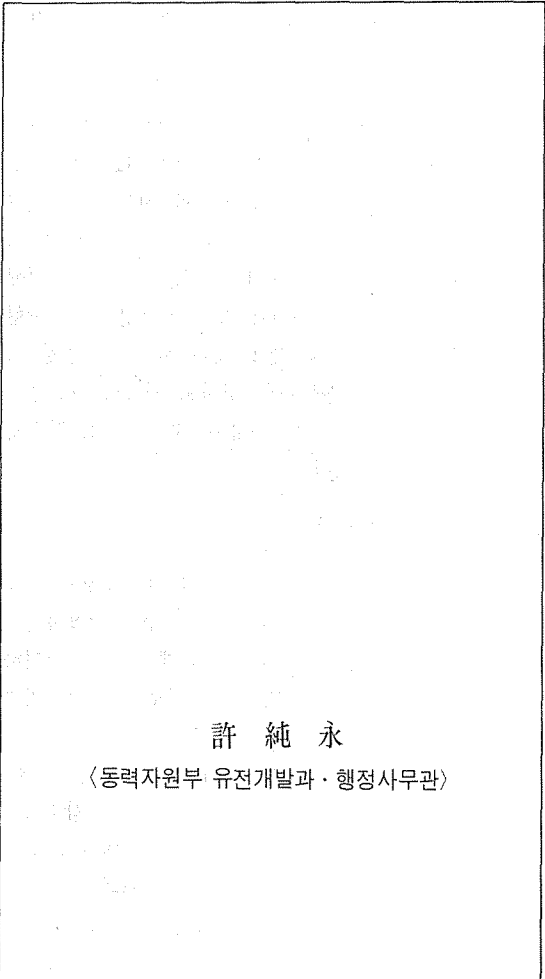


## I. 머리말

1970년대 2차의 석유위기 이후 자원소비국가들은 대체에너지의 개발과 아울러 자원개발사업을 본격적으로 추진하게 되었다. 자원보유국의 결속 및 자원민족주의의 대두로 美國·소련등 선진국의 大資本會社에 의한

# 석유개발사업 추진현황 및 과제



許 純 永

(동력자원부 유전개발과·행정사무관)

독점개발·판매방식이 붕괴되기 시작하였으며 산유국은 과거의 粗鑛契約方式에서 탈피하여 공동 또는 독자개발방식을 지향하고, 석유소비국은 석유의 안정적 확보를 위하여 석유개발사업을 추진하게 되었다. 1980년대 초반에 보험세를 유지하던 산유량은 중반이후 국제원유가격의 하락에 따른 石油 수요의 증가에 대응하여 최근 OPEC(석유수출국기구) 산유국에서는 크게 증가되고 있으나, 非OPEC產油國에서는 미미하게 증가되었다.

국내 부존자원이 부족한 우리나라는 1970년대에는 외국 석유개발회사의 자본과 기술에 의존하여 국내 대륙봉 石油개발을 추진하였으며, 1980년대에는 국내 대륙봉의 자주적 개발이 추진되고 해외 석유개발에도 진출하였으나, 그 성과는 자본 및 기술의 부족으로 부진하였다. 그러나 석유개발사업의 특성상 성공확률의 희소성을 감안하면 경험과 기술의 축적은 간과할 수 없는 것이다.

우리나라는 최근의 유리한 국제에너지 시황을 최대한 활용하면서 대외개방경제정책의 일환으로 자원보유국과 상호 보완적인 분업관계를 구축하여 자원교역 및 개발투자의 증대, 기술이전을 위한 협력이 절실히 요구되고 있다.

## II. 세계 石油開發 동향

근대 석유개발은 美國 펜실베니아州에서 掘鑿式 체

유방식이 성공되어 본격적으로 추진되었으며, 연료유 이용의 증가로 그 중요성이 증가되었다. 2차 세계대전 이전의 석유개발은 선진국들이 식민지 또는 저개발국에 조광계약방식으로 진출하여 추진되었다. 그러나 1940년대 이후 中東 산유국을 중심으로 자원민족주의가 대두되고 석유개발회사의 국유화 조치로 산유국의 이익 보장 요구가 있었으며 계약방식은 선진국의 석유개발회사에 의한 조광계약에서 생산분배계약등 공동개발형태로 전환되었다. 1970년대 이후에는 非産油國 또는 개도국은 자원의 안정확보와 산유국과의 협력을 증진하기 위하여 해외 유전개발사업에 본격적으로 진출하였다.

