

第1章 地盤に関する技術的基準

1 崖面の排水

【政令】（地盤について講ずる措置に関する技術的基準）

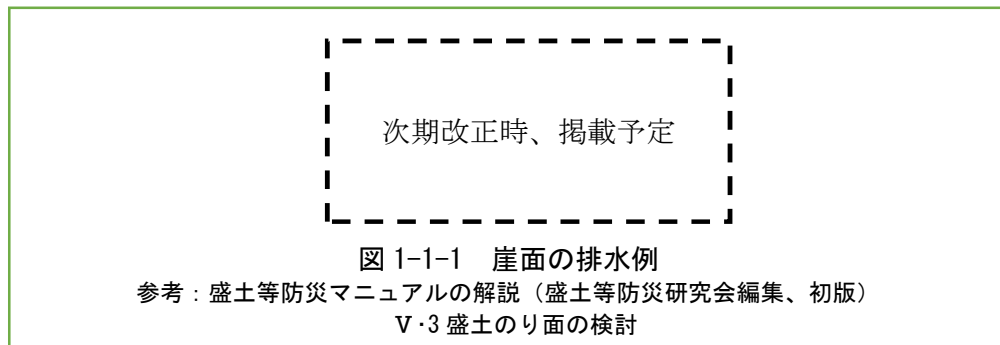
第七条 1 略

2 前項に定めるもののほか、法第十三条第一項の政令で定める宅地造成に関する工事の技術的基準のうち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。

一 盛土又は切土（第三条第四号の盛土及び同条第五号の盛土又は切土を除く。）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、勾配を付すること。

審査基準

- ・ 盛土又は切土をした崖の上端に続く地盤面には、その崖の反対方向に2%以上の下り勾配を付すること。



2 地滑り防止杭等

【政令】（地盤について講ずる措置に関する技術的基準）

第七条 法第十三条第一項の政令で定める宅地造成に関する工事の技術的基準のうち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。

一 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に、次に掲げる措置を講ずること。

イ・ロ 略

ハ イ及びロに掲げるもののほか、必要に応じて地滑り抑止ぐい又はグラウンドアンカーその他の土留（以下「地滑り抑止ぐい等」という。）の設置その他の措置を講ずること。

審査基準

- ・ 杭の構造は、地滑りの規模及び周辺の状況に応じて選定するものとする。また、外力に対し杭の全断面が有効に働くように設計するものとする。
- ・ 杭の基礎部への根入れ長さは、杭に加わる土圧による基礎部破壊を起こさないよう決定するものとする。
- ・ 対象となる地滑り地域の地形及び地質等を考慮し、所定の計画安全率が得られるよう設計するものとする。

[地滑り防止杭工]

$$\bullet \text{ 安全率 } F_s = \frac{\Sigma \{c \cdot l + (W - u \cdot b) \cos \alpha \cdot \tan \phi\} + Pr}{\Sigma W \cdot \sin \alpha}$$

$$\bullet \text{ 抑止力 } Pr = F_{sp} \Sigma W \cdot \sin \alpha - \Sigma \{c \cdot l + (W - u \cdot b) \cos \alpha \cdot \tan \phi\}$$

F_s : 安全率

F_{sp} : 計画安全率

c : 粘着力 [kN/m²]

ϕ : せん断抵抗角 [°]

l : 各分割片で切られた滑り面の弧長 [m]

u : 間げき水圧 [kN/m²]

b : 分割片の幅 [m]

W : 分割片の重量 [kN/m]

α : 分割片で切られた滑り面の中点と滑り円の中心を結ぶ直線と鉛直線のなす角 [°]

[グラウンドアンカー工]

