

島根県におけるインフラDXの取り組み

2025年11月18日（浜田会場）
19日（邑智会場）
2026年 1月15日（雲南会場）

- 1) 県におけるインフラDXの取組
- 2) 県におけるICT活用工事の取り組み
- 3) 県内のICT活用工事の事例

- 1) 県におけるインフラDXの取組
- 2) 県におけるICT活用工事の取り組み
- 3) 県内のICT活用工事の事例

インフラDXの取り組み（島根県）

ICT活用工事の推進、BIM/CIMの取組

建設現場における情報通信技術の活用を促進し、地域建設産業の担い手不足を補い、生産性の向上を図る。

●ICT活用工事の推進



ドローンによる3D測量



3Dデータを利用した機械施工

●BIM/CIM活用



住民合意形成資料・施工計画検討など

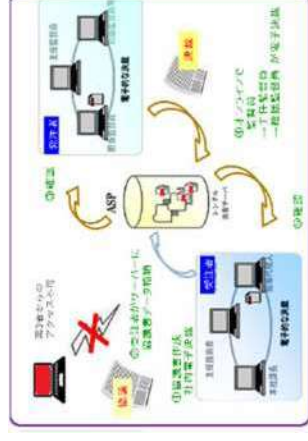
オンラインによるリモート確認・監督（遠隔臨場システム）

受発注者間の接触機会を最小限に抑えとともに、監督確認等の現場移動時間の縮減、迅速化により業務効率の向上を図る。



○受発注者間の工事等データ共有システム（ASP）

公共工事等を施工管理する上で必要な情報（図面や計算書など）を民間サーバーを介して、受発注者間で電子的に一元管理・共有し、相互利用を図る。



- 1) 県におけるインフラDXの取組
- 2) 県におけるICT活用工事の取り組み**
- 3) 県内のICT活用工事の事例

ICT活用工事の取り組み

ICT活用工事の取り組み

⇒ 国の方針「i-Construction」H28年度～
⇒ 島根県はH28年12月にICT活用工事実施要領を策定し、随時対象を拡大

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	令和5年度
ICT土工 H28.12～							
			ICT舗装工 R1.7～				
				ICT舗装修繕工 R2.10～			
				ICT法面工 R2.10～			
						港湾・漁港工事への適用 R4.8～	

(参考) 国土交通省が要領等を公開しているもの・・・R7.4.1時点
※県版の要領に記載のない工種 (例)

