

硬質地盤打設工法

スーパーガイドパイル(SPG)工法

国土交通省新技術情報提供システム NETIS ・ 特許取得



工法概略

岩盤、転石玉石層、N値の高い硬質地盤に、鋼管杭、鋼管矢板、H鋼、鋼矢板等を打ち込む場合、一般的にオールケーシング工法やロックオーガー、ダウンザホールハンマー工法等による置換が必要であり、特にオールケーシング・ロックオーガー工法では、施工箇所の上真上に杭打機をセットする為、仮設栈橋等が必要になり、コストも非常に高い。

以上の欠点を克服すべく、世界最大起振力を誇る超高周波可変式バイブロフォンサーの威力を最大限活用し、硬質地盤に最小の仮設で、速やかに打設する工法として、開発された工法である。

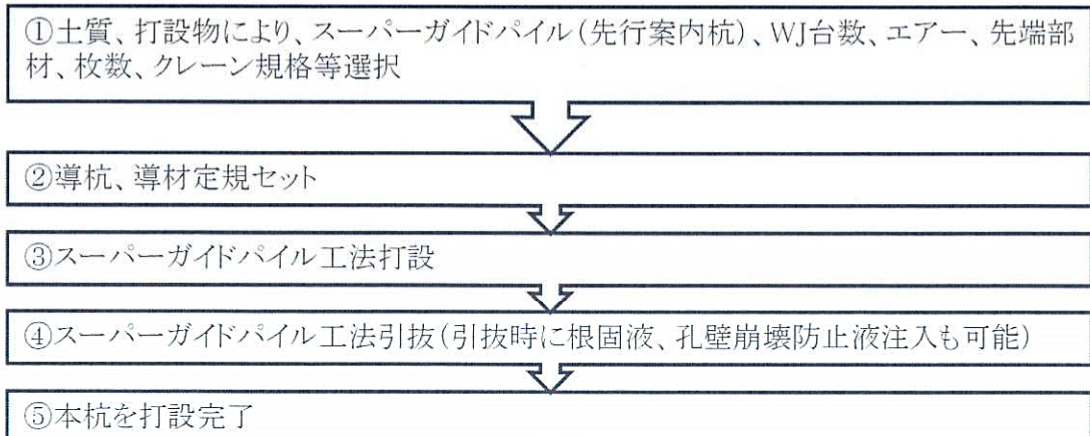
(取得受賞歴)

- ・NETIS取得 No:SK-130006-A
- ・特許 No:第3754384号
- ・高知県モデル発注制度(土木):25高工振第386号
- ・第13回高知エコ産業大賞 技術賞

主な特徴

1. NETIS登録並びに様々な受賞による、評価された最新工法
2. 硬質地盤、N値の高い地質に打設可能
3. スーパーガイドパイル(先行案内杭)を使用する為、本杭(矢板等)へのジェット配管不要で、コストと手間が省け、本杭の損傷も低減できる
4. クレーンでの吊施工の為、クレーンの規格を選択することで、作業半径が遠くでき、仮設栈橋等の仮設が減少できる
5. 超高周波可変式で、環境対策型機種であり、低騒音低振動(超低騒音低振動有り)
6. 5つの規格があり、計10台以上保有し、打設物並びに土質により機種を選択できる
7. スーパーガイドパイル引抜時に、セメントミルク等を注入し根固が可能。また、崩壊防止液等の注入も可能
8. 鋼管最大径3,300mmまで可能で、水中施工、斜杭施工も可能

