

ICT 施工の普及拡大に向けて

国土交通省 総合政策局 公共事業企画調整課 施工安全企画室 課長補佐 みやもと ゆういち
宮本 雄一

1. はじめに

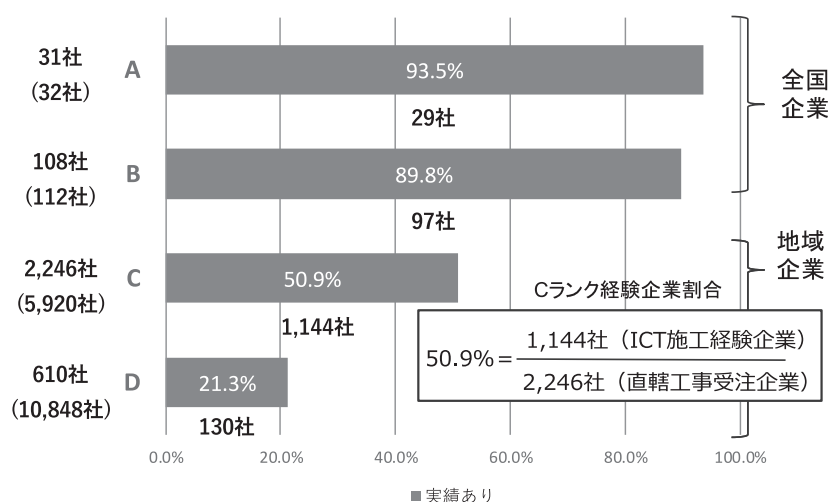
国土交通省では、2016 年度から調査・測量から設計、施工、検査等のあらゆる建設生産プロセスにおいて ICT 等を活用する i-Construction に取り組んでおり、2025 年度までに建設現場の生産性を 2 割向上させることを目標としています。

i-Construction を開始してから 5 年が経過し、直轄工事では公告する工事の約 8 割で ICT 施工

が実施され着実に普及してきましたが、地方自治体における実施状況は約 3 割にとどまっており、十分に普及したとはいえない状況です。

普及に向けた課題の一つが中小企業への普及拡大です。大規模な工事を行う大手建設業では ICT 施工を経験した企業の割合が 9 割に達しているのに対し、地域を地盤とする中小建設業において ICT 施工を経験した企業は、受注企業全体の約半にとどまっています（図－1）。

中小建設業では人材やコストの面で ICT 施工の導入が難しい側面があるため、中小建設業が



数値は等級毎の平成28年度以降の
直轄工事を受注した業者数
()内は一般土木の全登録業者数

・各地方整備局のICT活用工事実績リストより集計
・単体企業での元請け受注工事のみを集計
・北海道、沖縄は除く
・対象期間は平成28年～令和2年3月

図－1 一般土木工事の等級別 ICT 施工経験割合
(平成 28 年度以降の直轄工事受注実績に対する割合)

ICT を活用しやすくするような環境整備を進めており、その取り組みについて紹介します。

2. ICT 施工普及拡大への取り組み

前述したように、地域を地盤とする中小建設業においては、ICT 施工を経験した企業は全体の約半分にとどまっており、実際に ICT 施工を行うための課題は何かと聞き取り調査を行ったところ、「ICT 建機の費用が高い」、「3D データの作成が内製化できないため外注費が高い」、「ICT 機器を活用できる人材の不足」など、費用面や人材面に対する意見が寄せられてきました。また、「経営者や発注者の理解不足により ICT 施工が進まない」といった意見も寄せられてきています。

こういった声を受け、国土交通省では ICT 施工に関する講習会・研修等を各地方整備局等で実施しており、ICT 施工の普及拡大に取り組んでいるところです。

また、新たな取り組みとして、中小建設業の皆

さまに安心して ICT 建設機械を導入していただくために、ICT 建設機械の認定制度を創設したいと考えています。ICT 建設機械や、既存の建機に後付け装置を取り付けて ICT 施工を行う技術や小型 ICT 建機を対象に、一定の性能・機能を有した機械には国土交通省が認定を行い、i-Construction マークを表示できるようにします。2021 年度に事業スキームを構築し、2022 年度以降の運用開始を目指しています（図－2）。

