

論文名「現場の湧水対策と工程について」  
工事名「令和3年度 大井川赤松地区護岸工事」

地区名 島田地区  
会社名 株式会社 橋本組  
執筆者氏名(監理技術者) 岡村 佳和  
Yoshikazu Okamura  
技術者登録番号 00176840

## 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 : 静岡県島田市赤松地先  
工期 : 2021年9月6日 から 2022年3月30日  
請負金額 : 153,0320,000円  
工事内容 : 工事施工延長 L=140m  
河川土工 1式・  
護岸基礎工 プレキャスト基礎工 140m  
法覆護岸工 石積(張)工 625m<sup>2</sup>、取付工 1式  
根固め工 根固めブロック据付 5t型 140m  
構造物撤去工 1式・仮設工 1式

## 2. 現場における課題

- 1) 本工事施工箇所は河川の形状が上流部において右岸側に曲がっているため滞筋が左岸側の当施工箇所側に直接当たる場所に加えて、現場下流部では赤松用水路の合流により湧水量が非常に多い場所であり施工箇所下流側の新大井川橋では国道1号バイパス4車線化の工事が同時に進められるため仮設計画の検討が必要となった。
- 2) 施工箇所及び根固めブロック製作ヤード縁沿いの高水敷にジョギングコース(W=7.00m)が整備されており一般利用者の通行があるため重機及び根固めブロック運搬車両横断による公衆災害対策への安全施設の検討が必要であった。

【現況写真】



### 3. 現場で行った対策

- 1) 仮設工施工について発注者と協議の結果、上流側隣接業者にて滞筋を対岸側に導く瀬替えを施工と仮締切りを施工する、下流側バイパス工事業者により仮排水路の掘削を当施工箇所 300m 下流まで施工し残りを本工事で施工する計画とした。

また、計画最下基準高と仮排水路接合高さを調査した結果、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による水替え工を計画した、湧水の吐出量を計測した結果、 $V=2,526\text{m}^3/\text{h}$  という吐出量により必要水中ポンプの口径、台数をもとめて排水ポンプを設置した。

- 2) 第三者の立入防止対策及びジョギングコース横断箇所の安全対策として、コース両側全域に仮囲いによる立入り防止措置を講じた、横断箇所には関係機関と協議を行いコースの表面保護として養生シート ( $t=10\text{mm}$ ) 敷設しその上に幅員 6.0m にて敷き鉄板を設置し、上下流側に段差処理を合板にて固定し擦り付けを行い、防滑対策としてゴムマット ( $t=5\text{mm}$ ) を敷設し通行者への安全対策を講じた。なお、交通誘導警備員を配置し第三者への安全対策を行った。

【施工前】



【安全対策後】



- 3) 工程対策として、仮排水路完了から 2 ヶ月間で完了しなければならない状況であった、護岸基礎工・石積(張)工・根固めブロック据付・取付工の工程調整が懸念された。護岸基礎工は中詰めを全てコンクリートに変更する、石積(張)工については石工の増員にて対応を行い 5 日間の短縮、下流側より施工を行い中間点を超えた時点で根固めブロック据付の施工を行う計画。尚、下流端部においては、石積(張)工に影響しない部分の根固めブロック下流端部 1 列を先行し据付を行い、後作業の取付工(接続ブロック据付)と石積(張)工の同時施工を行う計画とした。

### 4. 対策の効果

- 1) 仮排水路の施工が進み同時に吐出量に見合った必要台数の水中ポンプ設置による水替え工を実施したことにより現場周辺の湧水量を処理することができ、計画最下基準高までの床掘が可能となり護岸基礎工、石積(張)工及び根固めブロック据付の施工が安全に進められた。
- 2) 第三者通行に対する横断箇所の安全対策を設置した結果、一般通行者へ支障がない養生により安全が確保され、完成まで苦情・公衆災害の発生がなく施工が出来た。
- 3) 石積(張)工と根固めブロック据付の同時作業を施工及び取付工の先行作業を実施できたことにより約 10 日間の工程短縮ができ、埋戻し・後片付け作業の工程に余裕ができ工期内に工事を完了することができた。

【構造物完了時】



## 5. おわりに

本工事施工を終えて、河川内湧水量の多さと自然の気象状況による変化を実感し、現地調査及び仮設工（瀬替え、仮排水路、水替え工）の重要性と降雨時による出水や流動的な河川の変化に対応できる柔軟な体制を整えて置くことの大切さを実感した。

今回の施工経験を活かし、現場の事前調査にUAV測量等によるICT施工を利用して河川の状態を把握し適切な仮設計画を建て無理のない工程を順守し工事を施工すると共に現場に応じたより良い安全対策を講じ工夫と改善を行い常に無事故・無災害を意識して工事を完了できるよう努力をし続けていく。

最後に、発注者並びに関係者のご協力により工事が無事に完成できたことを感謝致します。