

森林整備保全事業 I C T 活用工事（小規模土工）積算要領

1. 適用範囲

本資料は、バックホウを用いて行う下記のいずれかに該当する小規模な土工に適用する。

- ・ 1箇所当りの施工土量が100m³ 程度までの掘削、積込み及びそれらに伴う運搬作業
- ・ 1箇所当りの施工土量が100m³ 程度まで、又は平均施工幅 1 m未満の床掘り及びそれに伴う埋戻し、舗装版破碎積込（舗装厚 5 cm 以内）、運搬作業

また、適用土質は、土砂（砂質土及び砂、粘性土、礫質土）とする。

なお、「1箇所当り」とは目的物（構造物・掘削等）1箇所当りのことであり、目的物が連続している場合は、連続している区間を1箇所とする。

2. 機械経費

2－1 機械経費

小規模土工（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、「森林整備保全事業設計積算要領等の細部取り扱い」により算定するものとする。

①小規模土工（I C T）

作業の種類	作業の内容	機 械 名	規 格	摘 要
掘 削 積 込 積 込 み	標準	バ ッ ク ホ ウ （クローラ型）	標準型・排出ガス対策型（第2次基準値） 山積0.28m ³ （平積0.2m ³ ）	
	上記以外	小型バックホウ （クローラ型）	標準型・排出ガス対策型（第2次基準値） 山積0.13m ³ （平積0.1m ³ ）	
舗装版破碎 積 込	—	小型バックホウ （クローラ型）	標準型・排出ガス対策型（第2次基準値） 山積0.13m ³ （平積0.1m ³ ）	
床 掘	施工幅 1m未満	バ ッ ク ホ ウ （クローラ型）	後方超小旋回型・ 排出ガス対策型（第2次基準値） 山積0.28m ³ （平積0.2m ³ ）	
	施工幅 1m以上 2m未満	バ ッ ク ホ ウ （クローラ型）	後方超小旋回型・ 排出ガス対策型（第2次基準値） 山積0.45m ³ （平積0.35m ³ ）	
埋 戻 し	—	バ ッ ク ホ ウ （クローラ型）	後方超小旋回型・ 排出ガス対策型（第2次基準値） 山積0.28m ³ （平積0.2m ³ ）	はねつけ
		タンパ及びランマ	質量60～80kg	締固め
運 搬	—	ダンプトラック	オンロード・ディーゼル4t積級	バックホウ山積 0.28m ³ （平積0.2m ³ ） の場合

		ダンプトラック	オンロード・ディーゼル2t積級	バックホウ山積 0.13m3（平積0.1m3） の場合
--	--	---------	-----------------	-----------------------------------

（注）作業の内容における上記以外とは、構造物及び建造物等の障害物により施工条件が制限されるような狭隘な箇所及び1箇所当りの施工土量が50m3以下の箇所とする。

2-2 ICT建設機械経費加算額

2-2-1 損料加算額

ICT建設機械経費損料加算額は、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）小規模土工（ICT）

対象建設機械：バックホウ（ICT施工対応型）

加算額：5,470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）小規模土工（ICT）

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

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。

小規模土工（ICT）

対象建設機械：バックホウ

費用：ICT建設機械経費損料加算額に含む

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。また、3次元起工測量を実施した場合は、3次元設計データの作成費用と同様に計上するものとする。

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

原則、断面管理にて出来形管理を実施するため、標記経費は計上しない。ただし、受発注者協議の上、面管理にて出来形管理を実施する場合は、必要額を適正に積み上げるものとする。

5. 積算方法

受注者からの提案・協議により I C T 施工を実施した場合は、「I C T 建設機械使用割合 100%」を用いて積算するものとする。

【参考】

1. 各作業に使用する機械・規格は、次表を標準とする。

表1.1 機種を選定

作業の種類	作業の内容	機 械 名	規 格	摘 要
掘 削 積 込 積 込 み	標準	バ ッ ク ホ ウ (クローラ型)	標準型・排出ガス対策型 (第2次基準値) 山積0.28m ³ (平積0.2m ³)	
	上記以外	小型バックホウ (クローラ型)	標準型・排出ガス対策型 (第2次基準値) 山積0.13m ³ (平積0.1m ³)	
舗装版破碎 積 込	—	小型バックホウ (クローラ型)	標準型・排出ガス対策型 (第2次基準値) 山積0.13m ³ (平積0.1m ³)	
床 掘	施工幅 1m未満	バ ッ ク ホ ウ (クローラ型)	後方超小旋回型・ 排出ガス対策型 (第2次基準値) 山積0.28m ³ (平積0.2m ³)	
	施工幅 1m 以上 2m未満	バ ッ ク ホ ウ (クローラ型)	後方超小旋回型・ 排出ガス対策型 (第2次基準値) 山積0.45m ³ (平積0.35m ³)	
埋 戻 し	—	バ ッ ク ホ ウ (クローラ型)	後方超小旋回型・ 排出ガス対策型 (第2次基準値) 山積0.28m ³ (平積0.2m ³)	はねつけ
		タンパ及びランマ	質量60～80kg	締固め
運 搬	—	ダンプトラック	オンロード・ディーゼル4t積級	バックホウ山積 0.28m ³ (平積0.2m ³) の場合
		ダンプトラック	オンロード・ディーゼル2t積級	バックホウ山積 0.13m ³ (平積0.1m ³) の場合

