

# 石油매장량과 신규유전의 개발

## I. 개황

올해에 원유가격이 회복될 경우 대폭 축소된 석유사들의 예산규모를 다시 증액시킬 수 있을까. 대답은 간단하다. 바로 그럴 수 있을 것이다. 그러나 석유탐사활동 수준은 油價를 포함한 복잡한 여러요인들에 의해 결정될 것이다. 소비자들의 이익을 보호하고 장기적으로 건전한 석유산업을 육성시키기 위해서는 신규油田이 계속 발견되고 생산량만큼 새로운 석유매장량이 보충되어야만 한다. 세계석유소비가 계속 늘어나고 있다는 사실을 감안하면 확인매장량의 운용재고(Working Inventory)는 증가해야만 한다. 그러나 현재 필요한 적정수준의 탐사활동은 이루어지지 않고 있다. 다시 말해 석유탐사 활동의 침체를 겪으면서 세계전체 확인 매장량은 1986년에 약간 줄어들었다.

석유관계 전문가들은 이와같은 감소추세를 지난해 시추 활동이 주춤한 사실, 석유회사들이 탐사개발 예산을 삭감한 사실등과 결부시키고 있다. 그렇지만 아직까지 이와같은 상황변화의 정확한 이유는 밝혀지지 않고 있으며, 석유회사들의 탐사활동 축소의 영향이 감지되고 있지 않다. 현재 중요한 문제는 1987년에 탐사개발 활동이 재가동될 수 있는 여건이 조성되느냐에 있다. 그것은 탐사활동에 필요한 경험, 기술재원을 갖추고 있는 석유회사뿐만 아니라 각국 정부들의 태도 여하에 달려 있다고 할 것이다.

## II. 비용 및 리스크

어떠한 경우이나 자국 영토를 조광권으로 분배하고 석유회사들과 조광권 계약조건외 최종조정자는 현지 정부가 되기 마련이다. 상업적인 입장에서 비용의 대부분은 초기의 부담금(Initial Charges) 등의 조건에 의해 결정된다. 즉 石油가 생산되면 곧 부과되는 로열티 및 세금수준, 탐사개발 비용의 회수비율, 개발담당회사의 原油에 대한 권리등 제반조건이 비용을 결정하게 된다. 또 다른 중요한 비용결정 요인은 자연적 요건이다. 탐사현장이 원격지나 아니냐, 내륙유전이나 연안油田이나, 그밖에 시추지역의 깊이, 발견예상油田의 크기, 기타 지층구조의 특성인 다공성, 침투성등이 바로 그것이다.

석유사업에는 고도의 리스크가 따른다. 지층구조 분석에 현대의 첨단자료를 사용한다 하더라도 실제로 석유 노

다지를 발견할 가능성은 평균 10%미만이다. 채굴가치가 있는 油田이 발견되어 생산이 개시된다 해도 지역에 따라 정치적 위험이 도사리고 있는 경우가 있다. 즉 현지정부가 탐사회사에게 불리하도록 계약조건을 변경하거나, 1970년대에 OPEC 산유국들과 같이 유전전체를 국유화함으로써 발생할 수 있는 위험이 그것이다.

재원을 분배함에 있어 석유회사는 모든 투자비용과 리스크를 커버하는데, 필요한 자본의 회수율은 과연 얼마로 하느냐를 결정하고 또 이것을 유전의 폐광시까지 油價의 예상치에 결부시켜야 한다.

지난해 油價가 폭락하기전에도 탐사비용의 증가추세는 탐사활동에 막대한 영향을 미쳤고, 이에 따라 매장량 대체가 영향을 받았다. 1986년 Solomon Brothers社가 30개 美國 석유회사들을 대상으로 한 한 연구보고서에 의하면, 지난 8년동안 매장량 발견량은 동기간의 생산량의 75%에 불과했음이 나타났다. 分說하면 美國의 경우 생산량의 65%, 기타지역에서는 85%였다. 30개 회사중 10개회사만이 그들의 실제 석유매장량 보유량을 증가시켰고, 나머지는 그들 전체 평균보다 떨어지는 매장량을 발견했다.

