

鹿屋市土地利用対策要綱の設計方針

第1 趣旨

この設計方針は、鹿屋市土地利用対策要綱の施行に関する基準について定めるものとする。

第2 他の設計基準

この技術基準に定めのないことについては、下記基準に準ずるものとする。

- (1) 盛土等防災マニュアル
- (2) 都市計画法に基づく開発許可申請の手引き
(平成31年4月鹿児島県土木部建築課)
- (3) 大規模開発に伴う調整池設置基準(案)
(平成17年4月鹿児島県土木部河川課)
- (4) 宅地開発に伴い設置される浸透施設等設置技術指針
(平成10年2月建設省建設経済局民間宅地指導室)
- (5) 土木構造物標準設計
- (6) 建築行政実務必携
- (7) 下水道施設計画・設計指針と解説(2019年版)(日本下水道協会)

第3 用途地域等への適合

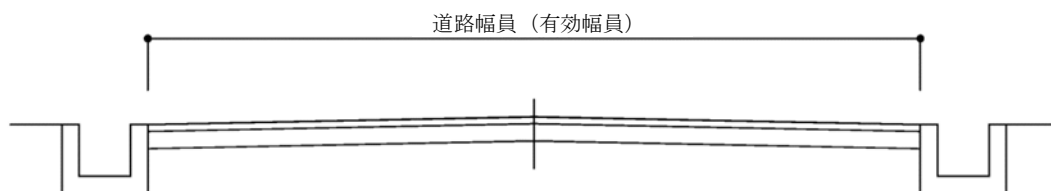
開発区域内の土地について、用途地域等が定められているときは、予定建築物等の用途が当該用途地域等に適合していること。

第4 道路施設

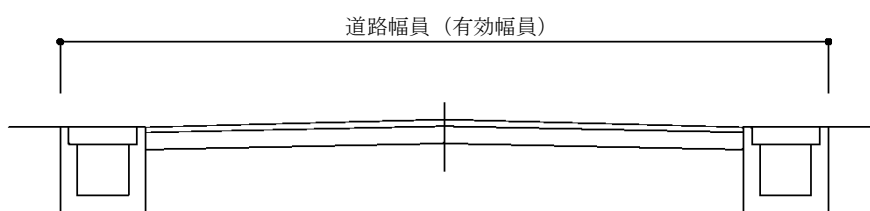
- 1 道路は、開発区域内外の道路の機能を阻害することなく、かつ、開発区域外にある道路と接続する必要があるときは、当該道路と接続してこれらの道路の機能が有効に発揮されるように設計されていること。
- 2 開発区域内に新たに設ける道路等の構造は、鹿屋市市道の構造の技術的基準に関する条例や建築基準法等により設計を行い、道路管理者と協議を行うこと。
また、道路位置指定を要する場合は、事前に建築指導室と協議を行うこと。
- 3 本要綱による開発行為により新設された道路や既存道路からの後退・拡幅部は、原則、鹿屋市に帰属する。
- 4 道路の幅員は、敷地の規模、予定建築物等の用途にかかわらず4メートル以上とする。
ただし、区域に接する既存道路の幅員が4メートルに満たない場合は、既存道路の中心線から水平距離2メートル以上後退することで、その部分を道路とすることができる。

5 開発行為における道路の幅員は下図のとおりとし、道路の付属施設である保護路肩や排水施設の幅は含まない。ただし、排水施設に蓋を設置する場合にあっては当該排水施設を道路の幅員に含めることができる。

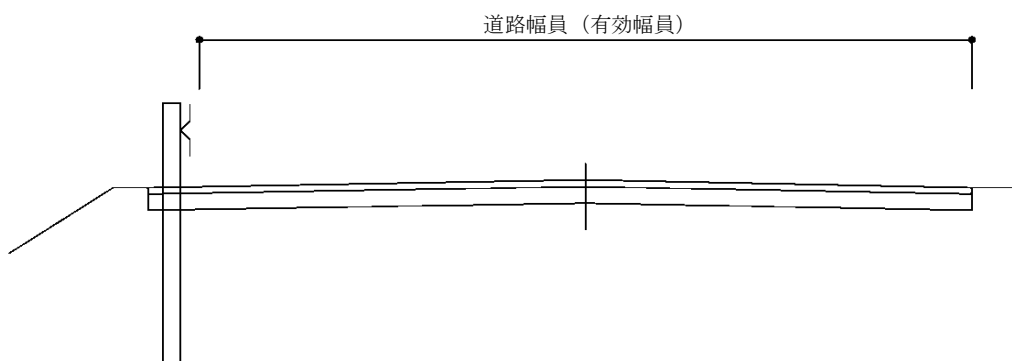
(1) U型側溝設置の場合（蓋なし）



(2) U型側溝設置の場合（蓋あり）



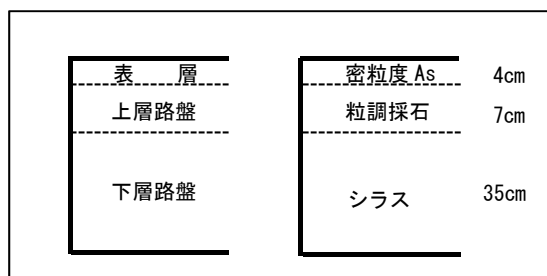
(3) ガードレール等設置の場合



6 道路は、安全かつ円滑な交通に支障を及ぼさない構造とし、舗装構成は下図を標準とする。

また、適当な値の横断勾配が附されていること。

【一般的な舗装構成】



7 道路には、雨水等を有効に排出するため必要な側溝、街渠その他の適当な施設が設けられていることとし、その構造は、国土交通省が定める「土木構造標準設計」に準拠すること。

8 道路の縦断勾配は、9パーセント以下であること。ただし、地形等によりやむを得ないと認められる場合は、小区間に限り、12パーセント以下とすることができる。

9 道路は、階段状でないこと。ただし、もっぱら歩行者の用に供する道路で、通行の安全上支障がないと認められるものにあつては、この限りでない。

10 道路は、その両端が他の道路に接続したものであること。

ただし、建築基準法施行令 144 条の 4 第 1 項第 1 号の基準に該当する場合は袋状道路とすることができる。

11 歩道のない道路が同一平面で交差し、若しくは接続する箇所又は歩道のない道路のまがりかどは、隅切りを設け、見通しができる構造とし、その構造は建築基準法施行令第 144 条の 4 第 1 項第 2 号によるものとする。

