

# 【参考資料】 BIM/CIMの取組状況

## 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

特車通行許可の即時処理

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

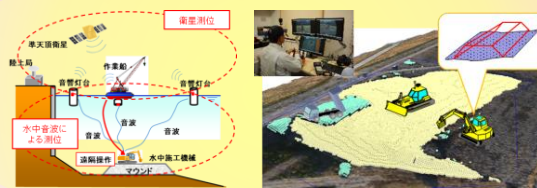
### i-Construction(建設現場の生産性向上)

#### ICT施工



【3次元測量】  
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



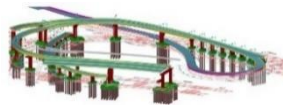
自律施工技術・自律運転を活用した建設生産性の向上

### コンクリート工の規格の標準化



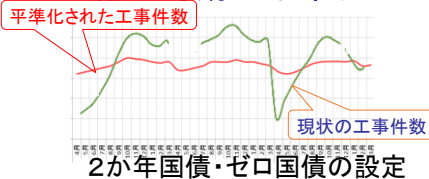
定型部材を組み合わせた施工

### BIM/CIM

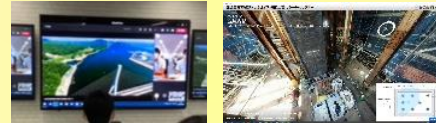


受発注者共に設計・施工の効率化・生産性向上

### 施工時期の平準化



### 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

### 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

### 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

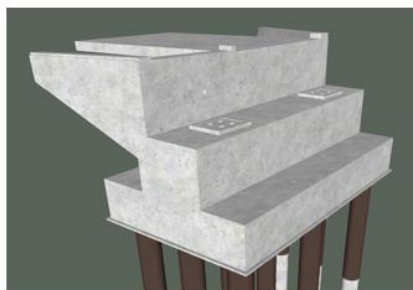
ソフトウェア、通信業界 サービス業界 占有事業者

○BIM/CIM (Building/Construction Information Modeling, Management) とは、建設事業をデジタル化することにより、関係者のデータ活用・共有を容易にし、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を言う。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。

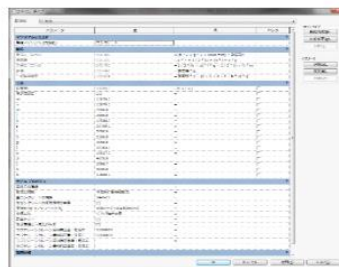
## 3次元モデル

## 参照資料

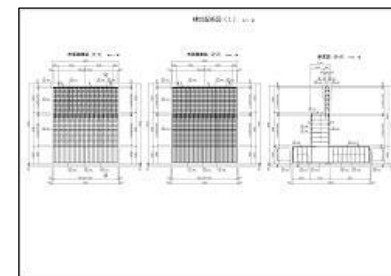
3次元形状データ



属性情報  
(部材等の名称、規格等)



