

## 概要説明書

概要説明書(その1)		※登録No.	18D1019
新技術の名称	建設発生土の合理的改良技術	※登録年月日	2006.6.20
		※変更登録年月日	2014.11.5
		副題	ESR工法
分野	<input checked="" type="checkbox"/> 土木分野 <input type="checkbox"/> 建築分野 (必ず、どちらかを選択してください。)		
区分	<input checked="" type="checkbox"/> 技術 <input type="checkbox"/> 工法 <input type="checkbox"/> 製品 <input type="checkbox"/> 材料 <input type="checkbox"/> その他		
キーワード (複数選択可)	<input checked="" type="checkbox"/> 安全・安心 <input checked="" type="checkbox"/> 環境 <input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減・生産性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 公共工事の品質確保・向上 <input type="checkbox"/> 景観 <input type="checkbox"/> 伝統・歴史・文化 <input checked="" type="checkbox"/> リサイクル		
	自由記入		
開発目標 (複数選択可)	<input checked="" type="checkbox"/> 省人化 <input checked="" type="checkbox"/> 省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 経済性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 施工精度の向上 <input type="checkbox"/> 耐久性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 安全性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 作業環境の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 周辺環境への影響抑制 <input checked="" type="checkbox"/> 地球環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 省資源・省エネルギー <input checked="" type="checkbox"/> 品質の向上 <input checked="" type="checkbox"/> リサイクル性向上 <input type="checkbox"/> その他 ( )		
開発体制	<input type="checkbox"/> 単独 <input checked="" type="checkbox"/> 共同研究 ( <input type="checkbox"/> 民・民 <input type="checkbox"/> 民・官 <input checked="" type="checkbox"/> 民・学 )		
	開発会社	山隆リコム(株) 五十嵐建設(株) 秋葉建設興業(株) (株)帆苺組 他22社 新潟大学	
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	<input checked="" type="checkbox"/> 無し <input type="checkbox"/> 有り <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> VI		
問合せ先	会社名	山隆リコム株式会社(新潟県土質改良事業協同組合)	
	担当部署	土木事業部	
	担当者	伊藤 和浩	
	住所	新潟県五泉市三本木2-1-14	
	Tel	0250-43-1222	
	Fax	0250-43-1222	
	E-mail	esr@niigata-sia.or.jp	
	ホームページURL	www.niigata-sia.or.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)			
本技術は、事前調査から施工管理までを一貫して行う自走式土質改良機を用いた建設発生土の土質改良技術で、従来は配合設計を基にバックホウ混合で対応していた。本技術の活用により、施工時において安定した高品質の改良土を供給することができる。			
新技術の概要			
①何について何をする技術か？ ・自走式土質改良機により建設発生土の土質改良を行う。 ・事前調査による現場条件の把握、現場条件と配合設計による使用固化材の選定と添加量の決定、自走式土質改良機による土質改良、湿潤密度による施工管理を一貫して行う。			
②従来はどのような技術で対応していたか？ ・バックホウ混合により建設発生土の土質改良を行う。 ・配合設計、土質改良、施工はそれぞれ独立している。(改良土の施工管理基準はない)			
③公共工事のどこに適用できるか？ ・建設発生土のリサイクル			

## 概要説明書(その2)

新技術の名称	建設発生土の合理的改良技術	※登録No.	18D1019
新技術のアピールポイント(課題解決への有効性)			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・現位置において、ソイルプラント並みの混合性能で土質改良を行うことができる。</li> <li>・様々な土質改良機、養生条件に対して、施工時に安定した高品質の改良土を供給できる。</li> <li>・合理的な施工管理を行うことができる。</li> <li>・固化材の粉塵発生を抑制でき、周辺環境の保全に有効である。</li> </ul>			
新規性及び期待される効果			
<p>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？)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事前調査、配合設計、土質改良、施工管理を一貫して行う。</li> <li>・過去のデータによらず、現場条件に基づいて、工事毎に必ず固化材の選定および配合設計を行う。</li> <li>・原料土及び固化材の自動計量装置を有する自走式土質改良機を用いて土質改良を行う。</li> <li>・改良土の湿潤密度による施工管理を行う。</li> </ul> <p>②期待される効果は？(新技術活用のメリットは？)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・様々な異なる現場条件(土質改良機、養生条件等)に対して、安定した高品質の改良土を供給できる。</li> <li>・合理的な施工管理を行うことができる。</li> <li>・改良時の確認試験、再試験に迅速に対応することができる。</li> <li>・固化材の粉塵発生を抑制でき、周辺環境の保全に有効である。</li> </ul>			
適用条件			
<p>①自然条件 特になし</p> <p>②現場条件 ・自走式土質改良機が進入可能な箇所(コーン指数200kN/m<sup>2</sup>以下(泥土b相当)の地盤は敷鉄板)</p> <p>③技術提供可能地域 技術提供地域については制限なし</p> <p>④関係法令等 環境基本法、循環型社会形成推進基本法、資源有効利用促進法</p>			
適用範囲			
<p>①適用可能な範囲 ・自走式土質改良機が進入可能な箇所(コーン指数200kN/m<sup>2</sup>以下(泥土b相当)の地盤は敷鉄板)</p> <p>②特に効果の高い適用範囲 ・粉塵による周辺地域への環境付加が懸念される箇所 ・堤外地等、定置式プラントの構築が認められない箇所</p> <p>③適用できない範囲 ・流動性のあるヘドロ等が存する湖沼の改良</p> <p>④適用にあたり、関係する基準及びその引用元 ・建設発生土利用技術マニュアル第3版(平成16年9月)</p>			
留意事項			
<p>①設計時 ・事前調査において、建設発生土の土質及び、改良土の受入体制などの現場条件を把握し、工事毎に、必ず使用固化材の選定及び配合設計を行い、品質管理基準および施工管理基準を設定する。</p> <p>②施工時 ・原料土含水比と固化材添加量の関係を用いて、改良土の品質管理を行う。 ・配合設計時の改良土の湿潤密度に基づいて、施工管理を行う。 ・降雨等により、施工中の原料土及び改良土の含水比変化が著しい場合は施工を避ける。</p> <p>③維持管理時 ・改良土をストックする場合、降雨等の影響による品質低下を避けるための処置を施す。</p> <p>④その他 特になし</p>			

