

等厚式ソイルセメント地中連続壁工法

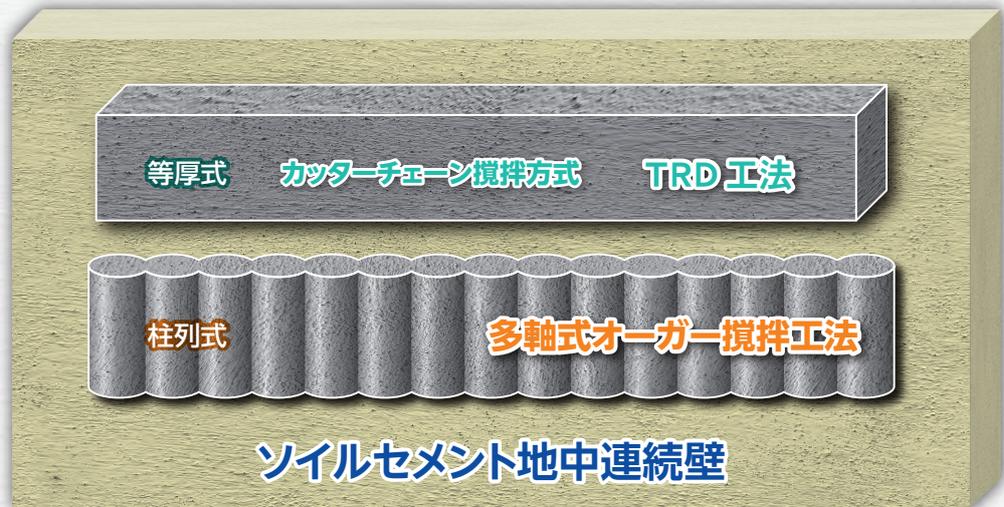
Trench cutting Re-mixing Deep wall method

TRD工法



TRD工法の 位置付け

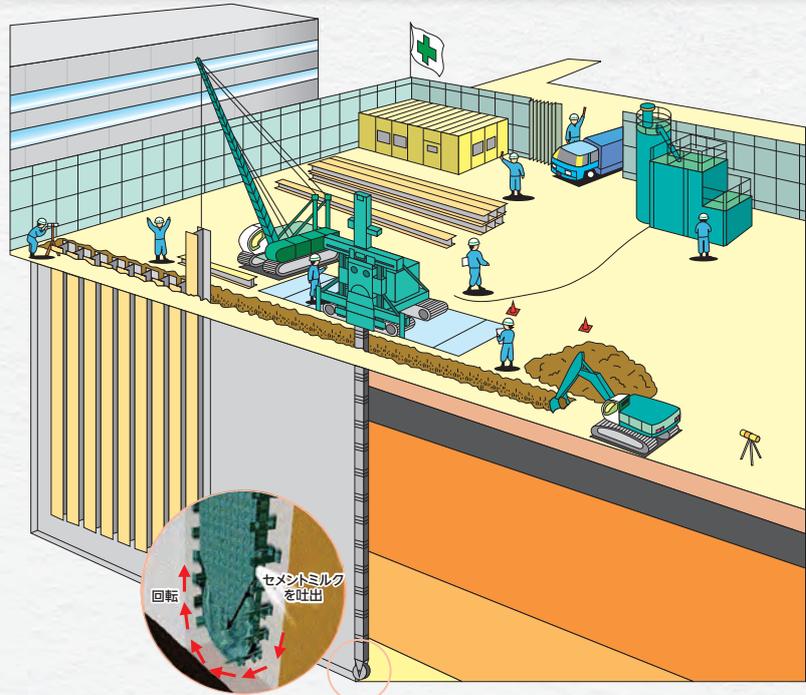
Type of wall



TRD工法の 概要

TRD method

TRD工法は右図に示すように、地中に建て込んだチェーンソー型のカッターポストをTRDベースマシンに接続し、横方向に移動させてカッターチェーンに取り付けられたカッタービットで地盤を掘削しながら、鉛直方向に固化液と原位置土とを混合・攪拌し、地中に連続した壁を造成する工法です。



