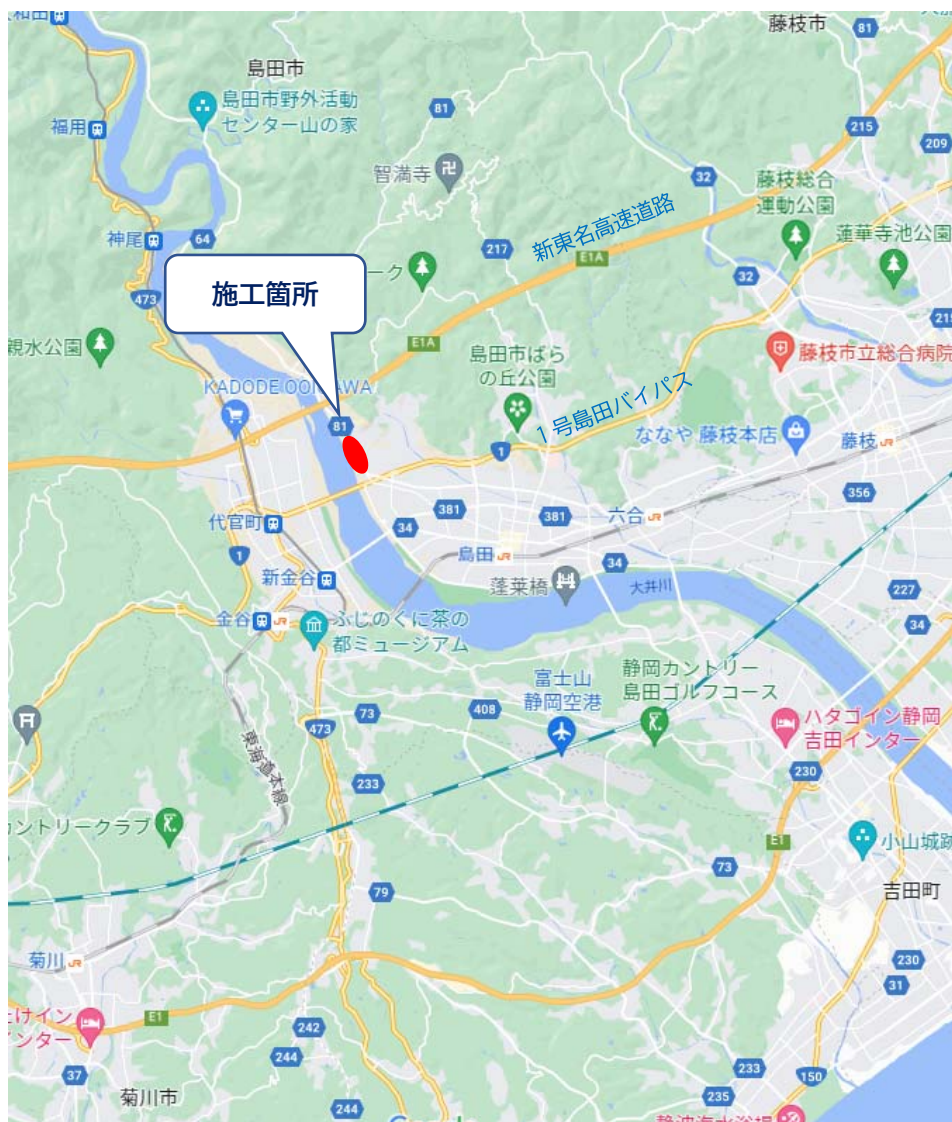


論文名 「工事施工時の問題点と対策について」
工事名 「令和2年度 大井川赤松護岸工事」

島田地区
株式会社 グロージオ
現場代理人・監理技術者 永田 仁志
【技術者番号 65342】

工事名 令和2年度 大井川赤松護岸工事
工期 令和2年12月24日～令和4年 3月25日
発注者 国土交通省 中部地方整備局 静岡河川事務所
工事箇所 静岡県島田市相賀赤松地先