(注) 作業の内容における上記以外とは、構造物及び建造物等の障害物により施工条件が制限されるような狭隘な箇所及び1箇所当りの施工土量が50m³以下の箇所とする。

2. 掘削積込作業及び積込作業

2-1 日当り施工量

バックホウによる掘削積込及び積込作業の日当り施工量は、次表を標準とする。

表2.1 日当り施工量

(1日当り)

作業の内容	名 称	規 格	単 位	地 山 の 掘 削 積 込	ル ー ズ な 状態の積込み
標 準	バ ッ ク ホ ウ (クローラ型) 運転	標準型・排出ガス対策型 (第2次基準値) 山積0.28m3 (平積0.2m3)	m3	40	45
上 記 以 外	バ ッ ク ホ ウ (クローラ型) 運転	標準型・排出ガス対策型 (第2次基準値) 山積0.13m3 (平積0.1m3)	〃	16	23

3. 舗装版破碎積込作業

3-1 日当り施工量

舗装版破碎積込作業の日当り施工量は、次表を標準とする。

表3.1 日当り施工量

(1日当り)

名 称	規 格	単 位	数 量
バ ッ ク ホ ウ (クローラ型) 運転	標準型・排出ガス対策型 (第2次基準値) 山積0.13m3 (平積0.1m3)	m2	23

4. 床掘作業

4-1 施工幅1m未満

4-1-1 日当り施工量

バックホウによる床掘作業の日当り施工量は、次表を標準とする。

表4.1 日当り施工量

(1日当り)

名 称	規 格	単 位	数 量
バ ッ ク ホ ウ (クローラ型) 運転	後方超小旋回型・排出ガス対策型 (第2次基準値) 山積0.28m3 (平積0.2m3)	m3	34

4-1-2 補助労務

床掘作業の補助労務は、作業の内容にかかわらず次表を標準とする。

表4.2 床掘作業補助労務

(10m3当り)

名 称	単 位	数 量	摘 要
普 通 作 業 員	人	0.3	基面整正及び浮き石除去含む

4-2 施工幅1m以上2m未満

4-2-1 日当り施工量

バックホウによる床掘作業の日当り施工量は、次表を標準とする。

表4.3 日当り施工量

(1日当り)

作業の内容	名 称	土質名	規 格	単 位	数 量	
					障害あり	障害なし
標準 (平均 施工幅 1 m以 上 2 m 未満)	バ ッ ク ホ ウ (クローラ型) 運 転	礫質土・砂・ 砂質土・粘性土	後方超小旋回型・ 排出ガス対策型(第3次基準値) 山積0.45m ³ (平積0.35m ³)	m ³	163	109
		岩塊・玉石	後方超小旋回型・ 排出ガス対策型(第3次基準値) 山積0.45m ³ (平積0.35m ³)	m ³	119	76

(注) 1. 現場条件の内容

①床掘り(作業土工)

障害なし：(1) 構造物及び建造物等の障害物や交通の影響により施工条件が制限されないオープン掘削の場合。

(2) 構造物及び建造物等の障害物や交通の影響により施工条件が制限されない矢板のみの土留・仮締切工掘削の場合。

障害あり：(1) 床掘作業において障害物等により施工条件に制限がある場合。

(例えば作業障害が多い場合。)

(2) 土留・仮締切工の中に、切梁・腹起し又は基礎杭等の障害がある場合。

②掘削箇所が地下水位等で排水をせず水中掘削作業を行う場合は障害ありを適用する。

③基面整生(床付面の整生作業)が必要な場合は、基面整生100m²当たり普通作業員2人を別途計上する。

2. 上表にクレーン作業は含まない。

4-2-2 補助労務

構造物(共同溝を除く)の施工にあたり、土留方式により床掘作業を行う場合、土留材等に付着する土(土べら)及び腹起し・切梁・火打梁等により機械掘削が出来ない箇所、小規模な湧水処理等の作業のため、普通作業員を計上する。

表4.4 床掘作業補助労務

(10m³当り)