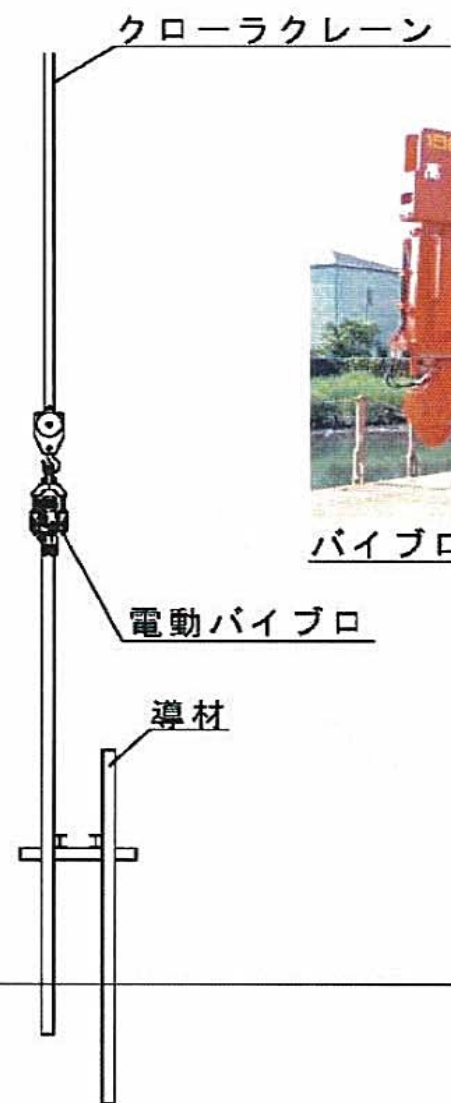
施工フロー



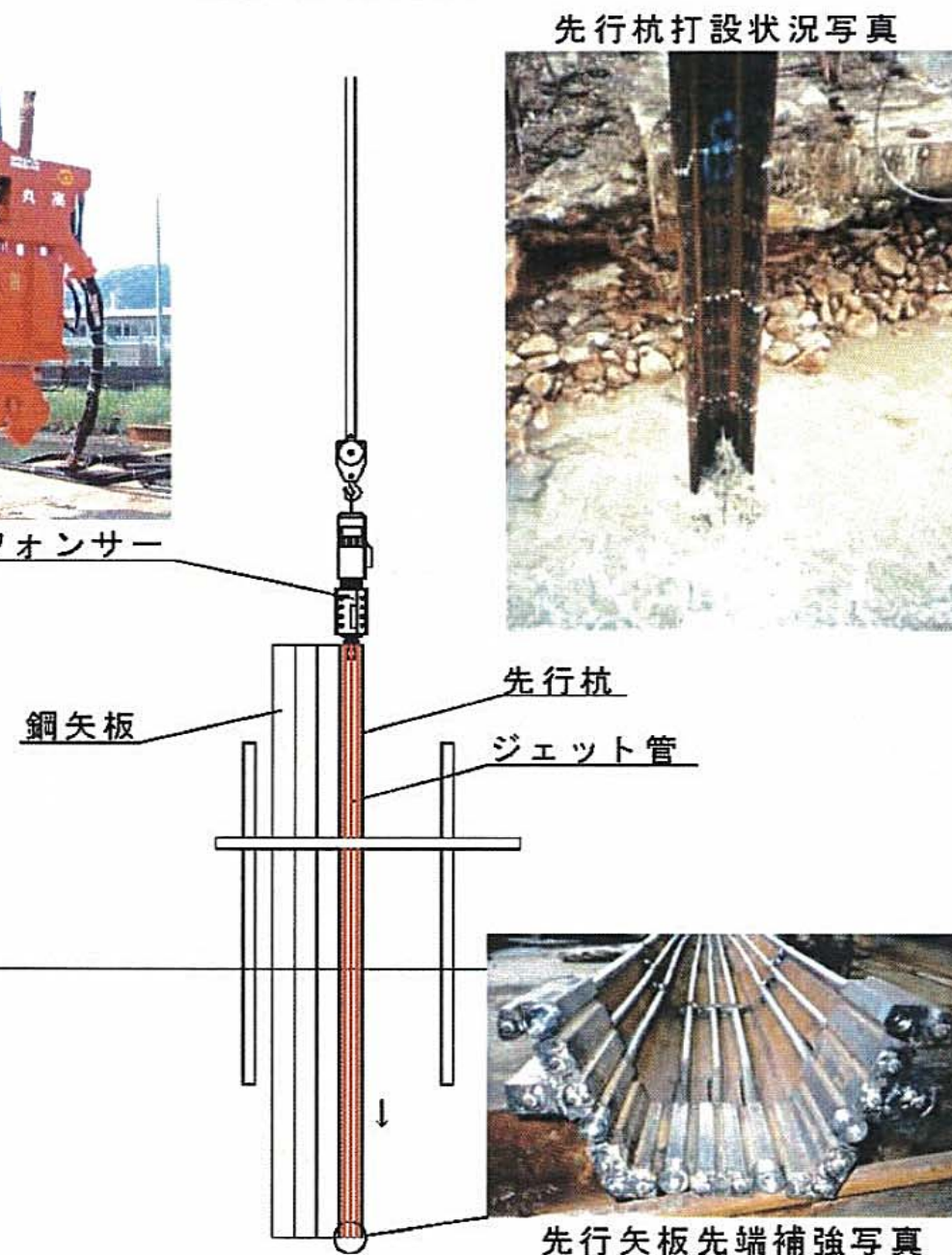
スーパーガイドパイル工法 鋼矢板・鋼管矢板打込手順

鋼矢板の場合

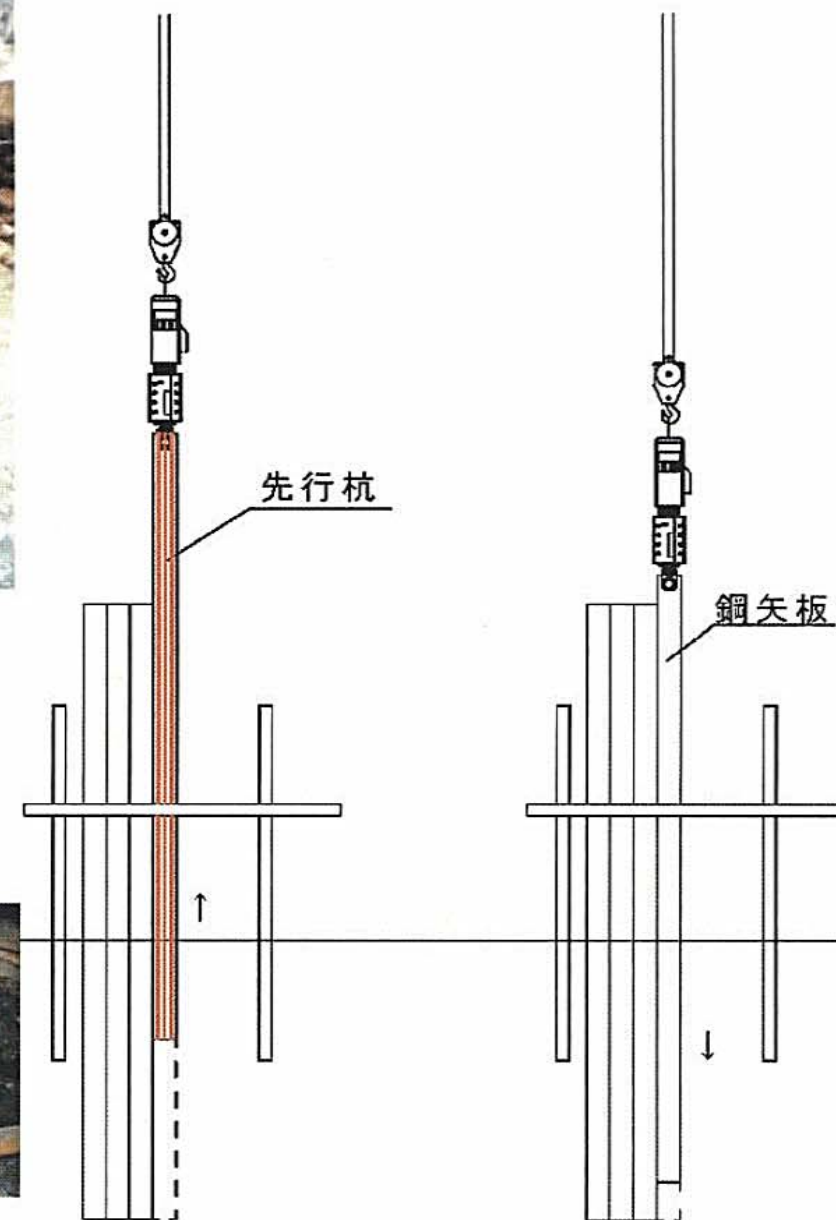
