

# 브라질의 석유산업동향

## - 석유협회 홍보실 -

**브라질의** 國營 석유회사인 PETROBRAS 는 브라질이 좀 더 획기적인 에너지자립체계를 갖추는 내용의 야심적인 프로젝트를 추진하고 있다.

이 계획에 따르면, 투자의 범위를 석유의 전부문으로 대폭 확대하여 석유·천연가스·석유부산물의 정제·공급·수송능력을 제고시키고 석유와 천연가스의 국내 생산을 증대시킬 방침이다.

1988년 말 PETROBRAS에 의해 준비된 이 계획은 지금 국회에서 심의 중에 있으며, 이 계획의 시행에는 전국 각지의 산업체, 대학, 연구단체들이 참가할 예정이다. 특히 PETROBRAS는 이 계획이 브라질 경제의 통합발전을 위해 고안되었다는 것을 강조하고 있다.

### 〈적절한 시기 선정〉

PETROBRAS는 오는 91년까지 연간 최소한 40억 달러가 소요되는 이 계획을 추진하는데 적절한 시기라고 판단하고 있는데, 그 이유는 다음과 같다.

(1) 세계의 주요 에너지기둥들이 앞으로도 당분간은 석유가 가장 중요하고도 경제적인 에너지의 위치를 고수할 것이라고 전망하고 있다는 점.

(2) 산업능력이 확대되고 있는 브라질과 같은 개발도상국에서는 석유가 한층 더 중요한 역할을 하게 될

것이라는 점.

(3) 선진국들의 보호주의정책의 고수, 경제불력의 구축과 강화, 1990년 중반경에 油價가 배럴당 20달러 수준까지 상승하리라는 전망, 악화되어 있는 브라질의 환율문제 등으로 브라질은 석유공급을 지속시킬 수 있는 보장책을 필요로 하고 있다는 점.

(4) PETROBRAS가 막대한 양이 매장되어 있는 것으로 알려진 석유자원을 운용하고 관리하는데 적절한 회사라는 점 등이다.

### 〈석유개발〉

PETROBRAS는 브라질이 실질적인 에너지자립체계를 갖출 수 있도록 하기 위하여 이 야심적인 계획을 제안하였는 바, 그것은 브라질에 있는 침전지역의 지하자원에 대한 밝은 전망 때문이다. 브라질은 세계에서 다섯번째로 넓은 침전지역을 보유하고 있는데, 석유에 대해서는 거의 탐사가 진행되지 않고 있었다. 하지만 요즘은 거의 매일 새로운 매장량이 발견되고 있다. 사실상, 1980년대에 생산에 들어간 해양유전은 70년대의 85%에 달했던 해외석유의존도를 50% 이하로 줄이는데 크게 공헌하였다.

PETROBRAS가 되도록이면 빠른 시일 안에 이 계획을 추진하고자 하는 또 하나의 이유는 국제유가하락

의 결과로서 발생된 연구·탐사·굴착비용의 상대적 감소이다. 이것은 탐사 및 굴착에 투자하는 비용부담이 줄어든다는 것을 의미하는 것으로, PETROBRAS가 수 년 전에 했던 것보다 훨씬 낮은 비용으로 계약을 체결할 수 있게 할 것이다.

### 〈개발계획과 코스트〉

PETROBRAS의 연구는 새로운 생산계획이 착수 2년안에 흑자로 돌아설 수 있을 것이라고 지적하고 있다. 비록 심해에서의 석유생산에는 더 많은 비용이 소요될 것이지만, 브라질 해양유전에서 석유개발 단위 비용은 1990년대의 국제가격 보다는 낮을 것이라고 PETROBRAS는 주장하고 있다. 그 이유로는 심해석유개발에 있어서의 높은 생산성을 들고 있다.

