

세계의 천연가스需給현황과 展望

I. 세계의 천연가스매장량과 生産量

1. 埋藏量

① 세계의 천연가스 매장량은 지난 65년부터 84년까지의 19년간에 3.8배 증가하여 연평균 7.3%의 증가율을 보였다.

지역별로는 北美, 西歐 등 OECD제국의 웨이트가 저하되었는데, 특히 美國은 크게 감소하여 세어도 65년에 32%였던 것이 84년말에는 6% 이하로 크게 떨어졌다.

그러나 西歐에서는 노르웨이, 네덜란드의 매장량이 크게 증가했기 때문에 84년에 다소 회복을 나타내고 있다.

한편 共產圈, 中東 등 非OECD제국의 비중이 증대하였으며, R/P로 보면 中東의 잠재력은 매우 높다.

② 천연가스의 매장량은 原油환산으로 약 5,800억배럴로서 原油확인매장량 7,000億배럴(84년 말 현재)의 83%이다.

原油매장량의 68%가 OPEC에 집중되고 있는 것에 비해, 천연가스는 OECD제국, OPEC제국, 共產圈 등에 비교적 광범하게 賦存(OPEC은 29%)되어 있다.

그런데 소련, 東歐 등 共產圈에 40% 이상 부존되어 있기 때문에 東西문제의 원인이 되기 쉽다.

③ 84년말 현재 原油의 可採年數는 약 35년으로 추정되고 있다. 이에 비해 천연가스는 가채연수가 61년으로, 에너지 源으로서의 잠재력을 충분히 보유하고 있다.

2. 生産量

① 최근 10년간(73~83년) 세계의 가스생산량은 1.2배 증가하였다. 또한 이 기간중에 가스소비량, 매장량은 각각 1.25배, 1.62배 증가하였다.

소비지역이기도 한 北美, 西歐, 共產圈 등 3개 지역에서 세계 생산량의 85%를 차지하고 있는데, 消費沈滯, 공급능력의 저하로 인해 美國의 지위가 후퇴하고 그 대신 83년에는 소련이 세계 제1위의 자리를 차지하였다.

② 85%의 가스가 주요소비지역에서 생산되고 있기 때문에 石油에 비해 균형이 이루어지고 있다고 볼 수 있다.

③ 그러나 매장량의 觀點에서는 상당한 불균형을 보이고 있다. 예컨대 매장량에서 29%의 세어를 차지하는 OPEC제국이 생산량에서는 6~7%를 차지하는데 불과하다.

이는 隨伴가스가 중심이어서 石油생산량에 좌우된다는 것과, 종래에는 再注入되거나 소각되는 부분이 상당한 비중을 차지하여 實消費에 돌아가는 부분이 적었기 때문이다.

그런데 최근에는 사우디아라비아처럼 천연가스의 국내이용을 촉진하는 경향을 보이고 있으며, 소비비율은 半減하고 있다.

II. 세계의 천연가스消費

세계의 천연가스소비는 지난 65~83년의 18년간에 2배 증가했으며, 1차에너지 소비에서 차지하는 비중도 증대했다.

〈表-1〉 세계의 天然가스 埋藏量

(單位: 1兆ft³%, 年)

