

令和5-6年度 外環空港線南吉田第5高架橋上部工事

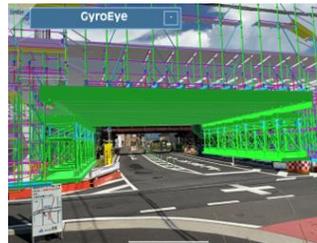
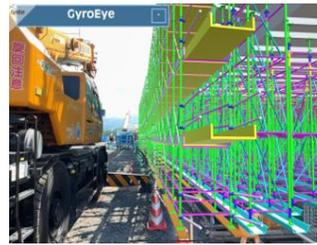
推薦者	四国地方整備局
発注者	四国地方整備局 松山河川国道事務所
業者名	(株) I H I インフラシステム 四国支店
工期	2024年4月1日～2025年3月31日
施工場所	愛媛県松山市
請負金額	358,314,000円

【取組概要】

隣接するランプ橋や平面街路に囲まれた狭いヤードで施工を行う本橋は、施工の高度化ならびに多くの知識を必要とする工事で、現地状況を反映した支保工の選定や交通規制計画、出来形管理の高精度化や省人化、ベテラン技能者の暗黙知の活用が重要な課題となった。そこで、以下の取組みを行った。

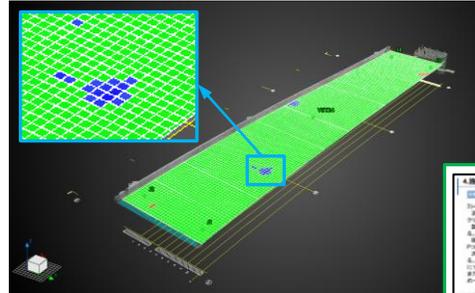
- ① 3DモデルのMR重畳による支保工取り合い確認と合意形成
- ② ICT技術を活用した点群計測による橋面の出来形管理
- ③ 4Dタイムライナーを活用した技術伝承ツール

① 3DモデルのMR重畳



干渉を回避した支保工形状変更・関係各所との事前のイメージ共有が可能
【波及性】経験の浅い作業員等でも、活躍できる工種を拡大

② 点群計測による橋面の出来形管理



橋面天端全体の座標を取得し、管理値との差を識別表示可能
【波及性】出来形管理を高精度化・省人化

③ 4Dタイムライナーによる技術伝承ツール

円筒型災害事例
上床板鉄筋組立
下床板スタラーブ鉄筋組立
P87
災害事例_クレーン (鉄筋)
PC鋼の線挿入
型枠組立
円筒型挿入掘え付け
シース定
文字バルーンのクリックにより資料画面がポップアップする
+ クレーン配置・災害情報

ベテラン技能者の暗黙知を形式知に変換し、若手・外国人技能者に技術を伝承
【波及性】若手・外国人技能者がこれまで以上に安全で活躍できる場を創出

- ①は、施工をデジタル化して現地に重ねて直接目視する先進性の高い取組みにより、隣接工事ヤードとの干渉を回避した支保工への形状変更，関係各所とのイメージ共有，実施工前の状況把握に寄与し，施工の高度化・効率化を達成。経験の浅い作業員等でも活躍できる工種を拡大可能な波及性の高い取組み。
- ②は、座標情報から橋面の凹凸や傾斜を高精度に取得し、管理値との比較を自動化できる先進性の高い取組みにより、計測人工を50%効率化（従来：2人工⇒本取組み：1人工）、計測精度を向上（従来：端部・支間中央の3断面⇒本取組み：橋面全体）。出来形管理を高精度化・省人化できる波及性の高い取組み。
- ③は、施工の勘所を誰もが閲覧可能な先進性の高い取組みにより、ベテラン技能者の暗黙知を形式知に変換し、若手・外国人技能者への技術伝承で施工の効率化と無事故・無災害を達成。様々な工種の施工方法や災害事例を伝承でき、若手・外国人技能者がこれまで以上に安全で活躍できる場を創出する波及性の高い取組み。