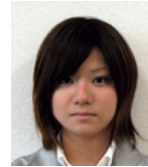


上路式逆ローゼ橋の倒立一体仮組立 —小道木2号橋工事—

Inverted and Integrated Temporary Assembly of Upper Deck Type Inverted Lohse Bridge - Construction of Kodoki No.2 Bridge -



大塚 恵*¹
Megumi OTSUKA



熊倉 正徳*²
Masanori KUMAKURA

要旨

小道木2号橋は、長野県飯田市と静岡県浜松市を結ぶ国道152号の内、小道木バイパス区間の遠山川を跨ぐ橋長118.5m、アーチ支間95.0mの上路式逆ローゼ橋である。本稿では、アーチ部と補剛桁部の取合い確認及び架設工の施工性向上等を目的に実施した倒立一体仮組立について報告する。

キーワード：倒立一体仮組立

1. はじめに

長野県飯田市～南信濃の一般国道152号は、三遠南信自動車の現道活用区間であり、長野県飯田市と静岡県浜松市を結ぶ重要路線である。152号長野県事業区間（L=21.1km）の内、橋梁2橋、トンネル2箇所を含む小道木バイパス（L=1.7km）は、その整備によって地区間距離の半減と狭小幅員・線形不良の解消などの効果が期待されている。

小道木2号橋工事は、小道木バイパスの内、遠山川を跨ぐ上路式逆ローゼ橋を建設するものであり（**図-1**、**写真-1**）、工場製作時、アーチ部と補剛桁部の取合い確認及び架設工の施工性向上等を目的とした倒立仮組を行った。

本稿では、平成25年10月に松本工場で実施した倒立一体仮組立について報告する。

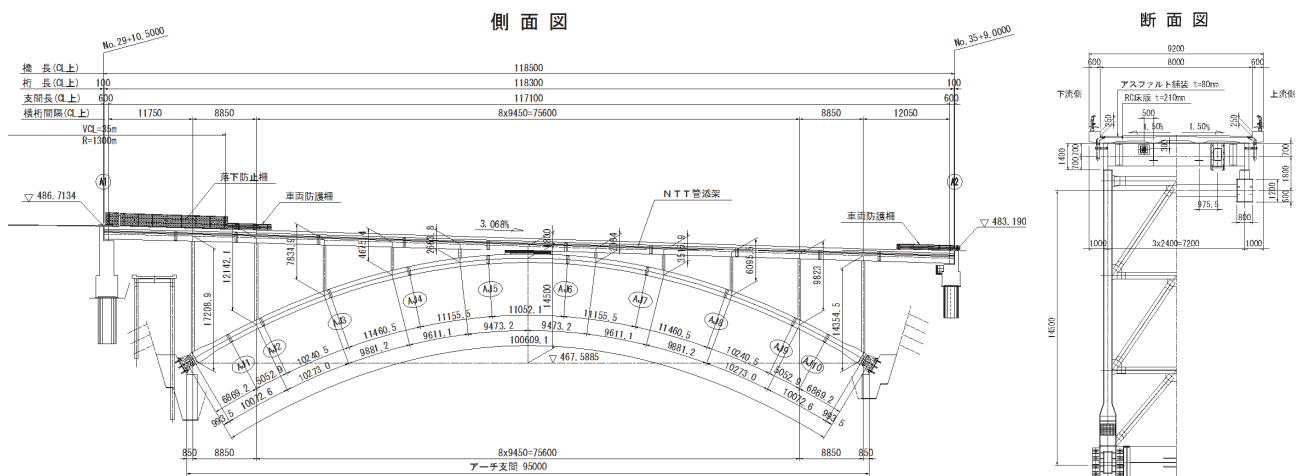


図-1 構造一般図

*¹ 橋梁事業本部 千葉工場計画部計画グループ

*² 橋梁事業本部 千葉工場計画部計画グループ グループリーダー



写真-1 橋梁全景

2. 工事概要

工事名：(国) 152号 小道木バイパス (小道木2号橋上部工)

場所：長野県飯田市南信濃

工期：平成24年12月7日～平成26年12月26日

発注者：長野県飯田建設事務所

形式：鋼上路式逆ローゼ桁橋

橋長：118.5m

幅員：9.2m

鋼重：518.583t

3. 倒立一体仮組立

(1) 概要

比較的高い構造高を要し、支点支持方法が制限されるアーチ橋梁では、アーチ部を横倒し（平面組み）にして、補剛桁とは別に仮組立を行うのが一般的であるが、本工事では、松本工場内で倒立一体仮組立するだけの用地確保、仮組立後の長期保管が可能であったことから、架設時の鋼桁性状の再現性が高く、組立部材の安定性を確保できる倒立による一体仮組立を実施した（写真-2～4）。



