

建設技術審査証明事業(土木系材料・製品・技術)

概要書

土留め構造物用プレストレストコンクリート壁材

H型PC杭

建技審証第0803号

建設技術審査証明書

建技審証第0803号

技術名称 土留め構造物用プレストレストコンクリート壁材
「H型PC杭」

〔開発の趣旨〕

都市部の道路建設やアンダーパス等の土留め構造物構築工事は、施工スペースが狭小であり、周辺構造物に近接しているなどの施工条件が厳しく、また工事時の交通渋滞による周辺環境負荷（大気汚染・騒音）の増大や交通規制による物流の阻害を招く。そこで、本設工が仮設工を兼ねることで工期の短縮や施工ヤードの縮小が可能で、低振動・低騒音な施工方法を適用することで近接施工ができること、さらに開削めコンクリートを打設することで寄附地下水の漏れを抑制することが可能な土留め構造物用プレキャストプレストレストコンクリート壁材「H型PC杭」を提供する。

〔開発の目標〕

以下の性能を有する土留め構造物用プレストレストコンクリート壁材「H型PC杭」を開発する。

- (1) 力学的性能
① 曲げ剛性が鋼管矢板と比較して同等以上であること。
② 自立式土留め構造物としての壁高が8.5m程度まで対応できること。
- (2) 構造物としての特性
① 必要に応じて漏れを抑制することが可能であること。
② 場所打ちコンクリート既設との結合が可能であること。
③ 必要に応じて先端支持力を確保できること。
- (3) 施工時特性
① 騒音・振動が少なく近接施工に適用できること。
② 埋込じり土の施工に適用できること。
③ 工期の短縮が可能であること。
- (4) 耐久性
① 塩化物イオンの透過性が小さいこと。
② 必要に応じて耐凍害性を付与できること。

財団法人土木研究センターの建設技術審査証明要領に基づき、依頼のあった標記の技術について下記のとおり証明する。

平成20年8月1日

建設技術審査証明事業実施機関

財団法人 土木研究センター

理事長 岩崎敏男

記

1. 審査証明の結果

「H型PC杭」は、次の性能を有することが確認された。

- (1) 力学的性能
① 曲げ剛性が鋼管矢板と比較して同等以上であること。
② 自立式土留め構造物としての壁高が8.5m程度まで対応できること。
- (2) 構造物としての特性
① 開削部にコンクリートを打設すれば漏れを抑制することが可能であること。
② 場所打ちコンクリート既設との結合部をセメント結合または鋼結合とすることが可能であること。
③ 中継り杭工法の適用により所要の先端支持力を確保できること。
- (3) 施工時特性
① 騒音・振動が少なく近接施工に適用できること。
② 埋込じり土の施工に適用できること。
③ 場所打ち工法に比べ工期の短縮が可能であること。
- (4) 耐久性
① 塩化物イオンの透過性が通常の場所打ちコンクリートより小さいことが確認されたこと。
② 所要の耐凍害性を付与できること。

2. 審査証明の前提

- (1) 「H型PC杭」の製造は、適正な品質管理のもとに行われるものとする。
- (2) 「H型PC杭」の施工は、適正な施工管理のもとに行われるものとする。

3. 審査証明の範囲

- (1) 審査証明は、開発の趣旨および開発目標に対して、依頼者により提出された資料、施工実績および現場立会いにより確認した範囲とする。
- (2) 一般的な設計条件・設計手法に従って算出される、土圧あるいは土圧と土壌荷重を同時に支持する土留め構造物として使用する範囲とする。

4. 留意事項

- (1) 「H型PC杭」の使用に際しては、付属資料の「H型PC杭の断面設計」および「施工要領」を参考にする。
- (2) 塩害の影響が懸念される地域での「H型PC杭」の使用に際しては、塩害に対する耐久性の調査を行うこと。
- (3) 自立式土留め構造物以外に使用する場合は、適用構造物の基準にしたがって設計すること。

5. 審査証明の書類

※別添の審査証明報告書を参照。

6. 審査証明の有効期限

平成25年7月31日

7. 審査証明の依頼者

株式会社ピーエス三菱

所在地：東京都中央区晴海二丁目5番24号

平成20年8月

建設技術審査証明協議会会員

財団法人 土木研究センター (PWRC)