第5 排水施設

1 開発区域内の排水施設は、開発区域の規模、地形、予定建築物等の用途、降水量等から想定される汚水及び雨水を有効に排出することができるように、管渠の勾配及び断面積が定められていること。

2 開発区域内の排水施設は、放流先の排水能力、利水の状況その他の状況を勘案して、開発区域内の下水を有効かつ適切に排出することができるように、下水道、排水路その他の排水施設又は河川その他の公共の水域若しくは海域に接続していること。

この場合における雨水については、原則、放流先の排水能力にかかわらず、流出抑制を行うものとする。

ただし、開発区域及びその周辺の状況により、その必要がないと市長が認める場合は、この限りではない。

3 排水施設を計画するにあたり、接続先排水路の管理者と協議を行い、同意を得なければならない。

4 雨水と汚水は、原則として分流式によって排出し、かつ雨水以外の下水は、暗渠によって排水できるよう定められていること。

5 本要綱による開発行為により新設された排水施設は、原則、鹿屋市に帰属する。また、排水施設のうち、道路側溝については、道路の付属施設として道路の帰属と一緒に市に帰属する。

なお、雨水流出抑制施設については、開発行為の形態により、下表のとおりとする。

開発の形態	管理者
開発区域内に市に帰属する公共施設がある場合	鹿屋市
開発区域内に市に帰属する公共施設がない場合	開発者

6 排水路等に対する雨水の計画流出量等の算定については、以下に示すものによること。

(1) 降雨強度(鹿屋地域、1/10年確立)

下記の降雨強度式を使用すること。

$$r = \frac{1,645.4}{t^{2/3} + 9.318} = 117.9$$

r : 降雨強度(mm/hr)

t : 降雨継続時間 10分

※出典：鹿児島県における短時間降雨強度式(平成24年4月 土木部河川課)

- (2) 計画雨水量の算定方式
ラショナル公式を用いること。

$$Q = \frac{1}{360} C \cdot I \cdot A$$

Q : 雨水量 (m³ / s e c)

C : 流出係数 (別表)

I : 降雨強度 (mm / h r)

A : 排水面積 (h a)

- (3) 流出係数
開発区域内の流出係数は、原則 0.9 とする。
また、開発区域外の流出係数は下表を参考とすること。

【流出係数】

工種別	係数	地域別	係数
不浸透性道路	0.70~0.95	市中の建て込んだ地区	0.70~0.90
アスファルト道路	0.85~0.90	建て込んだ住宅地区	0.50~0.70
マカダム道路	0.25~0.60	建て込んでない住宅地区	0.25~0.50
砂利道	0.15~0.30	公園、広場	0.10~0.30
空地	0.10~0.30	芝生、庭園、牧場	0.05~0.25
公園、芝生、牧場	0.05~0.25	森林地方	0.01~0.20

【用途別総合流出係数標準値】

区 分	係数
敷地内に間地が非常に少ない商業地域や類似の住宅地域	0.80
浸透面の野外作業場などの間地を若干持つ工場地域や庭が若干ある住宅地域	0.65
住宅公団団地などの中層住宅団地や1戸建て住宅の多い地域	0.50
庭園を多く持つ高級住宅地域や畑地などが比較的残る郊外地域	0.35

(4) 流速・流量公式

排水路及び雨水並びに汚水管渠の流出の計算は、次の式を用いること。

【マニング公式】

$$V = \frac{1}{n} \cdot R^{(2/3)} \cdot I^{(1/2)}$$

$$Q = A \cdot V$$

V : 流速 (m/sec)

Q : 流量 (m³/sec)

n : 粗度係数

区 分	粗度係数
現場打ちコンクリート	0.015
コンクリート管	0.013
塩化ビニル管	0.010
コンクリート二次製品	0.013
両岸石積小水路 (泥土床)	0.025

※その他構造物の粗度係数については「道路土工排水工指針」を参考とすること。

A : 流水断面積 (m²)

I : 勾配

$$R : \text{径深} = \frac{A}{P} \text{ (m)}$$

P : 流水の潤辺長 (m)

※排水施設の余裕高は、計画水路高の 20%以上とすること。

- 7 設計流速は、0.8m/sec～3.0m/sec を目安とし、これを超える場合は減勢策を講ずること。
- 8 公共下水道 (汚水) 施設の設置にあたっては、下水道法、鹿屋市下水道条例、鹿屋市公共下水道事業計画等に基づき設計し、管理者と協議すること。
- 9 公共下水道 (汚水渠) に接続できない場合は、原則、合併処理浄化槽によって処理するものとする。

- 10 排水施設は、堅固で耐久力を有する構造であること。
- 11 排水施設は、コンクリートその他の耐水性の材料で造り、かつ、漏水等を最小限度のものとする措置が講ぜられていること。ただし、崖崩れ又は土砂の流出の防止上支障がない場合においては、専ら雨水その他の地表水を排除すべき排水施設は、多孔管その他雨水を地下に浸透させる機能を有するものとする事ができる。
- 12 公共の用に供する排水施設は、道路その他排水施設の維持管理上支障がない場所に設置されていること。
- 13 管渠の勾配及び断面積が、その排除すべき下水又は地下水を支障なく流下させることができるもの（公共の用に供する排水施設のうち暗渠である構造の部分にあっては、その内径又は内法幅が、10センチメートル以上のもの）であること。
- 14 専ら下水を排除すべき排水施設のうち暗渠である構造の部分の次に掲げる箇所には、ます又はマンホールが設けられていること。
 - (1) 管渠の始まる箇所
 - (2) 下水の流路の方向、勾配又は横断面が著しく変化する箇所（管渠の清掃上支障がない箇所を除く。）。
- 15 ます又はマンホールには、ふた（汚水を排除すべます又はマンホールにあっては、密閉することができるふたに限る。）が設けられていること。
- 16 マンホールの底には、その接続する管渠の内径又は内法幅に応じ相当の幅のインバートが設けられていること。
- 17 雨水流出抑制施設の設置にあたっては、「宅地開発に伴い設置される浸透施設等設置技術指針」に基づき、設計すること。