TRD工法の 特許

TRD patents

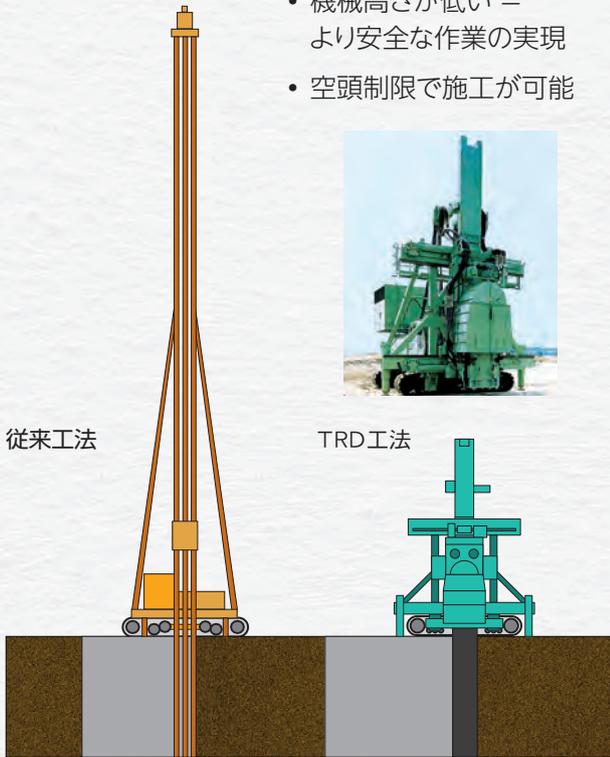
特許番号

特許名称

第 7036132 号	掘削データ処理方法、掘削データ処理装置、溝掘削機
第 6597868 号	掘削装置および掘削方法
第 6447603 号	掘削装置、掘削刃プレートおよび掘削方法
第 6451713 号	掘削装置および掘削方法
第 4765616 号	地層探索方法及び同装置
第 4645438 号	連続溝の掘削方法

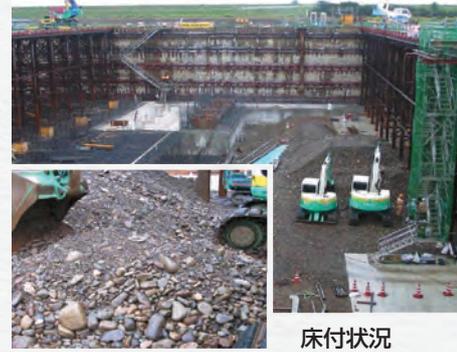
高い安定性

- 機械高さが低い = より安全な作業の実現
- 空頭制限で施工が可能



高い掘削能力

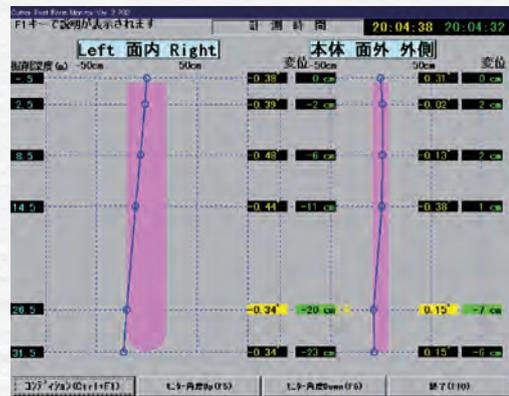
- 掘削能力が高く、従来工法では先行掘削などを必要とする硬質地盤（砂礫、土丹、軟岩など）でも掘削が可能



