

# インフラ分野のDXの推進

～デジタルイゼーションからデジタルライゼーション そしてDXへ～

## 研究開発とSociety 5.0との橋渡しプログラム (BRIDGE)

### 研究開発等計画書 (令和5年度様式)

令和6年3月  
国土交通省

○実施する重点課題に○を記載（複数選択可）

業務プロセス転換・政策転換に向けた取組	次期SIP/FSより抽出された取組	SIP成果の社会実装に向けた取組	スタートアップの事業創出に向けた取組	若手人材の育成に向けた取組	研究者や研究活動が不足解消の取組	国際標準戦略の促進に向けた取組
○	○		○			—

○関連するSIP課題に○を記載（主となるもの）

持続可能なフードチェーン	ヘルスケア	包括的コミュニティ	学び方・働き方	海洋安全保障	スマートエネルギー	サーキュラーエコノミー	防災ネットワーク	インフラマネジメント	モビリティプラットフォーム	人協調型ロボティクス	バーチャルエコノミー	先進的量子技術基盤	マテリアルの事業化・育成エコ
								○					

# 「インフラ分野のDXの推進」の全体像

背景・課題

- ・Society5.0が目指す「未来のまち」の実現に向け、DXによるインフラ・国土の高質化は不可欠。
- ・そのため、「インフラ分野のDX」として、「インフラの作り方」、「インフラの使い方」、「データの活かし方」という3分野での変革を推進中。
- ・本施策では、そのうち以下の3点を実施することにより、**インフラ分野における「フィジカルとサイバーの融合」の先進的な事例**となることを目指す。  
 「データの活かし方」の中核となる **国土交通データプラットフォームの高度化(①)**  
 「インフラの作り方」の中核となる **省力化・自動化技術等の新技術の社会実装に向けた基準類の整備及び検証(②、③)**

## インフラDXの全体像 (インフラ分野のDXアクションプラン第2版骨子案より)



### SIP「スマートインフラマネジメントシステムの構築」

- ・データ変換・データ統合 の技術開発
- ・インフラデータ共通基盤の構築
- ・新技術を社会実装するための政策提言



研究開発成果を連携

### フィジカル

②汎用性の高い自動施工技術の社会実装

建機の自動化・自律化及び遠隔化技術に関する**基準類及び開発環境の整備**

③BIMを活用した事業監理等の高度化

BIMデータを活用した**建築プロジェクト管理の省力化、高度化**



仮想建設現場でシミュレーションを行い試行結果を評価し、現実にフィードバック

### デジタルツインの構築

### サイバー

①国土交通データプラットフォームの高度化

連携基盤の高度化に向けた**カタログ機能、提供機能、可視化機能の強化**



# ①国土交通データプラットフォームの高度化 の概要

## 【背景・現状・課題】

- ・統合イノベーション戦略、Society5.0、デジタル社会の実現に向けた重点計画等において、**官民を挙げたデータの利活用を進め、現実空間とサイバー空間を高度に融合させたシステム（デジタルツイン）により、新たな価値を創出する人間中心の社会の実現が求められている。**
- ・国土交通省では、**国土、経済活動、自然現象に関する各種データを連携させ、分野を跨いだデータの利活用を可能とすることにより、業務の効率化、施策の高度化、産学官連携によるイノベーション創出等を実現するためのデータ連携のハブとして「国土交通データプラットフォーム」の構築を進めている。**
- ・**S I P（スマートインフラマネジメントシステムの構築）**では、インフラ・建築物の老朽化が進む中で、デジタルデータにより設計から施工、点検、補修まで一体的な管理を行い、持続可能で魅力ある国土・都市・地域づくりを推進するシステムの構築を目指し、**「デジタルツイン群のインフラデータ共通基盤の構築」等に向けた研究開発を進めることとしている。**

