

35 工程管理

国道や歩道橋に近接した架設作業の工夫

日本橋梁建設土木施工管理技士会

日本橋梁株式会社

監理技術者

現場代理人

末川 勝○ 金野 利彦

1. はじめに

工事概要

- (1) 工事名：平成30年度
名二環春田4高架橋鋼上部工事
- (2) 発注者：国土交通省 中部地方整備局
- (3) 工事場所：愛知県名古屋市中川区春田
- (4) 工期：自)平成30年4月24日
至)令和元年11月29日

本工事は、名古屋環状二号線における名古屋西JCTから飛鳥JCT（仮称）の建設事業のうち、春田3丁目から春田4丁目の区間で外回り（北行き）及び内回り（南行き）の3径間連続非合成少数桁橋2連の架設工事であった。（図-1）

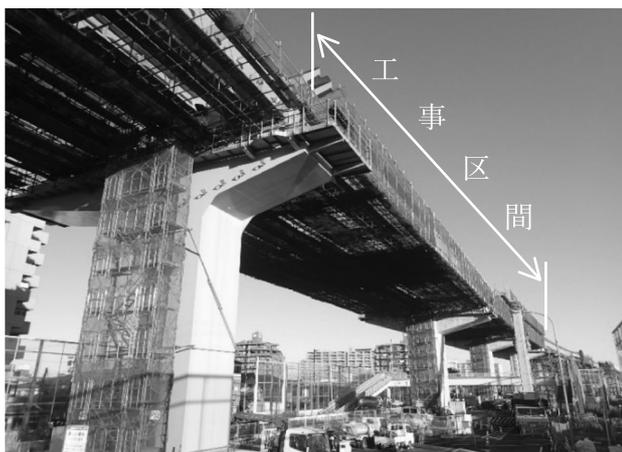


図-1 春田4高架橋

この路線が完成すれば名古屋都市圏の環状道路として、都心の高速道路ネットワークの機能を強化し、名古屋港湾地域の物流の効率化、企業活動

の向上、地域活動の活性化等の様々な整備効果が期待されている。

2. 現場における問題点

架設現場の下には既に供用している国道302号（4車線）があり、外回りを架設時は南行き車線の2車線で対面通行とし、その後車両通行帯を切り替え、内回りを架設時は北行き車線の2車線で対面通行として施工を行った。（図-2）

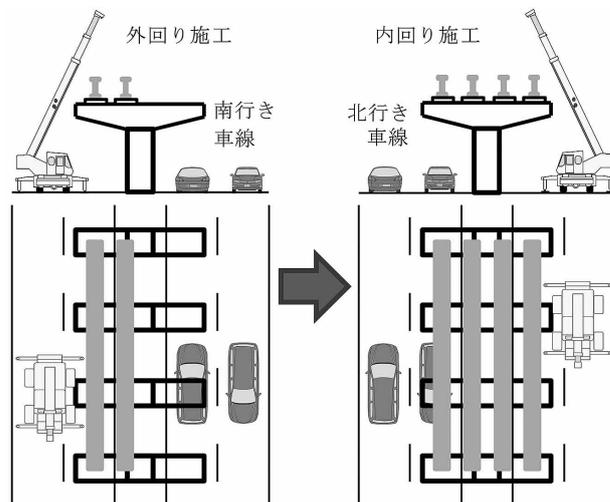


図-2 施工ヤードイメージ図

この限られた施工ヤードには、縦断するように地下埋設物である共同溝があり、その上部にはクレーンのアウトリガー等の重量物を載荷してはいけない制限があった。そのためクレーン設置位置及び地組立架台位置が限られ、当初計画である地組立→現場溶接（地上）→桁架設→現場溶接（上空）において工程の遅延が懸念された。

またヤード中央には横断歩道橋があり、その歩道橋は小学生の通学路としても利用していた。その上空架設時には、迂回路を設けての終日通行止め規制を計画していたが、関係機関との事前協議において規制日数を最小限にするよう要望があり、改めて架設計画を見直すことが必要となった。

