

技術紹介

県道上を多軸台車で一括架設

おけがわ ～桶川第1高架橋の設計と施工～

Design and Construction of Okegawa Viaduct No.1 on the Metropolitan Inter-City Expressway

横井 昭仁 *1
Akihito YOKOI

中島 誠司 *2
Seiji NAKAJIMA

石川 誠 *3
Makoto ISHIKAWA

1. はじめに

本橋は、首都圏中央自動車道の「桶川北本 IC」と「白岡菖蒲 IC」間に位置し、2本の県道と交差する鋼多室閉断面箱桁橋です。

本工事で使用できる作業ヤードは路線用地内に限られた非常に狭い範囲でした。そこで、架設順序などを工夫し、トラッククレーン+ベント架設と多軸台車による一括架設を併用した架設を行いました。

本橋は、2本の県道と交差するため、将来の塗り替え塗装時の足場の設置・撤去に制約が多いことなどから、

様々な長寿命化対策が図られています（桁外面への金属溶射の適用, 高耐久性床版である SC デッキの採用など）。さらに、箱桁内の維持管理性向上のため、照明設備を設置するなどの工夫を行っています。

以下では、本橋の架設概要と箱桁内の維持管理性向上のための工夫について紹介します。

2. 工事概要

工 事 名：首都圏中央連絡自動車道 桶川第1高架橋
(鋼上部工) 工事

発 注 者：東日本高速道路株式会社 関東支社

工事場所：埼玉県桶川市加納地先

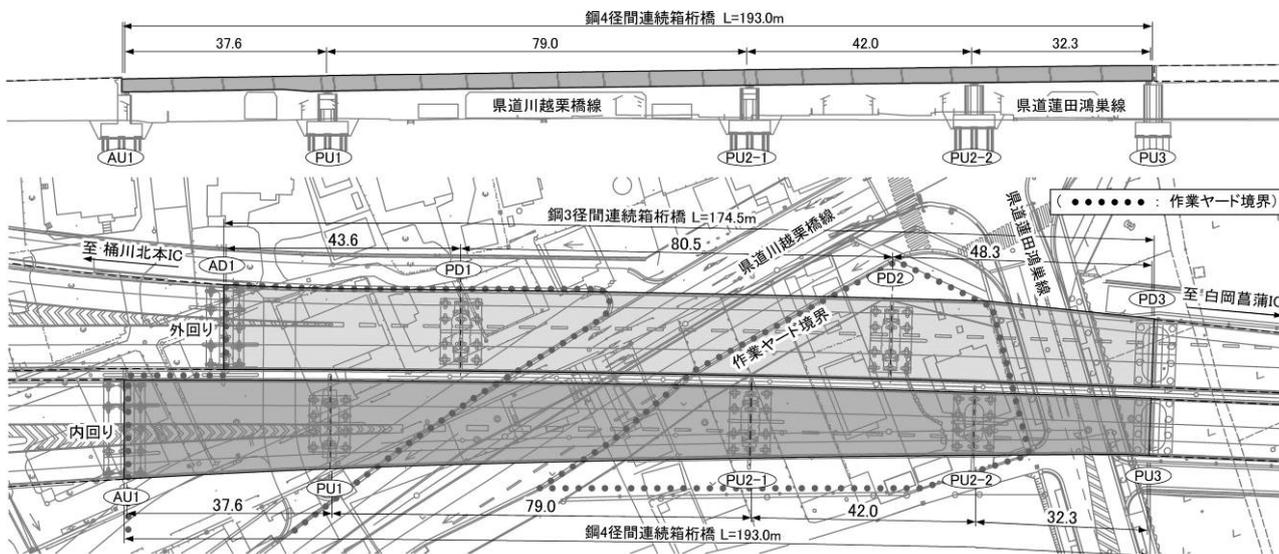
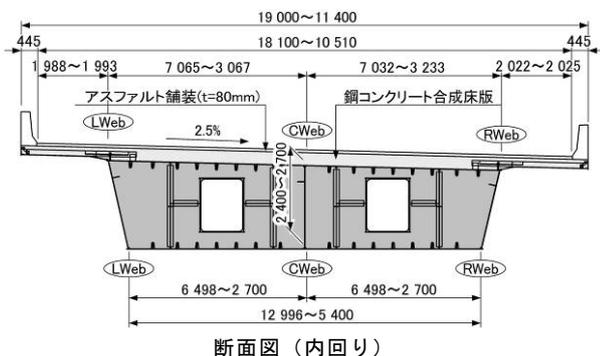
工 期：2013年5月29日～2015年3月19日

構造形式：連続非合成閉断面箱桁橋

3. 架設概要

(1) 県道川越栗橋線の切回し

本橋の作業ヤードは路線用地内とほぼ同幅と狭く、起終点側は同時期施工の隣接工事に挟まれているため、架設工程が進むにつれて、使用可能な作業空間が狭くなります。そこで、次項に示す PU3,PD3 側の最終径間一括



平面図, 側面図 (内回り)

