

技術紹介

ひじかわ 5 代目肱川橋架替上部工事の架設施工

～プレビーム橋架設時の工程短縮と安全対策～

Erection of Hijikawa Bridge replacement upper construction

森脇 健次 *1
MORIWAKI Kenji

井戸 慎 *2
IDO Makoto

中島 忠祈 *3
NAKASHIMA Tadaki

1. はじめに

肱川橋は、愛媛県大洲市の中心部を流れる 1 級河川肱川を跨ぐ一般国道 56 号の橋梁です。肱川橋橋架替事業は、老朽化した肱川橋の耐震性不足の解消、河積阻害等の治水問題の解消、狭小な自歩道の幅員確保を目的とした事業になります。既存道路との高さ擦り合わせに配慮してプレビーム合成桁が採用されています。

本稿では、1913 年に建造された初代肱川橋から数えること 5 代目肱川橋の架替上部工事の架設施工について紹介します (図 1)。

2. 工事概要

工事名：令和元～3 年度 肱川橋架替上部工事
 構造形式：4 径間連続プレビーム合成桁橋
 設計荷重：B 活荷重
 橋長：184.0 m，スパン：42.8+2@48.5+42.8m
 有効幅員：14.5 m (車道 7.5 m，歩道 3.5 m×2)
 桁重：47～62 t/本 (1 径間当り)

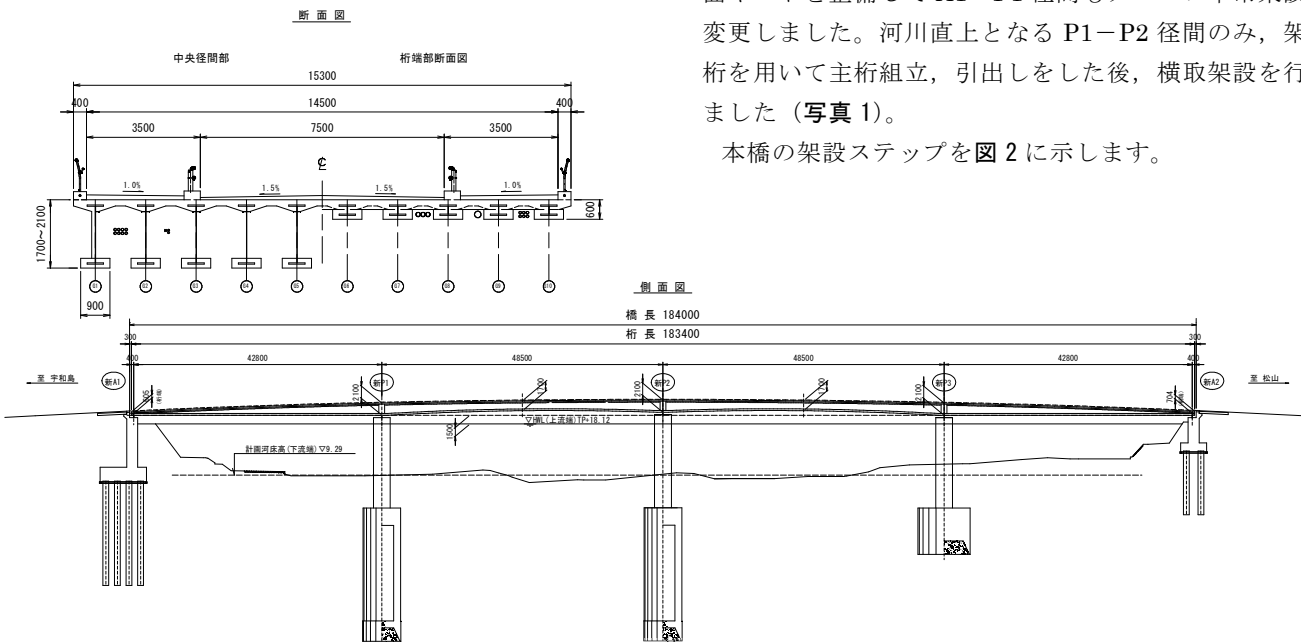


図 1 全体概要図

3. 架設施工

(1) 架設施工の概要

本工事は旧橋の架替工事で、現道を仮橋に迂回させて原位置への架橋工事であったことから、早期に新橋の開通が望まれていました。また、交通量も 1 万台/日以上 の現道に近接した作業で、第三者災害の無いように留意すること、1 級河川肱川を跨ぐ架設作業でもあり、河川条件 (出水期における制約) や河川利用者 (漁業等) に配慮することが重要でした。

