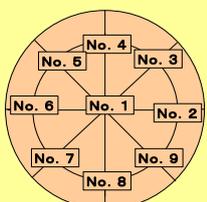
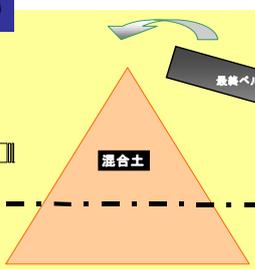


ツイスター工法の混合性能 JDC Corporation

粘性土+石灰(6%)



サンプリング位置



最終ベルコン

混合土



供試体 (No.)	含水比 w (%)		乾燥密度 ρd (g/cm ³)		一軸圧縮強さ qu (kN/m ²)	
	材令7日	材令28日	材令7日	材令28日	材令7日	材令28日
1	66.7	66.4	0.936	0.934	180.32	213.64
2	67.8	67.0	0.925	0.932	173.46	212.66
3	66.9	67.3	0.936	0.930	171.50	196.00
4	67.3	66.9	0.928	0.929	163.66	236.18
5	67.4	66.3	0.925	0.933	175.42	220.50
平均値 (%)	67.2	66.8	0.930	0.932	172.87	215.80
標準偏差 (%)	0.43	0.42	0.01	0.002	6.10	14.53
変動係数 (%)	0.6	0.6	1.1	0.2	3.4	6.7

供試体 (No.)	自然含水比 wn (%)	カルシウム量 (%)
1	72.1	6.48
2	70.2	6.70
3	70.3	6.50
4	69.1	6.73
5	68.4	5.61
6	66.7	6.24
7	67.3	5.95
8	69.0	6.41
9	69.3	6.23
平均値 (%)	69.2	6.32
標準偏差 (%)	1.626	0.360
変動係数 (%)	2.4	5.7

5

ツイスターのラインナップ JDC Corporation

	TM-2250	TM-1500	TM-1000	HANZO
機名				
本体直径	φ 2,250mm	φ 1,500mm	φ 1,000mm	φ 1,000mm
処理能力	混合時	800~1100m ³ / 日	480~630m ³ / 日	90~130m ³ / 日
	破砕・混合時	400~600m ³ / 日	250~420m ³ / 日	60~100m ³ / 日
備考	大規模施工現場向き プラント型 3土砂ホッパーまで (+添加材フィーダー)	中規模施工現場向き プラント型 3土砂ホッパーまで (+添加材フィーダー)	小規模施工現場向き プラント型 2土砂ホッパーまで (+添加材フィーダー)	小規模施工現場向き 車載型 1土砂ホッパー+添加材フィーダーまで



ツイスターによる事前混合処理プラント(清水港新興津泊地(-15m)土捨工事にて施工中)

6

JDC Corporation

事前混合処理工法

事前混合処理工法とは

土砂と少量の安定材(セメント)を混合し、分離防止剤を添加した処理土を、運搬・投入して、安定した地盤を造成する工法です。

改良目的: 液状化防止・土圧低減・支持力増加

施工フロー

```

    graph LR
      A[土砂の運搬] --> B[土砂に安定材を混合]
      B --> C[分離防止剤を添加]
      C --> D[処理土の運搬]
      D --> E[埋立・造成]
    
```

7

JDC Corporation

事前混合処理工法

keyword

リサイクル・リニューアル

- ・ 発生土砂のリサイクル⇒土砂適用範囲が拡大 (現場条件の適用範囲が広がり、材料のバラツキにも柔軟に対応可能)
- ・ 既設岸壁の耐震強化

コストダウン

- ・ 発生土砂を有効活用
- ・ 土圧の低減効果による新設構造物のスリム化
- ・ 埋立後の地盤改良が不要、工期短縮

環境負荷低減

- ・ 分離防止剤の効果により、水質汚濁が抑制
- ・ 騒音・振動が小さい

8

JDC Corporation

事前混合処理工法

経済的な混合方式を選定

工事規模・
使用材料などで
混合方法を
決定！

機械練りミキサーによる混合方式
広範な適用土質

自走式土質改良機による混合方式
機動力&即戦力

回転式破碎混合機による混合方式
広範な適用土質

ベルトコンベヤ方式
大規模・大量施工タイプ

9

JDC Corporation

事前混合処理工法

施工規模と混合方式

5,000m³未満

5,000~10,000m³

10,000m³以上

■ ベルトコンベヤ混合 ■ 自走式土質改良機
■ 回転式破碎混合機 ■ 機械練り二軸ミキサ

平成24年3月現在

10

施工事例

耐震強化岸壁工事

JDC Corporation

工事名 徳山下松港港湾改修(耐震岸壁)工事

工事場所 山口県周南市晴海町地先

工事概要 耐震強化岸壁(液状化防止・土圧低減)
事前混合処理 25,700m³

使用土砂 掘削土(裏埋土)

