

【技術の名称】 暁工法 －羽根付き鋼管による杭状地盤補強工法－（改定1）	性能証明番号：GBRC 性能証明 第19-28号 改1（更1） 性能証明発効日：2023年11月14日 性能証明の有効期限：2026年11月末日
	【取得者】 株式会社SGL

【技術の概要】

本技術は、螺旋状の羽根を取り付けた先端拡翼部を接合した鋼管を杭打機により回転させて地盤中に貫入させ、これを杭状地盤補強材（以下、“補強材”と称する）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、基礎下面下の地盤の支持力を無視して補強材の支持力のみを考慮することとしている。

【改定・更新の内容】

新規：GBRC 性能証明 第19-28号（2020年3月28日）
改定1：GBRC 性能証明 第19-28号 改1（2020年11月30日）
・補強材仕様（先端軸部外径 165.2mm および 190.7mm）の追加
・補強材本体軸鋼管の材質（HU590（MSTL-0542））を追加
更新：GBRC 性能証明 第19-28号 改1（更1）（2023年11月14日）

【技術開発の趣旨】

本技術は、拡翼部と本体軸鋼管を上蓋を介して接合することで拡翼部軸部より外径が小さな本体軸鋼管を採用できるようにしており、材料コストの合理化を図っている。また、拡翼部先端形状としてタイプAおよびタイプBの二種類を規定している。このうち、タイプAは拡翼部の軸部鋼管先端に切り込みを入れることでタイプBに用いられている掘削刃を省略してコスト削減を図るとともに、貫入時の芯ずれを起こしにくくして施工性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「暁工法 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ー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

適用地盤	支持力係数 α_{sw}	適用範囲
砂質土地盤 (礫質土地盤含む) 粘性土地盤	150	$3 \leq \bar{N}' \leq 20$

・適用構造物

- 下記の①～③の条件をすべて満足する建築物
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）
- 高さ3.5m以下の擁壁、浄化槽等の小規模構造物

○補強材の仕様

部材名称	仕様
先端翼部	軸部径：φ89.1mm～φ190.7mm(STK490) 翼部径：φ230mm～φ450mm(SM490A)
本体鋼管部	φ89.1mm～φ190.7mm(STK400.490.HU590) (拡翼部軸径以下で選択)

○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=150

\bar{N}' ：先端地盤の換算N値

Ap ：先端有効面積(全投影面積)

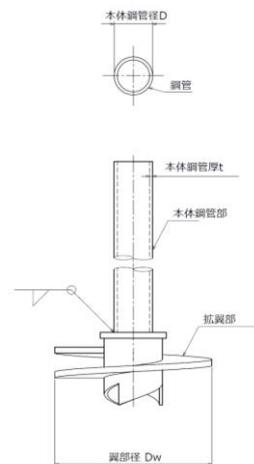


図-1 補強材構成の例

【本技術の問合せ先】

株式会社SGL 担当者：石橋 洋

E-mail：info@sgl-inc.jp

〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東 1-16-8 ITビル7階

TEL：092-260-9026

FAX：092-260-9027