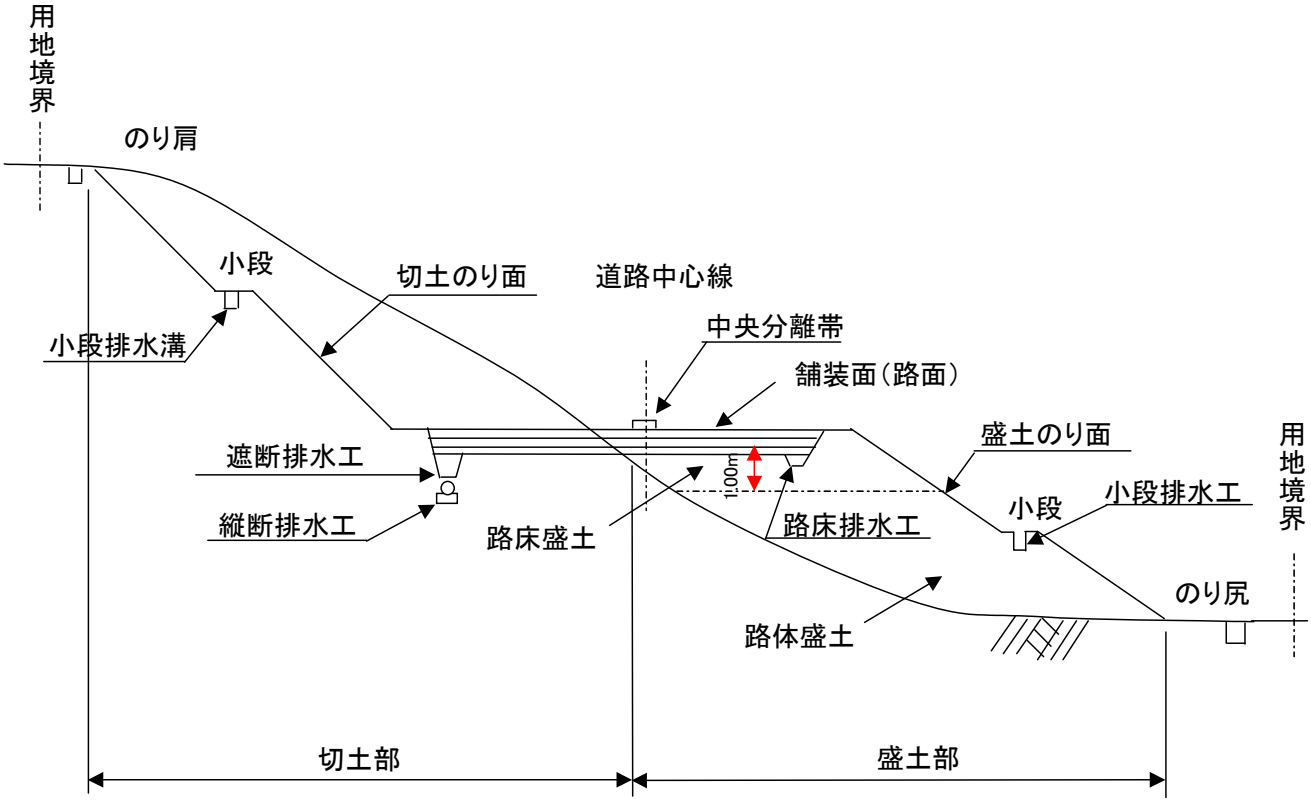
２章　土　　工

２．１　土工一般事項

２．１．１　道路各部の名称

道路の土工各部の名称と標準構成は下図のとおりである。



2．1．2　土および岩の分類

土および岩の分類は下表による。

区分 A	区分 B	区分 C		説明		摘要
土	火山灰土	未風化火山灰土		締固めにより強度が増加する透水性の軽石質、砂礫類。		
		風化火山灰土		（押土、ゆさぶり、敷ならし、締固め等の）こね返しにより強度が低下。	高含水粘性土状を呈する軽石質、砂礫類の風化土。	
	礫質土	礫混り土		礫の混入があって掘削時の能率が低下するもの。	礫の多い砂、礫の多い砂質土、礫の多い粘性土。	礫（G） 礫質土（GF）
	砂質土及び砂	砂		バケットなどに山盛り形状になりにくいもの。	海岸砂丘の砂 マサ土	砂（S）
		砂質土（普通土）		掘削が容易で、バケットなどに山盛り形状にし易く空げきの少ないもの。	砂質土、マサ土 粘度分布の良い砂 条件の良いローム	砂（S） 砂質土（SF） シルト（M）
	粘性土	粘性土		バケット等に付着し易く空げきの多い状態になり易いもの、トラフィカビリティが問題となり易いもの。	ローム 粘性土	シルト（M） 粘性土（C）
		高含水比粘性土		バケットなどに付着し易く特にトラフィカビリティが悪いもの。	条件の悪いローム 条件の悪い粘性土 火山灰質粘性土	シルト（M） 粘性土（C） 火山灰質粘性土（V） 有機質土（O）
	でい炭					（Pt）
岩および石	岩塊玉石	岩塊玉石		岩塊、玉石が混入して掘削しにくく、バケット等に空げきのでき易いもの。岩塊、玉石は粒径7.5cm以上とし、まるみのあるのを玉石とする。		玉石まじり土、岩塊破砕された岩、ごろごろした河床
	軟岩	軟岩	Ⅰ	第三記の岩石で固結の程度が弱いもの。 風化がはなはだしく、きわめてもろいもの。 指先で離し得る程度のもので、亀裂の間隔は１～５cmぐらいのものおよび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で容易に割れるもの、離れ易いもので、き裂間隔は５～10cm程度のもの。		軟岩Ⅰ（WR_1）
			Ⅱ	凝灰質で堅く固結しているもの。風化が目にそって相当進んでいるもの。亀裂間隔が10～30cm程度で軽い打撃により離し得る程度異質の堅い互層をなすもので層面を楽に離し得るもの。		軟岩Ⅱ（WR_2）
	硬岩	中硬岩		石灰石、多孔質安山岩のように、特にち密でなくても相当の堅さを有するもの。風化の程度があまり進んでいないもの。硬い岩石で間隔30～50cm程度のき裂を有するもの。		中硬岩（MR）
		硬岩	Ⅰ	花崗岩、結晶片岩などで全く変化していないもの。き裂間隔が１m内外で相当密着しているもの。 硬い良好な石材を取り得るようなもの。		硬岩Ⅰ（HR_1）
			Ⅱ	けい岩、角岩などの石英質に富む岩質で最も硬いもの。 風化していない新鮮な状態のもの。 き裂が少なくよく密着しているもの。		硬岩Ⅱ（HR_2）

名称		地山弾性波速度（参考）（m/sec）	国土交通省岩分類	岩種グループ別	変成岩および堆積岩										堆積岩								火成岩								
					主として古生代										中性代				第三紀				深成岩					火山岩			
					片麻岩	砂質片岩	黒色片岩	緑色片岩	千枚岩	珪岩・角岩	石灰岩	砂岩	粘板岩	輝緑凝灰岩	粘板岩	頁岩	砂岩	れき岩	頁岩泥岩	砂岩	凝灰岩	凝灰角礫岩	花こう岩	セン緑岩	ハンレイ岩	カンラン岩	蛇紋岩	流紋岩	ヒン岩	安山岩	玄武岩	集塊岩
軟岩	軟岩１	700～2800	軟岩Ⅰ	A	●			●			●	●		●			●	●		▲△			●▲	●			●▲	●		●	●	
				B			△		●				●▲		●▲	▲			△○		●▲	●▲										▲△
	軟岩Ⅱ		軟岩Ⅱ	A	▲	●▲		●▲		●	▲△	▲		▲△			▲	▲△		○◎			▲△	▲	●▲	●▲	△○	▲	●▲	▲	▲	
				B			○		▲				▲△		▲△	△			◎		△○	△○										○◎
硬岩	中硬岩	2000～4000	中硬岩	A	△	▲△		△		▲	○◎	△		△○			△	○◎					△○	△○	△○	△○	◎	△	△	△	△	
				B			◎		△				△○		△◎	○◎					◎	◎										
	硬岩Ⅰ	3000以上	硬岩Ⅰ	A	○◎	○		○◎		○		○		○			○◎						◎	◎	◎	◎		○◎	○◎	○◎	○◎	
				B					○◎				◎																			
	硬岩Ⅱ		硬岩Ⅱ	A		◎				○◎		◎																				
				B																												

●：全体に変化が進み変色しているもの。
▲：割れ目に沿って幅広く風化しているが、球状、レンズ状に未風化部を残すもの。
△：割れ目に沿って風化変色が少なく、岩片内部は新鮮なもの。
○：割れ目が少なく風化変色がほとんどなく、新鮮で硬いもの。
◎：岩石が特に硬く全く新鮮なもの。

※　Ａグループは、花崗岩・安山岩・砂岩・珪岩のように、造岩物質、固結度共に硬く、風化が進み、亀裂が入って、弾性波速度が遅くても、岩片耐圧強度の高い岩種類。
※　Ｂグループは、頁岩・粘板岩・黒色片岩のように造岩物質が軟らかく、風化が進むと泥化し新鮮なもので、弾性波速度が早くても岩片耐圧強度の低い岩種類。
注）輝緑凝灰岩は、地質資料によっては玄武岩質火山噴出物（火砕岩、溶岩）と呼称される。

2．1．3　土の流用率

土の流用率は下表による。

主要区分	土量変化率 道路工事 標準	摘要
砂質土	0.90	
砂	0.95	
レキ質土	0.90	
粘性土	0.90	
火山灰	0.90	
軟岩	1.15 1.20	軟岩Ⅰ 軟岩Ⅱ
中硬岩	1.25	
硬岩を破砕したもの	1.40	硬岩Ⅰ

（備考）１．すき取り伐開による地盤線の変動は、原則として散逸量と考える。

2．1．4 土工機械の記号

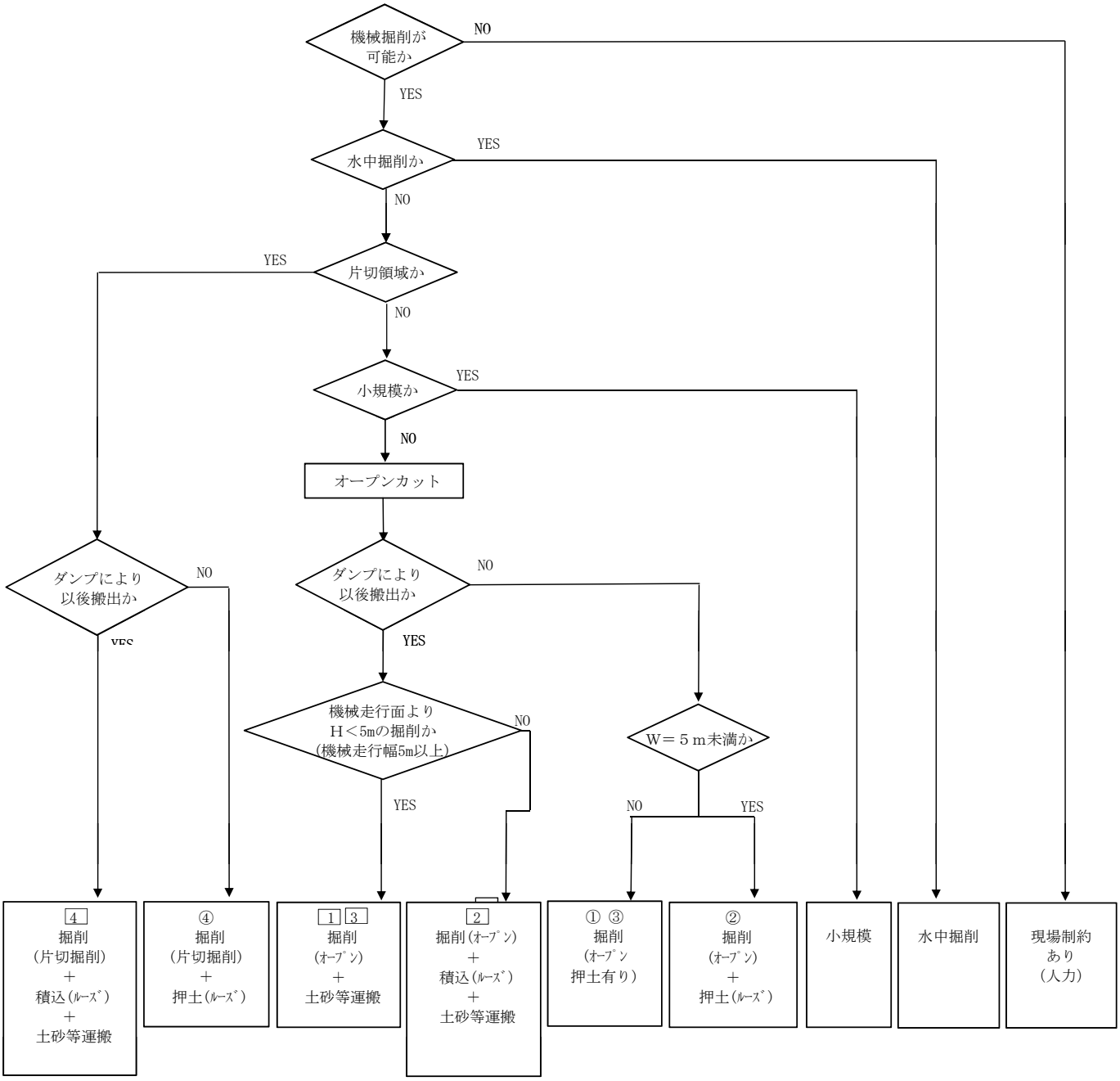
数量算出書において使用する土工機械の記号表示は下表を標準とする。

名称	記号	名称	記号
ブルドーザ	B	トラクターショベル	St
リッパー装置付ブルドーザ	Br	ダンプトラック10t	T10
大型ブレーカ	OB	普通トラック	Tf
バックホウ	Su	小型トラック	Tk
ドラグライン	SD	人　力	人
クラムシュル	SK		

２．２　土砂掘削

２.２.１ 掘削法及び機種の選定方法

土砂掘削法及び機種の選定フローは下記の通りとする。



2．2．2　掘削（切土）の概略的な考え方

掘削（切土）の概略的な考え方について下記のとおりとする。

<table>
<tr><td>掘削高H</td><td>W</td><td>掘削(ｵｰﾌﾟﾝ)押土運搬の場合</td><td colspan="2">掘削(ｵｰﾌﾟﾝ)押土運搬できない場合(ﾀﾞﾝﾌﾟ運搬)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">５m以下</td><td>５m以上</td><td>①掘削(ｵｰﾌﾟﾝ)押土（地山）</td><td colspan="2" rowspan="2">1 掘削(ｵｰﾌﾟﾝ)（地山）＋土砂等運搬</td></tr>
<tr><td>５m未満</td><td>②掘削(ｵｰﾌﾟﾝ)（地山）
＋押土（ﾙｰｽﾞ）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">５m以上</td><td rowspan="2">５m以上</td><td rowspan="2">③掘削(ｵｰﾌﾟﾝ)押土（地山）</td><td>Ｈ＝５m以上の領域</td><td>Ｈ＝５m未満の領域</td></tr>
<tr><td>2 掘削(ｵｰﾌﾟﾝ)(地山,L=20m)
＋積込(ﾙｰｽﾞ)＋土砂等運搬</td><td>3 掘削(ｵｰﾌﾟﾝ)（地山）
＋土砂等運搬</td></tr>
<tr><td>５m未満</td><td>④掘削（片切掘削）
＋押土（ﾙｰｽﾞ）</td><td colspan="2">4 掘削（片切掘削）
＋積込(ﾙｰｽﾞ)＋土砂等運搬</td></tr>
</table>

（備考）１．片切領域はＷ＝5.0m 以下とするが、運搬機械走行面より上下５ｍはオープンカットとする。
２．集積については現場条件等考慮し別途計上のこと。
３．法頭に機械走行面がある場合は別途考慮する。
４．現場条件により、これにより難い場合は別途考慮する。

