

概要説明書

概要説明書(その1)

概要説明書(その1)		※登録No.	1302015B	
新技術の名称	イースターマット (自然侵入促進型植生マット)	※登録年月日	H26.2.28基準適合情報	
		※変更登録年月日		
副題	周辺自生植物の自然侵入で緑化を行う生物多様性保全型の植生マット	開発年月	2003.3	
申請概要				
申請者	会社名	日新産業株式会社 福岡営業所		
	住所	〒810-0042福岡県福岡市中央区赤坂3-11-19 ラヴェール赤坂801		
開発者	会社名	日新産業株式会社		
	住所	〒501-6002岐阜県羽島郡岐南町三宅3丁目224番地		
従来技術と比べ優れている点	無種子の植生基材吹付工は、基盤の滑落、侵食等の問題が見られた。イースターマットは、基盤、地山の保護をしながら安定的に周辺植物の侵入・定着を可能とした。また、従来技術は金網張工と吹付工の2工程であるが、イースターマットは1工程であり、経済性、施工性、安定性に優れ工程短縮も可能である。			
NETISへの登録状況	<input checked="" type="checkbox"/> NETIS登録している			
	工種区分(レベル1、2まで記入)	登録年月日	登録番号	
	共通工—法面工—植生工	2006.03.31	CB-050059-V	評価結果 設計比較対象技術
新技術・新工法の分類				
区分	<input type="checkbox"/> 工法 <input type="checkbox"/> 材料 <input type="checkbox"/> 機械 <input checked="" type="checkbox"/> 製品 <input type="checkbox"/> その他			
分類	分類1	分類2	分類3	分類4
	共通工	法面工	植生工	植生ネット工
キーワード (複数選択可)	<input type="checkbox"/> 施工精度の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 耐久性の向上 <input type="checkbox"/> 安全性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 作業環境の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 環境保全 <input checked="" type="checkbox"/> 地球環境への影響抑制 <input checked="" type="checkbox"/> 省資源・省エネルギー <input type="checkbox"/> 品質の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 建設副産物の排出抑制 <input checked="" type="checkbox"/> 経済性・生産性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 <input checked="" type="checkbox"/> 施工性向上 <input type="checkbox"/> 伝統・歴史・文化 <input type="checkbox"/> その他 ()			
問合せ先	技術	会社名	日新産業株式会社	
		担当部署	品質管理部	
		担当者	石田和宏	
		住所	〒501-6002岐阜県羽島郡岐南町三宅3丁目224番地	
		Tel	058-247-7529	
		Fax	058-247-7359	
		E-mail	green@nisshin-sangyo.com	
	ホームページURL	http://www.nisshin-sangyo.com		
	営業	会社名	日新産業株式会社	
		担当部署	福岡営業所	
		担当者	大津公樹	
		住所	〒801-0042福岡県福岡市中央区赤坂3-11-19 ラヴェール赤坂801	
		Tel	092-726-8787	
		Fax	092-726-8788	
E-mail		green@nisshin-sangyo.com		
ホームページURL	http://www.nisshin-sangyo.com			

概要説明書(その2)

新技術の名称	イースターマット(自然侵入促進型植生マット)	※登録No.	1302015B
新技術の概要 ※検索結果に表示する技術の概要です(全角120文字以内)			
自然環境や生物多様性の保全に配慮した緑化を行うための製品で、周辺に自生する植物の自然侵入で緑化を行う植生マットである。無播種で自然侵入促進工を行えるように開発した製品であるが、必要に応じて播種工を併用し、初期の緑量を維持しながら緑化することも可能である。			
新技術の概要			
①何について何をする技術か？ ・法面や斜面に対し、自然環境や生物多様性の保全に配慮した緑化を行うための植生マット。			
②従来はどのような技術で対応していたか？ ・植生基材吹付工の無播種施工等で対応していた。			
③公共工事のどこに適用できるか？ ・法面や斜面の緑化工において適用可能である。			
新技術のアピールポイント(課題解決への有効性)			
外来生物法や生物多様性の保全等の緑化分野が抱える課題に比較的容易に対応でき、施工性や経済性にも優れる。			
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？) 法面保護機能を維持しながら自然侵入促進工を行える特殊なマット構造で「簡易な編柵工」として機能し、飛来種子を効果的に捕捉するとともに地山の残存種子等の発芽も可能。			
②期待される効果は？(新技術活用のメリットは？) 外来生物法や生物多様性の課題に対する解決策として有効(地域性自生種との遺伝子交雑や緑化用植物の拡散等の課題を回避)。また従来工法と比較して安価に施工できる。			
適用条件			
①自然条件 周辺に森林等の種子供給源があり、自生する植物の侵入・定着を期待できる場所での採用が原則である。種子供給が少なく時間がかかると推測される場合には、播種工との併用を検討するのが望ましい。			
②現場条件 緑化工の適用が可能な法面・斜面			
③技術提供可能地域 日本全国			
④関係法令等 1)生物多様性国家戦略, 2)特定外来生物法, 3)生物多様性基本法, 4)福岡県生物多様性戦略			

