

1	表題(課題)名	コンクリート構造物の初期欠陥とひび割れ防止対策によるライフサイクルコストの低減について	
2	工事(業務)名	栗ノ木道路 栗ノ木高架橋下部(下り・P25-26)工事	
3	受注者名	株式会社 新潟藤田組	
4	工期	令和7年3月29日～令和8年1月20日	
5	担当技術者(立場)名	監理技術者	(はせがわ りゅうた) 長谷川 竜太
6	担当主任監督(調査)員	新潟・専門調査官	
7	課題区分名	⑤施工管理 ( )	
8	工事(業務)概要	栗ノ木高架橋の橋脚2基を施工した。	
9	【施工における 課題・問題点 等】		
	<p>近年、我が国において老朽化したインフラによる事故が多発し、事例によっては全国規模の大きなニュースとなり、利用者も不安を感じている。現状では、官民共に点検・補修に必要な人員を確保することも難しく、将来的には少子高齢化の更なる進展により、労働人口の減少が益々顕著となることが見込まれている。このような社会情勢の下、新設の橋脚を施工する機会を得ることとなり、今を生きる土木技術者として、将来世代に対してどのような橋脚を残すべきか検討を行った。</p>		
10	【実施内容】		
	<p>将来世代への負担を減らすためには、密実なコンクリートを打設し、耐久性を向上させることが必要と考えた。そのためには、初期欠陥とひび割れを防止し、ライフサイクルコストの低減を図ることが重要である。また、将来にわたる社会資本の整備・維持管理及びその品質確保のため、施工時において、建設業における担い手の確保・育成の取組も重要であると考え下記の取組を行った。</p> <p>①施工状況把握チェックシートの活用(初期欠陥の防止)</p> <p>初期欠陥を防止するために、コンクリート標準示方書から、打込み時の注意事項をチェックリスト形式に整理された、施工状況把握チェックシートを活用した。打設前の周知会時に作業員に説明し、打設時には適切な施工が行われているか施工状況のチェックを行った。</p> <p>②追加養生の実施(初期欠陥の防止)</p> <p>コンクリート表層の緻密性が低い場合、そこから劣化因子が侵入してしまうことになる。そこで、品質確保のために仕様書に定められた養生期間の後に、表面からの水分蒸発を抑制し効果的な保水養生を可能とする、モイスタチャータックプチを使用して湿潤養生を行った。</p> <p>③詳細な温度応力解析の実施(ひび割れ対策)</p> <p>・通常温度応力解析は中心部のひび割れ指数を基に対策を立案するが、表面部の指数も考慮してひび割れ対策を検討した。具体的には、最大ひび割れ幅が0.1mm以下になるよう補強鉄筋を配置し、解析結果に基づき膨張材の添加を行った。</p> <p>④暑中コンクリート対策(ひび割れ対策)</p> <p>・コンクリートの打設時期が、コンクリートの打設を避けることが望ましいとされる9月に打設を行わなければならなかった。(外気温が高い場合、ひび割れ発生率が上昇する)そこで開口部や足場周りに遮熱シート設置した。外気温が30度以上の場合に、養生内は最大5℃の気温低下が図れた。</p> <p>⑤現場見学会・会社見学への協力(担い手の確保・育成の取組)</p> <p>発注者主催の学生の現場見学会に積極的に協力を行った。その際、学生が現場に興味をもってもらうように、65インチのデジタルサイネージを活用して説明する等の工夫を行った。</p> <p>⑥東屋・七夕飾りの設置(担い手の確保・育成の取組)</p> <p>現場事務所前に工事概要を記載した東屋と、七夕飾りを設置した。子供から大人まで多くの方から東屋で休憩したり、短冊に願い事を書き込んでいただくなど、地域の方とのコミュニケーションを図った。</p>		

(様式—2)

【実施内容等】

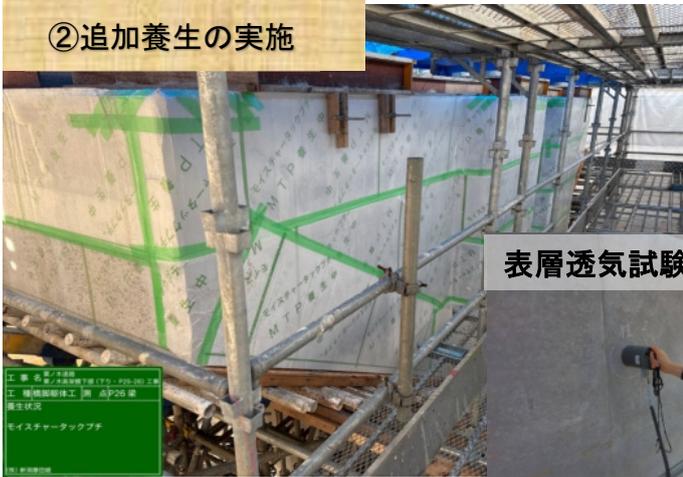
① 施工状況把握チェックシートの活用

項目	内容	確認	担当者	確認日	確認結果
1	現場状況把握	○	〇〇	〇〇	〇〇
2	養生状況確認	○	〇〇	〇〇	〇〇
3	透気試験実施	○	〇〇	〇〇	〇〇
4	遮熱シート設置	○	〇〇	〇〇	〇〇
5	現場見学会開催	○	〇〇	〇〇	〇〇
6	東屋・七夕飾り設置	○	〇〇	〇〇	〇〇



④ 暑中コンクリート対策(遮熱シートの設置)

② 追加養生の実施



表層透気試験



遮熱シート内部

⑤ 現場見学会への協力



⑥ 東屋・七夕飾りの設置



11 【実施結果】

・この報文を作成している段階では、コンクリート打設はすべて完了し、PD26梁が追加養生中、PD25梁が通常の養生期間となっている。フーチングと柱は両橋脚ともひび割れは発生しておらず、表面気泡・砂すじ・打重ね等の表層も非常に良好な状態である。追加養生の後、表層の透気係数を測定したところ、最もグレードの高い優の係数が得られた。梁の評価については未実施であるが、現段階においては、初期欠陥・ひび割れ防止対策は非常に効果的であったと考えられる。

また、当現場を会社見学に来た学生と、弊社の他現場ではあるが現場見学会に参加した学生の来年度の入社が決まっている。近い将来、七夕の短冊に願い事を書いていただいた子供たちが建設業に興味を持ち、社会資本の整備・維持管理に尽力していただくことになれば幸いである。