

# ICT活用工事(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(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、①～⑤の各段階に応じたICT施工技術を活用する工事である。

- ① 3次元起工測量
- ② 3次元設計データ作成等
- ③ ICT建設機械による施工
- ④ 3次元出来形管理等の施工管理
- ⑤ 3次元データの納品

請負者からの提案・協議により、土工以外の工種にICT施工技術を活用する場合は、それぞれ実施要領及び積算要領を参照すること。

## 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、以下の①～⑤によるものとし、関連要領等については、最新のものを適用するものとする。

関連要領等：[https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei\\_constplan\\_tk\\_000051.html](https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html)

### ① 3次元起工測量

起工測量において、3次元測量データを取得するため、以下1)～7)から選択(複数以上可)して測量を行うものとする。

- 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) 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
- 4) 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
- 5) TS等光波方式を用いた起工測量
- 6) TS(ノンプリズム方式)を用いた起工測量
- 7) RTK-GNSSを用いた起工測量

【メモ】河床等掘削がある場合は「音響測深機器を用いた起工測量」も適宜追加する。

## 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建設機械による施工、及び3次元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次元設計データ及び3次元起工測量による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、以下に示すICT建設機械により施工を実施する。位置・標高をリアルタイムに取得するに当たっては、国土地理院の電子基準点のほか、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。

なお、位置情報サービス事業者が提供する位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ、作業規程の準則(令和5年3月31日 国土交通省告示第250号)付録1測量機器検定基準2-6の性能における検定基準を満たすこと。

### 1) 3次元MC又は3次元MG建設機械

※MC:「マシンコントロール」の略称、MG:「マシンガイダンス」の略称

建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する3次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する3次元マシンガイダンス技術を用いて、河川・海岸・砂防・道路土工の敷均し、締固め、掘削、法面整形を実施する。

但し、現場条件により、③ICT建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督員との協議の上、従来型建設機械による施工を実施してよいものとする。

## ④ 3次元出来形管理等の施工管理

工事の施工管理において、以下(1)、(2)に示す方法により、出来形管理及び品質管理を実施する。

### (1) 出来形管理

【土工数量 1,000 m<sup>3</sup>以上の場合】

出来形管理にあたっては、出来形管理図表(ヒートマップ)を作成し、出来形の良否を判定する管理手法(面管理)とし、以下1)～4)から選択(複数選択可)して実施するものとする。なお、面管理とは出来形管理の計測範囲において、1m間隔以下(1点/m<sup>2</sup>以上)の点密度が確保できる出来形計測を行い、3次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法のことをいう。

また、土工における出来形管理にあたっては、以下1)～4)を原則とするが、現場条件等により以下5)～8)の出来形管理を選択して面管理を実施してもよい。(ただし、以下5)～8)の出来形管理を選択して面管理を実施した場合は「3次元出来形管理・3次元データ納品費用、外注経費等の費用」の対象外となるので注意すること)

- 1) 空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理
- 2) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- 3) 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
- 4) 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
- 5) TS等光波方式を用いた出来形管理
- 6) TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理
- 7) RTK-GNSSを用いた出来形管理
- 8) 施工履歴データを用いた出来形管理(河床掘削)

【メモ】河床等掘削がある場合は「音響測深機器を用いた出来形管理」も適宜追加する。

なお、出来形管理のタイミングが複数回にわたることにより一度の計測面積が限定される等、面管理が非効率になる場合及び降雪・積雪等により面管理が実施できない場合は、監督員との協議の上、管理断面及び変化点の計測による出来形管理を選択してもよい。

#### 【土工数量 1,000 m<sup>3</sup>未満の場合】

出来形管理にあたっては、上記の5)～8)による出来形管理を実施するものとする。なお、監督員と協議のうえ上記1)～4)の他、以下9)10)による出来形管理を実施してもよい。

- 9) モバイル端末を用いた出来形管理
- 10) 地上写真測量を用いた出来形管理

## (2) 品質管理

品質管理にあたっては、請負者は、河川・海岸・砂防・道路土工の品質管理(締固め度)について、「TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領」により実施する。砂置換法又はRI計法との併用による二重管理は実施しないものとする。

なお、本施工着手前及び盛土材料の土質が変わるごと、また、路体と路床のように品質管理基準が異なる場合に試験施工を行い、本施工で採用する締固め回数を設定すること。

土質が頻繁に変わりその都度試験施工を行うことが非効率である等、施工規定による管理そのものがなじまない場合は、監督員と協議の上、TS・GNSSを用いた締固め回数管理を適用しなくてもよい。

## ⑤ 3次元データの納品

ICT施工技術を活用した出来形管理等の施工管理において、3次元データによる施工管理を実施した場合は、その施工管理データを、工事完成図書として電子納品する。

#### 第4条 ICT活用工事の対象工事

ICT活用工事の対象工事は、以下(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以下の工種(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 砂防土工	掘削工(河床等掘削を含む) 盛土工 法面整形工
道路土工	掘削工 路体盛土工 路床盛土工 法面整形工

ただし、上記対象とならない同種の工事においても、請負者がICT活用工事の実施を希望する場合は、監督員あて協議することができる。

##### (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、以下の(1)～(3)によるものとする。

##### (1) 発注者指定型

原則、第4条の対象工事であり、1工事において掘削又は盛土のいずれかの小計が5,000m<sup>3</sup>以上のもので、且つ予定価格(消費税を含む)が5千万円以上のもの。

※発注者指定型による場合は工事名の末尾に「(ICT指定)」と明示すること。

※発注者指定型による場合は特記仕様書に発注者指定型であることを明示すること。

請負者は、施工計画書の提出までに「建設ICT活用計画書(土工)」(別紙-1)を提出し、監督員と協議を行う。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。

##### (2) 発注者指定簡易型

原則、第4条の対象工事であり、1工事において掘削又は盛土のいずれかの小計が1,000m<sup>3</sup>以上のもの。

※発注者指定簡易型による場合は工事名の末尾に「(ICT簡易)」と明示すること。

※発注者指定簡易型による場合は特記仕様書に発注者指定簡易型であることを明示すること。

請負者は、施工計画書の提出までに「建設ICT活用計画書(土工)」(別紙-1)を提出し、監督員と協議を行う。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。

(3) 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(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-1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。

また、発注者指定型については、当初から発注者が指定した施工技術以外についても、請負者からの申し出があれば実施できるものとする。

<表-1 発注方法ごとのICT施工技術の取り扱い>

	発注者指定型	発注者指定簡易型	受注者希望型
3次元起工測量	請負者の申し出により実施	請負者の申し出により実施	請負者の申し出により実施
3次元設計データ作成	実施を指定する	請負者の申し出により実施	
3次元データによる施工計画等	請負者の申し出により実施	請負者の申し出により実施	
ICT建設機械による施工	実施を指定する	いずれかは実施を指定する <sup>(注)</sup>	
3次元出来形管理等の施工管理	実施を指定する		
3次元データの納品	請負者の申し出により実施	請負者の申し出により実施	

(注) 発注者指定簡易型では、「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」のいずれかは実施する。

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、発注方法に関わらず、創意工夫において評価するものとする。評価に当たっては、創意工夫の評価項目として、以下(1)～(5)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)～(5)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次元出来形管理等の施工管理<sup>(注)</sup>
- (5) 3次元データの納品

## 2. 取組証の発行

前項の規定により工事成績評定において評価した工事のうち、第3条③で定めた「ICT建設機械による施工」を実施した場合、監督員は、工事目的物の引き渡し後、速やかに請負者に対して「ICT活用工事取組証」(別紙-2)を発行するものとする。

なお、取組証発行は、「土木工事業」、「舗装工事業」、「しゅんせつ工事業」、「とび・土工工事業」による発注業種を対象とする。

## 第8条 ICT活用工事の積算方法

### 1. 下記表-2に示すとおりとする。

＜表-2 発注方法ごとの積算の取り扱い＞

	発注者指定型	発注者指定簡易型 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	見積りにより変更積算	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	当初から積算	実施した場合は変更積算
3次元出来形管理等の施工管理	実施した場合は、ICT活用工事(土工)積算要領等により変更計上	
3次元データの納品		

### 2. 積算方法

積算方法は以下(1)、(2)によるほか、以下1)～4)に基づく積算を実施するものとする。請負者からICT活用に関する具体的な工事内容及び対象範囲の協議がなされ、それぞれの協議が整った場合、また、土工以外の工種に関するICT活用について監督員へ提案・協議を行い協議が整った場合、ICT活用の実施に関わる項目については、各段階を設計変更の対象とし、以下1)～4)に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。