2．2．3　作業の施工基面について

掘削（切土）における掘削機械の施工基面は下記のとおりとする。

① 機械の施工基面は、運搬機械走行幅として必要な切取幅５ｍが確保できる面とする。
② ダンプトラックの登坂路が可能な場合は、登坂路を考慮して施工基面を決定する。
なお、油圧ショベル、ブルドーザ等掘削機械の登坂路は考慮しない。

2．2．4　ダンプトラック登坂路の検討

掘削後ダンプトラックにより土砂搬出する場合において、下記の条件を満たすときは登坂路を検討する。

① ダンプトラックの登坂路として縦断勾配１５～２０％、幅員５ｍが確保できること。
② 積込箇所の作業ヤードとして延長２０m以上の平坦部が確保できること。

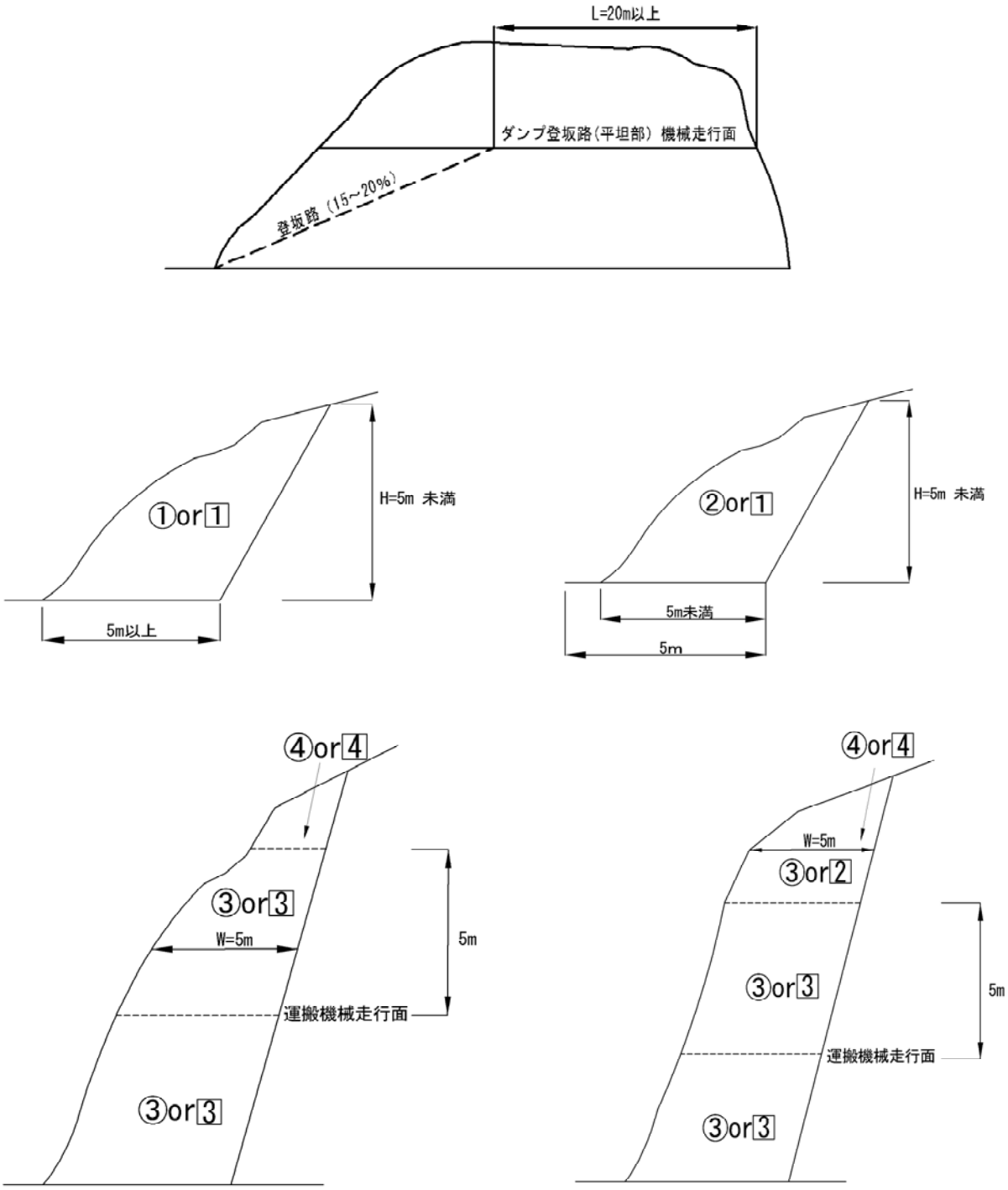
２．２．５　登坂路を設ける場合の掘削機械の選定

① 掘削機械の機械走行面は、ダンプトラックが走行する登坂路の路面とする。
② 掘削機械の走行幅が５ｍ以上ある場合、登坂路面上方５ｍの高さの範囲、及び登坂路下方５ｍの高さの範囲の掘削はバックホウのオープンカットを適用する。
③ 上記②以外で、登坂路面から上方５ｍの高さを越え切取幅が５ｍまでの範囲の掘削は、ブルドーザ or ﾊﾞｯｸﾎｳを適用する。

2．2．6 ブルドーザの流用距離

掘削（土砂）ブルドーザの最大流用距離は６０ｍまでを標準とする。
６０ｍを超える場合はバックホウ＋ダンプトラックを標準とする。
これにより難い場合は別途考慮する。

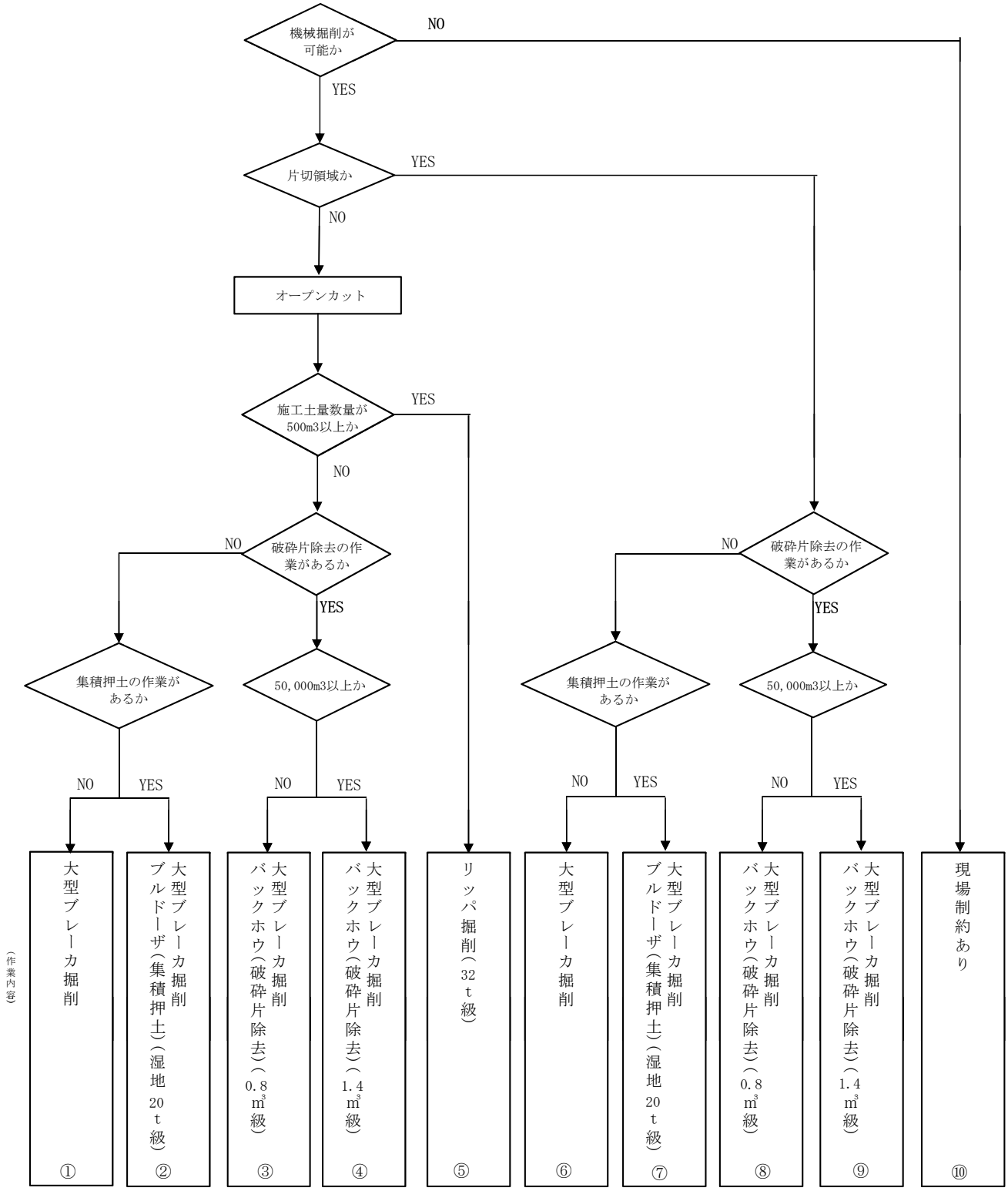
例１　片切領域面にダンプ登坂路（機械走行面）がとれる場合



２．３　掘削(軟岩・硬岩)

2.3.1 施工方法の選定(軟岩)

施工方法の選定フローは、下記を標準とする。

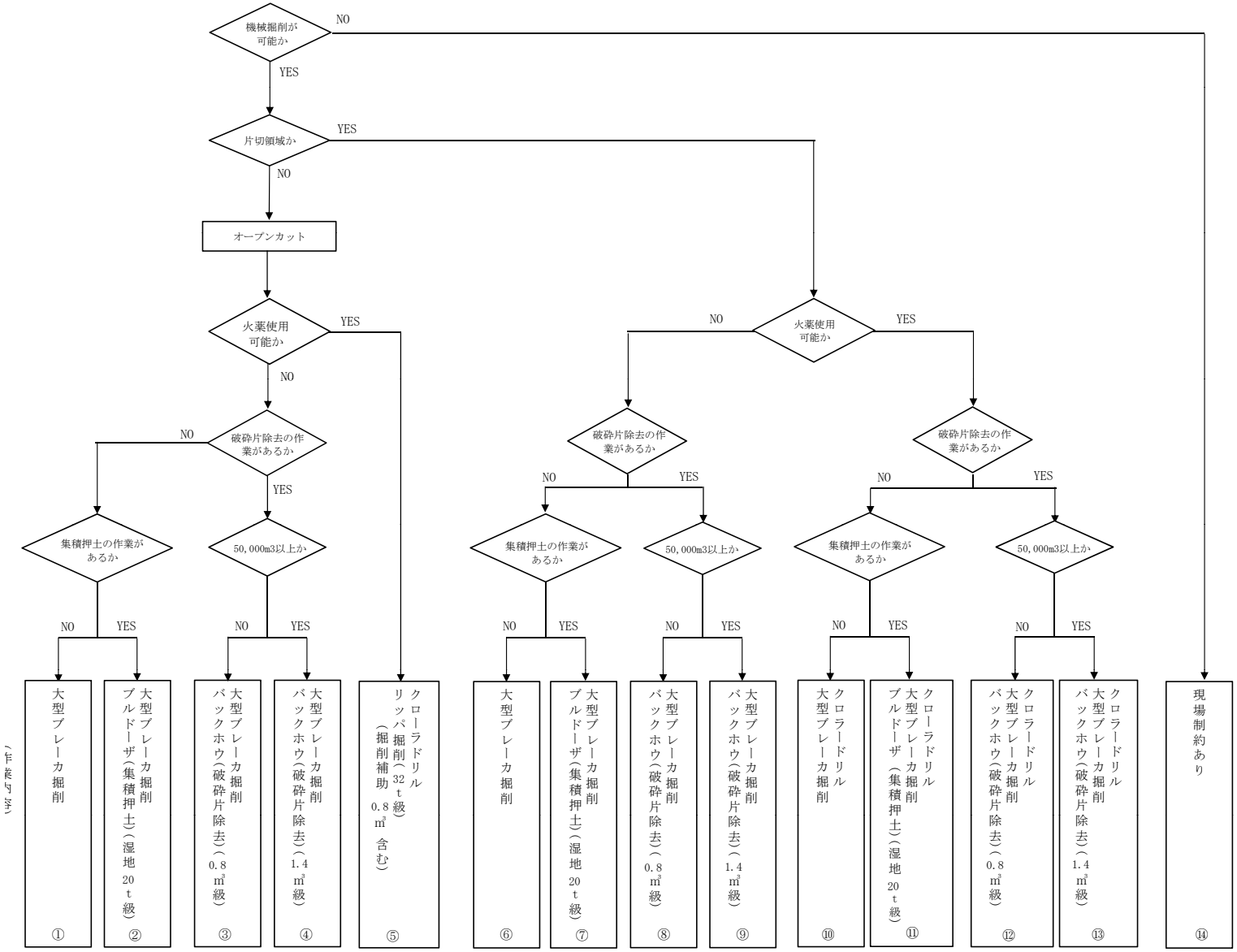


(注)

1．作業内容の丸囲み番号は、「２．３．３　掘削(岩石)の作業機械の組合せ」の対比番号による。
2．作業内容には、積込(ﾙｰｽﾞ)及び土砂等運搬機械は含まないため、別途計上すること。
3．集積押土の有無
　①有り：集積押土の距離は 30mまでとする。

２．３．２　施工方法の選定(硬岩)

施工方法の選定フローは、下記を標準とする。



(注)　１．作業内容の丸囲み番号は、「２．３．３　掘削(岩石)の作業機械の組合せ」の対比番号による。
２．作業内容には、積込(ﾙｰｽﾞ)及び土砂等運搬機械は含まないため、別途計上すること。
３．硬岩には、中硬岩及び硬岩(Ⅰ)を含む。
４．集積押土の有無　　①有り：集積押土の距離は 30mまでとする。
５．火薬の標準的な使用量について
オープンカットでは１日当り含水爆薬13.4 kg，AN－F019.5 kg，片切掘削では１日当り含水爆薬1.8kgとし，これにより難い場合は別途計上する。

２．３．３　掘削（岩石）の作業機械の組合せ

土質：軟岩及び硬岩の施工方法の機種組合せは、組合せの代表的な規格である。

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				－	現場制約あり
			施工数量										
			500m3未満				500m3以上	－					
			破砕片除去の有無										
			無し		有り 50,000 m3未満	有り 50,000 m3以上	－	無し		有り 50,000 m3未満	有り 50,000 m3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	－		
対　比　番　号　（選定フロー）			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨			⑩
軟岩	作業内容（機械）	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0.8m3（平積0.6m3）	○	○	○	○		○	○	○	○			
		ブルドーザ[リッパ装置付・排出ガス対策型（第１次基準値）]32t級					○							
		空気圧縮機［可搬式・エンジン駆動・スクリュ型］　排出ガス対策 型（第１次基準値）吐出量5.0m3/min 吐出圧力0.7MPa												○
		大型ブレーカ　［油圧式］質量 1,300kg級	○	○	○	○		○	○	○	○			
		さく岩機［コンクリートブレーカ］　20kg級												○
		ブルドーザ［湿地・排出ガス対策型（第１次基準値）］20t級		○					○					
		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1.4m3（平積1.0m3）				○					○			

