

令和7年度

土地改良工事数量算出要領（案）

令和7年4月

農林水産省農村振興局整備部設計課
施工企画調整室

土地改良工事数量算出要領（案） 目次

第1章 適用範囲及び共通事項

1-1	適用範囲	1-1
1-2	数量計算方法	1-1
1-3	数量計算の単位及び数位	1-2
1-4	設計書明細数量の単位及び数位	1-5
1-5	歩掛単価表等の単位及び数位	1-10
1-6	単位体積質量等	1-12
1-7	数量計算における留意事項	
(1)	控除不要数量	1-13
(2)	加算不要数量	1-13
1-8	数量の算出について	1-14

第2章 土 工

2-1	基本事項	
(1)	土及び岩の分類	2-1
(2)	法面勾配	2-4
(3)	床掘幅（B）及び床掘余裕幅（b）	
1)	最小床掘幅	2-6
2)	管水路の床掘幅（B）及び床掘余裕幅（b）	
①	素掘施工の場合（砂基礎・碎石基礎）	2-6
②	素掘施工の場合（コンクリート基礎）	2-8
③	土留施工の場合（砂基礎・碎石基礎）	2-8
④	土留施工の場合（コンクリート基礎）	2-10
3)	現場打ち構造物等の床掘余裕幅（b）	
①	素掘施工の場合	2-11
②	土留施工の場合	2-12
4)	土留方式別のB値及びb値の取扱い	2-13
(4)	土量変化率	2-15
2-2	数量算出	
(1)	掘削・床掘	2-16
(2)	盛土・埋戻	2-22
(3)	残土処理	2-27
(4)	整形工	2-28

第3章 コンクリート工

3-1	基礎碎石工	
(1)	基礎碎石工	3-1
(2)	裏込碎石工	3-3
3-2	コンクリート工	
(1)	コンクリート工	3-4
(2)	養生工	3-5
3-3	型枠工	3-6
3-4	鉄筋工	

(1) 鉄筋工	3-8
(2) ガス圧接工	3-11
3-5 コンクリート継目工	3-12
3-6 ダウエルバー取付工	3-13

第4章 共通工

4-1 法枠工	
(1) プレキャスト法枠工	4-1
(2) 現場吹付法枠工	4-2
4-2 吹付工	4-5
4-3 植生工	4-6
4-4 コンクリートブロック積(張)工	4-7
4-5 石積(張)工	4-12
4-6 擁壁工	
(1) プレキャスト擁壁工	4-14
(2) 補強土壁工	4-15
4-7 構造物とりこわし工	
(1) 構造物とりこわし工	4-22
(2) 骨材再生工	4-23
4-8 ネットフェンス設置・撤去工	
(1) ネットフェンス設置工	4-24
(2) ネットフェンス撤去工	4-26
4-9 かご工	4-27
4-10 アンカー工	4-28

第5章 基礎工

5-1 基礎工	
(1) 既製杭工	5-1
(2) 場所打杭工	5-5
5-2 地盤改良工	
(1) 粉体噴射攪拌工(DJM工法)	5-11
(2) 軟弱地盤処理工(スラリー攪拌工)	5-14
(3) 高圧噴射攪拌工	5-16
(4) 薬液注入工	5-18
(5) 中層混合処理工	5-21
(6) サンドドレーン工、サンドコンパクションパイル工、 サンドマット工	5-22

第6章 フリューム類据付工

6-1 フリューム類据付工	
(1) 鉄筋コンクリートフリューム	6-1
(2) 鉄筋コンクリート柵渠	6-2
(3) 鉄筋コンクリート大型水路	6-3
(4) コルゲートフリューム	6-3
(5) ボックスカルバート	6-4
(6) 鉄筋コンクリートL形ブロック	6-5

(7) コンクリート分水槽	6-6
(8) 排水構造物工	6-8
(9) リフト台車によるプレキャストコンクリート水路据付	6-10

第7章 河川・水路工

7-1 水路工	7-1
7-2 排水材設置工	7-3
7-3 護岸工	7-4
7-4 根固工	
(1) 消波根固め工	7-5
(2) 捨石工	7-8
(3) 消波工（捨石均し工）	7-9
(4) 消波工（ブロック製作・据付工）	7-10
7-5 浚渫工（バックホウ式浚渫船）	7-11

第8章 管水路工

8-1 管体基礎工	8-1
8-2 管体工	
(1) 管類布設	8-3
(2) 管切断	8-4
(3) 鋼管継手塗装	8-4
(4) 硬質ポリ塩化ビニル管接合箇所	8-5
(5) 弁設置工	8-5
8-3 管水路浅埋設工（ジオグリッド）	8-7

第9章 道路工

9-1 路体・路床	
(1) 路体・路床工	9-1
(2) 安定処理工	9-1
9-2 舗装工	
(1) 路盤工	9-2
(2) アスファルト舗装工	9-4
(3) コンクリート舗装工	9-7
(4) 砂利舗装工	9-8
(5) グースアスファルト舗装工	9-9
9-3 落石防護工	
(1) 落石防止網工	9-10
(2) 落石防護柵工	9-12
9-4 排水工	
(1) プレキャストL形側溝	9-13
(2) 暗渠排水工	9-13
(3) 橋梁排水管設置	9-14
9-5 付帯施設工	
(1) マンホール	9-15
(2) 防雪柵	9-17
(3) ガードケーブル	9-22

(4) ガードレール	9-24
(5) ガードパイプ	9-25
(6) 横断・転落防止柵	9-26
(7) 標識板	9-27
(8) 区画線	9-29
(9) 路側工	9-35
(10) 視線誘導標	9-36
(11) 橋梁用高欄	9-38
9-6 PC橋架設工	
(1) PC橋架設工	9-39

第10章 ほ場整備工

10-1 ほ場整備工	
(1) ほ場整備整地工	10-1
(2) 基盤整地及び簡易整備	10-6
(3) 畦畔整形工	10-7
10-2 暗渠工	
(1) 暗渠排水工	10-8
(2) 弾丸暗渠工	10-10
10-3 雑物除去(水田ほ場整備工)	10-11
10-4 畦畔ブロック	10-11

第11章 農地造成工

11-1 刈払	11-1
11-2 集積	11-2
11-3 レーキドーザ抜根・排根	11-3
11-4 造成工	
(1) 基盤造成	11-4
(2) 基盤整地	11-5
11-5 畑面工	
(1) 耕起深耕	11-6
(2) 石礫除去	11-8
(3) 有機質資材散布	11-9
(4) 碎土	11-10
(5) 雑物除去(農地造成工)	11-11
(6) 畑面植生	11-12

第12章 トンネル工

12-1 トンネル工	
(1) 適用	12-1
(2) 掘削・支保工	12-2
(3) 覆工	12-8
(4) 裏込注入工	12-11
(5) 付帯工	12-12
(6) 工事用仮設工	12-13

第13章 地すべり防止工

13-1	集水井工	
(1)	集水井(ライナープレート土留工法)	13-1
13-2	集排水ボーリング工	
(1)	集水井ボーリング工(ロータリー式)	13-2
(2)	集水井ボーリング工(ロータリーパーカッション式)	13-3
13-3	集排水ボーリング孔洗浄工	13-5
13-4	集排水ボーリング孔洗浄工足場	13-6
13-5	かご工	13-7
13-6	山腹水路工	13-8

第14章 復旧工

14-1	耕地復旧工	
(1)	表土掘削・埋戻	14-1
(2)	耕地復旧(耕起)	14-2
(3)	畦畔復旧工	14-2
(4)	整地作業	14-2

第15章 コンクリート補修工

15-1	ひび割れ補修工	
(1)	ひび割れ表面処理工(研磨工)	15-1
(2)	ひび割れ低圧注工	15-1
(3)	ひび割れ充填工	15-3
15-2	目地補修工	
(1)	成型ゴム挿入工	15-4
(2)	充填工	15-5
15-3	既設水路断面修復・表面被覆工	
(1)	高圧洗浄工	15-6
(2)	断面修復工	15-7
(3)	表面被覆工	15-8
15-4	表面被覆工・アンカー固定式パネル工	
(1)	アンカー固定式パネル工(無収縮モルタル注入型)	15-9
(2)	アンカー固定式パネル工(緩衝材設置型)	15-10

第16章 仮設工

16-1	土のう設置撤去	16-1
16-2	締切排水工	16-2
16-3	釜場設置撤去工	16-3
16-4	ウエルポイント	16-4
16-5	仮設材設置撤去工	16-5
16-6	たて込み簡易土留	16-8
16-7	鋼製足場	16-9
16-8	支保工	16-18
16-9	土工用マット敷設	16-22
16-10	敷鉄板	16-23

16-11	仮橋・仮棧橋工	16-25
16-12	鋼矢板・H形鋼工	16-27
16-13	工事用道路補修	16-29
16-14	鉄筋挿入工（ロックボルト工）	16-30
16-15	仮設材賃料（損料）	16-32
16-16	現場内除雪工	16-34

第17章 共通仮設工

17-1	継目試験	17-1
17-2	溶接試験	17-2

第18章 その他

18-1	殻運搬	18-1
18-2	舗装版切断工	18-2
18-3	舗装版破碎工	18-3

参考資料1	（数量計算の基本となる面積及び体積の算出式）	参考-1
参考資料2	（土量換算係数の取り扱い）	参考-4

第 1 章 適用範囲及び共通事項

1-1	適用範囲	1-1
1-2	数量計算方法	1-1
1-3	数量計算の単位及び数位	1-2
1-4	設計書明細数量の単位及び数位	1-5
1-5	歩掛単価表等の単位及び数位	1-10
1-6	単位体積質量等	1-12
1-7	数量計算における留意事項	
(1)	控除不要数量	1-13
(2)	加算不要数量	1-13
1-8	数量の算出について	1-14

第1章 適用範囲及び共通事項

1-1 適用範囲

土地改良工事数量算出要領（案）（以下「要領（案）」という。）は、農林水産省所管の国営土地改良事業、直轄海岸保全事業及び直轄地すべり対策事業に係る直轄工事において、予定価格積算に用いる工事数量を算出する場合に適用する。

1-2 数量計算方法

数量の単位は、計量法によるものとする。

長さ・面積・断面積等の計算は数学公式によるほか、スケールアップ、プランニメーター、平均面積（断面）法、平均距離法等により行うものとする。

また、CADソフト（3Dを含む）等による算出結果について、適宜結果の確認をした上で適用できるものとする。

算式計算の乗除は、記載の順序によって行うものとし、四捨五入して位止めするものとする。

1. 数量の単位

全て計量法によるものとする。

2. 長さの計算

数学公式によるほか、図面よりスケールアップ又はCADにより算出する。

なお、スケールアップの場合は、2回以上の測定値の平均とする。

3. 面積の計算

(1) 数学公式（参考資料-1参照）によるほか、三斜誘致法、平均面積法、プランニメーター又はCADにより算出する。

(2) プランニメーターを使用する場合は、3回以上測定したもののうち、正確と思われるものの3回の平均値とする。

(3) 線的な工事の面積算出における距離は、水平距離を基本とする。

(4) 上記によることを原則とするが、CADソフトによる算出結果について、適宜結果の確認をした上で適用できるものとする。

4. 体積の計算

(1) 数学公式（参考資料-1参照）によるほか、平均断面法及び平均距離法により算出する。

(2) 線的な工事は平均距離法を標準とする。

(3) 上記によることを原則とするが、CADソフト（3Dを含む）等による算出結果について、適宜結果の確認をした上で適用できるものとする。

5. 土工数量

曲線半径が小さく（ $R < 50\text{m}$ ）、設計中心線上の距離により体積を算出することが適当でない場合は、計算断面の図心位置での距離を用い、所定の体積を算出してよい。

