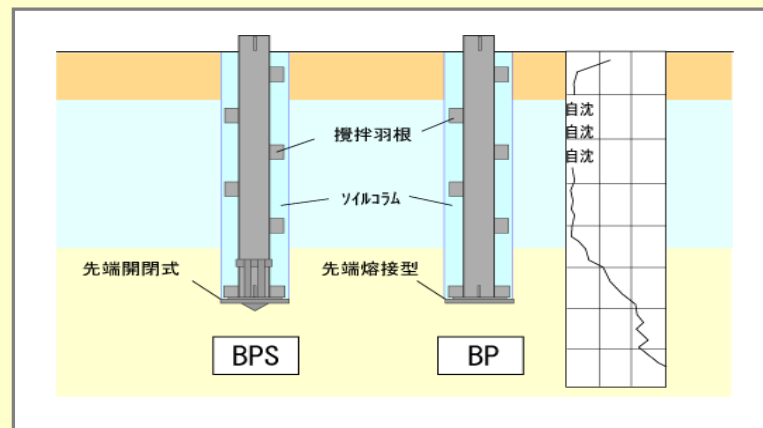


摩擦の力!! 地震に強い!!

This is suited for the soft ground.

POINT 1 軟弱地盤対策用摩擦杭

軟弱地盤対策用の摩擦杭(中掘工法)です。 N 値:5以上の砂質土地盤を支持層とし、杭先端を特殊加工(拡げる)することで先端にかかる荷重が分散することで、鉛直支持力が十分にとれる仕組みとなっております。なお下図のとおり、MAP工法は**鋼管杭+地盤改良体**なので、地震時における水平力が大きくとれます。



POINT 2 BPSタイプ・BPタイプ

先端のベースプレートが開閉式になっているBPSと、先端プレートが溶接されているBPの2種類があります。

POINT 3 完全無廃土の施工!!

There isn't soil to throw away.



鋼管杭を地盤に回転圧入していくので、掘削による廃土がありません。また、施工における振動及び騒音は低く、住宅地や市街地等での施工に適した環境にやさしい工法です。

POINT 4 屋内での工事が可能

Stake construction is indoors possible.

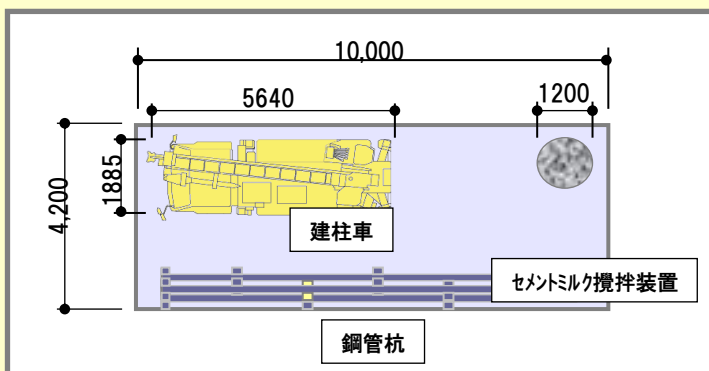


←工場内でMAP杭を打設している状況です。

POINT 5 施工機械がコンパクト

A compact execution machine.

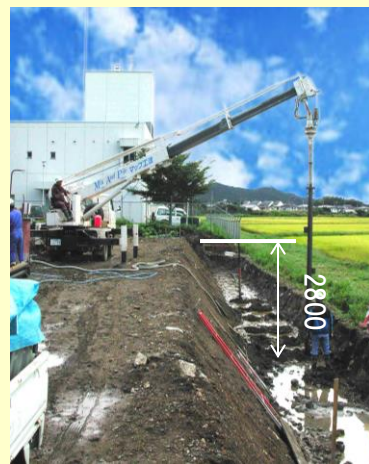
建柱車・セメントミルク充填装置・鋼管杭のみとなりますので、省スペースによる施工となります。



