

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

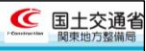
○参考資料2

・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

1. 全般的な内容	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
1-1. 関東地方整備局におけるICTの問合せ先はどこか	6. 3次元データの納品
1-2. ICT活用工事に関連する資料の掲載場所はどこか	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
1-3. ICT土工・ICT土工(1,000m ³ 未満)・ICT小規模土工は施工箇所によって分けられるのか	6-2. 納品する点群データは全野視範囲ソフトウェアによるデータ取得が必要か
1-4. ICT活用法の法面整形工(1,000m ³ 未満)とICT土工(1,000m ³ 未満)の法面整形工は異なるのか	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
1-5. ICT活用工事において対象土質は定められているか	7. 要領関係
1-6. 押し土はICT活用工事の対象か	[ICT活用工事実施要領関係]
1-7. TS-GNSSを用いた掘土の締め管理におけるまき出し時の建設機械による転圧は締めの前に行われるか	7-1. 発注者指定がある工種とない工種の違いは何か
1-8. ICT土工(1,000m ³ 未満)とICT小規模土工に品質管理(TS-GNSSを用いた締めの回数管理)は適用されないか	7-2. 施工プロセスの「選択」は何を意味しているのか
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	7-3. 発注方式が施工数量で決まる場合の考え方の例を夏たい
1-10. ICT活用工事の業績証明書はあるか	7-4. 施工箇所が所在する工事で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箇所毎の施工数量と合計の施工数量どちらで判断するか
1-11. 「Construction3D」マークを使用したか	7-5. 種別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
2. 3次元測量	7-6. 施工業者1型に該当する総合評価簿方式でICT施工技術の導入を設定できない場合どうすればいいか
2-1. 3次元測量において資格は必要か	7-7. 契約後に受注者から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
3. 3次元設計データ作成	7-8. 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
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	7-9. 契約後にICT対象工種が拡大された受注者がICT活用希望があった場合は適用しているか
4. ICT建設機械による施工	7-10. 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
4-1. ICT建設機械の重量は20t以上の場合その運搬回数分にもICT建設機械費加算額を加算するか	7-11. 経路のみでICT活用した場合もICT建設工となるか
4-2. 施工員4.0m未満の土工とICT土工を適用できるか	7-12. 表層と基層はICT建設工の対象となるか
4-3. 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	7-13. 受注者の責任により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
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	7-14. 受注者の責任により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
4-5. 3次元測量データが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	7-15. 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価格に違いはあるか
4-6. ICT建設工(種別)でCMC建設機械によって施工した場合も全ての種別でICTを使用した工事と同等に加工評価できるか	7-16. 施工プロセスを逃がしたような場合どのようなことになるか
5. 3次元測量管理等の施工管理	[ICT活用工事積算単価関係]
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	7-17. ICT土工種別を複数保有する場合システム初期費用を計上するか
5-2. モバイル端末を用いた出来形管理はどの工種に適用できるか	7-18. 3次元測量データ作成ソフトウェアは複数台に同時利用可能か
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(前進確認)」の確認方法がわからない	7-19. 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
5-4. ICT測量工におけるTLSによる出来形管理は全層で行うのか	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対象となる条件はあるか
	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. 施工箇所が所在する工事でICTを活用する場合どのような積算になるか
	7-23. 機械運転標準値の「機-33」と「機-34」が国土交通省土木工事標準積算単価に記載されていない



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



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

従来施工	ICT施工	ICT施工+従来施工	検証結果
			<p>■従来手法との比較 (掘削20m³当たり 導入効果検証技術の平均)</p> <p>■所見</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓導入効果 <ul style="list-style-type: none"> ICT施工と従来施工を組み合わせたことによりICTを用いた給付作業よりも工数の削減効果が高い ※全てをICTで施工: 30%削減 従来施工で構造物(輓湯等)を設置: 34%削減 ✓ICT施工と従来施工との組み合わせ施工が効率化する理由 <ul style="list-style-type: none"> TSとデータコレクタを組み合わせて据付用丁張りが効率的に設置できる TSとデータコレクタにより側溝を誘導する場合は、水糸をガイドにして据付を行う方法より時間を要してしまふ ✓導入の注意点 <ul style="list-style-type: none"> 構造物の線形に曲線部があったり複雑である場合、据付用丁張の設置本数が増えるためICT施工が効率的となる場合がある 構造物の線形の複雑さに応じて適切なやり方を選択すること