

연구보고서 92-09

# 해외석유개발의 효율적 추진방안 연구

李 殷 宅

# 목 차

## 제1장 서론

### 제1절 해외유전개발사업의 필요성

1. 2000년대 국내 석유수요 전망
2. 걸프전 이후 세계 원유시장의 동향 및 전망
3. 적극적인 해외유전개발의 필요성

### 제2절 연구의 필요성과 범위

## 제2장 해외 유전개발사업의 현황

### 제1절 세계 유전개발현황

1. 석유사들의 개발전략
2. 산유국의 유전 개발현황
3. 소비국의 해외 유전개발현황

### 제2절 주요국(소비국)의 해외 유전개발 정책

1. 일본
2. 대만
3. 독일
4. 프랑스
5. 스페인

### 제3절 유전개발 계약형태의 구조적 분석

1. 유전개발 계약에 대한 산유국의 법률적 구조
2. 컨세션(Concessions) 및 계약형태의 변천
3. 합작개발형태(Joint Venture)
4. 생산분배계약(Production Sharing Contracts)
5. 서비스계약(Service Contracts)

## 제3장 우리나라의 해외 유전개발 추진현황

### 제1절 해외 유전개발 진출지역 및 추진현황

1. 아시아 및 태평양
2. 중동
3. 아프리카
4. 북미지역
5. 중남미

### 제2절 우리나라 해외 유전개발의 참여방식

### 제3절 해외 유전개발사업의 자금조달 현황

## 제4장 海外油田開發사업의 構造 分析

#### 제1절 해외유전개발사업의 구조적 분석

1. 공급자(Supplier)
2. 해외유전개발사업자(Industry)
3. 소비자(Consumer)
4. 잠재 시장참여자(Potential Entrants)
5. 대체사업자(Substitute Goods Industry)

#### 제2절 해외유전개발사업의 구조적 특성

1. 공급자와 소비자의 同一性
2. 독과점적 사업구조

#### 제3절 산유국과 메이저의 이해 분석

1. 각 사업단계별 산유국의 이해(Interests) 변화
2. 메이저의 해외유전개발전략
3. 메이저와 산유국의 이해관계의 변화

#### 제4절 세계 유전개발시장의 세분화(Market Segmentation)

1. 산유국 유전개발정책의 결정변수
2. 산유국 유전개발시장의 분류(Market Segmentation)와 참여전략

### 제5장 해외유전개발사업의 추진전략

#### 제1절 구체적 사업정책들

1. 수직적 연계의 강화
2. 기술개발전략
3. 전략적 緣帶(Strategic Coalition)
4. 해외유전개발 추진전략

### 제6장 정부의 역할 및 정책적 제언 : 조정(Coordination) 역할

#### 제1절 산업에 있어 국가 경쟁력의 결정 요인

1. 생산요소의 부존상황
2. 해당산업이 제공하는 재화 및 서비스에 대한 국내수요
3. 원자재산업 및 관련산업의 국제경쟁력 정도
4. 해당산업내 기업의 전략 및 목표

#### 제2절 정부의 정책적 대안들

1. 대상국가 및 진출방식의 다원화 유도
2. 선별적인 기술 및 인력의 개발 지원
3. 국가 차원의 전략정보체제(Strategic Information System)의 구축

#### 제3절 결어

### 부록

### 참고문헌

## 표 목 차

- <표2-1> 주요 석유사들의 탐사·개발예산 추이
- <표2-2> 석유 발견 비용
- <표2-3> 최근 유전개발 문호를 개방한 국가현황
- <표2-4> 일본의 해외 유전개발 지원정책
- <표2-5> 일본의 자주개발 원유의 지역별 분포
  
- <표3-1> 자주개발 원유의 수입 실적
- <표3-2> 우리나라의 해외유전개발 현황
- <표3-3> 유전현황
- <표3-4> 원유 생산·분배 현황
- <표3-5> 우리나라 해외유전개발사업의 참여방식 현황
- <표3-6> 1989말까지의 석유사업기금 지원실적
  
- <표4-1> 주요국의 탐사활동 1973-1983

## 그림 목 차

- [그림4-1] 석유가격 변화에 대한 반응

# 제1장 서론

## 제1절 해외유전개발사업의 필요성

### 1. 2000년대 국내 석유수요 전망

1990년 현재 국내 석유소비는 약 351.1백만 배럴로 전체 1차 에너지 소비의 약 54%에 달하고 있다. 이를 부문별로 살펴보면 산업부문이 39.4%, 수송부문이 28.8%, 가정·상업부문이 18.8%, 발전부문이 7.8%를 차지하고 있다.

경제성장에 따른 소득증대로 고급에너지에 대한 선호가 높아짐에 따라 '90년대 석유수요는 다소 증가될 것으로 예상되며, 2000년대 들어서는 전체 에너지 소비 증가세의 둔화와 함께, 천연가스 및 원자력의 소비비중이 높아짐에 따라 2030년 1차 에너지 수요중 석유가 차지하는 비중은 약 48% 정도로 낮아질 전망이다.

결국 석유수요는 2000년에 674.7백만 배럴 그리고 2030년에는 1,027백만 배럴로 1990년 현재 수준의 약 1.9배, 2.9배 수준으로의 증가가 예상된다.

### 2. 걸프전 이후 세계 원유시장의 동향 및 전망

걸프전 이후 중동정세가 재편되고 있으며, 또한 이는 산유국과 소비국간의 관계에도 영향을 끼칠 것으로 추측되고 있는데 이에 대한 다양한 견해가 있으나, 가장 설득력이 있는 것으로는 다음과 같은 것이 있다.

즉 OPEC의 석유정책이 강경파와 온건파사이의 이해 조정은 물론 소비국의 석유의존도 감소 및 대체에너지 개발 촉진노력이 지속되면서 석유시장의 안정을 위한 산유국과 소비국의 협력 또한 증진되는 경우이다.

상기 시나리오하에서 원유가는 '90년대에 걸쳐 배럴당 20-25불선을 유지할 것으로 전망되며, 이 경우 자유세계 원유수요는 1995년에 55.0백만 B/D, 2000년에는 57.2백만 B/D에 달할 것으로 전망하고 있다.

또 원유가가 적정선을 유지하게 됨에 따라 산유국의 유전개발은 한층 활기를 띠 것으로 예상되어 소비국의 개발사업에의 참여기회가 많아질 것으로 기대된다.

### 3. 적극적인 해외유전개발의 필요성

지속적인 경제성장에 따라 에너지수요의 증가세는 계속될 것으로 전망된다. 1990년 현재 총 1차에너지 수요는 92.5백만 TOE 이었으나 2000년에는 약 1.8배 증가한 165.6백만 TOE, 2010년에는 214.5백만 TOE, 2030년에는 303.4백만 TOE에 이를 전망이다.

에너지 자원의 부존이 빈약한 우리나라의 경우 에너지 수요의 수입의존도 역시 증가가 예상되며 90년 86.8%에 달했던 수입의존도는 2030년에 가서는 95.1%까지 확대될 전망이다.

이에 따라 해외 에너지자원의 확보 및 안정적 공급기반 구축을 위한 노력이 절실히 요구되고 있다.

적극적인 해외유전개발의 추진은 자주개발원유를 확보하여 에너지자원 공급의 안정성에 기여할 수 있음을 물론 경제적인 원유의 도입을 가능케 하여 국민 경제에 상당한 기여를 할 것임에 틀림이 없다.

## 제2절 연구의 필요성과 범위

국내 에너지시장에서 절대적인 비중을 차지하는 석유는 최근의 걸프전쟁 등에서 알 수 있듯이 국제시장의 불안가중으로 인하여 안정적인 공급체계의 구축이 무엇보다도 중요한 정책과제이다. 우리정부는 이러한 안정적인 공급체계의 구축을 위하여 국내 대륙붕의 탐사활동과

더불어 해외의 유전개발을 위한 투자를 적극 추진함으로써 일정수준의 자주개발을 달성하려 하고 있다.

그러나 유전개발은 그 특성상 거액의 자본이 필요하고, 자본의 투자에서부터 회수에 이르기 까지 투자자금 회임기간이 길며, 성공의 확률이 있어 위험부담이 높은 사업이다. 이에 고도의 전문기술과 경험, 신속하고 다양한 정보, 그리고 정부의 적극적인 추진정책이 요구된다. 따라서 본 보고서는 해외 유전개발의 현황과 우리나라의 진출대상국에 대한 유전개발 정책 및 계약형태를 분석하고 이를 바탕으로 효율적인 해외 유전개발 추진전략을 수립하는 데 그 목적이 있다.

이를 위해 먼저 세계 유전개발사업의 현황 및 산유국의 계약형태를 분석하고, 이제까지 추진되어온 우리나라의 유전개발 현황을 살펴보았다. 세계 유전개발의 현황은 국제석유사, 산유국, 소비국의 유전개발과 관련된 최근 전략과 우리나라 석유수급사정과 유사한 일본, 대만, 독일, 프랑스, 스페인 등의 해외 유전개발 정책을 중심으로 살펴보았고, 산유국의 계약형태는 물론 계약방식과 관련된 산유국의 이해관계를 분석하였다. 우리나라의 유전개발 현황은 지역별로 유전개발 추진현황 및 가능성을 살펴보았으며 유전개발 참여방식의 변화추이와 자금조달 현황도 분석하였다. 이러한 현황 분석을 기초로 해외유전개발사업의 구조적 분석 및 특징을 도출하였고 산유국의 유전개발정책을 결정하는 변수의 이해를 통해 해외유전개발 시장의 세분화를 시도하였다. 더하여 각 세분화된 시장에 대한 우리나라 유전개발사업자의 접근 가능성 및 전략에 대해 논의하였고 이러한 분석을 근거로 사업주체가 공통적으로 추진하여 할 사업정책과제에 대해 정리하였다. 마지막으로 정부가 이러한 사업주체의 정책수행을 돕기 위해 취하여야 하는 정책대안을 제시하였다.

## 제2장 해외 유전개발사업의 현황

### 제1절 세계 유전개발 현황

90년대 고유가 위기론의 대두와 걸프사태이후, 세계 원유공급시장의 흐름속에서 나타나고 있는 특징을 살펴 보면, 첫째로 메이저를 중심으로 하는 석유사들은 88년 이후 특징으로 나타났던 안전위주의 매장량 구매전략에서 서서히 미탐사지역(frontier)에 대한 탐사로, 기술진보에 따른 회수증진 사업의 시행, 중소기업의 유전개발 등에 관심을 두는 등 사업방향의 구체화와 함께 적극적으로 투자자세를 보이고 있다.

둘째, 산유국들 또한 그동안 저유가로 위축되었던 개발투자를 위한 광구분양 확대, 개발조건 완화 등의 촉진책을 계속 제시하고 있으며 매장량이 상대적으로 풍부한 중동 산유국들도 시장세력 확대를 위해 그동안 국유화 이후 주춤하였던 개발 투자를 확대코자 외국과의 합작개발도 검토하고 있다.

셋째, 소비국들 또한 새롭게 대두되고 있는 에너지 위기론에 따라 장기 에너지 계획의 수립, 대체에너지 개발, 미탐사 지역의 탐사·개발을 위한 사업추진 등 90년대를 대비하는 준비를 하고 있다.

#### 1. 석유사들의 개발전략

'89년 하반기 이후 지속되고 있는 유가의 상승추세에 힘입어 석유사들은 더욱 적극적인 탐사·개발계획을 수립하고 있다. 석유사들의 탐사 및 개발예산은 '86년의 큰폭의 하락이후 꾸준한 상승세를 보이고 있는데, 최근 미국의 솔로몬 브러더럴 사(Salomon Brothers)가 조사한 '90년도 석유사의 탐사·개발예산은 전년보다 10%이상 증가한 수준이었으며, 유가가 계속 강세를 유지할 경우 조사대상 기업 50%이상의 투자규모를 증대시킬 계획인 것으로 밝혀졌다.

이 같은 석유사들의 적극적인 개발투자 전략의 배경에는 유가강세이외에도 그동안 활발한 매매활동을 통해 기업의 재무구조 강화를 어느 정도 이룬 자금여력을 갖춘 석유사를 중심으로 신규개발사업을 개척해 나갈 수 있는 여건이 조성되었다는 점이 있다. 또한 일관조업회사인 대부분의 대형 석유사들은 그동안 안전위주의 개발투자로 원유 공급능력이 감소하여 자사 하류부문에 대한 원유 공급 부족사태가 발생할 수 있다고 판단됨 따라 자체 공급능력 확대를 서두르고 있다. 이밖에 개발투자에서 가장 중요한 요소로 작용하는 석유발견 비용도 1980년도에 배럴당 8.40 달러에서 1987년에는 배럴당 4.39 달러로 크게 하락하였다.

이와 같이 '90년대에는 석유사들이 상류부문에 높은 투자수익을 올릴 수 있는 유리한 조건이 형성되어 상류부문 활동을 강화하는데는 다양한 전략이 있을 수 있다. 첫째, 미탐사 유망지역에 탐사·시추를 통해 석유를 발견·생산하여 투자수익을 올리는 전통적인 방법이 있을 수 있으며, 둘째, 이미 탐사를 끝내고 석유가 발견된 매장량 자체를 구매하는 방법이 있다. 세 번째 방법은 80년대 석유산업과 금융산업을 기업 인수&합병(M&A)에 의한 매장량 취득이다.

#### 2. 산유국의 유전 개발 현황

산유국들의 개발정책은 매장량 부족국가들과 상대적으로 풍부한 매장량을 보유한 산유국들까지 적극적인 개발유인 정책을 제시하는 특징을 보이고 있다.

OPEC을 중심으로 한 매장량이 풍부한 국가들은 90년대의 수요증가 상황에 대응하기 위한 최대의 전략을 생산능력의 증대로 보고 있다. 그러나 매장량 및 생산능력 증대를 위한 필수조건인 막대한 자본 및 기술력이 현재 산유국의 경우에는 부족한 상태이므로, 산유국 정부는 '70년대 석유자원 국유화 이후 성역시 되었던 OPEC산유국의 상류부문에 외국자본의 유입을 적극 검토하고 있다.

<표 2 - 1> 주요 석유사들의 탐사·개발예산 추이

(단위:억 US \$)

조사년도	대상기업수	예산		전년대비증감
1986	53	1985년 1986년	309 190	- 38 %
1987	202	1986년 1987년	324 305	- 6 %
1988	207	1987년 1988년	309 334	8 %
1989	200	1988년 1989년	389 401	3 %

자료) Salmon Brother, 연간 석유사 탐사예산 조사자료, 1990.

<표 2 - 2> 석유 발견 비용

(단위:US\$/bbl)

	1980	1981	1983	1985	1987	평균
전 세계	8.40	12.22	6.22	9.39	4.39	8.40
미국	9.76	11.64	8.10	14.38	6.26	9.81
기타	6.54	6.18	4.48	5.57	3.23	5.51

자료) Salmon Brothers, 30대 석유기업, 1990

이러한 현상은 이미 몇몇 나라에서 구체적으로 나타나고 있는데 특히 OPEC국가 중 자금사정이 취약한 국가들에게서 나타나고 있다. 알제리아, 나이지리아 등은 석유탐사·생산에 외국 석유사들의 참여를 유도하기 위해 이미 개발투자조건을 개선시키고 있다. 지난 수년동안 상류부문 개발이 매우 부진했던 알제리아는 생산능력 확대와 매장량 증대를 추진하기 위해 Total, Aradaco, Lasmo, BHP, Cepsa 등 소비국 국영석유회사 및 국제석유사들에게 생산이익의 30%를 보장하는 PSC 계약조건을 제시하였으며, 현재 석유사들은 이러한 개발조건 개선에 자극 받아 알제리아의 광구취득을 위하여 노력하고 있다.

나이지리아도 향후 4년동안 생산능력을 현재의 190만 B/D에서 240만 B/D로 증대시킬 계획인데, LNG사업 추진 등 막대한 자금수요를 갖고 있어 생산능력 증대를 위한 자금조달이 시급한 형편이다. 이를 위해 나이지리아는 전 산유량의 1/2을 차지하는 NNPC 보유 유전 지분의 20%를 20억 달러에 Shell, Elf, Agip사 등에 매각한 바 있다. 이에 따라 이들 석유사들은 20억 배럴의 매장량 지분을 확보함은 물론 향후 수년간 40-50 개의 유정의 탐사권을 확보하게 되었다.

베네주엘라의 경우도 동부지역의 경질유전의 개발을 계획하고 있으나, 이를 위한 외국 석유사들의 자본참여를 유도하기 위해 P/S 계약형태의 조건을 제시할 움직임을 보이기도 있다.

또한 걸프사태 이후 전후 석유시설 복구 등을 위한 자금부족이 심각한 이라크, 쿠웨이트 등도 외국석유사의 지원이 불가피할 것으로 예상된다.

결국 OPEC은 그동안 저조하였던 개발투자에서 벗어나 미탐사·개발지역에 대한 집중투자, 첨단기술을 이용한 매장량 회수율 증대, 개발자금 확보를 위한 새로운 외국회사들의 개발참



여 방식의 도입 등 다각적인 조치를 취하고 있다.

한편 신흥산유국들과 군소산유국들은 저유가로 인한 석유사들의 개발투자 의욕저하를 상쇄시키기 위하여 새로운 법규의 제정, 석유세제의 보완, 새로운 광구 분양, 로열티·생산분배 비율의 조정 등을 통한 합작개발 투자를 적극 유치하고 있다.

중남미 비 OPEC 산유국의 대표격이라 할 수 있는 멕시코는 '86년 이후 탐사·개발 시추의 부진으로 산유량이 급격히 감소하고 있는데, 이러한 석유산업의 위기를 타파하고자 최근 멕시코 정부는 국영 석유사의 조직개편 및 개발투자 촉진책을 모색하는 한편 외국 석유사의 투자유치를 적극적으로 추진하려 하고 있다. 이밖에 콜롬비아 및 아르헨티나도 자국의 유전개발을 촉진하고 있는데, 콜롬비아는 '87년 「2000년까지의 석유개발 계획」을 수립하고 이의 목표를 달성하기 위하여 외국석유사들과의 합작투자를 적극 추진, 최근 수개의 유전을 발견하였으며 아르헨티나 역시 외국석유사들의 개발투자를 촉진하기 위해 이들에 대한 투자제한 법령의 개폐를 추진하고 있다.

동남아시아 지역은 아시아·태평양지역의 석유수요 증가에 힘입어 활발한 시추활동을 벌이고 있는데, 특히 해양석유 개발을 위하여 외국석유회사들의 새로운 투자를 유치하려고 하고 있다. 말레이시아는 1985년 12월 계약조건을 새로 개정함에 따라 외국석유사와의 계약건수가 늘고 있으며 최근에는 석유소득세법을 제정, 석유사들에게 더 많은 인센티브를 제공하고 있다. 태국은 석유법을 개정, 1989년부터 개정된 석유법에 따라 광구분양을 하고 있으며, 인도네시아는 1986년 이후 현저히 감소된 탐사·개발활동을 회복하기 위하여 1989년 새로운 유전 및 한계유전, 심해 및 오지의 발견유전 등에 대한 생산분배조건을 개정하였다.

소련, 중공, 베트남 등 사회주의국가는 최근 개혁 움직임이 가속화됨에 따라 석유개발부문에서도 외국자본의 도입을 위한 노력이 강화되고 있다. 이들 지역은 많은 유망한 프론티어 지역을 보유하고 있으나, 경직된 제도와 자금과 기술의 부족으로 지금까지 개발이 지연되어 온 곳이다. 베트남은 세계의 얼마 남지 않은 미탐사지역이라는 점에서 외국석유사들이 매력을 느끼고 있는 곳인데, 베트남 정부는 외국석유사들의 적극적인 참여를 유도하기 위해서 생산물 분배계약의 조건을 투자자에게 유리하게 개정하였다. 현재 소련은 거의 모든 지역을 개방하고 있는데 탐사광구 뿐만 아니라 생산유전도 그 대상으로 하고 있다. 소련의 유전개발 개방은 외화수익의 증대 및 추가 매장량 확보에 1차적인 목적을 두고 있으나 서방의 최첨단 회수 기술과 자금을 이용함으로써 생산유전의 생산성 향상과 열악한 여건의 광구개발도 동시에 꾀하고 있다.

### 3. 소비국의 해외 유전개발현황

'90년대는 OPEC의 시장영향력이 강화될 것으로 전망됨에 따라 수입의존도가 높은 소비국 으로서는 공급의 안정적확보가 어느 때보다도 필요할 것이다. 이를 위하여 소비국들은 해외 유전개발 참여를 강화하고 있는데 산유국들의 적극적인 해외투자 유치정책이 이들 소비국들의 전략을 용이하게 하는 방향으로 진행되고 있다.

<표 2 - 3 > 최근 유전개발 문호를 개방한 국가현황

국 가	매장량 ( '89. 10억배럴)	생산 ( '89. 백만 B/D)	개방년도
알 제 리	9.2	1.178	1986
중 국	24.0	2.790	1982*
동 유 럽	1.5	0.410	1990
이 란	93.0	2.860	1989
이 라 크	100.0	2.830	1989
쿠 웨 이 트	97.0	1.800	1991?
멕시코	56.0	2.880	1989
버 마	-	0.020	1990
사 우 디	256.0	5.460	1991?
소 련	58.0	12.480	1990
베 네 주 엘 라	59.0	2.980	1991?
베 트 남	-	0.040	1987
계 (전세계에서의비중)	753.7 (75%)	34.728 (55%)	

대부분의 석유를 해외에 의존하고 있는 일본, 대만 등은 저유가의 유리한 환경을 이용하여 적극적인 해외 유전개발 사업을 장기적으로 추진하여 왔으며 '90년대의 새로운 에너지 안정 확보를 위한 장기계획의 수립으로 활발한 해외유전개발 사업을 추진하고 있다.

세계 최대의 석유소비국인 미국은 산유량의 급속한 감소현상과 수입의존도 증가에 따른 위기감의 고조로 심해져 개발 및 북극 등의 프론티어 지역의 개발을 적극적으로 추진하고 있다. 그러나 알래스카 발데스항 사고 이후 대두되고 있는 환경보호 주장의 강화로 적극적인 개발정책 추진에 어려움을 겪고 있다. 따라서 미국은 회수 기술력 향상에 따른 한계유전의 생산성 향상과 외국석유사의 투자가 금지되고 있는 걸프지역 이외 지역의 해외유전개발에 박차를 가하고 있다. 미국정부는 이들 지역의 유전개발에 관련된 투자계획에 적극적인 지원 정책과 함께 외국석유사의 투자에 장애가 되고 있는 제약조건을 개선하도록 산유국에 압력을 가하고 있다.

또한 최근 자유화의 물결이 일고 있는 동구권은 소련으로부터의 원유공급이 감소됨에 따라 독자적인 원유공급원 확보를 위한 국내개발 촉진 및 해외 유전개발사업 추진을 위하여 보다 구체적인 조치를 취하고 있다.

## 제2절 주요국(소비국)의 해외 유전개발 정책

### 1. 일 본

석유의 자주개발은 안정적인 원유조달 방식의 하나로 일본 석유정책의 중요한 위치를 차지하고 있으며 안정공급을 위해서는 상당한 규모의 양이 필요하다. 이와 같은 대규모의 양을 자주공급하기 위하여 일본은 국내의 석유개발뿐만 아니라 해외 유전개발을 위하여 정책적인 뒷받침을 행하고 있다. 1989년 현재 일본은 22개 업체에서 100개에 가까운 해외 유전개발사업에 참여하고 있는데, 이들 프로젝트에서부터의 자주개발 원유수입량은 1987년도에 1,927만 kl(33만 B/D, 일본 원유 총수입량의 10.3%)에 달하고 있다.

일본의 해외 유전개발은 일차적인 목표인 원유의 자주공급 및 원유 공급원의 다각화 이외에도, 산유국에서 석유개발은 행함으로써 산유국과의 관계 긴밀화를 도모하고 세계 원유공급

원의 증대에 기여함으로써 대 소비국으로서의 국제적 채무를 수행함을 그 목적으로 하고 있다.

일본은 민간기업 주도로 해외 유전개발을 추진하고 있으나 정부차원에서 탐사단계에서는 석유공단을 통한 성공불융자, 개발단계에서는 수출입은행을 통한 저리의 자금융자 등 금융지원을 하고 있으며, 석유개발 관련세제를 통한 세제지원과 기술개발 지원정책을 적극적으로 하고 있다.

#### 가. 금융지원 정책

##### 1) 탐사자금

탐사단계에서는 정부 100% 출자회사인 석유공단을 통한 탐사 투자제도와 탐사 융자제도가 있다. 탐사투자제도는 석유 등 해외 탐사에 필요한 자금에 대하여 총 대상 사업비의 70% (운영권 취득시 80%)를 한도로 출자를 할 수 있는 제도이다. 탐사 융자제도는 출자와 같은 대상 사업 및 대부비율을 한도로 융자하는 것으로 대부이율은 1988년 2월의 신규 탐사용자분부터, 5.45%를 적용, 거치기간은 원칙 8년을 한도로 하고 상환기간은 18년 이내이다. 이 융자제도는 8년 이내에 계속적인 생산에 이르지 못할 때나 천재 및 전쟁 등으로 대부를 받은 자의 책임으로 돌릴 수 없는 이유가 있는 경우에 한하여 원금의 일부 또는 전액을 면제하는 이른바 성공불 융자이다.

##### 2) 개발자금

개발단계는 탐사에 비하면 기술적 리스크는 적지만 생산정의 굴착, 관련 제설비 및 수송시설 등을 포함하고 있어서 자본집약형으로 가장 많은 자금을 필요로 한다.

생산단계로 옮기고 있는 해외 프로젝트를 보유하는 석유개발기업에 대하여 일본 수출입은행이 총 개발소요자금의 80%를 한도로 하여 융자를 실시하고 있다. 이때 개발자금 차입에 있어 채무보증은 소요자금의 원칙 60%, 최고 70%를 한도로 하여 석유공단이 채무보증을 한다.

#### 나. 세제정책

##### 1) 감모공제제도

석유광업회사가 생산활동을 행함으로써 감모해 가는 매장량을 보충하기 위한 기본적인 세제이다. 광업수입의 13%, 광업소득의 50% 어느 쪽이든 낮은 쪽을 한도로 하여 탐사준비금으로 적립한다. 이 준비금은 이월 후 3년간 사이에新光업탐사비 지출에 충당되고, 3년간 경과 후 잔액이 있을 때는 이익금에 산입된다.新光상 탐사에서의 경우,新光상 탐사비의 지출액, 탐사준비금의 지출액, 당해연도의 소득금액 중 낮은 금액을 한도로 하여 과세소득에서 세액공제를 받을 수 있는 제도이다.

##### 2) 해외투자손실 준비금제도

석유개발기업의 민간출자자에 대해 타 기업에 없는 리스크에 대비하기 위해 준비금의 적립을 허용하는 것으로서 민간자금 도입을 위해 불가피한 인센티브로서 필요한 투자촉진세제이다.

석유개발기업이 신증자주식 등을 취득한 경우 탐사단계의 기업에 대해서는 100%, 개발단계의 기업에 대해서는 40%를 준비금으로 적립하고 특별한 지출이 없는 한 적립한 후 5년간 거치하며 5년 경과 후 1/5씩 5년간 이익금에 산입하는 것이다.

##### 3) 석유자원 공급 안정화 투자촉진 세제

일본 이외의 지역에서 이미 석유굴착이 실시되고 있는 광구에 관련된 광업권을 취득한 법인은 그것이 일본에 있어 석유의 안정공급 확보에 현저히 기여하는 경우, 인정을 받은 광업권의 3.5%를 법인세에서 공제하거나 인정을 받은 광업권의 15%를 초년도에 특별상각 할 수 있는 제도이다.

<표 2 - 4 > 일본의 해외 유전개발 지원정책

I	기 초 정 비	담 사	개 발 · 탐 사
석유개발기업의 해외유전개발 프로젝트	-석유공단에 의한 해외 지질구조조사 및 해외 석유개발정보수집 -남극지역기초지질조사	-석유공단에 의한 직접 부용자제도(70-80%)및 직접이권취득	-일본수출입은행에 의한 개발자금용자 제도(80%) -석유공단에 의한 개발자금차입채무보증 제도(60-70%)
세 제 정 책		-감모공제제도  -해외투자손실준비금 제도	-해외생산유권권익취 득에 관련된 세액공 제 또는 특별공제 -해양유전·가스전 폐광준비금제도 -해외투자손실준비금 제도
기 술 개 발	-석유공단에 의한 석유개발기술자훈련사업(50%) · 석유개발기술자강습회(50%)	-석유지원원거탐지기술연구(100%) -고정도유층평가기술연구개발(100%)	-2,3차회수기술연구 개발(75%) -오일셀개발기술연구 개발(75%) -해저석유생산지원시스템연구개발(100%)

4) 해양석유·가스전 폐광준비금 제도

석유 및 천연가스의 굴착을 실시하고 있는 광업자가 폐광시 필요로 하는 플랫폼의 철거비용 등을 12년 정액, 또는 생산고 비율 중 어느 방법에 의해 신탁재산으로서 위탁할 것을 조건으로 준비금의 적립을 인정하는 제도이다. 다만, 감모공제제도와 중복적용은 인정하지 않는다.

<표 2 - 5 > 일본의 자주개발 원유의 지역별 분포

(단위: 천 kt,%)

	1972 <sup>1)</sup>	1979 <sup>2)</sup>	1984	1985	1986	1987
중동 사우디·쿠웨이트 중립지대	18,959 (90.7)	13,092 (52.7)	12,268 (52.7)	9,367 (44.4)	11,365 (47.5)	5,570 (28.9)
아브다비	-	6,337 (25.5)	5,472 (23.5)	6,375 (30.2)	6,441 (26.9)	7,097 (36.8)
아브다비·카타르	-	149 (0.6)	614 (2.6)	1,145 (5.3)	1,406 (5.9)	1,229 (6.4)
오만	-	-	134 (0.6)	149 (0.7)	112 (0.5)	26 (0.1)
아시아 인도네시아	1,951 (9.3)	4,954 (19.9)	3,777 (16.2)	3,479 (16.5)	2,952 (12.3)	2,870 (14.9)
태국	-	-	14 (0.1)	22 (0.1)	11	16 (0.1)
중국	-	-	-	35 (0.2)	209 (0.9)	290 (1.5)
아프리카 자이레	-	328 (1.3)	490 (2.1)	377 (1.8)	464 (1.9)	334 (1.7)
이집트	-	-	100 (0.4)	76 (0.4)	882 (0.3)	67 (0.3)
가봉	-	-	415 (1.8)	95 (0.4)	600 (2.5)	500 (2.6)
앙골라	-	-	-	-	307 (1.3)	1,176 (6.1)
유령국(북해)	-	-	-	-	-	96 (0.5)
합계	20,910	24,860	23,279	21,120	23,948	19,270

주: 1) 제2차 석유위기전년  
2) 제2차 석유위기전년

자료: 통산성

#### 다. 석유개발기술의 연구개발정책

향후 석유의 탐사·개발은 대상지역의 자연조건 악화 등이 예상됨과 동시에 산유국 측은 2, 3차 회수사업 등 실시의 의무화 방향으로 나아가고 있어서 고도의 기술이 한층 필요해질 것으로 전망된다. 이에 따라 일본정부는 아래와 같은 기술개발정책을 실시하고 있다.

- ▶ 사단계에 있어 위성에 의한 자원원격탐지기술 및 고정도 유층평가법 등의 기술개발
- ▶ 생산단계에 있어 2, 3차 회수기술, 해저석유생산지원 시스템 등의 연구개발
- ▶ 오일웰 개발기술의 연구개발
- ▶ 기술자 육성사업

#### 2. 대 만

대만은 일관조업회사인 CPC를 중심으로 CPC산하 8개 기관에 의해 석유개발사업을 추진하고 있다. CPC는 대만정부가 100% 출자한 국영석유회사로서 국내뿐만 아니라 해외에 있어서도 유전개발을 실시하고 있다. CPC는 설립직후 1차적인 목표를 기술인력 양성에 둬으로써 60년대 초에 독자적인 탐사 및 개발사업을 추진할 수 있는 기술보유국으로 비약하였다. 70년대 이후 대만은 석유의 해외의존도를 줄이는 방법으로 해외 유전개발을 채택하고 이의 활동을 촉진하기 위하여 OPIC(Oversea Petroleum Investment Corporation)를 설립, 적극적인 사업을 추진하고 있다.

1970년 이래 대만은 OPIC 이름하에 해외 유전개발을 위하여 외국 정부 및 국제석유사들과 공동개발을 추진하고 있다. '89년말 현재 OPIC는 9개국의 11개 광구에서 탐사·개발을 추진하고 있는데, 이중 6개광구에서는 운영권자로 활동하고 있다.

### 3. 독일

독일은 원유조달 기반을 안정시키기 위하여는 해외에서의 석유개발 생산이 에너지 정책상 필요하다고 판단, 1969년 민족계 석유회사 8개사가 출자하여 국영석유사 기능을 갖춘 Deminex를 설립하고 해외 유전개발사업을 추진하고 있다.

Deminex는 정부의 직접 출자는 없으나 정부로부터 탐사 및 유전매수 자금이 교부되고 있어서 실질적으로 국영석유사로 간주되고 있다. Deminex는 정부로부터 자금을 지원받아 해외 유전 탐사·개발사업을 추진하고 있는데 Deminex에 출자한 각 회사는 긴밀한 협력으로 해외탐사와 생산을 실시함으로써 장기 석유공급을 확보하는 한편 신규탐사 사업 추진시 Deminex가 우선권을 받는다.

탐사단계에 있어 Deminex는 대륙붕 및 해외에서의 원유탐사 소요자금 중 50%한도내에서 정부로부터 대부받을 수 있다. 용자의 조건은 금리 5%로 월리금상환은 생산개시 후 2년부터 생산량에 비례하여 지불되는데, 유전이 발견되지 않았을 경우에는 용자금이 보조금으로 대체되는 성공불 용자의 성격을 갖고 있다. 개발단계에 있어서는 정부의 자금공급은 없으나 일반금융시장에서의 용자시 100% 정부보증 받을 수 있다. 또한, Deminex가 유전기업을 매수할 경우 정부는 매수자금의 30%, 주주가 15%(1978년까지는 10%)를 보조하며, 나머지 55%의 일반 금융시장 차입시 그중 70%를 정부가 채무보증한다.

### 4. 프랑스

에너지 해외의존도, 특히 원유 수입의존도가 높은 프랑스에서는 석유정책의 주안점을 석유 의존도 감소와 공급원의 안정적 확보에 두고, 석유 수입의존도감소와 석유공급원 다각화를 목표로 하고 있다. 이를 위해 정부는 개발된 선진기술을 통해 프랑스 기업이 국제 석유 탐사분야에서 중요한 위치를 점하도록 함과 동시에 국내탐사를 촉진시켜 국내 석유수급능력을 제고시키려 하고 있다.

프랑스는 정부가 주식의 34%, 의결권의 40%를 보유하고 있는 Total CFP와 기존의 민간회사들이 합병하여 설립한 SENA(Elf)를 중심으로 해외 유전개발을 추진하고 있다.

해외유전개발을 위한 탐사조성책으로서 정부는 휘발유 판매 부가세를 재원으로 탄화수소 보조기금이 1950년 창설된 이래 매년 보조금이 지급되고 있다. 탐사활동에 대한 보조비율은 50%로서 탐사활동이 성공한 경우 성공정도에 따라 정부와 대상기업간의 교섭에 의해 수입 납부의 조건을 결정하고 실패의 경우 반제의무는 없다. 또한 세제지원정책으로 프랑스 정부는 감모공제제도 및 해외투자손실준비금제도를 실시하고 있다. 감모공제제도는 매상고의 23.5% 또는 광업소득의 50% 상당액의 한도내에서 손금산입이 가능한 제도인데, 손금산입 후 1년 이내에 탐사 또는 탐광개발회사의 주식취득을 조건으로 한도내에 되어있다. 해외투자손실준비금제도는 해외 투자자본의 1/3상당액 또는 예상액의 손금산입이 가능한 제도로서 5년 경과 후 5년간 이익금에 산입된다.

### 5. 스페인

스페인의 국영석유회사인 Repsol Exploracion은 해외 탐사·개발활동을 통해 석유의 경제적 공급과 공급원의 분산을 목적으로 하면서 스페인 수요량의 30% 공급을 목표로 하고 있다. Repsol Exploracion은 정부의 탐사조성책의 일환으로 재무성으로부터 보조금을 받고 있는데 보조금 비율의 설정은 없으며 매년 정부와 INI로부터 탄화수소부분만 독립된 INH와의 교섭에 의해 당해 년의 보조금이 결정된다. 이 보조금은 탐사기간 중에는 무이자이고, 성공 여부 확정 후 성공시에만 반제의무가 있는 성공불용자성격을 띠고 있다. 단 개발단계에서 정부는 채무보증 등의 일체의 지원을 하지 않는다.

### 제3절 유전개발 계약형태의 구조적 분석

해외 유전개발에 있어서의 계약은 자원구매계약 중 가장 복잡한 것으로 시대적인 변천과 세계 원유시장의 상황, 현지정부의 정치적·경제적 능력, 계약당사자들의 상대적인 협상능력에 따라 크게 차이가 날 수 있다. 또한 계약형태를 분석하는 방법도 산유국의 개발전략에 초점을 맞추는 것과 해외진출을 꾀하는 소비국입장에서 보는 것에 따라 다소 차이를 보일 수 있다.

본 란에서는 산유국의 국별 정책현황을 살펴봄에 앞서, 산유국의 이해관계를 중심으로 한 유전개발 계약형태를 분석하기로 하였다.

#### 1. 유전개발계약에 대한 산유국의 법률적 구조

현지국가는 유전개발전략의 수립 및 전략적 목적의 설정 후 이를 법률적 구조안에 구체화할 필요성을 갖는다. 현지국가의 전략적 목적을 보장키 위한 법률적 구조는 크게 3가지로 대별된다.

##### 가. 일반법 체계

일반법 체계에서의 탐사 및 개발권은 표준 양도 및 허가의 형태로 제공된다. 또한 로얄티 및 법인세 등도 법률에 의해 결정된다. 이 구조를 취하고 있는 나라는 미국, 캐나다, 호주 그리고 대부분의 유럽공동체에 속한 국가들이 있다.

##### 나. 개별계약

탐사 및 개발권을 제공하는 어떤 형태의 일반적 법률도 존재하지 않으며 이러한 권리의 제공은 개별계약에 의해 결정된다. 이라크, 이란, 사우디 아라비아 등의 초기계약이었던 컨세션은 대개 이러한 개별계약에 근거하고 있었다.

최근에는 일반법체계에서 탐사권 및 개발권의 제공에 대한 일반 원칙을 규정한 다음 개별계약에서 조건 및 구체적인 조항을 결정하는 방식이 널리 통용되고 있다. 예를 들면 인도네시아의 경우 1960에 제정된 일반법에서 인도네시아의 모든 원유 및 가스의 개발은 국가에 의해 주관된다고 규정하면서 국영회사는 이를 독점적으로 수행할 권리를 지닌다고 규정했다. 아울러 국영회사는 개별계약에 근거 외국참여자를 이용할 수 있다고 함으로써 외국회사 참여의 기회를 보장하고 있다.