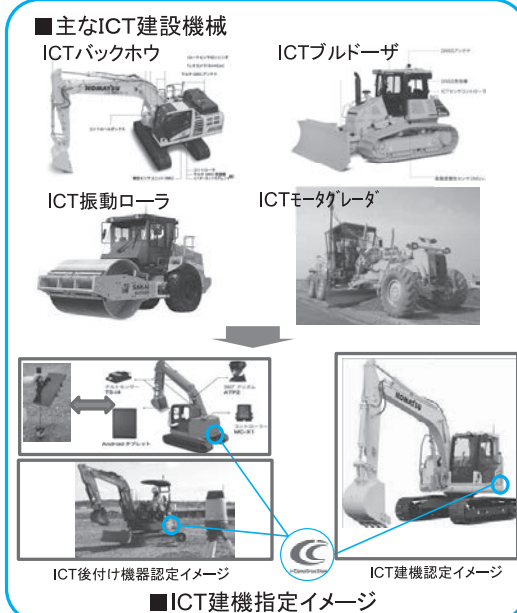
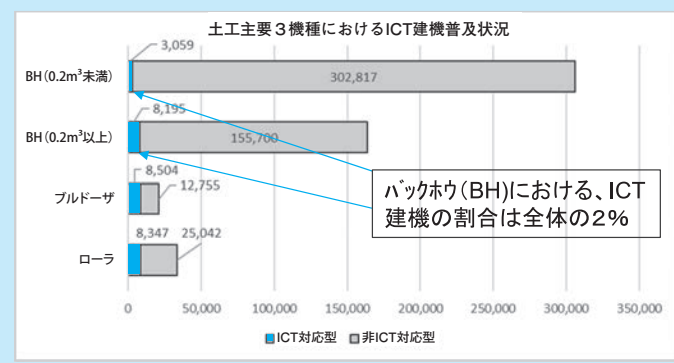
3. 中小建設業が ICT 施工を利用しやすくするための環境整備

これから ICT 施工を始める中小企業に対して、ICT 施工を導入しやすくするため、地域の中で ICT 施工の指導者を育成し、希望する企業にアドバイスする制度を開始したいと考えています。一部の地方整備局では、すでに運用を始めていますが、全国的な展開として拡大していきたいと考えています（図－3）。

また、これまで ICT 施工の発注者指定工事は

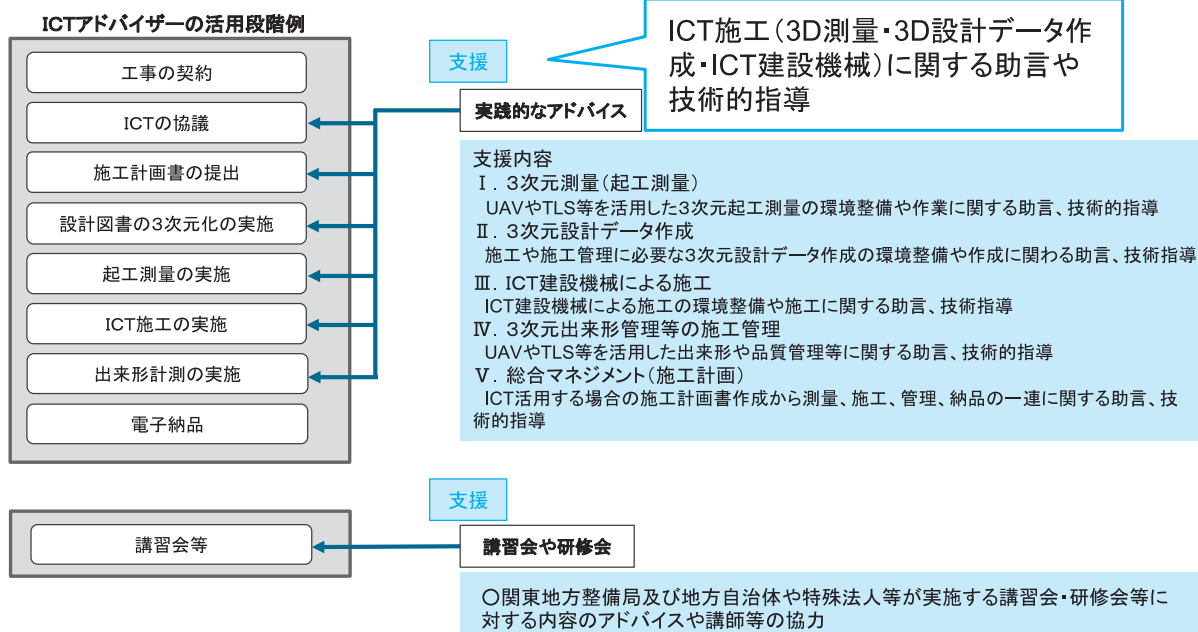
○ICT施工の中小企業等への普及拡大に向け、従来の建設機械に後付けで装着する機器を含め、必要な機能等を有する建設機械を認定し、その活用を支援
○令和3年度には、認定スキームの構築や、制度運用体制の整理を行い、4年度以降の運用開始を目指す

