

地盤改良工事におけるBIM/CIM活用事例

を紹介します！！

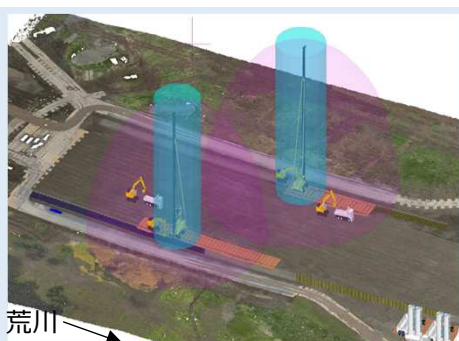
全力！建設DX

荒川第二・三調節池

荒川調節池工事事務所ではBIM/CIMの活用工事を推進しており、今回紹介する地盤改良工事でBIM/CIMを活用するのは、当事業では初の取り組みです。

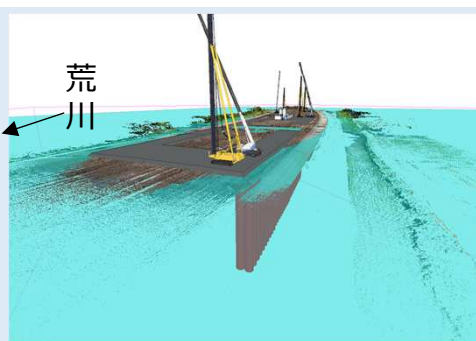
【災害時のリスクに関するシュミレーションの事例】

従来の方では、室内での危険個所の説明や現地での確認作業を含めると**30分**かかっていたが、CIMを活用することで施工現場へ移動することなく室内にて10分で検証が可能となったため、所要時間を**20分短縮**できました。



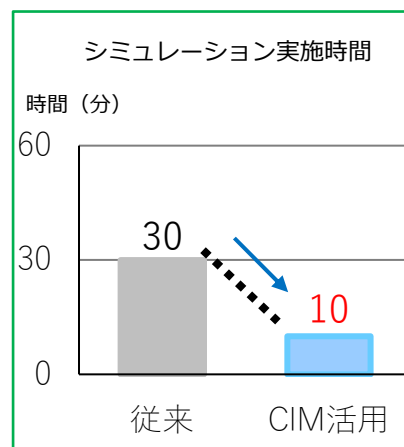
①地盤改良機の転倒範囲検証

①水色の範囲地盤改良機の作業範囲
紫色の範囲地盤改良機の転倒範囲



②豪雨時の想定水位

②浸水時の影響範囲を可視化することにより、施工時の浸水状況をイメージできました。



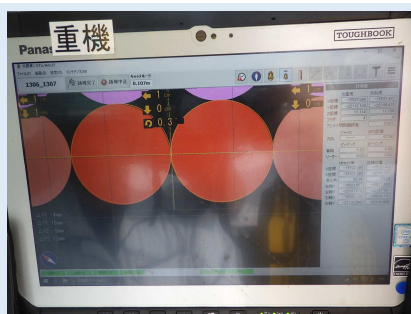
現場の声

施工にあたっての地盤改良機の作業範囲や転倒時の影響範囲などの危険箇所を抽出し、災害時のリスクに関する3次元シミュレーションを行うことにより、2次元図面では実施困難な危険箇所の検証も行うことができ、より細やかな安全対策を行うことが出来ました。

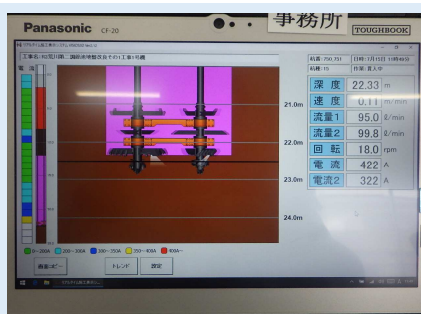
【監督・検査の効率化に関する事例】

地盤改良工法の施工管理システムを活用することにより、地盤改良機のオペレーター室に表示される画面をリアルタイムで外部モニターに表示し、遠隔で施工状況が確認できたので立会や工程管理を効果的に進めることができました。

