

玉島笠岡道路西大島高架橋鋼上部工事 CONSTRUCTION OF NISHIOSHIMA BRIDGE ON TAMASHIMA KASAOKA ROAD

辻本 敦巨* 松原 悠馬** 大坪 将之*** 山野 修***
Atsunobu Tsujimoto Yuma Matsubara Masayuki Otsubo Osamu Yamano

1. まえがき

玉島・笠岡道路は、高規格道路倉敷福山道路の一部を構成する倉敷市玉島阿賀崎から笠岡市西大島新田に至る延長 13.9km の道路である。

岡山県西部地域で発生している慢性的な交通混雑の緩和や交通事故の削減，周辺地域との連携を強化し，地域の発展に資することを目的としている。

本工事は，同事業で整備される岡山県西大島に位置する．橋長 108.5m の 3 径間連続合成少数鋼桁橋の建設工事である。

本稿では，現場施工条件を踏まえた架設工法について報告する。

2. 工事概要

施工位置図と構造一般図をそれぞれ図-1，2 に示す。

工 事 名：令和 4 年度

玉島笠岡道路西大島高架橋鋼上部工事

発 注 者：国土交通省 中国地方整備局 岡山国道事務所

工事場所：岡山県笠岡市西大島地内

工 期：令和 4 年 7 月 1 日～令和 6 年 2 月 29 日

構造形式：鋼 3 径間連続合成少数鋼桁橋

橋 長：108.500m

支 間 長：31.650m+40.000m+35.150m

全 幅 員：14.150m～10.150m

鋼 重：229t（耐候性裸仕様）

架設工法：トラッククレーン・ベント工法

床版形式：合成床版（パイプスラブ）（t=240～260 mm）

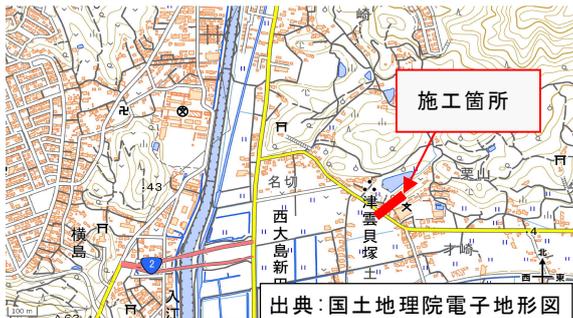


図-1 位置図

3. 施工条件および架設計画の概要

本橋の架設は，当初計画では工事用道路として使用している仮橋上から 100t クローラークレーンにて夜間架設を行うもので，架設日ごとにクレーンを仮橋上に設置する計画であった．しかし，0%～9%に勾配が変化する仮橋において，早朝のクレーン移動に伴う近隣住民への騒音抑制対策が課題であった．そこで，施工箇所に近接した土地を作業ヤードとして借地し，クレーン組立解体時にスペースが最小となる 360t トラッククレーンとし，仮橋を使用しない架設計画に変更した．変更後の架設計画図を図-3 に示す。

