

中國의 에너지사정과 전망

中國은 90년대에 石油 및 석탄생산을 증대시키기 위하여 다각적인 노력을 기울이고 있다. 中國 에너지자원부가 마련한 90년대를 위한 야심적인 에너지 계획에서는 가장 풍부한 자원인 석탄에 특히 중점을 두고 있다.

그러나 고질적인 수송능력의 부족이 가장 큰 장애요인 중의 하나로 지적되고 있다. 中國정부는 철도수송 부담을 완화시키기 위해 수개의 석탄슬러리 파이프라인 건설계획을 갖고 있다. 현재 석탄수송이 중국 철도수송능력의 40% 이상을 차지하고 있는 실정이다.

中國의 최근 石油생산량에 대해서 차이나데일리紙는 지난해 9월에 285만b/d를 생산하여 '88년 9월에 비해 1.6% 증가에 그친 것으로 보도하였다. 中國에서 石油생산 증가가 가장 기대되는 곳은 발해분지와 북서지역의 타림분지 및 중가르 분지이다. 발해분지는 소비지역에 비교적 인접하여 있는 잇점을 가진 반면, 북서지역의 타림분지와 중가르 분지는 소비지와 격리되어 있고, 수송수단이 빈약하여 현재로서는 지리적 장애를 극복하기가 기대하기 어렵다.

최근 中國의 국내 石油소비가 크게 증가하고 있다. 中國의 유력한 연구기관들은 내수소비 증가에 따라 국내 石油생산이 계획대로 증가한다 하더라도 '90년대에는 石油수출량을 대폭 감축할 것을 건의하고 있다. 국내 생산 원유를 석유화학용으로 투입하여 석유화학제품의 생산을 증대시키면 石油수출 감소로 인한 외화 수입감소는 상쇄하고도 남을 것이라는 내용이 이들의 주장이다. 심지어 CIECC (China International Engineering Consulting Corp.)는 국제 원유가격이 낮고, 석유화학 제

품 특히 에틸렌 가격이 높은 상황이 지속되는 한 중국은 소요량을 충족시키기 위해 원유수입을 크게 증대시킬 것을 권고하고 있다.

90년대 에너지 계획

中國은 건국 이후 지난 40여년 동안 에너지산업에 대한 투자에 너무 소홀하였던 것으로 에너지부의 계획서는 지적하고 있다.

새로운 계획에서는 산업용 및 농업용 전력소비를 42% 낮출 것을 요구하고 있다. 또한 연간 240백만 킬로와트의 발전능력이 필요한 것으로 보고, 여전히 등유로 불을 밝히는 29개 마을에 전력을 공급할 것을 계획하고 있다. 이 새로운 계획에서는 석탄매장량이 1천억 톤, 원유 125억톤, 가스 1.5조 입방미터, 그리고 우라늄이 적어도 7만톤 매장되어 있을 것으로 추정하고 있다. 이 계획은 모두 6만 킬로와트 정도에 이르는 大·中 규모의 수력발전소 건설을 위해 예비설계를 달성시킬 것도 아울러 요구하고 있다. 그리고 Qinshan 원자력 발전소의 2차 3차 확장 계획을 '90년대 말까지 완성시켜 中國내 원자력 발전의 중심지로 조성할 계획이다. 이미 개발된 해안지역에서는 자체 소규모 발전시설을 통해 전력을 공급할 예정이다.

에틸렌 생산

'88년에 약 273만 3천b/d의 原油를 생산한 中國은

中國의 석유수급

	'89년 실적 (1~8월)	'89년 계획	집행실적 (%)	전년동기대비증가 (%)
생 산				
석 유(백만톤)	90.63	139	65.2	100.67
가 스(10억 입방미터)	9.70	14	69.25	103.82
콘 멘 세 이 트(백만톤)	56.53	0.7	80.76	118.55
신 규 생 산 능 력				
석 유(백만톤)	5.368	17.79	30.17	96.29
가 스(10억 입방미터)	0.255	0.7	36.43	108.97
유 전 개 발 활 동				
시 추(백만미터)	10.86	14.54	74.68	104.79
지진파탐사(천킬로미터)	68.9	101	68.22	73.83
투 자 지 출(10억元*)	12.943	23.42	55.26	136.2

〈資料〉 China National Petroleum Corp.

