

概要説明書

概要説明書(その1)		※登録No.	18D1011
技術名称	土質改良システム	※受付年月日	2006.6.20
		※変更登録年月日	2021.6.10
商標名等	建設発生土のリサイクルプラント	開発年月	平成16年11月
分野	☒ 土木分野 ☐ 建築分野 (必ず、どちらかを選択してください。)		
区分	☐ 技術 ☒ 工法 ☐ 製品 ☐ 材料 ☐ その他		
キーワード (複数選択可)	☒ 安全・安心 ☒ 環境 ☒ コスト縮減・生産性の向上 ☒ 公共工事の品質確保・向上 ☐ 景観 ☐ 伝統・歴史・文化 ☒ リサイクル		
	自由記入	建設発生土、土質改良、ゼロ六価クロム	
開発目標 (複数選択可)	☐ 省人化 ☐ 省力化 ☒ 経済性の向上 ☐ 施工精度の向上 ☒ 耐久性の向上 ☒ 安全性の向上 ☐ 作業環境の向上 ☒ 周辺環境への影響抑制 ☒ 地球環境への影響抑制 ☒ 省資源・省エネルギー ☒ 品質の向上 ☒ リサイクル性向上 ☐ その他 ()		
	☐ 単独 ☒ 共同研究 (☒ 民・民 ☐ 民・官 ☐ 民・学)		
開発体制	開発会社	代表者:(株)植木組、構成員:(株)氏田組・(株)新潟コンステック・春木建設(株)・(株)藤田組・(株)角産	
公的支援助成等(「Made in 新潟 新商品調達制度」)の関連の有無			
該当の有無	☒ 無し	有り ☐ I ☐ II ☐ III ☒ IV ☐ V ☐ VI	
問合せ先	会社名	株式会社 植木組	
	担当部署	新潟本店 舗道部	
	担当者	岡澤 孝夫	
	住所	新潟県柏崎市安政町3番4号	
	Tel	0257-23-3371	
	Fax	0257-22-7476	
	E-mail	t-okazawa@uekigumi.co.jp	
	ホームページURL	http://www.uekigumi.co.jp	
新技術の概要(アブストラクト)※検索結果に表示する技術の概要です(全角127文字以内)			
建設工事で発生する残土に石灰系の固化材を添加して強度改良し、再度現場で埋め戻し土、路体・路床土として再利用するために、最適な品質管理の下、均一かつ安全で、施工性の優れた改良土を供給可能とした固定式の土質改良プラントシステム。			
新技術の概要			
①何について何をやる技術か？ 建設工事(道路、下水道、河川、宅地、農地等工事)で発生する軟弱な掘削土に石灰系の固化材を添加して改良して再度、埋め戻し材、盛土材として使用する土質改良システム技術で、固定式の土質改良プラントに発生土を持ち込み、改良土を現場に持ち帰り再利用する。			
②従来はどのような技術で対応していたか？ 建設工事で発生した軟弱な掘削土は仮置き場に運搬してストックし、砂や碎石等の良質土にて埋め戻し、盛土を行っていた。			
③公共工事のどこに適用できるか？ 主に上下水道工事の埋め戻し材、道路工事の路体・路床盛土材に使用可能。			

概要説明書(その2)

技術名称	土質改良システム	※登録No.	18D1011
新技術のアピールポイント(課題解決への有効性)			
・不良な建設発生土を土質改良プラントに運搬し、当プラントにて改良した再生土を現場に持ち帰り、埋め戻し等に再利用することで残土量を縮減し、新材の使用量を抑制して資源を有効活用を図る。			
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？) ・不良な建設発生土を土質改良土プラントシステムにて適切な管理の下、高品質な改良土に再生することが可能。 ・石灰系固化材を使用することで六価クロムによる土壤汚染の心配がない。 ・適度な強度(粘着力)を保持するため、砂による埋め戻しで懸念される地震時の液状化現象を防止できる。 ②期待される効果は？(新技術活用のメリットは？) ・再掘削の際、砂、碎石に比べて自立性が高く、掘削が容易である。 ・改良土は長期間の貯蔵が可能であり、再掘削した改良土は強度低下が少なく、再度の使用が可能である。			
適用条件			
①自然条件 ・受け入れ対象土は建設リサイクル法に定める第2～4種の建設発生土とする。 ②現場条件 ・地下水位が高い場合は地下水位を盛土基面より下げて埋め戻し・盛土施工を実施する。 ③技術提供可能地域 ・県央を中心とした中越地域とする。 ④関係法令等 ・環境基本法、騒音規制法、建設リサイクル法等の関連法令を遵守して改良土の製造を実施している。			
適用範囲			
①適用可能な範囲 ・上下水道・ガス管等の埋戻し材、道路工事における路体・路床盛土材、河川堤防補強材・擁壁裏込め材等 ②特に効果の高い適用範囲 ・上下水道の埋め戻し材や道路の路体材・路床材 ③適用できない範囲 ・建設発生土でも汚泥、土壤汚染土については受け入れ不可。 ・アスファルト塊・コンクリート塊・ごみ類及び金属類の産業廃棄物が混入した土は受け入れ不可。 ④適用にあたり、関係する基準及びその引用元 ・新潟県土木工事標準仕様書、JIS規格等の基準に準じて品質管理等を実施している。			
留意事項			
①設計時 ・改良土の設計CBR値は8%以上とする。 ②施工時 ・施工方法は山砂の準じて行う。特に地下水位が高い場合は水替えを実施し、地下水位を盛土基面以下に保ち、施工を行う。 ・施工時の気温が5℃以下の場合は盛土施工を行わない。 ③維持管理時 ・改良土を現場等の仮置場にストックする場合は、シート等によりできるだけ雨水に触れないように養生する。 ④その他			

