

B431

엑서지(Exergy)를 통한 오염 하천의 생태적 평가

곽인실, 전태수(부산대학교 생물학과)

생물의 종(species)과 양에 따라 유효에너지(available energy)를 달리 나타낼 수 있는 엑서지(exergy)를 통하여 오염된 도시하천의 생태적 평가를 시도하였다. 한강 지류인 서울의 양재천 하류에서 1997년 10월부터 1999년 9월까지 매월 채집된 저서성 대형 무척추 동물군집을 대상으로하여 엑서지를 계산하고 종다양도 및 종풍부도 등의 기존의 군집구조를 나타낼 수 있는 모수와 비교하였다.

빈모류와 깔따구류가 차지하는 비중이 크게 나타나는 군집자료를 통해 전체적으로 엑서지는 종풍부도와 유사한 경향을 띠었다. 종다양도에서는 우점군인 빈모류(상대풍부도 ; 60-80%) 및 깔따구(상대풍부도 ; 10-30%)가 크게 기여하는 것으로 나타났다. 반면, 엑서지는 좀 더 다양한 종이 정보량을 많이 가지고 있는 것으로 나타나 거머리류와 복족류가 차지하는 비중이 상대적으로 크게 나타났다. 엑서지는 개체수에 의한 기존의 수환경 평가방법과 비교하여 출현한 개체수가 적더라도 정보량이 클 경우 엑서지 값이 비교적 크게 나타나 생태적 유효에너지 관점에서 생태계를 평가해 볼 수 있게 하였다.

B432

Acute and Chronic Toxicity Tests of Cadmium, Copper, Mercury, and Zinc on *Eucyclops serrulatus* from Laboratory Culture

Kyonga Yoon*, Da Woon Jung, and Won Kim

Department of Molecular Biology, Seoul National University

Using cultured *E. serrulatus* as a test animal, acute and chronic toxicity of cadmium, copper, mercury, zinc, and their mixture were tested. All four metals tested proved toxic to *E. serrulatus*, and this species appeared to be more sensitive to metals than both larger cyclopoids and smaller ones. Four metals mixed together seemed to have a synergistic effect on *E. serrulatus*, producing more pronounced effects than the most toxic individual. Temperature also affected heavy metal toxicity. According to this study, *E. serrulatus* is considered to be a good test organism for evaluating heavy metal toxicity.