

濠洲의 석유산업

1. 머리말

濠洲는 에너지資源에 있어서는 세계에서 매우 유망한 나라중의 하나라고 할 수 있다. 天然가스, LPG, 石炭 및 우라늄 등은 향후에도 충분히 자급을 달성해갈 수 있을 것으로 예상된다.

濠洲는 세계최대의 石炭수출국이다. 뉴사우스웨일즈州 및 퀸즈랜드州의 黑炭(無煙炭, 瀝靑炭, 亞瀝靑炭), 빅토리아州의 갈탄 매장량은 막대해서 黑炭 가채년수는 140년, 갈탄 가채년수는 1,800년으로 알려져 있다. 21세기에는 石炭이 합성연료의 원료로서 사용될 전망이다.

우리나라도 금세기말까지는 연간 10~15천톤을 생산할 수 있을 것이다. 天然가스 매장량은 2兆m³이다. 北西岸에서는 LNG수출 프로젝트가 진행중인데, 시장이 확보되면 몇개의 프로젝트가 더 추진될 가능성도 있다. 현재 매장량으로 금세기의 天然가스 수요를 충분히 충당시킬 수 있으며, 탐사를 계속하면 매장량을 倍增시킬 수 있다. 또한 天然가스로부터 합성연료를 만들 수 있어서, 20년 안에 걸쳐 1백만b/d의 액체 연료생산이 가능할 것으로 보인다.

濠洲는 연간 2.4백만톤의 LPG를 생산하고 있는데, 그 중 1백만톤을 국내서 소비하고 1.4백만톤을 주로 日本에 수출하고 있다.

또한 퀸즈랜드州에는 아직 상업화되지는 않고 있으나,

이 자료는 최근 APEA(濠洲石油探査協會) 사무국장 Kieth Orchison씨가 日本석유공단주최의 國際세미나에서 행한 강연 요지를 옮긴 것이다. <편집자註>

매장량 50억배럴의 오일 세일이 있어서 장래 중요한 에너지源이 될 것으로 예상된다. 이처럼 濠洲는 에너지源이 풍부하며, 오래전부터 중요산업으로서 개발되어 왔다.

石油에 대해서 濠洲는 큰 기대와 문제점을 지니고 있는 나라라고 할 수 있는데, 濠洲의 石油現況 및 전망을 알아본다.

2. 석유의 탐사·개발

濠洲에서 최초로 시추를 한 것은 1892년이고 탐사가 활발히 실시된 것은 1953년부터이다. 1892년부터 1960년대초까지 約500井의 掘鑿이 실시되었으나, 좋은 성과는 얻지 못했다. 따라서 濠洲는 1964년까지 필요한 原油를 모두 수입해왔다.

1965년 최초의 대규모 油田발견후, 1969년까지 4개지역에서 중요한 발견을 함으로써 原油생산량은 급격히 증가하였다. 그 결과 1975년에 石油자급율은 70%에 달했으며, 1980년대에는 輕質原油를 수출하게 되었다.

天然가스 생산량도 증가하여, 현재 天然가스는 濠洲의 에너지 소비의 15%를 공급하고 있으며, 1990년부터는 日本에 대해 LNG 140kb/d(石油환산)를 수출할 계획이다.

1986년말까지 濠洲에서 石油탐사·개발·생산 부문에 투자된 금액은 218億호주달러에 달하고, 그중 1981년부터 1986년까지의 투자액은 50억호주달러였다. 그 결과 상업규모, 비상업규모를 모두 합쳐서 石油환산 160억배럴의 炭化水素자원이 발견되었다. 1986년말까지의 누적생산량은 石油환산 37億배럴이다.

현재 濠洲의 原油생산은 Gippsland Basin(濠洲의 原油총생산량의 78%), 사우즈 오스트레일리아州에서 퀸즈랜드州 남서부에 걸친 Cooper / Eromanga Basin(12%), 웨스트 오스트레일리아州 해양 Barrow島(3.4%), 티모르海(2.4%), 웨스트 오스트레일리아州 Canning Basin 및 Perth Basin에서 실시되고 있다. Condensate는 북서대륙봉 프로젝트, 퀸즈랜드州 Bowen 및 Surat Basin, 노른테리토리 Amadeus Basin에서 생산되고 있다.

