

- ICT活用効果に関する調査において個別の改善要望を頂いている。
- 一部のご意見については、平成29年3月に基準類の改訂で対応した。
- その他のご意見で特に要望の多い以下について、今後対応すべき事項を取りまとめた。

(コストについての意見)

1. 現場条件の制約により、積算上のICTの使用期間より長く拘束する。実際のICT使用期間を設計に反映して欲しい(N=9)
  2. ICT導入経費の計上は、機器の普及や低価格化の状況をふまえて、今後しばらくやめないで欲しい。(N=3)
  3. 3次元出来形管理における計測作業に関する部分が高額であり、3次元起工測量と同様に費用を計上して欲しい(N=3)
  4. 現場の状況変化に合わせて実施するデータの修正に必要なコストを考慮して欲しい(N=7)  
(現場の実践を踏まえた基準改訂に関する要望)
    1. 2DMGや2DMCの使用、あるいは3次元起工測量～3次元納品の全てをやらずともICT活用工事として認めて欲しい(N=60)
    2. 発注者から3次元データ、もしくは2次元図面でも過不足の無いものを提供して欲しい(N=121)
    3. UAVによる空中撮影の写真データが膨大な量となるので、削減できないか(N=2)
    4. 測量関係の事務手続きや書類が多い(N=5)
- (現場の運用に関する意見)
1. 3次元データと2次元データの2重納品や、3次元出来形管理と従来管理の2重納品を課せられている(N=32)
  2. ICT施工や3次元出来形管理が現地状況により非効率な場合は、ICT活用工事でも部分的に従来手法を許容するなど柔軟に対応していただきたい(N=43)
  3. 3次元測量について、必要な時期にスムーズに機器や人員を調達することが出来ない場合にもICT活用工事としての認定はしていただけるよう柔軟に対応していただきたい(N=45)
  4. 大容量ファイルを受け取り、3DCADデータが確認できると言った、発注者側の環境整備を早急にされたい(N=38) など

1. i-Constructionについて

2. 平成28年度の実施状況

3. 平成29年度の実施状況

トプランナー施策(H29拡大・推進)	H29新規取り組み
<p><b>ICT土工の導入</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>H28は584工事実施、H29も引き続き推進</li> </ul> <p><b>全体最適の導入(コンクリート工の規格の標準化等)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>H28は「機械式鉄筋定着工法」等の要素技術のガイドラインを策定、H29はこれを構造物設計に活用</li> </ul> <p><b>施工時期の平準化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>H28は700億円の2か年国債等を活用</li> <li>H29は2か年国債を1,500億円に拡大、ゼロ国債1,400億円を設定</li> </ul> <p><b>普及・促進に向けた取組</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>H28は468箇所にて講習会を開催、36,000人以上が参加、H29も同規模の講習会を実施</li> </ul>	<p><b>ICT工種の拡大</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ICT舗装工・ICT浚渫工の導入(基準類等の整備)</li> <li>i-Bridge(橋梁分野)の試行(3次元データによる設計の実施、センサー等のモニタリング技術の導入)</li> </ul> <p><b>CIMの導入(全プロセスへの拡大)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>H28においてCIM導入ガイドラインを策定</li> <li>橋梁の他にトンネル等での3次元データによる設計の実施(試行)</li> <li>測量業務において3次元地形データ作成(試行)</li> </ul> <p><b>産学官民の連携強化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>H29.1 i-Construction推進コンソーシアム設立</li> <li>WG活動等を通じて建設現場への新技術を実施</li> </ul> <p><b>普及・促進施策の充実</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>H29より各整備局等において地方公共団体に対する相談窓口を設置</li> <li>整備局長表彰(H28工事等対象)等においてi-Con活用工事を持出し</li> <li>検査体制の充実</li> <li>i-Constructionロゴマークの作成</li> </ul>