#### (1) 「3次元起工測量・3次元設計データの作成費用」及び「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」

3次元起工測量、3次元設計データ作成並びに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及び3次元データ納品を行う場合は、請負者は発注者からの依頼に基づき見積書を提出するものとし、発注者は妥当性を確認した上で設計変更の対象とする。

見積り徴収にあたり、別紙-3「ICTの活用に係る見積書の依頼について」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。

- 1) ICT活用工事(土工 1,000m<sup>3</sup>以上)積算要領 愛知県
- 2) ICT活用工事(土工 1,000m<sup>3</sup>未満)積算要領 愛知県
- 3) ICT活用工事(砂防土工)積算要領 愛知県
- 4) ICT活用工事(河床等掘削)積算要領 愛知県

## 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施工技術を導入し、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施工技術の活用を実施するにあたって、別途定められている「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)」及び各種「出来形管理の監督・検査要領(案)」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

発注者は、請負者が3次元設計データ作成に必要な詳細設計において作成したCADデータを請負者に貸与するほか、ICT施工技術を活用する上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、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に請負者に貸与するものとする。

## 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-4)」を用いて確認を行うこと。

## 附 則

この要領は、平成30年4月1日から施行する。

この要領は、平成31年4月1日から施行する。

この要領は、令和2年4月1日から施行する。

ただし、第6条第2項の規定による取組証発行については、平成31年4月1日以降、新規に契約した工事から適用する。

この要領は、令和2年10月1日から施行する。

この要領は、令和3年4月1日から施行する。

この要領は、令和3年10月1日から施行する。

この要領は、令和4年4月1日から施行する。

この要領は、令和4年10月1日から施行する。

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4月1日から施行する。

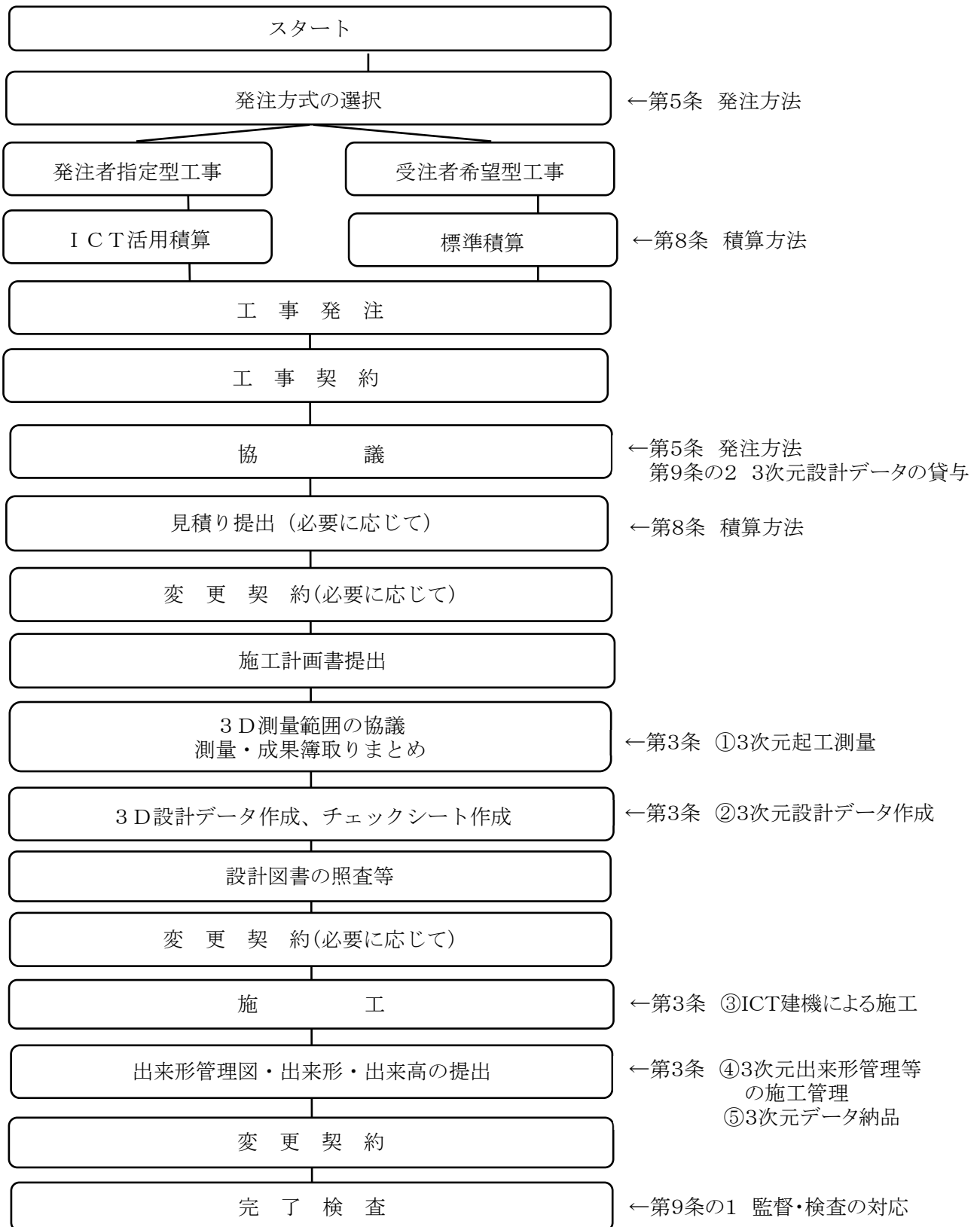
この要領は、令和6年10月1日から施行する。

この要領は、令和7年4月1日から施行する。

この要領は、令和7年10月1日から施行する。

この要領は、令和8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





年 月 日

## ICT活用工事取組証

名称

代表者名(契約の相手方)様

工 事 名	
路 線 等 の 名 称	
工 事 場 所	
契 約 締 結 年 月 日	年 月 日
請 負 代 金 額	金 円
工 期	着手 年 月 日 完了 年 月 日
引 渡 し 年 月 日	年 月 日
本 工 事 の 業 種	土木工事業 ・ 舗装工事業 しゅんせつ工事業 ・ とび・土工工事業

※「本工事の業種」欄は、該当する発注業種を選択すること。

※「引渡し年月日」欄は、完了検査合格通知書を参照。

愛知県〇〇〇所長 印

ICTの活用に係る見積書の依頼について

【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<br>連絡先〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇<br>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)

### <3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用の場合>

3次元出来形管理、3次元データ納品、外注経費等について下記内容・条件について見積りを作成してください。

1. 単価適用年月日
2. 納入場所及び調査方法
3. 見積り有効期限
4. ①3次元出来形管理に要した費用(手法(例:UAV 写真測量)、実施数量、対象範囲を明記)  
②3次元データ納品に要した費用  
③外注経費

⇒①～③毎に内訳が詳細にわかるように作成をしてください。

\* 見積りにより算出される金額には、共通仮設費(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及び3次元データ納品に要する費用)と現場管理費(外注経費を含む)に加え、一般管理費等を含むこととする。

別紙-4

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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		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)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	ICT活用に関する受発注者協議	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、システム初期費用を計上していることを確認)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	発注者指定型の場合
		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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ICT活用工事の有無を記載 ( <input type="checkbox"/> 有り <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	施工計画書	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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	施工管理	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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	施工計画書に記載されている出来形管理手法を記載 ( )
		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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	設計変更	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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	実際に実施した出来形管理手法を記載 ( )
		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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	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、システム初期費を計上しているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	実際に実施した(実施予定の)出来形管理手法を記載 ( )
		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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	施工履歴データによる出来形管理は6-4 実際に実施した(実施予定の)出来形管理手法を記載 ( )
6	成果納品	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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	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次元出来形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)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		出来形管理図等の確認			
6	成果納品	6-1 3次元データの納品がなされているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## ICT活用工事(土工 1,000m<sup>3</sup>以上)積算要領 愛知県

### 1. 適用範囲

本資料は、ICTによる土工(以下、土工(ICT))(1,000m<sup>3</sup>以上)に適用する。

以下のICT建設機械による施工の積算にあたっては、施工パッケージ型積算基準により行うこととする。

- ・ 掘削(ICT) (河床等掘削を除く)
- ・ 路体(築堤)盛土(ICT)
- ・ 路床盛土(ICT)
- ・ 法面整形(ICT)

