

新技術調査表 (1)

		登録番号		2021003			
名 称	J R C 再生土			作成年月日	2021年10月30日		
				更新年月日	2024年4月23日		
副 題	環境負荷の少ない中性域に pH調整された改良土			開発年月日	2014年6月 日		
分 野	①共通 ③公園 ⑤海岸 ⑦その他	2道路 4河川 6砂防	区 分	①材 料 ②工 法 ③製 品 ④機 械 ⑤その他	大 分 類	特 記 項 目	
				共通資材		施工：現場での中性化作業は不要、耐久性：半永久的に維持、安全性：圧密によりコーン指数800 k N/m2以上が確保される。	
開 発 者 等	開発会社	会社等名	株式会社 ジャパンリコロジー		担当部署	リサイクル事業部	
		担当者名	平井 英明		TEL	0475-53-8677	
	提案会社兼問い合わせ先	会社等名	株式会社 ジャパンリコロジー		担当部署		
		担当者名	長谷川 達也	〒	283-0833	TEL	0475-53-8677
		住 所	千葉県東金市滝沢629番2		FAX	0475-53-8680	
	ホームページ			e-mail	hasegawa@ksg-group.co.jp		

【概 要】

JRC再生土は、プラントで建設汚泥を炭酸ガス接触法により pH調整した改良土である。アルカリ成分の溶出による環境影響の抑制が求められる現場で適用する改良土として、従来の改良土と比べて現場での中性化剤混合作業が不要となることから、工期の短縮や品質・経済性の向上を図ることができる。

【特 徴】

- ① 現場での薬剤添加混合作業を不要としたため、経済性や施工性が向上する。
- ② 対象土壌由来以外の溶出がない中性の改良土のため、植物育成に影響を与えない。
- ③ 製造工程で炭酸ガスを使用することで、カーボンリサイクルが可能となる。



図-1 新技術と従来技術の施工フロー



写真-1 JRC再生土プラント全景



写真-2 関東地方整備局現場納品状況

## 新技術調査表（2）

実績件数	東京都： 3件 国土交通省： 0件 その他公共機関： 46件 民間： 108件	(内 東京都)	建設局： 1件 都市整備局： 0件 港湾局： 0件	水道局： 0件 下水道局： 0件 交通局： 1件 その他： 1件	
特許	①有り	2出願中	3出願予定	4無し (番号： 第6559644号)	
実用新案	1有り	2出願中	3出願予定	4無し (番号： )	
評価・証明	1 技術審査 (番号： ) 2 民間開発建設技術 (番号： ) ・証明年月日 ( ) ・証明年月日 ( ) ・証明機関 ( ) ③新技術情報提供システム[NETIS] 4 その他 ( ) (番号：KT-210011-A 登録年月日：2021年5月19日)				
キーワード	①安全・安心 ②環境 ③ゆとりと福祉 ④コスト縮減・生産性の向上 ⑤公共工事の品質確保・向上 ⑥リサイクル ⑦景観				
	自由記入	工期短縮、経済性向上、品質向上、カーボンリサイクル推進			
開発目標 (選択)	①省人化 ②省力化 ③作業効率向上 ④施工精度向上 ⑤耐久性向上 ⑥安全性向上 ⑦作業環境の向上 ⑧周辺環境への影響抑制 ⑨地球環境への影響抑制 10. 省資源・省エネルギー 11. 出来ばえの向上 ⑫リサイクル性向上 13. その他				
従来との比較	従来の材料名・工法名：改良土 1 工程【①短縮 ( 50%) 2 同程度 3 増加 ( %)] (中和作業が不要となるため) 2 省人化【①向上 ( 50%) 2 同程度 3 低下 ( %)] (現場作業が減少するため) 3 経済性【①向上 (16.6%) 2 同程度 3 低下 ( %)] (現場での中和作業不要 ) 4 施工管理【①向上 2 同程度 3 低下 ( %)] (現場での pH 検査不要 ) 5 安全性【①向上 ②同程度 3 低下 ] 6 施工性【①向上 2 同程度 3 低下 ] (締め固めの大きい材料) 7 環境【①向上 2 同程度 3 低下 ] (植物育成に影響を与えない) 8 汎用性【①向上 ②同程度 3 低下 ] 9 品質【①向上 2 同程度 3 低下 ] (工場製造による品質管理) 10 その他 ( )				
【歩掛り表】 標準 ・ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">暫定</span>					
【施工単価等】					
直接工事費 (100m3 箇所当り)					
比較項目		単位	従来工法 改良土	新規工法 JRC再生土	効果
工程		日/箇所	2	1	50%
省人化		人日/箇所	2	1	50%
経済性	材料費	円/箇所	0	0	%
	工事費	円/箇所	0	0	%
	その他	円/箇所	0	0	%
	材工共	円/箇所	311,905	260,168	16.6%
【施工上・使用上の留意点】					
① 設計時：土質検査及び土壌検査の実施 ② 施工時：含水比・粒度・CBR値・コーン指数 ③ 維持管理等：建設汚泥処理土利用技術基準（国土交通省：平成18年）に適合する事。					
【参考資料】					
建設汚泥処理土利用技術基準（国土交通省：平成18年）					

