

先行削孔不要の岩盤杭打ち工法 ガンパイル工法

NETIS登録番号：(旧) KT-990499-V

ガンパイル工法研究会

〒163-1031 東京都新宿区西新宿3-7-1 新宿パークタワー31F

東亜建設工業株式会社

TEL 03-6757-3841

URL <http://www.gan-pile.gr.jp/>

会員会社 株式会社 大林組 TEL.03-5769-1302

JFEスチール株式会社 TEL.03-3597-4469

株式会社 ガンケン TEL.0848-48-2327



ガンパイラー



低圧岩砕洗浄水装置



杭先端高強度特殊鋼

概要

ガンパイル工法は岩盤への合理的な杭打ちを実現。通常の杭打ち工法では岩盤の「削孔」と杭の「建込」の2工程の施工が必要であるが、本工法は強度の大きい鋼杭を穿孔棒として基盤岩へ直接打設する。また拡張的な適用として、玉石や護岸被覆ブロックなどを撤去することなく直接打設できることも実証しており、工期の大幅短縮を実現できる画期的な杭打ち工法である。

(一社) 沿岸技術研究センター民間技術評価 第21004号

適用範囲

適用地盤

- ・軸圧縮強度 (q_u) が $q_{u2} \leq 100\text{MN/m}^2$ の硬岩 (硬質粘土層を含む) ※1
- ・捨石層、転石、玉石層 ※2

※1: $q_u > 100\text{MN/m}^2$ の岩への適用実績もあり。

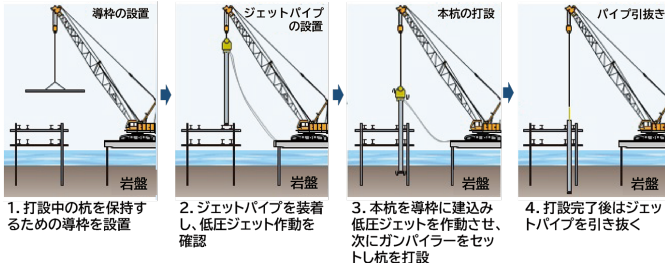
上記以外の地盤および鋼材の適用については別途相談。

※2: 既設護岸の捨石層での実績より、粒径 $\phi 40\text{cm}$ 以下、層厚 1m 以下を目安。

適用鋼材

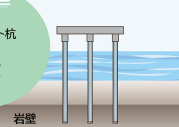
- ・鋼管杭・鋼管矢板 $\phi 318.5 \sim 1500\text{mm}$ 、最長 54m の施工実績あり。
- ・鋼矢板 400~600幅の鋼矢板に用いることが可能。
- ・H形鋼杭 H300×300~H400×400mm サイズのH鋼杭での施工実績多数。

施工フロー (海上施工の例)



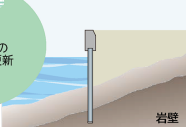
港湾施設の基礎

- ・棧橋杭
- ・ジャケット杭
- ・係留杭
- ・防犯堤杭
- ・臨港道路



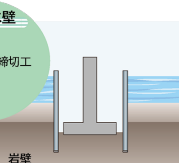
岸壁・護岸構造

- ・岸壁
- ・護岸
- ・既設構造の補強 / 更新



仮締切・土留め・止水壁

- ・工事用の仮締切工



仮設栈橋

- ・工事栈橋のH鋼杭として (H300~400)



特長

1. 施工設備が簡単

専用のパイロハンマ (ガンパイラー) のみで岩盤へ杭を打設するため、一般的な岩盤杭打ち工法に比べ施工設備がシンプル。

2. 多様な施工能力

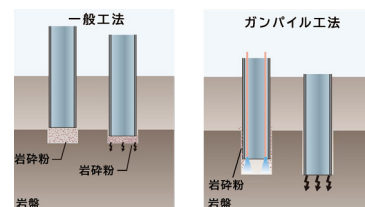
軟岩や硬岩に対して、さまざまな鋼杭 (H鋼杭、鋼矢板、鋼管杭、鋼管矢板) に対応可能。

3. 水質環境に優しい

施工時に使用する洗浄水は、低圧で使用水量も少ないため濁水を少なくできる。また、潤滑油の排出もなく水質環境に優しい施工が可能。

一般工法との比較

通常の杭打ち工法では、打込みの際に発生する岩砕粉がクッション材となり、打撃エネルギーが直接岩盤に伝達しない問題があった。本工法では、岩砕粉を低圧ジェット水で洗浄しながら打設することで、打撃エネルギーが直接岩盤に伝達され、岩盤への貫入、打込みが可能となる。



幅広い施工バリエーションに対応する工法

斜杭施工



最大20°まで施工可能

防音カバー施工



周囲への騒音を低減

ヤットコ施工



杭頭部が水中でも可能