第6 消防施設

- 1 開発者は、消防法に基づく消防水利の基準に定める消火栓等の消防水利施設を開発区域内又はその周辺に設置するものとする。

ただし、周辺地域の状況等により、設置する必要がないと認められる場合は、この限りでない。

- 2 消火栓等を設置する場合は、設置協議のほか、施設の管理及び資産の帰属について、鹿屋市と協議を行うこと。

第7 給水施設

- 1 自己居住用を除く開発行為にあつては、水道その他の給水施設が、次の(1)から(4)までに掲げる事項を勘案して、当該開発区域について想定される需要に支障を来さないような構造及び能力で適当に配置されるように設計が定められていること。
- (1) 開発区域の規模、形状及び周辺の状況
 - (2) 開発区域内の土地の地形及び地盤の性質
 - (3) 予定建築物等の用途
 - (4) 予定建築物等の敷地の規模及び配置
- 2 開発者が、当該開発区域を給水区域に含む水道事業者から給水を受けるものであるときは、水道事業者との協議が整うことをもって、前項に適合した設計であるとする。

第8 ごみステーション

- 1 主として住宅の建築の用に供する目的で行う開発行為にあつては、ゴミステーションの利用等について、その行為に位置する町内会と協議すること。

第9 擁壁

- 1 切土をした土地の部分に生じる高さが2メートルを超えるがけ、盛土をした土地の部分に生じる1メートルを超えるがけ又は切土と盛土を同時にした土地に生じる高さが2メートルを超えるがけ面は、擁壁を設置すること。
- ただし、切土をした土地の部分に生じるがけ又はがけの部分で次表のいずれかに該当するもののがけ面については、擁壁の設置を要しない。
- また、非自己用住宅系の開発は分譲後の二次造成防止のため、直高50センチメートル以上は擁壁を設置することを原則とする。

切土のり面の勾配（擁壁の設置を要しない場合）

のり面の土質	のり高	
	がけの上端からの垂直距離	
	① $H \leq 5 \text{ m}$	② $H > 5 \text{ m}$
軟岩 (風化の著しいものは除く)	80度(約1:0.2)以下	60度(約1:0.6)以下
風化の著しい岩	50度(約1:0.9)以下	40度(約1:1.2)以下
砂利、マサ土、関東ローム、硬質粘土、その他これらに類するもの	45度(1:1.0)以下	35度(約1:1.5)以下

2 土質試験等に基づき地盤の安定計算をした結果、がけの安全が確認できた場合には、擁壁等の設置を緩和することができることとなっている取扱いは、次のとおりとする。

- (1) 土質試験等に基づく地盤の安定計算により、がけの安全が確保されていること。ただし、シラスがけの場合は、地表踏査、簡易貫入試験等の土質試験及びシラスの硬度調査により安全の確認を行い、そのみでがけの安全が確認できない場合は安定計算により確認すること。
- (2) 上記のことについては、学識経験者又は専門家による、がけについて安全である旨の意見書を提出すること。
- (3) シラスの切土勾配は、45度以内であること。

注1) 開発区域内外の自然がけについても準用する。

注2) 学識経験者：公的機関等に所属する専門学識経験者（退官教授を含む）

注3) 専門家：「地質」「土質及び基礎」「河川、砂防及び海岸」を選択科目とする技術士

注4) 専門家については、専門分野が確認できる資料を添付する。

3 擁壁は、原則として鉄筋コンクリート造り、無筋コンクリート造り、間知練り積み造りとする。

ただし、間知練り積み造りは直高5メートル以下とし、建築用空洞ブロックでの増積みは行わないこと。

4 擁壁の構造は、構造計算、実験等によって次の(1)から(4)までに該当することが確かめられたものであること。

- (1) 土圧、水圧及び自重（以下この号において「土圧等」という。）によって擁壁が破壊されないこと。
- (2) 土圧等によって擁壁が転倒しないこと。
- (3) 土圧等によって擁壁の基礎がすべらないこと。
- (4) 土圧等によって擁壁が沈下しないこと。

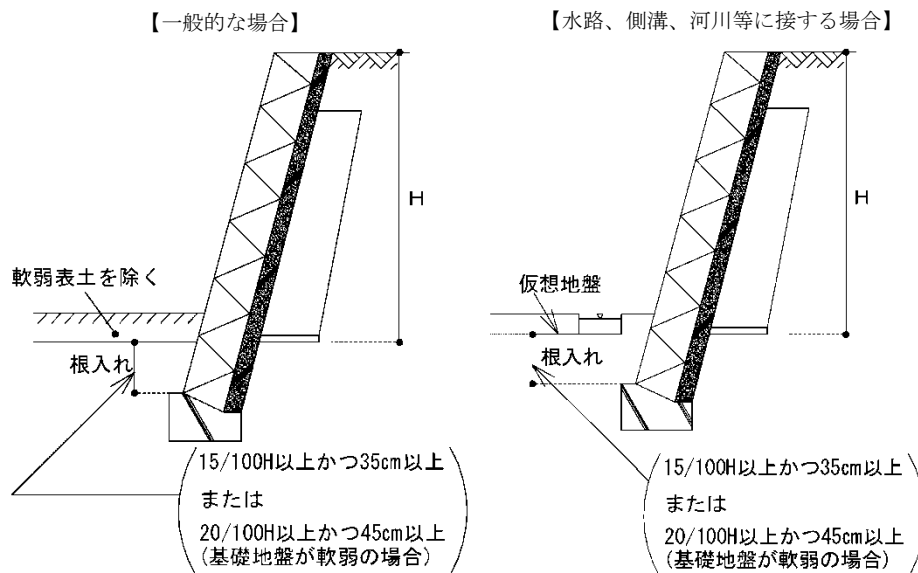
なお、構造計算は「盛土等防災マニュアルの解説」（発行（株）ぎょうせい）によること。