○調査・設計段階から施工、維持管理の各建設生産プロセスで3次元データ、IoT、ロボット、AI等の最新技術を導入することによる建設現場の生産性の向上を目指す。

○平成29年度は、3次元ビッグデータの活用システム構築、AI・IoT等の最新技術を建設現場で活用する技術開発への助成、産学官連携コンソーシアムの運営等により、i-Constructionを着実に推進する。

**ICTの活用拡大**

○土工以外の分野にもICTを導入するために、調査・設計段階から施工、維持管理の各プロセスで3次元モデルを導入・活用するための基準類を整備。

⇒ **対象工種: 舗装、河川(橋門、樋管)、橋梁、トンネル、ダム、浚渫など**

**ICT活用工程の拡大**

UAV-レーザー測量の機械経費等算定 ICT舗装の導入 i-Bridgeの試行

**地方への普及加速**

○自治体工事を受注する中小建設企業にICT土工のメリットや基準を浸透させるため実工事での実演型支援を実施。

**推進体制の構築・3Dデータ活用促進**

**i-Construction推進コンソーシアム**

○生産性が高く魅力的な新しい建設現場を創出することを目的とした産学官連携によるi-Construction推進コンソーシアムを設置。

**3次元データ活用検討(オープンデータ化)**

○3次元ビッグデータを収集し、広く官民で活用するため、オープンデータ化に向けた活用ルールやデータシステム構築に向けた検討等を実施

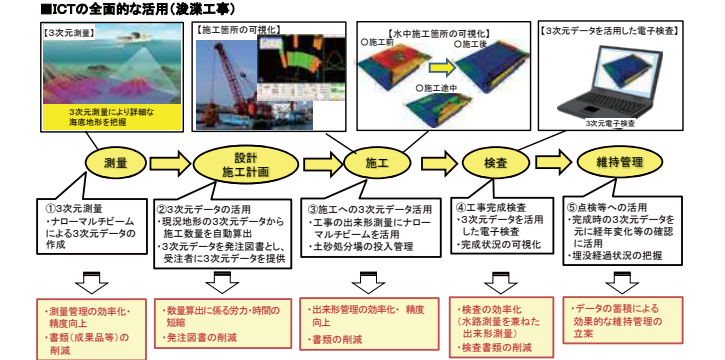
**最新技術の建設分野への導入促進**

○最新技術の現場導入のため、コンソーシアムWGを通じて新技術発掘や企業間連携の促進を図る。(ピッチイベント等の実施、研究開発助成制度の活用など)

- 更なる生産性向上を目指して、舗装工にICTを全面的に導入する「ICT舗装」を平成29年度より取組開始
- 必要となる技術基準や積算基準を平成28年度に整備、平成29年4月以降の工事に適用



- 港湾工事の生産性向上を目指して、浚渫工にICTを全面的に導入する「ICT浚渫」を平成29年度より取組開始
- 必要となる技術基準や積算基準を平成28年度に整備、平成29年4月以降の工事に適用



## i-Bridge (橋梁分野における生産性向上)

※H29より試行

○橋梁事業における調査・測量から設計、施工、検査、維持管理までのあらゆるプロセスにおいてICTを活用し、生産性・安全性を向上させる「i-Bridge(アイブリッジ)」に取り組む。  
○平成29年度は、ECI方式を活用した3次元設計・施工や、維持管理分野におけるICTの導入を実施。

### i-Bridge



30

## CIMの導入によるi-Constructionの推進

国土交通省

- ◆28年度より土工を対象に、i-Constructionのトップランナー施策である「ICTの全面的な活用」を先行的に実施
  - 土工の現場で、測量・設計・施工・検査等の段階まで**3次元データを活用する環境(CIMを活用する環境)を整備**



28年度のICT土工やこれまでのCIM試行を検証

- ◆28年度中にCIM運用に必要なCIM導入ガイドラインや基準類を整備し、CIMの円滑な活用を図る
  - 土工において確実にCIMが活用できる環境を整備
  - 土工以外のトンネル、橋梁、ダムなどの**構造物においてもCIMの活用を拡大**

