

B515

물벼룩을 이용한 조기경보체계 연구(I) - 생육특성 및 유영성 저해를 중심으로

임병진*, 박수영, 변명섭, 이철우, 임은숙, 윤승모
국립환경연구원 낙동강수질검사소 조류생태연구과

대구시 성서공단 소재 하천에서 돌발오염 사고 및 유해화학물질 유출감시를 위하여 물벼룩 독성 경보장치를 이용하여 실험실내에서 유수식 실험(dynamic test)을 시행하였다. 이 실험 이전에 시험 물벼룩의 생육특성을 조사하였고 중금속 및 휘발성유해화학물질의 유영성 저해에 대한 예비 실험을 수행하였다. 실험실내에서 계대배양한 조류를 먹이로 사용했을 때 보다 공단하천수의 시료에서 성장속도가 빨랐으며 pH 변화에 따른 반응성 시험결과 24시간동안 pH 5~11의 범위에서 80%이상 생존하였다. 공단하천수의 수질분석 결과 수질악화 정도는 5월>6월>7월순이었고 하수처리 방류수 수질기준(BOD 30mg/L이하)을 모두 상회하였다. 공단하천수에서 물벼룩에 대한 24, 48시간 정치실험 결과 4, 5월이 6, 7월에 비하여 물벼룩의 유영성 저해가 심하였고 5월에 사망율(48시간)이 50%를 상회하는 것은 5월의 수질악화와 상관성이 있다고 사료된다. 물벼룩경보장치를 이용한 유수실험(dynamic test) 결과 5월의 평균 impulse(42)는 6, 7월의 평균 impulse 139, 252에 비하여 현저히 낮은 수치를 나타내었고 물벼룩 자체도 사멸한 경우가 많았으며 유영성도 거의 없는 상태였다.

B516

주남저수지 일대의 담수조류에 관한 연구

이호원, 박시섭*, 이상명, 이진우¹, 강현무², 조현아
경남대학교 생물학과, ¹울산은산종합고등학교, ²국립과학수사연구소 복안실

본 조사는 경상남도 창원시 동읍에 위치하고 있는 주남 동판저수지를 대상으로 1993년 12월부터 1994년 11월까지 매월 1회씩 12회 pH, DO, Chlorophyll a, 수온, SS(부유물질) 등 환경적인 요인을 기초로 담수조류상과 월별 종조성을 조사하였다.

조사 결과 밝혀진 담수조류는 8강, 14목, 8아목, 34과, 85속, 239종, 43변종, 6품종, 16미동정 종류로 총 304분류군이 출현하였다. 출현종의 강별 구성은 녹조강(Chlorophyceae) 45.4%, 규조강(Bacillariophyceae) 31.9%, 유글레나강(Euglenophyceae) 11.3%, 남조강(Cyanophyceae) 5.6%, 황색편모조강(Chrysophyceae) 4.6%, 황녹조강(Xantophyceae) 0.6%, 윤조강(Charophyceae)과 와편모조강(Dinophyceae)이 0.3%로 나타났다. 환경요인은 pH의 경우 연평균 동판은 7.25, 주남은 7.29이고, DO는 동판은 3.0~6.0 mg/l, 주남저수지는 2.0~4.0mg/l로 나타났다. Chlorophyll a는 동판이 7월에 38.5µg/l, 주남에서는 5월에 37.8µg/l로 가장 높았는데 전반적으로 하계에 높은 수치를 나타내었고, 온대호소의 전형적인 형태인 Bimodal Pattern의 경향으로 나타났다. SS는 동판이 5.0~95.0mg/l로 범위이고 주남은 5.0~130mg/l로 나타났다. 한편, 수온이 낮은 동계보다 여름철에 종다양성이 증가함을 알 수 있었다.