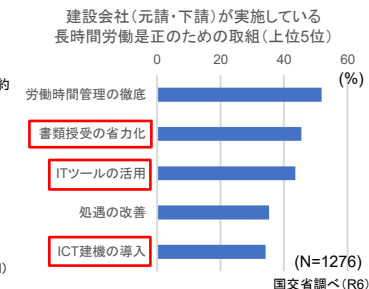
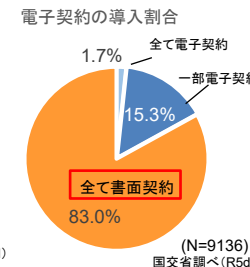
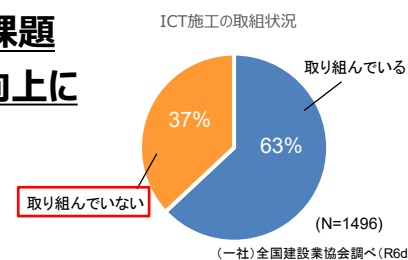


背景・課題

- 「地域の守り手」である建設業においては、**担い手確保が喫緊の課題**
- 建設業の持続可能な発展のため、**現場管理の効率化・生産性向上に資する建設業のICT化が不可避**
- 建設分野におけるICT活用に向けた技術開発が進展しつつある一方、建設業のICT化は不十分な現状



第三次・担い手3法

- ICT活用による現場管理を努力義務化(特定建設業者・公共工事受注者)
- ICT活用による現場管理の下請に対する指導を努力義務化(元請)
- ICTを活用した現場管理の指針作成(国)
- 公共工事でのICT活用に向けての助言・指導等(公共工事発注者)

赤字 事業者の取組
青字 国・発注者の取組

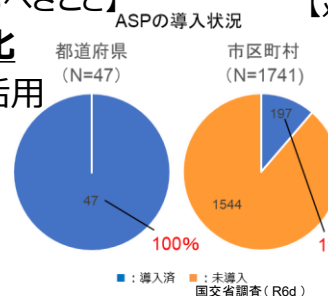
ICT指針の概要

- 建設業者によるICTを活用した生産性向上策への積極的取組み、ICTを活用した施工管理を担う人材育成が待ったなしの課題
- 特定建設業者はもちろん、その他の建設業者についても、経営規模等に応じたICT化への取組みが不可欠
- 建設業のICT化の実現には、建設業者だけでなく、発注者・工事監理者・設計者等の理解が不可欠
- 建設業者間での共同での新技術の開発・研究の促進による、さらなる技術開発推進が必要
- 工事現場においてICTを活用しやすくなるよう、発注者も通信環境の整備について協力
- i-Construction2.0の推進も含めた建設業全体のICT化を推進し、省力化による生産性向上・建設業の魅力向上を実現

【バックオフィスに関するICT活用のために取り組むべきこと】

- 元請・下請間の書類等のやり取りの合理化
- CCUS、建退共電子申請方式の積極的活用
- 電子契約等の積極的活用

※国・自治体は、公共工事におけるASPの積極的活用、書類の簡素化が必要



【建設現場へのICT導入にあたり、建設業者が留意すべきポイントと事例】

＜留意点(例)＞

- ✓ 工種・工程・要求精度に見合った最適な機器の選定
- ✓ ICT活用による技術者の兼任制度活用とのシナジー
- ✓ 下請業者等との連携・協働
- ✓ 技術者や技能者の技能向上



