

カタツムリ

建設発生泥土や浚渫土の再生とリサイクルを可能にする環境負荷低減型土壤改良材



国土交通省新技術登録 (NETIS)

登録番号 CB-080025-A



エコマーク認定番号

第 05131002

バイオワース株式会社

《本社》

〒848-0027

佐賀県伊万里市立花町 2404 番地 4

《鹿島営業所》

〒849-1324

佐賀県鹿島市大字飯田甲 4770 番地

TEL 0954-67-7500 FAX 0954-67-7510

URL <http://bioworth.net>

E-mail kata26ri@po.asunet.ne.jp

【製造工場】

株式会社川原 鹿島工場

〒849-1324

佐賀県鹿島市大字飯田甲 4770 番地

目 次

- 1.工法概要及び特徴、施工方法、仕様、比較等
施工手順 【添付資料 1】
施工方法及び施工例 【添付資料 2】
- 2.製品安全データシート、溶出量検査報告書
- 3.pH の推移
- 4.再泥化試験
- 5.一軸圧縮強度及びコーン指数の比較、含水比別の目安
- 6.実績表

カタツムリ工法

<無機系リサイクル資源を有効利用した環境負荷低減型の土壌改良工法>

■概要

建設残土、建設泥土、高含水有機質土及び河川・湖沼等の浚渫土を再利用するための無害で環境負荷も無い固化材の提供をコンセプトに開発しました。

国はリサイクルプランのなかで、建設残土や建設泥土の削減やリサイクルをするよう法的な規制が完全実施され、社会的な世相からもその推進が要求されています。

当社は、多くの企業から日々発生する産業副産物の中で、無害な無機系リサイクル材（フライアッシュ・スラグ等）の有効活用を目指し、土壌固化材「カタツムリ」を開発しました。建設現場から発生する残土や泥土と混合攪拌する事により良質な土への改良を確立し、廃棄物にすること無く再利用できると共に、従来のセメント系や石灰系の固化材以上の品質性能を確保でき、施工性・経済性そして環境負荷低減で、社会的要求も充分満足できる土壌改良材とその施工方法を可能にしました。

■特徴

リサイクルは時代の要請であり、建設における浚渫土、泥土や残土の有効活用は循環型社会の中で重要な問題であり、当社のカタツムリ工法技術は適切なリサイクル手法でゼロエミッションとして環境負荷低減に寄与し付加価値を生み出します。

現場発生土と混合することにより、早期に必要な強度を発現させると共に、改良後早い段階でpHを中性域にできました、固化材成分中の六価クロムや有害物質の含有がなく環境負荷のない改良法として有効活用できます。

1) 無害	固化材は無害な材料を使用しているため、環境面で安全に施工できる。
2) リサイクル	産廃でなく残土処理できるため、土の現場処理と再利用による施工性と経済性の両方のメリットが大きい。
3) 材料費が安価	従来の化学的凝固剤に比べて低コストであり、セメントに比べ添加量も少ない。
4) 設備費が安い	特殊な混合設備やプラントが不要でバックホウ等の汎用重機で作業が可能。
5) pH値の早期中性域化が可能	対象土と混合した場合、早期にpHが中性域に下がり、リサイクル用途の範囲を広げ改良土の価値を高めます。
6) 高生産性	1日当たりの処理量は、現場で対応出来る。
7) 再掘削が可能	セメント系の固化材でないため容易に再掘削ができ、改良施工後も再リサイクルが可能。
8) 植生が可能	固化後土壌として緑化の再生が可能。
9) 防草効果	雑草の発芽抑制や土舗装に利用可能。
10) 即効性が高い	必要強度に対して発現時間が早く、早期に改良土とし有効に処理できる。

■施工方法

1. 事前調査 ラボ試験 室内試験等。
2. 現地調査 添加配合量の決定。
3. 対象土量の確認—固化材配合—重機又は改良機にて攪拌。
4. 固化・改良強度の確認 養生。
5. 敷均・転圧やリサイクル先及び埋戻し先に運搬。

■適用範囲

1. 池・河川・砂防ダム等の浚渫土や有機質堆積泥土の改良。
2. 軟弱地盤の改良。
3. 路体・路床の改良。
4. 掘削泥土・シルトの改良。
5. 堤体・法面や流失土砂の改良

■改良土の用途

1. 堤体や法面盛土
2. 道路の路体
3. 宅地造成基盤材
4. 田畑への耕作基盤材や覆土
5. 土舗装材
6. 植生緑化の土壌資材

■施工・取り扱い上の留意点

1. 改良前に対象土をなるべく水切りや天日乾燥等にて含水比を下げて下さい。
2. 対象土に対する固化材の散布の際や攪拌作業時に、粉塵を立てないように施工願います。(フレコンの高位置からの散布・激しい揺すりは避けて下さい。)
3. 施工時対象土と満遍なく混合攪拌し、ムラのないよう改良施工をして下さい。
4. 保管の際は、固化材は雨水や地面からの吸水を避け、嵩上げやパレット上に置きシートで覆うなどの養生をする。また、納入された固化材は速やかに使用して下さい。
5. 固化材の使用時は、保護具(ゴム手袋、保護めがね、防塵マスク)を装着願います。

