



平成19年度 第2回「技術発表会」

静的圧入締固め工法

(コンパクショングラウチング工法, CPG工法)

日時:平成20年2月28日(木) 13:30~16:25

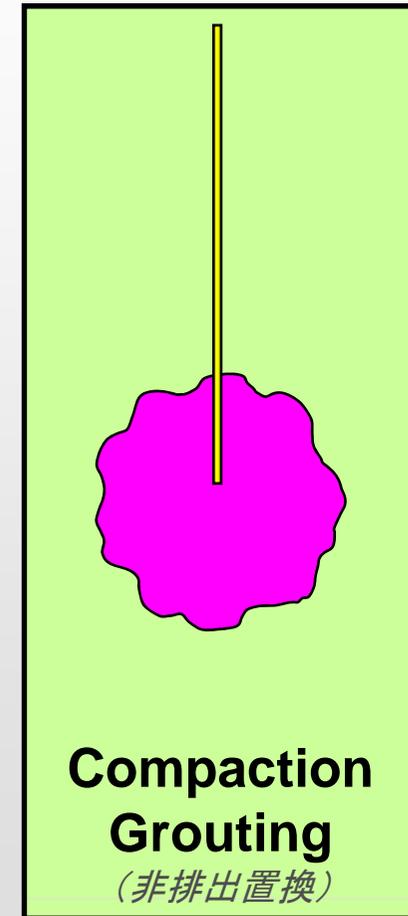
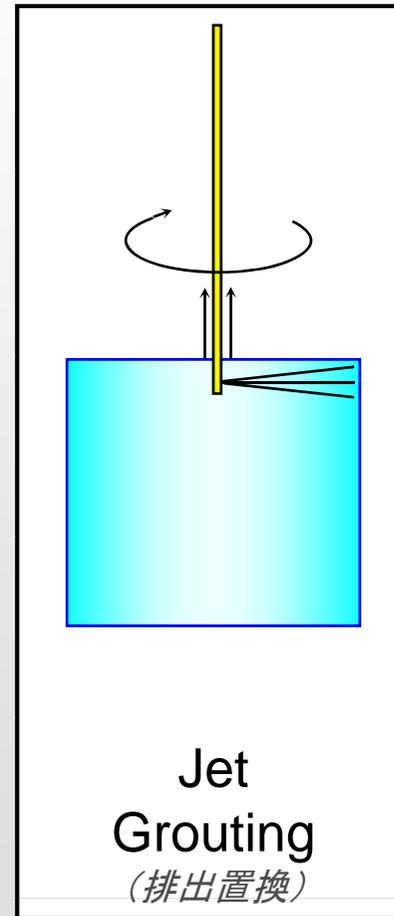
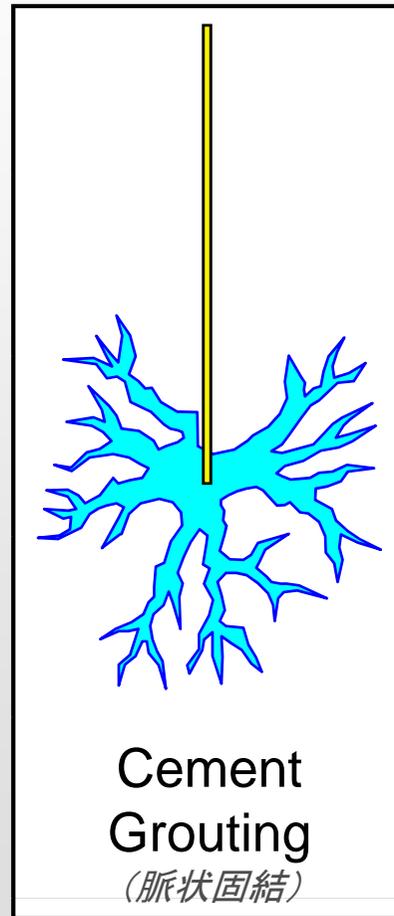
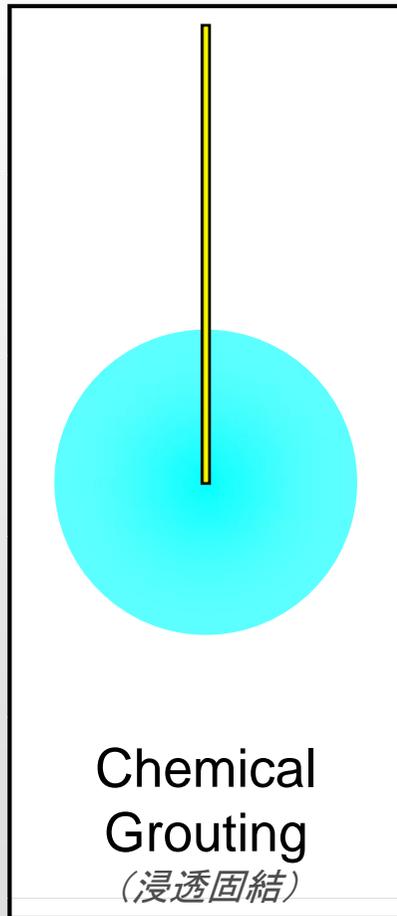
場所:仙台港湾空港技術調査事務所 大会議室

