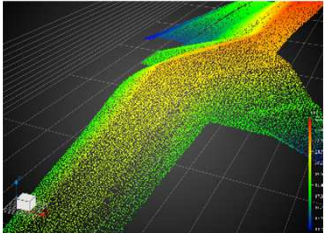
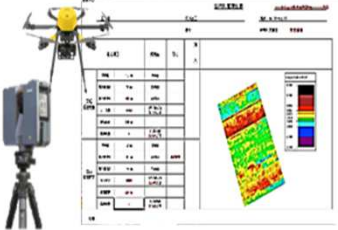
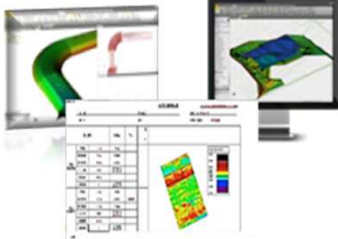


発注者の取組（関東地方整備局）

関東地方整備局 企画部 施工企画課
令和8年10月14日

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)
<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 ● 変更箇所の可視化による設計変更対応・協議の迅速化 ● 施工数量の迅速な把握 	<ul style="list-style-type: none"> ● 視覚的に見せることで、対外的な合意形成が容易 ● 設計変更時の数値根拠が明確
<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 ● 熟練者でなくても効率的に施工可能 ● 出来形のバラつきの低減 ● 手元作業員不要により安全性が向上 	<ul style="list-style-type: none"> ● 工程の短縮による事業効果の早期発現・施工に伴う社会的影響の低減 ● 施工品質の均一化
<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 ● 測定ミス・記録漏れの低減 	<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) ● 面的な品質管理が可能
<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

- 多点計測技術を活用することで、**危険箇所へ入らずに測量**が可能。また、3次元設計データを活用し、干渉箇所や施工数量の事前把握を行うことで、**手戻りや工事遅延リスクが低減**する。
- 3次元設計データや2次元MGを活用したICT建設機械による施工により、**熟練オペレーターでなくても効率的に施工可能**。丁張作業の省力化や手戻り防止も実現できる。
- 3次元設計データ作成による完成形状の可視化により、**関係者間の認識共有及び意思決定の迅速化や合意形成の円滑化**が図られる。

01 危険箇所へ入らずに測量



狭小空間や急勾配など、安全確保に十分な配慮が必要な施工現場の作業



多点計測技術を活用することで、立ち入り不要を実現

02 作業精度向上

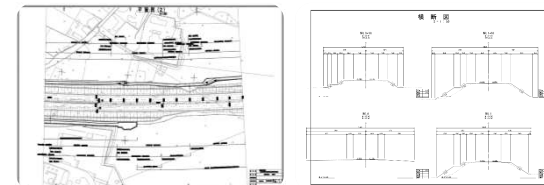


丁張間の作業は熟練オペレーターの経験や勘に依存

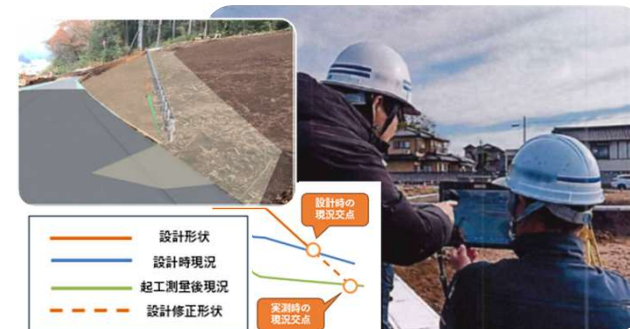


建機ガイダンスによる高精度施工にて、熟練オペレーターでなくても品質が確保

03 認識共有・協議迅速化



2次元図面では完成形状の認識共有が困難



3次元モデルによる完成形共有にて協議時間を短縮

- 中小建設業におけるICT施工の普及促進にむけて、国交省がICT専門家を都道府県・政令市へ派遣し、ICT施工の指導・助言が行える「人材・組織の育成」の実施をサポート
- 令和3年度から取組を開始し、15都道府県・政令市（累計）の支援を実施
- 令和8年度以降も、支援未実施やICT施工実施率の低い都道府県・政令市を対象に、5都道府県・政令市／年程度の支援を実施予定

＜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



■令和7年度の支援事例

【ICT運用ガイドラインの作成支援】

支援自治体：長崎県（現地調査、ヒアリング、ガイドライン（案）作成）



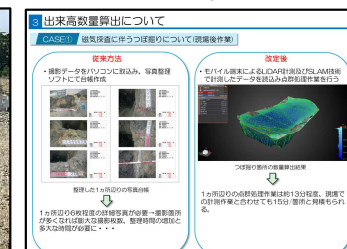
【ICT施工に関する講習会の実施支援】

支援自治体：新潟県、神奈川県、沖縄県



【独自の施工管理要領作成支援】

支援自治体：沖縄県（現地調査、精度確認、ガイドライン（案）作成）



■支援実績（令和3年度から令和7年度の実績）

北海道、福島県、茨城県、埼玉県、神奈川県、新潟県、和歌山県、香川県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、沖縄県、札幌市、北九州市

○R2から比べ年々研修回数は増加しつつあり、開催方法も工夫し開催している。
対面とオンラインを併用し、また座学と実習を行うなど多種の講義を実施。

■ ICT施工・BIM/CIMに関する研修

R8年3月末現在

	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度
施工業者向け	281	356	348	441	108	138	179	141	162	161
発注者向け	363	373	472	505	169	226	338	273	247	267
合計※	644	729	820	946	277	364	517	414	409	428

（事例：関東地方整備局管内）

※施工業者向けと発注者向けの重複箇所あり

- 起工測量から出来形管理までの一連の流れの基本的な知識を得られる体験型の「ICT施工講習」を令和4年度から実施。
- ICT施工導入には企業における経営的な判断が必要であることから、**経営者向け**の「ICT施工経営者セミナー」を開催。
令和6・7年度は、関東地方整備局管内全都県で開催。

ICT施工講習

- 日 時：令和7年7月8日、9日（各2日間）
- 開催場所：関東技術事務所
- 参加者：**37名**
（内訳）・施工業者等32名
・自治体職員3名
・コンサル等2名



建設機械施工実習



出来形計測実習

ICT施工経営者セミナー

- 日 時：令和7年10月～令和8年2月（9回）
- 開催場所：関東地方整備局管内全都県＋WEB
- 参加者：対面参加 346名 ・WEB参加 246名
合計592名（内訳）・施工業者（経営者）



会場受講状況



活発な質疑応答

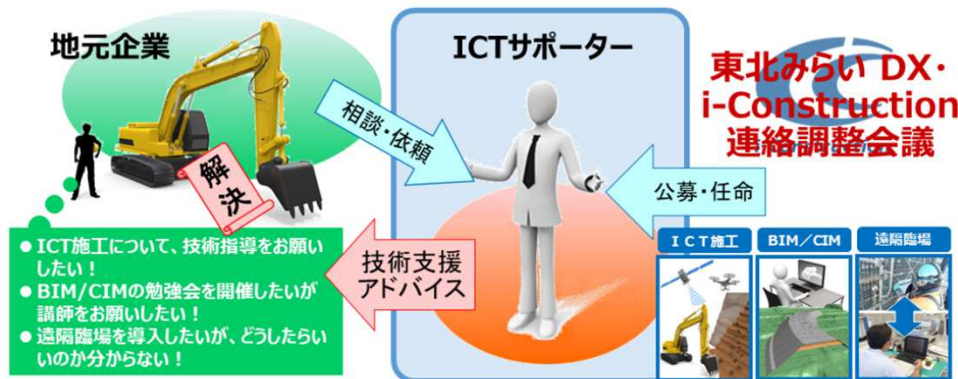
- ICT施工の経験企業を増やし普及拡大を図るため、未経験企業へのアドバイスを行うアドバイザー制度を展開。
- 令和8年5月31日時点で9地方整備局等（北海道、東北、関東、中部、近畿、中国、四国、九州、沖縄）で実施。

