

論文名 「工事における創意工夫について」

工事名 「令和4年度 二級河川東光寺谷川総合流域防災対策工事(大日橋A1橋台工)」

地区名 島田地区

会社名 大河原建設株式会社

主執筆者 現場従事者 岡本朋也  
(技術者番号 186477)

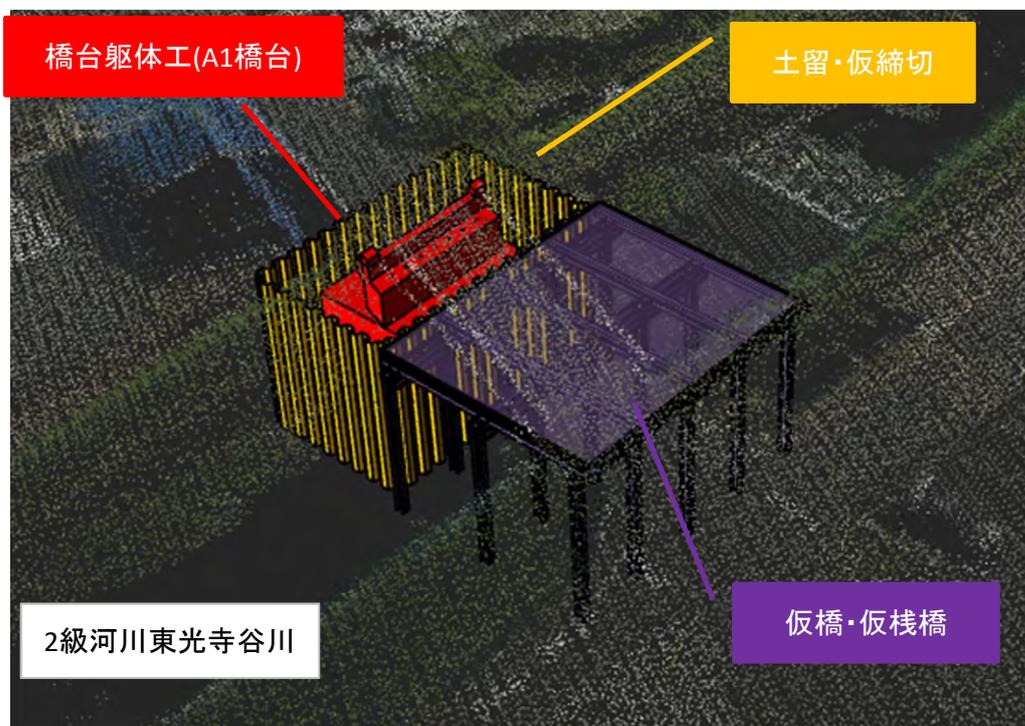
(工事概要)

工事名 : 令和4年度 二級河川東光寺谷川総合流域防災対策工事(大日橋A1橋台工)  
発注者 : 静岡県 島田土木事務所  
工事箇所 : 静岡県島田市岸  
工期 : 令和4年12月19日 ~ 令和6年6月21日

(1) はじめに

本工事は二級河川東光寺谷川河川改良事業において、大日橋の架け替えに伴うA1橋台の工事を行った。

工事内容としては、主として場所打ち杭( $\phi 1000$  L5000)、橋台躯体工、土留・仮締切(88枚)、仮橋・仮栈橋(120m<sup>2</sup>)であった。

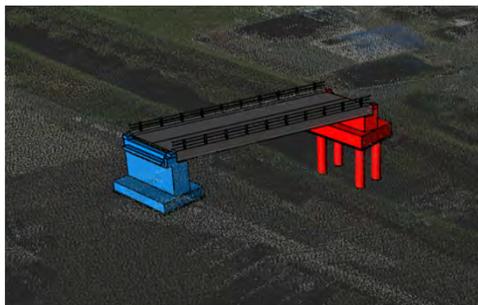


## (2) CIM活用における創意工夫について

当工事は現状供用している大日橋を通行止めにし、大日橋の撤去から行う工事であったため、地元説明会を行い、地域住民の不安や要望等を解消し理解を得る必要があった。

レーザースキャナーにて取得した点群データと3次元設計データを作成し活用することで、完成時の位置及び高さが従来の2次元図面より明確になり、建設業に関わりのない方に対して想像や理解しやすいこととなったと感じます。

