P-1 Microtox Bioassay 에 의한 경기만 연안 저질토의 독성 평가

구성재, 김영의, 황인영
인제대학교 환경학과
경남 김해시 어방동 607

Toxicity Evaluation of Inchoen Bay Sediment by Microtox Bioassay

Sung Jae Goo, Young Eui Kim and In Young Hwang
Dept. of Environmental Science, Inje University, Kimhae, KOREA

각종 해양오염물질의 오염에 의해 해양환경이 훼손되고 있다. 환경오염수준을 평가하는 기법으로는 분석화학적 방법과 생물학적 방법으로 구분된다. 본 연구에서는 연근해 해양 저서층 건강성 평가(환경공학 G7 Project)의 일환으로, 인천항을 비롯한 경기만 일대에서 채취된 저질토의 독성을 생물학적 방법의 하나인 Microtox Bioassay 기법으로 검색하였고, 각 정점간의 독성을 상호 비교하였다.

1995년 11월, 30여곳의 정점에서 Grap Sampler로 해양저질토를 채취하고 공극수(pore water)와 고형물을 분리하여 독성분석이 완료될 때까지 냉동보관하였다. 해양 저질토에 자연적으로 존재하는 황(sulfur)성분을 metal copper로 제거하고 독성물질을 methylene chloride로 용출한 후, Microtox 시험하였다. 대부분 시료의 공극수에서는 Microtox 독성이 나타나지 않았으나, 유기용매 추출물에서는 독성이 측정되었다. 인천항을 중심으로한 정점들의 독성값이 크게 나타났으며, 연안에서 멀어질수록 독성값이 감소되었다.

이같은 결과는 Microtox Bioassay 기법으로 해양오염 수준을 평가할 수 있을 뿐만 아니라, 향후 오염의 진행 추이를 예측할 수 있는 기본 자료로 활용될 수 있다고 판단된다. 아울러, 본 실험을 통하여 일반적인 생물학적 독성 평가 기법들은 독성시험용 생물체 선정의 어려움, 물리적 환경요인에 따른 시험대상 생물종의 반응차이, 시험기간의 장기간화, 시험조건에 따른 결과편차, 그리고 고가 시험비 등의 단점을 갖고 있으나, Microtox bioassay 기법은 해양 오염에 의한 저질토의 독성을 검색할 수 있는 간편하고 신속한 방법임을 확인하였다.