

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)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-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-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-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8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9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10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。

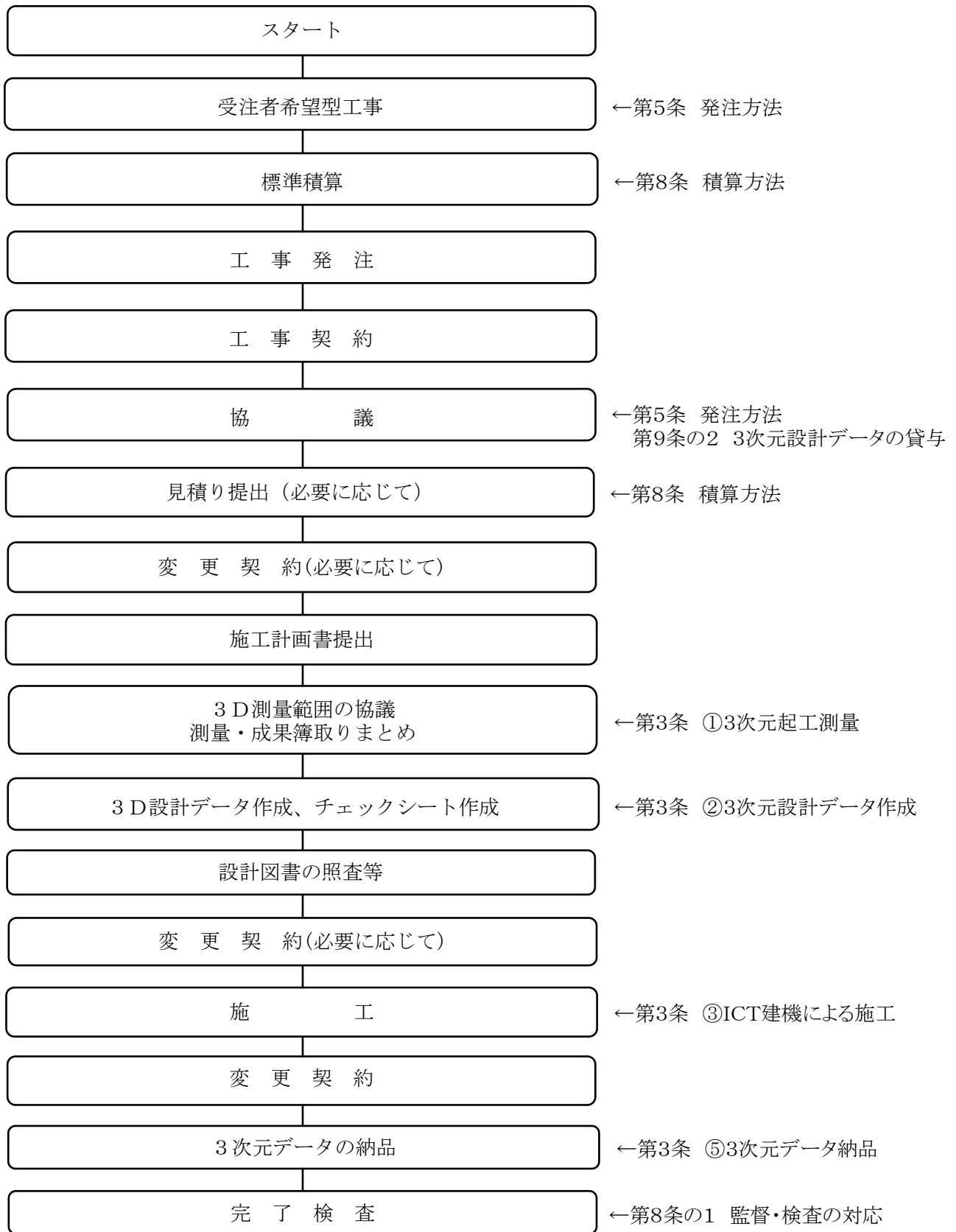
附 則

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。

※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
<input type="checkbox"/>	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 ()
<input type="checkbox"/>	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
<input type="checkbox"/>	3D データによる施工計画、もしくは設計図書照査	/	/
<input type="checkbox"/>	ICT建設機械による施工	<input type="checkbox"/> 掘削工	1 3次元マシンガイダンス建設機械
<input type="checkbox"/>	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

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。(歩掛形式でお願いします)

<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。(歩掛形式でお願いします)

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
床掘り	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
床掘り	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)

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

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。ただし、受発注者協議の上、面管理にて出来形管理を実施する場合は、必要額を適正に積み上げるものとする。

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 積込み	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)	
床掘り	施工幅 1m未滿	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)	
床掘り	施工幅 1m以上 2m未滿	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)	
埋戻し	—	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出来ない箇所、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
床掘り (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
タンバ運転	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	敷均し及びタンバ締固め補助

(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)														
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 0.28m3(平積 0.2m3)	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 0.28m3(平積 0.2m3)	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 0.13m3(平積 0.1m3)	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 0.28m3(平積 0.2m3)	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) (床掘り)	後方超小旋回型・排出ガス対策型(第3次基準値) 山積 0.45m3(平積 0.35m3)	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