また、工事標示板にもCIMデータを活用することで、第三者に対し完成形状が明確に表現できる結果となった。



## (3) 構造物撤去における創意工夫について

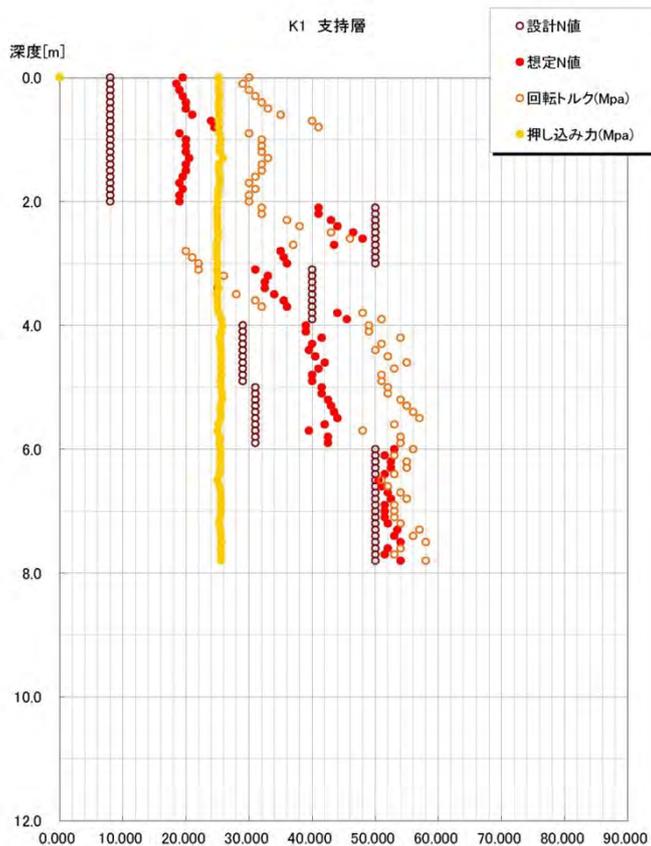
床版部の撤去時、ブレイカー等の騒音の低減とコンクリートの研り殻を河川内へ落下するのを防ぐため、床版をコンクリートカッターにて大割りにし、その後吊り上げて撤去を行った。周辺に住宅が多かったため、従来のブレイカー作業にて発生する騒音を最小限にすることができた。また、河川内の施工が11月(濁水期)からに対し、床版部は河川外であったため、10月中に撤去を行うことにより、11月以降の着手に対し、工程の短縮をすることができた。



(4) 場所打ち杭における創意工夫について

本工事では『GEOモニ』という、杭の管理装置を使用した。目的として不可視部となる杭の深度及び杭底の支持力を全周機から情報を取得することで、モニター上へ表記ができるシステムです。目視による土質確認や下げ振りによる深度確認を行いました。このシステムを使用したことで、確認事項における信ぴょう性が向上したと考えます。

このシステムの使用にあたっては静岡県内では活用事例が少なく、システム活用時、発注者に確認していただきましたが、検尺での深度測定とモニター上での深度の照合性が確認でき、かつ推定N値の確認ができたため、高評価を得ることができた。



システムから取得したデータ

(5) コンクリート及び鉄筋に関する創意工夫について

鉄筋コンクリートの品質向上における対応として、鉄筋の防錆処理の徹底を行った。特に曲げ加工部は鉄筋組立後からコンクリート打設までに錆の進行が早いやめ、組立後すぐに防錆剤を散布し防錆処理を行った。

次工事(上部工)まで鉄筋が露出する部分があったため、長期間(3年)対応の防錆剤を塗布することで、錆の進行を防ぐこととした。

またコンクリートのひび割れの発生を防ぐ目的として、型枠脱型後に高性能収縮低減剤を塗布した。初期の乾燥収縮によるひび割れを防ぐ目的として行った。

上記の内容を実施したことで、鉄筋の品質を覚悟した状態でコンクリートを行うことができ、コンクリート躯体自身もひび割れが発生することなく施工ができた。



防錆剤塗布



塗布型高性能収縮低減剤『クラックセイバー』

(6) 建設業の未来への創意工夫について

当現場では地元の学生(高校生・大学生)に建設業への興味を持ってもらおうとインターン実習を受入れました。

実習では現状の建設業の状況や体験を行うことで、どのような仕事なのか、どのように工事が進んでいくのかを感じ取ってもらい、将来の選択肢の候補に取り入れてもらいたく対応を行った。

体験の1つとして、レーザースキャナーによる点群の取得と3次元設計データの作成を行いました。慣れないソフトを使用しながら楽しそうに操作していたのを思い出します。

女性の学生も半数ほどいましたが、当現場には女性職員がいたため、女性にも興味を持っていただけたのではないかと感じます。



インターンシップ受入

(7) おわりに

当現場にて行った創意工夫の一部を記載させていただきましたが、立場(監督者)として必要なことは、いろいろなことを考え、検討し、実行することと感じます。工程、品質、安全全てにおいて、仕様通りだとか、法令の沿っただけでなく、その現場で見合った内容にて、想像し、問題点を抽出することで、その現場の対応方法が考えられるのではないかと思います。

下記の図は完成形状の点群データに3次元設計データを照合した内容です。点群データのみだと橋台のコンクリートと護岸ブロックが同色で見づらくなったため、3次元設計データを取り入れを行いました。

何か品質を向上できないか？何か工程を短縮できないか？より安全に施工ができないか？常に何かを『考える』ことで、より向上した現場対応ができると思っています。

