

筑波研究学園都市記者会
令和3年4月7日同時発表

令和3年4月7日
大臣官房技術調査課
国土技術政策総合研究所

インフラ DX 本格始動！ ～インフラ DX ルーム・建設 DX 実験フィールド開所式の開催～

データとデジタル技術を活用し、インフラ分野の変革を行うインフラ DX について、本省・地整・研究機関が一体となった推進体制、3次元データを通信・活用するための環境、受発注者の人材育成施設、更に新たな働き方の実践と先端技術の学び・体感する推進拠点の整備等に取り組んできました。

こうした環境整備が概ね構築され、今年度よりインフラ DX が本格的に始動します。

国土交通省では、データとデジタル技術を活用し、非接触・リモート型の働き方への転換と抜本的な生産性や安全性向上を図るため、インフラ分野の DX(デジタル・トランスフォーメーション)を推進しています。

インフラ分野の DX の推進のため、現場、研究所と連携した推進体制の構築や、DX 推進のための環境整備、実験フィールド整備、3次元データ等を活用した新技術の開発や導入促進、これらを活用する人材の育成や施設整備を推進しているところです。

こうした環境整備が概ね構築され、今年度よりインフラ DX が本格的に始動します。

※詳細は、下記①～④

このうち、②④について、報道関係の皆様を対象とした各施設の開所式を行いますのでお知らせします。 ※詳細は別紙参照

【① DX 推進体制について】

令和3年4月1日に本省・研究所・地方整備局等が一体となり取り組みを推進する「インフラ DX 総合推進室」を発足し、DX を推進する体制を構築しました。

【② 建設 DX 実験フィールドと国土技術政策総合研究所 DX データセンターについて】

100Gbps の高速通信環境やローカル 5G 利用環境 など超高速通信インフラにより、BIM/CIM など大容量のビッグデータを高速で遅延なくやりとり出来る環境を実現します。令和3年6月までに、本省(インフラ DX ルーム)、研究所(建設 DX 実験フィールドおよび DX データセンター)、先行4地方整備局(関東・中部・近畿・九州)の DX 推進センター等の間が超高速通信インフラで接続され、その後も順次拡大します。

また、無人化施工、自動施工等に関する産学官の技術開発の促進等に向けた実験フィールドの整備や、国土交通省発注工事・業務の3次元データを一元管理・分析するための

環境整備を進めており、令和3年6月以降運用を開始します。

これらにより、インフラ分野における3次元データの活用を促進し、VRやARの導入、建機の自律施工など人口減少下の時代に必要とされる技術を産学官連携で開発を進めます。

【③ 地方整備局 DX 推進センターについて】

社会資本整備や公共サービスを行う現場において、非接触・リモートの働き方や、BIM/CIMを活用した新たな働き方への転換を進めていくため、地方整備局の技術事務所にBIM/CIMデータを活用した設計や施工管理、デジタルツールの活用による非接触・リモートの監督検査など、新しい働き方に対応できる人材を育成する施設整備を進めているところです。

既にオープンした近畿に加え、関東、中部、九州の各センターも令和3年5月までに順次オープンを予定しています。また、国交省職員だけでなく自治体職員や受注者なども活用できます。

【④ インフラ DX ルームについて】

デジタルツインによる仮想空間上の検討など、3次元データの利用の可能性を広げ、これまでの仕事のやり方にイノベーションを巻き起こすため、新たな働き方改革の実践と民間等の先端技術の学び・体感のため、インフラ DX を推進する拠点となる施設を本省内に整備しました。これにより、画像や3次元データを活用した遠隔による技術支援の実現等へ向けて、産学官の連携を推進します。

問い合わせ先

【DXに関する取り組み全般について、③④について】

国土交通省 大臣官房 技術調査課
課長補佐 中西 健一郎 (内線 22339)
係長 松葉 俊哉 (内線 22326)
代表：03-5253-8111 直通：03-5253-8219 FAX：03-5253-1536

【①について】

国土交通省 大臣官房 技術調査課
企画専門官 奥中 智行 (内線 22325)
代表：03-5253-8111 直通：03-5253-8219 FAX：03-5253-1536

