

I C T活用工事（河床等掘削）積算要領

1. 適用範囲

本資料は、I C Tによる機械土工（以下、河床等掘削（I C T））のうち施工数量50,000m³未満の場合に適用する。

積算にあたっては、施工パッケージ型積算基準により積算を行うこととする。

なお、現場条件によって「2-1 機械経費」に示す I C T 建設機械の規格よりも小さい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（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」によるものとする。

河床等掘削（I C T）

I C T 建設機械名	規格	機械経費	備考
I C T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(2011 年規制) 山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	賃料にて計上	I C T 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、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

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 機械経費に示す 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

2-3 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。

河床等掘削（I C T）

$$\text{保守点検費} = \text{土木一般世話役(円)} \times 0.05(\text{人/日}) \times \frac{\text{施工数量(m}^3\text{)}}{\text{作業日当り標準作業量 (m}^3\text{/日)} \times 1.09}$$

(注) 作業日当り標準作業量は「第Ⅰ編第 14 章その他④作業日当り標準作業量」の標準作業量（施工パッケージ「土工【掘削】」）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。

河床等掘削（ICT）

対象建設機械：バックホウ

費用：598,000 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、河床等掘削（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）及び2）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及びその他の3次元計測技術（「1」に類似する）技術以外）を用い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）音響測深機器を用いた出来形管理

2）上記1）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。

5. 土木工事標準積算基準書に対する補正

5-1 作業日当り標準作業量の補正

河床等掘削（ICT）を実施する場合、河床等掘削（ICT）[ICT建機使用割合100%]については、作業日当り標準作業量（施工パッケージ「土工【掘削】」）に対して1.09を乗じる。

（小数第2位止め、四捨五入）

※変更積算については実際にICT施工による数量についてのみ補正するものとする。

参考

河床等掘削（ICT）[ICT 建機使用割合100%]については、以下の考え方により施工パッケージ「土工【掘削】」の標準単価Pを補正し、P'とするものである。

1) 施工パッケージコード

P'	: 積算単価(積算地区、積算年月)
P	: 標準単価(東京地区、基準年月)
Kr	: 標準単価における全機械(K1~K3, 他)の構成比合計
K1r~K3r	: 標準単価における代表機械規格K1~3 の構成比
K1t~K3t	: 代表機械規格K1~3 の単価(東京地区、基準年月)
K1t' ~K3t'	: 代表機械規格K1~3 の単価(積算地区、積算年月)
Rr	: 標準単価における全労務(R1~R4, 他)の構成比合計
R1r~R4r	: 標準単価における代表労務規格R1~4 の構成比
R1t~R4t	: 代表労務規格R1~4 の単価(東京地区、基準年月)
R1t' ~R4t'	: 代表労務規格R1~4 の単価(積算地区、積算年月)
Zr	: 標準単価における全材料(Z1~Z4, 他)の構成比合計
Z1r~Z4r	: 標準単価における代表材料規格Z1~4 の構成比
Z1t~Z4t	: 代表材料規格Z1~4 の単価(東京地区、基準年月)
Z1t' ~Z4t'	: 代表材料規格Z1~4 の単価(積算地区、積算年月)
Sr	: 標準単価における市場単価S の構成比
St	: 市場単価S の所与条件における単価(東京地区、基準年月)
St'	: 市場単価S の所与条件における単価(積算地区、積算年月)

※標準単価P・機労材の構成比Kr~Z4r・単価K1t, K1t'~Z1t, Z1t'は、「施工パッケージ型積算方式標準単価表」の「土工【掘削】」における該当部分を用いる。ただし、K1t ~K3tのうち、ICT建設機械を適用するものについては、「2-1 機械経費」の単価を用いる。

※施工パッケージ「土工【掘削】」の適用条件は下記とし、河床等掘削（ICT）の条件（土質、施工方法、押土の有無、障害の有無、施工数量）によらず下記を適用する。

土質	施工方法	押土の有無	障害の有無	施工数量
土砂	オープンカット	無し	無し	5,000m ³ 未満

2) 以下の点を考慮してP'を計算する。

- ・日当り施工量に1.09を乗じる

①河床等掘削（ICT）

$$P' = P \times \left\{ \left(\left(\frac{K1r}{100} \times \frac{K1t'}{K1t} \right) \times \frac{1}{1.09} \right) \times \frac{Kr}{K1r} + \left(\frac{R1r}{100} \times \frac{R1t'}{R1t} \times \frac{1}{1.09} \right) \times \frac{Rr}{R1r} + \left(\frac{Z1r}{100} \times \frac{Z1t'}{Z1t} \times \frac{1}{1.09} \right) \times \frac{Zr}{Z1r} + \frac{100 - Kr - Rr - Zr}{100} \right\}$$

※P'は有効数字4桁、5桁目切り上げ

※K1をバックハウ、R1を運転手（特殊）、Z1を軽油とする。ただし、K1t'は、ICTバックハウ（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0.8m³(平積0.6m³)]とし、「2-1 機械経費」の単価を用いる。

6. 発注者指定型における積算方法

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 建機使用割合100%]」という。）を用いて積算するものとする。

6-1 河床等掘削（ICT）における積算

当初積算時は、全施工数量をICT 施工（河床等掘削（ICT）[ICT 建機使用割合 100%]）による施工歩掛で計上する。

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。

6-1-1 当初積算

全施工数量をICT 施工（河床等掘削（ICT）[ICT 建機使用割合 100%]）による施工歩掛で計上する。

6-1-2 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建機使用割合 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 建機使用割合 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（河床等掘削（ICT）[ICT 建機使用割合 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

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

○. 河床等掘削工の ICT 建設機械による施工は、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。

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「河床等掘削（ICT）[ICT 建機使用割合 100%]」の施工数量として変更するものとする。

7. 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。

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 建機使用割合 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 建機使用割合 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 建機使用割合 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 建機使用割合相当とし、全施工数量の 25% を ICT 施工（掘削（ICT）[ICT 建機使用割合 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】※土工量が1,000m³以上の工事

特記仕様書に追記する記載例は、以下とおりとする。

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

○. 河床等掘削工の ICT 建設機械による施工は、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。

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 建機使用割合 100%]」の施工数量として変更するものとする。

掘削 (ICT) における積算

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施工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 : 10,000m³

土質 : 土砂

施工方法 : オープンカット

障害の有無 : 無し

①全施工数量を掘削 (ICT) にて算出

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

【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%]	m ³	10,000

2) 変更積算 ※事例は数量変更が無い場合

④ICT 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、

⑤ICT 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、⑥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。

⑤ICT 建機稼働率を用いた施工数量による変更

⑤- 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	休工	休工	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

⑤ - 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	休工	休工	1	0	0	3	

【ICT 建機稼働率、施工数量の算出】

$$\cdot 6 \text{ (ICT 建機)} \div 9 \text{ (延べ使用台数)} = 0.666 \Rightarrow 0.66$$

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

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

【設計書への反映】

土工 (ICT) の掘削 (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

⑥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	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