工期 平成22年5月～平成23年9月

11

施工事例

耐震強化岸壁工事

JDC Corporation

耐震強化岸壁標準断面図

12

施工事例

耐震強化岸壁工事

JDC Corporation

発生土砂リサイクルにおける留意点

- 掘削土にガレキ混入：主にコンクリートガラ(Dmax=200mm)
- 掘削工事と処理土埋立請負業者が異なる
- 個別指定制度活用によるガレキ有効利用
(ガレキ処理5t/日越え、中間処理施設許可)
- 50mm程度以下に破碎して事前混合処理



原料土(ガレキ200mm混入)

ガレキ破碎、事前混合処理土

13

施工事例

事前混合処理土投入状況

JDC Corporation

クラムシェル(2.0m²積)埋土 -10.5m~-3.2m



バックホウ埋土(1.0m²級) -3.2m~+3.35m



14

施工事例

震災復旧工事

JDC Corporation

津波堆積土による事前混合処理土への適用



工事名 (仮)石巻釜ポンプ場洗掘部復旧工事
 工事場所 宮城県石巻市
 使用土砂 津波堆積土砂

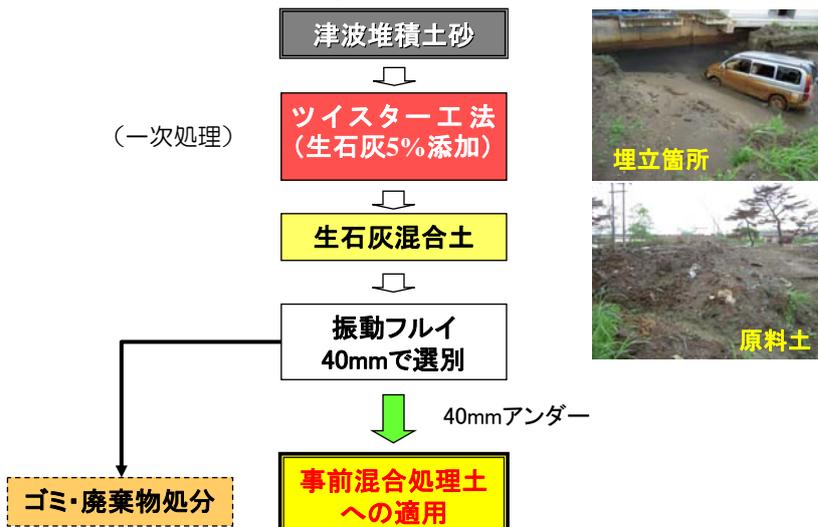
15

施工事例

震災復旧工事

JDC Corporation

津波堆積土による事前混合処理土への適用



16

JDC Corporation

施工事例

一次処理土を選別



土砂(リサイクル)



ごみ、ガレキ等(処分)



事前混合処理土投入

➔



施工完了

17

JDC Corporation

施工事例

ホタテ貝殻の細骨材化（消波ブロックの製作）

場所 : 青森県平内町、青森県青森市
工期 : 平成21年3月～10月
発注者 : 国土交通省東北地方整備局
目的 : ホタテ貝殻を破碎・細粒化しコンクリート用細骨材として有効利用する。
製造 : シェルサンド（ホタテ貝殻破碎）：1000t
 消波ブロック 1500個





18

施工事例

JDC Corporation

平成21年度文教地区土砂搬出工事（北-1,混合処理）

場所 : 千葉市美浜区若葉

工期 : 平成21年6月～平成22年1月

元発注者: 千葉県企業庁

目的 : 羽田D滑走路盛土材に使用するために駐車場跡地の路盤（再固結状態の再生碎石 $t=20\text{cm}$ 程度）と、その下部の路床（土砂 $t=60\sim 110\text{cm}$ ）を掘削して、

その発生材を破碎・混合し良質な盛土材に改良

施工数量: $81,000\text{m}^3 + 60,000\text{m}^3 = 141,000\text{m}^3$

使用材料: 再生碎石、建設発生土



19

JDC Corporation

ご静聴ありがとうございました

20