概要説明書(その3)

新技術の名称	イースターマット(自然侵入促進型植生マット)	※登録No.	1302015B
適用範囲			
<p>①適用可能な範囲 (公共工事への適用性は必ず記入する。)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緑化工の適用が可能な法面・斜面 <p>②特に効果の高い適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国立公園, 国定公園, 自然公園等の自然性の高い地域 ・生物多様性の保全に配慮が必要な地域 ・地域性自生種(地域性系統)の保全が必要な地域 ・希少種の保全が必要な地域 ・緑化用植物の拡散が問題とされる地域(ダム, 河川付近等) <p>③適用できない範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・周辺に森林等の種子供給源が無い場所 ・安定性が確保されていない法面・斜面 ・軟岩Ⅱ以上の硬質な岩盤からなる法面・斜面 ・緑化を行える限界勾配より急な法面・斜面(1:0.5以上の急勾配が目安となる) ・すでに特定外来生物が繁茂している場所 			
ニーズへの対応			
<p>①社会的ニーズへの対応</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外来生物法や生物多様性保全の課題に対する解決策として有効である。 ・生物多様性に配慮した緑化を, 施工性, 安全性, 経済性等に優れた状態で実施できる。 ・吹付機械が不要なため, 狭所での作業が容易であり, 騒音や振動の発生も少ない。 ・生育基盤の耐久性に優れるので, 豪雨や越冬後の生育基盤流出のリスクを軽減できる。 <p>②県土整備部発注工事への対応(道路、河川、ダム、港湾、海岸、砂防、地すべり、急傾斜地に関する事業)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・県内の自然公園やそれに隣接する地域, その他の自然環境重視地域で活用できる。 ・資材が軽量なため, 砂防・地すべり等の現場でも資材搬入が容易である。 ・希少種の生育地域等で, 騒音・振動を抑えて施工したい場合にも対応が容易である。 			
留意事項			
<p>①設計時</p> <p>周辺に森林等の種子供給源があり、そこに自生する植物の侵入・定着を期待できる場所での採用が原則。現場により播種工との併用、金網の併用を検討する。適用箇所の凹凸の有無を調査する。</p> <p>②施工時</p> <p>半開型2重織ネットの粗部が法面上方(法肩側)を向くようにし、マットと地山が密着するよう施工する。降雨時の施工は避けるのが望ましい。</p> <p>③維持管理時</p> <p>「法面保護機能」と「周辺植物の侵入・定着機能」を両立させる製品のため、原則的に維持管理は不要である。</p> <p>④その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・周辺環境によっては、帰化植物や畑雑草等が侵入する可能性がある。 			

概要説明書(その4)

新技術の名称	イースターマット(自然侵入促進型植生マット)			※登録No.	1302015B
活用の効果					
比較する従来技術	植生基材吹付工5cm厚(無播種施工)				
項目	活用の効果			比較の根拠	
経済性	<input checked="" type="radio"/> 向 上 (10 %)	<input type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低 下 (%)	吹付作業とそれに伴う機械設置が不要のため、経済性が向上する。	
工 程	<input checked="" type="radio"/> 短 縮 (30 %)	<input type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 増 加 (%)	マット張り作業の1工程で施工が完了するため、工程管理の煩雑性を回避でき、工期の短縮を図れる。	
品 質	<input type="radio"/> 向 上	<input checked="" type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低 下		
安全性	<input type="radio"/> 向 上	<input checked="" type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低 下		
施工性	<input checked="" type="radio"/> 向 上	<input type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低 下	吹付作業に比べ、マットを敷設するだけの容易な施工なので、施工性が向上する。	
環境保全	<input checked="" type="radio"/> 向 上	<input type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低 下	種子を捕捉し、周辺植物を定着させる機能に優れるため、緑化被覆に要する時間を短縮でき、周辺環境の保全性が向上する。施工時に吹付機やコンプレッサー、発電機を使用しないため、騒音や排気ガスの排出が無くなるため環境保全に貢献できる。	

