

施工計画

架設工法の工夫による交通規制の短縮について

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

西川 岳志

Takeshi Nishikawa

1. はじめに

本工事は、国道1号小田原箱根道路建設工事のうち、箱根町山崎地区において橋梁の架設を行う工事である。

国道1号小田原箱根道路は国道1号の神奈川県小田原市風祭から足柄下郡箱根町湯本までの間の慢性的な交通混雑の解消を目的とした道路であり、延長2.2kmの内、2.0kmの区間は平成17年3月に2車線にて開通している。

工事概要

- (1) 工事名：山崎高架橋上部（その1）工事
- (2) 発注者：関東地方整備局 横浜国道事務所
- (3) 工事場所：神奈川県足柄下郡箱根町山崎地先
- (4) 工期：平成25年5月31日～
平成26年3月20日

(5) 工事内容

橋梁形式：鋼3径間連続非合成開断面箱桁橋
(この内、施工範囲は1径間)

橋長：114.0m (この内、施工範囲は45.6m)

有効幅員：10.0m

架設工（クレーン架設）：128.1t

架設工（一括架設）：1回

床版架設（グレーティング床版）：479㎡

現場継手工（本締めボルト）：4,436本

現場塗装工（F11）：30㎡、（F12）：44㎡

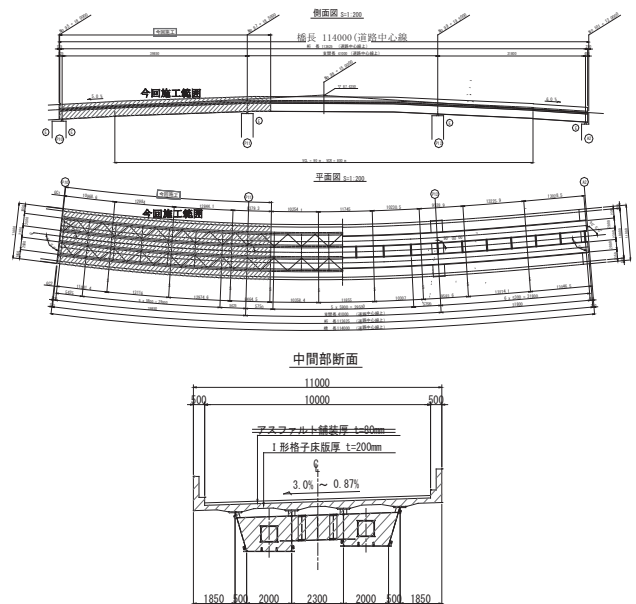


図-1 構造一般図

2. 現場施工における課題

本橋梁は国道1号を跨道する橋梁であるため、架設工法を選定する際に一般交通へ与える影響を極力少なくすることが地元自治体より求められた。

鋼橋の架設工法で一般的に多く採用されているクレーンベント工法では国道1号上にベント設備を長期間にわたって設置することになり、片側交互通行を昼夜連続で38日間、また全面通行止めを1日8時間の施工として11日間必要であったため、交通規制時間を短縮することが課題であった。

また、近くに民家も近接しているため工事期間中

の発生騒音に対する騒音対策も行う必要があった。

3. 課題に対する工夫・改善点と適用結果

架設工法として多軸特殊台車を用いた一括架設工法を採用した。

一括架設を行う橋体は架設地点より約100m離れた位置に設けた地組ヤード内で160t吊トラッククレーンにて地組立を行い、多軸特殊台車に搭載して一括架設を行った。

一括架設後の交通規制を削減するため、地組立時に高力ボルトの本締めおよび現場塗装工を完了させ、またグレーティング床版パネルも地組立時に架設を行い、一括架設術と一体にして架設を行った(図-2)。



図-2

これにより昼夜連続で38日間必要であった片側交互通行規制を1夜間のみの5時間で行うことができ、11日間必要であった全面通行止めを1時間(上記5時間の片側交互通行規制時間内)で行うことができた。

多軸特殊台車は車輪の向きを自在に変えることができるため、前後左右自在に走行することが可能であり、また台車自体の高さも±300mmで上下することができるため、規制時間内に支承のセットボルトへ一括架設術を取めるためのミリ単位の調整が可能であった。

もう一つの課題であった騒音対策については定期的に工事内容を理解していただくためのビラを



図-3

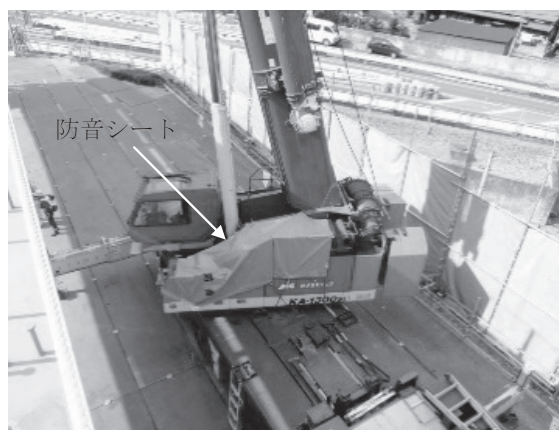


図-4

配布したほか、積極的にコミュニケーションをとることを心掛け、作業員全員に教育して実践した。

また、作業ヤード境界の民家側に防音シートを設置して、工事期間中に発生する騒音の低減を図り(図-3)、比較的大きな騒音を発生するクレーンのエンジン部へ防音シートを設置する対策を行った(図-4)。

これらの対策を行うことにより周辺住民と良好な関係を築くことができ、工事をスムーズに行うことができた。

4. おわりに

最後に、本工事期間中に多くのご指導をいただいた発注者である横浜国道事務所小田原出張所の方々をはじめ、各関係機関の皆様、そして多大なご迷惑をおかけする中、ご理解とご協力をいただいた住民の皆様に対して、無事工事を完了できたことに感謝申し上げます。