

ICT活用工事(小規模土工)実施要領

第1条 趣 旨

この要領は、建設現場の生産性向上を図るため、愛知県建設局及び都市・交通局が発注するICT活用工事(小規模土工)の実施に必要な事項を定めたものである。

第2条 概 要

ICT活用工事とは、以下に示すように、①②③⑤の各段階に応じたICT施工技術を活用する工事である。

- ① 従来手法(選択)
- ② 3次元設計データ作成等
- ③ ICT建設機械による施工
- ④ 該当なし
- ⑤ 3次元データの納品

※小規模土工とは、下記の作業内容を対象とする。

- ・ 1箇所当りの施工土量が 100m³ 程度までの掘削、積込み及びそれらに伴う運搬作業
- ・ 1箇所当りの施工土量が 100m³ 程度まで、又は平均施工幅2m未満の床掘り及びそれに伴う埋戻し、舗装版破碎積込(舗装厚5cm 以内)、運搬作業

また、適用土質は、土砂(砂質土及び砂、粘性土、レキ質土)とする。

なお、「1箇所当り」とは目的物(構造物・掘削等)1箇所当りのことであり、目的物が連続している場合は、連続している区間を1箇所とする。

第3条 ICT施工技術の具体的内容

ICT施工技術の具体的内容については、次の①～⑤及び表－1によるものとする。

① 起工測量(選択)

起工測量において、従来手法による起工測量を原則とするが、3次元測量データを取得するため、下記1)～8)から選択(複数以上可)して起工測量を実施してもよい。

- 1) 空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量
- 2) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
- 3) TS 等光波方式を用いた起工測量
- 4) TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量
- 5) RTK-GNSSを用いた起工測量
- 6) 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
- 7) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
- 8) その他の3次元計測技術を用いた起工測量

② 3次元設計データ作成等

(1) 3次元設計データ作成

発注者が貸与する発注図データを用いて、ICT施工技術を活用した出来形管理等を行うための3次元設計データを作成する。なお、3次元起工測量を実施した場合は、計測結果を反映した3次元設計データとして作成すること。

(2) 3次元設計データに基づく施工計画及び設計図書照査の実施

3次元データに基づいた、施工計画書の作成や設計図書照査の実施を行う。

③ ICT建設機械による施工

3次元設計データを用い、下記1)により施工を実施する。

1) 3次元MG建設機械

※MG:「マシンガイダンス」の略称

④ 3次元出来形管理等の施工管理

基本的に作業土工であるため該当なし

⑤ 3次元データの納品

第3条②による3次元設計データを、工事完成図書として電子納品する。

＜表－1 ICT施工技術と適用工種＞

段 階	技術名	対象作業	建設機械	適 用		監督・検査 施工管理	備 考
				新設	修繕		
3次元 起工測量	空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量	測 量	—	○	○	1, 2, 25, 26, 27	土 工
	地上レーザースキャナーを用いた起工測量	測 量	—	○	○	1, 3, 28	土 工
	TS 等光波方式を用いた起工測量	測 量	—	○	○	1, 6	土 工 河床等掘削
	TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量	測 量	—	○	○	1, 7	土 工
	RTK-GNSSを用いた起工測量	測 量	—	○	○	1, 8	土 工
	無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量	測 量	—	○	○	1, 4, 25, 26	土 工
	地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量	測 量	—	○	○	1, 5	土 工
ICT建設 機械による 施工	3次元マシンガイダンス技術	まきだし 敷均し 掘 削 整 形 床 掘 地盤改良	ICT 建設 機械	○	○	—	

【凡例】○:適用可能 —:適用外

【要領一覧】(出典の記載がないものの出典は、全て国土交通省である)

- ① 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)土工編
- ② 空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)
- ③ 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)
- ④ 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)
- ⑤ 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)
- ⑥ TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)
- ⑦ TS(ノンプリ)を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)
- ⑧ RTK-GNSSを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)
- ⑨ 施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)
- ⑩ 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)河川浚渫工編
- ⑪ 音響測深機器を用いた出来形管理の監督・検査要領(河川浚渫編)(案)
- ⑫ 施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領(河川浚渫編)(案)
- ⑬ 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)舗装工編
- ⑭ TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領(舗装工事編)(案)
- ⑮ 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)護岸工編
- ⑯ TS等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領(護岸工事編)(案)
- ⑰ 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)表層安定処理等・固結工(中層混合処理)編
- ⑱ 施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領(表層安定処理等・中層地盤改良工事編)(案)
- ⑲ 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)固結工(スラリー攪拌工)・ペーパードレーン工編
- ⑳ 施工履歴データを用いた出来形管理の監督・検査要領(固結工(スラリー攪拌工)編)(案)
- ㉑ 3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)法面工編
- ㉒ 3次元計測技術を用いた出来形計測の監督・検査要領(案)
- ㉓ TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領
- ㉔ TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理の監督・検査要領
- ㉕ 地上写真測量を用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)
- ㉖ 無人飛行機の飛行に関する許可・承認の審査要領
- ㉗ 公共測量における UAV の使用に関する安全基準－国土地理院
- ㉘ UAVを用いた公共測量マニュアル(案)－国土地理院
- ㉙ 地上レーザースキャナーを用いた公共測量マニュアル(案)－国土地理院
- ㉚ モバイル端末を用いた3次元計測技術(多点計測技術)

