

令和5年3月29日
国土交通省関東地方整備局
企画部

「小規模工事 ICT 施工活用の手引き（案）」※を改訂しました

～地域に根差した ICT 施工技術の活用を推進～

施工業者が小規模工事で ICT 施工を活用しやすくなるように、実工事現場での活用結果を踏まえ、「小規模工事 ICT 施工活用の手引き（案）」を改訂しましたのでお知らせします。

○「小規模工事 ICT 施工活用の手引き（案）」改訂概要

- ・本編と別冊（参考資料1、参考資料2）で構成しました。
- ・本編では、小型建設機械に装着できる後付けマシンガイダンスシステムの解説及びモバイル端末を用いた3次元計測技術の活用方法を追加しました。
- ・参考資料1では、小規模工事における ICT 活用工事 FAQ 集の追加を行いました。
- ・参考資料2では、実工事現場での活用結果を踏まえ、導入効果検証の実例を追加するとともに、検証結果について見直しを行いました。
- ・本手引き（案）により、小規模工事において、ICT 施工が活用され、建設現場の生産性向上に寄与することを期待しています。

※「小規模工事 ICT 施工活用の手引き（案）」

関東地方整備局では、ICT 施工の中小建設業への普及拡大に向け、全国で初めてとなる実践的な手引きとなる「小規模工事 ICT 施工活用の手引き（案）」を令和4年3月31日に公表しました。

<発表記者クラブ> 竹芝記者クラブ 埼玉県政記者クラブ 神奈川建設記者会

<問い合わせ先>

関東地方整備局 企画部

電話：048-601-3151（代表） FAX：048-600-1389

建設情報・施工高度化技術調整官 岩崎 辰志（内線：3132）

施工企画課 課長補佐 二川 祥一（内線：3457）

手引き(案)の構成

小規模工事ICT施工活用の手引き(案)

