

# 建設技術審査証明事業 住宅等 関連技術

## 概要書

### Hybrid ニーディング Plus 工法 (既製コンクリート杭 プレボーリング拡大根固め工法)



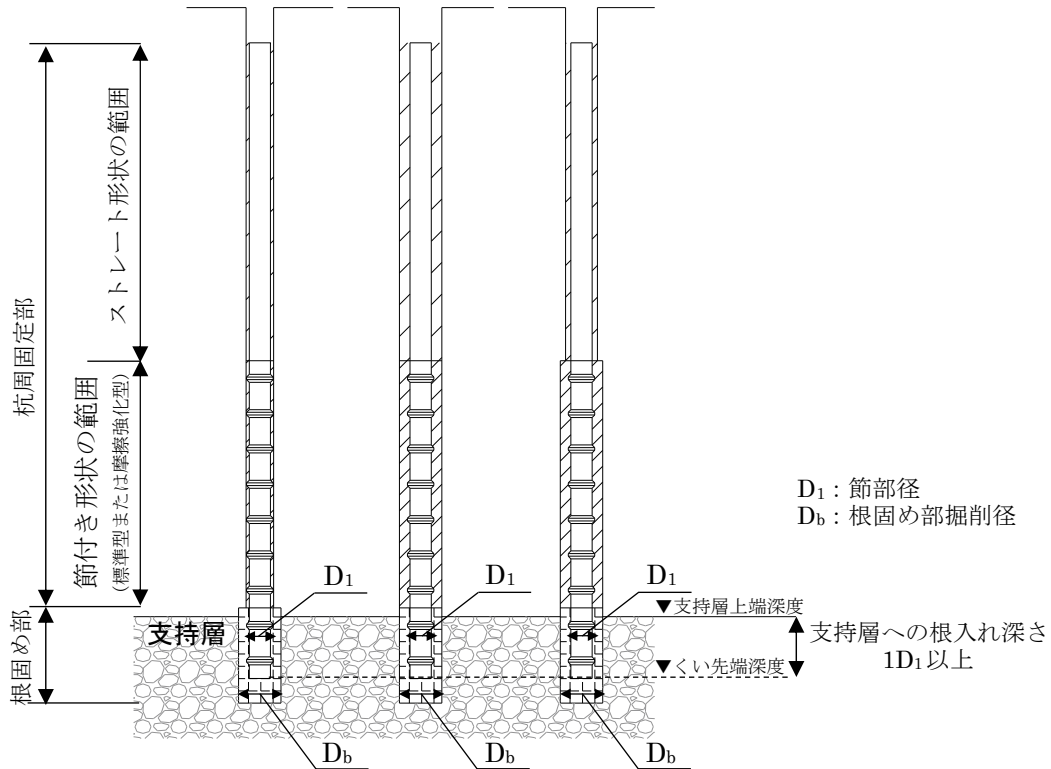
2023年4月

建設技術審査証明協議会会員

## 工法概要

### Hybrid ニーディング Plus 工法

Hybrid ニーディング Plus 工法は、掘削先端部を拡大掘削して築造したソイルセメントの根固め部に、節を有する杭を挿入し設置する事で、根固め部と杭を一体化させ大きな支持力を発揮させる埋込み杭工法です。



## 特徴

### 従来の適用範囲を超える大径・長尺杭を実現

近年、主に湾岸地区での建築計画において、大径・長尺の杭の需要が高まっており、従来の適用範囲を超える施工法の開発が期待されていました。本工法は、従来の適用範囲に大径・長尺の範囲を追加し、このような需要に対応するために開発された工法です。

