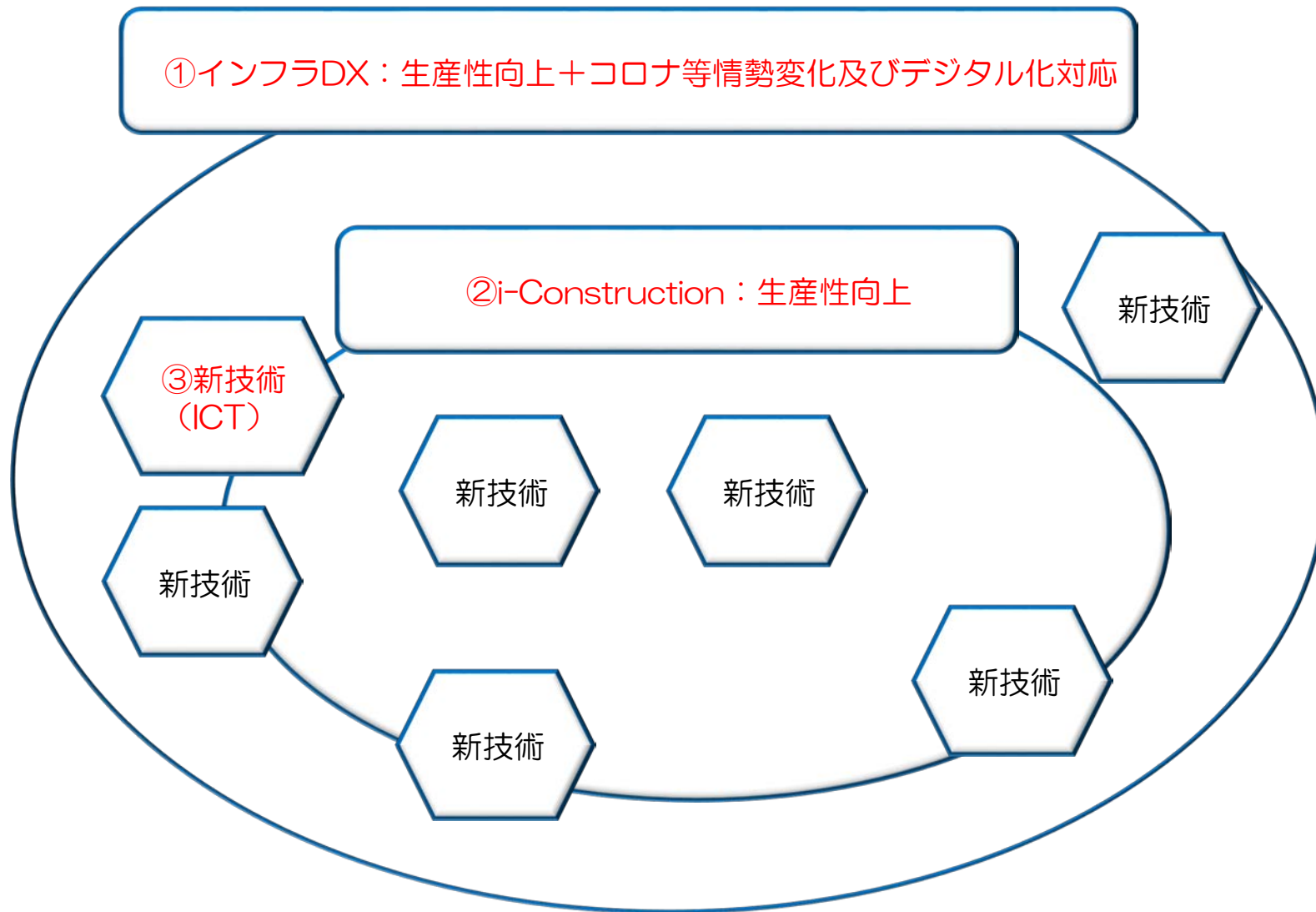


四国地方整備局におけるICT施工促進について

四国地方整備局 企画部 施工企画課

(本日の内容)

- 費用負担・積算関連
- 小規模現場ICT
- 人材育成
- 発注形式
- インセンティブ
- 補助金・支援制度
- DX
- ICT成果の活用



- 国交省では、ICTの活用のための基準類を拡充してきており、構造物工へのICT活用を推進。
- 今後、中小建設業がICTを活用しやすくなるように小規模工事への適用拡大を検討

平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度 (予定)
ICT土工						
	ICT舗装工(平成29年度:アスファルト舗装、平成30年度:コンクリート舗装)					
	ICT浚渫工(港湾)					
		ICT浚渫工(河川)				
			ICT地盤改良工(令和元年度:浅層・中層混合処理、令和2年度:深層混合処理)			
			ICT法面工(令和元年度:吹付工、令和2年度:吹付法砕工)			
			ICT付帯構造物設置工			
				ICT舗装工(修繕工)		
				ICT基礎工・ブロック据付工(港湾)		
				ICT構造物工(橋脚・橋台)		
				ICT路盤工		
				ICT海上地盤改良工(床掘工・置換工)		
					ICT構造物工(橋梁上部)(基礎工)	
					小規模工事へ拡大(床掘工、小規模土工)	
				民間等の要望も踏まえ更なる工種拡大		

【本省】
 工種拡大とは具体的に
 実施要領
 積算要領
 出来形管理要領
 監督/検査要領
 策定



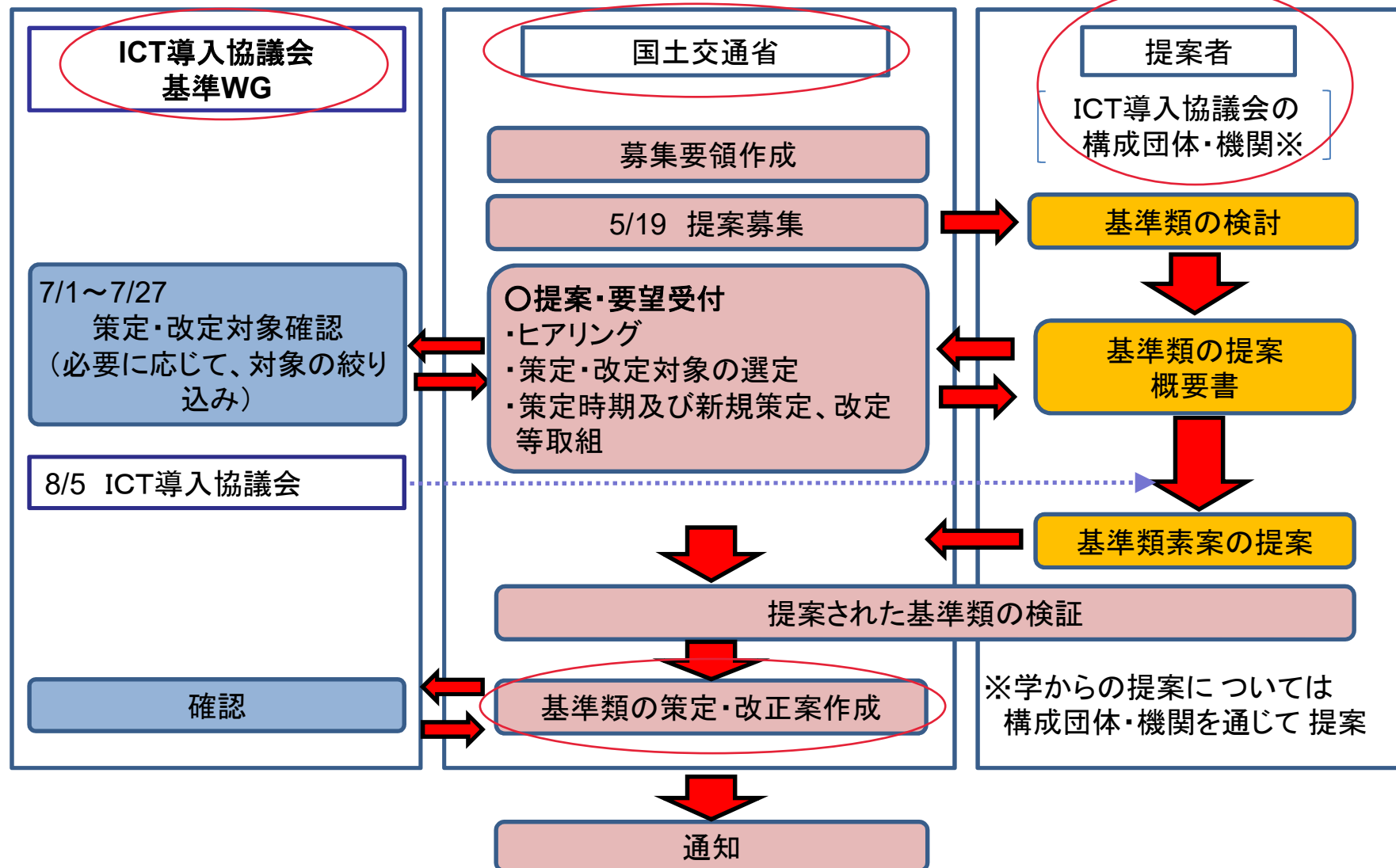
【整備局】
 本省実施要領に係る運用
 入札公告等記載例
 現場説明書記載例
 特記仕様書記載例
 検査マニュアル
 運用

業団体からの意見・要望及び対応方針



民間等の要望を踏まえた基準の策定・改定

- R1年度よりICT施工の基準に対する、民間提案を募集
- 今年度も5月～6月にかけて民間提案の募集を実施



項目	主な意見・要望	対応方針
<p>①ICT施工の対象工種の拡大に向けた取組について</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・断面計測から面的計測に変更されたことでデータ密度が上がっている。工種や作業によってはデータ密度を上げることによる作業待ち時間の増加など生産性が阻害されてしまう場合があり注意が必要 ・路盤工は、多くのデータを取得し、管理基準を設定して頂きたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・今年度、3次元計測技術を用いた出来形管理要領(橋台、橋脚)(案)を策定。R3年度に要領に基づいた試行を行い生産性等について検証を行います。 ・今年度、加速度応答法を用いた路盤の締固め管理要領(案)を策定。R3年度に要領に基づいた試行を行いデータの検証を行います
<p>②ICT施工の普及に関する業協会等からの意見について</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・3次元計測技術や位置計測技術は日進月歩で進化しており、施工者としては、どんどん新しい利用技術を適用拡大していきたい。出来形管理や検査に利用するために、新技術を適宜認めていただくための仕組みの構築も検討いただきたい。 ・地方自治体でのICT活用(発注)が進んでいない。発注者側の課題解決にも寄与できる対応を検討いただきたい。 ・ICTを提案あるいは運用支援を行うパートナー(民間企業)が欲しいとの意見もあった。現場での課題意識やカイゼンを実現するためにはICTのプロフェッショナルとなるパートナーの存在も必要だと思う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・民間提案による基準類の作成を実施。今年度は、土工、法面工、護岸工の3工種において基準類の改定を実施、R3年度も民間提案を継続して行います。 ・地方自治体へのICT活用拡大を図るため9地方自治体においてサポート実施。R3年度も継続します。 ・ICT施工未経験企業へのアドバイスを行うアドバイザー制度を一部地整で導入しており、その知見を集約・体系化し、全国的な普及を図ります。

項目	主な意見・要望	対応方針
③ICT施工の普及拡大に向けた取組について	<ul style="list-style-type: none"> ・リーンマネジメントは、現場での課題解決やカイゼンの実施が重要なポイントです。検討を進めていただけると良い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・固有技術として、定置式水平ジブクレーンを活用した現場内運搬作業の効率化を検討中。 ・ICT施工アドバイザー制度等における知見の集約・体系化において、リーンマネジメントの考え方を組み入れて参ります。
④ICT施工に関する安全性の向上について	<ul style="list-style-type: none"> ・人力班との共同作業を削減するためアタッチメントの活用も含めて作業のやり方の変更についても検討して頂きたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・テーマ設定型技術公募「建設機械の安全装置に関する技術」として検討を進めております。また建設機械の多様なアタッチメントについて、法所管省庁との調整を行うべく、関係業団体と現場の実態調査について準備を進めております。
⑤パワーアシストスーツ導入について	<ul style="list-style-type: none"> ・ある特定の作業を繰り返す際に効果があるが、建設業のような、多種多様な作業には課題も多い、評価条件や指標をうまく整理する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・今年度は、パワーアシストスーツの導入効果を把握するため人力土工運搬や仮設足場の運搬作業など、一連の作業条件を想定し現場実証を行いました。作業場面によって効果が期待できるものもあり、今後は実際の工事現場において活用データを取得し、評価条件等の整理を行って参りたいと思います
⑥革新的技術の導入について	<ul style="list-style-type: none"> ・PRISMにより実用的な技術が多く検討されている。事務局を通じて情報共有して頂きたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・PRISM試行結果についてはR3.2.2～R3.3.26の間、以下のホームページで動画を公開しております https://jice-seisansei.site/

ICT施工の普及に関する業団体等からの意見及び対応方針 国土交通省

項目	ICT施工に関する主な意見・要望	対応方針
①費用負担について	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>i-con対応の重機(BH,BD,TR等)は大型なものが多く、単価も通常の重機に比べ高価であると感じる。小型重機にも対応し単価も下がれば、i-conを使うメリットが活かされる。</u> ・<u>ICT機械費(リース等)のコストが合わない(高すぎる)</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>中小規模工事に対応したICT建機の拡大に向け、従来型の建設機械にアドオンで装着可能なシステムの開発・実装が民間企業で推進。普及状況を確認し、基準類の整備を検討します。</u>
②人材育成について	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>ICTに対応する人材が不足、ICT施工指導者の派遣体制の充実。</u> ・<u>全国各地で施工者、発注者を対象に講習会、見学会、シンポジウム等の開催の継続、中小企業へのICT実体験講習会の開催してほしい。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>3次元情報の利活用ができる人材を育成するため地方整備局に人材育成センターを設置します。</u> ・<u>中小企業へのICT施工拡大に向け各地方整備局で講習会等を実施しております。</u>
③発注機関について	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>市町村発注工事で受注者側がICT施工を希望しても変更協議に応じてくれないのが現状であり、市町村レベルでの導入に向けた積極的な取組が必要。</u> ・<u>普及を目指すには、「発注者指定型」の発注を増加させたほうが良い。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>地方自治体へのICT活用拡大を図るため9地方自治体においてサポートを実施しております。</u> ・<u>ICT土工において、発注者指定型の範囲の拡大を検討します。</u> 今後、他の工種についても範囲の見直しを検討します。