PETROBRAS의 계획에 나와 있는 석유생산수준에 따른다면 브라질은 1993년까지 석유제품에 대한 국내 수요의 75%를 자체 충당할 수 있게 될 것이다. 이것은 5.5%의 예상경제성장률에 바탕을 두고 있다.

PETROBRAS는 이 계획에서 1993년까지 석유생산은 1백만B/D, 천연가스생산은 44백만B/D에 이를 것으로 전망하고 있으며, 1997년에는 1.5백만B/D의 석유생산과 70백만B/D의 천연가스생산이 가능할 것으로 보고 있다. 이 계획에 포함되어 있는 생산시설은 이미 캄포지역에 있는 Enchova-Oeste평원과 Albocora와 Marlin등의 해양유전에서 가동중이거나 건설중에 있다. 해양유전의 수심은 400~1,000m까지 다양하다. 또한 현재 가설 중에 있는 北東poie은 7개의 고정 platform을 가지고 있으며 1993년까지 100,000B/D의 원유를 생산하게 될 것이다.

### 〈산유능력의 확대〉

PETROBRAS는 이 밖에도 다른 많은 지역에서 생산을 확대하고 있으며 또한 생산가능성을 시험하고 있다.

사실상 PETROBRAS는 그 활동계획에서 밝히고 있는 생산목표에 도달하기 위해 새로운 유전과 가스전을 발견하려고 노력하고 있으며 또한 이것은 자원에 대한 생산비용을 높이는 것이기도 하다.

Compos지역과는 별도로 해양지역인 Santos지역에서도 석유자원이 매장되어 있을 가능성이 높은 것으로 보이며 북부와 북동부의 다른 지역들에서도 발견가능

성이 높은 것으로 나타나고 있다.

육상에서도 Potiguar와 Amazon 침전지에 활발한 탐사작업이 진행되고 있다.

### 〈경제능력의 확대〉

PETROBRAS는 석유제품의 수요증가에 대처하고 석유부산물들의 품질을 향상시키기 위하여 원유정제에 대한 막대한 투자를 계획하고 있다.

경제능력확장에 대한 계획은 브라질의 경제가 90년 말까지 연평균 5.5%의 성장을 보여 석유수요가 크게 증가할 것이라는 전망에 기인하고 있다. PETROBRAS는 에너지의 공급부족으로 경제발전이 저해되고, 이렇게 됨으로써 정치·사회의 안정에 절대적 요인으로 작용하고 있는 고용의 증대를 약화시키는 일은 없을 것이라고 장담하고 있다.

PETROBRAS의 통계에 따르면, 1988년말의 석유제품소비는 1,300,000B/D였으며, 1997년에는 3.5% 증가하여 1,540,000B/D에 이를 것으로 내다보고 있다.

만일 석유에 대한 수요증가추세가 계속된다면, 수요의 구성에서 차지하는 가솔린의 비율은 90년대말까지 지금의 10%에서 3%로 떨어질 것이며, 반면 경유는 현재의 36%에서 41%로 증가할 것이다. 또한 중유는 18%, LPG는 14%를 차지할 것으로 보인다.

석유를 다른 에너지원으로 대체한다는 정책을 세우게 된다면, 이러한 정책은 수요구조의 변화를 야기시켜 수요에 적절히 대응하는 것을 오히려 어렵게 만들 것이라고 PETROBRAS는 말하고 있다.

PETROBRAS는 이미 여러 개의 정유공장 확장계획에 착수하고 있다. 북동부에 있는 새로운 정유단지는 1997년까지 총정유능력을 1,850,000B/D로 확대시킬 수 있을 것으로 기대되고 있다. 석유제품의 수요·공급구조가 조화를 이루게 하기 위해서는 부차적인 전환공장 특히, Sao Paulo와 Bahia의 hydrocracking공장, Sao Paulo와 Minas Gerais의 Coking공장에 대한 투자가 필수불가결하다고 보고 있다. 또한, 소비자들의 고품질 제품에 대한 수요증가와 환경오염에 대한 규제도 리오 데 자네이로, 사우 파울로, 그리고 Bahia주 등에서의 정유공장에 대한 투자를 서둘러야 하는 요인으로 작용하고 있다.

