

供用道路上に於ける桁架設

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

監理技術者

原 田 裕 也

1. はじめに

工事概要

- (1) 工 事 名：閉伊川橋上部工（北工区）工事
- (2) 発 注 者：国土交通省東北地方整備局三陸国道事務所
- (3) 工事場所：岩手県宮古市千徳第8地割地内
- (4) 工 期：平成28年8月17日～
平成29年11月17日
- (5) 工事内容：鋼4径間連続非合成鈹桁橋
橋 長：194.000m 有効幅員：12.000m
架設工法：トラッククレーンベント工法
鋼 重：694.7t
施工範囲：工場製作工、輸送工、鋼橋架設工
現場塗装工、橋梁附属物工、支承工、道路切回し工



図-1 完成写真

2. 現場における問題点

本橋が一部を成す三陸沿岸道路「宮古田老道路」は、宮古市松山から宮古市田老を結ぶ約21kmの自動車専用道路である。

本工事は、橋梁の一部が供用された国道106号と交差条件の夜間架設計画であったが、現場周囲には、全面通行止め時の迂回路がない状況で、仮に全面通行止めを行うと約4kmの規制区間となり、施工が難しい条件であった。また、地組ヤードは、深夜営業店舗との隣接、一般住宅も多数あり、騒音等による音の配慮が必要な作業条件であった。

以下に、検討課題を示す。

- ・架設時に於ける全面通行止めから一時通行止規制への変更の検討
- ・夜間使用工具の検討

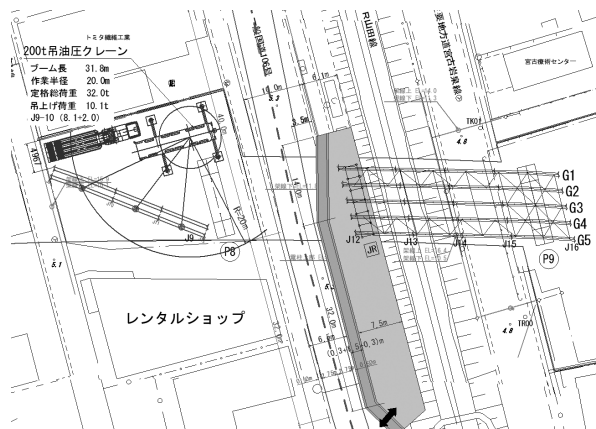


図-2 地組・架設ヤード図

3. 工夫・改善点と適用結果

(1) 架設時に於ける全面通行止めから一時通行止規制への変更の検討

全面通行止めを一時通行止めにするには、一般国道106号上空の桁架設に於ける一時通行止めの所要時間の検討、国道通行車両・歩行者等に対する安全確保の検討を行った。

まず初めに、一工種ごとのタイムスケジュールを算出し、国道利用者の安全を確保するには、どのタイミングで一時通行止めをするか検討を行った。結果、断続的に一時通行止めを行うのではなく、主桁及び二次部材等の国道に影響のある旋回時に一回、玉掛を外す際に1回とし、一時通行止めの一回当たりの所要時間を5分～10分程度に抑え、国道に影響する通行止めを数回に分けた。また、国道への安全の配慮として、予め地組された主桁の添接は、当初に予定された仮ボルトで架設する計画から地組の段階で高力ボルト本締め施工に切替ることにより、仮ボルトやドリフトピン等の落下危険リスクを軽減した。

【結 果】

国道に影響する一時的な通行止め時間を数回に分け、短時間の通行止めを行った。また、通行止めの間隔を必ず1時間経過後とした。結果、国道に影響する時間が5分～10分程度と軽減でき、大きな渋滞もなく完了することができた。また、国道への安全確保とした地組段階で仮ボルトから本ボルトに切替えたことで、主桁の落下やボルト等の落下が防止でき、第三者への安全確保ができた。

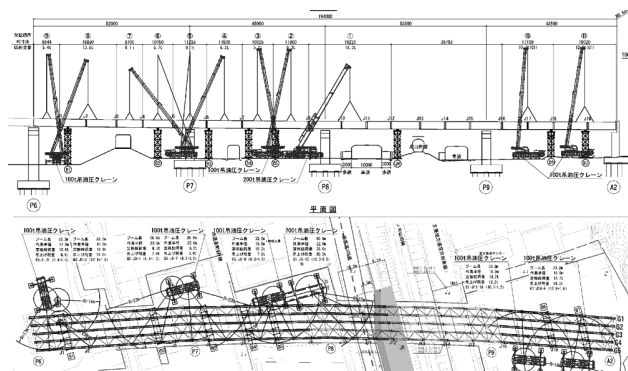


図-3 架設計画図

(2) 夜間使用工具の検討

橋桁の添接（接合）に使用する工具は、鉄製のピンを打撃することから非常に大きな騒音を発生する大ハンマーとボルトを締付ける際に使用する打撃機構があるインパクトレンチを使用するのが一般的である。

本工事の地組・架設ヤードは、一般住宅や深夜営業店舗と隣接して。深夜営業店舗に於いては、営業時間が深夜1：00となっており、架設作業時と重なるため、夜間作業時に発生する騒音対策（使用工具）の検討を行った。

【結 果】

当現場では、打撃機構がない一次締付専用レンチと油圧式のピン圧入機械を使用し、施工を行った。結果、深夜営業店舗や近隣住民からの苦情もなく、完了することができた。



図-4 ピン圧入機械使用状況

4. おわりに

本稿では、供用道路上に於ける桁仮設の安全管理を報告した。今回の工事に於いて、国道を利用する方や近隣住民に対する配慮の対策を重点項目とした。工事を円滑に遂行するには、地元協議、警察協議、発注者との協力が不可欠であるが、それと共に近隣住民に対し、誠意ある対応、常日頃からの調和が必要である。今回の経験を同種工事の施工に役立ててく所存である。最後に、ご指導、ご協力頂いた三陸国道事務所及び施工に携わった協力業者の皆様には誌上をお借りして御礼を申し上げます。