■試験等実施状況

1. 土質試験(コーン指数・CBR・一軸・pHなど) 室内ラボ試験、現場試験
2. 土の溶出試験(計量証明書)

■施工機械の種類と改良能力の目安(1日当たり・施工規模・自然条件等により異なる。)

1. バックホウによる改良 $50\text{ m}^3\sim 200\text{ m}^3$
2. 自走式改良機による改良 $150\text{ m}^3\sim 350\text{ m}^3$
3. スタビライザーによる改良 $200\text{ m}^3\sim 600\text{ m}^3$

■ 「カタツムリ」 固化材の仕様

項 目	仕 様	備 考
形 状	粉 体	
主 成 分	産業副産物による 無害な無機系資源材 及びその他促進添加材	エコ商品 リサイクル品 他
p H	7. 0～8. 5	反応完了養生後
嵩 比 重	0. 6～0. 9	
水 分	5%以下	
重金属・有害物質の含有	無	

■ 「カタツムリ」 の添加量の目安

土 の 種 類	含水比(%)	添加量 (重量%)	備 考
一般軟弱土の固化処理 路床改良	30～60	1～5	設計、用途に より調整必要
	60～90	5～8	
	90～100	8～10	
堆積泥土、高含水有機質土 固化	100～120	8～12	用途により調整
	120～150	12～15	
高含水軟弱土の固化処理	130～200	10～20	用途により調整

注記)

- (1). 添加量は対象土に対しての湿潤重量%を示します。
- (2). 上表の添加量は、当社施工実績からの目安です。土質の状況（土の構成物質、粒子径、腐敗土、繁殖微生物、pHなど）で固化材の添加量が異なる場合があります。事前に対象土調査や改良土の強度試験をお勧めします。

■ 「カタツムリ」と他の固化材比較

種 類	p H	固化熱	対象土	固化速度・強度
生石灰	初期 12~14 ゆっくりと中性域に近づく	大量に発生する	・ 泥土 ・ 残土	早い (1~2日) 再泥化する恐れがある
セメント系	初期 11~13 かなり長期間アルカリである	発生しない	・ 低含水泥土 ・ 残土	遅い (1週間) 再泥化しない
カタツムリ	早期に中性域へ戻る	多少発生する	・ 高含水泥土 ・ 残土 ・ 有機質土	早い (2h~1日) 再泥化しない

種 類	作 業 環 境	周囲環境への影響	添加量 (重量%)
生石灰	粉塵発生 やけどに注意・化学やけど 熱やけど (100℃以上)	粉塵・臭気 水蒸気	5~10
セメント系	粉塵が大量発生する 肺・気管支炎	粉塵	5~15
カタツムリ	粉塵発生 安全性が高い	粉塵	5~12

【施工手順】

【参考例】

1 対象土の実処理量計測

改良対象となる地盤を各ブロック分け計測します。

*本計算例では 12.5m^3 として計算します。

$$12.5 \times 2.0 \times 0.5$$



2 改良材配合量算出

事前配合試験により得た添加量から地盤改良土量に対して必要配合量を計算する。

*本計算例では目標強度を得る添加量を $80\text{kg}/\text{m}^3$ とすると

改良地盤 12.5m^3 に対して改良材の配合量は、

$$12.5 \times 80 = 1000 \quad \text{改良材は} 1000\text{kg} \text{必要となる。}$$

3 対象土に対し算出した添加量の改良材を投入し、施工機械により攪拌混合する。

バックホーの場合

1 マスを作った対象土の上に改良材を均等の厚さに均し置く。

2 改良材を万遍なく対象土と攪拌混合する。



※施工性を考慮しバックホーのバケットは、対象土により選択

・砂質土 ——— スケルトン

・シルト混じり粘性土 ——— バケットorスケルトン

・粘性土、有機質土 ——— バケットorスケルトン

スタビライザーの場合

1 改良面に対し改良材を万遍に散布する。

2 スタビライザーにより攪拌混合する。

3 攪拌混合後バックホーにて敷き均し転圧する。



自走式改良機の場合

1 バックホーにて対象土を土砂ホッパーに投入する。

2 改良材ホッパーに改良材を投入する。

3 対象土と改良材が各計量され定量的にフィーダーされる

4 混合ミキサーにて攪拌する。

5 排出ベルコンから改良土排出



4 改良後の確認

- ・ 固化材との混合度合いを目視確認
- ・ 固化造粒度合いの目視確認

5 改良土の敷均し・転圧及びリサイクル

利用目的により施工(埋め戻し、盛土、堤体、仮設道路、各基盤)

(改良機により短時間に搬出運搬が可能)