① 導材設置



② 先行杭打込

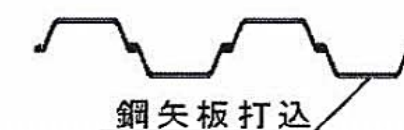


③ 先行杭引抜



鋼矢板打設状況

平面図



スーパーガイドパイル工法 H鋼杭・鋼管杭打込手順

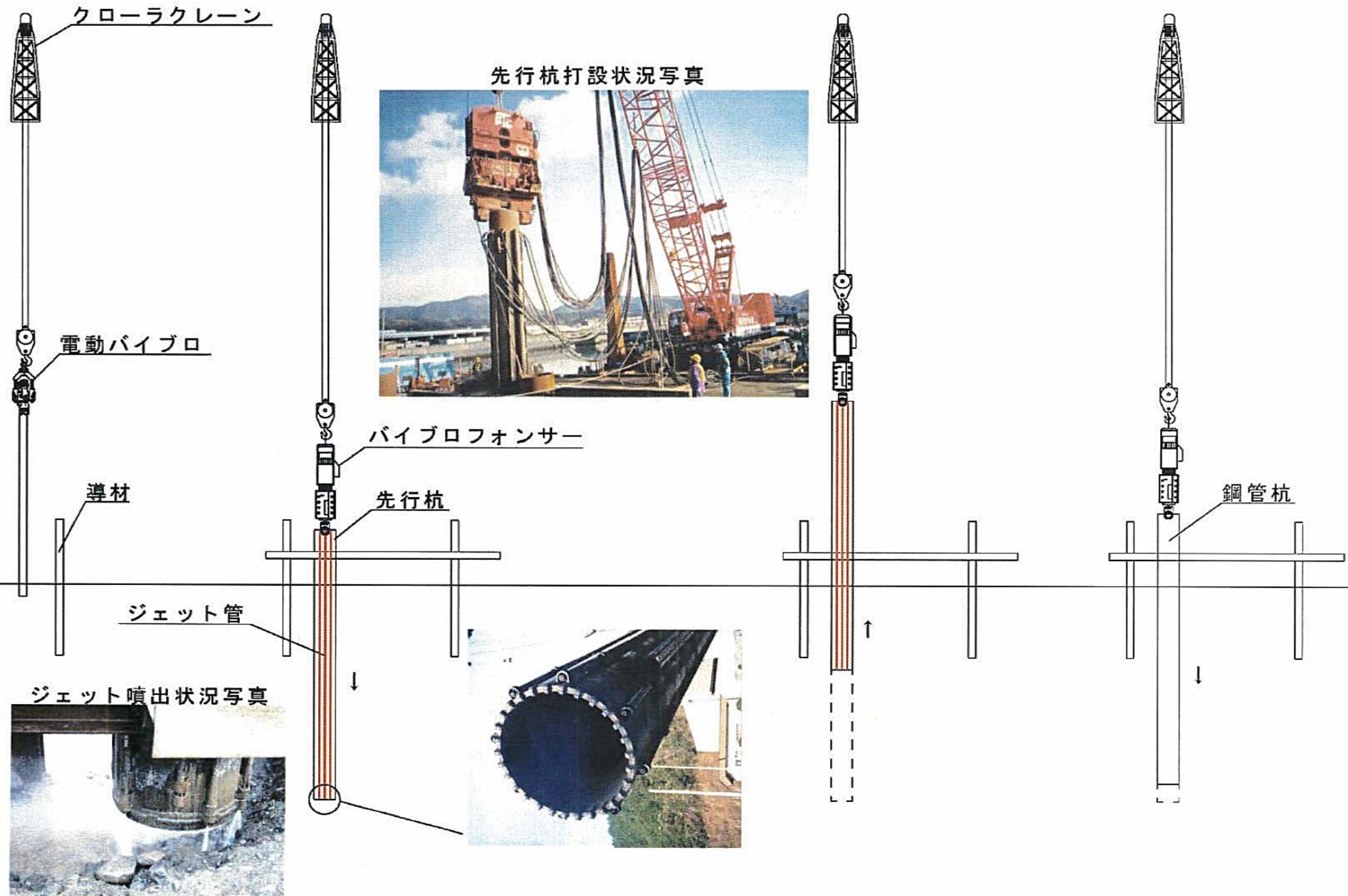
鋼管杭の場合

