

中部地方整備局におけるインフラDXへの取り組み

国土交通省中部地方整備局
建設情報・施工高度化技術調整官 竹原 雅文

 国土交通省 中部地方整備局

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism



中部インフラ **DX**

本日の話題

 国土交通省
中部地方整備局

1. i-Construction/DX推進の背景
2. 建設産業の現状と課題
3. 国土交通省におけるi-Constructionの取組
4. 中部地整のインフラDXの取組

1. i-Construction/DX推進の背景

1. i-Construction/DX推進の背景

2. 建設産業の現状と課題

3. 国土交通省におけるi-Constructionの取組

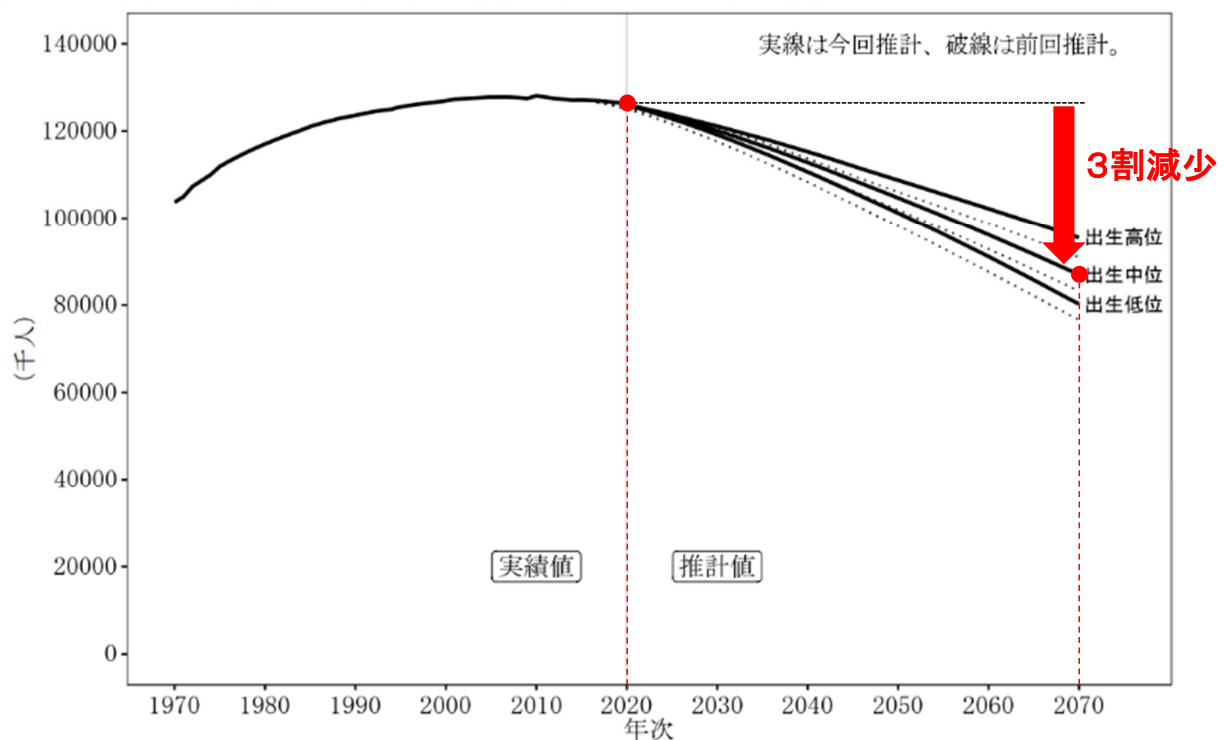
4. 中部地整のインフラDXの取組

我が国の将来人口推計

出典:「日本の将来推計人口(令和5年推計)」(国立社会保障・人口問題研究所)

年次	2008	2020	2024	2045	2070
人口(百万人)	128	126	124	109	87

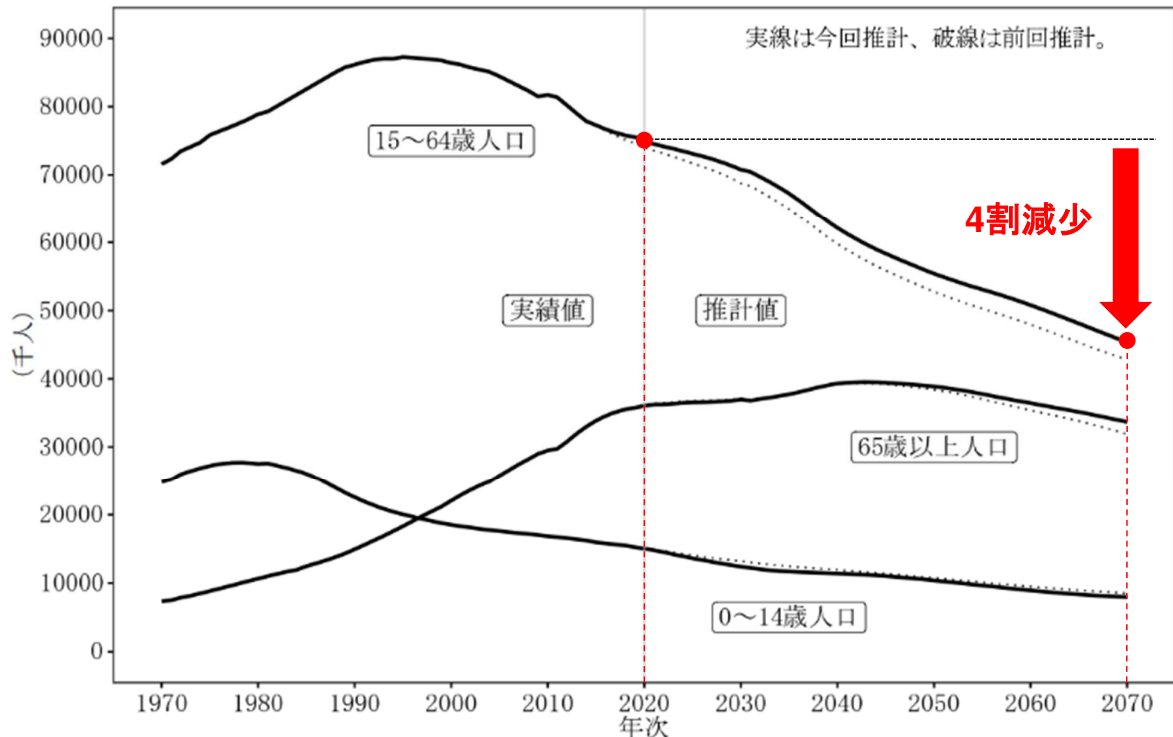
図1-1 総人口の推移 —出生中位・高位・低位(死亡中位)推計—



出典:「日本の将来推計人口(令和5年推計)」(国立社会保障・人口問題研究所)

年次	2020	2045	2070
人口(万人)	7,509	5,832	4,535

図1-3 年齢3区分別人口の推移 —出生中位(死亡中位)推計—



4

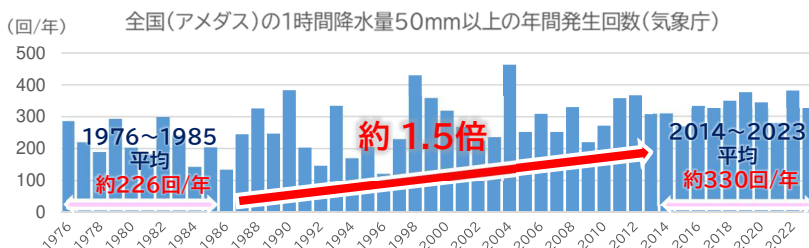
自然災害の頻発・激甚化

- 近年、水害・土砂災害の更なる頻発・激甚化が懸念
- 全国各地で降水量が観測史上最高を記録するなど、これまでの常識を超えて自然災害が頻発・激甚化

➡ 相次ぐ自然災害はもはや「日常」

大雨の発生件数の増加

・時間雨量50mmを上回る大雨の回数が この30年間で約1.5倍に増加



【令和6年能登半島地震】



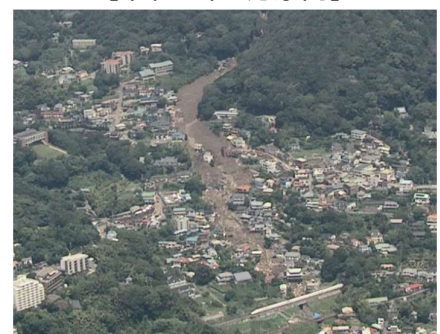
被害状況(左:のと里山海道/右:国道249号法面崩落)

近年の主な災害と被害状況

平成28年熊本地震	死者273名	全壊8,667棟
平成29年7月九州北部豪雨	死者44名	床上浸水223棟
平成30年7月豪雨	死者271名	床上浸水6,982棟
平成30年北海道胆振東部地震	死者43名	全壊469棟
令和元年台風第19号	死者108名	床上浸水7,524棟
令和2年7月豪雨	死者88名	全壊1,627棟
平成3年7月豪雨	死者29名	全壊59棟
令和6年能登半島地震	死者241名	全壊8,795棟

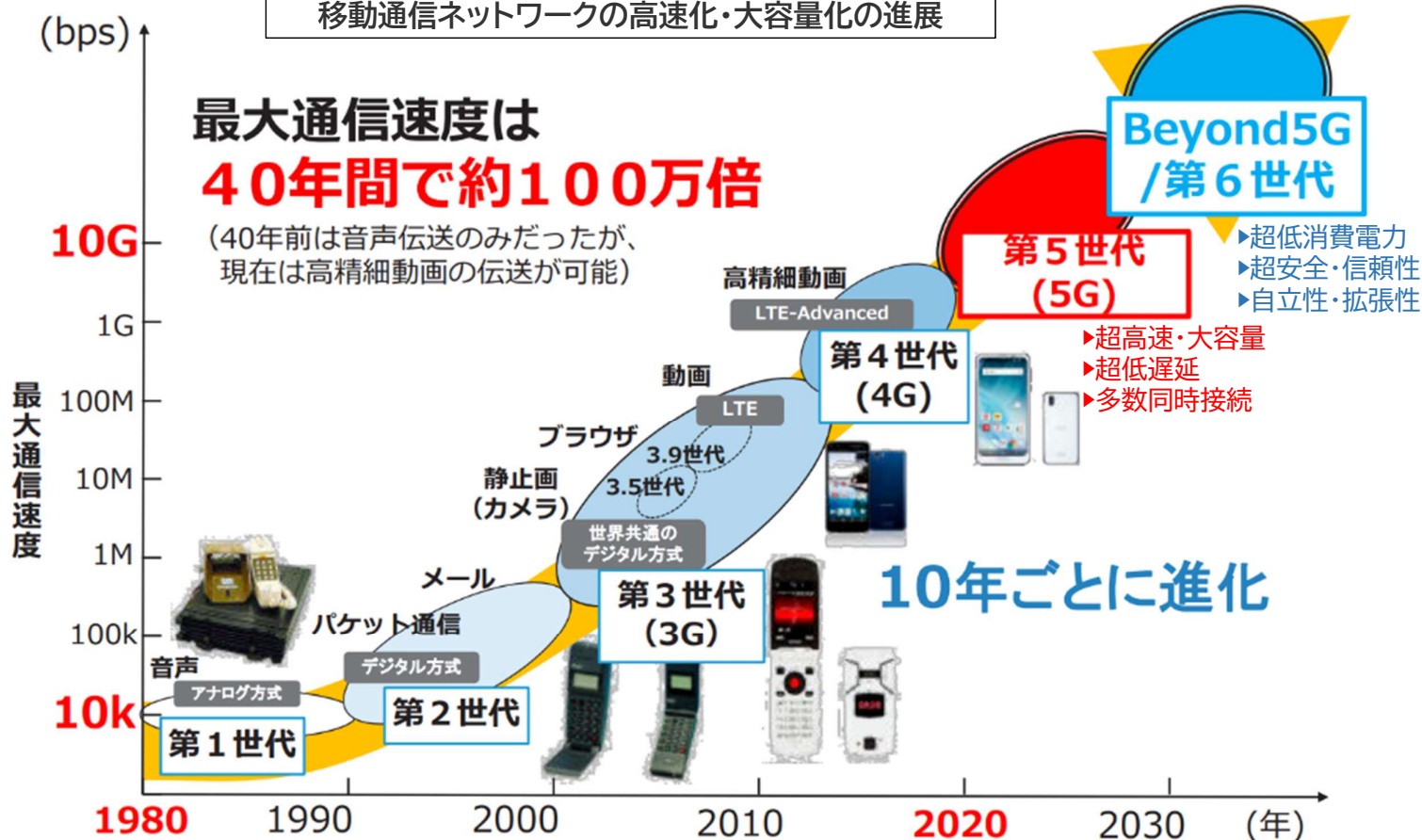
※内閣府HPより(同時期に発生した災害による被害も含む)