床付状況

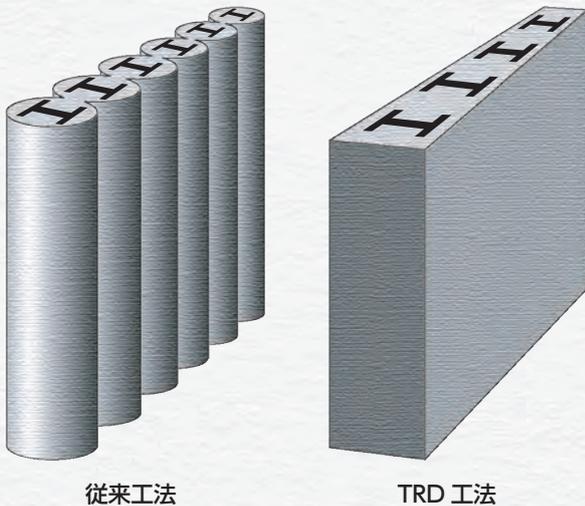
高い施工精度

- 専用の施工管理システムで鉛直性をリアルタイムで確認が可能



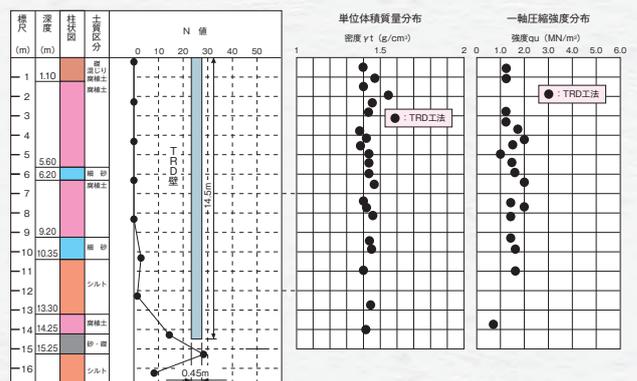
横方向の連続性

- 継ぎ目がなく優れた品質の止水壁
- 任意な間隔で芯材の設置が可能
- 鋼製、PC板などのパネル構造物ならびシートなどの特殊芯材の挿入も可能



深さ方向に均一な壁品質

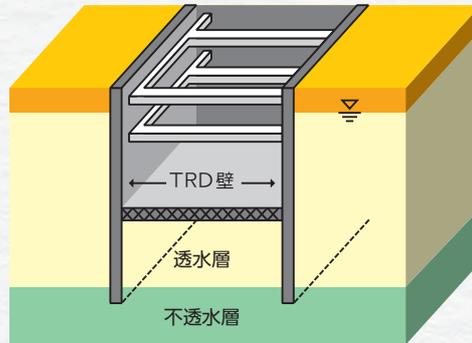
- 異なる全ての土を攪拌混合
- バラツキの少ない品質を実現



TRD工法の 適用例

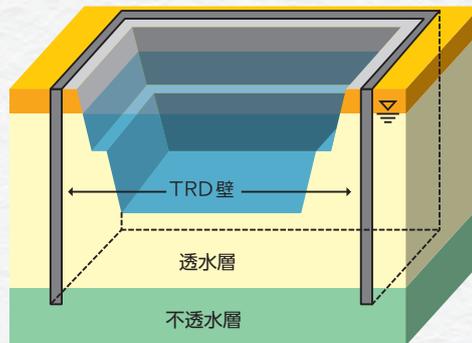
土留め壁

地下施設・下水処理施設・
開削掘削道路・地下鉄駅
舎等



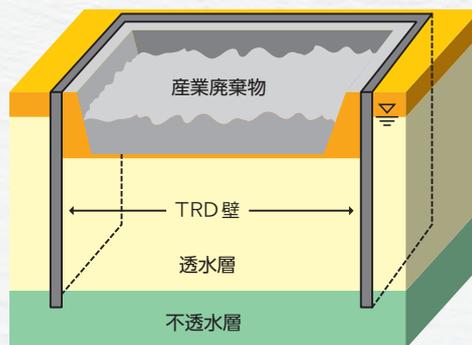
雨水調節池止水壁

都市型雨水調整池・河川
洗堰付替等の河川改修・
地下ダム、治水ダム等



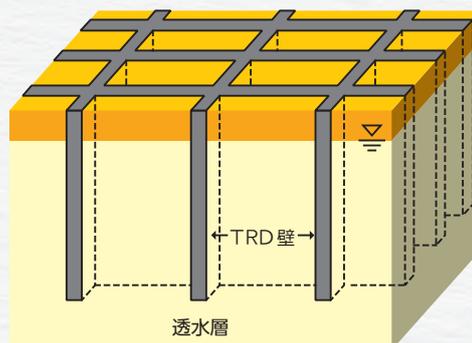