濠洲는 石油에 의해 크게 운택해졌는데, 연방정부 및 주정부는 1986년 6월까지의 10년간 石油에 관한 物品稅, 로얄티, 법인세 등으로 340億호주달러의 收入을 올렸다.

石油은 濠洲의 무역수지에도 크게 기여해왔다. 과거 4년간을 봐도 국내에서 생산된 原油에 의해 대체됨으로써 절약할 수 있었던 原油수입대금은 225億호주달러에 달했고 또한 石油수출액 30億호주달러, LPG수출액 16億호주달러등 모두 46億호주달러 收入을 얻을 수 있었던 것이다.

3. 석유수급

1970년대부터 80년대초에 걸쳐 선진공업국 多數가 에너지面 및 경제面에서 곤경에 처했었다. 그런데 濠洲는 국내에서 필요한 原油를 Gippsland Basin등으로 부터의 생산에 의해 충당할 수 있었으며, 또한 국내에서 생산못해 수입이 불가피한 重質油에 있어서도 石炭수출에 의해 그 수입대금을 상쇄할 수가 있었기 때문에 타국에 비해 상황이 양호한 편이었다.

그러나 1990년대가 가까워짐에 따라 濠洲에서의 상황도 점차 어려워지고 있다.

濠洲 原油생산의 80%이상을 차지하는 Gippsland Basin의 原油생산량은, 1986년의 145백만배럴에서 1990년에는 100萬배럴, 2000년에는 30백만배럴로 감소될 전망이다.

한편, 石油소비량은 2000년까지 계속 증가할 것이 예상되어, 신규유전 발견이나 합성연료의 개발이 없으면, 2000년의 原油수입량은 160백만배럴을 초과할 것으로 보인다.

따라서 濠洲의 石油자급율은, 연방정부의 예측으로는 1996년에 60%, 2000년에 45%이고 石油業界의 예측으로는 1996년에 35~45%, 2000년에 25%로 저하된다는 것이다.

濠洲에서는 石油자급율이 1% 저하하면 石油수입대금은 1987년의 油價 및 달러가격으로 58백만호주달러 증가할 것으로 추산되어 濠洲도 에너지 및 경제面에서 위기에 직면하게 되었다.

연방정부의 예측대로 1996년에 60%, 2000년에 45%의 石油자급율을 유지하려면, 탐사를 활발히 해서 향후 연간 120~150백만배럴의 발견을 계속해나가지 않으면 안된다. 그러나 과거 17년간의 실적을 보면 발생량은 연간 평균 70백만배럴이었다. 게다가 이들 탐사·개발지역은 지질적으로 복잡해서 코스트가 높고 重稅 및 불안정한 油價전망 등을 고려하면 탐사수준은 떨어질 것이 예상된

다.

또한 호주에 있는 50개의 퇴적분지 중에서 향후 유망하다고 예상되는 것은 해양 및 북서부인데, 이들 유망지역에서도 50백만배럴을 초과하는 발견은 적다는 점에서 정부 및 石油會社들의 의견이 일치되고 있다.

1980년부터 1986년까지 실적에 의해 계산해 보면, 2000년까지 石油 18억배럴을 발견하려면 260억호주달러의 탐사투자, 4,000井의 시추가 필요하다.

이러한 상황아래, 濠洲에서는 탐사를 활발히 해서 자급을저하를 진전시키고 급증하는 石油수입대금을 他에너지 輸出收入으로 상쇄해야 할 것이다.

이를 실현시키기 위해서는 정부의 과도한 규제를 철폐하여, 에너지자원의 탐사·개발·생산 및 판매에 있어서 바람직한 환경을 만들 필요가 있다.

4. 석유개발 投資

호주의 石油産業은 세계 石油産業의 일부이다. 濠洲에서의 탐사·개발에는 외국기업의 자본과 기술이 필요하므로 향후 에너지 수급목표달성에는 외국기업의 참여가 불가피하다.

연방정부는 정권이 교체될 때마다 외자에 대해 상이한 태도를 취해 왔다. 이론적으로 연방정부는 石油개발 프로젝트의 개발단계에는 호주기업의 50% 참여를 의무화하고 있다. 다만 현정부는 외자유제완화 경향을 보이고 있는데, 國益에 위배되지 않았거나, 濠洲자본을 얻지 못해서 프로젝트가 지연되는 경우에는, 호주 기업 참여가 50%이하의 石油개발 프로젝트일지라도 승인한다는 태도를 취하고 있다.