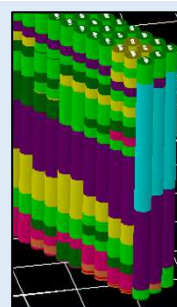
また、本システムを活用することで得られたデータをCIM化することにより、改良体の出来形・品質が視覚的に向上しました。



座標を合わせている画面
(オペレーター室の表示画面)



深度や速度等が表示される画面
(外部モニターの表示画面)



施工管理システムより得られたデータをCIM化したもの

現場の声

改良体をCIM化することにより、改良体の深度・電流値・セメントミルク注入量が立体となり可視化されるため、出来形・品質の確認にかかる人員を削減※するとともに、発注者への施工後の説明が容易になりました。※従来：2人→CIM活用：1人

施工段階を反映した統合モデルを公開しました！！

事務所ホームページにて公開しているBIM/CIMデータ公開第7弾として、施工段階（完成時）を反映した統合モデルを公開しました。現在完了している工事が反映されているため工事進捗状況を立体的に観ることが出来ます。

荒川第二調節池囲繞堤整備

工事用道路等の基盤整備工事

統合モデル

実際の写真（R4.5撮影）



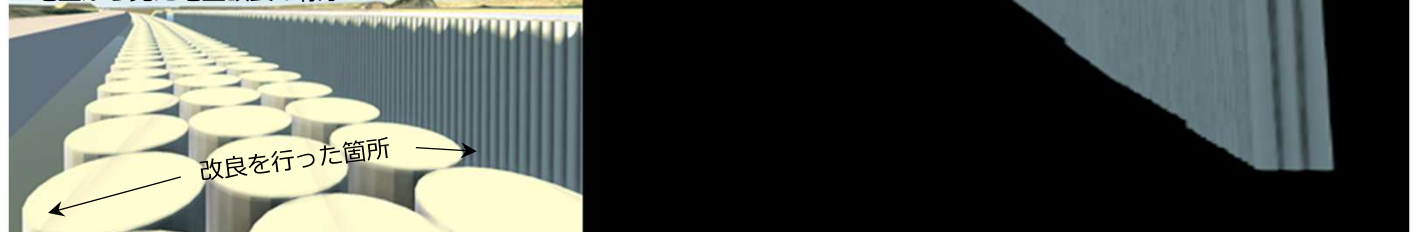
堤防を迅速に築造するために、工事車両はスムーズに通れるよう工事用道路を造りました。また、堤防を造るための基盤を整えました。

地盤改良工事

統合モデル

地中から見た地盤改良の様子

地上から見た地盤改良の様子

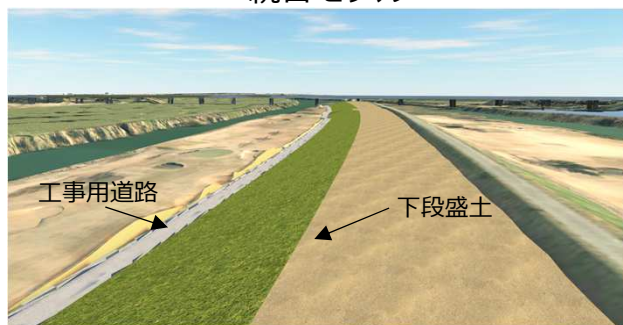


堤防の重さで地盤が崩れることを防ぐために、地盤を改良しました。

荒川右岸堤（対岸堤）の嵩上げ

統合モデル

実際の写真（R4.4撮影）



荒川左岸側に調節地を整備することに合わせて、洪水を安全に流すため、荒川右岸堤（対岸堤）を嵩上げしています。現在、下段盛土が完了しています。

国土交通省関東地方整備局
荒川調節池工事事務所



荒川調節池工事事務所

〒338-0837 埼玉県さいたま市桜区田島8-17-1
TEL.048-767-6041(代)

ホームページアドレス

<https://www.ktr.mlit.go.jp/araike/>

