

第9章 切土の技術基準

9. 1 切土の技術基準

○特定盛土に関する技術基準は、施行規則別表第1（第5条関係）において、以下の項目に区分して定めている。

- ① 斜面の安全確保その他災害発生の防止に関する事項
- ② 構造の安全性に関する事項
- ③ 事業区域及びその周辺地域における良好な自然環境及び生活環境の保全に関する事項
- ④ 維持管理の方法を技術基準に適合させるための措置に関する事項

○さらに、①斜面の安全確保その他災害発生の防止に関する事項、②構造の安全性に関する事項については、「特定盛土に関する基準」と「特定工作物に関する基準」を区分して定めている。

<条例>

（事業者及び所有者等の責務）

第4条 事業者及び所有者等は、特定事業の実施に当たっては、次項及び第3項に定めるもののほか、関係法令を遵守するとともに、斜面の安全の確保、災害発生の防止並びに良好な自然環境及び生活環境を保全するために必要な措置を講じなければならない。

2 事業者は、特定事業の実施に当たっては、次に掲げる事項について規則で定める基準（以下「技術基準」という。）に従わなければならない。

（1）事業区域及びその周辺区域における斜面の安全の確保その他災害の発生の防止に関する事項

（2）特定盛土等の構造の安全性に関する事項

（3）事業区域及びその周辺地域における良好な自然環境及び生活環境の保全に関する事項

（4）特定盛土等の維持管理に関する事項

（5）前各号に掲げるもののほか、第1条の目的を達成するために必要と認められる事項

3 事業者及び所有者等は、計画的な資金の積立てその他の方法により、次に掲げる費用を確保しなければならない。

（1）特定盛土等の維持管理に要する費用

（2）特定盛土等の撤去、原状回復その他斜面の安全の確保、災害の発生並びに良好な自然環境及び生活環境の保全を図るために講ずる措置並びにこれに伴い発生する建設発生土及び廃棄物の処分に要する費用

<規則>

（技術基準）

第4条 条例第4条第2項の技術基準は、別表第1に定めるとおりとする。

別表第1（第4条関係）

1 斜面の安全の確保その他災害の発生の防止に関する事項

特定盛土に関する基準	<p>（1）事業区域内の斜面については、雨水、風化その他の自然現象による浸食又は崩壊を防止するための適切な措置を講ずること。</p> <p>（2）特定盛土その他の行為により斜面が生じる地盤については、小段又は排水設備の設置その他適切な措置を講ずること。</p> <p>（3）事業区域内の全ての地盤には、雨水を含む地表水その他の水（以下「地表水等」という。）を排水施設まで適切に流下できるように勾配を付すること。</p>
------------	---

	<p>(4) 事業区域内の地表水等が適切に排水されるよう、知事が別に定める基準を満たす能力及び構造を有する排水設備を設置すること。</p> <p>(5) 事業区域内の地表水等に対応した沈砂池、調整池その他の施設を適切に設置すること。</p> <p>(6) 特定工事については、工事中における災害の発生を防止するため、工事を行う場所の気象、地形、地質その他の自然条件、周辺の環境その他の事情を考慮し、適切な工事時期及び工法によること。</p>
特定工作物に関する基準	<p>(1) 特定工作物を設置する斜面の傾斜度は、水平面に対して30度以下とすること。</p> <p>(2) 事業区域内の斜面については、雨水、風化その他の自然現象による浸食又は崩壊を防止するための適切な措置を講ずること。</p> <p>(3) 特定盛土その他の行為により斜面が生じる地盤については、小段又は排水設備の設置その他適切な措置を講ずること。</p> <p>(4) 事業区域内の全ての地盤には、地表水等を排水施設まで適切に流下できるように勾配を付すること。</p> <p>(5) 事業区域内の地表水等が適切に排水されるよう、知事が別に定める基準を満たす能力及び構造を有する排水設備を設置すること。</p> <p>(6) 事業区域内の地表水等に対応した沈砂池、調整池その他の施設を適切に設置すること。</p> <p>(7) 特定工事については、工事中における災害の発生を防止するため、工事を行う場所の気象、地形、地質その他の自然条件、周辺の環境その他の事情を考慮し、適切な工事時期及び工法によること。</p>
2 特定盛土等の構造の安全性に関する事項	
特定盛土に関する基準	<p>(1) 盛土等の構造が、地表水等に対して安全であること。</p> <p>(2) 盛土等が地表水等により侵食し、又は崩壊しないように、適切な工法により施工するとともに、盛土等の安定に適した材料を使用するなどの措置を講ずること。</p>
特定工作物に関する基準	<p>(1) 工作物の構造は、自重、地震荷重、風圧荷重及び積雪荷重に対して安全であること。</p> <p>(2) 工作物に付属する構造物が、沈下、浮き上がり、転倒又は横移動が生じないように地盤に定着させるとともに、腐食、腐朽及び摩耗しにくい材料を使用するなどの措置を講ずること。</p>
3 事業区域及びその周辺地域における良好な自然環境及び生活環境の保全に関する事項	
<p>(1) 森林法（昭和26年法律第249号）第10条の2第1項の規定に基づく開発行為の許可を受けて特定事業を行う土地の区域にあつては、同法及び同法に基づく命令に基づき森林の残置、造成その他必要な措置を講ずること。</p> <p>(2) (1)以外の土地の区域にあつては、事業区域内に事業区域の面積の3パーセント以上の面積の森林又は緑地（以下「森林等」という。）を確保すること。</p> <p>(3) 事業区域内に法面が生ずる場合にあつては、当該法面に、緑化その他の方法による修景を適切に行うこと。</p> <p>(4) 事業区域内の境界部分については、残置森林、植栽、塀、柵その他の工作物の設置により、適切な遮蔽又は緩衝の措置を講ずること。</p> <p>(5) 工作物を山地に設置する場合にあつては、稜線の景観を保全するため、独立峰の頂部の付近又は尾根の輪郭線を構成している連続した稜線の付近に設置することをできるだけ避けるとともに、主要な展望地及び公共交通施設並びにそれらの周辺からの眺望を妨げない位置に設置し、かつ、道路、公園その他の公共施設の境界線からできるだけ後退した位置とすること。</p>	

