

C321

상수원호수에서 환경요인과 장해성 조류의 변화 양상  
이진우<sup>P</sup>, 신만균<sup>C</sup>, 김학표<sup>1</sup>, 조종오<sup>1</sup>, 최명규<sup>1</sup>

울산대학교 자연과학대학 생명과학부, 울산 680-749

상수원 전용인 울산의 사연담에서 환경요인과 장해성 조류의 계절적 종 조성 및 수중폭기기의 가동유무에 따라 수심별 현존량의 분포형태를 알아보기 위해 1999년 5월부터 2001년 10월까지 매월 1회씩 수심 2m간격으로 채수하여 분석하였다. 정수처리에 장해대상 조류선정은 *Anabaena macrospora* 의 10속 12종으로 하였다. 용존산소는 수심이 낮고 폭기조를 가동하지 않은 2000년 하절기(5~7월)에는 수심 4 m부터 1.8 mg/l이하를 보였다. 수온은 7월('00년)의 경우 표층과 저층의 수온차이가 15℃ 이상으로 나타났고 4 m 수심부터 수온약층이 형성되었다. pH는 최고 9.87('00, 7)로 나타났으며, 전기전도도는 유입수량이 많았던 여름에 110~130  $\mu\text{s}/\text{cm}$ 으로 높게 나타났다. 총유기탄소는 조류의 현존량, 총인, 유입수량에 비례하여 증가하였다. 엽록소a는 대부분 수심 2 m에서 최대치를 나타내었고 봄에서 가을까지는 세포수( $r=0.79$ )와 세포체적( $r=0.86$ )과의 상관도는 높으나 저층에 규조류현존량의 밀도가 높았던 '00, 11~12월 사이에는 음의 상관도를 보였다. 수중폭기를 하지 않은 2000년도에는 질소고정이 가능한 *Anabaena* spp.의 번성 이후에 *Microcystis* spp.이 bloom을 일으켰으나 폭기조를 가동한 '99와 '01년도에는 동시에 번성하였으며, 하절기(5~8월)에 남조류인 *Anabaena*속, *Microcystis*속은 4 m 이내 수심에서 70%이상의 현존량으로 분포했으며, 이시기에 이동성이 강한 *Trachelomonas*속, *Cryptomonas*속, *Peridinium*속은 꾸준히 출현하여 남조류의 독성과 환경변화에 적응력이 강한 것으로 보여 진다.

C322

Photosynthesis-Irradiance Curves and Primary Production of Phytoplankton in the Lake Gochon

Min-Kyung Jung<sup>1</sup>, Ok-Hee Lee<sup>P</sup>, Kyung-Je Cho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>School of Environmental Science and Engineering, Inje University, Gimhae 621-749; <sup>P</sup>Nagdong River Environmental Center, Inje University, Gimhae 621-749

Phytoplankton production and P-I relationship were investigated in the Lake Gochon, which is an estuarine lake with dam and watergates in the Southernwest of Korea. Waters of Lake Gochon were persistently turbid owing to the strong wind from the coast and its turbidities were variable through a year. The lake was very productive and hypertrophic state. Maximum photosynthetic(Pmax) per unit chlorophyll-a was variable with the seasonal and dominant algal change. Photosynthesis based chlorophyll-a relatively increased in the warmer season and the serial order of Pmax were bluegreen algae (*Microcystis*) > green algae (*Chlamydomonas*) > diatom (*Nitzschia* or *Stephanodiscus*). Phytoplankton productions estimated from simple mathematical modeling had very broad ranges from 18 mg C/m<sup>2</sup>/day to 10,300 mg C/m<sup>2</sup>/day.