

1章 土工

① 土量変化率

1. 土量の変化

土量の変化は次の3つの状態の土量に区分して考える。

地山の土量……………掘削すべき土量

ほぐした土量……………運搬すべき土量

締固め後の土量……………でき上がりの盛土量

三つの状態の体積比を次式のように表わし、L及びCを土量の変化率という。

$$L = \frac{\text{ほぐした土量 (m}^3\text{)}}{\text{地山の土量 (m}^3\text{)}}$$

$$C = \frac{\text{締固め後の土量 (m}^3\text{)}}{\text{地山の土量 (m}^3\text{)}}$$

土量の配分計画を立てる場合には、この土量変化率を用いて、切土、盛土の土量計算を行う。

2. 土量変化率

統一分類法により分類した土の各土質に応じた変化率は表2.1を標準とする。なお細分し難いときは表2.2を使用してよい。

表2.1 土量の変化率

分類名称		変化率L	変化率C
主要区分	記号		
レキ質土	レキ	(GW) (GP) (GPs) (G-M) (G-C)	1.20 0.95
	レキ質土	(GM) (GC) (GO)	1.20 0.90
砂質土 及び砂	砂	(SW) (SP) (SPu) (S-M) (S-C) (S-V)	1.20 0.95
	砂質土 (普通土)	(SM) (SC) (SV)	1.20 0.90
粘性土	粘性土	(ML) (CL) (OL)	1.30 0.90
	高含水比 粘性土	(MH) (CH)	1.25 0.90
岩塊玉石		1.20	1.00
軟岩I (A・B)		1.30	1.15
軟岩II		1.50	1.20
中硬岩		1.60	1.25
硬岩I・II		1.65	1.40

(注) 本表は体積(土量)より求めたL、Cである。

表2.2 土量の変化率

分類名称	変化率L	変化率C	$1/C$	L/C
主要区分				
レキ質土	1.20	0.90	1.11	1.33
砂質土及び砂	1.20	0.90	1.11	1.33
粘性土	1.25	0.90	1.11	1.39

(注) 1. 本表は体積(土量)より求めたL、Cである。

2. $1/C$ は「締固め後の土量」を「地山の土量」に換算する場合に使用する。

3. L/C は「締固め後の土量」を「ほぐした土量」に換算する場合に使用する。

3. 適用土質及び機械損料補正

表3.1 適用土質及び機械損料補正

分類名称	掘削積込		ダンプトラック運搬		敷均し・締固め 損料補正
	適用土質	損料補正	適用土質	損料補正	
レキ質土	レキ質土	1.00	土砂	1.00	1.00
砂・砂質土	砂・砂質土	1.00	〃	1.00	1.00
粘性土	粘性土	1.00	〃	1.00	1.00
岩塊・玉石	岩塊・玉石	1.00	〃	1.00	1.00
軟岩I(A・B)	レキ質土	1.00	軟岩	1.00	1.00
軟岩II	〃	1.00	〃	1.00	1.00
中硬岩	破碎岩	1.25	硬岩	1.25	1.25
硬岩I・II	〃	1.25	〃	1.25	1.25

(注) 1. 軟岩I、軟岩II、中硬岩、硬岩Iの掘削積込は、「ルーズな状態」に適用する。

2. 各土質の分類名称の定義は、林道工事(治山工事含む)標準仕様書による。

3. 機械損料補正是歩掛のみに適用する。なお、施工パッケージについては、パッケージ単価に岩石作業における機械損料の影響を含んでいる。

4. 土質区分の対応

林道工事(治山工事含む)標準仕様書における土質分類と積算条件の土質区分の関係は、以下のとおりである。

表4. 1 適用土質(1)

施工パッケージ 区分 分類名称	掘削	床掘り・ 埋戻し	積込(ルーズ)	人力積込	押土(ルーズ)
レキ質土	土砂	土砂	土砂	土砂	土砂
砂・砂質土					
粘性土					
岩塊・玉石	岩塊・玉石	岩塊・玉石	岩塊・玉石	岩塊・玉石	岩塊・玉石
軟岩 I (A) ※	土砂	—	土砂	土砂	土砂
軟岩 I (B)	軟岩	—	土砂	—	土砂
軟岩 II					
中硬岩	硬岩	—	破碎岩	—	破碎岩
硬岩 I・II				—	
転石	—	—	—	—	—

表4. 2 適用土質(2)

施工パッケージ 区分 分類名称	土砂等運搬	人力運搬
レキ質土	土砂	土砂
砂・砂質土		
粘性土		
岩塊・玉石	軟岩	岩塊・玉石
軟岩 I (A)		—
軟岩 I (B)		
軟岩 II	硬岩	
中硬岩	—	
硬岩 I・II	—	—
転石		

5. 岩質の判定基準

表5.1 土質の分類

土 質		分 類
砂・砂質土		砂、砂質土、普通土、砂質ローム
粘性土		粘土、粘性土、シルト質ローム、砂質粘性土、火山灰質粘性土、有機質土、粘土質ローム
礫質土		礫まじり土、砂利まじり土、礫
岩塊・玉石		岩塊・玉石まじり土、破碎岩
軟 岩 I	A	<ul style="list-style-type: none"> ・第3紀の岩石で固結程度が弱いもの、風化がはなはだしく、きわめてもろいもの ・指先で離しうる程度のもので、亀裂間の間隔は1～5cmぐらいのもの
	B	<ul style="list-style-type: none"> ・第3紀の岩石で固結程度が良好なもの、風化が相当進み、多少変色を伴い軽い衝撃により容易に割り得るもの、離れ易いもの。亀裂間の間隔は5～10cm程度のもの
軟 岩 II		<ul style="list-style-type: none"> ・凝灰質で固結しているもの、風化は目にそって相当進んでいるもの、亀裂間の間隔は10～30cm程度で軽い打撃により離しうる程度、異質の岩が硬い互層をなしているもので、層面を楽に離しうるもの
中 硬 岩		<ul style="list-style-type: none"> ・石灰岩、多孔質安山岩のように特にち密でないが、相当の硬さを有するもの。風化の程度があまり進んでないもの、硬い岩石で間隔が30～50cm程度の亀裂を有するもの
硬 岩 I		<ul style="list-style-type: none"> ・花崗岩は、結晶片岩など全く変化していないもの、亀裂の間隔は1m内外で相当密着しているもの、硬い良好な石材を取り得るようなもの
硬 岩 II		<ul style="list-style-type: none"> ・けい岩、角岩などの石英質に富んだ岩質が硬いもの、風化していない新鮮な状態のもの、亀裂が少なくよく密着しているもの

② 土工

1. 適用範囲

本資料は、施工パッケージによる土工に適用する。

1-1 適用できる範囲

1-1-1 掘削

- (1) 土砂、岩塊・玉石、軟岩、硬岩の掘削
- (2) 掘削深さが 5m以内のバックホウ掘削の場合
- (3) 陸上掘削でクラムシェルによる水中掘削積込みを行う場合
- (4) 破碎片除去を伴う際は、掘削面と機械基面の高低差が 5mまでの場合
- (5) 軟岩、硬岩の床掘りの場合（軟岩の場合、施工数量が 5,000 m³未満）

1-1-2 土砂等運搬

- (1) 自工区内の土砂等の運搬
- (2) 土取場（仮置場）から採取する土砂等の運搬
- (3) 構造物築造のために行う作業土工で生じた残土の処分場又は他工区までの運搬
- (4) 掘削工で生じた残土の処分場又は他工区までの運搬

1-1-3 整地

- (1) 構造物築造のために行う作業土工で生じた土砂等又は掘削工で生じた土砂等の受入地（仮置場）、土取場での整地
- (2) 作業区分「残土受入地での処理」は施工場所が残土処理場の場合に適用する。

1-1-4 路体(築堤)盛土

- (1) 自工区内で掘削又は作業土工により発生した土砂等を使用した路体（築堤）盛土
- (2) 他工区内で発生し運搬されてくる土砂等を使用した路体（築堤）盛土
- (3) 土取場（仮置場）で採取し運搬されてくる土砂等を使用した路体（築堤）盛土
- (4) 購入土を使用した路体（築堤）盛土

1-1-5 路床盛土

- (1) 自工区内で掘削又は作業土工により発生した土砂等を使用した路床盛土
- (2) 他工区内で発生し運搬されてくる土砂等を使用した路床盛土
- (3) 土取場（仮置場）で採取し運搬されてくる土砂等を使用した路床盛土
- (4) 購入土を使用した路床盛土

1-1-6 押土(ルーズ)

- (1) 運搬距離 60m以下の押土による土砂等の運搬作業の場合
- (2) 運搬距離 30m以下の岩掘削後の集積用押土の場合

1-1-7 積込み(ルーズ)

- (1) 土取場（仮置場）から採取する場合の土砂等の積込み
- (2) 仮置きされた土砂等の積込み
- (3) 破碎片除去の場合

1-1-8 人力積込み

- (1) 仮置きされた土砂等の人力による積込み

1-1-9 転石破碎

- (1) 道路工事等の岩掘削に伴う転石破碎

1-1-10 土材料

- (1) 道路土工等における土材料（現場渡し単価又は土場渡し単価）を購入する場合

1-1-11 残土等処分

- (1) 残土運搬された土砂等の残土の処分場での処分
- (2) 泥水運搬された汚泥、泥水等の受入地での処分

1－2 適用できない範囲

1－2－1 堀削

- (1) 海上・水上作業におけるクラムシェル水中掘削積込み
- (2) クラムシェルによる床掘り(作業土工)
- (3) 深礎工、鋼管矢板基礎工、共同溝工、地すべり防止工におけるクラムシェル掘削積込み
- (4) 光ケーブル配管工事の掘削(土の状態を問わない)を行う場合
- (5) 山地治山土工における掘削(現場制約有り、小規模を除く)
- (6) 情報ボックス工の設置工事の掘削
- (7) 堀削(トンネル工)
- (8) 電線共同溝工事における掘削
- (9) 治山、ダム、トンネルの本体工事の岩掘削及び水中掘削

1－2－2 土砂等運搬

- (1) 山地治山土工における運搬作業(現場制約有り、小規模を除く)
- (2) 「河床等沈殿物、底沼等軟弱土の除去」した後の運搬作業
- (3) 機械運搬が使用できない箇所での人力運搬

1－2－3 整地

- (1) 締固めを含む場合
- (2) 硬岩の場合

1－2－4 路体(築堤)盛土

- (1) 路床盛土工
- (2) 山地治山土工における路体(築堤)盛土

1－2－5 路床盛土

- (1) 凍上抑制層を有する場合
- (2) 路体盛土工
- (3) 山地治山土工における路床盛土

1－2－6 押土(ルーズ)

- (1) 地山の掘削を伴う押土の場合
- (2) 山地治山土工における押土(ルーズ)

1－2－7 積込み(ルーズ)

- (1) 地山を掘削した土砂等を直接運搬車両等に投入する場合
- (2) 山地治山土工における積込み(ルーズ)(小規模を除く)
- (3) 人力による積込み

1－2－8 転石破碎

- (1) 山地治山土工における転石破碎

1－3 適用できない範囲(別途考慮するもの)

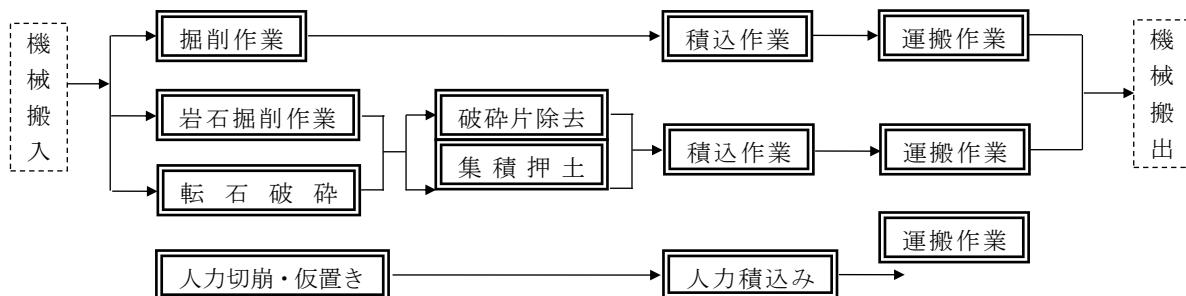
1－3－1 土砂等運搬

- (1) 自動車専用道路を利用する場合
- (2) 運搬距離が60kmを超える場合

2. 施工概要

2-1 施工フロー

2-1-1 「掘削」、「転石破碎」、「押土（ルーズ）」「積込み（ルーズ）」、「人力積込み」、「土砂等運搬」



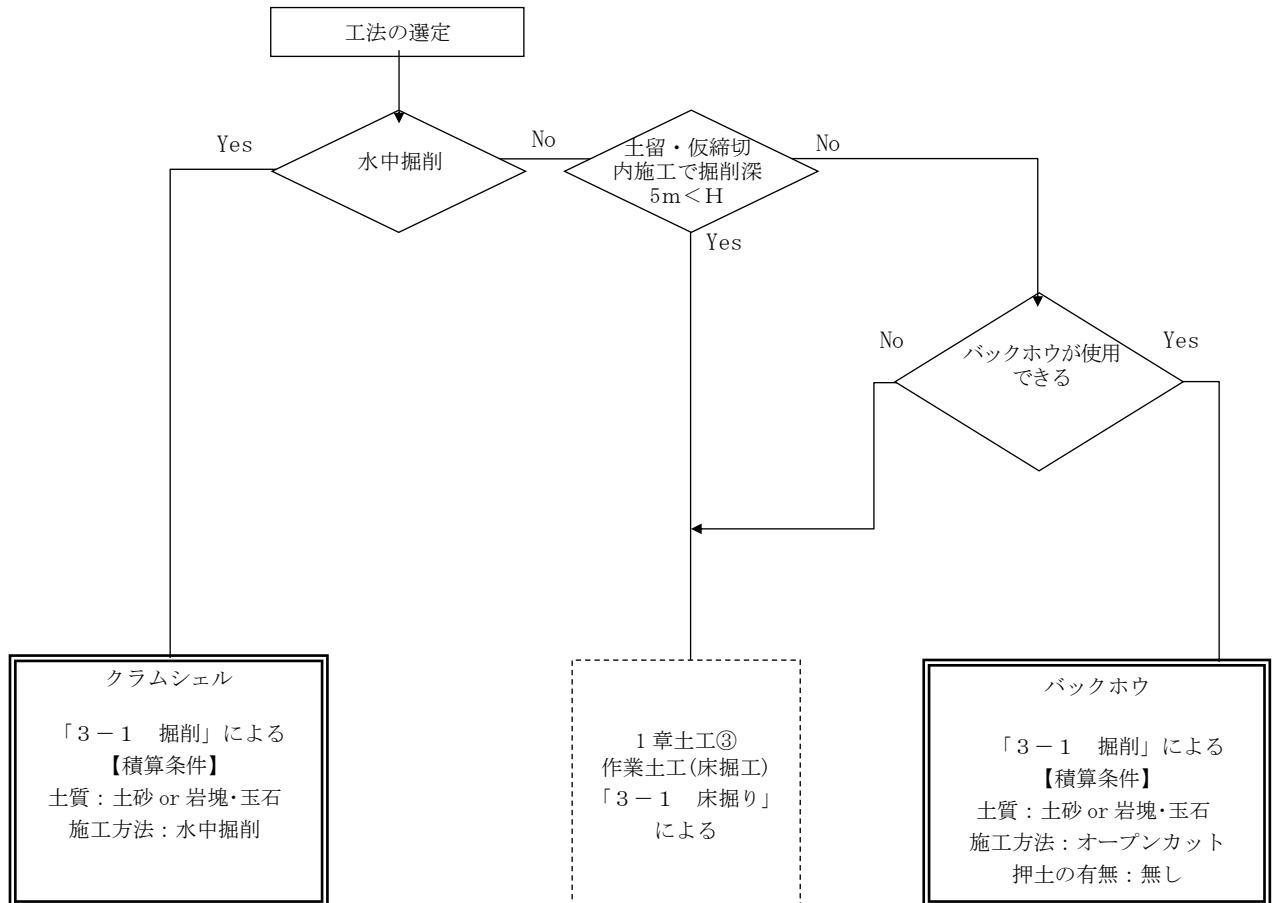
- (注) 1. 本施工パッケージで対応しているのは、二重実線部分のみである。
 2. 破碎片除去、集積押土は必要な場合計上する（岩石（軟岩、硬岩）掘削においては条件区分「有」を選択し、転石破碎においては「積込み（ルーズ）」又は「押土（ルーズ）」を別途計上する）。
 3. 積込み、運搬は必要な場合計上する（積込みについては表「(参考)ダンプトラックによる土砂等運搬時に積込み（ルーズ）の計上が必要な掘削の積算条件」による）。
 4. 人力切崩は現場制約有り（機械施工ができない箇所の人力施工）に適用する。
 5. 各作業の対象となる施工パッケージは「2-2 土の流れ概念図及び対応施工パッケージ」による。