【令和3年7月豪雨】



土砂災害の状況(静岡県熱海市)

移動通信ネットワークの高速化・大容量化の進展



(出典)総務省 令和5年版情報通信白書

6

デジタル技術の進展

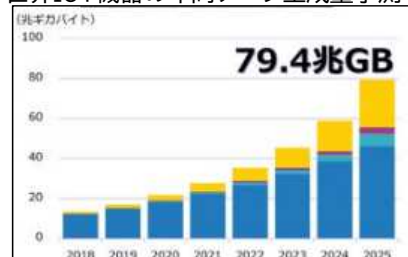
【国内での5G通信の普及と新たなBeyond 5G(6G)の登場】

5G

データの高速通信

- 2023年3月末、5Gの人口カバー率が全国96.6%を達成。5G市場は依然拡大
- 次世代情報通信Beyond 5G(6G)の2030年代導入に向けた取り組みが開始

世界IoT機器の年間データ生成量予測



(出典)IDC Japan 2019.7.22

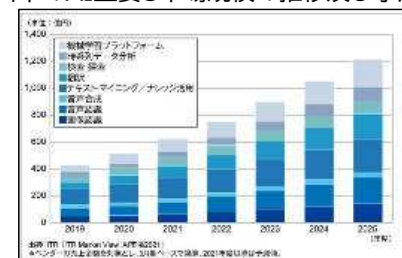
【AI市場は加速度的に成長】

AI

データの認識・判断

- AIプラットフォーム、SaaS型AIアプリケーションの活用。導入支援やコンサルティングサービスへの投資が増加
- ChatGPT等の革新的なサービスの登場

日本のAI主要8市場規模の推移及び予測



(出典)ITR Market View:AI市場2021

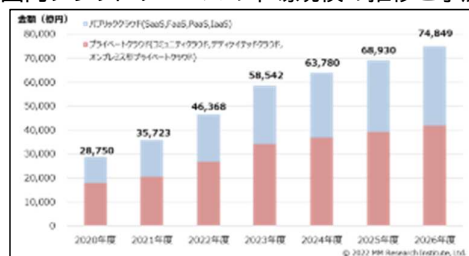
【クラウドサービスの国内市場規模は年々拡大】

クラウド

データの保存処理

- 企業の既存システムをパブリッククラウドに移行する動きが加速

国内クラウドサービスの市場規模の推移と予測



(出典)株式会社MM総研HP(2022年8月24日)

7

2. 建設産業の現状と課題

1. i-Construction/DX推進の背景

2. 建設産業の現状と課題

3. 国土交通省におけるi-Constructionの取組

4. 中部地整のインフラDXの取組

建設産業の役割

建設産業の役割

建設産業は、地域のインフラの整備やメンテナンス等の担い手であると同時に、地域経済・雇用を支え、災害時には、最前線で地域社会の安全・安心の確保を担う地域の守り手として、国民生活や社会経済を支える大きな役割を担う

【インフラの整備】



【インフラメンテナンスの必要性】

▼社会資本の老朽化による被害



【ミシシッピ川に係る高速道路橋の落橋事故(2007年米ミネソタ州)】
(出典:MN/DOT)



香川・徳島県境無名橋(鋼2径間単純トラス橋)の落橋(2007年)

【災害の応急対応】

東日本大震災

○(一社)仙台建設業協会
3月11日地震直後より避難所の緊急耐震診断等を実施。同日午後6時には若林区の道路啓開作業を開始



熊本地震

○(一社)熊本県建設業協会
地震直後より、熊本県との「大規模災害時の支援活動に関する協定」により支援活動を実施

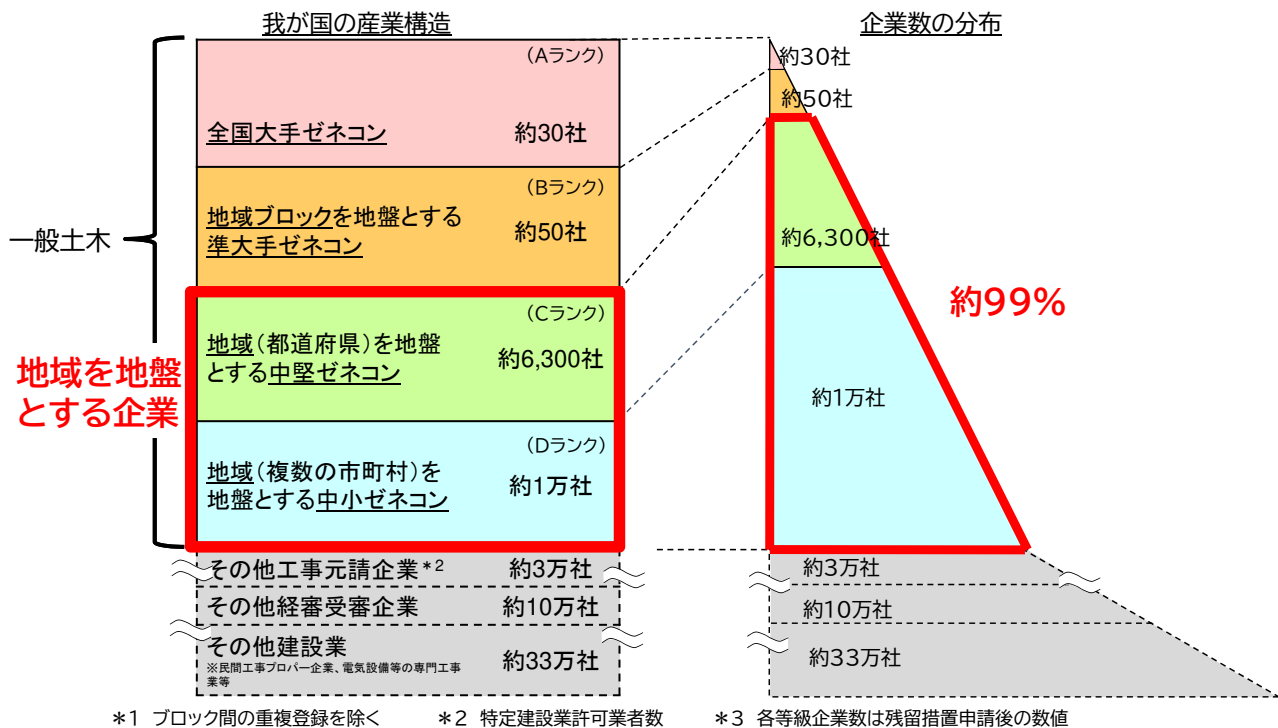


【通行不能の交差点での応急工事】
(国道443号寺迫(益城町))



【道路啓開(倒木、崩壊土砂の撤去)】
(県道45号阿蘇講公園菊池線)

- 一般土木を生業としている企業のほとんどが、地域を地盤とするCランク・Dランクの企業である。
- 全工事のうち、大部分は地域を地盤とする企業が担っている。

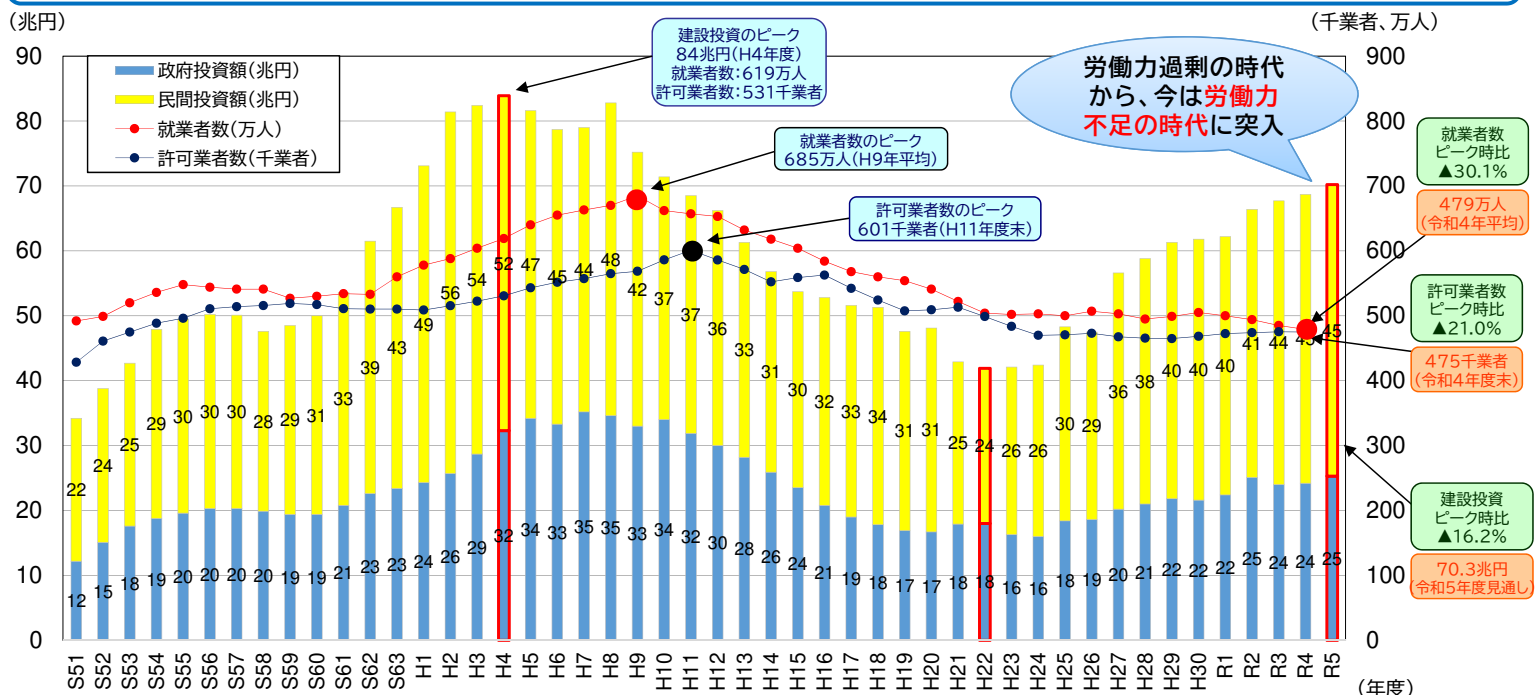


令和4年度 一般土木工事 全2,780工事のうち、2,504工事(約90%)がC等級企業の請負工事

10

建設投資、許可業者数及び就業者数の推移

- 建設投資額はピーク時の平成4年度:約84兆円から平成22年度:約42兆円まで落ち込んだが、その後、増加に転じ、令和5年度は約70兆円となる見通し(ピーク時から約16%減)。
- 建設業者数(令和4年度末)は約47万業者で、ピーク時(平成11年度末)から約21%減。
- 建設業就業者数(令和4年平均)は479万人で、ピーク時(平成9年平均)から約30%減。