5 コンクリート二次製品の擁壁を使用する場合は、原則として、宅地造成用の国土交通大臣認定製品とすること。

6 重力式擁壁については、原則、国土交通省制定土木構造物標準設計の「重力式擁壁」によること。

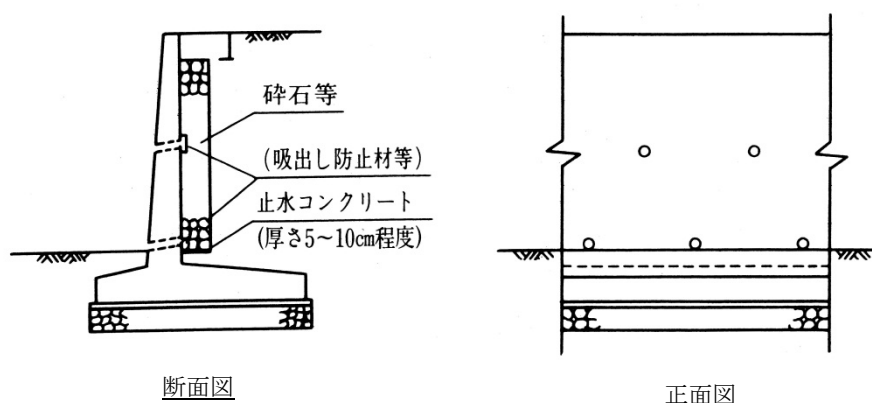
- 7 建築用空洞ブロックの使用は、基礎構造を確認し、地盤面から 50 センチメートル未満までとする。
- 8 間知ブロック積み擁壁、コンクリート二次製品の擁壁及び建築用空洞ブロックの上部への盛土は禁止する。
- 9 擁壁の根入れは、擁壁の地上高に対し 15 パーセント以上かつ 35 センチメートル以上とし、基礎部が軟弱地盤の時は 20 パーセント以上かつ 45 センチメートル以上とする。また、前面が水路、側溝等の場合は、水路底盤から上記基準の根入れを確保すること。

擁壁の根入れ



- 10 擁壁には、その裏面の排水をよくするため、原則として壁面の面積 3 平方メートル以内ごとに少なくとも 1 個の内径が 7.5 センチメートル以上の陶器その他これに類する耐水性の材料を用いた水抜穴を設け、かつ、擁壁の裏面の水抜穴の周辺その他必要な場所には、砂利その他の資材を用いて透水層を設けなければならない。

水抜穴の配置図



11 構造物の必要地耐力については、施工前に必ず確認すること。

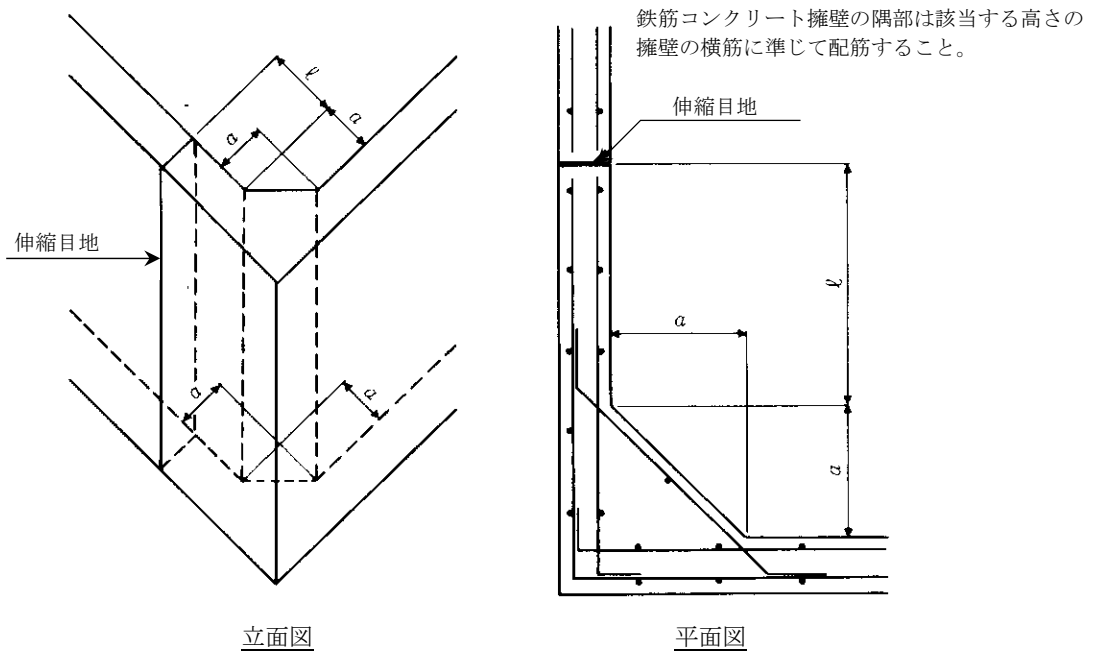
なお、構造物における施工前の地耐力確認については、図面及び確約書等に記載すること。

12 伸縮目地は、原則として擁壁長さ 20 メートル以内ごとに 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、擁壁の材料・構法を異にする所は、有効に伸縮目地を設け、基礎部分まで切断すること。

また、擁壁の屈曲部においては、伸縮目地の位置を隅角部から擁壁の高さの分だけ避けて設置すること。

13 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で補強すること。二等辺の一边の長さは擁壁の高さ 3 メートル以下で 50 センチメートル、3 メートルを超えるものは 60 センチメートルとする。

