

# 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を推進。

※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

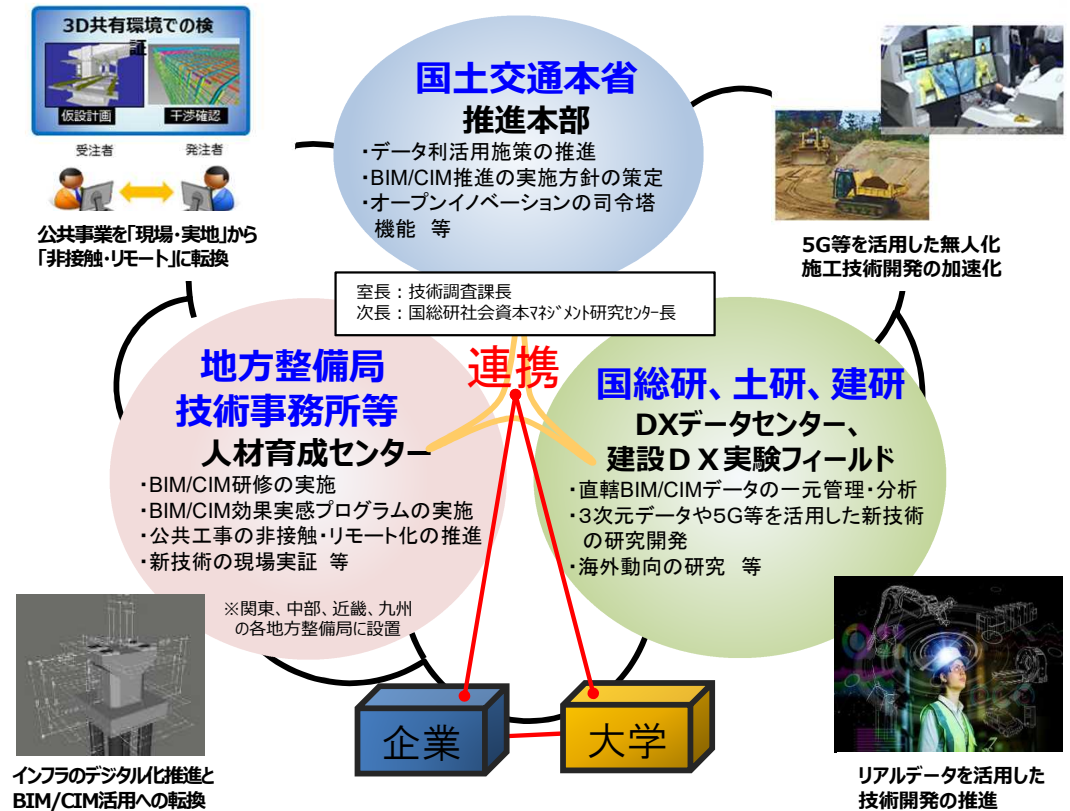
### [研究所]

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エフィールドを整備。
- 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。

