

# 중국의 석유 및 천연가스 실태

**현** 재 일본에서는 유조선을 이용하여 중국산 원유와 석유제품을 수입하고 있는데 중국의 석유와 천연가스의 매장량, 생산이나 수출을 위한 하부구조 정비상태, 경제의 급성장으로 10억이 넘는 중국민의 소비가 증가되었을 시 지속 수출 가능성에 대한 정보가 필요하다.

이러한 정보들은 현재에도 역시 불투명하지만 중국이 주요 석유 수출국인 만큼 석유와 천연가스의 현황에 대하여 살펴보기로 한다.

현재 중국은 석유개발 중심의 단계에서 지금까지 경시해 온 천연가스를 탐광(探鑛)개발 이용하는 단계에 접어들고 있다.

여기에 중국의 석유개발의 연혁과 전망, 천연가스개발현황과 전망, 그리고 중국내 소비량에 관한 전망을 정리해 보았다.

## 석유개발의 역사와 전망

1986년도 중국의 원유 생산량은 2백63만 바レル / 일이라고

알려져 있어 영국의 266만 5천 바レル / 일에 이은 다량산유국으로 되어 있고, 제7차 5개년 계획에 의하면 원유 생산량을 1985년의 1억2천5백만톤 / 년에서 1990년에는 1억5천만톤 / 년, 더욱이 2000년에는 2억톤 / 년의 증산목표가 설정되어 있으므로 연간 3.7% 내지 5.9%로 대폭 증산할 것을 계획하고 있다.

서방세계 전문 기관의 분석에 의하면 이와같은 생산계획은 감소되지 않을 것으로 판단되며 목표는 달성가능하다고 평가하고 있다.

새로운 체제의 중국정부가 수립될 당시인 1949년경에는 감숙성(甘肅省)의 옥문노묘(玉門老廟)와 신장(新疆)잉그르지구의 독산자(獨山子), 협서성(陝西省) 연장(延長)

의 3개 유전과 사천성(四川省)의 천연가스전, 요령성(遼寧省)의 정유공장 밖에 없고, 원유생산량은 불과 12만톤에 불과 했지만 1953년 제1차 5개년 계획에 의해 기존 유전의 생산증가와 북서지구의 석유자원의 탐사를 통하여 신장(新疆) 가라마이 유전과 청해성(青海省)의 냉호(冷湖)유전을 발견, 개발하여 1957년의 원유생산량은 146만톤, 천연가스는 7천2만 m<sup>3</sup>으로 늘어났고, 1959년에 대경(大慶) 유전의 발견에 의해 443만톤, 1969년에는 1천만톤을 넘어 1976년에는 5천만톤에 달했고 1986년에는 1억3천만톤 이상에 달하게 되었다.

중국에서 석유를 이용한 역사는 오래되었지만 석유 산업의 역사는 극히 짧아서 증산

	단 위	생 산 량		년평균증가율 85-90년(%/년)
		1985년실적	1990년목표	
석 탄	억t	8.50	10.00	33
원 유	"	1.25	1.50	3.7
천 연 가 스	억m <sup>3</sup>	129	150	3.1
수 력	억kWh	910	n.a.	-
일차에너지	억t	8.41	9.91	3.3
전 력	억kWh	4,073	5,500	6.2

<표 1> 제7차 5개년 계획중 에너지 목표

자료 : 인민일보

의 템포는 다른 산유국에 비해 다소 늦은 편이라 볼 수 있다.

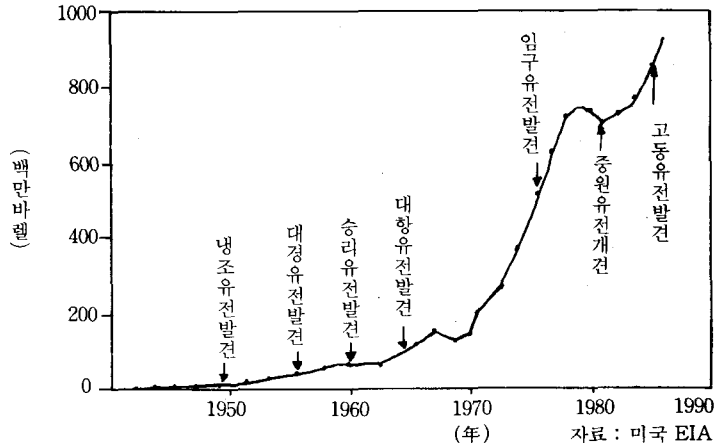
또한 개발분야가 석유에만 집중되고 있기 때문에 수반되어 나오는 가스등의 회수나 이용이 본격화되고 있지 않다는 점도 지적할 수 있다.

