

한명수 · 기장서\*  
한양대학교 생물학과

본 연구는 호소의 산성화 진행에 따른 수생태계 군집구조 변화를 monitoring하기 위한 기초조사의 일환으로써 호산종으로 알려진 *Peridinium* 개체군 동태를 파악하고자 하였다. 조사는 강원도 철원군 DMZ내에 위치한 토고저수지에서 1997년 4월부터 1998년 1월까지 월 1회 시료를 채집하고, 수온, pH, 전도도, 영양염, size 분포에 따른 chl. *a*. 종조성을 분석하였다. 연구기간 수온은 1.2-27.1 °C, 강우량은 5월-8월까지 80 mm의 집중 호우가 나타났다. 용존산소는 4.8-11.3 mg l<sup>-1</sup>, pH는 6.9-8.6, 전도도는 9-43  $\mu\text{mhos cm}^{-1}$ 을 보였으며, 영양염으로 암모니아는 2.8-120  $\mu\text{g l}^{-1}$ , 아질산염은 1.5-4.5  $\mu\text{g l}^{-1}$ , 질산염은 5.8-24.2  $\mu\text{g l}^{-1}$ , 규산염은 16.2-18  $\mu\text{g l}^{-1}$ , 인산염은 약 0.001 -18.0  $\mu\text{g l}^{-1}$ 으로 인 제한(phosphate limiting) 수역이었다. Chl. *a*. 8 $\mu\text{m}$  < chl. *a*, 식물플랑크톤의 현존량은 각각 4.4-28.8  $\mu\text{g l}^{-1}$ , 0.6-23.5  $\mu\text{g l}^{-1}$ ,  $2.6 \times 10^3 - 8.6 \times 10^6 \text{ cells l}^{-1}$ 의 변화를 보였다. 식물플랑크톤은 총 9개 분류군 167종이 출현했고 이 중에서 규조류(Bacillariophyceae)가 51종, 녹조류(Chlorophyceae)가 63종, 남조류(Cyanophyceae)가 20종, 유글레나류(Euglenophyceae)가 8종, 와편모조류(Dinophyceae)가 7종, 황색편모조류(Chrysophyceae)가 8종, 갈편모조류(Cryptophyceae)가 4종, 황녹색조류(Xanthophyceae)가 4종, 운조류(Charophyceae)가 1종으로 구성되었다. *Peridinium*은 총 5종 출현했고, *P. inconspicuam*은 6월에 총개체수의 25.5%, *P. bipes*는 10월과 12월에 각각 57.2, 64.4%로 대발생하였다.

한명수, 이동석\*  
한양대학교 환경과학과

팔당호의 지류인 경안천에서 우점하는 식물플랑크톤의 천이와 그들의 blooming 기작을 파악하기 위하여 1997년 4월 3일부터 11월 21일까지 매주 1회 광동교 부근의 수역에서 물리·화학적 환경요인(수온, 투명도와 영양염류)과 식물플랑크톤의 현존량 및 chl. *a*, 일차생산력 그리고 종별생산력(Species-specific productivity=S.S.P.)을 측정하였다. 조사수역은 호수형 하천으로 강우의 영향을 크게 받으며, 평균 0.9m이하의 투명도, 영양염으로 NH<sub>4</sub><sup>+</sup>는 0.03-3.39 mg l<sup>-1</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>는 0.043-0.24 mg l<sup>-1</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>는 0.75-2.35 mg l<sup>-1</sup>, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>는 0.001-0.07 mg l<sup>-1</sup>, SiO<sub>2</sub>는 0.03-10.96 mg l<sup>-1</sup> 그리고 chl. *a*는 4-149  $\mu\text{g l}^{-1}$ 가 기록되는 인제한 부영양화 수역이었다. *C. erosa*의 S.S.P.는 2.8-503.0  $\mu\text{gC l}^{-1} \text{ hr}^{-1}$ 의 범위로 세포수가 증가함에 따라 점진적으로 낮아지는 역관계를 보였으며, 세포의 크기( $685 \pm 432 \mu\text{m}^3$ , n=1671)는 매우 크게 변화하며 수온과 역상관을 나타냈다. 반면 *A. granulata* var. *angustissima*의 S.S.P.는 2.3-107.9  $\mu\text{gC l}^{-1} \text{ hr}^{-1}$ 의 범위로 세포수와는 일정한 경향성을 나타내지 않았으며, 세포크기( $1812 \pm 782 \mu\text{m}^3$ , n=1991)는 규소 농도와 역상관을 보였다. 세포체적당 생산력(S.S.P./Cell volume)은 두 종 모두 하계에 높게 나타났으며, *C. erosa*의 종별생산력은 전체 일차생산력의 0.9-74%를, *A. granulata* var. *angustissima*는 0.2-13%를 차지하고 있었다. 두 종의 종별생산력과 현존량의 변화에 영향을 주는 환경요인과의 관계를 토의할 것이다.