なお、土量が 1,000m<sup>3</sup> 未満の場合は、「ICT活用工事(土工 1,000m<sup>3</sup> 未満)積算要領 愛知県」によるものとし、出来形管理を行わない作業土工(床掘工)については、「ICT活用工事(作業土工(床掘工))積算要領 愛知県」によるものとする。

また、現場条件によって「2-1 機械経費」に示すICT建設機械の規格よりも小さいICT建設機械を用いる場合は、施工パッケージ型積算基準によらず、見積りを活用し積算することとする。

### 2. 機械経費

#### 2-1 機械経費

土工(ICT) (1,000m<sup>3</sup> 以上)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」、賃料については、積算基準及び歩掛表第 I 編 総則「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 掘削(ICT)、法面整形(ICT)

ICT建設機械名	規格	機械経費	備考
バックホウ (クローラ型)	標準型・ICT施工対応型・超低騒音型・クレーン機能付き・排出ガス対策型(2014年規制) 山積 0.8m <sup>3</sup> (平積 0.6m <sup>3</sup> ) 吊能力 2.9t	賃料にて計上	ICT建設機械経費加算額は別途計上

#### ② 路体(築堤)盛土(ICT)、路床盛土(ICT)

ICT建設機械名	規格	機械経費	備考
ブルドーザ	湿地・ICT施工対応型・排出ガス対策型(2011年規制)・7t級	賃料にて計上	ICT建設機械経費加算額は別途計上
	湿地・ICT施工対応型・排出ガス対策型(2011年規制)・16t級	賃料にて計上	

※2-1 機械経費のうち、賃料にて計上するICT施工対応型の機械経費には、地上の基準局・管理局以外の賃貸費用が含まれている。

## 2-2 ICT 建設機械経費加算額

### 2-2-1 賃料加算額

ICT建設機械経費賃料加算額は、地上の基準局・管理局の賃貸費用とし、2-1 機械経費のうち賃料にて計上する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) 掘削 (ICT)、法面整形 (ICT)

対象建設機械:バックホウ (ICT施工対応型)

賃料加算額:13,000 円/日

#### (2) 路体 (築堤) 盛土 (ICT)、路床盛土 (ICT)

対象建設機械:ブルドーザ (ICT施工対応型)

賃料加算額:13,000 円/日

## 2-3 その他

### 2-3-1 システム初期費

ICT建設機械による施工を実施するための現場通信精度確認、ローカライゼーション、ICT建設機械精度確認等、ICT建設機械による施工を行うための必要な初期設定に係る費用及び賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、貸出しに要する全ての費用として、以下の費用を計上する。

#### (1) 掘削 (ICT)、法面整形 (ICT)

対象建設機械:バックホウ

費用:598,000 円/式

#### (2) 路体 (築堤) 盛土 (ICT)、路床盛土 (ICT)

対象建設機械:ブルドーザ

費用:548,000 円/式

※1工事当り使用機種毎に一式計上を原則とするが、請負者の責によらず、連続作業でICT建設機械による施工ができない場合等については、監督員と協議のうえ複数計上できるものとする。

## 3. 3次元起工測量・3次元設計データの作成費用

3次元起工測量・3次元設計データの作成 (修正含む) 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。

費用の計上について、請負者は発注者からの依頼に基づき、見積書を提出するものとし、発注者は費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とし、請負者から見積の提出がない場合は、「3次元起工測量・3次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。

また、前工事及び設計段階での3次元データを活用した場合、発注者が貸与する3次元データを活用した場合は、費用計上しないものとする。

なお、「3次元起工測量・3次元設計データの作成費用」については、当初設計では計上しない。

#### 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

- (1) 土工数量1,000m<sup>3</sup>以上における出来形管理の計測範囲において、1m間隔以下(1点/m<sup>2</sup>以上)の点密度が確保できる出来形計測を行い、3次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法(面管理)を実施し、3次元データ納品を行った場合の費用計上方法については、請負者より提出された見積りにより費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。

なお、請負者は、発注者からの依頼に基づき、見積書を提出するものとする。

また、請負者から見積りの提出がない場合は、3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。

- ・ 共通仮設費率補正係数 : 1.2
- ・ 現場管理費率補正係数 : 1.1

上記費用の対象となる出来形管理は、以下の1)～4)とし、それ以外の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。

- 1) 空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理
- 2) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- 3) 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
- 4) 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

#### (2) 費用計上にあたっての留意事項

- 1) 「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」については、当初は計上しない。
- 2) 請負者からの見積り又は補正係数で乗じた額での費用計上方法は以下のとおりである。
  - ① 補正係数を乗じて算出される金額を計上する場合
    - ・補正係数を乗じて算出される金額<請負者からの見積りによる金額
  - ② 請負者からの見積りによる金額を計上する場合
    - ・補正係数を乗じて算出される金額>請負者からの見積りによる金額

#### 5. 施工箇所が点在するICT活用工事の積算について

施工箇所が点在する工事に該当する場合は、積算基準及び歩掛表「第I編第2章 工事費の積算」及び「第I編第12章 施工箇所が点在する工事の積算」により積算するものとする。

#### 6. 発注者指定型における積算方法

全土工数量において、ICT建設機械による施工を原則としているが、現場条件により、ICT建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督員との協議の上、従来型建設機械による施工を実施してもよい。その場合は、以下「6-1掘削(ICT)における積算」により変更積算するものとする。

なお、当初積算は全土工数量をICT建設機械による施工を原則とする。

## 6-1 掘削(ICT)における積算

掘削(ICT)は、ICT建設機械による施工歩掛(以下、「掘削(ICT)[ICT建設機械使用割合100%]」)と通常建設機械による施工歩掛(以下、「掘削(通常)」)を用いて積算するものとする。

### 6-1-1 掘削(ICT)の施工数量 50,000m<sup>3</sup>未満における積算

変更積算は、ICT施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量はICT建設機械の稼働率を用いて算出するものとする。

なお、変更に伴い施工数量が 50,000m<sup>3</sup> 以上となるものについても施工数量に応じて変更を行うものとする。

また、ICT建設機械を活用し、ICT建設機械の施工土量が把握できる場合は、この値を活用し変更するものとする。

#### 【変更積算】

現場でのICT施工の実績により、変更するものとする。

#### (1) ICT土工にかかるICT建設機械稼働率の算出

ICT建設機械による施工日数(使用台数)をICT施工に要した全施工日数(ICT建設機械と通常建設機械の延べ使用台数)で除した値をICT建設機械稼働率とする。

なお、ICT建設機械稼働率は、小数点第3位を切り捨て小数点第2位止とする。

#### (2) 変更施工数量の算出

ICT土工の全施工数量にICT建設機械稼働率を乗じた値をICT施工(掘削(ICT)[ICT建設機械使用割合 100%])の施工数量とし、全施工数量からICT施工(掘削(ICT)[ICT建設機械使用割合 100%])を引いた値を通常施工(掘削(通常))の施工数量とする。

ICT建設機械稼働率を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は当初積算に準ずるものとする。

なお、ICT施工は実施しているが、ICT建設機械稼働率を算出するための根拠資料が確認できない場合は、従来のICT建設機械使用割合相当とし、全施工数量の25%をICT施工(掘削(ICT)[ICT建設機械使用割合 100%])により変更設計書に計上するものとする。

### 6-1-2 掘削(ICT)の施工数量 50,000m<sup>3</sup>以上における積算

変更積算は、ICT施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量ICT建設機械の稼働率を用いて算出するものとする。

なお、変更に伴い施工数量が 50,000m<sup>3</sup> 未満となるものについても、施工数量に応じて変更するものとする。

また、ICT建設機械を活用し、ICT建設機械の施工土量が把握できる場合は、この値を活用し変更するものとする。

## 【変更積算】

現場でのICT施工の実績により、変更するものとする。

### (1) ICT土工にかかるICT建設機械稼働率の算出

ICT建設機械による施工日数(使用台数)をICT施工に要した全施工日数(ICT建設機械と通常建設機械の延べ使用台数)で除した値をICT建設機械稼働率とする。

なお、ICT建設機械稼働率は、小数点第3位を切り捨て小数点第2位止とする。

### (2) 変更施工数量の算出

ICT土工の全施工数量にICT建設機械稼働率を乗じた値をICT施工(掘削(ICT)[ICT建設機械使用割合 100%])の施工数量とし、全施工数量からICT施工(掘削(ICT)[ICT建設機械使用割合 100%])を引いた値を通常施工(掘削(通常))の施工数量とする。

ICT建設機械稼働率を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は当初積算に準ずるものとする。

なお、ICT施工は実施しているが、ICT建設機械稼働率を算出するための根拠資料が確認できない場合は、従来のICT建設機械使用割合相当とし、全施工数量の25%をICT施工(掘削(ICT)[ICT建設機械使用割合 100%])により変更設計書に計上するものとする。

