

建設技術審査証明事業 住宅等 関連技術

概要書

竹中多段拡径場所打ちコンクリート杭工法 (TMB-Hybrid 杭工法)

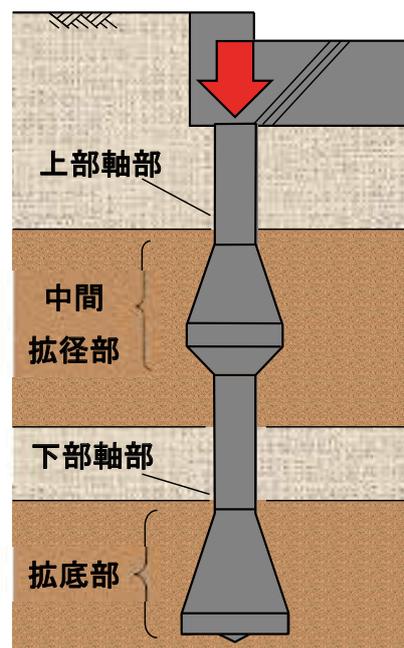


2023年1月

建設技術審査証明協議会会員

技術の概要と特徴

- ▶ 竹中多段拡径場所打ちコンクリート杭工法（TMB-Hybrid 杭工法）は、支持層内の杭軸部に円錐状の節部（中間拡径部と呼称）を設けた場所打ちコンクリート拡底杭工法です。
- ▶ 中間拡径部の支圧効果により、通常の拡底杭と比較して大きな鉛直支持力、および引抜き抵抗力を確保できます。
- ▶ ECM コンクリート^{®*}の適用が可能で、CO₂ 排出量の低減に貢献できます。
※高炉スラグ微粉末を高含有する低発熱・低環境負荷コンクリート
- ▶ 専用の掘削バケットを用いて高拡底率の中間拡径部を構築し、高強度コンクリートを用いることで軸部を細径化し、掘削汚泥等の建設副産物を削減して環境負荷低減を図ることができます。



TMB-Hybrid 杭工法

- ▶ 従来技術である多段拡径杭工法（TMB 杭工法）との相違点は、拡底部の掘削を OMR 掘削バケット（丸五基礎工業（株）保有）を用いて施工する点にあり、拡底部の大径化により高支持性能を有する多段拡径杭工法（TMB-Hybrid 杭工法と呼称）を実現することができます。

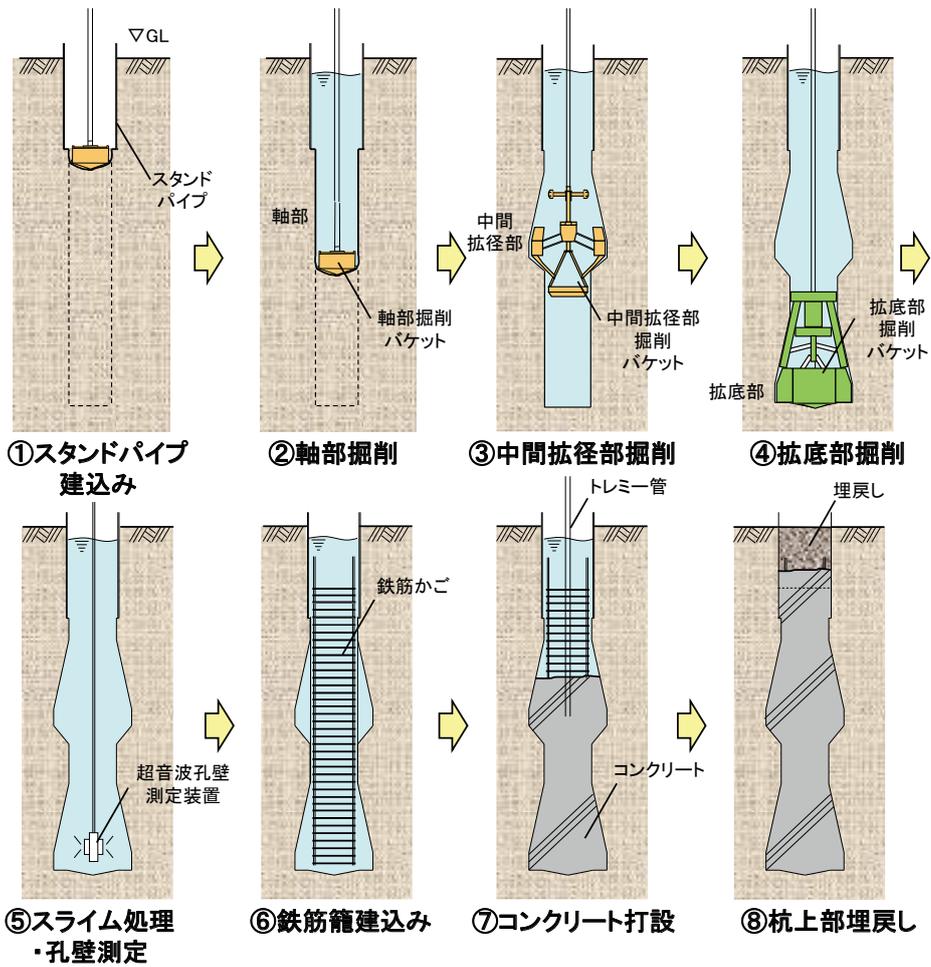
仕様と適用範囲

- ・技術構成：場所打ちコンクリート拡底杭工法
- ・形状：支持層内の杭軸部に中間拡径部を構築
- ・構造性能：高鉛直支持力・高引抜き抵抗力を確保できる支持杭基礎
- ・適用範囲：建築構造物の杭基礎

TMB-Hybrid 杭工法の仕様

部位		寸法・強度
軸部	軸部径	φ 1,200~4,000 mm
	施工径	φ 1,500~4,200 mm
中間拡径部	拡底率	5.2 (最大)
	施工深さ	61m (最大)
拡底部	施工径	φ 1,500~4,700 mm
	拡底率	4.9 (最大)
拡底部	施工深さ	90m (最大)
	設計基準強度	24~100 N/mm ²

施工手順



使用機械



掘削機の全容(例)



TMB掘削バケット(中間拡径部)



掘出し調査(中間拡径部)



OMR掘削バケット(拡底部)



掘出し調査(拡底部)

既存の技術との比較

	既存の技術 (TMB 杭工法)	TMB-Hybrid 杭工法
概要図		
中間拡径部・ 拡底部の 掘削方法	中間拡径部および拡底部を TMB 掘削バケットにて施工	中間拡径部は TMB 掘削バケットにて施工 拡底部は OMR 掘削バケットにて施工
最大施工径	中間拡径部 : ϕ 4,200mm 拡底部 : ϕ 4,200mm	中間拡径部 : ϕ 4,200mm 拡底部 : ϕ 4,700mm

技術内容及び報告書の入手に関するお問合せ先



株式会社 竹中工務店 技術研究所
〒270-1395 千葉県印西市大塚 1-5-1

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>