

14. 空間情報技術の活用における生産性向上の検証

Verification of productivity improvement in the utilization of spatial information technology

金色 啓次*1 鬼帛 諒*1 田村 泰史*2



写真-1 施工場所外観

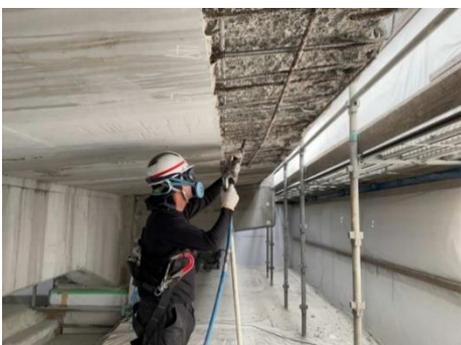


写真-2 施工状況

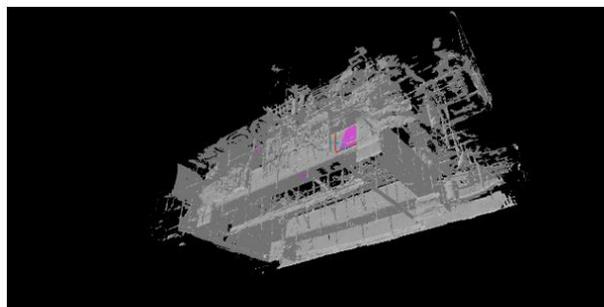


図-3 (AR (拡張現実) 技術とディスプレイ空間に情報を記録するデバイス (ホロレンズ) を活用した) 形状マッピング (上) と計測記録 (下) の事例

□ 背景

空間情報技術は、地理・空間に関係付けられた情報であり施工現場の管理においてその活用は、生産の効率化に大きな影響を与える。特に、インフラメンテナンスの修繕工事では供用中のインフラ構造物を対象とした工事計画や施工となるため、多くの情報を活用した施工条件への対応が必要となる。その対策として、新技術の活用が促進されてきており現場実装が定着しつつある。しかしその反面、施工現場へのマッチングには課題も多い。今回は、実現場の施工管理（山陽新幹線におけるラーメン高架橋のコンクリート経年劣化部材の断面修復工による修繕工事）におけるフェーズ毎での試行でその課題を検証した。

□ 概要

工事の特徴として、施工箇所は民地や一般道路と隣接しており、区間内に点在している(写真-1)。工法は、同一の施工フローの繰り返しでルーティン化しやすいものの材料管理や検査における管理項目は多く煩雑化しやすい特徴がある(写真-2)。空間情報技術の活用のための課題として、当該工事の施工フェーズおよび人材育成のシーンより、①調査設計時、②施工計画時、③施工検査時、④スキルアップ、⑤技能習得、の5段階の施工フェーズそれぞれにおいて試行した技術の内容、効果、マッチングの工夫について検証した。

□ 結果

今回の試行結果を総括すると、3Dモデルやスキャナ計測については、汎用化された技術であり機能の改善も進んでいるため、AR技術と比較して実装と効果が明確となった。今回の試行を通じて、対策を真摯に取り組むことで成果が上手く得られないコストや機能性などのバイアスの実態が明確になった。