

# 석유개발 성공불용자제도 해설

이철규 | 대한석유협회 연구개발부 부장

**우리나라** 가 해외 석유개발사업에 눈을 뜨기 시작한 것은 70년대 두 차례에 걸친 석유파동을 겪은 이후이다. 두 차례의 석유파동은 당시 석유소비량이 하루 50만배럴 정도에 불과하였음에도 불구하고 우리 경제 및 사회에 대한 충격은 지대하였다. 이에 따라 정부는 한국 석유개발공사의 발족과 더불어 해외 유전개발을 촉진하였고, 1981년 인도네시아 서마두라 광구에서 석유발견에 성공함으로써 우리나라 석유개발사업의 역사가 시작되었으며, 2005말까지 총 42개국 142개 사업에 참여하여 생산사업 25개, 개발사업 7개 및 탐사사업 33개 등 65개 사업이 진행중이다.

최근 국제 유가가 배럴당 70달러를 넘나들고 있고 향후 유가전망도 그리 밝은 편은 아닌 듯하다. 고유가 시대의 도래라고도 평가될 정도로 최근의 국제석유시장의 여건이 변화됨에 따라 에너지자원의 안정적 확보의 중요성이 폭넓게 인식되기 시작하였고, 정부도 2013년 원유 자주개발율 15%라는 목표를 설정하고 일산 30만배럴 규모의 한국형 석유 메이저를 육성하기 위하여 석유개발사업에 대한 다각적이고 적극적인 지원책을 추진하고 있다.

해외 석유개발사업에 대한 정부지원정책 중 가장 유효한 정책은 역시 성공불

용자지원제도이다. 성공불용자제도는 우리나라 기업들의 해외 석유개발사업 참여를 독려하고 지원하기 위하여 탐사사업자금의 일부를 정부가 용자해주고 성공할 경우 용자원리금을 상환하고 특별부담금을 징수하는 제도이다. 이 제도는 1983년 도입되었으며 23년 동안 20여 차례의 개정을 통하여 세계 석유개발시장 여건과 우리나라 석유개발 기업의 환경 변화에 대처하여 적절한 지원을 할 수 있도록 변천하면서 현재의 모습을 갖추게 되었다.

외국의 경우, 프랑스, 독일 및 일본 등이 성공불용자제도를 도입하여 자국의 해외 석유개발사업을 지원한 바 있다. 독일의 경우 1969년 Deminex 사를 설립하면서 성공불용자제도를 도입하였다. Deminex 사가 흑자로 전환된 1989년까지 총 22억 마르크를 지원하였으며 1990년 동 제도를 폐지하였고 1998년 Deminex 사를 해산하였다. 일본의 경우 1962년 성공불용자제도를 도입하였으며 JNOC가 해체되고 JOGMAC(석유천연가스금속광물자원기구)이 발족된 2004년 동 제도를 폐지하였다. 일본은 탐사사업에 대하여 성공불용자 40%와 정부출자 30% 등 70%를 지원하다가 동제도의 폐지됨에 따라 출자를 50%로 확대하였다. 성공불용자제도 폐지 결과 일본 민간기업들의 탐사사업 진출이 상대적으로 위축되었으며 석유개발관련 기술 인력의 수도 급격히 감소하고 있는 추세에 있다. 이에 따라 일본석유광업연맹은 일본 정부에 지속적으로 성공불용자제도의 부활을 건의하고 있다.

최근 일부에서 성공불용자제도에 대해 '대박나도 쥐꼬리 반환' 등 대기업에 대한 특혜인 듯 설명하고 성공불용자제도의 개선을 주장하였다. 이는 우리나라 성공불용자제도에 대한 이해가 부족한 데에서 기인한 것으로 생각된다. 본고는 성공불용자제도의 제정취지와 운영방법 등에 대해 되짚어보고 설명함으로써, 열악한 환경에서도 석유개발을 추진하고 있는 우리 기업들의 열의에 또다시 찬물을 끼얹을 수 있다는 우려의 목소리를 대변하고 동 제도에 대한 이해를 돕고자 한다.