美國과 다른 지역에서의 실적이 각각 다르게 나타난 것은 실제로 투입한 발견비용이 서로 다르다는 것을 말해주고 있다. 이러한 사실은 지난해 가을 美國의 Arthur Andersen and Co가 375개 석유회사를 대상으로 한 조사에서 나타났다. 이에 의하면 1981-85기간 原油 1배럴당 평균 발견비용은 美國에서는 평균 12.86달러였고 자유세계 기타지역에서는 10.20달러인 것으로 나타났다. 그러나 1984년 美國에서의 그것은 9.94달러에서 증가 1985년에는 11.85달러가 되었으나, 여타지역에서는 9.37달러에서 8.87달러로 약간 감소했다. 이 조사보고서는 세계 전체를 놓고 볼 때 발견비용은 발견된 매장량 가치보다 높다고 발표하고 있는데, 이것은 石油메이저(17개 석유회사)들이 그들의 석유탐사 노력에 계속 실패를 거듭하고 있었기 때문이다.

최근에 벌어진 일련의 사건의 측면에서 장기간에 걸친 세계의 확인 石油매장량의 변동추이를 검토해 보는 것도 중요하다. 1974년까지의 10년동안 즉 대부분의 OPEC 산유국이 상류부문에서 석유회사들을 추방하기 이전 10년 동안에 세계의 확인 석유매장량은 87%가 증가, 6,390억 배럴 수준이 되었다. 그다음 1975-1985년간 10년은 단지 6%만이 증가하여 6,590억에서 7,000억배럴이 되었으나 지난해에는 감소하여 6,970억배럴이 되는 사태가 벌

어졌다. 자유세계에서는 확인매장량이 1975년 이후 11%가 증가하여 5,570억배럴에서 6,180억배럴이 된데 반해 공산권에서는 23%나 감소, 1,030억배럴에서 790억배럴로 크게 줄어들었다.

### Ⅲ. 석유매장량

얼핏 보기에는 자유세계의 예측치는 앞으로 石油환경이 불안해질 것 같지 않지만, 자세히 음미해보면 지난 11년 동안 610억배럴의 증가는 사우디 아라비아(18억), 쿠웨이트(24억), 멕시코(450억), 베네수엘라(70억)등 4대 석유 수출국에서 증가된 덕분이다. 나머지 지역에서는 감소되고 있다. 이들 국가들에서는 국제석유회사들이 원유탐사활동을 전담하고 있지 않다. 위에 표시된 나라들의 매장량 증가는 멕시코를 제외하고는 새로운 매장량 발견에 의해서라기 보다는 油田의 확대개조에 의해서 발생했다. 이 4개국을 제외하면 11년동안 석유매장량은 감소했다. 北美, 西歐, 極東 및 아프리카 심지어 中東에서도 감소현상을 보여주고 있다.

그러나 운용재고를 지속 유지시키려면 발견량은 상승되어야 할 필요성이 있다. 왜냐하면 세계 석유수요는 금세기동안 계속 늘어날 전망이다기 때문이다. 예측 전문가에 따르면, 자유세계 석유소비는 금년 4,810만B/D에서 2000년에는 5,630만B/D로 증가, 17%의 증가율을 보일 것으로 보인다. 따라서 매장량 증가없이 매장량 고갈만 계속될 경우, 몇몇 산유국들은 결국 파산의 경지에 이르고 석유시장은 팽박 또 다른 석유위기를 초래할 것이 분명하다.

### Ⅳ. 석유회사들의 견해

자유세계 석유 매장량의 65%를 이미 보유하고 있는 中東등 전망이 밝은 광구에서 국제석유회사들이 배척되고 있는 상황이지만, 기타지역 개발도상국 정부들은 자국이 보유한 석유자원을 개발하는데는 석유회사들의 도움이 필요하다는 것을 절실히 느끼고 있다. 최근에 몇몇 나라들이 처음으로 석유회사들의 진출에 개방정책을 취했고 어떤 나라들은 초기조차 비용들을 감축시킴으로써 보다는 나온 조건을 제시하고 있다. 로열티와 세금을 감면하고 탐사비용의 조기상환, 확인된 석유매장량에 대한 유리한

조건제시 및 개발현장에서 현지민들을 기술교육해야 하는 등 부대조건의 완화를 해주는 추세에 있다.

최근 UN에서 조사한 보고서에는 석유회사들에 유리한 조건을 제시한 나라로 앙골라, 아르헨티나, 캐나다, 中, 印, 韓, 리비아, 말레이시아, 모로코, 스리랑카, 튀니지, 터어키 등 많은 나라들을 담고 있다.