중국의 국토면적은 960만km<sup>2</sup>인데 그중 300개가 넘는 퇴적분지가 450만km<sup>2</sup>이고 또, 주변해역의 대륙붕 120만km<sup>2</sup>중에도 퇴적분지가 62만km<sup>2</sup>로서 미국과 거의 같은 규모라고 할 수 있다. 이러한 점으로 미루어 2000년의 2억톤 생산이라는 제7차5개년 계획의 목표는 달성가능하다고 보여진다. 그러나 산업시설 등 여건이 비교적 정비되어 있는 북서부 지역에서의 증산은 별문제가 없지만 서부지역에서의 증산에는 현재 수준의 원유가격에서는 무리일 것이라는 판단이다. 유전의 경제성 등을 볼 때 적어도 바렐당 20~25\$정도로 상승되어야만 조건이 맞다는 보고가 있으므로 상당기간 관찰할 필요가 있다.

'85년도의 유전별 생산량을 보면 44.3%가 대경(大慶)유전, 22.2%가 승리(勝利)유전, 8.3%가 화북(華北)유전, 7.2%가 요하(遼河)유전, 4%가 중원(中原)유전에서 생산된 것으로서 이상의 5개 유전이 전체의 86%를 차지하고 있다. 원유의 매장은 주로 동부에 편중되어 있어 확인된 것만도 전체의 79%를 차지하고 있다.

유전별로 보면 대경(大慶)유전이 최대로 생산정(生産井)은 약 5천개, 보조정(補助井)은 약 2천개가 넘는다. 중국정

<그림 1> 중국의 원유 생산량 추이



부는 이 유전의 연간 생산량을 5천만톤 정도로 유지하기 위하여 자분정(自噴井)에서 인공 채유로 전환시키는 것과, 기존 유전의 주변이나 심부(深部)의 심광강화(深鑛強化) 등에 주력하고 있다.

승리(勝利)유전의 1985년도 생산량은 2,770만톤이었지만 정부는 이 유전을 제2의 대경(大慶)유전으로 개발, 연 생산량을 5천만톤 규모로 확대하려하고 있다.

중국 전체의 생산정이 2만 5천2백개이고 이중 자분정(自噴井)이 7천9백개, 인공채유정을 2만7천3백개라고 하는 World Oil지의 집계에 대하여 미국의 에너지 정보국은 생산정 3만1천개 중에 자분정(自噴井)이 6천4백개, 인공채유정을 2만4천6백개로 보고 있다. 어느 것이 정확 하던 간에 자분

정보보다 인공채유정이 많다고 하는 데에는 일치하고 있다.

### 천연가스의 개발

가. 천연가스 개발의 필요성

1960년대의 중국 정부로서는 석유 개발 사업이 최우선적 정책이었다. 1970년대에 들어서 이 경향은 더욱 두드러져서 정책입안자는 석유개발에 의한 석유만으로 경제에 활력을 넣어 준다고 믿고 있었다. 천연가스는 석유 생산에 다른 부대적인 것으로 간주되

그 동안 배일속에 가려있던 중국대륙에도 실리주의에 입각한 경제 발전이라는 과제로 인하여 개발의 바람이 불고 있다.

우리나라도 북방정책에 따라 중국과 급속한 관계 개선을 추진하고 있으므로

중국에 대한 많은 정보가 요구되고 있다.

“天然가스(NGA)”誌에 게재된 내용을 중심으로 중국의 석유 가스등 에너지 관계 현황을 살펴본다.

어 가스정의 굴착수와 생산량 통계조차 겨우 1979년에서야 나타내게 되었다.

석유가 외화 획득을 위한 값싼 상품이었던기 때문에 단적인 예로 공업생산액이 연간 5%의 신장을 나타내고 있는 것에 대해 석유 소비량은 그에 못미치는 것으로보아 국내의 소비를 극력 줄여 수출에 돌렸다고 볼 수 있다. 그러나 계속 늘어나는 에너지 수요에 대처하기 위하여는 에너지원의 개발이 필요한데 중국의 석탄 매장량은 7,800억톤으로 100년간 생산이 가능한 양이지만 생산된 석탄을 수송하는 철도가 부족하다.

