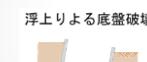
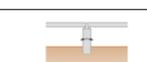
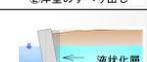


# 臨海地区構造物の防災・減災に使える地盤改良技術の紹介と施工事例

平成 28 年 11 月 2 日

 ケミカルグラウト株式会社

## 液状化によって受ける被害例

	タンクなど	直接基礎・杭基礎	護岸構造物
被害概要図	 <p>浮上り</p>	 <p>①沈下・傾斜</p>	 <p>①矢板岸壁のはらみ出し</p>
	 <p>浮上りによる底盤破壊</p>	 <p>②杭の破壊</p>	 <p>②岸壁のすべり出し</p>
		 <p>③過大な変位振動による上部構の破壊</p>	 <p>③重力式岸壁の前傾</p>

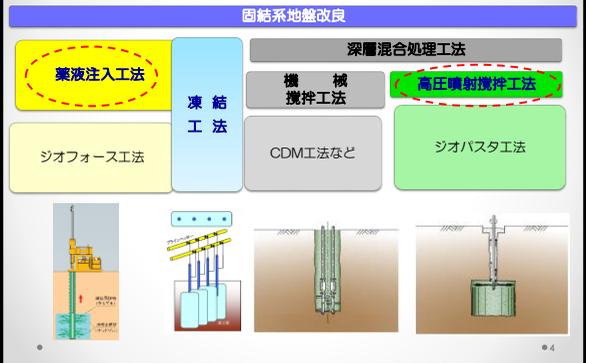
引用文献：安田進（1988）「液状化の調査から対策工まで」に於て、実業

これらの対策工法の一つ



地盤改良技術です

## 地盤改良技術の種類



## ジオパスタ工法

NETIS登録番号 KTK-070002-A

## ジオパスタ工法の概要

施工機械

- 30~40MPaの硬化材を噴射させ、地盤を切削
- セメント系固化材と土を攪拌混合
- 土の中に円柱状のコンクリート杭を造成

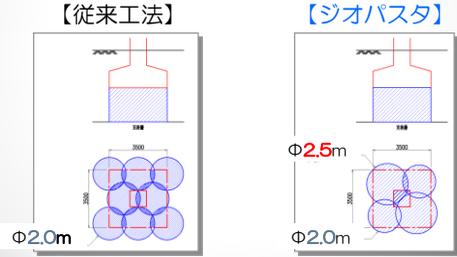
## ジオパスタ工法の概要



● 7

## ジオパスタ工法の特長①

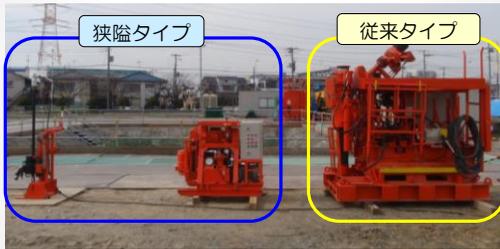
▶ 特殊仕様により改良径・強度を自由に設定可能



● 8

## ジオパスタ工法の特長②

・ 人力施工が可能(狭隘タイプ)な小型機械を開発



### 超小型機械

- ・ 本体重量 0.18t
- ・ 本体L×W×H 500×550×1200

### 小型機械

- ・ 本体重量 0.8t
- ・ 本体L×W×H 1,500×900×1,200

### 標準機械

- ・ 本体重量 3.6t
- ・ 本体L×W×H 2,500×1,700×1,600 ●\*

● 9

## 超小型機械と小型機械の大きさ

施工可能な空頭高さ H=2.0m



● 10

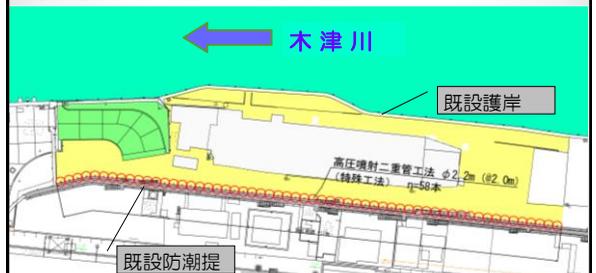
## 適応事例紹介

...