第4条 ICT活用工事の対象工事

ICT活用工事の対象工事は、下記(1)、(2)に該当する工事とする。

(1) 対象工種

ICT 活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける下記の工種(レベル2)とする。

レベル2 工 種	レベル3 種 別
河川土工 海岸土工	掘削工
道路土工	掘削工

(2) 適用対象外

従来施工において、土工の土木工事施工管理基準(出来形管理基準及び規格値)を適用しない工事は適用対象外とする。

第5条 ICT活用工事の発注方法

ICT活用工事の発注は下記の(1)によるものとする。

(1) 受注者希望型

第4条の対象工事全て。

請負者が ICT 活用工事の実施を希望する場合、「建設 ICT 活用計画書(小規模土工)」(別紙ー1)を提出し、監督員との協議により ICT 活用工事を実施することができる。また、実施内容等については、施工計画書に記載するものとする。

第6条 発注方法毎における ICT 施工技術の取り扱い

下記表ー2に示すとおりとする。

受注者希望型は、請負者発議による受発注者協議の上で実施できるものとし、どの技術を実施するかは請負者の申し出による。ただし、「3次元起工測量」、「3次元設計データ作成」を実施する場合、原則、「ICT建設機械による施工」又は「3次元出来形管理等の施工管理」を実施するものとする。

＜表ー2 発注方法ごとの ICT 施工技術の取り扱い＞

	受注者希望型
3次元起工測量	請負者の申出により実施
3次元設計データ作成	
3次元データによる施工計画等	
ICT建設機械による施工	
3次元データの納品	

第7条 ICT 活用工事実施の推進のための措置

1. 工事成績における加点

ICT 活用工事を実施した場合、創意工夫において評価するものとする。評価に当っては、創意工夫の評価項目として、下記(1)～(4)に示すICT 施工技術のうち、いずれか一つでも実施した場合は、「ICT(情報通信技術)を活用した情報化施工を取り入れた工事」として評価し、その上で、(1)～(4)の技術について、活用した技術毎に評価を加える。

1. 3次元起工測量
2. 3次元データによる施工計画、若しくは設計図書照査の実施
3. ICT建設機械による施工
4. 3次元データの納品

第8条 ICT活用工事の積算方法

1. 下記表－3に示すとおりとする。

＜表－3 発注方法ごとの積算の取り扱い＞

	受注者希望型
3次元起工測量	実施した場合は、見積りにより変更積算
3次元設計データ作成	実施した場合は、見積りにより変更積算
3次元データによる施工計画等	－
ICT建設機械による施工	実施した場合は変更積算
3次元データの納品	－

2. 積算方法

積算方法は下記(1)、(2)によるほか、「ICT 活用工事(小規模土工)積算要領 愛知県」によるものとする。

(1) 3次元起工測量及び3次元設計データ作成

3次元起工測量経費及び3次元設計データ作成経費についての見積り提出を求め、設計変更するものとする。

見積り徴収にあたり、別紙－2「ICTの活用に係る見積り書の依頼について」を参考にすること。

(2) 3次元データによる施工計画、若しくは設計図書照査の実施

3次元データによる施工計画及び設計図書照査にかかる経費については、間接費に含まれることから別途計上しない。

第9条 ICT活用工事の導入における留意点

請負者が円滑にICT活用工事を導入し、ICT施工技術を活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。

1. 施工管理、監督・検査の対応

ICT活用工事を実施するにあたって、別途定められている施工管理要領、監督検査要領(表-1)に則り、監督・検査を実施するものとする。

監督員及び検査員は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、請負者に従来手法との二重管理を求めない。

2. 3次元設計データの貸与

1. ICT活用工事の導入初期段階においては、従来基準による2次元の設計データにより発注することになるが、「3次元起工測量」及び「3次元設計データ作成」を請負者が実施した場合は、これにかかる経費を工事費にて当該工事に変更計上するものとする。
2. 発注者は、詳細設計において、ICT活用工事に必要な3次元設計データを作成した場合は、請負者に貸与するほか、ICT活用工事を実施するうえで有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に請負者に貸与するものとする。

なお、貸与する3次元設計データに3次元測量データ(グラウンドデータ)を含まない場合、「3次元起工測量」及び「貸与する3次元設計データと3次元起工測量データの合成」を請負者が実施した場合は、これにかかる経費は工事費にて当該工事に変更計上するものとする。

