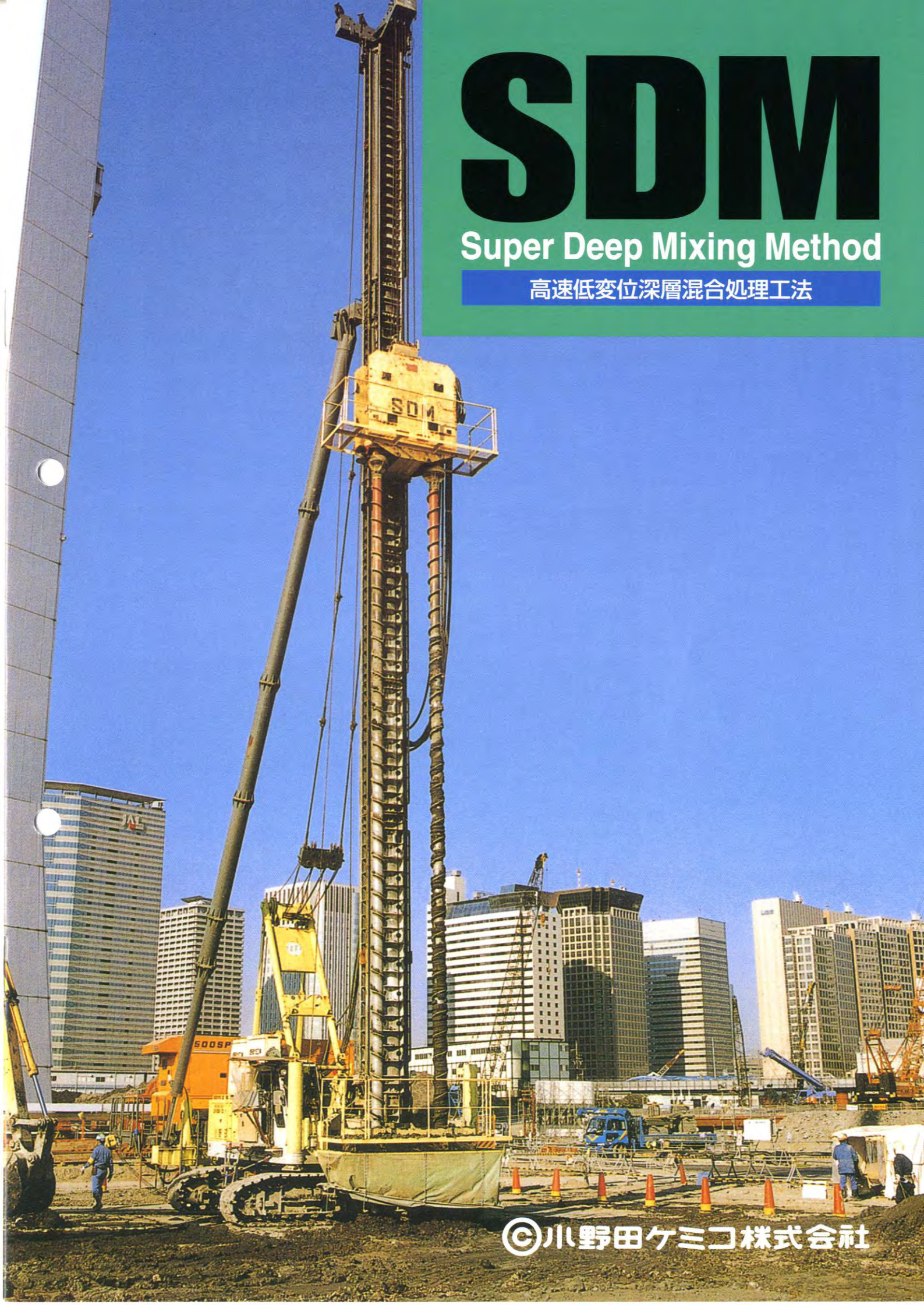


SDM

Super Deep Mixing Method

高速低変位深層混合処理工法



SDM工法 Super Deep Mixing Method

エス・ディー・エム工法——高速低変位深層混合処理工法

- 大口径改良による高速経済施工
- 地盤変位の抑制による低変位施工
- 山留め壁や改良体相互の密着施工

SDM工法は、機械攪拌と超高压噴射攪拌を併用し、改良と同時に固化材混入量に見合う排土を行い、地盤変位を抑制しながら、大口径の改良体を高速で造成する経済性の高い高速低変位深層混合処理工法です。

工法の特長

- 1 経済的で大幅な工期の短縮**
大口径改良のため1日当たりの施工量が大きく、工期の短縮が図れます。
- 2 改良時の変位を抑制**
改良と同時に固化材混入量に見合う排土ができ、低変位施工ができます。
