

## 交通供用下における橋梁拡幅工事

株式会社横河ブリッジ

現場代理人

平野良和<sup>○</sup>

監理技術者

又木剛志

### 1. はじめに

#### 工事概要

- (1) 工事名：国道357号栄橋上部拡幅工事
- (2) 発注者：国土交通省関東地方整備局  
千葉国道事務所
- (3) 工事箇所：千葉県船橋市栄町地先
- (4) 工期：平成27年1月23日～  
平成29年3月31日

船橋市内流れる栄川を渡河する国道357号線栄橋は、車道2車線および歩道の幅員構成で、重交通下において常に渋滞が発生する場所である。本工事は、国道357号の渋滞緩和に向けて車線を付加し3車線化（図-1）にする事業のひとつである。また、本橋は、昭和49年に供用されているため、現行の設計荷重、耐震性能を満たすための、主桁・床版補強、耐震性向上工事も実施した。本稿では、橋梁拡幅

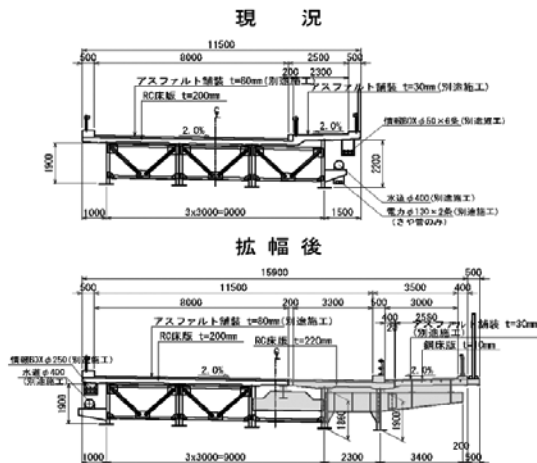


図-1 拡幅構造

において生じた問題点の対策について報告する。

### 2. 現場における問題点

本拡幅工事を進めるにあたり、以下に列挙する問題があった。

#### ①新設桁架設工法の変更

発注計画では、本工事に隣接する土工部の拡幅事業は完了しており、両側河川敷に大型クレーンを配置することが可能であった。しかし、拡幅事業全体の工期短縮が必要となり、隣接工区の土工部と橋梁の拡幅作業が並行して行われることとなった。

そのため、当初通りの大型クレーンを搬出入させる進入路が無くなり、架設工法を大幅に変更する必要が生じた。

#### ②拡幅床版撤去時の既設主桁の変位

設計・施工条件より、本工事での拡幅ステップは、新設主桁の架設→拡幅部の床版撤去→新設横桁設置→新設床版の打設である。拡幅部の床版を撤去すると死荷重の減少により、既設主桁に鉛直変位が生じるため、新設横桁には撤去後の変位を考慮した製作が必要となる。

しかし、一般的に理論通りの変位が生じない場合が多く、変位量確定後に新設横桁を製作した場合、工程に大きな遅れが生じる問題があった。

### 3. 対応策と適用結果

#### ①単材架設工法への変更

河川敷ヤードにクレーン搬入を配置できないため、本線上から25t吊ラフターにて単材架設によるベント工法へ変更した。歩道上に設置するベントについては、一夜ベントとすることで周辺住民への影響を最小限とすることができた。車線規制内での架設作業となる為、クレーン旋回範囲を制限し、地切り時の桁移動を抑えるため、レバールックにて車体におしみを取りながら細心の注意で作業を行った。

