

섬진강하류 J호의 담수적조 독성 평가

이정준, 최일환

한국수자원공사 수자원연구원

J호에서는 2002년 가을과 2003년 봄 와편모조류인 *Peridinium*의 대발생에 의해 수색이 짙은 갈색으로 변하여, 용수 사용자들에게 시각적인 불쾌감은 물론 해양적조의 피해 보도와 연계하여 상수도에 대한 시민들의 불안감이 증가하고 있다. 그러나 담수적조를 유발하는 원인중에 대한 명확한 동정과 발생 원인 및 현황에 대한 기초 조사조차 이루어지지 못한 실정에 있다.

본 연구에서는 담수적조가 발생한 J호를 대상으로, 담수적조 유발 원인종을 동정하였고, 이들 담수적조의 탠내 발생 실태를 파악하였으며, 호수영양단계지수 (LTSI)를 사용하여 현재 J호의 영양단계를 파악하였다. 또한 J호를 원수로 사용중인 H정수장의 담수적조에 대한 영향을 파악하기 위하여 수처리 단계별 제거율을 조사하였고, *Daphnia magna*와 *Oryzias latipes*를 이용한 bioassay를 통해 원수 및 정수의 독성 유무를 조사하였다. 이들 적조를 유발하는 조류에 대하여 광학현미경과 전자현미경으로 동정을 실시한 결과 *Peridinium cinctum*으로 판명되었다. 독성 평가를 위하여 물벼룩의 일종인 *Daphnia magna*와 송사리를 이용한 급성독성 시험을 실시한 결과 급성독성을 유발하는 물질이 적조에 의하여 생성되지 않는 것으로 판명되었다.

참고문헌

- 宗宮功, 신항식, 이영규, 권문선, 이의신. 1994. 청연사댐의 담수적조의 현황 및 제어에 관한 연구 (I).
- D.M. John, B.A. Whitton, A.J. Brook. 2002. The Freshwater Algal Flora of the British Isles. New-York. Cambridge University Press.
- J. Schiller. 1931. Dinoflagellata. Germany. Leipzig.
- P. Fay. 1983. The blue-greens (Cyanophyta-Cyanobacteria). Southampton. The Camlot Press Ltd.
- S. Schoen. 1988. Cell counting. In: Experimental Phycology A Laboratory Manual (Christopher, S.L., David, J.C. and Bruno, P.K. eds.). London. Cambridge University Press.
- J.R. Yang & M. Dickman. 1993. Diatoms as indicators of lake trophic status in central ontario, Canada. Diatom research 8: 179-193.