

주암호 식물플랑크톤의 군집 특성; 와편모조 *Peridinium bipes* 개체군을 중심으로

최지영¹, 김보라¹, 고춘주², 김백호¹, 한명수^{1,2}

¹한양대학교 생명과학과

²한국수자원공사 주암댐 관리단

본 연구는 최근 와편모조인 *Peridinium bipes*가 대발생을 일으키고 있는 주암댐 식물플랑크톤 군집의 특성을 파악하기 위하여, 2003년 8월부터 2004년 8월까지 저수지내 3개 정점을 대상으로 월별로 총 13회 조사를 실시하였다.

조사기간 동안 3개 정점의 이화학적 환경은 수온 4~32.6°C, 투명도 1~4 m, 용존산소 포화도 5.3 ~150.1 %, pH 6~9, NH₄-N 0.1~20.8 mg/l, NO₃-N 162~997 ug/l, PO₄-P 2~30 ug/l, SiO₂ 3~896, Chl a 1.2~173.2 ug/l의 범위를 나타냈으며, 계절과 강우 영향이 뚜렷하였다.

식물플랑크톤 군집은 저온기 (추계, 동계, 춘계)에는 3개 정점 모두 와편모조 *Peridinium bipes*가 우점한 반면, 고온기 (하계)에는 정점 1,2에서는 규조류, 정점 3에서는 녹조류가 각각 우점하였다. 조사기간 동안 3개 정점의 식물플랑크톤 총 생물량은 2.7×10^6 pgC/ml이었으며, 이중 와편모조 *Peridinium bipes*는 5.7×10^5 pgC/ml로서 전체의 43%를 차지하였다. 특히 *P. bipes*는 저온 갈수기 동안 낮은 저수율을 보였던 2003년 10월~ 2004년 5월 시기에 대발생하였으며, 생물량은 정점 3(호소유입부) > 정점 2 > 정점 1순이었다.

또한, *P. bipes*가 최대현존량을 보였던 2004년 1월의 현장 수온은 7.7~8.3°C, pH는 6.6~6.8, 광(光)은 양호하였다. 현장에서 직접 분리한 *Peridinium bipes* 영양세포의 환경조건별 성장실험 결과, *P. bipes*는 저수온 (10~20°C), 약산성 (<pH 6), 저광 (< 50 $\mu\text{mol photons} \cdot \text{S}^{-1}$)에서 높은 성장을 나타냈다.

그러나 환경요인과 *P. bipes*의 상관성 분석 (CCA)에 의하면, 생물량은 강우, 수온, pH, 전도도, 영양염과 같은 요인보다 COD, BOD같은 수중내 유기물 농도와 높은 상관성을 보여, 차후 다양한 영양염 조건에 따른 성장실험이 요구되었다.