

特集—橋りょう解体工事—

Feature – Demolition Work of Bridges

池田 浩^{*1} 吉田 友和^{*2} 朝倉 一久^{*3}
 Yutaka IKEDA Tomokazu YOSHIDA Kazuhisa ASAKURA
 渡邊 和広^{*4} 佐竹 正行^{*4} 日比谷 篤志^{*5}
 Kazuhiro WATANABE Masayuki SATAKE Atsushi HIBIYA

Summary

Some bridges built in the Taisho and Showa eras are to be demolished after being used for a long time. We have been involved in many such demolition works for some years. This article describes the demolition of four steel bridges (Adera-bashi, Katsuse-bashi, Akasaka-bashi, and Murayama-bashi) and one concrete bridge (Tsumigawa PC).

キーワード：解体工事、ケーブルクレーン・直吊り工法、エレクションガーダー工法

はじめに

近年、大正・昭和の時代に建造された構造物の中で、長きに亘りその機能を存分に発揮し、役目を終えて解体されていくものがある。弊社も、ここ数年そういった工事に携わる機会が頻繁にあった。

本誌では、その中で鋼橋（阿寺橋、勝瀬橋、赤坂橋、村山橋）、コンクリート橋（堤川PC）の解体工事について紹介する。

1. 鋼 橋

(1) 旧阿寺橋

- 1) 工 事 名：平成20年度 旧阿寺橋撤去工事
- 2) 場 所：長野県木曾郡大桑村野尻地内
- 3) 発 注 者：大桑村役場
- 4) 形 式：鋼トラス橋—2連
- 5) 橋 長：120m (60m+60m)
- 6) 幅 員：3.6m
- 7) 鋼 重：105t
- 8) 撤去工法：ケーブルクレーン・直吊り工法
- 9) 工 期：H20.10.31～H21. 8.31

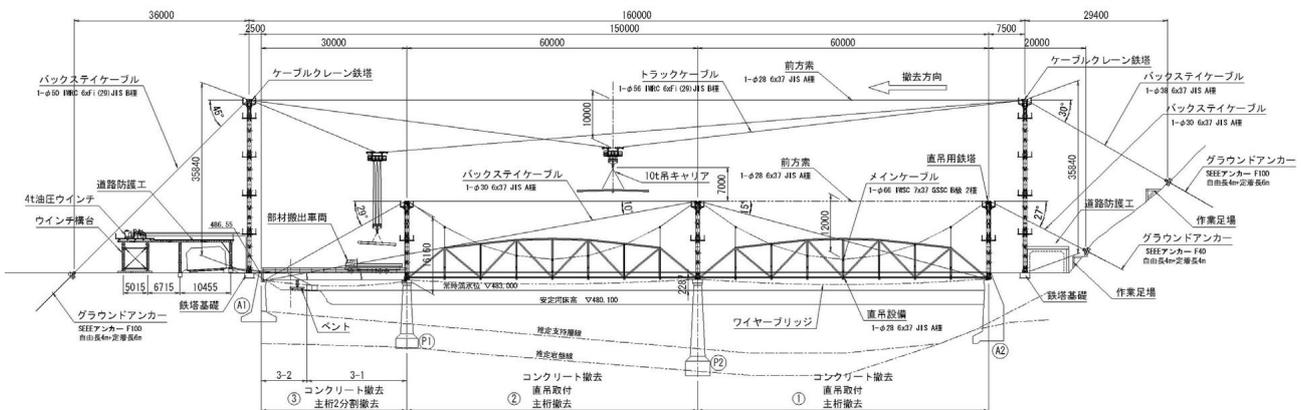


図-1 側面図

^{*1} 建設事業本部 建設工事本部計画部計画グループ参事
^{*2} 建設事業本部 建設工事本部計画部計画グループ技師補
^{*3} 建設事業本部 建設工事本部工事部工事グループ参事

^{*4} 建設事業本部 建設工事本部工事部工事グループ技師
^{*5} 建設事業本部 建設工事本部工事部工事グループ技師補

10) 本橋の歴史と施工概要

本橋は、長野県木曾郡大桑村の木曾川上を横断する鋼橋で、1960年関西電力株式会社が読書ダム建設工事に伴って架けられた橋である。その後、大桑村の生活道路として今日まで活躍してきた。

