

「仮排水路工事について」

静岡県土木施工管理技士会島田地区

大石建設株式会社

主執筆者 現場担当者 落合由弥(技術者番号151308)

工 事 名 平成30年度 大井川防災ステーション基盤整備工事

工 期 平成30年年10月5日～令和元年6月14日

発 注 者 国土交通省 中部地方整備局 静岡河川事務所

施 工 箇 所 焼津市中島地先～静岡県榛原郡吉田町川尻地先

【施工箇所位置図】

(焼津市中島、吉田町川尻)



【工事概要】

河川土工 1式、地盤改良工 1式、石・ブロック積(張)工 1式、カルバート工 1式
排水構造物工 1式、構造物撤去工 1式、仮設工 1式

【はじめに】

当工事は大井川左岸側2.2kp～2.4kp(堤内地)において河川防災ステーションの基盤を整備する工事であった。

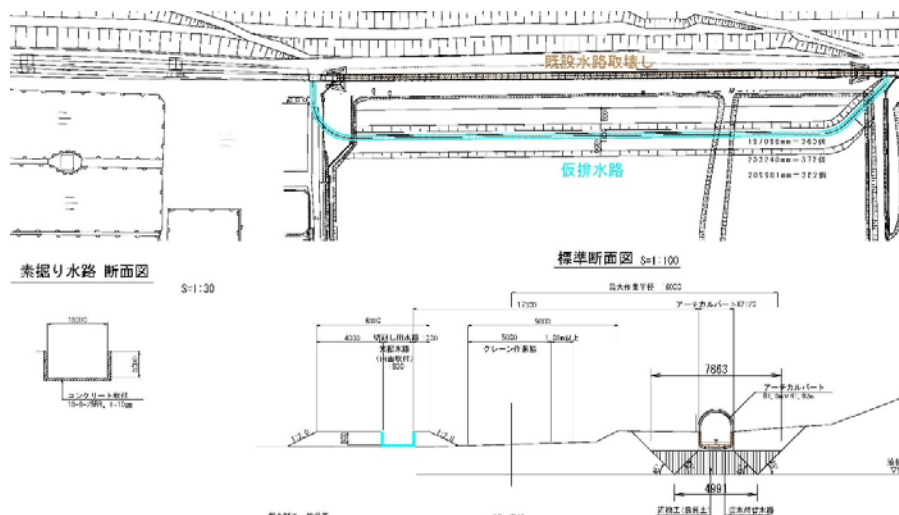
河川防災ステーションとは、洪水等の発生時における河川管理施設保全活動及び緊急復旧活動の拠点として河川監理者が河川管理施設として整備しているものである。

河川防災ステーション建設地の盛土する箇所には既設の農業用オープン水路が通っており、その水路を高盛土用のアーチカルバート水路へ付替える必要があった。

今回の工事は農業用水路を共用させながらカルバート水路へ路線替えさせる工事であった。

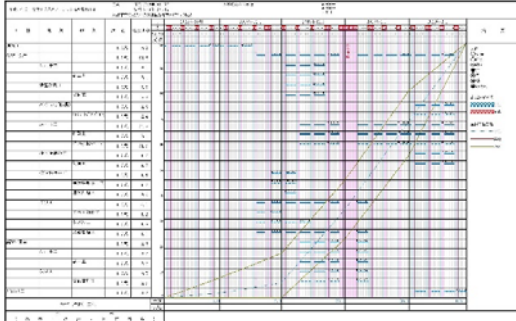
【現場における問題点】

- ① 工事はアーチカルバート設置部の既設水路取壊しより前に農業用水路の切り回しを行わなければならなかったが、仮設切廻し水路設置箇所の一部が用地買収を完了しておらず、現場への着手ができなかった。
- ② 当初設計では仮設切廻し水路が素掘側溝（コンクリート吹付）であった。また、仮設水路で使用する流用土は既設水路取壊し後の掘削で発生するもので、既設水路を取壊すには仮排水路の設置を行わなければならなかった為、順番が逆であった。