##### 다. 혼합방식

이 방식을 취한 국가들은 일반법 체계에서 탐사권 및 개발권의 획득을 위해 참여자가 갖추어야 할 최소한의 조건 및 의무를 제시하고 나아가 개별 계약이 만족하여야 할 기본원칙을 규정하고 있다. 따라서 기타 중요 조건 및 조항은 개별계약시 결정된다. 이 범주에 해당하는 국가에는 노르웨이, 영국, 인디아, 말레이시아, 화란, 뉴질랜드, 트리니다드 및 토바고 등이 있다. 노르웨이의 경우를 살펴보면 일반법 체계에서 외국회사는 비독점적인 탐사권을 가질

수 있으며 탐사기간은 6년이라고 규정하고 있으며 아울러 탐사를 위한 최소한의 작업내용 및 상업적 발견시 로얄티는 생산량에 비례 증가한다고 규정하고 있다. 한편 개별계약에 의해 결정되는 내용으로는 탐사계획의 폭과 현지국가 참여의 폭, 경영구조 개발의무 발생의 조건 등이 있다. 혼합방식에서 국가는 최소한의 기준 및 조건을 제시하고 외국 잠재참여자에게 최소한의 조건 및 기준보다 현지국가에 유리한 조건 및 기준을 제시하도록 경쟁입찰제를 도입 운영한다. 또한 현지국가는 특별한 예외를 인정할 수 있는 권한을 소유함으로써 보다 유리한 조건을 외국참여자로부터 얻어낼 수 있다.

이와 같이 산유국은 계약을 행함에 있어 자국의 이해관계에 따라 법률적구조가 다르다. 그러나 일반적으로 유전개발의 계약형태는 개발권의 부여형태, 자금 및 위험의 부담, 생산량의 처리방식 등을 기준으로 하여 컨세션, 합작개발, 생산분배계약, 서어비스계약 등으로 구분할 수 있다.

## 2. 컨세션(Concessions) 및 계약형태의 변천

최초의 국제적인 유전개발계약은 이란정부와 Anglo-Persian Oil Co.(APOC) 사이에 체결된 컨세션으로 이익분배방식을 취하고 있었다. 즉 이란정부는 이득의 16%를 획득할 권리를 가지면서, 독점적인 탐사, 채유, 수송, 판매 등의 권한과 면세수입권을 APOC에 인정하여 주었다.

이와 같이 가장 오래된 계약형태인 컨세션은 현지국가 스스로 달성할 수 없는 유전개발을 일정기간동안 자본력과 기술력을 가진 외국회사에 위탁·개발케 하는 것으로, 경영의 모든 권한은 운영권자에 귀속되며 따라서 현지국가는 사업상 어떤 결정에도 참여할 권리가 없다. 운영권자는 사업에 필요한 제 경비를 부담하는 대신 사업의 결과인 모든 이윤을 향유할 권리를 지니며, 현지 국가는 단지 개발된 원유에 대한 로얄티 및 세금에 따른 재무적 수익을 얻을 뿐이었다. 따라서 이 때의 유전개발은 현지국가의 개발의지와는 상관없이 운영권자의 세계적인 기업전략에 따라 추진되었다.

50년대 전후까지 체결된 컨세션의 주요 특징은 대체로 다음과 같다.

- ▶ 광구만남 조항이 없는 광범위한 계약지역
- ▶ 지나치게 긴 계약기간(99년에 이르는 경우도 있음)
- ▶ 외국참여회사의 지역내 유전에 대한 사적 소유권 행사 및 국가의 경영참여 배제
- ▶ 생산당량 일정액의 로얄티(소득세 제도 없음)
- ▶ 외국참여사의 사업과 관련한 모든 사항의 독점
- ▶ 계약기간중 계약조건의 보장

50년대 후반에 들어오면서 현지국가는 자국내 부존자원에 대한 영구주권의 존재를 자각하게 되었고 이는 자연스레 발견된 원유에 대한 소유권을 운영권자에 양도하지 않는 계약형태를 구상하게 하였다. 현지국가는 유전개발사업에 대한 감독권을 행사하려 했으며, 이에 따라 새로운 계약형태에서는 경영 및 사업의 실제 감독에 필요한 조항을 규정하려 했다. 한편 운영권자인 외국참여사는 경영권의 침해보다는 경영상의 자유를 유지하는 대신에 조세나 로열티의 인상을 통해 일정부분의 재무적인 이익을 포기하기로 하였다.

따라서 50:50원칙의 새로운 이익분배 컨세션의 형태가 채택되기 시작하였으며 60년대에 들어서면서 부터는 원유에 대한 소유권, 통제, 그리고 재무적 위험부담 및 이익이 현지국가와 외국참여사 사이에 공유 또는 분배되는 양상을 띄게 되었다. 새로운 계약형태로는 합작개발, 생산분배계약, 서어비스계약 등이 있는데, 이와 같은 계약방식은 1950년 중반부터 채택되기 시작하였다.

## 3. 합작개발형태(Joint Venture)

컨세션하에서 현지국가는 단순히 원유의 생산 및 판매에 따른 수익을 분담하는 데에 지나지 않았는데, 이는 생산된 원유의 소유권자가 외국참여자이기 때문이었다. 따라서 현지국가는 자국의 자원보호 및 보다 효율적인 활용을 위해 중요한 의사결정에 참여할 필요성을 인식하고 생산된 원유의 공동소유를 위한 노력으로 합작개발형태에 계약을 추진하게 되었다.



합작개발형태는 초기 50:50 합작기업의 지분참여를 통한 형태에서 계약상에서의 공동개발형태, 그리고 현재의 다양한 합작개발형태로 변형되어 오고 있다.

#### 가. 지분참여를 통한 합작개발형태

이 계약하에서 현지국가와 외국참여자는 각기 50%의 지분을 소유하는 합작기업을 설립하고 이를 통해 현지국가는 생산된 원유에 대한 공동소유를 주장하고 경영에 개입할 수 있다. 탐사단계의 모든 자금은 외국 참여회사에 의해 조달되며 이에 따른 모든 위험 역시 외국참여회사에 부담하되 상업적 발견시 합작회사는 탐사에 따른 비용을 변제한다.

한편 합작을 통한 개발시 현지국가는 경영에 참여할 수 있으며 상업적 유전의 발견시 현지국가는 합작회사에 자신의 경영 및 기술진을 포진함으로써 의사결정에 참여할 수 있고, 외국참여사의 선진 경영·기술 및 경험을 축적할 수 있다. 이때 경영 참여는 양자동수로 지분참여율에 관계없이 이루어진다.

1957년 이탈리아의 국영석유사인 AGIP과 이란의 국영석유나 NIOC의 계약이 이러한 합작개발계약의 시초라고 할 수 있다. 계약내용을 살펴보면 이사회는 구성은 지분율에 관계없이 각각 AGIP과 NIOC에 의해 양자 동수로 임명된 이사에 의해 구성하는 것으로 되어 있으나 이사회는 장 및 실질 경영자를 AGIP에 의하여 임명케 함으로써 실질적인 경영상의 권한은 AGIP에 귀속되었다.

일반적인 합작개발 계약형태는 탐사단계에 있어서도 현지국가의 영향력은 미약한 수준인데, 외국참여사가 탐사계획을 마련하고 이를 자의에 따라 집행할 권한을 갖는 반면, 현지국가는 최소작업조항 (Minimum Work Obligation Clause)에 의거 기초 물리탐사조사 및 탐사정의 시추 등 최소한의 작업내용을 강제할 수 있는 권한만을 갖게 된다. 단, 외국 참여사는 조사에 따른 모든 기초자료 최종평가서를 현지정부에 제출할 의무를 지니며 현지정부는 탐사기간 동안 일정액수의 자금지출을 외국참여사에 강제하는 조항을 계약서상에 삽입하기도 한다. 탐사단계에서 현지국가가 갖는 중요한 권한중의 하나가 탐사권역의 포기조항(Reliquishment clause)이다. 외국참여사는 일정기간의 탐사할 동후 상업적 발견을 하지 못한 지역에 대해 독점적인 탐사권리를 포기해야 되는데, 이에 따라 현지국가는 타 잠재참여자에게 탐사기회를 제공함으로써 보다 효과적인 탐사활동을 보장받는다. 즉, AGIP-NIOC계약에서 AGIP은 탐사활동의 개시 5년경과 후 탐사권역의 25%를 현지정부에 되돌려주어야 하며, 9년 후 다시 25%, 탐사기간의 종결 시점인 12년 후에는 단지 상업적 발견이 있는 지역을 제외한 모든 지역을 현지정부에 반환하여야 한다는 것이다.

이러한 합작개발 계약형태하에서 재무조항을 알기 위해 AGIP-NIOC계약을 예로 살펴보면 초기 탐사비용은 상업적 발견후 단지 50%만이 수익으로부터 변제되며 합작회사는 12.5%의 로얄티를 공제 후 50%의 이익을 이란정부에 지불하는 한편, AGIP은 50%의 이익에 대해 다시 50%의 세금을 지불해야 한다. 결국 AGIP은 자신의 몫의 원유에 대해 12.5%의 로얄티 공제 후 75%의 세금을 이란정부에 지불하는 셈이다.

#### 나. 계약상 합작사업 (Contractual Joint Venture or Joint Structure)

보다 폭넓게 채택되고 있는 합작형태는 합동구조(Joint Structure)이다. 이 경우 합작회사는 구성되지 않고 따라서 별개의 회사가 탄생되지도 않는다. 단지 합작계약은 참여자사이의 관계를 규정하고 생산된 원유는 지분율에 따라 참여자의 단독소유로 자의에 따라 처분된다. 따라서 원유의 안정적 공급을 중요시 여기는 외국참여사에게는 매력적인 계약형태이다. 또한 합동구조의 또 다른 잇점은 현지국 회사법의 적용을 받지 않는다는 점이다. 따라서 조항의 채택에 있어 보다 자유로와 합작회사의 경우보다 융통성있는 협력의 형태라 할 수 있다. 이러한 합작형태의 예는 1965년 AGIP NIOC Phillips 그리고 the Oil and Natural Gas Commission of India와의 계약에서 발견된다.

합동구조에서의 경영은 비영리 합작회사에 의해 관리되는데 비영리인 관계로 현지국정부에 납세의 의무가 없으나 예산이 참여자의 합의에 의해 운영되기 때문에 운영상의 어려움에 봉착할 경우도 있다. 이사회는 양자동수에 의해 구성되나 일상의 경영이나 기술적 결정은 일

반적으로 외국참여자에 의해 이루어진다.

탐사단계의 활동에 대한 규제는 합동구조하에서 보다 강화되는 경향이 있다. 1971년 NIOC-PanAmerican 계약에서 탐사기간은 6년으로 단축되었고 최초 탐사권역의 25%가 3년 이내에, 차후의 25%나 5년 이내에, 그리고 상업적 발견지역을 제외한 나머지가 6년째 되는 해에 반환되도록 규정하고 있다. 이밖에 별도의 보너스가 규정되어 있고 최소 작업조항도 구체적으로 명시되어 있다. 1965년 NIOC계약에서는 계약자가 자신의 위험부담하에서 특정 사업을 추진하는 단독 위험감수조항(Sole Risk Clause)과 NIOC의 요청시 외국참여자는 개발에 필요한 자금의 NIOC 몫을 제공하여야 한다는 새로운 조항이 나타났다. 이 경우 NIOC는 일정이자율을 고려한 원금을 상환해야 한다.

한편 생산시 운영에 따른 모든 비용은 공동으로 출자된다. 생산된 원유의 판매에 있어 각 참여자는 수출가능물량의 반을 처분할 수 있다. 만약 현지정부가 물량의 처분에 어려움을 겪을 때 외국참여자는 NIOC의 몫을 지정된 가격으로 수출할 수 있다. 이 때 지정된 가격은 전체비용에 공시가격과 비용의 차이의 반을 더한 가격이다. 이런 계약형태하의 재무조항에 대해 언급해 보면 일반적으로 지분참여를 통한 합작사업(Equity Joint Venture)보다 현지정부에 보다 유리한 결과를 낳는다고 말할 수 있다. 즉 NIOC-AGIP 지분합작투자에서 이란정부는 전체소득의 75%를 차지한 반면 합동구조하에서 이란정부는 전체소득의 약 80-85%를 차지하고 있다.

#### 다. 사우디아라비안 합작사업

1965년 Arabian-Auxirap 계약에서 외국기업은 탐사행위를 자신의 위험과 자금으로 수행하며 상업적 발견시 사우디 아라비아는 40%의 지분참여권을 지니며 이는 합작기업을 통해 행사되는 것으로 되어 있다. 합작기업의 경영은 양자동수의 이사진에 의해 주도되며 사업은 하류부문까지를 포함한다.

1967년 Saudi Arabian-AGIP 계약은 사우디 정부에 의한 3년기한 탐사권의 페트로민에의 이양에 근거하는 것으로 되어 있다. 페트로민과 AGIP의 계약하에 AGIP은 탐사권을 위임받고 독점적인 권리를 행사한다. 상업적 발견시 30년간의 양도가 AGIP의 신청에 따라 공표되며 페트로민은 생산가능량 (25000 \* 30부터 시작)에 따라 지분율을 변경 참여할 수 있다. 즉 생산가능량이 클수록 지분참여율은 높아지게 되어 있다. 사업의 경영은 지분율에 따라 출자된 사우디 아라비안 비영리 회사에 의해 정해진 규정과 절차에 의거 이루어진다. 한편, AGIP은 페트로민이 원한다면 페트로민 몫의 원유를 판매할 의무를 지는데, 전체 생산의 약 35%까지 제 3자에 판매될 수 있다.

#### 라. 1968 Libya-Auxirap 계약

합동구조형태를 띤 계약하에서 탐사 및 평가는 외국참여사에 의해 수행되며 6인으로 구성된 운영위원회의 감시를 받는다. 일일 생산가능량이 9만 배럴 이상일 경우 상업적 발견으로 간주되며 상업적 발견시 현지 정부의 참여는 생산량에 비례 증가하며 일일 생산량이 20만bbl을 초과할 경우 14,000bbl 초과당 1%씩 정부지분이 증가하며 50만bbl 이상인 경우 각 참여자의 지분은 50%로 고정된다. 외국 참여자는 가중평균가격으로 현지정부 몫의 원유를 판매할 수 있으며 이때 판매비용 역시 고려된다. 이 계약의 특징은 조세 징수를 위한 회계 방식이 구체적으로 명시되어 있다는 점이다.

상업적 발견시 초기의 개별 계약서에서는 현지정부의 개발에 대한 지분참여는 의무로 규정되어 있었다. 그러나 이는 후에 선택적 조항으로 변하였고 나아가 생산량에 따라 지분참여율변경으로 발전되었다. 최근의 계약에서 노르웨이 국영석유회사는 초기에 50%의 참여를 보장받고 후에 75%까지 참여율을 증대할 수 있다.

#### 4. 생산분배계약(Production Sharing Contracts)

이 계약형태는 인도네시아에서 처음 도입되었는데, 인도네시아에서 공표된 법률에 근거하고

있다. 1960년 공포된 법률에서 인도네시아의 원유 및 가스의 채굴은 원칙적으로 국가의 고유사업이므로 국영회사에 의해 주도되어야 하며 만약 외국참여자가 필요할 시 광업성 장관은 외국업체를 지명할 수 있다고 규정하고 있다. 이 계약하에서 탐사의 제 위험 및 자금은 합작개발계약하에서와 마찬가지로 외국참여자에 의해 부담된다. 상업적 발견시 외국참여자는 생산된 원유의 일정부분으로 탐사비용을 변제받을 수 있는데, 이 원유를 비용원유라고 부르며 전체비용이 변제될 때까지 생산된 원유의 약 40%가 비용원유로 간주된다. 비용원유를 제외한 나머지는 수익원유라고 하는데, 초기에는 판매에 따른 수익 중 국영회사에 약 65%가 귀속되고 나머지 35%가 외국참여자에 배분되나 이 비율은 점차 국영회사에 유리한 방향으로 변화하고 있다. 한편 생산된 원유의 소유권은 현지국가에 귀속되며 외국참여자는 단지 생산된 원유의 수출가능 시점부터 자신 몫의 원유에 대해 권리를 행사할 수 있다.

생산분배계약하에서 경영의 책임은 원칙적으로 국영회사에 있고 외국참여자는 국영회사에 대해 계획된 사업의 실행에 대해 책임을 진다. 또한 경영계획의 수립시 국영회사는 사업계획의 실행에 책임지고 있는 외국참여자와 협의하여야 한다고 규정함으로써 실제로 경영상의 책임은 외국참여자에게 있다고 볼 수 있다. 또한 외국참여자는 제 단계별 사업계획을 작성 제출하여 국영회사의 승인을 얻어야 한다고 규정하고 있다.

탐사단계에서 외국참여자의 제 의무를 규정하는 조항은 다음과 같다. 외국참여자는 해마다 탐사계획을 작성하여 승인을 위해 국영회사에 제출하여야 하는데 만약 국영회사가 제출된 탐사계획에 대해 이의가 있다면 계획의 입수 후 30일 이내에 수정을 요구할 수 있다. 생산분배계약의 초기 도입시, 현지정부는 물리탐사자료만을 외국참여자에게 요구할 수 있었으나 점차 2차적인 보고서를 제출할 의무가 부여되었고 (예. Angola - Sun Oil Group 1974), 나아가 제출되어야 하는 자료의 형태에 대해서까지 명확한 내용을 규정하게 되었다. 또한 탐사권역의 포기에 대해서는 계약마다 다르나 일반적으로 3년 경과 후 15-25%의 권역을 포기하고, 6년 뒤 25%, 그리고 10년 후 상업적 미발견시 전체의 권역을 양도하여야 한다. 그러나 상업적 발견이 있을 시는 상업적 발견지역에 더하여 일정부분을 보유할 수 있다.

생산단계에 있어서 외국참여자는 재무와 작업계획에 대해 현지국 국영회사의 허가를 얻어야 한다. 그러나 이 조항은 경영에의 참여라기보다는 경영활동의 내부과정에 대한 정보를 추적하는 데 목적이 있다고 보는 것이 타당할 것이다.

생산된 원유는 대부분의 경우 외국참여사에 의해 판매되는데, 일정부분은 현지국에 공급하여야 한다. 한편 가격은 적절한 수준에서 결정되는 경향이 있다. 왜냐하면 가격이 낮을 경우 외국참여사가 비용회복을 위해 필요한 비용원유의 양은 증가할 것이며 이는 국영회사가 판매할 수 있는 원유의 양을 감소시키기 때문에 국영회사는 가격을 적정수준에서 결정하려는 경향이 있다.

그러나 기존의 계약조건하에서 국영회사는 외국참여사가 원유가격의 상승시 받는 이익에 대한 통제가 불가능하다. 이를 통제하기 위해 국영회사는 65 대 35의 비율을 수정하거나 또는 2부제에 의한 원유수입의 분배를 도입하고 있는데, 2부제에 의한 원유수입의 분배는 배럴당 원유가격이 5불 이상일 경우 5불까지는 65 대 35의 비율로 나누고 그 초과분은 90%가 국영회사에 귀속되게끔 하는 분배양식이다. 이밖에도 외국참여자는 소득에 대한 납세의 의무가 없다.

일반적으로 생산분배가격이 외국참여자에 매력적이었던 점은 지출비용의 회복이 비교적 빨리 이루어질 수 있다는 점에 있었으나 '76년 이후 이러한 내용은 수정되고 있다. 즉 상업적 생산이전에 발생한 비용중 비자본비용은 10년에 걸쳐 일정금액씩 회수가 가능한 반면 자본비용은 상업적 생산 시점부터 자본으로 간주 14년에 걸쳐 감가상각되는 것으로 규정하게 되었으며, 외국참여사의 현지국에 대한 보너스제도가 도입되었다. 또한 외국참여자는 사업수행에 필요한 재화를 구입함에 있어서 가능한 한 현지국 제품을 사용하여야 하며 현지인의 훈련을 위한 비용을 부담하여야 한다. 이때 훈련비용은 운영비용으로 처리된다. 이밖에 새로이 추가되는 조항으로는 생산된 원유의 10%까지는 현지에서 정제되어야 하며 이를 위해 필요하다면 정유공장을 건설하여야 한다는 것 등이 있다.

이외에도 현지국가에 보다 유리하게 규정된 생산분배계약에는 다음과 같은 것들이 있다.

#### 가. The Trinidad-Tobago Model PSC (1974)

인도네시아의 원유공유계약이 탐사기간을 10년으로 규정한 반면 이 계약은 6년으로 규정되어 있고 탐사권역포기도 3년내에 50%이상을 포기하도록 되어 있다. 또한 탐사활동의 통제를 위해 최소비용조항 및 최소작업조항을 규정하고 있다. 특히 최소비용조항은 3년마다 최소탐사비용을 지출치 않은 경우 지출치 않은 부분의 반이 현지정부에 귀속된다고 규정하고 있다. 생산에 따른 소득의 분배 역시 매우 엄격한데, 전체의 생산은 3 부분으로 나누어진다. 부분 1은 생산수준에 따라 달라지며 외국참여자는 이 부분에 대해 권리를 지닌다. 부분 2는 외국참여자가 현지정부에 지불하는 조세를 비롯한 재정비용으로 간주되며 비율은 계약기간 동안 일정하다. 부분 3은 현지 정부 몫이다. 또한 초기 6년 동안 해마다 5만불을 현지인 교육명목으로 지출하여야 하며 차후 10년간 해마다 25만불을 동일한 목적으로 지출하여야 한다.

#### 나. The Libyan-Mobil Agreement of 1974

탐사비용은 전적으로 외국참여자에 의해 부담되며 상업적 발견이 있다해도 변제되지 않는다. 상업적 발견시 육상유전의 경우 생산의 85%가 정부에 귀속되며 나머지가 외국참여자에 귀속된다. 해상유전의 경우 생산의 81%가 현지정부에 귀속되며 나머지가 외국참여자에 귀속된다. 또한 상업적 발견시 육상유전의 경우 개발비의 85%가 리비아 정부에 의해 미리 지불되며 이는 이자와 함께 20년간 상환된다.

#### 다. The Indian-ONGC-Reading & Bates Agreement of 1974

이 계약의 특징은 상업적 발견의 심사가 참여자의 공동판단에 의해 행해진다는 점이다. 만약 의견의 불일치가 있을시를 대비 단독위험부담조항을 첨가하고 있으며 사업의 감시를 위해 양자 동 수의 공동위원회가 조직되어 있다. 또한 상업적 발견시 최고 생산의 40%까지 비용변제에 사용될 수 있고 나머지는 65 대 35 비율로 ONGC 및 외국참여자에 배분된다. 한편 배분비율은 생산량에 따라 80 대 20 까지 변할 수 있다. 현지 정부는 상업적 발견시 10%의 지분을 가질 수 있고 외국참여자가 투자액의 3배를 회수한 경우 전체의 지분을 인수할 수 있다.

#### 라. The Bangladesh PSCs (1974)

계약기간은 21년이다. 탐사권역의 포기는 3년 경과 후 25%, 6년 경과 후 또 다른 25%가 포기되며 8년의 탐사기간 만료시에는 상업적 발견지역을 제외한 모든 지역을 포기해야 한다. 탐사시 최소비용 지출조항과 함께 년마다 작업계획에 더하여 2년 후의 작업계획까지 제출하여야 하며 탐사결과인 기초자료 및 최종평가서 역시 제출하여야 한다. 생산원유의 배분은 생산수준에 따라 조정된다. 생산보너스 역시 생산수준에 따라 변하며 일산 10만 배럴의 초과분에 대해서는 배럴당 3센트가 연구를 위한 기금으로 각출된다. 또한 현지인의 교육을 위해 해마다 10만불 정도의 자금을 지출하도록 규정되어 있다.

#### 마. The Malaysian PSCs with Shell(1976)and Exxon(1976)

이들 계약은 1974년에 제정된 유전개발법에 기초하고 있는데 이 법안의 기본내용은 인도네시아의 그것과 유사하며 계약기간은 20년간이다. 원유의 경우 4년간의 연장이 가능하며 가스의 경우 14년의 연장이 가능하다. 비용의 변제는 원유의 경우 전체의 20%까지가 가능하며 가스의 경우 25%의 범위내에서 가능하다. 로얄티는 생산액의 10%이며 각각 소득세를 지불한다는 조건하에 70 대 30으로 나머지 생산물이 배분된다. 또한 이 계약들은 초과이윤을 처리하는 방안을 규정하고 있다. 원유의 판매가격이 12.7불을 초과시 초과분의 70%를 외국참여자는 국영회사에 지불하여야 한다고 규정하고 있다.

#### 5. 서비스계약(Service Contracts)

서비스 계약하에서 국영회사는 해당지역의 명목상 탐사권자이다. 따라서 생산된 원유 및 가스는 국영회사의 재산이다. 외국참여사는 국영회사를 대신 유전의 탐사 및 개발에 필요한 제 업무를 수행한다. 따라서 외국참여사는 탐사권자도 국영회사의 합작사업자도 아니며 단지 국영회사에 의해 고용된 대리인에 불과하다. 그러나 여전히 외국참여사는 자산의 위험부담하에 필요한 자금을 조달할 의무가 있으며 상업적 발견시 조달된 비용은 국영회사에 대한 채무로 간주되며 상업적 생산개시 후 원유판매에 대한 수익으로부터 변제된다. 국영회사의 의뢰로 외국참여사는 국영회사의 대리인으로써 생산된 원유를 해외에 판매할 수 있고 이에 대한 보상으로 코미션을 받는다. 초기 형태의 서비스 계약은 베네주엘라 이란 등의 경우에서 발견된다.

#### 가. 베네주엘라의 경우

1967년 개정된 법에 따라 베네주엘라는 정부와 국영회사에 외국참여사를 선택할 수 있는 권한을 부여하고 모든 서비스 계약은 현지 정부에 유리한 방향으로 체결되어야 한다고 규정했으며 사업과 관련 설치된 영구구조물 토지 장비는 계약의 종결시 자동으로 정부에 귀속된다고 규정하였다. 입법에 대한 후속조치로써 국영회사는 1968년 서비스 계약의 일련의 최소조건에 대한 규정을 발표했는데, 이 최소의 조건은 다음과 같다.

- 계약의 성격 : 계약은 원칙적으로 직접 제공되는 서비스에 관한 것이다. 외국참여사는 계약지역에 대해 자신의 비용으로 탐사하고 원유를 생산 이를 국영회사에 넘겨준다. 이에 국영회사는 생산의 90%를 넘지 않는 범위내에서 해외시장으로의 원유판매를 외국참여사에 위탁할 수 있다.
- 외국참여사는 국영회사에 전체 생산 비용의 변제를 요구할 수 있다.
- 외국참여사의 소득은 원유판매수익에서 부대비용을 포함 전 생산비용을 제외한 수익으로부터 오는데, 얻어진 소득에 대해 외국참여사는 소득세를 납부해야 한다.
- 결국 외국참여사의 최종적인 소득은 유전의 생산성에 따라 결정된다.

계약기간은 3년의 탐사기간을 거쳐 20년의 개발, 생산이 주어진다. 발견된 유전의 개발여부는 외국참여사가 추정회수가능량에 대해 경제적인 가치를 부여할 때 가능한데, 경제적인 가치의 부여여부를 위한 방법은 구체적으로 국영회사의 규정에서 명시된다. 개발의 기본조건은 모든 사업단계에 있어 국영회사의 참여에 있다. 한편 외국참여사는 계약상 규정된 만큼의 원유를 판매할 수 있는데 판매가격은 국영회사와 외국참여사의 참여하에 상업관습에 근거 결정된다. 상업적 발견시 국영회사는 계약서에 동의된 대로 사업에 지분참여를 하여 수익에 대한 권리를 갖는다.

#### 나. 이라크와 이란의 경우

이 계약은 프랑스 석유회사인 ERAP과 이란(1966) 이라크(1968)정부와 각기 체결되었다. 이 계약에서 프랑스 회사는 기술적 재정적 상업적 서비스를 제공하고 대신 생산된 원유 중 국내 유보로 처리되지 않은 물량의 30%를 합의된 가격으로 구입할 수 있다. 탐사 개발 및 생산에 필요한 비용은 ERAP이 전적으로 부담하며 상업적 발견시 탐사에 투입된 비용은 이자 없이 변제되며 평가 및 개발에 소요된 자금은 이자와 함께 상환된다. 탐사비용은 상업적 발견 개시 1년후 변제가 시작되며 변제액은 전체 생산량에 10센트씩을 곱한 금액과 전체탐사비용의 1/5과를 비교 큰 액수가 이에 상응한다. 따라서 사업의 추진을 위해 구입된 토지 및 제 장비는 국영회사의 소유이다. 한편 ERAP은 생산된 원유의 판매에 간여한다. 이는 두 가지의 형태를 띠 수 있다. 첫째 제 3자에의 판매를 중재하거나 또는 계약서에 규정된 범위안에서 연간 최소량의 원유를 자체 구입하는 형태를 띤다. 중재의 댓가로 ERAP은 배럴당 0.5 내지 1.5센트의 코미션을 징수하며 자체 구입시 국제가격보다 0.5내지 1.5센트 싼 가격으로 구입할 수 있다. 계약기간은 탐사를 위한 6년과 개발을 위한 20년으로 구성되는데 탐사기간은 3단계로 구성된다. 첫 단계는 3년으로 3년 후 50%의 탐사지역이 반환되며 2단계는 2년

으로 종료 후 본래 계약지역의 25% 이상을 유지할 수 없다. 마지막 단계는 1년으로 상업적 발견에 성공치 못하였을 경우 전지역을 반환하여야 한다. 또한 탐사행위의 감시를 위해 ERAP은 해마다 국영회사와 협의하여 해마다 작업계획 및 예산을 수립 운영하여야 하며 아울러 최소지출조항 및 최소의무조항의 규제를 받는다. 일정규모이상의 유전 발견시 ERAP은 3개월 이내에 평가계획을 수립하여야 하는데, 일차 평가에 따라 ERAP 자금에 의한 2차 평가를 실시할 수도 있다. 개발 및 생산단계에서 경영은 양자 동수로 구성된 공동운영위원회의 감독하에 ERAP에 의해 주도된다. 한편 개발비용이 변제되고 상업적 생산 개시 5년이 경과 후 경영은 국영회사에 의해 주도된다. 경영권의 접수 후에도 국영회사는 비용 및 생산량에 큰 영향을 미치는 경정에 대하여는 ERAP의 동의를 구하여야 한다.

#### 다. 보다 진보된 형태의 서비스 계약

1973년후 서비스 계약은 현지 정부에 보다 유리하게 발전되어 왔다. 그 중 몇 가지를 소개하면 다음과 같다.

##### 1) 미얀마 : 미얀마 국영석유사에 의해 제안된 서비스 계약 (1973)

미얀마정부는 해상유전지대의 개발을 위해 서비스 계약의 형태하에 외국 참여사를 초대했다. 참여사는 연간 작업계획 및 은행이 보증한 작업계획서를 제출하여야 하며 탐사에 따른 위험은 전적으로 참여사에 의해 부담된다고 규정하고 있다. 또한 참여사는 개발에 따른 비용을 조달하여야 하며 상업적 발견시 탐사 및 개발에 소요된 비용은 원유 및 가스의 판매로부터 변제되고 제공된 서비스에 대하여는 원유 및 가스의 판매 수익의 일정부분이 코미션으로 제공된다. 국영회사는 경영권을 향유하며 모든 활동은 공동으로 감독된다.

##### 2) 이란 : NIOC와 Deminex, CFP, Ultramar 등과 체결된 서비스 계약(1974)이 계약하에서 외국참여사는 자신의 위험과 비용으로 계약지역에 대해 탐사활동을 수행한다. 탐사기간으로 5년이 주어지며 상업적 발견여부에 관계없이 탐사지역은 현지 정부에 반환된다. 한편 상업적 발견시 외국참여사는 국영회사와 개발을 위한 별도의 계약을 체결해야 한다. 별도의 계약하에서 NIOC는 외국참여사에 시장가격보다 50센트 싼 가격으로 15년 동안 생산량의 50% 까지 판매할 수 있다.

##### 3) 브라질 : Petrobras에 의해 작성된 표본 서비스 계약 (1976)

이 계약하에서 외국참여사는 유전의 탐사, 평가, 개발에 필요한 제 행위를 수행하고 이에 따른 경비를 지출할 의무가 있다. 탐사의 경우 3년을 기한으로 외국참여사의 위험부담하에 수행되며 첫해에 50%가 반환된다. 외국참여사는 Petrobras가 승인한 작업계획과 예산하에 최소지출조항 및 최소작업조항의 통제를 받는다. 더우기 외국참여사는 상업적 발견시 개발의 의무가 있다. Petrobras는 상업적 발견여부를 결정하며 또한 사업의 감독권을 지닌다. 상업적 발견시 탐사비용은 이자없이 원금만이 상환되는 반면 개발에 투입된 비용은 이자와 원금이 함께 지불된다. 한편 비용의 상환 대신에 외국참여사는 시장가격으로 상환될 비용에 해당하는 만큼의 원유를 구입할 권리를 지닌다.

### 제3장 우리나라의 해외 유전개발 추진현황

우리나라는 1991년 5월말 현재까지 유개공을 포함한 16개 국내기업이 17개국의 총 26개 사업에 진출하였는데, 이중 10개 사업이 유전개발에 성공하지 못하여 철수함에 따라 현재는 13개국에서 16개 사업이 진행되고 있다. 인도네시아의 서마두라, 예멘의 마리브, 그리고 이집트의 칼다광구에서는 원유를 생산하고 있으며, 에콰도르의 Block-12, Block-13, 말레이시아의 SK-7, 쉘브론과 함께 참여하는 미국의 육·해상, 이집트의 자파라나광구는 탐사결과 원유가 발견되어 현재 상업성 평가 중에 있다. 이밖에 인도네시아의 와림 등 8개 사업은 탐사중이다.

현재까지 해외 유전개발사업에 투자된 금액은 US \$ 640 백만이며, 1990년의 자주개발 원유 수입량은 7,663천 bbl로 총 원유수입량의 2.5%이다.

<표 3-1> 자주개발 원유의 수입 실적

( 단위 : 천배럴 )

	1986	1989	1990
총 원유 수입량	23,062	296,411	308,369
개발수입량	507	8,301	7,663
개발수입율(%)	0.3	3.4	2.5

<표 3-2> 우리나라의 해외유전개발

구분	장구명 (국명)	계약기간	한국측 참여일	계약형태	참여사지분 전체      국내	운영권자	비고
개발 · 생산	서마두라 (인도네시아)	'81.5.7	'81.5.7	P S C (정부협상)	Pertamina 50%    코데코 75% 한    국 50%    유계공 25%	코데코	1천B/D 생산중 가스전 개발중
	마리브 (에센)	'82.1.16 20년 (합사8년)	'84.2.28	P S C (지분인수)	Hunt 38.50%    유공 65% Exxon 38.99%    삼환 15% 한국 24.5%    현대 10% 유계공 10%	Hunt	7개유전에서 210천B/D 생산중이며 5개유전은 평가·개발중임.
	탈다 (이집트)	'81.4.6 20년 (합사6년)	'89.1.1	조각계약 (FSC, 지분 인수)	Conoco 50%    삼성 40% Phoenix 40%    국동 20% 한국 10%    럭키금성 20% 유계공 20%	Conoco	기개발유전 참여 26천B/D 생산중
평가	SK-7 (필리피나이)	'87.7.2 24년 (합사4년)	'87.12. 31	P S C (입찰참여)	OPIC 44.62%    삼성 43% Nissex 10.62%    유공 43% Carigill 1%    유계공 14% 한국 29.75%	OPIC	상업성 평가중
	자피리나 (이집트)	'89.8.20 20년 (합사4년)	'89.5.31	P S C (입찰참여)	BG 50%    유공 100% Union 25%    유공 25%	British Gas	상업성 평가중
	Block-13 (에쿠와도르)	'88.4.28	'89.9.29	R S C (지분인수)	Urocal 50%    경인 75% Union 15%    유계공 25% Nadlloy 10% 한국 25%	Urocal	경제성 재검토
	Block-12 (에쿠와도르)	'87.5.25 20년 (합사4년)	'87.6.30	R S C (입찰참여)	BG 50%    유공 100% 유공 33.33% Meerak 16.67%	Tenneco	상업성 평가중
탐사	와림 (인도네시아)	'87.5.26 30년 (합사6년)	'87.9.22	P S C (지분인수)	Conoco 30%    경인 40% OPIC 20%    유공 20% Dupong 15%    럭키금성 20% 한국 15%    유계공 20% NAC 10% Esso 10%	Conoco	탐사중
	PFL-30 (파프아 뉴기니아)	'80.9 (합사11년)	'90.2.23	P S C (지분인수)	Petrocanada    럭키금성 60% 51.51%    현대 40% PONG 30% 한국 15% Austin Dil 3.49%	Petrocanada	탐사중
	AC/P-11	'88.12.5 21년 (합사6년)	'89.4.4	탐사권 (입찰참여)	Western Mining    유공 100% 25%    유공 100% Hardy 25% Sentos 20% Australasian 10% 유공 20%	Western Mining	탐사중
	Block C (미얀마)	'89.10 20년 (합사3년)	'89.10	P S C (입찰참여)	유공 100%    유공 100%		탐사중
	L. A. K. (U A E)	'87.9.29 30년 (합사3년)	'89.11	조각계약 (지분인수)	I P L 38.4%    럭키금성 25% Hardy 12.5%    유계공 25% Grauten 9.1%    현대 25% 한국 35.5%    유공 25%	I P L	탐사중



구분	장구명 (국명)	계약기간	한국측 참여일	계약형태	참여사지분				운영권자	비고
					전체	국내				
탐사	MC173, 174 (리비아)	'90.10.11 25년 (탐사5년)	'90.11.1	P S C (정부협상)	Lasmo 50% 한국 50%	유계공 25% 대우 25% 현대 25% 마우코 15% 대성 10%			Lasmo	탐사중
	미국육해상 (Phillips)	'90.1.1 (탐사1년)	'89.11	이권형 (직접협상)	Phillips 60% OPIC 25% 현대 15%	현대 100%			Phillips	탐사중
	OPL-1 (벨리제)	'88.1.21 25년 (탐사4년)	'89.8.29	Oil Pros- pecting License (지분인수)	Phillips 50% 한국 50%	박기금성 75% 유계공 25%			Phillips	탐사중
	콜롬비아육상 (콜롬비아)	'89.10.1 (탐사3년)	'90.4.2	이권형 (지분인수)	Heritage 55% 한국 45%	박기금성 55.6% 금성 44.4%			Heritage	탐사중
중요	아 당 (인도네시아)	'82.6.9 30년 (탐사6년)	'84.9.20	P S C (지분인수)	Mobil 65% B. P. 10% ICI 10% 한국 15%	박기금성 75% 유계공 25%			Mobil	'88년 계약만료에 따라 철수
	나우카 (인도네시아)	'79.12.11 30년 (탐사6년)	'84.9.29	P S C (지분인수)	Conoco 22.27% OPIC 20% 한국 15% Chevron 12% Texaco 12% TCR 10% Total 8.73%	경인 40% 대우 40% 유계공 20%			Conoco	'87년 계약만료에 따라 철수
	카리문 (인도네시아)	'83.4.23	'83.5.10	P S C (지분인수)	Conoco 50% BP 20% OXY 15% OPIC 10% 유공 5%	유공 100%			Conoco	탐사실패로 철수
	PPL-59 (피프아 뉴기니아)	'87.12.10	'88.2.23	P S C (지분인수)	OPIC 60% Petrofina 20% 유공 20%	유공 100%			OPIC	사업성평가 실패로 유공 및 Petrofina는 철수
	미국육상 (미국)	'84.5	'84.2.17	이권형	대신석유 75% Lamle 25%	대신 100%			Lamle	탐사실패로 철수
	미국육해상 (Chevron)	'87.12.23	'88.4.4	이권형 (지분인수)	Chevron 31.5- 62.5% 한국 10.5- 37.5%	박기금성 37.5% 금성 37.5% 호남 37.5% 경유 25% 유계공 25%			Chevron	'91.4. 철수
	멕시코나 (브리질)	'87.2.3	'87.2.3	R S C (지분인수)	Total 50% Marathon 33.3% 유공 16.7%	유공 100%			Total	탐사실패로 철수
	Block-9 (모리타니아)	'87.8.17	'84.9.29	P S C (지분인수)	Orocco 50% OPIC 25% 유공 25%	유공 100%			Orocco	탐사실패로 철수
	나일동굴리 (수단)	'85.11.1	'85.12.4	P S C (지분인수)	Sun 35.5% Marathon 35% GPE 15% 유공 14.5%	유공 100%			Sun	탐사실패로 철수
	Oyan Marin (가봉)	'87.1. 20년 (탐사3년)	'88.9.19	P S C (지분인수)	Sun 35% Total 25% H. B. 20% 유공 20%	유공 100%			Sun	탐사실패로 철수

제1절 해외 유전개발 진출지역 및 추진현황

1. 아시아 및 태평양

아시아 및 태평양 지역은 지역적 근접성이라는 개발원유 수송상의 장점으로 인하여 우리나라가 가장 많이 진출하고 있는 지역이다. 우리나라는 말레이시아의 해양 SK-7광구, 인도네시아 육상의 나우카, 아당, 와림과 해양의 서마두라, 카리문 등 5개 광구, 파프아 뉴기니아 해양의 PPL-30 및 PPL-59 등 2개 광구, 오스트레일리아 해양의 AC/P-11광구, 미얀마 육상 광구 등 10개사업에 진출하였다. 이 중 서마두라 및 미얀마 육상광구는 운영권자로 사업을 운영하고 있으며 서마두라광구에서는 원유를 생산중이다. 또한 말레이시아의 SK-7광구는 원유가 발견되어 현재 경제성 평가작업 중에 있다. 그러나 인도네시아의 아당, 나우카 및 카리문광구, 파프아 뉴기니아의 PPL-59광구 등 4개사업은 상업적 발견을 이루지 못한채 사업이 종료되어 철수하는 등 아시아 · 태평양지역은 참여사업수에 비하여 현재까지 뚜렷한 성과를 거두지 못하고 있다.