(6) 湖沼、ため池その他水面に近接して設置する場合にあつては、水面の景観及び水中の生態系への配慮を行うこと。

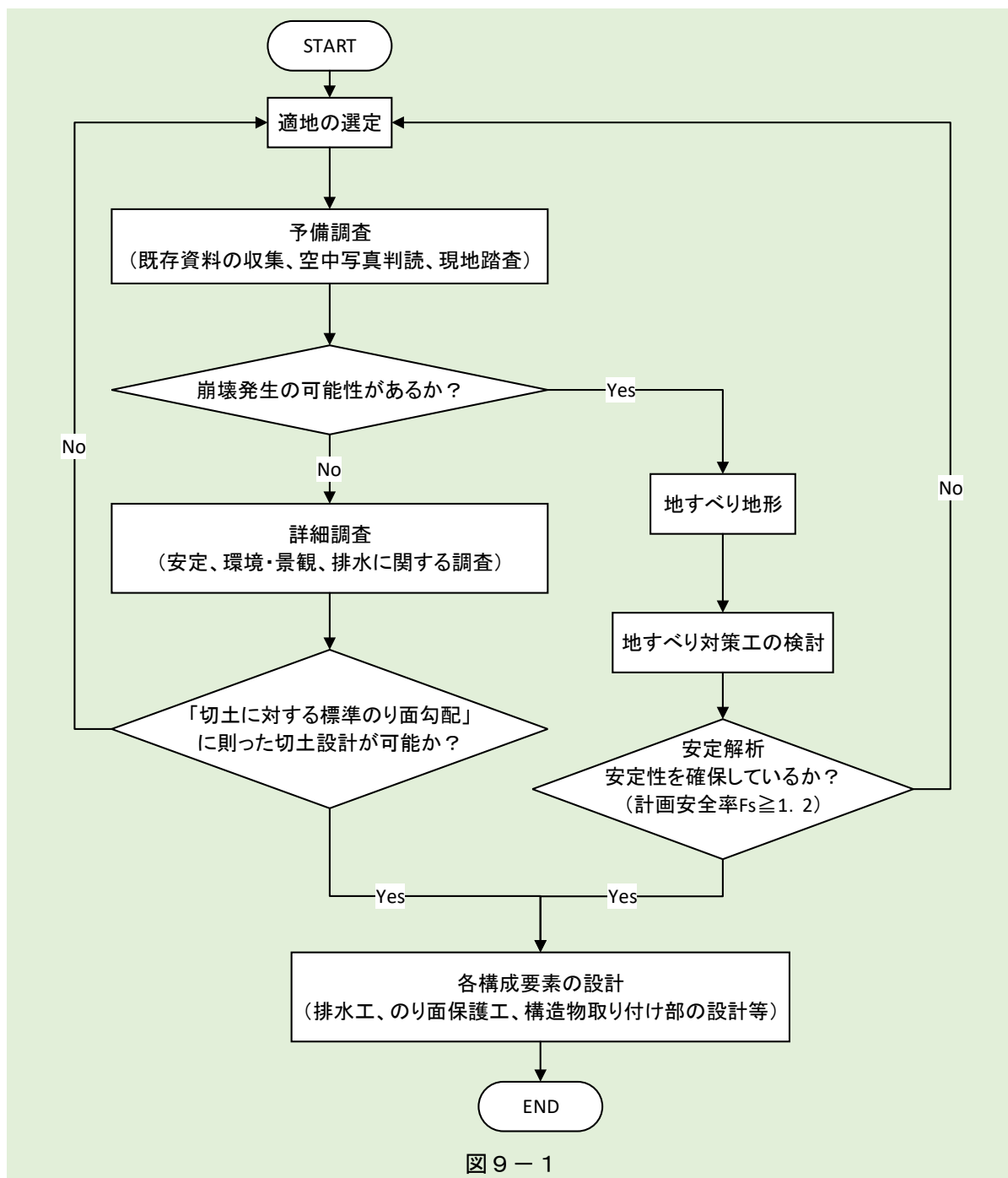
4 維持管理に関する事項

<p>特定盛土に関する基準</p>	<p>(1) 法令に基づいて、適切に保守点検及び維持管理が行われること。 (2) 維持管理及び事業区域の保全に要する費用を確保すること。 (3) 事業区域について、整地、緑化、修景その他災害発生の防止並びに良好な自然環境及び生活環境の保全に必要な措置を講ずること。</p>
<p>特定工作物に関する基準</p>	<p>(1) 法令に基づいて、適切に保守点検及び維持管理を行うこと。 (2) 維持管理及び事業区域の保全に要する費用を確保すること。 (3) 工作物の撤去に要する費用を確保すること。 (4) 不要となった工作物を速やかに撤去し、撤去によって生じた廃棄物は廃棄物の処理及び清掃に関する法律その他関係法令に従い、適切に処理を行うこと。 (5) 事業区域について、整地、緑化、修景その他災害発生の防止並びに良好な自然環境及び生活環境の保全に必要な措置を講ずること。</p>

5 県土の秩序ある利用並びに県民の生活の安全及び安心の確保に関する事項
 知事が別に定める基準

9.2 切土の設計

○切土の設計は、以下のフローに従って行うものとする。



9.3 切土構造（切土高さ・標準のり面勾配）

基 準

<切土高さ>

- 切土高さは、原則、道路土工-切土工・斜面安定工指針に示す地山の土質に応じた高さとする。
- 切土高さが、道路土工-切土工・斜面安定工指針に示す地山の土質に応じた高さを超える場合は、長大のり面となるため、詳細な調査及び設計検討を行うこと。