## 【施策内容】

データ要件等の標準化等により、国土交通データプラットフォームの**3機能を強化し、連携基盤の高度化を図る。**

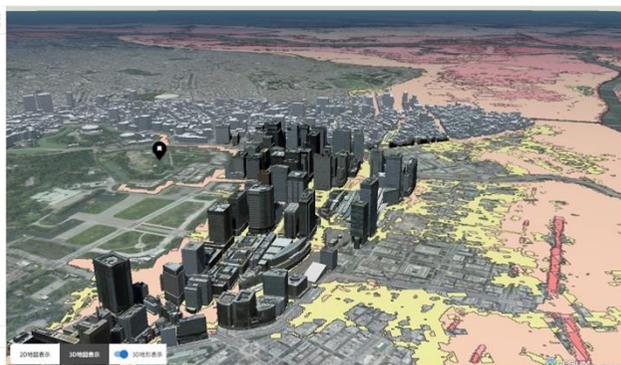
- ①**カタログ機能の強化**：インフラまわりのデータの種類・内容等を、同一インターフェース上で一覧で把握でき、一括で検索できる機能活用にあたっての**利便性向上** ・データの**公開基準の策定** ・検索性向上のための**メタデータの標準化・整備**
- ②**提供機能の強化**：データをダウンロードまたはAPI連携により提供する機能。  
国土交通データプラットフォーム上で**一元的にダウンロードできる機能の装備** ・利用者向け**APIの提供**
- ③**可視化機能の強化**：デジタル地図の特性を活かして、立体的・面的・線的に各種データを可視化する機能。  
各種データをデジタル地図化の際の**データ連携の標準化** ・**デジタル地図の整備** ・**3D地図上の重畳表示**

## 【研究開発等の目標】

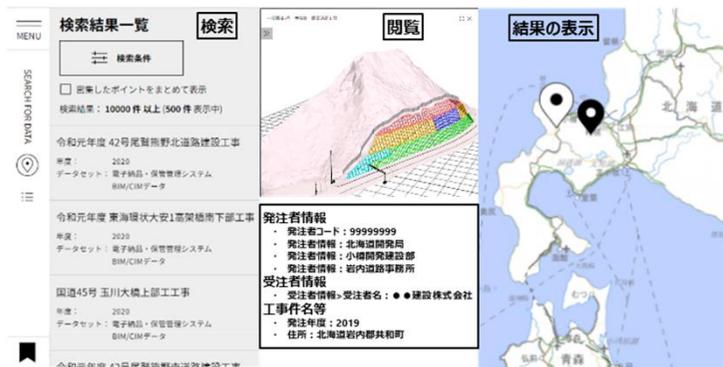
- ・**「データの活かし方」を変革**する。すなわち、**S I Pにおける研究開発成果とも連携し、国土交通データプラットフォームをデータ連携のハブとして国土のデジタルツイン化を進め、データを誰にでもわかりやすい形でオープンに提供・可視化することで、インフラまわりのデータを徹底的に利活用できる状況をつくり出す。**