処分場遮水壁 / 汚染土壌封じ込め壁

産業廃棄物処理施設・
汚染土壌封じ込め壁



液状化対策・地盤改良

建築物基礎・河川堤体
基礎等の地盤改良



本体壁利用

アンダーパス・地下調整池・
擁壁等



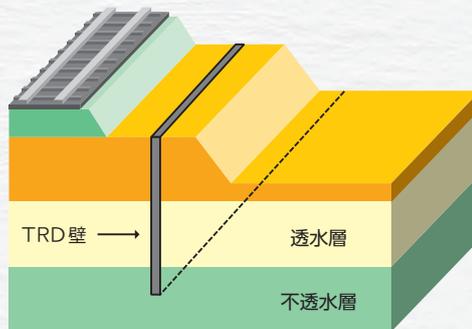
PC- 壁体



鋼製地中
連続壁

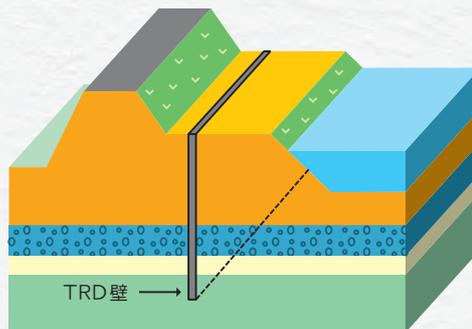
変状防止対策

鉄道近接等での掘削による
変状防止対策



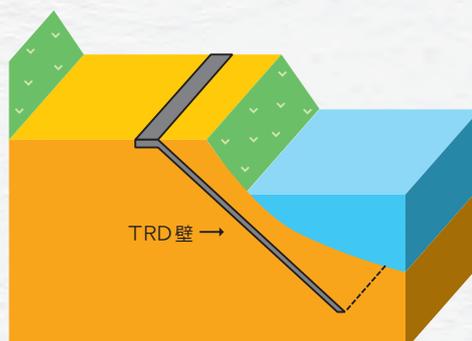
河川堤防の補強止水壁

堤体下部透水層の浸透流
遮断対策



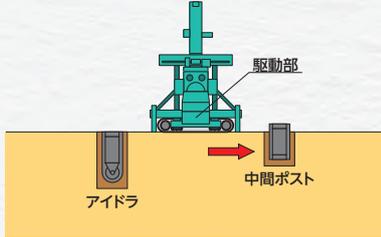
多自然型地中控え護岸

自然の河岸に手を加える
ことなく、浸食による堤防
の崩壊を防止

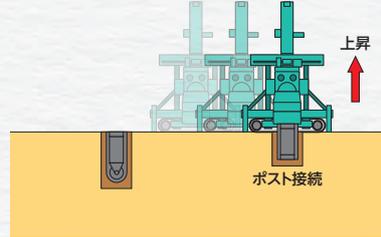


カッターポストの建て込み

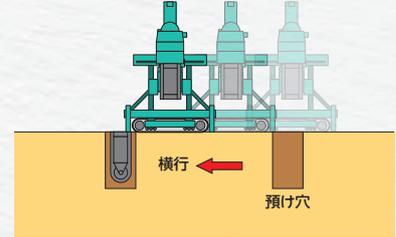
