

河川環境整備工事における現地に調和した施工方法

宮城県土木施工管理技士会
奥田建設株式会社
土木部
長谷川 純一
Junichi Hasegawa

1. はじめに

高齢化が進む現代、多くの地域でお年寄りや障害者にとって住み良い街づくりを行っております。その代表として挙げられるのが「バリアフリー化」ですが、河川公園においても例外ではありません。

今回施工した河川環境整備工事は、河川敷において車椅子の方々でも水辺で遊べる様な、全面バリアフリーの親水護岸を造る工事でした。

(平面図を図-1に示す)

施工前から河川公園として利用されている場所であり、常に公園利用の方々への配慮を行いながら施工にあたりました。

また、自然環境への配慮も重要な課題のひとつであり河床掘削時の濁水における対策を講じた事で周辺に調和しながら現場運営ができました。

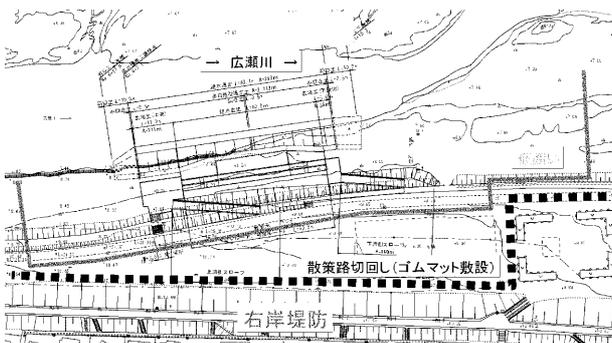


図-1 平面図

工事概要

- (1) 工事名：広瀬川右岸地区環境整備工事
- (2) 発注者：国土交通省東北地方整備局
仙台河川国道事務所
- (3) 元請：奥田建設株式会社
- (4) 工事場所：宮城県仙台市太白区八本松
- (5) 工期：平成19年10月3日～
平成20年3月24日

【事業内容】

住民構想として車椅子を利用したタウンモビリティ構想があり、河川公園内・アクセス路等のバリアフリー化や水辺にふれあえる空間整備が求められている為、その一環として行った事業である。



写真-1 完成写真

2. 現場における課題・問題点

河川公園内での施工ということで、まず問題となった事項は、①公園利用者及び近隣住民への影響です。近くに小学校やマンションなどがあり、時間帯によっては多くの公園利用者が訪れます。早朝から散歩に来る方や、学校が終わってから公園に遊びに来る小学生、現場を見学しているような老人等様々です。一般の方々が現場のすぐそばを公園として利用している為、騒音の低減や立入禁止措置の徹底が必要となりました。

次に施工面の問題としては、②河川内の仮締切りの強化が挙げられました。施工時期は出水期から濁水期への変わり目であり水位は比較的低い状態ではありますが、川幅が狭い為降雨による急激な水位の上昇が予想されました(図-2)。当初設計では大型土のう二段積でしたが、水位の上昇や掘削高を考慮し、鋼矢板での仮締切りを検討しました。しかし、コストが掛かり過ぎることや、振動・騒音の面からも施工は不可能であるという結論に達し、大型土のうの補強で検討しました。

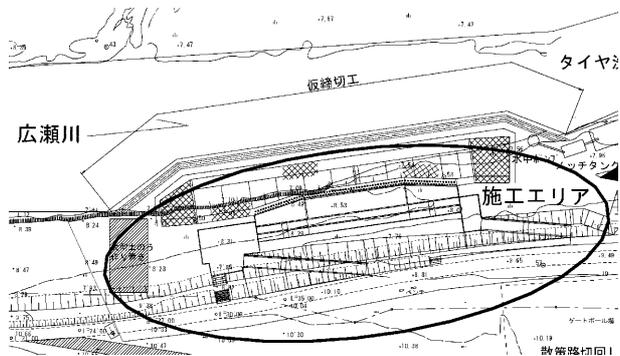


図-2 仮締切り平面図

自然環境に対する問題点としては、③河床掘削時の濁水の発生が挙げられました。仮締切り内を水替えし、慎重に掘削しても濁水は発生してしまいます。発生した濁水を浄化する方法が必要となりました。1級河川である広瀬川は鮭の遡上でも知られており、漁協や河川管理者からも河川維持について教育を受けていた為、水質に対する配慮が重要なポイントであると思われました。

