
宮川辻久留3号排水樋管工事における 三次元設計データの利活用 【中間報告】

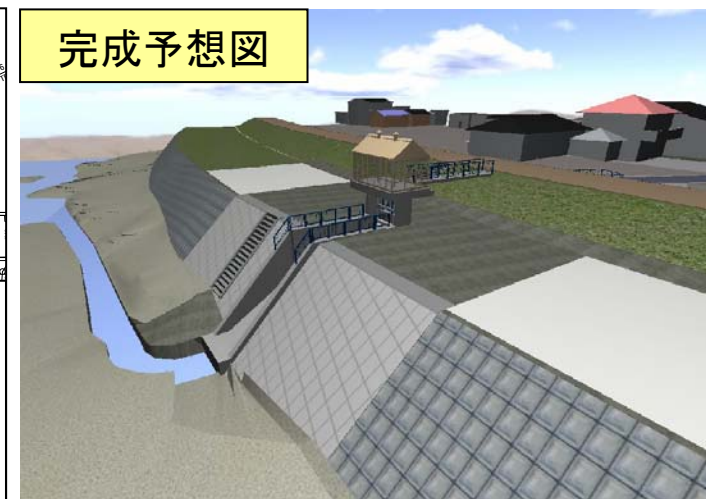
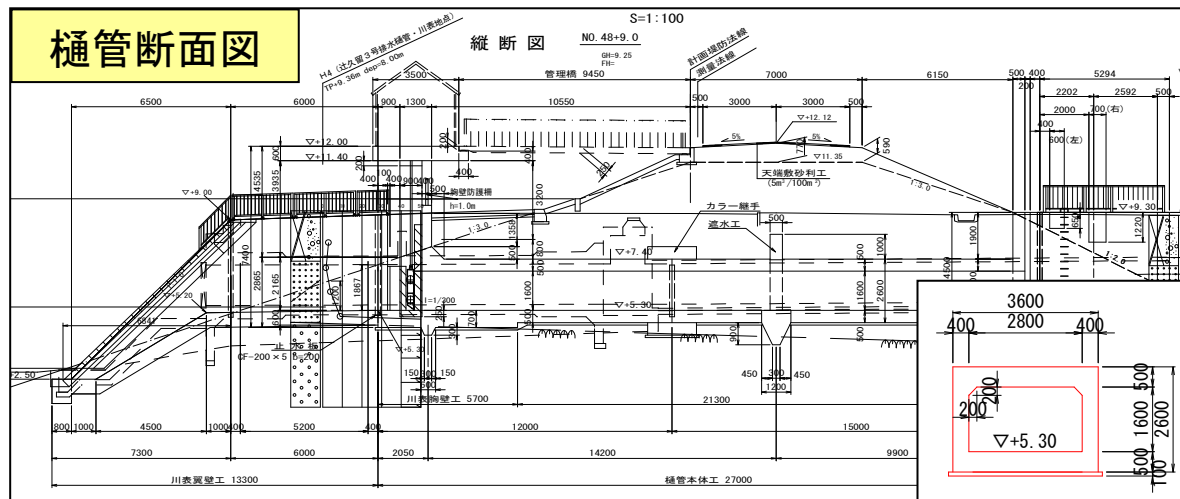
三重河川国道事務所

(株) 山野建設

中央復建コンサルタンツ (株)

1. 工事概要

工事名称	平成21年度 宮川辻久留3号排水樋管工事
発注者	三重河川国道事務所
施工者	(株)山野建設
三次元設計支援	中央復建コンサルタンツ(株)
工事内容	工事延長 L=40m 排水量 9.0m ³ /s 樋管本体工(本体延長27m 1.6m×2.8m 1門)
工事場所	三重県伊勢市辻久留町地先



2. 三次元設計データの利活用の概要(1)

■ 基本方針

- ▶ 三次元設計データの工事の中での利活用を試行

■ 実施項目

- | |
|---------------------------|
| ① 三次元データの作成 |
| ② 視覚化による技術検討、景観検討、関係機関協議等 |
| ③ 部材の干渉チェック |
| ④ 施工計画の検討 |
| ⑤ 視覚化による施工進捗状況の管理 |
| ⑥ 視覚化による現場確認 |
| ⑦ 情報共有システムと連携した工事管理 |