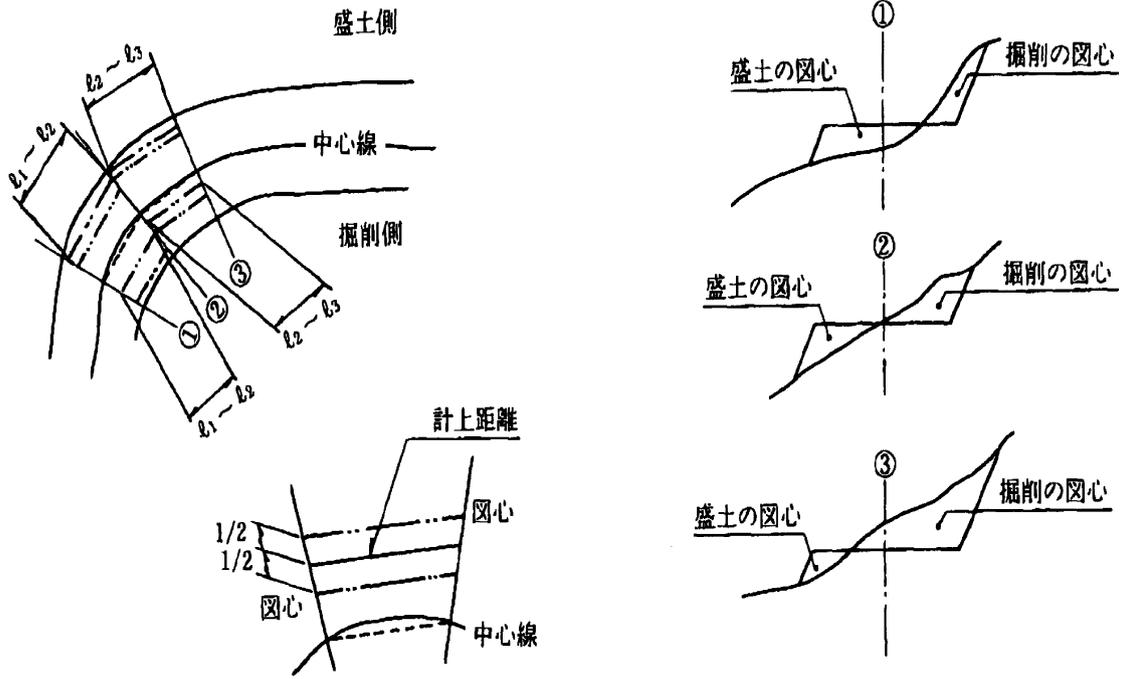
（図1-1参照）

6. 構造物の計算に用いる角度

計算に用いる角度は、管水路等線的な工事の延長は「秒」とし、構造物の計算に用いる角度は「分」まで、円周率、法長、乗率、三角関数及び弧度は四捨五入して少数第3位とする。

7. 分数は、約分せず分子分母にその値を求めた後に除法を行うものとし、四捨五入により位止めとするものとする。

図 1-1 曲線半径 $R < 50\text{m}$ の場合の距離



1-3 数量計算の単位及び数値

数量計算に用いる単位及び数値は、表1-1とし、数値以下の数値は、有効数値1位（有効数値2位を四捨五入）を数値とするものとする。

なお、表にないものは表1-1に準ずるものとする。

表1-1 数量計算の単位及び数値

項目	種別	単位	数値	摘要
土工量	距離	m	小数位以下1位止	2位四捨五入
	高	m	〃 1 〃	2 〃
	幅	m	〃 1 〃	2 〃
	断面積	m ²	〃 1 〃	2 〃
	平均断面積	m ²	〃 2 〃	3 〃
	土量	m ³	〃 1 〃	2 〃
法面積	距離	m	小数位以下1位止	2位四捨五入
	法長	m	〃 1 〃	2 〃
	平均法長	m	〃 2 〃	3 〃
	面積	m ²	〃 1 〃	2 〃
コンクリートブロック (石)積(張)面積	距離	m	小数位以下1位止	2位四捨五入
	法長	m	〃 1 〃	2 〃
	平均法長	m	〃 2 〃	3 〃
	面積	m ²	〃 1 〃	2 〃
コンクリート・ アスファルト 体積	幅	m	小数位以下2位止	3位四捨五入
	高	m	〃 2 〃	3 〃
	長	m	〃 2 〃	3 〃
	体積	m ³	〃 1 〃	2 〃
型枠面積	幅	m	小数位以下2位止	3位四捨五入
	高	m	〃 2 〃	3 〃
	長	m	〃 2 〃	3 〃
	面積	m ²	〃 1 〃	2 〃
鉄筋質量	φ径	mm	整数	1本当り質量は 小数2位止 四捨五入
	単位質量	kg/m	小数位以下3位止 有効数字3桁	
	質量	kg	整数位止	1位四捨五入
足場・支保	幅	m	小数位以下1位止	2位四捨五入
	高	m	〃 1 〃	2 〃
	距離	m	〃 1 〃	2 〃
	面積	掛m ²	整数位止	1 〃
	体積	空m ³	〃	1 〃
粗朶沈床等面積	幅	m	小数位以下1位止	2位四捨五入
	長	m	〃 1 〃	2 〃
	面積	m ²	〃 1 〃	2 〃
舗装面積	幅	m	小数位以下2位止	3位四捨五入
	距離	m	〃 1 〃	2 〃
	面積	m ²	〃 1 〃	2 〃
区画線	幅	m	小数位以下2位止	3位四捨五入
	延長	m	〃 1 〃	2 〃
トンネル断面積	幅	m	小数位以下2位止	3位四捨五入
	高	m	〃 2 〃	3 〃
	長	m	〃 2 〃	3 〃
	断面積	m ²	〃 2 〃	3 〃

項目	種別	単位	数 位	摘 要
鋼材質量	幅 高 長	m	小数位以下3位止	4位四捨五入
		m	” 3 ”	4 ”
		m	” 3 ”	4 ”
	質量	kg	整数位止	但し鉄筋は cm止め(四捨五入)とする 1位四捨五入
ボルト質量	単位質量	g/本	整数位止	1位四捨五入
	本数	本	整数	
	質量	kg	整数位止	1位四捨五入
塗布面積	幅 高 長	m	小数位以下3位止	4位四捨五入
		m	” 3 ”	4 ”
		m	” 3 ”	4 ”
	面積	m ²	” 1 ”	2 ”

(注) 数量計算書と明細書では単位が異なる場合があるため各々の単位を確認のうえ整理されたい。

1-4 設計書明細数量の単位及び数値

設計書（積算書）明細書計上数量は、数量計算で求めた数量を、表1-2に示す数値に四捨五入した数値とする。

表1-2 明細数量の単位及び数量計上の数値

工種	種別	細別	単位	明細書計上数値	
土工	掘削工	土砂掘削、軟岩掘削、硬岩掘削	m ³	100m ³ 単位とする	
	盛土工	流用土盛土、発生土盛土、採取土盛土、購入土盛土	m ³	100m ³ 未満単位止 ただし、1,000m ³ 未満及び岩は10m ³ 単位とする	
	路体盛土工	流用土路体、発生土路体、採取土路体、購入土路体	m ³		
	路床盛土工	流用土路床、発生土路床、採取土路床、購入土路床	m ³		
	整形仕上げ工	法面整形（掘削部）、法面整形（盛土部）	m ²		10m ² 単位とする 100m ² 未満 単位止
	作業残土処理工	作業残土処理	m ³	100m ³ 単位とする	
	作業土工	床掘、埋戻	m ³	100m ³ 未満 単位止 ただし、1,000m ³ 未満及び岩は10m ³ 単位とする	
共通工	植生工	種子散布、客土吹付、植生基材吹付、植生マット、植生シート、繊維ネット、筋芝、芝付、人工芝付	m ²	10m ² 単位とする 100m ² 未満 単位止	
		法面吹付工	モルタル吹付、コンクリート吹付	m ²	
	法枠工	現場打法枠、吹付枠、プレキャスト法枠	m ²		
		法面工	アンカー	本	単位止
			受圧版	枚	単位止
	柵工		m	10m未満 小数点以下1位止 10m以上 単位止	
	かご工	じゃかご、ふとんかご	m	単位止	
	石・ブロック積（張）工	コンクリートブロック基礎、石積基礎	m	単位止	
		各種石・ブロック積（張）	m ²	単位止	
		裏込材、天端コンクリート	m ³	単位止	
	現場打擁壁工	現場打小型擁壁	m	単位止	
プレキャスト擁壁工	プレキャストL型擁壁	m	単位止		
共通工	補強土壁工	補強土壁基礎	m	単位止	
		補強土壁	m ²	単位止	
	矢板工	コンクリート矢板	枚	単位止	
	切断工	ガス切断	m	10m未満 小数点以下1位止 10m以上 単位止	
	付帯工	水抜きパイプ	箇所	単位止	
通気孔、ステップ		個	単位止		
地盤改良工	路床安定処理工	安定処理	m ²	単位止	
	表層安定処理	サンドマット	m ³	単位止 厚みを指定する場合はm ² とする	
		安定シート・ネット	m ²	単位止	
	バーチカルドレーン工	サンドドレーン、袋詰式サンドドレーン、ペーパードレーン	本	単位止	
	締固め改良工	サンドコンパクションパイル	本	単位止	
固結工	粉体噴射攪拌、高圧粉体噴射攪拌、セメントミルク攪拌、スラリー攪拌、	本	単位止		

工 種	種 別	細 別	単位	明細書計上數位
地盤改良工		消石灰パイル、薬液注入		
		中層混合処理	m ³	10m ³ 未満 小数点以下1位止 10m ³ 以上 単位止
構造物撤去工	構造物取壊し工	コンクリート構造物取壊し、	m ³	10m ³ 未満 小数点以下1位止 10m ³ 以上 単位止
		舗装版取壊し、吹付法面取壊し 石積み取壊し	m ²	10m ² 未満 小数点以下1位止 10m ² 以上 単位止
		殻運搬、殻運搬・処理	m ³	10m ³ 未満 小数点以下1位止 10m ³ 以上 単位止
コンクリート工	コンクリート工	基礎材	m ²	10m ² 未満 小数点以下1位止 10m ² 以上 単位止
		裏込碎石	m ³	単位止
		基礎コンクリート	m	単位止
		均しコンクリート、コンクリート、 小口止コンクリート、防水モルタル	m ³	10m ³ 未満 小数点以下1位止 10m ³ 以上 単位止
		鉄筋	t	1ton未満 小数点以下3位止 1ton以上 小数点以下2位止
		型枠	m ²	10m ² 未満 小数点以下1位止 10m ² 以上 単位止
		目地材、吸出し防止材、収縮目地	m ²	単位止
		止水板	m	小数点以下1位止
基礎工	既製杭工	既製コンクリート杭、 カットオフ、鋼管杭、	本	単位止
		場所打杭工	場所打杭、	本
	準備・処理工	やぐら	回	単位止
		杭土処理	m ³	100m ³ 単位とする 100m ³ 未満 単位止
	水路工	鉄筋コンクリートU形、 鉄筋コンクリートフリューム、 鉄筋コンクリートベンチフリューム、 鉄筋コンクリート大型フリューム、 コルゲートフリューム、 鉄筋コンクリート柵渠、 プレキャストボックス、 鉄筋コンクリート側溝、 L形側溝、 自由勾配側溝	m	小数点以下1位止
排水路工	排水路工	鉄筋コンクリートL形ブロック	個	単位止
		分水槽、マンホール	箇所	単位止
		蓋、側溝蓋	枚	単位止
		アンダードレーン、サイドドレーン	m	小数点第1位止
		排水材設置工	m	小数点第1位止
		ウィープホール、ドレーン流出弁	箇所	単位止
河川構造物	覆土工	採取土覆土、購入土覆土	m ³	100m ³ 単位とする 00m ³ 未満単位止 ただし、1,000m ³ 未満は10m ³ 単位とする
		海岸コンクリート ブロック工	個	単位止
	消波根固めブロック 工	消波ブロック製作、 根固めブロック製作・据付	個	単位止
	捨石工	捨石	m ³	単位止

工種	種別	細別	単位	明細書計上数値
管水路工	管体基礎工	砂基礎、碎石基礎、 コンクリート基礎	m ³	10m ³ 未満 小数点以下1位止 10m ³ 以上 単位止
		管体工	硬質ポリ塩化ビニル管、 強化プラスチック複合管、 ダクタイル鋳鉄管、 炭素鋼鋼管、 鋼管、 遠心力鉄筋コンクリート管	m
		硬質ポリ塩化ビニル管継手材	個	単位止
		異形管、継輪	本	単位止
		弁類	基	単位止
道路工	舗装準備工	不陸整正	m ²	単位止
	舗装工	下層路盤、上層路盤、基層、中間層、 表層、敷砂利	m ²	10m ² 未満 小数点以下1位止 10m ² 以上 単位止
	区画線工	区画線、区画線消去	m	10m未満 小数点以下1位止 10m以上 単位止
付属施設	落石防止網工	落石防止網（金網＋ロープ）	m ²	10m ² 単位とする 100m ² 未満 単位止
		落石防止網（アンカー）、 落石防止網（ポケット支柱）	箇所	単位止
	落石防止柵	落石防護柵（支柱・金網）	m	単位止
		落石防護柵（ステーロープ）	本	単位止
	安全施設工	ガードレール、ガードケーブル、 ガードパイプ、横断・転落防止柵、 ネットフェンス	m	10m未満 小数点以下1位止 10m以上 単位止
		フェンス扉	組	単位止
	標識工	路側標識	基	単位止
		標識板	枚	単位止
	縁石工	アスファルトカーブ、 境界ブロック	m	10m未満 小数点以下1位止 10m以上 単位止
	境界工	境界杭	本	単位止
	付属物工	視線誘導標	本	単位止
埋設物表示工	埋設表示テープ	m	単位止	
橋梁工	橋梁工	桁架設	本	単位止
		横組	m ³	10m ³ 未満 小数点以下1位止 10m ³ 以上 単位止
		横締めケーブル、簡易ゴム支承、 場所打地覆	m	小数点1位止
		横締め緊張、落橋防止装置	箇所	単位止
		ゴム支承、大型ゴム支承	個	単位止
		調整コンクリート舗装	m ²	10m ² 未満 小数点以下1位止 10m ² 以上 単位止
	橋梁仮設工	桁下足場、PC防護	m ²	単位止
側部足場		m	単位止	
登り棧橋		箇所	単位止	
ほ場整備工	整地工	表土扱い、基盤造成・畦畔築立、 雑物除去	ha	小数点2位止
		筆外運土	m ³	100m ³ 未満 単位止 100m ³ 以上 有効数字3桁 (最大100m ³ 単位止)
	進入路工	進入路	箇所	単位止
	用排水路工	呑口・吐口トランシジョン、柵、 水甲、田面排水口	箇所	単位止
吸水渠、暗渠排水、集水渠、捕水渠、 自動埋設暗渠、用水取水管		m	10m未満 小数点以下1位止 10m以上 単位止	