土質	項目	代表機労材規格	施工方法													現場制約あり
			オープンカット					片切掘削								
			火薬使用													
			不可				可	不可				可				
			破砕片除去の有無													
			無し		有り 50,000 m3未満	有り 50,000 m3以上	－	無し		有り 50,000 m3未満	有り 50,000 m3以上	無し		有り 50,000 m3未満	有り 50,000 m3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	
対　比　番　号　（選定フロー）			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭
硬岩	作業内容（機械）	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0.8m3（平積0.6m3）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		空気圧縮機［可搬式・エンジン駆動・スクリュ型］　排出ガス対策 型（第１次基準値）吐出量5.0m3/min 吐出圧力0.7MPa														○
		大型ブレーカ　［油圧式］質量 1,300kg級	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	
		ブルドーザ[リッパ装置付・排出ガス対策型（第１次基準値）]32t級					○									
		さく岩機［コンクリートブレーカ］　20kg級														○
		ブルドーザ［湿地・排出ガス対策型（第１次基準値）］ 20t級		○					○				○			
		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1.4m3（平積1.0m3）				○					○				○	
		クローラドリル［油圧式］〔搭乗式〕ドリフタ質量150kg級					○					○	○	○	○	

（注）１．押土作業には、破砕片を運搬機械に積込むまでの集積作業を含む。
２．リッパ掘削には３０ｍまでの押土及び集積作業が含まれている。
３．ブルドーザによる破砕片除去及び集積用押土は、３０ｍを標準とする。
４．破砕後の作業はルーズな状態を適用する。
５．破砕片除去とは、掘削に大型ブレーカを使用する場合の掘削補助作業であり、掘削箇所の破砕片取り除き、掘削作業面（機械基面）の整地、浮石除去作業をいう。

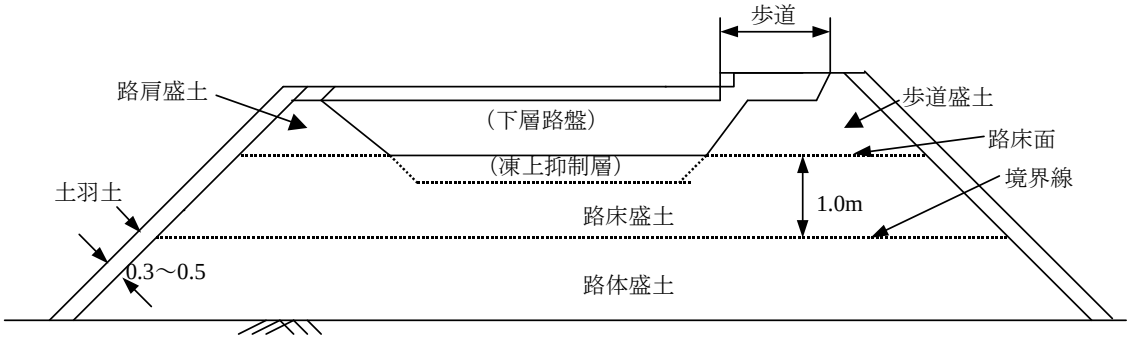
２．４　盛　土

2．4．1　盛 土 構 成

盛土は下記の構成に区分して数量算出する。

盛　土
- 路体盛土
- 路床盛土（路肩盛土、歩道盛土を含む）
- 土羽土　（土羽土の材料が路体盛土等と異なる場合）
- 路体外盛土

（１）盛土構成図



2．4．2　盛土の区分方法

盛土量は下記の区分により算出する。

区　分	箇　所	土　質	施　工　幅			備　考
			4.0m 以上	2.5m 以上 4.0m 未満	2.5m 未満	
路 体 盛 土						
路 床 盛 土	路床盛土					
	歩道盛土					
	路肩盛土					
土　羽　土						必要に応じて
路体外盛土						必要に応じて

①　路床盛土と路体盛土の区分は、路床面から下１．０ｍを境界線として、境界線から上を路床盛土、下を路体盛土とする。

②　凍上抑制層が有る場合は、凍上抑制層上面から下１．０ｍのラインを境界線とする。

③　路床面ラインから上の路肩盛土及び歩道盛土は、施工順序、作業形態を考慮して路床なみ盛土として取り扱う。

④　路体・路床の区分は本線盛土にのみ適用するものとし、仮道、工事用道路、取付道路等においては全土量を路体盛土として算出することができる。

⑤　土羽土は、路体盛土と盛土材料が異なる場合にのみ土量を算出する。

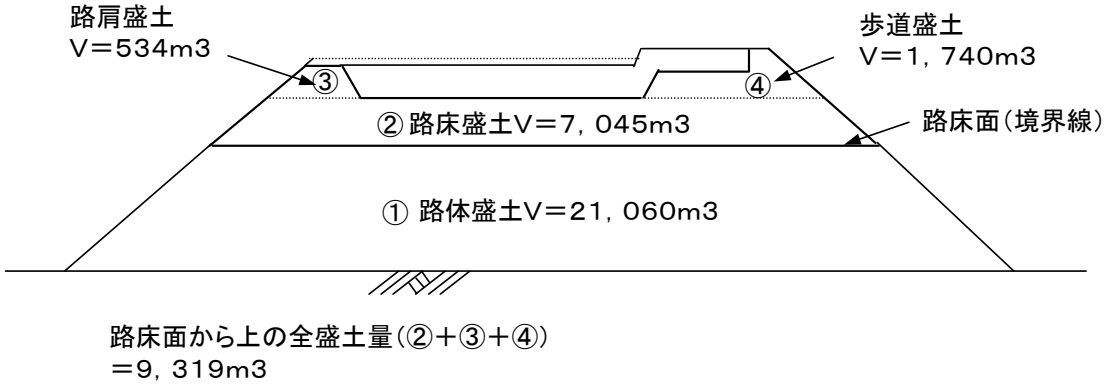
⑥　土羽土がある場合の土積計算は、土羽土を含む全体断面で土積計算を行い、この土量から土羽土を除いた土量を路体盛土または路床盛土とする。

路体（路床）盛土量＝土羽土を含む全土量－土羽土量

土羽土量＝法面積×土羽土厚

２．４．３　盛土の数量区分例

下図のような箇所別の盛土量を施工幅別の土量に区分する場合の計算例。



＜土工横断図における区分方法＞

(1) 路肩及び歩道部分の土量は、施工幅を本線部分（②）と比較して下記のとおり算出する。

・施工幅の区分が本線と同じ・・・・横断図上で面積を区分せず、本線部分と合算した面積で土積計算する方法を標準とする。

・施工幅の区分が本線と異なる・・・横断図上で面積を区分して土積計算する方法を標準とする。ただし、路肩等の断面積が一定の場合は、当該土量を計算式で求める方法も可とする。
（路肩盛土断面積×盛土延長＝路肩盛土量）

＜土積計算結果＞

○路体盛土量（①）　　＝　２１，０６０ｍ３

○路床面から上の全盛土量（②＋③＋④）＝９，３１９ｍ３

うち本線部分②の盛土量 ＝７，０４５ｍ３（盛土施工幅４．０ｍ以上）

うち路肩部分③の盛土量 ＝　　５３４ｍ３（盛土施工幅２．５ｍ未満）

うち歩道部分④の盛土量 ＝１，７４０ｍ３（盛土施工幅４．０ｍ以上）

＜設計数量の区分＞

名　　称	規　　格	単位	設計計上数量	備　　考
路体盛土	4.0m 以上	m3	21,100	① 21,060
路床盛土（A）	4.0m 以上	〃	8,800	②　④ 7,045+1,740=8,785
〃　（B）	2.5m 未満	〃	530	③ 534

（注）設計計上数量は、土積計算により算出された数量を設計表示数位に四捨五入して求める。（1,000m3以上は100m3、1,000m3未満は10m3）

2．4．4　路体外盛土

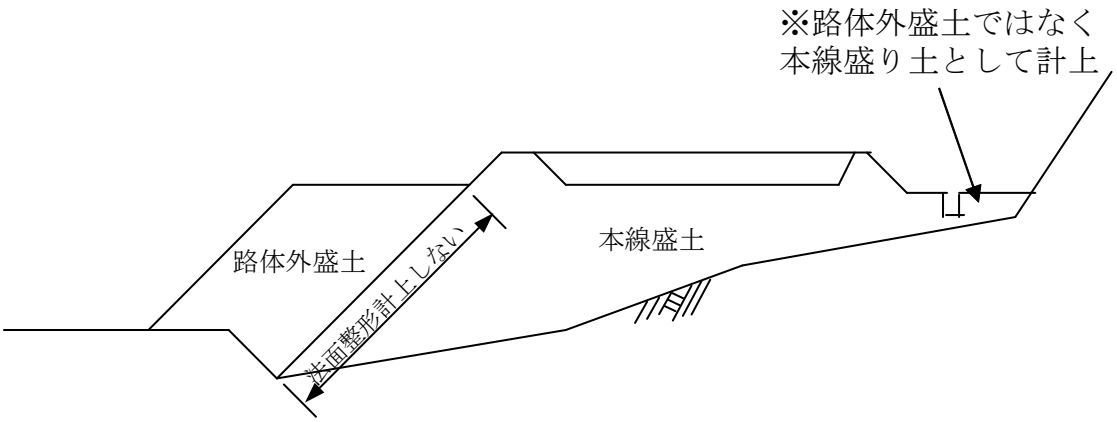
(1) 路体外盛土とは、本線盛土（路体盛土）外の押え盛土、または法尻部の滞水解消、残土処理等を目的として行う盛土である。

(2) 路体外盛土がある場合は、本線盛土とは区分して数量算出する。

(3) 施工幅の区分は､作業形態を考慮して本線盛土と同時施工の場合は本線盛土の施工幅を適用する。

(4) 路体外盛土と接する部分の本線盛土法面整形は計上しない。なお、路体外盛土の法面整形は必要に応じて計上する。

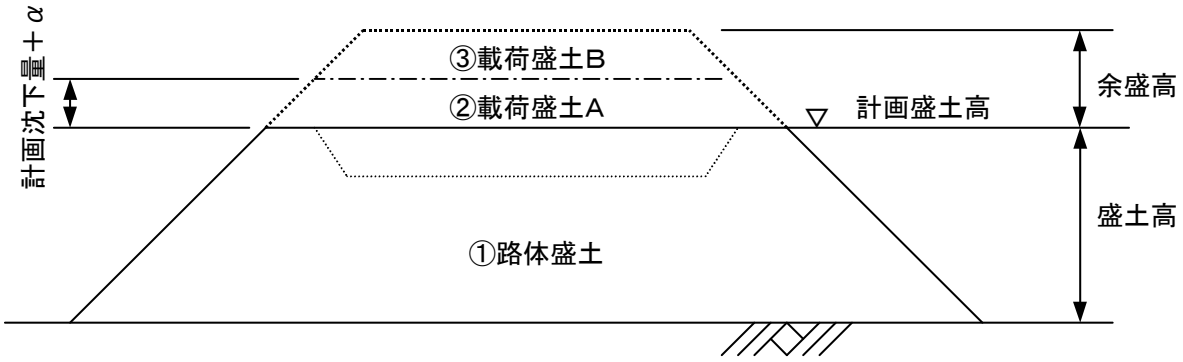
(5) 路体外盛土の積算は、整地の敷き均し（ルーズ）を適用し流用率は１．０とする。



2．4．5　軟弱地盤の盛土

（1）盛土区分

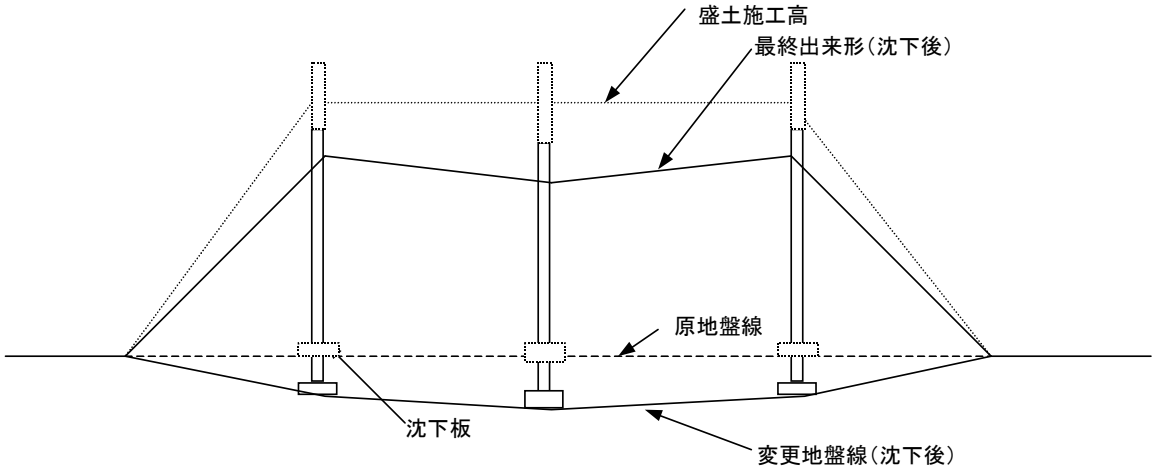
軟弱地盤で載荷盛土工法（プレローディング、サーチャージ）により余盛を行う場合の土量算出は、下記の区分により行う。



注）１．③載荷盛土Ｂは、沈下完了後に除去する盛土であるが、計画沈下量のため、予測できない沈下の発生も考慮し、締固めを行うものとする。

２．①路体盛土及び②載荷盛土Ａにおいては、路体盛土と路床盛土の区分はせず、路体として数量算出する。

３．土量算出における土の流用率は、締固める盛土にのみ適用する。(2.1.3土の流用率による)



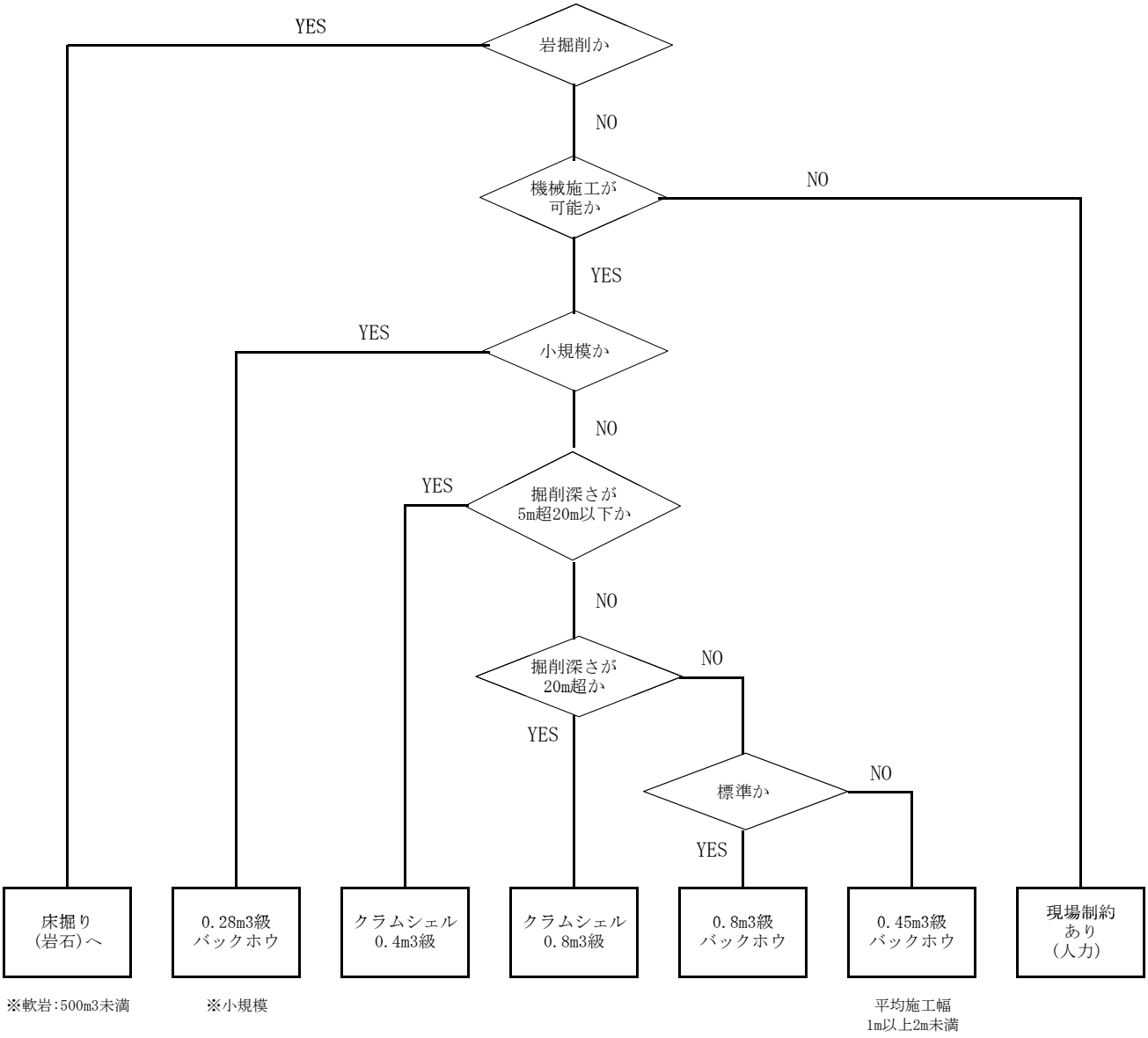
（2）盛土法面整形

暫定盛土法面の法面整形は計上しないことを標準とする。ただし、沿道の環境対策等の理由により法面緑化が必要な場合は、法面整形を計上する。

２．５　床掘り

２．５．１　床掘り施工方法の選定

床掘りの施工は、下記のフローを標準とする。



(注)