- 地域を地盤とするC,D等級の企業において、ICT施工を経験した企業は、受注企業全体の約半分にとどまっており、こうした企業への普及拡大が必要
- 業団体からは、**ICT建設機械の費用が高い、ICT機器を工事着手から工事終了まで全期間に渡って確保する必要があるため費用が合わない**（一度手放すと機械の確保ができない）といった、意見が寄せられている
- **ICT建設機械のシェアは低く、普及には認定制度などを活用した支援が必要**

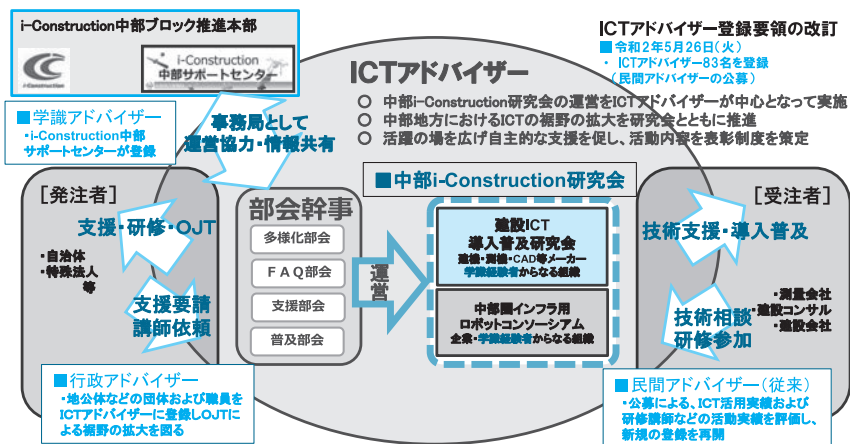


図－2 ICT 建設機械の導入支援に向けた認定制度創設

関東地方整備局 ICTアドバイザー制度



中部地方整備局 ICTアドバイザー制度



四国地方整備局 ICT専任講師制度

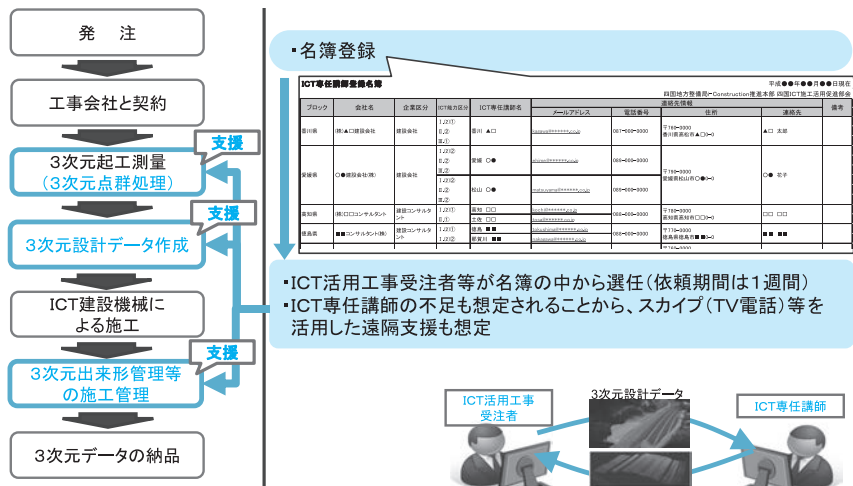


図-3 アドバイザー制度の事例

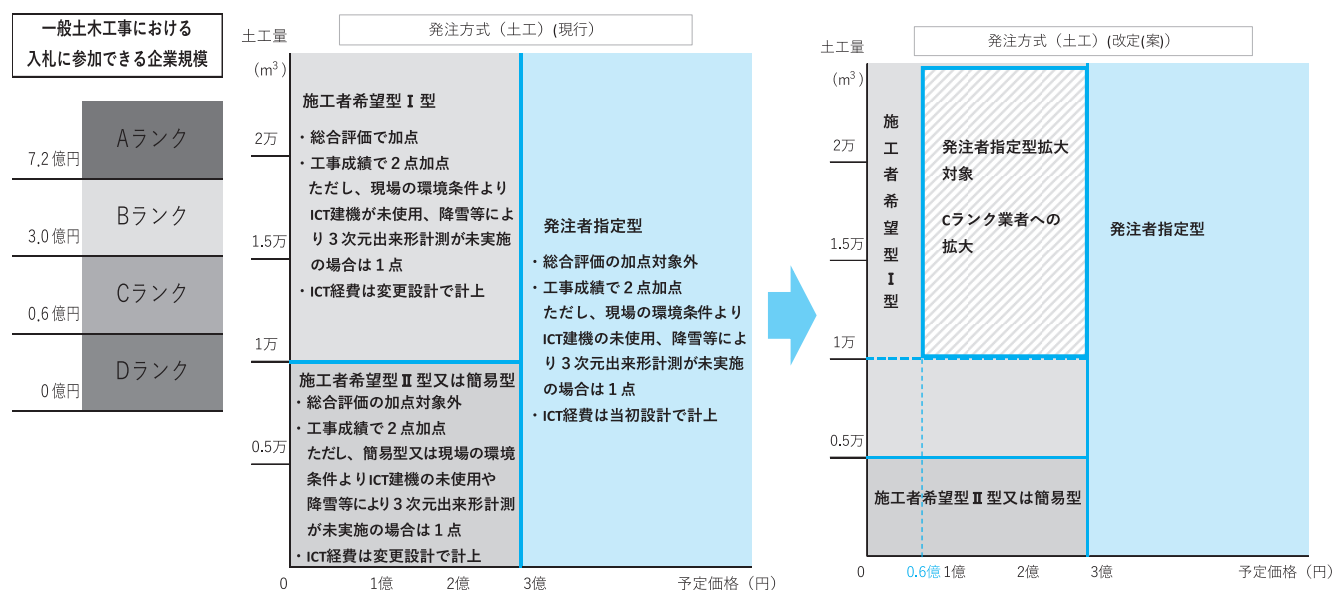


図-4 発注者指定型、施工者希望型I型の拡大

【簡易型ICT活用工事の概要】



【ICT活用工事】

○起工測量から電子納品までの全ての段階で3次元データ活用を必須

○工事成績で加点・経費を変更計上

【簡易型ICT活用工事】