第1 本指針の基本的考え方

1 背景

2 本指針の適用範囲

⇒特定建設業者・公共工事受注者のみならず、発注者・工事監理者
・設計者等工事に携わる全ての関係者の理解が不可欠

3 本指針の目的と目指すべき方向性

⇒建設業界全体のICT活用に係る取組状況の底上げ、技術革新を踏まえた
知見のアップデート、共同研究・開発、セキュリティ対策徹底 等

4 建設現場におけるICT活用に向けたアプローチ

第2 工事施工の管理（バックオフィス）に関するICT活用に関する措置

1 工事施工の管理に関する法令等による規定

2 工事施工管理の効率化に向けて取り組むことが望ましい事項

(1) 施工管理システムの積極的な活用

⇒元請・下請間の書類やり取りの合理化 等

(2) CCUSの活用促進

⇒CCUSへの登録、就業履歴蓄積等の一層の推進 等

(3) 建設業退職金共済制度における電子申請方式の積極的活用

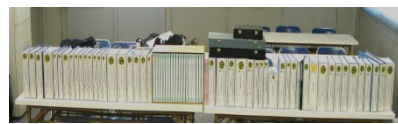
⇒電子申請方式の活用による確実な掛金納付・退職金支給、事務軽減 等

(4) 電子入札・電子契約の積極的活用等

⇒発注者側や元請業者の理解増進CI-NETの活用 等

(5) 公共工事における取組の推進

⇒工事関係書類の様式統一、簡素化・電子化、ASP活用 等



◆橋梁下部工事、工期：約14ヶ月 全体約360cm



第3 工事施工（建設現場）におけるICT活用に関する措置

1 ICT活用において留意すべき観点

- ①工事工程全体を俯瞰したICT導入効果の最大化
- ②工事成果物に求められる精度を勘案した適切なICTの選択
- ③下請業者や建設業者間における連携・協働によるICT活用の推進
- ④ICT活用に係る技術者及び技能者の技能の向上
- ⑤データ連携による総合力の発揮

2 ICT導入の具体例

- ①ドローン
- ②トータルステーション
- ③3Dスキャナ
- ④BIM/CIM
- ⑤ウェブカメラ・ウェアラブルカメラ
- ⑥電子小黑板
- ⑦建設用ロボット等



ドローン



3Dスキャナ



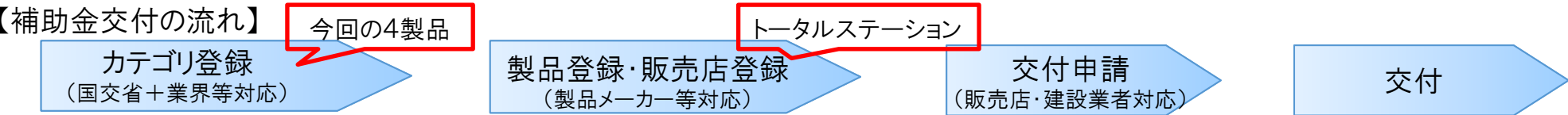
BIMモデルの活用



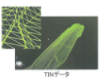
- 建設業の持続可能性を確保するためには、建設業者がその経営規模に応じ、ICTを活用した生産性向上策への積極的取組みを行うことが待ったなしの課題
- 特に中小建設業者によるICT化を促すため、「中小企業省力化投資補助金(中企庁所管)」の補助対象(カタログ)に、建設業において活用可能な4製品を新たに追加
⇒ 既に対象となっているトータルステーションを含む計5件がカテゴリ登録済に

中小企業省力化投資補助金の概要

補助対象	従業員数	補助上限額 (大幅な賃上げを行う場合の上限額)	補助率
補助対象としてカタログに登録された製品等 (補助対象者は中小企業等)	従業員数5名以下	200万円 (300万円)	1/2以下
	従業員数6～20名	500万円 (750万円)	
	従業員数21名以上	1,000万円 (1,500万円)	



今回カタログに追加する4製品

機器名称	GNSS測量機	3Dレーザースキャナ	清掃ロボット*	マシンコントロール・マシンガイダンス機能付ショベル
用途・機能	高精度測量を実施 	測量や検査業務に必要な3次元データを取得 	・自律走行で床を清掃 ・各種センサにより、人や障害物を回避しながら清掃可能 	オペレータをガイダンスでサポート(マシンガイダンス機能)又は半自動操縦(マシンコントロール機能)を具備。
導入メリット	従来の米国GPSのみの電波は、障害物に弱く精度も高くないところ、各国衛星の電波活用により、障害物に強く精度が高い	広範囲にレーザーを照射し、面的に対象物の空間位置情報を計測する。測量の回数が少なく、作業時間が短い	従来、広大な建設現場をブラシや掃除機等で人力で清掃していたところ、清掃作業に係る省力化が可能	設計データと現場状況をリアルタイムで比較し、最適な操作をサポートすることで、掘削精度向上、初心者も効率的に作業可能といったメリット
活用が想定される主な場面	広範囲の測量を行う現場、複雑な地形の山間部	複雑な地形を伴う現場や視界が限られる都市部工事  	各種建設工事の前後	広範囲の掘削や複雑な地形で精密な施工が必要な現場 
平均価格帯	数百万円程度	500万円～	数百万円程度	2000万円～3000万円

* 今後も、建設業分野で活用可能な製品について、順次カタログに追加する予定