## 7. 受注者希望型における変更積算方法

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 施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量はICT建設機械の稼働率を用いて算出するものとする。

掘削(ICT)の変更積算は、ICT建設機械による施工歩掛(以下、「掘削(ICT)[ICT建設機械使用割合 100%]」という。)と通常建設機械による施工歩掛(以下、「掘削(通常)」という。)を用いて積算するものとする。

### 7-1 変更積算

現場でのICT施工の実績により、変更するものとする。

#### ① ICT土工にかかるICT建設機械稼働率の算出

ICT建設機械による施工日数(使用台数)をICT施工に要した全施工日数(ICT建設機械と通常建設機械の延べ使用台数)で除した値をICT建設機械稼働率とする。

なお、ICT建設機械稼働率は、小数点第3位を切り捨て小数点第2位止とする。

#### ② 変更施工数量の算出

ICT土工の全施工数量にICT建設機械稼働率を乗じた値をICT施工(掘削(ICT)[ICT建設機械使用割合 100%])の施工数量とし、全施工数量からICT施工(掘削(ICT)[ICT建設機械使用割合 100%])を引いた値を通常施工(掘削(通常))の施工数量とする。

ICT建設機械稼働率を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は当初積算に準ずるものとする。

なお、ICT施工は実施しているが、ICT建設機械稼働率を算出するための根拠資料が確認できない場合は、従来のICT建設機械使用割合相当とし、全施工数量の25%をICT施工(掘削(ICT) [ICT建設機械使用割合 100%])により変更設計書に計上するものとする。

(注)変更の積算については、別添「掘削(ICT)における積算」を参照

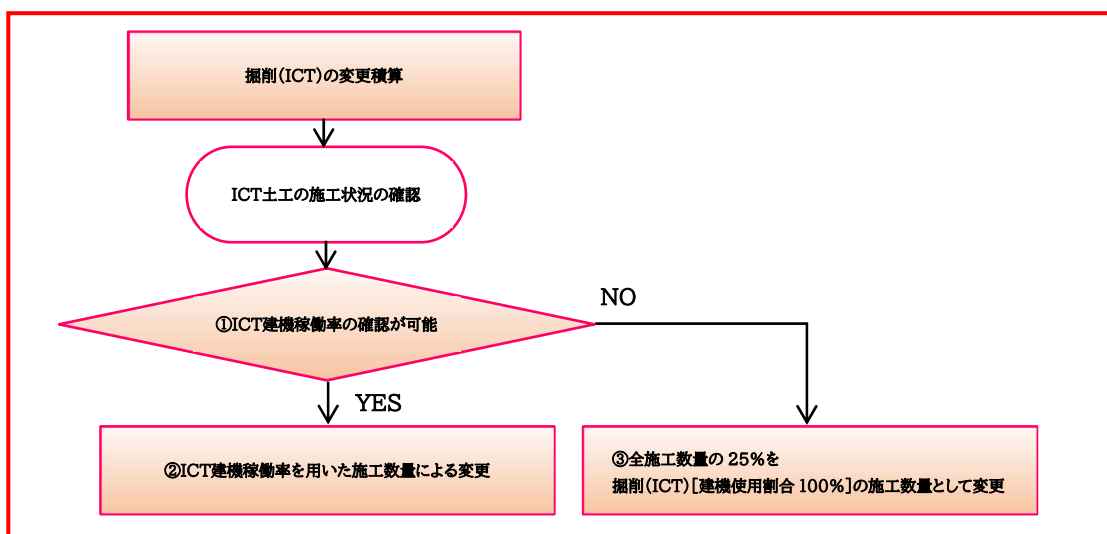
## 掘削 (ICT) における積算

### 1. 当初積算と変更積算までの流れ

#### 1) 当初積算

※全土工数量をICT建設機械による施工を原則とする

#### 2) 変更積算



### 2. 施工箇所が点在する工事の積算方法について

施工箇所が点在する工事については、積算基準及び歩掛表 第I編 第12章 施工箇所が点在する工事の積算によるものとする。

注) 積算例の当初積算は、発注者指定型のみ対象となり、変更積算は、発注者指定型および受注者希望型ともに対象となります。

【積算例】

1) 当初積算

(積算条件)

施工数量：10,000m<sup>3</sup>

I C T 標準作業量：350m<sup>3</sup>/日

施工班数：2 班

土質：土砂

施工方法：オープンカット

障害の有無：無し

① 施工数量の算出

$$\cdot 10,000\text{m}^3 \times 100\% = 10,000\text{m}^3$$

【設計書への反映】

土工 (ICT) の掘削 (ICT) [ICT 建設機械使用割合 100%] により、計上する。

設計書の計上 (イメージ)

細別	単位	数量
掘削 (ICT) [ICT建機使用割合100%]	m3	10,000

2) 変更積算 ※事例は数量変更が無い場合

① I C T 建機稼働率の確認

・請負者から I C T 建機稼働率が確認できる資料の提出があり、監督員の確認が取れている場合は、

② I C T 建機稼働率を用いた施工数量による変更を行う。

・請負者から I C T 建機稼働率が確認できる資料の提出が無い等、稼働実績が適正と認められない場合は、③全施工数量の 25%を掘削 ( I C T ) [ I C T 建機使用割合 100%] の施工数量として変更を行う。

② I C T 建機稼働率を用いた施工数量による変更

②-1 全施工数量を I C T 建機により施工した場合

請負者が提出する稼働実績の資料 (イメージ)

	2/1(木)	2/2(金)	2/3(土)	2/4(日)	2/5(月)	2/6(火)	2/7(水)	台数	延べ 使用台数
ICT建機	1	1	休工	休工	1	1	2	6	6
通常建機	0	0	休工	休工	0	0	0	0	

【ICT建機稼働率、施工数量の算出】

- ・  $6 \text{ (ICT建機)} \div 6 \text{ (延べ使用台数)} = 1.00$
- ・  $10,000\text{m}^3 \times 1.00 = 10,000\text{m}^3$

【設計書への反映】

土工 (ICT) の掘削 (ICT) [ICT建機使用割合 100%] により、計上する。

設計書の計上 (イメージ)

細別	単位	数量
掘削 (ICT) [ICT建機使用割合100%]	m3	10,000

②-2 施工数量の一部を通常建機により施工した場合

請負者が提出する稼働実績の資料 (イメージ)

	2/1(木)	2/2(金)	2/3(土)	2/4(日)	2/5(月)	2/6(火)	2/7(水)	台数	延べ 使用台数
ICT建機	1	1	休工	休工	1	1	2	6	9
通常建機	1	1	休工	休工	1	0	0	3	

【ICT建機稼働率、施工数量の算出】

- ・  $6 \text{ (ICT建機)} \div 9 \text{ (延べ使用台数)} = 0.666 \Rightarrow 0.66$
- ・  $10,000\text{m}^3 \times 0.66 = 6,600\text{m}^3 \text{ (ICT建機)}$
- ・  $10,000\text{m}^3 - 6,600\text{m}^3 = 3,400\text{m}^3 \text{ (通常建機)}$

【設計書への反映】

土工 (ICT) の掘削 (ICT) [ICT建機使用割合 100%] と掘削 (通常) により、計上する。

設計書の計上 (イメージ)

細別	単位	数量
掘削 (ICT) [ICT建機使用割合100%]	m3	10,000 6,600
掘削 [通常]	m3	0 3,400

③ 全施工数量の 25%を掘削 (ICT) [ICT建機使用割合 100%] の施工数量として変更

請負者が提出する稼働実績の資料 (イメージ)

	2/1(木)	2/2(金)	2/3(土)	2/4(日)	2/5(月)	2/6(火)	2/7(水)	台数	延べ 使用台数
ICT建機	1	?	休工	休工	?	1	2	?	?
通常建機	?	1	休工	休工	1	0	0	?	

