

新技術概要説明資料（1 / 5）

名称	スーパーE-ユニット		登録No.	1392	
			収受受付年月日	平成23年7月11日	
副題	袋詰め根固め工法用袋材		変更受付年月日		
			開発年	平成16年4月1日	
区分	<input type="checkbox"/> 1. 工法 <input type="checkbox"/> 2. 機械 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 材料 <input type="checkbox"/> 4. 製品 <input type="checkbox"/> 5. その他 番号：				3
分類	1-2-1. 河川／河川海岸				
キーワード	<input type="checkbox"/> 1. 安全・安心 <input type="checkbox"/> 5. 公共工事の品質確保・向上 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 環境 <input type="checkbox"/> 6. 景観 <input type="checkbox"/> 3. 情報化 <input type="checkbox"/> 7. 伝統・歴史・文化 <input checked="" type="checkbox"/> 4. コスト縮減・生産性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 8. リサイクル		番号：		2
					4
					8
国土交通省への登録状況	申請地方整備局名	登録年月日	登録番号	評価（事前・事後）	
	中部地方整備局	平成18年1月13日	CB-050029-V	事前評価	
開発目標（選択）	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 省人化 <input type="checkbox"/> 5. 耐久性向上 <input checked="" type="checkbox"/> 9. 地球環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 2. 省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 6. 安全性向上 <input type="checkbox"/> 10. 省資源・省エネルギー <input type="checkbox"/> 3. 経済性向上 <input type="checkbox"/> 7. 作業環境の向上 <input type="checkbox"/> 11. 品質の向上 <input type="checkbox"/> 4. 施工精度向上 <input type="checkbox"/> 8. 周辺環境への影響抑制 <input checked="" type="checkbox"/> 12. リサイクル性向上		番号：		1
					6
					9
					12
活用の効果	従来技術名：		袋型根固め工法用袋材（従来タイプ）		
	1. 経済性	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上（2.2%） <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下（%）	番号：	1	2.2
	2. 工程	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 短縮（9.09%） <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 増加（%）	番号：	1	9.09
	3. 品質・出来型	<input type="checkbox"/> 1. 向上 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号：	2	
	4. 安全性	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号：	1	
	5. 施工性	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号：	1	
	6. 環境	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号：	1	
	7. その他	<input checked="" type="checkbox"/> 1. （耐久性）	番号：	1	
開発体制	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 単独 <input type="checkbox"/> 2(1) 共同研究（民民） <input type="checkbox"/> 2(2) 共同研究（民官） <input type="checkbox"/> 2(3) 共同研究（民				番号：
開発会社	ナカダ産業株式会社	販売会社	ナカダ産業株式会社	協会名	
問合せ先	技術	会社名：	ナカダ産業株式会社		
		住所：	静岡県島田市志戸呂880-3		
		担当部署：	開発課		
		TEL：	0547-45-3141		
	営業	住所：	静岡県島田市志戸呂880-3		
		担当部署：	営業部第1課		
		TEL：	0547-45-3141		
		FAX：	0547-46-4123		
担当者名：	菅原的人				
mail：	kajiwara@nakadanet.co.jp				
mail：	mt.minokawa@nakadanet.co.jp				
(概要)	<p>1) 1重ラッセル網地からなる袋材で、玉石、割栗石、コンクリート塊等を充填し、河川海岸の橋脚や穏やかな海岸における根固め工、緊急時の水防資材に用います。波力に対する水理実験を行っており、潜堤や離岸堤の洗掘防止材としての適用が可能です。</p> <p>2) 繊維が細く、強さも弱い2重の袋材を用いていました。新技術は、従来技術に較べいずれの項目も2倍近い性能を示しています。500mm程度のコンクリート塊を充填しても破れ難い構造です。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・初期網地強さ 従来技術400Nに対し新技術700N ・吊上げ材の安全率は従来技術に較べ約2倍です。 ・耐候性 サンシャインウェザーメーター7500h照射後引張強さ従来技術350Nに対し、本技術700N ・引裂き強さ 従来技術500Nに対し、本技術1200N ・環境 他技術は未試験ですが、環境ホルモンを含まない事を試験により確認しています。 <p>3) 築堤・護岸の根固め、床固めとして据え付ける場合に適合します。（国土交通省積算基準より）</p>				

新技術概要説明資料（2 / 5）

新技術名称

スーパーEユニット

登録No.