１．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

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・仮締め切り工法掘削の場合

③土留・仮締切工の中に切梁・腹起し又は基礎杭等の障害がない場合

２．施工方法「標準」，及び「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。

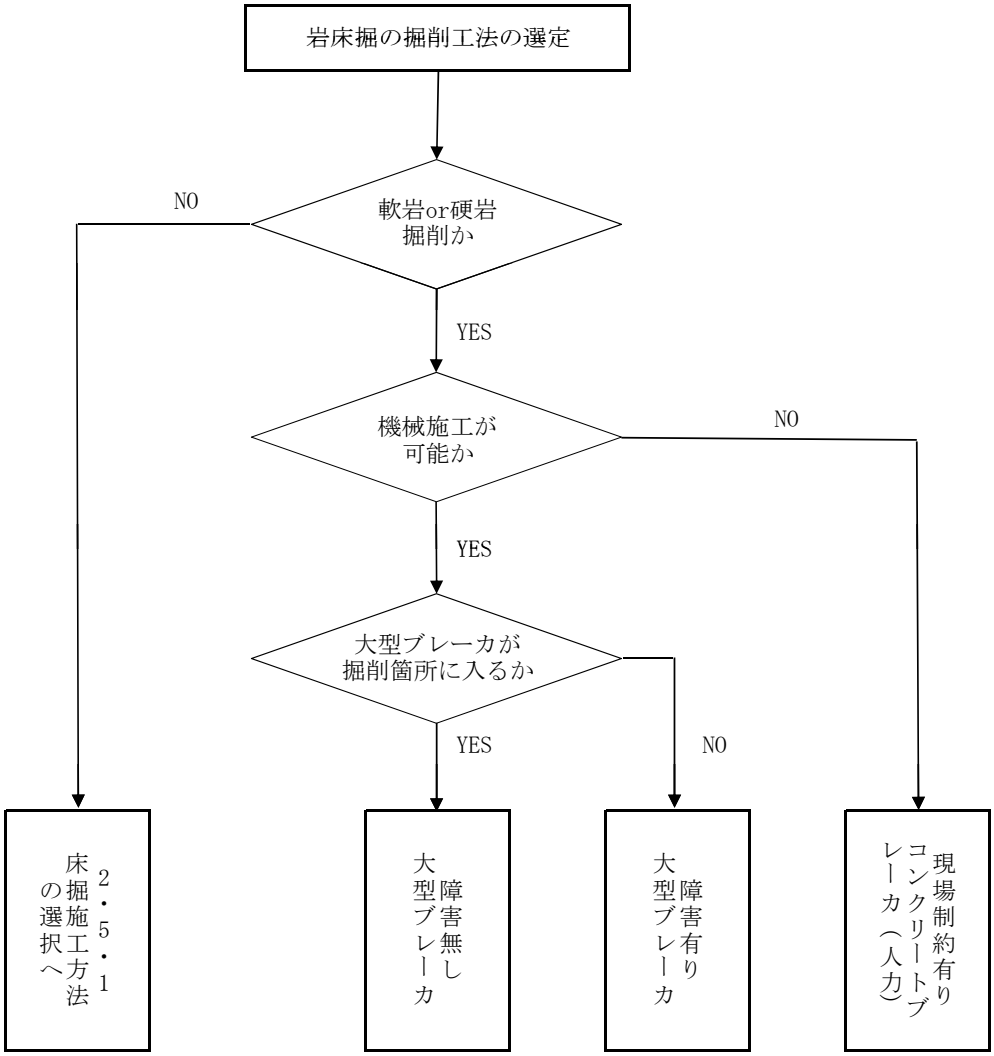
３．施工方法小規模とは，１箇所当たりの施工土量が100m3程度まで，又は平均施工幅 1m 未満の床掘りで，「１箇所当り」とは，目的物１箇所当りであり，目的物が連続している場合は，連続している区間を１箇所とする。

４．施工方法「現場制約あり」とは，機械施工が困難な場合。

５．上表機材は代表的な規格である。

２．５．２　床掘（掘削）岩石

岩石の床掘工法選定及び数量区分は下記のフロー図による。



（注）１．土質：軟岩の場合
①障害無し：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障害有り：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。
２．土質：硬岩の場合
①障害無し：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障害有り：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。
３．「軟岩」,「硬岩」における床掘平均掘削幅 2m未満の場合の破砕片除去及び積込みは，
破砕片除去「無」とし，「 積込(ルーズ)」を別途計上する。
４．床堀の破砕片除去用バックホウは、機械走行面より下５ｍ以内を標準とする。
５．上表機材は代表的な規格である。
６．上記フローにより難い場合は別途考慮する。

2．5．3　床掘勾配

床掘勾配は下表を標準とする。

土質区分	掘削面の高さ	床掘り勾配	小　段　の　幅
レキ質土 砂質土・粘性土 岩塊玉石	１ｍ未満	直	――――
	１ｍ以上５ｍ未満	１：０．５	――――
	全掘削高５ｍ以上	１：０．６	下からＨ＝５ｍ毎に１ｍ
砂	５ｍ未満	１：１．５	――――
	全掘削高５ｍ以上	１：１．５	下からＨ＝５ｍ毎に２ｍ
火　山　灰	５ｍ未満	１：０．５	――――
	全掘削高５ｍ以上	１：０．７	下からＨ＝５ｍ毎に１ｍ
軟岩Ⅰ・軟岩Ⅱ	１ｍ未満	直	――――
	１ｍ以上５ｍ未満	１：０．３	――――
	全掘削高５ｍ以上	１：０．３	下からＨ＝５ｍ毎に１ｍ
中硬岩・硬岩	５ｍ未満	直	――――
	全掘削高５ｍ以上	１：０．３	下からＨ＝５ｍ毎に１ｍ
泥　　炭	２ｍ未満	直	――――
	２ｍ以上５ｍ未満	１：０．３	――――
	全掘削高５ｍ以上	１：０．５	下からＨ＝５ｍ毎に１ｍ
発破などにより崩壊しやすい状態になっている地山	２ｍ未満	１：１．０	下からＨ＝２ｍ毎に２ｍ

（注）現場条件等の理由により上表により難い場合は、別途考慮する。

２．５．４　床掘余裕幅

床掘余裕幅の標準は、第１編２章土工（３）床堀によるものとするが、水替えが必要な場合は下記を標準とする。

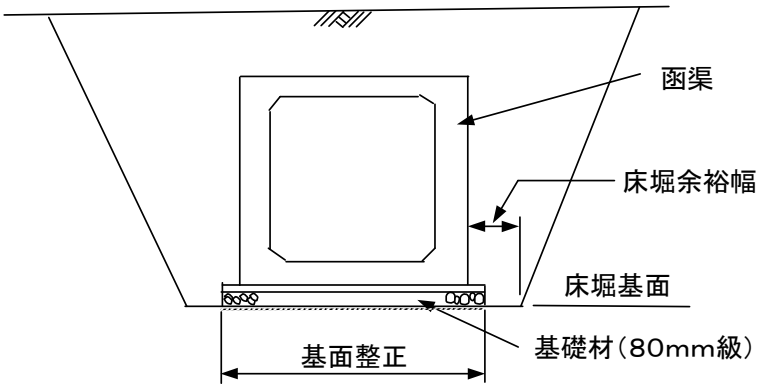
掘削形態	足場工の有無	余裕幅（水替えなし）	余裕幅（水替え有り）
オープン掘削	足場工なし	５０ｃｍ	１００ｃｍ
	足場工あり	１７０ｃｍ	１７０ｃｍ
	足場工あり（フーチング上に足場を設置する場合）	５０ｃｍ	１００ｃｍ
土留掘削	足場工なし	１００ｃｍ	１００ｃｍ
	足場工なし（プレキャスト構造物で自立型土留めの場合）	７０ｃｍ	１００ｃｍ
	足場工あり	２２０ｃｍ	２２０ｃｍ
	足場工あり（フーチング上に足場を設置する場合）	１００ｃｍ	１００ｃｍ

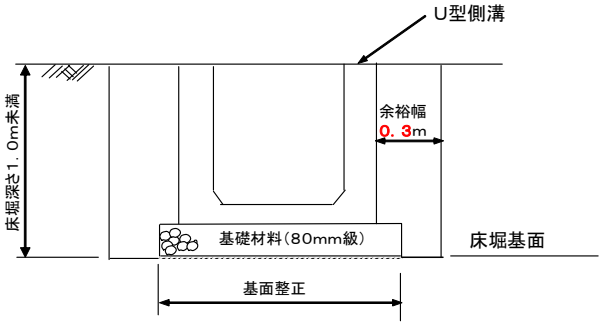
（注）１．水替えが必要な場合の最少余裕幅は１００ｃｍを標準とする。
２．足場がある場合の水替え余裕幅は、床堀余裕幅の中に含めることを標準とする。
３．現地状況等の理由により上表により難い場合は別途考慮する。
４．情報ボックス等、別途基準のあるものには適用しない。

２．５．５ 床掘基面

構造物の床堀の掘削底面は、下記のとおりとする。

(1) コンクリート擁壁、橋台、橋脚、ボックスカルバート等の一般構造物及び側溝、桝類、防護柵基礎等の小構造物は、基礎材の底面を床堀基面とする。





２．５．６　二次製品の床掘

プレキャストU型側溝、集水桝等のコンクリート二次製品の床掘は下記のとおりとする。

(1) 床掘余裕幅は、二次製品のコンクリート壁面からの離れとする。

(2) U型側溝など縦断方向に設置する排水構造物の床掘余裕幅は、３０ｃｍを標準とする。また、土質が岩についても同様とする。なお、法面縦排水の岩部については、洗掘、草のたれ込みによる通水阻害等を防止することから床掘余裕幅を１０ｃｍとし、コンクリートで埋め戻すものとする。

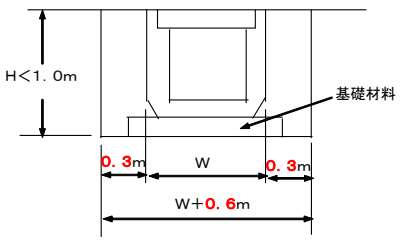
(3) 床掘深さ１．０ｍ未満は、直掘を基本とする。

(4) 床掘深さ１．０ｍ以上の場合の床掘勾配は、「２．５．３　床掘勾配」よにる。

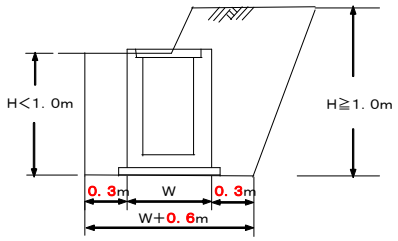
(5) 排水管渠等で現場打ちコンクリートの型枠を設置する場合は､床掘余裕幅を５０ｃｍとする。

(6) 現場条件等の理由により上記により難い場合は、別途考慮する。

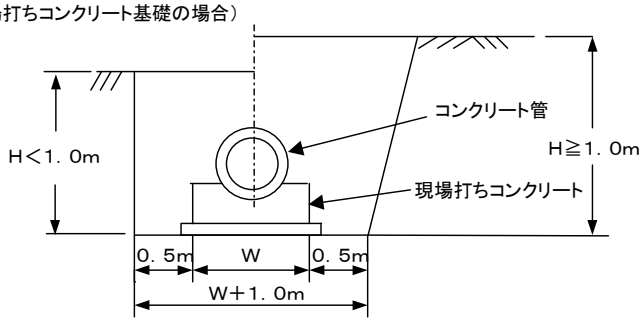
○U型側溝の床堀
（土砂床堀1m未満の場合）



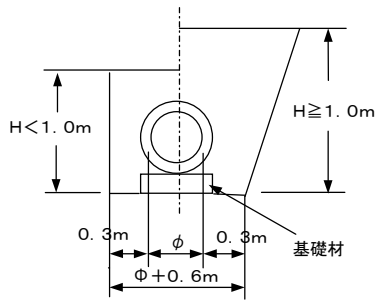
○二次製品（桝類）の床堀



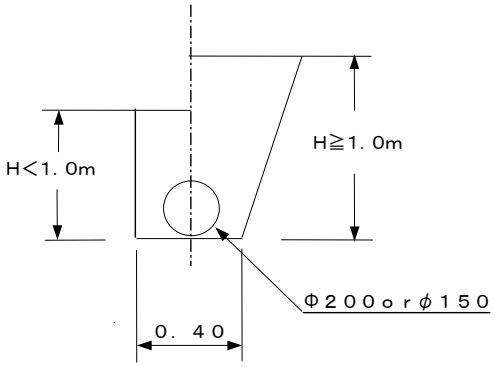
○排水管の床堀（土砂）
（現場打ちコンクリート基礎の場合）



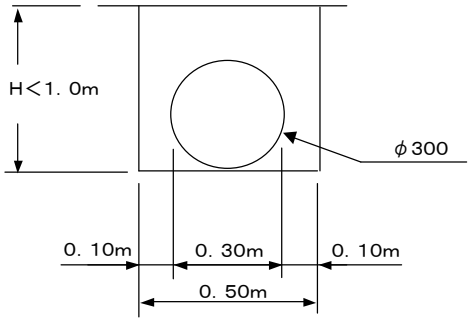
○排水管の床堀（土砂）
（現場打ちコンクリート基礎無しの場合）



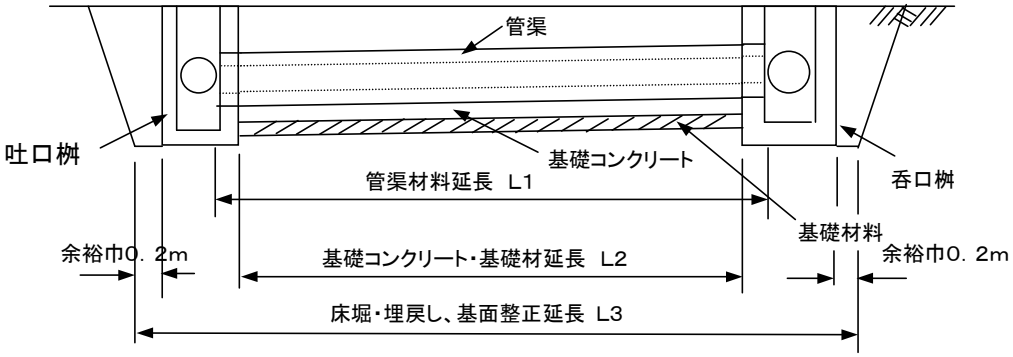
○排水管の床堀（土砂）
（法面部等で基礎砕石無しの場合）



○排水管の床堀(土砂)
（法面縦排水の場合）



○ 横断管渠工の床堀・埋戻し延長



（備考）床掘勾配は、「２．５．３　床掘勾配」による。

2．5．7　小規模土工（床掘、埋戻し）

（1）数量算出項目一覧表

床掘、埋戻し等の数量計上は下表のとおりとする。

項　　目	土質	構造物	施工形態	単 位	数　　量	備　　考
床　掘				m3		
埋　戻　し				m3		
残土処理				m3		

注）埋戻しについては、第１編２章による。

（2）小構造物等の床堀

小構造物の床掘土量は、下表の作業条件別に区分する。

作　　業　　条　　件	施 工 形 態
・１箇所当りの施工土量が１００ｍ３程度までの掘削、積込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、または平均施工幅１ｍ未満の床堀及びそれに伴う埋戻し、舗装版破砕積込（舗装厚５ｃｍ以内）、運搬作業	バックホウ 山積０．２８ｍ^{3}級 （平積０．２ｍ^{3}級）
・構造物及び構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	小型バックホウ 山積０．１３ｍ^{3}級 （平積０．１ｍ^{3}級）
機械施工が出来ない箇所	人　　力

