

# 世界 天然가스매장공급 전망

—大韓石油協會 弘報室—

이 자료는 지난 11월 6일부터 9일까지 네덜란드의 암스테르담에서 英國의 GASTECH社 주최로 열린 제10회 LNG/LPG 국제회의에서 美國의 저명한 에너지문제 컨설턴트인 J. T. 쟈센이 발표한 내용을 옮긴 것이다(編輯者註).

에너지 소비증가와 석유확보에 安心하고 있던 세계에 73-74년의 국제석유사태는 진정한 「오일 쇼크」였다. 갑자기 소비절약과 석유에서 석탄, 原子力 및 천연가스로의 에너지 다변화가 중요성을 갖게 되었다. 천연가스는 原子力과 석탄과는 달리 석유와 마찬가지로 電力源으로서 보다는 직접적인 발전 燃料로서 사용될 수 있을 것으로 기대되었다.

제1차 오일쇼크 당시에 天然가스는 거의 대부분이 국내연료로 소비되었다. 총世界가스 판매량의 7% 미만이 외국에 수출되었다. 이 수출물량의 대부분도 캐나다-美國 그리고 네덜란드-기타 유럽각국간의 파이프라인을 통해 供給·수출된 量이었다. 탱커를 통한 LNG가스의 수송은 전세계 거래량중 0.7%에 불과하였는데, 73년에 원유생산량의 56%가 탱커를 통하여 공급되었던 것과는 뚜렷한 대조를 보였다.

地質構造, 探查, 開發, 生産工程 등에서 석유와 가스는 많은 유사점을 갖고 있어서 전문가들은 가스의 국제거래 패턴이 석유의 기존패턴을 답습할 것으로 결론을 내리고 있다. 그러나 石油과 가스와의 유사성보다도 차이점을 이해하는 것이 바로 세계에너지 경제에 있어서 가스의 장래역할을 이해하는데 매우 중요하다.

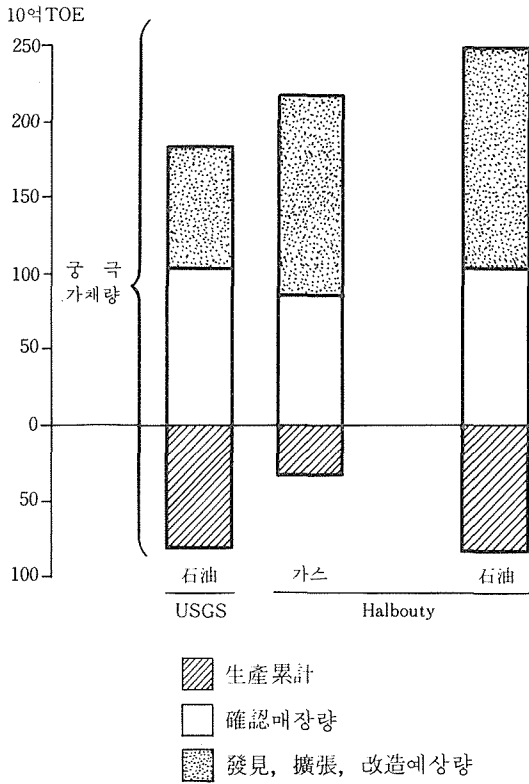
가스매장량은 석유자원에 필적할만큼 풍부하다. 「Oil

and Gas Journal」誌의 통계에 의하면, 83년말 현재 확인된 天然가스 매장량은 석유 확인매장량의 에너지 함유量중에서 81%를 차지하였다. 앞으로 신규 발견량 생산기간의 연장이나 기존수치의 수정에 의해서 증가될 기존천연가스의 추정량은 <그림-1>에서 보듯이 석유 자원보다 많지는 않을지라도 거의 비슷하다. Tight Sand, 地번紀 頁岩(Devonial Shales), 地壓監水(Geopressured brines)에서의 새로운 천연가스로 인해 석유에 비해 천연가스자원은 대폭 증가할 수 있다는 점을 감안할 때 장래의 天然가스의 잠재적 공급량은 아주 막대하다.

소련 Yamal반도의 초대규모 Urengoi와 Yamburg가스田조차도 에너지 함유량에 있어서 사우디 아라비아의 Ghawar 油田에는 견줄 바가 못되지만 카타르의 海上 North Field가스田은 추정매장량으로 볼때 쿠웨이트의 Burgan 油田에 이어 세계 3위로 평가되고 있다. 많은 가스시장 개발의 발판이 되어온 대규모 가스田-美國의 Panhandle Hugoton, 네덜란드의 Groningen, 그리고 알제리의 Hassi R'Mel-은 규모면에서 이란과 中東 他지역의 여러 초대규모 가스田과 비교될 수 있다.

풍부한 매장량에도 불구하고 전세계 천연가스 생산량

〈그림 - 1〉 原油와 천연가스 資源比較  
(82. 12. 31. 現在)



(1983년 세계석유회의 자료)

은 원유의 57%에 불과하며, 消費는 더욱 낮아서 석유 소비의 48%에 그치고 있다. 가스의 交易量은 석유의 12.5%이며, LNG 형태로 수송되는 탱커物動量은 석유의 1.5%이다.