## 【ICT建機稼働率、施工数量の算出】

※稼働実績が適正と認められないため、全施工数量の25%とする。

$$\cdot 10,000\text{m}^3 \times 25\% = 2,500\text{m}^3 \text{ (ICT建機)}$$

$$\cdot 10,000\text{m}^3 - 2,500\text{m}^3 = 7,500\text{m}^3 \text{ (通常建機)}$$

## 【設計書への反映】

土工（ICT）の掘削（ICT）[ICT建機使用割合100%]と掘削（通常）により、計上する。

設計書の計上（イメージ）

細別	単位	数量
掘削（ICT） [ICT建機使用割合100%]	m3	10,000 2,500
掘削 [通常]	m3	0 7,500

3) 施工数量が50,000m<sup>3</sup>以上となった場合の変更積算

施工条件等の変更に伴い、施工数量が50,000m<sup>3</sup>以上となるものについても、施工数量に応じて変更を行うものとする。

## ICT活用工事(土工 1,000m<sup>3</sup>未満)積算要領 愛知県

### 1. 適用範囲

本資料は、土工量 1,000m<sup>3</sup>未満のICTによる土工(以下、土工(ICT)(1,000m<sup>3</sup>未満)及び1箇所当たりの施工土量が 100m<sup>3</sup>以下の掘削(適用土質は、土砂(砂質土及び砂、粘性土、レキ質土)とする。)(以下、小規模土工(ICT))に適用する。

なお、土量が 1,000m<sup>3</sup>以上の場合は、「ICT活用工事(土工 1,000m<sup>3</sup>以上)積算要領 愛知県」によるものとし、出来形管理を行わない作業土工(床掘工)については、「ICT活用工事(作業土工(床掘工))積算要領 愛知県」によるものとする。

### 2. 機械経費

#### 2-1 機械経費

土工(ICT)(1,000m<sup>3</sup>未満)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第 I 編 総則「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 土工 1,000m<sup>3</sup>未満 (ICT)

ICT建設機械名	規格	機械経費	備考
バックホウ (クローラ型)	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 <sup>3</sup> (平積 0.35m <sup>3</sup> )	損料にて計上	ICT建設機械経費 加算額は別途計上

##### ② 土工小規模土工(ICT)

ICT建設機械名	規格	機械経費	備考
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 <sup>3</sup> (平積 0.2m <sup>3</sup> )	損料にて計上	ICT建設機械経費 加算額は別途計上
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 <sup>3</sup> (平積 0.1m <sup>3</sup> )	損料にて計上	ICT建設機械経費 加算額は別途計上

#### 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、建設機械に取り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) 土工 1,000m<sup>3</sup> 未満 (ICT)  
対象建設機械:バックホウ  
損料加算額:5,470 円/日

(2) 土工小規模 (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 システム初期費

ICT建設機械による施工を実施するための現場通信精度確認、ローカライゼーション、ICT建設機械精度確認等、ICT建設機械による施工を行うための必要な初期設定に係る費用及び賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、貸出しに要する全ての費用については、ICT建設機械経費損料加算額に含んでいる。

### 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。

費用の計上について、請負者は発注者からの依頼に基づき、見積書を提出するものとし、発注者は費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とし、請負者から見積の提出がない場合は、「3次元起工測量・3次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。

また、前工事及び設計段階での3次元データを活用した場合、発注者が貸与する3次元データを活用した場合は、費用計上しないものとする。

なお、「3次元起工測量・3次元設計データの作成費用」については、当初設計では計上しない。

### 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

土工数量 1,000m<sup>3</sup> 未満における3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用計上はしない。

### 5. 施工箇所が点在するICT活用工事の積算について

施工箇所が点在する工事に該当する場合は、積算基準及び歩掛表「第 I 編第 2 章 工事費の積算」及び「第 I 編第 12 章 施工箇所が点在する工事の積算」により積算するものとする。

#### 【補足】

・モバイル端末を用いた出来形管理及び地上写真測量を用いた出来形管理については、面管理であるが、市販品を活用した簡易な出来形管理のため、3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。

土工 1,000m<sup>3</sup>未満 (ICT)

1. 施工歩掛

(1) 土量の表示

すべて地山土量で表示する。

(2) 土質区分

日当り施工量における土質は、次表のとおり区分する。

表 1.1 土質区分

土質名	分類土質名
レキ質土、砂利混り土、レキ	レキ質土
砂	砂
砂質土、普通土、砂質ローム	砂質土
粘土、粘性土、シルト質ローム、砂質粘性土、粘土質ローム火山灰質粘性土、有機質土	粘性土
岩塊・玉石混り土、破碎岩	岩塊・玉石

1-1 オープンカット(バックホウ掘削)

(1) 日当り施工量

オープンカット(バックホウ掘削)の日当り施工量は、次表を標準とする。

表 1.2 オープンカット(バックホウ掘削)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
オープンカット 1,000m <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> (平積 0.35m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup>	169	83
		岩塊・玉石		m <sup>3</sup>	129	64

## 1-2 片切掘削

### (1) 日当り施工量

片切掘削の日当り施工量は、次表を標準とする。

表 1.3 片切掘削(人力併用機械掘削)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
片切掘削 1,000m <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> (平積 0.35m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup>	164

(注) 1. 本歩掛は掘削までとし、法面整形は含まない。

なお、法面整形は法面工(法面整形工)の機械による切土整形にて計上する。

2. 上表にクレーン作業は含まない。

### (2) 人力掘削歩掛

片切掘削(人力併用機械掘削)の人力掘削歩掛は、次表を標準とする。

表 1.4 片切掘削(人力併用機械掘削)の人力掘削歩掛(100m<sup>3</sup>当り)

名称	土質名	単位	数量
普通作業員	レキ質土・砂・砂質土・粘性土	人	3.9

(注) 本歩掛は掘削までとし、法面整形は含まない。

なお、法面整形は法面工(法面整形工)の機械による切土整形にて計上する。

## 1-3 法面整形工

### (1) 日当り施工量(D)

法面整形工(ICT施工)における日当り施工量は、次表を標準とする。

表 1.5 日当り施工量(m<sup>2</sup>/日)

整形箇所	作業区分	土質	標準施工量
盛土部	削取り整形	レキ質土, 砂及び砂質土, 粘性土	164
	築立(土羽)整形	レキ質土, 砂及び砂質土, 粘性土	104
切土部	切土整形	レキ質土, 砂及び砂質土, 粘性土	104
		軟岩(I)	89

(2) 施工歩掛

1) 盛土法面整形

① 削取り整形

本歩掛は、築立(土羽)部を本体と同一材料(土)で同時に施工し、機械で法面部を削取りながら整形する場合に適用する。

表 1.6 削取り整形歩掛(100m<sup>2</sup>当り)

名 称	規 格	単 位	土 質
			レキ質土 砂及び砂質土 粘性土
土木一般世話役		人	0.24
普通作業員		人	0.36
バックホウ (クローラ型)運転	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 <sup>3</sup> (平積 0.35m <sup>3</sup> )	日	0.61

(注) 1. 本歩掛には、残土を本体盛土部へ排土する作業を含む。

② 築立(土羽)整形

本歩掛は、土羽土部分の敷均し・締固め及び整形を機械で行う場合に適用する。

表 1.7 築立(土羽)整形歩掛(100m<sup>2</sup>当り)

名 称	規 格	単 位	土 質
			レキ質土 砂及び砂質土 粘性土
土木一般世話役		人	0.44
普通作業員		人	0.47
バックホウ (クローラ型)運転	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 <sup>3</sup> (平積 0.35m <sup>3</sup> )	日	0.96

(注) 1. 本歩掛には、土羽土の搬入等は含まない。

2. 本歩掛には、土羽土の現場内小運搬(20m程度)及び残土を本体盛土部へ排土する作業を含む。

## 2) 切土法面整形

### ① 切土整形

本歩掛は、機械による切土整形に適用する。

表 1.8 切土整形歩掛(100m<sup>2</sup> 当り)

名 称	規 格	単 位	土 質	
			レキ質土 砂及び砂質土 粘性土	軟岩(I)
土木一般世話役		人	0.49	0.65
普通作業員		人	0.40	0.56
バックホウ (クローラ型)運転	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 <sup>3</sup> (平積 0.35m <sup>3</sup> )	日	0.96	1.12

- (注) 1. 本歩掛には、残土の積込み、運搬、並びに法面保護は含まない。  
 2. 片切掘削(人力併用機械掘削)の領域については、全面積に適用する。  
 3. 一度法面整形を完成した後、局部的に浸食・崩壊を生じた場合、保護工を施工する前に行う整形作業(二次整形)を必要とする場合は、人力施工とする。

## 2. 単価表

### (1) オープンカット(バックホウ掘削) 100m<sup>3</sup> 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	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 <sup>3</sup> (平積 0.35m <sup>3</sup> )	日	100/D	表 1.2
諸 雑 費		式	1	
計				

(注) D: 日当り施工量

### (2) 片切掘削(人力併用機械掘削) 100m<sup>3</sup> 当り単価表

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
普通作業員		人		表 1.4
バックホウ (クローラ型)運転	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 <sup>3</sup> (平積 0.35m <sup>3</sup> )	日	100/D	表 1.3
諸 雑 費		式	1	
計				