최근 수년간 지속적인 유가안정으로 OPEC 공시가격체계가 붕괴되고 계약기간이 현물시장에 연계됨에 따라 석유개발 의욕이 저하되고 있다. 세계의 石油 확인매장량은 41년분에 해당되는 8,965億배럴로 평가되고 있으며, 이중 中東산유국이 63%를 차지하고 있다.

OPEC는 이란·이라크戰의 휴전이후 이라크의 쿼타 복귀와 OPEC의 결속력 회복으로 減産이 기대되었으나, 인도네시아·이란·두바이를 제외하고는 모두 증산하였다. 非OPEC는 신규 유전을 중심으로 하여 1970년대 이후 지속적으로 증산하여왔으나, 최근의 低油價 및 인근 해역의 사고로 인한 美國·英國의 감산으로 최근 생산량의 증가가 둔화되었다. 아프리카·中東지역은 이집트가 급격히 감산한 반면 앙골라의 카빈다, 北 예멘의 Alif, Marib Jawf등 신규유전이 개발되었다. 아시아지역에서는 말레이시아 및 中國, 유럽지역은 노르웨이 및 소련을 중심으로 증산되고 있으며, 南美는 감산추이에 있다. 美國은 국내 개발이 감소되는 반면 해외 유전개발에 적극 진출하고있다.

### Ⅲ. 石油開發事業 추진현황

#### 1. 국내 대륙붕 개발

우리나라의 연안 대륙붕에서의 석유개발은 1970년 海底鑛物資源開發法이 제정, 공포됨으로써 7개 광구를 설정하여 추진되었다. 걸프(美), 텍사코(美), 코암(美), 셸(네덜란드)등 石油開發會社들에게 租鑛權을 부여하여 물리탐사 및 시추를 실시하였으나, 부분적인 탐사가 추진되어 지질 특성을 완전히 규명할 수 없었으며, 제6

광구내의 2개孔에서 약간의 가스 징후가 있었을 뿐이었다.

1978년 韓日大陸棚 공동개발협정이 체결되어 韓日間 광구경계 분쟁지역인 5광구 일부 및 7광구를 편입하여 韓日共同開發區域을 9개 小區域으로 분할하고 텍사코(美), 코암(美)을 한국측 조광권자로 선정하여 기초탐사를 추진하였으나, 탐사기간의 만료로 1987년 조광권자들이 철수하게 되었고 유정은 발견치 못하였다. 韓日間에 제2차 협정이 체결되어 한국측은 BP(英) 및 유개공, 일본은 石油開發(株)를 조광권자로 선정하여, 6개 소구역, 7개 시추공을 추진할 계획에 있다.

정부는 단독광구에 대한 개발 추진과 외국회사 유치를 위하여 1983년부터 油開公으로 하여금 자주적 기초탐사를 실시케하여 현재까지 물리탐사 18,693km, 시추탐사 5個孔을 추진한 결과 대륙붕의 지질구조 및 퇴적분지의 특성을 부분적으로 파악할 수 있었다.

6-1광구는 셸(네덜란드)사의 探査 결과 5개의 有望構造가 확인되고 1987년 이후 油開公 주관하에 돌고래Ⅱ, Ⅲ구조에 대하여 탐사 시추한 결과 가스층이 발견되었다. 특히 美國 Exploitech연구소에 정밀 평가 결과 최대 가채매장량이 1억340만톤으로 추정됨에 따라 여타 유망구조에 대하여도 탐사 시추를 추진할 계획에 있다. 2광구는 마라톤사(美)와 공동 시추한 결과 출현된 화산암부 하부에 대한 정밀 평가 시추를 추진할 계획에 있다. 여타 광구에 대한 탐사도 지속적으로 추진하고 있으며 중국의 기존 영유권 주장은 외교적으로 해결되어야 할 문제이다.

#### 2. 해외유전 개발

우리나라의 해외유전 개발사업은 1981년 5월에 코데코에너지(株)가 인도네시아 西마두라광구의 개발사업에 최초로 진출한 이래 현재 10개국 12개 사업에 참여하고 있으며, 4개 사업은 개발, 8개 사업은 탐사단계에 있다.

