

上部及び根固め工事における施工上の工夫について

(社)静岡県土木施工管理技士会

株式会社 橋本組

現場代理人 山口 大輔

Daisuke Yamaguchi

技術者番号：第 0182585 号

工事概要

工 事 名：平成 30 年度 御前崎港外港防波堤(東)(改良)上部及び根固工事

- (1) 発 注 者：国土交通省 清水港湾事務所
- (2) 工事場所：静岡県 御前崎市 御前崎港防波堤（東）
- (3) 工 期：2019年3月27日 ～ 2019年9月20日
- (4) 請負金額：¥ 205,416,000 (内 消費税 15,216,000)
- (5) 工事内容

基礎工 L=35.0m

間詰石投入 1～70 kg/個 225 m³

間詰石均し ±10 cm 438 m²

洗堀防止マット製作・敷設 t=5 cm 520 m²

被覆・根固工

根固ブロック製作・据付① 2.5×2.0×0.8(m) 68 個

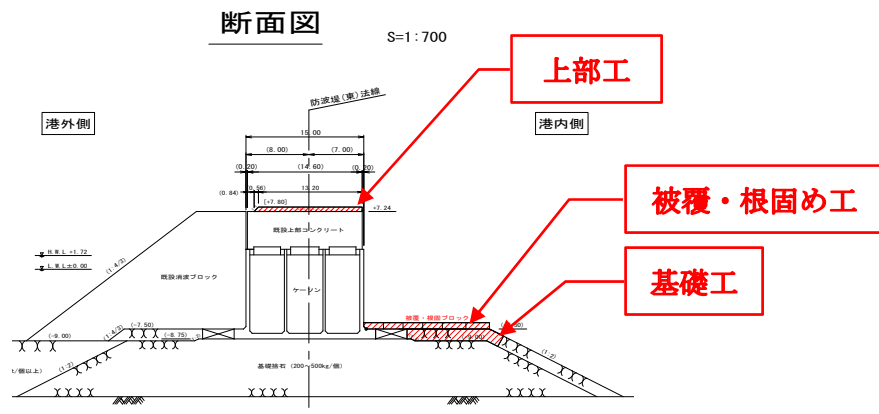
根固ブロック製作・据付② 3.0×2.0×0.8(m) 34 個

上部工 L=255.0m

コンクリート 18N-8-40BB 1,920 m³

1. はじめに

本工事は、大規模地震・津波への対応力強化を目的とした「粘り強い」構造への改良を行うことによる、防波堤の倒壊の荷役活動への支障をきたすことのないよう御前崎港防波堤(東)の基礎工、被覆・根固工及び上部工を施工するものである。



2. 検討事項①【安全管理】

コンクリートの海上運搬時における安全対策について

コンクリートの海上運搬時は、起重機船の上にコンクリートポンプ車およびミキサ車が配置されている。運搬時の、作業車・作業員の海への転落事故の危険性があった。対策については、下記を計画・実施した。