2-1-2 「路体(築堤)盛土」、「路床盛土」、「整地」



- (注) 1. 本施工パッケージで対応しているのは、二重実線部分のみである。
 2. 残土受入地での整地は、土砂、岩塊・玉石、軟岩、中硬岩に関わらず適用できる。

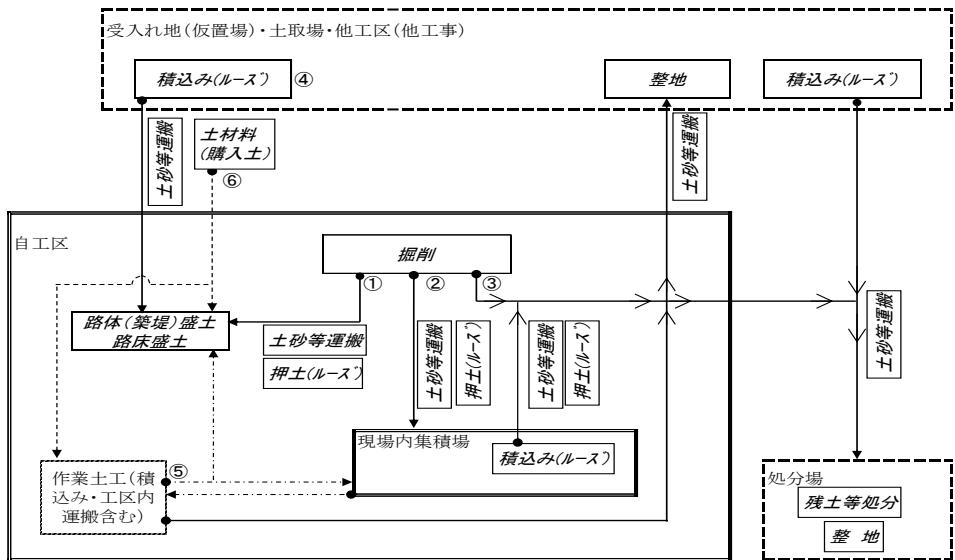
2-1-3 「掘削」におけるクラムシェル工法選定フロー



(注)本施工パッケージで対応しているのは、二重実線部分のみである。

2-2 土の流れ概念図及び対応施工パッケージ

(1) 道路土工等



凡例 * 施工パッケージ名称を斜体で示した。
 * 土砂等運搬, 押土(ルース)を実線で示した。
 * 土材料(購入土)は通常現場着単価であり運搬は土材料に含まれるため破線で示した。
 (図中⑥)
 ただし、土材料(購入土)を土場渡し単価で積算する場合は土砂等運搬を計上する。
 * 作業土工(床掘り・埋戻し・工区内運搬)における土の流れを一点鎖線で示した。(図中⑤)

- 注 1. **掘削**に含まれる自工区内の運搬について(図中①、②)
 (1)土質が土砂、岩塊・玉石の場合
 - **掘削**において、押土「有り」を選択した場合、60m以内の工区内運搬を含む。
 (2)土質が軟岩又は硬岩の場合
 - **掘削**において、以下の条件を選択した場合、30m以内の工区内運搬を含む。
 「軟岩」で施工数量「5,000m³以上」又は集積押土「有り」を選択した場合
 「硬岩」で火薬使用「可」又は集積押土「有り」を選択した場合
2. 土砂等運搬時の積込作業について(図中①～③)
 - **掘削**において、条件区分により積込作業を含まない場合がある。
 - 積込み(ルース)を別途計上する必要がある条件区分は、「(参考)ダンプトラックによる土砂等運搬時に積込み(ルース)の計上が必要な掘削の積算条件」参照のこと。
3. 地山状態の土を掘削する場合は、**掘削**を使用する。(図中④)

(参考)ダンプトラックによる土砂等運搬時に積込み(ルース)の計上が必要な掘削の積算条件

掘削								積込み (ルース)	
積算条件									
土質	施工方法	岩質	押土の 有無	障害の 有無	施工数量	火薬使用	破碎片除去の 有無	集積押土 の有無	
土砂	オーブンカット	-	有り	-	※1	-	-	-	要
			無し	※1	※1	-	-	-	不要
	片切掘削	-	-	-	-	-	-	-	要
	現場制約あり	-	-	-	-	-	-	-	不要 ※2
	水中掘削	-	-	-	-	-	-	-	不要
岩塊・ 玉石	オーブンカット	-	有り	-	※1	-	-	-	要
			無し	※1	※1	-	-	-	不要
	水中掘削	-	-	-	-	-	-	-	不要
	現場制約あり	-	-	-	-	-	-	-	不要 ※2
	軟岩	※1	-	-	※1	-	※1	※1	要
硬岩	※1	-	-	-	-	※1	※1	※1	要

(注) 1. 表中「※1」は積算条件の区分の記載を省略している。

2. 表中「※2」は人力積込みの計上が必要となる。

3. 施工パッケージ

3-1 挖削

(1) 条件区分

条件区分は、次表を標準とする。

表3.1 挖削 積算条件区分一覧

(積算単位 : m³)

土質	施工方法	押土の有無	障害の有無	施工数量	火薬使用	破碎片除去の有無	集積押土の有無
土砂	オープンカット	有り	—	普通土 30,000 m ³ 未満又は湿地軟弱土	—	—	—
				30,000 m ³ 以上	—	—	—
		無し	無し	5,000 m ³ 未満	—	—	—
				5,000 m ³ 以上	—	—	—
				10,000 m ³ 未満	—	—	—
				10,000 m ³ 以上	—	—	—
				50,000 m ³ 未満	—	—	—
				50,000 m ³ 以上	—	—	—
		無し	有り	5,000 m ³ 未満	—	—	—
				5,000 m ³ 以上	—	—	—
				10,000 m ³ 未満	—	—	—
				10,000 m ³ 以上	—	—	—
				50,000 m ³ 未満	—	—	—
				50,000 m ³ 以上	—	—	—
	片切掘削	—	—	—	—	—	—
	水中掘削	—	—	—	—	—	—
	現場制約あり	—	—	—	—	—	—
	上記以外 (小規模)	—	—	標準(※注1)	—	—	—
				標準以外(※注2)	—	—	—
岩塊・玉石	オープンカット	有り	—	普通土 30,000 m ³ 未満又は湿地軟弱土 普通土 30,000 m ³ 以上	—	—	—
				5,000 m ³ 未満	—	—	—
		無し	無し	5,000 m ³ 以上	—	—	—
				10,000 m ³ 未満	—	—	—
				10,000 m ³ 以上	—	—	—
				50,000 m ³ 未満	—	—	—
				50,000 m ³ 以上	—	—	—
		無し	有り	5,000 m ³ 未満	—	—	—
				5,000 m ³ 以上	—	—	—
				10,000 m ³ 未満	—	—	—
				10,000 m ³ 以上	—	—	—
				50,000 m ³ 未満	—	—	—
				50,000 m ³ 以上	—	—	—
	水中掘削	—	—	—	—	—	—
	現場制約あり	—	—	—	—	—	—

土質	施工方法	押土の有無	障害の有無	施工数量	火薬使用	破碎片除去の有無	集積押土の有無
軟岩	オープンカット	-	無し	1,000m ³ 未満	-	無し	無し
						有り (50,000m ³ 未満)	有り
						有り (50,000m ³ 以上)	無し
				1,000m ³ 以上 5,000m ³ 未満	-	無し	無し
						有り (50,000m ³ 未満)	有り
						有り (50,000m ³ 以上)	無し
				5,000m ³ 以上	-	-	-
	片切掘削	-	有り	5,000m ³ 未満	-	無し	無し
						有り (50,000m ³ 未満)	有り
						有り (50,000m ³ 以上)	無し
				-	-	無し	無し
						有り (50,000m ³ 未満)	有り
						有り (50,000m ³ 以上)	無し
硬岩	オープンカット	-	無し	-	不可	無し	無し
						有り (50,000m ³ 未満)	有り
						有り (50,000m ³ 以上)	無し
				-		-	-
			有り	-	不可	無し	無し
						有り (50,000m ³ 未満)	有り
						有り (50,000m ³ 以上)	無し
				-		-	-
	片切掘削	-	-	-	不可	無し	無し
						有り (50,000m ³ 未満)	有り
						有り (50,000m ³ 以上)	無し
				-		-	-
			-	-	可	無し	無し
						有り (50,000m ³ 未満)	有り
				-		-	-

(注) 1. 表3. 1は、土砂、岩塊・玉石の掘削・積込み（掘削と同時に積込み）・運搬（掘削と同時に運搬）、軟岩・硬岩の掘削・積込み・破碎片除去及び集積押土等（積込みは含まないため、別途計上）、その施工に必要な全ての機械・労務・材料費（損料等を含む）を含む。

2. 土量は、治山土量とする。

3. 施工方法は、掘削箇所の地形により「オープンカット」、「片切り」に区分する。

図3. 1

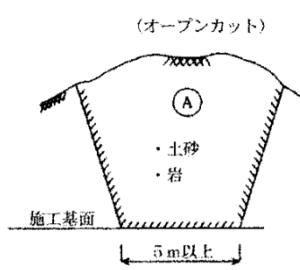


図3. 2

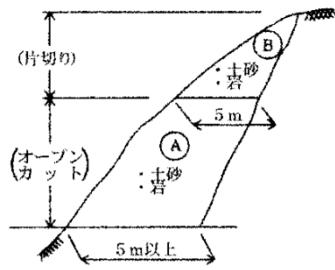
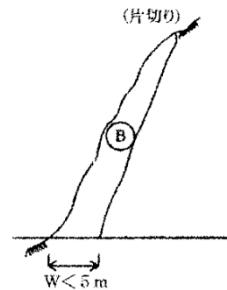


図3. 3



①オーブンカット

図3. 1に示すような切取面が、水平もしくは緩傾斜をなすように施工ができる場合で、切取幅5m以上、かつ延長20m以上を標準とする。

②片切掘削

図3. 2及び図3. 3に示すような切取幅5m未満の領域Bとする。なお、図3. 2に示すような箇所にあっても、地形及び工事量などの現場条件等を十分考慮のうえ、前述のオーブンカットが可能と判断される場合はオーブンカットを適用する。

③水中掘削

土留・仮締切工の施工条件において掘削深さが5mを超える場合、又は掘削深さが5m以内でも土留・仮締切工の切梁等のためバックホウが使用できない場合で水中の掘削・積込作業。

④現場制約あり

機械施工が困難な場合。

土砂、岩塊・玉石は、直接積込みできない箇所の人力による片切部分等の切崩し作業。

⑤上記以外（小規模）

※ 1 標準：1箇所当たりの施工土量が100m³以下、又は100m³以上で現場が狭隘な場合

2 標準以外：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狭隘な場合、又は1箇所当たりの施工土量が50m³以下の場合

4. 押土の有無

- ①有り：土砂、岩塊・玉石の場合は、60mまでの運搬を含む。ただし、軟岩のオーブンカットかつ掘削土量5,000m³以上を選択した場合及び硬岩のオーブンカットで火薬使用「可」を選択した場合、30mまでの押土を含む。

5. 障害の有無

土質：土砂、岩塊・玉石の場合

- ①無し：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ず、連続掘削作業ができる場合

- ②有り：掘削作業において障害物等により施工条件に制限があり（例えば作業障害が多い場合）連続掘削作業ができない場合。掘削深さ5m以内で掘削箇所が地下水位等で排水をせず水中掘削（溝掘り、基礎掘削）を行う場合

土質：軟岩の場合

- ①無し：掘削量が5,000m³未満で掘削箇所に大型ブレーカが入り作業できる場合、もしくは掘削量が5,000m³以上の場合

- ②有り：掘削量が5,000m³未満で掘削箇所に大型ブレーカが入れない場合で、掘削箇所の外から作業する場合

土質：硬岩の場合

- ①無し：掘削箇所に大型ブレーカが入り作業できる場合、もしくは火薬を使用する場合

- ②有り：掘削箇所に大型ブレーカが入れない場合で、掘削箇所の外から作業する場合

6. 施工数量、破碎片除去数量

①施工数量は「小規模」を除き、1工事当たりの数量とする。

表3. 1の条件区分「施工数量」、「破碎片除去の有無」に示す数量区分は、1工事当たりの取扱い数量で判断する。1工事当たりの取扱い数量は、掘削、(参考)掘削(ICT)、積込み(ルーズ)の施工数量を表3. 2の数量区分の規格別に「○」、「●」及び「△」の項目を条件区分によらず全て合計した数量とする。なお、これにより難い場合は別途考慮する。

表3. 2 1工事当たりの取扱数量について

名称	条件区分					施工数量、破碎片除去数量の数量区分				
	土質	施工方法	押土	破碎片除去	集積押土	A	B	C	D	
掘削	土砂	オープンカット	有	—	—	○				
			無	—	—		○	△		
		片切掘削	—	—	—				△	
	岩塊・玉石	オープンカット	有	—	—	○				
			無	—	—		○	△		
	軟岩	オープンカット	—	有	無		●			
				無	有					
		片切掘削	—	有	無		●			
				無	有					
	硬岩	オープンカット	—	有	無		●			
				無	有					
(参考)掘削 (ICT)	土砂	オープンカット	—	—	—			○		
				—	—				○	
	岩塊・玉石	オープンカット	—	—	—			○		
				—	—					
積込み (ルーズ)										
						○				

