

変断面を有する箱桁の送り出しと合成床版架設について

日本橋梁建設土木施工管理技士会

川田工業株式会社

現場代理人

監理技術者

笹原 啓[○]

横山 弘 則

Akira Sasahara

Hironori Yokoyama

1. はじめに

工事概要

- (1) 工 事 名：都市計画道路呉羽町袋線 道路改築（富山大橋）上部工工事
- (2) 発 注 者：富山県富山土木センター
- (3) 工事場所：富山市鶴島～安野屋
- (4) 工 期：平成20年3月28日～平成23年7月10日

本橋は、県都富山市と県内第2の都市高岡とを結ぶ重要な大動脈の一部であり、また富山市のシンボリックな橋となっています。現橋は、架設後70年以上経過し老朽化が激しく、また1日26,000台という交通量により慢性的な渋滞を起こしていることから、下流側に新しい橋を架け替えることになりました。

2. 現場における問題点

本工事では、2回の非出水期に橋桁の架設を終

える必要があります。またサクラマスや鮎の解禁にあわせ非出水期でも工事が出来ない期間があるため、工程短縮と河川内を使用しない架設方法の工夫が必要でした。本橋では、SA1～SP5までを送出し工法、SP5～SA2までをトラッククレーンベント工法にて架設しました。G2桁の送出し架設を第1回の非出水期、トラッククレーンベント架設を第2回の非出水期に行い、第1回の非出水期に河川内に築堤を行い沓の設置、送出し設備の設置、撤去を行いました。

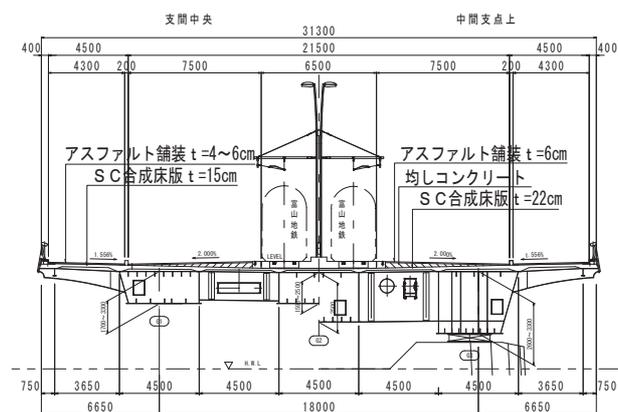


図-1 断面図

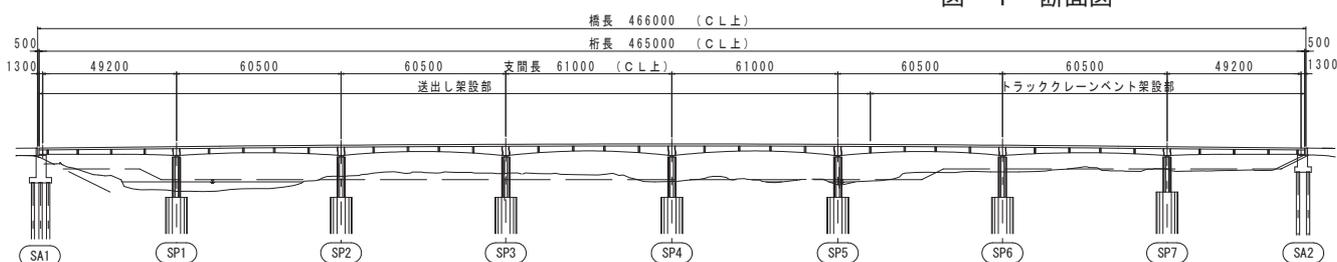


図-2 側面図

3. 対応策と適用結果

(a) G2桁送出し

G2桁は、手延べ機を利用した箱桁の送出しを行いました。(図-3) この桁の桁高は、1,593～2,500mmまで約900mm断面変化します。上フランジから送り装置天端までを一定の高さになるようサンドルを調整し、送出しを行いました。また、桁高変化に伴い下フランジの勾配が最大12%あったため、1%～3%のテーパライナーを製作し、その都度ライナーを組み合わせることで勾配を吸収しました。



図-3 G2桁送り出し (SP3到達)

(b) G1, G3桁送出し

G1, G3桁は、先に架設したG2桁を軌条桁として利用し送出し架設を行いました。G2桁送出し時に桁上に予め設置しておいた軌条を利用して、滑り沓(通称:そり)上に載せた桁をクレビスジ



図-4 G1桁送出し

ヤッキ+H鋼クランプジャッキにて送出しました。滑り沓上には、油圧ジャッキを配置し反力の集中管理を行ないました。(図-4)

また、送出し後G2桁上に設置した軌条に自走台車を組立、その上にクローラークレーン及び油圧クレーンを搭載し横梁、ブラケット、合成床版架設を行いました。

(c) 現場溶接

景観設計から主桁添接には、下フランジに現場溶接が採用されています。狭い施工ヤードの中、地組ヤードと送出しヤードを区別し同時施工出来るよう工夫をすることによって工期短縮を行いました。また、送出しヤードにスライドテントを設置することによって、ケーシング設備の設置時間の短縮やケーシング設備の仮置き場所が不要となりました。(図-5)



図-5 送り出しヤード全景

(d) 合成床版架設



図-6 合成床版ストックヤード

合成床版の架設時期は、出水期となり主桁上からの設置となりました。自走台車に50t吊りクローラークレーンを搭載し、もう1台の自走台車で運搬を行いました。送り出しヤードを取卸し、架設準備、ストックヤードとして使用する事により作業の効率化を図りました。

4. おわりに

今年は、例年になく大雪の年で、床版上に1m以上の積雪がありました。本工事でも約2ヶ月休止せざるをえない状況になりましたが無事工期内に完成させることが出来ました。これまでご指導、助言をいただいた富山県をはじめ関係各位、地元の皆様に厚く御礼申し上げます。