### 특별부담금 징수제도의 해설

우리나라 특별부담금 징수제도는 1997년말 외환위기로 인하여 석유개발사업이 급격히 침체되고 저유가의 지속으로 인하여 사업의 수익률이 급격히 저하됨에 따라 제정취지를 유지하면서 석유개발사업을 촉진할 수 있는 방안이 검토되어 현재의 제도로 변화되었다. 제정당시 일본의 제도를 근간으로 하여 총생산량에 따라 특별부담금이 증가하는 형태의 산식을 채택하였으나 산식을 이해하기 어렵고 실제 적용에 있어서도 매우 복잡한 계산과정을 필요로 하였다. 또한 유가변화, 계약조건의 다양성, 가채매장량, 생산량 및 생산기간의 상이성, 이자율의 변동성 등이 고려되지 않았기 때문에 사업에 따라 특별부담금이 사업 자체의 경제성을 훼손할 수

도 있었다. 이에 따라 보다 합리적이고 간편한 제도의 도입이 요구되었고 결국 많은 검토를 통하여 현재의 제도가 도입된 것이다.

**제정당시 특별부담금제도** ... 특별부담금 징수제도는 두 가지 기본적인 취지를 배경으로 제정되었다. 당시 석유사업기금에서 지원이 이루어졌기 때문에 기금의 성격상 원리금 보존이 중요한 취지가 되었다. 석유개발사업에 대한 자금지원은 성공불용자 방식이기 때문에 실패한 사업에 대한 용자금을 감면해주는 대신 성공한 사업에 대해 실패사업에 소요된 자금의 원리금을 특별부담금으로 징수함으로써 기금의 원리금을 보존하고자 하였다. 이에 따라 <표1>의 산출기초를 근거하여, 탐사사업의 성공률이 20% 임으로 실패에 따른 탐사비 원금 손실액에 대해 거치기간과 이자율을 고려하고 복리로 계산하여 원리금 손실액(Lt)을 구하고, 특별부담금 징수기

**<표1> 손실 원리금 회수수준 산출 기초자료**

- ❖ '69 ~ '78년 10년 동안 국내기업이 진출 가능한 지역(아프리카, 중동, 아시아)에서의 탐사비 총액(T) : 202억 달러
- ❖ '73 ~ '77년 5년 동안 상지역에서의 탐사성공률 평균(S) : 20%
- ❖ '71 ~ '80년 10년 동안 상지역에서의 신규발견 가채매장량(Ra) : 1,310억 배럴
- ❖ 가채년수(RP) : 20년
- ❖ 이자율(i) : 8%
- ❖ 특별부담금 징수기간(T) : 15년
- ❖ 거치기간(t) : 8년

간 동안의 생산량(특별부담금 징수대상물량 : PT)과 배럴당 회수수준(로얄티율 : R) 0.3\$/배럴을 구하였다.

$$\begin{aligned} \text{원리금 손실액(Lt)} &= EX(1-S) \times (1+i)^t \quad \text{[2-1]} \\ &= 202 \times (1-0.2) \times (1+0.08)^8 = 299 \text{억 \$} \\ \text{대상물량(PT)} &= Ra \div RP \times T = 1,310 \div 20 \times 15 = 982.5 \quad \text{[2-2]} \\ \text{로얄티율(R)} &= L \div P = 299 \text{억 \$} \div 982.5 \text{억 배럴} = 0.3 \text{\$/배럴} \quad \text{[2-3]} \end{aligned}$$

두 번째 기본 취지는 회수수준을 충족하면서 생산량이 많아질수록 많은 특별부담금을 징수하는 생산량별 차등요율을 적용한다는 것이다. 그밖에 변수들중 가장 중요한 변수는 유가이지만, 제정당시 국제유가가 28.98\$/배럴 정도였고 향후 계속 상승되리라고 전망했었기 때문에 석유개발기업의 부담을 경감해줄 목적으로 유가를 29\$/배럴로 고정하고 산식에서는 유가 변동을 반영하지 않았다. 또한 광구규모가 증가할수록 순이익이 비례적으로 증가한다는 원리하에 생산량이 증가하여도 순이익에 대한 특별부담금의 비율이 제정당시 제조업 평균 이익율 9.3%로 일정하도록 산식의 계수를 조정하여 순이익이 증가할수록 특별부담금을 많이 징수할 수 있도록 정하였다.