出典:国土交通省「建設投資見通し」・「建設業許可業者数調査」、総務省「労働力調査」

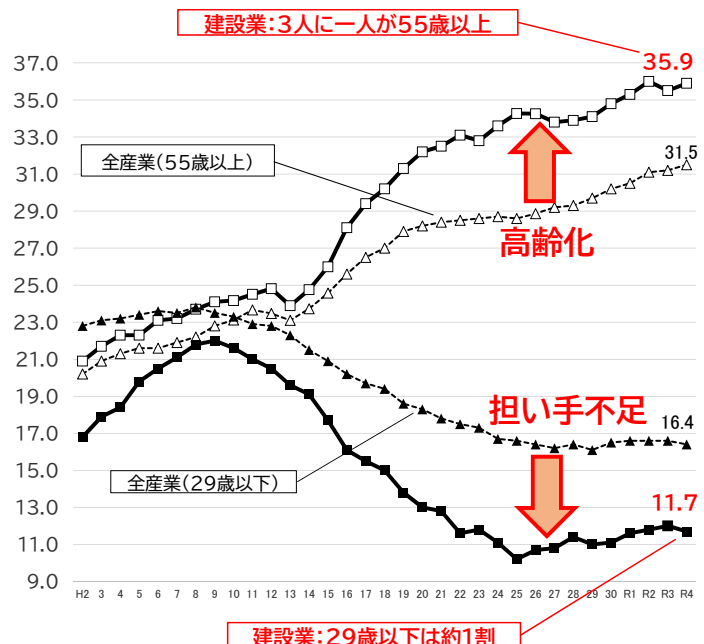
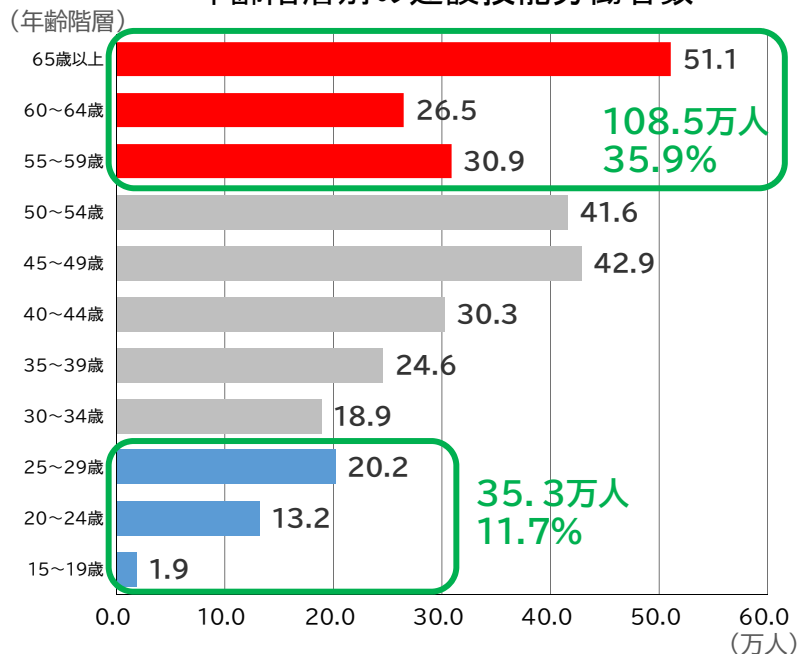
注1 投資額については令和2年度(2020年度)まで実績、令和3年度(2021年度)・令和4年度(2022年度)は見込み、令和5年度(2023年度)は見通し

注2 許可業者数は各年度末(翌年3月末)の値

注3 就業者数は年平均。平成23年(2011年)は、被災3県(岩手県・宮城県・福島県)を補完推計した値について平成22年国勢調査結果を基準とする推計人口で遡及推計した値

- 技能労働者約302万人のうち、55歳以上の建設技能者は全体の3分の1以上を占めており、10年後にはその大半が引退することが見込まれる
- 一方、これからの建設業を支える29歳以下の割合は全体の約12%であり、若年入職者の確保・育成が喫緊の課題 ➡ **担い手の処遇改善、働き方改革、生産性向上**を一体として進めることが必要

年齢階層別の建設技能労働者数



12

建設産業の課題

- ✓ 「屋外での作業、一品生産」という建設業の特性を踏まえると、建設現場の生産性向上は、一朝一夕には難しい
- ✓ しかしながら、建設業は災害対応などを担う不可欠な産業であり、官民一体となってインフラ分野のDXを進める必要あり
- ✓ それにより、建設業の適切な発展を図るとともに、維持管理や災害対応の確実な実施により国民の安全安心にも貢献

ICT化が難しい産業

【建設業】

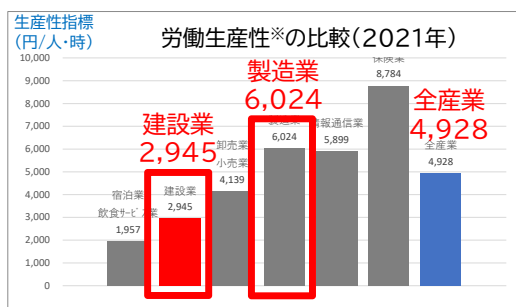


【製造業】



(写真出典)トヨタ自動車㈱HP

屋外での作業、一品生産 ⇔ 屋内での作業、大量生産



※下式による生産性指標

$$\text{生産性指標} = \frac{\text{産出量 (output)}}{\text{投入量 (input)}} = \frac{\text{付加価値額}}{\text{労働者数} \times \text{労働時間}}$$

(国民経済計算(内閣府)、労働力調査(総務省)及び毎月勤労統計(厚労省)より国土交通省作成)

建設業の「2024年問題※」

- 時間外労働時間の上限規制
認められる時間外労働時間は原則として、
月45時間・年360時間
(2024年4月から適用)

※従業員に今までのような長時間労働させることができなくなり、労働力が不足することから業務遂行が困難になる問題を指します。

建設業の置かれた課題

- 将来の人手不足への対応
 - ・生産年齢人口の減少
2020年7,509万人 → 2070年4,535万人(-40%)
- 頻発する災害への対応が困難
 - ・洪水リスク高い地域内の高齢者世帯
2010年448万世帯 → 2050年680万世帯(+52%)
- 老朽化する大量なインフラ補修が困難
 - ・50年以上経過の道路橋
2018年25% → 2033年63%(+38%)

13

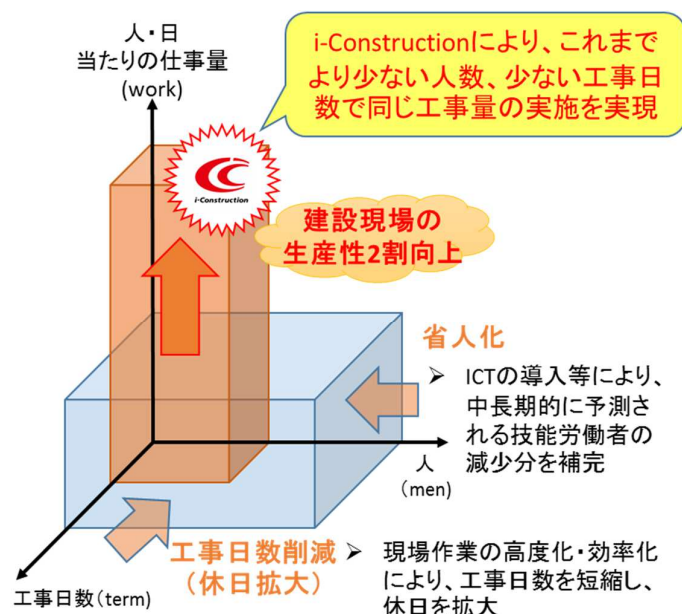
3. 国土交通省におけるi-Constructionの取組

1. i-Construction/DX推進の背景
2. 建設産業の現状と課題
3. 国土交通省におけるi-Constructionの取組
4. 中部地整のインフラDXの取組

i-Construction ～建設業の生産性向上～

- 平成28年9月12日の未来投資会議において、安倍総理から第4次産業革命による『建設現場の生産性革命』に向け、**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た。
- この目標に向け、3年以内に、橋やトンネル、ダムなどの公共工事の現場で、測量にドローン等を投入し、施工、検査に至る建設プロセス全体を3次元データでつなぐなど、新たな建設手法を導入。
- これらの取組によって従来の3Kのイメージを払拭して、多様な人材を呼び込むことで人手不足も解消し、全国の建設現場を**新3K(給与が良い、休暇がとれる、希望がもてる)の魅力ある現場**に劇的に改善。

【生産性向上イメージ】



平成28年9月12日未来投資会議の様子



ICTの全面的な活用(ICT施工)

○調査・測量、設計、施工、検査等のあらゆる建設生産プロセスにおいてICTを全面的に活用

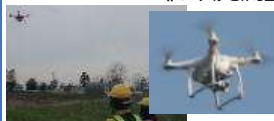
○3次元データを活用するための15の新基準や積算基準を整備

○国の大規模土工は、発注者の指定でICTを活用。中小規模土工についても、受注者の希望でICT土工を実施可能

○全てのICT土工で、必要な費用の計上、工事成績評点で加点評価

【建設現場におけるICT活用事例】

《3次元測量》



ドローン等を活用し、調査日数を削減

《3次元データ設計図》



3次元測量点群データと設計図面との差分から、施工量を自動算出

《ICT建機による施工》



3次元設計データ等により、ICT建設機械を自動制御し、建設現場のICT化を実現。

全体最適の導入 (コンクリート工の規格の標準化等)

○設計、発注、材料の調達、加工、組立等の一連の生産工程や、維持管理を含めたプロセス全体の最適化が図られるよう、**全体最適の考え方**を導入し、サプライチェーンの効率化、生産性向上を目指す

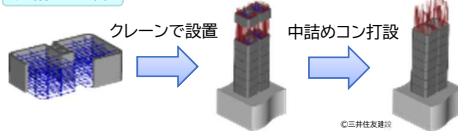
○H28は機械式鉄筋定着および流動性を高めたコンクリートの活用についてガイドラインを策定

○部材の規格(サイズ等)の標準化により、プレキャスト製品やプレハブ鉄筋などの工場製作化を進め、コスト削減、生産性の向上を目指す

規格の標準化 全体最適設計 工程改善

コンクリート工の生産性向上のための3要素

現場打ちの効率化 (例)鉄筋のプレハブ化、埋設型枠の活用



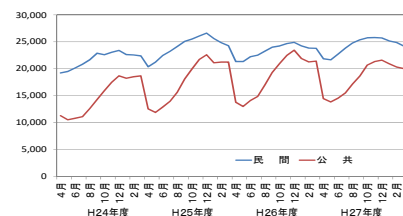
プレキャストの進化 (例)定型部材を組み合わせた施工



施工時期の平準化等

○公共工事は第1四半期(4～6月)に工事量が少なく、偏りが激しい

○適正な工期を確保するための**2か年国債を設定**。H29当初予算において**ゼロ国債を初めて設定**



出典:建設総合統計より算出

(工事件数) 閑散期 繁忙期 (現状)

現状の工事件数

<技能者> 閑散期は仕事がない
<発注者> 閑散期は仕事がない
<受注者> 閑散期は仕事がない

<技能者> 繁忙期は仕事が多い
<発注者> 繁忙期は仕事が多い
<受注者> 繁忙期は仕事が多い

平準化

(工事件数) (i-Construction)

平準化された工事件数

<技能者> 収入安定
<発注者> 計画的な業務遂行
<受注者> 人材・機材の効率的配置

16

ICT施工に関する取組み

○国土交通省では、ICTの活用のための基準類を拡充してきており、令和3年度から構造物工へのICT活用を推進。令和6年度から既製杭工(鋼管ソイルセメント杭工)の適用を開始

○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更なる適用拡大を推進し、令和6年度から付帯道路施設工、電線共同溝工の適用を開始

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	令和6年度
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:吹付法枠工)					
			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(基礎工(既製杭工)) (基礎工(矢板工)) (基礎工(場所打杭工)) (基礎工(基礎上部))			
					ICT海上地盤改良工(床掘工・置換工)			
						小規模工事へ拡大(小規模土工)		
							民間等の要望も踏まえ更なる工種拡大	

○直轄土木工事のICT施工の実施率は年々増加してきており、2022年度は公告件数の87%で実施
○都道府県・政令市におけるICT土工の公告件数・実施件数ともに増加

<国土交通省の実施状況>

単位:件

工種	2016年度 [平成28年度]		2017年度 [平成29年度]		2018年度 [平成30年度]		2019年度 [令和元年度]		2020年度 [令和2年度]		2021年度 [令和3年度]		2022年度 [令和4年度]	
	公告 件数	うちICT 実施	公告 件数	うちICT 実施	公告 件数	うちICT 実施	公告 件数	うちICT 実施	公告 件数	うちICT 実施	公告 件数	うちICT 実施	公告 件数	うちICT 実施
土工	1,625	584	1,952	815	1,675	960	2,246	1,799	2,420	1,994	2,313	1,933	2,072	1,790
舗装工	—	—	201	79	203	80	340	233	543	342	384	249	357	226
浚渫工(港湾)	—	—	28	24	62	57	63	57	64	63	74	72	55	55
浚渫工(河川)	—	—	—	—	8	8	39	34	28	28	42	41	23	22
地盤改良工	—	—	—	—	—	—	22	9	151	123	189	162	206	170
合計	1,625	584	2,175	912	1,947	1,104	2,397	1,890	2,942	2,396	2,685	2,264	2,379	2,064
実施率	36%		42%		57%		79%		81%		84%		87%	

