

50 その他

PC 上部工工事での改善報告

無所属

東日本コンクリート株式会社

現場代理人 担当技術者

三島 一彦[○] 鈴木 雄一

1. はじめに

本工事は、宮城県石巻市渡波から鮎川浜に向かう牡鹿半島の南側の道路改良工事として計画された路線のPC上部工工事である。現況は三陸地方特有の地形のためカーブの連続で交通事故多発区間であったため早期の改良工事が望まれていた。

工事概要

- (1) 工事名：風越1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：宮城県石巻市渡波地内
- (4) 工期：(自) 平成30年9月14日
(至) 令和3年1月29日
- (5) 型式：プレテンション方式3径間連結
T桁橋
橋長 70.0m
全巾員 11.0m (歩道2.0m)



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、現場は急峻な山合に位置するため資材搬入路及びクレーン作業ヤードは急カーブの県道を利用しなければならなかった。工場で製作した主桁を360tクレーンにて架設する計画であったが、一気に全径間架設するための作業ヤードを確保することが困難であったため、1径間目の床版コンクリート打設完了後に横締め緊張し次の径間の架設は、1径間目の床版上にクレーンを据えて行う予定であった。ところが1径間目の架設を計画途中に取り付け道路の線形が変更になり当初のクレーン作業ヤードより狭くなることが判明した。

また、橋面施工時期が夏季になるため床版上での作業時の熱中症対策も課題の一つとして挙げられた。コンクリート工事においては、常にクラック防止が至上命題として挙げられるが、今回は橋長70mと比較的長いため地覆コンクリートのクラック防止が課題として浮かび上がった。

3. 工夫・改善点と適用結果

まずクレーン作業ヤードについてだが、発注当初はA1橋台背面全面を使用できる予定だったが、変更案では取り付け道路のう回路がクレーンヤードに大きく入り込んだ状態であった。そこで発注者と協議しう回路を片側交互通行としクレーンヤードを確保することとした。曲線区間での片側

交互通行となるため通常の2名より多い3名の交通誘導員を配置して事故防止に努めた。

熱中症対策としては、床版上で作業する場合には通常の場合に比べて日光の照り返しにより作業員への負担増となっている場合が多い。現場での対応として作業員全員に空調服着用を義務化した。全員空調服を着用したことで体調不良を訴えた作業員は皆無であった。



図-2 A1背面クレーン作業状況（規制あり）



図-3 空調服着用状況

地覆コンクリートのクラック防止には、地覆コンクリート天端には養生材としてクラックセイバーをコンクリート打設完了後塗布し、型枠面には脱枠後保水養生テープを貼り脱枠後10日間保持した。結果クラックの発生は皆無であった。



図-4 保水養生テープ設置状況

4. おわりに

今回の上部工施工では、クレーンヤードの関係で1径間ごとの施工となり工程的には結果的に間延びしたものとなってしまった。作業開始直後からA1方のクレーンヤードが発注当初の計画より狭くなったのは誤算であったが、発注者との協議により無事に施工完了することができた。日頃から発注者とのコミュニケーションを頻繁にとることを心掛けているのでそれが功を奏した結果であった。

近年地球温暖化の影響で夏季の作業環境は年々悪化しているような気がしてならない。私が入社したころは熱中症などという言葉はなかったと記憶している。空調服の着用での乗り切った感じであるが、私は日頃から作業員各人の体調管理について機会あるごとに説明している。即ち、睡眠時間は最低でも7時間、朝食を食べること、過度の飲酒を避けること、水分補給管理表の記入など一人一人に説明している。空調服があるから大丈夫などと過信があってはならない。熱中症予防はまず自己管理からと説明している。幸いこの現場での発症はなかったが、次の現場でも継続していきたいと考えている。

地覆コンクリートの養生に関しては、製品の選定など本社技術課の協力もありクラック防止を図ることができた。現場と本社の協力が重要であると再認識させられた事例であった。今後今回の事例を継続して実施しより良い品質の構造物を構築していく所存である。



図-5 現場完成全景