POINT 6 段差のある敷地での工事が可能

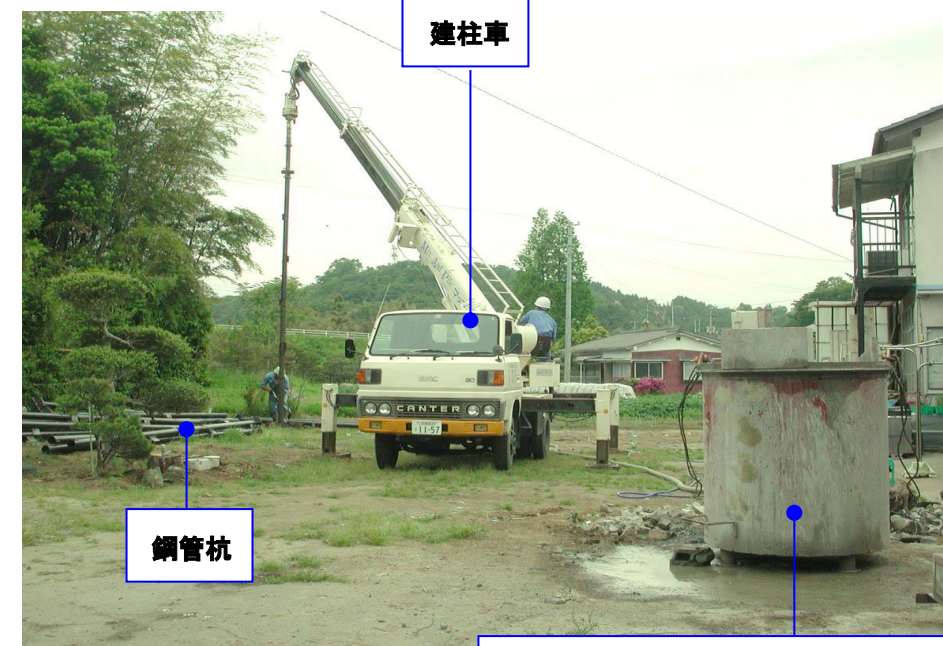
Even if there is difference in grade, construction is possible.