※「実施件数」は、契約済工事におけるICTの取組予定(協議中)を含む件数を集計。
※複数工種を含む工事が存在するため、合計欄には重複を除いた工事件数を記載。
※宮崎工事を除く。

<都道府県・政令市の実施状況>

単位:件

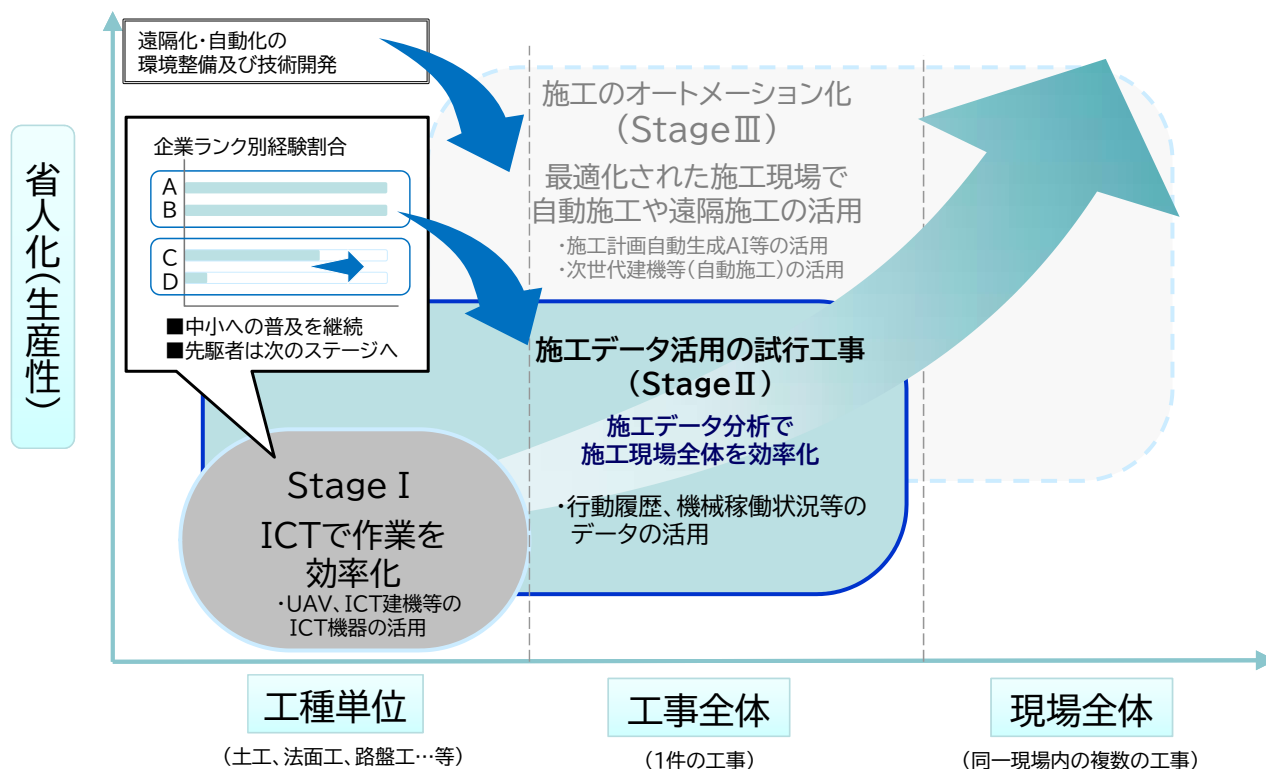
工種	2016年度 〔平成28年度〕	2017年度 〔平成29年度〕		2018年度 〔平成30年度〕		2019年度 〔令和元年度〕		2020年度 〔令和2年度〕		2021年度 〔令和3年度〕		2022年度 〔令和4年度〕	
	公告 件数	公告 件数	うちICT 実施	公告 件数	うちICT 実施	公告 件数	うちICT 実施	公告 件数	うちICT 実施	公告 件数	うちICT 実施	公告 件数	うちICT 実施
土 工	84	870	291	2,428	523	3,970	1,136	7,811	1,624	11,841	2,454	13,429	2,802
実施率	33%		22%		29%		21%		21%		21%		

18

ICT施工は次の段階へ

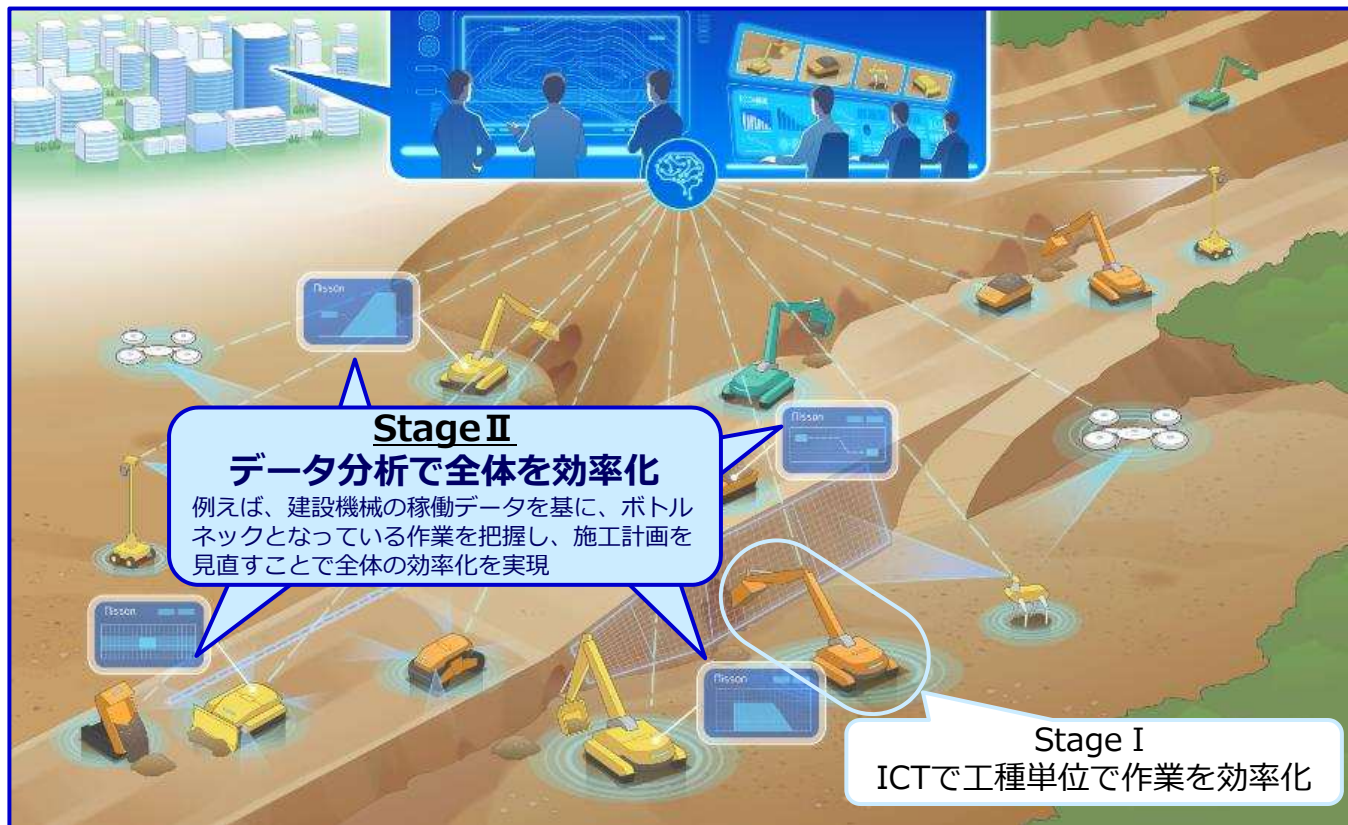
ICT施工は、「作業の効率化」から「施工現場全体の効率化」へ

Stage II では、土工等の工種単位での作業を効率化するだけでなく、ICTにより現場の作業状況を分析し、施工現場全体の生産性向上を目指す



19

Stage III 最適化された現場で施工の遠隔化・自動化



20

BIM/CIMの概念

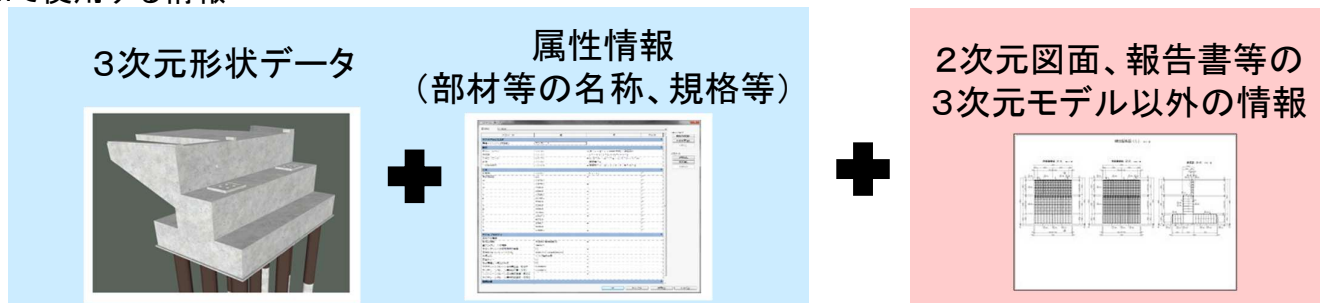
BIM/CIM : **B**uilding/**C**onstruction **I**nformation **M**odeling, **M**anagement の略。

建設事業で取扱う情報をデジタル化することにより、受発注者のデータ活用・共有を容易にし、建設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。

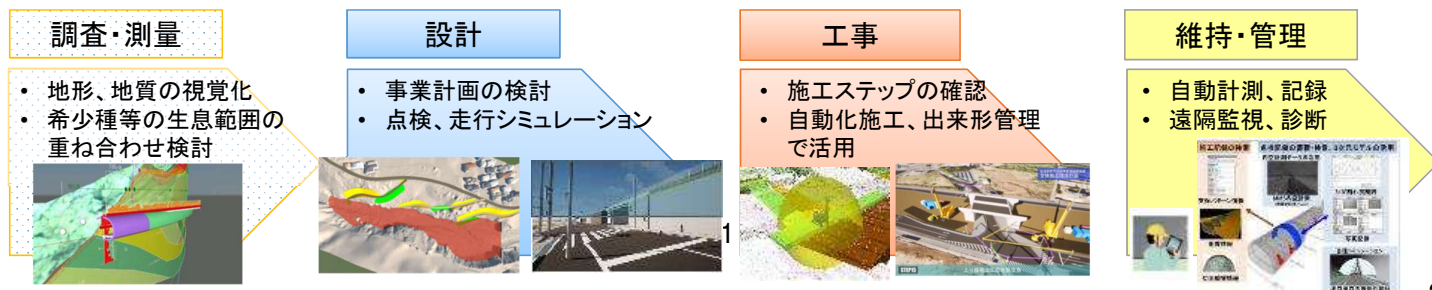
情報共有の手段として3次元モデルや参照資料を使用する。

BIM/CIMの意義：**データの活用・共有**による受発注者双方の生産性向上

BIM/CIMで使用する情報



BIM/CIM適用の流れ（**情報の連続性**が重要）

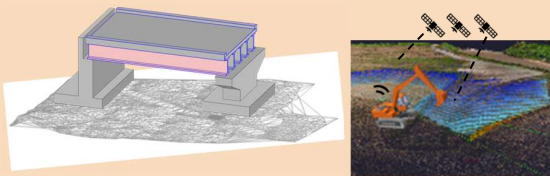


BIM/CIMの意義

データの活用・共有による受発注者双方の生産性向上

R5原則適用

1. 活用内容に応じた3次元モデルの作成・活用

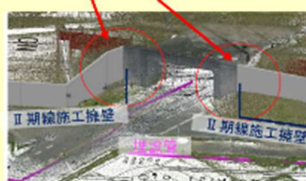


3次元モデルを作成するという手段を目的化するのではなく、業務・工事ごとに発注者が活用内容を明確にした上で、必要十分な3次元モデルを作成・活用する

義務項目

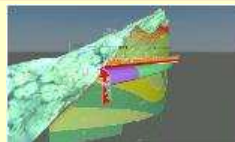
- 「視覚化による効果」を中心に未経験者も取組可能な内容とした活用内容
- すべての詳細設計・工事において適用