이밖에 수력발전의 포텐셜은 약 380만kw 정도로 1985년도 발전량의 20배에 상당하는 것으로 유망한 지역은 중국 남서부에 있는데 발전소를 건설하기 위해서는 많은 농경지를 매워야 하며 고압으로 장거리를 수송하는 기술이 없으므로 현재로서는 개발에 어려움이 많다.

이에따라 중국의 근대화에 가장 적절한 에너지로서 천연가스의 존재가 크게 대두되고 있는 것이다.

#### 나. 천연가스의 매장량과 생산량

중국의 천연가스 매장량에 대해서는 세계 각국의 기관에서 각각 다르게 추정 발표하고 있다.

세계은행의 1980년 통계에는 매장량을 1320억m<sup>3</sup>로 추정하며 그중 740억m<sup>3</sup>가 구조성 가스, 580억m<sup>3</sup>가 유전가스로 보고 있다.

Petroleum Economic지에 의

하면 1985년 기준으로 약 8천억m<sup>3</sup>, 세계에너지회지는 8980억m<sup>3</sup>, OGJ지는 9천억m<sup>3</sup>로 발표했다.

1986년의 천연가스 생산량은 134억m<sup>3</sup>로서 그중 60%가 반출 사용되고 40%는 자체 시설에서 소비되고 있으며 자가소비(自家消費)되고 있는 가스는 주로 유전가스이다.

#### 다. 천연가스의 개발

정부는 천연가스 개발에 중점 지원해 오고 있지만 당면의 목표는 다음과 같이 정하여져 있다.

1천억m<sup>3</sup>이상의 매장량을 보유하고 있는 거대한 가스전을 2개 이상, 매장량 500억m<sup>3</sup> 이상을 보유한 가스전을 3~4개 발견하고자 1990년까지 시추 노력을 계속할 것이며 1991년~1995년에 걸친 제8차 5개년 계획기간 중에 더욱 확대할 예정이다.

가스전 발견이 유망한 지역으로서 다음의 6개지역이 부각되고 있다.

##### 1) 사천성(四川省)지역

중국 제1의 가스산지로서의 실적을 가지고 있고 아주 단기간에 발견, 생산이 가능하다고 보여지고 있다. 이곳 동부에 유망한 2개 구조의 시추 결과 가스가 발견되고 있는데 그 하나는 부근 면적이 100km<sup>2</sup>로서 산출량이 33,400m<sup>3</sup>/d 규모이고 남부의 것은 119,000m<sup>3</sup>/d 규모이다.

##### 2) 섬서성(陝西省), 감숙성(甘肅省)지역

1,000km<sup>2</sup> 정도의 면적에 상업생산이 가능한 매장량을 가졌는데 시추결과 160,000m<sup>3</sup>/

일의 생산이 가능한 가스를 보유하고 있다.

##### 3) 하남성(河南省), 산둥성(山東省)지역

중양(中陽) 유전군 중에 있고 1987년도에 수반가스를 포함한 가스가 발견되어 매장량은 1,150억m<sup>3</sup>라고 발표하였으나 매년 100억m<sup>3</sup>규모의추가 매장량이 발견되고 있다.

##### 4) 대경(大慶), 길림(吉林) 유전이 있는 중국 동북부

대경유전의 퇴적분지 북부의 10,000km<sup>2</sup>의 탐사가 행해지고 있으며 그 위에 동부, 남부, 북부 각지역이 유망하다고 발표되고 있다. 또한 할빈북동부(150km<sup>2</sup>)의 시굴로 130,000m<sup>3</sup>/일와 1987년 9월 길림(吉林) 유전 행정부에 39km<sup>2</sup>의 시굴로 100,000m<sup>3</sup>/일의 가스를 발견했다.

##### 5) 요령만(遼寧灣)지역

JZ20-2 지역에 가스개발이 개시될 예정이며 JZ20-2 이외에도 천연가스의 탐광 활동을 계속하는 것으로 되어 있다.

1990년의 생산능력은 137m<sup>3</sup>/일이다.

##### 6) 해남도(海南島)지역

이 지역의 매장량은 700억m<sup>3</sup>로 추정되고 있으며 Yacheng 13-1-1으로 1987년 7월 생산 테스트가 행해졌다.

