

옥정호에서 환경요인과 담수조류의 계절변동

신재기* · 이요상 · 강병수
(수자원연구소, 환경연구팀)

섬진강 상류에 위치한 옥정호의 5개 정점에서 98년 2월부터 99년 2월까지 환경요인과 담수조류의 변동을 조사하였다. 환경요인 중 표층의 chl-a, NH₄, NO₃, SRP 및 Si 농도는 상류(L5)에서 하류(L1)로 갈수록 감소되는 경향을 보였다. 조류군집은 규조류, 남조류, 녹조류 및 은편모조류가 주류를 이루었다. 주요 우점종(최대세포수/ml)은 규조 *Synedra acus* (3.6×10^3), 남조 *Anabaena flos-aque* (9.2×10^3), *Aphanizomenon flos-aque* (1.4×10^4), *Microcystis aeruginosa* (3.4×10^5), *M. ichthyoblabe* (2.5×10^5), *Oscillatoria amphibia* (8.0×10^4), *Oscillatoria* spp. (2.5×10^5), 녹조 *Scenedesmus ecornis* var. *ecornis* (8.7×10^3), *Selenastrum capricornutum* (1.0×10^4), 및 은편모조 *Chroomonas* spp. (9.0×10^2), *Cryptomonas* spp. (4.2×10^2), *Rhodomonas* spp. (9.0×10^2)였다. 규조 *Stephanodiscus hantzschii* f. *tenuis* 와 *S. parvus* 는 1월에 L5 상류 유입하천에서 각각 3.0×10^4 , 3.4×10^4 세포/ml로 대발생하였다. 개체군 변동은 수온과 N·P 및 Si 영양염과 관련성이 컸으며, 특히 *S. acus* 우점시기에는 Si (< 0.05·mg Si/l)가 호소 전역에 걸쳐 결핍되는 양상이 관찰되었다. 또한 조류 개체군의 계절성과 소수종의 우점현상이 뚜렷하였다. 분류군별 천이는 규조→녹조→녹조·남조→남조→규조의 순으로 볼 수 있었다. 조류발생 규모는 상류 소하천으로부터 유입직후 정점인 L4~L5에서 가장 컸고, L2와 L5에서 변동이 가장 빨랐다.

시화호에서 해수 유입전·후 식물플랑크톤 동태

신재기* · 김동섭
(수자원연구소, 환경연구팀)

신도시 근교에 위치한 인공호 상류부터 배수갑문까지(8개정점) 97년~98년동안 매월 1~2회씩 수질과 식물플랑크톤 변동을 조사하였다. 97년~98년 연평균 Chl-a, TN 및 TP 농도는 각각 146.4~245.8 µg/l, 1.6~2.7 mg N/l, 258~448 µg P/l, 26.9~80.7 µg/l, 1.0~2.4 mg N/l, 74~239 µg P/l 범위으로써 영양수준을 볼 때 과영양 단계로 볼 수 있었다. 우점종으로 볼 때 해수 유입전 식물플랑크톤 종조성은 담수의 영향으로 녹조 *Selenastrum capricornutum*, 규조 *Cyclotella atomus*, *C. meneghiniana*, 남조 *Microcystis* sp.가 많았고, 유입후에는 규조 *Chaetoceros decipiens*, *Skeletonema costatum*, 외편모조 *Dinophysis acuminata*, *Gymnodinium mikimotoi*, *G. sanguineum*, *Gyrodinium spirale*, *Prorocentrum minimum* 및 유글레나조 *Eutreptiella gymnastica* 였으며, 편모조 *Chroomonas* sp., *Rhodomonas* sp.는 연중 매우 풍부하였다. 식물플랑크톤 변동양상은 수온과 염분 농도에 밀접한 관련성이 있는 것으로 관찰되었으며 계절별로 단일 또는 소수종의 우점현상이 뚜렷한 수계로 평가되었다.