예컨대, 북서대륙봉 프로젝트에 대해서는 호주기업의 50% 참여를 고집하지 않는다는 탄력적인 대응을 보이고 있다. 이런 경우 정부는 일정기간에 濠洲자본을 적어도 50%까지 늘리기로 합의할 것을 외국기업에 요구하고 있다. 탐사단계에서는 濠洲기업의 참여가 요구되지 않고 있지만, 연방정부는 가능한 한 조속히 호주자본을 도입하도록 외국기업에 요청하고 있다.

(註: 호주 石油會社들은 연방정부에 대해 외자유제를 완화하도록 요청해 왔는데, 本講演 직후에 연방정부는 석유개발 프로젝트의 개발단계에 대한 외자유제를 철폐하였다.)

5. 유망한 탐사지역

정부는 濠洲에서의 탐사 가능성은 세계에서 중간정도로 생각하고 있으며, 향후 유망한 지역으로는 북서대륙봉, 티모르海(인도네시아와의 분쟁지역 포함) 및 Otway, Gippsland, Cooper/Eromange, Canning의 각 Basin을 열거하고 있다.

해양에 있어서는, 과거 30년의 경험에 의하면 Bass 협유전과 같은 대규모유전의 발견은 앞으로 기대하기 어렵겠지만, Gippsland Basin, Carnarvon Basin에서는 50백만배럴 정도의 소규모 발견이 향후에도 계속될 것이다. Browse Basin, Bonaparte Basin에서는 75百萬배럴 정도의 중규모 유전이 발견될 전망이고, 그보다 대규모 유전도 1~2개소에서 발견될 가능성이 있다.

육상에 있어서는, Perth Basin, Cooper Basin, Eromange Basin, Surat Basin에서 20백만배럴이하가 대부분인 10백만배럴 정도의 중소유전을 발견할 수 있는 가능성이 있다. 웨스트 오스트레일리아주 Canning Basin, 퀸즈랜드州 Galilee Basin에서는 탐사리스크가 높지만, 50~100백만배럴의 발견 가능성이 있다.

정부는 탐사·개발 촉진을 위해 해양을 중심으로 연간 30鑽區를 공개해갈 계획이다. 1988년 3월에 북서부해양을 중심으로 15~20鑽區를 공개한데 이어 그후 8월 및 1989년 3월에 입찰을 예정하고 있다.

6. 파푸아 뉴기니

파푸아 뉴기니는 濠洲영토는 아니지만, 濠洲에서 탐사를 하는 사람들에겐 관심이 큰 지역이다.

파푸아 뉴기니에는 대량의 原油매장량 부존이 예상되는 퇴적분지가 5개소 있으며, 정부는 이들 지역의 탐사에 높은 우선순위를 두고 있다.

탐사활동의 대부분은 Papuan Basin에서 실시되어 왔다. 그것은 Papuan Gulf에서 1911년에 油徵을 볼 수 있었다는 점으로 인해 同地域에 原油부존 가능성이 높다고 생각되었기 때문이다. 1950년부터 1968년 사이에 수개소에서 가스 및 콘덴세이트가, 1개소에서 石油가 발견되었으나, 1970년대에 독자 활동이 침체되었다. 최근엔 다시 高地에서의 탐사가 행해지게 되어, 현재 Juha가스田 및 Iagifu 油田의 평가가 추진되고 있다. Papuan Gulf, Fly 江 및 Strickland江의 河口, Port Moresby의 北西部에

서도 탐사가 진행되고 있다.

濠洲와 마찬가지로 파푸아 뉴기니의 퇴적분지는 광대하다. 예컨대, Papuan Basin은 면적이 212천km², North New Guinea Basin은 93천km²나 된다. 따라서 파푸아 뉴기니의 石油 Potential을 파악하려면 몇년이 걸릴 것이다.

한편 Hides에서의 가스, Pasca 및 Juha에서의 가스·Condensate, Iagifu에서의 原油발견에 의해 파푸아 뉴기니는 주목을 받게 되었다.

