

## 青海川橋架替下部工事におけるCIMの活用について

工事名	青海川橋架替下部その2工事
工事場所	新潟県糸魚川市青海川地先
会社名	田辺建設株式会社
現場代理人	山田和也

### 1.はじめに

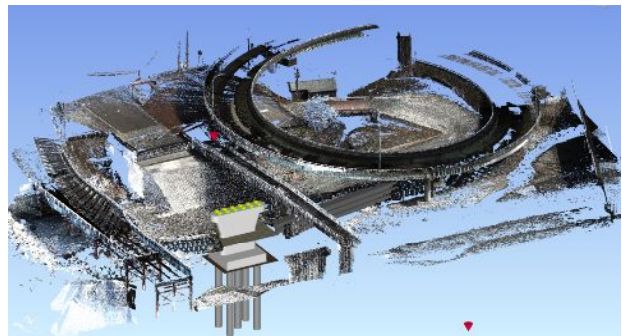
本工事は、青海川橋架け替え工事において、P1橋脚1基を施工する工事であった。今回、ICT活用工事としてBIM/CIMを活用したので報告するものである。

### 2.概要

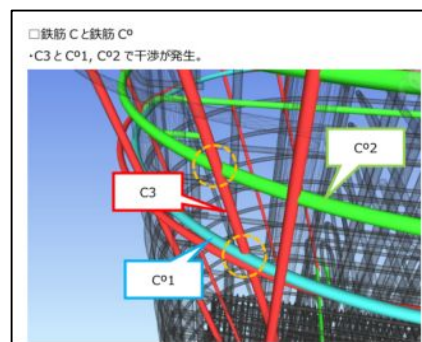
国道8号糸魚川地区橋梁架替事業の一環として、青海川橋の架替えに伴って、前工事で取壊したP1橋脚のほぼ同一場所に新たに橋脚を再構築させる工事であった。BIM/CIMの活用を発注者に提案し、①変更協議等の効率化、②リスクに関するシミュレーション、③対外説明に活用することをご快諾頂いた。

### 3.方法

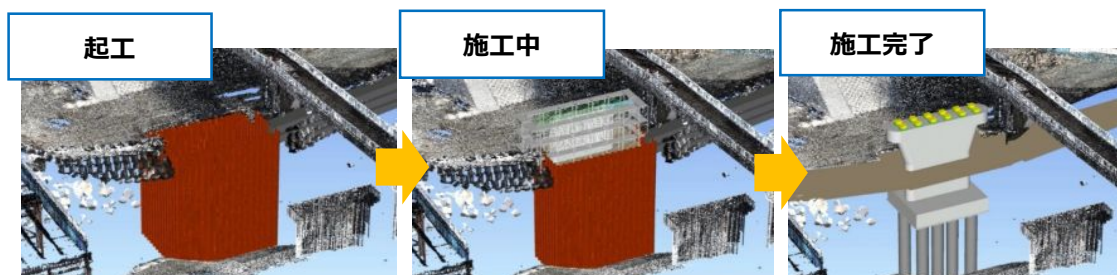
CIM化の為に起工測量にあたり、TLS（地上型レーザースキャナー）を使用した。発注者から貸与された設計図書をもとに、観測した点群データを合成しCIMモデルを作成した。



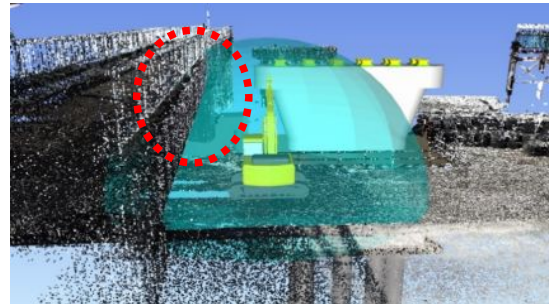
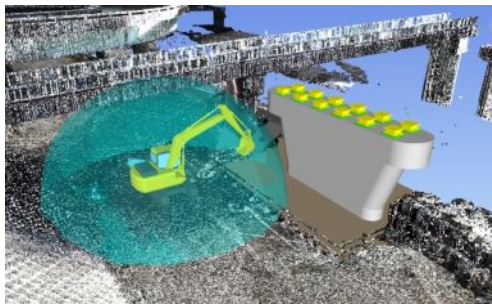
①変更協議等の効率化では、鉄筋の干渉チェックを実施した。（右図）



また、施工手順を可視化する4Dモデルを作成した。（下図）



②リスクに関するシミュレーションでは、BIM/CIMモデル上に重機の配置を行い、重機の可動範囲を示すことで危険個所が無いかなど、安全教育で作業員へ周知した。



③対外説明では、住民への説明資料を3Dモデルを使って毎月作成、回覧板として配布した。



#### 4. 結果

従来の2次元図面を3D化することにより、見る側が直感的にとらえることが出来るようになった。これにより説明性が向上し、また資料作成の業務も軽減された。

住民への回覧板も好評であり、住民の方から毎月ありがとうございますと声掛けもいただいた。

また、鉄筋の干渉チェックでは3D配筋モデルにて組立困難となる鉄筋を確認でき、手戻りを防げた。鉄筋形状が3D化されたことにより、若手技術者の理解向上にも付与した。

#### 5. 考察

今回BIM/CIMモデルを作成・活用したことで、作業前に現場の従事者全員で共通のイメージを持つことができた。今まで職長のイメージと作業員のイメージの違いで手戻りがあるようなことも、画像によるイメージが共有され有効であった。

また、住民への説明性が格段に向上し、工事に対する理解が深まり良好な関係を築きやすくなったことは重要な成果と感じる。

今後も受発注者・作業員・住民の相互理解、及び業務効率化に付与するBIM/CIMを活用していきたい。