

만경강·동진강 기수역의 저질토 및 패류의 중금속 함량에 대한 비교·연구

권용훈* · 김경현 · 김인성¹ · 강경홍² · 장재철

군산대학교 화학과, 전주대학교 생물학과¹, 전주대학교 생명과학부²

만경강 유역 5개 지점과 동진강 유역 3개 지점을 선정하여 기수역이 하상 퇴적물 및 이곳에 서식하는 백합(*Meretrix lusoria* Roding), 큰구슬우렁이(*Neverita(Glassaulax) didyma* Roding), 피빨고동(*Rapana vanosa* Valenciennes), 피조개(*Scapharca broughtonii* Schrenck) 및 반지락(*Ruditapes philippinarum* Adams et Reeve) 등을 대상으로 하여 Cd, Pb, Cu 및 Zn 등을 측정하였다. 조사시기는 1996년에서 1997년까지 전체 8개 채집지에서 시기별로 하상 퇴적물을 채취하였고, 동진강과 만경강의 하류 지점인 심포와 하체를 중심으로 연안 갯벌에 서식하는 패류 5종은 토양의 채취 시기와 병행하여 채집하였다.

토양의 경우 0.1N HCl을 이용하여 중금속을 추출하였고, 패류는 가식부를 분리하여 과염소산분해법으로 중금속을 추출하여 분석하였다.

분석결과 만경강 기수역의 하상 퇴적물에서 Cd 0.126~0.554mg/kg, Pb 3.217~8.512 mg/kg, Cu 4.445~19.979 mg/kg 및 Zn 0.898~1.823 mg/kg 그리고 동진강 기수역의 하상 퇴적물에서는 Cd 0.202~0.308 mg/kg, Pb 3.055~11.361mg/kg, Cu 4.448~15.894 mg/kg 및 Zn 0.414~2.554 mg/kg 이었고 5종의 패류에서 Cd는 반지락(0.125 mg/kg)을 제외한 4종의 재료에서 모두 불검출 되었고, 백합, 큰구슬우렁, 피빨고동, 피조개 및 반지락에서 각각 Pb는 0.413 mg/kg, 0.375 mg/kg, 0.500 mg/kg, 0.750 mg/kg 및 0.413 mg/kg, Cu는 1.038 mg/kg, 1.163 mg/kg, 1.088 mg/kg, 1.125 mg/kg 및 1.588 mg/kg 그리고 Zn은 3.625 mg/kg, 3.625 mg/kg, 1.538 mg/kg, 3.463 mg/kg 및 2.338 mg/kg 이었다.

두 지역 모두 하상 퇴적물내 중금속 함량은 Cd<Zn<Pb<Cu의 순으로 증가하는 경향이었고, 1996년에 비해 1997년에는 Cd, Pb, Cu 및 Zn은 1.25배, 1.02배, 0.87배 및 0.92배로 Cd와 Pb는 증가한 반면, Cu와 Zn는 감소하는 경향을 보였다.