

4 施工計画

効率よく施工するための工夫

新潟県土木施工管理技士会

株式会社森下組

土木部課長

荒 川 勇

1. はじめに

本工事は、湯沢町土樽地内の魚野川に架かる一般県道松川橋における、ひび割れ劣化防止対策の補修工事、舗装部の防水工事、伸縮目地交換工事である。昭和31年から平成16年施工橋梁の為、幅員が狭く（5.5m）、延長（170.0m）は長く、十分な迂回路もない。大型交通車両のすれ違いが困難で片側規制における安全対策、接触防止対策が重要だった。加えて河川占用工事と砂防指定地域であった為、豪雪地域での施工開始時期の制約があり工程管理にも課題があり対策の必要があった。

橋梁補修工 1式（橋面防水工A=521㎡）

伸縮装置取替工 L=39.9m

断面修復工 V=3.05㎡

工事概要

- (1) 工 事 名：一般県道土樽越後中里停車場線
松川橋補修工事
- (2) 発 注 者：新潟県南魚沼地域振興局地域整備部
- (3) 工事場所：新潟県南魚沼郡湯沢町地内
- (4) 工 期：令和5年3月23日～
令和6年1月16日

2. 現場における課題・問題点

1. 橋梁の伸縮装置取替及び橋面防水工を行う補修工事である。本橋は幅員が狭く（5.5m）、延長（170.0m）が長い為、大型交通車両のすれ違いが困難で、片側交互規制における。

安全対策及び、接触防止対策が必要であった。

2. 幅員が狭い橋梁の為、交通規制による材料及び資材の荷卸しが困難な状況で、尚且つ、河川からの材料搬入は砂防指定地域による作業可能な時期ではない為、材料搬入方法の策定や選定を、見直しする必要があった。
3. 砂防指定地域において、河川内の施工はHWL迄の吊足場施工は10月1日以降との取り決めがあり、10月からの施工では、降雪前に施工完了が、工程的に間に合わない為、10月より前に橋梁下の施工開始する方法の、工夫や提案が必要であった。

3. 対応策・工夫・改善点と適用結果

1. 橋梁の幅員が狭く（5.5m）安全対策の工夫として、規制材を幅の狭いタイプのポストコーンを使用した。通常300mmを150mmに変更し、少でも作業幅員と規制幅員を確保するよう対策し、作業スペースの確保に努めた（図-1）。歩行者通行時は、車両を通行させないよう安全管理を徹底し、歩行者に配慮した交通規制を実施し歩行者通行時は、通行車両を一時止めて、誘導員による誘導を行った（図-2）。接触防止対策、飛散防止対策として、毎日片側規制解除を行う為、簡易テントを使用しネットを設置して、作業箇所での識別及び飛散防止を実施した（図-3）。飛散事故、接触事故共に無く無事故で完工ができた。



図-1 狭い規制材



図-2 歩行者誘導



図-3 飛散防止

2. 台車及びレール設置による作業環境改善について 幅員が狭い橋梁な為、交通規制による材料及び資材の荷卸しができない為、吊足場仮設図作成時に吊足場の上流側に900mmのスペースを構築し、吊足場上にレールを設置し台車にて作業員が橋台側より、いつでも資材運搬が可能な状態にしたことにより、施工性の改善につながった。当初想定していなかった、吊足場資材の移動もレールにて移動でき、重機等を使用しなくても現場で対応可能で施工ができた。



図-4 台車レール使用状況

3. 河川占用工事と砂防指定地域であった為、施工開始制約が有り工程管理に課題があり、砂防指定地域において、河川内の施工は10月1日以降との取り決めが有り、10月からの施工では工程的に、間に合わない為、2ステップ施工の提案協議を行った。10月までに河川に影響のない箇所（①ステップ）の施工を先行で作業を行い、10月には影響箇所（②ステップ）の施工を行うよう、各官公庁と協議や施工調整を行い、降雪前に施工が終わるよう、工程を間に合わせた。結果的に吊足場資材も再利用が可能だったため、吊足場資材を半分に減らす事ができ、資材搬入の削減にも繋がった。



図-5 施工ステップ図

4. おわりに

現場毎の様々な条件があり、問題事項のスムーズな対応策により施工性の向上に繋がれば、全体工程にも影響し安定した施工管理に繋がります。その条件を見極め、行動することが大切である。

今回施工の工程ステップ調整や吊足場上のレール設置により、工程は停滞することなく進捗することができました。現場の創意工夫で施工管理が改善し、少しでも安全で効率よく工事が行える対策を、今後も考案して行きたい。