

GSTARS 모형을 이용한 남강하류의 하천지형변화 분석

Analysis of River Topography Change in Lower Watershed of Nam River Using GSTARS Model

조부건* · 이종문** · 정우석*** · 김영도****

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

요 지

하천은 하도상황의 변경, 토지이용의 변화, 골재채취, 댐과 저수지 건설 등에 의한 인위적인 요인과 대규모의 홍수, 홍수시에 발생하는 산사태와 같은 자연적인 요인에 의해 하천의 특성이 변화되고 있다. 기후변화로 인한 기록적인 집중호우가 자주 발생하고, 탁수로 인한 피해가 심각해지면서 탁수에 대한 체계적인 연구 및 적절한 관리, 저감기술의 필요성이 대두되고 기후변화로 인해 하천 내 수리적인 환경을 변화시킴으로써 침식으로 인한 제방파괴 및 시설물 파괴나 퇴사에 따른 하천의 유지관리비용 절감을 위한 최적의 하천 하상변동 예측 기술 개발 필요성이 증대되고 있다.

본 연구에서는 남강에 적합한 유사량 추정공식과 장, 단기 하상변동을 정량적으로 제시하고자 한다. 국외에서 하도의 준 2차원적인 변화에 대한 적용성이 검증된 수치모형인 GSTARS를 이용하여 남강유역인 남강댐 하류 ~ 낙동강합류부 구간의 기후변화에 따른 유량의 변화에 따라 시나리오를 구성하였다. 유사량 공식, 준 2차원 모형 활용시 사용하는 수류튜브의 개수에 따른 민감도 분석을 수행하였으며, 연구의 결과는 하천의 물리적 변화에 따른 흐름 및 하상변동을 예측하는 방법에 기초자료를 제공할 수 있을 것으로 예상된다.

핵심용어 : 기후변화, 하상변동, GSTARS, 민감도 분석

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 박사 후 연구원 · E-mail : E-mail: shaper30@naver.com
*** 정회원 · 인제대학교 환경공학과 박사과정 · E-mail : E-mail: jws6406@nate.com
**** 정회원 · 인제대학교 환경공학과(낙동강유역환경연구센터) 부교수 · E-mail: ydkim@inje.ac.kr