

# 통합수질지수를 이용한 영산강 보건설 전·후의 수질 경향분석

## Analysis of water quality trends before and after the construction of the Yeongsan River Low Dam using RTWQI

강지은\*, 박수호\*\*, 이가영\*\*\*, 박성천\*\*\*\*, 이우범\*\*\*\*\*

Ji Eun Kang, Soo Ho Park, Ga Yeong Lee, Sung Chun Park, Woo Bum Lee

### 요 지

4대강 살리기 사업 중 영산강 살리기 사업의 일환으로 건설된 보의 영향을 파악하기 위해 수질에 대해 통계분석과 통합수질지수를 이용한 수질변화 분석 및 경향성을 파악하여 합리적인 수질 관리를 위한 기초 자료를 제공하고자 하였다. 이를 위해 영산강 본류의 3개 지점, 20년간 자료를 이용하여 보 건설 전·후로 구분하여 수질변화와 통합수질지수를 산정하고 경향성을 분석하였다.

통합수질지수 경년별 평가는 3개 지점 모두 보 건설 후에 수질이 다소 개선되는 것으로 나타났으며, 광산지점의 수질등급은 대부분 불량으로 거의 변화가 없었다. 영산포지점의 수질등급은 보 건설 전 주의~불량에서 보 건설 후 대부분 주의로 개선되었다. 무안2지점의 수질등급은 보 건설 전 양호~주의에서 보 건설 후에는 양호로 개선되었다.

통합수질지수 월별평가는 3개 지점 모두 보 건설 후 전반적으로 수질이 개선되었으며, 광산지점의 수질등급은 보 건설 전보다 악화되었다. 영산포지점의 수질등급은 전반적으로 개선되었다. 무안2지점의 수질등급은 대부분 보통 및 주의에서 보 건설 후에 우수 및 양호로 변화되었다.

통합수질지수 경향성 분석은 보 건설 후 영산포 지점을 제외하고 모두 증가 경향을 나타냈고, 전반적으로 수질이 개선되고 있는 것으로 판단된다.

본 연구는 영산강 4대강 사업의 일환으로 건설된 보로 인한 수질변화를 수질항목에 대하여 분석하고 통합수질지수를 산정하여 평가하였다. 전반적으로 BOD, T-N, T-P는 수질이 개선되었고, COD 및 Chl-a는 수질이 악화되었으나, 총인고도처리시설 설치와 총질소 처리효율 개선등의 영향으로 보의 영향을 정확히 파악하는데 한계가 있었으나, 영산강 수질관리를 위한 기초자료로서 활용될 것이라 기대된다.

**핵심용어** : 통합수질지수(RTWQI), 경향성분석, 수질등급, 영산강, 보건설 전후

### 감사의 글

본 연구는 영산강·섬진강수계관리위원회 2021년 환경기초조사사업에 의하여 수행되었습니다. 연구 지원에 감사드립니다.

\* 정회원 · 전남대학교 공학대학 건설 · 환경공학과 석사과정 · E-mail : [Kjeun486@hanmail.net](mailto:Kjeun486@hanmail.net)

\*\* 정회원 · 전남대학교 공학대학 환경시스템공학과 겸임교수 · E-mail : [abel@jnu.ac.kr](mailto:abel@jnu.ac.kr)

\*\*\* 정회원 · 전남대학교 공학대학 건설 · 환경공학과 박사과정 · E-mail : [gylee1994@naver.com](mailto:gylee1994@naver.com)

\*\*\*\* 정회원 · 전남대학교 공학대학 환경시스템공학과 강사 · E-mail : [psc3135@gmail.com](mailto:psc3135@gmail.com)

\*\*\*\*\* 정회원 · 전남대학교 공학대학 환경시스템공학과 교수 · E-mail : [woolee@jnu.ac.kr](mailto:woolee@jnu.ac.kr)