

河川内橋脚工事における工期の短縮について

福岡県土木施工管理技士会
株式会社 廣瀬組
監理技術者
後 藤 貴 保

1. はじめに

本工事は筑後川水系巨勢川において、洪水対策である河道拡幅事業の一貫で、高島橋架替えに伴うP1橋脚を施工する工事です。

工事概要

- (1) 工 事 名：巨瀬川高島橋架替（P1橋脚）受託合併工事
- (2) 発 注 者：国土交通省九州地方整備局
- (3) 工事場所：福岡県久留米市田主丸町竹野地先
- (4) 工 期：平成28年10月20日～平成29年6月30日



図-1 着工前

2. 現場における問題点

本工事は河川内の施工であり、出水期（6月10日）までに河川内の工事を完成しなければならない。前発注工事に遅れが生じ、本工事と同一施工箇所であるため並行して施工が出来なかったことにより、工事着手が2か月間遅れた。さらに護岸復旧や堤防復旧などの追加工事が発生した。この条件で工程表を作成し工期を算出したところ6月末までの施工となり、出水期までに工事を完成させることが困難になった。よって如何に工程を短縮して、出水期までに工事を完成させるかが最大の問題となった。

3. 工夫・改善点と適用結果

工程短縮を検討する中で、コンクリートの養生期間の短縮や早強コンクリートの使用などが対策案として上がった。これらをすることで簡単に工程短縮を図れるが、養生不足で起こる乾燥ひび割れや早強コンクリートの急激な発熱による温度ひび割れなどが懸念された。

コンクリート構造物のライフサイクルコストに影響しない方法で対策を再検討し、以下のことを実施した。

- (1) 仮設土留め・仮締切り～作業土工の昼夜工事
一般的な工程の短縮方法として、作業班を増す

方法があるが、橋脚1基を狭いヤードで施工する工事であり、並行して2班体制で施工ができない。そこで幸いにも施工箇所周辺に民家がなかった為、昼と夜の2班体制で施工し、工程の短縮を行う事とした。対象工種として、比較的振動・騒音が少ない仮設土留めの腹起し設置と床掘りで行う事とした。又、その他工種においても、施工時間を延長する事で、10日間の工程を短縮した。

施工箇所に近接した民家は無かったが、細心の注意を払い、周辺住民に対してチラシを配布し、夜間工事や作業時間延長を周知した。



図-2 夜間作業状況

(2) 腹起し材に新技術高強度腹起工法（ヒロセメガビーム）を活用

設計では仮締切りの中央に切梁が3段入るようになっていたが、ヒロセメガビームを活用することで切梁が不要になった事により、仮締切内での作業において施工性と安全性を向上させ、工程の短縮を行う事とした。施工性が向上した工種は、作業土工（床掘り・埋戻し）、場所打杭工（杭頭処理）、鉄筋工（組立）、型枠工（組立・解体）、コンクリート工（打設）、足場工（組立・解体）であり、10日間程工程を短縮した。切梁が不要となったことで、重機作業等で死角が減り、安全性も向上した。

費用は増加したが、工程を短縮する為に効果は絶大であった。



図-3 ヒロセメガビーム設置状況

上記の対策を行うことで、出水期までに河川内の工事を終えることが出来た。



図-4 完成写真

4. おわりに

今回の工事は、工程短縮が問題点であるように突貫工事になりました。そこで工程厳守や高品質の構造物を作ることも大事だが、最も重要なのは安全である。突貫工事で忙しくて、安全が疎かになり事故が起きたら元も子もない。

グループによる危険予知活動や各個人が自分の持ち場で行う一人KY、重機を使用する時は綿密な重機の作業計画など、毎日行う安全管理を徹底して危険リスクを低減することで、無事故で作業を終えることが出来た。