3. 三次元設計データの利活用の概要(2)

■ 対象工種

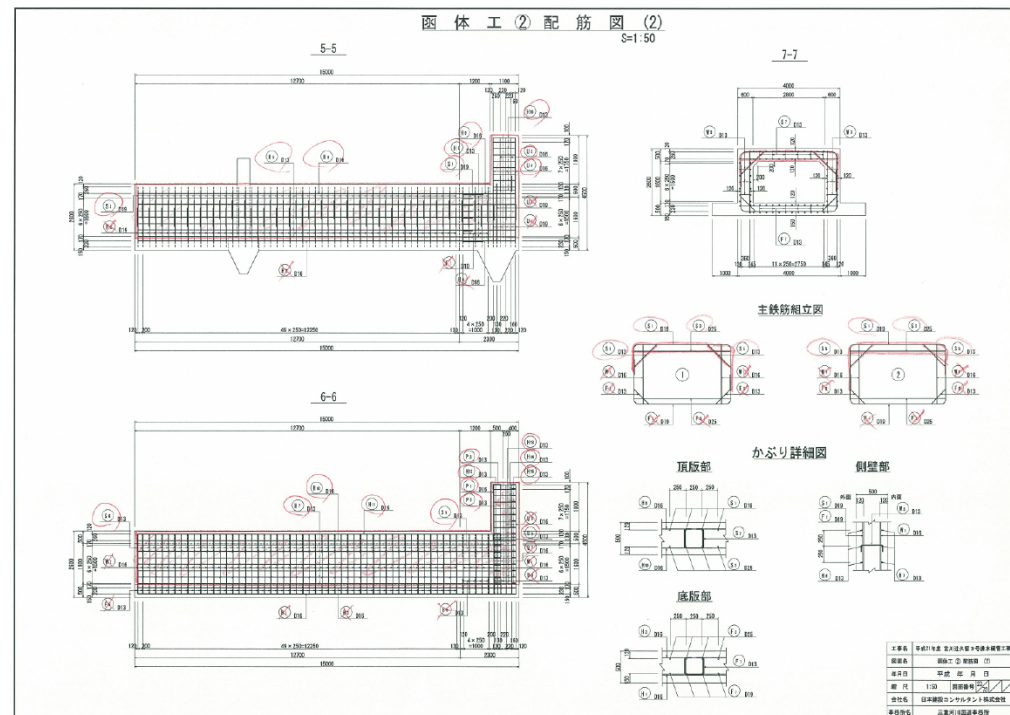
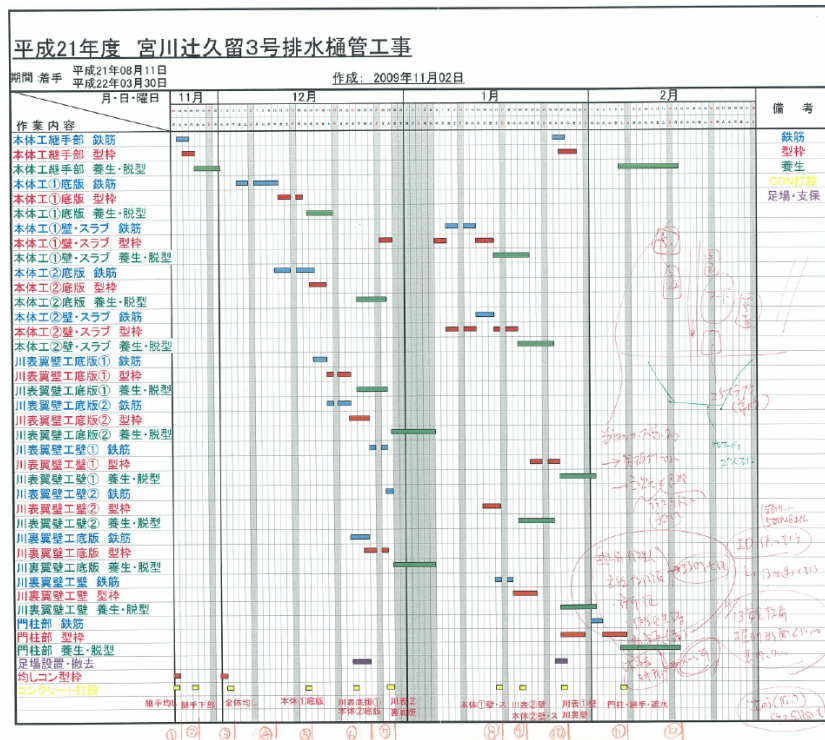
- 当初設計の二次元CADデータを三次元化
- 「樋門・樋管本体工」は、時間軸・施工ステップを考慮(下表)

