

석유, 채굴가능 매장량 280년분!

유사자원 풍부하고 수평굴삭기술 진보로 ... 공급비율 50% 지향

석유자원 중 궁극적으로 채굴 가능한 매장량은 약 280년분으로 파악되고 있다.

새로운 유전 발견 및 채굴기술 진보에 따라 확인매장량이 증가했고 Oil Sand 및 Oil Shade 등의 석유 유사 자원이 풍부하게 존재하기 때문이다.

일본 정부는 향후 10년간 국가적 지침이 되는 '에너지 기본계획'을 수립해 이를 근거로 10월까지 장기 에너지 수급전망을 개정할 방침인데, 현재 1차 에너지 공급에서 석유가 차지하는 비율은 50%를 밑돌고 있으며 2010년의 목표 케이스에서도 45%로 하락된 상황이다.

이에 따라 석유연맹은 풍부한 매장량 및 기술진보를 배경으로 2003년 가을에 실시될 수급전망 및 개정 석유비율을 50% 수준으로 끌어올릴 방침이다.

석유 매장량은 현재의 채굴기술과 채산성을 근거로 채굴 가능한 석유매장량(확인 가채매장량)을 산출하면 대략 30년 정도로 판단되고 있다.

그러나 수평 굴삭기술, 3차원(3D) 지진탐사, 측위 시스템, 대수 심해양 석유개발 등 개발기술의 진보에 힘입어 최근의 확인 가채매장량은 오히려 증가하고 있으며, 최신 통계에서는 가채년수가 40년을 넘어서고 있고, 앞으로 새로운 유전발굴 및 채굴기술의 혁신에 따른 추정 증가분을 포함한 석유매장량은 약 60년으로 증가할 것으로 보인다.

또 석유연맹은 모래와 중질유분이 혼합된 Oil Sand가 약 50년분, Orinoco강 부근에 존재하는 초중질유인 Orinoco중유가 약 40년분, 유기물을 포함한 퇴적암인 Oil Shale 매장량이 약 130년분이며, 이를 합친 총 가채 매장량은 약 280년분에 달할 것으로 판단되고 있다.

원유의 확인가채 매장량

(단위: 억배럴, 100만BD, 억배럴/년)

구 분	가채매장량 (억kl)	원유 생산량* (100만b/d) (억bbl/년)		가채년수
1970년	6,100	44.9	160	37.3
1980년	6,550	62.6	230	29.8
1990년	10,090	63.7	230	43.4
2000년	10,462	74.5	270	39.9
2002년	10,477 (1,670억kl)	73.9 (43억kl/년)	270	40.6

* 프로세스 게인 등 제외 자료) BP 통계

일본 석유연맹은 풍부한 매장량 뿐만 아니라 황성분 경감 및 Bottom을 유효하게 사용하는 IGCC(가스화복합발전) 등 석유 자체 기술도 발달할 것으로 내다보고, 앞으로 석유에만 매달릴 것이 아니라 3가지 E(경제성, 에너지 안전성, 환경보호)를 달성하는 중요한 선택지 중 하나로 삼아 50% 수준을 유지해야 한다고 분석하고 있다.

따라서 현행 수급 전망 상 2010년의 목표에서 45%까지 하락한 석유 공급력을 상승시켜 나갈 방침이다.

<Chemical Journal 2003/09/29>