## 가스 생산과 이용

천연가스는 현재 사천성(四川省)과 대경(大慶)유전에서 생산되고 있는데 사천성에는 중국가스전의 70%가 분포되어 1986년에는 국내 총 생산량의 40%에 해당하는 58억m<sup>3</sup>

가 생산되어 52억<sup>㎥</sup>가 외부로 보내졌다. 대경(大慶)에서는 23억<sup>㎥</sup>의 유전가스를 생산했다.

유전별 가스생산 순위는 대경유전, 요하유전, 대항유전, 중앙유전, 승리유전 순으로 되어 있고 이들 유전에서 생산되는 가스 중에서 28억<sup>㎥</sup>가 유전외의 소비에 쓰여지며 유·가스전의 자가 사용외에 외부에 보내진 가스의 약66%는 석유 화학의 원료용으로 8.6%가 야금(冶金), 6.6%가 가정용, 3%가 발전, 그 밖으로 15.8%가 각각 이용되고 있다.

#### 가. 가정용 가스

현재 배관 공급망이 정비되고 있지만 아직 시설의 미비로 인해 가정용 가스로는 공급하지 못하고 있다.

하남유전과 북경시간의 배관 접속이 완료되어 50,000<sup>㎥</sup>/일규모의 가스가 보내지고 있고 조만간 150,000<sup>㎥</sup>/일로 증량할 예정으로 있다.

천진시(天津市)에는 대항(大港)유전으로부터 가스 공급이 될 예정이며 현재 약 200만 세대에 대하여 천연가스가 공급되어지고 있다.

#### 나. 석유 화학 연료용

석유 화학이라고 하지만 비료 생산이 대부분이며 8개의 플랜트가 있다. 각각 암모니아를 연간 30만톤씩 생산하고 있으며 1986년에는 39억<sup>㎥</sup>의 가스를 소비했고 그 외에 1000개 이상의 소규모 비료제조공장이 있지만 가스의 소비규모는 명확치 않다. 1989년 화학 비료의 생산량이 6천8백만톤에 이를 것이 예상되지만 아직도 1천만 톤 이상을 수입



〈그림 2〉 중국의 주요 가스 산지

에 의존하고 있으므로 화학비료의 자급자족을 위해 2,000년 이전에 완공목표로 30만톤 정도 생산능력의 암모니아 플랜트를 3기 건설 중에 있으며 그 외에 3개 이상의 플랜트건설을 검토 중에 있다.

1995년 말까지 20개의 대규모 화학비료공장에 가스를 공급할 예정인데 이때의 가스 소비량은 80억<sup>㎥</sup>/년이 되고 이 양은 1986년 석유·가스전에서 외부로 반출하는 가스량에 상당할 것이다.

#### 천연가스의 가격

중국의 가스 가격은 1987년 가격 인상 전에는 <sup>㎥</sup>당 약 0.05~0.08원(元)이었으나 이 가격으로는 천연가스의 개발과 석유가스의 회수에 필요한 제반경비 등에 비추어 채산이 맞지 않기 때문에 1987년 4월 정부에서 65억<sup>㎥</sup>의 가스에 대해 <sup>㎥</sup>당 약 0.13원(元)으로 가격을 상승하였으며 그 외의 가스에 대해서는 이 가격의

2배의 가격으로 판매하는 대폭적인 인상을 하였다.

#### LP가스의 생산

1986년 LP가스의 생산량은 대략 200~300만톤이며 대부분이 제유소 또는 석유화학공장에서 생산되는 부산(副産)가스이다. 그 중 약30%가 외판되며 나머지는 자가소비가 된다. 대경(大慶)유전이나 중원(中原)유전에는 유전가스에서 LP가스를 회수하는 설비가 설치되어 아주 가까운 장래에 유전가스, 가스전가스를 겸한 LP 가스 생산이 개시 되어질 것이다.

이상 살펴본 것과 같이 중국은 원유 생산 뿐만 아니라 천연가스개발에도 노력을 경주하기 시작했다. 그러나 급후 국내 수요의 신장이 급격한 것으로 예상되어지기 때문에 수출 여력이 얼마나 될지 확실치 않지만 장래의 에너지, 석유, 천연가스의 유력한 공급국으로서 중국의 향후 동향에 주목할 필요가 있다고 본다.\*