【工事箇所位置図】



【工事概要】

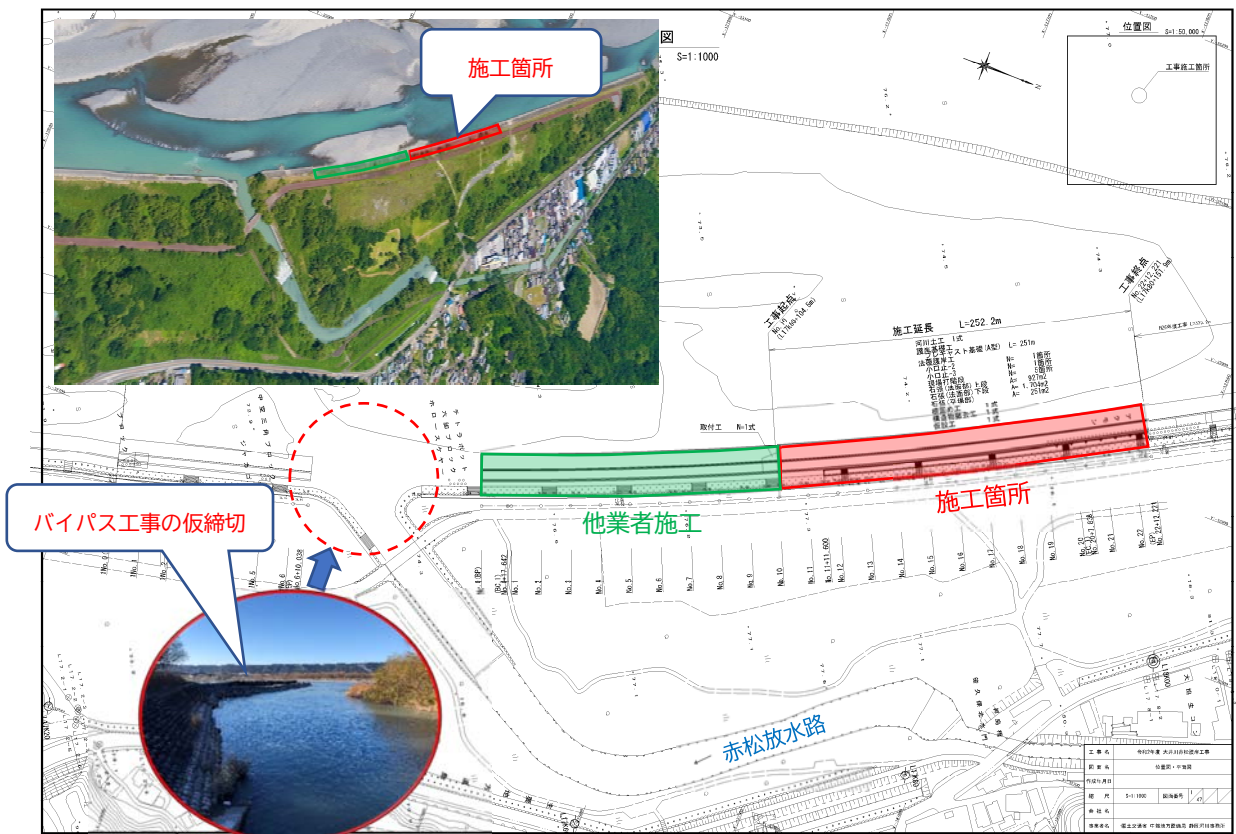
- ・河川土工 法面整形(ICT) 850m²
- ・護岸基礎工 プレキャスト基礎 249m
- ・法覆護岸工 現場打階段 5箇所 石張り工 2,023m²
- ・根固め工 作業土工 15,800m³ ブロック製作 5t 型 485 個、ブロック据付 5t 型 619 個
- ・堤防養生工 伐木・除根工 8,800m²
- ・構造物撤去工 根固めブロック撤去 1,687 個
- ・仮設工 瀬替え工 1 式、仮排水路工 1 式、仮締切工 1 式、交通管理工 1 式

【はじめに】

本工事は大井川用水赤松放水路出口のすぐ上流側での工事で、放水路の水位は常に満水に近い状態であり、施工開始前から水位の低下が見込まれそうにない状態であった。また、下流側ではバイパスの橋脚工の仮締切が施されており、仮排水路の施工において業者間の調整が必要となった。

ここでは、官公庁・業者間との調整や施工におけるの対策について記載する。

【平面図】



【赤松放水路の水量調整について】

赤松放水路の水量調整について、発注者より大井川用水の管理者である志太榛原農林事務所及び大井川土地改良区に水量の調整が可能か問い合わせをお願いした。

その結果、上流部の新東名高速道路のすぐ下流側にある余水吐のゲートを開放することにより下流側への水量を減らせる可能性があることが判明し、発注者、バイパス工事関係者及び隣接工事業者と当方の立会いの下、試験的にゲート进行操作し確認する事とした。