基準数量	1,000	単位	m ²
	新技術(A)	従来技術(B)	変化値1-A/B(%)
経済性	3,452,500円	3,839,160円	10%
工 程	5.0日	7.1日	30%

概要説明書(その5)

新技術の名称	イースターマット(自然侵入促進型植生マット)	※登録No.	1302015B
--------	------------------------	--------	----------

活用の効果の根拠

●新技術の内訳

基準数量: 1000㎡ あたり

項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘要
材料費	イースターマットL-2型	1,100	㎡	2,250	2,475,000	建設物価2013.10
材料費	アンカーピン	2,770	本	30	83,100	自社見積
材料費	止め釘	2,600	本	11	28,600	自社見積
労務費	土木一般世話役	5	人	18,300	91,500	平成25年度公共工事労務単価(福岡県)
労務費	法面工	29	人	17,200	498,800	平成25年度公共工事労務単価(福岡県)
労務費	普通作業員	19	人	14,500	275,500	平成25年度公共工事労務単価(福岡県)
合計					3,452,500	

●従来技術の内訳

基準数量: 1000㎡ あたり

項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘要
植生基材吹付工5cm厚		1,000	㎡	3,850	3,850,000	土木コスト情報2013.10
種子(控除分)	クレーピングレッドフェスク	3	kg	680	1,700	建設物価2014.10
種子(控除分)	ハミューダグラス	2	kg	1,710	4,104	建設物価2014.10
種子(控除分)	ケンタッキーブルーグラス	5	kg	960	4,512	建設物価2014.10
種子(控除分)	ハイランドベントグラス	0	kg	1,310	524	建設物価2014.10
合計					3,839,160	

概要説明書(その6)

新技術の名称	イースターマット(自然侵入促進型植生マット)	※登録No.	1302015B
--------	------------------------	--------	----------

施工単価	<input type="radio"/> 歩掛りなし <input checked="" type="radio"/> 歩掛りあり (歩掛り種別) <input type="radio"/> 標準 <input type="radio"/> 暫定 <input type="radio"/> 協会 <input checked="" type="radio"/> 自社
------	--

■『イースターマット』の選定基準(目安)

【切土法面】

- ・岩盤 亀裂間隔20cm以上→L-1型
- ・岩盤 亀裂間隔20cm未満→L-2型(状況に応じてL-1型)
- ・礫質土→M-2型(状況に応じてL-2型)
- ・土砂法面→M-2型(状況に応じてM-4型)

【盛土法面】

- ・一般盛土→M-4型
- ・不良土, 改良土, 岩砕ズリ等→切土法面に準ずる

■積算価格一覧表(平成25年度)

工種	L-1型	L-2型	M-2型	M-4型
材料費	368,860	258,670	199,270	139,870
労務費	94,910	86,580	71,910	65,300
合計(円/100㎡)	463,770	345,250	271,180	205,170

施工方法

①法面清掃

- ・施工の支障となるかぶりや浮石, その他の雑物を除去する。この際, 可能な限り既存植物の種子や根系等を残すよう心がけ, 必要以上の法面清掃は行わない。

②材料運搬

- ・イースターマット, アンカー類を施工箇所に運搬する。

③マット張工

- ・イースターマットを不織布シートが地山側, ネット粗部が法肩側となるように展開する。法肩部の巻き込みは10~20cm程度を標準とする。
- ・法面との密着性を確保しながら, アンカー類でマットを固定する。
- ・地山との密着性を高めるため, マットを一気に展開せず足で保持しながら, 順次法尻に向かって施工するのが望ましい。
- ・法面の凹凸により浮き上りが予想される箇所にはアンカー類を増し打ちするのが望ましい。
- ・重ねは, 縦方向5~10cm程度, 横方向2~5cm程度とする。