第10条 ICT活用工事チェックリスト

監督員(発注者)は、ICT 施工技術の活用及び積算方法について、「ICT 活用工事チェックリスト(別紙-3)」を用いて確認を行うこと。

附 則

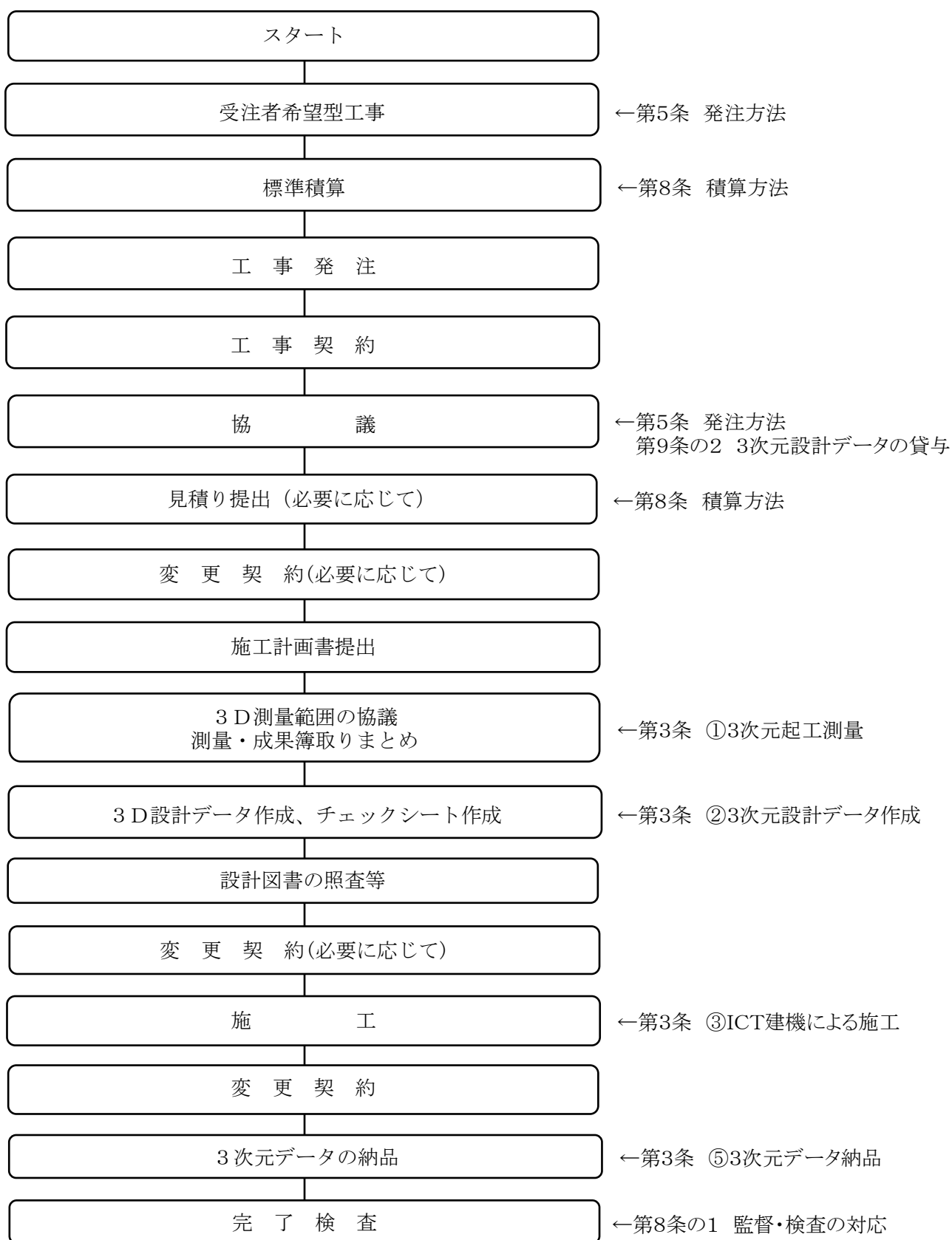
この要領は、令和5年4月1日から施行する。

この要領は、令和5年10月1日から施行する。

この要領は、令和6年10月1日から施行する。

この要領は、令和7年4月1日から施行する。

※参考 ICT活用工事の発注から工事完成までの手続き及び流れ



建設ICT活用計画書(小規模土工)

ICT を活用する 工種・数量	
--------------------	--

建設生産プロセスの段階		作業内容		採用する 技術番号 (参考)	技術番号・技術名
☐	3次元起工測量				1 空中写真測量(無人航空機)を用いた起工測量 2 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量 3 TS 等光波方式を用いた起工測量 4 TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量 5 RTK-GNSSを用いた起工測量 6 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 7 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量 8 その他の3次元計測技術を用いた起工測量 ()
☐	3次元設計データ作成				※作成した3次元設計データを ICT 建設機械による施工、 若しくは出来形管理に活用する場合
☐	3D データによる施工計画、もしくは設計図書照査				
☐	ICT建設機械による施工	☐	掘削工		1 3次元マシンガイダンス建設機械
☐	3次元データの納品				

注1) ICT活用工事の詳細については、ICT 活用工事実施要領によるものとする。

注2) ICT施工技術を活用する場合は、建設ICT活用計画書様式の建設生産プロセスの段階チェック欄に「■」を付ける。

注3) ICT 建設機械にのみ用いる 3 次元設計データとは、作成した出来形管理用 3 次元設計データから建機施工用に加工・変換するデータ

別紙－2

ICTの活用に係る見積り書の依頼について

【ICT活用工事については、以下を適用する。】

1. 工事費の調査を指示する場合、対象内容の決定は発注者が行い、依頼種別を明確にすること。
2. 設計条件等を明示(場合によっては図面を添付)して、次の依頼書(必ず書面にて依頼)を参考に実施するものとする。なお、見積り書には、提出日付、単価適用年月日、納入場所、見積り有効期限等の記載があることを確認すること。

