

영산강 하상퇴적물의 지구화학적 특성

오강호^{1*} · 김주용² · 고영구¹ · 유환수² · 신상은² · 박배영²
(전남대학교 지구과학교육과¹ · 전남대학교 지구환경과학부²)

하상퇴적물은 하천의 수질과 퇴적환경의 변화에 따라 지구화학적 특성이 많은 변화를 보인다. 특히 수질과 관련되어 하천수 내에 용존되는 성분들이 퇴적물에 침전되거나 퇴적물에서 일부 성분들이 용출되기도 하는데, 주변에서 기원한 암체의 풍화산물과 관계되는 것으로 생각된다. 금속원소들은 하천수에 이온 상태로 용해되기보다는 퇴적물 내에 고상으로 존재하는 경우가 더 많다고 할 수 있다.

영산강 하상퇴적물 내의 금속원소의 함량분포는 Al, Fe, Mg, Ti 등이 본류의 상류 및 지류들의 상부역에서, 주변 지질의 영향에 의한 암석들의 영향이 많이 받으며, 하류, 고막원천 및 함평천에서는 하천 지형에 따른 입도 영향을 크게 받는다. 또한 광주천을 비롯한 일부 지역에서는 유기물 등의 인위적인 조절인자가 P, Cu, Zn 및 Pb 등의 금속원소 분포에 영향을 준다.

금속원소의 인위적인 오염 등에 위한 부화지수(*EF* : Enrichment Factor)는, 유기물질 등에 의해 금속원소의 함량이 조절되는 광주천, 담양읍, 함평읍, 도곡 부근에서 1 이상의 부화를 보인다. Cu, Zn 및 Pb의 부화지수를 이용하여 작성된 오염지수(*CI* : Contamination Index)는, 광주천 26, 담양읍 4.6, 도곡 온천 6.5, 학교면 농공단지 부근 6.4를 보여 인구밀집지역에서 도시화에 의한 오염 가중이 인지된다. 오염도에 의한 영산강 본류로 유입되어지는 지류들 중, 광주천은 하천수 및 퇴적물의 이동에 의해 가장 큰 오염물질의 부하를 보인다. 지석천, 함평천 및 고막원천이 합류하는 곳에서도 이와 유사한 경향이 나타난다.