하상재료가 침식-퇴적 양상에 미치는 영향 분석

Impact of Bed Material on Erosion-deposition Patterns

반채웅*, 이선민**, 최성욱***

Chaewoong Ban, Seonmin Lee, Sung-Uk Choi

요 지

본 연구에서는 2차원 하상변동 모형을 이용하여 sine 곡선형 개수로에서 하상재료의 분포가 침식-퇴적 양상에 미치는 영향을 분석하였다. 흐름 해석을 위하여 유한차분법을 이용하여 천수방정식을 해석하였다. 총유사량을 산정하기 위하여 Engelund-Hansen 공식을 이용하였으며, 하상변동을 모의하기 위하여 Exner 방정식을 해석하였다. 또한 모형을 sine 곡선형 수로의 실내실험에 적용하여 검증하였다. 하천의 지형형태학적 발달 과정을 체계적으로 분석하기 위하여, 이상화된 sine 곡선형 수로에 사행도, 폭-파장비, 폭-수심비 등의 인자를 고정시키고, 하상재료의 입경을 종속변수로 설정하여 수치실험을 수행하였다. 하상재료의 입경을 변화시켜 가며 흐름과 하상변동 결과를 비교하고 분석하였다.

핵심용어: 하상변동, 하상재료, 천수방정식, sine 곡선형 수로, 유한차분법

* 연세대학교 대학원 토목환경공학과 석박사통합과정 · E-mail: blue8803@yonsei.ac.kr

** 연세대학교 대학원 토목환경공학과 석박사통합과정 · E-mail: lee.sm@yonsei.ac.kr

*** 정회원 · 연세대학교 공과대학 토목환경공학과 교수 · E-mail: schoi@yonsei.ac.kr