3. 工夫・改善点と適用結果

3-1 現場溶接継手部の工夫

当初計画では、地上において地組立後に現場溶接を行いその後上架する計画であったが、クレーン設置位置の確保ができないことや、架設工と溶接工が輻輳作業となることから、地上での現場溶接を省き上空（上架後）にて現場溶接ができるよう工夫を行った。

桁架設後に上空にて現場溶接を行うため、地組立継手部の先行溶接に代わり、上フランジに鋼重（桁自重）応力を伝達可能なエレクションピースを設置することとした。また上空では開先精度の低下が懸念されるため、鉛直方向のずれを抑制させる目違い防止治具を設置し、それぞれを高力ボルトで締め付け架設することとした。（図-3）

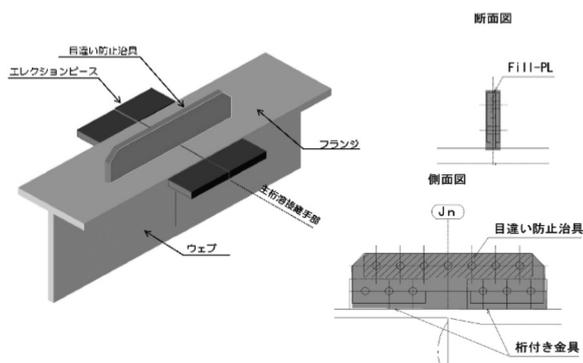


図-3 現場溶接継手部構造

結果として、上架後も地組立時の開先形状を保持し、上空での溶接作業を行うことができた。また作業においては、架設工が先行して行いその後、溶接工が着手できるといった一連の作業が可能となり、工程の遅延なく進捗することができた。

3-2 架設計画見直しによる規制日数削減の工夫

当初架設計画では、起点側から桁を架設する計画であったが、順序を替え終点側から架設する計画との規制日数を比較した。そうすることにより規制日数を大幅に削減することが可能となるため、架設順序を変更することとした。（図-4）

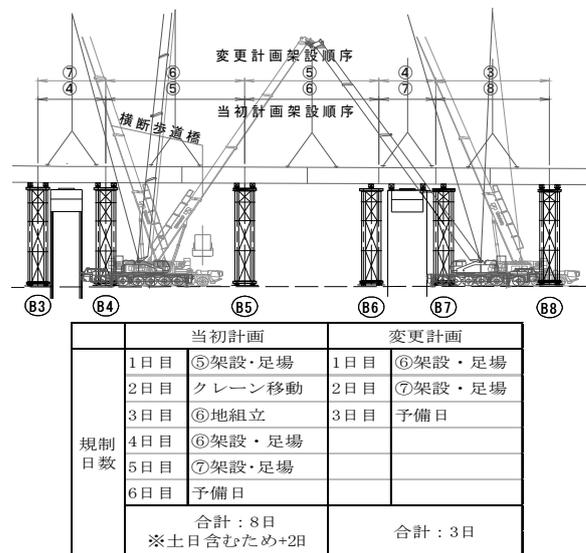


図-4 規制日数の比較検討

しかし、架設順序を変更するにあたり支間中央部の桁架設時に、クレーンの吊能力が不足することが分かった。そのため当初計画の160t吊トラッククレーンの仕様を200t吊トラッククレーンへ変更することとした。

結果として、当初計画では規制日数が8日であったが、架設順序とクレーンの仕様を変更することにより規制日数を3日に抑えることができた。

4. おわりに

本工事では、国道や歩道橋に近接した架設作業の工夫を実施したことにより、遅延なく工事を完成することができた。また、市街地の工事現場において、第三者からの要望等に対し早急な対応の重要性を再認識しました。

最後に、本工事の施工にあたりご尽力いただきました関係者の皆様へ感謝の意を表し報告させていただきます。