① 導材設置

② 先行鋼管杭打込

③ 先行鋼管杭引抜

④ 鋼管杭打込



スーパーガイドパイル(先行案内杭)例

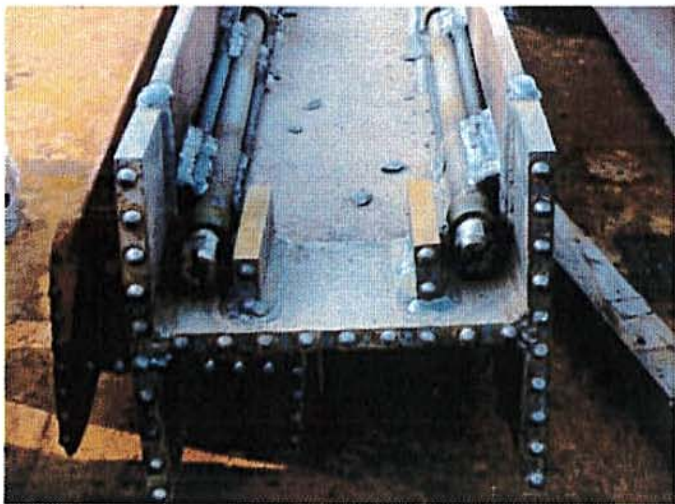
- ・ 対象土質により、先端ビット選択。 先端のみ交換
- ・ 強固な岩盤でも対応可能、先端曲り、損傷を防ぐ



