

9 5

울릉 분지 심해저 퇴적층에 분포하는 탄화수소가스의 특성 - 가스 하이드레이트의 생성 조건과 관련하여 -

이영주 · 유동근 · 류병재 · 정태진
한국자원연구소, 석유해저자원연구부

천연가스는 재래가스 (conventional gas)와 비재래가스 (nonconventional gas)로 구분되는데 재래가스는 기존의 가스 저류층에서 발견되는 가스를 칭하고, 비재래가스는 이와 생성 및 집적 메커니즘이 다른 수용성 가스, 석탄층 가스 (coalbed methane), 치밀 저류층 가스 (tight reservoir gas), 가스 하이드레이트 (gas hydrate), 천부가스 (Shallow gas) 등을 일컫는다. 기존의 가스전 탐사 및 개발은 주로 재래 가스에 집중되어 있었던 것에 반해서 최근에는 비재래 가스에 대한 연구 및 개발이 활발히 이루어지고 있다 (Kvenvolden, 1996; Marsden and Kawai, 1965; Rice, 1992). 비재래가스 중 심해저에 분포하는 탄화수소 가스는 1980년대 후반부터 지구 물리학적 및 지화학적 특성에 대한 연구가 활발히 수행되고 있고 특히 차세대 에너지로 주목을 받는 하이드레이트의 생성과 관련된 연구는 매우 활발히 수행되고 있다 (Lorenson et al., 1999, Snowden, 1999).

국내에서 심해저 천부 퇴적층에 존재하는 가스에 대한 연구로는 지구물리학적인 탐사를 통해서 탄화수소 가스의 부존 가능성이 밝혀진바 있고 (류병재 외, 1998) 피스톤 시추 코아에서 천부가스를 직접 채취하여 분석한 자료로는 울릉 남동부 피스톤 코아 시료로부터 탄화수소 가스의 특성에 대한 연구가 (이영주 외, 1999) 이루어진 바 있다. 본 연구에서는 울릉 분지 남서부 심해저 (수심 846 m ~ 1975 m) 천부 퇴적층에서 회수된 16개의 피스톤 시추 코아 시료에서 가스를 포집하여 탄화수소 가스의 특성을 밝히고 가스 하이드레이트의 생성 조건과 연관된 분석 및 해석을 시도하였다.