※地方整備局等により名称は異なる。

東北地方整備局 ICTサポーター認定制度の例

【制度の概要】

ICTやデジタル技術に係る豊富な実務経験や知見、ノウハウを有する企業等を「ICTサポーター」として認定し、地域建設企業が個別の会社レベルでは難しいデジタル化について、技術相談し易く・取り組み易い環境づくりに向けて創設された制度。



【ICTサポーターの活動】

サポーターは、地元企業等の求めに応じて必要な時に実践的な技術支援（技術指導・技術相談・助言・技術提供等）を行うとともに、ICT施工の普及促進・3次元データの利活用促進を目指した活動を実施。



ICT-MC建機(バックホウ)の実践



ICT-MC建機(ブルドーザ)の実践

東北地方整備局HPより

ICTアドバイザー制度 各地方整備局等掲載URL

○北海道開発局ICT・BIM/CIMアドバイザー制度

<https://www.hkd.mlit.go.jp/ky/jg/gijyutu/slo5pa0000019hpq.html>

○東北地方整備局ICTサポート認定制度

<https://www.thr.mlit.go.jp/Bumon/B00097/k00915/jyouhouka/Th-iconHP/ict-supportertop.html>

○関東地方整備局ICTアドバイザー制度

https://www.ktr.mlit.go.jp/dx_icon/iconst00000010.html

○中部地方整備局ICTアドバイザー制度

<https://www.cbr.mlit.go.jp/kensetsu-ict/bunrui.html>

○近畿地方整備局ICTアドバイザー制度

<https://www.kkr.mlit.go.jp/plan/i-construction/index.html>

○中国地方整備局ICTサポート企業・団体登録制度

<https://www.cgr.mlit.go.jp/kikaku/icon/index.html>

○四国地方整備局ICT専任講師制度

<https://www.skr.mlit.go.jp/kikaku/iconstruction/instructor.html>

○九州地方整備局ICTアドバイザー制度

<https://www.qsr.mlit.go.jp/ict/ict/support/adviser.html>

○沖縄地方ICTアドバイザー制度

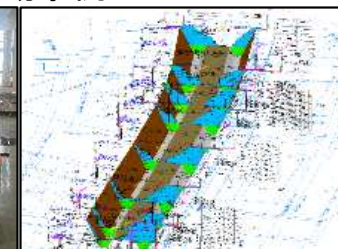
<https://www.dc.ogb.go.jp/kyoku/gikan/ictadvisor/index.html>

施工業者、コンサル業者等どなたでも活用できますので、お近くの整備局等のHPをご参照ください。

■ICTアドバイザー活動事例



3次元設計データの作成支援



ICT建設機械の実技指導5

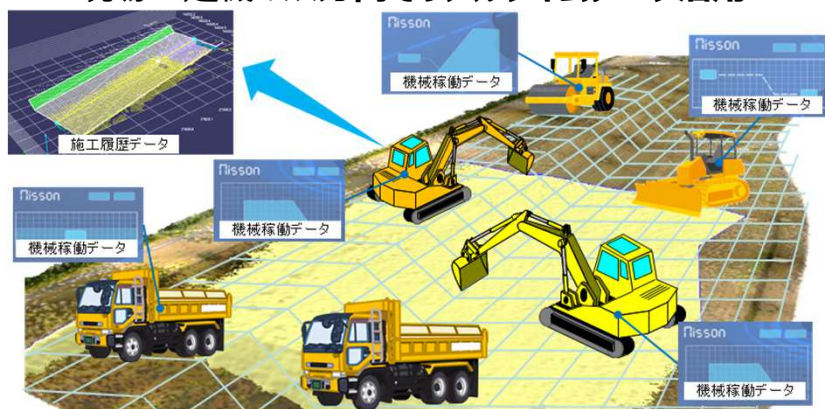
- 建設現場をデジタル化・見える化し、建設現場の作業効率の向上を目指すとともに、現場取得データを建設機械にフィードバックするなど双方向のリアルタイムデータを活用し、施工の自動化に向けた取組を推進する。

【短期目標】現場取得データをリアルタイムに活用する施工の実現

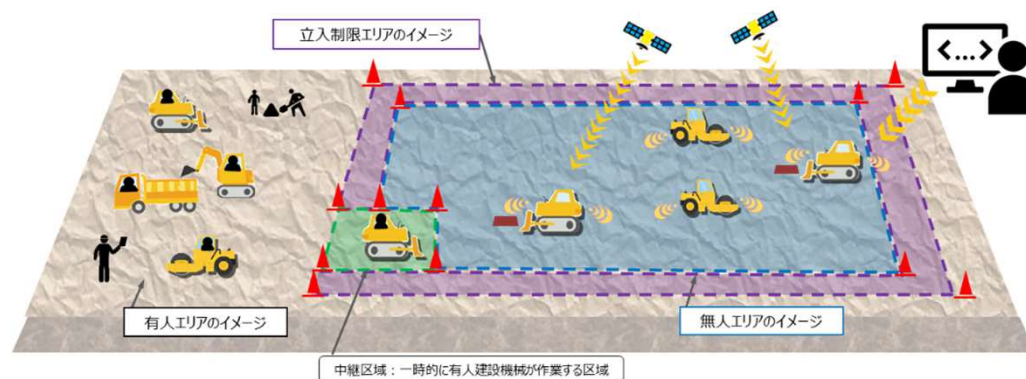
【中期目標】大規模土工等の一定の工種・条件下での自動施工の標準化

【長期目標】大規模現場での自動施工・最適施工の実現

現場↔建機の双方向でリアルタイムデータ活用



自動施工の導入拡大に向けた基準類の策定



<ロードマップ>

短期（今後5年程度）

中期（6～10年後程度）

長期（11～15年後程度）

実現

自動施工	安全ルール、施工管理要領等の技術基準類の策定		
	ダム施工現場等での導入拡大	大規模土工現場での導入試行	導入工種の順次拡大
遠隔施工	人材育成(自動施工コーディネーター、遠隔施工オペレーター育成)・技術開発		
	砂防現場における活用拡大	通常工事における活用拡大	
施工データの活用	データ共有基盤の整備 (土砂運搬など建機効率化)	施工データを活用した 施工の最適化	AIを活用した 建設現場の最適化
	チルトロータータ等の新たな施工技術の普及・導入促進、技術基準・要領類の整備		技術の一般化、 新たな施工技術の導入普及促進
新たな施工技術			

大規模現場での自動施工の実現

最適施工の実現

施工のオートメーション化 ロードマップ(案)

