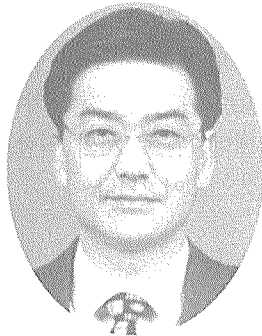


# 석유개발사업 세계화 전략의 기본방향



신정식

〈에너지경제연구원장, 자원경제학회장〉

이자료는 지난 4월 27일 한국종합전시관에서 열린 해외석유개발협회 주최 세미나에서 발표된 내용을 옮긴 것이다. <편집자주>

## 1. 국내외 에너지여건과 해외유전개발사업 추진의 필요성

### (1) 세계에너지 여건

세계에너지협의회(World Energy Council)가 출간한 *Energy for Tomorrow's World*(1993)에서는

21세기에는 세계인구의 증가 특히 도시인구의 증가에 따른 에너지 수요 증가의 절대적 크기 자체가 워낙 대규모로 전망되어 현재와 같은 에너지수급방안으로는 대응이 불가능하다고 예상하고 있다. 50년후 세계인구는 현재의 2배, 세계경제는 3-5배로 증가하고 그 결과 에너지 소비는 2-3배 증가할 것으로 전망되며, 전세계 에너지소비증가의 85% 이상을 개발도상국이 주도할 것으로 전망되고 있다. 특히 중국을 중심으로 아시아지역 개도국의 에너지 소비가 세계 에너지수요증가를 주도할 것으로 예상된다. 개도국이 당면하고 있는 에너지문제의 공

통점으로서의 기아로부터의 해방과 경제발전에 따른 에너지 소비증가의 불가피성, 낙후된 에너지효율수준 그리고 高공해형 에너지에 대한 높은 의존도 등이 지적된다. 국제에너지기구(International Energy Agency)에 의하면 세계에너지수요는 2010년까지 연평균 2.1% 증가하여 1992년 대비 44% 이상 증가할 것으로 전망되고 있다(*World Energy Outlook 1995*, 공급계약에 의한 에너지가격상승 시나리오). 세계석유소비 증가율은 2010년까지 연평균 1.9%의 완만한 증가가 예상되며, OECD국가는 0.9%, 개도국은 3.9%로 소비증가율에서는 차

이를 보일 것으로 전망된다. 세계석유수요는 2010년 95.2백만배럴/일 것으로 예상되어 1994년의 68.3백만 배럴/일에 비해 26.9백만배럴/일의 증가가 예상되나, 1차에너지중 석유의 소비비중은 약38% 수준으로 1992년의 41%보다 감소될 전망이다.

국제석유시장 공급체계상의 주요 여건변화를 살펴보면, 탈냉전 이후 이스라엘-PLO간의 평화협정, 「신 이슬람권」 형성의 가속화, 공격적인 회교원리주의의 부활 등 중동지역의 질서변화와 정치적 불안심화가 지적된다. 국제석유시장의 공급구조를 보면, 브루네이를 제외한 아·태 지역 주요 석유수출국인 중국, 인도네시아, 호주가 21세기에는 모두 수입국으로 전환될 것으로 예상된다. 아·태지역의 석유수입의존도는 1990년 48%수준에서 2000년에는 60%수준을 초과할 것으로 예상되며, 그 중 90%이상을 중동지역으로부터의 수입에 의존할 것으로 전망되고 있다. 산유국의 잉여생산능력, 페르시아만국가들의 시장점유율, 주요석유소비국들의 전략석유비축 현황등을 보면, 국제석유시장의 공급구조상의 취약성은 더욱 심화될 것으로 예상된다.

