

⑤2 日高港塩屋地区防波堤（西）（改良）事業

受賞機関 国土交通省 近畿地方整備局 和歌山港湾事務所

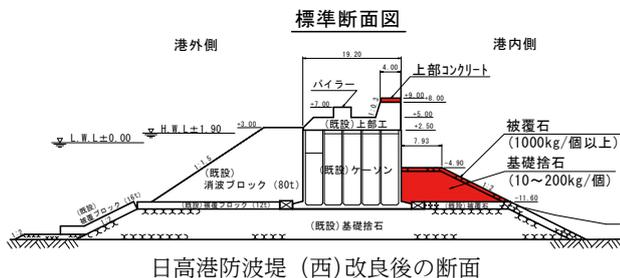
キーワード 津波対策、防波堤の粘り強い化、ICTを活用、作業時間の短縮

全建賞審査委員会の評価ポイント

最大クラスの津波に対する減災効果を期待した防波堤の粘り強い化対策。漁業者との調整や海象条件による施工計画の変更などに対応するため、数量計算や測量にICTによる3次元データを活用し、対応方針の決定の円滑化を図って予定期間内に防波堤の粘り強い化が完了した点が評価された。

1. はじめに

日高港が位置する和歌山県の紀中地域は過去に南海トラフを震源とする地震・津波による被害を受けてきており、直近の昭和東南海地震（1944年）、昭和南海地震（1946年）から約80年近くが経過した今、次の大地震の可能性が高まってきている。港湾では、地震・津波発生時における防波堤の機能維持が課題であり早急な対応が求められている。設計津波を超える最大クラスの津波に対しても減災効果を発揮し、施設の機能を維持できるよう、「和歌山県国土強靱化計画（平成27年9月）」に基づき、平成30年度から令和2年度にかけて、既設第一線防波堤の粘り強い化への改良工事を行った。



2. 事業の概要

本事業は、既設防波堤310mを「粘り強い構造」とするため、地震による沈下後も天端高さを確保できるよう、上部工パラペットを1.0m～2.0m嵩上げし、地震津波により堤体の滑動や地盤の偏心傾斜荷重による支持力に対する安定性が不足した場合の対策として、越流による洗掘防止にも寄与する腹付工を堤内側堤体の背面高さ1/3まで実施した。

施工は、基礎工などにICTを活用したことにより、作業時間の短縮や施工精度の向上につながった。また、水中部の状況を可視化できたことにより、現状不一致に対する対応方針の意思決定の迅速化が図れた。一方で、現場付近ではイセエビ漁が行われており、漁業者との調整で冬場の作業が行えず、台風時期の海上施工では風浪の影響を受け作業の手戻りが発生した。

3. 事業の成果

粘り強い構造に防波堤を改良したことにより、堤体が津波で変位はするものの倒壊には至らず、背後地の浸水深がほぼ全域で浅くなるシミュレーション結果が得られている。また、住民が“津波から逃げ切る”時間の確保や被害の低減、人命の保護に伴い背後地の早期復旧に繋がることが期待される。

さらに、被災後も港内静穏度の確保など防波堤機能が維持されることにより、太平洋からのうねり性波浪の影響を低減することができ、港内での安全な荷役作業が可能となる。



日高港防波堤（西）改良の状況

4. おわりに

和歌山県は県下全域が南海トラフ地震防災対策推進地域に指定されており、港湾分野でも地震による揺れと津波対策が緊急課題となっている。日高港では、既設防波堤について、予定期間内に「粘り強い構造」への改良事業を完了することができた。

今後、管内事業においてもICTや新技術を積極的に取り入れ、津波対策はもとより、社会資本の整備や維持管理にかかる生産性の向上を加速させていきたい。

賛助会員 東洋建設(株)、あおみ建設(株)、(株)ニュージェック