技術名称	土質改良システム	※登録No.	18D1011																
活用の効果																			
比較する従来技術	砂による置換工法																		
項目	活用の効果		比較の根拠																
経済性	☐ 向上 (%)	☐ 同程度 ☒ 低下 (20%)	砂と較べて費用が高い																
工 程	☐ 短縮 (%)	☒ 同程度 ☐ 増加 (%)	工程は砂と同等																
品 質	☒ 向上	☐ 同程度 ☐ 低下	液状化対策に適合する																
安全性	☒ 向上	☐ 同程度 ☐ 低下	掘削時の地山安定に優る																
施工性	☐ 向上	☒ 同程度 ☐ 低下	施工性は砂と同等																
周辺環境への影響	☒ 向上	☐ 同程度 ☐ 低下	残土の仮置きがなくなる																
活用の効果の根拠																			
<table border="1"> <tr> <td>基準数量</td><td>1</td><td>単位</td><td>m³</td></tr> <tr> <td></td><td>新技術(A)</td><td>従来技術(B)</td><td>変化値A/B(%)</td></tr> <tr> <td>経済性</td><td>3950</td><td>3300</td><td>120</td></tr> <tr> <td>工 程</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>				基準数量	1	単位	m ³		新技術(A)	従来技術(B)	変化値A/B(%)	経済性	3950	3300	120	工 程			
基準数量	1	単位	m ³																
	新技術(A)	従来技術(B)	変化値A/B(%)																
経済性	3950	3300	120																
工 程																			
●新技術の内訳																			
基準数量: 1m ³ あたり																			
項 目	仕 様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘 要													
改良土	埋め戻し、路体・路床	1	m ³	3950	3950	残土持込・搬出													
●従来技術の内訳																			
基準数量: 1m ³ あたり																			
項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘 要													
砂による置換工法	洗い砂	1	m ³	3300	3300	残土の仮置費用は含まず													

概要説明書(その4)

技術名称	土質改良システム			※登録No.	18D1011
施工単価	☐ 歩掛りなし ☒ 歩掛りあり(☐ 標準 ・ ☐ 協会 ・ ☒ 自社)				
埋め戻し工事として建設発生土を土質改良土プラントに搬入し、改良した再生土を現場に搬出し、埋め戻し土として使用する場合は建設発生土の受け入れ料金と改良土の販売料金の合計金額とする。					
改良土費用					
項目	仕様	数量	単位	単価	金額
材料費	改良土	1	m ³	3950	3950
施工方法					
①残土貯留 : 受け入れた土はヤード内に貯留する。 ②残土選別 : 残土に含まれる異物を選別機で取り除いた後、残土を混合機に供給する。 ③計量・一次混合 : 選別機より搬送された残土に自動で固化材を計量・添加し、一次混合する。 ④養生 : 養生ヤードにて固化材(生石灰)の消化吸收を促進する。 ⑤二次混合・選別 : 一次処理を完了した原料をさらに良く攪拌混合した後、破碎・ふるい分け機で 20mm・40mmにふるい分ける。 ⑥改良土貯留 : ふるい分けられた製品はヤードにストックされ、安定的に出荷する。 ⑦製品搬出					
残された課題と今後の開発計画					
①課題 ・高含水比の土質対応として添加材の使用量を縮減し、品質向上を図る。					
②計画 ・石灰系添加材及び添加方法の改良を実施中。					
施工実績	☒ あり ☐ なし				
新潟県の公共事業	40件				
他の公共機関	4554件				
民間等	56件				
特許・実用新案					番 号
特 許	☐ あり ☐ 出願中 ☐ 出願予定 ☒ なし				
実用新案	☐ あり ☐ 出願中 ☐ 出願予定 ☒ なし				
他の機関による 評価・証明	証明機関				
	制度名				
	番号				
	評価等年月日				
	証明等範囲				

概要説明書(その5)

技術名称	土質改良システム	※登録No.	18D1011
概要図、写真等			
1、施設概要 ①施設名称：県央土質改良センター 住 所：燕市吉田下粟生津字下組3202 (TEL.0256-94-8811 FAX.0256-94-8815) ②施設名称：新発田改良土センター 住 所：新発田市上新保810-1 (TEL.0254-20-5222 FAX.0254-20-5223) ③施設名称：上越改良土センター 住 所：上越市南田屋新田17-2 (TEL.025-522-7328 FAX.025-522-7344)		2、設備等の写真 ②施設全景 	
③混合機 		④養生ヤード 	
④二次混合・選別機 		⑤改良土貯留 	