既設構造物との取合い確認



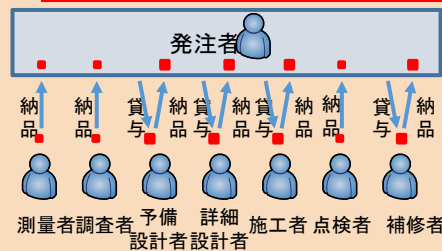
推奨項目

- 「視覚化による効果」の他「3次元モデルによる解析」など高度な活用内容
- 大規模な業務・工事や条件が複雑な業務・工事を中心に、積極的に活用



トンネルと地質の位置確認

2. DS (Data-Sharing) の実施(発注者によるデータ共有)



将来的なデータ管理に向けた第一歩として、業務、工事の契約後速やかに、受注者に設計図書を作成の基となった情報を説明することを発注者に義務づける

詳細設計段階

- ① 出来あがり全体イメージの確認
- ② 特定部の確認(2次元図面の確認補助)
 - ・立体交差部
 - ・既設構造物等との接続部
 - ・2m以上の高低差がある掘削・盛土の施工部
 - ・橋梁の上部工・下部工の接続部 等

施工段階

- ① 施工計画の検討補助
- ② 2次元図面の理解補助
- ③ 現場作業員等への説明

22

i-Construction2.0 建設現場のオートメーション化

- 建設現場の生産性向上の取組であるi-Constructionは、2040年度までの建設現場のオートメーション化の実現に向け、i-Construction 2.0として取組を深化。
- デジタル技術を最大限活用し、少ない人数で、安全に、快適な環境で働く生産性の高い建設現場を実現。
- 建設現場で働く一人ひとりの生産量や付加価値を向上し、国民生活や経済活動の基盤となるインフラを守り続ける。

i-Construction 2.0で実現を目指す社会(イメージ)



第5期技術基本計画を基に一部修正

i-Construction 2.0 で2040年度までに 実現する目標

省人化

- ・人口減少下においても持続可能なインフラ整備・維持管理ができる体制を目指す。
- ・2040年度までに少なくとも省人化3割、すなわち生産性1.5倍を目指す。

安全確保

- ・建設現場の死亡事故を削減。

働き方改革・新3K

- ・屋外作業のリモート化・オフサイト化。

i-Construction 2.0: 建設現場のオートメーション化に向けた取組
(インフラDXアクションプランの建設現場における取組)

【背景】

- ◆2040年度には生産年齢人口が約2割減少
 - ◆災害の激甚化・頻発化、インフラの老朽化への対応増
- インフラの整備・管理を持続可能なものとするため、より少ない人数で生産性の高い建設現場の実現が必要

【i-Construction2.0で目指す姿】

<i-Construction>
ICTの活用による支援



<i-Construction2.0>
自動化・省人化(建設現場のオートメーション化)

【i-Construction2.0の3つの柱】

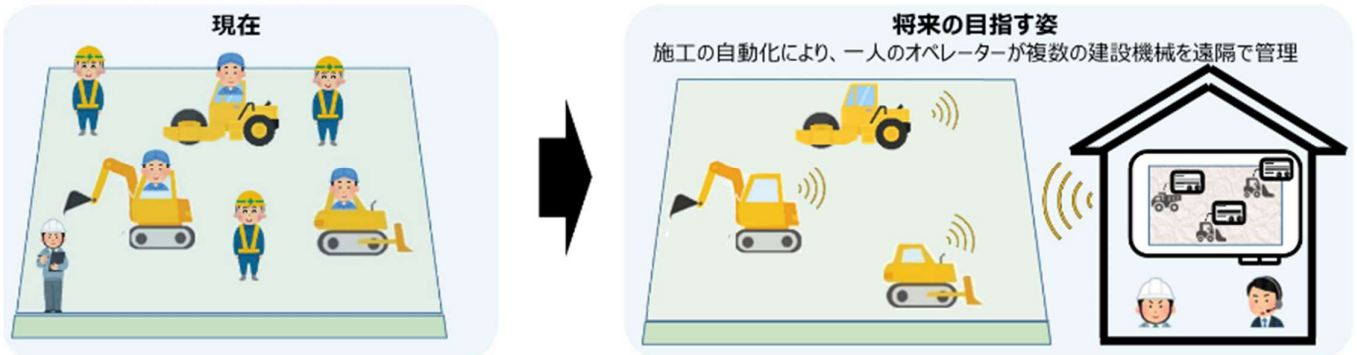
①施工のオートメーション化

②データ連携のオートメーション化
(デジタル化・ペーパーレス化)

③施工管理のオートメーション化
(リモート化・オフサイト化)

【目標】 2040年度までに建設現場において少なくとも省人化3割 すなわち、生産性1.5倍に向上
多様な人材が活躍でき、未来へ前向きな新3K(給与、休暇、希望)を建設現場で実現

<施工のオートメーション化のイメージ>



24

「i-Construction2.0」と「インフラ分野のDX」

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)



4. 中部地整のインフラDXの取組

1. i-Construction/DX推進の背景
2. 建設産業の現状と課題
3. 国土交通省におけるi-Constructionの取組
4. 中部地整のインフラDXの取組

中部地整におけるインフラ分野のDX推進の取組み

- 中部インフラDX推進本部を設置、更なる取組みの推進のため行動計画を策定・公表
- 中部DX大賞、研修・講習による中部地域のインフラ分野のDX推進を加速
- i-Constructionモデル事務所等の先導的取組みによる知見の蓄積等

中部インフラDX推進本部

- 令和4年1月5日に中部地方整備局インフラDX推進本部を設置。
- 整備局各部のインフラ分野のDXの更なる取組み強化、行動計画等の策定、推進等を行う。
- 体制は推進本部、幹事会、部会で構成。

中部地方整備局インフラDX推進本部

中部地方整備局インフラDX推進幹事会

各部会

企画部会	総務部会	建政部会
河川部会	道路部会	港湾空港部会
営繕部会	用地部会	防災部会

中部インフラDX行動計画

- 地域住民に、より良い行政サービス提供
 - ①行政手続きの効率化
 - ②わかりやすく使い勝手の良い情報提供
 - ③利便性の高いインフラの整備
 - ④災害からの早期の復旧・復興
- 業界の持続的な発展
 - ①より良い職場環境
 - ②効率化・省人化
- 職員の働き方改革
 - ①働き方改革



◆取組事例◆ 中部DX大賞の創設

- 中部地域のインフラDXを普及、加速させるため、優れた技術や積極的な導入・普及を図る取組みを奨励する。
- 行政推薦と民間公募で意欲的な行政、民間企業が評価され、好影響を与える環境の醸成を図る。
- 建設業以外の他分野の応募も可能。
- 令和5年度は、大賞1件、奨励賞3件、敢闘賞4件を表彰。

大賞	株式会社安藤・間
奨励賞	株式会社大林組、若築建設株式会社、飛鳥建設株式会社・株式会社演算工房
敢闘賞	加和太建設株式会社、株式会社ティコク、株式会社東京建設、株式会社内田建設

※受賞技術・取組み等の詳細はホームページで公開

◆取組事例◆ インフラDX研修・講習

- インフラ分野のDXを推進する人材育成を図る。
- 整備局が行う道路・河川等の整備、維持管理等のBIM/CIM、ICT施工を中心とした研修・講習のプログラムを作成。
- 整備局職員に限らず、地方公共団体等の発注者、設計者・施工者等の技術者に研修・講習の受講。
- 令和5年度からは、3D-CAD演習を各県ごとに開催するなど、より専門的なスキルを得られるようプログラムを追加。
- 令和6年度は、民間・自治体向けの研修として11月から12月頃に中部インフラDXセンターにて実施予定。

【令和5年度の取組み事例】

研修プログラム	対象者
インフラDX推進研修主任監督員クラス	中部地方整備局職員
インフラDX推進研修係長・担当クラス	中部地方整備局職員
3D-CAD演習【愛知県対象】	国・自治体等発注機関・民間
3D-CAD演習【岐阜県対象】	国・自治体等発注機関・民間
3D-CAD演習【三重県対象】	国・自治体等発注機関・民間
3D-CAD演習【静岡県対象】	国・自治体等発注機関・民間

中部インフラDXソーシャルラボ

- 自治体、企業等と連携、最新技術の情報共有。
- 自律施工機械の導入に向けた有識者との勉強会・意見交換の実施
- 講演会、講習等への配信。
- サテライトオフィス、オンライン会議の利用による対面主義からの変革。



中部インフラDXセンター

- 研修・講習、最新のBIM/CIM活用事例紹介、体験を通して、人材育成。
- 中部地方整備局職員に加えて、自治体職員、設計者・施工者の技術者に対する研修・講習を提供。
- 産官学で協働し、データ・デジタル技術を使いこなし、インフラ分野のDXで活躍できる人材の育成を目指す。



中部インフラ DXセンター 中部技術事務所



社会資本や公共サービス、働き方をさらに変革するために中部地方の拠点となる「中部インフラDXセンター」を開設。

中部インフラDXセンターの見学および講習の案内は、HPに掲載しています。
(https://www.cbr.mlit.go.jp/kikaku/dx/infrastructure_dx.html)



1階 体験エリア

◆遠隔臨場体験



現地と離れた会議室を通信で結び、ウェアラブルカメラを用いた、会議や検査を想定した体験ができます。

◆遠隔操作技術の紹介



危険な場所など離れた安全な場所から、遠隔で建設機械を操作する技術を紹介しています。

2階 研修エリア



◆インフラDX研修



3次元の設計ソフトが使えるPCや大型モニター、スクリーンのある研修スペースです。高速・大容量通信設備を用いて、災害復旧では現地に即時に高度な技術支援することもできます。

28

中部インフラDX行動計画を策定【中部地整】

～中部インフラDX行動計画公表しました～

- 中部地方整備局の各部、建設業界をはじめ、関係機関が協調して取組を進められるよう、
 - 1)DX推進の背景
 - 2)地域住民、建設業界、職員、それぞれの観点からの目指す姿
 - 3)概ね5年間の主な取り組み
 を「中部インフラDX行動計画」として整理しHPでも公表。

中部インフラ
DX行動計画
QRコード



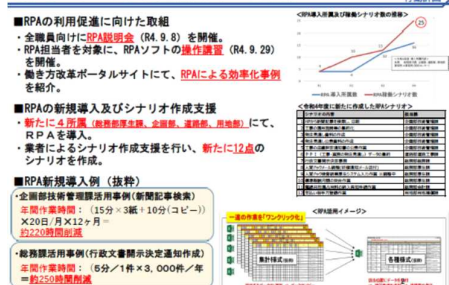
中部インフラ DX行動計画

2023

(3) ①-1 RPAの導入による効率化について



(3) ①-1 RPAの導入による効率化 (R4取組報告)



(2) ②-2 ドローンや画像解析(AI)を活用した河川監視等の高度化・効率化



(2) ②-2 ドローンや画像解析(AI)を活用した河川監視等の高度化・効率化



29

令和5年度 中部DX大賞(中部地方整備局) について

- 中部地域におけるインフラ分野のDXの更なる普及を目指し、中部 DX 大賞を令和3年度に創設。
○令和4年度より新たに敢闘賞を創設。3Dデータの活用がなくても働き方改革等に優れた取組を幅広く表彰。
○令和5年度は、大賞1件、奨励賞3件、敢闘賞4件を表彰。

中部 DX 大賞

応募業者名	件名(キャッチコピー)
(株)安藤・間	AI(画像認識・文字認識)を利用したコンクリート打設の数量管理・時間管理システム

中部 DX 大賞 奨励賞

応募業者名	件名(キャッチコピー)
(株)大林組	高精度デジタルツインを活用した法面工事の出来形管理と普及
飛鳥建設(株)	360度カメラとHMDを活用したトンネル計測管理の効率化
(株)演算工房	
若築建設(株)	「施工管理装置」(捨石均し管理システム)および「捨石均しグラブバケット」使用した石材の機械均し

中部 DX 大賞 敢闘賞

応募業者名	件名(キャッチコピー)
加和太建設(株)	災害対策 初動シミュレーションの構築
(株)ティコク	AIと衛星画像を用いた土砂災害警戒区域における土地利用変化の抽出
(株)東京建設	3次元モデルの活用による関係機関での各種検討効率化
(株)内田建設	小規模工事における3Dデータの能力・価値を向上させるDX事例



令和5年度 中部DX大賞 表彰式 (R6.3.4)



