

秋田市における宅地造成及び 特定盛土等規制法に関する技術的基準

令和 7 年 5 月
秋 田 市

目次

はじめに	-----	1
第1章 宅地造成、特定盛土等	-----	2
1 地盤に関する技術的基準	-----	2
2 盛土	-----	3
3 溪流等における盛土	-----	5
4 切土	-----	7
5 のり面保護工およびその他の地表面の措置	-----	8
6 擁壁	-----	9
7 崖面崩壊防止施設	-----	14
8 排水施設	-----	15
9 軟弱地盤	-----	18
10 施工上の留意事項	-----	19
11 その他の留意事項	-----	21
12 特定盛土等に関する技術基準	-----	21
第2章 土石の堆積	-----	22
1 土石の堆積	-----	22
附則 実施期日	-----	23

はじめに

この基準は、本市における宅地造成及び特定盛土等規制法（以下「盛土規制法」という。）の規定に基づく許可の基準を定める。

本基準に記載がない事項については、「盛土等防災マニュアル」、「盛土等防災マニュアルの解説」、「秋田県土木工事共通仕様書」を参考とすること。

1 区域の選定・調査

区域の選定に当たっては、あらかじめ法令等による行為規制、地形・地質・地盤条件等の土地条件、過去の災害記録、各種公表された災害危険想定地域の関係資料等について必要な情報を収集し、防災上の観点からこれについて十分に検討することが必要である。

また、事業等の実施に当たっては、気象、地形、地質、地質構造、土質、環境、土地利用状況等に関する調査を行い、宅地造成等実施地区（必要に応じてその周辺地区を含む。）の状況を十分に把握することが必要である。

特に、山地・森林を宅地造成等実施地区に選定する場合、山地・森林の場が有する複雑性・脆弱性や溪流・集水地形等の特性を踏まえた災害の要因となりうる情報の整理や盛土等を行う基礎地盤のみならず、周辺の自然斜面についても、より綿密な調査を実施し、現地状況を十分に把握することが必要である。

第1章 宅地造成、特定盛土等

1 地盤に関する技術的基準

(1) 盛土をする場合において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（以下「地表水等」という。）の浸透による緩み、沈下、崩壊又は滑りが生じないよう次に掲げる措置を講ずること。（政令第7条第1項）

ア おおむね30センチメートル以下の厚さに分けて土を盛り、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。

イ 盛土の内部に浸透した地表水等を速やかに排除することができるよう、砂利その他の資材を用いて透水層を設けること。

ウ アおよびイに掲げるもののほか、必要に応じて地滑り防止ぐい又はグラウンドアンカーその他の土留め（以下「地滑り防止ぐい等」という。）の設置その他の措置を講ずること。

エ 著しく傾斜している土地（勾配が15度程度以上の傾斜地盤）において盛土をする場合においては、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、段切りその他の措置を講ずること。また、谷地地形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。

なお、段切りについては、次の各事項に留意すること。

(ア) 段切りの寸法は、高さ50センチメートル、幅1メートル程度以上とする。

(イ) 段切り面には、排水のために、のり尻方向に3～5%程度の勾配を付し、地下水排除工を設けることを標準とする。

(ウ) 既設盛土に段切りを行う場合は、あまり大きくすると既設盛土に悪影響を及ぼすことがあるため、注意すること。

(エ) 既設盛土の段切りは、既設盛土の低い部分から順次行い、段切りを施した高さまでは直ちに盛土を行い、段切りをしたままで放置しないこと。

(オ) 腹付け盛土材料は既設盛土と同質又はそれ以上のものを用い、十分に締め固めること。

また、既設盛土との境界付近が欠陥となりやすいため、特に注意を払うこと。

(2) 盛土又は切土をした後の地盤について講ずる措置に関するものは次に掲げるものとする。（政令第7条第2項）

ア 盛土又は切土をした後の土地の部分に生じた崖の上端に続く当該土地の地盤面には、特別の事情がない限り、その崖の反対方向に雨水その他の地表水が流れるように、勾配を付すること。（政令第3条第4号の盛土および同条第5号の盛土又は切土を除く。）

イ 山間部における河川の流水が継続して存する土地その他の宅地造成に伴い災害が生ずるおそれが特に大きい次に定める土地において高さが15メートルを超える盛土をする場合においては、盛土をした後の土地の地盤について、土質試験その他の調査又は試験に基づく地盤の安定計算を行うことによりその安定が保持されるものであることを確かめること。

(ア) 山間部における、河川の流水が継続して存する土地

(イ) 山間部における、地形、草木の生茂の状況その他の状況が(ア)の土地に類する状況을呈している土地

(ウ) (ア)、(イ)の土地およびその周辺の土地の地形から想定される集水地域にあって、雨水その他の地表水が集中し、又は地下水が湧出するおそれが大きい土地

ウ 切土をした後の地盤に滑りやすい土質の層があるときは、その地盤に滑りが生じないよう、地滑り抑止ぐい等の設置、土の置換えその他の措置を講ずること。

2 盛土

- (1) 次の各事項に留意して盛土内に十分な地下水排除工を設置し、基礎地盤からの湧水や地下水の上昇を防ぐことにより、盛土の安定を図ること。特に、山地・森林では、谷部等において浸透水が集中しやすいため、現地調査等によって、原地盤および周辺地盤の水文状況を適切に把握すること。

ア 暗渠排水工は、原地盤の谷部や湧水等の顕著な箇所等を対象に樹枝状に設置することを基本とする。

イ 基盤排水層は、透水性が高い材料を用い、主に谷埋め盛土におけるのり尻部および谷底部、湧水等の顕著な箇所等を対象に設置すること。

ウ 暗渠排水工の流末は、維持管理や点検が行えるように、マス、マンホール、かご工等で保護を行うこと。

エ 施工時における中央縦排水（無孔管）は、暗渠排水工と併用せず、別系統の排水管を設置することを基本とする。また、中央縦排水（無孔管）に土砂が入らないように縦排水管の口元は十分な保護を行うこと。

