

鹿児島港谷山港区 七ツ島棧橋

工事紹介

工事概要

工 事 名：鹿児島港谷山港区七ツ島棧橋設置工事
 発 注 者：株式会社IHI
 施 主：みらい建設工業株式会社
 所 在 地：鹿児島県鹿児島市七ツ島二丁目地先
 構造形式：鋼管杭式PCホロー桁直杭式棧橋
 橋 長：225.0m
 有効幅員：15.0m
 工 期：平成28年8月22日～平成29年6月30日



はじめに

本工事は、(株)IHIが鹿児島港の谷山港区に保有する岸壁において、バイオマス発電事業に関連して発電用燃料受入の大型船舶岸が接岸できるよう岸壁を改良するもので、幅15m、長さ225mの棧橋を新設する工事です。水深7.5mの岸壁の前面に棧橋を新設することで、水深10mに増深させることとなります。

工事発注は(株)IHIで、みらい建設工業(株)が設計・施工を受注、当社はみらい建設工業(株)より棧橋PC上部工の施工を受注しました。

棧橋は鋼管杭式PCホロー桁直杭式棧橋です。PC棧橋はRC構造と比較して杭間のスパンを長くすることができ、杭の本数を削減することで工期短縮および経済性向上に寄与します。また、現場での受梁施工と平行して工場でプレテンションホロー桁を製作できるため、プレキャスト化による生産性向上のメリットが得られます。



PC上部工施工前



PC上部工完成



受 梁



PCホロー桁架設

棧橋構造および施工の概要

鋼管杭式PCホロー桁直杭式棧橋は、鋼管杭上に受梁を構築してPCホロー桁を架設する構造であり、PC上部工は18径間のプレテンション方式PCホロー桁床版です。支間長は12.5m、1径間の桁本数は18本あり、既設岸壁との渡り部に受桁を配置し、渡り版にて供用する構造となっています(図-1)。

鋼管杭を打設した後、受梁を場所打ち施工し、工場製作したPCホロー桁を陸上からクレーンで据え付け、横組・連結して施工します(図-2)。PCホロー桁の連結部は受梁と一体構造とするため受梁と桁の双方から差し筋が突出し、鉄筋が輻輳していることから、鉄筋が干渉すると架設作業に支障を及ぼすことが懸念されたため、種々の対策を行いました。

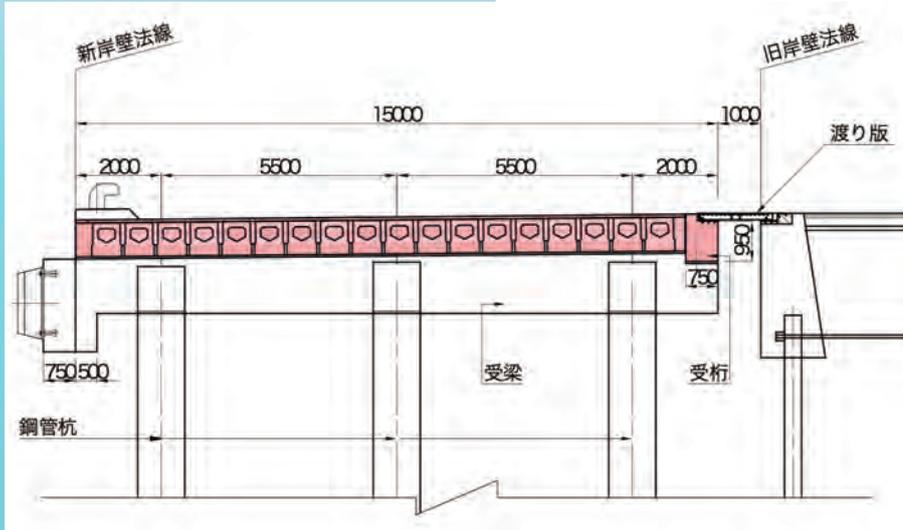


図-1 棧橋PC上部工標準断面図

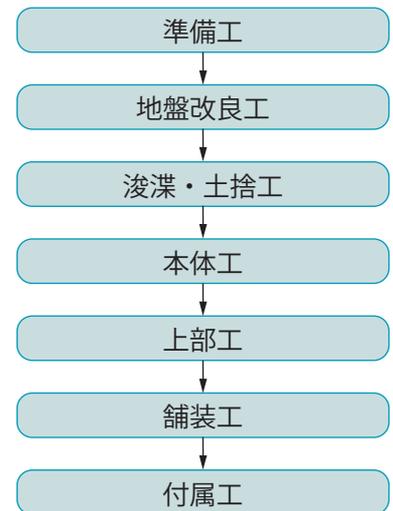


図-2 棧橋の施工フロー

三次元モデルによる配筋検証

連結部は三次元CADを用いて鉄筋をモデル化し、詳細な配筋検証を行ってミリ単位の精度で配筋調整を行いました(図-3)。加えて機械式継手を適用し、定着長の低減や施工の容易性に配慮した配筋を行いました(写真-2)。

これらによりスムーズな架設が可能となり、短期間で正確な施工を実現しました。

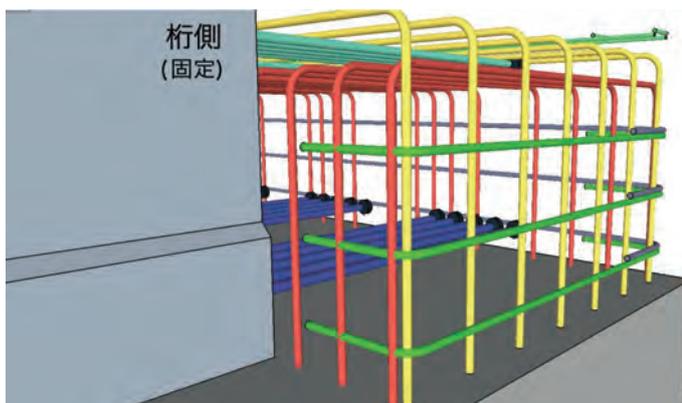


図-3 三次元モデルによる配筋検証



写真-2 機械式継手による配筋の工夫



株式会社富士ピー・エス 技術センター

〒136-0071 東京都江東区亀戸2丁目26番10号(立花亀戸ビル)

URL <http://www.fujips.co.jp>

TEL: 03-5858-3161 FAX: 03-5858-3177