### 석유에 비해 많은 비용이 드는 가스프로젝트

가스프로젝트는 흔히 석유프로젝트보다 훨씬 많은 비용을 필요로 한다. 석유프로젝트중에서 알래스카의 Al-yeska 파이프라인 부설과 노르웨이 北海의 Statfjord 유전 개발에 두드러지게 많은 비용이 소요되어 모두해서 약 80억달러가 투자되었다. 그러나 소련에서 유럽에 이르는 Yamal 파이프라인 공사에는 약 150억달러의 비용이 들 것으로 추산되었다. 사우디 아라비아의 수

반가스(associated gas)를 수집, 시장중심지로 수송하는 「마스터 가스시스템」은 약 200억달러에 달하는 프로젝트였다. 알래스카의 가스를 하와이를 제외한 美国의 48개州에 供給하려는 「알래스카 천연가스 수송시스템」은 400억달러가 소요되는 프로젝트이다. 가스는 國際交易上에 있어서는 조그만 부분에 지나지 않지만, 世界資本市場에서는 큰 비중을 차지하고 있다.

국제거래에 있어서 가스와 석유間에 가장 차이가 심한 부분은 輸送費이다. 수송비에 영향을 주는 많은 요소들 때문에 간단히 비교하기가 쉽지 않지만, 몇개의 대표적인 수송비의 상관관계는 문제의 본질을 조명하는데 도움을 준다. 現代의 파이프라인 시스템을 이용하는 에너지수송에 있어서 가스는 석유보다 4 배 내지 5 배 많은 비용이 들 것이다. 탱커를 통한 수송비에 있어서는 가스가 石油에 비하여 20배 또는 그 이상의 수송비를 요할 것이다.

파이프라인이나 탱커를 이용한 석유수송에는 規模의 經濟가 있으며, 극히 少量일 경우에도 비교적 저렴한 비용으로 수송이 가능하다. 그러나 가스는 사정이 다르다. 小型LNG 탱커와 파이프라인을 통한 가스수송에는 많은 비용이 소요된다. 그러한 緣由로 하여 과거에는 石油 수반가스를 경제성이 없는 것으로 판단하여 단순히 소각시켰으며, 市場과 거리가 먼 많은 소규모의 가스田들을 非商業的인 것으로 간주, 방치하여 왔다.

가스의 교역이 발달하려면 경제적 규모의 LNG 또는 파이프라인 프로젝트를 빠르게 受容할 능력을 갖춘 消費國의 시장개발이 있어야 한다. 생산쪽에서 볼때 聚合비용이 저렴한 대규모 가스田이 일반적으로 교역발달의 토대가 된다.

### 가스교역의 전제조건

대부분의 국제가스교역 프로젝트에서는 대규모 가스田이 요구되기 때문에 세계가스매장량의 태반은 국제교역상의 토대로서 적합하지 않다. 이러한 가스매장량은 국내경제에서 에너지개발의 일환으로 사용이 증가하거나 또는 여러 경우에서처럼 시장성을 갖게 될 때까지 限界매장량으로서 매각된 채로 남아 있을 것이다. 수송 여건과 품질차이가 다양한 원유들이 모여 세계 석유시장을 형성하고 있다. 세계가스시장은 상황이 다르다. 세계가스시장은 고작 개별 시장의 집합체이며 價格은 국제가스 「기준가격」에 의해 정해지는 것이 아니라 석

유와의 경쟁력을 고려하여 정해지는 것 같다.

풍부한 量의 석유를 갖고 있는 국가들이 또한 많은 量의 가스매장량을 소유하고 있지만, 가스매장량을 많이 소유하고 있다고 해서 반드시 석유 또한 많이 갖고 있는 것은 아니다. 소련, 알제리, 카타르 등은 세계의 석유매장량중에서 그들이 차지하고 있는 비중보다도 天然가스에서 더 중요한 위치를 차지하고 있다. <그림-2>에서 볼 수 있는 바와 같이, 세계가스확인매장량의 地形 및 政治的 分布에서 OPEC와 소련의 위치가 두드러진다. 低開發國家들의 석유소비량은 세계의 18%를 차지하면서, 가스소비량은 9%에 그치고 있다는 사실은 부분적이거나 가스活用的 문제점을 설명해 주고 있다. 販路不足으로 困하여 소각되고 있는 세계천연가스의 대부분이 이들 저개발국가에서 일어나고 있다.

天然가스는 석유와 연관되어서 석유에 녹아 있는 상

태이거나 油層內 上部의 가스상태(gas-cap gas)로 발견되는데, 石油와 전혀 연관성 없이 가스 단독으로 발견되기도 한다. 非隨伴가스는 개발의 興否가 자유재량에 맡겨진다는 점이 중요한 차이이다. 발견되어도 市場이 존재하거나 또는 경제성이 있으면 개발될 수 있지만, 그렇지 않은 경우에는 商業化의 여건이 맞을 때까지는 地下에 남아 있게 될 것이다. 그러나 수반가스에서는 재량이 고려되지 않는 경우가 흔하다. 가스가 용해상태로 석유와 함께 채취되면 가스는 活用되거나, 再注入되거나, 아니면 소각되어야 한다. 최근 가스의 再注入과 活用계획으로 인해 소각되어 사라지는 천연가스의 量이 줄어들었다고는 하지만, 81년도에 OPEC의 가스생산량의 29%가 소각되었다.

