

技術名称：EPM(斜面侵食防止表層土砂流出抑制対策工法) 申請者名：株式会社トーエス広島支店

技術部門：効率化 部門

登録
区分

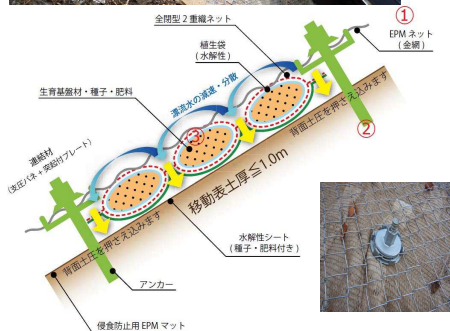
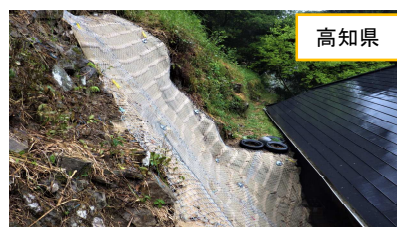
区分3：活用促進技術

区分2：試行段階技術

区分1：開発・改良支援技術

■技術概要・ポイント (写真・図面等を適宜貼付)

- ◆EPMは層厚1.0m以下までの地山の侵食を防止する工法
- ◆侵食防止効果のあるマットと引張強度のある金網+アンカー(突起付きプレート及び支圧バネ, ナット)を組み合わせることで, 斜面の侵食防止と表層1.0m以下までの土砂流出を継続的に抑制する。
- ◆従来工法と比較し, モルタルやコンクリートなどの吹付作業を行わず斜面の対策ができる。



■公共事業における施工・活用方法

本技術は①準備工→②法面清掃→③アンカー工→④EPMマット敷設工→⑤EPMネット敷設工→⑥頭部設置→完了

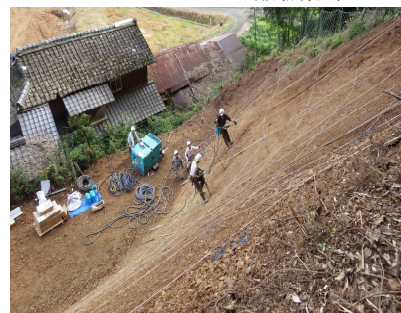
- ◆ロープ足場施工であるため, 狭く高所な場所の作業も可能である。
- ◆景観に配慮した場所にも適した工法である。

■適用条件等 (自然条件・現場条件等の活用上の留意点)

適用事業

1. 道路
2. 河川
3. ダム
4. 砂防
5. 港湾
6. 海岸
7. 下水道
8. 公園
9. その他
10. 全般

- ◆自然条件：斜面が安定しているが今後侵食や表層崩壊が想定される法面が対象。適用土質：砂質土, 礫質土, 軟岩
適用勾配1:0.5程度, 急勾配1:0.4以上は自然侵入促進型「イースターマット」使用(技術審査証明取得品推奨)
ただし, 層厚1.0mを超えるようなすべり崩壊は適用対象外
- ◆現場条件：材料置きスペース約 25㎡ (5m×5m)が必要(施工面積400㎡の場合)
空気圧縮機設置スペース約 6㎡ (2m×3m)が必要



■技術の成理性

- ◆部材：JIS規格品(金網, アンカー, ナット, プレート, 支圧バネ)
- ◆削孔費：市場単価採用(鉄筋挿入工：現場条件Ⅲ参考)
- ◆設計計算はのり中間崩壊(小規模崩壊)に発生する円弧すべりを想定し, 金網及びアンカーの安全性を検討します。
- ◆法令規制：特になし

開発
体制等

1. 単独
2. 共同研究(民民)
3. 共同研究(官民)
4. 共同研究(民学)

開発会社：株式会社ダイカ・株式会社トーエス 販売会社：株式会社トーエス

協会：-

副部門(副次的効果)

部門

技術名称：EPM(斜面侵食防止表層土砂流出抑制対策工法) 申請者名：株式会社トーエス広島支店

■活用の効果 (技術部門 (主部門) のアピールポイント)

