

FETAX와 Microtox에 의한 대구 금호강 하상퇴적물의 생태독성 평가

황인영, 이순애, 정홍배, 문성환, 류태권, 김소정, 정진애,
안현미, ¹정세영, ²김용화, ²이성규

인제대학교 환경학과, ¹경희대학교 약대, ²한국화학연구소 환경독성팀

금호강 하상퇴적물의 오염 상태를 평가하는 일환으로 대구시 외곽 상류지역과 하류지역에서 각각 한 정점씩 선정하여 상·하류 지역간 생태 독성의 수준차이를 비교하였다. 연구 목적상 FETAX와 Microtox bioassay를 생태독성평가 수단으로 활용하였다.

FETAX(Frog Embryo Teratogenesis Assay-Xenopus)는 *Xenopus laevis*의 embryos를 이용하여 환경오염물질의 최기형성과 급성독성을 평가하는 기법이다. 하상 퇴적물을 유기용매로 추출하고, 전처리된 추출물에 개구리 수정란을 노출시켰다. FETAX의 3가지 endpoint 즉, mortality, teratogenicity 그리고 growth inhibition을 생태학적 위험가능성 지표로 삼았다. 금호강 대구 지역 하류인 정점 B의 FETAX 독성은 상류 정점 A에 비해 3-5배 높은 것으로 나타났다. 한편, *Photobacterium phosphoreum*의 발광도 저해여부를 판정기법으로 이용하고 있는 Microtox bioassay 기법으로 동일 정점의 시료를 병행하여 평가한 결과, 정점 B의 독성이 정점 A에 비해 1.3배로 FETAX에 의한 독성수준차이 보다 적게 나타났다.

이러한 결과들로부터 다음과 같은 결론을 내릴 수 있었다. 첫째, FETAX 기법이 유해화학물질로 오염되었을 가능성이 높은 하상 퇴적물 독성을 평가하는데 유용하며; 둘째, Microtox 기법과 상호 보완적인 기법이 되고; 셋째, 대구지역내 금호강의 하상 퇴적물 오염은 대구지역의 오염원들로부터 기인되는 것으로 판단된다. 따라서, 금호강의 수질 및 저질을 올바르게 관리하기 위해서는 금호강으로 유입되는 대구지역내의 각 지천의 수질 및 각종 방류구의 배출수질에 대한 환경독성학적 평가가 시급히 이루어져야 할 것으로 사료된다.

<책임연구자>

성 명: 황 인 영

주 소: 경상남도 김해시 어방동 인제대학교 환경시스템학부

연락처: 전화 (055-320-3253), 팩스 (055-334-7092), E-mail (iyhwang@ijnc.ac.kr)