【対応策】

- ① 仮設水路設置箇所の用地買収の契約がいつ締結されるのか発注者に確認を行い、工程の見直しを行った。
 当初工程表では11月下旬の着手予定であったが、用地買収完了予定の1月初旬へ着手を延期した。その為残工期が少なくなってしまう、工期内に完成させる為、前工程、後工程共に工程調整を密にし、重複できる作業は安全に同時進行できるように工夫した。



当初工程表



変更工程表

- ② 当初設計の仮設水路は素掘り側溝へコンクリート吹付を施工するタイプであり、農業用水として使用するにはアルカリ等環境に悪影響を及ぼす可能性や、耐力構造とするには軽微すぎる為、社内の施工検討委員会や協力業者さんとの現地打ち合わせにより不採用とし、遮水シートと大型土嚢による仮設水路を提案し、監督員と協議を重ね変更した。
 大型土嚢のうは常に水に接触するため、強度のある耐候性のものを使用した。
 また、大型土嚢のうに使用する土は、取壊し用の土工と新設カルバート用の土工を既設水路を生かしたままできる範囲を施工し、その掘削土を流用して大型土嚢のうを作成した。
 大型土嚢のう作成は、安全性及び工程短縮になるビー・ビー・ワーカー改良2型を使用し、作成時に手元作業員がバックホウの作業範囲に入る事無く施工できる方法にて作成した。

1. 遮水シート設置

施工箇所を平坦にし、遮水シートを設置する。

遮水シート



ビー・ビー・ワーカー



2. 大型土嚢設置

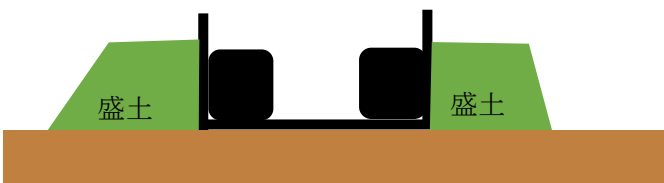
遮水シートの上に大型土嚢を所定の幅が確保できるように設置する。大型土嚢は耐候性のものを使用する。

大型土嚢 大型土嚢



3. 盛土

遮水シートをまくり上げ、大型土嚢の外側に土嚢が動かないように盛土する。





仮水路作成状況



仮水路完成

【反省点】

- ① 設計図書の照査の際に用地買収が締結されているかの確認をしていなかった。工事箇所が元々民地であった箇所の施工は、設計照査時に用地の買収が締結されているかの確認を行い工程を作成すべきであった。特に工事に先立って着手する仮設工は後工程に及ぼす影響が大きいため注意する。
- ② 仮設水路勾配が0.2%と少なく水路を曲げて設置した為、大雨等で増水した際に水が溢れて施工ヤードが水没してしまった。その為水中ポンプによる強制排水が必要になった。計画をする際に増水しても水路から溢れないよう十分な幅と法線を確保すべきだった。また、遮水シート同士の重ね合わせ継手に接着不足の箇所があった為、通水時の水の勢いでシートがめくれあがってしまった。その為土のうや杭等でシートの固定補修をする必要がでてしまった。遮水シート同士の重ね接合接着は確実にやり、乾いたことを確認した後引っぱり試験を実施し、確認を行うべきだった。



増水時に水路があふれた状況

【まとめ】

当工事を経験し得たものは、発注者との連絡調整を密に行い、着手可能工種や後工程を細かく工程調整することで、厳しい工期設定であっても工期内に工事を完成させることができるということである。

また、本工事を施工できる様にする為に仮設工事の重要性を再確認した。今回は仮設水路が増水し水が溢れた際に痛感した。

増水対策として施工現場が水に漬からないように作業ヤードの嵩上げや土堰堤を設置することで、作業ヤードをドライにできたので、そういった経験もこれからの工事に活かしていきたい。今回の問題はどちらも工事の初期に取り組むことであり工事全体へ影響することであるので、これからの工事へはスピード感を持って対応し、創意工夫を重ねて施工していきます。