作業の種類	土留方式	名 称	単 位	数 量
床 掘 (作業土工)	自立式	普通作業員	人	0.3
	切梁腹起し方式	〃	〃	0.9
	グラウンドアンカー方式	〃	〃	0.7

5. 埋戻作業

5-1 適用範囲

機械による埋戻し(敷均し含む)及び締固めの一連作業に適用する。

5-2 日当り施工量

バックホウによる埋戻作業の日当り施工量は、次表を標準とする。

表5.1 日当り施工量 (1日当り)

名 称	規 格	単 位	数 量
バ ッ ク ホ ウ (クローラ型) 運転	後方超小旋回型・排出ガス対策型 (第2次基準値) 山積0.28m ³ (平積0.2m ³)	m ³	40
タ ン パ 運 転	質量60～80kg	〃	36

(注) 上表には、はねつけ～締固めまでの作業が含まれる。

5-3 補助労務

埋戻作業の補助労務は、作業の内容にかかわらず次表を標準とする。

表5.2 埋戻作業補助労務 (10m³当り)

名 称	単 位	数 量	摘 要
普 通 作 業 員	人	0.8	敷均し及びタンパ締固め補助

(注) 上表には、はねつけ～締固めまでの作業が含まれる。

6. 運搬作業

6-1 施工歩掛

運搬作業の施工歩掛は、次表を標準とする。

表6.1 ダンプトラック運搬日数 (土砂) (10m³当り)

積込機種・規格	バックホウ（クローラ型）〔標準型・排出ガス対策型（第2次基準値）〕 山積0.28m3（平積0.2m3） バックホウ（クローラ型）〔後方超小旋回型・排出ガス対策型（第2次基準値）〕 山積0.28m3（平積0.2m3）													
運搬機種・規格	ダンプトラック〔オンロード・ディーゼル〕4t積級													
DID区間：無し														
運搬距離（km）	0.2 以下	1.0 以下	1.5 以下	2.5 以下	3.5 以下	4.0 以下	5.0 以下	6.0 以下	7.5 以下	10.0 以下	13.0 以下	19.0 以下	35.0 以下	60.0 以下
運搬日数（日）	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4	0.45	0.5	0.55	0.6	0.8	0.9	1.1	1.5	2.3
DID区間：有り														
運搬距離（km）	0.2 以下	1.0 以下	1.5 以下	2.0 以下	3.0 以下	3.5 以下	4.5 以下	5.5 以下	7.0 以下	9.0 以下	12.0 以下	17.0 以下	27.0 以下	60.0 以下
運搬日数（日）	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4	0.45	0.5	0.55	0.6	0.8	0.9	1.1	1.5	2.3

表6.2 ダンプトラック運搬日数（土砂）（10m³当たり）

積込機種・規格	バックホウ（クローラ型）〔標準型・排出ガス対策型（第2次基準値）〕 山積0.13m3（平積0.1m3）													
運搬機種・規格	ダンプトラック〔オンロード・ディーゼル〕2t積級													
DID区間：無し														
運搬距離（km）	0.3 以下	1.0 以下	1.5 以下	2.5 以下	3.0 以下	3.5 以下	4.5 以下	5.5 以下	7.0 以下	9.0 以下	12.0 以下	17.0 以下	28.5 以下	60.0 以下
運搬日数（日）	0.45	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.3	1.5	1.8	2.3	3.0	4.5
DID区間：有り														
運搬距離（km）	0.3 以下	1.0 以下	1.5 以下	2.5 以下	3.0 以下	3.5 以下	4.5 以下	5.0 以下	6.5 以下	8.0 以下	11.0 以下	15.0 以下	24.0 以下	60.0 以下
運搬日数（日）	0.45	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.3	1.5	1.8	2.3	3.0	4.5

- （注） 1. 上表は地山10m³の土量を運搬する日数である。
2. 運搬距離は片道であり、往路と復路が異なるときは、平均値とする。
3. 自動車専用道路を利用する場合には、別途計上する。
4. DID（人口集中地区）は、総務省統計局の国勢調査報告資料添付の人口集中地区境界図によるものとする。
5. 運搬距離が60kmを超える場合は、別途考慮する。

6-2 補正係数（K）

舗装版破碎積込作業歩掛に対する適用土質（アスファルト塊）による補正は、次式により行うものとし、補正係数（K）の値は次表とする。

$$10\text{m}^3\text{当り運搬日数} = \text{土砂の}10\text{m}^3\text{当り運搬日数} \times (1 + K)$$

表6.3 補正係数（K）

補正係数	+0.30
------	-------

7. 単価表

（1）バックホウ掘削積込10m³当り単価表

名 称	規 格	単位	数 量	摘 要
バ ッ ク ホ ウ （クローラ型）運転	標準型・排出ガス対策型（第2次基準値） 山積0.28m ³ （平積0.2m ³ ）又は 山積0.13m ³ （平積0.1m ³ ）	日	10／D	表2.1機械損料
諸雑費		式	1	
計				