● 技術の概要

「H型PC杭」は、H形断面のプレテンション方式プレストレストコンクリートとして工場で製造されるプレキャスト部材です。

主に土留め構造物の壁材に使用されます。製品は「JIS A 5373²⁰⁰⁴ 推奨仕様 3-1 プレストレストコンクリート矢板」の性能規定を満足しています。

「H型PC杭」を使用した土留め構造物は、二軸オーガスクリューを装着した三点式杭打ち機によって、「道路橋示方書・同解説 IV」の中掘り杭工法と同様に構築されます。



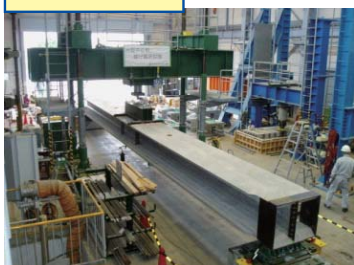
NETIS 登録番号 『No.KT-040028』



● 技術の特徴と実験による検証

「H型PC杭」の各特徴は試験によって確認されています。

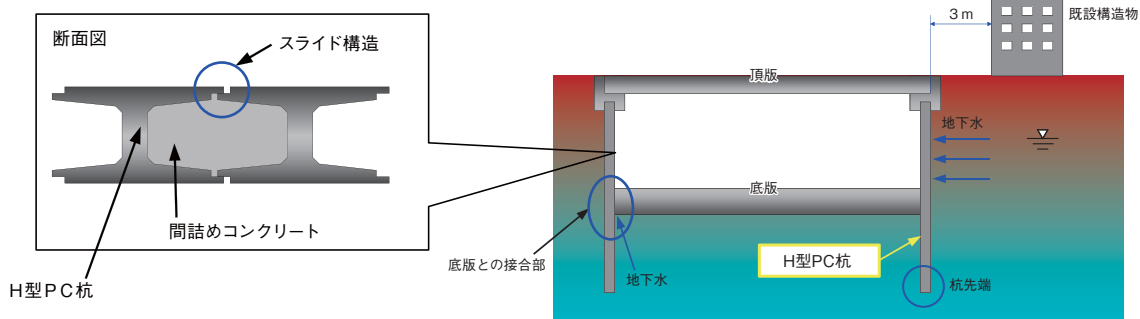
● 高い曲げ剛性



● 地下水の漏水を抑制



● 低振動・低騒音



● 止水性に優れた接合部



● 先端支持力を確保



● 用 途

「H型PC杭」は、自立式土留め構造物の他に地下構造物の側壁にも使用可能です。

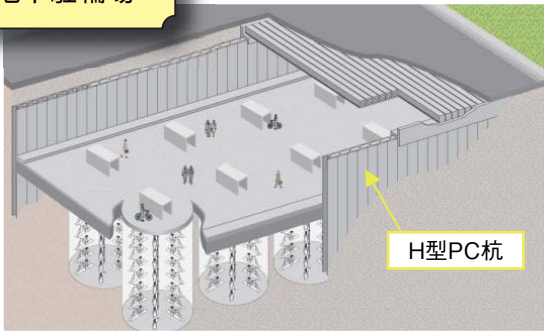
道路擁壁



浸水防止壁



地下駐輪場

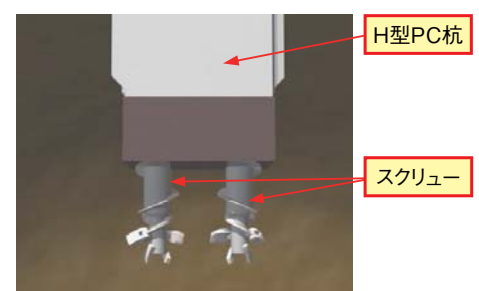
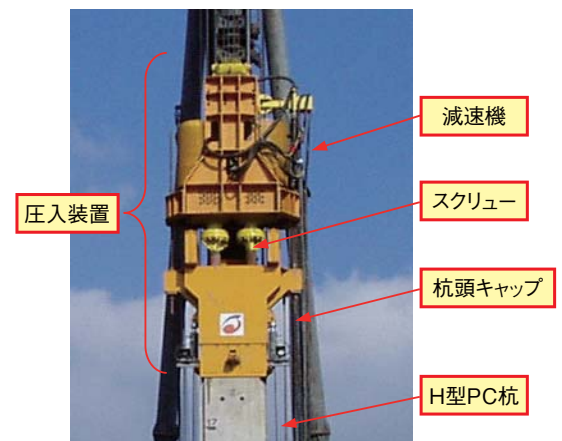
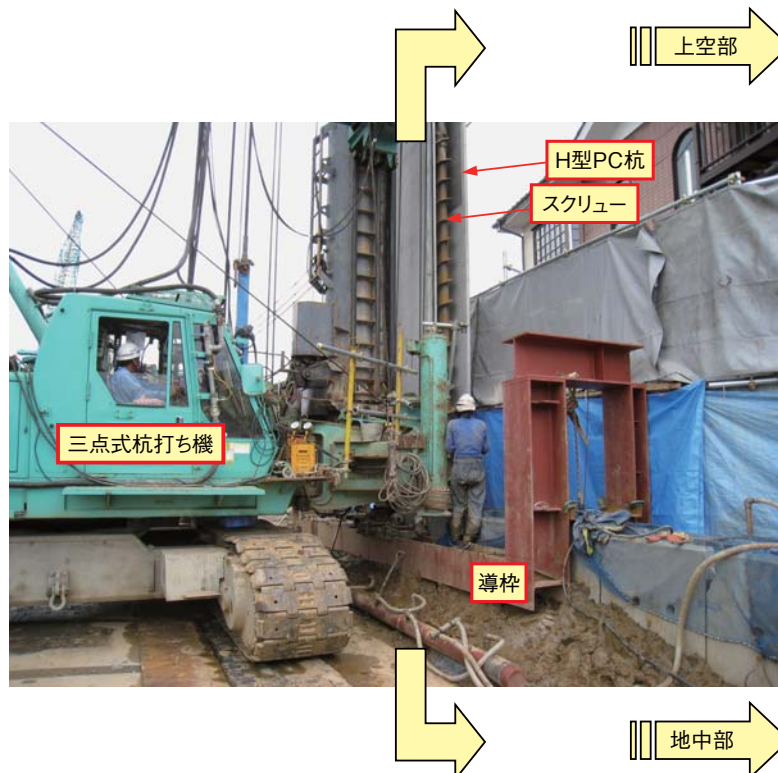


