

# 빅데이터 분석을 통한 경기도내 하천수질 개선방안 연구 A Study on Improvement of River Water Quality in Gyeonggi-do Using Big Data Analysis

이상웅\*, 조부건\*\*, 정우석\*\*\*, 김영도\*\*\*\*

Lee Sang Ung , Jo Bu Geon , Jung Woo Suk , Young Do Kim

.....

## 요 지

과거 대규모 댐 건설 등 물 개발 중심에서 벗어나 효율적이고, 균형 잡힌 물관리 중심으로 ‘물관리 패러다임’이 변화되고 있다. 물관리 일부인 수질은 생활하수, 산업폐수, 농·축산 폐수에 의해 하천 및 호소 오염의 심각성이 대두되어, 수질 개선에 관한 연구가 진행되고 있다. 한강 유역은 한강, 남한강, 북한강 등 여러 수계로 구성되어 있으며, 서울을 포함한 주요 도시지역을 포함하고 있다. 한강 유역은 도시 및 농촌지역이 혼재되어 있으며, 도시지역의 경우 수변구역이 주민생활과 밀접한 유역이 많다. 한강대권역관리계획, 지자체별 총량제도를 통하여 관리를 하고 있으나, 각각의 유역별 특성이 다양하여 여러 이슈와 환경적 문제점이 발생하고 있어 유역에 적합한 수질개선 방안이 필요한 실정이다. 국내에서는 수질오염총량제도를 통해 수계의 수질을 관리하고 있지만, 오염물질의 부하량을 기준으로 수립하여 데이터의 다양성을 나타내기에 한계가 있다. 본 연구에서는 하천의 수계를 단위유역 단위가 아닌 중권역 단위로 구분하여 수질 인자의 농도를 활용하여 인자 간의 관계가 하천에 주는 영향을 보고자 한다. 수질 측정망에서 수집된 수질 데이터를 활용하여 여러 기법의 데이터 분석을 통해 한강 유역 수질의 특성과 경향을 시각화 그래프로 나타낸 결과를 토대로 유역특성을 반영한 수질 개선방안을 도출하고자 한다.

**핵심용어 : 빅데이터, 수질분석, 하천오염, 유역특성**

## 감사의 글

본 연구는 경기녹색환경지원센터의 연구비지원에 의해 수행되었습니다.

---

\* 정회원 · 명지대학교 공과대학 토목환경공학과 석사과정 · E-mail : [lee\\_ssang98@naver.com](mailto:lee_ssang98@naver.com)  
\*\* 정회원 · 명지대학교 공과대학 토목환경공학과 박사과정 · E-mail : [bugeon0929@naver.com](mailto:bugeon0929@naver.com)  
\*\*\* 정회원 · 인제대학교 공과대학 환경공학과 낙동강유역환경연구소 연구교수 · E-mail : [wsljung@inje.ac.kr](mailto:wsljung@inje.ac.kr)  
\*\*\*\* 정회원 · 명지대학교 공과대학 토목환경공학과 교수 · E-mail : [ydkim@mju.ac.kr](mailto:ydkim@mju.ac.kr)