

東南아시아의 가스개발 현황

1. 머리말

지난 6월말 西獨에서 IGU(International Gas Union) 회의가 世界銀行(World Bank) 후원하에 개최되었다. 이 회의의 前段階로서 世界銀行은 세계 각국의 가스개발에 대한 문제점과 그 전망을 논의하기 위해 지난 3월 프랑스에서 회의를 개최한 바 있다.

가스개발을 위해 借款의 공여자, 생산자 및 각국 정부는 이구동성으로 가스 프로젝트가 성공을 거두기 위해서는 가스생산에서 판매에 이르기까지 전체의 통일된 계획이 수립되어야 하며, 가스開發計劃과 국가에너지 계획의 통합이 이루어져야 함을 강조하고 있다.

다음에서는 지난 3월 회의에서 논의된 바 있는 개발도상국을 중심으로 일부 아시아 국가의 가스개발 현황을 간략하게 알아본다.

2. 인도네시아

인도네시아의 1984년 가스 생산량은 37억cf(입방피트/日)로 이중 79%는 LNG형태로 日本에 수출되었으며, 3.6억cf는 肥料化學용으로, 그리고 나머지는 시멘트, 철강 등 산업용으로 국내에서 소비되었다.

가스수출의 선두주자인 인도네시아는 가스 프로젝트 수행에 다음과 같은 제약이 따르고 있다.

첫째, 石油수출을 극대화하기 위해 국내石油소비를 石炭과 가스로 代替하려 하고 있지만, 資金上の 문제로 보다 장기적인 가스 프로젝트가 추진

되지 못하고 있다.

둘째, 인도네시아産 가스의 상당분을 흡수하고 있는 해외시장의 인수물량도 조만간 크게 늘어날 가능성이 별로 없다.

国营石油社인 PERTAMINA는 가스생산량이 1990년까지 54억cf로 늘어날 것으로 예측하고 있다. 늘어나는 물량중 상당분이 LNG로 생산되어 韓國과 대만등 아시아 제국에 수출될 계획이다. 또 인도네시아는 수출용 LPG생산을 서두르고 있다. 금년말부터 연간 약 45만톤의 LPG를 日本에 수출할 계획이며, 韓國과 臺灣에도 수출이 가능할 것으로 추정하고 있다.

국내 가스시장을 확대하기 위한 제약으로는 가격 문제가 지적되고 있다. 인도네시아 정부는 가스판매 및 가격을 통제하고 있는데, 가격수준이 너무 낮기 때문에 국내 소비용 가스개발이 촉진되지 못하고 있다.

잠재적으로 가스소비가 늘어날 가능성이 가장 높은 부문은 肥料化學, 시멘트 등 산업용 소비라 할 수 있다. 이를 위해 정부는 Bunyu섬 동부 Kalimantan지역에 연간 30만톤의 생산능력을 갖춘 메타놀 공장을 건설하고 있다. 또한 BP社는 남부 수라웨시 지역에 암모니아 생산공장을 건설하기 위해 정부측과 협의를 진행하고 있다.

3. 말레이시아

말레이시아의 가스 매장량은 약 49tcf(10¹² 입방피트)로 추정되며, 이중 39tcf는 비수반가스이고, 나머지는 수반가스이다. 總에너지 수요중 가스의 비중은 1982년에 1%에 불과하였으나, 현재는 25

開發途上國의 가스생산 및 소비현황(1984)

(단위 : 10억m³)

	매장량	생산량	소비량
아르헨티나	680	16.15	14.78
볼리비아	139	5.04	0.37
브라질	82	4.01	1.55
칠레	117	4.80	1.34
콜롬비아	117	5.19	2.88
에콰도르	116	0.42	0.10
멕시코	2,180	41.90	29.27
페루	25	2.20	1.25
트리니다드· 토바고	430	5.99	3.55
베네수엘라	1,545	31.53	16.25
中南美計	5,431	117.23	71.34
알제리	3,600	85.27	16.87
앙골라	53	2.00	0.35
카메룬	110	—	—
콩고	70	0.74	0.02
이집트	200	4.06	3.21
가봉	12	1.92	0.15
아이보리코스트	60	—	—
리비아	606	12.50	3.28
모로코	4	0.09	0.09
나이지리아	3,120	14.60	2.00
루안다	40	—	—
탄자니아	118	—	—
튀니지	119	1.06	0.56
아프리카計	8,112	122.24	26.53
아프가니스탄	60	2.85	0.57
방글라데시	340	2.20	2.20
브루나이	210	9.77	2.22
버마	210	0.68	0.53
中 共	858	21.50	19.80
印 度	475	3.84	2.99
인도네시아	1,010	33.59	7.86
말레이시아	1,400	5.55	2.15
뉴질랜드	156	3.18	3.18
파키스탄	520	9.72	9.72
台 灣	23	1.45	1.45
泰 國	416	1.61	1.61
아시야計	5,678	95.94	54.28

〈資料〉 Oil & Gas Journal/World Bank

%에 이르고 있으며, 1990년에는 38%로 늘어날 것으로 전망된다.

말레이시아의 가스개발계획은 크게 PGUP (Peninsular Gas Utilization Project), 수출용 LNG 프로젝트 등으로 分類된다.

말레이시아 정부가 현재 최대의 중점을 두고 있는 사업은 PGUP로 3 단계로 분리되어 있으며, 총 10억 달러의 자금이 투입될 계획이다. 이 사업이 완성되면 국내 주요 공업지대 및 발전소에 파이프라인을 통해 가스를 공급하게 된다.