- (2) 盛土内に透水性が高い材料を用いた水平排水層を盛土のり面の小段ごとに設置すること。

なお、層厚30センチメートル以上、長さは小段高さの2分の1以上、5～6%の排水勾配を設けることを標準とする。

※ジオテキスタイルを用いる場合は水平排水層を高さ2～3メートルごとに設置する必要があることから別途協議すること。

- (3) 盛土のり面の勾配は、のり高、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。

なお、次のような場合には、盛土のり面の安定性の検討を十分に行った上で勾配を決定すること。

ア のり高が15メートル以上の場合

イ 盛土が地山からの流水、湧水および地下水の影響を受けやすい場合

ウ 盛土箇所の原地盤が不安定な場合

エ 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

オ 腹付け盛土となる場合

カ 締固め難い材料（火山灰質土等の高含水の細粒土等）を盛土に用いる場合

- (4) 盛土のり面の安定性については、円弧滑り面法のうち簡便なフェレニウス式（簡便法）により検討することを標準とする。ただし、表1の盛土材料および盛土高に対するのり面勾配より緩やかである場合は、安定計算を不要とする。

- (5) 安定計算に用いる粘着力（ c ）および内部摩擦角（ ϕ ）の設定は、盛土に使用する土を用いて、現場含水比および現場の締固め度に近い状態で供試体を作成し、せん断試験を行うことにより求めることを原則とする。

- (6) 地下水および降雨時の浸透水の集中により間隙水圧が上昇することが懸念される盛土では、間隙水圧を考慮した安定計算により、盛土のり面の安定性を検討すること。

- (7) 盛土のり面の安定に必要な最小安全率（ F_s ）は、盛土施工直後において、 $F_s \geq 1.5$ であることを標準とする。また、地震時の安定性を検討する場合の安全率は、大地震時に $F_s \geq 1.0$ とすることを標準とする。

なお、大地震時の安定計算に必要な水平震度は、0.25に0.9（建築基準法施行令第88条第1項

に規定するZの値) を乗じて得た数値とする。

- (8) 盛土のり面の形状は、気象、地盤条件、盛土材料、盛土の安定性、施工性、経済性、維持管理等を考慮して合理的に設計するものとする。

なお、のり高が小さい場合には、のり面の勾配を単一とし、のり高が大きい場合には、のり高が5メートル程度ごとに小段幅が1～2メートルの小段を設けることを標準とする。また、この場合、2つの小段に挟まれた部分は単一勾配とし、地表水が集中しないように小段に排水溝の方向に5%程度の下り勾配を設けること。(図1)

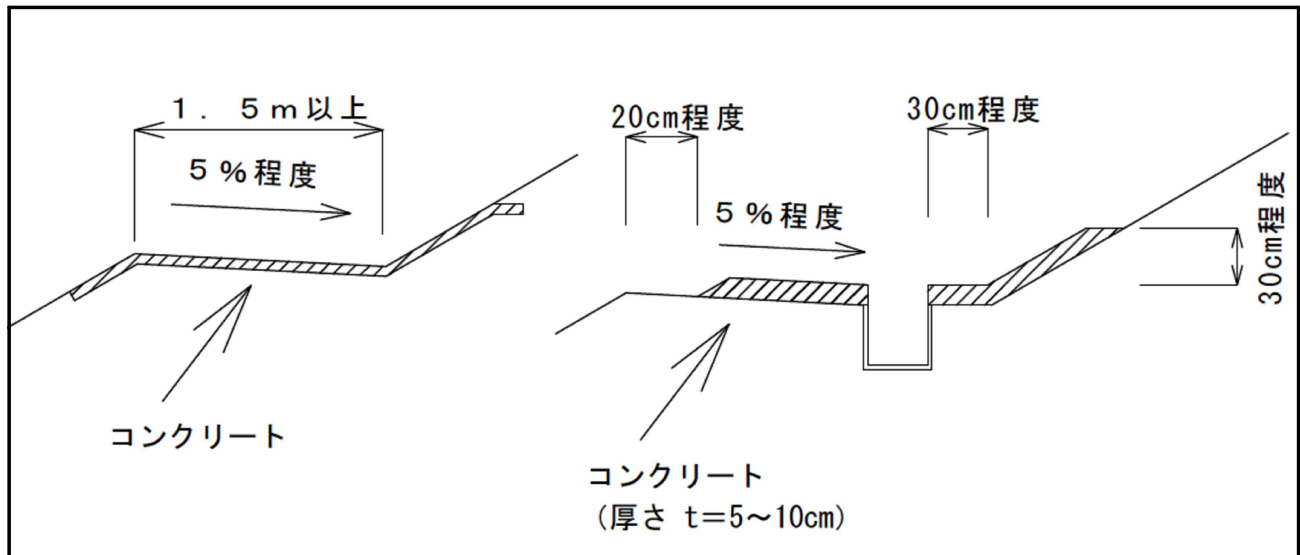


図1 のり面小段排水溝の例

- (9) 造成する盛土が次に該当する場合は、盛土の安定性を検討すること。

ア 谷埋め型大規模盛土造成地

盛土をする土地の面積が3,000平方メートル以上であり、かつ、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想定されるもの。

イ 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メートル以上となるもの。

なお、谷埋め型大規模盛土造成地の安定性については、二次元の分割法により検討することを標準とし、腹付け型大規模盛土造成地の安定性については、二次元の分割法のうち簡便法により検討することを標準とする。

3 溪流等における盛土

- (1) 溪流等における盛土は、盛土内にまで地下水が上昇しやすく、崩壊発生時に溪流を流下し大規模な災害となり得ることから、慎重な計画が必要であり、極力避けること。
- (2) やむを得ず、溪流等に対し盛土を行う場合には、原地盤および周辺地盤の地形、地質、土質、湧水、地下水等の現地状況を調査し、土砂の流出に対する盛土の安全性や盛土周辺からの地表水等に対する盛土の安定性等の検討を行い、通常の盛土の規定に加え次に掲げる措置を講ずること。

