

佐世保市土砂等による土地の埋立て等に関する指導要綱 第10条に基づく技術基準
<工事完了後の土地利用が農地及び林地以外の場合>

佐世保市土砂等による土地の埋立て等に関する指導要綱第10条に基づく技術基準（工事完了後の土地利用が農地及び林地以外の場合）を下記のとおり定める。なお、本技術基準に示されていない事項については、必要に応じて宅地防災マニュアルを準用すること。

I 切土

1 切土法面の勾配

切土法面の勾配は、法高、法面の土質等に応じて適切に設定するものとし、表1に示すとおりとする。

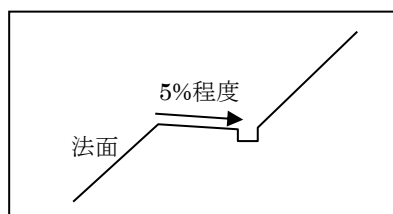
表1 切土法面の勾配

法高 法面の土質	H ≤ 5m (崖の上端からの垂直距離)	H > 5m (崖の上端からの垂直距離)
軟岩 (風化の著しいものは除く)	80° (約 1 : 0.2) 以下	60° (約 1 : 0.6) 以下
風化の著しい岩	50° (約 1 : 0.9) 以下	40° (約 1 : 1.2) 以下
砂利、まさ土、関東ローム、硬質粘土、その他これらに類するもの	45° (1 : 1.0) 以下	35° (約 1 : 1.5) 以下

2 切土法面の形状

- (1) 法面の形状は、法面の土質状況を十分に勘察し、適切に決定すること。
- (2) 法面の勾配を土質に応じて変化させる場合は、原則として上段の法面はその下段の法面よりも勾配を緩くするものとし、法面勾配の変化点には、小段を設けること。
- (3) 小段法尻側には、排水施設を設置するとともに、その施設が土砂等により埋まらないように措置すること。

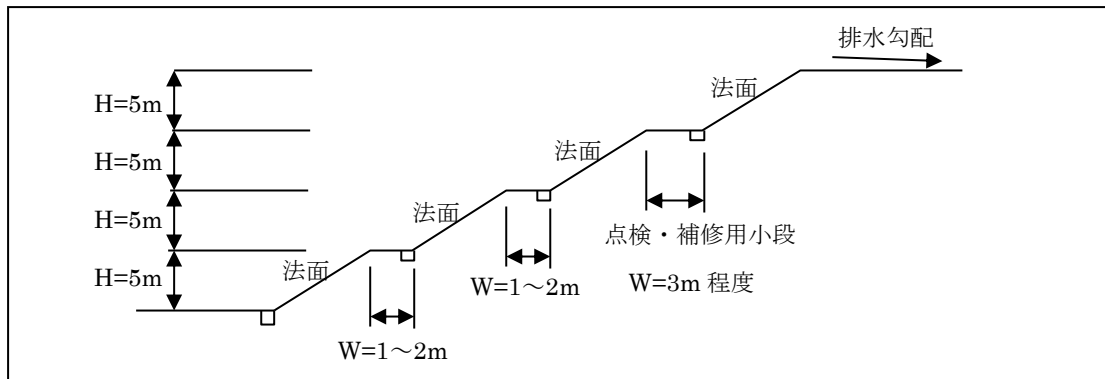
図1 小段排水



3 小段

- (1) 切土法面では、法高 5m 程度ごとに幅 1~2m の小段を設けること。
- (2) 法高が特に大きい場合等には、通常の小段の他に、点検・補修に用いるための通常より幅の広い小段の設置を検討すること。

図2 切土法面・小段のイメージ図



II 盛土

1 盛土の設計

設計に際しては、地形・地質及び周囲の状況を考慮するとともに、特に、盛土の安全性に多大な影響を及ぼす軟弱地盤及び地下水位の状況について、入念に調査して、基礎地盤の安定性について検討すること。

2 盛土法面の勾配

盛土法面の勾配は、法高、盛土材料の種類等に応じて適切に設定し、原則として30度以下とするが、一般的に表2を適用する。なお、次のような場合には、盛土法面の安全性の検討を十分に行った上で勾配を決定すること。

