

10 施工計画

県道上を跨ぐ鋼橋架設における 安全確保と規制日数削減

日本橋梁建設土木施工管理技士会

日本橋梁株式会社

監理技術者

製作担当者

岩 間 賢 司[○] 上 原 正 太 郎

1. はじめに

本工事は一般国道42号田辺西バイパス事業の一部で、田辺市芳養町地先において橋長391mの芳養高架橋のうち、県道芳養清川線を跨ぎJR紀勢本線に近接する約155m区間を整備する工事であった。図-1に架橋状況を示す。



図-1 芳養高架橋（※1）

田辺市街地では慢性的な交通渋滞に加え、観光シーズンには著しい交通渋滞が発生する。田辺西バイパスはこのような交通需要に対応し、交通の円滑化及び生活道路の交通安全の向上を目的としている。

（※1 紀南河川国道事務所ホームページより転載）

当現場は既に供用中の田辺西バイパスへの出入ランプ部に位置し、バイパス利用者が多く通行することから、交通の安全確保と道路利用者に対する負担軽減が課題であった。

工事概要

- (1) 工 事 名：田辺西バイパス芳養高架橋
芳養松原地区上部工事
- (2) 発 注 者：国土交通省 近畿地方整備局
- (3) 工事場所：和歌山県田辺市芳養町
- (4) 工 期：自)平成30年3月9日
至)令和元年8月30日

2. 現場における問題点

2-1 供用中の県道脇へのベント設置

当初設計では図-2に示すように供用中の県道脇に仮設構造物（ベント）を設置する計画であったため、ベント倒壊等の災害が懸念された。ひとたび災害が発生すれば、第三者に甚大な被害をもたらす恐れがあり、ベント設備のフェールセーフ機能の検討が必要となった。

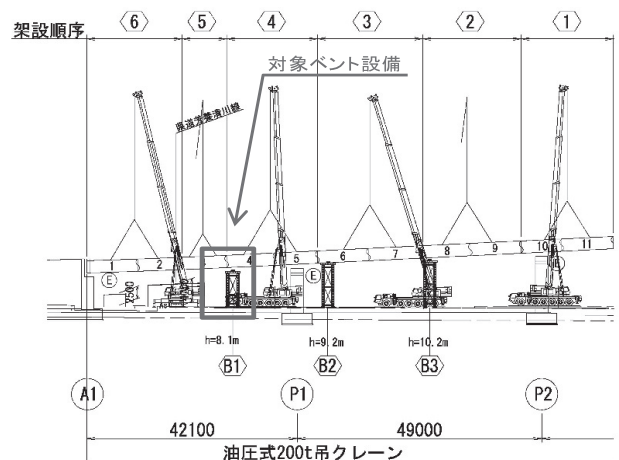


図-2 当初設計における架設計画図

2-2 通行止め日数の削減

架橋下を交差する県道芳養清川線は田辺西バイパスへの出入路となっており、特に朝夕の通勤・通学時間帯は、交通量の多い路線であり、通行止め日数の削減が求められた。

3. 工夫・改善点と適用結果

本工事の架設計画は、下記の二項目について見直しを行い、交通の安全を確保するとともに、夜間通行止め日数を削減する工夫を行った。

1) ベントを使用しない架設方法への変更

当初設計による200t吊クレーンを使用した計画では、B1ベントを設置した後、架設桁がP1橋脚からA1橋台に据付完了になるまでの数日間、供用中の県道は交通の安全を確保するため、昼夜間連続で通行止めする必要があった。そこで関係機関と協議し、**図-3**に示すように450t吊クレーンを採用することで、架設桁を3ブロック地組立てすることが可能になり、B1ベントを設置せず県道上を一括架設することができた。**(図-4)**

計画の見直しにより、ベント倒壊等の災害発生の危険性を計画段階で排除することができた。

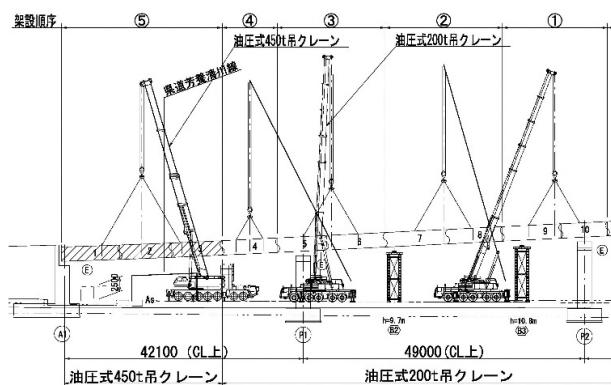


図-3 変更後の架設計画図



図-4 3ブロック一括架設

また一括架設に変更することで、ベント組立・解体にともなう通行止めが不要になり、かつ桁架設による通行止め日数も削減することができた。これにより当初計画では昼夜連続4日間必要であった通行止めを、夜間2日間に削減することができ、道路利用者及び物流への影響を最小限にすることができた。

2) 朝顔防護の面組架設

今回架設計画を見直すに当たり、防護足場を架設桁に取り付けて550t吊クレーンで一括架設する案も検討したが、地組立てヤードの面積及びクレーン回送等の諸問題が解決しなかったため、実現に至らなかった。

足場施工において、橋梁下を交差する県道が架設桁に対して斜角がついているため、車線規制での施工が難しく通行止め規制が必要となった。そこで朝顔防護については、夜間における作業量を削減するため昼間作業で面組みを行い、クレーン架設することで規制日数の削減を図った。**図-5**に朝顔防護の組立状況を示す。



図-5 朝顔防護の面組架設

また同様に足場解体時もクレーンを使用して、面組構造で解体した。これにより通行止め日数を約2/3に削減することができた。

4. おわりに

本工事はこれらの対策を施すことで、無事工事を終わることができた。インフラ整備を進める中で、そこに付随するリスクの排除や利用者への利便性に配慮する努力を怠ってはならないと、改めて考えさせられる現場であった。

最後に、本工事の施工に当たりご協力頂いた関係者の皆様に感謝する次第である。