

## インフラ分野のDX(業務、組織、プロセス、文化・風土、働き方の変革)

↑  
インフラの利用  
サービスの向上

↑  
インフラの整備  
管理等の高度化

### ハザードマップ(水害リスク情報)の3D表示



リスク情報の3D表示により  
コミュニケーションをリアルに

特車通行手続の  
即時処理

河川利用等手続きの  
オンライン24時間化

### デジタルツイン



デジタルデータの連携

### i-Construction(建設現場の生産性向上)

#### ICT施工

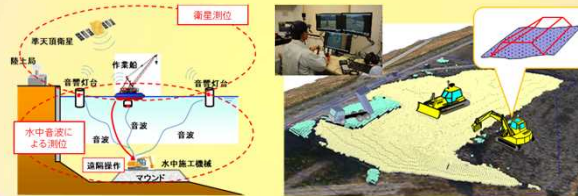


【3次元測量】

【ICT建機による施工】

あらゆる建設生産プロセスでICTを全面的に活用

### 建機の自動化・自律化



自律施工技術・自律運転を活用した建設生産性の向上

地下空間の3D化

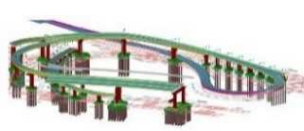
所有者と掘削事業者の  
協議・立会等の効率化

### コンクリート工の規格の標準化



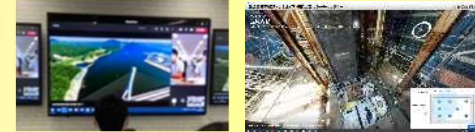
定型部材を組み合わせた施工

### BIM/CIM



受発注者共に設計・施工の効率化・  
生産性向上

### バーチャル現場



VRでの現場体験、3Dの設計・施工協議の実現

### AIを活用した画像判別



AIにより交通異常検知の判断・点検等を効率化

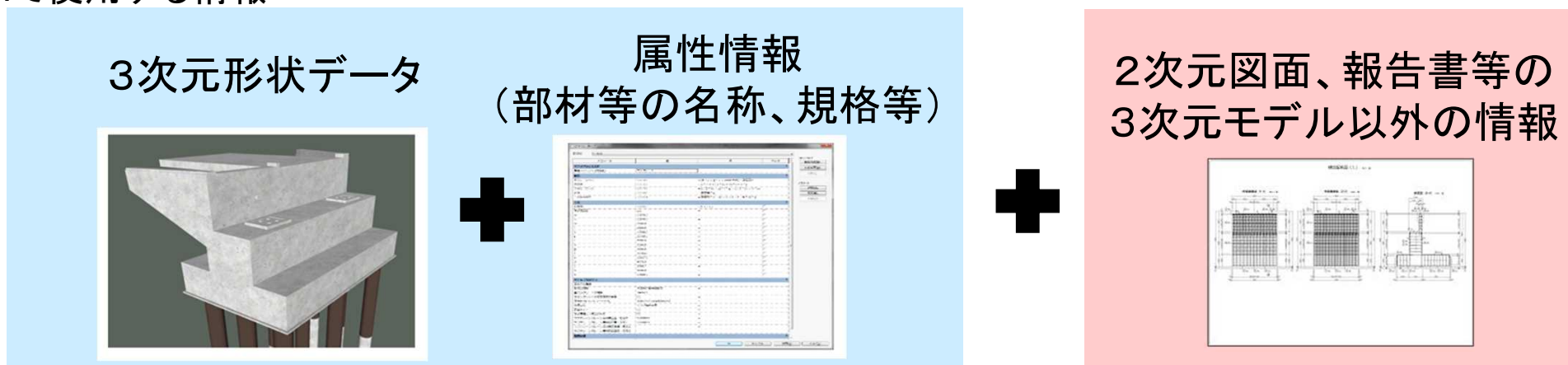
建設業界 建機メーカー  
建設コンサルタント 等

ソフトウェア、通信業界  
サービス業界 占有事業者

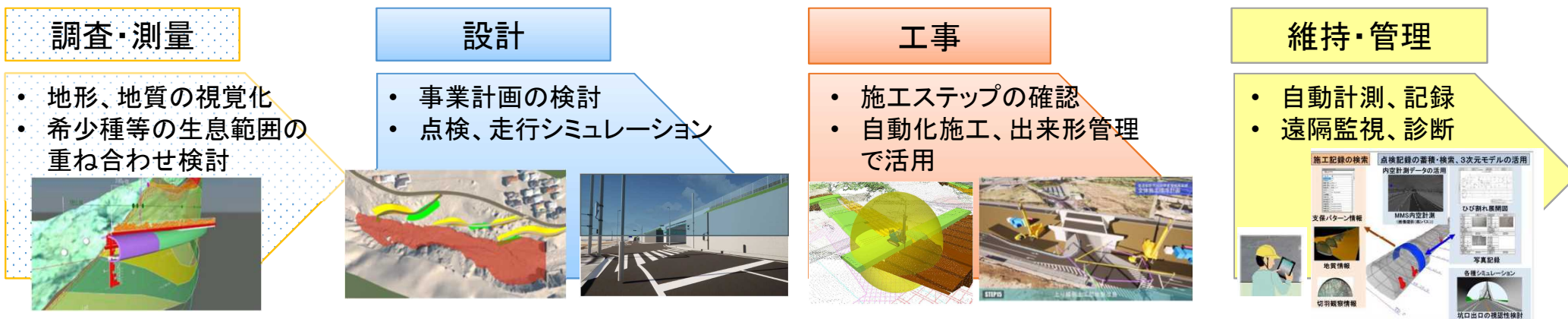
**BIM/CIM** : **B**uilding/**C**onstruction **I**nformation **M**odeling, **M**anagement の略。  
 建設事業で取扱う情報をデジタル化することにより、受発注者のデータ活用・共有を容易にし、建設事業全体における一連の建設生産・管理システムの効率化を図ること。  