	1965年末		1983年末			1984年末		
		세 어		세 어	R/P比		세 어	84/65
北 美	330.8	36.8	288.5	9.0	15.7	290.3	8.5	0.88
美 國	286.4	31.9	198.0	6.2	12.5	198.0	5.8	0.69
캐 나 다	44.4	4.9	90.5	2.8	36.2	92.3	2.7	2.08
中 南 美	62.5	7.0	186.4	5.9	67.8	184.9	5.4	2.96
백 시 코	11.3	1.3	75.4	2.4	61.3	77.0	2.3	6.81
베 네 수 엘 라	30.0	3.3	54.5	1.7	89.2	55.4	1.6	1.85
西 歐	66.9	7.4	158.3	4.9	27.9	206.7	6.1	3.09
노 르 웨 이	—	—	58.8	1.8	76.8	89.0	2.6	—
네 덜 란 드	45.0	5.0	50.1	1.6	20.8	68.5	2.0	1.52
中 東	218.5	24.3	774.0	24.2	100超	869.3	25.6	3.98
이 란	85.0	9.5	480.0	15.0	100超	478.6	14.1	5.63
사우디아라비아	56.4	6.3	121.0	3.8	100超	123.3	3.6	2.19
아 프 리 카	76.6	8.5	189.7	5.9	100超	187.2	5.5	2.44
알 제 리	65.0	7.2	110.2	3.4	100超	109.1	3.2	1.68
아시아/오세아니아	37.3	4.2	156.3	4.9	67.9	166.2	4.9	4.46
인 도 네 시 아	2.0	0.2	30.2	0.9	52.0	40.0	1.2	20.0
말 레 이 지 아	—	—	48.0	1.5	100超	50.0	1.5	—
共 産 圏	105.7	11.8	1,446.8	45.2	70.5	1,497.4	44.0	14.17
蘇 聯	93.8	10.4	1,400.0	43.8	74.0	1,450.0	42.6	15.46
世 界 計	898.3	100.0	3,200.0	100.0	61.1	3,402.0	100.0	3.79

〈資料〉 1965年 World Oil, 1983, 84年 OGI

天然가스는 公害가 없는 에너지源이라는 점, 연소역제가 용이하다는 점, 그리고 가격면에서도 탄력적이라는 점으로 가정용, 산업용(보일러용 이외의 化學工業用 원료), 發電用으로 널리 사용하게 되어 1次에너지에서 차지하는 비중을 증가시켰다.

그러나 80년대에 들어 가스소비의 증가율은 크게 둔화되었다. 天然가스의 소비는 비교적 特定地域에 집중되고 있다는 것이 특징인데 美國, 소련, 西歐, 日本 등 4개지역 合計의 가스소비량은 현재에도 세계의 약 8割을 차지하고 있다(지난 65년에는 약 9割을 차지하고 있었음).

그러나 압도적인 비중을 차지했던 美國의 가스 소비는 지난 72년을 피크로 감소하기 始作했으며, 그 대신 대두한 것이 소련인데 대규모 매장량을 배경으로 착실히 수요가 증가하여 83년에는 美國과 비슷한 수준에 이르렀다.

西歐에서는 프리닝켄, 北海가스田의 개발에 따라 가스소비는 급증했으나, 80년대에 들어서는 저조해졌다.

Ⅲ. 天然가스의 국제무역

① 天然가스 무역의 특징

(가) 관련 下部構造가 자본집약적이고 他에 轉用 불가능(非彈力的)

(나) 공급, 도입의 안정이 매우 중요하다.

(다) 공급계약은 特定的, 장기적, 고정적 성격을 띠지 않을 수 없다.

(라) 가격, 도입조건은 各契約에 따라 다르다.

② 과거, 가스의 국제무역량은 소비량, 생산량을 상회하는 증가로 推移했다.

74~83년 연평균증가율은 貿易量 5.8%, 생산량

〈表-2〉 세계의 천연가스 生産量

(單位: 10億m³)

	1973		1983		83/73
	세 어	세 어	세 어	세 어	
北 美 國	693.2	56.3	521.4	34.8	0.75
美 國	615.9	50.0	450.6	30.1	0.73
캐 나 다	77.3	6.3	70.8	4.7	0.92
中 南 美	45.8	3.7	78.0	5.2	1.70
멕시코	15.3	1.2	34.9	2.3	2.28
西 歐	130.7	10.6	160.9	10.7	1.23
네덜란드	59.5	4.8	68.3	4.6	1.15
美 國	28.2	2.3	34.0	2.3	1.21
中 東	36.0	2.9	42.7	2.8	1.19
아프리카	8.9	0.7	32.3	2.2	3.63
알제리	4.8	0.4	24.0	1.6	5.00
아시안/오세아니아	27.4	2.2	65.8	4.4	2.40
共產 國	289.2	23.5	598.1	39.9	2.07
蘇 聯	236.5	19.2	535.9	35.7	2.27
世界 計	1,231.2	100.0	1,499.2	100.0	1.22