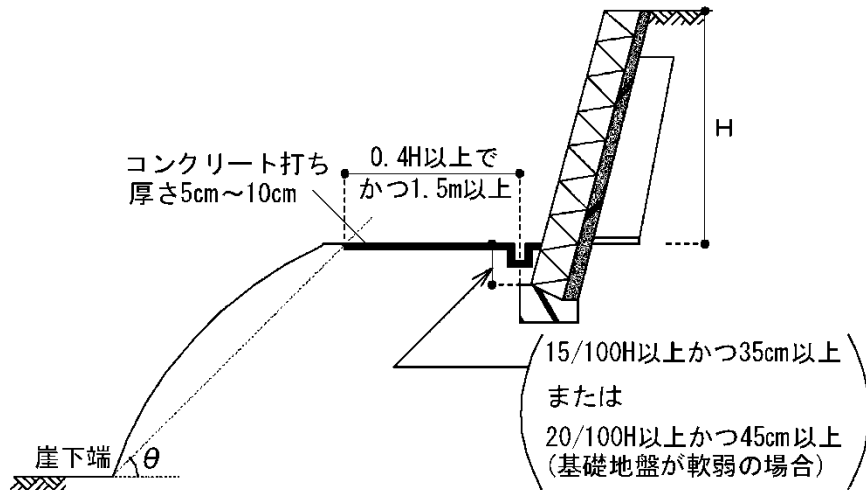
擁壁の隅部の補強方法及び伸縮目地の位置



- 擁壁の高さが 3 m 以下のとき $a=50\text{cm}$
- 擁壁の高さが 3 m を超えるとき $a=60\text{cm}$
- 伸縮目地の位置 l は 2 m を超え、かつ擁壁の高さ程度とする。

- 14 斜面上に擁壁を設置する場合には、下図のように擁壁基礎前端より擁壁の高さ0.4H以上で、かつ1.5メートル以上だけ土質に応じた勾配線より後退し、その部分はコンクリート打ち等により風化侵食の恐れのない状態にすること。

斜面上に擁壁を設置する場合



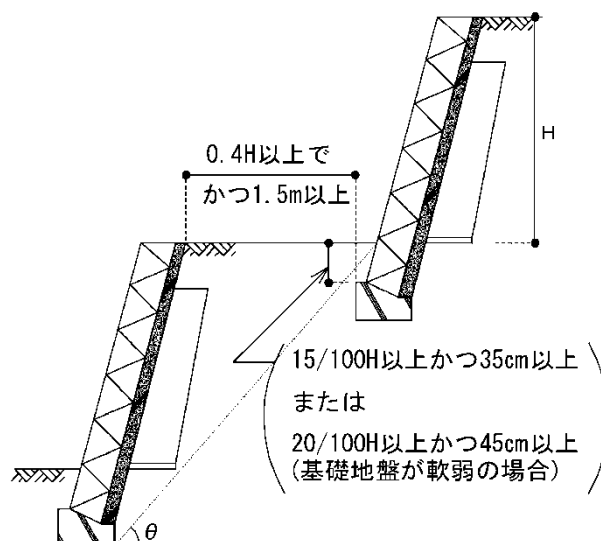
【土質別角度 (θ)】

背面土質	軟岩 (風化の著しい ものを除く)	風化の著しい岩	砂利、真砂土、関東ローム、硬質粘土その他 これらに類するもの	盛土または腐植土
角度 (θ)	60°	40°	35°	25°

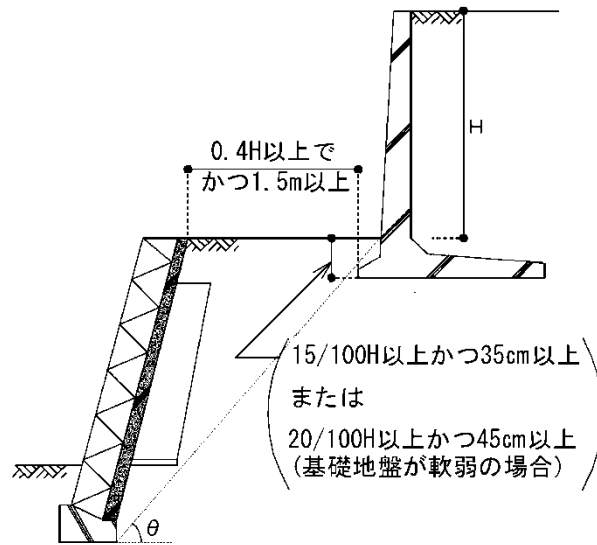
- 15 下図に示す擁壁で表の θ 角度内に入っていないものは、二段の擁壁とみなされるので一体構造とする必要がある。