<標準のり面勾配>

- 標準のり面勾配は、道路土工-切土工・斜面安定工指針に示す地山の土質に応じた勾配とする。

解 説

- ◆切土の構造は、道路土工-切土工・斜面安定工指針（参考：表9-1）に示す標準のり面勾配に応じた切土高さ及びのり面勾配とすること。
- ◆これは、一般的に、地山は不均一な構成となっており、精度の高い地盤定数を求め有意な安定計算ができる場合はほとんどないと考えられるため、経験的に求められたのり面勾配の標準値を採用するものである。
- ◆また、切土高さが道路土工-切土工・斜面安定工指針（参考：表9-1）に示す標準のり面勾配に応じた切土高さを超える場合は長大のり面となり、長大のり面が崩壊した場合は大災害となるため、詳細な調査と十分な設計検討を行うこと。
- ◆なお、標準のり面勾配は、地盤条件や切土条件などにより適用できないことがあるので、必要に応じてのり面勾配の変更及びのり面保護工、のり面排水工等による対策を講じること。

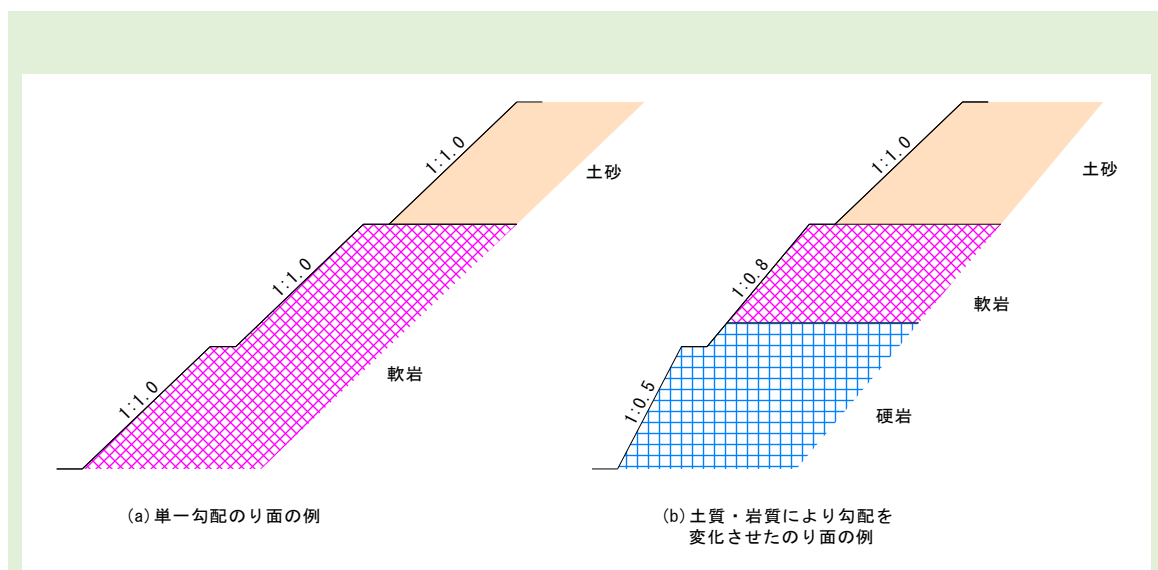


図9-2 切土の構造

道路土工-切土工・斜面安定工指針（平成21年度版）－（公社）日本道路協会

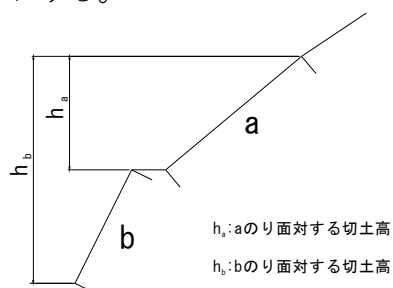
参 考

表9-1 切土に対する標準のり面勾配

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
砂利または岩塊 混じり砂質土	密実なもの、または粒度分布の 良いもの	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
岩塊または玉石 混じりの粘性土		5m以下	1:1.0~1:1.2
		5~10m	1:1.2~1:1.5

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注意が必要である。

②土質構成等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下図のようになる。



- ・勾配は小段を含めない。
- ・勾配に対する切土高は当該切土のり面勾配から上部の全切土高とする。

③シルトは粘性土に入れる。

④上表以外の土質は別途考慮する。

表9-2 切土に対する標準のり面勾配（表9-1が適用できない場合）

(1) 地域・地盤条件
① 地すべり地の場合
② 崖錐、崩積土、強風化斜面の場合
③ 砂質土等、特に浸食に弱い土質の場合
④ 泥岩、凝灰岩、蛇紋岩等の風化が速い岩の場合
⑤ 割れ目の多い岩の場合
⑥ 割れ目が流れ盤となる場合
⑦ 地下水が多い場合
⑧ 積雪・寒冷地域の場合
⑨ 地震の被害を受けやすい地盤の場合
(2) 切土条件
⑩ 長大のり面となる場合（切土高が解表6-2に示す高さを超える場合）
⑪ 用地等からの制約がある場合
(3) 切土の崩壊による影響
⑫ 万一崩壊すると隣接物に重大な損害を与える場合
⑬ 万一崩壊すると復旧に長期間を要し、道路機能を著しく阻害する場合 （例えば代替道路のない山岳道路における切土）

道路土工—切土工・斜面安定工指針（平成21年度版）—（公社）日本道路協会

9.4 小段

基準

- 切土高5m毎に幅1m以上の小段を設置すること。
- 切土高15m毎に幅3m以上の小段を設置すること。

解説

- ◆小段は、のり面排水と切土の維持管理のために設置するものである。
- ◆小段は、施工中及び施工後の降雨によるのり面の侵食防止のために、のり面を流下する水の流速を抑制するとともに、小段に排水溝を設けてこれを排除する機能を有している。

