

新技術等登録申請

受付 No.※1	ME241101-45	申請年月日※1	平成24年11月1日			
開発者等	会社名	鳥取県緑化技術研究会(代表 株式会社 山根)		担当部署	工事部	
	住所	鳥取県米子市淀江町西原212-8		担当者	石橋和幸	
	TEL	0859-56-3851		FAX	0859-56-2961	
	E-mail	k-y-soumu@theia.ocn.ne.jp		URL:		
	共同開発の会社名		開発年月	平成22年9月		
新技術名称	ポノ生チップ緑化工法					
概要	<p>本技術は、伐採木等を粉砕してチップ化したものに鳥取県大山の黒土をベースにした緑化副資材を混合し、法面に吹き付ける地域循環型緑化工法です。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生チップに大山産副資材ポノを添加することで、植物成長阻害物質を緩和し、森林土壌を復元できます。 ・接合材ハーデンRと副資材ポノのさまざまな反応により、強固な地盤を造成できます。 ・1:0.8程度の勾配法面では、ラス金網等の基礎工が省略でき、コスト縮減と工期短縮ができます。 ・建設工事で発生する伐採木等を現場内で緑化基盤材として有効活用することで、産業廃棄物処理費等を削減できます。 					
分類 (該当欄に○)	工法	施工機械	材料	製品		
	○		○			
新技術等の対象条件 (該当欄に○)	ア 県内に存在する本支店や製造工場により開発されたもの				○	
	イ 主として県内産資材を使用し、県内に存在する製造工場により生産されたもの				○	
活用効果	比較する従来技術		植生基材吹付工			
項目	活用の効果			比較の根拠		
機能性	向上	(同程度)	低下			
耐久性	(向上)	同程度	低下	接合材ハーデンRの特性で団粒化固化する事で長期間安定した緑化地盤が形成される。		
施工性	(向上)	同程度	低下	1:0.8以上の緩い勾配ではラス金網等の基礎工が不要		
安全性	(向上)	同程度	低下	1:0.8以上の緩い勾配ではラス金網等の基礎工が不要		
施工時の自然環境への影響	(低下)	同程度	増加	現場内から発生した伐採木等をチップ化し、植生基盤材として再利用		
コスト縮減	(向上(20%))	同程度	低下(%)	ラス金網施工費の削減 伐採木等の産業廃棄物処理費の削減		
工程	(向上(39%))	同程度	増加(%)	ラス金網施工期の削減		
施工実績 (施工実績が多い場合は直近の工事3件を記載し、その他は別紙とすること。)	県内公共工事 3件			県外公共工事 件		
	発注者名	工事名	工期	発注者名	工事名	工期
	鳥取県	県道多里伯太線笠木工区法面工事	平成23年9/22～平成23年12/20			
	鳥取県	県道日野溝口線下黒坂工区(Ⅱ期)法面工事(10工区)	平成25年3/7～平成25年8/28			
鳥取県	窓山(新屋工区)林道開設(緑化)工事	平成25年9/3～平成25年11/29				
国関係機関による技術審査証明や評価※2	制度名			証明機関		
	名称及び番号			証明年月日		
その他機関による証明や評価	制度名			証明機関		
	名称及び番号			証明年月日		
特許、実用新案	名称及び特許番号			取得年月日		
NETIS登録	名称及び登録番号			登録年月日		

特 徴

■長 所
 本工法は、生チップを緑化基盤材に活用した際、生じやすい窒素飢餓による、発芽生育不良を解決するため、生チップに有用な微生物群を含んだ副資材ポノを添加します。
 副資材ポノは、鳥取県大山の良質な黒土をベースにしており黒土のもつ保水性や肥力と、黒土に含まれる微生物効果で生チップの植物成長阻害物質を緩和し、森林土壌を復元します。
 さらに接合材に使用する土壌団粒化安定剤ハーデンRの特性(石灰中和反応、ポゾラン反応、エトリンガイド生成反応、モノサルフェート生成反応、石灰炭素化等)により基盤は団粒化され、木質チップの繊維とポノが絡み合い透水性が高く、水はけのよい安定した土壌を形成します。
 本工法では、接合材ハーデンRと副資材ポノのさまざまな反応により強固な基盤を造成できることから1:0.8程度の勾配法面ではラス金網等の緑化基礎工は省略でき、コストの縮減が図れ、工期の短縮にも貢献します。(地山の土質等一部の条件では基礎工の設置が必要)