※1. 数量区分の規格は、以下のとおりとする。この区分で1工事当たりの取扱い数量を判断する。なお、各取扱い数量は重複して合計しないこと。

A: ①30,000 m³未満、②30,000 m³以上

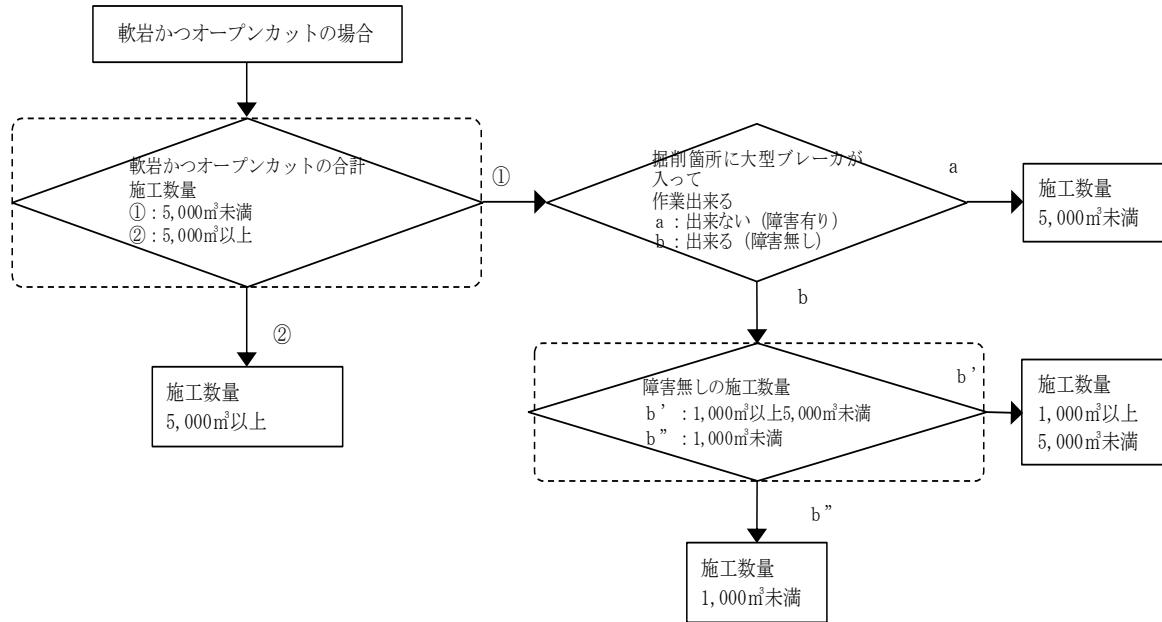
B: ①5,000 m³未満、②5,000 m³以上 10,000 m³未満、③10,000 m³以上 50,000 m³未満、
④50,000 m³以上

C: ①5,000 m³未満、②5,000 m³以上 10,000 m³未満、③10,000 m³以上 50,000 m³未満、
④50,000 m³以上

D: ①50,000 m³未満、②50,000 m³以上

※2. ○:施工数量、●:破碎片除去数量、△:同一の施工箇所においてICT建機と通常建機を併用して施工する場合で、通常建機による施工分の施工数量。

※3. 掘削(軟岩、オープンカット)は、条件区分が「軟岩」かつ施工方法「オープンカット」について合計した施工数量にて判断する(下図破線部)。ただし、「①:5,000 m³未満」でかつ「b:障害無し」の(掘削箇所に大型ブレーカが入って作業ができる)場合は、「5,000 m³未満」かつ「障害無し」の施工数量によって積算条件区分を判断する(下図一点鎖線部)。



- ②軟岩及び硬岩の掘削、床掘りは、土質及び作業内容ごとの「施工数量」で判断する。
- ③（参考）掘削（I C T）は、同一の施工箇所において3D-MG又はMCバックホウ（以下、「I C T建機」という。）と通常建機（I C T建機を使用しない通常機種のバックホウ）を組合せて施工する場合、両者を合計した掘削土量をその箇所の施工数量とする。
- ④施工方法「上記以外（小規模）」の施工数量における「1箇所」とは、目的物（構造物・掘削等）1箇所当たりのことであり、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。
- ⑤湿地軟弱土での作業の施工数量は、1工事当たりの取扱い土量に含めない。
- ⑥土質「軟岩」、「硬岩」における床掘平均掘削幅2m未満の場合の破碎片除去及び積込みは、破碎片除去「無」を選択の上、「3-7 積込み(ルーズ)」により別途計上する。
- ⑦掘削（土砂及び岩塊・玉石、オープンカット、集積押土無）には、掘削と同時に行う積込みを含む。

7. 火薬の標準的な使用量は、オープンカットでは1日当たり含水爆薬13.4 kg、AN-F019.5 kg、片切掘削では1日当たり含水爆薬1.8 kgとし、これにより難い場合は別途計上する。
8. 集積押土の有無
 - ①有り：集積押土の距離は30mまでとする。
9. 軟岩又は硬岩の場合で、盛土等に流用するための小割りに破碎が再度必要となった場合は、小割りに要する費用は別途考慮する。

(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的な規格である。

表3.3 掘削 代表機労材規格一覧

土質	項目	代表機労材規格	施工方法									水中 掘削	現場制約 あり		
			オープンカット					片切 掘削	小規模						
			施工数量												
			普通土 30,000 m ³ 未満又は 湿地軟弱 土	普通土 30,000 m ³ 以上	5,000 m ³ 未満	5,000 m ³ 以上	10,000 m ³ 未満	50,000 m ³ 以上	-	小規模 (標準)	小規模 (標準以 外)				
土砂(岩 塊・玉石 混り土含 む。)	機械	ブルドーザ[湿地・排出ガス 対策型(第3次基準値)]20t 級	○												
		ブルドーザ[普通・排出ガス 対策型(2011年規制)]32t級		○											
		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(第3次基準値)]山積 0.8m ³ (平積0.6m ³)			○	○	○		○						
		K1 バックホウ(クローラ型)[標準 型・排出ガス対策型(第1次 基準値)]山積1.4m ³ (平積1.0 m ³)						○							
		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0.28 m ³ (平積 0.2 m ³)							○						
		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0.13 m ³ (平積0.10 m ³)								○					
		クラムシェル[油圧ロープ式・ クローラ型]平積0.8 m ³									○				
		K2 -													
		K3 -													
		R1 運転手(特殊)	○	○	○	○	○		○	○	○	○			
労務	R2 普通作業員	R2 普通作業員							○				○		
		R3 -													
		R4 -													
		Z1 軽油パトロール給油	○	○	○	○	○		○	○	○	○			
	材料	Z2 -													
		Z3 -													
		Z4 -													
		市場 単価 S	-												

土質	項目	代表機労材規格	施工方法								
			オープンカット				片切掘削				
			施工数量								
			5,000m ³ 未満			5,000m ³ 以上	-				
			破碎片除去の有無								
			無し	有り 50,000m ³ 未満	有り 50,000m ³ 以上	-	無し	有り 50,000m ³ 未満	有り 50,000m ³ 以上		
			集積押土の有無								
			無し	有り	無し	無し	-	無し	有り	無し	無し
							-				
軟岩	機械	K1 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(第3次基準値)]山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	○	○	○	○		○	○	○	○
		ブルドーザ[リッパ装置付・排出ガス対策型(第2次基準値)]32t級					○				
		K2 大型ブレーカ[油圧式](ベースマシン含まず)質量1,300kg級	○	○	○	○		○	○	○	○
	労務	ブルドーザ[湿地・排出ガス対策型(第3次基準値)]20t級		○					○		
		K3 バックホウ(クローラ型)[標準型・排出ガス対策型(2014年規制)]山積0.8m ³ (平積0.6m ³)			○					○	
		バックホウ(クローラ型)[標準型・排出ガス対策型(第1次基準値)]山積1.4m ³ (平積1.0m ³)				○					○
	材料	R1 特殊作業員						○	○	○	○
		R2 運転手(特殊)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		R3 普通作業員						○	○	○	○
		R4-									
	市場単価	Z1 軽油 パトロール給油	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Z2-									
		Z3-									
		Z4-									
		S-									

土質	項目	代表機労材規格	施工方法												
			オープンカット						片切掘削						
			火薬使用												
			不可			可	不可			可					
			破碎片除去の有無												
			無し	有り 50,000m ³ 未満	有り 50,000m ³ 以上	-	無し	有り 50,000m ³ 未満	有り 50,000m ³ 以上	無し	有り 50,000m ³ 未満	有り 50,000m ³ 以上			
			集積押土の有無												
			無し	有り	無し	無し	-	無し	有り	無し	無し	無し	有り	無し	無し
		K1 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(第3次基準値)] 山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
硬岩	機械	K2 大型ブレーカ[油圧式](ベースマシン含まず)質量1、300kg級	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○
		K2 ブルドーザ[リッパ装置付・排出ガス対策型(第2次基準値)]32t級					○								
		K3 ブルドーザ[湿地・排出ガス対策型(第3次基準値)] 20t級		○					○				○		
		K3 バックホウ(クローラ型)[標準型・排出ガス対策型(2014年規制)] 山積0.8m ³ (平積0.6m ³)			○					○				○	
		K3 バックホウ(クローラ型)[標準型・排出ガス対策型(第1次基準値)] 山積1.4m ³ (平積1.0m ³)				○					○				○
		K3 クローラドリル[油圧式][搭乗式]ドリフタ質量150kg級					○					○	○	○	○
	労務	R1 特殊作業員					○	○	○	○	○	○	○	○	○
		R2 運転手(特殊)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		R3 さく岩工					○				○	○	○	○	○
		R4 普通作業員						○	○	○					
市場 単価	材料	Z1 軽油 パトロール給油	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Z2	-												
		Z3	-												
		Z4	-												
		S	-												

3-2 土砂等運搬

(1) 条件区分

条件区分は、次表を標準とする。

表3.4 土砂等運搬 積算条件区分一覧

(積算単位 : m³)

土砂等発生現場	積込機種・規格	土質	DID区間の有無	運搬距離
標準	バックホウ 山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	土砂(岩塊・玉石混り土を含む。)	無し	(表3.5)
		有り	(表3.6)	
		軟岩	無し	(表3.5)
		有り	(表3.6)	
		硬岩	無し	(表3.5)
		有り	(表3.6)	
	バックホウ 山積1.4m ³ (平積1.0m ³)	土砂(岩塊・玉石混り土を含む。)	無し	(表3.7)
		有り	(表3.8)	
		軟岩	無し	(表3.7)
		有り	(表3.8)	
		硬岩	無し	(表3.7)
		有り	(表3.8)	
小規模	バックホウ 山積0.45m ³ (平積0.35m ³)	土砂(岩塊・玉石混り土を含む。)	無し	(表3.9)
		有り	(表3.10)	
		軟岩	無し	(表3.9)
		有り	(表3.10)	
		硬岩	無し	(表3.9)
		有り	(表3.10)	
	クラムシェル 平積0.4m ³ 又は平積0.8m ³	土砂(岩塊・玉石混り土を含む。)	無し	(表3.11)
		有り	(表3.12)	
		軟岩	無し	(表3.11)
		有り	(表3.12)	
		硬岩	無し	(表3.11)
		有り	(表3.12)	
現場制約あり	バックホウ 山積0.28m ³ (平積0.2m ³)	土砂(岩塊・玉石混り土を含む。)	無し	(表3.13)
		有り	(表3.14)	
現場制約あり	バックホウ 山積0.13m ³ (平積0.1m ³)	土砂(岩塊・玉石混り土を含む。)	無し	(表3.15)
		有り	(表3.16)	

- (注) 1. 上表は、掘削工又は作業土工における土砂・軟岩・硬岩の運搬、路体・路床盛土工又は置換工等における土取場(仮置場)から採取する場合の土砂等の運搬、構造物築造のために行う作業土工で生じた残土の処分場までの運搬又は掘削工で生じた残土の処分場までの運搬の他、運搬機械におけるタイヤの損耗及び修理に掛かる費用等、その施工に必要な全ての機械・労務・材料費(損料等を含む)を含む。
2. タイヤ損耗の「良好」、「普通」、「不良」にかかわらず適用できる。
 3. 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。
 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. 運搬土量は地山の土量とする。
 7. 小規模は、1箇所当たりの施工土量が100m³以下、又は100m³以上で現場が狭隘な場合とする。また、構造物及び構造物の障害物により施工条件が制限されるような狭隘な場合、又は1箇所当たりの施工土量が、50m³以下の場合とする。
 8. 現場制約有りとは、現場狭小のため機械搬入が不可な場合。
 9. 標準とは、「小規模」、「現場制約有り」に該当しない場合。

表3. 5 運搬距離(1)

積算条件	区分
運搬距離	0. 3km以下
	0. 5km以下
	1. 0km以下
	1. 5km以下
	2. 0km以下
	3. 0km以下
	4. 0km以下
	5. 5km以下
	6. 5km以下
	7. 5km以下
	9. 5km以下
	11. 5km以下
	15. 5km以下
	22. 5km以下
	49. 5km以下
	60. 0km以下

表3. 6 運搬距離(2)

積算条件	区分
運搬距離	0. 3km以下
	0. 5km以下
	1. 0km以下
	1. 5km以下
	2. 0km以下
	3. 0km以下
	3. 5km以下
	5. 0km以下
	6. 0km以下
	7. 0km以下
	8. 5km以下
	11. 0km以下
	14. 0km以下
	19. 5km以下
	31. 5km以下
	60. 0km以下

表3. 7 運搬距離(3)

積算条件	区分
運搬距離	0. 3km以下
	0. 5km以下
	1. 0km以下
	1. 5km以下
	2. 0km以下
	2. 5km以下
	3. 0km以下
	3. 5km以下
	4. 5km以下
	6. 0km以下
	7. 0km以下
	8. 5km以下
	10. 0km以下
	12. 5km以下
	16. 5km以下
	23. 5km以下
	51. 5km以下
	60. 0km以下

表3. 8 運搬距離(4)

積算条件	区分
運搬距離	0. 3km以下
	0. 5km以下
	1. 0km以下
	1. 5km以下
	2. 0km以下
	2. 5km以下
	3. 0km以下
	3. 5km以下
	4. 5km以下
	5. 5km以下
	6. 5km以下
	8. 0km以下
	9. 5km以下
	11. 5km以下
	15. 0km以下
	20. 5km以下
	33. 0km以下
	60. 0km以下

表3. 9 運搬距離(5)

積算条件	区分
運搬距離	0. 5km以下
	1. 0km以下
	2. 0km以下
	2. 5km以下
	3. 5km以下
	4. 5km以下
	6. 0km以下
	7. 5km以下
	10. 0km以下
	13. 5km以下
	19. 5km以下
	39. 0km以下
	60. 0km以下

表3. 10 運搬距離(6)

積算条件	区分
運搬距離	0. 5km以下
	1. 0km以下
	1. 5km以下
	2. 0km以下
	3. 0km以下
	4. 0km以下
	5. 5km以下
	7. 0km以下
	9. 0km以下
	12. 0km以下
	17. 5km以下
	28. 5km以下
	60. 0km以下

表3. 11 運搬距離(7)

積算条件	区分
運搬距離	0. 5km以下
	2. 0km以下
	2. 5km以下
	4. 0km以下
	5. 5km以下
	7. 5km以下
	10. 5km以下
	16. 0km以下
	30. 0km以下
	60. 0km以下

表3. 12 運搬距離(8)

積算条件	区分
運搬距離	0. 5km以下
	2. 0km以下
	2. 5km以下
	3. 5km以下
	5. 0km以下
	7. 0km以下
	10. 0km以下
	14. 5km以下
	24. 5km以下
	60. 0km以下

表3. 13 運搬距離(9)

積算条件	区分
運搬距離	0. 2km以下
	1. 0km以下
	1. 5km以下
	2. 5km以下
	3. 5km以下
	4. 0km以下
	5. 0km以下
	6. 0km以下
	7. 5km以下
	10. 0km以下
	13. 0km以下
	19. 0km以下
	35. 0km以下
	60. 0km以下

