

伊達地区仮橋設置工事における道路早期開通に向けた取組

(株) 本間組 非会員 ○ 安藤 恭平 大島 英明
木村 大樹 芳賀 渉

1. はじめに

令和4年3月16日に発生した福島県沖を震源とする地震により、福島県内の阿武隈川を渡河する橋梁が被災した。福島県伊達市内にある「国道399号伊達橋」は、地震により上部工全体が被害を受け、変形・ねじれ等が生じたため、通行止めとなった。

復旧方針として、既設の上部工を撤去し、架け替え、下部工の補強が決定されたが、復旧工事に相当の期間を要するため、地域の交通確保のために「仮橋の設置」を行うこととなった。

当報告では、弊社が施工した仮橋設置工事において道路早期開通に向け取組んだ事例を報告する。



図1 施工箇所（着手前）

本工事の施工数量は、KA1 から KP5 間の橋脚3基、上部工 L≒158m であり、前工事から引き継いで5月22日に現場着手となった。当初工程では6月末に着手し、令和6年1月末まで要する予定であったが、地域の主要生活道路でもあり早期開通が望まれていたため、3ヵ月程度工程を短縮させる必要があった。

3. 早期開通に向けた取組と効果

3.1 栈橋構造変更による工程短縮

本施工のクローラクレーン（200t吊）の作業半径は最大22mである。橋脚（KP3）を起点側に2m移動することでKP2上からKP3の構築が可能となり、仮ベント（KB2）を省略することができるため、約1ヵ月程度の短縮となった。さらに各橋脚の下部工材料の規格をアップし、プレス段数を減らすことで橋脚1基当り3～5日間の工程短縮ができた（図2）。

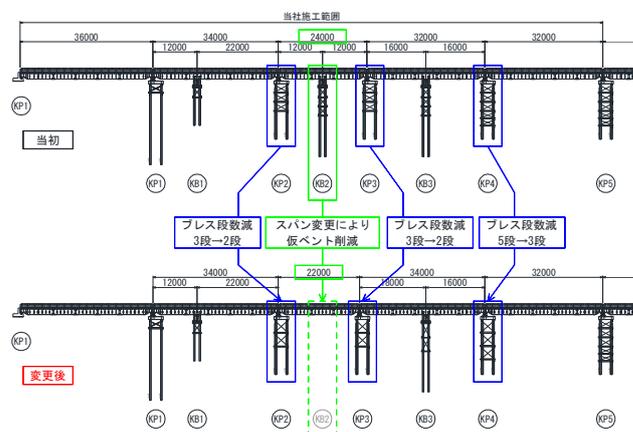


図2 変更箇所（比較図）

2. 工事概要

工事名：令和4年度 伊達地区仮橋設置工事

工期：令和5年3月15日から令和5年10月31日

発注者：国土交通省 東北地方整備局

福島河川国道事務所

受注者：株式会社本間組 東北支店

主要工種：仮橋・仮栈橋工

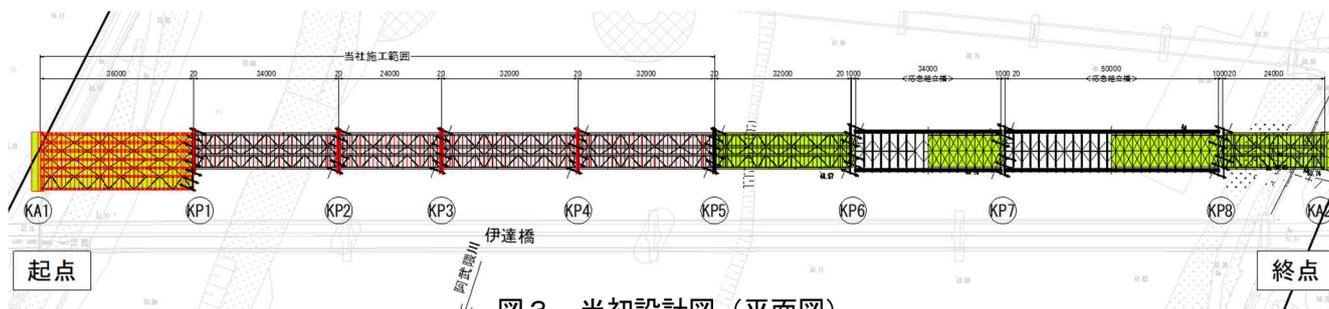


図3 当初設計図（平面図）

3.2 作業機械の検討（クレーン増台）

施工時期は出水期であり、河川内にクレーンの作業ヤードを造成することができず、新設する仮橋を作業構台として使用し、片側から一方向に進める作業となった。当初設計では、クローラクレーン（200t吊）1台での施工となっていたが、材料搬入・荷卸し・地組・支持杭打込み・上部工架設等の一連の作業を1台で施工すると1スパン当たり14日間必要となる。そこで、クローラクレーン（70t吊）を1台追加し、主作業を200tクレーンで施工し、荷卸し、地組等の次工程の作業は70tクレーンを用い分担施工することで1スパン当たり7日間に短縮できた（図4）。



図4 クレーン2台体制での施工

3.3 搭乗設備の活用

当工事は出水期に河川内作業が伴い、通常の渡り棧橋を設けると増水の度に撤去・設置作業が必要となり、安全対策や工程遅延が懸念された。そのため、吊り下げ式の搭乗設備で対応することとした（図5）。クレーン等安全規則第26条に則り、労働基準監督署の許可を得て、安全かつ効率的に作業を進めることができた。



図5 搭乗設備活用による下部工施工状況

3.4 潜水士・交通船の配備

仮橋の支持杭打設箇所は、上流側に位置する伊達橋歩道橋の橋脚周辺の六脚ブロックが流出・散乱しているため、支持杭打設時に支障となり施工困難が予想された。支持杭打設の可否は次工程への影響が大きいため、打設時には潜水士を配置し、障害物があった際は即座に撤去するなど、万全の体制をとった（図6）。

また、交通船を配備することで搭乗設備が使用できない支持杭打設作業時でも施工箇所への移動を可能とした。



図6 六脚ブロック撤去状況

4. まとめ

道路早期開通に向けた取組を行った結果、当初よりも工程を3ヵ月程度短縮でき、9月19日に弊社施工範囲を完了させ、次工事へ引き継ぐことができた。その後、次工事による残り工種が施工され、1日も早く開通が望まれた仮橋が令和5年10月29日に開通となり、1年7か月ぶりに通行可能となった。



図7 完成

謝辞

本稿を執筆するにあたり、本工事の施工に携わった協力会社をはじめとする関係者の皆様、またお忙しい中ご協力を頂きました国土交通省東北地方整備局の皆様方に心より感謝申し上げます。