〈註〉* 11월 16일 현재 환율 1元=26.87c U.S.

석유화학산업의 확대로 石油수급의 불균형을 가져왔다. 즉 Heilongjiang성의 Daqing, Shandong성의 Qilu, 그리고 Jiangsu성의 Yongtze 등 3곳의 신규 에틸렌 시설 가동으로 石油수급 사정이 더욱 악화되었다.

CIECC는 가격이 높은 동안에 에틸렌 생산을 증대시킬 것을 정부에 권고하고 있다. 이미 수건의 에틸렌 생산 프로젝트가 정부의 승인을 기다리고 있으나, '95년까지 가동에 들어갈 수 있는 것은 2~3기에 불과할 것으로 보인다.

따라서 가장 빠른 시일내에 경제적으로 에틸렌 생산량을 증대시키는 방법은 기존 생산시설을 대대적으로 개량하여 생산능력을 15~20%까지 확장시키는 것이다.

中國의 에틸렌 산업은 현재 연간 160만톤의 생산능력을 갖고 있다. '88년의 가동률은 75%에 달하였으며, 원료로서 原油 480만톤을 소비하였다. CIECC는 美國 및 日本의 에틸렌 생산시설 가동률이 각각 95%와 99%에 이르고 있는 사실에 집착하고 있다. 아울러 에틸렌 대 원유의 가격비가 70년대말의 4대 1에서 12대 1로 격차가 더욱 확대되었다고 밝히고, 에틸렌 증산계획을 통해 '90년대에는 原油 650만톤이 원료로 투입될 것으로 예상하고 있다. 이러한 原油투입량은 中國이 추정하고 있는 '90년대 原油 생산량 144~145백만톤(2.88~2.90백만b/d)의 약 4.5%에 달하는 양이다. 정부는 유전의 과부하를 피하기 위해 향후 10년 동안 원유증산을

연간 6만b/d정도로 억제할 예정이라고 밝힌 바 있다. 中國 국영석유공사(CNPC)는 中國 통계국에 제출한 자료에서 '89년 8월까지의 石油생산량이 연간 목표의 65.2%에 달한 것으로 보고하였다.

石油전략

CIECC는 오는 2000년까지 생산原油의 8~10%를 에틸렌 생산을 위한 원료로 투입할 계획이라고 밝히고 있다. 그러나 이러한 목표는 石油수출을 억제하고, 수입을 증대시키며, 다른 부문에서의 石油소비 억제를 필요조건으로 요구할 것이다.

'88년 中國은 주로 中東으로부터 원유 80만톤(1만 6천b/d)을 수입하였다. 中國은 이란으로부터 결제용으로 대신 받은 원유를 다시 판매할 수 밖에 없었는데, 이란산 原油는 10%이상의 황을 함유하고 있기 때문이다.

'85년까지만 해도 中國은 원유 60만b/d를 수출하였으며, 수입은 미미하였다. 당시 中國의 총 외화 수입 중 25%를 石油수출이 차지하였다. 그러나 외화 주수입원으로서의 石油의 역할은 원유가 하락에 의해 급격히 위축되었다. '88년 총외화수입 중 石油수출의 비중은 7.5%에 불과하였다.

'89년 들어와 6월까지 原油수출은 또 20만b/d 감소하여 25만b/d에도 못미쳤으며, 반면 石油수입은 12만b/d

로 증가하였다.