ICT施工の普及に関する業団体等からの意見及び対応方針 国土交通省

項目	ICT施工に関する主な意見・要望	対応方針
<p><u>④3次元設計について</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・発注時に3次元設計データの提供があれば取り組み易いと思う。 ・工事業者だけでなく、測量・設計業者ものICT化の体制を地方に構築する。 ・<u>設計データ作成費を初回も変更時もきちんとその都度計上してほしい。</u> ・3次元起工測量、3次元設計データの作成等は、<u>取扱うソフトウェア操作方法の習得と、その人材を確保・育成が必要。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・2023年度までに小規模を除く全ての公共工事において<u>BIM/CIM原則適用</u>に向けて、段階的に適用を拡大します。 ・3次元設計データ作成費用については原則見積徴取としつつ、国の実績を基にした<u>算定式を見積参考資料</u>として整理します。
<p><u>⑤工事成績/入札時のインセンティブについて</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ICT施工を行った場合の<u>インセンティブを総合評価や工事成績に反映してほしい。</u> ・土工量の少ないⅡ型についてもⅠ型のように入札時加点をしていただきたい 	<ul style="list-style-type: none"> ・入札時の<u>総合評価落札方式</u>において<u>加点措置</u>を実施。また工事完成時には<u>工事成績評価</u>において<u>加点措置</u>を実施しております ・ICT土工においてⅠ型の範囲の拡大を検討します。
<p><u>⑥新規工種要望等について</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「<u>基礎工</u>」「<u>砂防工</u>」「<u>砂防堰堤</u>」の工種要望 ・<u>構造物点検(コンクリートクラック調査など)</u>や「<u>災害対応・復興支援・地積測量</u>」などを要望します。 ・<u>管工事の床堀に、ICT技術活用のICT土工への適用。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>砂防工</u>については今年度土木工事標準歩掛化を実施します。 ・R3年度に基礎工について検討を実施。他工種についても今後基準等の整備を検討します。 ・管工事等で使用している<u>小型建設機械へのICT機器の普及状況</u>等を確認し今後基準等の整備を検討します。

費用負担・積算関連

ICT施工補正係数改定について



現 行

項目	計上項目	積算方法
① 3次元起工測量	共通仮設費	見積徴収 による積上げ
② 3次元設計データ作成	共通仮設費	見積徴収 による積上げ
③ ICT建機施工 (保守点検)	直接工事費	損料または賃料
	共通仮設費	算定式 による積上げ
④ 3次元出来形管理 (システム初期費)	共通仮設費	定額 による積上げ
	共通仮設費	率計上 (通常工事と同率)
⑤ 3次元データ納品	共通仮設費	率計上 (通常工事と同率)
その他 社員等従業員給与手当 や外注経費等	現場管理費	率計上 (通常工事と同率)

改定 (案)

積算方法の改定					
見積徴収					
見積徴収					
市場の単価を反映					
算定式					
定額					
補正係数の設定	<table border="1"> <tr> <td>共通仮設費 補正</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>現場管理費 補正</td> <td>1.1</td> </tr> </table>	共通仮設費 補正	1.2	現場管理費 補正	1.1
共通仮設費 補正		1.2			
現場管理費 補正		1.1			
補正係数の設定					
補正係数の設定					

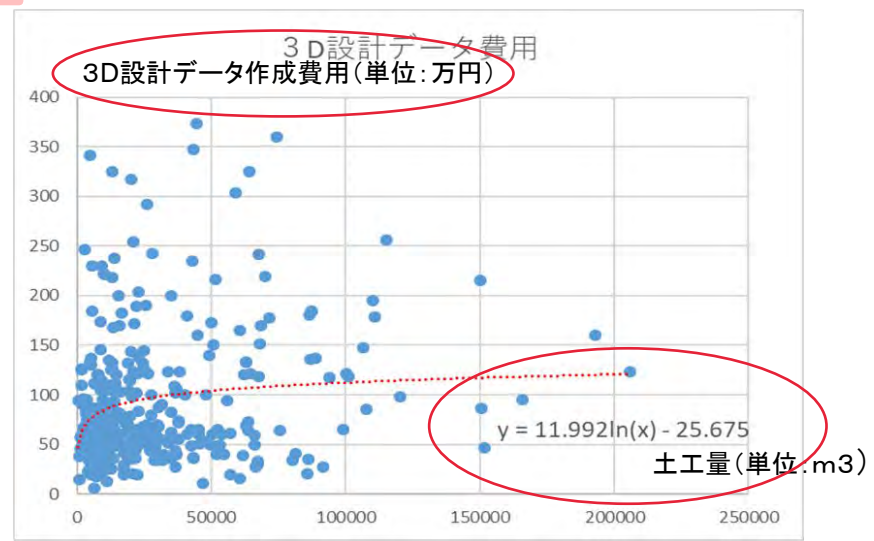
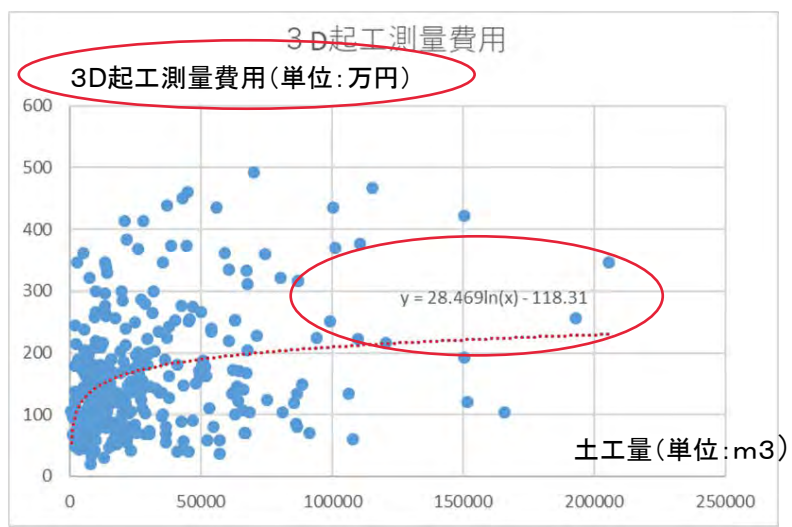


※直接工事費 約1億円の河川工事の場合、
工事価格 約153百万円→約155百万円 (約200万円:1.3%)増 (ICT建機賃料の改定含む)

- ICT施工のうち、3次元起工測量、3次元設計データ作成費用は**見積徴収**している。
 - 国の基準を準用する地方公共団体も多いが、**現場条件等により見積金額にバラツキが生じる**ことがあり、**見積金額の妥当性の判断が困難**なことから歩掛化を求める声がある。
- ⇒原則、見積徴取としつつ、国の実績を基にした**算定式を見積参考資料**として整理



R2(現行)		項目	計上項目	積算方法
①	3次元起工測量	共通仮設費	見積徴収による積上げ	
②	3次元設計データ作成			



小規模現場のICT対応



ICT普及促進WGについて

【本WG設置の背景・目的】

- ❑ 国土交通省では、ICT等を用いた効率的な建設を目指す「i-Construction」を平成28年度から推進しており、ICT施工については、直轄工事で対象になり得る工事のうち約8割で実施。
- ❑ その効果については、延べ作業時間が約3割縮減するなどの効果が現れている。
- ❑ 一方、地方自治体におけるICT施工の実施率は約3割にとどまっている。また中小建設業におけるICT施工の経験企業の割合も5割程度となっており、中小建設業への普及拡大が課題となっている。
- ❑ 主に中小建設業が受注する小規模の建設現場では、従来のICT建機での施工ではコスト的に不利となる場合があり、小型建設機械を活用したICT施工のニーズが高まっている。
- ❑ また、汎用製品を使った計測技術など様々な新技術が開発・実用化されてきているが、中小企業では人材不足も手伝い、新しい技術を活用する環境が整っていない状況。



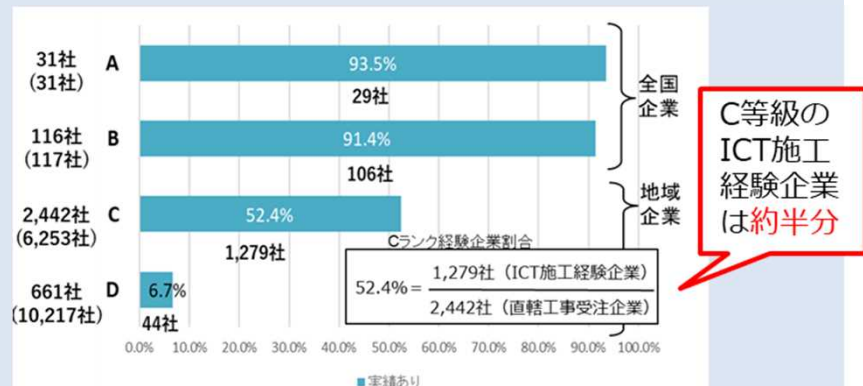
- 小規模の現場に対応したICT技術の活用方法等について現場実証を行い、定量的にとりまとめ、基準類を整備することで、中小建設業の普及に向けた最適化を実施
- 新技術やスマートフォンなどの汎用製品について建設現場への導入を検討し、「だれでも」「どんなときでも」ICT技術を活用できるような環境整備を推進

ICT普及促進ワーキンググループ 委員名簿（案）	
(委員)	
建山 和由	立命館大学理工学部環境都市工学科 教授
大臣官房技術調査課	建設生産性向上推進官
公共事業企画調整課	施工安全企画室長
国土技術政策総合研究所	社会資本システム研究室長
農林水産省農村振興局整備部	設計課施工企画調整室長
関東地方整備局	
茨城県、埼玉県、兵庫県、山口県	
(オブザーバ)	
ICT導入協議会	会員団体

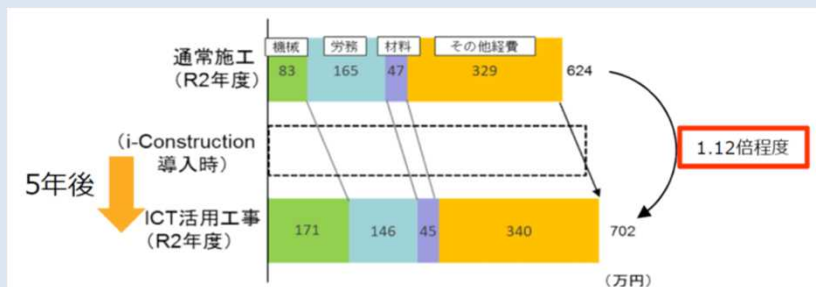
中小建設業にICTを普及させるための新たな取り組み

- 直轄ではICT施工の実施率が8割に達した一方、地方自治体におけるICT施工の実施率は3割に満たない状況。
- 地方自治体発注工事を主体する中小企業にICTを普及させるために、施工規模や内容に応じたICT機器の使い分けを明確にし、コストと生産性の両立を実施

- 中小企業においてはコストや人材などの面で必要な初期投資が難しく経験企業が5割となっている。



- ICT施工ではMC機能を持った機械で施工を行い、面管理を行うため、機械経費や間接費が従来施工と比べコストが割高となっている



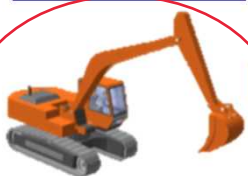
財務省財政制度等審議会財政制度分科会歳出改革部会資料 より

コストと生産性の両立を目指したICT機器の使い分け

〈現状〉 currently 〈最適化〉 optimization 〈効果〉 effect

・ICT建機を現場状況に応じて賢く使い分け

マシンコントロール



中型建機0.8m³級～

施工量(大) マシンコントロール
施工量(小) マシンガイドス



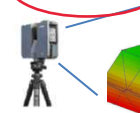
小型建機0.1m³級～

・普及拡大
・コスト縮減

床堀などの出来形計測の必要がない作業は小型建機+MGで行い低コスト化

・出来形管理の最適化

専用機械



汎用機械(スマホなど)



小型構造物では汎用機械を用い出来形計測を低コスト化

コストは従来施工と同等
生産性は2割向上

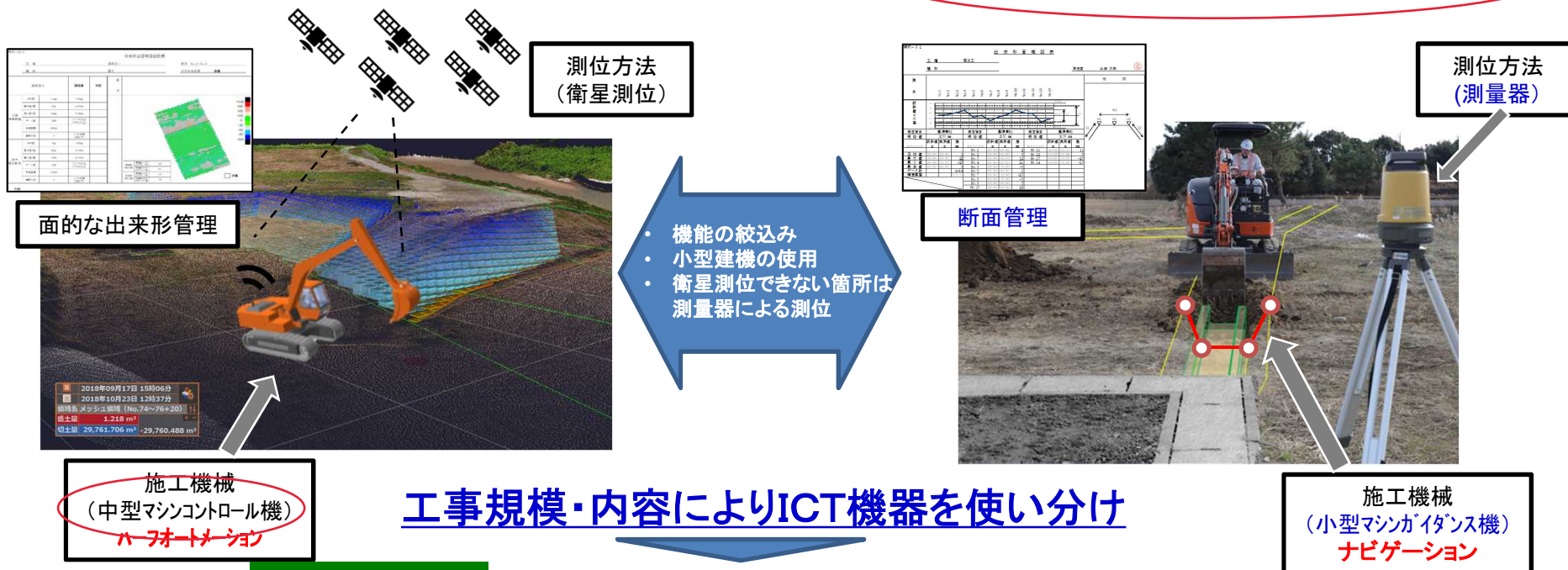
・ICTを賢く使い中小建設業の普及促進

ICT建機の使い分けが有効なユースケース

- 都市部や市街地で行う修繕工事等ではドローンによる測量が困難である。TLS等を用いたレーザ測量を行う場合でも障害物があり、複数回測量を実施しなければならないなど効率的な出来形管理(面管理)が困難な状況が発生している。
- また、小規模な現場ではマシンコントロールによる施工を行っても機械の稼働率が低く、コスト面で割高となるケースがあり、小型施工機械のマシガイドンス技術などが開発されている。
- 今後、当該技術のような新技術の現場実証、基準類の整備を促進し、生産性向上を加速