また、排土には固化材の混入はほとんどありません。
- 3 既設構造物等との確実な密着施工**
基礎杭、山留め壁等との密着施工、改良体相互のラップ施工ができ、一体化が図れます。
- 4 幅広い土質に適用**
緩い砂や軟弱な粘性土、有機質土まで幅広い土質に対応できます。
- 5 目的に応じた改良強度を設定**
無機質のセメント系固化材を使用するため、目的に応じた改良強度が設定でき、安定した改良効果が得られます。
- 6 信頼性の高い施工管理**
施工データのチェック・記録ができ、施工管理が容易に行えます。



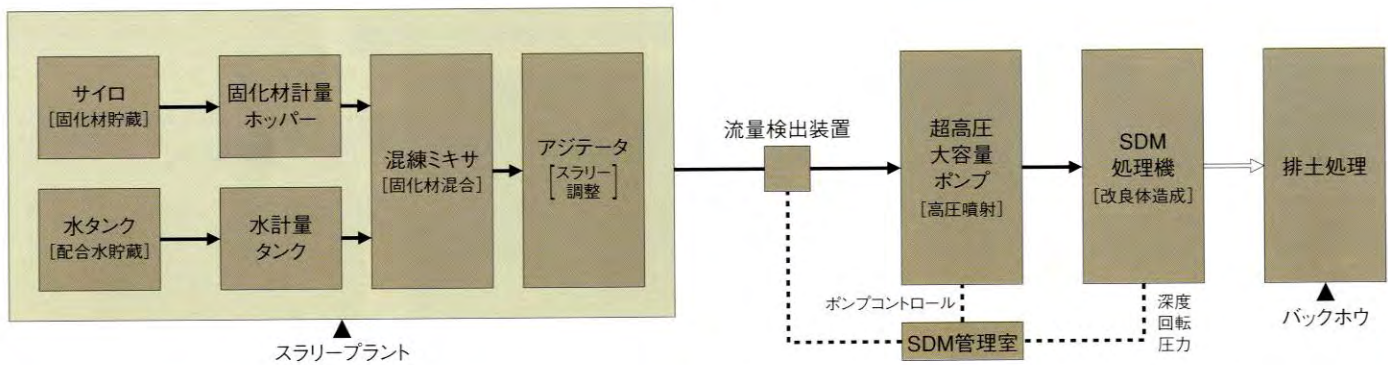
排土と変位抑制

一般的に固化材を混入させる地盤改良工法では、地中内に体積増加が生じることから、地盤変位が発生します。SDM工法は、施工時に混入する固化材スラリー量に見合う土量を特殊オーガースクリューで改良と同時に排出させ、施工時の地盤変位を抑制するものです。



