

# 한국형 Reach File을 이용한 경안천유역의 수질모의

이종소\*, 김덕길\*\*, 강나래\*\*\*, 오세민\*\*\*\*, 김형수\*\*\*\*\*  
Jong So Lee, Duck Gil Kim, Na Rae Kang, Hung Soo Kim

.....  
요 지

본 연구에서는 국립환경과학원에서 체계화된 유역 및 하천환경 DB 구축을 통해 국내 모든 하천에 대한 수리·수문학적 기초자료를 표준화기 위해 만들고 있는 한국형 Reach File을 통하여 경안천 유역에 대해 QUAL2E 모형을 이용하여 수질모의 하고자 한다.

수질 모델링의 적용 사례를 살펴본 바에 따르면 하천을 모델링하기 위해서는 현장 특성 자료의 중요성, 특히 하천수리특성에 관련된 기초 자료의 가용성 여부가 모형의 성패에 매우 중요한 역할을 함을 알 수 있다. 유량, 유속 및 폭과 깊이로 대변되는 하천 지형은 물질 이송에 대한 주요 외력 함수이며, 다른 모든 예측치 들은 이들에 의존적일 수밖에 없다. 따라서 이들의 정확한 표현은 올바른 수질 예측에 있어서 필수적이다.

국립환경과학원에서 구축하는 한국형 Reach File에는 도형 및 속성자료를 설계하였을 뿐만 아니라, 각 수계별 주요하천에 대한 Reach별로 하상단면정보 및 수리계수를 DB화하여 관리하고 있기 때문에 대상 하천의 유량, 유속 및 수심자료를 일괄적으로 제공을 하고 있다.

본 연구에서는 한국형 Reach File을 통하여 경안천유역의 수질을 모의하였다. Reach File에는 경안천 유역의 Reach 별로 수리학적 특성인 하천연장, 하상경사, 조도계수, 수리계수등 QUAL2E 모형의 입력자료등을 제공해 줌으로써 수질모의 과정의 정량화 및 간편화를 가능하게 하였다. 또한 효율성 증대에 기여하는 바가 클 것으로 예상되며 2013년 6월부터 시행되는 한강수계 수질오염총량관리 의무제 시행과 관련하여 보다 과학적이고 정확한 모델링 결과 도출이 가능할 것으로 판단된다.

**핵심용어** : Reach File, 수리계수, QUAL2E모형, SWAT모형

---

\* 정회원 · 인하대학교 대학원 토목공학과 박사과정 · E-mail : stynrehero@naver.com  
\*\* 정회원 · 인하대학교 대학원 토목공학과 공학박사 · E-mail : k1004dk@hamail.net  
\*\*\* 정회원 · 인하대학교 대학원 토목공학과 박사과정 · E-mail : naraeme@naver.com  
\*\*\*\* 정회원 · 인하대학교 대학원 토목공학과 석사과정 · E-mail : osm5878@gmail.com  
\*\*\*\*\* 정회원 · 인하대학교 사회기반시스템공학부 토목공학과 교수 · E-mail : sookim@inha.ac.kr