表3. 14 運搬距離(10)

積算条件	区分
運搬距離	0. 2km以下
	1. 0km以下
	1. 5km以下
	2. 0km以下
	3. 0km以下
	3. 5km以下
	4. 5km以下
	5. 5km以下
	7. 0km以下
	9. 0km以下
	12. 0km以下
	17. 0km以下
	27. 0km以下
	60. 0km以下

表3. 15 運搬距離(11)

積算条件	区分
運搬距離	0. 3km以下
	1. 0km以下
	1. 5km以下
	2. 5km以下
	3. 0km以下
	3. 5km以下
	4. 5km以下
	5. 5km以下
	7. 0km以下
	9. 0km以下
	12. 0km以下
	17. 0km以下
	28. 5km以下
	60. 0km以下

表3. 16 運搬距離(12)

積算条件	区分
運搬距離	0. 3km以下
	1. 0km以下
	1. 5km以下
	2. 5km以下
	3. 0km以下
	3. 5km以下
	4. 5km以下
	5. 0km以下
	6. 5km以下
	8. 0km以下
	11. 0km以下
	15. 0km以下
	24. 0km以下
	60. 0km以下

表3. 17 運搬距離(13)

積算条件	区分
運搬距離	0. 3km以下
	0. 5km以下
	1. 5km以下
	2. 0km以下
	2. 5km以下
	3. 0km以下
	4. 0km以下
	5. 0km以下
	6. 5km以下
	8. 5km以下
	11. 0km以下
	16. 0km以下
	27. 5km以下
	60. 0km以下

表3. 18 運搬距離(14)

積算条件	区分
運搬距離	0. 3km以下
	0. 5km以下
	1. 0km以下
	1. 5km以下
	2. 0km以下
	2. 5km以下
	3. 5km以下
	4. 5km以下
	6. 0km以下
	8. 0km以下
	10. 5km以下
	14. 5km以下
	23. 0km以下
	60. 0km以下

(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的な規格である。

表3. 19 土砂等運搬 代表機労材規格一覧

土砂等 発生現場	項目		代表機労材規格	備考
標準	機械	K 1	ダンプトラック [オンロード・ディーゼル] 10t 積級	・タイヤ損耗費及び補修費（良好）を含む
		K 2	—	
		K 3	—	
	労務	R 1	運転手（一般）	
		R 2	—	
		R 3	—	
		R 4	—	
	材料	Z 1	軽油 1. 2号 パトロール給油	
		Z 2	—	
		Z 3	—	
		Z 4	—	
	市場単価	S	—	
小規模	機械	K 1	ダンプトラック [オンロード・ディーゼル] 4t 積級	・積込機種・規格がバックホウ 山積 0.28 m ³ (平積 0.2 m ³) の場合 ・タイヤ損耗費及び補修費（良好）を含む
		K 2	—	・積込機種・規格がバックホウ 山積 0.13 m ³ (平積 0.1 m ³) の場合 ・タイヤ損耗費及び補修費（良好）を含む
		K 3	—	
	労務	R 1	運転手（一般）	
		R 2	—	
		R 3	—	
		R 4	—	
	材料	Z 1	軽油 1. 2号 パトロール給油	
		Z 2	—	
		Z 3	—	
		Z 4	—	
	市場単価	S	—	
現場制約 あり	機械	K 1	ダンプトラック [オンロード・ディーゼル] 2t 積級	・タイヤ損耗費及び補修費（良好）を含む
		K 2	—	
		K 3	—	
	労務	R 1	運転手（一般）	
		R 2	—	
		R 3	—	
		R 4	—	
	材料	Z 1	軽油 1. 2号 パトロール給油	
		Z 2	—	
		Z 3	—	
		Z 4	—	
	市場単価	S	—	

3-3 整地

(1) 条件区分

条件区分は、次表を標準とする。

表3.20 整地 積算条件区分一覧

(積算単位: m³)

作業区分	施工数量	障害の有無
残土受入地での処理	—	—
敷均し(ルーズ)	標準 (10,000m ³ 未満)	無し 有り
	標準以外 (10,000m ³ 以上)	無し 有り

(注) 1. 上表は、構造物築造のために行う作業土工で生じた土砂等又は掘削工で生じた土砂等の受入地(仮置場)、土取場での整地、締固めを行わない場合の土の敷均し等、その施工に必要な全ての機械・労務・材料費(損料等を含む)を含む。

2. 作業区分で残土受入地での処理を選択した場合の土量は地山の土量とする。
3. 作業区分で敷均し(ルーズ)を選択した場合の土量は敷均し後の土量とする。なお、敷均しのみのため、変化率C=1.0とする。
4. 施工数量は、1工事当たりの整地(敷均し(ルーズ))の土量とする。
5. 障害の有無
 - ①無し: 作業現場が広く、かつ作業障害が少ない場合(例えば、バイパス工事など、工事をするうえでの障害が少ない工事)
 - ②有り: 作業現場が狭い、又は作業障害が多い場合(例えば、現道上の工事、一車線程度の現道拡幅工事等の交通規制を伴う工事、現場が不連続、構造物等の障害)
6. 幅2.5m未満の狭隘箇所での作業は「1章④作業土工(埋戻工)」の現場制約ありによる。

(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的な規格である。

表3. 21 整地 代表機労材規格一覧

作業区分	項目	代表機労材規格	備考
残土受入地 での処理	機械	K1 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（2014年規制）〕 山積0.8 m ³ （平積0.6 m ³ ）	賃料
		K2 -	
		K3 -	
	労務	R1 運転手（特殊）	
		R2 -	
		R3 -	
		R4 -	
	材料	Z1 軽油 パトロール給油	
		Z2 -	
		Z3 -	
		Z4 -	
	市場単価	S -	
敷均し (ルーズ)	機械	K1 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（2014年規制）〕 山積0.8 m ³ （平積0.6 m ³ ）	賃料
		-	
		-	
		-	
		-	
	労務	R1 運転手（特殊）	
		R2 -	
		R3 -	
		R4 -	
	材料	Z1 軽油 パトロール給油	
		Z2 -	
		Z3 -	
		Z4 -	
	市場単価	S -	

3-4 路体(築堤)盛土

(1) 条件区分

条件区分は、次表を標準とする。

表3.22 路体(築堤)盛土 積算条件区分一覧

(積算単位 : m³)

施工幅員	施工数量	障害の有無
2.5m未満	—	—
2.5m以上 4.0m未満	—	—
4.0m以上	20,000m ³ 未満	無し 有り
	20,000m ³ 以上	無し 有り

(注) 1. 上表は、路体又は築堤の自工区内で掘削又は作業土工により発生した土砂等の敷均し・締固め、他工事で発生し運搬されてくる土砂等の敷均し・締固め、土取場(仮置場)で採取し運搬してくる土砂等の敷均し・締固め等、その施工に必要な全ての機械・労務・材料費(損料等を含む)を含む。

2. 施工数量は1工事当たりの全体盛土量(施工幅員4.0m以上の合計盛土量)とする。

なお、ICT施工による盛土量は含めないものとする。

3. 土量は締固め後の土量とする。

4. 障害の有無

①無し：作業現場が広く、かつ作業障害が少ない場合(例えば、新設のバイパス工事、築堤工事等)

②有り：作業現場が狭い、又は作業障害が多い場合(例えば、現道上の工事、一車線程度の現道拡幅工事、拡築(腹付、嵩上)工事等)

5. ブルドーザ(湿地)での敷均しに適さない作業条件の場合や、振動ローラの締固めに適さない土質の場合は別途考慮する。

6. 敷均し・締固め作業の一層の仕上り厚は30cm以下とする。

(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的な規格である。

表3. 23 路体(築堤)盛土 代表機労材規格一覧

施工幅員	施工数量	項目	代表機労材規格	備考
2. 5m 未満	—	機械	K1 振動ローラ (舗装用) [ハンドガイド式] 質量 0.8~1.1t	賃料
			K2 —	
			K3 —	
		労務	R1 普通作業員 (山林砂防工)	
			R2 特殊作業員	
			R3 —	
			R4 —	
		材料	Z1 軽油 1. 2号 パトロール給油	
			Z2 —	
			Z3 —	
			Z4 —	
		市場単価	S —	
		機械	K1 振動ローラ (舗装用) [搭乗・コンバインド式・排出ガス対策型 (第3次基準値)] 運転質量 3~4t	賃料
			K2 バックホウ [クローラ型・後方超小旋回型・低騒音型・排出ガス対策型 (2014年規制)] 山積 0.28 m ³ (平積 0.2 m ³)	賃料
			K3 —	
		労務	R1 運転手 (特殊)	
			R2 普通作業員 (山林砂防工)	
			R3 —	
			R4 —	
		材料	Z1 軽油 1. 2号 パトロール給油	
			Z2 —	
			Z3 —	
			Z4 —	
		市場単価	S —	
2. 5m 以上 4. 0m 未満	—	機械	K1 ブルドーザ [湿地・排出ガス対策型 (2011年規制)] 7t 級	賃料
			K2 振動ローラ (土工用) [フラット・シングルドラム型・排出ガス対策型 (2011年規制)] 運転質量 11~12t	賃料
			K3 —	
		労務	R1 運転手 (特殊)	
			R2 普通作業員 (山林砂防工)	
			R3 —	
			R4 —	
		材料	Z1 軽油 1. 2号 パトロール給油	
			Z2 —	
			Z3 —	
			K2 —	
		市場単価	K3 —	
		機械	K1 ブルドーザ [湿地・排出ガス対策型 (2011年規制)] 16t 級	賃料
			K2 振動ローラ (土工用) [フラット・シングルドラム型・排出ガス対策型 (2011年規制)] 運転質量 11~12t	賃料
			K3 —	
		労務	R1 運転手 (特殊)	
			R2 普通作業員 (山林砂防工)	

		R3	—	
		R4	—	
材料	Z1	軽油 1. 2号 パトロール給油		
	Z2	—		
	Z3	—		
	Z4	—		
	市場単価	S	—	

3-5 路床盛土

(1) 条件区分

条件区分は、次表を標準とする。

表3.24 路床盛土 積算条件区分一覧

(積算単位: m³)

施工幅員	施工数量	障害の有無
2.5m未満	—	—
2.5m以上4.0m未満	—	—
4.0m以上	20,000m ³ 未満	無し あり
	20,000m ³ 以上	無し あり

- (注) 1. 上表は、路床の自工区内で掘削又は作業土工により発生した土砂等の敷均し・締固め、他工事で発生し運搬されてくる土砂等の敷均し・締固め、土取場(仮置場)で採取し運搬してくる土砂等の敷均し・締固め等、その施工に必要な全ての機械・労務・材料費(損料等を含む)を含む。
 2. 施工数量は1工事当たりの全体盛土量(施工幅員4.0m以上の合計盛土量)とする。
 なお、ICT施工による盛土量は含めないものとする。

3. 土量は締固め後の土量とする。
 4. 障害の有無

- ①無し: 作業現場が広く、かつ作業障害が少ない場合(例えば、新設のバイパス工事、あるいは新設の築堤工事等)
 ②有り: 作業現場が狭い、又は作業障害が多い場合(例えば、現道上の工事、一車線程度の現道拡幅工事、あるいは拡築(腹付、嵩上)工事等)

5. ブルドーザ(湿地)での敷均しに適さない作業条件の場合や、振動ローラの締固めに適さない土質の場合は別途考慮する。
 6. 敷均し・締固め作業の一層の仕上り厚は30cm以下とする。

(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的な規格である。

表3. 25 路床盛土 代表機労材規格一覧

施工幅員	施工数量	項目	代表機労材規格	備考
2.5m 未満	-	機械	K 1 振動ローラ（舗装用）[ハンドガイド式]質量 0.8~1.1t	賃料
			K 2 -	
			K 3 -	
		労務	R 1 普通作業員（山林砂防工）	
			R 2 特殊作業員	
			R 3 -	
			R 4 -	
		材料	Z 1 軽油 1. 2号 パトロール給油	
			Z 2 -	
			Z 3 -	
			Z 4 -	
		市場単価	S -	
		機械	K 1 振動ローラ（舗装用）[搭乗・コンバインド式・排出ガス対策型（第3次基準値）]運転質量 3~4t	賃料
			K 2 バックホウ [クローラ型・後方超小旋回型・低騒音型・排出ガス対策型（2014年規制）] 山積 0.28 m ³ (平積 0.2 m ³)	賃料
			K 3 -	
2.5m 以上 4.0m 未満	-	労務	R 1 運転手（特殊）	
			R 2 普通作業員（山林砂防工）	
			R 3 -	
			R 4 -	
		材料	Z 1 軽油 1. 2号 パトロール給油	
			Z 2 -	
			Z 3 -	
			Z 4 -	
		市場単価	S -	
		機械	K 1 ブルドーザ [湿地・排出ガス対策型（2011年規制）] 7t 級	賃料
			K 2 振動ローラ（土工用）[排出ガス対策型（2011年規制）] フラット・シングルドラム型 11~12 t	賃料
			K 3 -	
4.0m 以上	20,000 m ³ 未満	労務	R 1 運転手（特殊）	
			R 2 普通作業員（山林砂防工）	
			R 3 -	
			R 4 -	
		材料	Z 1 軽油 1. 2号 パトロール給油	
			Z 2 -	
			Z 3 -	
			Z 4 -	
		市場単価	S -	
		機械	K 1 ブルドーザ [湿地・排出ガス対策型（2011年規制）] 16t 級	賃料
			K 2 振動ローラ（土工用）[排出ガス対策型（2011年規制）] フラット・シングルドラム型 11~12 t	賃料
			K 3 -	
		労務	R 1 運転手（特殊）	
			R 2 普通作業員（山林砂防工）	
			R 3 -	
			R 4 -	
		材料	Z 1 軽油 1. 2号 パトロール給油	
			Z 2 -	
			Z 3 -	
			Z 4 -	
		市場単価	S -	

3-6 押土(ルーズ)

(1) 条件区分

条件区分は、次表を標準とする。

表3. 26 押土(ルーズ) 積算条件区分一覧
(積算単位: m³)

土質
土砂
岩塊・玉石
破碎岩

(注) 1. 上表は、ルーズな状態の土砂、岩塊・玉石、破碎岩の集積押土や押土による運搬等、その施工に必要な全ての機械・労務・材料費（損料等を含む）を含む。

2. 土量は地山土量とする。

(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的な規格である。

表3. 27 押土(ルーズ) 代表機労材規格一覧

項目	代表機労材規格		備考
機械	K 1	ブルドーザ [湿地・排出ガス対策型 (第3次基準値)] 20t 級	
	K 2	—	
	K 3	—	
労務	R 1	運転手 (特殊)	
	R 2	—	
	R 3	—	
	R 4	—	
材料	Z 1	軽油 1. 2号 パトロール給油	
	Z 2	—	
	Z 3	—	
	Z 4	—	
市場単価	S	—	

3-7 積込み(ルーズ)

(1) 条件区分

条件区分は、次表を標準とする。

表3.28 積込み(ルーズ) 積算条件区分一覧

(積算単位: m³)

土質	作業内容
土砂	土量50,000m ³ 未満
	土量50,000m ³ 以上
	平均施工幅1m以上2m未満
	小規模(標準)
岩塊・玉石	小規模(標準以外)
	土量50,000m ³ 未満
	土量50,000m ³ 以上
破碎岩	平均施工幅1m以上2m未満
	土量50,000m ³ 未満
	土量50,000m ³ 以上
	平均施工幅1m以上2m未満