이러한 사실은 현 국제석유환경을 감안해 볼 때 반가운 소식이다.

개개 석유회사들은 많은 투자비용을 들여 리스크가 많은 석유탐사를 하는 것보다 이미 발견된 매장량을 공개매입(TOB)을 하는 것이 아직도 훨씬 유리하다고 생각할지도 모른다. 그러나 쌀쌀한 해역에 석유탐사를 위한 진출을 고려하는 석유사에게 적어도 한가지 유리한 조건이 있음을 알아야 한다. 1년동안에 굴착기 임차요율이 절반으로 떨어진 경우가 있고 다른 부대비용도 대폭 감소되었다는 점이다. 그러나 이보다 임차요율과 비용이 더 떨어진다고 해도 어려운 문제는 여전히 남아있게 된다. 다시말해 18달러 油價수준으로 이와같은 제반 생산비용을 커버할 수 있느냐. 이보다 더 중요한 것은 현재의 油價가 또 다시 떨어지지 않는다는 보장을 할 수 있느냐가 그것이다.

첫번째 문제점을 해명하기 위해 北海와 같은 높은 생산비 지역을 극단적인 예로 들어 보기로 한다.

北海에서는 油價가 10달러 이하로 떨어졌던 때도 석유회사들은 생산활동을 계속 했다. 아마 이런 사실을 OPEC 산유국들이 들으면 아마 놀랄 것이다. 이와같이 석유회사들이 생산활동을 계속한 것은 다름아닌 「배고픈 사람에게 반쪽의 빵도 아주 없는 것보다는 낫다」는 원리에서이다. 즉 생산을 함으로써 고정비라도 커버하자는 것이다. 그러나 이와같은 고생산비 지역에서 탐사활동이 회복되려면 모든 비용을 다 커버할 수 있도록 油價가 높아야만 한다. 현재의 18달러 油價는 이러한 조건에 충분한 수준인지 불확실하다.

## V. 北海유전의 생산비

英國 에너지썬이 최근에 조사한 보고서에 따르면, 1980년 이전에 가동된 유전에서의 稅前 평균 생산비는 배럴당 8달러이고, 1980-1984년에 생산이 개시된 유전의 생산비는 12달러였는데 반해 1985년에 가동된 유전의 그것은 17달러였다. 이와같이 생산비가 급속히 증가한 것은 가장 유

망한 광구부터 개발이 착수되었기 때문이다. 최근에 油價가 인상되었기 때문에 확인된 광구 및 보조인접지역까지 개발을 할 수 있는 상황이 되었는지도 모른다. 그러나 현재 油價수준이 계속된다는 보장하에 전면적인 생산활동이 재개될 가능성은 확실치가 않다. 여기에서 달러가치가 더 떨어지면 석유회사들의 어려운 처지는 더욱 가중될 것이라는 것을 지적하지 않을 수 없다.

이와같은 것은 극단적인 예에 불과하다. 대체로 현재와 같은 油價수준이 계속되면 그와같은 고생산비 지역을 제외한 기타지역은 생산에 어느정도 타산이 맞을 것이다. 이와같은 지역에서 생산활동을 검토하고 있는 회사들은 현유가 수준이 계속될 것인지 그 여부를 먼저 검토해야 한다. 페르시아灣 연안 산유국들이 유가유지를 위해 필요하면 추가감산을 하겠다고 다짐하고 있지만, 油價향배에 관한 문제는 현재로서는 보장할 수가 없다. 생산활동에 착수 여부에 관해서는 이달 및 다음달의 시장여건을 참조하면 도움이 될 것이다.

이러한 결과 긍정적인 방향으로 사태가 유도되면 석유회사들은 탐사개발에 보다 많은 재원을 투자해도 무방할 것이다. 그러나 석유탐사는 회임기간이 장기이고 고유한 불확실성이 내재하고 있는 사실을 감안해서 볼 때, 확인 매장량의 운용재고가 상승추세를 나타내기까지에는 수년이 지나야 할 것이다. 현재의 油價수준에서 현 가채비용을 장기적으로 계속 지속시킬 수 있을지 여부는 또 다른 문제이다. □ (Petroleum Economist)