大項目	中項目	小項目
樋門・樋管 本体工	作業土工	床掘り、埋戻し
	矢板工	広幅鋼矢板
	函渠工	コンクリート、コンクリート型枠、均しコンクリート、コンクリート、鉄筋、差し筋、目地板、止水板、型枠、足場、支保
	翼壁工	均しコンクリート、コンクリート、鉄筋、目地板、型枠、足場

4. 三次元データの作成(1)

■ 構造物の三次元データの作成

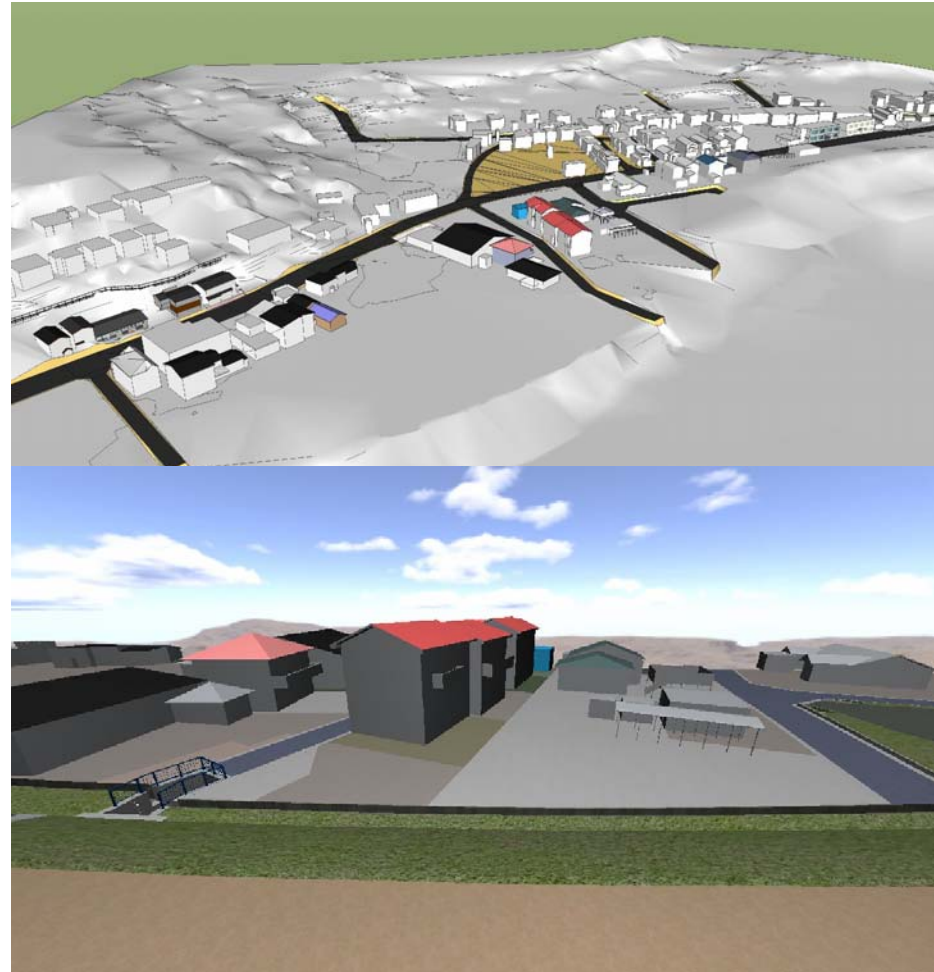
- 二次元図面の三次元化
- 施工ステップの三次元モデルへの反映 (12ブロックによる分割で時間軸を考慮)