- (注) 1. 上表は、路体(築堤)盛土、路床盛土、電線共同溝工事等における土取場(仮置場)から採取する場合の土砂等の積込み、掘削工又は作業土工で生じた残土の仮置場での積込み等、その施工に必要な全ての機械・労務・材料費(損料等を含む)を含む。
2. 土量は地山土量とする。
3. 土量は1工事当たりの数量とする。また、1工事当たりの数量の取扱いには、表3.2によるものとする。
4. 「(標準)」とは1箇所当たりの施工土量が100m³以下、又は100m³以上で現場が狭隘な場合とする。また、「(標準以外)」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場合、又は1箇所当たりの施工土量が、50m³以下の場合とする。
5. 岩石の床掘平均掘削幅2m未満の場合の積込み(ルーズ)は、平均施工幅1m以上2m未満を適用する。

(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的な規格である。

表3.29 積込み(ルーズ) 代表機労材規格一覧

項目	代表機労材規格	備考
機械	バックホウ(クローラ型) [標準型・排出ガス対策型(2014年規制)] 山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	作業内容が土量50,000m ³ 未満の場合
	バックホウ(クローラ型) [標準型・排出ガス対策型(第1次基準値)] 山積1.4m ³ (平積1.0m ³)	作業内容が土量50,000m ³ 以上の場合
	バックホウ(クローラ型) [標準型・排出ガス対策型(第1次基準値)] 山積0.45m ³ (平積0.35m ³)	作業内容が平均施工幅1m以上2m未満の場合
	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)	作業内容が小規模(標準)の場合
	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0.10m ³)	作業内容が小規模(標準以外)の場合
K 2	—	
K 3	—	
労務	R 1 運転手(特殊)	
	R 2 —	
	R 3 —	
	R 4 —	
材料	Z 1 軽油 パトロール給油	
	Z 2 —	
	Z 3 —	
	Z 4 —	
市場単価	S —	

3-8 人力積込み

(1) 条件区分

条件区分は、次表を標準とする。

表3.30 人力積込み 積算条件区分一覧

(積算単位: m³)

土質等区分
土砂
岩塊・玉石

- (注) 1. 上表は、仮置きされた土砂、岩塊・玉石を人力により直接積込むまでの作業に必要な全ての労務・材料費（損料等を含む）を含む。
 2. 土量は地山土量とする。

(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的規格である。

表3.31 人力積込み 代表機労材規格一覧

項目	代表機労材規格		備考
機械	K 1	—	
	K 2	—	
	K 3	—	
労務	R 1	普通作業員（山林砂防工）	
	R 2	—	
	R 3	—	
	R 4	—	
材料	Z 1	—	
	Z 2	—	
	Z 3	—	
	Z 4	—	
市場単価	S	—	

3-9 転石破碎

(1) 条件区分

条件区分は、次表を標準とする。

表3.32 転石破碎 積算条件区分一覧

(積算単位 : m³)

火薬使用の有無
無し
有り

- (注) 1. 上表は、道路工事等の岩掘削に伴う転石破碎の他、火薬・雷管、さく岩機損料及びさく岩機用空気圧縮機の運転経費、さく岩機のロッド・ビッド及びチゼルの損耗費等、その施工に必要な全ての機械・労務・材料費（損料等を含む）を含む。
 2. 転石の掘出し、破碎石の除去は含まない。
 3. 転石粒径が 0.5m 以上、及び作業範囲が施工幅 4.0m 以上の箇所で、機械走行面より上下に 5.0m 以内の場合は、火薬使用の有無「無し」を適用する。
 4. 転石粒径が 1.0m 以上で、作業範囲が施工幅 4.0m 未満、又は機械走行面より上下に 5.0m 超の場合には、火薬使用の有無「有り」を適用する。
 5. 火薬の標準的な使用量は、10 m³当たり含水爆薬 1.6kg とする。

(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的規格である。

表3.33 転石破碎 代表機労材規格一覧

火薬使用の有無	項目	代表機労材規格		備考
無し	機械	K 1	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 0.8 m ³ （平積 0.6 m ³ ）	
		K 2	大型ブレーカ〔油圧式〕 質量 1,300kg 級	
		K 3	—	
	労務	R 1	運転手（特殊）	
		R 2	—	
		R 3	—	
		R 4	—	
	材料	Z 1	軽油 1. 2 号 パトロール給油	
		Z 2	—	
		Z 3	—	
		Z 4	—	
	市場単価	S	—	
有り	機械	K 1	—	
		K 2	—	
		K 3	—	
	労務	R 1	さく岩工	
		R 2	特殊作業員	
		R 3	土木一般世話役	
		R 4	普通作業員（山林砂防工）	
	材料	Z 1	—	
		Z 2	—	
		Z 3	—	
		Z 4	—	
	市場単価	S	—	

3-10 土材料

土材料の積算条件区分はない。
積算単位はm³とする。

(注) 路体盛土工、路床盛土工における盛土材料、作業土工等における埋戻材料又は置換工における置換材料等の購入に要する全ての費用（現場渡し単価又は土場渡し単価）を含む。

3-11 残土等処分

残土等処分の積算条件区分はない。
積算単位はm³とする。

(注) 残土等処分は、構造物築造のために行う作業土工又は掘削工で生じた残土、地盤改良等で発生した汚泥、泥水等の処分場での処分に要する全ての費用を含む。

③ 土工(ICT)

1. 適用範囲

本資料は、ICTによる土工に適用する。

1-1 適用できる範囲

1-1-1 (参考) 剥削 (ICT) ※ [ICT建機使用割合 100%]

- (1) 3D-MG又はMCバックホウによる土砂、岩塊・玉石の剥削積込み、又は、3D-MG又はMCバックホウによる土砂の片切剥削

1-1-2 (参考) 路体(築堤)盛土 (ICT)

- (1) 3D-MG又はMCブルドーザによる施工幅員4.0m以上の土砂等を使用した路体(築堤)盛土

1-1-3 (参考) 路床盛土 (ICT)

- (1) 3D-MG又はMCブルドーザによる施工幅員4.0m以上の土砂等を使用した路床盛土

1-2 適用できない範囲

1-2-1 (参考) 剥削 (ICT) ※ [ICT建機使用割合 100%]

- (1) 3D-MG又はMCバックホウ以外による剥削
- (2) 山地治山土工におけるICT施工

1-2-2 (参考) 路体(築堤)盛土 (ICT)

- (1) 3D-MG又はMCブルドーザ以外による路体(築堤)盛土
- (2) 山地治山土工における路体(築堤)盛土 (ICT)

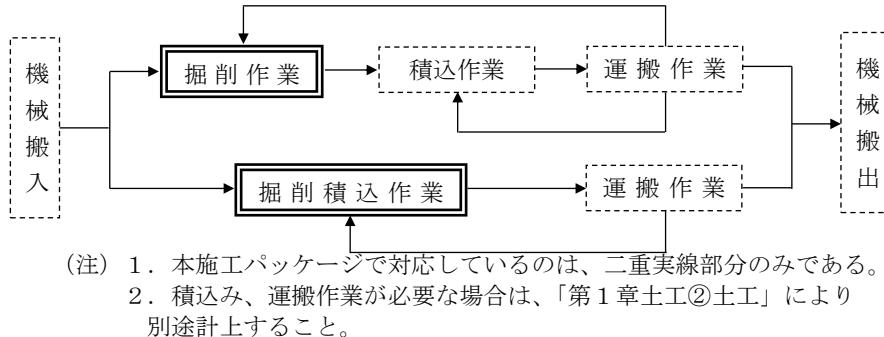
1-2-3 (参考) 路床盛土 (ICT)

- (1) 3D-MG又はMCブルドーザ以外による路床盛土
- (2) 山地治山土工における路床盛土 (ICT)

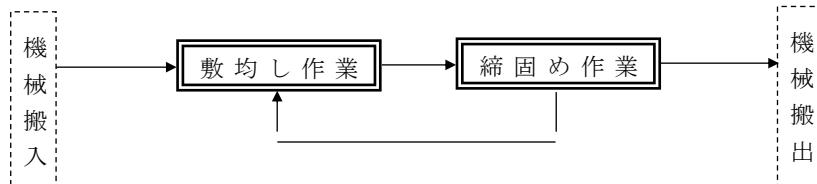
2. 施工概要

2-1 施工フロー

2-1-1 「(参考) 剥削 (ICT) ※ [ICT建機使用割合 100%]」



2-1-2 「(参考) 路体(築堤)盛土 (ICT)」、「(参考) 路床盛土 (ICT)」



(注) 本施工パッケージで対応しているのは、二重実線部分のみである。

3. 施工パッケージ

3-1 (参考) 堀削 (ICT) ※ [ICT建機使用割合 100%]

(1) 条件区分

条件区分は、次表を標準とする。

表3.1 (参考) 堀削(ICT)※[ICT建機使用割合 100%] 積算条件区分一覧

(積算単位: m³)

土質	施工方法	障害の有無	施工数量	
土砂	オープンカット	無し	5,000m ³ 未満	
			5,000m ³ 以上10,000m ³ 未満	
			10,000m ³ 以上50,000m ³ 未満	
			50,000m ³ 以上	
	有り		5,000m ³ 未満	
			5,000m ³ 以上10,000m ³ 未満	
			10,000m ³ 以上50,000m ³ 未満	
			50,000m ³ 以上	
岩塊・玉石	オープンカット	無し	5,000m ³ 未満	
			5,000m ³ 以上10,000m ³ 未満	
			10,000m ³ 以上50,000m ³ 未満	
			50,000m ³ 以上	
	有り		5,000m ³ 未満	
			5,000m ³ 以上10,000m ³ 未満	
			10,000m ³ 以上50,000m ³ 未満	
			50,000m ³ 以上	

(注) 1. 上表は、土砂、岩塊・玉石の堀削積込み（片切掘削は堀削のみ）の他、その施工に必要な全ての機械・労務・材料費（損料等を含む）を含み、クレーン作業は含まない。

2. 上表は、同一の施工箇所において、3D-MG又はMCバックホウ（以下「ICT建機」という。）のみで施工する（ICT建機使用割合100%の）場合である。

なお、施工数量は、1工事当たりの全体堀削土量により判定し、「第1章土工②土工 3-1 堀削（注）6. 施工数量、破碎片除去数量」によるものとする。また、該当する施工箇所におけるICT建機による施工の堀削土量をその箇所の堀削土量とし、これを合計したものを全体堀削土量とする。

3. 土砂、岩塊・玉石の堀削積込み、又は土砂の片切掘削について、同一の施工箇所においてICT建機と通常建機（ICT建機を使用しない通常機種のバックホウ）を組み合せて施工する（ICT建機使用割合100%以外）場合は、該当する箇所における堀削土量をICT建機使用割合に応じてICT建機による施工分と通常建機による施工分に分割し、ICT建機による施工分に上表を適用する。また、通常建機による施工分は、「第1章土工②土工 3-1 堀削」により別途計上する。

なお、施工数量は、1工事当たりの全体堀削土量により判定し、「第1章土工②土工 3-1 堀削（注）6. 施工数量、破碎片除去数量」によるものとする。また、ICT建機使用割合100%以外の場合は、該当する施工箇所におけるICT建機による施工分と通常建機による施工分を合計した堀削土量をその箇所の堀削土量とし、これを合計したものを全体堀削土量とする。ただし、施工箇所が分かれる場合は、通常建機のみで施工した箇所の堀削土量はこの全体堀削土量に含めない。

4. 土量は、地山土量とする。

5. 施工方法は、堀削箇所の地形により「オープンカット」、「片切り」に区分する。

区分については、「第1章土工②土工 3-1 堀削」の図3.1、図3.2、図3.3を参照のこと。

6. 障害の有無

- ①無し：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ず、連続掘削作業ができる場合
- ②有り：掘削作業において障害物等により施工条件に制限があり（例えば作業障害が多い場合）連続掘削作業ができない場合。掘削深さ 5m以内で掘削箇所が地下水位等で排水をせず水中掘削（溝掘り、基礎掘削）を行う場合

7. I C T 建機使用割合は、上記（注）2. 又は3. の1工事当たりの全体掘削土量に対する1工事当たりのI C T 建機による掘削土量の割合である。

（2）代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的な規格である。

表3. 2 (参考)掘削(ICT)※[ICT建機使用割合 100%] 代表機労材規格一覧

項目		代表機労材規格	備考
機械	K 1	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 0.8 m ³ （平積 0.6 m ³ ）吊能力 2.9 t	・賃料
	K 2	I C T建設機械経費賃料加算額（バックホウ（I C T施工対応型））	・賃料
	K 3	—	
労務	R 1	運転手（特殊）	
	R 2	普通作業員	片切掘削の場合
	R 3	—	
	R 4	—	
材料	Z 1	軽油 パトロール給油	
	Z 2	—	
	Z 3	—	
	Z 4	—	
市場単価	S	—	

(注) I C T建設機械経費賃料加算額（バックホウ（I C T施工対応型））は、地上の基準局・管理局の賃貸費用である。

3-2 (参考) 路体(築堤)盛土(ICT)

(1) 条件区分

条件区分は、次表を標準とする。

表3.3 (参考)路体(築堤)盛土(ICT) 積算条件区分一覧

(積算単位: m³)

施工数量	障害の有無
20,000m ³ 未満	無し
	有り
20,000m ³ 以上	無し
	有り

- (注) 1. 上表は、路体又は築堤の自工区内で掘削又は作業土工により発生した土砂等の敷均し・締固め、他工事で発生し運搬されてくる土砂等の敷均し・締固め、土取場(仮置場)で採取し運搬してくる土砂等の敷均し・締固め等、その施工に必要な全ての機械・労務・材料費(損料等を含む)を含む。
2. 施工数量は、ICT施工による1工事当たりの全体盛土量(施工幅員4.0m以上の合計盛土量)とする。
3. 土量は締固め後の土量とする。
4. 障害の有無
- ①無し：作業現場が広く、かつ作業障害が少ない場合(例えば、新設のバイパス工事、築堤工事等)
 - ②有り：作業現場が狭い、又は作業障害が多い場合(例えば、現道上の工事、一車線程度の現道拡幅工事、拡築(腹付、嵩上)工事、現場が不連続、構造物等の障害等)
5. ブルドーザ(湿地・ICT施工対応型)での敷均しに適さない作業条件の場合や、振動ローラ(土工用)の締固めに適さない土質の場合は別途考慮する。

(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的な規格である。

表3.4 (参考)路体(築堤)盛土(ICT) 代表機労材規格一覧

施工数量	項目	代表機労材規格		備考
20,000 m ³ 未満	機械	K1	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
		K2	ICT建設機械経費賃料加算額 (ブルドーザ (ICT施工対応型))	賃料
		K3	振動ローラ (土工用) [フラット・シングルドラム型・排出ガス対策型 (2011年規制)] 11~12t	賃料
	労務	R1	運転手 (特殊)	
		R2	-	
		R3	-	
		R4	-	
	材料	Z1	軽油 1.2号 パトロール給油	
		Z2	-	
		Z3	-	
		Z4	-	
	市場単価	S	-	
20,000 m ³ 以上	機械	K1	ブルドーザ [湿地・ICT施工対応型・排出ガス対策型 (2011年規制)] 16t級	賃料
		K2	ICT建設機械経費賃料加算額 (ブルドーザ (ICT施工対応型))	賃料
		K3	振動ローラ (土工用) [フラット・シングルドラム型・排出ガス対策型 (2011年規制)] 11~12t	賃料
	労務	R1	運転手 (特殊)	
		R2	-	
		R3	-	
		R4	-	
	材料	Z1	軽油 1.2号 パトロール給油	
		Z2	-	
		Z3	-	
		Z4	-	
	市場単価	S	-	