鋼矢板用



鋼管矢板



H鋼

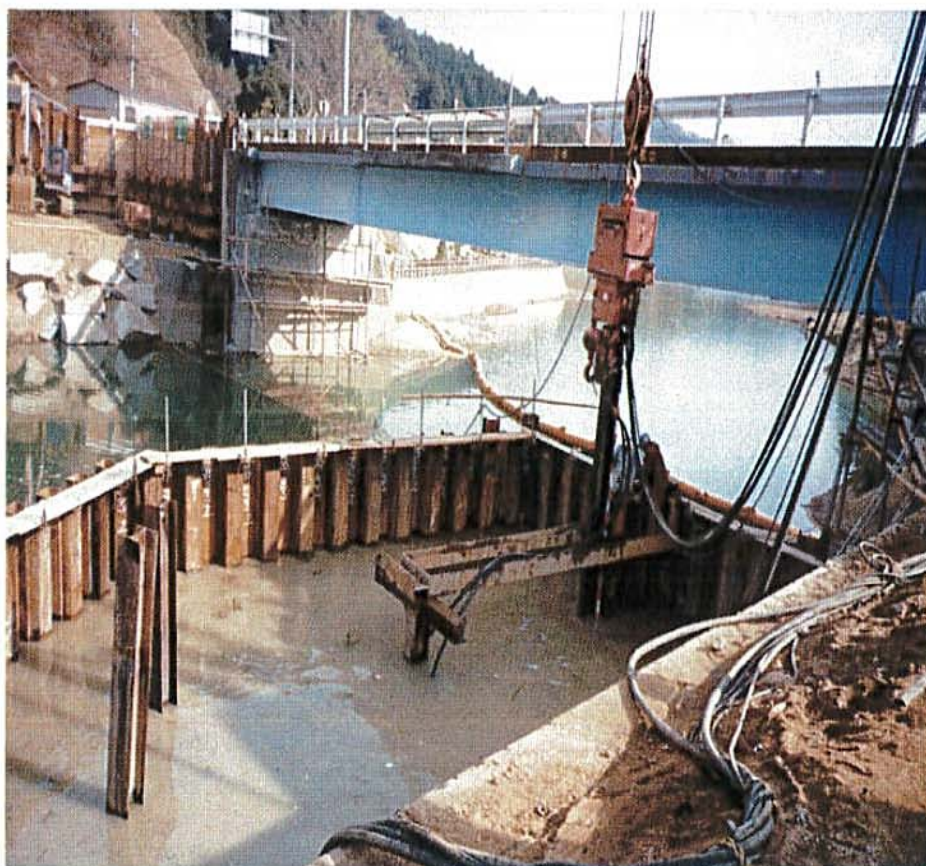
施工実績例

京都府/舞鶴市 ドッグ拡張工事
土質:御影石 打設物:鋼管矢板 $\phi 