令和〇〇年〇〇月〇〇日

〇〇建設 株式会社 殿

〇〇建設事務所長

見積り依頼書

表記について、下記条件により見積りを依頼します。
なお、提出時の宛名は、〇〇建設事務所長としてください。

記

<共通事項>

- | | |
|-------------|---|
| 1. 業務名 | 〇〇〇〇工事 |
| 2. 路河川名 | 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 |
| 3. 見積り内容・条件 | 別紙のとおり |
| 4. 見積り提出期限 | 令和〇〇年〇〇月〇〇日 |
| 5. 提出方法 | メール、来所、郵送の別を明記すること。 |
| 6. 問い合わせ | 〇〇建設事務所〇〇〇〇課〇〇〇G 担当者〇〇 〇〇
連絡先〇〇〇〇〇〇〇〇
メールアドレス〇〇〇〇 |

見積り内容・条件 記載例

<3次元起工測量の場合>

3次元起工測量について下記内容・条件について見積りを作成してください。

1. 調査対象範囲
2. 単価適用年月日
3. 納入場所及び調査方法
4. 見積り有効期限
5. 3次元起工測量に要した費用(経費含む)
⇒内訳が詳細にわかるように作成をしてください。(歩掛形式をお願いします)

<3次元設計データの作成の場合>

3次元設計データ作成について下記内容・条件について見積りを作成してください。

1. 調査対象範囲
2. 単価適用年月日
3. 納入場所及び調査方法
4. 見積り有効期限
5. 3次元設計データ作成に要した費用(経費含む)
⇒内訳が詳細にわかるように作成をしてください。(歩掛形式をお願いします)

別紙ー3

ICT活用工事チェックリスト

工事名:

No.	チェック 時期	確認内容	監督職員		備考
			確認済	対象外	
1	発注図書 作成	特記仕様書への条件明示確認			
		1-1 ICT活用工事(発注者指定型、発注者指定簡易型)に該当する工事であるか	☐	☐	
		1-2 ICT活用工事(発注者指定型、発注者指定簡易型)の対象工事であることを明示しているか	☐	☐	
		積算の内容確認			
		1-3 「3次元起工測量」「3次元設計データ作成」「3次元出来形管理等の施工管理」に係る費用について、計上していないか(当初は計上しない)	☐	☐	
		1-4 「ICT建設機械による施工」に係る費用について、当初から計上しているか(直接工事費、保守点検費用、システム初期費用を計上していることを確認)	☐	☐	発注者指定型の場合
2	ICT活用に 関する受 発注者協 議	2-1 【受注者希望型工事の場合】 受注者がICT活用工事を希望するかを確認	☐	☐	ICT活用工事の有無を記載 (☐ 有り ☐ 無し)
		ICT活用の工種、施工範囲、出来形管理方法の確認			
		2-2 「建設ICT活用計画書」により、本工事で使用する機種(ICT建設機械による施工)、3次元計測技術(起工測量、3次元出来形管理等の施工管理)について協議を実施したか	☐	☐	建設ICT活用計画書で協議した出来形管理手法を記載 ()
		2-3 本工事がICT実施要領に記載されている機種(ICT建設機械による施工)、3次元計測技術(起工測量、3次元出来形管理等の施工管理)を活用して施工するかを確認	☐	☐	
		2-4 【施工箇所が点在する工事の場合】 点在型工事でのICT活用範囲を確認	☐	☐	
3	施工 計画書	実施予定の施工及び出来形管理方法等の確認			
		3-1 施工機械、施工範囲等について設計図書との整合の確認	☐	☐	
		3-2 「建設ICT活用計画書」により協議した内容が反映されているかを確認	☐	☐	施工計画書に記載されている出来形管理手法を記載 ()
4	施工 管理	3次元出来形管理等の施工管理等の確認			
		4-1 「建設ICT活用計画書」で協議した内容及び施工計画書に記載されている出来形管理を実施しているかを確認	☐	☐	
		4-2 3次元座標値を面的に取得する機器を用いた出来形管理を実施したかを確認	☐	☐	実際に実施した出来形管理手法を記載 ()
5	設計 変更	ICT活用範囲、出来形管理手法等の確認			
		5-1 「3次元起工測量」「3次元設計データ作成」に係る費用計上の対象かを確認	☐	☐	
		5-2 「3次元出来形管理等の施工管理」に係る費用計上の対象かを確認	☐	☐	実際に実施した(実施予定の)出来形管理手法を記載 ()
		5-3 点在型工事での工区毎のICT活用結果の確認	☐	☐	点在型工事の場合
		ICT活用工事にかかる費用計上を確認			
		5-4 <ICT建設機械費> ICT建設機械を費用計上する場合、ICT活用工事積算要領に則り、ICT建設機械加算額、保守点検費、システム初期費を計上しているか	☐	☐	
		5-5 <見積徴収> 3次元起工測量、3次元設計データ作成、3次元出来形管理、3次元データ納品にかかる費用を計上する場合、見積を受注者から徴収するとともに、見積の妥当性の確認を行ったか	☐	☐	
		5-6 <出来形管理費等を計上する> 出来形管理に使用する機器が3次元座標値を【面的】に取得する機器である場合、3次元出来形管理、3次元データ納品にかかる見積と、ICT活用工事積算要領に記載されている補正係数を比較して安価な方にて計上しているか	☐	☐	実際に実施した(実施予定の)出来形管理手法を記載 () 施工履歴データによる出来形管理は6-4
		5-7 <出来形管理費等を計上しない> 出来形管理に使用する機器が3次元座標値を【点的】に取得する機器、あるいは【施工履歴データ】による場合、3次元出来形管理、3次元データ納品にかかる費用を計上していないことを確認したか	☐	☐	実際に実施した(実施予定の)出来形管理手法を記載 ()
		5-8 <重複計上の防止> 6-3にて見積による計上とした場合、設計書でICT補正を計上していないことを確認したか	☐	☐	補正係数or見積 該当する積算方法を記載 ()
		5-9 <重複計上の防止(施工箇所点在型工事の場合)> 3次元出来形管理等の施工管理に係る費用計上対象となる工区のみ費用計上しているか確認(3次元出来型管理等の施工管理に係る費用計上対象外工区については、費用計上なし)	☐	☐	
6	成果 納品	出来形管理図等の確認			
		6-1 3次元データの納品がなされているか	☐	☐	
		6-2 出来形管理について仕様書の面管理に合致しているか	☐	☐	