2次元図面、報告書等の  
3次元モデル以外の情報

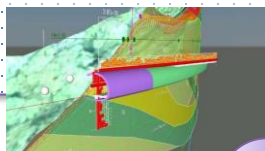


## 3次元モデルの活用

令和5年度から直轄土木工事で原則活用

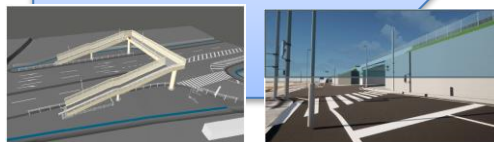
### 調査・測量

- 地形、地質の可視化
- 希少種等の生息範囲の重ね合わせ検討



### 設計

- 出来上がりイメージの確認
- 特定部(立体、干渉等)の確認
- 点検、走行シミュレーション



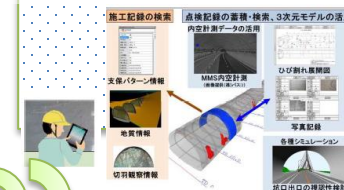
### 施工

- 施工計画の検討
- 自動化施工、出来形管理で活用



### 維持・管理

- 自動計測、記録
- 遠隔監視、診断

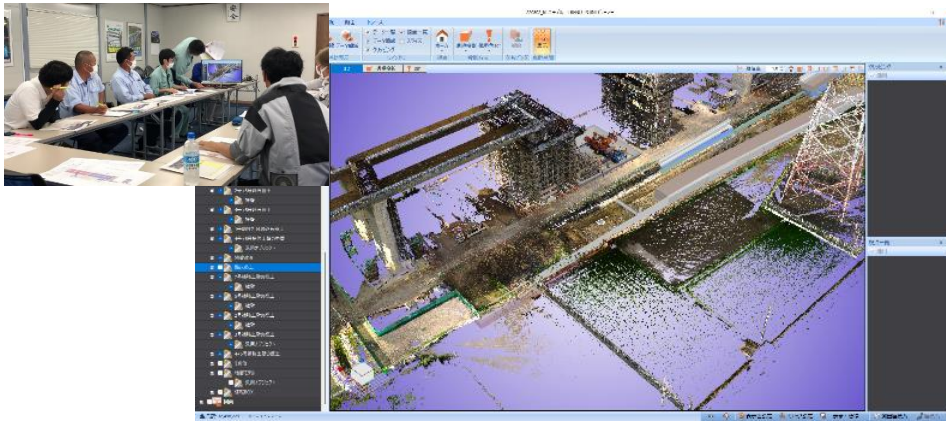


### 調査・測量

対象範囲拡大、中小企業等への裾野の拡大を目指す

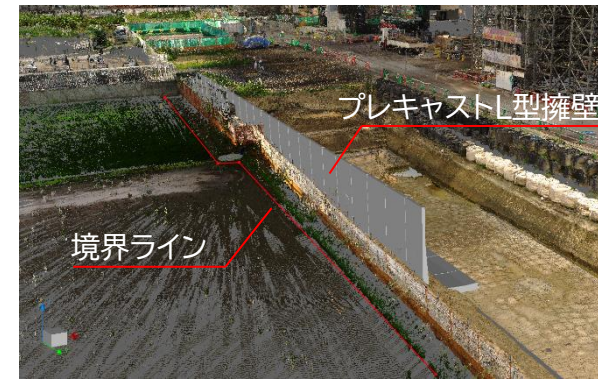
- 3次元測量、3次元設計により得られた3Dモデルを用いることで、調査・測量、設計、施工、維持管理の建設生産プロセス全体の生産性向上が期待される
- 3次元で視覚化されることで、関係機関との協議、施工関係者間の調整、地元説明等の円滑化にも寄与

