

住宅等 関連技術

概要書

エンブルパイル工法

(プレストレストコンクリート柱を用いた地盤改良工法)



2020年11月

建設技術審査証明協議会会員



一般財団法人

פני-שני-פני

工法概要

エンブルパイル工法

エンブルパイル工法は、プレストレストコンクリート柱を用いた地盤改良工法です。施工時に貫入力を測定することで、地盤改良体 1 本ずつの鉛直支持力の確認を行います。比較的小さな建築物の地盤を対象にしていますので、小さめの機械での施工が可能な工法です。

特 徴

① 全数を荷重による管理

地盤改良体を設置する際に、機械による鉛直荷重（貫入力）で管理します。

荷重を測定することで地盤の鉛直支持力が明確であり、さらに全数が対象となるので、地盤や施工によるばらつきがあった場合でも、鉛直支持力の確認が容易です。

② 最新の技術基準に準拠

スウェーデン式サウンディング試験を用いた液状化判定方法や、N値換算方法など、建築基準法及び品確法の技術基準に準拠しています。

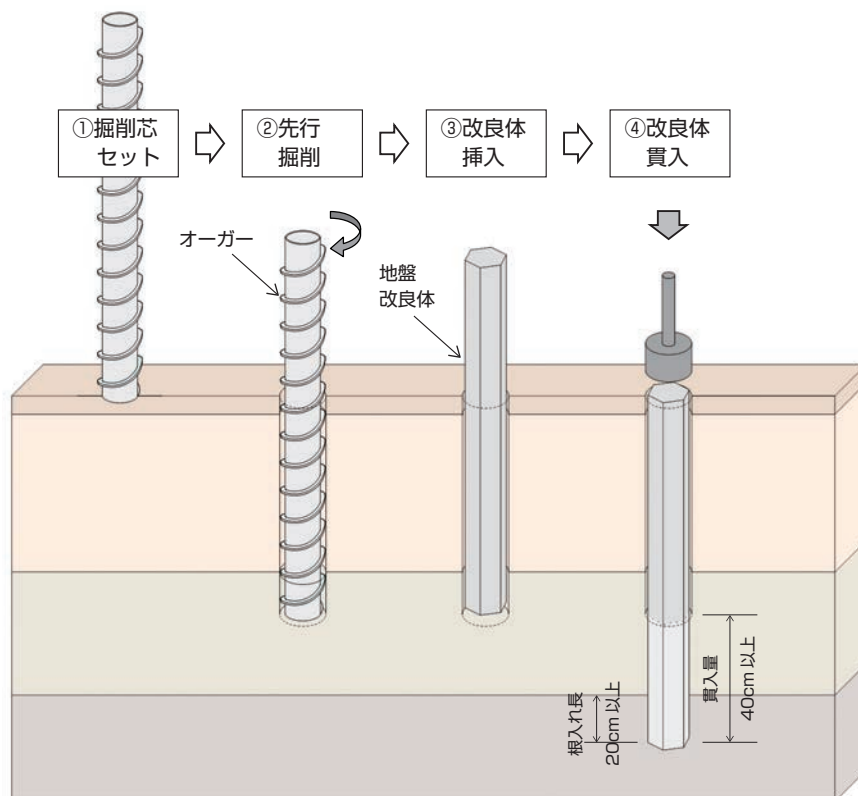


適用条件

種 別			規 格
上部建築物	階数		地上 3 階以下
	最高高さ		13.0 m以下
	最高軒高さ		9.0 m以下
	延べ床面積		500 ㎡以下
	対象の基礎形状		ベタ基礎、布基礎
地盤調査の種類			スウェーデン式サウンディング試験又は標準貫入試験
地盤の種類	先端地盤	SPT	粘性土 N 値：2 より大きい 砂質土 N 値：5 より大きい
		SWS	Wsw1.0kN 以上
	周面地盤	SPT	設計貫入長※に限り周面摩擦を考慮
		SWS	設計貫入長※に限り周面摩擦を考慮
施工規模	最大深度		12.0m

※設計貫入長＝貫入量－貫入余長（0.2m 以上）

施工方法



貫入力の管理

改良体の設置全数で、施工機械による貫入力の測定を実施します。そこで、鉛直支持力が設計値以上となるための管理値の設定方法を設けています。

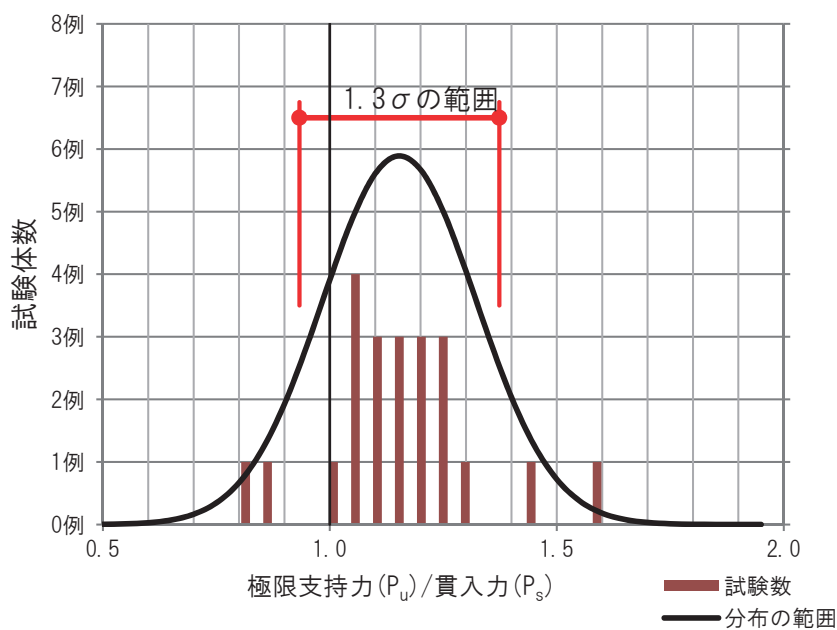
管理値の設定をするため、同一現場、同一支持層にて 22 例の施工と簡易載荷試験を行い、施工時における機械による貫入力と、載荷試験による極限支持力の関係性を確認しています。