<大賞> AI(画像認識・文字認識)を利用したコンクリート打設の数量管理・時間管理システム
 【(株)安藤・間】

i-Construction(BIM／CIM&ICT施工)研修・講習

【i-Construction(BIM／CIM&ICT施工)研修・講習の取組み事例】

○中部地方整備局では「i-Construction」の取り組みを推進するため、BIM／CIMやICT施工の研修・講習を開催しています。

研修・講習の参加者は毎年公募しており、中部技術事務所(中部インフラDXセンターなど)において開催しています。今年度の開催につきましては順次ホームページ等でお知らせしています。

【令和6年度の取組み事例】

研修プログラム	定員	研修日数	開催日	対象者
インフラDX推進研修 主任監督員クラス	15人	2日	10月8日(火)【Web】 10月9日(水)【集合】	中部地方整備局職員
インフラDX推進研修 係長・担当クラス	26人	2日	10月10日(木)【Web】 10月11日(金)【集合】	中部地方整備局職員
ICT施工講習会(初級者) ※中部 i-Construction研究会主催	25人 (WEB41人)	1日	10月16日(水)【集合+WEB】	国・自治体等発注機関・民間
ICT施工 体験学習会 ※中部 i-Construction研究会主催	28人	1日	10月18日(金)【現地(静岡県)】	国・自治体等発注機関・民間
ICT施工講習会(応用編) ※中部 i-Construction研究会主催	21人 (WEB31人)	1日	11月7日(木)【集合+WEB】	国・自治体等発注機関・民間
BIM/CIM施工研修【愛知県対象】 (3D-CAD演習)	25人 予定	1日	12月3日(火)【集合】	国・自治体等発注機関・民間
BIM/CIM施工研修【岐阜県対象】 (3D-CAD演習)	25人 予定	1日	12月4日(水)【集合】	国・自治体等発注機関・民間
BIM/CIM施工研修【三重県対象】 (3D-CAD演習)	25人 予定	1日	12月5日(木)【集合】	国・自治体等発注機関・民間
BIM/CIM施工研修【静岡県対象】 (3D-CAD演習)	25人 予定	1日	12月6日(金)【集合】	国・自治体等発注機関・民間

■実施日時 令和6年12月3日(火)～12月6日(金)の4日間
愛知県・岐阜県・三重県・静岡県 各県別対象に各1日

■開催場所 中部インフラDXセンター2階研修エリア

■参加者数 定員25名程度(国、地方公共団体、民間等)

■講義内容

- ・BIM/CIM概要と動向について
- ・3次元CADの基本操作
- ・3次元モデルの閲覧方法
- ・3次元CADを利用した成果品の受領及び検査
- ・BIM/CIM原則適用に向けた3次元モデルの作成
3次元測量データ(点群)を用いた地形モデルの作成
道路、構造物などの3次元モデル作成
3次元モデルの活用事例紹介(義務項目、推奨項目)
- ・アンケート

研修実施状況(令和5年度 3D-CAD演習)



【参考】令和6年度 BIM/CIM施工研修 日程表

9	9	10	10	11	11	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	17
00	30	00	30	00	30	00	00	30	00	30	00	30	00	30	00	30
各日	受付	オリエンテーション	【座学】 「BIM/CIM概要」 10:00～10:30 (30) 中部地方整備局	【実技演習-1】 「CAD演習(前半)」 10:00～12:00 (90) (休憩適宜) CADベンダー	休	憩	【実技演習-2】 「CAD演習(後半)」 13:00～16:30 (210) (休憩適宜) CADベンダー								アンケート 回答	片付 解散

32

「学生のためのICT講座」の開催

- ◆ 中部地方整備局では、建設現場の生産性向上・労働者不足など、現在「建設産業」が直面している様々な課題に対応するため、建設ICTの導入・普及を積極的に進めており、その一環として、平成29年度より、将来の建設業界を担う高校生・専門学校生・大学生等を対象とした「**学生のためのICT講座**」を管内の学校で随時実施
- ◆ 「学生のためのICT講座」では最新の建設ICTを実際に学び・体験し、より一層、建設業界に興味・関心をもってもらくことが目的で、令和6年末までに愛知・岐阜・三重・静岡の**延べ43校、1,930名の学生が受講**

<R6開催概要>

■学生のためのICT講座

令和6年 6月12日 駿府学園
令和6年 6月18日 名城大学
令和6年 9月17日 岡崎工科高校(1年生)
令和6年11月 6日 名古屋工業大学
令和6年11月13日 駿府学園
令和6年 2月26日(予定) 駿府学園

■ICT出前授業

令和6年 6月25日 豊田市立 寿恵野小学校
令和6年 7月 4日 豊田市立 広川台小学校
令和6年 9月12日 あま市立 美和東小学校
令和6年10月 1日 名古屋市立 弥富小学校
令和6年11月 5日 弥富市立 白鳥小学校
令和6年11月 7日 愛知工業大学
令和6年11月26日 名古屋市立 鳥羽見小学校
令和6年12月16日 名古屋工業大学

■講座内容(岡崎工科高校 実施例)

- ①建設業界を取り巻く話題と最新の建設ICTについて【座学】
- ②点群データの解析やBIM/CIM【座学・実演】
- ③ICT建機(MCバックホウ)体験
- ④LiDARスキャナ測量体験
- ⑤杭ナビ・GNSS測量体験
- ⑥VR体験



①「建設業界を取り巻く話題と最新の建設ICTについて」受講風景



集合写真(上空からUAV撮影)



②点群データの解析やBIM/CIM【座学】受講風景



③ICT建機(MCバックホウ)操作体験



④LiDARスキャナ測量体験



⑤杭ナビ・GNSS測量体験



⑥VR体験



学生からの質問に答える
ICTアドバイザー

「ICT施工講習会」の開催

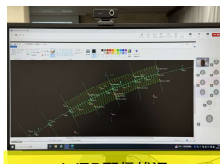
- ◆ 中部地方整備局では、地方自治体等における裾野拡大を目指し、ICT活用未経験の技術者が、i-ConstructionにおけるICT活用の実施に関する概要や、各施工段階における留意点などを理解する事を目的に、**初心者向け**の「ICT施工講習会」を平成30年度より実施
- ◆ 令和5年度からは、ICTアドバイザーを講師とした**中・上級者向け**の「ICT施工WEB講習会」を実施
- ◆ 「ICT施工講習会(ICT施工WEB講習会含む)」は令和6年末までに682名が受講

<R6開催概要> 初心者向け(H30～)

- 日 時: 令和6年10月16日(水) 13:00～17:00
- 開催場所: 中部インフラDXセンター(2階研修エリア)+WEB
- 参加者: 対面参加 25名・WEB参加 41名 合計66名
(内訳: 施工業者等52名・自治体職員6名・国交省職員8名)



会場受講状況



WEB配信状況

時間	講義名	講義内容	講師
13:00～13:03	開会	開会挨拶	主催者代表
13:03～13:25	i-Construction (基礎編)	建設産業の現状と課題 i-Constructionの取組	国土交通省中部地方整備局 i-Con中部サポートセンター
13:25～14:05	ICT測量について	ICT測量技術の紹介(測量の基礎、従来測量との比較等)	中部復建(株) 池端 康 氏
14:05～14:15	休憩		
14:15～16:10	3次元設計データの作成 (TREND CORE体験)	3次元設計データの基礎知識 TREND COREを利用した 3次元設計データの作成 (操作体験)	福井コンピュータ(株) 細井 和美 氏
16:10～16:55	先輩技術者から学ぶ	ICT施工を担当した技術者の 体験談	青協建設(株)木村 優花 氏 林 千里 氏 (有)アダプト 野村 優輝 氏 (株)イチテック 上平 昭仁 氏
16:55～17:00	閉会	アンケート入力・CPDSの配布	

【ICT施工講習会(初心者)カリキュラム】

<R6開催概要> 中・上級者向け(R5～)

- 日 時: 令和6年11月7日(木) 13:00～16:45
- 開催場所: 中部インフラDXセンター(2階研修エリア)+WEB
- 参加者: 対面参加 21名・WEB参加 31名 合計52名
(内訳: 施工業者等49名・自治体職員1名・国交省職員2名)



会場受講状況



WEB配信状況

時間	講義名	講義内容	講師
13:00～13:05	開会	開会挨拶	主催者代表
13:05～13:35	河川浚渫工	水中の浚渫におけるICT建機施工	中日建設株式会社 水野 安基 氏
13:35～14:10	舗装工 (CIM)	3次元モデル化による可視化のメリット 舗装工のICT施工における留意点	株式会社正治組 大矢 洋平 氏
14:10～14:20	休憩		
14:20～14:50	河川土工 (護岸工)	3次元モデル化による可視化のメリット 河川堤防補強工事のICT施工における留意点	黒柳建設株式会社 世尾 孝行 氏
14:50～15:20	道路土工	3次元モデル化による可視化のメリット 道路土工のICT施工における留意点	株式会社加藤建設 舟橋 知成 氏
15:20～15:30	休憩		
15:30～16:10	3次元設計 データ作成	座標点からのデータ作成方法	ICT Design 森 伸治 氏
16:10～16:40	路面切削工 データ作成	路面切削工における測量から3次元設計 データ作成	株式会社山奴 細川 正憲 氏、鶴岡 信行 氏
16:40～16:45	閉会	閉会挨拶	中部復建株式会社 池端 康 氏

【ICT施工講習会(応用編)カリキュラム】

34

「ICT活用工事 現場技術見学会」の開催

- ◆ 中部地方整備局では、建設現場にICT(情報通信技術)を導入することにより、生産性の向上を図り、魅力ある建設現場を目指す取り組みを進めており、平成20年度より施工業者及び自治体職員を対象とした**初心者向け現場見学会**を管内の施工現場で随時実施
- ◆ 建設ICTとはどんなものを少しでも理解していただくことを目的に、「ICT活用のハードルを下げる」という方針のもと「ICT活用工事 現場技術見学会」を開催
- ◆ 令和6年度の見学会では、ICT建機の操作を実際に体験するなど、より理解が深まる企画とした

<R6開催概要>

- 日 時: 令和6年10月18日(金) 13:30～16:40
- 開催場所: 静岡県浜松市浜名区引佐町伊平地内
- 主催者: 中部地方整備局(中部i-Construction研究会)
- 参加者: 建設企業の職員 合計 28名 (施工業者等16名・自治体職員12名)

【体験学習会カリキュラム】

講義内容	講師	時間
1. 開会挨拶	中部地方整備局／中部i-Construction研究会	13:30～13:35
2. ICT施工と建機について	朝日土木(株) 山下 瑞喜 氏	13:35～13:45
3. 3次元設計について	岡田建設(株) 嵯峨 幸和 氏	13:45～13:55
4. モバイル端末による3次元 測量について	飛羽コンサルタント(株) 永瀬 秀一 氏	13:55～14:05
5. 3次元出来形管理・検査について	(株)名邦テクノ 大鹿 義久 氏	14:05～14:15
休憩および移動	浜松市引佐基幹集落センター ⇒(株)野末工務店ヤード	14:15～14:30
6-1. ICT建機実演・操作体験	外部講師: コマツカスタマーサポート(株)	14:30～16:30
6-2. モバイル端末計測体験	(株)野末工務店 野末 建 氏	
6-3. 3次元出来形管理・検査体験	(株)富洋組 田畑 みのり 氏	
7. 意見交換会、CPDSの配布		16:30～16:40



◀ 座学の全体風景

モバイル端末計測体験 ▶



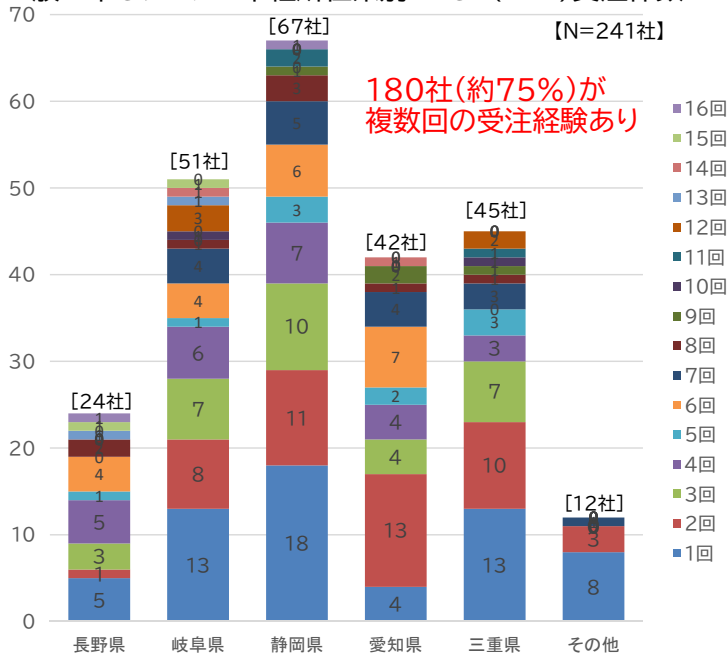
◀ ICT建機操作体験

35

一般土木CランクのICT土工の普及状況(中部地整)

