

仮設鋼矢板の転用による打込み

宮城県土木施工管理技士会
株式会社 村田工務所
土木工事部

佐々木 慎 治
Shinji Sasaki

1. 適用工種

当工事は、河川の増水により河岸洗掘され、法崩れが発生した護岸を復旧する工事です。

その施工に伴う、仮設工土留・仮締切工鋼矢板（Ⅱ型 L=7.5m）の一重締切での施工についてです。

鋼矢板打込み枚数は333枚であり、クローラクレーン（55t吊）によりバイブロハンマーにて打込みを行いました。

2. 改善提案

現場条件として復旧しなければならない護岸の施工箇所が川を挟んで左右岸の対面した2箇所であったことと、一重での仮締切であったことにより仮締切鋼矢板を対岸側施工時に転用することが効率的であると思われました。

3. 従来工法の問題点

当初の施工順序は右岸側の仮締切を行い、本体工事を完了したのち、仮設鋼矢板を全て引抜き、対岸側である左岸へ移動して再び仮締切を行い、本体工事を施工するという工程でした。この施工方法ではコスト面や施工性を考慮した場合、現場条件を利用した鋼矢板転用と比べ、効率が悪いという点があげられました。

4. 工夫・改善点

(1) 施工手順の変更

下記のような手順で仮設鋼矢板の転用を行いました。（図-1 参照）

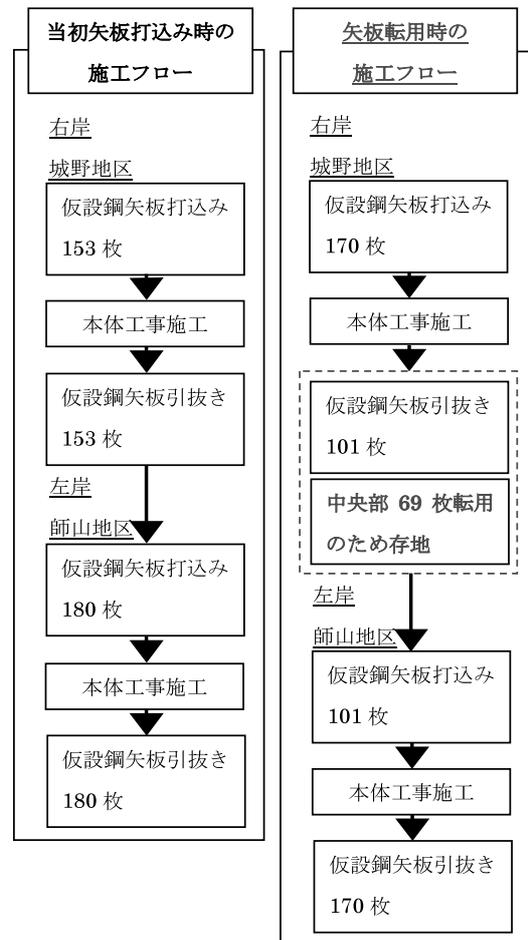


図-1 施工フロー図

当初計画は図-2のような鋼矢板の配置で施工する計画であったが、図-3のような配置計画をしました。



図-2 当初仮設鋼矢板打込み平面図



図-3 仮設鋼矢板転用打込み平面図

右岸側の城野地区の矢板を引き抜く際は左岸側施工時の転用のために中央部を存地して上下流の端部のみを引き抜きします。その後、左岸側の師山地区の矢板を打ち込みます。(写真-1 参照)

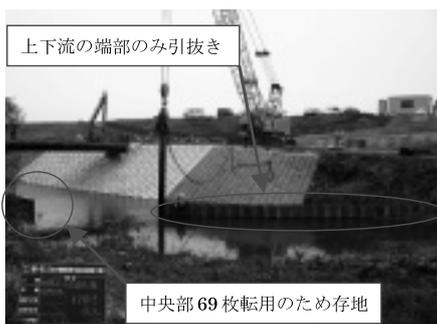


写真-1

5. 効果

対岸側の城野地区で打ち込んだ鋼矢板を69枚転用することにより、当初計画の鋼矢板打込み枚数を62枚減らすことができました。

鋼矢板62枚を打ち込みの施工にかかるコストは約110万円となり、コストの低減を図るとともに施工日数の短縮をすることができました。(表-1 参照)

表-1

打込み枚数 地区名	当初矢板 打込み枚数	今回転用時 打込み枚数	備考 (差)
右岸 城野地区	153	170	
左岸 師山地区	180	101 (69枚転用)	
合計	333	271	-62

6. 適用条件

施工の適用条件としまして、下記の現場環境が必要となります。

①護岸の施工箇所が川を挟んで左右岸の対面した位置であること。

適用内容：鋼矢板を転用するため。

②川幅が比較的狭いこと。(当現場は約30m)

適用内容：鋼矢板打込み時のクローラークレーンの作業半径を確保するため。

7. 採用時の留意点

①鋼矢板を転用する際に存地する鋼矢板の延長をあらかじめ検討し、右岸及び左岸の本体施工に影響を与えないような配置計画をする必要があります。

②クローラークレーンの作業半径を左右岸均一にし、作業半径を最小限にするため、中央部の鋼矢板を河川のセンターに打ち込みする必要があります。

③クローラークレーン転倒防止のため、敷鉄板等で足場を的確に養生することが必要です。