

論文名「河川工事での課題と対策について」

工事名「令和2年度 大井川金谷護岸工事」

地区名 島田地区

会社名 株式会社 橋本組

執筆者氏名(現場代理人) 渡邊 秀樹

Hideki Watanabe

技術者登録番号 00103915

1. はじめに

工事概要

発注者 : 国土交通省中部地方整備局静岡河川事務所

工事場所 : 静岡県島田市金谷東地先

工期 : 2020年11月6日 から 2021年5月31日

請負金額 : 当初 184,360,000 円

最終 164,120,000 円

工事内容 : 工事施工延長 L=145m

河川土工1式・護岸基礎工 145m

法覆護岸工(石張 1697m²、ブロック張 359m²、縦帯コンクリート 145m)

根固めブロック 145m・構造物撤去工1式・仮設工1式



<完成写真>

2. 現場における課題

- 1) 本工事施工箇所は新大井川橋と大井川橋の間右岸側となるが、上流側の新大井川橋ではバイパス4車線化の工事が両岸で施工中、下流側の大井川橋では橋脚耐震化の工事が進められている状況のうえ全工事箇所では瀬替えを実施した結果、本工事契約直後の11月上旬から濡筋が左岸よりから新大井川橋を越え下流側に向かって右岸寄りに施工箇所へ向かう形が変わり、下流側の大井川橋では右岸側から河川中央までの区間での瀬替えによって右岸寄りの濡筋が河川中央に向かう状況の為、本工事での仮設計画の再検討が必要となった。
- 2) 当初設計図書では施工箇所近隣での根固めブロック製作となっていたが、施工箇所周辺はスポーツ広場として野球場、サッカー場が整備され根固めブロック製作ヤードの確保が課題となり、併せて週末や祝日のスポーツ広場利用者への安全対策も必要となった。
- 3) 工事着手にあたり事前に環境委員の現地確認と現地確認後の生態調査が必要であったが、今年度は他河川含め周辺河川工事が多く開催予定日が1月中旬となり当初計画の12月中旬からの着手が困難な状況で工程確保が課題となった。
- 4) 施工箇所背面にスポーツ広場があり、護岸施工天端幅を控除すると3.5mの幅しか施工幅員を確保できないため重機、工事車両動線の確保、検討が必要であった。

3. 現場で行った対策

- 1) 仮設工検討の為現地測量を行った結果、濡筋の流入対策として当初計画には無い瀬替え工を実施する計画とした。また、仮排水については施工最深部高さとして下流部濡筋接合可能部高さを比較した結果、逆勾配となり自然排水勾配が確保できないことが判明したため水中ポンプを使用したポンプ排水に決定し湧水量から必要水中ポンプ規格、台数をもとめ湧水量の変化にも対応できるよう予備ポンプ4台を加え設置した。
- 2) 発注者との事前協議を行い、複数の利用可能候補地を検討し重機や工事車両の出入りも考慮しつつスポーツ広場利用者への影響も加味して最終的には施工箇所から直線距離で約1km下流の低水護岸敷を根固めブロック製作ヤードとした。
利用に先立ち、関係機関とも打合せ必要許可を受けると共にスポーツ広場を利用する第三者用の予告看板を設置した。
施工中は施工箇所を仮囲いで囲い立ち入り防止措置を講じ、資材搬入車両等と第三者車両の接触防止対策として工事車両通行の明示、駐車場・駐車位置へのお願い看板を設置した。
また、作業休工日には交通誘導警備員を配置し施工箇所への立ち入りを防止した。
- 3) 工程確保対策として根固めブロック製作では鋼製型枠組数を通常28組と追加12組の合計40組とした。
石積(張)工では繁忙期の為業者確保が難しいなか、確保できた協力業者に加え実務経験のある直営労務4名を追加した。
また、施工順序として石積(張)工の進捗に合わせ最下段の根固め工、最上段・両端部のブロック張、縦帯コンクリートをエリヤ分けし同時に輻輳して作業を進める事とした。
- 4) 施工箇所背面野球場を3m使用し資材仮置きヤードを確保し、施工箇所出入口を上流側2か所、下流側1か所設けることで工事車両、重機の動線を確保した。

4. 対策の効果

- 1) 瀬替えを実施したことで3月末からの出水の影響も最小限に留められ、ポンプ排水も予備ポンプ設置により湧水量の変化にも柔軟に対応でき、工事完了まで安全に作業を進められた。
- 2) 必要な作業ヤードが確保できたためブロック製作を円滑に進める事ができた。
また、第三者対策を実施したことで第三者からの苦情、公衆災害の発生もなく工事を完了することが出来た。
- 3) 根固めブロック製作の鋼製型枠組数の増加、直営労務追加、輻輳作業により1.5週間程度の工期短縮に繋がり、後片付け期間として1週間を確保することが出来たため若干ではあるがゆとりをもって工事を完了することができた。
- 4) 車両、重機の動線が確保されたことで安全性が向上し、作業を輻輳して行う事もできた。

5. おわりに

本工事では上記対策を行った結果、無事故で無事完了できたが本工事を終えて降雨による川の変化の大きさを実感し、気象条件に大きく左右されることから常に気象状況を把握し柔軟に対応できる体制の確立の重要性を感じました。

今後は今回の経験を活かし、現場条件に合わせより良い品質を確保しながら常に事故を起こさない、起こさせないという強い意識を持ち、改善と工夫を続け現場従事者全員が最後まで笑顔で工事を終わらせるよう努力を続けます。

また、近年異常気象が続いていますのでインターネットや携帯端末等を利用して情報収集能力も高めていきたいと思えます。

最後に、関係機関及び発注機関のご協力により無事完了できたことに感謝します。