이에 따라 광구규모별 및 생산규모별 매출액이익률과 공식을 유도하고 광구규모가 변하여도 순이익에 대한 특별부담금 징수율이 동일하도록 하면서 손실회수수준 평균값이 30 ¢/배럴을 만족하는 직선을 구한 것이 로얄티율 산식이다.

$$\begin{aligned} \text{매출액이익률 } C(\%) &= 0.0483a + 4.35 \quad [2-4] \\ \text{매출액이익률 } C(\%) &= 0.0483 \times 3.3 \times P + 4.35 \\ &= 0.1594 \times P + 4.35 \quad [2-5] \\ R &= 16 + 0.63 \times \frac{1\text{일평균생산량}(B/D)}{1,000} \quad (C / bb) \quad [2-6] \\ & \text{(여기서, } R : \text{로알티올, } a : \text{광구규모, } P : \text{1일생산량}/1000) \end{aligned}$$

이와같이 유도된 로알티올 산식을 이용하여 특별부담금 징수 한도액을 아래와 같이 정하고 개발사업비 회수·용자원리금 상환 및 탐사사업비(자체 조달분) 회수가 완료된 이후 반기별 사업 수익금에서 당해기간 운영비를 차감한 잔액에 대하여 탐사사업의 용자원리금 상환액 산출에 적용한 용자기여율을 승한 금액을 특별부담금으로 징수하였다.

❖ 특별부담금 징수 한도액 = ㉓×㉔×㉕×㉖

㉓ : 상업적 생산개시일로부터 15년간 총생산량  
 ㉔ : 용자금 실수요자의 용자대상사업에 대한 참여지분비율  
 ㉕ : 로알티올  
 ㉖ :  $\frac{\text{용자대상사업에 대한 용자금 및 원금가산이자}}{\text{용자대상사업의 총탐사사업비(용자금 및 원금가산이자 포함)}}$

**현행 특별부담금제도** ... 1990년대 말 유가가 하락되고 우리나라도 외환위기를 맞으면서 특별부담금 제도가 석유개발사업의 걸림돌 역할을 하게 되었다. 지속적인 지원 자금의 확보를 위해서 기금의 보존이 가장 중요한 취지였지만, 성공한 사업에게 실패한 모든 사업의 책임을 떠안기는 제도인데다 손실금 회수수준을 너무 높게 산정하였고, 용자기여율을 과대 산정하였으며 계약의 다양성을 고려하지

않아 광구규모별 이익률을 너무 높게 산정하였다. 그 결과 우리나라와 같이 성공불용자제도를 도입하고 있던 일본의 특별부담금 제도에 비하여 마린브 광구와 같이 200천배럴/일을 생산하는 경우에는 7.1배나 부담하여야 하기 때문에 우리 기업들이 해외석유개발사업 참여시 경쟁력의 저하를 초래하였다. 그러나 무엇보다 중요한 문제점은 유가의 변화를 고려하지 않음으로 해서 저유가로 사업의 수익성이 악화되었지만 특별부담금은 줄어들지 않아 사업자체의 수익성에도 문제가 되었다.

이에 따라 제정취지에 부합하면서 석유개발사업 참여를 독려할 수 있는 특별부담금제도에 대한 검토가 시작되었으며, 그 결과가 순이익에 용자기여율을 승한 금액의 15%를 특별부담금으로 징수하는 방안으로 개정되었다. 현 제도는 특별부담금이 순이익의 9.3%(용자기여율을 70%로 가정하였기 때문에 100% 환산시 약 13.3%)로 일정하게 유지한다는 제정취지에 부합하는 것으로 계약의 다양성과 유가의 변동성을 모두 감안한 제도이다. 즉 계약의 유·불리와 유가의 변동에 따라 순이익의 규모가 변화하기 때문에 최근과 같이 고유가 상황에서는 많은 특별부담금을 징수하고 저유가 상황에서는 적게 징수할 수 있다. 또한 계산식이 간단 명료하기 때문에 이해가 쉬울 뿐만 아니라 향후 석유개발사업의 여건 변화 등에 따라 개선이 필요할 경우 요율만 조정함으로써 간단하게 특별부담금의 징수규모를 바꿀 수 있어 능동적인 정책입안에도 도움이 될 수 있다.