● 11

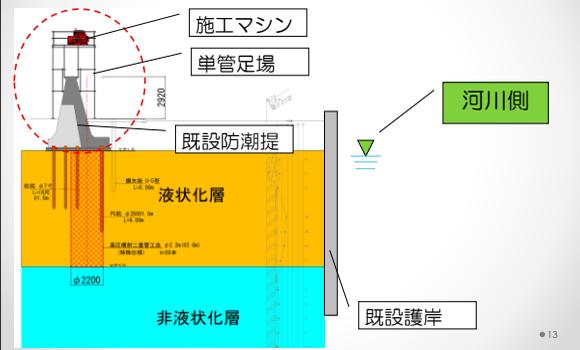
## 事例①-1 一級河川 木津川防潮堤補強工事(旧津守水門) φ2.2m

発注者：大阪府西大阪治水事務所

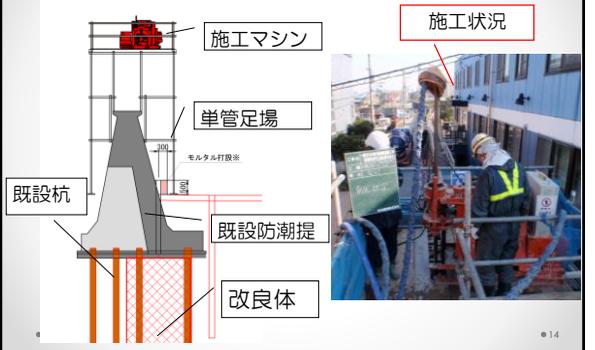


● 12

事例①-1 一級河川 木津川防潮堤補強工事（旧津守水門）φ2.2m

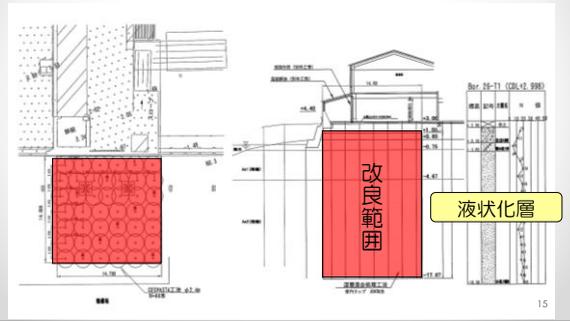


事例①-1 一級河川 木津川防潮堤補強工事（旧津守水門）φ2.2m



事例②-1 撫養港海岸桑島瀬戸地区堤防改良工事 建屋内施工φ2.4m

発注者：国土交通省 四国地方整備局



事例②-2 撫養港海岸桑島瀬戸地区堤防改良工事 建屋内施工φ2.4m



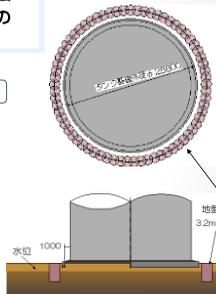
事例③-1 既設旧法タンク基礎補強工事 φ2.0m

- 工事目的：油タンク基礎の耐震補強
- 地盤改良：地震時のタンク外縁部のすべり破壊防止

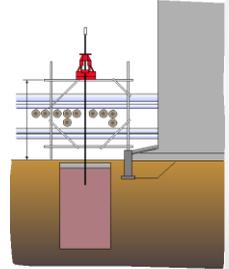
タンク周辺が狭く、配管が多い



工事のために配管類設備の撤去不可



事例③-2 既設旧法タンク基礎補強工事 φ2.0m



# ジオフォース

● 19

## ジオフォースの用途

- 水質汚濁の心配がない注入材が欲しい
- 流されない注入材が欲しい
- 水が溜まっている管渠や隙間を確実に充填したい



ジオフォース（可塑性材料）

● 20

## ジオフォースの特長

- ① 水中不分離性が高い材料です。
- ② 強度のコントロールが可能です。
- ③ ゲルタイムの調整が可能です。

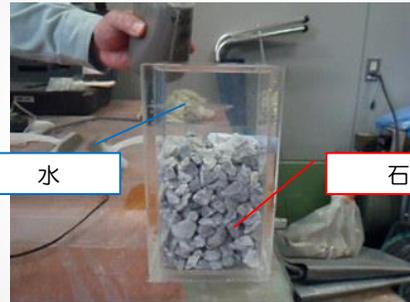