#### 가. 인도네시아

##### 1) 서마두라 광구(해양)

인도네시아의 서마두라광구는 1981년 5월 코데코에너지사가 인도네시아의 국영석유회사인 퍼타미나와 합작하여 우리나라 최초로 해외에 진출한 유전개발사업이다. 초기의 탐사결과 유정이 발견되어 1985년 9월부터 제 1유전에서 생산이 개시되었으나 '86년의 유가하락과 기술적인 문제의 야기로 여러 가지 잡음만 남기고 현재는 1,000b/d 밖에 생산하지 못하고 있다. 따라서 탐사투자비의 회수가 어렵게 되었으나, 국내기업의 해외진출의 효시가 되었다는 점과 해외유전개발광구에 대한 운영권자로서 경험 및 기술축적의 기회가 되었다는 점에서 민간기업들의 석유개발진출에 좋은 본보기가 되었다.

현재는 유개공의 참여(1986.11)하에 KE-11지역의 석유탐사 및 KE-5,6지역의 가스전 개발에 주력하고 있다. KE-5,6지역의 가스전은 1989년 1월부터 가스전 생산시설 건설에 착수하여 1991년 하반기부터 15년간 인도네시아 국영 전력회사에 하루 4,000만  $ft^2$  가스를 공급할 계획으로 있다.

##### 2) 와림광구(육상)

1987년 5월 Conoco사가 와림광구에 대하여 Pertamina와 PSC를 체결한 후, 우리나라는 경인에너지를 대표로 콘소시움을 구성, 1987년 12월 지분인수형태로 사업에 참여하게 되었다. 와림광구는 예상 가채매장량이 2,560백만 bbl로 현재 2공을 시추한 결과 Cross Catalina-1 공에서 석유함유 사암층을 발견하였다. 1991년도에 450L-km에 해당하는 추가적인 물리탐사를 실시한 후 '91년 이후 2-3공의 추가시추가 예정되어 있다.

#### 나. 말레이시아

##### 1) SK-7 광구(해양)

1986년 9월 삼성과 유공은 콘소시움을 구성, 대만의 OPIC와 Bidding Group를 형성하여 Sarawak-7광구의 입찰에 참여하였다. 1987년 7월 OPIC는 말레이시아의 국영석유회사인 Petronas Carigali와 SK-7광구에 대한 PSC계약을 체결하고 한국은 유개공이 삼성의 지분일부를 인수함에 따라 삼성, 유공, 유개공이 29.75%의 지분으로 사업에 참여하게 되었다.

예상가채매장량이 76백만 bbl인 SK-7광구는 1990년까지 4,448L-km의 물리탐사와 4공의 탐사시추를 실시하였는데, 1989년 S. Acis-4RDL에서 API 47° 의 석유가 일일 약 1,845bbl 생산되는 것으로 밝혀졌다. 그러나 구조의 매장량이 약 500만 bbl에 불과하여 상업성이 없는 것으로 나타남에 따라 현재는 연계개발을 위한 탐사시추를 추진중이다. 1990년에 실시한 2공의 탐사정 시추는 원유발견에 실패하였으며 1991년도에는 추가적인 물리탐사 및 상업적 매장량 확보를 위한 2개공의 시추를 실시할 예정이다.

#### 다. 파프아 뉴기니아

##### 1) PPL-59(해양)

1988년 2월 유공은 파프아 뉴기니아 정부로부터 PPL-59광구의 유전개발에 대한 인가를 얻

은 대만의 OPIC 및 Petrofina와 공동으로 PPL-59광구의 개발사업에 참여하기로 하였다. 1989년 2개의 탐사시추를 실시한 결과 석유 및 가스 매장 가능성은 보였으나 상업성 평가 결과 가능성이 희박하여 유공과 Petrofina는 철수하기로 결정하였다.

## 2) PPL-30(해양)

PPL-59광구의 실패에도 불구하고 파프아 뉴기니아는 유망한 지역으로 인식되어 1990년 2월 럭키·금성과 현대는 콘소시움을 구성하여 Petrocanada가 운영하는 PPL-30광구에 15%의 지분으로 참여하여 현재 탐사 추진중에 있다. 그러나 열악한 환경여건 때문에 실적은 별로 없다.

## 라. 오스트레일리아

### 1) AC/P-11(해양)

1988년 12월 유공은 오스트레일리아의 Western Mining사 등과 공동으로 오스트레일리아의 Timor해상에 위치한 AC/P-11광구의 공개입찰에 참여하여 20%의 지분으로 광권을 획득하였다. AC/P-11광구는 유공이 이미 프랑스의 Elf 등과 1984-1986년 사이에 사전조사를 수행했던 지역으로, 최근 인근에서 유전들이 계속 발견되고 있어 전망을 밝게 해 주고 있다. AC/P-11광구는 현재 물리탐사 및 탐사정시추를 계속하고 있다.

## 마. 미얀마

### 1) Block C(육상)

유공은 미얀마의 Chindwin지역에 위치한 Block C 광구의 공개입찰에 단독으로 참여하여 100%의 광권을 획득, 1989년 10월 미얀마의 국영석유사인 MOGE와 PSC계약을 체결하였다. 이 광구는 유공이 직접 운영권자로서 유전개발사업에 참여하는 최초의 광구로서 계약서명이 후 미얀마의 수도 양곤에 설치된 지사에서 유공인력의 주도로 지질 및 지구물리탐사 활동을 수행해 오고 있다. 그러나 전반적으로 하부산업구조의 취약성으로 물리탐사 및 시추비용이 매우 높다.

현재 미얀마사업의 성공여부는 아직 알 수 없으나 유공이 100%의 지분을 획득함에 따라 리스크분산을 위한 광구운영대가를 받을 수 있으므로 투자비의 회수에는 큰 문제가 없는 것으로 보인다.

## 바. 신규 탐사광구 참여 계획

### 1) 베트남광구(Big Bear 유전)

베트남과 소련의 합작회사인 Vietsovpetro사는 Big Bear유전의 공동개발을 촉진하기 위하여 공동개발 대상자를 물색 중 베트남을 방문중이던 IPEK주관의 국내 민간사 사절단이 이를 접수하였다. 이에 따라 1991년 3월 유개공을 중심으로 한 대성, 대우, 럭키·금성, 삼성, 삼환, 쌍용, 현대 등 7개 민간기업들이 공동평가그룹을 형성하여 베트남으로 기술 조사단을 파견하는 한편, 유전개발 참여를 위한 proposal을 준비중이다. 현재 Total과 Sumitomo의 공동 콘소시움, 인도회사 등이 proposal을 제출중이다.

한국측은 사업정보 및 원활한 통신을 위하여 현지 Agent를 선정중이며 사업 추진 의지를 표명키 위해 Vietsovpetro사의 회장단을 초청하였다. 이밖에 잠정개발계획 및 계약의 주요내용을 포함하는 proposal작성을 위하여 컨설턴트에 의뢰, 빠른 시일내에 제출할 예정이다.

### 2) Timor Gap

Timor Gap은 대규모 유전발견 가능성이 높은 지역으로 평가되어 왔으나 그동안 오스트레일리아, 인도네시아간의 광구경계분쟁으로 탐사가 유보되어 왔던 지역이다. 그러나 1990년말 양국이 공동개발협정에 조인함으로써 광구개발이 가능하게 되어 3개의 공동구역(A, B, C)중 공동개발지역인 A지역에 대하여 1991년 11월안으로 광구분양 입찰을 실시할 예정이다.

한국은 1991년초 Conoco사로부터 공동입찰 참여제의를 받고 유개공을 중심으로 국내기업들의 참여를 추진하고 있다. 현재 Timor Gap의 A구역은 오스트레일리아의 Santos사에서 추진하고 있는데 잠정적인 참여사 지분은 Santos 25%, Deminex 25%, Idemitsu 25%, 한국측

25%이다. 한국측은 유개공 및 현대, 대우 등 4-5개사로 구성된 Study Group을 결성, Study/Application Agreement체결 및 입찰에 참여할 계획이다.

### 3) 기타

현대, 동원탄좌, 팜코사 등은 소련의 유전·가스전개발을 위하여 각각 사업성을 평가중에 있는데, 정부 및 국내기업들의 조사를 토대로 우선 참여가능한 개발 프로젝트로는 사할린 대륙붕, 가스전, 야쿠트 천연가스전, 사할린 육상 유전개발 등이 있다.

현대와 팜코 등 2개사는 별도로 사할린 가스전개발을 추진하고 있으며, 동원탄좌는 그동안의 협의를 토대로 1991년도중 사할린 석유가스회사(SAMERO)와 합작사 설립계약을 체결하는 등 본격적인 개발에 나서고 있다. 이밖에도 현대는 야쿠트 가스전 개발에 관심을 두고 있으며, 러시아공화국 카스피해 연안 칼미크 자치공화국의 원유와 천연가스전의 개발에도 나설 계획이다.

한편 유개공은 오스트레일리아, 인도의 석유개발사업 참여를 검토 중에 있으며, 베트남 해양 103광구 및 120/121 광구 등의 참여검토를 위하여 민간기업들과 협의중이다.

## 2. 중동

전세계 원유매장량의 60% 이상이 편중 부존되어 있는 중동지역에 우리나라는 예멘의 육상 마리브광구 및 UAE의 Las Al Khaimah육상광구 등 2개 광구에만 진출하고 있다.

중동지역은 사우디아라비아, 이라크, 이란, 쿠웨이트 등 주요 산유국들이 자국의 국영석유회사를 통하여 유전개발을 추진하기 때문에 현 단계에서 이들 국가로의 진출은 거의 불가능하다. 그러나 이 지역은 전반적으로 석유발견 가능성이 매우 크기 때문에 간혹 참여제의가 있는 예멘, 오만, U.A.E., 카타르, 시리아 및 터어키 등에 지속적인 진출노력을 하여야 할 것이다.

### 가. 예멘 마리브광구

#### 1) 추진일정

1982년 2월 미국 Hunt사는 북예멘 정부와 동쪽 사막지대에 위치한 마리브광구에 대하여 생산분배계약(PSC)을 체결하였다. 계약체결이후 Hunt사는 탐사를 추진하는 한편 광구내에서의 투자위험도를 고려하여 지사지분 일부를 매각하기로 하고, 1983년 11월 한국석유개발공사에서 마리브광구에 대한 설명회를 개최한바, 한국측은 콘소시움을 구성하여 사업에 참여하는데 기본적으로 합의하였다. 1984년 한국측은 계약자지분의 24.5%에 대하여 유공을 대표로 하는 4개사, 유공 65%, 유개공 10%, 삼환기업 15%, 현대 10% 등의 콘소시움을 구성하여 마리브광구에 대한 참여계약을 체결하였다.

이후 제1탐사정(Alif#1)에서 원유를 발견하고 1985년 4억 bbl 매장량의 상업성이 선언되면서 동광구에 대한 개발이 본격화되기 시작하였다. 원유를 분리하여 처리하는 중앙처리시설, 주입시설 및 유전으로부터 홍해연안까지의 송유관 등이 건설되면서 1987년 12월 본격생산을 개시하였다. 아울러 계약자분의 원유가 배당되기 시작한바, 국내할당분의 원유가 선적됨으로써 마리브광구에서의 개발원유가 도입되기에 이르렀다.

#### 2) 추진현황 및 전망

마리브광구에 대한 탐사활동은 원유가 생산되고 있는 현재에도 꾸준히 계속되고 있는데 현재 Alif를 비롯한 7개유전에서 생산이 진행되고 있고, 5개 유전에서 유정이 발견되어 평가·개발 중에 있다. 현재 생산규모는 210천 B/D이다.

Alif 유전은 지금까지 마리브광구에서 발견된 가장 큰 유전으로서 현재 생산중인 원유의 대부분을 차지하고 있으며, 생산물 처리시설 및 송유관 등 주요지표 시설물이 집중적으로 설치되어 있다. 최근 상업성이 선언된 Asa'ad Al Kamil 유전은 Alif유전 동북쪽에 위치한바 원유뿐만 아니라 방대한 양의 가스 부존이 확인되어 광구의 경제적 가치를 더욱 확대시키고 있는데, 정상생산이 될 경우 광구전체에서의 생산량은 늘어날 전망이다.

생산된 원유는 400여km에 걸쳐 설치된 송유관을 통하여 수출항까지 운반되는데 운반된 원유는 생산분배계약에 의거 각 참여사별로 매월 분배하게 된다. 계약자의 경우 일정량의 비용원유를 할당받고 조광료 및 세금을 납부한 후 배당되는 원유를 지분비에 따라 분배한다. 1987년 12월 본격 생산이 개시된 이후 매월 분배가 이루어졌으며, 국내 배당분의 원유도 꾸준히 배당되어 선적이 진행되고 있다.

한편 광구에 부존된 막대한 량의 가스를 가장 경제적으로 활용하기 위한 방안으로서 LPG사업이 추진 중에 있다.

마리브광구의 개발은 현재 우리나라가 진출하고 있는 해외 유전 개발사업 중 가장 성공적인 사업으로 1989년 19월 마리브광구에 대한 투자가 완전히 회수되어 1991년 3월 현재 43,498천 달러의 수익을 올림에 따라 회수율이 160%에 이르고 있다. 앞으로 생산가능한 기간을 2005년까지로 보고 매장량 규모를 6억 배럴로 추정, 수익을 예측해 볼 때 한국측의 순수익은 9억 달러에 이를 것이다.

〈표 3- 3〉 유전현황

생 산	Alif, Azal, Nuqum, Kamil, Shura, Yazen, Witdah
평가/개발	Raydan, Raja, Maeen, Meem, Tahreer
자료) 동자부	

〈표 3- 4〉 원유 생산·분배 현황

기 간	총 생 산	국내 선적분	수익(US \$ 천)
1988	68,656	6,316	9,227
1989	66,689	8,646	14,178
1990	69,050	7,663	16,913
'90.3	18,543	1,540	3,080
계	222,938	24,165	43,498
자료) 동자부			

#### 나. U.A.E.의 Las Al Khaimah 광구(육상)

1989년 11월 한국은 럭키·금성, 유개공, 현대, 유공 등과 콘소시움을 구성하여 캐나다의 IPC사가 RAK정부로부터 이미 조광권을 획득(1987.7 IPC사와 RAK간의 Cocession Agreement 체결)한 RAK 육상광구 개발사업에 지분인수 형태로 참여하였다. RAK 육상광구는 예상 가채매장량이 2억 5천만 bbl, 광구면적은 3,035km<sup>2</sup>에 이르는 것으로 1990년 6월 현재 시추준비작업을 완료하였으나 인접 토호국간의 국경문제로 인하여 시추가 지연되고 있다. 이에 따라 시추시한을 1990년 3월에서 1991년 9월로 연장하였으며 UAE정부의 국방성장관이 국경문제 조정책임자로 임명되어 토호국과의 협상을 진행중이다.

### 3. 아프리카

아프리카지역은 북단에 위치한 리비아, 알제리 및 이집트가 주 생산국가이며 남대서양 연안에 위치하는 나이지리아, 가봉 및 대륙중앙의 콩고 등도 주요 산유국가이다. 아프리카지역은 '80년대 중반까지 가장 유망한 지역중의 하나로 기대를 모았지만 정치적인 불안 및 내전등

으로 영향을 많이 받고 있다.

우리나라는 현재까지 6개 사업에 참여중인데, 이중 국내 최초로 기개발 유전의 지분일부를 인수하는 형태로 참여한 이집트의 칼다광구에서는 현재 원유를 생산중이며 이집트의 자파라나 해상광구는 탐사에 성공하여 상업성을 평가 중이다. 또한 1990년말에는 리비아의 육·해상 NC 173, 174광구의 조광권을 획득하였다. 그러나 유공이 단독으로 참여한 모리타니아의 육상 제 9광구, 수단의 육상 나일 동골라광구 및 가봉의 해상 오안마린 등 3개 광구는 상업적 유전발견에 실패하여 철수하였다.

#### 가. 이집트

##### 1) 칼다광구(육상)

이집트의 칼다광구는 미국 Phoenix사와 이집트정부가 조광계약을 체결함으로써 개시된 사업으로 1985년초 원유발견에 성공한 후 Phoenix사는 1985년 9월 지분의 50%를 미국의 Conoco사에, 1989년 1월 지분의 10%를 한국측에 판매하였다.

1986년부터 상업적 원유를 생산하기 시작한 칼다광구는 1991년 현재 7개 유전에서 일일 26,000bbl씩 생산중인데 현재 운영권자는 Conoco사이다. 또한 천연가스도 개발하여 1991년 초부터 이집트의 Matruh발전소에 하루 1,200만 ft<sup>2</sup>의 천연가스를 공급하고 있다.

##### 2) 자파라나광구(해양)

유공은 영국의 British Gas 및 미국의 Pacific Union사 등과 공동으로 1987년부터 사전조사 활동을 벌인 끝에 1988년 스웨즈만에 위치한 북 자파라나 및 자파라나 2개 광구의 입찰에 참여하여 광권을 획득하였으며, 1989년 6월 이집트의 국영석유사인 EGPC와 정식으로 기본계약을 체결하였다.

1990년 12월 북 자파라나광구의 첫 번째 탐사정인 와르다 HB 78-271에서 석유발견에 성공한후, 1991년 2,3월에 1차 평가정을 굴착하여 생산성 시험을 실시한 결과 10,000B/D의 원유가 생산되었다. 유공은 정확한 매장량 추정을 위하여 7월초 2차 평가정을 시추할 예정인데 대규모의 유전일 가능성이 높다. 한편 유공은 북 자파라나광구와 인접한 자파라나광구에도 25%의 지분을 갖고 석유탐사를 실시하고 있다.

#### 나. 리비아의 NC 173, 174광구(육·해상)

1989년초 유개공은 리비아의 신규 광구 분양에 대한 정보를 입수하고 광구를 분석·평가한 결과 3개 광구(육상1개, 해상 2개)를 선정, 리비아의 국영 석유회사인 NOC와 2년에 걸친 끈질긴 직접 교섭 끝에 조광권을 획득하였다. 그 후 영국의 Lasmo사를 파트너로 유치하여 탐사를 진행하고 있다. 한국측은 유개공을 비롯한 대우, 현대, 마주코, 대성 등 5개사가 콘소시움을 구성하였는데, 운영권은 영국 Lasmo사가 소유되 한국측은 기술인력을 파견하여 운영에 공동 참여하기로 하였다.

현재의 탐사계획으로는 1991년부터 5년간 물리탐사 5,000km와 시추 7개공을 굴착하는 것으로 되어 있다. 리비아의 육·해상 NC174,174광구는 최근 인접광구에서 7억-18억 bbl규모의 상업적 발견을 한바 있어 유망성이 크게 주목된다.

#### 다. 신규 탐사광구 참여계획

##### 1)알제리 육상 407광구

1989년 알제리의 광구개발 정보를 압수한 유개공은 한국의 참여의사를 공식 표명하고 대상 광구를 선정, 1990년 7월 알제리의 국영석유회사인 Sonatrach사와 직접교섭 끝에 참여조건을 모두 타결하였다. 이후 사업운영시 외국회사의 경험 및 기술을 활용하고 탐사위험을 분산시키기 위해 외국회사의 유치를 추진중인데 BHP, Marathon, IPC사 등의 자료를 검토중이다. 유개공은 50%의 지분을 양도한 후 Sonatrach사와 PSC를 체결하려고 하는데 1991년 6월까지 지분양도가 불가능할 경우 현행 규정상 사업참여가 불가능하여 재검토를 하여야 한다.

407광구는 알제리 동부 사막지대에 위치한 4,392km<sup>2</sup>의 면적으로 예상 가채매장량은 약 7억 bbl이다. 유개공을 중심으로 구성된 한국측 콘소시움 및 잠정 지분율은 다음과 같다.

유 개 공	대 우	럭키·금성	쌍 용	범 양
20%	20%	20%	20%	20%

#### 4. 북미지역

북미지역은 미국, 캐나다 및 멕시코 등 3개국을 포함하는 지역으로 잘 구성된 하부산업구조와 리스시장의 용이, 그리고 새로운 석유부존구조에 대한 기대로 최근 비미국계 석유사들의 활동이 증대되고 있다. 북미지역에 대한 국내기업의 참여실적은 유개공과 럭키·금성이 참여한 미국 Chevron사의 육·해상광구, 현대가 단독 참여한 미국 Phillips사의 육·해상광구 및 대신석유가 참여 후 철수한 소규모 육상유전 등 3개 사업뿐인데, 최근 Chevron사의 육·해상광구 탐사사업이 종료되어 현재 Phillips사의 육·해상광구만이 진행되고 있다. 북미지역 중 미국과는 달리 원유수출규제 조치가 없는 캐나다지역에 대하여서는 앞으로 진출가능성을 모색해 볼 필요가 있다.

##### 가. 미국 육·해상(Chevron)

1987년 12월 유개공과 럭키·금성, 호남정유는 콘소시움을 형성하여 미국의 Chevron사와 미국 육·해상광구(육상 5개, 해상 5개)에 대한 탐사계약을 체결하였다. 이는 한국측이 Chevron사 보유지분을 인수하는 형태인데, 광구별로 참여비율이 상이하어 10.3-37.5%등 다양하다.

탐사종료기간인 1989년 12월까지 9개공을 시추 완료하였으나 상업성 있는 원유를 발견하는데 실패하고 나머지 1개공은 주정부의 시추허가를 받지 못하여 작업을 포기하였다. 따라서 1991년 4월 한국측 대표인 럭키·금성과 Chevron사간에 종료합의서를 체결하고 철수할 예정이다.

##### 나. 미국 육·해상(Phillips)

오랜 기간의 평가작업 및 협상끝에 현대와 대만의 OPIC는 1989년 3월 미국 육·해상 유전의 공동 탐사·개발계약을 Phillips와 체결하였다. 이 계약에 따르면 앞으로 3년간 미국의 로키산맥, 텍사스, 루이지애나, 멕시코만, 캘리포니아, 그리고 알래스카 등 유망광구 100여곳에 탐사정을 굴착하기 위하여 90백만 달러를 지출하기로 하였다. 당시 운영권자는 Phillips사였다. 1989년까지 13개정을 굴착하였는데 이중 4개가 상업성이 있는 것으로 나타났다.

#### 5. 중남미

중남미지역은 베네주엘라와 같은 주요 산유국과 근래에 탐사활동이 활발한 콜롬비아, 에쿠와도르, 페루, 브라질, 아르헨티나 등이 진출대상 지역이다. 이중 콜롬비아는 예멘의 마리브 광구와 함께 80년대 대유전으로 꼽을 수 있는 Cano Limon 유전을 발견함으로써 생산량이 크게 증대되었는데 이 유전의 연장부가 주 탐사대상 지역이다.

우리나라는 중남미지역의 5개 사업에 진출 중에 있는데, 에쿠와도르 육상 제12 및 제13광구와 중미의 소국인 벨리제 해상 OPL-1광구, 콜롬비아 육상광구 및 브라질 멕시코나 광구 등이다. 이중 멕시코나광구는 사업을 종료하였고, 에쿠와도르의 육상 2개 광구에는 유개공, 유공, 경인이 각각 진출중인데, 현재까지 에쿠와도르 제 12광구에서 원유가 발견된 것을 제외하면 뚜렷한 실적이 없다.

#### 가. 벨리제 OPL-1광구

1988년 미국의 Seahawk사는 벨리제 정부과 OPL-1광구에 대한 탐사계약을 체결한 후, 1989년 9월 한국측이 50%의 지분으로 참여하였다. 1990년 8월 지분양도계약서상의 option에 따라 Seahawk그룹이 철수하고 한국측은 Seahawk사 지분의 50%를 인수, 1990년 럭키·금성이 운영권자로 벨리제 정부에 등록하였다. 이후 1991년 2월 한국측은 리스크를 분산하기 위하여 미국 Phillips사에 한국측 지분50%를 양도하였다.

OPL-1광구는 예상 가채매장량이 2억 7천만 bbl로 현재 80L-km에 이르는 물리탐사 및 제1공 시추를 완료하였다. 제 1공의 시추결과에 따라 제 2공의 추진여부를 결정할 것이다.

#### 나. 에쿠와도르

##### 1) B-13광구

1988년 6월 미국 Unocal사는 에쿠와도르정부와 B-13광구에 대하여 RSC계약을 체결하였는데, 한국측은 1989년 9월 25%의 지분인수형태로 사업에 참여하였다. 1991년 3월 현재까지 물리탐사 1,634L-km, 탐사 3개정을 시추하였으나 경제성이 있는 원유발견에는 미흡하여 경제성이 재검토되고 있다.

##### 2) B-12 광구

1987년 유공은 British Gas 등과 공동으로 입찰에 참여하여 에쿠와도르 B-12광구에 대한 광권을 획득하였다. 1989년 7월 세 번째 탐사정인 Danta #1에서 석유를 발견하고 일일 1,943 배럴의 원유를 시험 생산한바 있다. 1990년 프랑스의 Total이 B-12광구로부터 철수함에 따라 유공의 지분은 23%에서 33.33%로 증대되었는데 Danta구조에 대한 평가정 시추 및 추가 유전 발견을 위한 탐사작업을 계속 수행하고 있다.

#### 다. 콜롬비아 육상광구

1989년 미국 Heritage사가 콜롬비아 정부와 육상유전에 대한 탐사계약을 체결한 후 한국은 럭키·금성과 삼성이 콘소시움을 구성하여 45%의 지분을 인수하였다. 1991년 현재 2개공의 탐사시추공을 굴착하였으며 제 3공 시추를 굴착할 예정이다.

### 제2절 우리나라 해외 유전개발의 참여방식

국내기업의 해외 유전개발은 진출 초기단계에서는 보통 2-4개사 정도로 구성된 국내 콘소시움을 결성하여 콘소시움의 대표회사가 외국회사와 지분양수 양도계약을 체결함으로써 일부 지분에 참여하는 형태가 주된 방식이었다. 그러나 현재는 콘소시움 결성없이 국내기업 단독으로 지분참여를 하는 경우도 점점 많아지고, 외국회사와도 단순한 지분참여 형태가 아닌 입찰그룹을 구성하여 사전평가를 거쳐 광구를 분양받거나, 대상국 국영회사와의 직접협상을 통해 유망광구를 취득하는 등 보다 능동적인 방식들이 시도되고 있다. 특히 최근에 유개공이 주도하여 참여한 리비아의 육·해상광구와 유공의 미얀마 육상광구의 예는 우리나라가 산유국 국영석유회사와 직접 협상하여 한국측이 조광권을 단독 취득한 경우로써 국내기업의 대외 공신력 및 교섭력을 크게 제고시켰을 뿐만 아니라 사업에서도 주도권을 행사하게 되었다.

한편, 국내기업의 해외 유전개발 참여지분의 비율은 미얀마 육상광구의 예처럼 100% 전체를 취득한 적도 있으나, 평균 30% 수준을 유지하고 있다. 이 비율은 상당규모의 개발원유확보를 기대하기 어려운 정도의 소규모 사업은 배제하고 위험부담분산을 위하여 과도한 투자를 지양하는 정부정책을 반영하고 있으며 당분간은 이 정도 규모의 참여가 적정한 것으로 보여진다.

그러나 지분을 자체의 다소보다는 광구의 전체적 규모, 예상개발비 및 의무탐사투자비 등을



종합적으로 고려하되 기본적으로는 유망성이 큰 광구 확보에 중점을 두고 지분비율을 평가해야 할 것이다.

이와 같이 해외 유전개발 진출상황을 종합해보면, 우리나라는 지역별로 차이는 있지만 10여 년에 불과한 해외진출 역사에서 유수의 외국회사들과 경쟁을 하면서도 북방권 국가를 제외한 대부분의 지역에 고루 진출해 있으며, 진출사업수는 년평균 2-3개이다.

<표3-5> 우리나라 해외유전개발사업의 참여방식 현황

참여 형태	권소시유	단 독	비 고
지분양수양도	11	7	권소시유: 초기진출사업 대부분 단독: 모두 종료되었음
입찰참여분양	1	4	권소시유: 말레이시아 SK-7 단독: 이집트 자파라나, 에쿠와도르 B-12, 미국 Phillips, 호주 AC/P-11
정부직접협상	3	-	인도네시아 마두라, 리비아 육·해상, 미얀마 Block-C

그러나 국내기업의 해외 유전개발 진출은 아직까지는 장기적이고 포괄적인 안목으로 각 사 고유의 참여논리를 정연히 구사하여 이루어지기보다는 외국회사로부터 제의를 받은 지역을 개별적으로 평가하여 참여여부를 결정하는 경우가 대부분이었다. 또한 광구입찰참여에 의한 생산광구 확보 등 다양한 진출방법이 병행되지 못했다는 점이 아쉬움으로 남는다.

### 제3절 해외 유전개발사업의 자금조달 현황

석유개발사업은 근본적으로 고위험, 고수익의 특성을 가지고 있다. 다행히 성공을 하는 경우에는 그 수익이 막대하지만 이 경우에도 수익을 실현하기까지는 상당한 기간이 소요되며, 실패를 할 경우에는 유형자산로 남는 부분이 전혀 없다고 해도 과언이 아니다. 이러한 특성이외에도 석유개발사업은 사업규모상 엄청난 투자비가 요구되는 사업이다. 즉 한 개의 사업을 수행하는 데에는 지분매입을 통한 단순지분참여의 경우라도 보통 수백만불이 소요된다. 이와 같은 대규모의 투자비를 조달하기 위하여 해외 유전개발 참여기업들은 은행에 담보를 제공하고 자금을 조달하는 방법, 특정사업에 대해 담보를 설정한 후 자금을 조달하는 방법, 특정사업에 대해 담보를 설정한 후 자금을 조달하는 방법, 자산이나 수익성이 없는 사업의 지분을 매각하는 방법, 그리고 국가의 성공불용자나 자본시장에서 채권이나 주식을 발행하는 방법, 또는 개발원유의 수익을 재투자하는 등 여러 가지 방법을 동원하고 있다.

현재 우리나라 기업들의 투자 현황을 살펴보면 1990년 말까지 해외 유전개발사업에 진출한 16개 기업의 총투자비는 US \$ 639,986천으로 이중 유개공이 직접 투자한 출자액이 10%선인 US \$ 60,087천이고, 기금용자가 17.9%인 US \$ 114,346천이다. 기업별로 투자액을 분석해보면 유공이 전체 투자액의 40%에 가까운 US \$ 2억 5천만으로 가장 많고, 마두라광구에 들어가는 코데코가 US \$ 1억, 유개공이 US \$ 6천만, 이의 뒤를 이어 쌍용, 삼환, 현대 등의 순이다. 이를 참여광구별로 살펴보면 개발단계를 거쳐 생산단계로 들어간 마리브 및 마두라 광구에 참여하는 유공 및 코데코의 투자액이 많음을 알 수 있다. 즉, 유공의 투자액 중 60% 정도가 마리브광구에 쓰여졌다.

우리나라는 1983년 6월 장기 석유수급안정기반 구축을 위하여 국내의 석유탐사에 대한 지원책이 대두되어 1984년부터 석유사업기금을 이용한 용자가 실시되어 왔다. 탐사단계에서의 성공불용자, 유개공이 직접 투자하는 개발단계에서의 개발비, 그리고 기개발유전 참여사업 및 시추용역사업에 대한 용자가 석유사업기금을 이용한 것들이다. <표 3-6>는 1989년 말까지의 22개 해외 유전개발사업에 대한 석유사업기금 지원실적을 나타낸 것이다.

<표3-6> 1989말까지의 석유사업기금 지원실적

(단위: US 천 달러)

해외유전개발	투 자			사업추진내역
	계	자체자금	기금용자	
○ 탐사사업	88,193	65,199	22,994	물리탐사: 6,397L-km 탐사정: 78공 평가정: 78공 개발정: 109공
○ 개발사업	411,263	345,868	65,395	
○ 종료사업	24,339	15,200	9,139	
계	523,795	426,267	97,528	

자료: 한국석유개발공사, 석유사업기금백서, 1990.

국내기업이 투자한 해외 유전개발 사업비중 석유사업기금을 사용한 사업은 17개 사업으로, 이중 종료사업을 제외한 현재 진행중인 16개 사업에 대해서는 14개 사업이 기금을 사용하고 있다. 이와 같이 대부분의 국내기업은 자금조달을 석유사업기금 용자제도에 의존하고 있다. 그러나 석유를 발견 생산까지의 단계 중 가장 많은 자금이 소요되는 개발단계에서는 개발비에 대한 기금에서의 지원이 유개공에만 국한되어 일반기업은 자금조달에 어려움을 겪고 있다. 현재 개발단계에서의 일반용자는 수출입은행의 용자제도가 있으나 마두라유전의 개발사업을 제외하고는 거의 실적이 없다.

국내기업들은 기금용자액을 제외한 나머지 탐사자금의 조달에 어려움을 겪고 있다. 전반적인 경기침체와 증권시장의 무기력, 자금난으로 인하여 유전개발사업같은 대규모 투자사업자금을 조달하기는 쉽지 않다. 기금용자를 받는 사업에 대해서는 해외에서의 자금조달을 제한하고 있는 것도 자금조달을 어렵게 하는 요인이 되고 있다. 현재 가장 많은 액수의 투자를 하고 있는 유공의 경우는 투자비 대부분을 장기·저리의 해외거래를 통하여 조달하고 있으며, 마리브광구의 성공으로 이제까지의 투자액을 전액 회수하여 순이익을 바탕으로 한 재투자가 가능하다.

## 제4장 海外油田開發事業의 構造 分析

일반적으로 산업의 구조적 분석은 경쟁적 우위의 근거에 대한 이해를 돕고 나아가 경쟁의 양식을 규정할 수 있게 함으로써 전략 구상의 근거를 제공하여준다. 이를 위하여 본장에서는 마이클 E. 포터(Michael E. Porter)의 경쟁분석을 위한 산업구조 분석에 기초하여 해외유전개발사업의 구조적 분석을 시도하였다.

### 제1절 해외 유전개발사업의 구조적 분석

해외유전개발사업은 타 산업과 마찬가지로 해외유전개발사업자에게 원료인 잠재 유전부존지역에 대한 광권의 제공은 물론 유전개발에 필요한 관련장비, 정보 및 부대(Supplementary) 서비스를 제공하는 다양한 형태의 원료공급업자와 이를 원료로 직접적으로 해외유전개발을 수행하는 해외유전개발업자 그리고 생산된 원유 및 정보 및 관련 서비스를 향유하는 소비자 집단으로 구성되어 있다. 물론 여타산업과 같이 해외유전개발의 대체적인 산업이 소비자 집단의 다양한 목적에 따라 존재하고 있으며 잠재적인 시장참여자 역시 원유의 안정적 확보가 국가적인 차원의 주요 이슈로 제기됨에 따라 에너지의 급격한 수요증대에 직면하고 있는 개도국을 중심으로 구성되고 있다. 여기서 각 시장 참여자 및 상호관계에 대한 분석을 시도하여 본다.

#### 1. 공급자 (Supplier)

공급자는 사업자의 생산활동에 필요한 원료 및 용역을 제공함으로써 경제적가치의 생산에 기여한다.

해외유전개발사업에 있어 공급자는 광업권(Exploitation Permission)을 제공하는 산유국, 유전개발사업에 필요한 용역을 제공하는 특수용역사(Special Contractors), 관련장비를 생산하는 장비제작업자 등으로 구성되어 있다. 이중 특히 광권을 제공하는 산유국은 가장 핵심적인 해외유전개발사업의 공급자로 자국의 유전개발정책에 따라 개별 유전개발계약을 통하여 광권을 유전개발업자에 제공한다. 한편 주요 공급자인 산유국의 대 해외유전개발업자 교섭력은 다음과 같은 요인에 의해 결정된다.