- ・地滑り地が急勾配で、杭工、シャフト工では十分な地盤反力が得られない場合や、緊急性が高く早期に効果の発揮が望まれる場合等に、適切な位置に計画すること。
- ・定着長は3.0～10.0m を原則とする。
- ・地滑りでは永久アンカーが用いられ、二重防食で耐久性のあるものとする。
- ・受圧版は、アンカーの引張力に十分に耐えられるように設計すること。
- ・計画安全率を得るための計算式は、以下を参考にすること。

$$\bullet \text{ 安全率 } F_s = \frac{\Sigma c \cdot l + \Sigma (W - u \cdot b) \cos \alpha \cdot \tan \phi + \Sigma T \{ \cos(\alpha + \theta) + \sin(\alpha + \theta) \tan \phi \}}{\Sigma W \cdot \sin \alpha}$$

- ・必要アンカー力（単位奥行あたり [kN/m] ）

$$Tr = \frac{F_{sp} \cdot \Sigma W \cdot \sin \alpha - \{ \Sigma c \cdot l + \Sigma (W - u \cdot b) \cos \alpha \cdot \tan \phi \}}{\Sigma \{ \cos(\alpha + \theta) + \sin(\alpha + \theta) \tan \phi \}}$$

F_s : 安全率

F_{sp} : 計画安全率

c : 粘着力 [kN/m²]

l : 各分割片で切られた滑り面の弧長 [m]

b : 分割片の幅 [m]

W : 分割片の重量 [kN/m]

u : 間隙水圧 [kN/m²]

α : 分割片で切られた滑り 面の中点と 滑り 円の中心を結ぶ直線と鉛直線のなす角 [°]

ϕ : せん断抵抗角 [°]

T : アンカー力 [kN/m]

次期改正時、掲載予定

図 1-2-1 地滑り斜面アンカーの例

引用：河川砂防技術基準 設計編
(国土交通省水管理・国土保全局、令和 5 年 10 月)
道路土工-切土工・斜面安定工指針
((社) 日本道路協会、平成 21 年 6 月)

3 段切り

【政令】（地盤について講ずる措置に関する技術的基準）

第七条 法第十三条第一項の政令で定める宅地造成に関する工事の技術的基準のうち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。

- 一 略
- 二 著しく傾斜している土地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。

審査基準

- ・ 盛土をする前の地盤面(旧地盤面)の勾配が 15° (約 1:4) 程度以上の傾斜地盤上に盛土を行う場合、段切りを行うこと。
- ・ 段切り寸法は、原則、高さ 0.5m 以上、幅 1.0m 以上とすること。
- ・ 段切り面には、法尻方向に向かって 3～5% 程度の排水勾配を設けること。

次期改正時、掲載予定

図 1-3-1 段切りの例

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・6 盛土の施工上の留意事項

4 小段

審査基準

- ・ 盛土及び切土高 5m ごとに、幅 1.5m 以上の小段を設けること。
- ・ 小段の勾配は、下方の法面に向かって下り勾配 5～10% を付すること。
ただし、小段排水工を設置する場合は、上方の法面に向かって下り勾配で 2～10% を付すること。（「第 6 章 排水工に関する技術的基準」を参照してください。）
- ・ 盛土施工中の造成面の法肩には、造成面から法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。

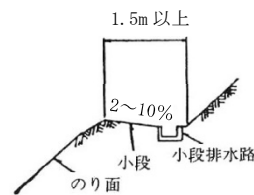
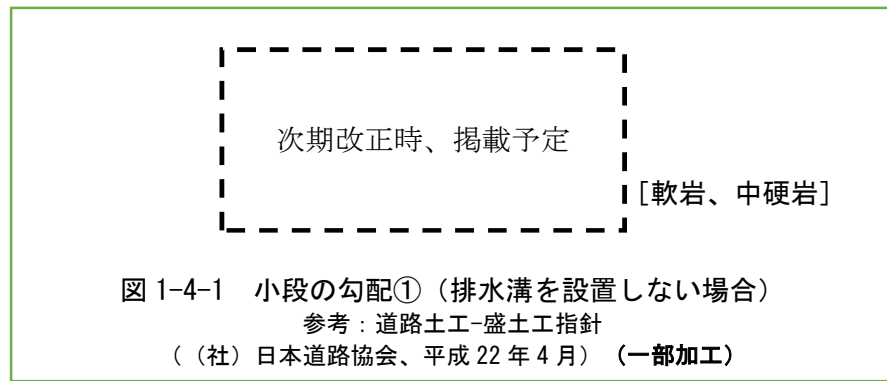