■短 所
 現場発生の生チップを使用する場合、現場の状況で生チップが過不足する。

適用条件

■適用可能な範囲
 ラス張工なし(法面勾配1:0.8以上)、ラス張工あり(法面勾配1:0.8未満)
 材料最大圧送距離 約200m
 土質条件 軟岩・礫質土・砂質土・シルト・粘性土・有機質土
 現場条件 盛土・切土可能 吹付施工機械が搬入、設置可能な場所 法面が安定していること 20cm以上の転石がないこと

■適用できない範囲
 法面勾配 1:0.5
 土質条件 クラックの少ない岩や表層すべりが予想できる砂質土・シルト・粘性土

留意事項

■設計時
 クラックの少ない岩や表層すべりが予想できる砂質土・シルト・粘性土はラス張り緑化基礎工が必要です。

■施工時
 生チップとポノ(副資材)、ハーデンR(接合材)、肥料、種子を1バッチ毎に計量混合しモルタル吹付機にベルトコンベアで投入し、コンプレッサーにより圧送して法面に吹き付ける。(吹付は法面に直角に1m程度より)

維持管理時

従来技術との施工単価の比較

ポノ生チップ緑化工法 [1000㎡当り]		単位	数量	単価(円)	金額(円)	適要
ポノ生チップ緑化工法	仕様・規格					
チップ基材吹付	厚さ3cm	㎡	1000.00	2,896	2,895,931	
計					2,895,931	
チップ材積込運搬工						
チップ材積込工		m³	50.4	207	10,436	ポノ生チップ基材吹付に必要なチップ量
チップ材運搬工	現場内運搬距離1km	m³	50.4	299	15,055	1.2m³×0.03m×1000m²×1.4=50.4m³
計					25,491	
合 計					2,921,422	

植生基材吹付工 [1000㎡当り]		単位	数量	単価(円)	金額(円)	適要
植生基材吹付工	仕様・規格					
植生基材吹付	厚さ3cm	㎡	1000.00	3,300	3,300,000	
計					3,300,000	
立木運搬・産廃処理						
クマツトトラック運搬 10t積	距離15km	m³	50.4	689	34,750	ポノ生チップ基材吹付に必要なチップ量
処分料	木くず2	m³	50.4	6,000	302,400	1.2m³×0.03m×1000m²×1.4=50.4m³
計					337,150	
合 計					3,637,150	

コスト縮減率
 (従来技術)/(新技术)
 =19.6%

施工歩掛	<input type="checkbox"/> 県土木工事標準積算基準書 <input type="checkbox"/> その他公的機関が制定した基準 (基準名:) <input checked="" type="checkbox"/> 協会歩掛(協会名: 鳥取県緑化技術研究会) <input type="checkbox"/> カタログ歩掛、 <input type="checkbox"/> 無	材料単価	<input type="checkbox"/> 掲載あり (<input type="checkbox"/> 建設物価、 <input type="checkbox"/> 積算資料) <input checked="" type="checkbox"/> 無
------	--	------	---

残された課題と今後の開発計画

鳥取県では竹林の被害等により今後産業廃棄物として大量に伐採竹の発生することが予想されます。緑化基盤材木質チップの代用として竹チップを利用した法面緑化を今後の課題とし、資源リサイクルの向上を図ってまいります。

添付資料

資料-1 パンフレット	資料-5 施工実績表
資料-2 施工単価比較表	資料-6 技術資料(ハーデンRM)
資料-3 積算参考資料	資料-7 追跡調査(ポノ)
資料-4 工程比較表	

※1 は記入しないでください。
 ※2 新技術情報提供システム(NETIS)の場合、事後評価を受けたものが対象となります(登録のみは対象外)。
 ※ 記入欄が不足する場合は、別紙として添付してください。