

ものづくり 日本大賞	国土技術 開発賞	建設技術 審査証明 ※

2010.02.19現在

技術 名称	グリーンパネル工法		試行 技術	対象外	登録 No.	CG-010007-V
事前審査	事後評価		技術の位置付け			
	試行実証評価	活用効果評価	推奨 技術	準推奨 技術	活用促進 技術	設計比較 対象技術
		有				★ (2010.2.3~)

上記※印の情報と以下の情報は申請者の申請に基づき掲載しております。申請情報の最終更新年月日：2010.02.03

副 題	全面緑化出来る切土補強土工法	区分	工法
分類 1	共通工 - 法面工 - 地山補強工		
分類 2	共通工 - アンカー工 - 鉄筋挿入工		

概要

①何について何をやる技術なのか?
切土補強土工法の法面にFRP製格子状パネルを法面工として使用し、法面全体の安定を図り、全面緑化を可能とした工法。

②従来はどのような技術で対応していたのか?
従来は、吹付のり砕工を法面工として使用していたが、以下のような問題点があった。
(1)吹付け機などの施工機器を使う頻度が高くなり、広い施工ヤードが必要であった。
(2)現場打ちのコンクリートを使用する吹付のり砕工では、コンクリートの養生期間が必要で、品質管理が困難で長い工期を必要としていた。
(3)従来品では法面工が露出する可能性があり、全面緑化に適した形状ではなかった。

③公共工事のどこに適用できるのか?
新規道路建設や道路の拡幅工事等で発生した、補強が必要な切土法面に適用される。
災害復旧工事に適用できる。

④その他
形状(材質):格子形状(FRP)
寸法:967×967×40(レギュラーサイズ)
重量:16.8kg
※□407のハーフサイズ、□647のミドルサイズも通常型式として用意しております。



従来工法によるのり面補強

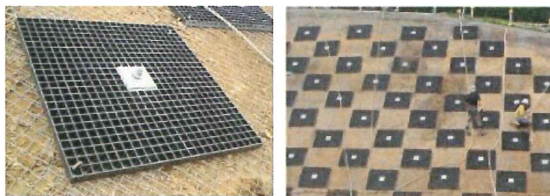


5分勾配 施工後1ヶ月
グリーンパネル工法によるのり面補強
従来工法とグリーンパネル工法の施工例

新規性及び期待される効果

①どこに新規性があるのか?(従来技術と比較して何を改善したのか?)
(I)腐食に強く、軽量(比重1.6g/cm³)なFRP材料を採用した。
(II)格子形状として、法面工上の緑化に最適な構造とした。
(III)工場二次製品とした。

②期待される効果は?(新技術活用のメリットは?)
(a)雨水等による腐食の懸念が無い。
(b)軽量なため、人力施工が可能で、施工性が向上。
(c)格子形状の各マス目が小さな植木鉢の効果を果たすため、法面全体の健全な緑化が可能。
(d)養生期間が不要で、大幅な工期短縮が可能。
(e)工場二次製品のため品質管理が行き届いている。また、短納期にも対応可能。



グリーンパネル
グリーンパネル形状

千鳥配置

適用条件

- ①自然条件
土質条件:軟岩、礫質土、砂質土、シルト、粘性土、有機質土
- ②現場条件
法面勾配:5分勾配以上(緑化を必要としない現場はこの限りではありません。)
- ③技術提供可能地域
技術提供地域については制限なし
- ④関係法令等
特になし

適用範囲

- ①適用可能な範囲
補強材に発生する設計引張力が123kN/本以下。
- ②特に効果の高い適用範囲
法面工も含めた全面緑化が求められる現場
- ③適用できない範囲
上記①以外の範囲
不陸整正が不可能な現場
法面工の自重により、地山の安定化を図る現場については適用不可。
- ④適用にあたり、関係する基準およびその引用元
「道路土工 のり面工・斜面安定工指針,第4章設計,p.23～p.59」(社)日本道路協会 平成11年10月1日発刊
「切土補強土工法設計・施工指針,3.設計と施工,p.136～158」(社)日本道路公団 平成14年7月版

留意事項

- ①設計時
補強材に発生する設計引張力が123kN/本以下。
- ②施工時
(a) 不陸整正を確実に行ってください。
(b) グリーンパネルは表裏があります。表面が凹状になっている側が地山側です。
- ③維持管理等
特になし。
- ④その他
納期:2～3週間程度
シルト等の湧水の懸念がある場合においては、別途排水工をご検討ください。

活用効果評価結果

技術名称	グリーンパネル工法(CG-010007-A)	
申請者名	株式会社 ダイクレ	
事後評価	従来技術に対する優位性は、工程、品質・出来形、施工性、安全性、環境については高い。また、経済性については同程度である。活用の条件の違いによる評価のバラツキが小さく、多くの現場で良い評価を得ている。	
成立性	技術として成立している	
優位性	従来技術より優れる	
安定性	高い安定性を有す	
現場適用性	広い	
留意事項など	<p>【所見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・軽量かつ二次製品であるため、施工性が向上し、コンクリートの養生期間が不要であり、工期の短縮が可能な技術である。 ・また、軽量かつ取扱いが容易で、作業員の負担及び危険性も少なく、パネルを設置するだけなので、熟練した作業員を要しない。 ・全面緑化が可能であり、景観性の向上に寄与でき、重機等を使用しないので、騒音・排ガス等も減少し、工場製品であるため廃材の発生がない等、環境にも貢献可能な技術である。 ・FRP製品であり、腐食に強いことから、耐久性の向上に貢献可能な技術である。 ・軽量部材であり、プラント機械などの運搬、ヤードの確保が必要なく、運搬費がかからない点からは経済性にも貢献可能である。 <p>【留意事項】</p> <p>「施工性」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法面の岩質により不陸整正が困難となり施工性が低下する。(巨石を含む層、風化した層と堅固な層が互層となった軟岩層等) ・不陸整正の必要な場所は、鋼材(ロックボルト、アンカーピン)の余長に十分注意すること。 ・吹付法枠のように連続した構造ではなく、アンカー1本に単独で設置する工法なので安定感が無い場合、不陸を確実にとる必要がある。 <p>○設計比較対象技術に指定</p>	
従来技術	吹付のり枠工法	
評価対象工事	工事名	従来技術
	289号馬追沢土石流対策ダム外1件工事	吹付法枠工
	水海地区道路改良工事	吹付法枠工
	一般国道233号 留萌市 大和田法面防災工事	吹付法枠工
	平成17年度 41号下川辺東道路建設工事	吹付法枠工
	平成17年度 41号西極井道路建設工事	吹付法枠工
	佐賀497号 屋敷田地区法面保護工事	吹付法枠工
	佐賀497号 深浜地区改良工事	吹付法枠工
	室蘭港崎守地区臨港道路改良工事	吹付法枠工
	丹波綾部道路 才原Eランプ改良舗装工事	吹付法枠工
	九州横断道(嘉島～山部)天君地区工事用道路工事	吹付法枠工
	高取東地区斜面对策工事	吹付法枠工
	室蘭港崎守地区臨港道路改良工事	吹付法枠工
	烏原地区斜面对策(その2)工事	吹付法枠工
	板宿地区斜面对策工事	吹付法枠工
	平成20年度 越美山系エノマ谷第1砂防えん堤工事	吹付法枠工
	平成20年度 美和ダム湖岸法面工事	吹付法枠工