

特殊架設工法による門真ジャンクションの施工

日本橋梁建設土木施工管理技士会

川田工業株式会社

塩田 恵市[○]

Keiichi Shiota

川崎 嘉則

Yoshinori Kawasaki

藤井 康一

Kouichi Fujii

1. はじめに

工事概要

- (1) 工事名：近畿自動車道
門真ジャンクション（鋼上部工）
工事
- (2) 発注者：西日本高速道路（株）関西支社
- (3) 工事場所：大阪府門真市大字稗島～
大阪市鶴見区茨田大宮
- (4) 工期：平成18年11月3日～
平成21年11月16日

本工事は近畿自動車道と第二京阪道路を結ぶジャンクション工事である。大阪都市圏・京都都市圏間を相互に連絡し、国道1号の慢性的な渋滞と周辺道路の交通混雑を緩和するとともに、名神高速道路・京滋バイパス・国道1号と一体となって近畿圏における幹線道路網を形成するための重要

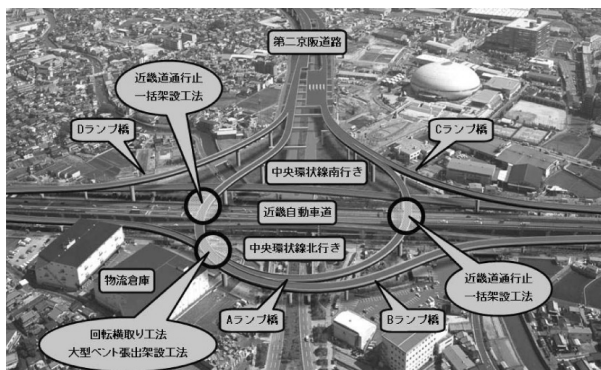


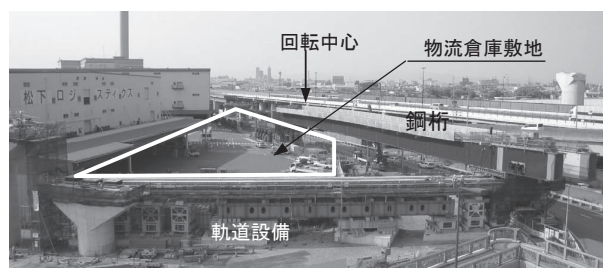
図-1 現場状況

な役割を果たす道路である。

2. 現場における問題点

本工事は、総延長約2,000mにおよぶ合成床版を有する鋼連続非合成細幅箱桁（A・B・C・Dランプ）4橋と鋼・コンクリート複合構造を含む鋼製橋脚6基の施工である。架設位置は図-1に示すように近畿自動車道ならびに大阪府道中央環状線、花博道路といった主要幹線を跨ぐ市街地のジャンクション工事であり、特に大阪府道中央環状線は本線と副道の合計4車線の内、最低2車線

【回転横取り前】



【回転横取り後】



図-2 回転横取り架設

の交通確保する条件下で交通規制形態を計画する必要があった。また、物流倉庫上空の架設においては、敷地内にベントを設置できなかったため、架設工法を検討する必要があった。

3. 工夫・改善点

(1) 大ブロックの回転横取り架設

Aランプ橋のAP7～AP8間は図-2に示すように物流倉庫上空を横断する計画である。物流倉庫の営業を妨がないために、敷地内にはベントを設置できなかった。大阪府道中央環状線の歩道の一部を占用して鋼桁の地組立と合成床版の架設を行い、この大ブロックを回転させて所定位置まで移動させる回転横取り工法を採用した。軌条設備を直線軌条としたため、主桁回転に伴う角度変化(約30°)と支間長変化(約3.8m)を生じるが、2軸スライド装置(マジックスライド)の追従機能で対処し、1夜間で回転横取りを完了した。

(2) 近畿自動車道通行止めによる一括架設

Aランプ橋のAP3～AP4間及びBランプ橋のBP10～BP11間は近畿自動車道上の架設となる

が、高速道路の通行止め日数を最小限とするため、Aランプ・Bランプとも550t吊油圧クレーンにて、2橋同時に大ブロック架設を行うこととした。

大ブロックの架設後に横桁の架設と高力ボルトの締付、検査路及び合成床版パネルの設置を3夜間で完了させた(図-3、図-4)。

(3) 大型ベントを使用した張り出し架設

Bランプ橋のBP9～BP10間は物流倉庫の上空および前述した回転横取りのAランプ橋上となる。図-5・6に示すBP10ベントは大阪府道中央環

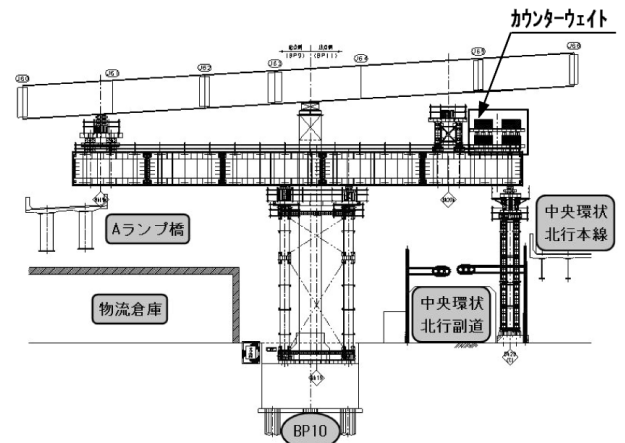


図-5 B P10ベント構造図



図-3 近畿自動車道上の架設 (Aランプ橋)



図-6 B P10ベント



図-4 近畿自動車道上の架設 (Bランプ橋)



図-7 大型ベントの運搬車両

状線の副道を跨ぎ、本線と近接することから、門形形式の張り出し構造とした。張り出し状態の工事桁には安定性を確保するために後部に157tのカウンターウェイトを載荷した。

ベント組立・解体作業においては予め作業ヤードでブロック化したベントを図-7に示す特殊車両で運搬し、組立・解体することで道路上での作業日数を最小限とし、一般交通の確保に努めた。

4. おわりに

本工事は、市街地工事であり、40種類を越える規制タイプを組合せて延べ200日以上交通規制を実施し、平成21年11月16日に無事工事を竣功することができました。

工事を進めるにあたり、発注者および工事関係者の方々にご指導、ご協力を頂きました。ここに深く感謝いたします。