

近畿インフラ DX通信

編集・発行

国土交通省 近畿地方整備局
近畿インフラDX推進センター

〒573-0166 大阪府枚方市山田池北町11番1号
<https://www.kkr.mlit.go.jp/kingi/infradx-center/index.html>



バックナンバーはこちらから
<https://www.kkr.mlit.go.jp/kingi/infradx-center/dx/index.html#dxtushin>



表紙写真

<左上> ふれあい土木展
～河川堤防点検シミュレータの体験～

<右上> ドローン操縦者の訓練(神戸市)

<左下> ふれあい土木展
～バックホウラジコンの操作体験～

<右下> プロジェクションマッピングを用いた社会実験
(大阪国道事務所)

DX紹介 市民の安全・安心を守る ～DXの活用と人材育成～
神戸市

DX紹介 インフラDX・GXを用いた道路空間の新しい活用を!
～ 御堂筋チャレンジ2023に参画 ～
大阪国道事務所

情報発信 ●「インフラDXコンペ」受賞技術が決定しました!
●ふれあい土木展2024を開催しました!

市民の安全・安心を守る ～DXの活用と人材育成～

神戸市

神戸市の管理する約6,000kmの道路や大小合わせて約1,700箇所の公園などの膨大な公共施設を、限られた人員で、一定レベル以上の管理水準を保ちつつ効率的に維持管理するため、まだ市では取り入れられていない革新的な技術の積極的な試行～実証～実装により、行政課題の解決に取り組んでいます。

さらに、2024年度から「職員技術研修所」の設置により、技術系職員の育成強化を図っています。

■ AIやICT等を活用した道路・公園・港湾施設等の維持管理の効率化

●管理車両の車載カメラ・AI判定による舗装点検DX



北No.1 神戸三田線 (上り)

異常検知精度の評価

AI判定による異常検知画像 現地確認結果

©2024NEC道路劣化AI診断サービス「くるみえfor Cities」

●自動草刈機の活用:高質な管理水準と省力化の両立



●さらなる省力化へビッグデータの活用[企業との共同研究]



©2024三井住友海上火災保険㈱

●防潮鉄扉の遠隔監視・操作とドローンによる点検・巡視



■ ドローンの利用拡大のため操縦者育成を内製化

神戸市では2018年度よりドローンパイロットの養成をスタートし、建設局では2024年11月末現在、18機の小型ドローンと55名の操縦者で運用しています。このほか、港湾局等においてもドローンの活用をすすめています。

災害発生時の被災地域における状況把握を目的としてスタートしており、動画・静止画の撮影・記録はもちろんのこと、リアルタイム中継で現場や事務所、本庁にいる職員が迅速に情報を共有することが可能になりました。広報素材・住民向け等の説明資料、工事進捗管理などの通常業務での利用が拡大しています。

■ ICT施工に関する研修

ICT施工の知識を深めるため2017年度より近畿地整の出前講座や現場見学会による研修を実施しています。研修には市職員と市内の業者を中心とした施工者の双方が参加し、意識改革と技術への理解を深める場としています。

今年度は、職員技術研修所敷地内に設けたフィールドを活用し、神戸の市街地でも適用可能な小規模ICT施工建設機械による施工デモの研修を実施します。

研修所では「講義による学び」×「フィールドワークで見て・やってみる」の体験型研修によって理解促進と知識定着を目指しています。今後も、この研修所を中心にAIやICT等の最新技術を活用したDXを推進します。

●ドローン操縦者の育成



●職員技術研修所(神戸市西区)



令和5年11月に、インフラDX・GXの導入の可能性の検証を目的として、大阪市の御堂筋において開催された「御堂筋チャレンジ2023」に参画し、社会実験を実施しました。「御堂筋チャレンジ2023」にて当事務所が実施した内容について紹介します。

■御堂筋チャレンジ2023の概要

「御堂筋チャレンジ2023」とは、「御堂筋将来ビジョン」(大阪市が定めている、御堂筋を車中心から人中心のみにするため、側道区間を完全歩道化し道路空間再編を目指す取り組み)に基づき、大阪市や道路協力団体と連携し実施している社会実験です。

大阪国道事務所は、道路空間再編により広がった歩道空間を活用し、

インフラDX・GXの導入の可能性の検証を目的として、DX技術であるプロジェクションマッピングを用いた通行位置の明示と日本初の取り組みとして、GX技術である床発電や太陽光発電を公道上に初めて設置しました。



社会実験の実施場所及び内容

●その1 プロジェクションマッピングを用いた通行位置の明示

自転車通行ゾーンによる歩行者・自転車・電動キックボードの錯綜及び歩道内での歩行者同士の錯綜の課題を解消するため、プロジェクションマッピングを用いて各通行帯のピクトグラムと通行区分を示す矢印を投影し、歩行者の整流化や自転車・電動キックボードの走行快適性の向上を図りました。

実験の結果、プロジェクションマッピングを見た人の約半数が、行動変容を行ったことが確認でき、課題解決に向けての効果が確認できました。



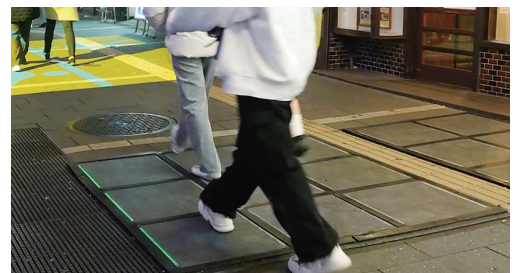
プロジェクションマッピングの投影状況

●その2 歩道空間での床発電の活用について

道路空間でのエネルギーの自給自足を目的に、床発電パネルを公道上の歩道空間に日本で初めて設置しました。床発電とは、人や車両が通過する際に発生する振動のエネルギーを電気エネルギーに変換する発電方法となります。