1 アイドラ建込



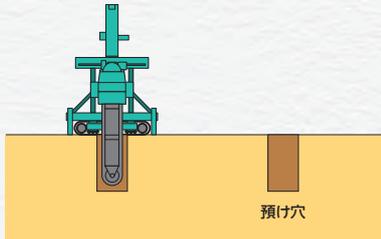
2 中間ポスト接続



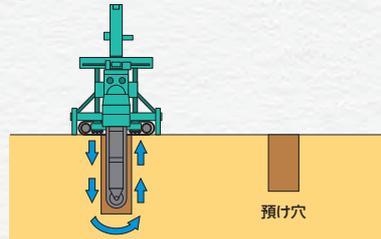
3 横行



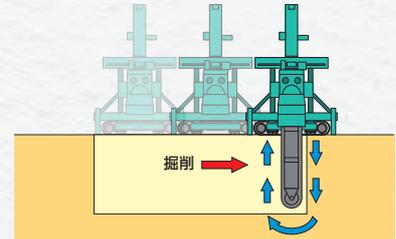
4 ポスト接続



5 自力建込

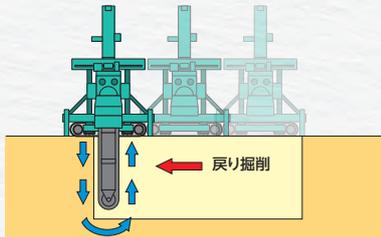


6 退避掘削

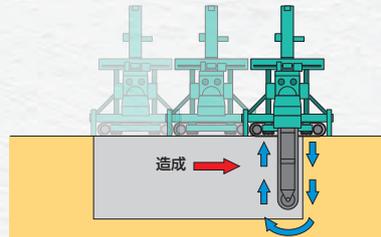


造成手順

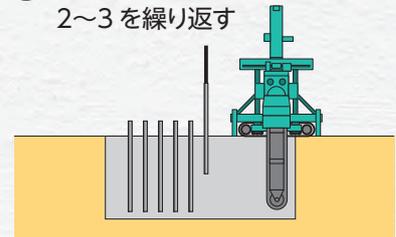
1 戻り掘削



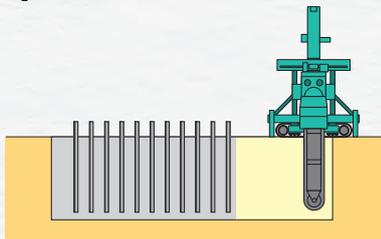
2 掘削造成



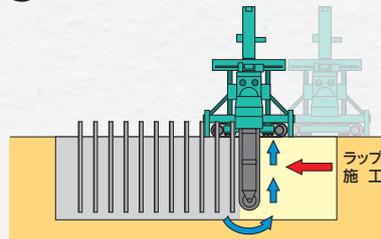
3 芯材建込み
2~3を繰り返す



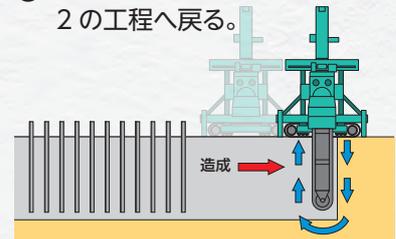
4 退避掘削(施工終了時)



