

# 技術名称：長寿命補強土植生型

申請者名：長寿補強土株式会社

技術部門（主）：長寿命化部門

登録  
区分

区分3：活用促進技術

区分2：試行段階技術

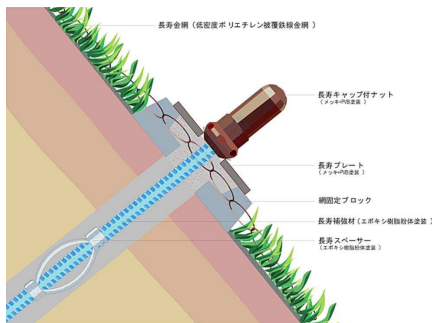
区分1：開発・改良支援技術

## ■技術概要・ポイント（写真・図面等を適宜貼付）

【斜面崩壊を防止する切土・地山補強土工である。】  
 ○従来工法はメッキ品の補強材や頭部固定金具を使用していたが、海岸地域や土壌と接触する環境では25年程度の耐久性しか無いため、樹脂塗装鉄筋やメッキ材にPVB樹脂を焼き付けた製品あるいはIR被覆鉄線を使用し、長寿命化工法とした。  
 ○切土の他に樹木が生えた斜面で、樹木を残したまま施工できる（広島県で現在施工中）。森林で使用するケースでは、国内初めての長寿命工法である。



頭部施工中写真



断面

## ■公共事業における施工・活用方法

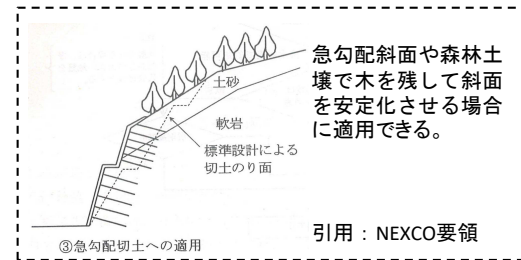
本工法は、次の工程で施工する。①削孔②補強材挿入③グラウト④網固定ブロック仮設置⑤金網敷設⑥網固定ブロックに固練りモルタルで金網固定⑦長寿命プレート設置⑧長寿命キャップ付ナット固定。法枠施工の工程と養生期間を短縮できる。

## ■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

- ◆従来の切土・地山補強土工を活用できる現場では、本工法を活用できる。
- ◆現場条件として削孔機が施工できるスペースが必要である。
- ◆平均気温4度以上で施工し、氷点下での施工は困難である。
- ◆従来技術（法枠+補強土）は、吹付法枠の早期の中性化と鉄筋の腐食が起きる。また、海岸地域や土壌がPH4~6（一般的）の森林土壌では、鉄筋やメッキの劣化が早い。本工法は酸性・アルカリ性・紫外線に強い樹脂を使用しているため、同環境でも長期的な耐久性がある工法として適用できる。



## ■技術の成り立ち

切土・地山補強土工の基本指針である「切土補強土工法設計・施工要領（NEXCO）」と「地山補強土工法設計・施工マニュアル」に適合している。

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：長寿補強土株式会社 販売会社：長寿補強土株式会社 協会：

技術部門（副）（副次的効果）

部門

技術名称：長寿命補強土植生型

申請者名：長寿補強土株式会社

■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（吹付法枠+地山補強土）

| 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<br>(43%) | 同程度 | 低下<br>(%) | 本工法は、高耐久性の部材を使用しているため供用可能期間が長く、100年の耐久性として算定し、ライフサイクルコストでは従来工より42%低コストとなる。 | 従来技術65年の耐久性として算定する。<br>補強材の腐食 40年(旧型アンカーの耐用年数限界)+25年(メッキ溶解後に土壤中で腐食する時間) |
| 工程     | 短縮<br>(7%)  | 同程度 | 増加<br>(%) | 金網の施工は早い。法枠を使用しないので、法枠の建設と養生期間が不要である。また、金網の施工は天候に左右されにくい。                  | 法枠の建設と養生期間が必要となる。   |
| 品質・出来形 | 向上          | 同程度 | 低下        | 耐久性はエポキシ樹脂塗装鉄筋やIR被覆鉄線などの高耐久性部材の使用により向上する。吹付法枠が無いので法枠の管理項目が減少する。            | 法枠(吹付モルタル)の施工管理項目が多い。現場施工段階で、摺り付け区間や端部で、補強材の増し打ちが発生しやすい。                |
| 安全性    | 向上          | 同程度 | 低下        | 法枠が無い分、危険な法面の作業時間が短縮される。   | 法枠の建設中は、転落や鉄筋落下などの危険が常にある。  |
| 施工性    | 向上          | 同程度 | 低下        | 金網の施工は軽作業である。重労働であるモルタル吹付作業が不要。  | 重労働であるモルタル吹付作業が必要である。   |
| 環境     | 向上          | 同程度 | 低下        | 全面緑化できる。セメント使用量が少ないので二酸化炭素排出量が減少する。  | コンクリート構造物が周辺の環境と調和しない。セメントの使用で多量の二酸化炭素を排出する。                            |
| 維持管理性  | 向上          | 同程度 | 低下        | 高耐久性のため、点検補修回数が減少する。   | 法枠の中性化による鉄筋の錆びが進行し長期間の供用の場合は、維持管理や点検が繰り返し必要となる。                         |
| その他    | 向上          | 同程度 | 低下        | 該当なし   | 該当なし  |

技術名称：長寿命補強土植生型

申請者名：長寿補強土株式会社

■活用実績

| 発注者     | 県内件数 | 県外件数 |
|---------|------|------|
| 広島県     | 2 件  | —    |
| その他公共機関 | 3 件  | 2 件  |
| 民間等     | 0 件  | 2 件  |

| 発注者            | 年度  | 公共工事名(事業名)                            |
|----------------|-----|---------------------------------------|
| 広島県            | R3  | 農村漁村地域整備交付金 林道太田川林業基幹線(吉和2工区)法面工事No.8 |
| 広島県            | R1  | (急)山本8丁目26地区 外 急傾斜施設管理年間委託            |
| 鹿児島県大隅地域振興局    | R1  | 道路災害防除(交付金)工事(大泊補正1-1工区)              |
| 広島市安佐南区役所農林建設部 | H30 | 安佐南2区361号線法面防災工事(29-1)                |
| 鹿児島県熊毛支庁土木建築課  | H30 | 総合流域防災(砂防)工事(熊太郎川工区)                  |
| 広島市南区役所建設部     | H30 | 南4区743号線(金輪島)道路防災工事(30-1)             |
| 広島市南区役所建設部     | H29 | 南4区743号線(金輪島)道路防災工事(28-1)             |

■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) |
|----------|------------|-------------|-----------|
| 九州地方整備局  | 平成28年3月24日 | QS-150043-A | なし        |

■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 |
|-------|----------|-------|
| 無し    |          |       |

■国及び都道府県等による技術的審査を受けている状況

|      |
|------|
| 特に無し |
|------|

■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   |    |
| 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

|  |
|--|
| 現在の20cm角の網固定ブロックの下に設置する40cm角の中型受圧板の仕様も考慮中。 |
|--|