【②について】

国土技術政策総合研究所 企画部 企画課
企画課長 尾崎 悠太 (内線 3151) 建設専門官 湯浅 亮 (内線 3153)
代表：029-864-2211 直通：029-864-4343 FAX：029-864-1527

【②のうち、100Gbps の高速通信環境やローカル 5G 利用環境について】

【④ (インフラ DX ルームの設備) について】

国土交通省 大臣官房 技術調査課
企画専門官 中村 淳一 (内線 22364)
係長 高橋 龍磨 (内線 22367)
代表：03-5253-8111 直通：03-5253-8223 FAX：03-5253-1538

インフラ DX ルーム・建設 DX 実験フィールド開所式について

以下の各開所式につきまして、取材の申し込みは各申し込み先まで、ご連絡ください。

新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、報道関係者に限り、1社1名のみとさせていただきます。

なお、先着順により、傍聴を制限させていただく場合がございます。

【インフラ DX ルーム 開所式】

日時 令和3年4月12日(月)14:30～

場所 中央合同庁舎3号館11階 インフラ DX ルーム(東京都千代田区霞が関2-1-3)

内容 訓示(技監)、ルームプレート手交式、地方整備局の取組紹介、内覧

<申し込み先>

取材を希望される場合は、以下を記載のうえ、メールにてご連絡ください。

件名:【取材希望】インフラ DX ルーム開所式

本文:氏名(ふりがな)、所属、連絡先(住所、電話番号、メールアドレス)

送付先:国土交通省 大臣官房 技術調査課 松葉

メールアドレス:matsuba-s82ac(at)mlit.go.jp

((at)を@に置き換えた上で、送付してください)

申し込み期限:令和3年4月9日12時まで

【建設 DX 実験フィールド 開所式】

日時 令和3年4月14日(水)15:00～

場所 国土技術政策総合研究所内

内容 訓示(技監)、開所式(テープカット)、デモンストレーション見学会 等

<申し込み先>

取材を希望される場合は、以下を記載のうえ、メールにてご連絡ください。

件名:【取材希望】建設 DX 実験フィールド開所式

本文:氏名(ふりがな)、所属、連絡先(住所、電話番号、メールアドレス)

送付先:国土交通省 国土技術政策総合研究所 企画課 尾崎

メールアドレス:nil-kikakuka(at)gxb.mlit.go.jp

((at)を@に置き換えた上で、送付してください)

申し込み期限:令和3年4月9日12時まで

インフラ分野のDXの推進に向けた体制強化について

新型コロナを契機とした非接触・リモート型の働き方への転換と抜本的な生産性や安全性向上を図るため、5G等基幹テクノロジーを活用した**インフラ分野のDXを強力に推進**。

- ◆ インフラのデジタル化を進め、2023年度までに小規模なものを除く全ての公共工事について **BIM/CIM※活用への転換**を実現。
- ◆ 現場、研究所と連携した推進体制を構築し、**DX推進のための環境整備や実験フィールド整備**等を行い3次元データ等を活用した新技術の開発や導入促進、これらを活用する人材育成を実施。
- ◆ 令和3年4月1日に**大臣官房にインフラDX総合推進室を設置**し、総合的かつ一体的に取り組む推進。

※BIM/CIM (Building/ Construction Information Modeling, Management)

インフラDX総合推進室（新設）

※令和3年4月

室長：大臣官房 技術調査課長
次長：国土技術政策総合研究所
社会資本マネジメント研究センター長

建設技術の研究及び開発並びに普及に関する事務を総合的かつ一体的に推進することにより、建設現場の生産性向上を図る

[本省]

