

# 침식방지 식생매트의 파괴실험

## Destructive Experiments on Erosion Control Vegetation Mats

김명환\*, 이두한\*\*, 이동섭\*\*\*  
Myoungwhan Kim, Du Han Lee, Dong Sop Rhee

### 요 지

제방 비탈면 보호방법 중에서 식생매트를 사용하는 방법은 제방의 보호와 함께 자연친화적이면서 생태계의 보전 측면에서 유리하고 이와 아울러 심미적 효과와 비용의 적절성 등의 요건을 만족하기 때문에 최근 국내 자연형 하천정비에서는 다양한 종류의 식생매트들이 빈번히 사용되고 있다.

하지만 식생매트로 인한 제방의 비탈면 보호 효과에 대해서는 아직까지 정성적으로 분석된 예가 미흡하여 이에 관한 연구가 시급히 요구되고 있는 실정이다. 비탈면을 보호하는 비탈덮기는 생태계와 경관 등의 고려도 중요하지만 그보다 먼저 유수에 의한 파괴가 발생하지 않아야 한다. 따라서 제방의 비탈면 보호 효과가 다른 재료에 비해 상대적으로 취약할 수 밖에 없는 식생매트의 경우 적용범위와 한계를 명확히 하여야 잘못된 적용으로 인한 재해를 막을수 있을 것이다. 근래 들어 지역을 가리지 않는 국지성 폭우로 인한 홍수가 점차로 확대되고 있는 국내 상황을 고려할 때에도 식생매트의 한계와 적용범위의 결정은 매우 중요하다.

본 연구에서는 한국건설기술연구원 안동 하천실험센터 호안블록 시험구간에서 하류 10m 지점에서 시작하는 20m 구간에 두 종류의 식생매트를 교대로 설치하여 각각의 식생매트에 관한 파괴 실험을 수행하였다. 두 종류의 식생매트 모두 코코넛 섬유를 원료로 사용하는 제품이며, 식생매트의 파괴 실험은 식생활착 이전의 상황을 재현하여 수행하였다. 이는 통상적으로 식생 활착 이전의 식생매트가 제방 비탈면을 보호하는 효과가 현저히 떨어지는 단점을 가지고 있기 때문에 이에 맞추어 본 실험에서는 식생매트의 자체의 단점과 한계를 파악하는 것을 목적으로 하였다.

실험 결과 두 종류의 식생매트는 모두 침수시 부력으로 인한 부유 현상과 식생매트 틈새 흐름으로 인한 기반층의 세굴 현상을 발견할 수 있었으며, 이러한 상황에서 식생매트를 고정하는 앵커가 매우 중요한 역할을 한다는 것을 발견할 수 있었다.

식생매트가 기반 토층에서 분리되어 파괴가 발생하는 유량조건은 각각 식생매트에 따라 서로 다르게 나타났는데, 이 또한 매트를 고정하는 앵커의 특성 때문인 것으로 판단된다.

**핵심용어 : 식생매트, 세굴, 앵커**

### 감사의 글

본 연구는 한국건설기술연구원의 주요사업인 (12주요)자연공생 하천관리 기술개발에 의해 수행되었습니다.

\* 정회원 · 한국건설기술연구원 하천해안연구실 전임연구원 · E-mail : [narrowgate@kict.re.kr](mailto:narrowgate@kict.re.kr)

\*\* 정회원 · 한국건설기술연구원 하천해안연구실 수석연구원 · E-mail : [dhlee@kict.re.kr](mailto:dhlee@kict.re.kr)

\*\*\* 정회원 · 한국건설기술연구원 하천해안연구실 수석연구원 · E-mail : [dsrhee@kict.re.kr](mailto:dsrhee@kict.re.kr)