6 改良土の現場強度試験

転圧し養生後現場にてコーン指数試験などを実施し、目標強度の発現確認する。

【施工方法】

○汎用重機による施工



○改良機による施工



【施工例】



田耕作地の鉄塔基礎工事理め戻し



橋梁下部工土質改良



沈砂地浚渫土改良盛土利用



河川浚渫土改良築堤地盤利用



ダム浚渫仮設道路工堆積土利用



池の堆積土改良堤体利用



スタビライザーによる駐車場の改良



スタビライザーによる攪拌

製品安全データシート

2022年7月4日 更新

製品及び 会社情報	製品名	カタツムリ		
	会社情報	会社名	バイオワース株式会社	
		本社	〒848-0027 佐賀県伊万里市立花町2404番地4	
		営業所	〒849-1324 佐賀県鹿島市大字飯田甲4770番地	
		担当部門	営業部	
		営業所TEL	0954-67-7500	
		FAX	0954-67-7510	
組成、成分情報	単体/混合物区分	下記化学成分からなる粉体物		
	主な成分	成分	構成割合 (%)	備考
		CaO	用途により 成分調整	エコマーク取得材料 及び リサイクル資源など
		SiO ₂		
		Al ₂ O ₃		
		SO ₃		
		MgO 他		
		※土質、用途により上記の成分含有率が変わります。		
危険有害性	化学物質等の危険有害性等の表示に関する指針(労働省告示第60号)別表の分類基準に該当しない。 一般的な環境下で、現在のところ危険有害性に関する有用な情報なし。			
物理的及び 化学的性質	物理的状態	一般的な環境下では粉体		
	形状	粉状		
	色	白に近いグレー		
	臭い	なし		
	高密度	0.7~0.9 g/cm ³		
	比重	2.0~2.4 g/cm ³		
	水分	5%以下		
	重金属類の含有	カドミウム又はその化合物	:(検出限界0.01mg/l)	検出限界以下
		総水銀又はその化合物	:(検出限界0.0005mg/l)	検出限界以下
		六価クロム化合物	:(検出限界0.05mg/l)	検出限界以下
		鉛又はその化合物	:(検出限界0.01mg/l)	検出限界以下
		砒素又はその化合物	:(検出限界0.01mg/l)	検出限界以下
		セレン又はその化合物	:(検出限界0.01mg/l)	検出限界以下
安定性及び反応性	一般的な環境下では安定しているが、水分の存在下では固化し少量の発熱がある。			
有害性情報	現在のところ動植物に対して有害性に関する有用な情報なし。			
環境影響情報	現在のところ環境影響に関する有用な情報なし。			
廃棄上の注意	特になし			
輸送上の注意	雨など濡れない方法及び粉塵の立たない方法で輸送する。			
適用法令	特になし			

■安全:応急措置

目に入った場合	きれいな水で十分に洗浄し、異物感がある場合は医師の診断を受ける。	すぐきれいな水で十分に洗浄し、直ちに医師の診断を受ける。	
皮膚に付着した場合	きれいな水で十分に洗い流す。表面処理品が付着した場合は石けん等を使用する。	直ちにきれいな水で十分に洗い流す。	
吸入した場合	多量の場合は医師の診断を受ける。		
飲み込んだ場合	多量の場合は医師の診断を受ける。	多量の場合は医師の診断を受ける。 吐かせない、何も飲ませない。	
取扱い上の注意	粉塵の発生、皮膚及び目への接触に留意し、必要に応じて適切な保護具を着用する。	粉塵の発生を抑制し、粉塵の吸引を防止する。	防塵メガネ、防塵マスク、ゴム手袋着用。
		粉塵が発生する場合は防塵マスクを着用する。	目に入ると、目を刺激し粘膜を侵したり、皮膚及び気管を刺激する恐れがあります。
保管	水濡れに注意。	雨水や地面からの吸水を避け、嵩上げてシートで養生してください。	