なお、溪流等に限らず、湧水やその痕跡が確認される場合においても溪流等における盛土と同様な措置を講ずること。

ここで、溪流の範囲とは、溪床勾配10度以上の勾配を呈し、0次谷を含む一連の谷地形であり、その底部の中心からの距離が25メートル以内の範囲を基本とする。

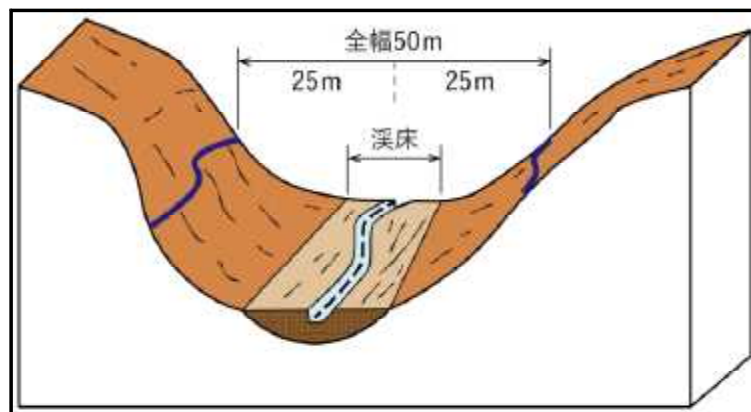


図 2 溪流等の範囲

参考：盛土等防災マニュアルの解説（盛土等防災研究会編集、初版）

V・5 溪流等における盛土の基本的な考え方を一部加工

- ア 盛土の高さは15メートル以下を基本とし、盛土のり面の安定計算等の措置を行うこと。
- イ 盛土の高さが15メートルを超える場合は次のとおりとする。
 - (ア) より詳細な地質調査、盛土材料調査、土質試験等を行った上で二次元の安定計算を実施し、基礎地盤を含む盛土の安定性を確保すること。
 - (イ) 間隙水圧を考慮した安定計算を標準とすること。
 - (ウ) 液状化判定等を実施すること。
 - (エ) 大規模な盛土は、二次元の安定計算に加え、三次元の変形解析や浸透流解析等（以下「三次元解析」という。）により多角的に検証を行うこと。ただし、三次元解析を行う場合には、より綿密な調査によって、解析条件を適切に設定しなければその精度が担保されないこと、結果の評価には高度な技術的な判断を要することに留意すること。また、綿密な調査の結果等から二次元の変形解析や浸透流解析等（以下「二次元解析」という。）での評価が適当な場合は、二次元解析を適用すること。
- ウ のり面の下部については、湧水等を確認するとともに、その影響を十分に検討し、必要に応じて、擁壁等の構造物を検討すること。
- エ のり面は必ず植生等によって処理するものとし、裸地で残してはならない。

- オ のり面の末端が流水に接触する場合には、のり面は、盛土の高さにかかわらず、豪雨時に想定される水位に対し十分安全を確保できる高さまで構造物で処理しなければならない。
- カ 盛土を行う土地に流入する溪流等の流水は、盛土内に浸透しないように、原則として開水路によって処理し、地山からの湧水のみ暗渠排水工にて処理すること。また、溪流を埋め立てる場合には、本川、支川を問わず従来の溪床に必ず暗渠排水工を設けること。
- キ 工事中の土砂の流出や河川汚濁を防止するため、防災ダムや沈泥池等を設けること。また、工事完了後の土砂の流出を防止するため沈砂池を設けること。防災ダムは、工事中の土砂の流出がない場合は、工事完了後、沈砂池として利用することができる。

表 1 盛土材料および盛土高に対する標準のり面勾配

盛土材料	盛土高 (m)	勾配
粒度の良い砂、礫および細粒分混じり礫	5 m 以下	3 3 度以下 (約1:1.5)
	5 ～ 1 5 m	3 0 度以下 (約1:1.8)
粒度の悪い砂	1 0 m 以下	3 0 度以下 (約1:1.8)
岩塊	1 0 m 以下	3 3 度以下 (約1:1.5)
	1 0 ～ 2 0 m	3 0 度以下 (約1:1.8)
砂質土、硬い粘質土、硬い粘土（洪積層の硬い粘質土、粘土、関東ローム層など）	5 m 以下	3 3 度以下 (約1:1.5)
	5 ～ 1 0 m	3 0 度以下 (約1:1.8)
火山灰質粘性土	5 m 以下	3 0 度以下 (約1:1.8)

4 切土

- (1) 切土のり面の勾配は、のり高、のり面の土質等に応じて、適切に設定するものとし、その崖面は原則として擁壁（これにより難しい場合は、崖面崩壊防止施設）で覆わなければならない。
- (2) 表 2（P12）に示すのり面は、擁壁等の設置を要しない。

なお、次のような場合には、切土のり面の安定性の検討を十分に行った上で勾配を決定すること。

ア のり高が 15 メートルを超える場合

イ のり面の割れ目が多い岩、流れ盤、風化の速い岩、浸食に弱い土質、崩積土等である場合
ウ のり面に湧水等が多い場合

エ のり面又は崖の上端に続く地盤面に雨水が浸透しやすい場合

- (3) 切土のり面の安定性の検討に当たっては、安定計算に必要な数値を土質試験等によりの確に求めることが困難な場合が多いため、次の事項を総合的に検討した上でのり面の安定性を確保するよう配慮すること。

ア のり高が特に大きい場合（のり高が 15 メートルを超える場合）には、地山の状況に応じて次のイからキの各事項について検討を加え、余裕のあるのり面勾配にする等ののり面の安定化を図るよう配慮すること。

イ のり面が割れ目の多い岩又は流れ盤である場合は、割れ目の発達程度、岩の破碎の度合、地層の傾斜等について調査・検討を行い、周辺の既設のり面の施工実績等も勘案の上、のり面の勾配を決定すること。

ウ のり面が風化の速い岩である場合は、のり面保護工により風化を抑制する等の配慮をすること。

エ のり面が浸食に弱い砂質土である場合、地山の固結度および粒度に応じた適切なのり面勾配とするとともに、のり面全体の排水等に十分配慮すること。

オ のり面が崖すい等の固結度の低い崩積土からなる場合、安定性の検討を十分に行い、適切なのり面勾配を設定すること。

カ のり面に湧水等が多い場合、のり面勾配を緩くしたり、湧水の軽減および地下水位の低下のため、のり面排水工を検討すること。

キ のり面又は崖の上端に続く地盤面に透水性が高い地層又は破碎帯が露出し、雨水が浸透しやすい場合は、のり面を不透水性材料で覆う等の浸透防止対策を検討すること。

- (4) 切土のり面の形状には、単一勾配ののり面および土質により勾配を変化させたのり面があるが、その採用に当たっては、のり面の土質状況を十分に勘案し、適切な形状とすること。

なお、のり高の大きい切土のり面では、のり高 5 メートル程度ごとに幅 1 ～ 2 メートルの小段を設けること。

5 のり面保護工およびその他の地表面の措置

(1) 盛土又は切土をした土地の部分に生ずることとなる崖面(擁壁又は崖面崩壊防止施設で覆われた崖面を除く。)が風化その他の侵食から保護されるよう、石張り、芝張り、モルタルの吹付けその他の措置を講ずること。(政令第15条第1項)

(2) のり面保護工は、のり面の勾配、土質、気象条件、保護工の特性、将来の維持管理等について総合的に検討し、経済性・施工性にすぐれた工法を選定すること。なお工法を選定については、次の各事項に留意すること。