ICT 活用工事(小規模土工)積算要領 愛知県

1. 適用範囲

本資料は、バックホウを用いて行う下記のいずれかに該当する小規模な土工に適用する。ただし、共同溝工、電線共同溝工、情報ボックス工(ダンプトラック運搬を除く)及び光ケーブル配管工(ダンプトラック運搬を除く)には適用しない。

- ・ 1箇所当りの施工土量が 100m³ 程度までの掘削、積込み及びそれらに伴う運搬作業
- ・ 1箇所当りの施工土量が 100m³ 程度まで、又は平均施工幅 2m未満の床掘り及びそれに伴う埋戻し、舗装版破碎積込(舗装厚 5cm 以内)、運搬作業

また、適用土質は、土砂(砂質土及び砂、粘性土、レキ質土)とする。

なお、「1箇所当り」とは目的物(構造物・掘削等)1箇所当りのことであり、目的物が連続している場合は、連続している区間を1箇所とする。

2. 機械経費

2-1 機械経費

小規模土工(ICT)の積算で使用するICT建設機械の機械経費は、以下のとおりとする。

なお、損料については、「建設機械等損料算定表」、積算基準及び歩掛表の「第2章 工事費の積算」①直接工事費により算定するものとする。

① 小規模土工(ICT)

作業の種類	作業の内容	機械名	規 格	摘 要
掘削積込 積込み	標 準	バックホウ (クローラ型)	標準型・排出ガス対策型 (第2次基準値) 山積 0.28m ³ (平積 0.2m ³)	ICT 建設機械経費 加算額は別途計上
	上記以外	小型バックホウ (クローラ型)	標準型・排出ガス対策型 (第2次基準値) 山積 0.13m ³ (平積 0.1m ³)	ICT 建設機械経費 加算額は別途計上
舗装版 破碎積込	—	小型バックホウ (クローラ型)	標準型・排出ガス対策型 (第2次基準値) 山積 0.13m ³ (平積 0.1m ³)	ICT 建設機械経費 加算額は別途計上
床 掘	施工幅 1m 未満	バックホウ (クローラ型)	後方超小旋回型・排出ガス 対策型(第2次基準値) 山積 0.28m ³ (平積 0.2m ³)	ICT 建設機械経費 加算額は別途計上
床 掘	施工幅 1m 以上 2m 未満	バックホウ (クローラ型)	後方超小旋回型・排出ガス 対策型(第3次基準値) 山積 0.45m ³ (平積 0.35m ³)	ICT 建設機械経費 加算額は別途計上
埋戻し	—	バックホウ (クローラ型)	後方超小旋回型・排出ガス 対策型(第2次基準値) 山積 0.28m ³ (平積 0.2m ³)	はねつけ ICT 建設機械経費 加算額は別途計上
		タンパ及びランマ	質量 60～80kg	締固め
運 搬	—	ダンプトラック	オンロード・ディーゼル 4t 積級	バックホウ山積 0.28m ³ (平積 0.2m ³)の場合
運 搬	—	ダンプトラック	オンロード・ディーゼル 2t 積級	バックホウ山積 0.13m ³ (平積 0.1m ³)の場合

(注)作業の内容における上記以外とは、構造物及び建造物等の障害物により施工条件が制限されるような狭隘な箇所及び1箇所当りの施工土量が 50m³ 以下の箇所とする。

2-2 ICT 建設機械経費加算額

2-2-1 損料加算額

ICT 建設機械経費損料加算額は、建設機械に取付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用とし、2-1 機械経費のうち損料にて計上する ICT 建設機械に適用する。

なお、加算額は、以下のとおりとする。

(1) 小規模土工 (ICT)

対象建設機械:バックホウ

損料加算額:5,470 円/日

2-3 その他

ICT建設機械経費等として、以下の各経費を共通仮設費の技術管理費に計上する。

2-3-1 保守点検

ICT建設機械の保守点検に要する費用は、次式により計上するものとする。

(1) 小規模土工 (ICT)

$$\text{保守点検費} = \text{土木一般世話役(円)} \times 0.05(\text{人/日}) \times \frac{\text{施工数量}(\text{m}^3)}{\text{作業日当り標準作業量}(\text{m}^3/\text{日})}$$

2-3-2 システム初期費

ICT施工用機器の賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、システムの初期費用等、貸出しに要する全ての費用は、以下のとおりとする。