検査報告書

第21211490-00号-1/2

2021年6月15日

バイオワース 株式会社 殿

計量証明事業愛知県知事登録 第268号
株式会社ダイセキ環境ソリューション
〒467-0852 名古屋市瑞穂区明前町8番18号
TEL 052-819-5316

2021年5月27日受付の試料について検査した結果下記の通りであったことを報告します。

試料の種類	検査試料		
試料の名称	土壌改良材カタツムリ		
検査項目	検査結果	検査方法	特記事項
カドミウム及びその化合物 (mg/l)	0.0003未満	規格55.4 ICP質量分析法	溶出量試験 平成3年 環境庁告示 46号 以下余白
六価クロム化合物 (mg/l)	0.01	規格65.2.1 ジフェニルピリドン吸光光度法	
シアン化合物 (mg/l)	不検出 (0.1未満)	規格38.1.2 + 規格38.5 流れ分析法	
水銀及びその化合物 (mg/l)	0.0005未満	S46 環境庁告示第59号付表2 還元気化原子吸光法	
アルキル水銀 (mg/l)	不検出 (0.0005未満)	S46 環境庁告示第59号付表3 ガスクロマトグラフECD	
セレン及びその化合物 (mg/l)	0.002未満	規格67.4 ICP質量分析法	
鉛及びその化合物 (mg/l)	0.006	規格54.4 ICP質量分析法	
砒素及びその化合物 (mg/l)	0.005未満	規格61.4 ICP質量分析法	
ふっ素及びその化合物 (mg/l)	0.24	規格34.4 流れ分析法	
ほう素及びその化合物 (mg/l)	0.06	規格47.4 ICP質量分析法	
シマジン (mg/l)	0.0003未満	S46 環境庁告示第59号付表6第1 ガスクロマトグラフ質量分析法	
チオベンカルブ (mg/l)	0.002未満	S46 環境庁告示第59号付表6第1 ガスクロマトグラフ質量分析法	
チウラム (mg/l)	0.0006未満	S46 環境庁告示第59号付表5 高速液体クロマトグラフ法	
ポリ塩化ビフェニル (mg/l)	不検出 (0.0005未満)	S46 環境庁告示第59号付表4 ガスクロマトグラフECD	
有機りん化合物 (mg/l)	不検出 (0.1未満)	S49 環境庁告示64号付表1 ガスクロマトグラフFPD	

採取日時:2021年5月26日
採取者名:株式会社 川原 鹿島工場 殿

以下余白

表現方法: JIS→日本産業規格 規格→日本産業規格K0102 報告→環境省告示

改良土のpHの推移

1. 試験方法

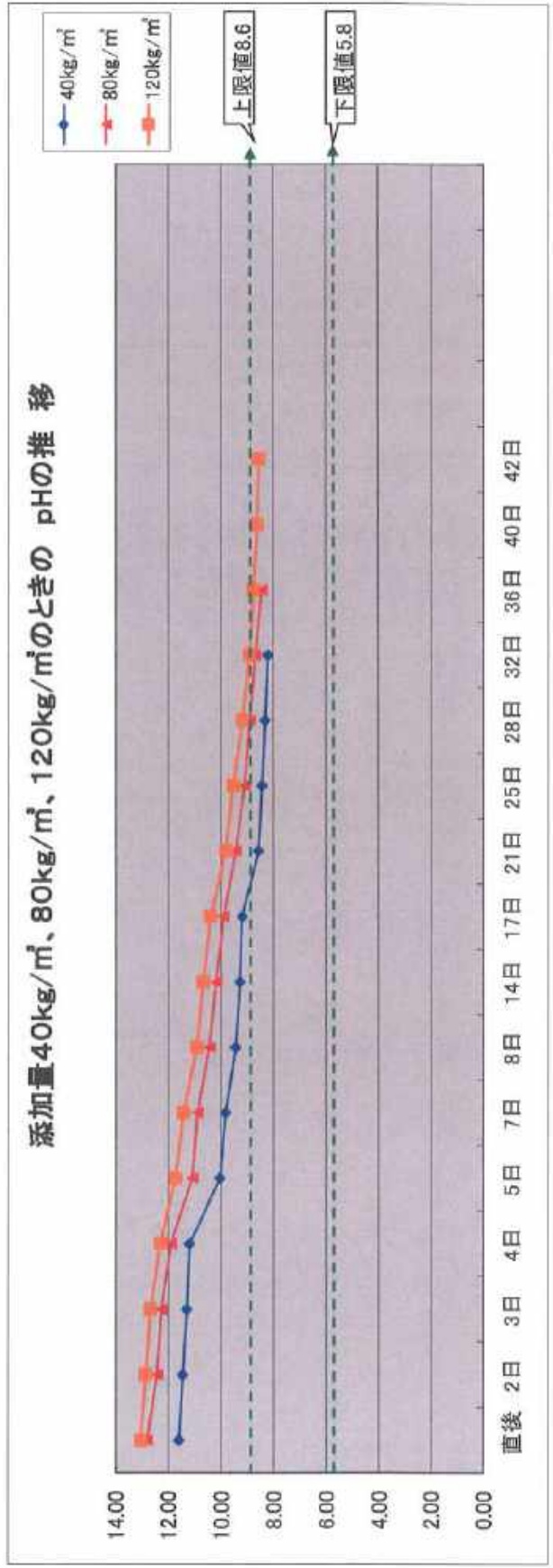
原土に対する添加量を、40kg/m³、80kg/m³、120kg/m³の3種類として、養生は密養生として各材令毎にサンプルを採取し測定を行う。
 サンプルの量は30グラムとし、蒸留水をサンプルの3倍(90cc)で攪拌し30分程度静置しpH測定器にて測定を行い、任意の
 材令においてpHテストペーパーにておおよその値を確認する。