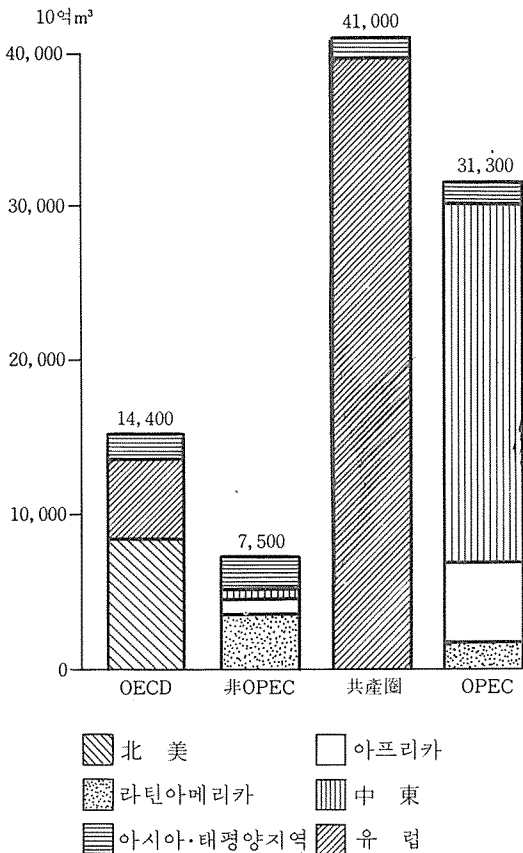
### 주요 가스프로젝트

가스절약의 증가추세는 가스활용계획에 영향을 줄 것이 틀림없다. 만일 가스가 再注入되어 소각가스량이 줄어들게 된다면 再注入의 비용여하에 따라 가스의 활용이 훨씬 매력적이 될 것이다. 사우디의 油田으로부터 가스를 모아서 공업중심지인 주베일과 안부르 수송하려는 거창한 「사우디 마스터 가스 시스템」은 수반가스를 활용함으로써 소각가스의 量을 줄여보려는 결정의 일환이다.

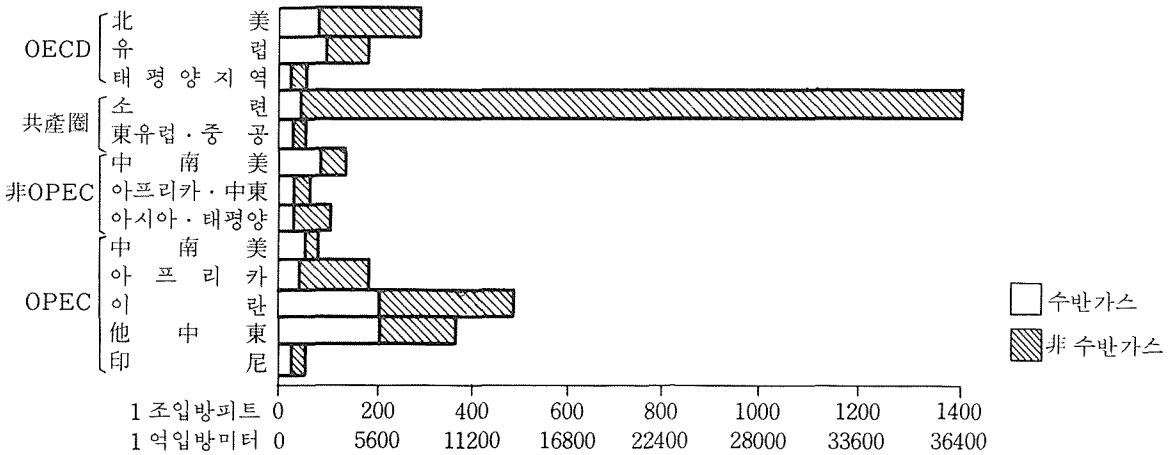
gas-cap가스는 개발에 있어서 자유의지가 제재할 수 없다. 가스의 早期生産이 석유생산과 회수에 좋지않은 영향을 끼치기 때문에, 수반가스는 앞으로 당분간 활용이 어려울 것이다. 이란의 쿠제스탄유전의 막대한 量의 gas-cap가스가 그러한 경우인데 그곳의 油層에서는 압력이 감소하여 심각한 문제가 되고 있다.

이란에서는 政權이 바뀌기 전 유층내의 압력을 유지시키기 위하여 가스를 再注入하려는 계획이 있었다. 이 계획을 추진했을 경우 석유생산량을 지속시키기 위하여 가스가 필요하기 때문에 상당한 量의 가스매장량은 상업화가 지체되었을 것이다. 노르웨이北海의 Statfjord Field로부터 부수가스를 뽑아내려는 Statpipe 시스템의 시기선택은 再注入된 가스가 油井에서 폭발하여 생산성을 감퇴시킬 가능성이 있다는 사실에 좌우되어 왔다. 많은 비용이 드는 海上플랫폼과 제한된 숫자의 油井을 가지고 있는 油田에서 油井의 손실은 경제적으로 매우 중대한 타격이다. 이것이 Statfjord 가스를 86년에야 시장에 출하키로 결정하는데 주요 要因이

<그림-2> 매장가스의 地形 및 政治的 分布 (83. 12. 31 現在)



〈그림-3〉 천연가스 매장량



되어 왔다.

수반가스와 비수반가스 매장량의 세계 현황이 〈그림-3〉에 나타나 있다.

세계의 가스매장량 중에서 국제교역에 사용될 수 있는 양은 석유에 비하여 훨씬 적기 때문에, 현재 또는 잠재적 시장의 현황을 반영하는 6개의 범주로 가스매장량을 분류해 볼 필요가 있다.