CONTENTS

- コンパクショングラウチング工法の概要
 - 改良原理
 - 注入材料
 - 機械構成
 - 施工手順
 - 特徴
- 供用中の空港における施工事例

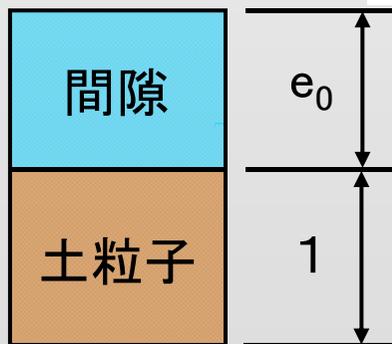
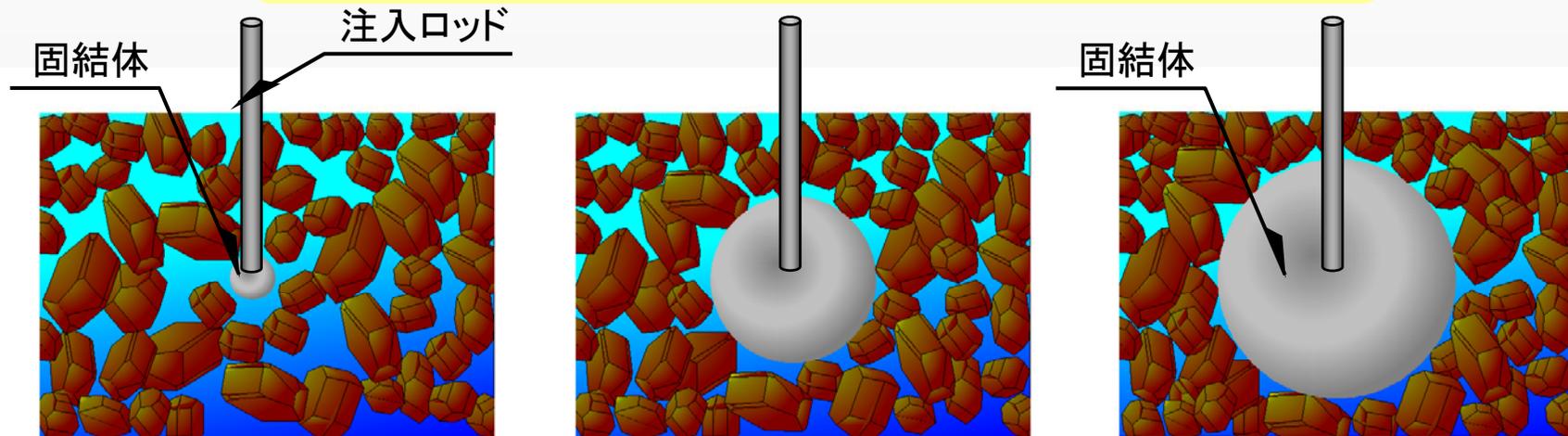
コンパクトングラウチング工法の概要