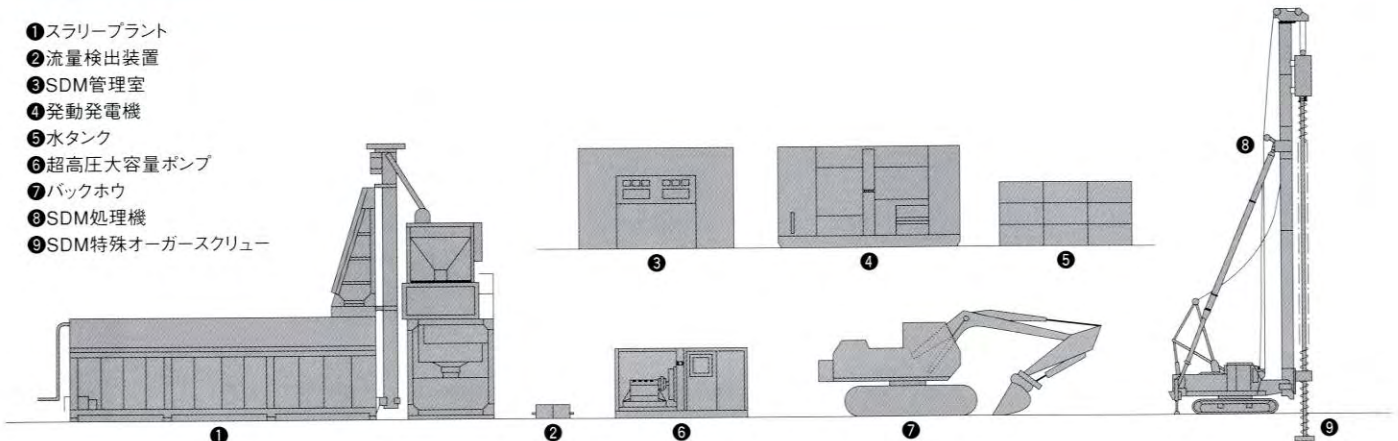
改良時排土状況

施工フローシート

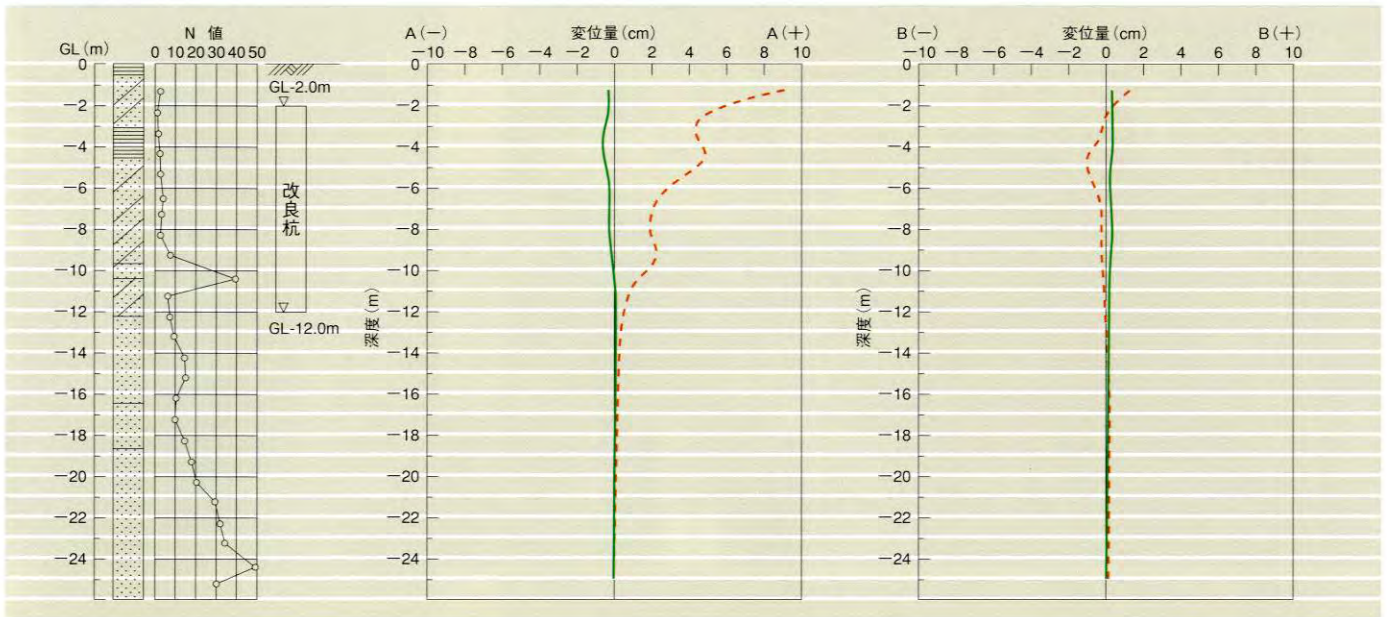


機械設備

- ① スラリープラント
- ② 流量検出装置
- ③ SDM管理室
- ④ 発動発電機
- ⑤ 水タンク
- ⑥ 超高圧大容量ポンプ
- ⑦ バックホウ
- ⑧ SDM処理機
- ⑨ SDM特殊オーガースクリュー



変位測定例

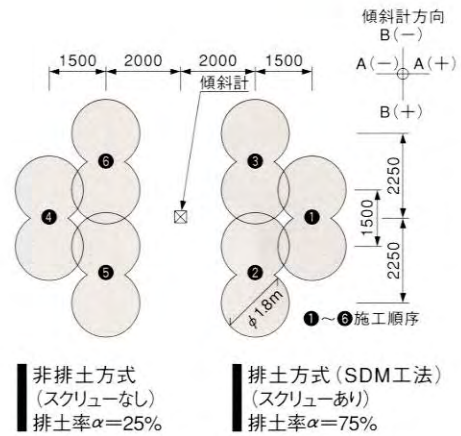


[施工仕様] $l = 12\text{m}$, $l_c = 10\text{m}$, $P = 39.2\text{MPa}$, $Q = 100 \text{ l/分}$, $t = 5\text{分/m}$, $D = 1.8\text{m} \times 2$