- 1) 法高が特に大きい場合
- 2) 盛土が地山からの湧水の影響を受けやすい場合
- 3) 盛土箇所の原地盤が不安定な場合
- 4) 盛土が崩壊すると隣接物に重大な影響を与えるおそれがある場合
- 5) 腹付け盛土となる場合

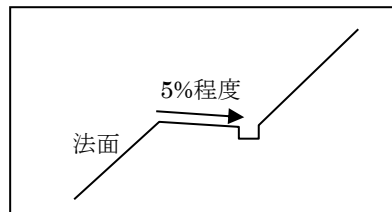
表2 盛土材料及び盛土高に対する標準法面勾配

盛土材料	盛土高 (m)	勾配	摘要
粒度のよい砂、礫及び細粒分混じり礫	5m以下	1 : 1.5 ~ 1 : 1.8	基礎地盤の支持力が十分にあり、浸水の影響のない盛土に適用する。
	5~15m	1 : 1.8 ~ 1 : 2.0	
粒度の悪い砂	10m以下	1 : 1.8 ~ 1 : 2.0	標準法面勾配の範囲外の場合は安定計算を行う。
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、硬い粘質土、硬い粘土	5m以下	1 : 1.5 ~ 1 : 1.8	
	5~10m	1 : 1.8 ~ 1 : 2.0	
火山灰質粘性土	5m以下	1 : 1.8 ~ 1 : 2.0	

3 盛土法面形状

- (1) 法面の形状は、法面の土質状況を十分に勘察し、適切な形状を決定すること。
- (2) 法面の勾配を土質に応じて変化させる場合は、原則として上段の法面はその下段の法面よりも勾配を緩くするものとし、法面勾配の変化点には、小段を設けること。
- (3) 小段法尻側には、排水施設を設置するとともに、その施設が土砂等により埋まらないように措置すること。

図3 小段排水



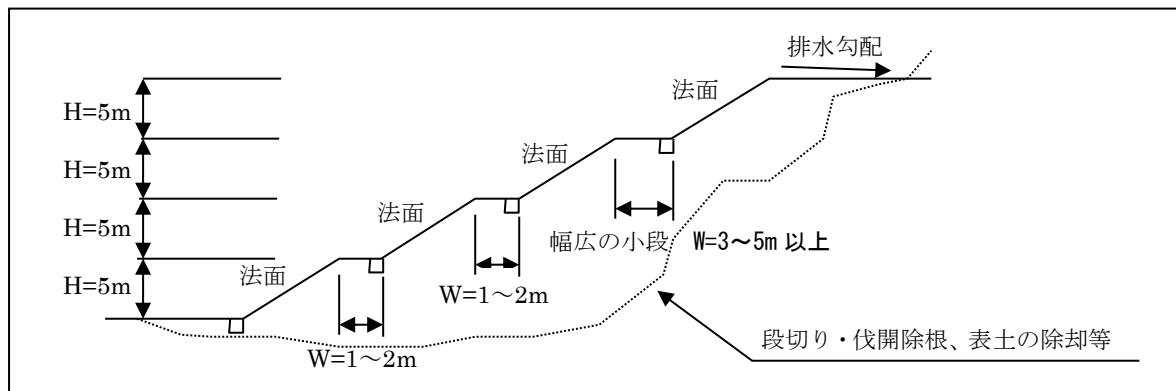
4 小段

- (1) 盛土法面では、法高 5m 程度ごとに幅 1~2m の小段を設けること。
- (2) 全体の盛土の最高高さが 15m を超える場合は、高さ 15m ごとに 3m~5m 以上の幅広の小段を設けること。

5 盛土の施工

- (1) 原地盤に草木等がある場合は、すべて伐除根及び除草を行うこと。
- (2) 著しく傾斜している地盤上に盛土を行う場合は、盛土の滑動及び沈下が生じないように原地盤の表土を十分に除却するとともに、原則として段切りを行うこと。
- (3) 盛土を行う時は、状況に応じて有孔暗渠等を設置し、地下水の排水に努めること。
- (4) 盛土を行う場合は、盛土をした後の地盤に雨水その他の地表水又は地下水の浸透による緩み、沈下、崩壊又は滑りが生じないように、おおむね 30 cm 以下の厚さの層に分けて土を盛り、かつ、その層の土を盛るごとに、これをローラーその他これに類する建設機械を用いて締め固めること。