### <수송부문에서의 비용 절감>

PETROBRAS는 브라질 전역에 공급되고 있는 석유 제품의 공급비용을 줄이는 데에도 신경을 쓰고 있다. 이에 PETROBRAS는 원유, 천연가스, 석유제품의 수송시스템을 연구하여 막대한 비용을 절감할 수 있는 일련의 방안들을 고안해 내었다.

회사에 따르면, 파이프라인과 탱커가 가장 비용이 적게 들면서도 브라질 전역에 석유를 안전하게 공급할 수 있는 수송수단으로 나타났다.

1987년에 32%의 석유제품과 알콜(브라질의 주요한 대체연료)이 도로와 철도에 의해 수송되었는데 총 수송비의 90%를 차지하였다. 이에 반해 水上수송은 단지 총수송비의 8%의 비용으로 61%의 물량을 운반했다. 파이프라인은 1%의 비용으로 7%의 물량을 수송했다.

PETROBRAS는 해안을 이용하는 수송의 증가에 대처하고 용선계약으로 지출되는 외화를 줄이기 위하여 브라질조선소에서 34척의 배를 건조할 방침이다.

또한 수송비용을 단계적으로 줄일 수 있는 계획 중에 브라질의 남동부와 중서부지방에 고려되고 있는 파이프라인망이 있다. 이 파이프라인은 광대한 유전지역인 Campos를 최대의 소비중심지인 사울파울로에 있는 정제공단에 연결시키는 510Km의 송유관 건설을 포함하고 있다. 이 송유관의 건설로 리오 데 자네이로와 사울 파울로에 현존하고 있는 병목현상을 해소시킬 수 있을 뿐만 아니라 공급비용도 더 낮출 수 있게 될 것이다.

요컨대, PETROBRAS와 관련하여 이 활동계획이 수송부문에서 완전히 실현된다면 브라질은 현재 사용

되고 있는 수송체계와 비교하여 320백만달러를 절약할 수 있을 것이다.

### <전망>

“PETROBRAS의 활동계획은 실현가능한 것인가?” 라는 질문에 PETROBRAS는 매우 긍정적이라는 견해를 표명하고 있다. 계획을 수행하는데 있어 PETROBRAS는 1989년에 3.82십억달러, 90년에는 3.8십억달러, 91년에는 4.1십억달러의 자체 투자가 있어야 될 것으로 보고 있다.

회사의부로부터의 자금조달의 가능성과 더불어 자원의 투입, PETROBRAS 기금의 사용 등으로 미루어 보아, 이 계획은 사회적인 견지에서 뿐만 아니라, 회사의 입장에서 실현가능성이 높은 것으로 나타나고 있다.

PETROBRAS측에서는 투자를 엄격히 관리하고 소요되는 경비를 조절할 수 있는 조치를 통하여 최대한의 성과를 거둘 수 있도록 노력하고 있다. 또한 기대한 만큼의 성과를 거두기 위해서는 재화·용역 공급자들의 협조도 기대되고 있다.

정부차원에 있어서도, PETROBRAS는 현존하고 있는 불합리한 점들을 시정하기 위해서는 에너지가격정책이 효과적으로 시행되는 것이 필수적이라고 주장하고 있다.

이 활동계획의 시행으로 PETROBRAS는 브라질의 사회·경제발전에 실질적으로 크게 공헌하게 될 것이다. 브라질이 세계 속의 선진국으로 진입할 수 있는 계기를 마련할 수 있도록 이 계획을 계속 추진해 나가는 것이 PETROBRAS의 목표가 될 것이다. ♣

<The Asian Wall Street Journal>

### □ 시간안내 □

# 89년 石油年報

- 대한석유협회 기획부 -