## 関連業者による施工調整



3Dモデルを活用して視覚的に説明・調整

## 現況点群データと3Dモデルを組み合わせ



点群 + 3Dモデル

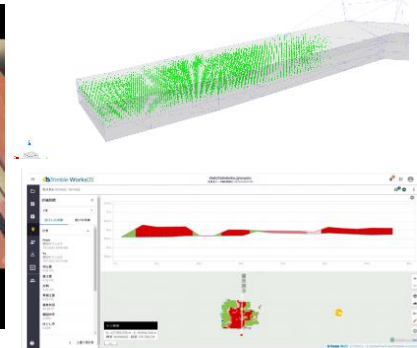
施工後のイメージを視覚的に説明することが可能

## AR技術を活用し、完成形をリアルに再現



AR（拡張現実）技術により、タブレット画面に完成形を重ね合わせ

## ICT建設機械と連携した施工履歴の蓄積



(写真提供) 株式会社 第一土木

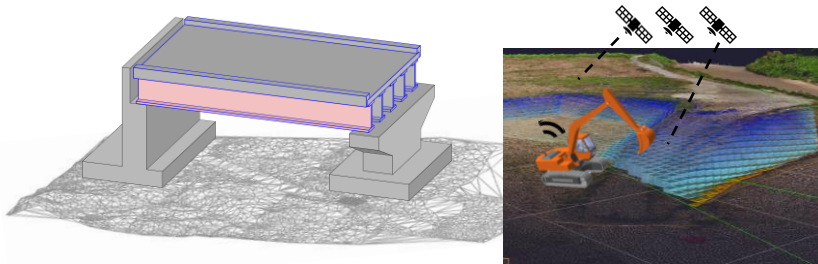
## BIM/CIMの意義

データ活用・共有による受発注者の生産性向上

↓ 将来像を見据えたR5原則適用の具体化

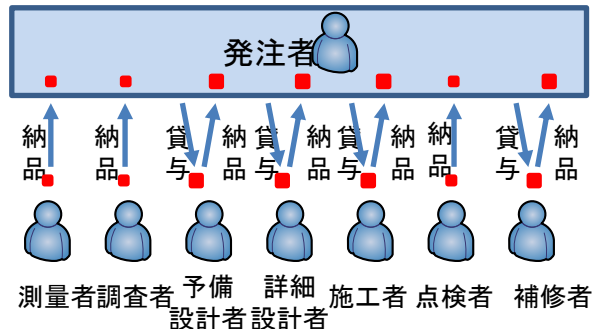
## R5原則適用の実施内容

### ○ 活用目的に応じた 3次元モデルの作成・活用



詳細設計、工事において、  
一部の内容を義務化し、  
取り組む

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



## BIM/CIMとは

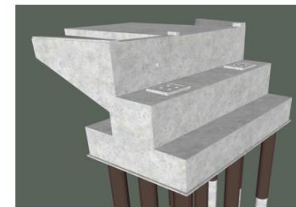
BIM/CIM (Building/Construction Information Modeling, Management)

とは、建設事業をデジタル化することにより、関係者のデータ活用・共有を容易にし、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を言う。

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。

### 3次元モデル

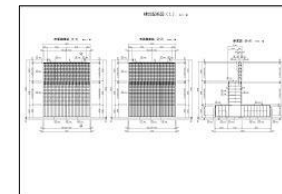
3次元形状データ



属性情報  
(部材等の名称、規格等)