- ① 광권 제공이 가능한 산유국의 수 및 해외유전개발사업의 집중화 정도
- ② 석유대체 에너지의 활용 가능성
- ③ 산유국 유전개발의 발전 정도 : 전방통합(Forward Integration) 의 가능성 및 정도
- ④ 해외유전개발사업자의 경제적 가치 생산에 있어 광권의 기여도
- ⑤ 광권의 차별화 정도 : 계약조건의 차이

현상황에서 핵심 공급자인 산유국의 대 해외유전개발업자 교섭력은 매우 강력할 수밖에 없다. 왜냐하면 ① 수출가능한 원유 (Exportable Crude)를 생산할 수 있는 산유국의 수는 매우 한정되어 있는 반면, 해외유전개발사업자는 메이저를 비롯 중소 독립계 개발업자, 세계 각 국의 국영석유사(NOCs)등으로 매우 폭넓게 분포되어 있고, ② 현재의 기술적, 경제적 환경에서 석유를 대체할 수 있는 강력한 에너지원이 존재하지 않고, ③ 해외유전개발사업자의 대부분이 원유를 원료로 이용하는 정제사업 및 석유화학사업에 사업적 근거를 가지고 있어 원유의 안정적 및 경제적 획득이 부의 창출에 결정적으로 작용하며, ④ 산유국은 자국의 유전개발정책에 따라 상이한 계약조건을 제시할 수 있어 종합적으로 판단하여 볼 때, 산유국의 대 해외유전개발업자 교섭력은 강력할 수밖에 없다.

#### 2. 해외유전개발사업자 (Industry)

해외유전개발사업자는 산유국으로부터 유전개발계약에 따라 개발권을 양도받아 유전을 개발하고 생산된 원유를 개발에 대한 보상으로 획득하거나 상응하는 용역비를 지불받게 된다. 개별 사업단위당 단독으로 참여하는 경우도 있으나 위험의 분산을 위해 다자가 공동으로 참여하는 콘소시엄 형태도 널리 통용되고 있다.

해외유전개발사업의 초창기인 20세기초 유전개발사업은 주로 그 당시 선진제국의 다국적기업 (Majors)이 주도하였었다. 다국적기업은 모국(Home Countries)선진제국의 정치적 군사적 비호아래 자신에 아주 유리한 조건으로 계약(주로 전통적 공여 (Concessions)형태) 을 체결할 수 있었다. 이를 기초로 메이저는 탐사 (Exploration)·개발 (Development)·생산 (Production)에 이르는 상류부문은 물론 수송(Transport)·판매 (Distribution)·정제 (Refining)에 이르는 하류부문까지 직접 관장함으로써 세계석유산업의 독과점적 구조를 유지하여 왔다.

한편 2차 대전 이후 산유국은 자국의 부존자원에 대한 배타적 권리에 대해 자각하기 시작하였고, 그동안 축적된 기술상 경영상 경험 및 세계석유산업에 대한 이해는 자신의 주도하에 자국의 유전개발을 추진할 수 있는 환경을 조성하게 되었다. 이에 따라 산유국은 다양한 계약형태 (Joint Ventures, Joint Structure, PSC, and SC) 를 고안 제시하게 되었다.

자국내 유전개발 개시 후 몇몇 산유국은 축적된 경험과 기술력을 기초로 직접 타국내 유전개발사업에 참여하기 시작하였다. 이는 거대 산유국의 국영석유사 (NOCs)를 중심으로 인접국의 유전개발에 참여를 통하여 이루어졌으며 종국적으로 이들 국영석유사는 메이저의 경쟁자 위치로 부상하게 되었다. 이들 국영석유사가 수직적으로 통합된 다국적 메이저와 다른 점은 해외유전개발을 통한 원유의 확보를 통하여 하류부문에 대한 선점적 원료의 확보에 우선하기보다는 해당 사업의 성공적 수행을 통한 재무적 이익의 극대화에 보다 큰 관심을 보이고 있다는 점이다.

또한 주요 소비국인 OECD국가의 국영석유사 또한 원유가 가지는 전략적 의미 때문에 강력한 정부의 지원하에 자본력 및 기술력을 바탕으로 해외유전개발을 통한 자주개발원유의 확보에 노력하고 있어 독과점적인 해외유전개발시장의 붕괴에 이바지하고 있는 실정이다.

마지막으로 중소 독립계 유전개발사업자 (Independents)가 메이저와의 공동작업하에 축적된 경험과 기술력을 이용, 전문적 용역사 또는 소비국의 국영 석유사 및 정유사들과 함께 콘소시엄을 형성, 해외유전개발에 적극적으로 참여하고 있다. 이러한 콘소시엄을 형성함으로써 독립 유전개발사업자는 수직적으로 통합될 수 있으며 이는 효과적인 메이저의 견제 세력으로의 부상에 기여하고 있다.

요약하여 보면 2차대전 이후 해외유전개발사업에 대한 참여자의 층과 폭은 매우 두터워진 것이 사실이다. 그러나 여전히 메이저는 강력한 자본력과 독점적인 기술력으로 해외유전개발시장을 주도하고 있다고 봄에 무리가 없다.

### 3. 소비자 (Consumer)

소비자는 사업자가 생산한 경제적 가치를 활용하여 궁극적으로 자신의 효용의 극대화를 시도한다. 해외유전개발사업의 최종생산재는 원유, 경험 및 기술적 진보를 들 수 있다.

해외유전개발사업에 있어 소비자는 결국 산유국 정부이다. 산유국 정부는 자국내 부존 원유 자원을 개발한 해외유전개발사업자로부터 채무 및 기타 혜택을 극대화하여 궁극적으로 자국의 경제발전을 도모하려고 한다.

소비자로서 산유국 정부의 유전개발목표는 결국 소비자의 효용의 결집된 표현으로 이해될 수 있다. 그러한 산유국의 유전개발정책목표에는 다음과 같은 것들이 있다.

- ① 자국내 유망 유전지대에 대한 신속하고 철저한 탐사
- ② 상업성 있는 유전의 발견시 신속하고 효과적인 개발
- ③ 개발유전으로부터 원유 회수의 최대화
- ④ 국민경제에 대한 혜택을 극대화하는 가격 (Pricing) 및 판매정책 (Marketing) 실시
- ⑤ 선진 유전개발관련 기술의 이전 및 내국인의 교육
- ⑥ 유전개발사업을 통한 국내 관련산업의 육성 및 내국인 고용 창출

위에서 살펴본 바와 같이 산유국 정부의 유전개발정책은 국민경제 전반에 걸친 매우 광범위한 성격을 띠고 있다. 기본적으로 어떤 사업이든 시장에서의 경쟁적 우위의 확보는 재화의 생산자가 소비자의 효용에 보다 효율적·효과적으로 부응함에 달려 있다. 한편 소비자가 추구하는 효용의 다양성은 결국 경쟁적 우위의 원천이 매우 다양할 수가 있음을 시사하고 있다. 더욱이 해외 유전개발사업은 일련의 연속적으로 수행되는 단계적 사업의 집합으로 이해할 수 있다. 이는 결국 경쟁우위 원천의 다양성을 더욱 가중시킬 수 있음을 의미한다. 즉 각 사업단계별 소비자가 추구하는 효용의 성격은 각자가 처해 있는 상황에 따라 상이한 형태를 취할 수 있으며 이는 해외유전개발의 다단계적 성격에 의거 증폭되는 경향이 있다. 이것이 해외유전개발사업자에 주는 시사점은 경쟁적 우위의 획득은 매우 다양한 형태로 실현될 수 있으며 해외유전 개발사업내는 물론 사업외적인 영역에서도 경쟁적 우위를 위한 기반이 마련될 수 있다는 점이다.

한편 소비자인 산유국 정부의 대 해외유전개발사업자의 교섭력은 다음과 같은 요인에 의해 결정되는 것이 보통이다.

- ① 국민경제의 대 유전개발사업 의존도
- ② 해외유전개발사업자에 대한 재정수입 의존도
- ③ 해외유전개발사업자 부대서비스(예 : 기술이전, 현지인 교육 등)의 차별화 정도
- ④ 해외유전개발사업자 교체비용(Switching Costs)의 크기
- ⑤ 해외유전개발사업자의 유전개발수입 정도
- ⑥ 산유국 국영석유사의 유전개발능력
- ⑦ 원유의 품질
- ⑧ 산유국 정부의 유전개발사업에 대한 이해

이러한 결정요인에 비추어 볼 때 소비자로서 산유국 정부의 교섭력은 자국 경제발전 정도에 따라 크게 다르고 이러한 차이는 결국 자국에 적절한 차별적인 계약형태를 고안하게 유도하였다. 예를 들어 20세기초 산유국의 유전개발 능력은 전무한 형편이었던 반면 국민경제의 대 유전개발사업 의존도는 매우 높은 실정이었다. 이러한 상황하에 산유국 정부는 메이저와 자국에 매우 불리한 조건의 공여계약(Concessions)을 통해 부존 원유자원을 개발할 수밖에 없는 형편이었다.

반면 현금의 상황은 소비자인 산유국 정부의 교섭력이 상당히 강화되는 방향으로 전개되고 있다. 유전개발사업이 진행됨에 따라 산유국 정부의 세계 석유산업에 대한 이해가 깊어지고 기술 및 자본이 축적되었고 또한 과거에 비해 다수의 유전개발사업자가 시장에 참여하고 있어 해외유전개발사업자의 교체비용이 하락하고 있다. 이에 산유국 정부의 대 해외유전개발사업자 교섭력은 강화되고 있으며 이에 발맞추어 산유국 정부는 자국에 적절한 다양한 형태의 원유자원 개발양식을 채택할 수 있게 되었다. 생산물 분배계약, 합작사업, 위험부담 서비스계약 및 위험 非부담 서비스계약 등은 이러한 노력의 산물이며 이를 통해 산유국은 자국 유망유전개발을 보다 효과적으로 수행하게 되었다.

#### 4. 잠재 시장참여자 (Potential Entrants)

앞에서 언급한 바대로 해외유전개발시장은 여전히 강력한 메이저의 영향하에 지배되고 있는 실정이며 더욱이 매우 높은 위험부담이 가미된 자본집약적 사업이기 때문에 잠재 시장참여자의 위협이 그리 강력한 것은 아니다. 단지 개도국의 경우 경제성장에 따라 점증하는 국내 석유수요를 감당하기 위해 국영석유사를 중심으로 해외유전개발사업에 참여하려는 움직임이 매우 강력하게 대두되고 있다. 이들의 경우 개별사업당 경제성이 사업의 참여여부를 결정하기보다는 국가안보적 차원의 안정적 원유공급원이 획득여부가 사업에의 참여여부를 결정하는 주요 고려요인이 되고 있다. 이에 더하여 원료공급자의 위치에 머물러 있던 관련장비제조업자 전문적 용역 제공업자 및 산유국의 국영석유사가 수직적 통합의 일환으로 해외유전개발사업에 참여하려는 움직임이 가중되고 있다.

## 5. 대체 사업자 (Substitute Goods Industry)

해외유전개발사업의 대체사업으로는 국내유전개발과 원유선물거래 등이 있다. 그러나 이중 어느 것도 강한 대체력을 가지고 있지는 못한 실정이다.

국내유전개발의 경우 자국의 잠재 원유부존량이 매우 큰 경우를 제외하고는 에너지 안보적 차원에서 각 국은 자국의 유전개발을 늦추는 경향이 있다. 또한 국내 유전개발비용의 상승에 더하여 환경보호 차원에서 다양한 제약조건에 구속되어 있는 국내유전개발은 해외유전개발에 대해 강한 대체력은 지니지 못하고 있는 실정이다.

원유선물시장은 원유가격의 급등 및 미래의 공급불안에 대처할 수 있는 수단을 제공하고 있다. 그러나 이는 단기적 위기대처의 성격이 강한 것으로 이해된다. 따라서 장기적으로 원유의 안정적 공급을 추구하는 해외유전개발사업과는 밀접한 대체관계에 있다고 말하기 어렵다.

이제까지 우리는 해외유전개발사업의 주요 시장참여자를 인지하고 이들의 주요 행동양식에 대해 살펴보았다. 이를 근거로 우리는 해외유전개발사업이 가지는 주요 구조적 특성에 대해 정리할 수 있다.

### 제2절 해외유전개발사업의 구조적 특성

해외유전개발사업의 구조적 특성은 크게 두 가지로 요약될 수 있다. 첫 번째로 들 수 있는 특성은 핵심 원료공급자와 소비자가 동일한 존재라는 점이다. 즉 광권을 분양하는 산유국은 결국 해외유전개발사업의 최종적 생산 재화인 생산원유, 경험 및 기술적 진보를 향유하는 소비자가 된다. 또 다른 하나의 특징은 여전히 다국적 메이저가 지배하는 시장구조를 들 수 있다. 물론 다양한 모습의 경쟁자 그룹이 존재하고 있으나 이들의 위치는 독점적인 기술력과 하류부문에 대한 시장지배력을 이용 상류부문인 유전개발사업에 있어 월등한 경쟁적 지위를 향유하고 있다. 여기서 첫 번째 특성부터 검토하여 보자

#### 1. 공급자와 소비자의 同一性

해외유전개발사업의 경우 산유국은 유전개발사업자에 광권을 제공하고 개발의 결과인 생산원유 및 개발경험을 축적하게 된다. 즉 산유국은 해외유전개발사업의 원료공급자인 동시에 최종소비자이다. 따라서 산유국의 해외유전개발사업자에 대한 교섭력은 공급자의 교섭력과 최종소비자 교섭력의 합은 물론 이에 시너지(Synergy) 효과가 가미되어 결정되는 경향이 있다.

한편 최종소비자로서 산유국의 유전개발목표가 유전개발을 통한 경제성장의 촉진에 있는 이상 원료공급자로서 해외유전개발사업자와 개발계약을 체결하는 산유국의 역할은 최종소비자로서 산유국의 유전개발정책에 크게 영향을 받기 마련이다. 즉 산유국은 자국의 경제개발목표에 따라 유전개발정책을 수립하고 이에 따라 광권의 배분 및 계약형태를 제시하게 된다. 따라서 산유국의 유전개발정책은 해외유전개발사업자가 자신의 전략수립에 있어 맨 먼저 우선적으로 고려되어야 할 변수이다. 모든 산업에 있어 생산자의 재화 생산이 사회적 가치의 생산으로 연결되기 위해서는 시장에서 소비자가 해당 재화에 대해 사회적 가치를 부여함으로써 가능하다. 즉 소비자의 효용 만족을 고려치 않은 사회적 생산이란 존재하지 않으며 따라서 해외유전개발사업자는 자신의 가용 자원을 효과적이며 효율적인 소비자 효용만족이라는 대원칙에 따라 배분하여야 치열한 경쟁에서 생존할 수 있다.

#### 2. 독과점적 사업구조

해외유전개발사업의 또 다른 구조적 특징은 메이저 중심으로 하는 독과점 시장구조이다. 메이저는 전 세계에 걸쳐 유전개발사업에 참여하고 있다. 이를 통해 메이저는 수출 가능한

원유의 확보 및 총체적인 사업이윤의 극대화를 추구하고 있다. 또한 메이저는 석유산업 전 단계에 걸쳐 수직적으로 통합된 사업구조를 가지고 있다. 즉 메이저는 원유의 개발·생산은 물론 개발된 원유의 수송 판매 정제 및 석유화학산업에 참여하고 있다. 이에 유망유전개발을 통한 원유의 확보는 하류부문(Downstream) 산업의 원료를 선점한다는 의미를 지니게 된다. 한편 유전개발사업이 자본집약적인 반면에 위험이 높은 사업이기 때문에 메이저는 여러 지역에 걸쳐 다양한 형태로 유전개발사업에 동시에 참여함으로써 위험을 분산하려 노력하고 있다.

한편 다른 시장참여자의 경우 자본력과 기술력의 제약으로 메이저와의 경쟁범위는 상당히 제한적일 수밖에 없다. 이는 메이저에 의한 해외유전개발사업의 범세계화에 상응하는 보조를 취하기 어렵게 만드는 경향이 있다. 이는 위험부담이 그만큼 상당함을 의미하며 더욱이 수직적 통합의 효과가 가미된 메이저의 시장확대 내지는 유지 노력에 적절히 대응할 수 없게 하는 원인을 제공한다. 이러한 이유로 메이저의 시장지배력은 기술 및 자본의 확산에도 불구하고 꾸준히 유지되고 있다.

2차 세계대전 이후 세계 석유시장의 환경변화는 메이저 경영전략에 많은 변화를 가져왔다. 과거 메이저는 이익실현의 중심(High Profit Center)을 상류부문에 두어 왔다. 그러나 산유국의 부존자원에 대한 주권 선언, 재무적 지대 인상 및 자국내 석유산업에 대한 통제 및 감독이 강화됨에 따라 수직적·수평적 결합을 통한 메이저의 독과점적 시장구조는 붕괴되기 시작하였다. 이에 메이저는 수익의 중심을 하류부문으로 이전하기 시작하였다. 즉 산유국의 상류부문과의 새로운 관계를 정립하고 수직적 통합체계내 공급중심의 사업에서 교역 및 기술용역제공으로 사업중심을 전환하고 있다. 또한 에너지 공급에 대한 각 국 정부의 통제가 강화되자 비에너지사업 등으로 사업의 다각화를 시도하고 있다.

그럼에도 불구하고 메이저의 위치는 여전히 막강한 듯 싶다. 메이저는 축적된 기술 및 사업 경영능력 및 생산원유의 판로를 보유하고 있어 이를 통해 경쟁적 지위를 누리고 있다. 석유산업을 탐사, 개발, 생산, 수송, 정제, 공급 및 판매단계로 세분화할 경우 메이저는 수송 정제 공급 판매의 하류부문에서 막강한 지위를 향유하고 있다. 예를 들어 82년 현재 유럽정제 능력의 75% 정도가 메이저에 소속되어 있고 수송능력의 약 85%가 메이저에 의해 운영되고 있는 실정이다.

### 제3절 산유국과 메이저의 이해 분석

전 절에서 우리는 해외유전개발사업이 가지는 두 가지 주요 특성에 대해 고찰하여 보았다. 이러한 해외유전개발사업의 특성을 고려해 볼 때 우리는 해외유전개발시장에서 두개의 주요 행위자가 시장의 구조를 좌지우지하고 나아가 경쟁적 우위의 원천 및 경쟁원칙에 심각한 영향을 끼치고 있음을 알 수 있다. 이러한 경향은 향후에도 혁신적인 사업환경 변화가 없는 한 지속될 전망이다. 따라서 두 주요 시장 행위자의 행태가 어떻게 이루어지고 상호 어떻게 충돌하고 있는가를 살펴보는 것은 우리나라 해외유전개발 사업의 전략 수립을 위해 선행되어야 할 작업일 것이다. 메이저는 우리나라 해외유전개발사업 추진의 상대하기 어려운 경쟁자임은 물론 잠재적 동맹자가 될 수도 있으며 산유국은 소비자로서 반드시 이해되어야 할 대상인 것이다. 이들 두 주요 행위자의 행태를 살펴보면서 우리는 메이저가 어떻게 산유국의 이해에 반응하여 왔으며 산유국이 어떻게 자신의 이해를 실현하고 전이해 나가는가를 이해할 수 있게되길 희망한다.

#### 1. 각 사업단계별 산유국의 이해(Interests) 변화

##### 가. 탐사단계

이 단계에서 현지 정부의 목적은 신속하고 완벽한 탐사활동이다. 이를 기초로 차후 단계 사업의 성패가 결정된다. 따라서 산유국은 신속하고 철저한 탐사활동을 확보하기 위해 다양한 제도적인 장치를 마련하게 되었다. 이 단계에서 현지 정부와 메이저의 이해는 별반 상치되

지 않는다. 그러나 지질학적인 기초 정보가 단지 소량의 유전이나 가스전의 존재를 제시한다면 현지 정부와 메이저의 이해는 상치할 수도 있다. 일반적으로 메이저의 유전개발행위는 전 세계를 무대로 진행되고 있다. 메이저의 투자여력 역시 한정되어 있는 이상 메이저는 한정된 자본과 인력을 보다 높은 성공 가능성을 지닌 잠재 유전지역에 집중할 수밖에 없다. 이에 메이저는 가능한 한 탐사행위에 있어 보다 많은 자유를 향유하려고 한다. 한편 소량의 유전이든 가스전이든 산유국의 이해는 발견된 자원의 신속한 개발에 있다. 따라서 메이저의 이해와 관계없이 산유국은 계속적인 투자 및 개발행위가 이루어지길 희망하게 된다. 여기에 두 행위자의 이해가 충돌할 소지가 존재하게 된다.

탐사 이전의 단계 즉 매우 제한된 정보만이 이용가능한 시점에서 산유국 정부는 탐사권을 부여하면서 메이저가 수행하여야 할 최소한의 작업의무를 결정하여야 한다. 이러한 작업의무는 지질학적 서베이 및 지구물리학적 서베이의 범위 탐사공의 수량 및 시추깊이 등 가능한 한 구체적으로 정의된다. 주어진 정보를 기초로 이러한 최소한의 작업의무를 규정하는 것은 매우 힘든 일이다. 따라서 산유국의 교섭력은 매우 제한될 수밖에 없으며 이는 대부분의 계약에서 탐사단계에서는 단지 최소한의 작업의무를 규정함에 그치는 것으로 나타나곤 한다.

탐사단계에서 산유국 현지 정부의 기본적인 목적은 탐사행위를 質적으로나 量的으로 극대화하는 것이다. 따라서 현지 정부는 탐사의 질을 높이기 위해 탐사권자에 의해 수집된 모든 정보를 입수하고 시추공의 수량과 각각의 깊이에 대한 결정권을 가지려고 한다. 이렇게 수집된 정보는 권역포기(Relinquishment) 또는 권역축소(Area Reduction) 조항에 의거 반환된 지역에 대한 재탐사시 유용한 자료로 쓰여질 수 있으며 또한 타사업자에 대한 재분양시 산유국의 교섭력을 제고하는데 기여할 수 있다.

요약하여 보면 산유국 현지 정부의 탐사단계의 이해는 최소 작업의무규정과 함께 다음과 같은 조항을 규정함으로써 보장된다.

- ① Minimum Drilling Depths,
- ② Minimum Expenditure Obligations with an Escalation Clause,
- ③ Requirement to Furnish to Gov't Information (Geological and Geophysical Data and Interpretation of such Data),
- ④ Mandatory Relinquishment, Reduction and Surrender Provisions,
- ⑤ Sliding Scale Area Rentals,
- ⑥ Fiscal Incentives for Accelerated Exploration.

#### 나. 개발단계

이 단계에서 투자비용은 탐사단계에서 투자된 비용의 수배에 달하는 것이 일반적이다. 그래서 메이저는 자신들이 생각하는 수준의 상업적인 발견이 아닌 다음에는 발견된 유전을 개발하려 하지 않는 경향이 있다. 더욱이 메이저의 개발행위는 범세계적 차원의 전략적인 목적 하에서 결정되고 추진된다. 따라서 메이저와 산유국 현지 정부의 이해는 이 단계에서 충돌하기 쉽다.

특히 유전의 규모가 한계적일 경우 양자의 이익은 충돌하기 마련이다. 이러한 충돌을 조정하기 위해 메이저는 자신이 개발할 의사가 없는 또는 개발할 수 없는 해당유전을 현지 정부에 양도하여 산유국에 의한 자체개발을 허용하곤 한다. 이를 위한 규정으로는 단독 위험 조항(Sole Risk Clauses) - 산유국 현지 정부나 국영 석유사가 자신의 위험부담으로 해당유전을 개발할 수 있는 권리를 부여한 조항 -, 체감 로얄티 조항(Sliding Scale Royalties, a Progressive Incremental Royalty) - 소규모의 유전에 대해 낮은 로얄티를 부과하는 조항 -, 또는 메이저가 기술과 노하우를 제공하고 현지정부가 자본을 조달함으로써 해당유전을 개발하는 조항 등이 있다.

#### 다. 생산 단계



이 단계에서 산유국 현지 정부와 메이저는 생산의 수준 및 방법에 대해 협의해야 한다. 왜냐하면 이 단계에서 산유국의 주요 관심사는 환경적으로 안전한 방법으로 최소의 비용으로 회수율을 극대화하는데 있기 때문이다.

산유국과 메이저는 수반가스의 처리, 2차 회수방법 및 공해방지대책 등에 대한 의견을 교환하여야 한다. 이러한 과정을 걸쳐 원유 생산활동의 전반적인 범위 및 양식에 대한 면밀한 규정의 제정이 이루어 질 수 있다. 규정의 제정대신에 과거부터 내려오는 계약관행에 근거하여 제반 사항을 처리하자는 의견도 있다. 그러나 이러한 단순히 통일된 계약관행이 경제적이고 재무적인 의미를 수반하고 있지는 않다. 예로 영국의 석유위원회에서 제정되고 있는 Good Oilfield Practice는 단순히 기술적인 측면만을 강조하고 있어 계약관행으로는 적합치 않다. 따라서 산유국 현지 정부는 보다 광범위하게 제기된 문제에 대해 심도있는 토의를 걸쳐 생산단계에 관련된 제 이해를 분명히 하고자 한다.

#### 라. 세제정책

산유국의 유전개발에 대한 세제정책은 메이저의 기대 투자수익율과 현지 정부의 재무소득을 동시에 고려하여 조정된다. 산유국 현지 정부의 세제정책은 사업의 진행에 따라 변화하는 경향이 있다. 사업개시 직후 세율은 일반적으로 낮게 책정된다. 일반적으로 로얄티와 기업세의 징수는 원유부존의 확인후 결정되며 주요 유전발견을 위한 작업이 계속됨에 따라 세율 역시 상승하며 현지 정부의 지분참여가 의무화된다. 주요 유전의 발견 후 재무수익은 극대화되며 중간규모 유전의 개발 및 탐사활동의 지속을 위하여 세율은 재조정된다. 유전개발이 상당히 진행된 다음 생산량은 감소하게 되며 이에 따라 세율도 재조정되는 경향이 있다. 결국 산유국의 세제정책은 잔존 가채매장량에 달려 있으며 가채매장량은 잠재매장량의 평가에 달려 있다.

#### 2. 메이저의 해외유전개발전략

각 국의 유전개발전략의 궁극적 목표는 부존 원유자원의 개발을 촉진하는데 있다. 앞서 언급한 바대로 해외유전개발시장은 아직도 다국적 메이저에 의해 지배되고 있는 실정이다. 따라서 각 산유국이 수립한 유전개발전략은 메이저의 범세계적 차원의 해외유전개발전략에 대응하는 것이어야 한다. 메이저의 유전개발전략의 궁극적 목적은 수출가능 원유의 확보와 총체적 사업이윤의 극대화에 초점이 맞추어져 있다. 따라서 채굴된 원유는 현지수요를 만족하고 국제시장에 수출가능하여야 하며 아울러 적절한 투자자본의 수익율이 보장되어야 한다. 메이저 역시 한정된 자본의 효과적 활용을 위해 투자자본을 적절히 배분할 필요가 있다. 우선 메이저는 현재 보유매장량을 적정선으로 유지하기 위해 새로운 유전개발에 투자한다. 여기서 적정선이란 결국 하류부문에서의 메이저의 판매능력과 밀접한 관계가 있다고 말할 수 있다. 새로운 유전의 개발이 필요하다고 인정되면 메이저는 우선 기존 유전의 인접지역에서 유전개발을 시도하는 경향이 높으며 반면 전혀 새로운 지역의 유전개발은 잠재적 경쟁자를 배제함으로써 시장에 대한 지배력을 유지하는데 있다고 보여진다. 또한 대소비처 중심으로 새로운 유전의 개발에 착수하는 경우가 많으며 정치적 안정성 역시 투자의 주요한 변수일 수 있다. 메이저의 해외유전개발에의 참여는 투자여력, 보유매장량/현재 생산량, 판로의 확보, 공급선의 다변화 및 대소비처와의 지리적 인접도 시장에 대한 지배력 유지 등 잠재경쟁자의 시장참여 견제 등을 고려하여 결정된다.

한편 메이저가 개별 유전개발사업의 사업성을 평가하는 기준으로는 다음과 같은 것들이 있다.

- ① 투자 회수기간 : 자본투자 후 축적된 순수입이 초기 투자액과 일치하기까지의 기간
- ② 투자이익 : 투자 1 달러당 실현된 이익 전체 순이익/투자액
- ③ 투자회수율 : 할인된 수익과 지출이 일치하는 할인률 즉 이는 투자의 현금가와 예상 수익의 할인가를 일치케 하는 이자율.
- ④ 현가 이익 : 평균 기회이자율로 할인된 이익 이 경우 현가이익이 극대화되는 사업에 선별적으로 투자

##### ⑤ 현가 투자이익 : 현가화된 투자이익

60년대 메이저는 탐사에 과잉투자하게 되었다. 이의 주된 요인은 다음과 같이 요약될 수 있다.

- ① 대부분의 국가 안정적 에너지 공급원의 확보 추구
- ② 외국운영권자 탐사권역의 강제포기 및 공여계약 파기 회피
- ③ 대부분의 국가 유전개발투자시 세제혜택 제공(무형시추비용을 사업비용처리 고갈자금인정 등)
- ④ 정치적, 지리적, 원유의 성상 차이에 근거하여 공급원의 다변화 추구 - 차후 경쟁의 배제 기대
- ⑤ 투기효과 기대

이러한 과잉투자속에서 발견되는 중요한 점은 대부분의 과잉투자가 기존의 주요 생산지역에 집중되어 있고 단지 작은 부분만이 새로운 지역에 투자되고 있다는 사실이다. 47년부터 62년까지 非공산권지역에서 탐사 및 개발목적으로 투자된 자금은 73.5십억불에 달했다. 이중 79%가 북미지역에 집중되어 있고 베네수엘라에 7.2%, 중동지역에 3.7%, 남미지역에 4.2%, 아프리카지역에 2.9%, 극동지역에 1.8%가 투자되고 있었다. 이중 새로운 지역에 대한 투자의 대부분은 중소 독립개발업자 (Independents) 및 주요 소비국의 국영석유사에 의해 이루어졌다. 메이저가 새로운 지역에 대한 유전개발 투자시 이는 대개 해당지역에 대한 정제업 참여를 위한 방안으로써 또는 판로가 확보된 경우 원유부족분의 공급을 위해 참여하는 것이 보통이다. 메이저는 또한 지역별 정치적 안정성 고려하여 사업에 참여한다. 부존가능성이 낮은 새로운 지역에 대한 개발 참여는 잠재경쟁자의 배제에 목적으로 한다. 한편 메이저는 중동지역에 대한 의존도를 감소하기 위해 새로운 지역에 대한 투자를 확대할 것으로 기대된다. 이러한 의도의 반영으로 알라스카 및 북해지역에 대한 투자가 확대되어 왔다. 메이저의 투자활동은 장기적으로 범세계적인 사업활동으로부터의 이익을 극대화함에 그 목적을 두고 있다. 한편 산유국의 부존자원에 대한 영구주권 선언, 재무적 지대의 인상, 석유산업에 대한 통제가 강화됨에 따라 수직적 수평적 통합을 통한 메이저의 독과점적 시장지배는 차차 어려워지고 있는 실정이다. 산유국 현지 정부는 메이저 수직적 통합의 시대의 종결을 시도하고 있다. 이에 메이저는 모국 정부의 지원을 통해 하류부분의 통합 또는 수송능력에 기초하여 대항하고 있다. 이처럼 메이저는 경쟁우위의 기반을 상류부문에서 하류부문으로 이전하고 있어 메이저의 새로운 역할이 기대되고 있다.

Shell의 고위간부에 따르면 더 이상 메이저의 석유사업에 대한 지배력은 그 유지가 불가능한 것으로 간주되고 있다. 이에 새로운 해외유전개발에 대한 접근 양식이 태동하고 있어 상류부분과의 새로운 관계가 정립되고 있으며 수직적 통합 체계내의 공급중심의 사업에서 교역중개 및 기술용역제공으로 사업중심 전환하고 있는 것으로 보인다. 이 경우 생산원유에 대한 소유권은 약화될 것으로 추측된다. 이에 새로운 비석유 에너지원의 개발에 대한 관심이 고조되고 있으며 에너지공급에 대한 각 국 정부의 통제기능 강화는 메이저를 비에너지사업으로 다각화를 시도하게끔 유도하고 있다. 엑슨 (Exxon) 은 석탄 및 원자력 사업에 진출하고 있으며 비피 (BP) 는 캐나다와 호주의 석탄개발에 참여하고 있고 걸프 (Gulf) 는 미국의 석탄개발에 참여하고 있는 실정이다. 석유계 기업이 미국 전체 우라늄 매장량의 50%를 소유하고 있으며 우라늄 가공능력의 40%를 점유하고 있다. 석탄의 경우 역시 매장량의 33%를 석유계 기업이 보유하고 있다.

그럼에도 불구하고 메이저는 여전히 기술력, 경영능력, 판로소유, 하류부분에 대한 영향력을 이용 교섭력 확보하고 있으며 이를 이용해 필요한 원유의 확보를 시도하고 있다. 석유사업을 세분화 (탐사-개발-생산-수송-정제-공급 판매) 하여 생각하여 볼 때 메이저는 정제 공급 및 판매에서 막강한 지위를 향유하고 있다. 정제단계에 있어 유럽정제능력의 3/4이 메이저의 소유에 속하며 수송능력의 85% 역시 메이저에 의해 운영되고 있다.

해외유전개발사업은 자본집약적인 반면, 높은 위험이 상존하는 사업이다. 이러한 위험을 줄이는 최선의 방법은 결국 높은 기술적 수준 및 축적된 경험적 노우하우에 의존하는 것이다. 다국적 메이저는 범세계적인 금융시장을 통하여 소요자본을 조달하기 때문에 환율변동에 따른 위험의 감수가 가능하다. 또한 각 개발사업당 상존하는 높은 위험에 효과적으로 대응하

기 위해 메이저는 범세계적인 사업활동을 통해 한 지역의 실패를 타지역에서의 성공으로 감수할 수 있다. 이러한 메이저의 범세계적인 차원에서 사업참여는 기술적으로도 매우 유리한 위치에 있는 메이저의 경쟁적 지위를 더욱 보강하여 주는 역할을 수행하고 있다.

### 3. 메이저와 산유국의 이해관계의 변화

세계 에너지시장의 환경 변화는 각 국의 유전개발정책을 새로이 수립하거나 및 재조정하는 계기를 마련하고 있다. 각 국의 유전개발의 목적은 크게 3가지로 요약된다.

- ① 유망지역의 신속하고 철저한 탐사
- ② 유전발견시 효과적 개발 및 회수의 극대화
- ③ 개발의 국민 경제적 효과 극대화

유전개발사업을 추진함에 있어 막대한 자금, 높은 기술적 능력, 경영능력 및 생산된 원유의 판로가 확보되어야 한다. 과거 산유국은 메이저와의 공여계약을 통해 자금 기술 및 판로를 확보할 수 있었다. 한편 산유국내에서 불기 시작한 자원민족주의 바람은 전통적 공여에 대한 비판을 고조하였으며 이에 새로운 계약형태가 출현 (예 PSC RSC JV JC 등) 하게 되었다. 새로운 유전개발정책의 수립시 각 국은 메이저의 개입정도 및 양식, 현지 정부의 역할에 대한 명확한 정의를 필요로 하게 되었으며 새로운 계약에서의 메이저의 역할 정립을 위해 메이저와 현지정부의 이해관계 분석이 선행됨이 유리할 것으로 생각된다.

현지 정부는 원유부존 유망지역에 대한 신속하고 철저한 탐사를 수행하고 유전발견시 이로부터 원유 회수를 극대화하기 위해서는 메이저의 자본 기술 및 경영능력을 필요로 하고 있다. 한편 메이저의 해외유전개발 참여는 범세계적 사업으로부터의 장기적 이익을 극대화하려는 목적하에 이루어지고 있다. 이러한 입장의 차이는 결국 유전개발사업의 제단계에서 요구되는 다양한 의사결정시 잠재적 상처로 귀결될 수 있다. 메이저는 전통적 공여계약을 선호하고 있으며 공여계약시 메이저는 유전개발사업과 관련 의사결정시 최대한의 자율권을 보장받으려 하며 일정부분의 생산원유에 대해 처분권 내지는 소유권을 갖길 원한다. 전통적 공여계약시 메이저는 이러한 제 권리를 향유하며 한편 현지 정부는 생산원유의 판매에 따른 이익 중 일부를 지대, 로얄티, 세금 등의 형태로 징수할 수 있을 뿐이었다. 2차대전후 자원민족주의의 대두와 더불어 현지 정부의 국제 석유시장에 대한 이해의 폭과 깊이가 심화됨에 따라 석유산업 전반에 걸쳐 영향력 행사를 기도하고 있다. 이에 갈등의 여지가 상존하고 있다.

#### 가. 탐사

탐사단계에 있어 현지 정부의 목적은 원유부존 유망지역에 대한 신속하고 철저한 탐사에 있다. 이를 위해 메이저가 충분한 자금을 투자하고 최신의 기술을 적용하기를 희망하고 있다. 한편 메이저의 탐사계획은 타지역에서의 원유공급현황, 판매경로의 필요성, 여유자금 등에 의해 결정되는 것이 보통이다. 물론 메이저가 자신의 하류부문에 대한 공급원유가 부족하다고 판단될 때 서둘러 탐사를 시작한다. 그러나 공급원유가 충분시 탐사권의 선점은 잠재 경쟁자의 배제 및 시장지배력의 유지에 그 목적을 두고 있을 뿐 탐사를 재촉치는 않는다. 단지 최소한의 탐사활동만을 수행할 뿐이다. 또한 메이저 역시 무한한 자금력을 가지고 있지는 않다. 이에 한정된 자금의 적절한 배분이 필요하게 된다. 메이저는 전세계적 규모에서 탐사활동을 수행하기 때문에 전세계적 맥락에서 자금을 배분하여야 한다. 정치적 위험의 정도, 대소비처와의 지리적 인접도, 예상 탐사비용 등에 따라 한정된 자금을 배분한다. 예를 들어 일본에 원유를 공급하는 메이저의 경우 인도네시아에서의 탐사활동은 아프리카에서의 그것에 우선하고 있다. 메이저는 가능한 한 오랫동안 최소한의 탐사비용으로 탐사권 및 탐사활동의 자유를 보유하길 희망한다. 현지 정부는 이를 방지하기 위해 다양한 정책을 개발하고 있다. 예를 들면 탐사권역을 세분하여 보다 많은 회사에 배분한다든지 탐사활동 기한, 권역 포기 조항, 최소작업 의무화, 최소비용 지출의무화, 탐사권자의 연간예산 및 작업계획 승인, 탐사결과 얻은 자료와 정보의 제출, 탐사작업의 감독, 현지정부 지명인의 탐사활동 참여 보장 등을 계약서상에 포함시키고 있다.

