,510	3,003	-	621	90	1,472	1,396	2,023	1,831
1987	13,414	10,686	2,723	-	494	309	1,737	1,624	2,366	2,314
1988	13,705	11,202	2,605	86	479	393	1,893	1,790	2,460	2,379
1989	13,764	11,607	2,439	326	474	534	2,068	1,853	2,582	2,524
1990	13,831	11,762	2,399	292	526	316	2,173	1,899	2,609	2,565
1991	14,099	12,161	2,244	597	481	461	2,404	-	2,853	-
1992	14,210	13,708	2,151	1,231	539	-	2,726	-	3,171	-

〈자료〉 '90년까지는 〈中國能源統計年鑑〉 '91년판, '91, '92년은 〈中國統計年鑑〉 '93년판

〈표-2〉 유전별 원유생산 추이

(단위: 만톤)

	1985	1989	1990	1991	1992
大慶油田	5,529	5,556	5,562	5,562	5,562
勝利油田	2,703	3,336	3,351	3,355	3,346
遼河油田	900	1,335	1,360	1,374	1,388
新疆油田	499	640	680	783	832
中原油田	550	698	630	-	-
華北油田	1,031	548	535	538	419
海底油田	-	90	126	238	380
計	12,490	13,764	13,831	14,099	14,175

〈자료〉 〈中國統計年鑑〉 각 년판, 〈中源能源統計年鑑〉 각 년판 등

목표로 하고 있으나, 이것도 10%이하로, 기존 유전이 減産期에 들어서면 그것을 대체할 만큼의 생산은 되지 못한다.

주요 유전의 현황은 다음과 같다.

① 大慶油田

'76년에 5,000만톤을 돌파한 이후 '92년까지 17년간 5,500만톤의 수준을 유지하였는데, 앞으로도 이 수준으로 생산한다면 2000년 이후에는 감산으로 전환될 것이 확실하다. '80년에는 전국 생산량의 반 정도를 점하였으나 '92년에는 40%로 줄었다.

또한 '80년 전후로 안정된 생산 비용과 높은 수익을 보였으나, 그 후 비용 상승이 현저하여 현재는 公定價格이 비용을 밀치고 있다. 생산을 유지하기 위해 약품 주입 등 보다 많은 투자가 필요하게 되었는데(현재 생산량중 1,000만톤은 약품 주입 등 3차처리에 의한다) '91년 동유전의 투자는 42억 원으로 그중 신규투자는 3억 원, 更新·改造를 포함하여도 6억 원에 지나지 않고, 대부분은 현수준을 유지하기 위해 투자되었다.

2000년까지 大慶油田은 5,000만톤 수준의 유지가 가능할 것으로 보도되었는데, 생산비용은 더욱 상승할 것이 확실하여 수입가격을 상회할 가능성도 있다.

② 勝利油田

勝利油田은 한 때 「제2의 大慶油

田」이라는 슬로건을 내걸고 매년 수백만톤의 증산을 해 왔는데, 최근 몇 년은 3,300만톤 수준에서 정체되고 있다. 이것은 이 유전의 성격에 의한 것으로, 개개의 유정이 작아서 일시적으로는 증산될 수는 있어도 지속될 수는 없기 때문이다. 소형 유정을 다수 굴착하여 생산을 유지한다면, 당연히 개발 비용이 높아지고 이윤은 거의 없어 적자가 지속될 것이다.

'91년의 투자액은 大慶유전과 같은 금액으로 42억 원이었는데, 그중 신규 투자는 5억 원을 밀치고, 更新·改造를 포함하면 7억 원으로 대부분 현 수준 유지에 투자되었다. 大慶유전보다 원유생산은 적은 반면 투자 규모가 같다는 것은 그만큼 생산 비용이 높다는 것을 의미한다. 일부에서 새로운 유전이 발견되고는 있으나 감산폭이 커서 앞으로 수백만톤 정도의 증산은 없을 것으로 보인다.

③ 遼河油田

大慶이나 勝利油田에 비해서는 증산 가능성이 있는 것으로 보인다. '80년의 533만톤에서 '92년에는 1,388만톤으로 생산량이 증가하였으나, 앞으로 1,500만톤을 대폭 초과하지는 못할 것이다. 또한 동유전의 원유는 높은 응고점 등 품질에 문제가 있다. 최근, '91년도에 7억 원에 가까운 신규 투자(총투자액 25억 원)가 있었는데, 이는 동유전의 증산이 기대되고 있음을 의미한다.

