

NETIS登録番号	技術名称	SqCピア工法		
QS-020042-V	副題	鋼管栈橋架設工法		
分類1	仮設工—仮設・栈橋工	キーワード: 安全・安心、公共工事の品質確保・向上 工期短縮 トラス材削		
分類2				
開発目標	省力化、施工精度の向上、安全性の向上			
技術の位置付け	<input type="checkbox"/> 推奨技術	<input checked="" type="checkbox"/> 準推奨技術	<input type="checkbox"/> 活用促進技術 <input checked="" type="checkbox"/> 設計比較対象技術 <input type="checkbox"/> 少実績優良技術	
特許	<input checked="" type="checkbox"/> 有り (特許番号: 特許第3043320号) <input type="checkbox"/> なし)			
技術賞、審査証明等	<input type="checkbox"/> ものづくり日本大賞 <input type="checkbox"/> 国土技術開発賞 <input type="checkbox"/> 学会賞 <input type="checkbox"/> 建設技術審査証明			
問合せ先	会社名	株式会社 高知丸高	TEL	088-845-1510
	住所	高知県高知市薊野南町28-2	E-MAIL	hello-ichiro.taka@ceres.ocn.ne.jp
	担当者	高野 一郎		
実績件数	国土交通省	その他の公共機関	民間等	
	H26.9.1現在	72件	25件	11件

技術概要: (300字以内)

「新技術活用システムにおいて平成26年度 準推奨技術」に選定される。支柱杭に鋼管を用いた仮設栈橋及び構台で、工場制作にてパネル化された上部工を先行して架設した後、支持杭を打設する「上部パネル先行架設工法」と支持杭を先に打設し、杭頭キャップを介して上部工と連結する「杭頭キャップ工法」があり、上部パネル先行架設工法は、急峻な地形や水上での設置に有利であり、杭頭キャップ工法は比較的平坦地で、長いスパンが必要な場所での設置に有利であり、鋼材は売切・リース共可能。また、本橋仕様として「ステップブリッジ」、主に港湾用の「ジャケット方式」等も有。

新規性及び期待される効果

- ・上部工をパネル化する事により現場での組立工数が減り工期短縮、高所作業の削減による安全性の向上および工場製作により精度の確保が期待できる。
- ・パネル化した上部工を先行して架設し、それを作業床として作業をするため上下作業が削減でき安全性の向上、又上部工をガイドに支持杭を打設するため打設精度の向上が期待できる。
- ・H鋼には強軸・弱軸があり回転による強度不足が懸念される場合があるが、強軸・弱軸の無い鋼管を使用する事により回転による強度不足が解消。

適用条件

- ・自然条件: 特になし
- ・現場条件: 現場まで資機材搬入道路が必要。クローラークレーン組立ヤード(20m×5m・道路上でも可)が必要。仮設ヤード(5m×20m)が必要。地質については杭の打設可能範囲。
- ・技術提供可能地域: 日本全国・海外 技術提案実績あり
- ・関係法令: 労働安全衛生法

適用範囲

- ・適用可能な範囲: 支持杭打設の可能な範囲(シルト・土砂・軟岩・硬岩)、突出高45.0m(過去実績最大値)
- ・特に効果の高い適用範囲: 急傾斜地および地上高が高い場合には、上下作業が少ないため安全性が高い
- ・適用スパン長: 過去の実績最大スパン長10.0m以上(上部パネル先行架設工法)、16.0m以上(杭頭キャップ工法)
- ・関係する基準およびその引用元: 土木工事安全施工技術指針・仮設構造物施工指針



広島空港大橋右岸側下部



「上部パネル先行架設工法」

Sqcピア工法上部パネル先行架設

流入部の施工には、パネル一体型で、上部工を先行架設し、下部工を施工。また、水上にワンタッチ伸縮梁を組立後、水中ワンタッチプレスの取付工事を行った。仮栈橋構台の施工において、SqCピア工法と水中ワンタッチ伸縮梁工法を用い、施工安全性を確保。本橋永久橋『ステップブリッジ』工法も有り。

(施工内容)

総延長: 92.0m 鋼管杭: 152本 重量: 741.134t
面積: 2684.216㎡



「杭頭キャップ工法」

Sqcピア杭頭キャップ工法

10カ所の作業構台を設置し、総延長760m(坊川+切畑)となる。通常、SqCピア工法は横断3本杭で設計を行うが、当現場では横断2本杭となっており、杭本数を大幅に削減。

(施工内容)

総延長: 760m 鋼管杭: 438本 重量: 1351.437t

留意事項

- ・設計時: 支持杭の深度を決定するため、支持層の深度が推定出来る資料が必要。(代表的な柱状図等) 他の事項については、仮設構造物設計指針に基づき設計するが、使用用途に応じて検討が必要。
- ・施工時: 現場条件によりその都度検討が必要である。
- ・維持管理等: 通常の日常点検が必要。
- ・その他: 掘削断面内に玉石、転石が混じると掘削に影響が出やすい。