#### 나. 개발

현지 정부는 발견된 유전의 조속한 개발 및 생산개시를 희망한다. 한편 메이저는 유전개발을 범세계적인 경영차원에서 결정하고 수행한다. 결국 탐사행위 수행시의 의사결정과 유사하다. 미국계 석유사가 공여계약에 의거, 1967년 이라크에서 유전개발에 성공하였다. 그러나 유전개발은 상당히 지체되고 있었다. 지체되는 이유는 기존 수송수단과의 거리가 멀어 새로운 파이프라인의 건설이 요구되는 바 이에 막대한 소요자금이 요구되며 기존의 수송시설에 연결한다 하더라도 기존설비의 수송능력 한계 때문에 새로운 유전개발에 따른 추가원유의 수송이 불가하다는 점에 있었다. 현지 정부 역시 이런 경우에는 유전개발을 지연할 수밖에 없을 것이다. 이러한 여러 제약조건 때문에 메이저는 기존유전으로부터의 생산을 촉진하는 경향이 있다. 계약서상에 메이저가 현지정부에게 탐사결과에 관한 정보 및 분석자료를 제공할 의무를 규정하지 않고 있다면 메이저는 이에 대한 어떤 정보도 제공치 않아 현지 정부는 상업성 있는 유전의 발견조차 모르는 경우가 많다. 현지 정부는 유전개발사업 전반에 걸친 통제 및 감독을 강화하기 위해 다양한 장치를 마련하고 있다. 메이저는 탐사결과 획득한 정보 및 분석자료를 제공할 의무를 지며 상업성 있는 유전의 발견시 메이저는 개발의무를 지는 것으로 규정하고 있다. 또한 현지 정부는 연간 작업계획 및 예산의 승인권을 지니며 경제적 유전발견에도 불구하고 메이저가 이를 개발할 수 없을 때 현지정부는 메이저에게 광권의 포기를 요구할 수 있다. 더불어 현지 정부와 메이저가 유전의 상업성에 대한 평가에 있어 현격한 차이가 있을 때 이를 조정하는 방안 등을 계약서상에 규정한다.

#### 다. 생산

생산계획에 관한 한 입장차이가 명확하다. 현지 정부와 메이저사이에는 원유생산에 따른 소득 극대화 방안에 대한 의견 차이, 미래원유가에 대한 전망의 차이, 미래 소득에 대한 할인률 차이 등이 존재한다. 현지 정부는 미래원유가의 상승을 기대하여 부존원유를 가능한 한 미래생산을 위해 예비하는 경향이 있는 반면 메이저는 시장점유율을 유지하고 경쟁에 대비하기 위해 원유증산을 요구한다. 또한 메이저는 생산비용이 높은 지역으로부터의 생산을 기피하는 경향이 현저하며 정치적으로 안정되어 있고 생산비용이 저렴한 유전으로부터 원유증산을 시도한다. 한편 수반가스 (Associated Gas) 의 처리에 대한 의견차이도 존재한다. 60년대 중동지역에 진출하고 있던 메이저는 수반가스를 연소처리하였으나 현지 정부는 환경적으로 고려하여 수반가스를 수집처리하여야 한다는 입장이며 또는 유전의 회수율 증진을 위해 재투입되어야 주장하고 있다. 현지 정부는 점차 생산에 대한 통제를 강화하고 있으며 이는 결국 메이저가 향유해 왔던 생산의 자율권을 제한하는 결과를 낳고 있다.

#### 라. 기술 이전과 교육

메이저가 누리고 있는 경쟁우위의 핵심 원칙은 우월한 기술력 및 경영능력에 있다. 현지 정부가 유전개발사업에 대한 통제를 강화하여 영향력을 확대하기 위해서는 상응하는 기술적 경영상 능력의 개선이 선행되어야 한다. 이를 위해 현지 정부는 현지인의 교육 및 기술이전에 높은 관심을 보이고 있다. 공여계약내의 현지인 교육 조항은 현지국의 기술인력 저변화에 기여해 왔으나, 여전히 고급단계의 인력은 매우 불충분한 실정이다. OPEC내의 국영석유사의 경우 많은 유전개발참여 경험에도 불구하고 많은 부문에서 기술이전의 진전은 미흡한 상태에 있다. 최근의 조사에 따르면 국영석유사에 의한 개발사업 참여율은 저조하며 분야별로 살펴보면 시공의 경우 40%, 지질탐사 및 지구물리탐사 20%, 시추공 및 파이프 섀이 15%, 유정조사 10% 정도에만 참여하고 있으며 전기시공의 경우는 국영석유사의 참여는 전무한 실정이다. 현행 유전개발시장의 구조는 메이저로부터의 기술이전에 그리 유리한 환경을 제공하고 있지 못하며 메이저 역시 기술이전에 의해 국영석유사가 유전개발시장에서 경쟁자로 부상하는 것을 꺼려 실제적인 기술이전을 회피하는 경향이 높다.

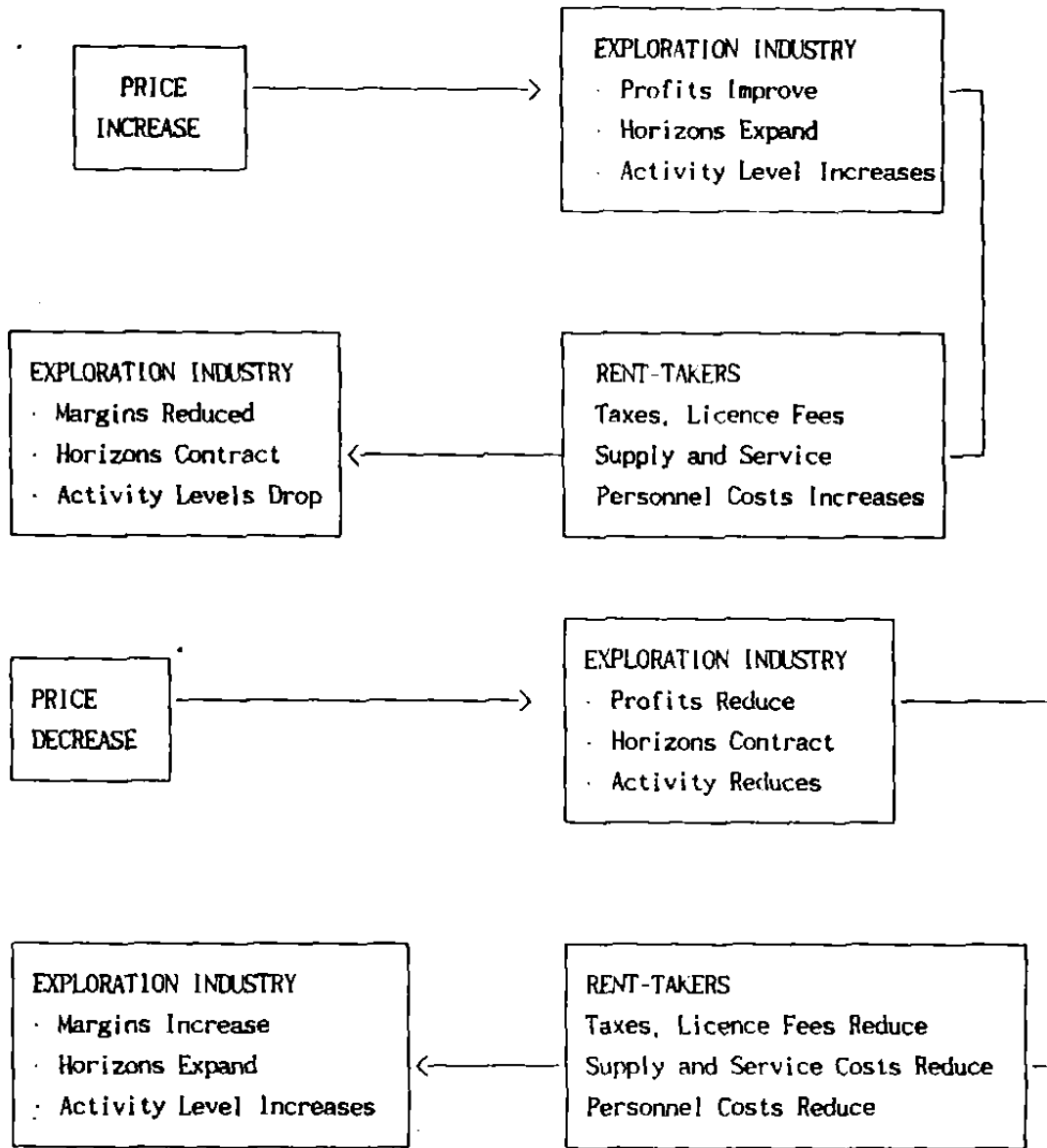
#### 제4절 세계 유전개발시장의 세분화(Market Segmentation)

전 절에서 우리는 해외유전개발시장의 주요 행위자인 메이저와 소비자인 산유국의 이해관계가 어떻게 맺어져 있느냐에 대해 개략적으로 살펴보았다. 이를 기초는 우리는 대략적이거나 우리나라의 해외유전개발사업자가 진출할 수 있는 시장부문이 한정되어 있음을 알 수 있었다. 이러한 논의가 우리나라의 해외유전개발추진 전력이 범세계적 차원에서 추진될 수 없다는 것을 의미하지는 않는다. 단지 보다 더 세련된 안목으로 시장을 면밀히 검토하여 특별한 성격을 공통적으로 가지고 있는 시장부문에 우리의 노력을 집중화함을 의미할 뿐이다. 이러한 노력을 통해 우리의 노력은 범세계적인 차원에서 보다 효율적일 수 있을 것이다. 이를 위해 우리는 우선 해외유전개발시장의 소비자인 즉 산유국 (잠재 산유국 포함) 의 유전개발 정책을 결정하는 변수를 살펴보고 이러한 변수를 근거로 해외유전개발시장의 세분화를 달성 하려고 한다.

##### 1. 산유국 유전개발정책의 결정변수

한 나라의 유전개발정책은 그 나라가 처해 있는 정치·경제·사회적 환경에 부응해야 한다. 또한 유전개발계약시 내용은 유전개발정책에 따라 결정된다. 따라서 유전개발정책의 결정변수의 이해는 유전개발계약의 분류를 가능케 할 수도 있다. 주요 예상 결정변수에는 원유가 (Oil Price), 확인 및 잠재 원유매장량(Potential Oil Reserves), 기술적 수준(Technology), 자본조달능력(Capital) 등을 들 수 있다.

[그림 4-1] 석유가격 변화에 대한 반응





(2) 탄성과 작업 추이

국가명	Activity (in part months)													
	1981	1983	1982	1981	1980	1979	1978	1977	1976	1975	1974	1973	1972	
Argentina	NA	NA	NA	177.7	NA	NA	388.0	462.0	394.0	361.0	363.0			
Burkina Faso	NA	-	2.98	1.0	-	-	-	-	0.5	-	-	1.0		
Burma	1.5	0.5	-	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	
Brazil	NA	NA	NA	99.0	NA	NA	97.0	NA	116.0	117.0	119.0			
Cameroon	3.25	20.0	55.25	57.4	89.1	71.2	9.83	8.0	6.4	0.7	3.3			
Colombia	44.0	21.7	27.0	59.0	NA	68.5	77.0	61.0	54.3	57.6	56.3			
Congo	2.2	0.1	21.25	27.4	2.8	4.1	0.6	2.0	3.0	8.5	1.0			
Guinea	4.0	1.0	5.0	0.5	3.3	1.0	2.33	3.5	1.0	2.0	2.0			
India	NA	NA	NA	11.0	264.0	288.0	27.0	NA	NA	NA	NA			
Iran	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			
Ivory Coast	-	2.0	4.4	2.0	1.0	5.33	6.3	0.1	5.5	1.5	3.0			
Kenya	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			
Malaysia	NA	2.0	NA	16.0	6.0	-	6.4	5.4	1.0	NA	11.0			
Mexico	72.5	143.5	185.3	123.0	87.5	110.5	36.51	17.4	50.2	91.4	91.4			
Nigeria	44.0	-	NA	17.0	24.0	48.0	38.0	18.0	13.0	56.0	40.0			
Trinidad	-	-	3.0	-	-	2.0	-	2.0	12.7	-	1.2			
United Kingdom	141.0	-	60.0	NA	90.2	61.0	49.0	78.5	40.0	55.0	-			
Zaire	1.5	-	-	-	NA	-	4.0	-	-	28.6	16.5			
Zambia	-	-	-	-	3.5	14.5	16.0	23.5	8.0	-	6.0			
Ethiopia	2.0	1.0	-	-	-	-	-	0.5	9.5	59.5	46.0			
Madagascar	47.3	13.0	-	-	-	-	-	-	-	5.8	15.2			
Niger	0.6	3.0	10.3	1.3	3.4	16.5	10.5	-	8.0	14.5	28.5			
Papua New Guinea	-	-	4.06	-	-	-	-	-	11.0	1.0	-			
Senegal	4.5	1.5	1.68	12.5	-	2.5	-	-	1.8	15.6	22.5			
Sudan	54.8	50.0	43.1	26.0	-	23.0	14.6	12.0	3.5	-	-			
Tanzania	30.5	20.7	8.0	-	-	-	-	-	18.7	-	3.0			
Central African Rep.	-	5.0	4.26	-	1.5	-	3.5	0.5	2.0	-	0.8			
Equatorial Guinea	-	2.5	1.25	5.5	-	-	-	-	-	-	-			
Gambia	1.5	-	0.34	2.7	-	-	-	-	2.7	0.6	1.5			
Ghana	-	2.0	0.5	1.2	-	-	-	-	-	4.0	3.0			
Togo	8.6	0.7	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-			
Sierra Leone	1.0	-	0.5	4.0	-	-	-	-	16.0	26.8	34.0	9.6		
Liberia	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Libya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Nail	-	5.0	2.0	1.0	3.0	-	-	-	0.3	39.5	22.5			
Norway	3.75	4.0	1.5	-	-	-	-	-	-	-	4.5			
Seychelles	6.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-	-	-	-	-	-			
Sierra Leone	0.2	-	2.5	4.0	-	-	-	-	-	-	-			
Senegal	4.2	24.1	28.5	19.0	2.0	-	-	-	32.5	49.0	6.5			
Switzerland	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Togo	0.5	-	-	-	-	0.07	0.06	-	-	-	-			
Togo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Upper Volta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Zambia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Zambia	-	4.06	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-			
Belize	-	0.5	2.4	-	-	8.0	-	18.0	2.5	2.0	3.7			
Guyana	-	-	3.0	-	-	-	-	-	-	-	2.2			
Jamaica	-	4.0	1.0	-	-	-	-	-	-	-	1.0	3.0		
Suriname	-	1.56	2.0	-	-	2.3	2.0	1.0	-	-	1.0	1.2		
Fiji	-	2.0	2.06	-	1.5	-	-	-	-	0.5	-	-		
Solomon Is.	-	-	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

NA - Not Available  
 기원: AAF, Bulletin, Oil and Gas Survey

가. 원유가

원유가 및 개발비용이 안정되어 있을 때 유전개발사업자는 상업성을 기준으로 유전개발을 추진하게 된다. 기존유전으로부터 원유의 채굴이 촉진됨에 따라 유전개발사업자는 새로운 유전의 개발을 시도하게 되며 또한 타사업자의 유전을 매입하려는 경향이 있다. 한편 원유가의 상승시 유전개발사업은 성장국면으로 접어들게 된다. 새로운 유전에 대한 탐사는 활발해지며 과거 상업성이 충분치 못했던 유전에 대한 재평가가 이루어지고 기존유전



의 회수율 개선을 위한 기술개발이 촉진된다. 한편 원유가의 상승에 따라 현지국 정부는 임대료를 인상하며 유가 상승에 따른 가외수입(Windfall Profit)에 대한 세금을 인상하며 재정수입을 확대한다. 탐사 및 개발 인력 및 장비에 대한 수요 역시 증가하게 된다. 결국 이는 개발비용을 상승시키며 이는 원유가의 인상으로 귀결될 가능성을 높인다. 한편 공급과잉에 의한 수급 불균형을 우려하여 유전개발사업자는 원유 증산을 자제하게 된다.

원유가가 하락하면 유전개발사업자의 평균 수익율은 하락하게 되며 이에 탐사 및 개발활동 범위가 축소된다. 현지 정부는 위축된 유전개발활동을 활성화하기 위해 임대료 및 세율을 인하하게 된다. 한편 개발활동의 위축은 소요장비 및 인력 서비스에 대한 수요의 감소로 나타나며 이는 인건비 및 용역비의 하락을 초래하여 유전개발사업의 평균 수익율의 회복되는 추세에 접어들고 탐사 및 개발활동은 회복된다.

이러한 논리에 근거하여 73년과 79년의 원유가의 상승을 고려해 볼 때 우리는 75년 - 77년 기간, 81년 - 83년 기간동안 탐사행위의 증대를 기대해 볼 수 있으나 실증적 분석은 논리를 정당화하지 못하는 경향이 있다. 표본으로 추출된 비유럽계 국가중 원유가와 탐사활동이 상관관계를 보이고 있는 국가는 단지 가봉뿐 대부분의 산유국의 경우 탐사활동은 원유가와 관계없이 일정 수준유지하고 있다.

원유가가 유전개발계약 체결 건수 및 계약내용에 영향을 미치는 것은 사실이다. 원유가의 상승에 따라 유전개발사업자는 잠재 산유국을 재평가하게 되며 이는 새로운 유전개발계약 체결을 증가시킨다. 그러나 수익의 적은 몫만이 새로운 유전탐사에 할당된다. 이 중에서도 일부만이 잠재산유국에서의 탐사활동에 할당되어 결국 유전개발사업자의 활동범위가 확대됨에도 불구하고 계약체결이 실제로 탐사활동의 증가를 초래하는 정도는 미미하다.

그러나 유럽계 산유국의 경우 상황은 반전되는 경향이 있다. 즉 원유가와 유전탐사행위는 매우 밀접한 상관관계를 유지하고 있다. 영국의 경우 잠재 원유 매장량이 풍부하고 국내 시장이 매우 발달되어 있다. 또한 OPEC의 생산량 할당이 별로 유전개발행위에 영향을 미치지 않는다. 원유가 상승에 따라 유전개발사업자는 기대 외 수익을 향유할 수 있으며 이를 탐사에 재투자하여 세급에 의한 수익 환수를 회피하려고 한다. 일반적으로 한계유전의 수는 거대유전의 수를 상회하기 마련이며 원유가의 상승은 상업성이 있는 유전의 발견확률을 증가시키며 원유자급을 제고를 위해 노력하고 있는 정부는 비원유 에너지원의 고갈 등에 대비 탐사활동의 활성화를 위한 제도를 마련하곤 한다.

원유가와 탐사활동과의 관계를 요약하면

- ① 원유가의 상승이 단기적으로 유전개발의 평균수익율 상승에 유발하며 이에 상응한 정부의 지대 및 유전개발 관련 용역 및 인건비의 상승은 유전개발의 평균 수익율 하락시킨다.
- ② 원유가 상승은 원유의 수요를 하락시킨다.
- ③ 1973년과 1979년의 원유가 상승은 개도국의 탐사활동에 별다른 영향 끼치지 못하였다.
- ④ 원유가 상승후 북유럽 및 미국에서의 탐사활동의 증대는 비원유 에너지원의 고갈 및 정부의 원자급을 제고 노력에 기인하는 바 컸다. 요약하여 보면 원유가의 변화는 산유국 (잠재산유국 포함) 의 유전개발정책에 장기적으로 별다른 영향을 미치지 못하는 것으로 추측된다.

#### 나. 원유의 잠재 매장량(Potential Reserves)

유전탐사에 참여여부를 결정하는 변수 중 중요한 것이 잠재유전의 크기 및 가치이다. 잠재유전의 크기 및 가치를 결정하기 위해서는 매장량의 분포, 평균 매장량, 평균 주변 매장량의 수준 및 발견시 매장량의 기대값 등이 고려되어야 한다. Seismic 조사는 원유를 포함하는 배사구조의 존재 여부를 규명함에 그치고 있다. 잠재 매장량의 규모추정을 위해서는 기반암의 존재 및 구조, 단층구조 등에 대한 가정이 필요하다. 이러한 불확실성을 고려할 때 일반적으로 잠재 유전의 존재를 확인할 성공 (S) 의 확률은 9 내지 10% 정도에 그칠 뿐이다. 이러한 불확실성은 유전개발사업 (P) 재무적 평가공식인  $E(P/S)*P(S) - E(P/F)*P(F)$ 에서 구체적으로 표현된다. 그러나 확률 역시 매우 주관적일 수밖에 없다. 왜냐하면 확률은 결국 지질학자가 제공한 정보의 양과 질에 따라 결정될 것이기 때문이다. 현지국은 가능한 한 분명한 자원현황도를 가질 필요가 있다. 어쨌든 유전개발사업자의 탐사행위는 기존 산유국에

편중되어 있다. 이는 기존 산유국의 경우 아무래도 유전발견의 확률이 비산유국에 비해 높기 때문이다. 수단의 예를 들어 보자. 수단은 1979년 최초로 유전을 발견하였다. 그 이전의 유전탐사활동은 매우 미미한 수준에 그쳐 단지 연평균 단지 2개공의 시추공이 굴착되었다. 그러나 79년 유전 발견 후 시추공의 수는 6배로 증가하고 있다. 이는 탐사의 활성화가 보다 양질의 지질학적 자료 축적으로 이어져 보다 높은 발견율이 기대되기 때문이라고 생각된다. 한편 토고 우간다의 경우처럼 비산유국의 경우 탐사행위는 전무한 실정이다. 원유의 확인 및 잠재 매장량 수준은 유전개발사업자의 의사결정에 심각한 영향을 끼치고 이는 산유국의 유전개발정책 수립에 매우 중요한 변수로 고려되고 있다고 말 할 수 있다.

#### 다. 자본조달능력

유전탐사 및 개발사업은 매우 자본집약적인 사업이다. 체이스 맨하탄 은행의 보고서에 따르면 72년 세계전체에 걸쳐 유전탐사 및 생산을 위한 지출이 11.13 십억불에 달한 반면 82년에는 98.4 십억불에 달하고 있다고 한다. 10%의 연평균 인플레이션 상승율을 가정한다해도 해당 기간동안 341%의 비용지출 기록하고 있음을 알 수 있다. 동 기간동안 지질학 및 지구물리학적 조사비용은 1.5 십억불에서 9.6 십억불로 증가하고 있으며 개발비용의 대부분은 국제금융시장을 통해 조달되고 있다. 반면 탐사비용은 유전개발사업자의 보유자금에서 염출되고 있다. 이는 대다수의 국제금융기관이 높은 위험이 따르는 탐사에 대한 투자를 회피하고 있음을 의미한다. 탐사비용의 유전개발사업자에 의한 부담은 해당사업으로부터의 높은 수익을 요구하게 한다. 지층조사 및 시추에 따른 비용은 지역 및 시장상황에 따라 상이하다. 육상유전의 경우 지층조사에는 4백만불 정도가 소요되며 시추공당 약 10백만불의 소요가 예상된다. 해상유전의 경우 지층조사는 한 달에 평균 1.5백만불이 소요되며 시추공당 대략 12백만불이 소요된다고 알려져 있다. 한편 첫 번째 시추공에서 상업적 발견이 이루어질 확률은 낮다. 보통 많으면 15개 시추공당, 적으면 7개 시추공당 하나의 상업적 발견 기대된다. 따라서 지층조사와 함께 5개의 시추공 굴착시 소요자금은 45-80백만불 정도로 추정되며 런던의 투자자문회사 Hoare Govett사 12개의 세계적 유전개발회사를 대상으로 78년 - 83년 기간동안 배럴당 발견비용을 조사하였는데 해당 기간동안 평균 발견비용은 9.62불/배럴 (79년 11.56불/배럴 83년 9.62불/배럴)로 판명되고 있다. 예를 들어 모리타니아의 잠재매장량이 2950 백만배럴일 경우 발견을 위한 투자 비용은 28.37십억불에 달할 것으로 추정된다. 저개발국인 모리타니아의 경우 이 정도의 자금은 막대한 부담으로 간주된다. 설령 자금여유가 있더라도 현지 정부는 위험한 사업보다는 안전한 사업에 투자하려고 할 것이다. 자금조달능력의 한계는 잠재 산유국의 유전개발정책에 주요한 제약조건으로 작용하고 있다.

20세기 초기부터 선진 공업국에 기반을 둔 메이저는 세계석유산업 발전의 핵심에 위치하고 있다. 현재도 메이저의 영향력은 막강한 것이 사실이다. 내연기관의 발전에 따른 석유에 대한 수요증가는 개도국의 풍부한 부존 원유자원의 개발을 통하여 충족되어 왔다. 메이저는 이러한 개도국의 유전개발에 크게 기여한 바가 사실이나 원유가격의 조작 또는 단기이익 극대화를 위한 유전개발 등의 폐해도 유발한 것도 사실이다. 메이저 수직적/수평적 통합을 통하여 석유산업의 제단계에 참여하고 있으며 심지어 자신의 사업전개를 위한 금융기관을 수립 활용하고 있다. 메이저의 강력한 시장통제력은 개도국의 국영석유사 발전에 장애로 작용하고 있다.

국영석유사의 수립시에도 많은 어려움이 따른다. 유전개발사업은 매우 자본집약적이기 때문에 부가가치액/투자액은 35%에 달하고 있다 (대부분의 산업의 경우 20-25%에 그침). 이러한 자금조달의 어려움을 극복하기 위해 국가간의 자금공여가 통용되었다. 한편 대부분의 국가간 자금공여는 유전개발사업에의 입찰에 대한 특혜 또는 채권국 개발관련 제품 및 용역의 사용을 요구한다. 따라서 현지경제에 대한 유전개발사업의 부대효과는 미미한 정도에 그치고 있다 (Tied Credits이라고 불림). 또한 유전개발사업은 위험부담이 높은 편이기 때문에 국제 금융시장으로부터 자금조달이 어려운 측면이 있다.

국영석유사는 일반적으로 자금조달은 대별하여 두 가지 경로를 통해 이루어진다. 먼저 국내 조달의 경우 재정수입, 국내금융기관, 국내자본시장, 유전개발관련 생산자를 통해 이루어지며, 국외조달의 경우에도 국제금융기관, 국제자본시장, 국제보험사, 외국 유전개발 관련제품

생산자가 주된 통로이다. 먼저 외부로부터의 자금조달의 경우 개도국 정부는 국영석유사의 발전을 위해 외부자금의 조달에 의존하고 있으나 국제금융기관은 충분한 자금을 공여치 않고 있다. 개도국 정부는 73년이래 IBRD 등의 국제금융기관으로부터 자금지원을 받고 있으나 이들 자금은 대부분이 투자수익율이 높은 산업 및 교통사업에 향하고 있으며 위험부담이 높은 유전개발사업에 대한 용자는 회피하고 있다. 자금조달문제를 해결하기 위해 국영석유사는 투자자 위험부담형태의 공여계약을 통한 유전개발을 시도하고 있다. 또한 개도국과 다국적 메이저는 이러한 문제의 공동 해결을 위해 1972년에는 OLADE(the Latin America Energy Organization) 형성하여 지역내 자금난의 공동해결 모색하였으나 실패하였다. 실패의 주된 이유는 역내 개발국의 불참여, 참여국 자금제공능력 미미, 자금소요에 대한 적절한 평가 부재 등을 들 수 있다. 성공을 위해 지역별 투자수요평가가 선행되어야 하며 각 투자소요에 대한 자금조달계획이 수립되어야 한다.

민간금융기관에 의한 자금용자는 국영석유사의 운영에 영향을 미친다. 메이저는 국제민간금융기관에 영향력 행사 간접적으로 국영석유사의 유전개발을 위한 기금 투자에 영향을 미친다. 한편 민간금융기관에 의한 용자는 이자율 높고 상환기간 짧은 것이 보통이다. 멕시코의 경우 이들 민간자금은 주로 높은 수익율을 보장하는 사업에 투자되고 있다 (주로 석유화학사업). 한편 자본시장의 취약은 채권발행을 통한 자금조달을 어렵게 하고 있다. 따라서 일반투자자보다는 기관투자자를 중심으로 채권의 구입을 유도하여 국영석유사에 자금을 조달하고 있다. 외국 유전개발관련 제품의 생산자로부터도 자금의 용자가 가능하다. 이는 매우 중요한 자금원으로 간주된다. 이의 주된 이유에는 다음과 같은 것들을 들 수 있다.

- ① 대부분의 개도국 자본재 생산 취약
  - ② 국영석유사 가장 최신의 기술도입 원함 (기술의 경제적 수명고려)
  - ③ 선진국의 재화 및 용역 생산자 개발투자를 촉진하는 조건 및 이자율 제시 일단 재화 및 용역의 구입시 국영석유사 구입선 전환비용 매우 큼
  - ④ 국내기업의 자본재 생산시 공급가 높음. 시장규모 협소 규모의 경제 도달 불가
- 선진국의 보험사 또는 연금기금 활용도 개도국이 자금을 조달하는 방안이다. 일반적 개도국의 이자율은 선진국의 그것보다 높은 것이 사실이다. 이처럼 대부분이 개도국인 산유국은 적절하고 충분한 자금조달을 위해 다양한 방안을 모색하고 있으며 이는 결국 산유국의 유전개발정책에 반영되곤 한다.

## 라. 기술력

유전개발은 다양한 기술력의 적용을 통해서만 효율적으로 수행될 수 있다. 한편 기술은 점점 고도화되는 경향을 띄고 있으며 일례로 원유 회수율의 증대는 고도로 전문화된 화학적 지식을 요구하고 있다. 이에 더하여 고도의 기술적 능력은 여전히 단지 소수에게만 집중되어 있다.

많은 전문적 용역사의 존재 (특히 고도의 전자공학 및 컴퓨터부문)에도 불구하고 대부분의 기술은 다국적 메이저에 집중되어 있다. 각 국은 자체적 기술개발 필요로 한다. 다국적 메이저의 경우 현지국에서 동원할 수 있는 기술 인력이 제한되어 있을시 자신의 통제하에 기술 인력을 수입/활용하여 실제적인 기술 이전을 불가능하게 한다.

Zakariya의 분석에 따르면 현지국은 기술력 부재시 유전개발계약에 기술 이전을 위한 조항 명시하고 있으며 이에 더하여 현지인의 고용, 현지 생산된 개발용품의 사용, 현지인의 경영 참여 등을 규정하고 있다. 이러한 기술 이전은 보통 현지 국영석유사를 중심으로 이루어지고 있다.

요약하면 산유국의 유전개발정책은 원유가보다는 차라리 확인·잠재 원유매장량, 자국의 기술적 수준 위험자본의 조달능력 등에 따라 결정되는 경향이 있음을 알 수 있다. 이 세 가지의 주요 변수들은 해외유전개발시장을 구분하는데 중요한 근거를 제공한다. 왜냐하면 각 변수에 있어서의 차이는 각 국의 유전개발정책의 상이를 유발하고 이는 결국 소비자인 산유국의 상이한 효용으로 표현될 것이기 때문이다.

## 2. 산유국 유전개발시장의 분류(Market Segmentation) 와 참여전략

위에서 인식된 변수를 기초로 세계 해외유전개발시장은 분류될 수 있다. 각 변수를 두개의 수준으로 나눌 때 우리는 8개의 세분화된 시장부문을 얻는다. 이들 각각의 조합에 속하는 유전개발시장이 가지는 특성에 논하여 보고 우리가 취할 수 있는 효과적인 참여방안을 모색하여 보기로 한다.

#### 가. 조합 1 : Low Resources, Low Technology, Low Capital

이 조합에 속하는 국가의 경우 자국내 유전개발을 위해 우선적으로 외국자본의 유치가 필수적이다. 이를 위해 산유국 정부는 공여 (Concessions) 및 생산물 분배계약을 통해 외국 유전개발업자를 유인하고 개발자금원조 (예, World Bank, IBRD등) 를 통해 잠재/확인 매장량의 확대를 위해 노력한다.

이들 국가에 있어 투자위험은 높은 편에 속한다. 이에 산유국 정부는 충분한 투자수익률을 보장해 줄 필요가 있다. 이를 위해 세금의 징수를 투자수익률에 따라 조정하고 있으며 또한 개발관련 장비 및 물자의 수입에 무관세를 허용하고 외환거래의 자율성을 보장하기도 한다. 이 범주에 속하는 국가들로는 중앙 아프리카 공화국, 기니아(Equatorial Guinea), Gambia, Liberia, Madagascar, Mali, Somalia 등이 있다.

이들 국가에 대한 진출은 상당한 위험이 따르기 때문에 우리나라처럼 해외 유전개발경험이 일천하고 기술적 능력이 부족한 경우 탐사단계의 참여는 적당치 않은 것으로 생각된다. 더하여 이들 지역에 대한 탐사관련 정보의 축적 역시 미흡한 수준에 그치고 있어 탐사에 따른 위험을 줄일 수 있는 폭이 상당히 한정되어 있다. 따라서 이들 지역에 대한 참여는 개발/생산단계에 유전개발관련 장비제조업자나 하부구조 건설업자를 중심으로 사업의 참여가능성을 타진하여 봄이 타당할 것으로 생각된다. 이들 국가들은 대부분 유전개발시장의 프론티어에 속한다고 볼 수 있어 참여의 장애는 그리 높지 않을 것으로 추측되어 일단 교두보가 확보되면 미래에 상당한 경쟁적 우위를 보장할 수 있을 것으로 생각되어 끊임없는 관심으로 지켜보아야 할 시장부문이라 할 수 있다.

#### 나. 조합 2 : Low Resources, Low Technology, High Capital

이 조합에 속하는 국가들의 경우 원유 부존량이 충분치 않아 외국 유전개발 사업자의 유치가 용이하지 않다. 그러나 충분한 자본력을 이용한 유망광구에 대한 기초적 자료의 제시는 외국 개발사업자의 투자를 유인할 수도 있다.

한편 낮은 기술적 수준은 독자적인 유전개발사업의 수행을 불가능하게 하고 있다. 따라서 외국개발사업자와 공동 출자하여 유전개발에 참여하려 할 것이다. 이 경우 외국 유전개발사업자는 탐사에 따른 위험자본을 공유하여 위험부담을 줄일 수 있다.

이 범주에 속하는 국가는 그리 많지 않다. 왜냐하면 자본동원능력을 가진 국가의 대부분 일정수준이상의 기술력 보유하고 있는 것이 사실이다. 이러한 시장부문에 대한 우리나라의 참여기회는 상당히 제한되어 있다고 볼 수 있다.

#### 다. 조합 3 : Low Resources, High Technology, Low Capital

이 조합에 해당되는 국가의 경우 자원의 보유량은 다국적 메이저를 유인할 만큼 충분치 않다. 따라서 충분한 유인조건만이 외국 유전개발업자를 유치할 수 있을 것이다. 한편 높은 기술적 수준은 해당국가의 유전개발이 일정수준에 도달했음을 의미한다. 자본부족은 유전개발의 계약조건에 이전적 이해 (Carried Interests)를 규정하는 경향이 있다. 이 조합에 따르면 유전개발에 참여하고자 하는 외국 유전개발업자는 개발소요자금 중 현지 정부가 제공하여야 할 몫을 미리 대신 제공해주고 차후에 원유의 판매수익으로부터 변제 받을 수 있다. 결국 외국 유전개발업자는 모든 사업상 위험을 부담하여야 하는 어려움이 있다. 만일 해당국가가 외국자본의 유치에 실패했을 경우 세계은행 등 국제금융기관에 자금지원을 신청할 수도 있다. 그러나 높은 기술적 수준은 경제개발이 어느 정도 성숙되어 있다는 것을 의미하기 때문에 세계은행으로부터의 금융지원 역시 용이하지는 않다. 이 범주에 속하는 국가로는 로드

아일랜드, 포르투갈 등이 있다.

이들 국가의 경우 높은 기술적 수준은 경제적으로 발달된 산업구조를 가지고 있다는 것을 의미한다. 또한 이들 나라의 대부분은 정치적으로 개방되어 있어 높은 정치적 안정성을 유지하는 경우가 많다. 이 지역에서 우리나라가 지분원유를 확보할 수 있는 여지는 매우 제한되어 있다. 한편 높은 기술적 수준에 도달하여 있고 자본투자를 통한 합작투자가 용이하기 때문에 기술습득을 위한 합작회사의 수립이 바람직한 방향이라고 생각된다. 이러한 전략적 유대를 통해 제 3 국에 공동진출하여 유전개발사업에 참여하는 것이 바람직한 대안이라고 할 수 있다.

#### 라. 조합 4 : Low Resources, High Technology, High Capital

이 조합은 부존자원이 충분치 않은 개발국가군을 의미한다. 개발국은 일반적으로 많은 양의 에너지를 소비한다. 그러므로 이들의 자국내 유전개발에 대한 필요성은 심각하다고 말할 수 있다. 한편 낮은 유전발견 가능성은 유전개발사업에 대한 적극적 참여를 유보하는 경향이 있다. 따라서 해당국 정부는 위험이 높은 탐사활동에 적극적으로 참여하여 유전개발사업자의 위험을 분담하는 경향이 있다. 이 경우 가장 적당한 유전개발계약의 형태는 전통적 공여계약 형태일 것이다. 그러나 이들 국가의 대부분이 정치적으로 다원적이고 개방적인 정치체제를 갖추고 있기 때문에 전통적 공여형태의 계약은 정치적으로 수용될 수 없을 것이다. 따라서 질충안으로써 해당국 정부는 자신이 주사업자가 되는 경향이 많다. 이 조합에 속하는 국가에는 1964년 북해유전 발견전의 영국과 서독 프랑스 오스트리아 등이 이에 속한다. 이 시장부문에 대해 우리나라 기업의 유전개발시장 참여기회는 매우 한정적일 수밖에 없으며 또한 경쟁적 우위의 기반은 매우 취약할 것으로 생각된다. 물론 시장이 안정되어 있어 투자에 대한 안정적인 수익률은 기대할 수 있으나 자본의 축적이 높은 관계로 외국자본에 대한 투자 수요는 상대적으로 낮을 것으로 추측된다.

#### 마. 조합 5 : High Resources, Low Technology, Low Capital

이 조합에 속한 국가들은 일반적으로 산업의 발달 수준이 낮고 유전개발을 위한 자본 역시 충분치 못한 상황에 처한 개도국이다. 한편 부존 원유자원이 풍부하기 때문에 이들 국가의 주요 정책 목표는 원유개발로부터의 소득을 극대화하여 경제개발을 위한 재원을 확보하는데 있다. 한편 이미 경제성 있는 유전이 발견된 이상 개발에 따른 위험은 낮은 것으로 평가된다. 따라서 해당국은 외국개발권자에게 자신에게 유리한 조건으로 제시, 수락 받을 수 있다. 이들 대부분의 국가들이 선호하는 계약 형태는 생산물 분배 계약(Production Sharing Contract)이다. 이 경우 외국개발권자는 현지국 관련산업과 밀접한 유대를 확립할 수 있는 유리한 위치에 서게 된다.

이 조합에 속하는 국가 중 가장 전형적인 예가 말레이시아이다. 1910년 미리(Miri)해상유전의 개발에 성공한 후 1973년에 19개의 유전이 발견되었고 그중 4개의 유전에서 원유가 생산되었다. 이 때까지만 해도 주된 개발계약형태는 전통적 공여형태에 머물러 있었다. 그러나 1974년 제정된 유전개발법에 따라 국영석유사인 페트로나스(PETRONAS)에게 육·해상 유전에 대한 소유권이 공여되었고 이에 페트로나스는 말레이시아의 유전개발에 이미 참여하고 있던 다국적 메이저에게 전통적 공여계약을 생산물공여계약으로 전환할 것을 요구하였다. 이후 10여년에 걸쳐 페트로나스는 석유사업의 전 분야에 걸쳐 자회사를 설립하여 완벽한 수직적 통합을 꾀하였다. 이를 통하여 말레이시아는 자국내 타산업과 석유산업과의 연계를 마련하였으며 유전개발을 통해 축적된 자본과 기술은 기타 기간산업발전의 견인차 역할을 수행하게 되었다. 88년 페트로나스는 새로운 유전개발에 15%의 이전적 이해(Carried Interest)를 요구하였다. 이 조합에 속하는 다른 국가들로는 콩고 세네갈 아이보리코스트 나이지리아 페루 파푸아 뉴기니 차드 등이 있다.