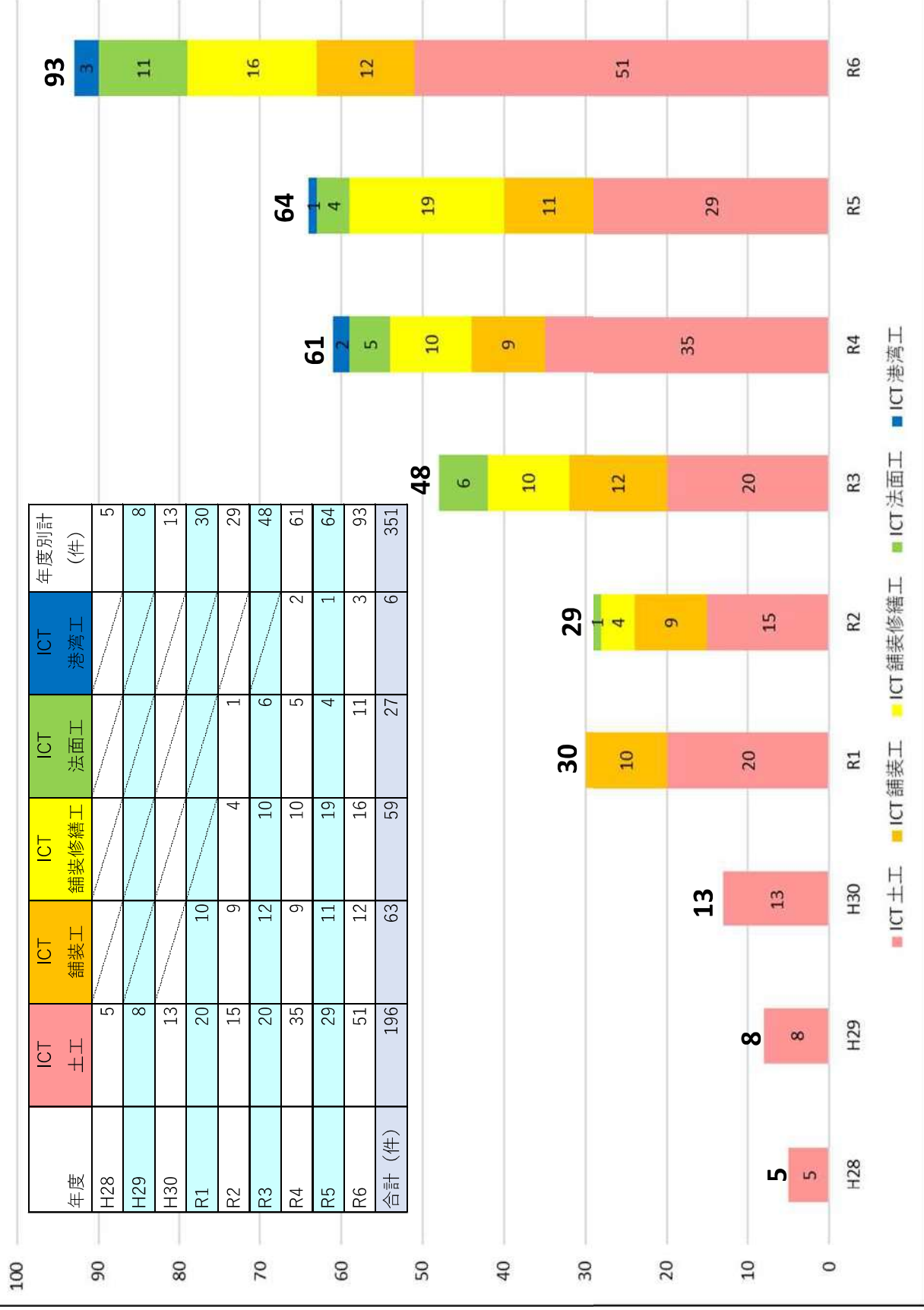
- ・ 作業土工 (床掘)
- ・ 付帯構造物設置工
- ・ 擁壁工
- ・ 地盤改良工
- ・ 基礎工
- ・ 河川浚渫
- ・ 構造物工 (橋梁上部)
- ・ 構造物工 (橋脚・橋台)
- ・ コンクリート堰堤工