### 가스매장량의 분류

시장출하분	① 內需用 ② 輸出用
활용지연분	③ 개발지연매장량 ④ 邊方매장량
잉여분	⑤ 採取困難 또는 조각분 ⑥ 輸出可能量

①은 매장되어 있는 국가내에서 사용될 가능성이 있는 모든 가스를 포함한다. 가스수입국에서는 販路와 관련되거나 관련될 수 있는 모든 발전가스가 이 범주에 속한다. 따라서 대부분의 美國産 天然가스가 이에 해당한다. 수출국에서는 수출전에 일정량의 天然 가스를 내수용으로 떼어놓기도 하는데 캐나다가 대표적인 예이다. 캐나다는 에너지庁의 공청회에서 내수용 가스비축량을 정기적으로 추정하는 公式(formula)과 절차를 개정하려고 시도하고 있다. 가스매장량을 분류함에 있어

서 각 정부에 의해 공표된 내수용 수치를 이용하거나, 그렇지 않은 경우에는 現消費量의 30年분을 내수용으로 할당함으로써 수정된 初期 캐나다식 접근방법을 이용할 수 있다.

②는 海外市場에 수출기로 제약된 가스매장량을 말한다. 이 매장량은 수출국들이 각 가스프로젝트의 수명이 끝날때까지를 수입국에 引渡기로 제약한 물량을 요약, 集計한 것이다. 공급측면에 기준을 두었기 때문에 수입국의 완전한 인정은 받지 못하고 있다.

③은 가까운 장래에 생산을 고려할 수 없는 통상 石油에 수반되어 있는 가스매장량이다. 이란에서와 같이 거대한 유전의 gas-cap가스 뿐 아니라, 석유채취를 위해 貯留層內的 압력을 유지시키려고 注入되는 가스도 이 범주에 포함된다.

④는 거대하면서도 잠재적으로 상업성이 있는 鑛床에 함유되어 있지만 거리가 너무 멀어 가까운 시일내에 상업화하기에는 문제가 있는 가스이다. 캐나다 極지방의 가스가 대표적인 예이다. 이러한 분류는 美國과 같은 수입국 또는 캐나다와 노르웨이 등의 OECD의 활발한 교역파트너 국가에서 주로 활용된다. 이 분류는 주로 꽤 시장성이 있는 가스가 어찌서 개발이 지연되고 있는지를 설명하기 위한 것이기 때문에, 소련이나 이란 등과같이 販路에 비하여 많은 양의 잉여가스를 보유하고 있는 국가들에게는 많이 적용되지 않고 있다.

⑤는 매장량이 너무 적거나 시장과 거리가 너무 먼 곳에 위치하고 있어서 채취와 상업화를 할 수 없는 가

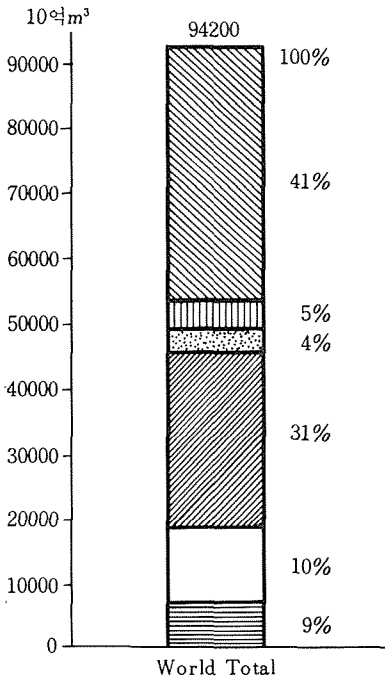
스매장량을 의미한다. 이 범주에는 규모가 작고 멀리 떨어져 있는 非수반가스田 뿐 아니라 소각되어 없어지는 수반가스도 포함된다. 경제여건이 변한다면 이러한

가스매장량도 상업화될 수 있지만 현재로서는 세계 에너지시장에 별로 영향을 주고 있지 못하다.

⑥은 매장량이 풍부하여 국제적인 파이프라인이나 L. NG가스교역에 있어서 세계적규모의 프로젝트를 뒷받침 할 만한 가스매장량을 가르킨다.

이상 살펴본 세계 가스매장량의 개괄적인 분류가 <그림-4>에 나타나 있다. 내수용의 가장 큰 시장은 OECD와 소련이며, 수출가능한 잉여가스(Exportable Surplus)는 소련과 OPEC에 집중되어 있다.

<그림-4> 세계 매장가스의 분류 (83. 12. 31 現在)



- 채취곤란 또는 소각
- 개발 지연량
- 내需用
- 邊方매장량
- 輸出계약량
- 수출가능잉여분

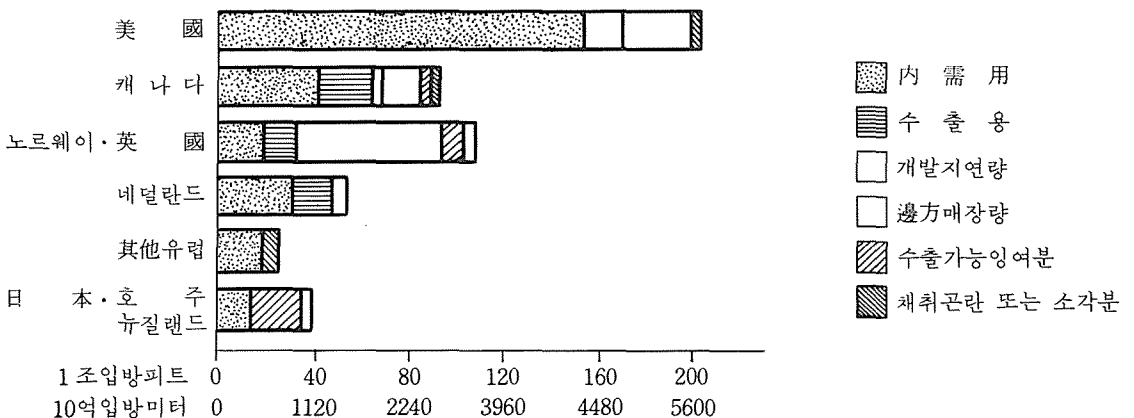
### OECD국의 가스매장량

OECD 국가의 가스매장량의 상당부분은 내수용이다. 그러나 北海, 캐나다의 極지방, 그리고 美国 등의 邊方지역에 상당한 量의 가스가 상업화를 기다리고 있다 (<그림-5> 참조). 이들 지역중에서 알래스카 North Slope의 Prudhoe灣의 가스매장량이 가장 두드러진다. 이 가스매장량은 「알래스카 천연가스 수송시스템」에 의하여 하와이를 제외한 全美国으로 보내지게 된다. 이 프로젝트는 1987년에 완성될 예정이었는데 공식적으로 2년 연기되어 89년까지 완공될 것이다.

