

技術紹介

還暦越えの橋梁補修に一工夫添えて

～茗ヶ島橋の補修工事について～

Repair of The MYOGASHIMA Bridge

庄谷 英男 *1
SHOYA Hideo

岩元 泰也 *2
IWAMOTO Yasunari

三浦 誠也 *3
MIURA Seiya

1. はじめに

茗ヶ島橋は、写真1および図1に示すように富山県射水市から岐阜県郡上市までを結ぶ一般国道472号に位置し、大長谷川を跨ぐ橋梁です。本路橋は、富山市八尾や南砺市利賀への往来に利用されており、大長谷地区の地元住民にとっては欠かすことのできない重要な路線となっています。また、富山県の観光資源である八尾おわら風の盆や世界遺産に登録されている南砺市五箇山の合掌集落を周る観光バス路線にもなっています。

本橋は、川田工業が施工し昭和35年(1960)に完成した橋梁であり、既に60年以上が経過しています。ここでは、いまだに現役として供用されている本橋の補修概要と施工において工夫した事項を紹介します。



写真1 着工前現地状況 (A1側よりA2側を望む)

2. 工事概要と現場条件

(1) 工事概要

工 事 名：一般国道472号道路橋りょう改築茗ヶ島橋補修工事

発 注 者：富山県 富山土木センター

工事場所：富山県富山市八尾町茗ヶ島地内

工 期：2022年4月1日～2022年11月30日

橋 長：70.2 m

総 幅 員：4.2 m (有効幅員 3.6 m)

橋梁形式：鋼単純合成I桁橋 2連

主要工種：当て板補修工、支承取替工、塗替塗装工、
舗装打替工、断面修復工、伸縮装置取替工、
排水管用替工、防護柵補修工 他。

(2) 現場条件

現場施工にあたり、制約となった条件を示します。

- ・同路線には本工事と並行して別工事が2件実施されており、それら工事と連携して昼間における時間帯通行規制を行う必要がある
- ・本工事の工種のうち舗装打替工や伸縮装置取替工は長時間の通行止めを伴うため、夜間施工となる
- ・11月後半には降雪が予想される地域であるため、工程を前倒しして、11月前半には施工を完了させる必要がある
- ・限られた工期と交通規制による作業時間帯の制約がある中で、要求された補修工種は上記のように多岐にわたる

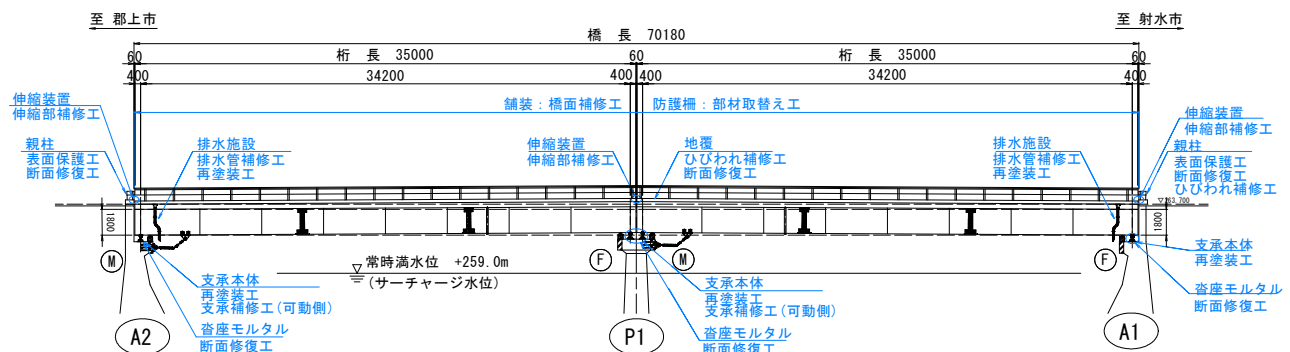


図1 補修一般図および工種配置図

*1 川田工業㈱橋梁事業部工事統括部東京工事事務所富山工事課 工事長

*2 川田工業㈱橋梁事業部工事統括部保全工事事務所保全工事課 課長

*3 川田工業㈱橋梁事業部生産統括部生産技術部橋梁技術課 主任 (富山駐在)