ア 植生可能なのり面では、植生の被覆効果および根系の緊縛効果がのり面の安定性に寄与することに着目し、のり面緑化工の選定を基本とする。ただし、植生に適さないのり面又はのり面緑化工では安定性が確保できないのり面においては、構造物によるのり面保護工を選定すること。

イ のり面緑化工および構造物によるのり面保護工では、のり面排水工を併設すること。

ウ 同一ののり面においても、土質および地下水の状態は必ずしも一様でない場合が多いため、それぞれの条件に適した工法を選定すること。

(3) のり面の設計施工に当たっては、次の各事項に留意すること。

ア のり面緑化工の完成に必要な施工場所の立地条件を調査すること。

イ のり面の勾配は、なるべく40度より緩くすること。

ウ のり面の土質は、植物の生育に適した土壌とすること。

エ 植物の種類は、活着性がよく、生育の早いものを選定すること。

オ 施工時期はなるべく春期とし、発芽に必要な温度・水分が得られる範囲で可能な限り早い時期とすること。

カ 発芽・生育を円滑に行うため、条件に応じた適切な補助工法を併用すること。

キ 日光の当たらない場所等植物の生育の困難な場所は避けること。

(4) 盛土又は切土をした後の土地の地表面(崖面であるものおよび次に掲げる地表面であるものを除く。)について講ずる措置に関するものは、当該地表面が雨水その他の地表水による侵食から保護されるよう、植栽、芝張り、板柵工その他の措置を講ずることとする。(政令第15条第2項)

ア 排水勾配を付した盛土又は切土の地表面

イ 道路の路面の部分その他当該措置の必要がないことが明らかな地表面

ウ 農地等の植物の生育が確保される地表面

6 擁壁に関する技術的基準

(1) 擁壁の設置に関する技術的基準

ア 盛土又は切土（政令第3条第4号の盛土および同条第5号の盛土又は切土を除く。）をした土地の部分に生ずる崖面で次に掲げる崖面以外のものには擁壁を設置し、これらの崖面を覆うこと。（政令第8条第1項）

(ア) 切土をした土地の部分に生ずる崖又は崖の部分であつて、その土質が表2に示すもの

(イ) 土質試験その他の調査又は試験に基づき地盤の安定計算をした結果崖の安定を保つために擁壁の設置が必要でないことが確かめられた崖面

(ウ) 政令第14条第1項の規定により、崖面崩壊防止施設が設置された崖面

表2 擁壁等の設置を要しない切土の裏面の勾配

のり面の土質	崖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度以下 (約1:0.2)	60度以下 (約1:0.6)
風化の著しい岩	50度以下 (約1:0.9)	40度以下 (約1:1.2)
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度以下 (約1:1.0)	35度以下 (約1:1.5)

※ ②に該当する崖の部分により上下に分離された崖の部分がある場合のときは、図3のとおり、②に該当する崖の部分は存在せず、その上下の崖の部分は連続しているものとみなす。

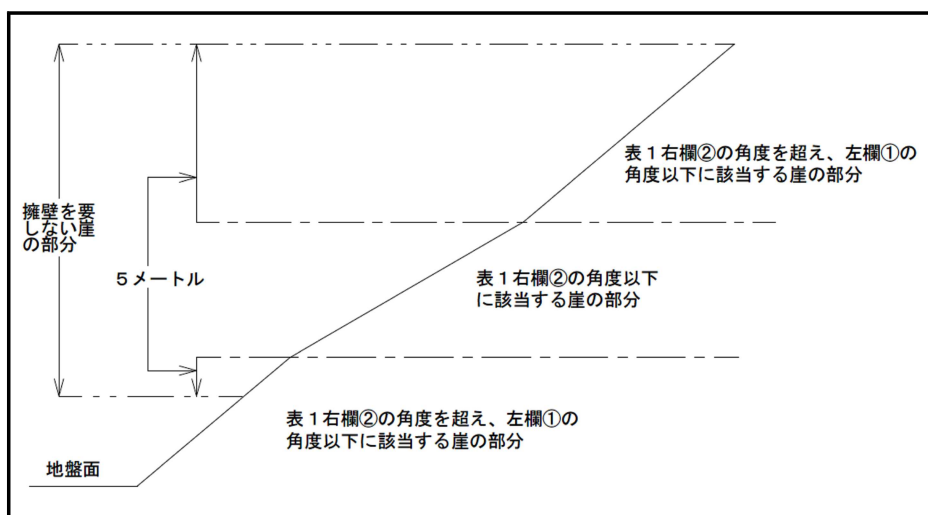


図3 擁壁を要しない崖又は崖の部分

イ 擁壁は、鉄筋コンクリート造、無筋コンクリート造又は間知石練積み造その他の練積み造のものとする。こと。（政令第8条第2項）

ウ 設置される擁壁については、建築基準法施行令第36条の3から第39条まで、第52条（第3項を除く。）、第72条から第75条までおよび第79条の規定を準用する。（政令第11条）

エ 擁壁には、その裏面の排水を良くするため、壁面の面積 3 平方メートル以内ごとに少なくとも一個の内径が 7.5 センチメートル以上の陶管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。(政令第 12 条)

オ 崖又は他の擁壁の上部に近接して設置される擁壁については、下部の崖又は擁壁に影響を与えないよう十分注意すること。

カ 法第 12 条第 1 項又は第 16 条第 1 項の許可を受けなければならない宅地造成に関する工事により設置する擁壁で高さが 2 メートルを超えるもの(政令第 8 条第 1 項第 1 号の規定により設置されるものを除く。)については、建築基準法施行令第 142 条(同令第 7 章の 8 の規定の準用に係る部分を除く。)の規定を準用する。(政令第 13 条)

キ 構造材料又は構造方法が政令第 8 条第 1 項第 2 号および第 9 条から第 12 条までの規定によらない擁壁で、国土交通大臣がこれらの規定による擁壁と同等以上の効力があると認めるものについては、これらの規定は、適用しない。(政令第 17 条)

(2) 鉄筋コンクリート造等の擁壁の構造 (政令第 9 条)

ア 鉄筋コンクリート造又は無筋コンクリート造の擁壁 (以下「鉄筋コンクリート造等擁壁」という。)の構造は、構造計算によって次のいずれにも該当することを確認したものでなければならない。

