

수질모형을 이용한 황강 유역의 오염원변화를 적용한 본류수질 평가

Mainstream Water Quality Assessment Applying Water Quality Model of the Hwang River Pollution Source Change

조부건* · 정우석** · 이종문*** · 김영도****

Cho, Bu Geon · Jung, Woo Suk · Lee, Jong Mun · Kim, Young Do

요 지

우리나라 자연수역의 수질이 인간생활 및 산업활동으로 배출된 오·폐수에 의하여 하천오염의 심각성 및 보존에 대한 문제가 크게 대두 됨에 따라, 하천의 수질모형의 개발 및 적용에 관한 연구가 국내외적으로 활발히 진행되고 있다. 황강유역은 합천댐하류에서 낙동강본류로 합류될 때까지에 해당한다. 황강유역은 황강유역 내에서 유입되는 각 소하천에서의 유입 오염원 관리가 필요하며, 도로 및 불투수층, 임야 및 농촌지역으로서 각 시기에 발생하는 비점오염의 관리가 필요하다. 본 연구에서는 황강 유역의 오염원 변화가 본류수질에 미치는 영향을 수질모형을 통해 알아보고자 한다. 하천의 수질 모델링은 예측하고자 하는 해당 수계의 오염부하량, 유출량 등 환경요인의 변화와 이에 따른 목표수질 설정지점의 수질변화를 모의함으로써 오염 총량관리 기본계획 또는 시행계획에서 합리적 접근방법으로 효과적인 수질관리가 가능하도록 만들어준다. QUAL 계열 모델들은 각기 대상 수역에의 모델 적용에 요구되는 사용 목적, 관심되는 수질항목, 수역 특성, 기타 기초 자료의 제공여건 등을 고려하고 있다. 본 연구에서는 이러한 변화 요소와 기여 특성을 반영한 모의와 해석이 최적화된 QUAL-MEV를 이용하여 낙동강 수계 특성을 적절하게 반영하여 모의할 수 있도록 하였다. 본 연구로 황강유역이 본류수질에 미치는 영향을 알아보고자 한다.

핵심용어 : 수질모형, QUAL-MEV, 하천오염, 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 박사 후 연구원 · E-mail : E-mail: shaper30@naver.com
**** 정회원 · 인제대학교 환경공학과(낙동강유역환경연구센터) 부교수 · E-mail: ydkim@inje.ac.kr