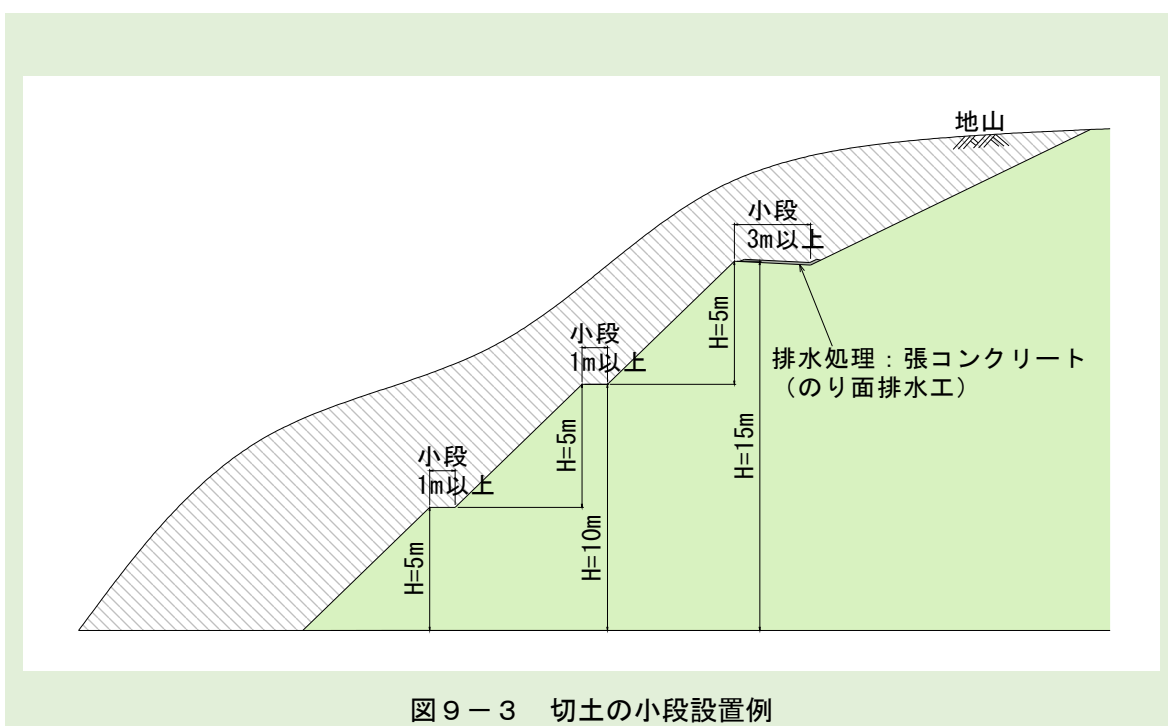
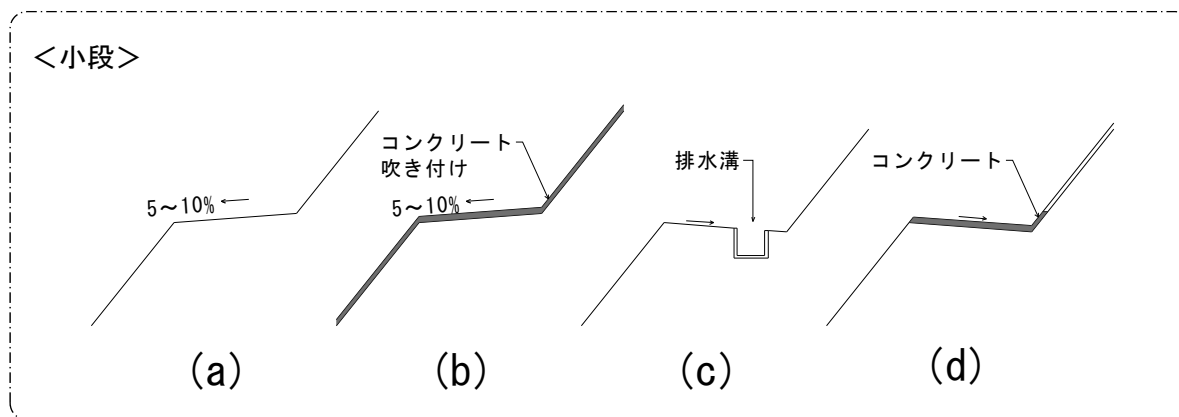


図9-3 切土の小段設置例

参考



道路土工一切土工・斜面安定工指針（平成21年度版）－（公社）日本道路協会

9. 5 排水施設の設計

基 準

○事業区域内の雨水や地下水等を適切に排水するため、現地条件に応じて、適切な排水施設を設置すること。

解 説

1 排水施設の設計

- ◆一般的に、切土のり面の崩壊は、降雨による表流水や隣接する地帯から浸透してくる地下水等が原因となって生じることが非常に多い。
- ◆特に、施工中のり面は、浸食が起こりやすく不安定な状態にあるので、降雨による表面水等がのり面へ集中することを避けるよう配慮しなければならない。
- ◆したがって、工事中の排水及び隣接地からの排水等にも十分留意して、のり面排水工が確実に効果を発揮するように、設計・施工することが大切である。

2 表面排水の設計

- 第8章盛土の技術基準／8. 6排水施設の設計／2表面排水の設計を参照

3 地下排水の設計

- 第8章盛土の技術基準／8. 6排水施設の設計／3地下排水の設計を参照

4 流末処理

- 第8章盛土の技術基準／8. 6排水施設の設計／4流末処理を参照

5 計画流量（雨水流出量）の算出

- 第8章盛土の技術基準／8. 6排水施設の設計／5計画流量（雨水流出量）の算出を参照

参 考

<一般事項>

- ・のり面排水工は、表流水、地下水、湧水によるのり面の浸食や崩壊を防止するのに十分な効果を発揮するよう計画する。
- ・のり面排水工には、表流水を対象とする表面排水工と、地下水・湧水を対象とする地下排水工があり、目的及び排水計画をもとに適切な施設を選定し設計・施工を行うとともに、維持管理に活用できるようにのり面排水工の所在を整理しておく。

