

県土整備部発注工事における発注者指定型ICT活用モデル工事(土工)積算要領

1. 積算

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、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)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、土木工事標準積算基準書の「第2章 工事の積算」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
ICTバックホウ (クローラ型)	標準型・超低騒音型・排出ガス対策型(2011年規制)山積 0.8m ³ (平積0.6m ³)	賃料にて計上	ICT建設機械経費加算額は別途計上
	標準型・排出ガス対策型(第一次基準値)山積 1.4m ³ (平積 1.0m ³)	損料にて計上 (建設機械等損料算定表p2-1-9)	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

2-2-2 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)掘削(ICT)

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

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当初設計時から計上する。

2-3-1 保守点検

ICT建設機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(ICT)

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

(注)作業日当り標準作業量は、「土木工事標準積算基準書第I編第14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)法面整形工(ICT)

$$\text{保守点検費} = \text{土木一般世話役(円)} \times 0.05 (\text{人/日}) \times \frac{\text{施工数量}(\text{m}^2)}{\text{作業日当り標準作業量}(\text{m}^2/\text{日})}$$

(注)作業日当り標準作業量は、「土木工事標準積算基準書第I編第14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。

(3)路体(築堤)盛土(ICT)、路床盛土(ICT)

$$\text{保守点検費} = \text{土木一般世話役(円)} \times 0.07 (\text{人/日}) \times \frac{\text{施工数量}(\text{m}^3)}{\text{作業日当り標準作業量}(\text{m}^3/\text{日})}$$

(注)作業日当り標準作業量は、「土木工事標準積算基準書第I編第14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。

なお当初設計時より計上する。

(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

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

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経費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

なお、土工(ICT)において、経費の計上が適用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、それ以外の、ICT活用工事実施要領(第2編 土工)に示された、出来形管理の経費は、補正係数を乗じない共通仮設費率及び現場管理費率に含まれる。

- 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

※当初発注時より計上。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行わない等があれば変更契約時に補正係数を除する。

5. 当初積算方法及び変更積算方法

掘削(ICT)の当初積算は、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。

5-1 当初積算

①計上割合の設定

掘削(ICT) [ICT建設機械使用割合100%]の割合を全体施工数量の25%として計上する。

例) 10,000m³の場合2,500m³を掘削(ICT) [ICT建設機械使用割合100%]として計上

5-2 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。

①ICT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、數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。

変更積算例※事例は数量変更が無い場合

①ICT 建機稼働率の確認

- ・受注者から ICT 建機稼働率が確認できる資料の提出が有り、監督職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。
- ・受注者から 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25%を掘削(ICT) [ICT 建機使用割合100%]の施工数量として変更を行う。

②ICT 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

受注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			0	0	0	0	

【ICT 建機稼働率、施工数量の算出】

$$\cdot 6(\text{ICT 建機}) \div 6(\text{延べ使用台数}) = 1.00$$

$$\cdot 10,000\text{m}^3 \times 1.00 = 10,000\text{m}^3$$

【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

受注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			1	0	0	3	

【ICT 建機稼働率、施工数量の算出】

$$\cdot 6(\text{ICT 建機}) \div 9(\text{延べ使用台数}) = 0.666 \Rightarrow 0.66 (\text{※小数第3位切捨て})$$

$$\cdot 10,000\text{m}^3 \times 0.66 = 6,600\text{m}^3 (\text{ICT建機})$$

$$\cdot 10,000\text{m}^3 - 6,600\text{m}^3 = 3,400\text{m}^3 (\text{通常建機})$$

【設計書への反映】

土工(ICT)の掘削(通常)と掘削(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 [通常]	m3	10,000 3,400
掘削(ICT) [ICT建機使用割合100%]	m3	0 6,600

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
 受注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			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。

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

・ $10,000\text{m}^3 - 2,500\text{m}^3 = 7,500\text{m}^3$ (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 [通常]	m3	10,000 7,500
掘削 (ICT) [ICT建機使用割合100%]	m3	0 2,500