

PA-11.

강원도 동강수계의 수질과 식물플랑크톤군집

이진환 · 정승원

상명대학교 자연과학대학 생명과학과

본 연구는 2001년 11월부터 2002년 3월까지 강원도 동강과 그 지류인 기화천, 동남천, 조양강, 창리천 수계로부터 유입오염원에 따른 수질의 변화와 부유성 및 저서성 식물플랑크톤군집의 정성 및 정량적인 변동을 조사하였다. 조사기간 중 물리·화학적 환경요인은 수온 3.5~12.8°C, pH 6.5~7.9, 용존산소량 9.29~11.36mg/l, 생물학적산소용구량(BOD₅) 0.20~2.38mg/l, 총질소(TN) 1.2842~3.1871mg/l, 총인(TP) 0.0052~0.0576mg/l 그리고 부유물질(SS)은 0.85~9.62mg/l의 범위였다. 부유성 식물플랑크톤군집은 2001년 11월 6종류로 출현하여 가장 빈약하였으며, 2월에 14종류, 3월에 20종류로 가장 다양하였다. 6개 정점 중 5개 정점 이상에서 출현한 종은 *Achnanthes lanceolata*, *A. minutissima*, *Cymbella minuta*, *C. parva*, *Diatoma vulgare*, *Fragilaria ulna*, *Gomphonema* sp., *Navicula* sp., *Nitzschia palea*, *Scenedesmus* sp., *Stephanodiscus hantzschii* 등으로 출현빈도로 보았을 때 대표종이었다. 월별 우점종은 2월과 3월에 *Achnanthes lanceolata*와 *A. minutissima*, 3월에 일부 정점에서 남조류 *Oscillatoria* sp.와 돌말류 *Stephanodiscus hantzschii*였다. 현존량은 11월에 10~36cells/ml였으나, 2월에 168~299cells/ml로 증가한 후, 3월에는 정점 1, 2, 3에서 452~801cells/ml 그리고 정점 4, 5, 6에서는 1,032~1,712cell/ml를 보였다. 저서성 식물플랑크톤군집 11월에 38종류, 2월과 3월에 각각 31종류와 23종류가 출현하여 부유성 식물플랑크톤의 반대 경향이었다. 총 출현개체수의 25%이상 출현한 종은 11월에 *Cymbella turgida*, *Diatoma vulgare*, *Cocconeis placentula*, *Navicula cryptocephala* var. *intermedia*였다. 2월에는 *Achnanthe lanceolata*, *Cocconeis pediculus*, *Achnanthes minutissima*였다. 3월에는 *Achnanthe lanceolata*와 *Cyclotella* sp.였다. 조사수역의 수질은 TN, TP, COD를 기준으로 전반적으로 1급수였으나, 송어양식장이 산재해 있는 기화천은 2급수였다. 부유성 식물플랑크톤 현존량은 수온이 상승하는 3월에 대발생수준을 보였으며, 저서성 돌말류는 기화천에서 가장 풍부하였으며, 탄광의 영향을 받는 동남천에서도 풍부하였다.