

上部コンクリート工事における創意工夫について

(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 00011218766 号

工事概要

工事名：平成29年度 御前崎港防波堤（東）（改良）上部工事

- (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：平成30年3月26日～平成30年12月4日
- (4) 請負金額：¥191,289,600 (内 消費税 14,169,600)

1.はじめに

本工事は御前崎港防波堤(東)の上部工を施工するものである。

上部工-上部コンクリート L=255.0m の施工範囲に、支保(足場):270.0m・型枠:1,138 m²・伸縮目地：185 m²・コンクリート：2,693m³・差し筋アンカー：3,479本・高圧洗浄：3,148 m²の工事である。

2.検討事項① 上部コンクリートの養生方法について

上部コンクリートの施工に於いて、海上防波堤上での施工となるためマット・シート等による養生では強風時に海上に飛散することが懸念された。

また、コンクリート厚が50cm以上あること、夏季施工であることから、品質確保の点で養生方法が課題となった。海上施工であり、通常の湿潤養生では、養生水の確保やその処理が困難であると想定された。

改善提案内容については、下記を計画・実施した。

(1) 被膜養生剤による、コンクリート養生

コンクリート表面養生に、被膜養生剤を使用しコテ仕上げ時に散布することで養生マット・シートの代替とした。

これにより、海上に飛散する危険のある資材を排除するとともに、外部への水分の逸散を防ぐことでコンクリート品質の確保を図った。

写真-1 使用した被膜養生剤



写真-2 被膜養生剤散布状況



上記の対策により、養生シート等が海に流出することもなく、また、クラックの発生を抑制することができた。

3. 検討事項② 型枠組立及びコンクリート打設作業員の安全管理

沖合での型枠組立および解体作業は、長時間の連続作業となる。このため、特に作業員の体調不良については自己管理と設備管理が重要であり、作業員の健康に配慮した安全管理対策に配慮が必要であり、下記内容を計画・実施した。

- (1) 作業船上への作業員休憩所(コンテナハウス)の設置とハウス内設備の充実化
作業船上へ作業員休憩所を設置するとともに、下記設備を常備した。
 - ① エアコンを設置 (暑さ対策)
 - ② 血圧計および体温計を設置 (自己管理が可能な環境整備)
 - ③ クーラーボックス設置 (飲料水)

- ④ 救急箱の設置
- ⑤ 行動・責任分担表を掲示
- ⑥ ウォーターサーバー設置（給水設備）

写真-3 船上休憩所設置状況

写真-4 休憩所内状況



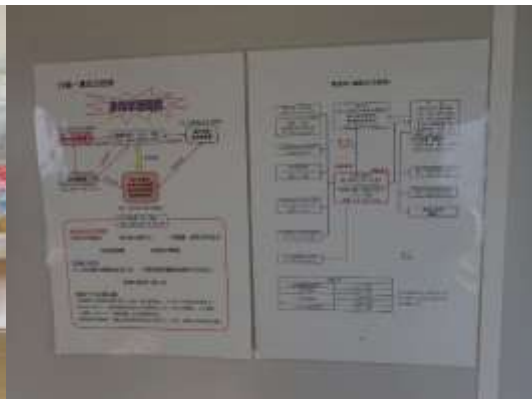
写真-5 エアコン設置状況

写真-6 血圧計・救急箱設置状況



写真-7 クーラーボックス設置状況

写真-8 行動・責任分担表掲示状況



上記の対策の結果、海上作業時の安全向上を図ることができた。

4. 検討事項③ 型枠組立及びコンクリート打設作業員の緊急救命対応管理

海上での型枠組立及び解体時、作業員に不測の事態が発生した場合に、病院までの搬送に時間が掛かるため危険度が高い。このため、緊急時に配慮した救命設備が必要であり、下記内容を計画・実施した。

(1) 作業船へのAED(自動体外式除細動器)の配置

緊急時に備え、作業船にAED(自動体外式除細動器)を配置する。AEDは突然に心停止を起こし倒れた作業員に対し、その場で適切な判断・救命処置を行うもので、これにより、海上作業時における緊急時の安全向上を図った。

また、安全教育時にAEDの使用方法についての教育を映像で実施した。

写真-9 AED設置状況

写真-10 AED使用方法教育状況



上記の結果より、作業員一人一人がAED(自動体外式除細動器)への理解と海上作業時の危険性に対する認識を深める事が出来た。

5. 完成写真

工事起点側より

工事終点側より



6. 今後の課題

本工事は御前崎港内の東防波堤上部での工事であり、夏季の長期に渡る工事であった。本工事でも体験したが、近年の異常気象に伴い気温が上昇するとともに海水温上昇による海象の変動し台風の発生率が高くなっている。海象予報の詳細情報を随時取り入れること・気温上昇に伴う熱中症対策を強化することが今後の夏季施工の海洋土木では必須となることを痛感した工事であった。

再度海洋土木工事に従事する際は、上記の点を考慮した施工計画の立案と作業環境の整備を行い、作業員が働きやすい職場環境の形成と品質の高い構造物の提供ができるよう更なる工夫をしていきたい。