2．5．8 その他の留意事項

① 集水桝の床堀

標準タイプの集水桝とその前後に排水管が接続する縦断排水工等での集水桝の床掘は、縦断排水管の床掘に含まれるものとして特に算出は行わない。

② しゃ断排水の床掘はバックホウ掘削を標準とし、平均掘削幅で機種を選定する。

③ 床掘土の残土処理

側溝、その他作工物の床掘残土は、不足土工区では盛土に流用する。なお、この場合の敷均・締固めには流用率を考慮する。

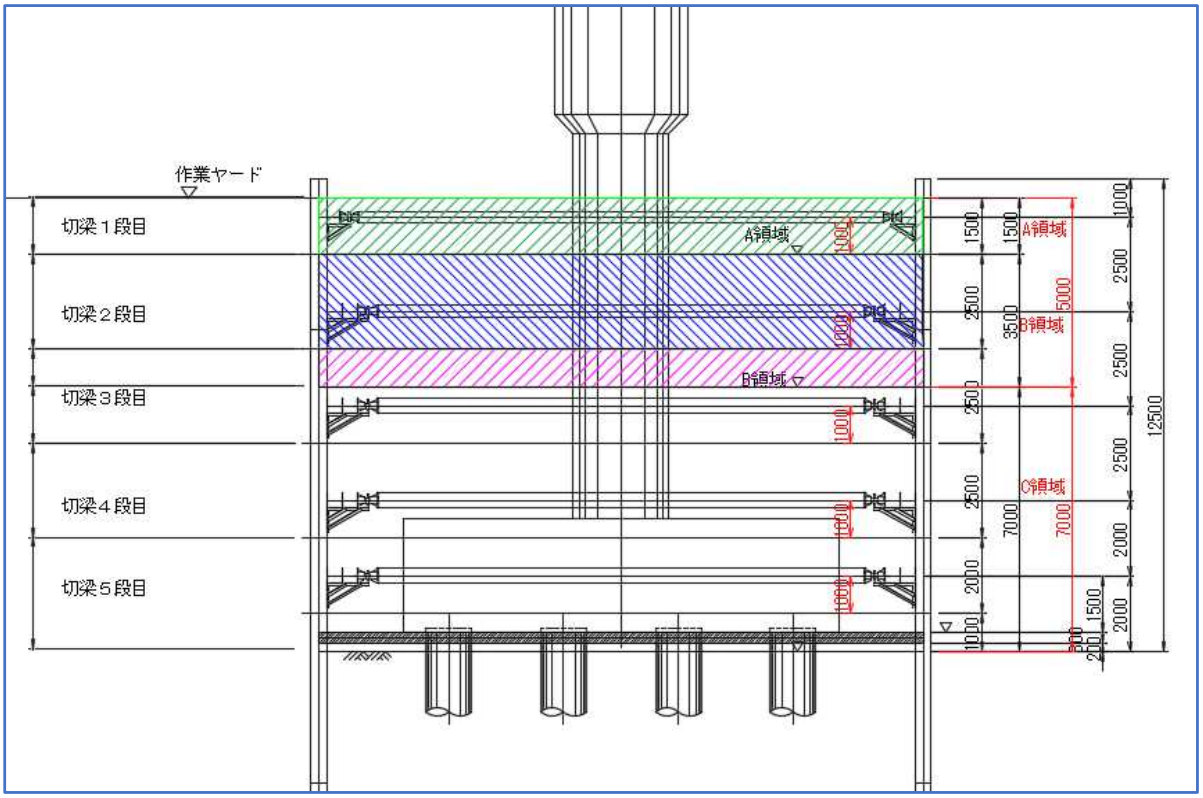
残土工区の場合は他工区への流用を基本とする。

④　床掘の水替えは、必要に応じて計上する。

⑤ 切梁式土留工の場合の数量算出

「土木工事数量算出要領（案）国土交通省１－２－１５」に記載の通りとするが、最上段以外の切梁下部１ｍ以下部分についても区切りを設け、切梁段数毎に数量算出する。

○切梁式土留工の場合の数量算出例

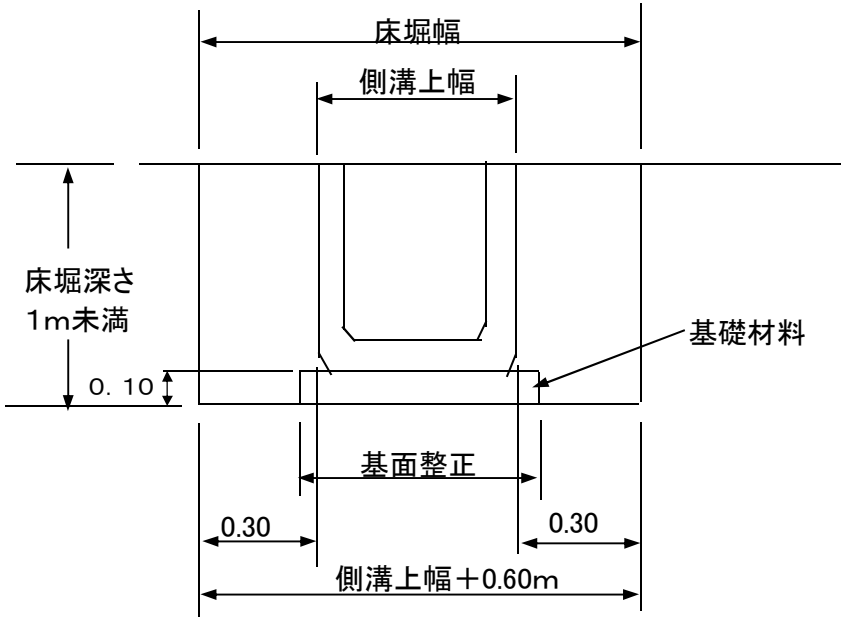


2．5．9　コンクリート側溝の床掘・埋戻数量早見表　（長尺型）

（土砂1m未満　直堀の場合）

側溝種別	側溝長さ (m)	側溝上幅 (m)	側溝断面積 (m2)	基礎材料断面積 (m2)	床堀幅 (m)	床堀深さ (m)	床堀断面積 (m2)	10m当り数量 基礎材料 (m3)	基礎材料 (m2)	床堀土(地山量) (m3)	埋戻土(仕上量) (m3)	残土(地山量) (m3)	基面整正 (m2)
240	2.00	0.33	0.092	0.044	0.93	0.39	0.363	0.4	4.4	3.6	2.3	1.1	4.4
300A	2.00	0.40	0.115	0.050	1.00	0.40	0.400	0.5	5.0	4.0	2.4	1.4	5.0
300B	2.00	0.40	0.138	0.050	1.00	0.46	0.460	0.5	5.0	4.6	2.7	1.6	5.0
300C	2.00	0.40	0.164	0.050	1.00	0.53	0.530	0.5	5.0	5.3	3.2	1.8	5.0
360A	2.00	0.46	0.162	0.056	1.06	0.47	0.498	0.6	5.6	5.0	2.8	1.9	5.6
360B	2.00	0.46	0.189	0.056	1.06	0.53	0.562	0.6	5.6	5.6	3.1	2.1	5.6
450	2.00	0.56	0.282	0.063	1.16	0.62	0.719	0.6	6.3	7.2	3.8	3.0	6.3
600	2.00	0.74	0.486	0.080	1.34	0.78	1.045	0.8	8.0	10.5	4.8	5.1	8.0

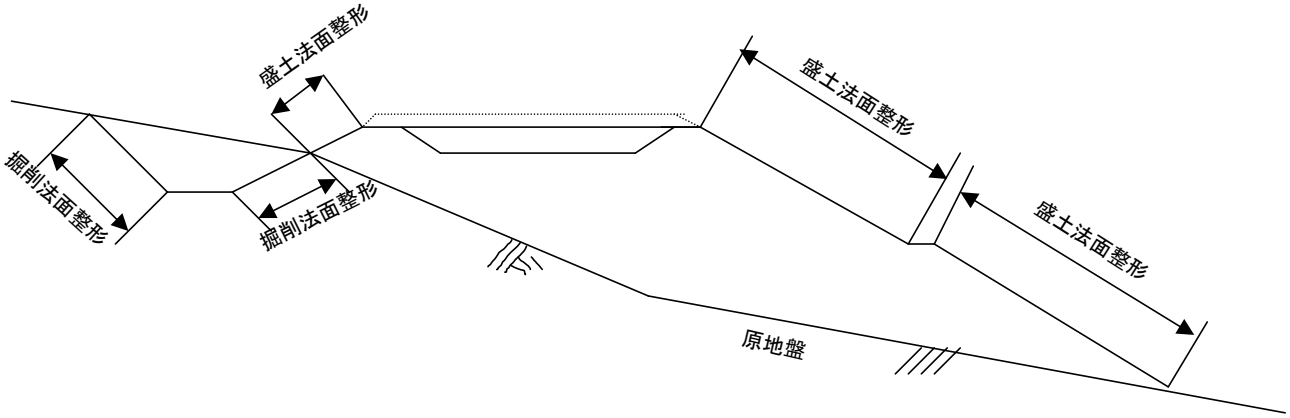
（床堀図）



注）床掘深さは、敷き砂は考慮しない深さとする。

２．６　法面整形工

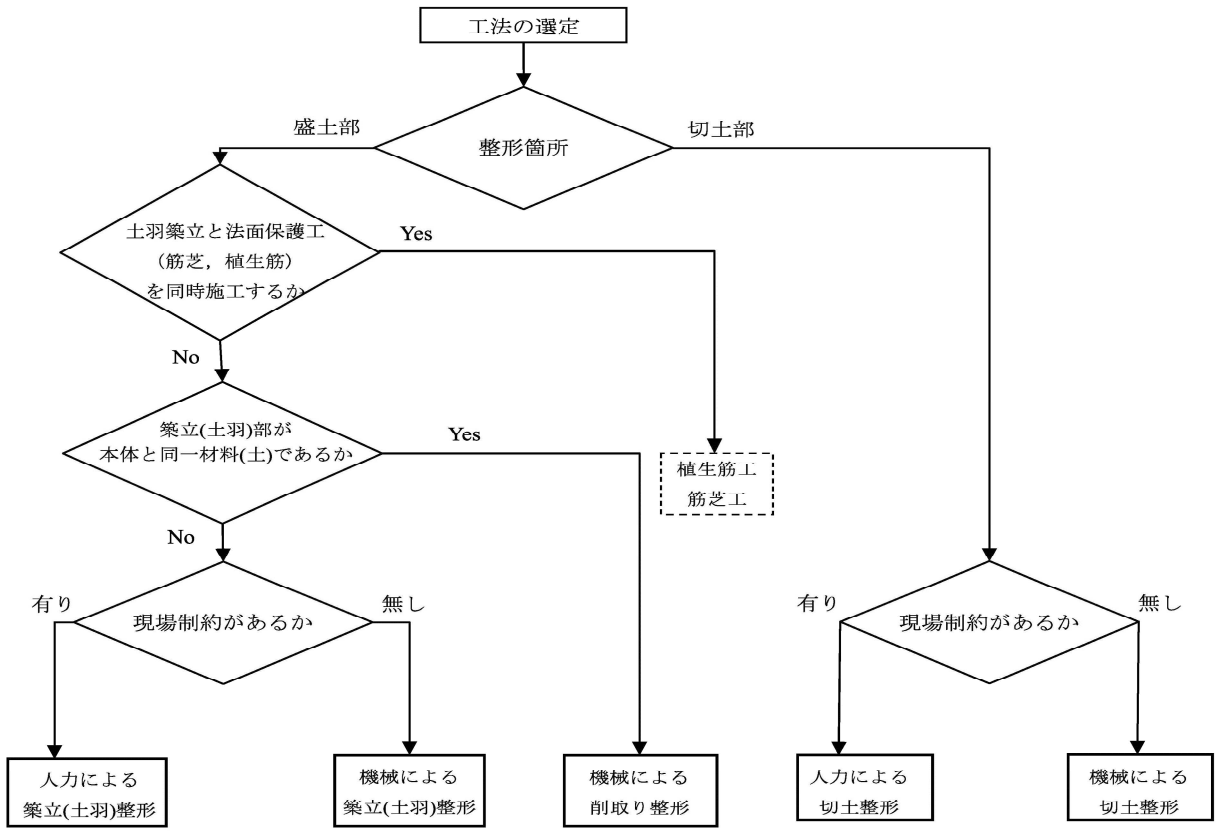
法面整形工は下図の箇所とする。



（注）１．法面小段及び排水側溝ステップの平坦部の法面整形は計上しない。

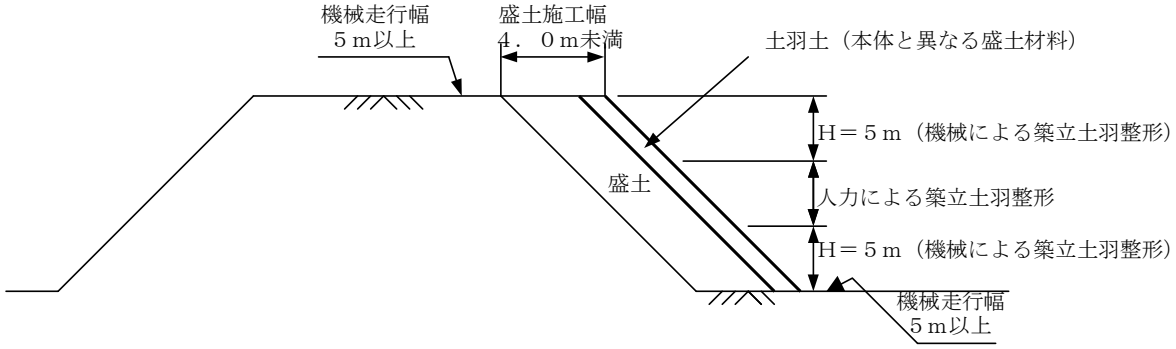
2．6．1　法面整形工　工法選定

法面整形工の工法選定は、下記のフローによる。



（注）１．下記の条件のいずれかに該当する場合は現場制約有りとする。
・機械施工が困難な場合
・一度法面整形を完成した後、局部的に浸食・崩壊を生じた場合
・法面保護工を施工する前に必要に応じて行う整形作業（二次整形）をする場合