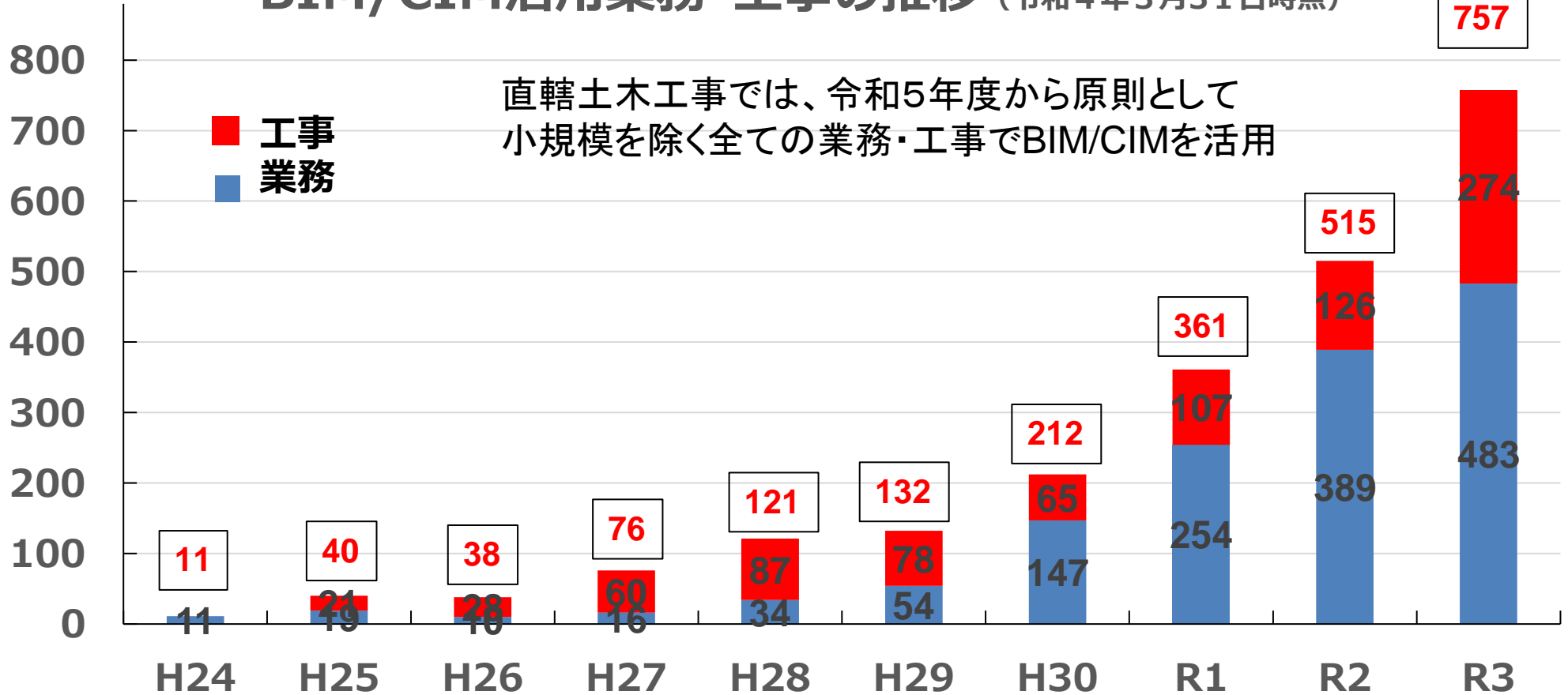
### 参照資料

(2次元図面、報告書等の3次元モデル以外の情報)



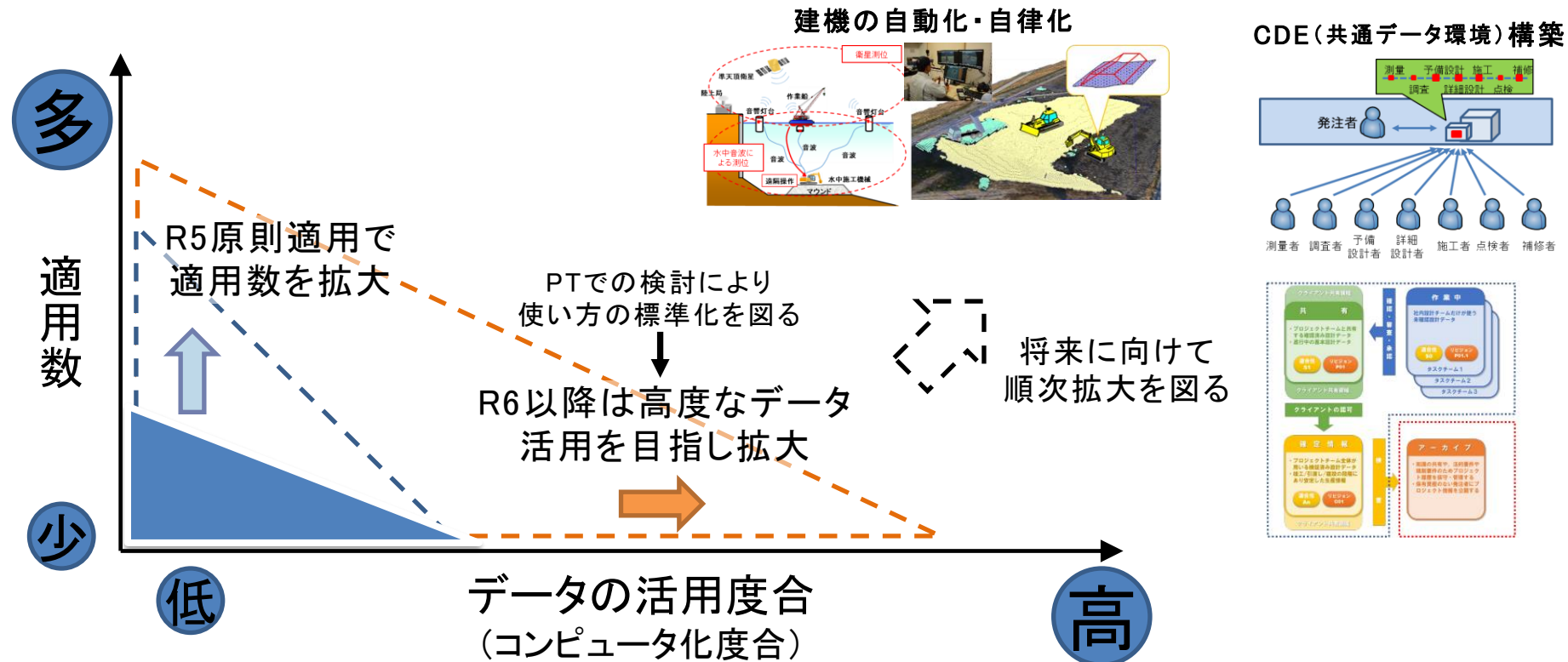
将来的なデータマネジメント  
に向けた取組の第一歩として、  
新たに取り組む

