

탐진강 표층퇴적물의 퇴적환경 및 지구화학적 특성

¹오강호* · ²김주용 · ¹고영구 · ²유환수 · ¹윤석태¹ · ²신상은
(¹전남대학교 과학교육학부 · ²전남대학교 지구환경과학부)

우리 나라는 최근 수자원 개발목적으로 1960년 이후부터 다목적 댐 건설에 많은 투자를 해오고 있다. 이러한 사업의 일환으로, 한반도 남해안에 위치하고 있는 탐진강 및 도암만 유역에 탐진강 상류에 다목적 댐이 건설되고 있다. 그러나 댐 건설에는, 필연적으로, 환경의 변화가 수반되므로 효율적인 개발 및 보존을 위해서는 댐 건설 이전의 퇴적환경에 대한 이해가 필수적이라 할 수 있다.

탐진강에서 시료는 유량의 변동이 적고 수계가 비교적 안정적으로 유지되는 겨울철인 2000년 2월 8~11일에 걸쳐 채취하였으며, 수계 본류를 중심으로 한 20 여개의 시료와 지류에서 채취한 11개를 포함하여 총 31개의 표층퇴적물을 분석하였다. 탐진강은 지리적으로 영산강 및 섬진강 유역에 비하면 유로연장 및 유량이 작지만, 총적평야가 넓게 전개되는 영산강 유역과 산지를 곡류하는 섬진강 유역의 점이지대적인 특징들을 보인다. 연구지역에서 퇴적물의 입도분포는 복모드(multimodal)적이며, 패각편들이 다량 포함된다. 또한 상류에서 하류로의 퇴적상의 변화는 점이적인 세립화 경향을 보이며, 전형적인 하성환경임을 반영한다. 하천의 유로에 따른 하상퇴적물의 지화학적 성분변화는 대체로 지각 평균함량보다 낮다. 특히 하상퇴적물의 환경을 지표하는 대표적 환경오염형 원소들인 Cu와 Zn의 부화지수(Enrichment Factor:EF)는 각각 0.45, 1.08로 오염에 의한 영향은 거의 없는 것으로 나타났다.

그러나 과거 4 대강 유역의 댐 건설 후, 수질 및 하상퇴적물의 오염이 가중되어진 결과에서 볼 때, 탐진댐의 건설 후, 폐쇄된 환경에 의한 유량의 감소와 퇴적물의 세립화 경향의 가능성이 높을 것으로 보인다.