— 排土方式 (SDM工法)
- - - 非排土方式

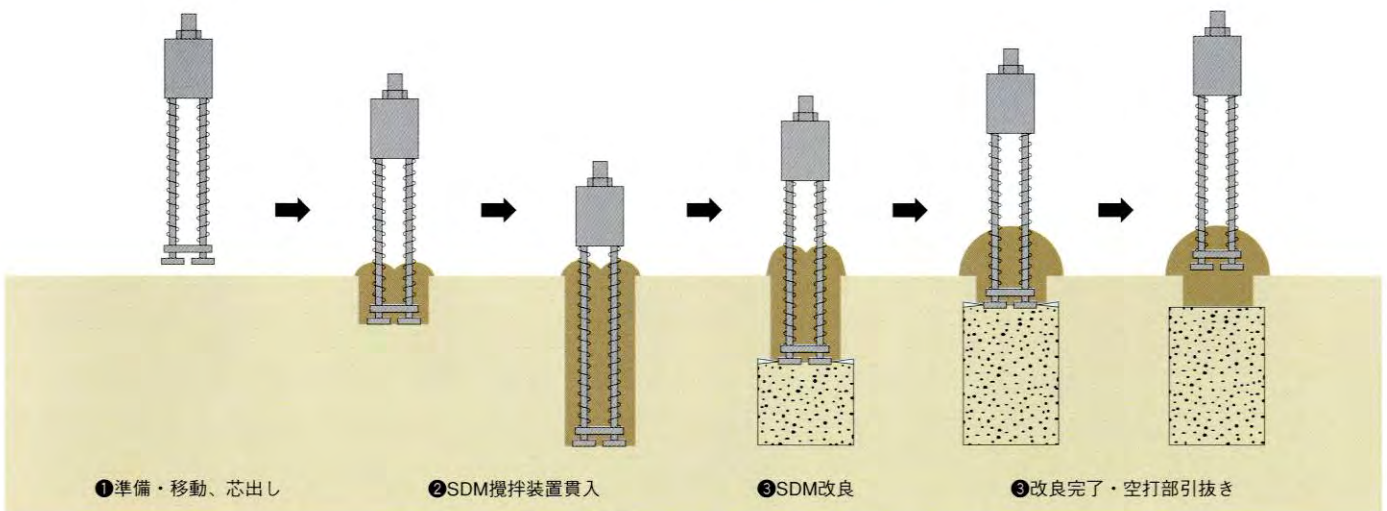
施工手順

- ① 施工位置にSDM処理機をセットします。
- ② SDM攪拌装置を回転・貫入させ、所定の深度まで貫入します。
- ③ SDM攪拌装置を回転させ、超高压大容量ポンプの吐出圧力を確認の後、改良を開始し、同時に排土を行います。
- ④ 所定の深度まで改良した後、超高压大容量ポンプを停止し、SDM攪拌装置を引抜きます。