## 概要説明書(その3)

新技術の名称	建設発生土の合理的改良技術	※登録No.	18D1019
--------	---------------	--------	---------

## 活用の効果

比較する従来技術 安定処理工(バックホウ混合)

項目	活用の効果			比較の根拠
経済性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上 (41%)	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下 (%)	使用固化材量の削減
工程	<input checked="" type="checkbox"/> 短縮 (37%)	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 増加 (%)	改良土生産量の向上
品質	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	混合性能、品質管理手法の向上
安全性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	人力作業の減少
施工性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	品質管理手法の向上
周辺環境への影響	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	粉塵の抑制

## 活用の効果の根拠

基準数量	100	単位	m <sup>3</sup>
	新技術(A)	従来技術(B)	変化値A/B(%)
経済性	194150 円	327800 円	59
工程	0.34 日	0.54 日	63

## ●新技術の内訳

基準数量: 100m<sup>3</sup> あたり

項目	仕様	数量	単位	単価(円)	金額(円)	摘要
材料費	生石灰	5	t	17500	87500	粘性土、含水比50%、50kg/m <sup>3</sup>
施工費	自走式土質改良機	100	m <sup>3</sup>	1066.5	106650	平成17年度新潟県採用済み
合計					194150	

## ●従来技術の内訳

基準数量: 100m<sup>3</sup> あたり

項目	仕様	数量	単位	単価(円)	金額(円)	摘要
材料費	生石灰系防塵処理固材	8	t	29000	232000	80kg/m <sup>3</sup> 、要防塵処理
施工費	バックホウ	100	m <sup>3</sup>	958	95800	国土交通省土木工事積算基準平成17年度版
合計					327800	

## 概要説明書(その4)

新技術の名称	建設発生土の合理的改良技術			※登録No.	18D1019	
施工単価	<input type="checkbox"/> 歩掛りなし <input checked="" type="checkbox"/> 歩掛りあり( <input checked="" type="checkbox"/> 標準 ・ <input type="checkbox"/> 協会 ・ <input type="checkbox"/> 自社 )					
自走式土質改良機による土質改良100m <sup>3</sup> 当り単価表						
工種	規格	数量	単位	単価	金額	備考
自走式土質改良機運転	80m <sup>3</sup> /h級	1.785	hr	41,485	74,050	
バックホウ掘削積込(原料土投入)	山積み0.8m <sup>3</sup> (平積み0.6m <sup>3</sup> )	100	m <sup>3</sup>	163	16,300	
バックホウ掘削積込(横持ち・集積)	山積み0.8m <sup>3</sup> (平積み0.6m <sup>3</sup> )	100	m <sup>3</sup>	163	16,300	
合計					106,650	
施工方法						
<p>①事前調査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・土質試験</li> <li>・管理強度指標(コーン指数、一軸圧縮強度、CBR)の選定</li> <li>・現場条件(施工現場の条件、工程、仮置き日数、養生日数等)の調査、決定</li> </ul> <p>②配合設計</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・改良材の選定</li> <li>・設計強度の設定</li> <li>・改良材添加量の決定</li> </ul> <p>③現場管理目標の決定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・含水比管理試験</li> <li>・締固め度管理試験</li> </ul> <p>④品質管理:出荷管理</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発生土の吐出土量管理</li> <li>・発生土の含水比管理</li> <li>・改良材の吐出货量管理</li> <li>・改良材の使用量管理</li> </ul> <p>⑤品質管理:施工管理</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現場密度試験</li> <li>・管理強度試験(コーン指数、一軸圧縮強度、CBR)</li> </ul>						
残された課題と今後の開発計画						
<p>①課題</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・改良土の施工管理方法の確立</li> <li>・混合性能の違いが改良土性状およびその構造物強度へ与える影響</li> <li>・震災時における改良土の液状化に対する抵抗性の評価</li> </ul> <p>②計画</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平成18年度新潟大学工学部大川研究室において検証予定</li> </ul>						
施工実績	<input checked="" type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし					
新潟県の公共事業	170 件					
他の公共機関	118 件					
民間等	7 件					
特許・実用新案					番 号	
特 許	<input checked="" type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input type="checkbox"/> なし	特許第4902596号				
実用新案	<input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> 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)

新技術の名称 建設発生土の合理的改良技術 ※登録No. 18D1019

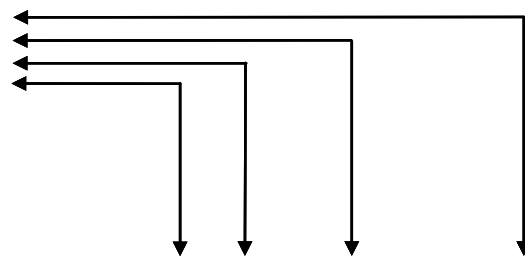
概要図、写真等



施工状況(平成16年 能代川)



配合試験設備(左:恒温恒湿室、右:電動圧縮装置)



施工管理用の相関グラフ(例)