## 【社会実装の目標】

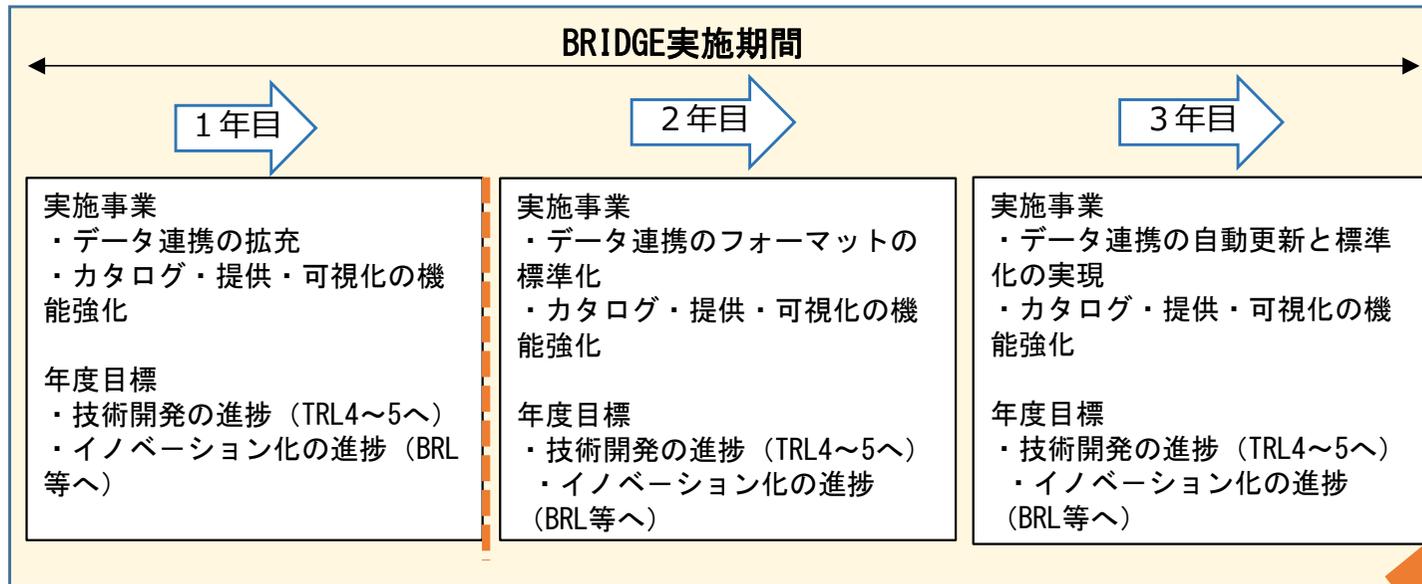
- ・「データの活かし方」の変革により、**仕事の進め方の改革、民間投資、技術開発等が促進される社会を実現する。**
- ・この成果をフィジカル空間にフィードバックさせることにより、**インフラ計画の高度化やインフラ建設現場の生産性向上を目指す「インフラの作り方」の変革、さらにデジタル技術を駆使して利用者目線でインフラの潜在的な機能を最大限に引き出す（Smart）とともに、安全（Safe）で、持続可能（Sustainable）なインフラ管理・運用を実現する「インフラの使い方」の変革を目指す。**