● 施工規模の大きい現場(新設工事)

● 狭小箇所の現場(都市部・修繕工事など)



期待する効果

- 小型建設機械の使用 → 【初期費用の抑制】
- 機能の絞り込み (MG) → 【初期費用の抑制】
- 測量機による測位 → 【利用環境の拡大】

【最適化の目標】

- コスト 従来施工と同等
- 生産性 従来施工より向上

新技術や汎用品を活用し生産性向上を加速

- 携帯電話のLiDAR(Light Detection and Ranging)※機能を使った測量技術や、グリーンレーザによる水中測量など、さまざまな新技術が開発されてきている。
- 新技術や汎用品の利活用方法、導入内容を検討し、「だれでも」「どんなときでも」ICTを活用できるような環境整備を行い、現場の最適化を実施していく ※光を用いた測距技術

【現場での活用が期待される新技術・汎用品(例)】

携帯電話のLiDAR機能を利用した測量



グリーンレーザによる水中データ点群化



現場小運搬ロボット



○中小規模工事に対応したICT建機の拡大に向け、従来型の建設機械にアドオンで装着可能なシステムの開発・実装が進んでいる。(掘削・整形操作支援)

- 自動追尾型TSの測位機能を活用した、マシンガイダンス技術
- 通常の建設機械の作業装置に、プリズムを装着して、作業装置の位置をリアルタイムに計測・設計との差分を表示する。
- 小型建機にも装着可能

バックホウへの装着事例



出展 (株)カナモト「E三・S」

- RTK-GNSS測位技術を活用した、マシンガイダンス技術
- 通常の建設機械(バックホウ)にGNSSアンテナ及び各種センサーを装着して、作業装置の位置をリアルタイムに計測・設計との差分を表示する。
- 機種を問わず後付け可能で、安価にICT機能を利用できる。



出展 コマツ・LANDLOG(株)
「SC レトロフィット」

- 自動追尾型TS等の測位機能を活用した、マシンガイダンス技術
- 通常の建設機械(バックホウ)にプリズムを装着して、作業装置の位置をリアルタイムに計測・設計との差分を表示する。
- GNSSの受信が困難な市街地や狭隘な施工箇所でも対応可能。
- 機種を問わず後付け可能で、安価にICT機能を利用できる。
- 車載モニタのタブレットは、取り外して出来形管理や施工管理にも利用可能。



出展 (株)トプコン「杭ナビショベル」

- 中小規模工事に対応したICT建機の拡大に向け、従来型の建設機械にアドオンで装着可能なシステムの開発・実装が進んでいる。(排土板操作支援)

- 自動追尾型TSの測位機能を活用した、マシンコントロール技術
- 小型バックホウの整地用排土板にプリズムを装着して、排土板の位置をリアルタイムに計測、設計に合わせ制御する。



出展 日立建機(株)「PATブレードMC」

- GNSSや自動追尾型TSの測位機能を活用した、マシンガイダンス技術
- ブルドーザや小型バックホウの整地用排土板にプリズムを装着して、排土板の位置をリアルタイムに計測、設計との差をモニタにガイダンスする。
- 締め回数管理システムにも利用可能。

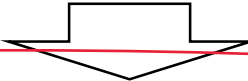


出展 西尾レントオール(株)
「排土板支援システム」

小規模ICT施工 現場導入までの流れ

- 中小建設業にICT施工を普及拡大するため、小規模な建設現場に対応したICT施工技術の現場導入を目的
- 小型建設機械や、スマホなどの汎用機器を活用したICT施工技術について、国総研のDX実証フィールドにて、その機能・効果などを把握
- 中小建設業が導入しやすいコスト的に優れた技術を現場導入

【今後のスケジュール(案)】

- | | | |
|--------|----------|--|
| 第1回WG | 8月27日(金) | ・WGの進め方、ICT施工の実施状況など |
| 第2回WG | 10月6日(水) | ・小規模建設現場に対応した新技術の現場試行
→国総研 建設DX実験フィールドで実施 |
| 第3回WG | 12月～1月 | ・現場試行結果の報告及び要領(案)の提示 |
| 第4回WG | 2月上旬 | ・小規模施工現場 ICT施工要領の提示 |
| | |  |
| R4年4月～ | | ・小規模ICT施工 現場導入 |

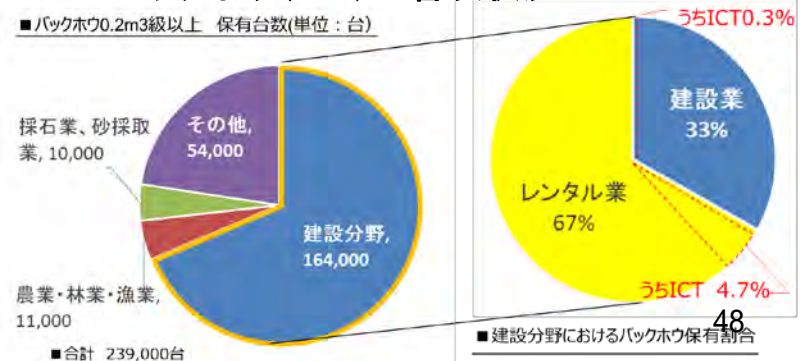
- 一般的なICT建設機械として、バックホウ、ブルドーザ、振動ローラ、モータグレーダ等の土工機械の他、路面切削機、地盤改良機などがある。
- ICT建設機械を認定し、認定機械の活用を支援することにより、建設工事におけるICT建設機械の普及促進を図るとともに、企業の設備投資や新たな建設機械の開発を促す。

- 平成28年9月12日の未来投資会議において、建設現場の生産性を2025年度までに2割向上を目指す方針が示されている。
- この目標に向け、建設現場にICT施工を導入しており、ICT施工を取り入れた建設現場においては、従来施工と比較して、生産性が約3割向上している。
- ICT施工を実施するには、測量から、建設機械による施工、検査に至る建設プロセス全体をICT化することが必要となるが、ICT建設機械の普及率は低く(BH0.2m³級以上で約5%)、中小企業におけるICT建設機械の活用が進まない状況。
- ICT建設機械の活用が進めば、それに伴う企業の設備投資、機械の新規開発が促され、関連企業の成長が期待される。

■主なICT建設機械



■ICTバックホウ(BH)の普及状況



技術名

杭ナビショベル ～小規模ICTに最適～

★どこでも簡単に現場で施工データを作成できる★

概要

杭ナビ (LN150) をお持ちの方はアップグレードでマシンガイダンス
～杭ナビは生産性向上の一步として多く使われている～



特徴

- 汎用性があり安価
測量で使う杭ナビからのアップグレードで全ての大きさの重機がマシンガイダンスに！
- 安定した精度
トータルステーションと同等の安定した施工精度を確保
- 小規模現場に最適
自動追尾トータルステーションなので衛星には左右されず都市部・山間部でも使用可能
- 簡単取り扱い
ローライズの不要とし、後方交会だけで座標が決まる

設計データがなくても、
現地で座標観測し簡
単な設計データを作
成しICT建機にて施工
が行える

杭ナビがあれば測量～施工まで





SMART CONSTRUCTION Retrofit



EARTHRAIN

- ・ICT土工だけでなくICT小規模土工にも対応
- ・安価な後付けキットをオールメイクスで提供



お手持ちの油圧ショベルに後付けで
3Dマシンガイダンス・ペイロード計測を実現

安価・簡単取付け

メーカー問わず

小型～大型重機まで

3D-マシンガイダンス機能で省力化

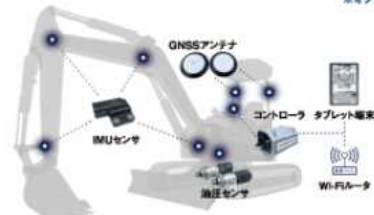
3D施工履歴データの取得

バケットでの土量計測

従来品に比べ安価で、GNSS補正情報など必要機能も揃っているため、装着してすぐにICT施工が始められます。



専用アプリで操作も簡単。3Dマシンガイダンス機能で丁張りも不要、工期・人件費カットに貢献。



国土交通省新技術情報提供システム

NETIS 登録番号 QS-200052-A

i-Construction

お手持ちの建機に後付け、直ちにICT施工ができます。

スマートコンストラクション・レトロフィットキットとは？

メーカーを問わず、お使いの油圧ショベルに取り付けるだけで、3D-マシンガイダンス機能やペイロードメータ（オプション）などがプラスされ、ICT建機として利用できるようになります。

こんなニーズにお応えします！

施工を効率化したい

3D-マシンガイダンス機能により丁張りが削減でき、工期短縮および人件費などの経費圧縮が図れます。

i-Construction工事に手上げしたい

国土交通省が推進する i-ConstructionのICT活用工事において、ICT建機として利用可能です。



ICT機能を、安く、簡単に導入したい

従来品と比べ安価、かつGNSS補正情報など必要な機能が揃っているため、装着してすぐにICT施工が始められます。

メーカーを問わず
取り付けが可能

中型、大型だけでなく
ミニショベルにも対応!!



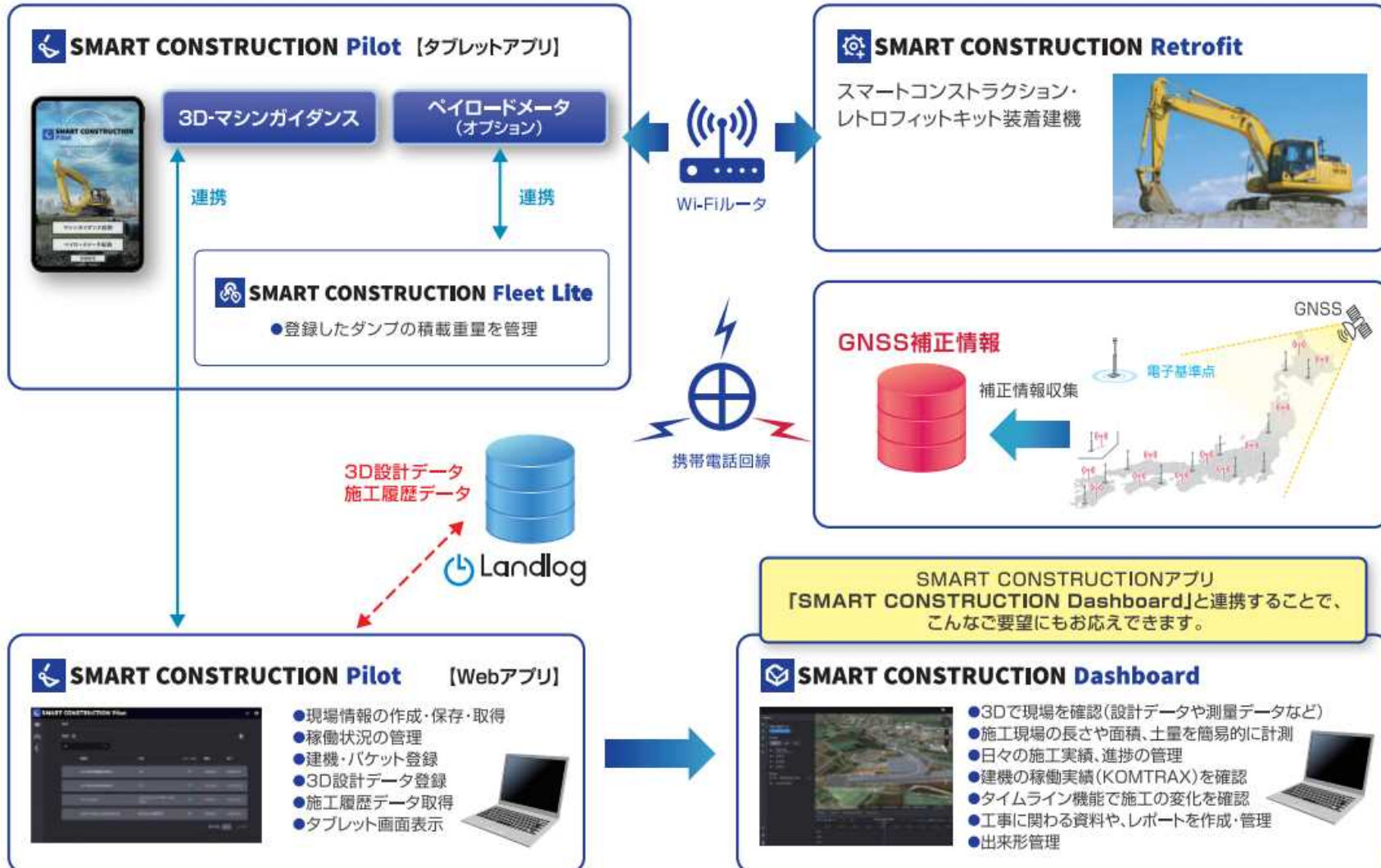


SMART CONSTRUCTION Retrofit



EARTHRAIN

スマートコンストラクションレトロフィットは従来機をデジタル化し、施工を効率化するだけでなく様々なソリューションと連携することでその効果を最大限発揮します



OPTiM Geo Scan

概要

スマートフォン端末という汎用デバイスを使って、誰でも簡単に、測量対象物をスキャンするだけで高精度な3次元データを生成することができるアプリケーション

特徴・機能

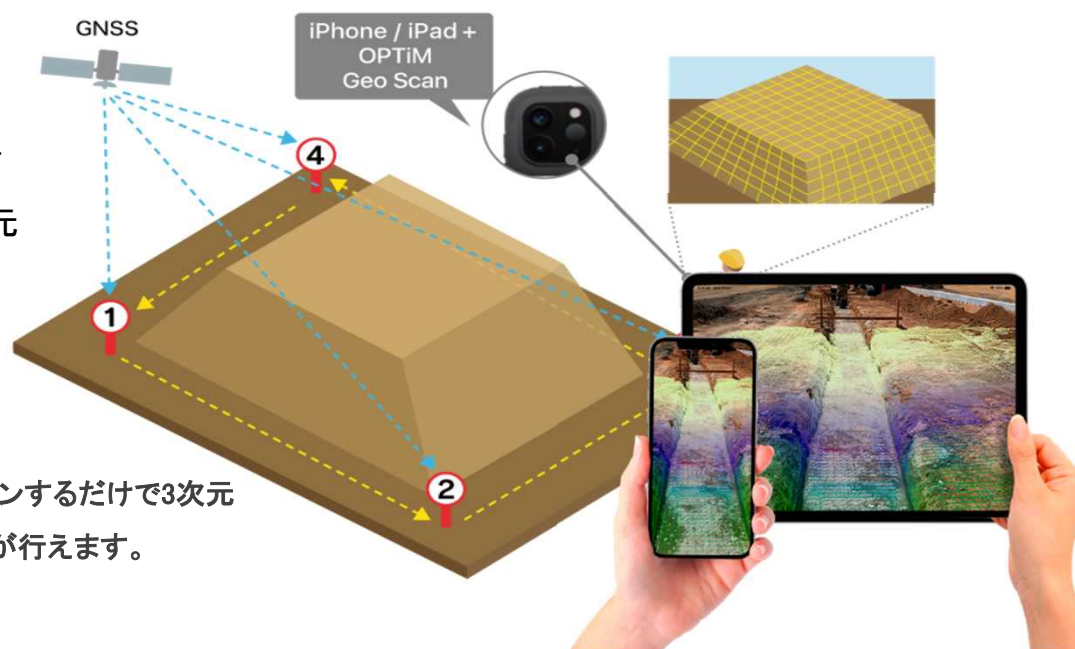
■特徴

本サービスでは、スマートフォンで、測量対象物をスキャンするだけで3次元測量が実施できるため、誰でも簡単に1人で3次元測量が行えます。

- ・機材が安い
- ・事前の研修や申請など準備が不要
- ・簡単操作で、誰でも、手軽に1人で測量可能
- ・高精度(検証点誤差±50mm以内)の3次元データが取得できる

