

ICT活用工事（土工1,000m³以上）積算要領

1. 適用範囲

本資料は、ICTによる土工（以下、土工（ICT））（土工1,000m³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。

【適用工種】

- ・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1,000m³未満の場合は、別紙－５「ICT活用工事（土工1,000m³未満）積算要領」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、別紙－８「ICT活用工事（作業土工（床掘工））積算要領」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）（1,000m³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、最新の「建設機械等損料算定表」、賃料については、土木工事標準積算基準書第1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 ³ (平積0.6m ³) 吊能力2.9t	賃料にて計上 ※基本単価一覧表に掲載	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 ※基本単価一覧 表に掲載	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 ※基本単価一覧 表に掲載	

※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、地上の基地局・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

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

(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、受注者の責によらず、連続作業でICT建設機械による施工が出来ない場合等については、監督職員と協議の上、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（修正等含む）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、受注者は発注者からの依頼に基づき、見積り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、受注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1,000㎡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/㎡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、受注者より提出された見積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、受注者は、発注者からの依頼に基づき、見積り書を提出するものとする。

また、受注者から見積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) 受注者からの見積また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 < 受注者からの見積による金額
- ② 受注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 > 受注者からの見積による金額

※ 妥当性の確認など具体的な運用方針については、別添【補足資料】「ICT活用工事において3次元出来形管理・3次元データ納品の費用、外注経費等の費用を計上する場合の積算方法」により実施することとする。

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、土木工事標準積算基準書「第1編第2章 工事費の積算」及び「第1編第11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。

なお、施工箇所が点在する工事においてICT施工技術を活用しない工区が存在する場合、4. についてはICT施工技術を活用した工区のみ費用計上の対象となるため、留意のこと。

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または非効率となる場合は、監督職員と協議の上、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 掘削（ICT）の施工数量50,000m³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50,000m³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50,000m³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50,000m³未満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。

6-2 特記仕様書への条件明示【参考】

当初設計の特記仕様書に追記する記載例は、以下のとおりとする。

なお、記載例に無いものについては、別途作成するものとする。

第〇〇条 ICT活用工事の費用について

○. 掘削工のICT建設機械による施工については、全土工数量分見込んでいるが、現場条件により、従来型建設機械による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、施工数量は建設機械（ICT建設機械、通常建設機械）の稼働実績を用いて算出するものとする。

※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。

受注者は、ICT施工に要した建設機械（ICT建設機械、通常建設機械）の稼働実績（延べ使用台数）が確認できる資料を監督職員へ提出するものとする。

なお、稼働実績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においては、全施工数量の25%を「掘削（ICT）[ICT建設機械使用割合 100%]」の施工数量として変更するものとする。

7. 施工者希望型における変更積算方法

受注者からの提案・協議によりICT建設機械による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。

なお、当初積算は通常建設機械による施工とし、変更積算は「6. 発注者指定型における積算方法」の「6-1-1【変更積算】」または「6-1-2【変更積算】」により実施するものとする。

7-1 特記仕様書への条件明示【参考】

特記仕様書に追記する記載例は、以下のとおりとする。

なお、記載例に無いものについては、別途作成するものとする。

第〇〇条 ICT活用工事の費用について

○. 掘削工のICT建設機械による施工については、ICT施工現場での施工数量に応じて変更を行うものとし、施工数量は建設機械（ICT建設機械、通常建設機械）の稼働実績を用いて算出するものとする。

※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。

受注者は、ICT施工に要した建設機械（ICT建設機械、通常建設機械）の稼働実績（延べ使用台数）が確認できる資料を監督職員へ提出するものとする。

なお、稼働実績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においては、全施工数量の25%を「掘削（ICT）[ICT建設機械使用割合100%]」の施工数量として変更するものとする。