なお、上部擁壁が表の θ 角度内に入っている場合は、別個の擁壁として扱うが、水平距離を0.4H以上かつ1.5メートル以上離さなければならない。

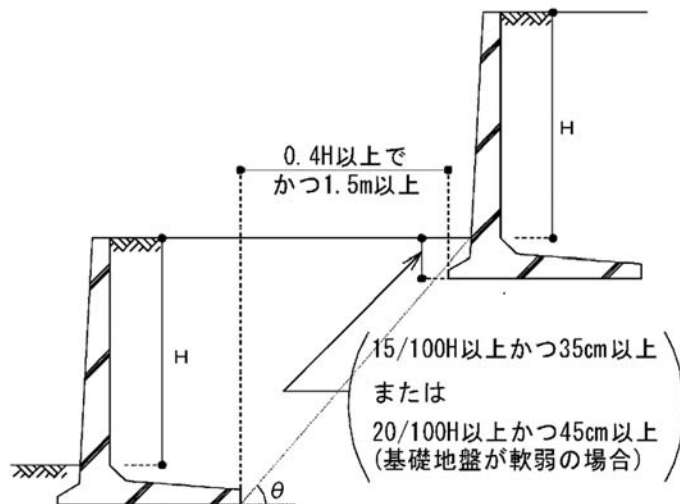
上部擁壁、下部擁壁とも間知石積みで築造する場合



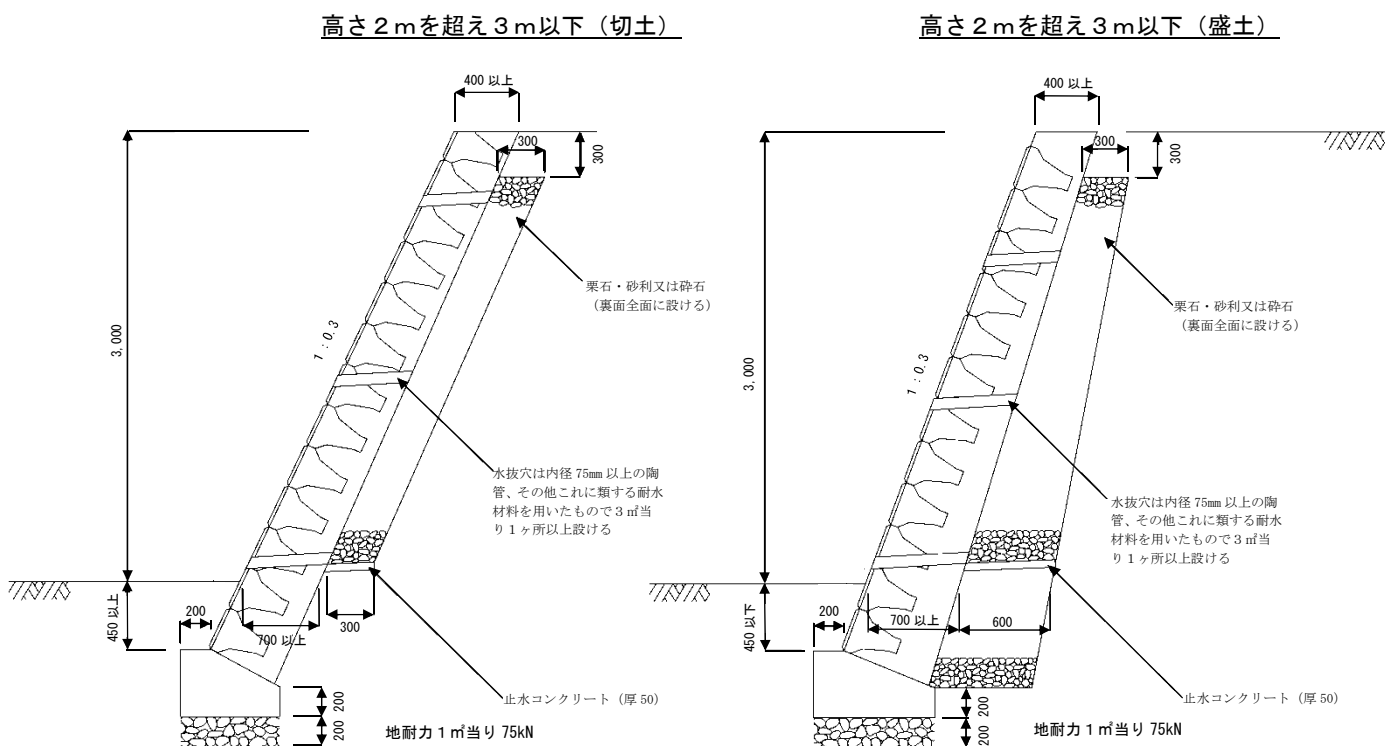
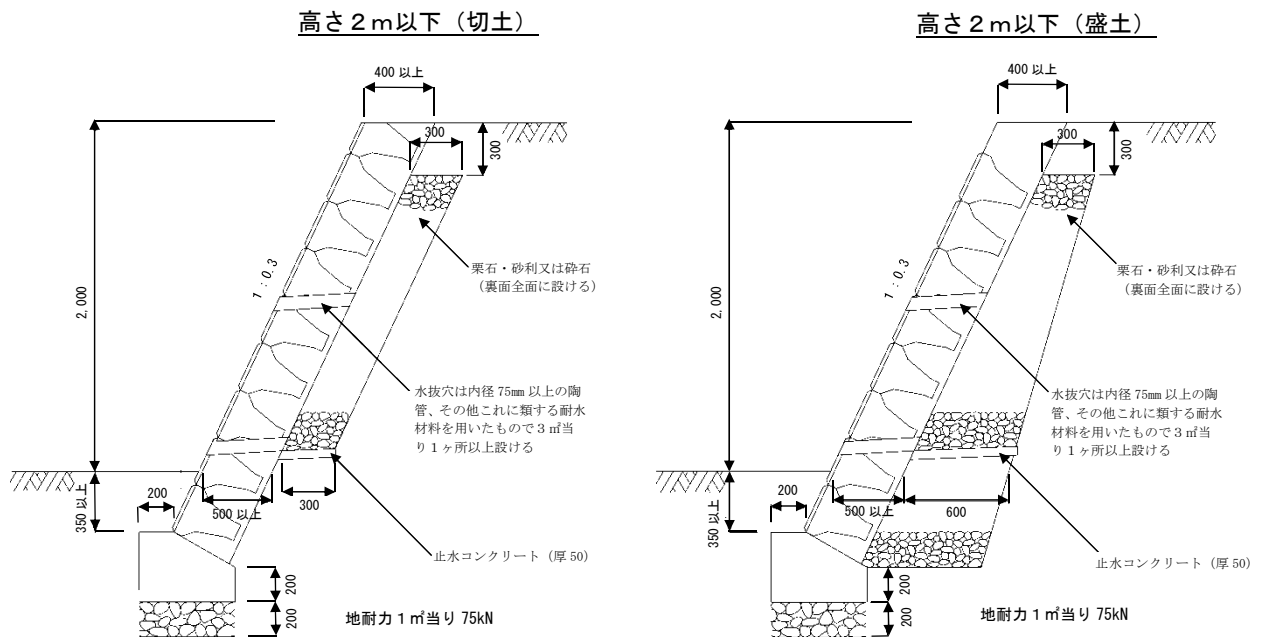
上部擁壁を鉄筋コンクリート造擁壁、下段擁壁を間知石で築造する場合