(注) D: 日当り施工量

(3) 削取り又は築立(土羽)及び切土整形 100m<sup>2</sup> 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
土木一般世話役		人		表 1.6, 表 1.7, 表 1.8
普通作業員		人		表 1.6, 表 1.7, 表 1.8
バックホウ (クローラ型) 運転	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 <sup>3</sup> (平積 0.35m <sup>3</sup> )	日	100/D	表 1.5 機械損料
諸雑費		式	1	
計				

(注) D: 日当り施工量

(4) 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) (オープンカット)	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 <sup>3</sup> (平積 0.35m <sup>3</sup> )	機-33	運転労務数量→1.00 燃料消費量→ 44 機械損料数量→1.33
バックホウ (クローラ型) (片切掘削)	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 <sup>3</sup> (平積 0.35m <sup>3</sup> )	機-33	運転労務数量→1.00 燃料消費量→ 44 機械損料数量→1.33
バックホウ (クローラ型) (法面整形)	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 <sup>3</sup> (平積 0.35m <sup>3</sup> )	機-33	運転労務数量→1.00 燃料消費量→ 44 機械損料数量→1.33

小規模土工(ICT)

[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	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 <sup>3</sup> (平積 0.2m <sup>3</sup> )	
	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 <sup>3</sup> (平積 0.1m <sup>3</sup> )	

(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 50m<sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> (平積 0.2m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup>	40	45
上記以外	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 <sup>3</sup> (平積 0.1m <sup>3</sup> )	〃	16	23

## 3. 単価表

### (1)バックホウ掘削積込 10m<sup>3</sup>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 <sup>3</sup> (平積 0.2m <sup>3</sup> )又は 山積 0.13m <sup>3</sup> (平積 0.1m <sup>3</sup> )	日	10/D	表 2.1 機械損料
諸雑費		単式	1	
計				

(注)D: 日当り施工量

### (2)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 <sup>3</sup> (平積 0.2m <sup>3</sup> )	機—33	運転労務数量→1.00 燃料消費量→ 37 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 <sup>3</sup> (平積 0.1m <sup>3</sup> )	機—33	運転労務数量→1.00 燃料消費量→ 23 機械損料数量→1.33

## ICT活用工事(河床等掘削)積算要領 愛知県

### 1. 適用範囲

本資料は、河川工事における以下の機械土工を、バックホウ(ICT施工対応型)により施工する場合に適用する。

ICT建設機械による施工の積算にあたっては、施工パッケージ型積算基準により行うこととする。

- ・ 機械土工(河床等掘削)(ICT)

なお、現場条件によって「2-1 機械経費」に示すICT建設機械の規格よりも小さいICT建設機械を用いる場合は、施工パッケージ型積算基準によらず、見積りを活用し積算することとする。

### 2. 機械経費

#### 2-1 機械経費

河床等掘削(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、賃料については、積算基準及び歩掛表第I編 総則「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。

#### 河床等掘削(ICT)

ICT建設機械名	規 格	機械経費	備 考
バックホウ (クローラ型)	標準型・ICT施工対応型・超低騒音型・クレーン機能付き・排出ガス対策型(2014年規制) 山積 0.8m <sup>3</sup> (平積 0.6m <sup>3</sup> )	賃料にて計上	ICT建設機械経費加算額は別途計上

※2-1 機械経費に示す、賃料にて計上する、ICT施工対応型の機械経費には、地上の基準局・管理局以外の賃貸費用が含まれている。

#### 2-2 ICT建設機械経費加算額

ICT建設機械経費賃料加算額は、地上の基準局・管理局の賃貸費用とし、2-1 機械経費のうち賃料にて計上する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) 河床等掘削(ICT)

対象建設機械:バックホウ(ICT施工対応型)

賃料加算額:13,000 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 システム初期費

ICT建設機械による施工を実施するための現場通信精度確認、ローカライゼーション、ICT建設機械精度確認等、ICT建設機械による施工を行うための必要な初期設定に係る費用及び賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、貸出しに要する全ての費用として、以下の費用を計上する。

#### (1) 掘削(ICT)、法面整形(ICT)

対象建設機械:バックホウ

費用:598,000円/式

※1工事当り使用機種毎に一式計上を原則とするが、請負者の責によらず、連続作業でICT建設機械による施工ができない場合等については、監督員と協議のうえ複数計上できるものとする。

## 3. 3次元起工測量・3次元設計データの作成費用

3次元起工測量・3次元設計データの作成(修正含む)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。

費用の計上について、請負者は発注者からの依頼に基づき、見積書を提出するものとし、発注者は費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とし、請負者から見積の提出がない場合は、「3次元起工測量・3次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。

また、前工事及び設計段階での3次元データを活用した場合、発注者が貸与する3次元データを活用した場合は、費用計上しないものとする。

なお、「3次元起工測量・3次元設計データの作成費用」については、当初設計では計上しない。

## 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

(1) 出来形管理の計測範囲において、1m間隔以下(1点/m<sup>2</sup>以上)の点密度が確保できる出来形計測を行い、3次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法(面管理)を実施し、3次元データ納品を行った場合の費用の計上方法については、請負者より提出された見積りにより費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。

なお、請負者は、発注者からの依頼に基づき、見積書を提出するものとする。

また、請負者から見積りの提出がない場合は、3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。

・ 共通仮設費率補正係数 : 1.2

・ 現場管理費率補正係数 : 1.1

上記費用の対象となる出来形管理は、以下の1)とし、ICT活用工事(土工)実施要領に示された、ICT建設機械の施工履歴データを用いた出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。

1) 音響測深機器を用いた出来形管理

(2) 費用計上にあたっての留意事項

- 1) 「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」については、当初は計上しない。
- 2) 請負者からの見積又は補正係数で乗じた額での費用計上方法は以下のとおりである。
  - ①補正係数を乗じて算出される金額を計上する場合
    - ・補正係数を乗じて算出される金額<請負者からの見積による金額
  - ②請負者からの見積による金額を計上する場合
    - ・補正係数を乗じて算出される金額>請負者からの見積による金額

5. 施工箇所が点在するICT活用工事の積算について

施工箇所が点在する工事に該当する場合は、積算基準及び歩掛表「第 I 編第2章 工事費の積算」及び「第 I 編第 12 章 施工箇所が点在する工事の積算」により積算するものとする。

6. 発注者指定型における積算方法

全土工数量において、ICT建設機械による施工を原則としているが、現場条件により、ICT建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督員との協議の上、従来型建設機械による施工を実施してもよい。その場合は、以下「掘削 (ICT) における積算」より変更積算するものとする。

なお、当初積算は全土工数量をICT建設機械による施工を原則とする。

6-1 河床等掘削 (ICT) における積算

河床等掘削 (ICT) は、ICT建設機械による施工歩掛 (以下、「河床等掘削 (ICT) [ICT建設機械使用割合 100%]」という。) と通常建設機械による施工歩掛 (以下、「掘削 (通常)」という。) を用いて積算するものとする。

6-1-1 河床等掘削 (ICT) の施工数量 50,000m<sup>3</sup> 未満における積算

変更積算は、ICT施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量はICT建設機械の稼働率を用いて算出するものとする。

なお、変更に伴い施工数量が 50,000m<sup>3</sup> 以上となるものについても施工数量に応じて変更を行うものとする。

また、ICT建設機械を活用し、ICT建設機械の施工土量が把握できる場合は、この値を活用し変更するものとする。

**【変更積算】**

現場でのICT施工の実績により、変更するものとする。

(1) 河床等掘削 (ICT) にかかるICT建設機械稼働率の算出

ICT建設機械による施工日数 (使用台数) をICT施工に要した全施工日数 (ICT建設機械と通常建設機械の延べ使用台数) で除した値をICT建設機械稼働率とする。

なお、ICT建設機械稼働率は、小数点第3位を切り捨て小数点第2位止とする。

## (2) 変更施工数量の算出

河床等掘削 (ICT) の全施工数量にICT建設機械稼働率を乗じた値をICT施工 (河床等掘削 (ICT) [ICT建設機械使用割合 100%]) の施工数量とし、全施工数量からICT施工 (河床等掘削 (ICT) [ICT建設機械使用割合 100%]) を引いた値を通常施工 (掘削 (通常)) の施工数量とする。

