

既設用水路撤去工事における安全・環境対策について

技術者NO.00066250

袋井地区 株式会社 鈴恭組

主執筆者 長谷川恒治

はじめに

本工事は、旧ぼう僧川の河川内にパイプライン化され不要になった既設用水路を撤去する工事であった。

工事概要等

工事名 平成28年度 かんがい排水(一般)天竜川下流寺谷地区用水路1工事

発注者 静岡県 中遠農林事務所

工事箇所 磐田市 海老島 地内

工期 平成29年3月28日 ～ 平成30年3月26日

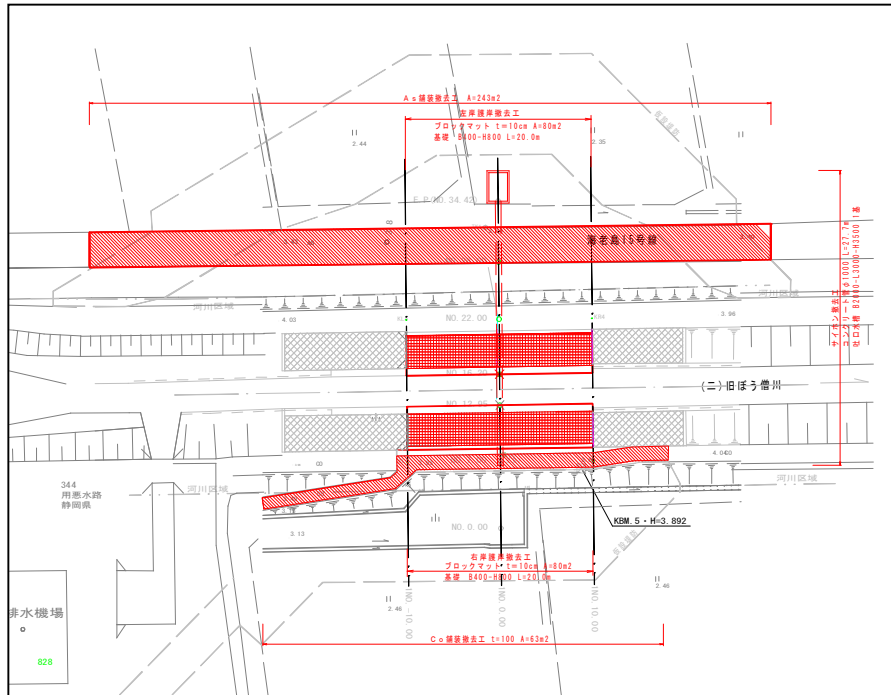
工事数量

- ・構造物撤去工 1式
 - ・・構造物取壊し工(無筋Co) 22m3
 - ・・構造物取壊し工(鉄筋Co) 31m3
- ・構造物復旧工 1式
 - ・・河川土工
 - ・・法覆護岸工
 - ・・舗装工
- ・仮設工 1式
 - ・・仮締切土堤工
 - ・・土留 仮締切工