(1) 小規模土工 (ICT)

対象建設機械:バックホウ

費用:ICT 建設機械経費損料加算額に含む

3. 3次元起工測量・3次元設計データの作成費用

3次元設計データの作成を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費に計上するものとし、必要額を適正に積み上げるものとする。また、3次元起工測量を実施した場合は、3次元設計データの作成費用と同様に計上するものとする。

4. 3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用

原則、断面管理にて出来形管理を実施するため、標記経費は計上しない。

5. 積算方法

請負者からの提案・協議により ICT 施工を実施した場合は、[ICT 建設機械使用割合 100%]を用いて積算するものとする。

【参考】

1. 各作業に使用する機械・規格は、次表を標準とする。

表 1.1 機種を選定

作業の種類	作業の内容	機械名	機械経費	規 格	摘 要
掘削積込 積込	標 準	バ ッ ク ホ ウ (ク ロ ー ラ 型)	損料にて 計上	標準型・排出ガス対策型 (第2次基準値) 山積 0.28m ³ (平積 0.2m ³)	
	上記以外	小 型 バ ッ ク ホ ウ (ク ロ ー ラ 型)	損料にて 計上	標準型・排出ガス対策型 (第2次基準値) 山積 0.13m ³ (平積 0.1m ³)	
舗 装 版 破碎積込	—	小 型 バ ッ ク ホ ウ (ク ロ ー ラ 型)	損料にて 計上	標準型・排出ガス対策型 (第2次基準値) 山積 0.13m ³ (平積 0.1m ³)	
床 掘	施 工 幅 1m 未満	バ ッ ク ホ ウ (ク ロ ー ラ 型)	損料にて 計上	後方超小旋回型・排出ガ ス対策型(第2次基準値) 山積 0.28m ³ (平積 0.2m ³)	
床 掘	施 工 幅 1m 以上 2m 未満	バ ッ ク ホ ウ (ク ロ ー ラ 型)	損料にて 計上	後方超小旋回型・排出ガ ス対策型(第3次基準値) 山積 0.45m ³ (平積 0.35m ³)	
埋 戻	—	バ ッ ク ホ ウ (ク ロ ー ラ 型)	損料にて 計上	後方超小旋回型・排出ガ ス対策型(第2次基準値) 山積 0.28m ³ (平積 0.2m ³)	はねつけ
		タンパ及びランマ	損料にて 計上	質量 60～80kg	締固め
運 搬	—	ダンプトラック	損料にて 計上	オンロード・ディーゼル 4t 積級	バックホウ山積 0.28m ³ (平積 0.2m ³)の場合
		ダンプトラック	損料にて 計上	オンロード・ディーゼル 2t 積級	バックホウ山積 0.13m ³ (平積 0.1m ³)の場合

(注)作業の内容における上記以外とは、構造物及び建造物等の障害物により施工条件が制限されるような狭隘な箇所及び1箇所当りの施工土量が 50m³以下の箇所とする。

2. 掘削積込作業及び積込作業

2-1 日当り施工量

バックホウによる掘削積込及び積込作業の日当り施工量は、次表を標準とする。

表 2.1 日当り施工量 (1日当り)

作業の 内容	名 称	規 格	単位	地山の 掘削積込	ルーズな状態 の積込み
標準	バックホウ (クローラ型) 運転	標準型・排出ガス対策型(第2次基準値)山積 0.28m ³ (平積 0.2m ³)	m ³	40	45
上記以外		標準型・排出ガス対策型(第2次基準値)山積 0.13m ³ (平積 0.1m ³)	m ³	16	23

3. 舗装版破碎積込作業

3-1 日当り施工量

舗装版破碎積込作業の日当り施工量は、次表を標準とする。

表 3.1 日当り施工量（1 日当り）

名 称	規 格	単位	数量
バ ッ ク ホ ウ (クローラ型) 運転	標準型・排出ガス対策型(第 2 次基準値) 山積 0.13m ³ (平積 0.1m ³)	m ³	23

4. 床掘作業

4-1 施工幅 1m 未満

4-1-1 日当り施工量

バックホウによる床掘作業の日当り施工量は、次表を標準とする。

表 4. 1 日当り施工量（1 日当り）

名 称	規 格	単位	数量
バ ッ ク ホ ウ (クローラ型) 運転	後方超小旋回型・排出ガス対策型 (第 2 次基準値) 山積 0.28m ³ (平積 0.2m ³)	m ³	34

4-1-2 補助労務

床掘作業の補助労務は、作業の内容にかかわらず次表を標準とする。

表 4. 2 床掘補助労務(10m³ 当り)

名 称	単位	数量	摘 要
普通作業員	人	0.3	基面整正及び浮き石除去含む

4-2 施工幅 1m 以上 2m 未満

4-2-1 日当り施工量

バックホウによる床掘作業の日当り施工量は、次表を標準とする。

表 4. 3 日当り施工量（1 日当り）

作業の内容	名 称	土 質 名	規 格	単位	数 量	
					障害 なし	障害 あり
標準 (平均施工幅 1m 以上 2m 未満)	バックホウ (クローラ型) 運転	レキ質土・砂・ 砂質土・粘性土	後方超小旋回型・超低騒音 型、排出ガス対策型(第 3 次 基準値)、山積 0.45m ³ (平積 0.35m ³)	m ³	163	109
		岩塊・玉石		m ³	119	76