ICT建設機械稼働率を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は当初積算に準ずるものとする。

なお、ICT施工は実施しているが、ICT建設機械稼働率を算出するための根拠資料が確認できない場合は、従来のICT建設機械使用割合相当とし、全施工数量の25%をICT施工 (河床等掘削 (ICT) [ICT建設機械使用割合 100%]) により変更設計書に計上するものとする。

## 7. 受注者希望型における変更積算方法

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 施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量はICT建設機械の稼働率を用いて算出するものとする。

河床等掘削 (ICT) の変更積算は、ICT 建設機械による施工歩掛 (以下、「河床等掘削 (ICT) [ICT建設機械使用割合 100%]」という。) と通常建設機械による施工歩掛 (以下、「掘削 (通常)」という。) を用いて積算するものとする。

### 7-1 変更積算

現場でのICT施工の実績により、変更するものとする。

#### ① ICT土工にかかるICT建設機械稼働率の算出

ICT建設機械による施工日数 (使用台数) をICT施工に要した全施工日数 (ICT建設機械と通常建設機械の延べ使用台数) で除した値をICT建設機械稼働率とする。

なお、ICT建設機械稼働率は、小数点第3位を切り捨て小数点第2位止とする。

#### ② 変更施工数量の算出

ICT土工の全施工数量にICT建設機械稼働率を乗じた値をICT施工 (河床等掘削 (ICT) [ICT 建設機械使用割合 100%]) の施工数量とし、全施工数量からICT 施工 (掘削 (ICT) [ICT建設機械使用割合 100%]) を引いた値を通常施工 (掘削 (通常)) の施工数量とする。

ICT建設機械稼働率を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は当初積算に準ずるものとする。

なお、ICT施工は実施しているが、ICT建設機械稼働率を算出するための根拠資料が確認できない場合は、従来のICT建機機械使用割合相当とし、全施工数量の25%をICT施工 (河床等掘削 (ICT) [ICT建設機械使用割合 100%]) により変更設計書に計上するものとする。

(注) 変更の積算については、別添「掘削 (ICT) における積算」を参照

## ICT活用工事(砂防土工)積算要領 愛知県

### 1. 適用範囲

本資料は、ICTによる砂防土工(以下、砂防土工(ICT))に適用する。

ICT建設機械による施工の積算にあたっては、施工パッケージ型積算基準により行うこととする。

#### ・掘削(砂防) (ICT)

なお、現場条件によって「2-1 機械経費」に示すICT建設機械の規格よりも小さいICT建設機械を用いる場合は、施工パッケージ型積算基準によらず、見積りを活用し積算することとする。

### 2. 機械経費

#### 2-1 機械経費

砂防土工(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」、賃料については、積算基準及び歩掛表第I編 総則「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 掘削(砂防) (ICT)

ICT建設機械名	規 格	機械経費	備 考
バックホウ (クローラ型)	標準型・ICT施工対応型・超低騒音型・クレーン機能付き・排出ガス対策型(2014年規制) 山積 0.8m <sup>3</sup> (平積 0.6m <sup>3</sup> ) 吊能力 2.9t	賃料にて計上	ICT 建設機械経費加算額は別途計上

※2-1 機械経費のうち、賃料にて計上するICT施工対応型の機械経費には、地上の基準局・管理局以外の賃貸費用が含まれている。

#### 2-2 ICT 建設機械経費加算額

ICT 建設機械経費賃料加算額は、地上の基準局・管理局の賃貸費用とし、2-1 機械経費のうち賃料にて計上する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) 掘削(砂防) (ICT)

対象建設機械:バックホウ (ICT施工対応型)

賃料加算額:13,000 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 システム初期費

ICT建設機械による施工を実施するための現場通信精度確認、ローカライゼーション、ICT建設機械精度確認等、ICT建設機械による施工を行うための必要な初期設定に係る費用及び賃貸業者が行う施工業者への取扱説明に要する費用、貸出しに要する全ての費用として、以下の費用を計上する。

#### (1) 掘削(砂防)(ICT)

対象建設機械:バックホウ

費用:598,000 円/式

※1工事当り使用機種毎に一式計上を原則とするが、請負者の責によらず、連続作業でICT建設機械による施工ができない場合等については、監督員と協議のうえ複数計上できるものとする。

## 3. 3次元起工測量・3次元設計データの作成費用

3次元起工測量・3次元設計データの作成(修正含む)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。

費用の計上について、請負者は発注者からの依頼に基づき、見積書を提出するものとし、発注者は費用の妥当性を確認した上で設計変更の対象とし、請負者から見積の提出がない場合は、「3次元起工測量・3次元設計データの作成費用」は計上しないものとする。

また、前工事及び設計段階での3次元データを活用した場合、発注者が貸与する3次元データを活用した場合は、費用計上しないものとする。

なお、「3次元起工測量・3次元設計データの作成費用」については、当初設計では計上しない。

## 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

(1) 出来形管理の計測範囲において、1m間隔以下(1点/m<sup>2</sup>以上)の点密度が確保できる出来形計測を行い、3次元設計データと計測した各ポイントとの離れを算出し、出来形の良否を面的に判定する管理手法(面管理)を実施し、3次元データ納品を行った場合の費用の計上方法については、請負者より提出された見積りにより費用の妥当性を確認することとし、官積による算出方法については、共通仮設費率、現場管理費率に以下の補正係数を乗じるものとする。

なお、請負者は、発注者からの依頼に基づき、見積書を提出するものとする。

また、請負者から見積りの提出がない場合は、3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用は計上しないものとする。

・ 共通仮設費率補正係数 : 1.2

・ 現場管理費率補正係数 : 1.1

上記の費用の対象となる出来形管理は、以下の1)～4)とし、それ以外の出来形管理の費用は、共通仮設費率及び現場管理費率に含まれるため、別途計上は行わない。

1) 空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理

2) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理

3) 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

4) 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

(2) 費用計上にあたっての留意事項

1) 「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」については、当初は計上しない。

2) 請負者からの見積又は補正係数で乗じた額での費用計上方法は以下のとおりである。

①補正係数を乗じて算出される金額を計上する場合

・補正係数を乗じて算出される金額<請負者からの見積による金額

②請負者からの見積による金額を計上する場合

・補正係数を乗じて算出される金額>請負者からの見積による金額

5. 施工箇所が点在するICT活用工事の積算について

施工箇所が点在する工事に該当する場合は、積算基準及び歩掛表「第 I 編第2章 工事費の積算」及び「第 I 編第 12 章 施工箇所が点在する工事の積算」により積算するものとする。

6. 発注者指定型における積算方法

全土工数量において、ICT建設機械による施工を原則としているが、現場条件により、ICT建設機械による施工が困難又は非効率となる場合は監督員との協議の上、従来型建設機械による施工を実施してもよい。その場合は、以下「掘削(砂防)(ICT)における積算」より変更積算するものとする。

なお、当初積算は全土工数量をICT建設機械による施工を原則とする。

6-1 掘削(砂防)(ICT)における積算

掘削(砂防)(ICT)は、ICT建設機械による施工歩掛(以下、「掘削(砂防)(ICT)[ICT建設機械使用割合 100%]」という。)と通常建設機械による施工歩掛(以下、「掘削(砂防)(通常)」という。)を用いて積算するものとする。

**【変更積算】**

現場でのICT施工の実績により、変更するものとする。

(1) 砂防土工(ICT)にかかるICT建設機械稼働率の算出

ICT建設機械による施工日数(使用台数)をICT施工に要した全施工日数(ICT建設機械と通常建設機械の延べ使用台数)で除した値をICT建設機械稼働率とする。

なお、ICT建設機械稼働率は、小数点第3位を切り捨て小数点第2位止とする。

## (2) 変更施工数量の算出

砂防土工 (ICT) の全施工数量にICT建設機械稼働率を乗じた値をICT施工 (掘削 (砂防) (ICT) [ICT建設機械使用割合 100%]) の施工数量とし、全施工数量からICT施工 (掘削 (砂防) (ICT) [ICT建設機械使用割合 100%]) を引いた値を通常施工 (掘削 (砂防) (通常)) の施工数量とする。

ICT建設機械稼働率を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は当初積算に準ずるものとする。

なお、ICT施工は実施しているが、ICT建設機械稼働率を算出するための根拠資料が確認できない場合は、従来のICT建設機械使用割合相当とし、全施工数量の50%をICT施工 (掘削 (砂防) (ICT) [ICT建設機械使用割合 100%]) により変更設計書に計上するものとする。

## 7. 受注者希望型における変更積算方法

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施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量はICT建設機械の稼働率を用いて算出するものとする。