当初架設計画では、A1-P3 までの 3 径間を一括横取架設工法で行う予定でしたが、3 径間分の架設桁 (主桁組立・引出し設備)、横取設備および降下設備を設けること、その設備で主桁組立架設を行うことは、架設工数が多く架設日数が長期間必要でした。

そこで、工程短縮を目的に、右岸側河川敷を P2-A2 まで盛土造成する河川協議を実施して、P2-A2 径間はベントを用いたクレーン架設に変更しました。また、A1 背面ヤードを整備して A1-P1 径間もクレーン単吊架設に変更しました。河川直上となる P1-P2 径間のみ、架設桁を用いて主桁組立、引出しをした後、横取架設を行いました (写真 1)。

本橋の架設ステップを図 2 に示します。

*1 川田建設株式会社九州支店工事事務部長
 *2 川田建設株式会社九州支店工事事務課 担当工事長
 *3 川田建設株式会社九州支店工事事務課



写真1 P1-P2 径間架設全景



写真3 主桁2組横取状況

また、左岸側での A1-P1 径間主桁架設と右岸側での P1-P2 径間架設術解体を並行作業とし、架設工程短縮を図りました（写真4）。

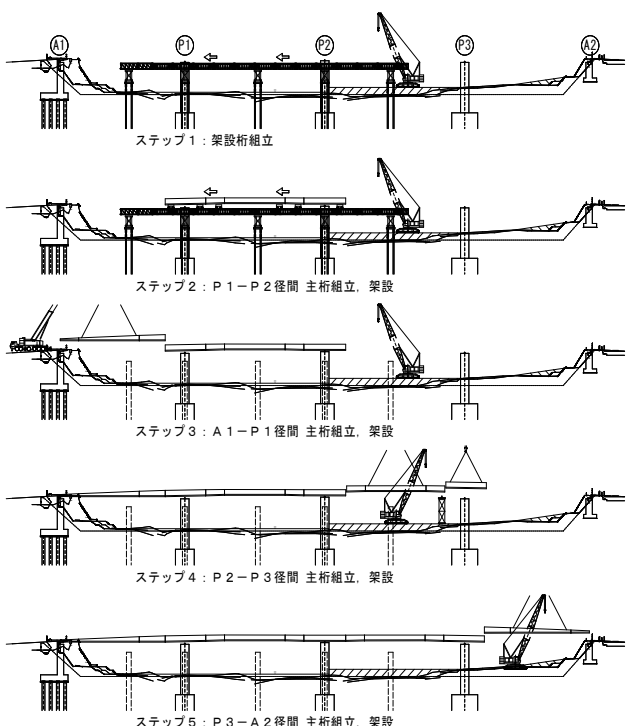


図2 架設ステップ

(2) 架設施工

本橋主桁のプレビュー桁は桁高が最大2.1 mと高く、横取架設時の主桁転倒防止対策が重要でした。そこで、架設桁上での主桁組立・引出し、橋脚上への主桁横取・据付けにおいて、主桁2組を横桁鋼材にて先行連結し、主桁2組ずつ行いました（写真2、写真3）。



写真2 主桁2組組立状況



写真4 両岸並行作業全景

4. おわりに

本工事は、工事着手より工程短縮に努め、無事故・無災害で2022年2月17日に完工しました。また、肱川橋橋梁架替事業は、2022年3月12日に開通させることができました（写真5）。



写真5 工事完成・開通

最後に、本工事の施工に当たり、様々なご協力・ご指導をいただいた関係者の皆様に深く感謝の意を表します。