※土質試験ハンドブック JSF T 211 土のpH試験 参照

pH計 樹佐藤計量器製作所 ハンディ型pH計 SK-620Ph

原土の湿潤密度	1.696kg/m ³	原土の含水率	20.60%
原土のpH	7.15	固化材(カタツムリ)のpH	13.26

試料	練り		材 令													
	直後	2日	3日	4日	5日	7日	8日	14日	17日	21日	25日	28日	32日	36日	40日	42日
日付	8/29	8/31	9/1	9/2	9/3	9/5	9/6	9/12	9/15	9/19	9/23	9/26	9/30	10/4	10/8	10/10
天候	曇雨	雨	雨曇	晴	曇雨	晴	雨	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
40kg/m ³	11.58	11.44	11.28	11.17	10.03	9.81	9.43	9.26	9.17	8.55	8.41	8.29	8.18			
80kg/m ³	12.81	12.42	12.26	11.89	11.08	10.88	10.44	10.18	9.89	9.43	9.09	8.89	8.67	8.43		
120kg/m ³	13.05	12.86	12.67	12.30	11.72	11.41	10.91	10.66	10.38	9.81	9.53	9.16	8.89	8.75	8.61	8.54
テストペーパー	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



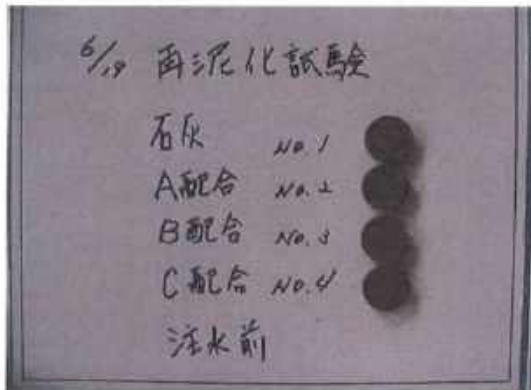
再泥化について

試験月日 6月16日～

試験作成日	6月16日				6月23日		
添加率	3%				3%		
試験No.	1	2	3	4	5	6	7
固化材種類	石灰	A配合	B配合	C配合	B5配合	B6配合	B7配合
試験名	溶融スラグ 70% 自社脱水汚泥30%	溶融スラグ 70% 自社脱水汚泥30%	溶融スラグ 70% 自社脱水汚泥30%	溶融スラグ 70% 自社脱水汚泥30%	溶融スラグ 70% 浄水場汚泥30%	自社脱水汚泥100%	浄水場汚泥100%
合成含水率	8.17%				17.80%	22.80%	50.00%
材令	3日				3日		
再泥化の有無	有	無	無	無	無	無	有



基準試験試料を固めたもの 材令3日

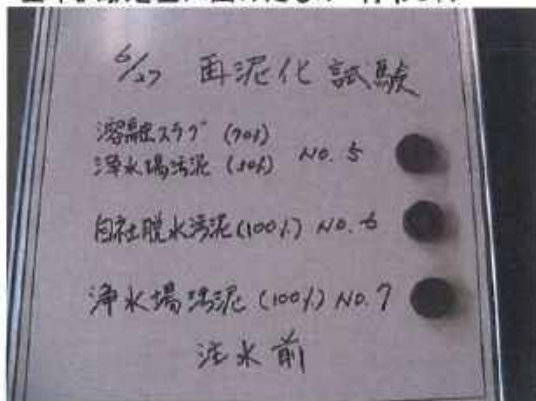


注水前の試料



注水直後の試料

基準試験を基に固めたもの 材令3日



注水前の試料 ※日付間違え6/26



注水直後の試料 ※日付間違え6/26



再泥化試験終了



残土注水前の試料



残土注水後の試料



残土再泥化試験終了

コメント

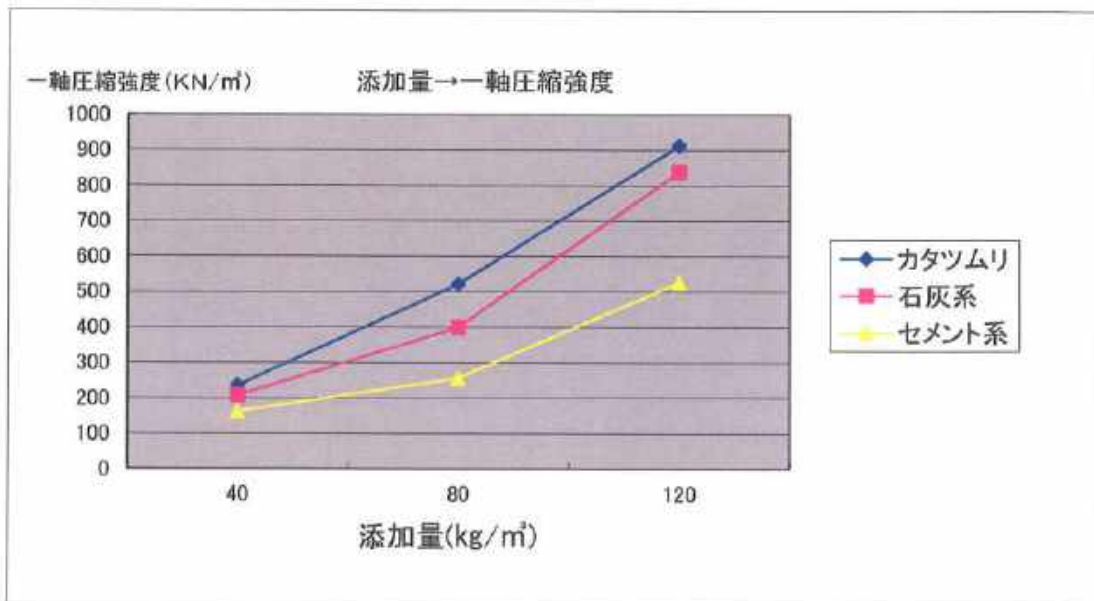
再泥化試験を二回に分けて行ってきたが、判定の基準が水に浸してから2日間放置して軽く指で押し再泥化の有無を確認する。
 結果、石灰においては軽く指で押さえたときに4方向にひびが入り崩れ落ち、他の試料にはその傾向が見られなかったが、試料No.7浄水場汚泥については石灰同様の結果となる。
 これについては、強度試験同様硬化不足が考えられ再試験を検討している。
 以上の結果、最初に軽く指で押してから毎日同じ試験を繰り返しても、カタツムリを使用した試料No.2～6については再泥化は見られなかった。

