

制約条件が多く、限られた工程の工事における 工程短縮の工夫

日本橋梁建設土木施工管理技士会

川田工業株式会社

監理技術者

池田 拡文[○]

Hirofumi Ikeda

現場代理人

関 保

Tamotsu Seki

現場主任

迫田 昌孝

Masataka Sakoda

1. はじめに

工事概要

- (1) 工 事 名：第二京阪道路宮前地区鋼上部工事
- (2) 発 注 者：近畿地方整備局浪速国道事務所
- (3) 工事場所：大阪府門真市北巢本～上馬伏地先
- (4) 工 期：平成19年12月11日～
平成21年12月25日

本工事は、平成22年3月20日に開通を控えた京都と大阪を結ぶ延長28.3kmの第二京阪道路の自動車専用道路(橋長：789.2m)、一般道路(橋長：429.9m)の鋼重約14,000tの橋梁上部工の製作・架設工事である。現場工程は、平成21年1月より開始し、約1年で架設工～床版・壁高欄工までを

行った。架橋現場は、図-1に示すように、国道163号や府道を横過しており、周辺は民家が密集した住宅街である。早期開通を目指す、第二京阪道路の工事であるため、重複・近接する他工事(函渠工事、高圧電線移設工事、遮音壁・裏面吸音板工事、舗装工事等)と同時進行で現場作業を行う必要があり、関連工区との綿密な工程調整が必要であった。

2. 現場における課題・問題点

現場工程が約1年という短期間であるため、工程短縮・効率的な施工を行うことが最大の課題であった。特に、国道163号の交通機能を確保(昼間：4車線、夜間：2車線)するために、迂回路

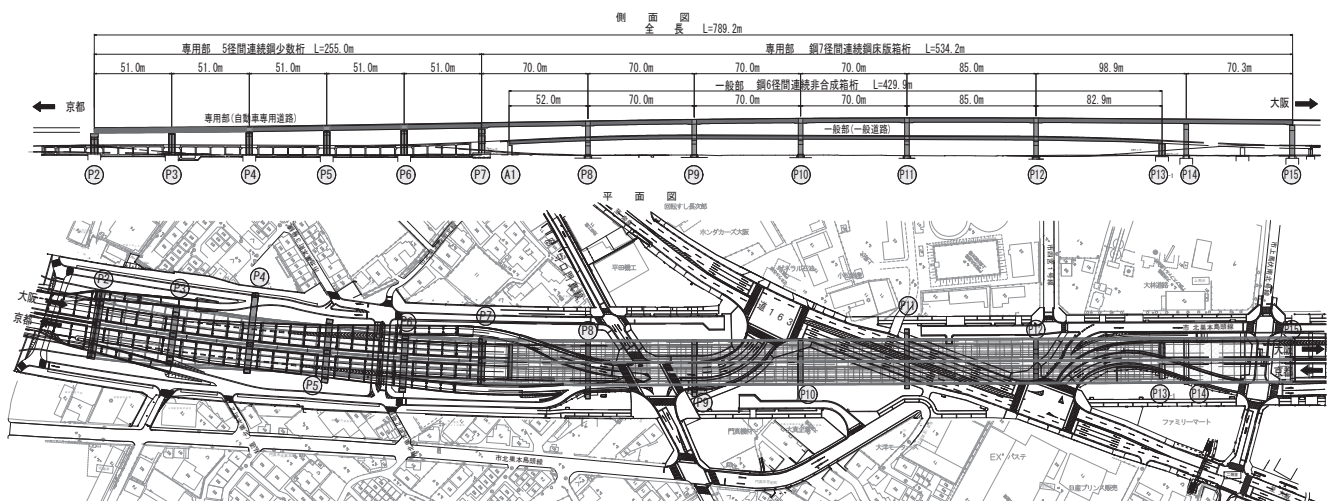
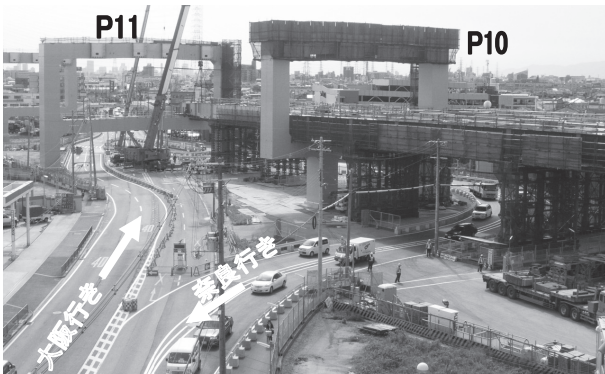