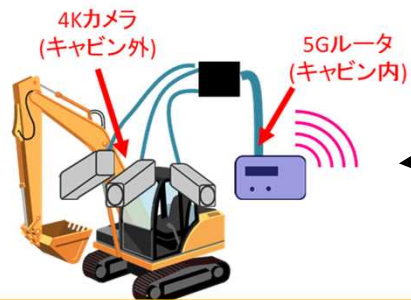
## 【建設機械関係】

遠隔操作・無人施工等の性能検証



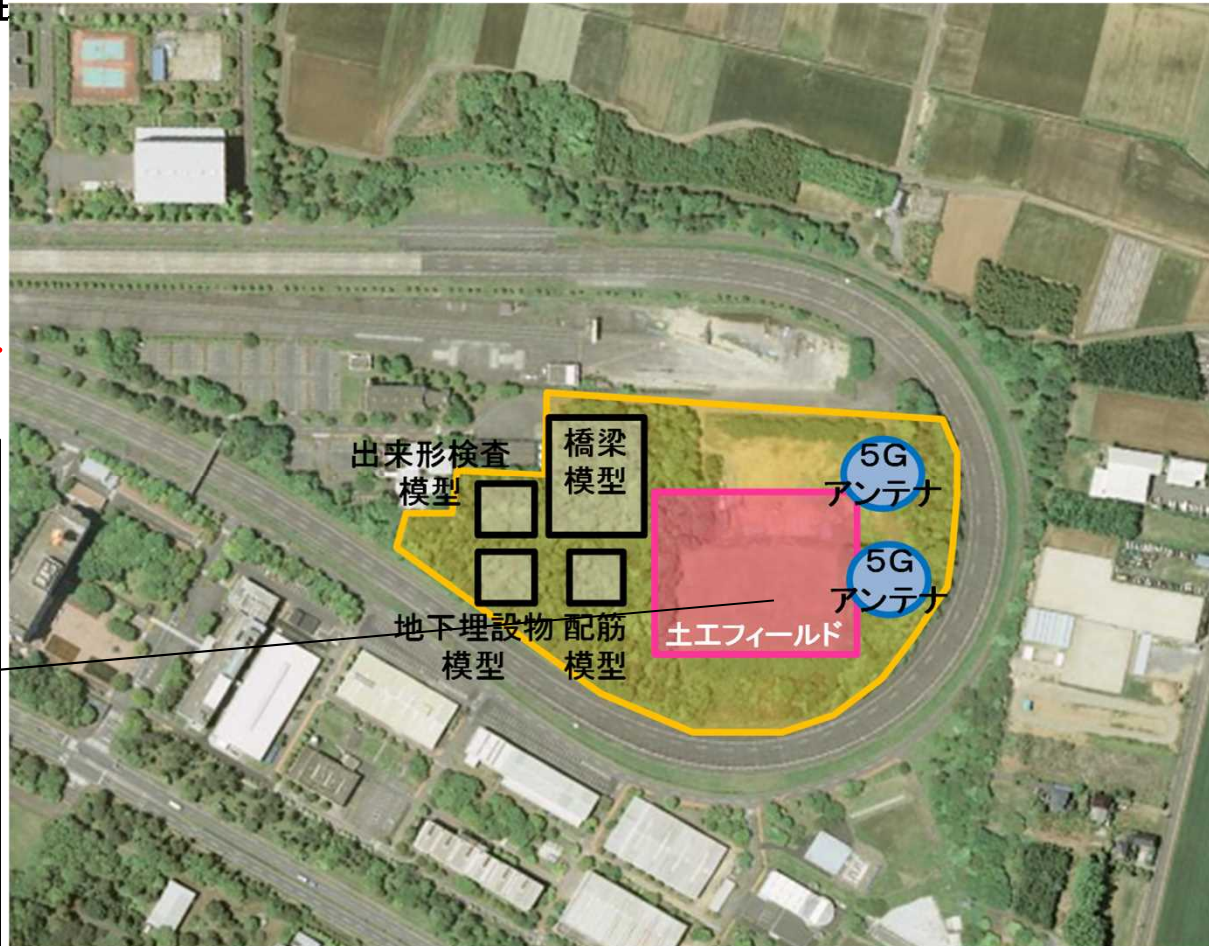
5Gを利用して  
遠隔操作

### 5G搭載建機イメージ



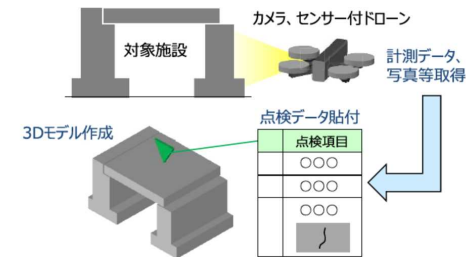
- 国総研調達機械
  - ・油圧ショベル 20t級
  - ・油圧ショベル(急斜面半水中対応)
- 土木研究所保有機械
  - ・油圧ショベル 14t級
  - ・油圧ショベル 5t級
  - ・クローラダンプ