アンダーパス



● 施工状況

既設構造物から30cm程度離れた場所での近接施工状況です。



審査証明の結果**(1) 力学的性能**

- ① 曲げ剛性が鋼管矢板と比較して同等以上である。
- ② 自立式土留め構造物としての壁高が 8.5m 程度まで対応できる。

(2) 構造物としての特性

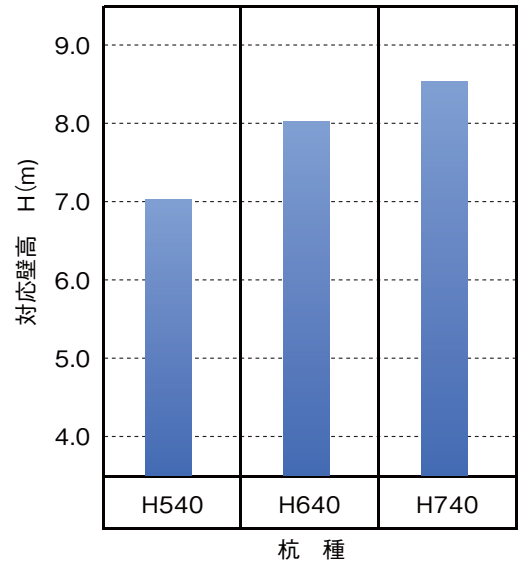
- ① 間詰め部にコンクリートを打設すれば漏水を抑制することが可能である。
- ② 場所打ちコンクリート底版との接合部をヒンジ結合または剛結合とすることが可能である。
- ③ 中掘り杭工法の適用により所要の先端支持力を確保できる。

(3) 施工時特性

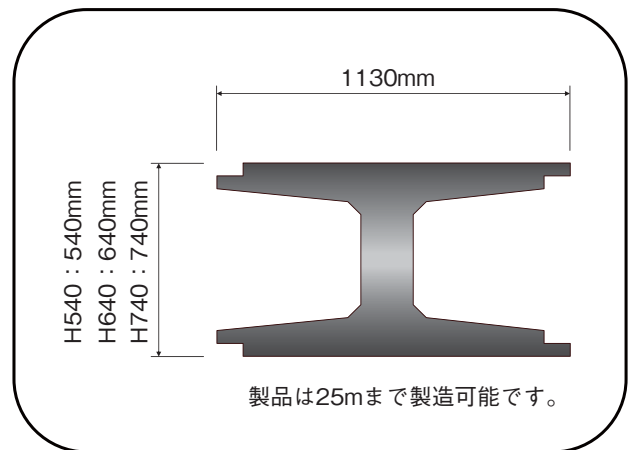
- ① 騒音・振動が少なく近接施工に適用できる。
- ② 礫径が 200mm 程度までの礫混じり土の施工に適用できる。
- ③ 場所打ち工法に比べ工期の短縮が可能である。

(4) 耐久性

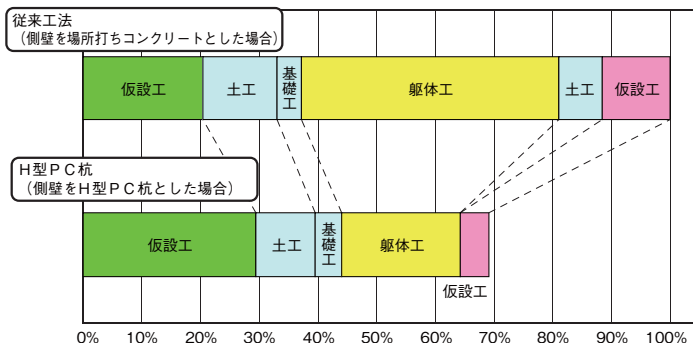
- ① 塩化物イオンの浸透性が通常の場所打ちコンクリートより小さいことが確認された。
- ② 所要の耐凍害性を付与できる。



「H型PC杭」断面寸法



工期の比較 (U型擁壁構築工事)

**審査証明有効期間**

平成 20 年 8 月 1 日～平成 25 年 7 月 31 日

技術保有会社／お問合せ先

株式会社 ピーエス三菱

〒104-8215 東京都中央区晴海二丁目5番24号 晴海センタービル3F
土木本部 基礎部 TEL : 03-6385-8016 FAX : 03-3536-6937