캐나다는 정기적으로 国内 가스수요량을 검토하여 추가수출허용량을 정한다. 요즘은 시장수요가 약세에 있어 美国의 수입량도 캐나다의 수출승인량을 훨씬 못미치는 수준에 머물고 있으며, 한편 캐나다는 수출승인을 하지 않은 약간의 잉여가스를 보유하고 있다.

OECD内에서 최대의 수출가능한 잉여가스 매장량은 호주의 Northwest Shelf와 노르웨이의 北海에 가장

<그림-5> OECD의 매장가스의 분류



많이 있다.

멕시코는 非OPEC 개발도상국가(NOPEC) 가운데 가장 많은 가스매장량을 보유하고 있다. 멕시코가 가스 수출을 늘려서 상당한 收入을 거두자마자 국내소비가 증가하여 최근에는 收入이 크게 줄었다. 만일 未開發 상태의 Chicontepec 油田의 수반가스를 개발 지연범주 ③에 넣고 短期 소비계획에 의거하여 30년간 국내 사용분을 제외한다면 멕시코의 수출가능 잉여분은 비교적 얼마되지 않는다. 그러나 국내사용분의 공제 필요성을 크게 중시하지 않는 입장에서 보거나 현재 진행 중인 탐사에서 가스발견 가능성이 높다고 평가할 때 멕시코는 수출가능한 가스잉여량이 많은 국가로 되돌아갈 것이다. 西半球의 다른 非OPEC 국가로는 아르헨

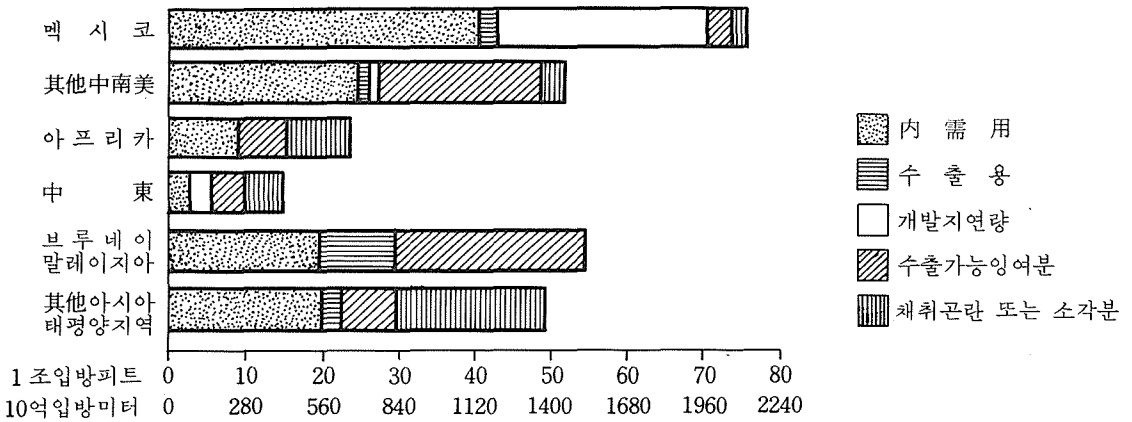
티나와 트리니다드를 들 수 있다.

日本은 주요 공급국인 인도네시아 외에 브루나이와 말레이시아로부터 LNG를 수입하고 있다. 브루나이는 수출량을 늘릴 만큼 가스매장량이 많지 않지만, 말레이시아의 매장량은 크게 증가하고 있다. 泰國과 방글라데시도 수출국으로서 알려져 왔으나, 매장량에서 現在限界를 보이고 있다. 非OPEC 국가들의 시장상황은 <그림-6>에 나타난 바와 같다.

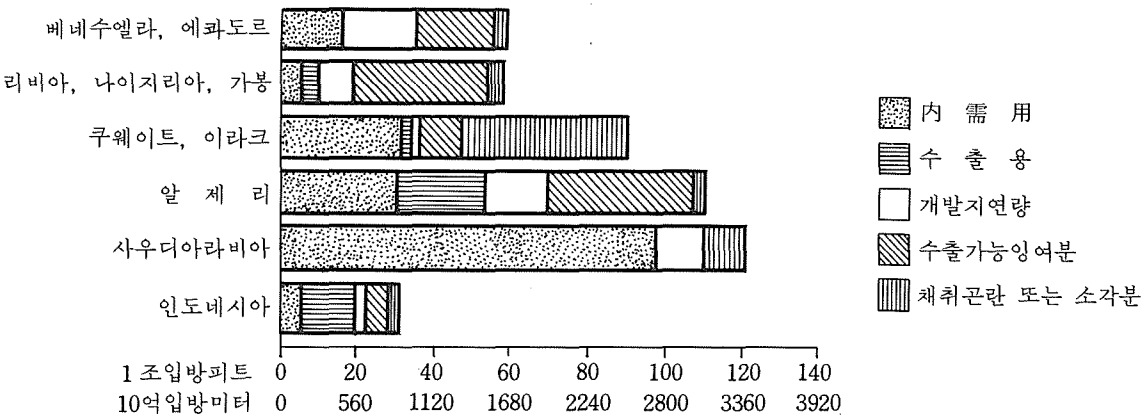
### OPEC국의 가스매장량

OPEC内에서는 이란과 카타르가 가장 많은 가스매장량을 보유하고 있다. 그외에 <그림-7>에서 보는 바

<그림-6> 非OPEC의 매장가스 분류



<그림-7> OPEC의 매장가스 분류(이란, 카타르 제외)