・・・出来形管理を不要とする現場等

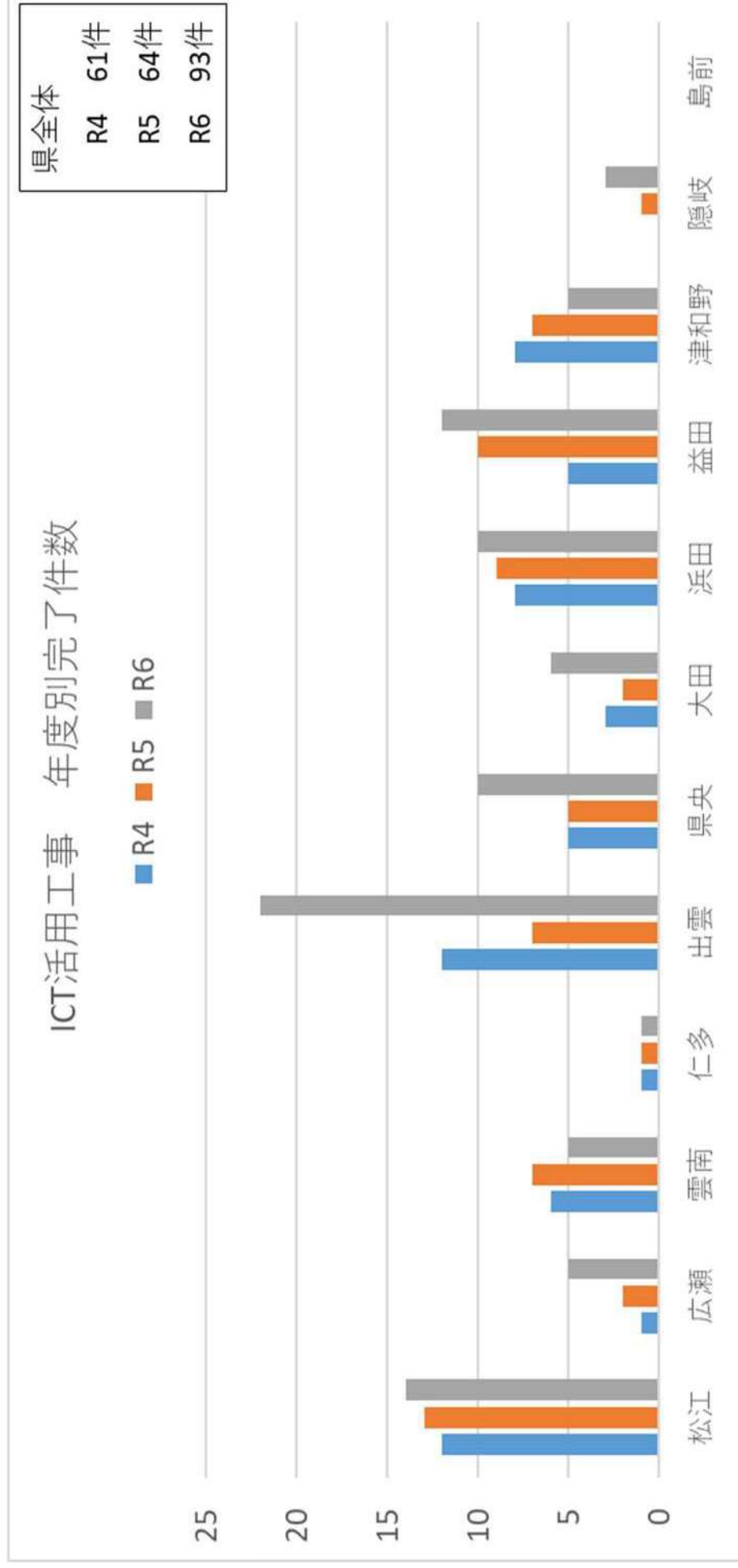
ICT機械の普及状況等により年々追加されています。
活用を希望する技術については協議することができます。

ICT活用工事の取り組み

ICT活用工事実施件数（年度別）



事務所別実績件数



ICT活用工事の取り組み

○ ICT活用工事

目的 建設現場での情報通信技術の活用により、労働生産性の向上を目指す。

ICT活用工事：測量から納品の各工事段階においてICTを活用する工事

従来施工

測量

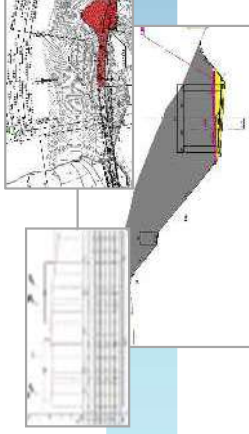
人手のかかる現地測量



全国測量設計業協会 一般的な測量HPより

設計

用途別に枚数の多い2次元図面



工事用図面 安来インター線島田2工区

施工

図面にあわせて人力による施工確認



工事 元町人磨線 防交交付金(街路)