■機能

- ・スマートフォン内蔵のLiDARセンサーによる3次元データの取得
- ・GNSSサービスによる高精度位置情報補正
- ・端末上でのプレビュー機能
- ・3次元データ取得後クラウドへのアップロード
- ・国土地理院発行APIの活用による日本測地系(直交座標系)への補正



技術名 ▶ モバイル端末による出来形計測

概要 ▶ LiDARカメラ搭載のモバイル端末で測量対象をスキャンすることで土木現場で求められる点群データを取得可能とするシステム

- 特長** ▶
- 1人で手軽に測量が可能
 レーザースキャナによる測量では専従作業員2~3名を要することが一般的ですが、本技術ではモバイル端末のLiDARカメラおよび専用アプリを用いてARマーカを視認し測量対象をスキャンするだけで測量が実施できるため、ワンマン測量が可能となります。
 - 測量業務の短縮が可能
 測量対象物をスキャンするだけで点群データの取得が可能のため、測量時間およびデータ変換等の処理時間が短縮され、測量業務が縮減可能となります。



LiDAR計測手順・各所要時間 (計測範囲 L=30m,w=5mで約20分)



人材育成



地方公共団体へのICT施工普及に向けた取組

〇ICT施工技術支援者育成取組 (R2~)

・中小建設業におけるICT施工の普及促進にむけて、ICT施工の指導・助言が行える人材・組織を全国各地に育成

★国交省がICT専門家を県へ派遣し、「人材・組織の育成」の実施をサポート

<中小建設業における課題>

- ・ICT施工に踏み出せない企業が多い
- ・ICT施工に対応できる技術者不足
- ・ICT施工の技術者指導体制がまだまだ不足



<ICT施工の専門知識を習得>

・ICTを活用した施工計画の立案や運用の課題について、座学や実現場を用いた教育・訓練

- ・人材・組織
アドバイザー相談窓口の設立
- ・ICT施工技術支援者
「県技術センター等の職員」を想定

支援



- 各地方整備局において、中小建設業へのICT施工普及に向け独自にアドバイザー制度を創設
- 現在、6地整で運用中であり、残り3地整においても制度の創設を検討中
- 一方、アドバイザーの認定基準は定まっておらず、各地整独自に認定している状況
- このような状況を考慮し、一定の技術及び実績をもった技術者をアドバイザーとして認定する仕組みを構築し、各地方整備局におけるICT施工普及を支援する
- なお講習内容、運営体制について、R3・4年度で制度設計を行う
(本運用時の運営主体は、外部の指定機関を想定)

・中小建設業に技術支援(アドバイス)を行える仕組みが必要

STEP 1

中小建設業者のICT施工を支援する人材・組織の育成を実施

STEP 2

中小建設業の現場所長や監理技術者にICT施工の支援を実施

STEP 3

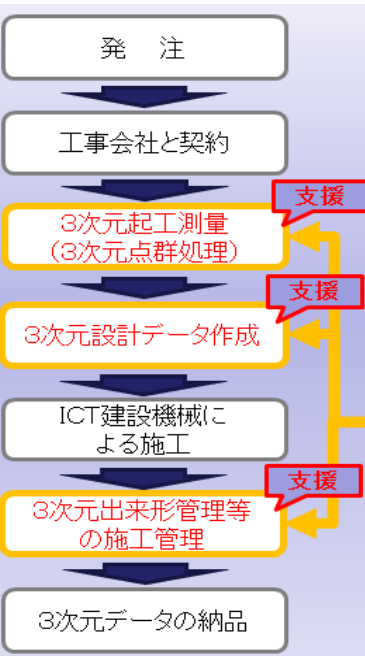
ICT施工のアドバイザー認定資制度の導入

- ・人材教育教材の作成
(e-ラーニング等)
- ・e-ラーニング環境の整備

■ 目的

- ◆ 受注者が自主的に技術取得や能力向上への取り組みが可能となるようにICTの先駆者を「ICT専任講師」として登録し、**必要な時に実践的な支援等が受けられる**ことにより、更なるICT活用工事の普及促進を図るとともに、ICT施工の内製化を推進することを目的に設けられました。

■ 概要



・名簿登録

ブロック	会社名	企業区分	ICT電力区分	ICT専任講師名	メールアドレス	電話番号	住所	通信先	備考
第1ブロック	株式会社A	建設会社	電力区分	氏名 A	example@company.com	010-000-0000	〒100-0000 東京都千代田区A	A	電力
第2ブロック	株式会社B	建設会社	電力区分	氏名 B	example@company.com	010-000-0000	〒100-0000 東京都千代田区B	B	電力
第3ブロック	株式会社C	建設会社	電力区分	氏名 C	example@company.com	010-000-0000	〒100-0000 東京都千代田区C	C	電力
第4ブロック	株式会社D	建設会社	電力区分	氏名 D	example@company.com	010-000-0000	〒100-0000 東京都千代田区D	D	電力
第5ブロック	株式会社E	建設会社	電力区分	氏名 E	example@company.com	010-000-0000	〒100-0000 東京都千代田区E	E	電力

- ・ICT活用工事受注者等が名簿の中から選任（依頼期間は1週間）。
- ・ICT専任講師の不足も想定されることから、スカイプ（TV電話）等を活用した遠隔支援も想定。



四国地方整備局 i-Construction 推進本部

i-Constructionとは
国土交通省では、「ICTの全面的な活用」等の施策を建設現場に導入することによって、建設生産システム全体の生産性向上を図り、もって魅力ある建設現場を目指す取組である「i-Construction（アイ・コンストラクション）」を進めています。

更新情報

- 2018年12月20日 ICT専任講師登録制度を開始しました。NEW
- 2018年11月5日 第4回ICT活用促進委員会開催しました。NEW
- 2018年10月31日 11月27日（火）、11月28日（水）開催の「ICT活用推進委員会」を開催しました。
- 2018年9月28日 第2回四国ICT活用促進委員会を開催しました。
- 2018年4月7日 ICTに係る各種基準等を更新しました。
- 2018年2月9日 ICT活用工事（土工）積算要領が改定されました。（平成30年2月1日より個人入札契約手続を開始する工事適用）
- 2018年2月1日 ICT活用工事（土工）に係るGMAを改定しました。
- 2017年12月1日 「i-Construction」の普及促進を図るための取組を決定しました。

ICT専任講師NEW

ICT専任講師NEW

本ICT専任講師登録制度は、受注者が自主的に技術取得や能力向上への取り組みが可能となるようにICT技術の先駆者を「ICT専任講師」として、登録し、必要な時に実践的な支援等が受けられることにより、更なるICT活用工事の普及促進を図るとともに、ICT技術の内製化を推進することを目的に設けられるものです。

→ ICT専任講師一覧表

- ・リーフレット
- ・登録申請書(様式)
- ・登録報告書(様式)

(事務局)
国土交通省 四国地方整備局 企画部技術管理課
電話:087-811-8311 FAX:087-811-8412
国土交通省 四国地方整備局 企画部施工企画課
電話:087-811-8312 FAX:087-811-8412

I C T 専任講師登録制度

【登録要領】



四国地方整備局 i-Construction 推進本部

四国 I C T 施工活用促進部会

1. 背景

今後、我が国において生産年齢人口が減少することが予想されている中、建設分野において、生産性向上は避けられない課題である。

このような状況を踏まえ、国土交通省では、平成28年を「生産性革命元年」と位置づけ建設生産プロセス全体で生産性を向上させるi-Constructionの取り組みを開始した。

i-Constructionの「ICTの全面的な活用」、「規格の標準化」、「施工時期の平準化」の取り組みは、国土交通省のトップランナー施策として位置づけられている。

四国地方整備局においては、土工を平成28年度に本格導入し、平成29年度から舗装工に展開し、平成30年度からは浚渫工（河川）、インフラ空間把握技術を展開し、ICTを全面的に活用する工事を推進しているところである。

起工測量（設計）、施工、出来形管理、検査、及び工事完成図や施工管理の記録や関係書類について、3次元データを一貫して活用することにより、建設現場に携わる一人一人の生産性を向上させるものである。また、国土交通省だけでなく、地方自治体や特殊法人等の公共工事の発注機関への普及が今後の課題となっている。

2. 本制度の目的

「ICTの全面的な活用」の受注者が、自主的に技術修得や能力向上への取り組みが可能となるように、ICT技術の先駆者を「ICT専任講師」として登録し、必要な時に実践的な支援等が受けられることにより、更なるICT活用工事の普及促進を図るとともにICT技術の内製化を推進することを目的とする。

ICT技術の活用について、幅広く一般に導入できる状況を目指し、技術面においてサポートするものである。

3. ICT専任講師

(1) 内容

ICT技術の先駆者をICT専任講師として、四国地方整備局i-Construction推進本部に登録を行い「ICT専任講師登録名簿」を四国地方整備局i-Construction推進本部ホームページ（以下、「四国地整i-Construction HP」という）に掲載する。

ICT技術の支援等を必要とする発注者（自治体や特殊法人等）や受注者（測量会社、建設コンサルタント会社、建設会社等）が、四国地整i-Construction HPに掲載する「ICT専任講師登録名簿」の内容を参照し、条件に合うICT専任講師から相談や助言、技術的指導を依頼する時に参考とすることができる。

(2) 依頼の方法【別紙－1「依頼から実施までのフロー」参照】

ICT専任講師への依頼は、受注者が選定したICT専任講師を発注者に報告し、選定したICT専任講師へ依頼を行うものとする。(依頼期間は1週間程度とする。) 支援実施までの対応については、別紙ー1「依頼から実施までのフロー」に示す手順で行うものとする。

なお、受注者が依頼する内容によりICT専任講師が支援できない場合があることに留意するものとする。

依頼にあたっては以下の条件を標準とする。

- ・各依頼についての支援の可否は、各ICT専任講師が判断する。
- ・パソコンとソフトウェア等の手配は、原則、受注者が行うものとする。なお、使用するソフトウェアは、ICT専任講師と調整の上受注者が選定する。
- ・実施において、不利益等が生じた場合は、受注者とICT専任講師間で解決するものとする。

4. 公募

(1) 公募区分 (ICT能力区分)

ICT専任講師の登録は、以下に示すI～IVの個々の区分、もしくは2区分以上の組み合わせによるICT能力区分により行う。

ICT能力区分I …… 3次元起工測量 (測量から点群データ作成)

ICT能力区分II …… 3次元設計データ作成

ICT能力区分III …… 3次元出来形管理等の施工管理

ICT能力区分IV …… 総合マネジメント (施工計画)

※I～IIIの区分は、「ICTの全面的な活用」において、より専門的なアドバイス等が実施可能なものとする。なお、その区分はさらに使用機器ごとに細分化する。

※IVの区分の総合マネジメントは「ICTの全面的な活用」の技術・費用・工期等の生産性向上についての施工計画などの工事全体的なマネジメントの支援を行うものである。

(2) 応募資格

登録できる技術者は、測量会社、建設コンサルタント会社、又は建設会社に所属し、ICT技術に関する専門知識を持ち、4(1)に示す内容の支援を実施できる者として、以下の条件を満たす者とする。

- 1) 技術者が所属する会社が、四国地方整備局管内に本店又は支店があること。
- 2) 工事及び業務 (発注機関は問わない) において、過去10年間に、以下に示す所属会社と技術者個人の両方の実績を有すること。
 - ① ICT工事又は業務を実施 (元請け又は下請け)
 - ② I、II、又はIIIのICT能力区分における実績

※会社の実績かつ技術者の実績をそれぞれ1件以上有すること。

3) 提出資料

「登録申請書」と「業務計画書・施工計画書等の実績を確認できる資料」を8.
「ICT専任講師登録制度」事務局まで郵送もしくは持参にて提出すること。

5. 受付及び登録【別紙－2「ICT専任講師手続きフロー」参照】

(1) 公募受付

公募受付は、随時行う。

ただし、登録手続きは4月10日、7月10日、10月10日、1月10日まで
を締切にしてまとめる。(ただし、土日・祝日の場合はその翌日とする。)

(2) 登録方法

提出された資料は、四国地方整備局i-Construction推進本部 四国ICT施工活
用促進部会により登録可否の審査を行う。

(3) 登録通知

応募者に対し、各締切月の月末までに登録・非登録の通知を申請書の連絡先へ郵
送により行う。

非登録の通知を受けた者は、通知のした日の翌日から起算して5日(土曜日、日
曜日及び休日を含まない)以内に、非登録理由について説明を求めることができる。

(4) 四国地整i-Construction HPへの掲載

登録されたICT専任講師は、「ICT専任講師登録名簿」【別紙－3参照】に
とりまとめ、登録した翌月の月初めから、四国地整i-Construction HPに掲載する。
(ただし、土日・祝日の場合はその翌日とする。)