工 種	種 別	細 別	単位	明細書計上數位
ほ場整備工	用排水路工	弾丸暗渠	ha	小数点2位止
農用地造成工	盛土工	堤体盛土、盛土法面転圧	m ³	100m ³ 単位とする 100m ³ 未満単位止 ただし、1,000m ³ 未満は10m ³ 単位とする
		用排水路工	集水渠、	m
	集水路、急流工、引き込み管		m	小数点1位止
	造成工	表土扱い、基盤整地、耕起深耕、石礫除去、土壌改良材散布、有機資材散布、砕土、心土破碎、雑物除去	ha	小数点2位止
		基盤造成（土砂）、 基盤造成（軟岩）	m ³	100m ³ 未満 単位止 100m ³ 以上 有効数字3桁 （最大100m ³ 単位止）
	畑面保全工	承水路	m	小数点1位止
畑面植生		ha	小数点2位止	
トンネル工	土工	トンネル掘削	m	小数点1位止
		ずり処理	m ³	100m ³ 単位とする 100m ³ 未満単位止 ただし、1,000m ³ 未満及び岩 は10m ³ 単位とする
	コンクリート工	覆工コンクリート	m	小数点1位止
		鉄筋	t	1ton未満 小数点以下3位止 1ton以上 小数点以下2位止
		止水板	箇所	単位止
		裏込グラウト	m ³	10m ³ 未満 小数点以下1位止 10m ³ 以上 単位止
地すべり防止工	地すべり防止工	集水井、集水柵	基	単位止
		振止コンクリート、面壁工	箇所	単位止
		水抜きボーリング、山腹集排水路、山腹明暗渠、山腹暗渠	m	小数点1位止
		ボーリングマシン移設、やぐら	回	単位止
		抑止杭	本	単位止め
復旧工	復旧工	畦畔復旧	m	10m未満 小数点以下1位止 10m以上 単位止
		表土掘削・埋戻	m ²	単位止
コンクリート補修工	ひび割れ補修工	ひび割れ表面処理、ひび割れ注入、ひび割れ充填、	m	小数点以下1位止
	目地補修工	成型ゴム目地、充填目地	m	小数点以下1位止
	既設水路断面修復・表面被覆工	高圧洗浄工、断面修復工、表面被覆工	m ²	10m ² 未満 小数点以下1位止 10m ² 以上 単位止
仮設工	仮設工	足場	掛m ²	単位止
		支保	空m ³	単位止
		敷鉄板	m ²	単位止
		仮設鋼矢板、鋼矢板、鋼矢板引抜	枚	単位止
		仮設H鋼杭	本	単位止
		仮設タイロッド・腹起し、切梁・腹起し	t	小数点以下2位止
		横矢板	m ²	単位止
		たて込み簡易土留	m	単位止
		油圧式杭圧入引抜機据付・解体	回	単位止
		締切盛土、中詰盛土	m ³	100m ³ 単位とする。 100m ³ 未満単位止 ただし、1,000m ³ 未満は10m ³ 単位とする。

工 種	種 別	細 別	単 位	明細書計上數位		
仮設工	仮設工	土のう	m ³	100m ³ 未満 小数点以下1位止 100m ³ 以上 単位止		
		大型土のう	袋	単位止		
		工事用道路	m	単位止		
		工事用道路補修	路線	単位止		
		仮設舗装	m ²	10m ² 未満 小数点以下1位止 10m ² 以上 単位止		
		仮設区画線	m	10m未満 小数点以下1位止 10m以上 単位止		
		仮橋上部	t	小数点以下2位止		
		仮橋下部	橋	単位止		
		仮橋高欄	m	10m未満 小数点以下1位止 10m以上 単位止		
		仮橋覆工板	m ²	単位止		
		仮橋コンクリート基礎	箇所	単位止		
	排水処理工	排水ドレーン、土水路（仮設）	m	小数点以下1位止		
		排水ポンプ	箇所	単位止		
		ウェルポイント	本	単位止		
		重建設機械分解・組立・輸送	台	単位止		
	設備工	受電設備、配電設備 トンネル受電設備、トンネル配電設備 トンネル照明設備、トンネル送気設備 トンネル軌道設備、トンネル換気設備 トンネル給水設備、トンネル排水設備	式	単位止		
		スライディングフォーム組立解体	基	単位止		
		共通仮設費 (積上げ)	運搬費	仮設材輸送	t	小数点以下2位止
			準備費	木根等処分	m ³	単位止
				t	小数点以下1位止	
伐開・除根	ha			小数点以下2位止		
役務費	電力基本料金	式	単位止			
技術管理費	溶接試験、継目試験	箇所	単位止			
	歩掛調査	式	単位止			
	平板載荷試験、土質試験	回	単位止			

(注) 1. この表にないものについては、類似するものを準用するものとする。

2. 単位の参考例

○小数点以下1位止（小数点2位四捨五入）	1.23 m ² → 1.2 m ²
	4.56 m ² → 4.6 m ²
○単位止（小数点1位四捨五入、 但し1に満たないものは切り上げ）	0.4 m ² → 1 m ²
	1.2 m ² → 1 m ²
	45.6 m ² → 46 m ²
○有効数字3桁（有効数字4桁四捨五入）	123.4 m ² → 123 m ²
	2,345.6 m ³ → 2,350 m ³
○最大100 m ³ 単位止（整数2位四捨五入）	12,345.6 m ³ → 12,300 m ³
	123,456.7 m ³ → 123,500 m ³

3. 数量計算は算式によるほか、図上計算または実物測定によることができる。この場合、原則として縮尺図又は実測略図を数量計算書に添付するものとする。

1-5 歩掛単価表等の単位及び数位

歩掛単価表等における単位及び数位は、表1-3に示すものとする。

表1-3 歩掛単価表等の単位及び数位

項目	種別	単位	数位	摘要
労務	一般労務	人	小数位以下2位止	3位四捨五入
	運転労務	人	〃 2 〃	3 〃
機械経費	機械経費(時間)	h	小数位以下1位止	2位四捨五入
	機械経費(日)	日	〃 2 〃	3 〃
	燃料	L	有効数字2桁(注)	四捨五入
材料	一般資材(指定のないもの)	—	小数位以下1位止	2位四捨五入
その他	1日当り作業量	—	小数位以下1位止	2位四捨五入
	補正值・係数	—	小数位以下2位止	3位四捨五入
	電力料金、燃料費	円	小数位以下2位止	3位四捨五入

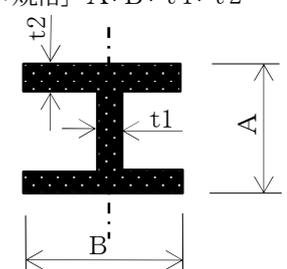
(注) 整数3桁以上は整数止、1未満は小数以下1位止とする。

1-6 単位体積質量等

数量計算に用いる各種資材の単位体積質量は表1-4、アスファルト混合物の締固め後の密度は表1-5、たて込み簡易土留機材の質量は表1-6を標準とする。

なお、試験等より当該資材の質量等が把握されている場合は、その値を用いることが出来る。

表1-4 各種資材の単位体積質量 (標準値)

名 称	規 格	単 位	単位質量	備 考
土 砂	自然状態	t/m ³	1.80	
軟岩、岩塊・玉石	自然状態	t/m ³	2.20	
中硬岩、硬岩	自然状態	t/m ³	2.50	
コンクリート	無 筋	t/m ³	2.35	
	有 筋	t/m ³	2.50	
切込砂利		t/m ³	2.02	
クラッシュラン		t/m ³	2.04	
粒度調整碎石		t/m ³	2.10	
セメント		t/m ³	3.00	
ソイルセメント		t/m ³	2.10	
木材		t/m ³	0.80	
異形棒鋼(SD295A, SD345)	D10	kg/m	0.56	
	D13	kg/m	0.995	
	D16	kg/m	1.56	
	D19	kg/m	2.25	
	D22	kg/m	3.04	
	D25	kg/m	3.98	
	D29	kg/m	5.04	
	D32	kg/m	6.23	
	D35	kg/m	7.51	
	D38	kg/m	8.95	
	D41	kg/m	10.5	
丸鋼(SS400)	φ 13	kg/m	1.04	
	φ 16	kg/m	1.58	
	φ 25	kg/m	3.85	
	φ 32	kg/m	6.31	
H形鋼(幅広)	100*100*6*8	kg/m	16.9	「規格」 A*B*t1*t2 
	125*125*6.5*9	kg/m	23.6	
	150*150*7*10	kg/m	31.1	
	175*175*7.5*11	kg/m	40.4	
	200*200*8*12	kg/m	49.9	
	250*250*9*14	kg/m	71.8	
	300*300*10*15	kg/m	93.0	
	350*350*12*19	kg/m	135.0	
400*400*13*21	kg/m	172.0		
鋼矢板 (幅広鋼矢板) " "	I A型	kg/m	35.5	400(幅)*85(高)*8.0(厚)
	II型	kg/m	48.0	400*100*10.5
	III型	kg/m	60.0	400*125*13.0
	IV型	kg/m	76.1	400*170*15.5
	VL型	kg/m	105.0	500*200*24.3
	VIL型	kg/m	120.0	500*225*27.6
	IIW型	kg/m	61.8	600*130*10.3
	IIIW型	kg/m	81.6	600*180*13.4
	IIIV型	kg/m	106.0	600*210*18.0

名 称		規 格	単 位	単位質量	備 考
(ハット型鋼矢板) "					
		10H	kg/m	86.4	900*230*10.8
		25H	kg/m	113.0	900*300*13.2
鋼製山留材 (H形鋼)		H-200	kg/m	55.0	
		H-250	kg/m	80.0	
		H-300	kg/m	100.0	
		H-350	kg/m	150.0	
		H-400	kg/m	200.0	
鋼 板	19(厚)*1,524(辺)*6,096(辺)		kg/枚	1,386	
	22*1,524*6,096		kg/枚	1,604	
	25*1,524*6,096		kg/枚	1,823	

表1-5 アスファルト混合物の締固め後密度 (標準値)

混 合 物	施工区分	設 計 密 度 (kg/m ³)		
		車道及び路肩	歩 道	アスカープ
粗粒度アスファルト混合物		2,350	2,200	—
密粒度アスファルト混合物		2,350	2,200	—
細粒度アスファルト混合物		2,300	2,150	2,100
開粒度アスファルト混合物		1,940	—	—
瀝青安定処理路盤材		2,350	—	—
グースアスファルト混合物		2,350	—	—

(注) 密粒度アスファルト混合物及び細粒度アスファルト混合物には、それぞれギャップアスファルト混合物を含む。

表1-6 たて込み簡易土留機材の質量

1セットの延長	掘削幅	掘削深	単 位	質 量
30m	3m未満	1.5m	t/セット	9.0
		2.0m	t/セット	12.0
		2.5m	t/セット	14.6
		3.0m	t/セット	18.4
		3.5m	t/セット	23.0
		4.0m	t/セット	32.7
		4.5m	t/セット	38.3
		5.0m	t/セット	46.5
		5.5m	t/セット	52.6
30m	3m以上	6.0m	t/セット	58.5
		3.0m	t/セット	23.4
		3.5m	t/セット	24.8
		4.0m	t/セット	34.6
		4.5m	t/セット	40.8
		5.0m	t/セット	47.8
		5.5m	t/セット	56.3
		6.0m	t/セット	62.2
15m	3m未満	1.5m	t/セット	4.6
		2.0m	t/セット	6.1
		2.5m	t/セット	7.4
		3.0m	t/セット	9.4
		3.5m	t/セット	11.7

1-7 数量計算における留意事項

(1) 控除不要数量

次に示す数量は、原則として所要構造物の積算数量より控除しなくてよいものとする。

- 1) 盛土中で現地盤線以上の断面積が1 m²未満の構造物。
- 2) 石積・ブロック積工の内径φ300 mm以下の排水管及び内空断面積0.1 m²以下の暗渠。
- 3) コンクリート構造物内の鉄筋、土留材、支保材及びスペーサーブロック。
- 4) コンクリート構造物の面取り。
- 5) コンクリート構造物の伸縮目地の間隔及び止水板。
- 6) コンクリート構造物内のステップ等埋込み金具。
- 7) コンクリート構造物内の内径φ300 mm以下の管類。但し、スラストブロック等で管等の空間比率が大きい場合は除く。
- 8) 基礎材（均しコン含む）中の径30 cm以下の杭及び洞木
- 9) 材のボルト孔及びアンカー孔。
- 10) その他、記1)～8)に準じると判断されるもの。