（注） D：日当たり施工量

(2) バックホウ積込10m3当り単価表

名 称	規 格	単位	数 量	摘 要
バ ッ ク ホ ウ (クローラ型) 運転	標準型・排出ガス対策型 (第2次基準値) 山積0.28m3 (平積0.2m3) 又は 山積0.13m3 (平積0.1m3)	日	10/D	表2.1機械損料
諸雑費		式	1	
計				

(注) D : 日当たり施工量

(3) バックホウ舗装版破碎積込10m3当り単価表

名 称	規 格	単位	数 量	摘 要
バ ッ ク ホ ウ (クローラ型) 運転	標準型・排出ガス対策型 (第2次基準値) 山積0.13m3 (平積0.1m3)	日	10/D	表3.1機械損料
諸雑費		式	1	
計				

(注) D : 日当たり施工量

(4-1) バックホウ床堀10m3当り単価表

名 称	規 格	単位	数 量	摘 要
普 通 作 業 員		人		表4.2
バ ッ ク ホ ウ (クローラ型) 運転	後方超小旋回型・ 排出ガス対策型 (第2次基準値) 山積0.28m3 (平積0.2m3)	日	10/D	表4.1機械損料
諸雑費		式	1	
計				

(注) D : 日当たり施工量

(4-2) バックホウ床堀10m3当り単価表

名 称	規 格	単位	数 量	摘 要
普 通 作 業 員		人		表4.4
バ ッ ク ホ ウ (クローラ型) 運転	後方超小旋回型・ 排出ガス対策型 (第2次基準値) 山積0.45m3 (平積0.35m3)	日	10/D	表4.3機械損料
諸雑費		式	1	
計				

(注) D : 日当たり施工量

(5) バックホウ埋戻し10m3当り単価表

名 称	規 格	単位	数 量	摘 要
普 通 作 業 員		人		表5.2
バ ッ ク ホ ウ (クローラ型) 運転	後方超小旋回型・ 排出ガス対策型 (第2次基準値) 山積0.28m3 (平積0.2m3)	日	10/D	表5.1機械損料
タ ン パ 運 転	質量60～80kg	〃	10/D	〃
諸雑費		式	1	
計				

(注) D：日当たり施工量

(6) ダンプトラック運転10m3当り単価表

名 称	規 格	単位	数 量	摘 要
ダンプトラック運転	オンロード・ディーゼル 4t積級又は2t積級	日		表6.1～表6.3 機械損料
諸雑費		式	1	
計				

(7) 機械運転単価表

機 械 名	規 格	適用単価表	指定事項
バ ッ ク ホ ウ (クローラ型)	標準型・排出ガス対策型 (第2次基準値) 山積0.28m3 (平積0.2m3)	7. 単価表 (8)	運転労務数量→1.00 燃料消費量 →40 燃料損料数量→1.59
〃	標準型・排出ガス対策型 (第2次基準値) 山積0.13m3 (平積0.1m3)	〃	運転労務数量→1.00 燃料消費量 →24 燃料損料数量→1.33
〃	後方超小旋回型・ 排出ガス対策型 (第2次基準値) 山積0.28m3 (平積0.2m3)	〃	運転労務数量→1.00 燃料消費量 →40 燃料損料数量→1.59
バ ッ ク ホ ウ (クローラ型) (床掘)	後方超小旋回型・ 排出ガス対策型 (第3次基準値) 山積0.45m3 (平積0.35m3)	〃	運転労務数量→1.00 燃料消費量 →40 燃料損料数量→1.33
ダンプトラック	オンロード・ディーゼル 4t積級	7. 単価表 (9)	運転労務数量→1.00 燃料消費量 →34 燃料損料数量→1.18
〃	オンロード・ディーゼル 2t積級	〃	運転労務数量→1.00 燃料消費量 →23 燃料損料数量→1.17
タンパ及びランマ	質量60～80kg	7. 単価表	運転労務数量→1.00

		(10)	燃料消費量 →6 燃料損料数量→1.64 主燃料→ガソリン
--	--	------	-------------------------------------

(8) 運転1日当たり単価表

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
運 転 手 (特 殊)		人		
燃 料 費		リットル		
機 械 損 料		供用日		
I C T 建 設 機 械 経 費 加 算 額		〃		
計				

(9) 運転1日当たり単価表

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
運 転 手 (一 般)		人		
燃 料 費		リットル		
機 械 損 料		供用日		
損 耗 費		〃		
計				

(10) 運転1日当たり単価表

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
特 殊 作 業 員		人		
燃 料 費		リットル		
機 械 損 料		供用日		
計				