

異形ブロックの出来栄え管理について

(一社)静岡県土木施工管理技士会

株式会社 橋 本 組

土木部 課長 橋本 泰志

Hiroshi Hashimoto

技術者証登録番号 00165865

工事概要

- (1) 工 事 名：平成 24 年度[第 24-V1410-01 号]焼津漁港水産流通基盤整備(特 3 種外郭)外港護岸(改良)工事
- (2) 発 注 者：静岡県 焼津漁港管理事務所
- (3) 工事場所：静岡県 焼津市 中港 地先
- (4) 工 期：平成 25 年 3 月 30 日 ～ 平成 25 年 9 月 30 日
- (5) 請負金額：¥ 94,069,000-

1. はじめに

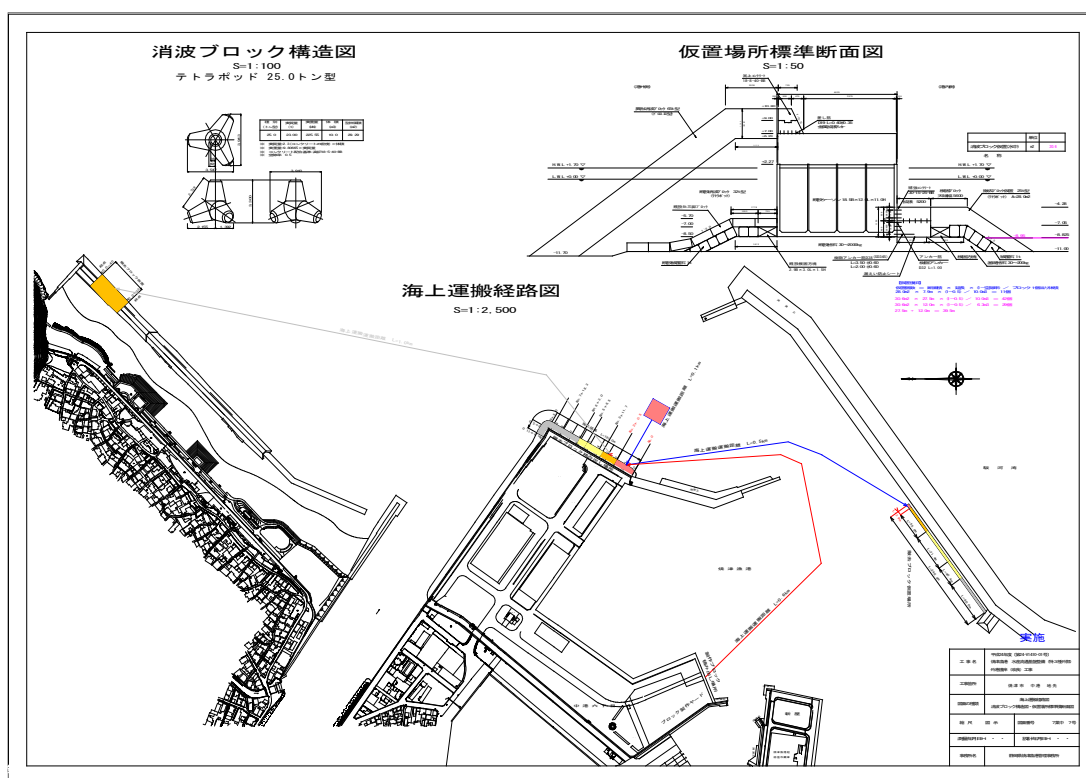
本工事は、特定漁港漁場整備事業計画として、国が策定する漁港施設の整備や漁港漁村の環境整備等の全体計画の一つになります。特に近年では、東海地震に備えた中長期計画により、これまでの防災機能の強化に加えて、環境の整備と保全、公衆の適正利用の 3 つが調和した総合的な海岸管理を目指して整備を進めている**海岸事業計画**になり、外港護岸の最終箇所工事になります。

2. 工事概要

- ・消波工 L=40.5m
- ・消波ブロック(40t)製作工 182 個
- ・消波ブロック(40t)据付工 182 個
- ・消波ブロック(25t)撤去仮置工 42 個
- ・消波ブロック(16t)撤去仮置 29 個
- ・消波ブロック(16t)撤去仮置復旧 82 個