掘削 (砂防) (ICT) の変更積算は、ICT建設機械による施工歩掛 (以下、「掘削 (砂防) (ICT) [ICT建設機械使用割合 100%]」という。) と通常建設機械による施工歩掛 (以下、「掘削 (砂防) (通常)」という。) を用いて積算するものとする。

### 7-1 変更積算

現場でのICT施工の実績により、変更するものとする。

#### ① 砂防土工 (ICT) にかかるICT建設機械稼働率の算出

ICT建設機械による施工日数 (使用台数) をICT施工に要した全施工日数 (ICT建設機械と通常建設機械の延べ使用台数) で除した値をICT建設機械稼働率とする。

なお、ICT建設機械稼働率は、小数点第3位を切り捨て小数点第2位止とする。

#### ② 変更施工数量の算出

砂防土工 (ICT) の全施工数量にICT建設機械稼働率を乗じた値をICT施工 (掘削 (砂防) (ICT) [ICT建設機械使用割合 100%]) の施工数量とし、全施工数量からICT施工 (掘削 (砂防) (ICT) [ICT建設機械使用割合 100%]) を引いた値を通常施工 (掘削 (砂防) (通常)) の施工数量とする。

ICT建設機械稼働率を乗じた値は四捨五入した数値とし、数位は当初積算に準ずるものとする。

なお、ICT施工は実施しているが、ICT建設機械稼働率を算出するための根拠資料が確認できない場合は、従来のICT建設機械使用割合相当とし、全施工数量の50%をICT施工 (掘削 (砂防) (ICT) [ICT建設機械使用割合 100%]) により変更設計書に計上するものとする。

(注) 変更の積算については、別添「掘削 (砂防) (ICT) における積算」を参照

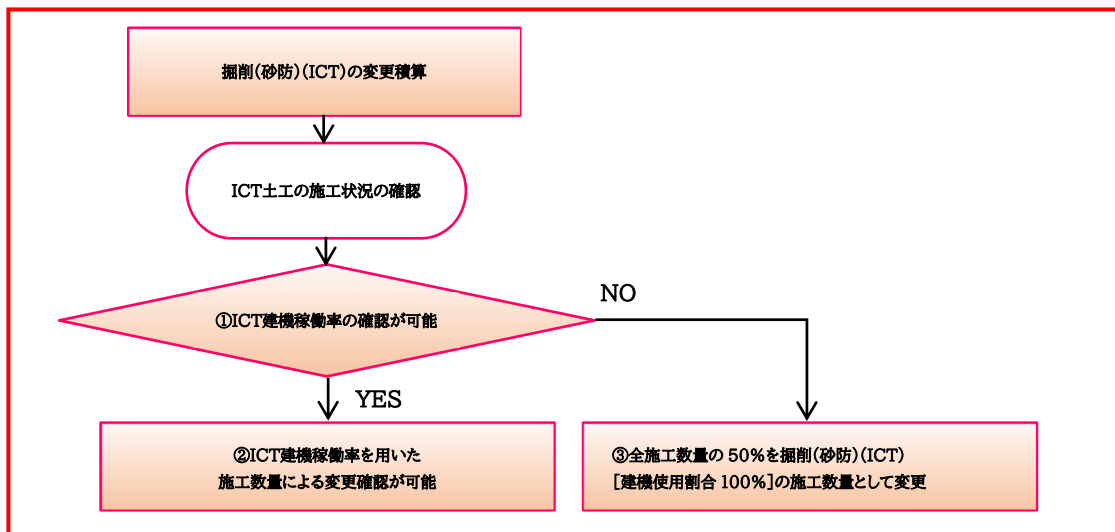
## 掘削(砂防)(ICT)における積算

### 1. 当初積算と変更積算までの流れ

#### 1) 当初積算

※全土工数量をICT建設機械による施工を原則とする

#### 2) 変更積算



### 2. 施工箇所が点在する場合の積算方法について

施工箇所が点在する工事については、積算基準及び歩掛表 第I編 第12章 施工箇所が点在する工事の積算によるものとする。

注) 当初積算は、原則、全土工数量をICT建設機械による施工とし、変更積算は、発注者指定型および受注者希望型ともに対象となります。

【積算例】

1) 当初積算

(積算条件)

施工数量：2,000m<sup>3</sup>

土質：土砂

障害の有無：無し

① 施工数量の算出

$$\cdot 2,000\text{m}^3 \times 100\% = 2,000\text{m}^3$$

【設計書への反映】

砂防土工（ICT）の掘削(砂防)（ICT）[ICT建機使用割合 100%] により、計上する。

設計書の計上（イメージ）

細別	単位	数量
掘削（砂防）（ICT）[ICT建機使用割合 100%]	m <sup>3</sup>	2,000

2) 変更積算 ※事例は数量変更が無い場合

① ICT建機稼働率の確認

・請負者からICT建機稼働率が確認できる資料の提出があり、監督員の確認が取れている場合は、

② ICT建機稼働率を用いた施工数量による変更を行う。

・請負者からICT建機稼働率が確認できる資料の提出が無い等、稼働実績が適正と認められない場合は、③全施工数量の50%を掘削(砂防)(ICT)[ICT建機使用割合 100%]の施工数量として変更を行う。

② ICT建機稼働率を用いた施工数量による変更

②-1 全施工数量をICT建機により施工した場合

請負者が提出する稼働実績の資料（イメージ）

	2/1(木)	2/2(金)	2/3(土)	2/4(日)	2/5(月)	2/6(火)	2/7(水)	台数	延べ 使用台数
ICT建機	1	1	休工	休工	2	2	1	7	7
通常建機	0	0	休工	休工	0	0	0	0	

【ICT建機稼働率、施工数量の算出】

$$\cdot 7 \text{ (ICT 建機)} \div 7 \text{ (延べ使用台数)} = 1.00$$

$$\cdot 2,000\text{m}^3 \times 1.00 = 2,000\text{m}^3$$

【設計書への反映】

砂防土工 (ICT) の掘削(砂防) (ICT) [ICT建機使用割合 100%] により、計上する。

設計書の計上 (イメージ)

細 別	単 位	数 量
掘削 (砂防) (ICT) [ICT 建機使用割合 100%]	m3	1,000 2,000
掘削 (砂防) (通常)	m3	1,000 0

②-2 施工数量の一部を通常建機により施工した場合

請負者が提出する稼働実績の資料 (イメージ)

	2/1(木)	2/2(金)	2/3(土)	2/4(日)	2/5(月)	2/6(火)	2/7(水)	台数	延べ 使用台数
ICT建機	1	1	休工	休工	2	2	1	7	10
通常建機	1	1	休工	休工	1	0	0	3	

【ICT建機稼働率、施工数量の算出】

$$\cdot 7 \text{ (ICT 建機)} \div 10 \text{ (延べ使用台数)} = 0.70$$

$$\cdot 2,000\text{m}^3 \times 0.70 = 1,400\text{m}^3 \text{ (ICT建機)}$$

$$\cdot 2,000\text{m}^3 - 1,400\text{m}^3 = 600\text{m}^3 \text{ (通常建機)}$$

【設計書への反映】

砂防土工 (ICT) の掘削(砂防)(ICT) [ICT建機使用割合 100%] と掘削 (通常) により、計上する。

設計書の計上 (イメージ)

細 別	単 位	数 量
掘削 (砂防) (ICT) [ICT 建機使用割合 100%]	m3	1,000 1,400
掘削 (砂防) (通常)	m3	1,000 600

③ 全施工数量の50%を掘削(掘削)(ICT) [ICT建機使用割合100%]の施工数量として変更

請負者が提出する稼働実績の資料 (イメージ)

	2/1(木)	2/2(金)	2/3(土)	2/4(日)	2/5(月)	2/6(火)	2/7(水)	台数	延べ 使用台数
ICT建機	1	?	休工	休工	?	2	2	?	?
通常建機	?	1	休工	休工	1	0	0	?	

【ICT建機稼働率、施工数量の算出】

※稼働実績が適正と認められないため、全施工数量の50%とする。

・ $2,000\text{m}^3 \times 50\% = 1,000\text{m}^3$  (ICT建機)

・ $2,000\text{m}^3 - 1,000\text{m}^3 = 1,000\text{m}^3$  (通常建機)

【設計書への反映】

砂防土工 (ICT) の掘削(砂防)(ICT) [ICT建機使用割合100%] と掘削 (通常) により、計上する。

設計書の計上 (イメージ)

細別	単位	数量
掘削 (砂防) (ICT) [ICT建機使用割合100%]	m3	1,000
掘削 (砂防) (通常)	m3	1,000