*1 川田工業㈱鋼構造事業部工事部東京工事課 係長

*2 川田工業㈱鋼構造事業部工事部東京工事課 係長

*3 川田工業㈱鋼構造事業部技術部東京技術課 係長

架設のための地組スペースに配慮しながら、拡幅工事(別工事)中であった県道川越栗橋線を切回してのトラッククレーン+ベント架設を行いました。

(2) 県道蓮田鴻巣線上の一括架設

県道蓮田鴻巣線は切回しを行うことができないため、最終径間のみ内・外回りで各1夜間での多軸台車を用いた一括架設を行いました。

外回りの架設時は、台車の軌跡と一括架設後のベント支持位置が重なるため、軌跡外側に横取り設備を備えたベントをあらかじめ組み立て、台車通過後にベントの横取りを行いました。また、路面上に施したマーキングにより台車の軌跡誘導を行うとともに、走行時の受け点反力を常時モニタリングすることにより、安全かつスピーディーに架設完了することができました。

4. 箱桁内の維持管理性向上のための工夫

箱桁内の点検時に下フランジに配置された横リブが通行上の障害となるため、歩廊を設置し、併せて蛍光灯型LED 灯具を箱桁上部に設置することで点検の容易性を向上させました。追加設備となる歩廊は、溶融亜鉛メッキを施すことにより防食耐久性を確保し、交通振動による脱落防止対策としてゆるみ止めナットを用いて固定しました。

5. おわりに

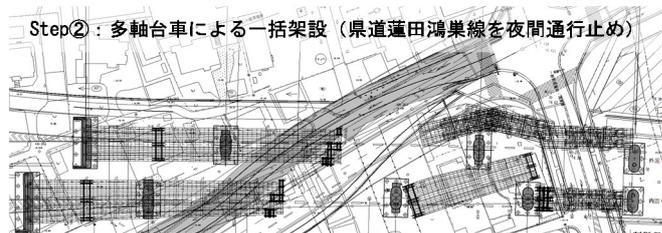
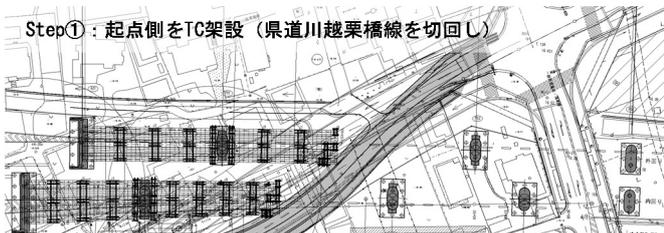
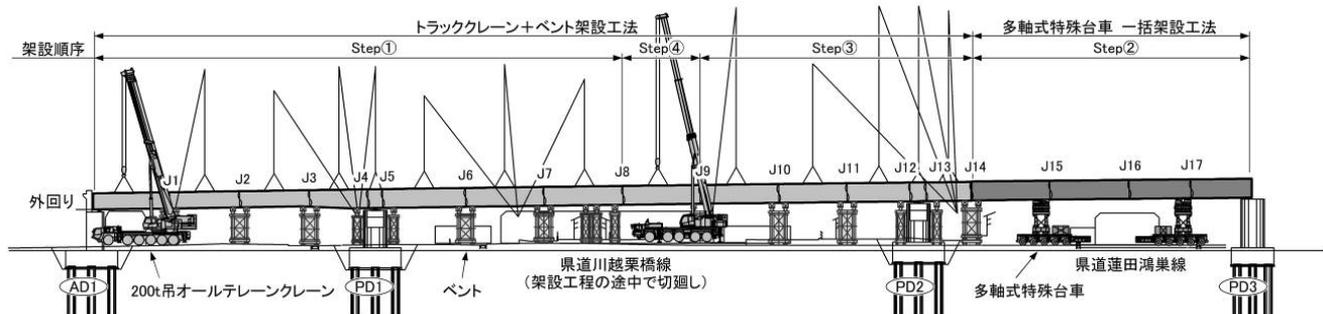
本工事は工期内に無事故・無災害で施工を完了することができました。本工事の設計・施工に際し、東日本高速道路(株)関東支社さいたま工事事務所の皆様方には、多大なご指導・ご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。



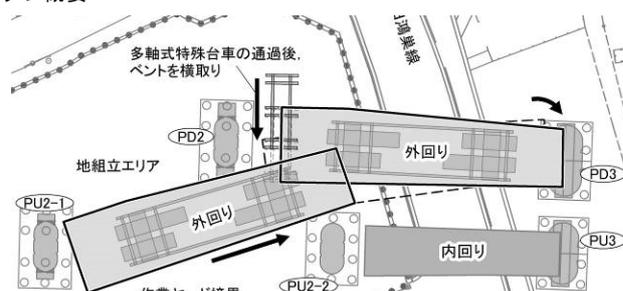
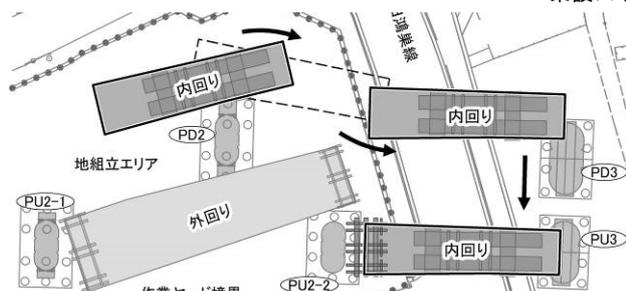
多軸台車による一括架設



箱桁内の維持管理設備 (歩廊と照明設備)



架設ステップ概要



多軸台車による運搬軌跡