(2) 加算不要数量

次に示す数量は、原則として所要構造物の積算数量に加算しないものとする。

- 1) 発注者が当該構造物の品質・形状等が不相当と認め解体・撤去を命じた構造物。
- 2) 型枠の余裕面積。
- 3) 積算歩掛等において考慮されているコンクリートまたは鉄筋等の材料損失量。
- 4) 鉄筋の組立・据付に要したタイクリップ等。
- 5) 管水路工事における管接合箇所の継手掘りに係る数量。
- 6) その他、上記1)～5)に準じると判断されるもの。

1-8 数量の算出について

各工種の数量は、各章の記載内容により算出するものとする。

また、数量は、施工箇所、構造物ごとに数量をとりまとめるものとする。

なお、各章における「数量算出項目区分一覧表」に記載されている「○」、「×」が意味する内容は次の通りである。

「○」…数量算出項目の数量を算出するに当たって、○の区分については考慮する必要があることを示す。

「×」…数量算出項目の数量を算出するに当たって、×の区分については考慮する必要があることを示す。

第2章 土 工

2-1	基本事項	
(1)	土及び岩の分類	2-1
(2)	法面勾配	2-4
(3)	床掘幅 (B) 及び床掘余裕幅 (b)	
1)	最小床掘幅	2-6
2)	管水路の床掘幅 (B) 及び床掘余裕幅 (b)	
①	素掘施工の場合 (砂基礎・碎石基礎)	2-6
②	素掘施工の場合 (コンクリート基礎)	2-8
③	土留施工の場合 (砂基礎・碎石基礎)	2-8
④	土留施工の場合 (コンクリート基礎)	2-10
3)	現場打ち構造物等の床掘余裕幅 (b)	
①	素掘施工の場合	2-11
②	土留施工の場合	2-12
4)	土留方式別のB値及びb値の取扱い	2-13
(4)	土量変化率	2-15
2-2	数量算出	
(1)	掘削・床掘	2-16
(2)	盛土・埋戻	2-22
(3)	残土処理	2-27
(4)	整形工	2-28

第2章 土 工

2-1 基本事項

(1) 土及び岩の分類

土質区分は、施工パッケージ型積算基準の1. 土工 ①土量変化率 2. 土量変化率及び4. 土質区分の対応による。

なお、施工パッケージ型積算基準と共通仕様書及び日本統一土質分類法との相関を表2-1及び表2-2に示す。

表2-1 土質分類表 (土 砂)

土 砂	共通仕様書・日本統一土質分類法			
土 質 名	区 分 1		区 分 2	
	土 質 名	粒度組成	土 質 名	粒度組成
砂	砂 {S}	砂分 \geq 礫分 細粒分 $<$ 15% 礫分 $<$ 15%	砂 (S)	細粒分 $<$ 5% 礫分 $<$ 5%
			礫まじり砂 (S-G)	細粒分 $<$ 5% 5% \leq 礫分 $<$ 15%
			細粒分まじり砂 (S-F)	5% \leq 細粒分 $<$ 15% 礫分 $<$ 5%
			細粒分礫まじり砂 (S-FG)	5% \leq 細粒分 $<$ 15% 5% \leq 礫分 $<$ 15%
砂質土	礫質砂 {SG}	砂分 \geq 礫分 細粒分 $<$ 15% 15% \leq 礫分	礫質砂 (SG)	細粒分 $<$ 5% 15% \leq 礫分
			細粒分まじり礫質砂 (SG-F)	5% \leq 細粒分 $<$ 15% 15% \leq 礫分
	細粒分まじり砂 {SF}	砂分 \geq 礫分 15% \leq 細粒分	細粒分質砂 (SF)	15% \leq 細粒分 礫分 $<$ 5%
			礫まじり細粒分質砂 (SF-G)	15% \leq 細粒分 5% \leq 礫分 $<$ 15%
			細粒分質礫質砂 (SFG)	15% \leq 細粒分 15% \leq 礫分
	粘性土	シルト {M}	細粒分 \geq 50%	シルト (低液性限界) (ML)
シルト (高液性限界) (MH)				WL \geq 50%
粘土 {C}		細粒分 \geq 50%	粘土 (低液性限界) (CL)	WL $<$ 50%
			粘土 (高液性限界) (CH)	WL \geq 50%
有機質土 {O}		細粒分 \geq 50%	有機質粘土 (低液性限界) (OL)	WL $<$ 50%
			有機質粘土 (高液性限界) (OH)	WL \geq 50%
	有機質火山灰土 (OV)		有機質で火山灰質である	

土 砂		共通仕様書・日本統一土質分類法		
土 質 名	区 分 1		区 分 2	
	土 質 名	粒度組成	土 質 名	粒度組成
粘性土	火山灰質粘性土 {V}	細粒分 $\geq 50\%$	火山灰質粘性土（低液性限界）（VL）	WL $< 50\%$
			火山灰質粘性土（I型）（VH1）	50% \leq WL $< 80\%$
			火山灰質粘性土（II型）（VH2）	WL $\geq 80\%$
	高有機質土 {Pt}	有機質を多く 含むもの	泥炭（Pt）	未分解で繊維質
			黒泥（Mk）	分解が進み黒色
礫質土	礫 {G}	礫分 $>$ 砂分 細粒分 $< 15\%$ 砂分 $< 15\%$	礫（G）	細粒分 $< 5\%$ 砂分 $< 5\%$
			砂まじり礫（G-S）	細粒分 $< 5\%$ 5% \leq 砂分 $< 15\%$
			細粒分まじり礫（G-F）	5% \leq 細粒分 $< 15\%$ 砂分 $< 5\%$
			細粒分砂まじり礫（G-FS）	5% \leq 細粒分 $< 15\%$ 5% \leq 砂分 $< 15\%$
	砂礫 {GS}	礫分 $>$ 砂分 細粒分 $< 15\%$ 15% \leq 砂分	砂質礫（GS）	細粒分 $< 5\%$ 15% \leq 砂分
			細粒分まじり砂質礫（GS-F）	5% \leq 細粒分 $< 15\%$ 15% \leq 砂分
	細粒分まじり礫 {GF}	礫分 $>$ 砂分 15% \leq 細粒分	細粒分質礫（GF）	15% \leq 細粒分 砂分 $< 5\%$
			砂まじり細粒分質礫（GF-S）	15% \leq 細粒分 5% \leq 砂分 $< 15\%$
			細粒分質砂質礫（GFS）	15% \leq 細粒分 15% \leq 砂分

- (注) 1. 上表「区分1」は、共通仕様書3-3-1の「名称 [C] 欄」並びに、日本統一土質分類法 (JGS 0051) での「中分類」を示している。
2. 上表「区分2」は、共通仕様書3-3-1の「摘要欄」並びに、日本統一土質分類法 (JGS 0051) での「小分類」を示している。

表2-2 土質分類表（岩及びその他）

岩及びその他		共通仕様書等	
土質名		説明	摘要
転石混り土		岩塊・玉石（7.5 cm以上）の混入率が30%を超え、50%未満のもの。	玉石混じり土
岩塊・玉石		岩塊・玉石は粒径7.5 cm以上とし、丸みのあるものを玉石とする。 岩塊・玉石（7.5 cm以上）の混入率が50%を超えるもの。	玉石混じり土 岩塊破碎された岩
岩	軟岩Ⅰ	第三紀の岩石で固結の程度が弱いもの。 風化がはなはだしくもろいもの。 指先で離せる程度のもので、クラック間の間隔は1～5 cm程度のもの。 第三紀の岩石で固結の程度が良好なもの。 風化が相当進み、多少変色を伴い軽い打撃により容易に割れるもの、離れやすいもので、亀裂間隔は5～10 cm程度のもの。	
	軟岩Ⅱ	凝灰質で強く固結しているもの。 風化が目に沿って相当進んでいるもの。 亀裂間隔が10～30 cm程度で軽い打撃により離せる程度のもの。 異質の硬い互層をなすもので層面が楽に離し得るもの。	
	中硬岩	石灰岩、多孔質安山岩のように、特にち密でなくても相当の硬さを有するもの。 風化の程度があまり進んでいないもの。 硬い岩石で間隔が30～50 cm程度の亀裂を有するもの。	
	硬岩Ⅰ	花崗岩、結晶片岩などで全く変化していないもの。 亀裂間隔が1m内外で相当密着しているもの。 硬い良好な石材が取り得るようなもの。	

(2) 法面勾配

1) 切土法面 (掘削)

掘削する場合の法面勾配は設計図書によるが、参考として土質別の法勾配を表2-3に示す。

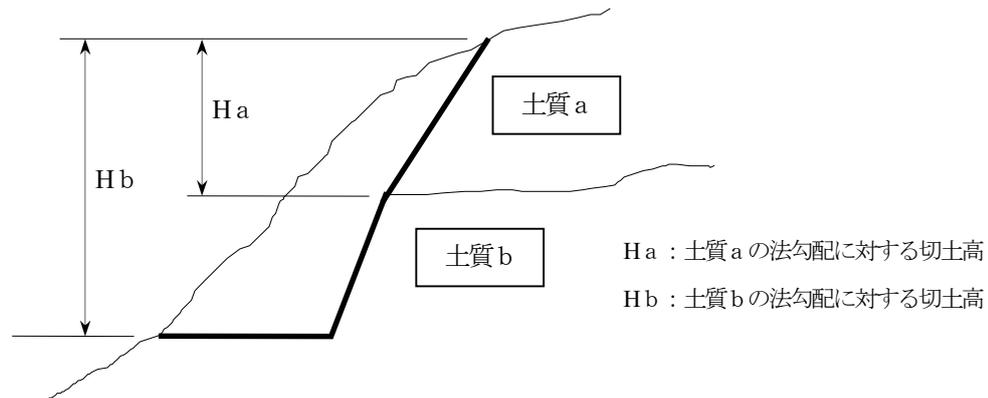
表2-3 土質別切土法面 (掘削) 勾配

地山の土質		切土高	勾配
硬岩			1:0.3 ~ 1:0.8
軟岩			1:0.5 ~ 1:1.2
砂	密実でない粒度分布の悪いもの		1:1.5 ~
砂質土	密実なもの	5m以下	1:0.8 ~ 1:1.0
		5~10m	1:1.0 ~ 1:1.2
	密実でないもの	5m以下	1:1.0 ~ 1:1.2
		5~10m	1:1.2 ~ 1:1.5
砂利 岩塊まじり砂質土	密実なもの、または粒度分布のよいもの	10m以下	1:0.8 ~ 1:1.0
		10~15m	1:1.0 ~ 1:1.2
	密実でないもの、または粒度分布の悪いもの	10m以下	1:1.0 ~ 1:1.2
		10~15m	1:1.2 ~ 1:1.5
粘性土		10m以下	1:0.8 ~ 1:1.2
岩塊混じり 玉石混じりの粘性土		5m以下	1:1.0 ~ 1:1.2
		5~10m	1:1.2 ~ 1:1.5

【出典：「道路土工 (切土工・斜面安定工指針)」P136】

- (注) 1. 上表の標準勾配は地盤条件、切土条件等により適用できない場合があるので「道路土工 (切土工・斜面安定工指針)」本文を参照すること。
2. 土質構成などにより単一勾配としないときの切土高及び勾配の考え方は図2-1を参考とする。
3. 勾配に小段は含めない。
4. 勾配に対する切土高は当該切土法面から上部の全切土高とする。
5. シルトは粘性土として取扱う。
6. 表記載以外の土質は別途考慮する。

図2-1 土質構成により単一勾配としない場合の法勾配



2) 切土法面 (床掘)

床掘の場合の法面勾配は、表2-4を標準とする。

表2-4 土質別切土法面 (床掘) 勾配

地質 \ 法高	2m未満	2m以上5m未満	5m以上
岩又は堅い粘土	0~0.1	0~0.3	0.3~
粘性土	0~0.3	0.2~0.5	0.6~
シルト	0.2~0.4	0.3~0.6	1.0~
砂質土	0.4~0.6	0.5~1.2	1.2~
砂	1.5	1.5~	—
礫及び礫質土	0.3~0.8	0.6~1.5	—
ゆるんだ地山	1.0	—	—

【出典：土地改良事業計画設計基準及び運用・解説 設計「パイプライン」P553】

- (注) 1. 過去の施工実績より、所定の勾配が把握されている場合は、その勾配を用いる。
 2. 法面の含水状態、湧水状態及び地表面の状態 (水田、沢等) により本表により難しい場合は、上表の値を適宜増減できる。ただし、労働安全衛生規則の下限を下回ってはならない。
 3. 切土法面に奥行きが2m以上の水平な小段があるときは、当該段により法高さを算定できる。(労働安全衛生規則第356条の考え方による。)
 4. 地層が互層になっている場合の勾配の決定方法は、表2-4における主体的な地層で決定する。なお、これにより難しい場合は、次のとおりとする。
 a. 下層に緩勾配適用土層、上層に急勾配適用土層が位置する場合は、全体の切土勾配は下層の緩勾配で統一する。
 b. 下層に急勾配、上層に緩勾配土層が位置する場合は、各土層の勾配に基づき決定する。
 c. 上記のいずれの場合においても切土法高は各地層で考えるのではなく、全体で考えるものとする。