掲載URL：<http://www.skr.mlit.go.jp/kikaku/iconstruction/index.html>

(5) 登録期間

ICT専任講師の任期は設けない。ただしICT専任講師から登録解除の申し出
があった場合は、登録解除が可能とする。

6. 実施状況報告

ICT専任講師は支援実施後、「実施報告書」により実施状況のとりまとめを行い、
発注者を通して「ICT専任講師登録制度」事務局まで報告するものとする。

7. 内容についての質問

本制度の質問は、8. 「ICT専任講師登録制度」事務局までとする。

8. 「ICT専任講師登録制度」事務局

〒760-8554 香川県高松市サンポート3-33

四国地方整備局 企画部 技術管理課、施工企画課

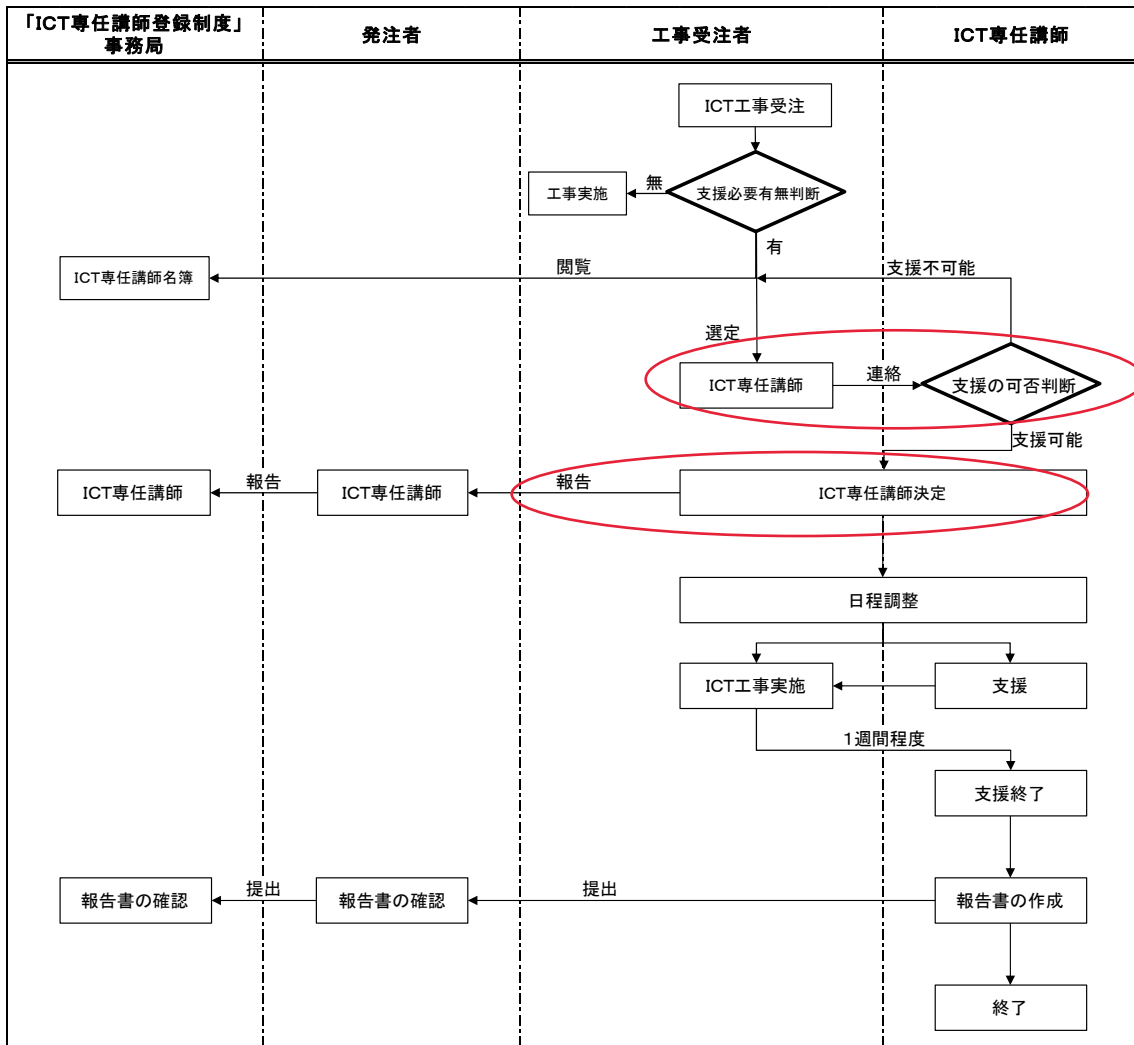
電話：087-811-8312

メールアドレス：icon-s88ok@mlit.go.jp

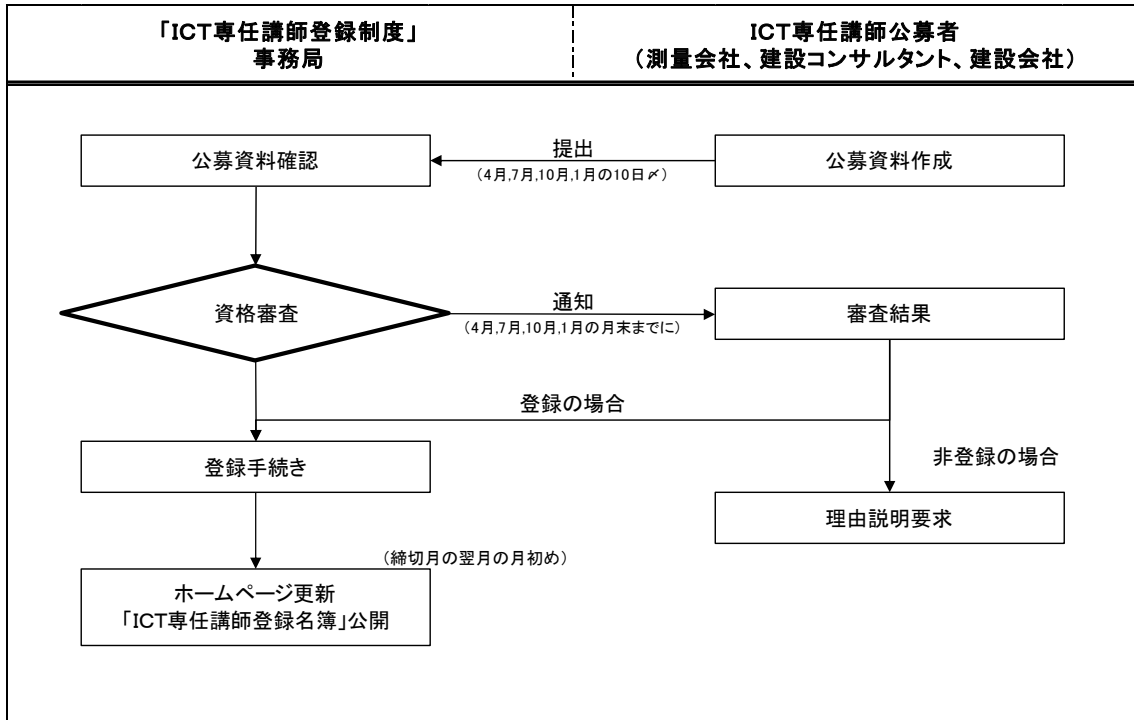
(付則)

本要領は、平成30年 月 日施行

依頼から実施までのフロー



ICT専任講師手続きフロー



ICT専任講師登録名簿

ICT専任講師登録名簿

平成●●年●●月●●日現在
四国地方整備局i-Construction推進本部 四国ICT施工活用促進部会

ブロック	会社名	企業区分	ICT能力区分	ICT専任講師名	連絡先情報				備考
					メールアドレス	電話番号	住所	連絡先	
香川県	(株)▲□建設会社	建設会社	I.(2)① II.② III.①	香川 ▲□	kagawa@*****.co.jp	087-000-0000	〒760-0000 香川県高松市▲□0-0	▲□ 太郎	
愛媛県	○●建設会社(株)	建設会社	I.(2)② II.② III.②	愛媛 ○●	shima@*****.co.jp	089-000-0000	〒790-0000 愛媛県松山市○●0-0	○● 花子	
			I.(2)② II.② III.②	松山 ○●	matsuyama@*****.co.jp	089-000-0000			
高知県	(株)□□コンサルタント	建設コンサルタント	I.(2)① II.①	高知 □□ 土佐 □□	kochi@*****.co.jp tosa@*****.co.jp	088-000-0000	〒780-0000 高知県高知市□□0-0	□□ □□	
徳島県	■●コンサルタント(株)	建設コンサルタント	I.(2)① I.(2)②	徳島 ■■ 那賀川 ■■	tokushima@*****.co.jp nakagawa@*****.co.jp	088-000-0000	〒770-0000 徳島県徳島市■■0-0	■■ ■■	
香川県	●▲□測量会社(株)	測量会社	I.(1)①	高松 ●▲□	takamatu@*****.co.jp	087-000-0000	〒760-0000 香川県高松市●▲□0-0	●▲□ ●▲□	
愛媛県	(株)▲□●会社	測量会社	I.(1)②	大洲 ▲□●	oosu@*****.co.jp	089-000-0000	〒790-0000 愛媛県松山市▲□●0-0	▲□● ▲□●	

応募区分 (ICT能力区分)

I. 3次元起工測量(測量から点群データ作成) (1)公共測量 ①UAV ②LS (2)起工測量 ①UAV ②LS
II. 3次元設計データ作成 ①3次元設計図の作成 ②2次元設計図から3次元設計図の作成
III. 3次元出来形管理等の施工管理 ①UAV ②LS
IV. 総合マネジメント(施工計画)

(登録申請書)

募集の名称：ICT専任講師登録制度

標記について、登録申請書を提出します。

平成 年 月 日

住所
電話番号
会社名

代表者 印

(連絡者)
郵便番号
住所
担当部署名
氏名
TEL
E-mail

(登録技術者)

氏名	生年月日
所属・役職	
企業区分 <input type="checkbox"/> -測量会社 <input type="checkbox"/> -建設コンサルタント会社 <input type="checkbox"/> -建設会社	
ICT能力区分 <input type="checkbox"/> -I. 3次元測量 ((1)公共測量 <input type="checkbox"/> -①UAV、 <input type="checkbox"/> -②LS) ((2)起工測量 <input type="checkbox"/> -①UAV、 <input type="checkbox"/> -②LS) <input type="checkbox"/> -II. 3次元設計 (<input type="checkbox"/> -①3次元設計図の作成、 <input type="checkbox"/> -②2次元設計図から3次元設計図の作成) <input type="checkbox"/> -III. 3次元出来形管理 (<input type="checkbox"/> -①UAV <input type="checkbox"/> -②LS) <input type="checkbox"/> -IV. 総合マネジメント (※該当する区分の□にチェックを入れてください。)	

(会社の実績)

業務名・工事名	
工事場所	
元請け・下請けの別	
履行期間（工期等）	
発注機関名	

(登録技術者の実績)

業務名・工事名	
工事場所	
元請け・下請けの別	
契約金額	
契約金額	
履行期間	
発注機関名	
I C T能力区分	<input type="checkbox"/> -I <input type="checkbox"/> -II <input type="checkbox"/> -III <input type="checkbox"/> -IV
業務・工事の概要	
担った役割	
I C T専任講師としての 目標と抱負	

(※会社・登録技術者の実績が複数有る場合は、表を追加して記載してください。)

ホームページの
公表内容

対応可能な取り組み

・メールによる技術相談

PRコメント

連絡先

会社名

登録技術者氏名

住所

E-mail

※ホームページにて上記内容の公表を了承します。

(会社)

印

(登録技術者)

氏名

印

(登録申請書)

募集の名称：ICT専任講師登録制度

標記について、登録申請書を提出します。

平成 ○○年 ○○月 ○○日

住所 ○○○○○○○○○○○○○○○○○○
電話番号 ○○○-○○○-○○○○○
会社名 ○○○○(株)

代表者 

(連絡者)
郵便番号 ○○○-○○○○○
住所 ○○県○○市○○町○○-○
担当部署名 ○○○○○○○○○○○○
氏名 ○○ ○○
TEL ○○○-○○○-○○○○○
E-mail ○○○○@○○.co.jp

(登録技術者)

氏名	○○ ○○	生年月日	昭和(平成)○○年 ○○月 ○○日
所属・役職	○○○○○○部 ○○○○○課長		
企業区分	<input type="checkbox"/> -測量会社 <input type="checkbox"/> -建設コンサルタント会社 <input checked="" type="checkbox"/> -建設会社		
ICT能力区分	<input checked="" type="checkbox"/> -Ⅰ. 3次元測量 ((1)公共測量 <input checked="" type="checkbox"/> -①UAV、 <input type="checkbox"/> -②LS) ((2)起工測量 <input type="checkbox"/> -①UAV、 <input type="checkbox"/> -②LS) <input type="checkbox"/> -Ⅱ. 3次元設計 (<input type="checkbox"/> -①3次元設計図の作成、 <input type="checkbox"/> -②2次元設計図から3次元設計図の作成) <input type="checkbox"/> -Ⅲ. 3次元出来形管理 (<input type="checkbox"/> -①UAV <input type="checkbox"/> -②LS) <input type="checkbox"/> -Ⅳ. 総合マネジメント (※該当する区分の□にチェックを入れてください。)		

ホームページの
公表内容

対応可能な取り組み

UAV測量の実地指導
UAVの操作方法の解説

PRコメント

UAV測量のコツを紹介できる

連絡先

会社名 ○○○○(株)

登録技術者氏名 ○○ ○○

住所 ○○県○○市○○町○-○

E-mail ○○○○@○○.co.jp

※ホームページにて上記内容の公表を了承します。

(会社)

○○○○(株)

印

(登録技術者)

氏名

○○ ○○

印

ICT専任講師 実施報告書

1 依頼日	
2 対応ICT専任講師 会社・氏名	
3 依頼者所属 氏名	
4 依頼及び問合せ内容	
5 対象人数(講習会、現地指導等の場合)	
6 有償又は無償	

7 アドバイス及び実施内容を記入して下さい。

--

8 実施状況の写真等があれば添付願います

ICT専任講師 実施報告書

1 依頼日	平成30年●月●日
2 対応ICT専任講師 会社・氏名	株式会社 ●●●●
3 依頼者所属 氏名	●●(株) ●●部 ●●●●
4 依頼及び問合せ内容	現場にてUAVを使って3次元測量を行う。監督員を集めて現場勉強会も行うので、指導をお願いしたい。
5 対象人数(講習会、現地指導等の場合)	60人
6 有償又は無償	無償