(ア) 土圧、水圧および自重(以下「土圧等」という。)によって擁壁が破壊されないこと。

(イ) 土圧等によって擁壁が転倒しないこと。

(ウ) 土圧等によって擁壁の基礎が滑らないこと。

(エ) 土圧等によって擁壁が沈下しないこと。

イ 鉄筋コンクリート造等擁壁の構造計算は、次によらなければならない。

(ア) 土圧等によって擁壁の各部に生ずる応力度が、擁壁の材料である鋼材又はコンクリートの許容応力度を超えないことを確かめること。

(イ) 土圧等による擁壁の転倒モーメントが擁壁の安定モーメントの 3 分の 2 以下であることを確かめること。

(ウ) 土圧等による擁壁の基礎の滑り出す力が擁壁の基礎の地盤に対する最大摩擦抵抗力その他の抵抗力の 3 分の 2 以下であることを確かめること。

(エ) 土圧等によって擁壁の地盤に生ずる応力度が当該地盤の許容応力度を超えないことを確かめること。ただし、基礎ぐいを用いた場合においては、土圧等によって基礎ぐいに生ずる応力が基礎ぐいの許容支持力を超えないことを確かめること。

ウ 鉄筋コンクリート造等擁壁の構造計算に必要な数値は、次に定めるところによらなければならない。

(ア) 土圧等については、実況に応じて計算された数値。ただし、盛土の場合の土圧については、盛土の土質に応じ表 3 の単位体積重量および土圧係数を用いて計算された数値を用いることができる。

(イ) 鋼材、コンクリートおよび地盤の許容応力度ならびに基礎ぐいの許容支持力については、建築基準法施行令(昭和 25 年政令第 338 号)第 90 条(表 1 を除く。)、第 91 条、第 93 条および第 94 条中長期に生ずる力に対する許容応力度および許容支持力に関する部分の例により計算された数値

(ウ) 擁壁の基礎の地盤に対する最大摩擦抵抗力その他の抵抗力については、実況に応じて計

算された数値。ただし、その地盤の土質に応じ表４の摩擦係数を用いて計算された数値を用いることができる。

表３ 単位体積重量および土圧係数（政令別表第二、一部加筆修正）

土 質	単位体積重量（ kN/m^3 ）	土圧係数
砂利又は砂	1.8	0.35
砂質土	1.7	0.40
シルト、粘土又はそれらを多量に含む土	1.6	0.50

表４ 基礎地盤と摩擦係数（政令別表第三、一部加筆修正）

基礎地盤の土質	摩擦係数	備 考
岩、岩屑、砂利、砂	0.50	
砂質土	0.40	
シルト、粘土、又はそれらを多量に含む土	0.30	擁壁の基礎底面から少なくとも15cmまでの深さの土を砂利又は砂に置き換えた場合に限る。

エ 鉄筋コンクリート造等擁壁の基礎は直接基礎を原則とする。また、直接基礎は良質な支持層上に設けることを原則とするが、軟弱地盤等で必要地耐力が期待できない場合は、地盤の安定処理又は置換によって築造した改良地盤に直接基礎を設ける。また、直接基礎によることが困難な場合は、杭基礎を考慮する。

(3) 練積み造の擁壁の構造（政令第10条）

ア 間知石練積み造その他の練積み造の擁壁の構造は、次に定めるところによらなければならない。

(ア) 擁壁の勾配、高さおよび下端部分の厚さ（政令第1条第4項に規定する擁壁の前面の下端以下の擁壁の部分の厚さをいう。表5において同じ。）が、崖の土質に応じ表5に定める基準に適合し、かつ、擁壁の上端の厚さが、擁壁の設置される地盤の土質が、同表の第一種又は第二種に該当するものであるときは40センチメートル以上、その他のものであるときは70センチメートル以上であること。

(イ) 石材その他の組積材は、控え長さを30センチメートル以上とし、コンクリートを用いて一体の擁壁とし、かつ、その背面に栗石、砂利又は砂利混じり砂で有効に裏込めすること。

(ウ) (ア)および(イ)に定めるところによっても、崖の状況等によりはらみ出しその他の破壊のおそれがあるときは、適当な間隔に鉄筋コンクリート造の控え壁を設ける等必要な措置を講ずること。

(エ) 擁壁を岩盤に接着して設置する場合を除き、擁壁の前面の根入れの深さは、擁壁の設置される地盤の土質が、表5の第一種又は第二種に該当するものであるときは擁壁の高さの100分の15（その値が35センチメートルに満たないときは、35センチメートル）以上、その他のものであるときは擁壁の高さの100分の20（その値が45センチメートルに満たないときは、45センチメートル）以上とし、かつ、擁壁には、一体の鉄筋コンクリート造又は無筋コンクリート造で、擁壁の滑りおよび沈下に対して安全である基礎を設けること。

表5 擁壁の勾配、高さ、および下端部分の厚さ

土質		勾配	高さ	下端部の厚さ
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	2メートル以下	40センチメートル以上
			2メートルを超え 3メートル以下	50センチメートル以上
		65度を超え 70度以下	2メートル以下	40センチメートル以上
			2メートルを超え 3メートル以下	45センチメートル以上
			3メートルを超え 4メートル以下	50センチメートル以上
		65度以下	3メートル以下	40センチメートル以上
			3メートルを超え 4メートル以下	45センチメートル以上
			4メートルを超え 5メートル以下	60センチメートル以上
第二種	まさ土、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	2メートル以下	50センチメートル以上
			2メートルを超え 3メートル以下	70センチメートル以上
		65度を超え 70度以下	2メートル以下	45センチメートル以上
			2メートルを超え 3メートル以下	60センチメートル以上
			3メートルを超え 4メートル以下	75センチメートル以上
		65度以下	2メートル以下	40センチメートル以上
			2メートルを超え 3メートル以下	50センチメートル以上
			3メートルを超え 4メートル以下	65センチメートル以上
			4メートルを超え 5メートル以下	80センチメートル以上
第三種	その他の土質	70度を超え 75度以下	2メートル以下	85センチメートル以上
			2メートルを超え 3メートル以下	90センチメートル以上
		65度を超え 70度以下	2メートル以下	75センチメートル以上
			2メートルを超え 3メートル以下	85センチメートル以上
			3メートルを超え 4メートル以下	105センチメートル以上
		65度以下	2メートル以下	70センチメートル以上

			2メートルを超え 3メートル以下	80センチメートル以上
			3メートルを超え 4メートル以下	95センチメートル以上
			4メートルを超え 5メートル以下	120センチメートル以上

7 崖面崩壊防止施設の設置に関する技術的基準（政令第14条）

(1) 盛土又は切土(政令第3条第4号の盛土および同条第5号の盛土又は切土を除く。)をした土地の部分に生ずる崖面に政令第8条第1項第1号(ハに係る部分を除く。)の規定により擁壁を設置することとした場合に、次に掲げる事象が生じるおそれが特に大きいと認められるときは、当該擁壁に代えて、崖面崩壊防止施設を設置し、これらの崖面を覆うこと。

