

[2020年10月15日]

土木の未来を体感できる「KAJIMA DX LABO」がオープン

次世代建設生産システム A⁴CSEL の新しい管制室も完成し、成瀬ダム工事で本格稼働

鹿島(社長:押味至一)は、秋田県東成瀬村で施工を進めている成瀬ダム堤体打設工事の右岸側サイトに、鹿島が考える“土木の未来”を体感できる施設「KAJIMA DX LABO」を10月14日にオープンしました。

本工事では、当社が開発した「A⁴CSEL[®]」を導入し、建設機械の自動運転によってCSG打設を行っています。その指示を送る管制室も本施設の2階に完成し、すでに稼働しています。



KAJIMA DX LABO 外観

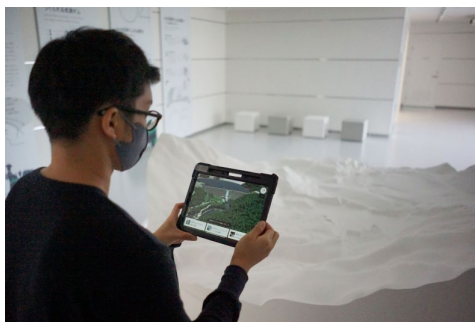


KAJIMA DX LABO 入口

【KAJIMA DX LABO の概要】

KAJIMA DX LABO は、AR・VR やパネルを活用し、鹿島が考える土木の未来や A⁴CSEL の概要、ならびに成瀬ダム工事について、体感・学習できる施設です。中央に設置された成瀬ダムのジオラマを中心に、パネルゾーンとシアター、展望デッキのフィールドミュージアムで構成されており、見学者はタブレット端末を操作しながら、ジオラマやパネルに組み込まれた AR を通じて体感・学習することができます。さらに展望デッキでは、工事中の堤体にタブレットをかざすことで、実際の位置に成瀬ダムの完成形が AR で視認できます。

A⁴CSEL で稼働する 20 台以上の自動化重機が無人で堤体を打設していく様子を見ながら、最新の AR・VR 体験を通して、成瀬ダムで結実した当社の有する最先端 ICT ならびに当社が考える「土木の未来の姿」を体感することができます。