1400$ L=20.5m 160本

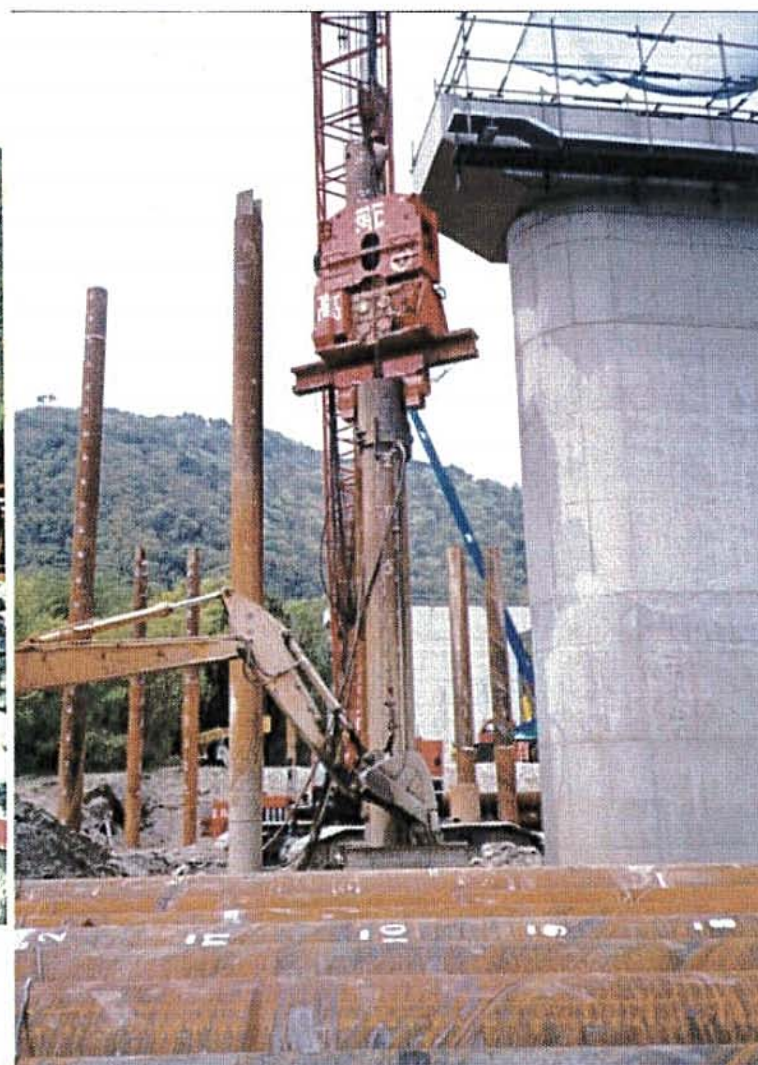
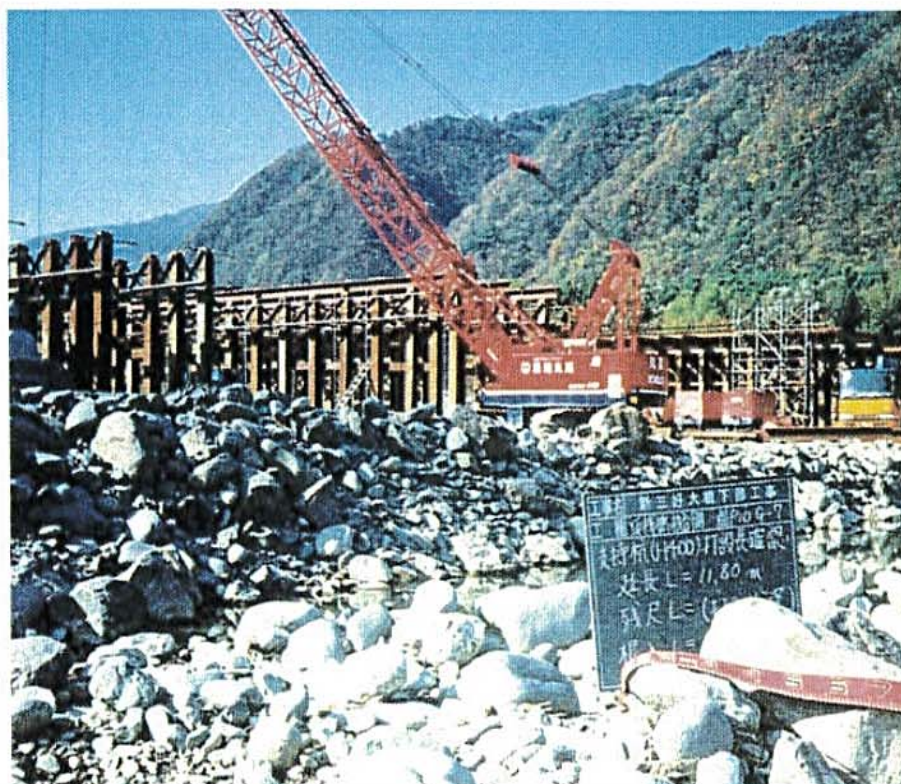