3) 盛土法面

盛土の法面勾配は設計図書によるが、参考として土質別の法勾配を表2-5に示す。

表2-5 土質別盛土法面勾配

盛土材料	盛土高	勾配	摘要
粒度の良い砂 (S) , 礫及び細粒分混じり礫 (G)	5m以下	1:1.5~1:1.8	() の統一分類は代表的なものを参考に示す。
	5~15m	1:1.8~1:2.0	
粒度の悪い砂 (SG)	10m以下	1:1.8~1:2.0	
岩塊(ずりを含む)	10m以下	1:1.5~1:1.8	
	10~20m	1:1.8~1:2.0	
砂質土 (SF) , 硬い粘質土, 硬い粘土 (洪積層の固い粘性土, 粘土, 関東ロームなど)	5m以下	1:1.5~1:1.8	
	5~10m	1:1.8~1:2.0	
火山灰質粘性土 (V)	5m以下	1:1.8~1:2.0	

【出典：「道路土工 (盛土工指針)」P106】

- (注) 1. 上表は、基礎地盤の支持力が十分にあり、基礎地盤からの地下水の流入、あるいは浸水のおそれがなく、水平薄層に敷均し転圧された盛土で、必要に応じて浸食の対策 (土羽土、植生工、簡易な法枠、ブロック張工等による保護工) を施した法面の安定確保に必要な最急勾配を示したものである。
 2. 盛土高とは、法肩と法尻の高低差をいう。
 3. すべり等の安定計算により所定の勾配を求めた場合は、その勾配による。

(3) 床掘幅 (B) 及び床掘余裕幅 (b)

1) 最小床掘幅

施工方法による最小床掘底幅は、表 2-6 を標準とする。

表 2-6 施工方法による最小床掘底幅

施工方法	最小床掘底幅 (mm)
機械施工	500 程度
人力施工	600

【出典：土地改良事業計画設計基準及び運用・解説 設計「パイプライン」P549】

2) 管水路の床掘幅 (B) 及び床掘余裕幅 (b)

①素掘施工の場合 (砂基礎・碎石基礎)

素掘施工の場合の砂基礎または碎石基礎における各管種の床掘幅 (B) は、表 2-7～表 2-9 を標準とする。なお、設計幅が同表と異なる場合は、設計幅とする。

図 2-2 素掘施工の床掘幅 (砂・碎石基礎)

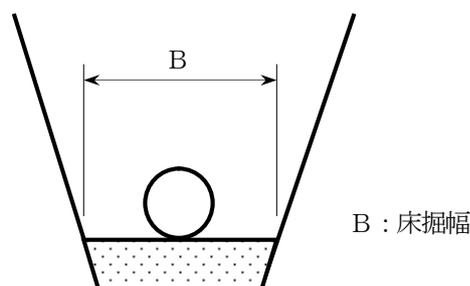


表 2-7 硬質ポリ塩化ビニル管のB値

管径(呼径)	施工方法	人力施工 (mm)	機械施工 (mm)
100mm 以下		600	500
150mm		600	500
200		600	500
250		600	600
300		800	800
350		850	850
400		900	900
450		950	950
500		1,000	1,000
600		1,100	1,100
700		1,200	1,200
800		1,300	1,300

【出典：土地改良事業計画設計基準及び運用・解説 設計「パイプライン」P549】

- (注) 1. 管径 200 mm以下の布設作業は、原則として、溝外作業の場合であるが、溝内で作業する箇所 (空気弁、排泥弁、立上り管、分岐管等) の機械施工のB値は人力施工に準じる。
2. 溝内排水用の側溝幅はB値に含む。

表2-8 コンクリート管のB値

管径(呼径)	施工方法 人力・機械施工 (mm)	管径(呼径)	施工方法 人力・機械施工 (mm)
200mm	850	1,100mm	2,100
250	900	1,200	2,400
300	950	1,350	2,550
350	1,000	1,500	2,700
400	1,050	1,650	2,900
450	1,150	1,800	3,050
500	1,400	2,000	3,300
600	1,500	2,200	3,500
700	1,600	2,400	3,750
800	1,750	2,600	4,000
900	1,850	2,800	4,200
1,000	1,950	3,000	4,450

【出典：土地改良事業計画設計基準及び運用・解説 設計「パイプライン」P550】

- (注) 1. 溝内排水用の側溝幅はB値に含む。
 2. 管径 450 mm以下で、ブルドーザ等により地表面より転圧する場合は、表2-7の人力施工のB値に準ずる。

表2-9 鋼管・ダクタイル鋳鉄管・強化プラスチック複合管のB値

管径(呼径)	施工方法 人力施工 (mm)	機械施工 (mm)	管径(呼径)	施工方法 人力施工 (mm)	機械施工 (mm)
100mm 以下	600	500	1,000mm	1,800	1,800
150mm	600	500	1,100	1,900	1,900
200	600	600	1,200	2,200	2,200
250	850	850	1,350	2,350	2,350
300	900	900	1,500	2,500	2,500
350	950	950	1,650	2,650	2,650
400	1,000	1,000	1,800	2,800	2,800
450	1,050	1,050	2,000	3,000	3,000
500	1,300	1,300	2,200	3,200	3,200
600	1,400	1,400	2,400	3,400	3,400
700	1,500	1,500	2,600	3,600	3,600
800	1,600	1,600	2,800	3,800	3,800
900	1,700	1,700	3,000	4,000	4,000

【出典：土地改良事業計画設計基準及び運用・解説 設計「パイプライン」P550】

- (注) 1. 鋼管で中間径の場合は直近上位管径のB値を採用する。
 2. 溝内排水用の側溝幅はB値に含む。
 3. 管径 150 mm以下の布設作業は、原則として溝外作業であるが、溝内で作業する箇所(空気弁、排泥弁、立上り管、分岐管等)の機械施工のB値は人力施工に準じる。

②素掘施工の場合（コンクリート基礎）

素掘施工の場合のコンクリート基礎における各管種の床掘余裕幅（b）は、表2-10を標準とする。

図2-3 素掘施工の床掘余裕幅（コンクリート基礎）

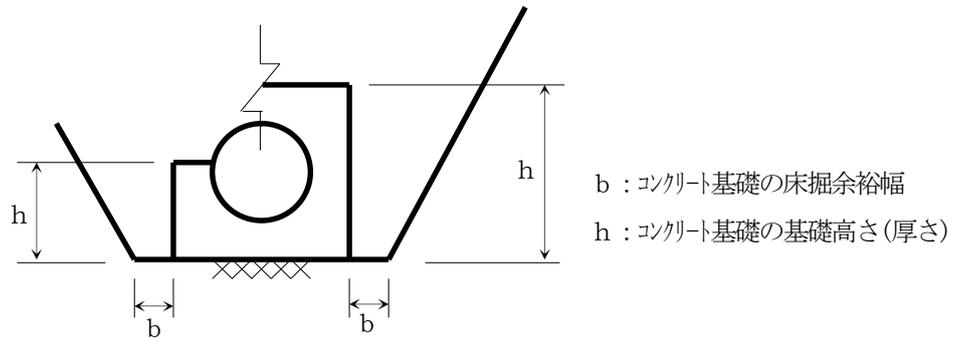


表2-10 コンクリート基礎のb値

h	b
600 mm未満	450 mm
600 mm以上	500 mm

【出典：土地改良事業計画設計基準及び運用・解説 設計「パイプライン」P551-1】

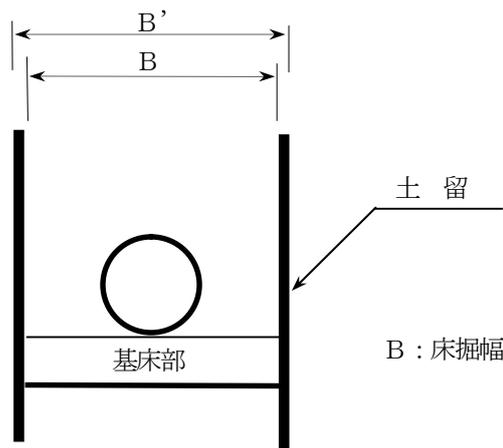
- (注) 1. 溝内排水用の側溝を設ける場合は別途計上する。
2. 足場が必要な場合は、別途考慮する。

③土留施工の場合（砂基礎・碎石基礎）

土留施工の場合の砂基礎または碎石基礎における各管種の床掘幅（B）は、表2-11～表2-13を標準とする。

なお、設計幅が同表と異なる場合は、設計幅とする。

図2-4 土留施工の床掘幅（砂・碎石基礎）



(注) ただし、鋼矢板土留、たて込み簡易土留の場合、掘削量の計算はB'値を採用する。

表2-11 硬質ポリ塩化ビニル管のB値

管径(呼径)	施工方法	人力施工・機械施工 (mm)
250mm以下		900
300mm		950
350		1,000
400		1,100
450		1,200
500		1,300
600		1,500
700		1,600
800		1,700

【出典：土地改良事業計画設計基準及び運用・解説 設計「パイプライン」P551-1】

- (注) 1. 溝内排水用の側溝幅はB値に含む
 2. 管径 200 mm以下で、溝内で作業しない箇所（空気弁、排泥弁、立上り管、分岐管等以外）が連続で 30m以上ある場合はB値を 600 mmまで減じることができる。この場合に矢板を引抜く時は、管の浮き上り等の危険を考慮して幅を決定する。

表2-12 コンクリート管のB値

管径(呼径)	施工方法	人力施工 機械施工	管径(呼径)	施工方法	人力施工 機械施工
200 mm		950 mm	1,100 mm		2,500 mm
250		1,000	1,200		2,800
300		1,050	1,350		3,000
350		1,100	1,500		3,150
400		1,150	1,650		3,300
450		1,250	1,800		3,550
500		1,700	2,000		3,800
600		1,800	2,200		4,000
700		1,900	2,400		4,250
800		2,150	2,600		4,500
900		2,250	2,800		4,700
1,000		2,350	3,000		4,950

【出典：土地改良事業計画設計基準及び運用・解説 設計「パイプライン」P551-2】

- (注) 溝内排水用の側溝幅はB値に含む。

表2-13 鋼管・ダクタイル鉄管・強化プラスチック複合管のB値

管径(呼径)	施工方法 人力・機械施工 (mm)	管径(呼径)	施工方法 人力・機械施工 (mm)
100 mm以下	900	1,000 mm	2,200
150mm	900	1,100	2,300
200	900	1,200	2,600
250	950	1,350	2,750
300	1,000	1,500	2,900
350	1,050	1,650	3,050
400	1,100	1,800	3,300
450	1,150	2,000	3,500
500	1,600	2,200	3,700
600	1,700	2,400	3,900
700	1,800	2,600	4,100
800	2,000	2,800	4,300
900	2,100	3,000	4,500

【出典：土地改良事業計画設計基準及び運用・解説 設計「パイプライン」P551-2】

- (注) 1. 鋼管で中間径の場合は直近上位管径のB値を採用する。
 2. 溝内排水用の側溝幅は、B値に含む。

④土留施工の場合（コンクリート基礎）

土留施工の場合のコンクリート基礎における各管種の床掘余裕幅（b）は、表2-14を標準とする。

図2-5 土留施工の床掘余裕幅（コンクリート基礎）

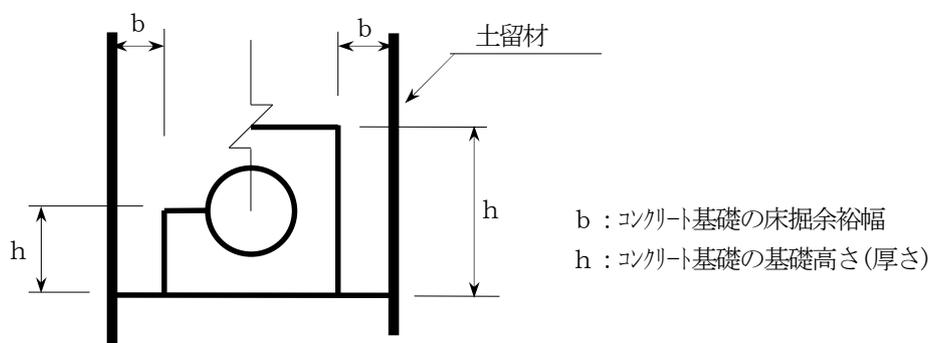


表2-14 コンクリート基礎のb値

h	b
600 mm未満	500 mm
600 mm以上	600mm

【出典：土地改良事業計画設計基準及び運用・解説 設計「パイプライン」P552】

- (注) 溝内排水用の側溝を設ける場合は別途計上する。

3) 現場打ち構造物等の床掘余裕幅 (b)