大臣官房技術調査課、官庁営繕部、総合政策局、北海道局

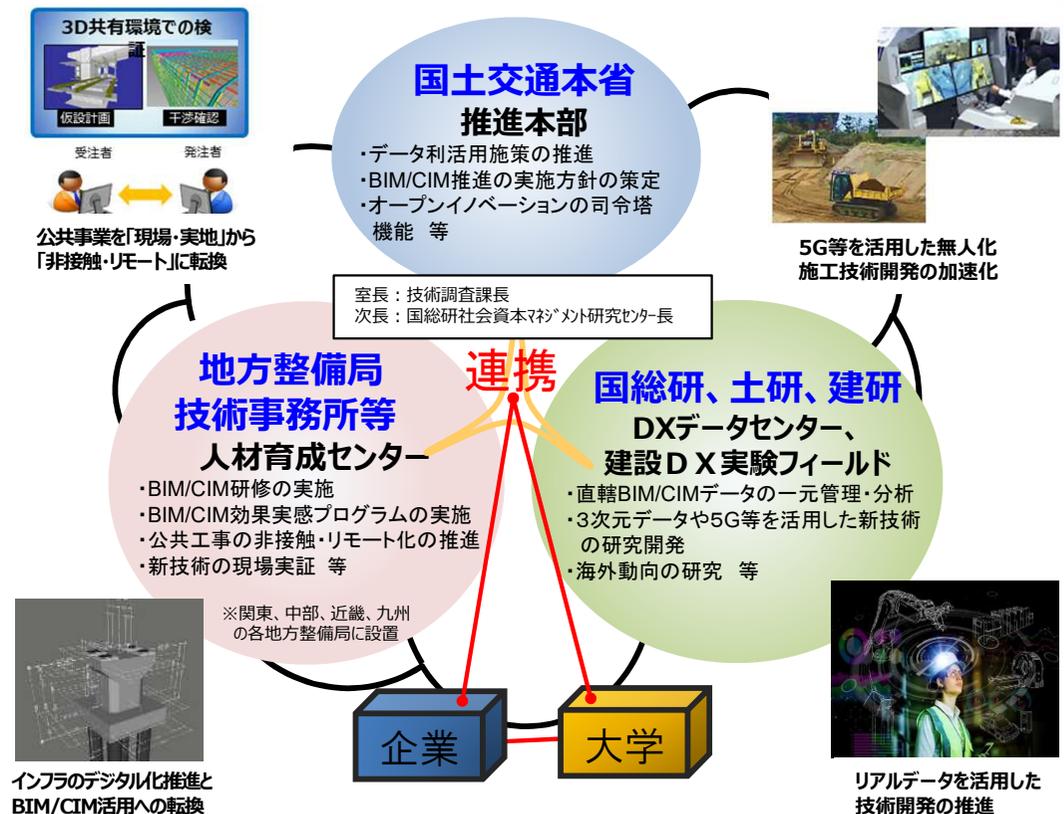
[研究所]

国土技術政策総合研究所 ← 連携 → 土木研究所、建築研究所

[地方支分部局]

地方整備局、北海道開発局

<インフラDXを推進する体制の整備>



建設DX実験フィールドについて



- 自然災害による深刻な被害からの早期復興や、少子高齢化・人口減少による将来の担い手不足等の社会課題の解決、建設業の生産性向上等が求められている。
- AI・XR等の活用や、無人化施工・自動施工等に関する産学官の技術開発を促進するために、国総研・土研構内に5G通信環境、遠隔操作対応建設機械と土工フィールドを整備。
- また、点群計測データや点検データ取得に関する研究開発のための橋梁等の実物大模型を整備。