## BIM/CIM活用業務・工事の推移 (令和4年3月31日時点)

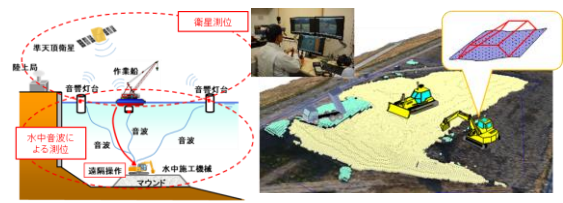


累計事業数(令和3年度末時点)	業務：1417件	工事：846件	合計：2263件
-----------------	----------	---------	----------

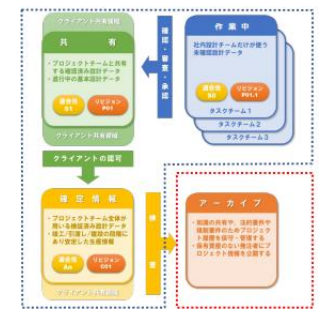
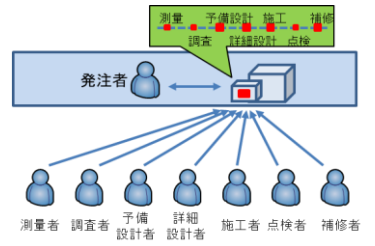
- 令和5年度からのBIM/CIM原則適用により、中小規模の企業を含め裾野を拡大
- 令和6年度からのより高度なデータ活用に向けた検討を今後実施し、建設生産・管理システムの効率化を目指す