「ICTの全面的な活用」を推進

31

## CIMの運用に関するガイドライン等の整備

国土交通省

- ◆CIMの運用に必要なCIM導入ガイドライン、基準類を整備し、CIM活用の円滑な実施を図る

ガイドライン、基準類	改定/新規	概要
①CIM導入ガイドライン	新規	CIMの考え方、CIMを活用するための留意事項、CIMモデル作成の指針および活用方法を規定
②CIMの活用に関する実施方針	新規	CIMを活用する業務、工事の求める要件、発注方法、評価等の実施方針を規定
③CIM事業における成果品作成の手引き	新規	CIMモデルを納品する項目やフォルダ構成等、納品に必要な基本事項を規定
④土工工事数量算出要領	改定	3次元CADソフト等を用いた構造物の体積算出方法を追記
⑤レーザー・スキャナを用いた出来形管理の試行に係る監督・検査要領(案)(トンネル編)	新規	コンクリート構造物(トンネル覆工等)に対して、レーザー・スキャナ等ICTを活用した出来形管理、監督検査方法を規定

32

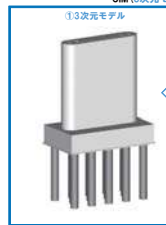
## CIM導入ガイドラインの策定

国土交通省

- ◆土工、河川、ダム、橋梁、トンネルの5分野を対象に、平成29年3月にCIMモデル作成にあたっての**基本的な作業手順、詳細度、受発注者の役割等**をとりまとめた「CIM導入ガイドライン」を策定
- ◆CIMの活用により、属性情報の活用による維持管理効率化、3次元モデルの活用(見える化)によるフロントローディング、関係者間協議の円滑化等を期待

### 属性情報の活用

調査・設計段階、施工段階において属性情報を付与し、維持管理時に必要な情報を蓄積する。



### 3次元モデルの活用

#### ① フロントローディング

点検の導線を想定した設計  
点検時を想定した設計  
高圧線を回避した重機配置計画  
重機配置計画による安全性検討

#### ② 関係者間協議

3次元モデルを活用した地元説明  
3Dプリンタにより自動製作した模型を活用  
地元説明へ活用

33

## CIMの段階的な拡大方針(案)【H29~H37年度】

国土交通省

- STEP1: CIMの活用効果が見込まれる業務・工事から、CIMを導入 (H29~開始)
- STEP2: CIMの活用の充実に向けた検討を実施 (H29~H32までを目処)
- STEP3: CIMの活用により、CIMモデルを用いた維持管理を拡大(～H37までを目処)

### CIM拡大方針(案)

生産性2割向上



34

## i-Construction大賞

国土交通省

### ○目的

建設現場の生産性向上(i-Construction)に係る優れた取り組みを表彰し、ベストプラクティスとして広く紹介することにより、i-Constructionに係る取り組みを推進することを目的に実施する。

### ○表彰対象

国土交通省が発注し、前年度に完成した工事を実施した団体に対して表彰

### ○表彰の種類

ア)国土交通大臣賞【原則1件】 イ)優秀賞【最大10件程度】

### ○取り組み事例

UAVによる施工前の測量  
MCブルドーザー法面整形  
UAV測量社内講習会

レーザースキャナ測量  
MCブルドーザー整均し  
施工管理・安全管理に活用

**ICT土工と従来手法との比較**

工期の比較 (単位:日)

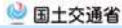
項目	従来手法	ICT活用
計15日短縮(161日⇒146日)	7	3

人工の比較 (単位:人・日)

項目	従来手法	ICT活用
計87人・日短縮(162人・日⇒75人・日)	19	4

35

i-Construction推進コンソーシアムの設置



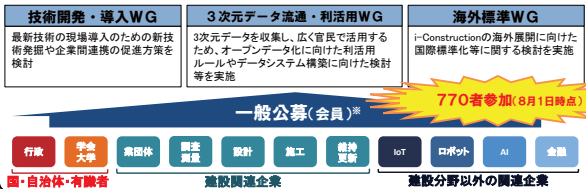
**i-Construction推進コンソーシアム準備会**  
 ・ i-Construction 推進コンソーシアムの方向性、方針、検討内容などを議論  
 委員:i-Construction委員会委員+企業関係者(IoT関連(AI・ビッグデータなど)、金融・ベンチャー、情報通信、ロボット)