出来型管理

紙図面を元にした現地確認・検査



検査 (主)松江木次線東恩部工区

納品

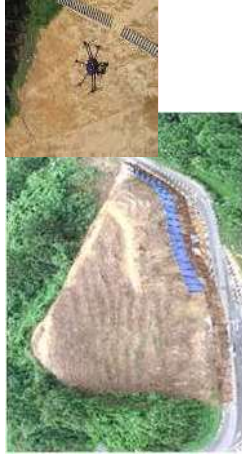
紙資料主体の保存
(電子納品あり)



人手不足の解消
現場作業時間の短縮

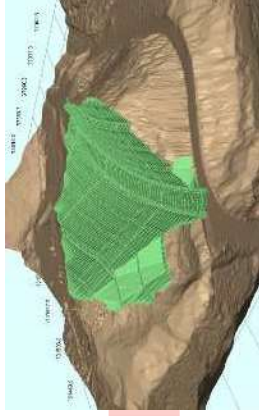
ICT活用

ドローンによる3D測量



3次元測量 (主)大田桜江線大代2工区

3次元の設計形状データの作成



3次元設計データ 国道375号湯泡BP

設計図面数の縮減
仕上がりイメージが誰でも
わかりやすくなる



進捗管理が自動化(無人化)で
きることで工期短縮でき、作業の
安全性も向上



データ管理は画面上で全体状況がわ
かりやすいものになり、検査・確認時間
も短縮できる

3Dデータを利用した機械施工



ICT土工工事 (主)浜田八重町前線後野工区

ビジュアル化された資料による検査



検査 三刀屋川防交交付金工事

電子媒体・サーバーに保存 (施設点検管理に活用)



ICT活用工事の取り組み

①3次元起工測量



②3次元設計データ作成



③ICT建設機械による
施工



④3次元出来形管理等の
施工管理



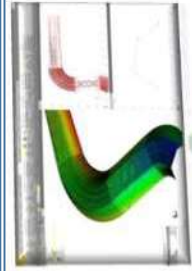
⑤3次元データの納品



UAV写真測量
レーザスキャナ
TS等を活用した
3D現況測量




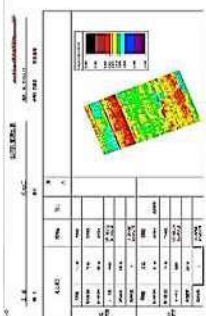
発注図書(図面)から
3D設計データを作成する
3D現況測量と合成し管
理用データも作成



3Dマシンコントロール
3Dマシンガイダンス
を利用した施工



UAV写真測量
レーザスキャナ
を活用した
出来形管理計測

区画	面積	体積	平均	標準	最大	最小
1	100.00	100.00	1.00	0.50	2.00	0.00
2	200.00	200.00	1.00	0.50	2.00	0.00
3	300.00	300.00	1.00	0.50	2.00	0.00
4	400.00	400.00	1.00	0.50	2.00	0.00
5	500.00	500.00	1.00	0.50	2.00	0.00
6	600.00	600.00	1.00	0.50	2.00	0.00
7	700.00	700.00	1.00	0.50	2.00	0.00
8	800.00	800.00	1.00	0.50	2.00	0.00
9	900.00	900.00	1.00	0.50	2.00	0.00
10	1000.00	1000.00	1.00	0.50	2.00	0.00