しかし、2等橋で幅員も狭く老朽化してきたため、

2008年に新しく本橋の下流にニールセンローゼ橋が建設され、その開通にともない今回解体されることとなった。本橋の解体工法については、河川内の占用をしないことが条件となっており、ここではケーブルクレーン・直吊り工法が採用された。



写真-1 撤去前



写真-2 鉄塔組立状況



写真-3 撤去状況



写真-4 撤去状況

(2) 旧勝瀬橋

- 1) 工 事 名：平成20年度 橋りょう整備工事
(0県債)
- 2) 場 所：神奈川県相模原市藤野町吉野地内
- 3) 発 注 者：神奈川県 津久井土木事務所
- 4) 形 式：鋼斜張橋-1連
- 5) 橋 長：130.21m
- 6) 幅 員：5.6m
- 7) 鋼 重：120t
- 8) 撤去工法：ケーブルクレーン・直吊り工法
- 9) 工 期：H21. 5.13～H22. 2.26

10) 本橋の歴史と施工概要

本橋は、相模川上に架かる日本で初めての斜張橋（1960年完成）で、下流には神奈川県民の80%が飲料水として使用している水源の相模川ダムがある。また、河川内には遊覧船や魚釣りの小舟が浮かび、有名な景勝地となっている。本工事は、その下流に新勝瀬橋が完成し開通されたため、惜しまれながらも解体することとなった。本橋の解体方法も、旧阿寺橋と同様、河川内の占用をしなことが条件となっており、ケーブルクレーン・直吊り工法が採用された。

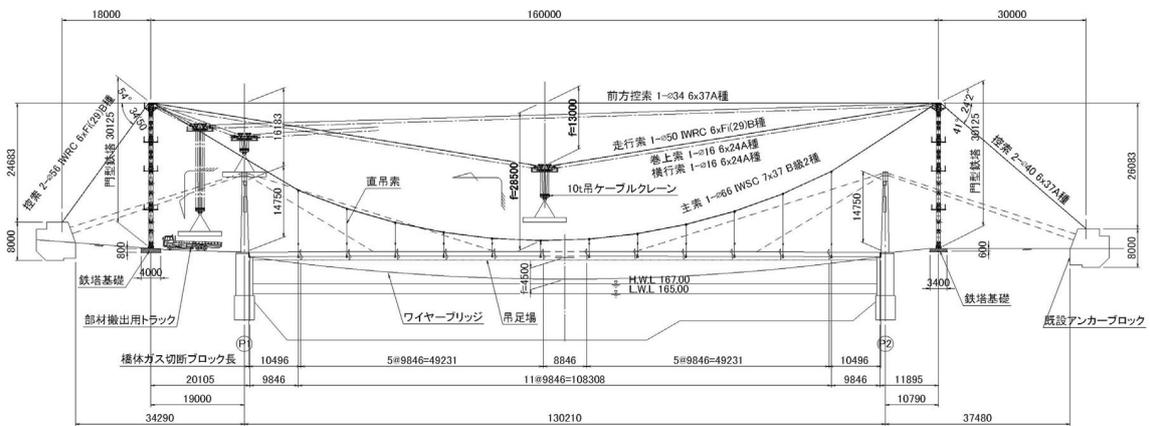


図-2 側面図



写真-5 撤去前



写真-6 撤去状況



写真-7 撤去状況



写真-8 撤去状況

(3) 赤坂橋

- 1) 工 事 名：平成21年度
地域活力基盤創造交付金工事
- 2) 場 所：長野県長野市篠ノ井大字東福寺
- 3) 発 注 者：長野県 長野建設事務所
- 4) 形 式：鋼トラス橋-3連
- 5) 橋 長：152.4m
- 6) 幅 員：6.02m
- 7) 鋼 重：210t
- 8) 撤去工法：架設桁併用による
トラベラクレーン工法
- 9) 工 期：H21. 7. 1～H22. 3.25

10) 本橋の歴史と施工概要

本橋は、もともと木橋だったものを、老朽化にともない1957年に鋼トラス橋として架け替えられ、住民が千曲川を渡るアクセスとして、また、南側には松代地区と呼ばれる歴史的建造物が多く存在するところでもあるため、観光客もこの橋を利用していた。

