# 山内恋野線(恋野橋上部)道路改良工事

## CONSTRUCTION OF KOINO BRIDGE

西村 正治\* Masaharu Nishimura

## 1. まえがき

和歌山県道 104 号山内恋野線は、和歌山県橋本市山内から同市恋野に至る総延長 5.1km の一般県道である。その県道内の紀ノ川を渡河する恋野橋は供用後 65 年が経過し老朽化していることや、車道幅員が狭く歩道もないことから和歌山県が旧橋の上流側へ架け替え整備を進めていた。

本稿では工事中に発生した旧橋変状と新たに架設した3径間連続非合成多室箱桁橋の架設概要について報告する.



図-1 位置図

# 2. 工事概要

工 事 名:山内恋野線(恋野橋上部)道路改良工事

発注者:和歌山県 伊都地方振興局路線名:和歌山県道104号山内恋野線工事場所:和歌山県橋本市隅田町芋生地内

工 期:平成29年12月20日~令和2年6月26日

構造形式:鋼3径間連続非合成多室箱桁橋

橋 長:173.7m

支 間 長:49.5.m+73.0m+49.5m

有効幅員:11.5m~14.0m

鋼 量:766t

架設工法:送り出し工法 床版形式:RC床版(t=220mm)

## 3. 旧恋野橋の変状

旧恋野橋は本新設工事の完了後,別途工事で解体撤去される計画であったが,本工事着手前の平成30年11月に豪雨による河川増水の影響で,河川内のP2橋脚基礎下

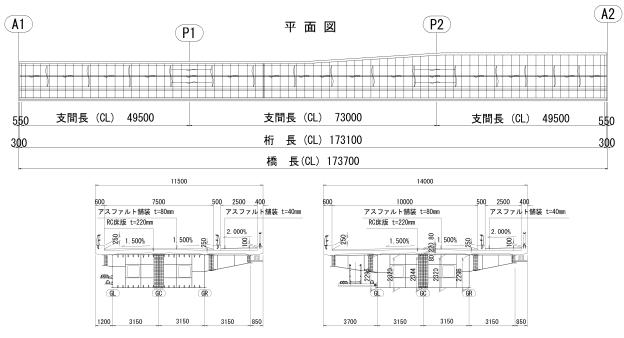


図-2橋梁一般図

<sup>\*</sup>橋梁工事本部 橋梁工事部 工事 2 課

面が洗堀され、上下部構造が上流側(新橋側)へ約2m傾き崩落の恐れがあったため、即座に通行止めとなった。これにより、新設橋梁の早期完成と開通が求めらたが、新橋施工中における旧橋の傾きの進行および崩落リスクが懸念されたため、安全確保を最優先に旧橋撤去後、新橋の施工が余儀なくされた(写真-1).

なお、旧橋撤去工事から新設工事完了までの間は、別 工事にて近傍に仮設橋が設置され、片側交互通行で一般 車両の通行は確保された.



写真-1 旧恋野橋崩落状況

#### 4. 架設工事

本橋の鋼 3 径間連続非合成多室箱桁橋を A1 橋台背面より A2 橋台に向け、鋼桁全長を全断面で送出し架設する計画で、早期開通に向けた工程短縮への取組みと、送出し架設時における課題に対して実施した対策を以下に示す.

#### ①工程短縮への取組み.

旧橋撤去期間中は、撤去作業と輻輳しない A1 橋台背面の送出し構台設備の設置および手延べ機の組立作業を並行して行った.これにより旧橋撤去完了後直ぐに送出しと桁組立の繰り返し作業に着手でき架設工程を約1ケ月短縮した.

# ②送出し架設における課題と対策

本多室箱桁端は、送出し架設中の各荷重支持点の反力が大きく、さらに腹板厚が 9mm と薄いため、送出し時における腹板の座屈防止が重要となった。しかし、腹板パネル補剛検討の結果、桁全長の腹板厚アップに加え、製作困難な補剛材の追加配置が必要となり、仮定鋼重との差および現実的な製作性、経済性を踏まえ別の対策が必要となった。そこで、各荷重支持点部の送出し装置上に受幅 1100mm の荷重分散用受架台を製作して設置することで、受幅を一般的な 700mm から 1100mm に広げ支持荷重を分散できるようにした (写真-2).

その結果,腹板厚アップは数ヶ所と最小限となり,腹板のパネル補剛についても製作可能な追加補剛材の配置

で対応した.

送出し架設の実施工では、反力管理システムを用いて全荷重支持部の反力を一元管理し、送出し中における全受点反力のバランス調整を行い、各受点の計画支持反力の上限値超過を防止した。これらの対策で、多室箱桁の送出し架設は安全に完了させることが出来た(**写真-3**).

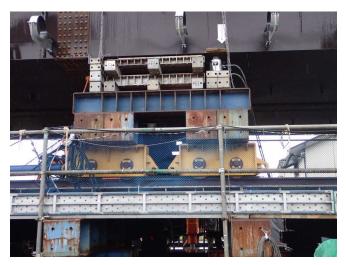


写真-2 反力分散用受架台



写真-3 桁送出し完了

### 5. あとがき

本工事は老朽化した旧恋野橋の架け替え工事であったが、現地着手前に供用中の旧恋野橋が崩落の危険性があったため通行止めとなり、早期開通が望まれた工事であった

令和2年3月7日の開通日には地元の方々に大変喜ば れ地域の住民への貢献が出来た.

最後に施工にあたり和歌山県伊都振興局,その他ご指導いただいた皆様に感謝の意を表します.