作成、利用した
3Dデータの納品




ポイント

- 要求精度の規定
- 点密度の規定
- 計測プロセスの規定
- 精度確認手法の規定

ポイント

- 新たな出来形管理基準
- 新たな出来形管理資料

ポイント

- 新たな納品形式
- 書面確認事項

ICT活用工事の取り組み



ICT活用工事の取り組み

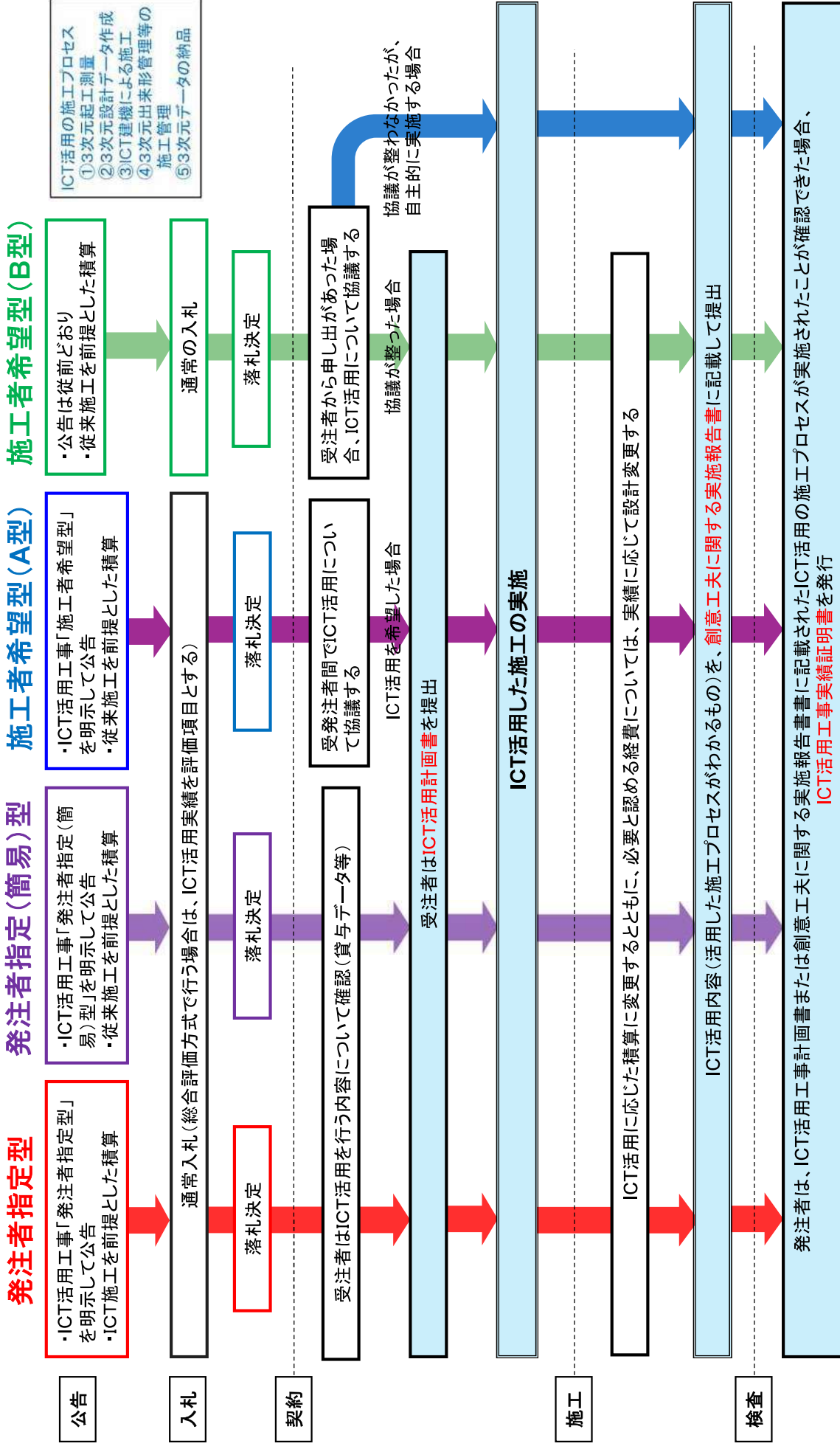
施工プロセス(ICT土工の場合)	施工者のメリット	発注者のメリット
<p>①3次元起工 測量</p> <p>ドローンやTLSによる 高効率な3次元測量</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● 現地確認作業の省人化 ● 広範囲のデータ取得などによる作業時間の短縮 ● 危険個所に立ち入らずに測量可能になることによる安全性の向上 	<ul style="list-style-type: none"> ● 課題の早期把握による手戻りの削減 (用地境界の確認、隣接工区とのすりつけ、精緻な数量把握) ● 視覚的に見せることで、対外的な合意形成が容易
<p>②3次元設計 データ作成</p> <p>発注図書(図面)から 3次元設計データを作成</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● 設計内容を視覚的に把握でき、関係者間での合意形成が容易 ● 変更箇所のみ可視化による設計変更対応の迅速化 ● 施工数量の迅速な把握 	<ul style="list-style-type: none"> ● 工程の短縮 ● 施工品質の均一化
<p>③ICT建設機械 による施工</p> <p>3次元設計データによりICT 建設機械にて施工(MC/MG)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● 丁張作業の削減 ● 少人数かつ短時間で施工可能 ● 熟練者でなくとも効率的に施工可能 ● 手元作業員不要により安全性が向上 	<ul style="list-style-type: none"> ● 監督検査の効率化 (デジタル化による検査頻度・立会時間・書類の削減)
<p>④3次元出来形管理 等の施工管理</p> <p>出来形管理に3次元計測 技術を活用</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● 帳票作成の省力化・自動化 ● 設計データとの比較が容易 ● 検査の効率化・ペーパーレス化 	<ul style="list-style-type: none"> ● 維持管理の初期値としての活用
<p>⑤3次元データの 納品</p> <p>作成、利用した3次元 データの納品</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● 書類削減による納品の効率化・簡素化 	<ul style="list-style-type: none"> ● 維持管理の初期値としての活用

