

유역 및 하천수질 통합모형 구축을 통한 물순환에 관한 연구

A study on water cycle through the establishment of an integrated watershed and river water quality model

박병우* , 서용재** , 허영택*** , 권순철****

Park Byeong-Woo, Seo Yong-Jae, Hur Young-Teck, Kwon Soon-Chul

요 지

최근 낙동강 하구는 35년만에 기수 생태 복원을 본격화하는 다양한 노력과 연구가 진행되고 있다. 또한, 하구에 접해 있는 낙동강 1지류인 서낙동강 수질개선을 위한 물순환 연구도 진행되고 있다. 하지만 하구에 다양한 물관리기관이 혼재하여 유기적인 물관리가 미흡하고, 이해관계자(농민, 어민, 시민단체, 지자체 등)간에 이견도 다양하다.

서낙동강의 “수량-수질-생태” 관리의 효율성을 확보하기 위한 다양한 물관리기관의 물정보 통합관리가 필요하며, 시스템과 수치모형을 구성하여 예측 분석후 수질 및 수질특성을 실측기반을 통해 검보정으로 모형의 정확성을 높이고, 지속적인 유역내 수리적 흐름과 수질개선할 필요가 있다.

본 연구는 서낙동강유역 소유역(33개)로 강우-유출 HSPF 모형으로 유량과 오염부하량을 소유역 15개의 하천에 수리-수질 EFDC 모형 입력자료로 반영되어 계산된다.

모형의 검증을 위해 본류 대저수문 15km 지점(서낙동강 유입부)에 수문개방을 통해 서낙동강 농업용수와 수질개선 유량공급시에 ADCP를 활용하여 대저수문을 포함하여 4개소에 유속과 측정 유량을 산정하여 모형 검보정에 활용하였다.

본 연구결과는 복잡한 하천구성(서낙동강, 평강천, 맥도강, 조만강, 지류하천 등) 및 수리구조물 운영과 수리-수질(염분 포함) 분석 필요성 등을 고려하여 기 구축된 낙동강 하구 통합물관리시스템 수문데이터와 연동되어 향후 서낙동강 물순환 연구에 활용이 될 것으로 기대가 된다.

핵심용어 : 낙동강 하구, 서낙동강, 물순환, HSPF, EFDC, ADCP, 통합물관리시스템

감사의 글

본 연구는 K-water “2020년 서낙동강 유역 맞춤형 통합물관리 플랫폼 확대 연구” 성과입니다.

* 정회원 · K-water 부장 · E-mail : pbwmy@kwater.or.kr

** 정회원 · (주)현진 E&C 과장 · E-mail : yjseo@nwater.co.kr

*** 정회원 · K-water 책임연구원 · E-mail : korcivil@kwater.or.kr

**** 정회원 · 부산대학교 사회환경시스템공학과 부교수 · E-mail : skwon@pusan.ac.kr