## 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



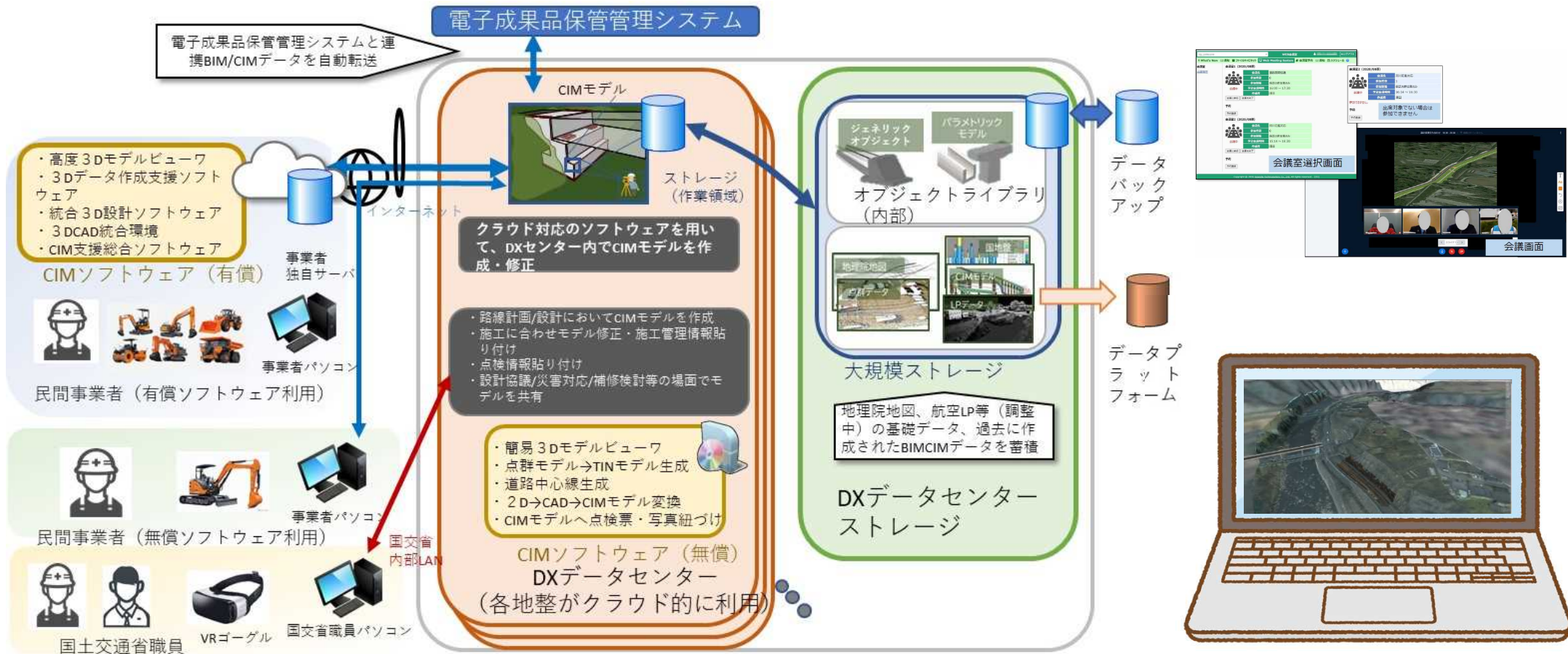
例:  
ドローンによる  
計測データ&写真取得  
→3Dモデル作成&点検データ貼付

※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。





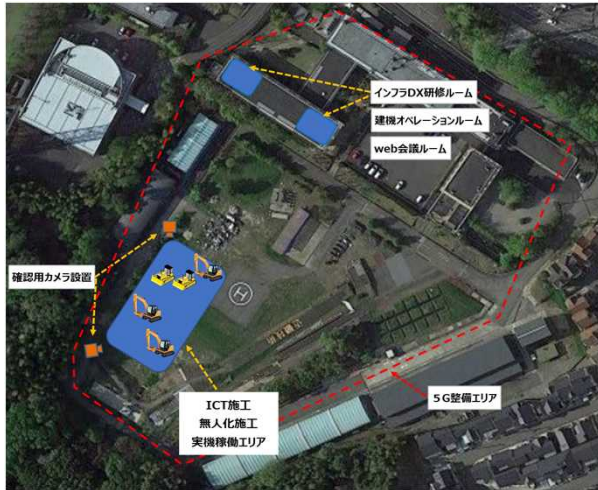
# インフラ分野のDX推進に向けた環境整備【中部地整】

- 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

### 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

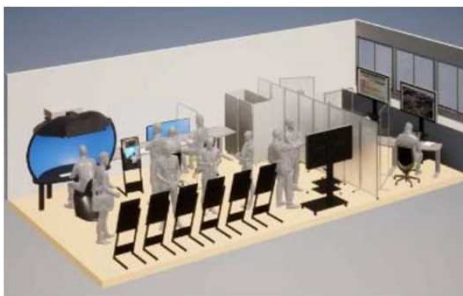
### 【九州技術事務所】 九州インフラDX人材育成センター

#### ■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

