

32 工程管理

国道、河川、鉄道を跨ぐ鋼橋架設工事の 工程管理について

日本橋梁建設土木施工管理技士会
日本ファブテック株式会社
伊藤 真人

1. はじめに

本報告は、指定された日程を守るために実施した、国道、河川、鉄道を跨ぐ鋼橋架設工事における施工順序の工夫について述べる。

工事概要

- (1) 工事名：上片巣橋上部工工事
- (2) 発注者：東北地方整備局
- (3) 工事場所：岩手県宮古市川井～片巣
- (4) 工期：平成30年1月30日～平成31年1月31日

2. 現場における問題点

現場への桁搬入日、JR委託工事への作業ヤードの引渡し日、国道通行止めの日程が決まっており、その期間内に桁の架設作業やヤード復旧といった作業を完了しなければなかった。

3. 工夫・改善点と適用結果

本工事では、以下の工程条件があった。

- (1) 桁現場到着可能日：平成30年10月10日
- (2) JR作業ヤード引渡し日：平成30年10月31日
- (3) 国道通行止めの日程：平成30年11月26日～平成30年11月30日

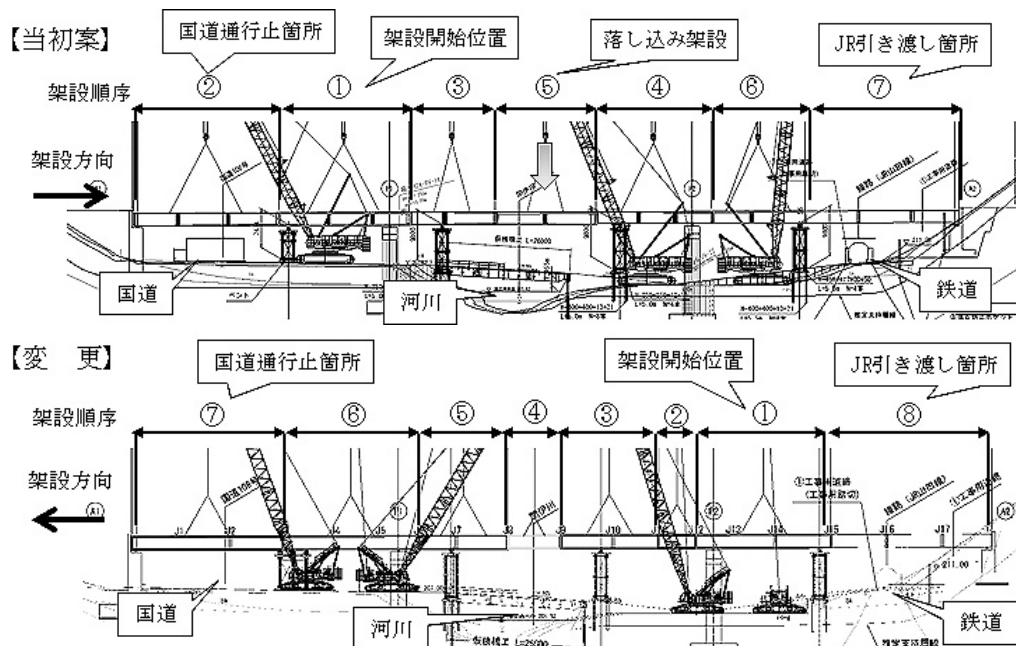


図-1 当初架設案と変更案

当初の案では、国道側の施工が優先され、JR委託工事への作業ヤードの引渡し時期が考慮されてない施工順序であった。このため、作業ヤードの引き渡し箇所を優先とした施工とし、かつ国道通行止め日に間に合うよう、桁の架設順序と地組みブロック割りを変更した。(図-1)

工事は3径間連続箱桁橋を、クレーンベント工法により架設するものであった。

各径間の桁下空間には、国道106号、2級河川閉伊川、JR山田線が横断しており、国道上は夜間による全面通行止めでの架設、閉伊川上の仮栈橋はクローラクレーン通行不可、河川流水部にはベント設置不可、架設後の現場塗装が冬季施工となるなど、工程条件以外にも作業条件が複数ある工事であった。

(1) JR作業ヤード引渡し

JR山田線上の桁架設は、JR委託工事が行うと決まっており、先に架設した本工事の桁と連結する架設順序となっていたため、当工事が先行して桁架設を行わなければならなかった。このため、図-1当初案⑥の位置から国道側に向かう架設順序とした。また、架設はクローラクレーンによる架設となっていたが、河川上の既設仮栈橋の幅員が不足しておりクローラクレーンが自走して通過できないことからトラッククレーンに変更した。9月中旬にベント杭を施工後、変更案①～③の架設をすることで10月末にはJR委託工事へ作業ヤードの引き渡しを行うことができた。

(2) 河川上～国道手前までの架設

図-1 変更案架設順序④～⑥の架設は、トラッククレーンを解体し、JR側作業ヤードから国道側へ回送して行った。④桁を単材で張り出し架設し、地組みした⑤⑥桁を続けて架設した。

(3) 国道上架設

道路協議により国道上の夜間通行止めによる架設は、12月に行くと路面凍結が懸念されるため、11月中旬の施工となった。施工日程は4日間+予備日1日の計5日間とし、通行止め時間は夜行バス通過後の23時から明朝5時までの6時間となっ

た。

架設は地組み桁2本、横桁5枚、縦桁6枚、上部工検査路5枚、板張り防護足場500m²で、施工スケジュールは1日目に主桁1本目架設、主桁2本目の吊り上げ、吊り足場組み立てまで、2日目は主桁2本目の架設、支点上横桁設置、吊り足場組み立て、落下防止ネットの設置まで、3日目は板張り防護足場の組み立て、4日目は横桁、縦桁、検査路の設置を行い予定通り4日間で完了した。

4. おわりに

桁の製作工程が厳しく、現場への桁到着日からJR作業ヤード引渡し、通行止めの施工期間が約50日間と非常に短い工程であったが、架設順序の工夫により、特に問題も無く予定通り施工できた。また、桁架設後の現場塗装時期が12月～1月の冬季となったが、暖房設備を設置して施工した。天候にも恵まれ、降雪が例年より少なかったこともあり、1月末の工期内に完了できた。

最後に、発注者の東北地方整備局 三陸国道事務所、道路協議対応して頂いた岩手県宮古土木センター道路整備課、宮古警察署、閉伊川漁業協同組合、通行止め広報をして頂いた岩手県トラック協会、みやこハーバーラジオ、周辺工事業者、当工事に関わって頂いた協力会社に感謝し、厚く御礼を申し上げます。



図-2 完成写真