流速があり、水質汚濁の心配がある場所で使用

- 『用途』
- ・ 空隙の大きい場所での充填
  - ・ 古くなった管渠等の充填

● 21

## 水中不分離性の確認

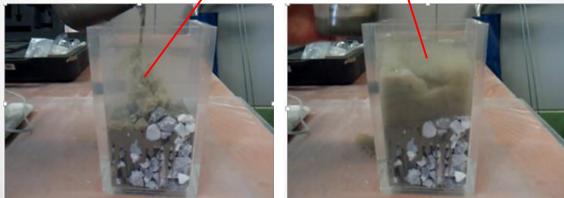


実験前

● 22

## 水中不分離性の確認

セメントが拡散して水が濁る



セメントミルク（投入中）

● 23

## 水中不分離性の確認

水が濁らない



ジオフォース（投入中）

● 24

### 注入材が流されないかの確認

- 画面左から右に着色水を流して確認

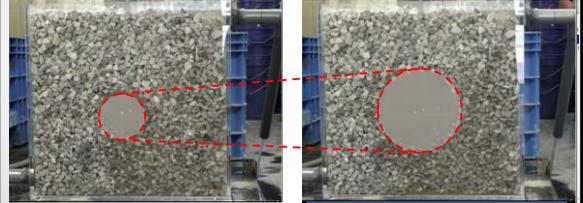


流速のある模擬地盤

● 25

### 注入材が流されないかの確認

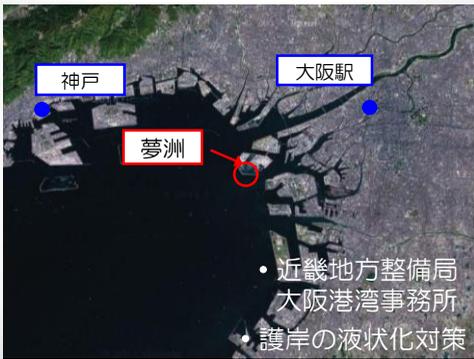
- 水に流されず広がっていく



ジオフォース（注入中）

● 26

### 事例①-1 大阪港北港南地区岸壁改良工事



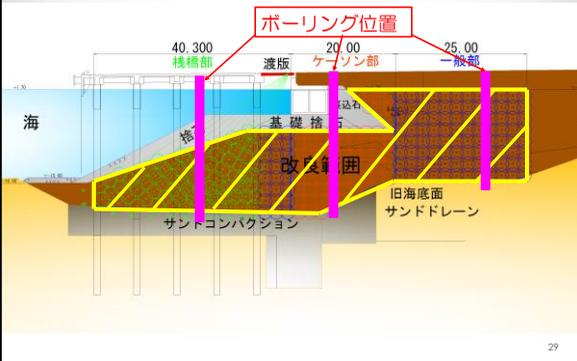
● 27

### 事例①-2 大阪港北港南地区岸壁改良工事



● 28

### 事例①-3 大阪港北港南地区岸壁改良工事



● 29

### ボアホールカメラ映像 充填前



● 30

ボアホールカメラ映像 充填後



事例①-4 大阪港北港南地区岸壁改良工事



● 32

事例①-5 大阪港北港南地区岸壁改良工事



● 33

ご清聴ありがとうございました。

問合せ先：ケミカルグラウト(株)  
広島営業所 村上 憲一  
TEL 082-553-7975  
E-mail : k-murakami@chemicalgrout.co.jp

●