7 アドバイス及び実施内容を記入して下さい。

●●●●.....	
-----------	--

8 実施状況の写真等があれば添付願います

例) 写真を使つての説明会実施の状況報告

勉強会の状況写真を添付

●●状況

勉強会の状況写真を添付

●●状況

勉強会の状況写真を添付

●●状況

勉強会の状況写真を添付

●●状況

説明会の状況写真を添付

●●状況

説明会の状況写真を添付

●●状況

ICT専任講師名簿

令和 2年 8月 1日現在
四国地方整備局i-Construction推進本部 四国ICT施工活用促進部会

ブロック	会社名	企業区分	ICT能力区分	ICT専任講師名	連絡先情報				備考
					メールアドレス	電話番号	住所	連絡先	
徳島県	(株)あいコンサルタント	測量会社	II ① II ② IV.	喜来 崇志	kirai@aicon-tokushima.co.jp	088-665-0399	〒771-0134 徳島県徳島市川内町平石住吉209-5	喜来 崇志	
徳島県	(株)ビュー設計	測量会社	I.(1)① I.(1)② I.(2)① I.(2)② II ② III ① III ②	大村 武人	sokuchi@viewsekkei.co.jp	088-665-7360	〒771-0136 徳島県徳島市川内町平石古田261番地	大村 武人	
徳島県	(株)エス・ビー・シー	測量会社 建設コンサルタント 建設会社	I.(1)① I.(1)② I.(2)① I.(2)② II ② III ① III ② IV.	安原 道晴	yasuhara@sbc-1969.co.jp	0883-52-1621	〒779-3742 徳島県美馬市脇町字西赤谷1063-1	安原 道晴	
徳島県	阿南測量設計(株)	測量会社	I.(1)② I.(2)② III ②	古山 忠則	t-kovama@anansokurvo.com	0884-22-1739	〒774-0045 徳島県阿南市宝田町今市西ヤシキ24番地	古山 忠則	
徳島県	(株)昭和コンサルタント	建設コンサルタント	I.(1)① I.(2)①	加納 和幸	kanou-k@syouwac.v-con.jp	088-662-0038	〒770-8006 徳島県徳島市新浜町1-1-30	加納 和幸	
徳島県	(株)山全	建設会社	I.(2)② II ① III ② IV.	井上 裕史	h-inoue@our-yamazen.co.jp	0883-74-1670	〒778-5251 徳島県三好市池田町白地井ノ久保929-2	井上 裕史	
徳島県	(有)高木建設	建設会社	I.(2)① I.(2)② II ② III ① III ② IV.	高木 司	t.takagi@takagikensetsu.com	0883-63-5665	〒771-2103 徳島県美馬市美馬町字露口84-7	高木 司	
徳島県	(株)井上組	建設会社	I.(2)② II ② III ② IV.	浦岡 知範	t-matsuura@k-inouegumi.co.jp	0883-64-3133	〒779-4403 徳島県美馬郡つるぎ町半田字西久保342-3	浦岡 知範	
香川県	四国測機販売(株)	建設コンサルタント	I.(2)① I.(2)② II ② III ① III ②	堀井 良則	horii@shikokusokki.jp	087-833-5211	〒760-0080 香川県高松市木太町2198番地1	堀井 良則	
香川県	西尾レントオール(株)		I.(2)① I.(2)② II ① II ② III ① III ②	宮崎 弘樹	hiroki.miyazaki@nishio-rent.co.jp	0877-25-2422	〒763-0083 香川県丸亀市土器町北2-15	宮崎 弘樹	
愛媛県	(有)井上測量事務所	測量会社	I.(1)① I.(1)② I.(2)① I.(2)② II ① II ② III ① III ②	西崎 良	inoue-88@smile.ocn.ne.jp	0894-62-5928	〒797-0018 愛媛県西予市宇和町下松葉622番地	西崎 良	
愛媛県	(株)小笠原工務所	測量会社	I.(1)① I.(1)②	小笠原 公英	office@oga-cc.co.jp	089-956-2627	〒790-0931 愛媛県松山市西石井1-3-30	小笠原 公英	
愛媛県	(有)協栄調査測量設計事務所	建設コンサルタント	I.(1)①	小野 尚久	t.ono@uckvoej.jp	0893-44-2028	〒791-3310 愛媛県喜多郡内子町城廻561-1	小野 尚久	
高知県	(株)相愛	建設コンサルタント	I.(2)②	山本 真弘	m.yamamoto@soai-net.co.jp	088-846-6704	〒780-0002 高知県高知市重倉266-2	山本 真弘	

応募区分(ICT能力区分)

I. 3次元起工測量(測量から点群データ作成) (1)公共測量 ①UAV ②LS (2)起工測量 ①UAV ②LS
II. 3次元設計データ作成 ①3次元設計図の作成 ②2次元設計図から3次元設計図の作成
III. 3次元出来形管理等の施工管理 ①UAV ②LS
IV. 総合マネジメント(施工計画)

各地方整備局でのICT施工普及の取組み

- ICT施工の未経験者への普及拡大及びICT施工の知見を深めるため、各地方整備局において定期的に施工業者及び発注者向けの研修や現場見学会等を実施している。
- R2年度はコロナ禍であり、研修回数は減少しているが、無人化施工体験や小型ICT建機を使った操作講習など新たな取組を実施

■ i-Constructionに関する研修

単位：件

	H28年度	H29年度	H30年度	令和元年度	令和2年度
施工業者向け	281	356	348	441	137
発注者向け	363	373	472	505	83
合計※	644	729	820	946	220

※施工業者向けと発注者向けの重複箇所あり
 ※令和2年度の数値はR3.1月末現在

講習フィールド<九州技術事務所>：講習状況



令和3年11月開催予定

○日程等

- 主催：四国ICT施工活用促進部会（四国地方整備局、四国四県、建設関連協会）
 日程：令和2年11月16日（月）、17日（火）
 場所：四国技術事務所 研修所 及び 屋外試験場
 講習内容：3D設計データ・3D点群処理・出来形帳票作成の実務演習（土工）、TS等を用いた出来形計測演習（土工、付帯構造物工）
 参加者：36名（建設業24名、コンサルタント6名、リース業1名、発注者5名）

○開催状況

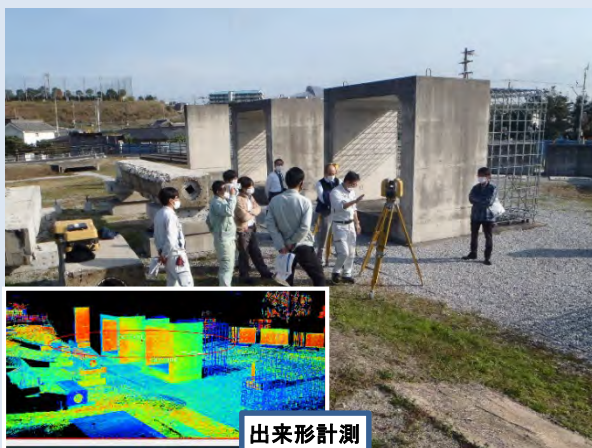
10:00～10:10	開会・事務連絡
10:10～10:40	「ICT施工」概要説明
10:40～12:20	3D設計データ作成（土工）
12:20～13:20	< 昼食・移動 >
13:20～14:50	TS等を用いた出来形計測（土工、付帯構造物工）
14:50～15:00	< 休憩・移動 >
15:00～16:00	3D点群処理（土工）
16:00～16:10	< 休憩 >
16:10～17:00	出来形帳票作成（土工）
17:00～17:15	閉会・アンケート



3D設計データ作成



3D点群処理



出来形計測



出来形計測



出来形計測

令和3年12月開催予定

○日程等

主催：四国ICT施工活用促進部会（四国地方整備局、四国四県、建設関連協会）

日程：令和元年11月20日（水）

場所：高松サポート合同庁舎 南館 102会議室

講演者：(株)川畑建設 専務取締役 川畑氏【山口県光市】
(株)山口土木 常務取締役 松尾氏【愛知県岡崎市】

参加者：58名
(建設業25名、コンサルタント1名、リース業14名、建設機械メーカー6名、ソフトメーカー1名、発注者11名)

- ICTのモチベーション維持には、事業承継が必要 ※会社を存続させる
- 手厚い支援がある今すぐにでも取り組むべき
- 様々な技術(機器)を繋げ、通信する(Communication)ことが必要
- 新しい技術(情報)を常に入手することが必要
- 常に変化できる体質が必要

○開催状況

開会挨拶 13:20 ~ 13:30 企画部長 佐々木 政彦

第1章 13:30 ~ 14:40

講師 株式会社 川畑建設
専務取締役 川畑 大樹 氏
人材確保が最重要課題と位置付け、ICTによる若手技術者の育成方法や技術力向上、社内のICTの専門部署を設置するなど社内のICT推進体制によるICTのメリットなど生産性向上や自社の取り組みについて紹介

第2章 14:50 ~ 16:00

講師 株式会社 山口土木
常務取締役 松尾 泰晴 氏
ICT機器を積極的に活用し、建設現場及び社内での生産性を向上させているICT活用推進のトップランナー。自治体での工事を主体的に実施しており、その積極的な活用について実体験に基づき生産性向上、働き方改革について紹介



開会挨拶



会場風景



(株)川畑建設 川畑氏



(株)山口土木 松尾氏



質疑応答

発注型式

○ 対象工事 × 対象外工事

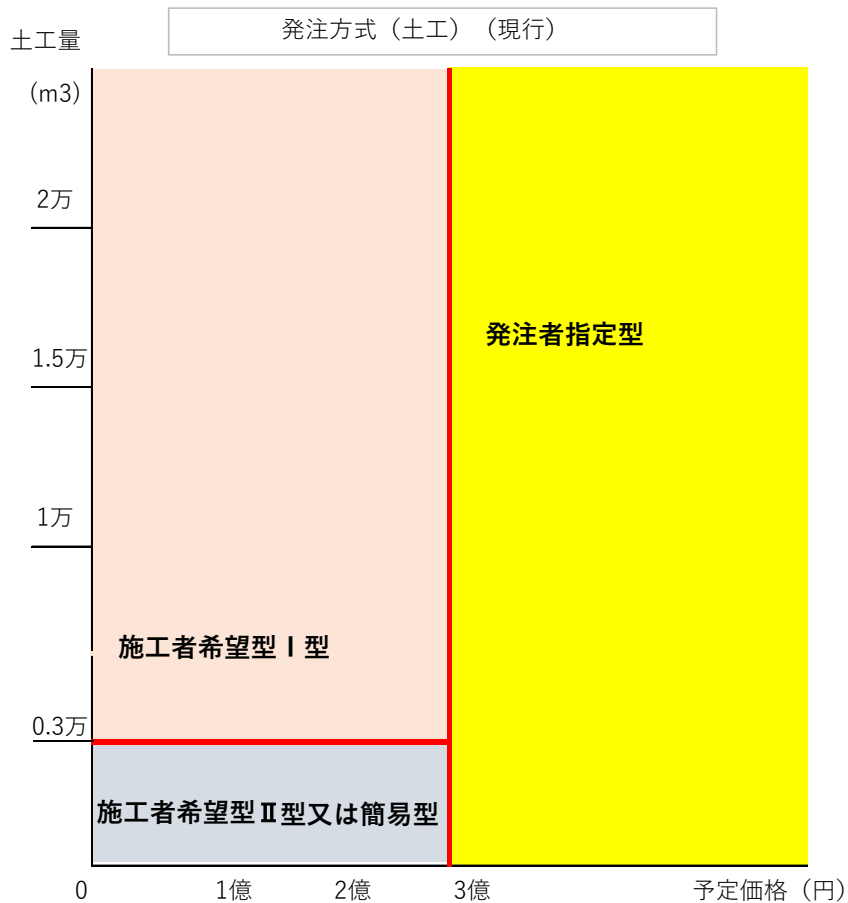
		単独	発注者指定型	施工者希望 I 型	施工者希望 II 型
1	ICT土工	○↑1,000m ³	○	○	○
2	ICT舗装工	○↑3,000m ²	○	○	○
3	ICT浚渫工	○(-)	○	○	○
4	ICT地盤改良工	○(-)	×	×	○
5	ICT法面工	○(-)	×	×	○
6	ICT舗装工(修繕工)	○(-)	×	○	○
7	ICT付帯構造物設置工	×	-	-	-
8	作業土工(床堀)	×	-	-	-
9	ICT構造物工	試行			

		発注者指定型	施工者希望 I 型	施工者希望 II 型
1	ICT土工	3億円↑ 6千万円・1万m ³ ↑	6千万円・1万m ³ ↓ 3000m ³ ↓	3000m ³ ↓
2	ICT舗装工	3億円↑ 1万m ² ↑	3億円↓ 1万m ² ↑	3億円↓ 1万m ² ↓
3	ICT浚渫工	3億円↑ B↑	3億円↓ 2万m ³ ↑ C	3億円↓ 2万m ³ ↓
4	ICT地盤改良工	×	×	○
5	ICT法面工	×	×	○
6	ICT舗装工(修繕工)	×	1万m ² ↑	1万m ² ↓
7	ICT付帯構造物設置工	×	-	-
8	作業土工(床堀)	×	-	- 11

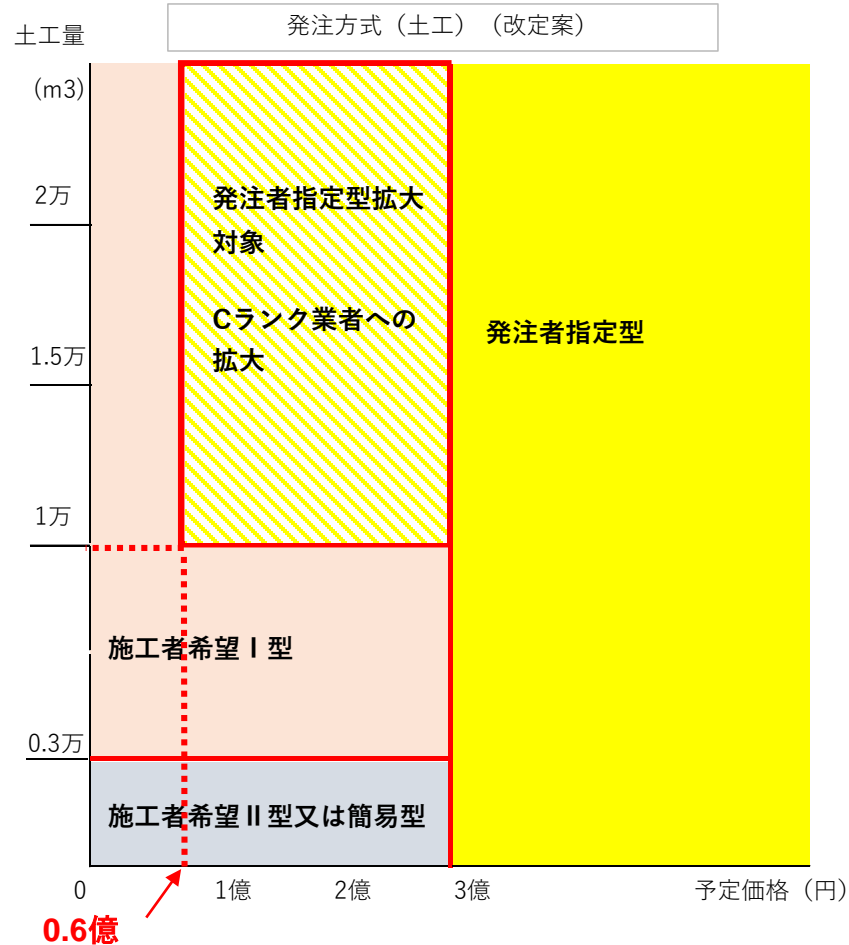
発注者指定型の拡大

- 発注者指定型については、6千万円以上かつ10,000m³以上の土工事を**拡大対象範囲**とする。
- 施工者希望型 I 型については、3,000m³以上の土工事を対象。**【現状維持】**