・一軸圧縮強度比較

未処理度	土質	含水比 W(%)	湿潤密度 pt (g/cm ³)	絶乾密度 pt (g/cm ³)
	粘性土		25.6	2.011

【材令7日】

	添加量 (kg/m ³)	添加率 (%)	含水比 W(%)	湿潤密度 pt (g/cm ³)	絶乾密度 pt (g/cm ³)	一軸圧縮強度 (KN/m ²)
カタツムリ	40	2.0	23.2	2.044	1.659	236
	80	3.9	21.9	2.061	1.691	521
	120	5.9	20.1	2.079	1.731	912
目 標	40.6	2.0	23.2	2.044	1.660	240
石灰系	40	2.0	23.9	2.038	1.645	208
	80	3.9	23.1	2.043	1.660	400
	120	5.9	21.1	2.063	1.704	838
目 標	40.6	2.3	23.8	2.039	1.647	240
セメント系	40	2.0	23.3	2.013	1.633	162
	80	3.9	22.4	2.040	1.667	256
	120	5.9	21.2	2.065	1.704	526
目 標	40.6	3.6	22.6	2.035	1.661	240



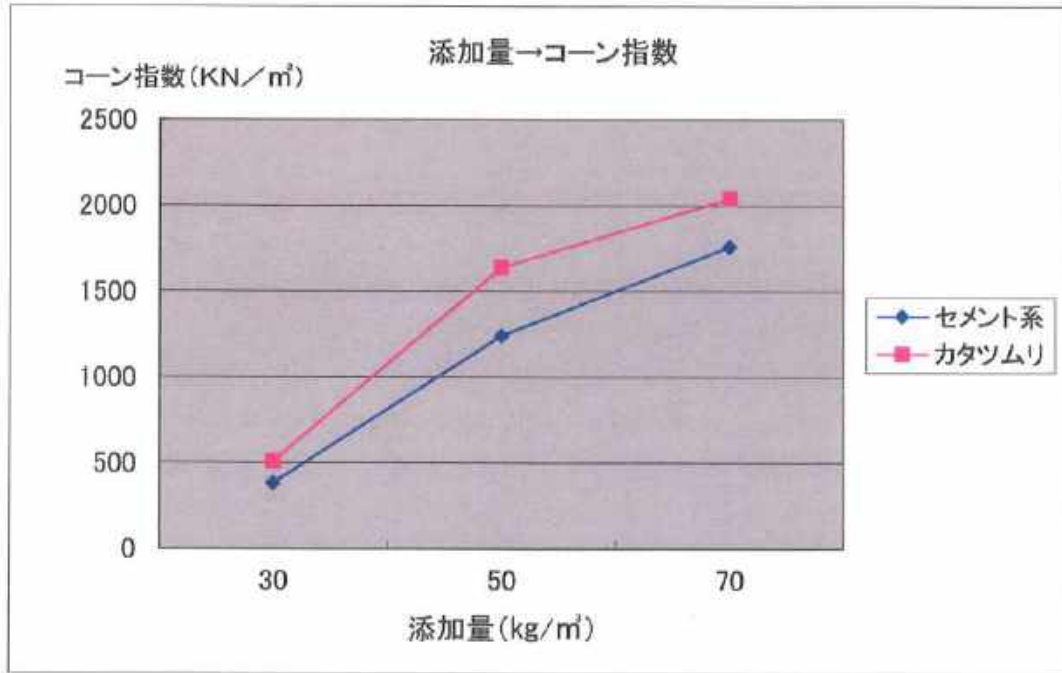
室内強度

固化材の添加方法	対象土	施工機械	強さの比(現場/室内)
粉体	軟弱土	スタビライザー	0.5~0.8
		バックホー	0.3~0.7

・コーン指数比較

【材令7日】

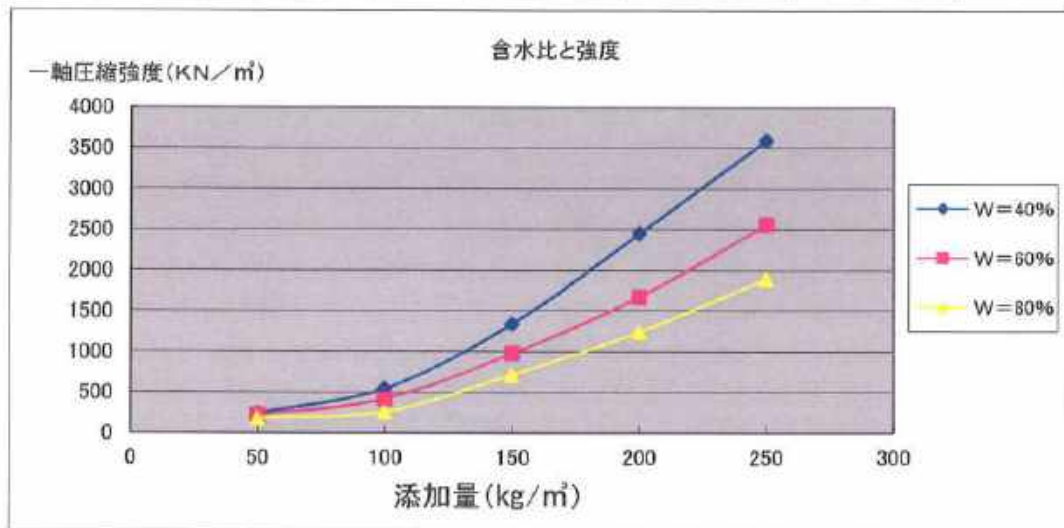
試料名	固化材	添加量 (kg/m ³)	コーン指数 (KN/m ²)
崩落土	セメント系	30	383
		50	1241
		70	1759
	カタツムリ	30	512
		50	1639
		70	2040



・カタツムリを用いた含水比と強度の目安

【材令7日】

含水比 (%)	添加量 (kg/m ³)				
	50	100	150	200	250
40	245	546	1340	2450	3590
60	226	418	980	1671	2560
80	180	257	718	1240	1890



土壌改良材 製造・納入実績表

施工・納入・年月	施工業者	発注機関	納入場所	備考
平成26年4月～	(株)川原	佐賀県伊万里市	(株)川原 倉庫新築工事	土壌改良工事
平成28年 2月～	(株)池田建設	佐賀県嬉野市	河川保全工事 護岸工(吉田川他)	土壌改良工事
平成29年 7月～	金崎建設(株)	民間 長崎県大村市	セブンイレブン 大村黒丸店	土壌改良工事
平成29年 8月～	金崎建設(株)	民間 伊万里市	倉庫新設工事	安定地盤処理
