

泉佐野岩出線外 1 線 (岩出橋上部) 道路改良工事

CONSTRUCTION OF IWADE BRIDGE ON IZUMISANO-IWADE LINE

中野 雅之* 藤長 康弘** 伊藤 哲也***
Masayuki Nakano Yasuhiro Fujinaga Tetsuya Ito

1. まえがき

岩出橋は 1955 年に建設された和歌山県岩出市を通る県道 14 号の紀の川に架かる橋梁(図-1)で、供用後 60 年以上が経過していた。和歌山県は、老朽化対策と京奈和道開通に伴う渋滞緩和のため、架け替え工事を実施し、平成 30 年 7 月 17 日に新橋が開通した。

本工事は、この新橋の全 5 径間のうち両側 2 径間が、架設された状況で中央 1 径間の架設と、全径間の RC 床版を施工する工事である。本稿では、大型クレーンを使用して行った架設について報告する。



図-1 位置図

2. 工事概要

工 事 名：泉佐野岩出線外 1 線(岩出橋上部)道路改良工事
発 注 者：和歌山県那賀振興局
工事場所：和歌山県岩出市宮～船戸地内
工 期：平成 28 年 9 月 28 日～平成 30 年 7 月 20 日
構造形式：鋼 5 径間連続非合成箱桁橋
橋 長：378.000m
支 間 長：67.200m+3×80.000+67.200m
幅 員：22.800m～25.800m
架設工法：大型クレーンを用いた片持式工法
対象工種：P2-P3 間の工場製作用・架設工 630 t，工場
塗装工 6,320m²，A1-A2 間 RC 床版工(地覆・
歩道中詰含)3,027 m³，伸縮装置工，高欄工

3. 架設工法

3.1 概要

本工事は河川内に仮締切を行い、そのヤードを使用して桁の架設および床版施工を一非出水期で行う計画であった。架設工法を検討した結果、最も工程短縮効果が高い大型クレーンを用いた片持式工法を採用した。

桁の架設は、2 台の 750t 吊りクローラクレーンを使用して、張出しブロック、落とし込みブロックの順に架設を行った。P2-P3 間の架設計画図を図-2 に示す。