図4 盛土法面・小段のイメージ図



Ⅲ 法面

1 法面の保護

切土及び盛土に伴って生じる崖面を擁壁で覆わない場合には、その崖面が風化、侵食等により不安定化するのを抑制するために、法面緑化工又は構造物による法面保護工で崖面を保護すること。

※崖面：法面勾配が 30° を超えるものをいう。

Ⅳ 擁壁

1 崖面の保護

(1) 切土及び盛土に伴い生じる崖面において、その土質に応じて安定とされる勾配を超える崖面が生じた場合は、崖面の崩落を防ぐために、原則としてその崖面を擁壁で覆うこと。

(2) 崖面に設置する擁壁の構造は、鉄筋コンクリート造、無筋コンクリート造又は練積み造（コンクリートブロック積み等）とすること。

2 鉄筋・無筋コンクリート造擁壁の構造

鉄筋・無筋コンクリート造の擁壁を設置する場合は、土質条件、荷重条件等の設計条件を的確に設定した上で構造計算により安全性を確保すること。

3 練積み造擁壁の構造

構造は、勾配、背面の土質、高さ、擁壁の厚さ、根入れ深さ等に応じて適切に設計するものとし、別表1に示す構造とすること。ただし、原則として地上高さは5mを限度とする。

4 伸縮継目及び隅角部の補強

(1) 伸縮継目

1) 伸縮継目は、原則として擁壁長さ20m以内ごとに1箇所設け、特に地盤の変化する箇所、擁壁高さが著しく異なる箇所、擁壁の構造工法を異にする所は、有効に伸縮継目を設け、基礎部分まで切断すること。

2) 擁壁の屈曲部においては、伸縮継目の位置を隅角部から2メートルを超え、かつ擁壁の高さの分だけ避けて設置すること。

(2) 隅角部の補強

1) 擁壁の屈曲する箇所は、隅角をはさむ二等辺三角形の部分をコンクリート又は鉄筋コンクリートで補強すること。

2) 二等辺の一辺の長さは、擁壁の高さ3m以下で50cm、3mを超えるものは60cmとする。

5 大臣認定擁壁

宅地造成及び特定盛土等規制法施行令第17条の規定による国土交通大臣認定の擁壁を使用する場合は、構造計算書を省略することができる。この場合は、同認定書及び同製造工場評定書の写しを添付すること。

6 擁壁の水抜穴

- (1) 擁壁には、その背面の排水をよくするため、水抜穴を設置すること。
- (2) 擁壁背面全面に透水層を設けること。
- (3) 水抜穴は、内径 7.5 cm以上とし、その配置は 3 m²に 1 箇所の割合で千鳥配置とすること。
- (4) 水抜穴の入口には、背面土等が流出しないように吸い出し防止材等を設置すること。
- (5) 水抜穴に使用する材料は、コンクリートの圧力でつぶれないものを使用すること。

V 排水施設

1 排水施設の設計

- (1) 排水施設は、降雨強度、集水面積、地形、土地利用計画等に基づいて算定した雨水等の計画流出量を安全に排除できるよう計画すること。
- (2) 排水放流先の排水能力によりやむを得ない場合は、流出量調整のための調整池を設けること。

2 計画流出量の算定

計画流出量の算定は、一般に次式のとおり合理式を標準とする。

$$Q = 1/360 \times C \times I \times A$$

ここに、Q：計画流出量 (m³/sec)

C：流出係数

I：降雨強度 (mm/h)

A：集水面積 (ha)

1) 流出係数 C は、原則として下記のとおり。

①土砂埋立て等の区域内 0.7~0.9

②宅地及び道路部分 0.9

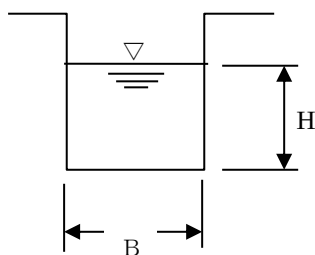
③山林、田、畑等その他の土地 0.7

2) 降雨強度は、30 年に一回の確率で想定される降雨強度以上の値とし、到達時間は 30 分とする。なお、流出係数、降雨強度については、放流先の既存の道路、河川及び水路等の公共施設管理者が指定する場合にあっては、その指定する数値とする。