①素掘施工の場合

素掘施工の場合の現場打ち及び二次製品構造物における床掘余裕幅 (b) は、表 2-15～表 2-16 を標準とする。

図 2-6 素掘施工の床掘余裕幅

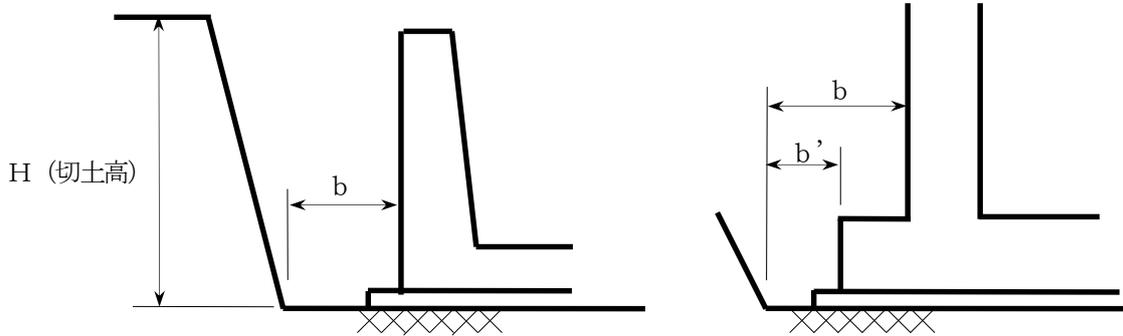


表 2-15 二次製品構造物の b 値

切土高	床掘余裕幅
$H \leq 1.0\text{m}$	$b \geq 300\text{mm}$ 且つ $b' \geq 200\text{mm}$
$H > 1.0\text{m}$	$b \geq 500\text{mm}$ 且つ $b' \geq 200\text{mm}$

(注) 作業上足場等が必要な場合は、別途検討する。

図 2-7 足場設置の場合<参考図>

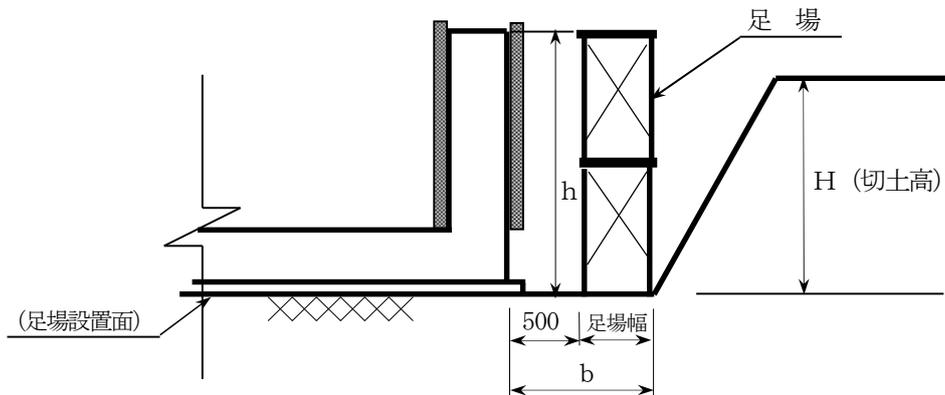


図 2-8 足場設置の場合<参考図> (フーチングのある場合)

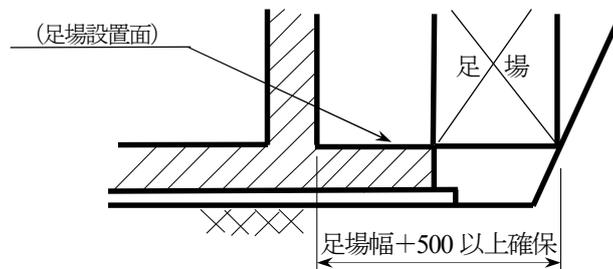


表2-16 現場打ち構造物のb値

切土高	床掘余裕幅
$H < 2.0\text{m}$	$b \geq 500\text{mm}$ 且つ $b' \geq 300\text{mm}$
$H \geq 2.0\text{m}$	$b \geq 1000\text{mm}$ 且つ $b' \geq 300\text{mm}$

- (注) 1. 高さ (h) 2.0m 未満の場合は原則として足場は計上しない。
 2. 足場を設置する場合は、足場設置面で所用の床掘余裕幅 (b) が確保されるよう計画する。(図2-7参照)
 3. フーチング (張り出し) のある場合の足場設置面は、フーチング上面とする。(図2-8参照)
 4. 足場幅は、16-7鋼製足場による。

②土留施工の場合

土留施工の場合の現場打ち及び二次製品構造物における床掘余裕幅 (b) は、表2-17～表2-18を標準とする。

図2-9 土留施工の床掘余裕幅

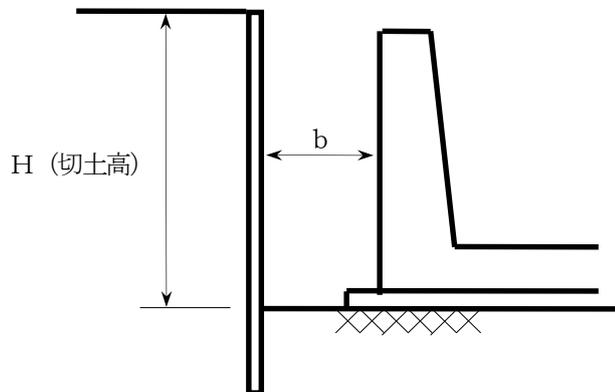


表2-17 二次製品構造物のb値

標準	床掘余裕幅
	$b = 500\text{mm}$

- (注) 1. 排水側溝等については、b値に含むものとするが、湧水等が異常に多い場合は別途考慮するものとする。
 2. 床掘深さが深く足場が必要な場合には、別途考慮するものとする。

図2-10 足場設置の場合<参考図>

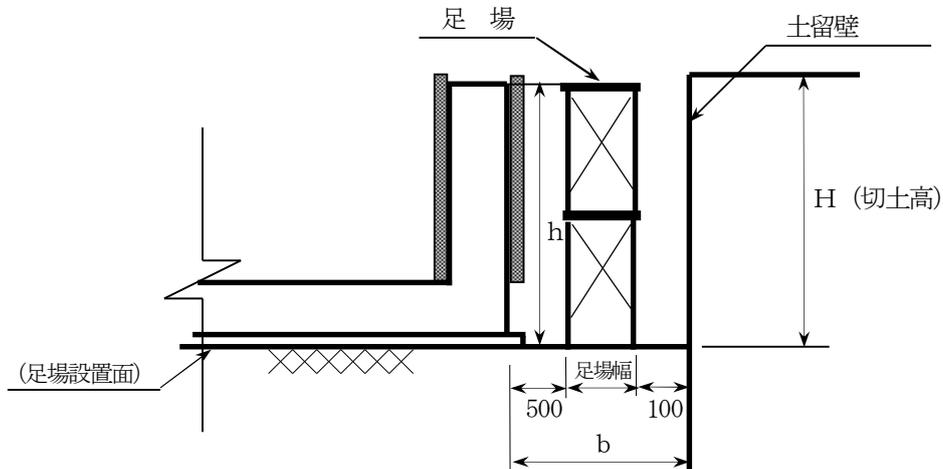


表2-18 現場打ち構造物のb値

構造物の高さ	床掘余裕幅
$h < 2.0\text{m}$	$b = 1000\text{mm}$
$h \geq 2.0\text{m}$	$b = 600\text{mm} + \text{足場幅}$

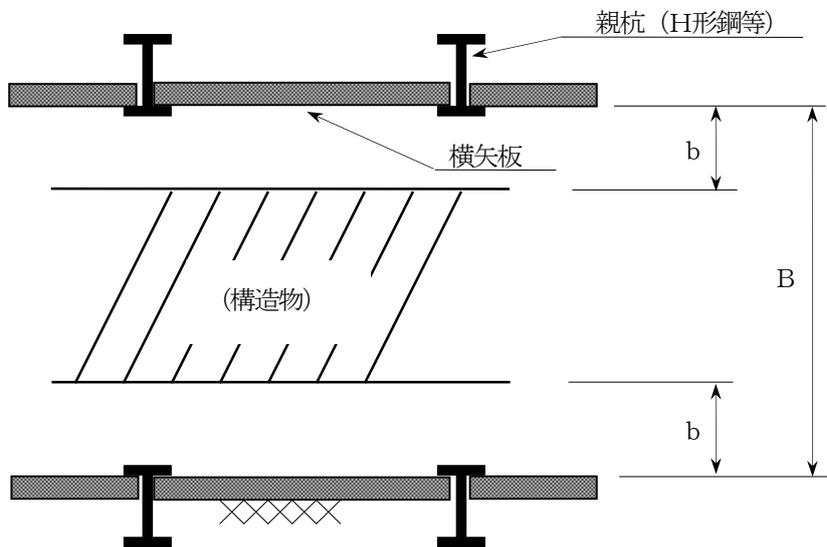
- (注) 1. 高さ (h) 2.0m 未満の場合は原則として足場は計上しない。
 2. 排水側溝等については、b 値に含むものとするが、湧水等が異常に多い場合は別途考慮するものとする。
 3. 足場幅は、16-7 鋼製足場による。

4) 土留方式別のB値及びb値の取扱い

各種土留方式の場合の床掘幅 (B) 及び床掘余裕幅 (b) の取扱いは、図2-11~図2-14による。

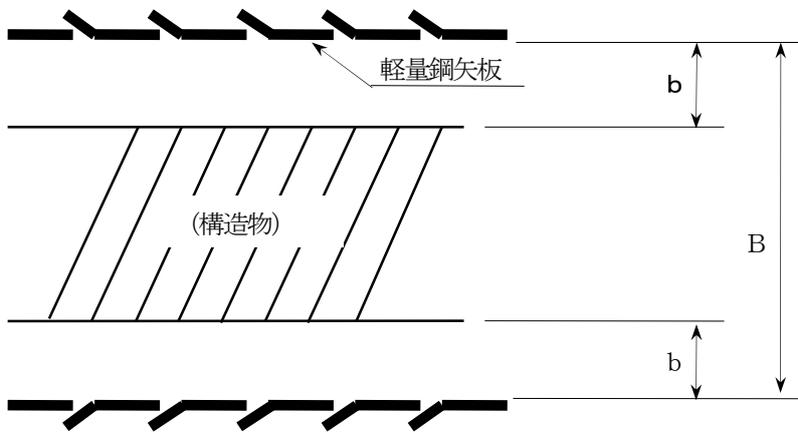
なお、腹起しが構造物の施工に支障となる場合は、図2-15の取扱いとする。

図2-11 親杭横矢板土留の場合



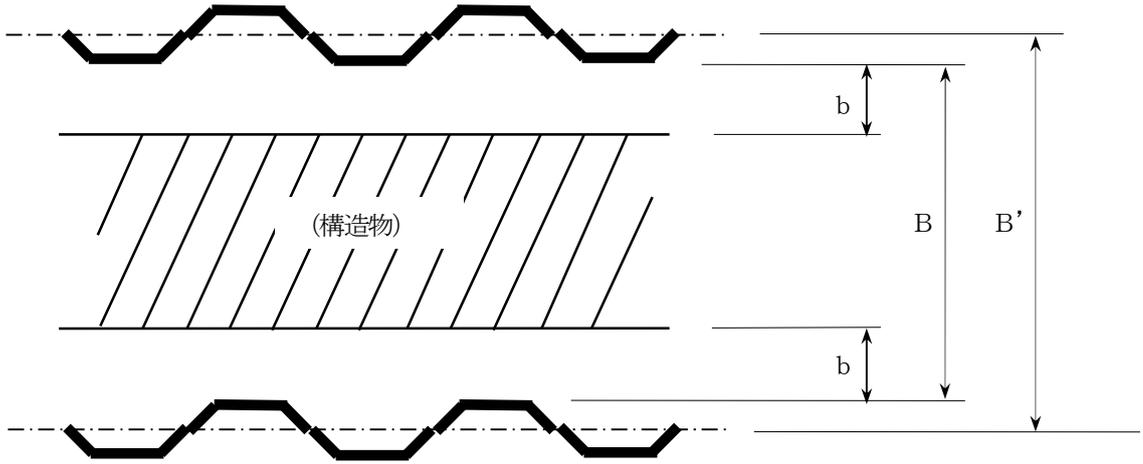
(注) 床掘幅 (B) 及び床掘余裕幅 (b) は、横矢板内面からの幅とする。

図2-12 軽量鋼矢板土留の場合



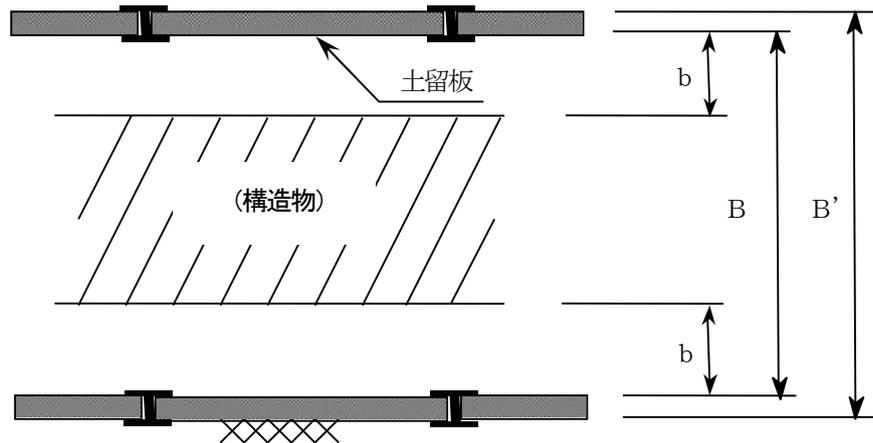
(注) 床掘幅 (B) 及び床掘余裕幅 (b) は、軽量鋼矢板内面からの幅とする。