【建設機械関係】

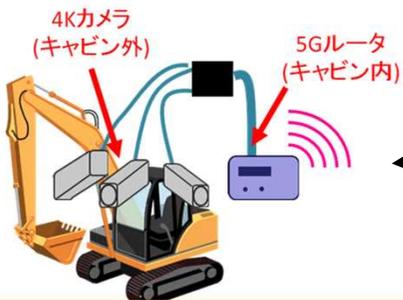
遠隔操作・無人施工等の性能検証



遠隔操作室

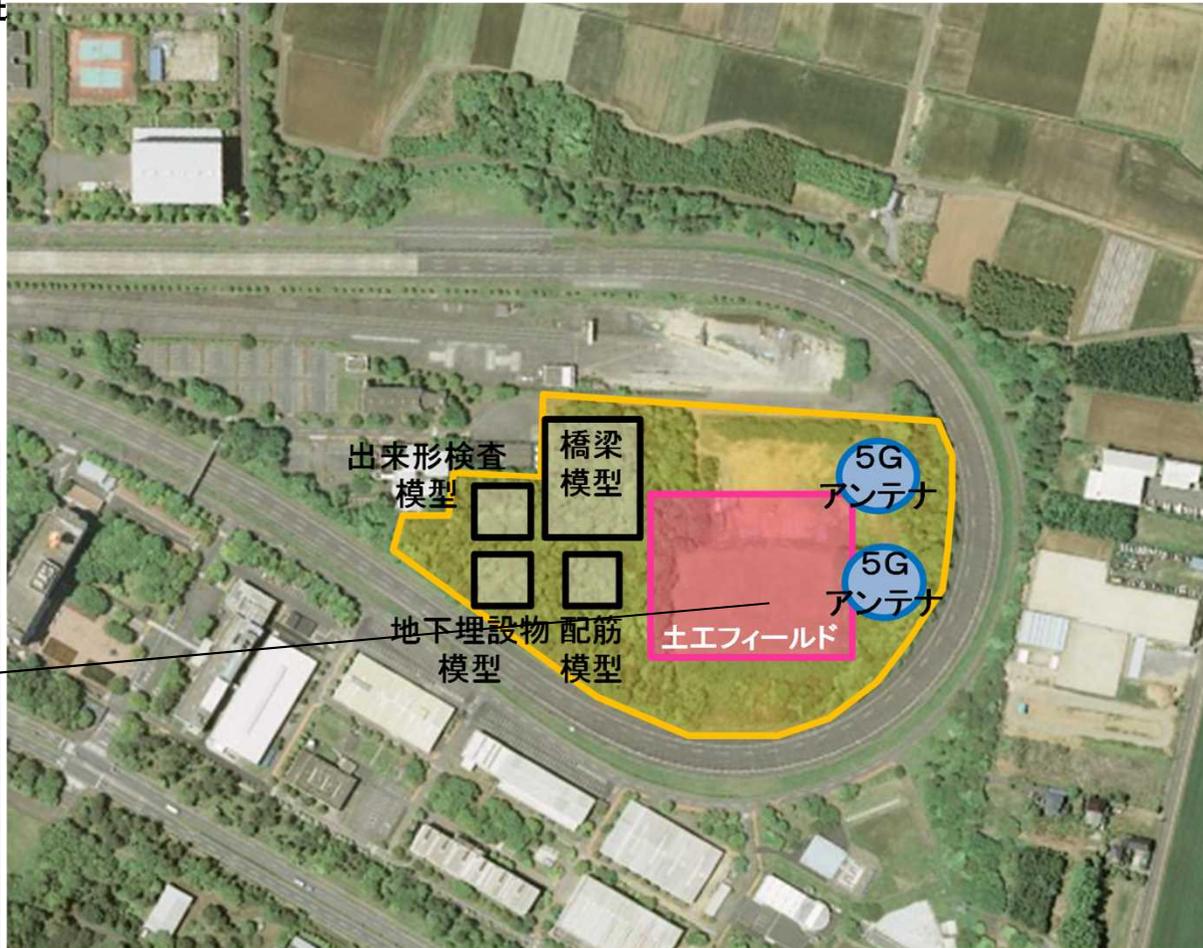
5Gを利用して
遠隔操作

5G搭載建機イメージ



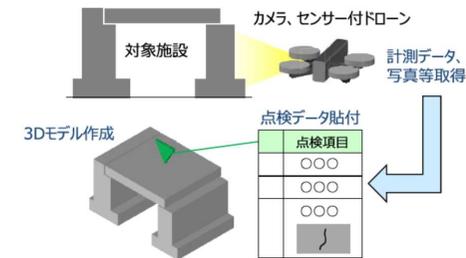
- 国総研調達機械
 - ・油圧ショベル 20t級
 - ・油圧ショベル(急斜面半水中対応)
- 土木研究所保有機械
 - ・油圧ショベル 14t級
 - ・油圧ショベル 5t級
 - ・クローラダンプ

