

最先端のインフラ DX 技術を体験できる 中国地方随一の拠点が誕生!!



中国インフラ DX センター

国土交通省 中国地方整備局 中国技術事務所

1. はじめに

2040 年には生産年齢人口の 2 割減少が見込まれる一方で、頻発化する災害などを受けて、建設業へのニーズは高まる一方です。このような中で、国土交通省では、新たな建設現場の省人化や安全確保などの取組として「i-Construction2.0」という施策を打ち出したところです。

国土交通省 中国地方整備局では、「i-Construction2.0」のトップランナー施策である施工、データ連携、施工管理のオートメーション化を担うさまざまな DX 技術をいち早く体験できる拠点として機能させ、その普及促進の一助とすることを目的として、令和 6 年 12 月 18 日、中国技術事務所内に「中国インフラ DX センター

ー」をオープンしました。

同日に行われた内覧会には、産（一般社団法人広島県建設工業協会）・学（広島大学）・官（広島県・広島市）から約 50 名の方に出席していただきました（写真－1）。

また、開所式当日や事前取材を含め、テレビ・新聞等といった多くの報道機関の皆さまに関心を持って、取材・報道していただきました。

2. 中国インフラ DX センターの 目的・役割

中国インフラ DX センターは、DX 技術に関する「広報」、「体験」、「育成」を行う施設です。

各種 DX 技術が体験できる「DX ルーム」と「i-Con 研修ルーム」を有しています。

令和 5 年 7 月の暫定運用開始から、これまでに延べ 500 名以上の方が DX ルームでの体験会に参加しました。この暫定運用で得られたニーズや意見・課題等を把握・検討し、改良・改善を進め、本格運用を開始しました。

DX ルームでは、行政職員や民間建設技術者などに最新の DX 技術を実際に体感・体験していただき、これらの技術を活用して業務の効率化を進めるとともに、災害や建設などの現場で生かしてもらうことを目的としています。

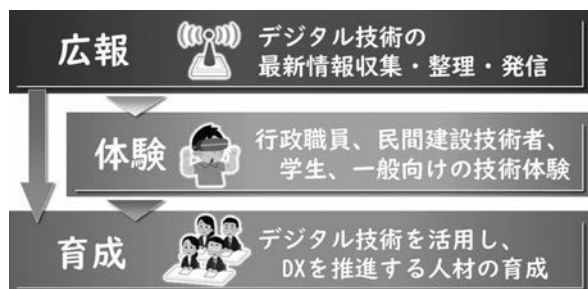
また、次世代の担い手となる学生や一般の方々



写真－1 開所式の様子

に技術体験を行ってもらうことで関心を高め、幅広く DX 技術を扱う人材の育成を行います。

この拠点を活用し、中国地方の建設業界全体の底上げに寄与できるよう、インフラ DX の普及・利用促進に向けた取組を加速させていきます（図－1）。



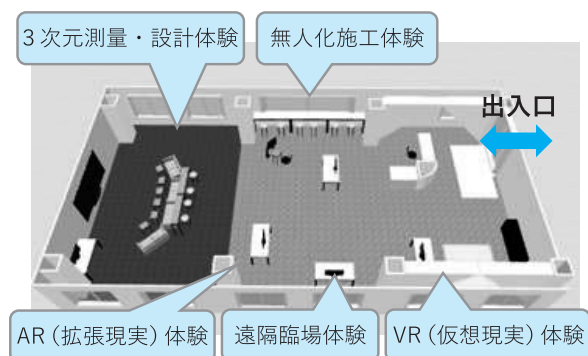
図－1 中国インフラ DX センターの役割

3. DX 体験メニュー

中国インフラ DX センターでは、「3次元測量・設計体験」、「AR（拡張現実）体験」、「VR（仮想現実）体験」、「無人化施工体験」、「遠隔臨場体験」の5つのメニューを体験することができます（図－2）。

(1) 3次元測量・設計体験

「地上型レーザースキャナ」や「LiDAR」による3次元測量体験および3次元設計ソフトを用いて、道路の概略計画を比較的短時間で作成する体験ができます。



図－2 DX ルームのイメージ



写真－2 3次元測量体験



写真－3 3次元設計体験

また、測量作業の効率化・省力化や設計・施工への3次元データの連携・共有、設計作業における数量算出、工程計画の省力化等について体験することができます（写真－2, 3）。

(2) AR（拡張現実）体験

現実の風景の中に計画する構造物の3次元モデルを重ね合わせて、タブレットやARグラスにより完成後のイメージの可視化ができます。



写真－4 AR体験（タブレット）



写真-5 AR体験 (AR グラス)