※従来技術名 (吹付法砕工+植生基材吹付工)

| 項目 | 活用の効果 | | | 発現する効果 | |
|--------|-------------|-----|-----------|--|--|
| | | | | 申請技術 | 従来技術 |
| 経済性 | 向上 (32%) | 同程度 | 低下 (%) | 吹付機械ではなく、工場製品(マット、ネット)の敷設作業となるため、労務費や仮設費といったインシヤルコストが向上する。 | 従来技術では吹付機械を使用するため、労務費や仮設費がかさんでいた。 |
| 工程 | 短縮 (16%) | 同程度 | 増加 (%) | すべての部材が工場製品のため、設置作業が効率化し工程を短縮できる。 | 現場組立て作業や現場吹付作業のため、工程が長期となる。 |
| 品質・出来形 | 向上 | 同程度 | 低下 | 支圧バネの反発力により、地表面が沈下した場合でも継続的に地山に圧力をかけることが可能である。 | コンクリート剛体構造であり設置後、融解凍結や剥離クラック等品質が低下する。 |
| 安全性 | 向上 | 同程度 | 低下 | 吹付機械やプラントではなく、工場製品のみ活用するため、重機災害の危険性が低減するとともに、作業環境の向上を図ることができる。 | 吹付機械やプラントを取り扱うため、重機災害のリスクがあり、作業時には騒音が発生していた。 |
| 施工性 | 向上 | 同程度 | 低下 | 部材が軽量で現場加工がないため、施工性が向上する。 | フレーム組立て作業やモルタル吹付作業など、天候にも左右されて施工性が低下する。 |
| 環境 | 向上 | 同程度 | 低下 | 部材高が100mm程度で、施工後全面緑化されることにより、周辺環境との調和がとれ環境性が向上する | 格子状の法枠となり周辺環境との調和がとれず環境性が低下する。 |
| 維持管理性 | 向上 | 同程度 | 低下 | 従来技術と同程度である。 | 申請技術と同程度である。 |
| その他 | 向上 | 同程度 | 低下 | EPMマットは地山条件に応じた厚層マットである。降雨実験200mm/hデータから粗粒分の移動を防ぐ効果が認められた。 | 背面土砂の流出に関してのデータがない |

技術名称：EPM(斜面侵食防止表層土砂流出抑制対策工法) 申請者名：株式会社トーエス広島支店

■活用実績

| 発注者 | 県内件数 | 県外件数 |
|---------|------|------|
| 広島県 | 1 件 | — |
| その他公共機関 | 1 件 | 42 件 |
| 民間等 | 0 件 | 5 件 |

| 発注者 | 年度 | 公共工事名(事業名) |
|-----------|----|------------------|
| 近畿中国森林管理局 | R4 | 高屋ホ-2 山腹工事 |
| 広島県 | R3 | 木野一丁目地区急傾斜維持修繕工事 |
| 愛媛県 | R3 | 黒藤川林道開設工事 |
| 光市 | R3 | 光スポーツ公園災害復旧工事 |
| 香美市 | R3 | がけくずれ住家防災対策事業 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

■国土交通省(NETIS)への登録状況

| 申請地方整備局名 | 登録年月日 | 登録番号 | 評価(事前・事後) |
|----------|------------|-------------|-----------|
| 中部地方整備局 | 2022年2月25日 | CB-210015-A | — |

■建設技術審査証明の発行状況

| 発注機関名 | 証明書発行年月日 | 証明書番号 |
|-------|----------|-------|
| | | |
| | | |

■国及び都道府県等による技術的審査を受けている状況

なし

■知的財産等

| 特許・実用新案 | 番号 |
|---------|--|
| 特許 | 1. あり 2. 出願中 3. 出願予定 4. なし 特許第6132416号 特許第6949318号 |
| 実用新案 | 1. あり 2. 出願中 3. 出願予定 4. なし |

■当該技術の課題と今後の改良予定

なし