実験の結果、床発電パネルを設置しても通行に支障はなく、発電量についても一定数ありましたが、発電量が非常に小さく、現状では、道路上で電気を利活用することは難しいことが確認できました。

今後は、十分な発電量を確保するために、発電効率の向上や電力を蓄電する技術の開発が必要です。



床発電の設置状況

●その3 歩道空間での太陽光発電の活用について

道路空間でのエネルギーの自給自足を目的に、公道上の歩道空間に日本で初めて路面太陽光パネルを設置し、発電したエネルギーを用いて、歩行者への歩きスマホの注意喚起を行いました。

実験の結果、歩きスマホの注意喚起を見た約半数が歩きスマホをやめ、発電量についても一定数ありましたが、本実験が、都心部での実験であり、高層ビルが建ち並ぶ環境で、午後には日光が入りにくい場所であったため、発電できた時間が2時間のみと十分な発電時間を確保できませんでした。

今後は、十分な発電量を確保するために、周辺に建物が立地していない箇所に設置する等、日照時間を考慮した設置箇所の選定を行う必要があります。



太陽光発電パネルの設置状況

■御堂筋チャレンジ2023の実験詳細・効果検証結果については、下記よりご確認ください。

【大阪国道事務所 HP】 https://www.kkr.mlit.go.jp/osaka/works/jikken/midosuji/mido_index.html

情報発信

「インフラDXコンペ」受賞技術が決定しました！

近畿地方整備局では、11月7日(木)に「建設技術展2024近畿」において、DX推進技術の発掘を目的とした「DXコンペ」を実施しました。約200人の聴講者が参加する中、応募があったDX推進に資する先進的な19技術について、プレゼンテーションし、審査の結果、現場の課題を解決する特に優秀な技術として、優秀技術2技術、審査委員特別賞3技術を表彰しました。優秀技術は、近畿地方整備局が提供するフィールドにおいて、現場試行をおこない、評価結果をHPに公表することで、さらなる開発を促します。

優秀技術賞

応募者名	技術の名称
清水建設(株)	3次元配筋施工図の詳細設計システム
(株)奥村組	AI安全帯不使用者検知システム「KAKERU」

審査委員特別賞

応募者名	技術の名称
応用地質(株)	OYO Tracker 4D
本州四国連絡高速道路(株)	BIM/CIMとMRを活用した橋梁点検支援ツール
三菱電機(株)	モバイル3Dスキャナ Field LiDAR®



発表の様子



会場の様子



2024年度 インフラDXコンペについては
はこちら
https://www.kkr.mlit.go.jp/kingi/infradx-center/dx/infra-dx_compe.html

ふれあい土木展2024を開催しました！

2024年11月15日(金)、16日(土)に近畿技術事務所において、「ふれあい土木展2024」を開催し、2日間で1362名が来場されました。近畿インフラDX推進センター内外でもブースを設置し、建設業界の近未来をさまざまな角度から体験・体感していただきました。

近畿インフラDX推進センター内
入場者数**526名**(2日間合計)

インフラDX体験 ~土木の未来が体験できる~

橋梁の点検VRや河川堤防点検のシミュレータ体験、3Dプリンターの展示・実演をおこない、最新技術に触れていただきました。



雨量レーダ鉄塔のVR登頂 / 淀川ダム統合管理事務所

雨量計測レーダ装置が設置された高さ約45mの鉄塔を登る様子をバーチャル投影、VRゴーグルで擬似的に登っていただき臨場感あふれる高さを体感していただきました。



ICT施工の普及・促進

一般社団法人
日本建設機械施工協会
関西支部

レーザスキャナによる点群データ作成や最先端のICT施工についてご紹介。大画面モニターでのバックホウ操縦シミュレーション体験は子どもたちに大人気でした。



バックホウラジコン操作体験

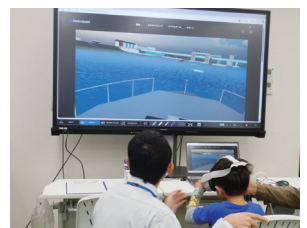


バックホウラジコンをリモコンで遠隔操作し、キラキラの宝石すくいに挑戦！2日間で合計457名に無人化施工を疑似体験していただきました。

淀川大堰閘門VR体験 及びパネル展示

淀川河川事務所

今年度完成が予定されている淀川大堰閘門。完成後の閘門を実際に船に乗って通過する様子をVRで体験していただきました。



近畿インフラDX推進センターでは、随時施設見学を受け付けております。ご興味のあるかたはぜひ、下記HPよりお申し込みください。

<https://www.kkr.mlit.go.jp/kingi/infradx-center/application/index.html>

見学に際しての 注意事項

- 施設見学は予約制です。見学ご希望日の1週間前までにお申し込みください。
(ただし、土日祝日、年末年始は休館日となります。)
- ①10:00~11:30 ②13:15~14:45 ③15:15~16:45
- 業務の都合ならびに他の見学申込み状況により、見学日時のご希望にそえない場合があります。その他、詳しくはHP記載の注意事項をご確認ください。