## 맺는 말

우리나라 성공불용자제도는 대기업에 대한 특혜를 주기 위한 것이 아니며, 오히려 실패한 사업에 대한 투자비까지 모두 책임지는 제도라는 사실을 인지하여야 한다. 민간기업의 용자기여율이 최대 80%이므로 특별부담금이 순이익의 12%에 불과하다고 주장하였으나, 특별부담금은 용자원리금을 모두 상환하고 추가적으로 징수하는 부담금이기 때문에 자체자금 투자에 대한 수익에 대하여 징수할 수는 없는 것이다. 더욱이 일부 석유개발사업의 경우 타 제조업과 달리 자원보유국이 후진국인 경우가 많아 이중과세방지 제도인 외국납부세액공제제도의 대상이 되지 못함으로 해서 리비아 엘리펀트광구와 같이 이중과세를 당하는 경우도 있어 과연 '쥐꼬리만큼' 이라고 할 수 있는지 반문하고 싶다.

지금의 고유가는 에너지자원 확보전쟁이 그 원인들중의 하나이고 향후 최소 3-4년동안은 고유가 지속될 것이라는 전문가들의 전망을 굳이 부연하지 않더라도 해외석유개발사업의 필요성에 대두되고 있음은 주지의 사실이다. 2013년 원유자주개발율 15%의 달성의 길이 아직도 험난한데 민간기업들의 사업참여를 독려하고자 하는 정부의 노력이 꿈으로 변하지 않도록 우리 모두가 뜻을 하나로 모아야 하겠다. 21세기를 살고 있는 우리로서 에너지자원을 확보하지 못하는 나라의 미래는 불투명하지 않을 수 없기 때문이다. ◆

## 알림

### 2006년도 「석유개발 하계기술연수회」 개최안내

대한석유협회는 2006년도 「석유개발 하계기술연수회」를 8월 21일부터 24일까지 힐튼호텔과 서울대 부설 에너지자원신기술연구소에서 개최할 예정입니다.

지난 1992년, 1회 연수회를 개최한 이래 14회에 이르는 하계기술연수회는 매년 지질자연연구원과 공동개최하고 있는 입문과정의 단기기술강좌(기초)를 보완하여 심화학습을 구성함으로써 국내 석유개발업계 실무자들의 업무능력 향상을 목적으로 하고 있습니다.

특히, 기술연수회는 우리나라 석유개발업계의 최전선에서 근무하고 있는 실무자들이 4일 동안 한 자리에 모여 강의를 수강함으로써 상호간의 유대관계 뿐만 아니라 강사와 수강자들 간에도 네트워크 형성에 기여하고 있습니다.

금년에도 슬림버저의 전문기들과 지자연의 선임연구원들이 석유개발사업의 경제성 평가에 관한 함축적인 프로그램을 구성하였으며, 석유개발사업에 관심이 있는 모든 분들의 참여가 가능합니다.

### 개최안내

- 개최기간 : 2006년 8월 21일(월) - 8월 24일(목) 4일간
- 장 소 : 힐튼호텔, 서울대 에너지자원신기술연구소
- 주 제 : 석유개발사업의 경제성 평가
- 주요내용
  - 1일차 : Registration, Breakthrough Team Performance  
Workflow I - III, E&P Information Management,  
Desktop Technology for E&P Management / 슬림버저
  - 2일차 : 광구평가 및 매장량 계산 / 지자연 김세준 박사
  - 3일차 : 경제성 및 위험도 분석 / 지자연 김세준 박사
  - 4일차 : 생산성분석 및 향후예측 / 지자연 이원철 박사
- 참가비 : 회원사 250,000원/인 비회원사 500,000원/인
- 신청 및 문의 : 대한석유협회 연구개발부  
(Tel :02-3775-2937)