

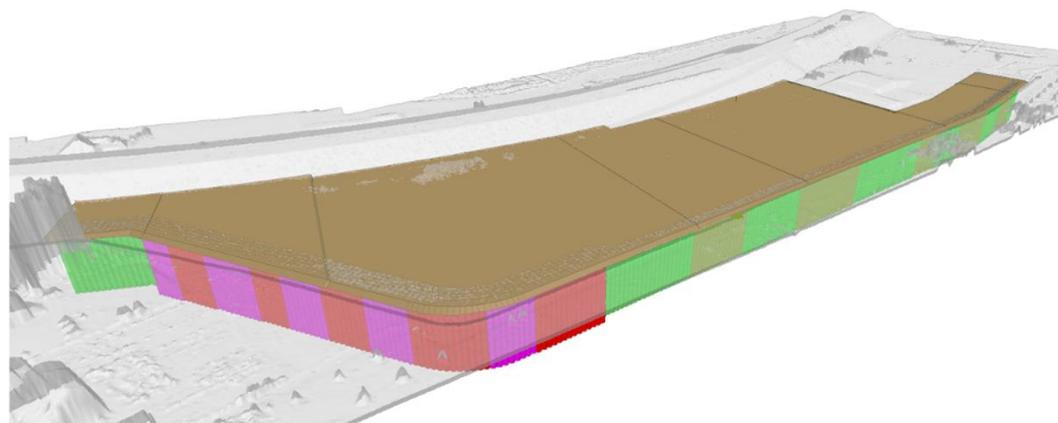
| | |
|------|---|
| 工事名 | 長沼地区河川防災ステーション地盤改良その1工事 |
| 発注者 | 北陸地方整備局 千曲川河川事務所 |
| 受注者 | 株式会社 北條組 |
| 工期 | 2024年3月26日～2025年3月31日 |
| 施工場所 | 長野県長野市穂保地先 |
| 問合せ先 | https://hojonet.com/ |

【工事・業務概要】

本工事は、令和元年東日本台風により堤防決壊が発生した千曲川左岸、長野市穂保地先における信濃川水系緊急治水対策プロジェクトの「防災拠点の整備」に位置づけられた河川防災ステーション整備の地盤改良工事である。

主な施工内容は次のとおりである。

地盤改良工、表層安定処理工(サンドマット工:8,600m³)、固結工(深層混合処理:564本(深度18.4m))、仮設工一式



●有効性:3次元データによる精密な土量管理とICT建設機械による高精度施工

UAV写真測量による点群データからサンドマットのメッシュ土量を算出。出来形把握が容易になり、管理業務を大幅に効率化。また、隣接工事と施工範囲が輻輳する中、3次元データを共有して施工ステップを可視化したことで、最適な施工手順の立案と円滑な工程管理を実現した。深層混合処理ではGNSS位置誘導システムにより、目視不可能な地中の杭芯位置精度を規格値の50%以内に抑制。さらにリアルタイム管理システムにより、深度、流量、回転数を監視し、人為的ミスのない確実な品質管理を実証した。

●先進性:CIMによる地中の可視化

ボーリング調査結果による地層モデルと深層混合処理モデルを重ね合わせ、支持地盤への着底をCIMによる3次元空間で視覚的に照査。工事全体の流れが分かるCIM動画を作成し、デジタルサイネージへの動画掲示や現場見学会での工事説明で工事内容を直感的に伝えた。

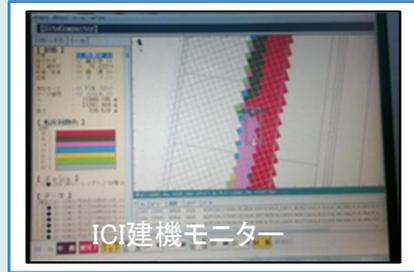
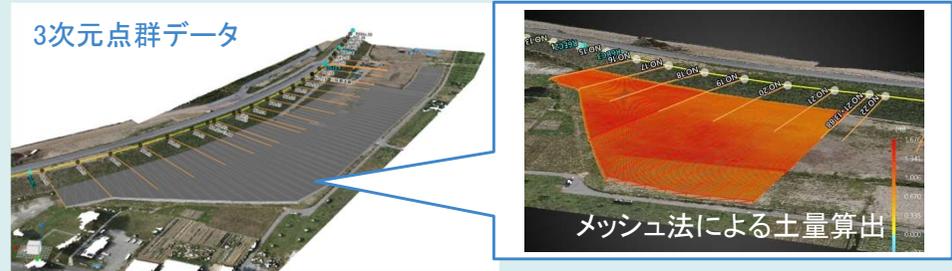
●波及性:多世代向け現場見学会の開催と社内技術者の育成及び現場全体のDX化

大勢の地域住民が参加した現場見学会や、中学生や大学生のインターンシップを受け入れ、次世代の担い手を育成。自社他工事の技術者を対象に、ICT人材育成講習会を開催し、組織全体の技術レベルを底上げした。また、現場Wi-Fi環境とスマートフォンによる電子KYやQRコードを用いた機械点検を導入し、安全情報をサイネージへ即時掲示する現場DXを先駆的に実践した。

