

서낙동강 퇴적물에 대한 생태독성 평가

이순애, 류성민, 정홍배, 문성환, 배철한,
류태권, 정진애, 류제영, 조화진, 황인영
인제대학교 환경학과

반폐쇄 호소의 특성을 갖고 있는 서낙동강은 물의 교환이 원활하지 못한 반면, 지방 공단을 관통하는 신어천을 비롯하여 다양한 오염원을 포함하고 있기 때문에 환경오염 수준이 매우 높다고 알려져 있다. 본 연구에서는 서낙동강 생태 건강성을 평가하고자, 환경독성 평가 기법으로 잘 알려진 수종의 생물체 시험 기법을 적용하여 서낙동강 퇴적물의 생태독성 수준을 평가하였다.

서낙동강/신어천 합수 지점, 서낙동강 상부 지점, 그리고 평강(삼각주 주수로) 등 세 곳을 조사 정점으로 택하여, 개구리 배아(*Xenopus laevis* embryos)의 사망률과 기형 발생율, 물벼룩(*Daphnia magna*) 사망률, 그리고 발광성 미생물(*Photobacterium phosphoreum*)의 발광 저해도 등을 측정하였다. 적용된 모든 환경독성 시험에서 서낙동강/신어천 합수 정점 시료의 독성이 가장 크게 관측되었으며(상대독성 수준= 15), 서낙동강 상부 정점 시료의 독성(상대독성 수준= 1)은 평강 정점의 것(상대독성 수준= 3)보다 낮게 나타났다. 특히, 개구리 배아의 기형 발생율이 높게 나타난 서낙동강/신어천 합수 정점 지역은 양서류의 번식이 매우 어려울 것으로 사료되었다.

본 연구의 결과로부터 다음과 같은 결론을 도출할 수 있었다. 첫째, 신어천으로부터의 유입수가 서낙동강의 환경오염을 크게 가중시키고 있다. 둘째, 신어천 합류 지역은 수서생물이 서식하기에 매우 열악한 저서환경이라고 사료되며, 이에 대한 정밀 조사 연구가 필요하다. 셋째, 평강의 저서 환경오염 수준이 서낙동강 상부에 비해 높게 관측된 사실에 유념할 필요가 있다. 따라서 넷째, 서낙동강의 수서 환경을 회복하기 위해서는 서낙동강과 낙동강 본류간의 원활한 물의 순환이 필수적이라고 사료된다.