※ICT導入協議会（第23回）より

https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000052.html

注) 技術開発・導入状況等により随時見直し

施工の省人化		注) 技術開発・導入状況等により随時見直し			
		～2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10) 以降
①ICT施工	施工者希望型 (土工・河川浚渫工以外)	施工者希望型 順次縮小			
	発注者指定 (土工・河川浚渫工原則化)	発注者指定 (舗装工・地盤改良工拡大)	発注者指定 (舗装工拡大)	発注者指定 原則化対象工種を順次拡大	
	品質管理要領の策定 (ブルーフローリング・舗装の温度管理) 出来形管理基準の改訂	民間提案等を踏まえた基準類の改訂 (舗装の密度管理要領等)			
②施工データ活用	試行 (効果検証・活用ケース拡大) (ICT施工StageⅡ)	総合評価加点 (ICT施工StageⅡ)			
	試行要領による運用 (ICT施工StageⅡ)	本要領による運用 (ICT施工StageⅡ)	基準・要領類の 策定・拡大		
	施工データ有効活用の検討				
③遠隔施工	実工事での活用事例蓄積	活用拡大			
	通信設備等の利用環境・ 活用効果調査	要領等整備			
④新たな施工技術 (チルトローテータ)			活用推進		
	試行工事による活用効果等調査				
	省人化建設機械認定による普及促進				

ICT施工に関する基準類拡大

※ICT導入協議会（第23回）より
https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000052.html

	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	令和7 年度	令和8 年度	令和9 年度(予定)
出来形 管理基準	ICT土工 小規模工事へ拡大											
	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)											適用技術の拡大検討 (路面性状測定車 ・ローラ施工履歴)
	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、令和6年度:ペーパードレーン工、令和7年度:サンドコンパクションパイル工)											
	ICT法面工(令和元年度:吹付工、令和2年度:吹付法砕工)											吹付厚さへの適用拡大 (植生基材吹付工)
	ICT付帯構造物設置工											
	ICT舗装工(修繕工)											適用技術の拡大検討 (路面性状測定車)
	ICT基礎工(港湾)											
	ICTブロック据付工(港湾)											
	ICT構造物工(基礎工(既製杭工、矢板工(橋脚・橋台)、場所打杭工、橋梁上部)											基礎工(既成杭工)拡大 (鋼管ソイルセメント杭)
	ICT海上地盤改良工(床掘工・置換工)(港湾)											
	ICT擁壁工											
品質 管理基準	ICTコンクリート堰堤工											地盤変形量測定装置を用いた ブルーフローリング管理
	ICT本体工(港湾)											表面温度計測装置を用いた アスファルト舗装の温度管理
	民間等の要望も踏まえ更なる工種拡大											

- 令和7年度より、ICT土工、ICT浚渫工を原則化
- 令和8年度より、ICT舗装工の発注者指定範囲を拡大。また、地盤改良工の一部工種を原則化。
- ICT舗装工について、引続き原則化に向けた検討を実施していく。

		令和7年度 ICT 対象工事			備 考
		発注者指定型	施工者希望Ⅰ・Ⅱ型	合計	
ICT土工	公告工事件数	1,877	164	2,041	令和7年度より 原則化
	うちICT実施工事件数	1,785	141	1,926	
	実施率	95%	86%	94%	
ICT舗装工	公告工事件数	50	353	403	原則化に向け検討
	うちICT実施工事件数	50	235	285	
	実施率	100%	67%	71%	
ICT浚渫工(港湾)	公告工事件数	47	13	60	令和7年度より 原則化
	うちICT実施工事件数	47	13	60	
	実施率	100%	100%	100%	
ICT浚渫工(河川)	公告工事件数	17	0	17	令和7年度より 原則化
	うちICT実施工事件数	17	0	17	
	実施率	100%	-	100%	
ICT地盤改良工	公告工事件数	0	215	215	令和8年度より 固結工(中層混合処理) 固結工(スラリー攪拌工) については原則化
	うちICT実施工事件数	0	181	181	
	実施率	-	84%	84%	

「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、
ICT施工において活用可能な製品カテゴリが追加。

順次、各メーカーの製品登録等が完了次第、申請が可能となる予定

＜製品カテゴリ＞

機器名称	測量機(自動視準・自動追尾 機能付き高機能トータルステーション)	地上型3Dレーザスキャナー	GNSS測量機	マシンコントロール・マシンガイダンス機能付ショベル	チルトローテータ付きショベル
用途・機能	<p>測量や検査業務に必要なデータを取得</p> <p>(製品イメージ) (例)</p> 	<p>測量や検査業務に必要な3次元データを取得</p> <p>(製品イメージ) (例)</p> 	<p>高精度測量を実施</p> <p>(製品イメージ) (例)</p> 	<p>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</p> <p>(製品イメージ) (例)</p> 	<p>バケットのチルト(左右の傾き)機能とローテート(回転)機能を具備</p> <p>(製品イメージ) (例)</p> 

区分	制度	対象		実施機関	問い合わせ先 HP
補助金	中小企業省力化投資補助金	補助対象としてカタログに登録された製品等	購入費等	中小企業基盤整備機構 全国中小企業団体中央会	https://shoryokuka.smrj.go.jp/ https://shoryokuka.smrj.go.jp/download/

砂防関係事業における遠隔・自動施工を推進し、生産性向上や安全確保、魅力ある働きやすい建設現場等を実現し、土砂災害から大切な人のいのちと暮らし、なりわいを守る砂防事業を将来にわたっても着実に推進することを目指す

背景・課題

建設業は**地域の守り手として重要**である一方、**将来の担い手不足**や**高齢化**が懸念されている。また、**働き方改革**や**熱中症対策**への対応など現場に求められることは多い。**土砂災害も多発化・激甚化**している。そのような中、砂防関係事業を通して、人々の**生命や財産などを守り、安全・安心な暮らしを支える**ことが一層求められている。これまで、中山間地域での砂防関係事業では、急峻な地形などから通信確保も容易ではなかったが、**近年のAIや人工衛星を用いた通信技術等の急速な発展**により遠隔・自動施工が可能な現場も増えつつある。国土交通省では「i-Construction2.0」のもと、**2040年度までに生産性を1.5倍に向上させる目標**を掲げ、取組を加速しており、砂防分野においても、**平時から遠隔・自動施工を推進**し、生産性の向上や施工環境の改善等を図る。

基本的な考え方：遠隔・自動施工の裾野拡大

- ・ **地域の建設会社の日常的な施工手段**として定着させるため、「有人施工が可能な中での部分的な遠隔・自動施工」に取り組む
- ・ 少ない学習・訓練で導入・推進できることを目指す
- ・ 実装段階に近いものや災害対応として重要なものの技術開発を推進し、技術実証により信頼性を高める

取組むべき遠隔・自動施工の方向性：5つの観点で推進

- ①労働生産性の向上
 - ②安全性の向上
 - ③職場環境の改善
 - ④実装に向けた技術実証
 - ⑤災害対応力の維持、向上
- 操作室からの施工を推進
(多様な人材確保・働き方につながる)

発注者の遠隔・自動施工の実施判断の考え方

- ・ 費用や安全性に加え、労働生産性の向上、職場環境の改善、社会実装に向けた技術実証の必要性等を**総合的に検討**
- ・ 技術の蓄積・発展のため、データ収集を推進する**モデル工事を実施**

砂防分野における遠隔・自動施工の推進方策（当面）

●推進すべき工事内容

円滑な普及を図るため、実装段階に近く、通常工事と災害対応で共通している工種を推進。**掘削・運搬工**は繰返し作業が多く、遠隔・自動施工が期待される（特に運搬工は自動化に適している）

- ・ 砂防堰堤の床堀（掘削）、運搬
- ・ 砂防堰堤の除石（掘削）、運搬
- ・ 斜面对策（急斜面等）

●技術開発・実証の推進

- ・ 遠隔・自動施工の前提となる技術の実証
通信環境の改善、現況地形データ取得の効率化
- ・ 遠隔・自動施工技術の開発・実証
巨礫・流木混じりの除石等の現場条件に応じた**掘削・運搬の高度化**
遠隔・自動施工に適したコンクリートブロック積砂防堰堤の建設
砂防ソイルセメントの配合から施工までの遠隔・自動化
- ・ 遠隔・自動施工に適した設計の研究
- ・ 技術開発を促進するデータプラットフォームの構築
- ・ フィジカルAIを活用した建設機械施工の更なる高度化を推進