(注) 1. 現場条件の内容

① 床掘(作業土工)

障害なし: (1) 構造物及び建造物等の障害物や交通の影響により施工条件が制限されないオープン掘削の場合。

(2) 構造物及び建造物等の障害物や交通の影響により施工条件が制限されない矢板のみの土留・仮締切工掘削の場合。

障害あり: (1) 床掘作業において障害物等により施工条件に制限がある場合(例えば作業障害が多い場合)。

(2) 土留・仮締切工の中に、切梁・腹起し又は基礎杭等の障害物がある場合。

② 掘削箇所が地下水位等で排水をせず水中掘削作業を行う場合は障害ありを適用する。

③ 基面整正(床付面の整正作業)が必要な場合は、基面整正 100m² 当り普通作業員 2 人を別途計上する。

2. 上表にクレーン作業は含まない。

4-2-2 補助労務

構造物等(共同溝を除く)の施工に当り土留方式により床掘作業を行う場合、土留材等に付着する土(土べら)及び腹起し・切梁・火打梁等により機械掘削できない箇所、小規模な湧水処理等の作業のため、普通作業員を計上する。

表4. 4 床掘補助労務(100m³ 当り)

作業の種類	土留方式	名 称	単位	数量
床 掘 (作 業 土 工)	自 立 式	普通作業員	人	0.3
	切 梁 腹 起 し 方 式	普通作業員	人	0.9
	グランドアンカー方式	普通作業員	人	0.7

5. 埋戻作業

5-1 適用範囲

機械による埋戻し(敷均し含む)及び締固めの一連作業に適用する。

5-2 日当り施工量

バックホウによる埋戻作業の日当り施工量は、次表を標準とする。

表5. 1 日当り施工量(1 日当り)

名 称	規 格	単位	数量
バックホウ (クローラ型)運転	後方超小旋回型・排出ガス対策型 (第2次基準値) 山積 0.28m ³ (平積 0.2m ³)	m ³	40
タンパ運転	質量 60~80kg	//	36

(注) 上表には、はねつけ～締固めまでの作業が含まれる。

5-3 補助労務

埋戻作業の補助労務は、作業の内容にかかわらず次表を標準とする。

表5. 2 埋戻作業補助労務(10m³ 当り)

名 称	単位	数量	摘 要
普通作業員	人	0.8	敷均し及びタンパ締固め補助

(注) 上表には、はねつけ～締固めまでの作業が含まれる。

6. 運搬作業

6-1 施工歩掛

運搬作業の施工歩掛は、次表を標準とする。

表6.1 ダンプトラック運搬日数(土砂)(10m³ 当り)

積込機種・規格	バックホウ（クローラ型）〔標準型・排出ガス対策型（第2次基準値）〕山積0.28m ³ （平積0.2m ³ ） バックホウ（クローラ型）〔後方起小旋回型・排出ガス対策型（第2次基準値）〕山積0.28m ³ （平積0.2m ³ ）													
運搬機種・規格	ダンプトラック〔オンロード・ディーゼル〕4t積級													
DID区間：無し														
運搬距離（km）	0.2 以下	1.0 以下	1.5 以下	2.5 以下	3.5 以下	4.0 以下	5.0 以下	6.0 以下	7.5 以下	10.0 以下	13.0 以下	19.0 以下	35.0 以下	60.0 以下
運搬日数（日）	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4	0.45	0.5	0.55	0.6	0.8	0.9	1.1	1.5	2.3
DID区間：有り														
運搬距離（km）	0.2 以下	1.0 以下	1.5 以下	2.0 以下	3.0 以下	3.5 以下	4.5 以下	5.5 以下	7.0 以下	9.0 以下	12.0 以下	17.0 以下	27.0 以下	60.0 以下
運搬日数（日）	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4	0.45	0.5	0.55	0.6	0.8	0.9	1.1	1.5	2.3

表6.2 ダンプトラック運搬日数(土砂)

(10m³ 当り)

積込機種・規格	バックホウ（クローラ型）〔標準型・排出ガス対策型（第2次基準値）〕山積0.13m ³ （平積0.1m ³ ）													
運搬機種・規格	ダンプトラック〔オンロード・ディーゼル〕2t積級													
DID区間：無し														
運搬距離（km）	0.3 以下	1.0 以下	1.5 以下	2.5 以下	3.0 以下	3.5 以下	4.5 以下	5.5 以下	7.0 以下	9.0 以下	12.0 以下	17.0 以下	28.5 以下	60.0 以下
運搬日数（日）	0.45	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.3	1.5	1.8	2.3	3.0	4.5
DID区間：有り														
運搬距離（km）	0.3 以下	1.0 以下	1.5 以下	2.5 以下	3.0 以下	3.5 以下	4.5 以下	5.0 以下	6.5 以下	8.0 以下	11.0 以下	15.0 以下	24.0 以下	60.0 以下
運搬日数（日）	0.45	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.3	1.5	1.8	2.3	3.0	4.5

(注)1. 上表は地山 10m³ の土量を運搬する日数である。

2. 運搬距離は片道であり、往路と復路が異なるときは、平均値とする。

3. 自動車専用道路を利用する場合には、別途計上する。

4. DID(人口集中地区)は、総務省統計局の国勢調査報告資料添付の人口集中地区境界図によるものとする。

5. 運搬距離が 60km を超える場合は、別途考慮する。

6-2 補正係数(K)