### 建機の自動化・自律化



### CDE (共通データ環境) 構築



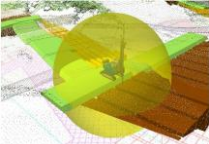
人の作業が主

コンピュータによる処理が主

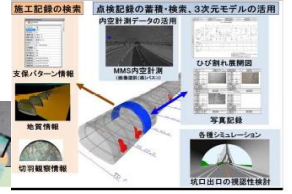
### 完成イメージ



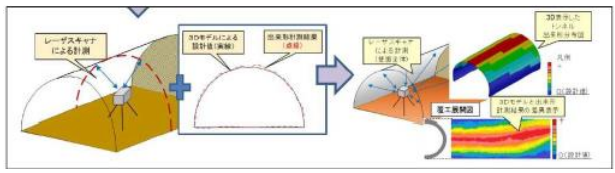
### 支障確認



### 維持管理の高度化



### 出来形差分比較



## 国土交通省H.P ホーム>政策・仕事>総合政策>建設施工・建設機械

国土交通省

ホーム > 国土交通者について > 報道・広報 > 政策・法令・予算 > 白書・オープンデータ > お問い合わせ・申請

### 建設施工・建設機械

ホーム > 政策・仕事 > 総合政策 > 建設施工・建設機械

#### トピックス

- 「河川機械設備のあり方」(答申)を公表(社会資本整備審議会 河川分科会 河川機械設備小委員会) (2022/7/29) **NEW**
- 建設機械施工の自動化・自律化協議会 (2022/3/16)
- 月間等での建設活動に資する無人建設革新技術開発推進プロジェクト (2021/11/18)

#### 新着情報

- 自動化施工の現場導入促進 これからの議論に向けて  
～「建設機械施工の自動化・遠隔化 サブワーキングメンバー」26団体決定!～ (2022年11月30日) **報道**
- 「遠隔施工等実演会」(施工DXチャレンジ2.0 2.2)の開催 (2022年10月28日) **報道**
- 遠隔施工等実演会 (2022年10月27日)
- 建設施工における苦労作業の負担軽減にむけ  
～「パワーアシストスーツ現場検証の事例を公表します～ (2022年10月17日) **報道**
- 「第10回ロボット大賞」の表彰状を授与します  
～今後の活躍が期待されるロボット等を表彰・展示します～ (2022年10月12日) **報道**
- 《 ICT 建設機械等認定制度 》 ICT 施工の中小企業等への普及拡大に向けて ICT 建設機械等の認定を始めます (2022年10月5日) **報道**

#### 主な施策

施工技術	機械設備と建設機械整備	環境対策	積算基準
<ul style="list-style-type: none"><li>施工の自動化・自律化</li><li>月間等無人建設</li><li>ICTの全面活用</li><li>建設ロボット技術</li><li>新技術の活用</li><li>安全対策</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>機械設備</li><li>建設機械整備事業</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>排出ガス対策</li><li>騒音・振動対策</li><li>地球温暖化対策</li><li>融資制度</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>土木工事標準歩掛</li><li>建設機械等増料</li><li>機械設備工事積算基準</li></ul>

別ウィンドウで開きます

PDF形式のファイルをご覧いただくためには、Adobe Acrobat Readerが必要ですが、左のアイコンをクリックしてAdobe Acrobat Readerをダウンロードしてください(無償)。Acrobat Readerをダウンロードしても、PDFファイルが正常に表示されない場合はこちらをご覧ください。

**「ICT施工導入に関する補助金」  
のバナーをクリック**





• BIM/CIMの普及に向けて、全国で講習会を実施

27件実施予定 1月:1件、2月:16件、3月:7件、4月:3件(令和5年1月26日時点)

建設業協会	山梨県建設業協会	2月: 6件	測量関係	日本測量調査技術協会	2月: 6件
	神奈川県建設業協会			熊本県測量設計コンサルタンツ協会	
	宮城県建設業協会			群馬県測量設計業協会	
	静岡県建設業協会			大分県測量設計コンサルタンツ協会	
	京都府建設業協会			島根県測量設計業協会	
	新潟県建設業協会			鳥取県測量設計業協会	
	富山県建設業協会	3月: 6件	個別業団体	日本道路建設業協会	2月: 4件
	栃木県建設業協会			PC建協(本部+関東)	
	埼玉県建設業協会			PC建協(九州支部)	
	大阪建設業協会			PC建協(東北支部)	
	福島県建設業協会			PC建協(中国支部)	3月: 1件
	福井県建設業協会	4月: 3件	その他	全国建設技術センター等協議会	1月: 1件
	茨城県建設業協会				
	岩手県建設業協会				
	北海道建設業協会				