## B519

### 소양호 지류유입부와 댐앞의 식물플랑크톤 군집비교

이은주*, 김범철[1], 조규송
강원대학교 생물학과, [1] 강원대학교 환경학과

소양호는 길이가 약 60 km이고 폭이 0.5 km인 좁고 긴 호수이므로 수평방향의 물의 순환이 억제되어 수역간의 수질과 식물플랑크톤 군집의 차이가 있다. 본 연구에서는 호수의 플랑크톤상을 전체적으로 알 수 있는 댐앞지점과 지류유입부의 특성이 잘 나타나는 상걸리지역을 조사지점으로 선정하여 두 지점간의 식물플랑크톤의 군집을 비교하였다. 1984년부터 1994년 7월까지 매월 표층수를 채취하여 Lugol's solution으로 고정하고 2주일간 침강, 농축시킨 후 동정하였다. 지류유입부의 Chl. a 농도는 댐앞보다 약 10배 정도 높은 분포를 보였다. 두 지역의 대표적인 우점종은 *Peridinium* spp., *Anabaena* spp., *Microcystis aeruginosa*, *Asterionella gracillima*, *Fragilaria crotonensis*, *Scenedesmus* spp.로 총 6종이었다. 우점종은 두 지역이 같았으나 종에 따라 세포밀도의 양상은 달랐다. *Peridinium* spp.와 *Anabaena* spp. 의 세포밀도는 댐앞보다 상걸리 지류유입부에서 5-10배정도 높았으나 반대로 *Asterionella gracillima*와 *Fragilaria crotonensis*는 댐앞에서 5배정도 높았다. 두 지점사이의 이러한 세포밀도의 차이는 *Peridinium* spp.와 *Anabaena* spp. 가 각각 운동성과 부유성을 가지고 표층에 밀집되어 있고, 표층수가 계곡쪽으로 역류함으로써 지류유입부에 밀집되는 현상을 나타내었기 때문인 것으로 보인다.

## B520

### 수중생물 보호수역 결정을 위한 전산모델 개발

이용석[1)]*, 박석순[2)]
[1)]한림전문대학 환경관리과, [2)]강원대학교 자연대 환경학과

하천이나 호수와 같은 자연 수역에 고농도 유해성 오폐수가 유입되면, 유입수역에서의 수질은 오폐수 방류농도의 수준과 유사한 정도로 매우 나쁜상태를 나타낸다. 또한 유입수역에 서식하는 수중 생물상의 피해도 다른 수역에 비해 매우 크게 나타난다. 오염물질이 고농도로 존재하는 수역에서의 생물상에 대한 피해는 대부분 급성독성에 의한 것이며 확산 및 희석효과로 인한 농도 감소 수역에서는 만성적 독성이 예상된다. 그러나 이러한 생물상의 피해에도 불구하고 폐수처리 경비절약이라는 경제적 이유로 유입수역은 일반적으로 수질규제에서 제외된다. 지금까지 개발된 많은 수질 모델은 수계 전체를 대상으로 이루어졌으며 폐수 유입지점에서 완전 혼합이 가정된다. 폐수 유입으로 부터 수중생물상을 보호하고 효율적으로 수자원을 관리하기 위해서는 폐수 유입 인접수역에서 수질변화가 고려된 수질모델이 요구된다. 본 연구에서 폐수 유입지점 인근 수역에서 수중생물상의 피해를 예측할 수 있는 수질 모델을 개발하였다. 개발된 모델은 폐수 유입속도와 확산현상 및 수질반응을 고려하였으며 물질 운반 및 확산 방정식의 수치해에 기초하였다.