

現場見える化統合管理システム : Field Browser[®]

取り組み事例分類	3D 測量		UAV		BIM/CIM		VR・AR・MR	
	自動・自律		ICT 建機		ロボット		GNSS	
	遠隔臨場		情報共有システム		書類・掲示の電子化		AI	
	その他 ()							
適用施工プロセス	測量		設計		施工		維持管理	
	その他 (教育)		その他 (事務業務)					
発注者の採用効果	品質	施工	コスト 縮減	工期短縮	安全性 向上	労働時間 短縮	普及効果	PR 効果
受注者の採用効果	品質	施工	コスト 縮減	工期短縮	安全性 向上	労働時間 短縮	普及効果	PR 効果

人、モノ、建設機械、環境等の現場情報を IoT で一元管理

1. 事例概要

現場見える化統合管理システム「Field Browser[®]」は、人、モノ、建設機械の位置や稼働状況を、気象や交通情報などの環境情報と合わせて IoT で一元管理（見える化）し、問題・課題を「リアルタイムに把握」して「タイムリーに解決」するためのシステムです。

建設現場を見える化する第一歩は、人や建設機械の位置、作業状態を把握することであり、その要素技術はある程度確立されています。本システムは、これまで個別に導入し運用してきた各種システムのデータを連携・集約することで、1つの管理画面で運用できるようにしたものです。

本システムは、職員が状況を確認するために現場に向く時間を省略するだけでなく、各システムで取得したデータを集約・分析することで、次の計画の最適化につなげることができる、働き方改革につながる DX ソリューションです。

[令和3年度土木学会 技術開発賞]



フィールドブラウザのシステムイメージと現場運用状況

【機器・技術のスペック】

「Field Browser」は、個々のサービスを提供する事業者のシステムと連携し、地図上に現場図面を重ね合わせ、人、モノ、建設機械などのリアルタイムの位置情報を気象情報、交通情報と合わせて一元表示するシステムである。

ホームページ：https://www.kajima.co.jp/tech/c_ict/construct_others/index.html#body_03



- ・人と建設機械・車両等の位置情報が所属や職種・機械種別ごとに表示され、計画どおりの場所、人員、機械配置で作業が行われているかを現地に行かなくても把握可能
- ・定点カメラ映像と位置情報をリンクさせることで、人員、機械配置と合わせてより正確な状況把握が可能
- ・人物についてはリアルタイムのバイタル情報が表示され、体調不良者を即時発見し対処可能
- ・建設機械、車両については、現在の稼働/非稼働状態に加え、蓄積された過去の稼働時間から稼働率を集計し、最適配置や手配の検討に活用可能
- ・気象情報については、降雨や落雷を含むリアルタイムの天候に加え、72時間先の予報の確認、異常気象のアラート通知等により、対策・作業計画の見直し等の事前検討が可能

フィールドブラウザの機能

2. 採用の効果

①現場状況の把握を遠隔から・効率的に

- ・今、誰が、どこで、どのような作業をしているのかを、現場から離れた事務所や支店・本社でも常時把握できるため、迅速かつ的確な指示命令が可能
- ・現場では不要な移動や作業待ちが無くなることで、現地立ち会い等の現場管理業務が効率化
- ・支店・本社では遠隔パトロール等において現場担当がどこにいるのか、カメラがどこを映しているのかといった情報の補完にも役立ち、客先と共有することで遠隔臨場にも活用可能

②作業計画の最適化

- ・作業員や建設機械の作業場所、滞在時間、稼働率等を分析することで、次計画時の最適配置や手配台数の検討に活用可能
- ・72時間先の気象予報に応じた対策・作業計画の見直し等の事前検討が可能

3. 課題

ネットワーク通信及び端末の位置情報取得ができる環境下であることが必要となる。