④ 新疆油田

위 3대 유전의 생산이 정체되고 있는 가운데 비교적 큰 증산을 보인 곳이 新疆 유전이다. 이것은 新疆 위구르 자치구의 유전을 합계한 것을 보면 알 수 있는데, 현재 중심 유전은 카라마이 유전이다. 동 유전의 생산량은 '80년 391만톤에서 '92년에는 832만톤으로 倍增하였는데, 다른 유전이 정체를 보였던 최근 몇 년에도 증산을 계속하고 있다. 이것은 카라마이 유전 이외에도 근래 개발을 강화하고 있는 중갈 분지, 타림 분지, 투르판 분지의 일부 유전에서 생산 개시에 의한 것으로 '97년까지 총 1,500만톤을 초과할 전망이다.

그러나 이 정도로는 향후 기존 유전의 감산을 커버할 수 없어서 '93년부터는 일부 광구를 외국에 개방하여 개발을 가속화하고 있다. 문제는 생산뿐만 아니라 수송을 어떻게 하느냐에 있는데, 앞으로는 파이프라인을 부설할 것으로 보이지만, 현재는 철도의 복선화를 서두르고 있다. 구체적으로 蘭州~우루무치간의 복선화(미래에는 전철화)가 '95년 완공을 앞두고 있는데, 완공되면 수송능력은 현재의 약 1,000만톤에서 3,000만톤으로 증가할 것이다.

新疆의 석유 개발은 투자에서 명확히 나타나는데, '91년의 투자액 40억 원중 35억 원이 신규투자로 미래에 대한 포석이었음을 명확히 알

수 있다. 그 중 타림 분지에는 4년간 70억원을 투자하여 127개, 72만m의 유정을 굴착하여 47%의 성공을 보였다.

⑤ 中原油田, 河南油田

다같이 하남성의 유전으로 '80년 231만톤에서 '92년에는 810만톤을 생산하였다. 그 중 中原油田의 발전이 기대되었으나 최근 몇 년간은 생산이 정체되었으며, 매스컴의 보도도 뜸한 것으로 보아 감산된 것으로 여겨진다.

'91년도 석유 투자액 23억 원 중 신규 투자는 5억 원 전후로 推計되는데, 80% 이상이 현상 수준을 유지하기

위한 것이었다.

⑥ 기타 유전

'80년에 1,600만톤으로 전국 생산량의 15%를 점하던 華北油田은 그 후 생산량이 400여톤으로 급속히 감소하였다. 이 유전은 '91년 투자액이 3억 원 정도에 불과해 현상 유지를 위한 투자도 거의 없는 것으로 보인다. 새로운 유전의 발견도 없고 생산 비용도 상승할 것으로 추측할 때 2000년경에는 200만톤 이하로 생산될 지도 모른다.

大港油田도 생산이 정체되었다가 최근 해상에서 새로운 유전을 발견하여 '92년 생산량은 약 500만톤까

지 증가하였다. 그러나 동 유전은 華北油田과 같은 지층으로 앞으로 증산이 계속될 것으로는 보이지 않는다.

西北에도 100만톤 전후의 유전은 몇 개 있으나, 500만톤을 넘을 만한 유전은 없다. 그밖에 廣東省의 생산량이 '92년에 286만톤으로 급증하였는데, 대부분 해저유전으로 당분간은 증산을 계속할 것 같다.

(3) 석유 소비

석유 생산량은 최근 30년간 계속 총소비량을 상회하였다. 70년대까지는 생산 증가율이 소비 증가율보다 높았지만, 최근 10년 동안은 소비

〈표-3〉 제품별 · 산업별 석유소비

(단위 : 만톤)

	원 유		취 발 유		경 유		연 료 유	
	1985	1991	1985	1991	1985	1991	1985	1991
물 질 생 산 부 문	9,509	12,356	1,147	1,667	1,864	2,603	2,831	3,493
농 업	1	-	122	168	629	893	3	3
공 업	9,390	12,255	451	648	644	773	2,662	3,202
석 유 채 굴	752	1,231	31	38	28	65	48	158
전 력	341	109	9	18	130	126	954	790
석 유 가 공	7,020	8,997	8	6	7	17	253	473
화 학	989	1,491	47	66	150	65	403	566
화 석	208	389	1	17	1	3	105	125
건 설 재	16	17	45	59	59	101	250	340
흑 색 금 속	20	9	18	31	17	37	308	434
비 철 금 속	20	1	6	12	7	15	31	66
기 계	8	4	92	117	80	104	96	84
건 설 업	74	52	73	96	125	151	19	60
교 통 운 수	44	49	477	704	454	760	144	226
비 물 질 생 산 부 문	-	-	238	520	74	293	6	16
생 활 소 비	-	-	11	23	2	-	-	-
소 비 계	9,510	12,356	1,396	2,210	1,939	2,896	2,837	3,509

(자료) 中國統計年鑑 '93년판

증가율이 생산을 크게 상회하였다. '80년부터 '92년까지 12년간 석유 소비량은 4,503만톤 증가한 반면 생산량은 3,615만톤의 증가에 그쳤고, 그 차이는 더욱 확대되고 있다. 이는 생산은 정체된 반면, 활발한 경제 성장으로 석유 수요가 증가를 계속해 왔기 때문이다. 제폭별, 산업별 석유 소비는 <표-3>과 같은데, 앞으로도 많은 분야에서 수요가 증가할 것이 확실하다.