施工実績例

愛媛県/今治市 橋脚締切工事
土質:軟岩 打設物:鋼矢板 L=7.5~14.5m 70枚



徳島県/三好大橋 橋脚締切工事
土質:転石 打設物:支持杭H350 L=12.0m 166本
鋼管杭φ900 L=22.0m 53本



施工実績例



高知県/須崎市大間

土質:中硬岩・チャート
打設物:鋼管矢板φ1000 L=15.0～21.5m 48本



和歌山県/古座大橋

土質:転石・テトラポット
打設物:鋼管矢板φ800 L=22.0m 48本



高知県/宿毛市

土質:転石・軟岩
打設物:鋼矢板 L=8.0m 138枚



徳島県/角ノ浦

土質:転石・軟岩
打設物:鋼管矢板φ800 L=34.0 226本

その他の 主要施工実績

・大分県/大分市	土質:転石	打設物:鋼矢板 L=18.0m 180枚
・愛媛県/伯方島	土質:転石・障害物	打設物:鋼矢板 L=12.0m 600枚
・高知県/中村	土質:玉石	打設物:鋼管杭φ700 L=42.0m 32本
・徳島県/美馬市	土質:軟岩	打設物:鋼管矢板 L=6.0～8.0m 247本
・高知県/高知市仁ノ海岸	土質:玉石	打設物:鋼矢板 L=12.0m 200枚
・高知県/室戸市室戸港	土質:転石	打設物:鋼矢板 L=12.0m 80本
・高知県/奈半利町	土質:転石・障害物	打設物:鋼矢板 L=12.0m 23本
・高知県/高知新港	土質:転石・障害物	打設物:鋼矢板 L=24.0m 100枚
・高知県/高知空港	土質:転石・障害物	打設物:鋼矢板 L=18.0m 110枚

