**ＩＣＴ活用工事（土工） 積算要領**

別紙８

**第１　土工**

１　適用範囲

本資料は、以下に示すＩＣＴ活用工事における土工（以下、土工（ＩＣＴ）） 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行うこととする。

・掘削（ＩＣＴ）

・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）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、「建設機械等損料表」、賃料については、「公共工事設計労務・資材単価表」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・クレーン機能付き・排出ガス対策型(2011年規制)  山積 0.8㎥(平積0.6㎥) | 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1.4㎥（平積 1.0㎥） | 損料にて計上 |

(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）・湿地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）・湿地１６ｔ級 |

※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、 建地上の基準局・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計上する。

２－３－１ 保守点検

ＩＣＴ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（ICT）

|  |  |
| --- | --- |
| 保守点検費＝土木一般世話役(円)× 0.05(人/日) × | 施工数量(㎥) |
| 作業日当り標準作業量（㎥/日） |

（注）作業日当り標準作業量は「山口県設計標準歩掛表（一般共通編）第13章その他」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）

|  |  |
| --- | --- |
| 保守点検費＝土木一般世話役(円)× 0.05(人/日) × | 施工数量(㎥) |
| 作業日当り標準作業量（㎥/日） |

（注）作業日当り標準作業量は「山口県設計標準歩掛表（一般共通編）第13章その他」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）

|  |  |
| --- | --- |
| 保守点検費＝土木一般世話役(円)× 0.07(人/日) × | 施工数量(㎥) |
| 作業日当り標準作業量（㎥/日） |

（注）作業日当り標準作業量は「山口県設計標準歩掛表（一般共通編）第13章その他」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、次の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（出来形計測）

2） 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理（出来形計測）

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（出来形計測）

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（出来形計測）

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（出来形計測）

５　受注者希望型における積算方法

当初は、通常の積算により発注し、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する。また、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。

５－１ 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建機使用割合 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。

変更積算の流れ

掘削(ICT)の変更積算

②ＩＣＴ建機稼働率を用いた

施工数量による変更

③全施工数量の25%を掘削(ICT)［建機使用

割合100%］の施工数量として変更

①ICT建機稼働率

の確認が可能

ICT土工の施工状況の確認

ＮＯ

ＹＥＳ

**第２　作業土工（床掘）**

１　適用範囲

本資料は、以下に示すＩＣＴ活用工事における作業土工（床掘）（以下、作業土工（床掘）（ＩＣＴ）） 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行うこととする。

２　機械経費

２－１ 機械経費

作業土工（床掘）（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、「建設機械等損料表」、賃料については、「公共工事設計労務・資材単価表」により算定するものとする。

作業土工（床掘）（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・クレーン機能付き・排出ガス対策型(2011年規制)  山積 0.8㎥(平積0.6㎥) | 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0.45㎥（平積0.35㎥） | 損料にて計上 |

　※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） 作業土工（床掘）（ＩＣＴ）

対象建設機械：バックホウ（ＩＣＴ施工対応型）

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計上する。

２－３－１ 保守点検

ＩＣＴ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） 作業土工（床掘）（ICT）

|  |  |
| --- | --- |
| 保守点検費＝土木一般世話役(円)× 0.05(人/日) × | 施工数量(㎥) |
| 作業日当り標準作業量（㎥/日）× 1.09 |

（注）作業日当り標準作業量は「山口県設計標準歩掛表（一般共通編）第13章その他」の標準作業量「床掘工」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。ただし、土工（ＩＣＴ）でシステム初期費を計上する場合は、重複して計上しない。

作業土工（床掘）（ＩＣＴ）

対象建設機械：バックホウ

費用※：598,000 円／式

※土工（ＩＣＴ）で計上する場合は、重複して計上しない。

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。

なお、３次元起工測量については、土工の掘削・盛土等と併せて、起工測量が行えない場合に計上する。

４　標準歩掛に対する補正

４－１ 作業日当り標準作業量の補正

作業土工（床掘）（ＩＣＴ）を実施する場合、作業日当り標準作業量（施工パッケージ「床掘工【床掘り】）に対して1.09を乗じる。（小数第２位止め、四捨五入）

参考

作業土工（床掘）（ＩＣＴ）については、以下の考え方により施工パッケージ「床掘工【床掘り】」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「床掘工【床掘り】」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。

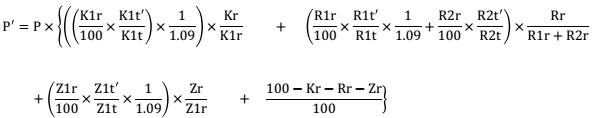
※施工パッケージ「床掘工【床掘り】」の適用条件は、下表とする。

(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

・労務のうち普通作業員は補正の対象外とする

作業土工（床堀）（ＩＣＴ）



※Ｐ’は有効数字４桁、５桁目切り上げ

※施工方法が「標準」の場合、K1 をバックホウ、R1 を運転手（特殊）、R2 を普通作業員（土留方式の種類が「無し」以外の場合）、Z1 を軽油とする。ただし、K1t’は、バックホウ(クローラ型) (ＩＣＴ施工対応型)［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。

※施工方法が「平均施工幅 1m 以上 2m 未満」の場合、K1 をバックホウ、R1 を運転手（特殊）、R2を普通作業員（土留方式の種類が「無し」以外の場合）、Z1 を軽油とする。ただし、K1t’は、バックホウ(クローラ型) (ＩＣＴ施工対応型)［標準型・排出ガス対策型（第一次基準値）山積 0.45m3（平積 0.35m3）]とし、「２－１ 機械経費」の単価を用いる。

※上記補正式の K1～Z1 と機労材名称は代表的な組合せを記載しており、「施工パッケージ型積算方式標準単価表」の記載と一致しないことがある。その場合は、単価表に記載の機労材名称と上記補正式の機労材名称を一致させ、単価表の K1～Z1 を読み替えて補正式に適用すること。