5. 三次元データの作成(2)

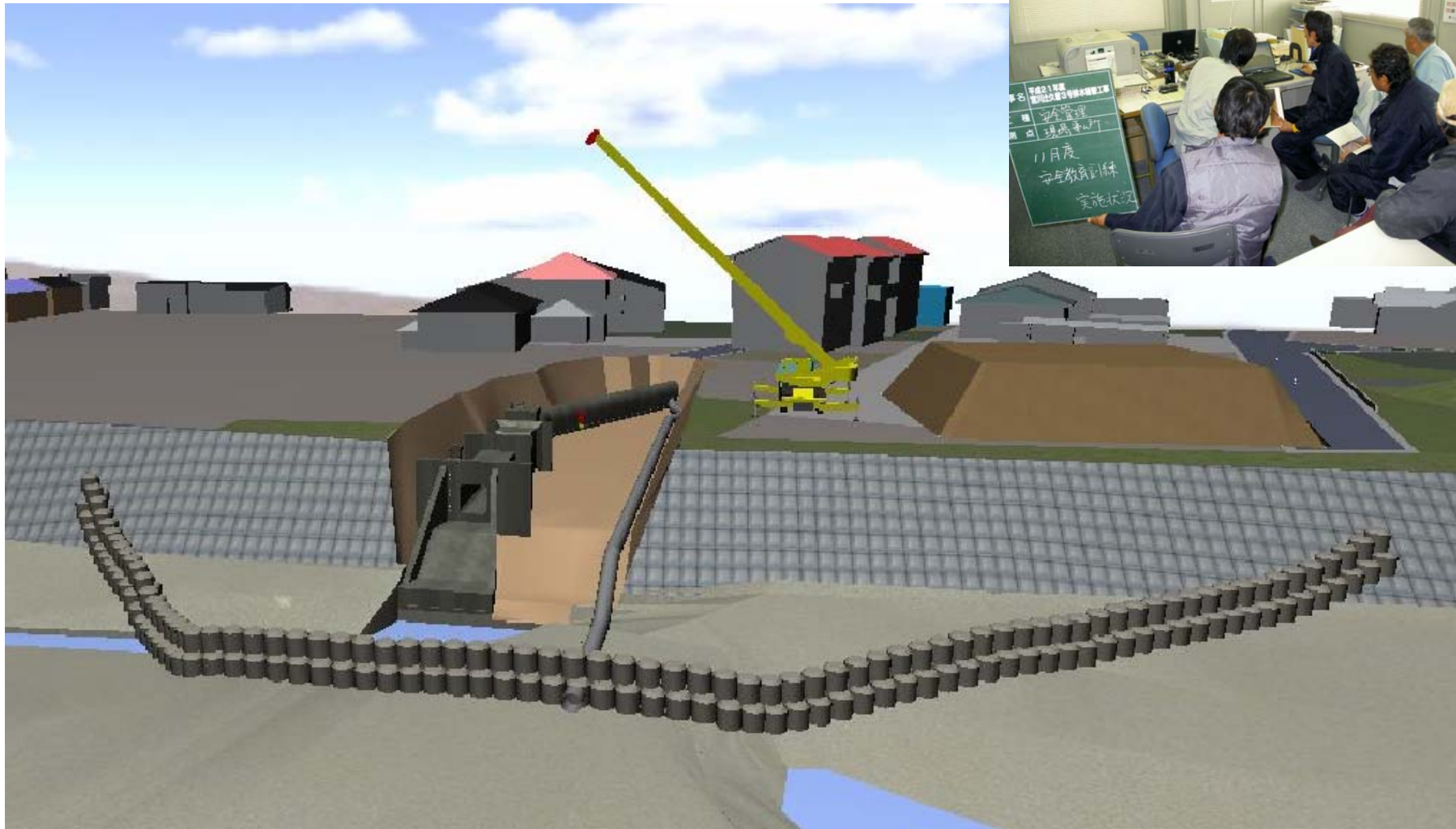
■ 周辺地形・建物の三次元データの作成

➤ 三次元写真測量



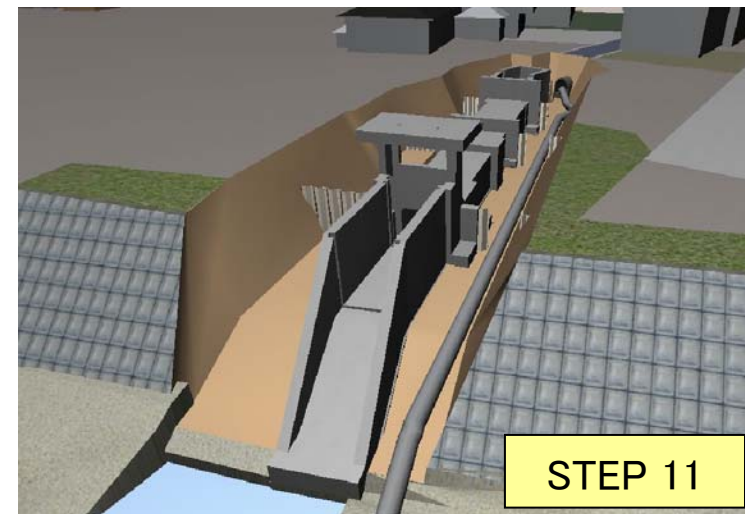