施工の状況

残された課題と今後の開発計画

①課題

- ・既存樹林からの距離と飛来種子量の関係には不明な点が多い。
- ・周辺環境によっては帰化植物や畑雑草が侵入する可能性がある。

②計画

- ・実験: 既存樹林からの距離と飛来種子量の関係
- ・実験: 地域性種苗の部分的導入と植生推移の関係

施工実績

あり なし

福岡県が発注した工事	10 件	
他の公共機関が発注した工事	290 件	
民間等が発注した工事	3 件	

概要説明書(その7)

新技術の名称	イースターマット(自然侵入促進型植生マット)			※登録No.	1302015B
特許・実用新案				番 号	
特 許	<input type="radio"/> あり	<input type="radio"/> 出願中	<input type="radio"/> 出願予定	<input checked="" type="radio"/> なし	
実用新案	<input type="radio"/> あり	<input type="radio"/> 出願中	<input type="radio"/> 出願予定	<input checked="" type="radio"/> なし	
他の機関による 評価・証明	証明機関	(財)土木研究センター			
	制度名	建設技術審査証明			
	番号	第1008号			
	評価等年月日	2010.12.06			
	証明等範囲				
	URL	http://www.pwrc.or.jp/list-number.html			
添付資料					

○実験資料等

イースターマット 建設技術審査証明報告書

○積算資料等

イースターマット積算資料(平成25年度福岡県版)

○施工管理方法資料等

イースターマット施工要領書

○出来形管理方法資料

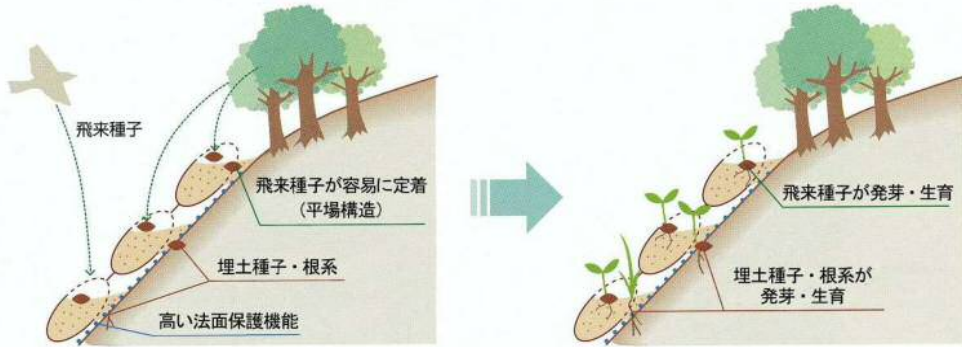
○その他

参考資料

- ・生物多様性国家戦略
- ・外来生物法
- ・生物多様性基本法
- ・道路土工 切土工・斜面安定工指針(平成21年6月)
- ・のり面における自然回復緑化の基本的な考え方のとりまとめ(日本緑化工学会 斜面緑化研究部会)
- ・福岡県生物多様性戦略

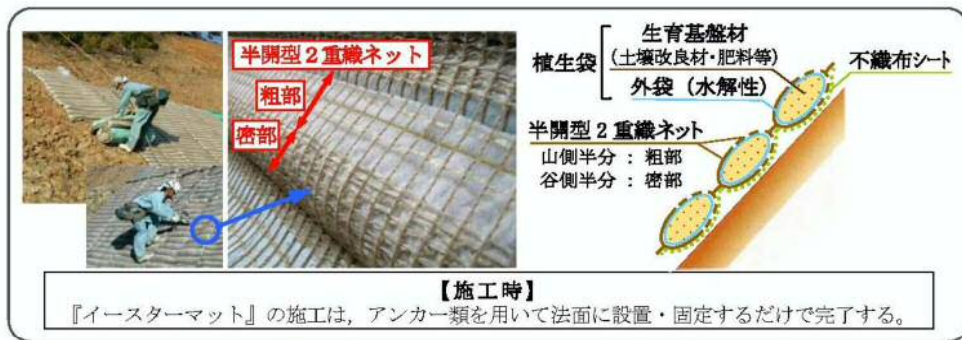
新技術の名称	イースターマット(自然侵入促進型植生マット)	※登録No.	1302015B
--------	------------------------	--------	----------