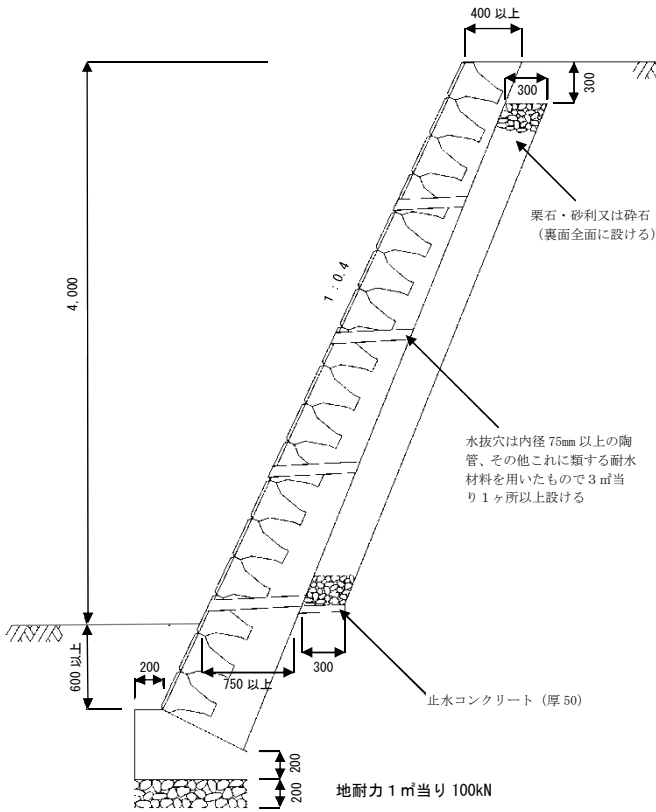
上部擁壁、下部擁壁とも鉄筋コンクリート造擁壁で築造する場合



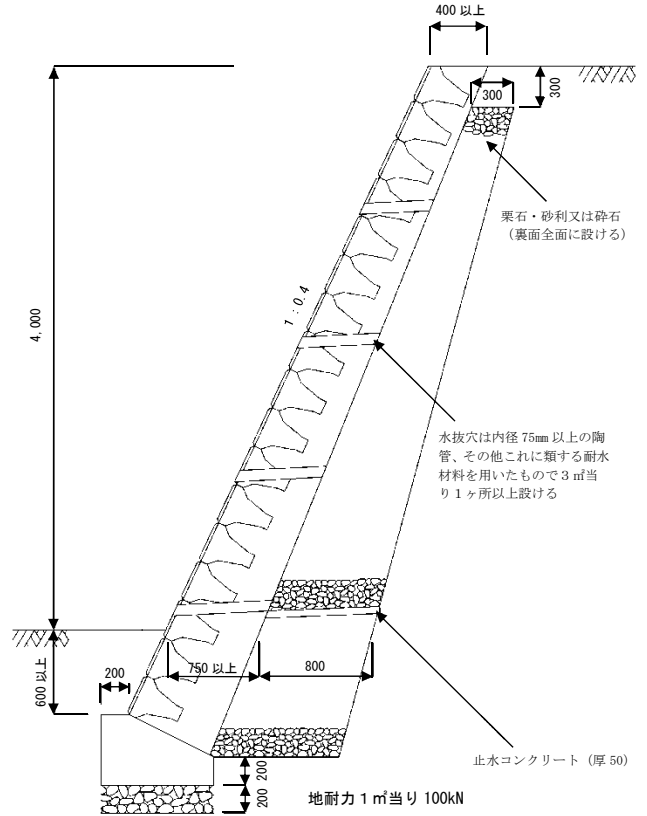
- 16 高さの異なる一連の擁壁は、一番高い擁壁の角度に合わせて施工すること。
- 17 斜面に沿って擁壁を設置する場合等において、擁壁正面における基礎底面前端の線は、段切り等によりなるべく水平にするものとする。
- 18 間知ブロック積み擁壁の構造は、下図のとおりとする。