(1) 表面排水工

- ①のり肩排水溝・・・のり面内への表流水の流下を防ぐ
- ②小段排水溝・・・のり面内に生じる表流水・湧水等を縦排水溝へ導く
- ③縦排水溝・・・のり肩排水溝、小段排水溝の水をのり尻へ導く

(2) 地下排水工

- ①地下排水溝・・・のり面内の地下水を排除する
- ②じゃかご工・・・地下排水溝と併用してのり尻を補強する
- ③水平排水孔・・・湧水をのり面の外へ抜く

道路土工一切土工・斜面安定工指針（平成21年度版）－（公社）日本道路協会

9.6 のり面保護

基 準

○切土のり面保護は、道路土工一切土工・斜面安定工指針（平成21年度版）に基づき適切なのり面保護工を行うこと。

解 説

- ◆のり面保護工は、のり面の侵食や風化を防止し、のり面の安定性を図るとともに、必要に応じて自然環境の保全や修景を行う構造としなければならない。
- ◆のり面保護工の選定に当たっては、のり面の岩質・土質、土壌硬度、pH等の地質・土質条件、湧水や集水の状況、気温や降水量等の立地条件や植生等の周辺環境について把握し、のり面の規模やのり面勾配、維持管理の容易性も考慮すること。
- ◆のり面保護工は、植物によるのり面保護工（のり面緑化工）と、構造物によるのり面保護工（構造物工）がある。
- ◆構造物工によるのり面保護は、のり面の浸食、風化、岩盤はく離、表層崩壊等の発生を除去または軽減する目的や、岩塊・土塊の崩落・崩壊の防止及び安定を図る目的で実施するものである。
- ◆工種の選定に当たっては、切土部の調査により明らかになった地山条件や切土条件を考慮し、適切な工種を選定しなければならない。
- ◆構造物工のなかには、適用を誤ると後になって構造物自体が変形して支障が生じやすいものがあるので注意が必要である。