이 국가군의 경우 자본의 축적이 진행됨에 따라 기술력 제고를 위한 투자의 확대가 예상된다. 또한 이에 상응하여 계약형태 역시 서비스 계약의 형태로 전이할 것으로 예상된다. 이 국가군의 시장은 또한 일반적으로 원유 생산분의 많은 부분이 수출가능한 원유일 것으로 전

망된다. 따라서 지분원유의 획득을 추구하는 국가에 있어 주요 진출의 대상일 수밖에 없다. 이 시장부문에 대한 우리나라 기업의 진출은 이들 국가 석유산업의 수직적 결합에 부응하는 형태로 이루어져야 할 것으로 생각된다. 외국의 전문 용역사와 공동으로 우리나라의 관련 장비 제조업자 정유사가 공동으로 컨소시엄을 형성하여 진출함이 타당할 것이다. 또한 기술력 제고를 위한 노력에 동참하기 위해 공동연구를 추진하는 것도 하나의 주요 방안이라 할 수 있겠다.

#### 바. 조합 6 : High Resources, Low Technology, High Capital

기술적 수준이 낮다는 것이 이 조합에 속하는 국가들이 아직은 개발도상에 있다는 것을 의미한다. 반면 풍부한 자금조달능력은 해당국가군이 이미 원유자원의 개발에 성공하고 있어 이에 따른 소득을 향유하고 있음을 나타내고 있다. 이들 국가군의 최우선의 정책 목표는 유전개발로부터 축적된 자금을 이용 유전개발관련 사업의 기술적 수준을 향상시키는 물론 타 산업에의 과급효과를 극대화하는데 있다. 과거 대부분의 선진기술은 다국적 메이저의 수준에 집중되어 있었다. 그러나 기술이 다양하고 광범위해짐에 따라 많은 전문용역사들이 출현해왔다. 이들 용역사들은 자신의 전문화된 용역을 다국적 메이저는 물론 국영석유사에 제공하고 있다. 더하여 수직적 통합된 다국적 메이저의 일부는 유전개발관련 기술용역을 계약에 근거 판매했다. 따라서 해당국의 자본조달능력이 풍부한 이상 그들은 기술용역을 구입할 수 있으며 이를 통해 자국내 기술 및 노우하우의 축적을 성취할 수 있다. 이들 국가군의 일관되게 국영석유사를 설립 자국내 석유산업의 운영전반에 점진적으로 그 영향력을 확대하고 있다. 이들 국가가 선호하는 계약형태는 서비스계약이다. 이 계약형태가 가장 중점을 두고 있는 사항은 실질적인 기술이전이다. 이러한 계약형태는 외국유전개발업자에게도 별무리 없이 받아들여지는 것으로 평가되고 있다. 원유의 부존이 충분한 것으로 판명된 이상 개발에 따른 위험은 그만큼 낮아진 것으로 평가되고 있다. 따라서 외국유전개발업자는 전문화된 서비스를 제공하고 이에 대한 대가를 지불받는 것으로 만족할 수 있다. 이 조합에 속하는 가장 전형적인 국가는 쿠웨이트와 이라크이다. 1934년 비피(British Petroleum)와 걸프(Gulf)는 쿠웨이트 석유사를 설립 쿠웨이트의 유전개발에 착수했다. 1946년까지 쿠웨이트 석유사는 육상유전에 대해 75년간에 걸친 공여계약을 쿠웨이트 정부와 체결하고 있었다. 이는 1951년 이윤균등배분계약(Equal Profit Sharing System)으로 전환되어 1974년까지 존속되었다. 1975년 국영석유사인 쿠웨이트 국영석유사 (Kuwait Petroleum Corporation)가 설립되어 쿠웨이트 석유산업에 있어 독점적인 위치를 향유하고 있다. 1981년 KPC는 미국에 근거한 산타페 국제석유용역사(Santa Fe International)를 인수하였다. 이를 통하여 KPC는 가장 첨단 유전개발관련 기술을 획득할 수 있었다. 아울러 KPC는 유럽지역의 걸프 유통망을 구입하여 하류부문에까지 진출하였고 이는 KPC가 국제적으로 통합된 석유사의 위치에 도달하게 하였다. 이라크의 석유산업 역시 쿠웨이트와 유사한 경로를 밟고 있다. 이라크는 쿠웨이트에 비해 풍부한 인적자원을 가지고 있기 때문에 외국에 근거한 전문용역사의 인수를 통하여 보다는 자국인력의 교육 확대를 통하여 기술력 제고에 노력하였다. 이들 두 국가의 예는 개발도상에 있는 산유국이 다국적 메이저 대신에 자국내 석유산업의 발전을 주도할 수 있음을 입증하고 있으며 이는 풍부한 자금력을 통한 기술의 습득에 기초하고 있음을 보여주고 있다.

이 시장부문에 대한 우리나라 기업의 진출은 매우 제한적일 것이다. 왜냐하면 대부분의 시장이 메이저에 의해 선점되어 있기 때문이다. 단지 참여의 여지가 있다면 독자적인 기술개발을 위한 연구에 참여하거나 하류부문에 대한 투자에 참여하는 방안이 가능할 것으로 생각된다.

#### 사. 조합 7 : High Resources, High Technology, Low Capital

이 조합에 속하는 국가들은 자국내 유전개발에 일찍이 참여했으나 개발과정에서 운영상의 미숙으로 인하여 자금의 부족을 겪고 있다. 자금의 부족은 해당국들이 순수한 원유수출국이 아닐 수도 있다는 측면도 암시하고 있다. 자본부족은 차후의 유전개발에 상당한 제약조건으

로 작용하고 있다. 이들 국가의 경우 서비스계약체결을 통한 유전개발 역시 용이하지 않다. 왜냐하면 유전개발은 장기적인 거액의 투자를 요구하며 투자에 따른 소득 역시 시현되는 데 일정기간의 경과를 요구하기 때문이다. 이들 국가들이 직면하고 있는 문제에서 탈피할 수 있는 하나의 방법은 국제금융기관을 이용하는 것이다. 세계은행이 그러한 자금공여기관의 하나가 될 수 있으나 그들의 자금력 역시 한정되어 있는 것이 사실이다. 이들 국가들은 제한된 범위내에서 자국의 국영석유사를 통하여 유전을 개발하며 원유부존 유망유전지역에 대해서는 위험부담 서비스계약을 통하여 개발을 진행시키고 있다. 위험부담 서비스계약은 생산물 분배계약과 다소 유사하다. 개발참여사는 탐사단계에 존재하는 위험을 단독으로 부담한다. 즉 유망유전의 부재시 참여사는 탐사를 종료하며 계약을 파기된다. 만약 상업적 유전의 발견시 참여사는 유전을 개발하며 생산된 원유는 현지국 정부에 귀속된다. 외국참여사의 경우 생산된 원유를 분배받는 대신 제공된 서비스에 대한 용역비를 현금으로 지불받는다. 한편 외국참여사에게는 시장가격으로 생산된 원유의 일정부분을 구입할 수 있는 권리가 주어진다. 이 범주에 속하는 국가로는 아르헨티나와 브라질 등이 있다. 아르헨티나는 석유산업에의 국가참여를 선도적으로 도입했다. 1907년 상업적 유전의 발견이래 아르헨티나는 1922년 세계 최초로 국영석유사인 YPF를 설립했다. YPF는 특정지역내 유전 개발을 전담하였고 타지역에 대해서는 민간사업자에 개방되었다. 이 때 주요 계약형태는 전통적 공여형태를 취했다. 그러나 1967년 제정되고 1978년 개정된 법령은 국가와 민간사업자간의 위험부담계약을 허용하고 있다. 이 계약하에서 민간사업자는 탐사 및 개발에 관련된 제 위험을 부담하고 상업적 생산이 개시될 때 현금으로 제공된 서비스에 대해 보상받는다. YPF는 가장 오래되고 많은 개발경험이 축적된 국영석유사의 하나이다. 그러나 개발에 소요되는 많은 자금은 YPF 단독으로 아르헨티나의 부존원유를 개발하는 것을 제약하고 있다. 이러한 문제의 극복을 위해 YPF는 다국적 메이저와 전략적인 연대를 맺고 있다. 이 조합에 속하는 국가에는 아르헨티나, 브라질, 인디아 등이 있다.

이 시장부문에 대한 진출의 목적은 기술이전과 사업경험의 축적에서 찾아야 할 것 같다. 자본투자를 통하여 공동으로 지역내 시장 또한 제 3 국의 유전개발 시장에 진출하여 지분원유를 획득할 수 있을 것이다. 이 경우 우리나라의 기업은 하류부문에 대한 운영을 담당하여 수직적 사업체계를 갖출 수 있을 것이다. 이를 위해 종합무역상사 및 수송관련 회사를 중심으로 컨소시엄을 형성 공동으로 참여하는 방안을 생각해 볼 수 있다.

#### 아. 조합 8 : High Resources, High Technology, High Capital

이 조합에는 부존 원유자원이 풍부한 개발국들이 이에 속한다. 또한 부존자원의 풍부함과 상당량의 국내 원유수요는 수직적으로 통합된 다국적 메이저에게는 매력적인 진출지역으로 간주된다. 자금조달이 용이하기 때문에 국가의 유전개발사업참여 역시 활발하다. 이러한 국가들은 발달된 정치체제를 갖추고 있다. 한편 국내 원유자원 역시 궁극적으로 고갈될 것으로 전망하고 부존원유로부터 최대의 혜택을 창출하려고 한다. 또한 공급의 안정성을 고려 이들 국가들은 일정수준의 원유생산을 유지하려는 경향이 있으며 발달된 국영석유사가 이에 적극적으로 참여하고 있다. 원유개발사업은 매우 자본집약적인 사업이기 때문에 가능한 해당국 정부는 이러한 투자의 대부분이 자국내 관련 산업의 발전에 기여하길 원한다. 이를 위해 국영석유사는 이러한 관련산업과 석유산업간의 긴밀한 연대를 확립하는 역할을 수행한다. 이 조합에 속하는 국가들의 일반적인 성격은 정치적으로 안정되어 있다는 점이다. 이는 풍부한 부존 원유의 관명에 따라 저하된 개발관련 위험과 함께 정치적 불안정에 다른 위험을 배제한다. 따라서 외국유전개발참여자의 기대이익은 다른 지역에 비해 높은 수 있다. 이 범주에 속하는 국가에는 '70년대 후의 영국과 '80년대 후의 노르웨이를 들 수 있다.

이 시장부문의 경우 우리나라 기업이 경쟁적 우위를 획득할 수 있는 범위는 매우 제한되어 있다. 단지 영역내 벤치기업에 대한 투자를 통해 선진 기술을 습득하거나 시장 및 기술에 대한 정보를 습득할 수 있는 기반을 조성하는 것이 필요할 것으로 생각된다.

위에서 전술한 세계유전개발시장의 세분화는 각 범주에 속해 있는 산유국의 유전개발정책 및 목표의 다양성을 반영하고 있다. 또한 산유국은 유전개발사업이 진행됨에 따라 한 조합에서 다른 조합으로 이동하기도 한다. 예를 들어 아르헨티나의 경우 본래는 조합 5에 속하

였으나 유전개발이 진행됨에 따라 축적된 기술은 아르헨티나를 조합 7에 속하게 하고 있다. 우리나라와 같은 자원 빈국의 경우 해외유전개발이 해외원유자원의 안정적 확보에 그 우선의 목표를 두고 있어 우리의 진출대상은 High Resources의 범주에 속하는 나라로 국한할 수 있다. 그러나 산유국의 국내수요가 많아 High Resources의 범주에 속함에도 불구하고 원유수출여력(Exportable Crude)이 없는 경우 해당 산유국은 적절한 진출대상이라 할 수 없다. 앞에서 언급한 바와 같이 메이저는 기존유전에 인접한 지역에서 새로운 유전의 개발을 시도하는 경향이 높다. 따라서 기존유전의 개발이 활발한 지역에서 우리나라 해외유전 개발 사업자에 의한 시장 침투는 메이저와의 경쟁을 전제로 하고 있어 상당한 노력과 위험부담이 요구될 것으로 예상된다. 결국 우리나라의 해외유전개발의 효과적 참여범위는 매우 한정되어 있다고 말할 수 있다.



## 제5장 해외유전개발사업의 추진전략

우리나라의 해외유전개발사업은 이제 유아단계를 벗어나 성장단계에 접어들고 있다. 운영권이 없이 단순한 지분참여를 통해 해외유전개발에 참여하는 단계에서 벗어나 독자적인 사업 활동을 통해 해외유전개발에 참여하여야 할 때이다. 이를 위해서는 제한된 자본 및 기술을 효과적으로 재조직하여야 할 필요가 있다.

국내 해외유전개발사업자의 경우 기술력과 자본력은 매우 제한되어 있는 실정이다. 또한 메이저라는 강력한 경쟁자가 존재하며, 소비자이며 공급자인 산유국에 대한 교섭력은 매우 빈약한 실정이다. 이러한 상황에서 자주 원유의 확보라는 목적을 달성하기 위해서는 제한된 기술력과 자본력이나마 특정 타입의 산유국 유전개발시장에 집중화하는 수밖에 없을 것이다. 또한 산유국 유전개발목표는 경제 성장단계에 따라 매우 다원화되어 있어 제한된 자원을 가지고 이들(Consumer)의 다양하고 폭넓은 욕구에 효과적으로 부응하기란 현실적으로 불가능하다.

신중히 선택된 특정시장부문( Market Niche)에 대한 집중화된 노력(Focusing Strategy)은 해외원유의 안정적 확보에 효과적으로 부응할 것이다.

### 제1절 구체적 사업정책들

그렇다면 집중화 전략화에서 우리나라가 우선적으로 수행하여야 할 구체적 사업정책들은 무엇인가에 대해 질문에 답하여야 할 것이다. 물론 다양한 사업적 배경 및 자원을 가지고 있는 각 해외 유전개발사업자들의 경우 동일한 과제에 대해서도 다양한 접근이 가능할 것이다. 단지 여기서 우리는 공통적으로 우리나라의 해외 유전개발사업자가 추구하여야 할 사업정책에 대해 주요한 몇 가지만 부분적으로 언급하여 보기로 한다.

우리나라 해외유전개발사업자가 공통적으로 추구하여야 할 사업정책은 크게 세 가지로 대별된다. 첫째는 핵심 원료공급자이자 소비자인 산유국과의 관계를 공고히 하는 일이다. 이는 M. 포터의 용어에 따르면 공급자 및 소비자와의 수직적 연계를 공고히 하는 것을 의미한다. 그 다음으로 자원빈국인 우리나라의 경우 관심을 가지고 추진하여야 할 정책은 적절한 기술개발정책이다. 이를 위해 이 절에서는 사업단계별 그리고 시장부문별 존재하는 기술수요에 따른 기술개발전략을 제시하고 있다. 마지막으로 경쟁적 우위의 기반이 약한 우리나라의 해외 유전개발기업이 경쟁적 우위를 확보하는 방안으로 전략적 유대 방안을 제시하였다.

#### 1. 수직적 연계의 강화

앞서 언급한대로 해외유전개발시장은 두 개의 주요 시장참여자가 존재하고 있다. 그 중 하나가 원료공급자 및 소비자로써의 산유국이다. 원료공급자로서 산유국의 이해는 중국적으로 소비자로써의 이해로 귀결된다. 따라서 해외 유전개발시장에서 산유국과의 유대 강화는 결국 산유국의 유전개발목표에 보다 적극적으로 대응함으로써 획득될 수 있을 것이다.

앞서 언급한 산유국의 유전개발의 제 목표를 고려하여 볼 때 소비자로써 산유국의 효용은 자국의 경제성장을 촉진이라고 한마디로 말할 수 있다. 따라서 우리나라 해외 유전개발사업자의 참여는 산유국 경제개발에 대한 참여의 일환으로 이해되어야 할 것이다. 예를 들어 산유국의 원유수송을 위한 하부구조에 대한 건설수요가 존재할 때 우리나라의 엔지니어링사 및 건설업자 중심의 사업참여는 해당국내 유전개발사업 참여를 위한 유리한 교두보를 확립할 수 있게 할 것이다. 이와 같은 예는 다양한 형태로 제시될 수 있을 것이다.

생산주기 이론(Product Life Cycle Theory) 에 따르면 새로운 산업에 대한 경쟁적 우위는 선진국에서 시작하여 시장이 성숙됨에 따라 차차 중진국 내지는 개도국으로 이전해 가는 경향이 있다고 한다. 우리나라 대부분의 산업의 경우 발전 수준은 일반적으로 산유국의 그것 보다는 높은 위치에 있는 것이 사실이다. 이러한 산업 중 일부는 국제시장에서의 경쟁적 우위를 점차 후발개도국에 넘겨주어야 할 위치에서 있을지도 모른다. 이러한 산업의 산유국

에 대한 이진을 통해 산유국의 경제성장에 기여할 수 있으며 우리는 이에 대한 대가로 산유국의 유전개발사업에 보다 유리한 입장에서 참여할 수 있을 지도 모른다.

## 2. 기술개발전략

기술개발전략은 기업의 광범위한 경영전략의 일환으로 이해되어야 한다. 앞서 우리나라 해외유전개발기업이 기본적으로 취할 수 있는 전략적 대안으로써 집중화전략이 가장 타당한 대안으로 제시되었다. 따라서 기술개발전략은 이에 부응하여 전개되어야 할 것이다 (Focused Technology Development Strategy by Segment).

기술은 기업의 전체 가치고리(Value Chain)에 개재되어 있다. 해외 유전개발사업의 경우 사업은 탐사 및 개발·생산 단계로 대별될 수 있다. 또한 탐사단계는 각각의 세부적인 가치행위로 구성되어 있고 개개의 가치행위에는 독특한 기술이 개재되어 있는 것이 사실이다. 마찬가지로 개발·생산단계에도 개개의 가치행위에는 독특한 기술이 이용되고 있다. 여기서 각 사업단계별 기술개발전략에 대해 논하여 보기로 한다.

### 가. 탐사관련 기술개발전략

전략적으로 선택된 특정지역에 대해 집중적으로 자료수집력 및 해석능력을 고양하여야 한다. 이를 위해 국내 기술인력 및 장비의 수준 향상에 대한 노력이 필요하겠으며 병행하여 통용되고 있는 기존기술의 개선을 통한 자료수집력 및 해석력의 고양에 우선 초점이 맞춰져야 할 것으로 생각된다.

하나의 가치행위에 개재된 기술은 대개 다양한 배경의 하부기술의 특정조합으로 구성되고 있다. 특정지역의 탐사활동의 성공률을 개선할 수 있는 또 다른 하부기술간의 조합이 존재할 가능성도 배제할 수 없다. 더불어 전체 탐사단계에 개재된 기술사이의 상호의존성에 대한 기존기술에 대한 개선의 폭을 확장할 것임에 틀림없다. 이렇게 축적된 기술적 노우하우는 특정지역에 대한 탐사활동시 지속적인 경쟁우위의 확보에 충분히 기여할 수 있으며 나아가 새로운 탐사관련 기술혁신의 토대가 될 수 있을 것이다. 탐사단계의 기술개발전략이 추구하는 바는 결국 특정지역에 대한 탐사행위에 있어 차별화 된 서비스를 현지정부에 제공할 수 있는 근거를 마련할 것이며 이를 기반으로 범세계적 차원의 탐사활동으로 확대·발전할 수 있을 것으로 생각된다.

### 나. 개발·생산관련 기술개발전략

대부분의 산업에 있어 기술개발은 산업의 초기에는 생산재화의 개선에 관련된 기술개발에 치중하다가 산업이 성장 내지는 성숙기에 접어들어 점차 공정개선 등을 통한 비용절감을 위한 기술개발로 그 초점이 전이하는 과정을 거치게 된다. 특히 비용절감을 위한 기술개발은 생산재화가 표준화되었다는 사실에 근거하고 있다. 그러나 해외유전개발산업의 경우는 이러한 전이과정을 거친다고 말하기 어려운 점이 있다. 특히 개발·생산관련 기술의 경우 생산재화는 인위적인 차별화가 거의 불가능한 원유인바 기술개발의 방향은 비용절감 및 회수율증진 등에 초점이 맞추어질 수밖에 없을 것이다. 또한 개발된 유전의 개발·생산사업은 탐사에 비해 막대한 자본이 투자되는 장치산업의 성격이 강한 것으로 이해된다. 이 경우 공정개선을 통한 기술개선은 경쟁적 우위의 확보에 크게 기여할 것으로 보여진다. 더욱이 발견된 유전의 지질학적 구조는 보편적 성격을 띠는 것으로 보여져 생산기술 역시 표준화의 여지가 존재할 것으로 판단된다. 보편화된 기술의 합리적인 운용은 새로운 공정의 개발 못지않게 비용절감 효과가 높을 것이다. 한편 합리적인 운용은 현장에서 축적된 노우하우의 조직화를 통해 가능할 것이다. 따라서 탐사관련 기술에 비해 개발·생산관련 기술은 현금의 우리 치지에서 노력여하에 따라 보다 많은 열매를 낳을 수 있을 것으로 생각된다.

요약하면 향후 유전개발관련 기술개발전략의 초점은 탐사관련 기술보다는 개발·생산관련 기술개발에 우선순위가 주어져야 하며, 첨단기술의 개발보다는 현장중심의 운용기술의 개선에 전략적 우선순위가 놓여져야 함이 타당하므로 이 분야에 대한 기술개발에 많은 노력이

투입되어야 할 것으로 생각된다.

기술개발의 우선순위

1 순위	개발·생산관련 응용기술의 개발
2 순위	탐사관련 응용기술의 개발
3 순위	개발·생산관련 첨단기술의 개발
4 순위	탐사관련 첨단기술의 개발

3. 전략적 緣帶(Strategic Coalitions) : Majors NOCS and Independents

우리나라 해외유전개발사업은 이제 막 유아단계에서 벗어나고 있다고 해도 과언이 아니다. 따라서 아직도 해외유전개발시장에서의 도약을 위한 근거는 아직은 미약한 실정이다. 이에 우리는 외국의 해외유전개발사업과의 전략적 연대를 형성하여 보다 빠른 시일안에 효과적으로 경쟁적 우위의 기반을 마련할 수 있을지도 모른다.

가. 전략적 연대와 범세계적 전략

연대는 합병과는 다른 기업을 잇는 장기적인 계약의 일종으로써 이에에는 합작사업, 기술공여, 공급계약, 마케팅계약 등이 포함된다. 상이한 국가에 기반을 둔 동일산업내의 기업간의 연대는 최근 국제적 전략의 주요관심사의 하나가 되었다. 국제적 연대는 기업이 파트너와 함께 범세계적 차원에서 가치고리내의 제 행위를 배치하는 하나의 방법으로 인식된다. 종래의 기업간 연대는 주로 개발국의 기업이 저개발국 시장의 침투를 위해 현지의 기업과 마케팅 활동에 관한 장기적 협약을 맺는 형태를 취해 왔다. 그러나 현재 국제적 차원의 기업간 연대는 개발국의 기업간에도 이루어지고 활동의 범위 역시 마케팅 활동을 벗어나 전체 가치고리에 걸쳐 있는 경우가 많다. 이런 새로운 경향은 산업의 범세계화와 밀접한 관계를 맺고 있다.

나. 緣帶의 전략적 혜택과 비용

연대는 기업이 내부적 개발, 합병 또는 시장거래를 통해 얻을 수 없는 혜택을 가져올 수 있을 때 비로소 가치가 있다. 대개 연대가 가져다 주는 전략적 혜택에는 다음의 4가지가 있다. 첫째, 두 기업을 위해 한 기업이 가치행위를 집중적으로 수행함에 의해 규모의 경제를 실현하거나 학습효과를 증진할 수 있다. 예를 들어 르노(Renault)와 푸조(Peugeot)는 연대를 형성하여 다양한 자동차부품을 생산 공유함으로써 규모의 경제를 실현하고 있다.

둘째, 두 기업이 서로 수행능력상의 차이를 보이고 있는 가치행위에 있어 연대는 우월한 위치에 있는 기업의 수행능력 및 노하우를 다른 기업이 공유하거나 획득할 수 있는 계기를 제공하여 준다.

셋째, 연대를 통하여 두 기업은 사업상 위험부담을 줄일 수 있다. 해외유전개발사업에 있어 현지국의 정치적 변혁이나 법제의 개폐에 의해 외국 투자자의 투자자본은 회복불능의 상태에 빠질 수 있다. 그러나 연대를 통해 현지 국 국영석유사와 공동으로 투자된 사업에 대해서는 상기의 위험을 분담할 수 있는 장점이 있다.

넷째, 연대를 통해 기업은 경쟁상의 위치를 변화시키거나 심지어 경쟁의 원칙을 자신에 유리한 방향으로 변경하는 경향이 있다. 예를 들어 해외유전개발 기업이 유수의 컴퓨터 소프트웨어 개발회사를 사업 파트너로 끌어들여 새로운 탐사관련 기술을 개발한다면 이는 기존의 경쟁적 위치에 많은 변화를 초래할 것이다. 또한 개발된 기술의 영향력 정도에 따라 기존의 산업구조에 영향을 미쳐 경쟁의 원칙을 변경할 지도 모른다.

그러나 연대가 항상 전략적 혜택만을 가져다 주는 것만은 아니다. 연대는 지속적인 파트너와의 의견조정을 필요로 한다. 이에선 조정을 위한 시간과 돈이 뒤따른다. 또한 서로 상이한 이해관계는 한 기업이 자신이 범세계적 전략을 일관성 있게 추진하는 것을 방해하는 경향이 있다. 이는 결국 경쟁적 지위의 손상을 가져오기 마련이다. 또한 연대는 전문적 노오하우의 전달 혹은 시장에의 접근을 허용함으로써 새로운 경쟁자를 태동케하거나 기존의 경쟁자를 보다 강력하게 하는 경우도 있다. 따라서 연대를 구성코자 할 때는 대상자 및 연대범위의 신중한 선택이 선행되어야 한다.

연대의 형성시 또 하나 고려하여야 할 사항은 연대의 지속성이다. 일반적으로 전문적 노오하우의 획득을 목적으로 형성된 연대는 파트너가 연대를 통해 내부적으로 목적하는 노오하우를 획득한 이상 깨지기 쉬우며 하나의 가치행위를 수행하는 데 있어 규모의 경제 도는 학습효과를 촉진하기 위해 형성된 연대는 보다 지속적이다. 한편 위험부담을 위해 형성된 연대는 위험의 성격에 따라 그 지속성이 결정된다. 상존하는 위험의 부담을 경감코자 형성된 연대는 그만큼 지속적이다. 예를 들어 유전담사에 따른 위험을 회피하기 위해 형성된 연대는 매우 지속적이다.

#### 다. 우리나라 해외유전개발사업을 위한 전략적 연대

이러한 여러 사항을 고려해 볼 때 우리나라는 해외유전개발사업의 발달을 위해 전략적 연대를 추진할 필요가 있다. 연대는 상호 보완적인 자원을 서로 균형에 맞게 제공함으로써 형성된다. 이러한 자원으로는 전문적인 노오하우, 우월한 시장접근 능력, 자본 생산량 등이 있다. 우리나라 해외유전개발사업의 경우 연대의 목적은 매우 다양할 수 있다. 먼저 탐사활동을 위한 연대의 경우는 전문적인 노오하우 또는 위험부담이 가장 큰 목적일 것이다. 이 경우 연대의 대상은 첫째 전문용역사를 들 수 있다. 이들은 일반적으로 자본력이 결여되어 있다. 우리가 탐사에 필요한 자금을 동원할 수 있는 한 연대의 여지는 충분히 존재한다. 연대의 대상으로써 전문용역사가 해당지역의 지질학적 구조에 관한 자료의 축적 및 과거의 탐사실적상 탁월한 실적을 가질수록 바람직한 대상이라는 점이다. 전술한 바대로 탐사활동의 경우 우리의 노력을 특정시장부문에 집중할 필요가 있다. 해당지역 및 시장에 관한 전문적 지식을 가지고 있는 전문용역사와의 전략적 유대를 통하여 우리나라는 해당지역의 지질학적 구조 및 탐사활동에 따른 노오하우를 재빨리 축적할 수 있고 이는 해당지역 및 시장에서의 경쟁적 지위를 향상시킬 것이다.

개발·생산단계에 있어 첫 번째 연대의 대상은 현지국의 국영석유사를 들 수 있다. 해외유전개발의 목적이 안정된 원유의 공급이다. 다국적 메이저의 개발·생산계획은 범세계적 전략에 따라 추진되어 다국적 메이저와의 연대시 원유의 안정적 공급은 다국적 메이저의 이해관계에 따라 저해될 가능성이 높다. 이러한 현상은 다국적 메이저가 주사업자인 경우에 특히 심하다. 한편 산유국의 국영석유사의 이해는 자국내 유전개발의 적극적인 추진에 모아진다. 대부분의 산유국의 경우 유전개발에 따라 생산된 원유는 주요 재정수입원으로 간주되며 이는 결국 자국의 경제개발 자금으로 쓰여진다. 따라서 특별한 사태가 발생하지 않는한 자국내 유전개발을 지속적으로 추진할 필요성에 직면하고 있다. 이는 결국 우리나라에 대한 지속적인 원유공급을 의미한다. 개발·생산단계에서 현지국의 국영석유사가 첫 번째 연대의 대상이어야 하는 또 다른 이유는 이를 통하여 우리나라는 현지국의 유전개발사업에서 축적된 국영석유사의 노오하우를 획득할 수 있는 계기를 맞이할 수 있으며 나아가 공동 연구개발을 통해 현지국에서 필요한 유전개발기술을 개발할 수 있으며 이는 결국 현지국 유전개발 시장에서 우리나라가 경쟁적 우위를 확보할 수 있는 원천을 제공하여 주기 때문이다. 몇몇 선발산유국의 경우 유전개발관련 기술적 수준은 자립단계에 접어든 것으로 알려지고 있다. 이러한 사실은 전장의 시장세분화작업에서 언급된 바와 같다. 예를 들어 멕시코 아르헨티나의 국영석유사의 기술적 수준은 상당한 수준에 있는 것으로 평가되고 있다. 이들 국영석유사의 전략적 연대는 경우에 따라서 유전개발에 긴요한 경험과 기술의 이전을 촉진할 수 있을 것으로 보인다. 이들 국영석유사의 경우 다국적 기업인 메이저보다는 수직적 통합의 정도가 덜하여 수송 및 공급망의 구축에 있어 전세계적인 차원의 전략을 구사하지 못하고 있다. 우리나라의 경우 하류부문은 어느 정도 기술 및 경험이 축적되어 있는 것으로 평가되고

있다. 더하여 경제성장이 가장 빠른 속도로 일어나고 있는 아·태지역의 핵심일원으로 주요 석유소비국의 하나이다. 이러한 위치를 이용, 상류부문에서의 경험과 기술이 축적되어 있는 이들 산유국 국영석유사와의 전략적 연대는 수직적 통합의 기반을 조성하여 전세계적 차원의 전략을 수립 구사하게 할 수 있다는 이점이 있다.

#### 4. 해외유전개발 추진전략

요약하면 우리나라 해외 유전개발사업자는 선택된 시장부분에 대한 경쟁우위의 조속한 확보를 위해 노력해야 한다. 먼저 해외유전개발사업을 석유사업의 한 부분으로 이해하는 것이 필요하고, 한편으로 해외유전개발사업을 각 단계별 독립된 사업의 집합으로 파악해야 할 것이다.

우리가 해외 유전개발사업을 석유사업의 한 부분으로 이해할 때 우리는 우리나라가 경쟁우위를 가지고 있는 석유사업의 부분을 중심으로 산유국의 유전 개발사업과 결합함으로써 유리한 조건으로 해외유전개발사업에 참여할 수 있다. 예를 들어 우리나라의 조선업은 세계적으로 유리한 경쟁적 위치를 향유하고 있다. 이는 우리가 유리한 조건으로 원유수송사업에 참여할 수 있는 근거를 제공할 지도 모른다. 물론 이에 상응하는 마케팅활동이 필요한 것도 사실이다. 일본은 사우디의 석유정제 및 화학산업에 참여하고 있으며, 이를 이용 사우디의 상류부문 진출에 유리한 교두보를 확보하고 있다. 더욱이 산유국의 유전개발사업은 자국의 경제개발정책과 병행하여 추진되고 있다. 이러한 관점에서 유전개발사업은 넓게 경제개발정책의 일환으로 간주되어진다. 우리는 수 차례의 경제개발계획을 성공적으로 수행한 경험을 가지고 있다. 이러한 우리의 경험은 개발도상에 있는 산유국 정부에 매우 귀중한 자료로 받아들여 질 지도 모른다. 이러한 개발경험을 제공하여 산유국의 경제개발정책에 대한 적극적인 참여는 우리나라의 현지 유전개발참여에 유리한 위치를 제공할 수 있고 나아가 경제적인 유대를 공고히 함으로써 안정적인 원유공급원을 확보할 수 있을 지도 모른다.

유전개발사업은 명확히 구분되는 몇 단계의 별개의 사업으로 구성되어 있다고 해도 과언이 아니다. 이 경우 각 단계별로 상호 조정된 경쟁전략을 수립함은 사업에 내재된 위험 및 투자부담을 줄이는데 기여할 수 있다. 전술한 바대로 우리나라의 해외유전개발 사업은 이제 막 유아단계를 벗어나고 있다. 따라서 각 사업단계별 기술 및 경험의 축적은 그리 대단한 수준에 미치지 못하고 있다. 이러한 상황에서 위험부담이 높은 탐사단계에 투자를 집중함은 현명한 처사라 할 수 없다. 현재의 위치에서는 개발 및 생산단계의 사업에 보다 집중화된 노력이 요구된다. 개발 및 생산단계에서 생산원가 절감 및 회수율 개선을 중심으로 경쟁적 지위를 확보하면서 집중화된 잠재 유전지역에 대한 탐사활동을 병행하여 나간다면 적은 위험부담으로 신속히 소기의 목적을 달성할 수 있을 것으로 보인다.

## 제6장 정부의 역할 및 정책적 제언:조정(Coordination)역할

전장에서 우리는 해외유전개발사업자가 취하여야 할 전략적 선택에 대해 고찰하여 보았다. 그렇다면 정부는 이러한 선택의 효과적인 추진을 위해 수행하여야 할 과제가 무엇인가? 이 장에서 정부가 행하여야 할 역할에 대해 생각해 보기로 한다. 이를 위해 먼저 산업에 있어 국가 경쟁력을 결정하는 요인을 살펴보고, 이러한 국가경쟁력의 요인을 강화하기 위한 정부의 노력을 찾아보기로 한다.

### 제1절 산업에 있어 국가 경쟁력의 결정 요인

특정 산업의 발전에 있어 정부의 역할을 논하기 앞서 먼저 규명되어야 할 문제는 어떤 요인이 특정산업에 있어 국가경쟁력을 결정하느냐하는 점이다. 특정산업의 국가경쟁력은 다음과 요인에 의해 결정된다.

#### 1. 생산요소의 부존상황

국가의 생산요소에 있어서의 부존상태는 해당산업에 있어 국가경쟁력을 결정하는 중요요인이다. 예를 들어 숙련된 노동력, 값싸고 양질의 생산원료 및 생산의 하부구조는 특정산업이 국제적 차원에서 경쟁하는데 있어 경쟁우위를 제공할 수 있는 근거가 된다. 이러한 생산요소는 크게 몇 가지로 대별된다.

##### 가. 인적 자원

이는 양적인 측면은 물론 질적인 차원을 포함한다. 즉 노동의 양적인 풍부함, 작업의 숙련도 정도, 노동비용, 표준노동시간 및 노동윤리 등이 이에 포함된다.

##### 나. 물리적 자원

한 나라의 물리적 크기, 부존 생산원료의 풍부함, 에너지부존의 풍부, 기후환경, 지리적 위치 등이 포함된다. 만약 생산된 재화의 소비지가 자국과 지리적으로 인접하고 있는 경우, 자국의 해당산업은 적어도 수송 및 유통비용의 절감을 기대할 수 있고 이는 재화의 공급가격을 절감시켜 경쟁적 우위의 기반이 된다.

##### 다. 지적 자원

일반적으로 과학 기술 및 시장관련 지식은 개개의 가치행위의 수행양식에 크게 영향을 끼친다. 현금의 정보화시대에 있어 정보의 축적 저장 처리 및 이전을 위한 정보기술의 발전은 놀라운 정도로 급속히 진전되고 있다. 이에 따라 지식정보는 그 중요성이 점점증하고 있다. 이러한 지적 자원은 정부 및 사설연구소 대학교 및 국제기구에 폭넓게 분포되어 있다.

##### 라. 자본

해당산업에 동원될 수 있는 자본의 양과 비용은 해외유전개발사업과 같은 자본집약적인 산업의 경쟁력 순위 결정에 매우 심각하게 작용한다. 자본이 제공되는 형태는 매우 다양하며 형태에 따라 제공조건은 변화한다. 한편 국제적 규모의 자본시장이 발달함에 따라 국가간 자본조달의 조건은 유사해지는 경향이 있다.

##### 마. 산업의 하부구조

수송 통신 및 체신체계를 포함하는 하부구조의 질과 형태는 경쟁에 작용한다. 이런 하부구조에는 작업 및 생활환경에 영향을 미치는 문화적 하부구조도 포함될 수 있다.

## 2. 해당산업이 제공하는 재화 및 서비스에 대한 국내수요

국내수요의 구성형태 및 성격은 국내기업이 이러한 요구에 부응하는 양식을 결정한다. 만약 국내기업이 외국기업에 비해 수요자의 요구에 대한 보다 빠르고 정확한 이해를 가지고 있다면 해당 시장부분에 대해 경쟁적 우위는 쉽게 확보될 수 있다. 국가의 경쟁우위를 결정하는 수요구성은 다음과 같은 성격을 지닌다.

첫째, 세분화된 특정 시장부분이 클 때, 국가는 그 시장부분에 대해 경쟁적 우위를 확보하기가 용이하다. 왜냐하면 세분화된 시장규모가 크면 그만큼 규모의 경제를 실현할 수 있고 나아가 관련 노우하우의 축적이 빠르게 이루어질 수 있기 때문이다. 또한 규모가 큰 시장에 대해 자국 기업의 관심은 집중되기 마련이며 이에 상응하여 보다 많은 인적 물적 자원이 해당 시장부분에 집중되게 된다.

둘째, 보다 세련된 수요의 존재는 국내 기업의 혁신적 노력을 유발하여 국제적 차원에서의 경쟁력 제고에 기여한다. 세련된 수요라 함은 재화의 질, 성능, 애프터서비스면에 있어서 고도의 기준을 요구함을 의미한다. 자국내 이러한 수요가 존재할 경우, 현지기업은 이에 부응하기 위한 노력을 피할 수 없으며 이는 중국적으로 범세계적 차원에서의 경쟁력 제고에 기여한다.