ICT活用工事の取り組み

	発注者指定型 (入札公告に明記)	発注者指定(簡易)型 (入札公告に明記)	施工者希望型(A型) (入札公告に明記)	施工者希望型(B型)
ICT活用の 施工プロセス	全施工プロセスでのICT活用を基本とする	工種毎に必須の施工プロセスを定める	施工プロセス①②③④のいずれかを必須とする	左記以外の方式で発注された工事であっても契約後の協議により(A型)と同様の取り扱いとする ※施工プロセス①②③④のいずれかを必須とする
土工	5,000m ³ 以上 で設定可能	—	5,000m ³ 以上 原則全て	
舗装工	—	2,000m ² 以上で設定可能 (施工プロセス②④⑤を必須)	2,000m ² 以上 原則全て	
舗装修繕工	—	—	2,000m ² 以上 で設定可能	
法面工	—	—	1,000m ² 以上 で設定可能	
(参考掲載) 港湾工 ※港湾漁港事業版要領による	—	—	浚渫工、基礎工、 ブロック据付工を含む工事	
公告	(発注者指定型) と条件明記	(発注者指定(簡易)型) と条件明記	(施工者希望型) と条件明記	明記なし
積算	ICT活用の実績で設計変更			受発注者間で協議が整った場合は、ICT活用の実績で設計変更
工事成績評定	活用実績に応じて加点評価 ※活用無の場合は減点評価	活用実績に応じて加点評価	活用実績に応じて加点評価	活用実績に応じて加点評価

ICT活用の施工プロセス
 ①3次元起工測量
 ②3次元設計データ作成
 ③ICT建機による施工
 ④3次元出来形管理等の
 施工管理
 ⑤3次元データの納品

ICT活用工事の取り組み



ICT活用工事の取り組み

◆ICT土工の積算と工事成績評価（島根県版）

	積算		工事成績評価
	1,000m ³ 以上	1,000m ³ 未満	
① 3次元起工測量	見積対応※1		「創意工夫」のキーワード 【施工2】 に加点する※3 全ての施工プロセスで活用 → 2点 何れかの施工プロセスで活用 → 1点
② 3次元設計データ作成	見積対応※2		
③ ICT建設機械による施工	積算要領		
④ 3次元出来形管理等の 施工管理	別紙		
⑤ 3次元データの納品	費用は率補正と 見積の比較で計上		