## (2) 국내에너지여건

에너지경제연구원의 추세지속 (Business As Usual) 시나리오 하

의 장기 에너지수요전망에 의하면 우리나라의 일차에너지수요는 1992년 116백만 TOE에서 2010년에는 326백만 TOE 수준으로 높은 증가가 예상된다. 2010년의 석유수요는 1992년 대비 약 2.3배 증가한 322만 배럴/일로 전망되어 일차에너지 수요증가분의 37%를 차지하며 최대 에너지원으로서의 역할을 지속할 것으로 예상된다.

### 국내 에너지수요는 현재의 증가 추세 고 려시 향후 방대한 양의 에너지 공급 확보대책을 필요로 한다

'80년대후반 이후 비교적 최근의 에너지동향을 보면, 저에너지가격 현상의 지속과 소득수준의 향상으로 에너지 소비는 높은 증가추이를 보였으며 특히 석유류 소비가 높은 성장세를 보여 제2차 석유과동 이후 감소되어온 총에너지 중 석유 비중이 '78년 63.3%, '86년

46.4%, '94년 62.9%로 다시 증가하고 있다. 에너지의 수입의존도는 현재 97% 수준에 달하고 있으며, 국내 석유공급의 중동의존도는 '85년의 57%에서 '94년에는 77%로 증가하고 있다. 에너지원별 구조변화의 특징으로서 소득증대에 따른 국내 무연탄수요의 격감과 석유, 가스 전력 등 고급에너지에 대한 수요의 급증을 들 수 있다.

## (3) 유전개발사업추진의 필요성

국내외 석유시장의 여건변화는 해외유전개발사업의 보다 적극적인 추진을 요구하고 있다. 세계 에너지 시장 특히 석유시장의 수급구조상의 취약성이 심화될 것으로 예상되며, 국내 에너지수요는 현재의 증가 추세 고려시 향후 방대한 양의 에너지 공급 확보대책을 필요로 한다. 특히 아시아지역에서는 에너지수요 급증에 따라 중동산 원유공급확보를 위한 주변국간의 경쟁까지 고려되고 있다. 향후 의도적이거나 대규모의 지속적인 석유공급 단절의 사태가 발생할 가능성은 매우 낮지만 우발적이고 지역적, 중규모적 공급 단절이 발생할 가능성은 높다고 평가되고 있으므로 석유의 공급 확보 체계를 강화시키는 것은 에너지안보 차원에서 가장 중요한 과제로 지적된다. 따라서, 해외 유전개발은 석유수급 위기에 대비하는 석유 비축방안과 함께 에너지안보 차원

에서 반드시 추진되어야 할 주요한 사업으로 인식되어야 한다. 또한 해외유전개발사업은 국내 석유시장의 대외개방에 대비하는 국내 석유산업의 국제 경쟁력 확보차원에서도 적극적으로 고려되어야 한다.

다음에서는 해외유전개발사업의 특성과 추진상의 문제점을 살펴본 뒤 세계화시대에 부응하는 기본전략을 모색하고자 한다.

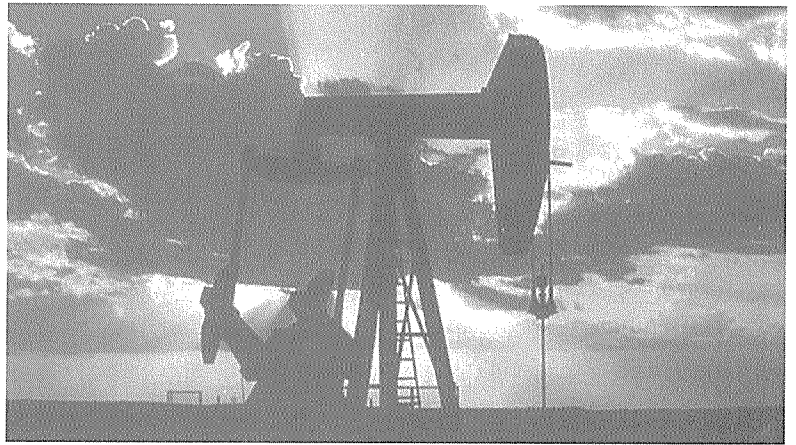
## 2. 해외유전개발사업의 특성과 문제점

### (1) 특성

첫째, 사업의 높은 위험성을 들 수 있다. 탐사단계에서 불확실성과 시장수급변화에 따른 투자위험도는 시장수요예측 오차 정도의 위험성을 부담하는 타사업과는 비교가 안 되도록 높다. 확률적으로 한 번의 성공으로 만든 실패를 감당해 나가야 되는 사업이다.

