

1

施工計画

小本高架橋上部工工事 架設報告

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

現場代理人

寺島太郎[○]

戸田智規

1. はじめに

本工事は、復興工事のリーディングプロジェクトの1工事として発注された岩泉龍泉洞ICに隣接する国道455号線を跨ぐ橋梁架設工事と床版工事である。

現地に乗り込む段階で、台風10号の被害を受け現地工事工程への影響が懸念されたが、工夫や調整により無事に工事を完了できた。本稿では工事工程の回復や安全性確保についての取組みを報告する。

工事概要

- (1) 工事名：小本高架橋上部工工事
- (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：岩手県下閉伊郡岩泉町中島字長内地内
- (4) 工期：平成28年4月28日～
平成29年8月31日

<橋梁諸元>

橋梁形式：4径間連続非合成鈹桁橋

橋長：151m

支間長：36.5m + 2@38.3m + 36.5m

総幅員：12.79m（有効幅員：車道12.0m）

床版：RC床版（t=12.0m）

2. 現場における問題点及び工夫・改善点と適用結果

1) 台風10号の影響

平成28年8月に東北地方を襲った台風10号は、現地に大きな被害を及ぼした。本橋の架橋位置においても、氾濫水により水面下となった（図-1）。この台風の影響により、国道106号、455号が通行止となり、現場調査、宿舎確保の事前準備は、盛岡から釜石経由で現地へアクセスした。作業ヤードは被災し、復旧に1か月ほどかかり現場着手に約1ヶ月の遅れが発生した。

2) 現場条件変更と工程回復策

発注当初の現場条件では、100tクローラークレーンで架設可能な作業ヤードが確保される予定であった。現場条件の変更により、A1作業ヤードからのA1-P1間クレーン作業が不可となった。A1作業ヤードが使用できないことになったため、架設計画再検討の結果、200tクローラークレーン



図-1 台風10号の被害状況

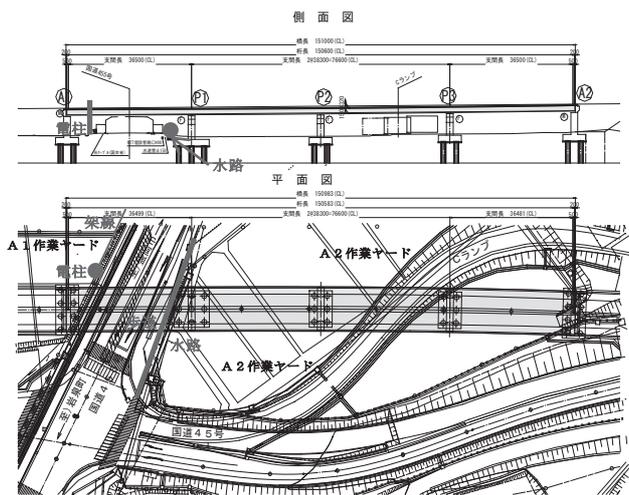


図-2 橋梁一般図

に変更して架設することとしたが、県内でのクレーン確保ができないことに加え、クレーンを設置するA2側の作業ヤードは、地下水位が高く軟弱地盤であった。200tクローラクレーンで施工した場合、国道455号に設置されている水路近傍まで前進する必要があり、地盤沈下による水路の盛り上がりやクレーン転倒が懸念された。そこで、能力に余裕を持たせた機種を選定し、400t吊オールテレーンクレーンPSブーム仕様を選定した。作業半径と能力に余裕を持たせることにより、水路より離れた位置にクレーンを設置しクレーン転倒災害を防止した。また、床版工事は、岩泉龍泉洞ICに位置し、CランプやA1、A2橋台背面摺付けなど他工事との工程調整が厳しい工事であった。他工事、Cランプ施工の調整によりP2-A2間足場解体を早める必要が発生した。足場解体日程を径間ごとのロットに分割し日工程にて他工事との打合せを実施した結果、約1ヶ月の短縮予定を達成した。

3) 国道交差部の架設

A1-P1間架設は、当初、歩道上にベント設備を常設する計画としていた。歩道にベント設備を常設した場合、歩道回路の確保が困難となり、近隣住民、小本小中学校、おもとこども園、部品製造工場(24時間稼働)への影響が大きくなること懸念された。さらに、供用交差道路上の鋼橋架設においては、仮設備についても完成時同等の

安全性確保が必要であり、A1-P1間ベントを削減しての大ブロック架設とすることが、周辺環境への影響を最小限とし、安全性の向上にもつながると考えた。ベント削減したことによる課題としては以下が挙げられる。

- ① A1-P1間で直接桁調整ができなくなる。添接時の仕口調整にP1、P1-P2間のベント部でのジャッキアップ作業が必要となる。
- ② A1支承の高さ調整材の撤去が必要となった。
- ③ 鉸桁大ブロック架設となるため、横倒れ座屈による落橋防止の検討を行う必要があった。

各課題に対して、以下の解決策を講じることで施工を可能とした。

- ① 昼間作業にて添接部仕口を事前に計測し、ジャッキアップなどにより仕口を添接可能な状態に調整することにより解決した。
- ② 昼間作業にてA1支承高さ調整材を一時撤去し、添接作業を支障なく行えるよう調整した。
- ③ 架設計算により、横倒れ座屈の検討を行い、架設時に座屈防止を行った。

国道455号上架設は、協議の結果、規制時間20:00~0:00までの夜間作業となった。全止め時間を15分程度/回とするため、規制開始とともに架設が可能ないように事前に大ブロックの吊上げを行

項目	0	1	2	3	4	5	6	7	8
準備・片付け									
架設工	吊上げ								
	主桁架設								
国道455号規制	準備・解放								
	全面通行止								
	片側交互通行								

図-3 架設タイムスケジュール

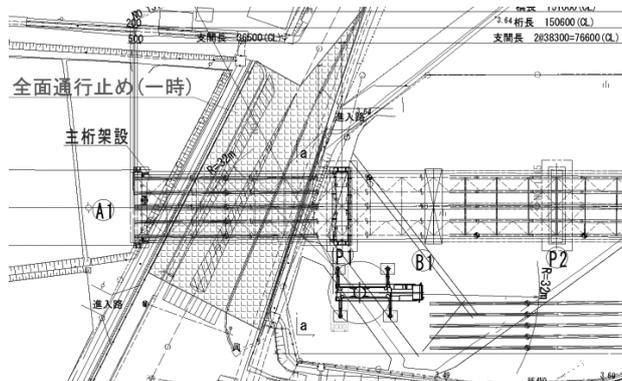


図-4 架設計画図

い、ヤード内のP1桁上まで旋回し規制開始までの待機を行うなどの対策を行い昼・夜間作業にて規制時間内で完了させた。



図-5 完成写真

3. おわりに

復旧・復興工事を無事故・無災害で完了できたことは、現場の工事特殊性を理解していただき、ご協力をいただいた国土交通省東北地方整備局三陸国道事務所のご指導によるものであり、ここにお礼申し上げます。