ア 盛土又は切土をした後の地盤の変動

イ 盛土又は切土をした後の地盤の内部への地下水の浸入

ウ アおよびイに掲げるもののほか、擁壁が有する崖の安定を保つ機能を損なう事象

(2) 崖面崩壊防止施設は、次のいずれにも該当するものでなければならない。

ア (1)アからウの事象が生じた場合においても崖面と密着した状態を保持することができる構造であること。

イ 土圧等によって損壊、転倒、滑動又は沈下をしない構造であること。

ウ その裏面に浸入する地下水を有効に排除することができる構造であること。

8 排水施設の設置に関する技術的基準

- (1) 盛土又は切土をする場合において、地表水等により崖崩れ又は土砂の流出が生ずるおそれがあるときは、その地表水等を排除することができるよう、排水施設で次のいずれにも該当するものを設置することとする。(政令第16条)

ア 堅固で耐久性を有する構造のものであること。

イ 陶器、コンクリート、れんがその他の耐水性の材料で造られ、かつ、漏水を最少限度のものとする措置が講ぜられているものであること。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してすることができる。

ウ その管渠の勾配および断面積が、その排除すべき地表水等を支障なく流下させることができるものであること。

エ 専ら雨水その他の地表水を排除すべき排水施設は、その暗渠である構造の部分の次に掲げる箇所に、ます又はマンホールが設けられているものであること。

(ア) 管渠の始まる箇所

(イ) 排水の流路の方向又は勾配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。)

(ウ) 管渠の内径又は内法幅の120倍を超えない範囲内の長さごとの管渠の部分のその清掃上適当な箇所

オ ます又はマンホールに、蓋が設けられているものであること。

カ ますの底に、深さが15センチメートル以上の泥溜めが設けられているものであること。

- (2) (1)に定めるもののほか、(1)の技術的基準は、盛土をする場合において、盛土をする前の地盤面から盛土の内部に地下水が浸入するおそれがあるときは、当該地下水を排除することができるよう、当該地盤面に排水施設で(1)(イただし書およびエを除く。)のいずれにも該当するものを設置することとする。

- (3) 排水施設の規模は、降雨強度、排水面積、地形・地質、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するよう決定すること。

ア 計画雨水量の算出

(ア) 計画雨水量の算出は合理式により算出すること

$$Q = \frac{1}{360} \times f \times r \times A$$

Q：計画流出量 (m³/sec) f：流出係数 r：降雨強度 (mm/hr) A：集水面積 (ha)

(イ) 降雨強度公式はタルボット型により算出すること。

・臨海処理区ほか

$$r = \frac{a}{t + b} = \frac{3,990}{t + 32} \quad (5 \text{ 年確率降雨強度公式})$$

・八橋処理区 (一部を除く)

$$r = \frac{a}{t + b} = \frac{4,760}{t + 33} \quad (10 \text{ 年確率降雨強度公式})$$

r : 降雨強度 (mm/hr) a , b : 定数
t : 降雨継続時間 (min) = t_A (流入時間) + t_B (流下時間)

a 流入時間と流下時間

(a) 流入時間とは、降雨が最寄りの排水管に流入するのに要する時間のことで、t_A = 10分とする。

(b) 流下時間とは、降雨が排水管内を通過するのに要する時間のことで、管渠ごとの距離と計画流量に対する流速から求めた区間ごとの流下時間を合計して求める。

このためには、仮想の管渠の配置と大きさが必要であり、平均流速が最大3.0m/sec、最小0.8m/sec の範囲になるようにし、下流ほど勾配をゆるく、流速を速く掃流力を大きくするよう配慮しながら、何回か試算を繰り返して計画管渠を決定すること。

$$t_B = \frac{L}{V}$$

t_B : 流下時間 (分) L : 管渠延長 (m) V : 管内の平均流速 (m/sec)

したがって、降雨強度公式の t に代入させる式は、

t = 10分 + 最長管渠延長 / (60 × 管内の平均流速) となる。

(ウ) 流出係数

流出係数は、次の表 6 の値を標準とする。なお、土地利用形態が単一でない場合は、形態ごとの加重平均で算出すること。

表 6 流出係数

土地利用形態	流出係数	土地利用形態	流出係数
密集市街地	0.9	水田	0.7
一般市街地	0.8	山地	0.7
畑原野	0.6	太陽光発電設備等	0.9 ~ 1.0

- (4) 宅地造成等に伴い河川等の流域の流出機構が変化して、当該河川等の流量を著しく増加させる場合に、洪水調節のために調節（整）池の設置をすること。
- (5) 調節（整）池の洪水調節方式は、原則として自然放流方式とする。
- (6) 調節池の計画・構造等については、「防災調節池技術基準（案）」により、調整池の計画・構造等については、「大規模宅地開発に伴う調整池技術基準（案）」によることを原則とする。
- (7) 調節（整）池の堤高は、高さ 15メートル未満とすることを原則とする。
- (8) 下流河川等への接続については、土地利用、周辺の開発状況、地形等を勘案の上、下流の人家、道路等への被害が生じないように配慮すること。特に、洪水吐き末端には、減勢工を設けて、洪水吐きから放流される流水のエネルギーを減勢処理すること。
- (9) 調節（整）池を公園、運動場施設等として多目的に利用するにあたっては、原則として、「宅地開発に伴い設置される洪水調節（整）池の多目的利用指針（案）」によること。
- (10) のり肩又は小段に設ける排水溝に集められた水をのり尻に導くため縦排水溝を設けること。
なお、次の各事項に留意すること。

- ア 流量の分散を図るため間隔は20メートル程度とすること。
- イ 排水溝には既製コンクリートU型溝（ソケット付がよい）、鉄筋コンクリートベンチフリューム、コルゲートU字フリューム、鉄筋コンクリート管、陶管、石張り水路等を用いること。
- ウ のり長3メートル程度の間隔で縦排水溝下部に滑り止めを設置すること。
- エ 縦排水溝の側面は、勾配を付して張芝や石張りを施すこと。
- オ 縦排水溝の設置の際は、地形的にできるだけ凹部の水の集まりやすい箇所を選定すること。
- カ 縦排水溝の断面は流量のほか接続する横排水溝の断面、土砂や枝葉等の流入、堆積物を考慮して十分余裕を持たせること。
- キ のり面の上部に自然斜面が続いて、その斜面に常時流入がある沢や水路がある場合は、縦排水溝の断面に十分余裕を持たせること。
- ク 縦排水溝の構造は、水が漏れたり、飛び散ったりすることがないようにすること。特に、のり尻等の勾配変化点では跳水や溢水等によるのり面の浸食や洗掘が懸念されるため、排水溝への跳水防止版の設置、排水溝の外側への保護コンクリート等の措置を講ずること。
- ケ 排水溝の合流する箇所には、必ずマス設けて、マスには水が飛び散らないようにふたを設けること。また、マスには泥留を設けること。