※1. ①起工測量のみ実施する場合は、当該工事の生産性向上に資することを条件とする

※2. 前工事及び設計段階での3次元データを活用した場合、発注者が貸与する3次元データを活用した場合は、費用計上しない

※3. 発注者指定型、発注者指定（簡易）型において、受注者の責によりICT活用がされなかった場合は、措置の内容に応じて減点する

【別紙】◆ICT土工の積算と工事成績評定（島根県版）

④ 3次元出来形管理等の施工管理

出来形管理方法	1,000㎡以上（面管理※1）		1,000㎡未満	
	実施	費用	実施	費用
1）空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理	原則	費用は率補正と見積の比較で計上	選択可能	補正係数等の費用計上は行わない
2）地上型レーザーキャナーを用いた出来形管理				
3）無人航空機搭載型レーザーキャナーを用いた出来形管理	原則	費用は率補正と見積の比較で計上	選択可能	補正係数等の費用計上は行わない
4）地上移動体搭載型レーザーキャナーを用いた出来形管理				
5）TS等光波方式を用いた出来形管理	選択可能	補正係数等の費用計上は行わない	原則	対象
6）TS（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理				
7）RTK-GNSSを用いた出来形管理	選択不可	補正係数等の費用計上は行わない	原則	対象
8）施工履歴データを用いた出来形管理				
9）モバイル端末を用いた出来形管理	選択不可	補正係数等の費用計上は行わない	原則	対象
10）地上写真測量を用いた出来形管理				

※1. 出来形管理のタイピングが複数回にわたることにより一度の計測面積が限定される等、面管理が非効率になる場合及び降雪・積雪等により面管理が実施できない場合は、監督職員との協議の上、管理断面及び変化点の計測による出来形管理を選択してもICT活用工事とする

※2. 土工1,000㎡未満の場合、いかなる出来形管理を実施しても補正係数等の費用計上は行わない

- 1) 県におけるインフラDXの取組
- 2) 県におけるICT活用工事の取り組み
- 3) 県内のICT活用工事の事例

県内のICT活用工事の事例

工事名：復旧治山事業 熊見地区 熊見下工区 治山ダム工事

工事概要：谷止工

工事名：農村地域防災減災事業邑智第二期地区斜面改良(久保(追加))工事

工事概要：排土工



掘削状況



掘削後



掘削状況

現場の声（岡山産業）

- ・ 丁張りは、自動追尾TSを使用することで、1名で作業が可能になり、作業効率も向上
- ・ 掘削作業は、マシンガイダンスにより掘削を実施することで、ほぼ図面通り掘削ができて良好な出来形を確保することができた。また段ごとの丁張りがいなくなり現場を止めずに動かすことができた
- ・ 忙しい中で新しい機械に触るのはパワーがいると思うが、実際使えるようになると作業が楽になると感じると感じる
- ・ すべての項目を自社にて行うのではなく、できることは自社で行い、外注（専門業者）の協力を受けながらICTの活用を図る
- ・ 部分的な活用でも十分に生産性の向上等、効力を発揮する
- ・ 3次元設計データ + 自動追尾トータルステーション + 快速ナビ（これだけでもかなりのメリットがあると思う）

