

OPD14) 대청호 상하류 하천의 생태학적 오염도 비교

신재기·박용은¹⁾·김영성²⁾

한국수자원공사 부산권지사, ¹⁾건국대학교 사회환경공학부, ²⁾한국수자원공사 K-water연구원

1. 서론

본 연구는 2019년 몬순 전후에 대청호의 유입(하구), 방류(하류)되는 하천과 저수지 지점에서 돌부착조를 이용하여 오염도를 비교하였다.

2. 재료 및 방법

부착조는 저수지 내부를 제외하고 유수 구간에서 채집하였고, 기초 수리수문, 수질 및 하천환경을 동시에 조사하였다.

3. 결과 및 고찰

하천과 저수지에서 수폭, 수심, 유속 및 유량은 시공간적으로 다양하였다. 수온의 평균값은 몬순 후에 5°C 이상 높았으며, 댐하류에서 가장 낮았다. DO는 대부분 포화 또는 과포화된 상태이었으며 식생이 덮힌 하천과 수위가 급격히 내려간 시기에 저수지 하류의 조사지점에서 비교적 낮았다. 전기전도도는 131.2~426.0 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 범위로서 폭 넓은 분포를 보였으며, 지류와 몬순 후에 높았다. 하천의 탁도는 < 6.0 NTU이었으나, 저수지의 상류는 몬순 후 남조 발생에 의해 181.0 NTU를 기록하였다. 부착조 chl-a 함량의 범위(평균값)는 몬순 전후에 각각 4.9~271.0 (38.5) $\mu\text{g}/\text{cm}^2$, 11.7~53.9 (27.6) $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ 로서 대비되었다. 부착조 생물량은 수온이 낮은 시기에 소도시와 인공 구조물의 영향이 지배적인 하천에서 극심하였고, 수온이 높은 시기에는 전 지점에서 부영양 수준(6~10 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$)을 훨씬 초과하였다. 특히 보청천, 안내천, 옥천천(금구천 포함), 회인천, 품곡천 및 금강(댐하류)에서 오염 취약성을 보였다. 주요 하천의 생태학적 오염도는 수리수문학적 특성과 연계하여 대청호 유해남조의 공간적 발생양상과 밀접한 관련성이 있는 것으로 평가되었다.