建設DX実験フィールド 概要図



【模型施設関係】

ドローンによる構造物点検や遠隔検査技術等の研究開発



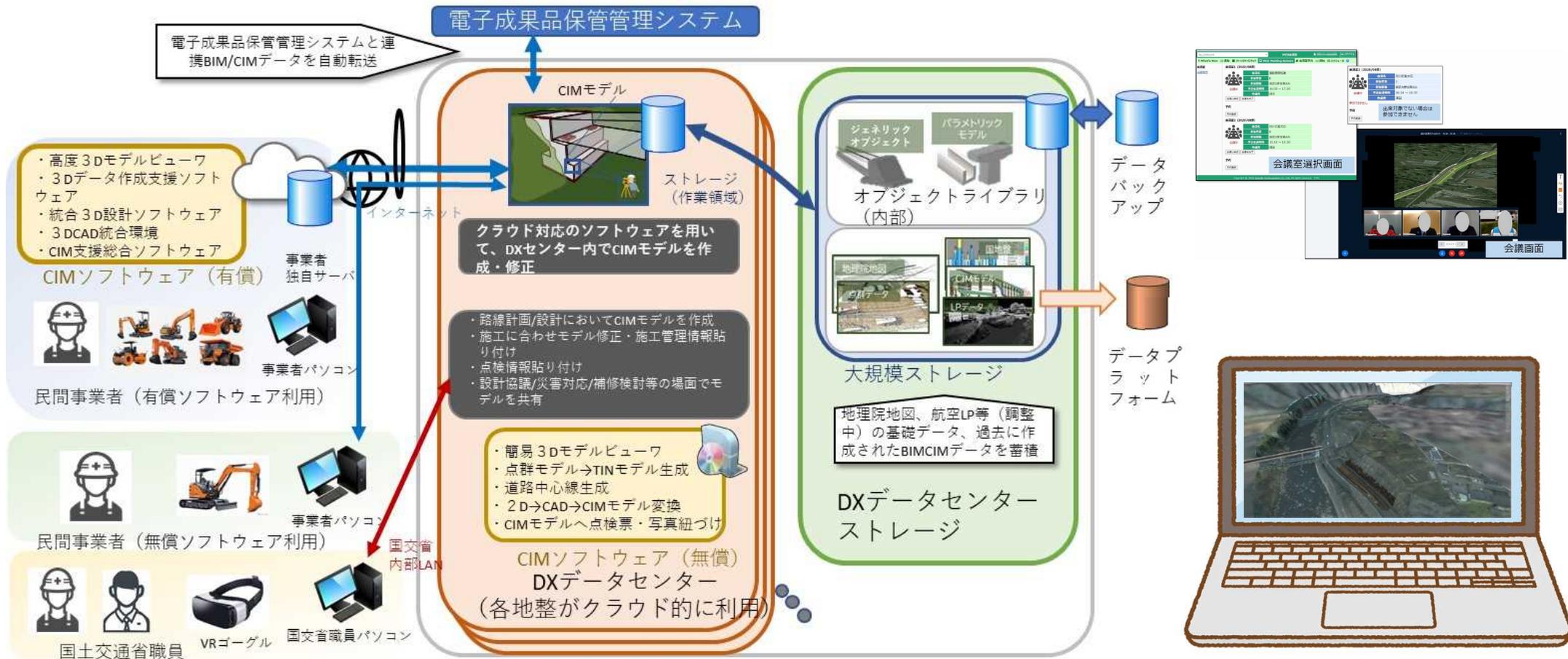
例：
ドローンによる
計測データ&写真取得
→3Dモデル作成&点検データ貼付

※整備途中のものを含まず。
今後変更の可能性がございます。

国土技術政策総合研究所DXデータセンターについて



- 国土交通省発注工事・業務の3次元データ(BIM/CIMデータ)を一元管理・分析するため、DXデータセンターを整備。
- 端末側にソフトウェアがインストールされていなくても、BIM/CIMデータが閲覧可能であることや、通信負荷が大きいBIM/CIMデータを共有しながらWEB会議が可能。



インフラ分野のDX推進に向けた環境整備【関東地整】

- 関東DX・i-Construction人材育成センター（関東技術事務所）、関東DXルーム～Open Innovation Space～（本局）を整備し、超高速通信で接続。
- 受発注者への研修や最新建設技術の体験等を実施。