3 流下能力の算定

排水路の流下断面は次式のとおり、マンニングの式により算出すること。

$$Q = A \times V \quad V = 1/n \times R^{2/3} \times I^{1/2}$$



ここに、Q：計画流出量 (m³/sec)

n：粗度係数 (下表による)

A：流路断面積 (m²)

R：径深 (m) = A/S

I：排水路勾配

V：流速 (m/sec)

S：潤辺長 (m) = 2H+B

表3 管種別粗度係数

管 種	粗度係数 n
陶 管	0.013
鉄筋コンクリート管渠などの工業製品	0.013
現場打ち鉄筋コンクリート管渠	0.013
硬質塩化ビニル管	0.010
強化プラスチック複合管	0.010

- ①流下断面について、一般的に開水路の場合は8割水深、管路の場合は満流状態とする。
- ②排水路勾配の設定に当たっては、排水路の磨耗や土砂堆積が生じないように配慮すること。
- ③開水路においては、流速は原則として 3.0m/sec 以下になるように計画し、これを超える場合は、溜ますの設置や階段工にて、流速低減の措置を講じること。

4 雨水流出抑制施設

放流先の排水能力に応じて必要がある場合は、一時雨水を貯留する調整池その他の施設を設置すること。

5 その他

(1) 構造

排水施設は、コンクリート、鉄筋コンクリート造等堅固で耐久性を有する構造とすること。

(2) 排水放流先

排水放流先の管理者又は権利者等と十分協議して承諾を得ること。

- 1) 公共団体管理の場合は注水許可をうけること。
- 2) 個人所有又は管理している場合は承諾書をもらうこと。

VI 防災施設

1 沈砂池等

- (1) 工事に伴い区域外下流域に土砂等の流出の恐れがある場合は、区域内の適地に流出防止のため、沈砂池等を設置すること。なお、調整池と併用する場合は、この限りでない。
- (2) 沈砂池等は、有効に土砂を沈殿させる規模及び構造とすること。
- (3) 沈砂池等の施工は、本工事着手に先立ち行うこと。

別表1 練積み造擁壁の各部の構造寸法

土 質		擁 壁							
		勾 配	高 さ	下端部分の 厚さ	上端部分の 厚さ	根入深さ			
第一種	岩、岩屑、砂利又は砂利混じり砂	70度を超え75度以下	2m以下	40cm以上	40cm以上	35cm以上			
			2mを超え3m以下	50cm以上		45cm以上			
		65度を超え70度以下	2m以下	40cm以上		35cm以上			
			2mを超え3m以下	45cm以上		45cm以上			
			3mを超え4m以下	50cm以上		60cm以上			
		65度以下	3m以下	40cm以上		45cm以上			
			3mを超え4m以下	45cm以上		60cm以上			
			4mを超え5m以下	60cm以上		75cm以上			
第二種	真砂土、関東ローム、硬質粘土その他これらに類するもの	70度を超え75度以下	2m以下	50cm以上	40cm以上	35cm以上			
			2mを超え3m以下	70cm以上		45cm以上			
		65度を超え70度以下	2m以下	45cm以上		35cm以上			
			2mを超え3m以下	60cm以上		45cm以上			
			3mを超え4m以下	75cm以上		60cm以上			
		65度以下	2m以下	40cm以上		35cm以上			
			2mを超え3m以下	50cm以上		45cm以上			
			3mを超え4m以下	65cm以上		60cm以上			
			4mを超え5m以下	80cm以上		75cm以上			
		第三種	その他の土質	70度を超え75度以下		2m以下	85cm以上	70cm以上	45cm以上
						2mを超え3m以下	90cm以上		60cm以上
				65度を超え70度以下		2m以下	75cm以上		45cm以上
2mを超え3m以下	85cm以上				60cm以上				
3mを超え4m以下	105cm以上				80cm以上				
65度以下	2m以下			70cm以上	45cm以上				
	2mを超え3m以下			80cm以上	60cm以上				
	3mを超え4m以下			95cm以上	80cm以上				
	4mを超え5m以下			120cm以上	100cm以上				