와 같이, 알제리와 나이지리아는 수출가능한 잉여매장량이 가장 많다. 알제리는 LNG프로젝트와 유럽까지 지중해 횡단 파이프라인 등 自國의 가스매장량을 개발하기 위해 매우 광범위한 계획을 세운 바 있다. 가격 등의 문제로 합의에 이르지 못하여 「엘파소」 프로젝트는 취소되었으며 美國에 이르는 Trunkline 프로젝트는 중지되었다. 炭化水素 절약계획의 일환으로 再注入되어 왔던 상당량의 가스가 언젠가는 수출로 돌려질 것이다. 이처럼 알제리의 시장상황은 약간 불확실하다.

나이지리아는 많지 않은 량의 비수반가스와 많은 량의 소각가스를 보유하고 있는데 140억달러에 달하는 「Bonny LNG계획」으로 국제시장에 판매하기를 희망하였다. 그러나 유럽의 시장현황을 고려하여 이 계획은 보류중이다.

사우디 아라비아의 매장량은 이웃 쿠웨이트와 마찬가지로 거의 수반가스로서 요즘은 약세를 보이고 있는 석유시장 여건 때문에 기대했던 것보다 훨씬 낮은 생산수준에 머물고 있다. 사우디의 거창한 「마스터 가스시스템」은 메탄의 수출을 허용치 않고 12MMbod의 생산수준을 유지토록 원래 계획되었는데 이 량은 사우디의 現생산량의 3배에 해당한다. 사우디 아라비아와 쿠웨이트는 수반가스 부족으로 困해 카타르의 North Field에서 시작되는 걸프 가스파이프라인網을 구상한 바 있다.

인도는 세계에서 가장 큰 LNG수출국이다. 가스확인 매장량으로 현재의 수출가능한 잉여물량이 크게 늘어나는 것은 아닐지라도 새로운 가스발전의 추세대로라면, 개발후에 인도네시아는 수출량을 상당히 증가시킬 수 있을 것이다. 품질이 낮아 개발하는데 많은 비용이 들게될 「나투나」 섬에서 발견된 대규모 가스매장량과

既存의 2개 LNG플랜트 근처의 추가발전가능량은 印度의 확인 가스매장량의 수치에 포함되지 않았다.

### 수출가능잉여분이 많은 국가

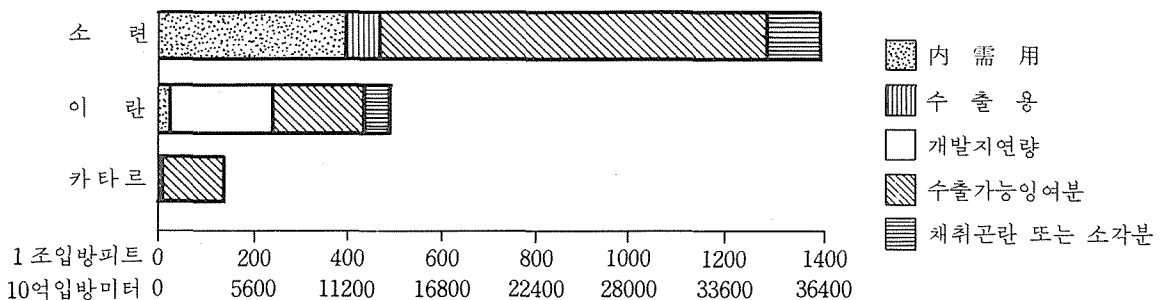
〈그림-8〉에서 보는 바와 같이, 수출가능한 잉여량은 소련, 이란, 그리고 카타르에 가장 많다. 야말半島의 거대한 Urengoi와 Yamburg가스田은 야말파이프라인을 통하여 西유럽에 가스를 공급하고 있는데 머지 않아 自國內에서도 충분히 활용할 수 있을 것 같다. 東部の Sakhalin과 Yakutsk에 있는 가스매장량은 LNG로 對日本수출이 고려된 바 있다.

이란은 소련에 대한 IGAT I·II 수출계획과 Kangan의 LNG계획으로써 국제교역에서 위치를 굳혀가고 있었다. 쿠제스탄 油田의 가스再注入을 위한 이란의 대규모 계획에 가스매장량의 상당부분이 소요되므로 가스의 활동은 늦어졌을 것이다. 그러나 가스수출계획과 가스주입계획은 이란혁명후에 유야무야 되었다.

카타르 近海의 거대한 North Field가스田은 아직 충분히 개발되지 않아서 매장량을 확인하지 못하고 있지만, 세계에서 가장 큰 규모중의 하나일 것이 분명하다. 日本에 판매하기 위한 LNG프로젝트를 통하여 이 가스를 상업화하기 위한 협상이 느리기는 하지만 진행중에 있다. 이 가스田은 카타르의 산업발전에 사용될 수 있을 것이다.