●有効性:3次元データによる精密な土量管理とICT建設機械による高精度施工

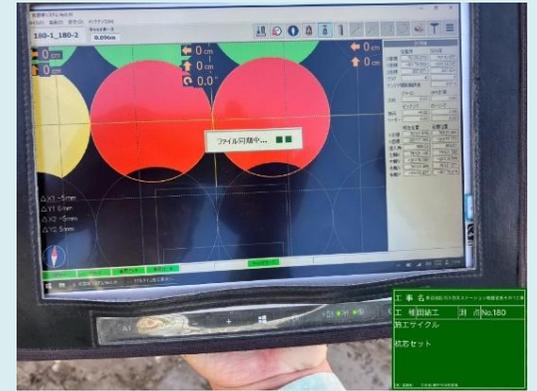
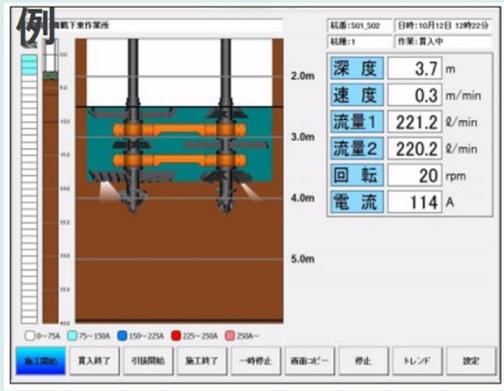
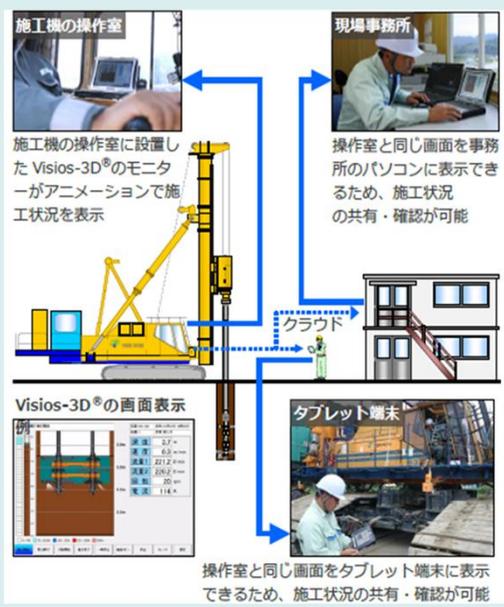
表層安定処理工(サンドマット工)

UAV写真測量により取得した3次元点群データを活用し、メッシュ法による土量算出を実施した。出来形把握が容易になり、管理業務を大幅に効率化。また、隣接工事と施工範囲が輻輳する中、3次元データを共有して施工ステップを可視化したことで、最適な施工手順の立案と円滑な工程管理を実現した。



固結工(深層混合処理)

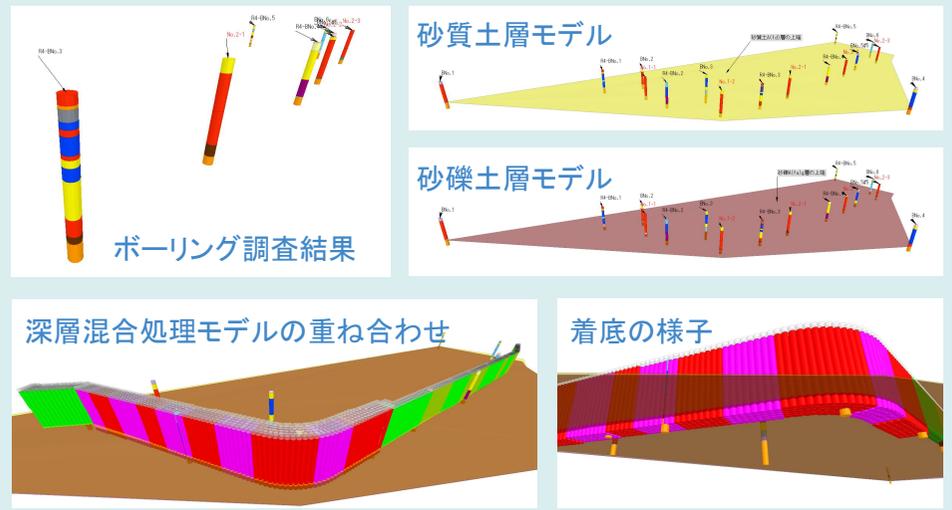
GNSS位置誘導システムにより、目視不可能な地中の杭芯位置精度を規格値の50%以内に抑制。さらにリアルタイム管理システムにより、深度、流量、回転数を監視し、人為的ミスのない確実な品質管理を実証した。



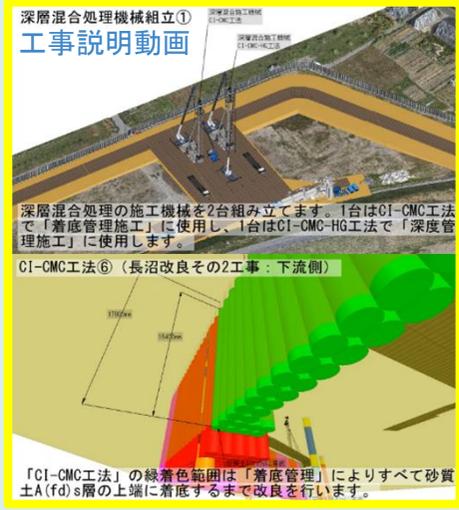
リアルタイム管理システムによるタブレット端末のモニター(施工機操作室と同じ画面)

●先進性: CIMによる地中の可視化

ボーリング調査結果による地層モデルと深層混合処理モデルを重ね合わせ、支持地盤への着底を3次元空間で視覚的に照査。



工事全体の流れが分かるCIM動画を作成し、デジタルサイネージへの動画掲示や現場見学会での工事説明で工事内容を直感的に伝えた。



CIM動画をデジタルサイネージにより地域に向けて掲示

CIM動画による地域住民への工事説明



●波及性: 多世代向け現場見学会の開催と社内技術者の育成及び現場全体のDX化

地域共生と担い手確保

社内技術の標準化

基盤としての現場DX