右の現場は約2.8m低い地盤へ杭を打設している状況です。MAPは現地盤より低い位置への打設が可能です。



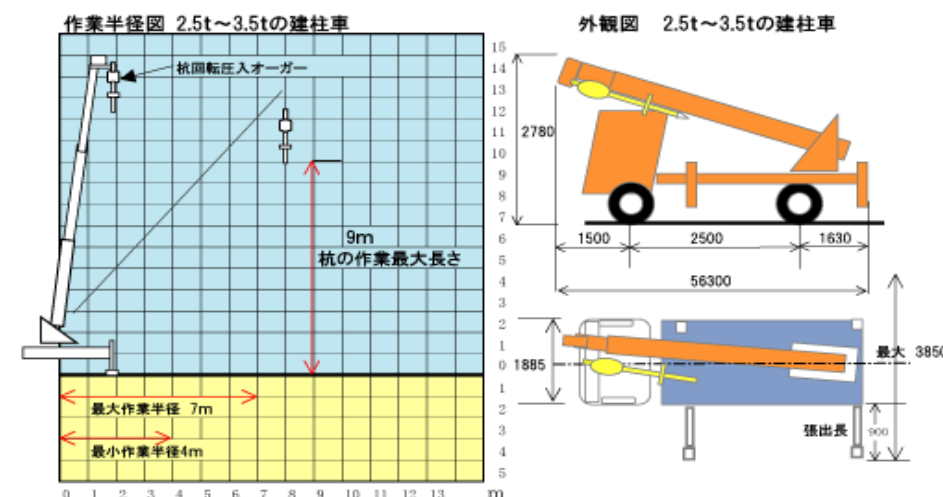
シンプルな機械設備と 安全な施工環境

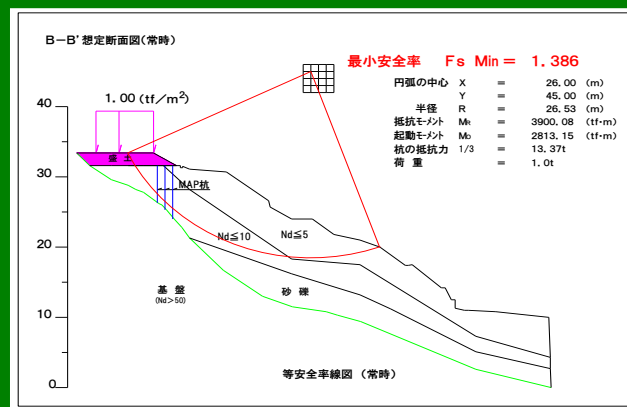
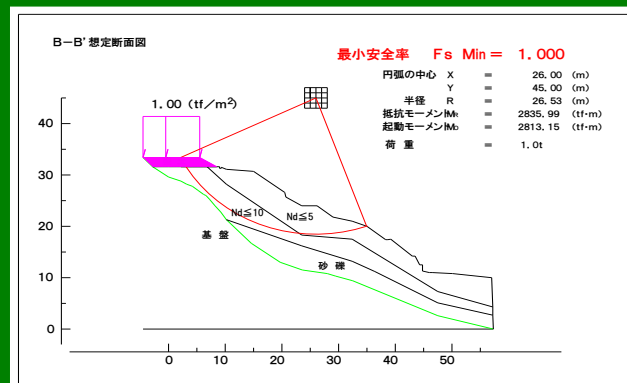
合理性・作業環境・経済性を追求し、杭基礎工事の蓄積された経験を形にしました。



アジテーター撈拌機能付圧送ポンプ
⇒セメントミルク:100%or130%

建柱車の施工能力





法面の安定対策として

鋼管杭回転圧入セメントミルク攪拌工法

～ Mix And Pile ～

MAP工法



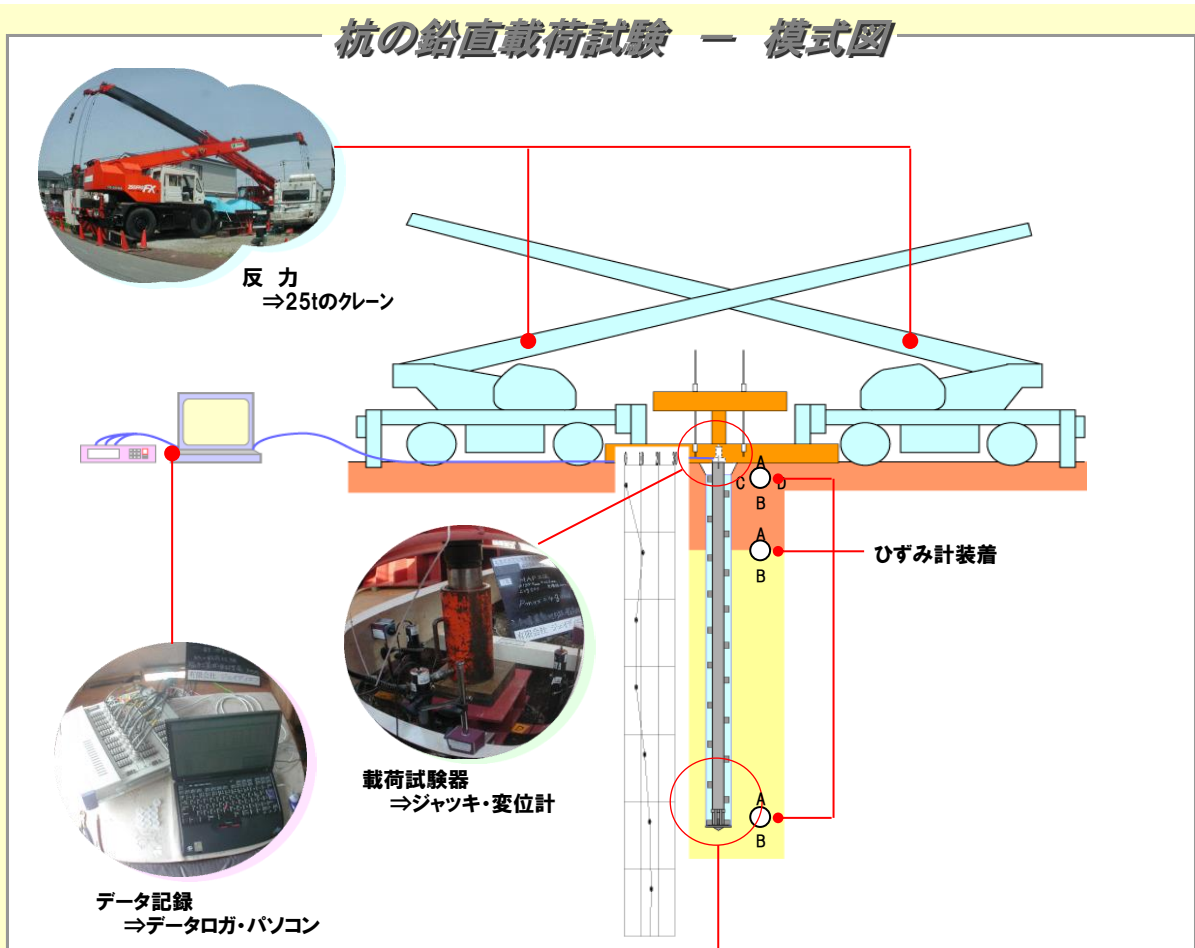
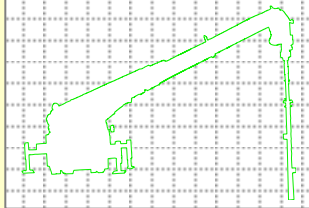
A steel tube stake turn cement milk method of construction to beat to press-fit