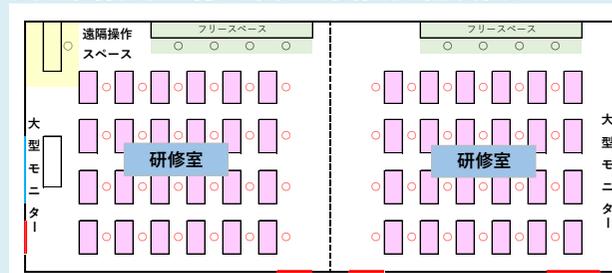
関東DX・i-Construction人材育成センター



■ 研修棟・現場実証フィールド <国や地方公共団体等の行政職員、民間技術者向け>

<主な実施メニューの拡充>

- BIM/CIM研修（BIM/CIM活用促進のための人材育成）
- ICT測量・施工の体験実習
- VR・ARを活用した、完成後の建設物の再現やバックホウ、高所などの施工体験
- ローカル5G回線を活用した現場フィールド（土工）でのICT建機を用いた無人化施工実習
- ホログラム表示(MR)を用いた出来形管理実習(土工)等
- DXに資するデータやデジタル技術に関する基礎知識、情報セキュリティ等の習熟



無人化施工実習のイメージ



研修室イメージ

WEB受講、e-ラーニング等の活用 ～いつでも、どこでも受けられる研修を実現～

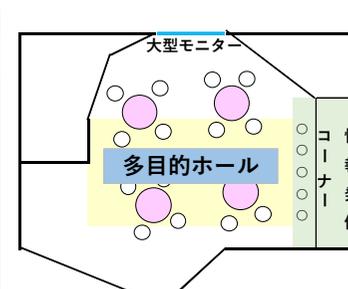
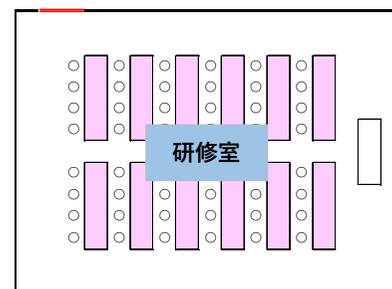
- ・多くの研修参加を実現するためのWEB受講プログラムの実施
- ・座学研修、講義聴講は、講師を含めWEBによる視聴および意見交換を実施
- ・研修内容は一定期間繰り返し視聴可能とする（アーカイブ化）
- ・実技研修についても、WEB参加の募集をするなど効率的なカリキュラムを検討



■ 建設技術展示館 <民間企業や一般・学生向け>

<主な実施メニューの拡充>

- 民間企業や一般・学生向けのBIM/CIM体験やインフラDX体験
- BIM/CIM(VR、MR、UAV等)の先進的な設備を利用し、工事安全や高所作業体験等、民間技術者の研修等に活用
- BIM/CIM・ICTの活用事例や効果に関わる技術をタブレットを用いて情報提供 等



多目的ホール(イメージ)