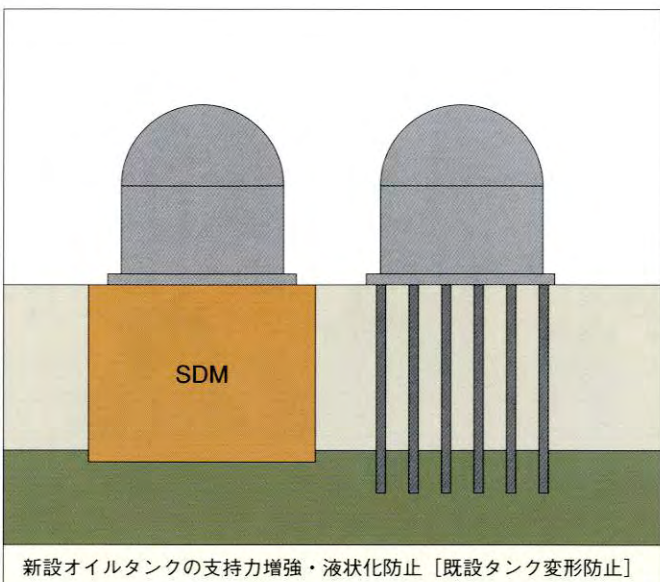
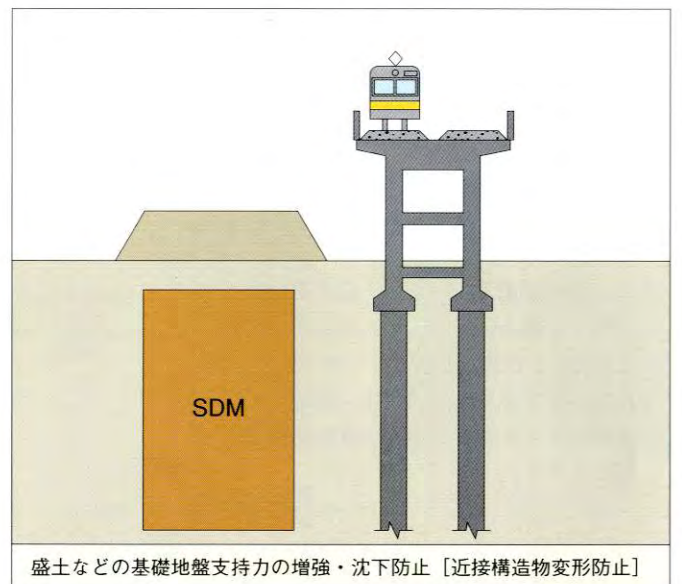
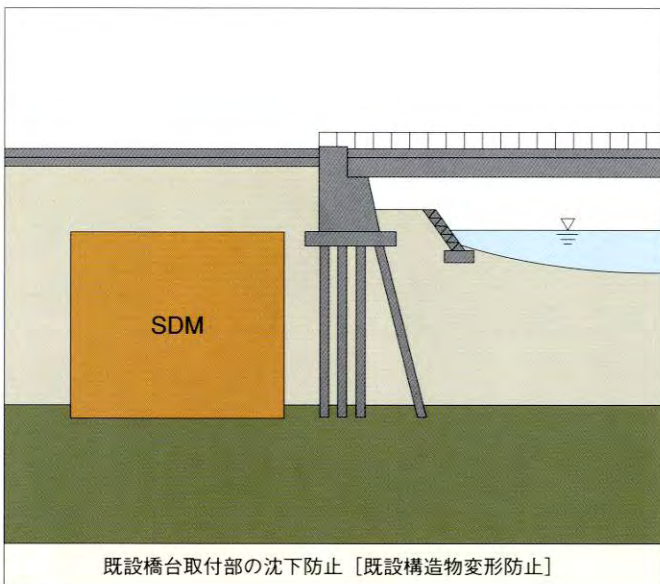
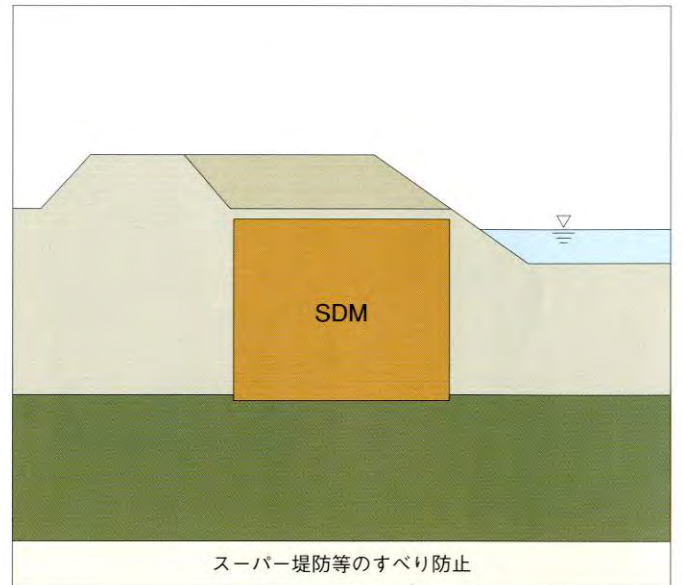
