

# トラス桁の一括横取り併用トラベラクレーン張出し工法による工期短縮

日本橋梁建設土木施工管理技士会

日本橋梁株式会社

技術本部工事グループ

現場代理人

西川 岳 志<sup>○</sup>

Takeshi Nishikawa

株式会社 宮地鐵工所

工事本部工事計画部

林 光 博

Mituhiko Hayashi

## 1. はじめに

成田新高速鉄道線は、都心と成田空港を現状最速51分を最速36分に短縮する目的で進められている事業である。本工事は、同鉄道線が印旛沼捷水路と約20°の交差角度で施工される橋長210.96m、支間104.1m×2の2径間連続下路トラス橋の工場製作から現場施工までの工事である。図-1に位置図を示す。



図-1 位置図

## 工事概要

- (1) 工事名：成田高速線、印旛捷水路橋りょう（鋼トラス）
- (2) 発注者：独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構鉄道建設本部東京支社
- (3) 工事場所：千葉県印旛郡印旛村吉高地内
- (4) 工期：平成19年10月18日～平成21年12月17日

構造形式は、2径間連続複線曲線下路トラス（起点側1径間トラス格点折れ）で支間は104.1m+104.1m、軌道構造は弾性マクラギ直結軌道、鋼重は約1,210tである。

## 2. 現場における課題

本工事は日本橋梁・宮地鐵工所JVで受注し、平成19年10月18日に工事開始したが、鉄道の完成が平成21年度末を目標としており、非常にきびしい工程での工事となった。橋梁一般図側面図を図-2

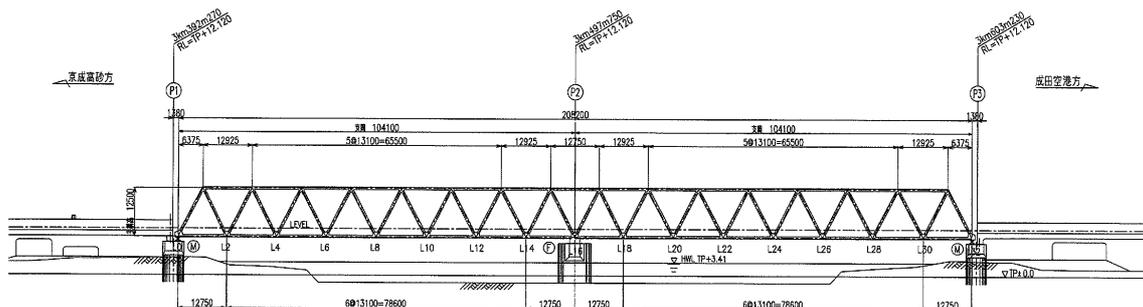


図-2 橋梁一般図側面図

に示す。P1-P2間の架設は、当初橋脚完成後に現位置架設としていたが、捷水路管理者との協議などの影響により橋脚完成が遅れることとなった。遅れを取り戻す工期短縮の工夫が必要となった。

### 3. 対応策と適用結果

P1-P2間の架設は工期短縮を図るため、橋脚工事と並行して架設作業が可能となる工法として、一括横取り架設工法を併用することとした。本橋位置から15m左岸側にトラッククレーンベント工法により地組立を行い、P2-P3間架設用のトラベラクレーンを搭載し、下部工の完成に合わせて一括横取りを行った(図-3)。写真-1に横取り架設状況写真を、写真-2に横取り軌条設備を示す。この工法変更により、約3か月の工期短縮が実現できた。



写真-1 横取り架設状況

P2-P3間のトラベラクレーン工法による張出し架設工法は、当初350t・mの全旋回式トラベラクレーンで1パネル架設ごとに移動固定しながら張出し架設する予定であった。しかし、軌条設備の設置およびクレーンの移動工程の1サイクルに3日を要することから、クレーンの性能を650t・



写真-2 横取り軌条設備

mにランクアップすることにより、固定位置から2パネルの架設を可能とし、移動固定サイクル回数を半減して工程の短縮を図った。また、650t・m全旋回式トラベラクレーンの支点を補強格点に直接載荷できるように走行フレームの延長改造を行った。改造に伴い全面的に荷重制御の新設を行った。なお、P3側端部2パネルの架設については、対岸から160t吊トラッククレーンによる架設とした。この2パネル架設時にはトラベラクレーンは中間支点付近まで後退させた。この工法採用により、トラベラクレーン自重は増大したが、桁断面補強は不要となり、桁製作工程への影響は出なかった。

### 4. おわりに

一括横取り、張出し架設とも、スムーズに施工ができ、結果、大幅な工期短縮を達成することができた。最大張出し時キャンバーについては計算値との誤差5mm程度であった。架設完了時のそりについても許容値内に納まり、出来形精度も確保できた。

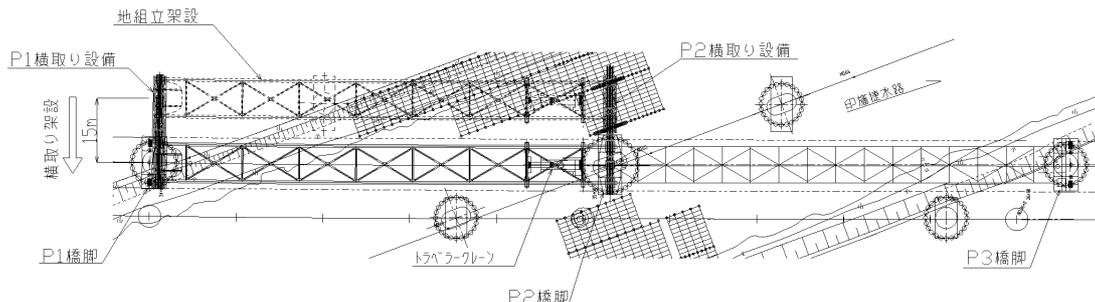


図-3 P1-P2間横取り平面図