3. 対応策と適用結果

①公園利用者及び近隣住民への配慮として現場の外周に単管パイプにて架台を組み、防音シートを張る事で現場周辺への騒音対策としました(写真-2)。

工事車両出入口はキャスターゲートを設置すると共に、関係者以外立入禁止表示を設置し、現場内への侵入を防止しました。



写真-2 防音シート写真

また、現場の見やすい位置に安全掲示板を設置し完成予想図や進捗状況説明の図面やコメントを掲示したことで、公園利用者からの理解を頂きました(写真-3)。



写真-3 安全掲示板写真

外周全てを隙間無く囲ったことで騒音の苦情はありませんでした。また、子供たちが誤って入場することなく安全管理の徹底ができました。

②の仮締切りの強化については、当初設計の二段積から、上流部の水圧を多く受ける部分は二重構造の強固な造りとし、設置高さも地盤の調整で高くしました(図-3及び写真-4)。

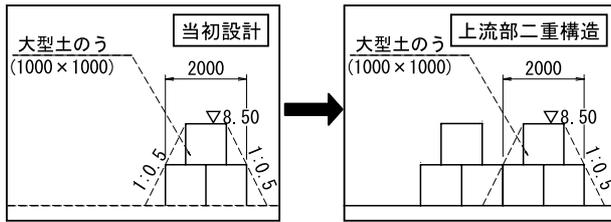


図-3 仮締切り断面図



写真-4 仮締切り設置完了写真

出来ました(図-4、写真-5)。

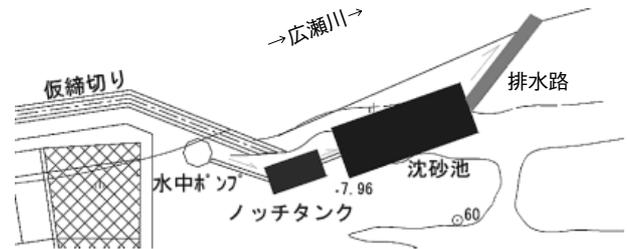


図-4 排水浄化設備平面図



写真-5 ノッチタンクと沈砂池写真

仮締切りも完了し、掘削、護岸工と順調に進捗していたある日、集中的な大雨が降りました。勿論作業は中止していましたが、河川の水位が見る上がり、仮締切り天端まであと50cm程度まで迫ってきました。こうなると何も手出しは出来ません。自然の力を痛感する反面、仮締切りが崩壊しないよう祈るだけでした。幸い雨は止みましたが増水はすぐには収まりません。仮締切り天端まであと20cmの所でようやく、増水が収まり仮締切り内への流入はありませんでした。その後も何度か降雨による増水がありましたが、仮締切りの崩壊等も無く安全に施工する事が出来ました。

③の河床掘削時の濁水処理については、三種類の排水浄化設備を設置しました(図-4)。

水替工の排水を最初にノッチタンクに入れます。仕切り弁が設けてあることで、タンク内でも上水だけを排水し、砂利等を沈殿させ不純物を除去します。続いて透水マットを全面に敷詰めた沈砂池を設けノッチタンクからの排水を受けます。ここで、より小さな不純物を除去します。最後に河川までの排水路に現場発生玉石を並べ、そこを排水させたことで濁りの少ない水を河川に戻すことが



写真-6 沈砂池からの排水路写真

4. おわりに

河川工事は常に水や自然と隣り合わせで、現地と調和した施工が大事であり、まして公園整備事業となると、施工中であっても公園利用者や一般の方々が抵抗無く利用できる空間が必要であると思います。

今回の工事は、現在も公園として利用している敷地内での工事であった為、公園利用者への配慮が必要不可欠でした。今回行った防音シートによる仮囲いは一定間隔にイラストシートを張付けることで現地との調和を図りました。また濁水処理設備は、三段階の浄化設備を設置することで河川

を汚すことなく現地と調和した施工が出来たと思います。

他の現場においても、自然環境への配慮や地域住民への配慮が必要である等、同様の問題があると思いますが、相手の立場に立って物事を考え、色々な意見を聞き、取り入れる努力をする。そし

てそれを実行する。それが大事であると思います。

自然・地域との連携は公共工事を行う上で必要不可欠であり、皆さんのお陰で仕事出来る。皆さんの為にいい物を造り提供する。この気持ちを忘れずに今後も施工管理に就きたいと思います。