9 軟弱地盤

(1) 軟弱地盤の分布が予想される箇所で宅地造成等を行う場合、あるいは宅地造成等に伴い事前の調査ボーリングの結果から地層に粘土等の存在が明らかになった場合には、標準貫入試験、スクリーウエイト貫入試験、コーン貫入試験等の調査を行い、軟弱地盤であるか判定すること。また、軟弱地盤と判定された場合には、さらに沈下量、沈下時間、安定性等について検討を行い、適切な対策を講ずること。

(2) 軟弱地盤の判定の目安は、地表面下10メートルまでの地盤に次のような土層の存在が認められる場合とする。なお、軟弱地盤の判定に当たって土質試験結果が得られている場合にはそのデータも参考にすること。

ア 有機質土・高有機質土

イ 粘性土で、標準貫入試験で得られるN値が2以下、スクリーウエイト貫入試験において100kg以下の荷重で自沈するもの、機械式コーン貫入試験におけるコーン指数（qc）が4 kgf/cm²以下のもの。

ウ 砂質土で、標準貫入試験で得られるN値が10以下、スクリーウエイト貫入試験において半回転数（N_{sw}）が50以下のもの、機械式コーン貫入試験におけるコーン指数（qc）が40 kgf/cm²以下のもの。

10 施工上の留意事項

(1) 工事施工中の防災措置

宅地造成等は、広範囲にわたって、地形、植生状況等を改変するため、気象、地質、土質、周辺環境等を考慮して、適切な防災工法の選択、施工時期の選定、工程に関する配慮等必要な防災措置を工事に先行して講ずるとともに、防災体制の確立等の総合的な対策により、工事施工中の崖崩れ、土砂の流出等による災害の発生を未然に防止すること。

ア 工事施工中においては、急激な出水、濁水および土砂の流出が生じないように、周辺の土地利用状況、造成規模、施工時期等を勘案し、必要な箇所については、濁水等を一時的に滞留させ、あわせて土砂を沈澱させる機能等を有する施設を設置すること。

イ 周辺状況、工事現場状況等により、宅地造成等実施地区外へ土砂を流出させないようにするため、仮の防災調整池等によらず、ふとんかご等の簡易な土砂流出防止工（流土止め工）を用いる場合には、地形、地質状況等を十分に検討した上で、その配置および形状を決定すること。

ウ 工事施工中の排水については、宅地造成等実施地区外への無秩序な流出をできるだけ防ぐとともに、当該地区内への流入および直接降雨については、のり面の流下を避け、かつ、地下浸透が少ないように、速やかに仮の防災調整池等へ導くこと。

エ 人家、鉄道、道路等に隣接する重要な箇所には、工事施工中、のり面からの土砂の流出等による災害を防止するために柵工等の対策施設を設けること。

オ 工事施工中に、表土等の掘削土を宅地造成等実施地区内に仮置きするような場合には、降雨によりこれらの仮置き土が流出したり、濁水の原因となったりしないように適切な措置を講ずること。

カ 工事現場周辺の生活環境に影響を及ぼし、住民への身体的・精神的影響が大きいと考えられる次の各事項については、適用法令を遵守するとともに、十分にその対策を講ずること。

(ア) 騒音

(イ) 振動

(ウ) 水質汚濁、塵埃および交通問題

(2) 盛土

盛土の施工に当たっては、次の各事項に留意すること。

ア 原地盤の処理

盛土の基礎となる原地盤の状態は、現場によって様々であるため、現地踏査、土質調査等によって原地盤の適切な把握を行うこと。普通地盤の場合には、次に掲げる処理を行うこと。

(ア) 伐開除根を行うこと

(イ) 暗渠排水工および基盤排水工を単独又は併せて設置し排水を図ること。

(ウ) 極端な凹凸および段差はできるだけ平坦にかき均すこと。

(エ) 盛土基礎地盤の表土は十分に除却すること。

イ 盛土材料

盛土材料の搬入に当たっては、土質、含水比等の盛土材料の性質が計画と逸脱していないこと等、盛土材料として適切か確認すること。また、切土からの流用土又は付近の土取場からの採取土を使用する場合は、現地発生材の性質を十分に把握するとともに次のよう

な点を踏まえて適切な対策を行い品質の良い盛土を築造すること。

(ア) 岩塊、玉石等を多量に含む材料は盛土下部に用いる等使用する場所に注意すること。

(イ) 頁岩、泥岩等のスレーキングしやすい材料は用いないことを原則とする。やむを得ず使用する場合は、その影響および対策を十分検討すること。

(ウ) 吸水性、圧縮整が高い腐植土等の材料を含まないようにすること。

(エ) 高含水比粘性土については、ウに述べる含水調整および安定処理により入念に施工すること。

(オ) 比較的細砂の粒径のそろった砂は、地下水が存在する場合に液状化するおそれがあるため、十分注意すること。

(カ) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律等の他法令の規制に照らして盛土材料としての使用が適当ではない物質を含まないようにすること。

ウ 含水量調整および安定処理

盛土の締固めは、盛土材料の最適含水比付近で施工することが望ましいため、実際の含水比が著しく異なる場合は、バツ気又は散水を行いその含水量を調整すること。また、盛土材料の品質によっては、盛土の締固めに先立ち、化学的な安定処理を行うこと。

エ 締固め

盛土の締固めに当たっては、所定の品質の盛土に仕上げるため、盛土材料、工法等に応じた適切な締固めを行うこと。特に、盛土と切土の結合部は、地盤支持力が不連続になったり、盛土部に湧水、浸透水等が集まり、盛土が軟化して、完成後仕上げ面に段違いを生じたり、地震時には滑り面になるおそれもあることから十分な締固めを行うこと。

オ 防災小堤

盛土施工中の造成面ののり肩には、造成面からのり面への地表水の流下を防止するため、必要に応じて、防災小堤を設置すること。

(3) 切土

ア 切土の施工に当たっては、事前の調査のみでは、地山の状況を十分に把握できないことが多いため、施工中における土質および地下水の状況の変化には特に注意を払い、必要に応じてのり面勾配を変更する等、適切な対応を図ること。

