

I C T活用工事（土工）積算要領

1. 適用範囲

この要領は、以下に示す I C Tによる土工（以下、「土工（I C T）」という。）に適用する。

積算にあたっては、土木工事標準積算基準書の施工パッケージ型積算基準により行うこととする。

- ・掘削（I C T）
- ・路体（築堤）盛土（I C T）
- ・路床盛土（I C T）
- ・法面整形（I C T）

なお、現場条件によって、「2－1 機械経費」に示す規格よりも小さい I C T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、見積りにより積算することとする。

2. 機械経費

2－1 機械経費

土工（I C T）の積算で使用する I C T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【別冊】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掘削（I C T）、法面整形（I C T）

I C T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・I C T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 ） 吊り能力 2.9t	賃料にて計上	I C T建設機械経費 加算額は別途計上
	標準型・排出ガス対策型（2014年規制）山積 1.3m ³ ~1.5m ³ （平積 1.0m ³ ~1.2m ³ ）	損料にて計上	I C T建設機械経費 加算額は別途計上

②路体（築堤）盛土（I C T）、路床盛土（I C T）

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

	(2011 年規制)・16 t 級		
--	-------------------	--	--

※ 2－1 機械経費のうち、賃料にて計上する I C T 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 I C T 建設機械経費加算額

2－2－1 賃料加算額

I C T 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 I C T 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 (I C T)、法面整形 (I C T)

対象建設機械：バックホウ (I C T 施工対応型)

賃料加算額：13,000 円／日

(2) 路体 (築堤) 盛土 (I C T)、路床盛土 (I C T)

対象建設機械：ブルドーザ (I C T 施工対応型)

賃料加算額：13,000 円／日

2－2－2 損料加算額

I C T 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 I C T 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 (I C T)

対象建設機械：バックホウ

損料加算額：41,000 円／日

2－3 その他

I C T 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

I C T 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) 掘削 (I C T)

$$\text{保守点検費} = \text{土木一般世話役 (円)} \times 0.05 \text{ (人/日)} \times \frac{\text{施工数量 (m3)}}{\text{作業日当り標準作業量 (m3/日)}}$$

(注) 作業日当り標準作業量は、土木工事標準積算基準書【別冊】「第 I 編第 13 章その他④作業日当り標準作業量」の I C T 標準作業量による。

(注) 施工数量は、I C T 施工の数量とする。

(2) 法面整形工 (I C T)

$$\text{保守点検費} = \text{土木一般世話役 (円)} \times 0.05 \text{ (人/日)} \times \frac{\text{施工数量 (m2)}}{\text{作業日当り標準作業量 (m2/日)}}$$

(注) 作業日当り標準作業量は、土木工事標準積算基準書【別冊】「第 I 編第 13 章その他④作業日当り標準作業量」の I C T 標準作業量による。

(注) 施工数量は、I C T 施工の数量とする。

(3) 路体 (築堤) 盛土 (I C T)、路床盛土 (I C T)

$$\text{保守点検費} = \text{土木一般世話役 (円)} \times 0.07 \text{ (人/日)} \times \frac{\text{施工数量 (m3)}}{\text{作業日当り標準作業量 (m3/日)}}$$

(注) 作業日当り標準作業量は、土木工事標準積算基準書【別冊】「第Ⅰ編第13章その他④作業日当り標準作業量」のICT標準作業量による。

(注) 施工数量は、ICT施工の数量とする。

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) 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

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を必要とする場合は、共通仮設費の技術管理費用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。

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) 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における費用の計上方法については、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。

・共通仮設費率補正係数 : 1.2

・現場管理費率補正係数 : 1.1

※小数点第3位四捨五入2位止め

上記費用の対象となる出来形管理は、以下の1)～5)又は完成検査直前の工事竣工段階の地形について面管理に準じた出来形計測とし、ICT活用工事(土工) 試行要領に示すその他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

5) 上記1)～4)に類似する、その他の3次元計測技術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、費用の妥当性を確認することとし、受注者からの見積りにより算出される金額が(1)で算出される金額を下回る場合は、見積りにより算出される金額を積算計上額とする運用とする。

2) 受注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。

5. 発注者指定型における積算方法

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。

5-1 掘削（ICT）の施工数量 50,000m³ 未満における積算

当初積算時に計上する施工数量は、官積算工程において必要な施工日数から計上割合を設定し、その計上割合により施工数量を計上するものとする。

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。

5-1-1 当初積算

(1) 土工（ICT）にかかる施工日数の算出

施工数量（m³）を作業日当り標準作業量（m³/日）で除した値を施工日数とする。

なお、施工日数は、小数点第 1 位を切り上げた整数とする。

(2) 計上割合の設定

(1) で求めた施工日数から表—1 により、計上割合を設定する。

表—1 施工数量 50,000m³ 未満における掘削（ICT）の計上割合

施工日数	割合
20 日未満	100%
20 日以上 60 日未満	50%
60 日以上	25%

(3) 施工数量の算出

土工（ICT）の全施工数量に計上割合を乗じた値を 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。

なお、計上割合を乗じた値は四捨五入した数値とし、数値は「土木工事標準積算基準書【別冊】」第 5 章 数値基準等によるものとする。

5-1-2 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) 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

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（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、数値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) 当初および変更の積算については、別添「掘削（ICT）における積算」を参照
5-2 掘削（ICT）の施工数量が50,000m³以上における積算

当初積算時に計上する施工数量は、従来のICT建設機械使用割合とし、全施工数量の25%をICT施工（掘削（ICT）[ICT建設機械使用割合100%]）により設計書に計上するものとする。

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。

5-2-1 当初積算

(1) 施工数量の算出

全施工数量に25%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。

なお、計上割合を乗じた値は四捨五入した数値とし、数値は「土木工事標準積算基準書【別冊】」第5章 数値基準等によるものとする。

5-2-2 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、数値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）当初および変更の積算については、別添「掘削（ICT）における積算」を参照
5-3 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、記載例にないものについては、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は、当面の間、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。

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。

6. 受注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。

6-1 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

6-2 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、記載例にないものについては、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は、当面の間、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。

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。

附 則

この要領は、令和 4 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この要領は、令和 4 年 10 月 1 日から施行する。

附 則

この要領は、令和 5 年 10 月 1 日から施行する。