SINOPEC

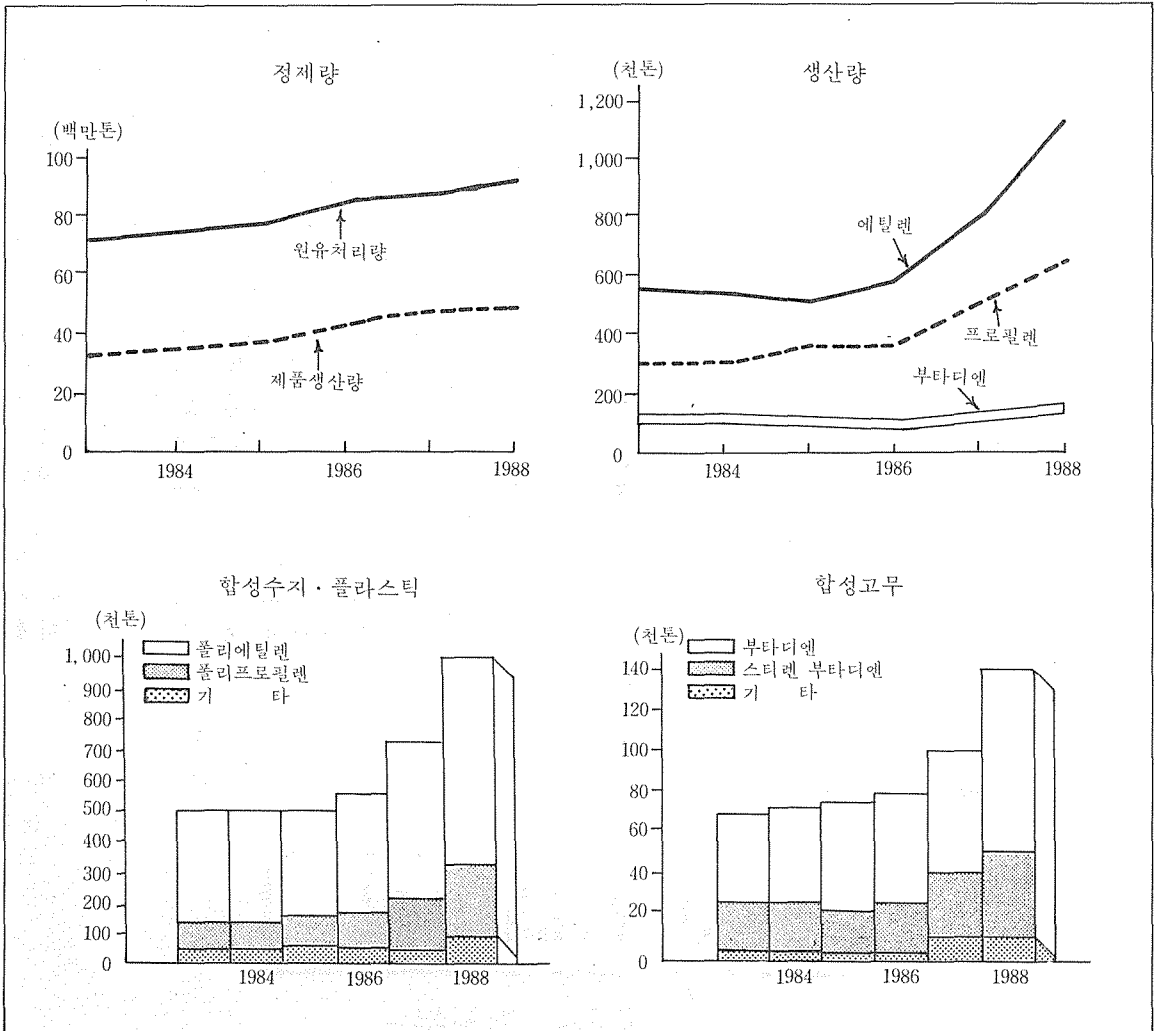
中國 석유화학총공사는 연례보고에서 '88년 한해 동안 24개의 석유화학 플랜트가 가동을 시작하여 시험생산에 들어간 석유화학 제품의 수가 37개에 달한다고 밝혔다.

SINOPEC은 '88년에 총 국내처리 原油 중 약 92%인 190만b/d를 처리하였으며, 이것은 공사 설립 당시인 '83년에 비해 약 24.5% 증가한 수준이다.

물량을 기준으로 하여 최대 생산제품은 연료유이다. SINOPEC은 '89년에 전년대비 1.87% 증가한 2,933만톤의 연료유를 생산하였다.