**i-Construction推進コンソーシアム**

1月30日  
**設立総会開催**

- ◆ コンソーシアムの会員は民間企業、有識者、行政機関などを広く一般から公募
- ◆ 産学官協働で各ワーキングを運営 (※国土交通省(事務局)が運営を支援)

企画委員会(準備会を改称:全体マネジメントを実施)

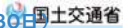


770者参加(8月1日時点)



国土交通省: 事務局、助成、基準・制度づくり、企業間連携の場の提供など

i-Construction推進コンソーシアム設立総会開催(平成29年1月30日)



日時:平成29年1月30日(月)17:00~17:40 場所:砂防会館別館 1階 大会議室  
 議事: ■規約の承認、会長・副会長、企画委員の選任、WGの設立の承認、会長・副会長の挨拶、国土交通大臣挨拶、今後のスケジュール

当日の様子

**石井大臣挨拶** **小宮山会長挨拶**

**宮本副会長挨拶** **設立総会の様子**

**概要**  
 会長: 小宮山 宏 (株)三菱総合研究所 理事長  
 副会長: 宮本 洋一 (一社)日本建設業連合会 前会長兼土木本部長

**企画委員**  
 安宅 和人 ヤフー (株) チーフストラテジーオフィサー  
 小澤 一雄 東京大学大学院工学系研究科 教授  
 佐藤 聡一 (一社)日本ベンチャーキャピタル協会 会長  
 北野 宏明 (株)ソニーコンピュータサイエンス研究所 代表取締役社長

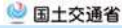
**顧問**  
 小宮山 宏 (株)三菱総合研究所 理事長  
 鈴木 祥治 (株)富士通研究所 取締役 兼応用研究センター長

**委員**  
 建山 和由 立命館大学理工学部 教授  
 田中 夏沙 専修大学大学院 学長  
 富山 和彦 (一社)全国建設産業団体連合会 会長  
 藤沢 久美 (株)経済共創基盤 代表取締役 CEO シンクタンク・ソフィアバンク 代表

**(関連業界)**  
 宮本 洋一 (一社)日本建設業連合会 副会長 兼土木本部長  
 近藤 晴典 (一社)全国建設協会 会長  
 松井 守夫 (一社)全国中小建設協会 会長  
 才賀 清二郎 (一社)建設産業専門団体連合会 会長  
 渡邊 勇雄 (一社)全国建設産業団体連合会 会長  
 長谷川 伸一 (一社)建設コンサルタンツ協会 会長  
 野瀬 操 (一社)全国測量設計業協会連合会 会長  
 佐 靖三 (一社)日本建設機械工協会 会長

設立時会員数: 456名  
 前日参加者: 会員約420名

i-Construction推進コンソーシアム 技術開発・導入WG



**目的**  
 最新技術の現場導入のための新技術発掘や企業間連携を促進し、建設現場の生産性向上を目指す。

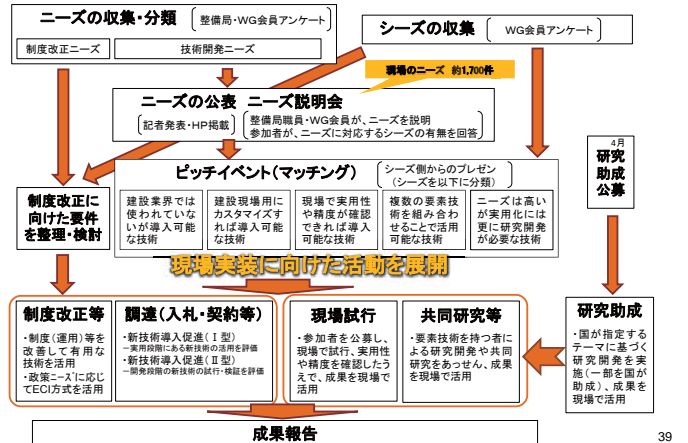
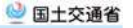
**活動内容**