各種注入工法の注入形態比較

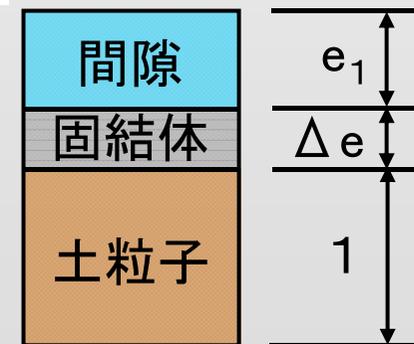


コンパクショングラウチング工法の改良原理

注入材を地盤中に圧入し、固結体を造成
固結体による締固め効果で地盤を圧縮強化



体積 $(1 + e_0)$ の地盤に Δe に相当する
固結体を注入し密度を増大



注入材料

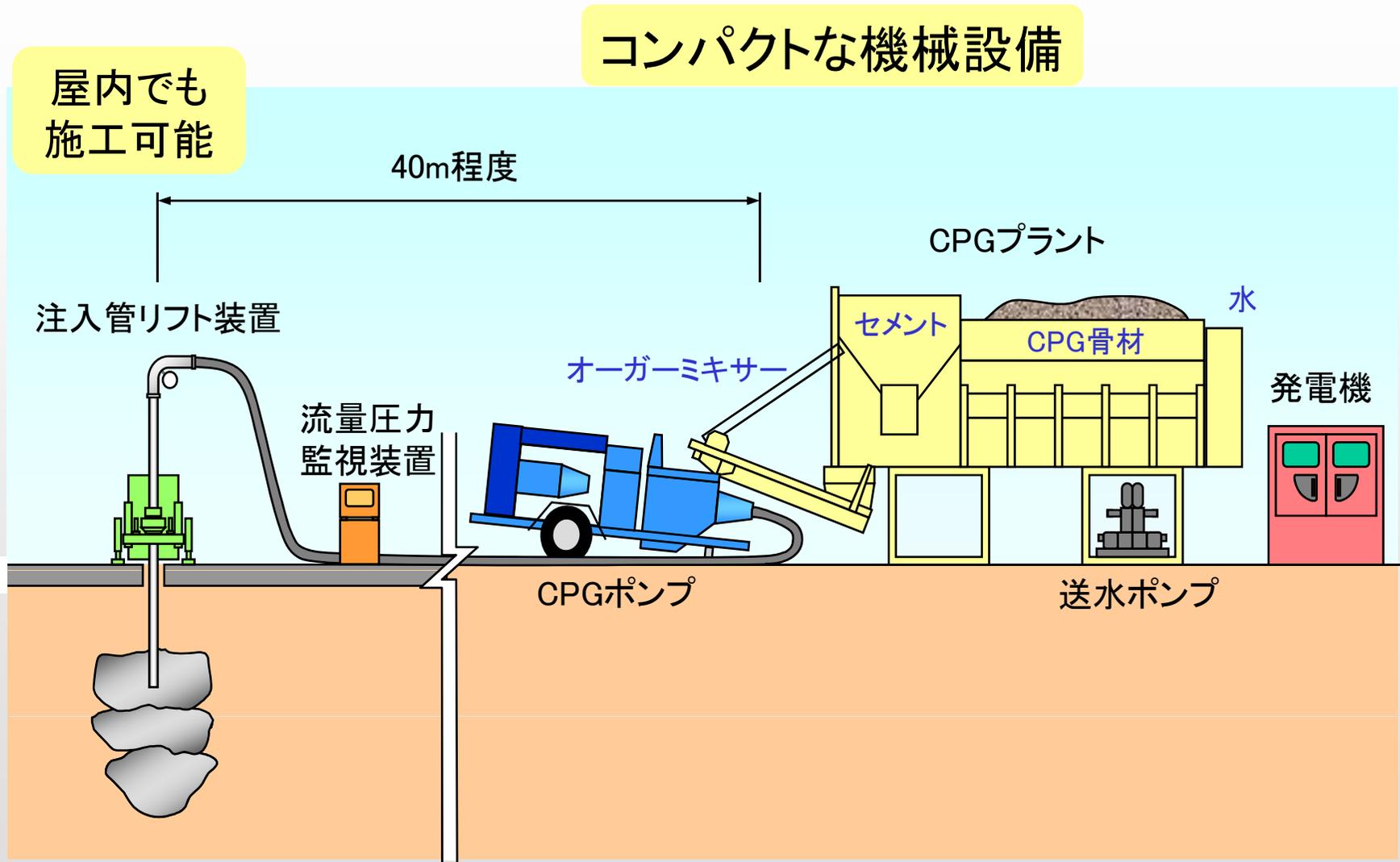


- 流動性の極めて小さい材料
- CPG骨材・固化材*・水からなるモルタル状の材料
- スランプ試験で管理(5cm程度以下)

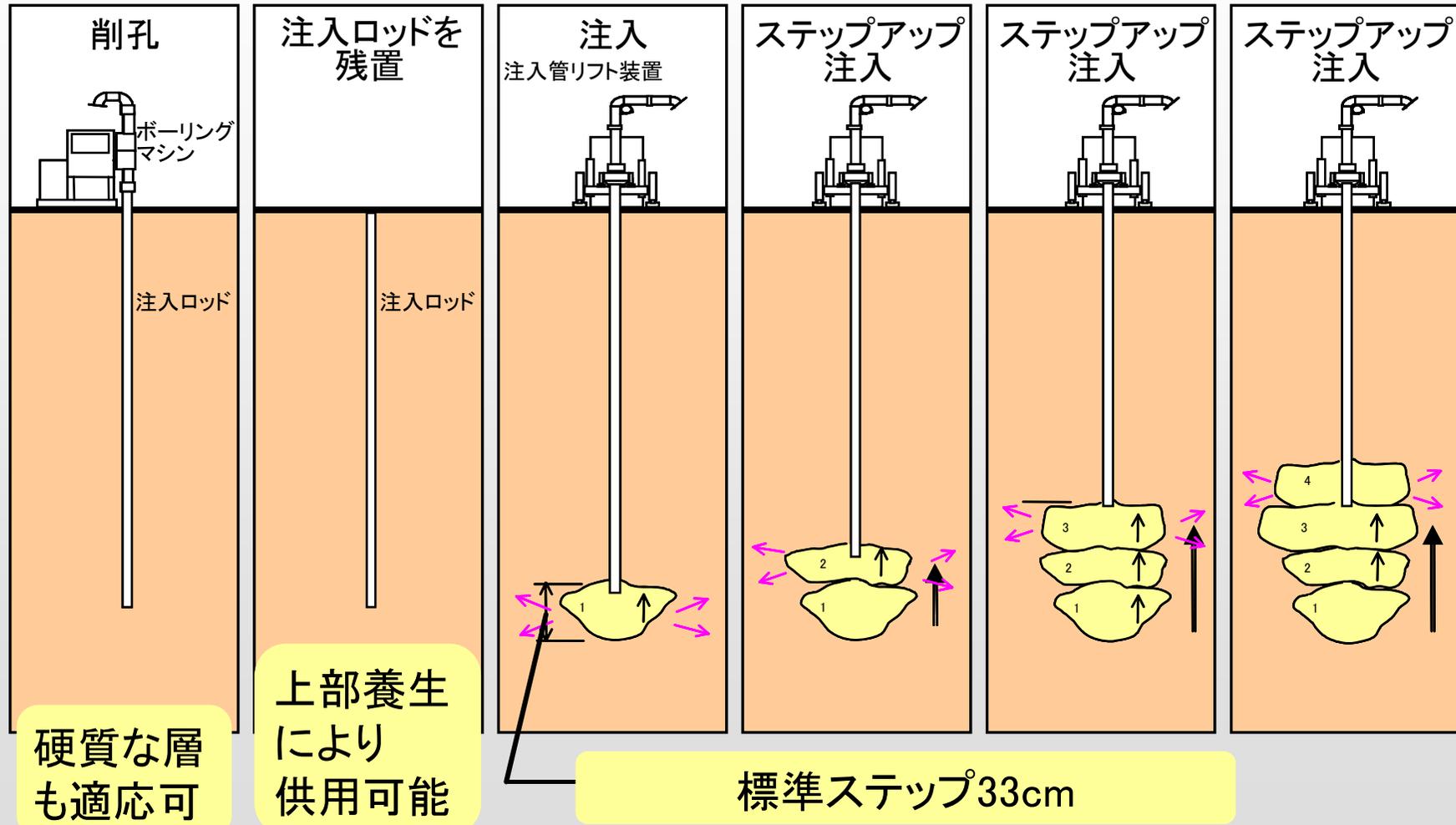
*固化材:

- 高炉セメントB種
- 普通ポルトランドセメント
- マグネシウム系固化材(マグホワイト)

機械構成



施工手順 (ボトムアップ方式)



CPG工法の特徴

静的な締固め

- 無振動・低騒音で締固め
- 既設構造物の直下・直近でも施工可能

コンパクトな設備

- 上空制限や、建物内部からでも施工可能
- 移動式プラントによる施工も可能

硬質地盤も貫通

- 硬質地盤が存在していても削孔可能
- 下部の対象地盤のみ改良可能

土層に応じた改良率

- 土層ごとに最適な改良率を設定
- 経済的な設計が可能

供用中の空港における施工事例

工法採用の背景

供用中の滑走路に対する液状化対策



昼間は滑走路を完全開放



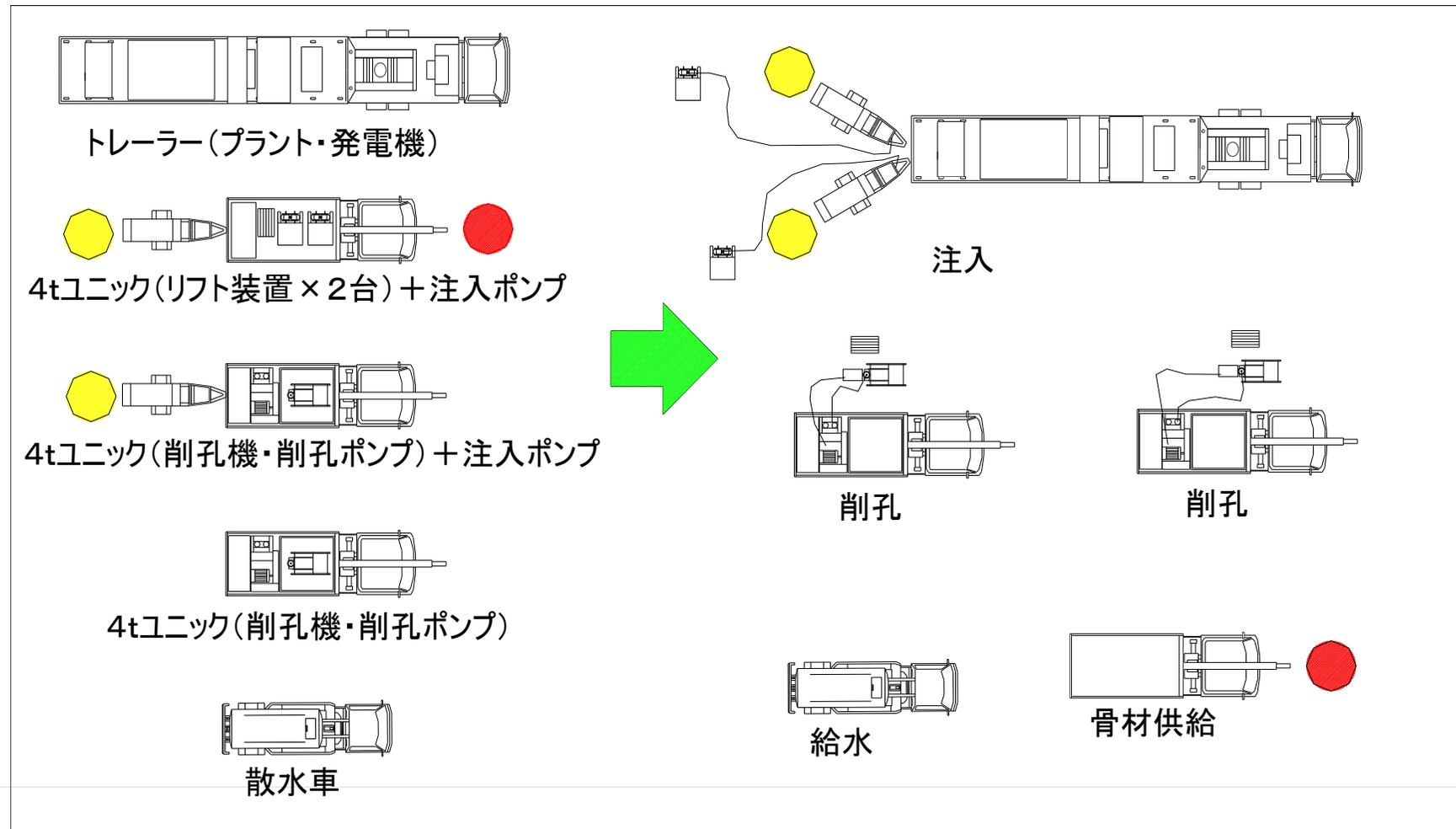
CPG工法の採用

- ・車上式プラント設備
- ・防護キャップの使用

1セット当り工事車両構成(車上式プラント設備)

搬入出

施工



1セット当り使用車両

(移動時)



(施工時)



プラント車 (25t積トレーラー)



削孔車 (4tユニック) × 2台



注入機材車 (4tユニック)



散水車 (3800ℓ)

施工状況



防護キャップ

(養生時)