- 「一般土木Cランクの本社所在県別のICT(土工)受注件数」では、241社中180社(約75%)が複数回の受注経験があり、ICT活用の定着が進んでいる。
- 中部地方整備局管内で、一般土木Cランク工事受注者の78%がICT(土工)の実績があり、平成29年度末と比較して、110社(25point)増加した。

■一般土木Cランクの本社所在県別のICT(土工)受注件数



■一般土木CランクのICT(土工)普及率 [企業数]

H29年度末	長野県	岐阜県	静岡県	愛知県	三重県	中部地整全体
ICT(土工)受注者数	14	27	28	23	27	119
全工事受注者数	23	53	58	43	48	225
普及率	61%	51%	48%	53%	56%	53%

R5年度末	長野県	岐阜県	静岡県	愛知県	三重県	中部地整全体
ICT(土工)受注者数	24	51	67	42	45	229
全工事受注者数	33	70	73	50	66	292
普及率	73%	73%	92%	84%	68%	78%

※1:平成28年度から平成29年度末時点・令和元5年度末時点までの工事を対象。
 ※2:ICT(土工)受注者数・全工事受注者数ともに重複する受注者は除く。
 ※3:ICT(土工)受注者数の5県以外のその他の都道府県は除く。

中部地整管内の一般土木Cランク企業のICT(土工)普及率は着実に伸びている

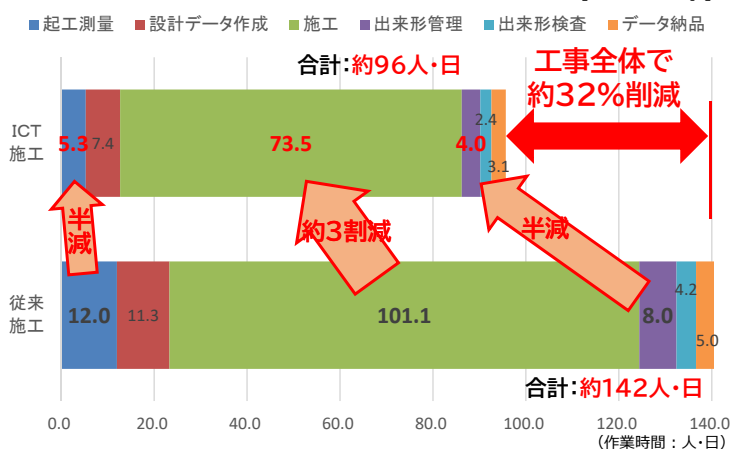
36

ICT(土工)活用工事の効果検証(作業時間の削減効果)

- 中部地方整備局発注の直轄工事で、令和5年度末までに完成した工事の受注者から提出されたアンケート(N=439)を分析した結果、全国平均と同等の約32%の削減効果が発現。(平均土量:約14,500m³)
- 全てのプロセスの作業時間(人・日)において、従来施工と比較して作業時間の削減効果が発現。
- 延べ作業時間の削減は、施工した土量にかかわらず削減効果が発現している。

■土工に係る延べ作業時間 ※全工事(人・日)での比較

[N=439工事]



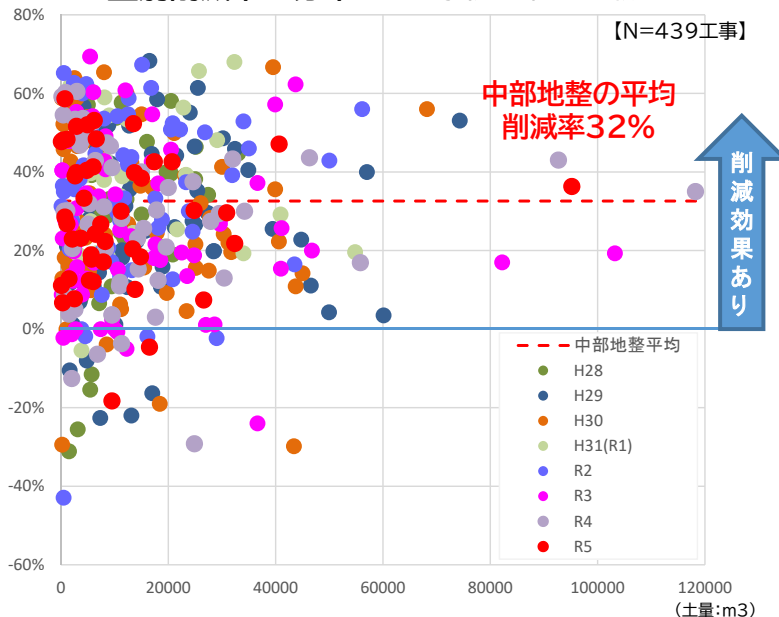
※全国平均データは、令和5年9月14日に国土交通本省で開催された「ICT導入協議会(第17回)」資料より引用[N=510工事]
 ※従来施工は、同じ工事内容を実施した場合の各社の想定時間(人・日)
 ※起工測量
 ・ICT施工、従来施工とも基準点測量は除く。
 ※設計データ作成
 ・ICT施工は、3次元設計データの作成、起工測量との重ね合わせ作業を対象(追加・修正含む)
 ・従来施工は、起工測量結果の設計横断面上への図化及び丁張り設置のための準備計算作業を対象。
 ※施工
 ・ICT施工には、キャリブレーション及びローカライゼーション等を含む。
 ・従来施工には、丁張り設置を含む。
 ※出来形管理
 ・ICT施工は、出来形管理・出来形管理資料作成にかかる作業を対象。
 ※出来形検査
 ・ICT施工は、実地検査にかかる作業を対象。
 ※データ納品
 ・成果品作成及び整理を含む作業を対象。

1工事当たりの延べ作業時間が約32%削減(中部地整の平均)(全国平均 約3割削減)

19

■土量別削減率の分布 ※全工事(人・日)での比較

[N=439工事]



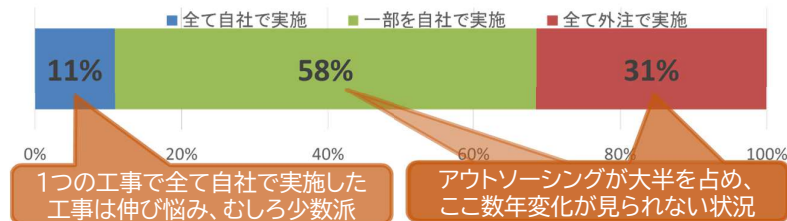
土量に関わらず作業時間の削減効果が発現

37

ICT(土工)活用工事の効果検証 (内製化の状況)

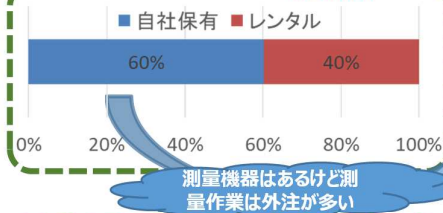
- 起工測量・設計データ作成・出来形管理の3プロセスにおいて、「全てを自社」で行う受注者は11%、一方で「全てを外注」「一部を自社で実施」が大半を占め、ICT活用工事を実施するうえで内製化は進んでいない状況。
- 測量機器の自社保有率は6割あるが、起工測量作業の自社実施率は低い状況。(現地出来形計測作業の自社実施率は5割超)

○ ICT施工の全工程における自社・外注実施比率 【N=439工事】

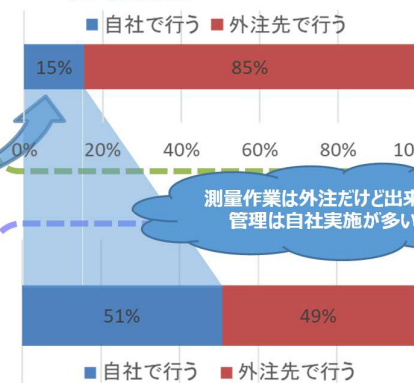


○ ICT活用実施体制 【N= 439工事】

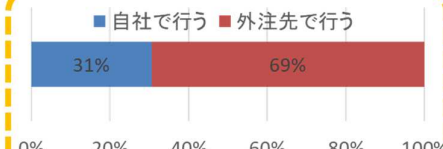
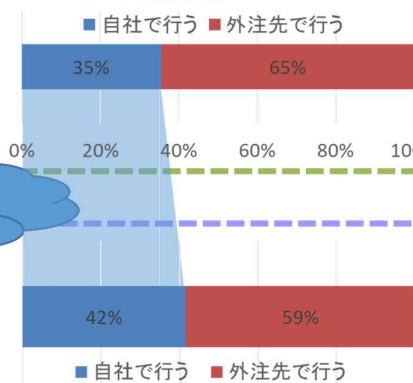
■ 測量機器(UAV・TLS)の自社保有率



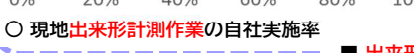
○ 現地起工測量作業の自社実施率



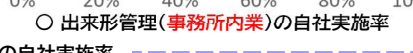
○ 起工測量(事務所内業)の自社実施率



○ 現地出来形計測作業の自社実施率



○ 出来形管理(事務所内業)の自社実施率



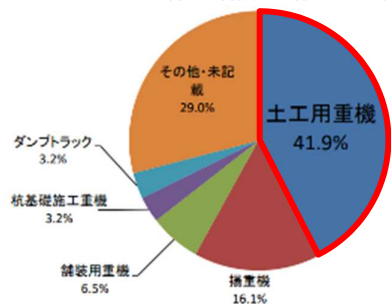
38

ICT(土工)活用工事の効果検証 (安全性の検証)

- 建設現場における重機事故では、土木用重機(バックホウ等)と作業員の接触が41.9%と最も多い
- ICT施工により丁張り設置作業がほぼ無くなり、接触事故の危険性が高い建設機械と作業員が錯綜する作業時間が、約61%減少し建設機械周辺での手元作業員が不要となるため、安全性の向上に大きく寄与

■ 建設現場における重機事故の内訳※

※国土交通本省発表「安全啓発リーフレット(R5版)」より引用



■ 従来施工とICT施工の比較



■ 建設機械周辺の延べ作業時間(人・日)

【定量的評価】

【N=439工事】



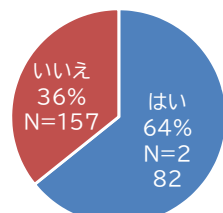
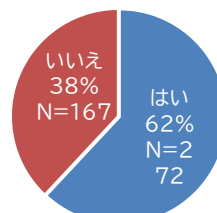
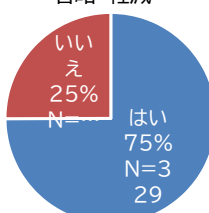
■ 施工時の作業について【アンケート結果】

【N=439工事】

丁張り設置作業の省略・軽減

作業人員の削減

施工の安全性向上



■ 現場の声

- ・ 測量時間の短縮、施工開始迄の期間短縮の効果をとても感じた。
- ・ 高低差等のある危険な箇所の測量において、測量技術者の安全確保ができるメリットを感じた。

39

【BIM/CIMの取組について】

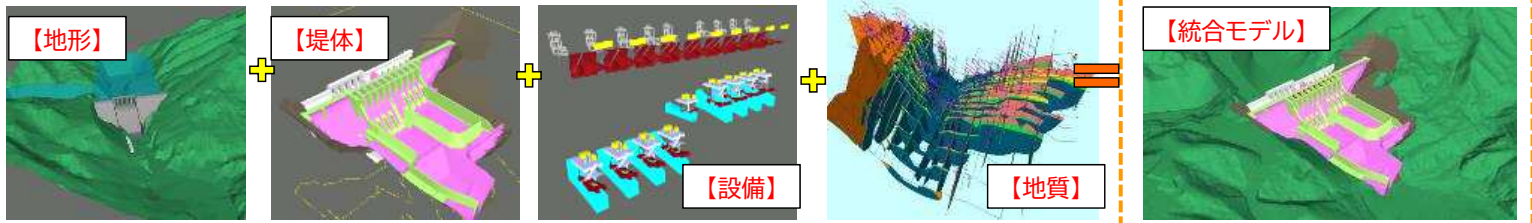
統合モデルの活用(関係者協議、広報)