인도네시아 西마두라광구는 제1유전(KE-2)에서 1985년부터 생산이 개시되었으나, 최근 생산량이 감소되고 있으며, 가스田 및 未탐사지역(KE-11)에 대하여 탐사가 계속되고 있다. 특히 가스田은 탐사 결과 상업성이 인정되어 평가시추를 추진중에 있다. 北예멘의 마리브 광구는 추정매장량 5억배럴의 대규모 유전으로서 1987

년 이후 우리나라의 도입물량은 12,448천배럴이며 투자비의 92%를 회수하여 대단히 성공적인 것으로 평가되고 있다. 이집트의 칼다광구는 既開發油田으로 현재 생산수준이 22千B/D이며 이집트 정부에 지분양도 승인을 신청中에 있다. 에콰도르의 B-12鑛區는 최근에 석유를 발견하여 시험생산단계를 거쳐 평가 시추를 추진중이다. 탐사단계에 있는 油田도 말레이시아 SK-7鑛區를 비롯하여 유망한 지역이 발견되고 있다. 현재까지 해외유전개발을 통하여 확보된 물량은 14,564千배럴로서 자주개발공급률이 4%에 달하게 됨에 따라 국내 민간회사의 참여가 활성화될 것으로 기대되고 있다.

## IV. 石油開發事業 추진방향 및 과제

### 1. 기본방향

우리나라 석유개발사업은 2000년대 자주개발 原油 공급목표를 국내소요원유의 20%에 두고 추진되어 왔다. 국내 대륙붕 개발은 정부주도하에 자주적인 기초탐사를 실시하여 石油발견 및 石油 부존여부 확인을 위한 지질구조의 특성을 완전히 규명하며 장기적으로는 국내의 석유개발회사들에게 관련자료를 제공하여 공동개발을 추진함에 역점을 두고 있다. 정부는 장기대륙붕 개발계획을 수립하여 1987년부터 1995년까지 물리탐사 20,000km, 기초시추 10개공을 목표로 설정하여 연차적으로 추진중에 있다.

그리고 위험부담을 감소시키고 국민의 신뢰감을 제고하기 위하여 외국회사와 공동 탐사·시추를 22개공 추진할 계획이다.

해외 유전개발사업은 민간주도하에 추진하며 상대적으로 큰 위험부담을 최소화하기 위하여 국내 기업간에 콘소시엄을 형성하여 외국회사와의 공동개발형태를 지향하고 既開發油田에의 참여를 권장할 계획이다. 국내 석유산업의 상류부문과 하류부문의 균형개발을 도모하기 위하여 국내 정유회사가 참여하는 콘소시엄을 구성토록 하고, 소요 자금의 원활한 조달을 위하여 탐사단계에는 石油사업기금에 의한 성공拂融資, 개발단계에는 국내 금융기관의 지원방안을 강구하고 세계상의 지원대책도 마련되어야 할 것이다.

석유개발 관련 기술을 개발하기 위하여 油關公, 민간업체, 動資研 등 국내의 관련기관간의 유기적인 협조체

제를 구축하고 연구사업, 현장훈련등을 추진해 나갈 것이다. 개발용 기자재의 공급원인 조선, 철강산업등과의 균형적 발전과 산유국과의 경제협력을 증진하기 위하여 제반 대책을 추진할 계획이다.

### 2. 과제

#### 가. 자주개발목표 설정

정부는 유전개발사업의 성공률을 고려하여 原油의 자주개발공급률을 20%로 설정하고 있다. 유전개발사업은 막대한 자금과 위험부담이 있으나 성공할 경우에는 여타 산업에 비하여 수익률이 높기 때문에 국내 기업의 투자규모등을 고려하여 成功率를 30%로 설정함이 가할 것이다.

開發輸入은 가격 상승시에 유리한 자원확보방법으로서 국제 시황의 변화에 따라 단기간내에 증감시킬 수 없는 경직성이 있으므로 장기적으로 수입수요, 단순수입 단가와 개발수입 단가의 차이, 石油의 해외존도, 성공률을 고려하여 그 목표를 신중적으로 결정하여야 할 것이다.

#### 나. 개발계약형태 선정

石油開發會社들의 기본목표는 이윤획득에 있으므로 국가별로 상이한 개발방식의 적절한 선정이 매우 중요하다. 石油개발계약은 특허(Concession)와 일반계약(Contracts)으로 대별되며, 일반계약은 생산물분배(Production Sharing), 위험청부(Risk Service), 비위험청부(Pure Service), 합작투자(Joint Venture), 용자매당등으로 분류된다.

