

## B403

영산강 지천인 삼향천과 남창천의 수생식물의 분포와 그 정화능

임병선, <sup>1</sup>이점숙, 조승원\*, 김명화

목포대학교 생물학과, <sup>1</sup>군산대학교 생물학과, 목포대학교 생물학과.

목포대학교 생물학과

대형 수생식물을 이용한 수질개선과 습지생태계의 보존을 위하여 공단폐수와 축산폐수가 유입되는 삼향천과 남창천의 식생분포를 조사하고, 우점종 군락의 토양과 수질의 영양염류 농도를 측정하였으며, 주요 우점종의 수질정화능을 평가하였다.

조사지역의 주요 우점종은 고마리, 미나리, 갈대, 줄등 이었으며 토양의 영양염류 중에서 특히 질소와 인의 농도는 정수식물에 의하여 유속이 완만한 지역에서 높게 나타났다. 남창천에서 수질의 질소와 인의 농도는 하류로 내려갈수록 축산폐수의 유입이 증가하였지만 이들의 농도가 감소되었으며, 공단폐수가 유입되는 삼향천에서  $\text{NH}_4\text{-N}$ 이 높고 pH가 8.52로 높았으며, 부유물은 129.0kg/L로 가장 높았다.

축산폐수와 공단폐수의 식물종별 흡수능은 갈대>고마리>미나리>줄 순이었고, 영양염류별 흡수량은  $\text{NH}_4\text{-N}$ > $\text{P}$ > $\text{NO}_3\text{-N}$  순이었다. 생활하수의 이들은 각각 갈대>미나리>고마리>줄 순이었고,  $\text{NH}_4\text{-N}$ > $\text{NO}_3\text{-N}$ > $\text{P}$  순이었다. 이상의 결과에서 갈대가 모든 오염원에 대한 정화능이 가장 높았고 미나리는 생활하수, 고마리는 축산폐수의 정화능이 높게 나타났다.

## B404

Temporal Patternization of Community Dynamics of Benthic Macroinvertebrates in Streams by Combined Utilization of Unsupervised artificial neural Networks

전 태 수<sup>1\*</sup>, 박 영 석<sup>1</sup>, 차 의 영<sup>2</sup>

<sup>1</sup>부산대학교 생물학과, <sup>2</sup>부산대학교 전자계산학과

By using artificial neural networks we tried to extract data feature of communities in temporal terms to produce low dimensional maps for patternizing community development. The field data used as inputs for the networks were macroinvertebrate communities collected monthly at the sites of various levels of organic pollutions in the Suyong river in Korea. The two unsupervised learning algorithms were utilized in combinations for training. Initially the data sampled in important taxa for each month were used as inputs for the Adaptive Resonance Theory (ART), an unsupervised neural network. The trained results obtained from ART were equivalent to the classification by conventional cluster analysis. Subsequently the trained weights by ART were rearranged and combined appropriately on a sequential basis for different periods, for example, two months, three months, etc.. The combined weights were again used as inputs for the Kohonen network, another unsupervised and self-organizing neural network, to collectively represent patterns of community development on a map in a reduced dimension during the specified sequential period. On each sequential period the network was able to patternize community development among different sites. This patternizing process could be an alternative methodology for comprehensive understanding on ecological status of community development.