平成29年 8月～	金崎建設(株)	民間 伊万里市	岡崎邸新築工事	安定地盤処理
平成29年11月～	(有)岩本建設	佐賀県白石町	坂田地区県営 ため池整備事業工事	仮設道路改良工事
平成29年11月～	(株)橋口管工社	民間 佐賀県	ため池工事	土壌改良工事
平成30年 1月～	(株)やましげ	民間 有田町	(有)さくら苑 有料老人ホーム新築工事	安定地盤処理
平成30年 1月～	(株)相生	佐賀県伊万里市	大坪小学校線 道路改築工事	土壌改良工事
平成30年 7月～	金崎建設(株)	民間 伊万里市	宝山工業 駐車場 改良工事	安定地盤処理
平成30年 7月～	川原建設(株)	JR 伊万里市	大川野・肥前長野間 災害応急工事	崩壊法面の改良工事
平成30年 8月～	(株)やましげ	民間 伊万里市	新天町アパート 新築工事	安定地盤処理
平成30年 10月～	(株)木村組	北九州県土 宗像	山田川溝越堰下部工事 (その2工事)	仮設道路改良工事
平成30年 11月～	(株)横尾土木	土地改良区 佐賀市川副	水路整備補修4号	水路堆積土の安定処理
平成30年 11月～	(有)唯建設	民間 飯塚市	太陽光設備工事	地盤改良工事
平成30年 11月～	(株)DC環境開発	民間 佐賀県	白石SS解体工事	土壌改良工事
平成31年(令和元年) 4月～9月	黒木建設(株)	民間 伊万里市	勝栄機工七ツ島工場 新設工事 第2工期	駐車場 安定地盤処理
令和元年 5月～12月	緒方・長田JV	熊本県 西原村	宅地耐震化推進(大規模) 滑動崩落対策工事	法面・擁壁地盤 黒ボク・赤ボク土の改良
令和元年 8月	吉永建設(株)	佐賀県	西九州武雄線 No.9	安定地盤処理
令和元年 9月	中尾建設(株)	佐賀県 鹿島市	北鹿島小学校 放課後児童クラブ新築工事	重機作業場 安定地盤処理
令和元年 10月	(株)池田建設	鹿島市		埋戻し 安定処理
令和元年 11月	(株)生田工務店	熊本県 菊池市	菊池市旭志多目的研修 センター改修建築工事	安定地盤改良
令和元年 12月～	(株)福地建設	佐賀県 東部農林	神埼市西部地区 県営クリーク防災機能保全	水路堆積土 安定処理
令和2年 1月～3月	緒方・長田JV (続き)	熊本県 西原村	宅地耐震化推進(大規模) 滑動崩落対策工事	法面・擁壁地盤 黒ボク・赤ボク土の改良
令和2年 3月	山口産業 (有)松本建興	民間 飯塚市		埋戻し 安定処理
令和2年 4月～	緒方・長田JV (続き)	熊本県 西原村	宅地耐震化推進(大規模) 滑動崩落対策工事	法面・擁壁地盤 黒ボク・赤ボク土の改良
令和2年 4月～	金崎建設(株)	民間 伊万里市	くすのきの杜新築工事	安定地盤処理
				建築物件