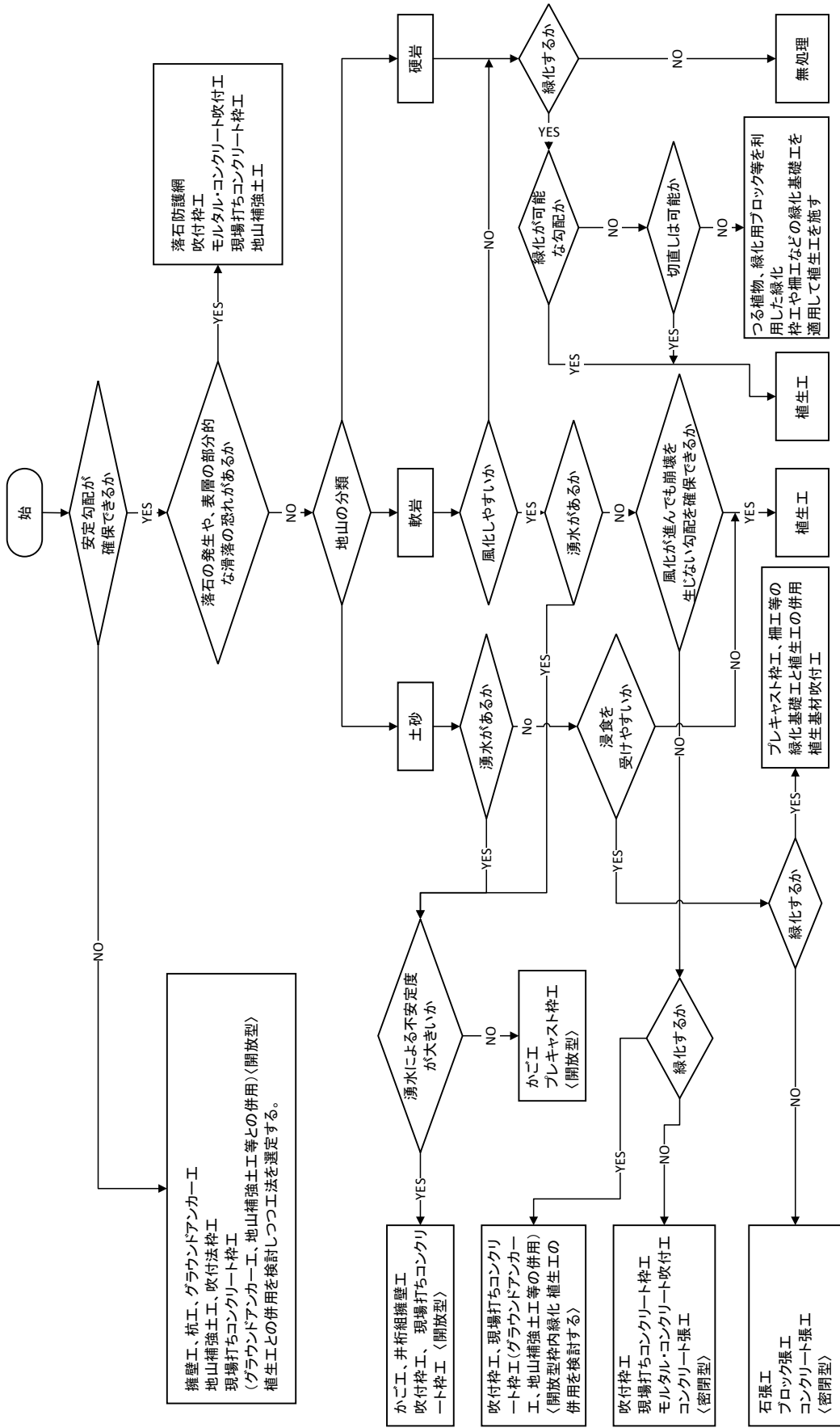
参 考

<のり面保護工の主な工種と目的>

分類	工種		目的
のり面緑化工 植生工	播種工	種子散布工 客土吹付工 植生基材吹付工（層厚基材吹付工） 植生シート工 植生マット工	侵食防止、凍上崩落抑制、植生による早期全面被覆
		植生筋工	盛土で植生を筋状に成立させることによる侵食防止、植物の侵入・定着の促進。
		植生土のう工 植生基材注入工	植生基盤の設置による植物の早期生育 厚い生育基盤の長期間安定を確保
	植栽工	張芝工	芝の全面貼り付けによる侵食防止、凍上崩落抑制、早期全面被覆
		筋芝工	盛土で芝の筋状貼り付けによる侵食防止、植生の侵入・定着の促進
		植栽工	樹木や草花による良好な景観の形成
	苗木設置吹付工	早期全面被覆と樹木の生育による良好な景観の形成	
構造物工	金網張工 繊維ネット張工		育成基板の保持や地下水によるのり面表層部のはく落防止
	編柵工 じゃかご工		のり面表層部の侵食や湧水による土砂流出の抑制
	プレキャスト枠工		中詰の保持と侵食防止
	モルタル・コンクリート吹付工 石張工 ブロック張工		風化、侵食、表流水の浸透防止
	コンクリート張工 吹付枠工 現場打ちコンクリート枠工		のり面表層部の崩落防止、多少の土圧を受ける恐れのある箇所土留め、岩盤はく落防止
	石積、ブロック積擁壁工 かご工 井桁組擁壁工 コンクリート擁壁工 連続長繊維補強土工		ある程度の土圧に抵抗
	地山補強土工 グラウンドアンカー工 杭工		すべり土塊の滑動力に抵抗

注 構造物工を植生工の施行を補助する目的で用いる場合は緑化基礎工と定義される。緑化基礎工は植生工が単独で施工できない場合に用いるものである。

＜切土のり面におけるのり面保護工の選定フロー＞



9. 7 擁壁

基 準

- 切土のり面の侵食防止や崩壊防止などのために、擁壁を設置することができる。
- 擁壁の構造は、都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）に基づき許可を要する開発行為の技術基準の規定に適合すること。
- ただし、森林法（昭和 26 年法律第 249 号）に基づく許可を要する開発行為に係る擁壁の構造は、鳥取県林地開発条例の技術基準の規定に適合すること。

解 説

1 擁壁の技術基準

- ◆都市計画法に基づく許可を要する開発行為に係る擁壁の技術基準は、「都市計画法開発許可制度の手引き」等に規定されている。

➤ 第8章盛土の技術基準／8. 8 擁壁／1 擁壁の技術基準を参照

2 林地開発（森林法）の擁壁の技術基準

（1）林地開発許可制度の対象森林

林地開発許可制度の対象となる森林は、森林法第5条の規定により都道府県知事がたてた地域森林計画の対象民有林（保安林、保安施設地区、海岸保全区域内の森林を除く）。

（2）擁壁に係る技術基準

林地開発許可制度に係る擁壁の技術基準は、鳥取県林地開発条例（平成 17 年 12 月 26 日条例第 96 条）等に規定されている。

➤ 第8章盛土の技術基準／8. 8 擁壁／2 林地開発（森林法）の擁壁の技術基準を参照

9. 8 詳細な検討が必要な項目

基 準

- 事業計画に当たり、現地踏査・簡易な地盤調査（SWS試験など）を行うこと。
- 簡易な地盤調査（SWS試験など）の結果、斜面の安定上問題となる箇所が確認された場合は、詳細な地盤調査（ボーリング及び土質試験）を行うこと。
- 鳥取県における特有な地質の分布地域（新第三紀中新世の堆積岩分布地などに散見される地すべり地など）においては、特に注意を払い、詳細な地盤調査及び安定検討を行い、必要な対策工を検討すること。
- 風化の進行しやすい地質については、強度の低下を考慮して安定検討を行うこと。

解 説

- ◆切土の設計に当たり、地形・地質、土質、湧水の観察や地すべり、崩壊、土石流等の土砂災害の状況を確認するため、現地踏査を行わなければならない。
- ◆簡易な地盤調査（SWS試験など）は、崩壊跡地、地すべり地や断層破碎帯等のように、斜面の安定上問題となる箇所において実施すること。なお、地盤調査の地点は、事業計画地の2点以上（斜面の上下など）とすること。

1 現地踏査

- ◆現地踏査において、事業計画地の崩壊・地すべりを起こしやすい地質・土質の分布状況や湧水状況の確認を行うこと。
- ◆切土工の現地踏査は、極めて重要な意味を持つ調査であるため、十分な経験を持った技術担当者が行うこと。

表9-3 現地踏査で得られる情報

得られる情報	区分	現状
地形情報	斜面形状	高さ、勾配、縦横断形等
	一般地形	崖錐、段丘、丘陵、一般斜面等
	異状地形	オーバーハング、露岩、遷急線等
	斜面変動地形	地すべり、土石流、崩壊等
地質情報	地質・岩質	地層、岩層
	割れ目	断層、破碎帯、節理、層理
	地質構造	走向、傾斜、しゅう曲
	風化・変質	風化状況、変質状況、強度
	未固結堆積物	種類、構成物、層厚等
表層の情報	浮石・転石の分布	規模、分布密度、不安程度
	植生	種類（森林、草地、裸地等）密度、生育状況
	湧水	位置、量
既設構造物	種類	治山・砂防施設、地すべり防止施設、道路、構造物、河川構造物
	規模	高さ、延長、ポケット、堆砂状況等
	変状	亀裂、はらみ出し等