5 ラップ施工

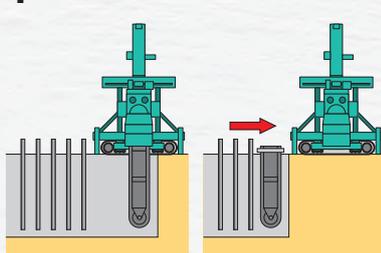


6 ラップ施工後、
2の工程へ戻る。

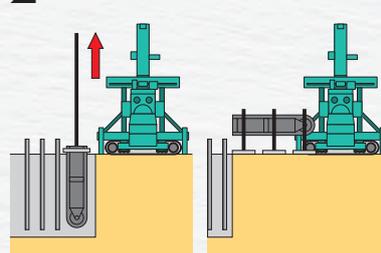


カッターポストの引抜き

1 造成完了後、移動



2 ポスト引き抜き

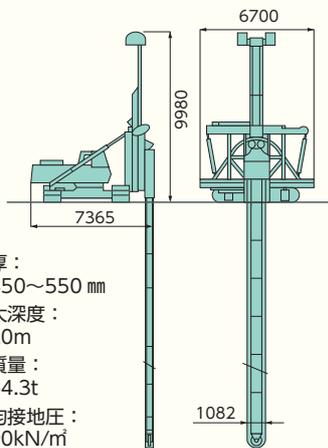


3





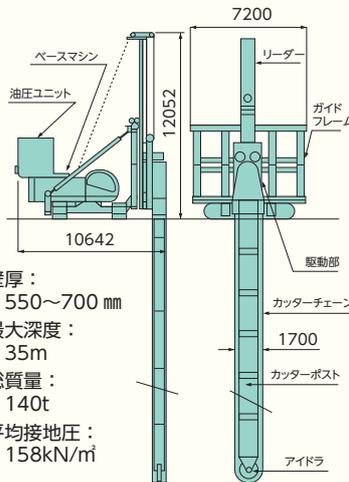
TRD I型



壁厚：
450~550 mm
最大深度：
20m
総質量：
64.3t
平均接地圧：
90kN/m²



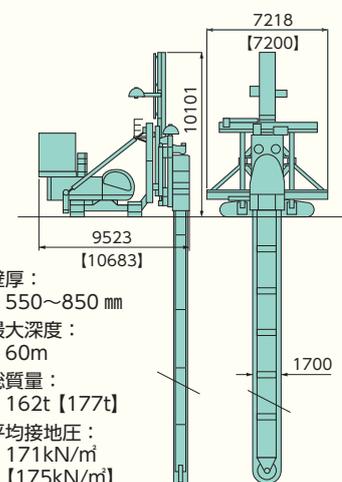
TRD II型



壁厚：
550~700 mm
最大深度：
35m
総質量：
140t
平均接地圧：
158kN/m²



TRD III型

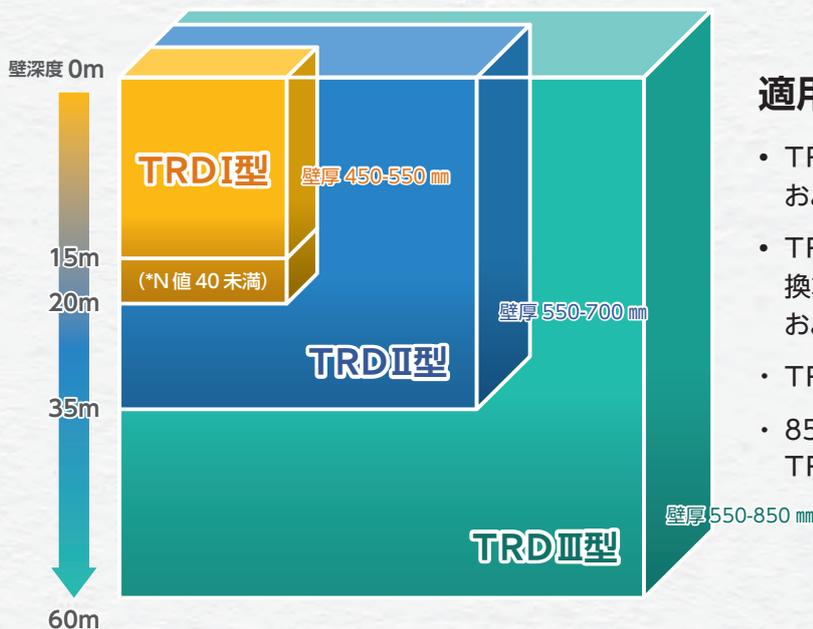


壁厚：
550~850 mm
最大深度：
60m
総質量：
162t [177t]
平均接地圧：
171kN/m²
[175kN/m²]