国土交通省 NETIS登録No. TH-020051

MAP工法お売りします。
販売店募集中!!

CHAPTER
04

杭の載荷試験
と
引抜き試験



引抜き試験



引抜き試験状況。
先端コラム長さ
L=1700
" "
φ=280
先端φ250／杭φ139.8

下図はMAP杭の載荷試験結果表
です。必要に応じて、杭の鉛直載
荷試験を行います。

<例>

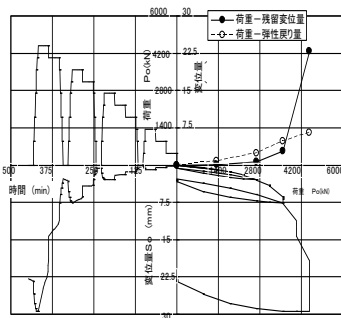
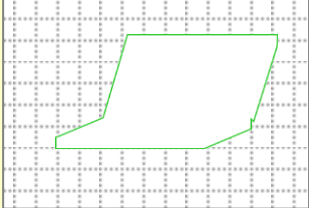


図5-1 試験結果総合図(杭頭)

CHAPTER
02

仕様と構造



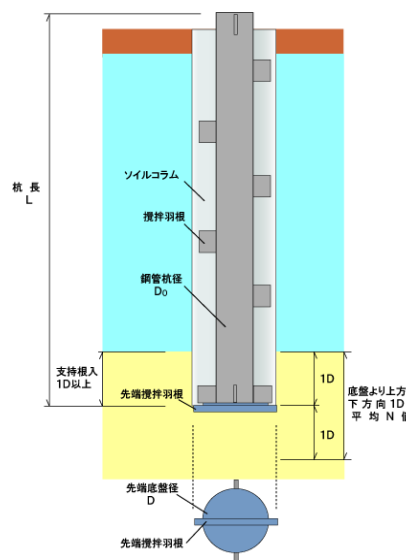
Can select a diameter of a pile by a building.