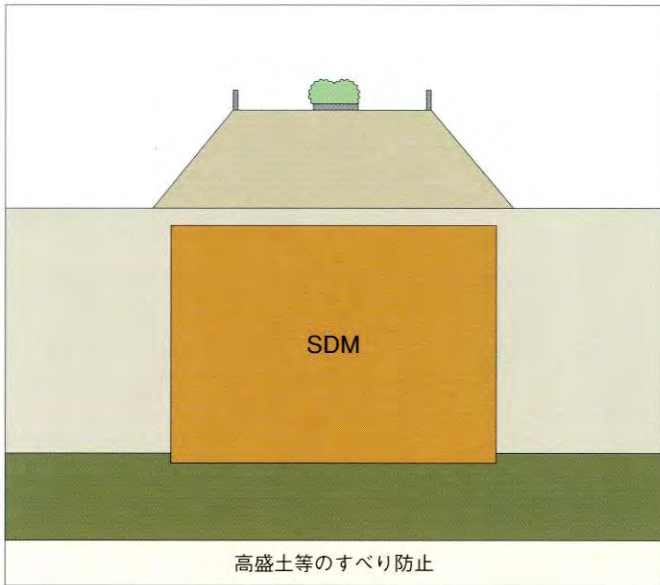


非排土方式
(スクリューなし)
排土率 $\alpha = 25\%$

排土方式 (SDM工法)
(スクリューあり)
排土率 $\alpha = 75\%$



適用例





SDM処理機



スラリープラント



大口径の改良体