- 企業間連携の場の提供  
 ・行政ニーズや現場ニーズ、技術シーズの抽出(アンケート、ヒアリング等)  
 ・ニーズとシーズのマッチング(ピッチイベント等の実施)
- 技術開発の促進  
 ・国等が指定するテーマに基づく技術開発(建設技術研究開発助成制度の活用)  
 ・企業間で技術開発された有用な技術の普及拡大(現場への試行導入、NETISの活用等)
- 社会実装に向けた制度基準の課題と対応の整理

**H29 主なスケジュール**

- [2-3月] ニーズ・シーズ抽出(アンケート、ヒアリング等)
- [4月] ニーズ説明会
- [4-5月] 建設技術研究開発助成制度(公募)
- [5月] ニーズ・シーズのピッチイベント
- [6月以降] 建設現場への試行導入・建設技術研究開発助成制度(選定)

技術開発・導入WG(ニーズ・シーズのマッチングから現場実装までのフロー)



i-Construction推進コンソーシアム 技術開発・導入WG



●ニーズ説明会 4月20日(木)実施

- 技術開発・導入WGでは、会員から現場ニーズや技術シーズについてアンケート調査を行い、1,700件以上のニーズと200件以上のシーズを収集。
- アンケート調査の中で意見が多かった画像解析技術やAIの活用など29件のニーズについて地方整備局等、地方自治体及び民間業者より説明を実施。(平成29年4月20日 機械振興会館 B2階ホール)

<開催概要>

- ニーズ発表課題
- |              |     |                   |     |
|--------------|-----|-------------------|-----|
| 画像解析技術       | :5件 | AIの活用             | :5件 |
| 地下埋設物の把握     | :3件 | 地形、構造物、作業員を識別する技術 | :3件 |
| 構造物点検・モニタリング | :3件 | データ・ソフトなどの標準化     | :2件 |
| 遠隔地からの把握状況   | :2件 | その他               | :6件 |
| 計29件         |     |                   |     |



i-Construction推進コンソーシアム「技術開発・導入WG ピッチイベント」



- 技術開発・導入WGでは、会員から行政ニーズや現場ニーズについてアンケート調査を実施。(H29.2)
- 4月20日のニーズ説明会において利用シーンや活用シーズを総合的に勘案し、29件の行政ニーズ及び現場ニーズの説明を実施。
- 建設現場ニーズと技術シーズのマッチング促進を図るべくピッチイベントを実施。(発表シーズ13件)

<開催概要>

**技術開発・導入WG ピッチイベント**  
 【開催日時】平成29年5月29日(月)13:00~17:00  
 【開催場所】三田共用会議所 3階 大会議室  
 【発表者】技術開発・導入WG  
 【参加者数】183名

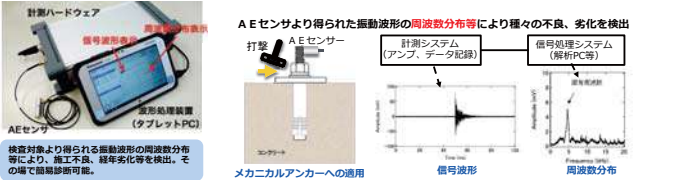


ニーズとシーズのマッチング(例) 構造物点検・モニタリング 国土交通省

●ニーズ → コンクリート施工後の表面全体の品質を評価する技術 (4/20発表)

- 施工品質の評価は重要視されつつあり、表層透気試験や表面吸水試験が提案されているが、**時間がかかる**ほか、測定面積が小さいため**局所的な状態が結果に反映される**
- 目視による評価だと、**範囲が限定される**ほか**個人差が生じる恐れ**
- 画像解析等により評価できれば、**少人数で面全体を客観的・定量的に評価可能**

●シーズ → AEセンサを用いた打音検査 (5/29発表)