県内のICT活用工事の事例

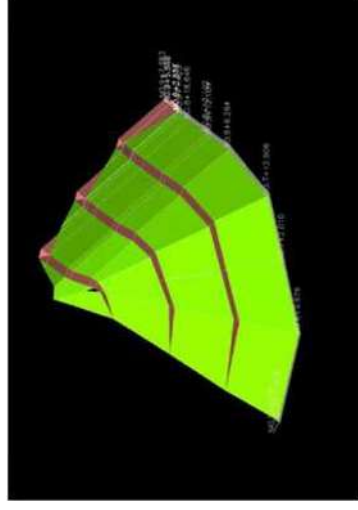
工事名：横田多里線（龍の駒工区）防交交付金（改築）工事
工事概要：掘削工



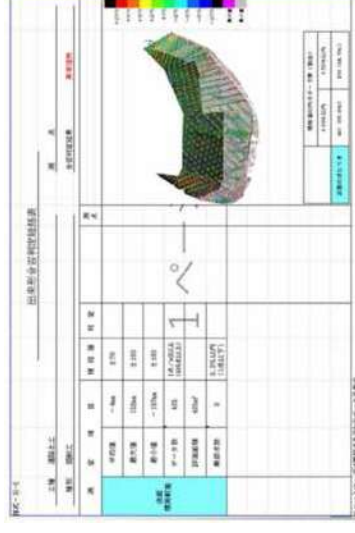
着工前



完成



3次元データの作成



項目	値	単位	備考
中心線	-10m	0.750	
掘削深	-100m	0.100	
掘削幅	-100m	0.100	
掘削体積	100	100.000	
掘削体積	100	100.000	
掘削体積	100	100.000	
掘削体積	100	100.000	
掘削体積	100	100.000	
掘削体積	100	100.000	

出来形管理

現場の声（横田建設）

- ・ 施工プロセス①②④を実施した
- ・ 起工測量の点群データと3次元設計データから正確な土量が把握できた
- ・ 3次元設計データを作成したことで、横断面図（施工図）がどこでも作成できた
- ・ どの箇所でもデータにより掘削面の確認ができた（TS）
- ・ 掘削施工後の法面の出来形管理が容易であった
- ・ 現地測量・点群処理については、費用、人材、使用頻度を考えると外注となる
- ・ 3次元データ作成は、作成できる技術者が育ってきているので、今後は内製化したい

県内のICT活用工事の事例

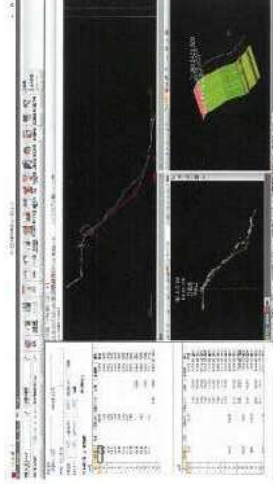
工事名：西郷布施線（大久工区）防災安全交付金（災害防除）工事 第2期
工事概要：法面工 吹付法枠工



現地状況



点群データの解析・処理



3次元データの作成



ワンマン測量

現場の声（竹田組）

- ・ 測量作業が一人でできる
- ・ 丁張設置、施工段階チェックが一人でできる
- ・ 3D施工データを作成したことで、任意断面の横断形状をすぐに確認でき、設計データとの離れや標高差の確認、構造物設置後のチェックに活用できる
- ・ 丁張の事前計算が不要、水平離れや法長などを断面図で確認しながら丁張設置が可能
- ・ 多種のソフトウェアの使い方を覚える必要がある

県内のICT活用工事の事例

工事名：農地整備事業（通作条件整備）掛合川上地区 道路（その5）工事
工事概要：掘削工



現場の声（中澤建設）

- ・ 伐採前にレーザーキャナーによる測量を行い、座標をARで管理していたため、補償範囲外の立木を視認でき、誤って伐採することが防げた
- ・ ICT土工は今回の現場で2回目の導入だが、丁張がいないこと、確認者がいなくても手元のモニターで確認できるため、施工がはやい
- ・ マシンコントロールだと過掘を防ぐためバックホウのバケットが止まるためオペレーターが初心者だとよいが、オペレーターが熟練者だとバケットが勝手に止まることが邪魔になることがある
- ・ 機器が故障したときに多額の費用がかかる
- ・ 今回は標高が高い箇所だったので良かったが、山影や電波が届きにくいところだと施工ができない

○受発注者の方へお願い

「ICT、やってみませんか？」

発注者の方

積極的に受注者への声掛けをお願いします

受注者の方

まずは3次元設計データの作成から始めてみてはどうですか

島根県におけるインフラDXの取り組み

終

ご清聴ありがとうございました