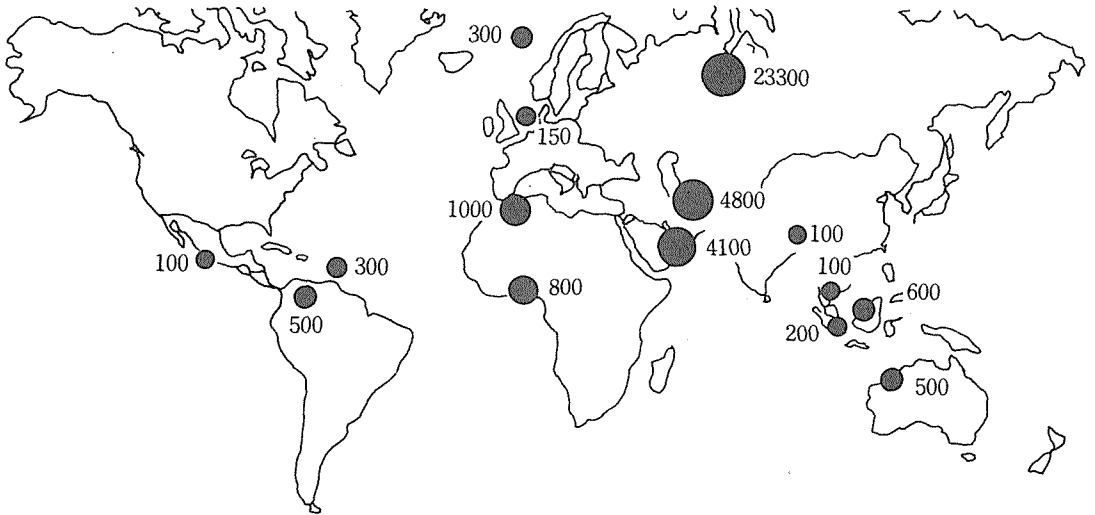
全世界의 수출가능한 잉여량은 〈그림-9〉에서 볼 수 있듯이, 주로 일부 제한된 국가에 집중되어 있다. 소련, 이란, 그리고 카타르가 世界 총수출가능 잉여량 가운데 83%를 占하고 있다. 알제리와 나이지리아는 유

〈그림-8〉 소련, 이란, 카타르의 매장가스 분류



(그림 - 9) 未계약의 수출가능한 가스매장량

(單位: 10억m<sup>3</sup>)



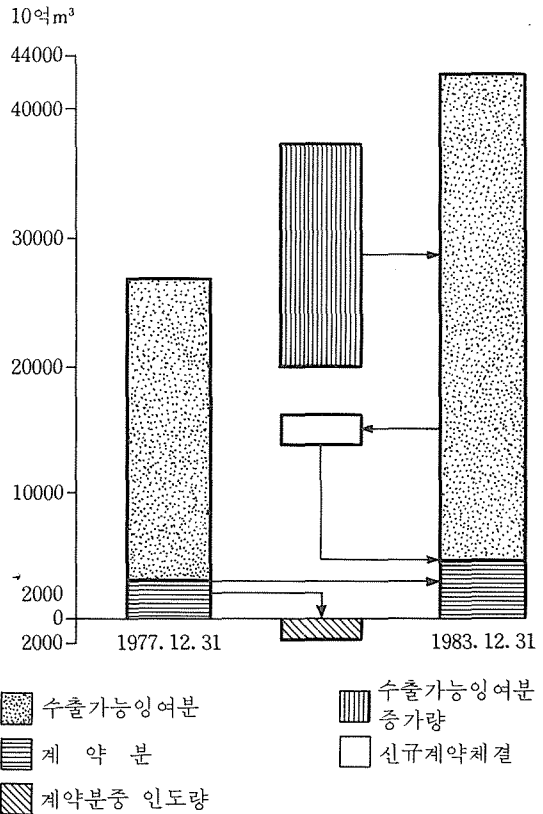
\* 나타나지 않은 1450 포함하여 세계 총 exportable surplus는 38300이다.

(그림 - 10) 수출가능한 가스매장량 推移(1977~1983)

럽시장의 중요한 잠재적 가스공급국이며, 노르웨이와 네덜란드도 수출량을 증가시킬 잠재력이 있다. 만일 노르웨이가 近海 Troll Field 가스田의 상업화에 성공한다면 自國의 수출가능 잉여량은 6배 증가하게 될 것이다.

