

33 工程管理

高橋上部工事(2期工事)の工程短縮について

日本橋梁建設土木施工管理技士会

日本車輛製造株式会社

JV 監理技術者

JV 現場代理人

加 藤

進〇

田 島

貴 裕

1. はじめに

本工事は県道豊田則定線高橋(旧トラス橋)の架け替え事業の2期工事、橋梁形式は3径間連続鋼床版箱桁橋・橋長223.6mである。

本橋は矢作川に架かる橋梁で、慢性的に発生する交通渋滞対策として早期に架け替え工事を終え、供用開始を要望された路線の橋梁である。また、本橋の工期末は年9月30日であるが、2019年9月に開催時期を迎えるラグビーワールドカップまでに道路整備を完了するべく、2019年6月末の橋面引き渡しを特記仕様書に明記されていた。よって、無事故無災害の継続は勿論のこと、河川汚濁防止、各工種毎の工程管理及び投入人員数の検討等、全体工程の短縮を図る必要があった。



図-1 現場位置



図-2 施工完了時

工事概要

- (1) 工 事 名 : 街路新設改良事業豊田都市計画
道路豊田則定線高橋上部工事
(誰もが働きやすい現場環境整備工事)
- (2) 発 注 者 : 愛知県
- (3) 工事場所 : 愛知県豊田市中島町地内 (図-1)

- (4) 工 期 : 2017年12月22日～
2019年9月30日

2. 現場における問題点

- (1) 現場は住宅地に近接しており、一級河川矢作川に架かる橋梁である。供用中の1期線の一般車両に対する配慮、騒音・振動の防止、及び河川汚濁防止策を徹底する必要があった。また、矢作川右岸側の河川敷は遊歩道・公園として地元の方々から広く利用されている場所でもあり、その中で建設工事を行うにあたり、歩行者通路の確保や工事期間の周知を確実に行う必要があった。
- (2) 指定仮設として仮棧橋工法「LIBRA」(株)横山基礎工事様が設計書に明記済。

現地施工の他の工種についてもさらに工程短縮を図る必要があった。特記仕様書において6月末までに橋面引渡を行うことが絶対条件である。また、河川協議において6月以降は河川エリアに資機材を置く事が出来ないため、7月以降に作業を残すことは資機材置き場を失う事で作業効率は非常に悪くなる事が言える。さらに、本工事の右岸側河川敷に降りるスロープは豊田スタジアムに通ずる通路を造成するために有用な箇所であり、6月途中からはワールドカップに向けての車両用通路の造成も予定されていた。以上の事より本工事の現地施工は実際には2019年6月末までに全作業を完了させる必要がある。

3. 工夫・改善点と適用結果

- (1) 作業時は重機及び発電機周りに防音パネルの設置及び消音型機種によるボルト締付を実施し河川内は汚濁防止フェンス、濁度計の常時設置とオイルガード付発電機を使用した。

供用中路線と近接のため、上流側の桁は横取工法による施工を行った。飛散物防止と目隠しのため1期線との境界部にはメッシュシートを設置し第三者災害防止に努めた。右岸側河川敷ヤードでは歩行者マット及びバリケードの設置により一般の方の安全通路を確保し、工事内容等について一般の方から聞かれた際はJV職員による説明を行い工事に対する御理解を得られるよう努力した。

- (2) LIBRA工法（株横山基礎工事様）は栈橋先行後の鋼管杭打ち込みによる工程短縮と安全確保を両立した優れた工法である。（図-3）



図-3 LIBRA工法（栈橋先行・杭打込状況）

LIBRA工法採用と左右各岸の2班施工により仮栈橋組立・撤去とも従来のH鋼杭栈橋工法より約2.0か月の工程短縮効果があった。



図-4 架設状況（2班施工）

その他の工種（架設工、溶接工、塗装工、付属物工）についても全て2班以上の施工班数による対応を行った。（図-4） LIBRA設置→ベント設

置（杭ベント4基含む）→上流側桁（G2）架設→現場継手→下流側へ横取（図-5）・降下→上流側桁（G1）架設→現場継手→ベント撤去→中床版架設→現場継手→LIBRA撤去→橋梁付属物工と常に繁忙期状態の現地施工であったが、各工種工程の管理・短縮により6月13日には橋面引渡期限の遵守は勿論、本工事の現地施工全ての作業を完了することが出来た。

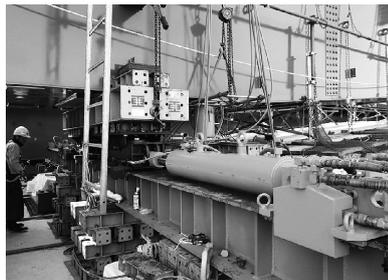


図-5 主桁横取状況（上流側→下流側）

施主側要求（2019年6月末の橋面引渡）以上の工程短縮が図れたと同時に出来形・品質管理においては社内規格値の設定により精度の良い構造物を収めることができた。また、第三者災害防止、無事故無災害の継続、河川汚濁防止も全期間に渡り達成することができた。

4. おわりに

本工事において仮栈橋「LIBRA」をはじめ2班以上の施工による工程短縮をはかり、現地施工全期間について無事故無災害での竣工となりました。今後もさらに工程管理及び安全管理に優れ、高い信頼を得られる施工を行うべく努力していきたい。



図-6 完了時全景（矢作川上流より）

最後に、本工事の設計・製作・施工に御指導頂きました全ての皆様に厚く御礼申し上げます。