## 新技術調査表（3）

1, 現場での薬剤添加混合作業を不要としたため、経済性や施工性が向上する。

(1) 経済性の向上

下表のとおり、約16.6%の経済性向上となる。

表-1 従来工法と新規工法の経済性比較

項目	仕様	数量	単位	従来工法		新規工法	
				改良土		JRC再生土	
				単価	金額	単価	金額
改良土又は JRC再生土		100	m <sup>3</sup>	1,080	108,000	2,480	248,000
中性化剤	過燐酸塩	1,000	kg	85.5	85,500	—	—
攪拌混合	バックホウ山積 0.8m <sup>3</sup> 級	100	m <sup>3</sup>	711.17	71,117	—	—
敷均し締固め	ブルドーザー 15t級	100	m <sup>2</sup>	121.68	12,168	121.68	12,168
土木一般 世話役		0.2	人	24,600	4,920	—	—
攪拌混合作業	軽作業員	2	人	15,100	30,200	—	—
合計					311,905		260,168

(2) 施工上の向上

東京都内の昼間の公園工事において地盤改良により埋戻し：V=100m<sup>3</sup>を施工した場合の施工工程は下記表のとおり。

表-2 従来工法と新規工法の施工性比較

工種		1日	2日
新 技 術	準備工	■	
	JRC再生土搬入	■	
	敷均し締固め	■	
従 来 技 術	準備工	■	
	改良土搬入	■	
	中性化剤添加・攪拌	■	
	敷均し締固め		■

検査・試験データ等

建設局  
事業への  
適用性

造成工事の客土、盛土。（森林周辺若しくは河川周辺の低地未整備部分の嵩上げ、等）  
 ① 農地や用水、自然林等への影響抑制が必要な現場での材料。  
 ② 東京都が管轄する河川域に隣接する公園事業の洪水対策で嵩上げする工事の材料。

## 新技術調査表（４）

なお、JRC再生土はプラントにおいて粒径20mm未満に均一化し、コーン指数では貫入不可の値が出ていることから、締固め度の大きい材料である。

2、対象土壌由来以外の溶出がない中性の改良土のため、植物育成に影響を与えない。

JRC再生土は、炭酸ガスが水に溶けると酸性になる性質を利用し、土壌中の水分を調整しながら炭酸ガスと接触させ中性域（pH5.8～8.6）にする改良土である。従って中性化薬剤を含まない安全な製品であり、対象土壌由来以外の溶出がない中性域の土壌として植物育成に影響を与えない。

3、製造工程で炭酸ガスを使用することで、カーボンリサイクルが可能となる。

製造工程において炭酸ガスを使用し中性化を行うため、今後石油精製所等で発生する炭酸ガスを使用することでカーボンリサイクルが可能となり、二酸化炭素の排出削減効果が十分に期待できる。

### 【JRC再生土の物性】

(1) JRC再生土は下記の品質管理基準を定めており、「建設汚泥処理土利用技術基準（国土交通省：平成18年）」に規定される第2種改良土に適合している。

- (i) コーン指数：第2種改良土 800 kN/m<sup>2</sup>以上
- (ii) CBR値：3%以上、平均20%以内

(2) JRC再生土の土質試験の試験方法及び試験結果は下記の表のとおりである。

- (i) 土の含水比試験 JIS A 1203
- (ii) 土の粒度試験 JIS A 1204
- (iii) CBR試験 JIS A 1211
- (iv) コーン指数試験 JIS A 1228

表-3 JRC再生土の土質試験結果

試験項目		JRC再生土 10月1日
自然含水比 (%)		28.2
粒 度	石分 75mm以上 (%)	0.0
	礫分 2～75mm (%)	13.2
	砂分 0.075～2mm (%)	69.0
	シルト・粘土分0.075mm未満 (%)	17.8
C B R	湿潤密度 (g/cm <sup>3</sup> )	1.873
	乾燥密度 (g/cm <sup>3</sup> )	1.461
	CBR (%)	15.2
コ ー ン	9.5mm調整土含水比 (%)	29.2
	コーン指数 (kN/m <sup>2</sup> )	貫入不可 ※

※貫入不可=コーン指数3000 (kN/m<sup>2</sup>)以上

**新技術調査表（5） 《実績表》**

	局名	事務所名	工事件名	施工期間	CORINS 登録 No.
東京都における施工実績	建設局		新中川護岸耐震補強工事	2017/1	不明
	交通局		東京外かく環状道路新宿線交差部建設（その2）工事	2019/5～7	不明
	財務局		都立江東地区第二養護学校（仮称）（25）改築工事	2014/10～2016/4	不明
【評価等がある場合、その内容】					
東京都以外の施工実績（国土交通省・地方自治体・民間等）	発注者		工事件名	施工期間	CORINS 登録 No.
	関東地方整備局		横浜湘南道路小雀地区改良（その3）工事	2018/6	不明
	関東地方整備局		国道246号渋谷駅西口歩道橋架替工事南東部昇降施設新設工事	2019/12	不明
	千葉市都市計画課		大久保地区公共施設再生事業北館新築工事	2019/3	不明
	東日本高速道路(株)関東支社		東京外環自動車道大和田工事	2012/6～2018/3	不明
	クリーン開発(株)		（仮称）本納ニュータウン宅地開発事業	2019/3～2022/3	不明
	(株)シー・エス・ランバー		シー・エス・ランバー本社増設埋戻し工事（その3）	2020/5～2020/9	不明
	さくら土地開発合同会社		やまとの杜 宅地造成	2023/11	不明
	十条駅西口地区市街地再開発組合		十条駅西口地区第一種市街地再開発事業	2021/9～2024/3	不明
【評価等がある場合、その内容】					