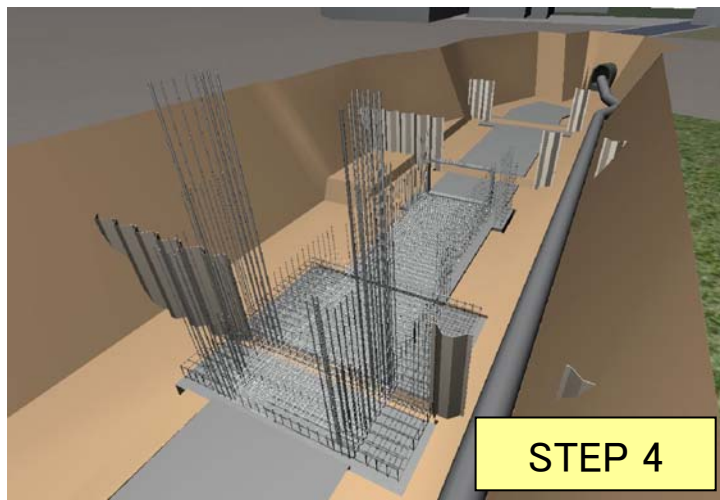
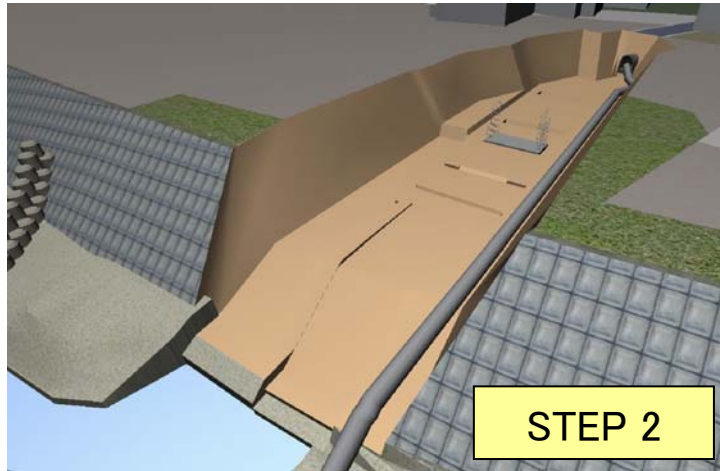
6. 施工シミュレーション

➤ 安全教育で活用(現況、掘削完了時、完成時)