현재 파푸아 뉴기니에서 탐사를 실시하고 있는 石油會社에 의하면 同國은 2000년까지 200kb/d의 생산이 가능하다고 한다.

7. 연방정부 및 주정부의 관계

호주의 에너지資源管理 및 감독권은 연방정부와 주정부로 분할되어 있다. 연방정부는 수출 및 외국자본을 관리하고 物品稅, 法人稅의 과세를 관장하고 있다.

州政府는 육상의 탐사·생산라이센스를 부여해서 토지에 관한 분쟁을 해결하고 환경기준 및 안전기준을 설정해서 지역개발을 촉진하며 Infrastructure를 정비해서 노동문제 해결에 힘쓰고 있다.

해양의 탐사·생산라이센스 부여에 대해서는, 15년간의 논쟁후 이루어진 합의에 따라 연안부터 3마일을 경계로 연방정부 및 州政府의 권한이 분할되어 있다. 그러나 아직도 쌍방의 관할지역에 대해서는 정기적으로 심사가 실시되고 있으며, 그 내용은 확정되지 않고 있다.

현재의 연방정부는 海洋 전체를 연방의 관할지역으로 할 것을 희망하고 있다.

육상에 대해서는 주정부간에 法制에서 통일을 이루지 못하고 있다는 문제가 있어서 혼란을 초래하고 있다. APEA는 州政府間에 법제 및 세제에서 상이점이 없도록 힘쓰고 있다. 1988년에는 몇몇 州에서 石油法の 개정이 예정되고 있어서 다소 통일을 이루게 될 것으로 기대하고 있다.

8. 석유정책

1. Resource Rent Tax(RRT)

1987年 12月 議會에서 RRT가 승인되었다. RRT는

Gippsland Basin 및 북서대륙붕 프로젝트를 제외한 연방정부가 관리하는 海洋油田 중에서 1984年 7月이후 생산라이센스가 부여된 것에 대해 物品稅, 로알티 대신 적용된다. 이것은 油田의 石油收入에서 탐사·개발지출, 繰業費의 합계액 및 그 합계액에 특별공제율을 곱한 額을 공제한 後의 금액에 대해 40%의 稅率로 과세된다.

RRT 및 법인세를 합치면 海洋프로젝트에 대한 정부의 취득분은 70%가 되어, 육상에서 신규 생산을 개시하는 프로젝트보다 어려운 조건이 된다. 따라서 APEA는 RRT課稅가 향후 유망하다고 기대되는 해양탐사에 찬물을 끼얹는 것이 아닌가 우려하고 있다.

2. 原油시장의 자유화

1988年 1월1일부터, 原油수출에 관한 규제, 國產原油割當제도, 수입 Parity가격이 폐지됨으로써 濠洲의 原油시장은 자유화되었다.

原油市場의 자유화에 의해 濠洲의 原油가격은 石油會社間의 교섭으로 決定되고 있는데, 지금까지의 수입 Parity 가격에 비해 2~4호주달러가 낮아질 것이다. 또한 긴급사태를 제외하고 原油거래가 자유화됨으로써 日本등에 대한 수출이 증가될 것으로 전망된다.

3. Retention Lease Premium

최근 도입된 해양 石油政策중에서 매우 중요한 것으로, 예컨대 시장이 없거나, 심해기술이 발달되지 못했다는 이유때문에, 현재는 비상업적인 炭化水素資源을 발견한 해양광구보유자에 대해 약간의 rental을 지불함으로써 15년간의 개발연기를 인정하는 제도이다.

4. 그레이트바리어리프의 鑛區公開 전망

호주 북동부해양의 Torres해협으로부터 Fraser島에 걸친 그레이트바리어리프에서는 환경보호단체의 반대로 인해 1969년이후 탐사를 못하고 있다. 그 이후엔 3개정에서 시추를 한바 있으나, 실패로 끝났었다.

BMR(Bureau of Mineral Resources)는 이 해역의 매장량을 10억배럴로 추정하고 있는데, 수심 300~1,000m의 해역이 특히 유망하다고 내다보고 있다. 石油會社들도 이 해역에서의 탐사를 강력히 희망하고 있으나, 환경문제로 인해 중단기적으로 연방정부가 탐사를 허가할 것으로는 기대하기 어렵다. □ <주간석유뉴스>