今後の進め方

直轄砂防事業において平時からの遠隔・自動施工を先行的に実施。施工データを蓄積し、効果検証や施工計画の作成支援等に活用。その成果を地方公共団体や地域建設会社へ展開し、全国の砂防関係工事における生産性向上と省人化を推進。

※砂防関係事業における遠隔・自動施工の推進検討委員会より
https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sabo/committee_sabo-rac.html

他産業との比較 遠隔施工による職場環境の改善



○ 遠隔施工は、安全確保に加え、働き方改革、多様な人材の活躍、生産性向上に寄与する技術として、建設業全体で活用が期待されている

① 安全性の向上と労働環境の改善

- 危険箇所や災害現場への立入りを低減し、作業員の安全確保
- 夏季の猛暑や冬季の寒冷環境の影響を受けない快適な作業環境を実現
- 熱中症や気象条件による労働リスクの軽減に寄与



② 働き方改革・担い手確保

- 「現場に行かなければならない」という制約を緩和
- 長距離通勤や長期出張等の負担を軽減
- 高齢技術者や身体的制約のある人材など、多様な人材の活躍を促進
- 建設業の魅力向上による担い手確保



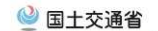
③ 生産性向上・省人化

- 1人のオペレータによる複数機械の運用など、省人化の可能性が拡大
- 現場状況に応じた柔軟な施工体制の構築が可能
- 遠隔施工とICT施工を組み合わせることで施工の効率化、高度化を推進



12

自動施工技術基盤OPERA



自動施工技術基盤OPERAの概要



OPERA : Open Platform for Earthwork with Robotics and Autonomy

建設施工の自動施工技術の研究開発を加速させるためのオープンプラットフォーム
誰でも利用できる「研究開発の場」を提供



自動施工技術基盤OPERA構成要素



自動施工技術基盤OPERA活用イメージ

OPERAの特徴

- 共通制御信号による機種非依存化
- ナゾール化されたROS2ベース「ゾーキー」クワ
- 実機・シミュレータ統合によるMBD開発環境の提供
- オープンソースによる継続的発展

オープンソース戦略

ソフトウェアをGitHubで公開。
賛成者からの参入を容易にし、開発成果の再利用性を大幅に向上させます。

15

砂防関係事業で推進すべき遠隔・自動施工のロードマップ(素案)



	現状	今後5年程度	6～10年程度	11年後程度以降
技術開発・実証のテーマ	3次元地形データ取得による効率的・効果的な現場把握手法の検証			
	超工測量時の3次元データの取得	効果的な3次元データの逐次取得手法の現場実証		
	通信環境の改善			
	低軌道人工衛星のコンステレーション活用	HAPS等の現場実証		
	土工(掘削・運搬)の高度対応機械(礫・流木混じりの除石対応機械 急傾斜・不整地対応機械 多機能建設機械等)			
	遠隔対応機の研究・開発	遠隔対応機の現場実証		
	コンクリートブロック積砂防堤	現場実証		
	研究・開発(遠隔・自動施工を前提とした設計・ブロック構造等)			
砂防ソイルセメント	研究・開発	現場実証		
	研究・開発(遠隔・自動施工を前提とした配合 敷均し 転圧等)			
	遠隔・自動施工を前提とした砂防堰堤の設計検討	現場実証		
遠隔・自動施工を前提とした構造物(形状等)	研究・開発			
	研究・開発(遠隔・自動施工を前提とした構造 形状等)	現場実証		

※ロードマップは導入時期や内容等の目安(イメージ)を示したものであり、フィジカルAIをはじめとする技術開発の状況等により現時点での時期が前後する可能性がある
※上記は短期的な取組について示しており、他工種や上記以外のテーマ等の中・長期的な取組は今後の議論を基に検討する

34

研究開発・実証すべき遠隔・自動施工の現状の体系化



- 研究開発・実証すべき遠隔・自動施工の現状を体系的に整理し、データ取得や遠隔・自動施工の効果分析を行うとともに、データを蓄積し、今後の技術開発等に活用する。
- 取得すべきデータの項目、形式等を検討し、遠隔・自動施工の推進・効果の検証、将来の開発に活かせるモデル工場のテーマを今後検討

テーマ案

通信



火山(平時からの準備と火山灰・立入禁止区域等の特殊な条件)



除石(礫、流木混じり)



施工管理(狭いヤード、広いヤード)



36

フィジカルAI活用・開発の基本的な考え方

人とフィジカルAIの関係

- 3-1** 建設分野におけるフィジカルAIは、作業負担の軽減を図るなど、現場で働く人を支援し、その能力を拡張するものとして活用

建設現場の課題を解決するフィジカルAI

- 3-2** 導入そのものを目的とするのではなく、建設現場が抱える課題を解決するための手段の一つとして位置付け

多様なプレイヤーによる共創

- 3-3** 建設分野のフィジカルAI開発には、多様な現場条件・事業主体・技術が関わるため、建設関係者・AI開発企業・研究機関等が連携し、共創を進めることが重要

あらゆる建設現場への普及を見据えた環境整備

- 3-4** 建設業の大部分を中小企業が担うことを踏まえ、大規模プロジェクトに限らず地域・生活を支える現場への普及を推進し、市場拡大にも寄与

施工方法・設計思想を含めた業務プロセスの見直し

- 3-5** フィジカルAIを最大限に活用するには、建設生産プロセス全体を一体的に捉え、データでつなぎ全体最適化の実現が重要。同時に、人の役割や業務プロセスを見直し、ロボットが作業しやすい設計・手順をあらかじめ設計に組み込み、設計者と施工者の連携が必要

開発・実装へのアプローチ

多様な関係者が集まり、既存の技術・知見をベースに試験フィールドでフィジカルAIを活用。そこを起点に新たなデータ取得・改良を進めるサイクルを確立。短期的（2030年頃を想定）な成果を求めるとともに、「建設現場の将来像」を見据えた研究開発も並行して推進。

開発・実装体制の構築

- 4-1** 建設関係者・AI開発企業・大学・行政等からなるコンソーシアムを設置し、優先度の高い課題からプロジェクトチームを立ち上げ、開発・普及方策を検討

技術構成・共通基盤の整備

- 4-2** 高品質なデータ（学習・実証・評価・現場データ）の収集・蓄積・共有が不可欠。熟練技術者・技能者の判断根拠や作業手順をデータ化し体系化

実証環境の整備

- 4-3** 技術開発と社会実装を加速するため、DX実験フィールド、民間実験場、実工事現場等を活用した実証環境を整備

評価・標準化

- 4-4** 技術の普及拡大に向け、性能評価手法、安全性評価、データ仕様、インターフェース等に関する共通ルールを整備

人材育成

- 4-5** 土木工学の知識・経験をベースにフィジカルAIを見極め、使いこなす技量が必要。大手から中小建設業者まで活用できる人材育成の制度構築が必要

開発・試験・実証から改良へのサイクル

建設現場の将来像

当面は、現場ニーズや技術成熟度を踏まえ、効果が期待される分野から重点的に推進

土木施工

- (1) 機械施工（土工等：掘削、運搬、敷き均し、積込み等）



- (2) 人力技能作業（鉄筋：配筋・結束・圧接等、
型枠：組立・解体等、現場補助等）



- (3) 現場内小運搬（場内運搬）



維持管理

- (4) 構造物点検（道路、河川等構造物等）



- (5) 巡視・点検（河川巡視、道路巡視等）



- (6) 除草、除雪、清掃（車両系機械、人力作業）



災害対応

- (7) 災害調査（広域調査、詳細調査）



- (8) 災害復旧
（土砂撤去、整地、運搬、軽作業、道路啓開等）



ICT施工普及促進の取組(関東地方整備局)

