

# 바이오폴리머를 활용한 제방보강기술 실규모 실험

## Real scale experiment of embankment reinforcement technology using biopolymer

안홍규\*, 강준구\*\*  
Hong Kyu Ahn, Joon Gu Kang

### 요 지

제방은 홍수로부터 주변 주거지와 농경지를 보호하는 가장 전통적이고 기본적인 구조물이다. 개발된 제방보강기술은 바이오폴리머와 골재를 혼합하여 제방표면을 강화하여 월류 등으로 인한 제방붕괴를 대응할 수 있는 친환경 제방보강기술로 제방의 세굴 및 붕괴 등을 억제하는 목적이 있다.

개발 기술은 하천호안 사면 및 제방을 안전하게 보호하기 위한 기술로 치수방재사업과 자연재해 영향을 저감시키는 사업에 활용가능하며 시공성이 수월하여 월류파괴에 대한 대응 기술로 적용이 용이하다. 개발된 기술을 현장에 적용하기 위해서는 기술의 안전성을 확보해야 하므로 현장 시범사업 등 실제 적용에 대한 연구가 필요하다.

하지만 월류 파괴는 현장에서 시범사업을 수행할 수 없으므로 본 연구에서는 실규모 실험을 통해 현장 적용성 연구를 수행하였다. 실규모 실험은 안동에 위치한 하천실험센터에서 수행하였으며, 인위적인 월류를 통하여 제방 세굴 및 붕괴 상황을 검토하였다. 실험결과 대조조건으로 식생 제방의 경우 25분경에 붕괴되었고, 개발 기술은 월류 발생 후 2시간 동안 체내지 경사면에서 균열이 발생하지 않았다. 개발기술이 월류파괴에 대해 대응 가능하고 붕괴를 억제할 수 있는 기술로의 실증 결과를 파악 할 수 있었다.

**핵심용어** : 바이오폴리머, 골재, 제방보강, 실규모제방실험, 내침식성

### 감사의 글

본 연구는 국토교통과학기술진흥원 국가연구개발사업 국토교통기술사업화지원 과제인 “피마자유 기반 바이오폴리머를 활용한 하천 호안 및 하상보호 기술의 현장적용성 강화를 위한 응용기술개발” 연구사업의 연구비 지원으로 수행되었습니다(과제번호: RS-2021-KA160822). 이에 감사드립니다.

\* 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원하천연구본부 연구위원 · E-mail : ahhk@kict.re.kr (주저자, 교신저자)

\*\* 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원하천연구본부 연구위원 · E-mail : jgkang02@kict.re.kr