

# 브라질의 석유개발 현황

지난 5월, 브라질의 원유·천연가스생산이 사상 처음으로 70만B/D를 넘어섰다. 정확히 말하면 706,974B/D로 국영석유회사인 페트로브라스(Petrobras)의 새로운 생산기록이다.

Campas Basin 대륙붕지역의 생산량은 456,639B/D로 전체생산의 64.6%를 차지하였으며, 기타 유전들도 이 초유의 생산기록달성에 기여하였다.

이 기록은 생산로스의 최소화 뿐만 아니라 유전지대내에서의 사기진작·청결유지·생산시스템의 재배치 등을 통한 생산성제고를 위해 작성된 협조작업 플랜의 결과였다. 또 여기에는 Linguado 유전에 있는 2개의 신규유정의 생산참여, Marim 유전에 있는 최초의 사전시험설비, Bonito 유전에 있는 페트로브라스 최초의 horizontal maritime 유정과 기타 2개의 해양유정 등이 크게 기여하였다.

이 생산기록달성에는 다른 요인들도 작용하였다. 여기에는 북부 Bahia 州 Aracas 소재 유정들에서의 쇄신된 생산시스템, Rio Grande do Norte 州 Canto do Amaro에서의 생산개시, Sergipe 州 Guaracema 해양생산활동의 개선 등에 기인한 생산증가가 포함되어 있다. 여기에 Amazonas Espirito Santo 州 등에 위치한 유정들의 지속적인 생산이 가세하였다.

Campas Basin은 약 30개의 생산지대를 가진 브라질 최대의 석유생산지역으로 총생산의 약 64%를 담당하고 있다. 이 지역 최초의 생산지대인 Garoupa는 1974년에 발견 되었으며 1939년 Bahia 州 Lobato 유정 이후 브라질 석유탐사의 새로운 이정표가 되었다.

페트로브라스가 이룩한 Garoupa 및 여타의 성공적인 유전발견과 함께 오늘날 국제적으로 널리 인정되고 있는 심해석유생산기법과 탐사기법을 개발함으로써, 브라질은 1979년의 제2차 오일 파동의 충격을 완화시킬 수 있었다.

1973년 OPEC(석유수출국기구) 회원국들이 유가

를 내배 올리기로 결정했을 때, 브라질에 대한 파급효과는 심각했었다, 그 당시 원유구입은 브라질금액상 연료수요의 80%를 차지 하고 있었다. 현재는 페트로브라스에 의해 이루어진 석유탐사·굴착·생산에 대한 투자 덕택으로 브라질은 소비물량의 40%만을 수입하고 있다.

석유생산의 약 2/3는 Campos Basin 대륙붕에서 나오고 있다, 이 유전지대의 면적은 약 10만km<sup>2</sup>이며 최고 깊이는 3,400m로, 1977년부터 생산을 개시했다.

페트로브라스는 최초의 고정해양플랫폼들이 브라질의 북동해안으로 옮겨진 1968년 이후 해저생산기법을 지배해왔다. 이 플랫폼들은 그 자체가 해저면에 붙을 수 있을 정도의 얇은 해역(100m이하)에 있었다, 그러나 Campos Basin과 같은 심해지역에서는 여태까지의 해저생산기법은 재구성되어야만 되었다. 선진기법들이 활용됨으로써 페트로브라스는 유전발견에서 경제적인 채취 사이의 소요 시간을 단축할 수 있었다. 1977년 8월, 이른바 Anticipated Recovery System (ARS)으로, Enchova 유전은 그 발견된 지 1년만에 119미터해저에서 1만 B/D의 원유를 생산하기 시작했다, 이 프로젝트의 성공은 페트로브라스로 하여금 다른 유전들에도 유사한 생산시스템을 적용시키도록 유도하였다.

일시적인 해결책으로 시작한 것이 개선의 과정을 거쳐 상설 생산시스템으로 전환된 것이다, ARS는 지금 Floating Production System (FPS)으로 불리워지고 있다.

현재 페트로브라스는 Campos Basin 지역에 대규모 상설생산플랫폼과 통합된 FRS를 운영하고 있다.

대규모의 공학발전과 계속적인 연구개발로 페트로브라스는 해저석유생산에 관한 기술개발에 있어 선도적 지위를 유지하고 있다. ●