

新技術概要説明資料（1 / 5）

		登録No.	1254
名称	ラップストーン工法	収受受付年月日	
		変更受付年月日	令和2年8月28日
副題	アンカー式空石積工法	開発年	平成10年2月26日
区分	<input type="checkbox"/> 1. 工法 <input type="checkbox"/> 2. 機械 <input type="checkbox"/> 3. 材料 <input type="checkbox"/> 4. 製品 <input type="checkbox"/> 5. その他 番号：	1	
分類	1-1-4. 共通工／擁壁工		
キーワード	<input checked="" 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 checked="" 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. コスト削減・生産性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 8. リサイクル 番号：	1	8
		2	
		4	
		6	
国土交通省への登録状況	申請地方整備局名 関東地方整備局	登録年月日 平成12年2月9日	登録番号 KT-990510
開発目標 (選択)	<input type="checkbox"/> 1. 省人化 <input type="checkbox"/> 5. 耐久性向上 <input type="checkbox"/> 9. 地球環境への影響抑制 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 省力化 <input type="checkbox"/> 6. 安全性向上 <input type="checkbox"/> 10. 省資源・省エネルギー <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 8. 周辺環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 12. リサイクル性向上 番号：	2	
		3	
		8	
活用の効果	従来技術名： 練石積		
	1. 経済性 <input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 (%) <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下 (%) 番号：	1	4.2%
	2. 工程 <input checked="" type="checkbox"/> 1. 短縮 (%) <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 増加 (%) 番号：	1	61%
	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 type="checkbox"/> 1. 向上 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 4. 低下 番号：	2	
	5. 施工性 <input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 5. 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"/> 6. 低下 番号：	1	
	7. その他 <input type="checkbox"/> 1. (定義済みの値なし) 番号：		
開発体制	<input 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(民学) 番号：		1
開発会社	環境工学株式会社		
問合せ先	技術	会社名： 環境工学株式会社	住所： 東京都立川市錦町2-6-5
		担当部署： 環境防災事業部	TEL： 042-525-7151
	営業	担当部署： 環境防災事業部	FAX： 042-525-7033
		担当部署： 環境防災事業部	FAX： 042-525-7033
(概要)	・ラップストーン工法とは、背面からの土圧を受ける受圧板の機能を有するストッパーパネルを装着したアンカー部材と、自然石を固着した製品で、裏込材(割栗石φ50～150)で充填しながら急勾配に積み上げるアンカー式空石積工法です。 ・自然石背面のアンカーとストッパーパネルの支圧効果により空構造でありながら、土圧や流体力に対して強固な護岸構造となります。 ・前面自然石の空隙及び裏込材の多孔質な空間が魚やカニなどの水生生物のすみかとなり生態系の配慮に適しています。 ・河川・湖沼の急勾配護岸工法(法勾配1：0.3～1.0)として使用いただけます。		

新技術概要説明資料（2 / 5）

新技術名称	ラップストーン工法	登録No.	1254				
<p>(特徴)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・魚やカニなどが生息できる多孔質な護岸を構築できます。 ・コンクリートを使用せずに積上げることで養生期間を短縮できます。 ・石工等の熟練工でなくても据付ができるので施工性に優れています。 ・空積構造でありながらアンカー効果で土圧や流水力に抵抗できる強固な護岸となります。 ・水際を中心に前面自然石の空隙には土砂が堆積しやすく、植生の早期回復に効果があります。 ・自然石と水際部の緑化効果によって周辺景観との調和を図ることができます。 ・製造方法には、「自然石採取現場製作仕様」、「自然石購入現場製作仕様」、「工場製作仕様」があります。自然石採取現場製作仕様は、現地発生材の自然石を有効利用することにより、さらに経済的な工法となります。また、工場製作仕様は、県内産の自然石を使用した製品を製造致します。 							
<p>(施工方法)</p> <ol style="list-style-type: none"> ①基礎コンクリートを打設し、吸出し防止材を設置します。 ②専用の吊金具(6個吊)でラップストーンを吊り上げ、据付け場所に横持ちします。 ③ラップストーン前面を丁張りに合うように据付け・調整した後、固定リングによりストッパーパネルをアンカー端部まで確実に移動させます。 ④バックホウ(0.35m³)により裏込材(割栗石)を投入し均一にならしてください。投入高さは1m以内としストッパーパネルがアンカー端部より移動しないように注意してください。 ⑤②～④を繰り返し、所定の高さまで積み上げます。 ⑥天端コンクリートを施工して完成となります。 							
<p>(施工単価等)</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:33%;"><input type="checkbox"/>1(1). 歩掛りあり (標準)</td> <td style="width:33%;"><input type="checkbox"/>1(2). 歩掛りあり (暫定)</td> <td style="width:33%;"><input type="checkbox"/>2. 歩掛りなし</td> <td style="width:10%; text-align: right;">1(2)</td> </tr> </table>				<input type="checkbox"/> 1(1). 歩掛りあり (標準)	<input type="checkbox"/> 1(2). 歩掛りあり (暫定)	<input type="checkbox"/> 2. 歩掛りなし	1(2)
<input type="checkbox"/> 1(1). 歩掛りあり (標準)	<input type="checkbox"/> 1(2). 歩掛りあり (暫定)	<input type="checkbox"/> 2. 歩掛りなし	1(2)				
<p><工場製作仕様></p> <p>500型→21,600円/m²</p> <p>800型→23,100円/m²</p> <p><自然石購入現場製作仕様></p> <p>500型→19,100円/m²</p> <p>800型→20,400円/m²</p> <p><自然石採取現場製作仕様></p> <p>500型→16,400円/m²</p> <p>800型→17,700円/m²</p>							
<p>(適用条件)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法勾配が1:0.3～1.0程度の区間 ・高さ8m以下の区間 ・流速8m/s以下の区間 ・盛土、切土両方可 ・現場での製品の仮置きヤード、および運搬による搬入路の確保が必要となります。 ・据付時に使用する重機(バックホウ)の作業ヤードの確保が必要となります。 							