余水吐ゲート 60 cm開放時

余水吐ゲートを徐々に 60 cmまで開けた状態で下流部の水位を確認したが、赤松放水路の流速が早く、下流部での水位低下がほとんどないような状態であった。

これ以上開放すると、ゲート出口の根固めブロックに影響が出る可能性があるとの事で、これ以上の開放はできないとの判断であった。

時期的に水が多い時期であり、例年であれば 11 月以降になると徐々に水量が減ってくるとの事であった為、とりあえずゲート操作は行わず施工を開始する事となった。

【仮排水路の施工について】

仮排水路の施工に先立ち現地の水位を計測し、護岸工事施工可能な水位まで下げるとなると約 2.4km 下流側まで仮排水路を掘削しなければならない状態であった。

バイパス工事でも仮排水路を施工する事となっていたため、発注者と施工業者とで打ち合わせを行い、バイパスから下流側をバイパス工事で、バイパスから上流側を河川工事で行うよう調整し施工を行った。

仮設の規模が大きくなったため、瀬替えは河川工事の上流工区である当社が施工し、仮排水路は下流側工区の業者で施工を行った。

仮排水路が完了したが、伏流水が多く水位が施工できる高さまで下がらず、水中ポンプによる強制排水を余儀なくされた。

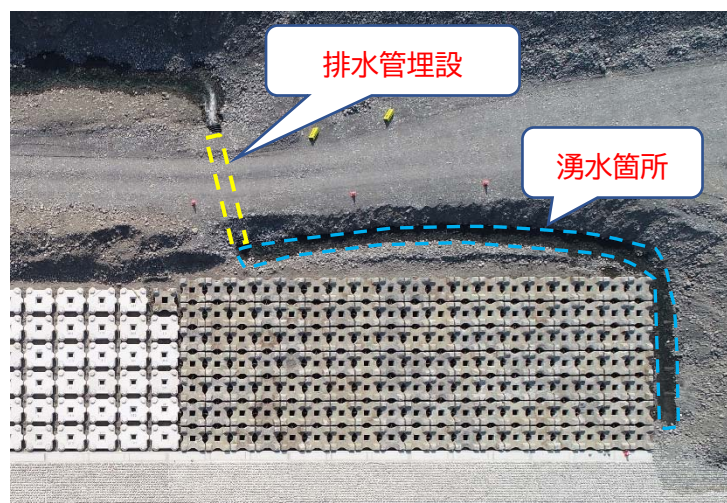


【護岸基礎工の施工について】

8インチ水中ポンプ10台で排水を行ったが思うように水位が下がらず、残り2.8mの掘削が困難な状態であった。しかもこの時点で付近の堤内地では井戸枯れが4件発生しており、これ以上水位を下げながらの掘削は井戸枯れの件数が増えるとともに掘削に多大な日数がかかる為、発注者と協議し基礎高さを1.5m上げて施工する事とした。



床掘りが完了した際、上流側からの湧水が多く護岸基礎工の施工に支障をきたすため、場内の工事用道路を横断する形で排水パイプを設置し、施工箇所外へ排水を行った。その為、護岸基礎工の施工はもとより、根固めブロックの上流部の施工はドライな状態で施工を行うことができた。



根固めブロック上流部

【根固めブロックの施工について】

下流部は他業者が施工していることを考慮し、お互いが競合しないよう下流側から施工していたが途中より上流側から施工する事とした。工程を遵守する為、20 cm程度の滞水を覚悟の上、上流側の施工が完了したところから仮締切内の仮排水路を埋戻しながら根固めブロックの埋め戻しを行う必要があった。その為、どの箇所からでも施工できるように施工延長に沿って丁張を設置した。

曲線部での施工であった為、すべての通りで水糸が張れるよう曲線に合わせた割付を行い、ブロック同士の間隔を保ち据付を行った。その為、片押しでの施工ではなく歯抜けでの施工が可能となった。また、据付精度も良く見栄えの良い施工ができた。



【おわりに】

今回の工事は、隣接する下流部の河川工事以外に下流側のバイパス橋脚工事等があり、施工開始前から発注者が違う工事の業者との調整も必要であった。

水位低下が難しい中で隣接工事と協力し発注者に協議を上げ、発注者から基礎高を1.5m上げる為には根固め工の幅を3m広げて対応するよう指示があり、その施工方法により施工を行った。

水位が下がらず工期内に完成できるか毎日不安であったが、発注者の協力もあり幸い天候にも恵まれ工期内に完成できた。

河川工事は水との戦いである。水の対応をどうするかで施工順序、仮設の検討が重要であると痛感した。

最後に、工事終盤では根固めブロックの据付と埋め戻し作業を交互に行う事となった。

忙しい時期に下請け業者に無理を承知でお願いしたが、快くご協力していただき無事に完工出来たことに感謝している。