概要図、写真等

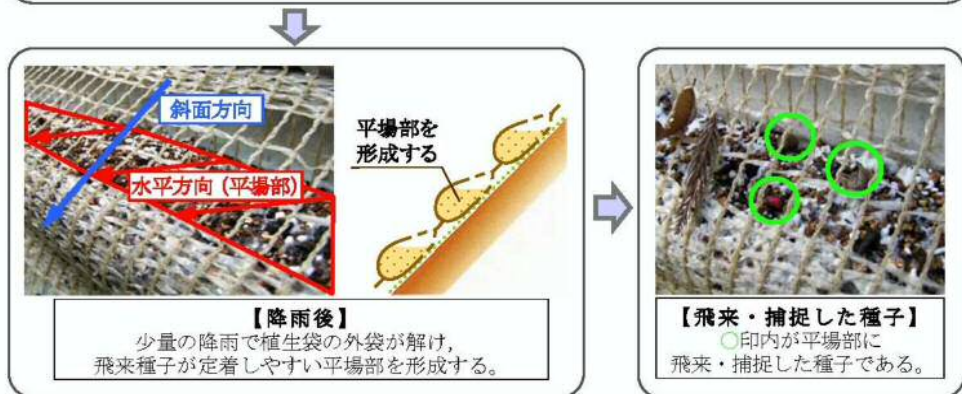


周辺に自生する植物の自然侵入で緑化を行う生物多様性保全型の植生マットである。
(無播種施工を前提としているが、必要に応じて播種工を併用することも可能)

『イースターマット』の概念図



【施工時】
『イースターマット』の施工は、アンカー類を用いて法面に設置・固定するだけで完了する。



『イースターマット』の構造図(施工時・降雨後の状況と飛来種子の捕捉)



『イースターマット』の施工例(久留米土木事務所)

概要説明書(その9)

新技術の名称		イースターマット(自然侵入促進型植生マット)		※登録No.	1302015B
施工実績一覧					
区分	発注者	地域機関名	施工時期	工 事 名	CORINS登録No.
県内における施工実績	福岡県	豊前土木事務所	2007.03	犀川豊前線法面保護工事(3工区)	
	福岡県	伊良原ダム建設事務所	2007.08	集団移転地(釜の河内地区)造成工事	
	福岡県	久留米土木事務所	2008.03	北川内草野線道路維持工事	
	九州電力(株)		2008.06	北九州幹線鉄塔工事	
	福岡県	宗像土木事務所	2009.03	沖津谷川砂防工事	
	福岡県	宗像土木事務所	2009.03	大穂地区急傾斜崩壊対策事業	
	独立行政法人 国立青少年教育振興機構		2009.04	国立夜須高原青少年自然の家法面改修工事	
	独立行政法人 水資源機構	朝倉総合事業所 小石原川ダム	2009.08	高野河内仮置場整地工他工事	
	独立行政法人 水資源機構	朝倉総合事業所 小石原川ダム	2010.03	付替国道取付道路その他工事	
	福岡県	福岡農林事務所	2011.04	治山先端技術実証事業	
県外における施工実績	国土交通省 東北地方整備局	長井ダム工事事務所	2007.11	長井ダム本体建設第2工事(第2期) 原石山治山対策工	
	林野庁 九州森林管理局	沖縄森林管理署	2008.11	西表4治山工事	
	福井県	吉野瀬川ダム建設事務所	2008.11	日野川総合開発吉野瀬ダム(社会特会)関連工事	
	林野庁 四国森林管理局	徳島森林管理署 穴吹川治山事業所	2008.12	穴吹川地区栃参社(支流)地すべり防止工事	
	環境省	皇居外苑管理事務所	2009.11	皇居外苑桜田濠石垣復旧工事	
	内閣府 沖縄総合事務局	北部ダム事務所	2011.03	平成23年度億首ダム貯水池伐採工事(その4)	
	鹿児島県	熊毛支庁	2011.03	平成22年度森林基幹道屋久島南部線11工区	
	静岡県	賀茂農林事務所	2011.12	平成23年度治山(奥地保安林)川久保川2工事	
	北海道	宗谷総合振興局	2012.11	小笠原地先予防治山工事	
	大分県	南部振興局	2012.05	H23水池第2号囲山(G溪)地区治山工事	