

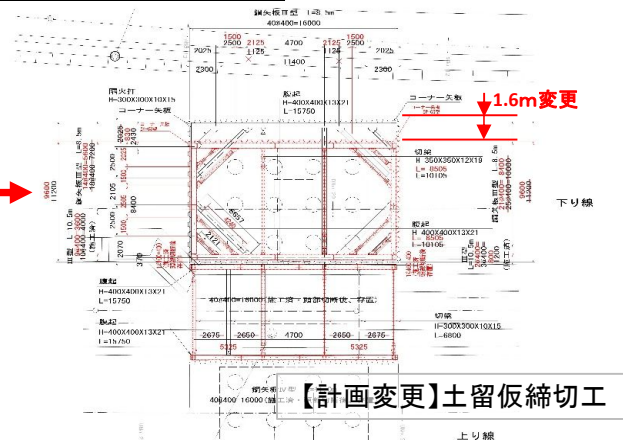
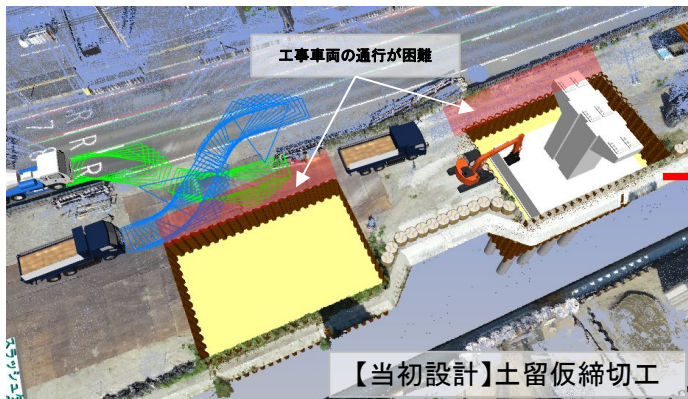
## (様式— 1 )          新潟国道事務所   技術研究発表会（令和 6 年度）

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |                                |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1  | 表題（課題）名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 設計照査及び施工計画段階における3次元モデルの活用           |                                |
| 2  | 工事（業務）名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 紫竹山道路 栗ノ木高架橋下部（下りP9-10工事）           |                                |
| 3  | 受注者名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 新発田建設株式会社                           |                                |
| 4  | 工 期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 令和 6 年 3 月 2 0 日 ～ 令和 7 年 3 月 3 1 日 |                                |
| 5  | 担当技術者（立場）名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 監理技術者                               | （      たけうち あきら      ）<br>竹内 晃 |
| 6  | 担当主任監督（調査）員                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 新潟・建設専門官                            |                                |
| 7  | 課題区分名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ⑤施工管理      （      ）                 |                                |
| 8  | 工事（業務）概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 紫竹山道路の高架橋下部（橋脚）を行った。                |                                |
| 9  | 【施工における 課題・問題点 等】                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                                |
|    | <p>万代島ルートにおける紫竹山道路は、国道7号線を立体化し地表道路を整備することで、慢性的な交通渋滞の緩和と交通事故の削減及び中心市街地へのアクセス向上を目的とした道路整備事業であり、本工事は紫竹山道路のうち、下り線・張出し橋脚（PD9・PD10）2基を施工する工事である。</p> <p>本工事は作業ヤードが狭隘であることから、重機・資機材の配置場所及び工事用道路の確保において、綿密な仮設計画を行わなければ施工を進めることが困難であると想定されました。</p> <p>また、2次元では新規入場者や業者間の打合わせにおいてイメージを理解することが困難である。国道からの安全な工事用車両出入り、および現場内にてクレーン作業やコンクリート打設を行いつつ、工事用道路を確保し施工を進めることが課題となった。</p>                                                                                                                 |                                     |                                |
| 10 | 【実 施 内 容】                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |                                |
|    | <p>上記の課題を解決するため、現地形状の把握及び設計図書の照査作業及び仮設計画の検討をBIM/CIMの活用による3次元モデルにて行った。</p> <p>BIM/CIMによる計画・実施した内容は以下のとおりである。</p> <p>①仮設工（土留・仮締切工）3次元モデルの可視化による工事用道路確保<br/>土留・仮締切工（鋼矢板）を施工すると、橋脚脇の工事車両通行が不可能となるため、土留・仮締切工の構造（形状）検討を行った。</p> <p>②3次元モデルを活用した設計照査【沓座鉄筋の干渉チェック】<br/>場所打ち杭施工や橋脚土工事の仮設計画を3次元モデルを活用し計画検討を行った。</p> <p>③沓座鉄筋の干渉チェック<br/>2次元では表現が難しい沓座箱抜き箇所の鉄筋干渉チェックを、3次元モデルで可視化することにより、図面の精度向上を図る。</p> <p>④3次元モデルを活用した現場作業員への説明<br/>従来は図面上に重機や資機材等の配置を記載していたが、情報共有及び理解度向上を踏まえ、3次元モデルを活用した。</p> |                                     |                                |
| 11 | 【実 施 結 果】                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |                                |
|    | <p>。BIM/CIMを活用して現況把握及び照査作業を行ったことにより、重機や資機材の配置場所などの情報を可視化（3次元モデル）によって正確に共有することにより、詳細かつ具体的な施工打合せを円滑に行うことができた。</p> <p>また、従来よりも問題点や危険箇所がわかりやすく、速やかに対策検討を行うことにより、施工時の安全性確保にもつながった。新規入場者にも容易にイメージの共有ができることから、作業効率の向上を図ることができた。</p>                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |                                |

(様式—2)

【実施内容等】

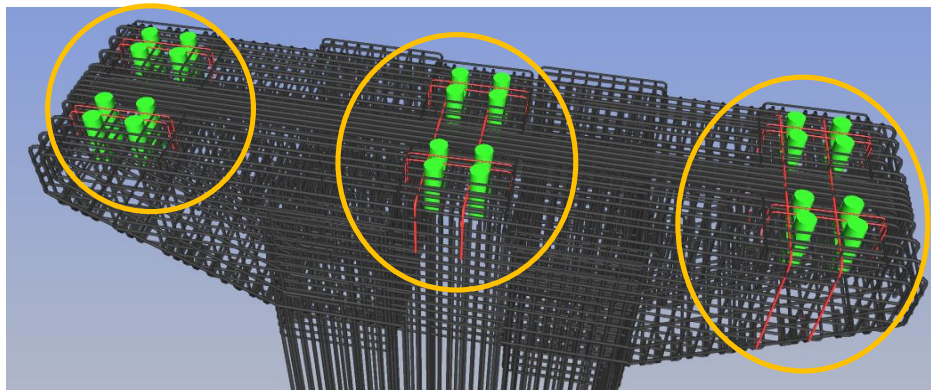
① 仮設工(土留・仮締切工)3次元モデルの可視化による工事用道路



② 仮設ヤード計画確認【PD9 場所打ち工・施工ヤード】



③ 3次元モデルを活用した設計照査【沓座鉄筋の干渉チェック】



④ 3次元モデルを活用した現場作業員への説明

