

施工管理DXで新たな価値の創造へ

DX関連

設計・解析

自動化・機械化

遠隔施工

安全性向上

コンクリート

環境関連

維持管理

お客様のメリット

- 工事関係者が「いつでも」「どこでも」「すぐに」施工状況を共有できます。
- 稼働状況、車両運行状況や履歴、各種計測値などを各アプリケーションを使うことで共有できます。
- 多様な工種において実績があり、現場の特性・環境に応じて柔軟に適用できます。

技術の特徴

- 現場のリアルタイム映像や各種センサー等の取得データを可視化し、工事関係者が施工状況を共有するプラットフォームです。クラウド上で動作するため、インターネットに接続できる端末から、いつでもどこでも情報を共有できます。
- 現場の人や機械にセンサを取り付け、位置情報と稼働情報を常に取得します。現場のニーズに合わせたアプリケーションを使用し、生産性の向上につなげています。
- 大規模災害復旧工事など、緊急性の高い現場においても迅速に現況を把握することができます。



トンネル



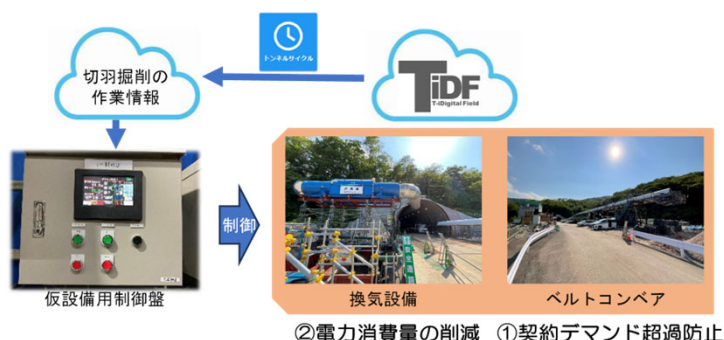
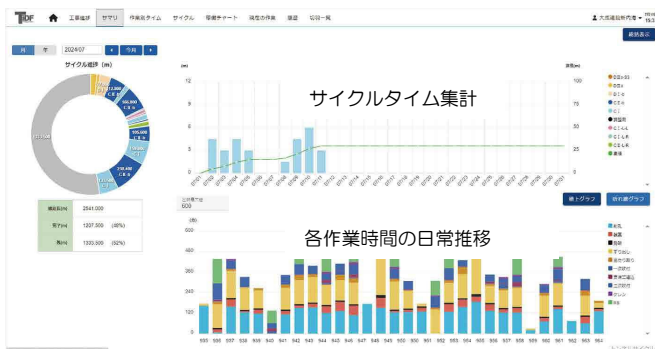
機能紹介

例えば、山岳トンネルでは

● トンネルサイクルアプリ

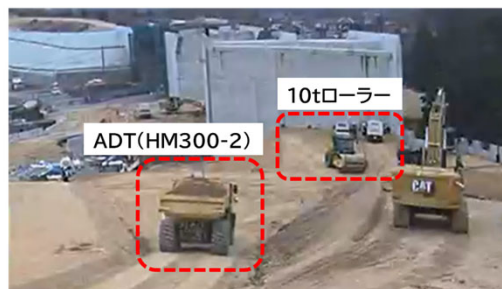
これまで人の手で集計をしていた作業工程を、アプリで自動管理することで、集計にかかる時間や労力を省きます。また、リアルタイムで集計した作業時間を元に効率的な施工管理を実現し、施工ロスの削減、サイクルタイムの短縮等の生産性向上を図ります。

● 仮設備の最適制御による電力マネジメント技術
取得した切羽作業状況やトンネル工事全体の仮設備の運転状況に応じて、特に消費電力の大きい換気設備やベルトコンベア設備の運転を自動制御することで、電力消費の最適化を図ります。
実証実験の結果、電力消費量47.9%の削減に成功し、同時にCO2の排出量も削減し環境に配慮したエコ施工を実現しました。