 情報共有の手段として3次元モデルや参照資料を使用する。

BIM/CIMの意義 : **データの活用・共有**による受発注者双方の生産性向上

BIM/CIMで使用する情報



BIM/CIM適用の流れ (情報の連続性が重要)

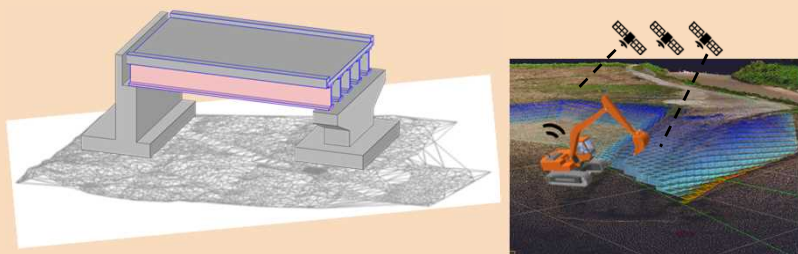


## BIM/CIMの意義

データの活用・共有による受発注者双方の生産性向上

## R5原則適用

### 1. 活用内容に応じた3次元モデルの作成・活用

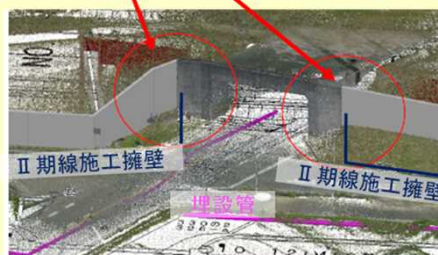


3次元モデルを作成するという手段を目的化するのではなく、業務・工事ごとに発注者が活用内容を明確にした上で、必要十分な3次元モデルを作成・活用する

#### 義務項目

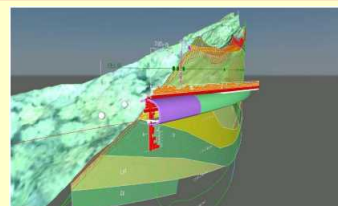
- 「視覚化による効果」を中心に未経験者も取組可能な内容とした活用内容
- すべての詳細設計・工事において適用

既設構造物との取合い確認



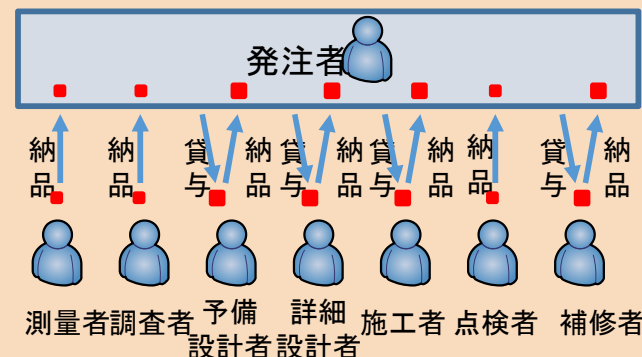
#### 推奨項目

- 「視覚化による効果」の他「3次元モデルによる解析」など高度な活用内容
- 大規模な業務・工事や条件が複雑な業務・工事を中心に、積極的に活用



トンネルと地質の位置確認

### 2. DS(Data-Sharing)の実施(発注者によるデータ共有)



将来的なデータ管理に向けた第一歩として、業務、工事の契約後速やかに、受注者に設計図書を作成の基となった情報を説明することを発注者に義務づける

#### 詳細設計段階

- ① 出来あがり全体イメージの確認
- ② 特定部の確認(2次元図面の確認補助)
  - ・立体交差部
  - ・既設構造物等との接続部
  - ・2m以上の高低差がある掘削・盛土の施工部
  - ・橋梁の上部工・下部工の接続部 等

