

指定文化財（遺跡）上における橋梁架設工事について

日本橋梁建設土木施工管理技士会

三菱重工鉄構エンジニアリング(株)

計画主任

徳原 英範[○]

Hidenori Tokuhara

計画統括

田中 匠

Takumi Tanaka

計画担当

辻 健吾

Kengo Tsuji

1. はじめに

吹上遺跡大橋は新潟県の主要地方道上越新井線のうち上越市大字稲荷に位置する吹上遺跡上を跨ぐ橋長118.6m、支間2@58.3mの鋼2径間連続非合成細幅箱桁橋である。

吹上遺跡は弥生時代中期から古墳時代前期までの集落遺跡で国指定の文化財であるため、当該位置が橋梁区間となったものである。

本報告では、架設時における遺跡への負担軽減とその保護を考慮した架設計画の立案及びその施工方法について述べる。

工事概要

- (1) 工事名：主要地方道上越新井線地域連携（県道改築）吹上遺跡大橋上部製作架設工事
- (2) 発注者：新潟県上越地域振興局地域整備部
- (3) 工事場所：新潟県上越市大字稲荷地内
- (4) 工期：平成21年3月26日～平成23年3月15日

2. 現場における問題点

吹上遺跡は、本橋直下に位置することに加え、埋設復旧されており、遺跡の状態・位置が不明確であったことから、当初施工条件であった橋脚周辺のヤード造成及び埋設復旧上におけるクレーン

作業において遺跡の損傷が懸念された。したがって、本橋の施工計画立案においては、遺跡への負担軽減及び保護を考慮し、桁下ヤードを使用しないことを施工条件とした。

架設工法としては、桁下ヤードにクレーンの据付が不要となる合成床版を搭載した状態での送出し工法を採用したが、送出し工法における橋脚上の送出し設備の組立、支承の据付、降下設備への組替え方法が問題となった。

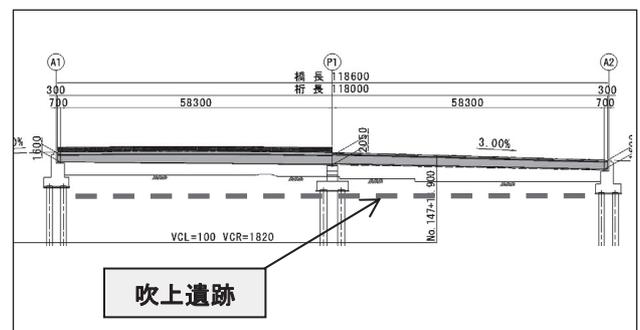


図-1 吹上遺跡大橋側面図

3. 工夫・改善点と適用結果

(1) P1橋脚上の送出し設備の組立

橋脚上送出し設備の組立は、手延べ機に組込んだトロリー設備と揚重設備により実施した。トロリー設備は、チェーンブロック（吊上げ能力：2.0t）とチルクライマー（動力：0.5t）により構成され、手延べ機下面に配置した軌条を使用して、送出し設備をバックヤードから脚上まで運搬する

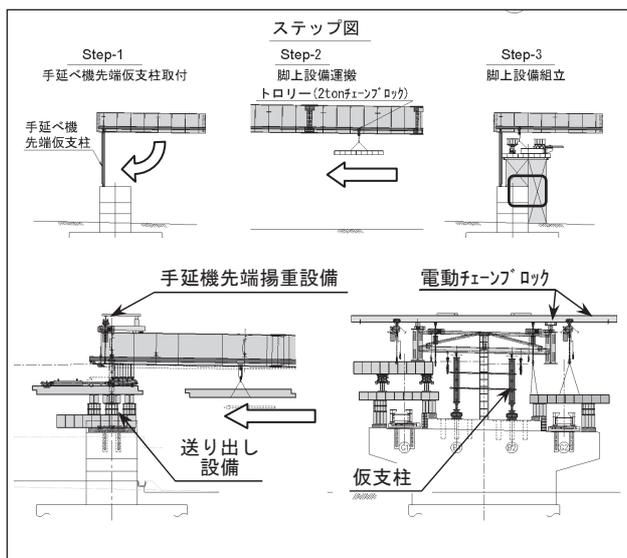


図-2 手延べ機揚重設備図



図-3 機材運搬状況



図-4 P1 送出し設備組立状況

とともに、手延べ機先端に設置した手延べ機揚重設備（I型鋼：150×125×8.5×1＋電動チェーンブロック：吊上げ能力5.0t）により設備の組立を実施した。また、P1 支承の据付についても送

出し設備と同様の手順で送出し設備組立前に実施した。

(2) 送出し設備解体・降下設備への組替え

送出し完了後における送出し設備の解体、降下設備への組替え及び合成床版の架設は、主桁上のP1位置に搭載した桁上揚重設備により実施した。桁上揚重設備は、手延べ機揚重設備と同様の構成であり、桁地組立時に主桁上に搭載し、主桁と同時に送出した。

解体した機材は桁上に設置した軌条を使用して運搬台車によりバックヤードまで搬出した。また、解体・組換えに障害となる合成床版は、降下完了後に同設備により架設した。

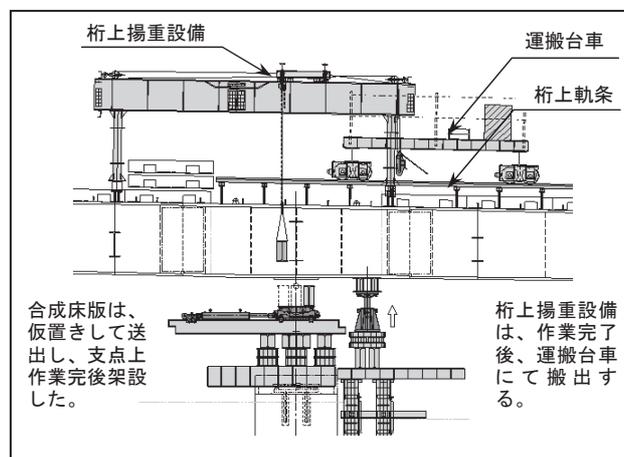


図-5 桁上揚重設備



図-6 P1 送出し設備解体状況

4. おわりに

本工事では架設条件を考慮し、送出し設備の組

立解体に運搬設備と揚重設備を組合せた簡易設備を使用し、遺跡への負担軽減を図ることができた。しかし、簡易設備では重機が不要となる反面、設備の運搬や組立解体に通常の1.5倍の時間を要することから、設備構造や運搬に配慮した架設計画が必要となる。

本施工方法は、ハイピアや流水部橋脚における送出し設備の組立解体においては有効な施工技術であるため、今後、さらなる効率化を目標に施工方法の改善を図り、社会資本の構築に有用な施工技術としていきたい。