

## 変断面連続箱桁の送出し架設について

日本橋梁建設土木施工管理技士会

株式会社駒井ハルテック

監理技術者

高 良 人<sup>○</sup>

Yoshihito Taka

計画主任

岡 田 崇

Takashi Okada

計画担当

藤 長 康 弘

Yasuhiro Hujinaga

### 1. はじめに

#### 工事概要

- (1) 工 事 名：都市計画道路大和川線  
三宅高架橋上部工事（鋼橋）
- (2) 発 注 者：大阪府富田林土木事務所  
松原建設事業所
- (3) 工事場所：松原市三宅中7丁目～  
松原市三宅西7丁目
- (4) 工 期：平成20年12月17日～  
平成23年11月30日
- (5) 橋 長：256.257m
- (6) 橋梁形式：鋼4径間連続鋼床版箱桁
- (7) 支 間 長：61.300m+73.000m+62.000m  
+58.300m
- (8) 幅 員：19.057m～33.729m
- (9) 総 鋼 重：2,760t
- (10) 工事内容：上記橋梁の工場製作工、工場製品  
輸送工、鋼橋架設工、現場塗装工  
現場溶接工、付属物工

本工事は、大和川線の東端に位置し、三宅西ランプから国道309号を跨道し14号松原線に接続する橋長約315m（うち、約59m：PC2径間連続中空床版橋+約256m：鋼4径間連続鋼床版箱桁）の橋梁である。（図-1）



図-1 施工位置

本報告は上記橋梁区間の内、鋼製橋梁区間において施工した送出し架設について報告する。

### 2. 現場作業時の課題

本橋は、国道309号、府道住吉八尾線及び市道三宅中55号線の上空を通過する縦断線形構造である。そのため、通常のクレーンによる直接架設作業は上下方制限により架設不可能であることから、西側の先行架設されたPC橋梁上および仮設構台上を送出しヤードとして用いて、P3～MP7の3径間部分を手延べ式送出し架設工法を採用した。その際の課題として下記の事項が考えられた。

- ①継手数変化現場溶接部の幅員確保

- ②桁端部の主桁高さの断面変化
- ③3主桁から5主桁に変化する平面変化

### 3. 対応策

#### ①現場溶接部の幅員確保への対応

本橋はランプや料金所による拡幅の影響を受けるため、幅員が変化する構造である(図-2)。そのため、縦シーム(継ぎ手)数が変化する。縦シームは溶接による接合であり、溶接による縮み(2mm/箇所)を適切に施工する必要がある。よって、内部応力や幅員の誤差が少なくなるような、溶接順序を予め検討して、施工を行った。これにより幅員の品質確保を行った。

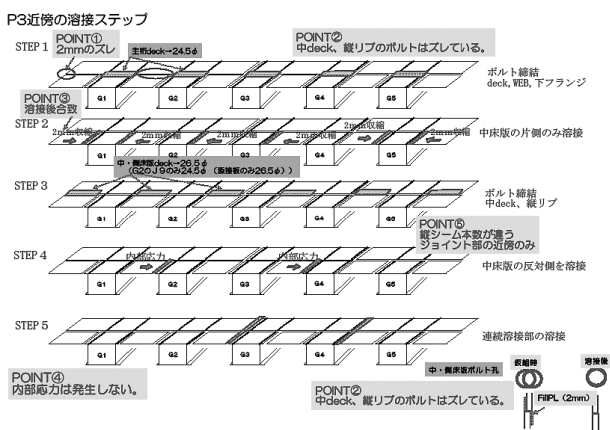


図-2 鋼床版溶接手順

#### ②主桁高さの断面変化への対応

本橋梁の桁端部は断面変化により桁高さが2.2mから1.6mに変化する構造であるため桁端部に連結構により手延べ桁を設置すると断面耐力が不足する。そのため、連結構は最終継手と連結し送出しを最終位置よりも張出した位置まで送り、桁端ブロックを連結させた後に最終位置まで引き戻すことにより対応した。(図-3)

#### ③主桁平面変化に対する対応

本橋送出し部の幅員は、19m~25mに変化する

構造であり、主桁本数も3主桁から4主桁に変化する。そのため送出しの際の各橋脚の受け点は絶えず水平方向に変化する。よって、各橋脚に設置する桁送り装置(鉛直ジャッキ、水平ジャッキ各8基)の橋軸直角方向上に受梁H形鋼(H-700)を設置することにより、桁送り装置の盛替えを不要とした。

また、送出しステップ反力管理にはデジタル式の反力管理表示板を使用して作業の簡素化を図り送出し時間の短縮を図るとともに安全に送出しを行うこととした。

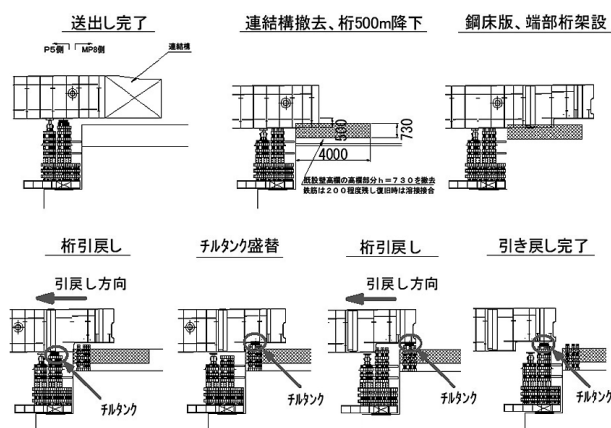


図-3 桁引き戻し手順

### 4. おわりに

都市計画道路大和川線は、大阪南部地域の内陸部と臨海部が自動車専用道路で接続され、東西方向一般道の交通混雑が緩和される。また、阪神高速14号松原線、13号東大阪線や環状線の慢性的な渋滞も緩和され、関西都市圏の社会経済活動の活性化に大きく寄与することが期待されている。

最後になりましたが、本工事の施工においてご指導、ご協力を賜りました大阪府富田林土木事務所松原建設事業所および関係各位に深謝いたします。