

56 その他

道路上の鋼橋工事に従事して

東日本コンクリート株式会社
現場主任
稲山 博之

1. はじめに

本工事は、東日本大震災で被害の大きかった石巻市北上町沿岸部のかさ上げ道路整備工事として計画された橋梁工事である。

工事概要

- (1) 工事名：(仮) 相川2号橋上部工工事
- (2) 発注者：宮城県東部土木事務所
- (3) 工事場所：(国) 398号
石巻市北上町十三浜地内
- (4) 工期：2020年3月27日～2021年12月28日
- (5) 型式：鋼単純非合成鈹桁橋
橋長31.5m, 幅員11.0m (車道7.5m)
- (6) 施工内容：主桁製作、運搬、架設、橋面工、防水工、舗装工



図-1 施工前状況 (相川2号橋)

2. 現場における問題点

本橋は、市道小泊・小指線の上に架かる鋼橋で

東日本大震災による落橋被害を受けた地域を避け、国道を山側に付け替える「相川復興道路」の一環として施工を行う工事である。発注図をみてもまず気づいたのが鋼橋の1径間の橋梁であるが、市道に近接して高さ約12mのベントを組立て3分割の鈹桁の内、2分割を地組して橋台からベント間に架設し、残り1分割をベント上で接合組立するという特徴があった。

そのため以下のような課題があげられた。

- (1) 市道通行に支障が無いようベント設置する必要があり、地元の方々からは通行止め期間の短縮を求められた。
- (2) 架設時の通行止め。
- (3) 道路上の橋梁であるので床版、地覆のコンクリートに剥落防止の短繊維を混入する仕様であったためコンクリートの性状変化について考慮する必要があった。

3. 工夫・改善点と適用結果

- (1) 発注時に添付された架設参考図のように鋼製ベントを組み立てると、主桁架設作業時は架設完了まで全面通行止めとなる。また、用地的に市道をかかわしてベントを設置することは不可能であった。架設時においては、全面通行止めは地元の方の理解を得ていたが、できるだけ回路を使用する期間の短縮が求められていた。そこで考えたのが、発注時の120tトラッククレーンを200tクローラク

レーンに変更し、橋台背面にて主桁および対傾構を組立て後に架設する方法である。そうしたことで架設時の全面通行止めの日数を当初予定の一週間から5日に短縮することができた。



図-2 主桁架設作業完了

また、通常の施工では架設作業完了後床版を施工するが、型枠、鉄筋工事で約1か月を要しかつ天候の影響を受けやすく工程管理上頭の痛い問題であった。

そこで今回の施工では、エルスジョイント工法を採用した。これは床版を16分割し、約10t/1分割のプレキャスト部材として工場製作し、トレーラーにて運搬架設する工法なので、工場で作成された品質管理の行き届いた製品をクレーン架設し鉄筋、型枠工事を省略したことで2週間の工期短縮を図ることができた。



図-3 エルスジョイント施工状況

(2) 架設時の通行止めについては、付近に迂回路が確保できたことと、通行止めに関するお

知らせの配布などを行い地元の方々の理解と協力により前述のように一週間の予定を5日に短縮し作業を完了した。

(3) 短繊維の使用に先立って実車による攪拌を行い時間変化によるコンクリートの性状変化を観察し、攪拌終了後40分を経過するとコンクリートの性状に著しい変化が出ることが判明した。そこで、コンクリート打設に際しては、攪拌後40分以内に打設が完了するよう時間管理を行うとともに、打設前に周知会を開催し作業員全員で情報を共有した。

4. おわりに

今回比較的交通量の少ない道路上の作業であったが、付近の住民の方々の生活道路ということで通行止期間の短縮が大きなテーマであったと思う。幸い工事に協力的な方々であったので、良いコミュニケーションが図れたと思う。当初のお知らせより通行止め期間を短縮できたことでその後の工事も順調に進捗することができた。

また発注は床版コンクリートを型枠組立後直接打設する方法であったが、工場で作成し現地に運搬、架設する工法を最小化したことで工期の短縮を図ることができ発注者からも高い評価を得ることができた。

これからも、高品質の構造物を作るために日々努力していかなければと思う今日この頃である。終わりにこの現場は、12月に地元の方々を招いて盛大に開通式を行ったことを付け加えておく。



図-4 現場完成