

8. 現場施工計画への 3D・VR モデルの活用事例

Examples of 3D and VR-Model Utilization for Field Construction Planning

知見 亭*1

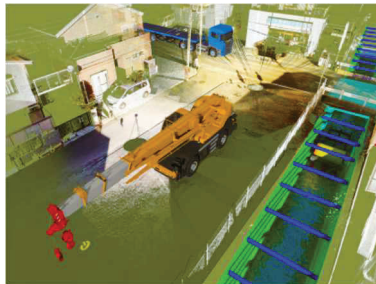


図-1 合成モデル（工事1）



図-3 3D モデル加工（工事2）



図-5 点群計測状況（工事3）

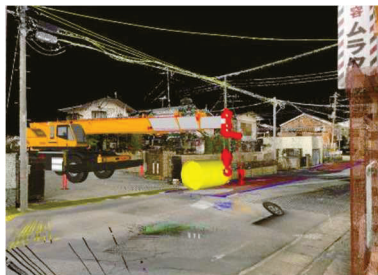


図-2 点群合成モデル（工事1）



図-4 VR 動画
(3D モデル部分、工事2)



図-6 VR モデル
(資機材配置操作、工事3)

□ 目的（工事概要）

本報文では、現場施工計画における 3D・VR モデルの活用について、3つの工事現場の事例を挙げて報告する。

工事1：「下水道排水施設工事（柏井第2雨水1号幹線 30-1 工区）」

工事2：「R1 国道 51 号神宮橋架替鹿嶋側橋梁下部工事」

工事3：「R2 国道 6 号牛久土浦 B P つくば地区跨道橋下部工事」

□ 概要（課題とその対策）

工事1：交通量の多い道路の直下でガスや水道の埋設管や架空線もあるため、現場の状況を反映した施工計画を検討する必要がある。

工事2：鋼管杭と支持層となる地層との位置関係の確認や発注者との施工手順、施工方法の確認を目的として、3D モデルを活用した VR 動画の作成を行った。

工事3：周囲が交通量の多い道路のため事故防止でターゲットを使用せずに計測数を普段の2倍程度（50箇所）に変更して行った。

□ 結果

工事1：発注者に対して当初の施工計画の変更の必要性を VR の施工シミュレーションを行うことで、施工についての理解を得ることができた。

工事2：VR 動画を活用することで図面だけでは理解が難しい複雑な施工手順を発注者や作業員に対してわかりやすく説明することができた。

工事3：VR モデルを協力業者との施工検討会で使用することで、その場で資機材の配置を操作して効率的に検討することが可能となり、視覚的にもわかりやすく作業員にも好評だった。

*1 土木事業本部 技術設計第2グループ（執筆時の所属）