3. 施工上の工夫

(1) システム足場の採用

本工事は工種が多岐にわたるため、作業空間を確保しつつ足場内の移動や資機材の取り回しを容易にするため、システム足場（クイックデッキライト：NETIS TH-150007-VE）を採用しました。これにより、写真2に示すようにチェーンを2.5m間隔で設けることができ、人や物の移動がしやすくなったほか、固定用クランプの使用数を削減することができたため、塗装塗替えのタッチアップ作業量を大幅に削減することができました。

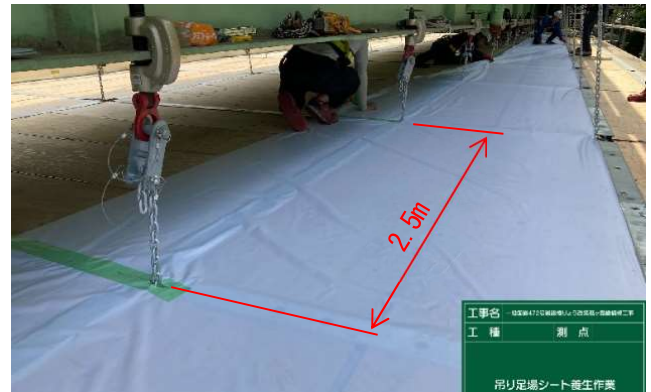


写真2 システム足場（クイックデッキライト）

(2) 当て板補修部位の事前計測と高力ボルトの孔明けの種類

当て板補修部位の中でも、特に桁端部の補修には高度な製作・施工精度が要求されました。下横構のガセットプレートは腐食が進行していることから新規の部材に取り替えますが、このガセットプレートには主桁のウェブおよび下フランジを補強する鋼板が溶接されています。一方、端横構および端対傾構の下支材は既設の部材を再利用するものです。

まず、工場製作に着手する前に、写真3に示すように桁端部周辺全体を計測して、新規部材の原寸作業に反映することにしました。



写真3 既設下横構ガセットプレート計測状況

次に、下横構のガセットプレートは、既設の下横構や対傾構の下支材とリベット孔を再利用して結合する必要がありますが、計測および製作精度を高めても製作時に高力ボルト孔を明けしてしまうと、取り合わない可能性が高いと考えられました。そこで、図2に示すように、下横構のガセットプレートの高力ボルト孔は現場において孔明けすることにしました。

具体的には、写真4に示すように、現場において新規部材と主桁とを高力ボルトにより接合した後、下横構のガセットプレートに端横桁と端対傾構のリベット孔をガイドにしながら孔明けすることで両者の孔位置を一致させて、誤差の発生を回避しました。

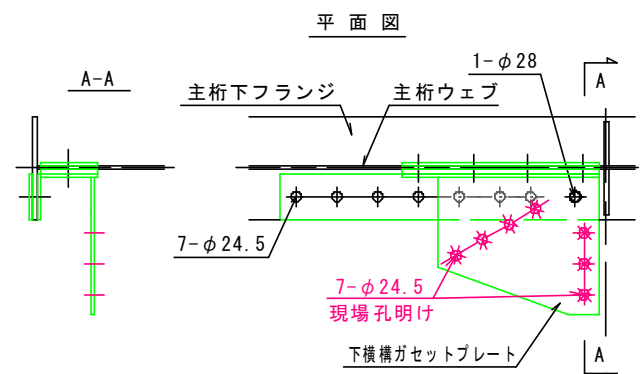


図2 高力ボルト孔明けの種類

4. おわりに

上記のように工夫を施し、無事工期限内に全ての工種を施工することができました。ご指導頂きました富山土木センターと富山県建設技術センターの皆様方に深く感謝し、厚くお礼申し上げます。

本橋のように、完成から60年以上が経過した橋梁が、富山県内だけでも20橋ほど現存し、今も供用されています。今後も引き続き、補修・維持修繕工事を通じて、社会基盤整備に寄与していきます。



写真4 既設下横構と当て板補強材取付状況