概要説明書(その6)

技術名称		土質改良システム		※登録No.	18D1011
施工実績一覧					
区分	発注者	地域機関名	施工時期	工 事 名	
県内における施工実績	弥彦村		2009/11/25～ 2009/12/25	下水道管渠工事 元請会社:K社	
	三条市		2008/12/16～ 2009/3/6	下水道管渠工事 元請会社:T社	
	長岡市		2009/7/7～ 2009/9/25	下水道管渠工事 元請会社:N社	
	長岡市		2009/8/18～ 2009/9/30	下水道管渠工事 元請会社:K社	
	長岡市		2009/8/24～ 2009/10/14	下水道管渠工事 元請会社:N社	
	新潟市		2009/10/15～ 2009/11/30	下水道管渠工事 元請会社:E社	
	新潟市		2009/3/25～ 2009/12/14	下水道管渠工事 元請会社:M社	
	新潟市		2009/12/18～ 2010/2/25	下水道管渠工事 元請会社:H社	
	燕市		2009/9/4～ 2010/1/13	下水道管渠工事 元請会社:K社	
	燕市		2009/12/5～ 2010/3/3	下水道管渠工事 元請会社:U社	
	燕市		2009/12/22～ 2010/2/26	下水道管渠工事 元請会社:H社	
	新発田市		2010/2/18～ 2010/3/26	下水道管渠工事 元請会社:N社	
	新発田市		2010/2/18～ 2010/3/26	宅地造成工事 元請会社:I社	
	新発田市		2010/3/10～ 2010/3/29	下水道管渠工事 元請会社:N社	
	上越市		2009/7/27～ 2009/12/8	下水道管渠工事 元請会社:O社	
	上越市		2009/8/17～ 2009/12/10	下水道管渠工事 元請会社:S社	
	上越市		2009/9/28～ 2009/12/3	ガス水道管渠工事 元請会社:T社	
	長岡地域 振興局		2009/12/7～ 2009/12/18	区画整理工事 元請会社:N社	
	新発田地域 振興局		2009/11/2～ 2010/3/15	導水路工事 元請会社:I社	
	新発田地域 振興局		2009/11/5～ 2009/12/25	交通安全施設整備工事 元請会社:N社	

概要説明書(その7)

技術名称				土質改良システム				※登録No.		18D1011	
新技術提供企業											
区分	企業名		担当部署	担当者	住所	TEL	FAX	E-mail			
	県央土質改良センター				燕市吉田栗生津字下組3202番地	0256-94-8811	0256-94-8815				
代表	(株)植木組	舗道部	小倉 隆	燕市吉田栗生津字下組3202番地	0256-94-8811	0256-94-8815	t-ogura@uekigu				
代表以外	(株)氏田組	土木部	渋川 紀昭	燕市分水あけぼの1-1-72	0256-98-3131	0256-98-2680	shibu@ujiitagumi.jp				
	(株)カトー	工務部	中野 正人	燕市吉田寿町4-1	0256-93-7088	0256-93-6169	kato-koujibu@cd.wakwak.com				
	春木建設(株)		春木 勇浩	燕市大字蔵閣462	0256-63-2212	0256-63-2887	info@harukikensetsu.co.jp				
	(株)藤田組	土木部	加藤 俊彦	燕市吉田法花堂1878-1	0256-93-3261	0256-92-2194	cofujita@aiores.ocn.ne.jp				
	(株)角産		井塚 勇	新潟市西蒲区赤鑑985-1	0256-70-1230	0256-70-1232	kakusan@soleil.ocn.ne.jp				
	新発田改良土センター				新発田市上新保810-1	0254-20-5222	0254-20-5223				
代表	(株)植木組	舗道部	筒井勝	新発田市上新保810-1	0254-20-5222	0254-20-5223	ma-tsutsui@uekigumi.co.jp				
代表以外	(株)石井組	土木部	石井 義隆	新発田市小船町1-7-1	0254-22-3261	0254-22-1286	ishii@proof.ocn.ne.jp				
	フジマ舗道(株)	工事部	越智 賢次	新発田市島潟4197-3	0254-26-5030	0254-26-5013	ochi@fujimahodo.co.jp				
	(有)石井建材	土木部	石井 信幸	新発田市下高関362	0254-25-2018	0254-25-3455	kenzais@cello.ocn.ne.jp				
	上越改良土センター				上越市南田屋新田17-2	025-522-7328	025-522-7344				
代表	(株)植木組	舗道部	松本 芳晴	上越市南田屋新田17-2	025-522-7328	025-522-7344	y-matsumoto@uekigumi.co.jp				
代表以外	田中産業(株)	土木部	松浦 浩司	上越市土橋1928	025-525-3000	025-525-1000	hiroshi.matsuura@tanaka-ind.co.jp				
	(株)三牧建設工業		三牧 好起	上越市柿崎区高寺316-1	025-536-3008	025-536-3826	mimaki@mimaki-kensetsu.co.jp				
	太陽開発(株)		内山 信一	上越市浦川原区横川406	025-599-2336	025-599-2339	uchiyama@taiyou-kaihatsu.co.jp				