① 원 유

'85년에는 총소비량의 73%에 달하는 약 7,000만톤이 정제되었고, 원유를 그대로 이용한 곳은 화학공업(989만톤, 전체의 10%), 석유 채굴업(752만톤, 8%) 및 전력(341만톤, 4%) 정도였다. '91년에는 1억 2,356만톤의 원유 총소비량 중 74%가 정제되고, 화학 공업의 소비는 1,491만톤으로 12%, 석유 채굴업은 10%인 1,231만톤으로 각각 2포인트 정도 상승하였는데, 발전소 연료용으로는 109만톤으로 '85년의 1/3도 안되는 소비를 보였다. 이는 석유화학 발전소를 석탄화학으로 전환하는 정책이 추진되었기 때문이다.

中國의 원유 처리 능력은 1.65억 톤으로 실제 정제량을 크게 상회하고 있다. 과잉 상태에 있는 1차 처리 시설을 이용하기 위해서도 외국산 원유의 처리가 확대될 것이다. 석유 채굴업, 화학공업 등 원유를 그대로 이용하는 산업의 소비도 더 이상 증

가하지 않을 것이다.

② 휘발유

'91년의 원유 정제량은 '85년에 비해 1.28배 증가하였는데, 그 중에서 휘발유의 생산에 역점을 두어 휘발유 생산량은 1.63배의 증가를 보였다. 소비량도 '85년의 1,147만톤이 '91년에는 1,667만톤으로 1.45배 증가하였는데 산업별 소비 구성은 약간의 변화가 있었다.

'85년의 산업별 구성을 보면 물질 생산 부문이 82%이고, 최대 소비 산업은 교통 부문의 34%, 이하(2위는 공업으로 32%나 부문별로 세분하였음) 농업 9%, 기계공업 7%, 건설업 5% 등이었고, 비물질 생산 부문의 소비는 17%이었다. 그런데 '91년에는 물질 생산 부문이 75%로 낮아지고, 산업별로 보아도 교통 부문이 32%, 농업 8%, 기계공업 5%, 건설업 4% 등 각 분야에서 2포인트 전후로 하락하였다. 그중에서 비물질 생산 부문의 소비는 500만톤을 초과하여 24%로 상승하였다. 그러나 이것이 휘발유의 수요 감소를 의미하는 것은 아니다. 교통 부문의 비중이 저하된 것은 트럭을 휘발유에서 경유 차량으로 전환함에 따른 것이고 다른 분야에서 휘발유 소비가 확대되고 있다.

현재는 교통부문에서 승용차의 보유량('92년 현재 692만대 중 승용차는 100만대 이하)의 증가에 따라 휘발유의 수요 급증이 기대됨은 물론

다른 부문의 소비량도 감소할 것으로는 보이지 않는다.

③ 경 유

휘발유와 같이 수요 확대가 두드러진다. 총 소비량이 '85년 1,864만톤에서 '91년에는 2,603만톤으로 1.4배 증가했으나, 수요를 충족시키지 못하는 것으로 보인다. '85년의 산업별 소비구성은 농업이 629만톤으로 32%를 점하고(공업은 33%이나 부문별로 세분하였음), 이하 교통 부문 23%, 화학공업 8%, 전력 7%, 건설업 6% 수준이었다.

'91년에는 농업이 31%(전체 공업은 27%)나 되고, 공업 부문에서는 화학 2%, 전력 4%로 하락하였다. 화학공업은 그 절대량이 150만톤에서 65만톤으로 감소하였는데, 이는 원료를 원유로 대체했기 때문으로 추측된다. 한편, 교통 부문의 소비량은 760만톤으로 26%로 상승하였고, 비물질 생산 부문의 소비는 4%에서 10%로 급증하고 있다.

현재 경유는 휘발유와 같이 생산이 충분치 않아 많은 양을 수입에 의존하고 있으며, 향후에도 농업, 자동차 등을 중심으로 수요가 확대되므로 석유의 2차 처리 설비 증설도 과제가 되고 있다.