■小規模工事へのICT施工・省人化施工の普及強化のための取組みパッケージの充実

- 実務担当者向けの実機・ソフトを使用した各種講習会や、小規模工事ICT施工現場体験会の開催、更には経営者向けのセミナー等を関東地整管内の都県全域で実施。
- 令和8年度もこれらの活動を継続するほか、参加者の意見を反映し、双方向的なセミナーを開催するため対話型形式のセミナーを開催し、ICT施工普及強化を推進。

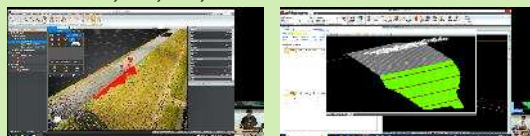
ICT施工 施工講習

R7.7/8,7/9 開催：受講者計：45名



ICT施工 3次元データ作成講習

R7.7/23,8/1,8/5,8/8 開催：受講者計：101名



ICT施工 Webセミナー

R7.7/15~18
R7.9/29~10/2 開催：受講者計：7,448名
R8.1/20~23



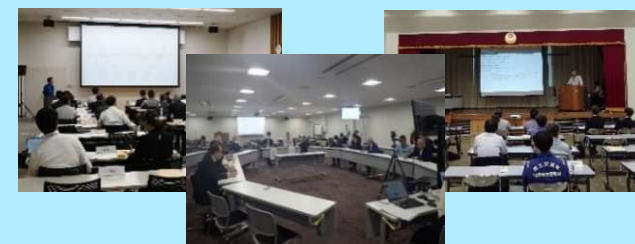
小規模工事ICT施工現場体験会

R7.8/28,29：関東技術事務所にて開催 来場者：424名

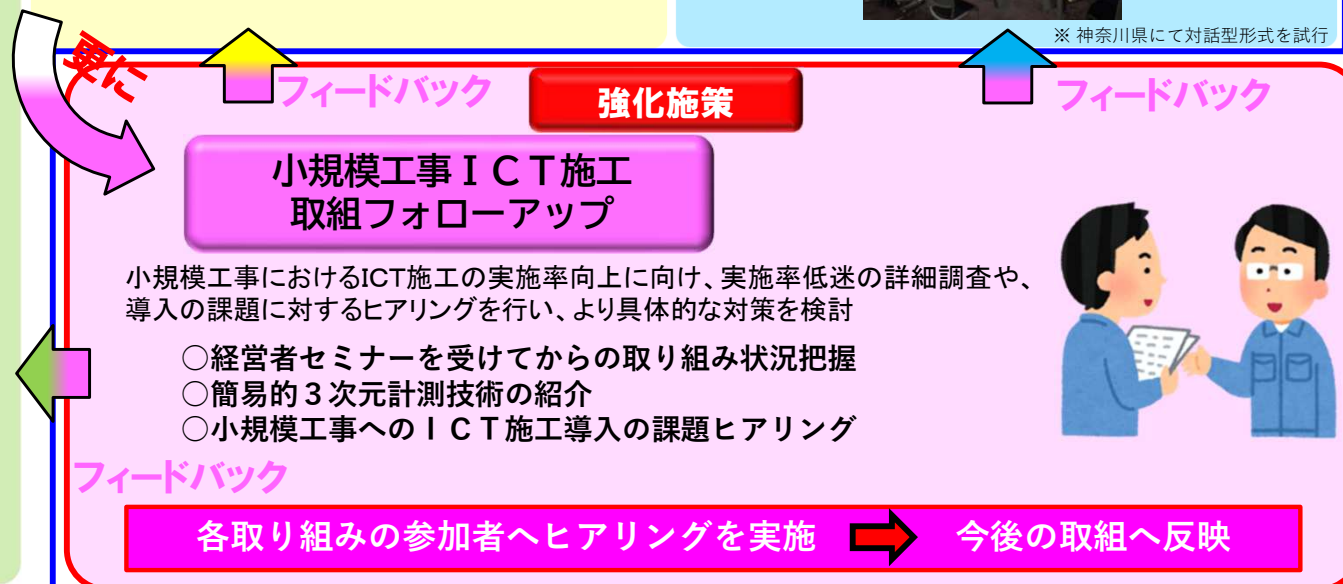


ICT施工経営者セミナー

関東地整管内全都県にて開催



※ 神奈川県にて対話型形式を試行



DX・i-Construction人材育成センター取り組み(R8)

関東地整HP : TOPページ



人材育成センター広報誌(リーフレット)

これまでの研修・講習の実施内容などをご紹介します。**研修日程など**

リーフレット

関東DX・i-Construction人材育成センター vol.13(R8研修計画)2026/3(2026/5更新)[PDF:3.2MB]

関東DX・i-Construction人材育成センター vol.12 2025/3[PDF:1.5MB]

関東DX・i-Construction人材育成センター vol.11 2025/3[PDF:2.8MB]



関東地方
整備局HP

ICT施工基礎

対象者 国土交通職員
地方公共団体職員
民間企業等の技術者

※ICT施工に3次元データ作成の作成に興味がある方

実施日 第1回 5月25～26日
第2回 6月11～12日
第3回 9月3～4日

実施方式 1日目 オンライン
2日目 集合(実習あり)

定員 各回20名

【研修内容】
・ICT施工概要
・3次元計測機器、出来形管理要領の解説
・3次元設計データの作成から出来形検査処理
・ICT活用工事の実例、監督・検査のポイント
・ビューアを用いたソフトウェア演習
・3次元計測機器による出来形管理実習
・ICT建設機械の施工見学

令和7年度受講者の感想
・実際のCAD操作や測量機器に触ることができたとともに、最新の情報を聞くことができ、大変有意義でした。
・ICT建機や、測量機器に実際に触れることで、ICT施工による効率化が実感を持って理解できました。
・高齢化社会に突入し、建設業界における生産性の向上が求められている中、測量や施工プロセス等において様々な工夫が取り組まれていることについてよく理解できました。

ICT施工監督

対象者 国土交通職員
地方公共団体職員
民間企業等の技術者

※ICT施工に興味がある方

実施日 第1回 5月21日
第2回 9月14日
第3回 12月3日

実施方式 集合(実習あり)

定員 各回20名

【研修内容】
・ICT施工の監督について
・ICT標準類の解説
・ICT施工標準類の解説
・3次元設計データの作成から出来形検査処理
・ICT施工における検査の留意点
・ICT施工における実地検査実習

令和7年度受講者の感想
・近年、ICT活用を申し出る受注者も増えており、標準類の解説や検査の留意点、実地検査実習等、実践に即した講義で、今後の業務執行に有効であると感じました。
・標準類、施工の流れ、監督・検査の留意点、機器実習等、網羅的に学べてよかったです。

●BIM/CIM講習

CIM操作講習

対象者 国土交通職員
地方公共団体職員
民間企業等の技術者

※ICT施工に興味がある方

実施日 毎月複数回を予定

実施方式 集合(実習あり)