この完成後のイメージを現地で視覚的に確認・共有することで、事業関係者との早期の合意形成やトラブル防止につながることを体験できます (写真-4, 5)。

(3) VR (仮想現実) 体験

VR ゴーグルと構造物の3Dモデルデータを用いて、DXルームにしながら橋梁施工現場にいるような疑似体験やメタバース体験ができます。

3次元モデルを活用し、完成後のイメージを事



写真-6 VR体験 (メタバース)



写真-7 VR体験

業関係者と共有することで、早期の合意形成やトラブル防止につながるとともに、施工の各段階や構造物の可視化による若手技術者教育、問題の早期発見による手戻り防止などが、建設現場でのコストダウンや作業効率アップにつながることも体感できます。

また、移動等に伴う準備・費用の最小化や室内で安全に、繰り返し実際の現場に近い体感が可能であることが分かります (写真-6, 7)。

(4) 無人化施工体験

ICTバックホウ実機による遠隔操縦 (写真-8) やバックホウシミュレータによるICT建設機械の操縦 (写真-9) を体験できます。

遠隔操縦は、従来から立ち入りが危険な災害現場で活用されてきましたが、近年ではオペレータが現場に行く必要がなくなることから、人手不足の解消にもつながると期待されています。ICT建設機械は、作業装置の操作ガイダンス機能 (マ



写真-8 ICTバックホウ遠隔操縦体験



写真-9 バックホウシミュレータ操縦体験

シンガイダンス）や半自動制御機能（マシンコントロール）を持つ建設機械です。半自動制御機能はバケットやブームの角度を自動で制御し、アームの操作だけで設計どおりに施工できることから、オペレータの技量によらず施工精度を確保でき、熟練オペレータ不足の解消につながるものです。シミュレータには全国初の機能であるマシンコントロールを搭載しており、未経験者や初心者の方も体験できます。



写真-10 遠隔臨場体験（ウェアラブルカメラ）

(5) 遠隔臨場体験

ウェアラブルカメラやタブレットと Web 会議システムを用いて、現場に行かずとも遠隔地から現場のコンクリート構造物の品質・出来形確認や配筋検査等ができる技術を体験できます。

監督員の移動時間や現場の待機時間の削減、書類作成の削減などによる建設現場の作業効率化により、人手不足の解消や労働時間の削減につながることが分かります（写真-10、11）。



写真-11 遠隔臨場体験（タブレット）

4. さらなる進化に向けて

中国インフラ DX センターでは、新たな体験として「キャリア向け DX」をスタートしました。これはインフラ DX 技術を活用する技術者の「育成」を目的とした技術習得コースです。

建設現場の省人化や ICT 施工に関わる技術者の一層のレベルアップを目的に、実務経験者を対象としたより実践的なコースとなります。

「i-Construction2.0」の一環として、国が普及

を強力に進めている「ICT 施工」の一連の流れが体験可能なメニューを準備しました（図-3）。

また、これまで発注機関向けに提供していた BIM/CIM や ICT 施工に関する研修を、今後は民間企業向けにも提供していきます。

コースの詳細については、中国技術事務所のホームページ等の情報発信をご確認ください。

5. おわりに

DX 技術は、インフラ分野に限らず、各分野に

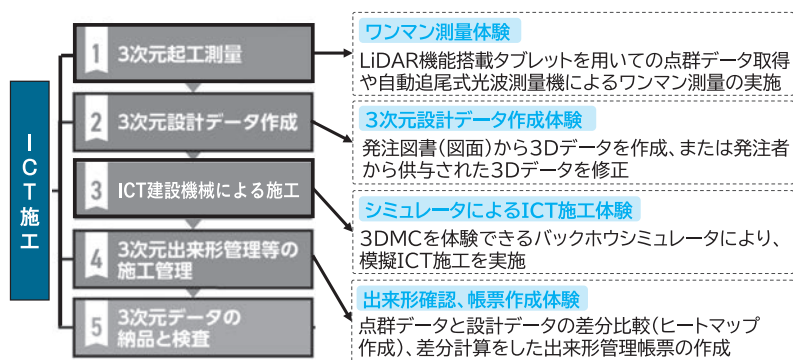


図-3 ICT 施工体験の流れ

において相互に関係しながら、勢いを増し技術の開発が進んでいます。開発された技術の中からインフラ分野のDXに活用可能な優れた技術を開発し導入を促進するには、技術を利用する側のニーズと技術を開発する側のシーズ把握とのマッチングが重要となります。

また、その他の業界や大学などの研究機関が組

織を超えて連携することも不可欠です。

中国インフラ DX センターでは、優れた新しい技術を開発し、より多くの方々に持続的に最先端のDX技術を体験していただける施設とするための仕組みづくりと機能の改善、環境の整備等を進めていきます。

DX 体験の申し込み

施設の利用（DX 体験等）には、事前に申し込みが必要です。次のQRコード、または“中国技術事務所”のホームページをご確認ください。

建設業界の方はもちろん、インフラ DX に興味のある方もぜひ体験に来てください！！