図-1 全体一般図 (完成時)



迂回路施工前



迂回路施工後

図-2 迂回路の形態

を施工し、上下に重複する専用部と一般部の夜間架設を行う必要があった、国道163号横過部の工程短縮が課題であった。また、現場工程の後半には、床版・壁高欄コンクリートの打設（約5,800 m³）を行う必要があり、効率的なコンクリート打設の工程が課題であった。

3. 工夫・改善点と適用結果

発注時の国道163号の迂回路の形態は、専用部施工時と一般部施工時でおのおの別の形態であったため、迂回路の切り替え工事が必要であった。そこで、専用部と一般部の迂回路の形態を同じにし、切り替え工事なく現場作業ができるよう迂回路形態を変更した。図-2に迂回路施工前後の写真を示す。迂回路形態の変更にあわせ、ベントの配置に配慮した。

図-3に示すように、国道163号横過部においては、専用部の剛結部直近ベントを3基省略し、セッティングビームで鋼桁を支持して架設を行った。これにより、ベントの組立解体に伴う夜間施

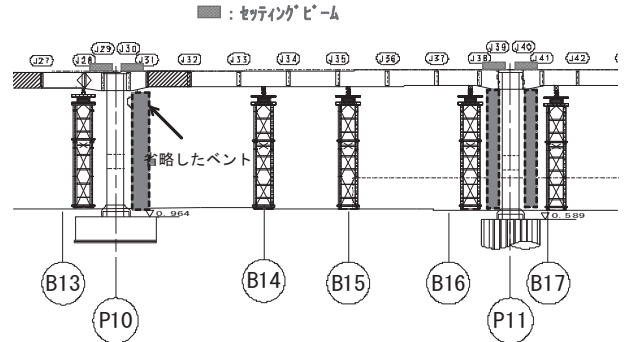


図-3 専用部 P10-P11ベント配置

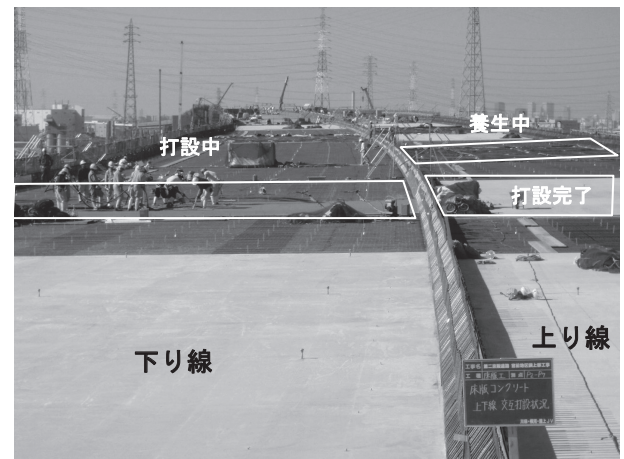


図-4 床版の交互打設の様子

工日数を短縮した。迂回路形態の変更とベントを3基省略したことにより、国道163号の夜間規制日数を約40日短縮することができた。

図-4に示すように、専用部P2-P7の上り線と下り線の床版コンクリートを交互に打設した。打設済みのコンクリートの強度発現に必要な養生期間を効率よく確保するような打設検討を行い、実施した。これにより、約9,000m³の合成床版のコンクリート打設を約1ヶ月で実施した。また、国道163号横過部については、交通機能を阻害せずにコンクリート打設を行うために、約70mの水平配管を行い実施した。

4. おわりに

本工事は制約条件が多い中で、工程短縮の工夫、効率的な施工に取り組んだことにより、無事工期内竣工を迎えることができた。最後に本工事を進めるにあたり、ご協力をいただいた関係者、地元関係者の方々に感謝の意を表します。