構造物荷重によって杭径の選択が可能

MAPは、先端を特殊加工した鋼管杭の周面をセメントミルクで改良した回転撹拌杭工法です。
BPSタイプ、BPタイプ — 先端がそれぞれ異なる形状は掘削兼杭の両方を兼ね備えた杭として、軟らかい～や
や硬い地盤に適用できるよう改良しました。
また、杭材質として一般構造用炭素鋼管(JIS G 3444)STK400を採用しており、建物荷重や地盤の支持層によっ
て杭径・杭長が選択できます。

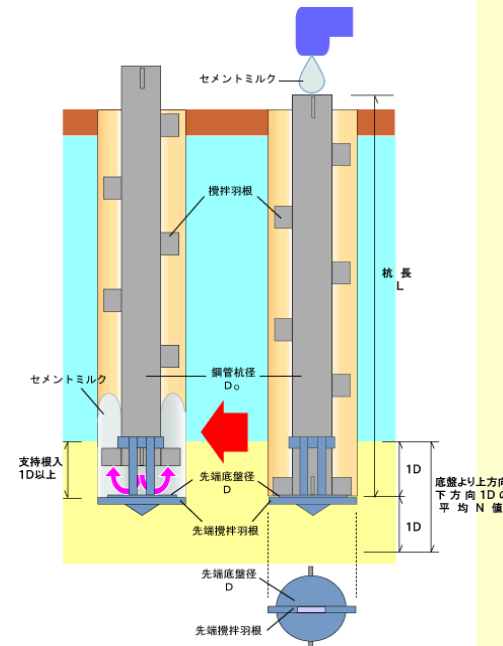
BPタイプ
(Base Plate)

>> 先端底面が溶接されている



BPSタイプ
(Base Plate Sliding)

>> 先端底版が開閉できる



機械的性質

材 料	項 目	数 値	備 考
鋼管 J I S G 3 4 4 4 一般構造用炭素鋼 管 S T K 4 0 0 ま たは J I S G 3 1 0 1 一般構造用圧延 鋼材 S S 4 0 0	降伏点応力	235N/mm ² 以上	
	引張強さ	400N/mm ² 以上	
	伸び %	1 1 ・ 1 2 号試験片	23% 以上
		5 号試験片	18% 以上
	曲げ性	曲げ角度	90°
		内側半径	6 D
	へん平性	平板間の距離 (H)	2 / 3 D
	溶接部	引張強さ	400N/mm ² 以上

※考慮しない場合は、JIS G3444一般構造用炭素鋼管STK400又はJIS G3101一般構造用圧延鋼材SS400に指定されています。

杭仕様一覧表

杭 本 体 部						腐食しを杭外面1mmを考慮した値	
鋼管杭外径 D ₀ (mm)	肉厚 (mm)	施工長 (m)	ソイルコラム径 D (mm)	断面積 (cm ²)	断面2次モーメント (cm ⁴)	有効断面積 (cm ²)	断面2次モーメント (cm ⁴)
φ 114.3	4.5	3～9	200～350	15.52	234	11.96	177
	6.0	3～9	200～350	20.41	300	16.85	243
φ 139.8	4.5	3～9	250～350	19.13	438	14.77	333
	6.0	3～9	200～350	25.22	566	23.26	509
φ 165.2	5.0	3～9	250～375	25.16	808	20.01	634
	6.0	3～9	250～375	30.01	952	25.00	782
	7.1	3～9	250～375	35.26	1100	30.11	930
φ 190.7	5.3	6～9	300～375	30.87	1330	24.91	1059
	6.0	6～9	300～376	34.82	1490	28.84	1249
	7.0	6～9	300～375	40.40	1710	34.44	1438