舗装版破碎積込作業歩掛に対する適用土質(アスファルト塊)による補正は、次式により行うものとし、補正係数(K)の値は次表とする。

$$10\text{m}^3 \text{ 当り運搬日数} = \text{土砂の } 10\text{m}^3 \text{ 当り運搬日数} \times (1 + K)$$

表6.3 補正係数(K)

補正係数	+0.30
------	-------

7. 単価表

(1) バックホウ掘削積込 10m³ 当り単価表

名 称	規 格	単位	数量	摘 要
バ ッ ク ホ ウ (クローラ型) 運転	標準型・排出ガス対策型(第2次基準値) 山積 0.28m ³ (平積 0.2m ³) 又は 山積 0.13m ³ (平積 0.1m ³)	日	10/D	表 2.1 機械損料
諸 雑 費		式	1	
計				

(注) D: 日当たり施工量

(2) バックホウ積込 10m³ 当り単価表

名 称	規 格	単位	数量	摘 要
バ ッ ク ホ ウ (クローラ型) 運転	標準型・排出ガス対策型(第2次基準値) 山積 0.28m ³ (平積 0.2m ³) 又は 山積 0.13m ³ (平積 0.1m ³)	日	10/D	表 2.1 機械損料
諸 雑 費		式	1	
計				

(注) D: 日当たり施工量

(3) バックホウ舗装版破碎積込 10m² 当り単価表

名 称	規 格	単位	数量	摘 要
バ ッ ク ホ ウ (クローラ型) 運転	標準型・排出ガス対策型(第2次基準値) 山積 0.13m ³ (平積 0.1m ³)	日	10/D	表 3.1 機械損料
諸 雑 費		式	1	
計				

(注) D: 日当たり施工量

(4-1) バックホウ床掘 10m³ 当り単価表(施工幅 1m 未満)

名 称	規 格	単位	数量	摘 要
普 通 作 業 員		人		表 4.2
バ ッ ク ホ ウ (クローラ型) 運転	後方超小旋回型・排出ガス対策型(第2次基準値) 山積 0.28m ³ (平積 0.2m ³)	日	10/D	表 4.1 機械損料
諸 雑 費		式	1	
計				

(注) D: 日当たり施工量

(4-2) バックホウ床掘 100m³ 当り単価表(施工幅 1m 以上 2m 未満)

名 称	規 格	単位	数量	摘 要
普 通 作 業 員		人		表 4.4
バ ッ ク ホ ウ (クローラ型) 運転	後方超小旋回型・排出ガス対策型(第3次基準値) 山積 0.45m ³ (平積 0.35m ³)	日	100/D	表 4.3 機械損料
諸 雑 費		式	1	
計				

(注) D: 日当たり施工量

(5) バックホウ埋戻し 10m³ 当り単価表

名 称	規 格	単位	数量	摘 要
普 通 作 業 員		人		表 5.2
バ ッ ク ホ ウ (クローラ型) 運 転	後方超小旋回型・排出ガス対策型(第 2 次 基準値) 山積 0.28m ³ (平積 0.2m ³)	日	10/D	表 5.1 機械損料
タ ン パ 運 転	質量 60～80kg	〃	10/D	〃
諸 雑 費		式	1	
計				

(注) D: 日 当 たり 施 工 量

(6) ダンプトラック運搬 10m³ 当り単価表

名 称	規 格	単位	数量	摘 要
ダンプトラック運転	オンロード・ディーゼル 4t 積級又は 2t 積級	日		表 6.1～表 6.3 機械損料
諸 雑 費		式	1	
計				

(7) 機械運転単価表

機械名	規 格	適用単価表	指定事項
バ ッ ク ホ ウ (クローラ型)	標準型・排出ガス対策型 (第 2 次基準値) 山積 0.28m ³ (平積 0.2m ³)	機－33	運転労務数量→1.00 燃 料 消 費 量→ 40 機械損料数量→1.59
〃	標準型・排出ガス対策型 (第 2 次基準値) 山積 0.13m ³ (平積 0.1m ³)	機－33	運転労務数量→1.00 燃 料 消 費 量→ 24 機械損料数量→1.33
〃	後方超小旋回型・排出ガス対策型 (第 2 次基準値) 山積 0.28m ³ (平積 0.2m ³)	機－33	運転労務数量→1.00 燃 料 消 費 量→ 40 機械損料数量→1.59
バ ッ ク ホ ウ (クローラ型) (床 掘)	後方超小旋回型・排出ガス対策型 (第 3 次基準値) 山積 0.45m ³ (平積 0.35m ³)	機－33	運転労務数量→1.00 燃 料 消 費 量→ 48 機械損料数量→1.33
ダンプトラック	オンロード・ディーゼル 4t 積級	機－22	運転労務数量→1.00 燃 料 消 費 量→ 34 機械損料数量→1.18
〃	オンロード・ディーゼル 2t 積級	機－22	運転労務数量→1.00 燃 料 消 費 量→ 23 機械損料数量→1.17
タンパ及びランマ	質量 60～80kg	機－23	運転労務数量→1.00 燃 料 消 費 量→ 6 機械損料数量→1.64 主 燃 料→ガソリン