○起工測量から電子納品の一部の段階で3次元データ活用を選択することが可能

※ただし、3次元設計データ作成、3次元出来形管理等の施工管理及び3次元データの納品での活用は必須

○工事成績で加点・各段階で経費を変更計上

図-5 簡易型 ICT 活用工事の拡大

3億円以上の大規模工事に限られていましたが、今年度から6,000万円以上に拡大します。対象工事を増やし、地域中小建設業がICT施工を経験する機会を増やすことで、生産性向上の効果を知ってもらえるようにしたいと思います（図-4）。

土工数量の少ない工事を対象に、ICTの部分活用であっても経費の計上や、工事成績の加点を行う「簡易型ICT活用工事」を2020年度より全国で実施してきましたが、今後、他の工種への適用拡大を検討していきます（図-5）。

に取り組み、折り返しの5年が経過しました。土工から始まり、現在では構造物工（下部工）までICT施工が拡大してきています。今年度は新たに、構造物工（橋梁上部工）や基礎工への拡大を予定しています。

また、ICT施工の標準化に向け、土工や舗装工などで導入してきた3次元測量や3次元出来形管理を、全ての工種で適用できるよう拡大を考えていきます。

引き続きICT施工の普及拡大に取り組み、建設現場の生産性向上に努めていきたいと思っています。

4. おわりに

建設現場の生産性向上を目指し i-Construction