定員 各回20名

【研修内容】
・3DCADの基本操作
・3Dモデルの作成
(橋台、堰堤、土工、等)
※操作ソフトにより、研修内容が変更となる場合があります。

令和7年度受講者の感想
・初歩から実践まで一通り学べて大変良かったです。
・BIMとCIMの違いなど、初歩的な内容から実例と幅広い知識を学べました。
・全体的に実際に現場でICTを活用している方々からの視点は、具体的に実践的で大変ためになりました。

ICT施工 3次元データ作成講習

対象者 国土交通職員
地方公共団体職員
民間企業等の技術者

※ICT施工の3次元データ作成に興味がある方

実施日 第1回 7月28日
第2回 7月29日
第3回 8月26日
第4回 8月27日

実施方式 集合(実習あり)

定員 各回20名

【講習内容】
・ICT施工概要
・起工測量データ処理
・3次元設計データ作成
・出来形管理、帳票作成
・ICT施工概要

令和7年度受講者の感想
・3次元CADソフトを使用した図面の設計照査や3次元設計データ作成に関する一連の流れについてよくわかりました。
・事例をご紹介いただけて、データが実際にどのように使われているかについて理解度が上がりました。
・これから必須になる事務を展覧する上でソフトを通して、やるべきことが明確に把握できました。

ICT施工 施工講習

対象者 国土交通職員
地方公共団体職員
民間企業等の技術者

※ICT施工に興味がある方

実施日 第1回 6月16日
第2回 6月17日

実施方式 集合(実習あり)

定員 各回24名

【講習内容】
・ICT施工概要
・3次元計測機器による起工測量
・3次元出来形計測実習
・マシンガイダンス施工実習

令和7年度受講者の感想
・測量機器やICT建機の説明を聞くだけでなく、実際に使用することで分かりやすかったです。
・作業効率向上はもちろんですが、安全の観点でもかなり優れた技術であると感じました。
・3次元設計データを用いた下照査は、従来の方法よりも、かなりの時間短縮につながるようになりました。

ICT施工Webセミナー

対象者 制限なし
※ICT施工に興味がある方

実施日 第1回 7月14～16日
第2回 9月30日
第3回 12月2日
第4回 12月8～10日

実施方式 集合

定員 制限なし

【セミナー内容】
・ICT施工概要
・ICT/AD(イザ)保有技術
・ノウハウの紹介
・ICT施工事例紹介
(成功・失敗事例)

令和7年度受講者の感想
・初歩から実践まで一通り学べて大変良かったです。
・BIMとCIMの違いなど、初歩的な内容から実例と幅広い知識を学べました。
・全体的に実際に現場でICTを活用している方々からの視点は、具体的に実践的で大変ためになりました。

遠隔施工講習

対象者 国土交通職員
地方公共団体職員
民間企業等の技術者

※災害協定会社優先
※遠隔施工に興味がある方

実施日 第1回 6月2日
第2回 6月3日
第3回 6月4日

実施方式 集合(実習あり)

定員 各回24名

【講習内容】
・遠隔施工について
・遠隔施工の仕組み
・簡易遠隔操作装置取付・操作実習
・遠隔操作式バックホウの操作実習

日程変更(R8.5)
第1回 11月25日
第2回 11月26日
第3回 11月27日

令和7年度受講者の感想
・機器の設置方法から操作まで実際にこなしたことでとても理解できました。
・映像視聴では、LSG方式とWi-Fi方式について、映像遅延と操作感の違いを比較できて分かりやすかったです。
・今後、有害な場所や危険で近づけない場所では、遠隔操作の採用が増えると思うので体験できてよかったです。
・災害協定を結んでおり、遠隔施工を災害現場でも取り入れたいです。

ICT施工現場体験会

対象者 制限なし
※ICT施工に興味がある方

実施日 第1回 10月6日(午前)
第2回 10月6日(午後)
第3回 10月7日(午前)
第4回 10月7日(午後)

実施方式 集合

定員 各回100名程度

【体験会内容】
・小規模土工向けICT建設機械の展示、実演
・計測技術の展示、実演

令和7年度参加者の感想
・実際に動いているのを見て建設機械の使い方や、計測機器の内容について詳しくお聞きできて、自分の職場でも導入を検討しようと思いました。
・チルトローテータ、自動建設機械の動きを見られてよかったです。

チルトローテータ講習

対象者 国土交通職員
地方公共団体職員
民間企業等の技術者

※民間企業等の技術者優先
未経験者

実施日 10月8日(複数回実施予定)
10月9日(複数回実施予定)

実施方式 集合(実習あり)

定員 各回6名程度

【講習内容】
・チルトローテータ概要
・チルトローテータ付油圧ショベル操作実習

チルトローテータ付油圧ショベル

○ 関東地整HPで、開催4週間前に申込開始を掲載します。

ICT施工 施工講習 (10月27日、28日)

申込みはコチラ！

ICT施工 施工講習 | 関東DX・i-Construction
| 国土交通省 関東地方整備局

- ・ 目的：ICT施工の導入に必要な知識と技術の習得を目的に、座学と実習を通じて一連の流れを学ぶ講習を行います。
- ・ 開催日：令和8年10月27日（火）、28日（水）
- ・ 開催場所：関東DX・i-Construction人材育成センター（千葉県松戸市五香西6-12-1 関東技術事務所）
- ・ 対象：実習形式でICT施工の基本を学びたい方（民間技術者、発注機関職員など）
地方公共団体の技術系職員も大歓迎
- ・ 定員：各日24名
- ・ 申込期限：令和8年10月16日（金）17時

発注関係者も歓迎。

ICT施工の一連の流れを学びたい建設業関係者にお勧め。



ICT施工「施工講習」を開催

～ICT施工に関する基本的な知識を習得～

ICT施工の導入に必要な知識と技術の習得を目的に、3次元計測機器による測量、3次元帳票作成、ICT建設機械による施工などを座学と実習を通じて一連の流れを学ぶ講習会を開催します。

【募集概要】

- ・ 募集対象：実習形式でICT施工の基本を学びたい方（民間技術者、発注機関職員など）
地方公共団体の技術系職員も大歓迎
- ・ 募集期間：令和8年9月28日（月）～令和8年10月16日（金）17:00まで
- ・ 申込方法：別紙をご参照ください。

【講習概要】

- ・ 開催日程：(1)令和8年10月27日（火）定員24名
(2)令和8年10月28日（水）定員24名
- ・ 開催場所：関東DX・i-Construction人材育成センター
(千葉県松戸市五香西6-12-1 関東技術事務所構内)
- ・ 講習内容：(1)ICT施工の概要
(2)3次元計測機器による測量実習
(3)3次元帳票作成
(4)ICT建設機械による施工実習（当該資格保有者のみ実操作が可能）
- ・ 講習費用：無料
- ・ その他：本講習会は、CPD/CPDSの認定プログラムとして申請予定です。

<発表記者クラブ> 竹芝記者クラブ 埼玉県記者クラブ 神奈川県建設記者会 千葉県建設記者会

<問い合わせ先>

関東地方整備局 企画部（講習全般に関すること）
電話：048-600-1347 FAX：048-600-1389
建設情報・施工高度化技術調整官 金澤（かなざわ）（内線：3132）
施工企画課 課長補佐 服部（はっとり）（内線：3457）
関東地方整備局 関東技術事務所（実施施設・実習に用いる測量機器や建設機械に関すること）
電話：047-389-5121（代表）FAX：047-389-5159
副所長 宇野（うの）（内線：205）
施工調査・技術活用課長 牧島（まきしま）（内線：381）