셋째, 자국내 시장에서 요구되는 재화의 특성이 범세계적 차원에서 제공되는 재화에 대한 특성을 선도할 경우 자국의 경쟁적 위치는 고양된다. 예를 들어보면 일본은 제1차 오일쇼크 이전부터 전체 산업에 있어 부가가치당 원단위를 줄이는 것은 물론 제품의 에너지 효율을 높이는데 노력해 왔다. 이는 정부의 지도와 국민적 합의에 의해 촉진되었는바 이러한 움직임은 결국 계속된 오일쇼크를 거치면서 일본제품의 경쟁력을 제고하는데 크게 기여했다.

이러한 수요구성에 더하여 국내수요의 절대적 크기가 상당하거나 수요의 성장률이 높을 때 국내산업의 국제 경쟁력 제고를 위한 환경은 보다 쉽게 조성된다.

## 3. 원자재산업 및 관련산업의 국제경쟁력 정도

원자재산업이 국제적 경쟁력을 갖추고 있을 때 원자재산업은 하류부문의 해당산업에 양질의 원자재를 저렴한 가격으로 공급할 수 있다. 이에 더하여 국제적으로 경쟁력 있는 원자재산업의 존재는 보다 긴밀한 하류부문 해당사업과의 지속적인 관계를 가능하게 해 원자재가 가장 효과적으로 이용될 수 있는 환경을 조성한다. 이러한 환경은 중국적으로 지속적인 개선과 혁신을 해당산업의 가치고리에 유발시키는데 기여한다. 국제적으로 경쟁력 있는 관련산업의 존재도 유사한 효과를 낳는다. 여기서 관련산업이라 함은 해당산업내의 기업이 자신의 가치고리내에 가치행위를 공유할 수 있거나 조정할 수 있는 산업을 의미한다. 가치행위의 공유는 기술개발, 제고행위, 공급 및 마케팅 등에서 이루어질 수 있다. 경쟁력이 있는 관련산업의 존재는 기술의 공동개발 및 상호교환을 가능케 하고 나아가 관련경험의 이전을 용이하게 한다.

## 4. 해당산업내 기업의 전략 및 목표

이 요인이 해당산업의 국가경쟁력에 영향을 끼치는 자명하다. 전술한 국가경쟁력 우위의 원천이 기업의 전략적 선택과 원활히 연결될 때 비로소 국가경쟁력은 제고된다. 또한 산업내의 경쟁은 해당산업내의 지속적인 혁신과 개선을 촉진함으로써 국가 경쟁력 결정에 영향을 미친다.

## 제2절 정부의 정책적 대안들

정부의 정책은 위의 4가지 국가경쟁력 결정요소와 상호작용한다. 예를 들어 정부는 보조금의 지급, 특정분야 교육에 대한 지원 등을 통하여 국가의 생산요소의 부존상황에 영향을 미칠 수 있다. 또한 정부는 생산된 재화의 품질 기준들을 강제하여 국내수요의 구성에 영향을 미친다. 나아가 정부는 특정산업에 있어서는 주요 구매자로 활동한다. 예를 들어 방위산업의 경우 정부는 주요 구매자이다. 그렇다면 국가의 경쟁력에 긍정적으로 영향을 미치기 위해서 정부는 어떠한 역할을 하여야 하는가? 정부의 정책 그 자체가 국가의 경쟁적 우위의 결정적 요인으로 작용할 수도 있다. 그러나 단지 정부정책에 의존하는 국가 경쟁력은 지속적인 수 없다. 정부정책은 그 자체만으로는 지속적인 경쟁우위를 창조할 수 없다. 정부정책의 주된 역할은 다른 경쟁적우위의 원천에 의해 형성된 경쟁우위를 보강해 주는데 있다. 이러한 인식하에 해외 유전개발의 효율적 추진을 위하여 요구되는 바람직한 정책방향에 대해 살펴보기로 한다.

## 1. 대상국가 및 진출방식의 다원화 유도

### 가. 주사업자(Operator)로서의 한계유전개발에 적극 참여 유도

주사업자로서 참여하기 위해서는 상응하는 자금 및 위험부담이 뒤따른다. 이에 더하여 개발권자를 선정하는 산유국의 입장에서 주사업자는 탁월한 기술 및 관리 능력을 겸비하길 요구하고 있다. 이런 측면에서 해외유전개발진출의 역사가 일천한 우리나라의 경우 주사업자로서의 참여는 많은 어려움이 수반될 것임에 틀림없다. 그러나 중국적으로 우리나라가 범세계적 유전개발시장에서 제한적일지라도 경쟁적 우위를 확보하기 위해서는 주사업자로서의 참여기회를 넓혀나가야 할 것이다. 주사업자로 참여함으로써 우리는 기술이전, 나아가는 기술개발은 물론 사업관리능력의 고양을 촉진할 수 있으며 사업추진의 독립성을 유지하여 해외 유전개발사업이 추구하는 원유의 안정적이며 경제적인 공급에 기여할 수 있을 것이다. 그렇다면 주사업자로서의 참여기회 확대를 위한 기본적인 전략을 고려해 볼 필요가 있다. 현재의 시장상황을 기초로 우리나라가 주사업자로 참여할 수 있는 기회는 극히 한정되어 있다. 경제성이 충분한 유전의 발견가능성이 높은 지역의 개발권은 여전히 기존 다국적 석유회사 또는 현지국의 국영석유사에 의해 독식되고 있다. 따라서 우리가 주사업자로서 참여할 수 있는 유전개발시장은 극히 작업환경이 열악하거나 경제성이 뒤떨어지는 한계유전(Marginal Oil Field) 정도에 그치고 있다. 그러나 전세계적으로 한계유전은 다양한 지역에 폭넓게 분포되어 있고 시장의 크기면에서도 무시할 수 없는 정도라 알려지고 있다. 이는 한계유전시장부분이 충분히 침투할 가치가 있는 시장부분이라는 것을 말해 준다.

한계유전개발에의 진출은 몇 가지 이점을 가지고 있다. 첫째 한계유전의 개발에서 축적된 경험과 기술은 범세계적 유전개발시장에서 우리나라가 독자적으로 지속성 있는 경쟁적 우위를 갖출 수 있게 해 줄 것이다. 둘째, 한계유전은 지역적으로 폭넓게 분포되어 있어 공급원의 다변화에 기여할 수 있다. 이는 결국 돌발사태에 따른 대응력을 증가시켜 공급의 안정성을 제고할 것이다. 셋째, 한계유전의 개발 필요성을 절감하고 있는 산유국은 우리나라가 한계유전의 개발에 대한 노우하우를 축적하게됨에 따라 유리한 조건으로 개발권을 제공할지도 모른다. 이에 따라 우리나라 기업이 산유국에서 유리한 조건으로 유전개발에 참여할 수 있는 기회가 확대될 수도 있다. 이러한 경로를 통하여 우리나라의 해외유전개발사업은 점차적으로 경쟁력을 강화하고 시장을 확대하여 나갈 수도 있을 것이다. 한계유전의 개발을 위해 극복하여야 할 문제는 어떻게 비용절감 및 회수율의 증진을 통해 유전개발의 경제성을 확보하느냐 하는 점이다. 이러한 난관을 극복하는 데 있어 정부의 역할이 중요하다. 한계유전개발의 경제성 확보 및 위험의 감소를 위해 정부는 주사업자로 참여하는 경우 금융 및 세제상의 지원을 강구할 수 있으나 이보다 더 중요한 것은 산유국 정부와의 협상을 통해 한계유전의 개발참여에 대한 보상으로 유망광구에 대한 선점적 권리를 확보할 수 있도록 외교적 노력에 기울이는 일이다. 또한 정부는 주사업자가 한계유전개발의 경제성 제고에 기여할 수 있는 보편적 기술의 개발 및 개선시 이에 대한 장려금의 지급은 물론 사용권을 구입하여 우리나라 해외유전개발업자가 싼 값으로 그 기술을 사용할 수 있는 기반을 조성하여 주어야 한다. 한계유전의 개발 참여시 간과치 말아야 할 사실은 하나의 유전이 한계유전이야 아니



나 여부는 다양한 변수에 의해 결정된다는 사실이다. 예를 들어 원유가 상승시 많은 종래의 한계유전이 아니며, 기술혁신에 따른 유전개발의 경제성 제고 역시 한계유전의 범위를 변화시킨다. 이처럼 한계유전의 동태적인 성격은 범세계적 전략을 통한 적절한 포트폴리오 구성을 수립하는데 참조해야 한다. 현재와 같은 유가가 하락추세에 있을 때 확보된 한계유전은 차후에 도래할 고유가 시대에 우리나라의 안정적이며 경제적인 원유공급원으로 평가될 수도 있다.

#### 나. 외국 유전개발기업 및 국영석유사와의 공동법인 형성을 유도

서두에서 언급한 바와 같이 해외유전개발의 경험이 충분치 못하여 독자적인 해외유전개발 사업이 어려울 경우 전략적 연대가 필요하다.

탐사단계에서 있어 전략적 연대의 첫번째 대상은 전문용역사를 들수 있다. 전세계적으로 다양한 지역에 근거한 많은 전문용역사가 존재한다. 전략적 연대의 대상을 현명하게 선택하기 위해 정부는 우선 연구소나 공공기관을 통해 전문용역사와 우리나라기업이 현지국에서 공동법인을 수립코자 할 때 용이하고 신속하게 이를 진행시킬 수 있는 환경조성에 힘써야 할 것이다.

개발·생산단계에 있어서는 산유국의 국영석유사가 주요 전략적 연대의 대상이다. 유전의 부존이 확인된 지역에서의 개발활동은 탐사단계보다는 상존하는 위험이 낮은 것이 사실이다. 이 경우 국영석유사는 보다 높은 기대수익을 보장받으려 할 것임에 틀림없다. 우리나라 해외유전개발사업자의 경우 기술력이나 축적된 경험은 그리 충분치 않은 실정이다. 따라서 국영석유사를 대상으로 하는 협상력은 낮을 수밖에 없다.

이에 정부는 이들의 부족한 협상력을 메꾸기 위해 다각적인 노력을 경주할 필요가 있다. 이러한 노력의 일환으로 정부는 산유국의 유전개발정책을 경제개발정책의 일환으로 파악할 필요가 있다. 이럴 경우 정부의 노력은 다방면에 걸쳐 나타날 수 있으며 이러한 노력의 효과를 증진하기 위해 정부차원의 산유국 경제개발정책 및 유전개발정책의 추이에 대한 체계적인 정보수집 노력이 절실히 요망된다.

#### 다. 지역별 전문화된 중개(Brokerage) 및 자문(Consulting) 회사의 육성

이러한 회사의 육성은 민간차원의 시장 및 기술정보의 수집력 제공에 기여할 수 있다. 많은 산유국의 경우 정치권력은 아직도 일부에 집중되어 있는 경우가 일반적이다. 지역별로 전문화된 중개 및 자문회사는 우리나라를 위한 로비의 역할을 담당할 수 있을 뿐만 아니라 긴요한 시장정보를 신속히 입수하여 우리나라의 한정된 해외유전개발 자원의 최적 배분에 기여할 수 있다. 이러한 회사는 가급적 현지인과 합작으로 이루어지는 것이 바람직하며 현지에 오랜 기반을 가진 전문용역회사의 합작 역시 현지에서 예상되는 기술수요에 대한 정보수집에 기여할 수 있을 것이다.

정부는 이들을 통하여 제공되는 정보에 따라 기술개발의 방향을 조정해 나갈 수 있고 민간 기업에 유익한 시장정보를 전달할 수 있다. 우리나라처럼 후발 해외유전개발 참여국가에 있어 부족한 기술력을 상쇄할 수 있는 힘은 결국 신속히 시장정보를 습득 이에 적절히 대응하는 일이다.

## 2. 선별적인 기술 및 인력의 개발 지원

### 가. 종합적인 기술개발정책의 수립 및 추진

한정된 자원과 인력으로 다국적 메이저 등 해외유전개발시장의 주요 행위자와의 경쟁이 어려운 우리나라의 경우는 특정분야의 기술적 우위를 확보하여 선택적으로 집중된 시장에서 경쟁적 우위를 유지하여야 한다. 이러한 경쟁전략하에서 기술전략 또한 하위전략으로 조정 수립되어야 한다.

전략적으로 선택된 시장 및 지역의 기술수요에 따라 정부는 해외유전개발사업자 및 연구소

대학등에서 행하여지고 있는 기술개발연구를 적절히 조정할 필요가 있다. 물론 이전에 연구를 위한 기금의 조성이 필요한 것도 사실이다. 그러나 투입된 대원이 빛을 받기 위해서는 기술이 사업의 성공에 기여하여야 한다. 이를 위하여 기술개발체계는 현지 중개 및 자문사 또는 현지 참여 유전개발사업자가 기술수요를 파악하여 기술개발을 의뢰하면 정부가 이를 국내에 분야별로 특화된 국내 연구기관에 이를 소개 수행하게 하는 것이다. 기술개발 역시 정부의 역할은 환경의 조성이지 정부가 직접적인 기술개발의 주도자가 될 수는 없다.

한편 기술개발활동이 꼭 국내에 기반을 둔 연구기관에 의해 수행될 필요는 없다. 오히려 국내기업과 합작선을 가지고 있는 현지에 근거한 전문연구소가 필요한 기술을 보다 정확히 파악 개발해 낼 수도 있다. 이 경우 전문연구소는 현지국의 국영석유사와 합작으로 설립 운영될 수도 있다. 이러한 국영석유사와의 공동기술개발은 차후의 유망한 유전개발사업참여에 교두보를 마련해 줄지도 모른다.

정부는 현지국 국영석유사 또는 현지국에 특화하고 있는 전문용역사와의 공동기술개발이 활발히 이루어질 수 있는 환경을 조성함은 물론 기술전문가 경영전문가 현장경험자 및 학계가 공동으로 참여하는 기술개발위원회 등을 설치 기술개발의 범세계적인 전략의 수립 및 조정 에 이바지하여야 할 것이다.

#### 나. 사업단계별/시장별 기술우위기업의 지정

이를 통하여 정부는 기술개발노력을 보다 집중화할 수 있다. 국내 해외유전 개발기업의 규모상 광범위한 기술개발노력은 불가능한 실정이다. 따라서 전략적 기술개발분야를 선정하고 이것에 노력을 집중할 수밖에 없다. 정부는 이러한 노력에 경쟁을 도입하는 방안으로 사업 단계별 시장별 기술우위기업을 선정 해당시장에서의 콘소시움형성시 타 참여기업에 비해 유리한 위치에 설 수 있도록 배려해야 한다.

#### 다. 자금지원제도의 탄력적 운용

해외유전개발활동이 보다 활성화될 수 있도록 개사단계부터 참여유인책이 제공되는 것이 바람직하다. 현금에 와서 탐사권의 입찰에 있어 개사단계의 자료축적이 하나의 중요한 관건으로 작용하고 있다. 따라서 유망광구의 선점을 위해 개사단계에 소요되는 비용의 성공불 용자는 바람직한 방안의 하나일 수 있다. 한편 개발단계에 소요되는 비용은 일반적으로 성공불 용자로 지원되는 탐사자금의 10배 가량이 소요된다. 유전개발사업이 자본집약적이란 점은 이에 기인한다. 따라서 개발단계에 참여코자 하는 민간사업자는 자금조달의 어려움에 직면하는 경우가 많다. 정부는 금융기관을 활용하여 장기저리의 개발자금이 지원될 수 있는 방안을 마련할 수 있다. 또한 정부보증을 통해 외국 금융기관의 자금을 연결해 주는 역할도 필요하다. 자금상의 지원에 더하여 개발원유의 국내 도입시 확고한 수요처를 보장해주는 것도 정부가 할 수 있는 지원책의 하나이다.

### 3. 국가 차원의 전략정보체계(Strategic Information System)의 구축

국가 차원의 전략정보시스템의 구축이 필요하다. 전략정보시스템이란 기존의 정보관리체계를 경쟁적 우위를 확보하기 위한 체제로 발전시킨 것이다. 즉 기존의 정보관리체계는 채택된 경쟁전략에 따라 정보수집의 초점이 맞추어짐과 동시에 현금의 정보관리체계의 이점은 경쟁전략의 수립에 반영된다. 이러한 인식은 정보화시대에 있어 정보가 독자적으로 부가가치를 지닌 자원이라는 인식에서 출발한다. 예를 들어 우리나라의 해외유전개발이 활발히 이루어지고 있는 지역에 대해 타 국가의 유전개발업자가 참여코자 할 때 축적된 정보는 참여장애로 작용하며 나아가 시장에서의 경쟁적 위치를 확보·유지하는데 독자적으로 기여할 수 있다.

우리나라의 경우 유전개발사업은 주로 재벌기업 중심으로 이루어지고 있다. 재벌기업의 경우 폭넓은 해외지사망을 운영하고 있으며 이는 전략정보체계 구축의 기반이 될 수 있다. 단 국가차원의 전략정보체계의 구축을 위해 정부기선도적 역할을 수행하여야 한다. 먼저 활발

한 정보수집 활동 및 분석을 위해 정부는 정보 역시 정당한 대가로 거래될 수 있는 재화라는 인식하에 정보중개업자의 성격을 띠고 정보의 거래 및 교환을 촉진할 수 있는 기구의 구상이 필요하다. 즉 특허권화할 수 있는 성격의 정보에 대해서는 법률적 체제를 정비 정보소유권자의 보호에 앞장서고 정부가 이를 구입·보급에 주력하는 한편 이외의 주요 정보에 대해서는 정부가 이를 중개하여 적절한 정보수요자에 전달되도록 하여야 한다. 이에 국가차원에 전력정보체제의 구축을 촉진하기 위해 다음과 같은 노력도 병행되어야 한다.

- ① 지질 및 물리탐사 결과의 공유 및 판매를 장려
- ② 자원 협력관의 파견을 확대 : 지역별 관민 합동정보체제의 구축
- ③ 지역 전문가 (Area Specialists) 의 육성 : 잠재적 유망지역 중심
- ④ 국제기관의 연구활동에 적극적으로 참여 : 연구결과의 공유

### 제3절 결어

어떠한 사업을 추진함에 있어서도 전략적 발상은 문제에 대한 접근 및 해결책의 제시를 보다 용이하게 하는 경향이 있다. 전략적 발상은 동일하거나 유사한 한 목적을 가지고 움직이고 있는 상대의 존재를 인지하는 것에서 출발한다. 이로 인하여 우리는 경쟁이라는 단어와 만나게 된다. 전략적 발상에 익숙한 전략가의 임무는 사업의 성패를 결정하는 주요행위를 경쟁자와 대비 보다 우월하게 수행할 수 있도록 하는 일이다. 동시에 전략가는 그가 추진하고 있는 전략을 통하여 명확하게 정의된 시장의 요구와 자신이 속한 조직의 강점을 정확하게 연결시켜야 한다. 이러한 연결은 시장과 조직간의 지속적인 좋은 관계에 긴요하며 이러한 관계없이 조직의 장기적 경쟁력은 위험한 국면에 접하게 될지도 모른다.

해외유전개발의 추진고 전략적 사고방식에 기반을 두고 추진되어야 한다. 시장과 경쟁자에 대한 인식은 해외유전개발시장에 직접적으로 참여하고 있는 사업자가 보다 정확히 파악할 수 있을 것이다. 더욱이 자신의 사업적 이득을 우선의 목적으로 행동하는 사업자는 기대이득에 대한 대가로 사업에 존재하는 위험을 우선적으로 부담함이 타당할 것이다. 유아기에서 벗어나 성장단계로 접어들고 있는 우리나라 해외유전개발사업자의 경우 이러한 부담은 홀로서기를 위한 시련일지도 모르나 이는 또한 발전과 성숙을 위한 계기일 수도 있다. 정부는 이러한 해외유전개발사업자의 홀로서기에 충분한 정책적 지원을 아끼지 말아야 할 것이다. 그러나 정부의 지나친 우려와 간여는 해외유전개발사업자의 자율적이며 독립적인 시장대응 노력을 위축시킬 수도 있다는 인식하에 정부는 조정과 후원의 입장을 견지함이 타당할 것으로 생각된다.

## 【부 록】

### 목 차

- I. 석유에너지 현황 및 전망
- II. 지역별 산유국별 석유개발 현황 자료

주) 본 부록에는 각국의 유전개발 계약조건 및 현황이 수록되었음.

# I. 석유에너지 현황 및 전망

## 1. 석유 에너지 현황 및 전망

### 가. 석유자원의 특성

- ▶ 석유에너지의 특성
  - 다른 에너지 자원에 비해 저렴한 가격
  - 운반 용이
  - 비교적 풍부한 매장량
- ▶ 석유에너지에 대한 전망
  - 전세계의 확인 매장량 : 약 1,012조 배럴 (현재소비기준 약 44.4년분)
  - 석유탐사기술 및 원유 회수기술의 증대로 확인 매장량의 지속적 증대
  - 21세기 중반까지는 석유가 인류의 중요 에너지 공급원 역할

### 나. 향후 석유개발 방향

- ▶ 探海, 奧地 등에 대한 탐사
- ▶ EOR 등을 이용한 기존석유의 회수율 증가
- ▶ 소규모 유전에 대한 경제적인 개발

### 다. 지역별 매장량 및 기채년수 (89년 현재 생산량 기준)

지 역	확인매장량 (10억 배럴)	비율(%)	기채년수
중 동	660.3	65.2	27.9
아 프 리 카	58.8	5.9	2.5
유 럽	19.9	1.9	0.8
남.북 아메리카	167.6	16.7	7.1
아시아.오세이니아	22.8	2.3	0.5
공산권(소련, 중국)	82.4	8.2	3.5
합 계	1011.8	100	44.4

라. 세계 국가별 석유 매장량 및 가채년수

국 가 명	확인매장량 (10억 배럴)	비율(%)	가채년수
중동 : ABU DHABI	92.2	9.1	
DUBAI & N. EMIRATE	5.9	0.4	34.4
IRAN	92.9	9.2	89.1
IRAQ	100.0	9.9	97
KUWAIT	94.5	9.3	
NEUTRAL ZONE	5.2	0.5	35.5
OMAN	4.3	0.4	20.1
QATAR	4.5	0.4	31.5
SAUDI ARABIA	255.0	25.2	
N. YEMEN	1.0	0.1미만	14.4
S. YEMEN	3.0	0.3	
SYRIA	1.7	0.2	14.5
OTIERS	0.1	0.3	7.9

(앞의 표의 계속)

국 가 명	확인매장량 (10억 배럴)	비율(%)	가채년수	
아·태지역	BRUNEI	1.4	0.1	26.7
	INDIA	7.5	0.7	29.3
	INDONESIA	8.2	0.8	16.6
	JAPAN	0.1	0.1미만	13.5
	MALAYSIA	3.0	0.3	13.7
	OTHER ASIA	0.7	0.1	20.0
	AUSTRALIA	1.7	0.2	8.9
	NEW ZEALAND	0.2	0.1미만	11.4
	아프리카	ALGERIA	9.2	0.9
ANGOLA		2.0	0.2	12.4
EGYPT		4.5	0.4	14.0
GABON		0.7	0.1미만	9.2
LIBYA		22.8	2.3	54.9
NIGERIA		16.0	1.6	27.5
TUNISIA		1.8	0.2	47.7
OTHERS		1.8	0.3	13.9

(앞의 표의 계속)

국 가 명	확인매장량 (10억 배럴)	비율(%)	가채년수		
유럽	NORWAY	11.6	1.1	20.2	
	UNITED KINGDOM	3.8	0.4	5.5	
	EASTERN EUROPE	1.5	0.1	10.1	
	OTHERS	3.0	0.3	15.5	
미 주	U. S. A.	43.1	3.4	10.0	
	CANADA	8.3	0.8	13.1	
	ARGENTINA	2.3	0.2	13.8	
	BRAZIL	2.8	0.3	14	
	ECUADOR	1.5	0.2	14.7	
	MEXICO	56.4	5.6	55.7	
	VENEZUELA	58.5	5.8	84.7	
	OTHERS	3.7	0.4	13.3	
	공산권 국가	USSR	58.4	5.8	13.1
		CHINA	24.0	2.3	22.8

## II. 산유국의 국별 석유개발 현황자료

### 1. 중동

국가명: 사우디아라비아

국가체제 : 회교 왕정국가

석유산업약사 및 외국기업 참여현황

- 1933년 Chevron이 이권 따낸 것이 기점
- 1948년 Exxon, Mobil, Texaco가 참여 Aramco 설립하여 석유산업 주도
- 동년 가채매장량 자산 100% 국유화
- 이후 Service 계약에 의한 수수료(fee)만 지급 받는 방식으로 전환

석유개발정책 및 석유개발체제

- 석유법제는 없고 칙령에 따름
  - 생산능력과다로 적극적인 탐사, 개발정책은 위하지 않음
- 석유개발계약방식 및 주요조건



- 전통적 공여계약 : Aramco가 독점적 위치 향유 지속
- Aramco의 지분참여자 : Chevron(28.3%) Exxon(28.3%) Texaco(28.3%) Mobil(15.0%)
- 석유매장량 및 생산량
- 확정매장량(석유): 약 3200억 바렐
- 확정매장량(가스): 181조 입방피트 (5.1조 입방미터)
- 생산량 : 520만 b/d
- 투자여건분석(정치적상황, 경제적상황, 개발원유도입가능성)
- 비교적 안정
- 석유생산이 GDP 80%, 정부수입 85% 차지
- 한국기업의 참여가능성
- 하류부문(정유)의 한국측 참여 가능

국가명 ; 이란

국가체제 : 회교공화국

석유산업약사 및 외국기업 참여현황

- 1908년 Masjed Soleyman에서 중동 최초 석유발견
- 1951년 국영석유사 NIOC(National Iranian Oil Corp.) 설립
- 그러나 BP 위주의 IOP(Iranian Oil Participants Limited)가 탐사 주도
- 1973년 OPEC 영향력 증대로 모든 조업권, 소유권 NIOC 장악
- 1979 이란 혁명 이후 외국 석유회사 모두 철수
- 1987년 새로운 석유사업법 제정
- 석유개발정책 및 석유개발체제
- 모든 활동을 석유성이 관리
- 실무는 국영 각회사 및 자회사가 전담
- NIOC : 석유 및 가스의 탐사 및 생산, 석유정제 및 제품의 판매
- NPC : 석유화학제품의 제조 및 판매
- NIGC : 가스의 수송 및 판매
- 1985년 유가하락 이후 감산을 통한 지속적인 고유가 정책지지
- 이란, 이라크 전쟁 후 복구사업 자금 충당을 위해 외자도입 가능성 큼

석유개발계약방식 및 주요조건

- 외국자본의 참여는 원칙적으로 금지
- 차후에 서비스계약 형태의 외국참여 기대

석유매장량 및 생산량

확정 매장량(석유) : 929 바렐

확정 매장량(가스) : 490조 입방피트 (14.2조 입방미터)

생산량 : 287만 b/d

투자여건분석 (정치적상황, 경제적상황, 개발원유도입 가능성)

- 1979년 이후 모든 산업 국유화
- 석유가 수출 90% 차지
- 유가하락 및 對 이라크 전쟁의 영향으로 자금 필요절실

한국기업의 참여가능성

- 외자도입 실현시 참여 가능성

국가명 : 이라크

국가체제 : 공화국

석유산업약사 및 외국기업 참여현황

- 1888년 원유 퇴적분지 발견
- 1912-60년 BP, Shell 위주의 IPC(Iranian Petroleum Corp.)가 독점지배
- 1958년 혁명 이후 1961년 IPC 이권의 99.5% 강제점수
- 1964년 INOC(Iraq National Oil Company) 수립

- 1973년 OPEC 조정에 의해 메이저 완전 철수
- 1987년 INOC 석유성과 합병
- 석유개발정책 및 석유개발체제
- 석유개발계약방식 및 주요조건
- INOC의 독점에 따라 참가시 서비스 계약 또는 기술원조 형태로만 가능
- 석유매장량 및 생산량
- 확정 매장량(석유) : 1,000억 바렐
- 확정 매장량(가스) : 94조 입방피트(2.7조 입방미터)
- 생산량 : 220만 b/d
- 투자여건분석 (정치적 상황, 경제적 상황, 개발원유도입 가능성)
- 대 미국 전쟁 후 내전 등으로 불안함
- 계속된 전쟁복구에 필요한 자금과 심한 외채 압박으로 외자도입 절실 그러나 현재까지는 서비스 계약이나 자본, 기자재의 공급자로서 탐사 참여 가능성만 보임
- 한국기업의 참여 가능성
- 현재로서는 불투명

국가명 : U. A. E.

국가체제 : 회교 연방체제 (Abu Dhabi, Dubai, Sharjah, Ajman, Umm al-Qaiwain, Fujairah, Ras al-Khaimah로 구성)

석유산업약사 및 외국기업 참여현황

- 1936년 IPC 그룹 자회사 이권 최초 취득으로 시작
- 1971년 U. A. E. 결성
- 그러나 석유의 권익 및 교섭권은 각 토후국이 가짐
- 아부다비 정부는 ADPC(Abudhabi Petroleum Co.) [육상] 및 ADMO(Abudhabi Marine Areas [해양] 의 이권 65% 점유하고 독자적 개발, 생산 (현재 UAE 전체 생산량 90% 차지)

석유개발정책 및 석유개발 체제

- 각 토후국 독자결정
- 각 토후국은 법제가 없고 OPEC 관례를 기본으로 독자 교섭
- 유가하락 이후 개발활동 정체

석유개발계약방식 및 주요조건

- 아부다비 기본계약 조건
  - 정부지분 60% 까지 가능
  - 탐사기간 10년, 생산기간 35-45년
  - 사인보너스 1-5 백만불
  - 로얄티 12.5-20%
  - 소득세 55-85%
- 두바이 기본계약 조건
  - 정부지분 제한없음
  - 탐사기간 1년이상. 생산기간 35년 정도
  - 사인보너스 1백만불 정도
  - 로얄티 12.5-16%
  - 소득세 46-55%
  - 국영석유사 부재

석유매장량 및 생산량

확정 매장량(석유) : 981억 바렐

확정 매장량(가스) : 345조 입방피트(9.8조 입방미터)

생산량 : 원유 185만 B/D, 가스 1조 입방피트/년

투자여건분석 (정치적상황, 경제적상황, 개발원유도입 가능성)

- 비교적 안정적

- 석유수입으로 최고 부국의 하나
  - 그러나 중동무역의 중심지 역할로써 석유의존성을 계속 줄여갈 것으로 보임
  - 지속적인 경제 성장국
- 한국기업의 참여가능성
- R. A. K. 광구에 기 참여
  - 해양 광구에 대한 참여 가능성

국가명 : 오만

국가체제 : 절대 왕정국가

석유산업약사 및 외국기업 참여현황

- 1973년 BP, Shell의 IPC사가 PD(Petroleum Development) 설립하여 75년간 광권 따냄 [1951년 PDO(Petroleum Development Oman)로 개칭]
- 현재 PDO 지분은 오만정부 60%, SHELL 34%, PARTEX 2%임
- 그 외 Amoco, IPC, OXY, ELF등 참여

석유개발정책 및 석유개발체제

- 석유법 있으나 교섭에서 중요사항 결정
- 세율 55%, 본국에서 세금 잡부시 동액공제가능
- PDO 경우 세율 80%, 로얄티 20%
- 원유수출 50% 일본

석유개발계약방식 및 주요조건

- 생산분배방식
  - 정부참여 제한없음
  - 탐사기간 3-15년, 생산기간 30-40년
  - 로얄티 20%
  - 비용회복 40% : 한계유전시 100%까지 가능
  - 수익원유 배분 : 정부지분 80%
  - 수익가스 배분 : 정부지분 70%

석유매장량 및 생산량

확정 매장량(석유) : 43억 바렐

확정 매장량(가스) : 9.2조 입방피트 (0.3조 입방미터)

생산량 : 석유 62만 B/D, 가스 720억 입방피트/년

투자여건분석(정치적상황, 경제적상황, 개발원유도입가능)

- 안정적
- 석유 : 정부수입 70%, GDP 50%
- 인구대부분 농업종사 그러나 식량 수입에 의존
- 도입가능

한국기업의 참여가능성

- 여타 중동 산유국에 비해 용이함
- 미탐사 지역에 대한 참여 가능

국가명 : 예멘

국가체제 : 공화국

석유산업약사 및 외국기업 참여현황

- 1953년 이후 탐사활동
- 1974년 YPC (Yemen Petroleum Co.) 창설
- 1984 미 Hunt사 마리브 광구에서 대형유전발견

석유개발정책 및 석유개발체제

- 1985년 석유광물부 설립
- 석유법제 없음

석유개발계약방식 및 주요조건

- 생산분배 방식 (Hunt사와의 계약 참조)
- 정부참여 제한 없음
- 탐사기간 2-6년, 생산기간 20-25년
- 사인보너스 없으나 생산보너스 존재 1-6 백만불
- 로얄티 10%
- 비용회복 30%
- 수익원유배분 : 정부지분 40-80%
- 소득세 없음
- 정부 수익원유의 50%까지 시장가로 구입 가능

석유매장량 및 생산량

확정 매장량 (석유) : 40-47.5 억 바렐

확정 매장량 (가스) : 7조 입방피트 (0.2조 입방미터)

생산량 : 195.690 B/D

투자여건분석(정치적상황, 경제적상황, 개발원유도입 가능성)

- 1990년 공화국 체제로 통일
  - 농, 공업 낙후로 생필품 모두 수입의존
- 한국기업의 참여 가능성
- 한국 마리브 광구에 기참여
  - 남, 북 예멘 통일에 따라 유망성이 높은 중립지역에 대한 참여가 추천됨

국가명 : 카타르

국가체제 : 왕정국가

석유산업약사 및 외국기업 참여현황

- 1935년 BP 전 국토 이권 점유
- 1949년 이후 상업적 생산개시
- 1973-76 국유화 달성
- 이후 모두 QGPC(Qatar General Petroleum Corp)사와 생산분배 계약으로 참여 그러나 Standard Oil, Amoco만 계약 체결

석유개발정책 및 석유개발체제

- 주로 QGPC 개발사업 수행함
- 1988년부터 North 가스전 (150 입방피트 이상의 매장량)이 한창 개발중임
- 로얄티 없고 세금도 실질적으로 없음

석유개발계약방식 및 주요조건

- 법제없음
- 1986년 생산분배계약 경우
- 탐사기간 6년, 개발생산기간 19년
- 사인보너스 1,500 만불
- 임차료 없음
- 각 시기에 따른 투자보증액과 의무 있음
- 로얄티/소득세 없음
- 비용회복 20-30%
- 수익원유배분 : 정부지분 80-90%
- 수반가스 정부 소유

석유매장량 및 생산량

확정 매장량(석유) : 45억 바렐

확정 매장량(가스) : 160조 입방피트 (4.6조 입방미터)

생산량 : 38만 B/D

투자여건분석 (정치적상황, 경제적상황, 개발원유도입가능성)

- 비교적 안정적
- 석유가 수출 90%, 정부세입 80% 차지

- 일인당 국민소득 17,000불은 석유수출의 결과
- 도입가능

한국기업의 참여가능성

- 미탐사 지역에 대한 참여가능

국가명 : 쿠웨이트

국가체제: 왕정국가

석유산업약사 및 외국기업참여현황

- 1934년 BP, Gulf 공동으로 전영토 이권취득
- 1975년 100% 국유화
- 이후 상류부문은 KOC (Kuwait Oil Co)가 하류부문 KNPC(Kuwait National Petroleum Co.)가 관장
- 1980년 KPC (Kwait Petroleum Corp) 설립하여 KOC 자회사로 편입
- 외국 진출 기업 없음

석유개발정책 및 석유개발체제

- 중질유 개발과 동시에 API 35도 유지위해 혼합용 경질유도 생산
- 제품 수출에 치중하며 정제설비 확장 등 근대화중임
- 전통적 고가격 정책, 그러나 OPEC 쿼터의 빈번한 위반으로 비난받음

석유개발계약방식 및 주요조건

- OPEC의 일반적 관례 적용

석유매장량 및 생산량

확정 매장량(석유) : 945억 바렐

확정 매장량(가스) : 49조 입방피트 (1.4조 입방미터)

생산량 : 153 B/D

투자여건분석 (정치적상황, 경제적상황, 개발원유도입 가능성)

- 비교적 안정되나 걸프전 이후 책임을 묻는 여론 있음
- 석유가 수출 90%, GDP 40% 차지
- Gulf 전후 건설 및 유전복구사업에 약 1조-3조 달러 소요전망

한국기업의 참여가능성

- 상류부문은 참여불가능
- 하류부문은 참여가능 (걸프전 이후 유전복구 사업에 참여가능성 타진 고려 바람직)

## 2. 아프리카

국가명: 가봉

국가체제 : 일당체제 공화국

석유산업약사 및 외국기업 참여현황

- 1956년 Port Gentil 지역에서 최초 유전발견
- 이후 프랑스 국영석유사 ELF-Gabon을 중심으로 탐사활동
- 1975년 OPEC 회원국됨
- 1983년 생산분배방식 입법화로 B. P. Shell, Amoco 등 국제적 자본 진출

석유개발정책 및 석유개발체제

- 1962년 광업법에 광구형태 규정

A. 비 배타적 탐사, 조사광구, B. 탐사허가, C. 개발허가, D. 이권

- 1983년 신석유법 시행으로 생산분배방식 및 Service-Contract 방식중 자유선택 가능
- 로얄티 20%, 세율 73%- 85%

석유개발계약방식 및 주요조건

생산분배계약

- 정부참여지분 10-25%
- 탐사기간 3-7년, 생산기간 20-30년

- 로열티 5-20%
- 비용회복 40-60%
- 수익원유배분 : 정부지분 60-85%
- 현지시장 공급의무 : 전체 생산원유중 사업자 몫의 10-30%를 국제원유가의 85-75% 가격으로 공급

석유매장량 및 생산량

확정 매장량 (석유) : 6.5억 바렐

확정 매장량 (가스) : -

생산량 : 15만 b/d

투자여건분석(정치적 상황, 경제적 상황, 개발원유 도입가능성)

- 비교적 안정
- 석유산업이 정부수입 60% GDP의 40% 차지, 농공업 매우 낙후
- 도입가능

한국 기업의 참여가능성

- (주) 유공에서 Oyan Marin 광구에 참여 원유발견에 실패후 철수
- 해양광구에 대한 참여 가능성

국가명 : 나이지리아

국가체제 : 연방공화국 체제 (군사정권)

석유산업약사 및 외국기업 참여현황

- 1956 Oloivin 유전 최초 발견
- 1971 국영석유사 NNOC (Nigerian National Oil Corp.) 설립
- 1971-72 해상광구 51% 지분취득 후 기존 라이선스 광구 지분참여
- Shell, BP, Mobil, Gulf 등은 초기 단계부터 관여
- 1979 NNOC는 NNPC(Nigerian National Petroleum Corp.)로 개칭

석유개발정책 및 석유개발체제

- 1969년 석유규칙이 기본
- 일반적으로 NNOC와 합작계약을 통해 참여
- NNOC 60% 지분 보유케됨
- 1986년 이후 유가하락으로 인한 탐사활동 저하 막기 위해 세금, 로열티 모두 Netback Value 기준으로 산정