특허는 가장 기본적인 형태로서 石油開發會社는 제반 경비와 특별세등 의무이행을 하는 대신에 자원의 탐사·개발에 관한 권리를 갖게된다. 특허 부여 정부는 직접 관여도가 적으므로 로얄티와 소득세, 초과이익세등을 징수하고 있다. 생산물분배계약은 정부를 대리하여 국영 또는 민간석유개발회사가 계약을 체결함으로써 계약 당사자간의 합리적 분배가 가능하고 투자위험이 적으며, 인도네시아 Pertamina社를 시초로 하여 많이 채택되고 있다. 위험청부계약에서 개발권자는 모든 위험과 투자비를 부담하고, 성공하면 비용회수·일정비용의 이익금 및 수수료를 現金으로 받게 되며, 南美계국에서 널리 채택되고 있다. 非危險請負契約은 석유회사가 생산량에 따른 수수료를 받을 목적으로 기술과

용역을 제공하는 형태로서 사우디·아부다비등에서 적용된 바 있다. 합작투자는 사실상 특허나 일반계약과 같으며, 정부 또는 국영석유회사가 자본으로 주식 또는 소유권을 취득하고 개발단계에서는 위험과 비용을 분담하지않고 분배물량에서 비용이 지불되는 것이다. 용자매광에서는 생산자에게 자금을 용자해주고 생산물을 분배받게 된다. 상기한 제반 계약형태는 각각 장단점이 있으나, 정부는 위험부담이 거의 없다. 특히, 생산물분배계약, 위험청부계약은 외국회사와 공동으로 국내회사간 콘소시엄 형성에 의하여 자금 및 위험부담을 최소화할 수 있어 적절하나 석유가격의 변동에 신속적으로 적용하기가 어렵다. 既存 생산유전에 대하여는 매입 또는 非危險請負契約이 통용될 것이며, 자원가공시설에의 지분참여도 병행되고 있다.

다. 지원제도의 확충

석유개발은 막대한 자금이 소요되므로 금융 및 세제상의 지원대책이 강구되어야 한다. 成功拂融資制度를 탐사단계에 적용하여 실패시에는 원리금을 면제하고, 성공시에는 利子 및 로얄티를 부과하고 있다. 생산단계에 대하여는 국제금융에 의존하고 있으므로 一般融資制度 및 세제지원대책도 보완되어야 할 것이다. 그리고

유망한 프로젝트를 발굴하고 외국의 투자정보를 신속하게 수집·활용하기 위하여 정부·업계·연구기관간의 종합 정보시스템을 구축하고 전문인력의 양성을 위한 적극적인 대책이 강구되어야 할 것이다.

라. 진출대상지역의 선정

정부는 石油의 안정적 공급을 위하여 原油 도입선 및 개발사업 대상지역을 다변화하고 있다. 해외 石油開發 진출대상국을 선정함에 있어서는 각 국가의 石油 개발정책상의 제한사항, 투자보장, 세제, 개발관례등을 고려하여야 하며, 대상국가에 대한 투자프로젝트의 진출, 대외경제협력기금(EDCF)의 공여등 우리나라와의 經濟協力關係등과도 연계하여야 할 것이다. 석유개발사업의 추진이 산유국의 자원보호정책에 의하여 제한되는 경우가 많음을 상기하여 해당 국가와의 외교적 관계 개선은 물론 현지 조사, 해외 駐在官제도의 신설등을 통하여 사전에 충분한 분석이 이루어져야 할 것이다. 현재 未修交國家에 대한 개발사업 진출은 연불조건을 비롯하여 투자보장이 불확실하여 단계적으로 검토되어야 할 것이며, 새로운 다변화 대상 지역으로 中南美, 아프리카 등에서의 진출 방안이 모색되어야 한다. ♣

## 무재해기 계양 지상 캠페인①

(한국산업안전공단 제공)

무재해운동의 기본정신은  
 인간존중입니다.  
 사업장에서는 그 심볼로  
 무재해 기를 계양합시다.  
 경영자·근로자는  
 필력이든 무재해 기를 보며  
 안전생활을 다짐합시다.

