

姫路バイパス 苦編跨線橋北側上部工事

HIMEJIBYPASS TOMAMIBRIDGE NORTHSIDE SUPERSTRUCTURE CONSTRUCTION

橋本 真一郎* 高橋 龍生* 神戸 季子* 酒井 康成**
 Shinichiro Hashimoto Tatsuki Takahashi Tokiko Kando Yasunari Sakai

1. まえがき

本橋は、図-1 に示すように JR 山陽本線を跨ぐ国道 2 号姫路バイパスの側道橋で、通勤・通学時の交通集中による渋滞を回避させ、通勤・通学利用者が安心・安全に利用できることを目的に建設された側道橋である。

本橋の発注は、図-2 に示すように JR 山陽本線 (P1-P2 間) を境に西側 4 径間と東側 1 径間に分割され、本工事は西側 4 径間 (P2-A2) の架設工事であり、JR 山陽本線上は JR 委託工事であった。

本稿では、架設計画において配慮した事項ならびに現場施工を通じて得られた知見について報告する。



図-1 位置図

2. 工事概要

- 工事名：姫路バイパス 苦編跨線橋北側上部工事
- 発注者：国土交通省近畿地方整備局
姫路河川国道事務所
- 工事場所：兵庫県姫路市苦編地先
- 工期：令和 3 年 3 月 2 日～令和 4 年 5 月 31 日
- 活荷重：B 活荷重
- 構造形式：鋼 6 径間連続合成箱桁橋
- 橋長：L=238.0m (内、143.5m を施工)
- 幅員：W=4.950m
- 鋼重：185.5t
- 施工範囲：工場製作工，工場塗装工，工場製品輸送工
桁架設工，支承工，現場継手工，現場塗装工

3. 施工計画

3.1 架設計画の見直し

本橋は、住宅密集地の中に位置し、民家に近接して施工することから、工事着手前に地元説明会を開催した。説明会では、地域住民より以下 3 点の要望があり、JR 山陽本線に対する安全確保を含め架設計画の見直しを行った。

- 要望 1) 生活道路の常時通行止め回避。
- 要望 2) 昼間作業での施工 (夜間騒音問題の回避)
- 要望 3) 生活道路近傍作業は、通勤・通学時間帯を配慮

3.2 架設計画の検討

本工事は発注時架設計画は、生活道路の夜間通行止めを行い、道路上に 2 台の 60t 吊り移動式クレーンを据付

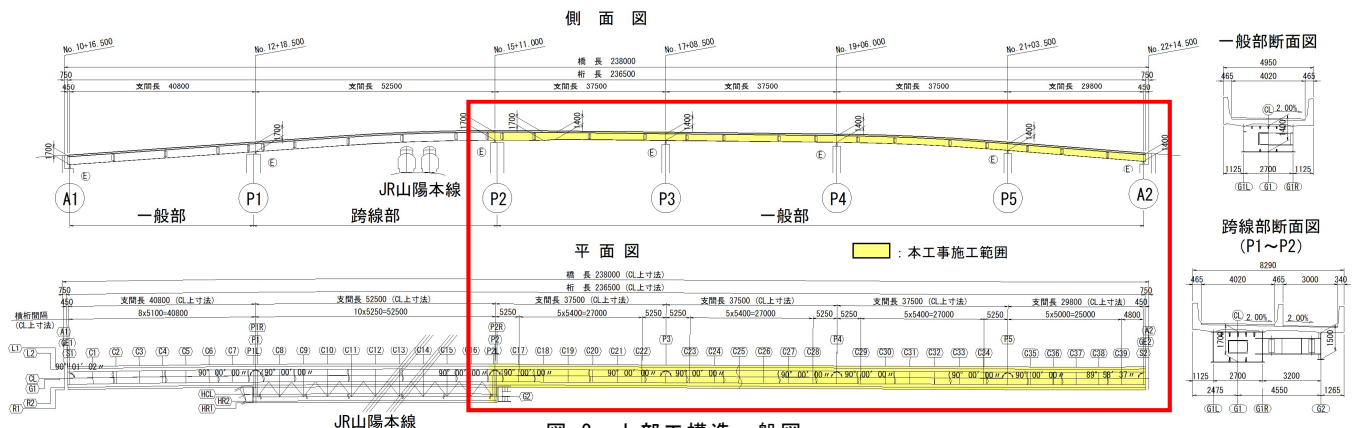


図-2 上部構造一般図

* * * 工事本部 橋梁工事部 工事 2 課
 ** 技術開発本部 橋梁設計部 東京設計課

けて、図-3 に示すように A2 橋台から P2 橋脚に向け順次相吊り架設する計画であった。

変更計画での架設計画図を図-4 に示す。P4-P5 間の作業ヤードに着目し、図-4 赤着色部に桁架設時の吊り能力を考慮した 360t 吊りクレーンを据付け、クレーンは固定した位置へ配置して生活道路近傍の桁架設を行う計画とした。