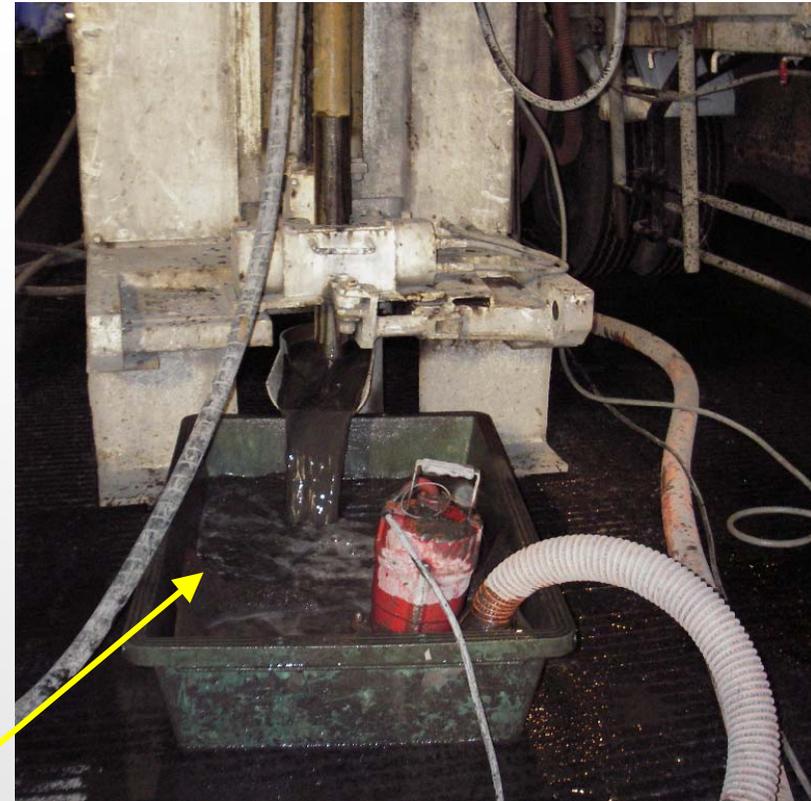
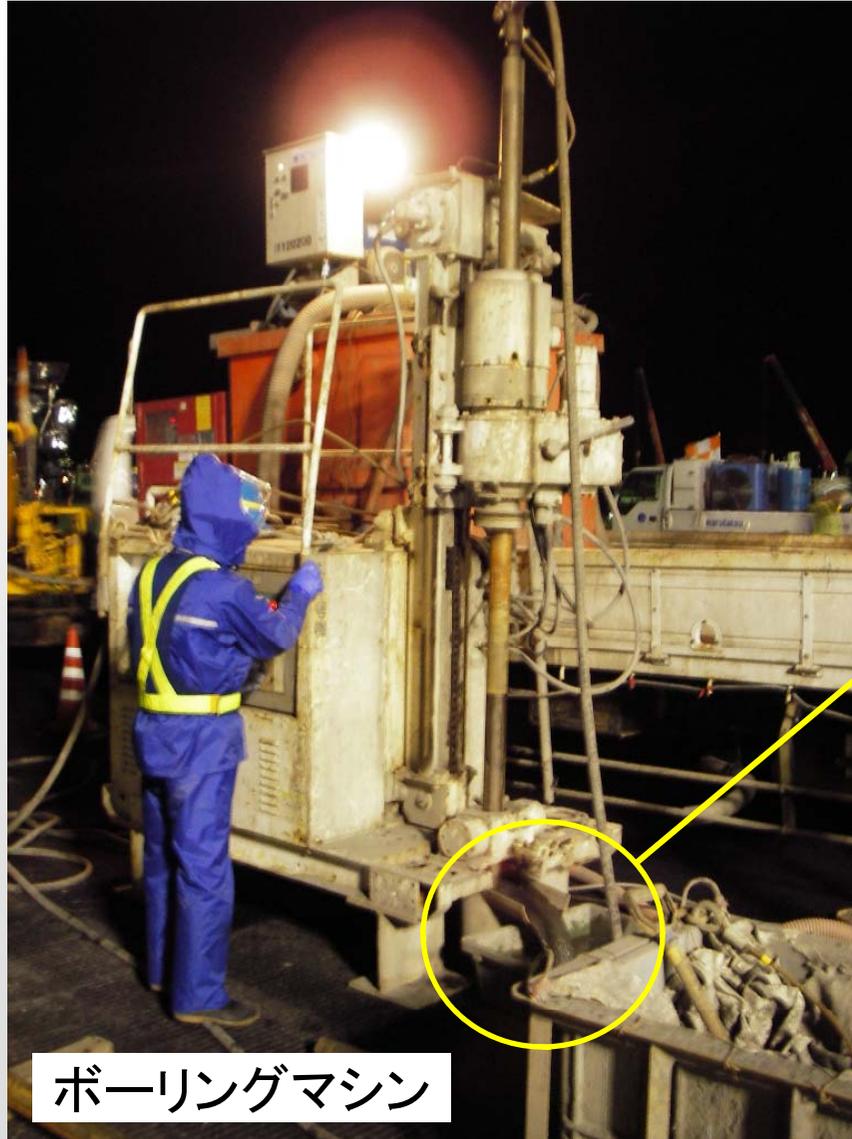
直径: 190 mm

高さ: 160 mm

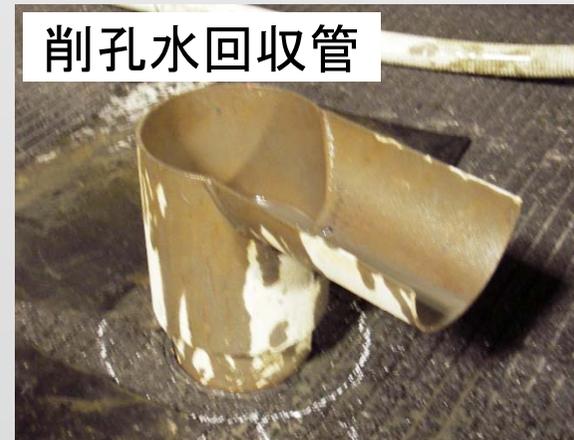


(施工時)