(注) ICT建設機械経費賃料加算額 (ブルドーザ (ICT施工対応型)) は、地上の基準局・管理局の賃貸費用である。

3-3 (参考) 路床盛土 (ICT)

(1) 条件区分

条件区分は、次表を標準とする。

表3.5 (参考)路床盛土(ICT) 積算条件区分一覧

(積算単位: m³)

施工数量	障害の有無
20,000m ³ 未満	無し
	有り
20,000m ³ 以上	無し
	有り

- (注) 1. 上表は、路床の自工区内で掘削又は作業土工により発生した土砂等の敷均し・締固め、他工事で発生し運搬されてくる土砂等の敷均し・締固め、土取場（仮置場）で採取し運搬してくる土砂等の敷均し・締固め等、その施工に必要な全ての機械・労務・材料費（損料等を含む）を含む。
 2. 施工数量は、ICT施工による1工事当たりの全体盛土量（施工幅員4.0m以上の合計盛土量）とする。
 3. 土量は締固め後の土量とする。
 4. 障害の有無
 ①無し：作業現場が広く、かつ作業障害が少ない場合（例えば、新設のバイパス工事、あるいは新設の築堤工事等）
 ②有り：作業現場が狭い、又は作業障害が多い場合（例えば、現道上の工事、一車線程度の現道拡幅工事、あるいは拡築（腹付、嵩上）工事、現場が不連続、構造物等の障害等）
 5. ブルドーザ（湿地・ICT施工対応型）での敷均しに適さない作業条件の場合や、振動ローラ（土工用）の締固めに適さない土質の場合は別途考慮する。

(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的な規格である。

表3. 6 (参考)路床盛土(ICT) 代表機労材規格一覧

施工数量	項目	代表機労材規格	備考
20,000 m ³ 未満	機械	K 1 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
		K 2 ICT建設機械経費賃料加算額 (ブルドーザ (ICT施工対応型))	賃料
		K 3 振動ローラ (土工用) [フラット・シングルドラム型・排出ガス対策型 (2011年規制)] 11~12t	賃料
	労務	R 1 運転手 (特殊)	
		R 2 -	
		R 3 -	
		R 4 -	
	材料	Z 1 軽油 1.2号 パトロール給油	
		Z 2 -	
		Z 3 -	
		Z 4 -	
	市場単価	S -	
20,000 m ³ 以上	機械	K 1 ブルドーザ [湿地・ICT施工対応型・排出ガス対策型 (2011年規制)] 16t級	賃料
		K 2 ICT建設機械経費賃料加算額 (ブルドーザ (ICT施工対応型))	賃料
		K 3 振動ローラ (土工用) [フラット・シングルドラム型・排出ガス対策型 (2011年規制)] 11~12t	賃料
	労務	R 1 運転手 (特殊)	
		R 2 -	
		R 3 -	
		R 4 -	
	材料	Z 1 軽油 1.2号 パトロール給油	
		Z 2 -	
		Z 3 -	
		Z 4 -	
	市場単価	S -	

(注) ICT建設機械経費賃料加算額 (ブルドーザ (ICT施工対応型)) は、地上の基準局・管理局の賃貸費用である。

4. ICT建設機械経費加算額

4-1 ICT建設機械経費賃料加算額

地上の基準局・管理局の賃貸費用は、以下のとおりとする。

- (1) ICT建設機械経費賃料加算額 (バックホウ (ICT施工対応型))

13,000 円／日

- (2) ICT建設機械経費賃料加算額 (ブルドーザ (ICT施工対応型))

13,000 円／日

4-2 ICT建設機械経費損料加算額

建設機械に取り付ける各種機器及び地上の基準局・管理局の賃貸費用は、以下のとおりとする。

- (1) ICT建設機械経費損料加算額 (バックホウ)

41,000 円／日

5. その他ICT建設機械経費等

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。

5-1 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) 挖削 (ICT) ※ [ICT建機使用割合 100%] 対象機械：バックホウ

598,000 円／式

(2) 路体(築堤)盛土 (ICT)、路床盛土 (ICT) 対象機械：ブルドーザ

548,000 円／式

5-2 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、必要額を適正に積上げるものとする。

5-3 3次元出来形管理・3次元データ納品及び外注経費等にかかる費用

(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する。なお、その他の出来形管理の経費は、共通仮設費及び現場管理費に含まれる。

- 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

(2) 費用計上に当たっての留意事項

- 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。

6. 参考資料(掘削(ICT)※[ICT建機使用割合 100%])

6-1 ICT建機使用割合 100%以外の場合における積算

土砂、岩塊・玉石の掘削積込み、又は土砂の片切掘削について、同一の施工箇所においてICT建機と通常建機を組合せて施工する（ICT建機使用割合 100%以外）場合は、以下のとおりとする。

(1) 施工数量の判定

施工数量は、1工事当たりの全体掘削土量により判定し、「第1章土工②土工 3-1掘削（注）6. 施工数量、破碎片除去数量」によるものとする。なお、該当する施工箇所におけるICT建機による施工分と通常建機による施工分を合計した掘削土量をその箇所の掘削土量とし、これを合計したものを全体掘削土量とする。

(2) 積算

該当する施工箇所の掘削土量をICT建機使用割合に応じてICT建機による施工分と通常建機による施工分に分割し、以下のとおり計上する。

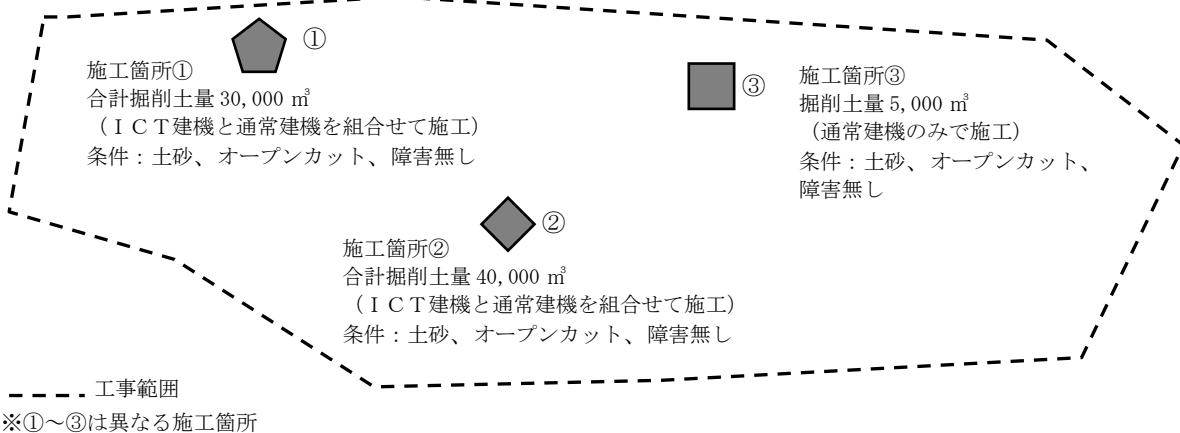
【ICT建機による施工分】

施工パッケージ「掘削（ICT）[ICT建機使用割合 100%]」を適用し、該当する施工箇所における掘削土量（ICT建機による施工分と通常建機による施工分の掘削土量の合計）にICT建機使用割合を乗じて算出した値をICT建機による施工分の掘削土量として計上する。なお、ICT建機使用割合を乗じて算出した値は、四捨五入した数値とし、数位は「森林整備保全事業設計積算要領」によるものとする。

【通常建機による施工分】

該当する施工箇所における掘削土量からICT建機による施工分の掘削土量を差し引いて算出した値を通常建機による施工分の掘削土量とし、上記（1）で判定した施工数量が50,000m³未満の場合、又は、山地治山土工の場合は、「森林整備保全事業標準歩掛」により別途計上する。また、上記（1）で判定した施工数量が50,000m³以上の場合は、「第1章土工②土工 3-1掘削」により別途計上する。

6-2 積算例（ICT建機使用割合 100%以外の場合）



（注）積算例は、施工箇所（図中①～③）が点在する工事に該当しない場合であり、施工箇所が点在する工事に該当する場合は、「森林整備保全事業設計積算要領等の細部取扱いについて」による。

【ICT建機使用割合 25%の場合】

・施工数量の判定

$$\text{施工箇所①} : 30,000 \text{ m}^3 + \text{施工箇所②} : 40,000 \text{ m}^3 = 70,000 \text{ m}^3 > 50,000 \text{ m}^3$$

よって、施工数量は「50,000 m³以上」を選択する。

施工箇所③：通常建機のみによる施工、かつ、施工数量50,000 m³未満であるため、「森林整備保全事業標準歩掛」による。

・積算

施工箇所①：{「掘削(ICT)※ [ICT建機使用割合 100%]」、土砂、オープンカット、障害無し、50,000 m³以上」の単価} × 7,500 m³ + {「掘削、土砂、オープンカット、押土無し、障害無し、50,000 m³以上」の単価} × 22,500 m³

施工箇所②：{「掘削(ICT)※ [ICT建機使用割合 100%]」、土砂、オープンカット、障害無し、50,000 m³以上」の単価} × 10,000 m³ + {「掘削、土砂、オープンカット、押土無し、障害無し、50,000 m³以上」の単価} × 30,000 m³

施工箇所③：通常建機のみによる施工、かつ、施工数量50,000 m³未満であるため、「森林整備保全事業標準歩掛」による。

④ 作業土工(床掘工)

1. 適用範囲

本資料は、構造物の築造又は撤去を目的とした、土砂、岩塊・玉石の掘削等である床掘りに適用する。

1-1 適用できる範囲

1-1-1 床掘り

- (1) 作業土工(床掘り)のうち、土砂、岩塊・玉石におけるバックホウ床掘・クラムシェル床掘・人力床掘の場合

1-1-2 掘削補助機械搬入搬出

- (1) 掘削深さ 20m以下のクラムシェル床掘で、土留・仮締切工の中に切梁・腹起し又は基礎杭等の障害物があるため、掘削補助機械を使用する場合

- (2) 掘削深さ 20m超のクラムシェル床掘で掘削補助機械を使用する場合

1-1-3 基面整正

- (1) 機械による床掘り作業における床付面の基面整正の場合

1-1-4 舗装版破碎積込み(小規模土工)

- (1) 1箇所当たりの施工土量が 100 m³程度まで、又は平均施工幅 1 m未満の床掘り作業に伴う舗装厚 5cm以内の舗装版破碎積込みの場合

1-2 適用できない範囲

1-2-1 床掘り

- (1) 深基礎工、鋼管矢板基礎工、共同溝工、地すべり防止工のクラムシェル床掘の場合

- (2) 地山の掘削作業の場合

- (3) 山地治山土工の床掘作業の場合(現場制約あり、小規模を除く。)

- (4) 積込み単独の作業の場合

1-2-2 掘削補助機械搬入搬出

- (1) 山地治山土工における掘削補助機械搬入搬出

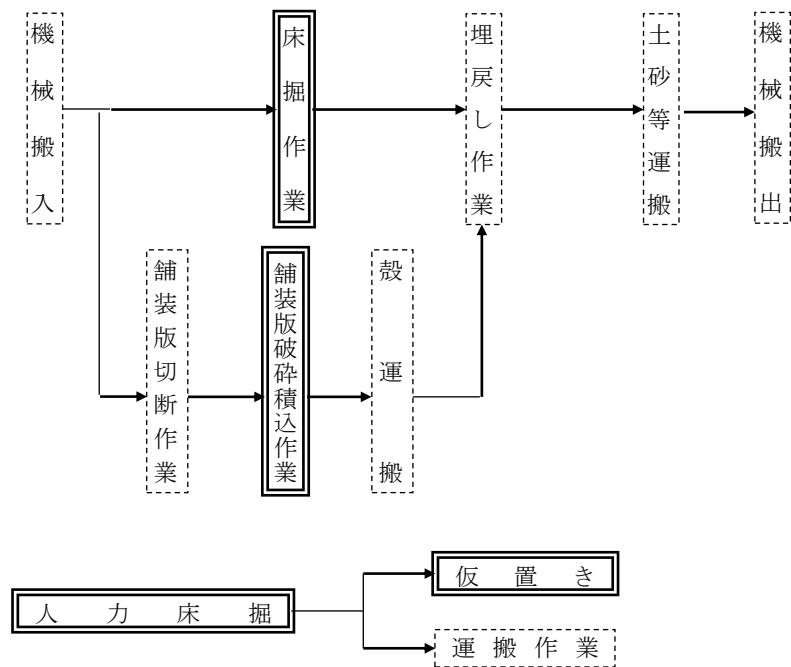
1-2-3 基面整正

- (1) 人力床掘の場合

- (2) 山地治山土工における基面整正

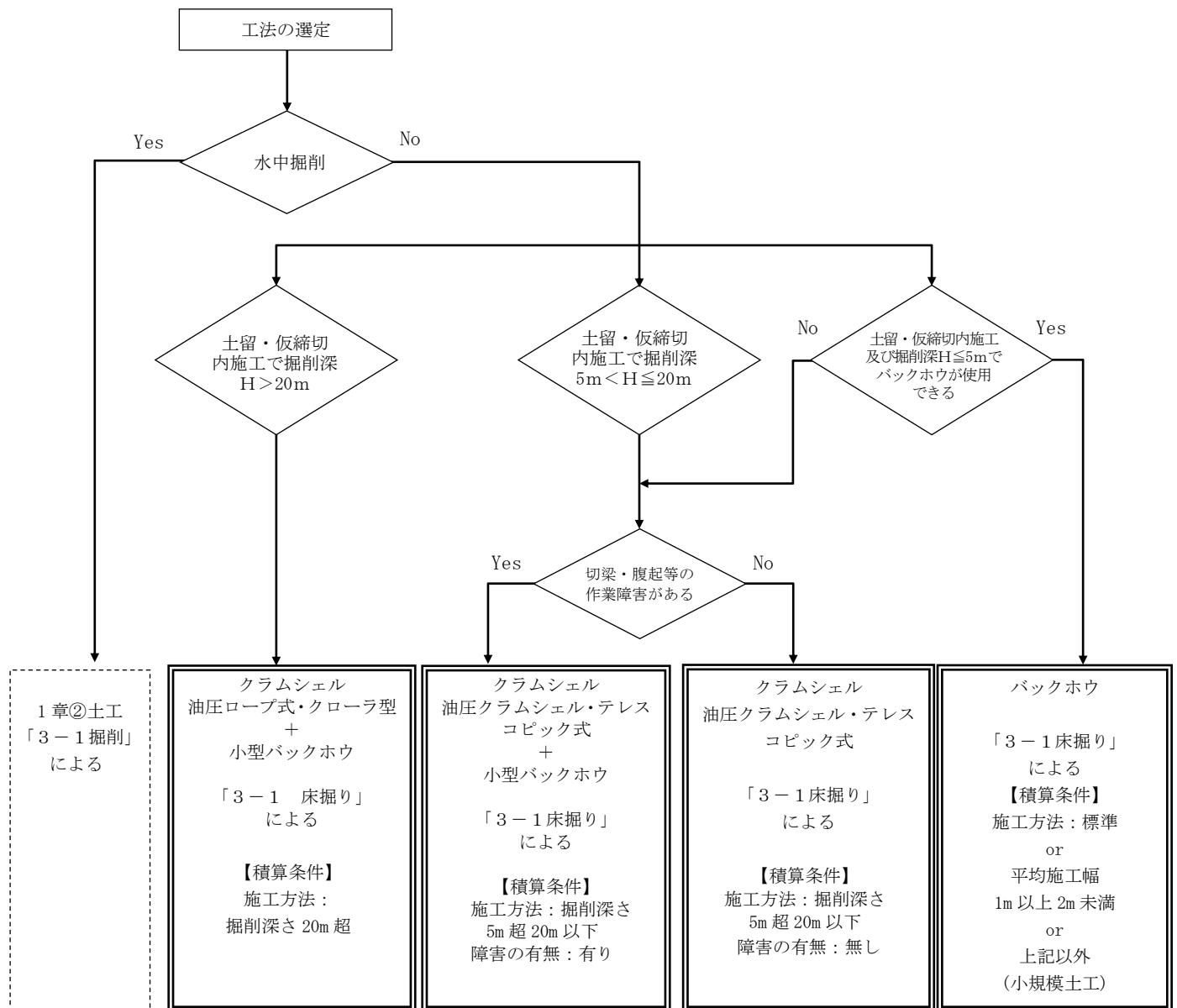
2. 施工概要

2-1 施工フロー



- (注)
1. 本施工パッケージで対応しているのは、二重実線部分のみである。
 2. 人力床掘は現場制約有り（機械施工ができない箇所の人力施工）に適用する。
 3. 埋戻しは「1章土工⑤作業土工(埋戻工)」による。
 4. 土砂等運搬は「1章土工②土工」による。
 5. 殻運搬は「2章共通工⑩殻運搬」による。