지난 해에 완성된 제 1 단계 공사에는 약 2억달러가 투입되었으며, 수송능력은 하루 약 5억cf로 Duyong지역에서 Kerteh 및 Terengganu 지역으로 가스가 수송된다.

현재 추진중에 있는 PGUP의 제 2 단계 공사에는 약 4억달러가 투입되어 Terengganu에서 공업중심지인 Kelang Valley지역까지 파이프라인이 가설된다. 이 사업이 완성되면 對 싱가포르 가스수출이 가능한데, 하루 1.5억 cf의 가스공급계약이 현재 거의 체결단계에 있는 것으로 알려졌다.

한편 제 3 단계 공사는 북부지역에서 Prai 지역까지 가스파이프라인을 가설하는 것으로 1990년까지 완공될 계획이다.

말레이시아의 유일한 가스수출국은 日本으로 1983년에 20년간의 장기공급계약을 체결하였다. 이 계약에 따라 1979년부터 총 30억 달러를 투입하여 사라와크지역에 LNG프로젝트를 진행하고 있다.

1983년에 약 2백만톤의 LNG를 최초로 日本에 수출하였고, 輸出物量이 1984년에는 2배로 늘어났으며, 1986년 부터는 6백만톤으로 증가될 것이다.

한편 국내 소비용으로 정부는 LPG를 개발하고 있다. 정부는 자동차용 연료로서 LPG 사용을 권장하고 있으며, 2000년까지는 약 15%의 石油연료를 LPG로 代替할 계획으로 있다.

4. 泰 國

동부 Erawan 지역에서 1981년에 가스가 처음 생산된 이래 泰國은 주로 국내소비를 목적으로 가스자원을 개발해 왔다. 현재 泰國의 최대 목표는 동부해안지대를 공업화하는 것으로 여기에는 총 36억 달러의 예산이 투입될 예정이다. 이 사업의 일환으로

타이완지역의 천연가스가 개발되고 있는데, 현재 Erawan지역 등 4개 가스田을 개발해온 Union 石油社가 사업의 주력을 맡고 있다.

Union社가 개발한 가스田에서 생산되는 가스는 세계 最長의 해저 파이프라인을 통해 수송되어 發電用 및 가스化學 원료로 소비된다. 다음은 泰國 정부가 현재 추진중인 가스 프로젝트로서 대체로 1988년까지 사업이 완성될 계획이다.

- Rayong가스 加工工場 - Rayong지역은 타이완으로부터 가스가 수송되는 지점으로, 여기에 3.2억 달러의 자금이 투자되어 가스處理工場이 건설되었다. 이 공장의 연간 생산능력은 LPG 45만톤, ethane 35만톤, 天然휘발유 6.6만톤, 메탄 280백만cfd 등이다.
- 암모니아·尿素 肥料工場 - 금년중으로 건설이 시작될 예정이며 1988년에는 가동될 계획이다.
- 石油化學工業團地(Petrochemical Complex) - 8.3억 달러의 예산으로 石油化學工業團地가 조성될 예정이다. 현재 연간처리능력 에틸렌 31.5만톤, 프로필렌 10.5만톤급의 공장건설(예산은 3.5억달러)에 25개 國際會社들이 입찰을 신청하고 있다.
- 石油化學프로젝트 - 泰國 및 해외투자자 등 4개 그룹이 石油團地 造成과는 다른 별도의 石油化學 프로젝트를 추진하고 있다. 이 프로젝트의 연간 생산능력은 폴리에틸렌 26.2만톤, 폴리프로필렌 10만톤, 염화 비닐 14만톤이다.

5. 파키스탄

파키스탄은 국내소비용으로 가스개발에 최대의 노력을 경주하고 있는 국가중의 하나이다. 파키스탄의 가스생산량은 현재 약 10억cfd에 달하지만, 정부의 목표량에는 약 25~30% 미달하고 있다. 최근 Pandpur지역 및 Punjab平原의 Nandpur 지역에서 가스가 발견되어 양 가스田으로부터 각각 20백만cfd 및 40백만cfd의 가스생산이 가능할 것으로 추정된다. 이 외에 또 다른 가스생산가능지역 및 프로젝트 현황은 다음과 같다.

- Pikhog가스田 - 50백만cfd의 가스생산이 가능하며 현재 아시아개발은행으로부터 40백만달러의 차관을 도입하여 이 지역을 개발하고 있다. 이 프로젝트가 완수되기 위해서는 Rohri 및 Nawbshah 지역에 가스수송시설이 갖추어져야 하며, 670백만cfd의 가스처리 능력을 갖춘 Sui 가스처리 공장의 능력이 100백만cfd정도 늘어나야 한다.
- Dhakhani 및 Dhurnol 油田 - 양 油田으로부터 각각 40백만cfd 및 30~40백만cfd의 가스공급이 가능하다. 정부는 이들 油田에서 생산되는 가스의 수송을 포함하여 2년내에 全國을 연결할 수 있는 가스수송시스템을 고안하고 있다.
- 파이프라인建設 프로젝트 - Karachi와 Lasbela를 연결하는 34마일의 파이프라인건설 프로젝트를 수행하고 있으며, 여기에는 15백만달러의 자금이 필요할 것으로 추정된다. *

(한국동력자원연구소·에너지동향)

아껴쓰는 에너지

내집크고 나라큰다