削孔状況



削孔水回収管



注入状況



注入管リフト装置



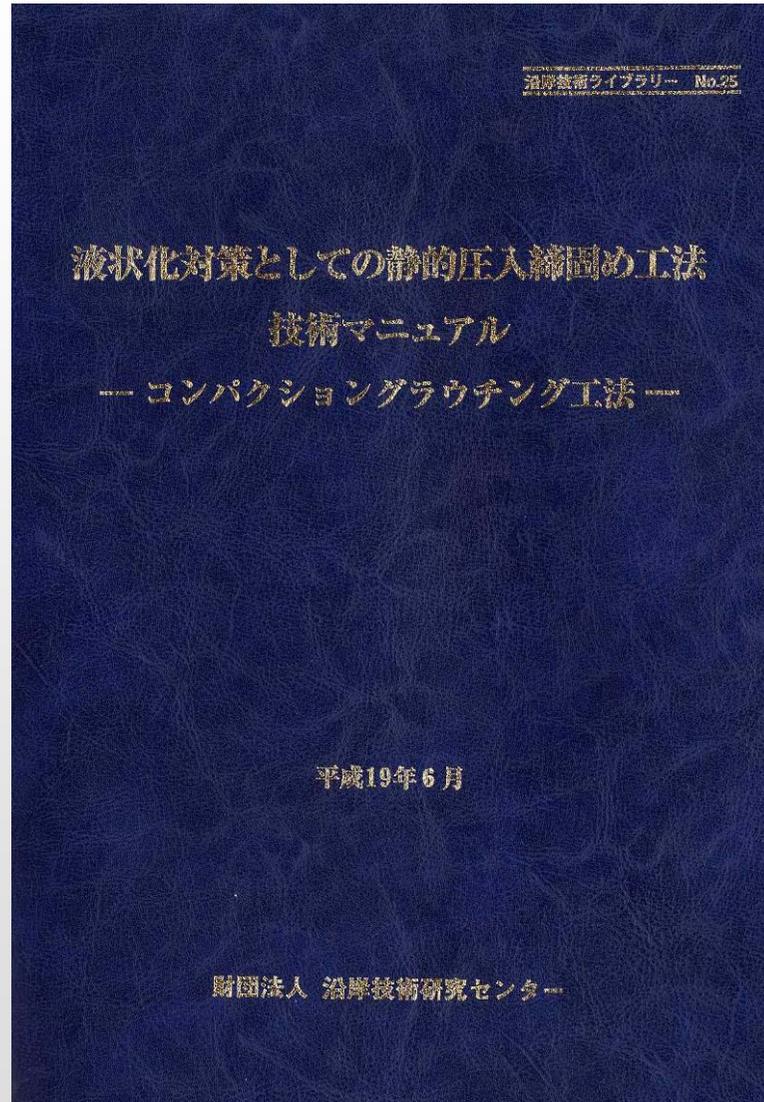
流量圧力監視装置

仮設ヤード



- プラント車への材料供給
- CPG骨材トンパック製作

技術マニュアル



沿岸技術ライブラリー No.25

液状化対策としての 静的圧入締固め工法 技術マニュアル

—コンパクショングラウチング工法—
(A4判／188頁)

平成19年6月

財団法人沿岸技術研究センターより発行

その他の資料



コンパクトグラウチング®

デンバーシステム (CPG®工法)

 工法紹介ビデオ (Mpeg)	 カタログ (PDF)	 積算資料 (PDF)	 評価証 (JPEG)
 技術マニュアル申込書 (PDF)	 施工実績 (PDF)	 会員名簿 (PDF)	

※PDFファイルをご覧になるにはAdobeReaderが必要です。

静的圧入締固め工法 (CPG工法) 研究会

静的圧入締固め工法 (CPG工法) 研究会

Tel: 03-5800-4124 Fax: 03-3814-2438

E-mail: office@cpg-kouhou.jp

URL: http://www.cpg-kouhou.jp/