(4) クラムシェル工法選定フロー



(注) 1. 本施工パッケージで対応しているのは、二重実線部分のみである。

3. 施工パッケージ

3-1 床掘り

(1) 条件区分

条件区分は、次表を標準とする。

表3.1 床掘り 積算条件区分一覧

(積算単位: m³)

土質区分	施工方法	土留方式の種類	障害の有無
土砂	標準	無し	無し
			有り
		自立式	無し
			有り
		グランドアンカー式	無し
			有り
		切梁腹起式	無し
	平均施工幅 1m 以上 2m 未満		有り
		無し	無し
			有り
		自立式	無し
			有り
		グランドアンカー式	無し
			有り
岩塊・玉石	標準	切梁腹起式	無し
			有り
		掘削深さ 5m超 20m以下	グランドアンカー式
			有り
		切梁腹起式	—
			—
		上記以外(小規模)	—
	平均施工幅 1m 以上 2m 未満	現場制約あり	—
		無し	無し
			有り
		自立式	無し
			有り
		グランドアンカー式	無し
			有り
岩塊・玉石	掘削深さ 5m超 20m以下	切梁腹起式	無し
			有り
		グランドアンカー式	無し
			有り
		切梁腹起式	無し
			有り
		現場制約あり	—
	掘削深さ 20m超	グランドアンカー式	無し
			有り
		切梁腹起式	無し
			有り
		現場制約あり	—
		—	—

- (注) 1. 上表は、構造物の築造又は撤去を目的とした土砂、岩塊・玉石の掘削等、その施工に必要な全ての機械・労務・材料費(損料を含む)を含む。なお、施工方法「上記以外(小規模)」の場合は床掘作業における補助労務(基面整正、浮き石の除去)を含み、施工方法「現場制約あり(機械施工ができない箇所の人力施工)」の場合は基面整正を含む。
2. 施工方法「上記以外(小規模)」又は「現場制約あり」以外で基面整正を行う場合は、「3-3 基面整正」により別途計上する。
3. 障害の有無
- 有り : 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(たとえば作業障害が多い場合)
②土留・仮縫切工の中に切梁・腹起し又は基礎杭等の障害がある場合
- 無し : 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・仮縫め切り工法掘削の場合
③土留・仮縫切工の中に切梁・腹起し又は基礎杭等の障害がない場合
4. 施工方法「標準」、および「平均施工幅 1m 以上 2m 未満」において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の有無で「有り」を適用する。
5. 施工方法「上記以外(小規模)」とは、1 箇所当たりの施工土量が 100 m³程度まで、又は平均施工幅 1m 未満の床掘りで、「1 箇所当たり」とは、目的物 1 箇所当たりであり、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。
6. 施工方法「現場制約あり」とは、機械施工が困難な場合。
7. 小型バックホウの坑内搬入搬出については、「3-2 掘削補助機械搬入搬出」により計上する。
8. 坑内でバックホウを使用する場合、及び基面整正、床掘補助作業に防護施設、送風機等が必要な場合は別途計上する。

(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的な規格である。

表3.2 床掘り 代表機労材規格一覧

項目		代表機労材規格	施工方法					備考
			標準	平均施工幅 1m 以上 2m 未満	掘削深さ 5m 超 20m 以下	掘削深さ 20m 超	左記以外 (小規模)	
機械	K1	バックホウ (クローラ型) [標準型・超低騒音・排出ガス対策型 (第3次基準値)] 山積 0.8 m ³ (平積 0.6 m ³)	○					賃料
		バックホウ (クローラ型) [後方超小旋回型・超低騒音・排出ガス対策型 (第3次基準値)] 山積 0.45 m ³ (平積 0.35 m ³)		○				賃料
		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 0.28 m ³ (平積 0.2 m ³)					○	
		クラムシェル [油圧ロープ式・クローラ型] 平積 0.8 m ³				○		
		クラムシェル [油圧クラムシェル・テレスコピック式] 平積 0.4 m ³			○			
	K2	小型バックホウ (クローラ型) [標準型・排出ガス対策型 (第1次基準値)] 山積 0.08 m ³ (平積 0.06 m ³)			◎	○		
	K3	—						
労務	R1	運転手 (特殊)	○	○	○	○	○	
	R2	普通作業員 (山林砂防工)	△	△	○	○	○	○
	R3	特殊作業員			◎	○		
	R4	—						
材料	Z1	軽油 1. 2号 パトロール給油	○	○	○	○	○	
	Z2	—						
	Z3	—						
	Z4	—						
市場単価	S	—						

◎障害有りの場合

△土留方式無し以外の場合

3-2 掘削補助機械搬入搬出

(1) 条件区分

掘削補助機械搬入搬出の積算条件区分はない。

積算単位は回とする。

(注) 1. 掘削補助機械搬入搬出は、構造物の築造目的に基面を掘下げる床掘作業において、掘削補助機械を用いる場合の補助機械搬入搬出等、その施工に必要な全ての機械・労務・材料費(損料を含む)を含む。

2. 「搬入+搬出」を1回とする。

(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的な規格である。

表3.3 掘削補助機械搬入搬出 代表機労材規格一覧

項目		代表機労材規格	備考
機械	K 1	ラフテレーンクレーン[油圧伸縮ジブ型・排出ガス対策型(第1次基準値)] 16t 吊	賃料
	K 2	—	
	K 3	—	
労務	R 1	特殊作業員	
	R 2	—	
	R 3	—	
	R 4	—	
材料	Z 1	—	
	Z 2	—	
	Z 3	—	
	Z 4	—	
市場単価	S	—	

3-3 基面整正

(1) 条件区分

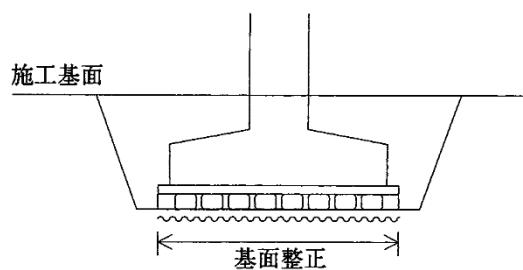
基面整正の積算条件区分はない。

積算単位はm²とする。

(注) 1. 基面整正は、床掘り作業における床付面の整正等、その施工に必要な全ての労務・材料費(損料を含む)を含む。

2. 施工パッケージ「床掘り」において施工方法「上記以外(小規模)」又は「現場制約あり」を選択した場合は、基面整正を計上する必要はない。

図3-1 基面整正の計上部分



(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的な規格である。

表3. 4 基面整正 代表機労材規格一覧

項目		代表機労材規格	備考
機械	K 1	—	
	K 2	—	
	K 3	—	
労務	R 1	普通作業員（山林砂防工）	
	R 2	—	
	R 3	—	
	R 4	—	
材料	Z 1	—	
	Z 2	—	
	Z 3	—	
	Z 4	—	
市場単価	S	—	

3-4 舗装版破碎積込み(小規模土工)

(1) 条件区分

舗装版破碎積込み(小規模土工)の積算条件区分はない。

積算単位はm²とする。

(注) 舗装版破碎積込み(小規模土工)は、1箇所当たりの施工土量が100 m³程度まで、又は平均施工幅1m未満の床掘作業に伴う舗装版破碎積込み(舗装厚5cm以内)等、その施工に必要な全ての機械・労務・材料費(損料を含む)を含む。なお、「1箇所当たり」とは目的物(構造物・掘削等)1箇所当たりのことであり、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) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的な規格である。

表3. 5 舗装版破碎積込み(小規模土工) 代表機労材規格一覧

項目		代表機労材規格	備考
機械	K 1	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0.13 m ³ (平積0.10 m ³)	
	K 2	—	
	K 3	—	
労務	R 1	運転手(特殊)	
	R 2	—	
	R 3	—	
	R 4	—	
材料	Z 1	軽油 1. 2号 パトロール給油	
	Z 2	—	
	Z 3	—	
	Z 4	—	
市場単価	S	—	

⑤ 床掘工(ICT)

1. 適用範囲

本資料は、ICT施工において、3次元マシンガイダンス（バックホウ）技術及び3次元マシンコントロール（バックホウ）技術を使用して、構造物の築造又は撤去を目的とした、平均施工幅2m以上の土砂の掘削等である床掘りに適用する。

1-1 適用できる範囲

1-1-1 床掘り (ICT)

(1) 3D-MG又はMCバックホウによる作業土工（床掘り）（ICT）のうち、土砂におけるバックホウ床掘りの場合

(2) 3D-MG又はMCバックホウによる作業土工（床掘り）（ICT）における、床付面の基面整正の場合

1-2 適用できない範囲

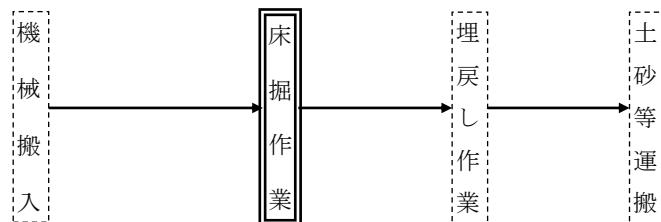
1-2-1 床掘り (ICT)

(1) 3D-MG又はMCバックホウ以外による作業土工（床掘り）

(2) 山地治山土工による作業土工（床掘り）（ICT）

2. 施工概要

2-1 施工フロー



(注) 1. 本施工パッケージで対応しているのは、二重実線部分のみである。

2. 埋戻しは「1章土工⑥作業土工(埋戻し)」による。

3. 施工パッケージ

3-1 床掘り (ICT)

（1）条件区分

条件区分は、次表を標準とする。

表3.1 床掘り(ICT) 積算条件区分一覧

(積算単位: m³)

土留方式の種類	障害の有無
無し	無し
	有り
自立式	無し
	有り
グランドアンカー式	無し
	有り
切梁腹起式	無し
	有り

(注) 1. 上表は、構造物の築造又は撤去を目的とした土砂の掘削等、その施工に必要な全ての機械・労務・材料費(損料を含む)を含む。クレーン作業は含まない。

2. 基面整正を行う場合は、「1章土工④作業土工(床掘工)」により別途計上する。

3. 障害の有無

有り：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（たとえば作業障害が多い場合）

②土留・仮縫切工の中に切梁・腹起し又は基礎杭等の障害がある場合

無し：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・仮縫
め切り工法掘削の場合

③土留・仮縫切工の中に切梁・腹起し又は基礎杭等の障害がない場合

4. 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、障害の有無で「有り」を適用する。

(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的な規格である。

表3. 2 床掘り(ICT) 代表機労材規格一覧

項目	代表機労材規格		備考
機械	K1	バックホウ（クローラ型）〔標準型・ICT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 ）吊能力2.9t	賃料
	K2	ICT建設機械経費賃料加算額（バックホウ（ICT施工対応型））	賃料
	K3	—	
労務	R1	運転手（特殊）	
	R2	普通作業員（山林砂防工）	
	R3	—	
	R4	—	
材料	Z1	軽油 1. 2号 パトロール給油	
	Z2	—	
	Z3	—	
	Z4	—	
	市場単価 S	—	

(注) 1. ICT建設機械経費賃料加算額（バックホウ（ICT施工対応型））は、地上の基準局・管理局の賃貸費用である。

3-2 基面整正

「1章土工④作業土工(床掘工)」により別途計上する。

4. ICT建設機械経費加算額

4-1 ICT建設機械経費賃料加算額

地上の基準局・管理局の賃貸費用は、以下のとおりとする。

(1) ICT建設機械経費賃料加算額（バックホウ（ICT施工対応型））

13,000 円／日

5. その他ICT建設機械経費等

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。

5-1 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（床掘）（ICT） 対象機械：バックホウ

598,000 円／式

5-2 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、必要額を適正に積上げるものとする。

5-3 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

床掘工（ICT）については、出来形管理を行わないため、費用は計上しない。

⑥ 作業土工(埋戻工)

1. 適用範囲

本資料は、構造物の築造及び撤去後の床掘り部における埋戻しに適用する。

1-1 適用できる範囲

1-1-1 埋戻し

- (1) 埋戻しにおいて材料のはねつけを行う場合
- (2) 埋戻しにおいて敷均しを行う場合
- (3) 埋戻しにおいて締固めを行う場合

1-1-2 タンパ締固め

- (1) タンパによる締固めを行う場合

1-2 適用できない範囲

1-2-1 埋戻し

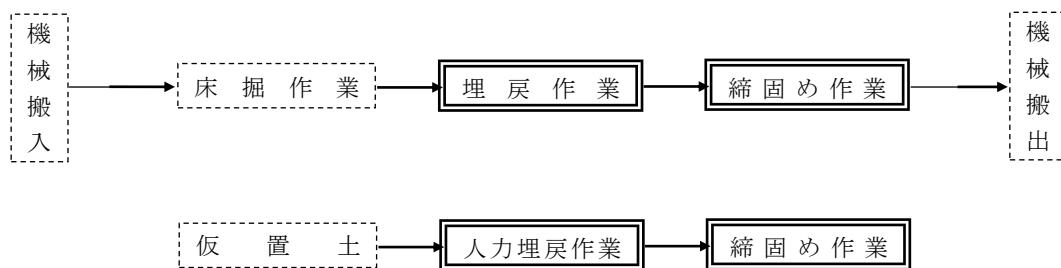
- (1) 山地治山土工による埋戻し

1-2-2 タンパ締固め

- (1) 山地治山土工におけるタンパ締固め

2. 施工概要

2-1 施工フロー



(注) 1. 本施工パッケージで対応しているのは、二重実線部分のみである。

2. 床掘作業は「1章③作業土工(床掘工)」による。

3. 施工パッケージ

3-1 埋戻し

(1) 条件区分

条件区分は、次表を標準とする。

表3.1 埋戻し 積算条件区分一覧

(積算単位: m³)