国土交通データプラットフォーム上で3D都市モデルと洪水浸水想定データを重畳表示したイメージ



工事情報や3次元データ等の検索、表示が可能



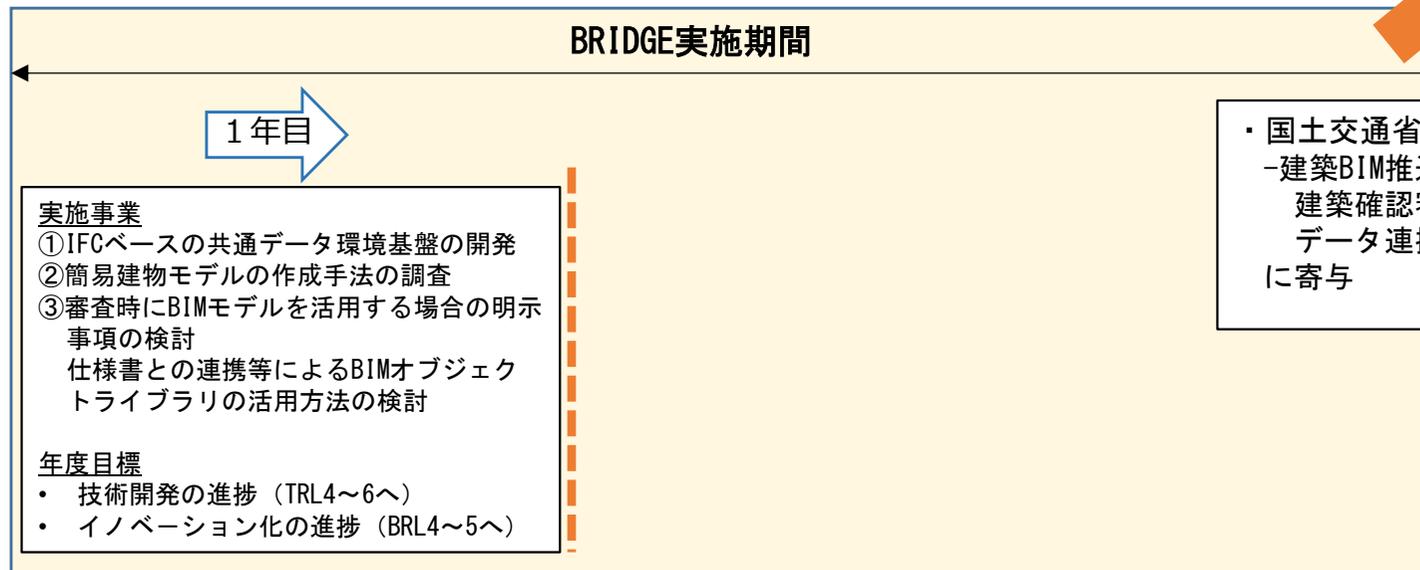
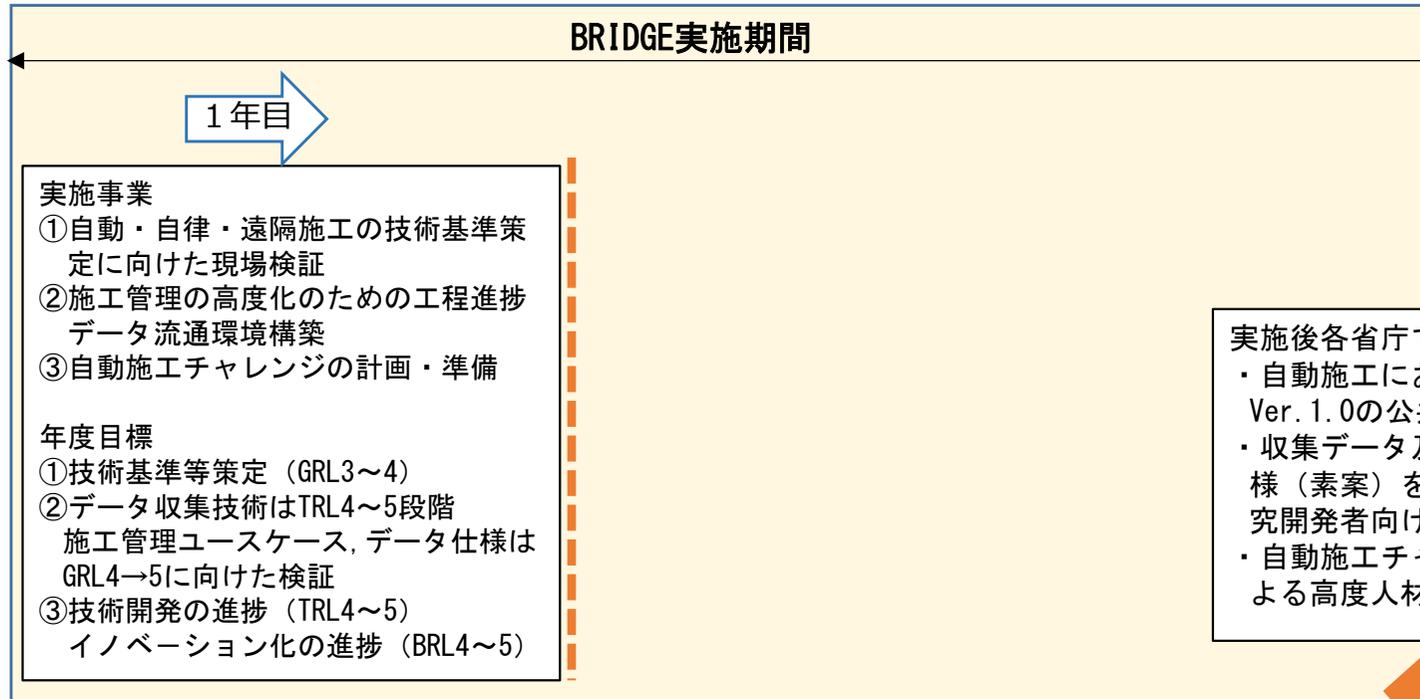
実施後各省庁での実施事項

- ・プラットフォームの運営
- ・データの更新



①国土交通データプラットフォームの高度化

②汎用性の高い自動施工技術の社会実装



③BIMを活用した事業監理等の高度化