

# T16-25

# 하안침식 응급 대처를 위한 Eco-hybrid 롤링매트

## 기술 개요

하안 사면의 교란 없이 하천의 둔치나 홍수터에 시공하여 극한홍수 및 돌발홍수 발생 시 하안 침식으로 인한 하안붕괴에 즉각적으로 대처하도록 한 신개념 하천 재해 방지 공법

## 기술분류

수자원환경 기술

## 기술수준

- 기술 개념 확립
- 연구실 환경 검증
- 시제품 제작
- 실제 환경 검증
- 신뢰성 평가
- 상용품 제작
- 사업화

## 시장전망

- 기후변화로 인한 예측 불가한 하천재해 예방을 위한 하천관리 사업 등에 추가적 수요 전망
- 도심하천 및 생태하천의 하천재해 대응을 위한 새로운 시장 확보

## 개발자

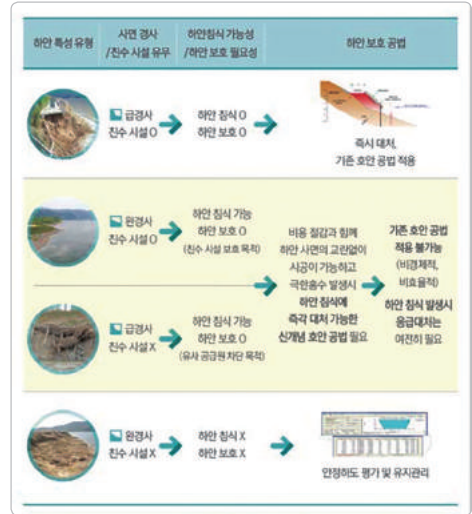
수자원·하천연구소  
지운 수석연구원  
031-9100-219  
jiun@kict.re.kr

## 문의처

중소기업사업화지원실  
031-9100-0739  
sskwon@kict.re.kr

## 기존 기술의 문제점

- 하안 침식 가능 구간에 대한 예측 한계
  - 하천공학 기술 발달에도 불구하고 하안 침식 가능 구간 및 정량적 평가에 대한 불확실성 및 한계 존재
  - 하안 특성 유형별 다양한 적용 공법 제시 필요
- 기후변화로 인한 하천재해 발생 증가
  - 기후변화의 영향으로 인해 극한 홍수 및 태풍 발생 시 하천 의 하안 붕괴로 인한 재해 발생에 대한 응급 대처 및 선제적 대응 필요
- 기존의 하안보호 공법의 고비용 문제
  - 기존 강성 호안공법 적용 시 고비용 발생
  - 하안붕괴 및 하안침식이 한계치 이상으로 발생했을 경우 즉각적으로 대처할 수 있는 저비용 친환경 공법 필요



## 차별성 및 효과

### △ 기술의 차별성

- Eco-hybrid 롤링매트 공법은 주수로 하안의 경사는 완경사이지만 홍수터나 둔치에 친수 시설이 존재하는 구간과 친수시설은 없지만 하안경사가 급경사이기 때문에 과도한 유사 공급으로 인해 하천퇴적 원인이 될 수 있는 구간을 대상으로 기존의 기술보다 경제적이고 친환경적인 방법으로 하천재해를 방지할 수 있는 기술
- 기존 호안 공법들은 하안에 적용될 경우 사면 교란으로 인한 생태 서식처 및 생태환경적인 피해가 발생할 수 있는 문제점이 있으나 Eco-hybrid 롤링매트의 경우는 극한홍수 발생 시 하안침식에 즉각 대처 가능하도록 홍수터나 둔치 위의 하상면에 시공되는 구조이기 때문에 이러한 문제점 보완 가능

### △ 기술의 효과

#### 기술적 효과

- 기존 사석 Trench 기법과 코코넛섬유의 투과성  
친환경 재질을 활용한 롤링매트 구조를 융합 함으로써 하안침식 발생 시 하안붕괴의 진행이 한계치 이상 발생되지 않도록 하는 기술

#### 기능적 효과

- 하안침식 발생 후 롤링매트 슬라이딩  
→ 매트슬라이딩 후 Trench 사석 슬라이딩  
→ 기존 섬유매트보다 강도가 강한 코코넛재질 의 매트를 활용하여 물은 투과되고 모래의 이탈은 방지할 수 있는 필터 기능 확보

## 기술내용

### △ 기능 구현도

Photo source by ECOONE & ONWOOD

Photo source by ECOONE & ONWOOD

Photo source by ECOONE & ONWOOD

Photo source by ECOONE & ONWOOD

▶ 실규모 하천수로 검증 실험 수행  
(한국건설기술연구원 안동하천실험센터)

- 하안침식 예측 구간에서 사면의 인위적 교란이 없이 시공 가능
- 하안침식으로 인해 발생하는 친수 시설 파괴에 대한 선제적 대응 가능

## 수요처 및 권리현황

### △ 수요처

#### 기술 수요

- 하안침식에 즉각 대처가 필요한 응급 대처 구간
- 사면 교란 없이 하안침식 보호 기능이 필요한 생태하천 구간

#### 적용처

- 하안침식 응급 대처 및 하도 정비 사업을 수행하는 정부/지자체 /민간기업

### △ 권리현황

#### 발명의 명칭 및 번호

- 롤 매트와 분절배치를 이용한 하상 세굴방지구조 및 하상 세굴 방지방법  
특허등록번호 10-1426427

- 롤 매트를 이용한 제방 붕괴 방지구조 및 제방 붕괴방지방법  
특허등록번호 10-1386667