図2-13 鋼矢板土留の場合



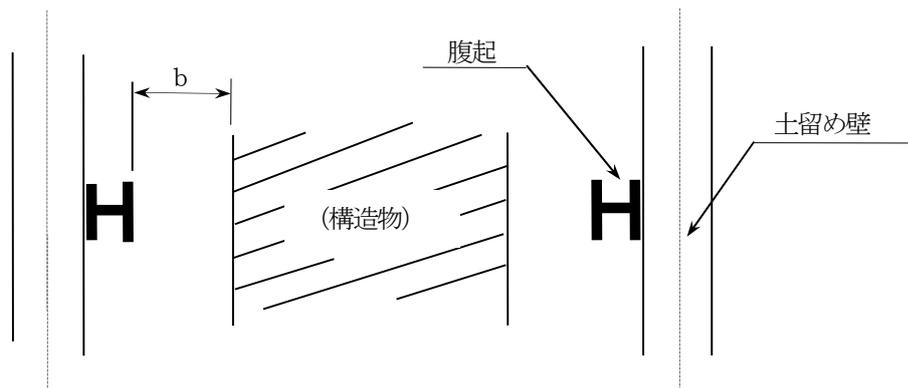
- (注) 1. 床掘幅は、鋼矢板の部材中心線間からの幅 (B') とする。
 [B' = B + 矢板ウェブ長 × 2]
 2. 床掘余裕幅 (b) は、鋼矢板内面からの幅とする。

図2-14 たて込み簡易土留の場合



- (注) 1. 床掘幅 (B') は、土留板外面からの幅とする。 [B' = B + 土留板厚 × 2]
 2. 床掘余裕幅 (b) は、土留板内面からの幅とする。
 3. 土留め板厚は、掘削深 3.5m 以下 65mm × 2 = 130mm、3.5m 超え 105mm × 2 = 210mm とする。

図2-15 腹起が構造物施工に支障となる場合の床掘余裕幅



(4) 土量変化率

工事において土量操作を行う場合には、土量変化率を考慮する。

各土質による土量変化率の標準を表2-19に示す。なお細分し難いときは、表2-20を使用してよい。

なお、ほ場整備工事及び農用地造成工事は、表2-19によらず、各地区の実態による土量変化率を用いる。

表2-19 土量の変化率

分類名称		変化率L (ほぐした状態)	変化率C (締固め後の状態)
主要区分			
礫質土	礫	1.20	0.95
	礫質土	1.20	0.90
砂質土及び砂	砂	1.20	0.95
	砂質土 (普通土)	1.20	0.90
粘性土	粘性土	1.30	0.90
	高含水比 粘性土	1.25	0.90
転石混り土	転石混り土	1.20	1.00
岩塊・玉石		1.20	1.00
軟岩Ⅰ		1.30	1.15
軟岩Ⅱ		1.50	1.20
中硬岩		1.60	1.25
硬岩Ⅰ		1.65	1.40

- (注) 1. 本表は体積(土量)より求めたL、Cである。
 2. 土量変化率には、施工中の損失量は含まれない。
 3. 当該現場の土量変化率が把握されている場合には、その値を用いる。
 4. 土質及び現場条件等により上記の数値を使用できない場合は、別途検討する。

表2-20 土量の変化率

分類名称	変化率L (ほぐした状態)	変化率C (締固め後の状態)	1/C	L/C
主要区分				
礫質土	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. 上表により求めた数値は、小数点以下第3位を四捨五入し2位止めとする。
 2. 本表は体積(土量)より求めたL、Cである。
 3. 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。
 4. 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。

2-2 数量算出

数量は、「掘削」、「床掘」、「盛土」、「埋戻」、「残土処理」及び「整形工」に区分し算出する。

(1) 掘削・床掘

1) 数量算出区分

「掘削」とは、現地盤線から施工基面までの土砂等を掘り下げる箇所であり、埋戻（基礎も含む）を伴わないものである。

また、「床掘」とは、構造物の築造または撤去を目的に、現地盤線または施工基面から土砂等を掘り下げる箇所であり、埋戻（基礎も含む）を伴うものである。

出来高で受け取る断面については掘削とし、出来高が要らないものは床掘とする。

なお、具体的な算出区分の例を図2-16～図2-20に示す。

図2-16 積ブロック擁壁の場合

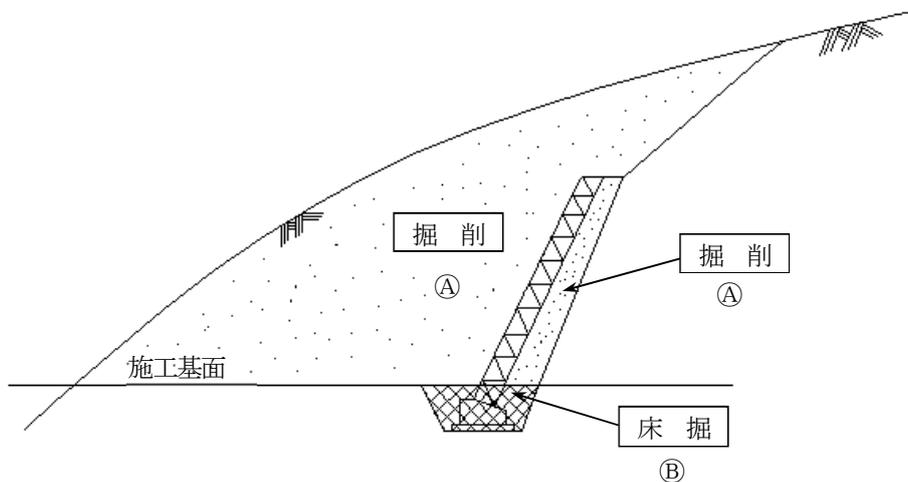
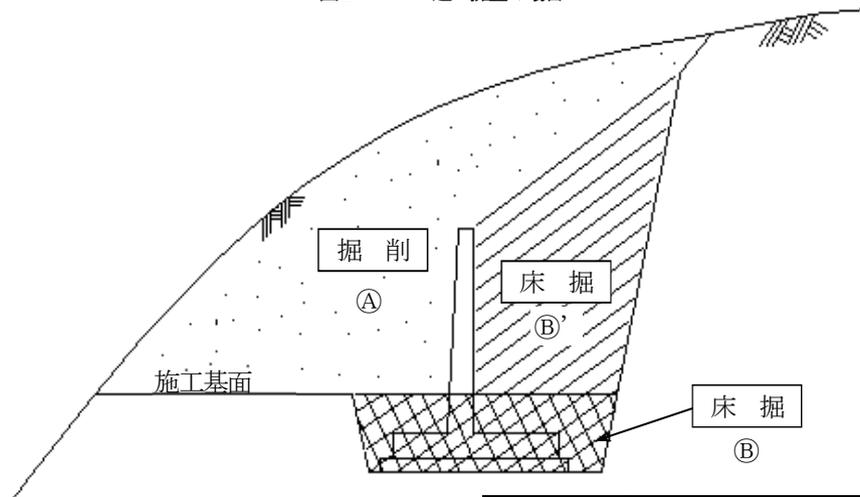


図2-17 逆T擁壁の場合



記号	数量算出項目	実作業
Ⓐ	掘削	掘削 (地山)
Ⓑ	床掘	掘削 (床掘)
Ⓑ'	床掘	掘削 (地山)

※Ⓑ' は埋戻が伴うため、数量算出項目は床掘として計上するが、積算は掘削 (地山) で行う。

図2-18 農道の場合

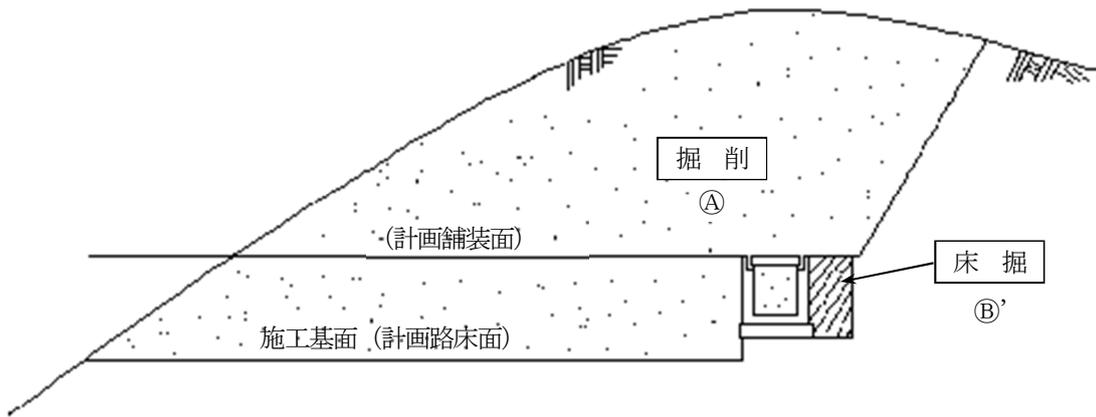


図2-19 開水路の場合

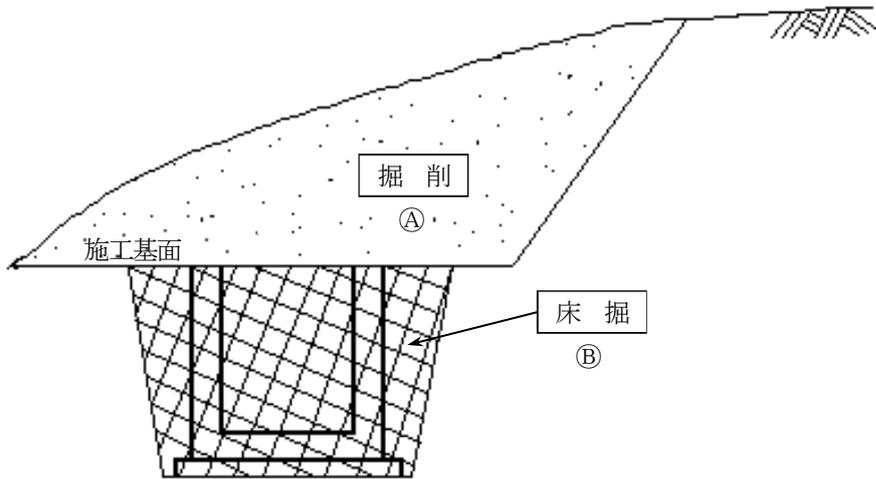
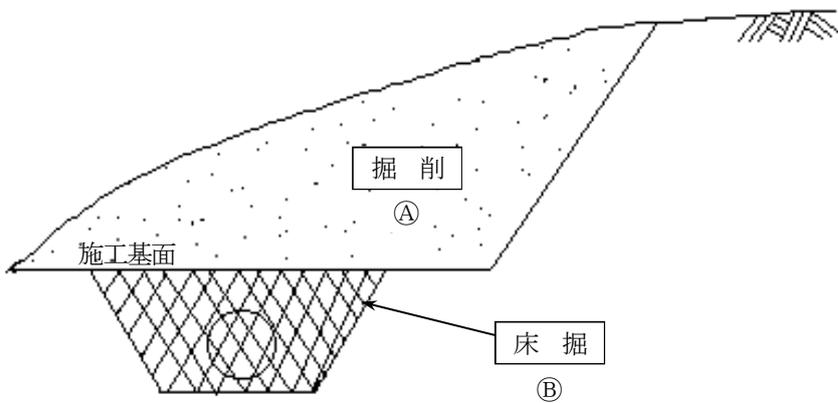


図2-20 管水路の場合



記号	数量算出項目	実作業
Ⓐ	掘削	掘削 (地山)
Ⓑ	床掘	掘削 (床掘)
Ⓑ'	床掘	掘削 (地山)