※曲げ試験は、注文者の指定があった場合に限り、外径50mm以下の管について適用し、へん平試験の代わりに実施する。

MAP杭の
施工前

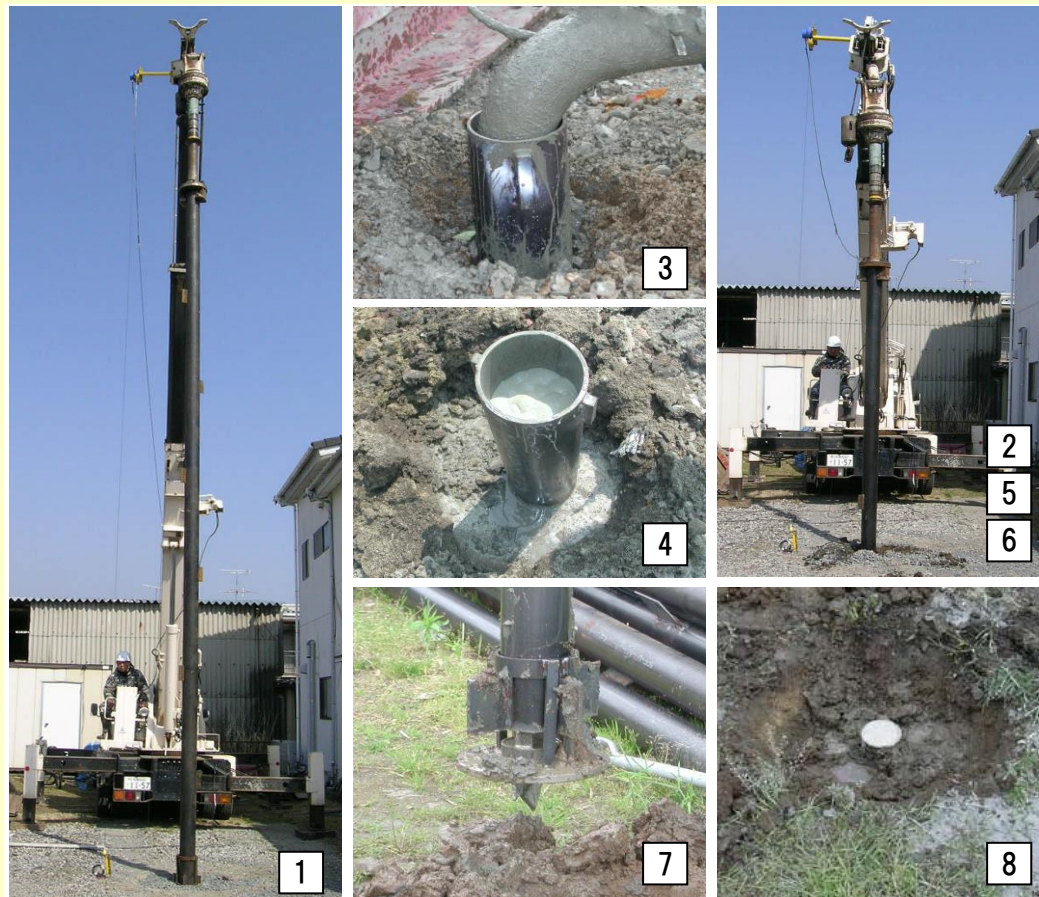


迅速で確実な施工システム

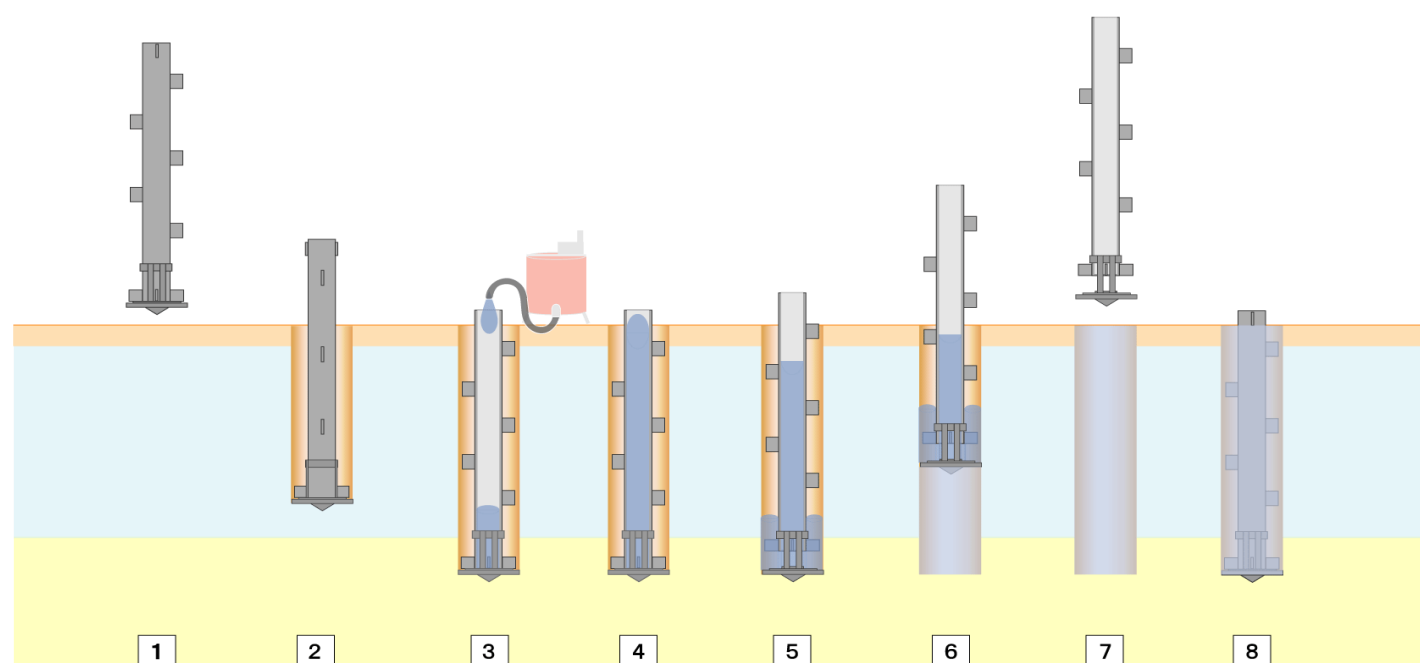
CHAPTER
03

施工方法
・用途

>> 掘削兼杭として鋼管を採用。地盤攪拌先端羽根を付け、杭位置を回転圧入しながら所定の深度まで掘削します。掘削水や泥水をまったく使わないので、施工現場がとってもきれい！また低騒音・低振動なので、住宅が密集した場所でも大丈夫。



MAP工法 施工順序



- 1 鋼管杭打込み準備
ミルクで満タンを確認
度鋼管杭を回転圧入
- 2 鋼管杭の回転圧入
- 3 所定深度まで回転圧入後、鋼管杭頭の口からセメントミルクを注入
- 4 杭内部がセメント
- 5 鋼管杭を回転しながら引抜く
- 6 回転引抜きと同時にセメントミルクは鋼管杭の先端から外部へ流出する
- 7 再度鋼管杭を回転圧入
- 8 所定の深度まで圧入し、終了

幅広い分野に活用できる - Mix And Pile

一般住宅



鋼管杭 φ114.3 先端φ200 L=5.0m×32本



店舗兼住宅(3階建)



鋼管杭 φ190.7 先端φ375 L=7.0m×16本



化学工場内機械設置に伴う杭基礎工事



鋼管杭 φ165.2 先端φ250 L=12.0m 12本



看板設置に伴う杭基礎工事



鋼管杭 φ139.8 先端φ250 L=8.0m 4本



L型擁壁建設工事杭基礎工事



鋼管杭 φ139.8 先端φ250 L=6.0m×152本
" " L=8.0m×68本



病院施設増築及びエレベーター増設



鋼管杭 φ139.8 先端φ250 L=12.0m 4本



一般住宅はもちろん、店舗付住宅・病院のエレベーター増設・造成地の擁壁の基礎・・・等様々な建物を支える役目として活用してきました。