### 根固め部の品質確認

試験施工における根固め部の品質確認は、原則として根固め部から未固結試料を採取し、養生後に圧縮強度を確認することにより行います。

### 施工データ共有システム

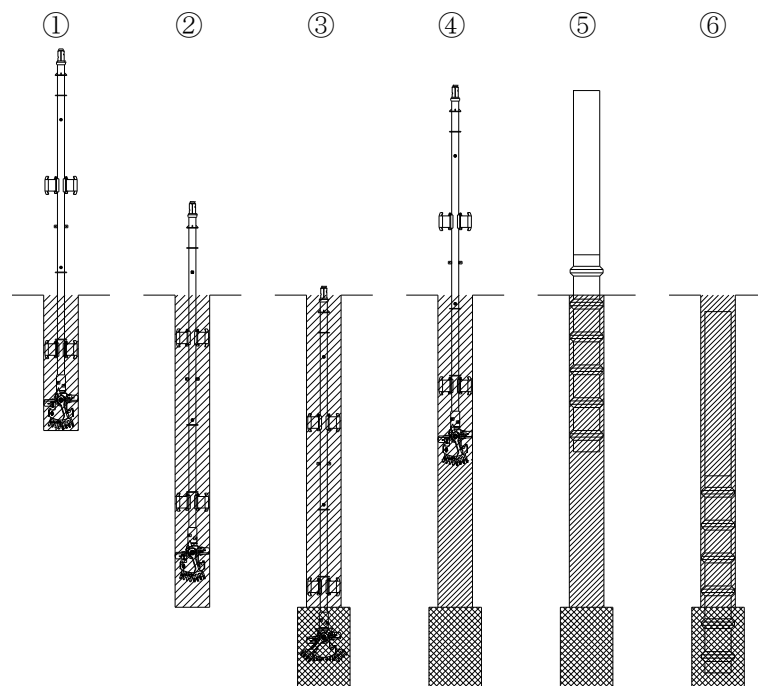
施工データ共有システムは、施工管理装置および施工管理アプリのデータや写真をクラウドサーバーで共有・管理するシステムです。クラウドサーバーで共有したデータは、パソコンやスマートフォンでリアルタイムに確認することができます。これにより、施工品質のダブルチェックや不具合発生時の迅速対応が可能となります。また、施工データをクラウドサーバーに保存することにより、データの紛失や消失を防ぐことができます。

## 適用範囲

先端地盤種別	砂質地盤	礫質地盤	粘土質地盤
節部径 $D_1$	450mm～ 1400mm	450mm～ 1300mm	450mm～ 1200mm
くい頭部のくい径	300mm～1300mm		
拡径比 $e$ ( $e = \text{根固め部径 } D_0 / \text{節部径 } D_1$ )	1.0～2.0 (0.1 刻み) (節部径 $D_1 = 1400\text{mm}$ の場合は 1.0～1.8)		
最大施工深さ (くい施工地盤面を基準としたくい先端の深度)	88m	76m	61m

## 施工の方法

- ① 攪拌バー・練り付けドラム等を備えた掘削ロッドおよび掘削ヘッドを用いて掘削液を適宜注入し、孔内を攪拌し、泥土を孔壁に練り付けながら地盤を掘削する。
- ② 所定深度まで掘削後、掘削ロッドにより、攪拌・練り付けして掘削孔を築造する。
- ③ 所定区間を拡大掘削し根固め部を築造する。その際、拡大掘削をしていることを管理・確認する。その後、その区間に所定の方法で根固め液を所定量注入し、混合攪拌して根固め部を築造する。
- ④ 掘削孔にくい周固定液を所定量注入し、孔内を混合攪拌しながら掘削ロッドを引き上げる。なお、くい周固定部の流動性を高めてくい沈設時の施工性を向上させるために、くい周固定液注入前のくい周固定部に掘削液を使用する場合がある。
- ⑤ 掘削孔にくい体を建て込み、沈設させる。
- ⑥ 圧入および回転沈設により、くいを所定の深度に設置し定着させる。



## 技術審査結果の概要

本技術について、審査された結果は以下のとおりです。

- (1) 施工指針に従い、最大の杭軸径、あるいは最大施工深さとした場合等、適用範囲を考慮して実施された種々の施工試験の結果、一連の施工が滞りなく完了したこと及び当該施工試験において、施工指針に示された施工管理項目について所定の管理内容を満足することが施工試験の立合い、もしくは施工記録により確認されたことから、適用範囲において Hybrid ニーディング Plus 工法は適切に施工できるものであると判断されています。
- (2) Hybrid ニーディング Plus 工法により施工された杭の支持力を確保するために必要であると考えられる管理項目及び管理値が施工指針に規定されていることが確認されています。また、明瞭な支持層に定着させる設計において杭先端部の支持層への必要根入れ長さが確保できない場合等、設計図書通りの施工が困難であると判断された場合には、杭施工会社（下請け業者）である三谷セキサン（株）は元請け施工会社の監理技術者もしくは主任技術者に報告することが施工指針に規定されています。これらにより、施工指針は、適切なものであると判断されています。

## 技術内容及び報告書の入手に関するお問合せ先

報告書（技術審査の詳細）の入手を希望される方は下記までお問い合わせ下さい。

三谷セキサン株式会社 技術部

〒130-0012 東京都墨田区太平 4 丁目 1 番 3 号

TEL 03-6284-1399 FAX 03-6284-1391

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>