変更計画では架設作業を昼間に行うことができ，隣接工事への影響ならびに周辺環境に配慮した施工を行うことができた。

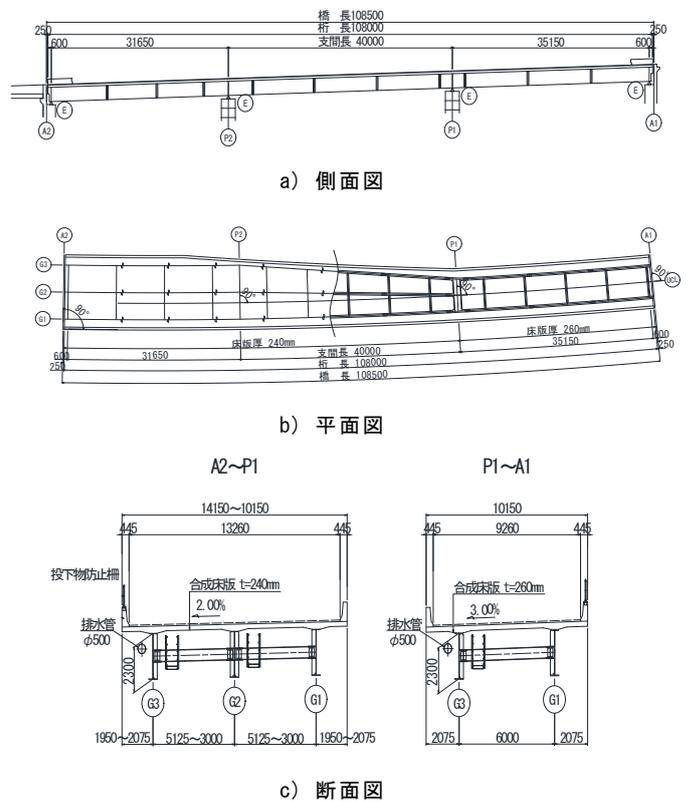


図-2 構造一般図

* 工事本部 橋梁補修更新部 補修更新課 *** 技術開発本部 橋梁設計部 大阪設計課
** 工事本部 橋梁工事事務 工事 1 課

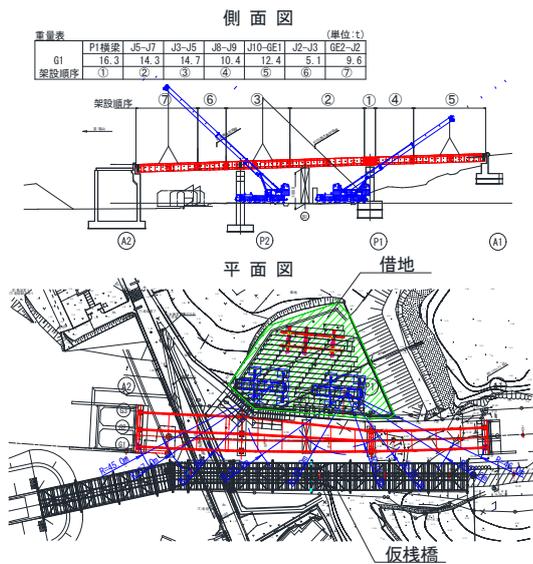


図-3 変更架設計画



a) 主桁地組状況

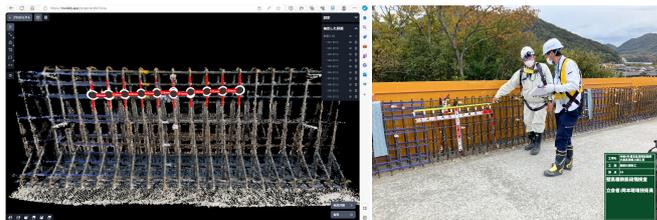


b) 主桁架設状況

写真-1 地組・架設状況

また、当初県道寄島笠岡線上の架設は、大型車両(バス等)を迂回するルートが無かったため、夜間に架設する計画であった。しかし、事前に交通量調査をすることで、迂回路を伴う一時通行止めで、昼間に桁の架設ができた。

また、県道上の桁架設1日目に、主桁2本(橋台まで)と端横桁を架設するため、架設前に作業ヤードに桁を搬入・地組を終えた。地組・架設状況は写真-1に示す。



a) Modelyの鉄筋検査



b) 従来の鉄筋検査

写真-2 鉄筋検査状況



a) 集合写真



b) 高所作業車への乗車体験

写真-3 現場見学会

4. 配筋検査の効率化

本橋は合成床版・壁高欄の配筋検査を簡易にする技術(点群データの自動モデル化による配筋検査効率化)を適用した。

3D配筋検査システムにはModelyを採用した。ModelyはLiDAR付きのiPad等を活用することで点群データを取得し、その点群データを3Dモデルに変換することで、配筋検査項目の実測値を自動で帳票化するものである。

各々の配筋検査状況を写真-2に示す。従来の鉄筋検査に比べ、鉄筋マーカーや定規の設置、計測から帳票作成において工数削減が図れた。

5. 地域との交流

鋼橋架設工事への理解及び関心を深めることを目的として、高松農業高校の学生を現場に招き見学会を開催した。当日は、建設工事におけるDXへの取組や高所作業車への乗車などを体験していただいた。見学会の状況を写真-3に示す。

6. あとがき

本工事は、閑静な住宅や小学校が近接した場所での架設工事であったが、地元住民のご理解とご協力のもと、工事が止まることなく施工を終えることができた。

最後に、本工事において適切なお指導、ご協力を承りました建設監督官をはじめ、国土交通省中国地方整備局岡山国道事務所の方々および関係各所に深く感謝いたします。