1392

(特 徴)

(長 所)

網地の太さを従来比約2倍とし、強さを増し、制作時・設置時の破網に耐え得る構造としました。

- ・網地が1重となることで、袋材のズレが無く、型枠の装着が容易です。
- ・網地が太く、強く制作時、設置時に破網し難い構造です。
- ・型枠の高さが0.9m以下と低く、間口直径が2.2mと広いため、バックホウ作業が容易です。また、袋材の装着時や口縛り等の作業を軽減出来ます。
- ・施工後のリサイクル性配慮し、網地、ロープなど袋材の全てを再生PET100%の単一素材で構成しています。

(短 所)

網地1重であるために、破網が発生し、破断が大きくなると、中詰め材がこぼれる可能性があります。しかし、従来技術の引裂き強さが500N程度であるのに対し、本技術は1200N程度と2倍以上であり、破網が発生し難い構造となっています。

(施工方法)



①中詰め工程

袋材を型枠に装着し、バックホウ等で中詰め材の充填を行います。
玉石、割栗石の他、現地発生コンクリート塊も中詰め可能です。

袋材の網目の大きさにより中詰め材の粒径を区分しています。

1～4tタイプ：網目25mm 中詰め材 50～200mm程度

6～8tタイプ：網目50mm 中詰め材100～500mm程度)として下さい。

②口縛り

備え付けのロープを袋材に食い込ませ、きつく縛ってください。

③吊上げ・仮置き・設置

吊りロープをクレーンのフックに掛け、型枠から吊出し、仮置き後、目的の位置に施工します。

(施工単価等)

■1(1). 歩掛りあり (標準) □1(2). 歩掛りあり (暫定) □2. 歩掛りなし

掲載刊行物

建設物価 (有) ・ 無) 掲載品目 (建設物価)

積算資料 (有 ・ 無) 掲載品目 ()

その他 (カタログなど)

(スーパーEユニットカタログ、単価表

建設物価記載単価

- ・袋型根固め工法用袋材 2 t 用 (長期性能型) 9,000円/袋
- ・ " 4 t 用 (") 15,000円/袋

自社設定の設計単価

1t用 8,000円/袋、2t用11,000円/袋、3t用14,000円/袋、4t用15,000円/袋
6t用55,000円/袋、8t用98,000円/袋

積算資料等

静岡県土木工事積算基準書 (Ⅲ-2-⑭-1)

施工管理基準資料等

「袋型根固め工の設計施工技術マニュアル(案)」 財団法人先端技術センター

新技術概要説明資料 (3 / 5)

新技術名称	スーパーE-ユニット	登録No.	1392
-------	------------	-------	------

(適用条件)

(適用できる条件)

- ・河川・橋脚などの根固め工、洗掘防止工として適用出来ます。
- ・波力に対する安定性試験を実施しており、離岸堤や潜堤の洗掘防止材として適用出来ます。
- ・1~4tで25mm6~8t用で50mmの目合いであり、中詰め材同士の空隙も比較的大きいため、魚類の棲家としての適用も可能です。
- ・生分解性素材を用いた本袋材に炭を詰めて河川の水質浄化用途として用いた事例もあります。
三重県名張川に6年間毎年施工を行なっています。
- ・本製品の網地の引裂き強さは従来製品の2倍以上としています。このため、護岸等を砕いたコンクリートブロックを中詰めして仮置きし、再度本設に用いる等の適用も可能です。
(試験では、直径が500mmのコンクリート塊の中詰めも可能でした)

(適用できない条件)

波の影響の大きい海岸では、波により袋材が流転し、空隙が発生します。これにより、中詰め材が動き破網に至るため、適用できません。

(設計上の留意点)

中詰め材の粒径は無次元掃流力を基に設計を行って下さい。

(施工上・使用上の留意点)

- ・出来るだけ現地材の活用・再利用を図って下さい。
流速が大きい場合は、袋材同士をロープ等により連結し、移動し難い処置を取って下さい。
- ・護岸の根固め等へ使用する際、覆土等を行って植生が繁茂するような処置が有効です。
- ・根固め工は魚類の隠れ場、餌場となりますので、魚類の棲家となります。

(残された課題と今後の開発計画)

- ・建設技術審査証明報告書 「スーパーE-ユニット」の認定更新 ER-6t、ER-8tタイプ^oの追加更新時期2012年1月

(実験等作業状況)