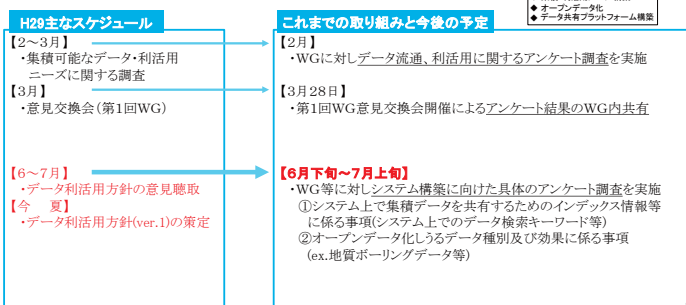
- 検査精度が検査員の熟練度に依存しない (検査員に依らず同じ結果が得られる)
- 短時間計測 + 現場適用が容易な**ハンディ計測装置**を使用
- 検査結果のデジタル保存、データベース管理により、**検査合理化、保全計画策定**に寄与
- **実験・理論解析**両面のアプローチにより検査の信頼性向上
- 高速に異常の有無を検出する「**スクリーニング検査**」への適用

シーズ活用(案) → ガードレール支柱の地際腐食や根入れ長検査 国土交通省

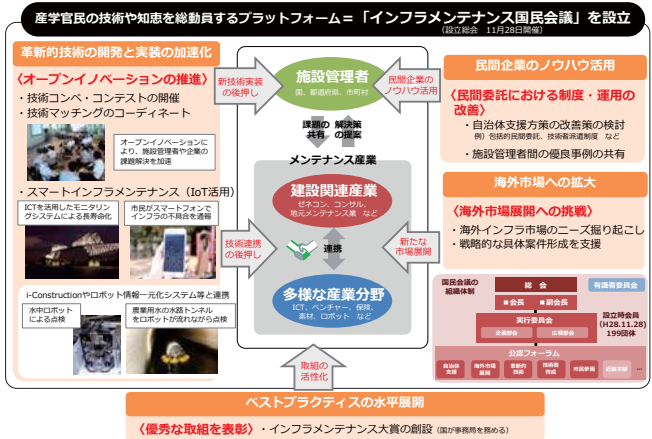


i-Construction推進コンソーシアム 3次元データ流通・利活用WG 国土交通省

- 活動内容**
- 3次元データ集積・利活用に関する調査
    - ・民間が保有する集積可能なデータの抽出(アンケート、ヒアリング等)
    - ・データ利用のニーズの抽出(アンケート、ヒアリング等)
  - 利活用方針の意見交換
    - ・データ利活用方針に関する情報共有、意見交換
  - 3次元データの流通・利活用の促進に向けた課題と対応の整理



