自然災害防止対策離岸堤工事における施工改善について

(社)静岡県土木施工管理技士会株式会社 橋本組担当者 山口 大輔Daisuke Yamaguchi

技術者番号:第182585号

工事概要

工 事 名:令和3年度[第33-K5702-01号] 焼津大崩海岸緊急自然災害防止対策工事(離岸堤工)

- (1) 発注者:静岡県島田土木事務所
- (2) 工事場所:静岡県 焼津市 小浜地先
- (3) 工 期:2021年7月20日 ~ 2022年3月18日
- (4) 請負金額:¥147,600,000(内 消費税:¥13,418,181)
- (5) 工事内容

離岸堤工 施工延長 L=164.0m

消波工 (20 t 型) 製作 314 個

消波ブロック積込み・運搬・据付け(水上設置) 143個

消波ブロック積込み・運搬・据付け(水中設置) 171 個

1. はじめに

本工事は、波の勢いを弱めることで小浜地区への波の侵入を食い止め、海岸背後にある人命や資産を防護する離岸堤を構築する消波ブロックの製作・据付を施工する工事である。

現場の施工条件・施工環境を基に品質・工程・出来形の様々な視点からの施工検討を 行い、検討事項に対する対応策を立案し施工管理を行った。

2. 検討事項·対応策①【品質管理】

コンクリート陸上輸送時のコンクリート品質確保について

消波工の消波ブロック製作において、コンクリート輸送時に外気温・太陽熱の影響を 受けスランプの低下やコンクリート温度の上昇することが予想された。

対応策として生コンミキサー車のドラムに『生コン品質保持カバー』を装着し、コンクリート品質に影響を与える外気温及び太陽熱影響を低減し品質確保を行った。

これにより、性状試験時のスランプ試験における社内規格値内の品質とコンクリート 打ち込み時における Con 温度 35℃以下での打設を実施することが出来た。



生コン品質保持カバー装着状況

3. 検討事項・対応策②【出来形管理:出来ばえ】

気泡痕の少ないコンクリート表面仕上がりについて

消波ブロック製作において、より気泡痕の少ないコンクリートの表面仕上がりがブロックの出来ばえに大きく影響する。

コンクリート内部振動機等による入念な充填を行うと共に、2項目の工夫を行った。 まず鋼製型枠組立作業時に使用する剥離剤に、消気泡効果型コンクリート剥離剤(コマコート)を使用した。次にコンクリート打設後の鋼製型枠表面に外部振動機を使用することで微小な気泡の除去を行った。

上記2項目の結果、気泡痕が少ないコンクリート表面の仕上がり状態の消波ブロック 製作が出来た。



消気泡効果型コンクリート剥離剤



外部振動機による打設状況

4. 検討事項・対応策③【品質管理】

コンクリート供試体におけるすり替えや改ざん防止について

消波ブロック製作のコンクリート品質管理として、圧縮強度試験用の供試体を採取する。供試体が当該現場で採取された試験体であることを証明する事を目的とし、品質証明シールを供試体採取時に同封した。また転写式のシートの逆字とは異なり正字で

読み取ることが出来るため誤読がなく、記入面が透明樹脂フィルムで被覆加工するため、4週間の水中養生侵漬後も文字が鮮明な状態を保ち写真撮影にも明瞭な状態で撮影をすることが出来た。



性状試験時シール



4 週圧縮強度試験時

5. 検討事項・対応策④【写真管理】

空撮ドローンの使用について

消波ブロック据付箇所の離岸堤の現況や完了写真、消波ブロックの製作ヤードにおける施工状況写真など地上からの視点では見えない部分の撮影を空撮ドローンを使用することで視認できるようにした。

また船舶でしか渡る事が出来ない離岸堤において、船舶を使用せずに陸上から映像で 視認することが可能となった。



離岸堤の現況確認



ブロック製作ヤード

6. 社会性等 【地域社会に対する貢献】①

就職活動に向けるインターンシップの開催について

建設業界において、イメージアップと担い手の確保は今後の大きな課題である。

本工事を含む複数現場での合同インターンシップを開催し、自身の仕事内容や本工事の工事説明を実施し土木工事の楽しさを伝えた。

建設業に対するイメージアップができたと共に、開催した年も多くの新入社員が入社

し、未来の建設業界を担う若手の人材確保をすることが出来た。





インターンシップ開催状況

7. 社会性等【地域社会に対する貢献】②

地域の清掃活動の実施について

本工事でも利用していた岸壁や近隣の公園は釣り人や歩行者によるゴミの放置等が原因でゴミが散乱していた。近接工事と合同で環境保全と地域住民とのコミュニケーションを図り現場周辺の美化活動を実施した。





美化活動実施状況

8. 完成写真





9. まとめ

本工事は焼津市小浜地区での離岸堤施工であり、海象条件が非常に厳しい箇所と予想された工事であったが、消波ブロックの据付時の海象に恵まれたことが、今回の工事の無事故・無災害と工期内での完成に繋がった。

また地元の皆さんに工事完了報告での挨拶をした際に感謝の言葉を頂き、建設業の遣り甲斐や重要性を再認識した工事であった。

今後の工事に於いても関係者との良好な関係を築き、公共工事に携わる事への誇りを 忘れずに社会基盤を担う技術者として成長し続けていきたい。