- ・上記認定更新に向け、製作、落下試験他、その他の性能試験を実施中です。

(添付資料)

実験資料等

- ・建設技術審査証明報告書 袋型根固め工法用袋材「スーパーE-ユニット」
- ・「袋型根固め工の設計施工技術マニュアル(案)」 (財)先端技術センター
- ・新技術入力システム(建設版) 「スーパーE-ユニット」

その他

土木技術資料 VOL51 MAY 2009 P54-57 「袋型根固め工法用袋材の河川・海岸への適用」

特 許	■1. 有り (番号:) □2. 出願中 □3. 出願予定 □4: 無し	番号	特開2007-162167
		特許番号	
実用新案	□01. 有り (番号:) □2. 出願中 □3. 出願予定 □4: 無し	番号	
		新案番号	
評価・証明	建設技術評価制度番号	民間開発建設技術の審査証明番号	
	建技審証 第0604号		
	証明年月日	証明年月日	
	平成19年1月14日		
	証明機関	証明機関	
	財団法人土木研究センター		
その他の制度等による証明	制度等の名称	制度等の名称	
	建設技術審査証明		
	制度名、番号	制度名、番号	
	エコマーク	あいくる材(愛知県リサイクル資材) 21-12	
	証明年月日	証明年月日	
	平成18年3月14日	2005/4/19	
証明機関	証明機関		
	財団法人日本環境協会		愛知県建設部建設企画課
	証明範囲		
	袋材に用いる網地・ロープ		再生プラスチック樹脂を含有した土木建築用プラスチック資材

新技術概要説明資料（4 / 5）

新技術名称		スーパーEユニット		登録No.	1392
実績件数		公共機関:	90	民間:	1
発注者	施工時期	工事名		CORINS登録No.	
①静岡県 島田土木事務所	2011/6～ 2011/9	平成23年度二級河川萩間川河川維持修繕工事			
①静岡県 袋井土木事務所	2010/10～ 2010/11	御前崎海岸復旧工事			
①静岡県 御前崎土木事務所	2005/10～ 2005/11	平成17年度榛原港海岸環境整備突堤工事			
①静岡県 浜松土木事務所	2005/3～ 2005/4	平成16年度2級河川都田川広域基幹河川改修工事			
①静岡県 御前崎土木事務所	2004/10～ 2004/11	平成16年度榛原港海岸環境整備突堤工事			
②国土交通省 東北地方整備局 高瀬川河川事務所	2009/9～ 2010/3	高瀬川鶴ヶ崎地区湖岸整備工事			
②国土交通省 関東地方整備局 鹿島港湾・ 空港設備事務所	2010/10～ 2011/3	鹿島港中央防波堤付帯工事			
②国土交通省 東北地方整備局 酒田河川国道事務所	2010/4～ 2011/3	赤川下流河川改修工事			
②国土交通省 近畿地方整備局 木津川上流河川事務所	2011/5～ 2011/8	名張川維持修繕工事			
④株式会社SKD	2010/11～ 2011/4	西湘海岸保全試験施工撤去工事			

施工実績

新技術概要説明資料 (5 / 5)

新技術名称	スーパーE-ユニット	登録No.	1392
 <p data-bbox="140 763 743 831">型枠 作業員の安全性、作業性を考慮し1t～8t用の型枠全ての高さを90cm以下としています。</p>	 <p data-bbox="807 763 1410 831">中詰め状況 型枠の間口が2.2m以上と広く、高さも低いためバックホウ作業が簡便です。</p>		
 <p data-bbox="140 1361 743 1429">口縛り状況 口縛りロープを引張るだけで容易に口部を閉じ、固定される用に配慮しています</p>	 <p data-bbox="807 1361 1410 1458">吊上げ状況 型枠は吊上げ時の袋材の形を想定しており、吊上げ時の中詰め動きが少なく、破網の発生が殆どありません</p>		
 <p data-bbox="140 1962 743 2063">静置状況 口縛り部分に突起がありません。施工後、吊りロープを取り除くことで、流木や人の足などの引掛かりを大幅に軽減出来ます。</p>	 <p data-bbox="807 1962 1410 2063">生分解性繊維を使用したタイプ 三重県の名張川に流木を再利用した炭を中詰めし、水質浄化の目的で利用しています</p>		