施工方法	土質	締固めの有無
最小埋戻幅 4m 以上	—	—
最大埋戻幅 4m 以上	—	—
最大埋戻幅 1m 以上 4m 未満	—	—
最大埋戻幅 1m 未満	—	—
上記以外(小規模)	土砂	—
現場制約あり	土砂	有り
		無し
	岩塊・玉石	有り
		無し

(注) 1. 上表は、構造物の築造及び撤去後の床掘部のはねつけ、埋戻し、敷均し・締固め等、補助労務(敷均し及びタンパ締固め補助)、その施工に必要な全ての機械・労務・材料費(損料を含む)を含む。

2. 施工方法「上記以外(小規模)」とは、1箇所当たりの施工土量が 100 m³程度まで、又は平均施工幅 1m 未満

の床掘りに伴う埋戻しで、「1箇所当たり」とは、目的物1箇所当たりであり、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。

3. 施工方法「現場制約あり」とは、機械施工が困難な場合。

4. 埋戻幅

最大埋戻幅：下図における埋戻幅(W1)

最小埋戻幅：下図における埋戻幅(W2)

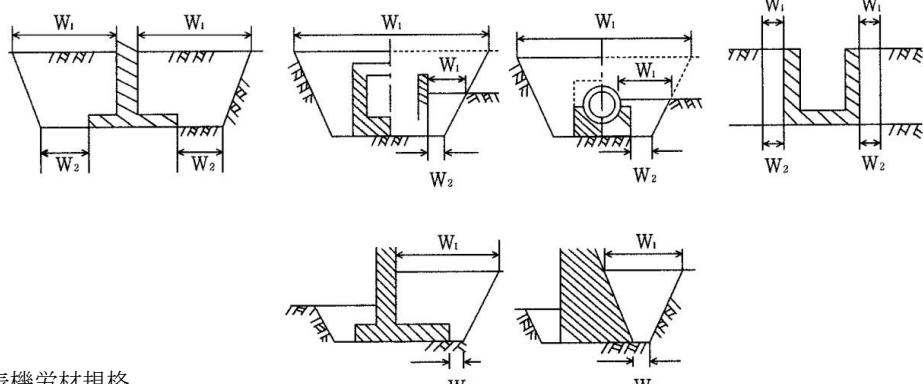
なお、擁壁等で前背面の最大埋戻幅が異なる場合は、広い方の領域を基準とし、狭い方も同一条件区分を適用するものとする。

5. 最小埋戻幅が4m以上の場合は、最大埋戻幅に関係なく、最小埋戻幅4m以上を適用する。

6. はねつけ機械の搬入が困難な場合は、施工方法を現場制約あり、締固め有りとする。

7. 機械施工が困難な場合において、小運搬や盛土法面整形が必要な場合は、別途計上する。

8. 締固めを伴わない作業等で、本施工パッケージによることが著しく不適当と判断される場合は、別途考慮する。



(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的な規格である。

表3.2 埋戻し 代表機労材規格一覧

項目	代表機労材規格	施工方法					備考
		最小埋戻幅 4m以上	最大埋戻幅 4m以上	最大埋戻幅 1m以上4m未満	最大埋戻幅 1m未満	左記以外 (小規模)	
機械	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(2014年規制)】山積0.8m ³ (平積0.6m ³)	○	○	○			賃料
	バックホウ(クローラ型)【後方超小旋回型・超低騒音型・排出ガス対策型(2014年規制)】山積0.45m ³ (平積0.35m ³)				○		
	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)				○		
	ブルドーザ【普通・排出ガス対策型(2014年規制)】15t級	○					
	振動ローラ(舗装用)【ハンドガイド式】質量0.5~0.6t		○	○			賃料
労務	タンバ及びランマ 質量60~80kg		○	○	○	※	賃料
	ランマ 質量60~80kg				○		
	R 1 運転手(特殊)	○	○	○	○	○	
	R 2 特殊作業員		○	○	○	○	※
材料	R 3 普通作業員(山林砂防工)		○	○	○	○	
	R 4 -						
材料	Z 1 軽油 1. 2号 パトロール給油	○	○	○	○	○	

	Z 2	ガソリン レギュラー スタンド		○	○	○	○	※	
	Z 3	—							
	Z 4	—							
市場単価	S	—							

※：締固め有りの場合

3-2 タンパ締固め

(1) 条件区分

タンパ締固めの積算条件区分はない。

積算単位はm³とする。

- (注) 1. タンパ締固めは、タンパによる締固め作業等、その施工に必要な全ての機械・労務・材料費(損料を含む)を含む。
2. 土量は締固め後の土量とする。
3. 埋戻しの現場制約ありで締固め有りを選択した場合は、タンパ締固めを含んでいるので、別途計上する必要はない。

(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的規格である。

表3.3 タンパ締固め 代表機労材規格一覧

項目		代表機労材規格	備考
機械	K 1	タンパ及びランマ 質量 60~80kg	賃料
	K 2	—	
	K 3	—	
労務	R 1	特殊作業員	
	R 2	普通作業員（山林砂防工）	
	R 3	—	
	R 4	—	
材料	Z 1	ガソリン レギュラー スタンド	
	Z 2	—	
	Z 3	—	
	Z 4	—	
市場単価	S	—	

⑦ 人力運搬工

1. 適用範囲

本資料は、機械運搬が使用できない箇所において、小車を使用した人力運搬に適用する。

なお、法勾配は 1 : 3.75 (15 度) 以下の現場に適用する。

1-1 適用できる範囲

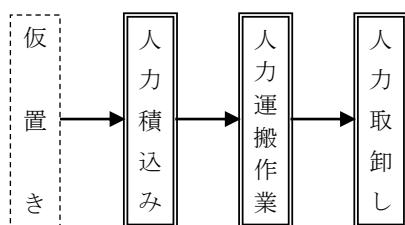
1-1-1 人力運搬（積込み～運搬～取卸し）は、人力による積込み、小車による運搬及び人力による取卸しに適用し、人力運搬（運搬～取卸し）は、小車による運搬及び人力による取卸しに適用する。

1-1-2 運搬対象は土砂（粘性土、砂、砂質土、レキ質土及び岩塊・玉石混り土）とする。

2. 施工概要

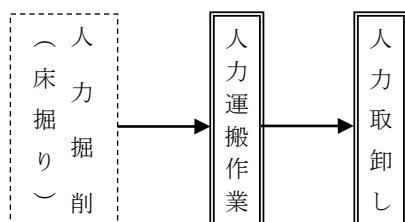
施工フローは、以下を標準とする。

2-1 人力運搬（積込み～運搬～取卸し）



(注) 本施工パッケージで対応しているのは、二重実線部分のみである。

2-2 人力運搬（運搬～取卸し）



(注) 本施工パッケージで対応しているのは、二重実線部分のみである。

3. 施工パッケージ

3-1 人力運搬(積込み～運搬～取卸し)

(1) 条件区分

条件区分は、次表を標準とする。

表3. 1 人力運搬(積込み～運搬～取卸し) 積算条件区分一覧

(積算単位: m³)

換算距離
(表3. 2)

(注) 1. 上表は、仮置きされた土砂等の積込み～人力運搬～取卸しの一連作業他、小車の損料等、その施工に必要な全ての労務・材料費(損料を含む)を含む。

2. 地形等により高低差がある場合は、以下の式により補正した距離を適用する。

また、複数箇所で積込み又は取卸しをする場合は、その中心を起点又は終点として水平距離を算出する。

$$L = H + h \times 8$$

L : 換算距離 (m)

H : 水平距離 (m)

h : 高低差 (m)

表3. 2 換算距離

積算条件	区分
換算距離	20m 以下
	40m 以下
	60m 以下
	80m 以下
	100m 以下
	120m 以下
	140m 以下
	160m 以下
	180m 以下
	200m 以下

(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的な規格である。

表3. 3 人力運搬(積込み～運搬～取卸し) 代表機労材規格一覧

項目		代表機労材規格	備考
機械	K 1	—	
	K 2	—	
	K 3	—	
労務	R 1	普通作業員 (山林砂防工)	
	R 2	—	
	R 3	—	
	R 4	—	
材料	Z 1	—	
	Z 2	—	
	Z 3	—	
	Z 4	—	
市場単価	S	—	

3-2 人力運搬(運搬～取卸し)

(1) 条件区分

条件区分は、次表を標準とする。

表3. 4 人力運搬(運搬～取卸し) 積算条件区分一覧

(積算単位 : m³)

換算距離
(表3. 2)

(注) 1. 上表は、人力掘削(床掘り)から人力運搬～取卸しの一連作業他、小車の損料等、その施工に必要な全て

の労務・材料費(損料を含む)を含む。

2. 地形等により高低差がある場合は、下記の式により補正した距離を適用する。

また、複数個所で積込み又は取卸しをする場合は、その中心を起点又は終点として水平距離を算出する。

$$L = H + h \times 8$$

L : 換算距離 (m)

H : 水平距離 (m)

h : 高低差 (m)

(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的な規格である。

表3.5 人力運搬(運搬～取卸し) 代表機労材規格一覧

項目		代表機労材規格	備考
機械	K 1	—	
	K 2	—	
	K 3	—	
労務	R 1	普通作業員（山林砂防工）	
	R 2	—	
	R 3	—	
	R 4	—	
材料	Z 1	—	
	Z 2	—	
	Z 3	—	
	Z 4	—	
市場単価	S	—	

⑧ 安定処理工

1. 適用範囲

本資料は、地盤改良工における安定処理（山地治山土工における安定処理工を除く）に適用する。

(1) スタビライザ混合

現位置での路上混合作業で、混合深さ1mまで、かつ1層までの混合に適用する。

なお、1層の混合深さが1mを超える場合や2層以上混合する場合は、別途考慮する。

(2) バックホウ混合

現場条件によりスタビライザにより施工ができない路床改良工事のうち、1層の混合深さが路床1m以下における現位置での混合作業又は構造物基礎の地盤改良工事で1層の混合深さが2m以下における現位置での混合作業に適用する。

なお、固化材はセメント系のみとし、路床改良における適用可能な現場条件とは次のいずれかに該当する箇所とする。

① 施工現場が狭隘な場合

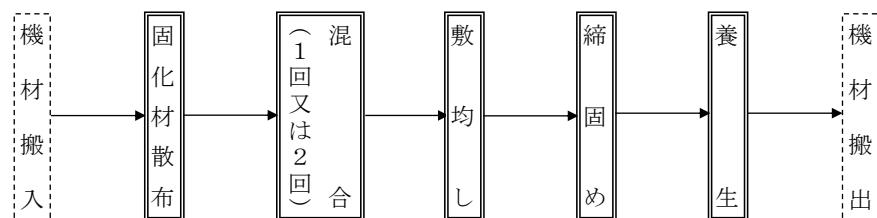
② 転石がある場合

③ 移設できない埋設物がある場合

2. 施工概要

施工フローは、下記を標準とする。

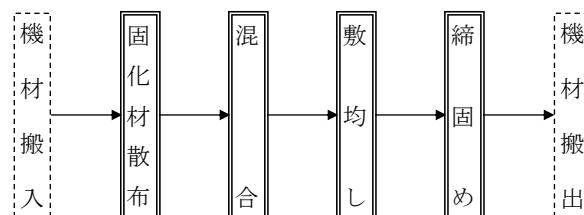
(1) スタビライザ混合



(注) 1. 本施工パッケージで対応しているのは、二重実線部分のみである。

2. 養生中の飛散防止等の有無にかかわらず本施工パッケージを適用できる。

(2) バックホウ混合



(注) 本施工パッケージで対応しているのは、二重実線部分のみである。

3. 施工パッケージ

3-1 安定処理

(1) 条件区分

条件区分は、次表を標準とする。

表3.1 安定処理 積算条件区分一覧

(積算単位: m³)

使用機種	施工箇所	混合深さ	固化材100m ³ 当たり 使用量	混合回数
スタビライザ	-	0.6m以下	(実数入力)	1回
		0.6mを超える1m以下		2回
バックホウ	路床	1m以下		1回
		1m以上		2回
	構造物基礎	1mを超える2m以下		—

- (注) 1. 上表は、地盤表層部もしくは路床、構造物基礎の改良材散布混合、敷均し・締固め、養生中の飛散防止（シート掛け）、現場内小運搬（スタビライザは100m程度の仮置場～現場、バックホウの現場内小運搬（固化材の荷卸を含む）等、その施工に必要な全ての機械・労務・材料費（損料を含む）を含む。
2. スタビライザ施工の混合回数は、消石灰・セメント系は1回、生石灰は2回を標準とする。ただし、土質状態により、これにより難い場合は、別途考慮する。
3. 条件区分の「固化材100m³当たり使用量」は、実数量（材料ロスを含んだ数量）とする。

(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的な規格である。

表3.2 安定処理 代表機労材規格一覧

使用機種	施工箇所	項目	代表機労材規格	備考
スタビライザ	-	機械	K1 スタビライザ〔路床改良用・排出ガス対策型（第2次基準値）〕処理深さ0.6m×幅2.0m	混合深さ0.6m以下の場合
			K1 スタビライザ〔路床改良用・排出ガス対策型（第2次基準値）〕処理深さ1.2m×幅2.0m	混合深さ0.6mを超える1m以下の場合
			K2 バックホウ（クローラ型）〔標準型・超低騒音型・クレーン機能付〕排出ガス対策型（第3次基準値）〕山積0.45m ³ （平積0.35m ³ ）吊能力2.9t吊	賃料
			K3 ブルドーザ湿地〔低騒音型・排出ガス対策型（第2次基準値）〕7t級	賃料
		労務	R1 運転手（特殊）	
			R2 普通作業員	
			R3 土木一般世話役	
			R4 —	
		材料	Z1 セメント系固化材 特殊土用・フレコン・1トンパック	
			Z2 軽油 パトロール給油	
			Z3 —	
			Z4 —	

		市場単価	S	—	
バックホウ	路床	機械	K1	バックホウ（クローラ型）〔標準型・超低騒音型・クレーン機能付 排出ガス対策型（2014年規制）〕 山積0.50m ³ （平積0.40m ³ ）吊能力2.9t吊	賃料
			K2	タイヤローラ〔普通型・超低騒音型・排出ガス対策型（第3次基準値）〕 運転質量 8～20t	賃料
			K3	振動ローラ（舗装用）〔搭乗・コンバイン式・超低騒音型・排出ガス対策型（第3次基準値）〕 運転質量3～4t	賃料
		労務	R1	運転手（特殊）	
			R2	普通作業員	
			R3	土木一般世話役	
			R4	—	
		材料	Z1	セメント系固化材 特殊土用・フレコン・1トンパック	
			Z2	軽油 パトロール給油	
			Z3	—	
			Z4	—	
		市場単価	S	—	
バックホウ	構造物基礎	機械	K1	バックホウ（クローラ型）〔標準型・超低騒音型・クレーン機能付 排出ガス対策型（2014年規制）〕 山積0.8m ³ （平積0.6m ³ ）吊能力2.9t吊	賃料
			K2	振動ローラ（舗装用）〔ハンドガイド式・超低騒音型〕 質量0.6～0.7t	賃料
			K3	—	
		労務	R1	土木一般世話役	
			R2	特殊作業員	
			R3	運転手（特殊）	
			R4	普通作業員	
		材料	Z1	セメント系固化材 特殊土用・フレコン・1トンパック	
			Z2	軽油 パトロール給油	
			Z3	—	
			Z4	—	
		市場単価	S	—	

(注) バックホウ及び振動ローラは賃料とする。