

OD7) 저수지 유해남조 동태에 대한 수위 변동성 영향

신재기·이형근¹⁾·박용은²⁾·김영성³⁾

한국수자원공사 부산권지사, ¹⁾한국전자통신연구원 ICT창의연구소, ²⁾건국대학교 사회환경공학부,
³⁾한국수자원공사 K-water연구원

1. 서론

본 연구는 2018년과 2019년에 대청호의 본류(방아실, 회남대교) 및 소옥천만(환평리, 추소리)에서 유해남조의 발생특성과 그 영향을 비교하기 위해 수행되었다.

2. 재료 및 방법

주요 대상항목은 수문(수위, 방류량 중심), 수온, chlorophyll-a (CHLA) 및 식물플랑크톤 종조성, 현존량 등이었고, 현장조사는 강우패턴을 고려하여 월 1~2회 하였다.

3. 결과 및 고찰

최근 대청호의 수위는 과거에 비해 연중 높게 유지하는 상태이었다. 그래서 지류하천의 상류(전이대)는 예전과 달리 수로 바닥을 드러내지 않는 지형적 특성을 보여 부착조류 생태계의 규모가 급감하였다. 실시간 연속적으로 측정된 일 수온은 8월 초에 최고값을 나타냈다. 그 시기 이후에 CHLA는 본류와 지류에서 높아지기 시작하였고 시공간적으로 다른 양상과 차이를 보였다. 식물플랑크톤 종조성 변화에서도 다소 상이하였다. 본류와 소옥천만에서 CHLA의 범위는 각각 2.2~278.4 mg/m³ 및 7.1~1,455.9 mg/m³으로서 변동성이 매우 컸다. 연구기간동안 CHLA의 증가는 본류와 지류에서 각각 1회(9월) 및 2회(8월, 10월) 관찰되었는데, 본류는 수위가 높아지는 시기이었으나 지류는 감소하는 시기에 해당하였다. 저수지의 수위가 연중 높게 유지될 경우, 하류의 수질은 상류의 영향이 보다 큰 것으로 파악되었고, 지류는 고립되는 형태로 볼 수 있었다. 그러나 평상시 발전방류 이외 홍수시 여수로 방류조건이 주어진다면 그 양상은 다를 것으로 예상되었다. 특히 유해남조가 대발생하는 오염수역은 이러한 내용을 적극 고려하여 예방 관리되어야 하겠다.