경유가 2,239만톤(전년대비 2% 증가)으로 뒤를 이었으며, 다음으로 휘발유가 1,712만톤(8.2% 증가)으로

SINOPEC의 생산활동 추이



〈資料〉 China Petrochemical Corp.
 〈註〉 휘발유, 등유, 경유, 윤활유

세번째 생산제품의 위치를 차지하였다.

동 공사는 '88년에 111만톤의 에틸렌을 생산하여 '87년에 비해 35.7%의 높은 증가율을 나타냈다. 에틸렌 생산능력은 현재 연간 152만톤에 이르고 있다.

또한 SINOPEC은 '88년에 68만톤의 폴리에틸렌과 24만톤의 폴리프로필렌을 포함하여 모두 1백만톤 이상의 합성수지 및 플라스틱 제품을 생산하였다. 동 공사는 자회사인 Qilu Petrochemical Co.를 통하여 연산 20만톤의 中國 최대규모의 폴리비닐클로라이드 생산시설을 완공하여 시험가동 기간동안 PVC 3만톤을 생산하였다. 이밖에 '88년에 19만톤의 합성고무도 생산하였다.

석탄산업 현황

中國은 '90년대에 대규모 석탄광산에 철로를 부설하고 적어도 2개 지역에 석탄 슬러리 수송을 위한 파이프라인 건설을 계획하고 있다. 구체적으로 中國 국영석탄공사는 서부의 Shanxi지역에서 동부의 Shandong 지역에 이르는 길이 374마일, 총 공사비용 2억 3천 2백만달러 규모의 석탄 슬러리 파이프 라인을 계획하고 있다. 타당성 조사는 이미 완료된 상태이며, 완성되면 연간 5백만톤의 수송이 가능하다.

또한 역시 Shanxi 지역으로부터 Xianyang시 부근 Weihe 화력발전소에 이르는 길이 84마일, 수송능력 연간 2백만톤 규모의 석탄 슬러리 파이프라인 프로젝트가 소련과 합작으로 추진될 예정이다. 석탄 슬러리 파이프라인의 건설비용은 같은 길이의 철도 건설비용의 약 1/3

에 불과할 것으로 기대되고 있다.

中國의 석탄산지인 북동부 및 북서부에서 수요자인 동부 및 남부에 이르는 수송능력이 절대 부족하여 수요지에서 종종 석탄부족을 겪고 있다.

中國은 또한 내몽고 자치지구와 Shanxi 및 Shaanxi 지역에서 석탄개발활동을 가속화할 계획이다. 그 첫 단계로써 내몽고 자치구 Junggar 분지에서 신규석탄광 개발을 90년에 착수할 예정이다.

'92년까지 Datong-Qinhuangdao간 전철이 완공되면 Shanxi 지역으로부터 석탄 반출이 용이해져 동부 해안 지역의 석탄 부족을 완화시킬 것이다.

中國의 '89년 석탄 생산목표량은 10억톤이며, 지난해 8월까지 6억 6천만톤의 생산실적을 거두었으나, 목표달성에는 많은 난관이 가로 놓여 있다. 동해안을 따라서 위치하고 있는 공업지역들은 고질적으로 에너지 부족을 겪어 왔다. Shanxi 지역을 비롯한 주요 석탄 생산지에는 석탄이 산더미 같이 쌓여 있는 반면 北京의 석탄재고는 '88년 이후 60% 감소하였다.

석탄산업은 지난 수년 동안 연간 3천만톤의 생산증가를 이룩하여 왔으나 신규 화력발전소에 의한 신규 석탄 수요는 생산증가의 2/3밖에 소화하지 못하고 있다. '88년의 석탄생산량은 9억 7천 9백만톤을 기록하였으며, 연평균 3만톤 이상의 생산능력을 갖춘 광산이 2,328개에 달한다. 2000년까지 14억톤의 석탄생산을 목표로 하고 있다.

10개년 에너지계획에 의하면 해안지역에 대규모 석탄화력발전소의 건설과 Shanxi, Shaanxi 내몽고 등 중국 3대 석탄생산지에 이르는 철로건설이 요구되고 있다. ♣

□ 도서안내 □

89년 石油年報

- 대한석유협회 기획부 -