○本編

- ・施工業者の技術レベルに応じた作業ステップ毎の活用方法を記載

○参考資料1

- ・小規模工事におけるICT活用工事FAQ

○参考資料2

- ・小規模工事を模したICT施工技術の導入効果検証結果

参考資料1

目次

- 全般的な内容
 - 1-1 関東地方整備局におけるICTの問合せ先はどこか
 - 1-2 ICT活用工事に関連する資料の掲載場所はどこか
 - 1-3 ICT施工・ICT土工(1,000m³未満)・ICT小規模土工は施工業者向けに分けるのか
 - 1-4 ICT施工法の法面整形工(1,000m³未満)とICT土工(1,000m³未満)の法面整形工は異なるのか
 - 1-5 ICT活用工事において対象土質は定められているか
 - 1-6 押土はICT活用工事の対象か
 - 1-7 TS-GNSSを用いた掘削の経路管理におけるまき出し時の建設機械による転回は経路の前後にのみか
 - 1-8 ICT土工(1,000m³未満)とICT小規模土工に品質管理(TS-GNSSを用いた経路管理)は適用されないか
 - 1-9 工期が複数年度に渡るICT活用工事の活用効果等に関する調査票はどのタイミングで提出するか
 - 1-10 ICT活用工事の業績証明書はあるか
 - 1-11 「Construction3」マークを使用したか
- 3次元測量
 - 2-1 3次元測量において資格は必要か
- 3次元設計データ作成
 - 3-1 3次元設計データを再度作成する場合その分の費用は計上されるか
- ICT建設機械による施工
 - 4-1 ICT建設機械経費加算額は原料と資材とどちらにあるか
 - 4-2 ICT建設機械の質量が20t以上の場合その運転回数分にもICT建設機械経費加算額を加算するか
 - 4-3 施工員4.0m未満の土工にICT土工を適用できるか
 - 4-4 ICT活用工事積算単価に定められていないICT建設機械を使用した場合は設計変更の対象となるか
 - 4-5 1時間未満の複数台ICT建設機械を使用した場合システム初期費用は複数分計上するか
 - 4-6 ICT建設工(機械工)でCM建設機械によって施工した場合も全ての距離でICTを使用した工事と同等に加工評価できるか
- 3次元測量管理等の施工管理
 - 5-1 計測機器の計測性能をJISMA1151に基づく試験成績表で確認する場合は精度確認試験が必要か
 - 5-2 モバイル端末を用いた測量管理はどの工程に適用できるか
 - 5-3 ICT測量工における「非円測線による水深測による精度確認(前道確認)」の確認方法がわからないか
 - 5-4 ICT測量工におけるTLSによる測量管理は全線で行うのか
- ICT建設工における「厚さ管理を実施した際に用いた直下層データ」とはどの層を指すのか
 - 5-5 ICT建設工における「厚さ管理を実施した際に用いた直下層データ」とはどの層を指すのか
- 3次元データの納品
 - 6-1 従来施工部分は「3次元データの納品」の対象になるか
 - 6-2 納品する点群データは全断面ソフトウェアによるデータ処理が必要か
 - 6-3 3次元測量データを数量算出に利用しない場合は起工測量時の計測点群データの納品は不要か
- 要領関係
 - 7-1 ICT活用工事要領関係図
 - 7-2 発注者指定がある工種とない工種の違いは何か
 - 7-3 施工プロセスの「選択」は何を意味しているのか
 - 7-4 発注者が施工数量で決まる場合の考え方の例を要領図
 - 7-5 施工業者が所在する工事種別でICTを活用する場合の発注方式を決める施工数量は所在する施工業者毎の施工数量と合計の施工数量どちらで判断するか
 - 7-6 複数ICT工種で発注方式が異なる場合の発注資料はどのような記載になるか
 - 7-7 施工業者希望1型に該当する総合評価簿形式でICT施工技術の活用を設定できない場合どうすればいいか
 - 7-8 契約後に発注者からICT作業土工(床版)の活用希望があった場合はICT作業土工(床版)も適用しているか
 - 7-9 ICT活用工事の対象にない工種・工法でICTを活用した場合はICT活用工事となるか
 - 7-10 契約後にICT対象工種が拡大され発注者がICT活用希望があった場合は適用しているか
 - 7-11 施工プロセス②④⑤⑥又は⑦を追加した場合も簡易型ICT活用工事となるか
 - 7-12 経路のみでICT活用した場合はICT建設工となるか
 - 7-13 表層と基層はICT建設工の対象となるか
 - 7-14 発注者の責任によりICT工種が実施されなかった場合の工事成績評価はどうなるか
 - 7-15 発注者の責任によりICT工種が実施されなかった場合の工事成績評価はどうなるか
 - 7-16 ICT活用工事と簡易型ICT活用工事の工事成績評価における経路の違いはあるか
 - 7-17 施工プロセスを踏まえた場合どのようなことになるか
 - 7-18 ICT活用工事積算単価関係図
 - 7-19 1時間未満の複数台ICT建設機械を使用した場合システム初期費用は複数分計上するか
 - 7-20 3次元測量管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用の補正はICT工種毎に計上するか
 - 7-21 簡易型ICT活用工事において3次元測量管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上するか
 - 7-22 施工業者が所在する工事種別でICTを活用する場合どのような積算になるか
 - 7-23 機械運転標準費の「機-33」と「機-34」が国土交通省土木工事標準積算単価に規定されていない

本編

ICT建機の導入

・手持ちの小型建機に後付けできる、中小規模土工向けの簡易なマシンガイダンスシステムが開発されている。
 ・用途に応じて、3Dマシンガイダンス、2Dマシンガイダンスを適切に選択する。

小規模工事で適用性が高いマシンガイダンスの例



(株)トプコン(汎ナビシヨベル)マシンガイダンスシステム

(株)カナモト(E3S)マシンガイダンスシステム

(株)岩崎(VR-500)マシンガイダンスシステム



(株)EARTHRAIN(レトロフィット)マシンガイダンスシステム



ライカアイコンシステムズ(株)(Leica ICON site excavator)マシンガイダンスシステム

参考資料2

効果検証項目③ 小型構造物設置におけるICT導入効果(コンクリート二次製品設置を想定した事例)

検証目的: 小型構造物設置工事(丁張設置(床掘用)→床掘→丁張設置(構造物据付用)→構造物据付)の一連の作業について「従来施工」「ICT施工」「ICT施工と従来施工の組合せ」で実施した場合の作業工数を比較

