

데이터 분석을 활용한 황강, 금호강 유역의 수질개선방안 연구

A Study on Improvement of Water Quality in Hwang River and Keumho River Basins Using Data Analysis

조부건*, 정우석**, 김영도***

Jo Bu Geon , Jung Woo Suk , Young Do Kim

요 지

우리나라 자연수역의 수질이 산업활동으로 배출된 오·폐수와 토지 및 가축에 의한 하천오염의 심각성 및 보존에 대한 문제가 많은 관심을 받고 있다. 따라서 하천의 수질모델링에 관한 연구가 국내외적으로 진행되고 있다. 하천은 각기다른 특성을 가지고 있는데 데이터 분석을 통하여 유역 특성을 연구하고자한다. 황강과 금호강은 낙동강 본류에 큰 영향을 미치는 지류이다. 두 개의 하천은 상류에 댐이 있다는 공통점이 있지만 각각의 유역특성을 가지고 있으며 특성에 따른 수질개선방안이 필요하다고 판단된다. 하천의 수질 모델링은 해당 수계의 오염부하량, 유출량 등 환경요인의 변화에 이에 따른 하천수질 목표지점의 수질변화를 모의함으로써 합리적 접근방법으로 효과적인 수질관리가 가능하도록 만들어준다. QUAL계열 모델은 수질항목, 수역 특성, 기타 기초 자료의 제공여건 등을 고려하고 있다. 본 연구에서는 이러한 변화 요소와 기여 특성을 반영한 모의와 해석이 최적화된 QUAL-MEV 모델을 이용하였다. 수질개선방안 시나리오에서는 기존의 수질 모델링 연구에 데이터 분석을 포함하여 각 인자간의 연관성 및 영향관계를 파악하고 수질개선방안에 있어 원인을 찾아보고자 한다. 부하량위주의 기존 시나리오 구성과 데이터분석 기반의 시나리오를 비교 분석하여 각 시나리오의 장·단점을 비교하여 유역맞춤형 관리방안을 모색하고자 한다.

핵심용어 : 수질모델, QUAL-MEV, 데이터분석, 오염부하량

감사의 글

본 연구는 한국연구재단의 연구비지원(NRF-2015R1D1A1A01060766)에 의해 수행되었습니다.

* 정회원 · 인제대학교 환경공학과 석사과정 · E-mail : E-mail: bugeon@naverr.com
 ** 정회원 · 인제대학교 환경공학과 박사과정 · E-mail : E-mail: jws6406@nate.com
 *** 정회원 · 인제대학교 환경공학과 부교수 · E-mail: ydkim@inje.ac.kr