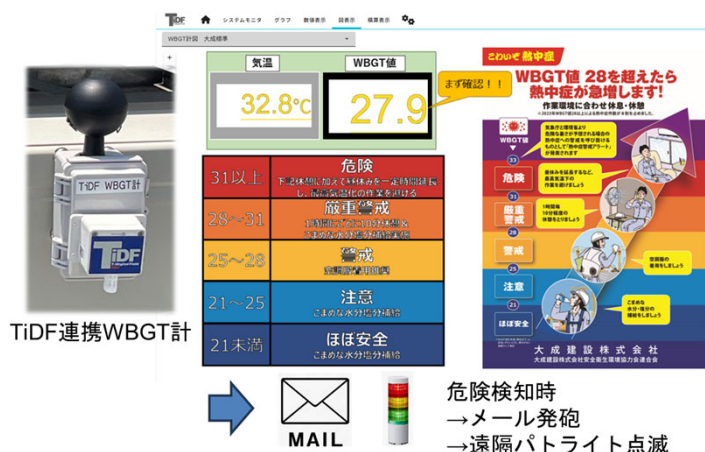


機能紹介

●ICT施工StageⅡへの適用
土工事における主要機械であるバックホウ、ダンプトラック、ブルドーザー、振動ローラーの稼働データからボトルネック抽出し機械計画の見直しをすることで生産性を向上させました。



●ニーズに応じたアプリ開発例
熱中症対策 (WBGT管理)
WBGT計をT-iDigital Fieldと連携することで、危険を検知すると関係者への一斉メール発報や、事務所・各作業場に設置のバトライト点滅によりすぐにお知らせできます。



社外表彰

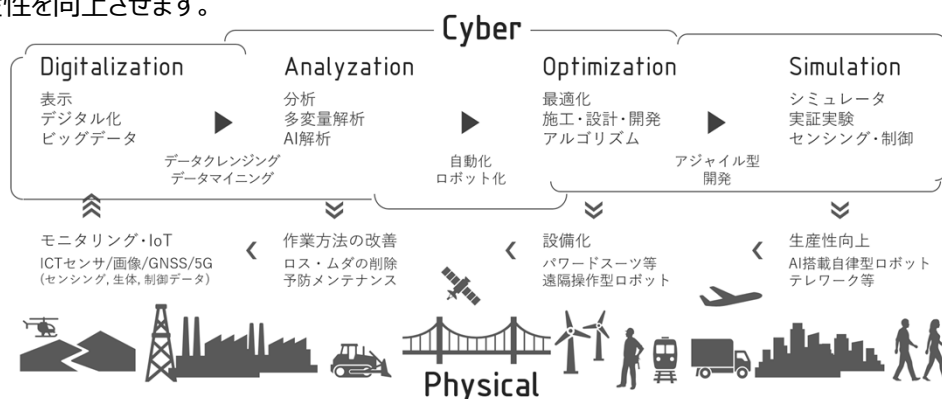
令和3年度 国土交通省中部地方整備局「第1回中部DX大賞」大賞受賞
令和3年度ダム工学会賞技術開発賞「データ利活用型現場管理システムT-iDigital Field」
令和3年度土木学会技術賞Ⅰグループ
「デジタル技術を活用した技術伝承によるダムコンクリート打設効率の向上」
令和4年度土木学会技術賞Ⅱグループ「ICT・DX技術導入による熱海土石流災害の早期復旧」
2024年度エンジニアリング奨励特別賞「建設現場管理システムT-iDigital Field」

実績・事例

累計100件以上の建設現場での運用実績 (2025年3月末現在)

開発経緯・今後の展開

本システムは、2019年度よりCPSの概念に基づく開発手法を用いてスタートしました。各現場の「ヒト」、重機・地盤・構造物などの「モノ」、安全・品質・工程などに関する「コト」の情報をクラウドに集積・統合し、デジタルツインを形成します。この技術により、建設に関する様々な問題を予見し、解決あるいは回避の支援をすることで、ミス・ロス・無駄を防ぎ、生産性を向上させます。



多様な工事で実証・運用を重ねる中で出た現場のニーズに応えながら、アプリケーションを日々進化させています。i-Construction2.0建設現場のオートメーション化にも寄与貢献できる技術として改良を継続して参ります。