

PC 上部工工事での事例

無所属

東日本コンクリート株式会社

現場代理人

現場担当者

三浦 位名典〇 三島 一彦

1. はじめに

本工事施工箇所は、宮城県石巻市鮎川浜にあり牡鹿半島の先端部に位置していた。現場は河口から数百メートルにあり先の東日本大震災で旧橋が流失し生活に支障をきたしていた為地元の方々からは早期完成を望む声が上がっていた。

工事概要

- (1) 工 事 名：鮎川橋上部工工事
- (2) 発 注 者：宮城県東部土木事務所
- (3) 工事場所：宮城県石巻市鮎川浜地内
- (4) 工 期：(自) 令和元年 3 月 29 日
(至) 令和 3 年 5 月 31 日
- (5) 型 式：ポストテンション方式T桁橋
橋長41.8m, 全巾員12.8m(歩道2.5m×2)



図-1 現場施工前状況

2. 現場における問題点

工事受注後現地を確認したが、架橋位置は石巻

市鮎川支所と住宅街を結ぶ路線でありここに住んでいる住民の方々のことを考えると早期完成を望むのも当然であるとの思いが湧いてきた。この現場を施工するにあたり問題点として挙げられた事項を以下に示す。

- 1) 早期開通に向けて工程短縮が求められているので、工程短縮できる要素は何かを検討する必要があった。
- 2) 宮城県では近年橋名板の盗難事件が多発しており盗難防止対策を講じる必要があった。
- 3) PCグラウトを確実に注入するための材料選定が必要であった。
- 4) 伸縮装置組立完了後コンクリートを打設するが表面にクラックが発生する事例が多く、クラック防止に一工夫する必要があった。

3. 工夫・改善点と適用結果

上記問題点についての対処方法について以下に列記する。

- 1) 工期短縮の件であるが、発注時の主桁架設工法はガーダー+門構併用架設であった。工程表を作成したところ所要日数は、門構組立、解体で12日+架設で10日の合計22日であった。社内で検討した結果門構を200tクレーンの相吊りに変更するとクレーン分解組立に4日+架設5日の合計9日で作業完了となり13日の工程短縮を図ることができた。また門構組立を無くしたことで高所作業が減少し作業員の安全確保にも貢献できたと自負している。

2) 橋名板の盗難対策は、従来ナットの後ろのねじ山を削ることで対応していたが、宮城県においては盗難事件がテレビ、新聞などで数多く報じられていた。当現場では専用工具を用いてしか締めることのできないナットを使用して橋名板を取り付け盗難防止対策とした。



図-2 主桁架設作業状況



図-3 盗難防止ナット

3) 本工事の主桁ケーブルは、曲げ上げ区間があり空隙が発生しやすいという点でグラウトの確実な充填を困難なものにしていた。そこで当現場では水セメント比が小さく腐食耐久性の向上を図るため超低粘性プレミックスタイプのハイジェクター AD (NETIS KT-110037-VE) を使用して確実なグラウトの充填に努めた。

4) 伸縮装置コンクリート打設時には、毎回養生に頭を痛めていたのだが、今回は本社技術課と打ち合わせを行い被膜養生材フェアリート (NETIS KT-140071-VE) を使用した。部材が薄いため表

面が乾燥しやすい構造のため仕上げ作業時に散布することでクラック防止を図ることができた。

4. おわりに

今回の鮎川橋の現場施工中に、列記した4項目のほかの対応として書き留めておきたいのが、震度5クラスの地震が発生した際にいち早く現場に駆け付け石巻市内から鮎川浜までの道路状況を発注者に報告するなど地元に関心を持った施工を心掛けたことである。現場は令和4年の5月に無事無事故で竣工を迎えることができた。

震災から年月は経過したもの、当時は慢性的な人手不足の真ただ中で下部工工事、土工事の遅延により全体工程がひっ迫していた中で、少なからず工程の進捗に貢献できたことは大きな喜びであった。完成時には地元の方々から「いい橋ができてよかったね。」と声をかけてもらい感慨もひとしおであった。現場のある鮎川浜は自然豊かな街で古くから沿岸捕鯨の基地として栄えてきた港町であり海水浴客でにぎわう場所でもあった。今後街づくりが進み以前のような活気を取り戻すことを切望してやまない。

今回の改善事例は、ここだけのものとせず会議や社内メールを活用して社内に周知し若手技術者にも技術や経験を伝承し、今後もより高品質の橋梁を発注者のもとより地域住民の方々に提供していけるよう全社一丸となって取り組んでいく所存であることを最後に申し添えておく。



図-4 現場完成全景