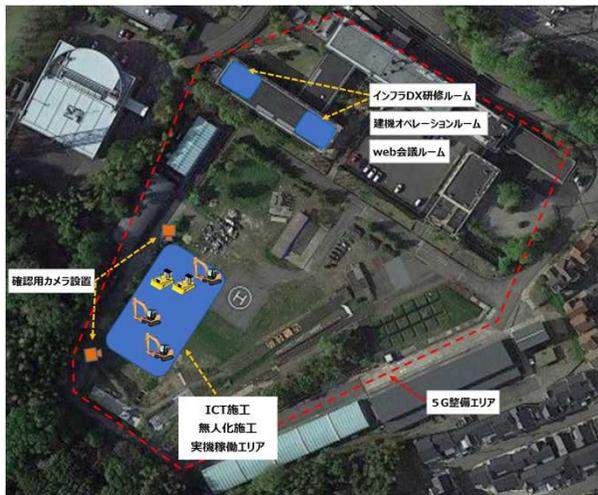
インフラ分野のDX推進に向けた環境整備【中部地整】

- 中部インフラDXセンター及び中部インフラDXソーシャルラボを整備し、超高速通信で接続。
- 受発注者への研修や最新建設技術の体験等を実施。



インフラ分野のDX推進に向けた環境整備【近畿地整】

- 近畿インフラDX推進センターを整備し、超高速通信で接続。
- 受発注者への研修や最新建設技術の体験等を実施。



体験

- 学生、一般、外国人研修生向けのインフラDXの体験
- 遠隔、AI、VRなどのDX
- 民間の新技术、NETIS技術を動画により紹介



育成

- 国・地方公共団体、施工者向けに研修を実施
- BIM/CIMソフトを用いた3次元設計から施工管理
- 無人化、自動化施工体験と実務研修
- 3次元データに関する資格取得の支援



広報

- ホームページ、SNS等で情報発信
- 企業が取り組む新技术情報
- i-Con、BIM/CIMなどの取り組み
- i-Con大賞など地域建設業の取り組み

Web会議ルーム



音響設備、高速通信環境整備による情報交換の高度化・効率化

360度プロジェクター設置による来庁者への広報新技术紹介コーナー設置化

インフラDX研修ルーム



高性能PC・BIM/CIMソフトウェアを活用したデジタル研修

北近畿豊岡自動車道の橋梁のBIM/CIMモデルをバーチャル空間で体験

建設機械オペレーションルーム



建設機械シミュレータ、マルチモニタを活用した実習

小規模土工のICT施工実習・無人化施工の実習

近畿インフラDX推進センター開業

内覧会: 令和3年3月25日 15:00~

HP公表(開業): 令和3年4月1日(木)
DXセンター紹介、記念講演など

SNS等の広報戦略

BIM/CIM研修

- コース: 入門、初級、中級
- 対象: 整備局職員、自治体、発注者支援業務
- 日程: 日帰りコース
- ① BIM/CIMにおける3次元モデル作成研修
- ② ICT施工の点群データ処理・施工データ作成研修
- ③ 出来形管理・監督検査リモート化等の机上研修

ICT研修

- コース: 初級、中級
- 対象: 整備局職員、自治体職員、地域建設業
- 日程: 1泊2日
- ① ICT建設機械シミュレータ実習
- ② 遠隔操作実習
- ③ 無人化施工実習

- 九州インフラDX推進センターを整備し、超高速通信で接続。更に、九州インフラDXルームを整備。
- 受発注者への研修や最新建設技術の体験等を実施。

リモート・非接触の推進

【九州地方整備局】 九州インフラDXルーム

■DX機器を駆使したリモート・非接触の推進

- 現場からの情報発信・遠隔臨場を実施。
- VR体験。

【主な機能】

- ◆スマートグラスによる現場からの情報発信
- ◆没入型ドームスクリーンを用いたVR・現場臨場
- ◆リモートによる工事検査の試行 等

インフラDX人材育成の推進

【九州技術事務所】 九州インフラDX人材育成センター

■官民のインフラDX人材育成の推進

- 3D計測機器による測量やBIM/CIMの3次元モデルの操作研修を実施。
- 無人化操作シミュレータによる遠隔操作技術や、VRによる点検・維持管理研修等を実施。

【主な機能】

- ◆3次元点群データの取得・活用研修
- ◆ハイスペックPCを用いたBIM/CIM研修
- ◆無人化機械操作シミュレーター等を用いた操作訓練
- ◆没入型ドームスクリーン等を用いたVR研修 等



本局DXルーム イメージ



没入型ドームスクリーン
によるVR・遠隔臨場



人材育成センター イメージ



野外フィールドにおけるICT建機・
遠隔操作訓練



3次元点群データの
取得・活用研修

本省インフラDXルームの概要

- 本省、各地整、国総研等を超高速回線で接続し、新たな働き方の実践と先端技術の学び・体感のため、インフラDXルームを令和3年4月13日より始動。
- Web会議やサテライトオフィスとしての活用や、AR・VRの活用による民間先端技術の体感が可能になると共に、大容量・高速通信ネットワークの活用による現場との連携を加速。

3号館11FインフラDXルーム整備状況



ARやVRの再生環境により、民間先端技術の体験等を本省内で体験可能

Web会議の利用

大容量データを共有した打ち合わせ

