

- 空頭制限
- 各種地盤対応
- 狭隘部

先端建設技術 技術審査証明 第2702号  
東京都新技術登録 1701003号

**基礎補強工事に最適**

## ●技術概要

ハイスペックマイクロパイル工法は、既設構造物の基礎を耐震補強する小口径鋼管杭工法です。狭隘地でも施工でき、経済性にも優れた工法のため、構造物が近接するような厳しい条件下の新設工事にも適用できます。

本工法の施工は、ボーリングマシンを用いて二重管削孔し、鋼管を建て込んだ後にグラウトを充填し、地盤中に鋼管を定着させる技術です。

施工条件にもよりますが、橋脚基礎等の耐震補強工事でハイスペックマイクロパイルによる増し杭を行う場合、掘削土量を低減できるだけでなく増しフーチングをスリムにすることが可能となり、既製の耐震補強技術に比べてコストを10~20%程度低減させることが可能です。

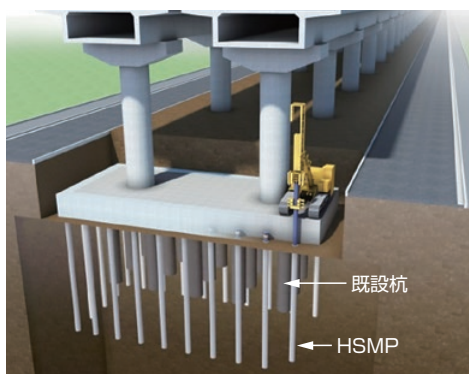


図-1 橋脚基礎の補強

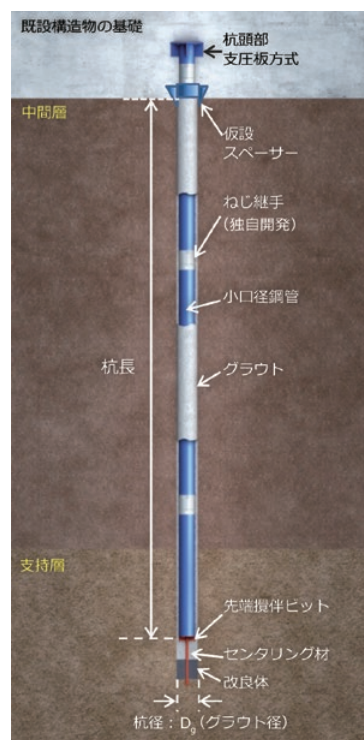


図-2 杭概要図

## 工法の特長

- 低空頭な場所でも施工できます。
  - ・小型の施工機械を使用できるため、3.5m程度の低空頭箇所や足場上で施工が可能です。
- コストを縮減が図れます。
  - ・従来工法と比べ、汎用的な鋼管と継手を使用するため杭部材が安価となります。
  - ・継ぎ杭1本あたりの鋼管長が最大6mであるため、継手が少なくなるうえに施工効率も向上します。
- メンテナンス工事に最適です。
  - ・拡幅基礎を従来よりも小さくできるため、既設構造物の耐震補強などの維持管理に適しています。
- 環境に配慮した施工ができます。
  - ・施工機械が小型であるため、低騒音・低振動で施工できます。
  - ・杭径が小さいため、施工時に近接構造物への影響が少ないです。

## 適用市場

- 土木
  - ・道路橋、鉄道橋、歩道橋
  - ・鉄塔、タンク、発電所設備
  - ・擁壁、石積、抑止杭
  - ・仮設構台
  - ・坑口脚部補強
- 建築
  - ・建物改修・補強・増築時
  - ・擁壁
  - ・既存工場附帯構造物
  - ・仮設仮受け

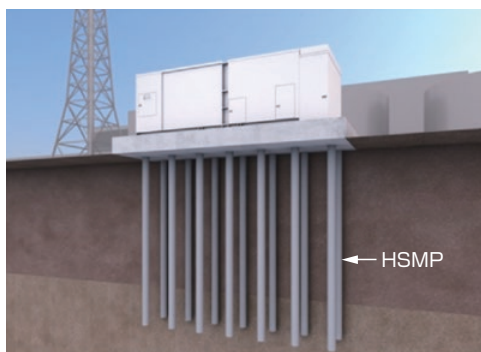


図-3 発電所基礎の新設・補強

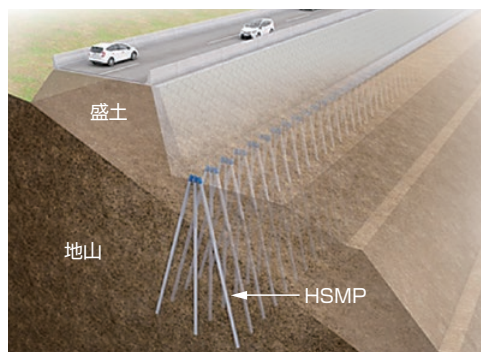


図-4 傾斜地擁壁基礎の新設・補強



# 施工方法

## ● 施工手順

- ① 二重管削孔
- ② 鋼管建込み
- ③ グラウト充填注入
- ④ 杭先端部の地盤改良
- ⑤ ケーシング引き抜き、グラウト補充注入
- ⑥ 杭頭処理 (口元スペーサー設置、口元注入、杭頭部の設置)