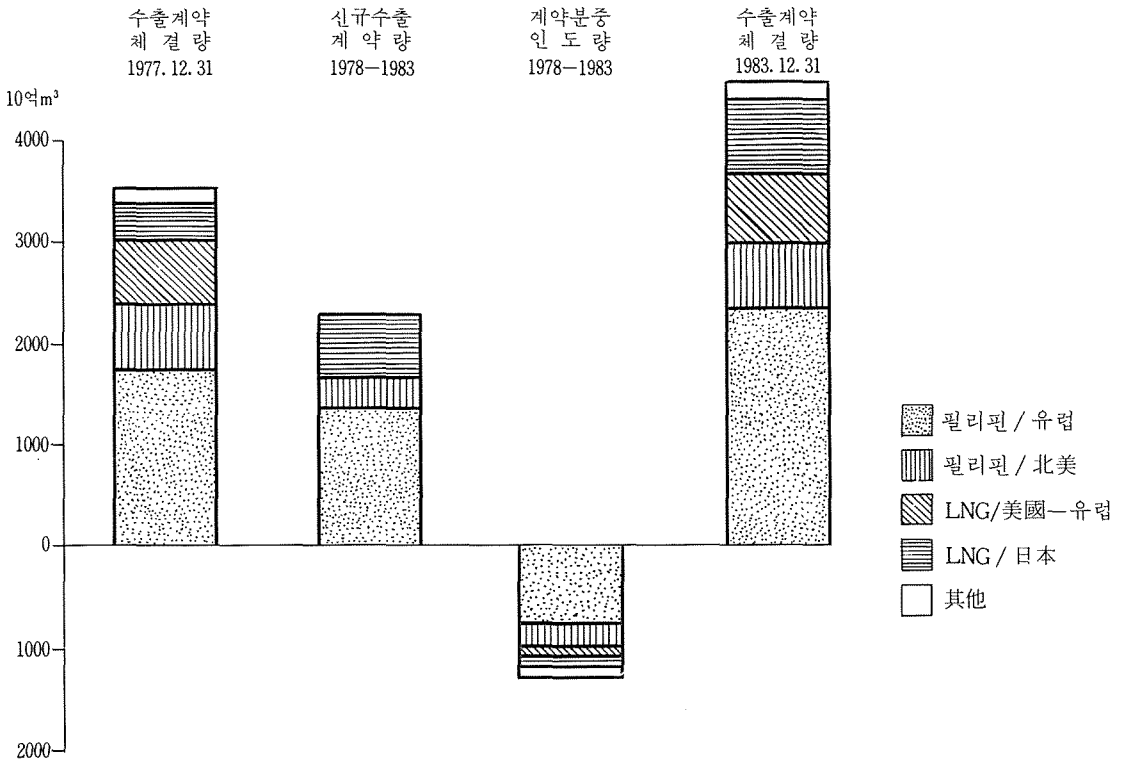
西半球에서는 수출가능 잉여량이 비교적 적다. 캐나다나 정기적으로 광범위한 의견을 수렴하여 잉여가스의 수출허용량을 결정하여 왔다. 멕시코는 國內 수요량이 증가하여 수출용가스를 內需用으로 돌리고 있다. 수출가능 잉여량의 나머지 대부분은 분산되어 있어 주요西歐 수입시장에 공급하기에는 지리적 위치가 좋지 않다.

수출가능 잉여량이 있다 하여 가스매장량이 곧 교역된다는 보장은 없다. 새로이 발견되는 수출가능 잉여량의 비교적 적은 부분만이 수출로 돌려진다. 즉 수출가능잉여량의 증가勢는 수출증가를 훨씬 초과한다. 지난 6년(77~83) 동안 수출가능한 가스매장량의 推移가 (그림-10)에 나타나 있다. 동기간에 수출가능잉여량은 60% 이상 증가한데 비추어 새로이 수출계약에 합의한 量은 77년의 수출가능잉여량의 10%에도 미치지 못한다. 수출가능잉여량의 추정은 이처럼 세계의 교역가능량을 예상하기 위한 것보다 주요 수출가능 매장량의 분포위치를 喚起시키는 역할을 하고 있다.





〈그림-11〉 가스 수출계약 推移 (1977~1983)



가스시장 아직 침체

北美와 유럽의 주요 가스수입국에서 수요증가율이 지극히 미미하고, 심지어 증가할 것으로 예상했던 日本시장에서 수요감퇴로 말미암아 수출가능 잉여량은 당분간 시장이 한정된 상태에 머물 것 같다. 이와 같이 시장이 수출가스를 받아들일 준비를 하고 있다기보다는 보다 많은 수출프로젝트가 시장을 개척해야 할 것 같다.

수출계약이 체결된 가스매장량은 지난 6년동안 28% 증가하였다(〈그림-11〉 참조). 알제리, 캐나다, 그리고 네덜란드가 77년에 가장 큰 수출계약을 기록하였다. 지난 6년동안 캐나다는 새로 계약한 물량이 수출량을 초과하는 반면, 알제리와 네덜란드는 그렇지 못하였다. 그러나 주요한 변화는 소련의 대규모 Yamal 파이프라인 건설계약 및 東유럽까지의 확장계약이다.

현재 소련의 수출계약 물량은 가장 큰 경쟁국인 알제리와 캐나다의 수출계약 물량을 합한 것보다 더 많다. 소련, 캐나다 그리고 네덜란드의 계약확장분은 모두

파이프라인 프로젝트였기 때문에 지난 6년동안 파이프라인 공급계약이 수출계약확대를 압도하게 되었다. 특히 印尼 및 말레이시아와 계약을 체결한 日本시장의 성장은 사실상 LNG공급 확대계약의 전부였다.

제 1차 오일쇼크의 메시지가 국제가스교역이 석유의 代替需要에 부응하여 비약적으로 증가하리라는 것이었다면 그 메시지는 완전히 의미가 없게 되었다. 83년 총 판매량의 7% 미만이 국경을 넘어 거래되었으며, LNG의 교역은 0.7%에 불과하였다.

그러나 지난 6년간에 일어난 중요사항을 살펴볼 때 새로 추가된 세계 가스매장량의 卅이상이 수출가능 잉여매장량으로 분류되고 있는 반면, 7%만이 국제교역 증가물량으로 계약되었다는 점이다. 새로 체결된 LNG 수출계약은 새로 발견된 매장량의 1.9%에 불과하다. 현재 天然가스는 주로 국내연료로 사용되고 있으며 가스가 국제적인 에너지商品으로 성장하는데 가장 큰 제약이 되고 있는 것은 자원으로서의 기반, 확인매장량, 또는 생산능력보다 가스를 시장에 수출하여 활용하기까지의 경제성이다. \*