写真-2 倒立一体仮組立状況①



写真-3 倒立一体仮組立状況②



写真-4 倒立一体仮組立完了状況

(2) 施工ステップ

倒立一体仮組立は、下記の施工ステップに従い実施した。

- ①敷鉄板の敷設及び補剛桁用受架台（RC版、鋼製梁）の設置
- ②補剛桁、横桁、縦桁及び横構（補剛桁部）の組立
- ③支柱の組立及びアーチ支保工（四角支柱）の設置
- ④アーチ及び横構（アーチ部）の組立

アーチ支保工は、高強度で軽量、コンパクトな四角支柱を採用することで、作業の安全性と施工性を確保した。

また、各ステップと並行して枠組足場を設置することで、安全性を確保した。加えて本作業では、実際に現場施工を行う作業者の手による仮組立を行い、現場施工性を確認することで、実施工における作業性の向上を図った。

(3) 見学会

アーチ橋の倒立一体仮組立は、県内でも稀にみる仮組方法であったことから、募集人数（約60名）に対し参加希望者は、長野県建設部を中心に122名、また地盤工学会34名と2倍以上の多数となったため、3部構成にて見学会を実施した（表-1）。

表-1 見学会参加者

午前	地盤工学会	34名
午後(1)	長野県	57名
午後(2)	長野県	65名

見学会では、はじめに事業説明を10分程度行い、その後倒立一体仮組されたアーチ橋の見学とした。

倒立一体仮組の天端（アーチ橋基部）は、地表からおよそ17mに及ぶことから、見学者10名に対し、技術者を2名配置するとともに、原則アーチクラウン部（地表から約4～5m）までの見学とすることで安全に配慮した。

4. あとがき

本工事は、現場での事故もなく平成26年10月28日の検査をもって無事竣工（工期内竣工）を迎えることができたが、近年稀となったアーチ橋の倒立仮組や現場でのアーチ併合を目の当たりにし、工場製作担当者として、橋梁工事の壮大さを改めて実感した工事となった。

見学会では、学生や県職員の皆様から「初めて橋を身近で見て、迫力を感じた。」「完成時まで確認できない構造が、工場で安全に確認でき、大変有意義な時間になった。」など生の声を聞くことが出来、本仮組立の意義を確信した。

最後に本工事の施工にあたりご指導および多大なご協力いただいた長野県飯田建設事務所をはじめとした関係各位に厚くお礼を申し上げて、本稿を閉じることとする。

2014.12.11 受付

グラビア写真説明

函嶺もみじ橋

本橋は、一般国道1号の内、2級河川早川に架かる橋梁です。一般国道1号の本線であった函嶺洞門は、昭和6年に築造された歴史ある土木構造物でありましたが、観光バスなどの大型車同士のすれ違いが困難な状況となっていた為、交通の安全性向上や渋滞緩和、異常気象時などにおける対応力の強化、国際観光都市「箱根」の観光振興を目的に、函嶺洞門を迂回するバイパスとして整備されました。

このバイパスの完成により、箱根を訪れる道路利用者の交通の安全性や利便性向上が図られるとともに、異常気象時の交通への影響が緩和される事が期待されます。また、函嶺洞門に代わりお正月の箱根駅伝の走路としても活躍する橋梁です。

(清水 康史)

熊野大橋（小道木橋1号橋）

飯田市上村～南信濃の一般国道152号は三遠南信自動車道の現道活用区間であり、長野県飯田市と静岡県浜松市を結ぶ重要路線であります。本橋は、その一般国道152号の飯田市南信濃の小道木地区～押出地区区間を結ぶ小道木バイパスにあります。

小道木バイパスは、橋梁2橋（本橋と2号橋。2号橋も当社施工）とトンネル2カ所（1号トンネル、2号トンネル）を整備することで地区間の距離を半分にするるとともに、幅員狭小・線形不良の解消を図るものです。本橋は1号トンネルを抜けて小道木地区に向かう位置にあり遠山川を渡河する橋梁です。

本橋梁工事の当社施工範囲は、P1～A2の1径間強（U19～A2）の製作・架設工事です。河川内工事のため渇水期施工でありましたが、遠山川が暴れ川であるため渇水期でも出水が多く、現場作業は細心の注意を払い行いました。その結果、契約工期から1.5カ月間の工期短縮を図って竣工することができました。また、出来形・出来ばえにおいてもお客様の高い評価を得ることができました。

(菊地 秀貴)