付帯工法

・水中超高周波可変式バイブロフォンサー

・水中での打設・引抜施工が可能



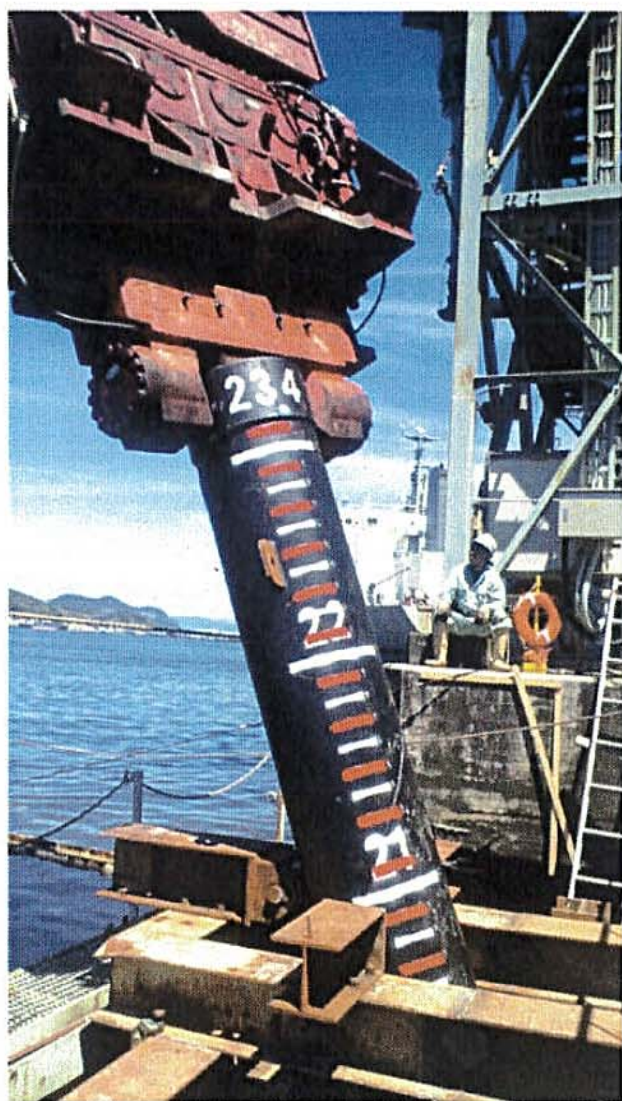
東京/東京湾
引抜物:鋼管杭 $\phi 1800$ $\phi 914.4$



北海道/桂沢ダム
引抜物:鋼管矢板 $\phi 2000$

・斜杭施工

・斜杭打設・引抜が可能



高知県/はらみ
鋼管杭 $\phi 609.6$ 斜杭角度 20°



北海道/函館どつく
鋼管杭 $\phi 700$ 斜杭角度 $10\sim 15^{\circ}$

・環境対策型『超低騒音超低振動』

- ・バイブロフォンサーに防音・防振低減カバーを取り付けることにより、振動騒音を低減する。
- ・弊社工場での振動騒音証明書有り。(地盤・近隣状況、打設物により騒音振動値は変化)

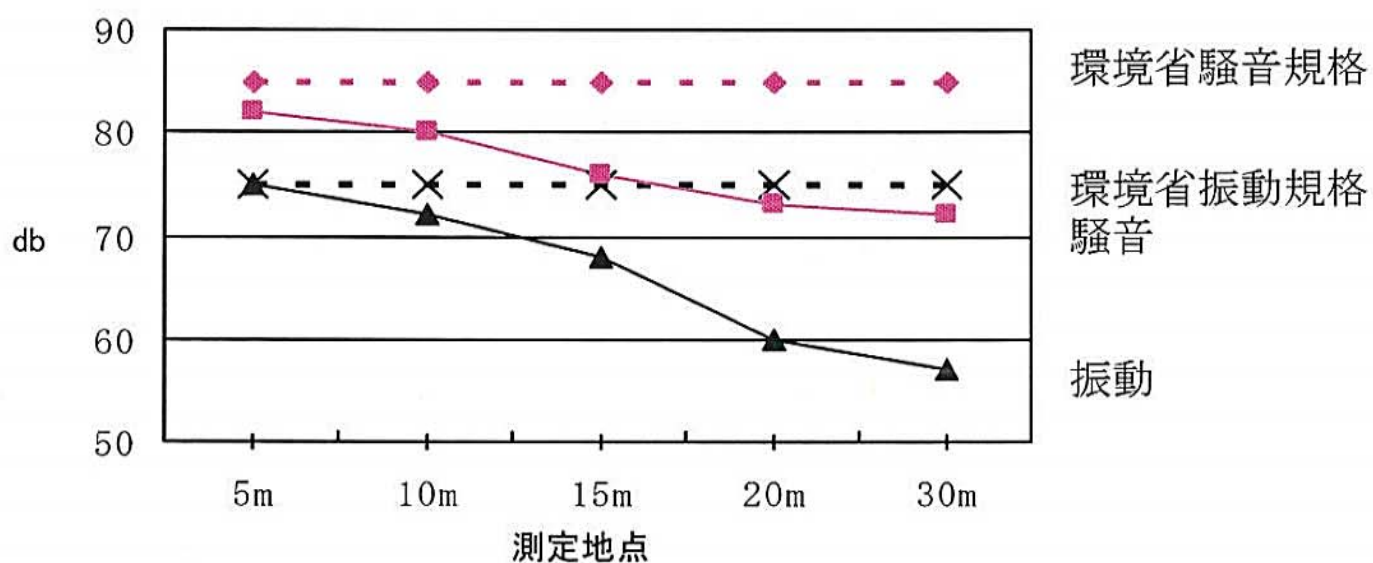


振動騒音測定状況写真



防音・防振低減カバー

測定結果



日本環境省基準クリア
測定距離10m

—	振	動:72dB	◎
.....	環境省振動規格:	75dB	
—	騒	音:80dB	◎
.....	環境省騒音規格:	85dB	



本 社／781-0014 高知市薊野南町28-2
 TEL 088-845-1510 FAX 088-846-2641
 E-mail marutaka@ceres.ocn.ne.jp
 URL <http://www.ko-marutaka.co>