둘째, 투자규모가 대규모인 사업이다. 성공적인 개발사업은 고도의 기술과 장비 그리고 경쟁력 있는 전문가의 확보를 필요로 하므로 방대한 규모의 자금이 소요된다.

셋째, 투자자금의 회임기간이 장기간이다. 예비조사, 탐사, 그리고 개발의 과정을 거쳐 생산에 이르는 기간이 일반적인 제조활동을 거치는 타 사업에 비해 훨씬 길다.



이상과 같은 이유로 인해 유전개발사업은 단독사업자 보다는 컨소시엄 형태의 사업 참여가 일반적이며, 우리나라와 같이 해외자원 의존도가 높은 국가에서는 정부가 직·간접적으로 지원하고 있다.

### (2) 추진상의 문제점

Portfolio 전략이 미흡하다는 점이 지적된다. 우리나라는 일본의 경우를 따라 이제까지는 주로 탐사사업 위주로 지분참여방식의 형태를 취하여 왔다. 탐사광구와 생산광구를 비교해 보면 생산광구의 기대투자 수익율은 일반 제조업수준 정도로서 탐사광구에 비해 낮으나 자금회전과 기술축적 측면에서는 생산광구의 사업참여가 유리하다. 단순화된 탐사사업 위주의 추진방식에서 벗어나서 유전개발사업의 단계별로 사업추진 형태를 다양화하여 적절한 Mix를 구성해 나갈 필요가 있다.

민간기업의 소극적 참여가 지적된다. '80년대에는 성공불용자제도에 힘입어 해외유전개발 사업의 특성을 미처 파악하지 못한 민간기업

의 참여가 활발하였으나, '90년대에 와서는 민간기업의 사업기피 현상이 두드러지게 나타나고 있다. 유전개발사업은 탐사사업의 유망성에 관한 최고경영층의 충분한 인식을 바탕으로 분명한 사업목표와 확고한 추진전략을 가지고 탐사대상과 대상지역을 집중적으로 공략해 나가야 성공할 수 있다. 최고경영층의 인식결여와 확고한 추진력 부족이 지적된다. 유전개발 사업의 각 분야별로 고도의 전문인력이 충분히 확보되어 있지 못하며, 해외 유전개발 시장에 관한 정보의 수집체계가 미약하고, 소요자금의 확보수준이 미흡한 것 등도 민간기업 참여의 주요한 장애요인이 되고 있다.

해외 유전개발사업에 대한 번잡한 용자심의제도가 지적된다. 용자심의의 매비용지출승인시마다 행함으로써 불필요하게 과다한 행정비용을 초래하고 있다.

## 3. 해외 유전개발사업 추진 기본전략

정부 내지 국영기업(한국석유개

발공사)은 민간부문과 공동으로 해외 유전개발사업을 추진하는 것은 물론 단독으로도 사업을 추진할 수 있도록 신축적인 제도의 운영이 바람직하다. 단독으로 유전개발사업을 추진할 경우에는 민간부문의 참여 유인이 부족한 사업, 예를 들어서 기초 탐사사업이나 Frontier 지역 또는 북방지역에서의 유전개발사업을 적극 추진할 필요가 있다. 이들 사업을 추진해 나아감에 따라 개발에 따른 수익성이 확보될 경우에는 국내 민간기업의 참여를 적극 유도해 나아가야 할 것이다.