2 地盤調査

(1) 簡易な地盤調査

全ての事業計画地で行うこと。調査方法は、以下のとおりである。

表9-4 簡易な地盤調査の種類

種類	調査方法	主な調査内容
簡易な地盤調査	サウンディング ・SWS試験※ ・静的コーン貫入試験 ・標準貫入試験 等	・地すべり地、長大のり面、傾斜地での切土等の地形・地質、土質状況の確認

※SWS試験：スクリーウエイト貫入試験（旧スウェーデン式サウンディング試験）は、土の貫入抵抗を測定して、土の硬軟・締まり具合・土層（砂層・粘土層・礫層など）の構成を判断するために行うもの。この試験から、換算N値、換算地盤支持力、推定柱状図を求めることができる。

(2) 詳細な地盤調査

簡易な地盤調査の結果、斜面の安定上問題となる箇所が確認された場合は、詳細な地盤調査（ボーリング及び土質試験）を行うこと。

表9-5 詳細な地盤調査の種類

種類	調査方法	主な調査内容
詳細な地盤調査	調査ボーリング	・地盤構造と地質、土質の判定 ・すべり面の位置の調査
	土質試験	・地下水や間隙水圧の調査 等

3 新第三紀中新世の堆積岩分布地

◆中新統堆積岩の分布地では、地すべりや崩壊などに注意が必要である。中新統堆積岩は、鳥取県東部や兵庫県境周縁部が主たる分布域（岩美郡岩美町及び鳥取市国府・郡家・河原町等）であるが、鳥取県南西部（日野郡日南町）にも孤立した岩体が存在する。

◆その他、鮮新統火山岩の分布地においても同様な地すべり地形が存在することに注意しなければならない。鮮新統火山岩は鳥取県全域で確認される。東部と西部では小さな岩体の点存在であるが、中部では岡山県境から日本海に及ぶ広い範囲が分布域（鳥取市気高・鹿野・青谷町及び東伯郡三朝町等）となる。

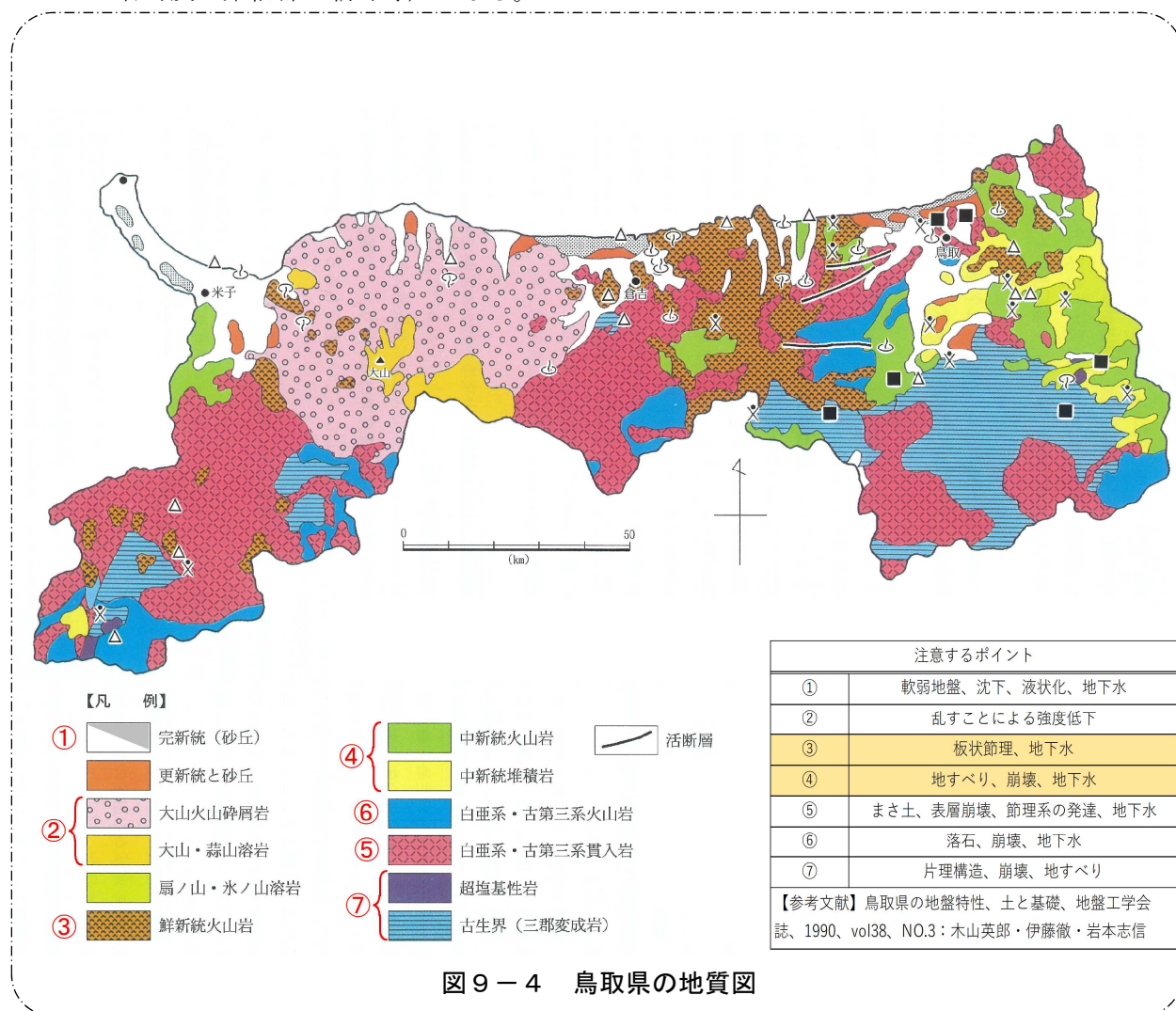


図9-4 鳥取県の地質図

9.9 常時の安定検討

基 準

- 地すべり地や崩壊跡地等の斜面の安全上問題となる箇所における切土を行う場合、切土のり面の安定計算を行うこと。
- すべりに対する安定の照査は、円弧すべり法により行うこと。
- 目標安全率は、常時 $F_s=1.2$ 以上

