

鋼桁上からのトラッククレーンによる主桁架設

日本橋梁建設土木施工管理技士会
株式会社 IHI インフラシステム

現場代理人

小澤 輝 純[○]
Teruyoshi Ozawa

監理技術者

菅 井 昭 博
Akihiro Sugai

石 割 大 貴
Hirotaka Ishiwari

1. はじめに

工事概要

- (1) 工 事 名：付替県道7号橋上部工事
- (2) 発 注 者：関東地方整備局
- (3) 工事場所：栃木県日光市
- (4) 工 期：平成20年9月19日～
平成21年12月28日

本工区は、湯西川ダムの建設にともなう建設工事の一環として、ダム湖に水没する県道の付替工事の1区間である。工事内容は、鋼橋上部工の工場製作工、架設工、合成床版工、舗装工および付属物工の7工種であった。

桁の架設には、鋼桁上に覆工設備を設置し、桁上から張り出し架設するトラッククレーン・ベント工法を採用した。合成床版は、鋼桁架設後に鋼

桁架設の逆手順で、覆工設備を撤去しながら架設を行った。

橋梁一般図、架設計画図、架設状況をそれぞれ図-1、2および図-3に示す。

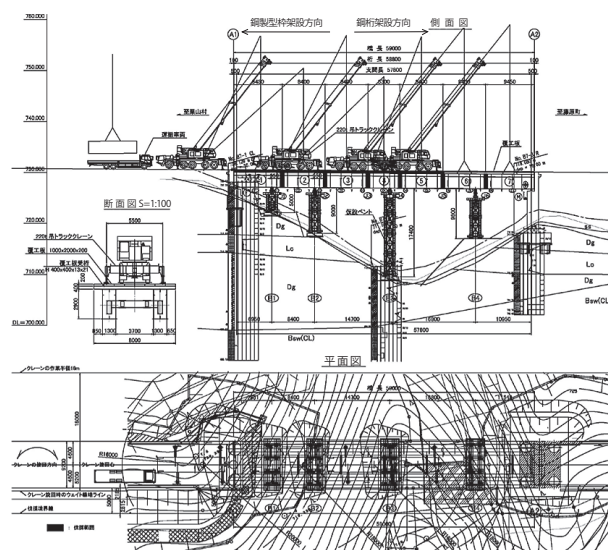


図-2 架設計画図

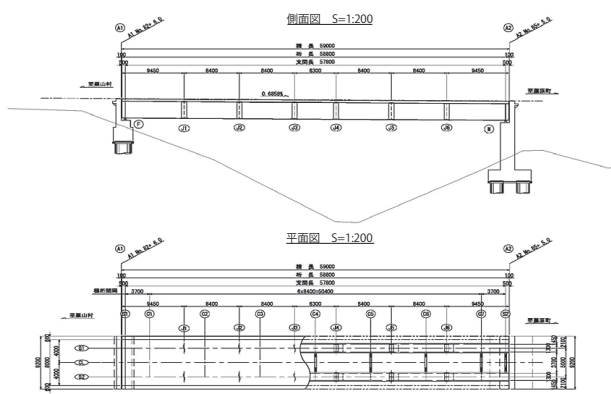


図-1 橋梁一般図



図-3 桁架設

2. 現場における問題点

本工事における問題点を以下に挙げる。

①鋼桁上の作業スペース確保

床版形式が合成床版のため、トラッククレーンを桁上に設置し、部材輸送車両を桁上走行させるには、鋼桁上に覆工設備が必要であった。

②覆工設備とスタッドジベルとの取り合い

鋼桁の上フランジには合成床版用のねじ付きスタッドジベルが配置されているので、覆工設備の支障になることが懸念された。

3. 工夫・改善点と適用結果

①鋼桁上の作業スペース確保

鋼桁上にH形鋼を配置し、その上に覆工板を敷設して作業スペースを確保した。クレーンアウトリガー位置には、H300の形鋼を2本要したので、クレーン設置位置を決定して受梁の配置を行った。受梁の配置計画を図-4に示す。

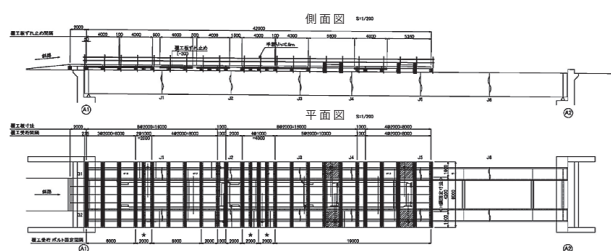


図-4 受梁の配置計画

②覆工設備とスタッドジベルとの取り合い

鋼桁上のねじ付きスタッドジベルと受梁H300との干渉を避けるため、ねじ部より厚い穴あきプレートを製作し、主桁腹板上に配置した。このプレートは、覆工設備から鋼桁へ荷重を確実に伝達させることを目的に、荷重の大きなクレーンアウトリガー部を鋼製、その他を木製とし、作用荷重に応じて材質を変えた。穴あきプレートと受梁設置状況を図-5、6に示す。



図-5 穴あきプレート



図-6 受梁の設置状況

4. おわりに

覆工設備構造や鋼桁補強の架設計画は、トラッククレーンの機種選定が大きく影響を及ぼした。クレーンの機種により、その自重やアウトリガーの配置とその反力が変化することになった。そのため、架設業者の選定を先行させ、使用クレーンを決定した。そのため、鋼桁上の覆工設備や栈橋上に大型のトラッククレーンを設置する場合には、使用クレーンの選定が重要になる。