※【】内は TRD III-2 型の数値

TRD 施工機械の標準適用範囲

Depth & Width of TRD wall



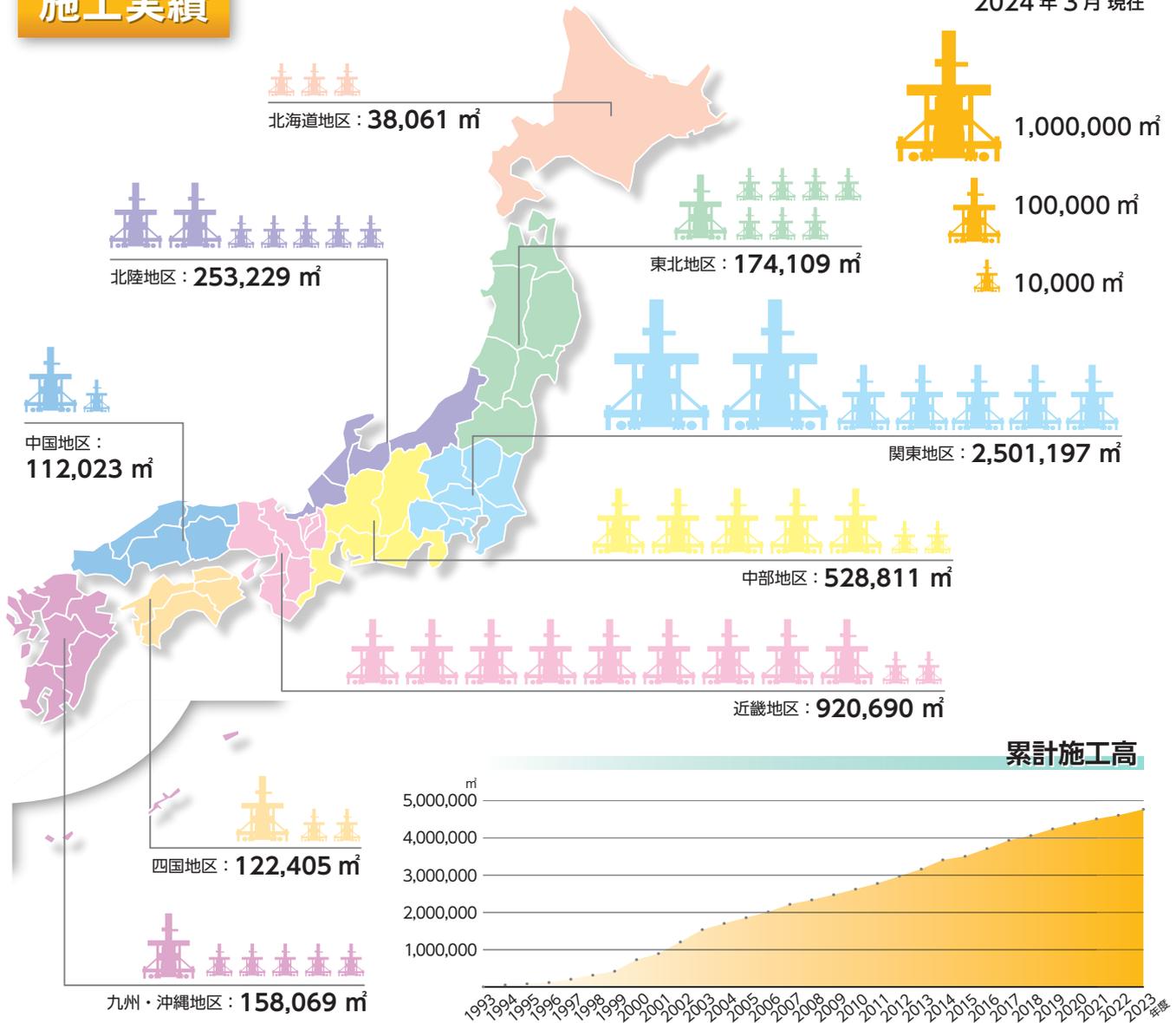
適用土質

- TRD I型は N 値 50 未満
および礫径 50 mm 以下
- TRD II・III型は軟岩 I 級 ($qu \leq 5N / \text{mm}^2$) 以下、
換算 N 値 100 未満
および礫径 100 mm 以下
- TRD III型の壁厚 550 mm は深度 45m 以下
- 850 mm を超える壁厚については
TRD-wide をご参照ください

TRD工法の 施工実績

TRD wall production record

2024年3月現在



会 員

株式会社エムオーテック
 株式会社 KG フローテクノ
 コベルコ建機株式会社
 株式会社三東工業社
 成幸利根株式会社
 太洋基礎工業株式会社
 株式会社不動テトラ
 本間技建株式会社
 株式会社村上重機
 ライト工業株式会社

東興ジオテック株式会社
 エコサイクル株式会社
 三和機材株式会社
 千葉エンジニアリング株式会社
 株式会社本間組
 丸井重機建設株式会社
 みらい建設工業株式会社

協賛企業

株式会社大林組
 鹿島建設株式会社
 清水建設株式会社
 大成建設株式会社
 株式会社竹中工務店
 戸田建設株式会社
 西松建設株式会社
 株式会社フジタ

TRD工法協会

〒104-0033 東京都中央区新川 1-16-8 EKSビル 4F
 TEL (03) 3206-6603 FAX (03) 3206-7770
<https://www.trd.gr.jp>