

## 친환경 신소재를 이용한 고유속흐름에서 유속과 소류력의 상관성 및 하상재료의 유실에 관한 실험연구

An Experimental study on correlation of velocity and tractive force  
and bed materials loss in the high velocity using new eco-material

김광수\*, 정동규\*\*, 김영도\*\*\*, 박용성\*\*\*\*

Kim, Gwang Soo · Jung, Dong gue · Kim, Young Do · Park, Yong Sung

### 요 지

전 지구적 기후 변화가 진행함에 따라 극심한 강우가 증가하고 그로인해 하천의 유량과 유속이 증가하여 제방의 침식 또는 하상의 여러 변화가 일어나 문제가 되고 있다. 이를 예방하기 위한 국내 하천사업에는 호안공법과 높은 유속의 흐름에서도 유실이 되지 않는 하상재료에 대한 다양한 연구들이 진행되고 있으며, 호안공법을 도입 할 때 유속과 하상재료에 따라 하상변화에 미치는 영향을 파악하고 하상재료의 유실과 직접적인 관계가 있는 허용 유속, 소류력에 대해 평가하고 설계하는 것은 하천설계기준에 있어 매우 중요하다.

본 연구에서는 콘크리트와 같이 수질오염을 유발하지 않는 친환경 신소재를 활용하여 실제 제방과 하상에 사용되고 있는 재료인 모래와 황토를 혼합하여 이용하였으며 유속 6 m/s까지 재현이 가능한 실험실 규모의 무경사고속수로와 실시간 데이터측정 장치를 이용하여 유속과 소류력의 상관성을 분석 및 흐름특성을 파악하고 하상의 재료에 대한 적용성을 검토하며 재료에 대한 유실정도를 평가하였다.

**핵심용어 : 허용 유속, 소류력, 하상재료, 친환경 신소재, 고속수로**

### 감사의 글

본 연구는 국토교통부 물관리연구사업의 연구비지원(19AWMP-B114119-04)에 의해 수행되었습니다.

\* 정회원 · 인제대학교 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 · 던디대학교 토목공학과 교수 · E-mail : y.s.park@dundee.ac.uk