〈資料〉 BP Gas, BP Review of World Gas

〈表-3〉 OPEC의 천연가스 生産量

(單位: 億m³)

	1976	1983
總 生産量	2,537 (100)	2,863 (100)
再 注 入	399 (16)	774 (27)
燒 却	1,435 (56)	663 (23)
商業生産量	703 (28)	1,426 (50)

註: ()内는 總生産량을 100으로 한 경우의 비율(%)

〈資料〉 OPEC 統計

2.0%, 소비량 2.2%이었다. 특히 英國과 알제리 間에 64년부터 시작된 LNG 무역은 高率로 증가하여 무역량 合計의 22%를 차지하게 되었다.

③ 그러나 무역량이 생산량, 소비량에서 차지하는 비중은 83년에 각각 12.9%, 13.1%에 불과하며 石油에 비하면 규모는 여전히 작다.

(a) 83년 原油무역량 1,883萬 5,000b/d, (b) 同年原油생산량 5,639萬 5,000b/d, (a)/(b) 33.4%

(a) 83년 原油+製品무역량 2,435萬 5,000b/d,

〈表-4〉 세계의 천연가스 소비량

(單位: 石油換算백만톤, %)

		1次에너지 소비 (a)	天然 가스 소비 (b)	1次에너지에서 차지하는 천연가스의 비중
		世界	1965년	3,945.1
	1983년	6,925.5	1,328.9	19.2
	83/65 平均增加率	3.2	4.1	—
美 國	1965년	2,614.1	215.1	8.2
	1983년	5,217.2	896.6	17.2
	83/65 平均增加率	3.9	8.3	—

〈表-5〉 美國의 천연가스 소비량

	1965	1972	1983	年平均增加率%	
				65~72	72~83
消費 量 (石油換算百萬噸)	431.7	587.4	432.3	4.5	▲ 2.7
世界에서 차지하는 비중	66.7	56.2	32.5	—	—

〈表-6〉 西歐의 천연가스 소비량

	1965	1972	1983	연평균增加率%	
				65~72	72~83
消費 量 (石油換算百萬噸)	19.8	187.6	183.5	17.4	▲ 0.6
世界計에서 차지하는 비중	3.1	14.7	13.8	—	—

〈表-7〉 先進주요국의 천연가스 소비동향

美 國	1~10月累計	對前年	5.4%增 (6.0%)
E C 10개국計	1~8月累計	同	9.1%增 (1~6月 +5.4%)
英 國	1~11月累計	同	3.5%增 (- 1.0%)
西 獨	1~9月累計	同	8.8%增 (+ 5.2%)
프 랑 스	1~11月累計	同	6.0%增 (+ 3.0%)
이 탈 리 아	1~8月累計	同	23.2%增 (1~6月 +8.3%)
日 本	1~9月累計	同	38.8%增 (+11.9%)

註: ()内는 同期間의 1次에너지 증가율

〈表-8〉 세계의 天然가스 국제무역량 推移

(單位: 億m³%)