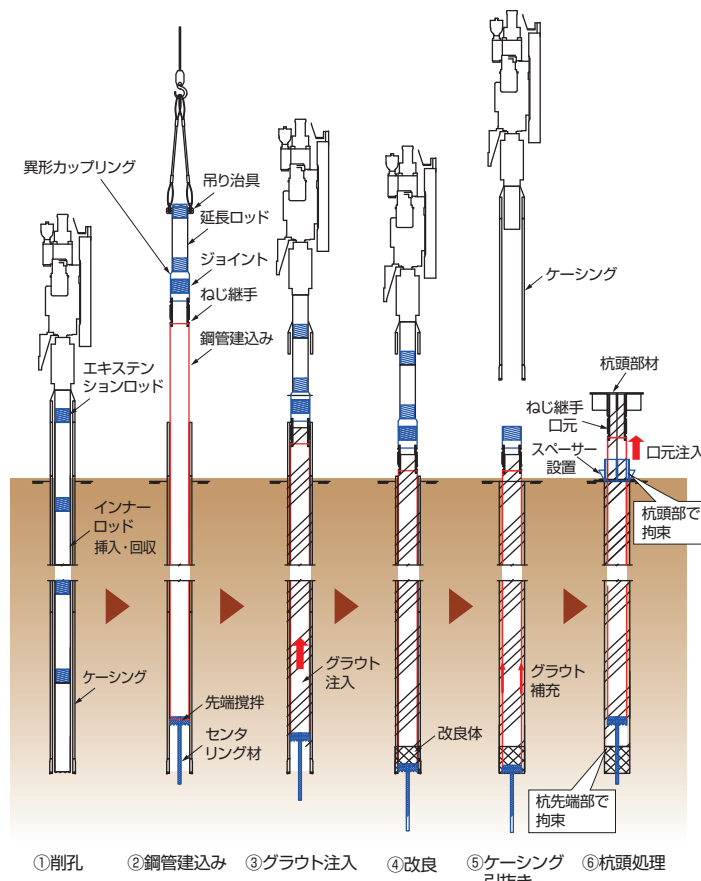


図-5 施工方法 (手順)

## ● 施工機械例



写真-1 クローラ型削孔機



写真-2 小型クローラ型削孔機



写真-3 スキッド型削孔機

# 施工例

鉄道盛土に隣接した工事用栈橋の基礎杭として初めて採用されました。なお、75tクローラクレーンを用いて現場載荷試験を実施し、設計荷重に対して想定内の変位となりました。

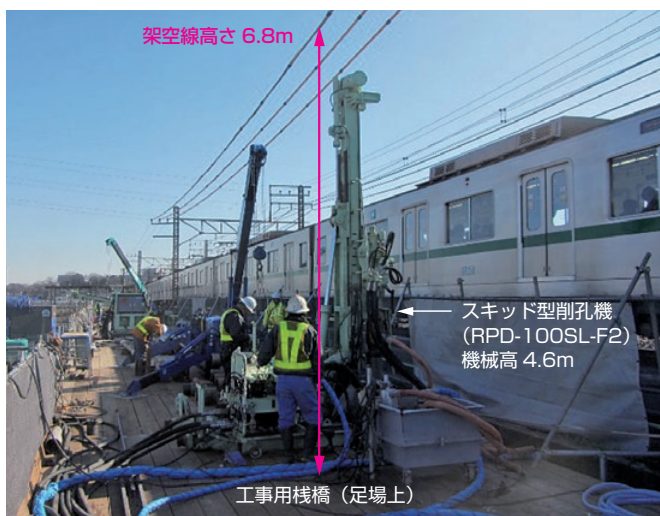


写真-4 鉄道盛土に隣接した工事用栈橋

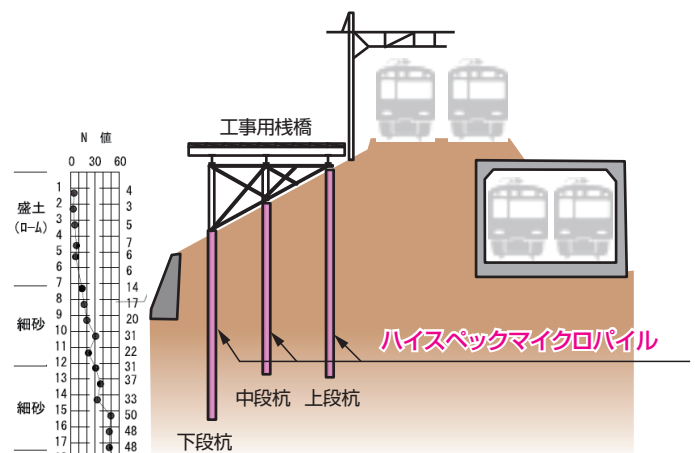


図-6 施工箇所の断面図

お問い合わせ先

日本基礎技術株式会社 JAPAN FOUNDATION ENGINEERING CO.,LTD.  
技術本部 技術部

〒151-0072 東京都渋谷区幡ヶ谷1丁目1番12号  
TEL.03-5365-2500 (代表) FAX.03-5365-2522  
URL: <http://www.jafec.co.jp>  
E-Mail: [gijutsu@jafec.co.jp](mailto:gijutsu@jafec.co.jp)