ICT施工講習

事前登録制	日程	時間
第1回	10月27日（火）	9:45-16:20
第2回	10月28日（水）	9:45-16:20

募集定員：各回24名

※各回の実施内容は、同一です。
※関東地方整備局HP下記URL及び二次元バーコードより事前登録してください。開催場所 関東技術事務所 参加無料！
松戸市五香西6-12-1対象者：民間企業等の技術者、発注機関職員
地方公共団体の技術系職員も大歓迎

～実習形式でICT施工を学びたい方へ～

開催日：2026年10月27日・28日

講習内容

- ・ 3次元計測機器による測量【実習】
- ・ 3次元帳票作成【座学】
- ・ ICT建設機械による施工【実習】
(丁張・構造物設置)

ICT施工に関する基本的な知識を習得

ICT建機による施工実習

3D MGシステム
自動追尾測量機「航ナビ（LN-150/ LN-160）」
を位置センサーとして活用。小規模現場・小型ショベルにも対応。ローカライズ作業が不要。2D・3D MGシステム
Hemisphere GNSSが提供する高精度GNSSベースのマシニング・ソリューションです。様々な建機に対応した柔軟性の高い後付けガイダンスシステム。受付開始
9/28 14:00～https://www.ktr.mlit.go.jp/dx_ic
<http://iconic00022.htm>

申込みはコチラ！

【お問い合わせ】
関東地方整備局 関東技術事務所
施工調査・技術活用課（ICT担当）
TEL：047-389-5124
関東DX・i-Construction
人材育成センター

タイムスケジュール

月日	9:00	9:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00
10/27(火)	開会式	ICT施工の概要	3次元計測機器による測量実習	3次元帳票作成	ICT建設機械による施工実習	昼食	ICT施工の概要	3次元計測機器による測量実習	3次元帳票作成	ICT建設機械による施工実習	昼食	ICT施工の概要	3次元計測機器による測量実習	3次元帳票作成	ICT建設機械による施工実習
10/28(水)	開会式	ICT施工の概要	3次元計測機器による測量実習	3次元帳票作成	ICT建設機械による施工実習	昼食	ICT施工の概要	3次元計測機器による測量実習	3次元帳票作成	ICT建設機械による施工実習	昼食	ICT施工の概要	3次元計測機器による測量実習	3次元帳票作成	ICT建設機械による施工実習

ICT施工をより手軽に、より身近に！

出来形管理

手軽に3次元計測を行うことができるLIDARを用いた出来形測定実習や、3次元設計データを用いた丁張設置、構造物設置実習を行います。



帳票作成

実際にTSで出来形測定したデータから帳票を作成



測量機器による実習

スマホでできる
地上型レーザーセンサー



タブレットでの点群計測



丁張・構造物設置



■開催場所までのアクセス

※公共交通機関をご利用下さい。事情によりお車で来られる方は乗り合わせをお願い致します。



【交通】
J月武蔵野線 新八柱駅
京成八柱駅 八柱駅 下車
京成バス千代田エースの都営地下鉄
有明駅下車徒歩10分
徒歩2分

遠隔化講習 (11月25日、26日、27日に開催予定)

- ・ 目的：土木工事における施工や災害発生時の応急復旧作業等において、建設機械（バックホウ）のオペレータの方が離れた場所から安全に作業ができる「遠隔施工技術」に関する講習会を開催します。
- ・ 開催方法：関東DX・i-Construction人材育成センター（千葉県松戸市五香西6丁目12の1）
- ・ 対象：施工会社の方・遠隔施工に興味がある方・災害協定会社の方



第3回ICT施工Webセミナー (12月8日、9日、10日に開催予定)

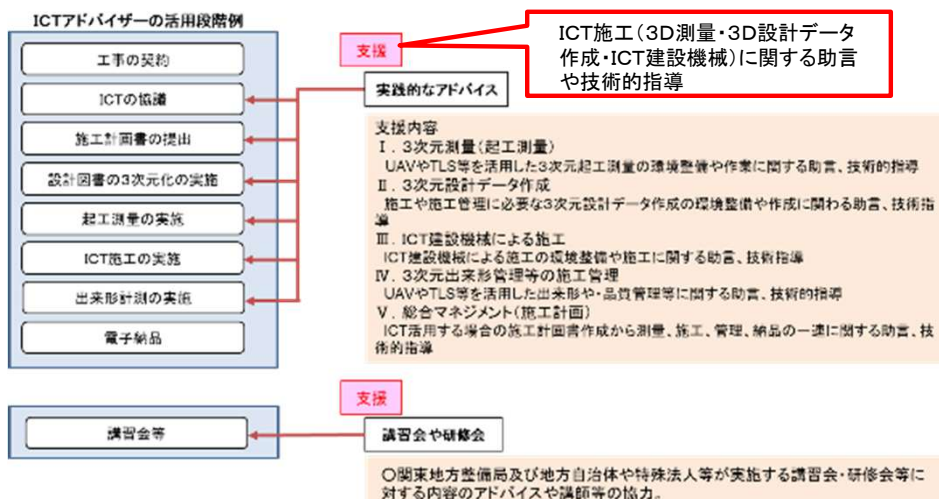
- ・ 目的：小規模現場や自治体発注工事等におけるICT施工の事例を中心に、ICTアドバイザー等によるWebセミナーです。初心者向け・中級者向けの習熟度を設定したプログラムとなっています。
- ・ 開催方法：Microsoft TeamsによるWeb配信
- ・ 対象：国・地方公共団体職員（現場技術員）、建設業関係者など、ICT施工に興味のあるどなたでも参加可能



関東地整HPで、開催4週間前に申込開始を掲載します。

- 地域の施工者や発注者が、ICT活用時に生じた疑問点や技術選定の課題などに対して、助言や技術的指導等の実践的な支援を受けることができる、ICTアドバイザー制度を設置。
- ICT施工関係に熟練した企業者を公募し、**現在75社のアドバイザーを認定して名簿をHPで公開。**
- アドバイザー活動の活性化を目的に**ICTアドバイザー会議を開催。**
- 活動いただいたアドバイザーに**感謝状を贈呈。**顕著な活動を実施したアドバイザーには**記念品を贈呈。**

支援内容



【アドバイザー75社の内訳】 (複数選択有)

企業区分		登録分野	
測量会社	27	I 3D計測	62
土木コンサル	13	II 3D設計	50
施工会社	28	III ICT施工	46
ソフト会社	6	IV 3D管理	40
測量機器会社	7	V 総合マネ	39
建設機械会社	3	VI 研修・講習	47
リース会社	13		
その他	8		

誰でも聞ける



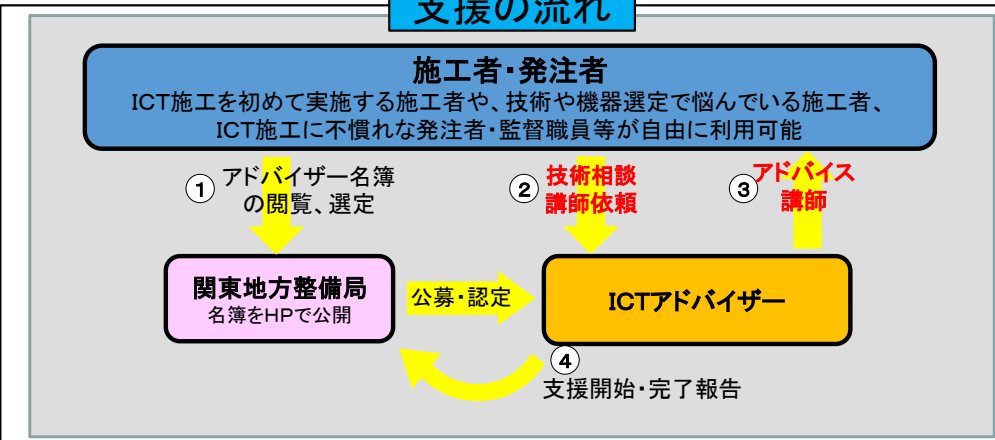
ICTアドバイザー

【ホームページ掲載場所】

https://www.ktr.mlit.go.jp/dx_icon/iconst00000010.html



支援の流れ



R7取組

○ ICTアドバイザー会議の開催

- ・アドバイザー活動の活性化を目的に、ICTアドバイザー会議を開催。
- ・アドバイザー活動内容の報告や活動に対する課題等について、アドバイザー相互での情報共有を行い、アドバイザー活動の充実化を図る。