解 説

- ◆地すべりは、第三紀層の泥岩（鳥取市国府町等）、凝灰岩地帯（鳥取市南西部等）、中・古生層（八頭郡八頭町の一部）や変成岩地帯（八頭郡若桜町等）などの特定の地質あるいは地質構造の地域に集中する傾向があり、過去に何回か活動を繰り返し、独特の地すべり地形を呈している場合が多い。
- ◆明瞭な地すべり地形を呈するところでは、わずかな土工によっても地すべりを誘発することが多い。
- ◆そのため、地すべり地や崩壊跡地等の斜面の安全上問題となる箇所における切土を行う場合、切土の安定性の照査を義務付けるものである。

1 常時の作用に対する切土の安定性の照査

- ◆一般に地すべりの安定解析は、対象とする地すべりブロックを設定した上で、安定計算により地すべりの安定確保に必要な対策工の規模を決定するために行う。
- ◆安全率を算出する安定計算の方法は、円弧すべり法を用いることとする。
- ◆常時における許容安全率は1.2とする。

<地すべり安定計算に用いるスライス分割の例>

安定計算は、地すべりブロックの主測線上で設定したすべり面を対象として簡便法に基づいて、地すべりブロックをいくつかのスライスに分割して、式9-1を用いて行う。

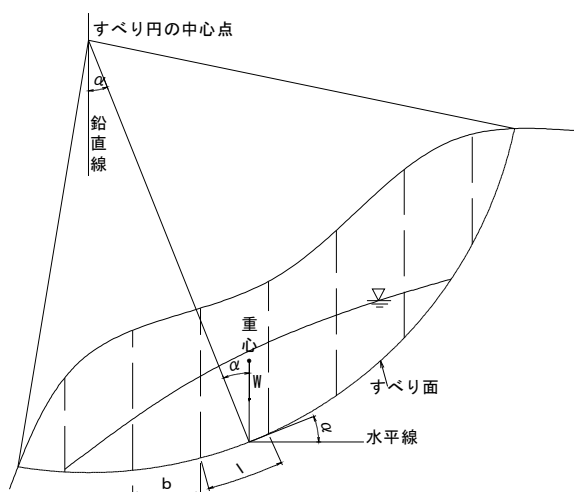


図9-5 地すべり安定計算に用いるスライス分割の例

$$F_s = \frac{\sum\{c \cdot l + (W - u \cdot b) \cos \alpha \cdot \tan \phi\}}{\sum(W \cdot \sin \alpha)} \dots\dots\dots (式9-1)$$

- ここに
- F_s :安全率
 - c :土の粘着力(kN/m²)
 - ϕ :土のせん断抵抗角(度)
 - l :分割片で切られたすべり面の長さ(m)
 - W :分割片の全重量(kN/m)、載荷重を含む。
 - u :間隙水圧(kN/m²)
 - b :分割片の幅(m)
 - α :分割片で切られたすべり面の midpoint とすべり円の中心を結ぶ直線と鉛直線のなす角(度)

9. 10 施工管理（施工中の切土のり面保護）

基 準

○施工中の切土のり面について、施工段階に応じた排水処理及びのり面保護を行うこと。

解 説

- ◆切土の施工に当たっては、雨水等によるのり面浸食や崩壊・落石等が発生しないように、施工段階に応じた排水処理及びのり面保護を行うこと。
- ◆長期間のり面を無処理で放置することにより、風化や浸食を促進させることがあるので、施工段階に応じて、順次上方から保護工を施工すること。

1 切土施工時の排水処理

- ◆ビニールシートや土のう等により仮設排水工をのり肩や小段に設置し、これを縦排水路で排水することで、切土部への水の浸透を防止するとともに、のり面を雨水等が流れないようにすること。
- ◆また、切土部は常に表面排水を考えて適切な勾配をとり、かつ切土面を滑らかに整形するとともに、雨水等がたん水しないように配慮すること。

2 切土施工時ののり面保護

- ◆のり面全体をビニールシート等で被覆する場合やモルタル吹付けによりのり面を保護することもある。

3 切土施工時の落石防止

- ◆亀裂の多い岩盤のり面や礫等の浮石の多いのり面では、仮設の落石防護網や落石防護柵を設置することもある。

4 仮設排水工等の維持管理

- ◆仮設排水工等は、その機能を十分に発揮できるように定期的に点検を行うとともに、清掃や必要に応じて補修等を行い、機能保持を図ること。
- ◆なお、仮設排水工等の機能保持を図るため、定期的な点検に加え、降雨時・降雨直後に排水状況の点検を行い、特に台風、梅雨、融雪期等は、念入りに排水状況の点検を行うこと。

9. 1 1 洪水調節池

基 準

○事業区域の下流の河川等の流下能力を超える水量が、事業区域から排水されるおそれがある場合は、洪水調節池等の設置その他の措置を適切に行うこと。

解 説

- ◆洪水調節池の詳細については、以下によること。
 - 第8章盛土の技術基準／8. 1 3 洪水調節池を参照

9. 1 2 沈砂池

基 準

○事業施行中に濁水が事業区域外に流出しないように、必要に応じて沈砂池を設置すること。

解 説

- ◆沈砂池の詳細については、以下によること。
 - 第8章盛土の技術基準／8. 1 4 沈砂池を参照

