



◆ 和歌山下津港海岸(海南地区)日方水門取付護岸等基本設計 ◆

発注者	国土交通省 近畿地方整備局 神戸港湾空港技術調査事務所
工期	2016年10月12日～2017年3月15日
管理技術者	安部浩史
照査技術者	川嶋憲
担当技術者	宇野勝哉・大塚正和・上野佳三・清水建一朗・長田光希

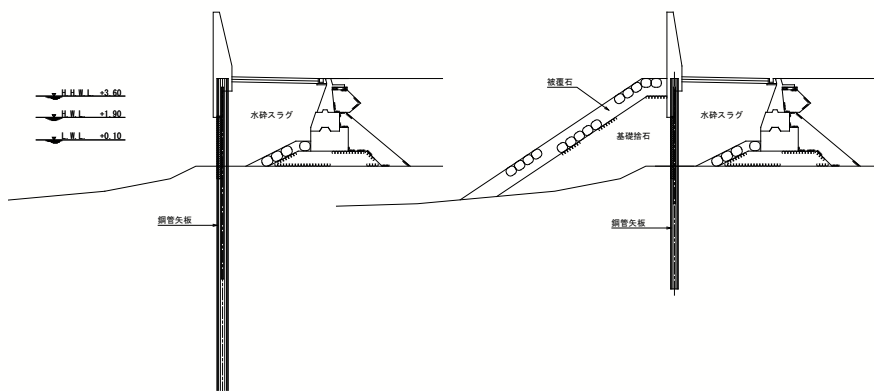
業務の概要

本業務は和歌山下津港海岸(海南地区)日方水門取付(船尾南側)において、南海トラフで発生する地震動、津波に対する港内既設護岸の耐震耐津波対策を目的とした基本設計である。対象施設は民間工業用地の外郭施設であり、発生頻度の高い津波に対して約5mの嵩上げを伴う。背後利用状況から既設護岸上の嵩上げは不可能、前出しによる改良を基本に、現地制約等を勘案して自立鋼管矢板護岸を採用した。また、設計区間には既設工業用水管が埋設されており、護岸前出し後も機能を維持させるための埋設管部の構造検討も行った。また、嵩上げ後も既設オイルフェンス利用を維持するため、オイルフェンス対応方針および概略構造検討を実施した。

技術的な特徴

当該護岸の目的および要求性能を以下のように整理した上で、性能照査を実施した。

	目的	要求性能
3連動地震	発生頻度の高い津波に対しては、和歌山下津港海南地区の背後地域の生活や経済活動に多大な支障を生じさせない。	東海・東南海・南海地震に対しては、設計津波が来襲するため、設計津波に対する「使用性」を確保する。
南海トラフ巨大地震	最大クラスの津波に対しては、越流しても防護施設は粘り強い構造にすることにより、施設に致命的な損傷がないように、減災を目的とする。	南海トラフ巨大地震に対しては、施設を超えるような津波が来襲する想定のため、粘り強い構造とすることで「安全性(減災)」を確保する。



構造形式は、重力式構造との比較検討を踏まえ、地震動および地震後に作用する津波に対して、『粘り強く』機能を維持し、経済性にも優れる「自立式鋼管矢板」を選定した。また、既設構造物等に影響が及ばない区間では自立鋼管矢板前面に受働抵抗として捨石マウンドを設置することで、更に経済性に優れる「捨石マウンド補強+自立式矢板」構造を選定した。矢板性能は地震動に対して2次元FLIPで解析、最大および残留の曲率を照査するとともに、津波による曲げモーメントと弾性領域を仮定した合成曲げモーメントから津波作用後の曲率を算出し、津波作用時の性能も照査した。