

## 갈수기 수질오염부하 특성 및 기여율 분석:

### 충주댐 하류 남한강 주요 유입하천을 대상으로

Analysis of water pollutant load characteristics and its contributions during dry season: Focusing on major streams inflow into South-Han river of Chungju-dam downstream

이서로\*, 양동석\*\*, 최유진\*\*\*, 임경재\*\*\*\*, 김종건\*\*\*\*\*

Seoro Lee, DongSeok Yang, Yujin Choi, Kyoung Jae Lim, Jonggun Kim

#### 요 지

충주댐 하류 남한강 본류에서는 매년 봄철 지속되는 가뭄으로 인한 유량감소와 과도한 영양염류 유입으로 인해 부영양화 현상이 빈번히 발생하고 있다. 이에 본 연구에서는 남한강 본류로 유입되는 주요 하천(섬강, 청미천, 양화천, 복하천)을 대상으로 중점관리가 필요한 우심하천 및 주요 오염원을 선별하고자 갈수기 오염부하 특성 및 남한강 본류에 대한 기여율을 분석하였다. 분석 결과, 갈수기 조건에서의 오염부하 및 기여율은 섬강에서 BOD<sub>5</sub> 852.0 kg/day(41.3%), T-P 59.0 kg/day(56.8%)로 가장 높게 나타났으며, 유량 및 수질 모니터링 기간 내 발생한 점·기저비점 오염부하가 남한강 본류에 미치는 기여율 BOD<sub>5</sub> 52.8%, COD 52.1%, TOC 53.0%, SS 41.3%, T-N 47.7%, T-P 30.0%, Chl-a 47.8%로 섬강에서 가장 높게 나타났다. 그리고 전국오염원조사 자료를 바탕으로 산정된 수질항목에 대한 오염원별 전체 배출부하 또한 섬강에서 가장 높게 나타났으며, 토지계, 생활계, 축산계 오염원 순으로 높은 비중을 차지하는 것으로 나타났다. 본 연구 결과를 통해 충주댐 하류 남한강 본류 갈수기 수질을 효율적으로 개선하기 위해서는 섬강을 중점적으로 점오염원 관리뿐만 아니라, 기저비점을 통합적으로 관리하기 위한 대책 마련이 필요할 것으로 판단된다. 향후 본 연구의 결과는 극한 가뭄이 지속되는 상황을 고려한다면, 충주댐 하류 남한강 본류 갈수기 수질오염 개선에 활용될 실효성 있는 대책 및 유역관리 정책 수립에 대한 기초 자료로 활용될 수 있을 것이라 사료된다.

**핵심용어** : 갈수기, 남한강, 유입하천, 오염부하량, 수질오염

#### 감사의 글

본 연구는 한강수계관리위원회의 환경기초조사사업 (충주댐 하류 남한강 유입하천에 대한 갈수기 수질오염특성 및 오염저감방안 연구)의 지원으로 이루어졌습니다.

\* 정회원 · 강원대학교 지역건설공학과 박사과정 · E-mail : [seorolee91@gmail.com](mailto:seorolee91@gmail.com)

\*\* 정회원 · 강원대학교 지역건설공학과 석사과정 · E-mail : [dsyang1024@gmail.com](mailto:dsyang1024@gmail.com)

\*\*\* 정회원 · 강원대학교 지역건설공학과 석사과정 · E-mail : [yuyujin@gmail.com](mailto:yuyujin@gmail.com)

\*\*\*\* 정회원 · 강원대학교 지역건설공학과 교수 · E-mail : [kjlim@kangwon.ac.kr](mailto:kjlim@kangwon.ac.kr)

\*\*\*\*\* 정회원 · 강원대학교 지역건설공학과 농업생명과학연구소 연구원 · E-mail : [kimig23@gmail.com](mailto:kimig23@gmail.com)