석유개발계약방식 및 주요조건

- 생산물 분배 방식이 기본이나 실제로는 공동투자방식, 위험부담 서비스 방식 등 3종류 존재

- 정부참여 NNPC를 통해 60%
- 탐사는 비배타적인 OEL(Oil Exploration Licence)와 배타적인 OPL(Oil Prospecting Licence)로 구성
- 사인보너스 2백만불 수준
- 생산기간 OML(Oil Mining Licence) 획득 후 10-20년
- 생산보너스 1. 5-6백만불
- 로열티 16. 66-20%
- 이윤세 85%
- 비용회복 총생산량의 30%수준까지
- 수익원유배분 : 정부지분 50.5%
- 현지공급의무 없음
- 소득세 수익원유의 40%

석유매장량 및 생산량

확정 매장량 (석유) : 160억 바렐

확정 매장량 (가스) : -

생산량 : 130만b/d

투자여건분석 (정치적 상황, 경제적 상황, 개발원유 도입 가능성)

- 비교적 안정
- 1987년 유가하락이후 석유의존 일변도 산업을 농공업 위주로 개편노력
- 나이지리아 국내 공급의무 없으므로 가능함

한국 기업의 참여 가능성

- 참여가능
- 1987년 이래 NNPC 현안의 하나인 Bonny-LNG 수출계획 (400 만톤/년)의 참여 가능성 타진 고려해 봄직 함

국가명 : 리비아

국가체제 : 회교 사회주의 국가 (미 수교국)

석유산업약사 및 외국기업 참여현황

- 1969년 가다피 정권 탄생
- 1971-74년 국유화 조치 단행
- 석유사업법제정 : 생산물 분배계약 규정
- 1981년 이후 서방 석유사 대거 철수
- 1986. 1 미국 대리비아 경제활동 일체 금지령

석유개발정책 및 석유개발체재

- 미국을 제외한 기업들과 교섭추진
  - 1974, 1980년대 생산물 분배 방식 채택
  - 1988년 EPSA(Exploration and Production Sharing Agreements) III 제정
- 석유개발계약방식 및 주요조건

- 생산물 분배 계약 (EPSA III 에 기초)
- 개발단계에 국가 참여 : 참여지분 50%
- 탐사기간 5-8년, 생산기간 17-25년
- 보너스 없음
- 생산원유 중 정부지분 65% 이상

석유매장량 및 생산량

확정 매장량 (석유) : 450억 바렐

확정 매장량 (가스) : 43조 입방피트

생산량 : 112만 b/d

투자여건분석 (정치적상황, 경제적상황, 석유수출가능성)

- 석유 : 수출수입의 100%, GNP 50% 차지
- 그러나 석유산업 외는 낙후, 특히 식량의 75% 수입에 의존
- 1980년 이후 유가 하락으로 경기 침체
- 이후 경기회복 및 기간산업시설 확충재원 마련 위해 석유생산량 증대 및 매장량 확보 노력 중

한국 기업의 참여 가능성

- 유개공 기참여하고 있음
- 1970년 이후 미국계 메이저의 참여가 없었으므로 미탐사지역에 대형 유전 발견 가능성이 높음
- 그러므로 정치적인 안정만 유지된다면 유망 투자 지역임

국가명 : 알제리아

국가체제 : 회교 사회주의 국가

석유산업약사 및 외국기업 참여현황

- 1956년 불란서 Total사가 사하라 사막에서 Hassi Messaoud(200억 바렐) 유전 발견 후 계속적인 대형유전 발견
  - 불란서계 석유회사가 주로 참여하고 있으며 AGIP, BHPP 등 참여
- 석유개발정책 및 석유개발체재

- 1986. 8 신규탐사법 제정으로 국외 석유회사 참여추진
  - 조광권은 국영석유회사(Sonatrach) 독점
  - Sonatrach와의 제휴에 의해서만 가능
  - 참가전 Sonatrach와 합작사업 계약, 정부와 협정 체결필요
  - 천연가스의 생산증대로 가스수출에 주력
- 석유개발계획방식 및 주요조건
- 합병사업방식 : Sonatrach 지분 35-65%
  - 탐사기간 5-10년 : 초기 5년은 특정 탐사의무가 규정된 3단계로 구성
  - 생산기간 제한 없음
  - 로열티 20%
  - 소득세 전체소득의 65-75%

석유매장량 및 생산량

확정 매장량 (석유) : 92억 바렐

확정 매장량 (가스) : 114조 입방피트

생산량 :

투자여건분석 (정치적상황, 경제적상황, 석유수출가능성)

- 안정적, 1989년만 석유가스 수출로 인한 이익이 82억달러로써 GDP의 20% 정부수입의 30%를 차지하여 석유산업이 경제의 근간임. 그러나 1980년도의 유가인하와 여타 산업의 낙후로 경제적 위기 맞음. 이를 타개키 위해 1986년 신규탐사법 개정, 낮아진 로열티와 세금으로 외국석유사에 광구를 분양, 유치키 위해 노력

한국기업의 참여가능성

- 유개공 407 광구에 참여 추진중이며 동 건의 결과에 따라 앞으로도 다수 참여 가능할 것으로 사료됨
- 개발부문만이 아닌 현재 천연가스 액화 산업에도 진출하여 GAS의 안정적 국내 반입도 고려해볼직함

국가명 : 앙고라

국가체제 : 사회주의 국가

석유산업약사 및 외국기업 참여현황

- 1910년대 탐사개시
- 1967년 Cabinda 지역에서 Gulf Oil이 석유발견 후 본격화
- 1975년 독립
- 1976 국영석유사 Sonagol이 설립하여 점유권 부여
- Gulf, Texaco, Conoco 등 미국계 석유회사 주도

석유개발정책 및 석유개발체제

- 원유가 정부 수입 80% 차지하므로 적극개발 장려
- Sonangol이 독점권 유지

석유개발계약방식 및 주요조건

- 생산물 분배 방식 또는 합작형식
- 정부참여 51% 이상 : 해상유전의 경우 최고 25%
- 탐사기간 3-5년, 생산기간 20년 이내
- 사인보너스 5-10 백만불
- 비용회복 전체 생산의 50%까지
- 수익원유의 배분 : 정부지분 생산수준에 따라 45-90%
- 이윤세 50%
- 현지시장공급을 위해 사업자 수익원유의 50%까지 구입 가능
- 수반가스 정부 소유

석유매장량 및 생산량

확정 매장량 (석유) : 11.5억 바렐

확정 매장량 (가스) : -



생산량 : 36만 b/d(이중 31만 b/d 수출)

투자여건분석(정치적상황, 경제적상황, 개발원유도입가능성)

- 비교적 안정 그러나 사회주의 국가이므로 먼저 여타 정치적 접촉 가능성 타진 필요함
- 대량원유 수출 인정

한국기업의 참여 가능성

- 생산비용 저렴, 높은 발견율 (1987년 43.7%), 대량 수출 가능한 점에 비추어 참여 바람직함

국가명 : 이집트

국가체제 : 영국 관습법에 기초한 회교 공화정

석유산업약사 및 외국기업 참여현황

- 1896년 수에즈만 겐사 유전 최초발견
- 1953년 석유 광업권 국유화
- 1962년 국영 석유사 EGPC (Egypt Petroleum Corp.) 조직으로 석유탐사 본격화
- 1973년 이후 생산물 분배방식으로 변경하여 외국 석유회사의 적극적 유치로 생산량 증대
- 1986년 새로운 계약조건 제시 : 생산보너스와 이익배분을 이윤율에 따라 조정

석유개발정책 및 석유개발체제

- 석유개발 조성책을 적극 추진 중
- 1986.11, 서부사막지역 대상으로 '이익연계 생산분배 방식도입'
- 누적 수익이 누적지출을 초과할 때까지 이익배분을 50:50으로 하고 이후 EGPC 몫이 늘어나게 됨
- 1982년 이후 '천연가스 탐사 인센티브제도 도입' 등 유인책 마련
- 천연가스 발견시 일정 보상 지불 등 획기적인 조항 삽입
- 석유 수출 수입 증대위해 증산정책의 지속적 도모

석유개발계약방식 및 주요조건

- 생산물 분배계약
  - 정부참여지분 50%
  - 탐사기간 4-12년, 생산기간 20-35년
  - 사인보너스 2-4백만불, 발견보너스 1백만불 미만
  - 비용회복 30-40%, 추가비용 EGPC 부담
  - 현지공급을 위해 EGPC 시장가로 원유구입권 보유
  - 가스 중질유가의 85%로 EGPC에 판매

석유매장량 및 생산량

확정 매장량 (석유) : 48억 바렐

확정 매장량 (가스) : 12조 입방피트

생산량 : 895,000b/d

투자여건분석 (정치적상황, 경제적상황, 석유수출가능성)

- 81년 무바라크 대통령 집권이후 정치, 외교적 안정
- 그러나 계속되는 외채의 증가와 인구의 지속적 증가, 낮은 경제성장은 동 정권을 궁지로 몰고 있음
- 1970년대와 80년대 초까지는 유가상승에 힘입어 고도성장
- 그러나 계속적인 저성장(0.5%)과 급속한 인구증가(2.6%) 높은 외채부담

한국기업의 참여 가능성

- 경제난 극복위해 석유개발 참여사 적극 유치 중
- 유개공 '서부사막' Khalda 생산광구에 참여 중
- 유공 Zaafarana 및 N. Zaafarana 광구에 참여 탐사작업 중
- 정치적으로 안정되어 있고 적극적 유인책을 쓰고 있으므로 참여 바람직

국가명 : 자이레 (콩고)

국가체제 : 강력한 대통령 중심제의 공화국

#### 석유산업약사 및 외국기업 참여현황

- 1959년 탐사시작
- Gulf, Unocal과 벨기에계 광업회사가 주로 참여하고 있음
- 1990년 6월 산업구조의 조정
  - Societe Congolaise des Hydrocarbures : 100% 국가소유, 탐사 및 생산 전담.
  - 수송, 정제, 가스 및 유통제, 공급 및 판매 각 분야에 정부참여(25-35%)의 기업 존재
- 석유개발정책 및 석유개발체재
- 1981년 '탄화수소 규칙'에 따라 시행
- 1984년 내륙의 Tanganyika Gragen 육상광구 개발으로 투자유인
- 석유개발계약방식 및 주요조건
- 로얄티/소득세 유형
  - 정부지분참여 35% 이상
  - 탐사기간 4-10년, 생산기간 35년
  - 사인 및 생산보너스 존재
  - 로얄티 : 15-20%(원유), 2-5%(가스)
  - 소득세 60%
  - 현지공급의무 : 생산량의 일정부분을 시장가로 공급
- 석유매장량 및 생산량
- 확정 매장량 (석유) : 1.1 바렐
- 확정 매장량 (가스) : -
- 생산량 : 3만 b/d
- 투자여건분석 (정치적상황, 경제적상황, 개발원유도입가능성)
- 비교적 안정
- 석유등 광물수출 수입 GDP 1/3, 정부수입 2/3차지, 그러나 농업인구 75%가 30% GDP 생산으로 불균형 심각
- 한국기업의 참여 가능성
- High Risk/High Return 사업참여 가능

### 3. 유럽

국가명 : 영국

국가체제 : 입헌 군주국

#### 석유산업약사 및 외국기업 참여현황

- 1975년 국영석유회사 BNOC (British National Oil Corp.) 설립
- 1982년 Britoil사에서 BNOC 탐사 생산부문의 자산을 인계받음
- 1985년 BNOC 해체
- 1987년 정부소유 BP 주식 31.5% 국내외 투자자에게 매각
- 석유개발정책 및 석유개발체재
- 북해의 석유, 천연가스 개발 촉진으로 자급체제의 연장 가능
- 자유시장 원리에 의한 자원의 효율적인 개발사용
- 석유개발계약방식 및 주요조건
- 로얄티/소득세 유형
  - 로얄티 : 12.5%
  - 소득세 : 법인세 (35%), 석유수익세 (75%)
  - 정부지분참여 의무 없음
  - 탐사기간 3-6년, 생산기간 6-48년
  - 생산원유 수출가능
- 석유매장량 및 생산량
- 확정 매장량 (석유) : 38억 바렐
- 확정 매장량 (가스) : 914억 입방피트 (26억 입방미터)

생산량 : Oil : 1,905천 b/d, Gas : 37.9 백만톤 BOE/년  
투자여건분석 (정치적상황, 경제적상황, 개발원유도입 가능성)

- 정치적으로 안정되어 있으며
- 기존 Infrastructure의 이용이 용이함

한국 기업의 참여 가능성

- 북해유전의 소규모 유전에 대한 참여 추천

국가명 : 프랑스

국가체제 : 민주주의 공화국

석유산업약사 및 외국기업 참여현황

- 1924년 CFP (Compagnie Francaise du Petroles) 설립
- 1939년 St. Marcet의 대규모 가스 광구 발견
- 1966년 BRP와 RAP 합병 - ERAP 설립
- 현재 두 개의 일관 조업 국영석유회사 SNEA (Societe Nationale Elf Aquitaine)와 Total, CFP를 중심으로 발전

석유개발정책 및 석유개발체제

- 석유 수입 의존도 감소 및 석유공급원 다각화 노력
- 국내 탐사를 촉진시켜 국내 석유수급 능력을 제고

석유개발계약방식 및 주요조건

- 로얄티/소득세 유형 : 8-20%
- 정부참여의무 없음
- 탐사기간 5-15년, 생산기간 5-50년
- 로얄티 : 원유(0-15%), 가스(0-5%)
- 법인세 : 배당이익(42%), 재투자이익(34%)

석유매장량 및 생산량

확정 매장량 (석유) : 2억 바렐

확정 매장량 (가스) : -

생산량 : 64천 b/d

투자여건분석 (정치적상황, 경제적상황, 개발원유도입 가능성)

- 정치적으로 안정되어 있으며 기존 Infrastructure가 잘 발달되어 있음

한국기업의 참여 가능성

- 소규모 유전이 분포되어 있으며 큰 유망성 없음

#### 4. 남북 아메리카

국가명 : 미국

국가체제 : 연방공화국

석유산업약사 및 외국기업 참여현황

- 1858년 펜실베니아주에서 설립된 Seneca Oil사가 동부 Titusville에서 석유채굴을 최초로 성공
- 1902년 사상 처음으로 로타리식 굴착기를 사용한 텍사스주의 Spindle top 유전의 시추로 75천 b/d라는 사상 최대의 석유생산

석유개발정책 및 석유개발체제

- 강력한 국내석유산업의 유지 (MAJOR를 중심으로 한 세계 시장 지배력 강화)
- 에너지원의 다변화 (천연가스 및 석탄의 이용확대)
- 비축증강
- 긴급시의 대응 전략 강화

석유개발계약방식 및 주요조건

- 조광계약 형태를 취하고 있으며 광권은 땅 소유주와의 Lease 계약에 의거 취득되며 소득

세 및 로얄티가 부과된다.

- 광권은 매우 세분되어 있으며 생산지층 하부 또는 Oil 및 Gas의 종류 등에 따라 조광권 소유가 다를 수 있다.

석유매장량 및 생산량

확정 매장량 (석유) : 340억 바렐

확정 매장량 (가스) : 184.2조입방피트 (4.7조 입방미터)

생산량 : Oil : 9,175천 B/D, Gas : 17,185억 입방피트 /년

투자여건분석 (정치적상황, 경제적상황, 개발원유도입가능성)

- 정치적으로 안정된 국가로써 투자위험은 매우 낮으며

- 기존 Infrastructure가 매우 잘 발달되어 있어 소규모 유전개발도 가능하나 원유확보 측면 보다는 중소규모 기업의 이윤추구 사업으로 더 적합한 상황임

한국 기업의 참여 가능성

- 대신석유, 럭키금성, 현대중합상사 및 당 공사에서 미국 육, 해상광구에 참여 탐사사업을 실시하였으며 Major 및 중소 석유회사와의 공동투자 사업 기회는 지속적으로 유지되고 있음

국가명 : 캐나다

국가체제 : 영연방공화국

석유산업약사 및 외국기업 참여현황

- 1858년 온타리오주 동남의 Petrolina에서 최초로 석유가 발견

- 1947년 Imperial Oil이 알버타주 중부 Leduc에서 대규모 유전발견 서부 캐나다 탐사활동이 활발화 되었음

석유개발정책 및 석유개발체제

- 1976년 설립된 Petro-Canada 국영석유회사로 하여금 에너지 안전보장을 위하여 국내외 탐사사업 추진하도록 정책적 지원을 실시하는 한편 민간기업의 자율적인 탐사사업 지원도 병행하고 있음

석유개발계약방식 및 주요조건

- 조광계약형태를 취하고 있으며 각종 임차료, 로얄티에 대한 지불 의무를 요구함

석유매장량 및 생산량

확정 매장량 (석유) : 83억 바렐

확정 매장량 (가스) : 94.9조 입방피트 (2.7조 입방미터)

생산량 : 1,725B/D

투자여건분석 (정치적상황, 경제적상황, 개발원유도입가능성)

- 안정적 정치상황이며

- 석유수출에 제한을 두고 있으나 SWAP등에 의해 개발원유 수입도 가능

한국기업의 참여 가능성

- 캐나다 북극해 Beaufort Sea 지역은 High Risk High Return 사업이 가능한 미탐사 지역으로 비교적 대규모 유전 발견이 기대됨

- Oil Sand 등의 사업참여 가능성도 존재함

국가명 : 멕시코

국가체제 : 공화국

석유산업약사 및 외국기업 참여현황

- 1869년 최초의 유정 발견

- 1908년 골든레인 발견

- 1938년 모든 외국석유회사 자원이 국유화되어 국영석유회사인 Pemex (Petro ' leos Mexicanos)가 조업을 인계받음

석유개발정책 및 석유개발체제

- Pemex 독점에 의한 탐사, 개발 정제판매 실시

석유개발계약방식 및 주요조건

- 탐사개발 Pemex 독점
- 석유매장량 및 생산량
- 확정 매장량 (석유) : 56,400백만바렐
- 확정 매장량 (가스) : 73.8조 입방피트 (2.1조 입방미터)
- 생산량 : Oil : 2,875천 B/D, Gas : 936.9억입방피트/년
- 투자여건분석 (정치적상황, 경제적상황, 개발원유도입 가능성)
- Pemex 독점으로 투자 불가능
- 한국기업의 참여 가능성
- 현 석유법에 의거 참여가능성 없음

- 국가명 : 베네주엘라
- 국가체제 : 공화국
- 석유산업약사 및 외국기업 참여현황
- 1875년 대지진으로 인해 마라카이보 지방의 단층에서 대량 석유 유출
- 1960년 국영석유회사 CVP(Corporacion Venezolano del Petrole)설립
- 1975년 석유국유화법 공포
- 석유개발정책 및 석유개발체제
- 석유소득세율 : 67.7%
- 일반법인세 (외국회사의 기술 이전료) : 50%
- 석유개발계약방식 및 주요조건
- 국영석유회사인 PDVSA(Petro'leos de Venezuela S.A.)의 조업회사와 외국석유회사간에 기술원조 협정을 체결하여 이에 의해 외국석유회사가 조업을 실시
- 외국회사는 제공하는 서비스에 따라 요금 수수
- 석유매장량 및 생산량
- 확정 매장량(석유) : 58,500백만바렐
- 확정 매장량(가스) : 100.8조 입방피트(2.9조 입방미터)
- 생산량 : Oil : 1,980 천 B/D, Gas : 693.8억입방피트/년
- 투자여건분석(정치적 상황, 경제적 상황, 개발원유도입 가능성)
- 기술원조 협정이라는 제한된 투자 방법만이 외국석유회사의 투자형태로 잔존하고 있으나 그것 역시 하향추세이며 국영석유회사에 의해 독자적인 탐사, 개발추진
- 한국기업의 참여 가능성
- 국영석유회사의 배타적 정책에 참여가능 희박

- 국가명 : 브라질
- 국가체제 : 연방공화국
- 석유산업약사 및 외국기업 참여현황
- 1937 : 판매부문을 제외하고 외국자본의 진출 금지
- 1953 : 국영석유회사 Petrobras 설립
- 1975 : 문호개방선언
- ※BP, Pecten, Marathon, Texaco등 외국석유회사 진출
- 석유개발정책 및 석유개발체제
- 심해저 개발등 생산량 증가 모색
- 국영 석유회사 Petrobras에 의한 국내외 석유개발
- 석유개발계약방식 및 주요조건
- Risk Service Contract
- 탐사기간 : 3년(육상), 5년(해상)
- 로얄티 : 없음
- 법인세 : 25%
- 계약자의 원유구입권 극히 제한
- 석유매장량 및 생산량

- 확정 매장량(석유) : 28억 바렐
- 확정 매장량(가스)
- 생산량 : 64만 B/D

투자여건분석 (정치적 상황, 경제적 상황, 개발원유 도입 가능성)

- 남미 국가로는 비교적 안정적인 정치상황임

한국 기업의 참여 가능성

○심해저 개발 및 중부 육상에 대한 High Risk, High Return 사업 참여 추천

국가명 : 아르헨티나

국가체제 : 공화국

석유산업약사 및 외국기업 참여현황

- 1907년 튜브토주 코모도로리 바다비아 구근에서 유전발견
  - 1922년 국영 석유회사 YPF설립
  - TEXACO등 미국계 석유회사들 주로 활동
  - 최근 세금 및 로열티를 인하하는 등 외국석유사 유치 노력 중
- 석유개발정책 및 석유개발체제
- 석유개발계약방식 및 주요조건
- 9종류의 석유계약이 법률로 정해져 있음

-Risk Service Contract 유형

- 탐사기간 : 4-6년
- 생산기간 : 상업적 발견 후 20-30년
- 로열티 : 정부(12%), YPF(8-18%)
- 현지공급의무 없음

석유매장량 및 생산량

- 확정 매장량(석유) : 2,270백만 바렐
- 확정 매장량(가스)
- 생산량 : Oil : 419.1천 B/D

투자여건분석 (정치적 상황, 경제적 상황, 개발원유도입가능성)

- 엄청난 인플레이와 사회적 부의 편중으로 정치적 불안 심각

한국 기업의 참여 가능성

- 1987년 제3차 광구분양 입찰 후 낮은 로열티와 세금을 적용함

-비교적 유망성이 높은 지역이므로 면밀한 기술 검토 후 참여 바람직함

국가명 : 에쿠아돌

국가체제 : 공화국

석유산업약사 및 외국기업 참여현황

- 1917년 석유의 상업생산이 시작
- 1950년대 EXXON 및 Shell 에 의해 탐사활동 지속
- 1972년 국영 석유회사 CEPE(Corporacion Estatal Petrolera Ecuatoriana)창설 : Petroecuador로 개칭

석유개발 정책 및 석유개발체제

- 로열티 : 약 20%, 소득세 : 87.31%

석유개발계약방식 및 주요조건

-Risk Service Contract

- 탐사비용 변제 : 생산개시 후 5년간 장부비용 기준으로 변제
- 개발비용 변제 : 생산개시 후 10년간 장부비용 기준으로 변제
- 권역포기 : 4년 후 60-50%
- 탐사기간 : 4-6년
- 생산기간 : 20년 정도
- 주사업자 수출가능 원유의 50%까지 구입우선권

석유매장량 및 생산량

확정 매장량 (석유) : 15,000백만바렐

확정 매장량 (가스) : 3.9조 입방피트 (0.1조 입방미터)

생산량 : Oil : 285천 B/D

투자여건 분석 (정치적 상황, 경제적 상황, 개발원유도입 가능성)

-남미 국가중 비교적 안정된 정치 상황을 보이고 있음

-오리엔테 분지의 Infrastructure등은 잘 발달되어 있으나 신규광구의 생산설비 증설은 오지 및 정글로 인해 높은 비용이 소요됨

한국 기업의 참여 가능성

-Block 13에 경인에너지 및 공사, Block 12에 유공이 참여하여 탐사사업 수행 중

국가명 : 페루

국가체제 : 공화국

석유산업약사 및 외국기업 참여현황

-1920년대 : 정글탐사 실패로 생산량 격감

-1973년 : 국영석유회사 Petroperu 설립

-1987년 : 신석유투자 인센티브 발표

석유개발정책 및 석유개발체재

석유개발계약방식 및 주요조건

-Risk Service Contract

· 탐사기간 : 4-7년

· 생산기간 : 30-40년

· Petroperu 참여권 : 최소 25%

· 로열티 : 8%

· 소득세 : 35%

· 현금 또는 현물로 Service fee 받음

석유매장량 및 생산량

확정 매장량(석유) : 511백만바렐 (IPE)

확정 매장량(가스) : -

생산량 : Oil : 166.7천 바렐

투자여건분석 (정치적 상황, 경제적 상황, 개발원유도입 가능성)

○정치 및 경제의 불안정성이 있으나 비교적 유리한 참여조건을 이용한 투자가능

한국 기업의 참여 가능성

○미탐사 지역을 중심으로 광구 참여가 추천됨

## 5. 아시아, 오세아니아

국가명 : 인도네시아

국가체제 : 공화국

석유산업약사 및 외국기업 참여현황

-1900년초 북수마트라에서 유전발견

-1912년 Standard Oil사 탐사사업 참여

-제 2차 대전 전까지 Shell 및 미국 Major가 장악하여 탐사

-국영석유사 ; Pertamina

석유개발정책 및 석유개발체재

-비교적 참여회사에게 분배되는 비율이 적으나

-미 탐사지역에 대한 투자 유치를 위하여 PSC 조건을 완화시키고 있음

석유개발계약방식 및 주요조건

-생산물 분배계약 (PSC)

· 분배비율 : 거개 85 : 15로 Pertamina 유리

· 탐사기간 : 6-10년

· Sign Bonus : 1-5백만불

· 생산기간 : 최대 24년

· 생산 Bonus : 6-10백만불

· 비용회수 : 전체 소득의 40%상한

석유매장량 및 생산량

확정 매장량(석유) : 82억 바렐

확정 매장량(가스) : 2.5조 입방피트

생산량 : 35.8백만톤 BOE/년

투자여건분석 (정치적 상황, 경제적 상황, 개발원유도입 가능성)

-비교적 안정적인 정치성향을 보이며

-개발원유에 대한 수출은 가능하나 생산개시 후 5년 이후에는 인니 자국에 대한 판매의무 부과

한국기업의 참여 가능성

-아당, 와림 및 마두라 광구에 기참여

-미 탐사 지역에 대한 참여가 추천됨

국가명 : 말레이지아

국가체제 : 입헌군주국

석유산업약사 및 외국기업 참여현황

-영국 식민지 기간 Royal Dutch Shell그룹 사라와크 유전회사가 북부 브루네이 부근 미리 유전 발견

-Exxon사 말레이반도 해양탐사개발 참여

-'70년도 산유량 비약적 신장, 국영석유회사 Petronas설립

석유개발정책 및 석유개발체제

-Petronas : 석유소유권 및 개발권 소유

외국회사와 석유개발계약 체결

수상의 명령과 감독하에 있음

석유개발 독점권에 대해 주연방정부에 지분

석유개발계약방식 및 주요조건

-생산분배계약

· 탐사기간 : 3년, 2년 연장가능

· 개발기간 : 2년, 2년 "(가스전은 개발기간 전 5년 유예기간)

· 생산기간 : 15년 (원유), 20년(가스)

· 원유생산량 2만 b/d 이상시 70 : 30,

가스생산량 2조 cf/d 이상시 70 : 30 분배율

· 로얄티 : 생산액의 10%

· 수출세 : 이익분배원유의 25%

· 소득세 : 이익분배원유의 45%

(수출세, 탐사비, 개발비, 로열티, 조업비 공제 후)

석유매장량 및 생산량

확정 매장량(석유) : 30억 bbl

확정 매장량(가스) : 51.9조 cf

생산량 : 원유 : 575천 b/d, 가스 : 563.3십억 cf/년

투자여건분석(정치적 상황, 경제적 상황, 석유수출가능성)

-비교적 안정

-비교적 안정

-수출가능

한국기업의 참여 가능성



-현재 삼성 등 컨소시엄으로 해상광구에 참여 중 (SK-7광구)

국가명 : 미얀마

국가체제 : 사회주의국가(미수교국)

석유산업약사 및 외국기업 참여현황

-영국 식민지 기간인 1937년 2.2만 b/d 생산, 2차대전으로 생산량 감축

-1948년 영국으로부터 독립

-63년 이후 일본회사 등 탐사활동 활성화

-'73년 해양광구 외국회사에 공개, 4개 그룹 8개 회사 탐사

-'81년 일본석유공단 마타반 해양광구 가스전 발견

-'89년이래 육상광구에 다수 외국기업 참여

석유개발정책 및 석유개발체제

-육상탐사에 주력하며 해상광구 탐사 개발 추진 중

석유개발계약방식 및 주요조건

-국영석유회사 MOGE(Myanmar Oil and Gas Enterprise)와 생산분배계약

· 탐사기간 5년, 개발기간 20년

· 최대 비용회사 : 40%

· 로열티 : 10%, 소득세 : 30%

석유매장량 및 생산량

확정 매장량 (석유) : 491백만 bbl

확정 매장량 (가스) : 4조 입방피트(마타반해상)

생산량 ; 155500 bopd, 26억 cf/년

투자여건 분석 (정치적 상황, 경제적 상황, 석유수출가능성)

-'90 총선 야당 승리하였으나 현재 군사정권 집권 중

-낙후

한국기업의 참여 가능성

-현재 (주)유공 미얀마 Block C 광구 운영 중

국가명 : 베트남

국가체제 : 사회주의 국가 (미수교국)

석유산업약사 및 외국기업 참여현황

○1930년대 탐사개시

○1975년 베트남 공산화로 기존유전 국유화

○1980년대 Vietsovpetro사 조직(베트남-소련 합작기업)

○1987년 신규 외국인 투자법 제정, 다수 외국기업 8개 해양광구 참여

석유개발정책 및 석유개발체제

○국영석유회사 : PetroVietnam

석유개발계약방식 및 주요조건

○생산물 분배계약

-로열티, 세금, 임차료 없음

석유매장량 및 생산량

확정 매장량 (석유) : 7억 bbl

확정 매장량 (가스) : -

생산량 : 5만 6천 b/d (이중 31만 b/d 수출)

투자여건분석 (정치적 상황, 경제적 상황, 석유수출 가능성)

-비교적 안정, 그러나 사회주의 국가이므로 먼저 여타 정치적 접촉 가능성 타진 필요함

-수출가능, 단 비상시에 전량 또는 일부를 베트남 정부에 판매해야 함

한국기업의 참여 가능성

-Tonkin만, 남지나해, Natuna해의 해상광구에 참여가능

(Big Bear 개발광구에 참여 검토 중)

국가명 : 태국

국가체제 : 입헌군주국, 의회민주주의

석유산업약사 및 외국기업 참여현황

-육상, 태국만, 안다만해 지역 등에서 탐사 및 개발

석유개발정책 및 석유개발체제

- DMR(The Department of Mineral Resources)가 개발을 담당

- 말레이시아와의 국경지역(남지나해)에서 공동개발 및 분배협정

석유개발계약방식 및 주요조건

○조광계약 형식

-탐사기간 6년 (3-3)

-로얄티 : sliding scale 적용

0 -2000 b/d 5%

2000 -5000 b/d 6.25%

5000 -10000 b/d 10.00%

10000 -20000 b/d 12.50%

> 20000 b/d 15.00%

-석유소득세 : 과세대상이윤의 50%

-특별보상 (SRB)

석유매장량 및 생산량

확정 매장량 (석유)

확정 매장량 (가스)

생산량 :18,400 bopd, 20,200 bpd (콘덴세이트), 2,100억 cf/년

투자여건분석 ( 정치적 상황, 경제적 상황, 석유수출 가능성)

한국기업의 참여 가능성

국가명 : 파푸아뉴기니 (PNG)

국가체제 : 영연방 속국, 독립적 연합체

석유산업약사 및 외국기업 참여현황

-1911년 Vailala강 어귀의 Seepage 발견

-1982년 Juha공에서 Gas, Condensate 발견

-1987년 Hides공에서 Gas 발견

-현재 Chevron, BP, BHP, Petro Canada, 럭키금성, 현대 등 많은 석유회사에서 탐사 진행 중

석유개발정책 및 석유개발체제

-Infrastructure을 전혀 기대할 수 없는 오지로서 외국자본 유치를 위해 계약자에게 매우 유리한 PSC조건 부여

-탐사단계에 따라 PPL(탐사단계), Petroleum Agreement(구체적인 계약조건), PDL(개발단계)등 3가지로 구분

석유개발계약방식 및 주요조건

-생산물 분배계약

· 로얄티 : 1.25%

· 소득세 : 50%

· 정부참여 : 22.5%이내

· 탐사비회수 : 4년

석유매장량 및 생산량

확정 매장량(석유) :5억 바렐

확정 매장량 (가스) : -

생산량 : -

투자여건 분석 ( 정치적 상황, 경제적 상황, 개발원유 도입가능성)

-호주로부터 매년 약 A\$ 180백만불의 원조를 받고 있는 나라로서 경제적으로 대외의존도가

높음

-현재까지 원유생산 실적은 없으나 기발견 유전의 개발 및 금광개발에 따른 지역적인 에너지 공급을 위한 개발 등이 기대됨

한국기업의 참여 가능성

-조광조건이 매우 양호하고 발견가능성이 높아 많은 석유회사가 진출하고 있으며 한국기업으로 (주)유공이 탐사실패 후 철수, 현대종합상사, 럭키금성이 참여중에 있음

국가명 : 호주

국가체제 : 영연방

석유산업약사 및 외국기업 참여현황

-60년대 이후 본격적인 탐사

-민족자본의 BHP사를 중심으로 Barrow유전, Alton유전, Mereenie가스전, Kingfish유전 등 발견

-70년대 이후 원유생산 본격화

석유개발정책 및 석유개발체제

-육상 및 연안의 3마일 이내는 주정부법에 의거

그 외곽지역은 연방정부가 관할

-과세 : Resource Ret Tax(석유수입에서 탐사개발비, 조업비의 합계액을 제하고, 과년도별 수지결산액에 특별공제율 (장기채 레이트 + 15%)을 곱한 액의 누계액을 공제한 금액에 대하여 40%의 세율로 과세)

석유개발계약방식 및 주요조건

석유매장량 및 생산량

확정 매장량 (석유) ; 17억배럴

확정 매장량 (가스) : 16.5조 입방피트

생산량 :

투자여건분석 (정치적 상황, 경제적 상황, 석유수출 가능성)

-정치적으로 안정되어 있으며 자국내의 원유개발을 위하여 해상개발에 주력

한국기업의 참여가능성

-현재 (주)유공이 서북해안지역 (AC-P11 광구)에 참여하고 있음

-인도네시아와 국경분쟁지역에 있던 Timor 해협에 참여가능

## 6. 공산국가(소련, 중국)

국가명 : 소련

국가체제 : 사회주의 국가 (수교국)

석유산업약사 및 외국기업 참여현황

-19세기 후반부터 석유생산 시작

-현재 세계 최대 석유생산국

-Chevron, Elf, Acquitaine, Shell등이 참여 의향서 체결

석유개발정책 및 석유개발체제

-계획 경제국에서 미리 작성된 계획에 의거 실시

-최근 생산량의 감소로 외국기업의 투자기대

-88년 12,700 천 b/d

-90년 11,000 천 b/d

-그러나 외국기업의 참여를 위한 법령정비가 완료되어야 참여나 계약체결이 가능함

석유개발계약방식 및 주요조건

-외국기업의 참여를 위한 법령미비로 계약의 일반적인 방법이 결정되지 않은 상태임

-소련정부와 계약시 2단계 계약필요

· 1차 : 지방정부

· 2차 : 국가

- 현재 체결된 계약은 의향서 (LI)수준임
- 석유매장량 및 생산량
- 확정 매장량 (석유) : 600억바렐
- 확정 매장량 (가스) : 94조 입방피트
- 생산량 : 11,700천 b/d
- 투자여건분석 (정치적 상황, 경제적 상황, 개발원유도입 가능성)
- 보수와 개혁의 대결로 혼미
- 개혁의 후유증으로 불안정
- 현재는 불가, 법령개정 후 가능
- 한국기업의 참여가능성
- 사할린, 야쿠트 등 동시베리아 지역 천연가스 개발에 참여가능
- 카스피해 지역 러시아 공화국 칼막 자치주의 참여 제외

- 국가명 : 중국
- 국가체제 : 사회주의국가 (미수교국)
- 석유산업약사 및 외국기업 참여현황
- 19세기부터 석유생산
- 59년 만주 대경유전 발견 후 본격적 석유생산
- 해양은 외국에 분양, 육상은 대부분 자체개발
- 석유개발정책 및 석유개발체제
- 해양광구 전담기구 : CNOOC (중국해양석유총공사)
- 표준 계약서 등 외국기업의 석유개발사업 참여를 위한 제도 정비
- 석유개발계약방식 및 주요조건
- 계약방식 : 생산물 분배계약
- 주요조건
  - 탐사개발 : 7년(3-2-2) (탐사의무 : 각 단계별 시추)
  - 개발기간 : 15년
  - 생산기간 : 8-10년
  - Royalty 및 세금 : 17.5%
  - Sign 보너스 : US\$ 1,000,000
- 석유매장량 및 생산량
- 확정 매장량(석유) : 184억 바렐
- 확정 매장량(가스)
- 생산량 : 266만 B/D
- 투자여건분석 (정치적 상황, 경제적 상황, 개발원유도입 가능성)
- 비교적 안정
- 친북한 정책, 낙후, 수출가능
- 한국기업의 참여가능성
- 동지나해 가스전 탐사 및 개발
- 발해, 남지나해 참여가능
- 육상은 참여 곤란

## 참 고 문 헌

1. 동력자원부, '해외유전개발과 계약형태에 관한 연구', 1991
2. 에너지경제연구원, '해외 광물자원 개발전략 연구', 1985
3. 한국 동력자원 연구소, '해외자원의 안정적 및 경제적 확보방안', 1985
4. 유개공, '석유' 월간지 관련 각호
5. 유개공, '세계의 석유수급 및 석유개발', 1991
6. 유개공 '해외유전 장기개발계획 수립을 위한 산유국의 국별 현황 자료' 1991
7. Aaker, D.A, 'Developing Business Strategy' John Wiley & Sons, 1984
8. Fee Derek, 'Petroleum Exploitation Strategy' Belhaven Press, 1988
9. Hossain Kamal, 'Law and Policy in Petroleum Development' Frances Pinter, 1979
10. Megateli A., 'Investment Policies of National Oil Companies' Praeger, 1980
11. Ohmae Kenichi, 'The Mind of Strategist', McGraw-Hill, Inc., 1982
12. 'Oil & Gas Journal' 관련 각호
13. Porter M.E., 'Competitive Strategy' The Free Press, 1980
14. Porter M.E., 'Competitive Advantage' The Free Press, 1985
15. Porter M.E. ed, 'Competition in Global Industries' Harvard Business School Press, 1986
16. Porter M.E., 'Competitive Advantage of Nations' The Macmillan Press LTD., 1990
17. U.N Center for Natural Resources, Energy and Transport, 'State Petroleum Enterprises in Developing Countries', 1980
18. U.N Center for Natural Resources, Energy and Transport, 'Petroleum Exploration Strategies in Developing Countries', 1982