今回、やはり新橋の完成にともない、撤去されることとなった。

本橋の解体方法は、架設桁併用によるトラベラクレーン工法が採用された。

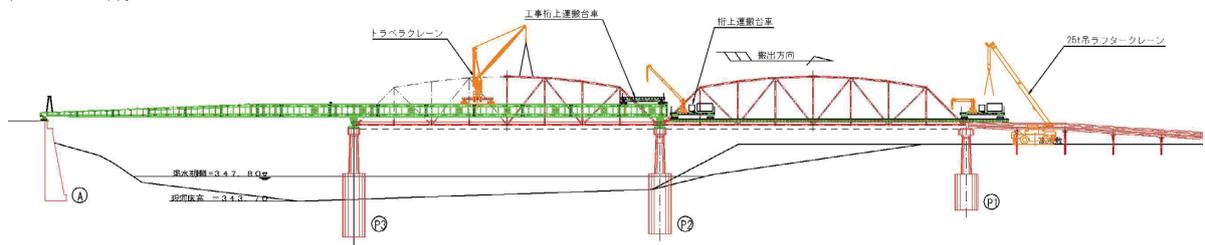


図-3 側面図



写真-9 撤去前



写真-10 撤去状況



写真-11 橋脚上設備



写真-12 撤去状況

(4) 村山橋

- 1) 工 事 名：平成21年度 国補道路改築・地域活力
基盤創造交付金合併工事
- 2) 場 所：国道406号 長野市 村山橋
- 3) 発 注 者：長野県 長野建設事務所
- 4) 形 式：鋼トラス橋-4連
- 5) 橋 長：204.8m (4@51.2m)
- 6) 幅 員：道路部 6.1m、鉄道部 2.02m
- 7) 鋼 重：636t
- 8) 撤去工法：架設桁併用による
トラベラクレーン工法
- 9) 工 期：H21.10.27～H22.10.31

10) 本橋の歴史と施工概要

本橋は、1926年（大正15年）に2車線道路と長野電鉄の鉄道の併用橋として開通した。しかし、平成に入り、道路部が2車線で大型車の行き違いが困難なこと、歩道がなく歩行者の通行が困難なこと、老朽化が進んでいることなどを理由に、新橋の架け替えが決定された。新橋は、1990年に着工し、2009年に道路4車線および鉄道部の全面供用を開始した。

これにより、旧橋はその役割も終わり、架設桁併用によるトラベラクレーン工法にて解体された。

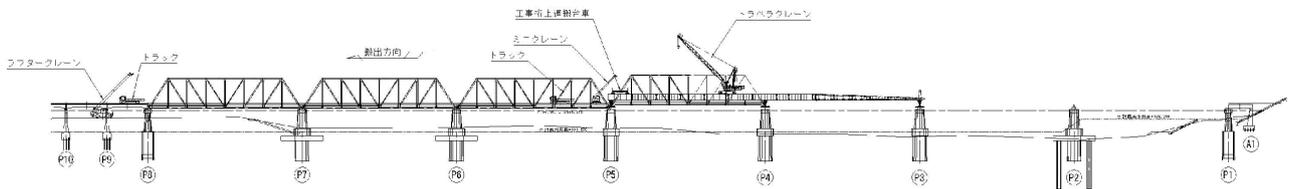


図-4 側面図



写真-13 撤去前



写真-14 撤去前



写真-15 撤去状況



写真-16 撤去状況

2. コンクリート橋

(1) 堤川PC

- 1) 工事名：東青森・青森間 旧堤川橋B撤去工事
- 2) 場所：青森市奥野地内
- 3) 元請者：仙建工業株式会社 盛岡支店
(発注者：東日本旅客鉄道株式会社 盛岡支社盛岡土木技術センター)
- 4) 形式：PC T桁橋 (鉄道橋 貨物線)
- 5) 橋長：26.06m-2連

- 6) 幅員：3.6m
- 7) 重量：376t (2@188t)
- 8) 撤去工法：架設桁併用台車吊下げ縦移動工法
- 9) 工期：H21. 7.24 ~ H22. 1.14
- 10) 本橋の歴史と施工概要