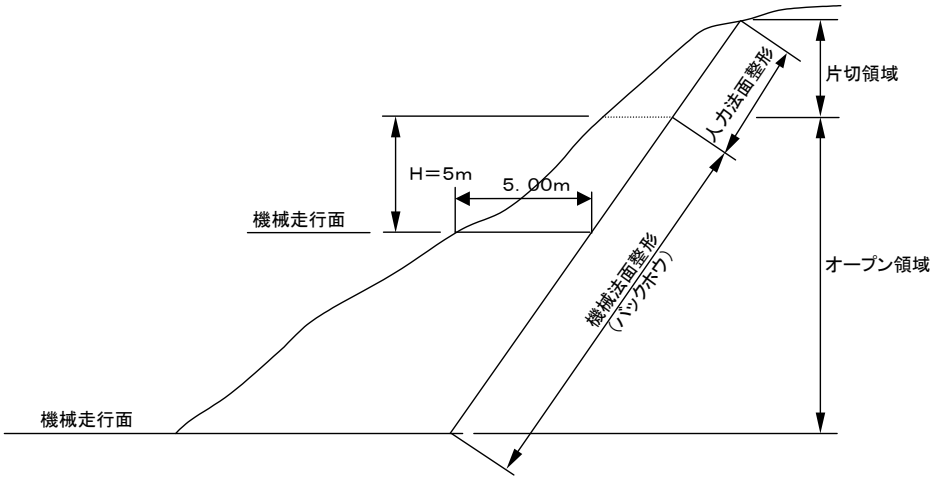
盛土施工幅が４ｍ未満の場合の土羽整形工法選定
（注）土羽土の築立整形の場合は、盛土法面整形は計上しない。



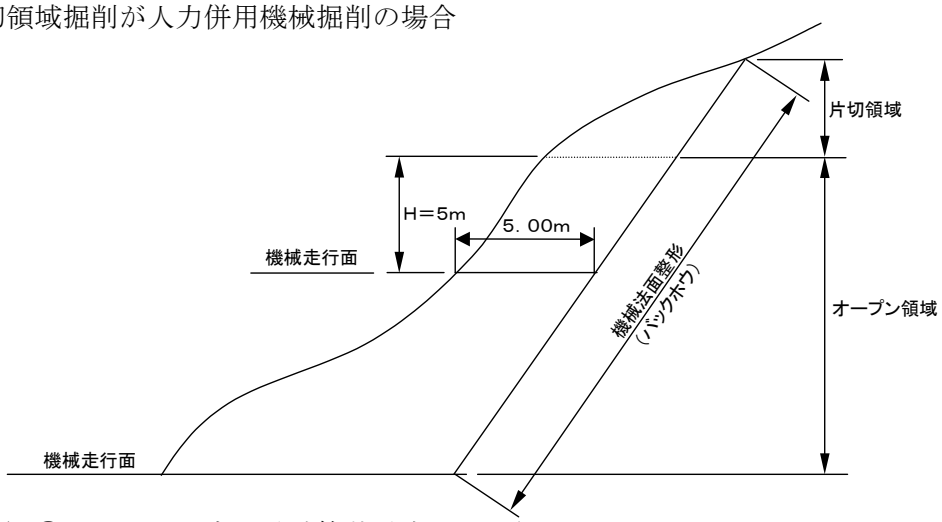
２．６．２　掘削部法面整形

掘削法面整形における機械と人力の施工区分は下図による。

①片切領域掘削が火薬併用機械掘削の場合



②片切領域掘削が人力併用機械掘削の場合



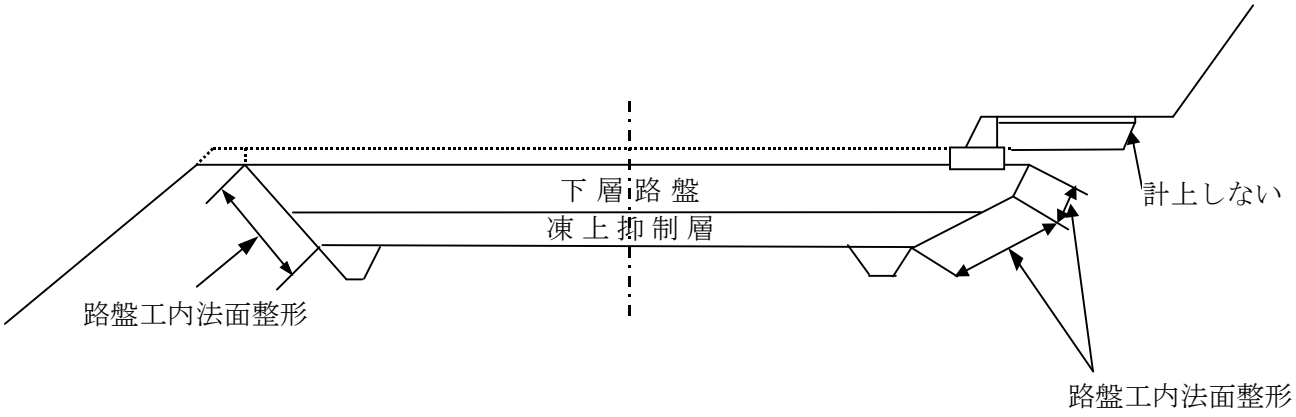
備考）②は、土木工事標準積算基準書・共通編
第２章共通工４－２切土法面整形（１）（注）２、Ⅱ－２－①－４による

2．6．3　路盤工内法面整形

1）　路盤工内法面整形は、舗装前提の本線路盤工及び本線同等の路盤構成の箇所にのみ計上する。

2）　路盤工内法面整形は、バックホウによる掘削法面整形で計上する。

3）　土質区分は、第１編２．２法面整形工による。



（1）本線以外の路盤工内法面整形

種　　別		計上の有無
交差点巻込み部		○
バス停車帯部		○
取付道路	市町村道	○
	私道・農道	×
駐車場・チェーン着脱場		△

○：計上する　×：計上しない　△：注）により計上

注）駐車場・チェーン着脱場は、本線と同一の路盤構成の場合に計上する。

２．７　取付道路工

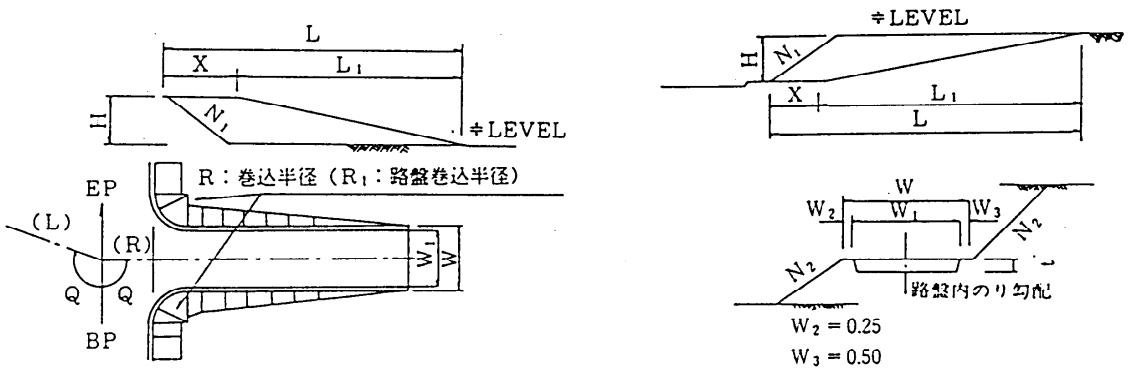
２．７．１　取付道路工の数量算出について

１．取付道路の数量は、下記の計算式により算出する方法、または、別表「数量算出一覧表」によるものとする。

２．別表の数量算出条件は、次の通りである。

Ｗ：造成幅員、Ｗ１：路盤幅員、Ｌ：延長、Ｘ：取付平坦部長さ、Ｈ：高さ、
Ｎ１：本線のり勾配、Ｎ２：取付道路のり勾配、Ｒ：巻込半径、Ｒ１：路盤巻込半径、
ＧＡ：路盤面積、ＧＶ：路盤材量、Ｖ：土量、Ａ：のり面積、
Ｄ：本線のり仕上げ控除面積、ｉ：取付道路勾配

注）・取付道路勾配（ｉ）が15%以内に適用する。
　　・別表以外は、下記の計算式で行うものとする。

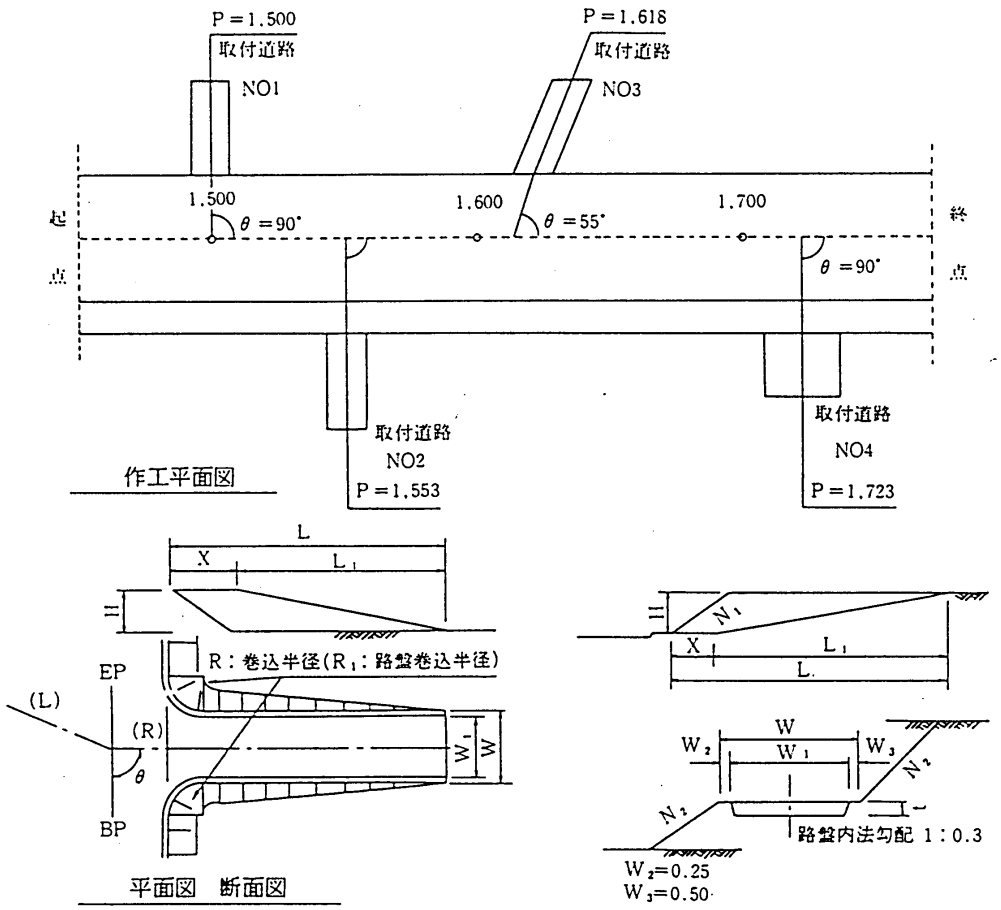


計　算　式

Ｌ１　部　分　の　土　量：Ｐ＝(３×Ｗ＋２×Ｎ２×Ｈ)×Ｈ×Ｌ１÷６
本　線　控　除　土　量：Ｑ＝(３×Ｗ＋４×Ｎ２×Ｈ)×Ｎ１×Ｈ×Ｈ÷６
路　　盤　　面　　積：ＧＡ＝Ｌ×Ｗ１＋(Ｒ１×Ｒ１－Ｒ１×Ｒ１×π÷４)×２
路　　盤　　材　　量：ＧＶ＝ＧＡ×ｔ－(ｔ×ｔ×0.3×Ｌ)
土　　量：Ｖ＝Ｐ－Ｑ＋Ｘ×(Ｗ＋Ｎ２×Ｈ)×Ｈ±ＧＶ……(盛土:－、切土:＋)
の　　り　　面　　積：$A=\sqrt{1+N2\times N2}\times(H\times L1+2\times X\times H-N1\times H\times H)$
本線のり仕上げ控除面積：$D=\sqrt{1+N1\times N1}\times H\times(W+N2\times H)$
取　付　道　路　勾　配：ｉ＝Ｈ÷Ｌ１×100

作　成　例

図　　面



取　付　道　路　一　覧　表

No	L&R	堀盛土	測 点	L	L 1	X	H	W	W 1	t	θ	R 1	N 1	N 2	i %
1	L	掘削土	1,500	16.0	14.0	2.0	0.6	4.5	3.5	0.3	90	2.0	1.2	1.2	4.3
2	R	盛　土	1,553	16.0	14.0	2.0	0.8	3.5	3.0	0.3	90	2.0	1.5	1.5	5.7
3	L	盛　土	1,618	18.0	16.0	2.0	1.0	3.5	3.0	0.3	55	2.0	1.5	1.5	6.3
4	R	盛　土	1,723	12.0	10.0	2.0	0.5	5.0	4.5	0.3	90	2.0	1.5	1.5	5.0

数　量　調　書

取　付　道　路　数　量　調　書

No	L&R	測　　点	土　量　V (㎥)		法 面 積 A (㎡)		路盤材量ＧＶ	本線法仕上げ 控除面積Ｄ(㎡)	
			盛　土	掘削土	盛　土	掘削土		盛　土	掘削土
1	L	1,500		43		16	17		5
2	R	1,553	15		24		15	7	
3	L	1,618	26		33		16	9	
4	R	1,723	2		12		16	5	
合　　計			43	43	69	16	64	21	5

２．７．２　取付道路、数量算出一覧表

① 盛土の場合

造 成 幅 員　　W＝3.5　　路　盤　幅　員　W１＝3.0　　取付平坦部長さ　X＝2.0
本線のり勾配 N１＝1.5　　取付道路のり勾配N２＝1.5　　路盤巻込半径　R１＝2.0　　路盤高　t＝0.3

最大盛高 H	本線のり仕上げ控除面積 D		延長 L																	
			3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
		路盤材量GV	3	4	5	6	7	8	8	9	11	13	15	16	18	20	22	23	25	27
0.5	4	土　量 V				2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5
		のり面積 A				7	7	8	9	10	12	14	16	17	19	21	23	25	26	28
0.6	5	土　量 V				3	4	4	4	5	5	6	7	8	8	9	10	10	11	12
		のり面積 A				8	9	10	11	12	14	16	19	21	23	25	27	29	32	34
0.8	7	土　量 V						8	9	10	11	13	15	16	18	20	21	23	25	27
		のり面積 A						13	14	16	19	21	24	27	30	33	36	39	42	44
1.0	9	土　量 V							13	15	17	20	23	26	28	31	34	37	39	42
		のり面積 A							17	19	23	26	30	33	37	41	44	48	51	55
1.2	11	土　量 V								19	23	27	31	35	38	42	46	50	54	58
		のり面積 A								22	26	31	35	39	44	48	52	57	61	65
1.4	14	土　量 V									30	35	40	45	50	55	60	66	71	76
		のり面積 A									30	35	40	45	50	55	60	65	70	76
1.6	17	土　量 V										42	49	55	61	68	74	81	87	94
		のり面積 A										39	45	51	57	62	68	74	80	85
1.8	20	土　量 V										50	57	65	73	81	88	96	104	112
		のり面積 A										43	50	56	63	69	76	82	89	95
2.0	23	土　量 V											66	75	85	94	103	112	122	131
		のり面積 A											54	61	69	76	83	90	97	105
2.2	27	土　量 V												85	96	107	118	129	139	150
		のり面積 A												66	74	82	90	98	106	114
2.4	31	土　量 V												95	108	120	133	145	157	170
		のり面積 A												71	80	88	97	106	114	123
2.6	35	土　量 V													119	133	147	162	176	190
		のり面積 A													85	94	104	113	122	132
2.8	39	土　量 V														146	162	178	194	210
		のり面積 A														100	110	120	130	140
3.0	43	土　量 V														159	177	195	212	230
		のり面積 A														106	116	127	138	149

② 盛土の場合

造 成 幅 員　　W＝4.0　　路　盤　幅　員　W１＝3.5　　取付平坦部長さ　X＝2.0
本線のり勾配 N１＝1.5　　取付道路のり勾配N２＝1.5　　路盤巻込半径　R１＝2.0　　路盤高　t＝0.3

