

◆ 日高港塩屋地区岸壁 (-12m) (改良) 基本設計等 ◆

発注者	近畿地方整備局 和歌山港湾事務所
工期	2017年8月9日～2018年2月28日
管理技術者	安部浩史
照査技術者	清水建一郎
担当技術者	秋山敬吾・片山昌大郎・宇野勝哉・黒木賢一・長田光希

業務の概要

日高港塩屋地区における大型クルーズ客船の受入環境改善を目的に、既設の岸壁 (-12m) に5万トン級のクルーズ客船の寄港が可能となる係留計画の検討を行い、施設整備に関する設計及び施工計画検討を行った。既設岸壁および泊地の水深、既設係船曲柱の配置を把握、船舶側の係留索引き出し位置から水平角 45° を目安に、既設-12m 岸壁沖側にドルフィンを新設、既存施設を有効活用した配置計画を検討した。構造形式を比較検討し、経済性で優れるケーソン式構造を採用した。附属施設の検討、ケーソン部材照査を行い、数量計算、実施図面を作成、作業船の選定や工程表の作成等の施工検討を行った。

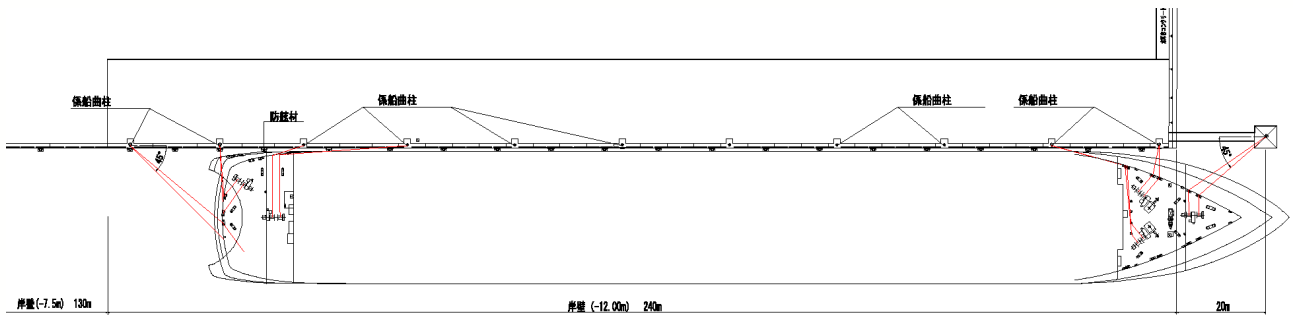
技術的な特徴

○既存施設を有効活用した係留配置検討

既設-12m 岸壁の施設延長に対して、対象とした大型クルーズ客船では、係留に必要なバース延長が不足していることを係留配置図にて示すとともに、既設岸壁法線延長上の沖合にドルフィンを新設する案を提示し、その位置を確定した。

また、対象とする大型クルーズ客船は初寄港となることから、出船接岸とした操船例図を作成し、安全に寄港できることをヒアリングを踏まえて確認した。

係船柱に作用する係留力は、実際に着岸する船型を対象に、OCIMF (Oil Companies International Maritime Forum) で提唱されている手法を参考として、船体に作用する風圧力から係留索の配置図より、係留索水平角、仰角、係留索長をパラメータとして、各係留索に作用する係留力を設定した。



○現地条件を考慮した構造検討

当該地区の特徴的な条件として、原地盤直下から換算 N 値 50 以上の頁岩が分布し、また激浪時波浪が比較的大きいこと、併せてクルーズ客船の寄港が迫っており施工期間が限られていることであった。

ドルフィン構造として採用例の多い杭構造では、試験施工で施工性と引き抜き抵抗を確認する時間的猶予がなかったことから、当該頁岩への杭の打ち込みの不確実性を勘案し、杭打設において先行掘削等の補助工法を必要と判断し、経済性で劣ることとなった。

それに対して、ケーソン式構造では、水深確保のため床堀は伴うものの、隣接する泊地での当該頁岩の浚渫実績があり、確実に工期内の施工が完了できる確実性と経済性を総合的に評価し、採用した。

株式会社 日本港湾コンサルタント

〒141-0031 東京都品川区西五反田 8-3-6 TK五反田ビル Tel 03-5434-5671(代)

www.jpportc.co.jp