3. 設計照査

異形ブロック（以後、テトラポット）182 個を製作するヤードとして、当初設計では外港近郊の岸壁（40m×250m）で当初設計されていました。運搬距離は近いのですが、製作ヤード及び転置・養生する場所としては、使用するクローラクレーンの移動スペースが十分とは言えず、効率がよくないため、焼津漁港内の西側へ 3 km 程度離れた鰯ヶ島西岸壁（300m×150m）の使用許可を発注者へ求め変更していただいた。



また、テトラポット鋼製型枠の形状による特性から、その肌面に気泡が残る症状が頻発することが多く報告されていることに着眼をおき、表面の出来栄を向上する提案事項を検証しました。

- (1) 鋼製型枠同士が重なり合う箇所に、コーキングを施し、水みち等を最小限に抑える。
- (2) 型枠内側に剥離剤「コマコート」を使用し、製品の肌面をきれいに仕上げる。

3. 検討 (1)

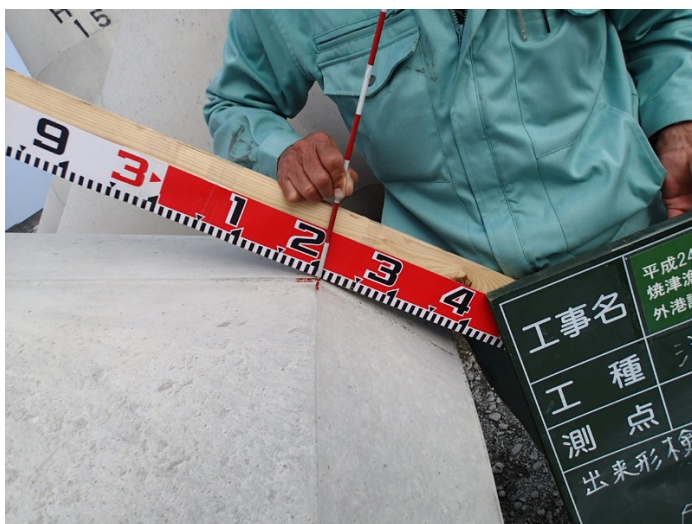
【鋼製型枠端部（重なり合う箇所）へのコーキング】



使用材料：信越化学工業(株) 信越シリコーン 一液型 RTV ゴム

本施工方法により、型枠端部より滲み出るようなブリージング水がなくなり、型枠脱型後の端部における出来栄の向上が顕著に認められました。

【脱型後の型枠端部の肌面】



4. 検討（2）

【コマコートの塗布】



【脱型後の出来栄え】



コマコートの使用により、肌面全体の仕上がりが格段に向上し、中間検査において検査監から好評をいただけた。

5. 出来栄えの管理方法について

本工事におけるテトラポットの出来栄えは、出来栄え確認シートにより評価を実行した。理想の肌面から粗悪な肌面を写真撮影して、シートに 5 タイプに分類し、上位 2 番目までの肌面であることを社内基準として設定した。該当しない製品は、脱型後できるだけ早めに手直しの修復作業を実施した。

また、品質管理上、生コン打設管理について、別紙の通り記録することにより、適切な納入時間の管理、温度管理等を行った。更に気温が高くなる恐れがあったので、鋼製型枠の温度を日々測定し、打設後の温度上昇を事前に防ぐ対策を検討した。

検討（3）：鋼製型枠にビニールシートを覆い、直射日光を防ぐ。

検討（4）：大型の扇風機により風通しを良くして、温度上昇を防ぐ。

本工事における生コン打設の時期は、5～6 月で日平均気温が 25 度以上になる日はなかったことから、上述の対策を講じることなく打設最終日を迎えることができました。

なお、中間検査時に、別紙生コン打設管理表による施工管理を実施した記録及び説明で、検査監より賞賛いただけたのは施工者冥利に였습니다。

6. 施工前と完成写真

着手前



完 成



7. 結果と今後の課題

創意工夫として出来栄への向上を目指すことが品質管理の上でも重要であることを鑑みて、材料・施工面より取り組みを実施しました

結果として、出来栄管理シート上で、すべての製品が良好で、本来の目的である、構造物の水密性・耐久性を向上させる事ができました。

また、剥離剤コマコートを使用することでブリーディングが低減し、コンクリート仕上げ作業が短縮されるという改善も図られました。

今後の課題としましては、次回工事においても同じ方法を提案するのではなく、日々進化しているコンクリート技術の知識を活かし、新しい施工方法に挑戦していきたいと考えています。

以上