

【技術の名称】 刃工法 —先端翼付鋼管を用いた杭状地盤補強工法— (改定2)	性能証明番号：GBRC 性能証明 第19-04号 改2 性能証明発効日：2022年1月11日 性能証明の有効期限：2025年1月末日
	【取得者】 株式会社刃

【技術の概要】

本技術は、らせん状の翼部鋼板を取り付けた蓋付き鋼管の上部に溶接接合した鋼管を、回転させることによって地盤中に貫入させ、これを杭状地盤補強材として利用する技術である。なお、本工法による補強地盤の鉛直支持力は、基礎底面下の地盤の支持力を無視して杭状地盤補強材の支持力のみを考慮することとしている。

【改定の内容】

新規：GBRC 性能証明 第19-04号 (2019年6月5日)
改定1：GBRC 性能証明 第19-04号 改1 (2020年6月30日)
・補強材仕様の追加 (先端軸部外径 139.8 mmの一仕様および先端軸部外径 190.7 mmの仕様を追加)
改定2：GBRC 性能証明 第19-04号 改2 (2022年1月11日)
・補強材軸部鋼管の材質の追加

【技術開発の趣旨】

本工法は、らせん状翼材を取り付けた蓋付き鋼管を先端部品として用意することで、地盤性状や設計荷重に応じた軸鋼管の選択を可能としている。また、貫入性と支持力の向上を意図して、小さいピッチのらせん状の先端翼を採用している。さらに、掘削刃を兼ねる十字型のリブを翼材が取り付く鋼管の内部に設けることで、先端部強度の向上を図っている。

【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、単杭状の補強材の鉛直支持力についてのみを対象としており、以下の通りである。
申込者が提案する「刃工法 設計・製造・施工基準」に従って製造・施工された補強材の許容支持力を定める際に必要な地盤で決まる極限支持力は、同基準に定めるスクリュウウエイト貫入試験結果に基づく支持力算定式で適切に評価できる。
また、本技術については、規定された施工管理体制が適切に運用され、工法が適正に使用されている。

○適用範囲

・適用地盤

先端地盤：砂質土地盤 (礫質土地盤含む)、
粘性土地盤

・最大施工深さ

杭状地盤補強材の施工地盤面から10mとする。ただし、表層から軟弱層が続きスクリュウウエイト貫入試験で、その試験結果が既存資料や近隣の標準貫入試験の結果より、適切であることが確認できる場合には、最大施工深さは施工地盤面より130D (D：本体軸径) とする。

・適用構造物

- 下記の①～③の条件を満たす建築物
①地上3階以下
②高さ13m以下
③延べ面積1,500m²以下 (平屋に限り3,000m²以下)
- 小規模構造物 (高さ3.5m以下の擁壁、浄化槽等)

○補強材の仕様

・本体軸鋼管

φ89.1mm～φ190.7mm (先端ピース軸径以下で選択)

・先端ピース

軸部径：φ89.1mm～φ190.7mm (STK490)

翼部径：φ230mm～φ450mm (SM490A)

○地盤の許容支持力

地盤の許容支持力 Ra は以下で計算する。

$$Ra = \frac{1}{3} \alpha_{sw} \bar{N}' Ap \quad (\text{長期：kN})$$

$$Ra = \frac{2}{3} \alpha_{sw} \bar{N}' Ap \quad (\text{短期：kN})$$

ここに、 α_{sw} ：支持力係数=160

\bar{N}' ：先端地盤の換算平均N値

Ap ：先端有効面積 (全投影面積)

【本技術の問合せ先】

株式会社刃 担当者：西野康宏

E-mail：info@yaiba.co.jp

〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜 2-12-12 新横浜 IK ビル 8階 TEL：045-548-3691 FAX：045-548-3692