<R2までの発注方式>



<見直し後の発注方式>



インセンティブ

1. 総合評価

◆ 企業評価（その他企業評価）で加点（施工者希望 I 型）

評価の視点		評価項目	評価点
その他企業評価	災害時等の対応	災害時の事業継続力の評価	5
		災害時の復旧支援体制	5
	地理的条件	地域内での拠点	5
		鋼橋等製作工場の体制	5
		AS舗装施工体制	10
	ICT技術評価	ICT技術の全面的活用※	5
	週休2日工事の実績	週休2日履行証明書の評価	最大3
	技能者等の活用	登録基幹技術者の活用	5
		河川維持管理技術者等の活用	5

◆ 技術者評価で加点（発注者指定型・施工者希望 I 型）

評価の視点		評価項目	評価点
技術者の能力等	継続教育（CPD）の取り組み状況	配置予定技術者のCPD（継続教育）等	5
	配置予定技術者の施工経験	主任（監理）技術者等又は担当技術者としての同種工事の施工経験	10
	工事成績評定点	配置予定技術者の同種工事の評定点	30
	優良工事表彰	優良技術者表彰の有無	5
	ICT全面活用工事の実績	ICT活用証明書の有無	2

2. 工事成績

◆ 主任監督員で加点

工事成績	評価項目	評点
全面的活用	※5つのプロセスを全て活用	2
部分活用	※最低限3次元データプロセスを活用	1

※5つのプロセス：下記項目①～⑤

※3次元データプロセス：下記項目②④⑤

3. 積算

※直接工事費 約1億円の河川工事の場合、約200万円（1.3%）増額

現行	項目	計上項目	積算方法	R2改定	積算方法の改定	
①	3次元起工測量	共通仮設費	見積徴収 による積上げ	→	見積徴収	
②	3次元設計データ作成	共通仮設費	見積徴収 による積上げ		見積徴収	
③	ICT建機施工	直接工事費	損料または賃料		→	市場の単価を反映
	（保守点検）	共通仮設費	算定式 による積上げ		算定式	
	（システム初期費）	共通仮設費	定額 による積上げ		定額	
④	3次元出来形管理	共通仮設費	率計上（通常工事と同率）	→	補正係数の設定	
⑤	3次元データ納品	共通仮設費	率計上（通常工事と同率）	→	補正係数の設定	
その他	社員等従業員給与手当や外注経費等	現場管理費	率計上（通常工事と同率）	→	補正係数の設定	

共通仮設費補正	1.2
現場管理費補正	1.1

補助金・支援制度等



区分	制度	対象	実施機関		問い合わせ先 HP
補助金	① ものづくり・商業・サービス高度連携促進事業	事業者間でデータを共有・活用することで生産性を高める高度なプロジェクトを支援	購入費		https://www.nttdata-strategy.com/r3tousyo-monohojo/ https://www.nttdata-strategy.com/assets/pdf/r3tousyo-monohojo/r3_setsumeikai.pdf
	② ものづくり・商業・サービス生産性向上促進事業(ものづくり補助金)	生産性向上に資する革新的サービス開発・試作品開発・精算プロセスの改善を行うための設備投資	購入費	公募終了 (次期公募未定)	https://www.meti.go.jp/main/yosan/yosan_fy2019/hosei/pdf/hosei_yosan_pr_0130.pdf https://seisansei.smrj.go.jp/
	③ サービス等生産性向上IT導入支援事業(IT導入補助金)	ITツールのソフト本体、クラウドサービス、導入教育費用他	購入費	8次申請受付 令和3年8月17日～ 令和3年11月11日迄	http://portal.monodukuri-hojo.jp/about.html https://www.it-hojo.jp/applicant/
人材育成	④ 人材開発支援助成金	ICT土工をはじめとする特定訓練の経費や賃金補填	研修費 賃金補填	職業能力開発促進センター等	https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/koyou/kyufukin/d01-1.html https://www.mhlw.go.jp/content/11600000/00807259.pdf

区分	制度		対象	実施機関	備考	
税制優遇	⑤	中小企業等経営強化法	生産性が年平均3%以上向上する建設機械、情報化施工機器等	固定資産税	市町村	http://www.chusho.meti.go.jp/keiei/seisansai/index.html
	⑥	中小企業経営強化税制	生産性が年平均1%以上向上する建設機械、情報化施工機器等	法人税、所得税、法人住民税、事業税	国(法人税、所得税)、都道府県(法人住民税、事業税)、市町村(法人住民税)	https://www.meti.go.jp/main/zeisei/zeisei_fy2021/zeisei_k/pdf/zeiseikaisei.pdf
	⑦	中小企業投資促進税制	建設機械、情報化施工機器等			https://www.chusho.meti.go.jp/keiei/kyoka/pdf/ebiki_zeiseikinyu.pdf
低利融資	⑧	IT活用促進基金	情報化施工機器の購入・賃借	購入・賃借	(株)日本政策金融公庫	https://www.jfc.go.jp/n/finance/search/11_itsikin_m_t.html
	⑨	環境・エネルギー対策資金	建設機械			購入

令和4年度末まで

※1

②ものづくり・商業・サービス生産性向上
促進事業（ものづくり補助金）

〔 補助率 2/3 以内、上限額1,000万 〕

更新

①ものづくり・商業・サービス高度連携促進
事業 ※2

	企業間連携型	サプライチェーン効率型
〔 補助率 〕	1/2以内	2/3以内
〔 上限額 〕	100万～2,000万	100万～1,000万

更新

③サービス等
生産性向上
IT導入支援
事業(IT導入
補助金2021)

通常枠 (AB型)

〔 補助率1/2 以内 〕
〔 上限額450万 〕

特別枠 (CD型)

〔 補助率2/3以内 〕
〔 上限額450万 〕

ソフト

ICT活用
ソフトウェア
導入

ハード

ICTシステム機器導入
ICT建設機械導入

人材

ICT施工
人材育成

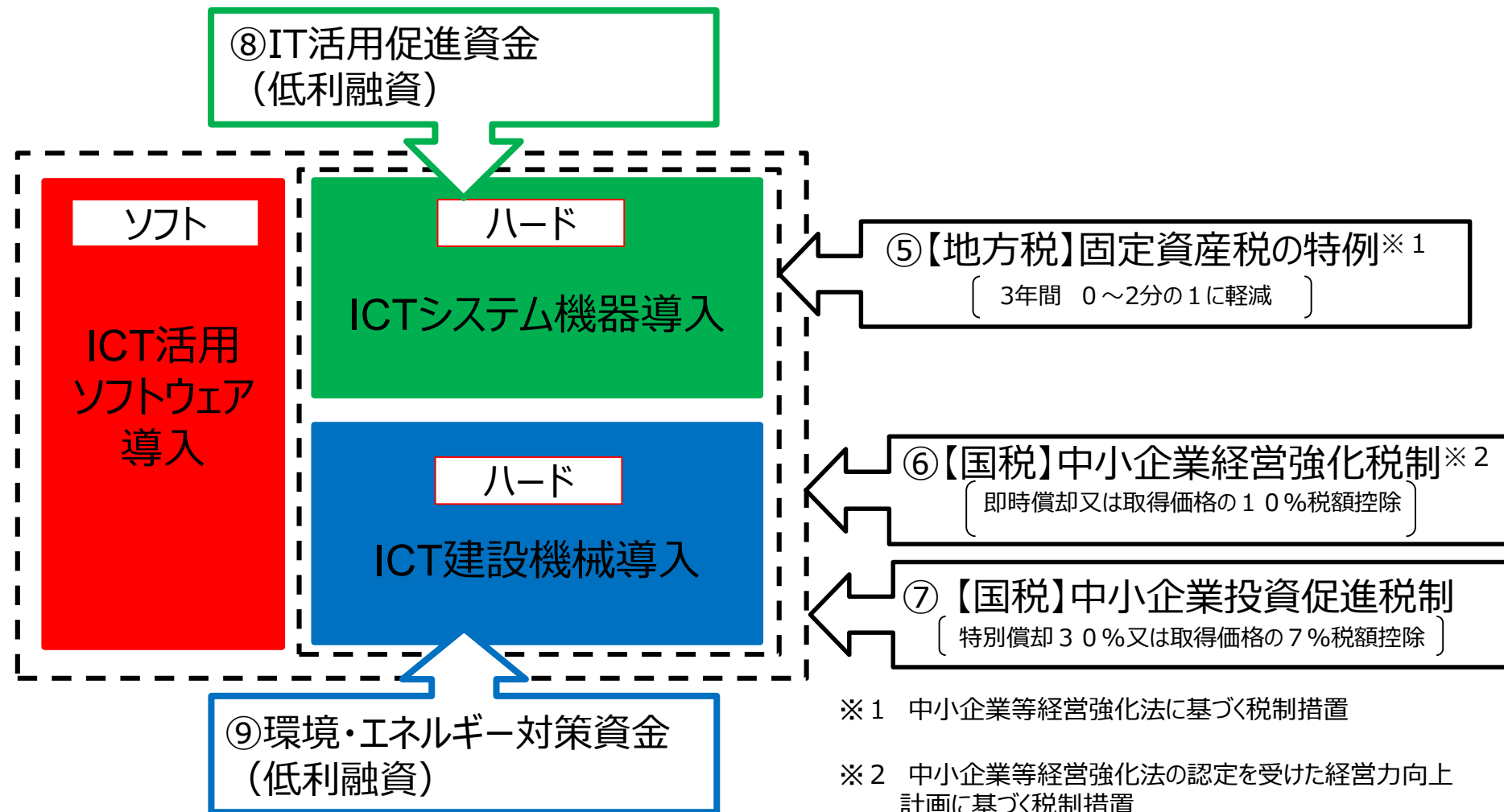
④
人材開発
支援助成金

〔 補助率6/10以内
及び賃金助成 〕

※1 中小企業生産性革命推進事業

※2 複数の事業者にて連携することが前提

詳細な内容は、各制度の問合せ先に御確認下さい。



※詳細な内容は、各制度の問合せ先に御確認下さい。

□ 中小企業が事業者間でデータ共有・活用し生産性を高める取組に対し補助を行う。

①

1. 企業間連携型

補助上限額

: 100万～2,000万/者

※1 連携体は2～5者により構成

補助率

: 1/2～2/3 ※2

※2 中小企業 1/2以内
小規模企業者・小規模事業者 2/3以内

複数の中小企業が事業者間でデータ共有し、連携体全体として生産性の向上を図るプロジェクト及び地域未来投資促進法に基づく地域経済牽引事業計画の承認を受けて連携して新しい事業を行い、地域経済への波及効果をもたらすプロジェクトを支援

2. サプライチェーン効率化型

補助上限額

: 100万～1,000万/者

※3 連携体は2～10者により構成

補助率

: 1/2～2/3 ※4

※4 中小企業 1/2以内
小規模企業者・小規模事業者 2/3以内

幹事企業・団体等（大企業含む）が主導し、中小企業・小規模事業者等が共通システムを全面的に導入し、データ共有・活用によってサプライチェーン全体を効率化する取組等を支援

対象となる条件（共通）

以下の事業計画の策定及び実行

- ・付加価値額 + 3%以上/年
- ・給与支給総額 + 1.5%以上/年
- ・事業場内最低賃金 > 地域別最低賃金 + 30円

！ 最新の情報、詳細につきましては、問合せ窓口に必ず確認して下さい。

□ 中小企業生産性革命推進事業

8次申請受付 令和3年8月17日～11月11日迄

通年で公募(3ヶ月おき「9次申請」まで行う予定)

② ものづくり・商業・サービス生産性向上 促進事業(ものづくり補助金)

補助上限額 : 1,000万

補助率 : 1/2～2/3 ※1

※1 中小企業 1/2
小規模企業者・小規模事業者 2/3

中小企業・小規模事業者が行う革新的な生産性プロセスの改善等に必要設備投資等を支援

対象となる条件(共通)

以下を満たす3～5年の事業計画の策定及び実行

- ・付加価値額 + 3%以上/年
- ・給与支給総額 + 1.5%以上/年
- ・事業場内最低賃金 > 地域別最低賃金 + 30円

! 最新の情報、詳細につきましては、問合せ窓口
に必ず確認して下さい。

4次申請受付
令和3年4月7日～11月17日迄

③ サービス等生産性向上IT導入支 援事業(IT導入補助金2021)

通常枠

A類型(導入業務プロセス2以上)
補助額 : 30～150万未満

B類型(導入業務プロセス5以上)
補助額 : 150～450万以下
補助率 : 1/2(通常枠)

特別枠(低感染リスク型ビジネス枠)

C類型(低感染リスク型ビジネス類型)
補助額 : 30～450万以下

D類型(テレワーク対応型)
補助額 : 30～150万以下
補助率 : 2/3(特別枠)

中小企業が生産性向上を実現するためバックオフィス業務の効率化等に資するITツールの導入を支援

ソフトウェアを導入する業務プロセスの数により「A類型」か「B類型」を選ぶ

「C・D類型」はPCタブレット等のレンタル費用も対象

④ 職務に関連した専門知識及び技能取得費用を助成 【人材開発支援助成金】

支給対象となるコース

特定訓練コース

- ・職業能力開発促進センター等が実施する在職者訓練（高度職業訓練）、事業分野別指針に定められた事項に関する訓練、専門実践教育訓練、生産性向上人材育成支援センターが実施する訓練等
- ・採用5年以内で、35歳未満の若年労働者への訓練
- ・熟練技能者の指導力強化、技能承継のための訓練、認定職業訓練
- ・海外関連業務に従事する人材育成のための訓練
- ・厚生労働大臣の認定を受けたOJT付き訓練

！ 最新の情報、詳細につきましては、問合せ窓口に必ず確認して下さい。

※研修事例（ICT土工）

- 1 安全衛生（4時間）
 - ①研修ガイダンス
 - ②災害事例
 - ③まとめレポート作成
 - 2 ICT概論（3時間）
 - ①ICT土工概要
 - ②ICT施工管理法
 - 3 起工測量（16時間）
 - ①UAVの概要
 - ②UAV等による起工測量実習
 - ③写真点群データ作成実習
 - 4 ICT施工（16時間）
 - ①ICT施工実習
 - ②3次元出来形管理実習
 - 5 関係法令（2時間）
 - ①公共測量におけるUAV安全基準
- ・ 6日間
 - ・ 受講費用：約35万円