2) 数量算出項目

掘削または床掘の数量は、次の項目に区分し算出する。

表2-21 数量算出項目区分一覧表

項目	区分	土質	施工形態	構造物	領域	障害の有無	単位	数量	備考
掘削		○	○	○	×	○	m ³		
床掘		○	○	○	○	○	m ³		

①土質区分

土質は、表2-1及び表2-2における施工パッケージ型積算基準等の土質名に基づき、適用する施工パッケージ等の土質区分を考慮し算出する。

②施工形態区分

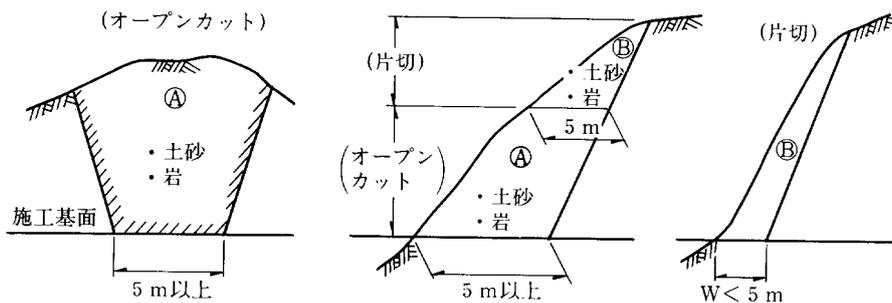
a. 掘削

掘削の施工形態は、「オープンカット」、「片切掘削」、「水中掘削」、「現場制約有り」、「上記以外(小規模)」に区分し算出する。

なお、軟岩又は硬岩のオープンカット、片切掘削の場合は、「破砕片除去の有無」及び「集積押土の有無」を区分して算出する。

また、掘削の施工形態の細別は図2-21のとおりである。

図2-21 掘削施工形態区分



オープンカット	上左図のように、切取面が水平もしくは緩傾斜を成すように施工できる場合で、切取幅5m以上、且つ延長20m以上を標準とする。
片切掘削	上右図及び上中図の②領域のように、切取幅5m未満の場合とする。 なお、上中図のような箇所であっても、地形及び工事量等の現場条件を十分考慮の上、前述オープンカット工法が可能と判断される場合は(①領域)、オープンカットを適用する。
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。
現場制約有り	機械施工が困難な場合に適用する。
上記以外(小規模)	標準：1箇所当り施工土量が100m ³ 以下、又は100m ³ 以上で現場が狭隘な場合(平均施工幅が1m未満)。 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な狭隘な場合(平均施工幅が1m未満)、又は1箇所当り施工土量が50m ³ 以下の場合。

b. 床 掘

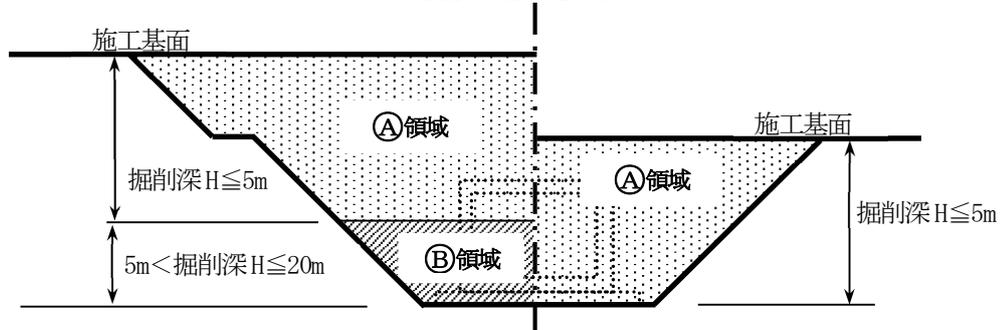
床掘の施工形態は、「標準」、「平均施工幅 1m以上 2m未満」、「上記以外（小規模）」、「掘削深さ 5m超 20m以下」、「掘削深さ 20m超」、「現場制約有り」に区分し算出する。

施工形態区分	区分内容
標準 平均施工幅 1m以上 2m未満 上記以外（小規模）	バックホウを使用する場合に適用する。
掘削深さ 5m超 20m以下 掘削深さ 20m超	クラムシエルを使用する場合に適用する。
現場制約有り	機械施工が困難な場合に適用する。

また、「素掘施工」と「土留施工」に区分し、土留施工の場合は、さらに「自立式土留」、「グラウンドアンカー方式土留」、「切梁腹起方式土留」及び「たて込み簡易土留」に区分し算出する。

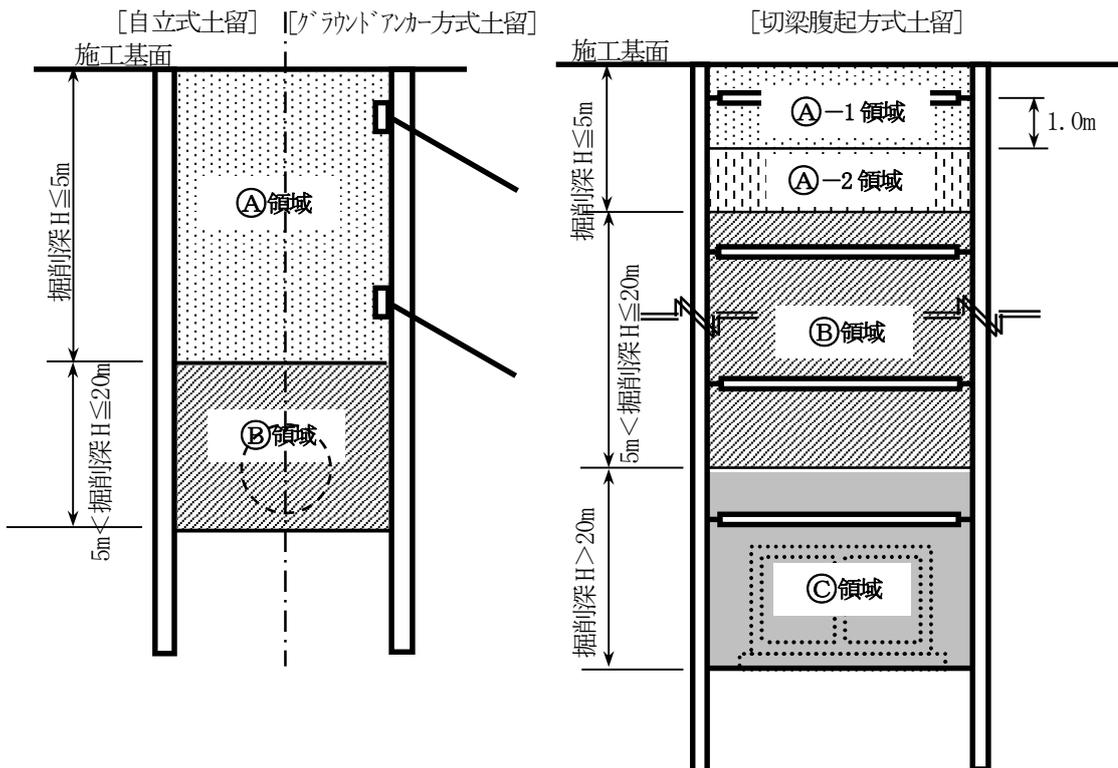
なお、素掘施工と土留施工の細別を図 2-22～図 2-23 に示す。

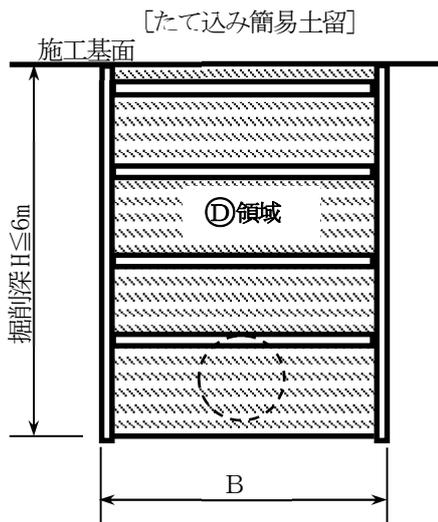
図 2-22 素掘施工の施工形態区分



(注) B領域で掘削深Hが20mを超える場合は、さらに区分する。

図 2-23 土留施工の施工形態区分





(注) たて込み簡易土留におけるD領域は、次の掘削深(H)と掘削幅(B)により区分する。

掘削深H	B
掘削深H ≤ 3 m	0.90 m ≤ B < 1.10 m
掘削深H ≤ 4 m	1.10 m ≤ B < 1.35 m
掘削深H ≤ 6 m	1.35 m ≤ B ≤ 4.70 m

③構造物区分

造成目的構造物毎に区分し算出する。

④領域区分

図2-22～図2-23に示す領域毎に区分し算出する。

領域区分	区分内容
①領域	施工基面から掘削深Hが5m以内の部分
①-1領域	切梁式土留の場合で、最上段切梁部材中心線より掘削深Hが1m以内の部分
①-2領域	掘削深Hが①-1領域を超え、施工基面から5m以内の部分
②領域	施工基面から掘削深Hが5mを超え20m以内の部分
③領域	施工基面から掘削深Hが20mを超えた部分
④領域	たて込み簡易土留の場合で、施工基面から掘削深Hが6m以内の部分

⑤障害の有無区分

以下を参考に障害の有無に区分して算出する。

a. 掘削

土砂、岩塊・玉石の場合

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。

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。

軟岩の場合

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出来る場合、もしくは掘削量が5,000m³以上の場合。

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。

硬岩の場合

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。

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。

b. 床 掘

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ないオープン掘削の場合。

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・仮締切工法掘削の場合。

土留・仮締切工の中に切梁・腹越し又は基礎杭等の障害がない場合。

有り：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）

土留・仮締切工の中に切梁・腹越し又は基礎杭等の障害がある場合。

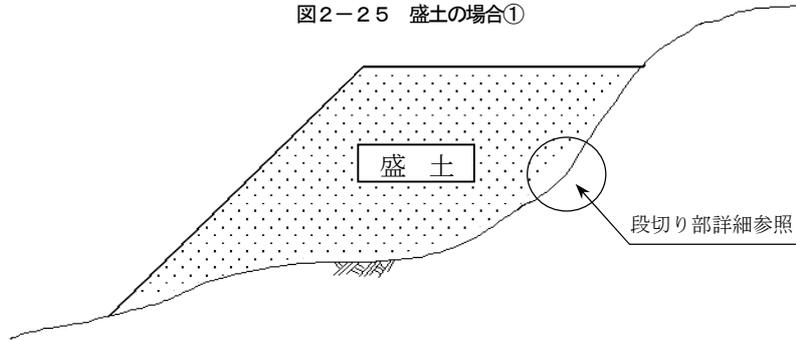
(2) 盛土・埋戻

1) 数量算出区分

「盛土」とは、現況地盤線または計画埋戻線より上方に土砂等を盛立てる箇所である。
 また、「埋戻」とは、構造物の築造または撤去後、現況地盤線または計画埋戻線まで土砂等を埋戻す箇所である。

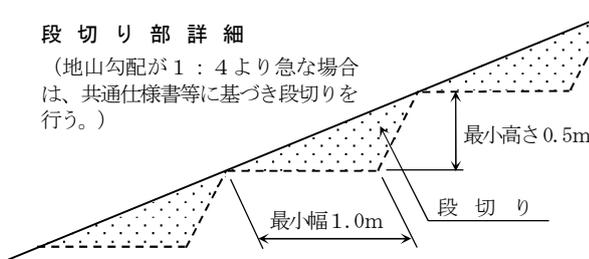
なお、具体的な算出区分の例を図2-25～図2-30に示す。

図2-25 盛土の場合①



段切り部詳細

(地山勾配が1:4より急な場合は、共通仕様書等に基づき段切りを行う。)



※ 滑動防止等のために指定又は任意によって行う段切りに係る、掘削、盛土に要する費用は準備費に含まれているため、段切りに係る数量を計上する必要はない。また、盛土材を購入する場合にあっても、段切り部の盛土に必要な材料を計上する必要はない。

図2-26 盛土の場合②

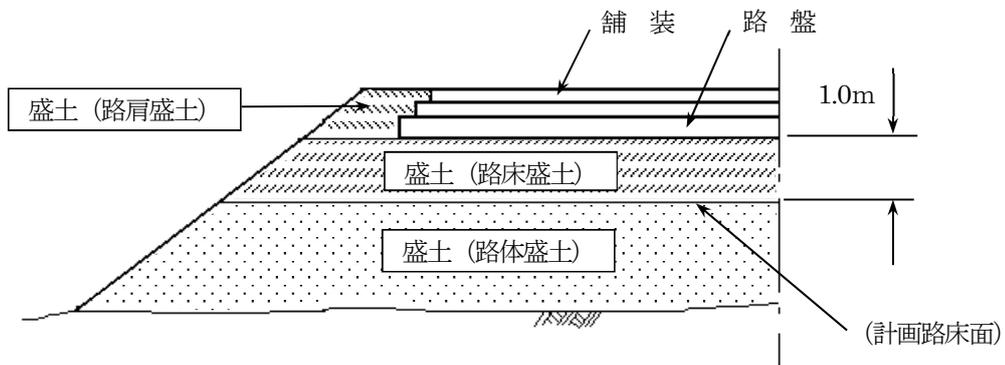


図2-27 埋戻の場合①