また、P2-P3 間の桁架設は、P3 橋脚部の固定位置に 360t 吊りクレーンを据付けて架設する計画に変更したことで、JR 山陽本線からのクレーン配置離隔を確保でき、桁架設時に営業本線内へ確実に吊り部材が侵入しない手法とした。

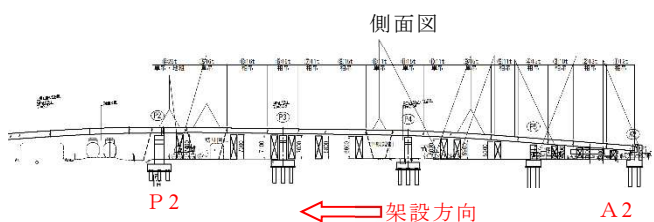


図-3 発注時架設計画図

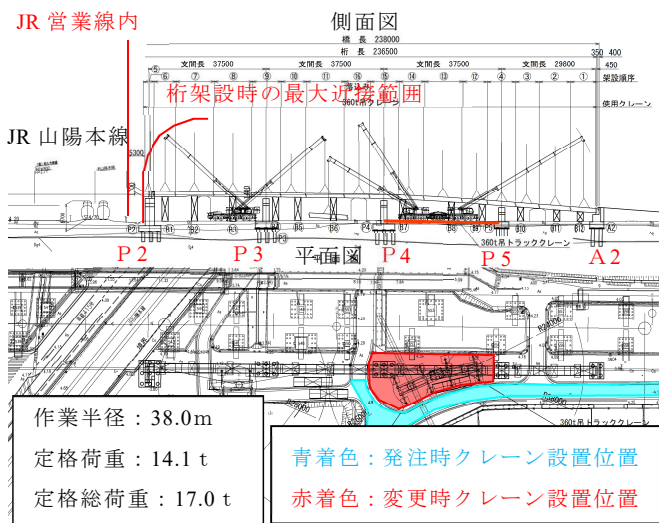


図-4 架設計画検討図（360t 吊りクレーン）

3.3 CIM モデルを活用した地元説明会の実施

変更後の架設計画に基づき、図-5 に示す、3D モデルを作成した。

地元説明会では、タイムスケジュールに沿った架設状況を示すことで、生活道路の規制を伴う作業が、通勤・通学時間帯を避けた時間に行われるとともに、道路利用者に対する交通誘導員の配置なども判りやすく説明することができ、地域住民の理解を得ることができた。

4. 桁架設施工

桁架設前の安全周知会でも CIM モデルを活用し、昼間

P5-A2間架設 吊り荷重：2.5 t 作業半径：2.4 m 定格総荷重の78%

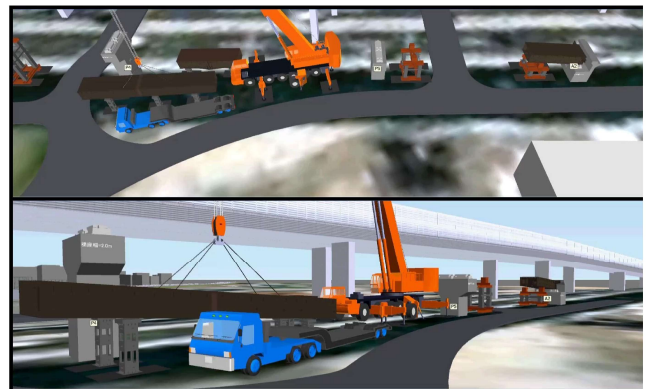


図-5 3Dモデルの架設計画（P5-A2）



写真-1 桁架設状況写真（P5-A2）

の一時通行止めを伴った桁架設計画や近接していた民家や JR の近接に於いて、手順とイメージを現場関係者全員が確認・理解することで、安全に架設を終えることができた。（写真-1）

5. あとがき

本工事は道路利用者がとても多く、施工場所が狭いことや JR 山陽本線に近いなど、注意する点がとても多いことから架設時は緊張の連続でしたが、無事に工事を終えることができました。

最後になりますが本工事の施工にあたり、ご指導とご協力をいただきました、国土交通省近畿地方整備局姫路河川国道事務所、地域住民の皆様ならびに関係者各位に深く感謝いたします。