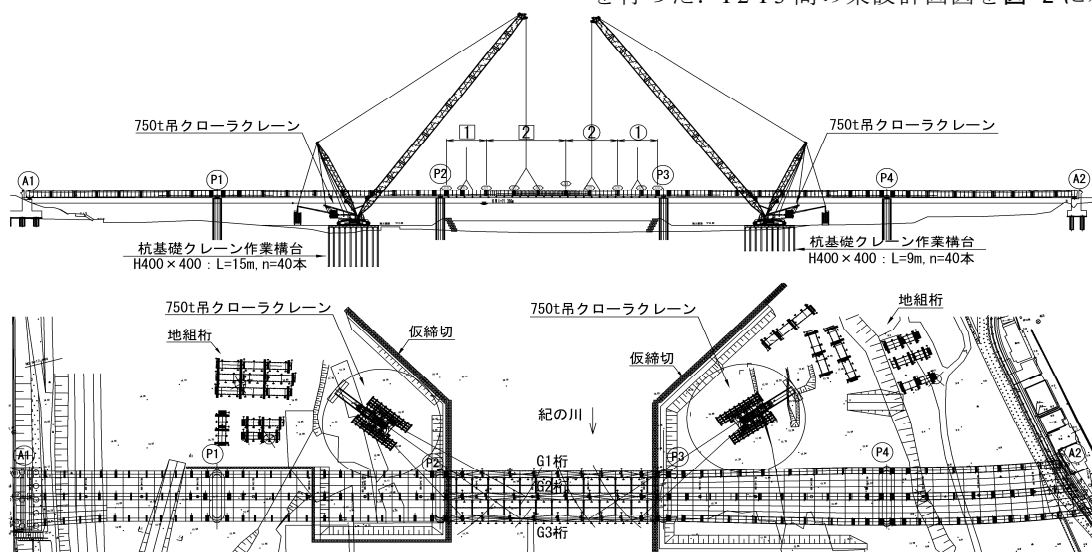


図-2 P2-P3 間の架設計画図

* 製造本部 和歌山工場 業務課

** 工事本部 橋梁工事事 工事 2 課

*** 橋梁営業技術本部 橋梁設計部 大阪設計課

3.2 仕口間測量及び結果

施工に先立ち、現地の P2, P3 上の架設完了主桁連結部間の距離（現地仕口間距離）に対する新設主桁長との誤差を確認する必要があった。そこで、事前に現地および工場製作した鋼桁の寸法計測を行い、架設の妥当性を確認した。現地仕口間計測および工場仮組立時の主桁長の計測状況を写真-1 に示す。

仕口間計測の結果を架設時期である 1 月中旬の想定温度 8℃に補正した現地仕口間距離と工場製作した主桁長を比較した結果、前者が長いことがわかった。この結果から、所定どおりの寸法に収めるためには、現地仕口間距離を調整する必要があった。以下に必要調整量を示す。

必要調整量：G1 桁 27mm, G2 桁 32mm, G3 桁 38mm

3.3 架設における対策

現地仕口間距離を調整するため、支承が仮固定状態にある A1～P2 の各支点部にスライドジャッキを写真-2 のとおり設置し、A1 側の主桁全体の移動と併せて、最後の落とし込みとなる主桁ブロックの上下縦リブに、図-3 に示す引き込み治具を設置し、主桁の引き込みを行った。



写真-1 仕口間距離計測・仮組立時主桁長計測



写真-2 スライドジャッキ設置

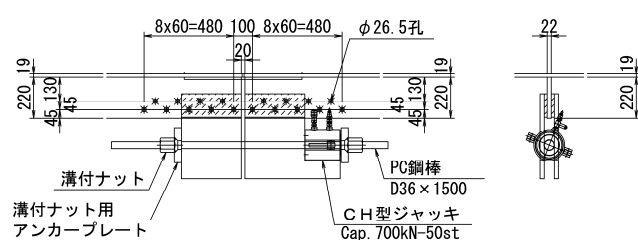


図-3 引き込み治具



写真-3 架設状況

3.4 架設時の留意点

本橋は河川内ヤードに大型クレーンを 2 台配置した片持式工法を採用したため、以下の安全・品質管理項目に留意しながら作業を行った。

- (1) 大型クレーンは、河川内ヤードに設置した杭基礎構台上に据付するため、桁架設時には構台沈下等の常時変状管理計測を実施した。
- (2) 地組桁は、相対高さ・桁の通り確認を行い、キャンバーおよび桁の通り精度を確保した後、本締めした。
- (3) 張出しブロック（図-2 の①, ①）架設および本締め完了後、両側張出しブロック先端部の仕口角度を計測し、ステップ解析に基づく計画値との差を確認した。
- (4) 落とし込みブロック（図-2 の②, ②）は、A1-P2 桁を 1 主桁毎に引き込みする際の他主桁の追従移動を考慮して、仕口間距離の調整量が最も小さい G1 桁から G2 桁、G3 桁の順に架設した。
- (5) 落とし込みブロックの架設は、3 箇所継手を調整および仮連結し、P2-P3 間のキャンバー、桁の通り精度が規格内であることを確認した。その後、2 台の大型クレーンで落とし込みブロックの重量を负荷させたまま、3 箇所継手部を無応力状態で本締めし、モーメント連結を行った（写真-3）。

4. あとがき

本工事で採用した架設は特殊工法であったが、関係部署との打合せを綿密に行ったことで、問題なく架設することができた。また、多くの工事関係者の協力により、一非出水期にて、無事故・無災害にて工事を完了することができた。

最後に、本橋の施工にあたり、ご指導とご協力をいただきました和歌山県那賀振興局をはじめとする関係各位に厚く御礼申し上げます。