정부는 유전개발과 관련된 고급 정보를 수집하여 국내 업계에 제공하는 기능을 적극 수행해야 한다. 수집 대상이 되는 정보의 주요 내용으로서 주요 자원보유국의 지질학적인 자료, 유전개발관련 정책 및 제도, 그들 국가의 정치 및 경제상황 등이 있다. 주요 자원보유국과의 유대관계를 강화하여 현지에서 유전개발사업을 벌이고 있는 국내 기업의 이익을 보호하고 유전개발 관련 고급정보를 신속히 확보하는 것도 정부가 담당해야 할 기능이다. 이와 함께 정부는 유전개발 관련 전문인력을 적극 양성해야 한다. 여기에서 전문인력은 기술적인 전문지식을 보유한 전문가는 물론 유전개발사업을 추진하면서 수행해야 할 많은 국제 계약업무와 해당 국가의 관련 제도에 관한 전문적인 지식을 갖춘 전문가를 포함한다.

민간부문은 유전개발사업에 따른 위험이 상대적으로 낮은 개발 및 생산광구를 위주로 하여 진출하는 것이 바람직하다. 민간부문은 또한 생산관련 기술, 회수율 증진기술의 도입 또는 자체개발에 주력할 필요가 있다.

에너지자원특별회계의 자금을 활용하여 유전개발사업을 지원하는 성공불용자제도의 개선을 통해 정

**정부 내지 국영기업  
(한국석유개발공사)은  
민간부문과 공동으로  
해외 유전개발사업을  
추진하는 것은 물론  
단독으로도 사업을  
추진할 수 있도록  
신축적인 제도의  
운영이 바람직하다**

부부문의 보다 적극적인 해외 유전개발사업 추진을 도모하고 그 결과 얻어지는 고급정보를 민간부문에 제공함으로써 민간부문 유전개발사업의 활성화를 추구한다.

다음으로 유전개발사업과 관련된 투자위험을 분산시키기 위하여 기 탐사지역과 미탐사지역간에 사업의

참여비율을 적절히 유지하는 전략이 필요하다. 우선적으로 유전발견 가능성이 큰 기탐사지역에 집중하면서 미탐사지역은 장기적인 시각에서 탐사사업을 추진해 나아가는 것이 유리하다. 이를 위해서는 투자 예상지역 개발에 필요한 사전조사 사업을 지속적으로 추진하여야 한다. 기탐사·개발지역 내에서도 보다 심층적인 탐사작업과 지역적으로 확대해가는 탐사작업 그리고 회수증진기법의 도입간에 적절한 균형유지가 요구된다.

탐사사업과 기개발 유전 매입간의 균형도 요구된다. 탐사권을 취득한 후에 원유의 발견을 통하여 생산활동이 시작되기까지 일반적으로 4년~5년에서 길게는 10년~20년까지 소요된다. 탐사사업은 경제규모의 석유매장량을 발견할 가능성도 낮다. 따라서 탐사사업의 추진과 함께 기개발유전 매입사업을 통하여 개발원유의 비율을 증대시키는 동시에 재투자 재원을 확보할 수 있는 기반을 구축하는 것이 바람직하다. 기개발 유전의 매입을 통하여 유전개발사업과 관련한 경영경험과 기술능력을 축적할 수 있는 기회를 제공받게 되기도 한다.

운영사업과 지분참여사업 간의 균형도 필요하다. 국내 민간회사들의 기술력과 관리능력을 고려해 볼 때 운영권자로서 참여하는 유전개발사업의 수를 갑자기 확대시킬 수는 없다. 그러나 점진적으로 운영권

자 사업을 확대시켜 나아감으로써 유전개발사업과 관련한 기술능력과 관리능력을 증대시켜 나아가야 한다. 이를 위하여 국내 회사들이 큰 소시업을 형성하여 운영권자 사업을 담당하는 방안을 강구할 필요가 있다. 이와 함께 기술력을 갖춘 외국회사를 참여시켜 국내 회사들의 기술력 한계를 극복해 나아갈 수 있다.

