

栈橋工事の工程管理、品質、安全、原価について

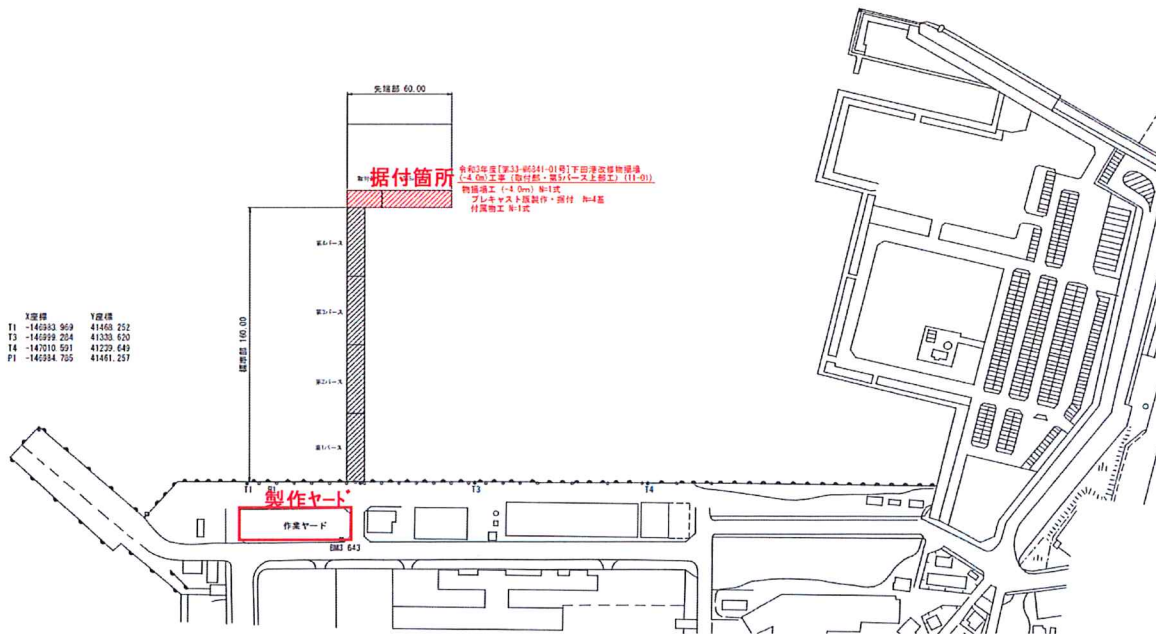
(一社)静岡県土木施工管理技士会
河津建設株式会社
土木部 伊豆澤 憲二(現場代理人、主任技術者)
CPDS技術者証の番号00248690

1.はじめに

工事概要
工 事 名 : 令和3年度[第33-W6841-01号]下田港改修物揚場(-4.0m)工事
(取付部・第5バース上部工)(11-01)
発 注 者 : 静岡県下田土木事務所
工 事 場 所 : 下田市港内地先
工 事 期 間 : 2022.3.25~2024.2.28
工 事 内 容 : プレキャスト版製作 4基
プレキャスト版据付 4基
附属物工 1式

・本工事は下田港栈橋物揚場(-4.0m)新設工事である。

発 注



2.現場における問題点

本工事の施工方法はプレキャストブロック製作、プレキャストブロック据付、上部コンクリート、付属物工と一連作業となる。地元イベントにより製作ヤードの使用時期が遅れた為に製作時期、据付時期が遅延する事となった。

3.現場で行った対策

1.プレキャスト版製作ヤードについて

・本工事のプレキャストブロック製作ヤードは船舶により据付を行う為、上図の場所でしか製作する事が出来ない地元関係者との打合せにより、事前に仮囲いを設置してもらい地元イベント終了後のヤード確保の実施。

2.資材単価の高騰

・急激な資材単価に上昇に伴い小売業者と打合せを実施し先に材料を購入して、発注時単価との価格のずれを無くす検討を行った。

3.プレキャストブロック製作に使用する材料の加工

作業ヤードではプレキャストブロックに使用する鉄筋の加工ができない為、イベント終了に合わせて下請け鉄筋加工場にてイベント終了時に合わせて加工の実施を行った。

4.プレキャストブロック製作、据付について

据付前のジャケット骨格の事前測量を行い据付精度、ブロック製作精度の検討を行った。

5.上部コンクリートの品質管理について

コンクリート打設後のクラック及びカモメ等鳥類による足跡防止について検討を行った。

6.安全管理について

本工事は海上作業となる為、海象状況、他船舶の動向に注意が必要となった。

1.本工事のプレキャストブロック製作場所の使用について地元関係者より国際カジキ釣り大会の会場となる為使用の調整を指示された。コンクリート打設後の養生期間に国際カジキ釣り大会が行われる事により製作開始時期が2ヶ月の遅れが生じる事が解った。工期の遅れを取り戻す為に製作ヤードの周りの仮囲いを先行して設置してもらい、観光客等の車の停車を事前に防ぐ必要があった。上記の対策を実施しイベント終了後は速やかに現場に乗り入れる事が出来た。

2.プレキャストブロックに使用する鋼材の小売業者との打合せの中で物価上昇が大きく変動する事が判明し、鋼材及び資機材等の価格の上昇を見据えて事前に購入し発注時価格との変動を抑える事が出来た。

3.プレキャストブロック製作ヤード以外で工程の短縮の検討を行い、各工種の加工を下請け会社の工場で行い、実施しイベント終了後に合わせて資材の段取りを行った。上記の材料加工を実施し少しでも工期の短縮の実施を行った。

4.プレキャストブロック製作前に据付場所(ジャケット骨格部)の事前測量を行った。図面標記の目地間隔は設計10mmとなっていた。現場の測量成果も図面通りの結果であった。製作時に少しでも大きく躯体を製作してしまうと据付が出来なくなる事が解り型枠組立時から注意深く寸法確認を行い製作時の精度を高める事を実施した。またプレキャストブロック据付時の高さ管理もプレキャストブロックがレベルに据わる様に心掛け製作時の底版部レベル管理に注意し据付を精度よく納める事が出来た。

5.上部コンクリート打設の際、夏場の高温度時、急激な乾燥の打設を避け温度の一定時期の秋としたまた強風時を避けて打設を行った。今回現場で採用したのは、温度変化の少ない日を選定し打設ロットを多くし日当り施工量を70%に落としコンクリートの打ち込み時間を早くし、天端の仕上げ、養生を丁寧に行いクラック防止対策を行った。また鳥類の足跡については、蛍光色の目印し及び水系をコンクリート天端に張り巡らせて鳥類の進入を防ぐ事が出来た。

6.プレキャストブロック据付は起重機船を使用し行った。船舶固定はアンカー揚錨の固定の為、他船舶の接触が考えられた。その為、地元漁協及び船舶運航会社にリーフレット及び説明を行い危険個所の注意喚起を行い無事故でプレキャストブロック据付を行う事が出来た。

上記、対策を実施しロス無く作業を行う事ができ工事を完成する事が出来た。

4.おわりに

本工事では、上記対策を行い、地元関係者の了解、周知を行い安全管理に努める事が出来た。また限りなく無駄の無い方法での施工を行いました。作業員にも作業終了後、休日の確保を行い無事故無災害で作業を終了する事ができた。また地元船舶関係者の協力もありスムーズに工事を完了できた事にありがたく思いました。また今後、栈橋工事を担当する事があった場合の経験に活かして行いたいと思います。