

工程短縮の検討について

(一社)静岡県土木施工管理技士会
株式会社 橋本組
土木部 岡村 佳和
Yoshikazu okamura
技術者証登録番号 00176840

工事概要

- (1) 工事名：平成 24 年度 大井川鎌塚護岸工事
- (2) 発注者：国土交通省 静岡河川事務所 島田出張所
- (3) 工事場所：静岡県 島田市 鎌塚 地内
- (4) 工期：平成 25 年 3 月 8 日 ～ 平成 26 年 3 月 27 日
- (5) 請負金額：¥ 279,090,000-

1. はじめに

本工事は、大井川右岸 14.0~14.4kp 付近において、既設護岸及び民地が浸食されている箇所の復旧のため護岸(玉石張り)を施工する工事である。

施工時期は、漁業権により 10 月から施工の予定でしたが、2013 年は、例年より鮎の遡上が多く、大物が釣れているため、10 月中旬まで、河川内の施工が制限されました。また、大井川・安倍川水系の希少魚類保全について、施工方法等の統一性が遅れた事により、着手が 1 ヶ月の遅れとなった為、工程短縮の検討を行った。

2. 設計照査

根固めブロック及び取付ブロックの製作ヤードが確保されなかったため、現場隣接地の民地を 2 箇所借用し、製作ヤードとして検討を行いました。

尚、製作ヤード用地が農地であるため地盤の試験(ポータブルローン貫入試験)を行った結果、工事車両・クレーンの進入が困難な数値を示したので、敷鉄板の設置を検討しました。

3. 検討方法

当初設計の護岸(玉石張り)延長は、延長 360m であった。検討の結果、盛土量の断面積が下流へ行くほど大きい為下流側 60m 延長を縮小、玉石張り約 900 m²及び盛土量約 8,000 m³の縮小を行う事で 14 日間の短縮を検討した。

仮排水路(1,200m)の施工期間が 25 日間を要するため、地下水位が下げられず護岸基礎 A(下段)の施工に着手が出来ない。

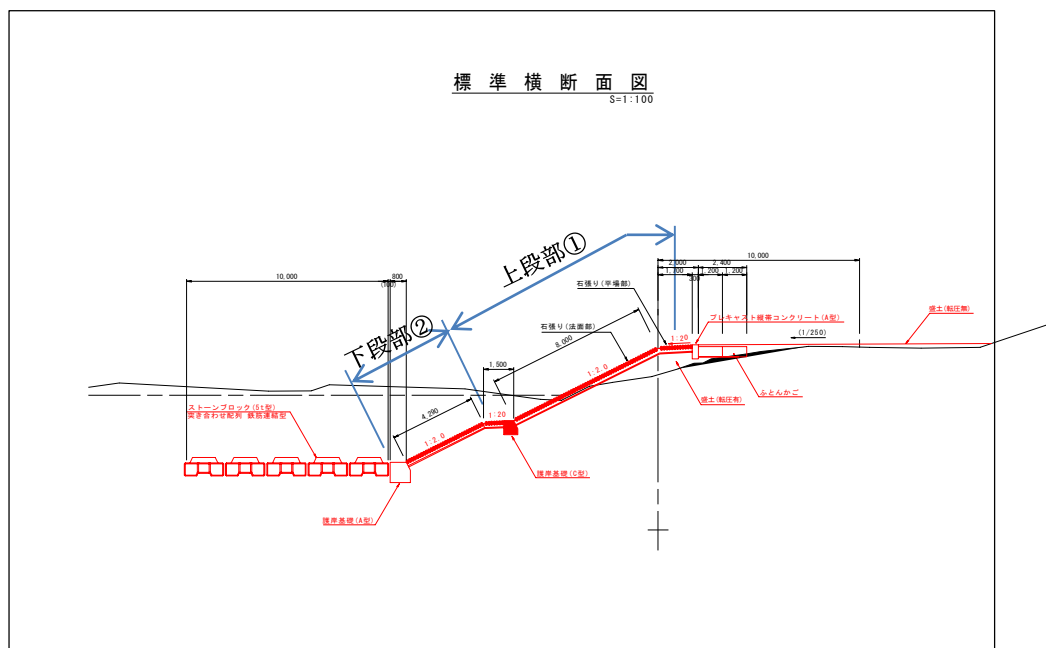
築堤盛土を先行し、護岸基礎 C(上段)から施工を行い、次に護岸(玉石張り)を上段部からの施工を行い、仮排水路完了後に護岸基礎 A(下段)の施工を検討しました。

玉石張り上段部と下段部が上下作業にならないように施工を行い、安全面を重視した工程の短縮を検討しました。

根固め工の施工については、既設との取付工(三連ブロック設置)及び根固めブロック設置と護岸工(玉石張り)を同時に施工できるように、河川床堀内の昇降路を上流側と下流側に設置し作業通路確保の検討をしました。

又、根固めブロック及び取付工ブロック製作に当たり、製作ヤードの増設、敷鉄板の設置並びに施工班の増員の検討をしました。

図-1 施工順序の検討



4. 施工状況

根固めブロック 5t 型 620 個及び取付ブロック(三連ブロック)668 個の製作ヤードを確保できたため、施工班を 2 箇所にて根固めブロック 17 個/日・取付ブロック 20 個/日のコンクリート打設を行い、工程を短縮しました。

築堤盛土完了後、護岸基礎 C より施工を行い、上段部①を 2 班導入し平均 120 m²/日の施工量を実施し、そして上段完了箇所よりに入り順次法面整形(切土部)及び護岸基礎 A の施工を行いました。完了後、下段部②の石張工の施工に着手するのに併せて、

1班を追加し、3班体制にて護岸(玉石張り)の施工日数を12日短縮しました。

起点部付近の護岸(玉石張り)上、下段部が完了後、取付工法面整形及び根固め工の床掘を行いました。

取付ブロックは養生期間が終了しているものから据付けを行い、護岸工と取付工の同時施工により10日間、短縮することができました。

写真 2-1



玉石張り下段部②施工状況

作業通路の確保を行い根固め工・取付工を護岸との同時施工により、工程を10日間、短縮する事ができました。

写真 2-2



取付工・根固め工施工状況

結果的に施工延長の縮小、ブロック製作を2箇所2班体制で行う事、玉石張り工の施工方法検討、取付工・根固めブロックの同時施工により、約1ヶ月の工程短縮に成功し無事完成することができました。

希少魚類保全については、仮設工(瀬替え・仮締切り工)の河川が濁る作業を行う日毎に、施工箇所上流・施工箇所・施工箇所下流の3箇所の濁度の測定を行い、基準値79mg/lを超えないよう最善の注意を払い、施工を行いました。

コンクリートを使用する作業については、pH8.5を超えないよう日々水質調査を行いました。また、測定結果を、月2回の頻度で、発注者に報告書を提出しました。

4. 今後の課題

今回の工事は、施工順序を上段部と下段部を反対に行う施工と、玉石張りと根固め工の同時施工により、工期の短縮を図りました。

しかしながら、上段部の施工中に大雨などの自然災害や、中震以上の地震などによる法面崩落の危険性が考えられました。

今後は、安全作業を重視し、護岸工の構造的な照査や変更の検討などを考慮し、工期短縮に心がけたいと思います。