

# 연안퇴적물의 기원추적을 위한 지화학 분석 연구

지정만\* · 오근창\*\* · 양동윤\*\*

최근 주요 수계에서의 댐 및 하구언 건설로 인한 연안으로의 퇴적물 유입 감소, 과도한 해사채취, 해수면상승, 인공구조물 설치 등과 맞물려 해안침식 및 갯벌 유실 현상이 인정되고 있다. 이러한 문제에 대처하기 위해서는 연안 퇴적물의 기원 추적과 더불어 퇴적물의 이동과 인간간섭에 따른 연안에서의 침식과 퇴적현상에 대한 많은 선행 연구가 이뤄져야 할 것이다. 본 연구는 연안 퇴적물의 기원지 추적을 목표로, 서해 연안의 해저 퇴적물과 서해로 유입되는 수계 유역의 육상 퇴적물 시료를 채취하여 지화학적, 광물학적 분석을 수행하였으며, 연구대상 구간은 서경원 등 (1998)에 의한 태안반도 지역과 권종택 등 (1999)에 의한 변산반도 지역을 포함하는 중부 이남, 그리고 서해안에서는 유입수가 가장 많은 금강 하구지역이다.

주성분원소와 희유원소, 그리고 희토류원소에 대한 지화학분석결과, 금강하구언 주변의 연안퇴적물과 육상의 금강유역주변의 기반암간에는 큰 차이가 없음을 확인하였으며, 특히, (기반암)하상 퇴적물)연안퇴적물의 순서로 희토류원소함량이 뚜렷한 차이를 나타냈다. 이같은 희토류원소분석을 통하여 퇴적물의 이동과정을 추적할 수 있을 것으로 사료된다. 중광물분석결과, 태안-안면지역과 변산반도지역의 육상과 연안퇴적물에서 각각 공통적인 중광물이 관찰되었으며, 이는 퇴적물의 주요 공급원이 인근 육상의 기반암으로부터 기인한 것임을 시사한다. 풍화지수를 비교분석한 결과, 변산반도 연안퇴적물에서 풍화지수가 높게 나타났으며, 이는 금강하구언을 통해 바다로 유입된 풍화에 약한 성분들이 남쪽으로 흐르는 연안류를 따라 이동하여 나타난 결과이다. 또한, 변산 지역을 4개의 권역으로 나누어 비교한 결과는 먼바다인 D구역에서 풍화지수의 변화폭이 큰 것으로 나타났는데, 이는 북상하는 황해난류와 남하하는 연안류의 영향에 의해 다른 지점에 비하여 비교적 심한 교란을 받은 결과로 해석된다.

---

\* 인하대학교

\*\* 한국지질자원연구원