

施工計画

リバーブリッジの架設工法の変更による工程短縮

日本橋梁建設土木施工管理技士会
JFE エンジニアリング(株)

担当技術者
岩下 尚史[○]
Takashi Iwashita

現場代理人兼
監理技術者
山田 光一
Kouichi Yamada

計画担当
筒井 健多
Kenta Tsutsui

1. はじめに

工事概要

- (1) 工事名：越谷レイクタウン地区D橋梁上部工工事
- (2) 発注者：独立行政法人 都市再生機構
埼玉地域支社
- (3) 工事場所：埼玉県越谷市川柳町地先
- (4) 工期：平成22年4月29日～
平成23年3月15日

本工事は、橋長36.47m、幅員22.3m（拡幅部46.7m）の単純中空合成床版橋（リバーブリッジ）である。

施工内容として架設工、現場塗装工、床版工に加え地覆・壁高欄等の橋梁附属物工、防水工・舗

装工・電気設備工・ベンチテーブル工等の橋面工と非常に多種にわたるものであった（図-1）。

また、現場の特徴として以下が挙げられる。

- 1) 地組立スペースが限られていること。
- 2) 一般的なリバーブリッジの現場継手は全て高力ボルトによるが、発注者の景観重視という思想から底板の現場継手に施工日数が増加する現場溶接が採用されていること。

2. 現場における問題点

床版工以降の後工程が多種あり、工期内に完工するためには床版工までの工程を短縮する必要があった。

3. 工夫・改善点と適用結果

一般的な単純桁のリバーブリッジの架設方法は、「トラッククレーンによる地組立一括架設」が標準である。発注時も標準案であったが、現地条件を考慮して工事術を使用したベント設備を設置し、両岸にクレーンを配置したトラッククレーンベント工法による単材架設に変更した（図-2）。

変更架設工法により以下の工程短縮効果があった。

- 1) 架設工、現場溶接工の連続した施工

標準案では①地組立（キャンバー調整）→②現場溶接→③架設のサイクルを繰り返す。地組立・架設作業と溶接作業を交互に行う為、地組立ス

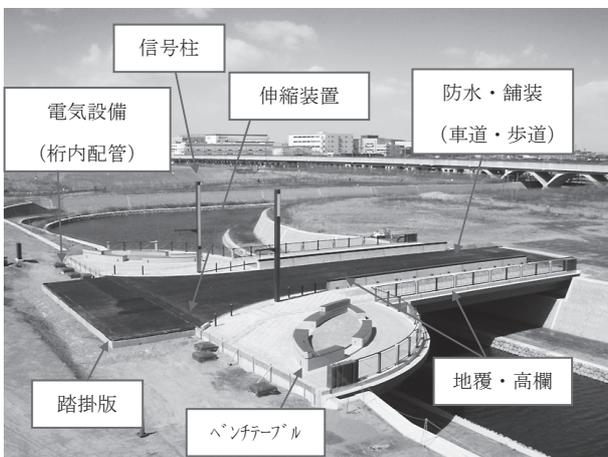


図-1 本工事の施工内容

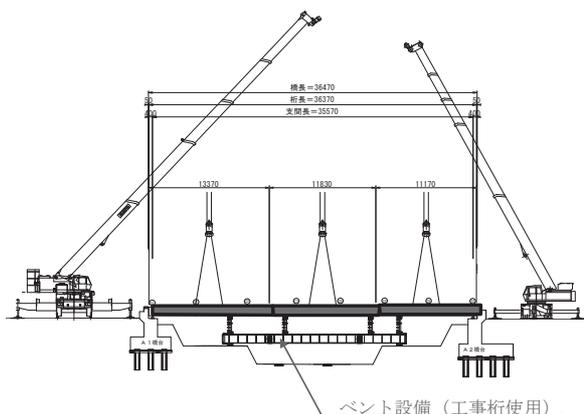


図-2 採用した架設計画図

ペースが限られているとどうしても手待ちが発生してしまう。

単材架設に変更することで、各々の作業をまとめて連続して施工でき、各工種の工程短縮と各工種間のロスのない移行が可能となった。

2) ベント設備と下面足場の兼用

現場溶接及び現場塗装（錆安定化处理）の作業用に下面に吊り足場が必要であるが、ベント設備と兼用することで架設後の足場組立の日数が省略でき、架設完了後すぐに現場塗装工を開始することができた。



図-3 架設状況 (A2側)

また、リバーブリッジは桁下端全面が底板で塞がれている構造のため、ベント設備の解体方法が課題となった（図-4）。

ベント設備の解体は、桁下をかわすところまでチルホールを使用した横引き設備により引出し、地組立された工事桁を両岸に配置したラフターク

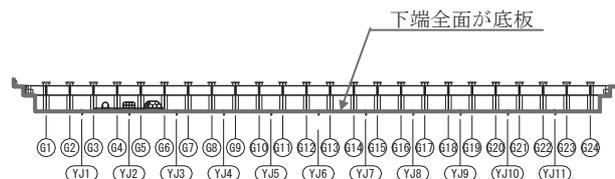


図-4 リバーブリッジの断面図

レーンの相吊りで桁上へ仮置をして解体を行った。しかし、桁上では床版工が既に始まっていたので、工事桁を解体するには桁上の作業を中断する必要があった。そこで、7本中5本の工事桁を工事桁上で解体することで、桁上の作業中断を最小限に抑えることができた。

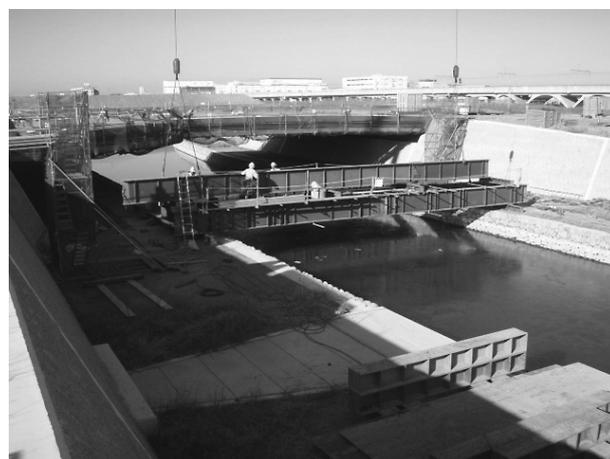


図-5 工事桁上での解体状況

4. おわりに

本工事では、桁下に遊歩道がありベント設備の設置が可能であったこと及び両岸に大型クレーンの配置が可能であったという現場の条件の下で架設工～現場溶接工～現場塗装工をロスなく施工できた。その結果、当初計画に対して工程を短縮することができ、工期内に完工することができた。

また、地組立・架設工と現場溶接工の施工時期を分けることで、管理が煩雑になり易い混同作業を省略でき安全管理の面でも効果があった。

今回は標準的なリバーブリッジとは違い、現場溶接・現場塗装の作業があり、通常不要な下面足場が必要であったということも工程短縮の要因になっている。よって、リバーブリッジの単材架設を採用する場合には、各条件を考慮する必要があると考えられる。