

ご質問・VEご提案・見積依頼など、どのようなことでもお気軽にお問い合わせ下さい。お待ちしております。



# 高知丸高

特殊基礎工事

第183号

新技術情報

令和3年8月

〒781-0014 高知県高知市薊野南町12番31号

[URL] <http://www.ko-marutaka.co.jp>

TEL 088-845-1510 FAX 088-846-2641

[Email] [marutaka@ceres.ocn.ne.jp](mailto:marutaka@ceres.ocn.ne.jp)

## 大船渡漁港海岸高潮対策(細浦地区防潮堤その1)工事

東日本大震災で甚大な被害を受けた大船渡漁港細浦地区の津波、高潮対策として、**日本初の海底設置型フラップゲート式水門**、延長125mの海上防潮堤が設置されます。その中で、当社は水門の基礎鋼管杭、防潮堤基礎の鋼管矢板の施工を行いました。



水門イメージ図



鋼管矢板打設 水門設置



水門設置

### 施工内容

水門基礎工：鋼管杭φ1000mm、L=30～49m、N=56本

防潮堤基礎工：鋼管矢板φ1000mm、L=9～45m、N=155本

仮棧橋(SqCピア工法)：A=300m<sup>2</sup>、鋼管杭φ600mm、L=13～34m、N=27本



鋼管杭打設(水門)



鋼管矢板打設(仮棧橋から打設)



# 本施工の難関と取り組みについて

## ◆硬質岩盤への貫入

本工事は杭を岩盤支持層に1m貫入するが、着底部の砂岩は一軸圧縮強度100～250MN/m<sup>2</sup>と非常に硬く(東北地方の一般的な砂岩は10MN/m<sup>2</sup>程度)、中間層にもN値30以上で200mm以上の硬い礫層を介在しており、打設・貫入は難しい条件でした。

このような硬質地盤に対応するため、打設はφ1050mm拡径ダウンザホールハンマとパイプロフォンサ(最大起振力255tで国内最大級)を併用して行いました。鋼管矢板は継手部の貫入抵抗低減のためφ630拡径ダウンザホールハンマを使用して先行削孔、砂置き換えを行い、対応しました。海上部の鋼管杭は杭打ち船を使用し、陸上部の鋼管矢板は仮棧橋(Sqcピア工法)を足場として打設を行いました。



鋼管杭打設(水門)、仮棧橋設置

## ◆鋼管杭の海底での杭芯精度確保

水門設置は別工事で、本工事で先に打設した鋼管杭56本と水深11.5mの海底において海底面で接合されます。この接合箇所では偏芯量、傾斜を加味した杭芯出来形の規格値は400mmとなりますが、水門の設計上の問題で全ての杭で杭芯偏芯量150mm以内と、視準できない水中で厳しい杭出来形を要求されました。

厳しい要求精度を満たすため、水中導材を海底に設置し、打設中は常に潜水士が確認、連絡を取り合いながら杭芯ずれの無いようにし、また、水中視程確保、水中導材の埋没を防ぐため杭排土を土砂台船で土砂を受けながら施工を進めました。



鋼管矢板打設

## ◆元請 戸田建設株式会社様より、コメントをいただきました

東日本大震災の復興工事、中でも過去に前例の無い工事で、これら難しい問題をクリアするため、工法を提案、当初設計を変更し、現場施工でも多くの問題を乗り越えながらここに至ることができました。また、2年4ヶ月の長期に渡り無事故無災害で完了させていただき感謝申し上げます。

建設業の  
新形態

## 「専門工事会社のワンストップソリューション」

1つの会社で、基礎・棧橋・橋梁架設工事 ⇒ トンネルセントル 設計製造組立施工へ

建設業界としては珍しい取組として、県内専門工事業同士のタッグにより、無駄・コストを削減し、発注者・受注者様の作業を軽減させ、全国の工事現場にて、基礎・棧橋・橋梁架設工事 ⇒ トンネルセントル 設計製造組立施工を同じグループで、ワンストップソリューションを実現させます。



株式会社 高知丸高

基礎(大口掘削用孔等) / 棧橋・橋梁架設工事(設計・構造計算・製作・施工)



株式会社 南建

トンネルセントル(設計・製作・施工) / 土木工事(積立並びに設計施工)  
http://kabunanken.jp

この度、株式会社 高知丸高は、トンネルセントルの設計製造組立施工と土木1式工事を主業と致します。株式会社 南建(南国市) [kabunanken.jp](http://kabunanken.jp)と資本業務提携致しました。専門工事業同士のタッグにより、無駄・コストを削減し、発注者・受注者様の作業を軽減させ、工事現場にて、基礎・棧橋・橋梁架設工事 ⇒ トンネルセントル 設計製造組立施工を同じグループで、ワンストップソリューションを実現させます。引き続きましてご指導ご支援を何卒宜しくお願い致します。

配信停止・変更・問い合わせはmarutaka@ceres.ocn.ne.jpまで連絡お願い申し上げます。