なお、次のような場合には、施工中に滑り等が生じないように留意すること。

(ア) 岩盤の上を風化土が覆っている場合

(イ) 小断層、急速に風化の進む岩および浮石がある場合

(ウ) 土質が層状に変化している場合

(エ) 湧水が多い場合

(オ) 表面のはく離が生じやすい土質の場合

(カ) 積雪・寒冷地域の場合

(4) 擁壁

ア 鉄筋コンクリート造等擁壁

鉄筋コンクリート造等擁壁の施工に当たっては、次の各事項に留意すること。

(ア) 土質試験等により、基礎地盤が設計条件を満足すること。

(イ) 主筋の継手部の重ね長さおよび末端部の定着処理を適切に行うこと。

(ウ) 伸縮継目は適正な位置に設け、隅角部は確実に補強すること。

(エ) コンクリートは、密実かつ均質で十分な強度を有するよう、打設、打継ぎ、養生等を

適切に行うこと。

- (ウ) 擁壁背面の裏込め土の埋め戻しは、所定のコンクリート強度が確認されてから行う。
また、沈下等が生じないように十分に締め固めること。

イ 練積み造擁壁

- (ア) 擁壁の勾配および裏込めコンクリート厚等を正確に確保するため、表丁張りおよび裏丁張りを設置すること。
- (イ) 裏込めコンクリートおよび透水層の厚さが不足しないよう、組積み各段の厚さを明示した施工図を作成すること。
- (ウ) 裏込めコンクリートが透水層内に流入してその機能を損なわないよう、抜型枠を使用すること。
- (エ) 組積材（間知石等の石材）は、組積み前に十分水洗いをする。また、擁壁の一体性を確保するため、芋目地ができないよう組積みをする。
- (オ) 1日の工程は、積み過ぎにより擁壁が前面にせり出さない程度にとどめること。
- (カ) コンクリートで水抜き穴を閉塞しないよう注意し、また、透水管の長さは、透水層に深く入り過ぎないようにすること。
- (キ) 胴込めコンクリートおよび裏込めコンクリートの打設に当たっては、コンクリートと組積材とが一体化するよう十分締め固めること。
- (ク) 擁壁背面の埋め戻し土は胴込めコンクリートおよび裏込めコンクリートが安定してから施工するものとし、十分に締め固めを行い、常に組積みと並行して施工すること。
- (ケ) 胴込めコンクリートおよび裏込めコンクリートは、打設後直ちに養生シート等で覆い、十分養生すること。

1 1 その他の留意事項

- (1) 宅地造成等に伴う建設副産物は、その発生を抑制することが原則であるが、やむを得ない場合は、積極的に再利用又は再資源化を推進することにより資源の有効な利用確保を図るとともに、適正処理の徹底を行うこと。
- (2) 建設発生土の取扱いについては、不法な盛土等の発生および建設発生土の不適正な利用等を防止する観点から、搬出先の適正確保と資源としての有効活用を一体的に図っていくこと。
- (3) 宅地造成等における防災措置の実施に当たっては、周辺景観との調和に配慮するとともに、宅地造成等実施地区および周辺の自然環境の保全に努めること。

1 2 特定盛土等に関する技術的基準

1 から 1 1 までを適用する。この場合において、「地表面」とあるものは、「地表面および農地等（法第 2 条第 1 号に規定する農地等をいう）における植物の育成が確保される部分の地表面」と読み替えるものとする。

第2章 土石の堆積

1 土石の堆積に関する工事の技術的基準

土石の堆積に関する工事の技術的基準は、次に掲げるものとする。

- (1) 堆積した土石の崩壊を防止するために必要なものとして次の措置を講ずる場合を除き、土石の堆積は、勾配が10分の1以下である土地において行うこと。

ア 土石の堆積を行う面(鋼板等を使用したものであって、勾配が10分の1以下であるものに限る。)を有する堅固な構造物を設置する措置その他の堆積した土石の滑動を防ぐ又は滑動する堆積した土石を支えることができる措置とする。

- (2) 土石の堆積を行うことによって、地表水等による地盤の緩み、沈下、崩壊又は滑りが生ずるおそれがあるときは、土石の堆積を行う土地について地盤の改良その他の必要な措置を講ずること。

- (3) 堆積した土石の周囲に、次のア又はイに掲げる場合の区分に応じ、それぞれア又はイに定める空地(勾配が10分の1以下であるものに限る。)を設けること。

ア 堆積する土石の高さが5メートル以下である場合 当該高さを超える幅の空地

イ 堆積する土石の高さが5メートルを超える場合 当該高さの2倍を超える幅の空地

- (4) 堆積した土石の周囲には、柵その他これに類するものを設けること。

- (5) 柵その他これに類するものは、土石の堆積に関する工事が施行される土地の区域内に人がみだりに立ち入らないよう、見やすい箇所に関係者以外の者の立入りを禁止する旨の表示を掲示して設けるものとする。

- (6) 雨水その他の地表水により堆積した土石の崩壊が生ずるおそれがあるときは、当該地表水を有効に排除することができるよう、堆積した土石の周囲に側溝を設置することその他の必要な措置を講ずること。

- (7) (3)および(4)の規定は、堆積した土石の周囲にその高さを超える鋼矢板を設置することその他の堆積した土石の崩壊に伴う土砂の流出を有効に防止することができるものとして次のいずれかの措置を講ずる場合には、適用しない。

ア 堆積した土石の周囲にその高さを超える鋼矢板又はこれに類する施設(以下「鋼矢板等」という。)を設置すること。

なお、鋼矢板等は、土圧、水圧および自重によって損壊、転倒、滑動又は沈下をしない構造でなければならない。

イ 次に掲げる全ての措置

(ア) 堆積した土石を防水性のシートで覆うことその他の堆積した土石の内部に雨水その他の地表水が浸入することを防ぐための措置

(イ) 堆積した土石の土質に応じた緩やかな勾配で土石を堆積することその他の堆積した土石の傾斜部を安定させて崩壊又は滑りが生じないようにするための措置

附 則

(実施期日)

- 1 この技術指針は、令和 7 年 5 月 26 日から実施する。

秋田市都市整備部 都市計画課 盛土対策担当

〒010-8560 秋田市山王一丁目1番1号 本庁舎4階

電話番号 018-888-5764 (直通)

FAX番号 018-888-5763

E-mail ro-urim@city.akita.lg.jp