インフラメンテナンス国民会議の設置 国土交通省



i-Construction推進に向けたロードマップ 国土交通省

項目	～H28	H29	H30	H31	H32	H33～H37	
ICT活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>○基準額の改訂(検査等15基準、積算基準)、発注方式の決定(H27年度末)</li> <li>○発注・施工(CT工方式、直轄) =&gt;584件実施中(H29.3現在)</li> <li>○人材育成(講習・実習) =&gt;約36,000人参加</li> <li>○効果の検証、基準額、発注方式等の見直し</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○基準額、発注方式等の見直し</li> <li>○3次元データ活用(基礎集積等)</li> <li>○発注・施工(自治体に拡大)</li> <li>○人材育成(講習・実習)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT工方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT活用方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT活用方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT活用方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT活用方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>
ICT活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>○基準額の改訂</li> <li>○積算基準策定</li> <li>○発注方式の決定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○発注・施工(CT工方式、直轄)</li> <li>○人材育成(講習・実習)</li> <li>○効果の検証、基準額、発注方式等の見直し</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT工方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT活用方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT活用方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT活用方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT活用方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>
ICT活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>○取組施工効率化に関するガイドライン策定(機械化促進等(7月公表)、自動化を促したコンクリート機械化等)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○生産性向上に関するガイドライン策定(生産性向上に関する取組、実証型取組等)</li> <li>○ICT技術の適用性検討</li> <li>○必要基準額、発注方式等の改訂</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT工方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT活用方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT活用方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT活用方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT活用方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>
ICT活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>○2か年度値の更なる活用</li> <li>○当初予算における「ゼロ埋当」の設定</li> <li>○地域単位での発注見直し(公表)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○関係の更なる活用、自治体における取組拡大等により4～6月の工事稼働率を向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT工方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT活用方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT活用方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT活用方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT活用方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>
ICT活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>○3Dデータ利活用方針の策定</li> <li>○OCMガイドライン整備</li> <li>○i-Construction推進コンソーシアムの設立(1/29)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○3Dデータ利活用ルールの整備</li> <li>○3次元データ活用ルールの策定</li> <li>○建設生産プロセス全体における3次元モデル構築と活用拡大</li> <li>○コンソーシアム運営(企画委員会、技術開発WG、3Dデータ流通WG、海外展開WG)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT工方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT活用方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT活用方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT活用方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT活用方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>
ICT活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>○i-Construction推進コンソーシアムの設立(1/29)</li> <li>○OCMガイドライン整備</li> <li>○3Dデータ利活用ルールの策定</li> <li>○建設生産プロセス全体における3次元モデル構築と活用拡大</li> <li>○コンソーシアム運営(企画委員会、技術開発WG、3Dデータ流通WG、海外展開WG)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○関係の更なる活用、自治体における取組拡大等により4～6月の工事稼働率を向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT工方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT活用方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT活用方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT活用方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各年度にPDCAサイクルを適用</li> <li>○ICT活用方式の拡大(直轄、自治体)</li> <li>○ICT活用-休日拡大の効果検証</li> </ul>

国土交通省 平成30年度予算概算要求概要 国土交通省

- 《概算要求の規模》
1. 国費総額
    - (1) 一般会計 6兆6,944億円(1.16倍)
    - 【うち、「新しい日本のための優先課題推進枠」1兆4,228億円】
    - 公共事業関係費 6兆0,238億円(1.16倍)
      - 一般公共事業費 5兆9,703億円(1.16倍)
      - 災害復旧等 534億円(1.00倍)
    - 非公共事業 6,706億円(1.09倍)
      - その他施設費 683億円(1.11倍)
      - 行政経費 6,024億円(1.09倍)
  - (2) 東日本大震災復興特別会計 4,859億円(0.91倍)
  2. 財政投融資 2兆0,202億円(0.56倍)
    - (参考) 財投機関債総額 3兆0,180億円(1.02倍)

【予算の重点化】

各事業・施策分野においては、ハード・ソフトの手段の選択・組合せを適切に行い、その目的・成果に踏み込んできめ細かく重点化し、限られた予算で最大限の効果の発現を図る。

I. 被災地の復興・復興

- (1) 東日本大震災からの復興・創生
- (2) 熊本地震等の相次ぐ大規模自然災害からの復興・復興

III. 生産性の向上と新需要の創出による成長力の強化

- (1) ストック効果を重視した社会資本整備の戦略的な推進
  - 「ストック効果最大化戦略」の推進
- (2) 観光先進国の実現に向けた取組の推進
- (3) 民間投資やビジネス機会の拡大
- (4) 現場を支える技能人材の確保・育成等に向けた働き方改革等の推進
  - (a) 建設業、運輸業、造船業における人材確保・育成、物流の生産性向上
  - (b) AI や新技術の導入によるi-Construction の取組の拡大
  - (5) オリンピック・パラリンピック東京大会等に向けた対応

II. 国民の安全・安心の確保

- (1) 「防災意識社会」への転換に向けた防災・減災対策の推進
- (2) インフラ老朽化対策の推進
- (3) 生活の安全・安心の確保
- (4) 地域における総合的な防災・減災対策、老朽化対策等に対する集中的支援
- (5) 戦略的海上保安体制の構築等の推進