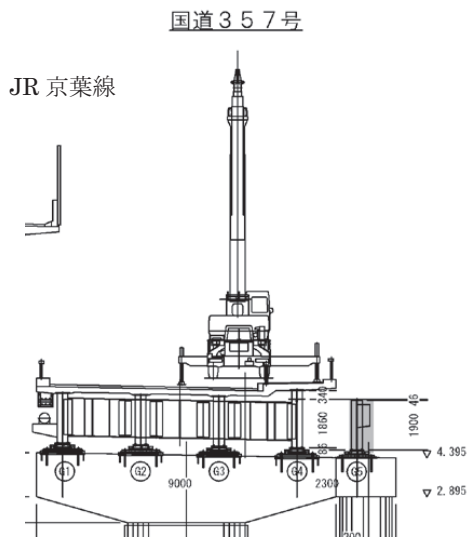


図-2 架設概要図

### ②既設主桁の変位に対する対応策

新設横桁の継手構造を、当初の腹板拵込による接合から図-3に示す添接板を用いた継手構造に変更し、添接板を後製作部材にすることで、鉛直変位の理論値と実変位量の誤差を反映させることにした。

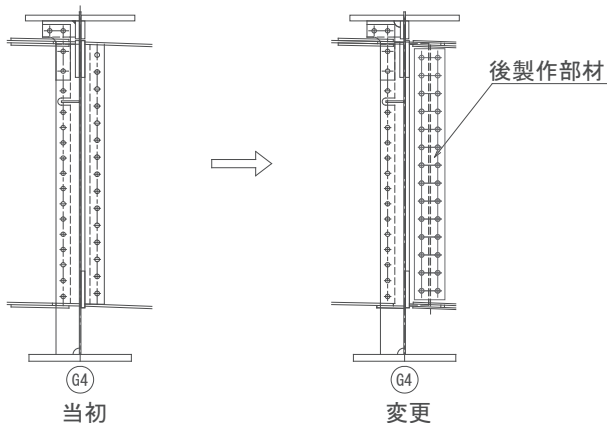


図-3 新設横桁継手構造の変更

詳細な製作、施工工程は下記のとおりである。

- I. 新設主桁、新設横桁（添接板以外）の製作
- II. 新設主桁の架設
- III. 新設主桁の仮止め（図-4）
- IV. 拡幅部既設床版の撤去
- V. 既設主桁と新設主桁の相対差を計測（実変位量の測定）
- VI. 添接板に計測値を反映・製作
- VII. 添接板の設置

これにより、変位量反映による、製作工程のロスを最小限にし、現場工程を遵守した。

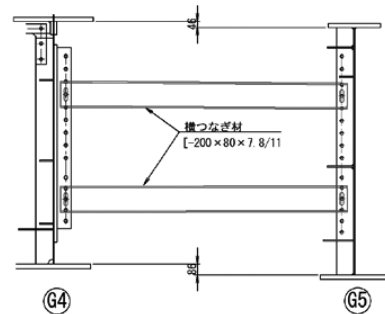


図-4 新設主桁の仮止め

## 4. おわりに

本工事完了時の写真を図-5に示す。本稿では主に拡幅工事における問題点の対策について記載をした。橋梁拡幅のような改築工事では、当初通りの施工条件が確保できない場合、施工方法、拡幅構造の変更等の検討が必要になってくる。本報告が類似工事の一助となれば幸いである。

最後に、工事進捗に当たり、多大なるご指導とご助言を頂きました、国土交通省関東地方整備局千葉国道事務所および船橋出張所の方々、その他関係者の方々に深く感謝致します。

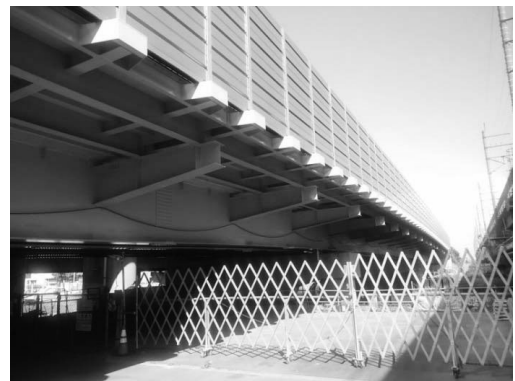


図-5 栄橋工事完了写真