

# 12 施工計画

## 車線規制を伴う鋼床版補修・補強工事における 創意工夫について

日本橋梁建設土木施工管理技士会

株式会社 IHI インフラ建設

現場代理人

監理技術者

設計担当

坂 本

健〇

村 上

織 啓

穴 瀬

勝 之

### 1. はじめに

本工事は、府道大阪臨海線が大和川を渡河する箇所にかかる鋼3径間連続鋼床版箱桁橋（阪堺大橋）の床版補修・補強工事である。大阪市と堺市の臨海地帯を結ぶ重要な交通路であり災害時の緊急交通路にも指定されている。大型車両の交通量が多く、過年度までの調査や点検において、鋼床版のUリブ付近や縦トラスの溶接部等に通行車両の繰り返し荷重による疲労亀裂が確認されていた。このため、亀裂部の補修を行うとともに亀裂の発生を抑える予防保全対策として鋼床版の当て板補強や縦トラスとの接合部のUリブにモルタルを充填することによる補強を行った。

また、鋼床版の補強には橋面上での作業を行うため、3車線の内1車線を固定規制して施工を行った。



図-1 阪堺大橋左岸上流より望む



図-2 阪堺大橋右岸より下面を望む



図-3 固定規制状況

#### 工事概要

- (1) 工事名 : 阪堺大橋改良工事-2
- (2) 発注者 : 大阪市建設局道路部橋梁課
- (3) 工事場所 : 大阪市住之江区南加賀屋4丁目～堺市堺区松屋大和川通1丁
- (4) 工期 : 平成29年12月19日～平成31年2月28日

### 2. 現場における問題点

- 1) 昭和61年に完成した本橋は、交通を確保しながら架け替えられたため、旧橋を挟んで上流側の架設（1期施工）、下流側の架設（2期施工）の後に旧橋の撤去、中央部の架設（3期施工）という段階施工がなされていた。本工事の設計図書は、建設当初の竣工図を基に

作成されおり、現橋との相違が懸念された。そこで、工事の実施に当たりまず、足場の設置後直ちに現況と設計図書との照合を行ったところ、1期施工と3期施工との添接部のボルト配置において異なる箇所があることがわかった。補強作業には交通の固定規制を伴うことから作業効率を上げ固定規制期間を短縮することが課題であり、計測誤差による部材の不一致により再製作をするような時間ロスをなくす必要があった。



図-4 鋼床版の添接部

- 縦トラスUリブ接合部のUリブ内にモルタルを充填するにあたり鋼床版デッキ部を切り欠く(240×800)必要があり、作業員の手作業によるガス切断作業となるため、ガス切断部のグラインダ作業によるなめらかな仕上げ処理が必要で、それらの作業を効率よく行うことでそれに要する時間を短縮することにより固定規制期間を短くすることが課題であった。

### 3. 工夫・改善点と適用結果

- 精度の高い添接部のボルト配置図を出図するため、当初設計図より作成した原寸大のフィルムを用いて、現地において実物の添接部に当てがい照合した。ボルト配置が異なる箇所は直接フィルムにボルトの位置を落とし込み机上で計測することにより現橋の計測精度を上げることで正確な製作図が作成でき、それを基にして補強部材を製作した。そのことにより、現場施工では補強部材を支障なく取付けることができた。また、再製作するような時間ロスも発生させることなく設置作業を行うことができた。



図-5 フィルムによる現地計測

- Uリブのガス切断作業を行うのに先立ち切断形状とガス切断機のノズルおよびその切り代を考慮したガイド(治具)を鋼板(板厚9mm)にて作成した。それを補強部材取付用のボルト孔にピンを打ち込むことで固定してガス切断作業を行った。これにより野書き作業が省略できるとともに形状どおりの切り欠きを施工することができた。また、グラインダによる仕上げも容易になり効率よく施工することが出来き作業時間を短縮することができた。

このようにして効率よく作業を行い、固定規制期間を短縮した。

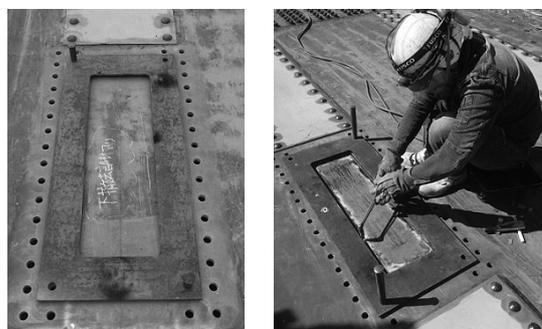


図-6 ガス切断用治具と切断状況

### 4. おわりに

フィルムによる現地計測やガス切断用治具(ガイド)の作製など、ここに記載した工夫は、費用対効果も期待できるものであると思います。今後の工事においてもこのような施工のひと工夫を立案して、施工方法を改善し工程の短縮やコストの削減につなげたいと考えます。

最後に、本工事を施工するに当たりご指導・ご協力いただきました皆様方に厚く御礼申し上げます。