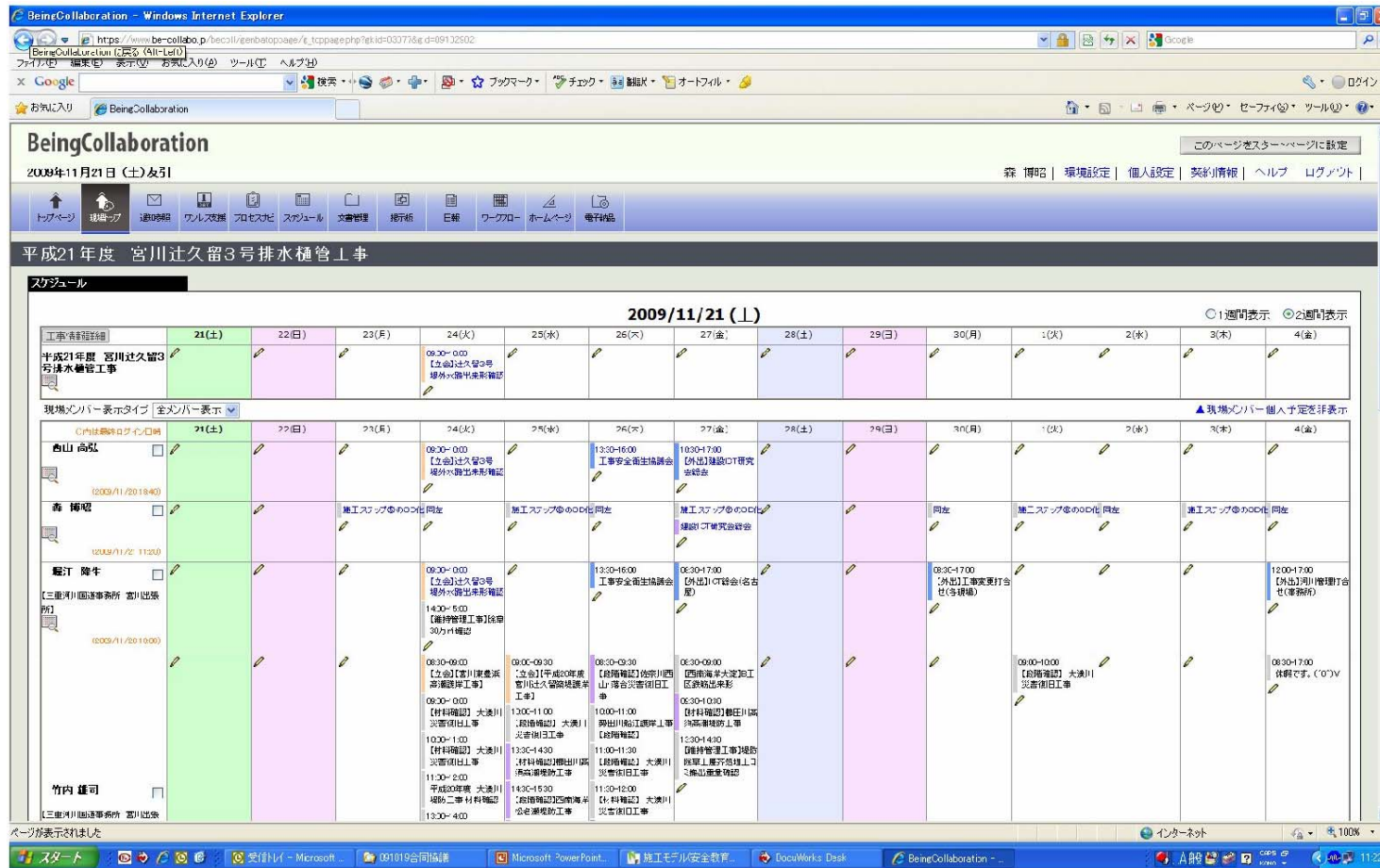
7. 視覚化による施工進捗状況の管理

➤ 工事進捗に応じた構造物の築造状況を視覚的に表現



8. 情報共有システムと連携した工事管理

▶ 時点モデル、作業スケジュールの受発注者間での共有による工程管理



9. 今後の予定

- 三次元モデルの完成
 - ▶ 周辺建物、施工ステップの反映
- モデルの安全教育・施工計画での活用
 - ▶ 工事手順の事前確認、建機配置シミュレーション
- 関係機関協議での活用
 - ▶ 視覚的なゲート操作説明資料、完成予想図面(パース図)
- 本工事における課題整理
 - ▶ 干渉、図面不整合、施工上の問題等の整理
- 三次元モデル利活用のレビュー
 - ▶ 得られた効果、今後の課題等の整理