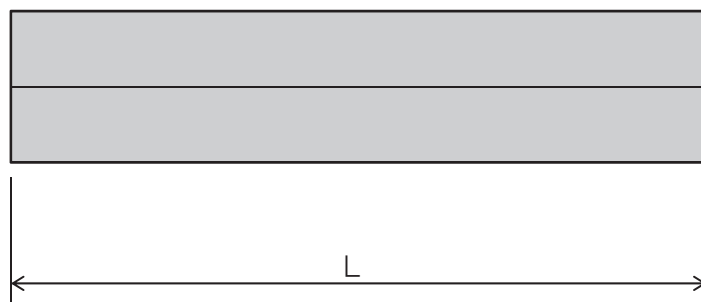
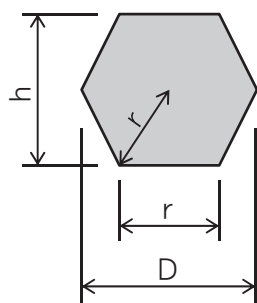
施工機械の荷重測定画面



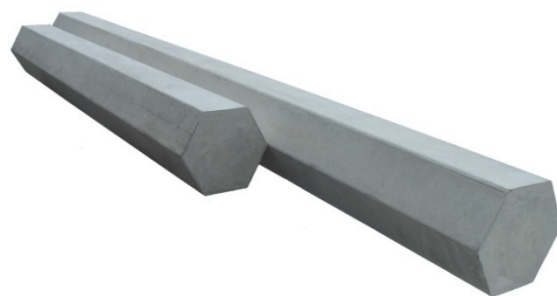
簡易載荷試験状況



地盤改良体の形状

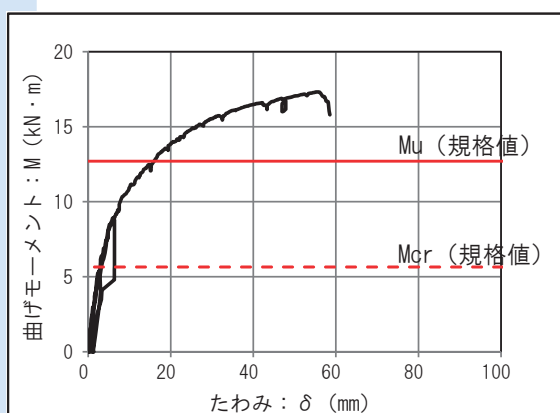


1 辺の長さ	$r = 100 \text{ mm}$
対角間長さ	$D = 200 \text{ mm}$
対辺間長さ	$h = 173.2 \text{ mm}$
断面積	$A = 25948 \text{ mm}^2$
周長	$\phi = 0.593 \text{ m}$
参考重量	$W = 62.3 \text{ kg/m}$
1 本の長さ	$L = 3.0 \text{ m} \sim 8.0 \text{ m (0.5 m 毎)}$
最大長	$L = 12.0 \text{ m (継手有り)}$

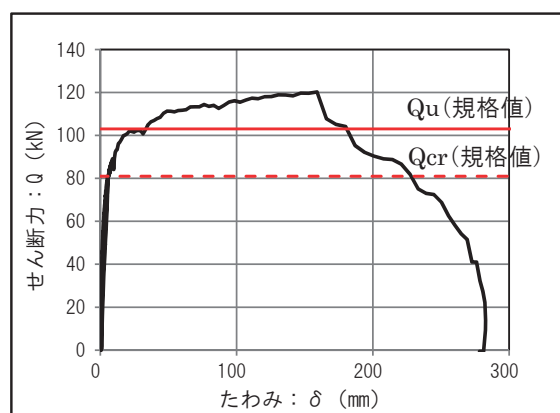


地盤改良体の強度確認

地盤改良体の性能が規格値を上回ることを、曲げ強度試験（曲げ試験、軸力曲げ試験、正負交番繰返し曲げ試験）とせん断試験にて確認しております。



曲げ試験（弱軸側）



せん断試験

お問合せ先

ヨシコン株式会社 インフラ事業本部

- ◆本社
〒420-0034 静岡県静岡市葵区常磐町1丁目4番地の12 第1ヨシコン常磐町ビル6階 TEL 054-653-2288
- ◆大井川工場
〒421-0212 静岡県焼津市利右衛門2622 TEL 054-622-0611
- ◆西島工場
〒421-0215 静岡県焼津市西島342-59 TEL 054-622-1157
- ◆遠州工場
〒437-1522 静岡県菊川市嶺田5100 TEL 0537-73-3111

本概要書は、一般財団法人ベターリビングが行った「建設技術審査証明事業（住宅等関連技術）」の結果を広く関係各位に紹介する目的で作成したものです。
一般財団法人ベターリビング <https://www.cbl.or.jp/> 建設技術審査証明協議会 <https://www.jacic.or.jp/sinsa>