新技術概要説明資料（3 / 5）







新技術名称	ラップストーン工法	登録No.	1254
(施工上・使用上の留意点)			
<ul style="list-style-type: none"> ・設計時、製品規格は、各現場条件ごとに安定計算を行い決定します。 ・施工時、バックホウによる裏込材投入時には、アンカー材の曲がりやストッパーパネルの移動が発生しないように注意しながら行ってください。 ・感潮域等、強酸性や塩分濃度の高い箇所では、高耐久仕様を使用してください。 			
(残された課題と今後の開発計画)			
<ul style="list-style-type: none"> ・さらなるコスト縮減へ向けての製品の改良 ・施工後の経年変化の観測と植生の回復状況の調査 			
(実験等作業状況)			
<ul style="list-style-type: none"> ・一体化実証試験（鋼製枠の中にアンカー部材を配置し、割栗石を投入した後にアンカー部材を吊り上げる試験を実施。結果、アンカーとストッパーパネルの効果により割栗石の脱落は発生せず一体化されている事を確認。）本試験及びその他試験内容については、添付資料参照。 			
(添付資料)			
実験資料等			
一体化実証試験、高盛土載荷試験、アンカー部材引張試験、衝撃確認試験、平板載荷試験			
積算資料等			
公益社団法人 全国防災協会 令和元年版災害復旧工事の設計要領			
施工管理基準資料等			
<ul style="list-style-type: none"> ・ラップストーン工法 検査基準 ・ラップストーン工法 施工要領 			
その他			
<ul style="list-style-type: none"> ・ラップストーン工法 標準図集 ・ラップストーン工法 安定計算 			
特許	<input type="checkbox"/> 1. 有り（番号： ） <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input type="checkbox"/> 4: 無し	番号	1
実用新案	<input type="checkbox"/> 1. 有り（番号： ） <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input type="checkbox"/> 4: 無し	特許番号	第2983207号
		番号	4
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0508号	
	証明年月日	証明年月日	
		2005/11/9	
	制度等の名称	証明機関	
		一般財団法人 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	
	制度名、番号	制度名、番号	
	証明年月日	証明年月日	
	証明機関	証明機関	
	証明範囲	証明範囲	

新技術概要説明資料 (4 / 5)

新技術名称		ラップストーン工法		登録No.	1254
実績件数		公共機関:	3700	民間:	20
発注者	施工時期	工事名		CORINS登録No.	
東京都 南多摩西部建設事務所	平成29年度	川口川整備工事(高尾橋上流)			
山形県 村山総合支庁西村山河 川砂防課	平成29年度	平成29年度河川整備補助事業(防災 安全)沼川河川改修工事			
国土交通省 近畿地方整備局紀伊山 系砂防事務所	平成30年度	内の川管理用道路工事			
静岡県 下田土木事務所	平成30年度	平成30年度二級河川青野川豪雨災 害等緊急対策事業(局地豪雨等災害 対策)工事			
静岡県 伊豆市役所	平成30年度	平成30年度防災・安全交付金事業市 道越路嵐山線(御幸橋)下部工左岸 工事			
長野県 犀川砂防事務所	令和元年度	防災・安全交付金(通常砂防)工事芦 澤			
環境省 中国四国地方環境事務 所広島事務所	令和元年度	大山寺集団施設地区豪円山野営場 改修工事			
国土交通省 近畿地方整備局京都国 道事務所	令和元年度	国道9号若宮橋架替橋梁下部工事			
三重県 伊勢建設事務所	令和元年度	一級河川注連小路川令和元年(国災 15号)河川災害復旧工事			
環境省 中国四国地方環境事務 所四国事務所	令和元年度	瀬戸内海国立公園屋島集団施設地 区北嶺整備工事			

施工実績

新技術概要説明資料 (5 / 5)

新技術名称	ラップストーン工法	登録No. 1254
 <p data-bbox="292 808 635 846">静岡県 牧之原榛原地区</p>	 <p data-bbox="1038 801 1286 840">国土交通省 菊川</p>	
 <p data-bbox="323 1429 603 1467">静岡県 掛川天竜線</p>	 <p data-bbox="1050 1429 1270 1467">岩手県 大堰川</p>	
 <p data-bbox="355 2047 571 2085">兵庫県 荒神川</p>	 <p data-bbox="1023 2047 1302 2085">群馬県 湯の谷津沢</p>	