○ R7 ICTアドバイザー活動実績

- ・令和7年度は、317回の活動を実施。

○ ICTアドバイザー感謝状贈呈

- ・ICTアドバイザーの活動に対し、感謝の意を表するため感謝状を贈呈。
- ・また、顕著な活動を実施していただいたアドバイザーには記念品(i-Con金バッジ)を贈呈。



ICTアドバイザー活動報告結果

【概要】

【活動回数】

317回（R7年3月1日～R8年2月28日）

【依頼者】

国や地方自治体関係者による「公務員・団体」、
同業種である「建設業」からの依頼が多くを占めていた。
また、建設業の割合として一般土木Cランク、未登録者の割合が多い

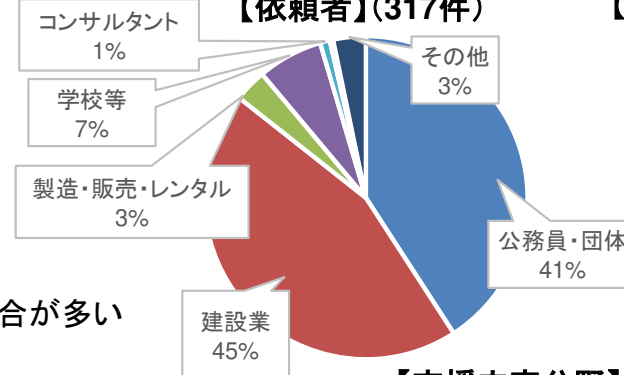
【支援内容分野】

ICT施工をはじめめる最初のきっかけとして、ICT施工全般に関する
内容の他、建設機械に関する支援依頼が多く見られた。
また、公務員・団体からの講師依頼が増加している傾向がある

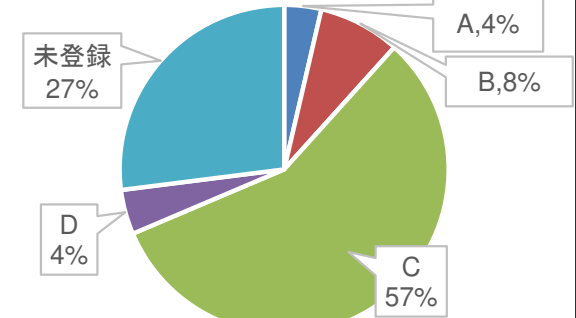
【アドバイスを受けた方の声】

- ・ICTは聞いたことはあったが、初めて実施してみてもとても便利で生産性向上になったと感じました。
- ・オペレーターへの技術的指導やクラウド上での進捗確認を受け、生産性が向上したことを実感できた。
- ・受け持っている工事にもICT施工が使用できることが分かった。今回学んだことを自身でも取り組めるよう検討したい。
- ・測量において、ICT機器を用いた省人化が進んでいることに興味した。
- ・わからないことだらけであったが丁寧に指導いただき生産性の向上につながった。

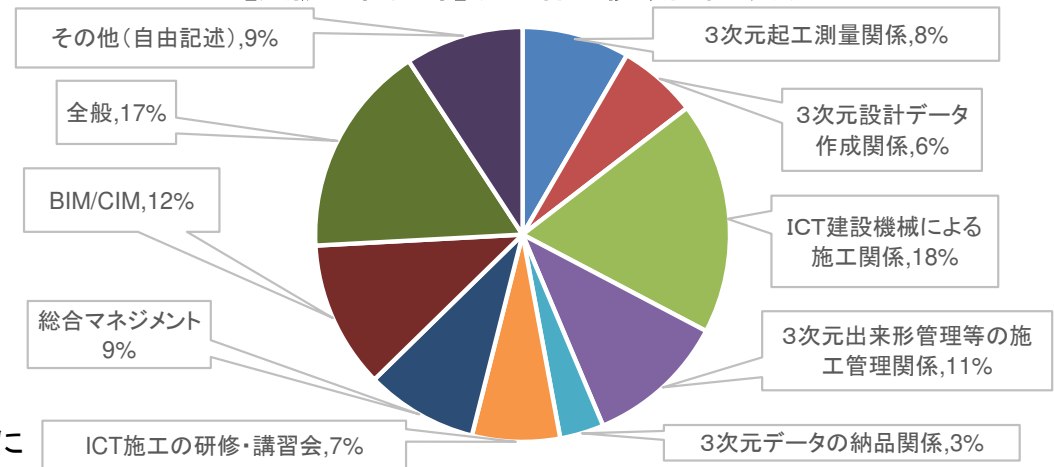
【依頼者】(317件)



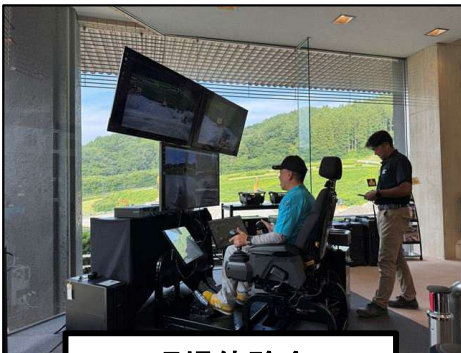
【依頼者(建設業)有資格者名簿等級割合】137件



【支援内容分野】(629件※複数回答あり)



活動状況



現場体験会



講習会



実践的なアドバイス



セミナー講師

令和7年度 ICT施工経営者セミナー開催状況



- 建設業の生産性向上に向け、経営判断に資する情報提供や意見交換の場として、経営者層を対象とした「ICT施工経営者セミナー」を関東地整管内**全都県（1都8県）**で開催
- 「都県建設業協会」「都県・政令市」「国」等で構成する『都県DX・i-Construction推進連絡会』の取組として実施
- 講演後の**質疑や閉会後にも活発な意見交換**が行われ、「**普段聞く機会のない具体的な内容で興味のあるセミナーであった**」などの声が多数寄せられた
- 神奈川県で試行した、講師と参加者が自由に意見交換を行う対話型形式では、活発な議論が行われるなど、参加者からも好評を得た
- 参加者数は**前年度比約1.5倍**となり、ICT施工への関心の高まりが見られた
- 令和8年度は、これらの成果を踏まえ、対話型形式を取り入れたセミナーを開催します**

開催日	開催都県	参加人数		
		計	集合	Web
R7. 10. 1	茨城県	78	39	39
R7. 10. 14	栃木県	137	137	—
R7. 10. 15	長野県	52	31	21
R7. 10. 16	山梨県	50	27	23
R7. 11. 28	東京都	31	13	18
R7. 12. 8	埼玉県	34	20	14
R8. 2. 20	群馬県	65	29	36
R8. 2. 24	神奈川県	51	24	27
R8. 2. 26	千葉県	94	26	68
参加者	計	592	346	246
R6参加者		457	159	298

令和8年度 決定分
10月7日：茨城県
10月14日：栃木県



活発な質疑応答



セミナー後、講師・参加者意見交換状況