ジオラマ AR 体験の様子

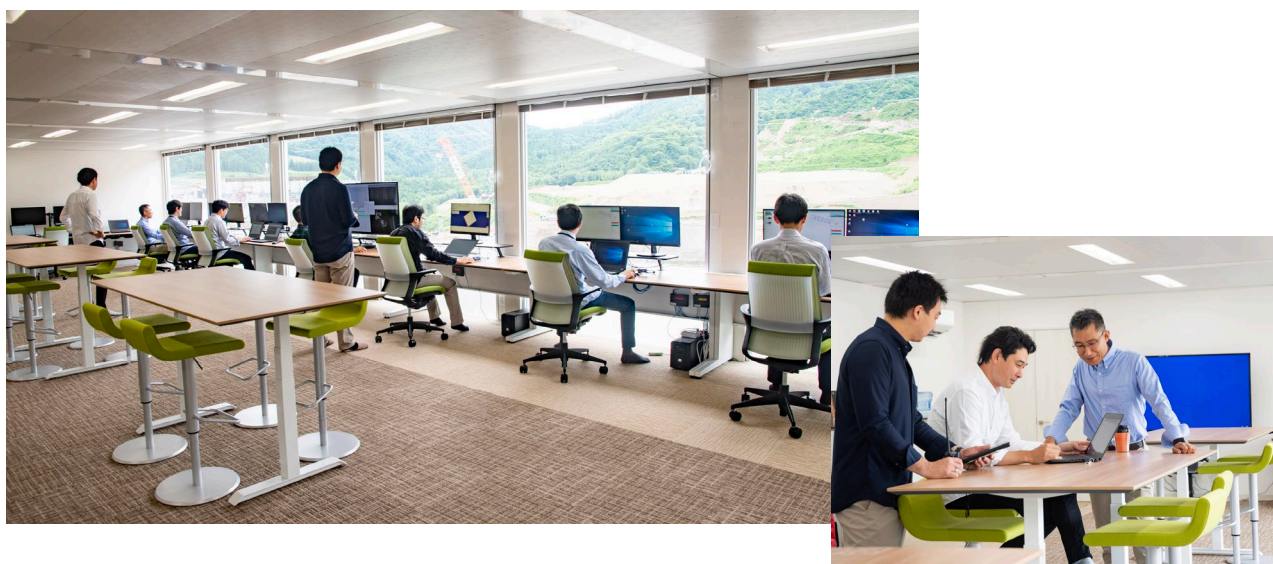


LABO 内の様子 パネルとジオラマ

【成瀬ダムにおける「A⁴CSEL」と新しい管制室】

A⁴CSEL は、2015 年に五ヶ山ダム堤体建設工事(福岡県那珂川市)で初めて、自動振動ローラを実工事に適用したことを皮切りに、大分川ダム建設工事(大分県大分市)で自動ダンプトラックと自動ブルドーザとの連携を成功させ、小石原川ダム本体建設工事(福岡県朝倉市・東峰村)では、自動ブルドーザを含む 3 機種 7 台の自動化重機でコア材 1 層分(1,300 m³)の盛立作業を成功させました。そして、2020 年 7 月には、成瀬ダム堤体打設工事において、A⁴CSEL による CSG 打設を開始し、最盛期には最大 23 台の自動化重機が稼働する予定です。

「KAJIMA DX LABO」の 2 階に設けられた新しい管制室では、「IT パイロット」と名付けた先端 IT 技術者とエンジニアたちが、眼下に堤体を望みながら、自動化重機の施工計画データの作成やデータ送信作業、稼働中の同重機の監視等を行っています。まさに「自動化重機の指令室」の様相を呈しています。



新しい管制室 内部の様子



管制室からの指示で複数の重機が連携して作業を行う

【鹿島の描く土木の未来「土木をコードで書きかえろ。」】

鹿島は、建設機械の自動運転を核とした次世代建設生産システム「A⁴CSEL」の開発・実用化により、これまで労働集約型産業の代表であった建設業において、製造業のような生産性向上を目指しています。汎用機械を自動化する技術と熟練オペレータの作業データを取り入れ、AI を盛り込んだ最適な施工マネジメントシステムにより、複数の自動化重機を連携させる「A⁴CSEL」を通じて、「建設現場の工場化」を進めています。それは、いわば「ゼネコン」から「先端 IT ゼネコン」への変貌を意味しています。

鹿島が描く土木の未来「土木をコードで書きかえろ。」が実現する姿を、成瀬ダムでの堤体打設工事と「KAJIMA DX LABO」で目の当たりにすることができます。

【今後の展開】

「KAJIMA DX LABO」では、新型コロナウイルス感染症の拡大防止の観点から、当面の間、見学については人数を限定し、予約制とする方針です。工事場所である秋田県東成瀬村は、豪雪地帯のため冬季は工事が行えません。今後は、2020年12月までA⁴CSELによるCSG打設を継続し、2021年春以降にA⁴CSELによるCSG打設が最盛期を迎える予定です。

【工事概要】

工事名：成瀬ダム堤体打設工事（第1期）

工事場所：秋田県雄勝郡東成瀬村椿川地内

発注者：国土交通省東北地方整備局

施工者：鹿島・前田・竹中土木特定建設工事共同企業体

工事諸元：台形CSGダム、堤高 114.5m、堤頂長 755m、堤体積 485万m³、貯水量 7,850万m³

工期：2018年5月～2022年12月

特設サイト「土木をコードで書きかえろ。」

https://www.kajima.co.jp/tech/c_recruit/index.html



成瀬ダム堤体打設工事ホームページ

<https://www.narusedam.jp/>



(参考)

建設機械の自動化による次世代の建設生産システムを開発(2015年5月14日プレスリリース)

<https://www.kajima.co.jp/news/press/201505/14c1-j.htm>

建設機械の自動化システム「A⁴CSEL[®]」に自動ダンプトラックを導入(2017年1月11日プレスリリース)

<https://www.kajima.co.jp/news/press/201701/11c1-j.htm>

小石原川ダム本体建設工事で次世代の建設生産システム「A⁴CSEL[®]」による本格盛立を実施
(2018年12月6日プレスリリース)

<https://www.kajima.co.jp/news/press/201812/6c1-j.htm>

動画でみる鹿島の土木技術 ダム「成瀬ダム堤体打設工事 施工編 2020」

https://www.kajima.co.jp/tech/c_movies/index.html#anc_dam