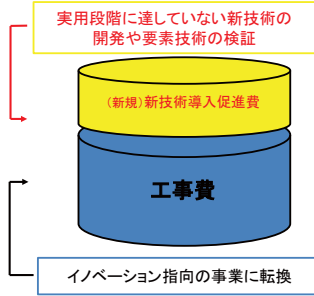
IV. 豊かで活力のある地域づくり

- (1) コンバクト・プラス・ネットワークの推進
- (2) 安心して暮らせる住まいの確保と魅力ある住生活環境の整備
- (3) 魅力・活力のある地域の形成
- (4) 地域と豊かな暮らしを支える社会資本整備の総合的支援

一 取り組み概要一

建設現場におけるイノベーションの推進等のため、入札契約時に工事施工時に一体的に取り組むことが効率的な技術開発テーマを設定し、**実用段階に達していない新技術の開発や要素技術の検証等に関する技術提案を求め**、当該工事の品質向上や他の公共工事への適用性等について確認する

新技術導入促進の新たな仕組み



ICT土工の実施例 (H28~)



【編プロ】 AIを活用した建設生産システムの高度化に関する研究

**要旨**  
本研究は、IoT(モノのインターネット)等を使って施工現場から収集されるビッグデータを、近年飛躍的に進化したAI(人工知能)を用いて解析し、調達、施工管理等の高度化の実現を図るものである。

**現状の問題点・背景**  
人口減少、少子高齢化による担い手不足の状況下、働き方改革を進め建設労働者の給与確保、週休2日の実現等、労働環境の改善は喫緊の課題であり、課題解決には建設生産システムにおける労働生産性の向上が必要不可欠である。本研究は、近年飛躍的に進化したAI、IoT、ビッグデータを活用し、人を主役に建設生産システムを高度化し労働生産性の向上を目的とする。

**技術的課題と研究内容**

<p><b>①業務プロセスへのAI適用性の検討</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) 業務プロセス毎に技術者の判断のAI適合性を調査</li> <li>ii) 教師データとなりうるデータの集積形態と収集可能な調査</li> </ul>	<p><b>②調達の高度化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) AIを用いて工事現場の動画等から、技能労働者等の作業内容、作業時間の抽出技術の開発</li> <li>ii) AIを用いて過去の工期設定データから、条件が類似している工事のデータを抽出</li> </ul>	<p><b>③施工管理の高度化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) ICT建設機械により収集されるデータをAIにより学習し、生産性と効率性のある要素を抽出</li> <li>ii) 標準データ仕様や公開ルールを検討</li> </ul>	<p><b>④情報連携の高度化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) 既存構造物の2次元CAD図面と3次元モデルの組み合わせをAIにより学習し、2次元CAD図面を3次元化</li> <li>ii) データ形式の異なる3次元モデル等の連携技術の開発</li> </ul>
--	---	--	---

**社会に与える効果(アウトカム)**

【働き方改革の実現】

- 適切な賃金水準の確保を建設生産システムの高度化により実現
- 週休2日の確保を適切な工期設定により実現

【建設現場の生産性向上の実現】

- 技能者の育成促進を容易化する操作要素の抽出により実現
- 施工計画(特に、近接施工時の施工方法・手順)の策定の効率化を構造物の3次元モデルの活用により実現

【生産性向上に不可欠な技術開発を誘発】

- 民間の現場からAI開発を促すビッグデータが誰でも使える環境の創出により誘発

**研究成果**

- ①の成果: AI導入後のTobeモデルの提案
- ②の成果: 歩調調査等に必要データ取得の合理化、適切な工期を自動設定するアルゴリズムの開発
- ③の成果: 生産性に影響する操作要素を抽出する技術の開発、オープンデータとして国民で共有する仕組みの整備
- ④の成果: 2次元CAD図面を3次元化する技術の開発、データ連携技術の開発

**建設生産システム高度化のイメージ**

施工現場の高度化 → 情報連携の高度化 → 建設現場の高度化

作業がAIによる判断や自動化の分析に活用 → 2次元CAD図面 → 3次元モデル → 建設現場の高度化