- 土砂搬出に係る関係者協議のため、地質区分等を地質モデルとして統合モデルに反映
- 地質モデルは土配計画等にも活用可能
- 新丸山ダム建設により、今後丸山ダムの一般公開が不可。バーチャル見学ができるコンテンツをHPで公開。

複数の業務・地質調査の最新の状況を「一元的に集約」。年度間の引き継ぎ迅速化、情報もれの防止の効果も期待される。

※ダム本体工事で「自律施工実施」に向けた検討。

統合モデルのイメージ



地質3Dモデル(原石山)の作成

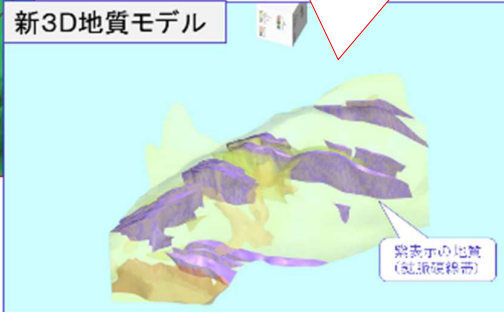
従来地質モデル



従来モデルだとボーリング箇所の地質情報を点と点で結んだモデルとなっているためボーリング箇所の間の部分がモデル化出来ない

- ・本体工事に必要な骨材選定の活用
- ・重金属の有無による土捨て場選定の活用

新3D地質モデル



丸山ダムバーチャルダムツアーの構築



- ・ドローン等で撮影した写真を組み合わせることにより3Dモデルを作成。
- ・各地点で説明コメントを入れることによりダム見学時の職員による説明を再現



40

新丸山ダム(モデル事務所)におけるDXの取組③

- 令和5年12月12日、新丸山ダム本体工事に於いて、建設DXを活用した自動・自律施工システム構築に向けた実証実験を実施。
- 実験は、土砂の掘削から運搬、敷均し、締固めまでを自動的に複数の建設機械を連携させて行った。
- 実証実験を通して、ダム本体建設での自動化・自立化システムの実用化を目指します。また、新丸山ダム工事事務所に新設されたDXルームを開設し、次世代型の事業管理を進めます。

【実証実験】複数の建設機械が連携しながら、一連の作業を自動で施工

無人バックホウが自動で土砂掘削・積込み



現場内のダンプトラックは自動走行で土砂運搬



統合監視室から自動運転を遠隔指令



無人振動ローラが自動で転圧



無人ブルドーザが自動で敷均し



新丸山ダムDXルーム



複数画面による現場の監督や現地立会い等を遠隔で確認できる設備を常設し、発注者の職場環境の改善を促進する。

新丸山ダムが目指す自律型コンクリート打設システム

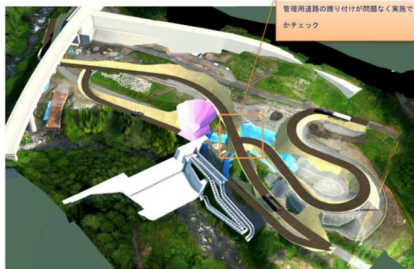


コンクリートに使用する骨材の製造からコンクリート打設までの一連の工程を、集中監視室で制御する自律型コンクリート打設システムの導入を目指します。これにより、建設現場の生産性の向上を図るとともに、建設労働者の負担軽減や安全性を向上させ、魅力ある職場環境を目指しています。

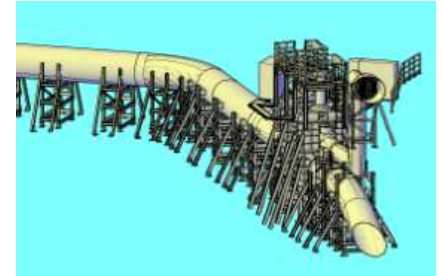
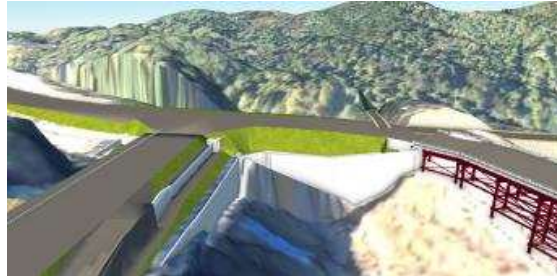
①事業概要・事業におけるBIM/CIMの活用目的

■これまでの取組みについて

- ①付替道路と関連施設の立体的な可視化による設計照査
- ②統合CIMモデルの作成・更新(付替道路、扉体、戸当り、開閉装置、放流管の3次元モデル化)
- ③対外説明に効果的な手法(事業説明におけるBIM/CIMモデルの活用〈見える化〉)
- ④プロジェクトマッピングへの活用(ダム事業の広報手法として活用)

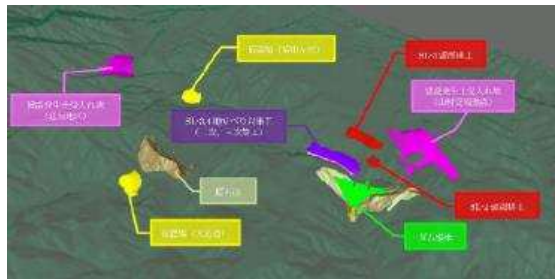


管理用道路の掘り付けが問題なく実施できているかチェック

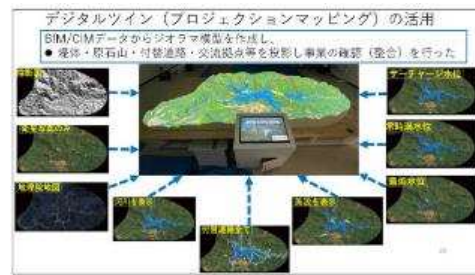


①設計照査(関連構造物との干渉確認)

②統合CIMモデルの作成(左:付替道路、右:低水放流管)



③BIM/CIMモデルの活用(見える化)



④プロジェクトマッピングの活用(広報)

42

ダム管理施設・砂防施設における点検・巡視の高度化

- ・近年、様々な機能を有したドローンが活用されており、中部地方整備局管内の管理ダム・砂防施設においても巡視・点検への長時間飛行ドローン活用を進める。
- ・**現在、ドローンの実飛行(飛行レベル3.5)による採用テストに参加する民間事業者を募集中。**
- ・今年度は、数回の飛行テストを実施し、長時間飛行ドローンによる効果等を検証。

<効果>

- 省人化・省力化 ⇒ 定期点検期間(人力 2ヶ月 ⇒ ドローン 1週間)
- 安全性の向上 ⇒ 点検時における危険箇所(急崖地、高所、災害発生箇所)の移動を回避
- ヘリコプター代わる点検が可能 ⇒ 広域災害時での迅速な被災状況調査、施設点検が可能

(参考)越美砂防国道事務所による実証実験(長時間飛行ドローン)

●長時間飛行ドローンによる点検

- ・約1時間飛行し、5km先の施設や堆砂状況を俯瞰的に確認



●近接撮影ドローンによる点検

- ・衝突回避センサーを5m未満に設定し、施設の摩耗、ひび割れを確認



●望遠撮影ドローンによる点検

- ・望遠ズームで350m、600m先の施設や堆砂状況を俯瞰的に確認



43



- ◆「建設技術フェア」は、産学官の技術交流の場を提供し、技術開発や新技術導入の促進を図るとともに、建設分野を専攻している学生との交流や一般の方々に建設技術の魅力と社会資本整備の必要性を広く紹介する事を目的として、平成9年度の中部技術事務所構内で開催されてから今年で28回目を迎えます。
- ◆今年度も「中部ライフガードTEC2024」との同時開催となります。

新たな **キュン**
感じませんか
#建技フェア



出展のご案内

建設技術フェア2024in中部

開催 2024年11月28日(木)・29日(金)
(28日/10:00~17:00・29日/10:00~16:00)

会場 ポートメッセなごや(名古屋市国際展示場)

主催 建設技術フェアin中部運営委員会
共催 名古屋国際見本市委員会、(公財)名古屋産業振興公社、(一社)中部地域づくり協会、(公社)土木学会 中部支部

4月17日(水)より出展募集開始!

www.kgtf-chubu.com

建設技術フェア2024in中部 開催概要

- 開催期間：令和6年11月28日(木)・29日(金)
- 会場：ポートメッセなごや(名古屋市国際展示場)
- 主催：建設技術フェアin中部運営委員会
〔構成：国土交通省中部地方整備局、名古屋国際見本市委員会、(公財)名古屋産業振興公社、(一社)中部地域づくり協会、(公社)土木学会 中部支部〕
- コンセプト：新たな**キュン** 感じませんか #建技フェア
- 展示規模：550小間(目標)
- 来場者数：20,000人(目標)
- 出展募集：令和6年4月17日~6月28日

建設技術フェア2023in中部 実施状況

- 開催期間：令和5年12月6日(水)・7日(木)
- 会場：ポートメッセなごや(名古屋市国際展示場)
- 展示規模：377社・団体(昨年比72社・団体増)
- 来場者数：16,040人(昨年比 △746人増)
第1日目 8,551人 天候：晴(昨年比 △1,337人 天候：晴)
第2日目 7,489人 天候：晴(昨年比 591人増 天候：晴)

44



「夢をつくるプロジェクト」



- ◆「夢をつくるプロジェクト」は、高校生・大学生・大学院生を含む学生を対象に、作業が効率的になるツールや安全に作業ができるツールなど、建設現場で「あったらいいなあ」と思う便利なツールのアイデアを募集する、建設技術フェア技術コンペティションです。(2023年より開始)

建設技術フェア2024in中部 技術コンペティション
「夢をつくるプロジェクト2024」

建設現場(道路工事・河川工事・港湾工事・維持管理等)において、
あったらいいなあと思う便利なツールのアイデア募集!

「あなたが理想とする建設現場の未来ツール」を思い描いてください。
建設現場について知りたい方は「夢をつくるプロジェクト」ホームページから。

●●を使えば
作業が効率的に
なるツール

●●を使えば
安全に作業が
できるツール

●●を使えば
環境が良くなる
ツール

応募資格 高校、大学(大学院含む)、
高専、専門学校の学生又はグループ

応募方法 「夢をつくるプロジェクト」ホームページの応募フォームから
① <https://www.kgtcp2024.com>

募集 学業成績等を考慮して選定いたします。

賞状 11月に発表者5名グループを発表します。
11月28日の表彰式で表彰状と各賞の発表をします。

賞 11月28日(木)午後1時から
建設技術フェア2024in中部 講演会会場
(ポートメッセなごやイベントホール)にて

最優秀賞 1点 (副賞 商品券30万円分)
優秀賞 3点 (副賞 商品券15万円分)
特別賞 1点 (副賞 商品券10万円分)

<https://www.kgtcp2024.com>

【注意】 必ずオリジナルのアイデアで参加ください。アニメ、漫画などに
登場するキャラクターや商品名などを使用する場合は、著作権など
の権利関係の調査に責任を負ってください。

建設技術フェア2024in中部
2024年
11月28日(木)・29日(金) ポートメッセなごや 第1回開会式
(名古屋国際展示場5号館5階)

募集開始 4月17日(水) ▶ 募集締め切り 9月30日(月)

技術コンペ2023 ～最優秀賞作品～

即席ゴム作業用手袋

静岡県立富岳館高等学校 小林 蓮

発案理由(コンセプト)

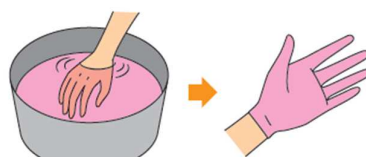
私は手が小さくSサイズの手袋でもかなりゆとりが出てしまいます。学校の実習では足場や単管を組む機会があり、手袋をつけて作業をしたがあまり自分の手に手袋が合わず細かい作業が大変だったためこの案を思いつきました。

適用箇所

既製品では自分の手に合わないような方でも自分の手にあったものが簡単に作れます。例えば指の欠損があるような方でも自分の手にあった手袋を作ることができます。また、手袋をつけて行うような細かい作業もしやすくなり、手指の巻き込まれなどが減り怪我の防止にもつながります。

使い方

ゴムの液体の中に手を入れてゴムを乾かして使います。またゴムの中に手を入れる時間を変えることで使用と用途に合わせて厚みを変えることができます。また、液体の中に発光剤などを入れることによって暗いところでも手元を明るくして作業することができます。



23

45

ご清聴ありがとうございました。