

영일만 식물플랑크톤의 크기별 현존량과 Chlorophyll *a*에 관한 연구

권양희* · 한명수¹ · 김영옥¹

한양대학교 수질공학과, 한양대학교 생물학과¹

영일만 식물플랑크톤의 크기별 현존량과 Chl. *a*의 조사 및 이들의 상호관계를 파악하기 위해 도시하수의 영향을 받는 포항항의 정점 R과 담수의 유입에 영향을 받는 형산강 하구의 정점 I, 그리고 만의 중앙에 위치하여 오염원의 영향이 적은 정점 S에서 1997년 4월부터 1997년 10월까지 월별로 크기별 현존량과 Chl. *a*, 그리고 물리·화학적 환경요인을 측정하였다. 식물플랑크톤의 크기는 >20 μm 의 microplankton, 3-20 μm 의 nanoplankton, <3 μm 의 picoplankton으로 구분하였고, Quantitative Protargol Staining법을 이용하여 각 크기별 세포를 염색, 계수하였다. 내만의 정점 R과 I는 고농도의 암모니아, 질산염, 규산염을 보여, 육상오염원의 영향이 크다고 판단된다. 식물플랑크톤의 크기별 현존량과 Chl. *a*는 정점 R의 경우, 현존량은 nanoplankton의 영향이 크나, Chl. *a*는 nanoplankton뿐만 아니라 microplankton의 영향도 크게 나타났다. 정점 I의 경우, 현존량과 Chl. *a* 모두 nanoplankton과 picoplankton이 대부분을 차지하였고, 정점 S는 현존량은 nanoplankton과 microplankton이 우세하였으나, Chl. *a*에서는 크기별 뚜렷한 양상을 볼수 없었다. 따라서 식물플랑크톤의 개체수로 보면 영일만의 세 정점 모두에서 nanoplankton이 중요한 위치를 차지하고 있었다. 그러나, 담수의 영향을 크게 받는 정점에서는 picoplankton의, 오염의 영향이 적은 외만의 정점에서는 microplankton의 영향도 각각 고려해야 한다. 특히 정점 R의 경우에 질산염과의 관계에서 현존량과는 nanoplankton이, Chl. *a*와는 nanoplankton뿐만아니라 microplankton도 높은 상관관계를 보여, 질산염은 개체수보다 Chl. *a*와 더 밀접한 관계가 있음을 알 수 있었다. 또한, 정점 R과 같이 세포크기가 비교적 큰(>20 μm) size group의 경우 현존량과 Chl. *a*가 총 식물플랑크톤에 미치는 영향이 서로 다르게 나타났다. 이는 세포크기에 따른 광합성 색소의 함량차이에 기인한다고 사료된다.