最大盛高 H	本線のり仕上げ控除面積 D		延長 L																	
			3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
		路盤材量GV	4	5	6	7	8	9	10	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31
0.5	4	土　量 V				2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4
		のり面積 A				7	7	8	9	10	12	14	16	17	19	21	23	25	26	28
0.6	5	土　量 V				3	4	4	5	5	6	6	7	8	8	9	10	11	11	12
		のり面積 A				8	9	10	11	12	14	16	19	21	23	25	27	29	32	34
0.8	7	土　量 V						8	9	10	12	14	16	17	19	21	23	25	26	28
		のり面積 A						13	14	16	19	21	24	27	30	33	36	39	42	44
1.0	10	土　量 V							14	16	19	22	25	28	31	34	36	39	42	45
		のり面積 A							17	19	23	26	30	33	37	41	44	48	51	55
1.2	13	土　量 V								21	25	29	33	37	42	46	50	54	58	63
		のり面積 A								22	26	31	35	39	44	48	52	57	61	65
1.4	15	土　量 V									32	38	43	49	54	60	65	71	76	82
		のり面積 A									30	35	40	45	50	55	60	65	70	76
1.6	18	土　量 V										46	53	60	66	73	80	87	94	101
		のり面積 A										39	45	51	57	62	68	74	80	85
1.8	22	土　量 V										53	62	70	79	87	95	104	112	121
		のり面積 A										43	50	56	63	69	76	82	89	95
2.0	25	土　量 V											71	81	91	101	111	121	131	141
		のり面積 A											54	61	69	76	83	90	97	105
2.2	29	土　量 V												92	103	115	127	138	150	161
		のり面積 A												66	74	82	90	98	106	114
2.4	33	土　量 V												103	116	129	142	156	169	182
		のり面積 A												71	80	88	97	106	114	123
2.6	37	土　量 V													128	143	158	173	188	204
		のり面積 A													85	94	104	113	122	132
2.8	41	土　量 V														157	174	191	208	225
		のり面積 A														100	110	120	130	140
3.0	46	土　量 V														171	189	208	227	246
		のり面積 A														106	116	127	138	149

③ 盛土の場合

造 成 幅 員　　W＝4.5　　路　盤　幅　員　W１＝4.0　　取付平坦部長さ　X＝2.0
本線のり勾配 N１＝1.5　　取付道路のり勾配N２＝1.5　　路盤巻込半径　R１＝2.0　　路盤高　t＝0.3

最大盛高 H	本線のり仕上げ控除面積 D		延長 L																	
			3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
		路盤材量GV	4	5	6	8	9	10	11	12	15	17	19	22	24	26	29	31	33	36
0.5	5	土　量 V				2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4
		のり面積 A				7	7	8	9	10	12	14	16	17	19	21	23	25	26	28
0.6	6	土　量 V				4	4	4	5	5	6	7	7	8	9	9	10	11	11	12
		のり面積 A				8	9	10	11	12	14	16	19	21	23	25	27	29	32	34
0.8	8	土　量 V						9	10	11	13	15	17	19	20	22	24	26	28	30
		のり面積 A						13	14	16	19	21	24	27	30	33	36	39	42	44
1.0	11	土　量 V							15	17	20	23	26	30	33	36	39	42	45	48
		のり面積 A							17	19	23	26	30	33	37	41	44	48	51	55
1.2	14	土　量 V								22	27	31	36	40	45	49	53	58	62	67
		のり面積 A								22	26	31	35	39	44	48	52	57	61	65
1.4	17	土　量 V									35	41	46	52	58	64	70	76	82	88
		のり面積 A									30	35	40	45	50	55	60	65	70	76
1.6	20	土　量 V										49	56	64	71	79	86	93	101	108
		のり面積 A										39	45	51	57	62	68	74	80	85
1.8	23	土　量 V										57	66	75	84	93	102	111	120	129
		のり面積 A										43	50	56	63	69	76	82	89	95
2.0	27	土　量 V											76	87	98	108	119	130	140	151
		のり面積 A											54	61	69	76	83	90	97	105
2.2	31	土　量 V												98	111	123	135	148	160	173
		のり面積 A												66	74	82	90	98	106	114
2.4	35	土　量 V												110	124	138	152	166	181	195
		のり面積 A												71	80	88	97	106	114	123
2.6	39	土　量 V													137	153	169	185	201	217
		のり面積 A													85	94	104	113	122	132
2.8	44	土　量 V														167	185	204	222	240
		のり面積 A														100	110	120	130	140
3.0	49	土　量 V														182	202	222	242	262
		のり面積 A														106	116	127	138	149

④ 盛土の場合

造 成 幅 員　　W＝5.0　　路　盤　幅　員　W１＝4.5　　取付平坦部長さ　X＝2.0
本線のり勾配 N１＝1.5　　取付道路のり勾配N２＝1.5　　路盤巻込半径　R１＝2.0　　路盤高　t＝0.3

最大盛高 H	本線のり仕上げ控除面積 D		延長 L																	
			3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
		路盤材量GV	5	6	7	8	10	11	12	14	16	19	22	24	27	30	32	35	38	40
0.5	5	土　量 V				2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
		のり面積 A				7	7	8	9	10	12	14	16	17	19	21	23	25	26	28
0.6	6	土　量 V				4	4	4	5	5	6	7	7	8	9	9	10	11	12	12
		のり面積 A				8	9	10	11	12	14	16	19	21	23	25	27	29	32	34
0.8	9	土　量 V						10	11	12	14	16	18	20	22	24	25	28	29	32
		のり面積 A						13	14	16	19	21	24	27	30	33	36	39	42	44
1.0	12	土　量 V							16	18	21	25	28	31	35	38	41	45	48	52
		のり面積 A							17	19	23	26	30	33	37	41	44	48	51	55
1.2	15	土　量 V								24	28	33	38	43	48	52	57	62	67	72
		のり面積 A								22	26	31	35	39	44	48	52	57	61	65
1.4	18	土　量 V									37	43	49	56	62	68	75	81	87	94
		のり面積 A									30	35	40	45	50	55	60	65	70	76
1.6	21	土　量 V										52	60	68	76	84	92	100	108	116
		のり面積 A										39	45	51	57	62	68	74	80	85
1.8	25	土　量 V										61	71	80	90	100	109	119	128	138
		のり面積 A										43	50	56	63	69	76	82	89	95
2.0	29	土　量 V											81	93	104	115	127	138	149	161
		のり面積 A											54	61	69	76	83	90	97	105
2.2	33	土　量 V												105	118	131	144	158	171	184
		のり面積 A												66	74	82	90	98	106	114
2.4	37	土　量 V												117	132	147	162	177	192	207
		のり面積 A												71	80	88	97	106	114	123
2.6	42	土　量 V													145	163	180	197	214	231
		のり面積 A													85	94	104	113	122	132
2.8	46	土　量 V														178	197	216	236	255
		のり面積 A														100	110	120	130	140
3.0	51	土　量 V														193	214	236	257	279
		のり面積 A														106	116	127	138	149

⑤ 掘削土の場合

造 成 幅 員　　W＝4.0　　路　盤　幅　員　W１＝3.0　　取付平坦部長さ　X＝2.0
本線のり勾配 N１＝1.0　　取付道路のり勾配N２＝1.0　　路盤巻込半径　R１＝2.0　　路盤高　t＝0.3

最大切高 H	本線のり仕上げ控除面積 D		延長 L																	
			3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
		路盤材量GV	3	4	5	6	7	8	8	9	11	13	15	16	18	20	22	23	25	27
0.5	3	土　量 V				14	16	18	20	22	26	30	34	37	41	45	49	53	57	61
		のり面積 A				5	6	7	7	8	10	11	12	14	15	17	18	19	21	22
0.6	4	土　量 V				16	18	20	22	24	29	33	38	42	46	51	55	60	64	68
		のり面積 A				6	7	8	9	10	11	13	15	17	18	20	22	23	25	27
0.8	5	土　量 V						25	27	30	35	41	46	51	57	62	68	73	78	84
		のり面積 A						10	12	13	15	17	20	22	24	26	29	31	33	35
1.0	7	土　量 V							32	35	42	48	55	61	67	74	80	87	93	99
		のり面積 A							14	16	18	21	24	27	30	33	35	38	41	44
1.2	9	土　量 V								40	48	55	63	70	78	85	93	100	108	115
		のり面積 A								18	22	25	29	32	35	39	42	46	49	52
1.4	11	土　量 V									55	64	72	81	90	98	107	116	124	133
		のり面積 A									25	29	33	37	41	45	49	53	57	61
1.6	13	土　量 V										71	81	91	101	111	121	131	140	150
		のり面積 A										33	37	42	46	51	55	60	64	69
1.8	15	土　量 V										79	91	102	113	124	135	146	157	168
		のり面積 A										36	41	46	51	57	62	67	72	77
2.0	17	土　量 V											100	112	125	137	150	162	174	187
		のり面積 A											45	51	57	62	68	74	79	85
2.2	19	土　量 V												123	137	151	164	178	192	206
		のり面積 A												55	62	68	74	80	87	93
2.4	22	土　量 V												134	149	164	179	195	210	225
		のり面積 A												60	67	73	80	87	94	101
2.6	24	土　量 V													161	178	195	211	228	245
		のり面積 A													71	79	86	93	101	108
2.8	27	土　量 V														192	210	228	246	265
		のり面積 A														84	92	100	108	116
3.0	30	土　量 V														206	226	245	265	285
		のり面積 A														89	98	106	115	123

⑥ 掘削土の場合

造 成 幅 員　　W＝4.5　　路　盤　幅　員　W１＝3.5　　取付平坦部長さ　X＝2.0
本線のり勾配 N１＝1.0　　取付道路のり勾配N２＝1.0　　路盤巻込半径　R１＝2.0　　路盤高　t＝0.3

最大切高 H	本線のり仕上げ控除面積 D		延長 L																	
			3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
		路盤材量GV	4	5	6	7	8	9	10	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31
0.5	4	土　量 V				16	18	20	23	25	29	34	38	43	47	52	56	61	65	69
		のり面積 A				5	6	7	7	8	10	11	12	14	15	17	18	19	21	22
0.6	4	土　量 V				18	20	23	25	28	33	38	43	48	53	58	63	68	73	78
		のり面積 A				6	7	8	9	10	11	13	15	17	18	20	22	23	25	27
0.8	6	土　量 V						28	31	34	40	46	52	58	64	70	76	82	88	94
		のり面積 A						10	12	13	15	17	20	22	24	26	29	31	33	35
1.0	8	土　量 V							36	40	47	54	61	68	76	83	90	97	105	112
		のり面積 A							14	16	18	21	24	27	30	33	35	38	41	44
1.2	10	土　量 V								45	53	62	70	79	87	95	104	112	121	129
		のり面積 A								18	22	25	29	32	35	39	42	46	49	52
1.4	12	土　量 V									61	71	80	90	100	109	119	129	138	148
		のり面積 A									25	29	33	37	41	45	49	53	57	61
1.6	14	土　量 V										79	90	101	112	123	134	145	156	167
		のり面積 A										33	37	42	46	51	55	60	64	69
1.8	16	土　量 V										88	100	113	125	137	150	162	174	186
		のり面積 A										36	41	46	51	57	62	67	72	77
2.0	18	土　量 V											110	124	138	151	165	179	193	206
		のり面積 A											45	51	57	62	68	74	79	85
2.2	21	土　量 V												135	151	166	181	196	211	227
		のり面積 A												55	62	68	74	80	87	93
2.4	23	土　量 V												147	164	180	197	214	230	247
		のり面積 A												60	67	73	80	87	94	101
2.6	26	土　量 V													177	195	213	232	250	268
		のり面積 A													71	79	86	93	101	108
2.8	29	土　量 V														210	230	250	270	289
		のり面積 A														84	92	100	108	116
3.0	32	土　量 V														225	246	268	289	311
		のり面積 A														89	98	106	115	123

⑦ 掘削土の場合

造 成 幅 員　　W＝5.0　　路　盤　幅　員　W１＝4.0　　取付平坦部長さ　X＝2.0
本線のり勾配 N１＝1.0　　取付道路のり勾配N２＝1.0　　路盤巻込半径　R１＝2.0　　路盤高　t＝0.3

最大切高 H	本線のり仕上げ控除面積 D		延長 L																	
			3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
		路盤材量GV	4	5	6	8	9	10	11	12	15	17	19	22	24	26	29	31	33	36
0.5	4	土　量 V				18	20	23	25	28	33	38	43	48	53	58	63	68	73	78
		のり面積 A				5	6	7	7	8	10	11	12	14	15	17	18	19	21	22
0.6	5	土　量 V				20	23	25	28	31	37	42	48	53	59	64	70	76	81	87
		のり面積 A				6	7	8	9	10	11	13	15	17	18	20	22	23	25	27
0.8	7	土　量 V						31	34	37	44	51	58	64	71	78	85	92	98	105
		のり面積 A						10	12	13	15	17	20	22	24	26	29	31	33	35
1.0	8	土　量 V							40	44	52	60	68	76	84	92	100	108	116	124
		のり面積 A							14	16	18	21	24	27	30	33	35	38	41	44
1.2	11	土　量 V								50	59	68	78	87	96	106	115	124	134	143
		のり面積 A								18	22	25	29	32	35	39	42	46	49	52
1.4	13	土　量 V									67	78	89	99	110	121	131	142	153	163
		のり面積 A									25	29	33	37	41	45	49	53	57	61
1.6	15	土　量 V										87	99	111	123	135	148	160	172	184
		のり面積 A										33	37	42	46	51	55	60	64	69
1.8	17	土　量 V										96	110	123	137	150	164	177	191	204
		のり面積 A										36	41	46	51	57	62	67	72	77
2.0	20	土　量 V											121	136	151	166	181	196	211	226
		のり面積 A											45	51	57	62	68	74	79	85
2.2	22	土　量 V												148	165	181	198	214	231	247
		のり面積 A												55	62	68	74	80	87	93
2.4	25	土　量 V												160	179	197	215	233	251	269
		のり面積 A												60	67	73	80	87	94	101
2.6	28	土　量 V													193	212	232	252	272	292
		のり面積 A													71	79	86	93	101	108
2.8	31	土　量 V														228	250	271	293	314
		のり面積 A														84	92	100	108	116
3.0	34	土　量 V														244	267	291	314	337
		のり面積 A														89	98	106	115	123

⑧ 掘削土の場合

造 成 幅 員　　W＝5.5　　路　盤　幅　員　W１＝4.5　　取付平坦部長さ　X＝2.0
本線のり勾配 N１＝1.0　　取付道路のり勾配N２＝1.0　　路盤巻込半径　R１＝2.0　　路盤高　t＝0.3

最大切高 H	本線のり仕上げ控除面積 D		延長 L																	
			3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
		路盤材量GV	5	6	7	8	10	11	12	14	16	19	22	24	27	30	32	35	38	40
0.5	4	土　量 V				19	22	25	28	31	36	42	47	53	59	64	70	75	81	86
		のり面積 A				5	6	7	7	8	10	11	12	14	15	17	18	19	21	22
0.6	5	土　量 V				22	25	28	31	34	40	46	53	59	65	71	77	84	90	96
		のり面積 A				6	7	8	9	10	11	13	15	17	18	20	22	23	25	27
0.8	7	土　量 V						34	37	41	49	56	64	71	78	86	93	101	108	116
		のり面積 A						10	12	13	15	17	20	22	24	26	29	31	33	35
1.0	9	土　量 V							44	48	57	66	75	83	92	101	110	119	127	136
		のり面積 A							14	16	18	21	24	27	30	33	35	38	41	44
1.2	11	土　量 V								54	65	75	85	95	106	116	126	136	146	157
		のり面積 A								18	22	25	29	32	35	39	42	46	49	52
1.4	14	土　量 V									74	85	97	109	120	132	144	155	167	178
		のり面積 A									25	29	33	37	41	45	49	53	57	61
1.6	16	土　量 V										95	108	121	135	148	161	174	187	200
		のり面積 A										33	37	42	46	51	55	60	64	69
1.8	19	土　量 V										105	120	134	149	164	179	193	208	223
		のり面積 A										36	41	46	51	57	62	67	72	77
2.0	21	土　量 V											131	147	164	180	196	213	229	245
		のり面積 A											45	51	57	62	68	74	79	85
2.2	24	土　量 V												160	178	196	214	232	250	268
		のり面積 A												55	62	98	74	80	87	93
2.4	27	土　量 V												173	193	213	233	252	272	292
		のり面積 A												60	67	73	80	87	94	101
2.6	30	土　量 V													208	230	251	272	294	315
		のり面積 A													71	79	86	93	101	108
2.8	33	土　量 V														246	270	293	316	339
		のり面積 A														84	92	100	108	116
3.0	36	土　量 V														263	288	313	338	363
		のり面積 A														89	98	106	115	123