#### 施工段階

- ① 施工計画の検討補助
- ② 2次元図面の理解補助
- ③ 現場作業員等への説明

# 令和4年度 インフラDX大賞の表彰について

○インフラDXに関する優れた取組を表彰し、ベストプラクティスとして横展開するため、平成29年度より実施してきた「i-Construction大賞」について、令和4年度に「インフラDX大賞」へと改称。

○令和4年度の受賞者として、計25団体(大臣賞 4団体、優秀賞 19団体、スタートアップ奨励賞 2団体)を決定し、授与式を開催。

## ○工事・業務部門

表彰の種類	団体名	発注地整等
国土交通大臣賞	金杉建設株式会社	埼玉県
優秀賞	株式会社堀口組	開発局
優秀賞	宮坂建設工業株式会社	開発局
優秀賞	前田道路株式会社 東北支店	東北
優秀賞	株式会社水清建設	岩手県
優秀賞	株式会社オリエンタルコンサルタンツ 関東支社	関東
優秀賞	株式会社パスコ 東京支店	関東
優秀賞	東洋建設株式会社 北陸支店	北陸
優秀賞	株式会社廣瀬	北陸
優秀賞	みらい建設工業株式会社 中部支店	中部
優秀賞	株式会社荒木組	中国
優秀賞	りんかい日産建設株式会社 四国支店	四国
優秀賞	株式会社熊野組	九州
優秀賞	あおみ建設株式会社 九州支店	九州

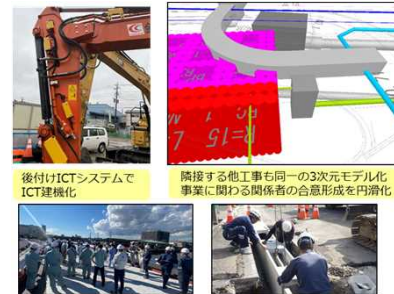
## ○地方公共団体等の取組部門

表彰の種類	団体名	地域
国土交通大臣賞	埼玉県	関東
優秀賞	大阪府	近畿
優秀賞	熊本県	九州

## ○i-Construction推進コンソーシアム会員の取組部門

表彰の種類	団体名	本社所在地
国土交通大臣賞	株式会社Arent	東京都
国土交通大臣賞	国際航業株式会社	東京都
優秀賞	株式会社Polyuse	東京都
優秀賞	極東建設株式会社	沖縄県
優秀賞	宮川興業株式会社	広島県
優秀賞	株式会社Liberaware、CalTa株式会社	千葉県/東京都
スタートアップ奨励賞	株式会社フォトラクション	東京都
スタートアップ奨励賞	シェルフィー株式会社	東京都

## ■令和4年度 大臣賞受賞団体の取組



埼玉県、各市町村職員を集めた見学会・研修会

総A(除)5021社資交付金(街路)整備工事(柳之宮橋迂回路整備工事その1)【金杉建設株式会社】

**取組**

- 土砂災害警戒区域の情報などをGISへ
- ・市町村所有の地番図データの取り込み
- ↓
- 地番検索で場所を瞬時に特定
- ↓
- ・GISの警戒区域と関連図書を紐づけ
- ↓
- ワンクリックで瞬時に情報を表示

**効果**

- 行政サービス向上  
半日程度→15~20分程度
- 職員の負担軽減
- 対応記録のペーパーレス化

**展開**

- タブレット端末等での窓口対応
- オープンデータ化による情報公開
- 類似業務への展開

土砂災害警戒区域の照会迅速化【埼玉県】

## ■令和4年度表彰式(R5.3.17)



STEP1 ファミリ情報から配筋自動生成

STEP2 ルールに従って自動着床パネルゾーンの自動接続

STEP3 干渉を回避して自動配置

納まり検討工数を従来の90%削減へ

納まり検討工数を90%削減可能なRevitアドイン Lightning BIMの開発【株式会社Arent】

**クラウド型自動計測システム**

- GNSS搭載
- GNSS/IMU特長
- ①高精度な位置検出
- ②高精度な傾斜計測
- ③高精度な傾斜計測
- ④高精度な傾斜計測
- ⑤高精度な傾斜計測

**衛星SAR干渉解析システム**

- 衛星SARの特長
- ①高精度な位置検出
- ②高精度な傾斜計測
- ③高精度な傾斜計測
- ④高精度な傾斜計測
- ⑤高精度な傾斜計測

GNSS・IoTセンサー一元管理、クラウドシステム(分析機能付き)、遠隔による24時間有人監視

GNSS・IoTセンサ・衛星SARを統合し、変位量・変位範囲を「画的」「連続的」に把握

⇒時空間的に連続したモニタリング

GNSS・IoTセンサ・衛星SARの統合によるインフラ点検の省力化・効率化の取組み【国際航業株式会社】