- (1) スマートフォンでの気象海象予想システム『羅針盤』の活用
- (2) 起重機船の端部には、海への転落防止の安全柵を設置



(1) 気象海象予想システム『羅針盤』



(2) 転落防止の安全柵設置



ポンプ車・生コン車積載状況



輪止めの使用徹底



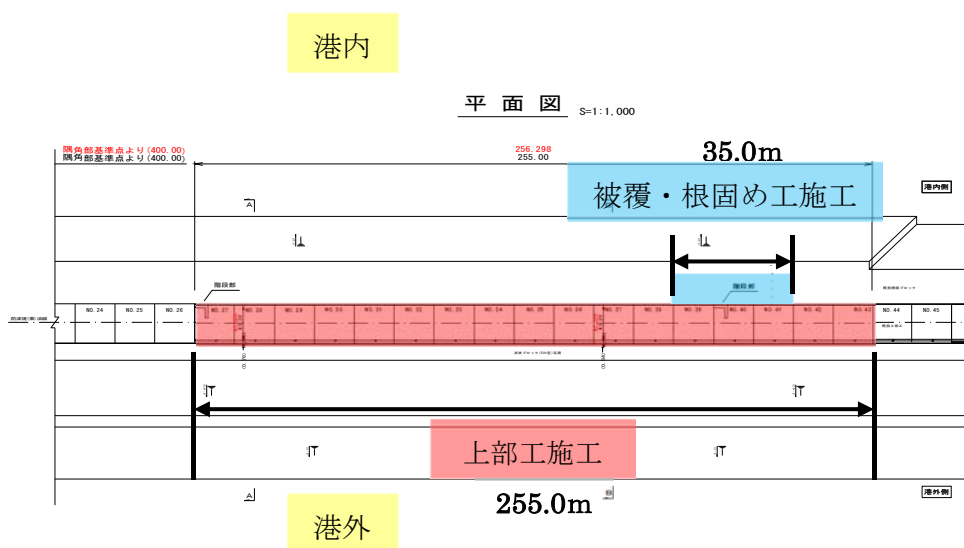
ポンプ車のアウトリガー使用徹底

前頁の対策により、急な気象海象悪化時の作業時においても、作業車や作業員が海に転落することなく、海上運搬作業を無事完了させることができた。

4. 検討事項②【工程管理】

施工期間における気象特徴を考慮しての工程管理について

本工事は、防波堤上での上部工、港内側海中での基礎工および被覆・根固め工の同一施工区間での複合工事であった。上部工事と水中工事の同一区間での同時作業は、安全上施工する事が出来ない為、工期内の工事完成をするためにも双方の施工期間の工程調整とスケジュール管理が必要不可欠であった。



上部工 施工状況



被覆・根固め工 施工状況

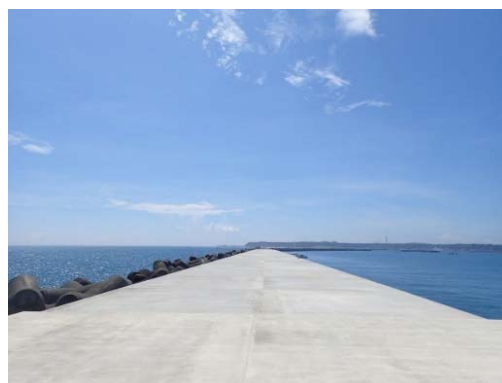
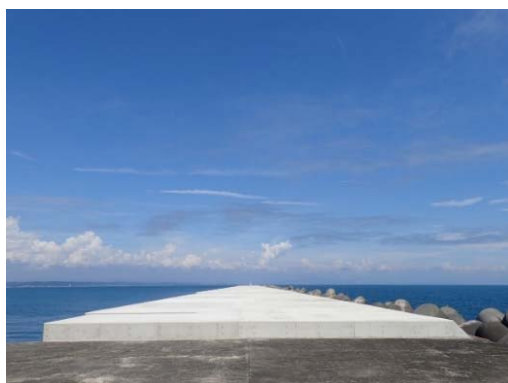
対策として、施工期間における気象特徴を考慮して※下記表に示す優先工種を位置付けし工程管理を行った。

※時期別の優先工種一覧表

【時期】	【優先工種】	【優先理由】
5月	被覆・根固めブロック製作	コンクリート養生期間、梅雨時期を踏まえ、早期の製作完了。 工事起点部の上部工の施工。
6月	基礎工、洗堀防止マット製作	梅雨時期であり、雨天でも施工が可能な水中部 基礎工を優先。
7月	洗堀防止マット据付 被覆・根固めブロック据付 上部工	大型台風上陸前での、水中部据付作業の実施。重複しない区間における、上部工の施工。
8月	被覆・根固めブロック据付 上部工	夏期休暇前でのブロック据付完了。 夏期休暇明けからの重複箇所の施工。

上記表での施工を実施することで、契約時に想定していた工期から 10 日間の施工期間短縮が実現出来た。

5. 完成写真



6. まとめ

本工事は御前崎港内の東防波堤上部および港内側水中部での工事であり、自然環境が厳しい中での工事であった。基本、屋外で施工する土木工事において工事施工箇所における気象の特徴から工程を立案し、計画することが今後の工程管理において重要な事である認識した。

今後は自然条件を考慮した計画工程の立案と作業環境の整備を行い、常に変化する自然と向き合いながらも、進化し続ける技術者を目指したい。