【助成額計算例】

41h×960円=39,360円
350,000×0.6=210,000円
計 249,360円

約25万円 67

固定資産税優遇措置

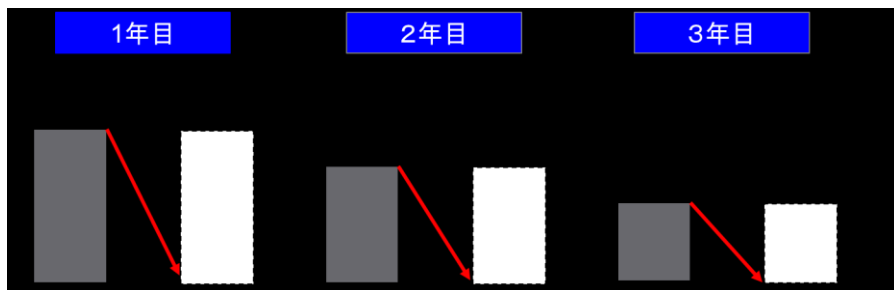
□ 中小企業等経営強化法による固定資産税減免を受けられる。

⑤ 【地方税】 固定資産税の特例 〔3年間 0～2分の1に軽減〕

「導入促進基本計画」の同意を受けた市区町村に所在する中小企業で、「経営革新等支援機関」による「先端設備等導入計画」の事前認定を取得すること。

ICT建設機械を2,000万円で取得した場合

取得価額：2,000(万円) 法定耐用年数：6年 原価率(r)：0.319と仮定 固定資産税率：1.4%と仮定



必要とされる書類

- ・工業会の証明書 ※1
- ・「先端設備等導入計画」の申請書・認定書

対象となる要件

- ・最新モデルであること（新車・新品）
- ・発売から10年以内（機械設備/建設機械） 5年以内（器機/測量機器）
- ・160万以上（建設機械） 30万以上（測量機器等）
- ・前モデル比で生産性平均1%以上向上 ※1

1,654 の自治体が、 固定資産税ゼロの措置を実現 （令和3年3月末時点）

先端設備導入に伴う固定資産税 ゼロの措置を実現した市区町村

https://www.chusho.meti.go.jp/keiei/seisansei/2021/210506seisansei_03.pdf

出典 中小企業庁HPより

❗ 「導入促進基本計画」は各市区町村により異なります、各市区町村固定資産担当窓口で必ず確認して下さい。

❗ 最新の情報、詳細につきましては、問合せ窓口で必ず確認して下さい。 68

□ 中小企業等経営強化法による、法人税減免の減免を受けられる。

令和4年度末まで

⑥

【国税】 中小企業経営強化税制
即時償却又は取得価額の税額控除

即時償却

又は

税額控除

資本金3,000万円以下

取得価額の10%

資本金3,000万円超～1億円以下

取得価額の7%

必要とされる書類

- ・工業会の証明書 ※1
- ・「経営力向上計画」の申請書・認定書 ※2

対象となる要件(⑥)

- ・一定期間内に販売されたモデル(中古品は対象外)
- ・前モデル比で生産性平均1%以上向上 ※1
- ・担当省庁より発行される「経営力向上計画」の事前認定 ※2
- ・160万以上(建設機械) 70万円以上(ソフトウェア等) 30万以上(測量機器等)

□ 中小企業投資促進税制では、法人税減免の減免を受けられる。

⑦

【国税】 中小企業投資促進税制
特別償却30%又は取得価格の7%税額控除

特別償却

又は

税額控除

資本金3,000万円以下

購入初年度に
取得価額の
30%償却

取得価額の7%

資本金3,000万円超～1億円以下

特別償却

購入初年度に
取得価額の30%償却

対象となる要件(⑦)

- ・160万以上(建設機械)
70万以上(一定のソフトウェア 事業年度内の取得価額の合計70万以上)
- 120万以上(測量機器等事業年度内の取得価額の合計120万以上)

! 最新の情報、詳細につきましては、問合せ窓口に必ず確認して下さい。

! 対象外の業種があります。 69

□ IT活用促進資金

⑧ ICT施工機器の購入・賃借
〔 基準利率、特別利率 〕

□ 環境・エネルギー対策資金

⑨ 各種環境対策型建設機械の購入
〔 基準利率、特別利率 〕

中小企業事業(限度額7億2千万)

基準利率 1.11%
特別利率① 0.71%
特別利率② 0.46%
(5年超6年以内、令和3年8月)

国民生活事業(限度額7千2百万)

基準利率 2.06~2.45%
特別利率A 1.66~2.05%
特別利率B 1.41~1.80%
(担保不用の貸付、令和3年8月)

標準的な利率のため
詳細は最新情報を制度紹介HPや窓口を確認して下さい。

貸付対象はMC/MG機器やTS/GNSS、TLS等のICT機器と取付改造費

❗ ・建設機械は含みません。
・賃貸業は対象外。

貸付対象は各種環境対策型建設機械の購入費

- 排出ガス対策型建設機械
- オフロード法基準適合車
- 低炭素型及び燃費基準達成建設機械

	中小企業事業	国民生活事業
4億円まで	基準金利 特別金利①	基準金利 特別金利A
4億円超	基準金利	基準金利

○ 貸付金額が4億円を超える場合は、基準利率

❗ 新車で販売中のICT建機はオフロード法基準適合車です。低炭素型建設機械、燃費基準達成建設機械の認定の有無はメーカー等に確認して下さい。

DX



四国地域において、地域住民のニーズを基にデータとデジタル技術を活用し、社会資本整備や公共サービスの改革を推進すると共に、業務そのものや、組織、プロセス、建設業や四国地方整備局の文化・風土や働き方を改革し、建設業の生産性の向上を図ると共に、インフラへの国民理解を促進し安全・安心で豊かな生活を実現するため、各部局が横断的に連携してインフラ分野のDXを推進することを目的に、「四国地方整備局インフラDX推進本部会議」を設置する。

四国地方整備局インフラDX推進本部会議

※既存「i-Construction推進本部会議」を改編

[本部長]局長 [副本部長]次長、次長(兼総務部長)

[本部員]企画部長、建政部長、河川部長、道路部長、港湾空港部長、営繕部長、用地部長、統括防災官

四国地方整備局インフラDX推進本部会議幹事会

[幹事長]企画部長 [副幹事長]企画調査官

[幹事]総括調整官(建設)、広報広聴対策官、技術調整管理官、技術開発調整官、建設産業調整官、河川情報管理官、道路情報管理官、事業計画官、官庁施設管理官、用地調査官、総括防災調整官、四国技術事務所長、高松港湾空港技術調査事務所長

インフラDX推進部会

総務部会

建政部会

河川部会

道路部会

港湾部会

営繕部会

用地部会

防災部会

インフラDX人材育成センター

四国ICT施工活用促進部会

連携

関係業界団体
大学、高校
県市町村

連携

四国地方公共工事品質確保推進協議会

四国地整新技術活用評価委員会

総合評価委員会

令和3年度の取り組み内容

① 四国地整インフラDX推進本部会議を開催し検討体制を確立（本日）

② 年度内に四国地整全体として取り組む「インフラDX推進計画（各部会のロードマップ R3～7）」を策定

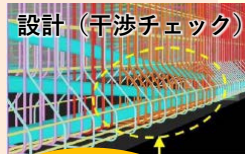
★中でも、地域の建設業及び国・県・市町村の技術者のために、

- 年内に、「インフラDX人材育成センター」の整備計画（案）及び研修等計画（案）を策定
- 関係業界団体、大学等及び県・市町村と連携し、方向性を検討

四国インフラDX 人材育成センターの概要案

- 建設生産プロセス全体（測量・設計・施工・維持管理）での3Dデータ・デジタル技術の活用を促進
- 地方公共団体を含む発注者・受注者を対象に、デジタル技術の知識習得（研修・講習、体験施設等）の場を提供

◆測量・調査の高度化・効率化



◆3次元設計

BIM/CIM研修



測量

設計

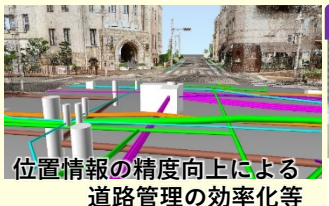
DX四国

◆日常管理や点検等の効率化・高度化

UAV研修

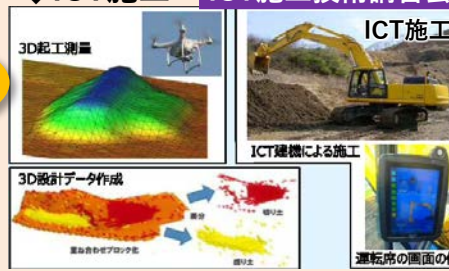
管理

施工



◆ICT施工

ICT施工技術講習会



◆監督検査の非接触化・リモート化等



■令和3年度の研修等の計画

項目	名称	時期	対象	回数	事務局
ICT 施工等	i-Construction研修	11月頃	地整技術者	1	企画部
	ICT施工技術講習会	11月頃	受・発注技術者	1	四国ICT施工活用促進部会
	ICT施工経営者講習	12月頃	建設業、コンサル等	1	四国ICT施工活用促進部会
	ICT施工講習会	10~12月	4県市町村技術者	各県毎	四国地方公共工事事品質確保協議会
BIM/CIM	BIM/CIM発注者技術研修	12月頃	地整技術者	1	企画部、四国技術事務所
	BIM/CIM eラーニング	期間限定	地整技術者	1	企画部、四国技術事務所
UAV	UAV操作講習会	通年	地整技術者	10	四国技術事務所
	ドローンスクール受講	-	地整技術者	1	民間講習

人材育成センターでの実施目標

技術力の底上げをサポートし、ICT技術活用の裾野を広げるとともに、建設業界を目指す人材の輪を広げるために。
「手軽に始められるICT技術の効果体感」
「3次元設計図作成の技術支援」
「小型ICT建機での体験」等を通じICT活用の裾野を広げる。

■令和3年度の実施内容

- BIM/CIM研修
- UAV研修
- ICT施工技術講習会
- 人材育成センター整備方針の検討

■令和4年度以降「更なる効果体感・体験の充実を目指し」検討

- 研修・講習会のグレードアップ
- 手軽に始められる小型ICT建機等の体験を通じた講習会
- 3次元モデルの利活用技術の習得
- 民間企業等の最新技術の体験

※各部会等で生じる人材育成メニューを随時追加

※実施方法は、出前キャラバンやwebinarによる実施も検討

ICT成果のさらなる活用



- Society5.0の実現に向け、i-Constructionの取組を推進し、建設現場の生産性を2025年度までに2割向上を目指す
- ICT施工の工種拡大、現場作業の効率化、施工時期の平準化に加えて、測量から設計、施工、維持管理に至る建設プロセス全体を3次元データで繋ぎ、新技術、新工法、新材料の導入、利活用を加速化するとともに、国際標準化の動きと連携

i-Construction



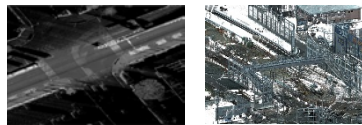
国際標準化の動きと連携

社会への実装

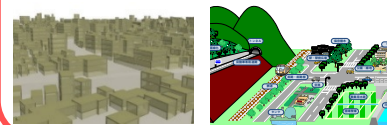
[ロボット、AI技術の開発]



[自動運転に活用できるデジタル基盤地図の作成]



[バーチャルシティによる空間利活用]

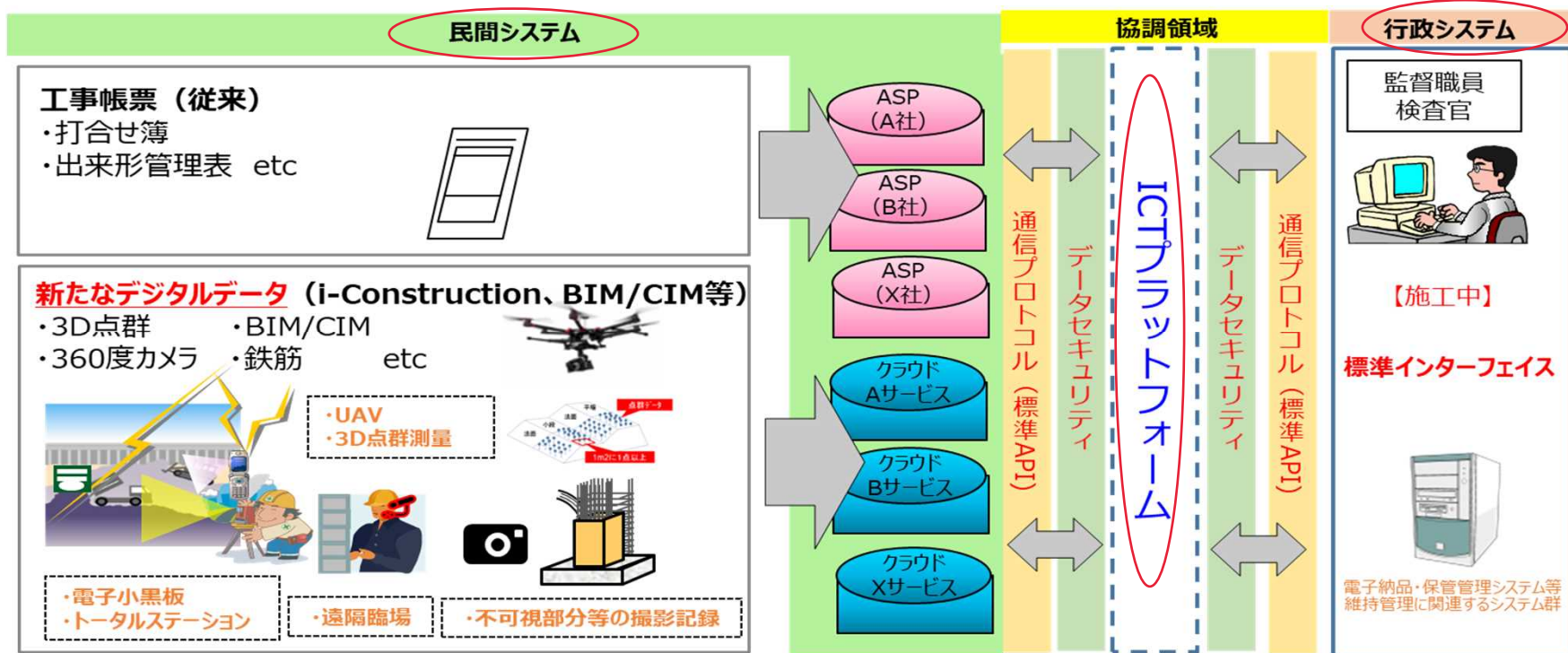


ICT施工の更なる効果向上のための取り組み展望

- 建設現場の監督・検査に用いるデータを一括して取り扱うプラットフォームを構築し、ペーパーレス化・オンライン化を行い、納品、施工後の維持管理までのデータ管理の効率化を推進
- 令和3年度は、関係者と開発の方針を調整し、システムの基本計画の立案、システムの基本設計を行う
- 令和4年度以降は、システムの試作と試行を行い、実装を目指す

●現状と課題

- ・施工管理に関わるソフトで作成した工事帳票を、PDFファイルで吐出しし、ASPにアップロードしており、システム間の連携がとれていない
- ・計測したオリジナルのデジタルデータが保管されず、維持管理等において活用できない



ICTプラットフォーム

- ・情報共有システム（ASP）や民間のクラウドサービス等を連携し、デジタルデータの受渡しができる協調領域。「官民共有ストレージ」「民間データへのリンク機能」「認証基盤」等の機能を有する。