⑨ 掘削土の場合

造 成 幅 員　　W＝4.0　　路　盤　幅　員　W１＝3.0　　取付平坦部長さ　X＝2.0
本線のり勾配 N１＝1.2　　取付道路のり勾配N２＝1.2　　路盤巻込半径　R１＝2.0　　路盤高　t＝0.3

最大切高 H	本線のり仕上げ控除面積 D		延長 L																	
			3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
		路盤材量GV	3	4	5	6	7	8	8	9	11	13	15	16	18	20	22	23	25	27
0.5	4	土　量 V				14	16	18	20	22	26	30	34	38	42	46	50	54	58	61
		のり面積 A				6	7	7	8	9	11	12	14	15	17	18	20	21	23	25
0.6	4	土　量 V				16	18	20	22	25	29	33	38	42	47	51	56	60	65	69
		のり面積 A				7	8	9	10	11	12	14	16	18	20	22	24	26	27	29
0.8	6	土　量 V						25	27	30	36	41	46	52	57	63	68	74	79	85
		のり面積 A						11	13	14	16	19	21	24	26	29	31	34	36	39
1.0	8	土　量 V							32	35	42	49	55	62	68	75	81	88	94	101
		のり面積 A							15	17	20	23	26	29	33	36	39	42	45	48
1.2	10	土　量 V								40	48	56	64	71	79	87	94	102	110	117
		のり面積 A								20	24	27	31	35	39	42	46	50	54	57
1.4	12	土　量 V									55	64	73	82	91	100	109	118	127	136
		のり面積 A									27	31	36	40	44	49	53	58	62	66
1.6	15	土　量 V										72	82	93	103	113	123	133	144	154
		のり面積 A										35	40	45	50	55	60	65	70	75
1.8	17	土　量 V										80	92	103	115	126	138	150	161	173
		のり面積 A										39	45	50	56	61	67	73	78	84
2.0	20	土　量 V											101	114	127	140	153	166	179	192
		のり面積 A											49	55	61	68	74	80	86	93
2.2	23	土　量 V												125	139	154	168	183	197	212
		のり面積 A												60	67	73	80	87	94	101
2.4	26	土　量 V												136	152	168	184	200	216	232
		のり面積 A												64	72	79	87	94	102	109
2.6	29	土　量 V													164	182	199	217	234	252
		のり面積 A													77	85	93	101	109	117
2.8	32	土　量 V														196	215	234	253	273
		のり面積 A														90	99	108	117	125
3.0	36	土　量 V														210	231	252	273	294
		のり面積 A														96	105	114	124	133

⑩ 掘削土の場合

造 成 幅 員　　W＝4.5　　路　盤　幅　員　W１＝3.5　　取付平坦部長さ　X＝2.0
本線のり勾配 N１＝1.2　　取付道路のり勾配N２＝1.2　　路盤巻込半径　R１＝2.0　　路盤高　t＝0.3

最大切高 H	本線のり仕上げ控除面積 D		延長 L																	
			3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
		路盤材量GV	4	5	6	7	8	9	10	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31
0.5	4	土　量 V				16	18	20	23	25	29	34	38	43	47	52	56	61	65	70
		のり面積 A				6	7	7	8	9	11	12	14	15	17	18	20	21	23	25
0.6	5	土　量 V				18	20	23	25	28	33	38	43	48	53	58	63	68	73	78
		のり面積 A				7	8	9	10	11	12	14	16	18	20	22	24	26	27	29
0.8	7	土　量 V						28	31	34	40	46	52	58	65	71	77	83	89	95
		のり面積 A						11	13	14	16	19	21	24	26	29	31	34	36	39
1.0	9	土　量 V							36	40	47	54	62	69	76	84	91	98	106	113
		のり面積 A							15	17	20	23	26	29	33	36	39	42	45	48
1.2	11	土　量 V								45	54	62	71	80	88	97	105	114	123	131
		のり面積 A								20	24	27	31	35	39	42	46	50	54	57
1.4	14	土　量 V									62	71	81	91	101	111	121	131	141	151
		のり面積 A									27	31	36	40	44	49	53	58	62	66
1.6	16	土　量 V										80	91	103	114	125	137	148	159	170
		のり面積 A										35	40	45	50	55	60	65	70	75
1.8	19	土　量 V										89	101	114	127	140	152	165	178	191
		のり面積 A										39	45	50	56	61	67	73	78	84
2.0	22	土　量 V											111	126	140	154	168	183	197	211
		のり面積 A											49	55	61	86	74	80	68	93
2.2	25	土　量 V												137	153	169	185	201	216	232
		のり面積 A												60	67	73	80	87	94	101
2.4	28	土　量 V												149	166	184	201	219	236	254
		のり面積 A												64	72	79	87	94	102	109
2.6	31	土　量 V													180	199	218	237	256	275
		のり面積 A													77	85	93	101	109	117
2.8	34	土　量 V														214	235	255	276	297
		のり面積 A														90	99	108	117	125
3.0	38	土　量 V														228	251	274	297	319
		のり面積 A														96	105	114	124	133

⑪ 掘削土の場合

造 成 幅 員　　W＝5.0　　路　盤　幅　員　W１＝4.0　　取付平坦部長さ　X＝2.0
本線のり勾配 N１＝1.2　　取付道路のり勾配N２＝1.2　　路盤巻込半径　R１＝2.0　　路盤高　t＝0.3

最大切高 H	本線のり仕上げ控除面積 D		延長 L																	
			3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
		路盤材量GV	4	5	6	8	9	10	11	12	15	17	19	22	24	26	29	31	33	36
0.5	4	土　量 V				18	20	23	25	28	33	38	43	48	53	58	63	68	73	78
		のり面積 A				6	7	7	8	9	11	12	14	15	17	18	20	21	23	25
0.6	5	土　量 V				20	23	25	28	31	37	42	48	54	59	65	71	76	82	87
		のり面積 A				7	8	9	10	11	12	14	16	18	20	22	24	26	27	29
0.8	7	土　量 V						31	34	37	44	51	58	65	72	79	85	92	99	106
		のり面積 A						11	13	14	16	19	21	24	26	29	31	34	36	39
1.0	10	土　量 V							40	44	52	60	68	76	85	93	101	109	117	125
		のり面積 A							15	17	20	23	26	29	33	36	39	42	45	48
1.2	12	土　量 V								50	59	69	78	88	97	107	116	126	135	145
		のり面積 A								20	24	27	31	35	39	42	46	50	54	57
1.4	15	土　量 V									68	79	90	100	111	122	133	144	155	166
		のり面積 A									27	31	36	40	44	49	53	58	62	66
1.6	17	土　量 V										88	100	113	125	137	150	162	175	187
		のり面積 A										35	40	45	50	55	60	65	70	75
1.8	20	土　量 V										97	111	125	139	153	167	181	195	209
		のり面積 A										39	45	50	56	61	67	73	78	84
2.0	23	土　量 V											122	137	153	168	184	199	215	230
		のり面積 A											49	55	61	68	74	80	86	93
2.2	26	土　量 V												150	167	184	201	218	236	253
		のり面積 A												60	67	73	80	87	94	101
2.4	30	土　量 V												162	181	200	219	238	257	275
		のり面積 A												64	72	79	87	94	102	109
2.6	33	土　量 V													195	215	236	257	278	298
		のり面積 A													77	85	93	101	109	117
2.8	37	土　量 V														231	254	277	299	322
		のり面積 A														90	99	108	117	125
3.0	40	土　量 V														247	272	296	321	345
		のり面積 A														96	105	114	124	133

⑫ 掘削土の場合

造 成 幅 員　　W＝5.5　　路　盤　幅　員　W１＝4.5　　取付平坦部長さ　X＝2.0
本線のり勾配 N１＝1.2　　取付道路のり勾配N２＝1.2　　路盤巻込半径　R１＝2.0　　路盤高　t＝0.3

最大切高 H	本線のり仕上げ控除面積 D		延長 L																	
			3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
		路盤材量GV	5	6	7	8	10	11	12	14	16	19	22	24	27	30	32	35	38	40
0.5	5	土　量 V				20	22	25	28	31	36	42	48	53	59	64	70	76	81	87
		のり面積 A				6	7	7	8	9	11	12	14	15	17	18	20	21	23	25
0.6	6	土　量 V				22	25	28	31	34	40	47	53	59	65	72	78	84	90	97
		のり面積 A				7	8	9	10	11	12	14	16	18	20	22	24	26	27	29
0.8	8	土　量 V						34	37	41	49	56	64	74	79	86	94	102	109	117
		のり面積 A						11	13	14	16	19	21	24	26	29	31	34	36	39
1.0	10	土　量 V							44	48	57	66	75	84	93	102	111	120	129	138
		のり面積 A							15	17	20	23	26	29	33	36	39	42	45	48
1.2	13	土　量 V								54	65	75	86	96	107	117	127	138	148	158
		のり面積 A								20	24	27	31	35	39	42	46	50	54	57
1.4	16	土　量 V									74	86	98	109	121	133	145	157	169	181
		のり面積 A									27	31	36	40	44	49	53	58	62	66
1.6	19	土　量 V										95	109	122	136	149	163	176	190	203
		のり面積 A										35	40	45	50	55	60	65	70	75
1.8	22	土　量 V										105	120	136	151	166	181	196	211	226
		のり面積 A										39	45	50	56	61	67	73	78	84
2.0	25	土　量 V											132	149	166	182	199	216	233	250
		のり面積 A											49	55	61	68	74	80	86	93
2.2	28	土　量 V												162	180	199	218	236	255	273
		のり面積 A												60	67	73	80	87	94	101
2.4	31	土　量 V												175	195	216	236	257	277	297
		のり面積 A												64	72	79	87	94	102	109
2.6	35	土　量 V													210	232	255	277	299	322
		のり面積 A													77	85	93	101	109	117
2.8	39	土　量 V														249	273	298	322	346
		のり面積 A														90	99	108	117	125
3.0	43	土　量 V														266	292	318	345	371
		のり面積 A														96	105	114	124	133

２．８ 伐開工（準備工）

２．８．１　伐開工の面積算出

伐開面積の算出に当たっては、下記の点に留意する。

１）伐開面積の計上箇所は、掘削土・盛土区間で田畑、現道路面、川等を除いた箇所とする。

２）伐開幅は、法尻または法頭から１ｍの位置までとし、側溝等がある場合には、この側溝等の外側より１ｍまでの範囲とする。
　ただし、伐開幅は道路敷地内とする。

３）伐開幅および延長は、水平距離で算出する。

４）捨土箇所は伐開を計上しないことを標準とするが、特に必要な場合は刈取りのみを計上する。

２．８．２　伐開工の運用区分

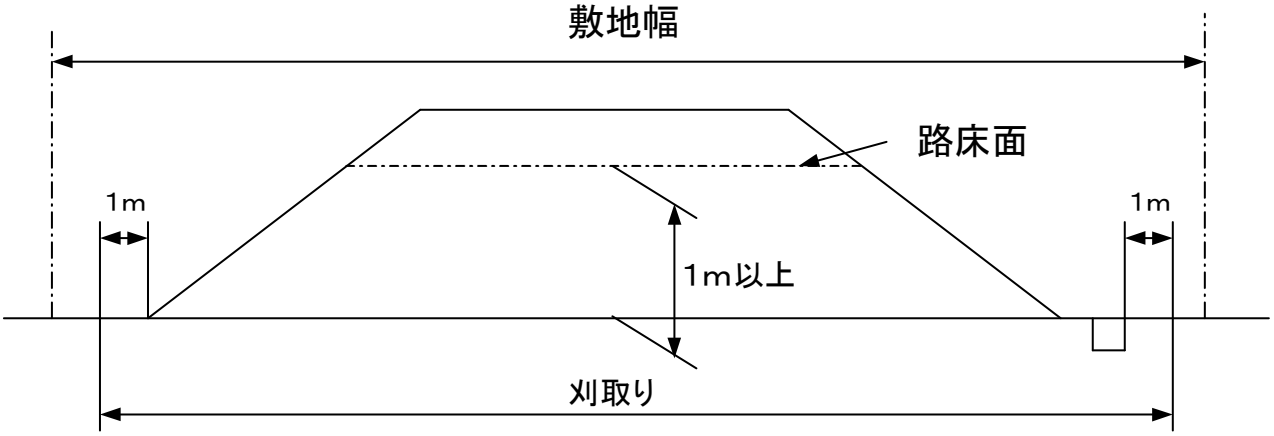
区　　分	雑草・笹類	倒木	古根株	立木
路床面まで１ｍ以上の盛土箇所及び軟弱地盤	地面で刈り取る	除去	根元で切取る	同左
路床面まで１ｍ未満の盛土及び切土箇所、又は土取場	根からスキ取る	除去	抜根・除去	同左

（備考）

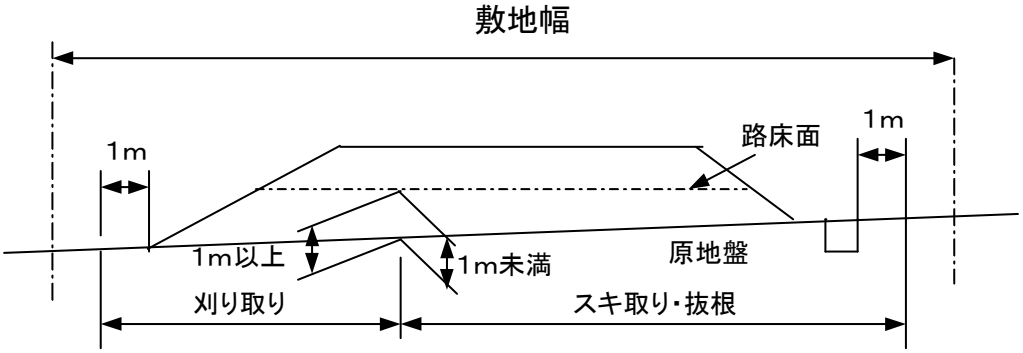
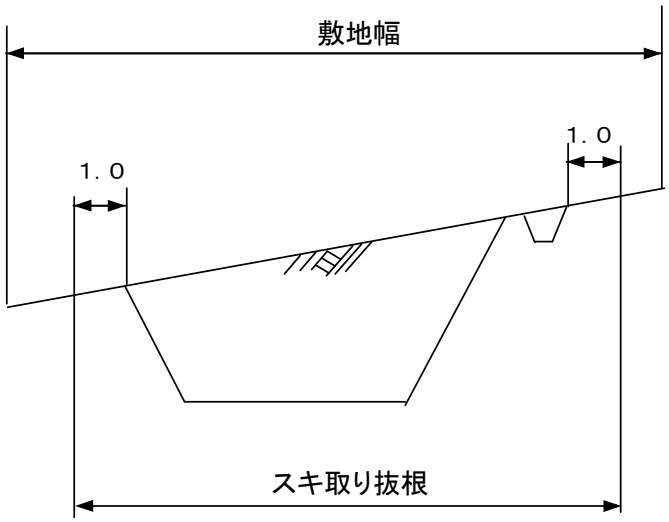
① 伐開・抜根物・スキ取り物は、必要に応じて運搬費を計上する。

② 伐開物の積込み運搬を行う場合は、運搬箇所を特記仕様書で公示する。

（ａ）路床面まで１ｍ以上の盛土の場合



（ｂ）路床面まで１ｍ未満の盛土の場合



（ｃ）掘削土箇所及び土取場