

고유속흐름에서의 식생 유무에 따른
하상재료 유실변화에 관한 실험연구

An Experimental study on vegetation presence according to bed
materials loss change in high velocity

김광수*, 정동규**, 김영도***, 박재현****

Kim, Gwang Soo · Jung, Dong gue · Kim, Young Do · Park, Jae Hyeon

.....

홍수 시 하천의 급격한 유량증가로 인하여 하상의 변화를 야기할 수 있으며, 이를 저감하기 위한 하천사업에는 자연친환경적이고 고유속흐름에서도 변동되지 않는 하상재료를 도입한 연구들이 다양하게 진행되고 있으며, 과거 제방보호 기능만을 가진 단순한 호안에서 식생을 이용한 다양한 종류의 호안공법이 개발되어 각종 하천에 도입되고 있다. 호안공법을 도입할 때 고유속흐름과 식생의 유무에 따라 하천의 흐름에 미치는 영향을 파악하는 것은 하천설계에 있어 중요한 부분이다.

최근에는 기후변화로 인한 극우강우가 많아지고 호안의 안정성을 위한 평가방법이 제시되지 않기 때문에 호안사면의 수리학적 안정성과 지반공학적 파괴거동의 적절한 평가가 필요하다.

따라서 본 연구에서는 식생 유무에 따라 유속, 레이놀즈수, 바닥전단응력 등을 산정하여 흐름특성을 파악하고 호안 및 제방에 대한 적용성을 검토하고자 실험연구를 진행하였다. 실험에 사용된 재료는 모래, 식생점토. 본 연구를 위해 자체적으로 양생시킨 잔디를 이용하였으며, 실내 고속수로 실험 장치를 이용하여 유속의 변화에 따라 실험을 실시하였다. 이를 통해 초기상태의 재료와 세굴 이후의 세굴심을 비교하여 고유속흐름에서의 식생 유무에 따른 하상재료 유실변화 정도를 비교하고자 하였다.

핵심용어 : 고유속흐름, 레이놀즈수, 하상재료, 호안공법, 고속수로

감사의 글

본 연구는 국토교통부 물관리연구사업의 연구비지원(16AWMP-B114119-01)에 의해 수행되었습니다.

* 정회원 · 인제대학교 대학원 환경공학과 석사과정 · E-mail : gwangsoo5180@naver.com
** 정회원 · 인제대학교 환경공학과 박사과정 · E-mail : jdonggue@naver.com
*** 정회원 · 인제대학교 환경공학과(낙동강유역환경연구센터) 부교수 · E-mail : ydkim@inje.ac.kr
**** 정회원 · 인제대학교 교수 토목도시공학부 · E-mail : jhpark@inje.ac.kr