		1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	83 / 74
商業生産量		12,553	0.2 12,576	3.9 13,064	3.6 13,538	2.7 13,905	7.0 14,876	0.2 14,913	2.2 15,239	△ 0.4 15,182	△ 1.3 14,992	1.19
貿易 量	파이프 라인	1,053	7.7 1,134	10.7 1,249	2.9 1,285	2.8 1,321	22.6 1,619	5.0 1,700	△ 9.5 1,539	△ 2.1 1,506	0.1 1,508	1.43
	LNG	112	34.8 151	14.6 173	15.0 199	27.6 254	35.8 345	△ 7.2 320	△ 3.8 308	11.4 343	24.5 427	3.81
	計	1,165	10.3 1,285	10.7 1,422	4.4 1,484	6.1 1,575	24.7 1,964	2.9 2,020	△ 8.6 1,847	0.1 1,849	4.7 1,935	1.66
貿易量 / 生産量		9.3	10.2	10.9	11.0	11.3	13.2	13.5	12.1	12.2	12.9	
LNG / 生産量		0.9	1.2	1.3	1.5	1.8	2.3	2.1	2.0	2.3	2.8	
LNG / 貿易量		9.6	11.8	12.2	13.4	16.1	17.6	15.8	16.7	18.6	22.1	

註: 위쪽 數値는 對前年增加率(%)

〈資料〉 BP Review of World Gas, 美 DOE, ENERGY DATA REPORT PE 84-12月號에서 作成.

(b) 同年石油消費量 5,790萬b/d, (a)/(b) 42.1%

④ 그 원인으로는 소비국, 생산국이 비교적 한정되어 있으며, 가스의 공급체계가 본질적으로 彈性이 결여되어 있고, 또한 가스의 수송은 石油에 비해 기술적으로 어려워 코스트가 높다는 것을 들 수 있다.

⑤ 최근의 天然가스 國際貿易 동향

◇파이프라인

○84년 11월에 캐나다가 수출가격을 인하하여 美國에 대해 판매촉진을 했으며, 한편 同月 멕시코는 수출의 一時停止를 하였다.

○소련이 84년 1월 프랑스에(本格공급은 4月), 同年 10月 西獨과 이탈리아에 각각 신규계약분의 공급을 시작함.

○83年 6月 알제리가 이탈리아에 공급개시

○英國이 노르웨이 가스 수입을 둘러싸고 논의

○네덜란드가 85년 1月 西獨의 가스會社 3社와 공급계약 경신

◇LNG

○83년 12月 美國 트랜크라인社가 알제리로부터 구매 중지

○벤기에의 디스트리가스社 및 프랑스의 GDF社가 購買量 삭감을 요구

○日本의 LNG수입량은 순조롭게 증가추세를 보이고 있음.

IV. 天然가스 수급의 문제점

天然가스는 우수한 에너지源으로 매장량도 풍부하기 때문에 尙後 장기간에 걸쳐 世界에너지 소비의 중요한 위치를 차지할 것은 틀림없다.

그러나 현재에는 세계적인 공급과잉경향으로 인해 여러가지 문제가 대두되고 있으며, 이러한 문제는 中期的인 天然가스 수급에도 상당한 영향을 미칠 것으로 보인다.

1. 需要의 문제점

주요소비지역에서 가스수요는 소련을 제외하고는 저조한 실정이다. 그 要因으로는 경기후퇴, 에너지節約效果, 에너지시장의 飽和化에 따르는 에너지間 경합의 격화 등을 생각할 수 있다.

□ 天然가스市場 □

84년에 들어 이들 지역에서는 에너지소비, 가스 소비가 급속히 회복되었으나, 向後에는 경제성장이 低成長으로 推移되고, 에너지 수요규모 自体도 2% 정도의 소폭 伸張에 그칠 것으로 전망되고 있다.

石油, 가스, 石炭의 공급능력도 현재는 충분하며, 또한 에너지 가격도 中期的으로는 약세, 그 후에는 안정적으로 推移될 것으로 보인다.

이러한 상황하에서 코스트評價(최종에너지 시장에서 天然가스 價格과 競合에너지 가격과의 관계)가 向後 수요규모의 열쇠를 쥐고 있다고 할 수 있을 것이다.

2. 供給의 문제점

天然가스의 매장량은 현재의 생산수준으로 가채년수가 60년을 넘으며 어느 정도의 수요증가를 감

안해도 數十年은 유지가 가능하므로 세계적인 자원규모에는 별로 문제가 없다.