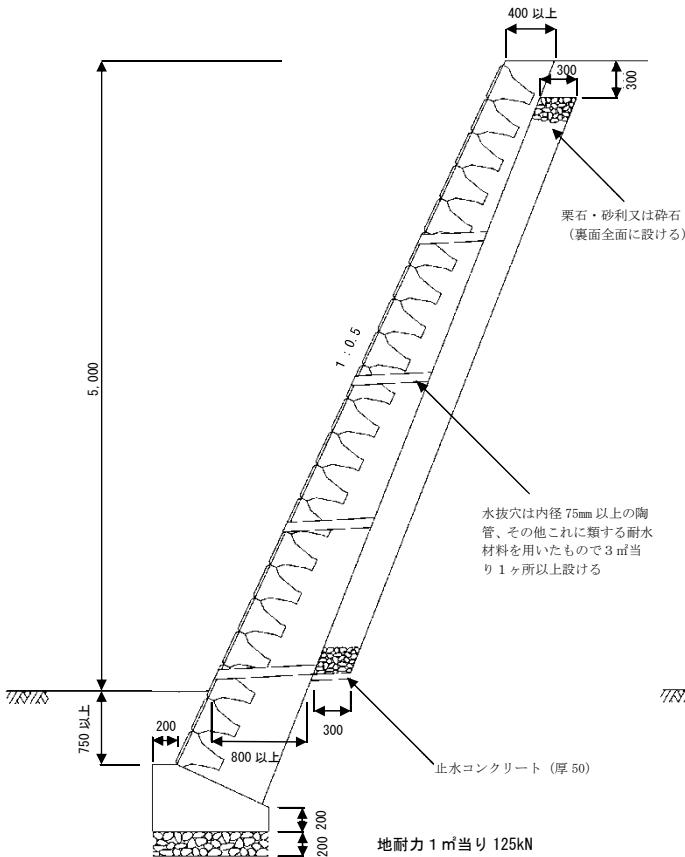
高さ3mを超え4m以下（切土）



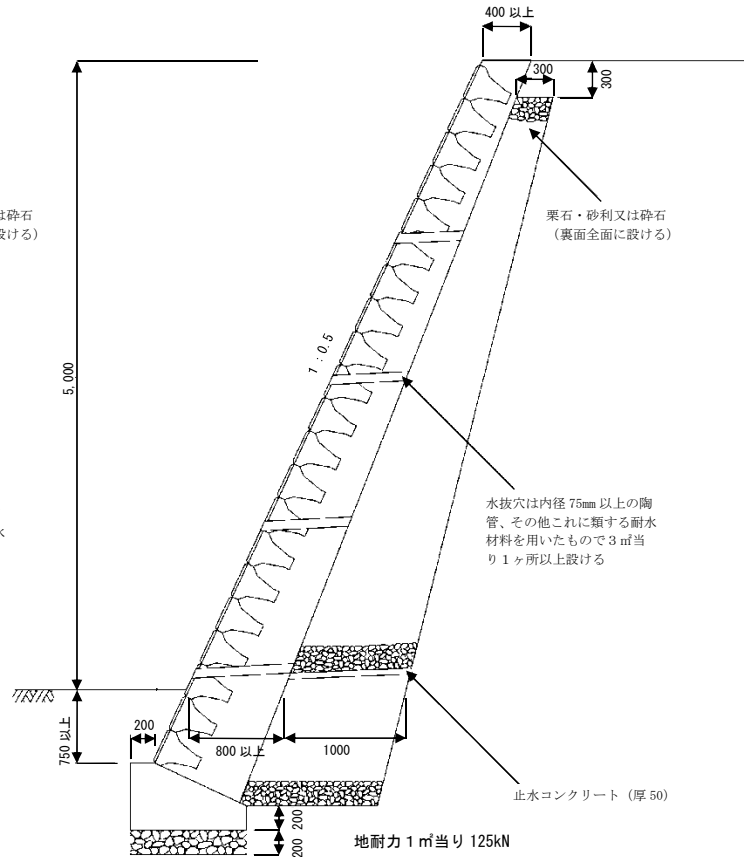
高さ3mを超え4m以下（盛土）



高さ4mを超え5m以下（切土）



高さ4mを超え5m以下（盛土）



第10 防災・安全措置

- 1 地盤の沈下、崖崩れ、出水その他による災害を防止するため、開発区域内の土地について、地盤の改良、擁壁又は排水施設の設置その他安全上必要な措置が講ぜられるように設計が定められていること。
- 2 地盤の沈下又は開発区域外の地盤の隆起が生じないように、土の置換え、水抜きその他の措置が講ぜられていること。
- 3 切土面には、直高5メートル毎（擁壁で覆われる部分の高さを除く。）に幅1.5メートル以上の小段を設けることを原則とする。
- 4 地すべり地帯や地すべりの危険が予想される地区等については、十分な調査・解析を行い、地すべり頭部、中腹部での切土により、背後地の安全を損なうことがないよう防止対策を行うこと。
また、地すべりのおそれがある区域の末端での切土は行ってはならない。
- 5 盛土をする場合には、盛土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センチメートル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とともに、必要に応じて地滑り抑止ぐい等の設置その他の措置が講ぜられていること。
- 6 盛土高さは、原則として15メートルを限度とし、勾配は30度以下とする。
ただし、シラス台地の浸食谷にあって、すべりが生ずる恐れのない場合については、40メートルを限度とすることができる。
なお、直高5メートル毎に幅1.5メートル以上の小段を設置することとし、盛土高が30メートルを超える場合は少なくとも15メートル以上のステップを1箇所以上設けること。
- 7 著しく傾斜している土地において盛土をする場合には、盛土をする前の地盤と盛土とが接する面が滑り面とならないように、段切りその他の措置が講ぜられていること。
なお、著しく傾斜している土地とは勾配が15度（約1：4.0）程度以上の傾斜地盤をいう。
また、谷地形等で地下水位が高くなる箇所における傾斜地盤上の盛土では、勾配にかかわらず段切りを行うことが望ましい。

- 8 次に挙げる造成宅地の盛土については、盛土全体の安定性を検討すること。
また、必要に応じ対策を講じること。
 - (1) 谷埋め型盛土造成地
盛土をすることにより、当該盛土をする土地の地下水位が盛土をする前の地盤面の高さを超え、盛土の内部に侵入することが予想されるもの。
 - (2) 腹付け型大規模盛土造成地
盛土をする前の地盤面が水平面に 対し 20 度以上の角度をなし、かつ、盛土の高さが 5 メートル以上であるもの。
- 9 擁壁に覆われないのり面については、勾配、土質等を勘案して適切なのり面保護工を行うこと。
- 10 切土及び盛土ののり面に設ける小段は、のり面の内側に向けて勾配（5 パーセント）をとったうえ、コンクリート張（10 センチメートル厚）とし、雨水によるのり先部の先堀を防止すること。
- 11 切土及び盛土ののり面の表面排水は次の(1)から(4)によること。
 - (1) 小段及びのり面には、排水路及び縦排水路を設置すること。
 - (2) 縦排水路には、必要に応じて減勢工や跳水防止を行うこと。
 - (3) 排水路は、原則として地山に設けること。やむを得ず盛土箇所には設ける場合、沈下や浸食等を十分考慮すること。
 - (4) 断面は、跳水や溢流に対し、十分な余裕をとり漏水のない構造とすること。
- 12 湧水及び浸透水は次の(1)から(4)によること。
 - (1) 谷部に盛土する場合は、地下排水工を設けること。
 - (2) 地山に添って湧水の恐れがある場合は、地下排水工を設けること。
 - (3) 地下排水工は、現地の状況を十分検討のうえ、最も効果的な位置に設けること。
 - (4) 各段には必要に応じて盛土内の浸透水を排除するための工法を考慮すること。
- 13 開発区域の面積、地形、地質の状況を勘案して、開発行為により土砂流出が予想される場合は、下流域に対する災害を防止するために、土砂流出防止施設を設置すること。
- 14 土砂流出防止施設は、流出土砂を適切に防止できる位置に設け、構造上必要な耐久性及び強度を有するものとする。

- 15 工事に当たっては、地形、集水面積等を考慮し、適当な工区に分け流出土砂に対する仮沈砂池を設けた後、造成工事を実施すること。
- 16 降雨に対しては、浸食や土砂流出を防止するような仮排水路や防護柵等の防災施設を設けること。
- 17 1日の盛土量は処理できる量とし、浮土砂のないよう処理すること。
- 18 土の掘削、まき出し等の大土工は、原則として梅雨期、台風襲来期を避けること。
- 19 造成工事によって生じた残土等の捨土は、出水の恐れのない場所に処理し、原則として土留ダムを設けることなしに溪間に投棄してはならない。
- 20 開発区域の上流に残流域が存在し、土砂流出により開発区域に被害が生じることが予想される場合には、防災に対する措置を講ずるものとする。

第 11 災害危険区域等内での開発規制

開発区域内に次に掲げる災害危険区域等を含めないこと。

- 災害危険区域（建築基準法第39条第1項）・・・急傾斜地崩壊危険区域
- 土砂災害特別警戒区域（土砂災害防止法第8条第1項）
- 地すべり防止区域（地すべり等防止法第3条第1項）