

技術名称 : Geoベルト

申請者名 : 日鉄建材株式会社 中国支店

技術部門 : 効率化 部門

登録
区分

区分3 : 活用促進技術

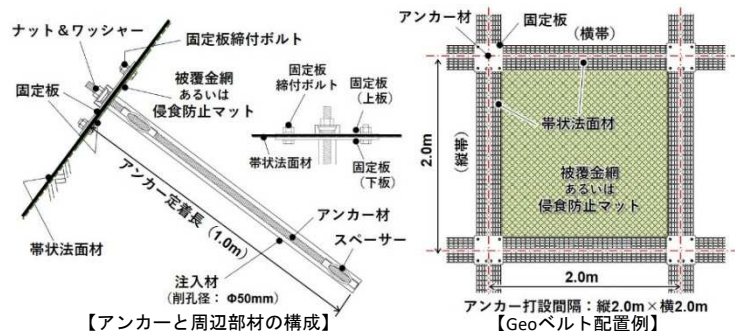
区分2 : 試行段階技術

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)

○本技術は、アラミド繊維を混合したグリッド状不織布ベルトを格子状に敷設して法面の安定化を図る工法で、被覆金網あるいは浸食防止マットを併用して、法面（斜面）の表層浸食防止をはじめ、崩壊後法面（斜面）および切土・盛土法面の安定化などに適用でき、さらに緑化工と併用することで、格子状の帯部を含めた法面（斜面）全面の緑化が可能となる景観に配慮した法面表層保護工（抑制工）である。

○従来は、吹付法枠工で対応していたが、本技術の活用により、使用材料が小型・軽量で、また法枠を構築するための型枠材設置が不要であるため、施工性および経済性の向上が図れる。



■公共事業における施工・活用方法

従来技術は、法枠を構築するための型枠材設置及び吹付作業工程があるのに対し、本技術は法面工に用いる部材を二次製品化したことで、これらの工程を省略できるとともに、使用材料が軽量であるため、施工期間の短縮や省力化が図られる。

■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

従来技術は、吹付工程があるため、雨天時は施工ができない等の制約があったが、本技術は使用材料を二次製品化したため、天候に左右されずに施工が可能である。

また、本技術は表層浸食防止・小規模な崩壊の抑制（※図1, 表1）を目的として、急傾斜地・造成地・道路改良等の法面（斜面）に適用ができる。

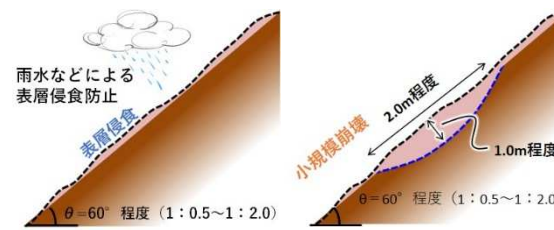


図1 Geoベルト適用範囲イメージ

表1 Geoベルト適用範囲

項目	内容
適用場所	急傾斜地、造成地、道路改良などの法面・斜面
目的	法面・斜面の表層浸食防止、 法面・斜面における小規模表層すべりの抑制、 (法面中間部の場合：すべり深さ1m程度、すべり長さ2m程度まで) (土砂の中抜け防止)
法面・斜面勾配	1:0.50~1:2.00程度 (安定した法面・斜面であること)。
対象土質	砂質土、粘性土、礫混じり土、軟岩

さらに、狭隘で重機の搬入が困難な施工箇所でも適用が可能である。

■技術の成理性

格子状の帯部に使用する帯状法面材は、引張試験にて最大荷重35.281kNの強度を有することを確認しており、法肩からの土砂崩壊や、法面（斜面）中腹部からの崩壊土砂に対しても十分な強度を発揮する。また、施工実績を有しており、確実かつ安全に施工ができることを確認している。

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 : 日鉄建材株式会社

販売会社 : 日鉄建材株式会社

協会 : -

副部門(副次的効果)

部門

技術名称 : Geoベルト

申請者名 : 日鉄建材株式会社 中国支店

■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）

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 (45%)	同程度	低下 (%)	使用材料が小型・軽量であり、法枠を構築するための型枠材設置や吹付工が不要であるため、施工性が向上し、経済性の向上が図れる。	従来では法枠を構築するための型枠材設置や吹付工があり、施工時間を要していたため、人件費や重機の機器損料等のコストがかさんでいた。
工程	短縮 (38%)	同程度	増加 (%)	使用材料が小型・軽量であり、法枠を構築するための型枠材設置や吹付工が不要であるため、施工性が向上し工程の短縮が図れる。	従来技術では、吹付工に伴いプラント設置や吹付作業といった工程があった。
品質・出来形	向上	同程度	低下	法面工部材が二次製品であるため、従来のような吹付工における品質・出来形のばらつきが生じにくくなり、品質・出来形の向上が図られる。	従来では、法面工を施工する際に吹付工があり、気候条件などによっては強度発現に時間がかかるなど、品質・出来形にばらつきが生じることがあった。
安全性	向上	同程度	低下	使用材料が小型・軽量であり、法枠を構築するための型枠材設置や吹付工が不要であるため、危険を伴う法面（斜面）上での作業が減り、安全性の向上が図れる。	使用材料が重く、法面（斜面）上での法枠を構築するための型枠材設置が必要であった。
施工性	向上	同程度	低下	使用材料が小型・軽量であり、法枠を構築するための型枠材設置や吹付工が不要であるため、施工性の向上が図れる。	使用材料が重く、法枠を構築するための型枠材設置や吹付工など手間の掛かる工程があった。
環境	向上	同程度	低下	使用材料を小型・軽量の二次製品化に変えたことで産業廃棄物の発生量低減を図れる。格子状の帯部を含めた法面（斜面）全面の緑化が可能となり、周辺環境と調和が図れるため、景観の向上が図れる。	コンクリートを使用するため、産業廃棄物の発生量が多かった。従来では、格子状の部分（コンクリートの法枠部）を緑化することは困難であった。
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	該当なし	該当なし

技術名称 : Geoベルト

申請者名 : 日鉄建材株式会社 中国支店

■活用実績

発注者	県内件数	県外件数
広島県	0 件	—
その他公共機関	0 件	15 件
民間等	0 件	0 件

発注者	年度	公共工事名(事業名)
山形県	R3	災害に強いみちづくり事業
鹿児島県	R3	県単治山施設修繕事業
東北森林管理局	R2	東山地区災害関連緊急治山工事
鹿児島県	R2	復旧治山事業(脇田原地内)
東北森林管理局	R1	高尾地区災害治山工事
群馬県	R1	社会資本総合整備(防災・安全)(防災)(3カ年緊急対策)分割3号
愛知県	H30	小規模治山事業第15号工事
熊本市	H30	災害関連地域防災がけ崩れ対策(法面)工事(その16)
北海道森林管理局	H29	本別公園外施設災害復旧工事
東京都環境局	H29	秋川丘陵自然公園一部改修工事
福井県池田町	H28	中間デッキ法面崩壊対策工事

■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)
関東地方整備局	2018年7月9日	KT-180038-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	第6715639号他
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

特になし。