그러나 지역적으로는 차이가 있어서 中東 등 잠재력이 높은 지역이 있는 반면에, 주요소비지인 美國, 西歐의 매장량은 한정되어가고 있다. 向後 소비지에서 멀리 떨어진 지역으로부터 공급(國際貿易)의 필요성이 높아지는데 문제는 수요동향과 최종에너지 시장에서의 가격동향이다.

대규모 가스開發 프로젝트는 준비기간까지 합치면 상당히 장기간에 걸쳐게 되고 많은 자금이 필요하기 때문에, 장기적인 필요성을 인정하면서도 신규개발을 주저하게 될지도 모른다. 또한 코스트面의 제약으로 인해 개발의 타이밍이 지연되는 일도 예상할 수 있다.

타이밍과 코스트面 이외에 向後 국제무역이 증가함에 따라 안정성에 관한 문제도 크게 대두될 것으로 보인다. * (旬刊 石油政策 1985. 3. 5)

□ 海外石油開發 □

아시아 地域의 海洋 探查活動 증가예상

아시아 태평양 지역의 해양 석유활동은 개발보다는 탐사쪽으로 점증하게 될 것이라고 국제에너지 자문 회사인 Gaffney, Cline & Associates의 보고서가 밝히고 있다. 이러한 예측은 石油産業이 남지나해에서 주요 해양 유전을 발견하는데 대해 차츰 비판적이 되어가고 있다는 사실과 동남아시아의 해양 탐사 및 보급회사들이 이 지역의 활동이 침체되리라고 전망하는데서 나온 결과이다.

이 보고서는 페르시아만 동쪽의 아시아와 호주, 뉴질랜드 등 오세아니아 지역들로 구성된 아시아 태평양 지역의 총 시추활동이 1984년 후반기에 급격한 침체를 기록했음에도 불구하고 1980년대에는 계속 증가하리라고 내다보고 있다.

이 보고서는 작년에 아시아 태평양 지역에서 시추된 탐사, 평가, 개발정의 총수가 1983년보다 연간 9% 증가했다고 분석하고 있다. 1974년의 시추활동을 100으로 할 때, 1984년의 아시아 태평양 지역의 시추활동은 236.3으로 84년중 19.6이 증가했다고 이 보고서는 밝히면서, 아시아 태평양 지역에서 1984년에 시추된 총 油井의 수가 지난 10년간 최저 수준을 기록했던 1977년에 비해 2.5배나 증가했다고 분석하고 있다.

브르네이, 인도네시아, 말레이시아, 필리핀, 싱가포르,

타이 등으로 구성된 東南아시아國家聯合(ASEAN)에서의 활동 또한 똑같은 추세를 나타내고 있다. 1984년 ASEAN의 총 시추활동은 217.49로 30.5의 증가를 보이고 있다. ASEAN에 있어서 탐사활동은 해양석유활동을 회복시키는 원동력이 되었다고 이 보고서는 밝히고 있다.

1984년에 探查井은 99로 3이 증가되었는데, 이는 특히 84년 4/4분기에 특히 많은 폭의 증가를 이룬데 기인한 것이다.

ASEAN에 있어서 개발활동으로부터 탐사활동으로의 증가추세는 1984년 4/4분기에 인도네시아에서 대폭 증가를 보인 때문이라고 이 자문기관의 간부는 말하고 있다. 그러나 ASEAN외의 지역에서는 개발활동이 축소되어가고 있음에도 불구하고 탐사활동이 아직은 증가하지 않고 있다. 아시아 태평양 지역에서 침체가 유발된 주요 이유는 中共의 남지나海城에서의 유전 발견실패라고 할 수 있다. 그러나 전문가들은 中共에서의 탐사활동이 아시아의 해양석유활동의 주요 무대로서 남아있게 될 것이라고 내다보고 있으며, 인도와 호주에서의 해양탐사활동 또한 증가하리라 전망하고 있다.