

狭い施工ヤードでの河川工事における施工性と安全性の確保

工 事 名 令和3年度 河土債第1号 谷津沢川改修工事

イハラ建成工業(株)

主執筆者：黒木 孝志 (監理技術者)

CPDS技術者証の番号：123006

共同執筆者：吉田 辰行

CPDS技術者証の番号：236397

①工事概要

工 事 名 令和3年度 河土債第1号 谷津沢川改修工事

工事個所 静岡市清水区馬走北地内

工事期間 令和3年9月10日 ～ 令和4年11月2日

工事内容

工事延長 L=52m

カルバート工(H1600×W3000) 23m、L型水路工(H1700～2400×W1250)26m

張コンクリート工 28m、底張工 40m²、仮設工(鋼矢板土留工172枚) 1式

②はじめに

谷津沢川は清水区馬走の有度山トンネル付近に源を発し、茶畑の丘陵地から密集した住宅地の間を流下する川で、本工事は、ブロック積および玉石積護岸と草が繁茂し水流を阻害する土砂の底部をカルバート工により改修することで増水による河川の氾濫や地震による護岸の崩壊を防止するための工事である。

現場位置図



③現場における問題点と対応策および結果

問題点(1)

工事箇所が、南幹線枝道の民家が近接する狭所での河川改修工事となり、鋼矢板圧入や大型のボックスカルバート等の据付のための大型重機の配置計画が課題となる。

a. 仮設土留工における、クラッシュパイラー（機械質量13 t）による鋼矢板（L=7m）

打込み作業

b. ボックスカルバート（製品重量7t/1本）据付作業

着手前の谷津沢川



問題点(1)の対応策

a. 鋼矢板打込前、仮締切施工ヤードの延長を20mから28mに変更協議し、合番揚重機を50tラフタークレーンから55tクローラクレーンに変更する施工承諾を得た。

b. 当初揚重機25tラフタークレーンを60 t ラフタークレーンに変更施工承諾を得た。

問題点(1)の結果

a. 施工ヤードの延長変更により十分な施工ヤードが確保でき、歩行者の安全確保が可能になると共に、クローラクレーンにしたことで、鋼矢板の吊移動を可能にし、パイラーへの受渡の施工性向上、作業日数短縮に効果があった。

b. 25tラフタークレーン（作業半径5m）での施工では1本/日であったが、60tラフタークレーン（作業半径9m）にすることで、3本/日施工可能となり2週間の短縮ができた。又、据付時の微調整もスムーズであり、吊作業時の安全確保もできた。



問題点(2)

施工に当り橋を撤去しボックスカルバートにする工事である。そのため工事期間中、車両及び歩行者の通行が出来なくなる。

問題点(2)の対応策

車両については住民との打合せにより、仮駐車場を確保し対処した。
歩行者は高齢者が多いことから、工事期間中バリアフリーを実施する為、仮舗装の施工と、歩行者マットの設置を行い、ボックスカルバート据付までの間、幅1mのアルミ製仮栈橋を河川上部に設置し対応した。

問題点(2)の結果

上記対策により、周辺住民からの苦情が無く、歩行者の転倒等による災害0件にて完工することが出来た。

仮舗装によるバリアフリーの歩道



アルミ仮栈橋



問題点(3)

近接する民家の敷地に、仮設土留の為に鋼矢板を敷地内に打込むことから、施工時の飛散物、騒音振動が懸念される。

問題点(3)の対応策

施工時は、該当する民家に、訪問による工事説明を行い、防音シート養生による騒音の軽減及び飛散物防止を行った。
また、敷地内に振動計を設置し、施工中は規定レベルを超えないよう常時監視を行い、超えるような作業が発生した場合は、一時中断し工法、手順の見直しをした。

問題点(3)の結果

上記対策により、近接住民よりの大きな苦情は無く、家屋への損傷も防止できた。

防音シート設置状況

振動計の設置



④終わりに

当工事では、狭小な施工ヤードでの施工のため、近隣住民に対する配慮に重点を置き施工した為、災害および苦情0件にて完工できた。

また、河川内での工事であったことから、大雨警報時のパトロール対策により大きな災害を未然に防ぐことができた。施工においては、仮設土留工を官民境界に設置する為、鋼矢板のゼロクリアランス工法、土留部材同時充填工法(特許工法)を採用し、L型水路の据付作業は、クレーンでの作業ができないことから、横引工法(河川内にてリフトローラでの運搬によるL型水路を据付ける)で施工を採用するなど、現場条件に合わせた特殊工法について経験できたため、今後、同様な条件下での施工を行うにあたり工種選定の幅を広げることが出来た。

