

PP 017

경안천 하류와 석촌호수의 식물플랑크톤에 있어서의 영양염 제한에 따른 종천이 기작에 관한 연구

정혜진^{1,2*}, 김명철^{1,2}, 한명수^{1,2}

한양대학교 환경과학과¹, 물환경 생태복원 국가지정 연구실²

한강 지류의 경안천(하천형 호수)와 석촌호수(정체성 호수)에서의 식물플랑크톤의 천이 기작과 생리적 특성을 규명하기 위하여 현장의 식물플랑크톤 군집을 영양염이 제한된 배지에서 batch culture를 통하여 현존량과 종 조성의 변화를 살펴보았다. 채수된 자연수를 여과하여 얻은 20 μm 이상의 시료로 해부현미경 상에서 피펫을 이용하여 동물플랑크톤을 제거한 후, N, P, Si가 결핍된 Allen 배지로 약 5시간 희석시켜 자연수 내 영양염의 영향을 최소화한 배양시료를 사용하였다. 배양실험은 GF/F여과지로 여과한 자연수를 대조군으로 하고 5가지 배지 (normal Allen, N -deficient, P -deficient, Si-deficient, N, P, Si-deficient)에서 각각 135 $\mu\text{mol photons s}^{-1}\text{m}^{-2}$, 12L:12D 그리고 현장 수온 조건 하에서 3개조씩 실험하였다. N과 P가 결핍된 배지 하에는 현존량이 크게 감소하였으며, Si가 결핍된 배지에서는 Allen 배지 하에서의 현존량과 크게 차이를 보이지 않았다. 특히 N이 결핍된 배지에서의 식물플랑크톤의 현존량은 Allen 배지에서의 현존량보다 1/7 정도로 현격한 감소를 보였다. 석촌호수의 경우, 배양개시 시점에서는 매우 다양한 종조성을 보였으나, N이 결핍된 배지 하에서는 *Anabaena* sp.가, P가 결핍된 배지 하에서는 *Microcystis* sp.가 우점하는 종천이 현상이 관찰되었다. 그러나, 팔당호의 경우는 석촌호와 같은 종천이 현상은 드물게 관찰되었다.