本橋は、昭和42年に貨物線として建設され、多くの貨物列車の走行路として活躍してきた。現在は、廃線となっており、整理資産としてこの度撤去することとなった。

解体工法は、上部工解体時期が出水期となるため、堤

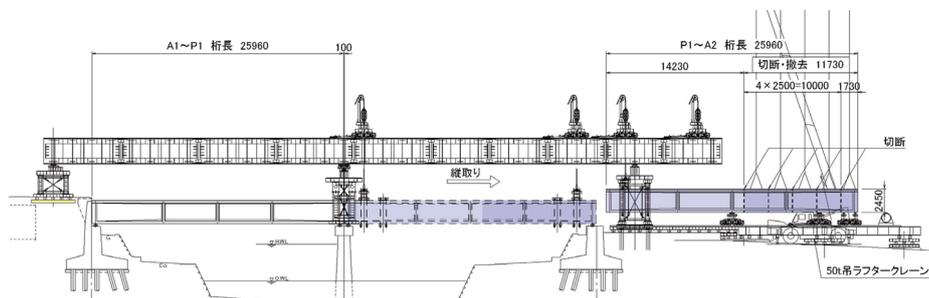


図-5 側面図



写真-17 撤去



写真-18 撤去状況



写真-19 撤去状況



写真-20 切断・搬出

川（一級河川）内に進入しない方法が原則であったことから、架設桁併用台車吊下げ縦移動工法を採用した。

おわりに

解体されていく橋梁は、新設される橋梁工事の華々しさの中に隠れ、その存在すらも忘れられがちである。

しかし、こういった工事に携わって、発注者の方や付近の地元住民の方々から、その構造物が活躍した歴史を聞かされると、仕事とはいえ、少しばかり哀愁を感じたものである。

実際に、解体工事に着工すると、架設工事とは反対で、安定（完成）しているものを徐々に不安定な状態にしていくため、最後まで気の抜けない、ある意味、新設を架設するよりも難しい工事であった。

しかし、今回ご紹介した工事は、すべて無事故・無災害で完工することができた。

最後に、本工事に際し、ご指導・ご尽力いただきました大桑村役場、神奈川県津久井土木事務所、長野県長野建設事務所、東日本旅客鉄道(株)盛岡支社盛岡土木技術センター、仙建工業株式会社の関係者の皆様方に、誌面を借りて厚く御礼申し上げます。

2012.1.21 受付

グラビア写真説明

東京港南部地区臨海道路橋梁上部築造工事（その5）工事（東京ゲートブリッジ）

本工事は、中央防波堤外側埋立地と若洲を結ぶ東京港臨海道路Ⅱ期事業における延長約2.9kmのうち、国土交通省施工区間（海上部）のアプローチ部を対象とした工事です。

一般公募により名称が『東京ゲートブリッジ』に決まり、多くのメディアでも取り上げられ注目を集めております。

架設は大型起重機船を使用した一括工法が採用され、本工事では合計7回実施されました。海上作業のため天候の影響を大きく受け、非常に難しい架設となりました。

開通後は地域の物流円滑化や交通渋滞緩和に大きく貢献するとともに、近くを通る人たちの目を楽しませることができるように期待しています。

（清水 達也）

清澄山道ループ橋

本橋は上部箱桁とRC円柱橋脚（直径φ4m：P1～P4）が剛結構造の5径間連続ラーメン箱桁橋です。桁と脚の剛結部は主桁下フランジに鉄筋貫通孔を設け柱の主鉄筋を連続させて鋼桁内と下面にコンクリートを充填させる「鉄筋定着形式」を採用しています。平面曲線は単円R=50m～緩和区間（A=50m、L=50m）～直線（R=∞）を有しています。施工場所が鴨川市の山間部であるため、橋脚高さも最大42mと高くなっています。本工事は5径間連続ラーメン箱桁のうちP3～A2間（約2径間弱）の製作～架設が所掌範囲であり、RC床版は施工外です。

（清水 康史）

宮山高架橋（1）および（2）

本橋（1）は、橋長930.48m、上下2層、橋脚と剛結、橋脚下端に免震支承を設置した構造の14径間連続鋼床版箱桁橋です。施工範囲は、上部工：14径間全量の製作・架設、橋脚：15基のうち9基の製作・架設です。上部工の架設は、下層の桁を架設した後、下層の鋼床版上にベントをのせて上層の桁を架設する工法を採用し、架設期間の短縮を図りました。また、架設現場が寒川浄水場に隣接することから、ブラスト飛散防止のため、一部の現場塗装の素地調整にはバキュームブラストを使用しました。

本橋（2）は、上部桁の4径間連続箱桁橋の上り線（上層）と下り線（下層）と2柱2層式鋼製橋脚4基が剛結された立体ラーメン構造で、施工範囲は上部桁2橋と鋼製橋脚4基の製作・架設です。

（清水 康史）