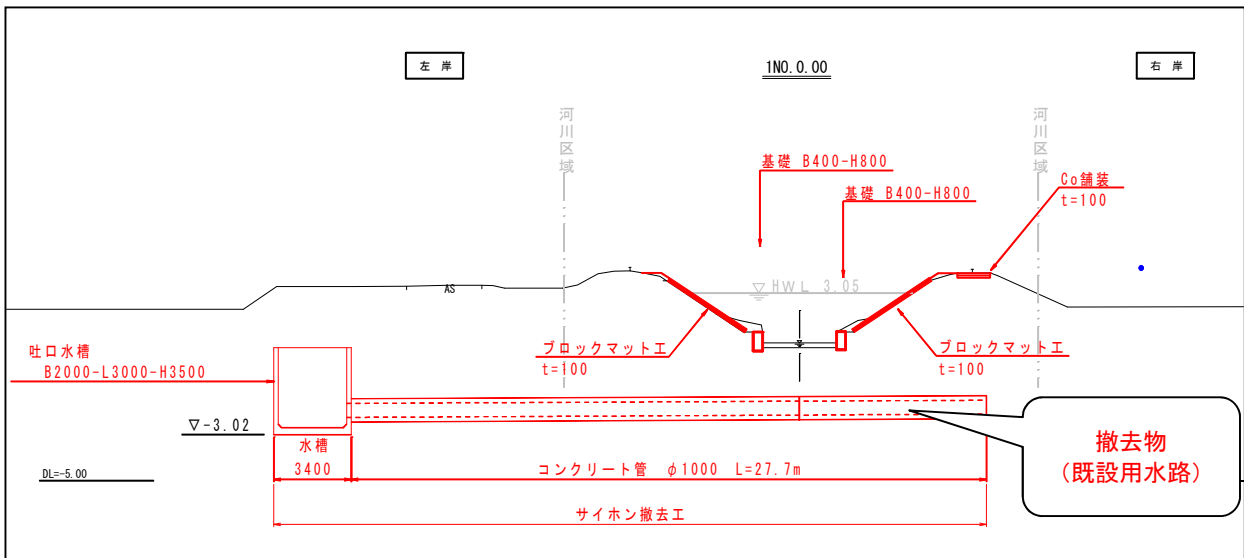
工事位置図



平面図



横断面図



現場における問題点

○問題1

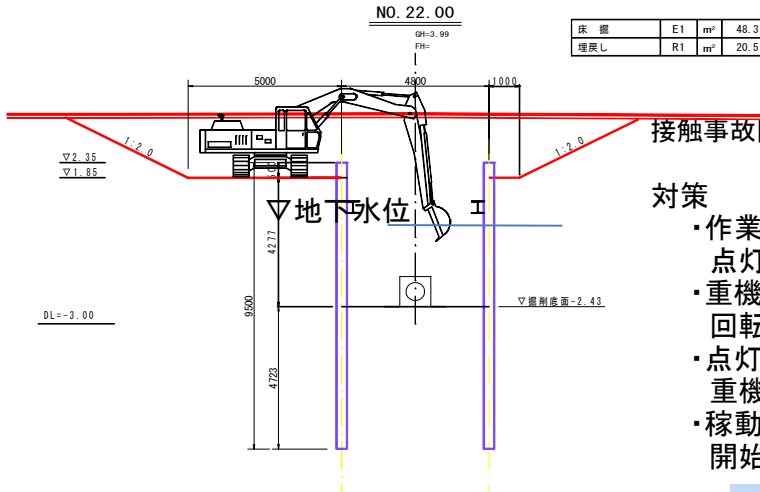
・現場周辺は非常に地下水位が(▽1.41m)高いため、掘削作業時、既設水路の取り壊しの際は排水ポンプを稼働させながらの作業になった。

排水ポンプの管理及び部分的の人力作業のため

仮締切内(掘削箇所内)に作業員が入らなければならない。

掘削深が4m以上で下部は薄暗くオペレーターから掘削箇所が見えにくく

中に作業員がいることを知らずに機械を稼働させてしまうと、接触事故につながる危険があった。



接触事故防止措置(ルール)を事前に決定し対策を講じた。

対策

- ・作業員は仮締切内に入場する際は回転灯を点灯させてから入場する。
- ・重機オペレーターはエンジンをかける前に回転灯が点灯しているか確認する。
- ・点灯している場合は仮締切内の作業員に重機作業の開始を伝える。
- ・稼動時はクラクションを鳴らしたあと作業を開始する。

対応策



htは機械稼働前回転灯を確認、クラクションを鳴らす。

作業員は仮締切内入場時は回転灯点灯させる。



○問題2

仮設工事中は河川内に重機が入ったり、河川周辺に排水ポンプ・ウエルポイントを設置するため発動発電機を複数台配置し、また鋼矢板打設には油圧ホースを使用したため万が一のトラブルでオイル等が河川に流出してしまうことが予想された。

現場作業状況



対応策(被害を最小限にする措置を講じた。)



現場下流箇所におイルフェンス、オイルマット(吸収シート)を設置



発電機はオイルフェンス(オイルガード付き)を使用した。

○問題3

現場周辺には住宅や工場があり、地盤も田んぼが多く軟弱地盤箇所のため仮設土留の鋼矢板打設の際、バイブロハンマーを使用するので、振動・騒音で第三者とのトラブルが起きないか気になる場所であった。

併せて家屋の損傷や傾きなども工事完了後のトラブルになることも考えられた。

対応策

施工開始時と施工中に、騒音・振動の状態を測定した。

施工前・施工後の家屋調査の実施。



騒音計にて測定

振動計にて測定

対策結果

- ・問題1、事前にルールを決め作業員に見える化を行い、ルールを遵守してくれたため重機と人との接触事故及びヒヤリハットは発生することがなく安全に作業を行うことができた。
- ・問題2、河川内での工事のため事前にオイル流出等の環境災害について教育、指導をこまめに行い、周知・理解をさせた。
万が一に流出した際の対応も安全教育にて実施した。
対策を講じたためオイル流出への配慮・意識を作業員全員が高くもち作業を行うことができた。
工事期間を通じてオイル等の流出事故は発生しなかった。
- ・問題3 施工開始時・及び 施工中に現場境界線辺りで騒音・振動値を測定した。
騒音値・振動値 共に75デシベル以下で作業を行っていることを確認出来た。
規定値以内を確認し安心して施工を実施することが出来た。
また、現場に近い住宅へは丁寧な説明と配慮を行い、家屋調査の結果も問題なかった。
作業中及び工事後も周辺住民とのトラブルはなく良好な関係で工事を終了することができた。

おわりに

今回の工事は仮設工事が多く河川以外にも住民・工場・道路・たんぼ等、配慮するところが非常に多い現場でした。
周辺道路は幅員が狭く重機搬入の方法・時間もよく考えなければならない現場だった。
現場内の安全はもちろんですが、常に周辺に気を配り、先を考えて安全対策の検討を行い実施し、安全管理を一番に考え実行出来た結果が、
事故や苦情がなく工事を完了することが出来たと思っています。
今後も現場条件や現場環境をしっかりと考えた安全対策をとっていきたいと思います。
今回の工事で工事関係者並びに発注者の方々には多くのアドバイスをいただき大変感謝しています。
今回の経験をこれからの工事に活かしていきたいと思っています。