土壌改良材 製造・納入実績表

施工・納入・年月	施工業者	発注機関	納入場所	備考
令和2年 5月	(株)相生	佐賀県 伊万里市	伊万里市浸水対策馬伏 雨水幹線築造(その2)工事	水路堆積土 安定処理
令和2年 6月	三菱重工交通・建設 エンジニアリング(株)/(株)片岡屋	北九州市 門司	新門司北10号岸壁 可動橋設備新設工事	盛土の安定地盤処理 (クラッシュラン)
令和2年 7月(追加分)	三菱重工交通・建設 エンジニアリング(株)/片岡屋	北九州市 門司	新門司北10号岸壁 可動橋設備新設工事	盛土の安定地盤処理 (クラッシュラン)
令和2年 8月～	大石運輸倉庫(株)	民間 大村市	作業場内法面復旧	崩落土砂改良工事
令和2年 9月	(株)エンバイオ・エンジニアリング コクラトレーディング(株)	民間 北九州市	東西オイルターミナル内 土壌浄化工事	油汚染土壌改良工事
令和2年 10月	川原建設(株)	佐賀県 伊万里市	大里災害復旧	土壌改良工事
令和2年 10月～	山口産業	民間 三養基郡	宅地造成工事	安定地盤処理
令和2年 11月～12月(追加分)	三菱重工交通・建設 エンジニアリング(株)/片岡屋	北九州市 門司	新門司北10号岸壁 可動橋設備新設工事	盛土の安定地盤処理 (クラッシュラン)
令和2年 12月	(株)エンバイオ・エンジニアリング コクラトレーディング(株)	民間 北九州市	東西オイルターミナル内 土壌浄化工事	油汚染土壌改良工事
令和3年 1月～4月	緒方・長田JV (続き)	熊本県 西原村	宅地耐震化推進(大規模) 滑動崩落対策工事	法面・擁壁地盤 黒ボク・赤ボク土の改良
令和3年 4月	(株)DC環境開発	民間 長崎市	三菱重工跡地改良	地盤改良工事
令和3年 5月～	福岡建設(株)	佐賀 土木事務所	八田江川河川保全工事 河道掘削工	堆積土の改良
令和3年 6月～	(有)宮地組	佐賀県 東部土木	馬場川外河川保全工事 河道掘削工	堆積土の改良
令和3年 7月	(株)橋口管工社	佐賀県 武雄市	北方公民館改修 (機械設備)工事	地盤改良工事
令和3年 8月～(追加)	(株)DC環境開発	民間 長崎市	三菱重工跡地改良	地盤改良工事
令和3年 9月	(株)橋口管工社	佐賀県 武雄市	樽正津ため池 他 災害復旧工事	堆積土の改良
令和3年 9月～	三井住友建設・岩永組JV (株)TDRK	熊本県 益城町	益城町新庁舎 建設工事	杭汚泥の改良
令和3年 10月～	(株)共栄	佐賀県 武雄市	朝日新ため池他 災害復旧工事	堆積土の改良
令和4年 1月～	(株)福井建設	佐賀県 唐津農林	半田地区経営体育成 基盤工事(排水路工)	堆積土の改良
令和4年 2月～	(有)シマザキ工建	民間 伊万里市	脇田地区造成工事	盛土の安定処理改良
令和4年 3月～	小野産業(株) (株)宗像建設	民間 糸島市	糸島市志摩師吉宅地 造成工事	盛土の安定処理改良
令和4年 4月～	山口産業	民間 八女市		泥土改良
令和4年 4月	(株)池田建設	佐賀県 鹿島市	石木津川	泥土改良
令和4年 4月～	(株)福井建設	佐賀県 唐津農林	半田地区経営体育成 基盤工事(排水路工)	堆積土の改良
令和4年 6月～	深町建設(株)	佐賀県 佐賀大学	佐賀大学医学部 立体駐車場一期工事	堆積土の改良
令和4年 7月～	立山建設(株) 壱岐建設資材協同組合	長崎県 壱岐振興局	郷ノ浦地区竹ノ内ため池 整備工事	堆積土の改良
令和4年 9月～	(株)池田建設	民間 鹿島市	白川農地	軟弱土改良

建築物件