④ 연료유

연료유의 대부분은 1차 처리후의 잔유이다. 일부는 2차 처리하여 경질유로 전환되지만, 설비부족으로

대부분 연료유로 남게 된다. '85년 연료유 소비는 2,831만톤으로 원유 처리량의 40%, '91년에는 3,493만톤으로 39%를 차지하고 있다. 또한 연료유는 '85년에는 94%, '91년에는 91%가 공업에서 소비되었는데 타 부문에서는 교통 부문이 6% 전후를 소비하는 정도였다.

연료유는 전부를 연소용으로 사용하는데, '85년 소비량중 화력 발전소에서 954만톤으로 전체의 34%, 그 외 화학 14%, 철강 11%, 建材와 石油加工이 각각 9% 정도이던 것이 '91년에 들어서는 전력산업이 790만톤으로 그 절대량이 줄어들어 물론 비중도 23%로 하락하였다. 다

른 산업은 화학16%, 石油加工14%, 철강 12%, 建材 10% 등으로 소비가 확대되고 있다. 향후 연료유의 생산이 크게 증가하지는 않으나, 발전소를 제외한 산업에서 현재 이상의 소비가 계속될 것으로 보인다. ♣

(中國經濟 '94. 1)

〈표-4〉 지역별 석유 개황

(단위 : 만톤)

	원 유 생 산			천연가스 생산			투 자 액(채굴)			에너지				석유소비	
	1980	1991	1992	1980	1991	1992	1980	1991	1992	1985		1990		1986	1990
										생 산	소 비	생 산	소 비		
北京市	307	475	492	7.3	3.6	4.1	7.7	19.8		702	2,291	725	2,709	530	547
天津市	1,603	538	419		2.9	3.3	3.3	4.3		611	1,680	720	2,071	398	437
河北省					0.6	0.7				5,293	4,918	5,313	6,214	338	384
山西省		100	100							15,325	4,395	20,276	4,710	112	136
内蒙古自治区										2,028	1,871	2,822	2,424	96	97
辽宁省	533	1,374	1,388	15.4	20.6	21.1	9.5	25.1		4,776	6,753	5,686	7,856	1,091	1,215
吉林省	176	342	344	0.9	1.3	1.7	1.3	10.0		2,004	2,656	2,377	3,523	337	366
黑龙江省	5,150	5,562	5,566	29.0	22.7	22.9	5.8	41.6	47.9	12,709	4,428	13,616	5,285	700	752
上海市											2,553		3,175	792	796
江苏省	34	93	92	0.2	0.3	0.3	0.5	2.6		1,653	4,056	1,850	5,509	493	701
浙江省										289	1,675	317	2,580	234	319
安徽省		3	4							2,113	2,119	2,338	2,761	197	232
福建省										687	1,043	962	1,451	93	122
江西省										1,220	1,344	1,282	1,732	112	133
山东省	1,832	3,355	3,346	10.4	14.4	14.4	6.5	42.3		7,526	4,876	9,248	6,830	791	1,041
河南省	231	848	810	1.7	13.0	12.6	3.9	23.4		6,909	4,618	8,071	5,206	274	327
湖北省	104	73	77	0.2	0.6	0.8	0.5	2.7		1,352	3,127	1,742	3,991	445	536
湖南省										2,355	3,136	2,871	3,821	250	268
广东省	8	154	286				1.7	3.1		855	2,495	1,006	4,065	767	1,053
广西壮族自治区		13	3							639	1,008	705	1,309	84	104
海南省												32	121		24
四川省	10	14	14	57.8	73.1	67.1	2.7	12.8		5,089	5,250	6,310	6,353	193	183
贵州省				0.3	0.3	0.4				1,863	1,375	2,825	2,133	60	83
云南省						0.4				1,119	1,298	1,784	1,954	81	96
西藏自治区															
陕西省	8	85	102		0.3	0.3	0.6	1.5		1,993	1,758	2,505	2,239	109	135
甘肃省	136	162	198	0.7	0.7	0.4	0.5	1.3		1,472	1,818	1,730	2,172	241	253
青海省	15	102	106		0.8	0.5	2.1	5.6		230	350	582	507	34	51
宁夏回族自治区	57	23	21	0.1		0.1				973	420	1,115	707	24	46
新疆维吾尔自治区	391	783	832	3.8	5.5	6.8	7.4	39.8		2,146	1,546	2,791	2,063	238	339
全 國 計	10,595	14,099	14,210	127.4	160.7	157.9	54.1	273.4		85,546	77,020	103,922	98,703	9,728	11,486

〈자료〉 中國統計年鑑 '93년판, 中國能源統計年鑑 '91년판, 各 省·市 統計年鑑 各 年호