전략적인 진출지역의 확보도 중요한 과제이다. 국내의 유전개발회사들은 자사의 사업특성, 유전의 발견 가능성, 유전개발과 관련한 인프라의 구축상태, 유전개발과 관련한 제도의 확립, 정치·사회적인 안정성 등을 고려하여 집중적으로 진출할 전략지역을 선정할 필요가 있다. 이 전략지역의 선정은 해당지역에 관하여 국내 회사들의 전문성을 제고시킬 수 있으며 이 결과 유전개발의 성공률을 증대시킬 수 있기 때문이다. 또한 이 지역의 경제발전과 연계하여 유전개발과 관련한 다른 사업에 참여할 수 있는 기회도 또한 보다 용이하게 창출시킬 수 있다. 전략적인 진출지역을 선정함에 있어서 다음의 국가들을 고려해 볼 수 있다. 우선 중동지역에서는 이란, 카타르, 예멘이 주요대상 국가이다. 구소련지역에서는 카스피 연안과 인근 국가들을 고려할 수 있다. 유럽에서는 북해의 영국과 노르웨이의 해상이 주요 진출 대상지역이며, 중남미지역에서는 베네주엘

라, 아르헨티나, 콜롬비아, 에콰도르, 페루등이 있다. 아프리카에서는 알제리, 리비아, 가봉, 나이지리아, 튀니지아등이 그 대상 국가들이다.

종래의 유전개발 사업과 중질유 개발사업간의 균형유지도 중요하다. 유사암(Oil Sand), 유혈암(Oil Shale)등과 같은 중질유 개발사업은 확인된 자원을 개발하는 사업이므로 지질학적인 불확실성이 상대

**이란, 카타르,  
예멘과 같은 전략적인  
진출지역의  
확보와 금융 및  
세계측면에서의  
제도개선이  
요구된다**

적으로 낮으며 재정적인 위험도 높지 않은 사업이다. 더우기 정치, 사회적으로 안정되어 있는 국가들(예: 캐나다, 베네주엘라)이 주요 자원보유국이므로 장기적으로 공급의 안정성을 확보할 수 있다. 중질유의 개발사업은 종래의 유전개발사업에 비해 훨씬 큰 규모의 시설, 장비 및

기술인력이 소요된다. 따라서 국내의 기술인력, 관련자재 및 장비 등을 상당한 규모로 사업에 투입시킬 수 있다. 원유의 장기 안정적 확보와 동시에 우리나라의 기술인력, 자재 및 장비 등을 활용할 수 있는 기회로서도 그 활용이 기대된다.

유전개발사업을 수행하기 위하여 별도의 법인체(project company)를 설립하여 운영하는 체제를 수용할 수 있도록 유전개발과 관련한 국내의 제도를 개선함으로써 One Project-One Company 체계를 구축해 나아갈 필요가 있다. 이 project company는 해외 유전개발사업의 수행에 따른 투자위험의 영향이 모회사에게까지 영향을 미치지 않도록 하며, 법적인 책임(예: 소송, 환경문제, 인명사고)으로부터 모회사를 보호하고, 모회사의 자금부담을 경감시키는 효과를 가져올 것으로 기대된다.

끝으로 금융 및 세계측면에서의 제도개선이 요구된다. 유전개발사업에 참여하는 회사들의 자금조달을 보다 용이하게 하기 위하여 채무보증제도의 도입이 요망된다. 세계측면에서는 해외 투자법인 세금 납부액의 세액공제, 사업소득에 대한 법인세 감면, 해외 광업권 취득비 세액감면, 유전 탐사비 특별공제 등의 제도개선이 요망된다. 융자심의도 사업단위별로 평가할 수 있도록 개선시킬 필요가 있다. ♣