図 1-4-2 小段の勾配②（排水溝を設置する場合）

参考：設計便覧(案)急傾斜地編

（滋賀県土木交通部砂防課、平成 17 年 4 月）（一部加工）

【留意事項】

長大法となる盛土（高さが 15m を超える盛土や大規模造成地）等は、盛土全体の安定性の検討（土質試験その他の調査または試験に基づく地盤の安定計算により盛土後の安定が保たれていることを確認）も必要です。

さらに、全体の盛土高さが 15m を超える場合は、高さ 15m ごとに 3～5m 以上の幅広の小段を設けるのが一般的です。

5 切土の安定

【政令】（地盤について講ずる措置に関する技術的基準）

第七条 1 略

2 前項に定めるもののほか、法第十三条第一項の政令で定める宅地造成に関する工事の技術的基準のうち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。

三 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

審査基準

- ・ 滑りやすい層に地滑り抑止ぐい等を設置するなど滑り面の抵抗力を増大させること。
- ・ 粘土質等の滑りの原因となる層を砂等の良質土と置き換えること。
- ・ 地盤面からの雨 水その他の地表水の浸透を防ぐため地盤面を不透水性の材料で覆うこと。

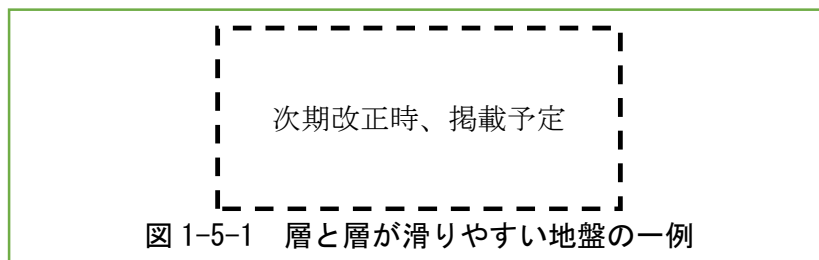
《解説》

自然地盤は一般に複雑な地層構成をなしていることが多いことから、切土をするときにはその断面に現れる土をよく観察し、粘土層のように水を通しにくく、かつ、軟弱な土質があれば、その層の厚さ及び層の方向を確かめなければなりません。

政令第七条で規定している地盤の滑りには、2つの場合が考えられます。

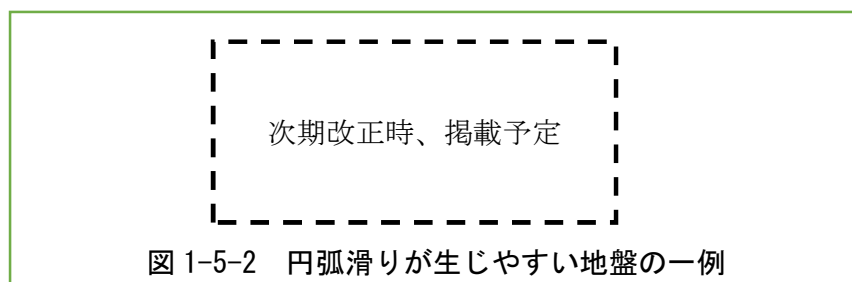
[層と層が滑りやすい地盤]

斜面と同じ方向に傾斜した層（流れ盤）に粘土層がはさまれていると、地盤面から浸透した水は、粘土層の不透水によりこの層の上面に沿って流下します。このとき粘土層の上面は軟弱化され、この面に沿って滑りが生ずるおそれがあります。



[円弧滑りが生じやすい地盤]

単一の土質の地盤においても、崖地盤の下部に粘土層等があれば、その粘土層の上面に前述と同様な軟弱層ができて、この部分が滑り面となり円弧滑りを生ずるおそれがあります。



[円弧滑り]

崖面の高さ、勾配、土質などによって異なりますが、通常崩壊の起こる位置によって次の3つに分けられます。

①底部崩壊

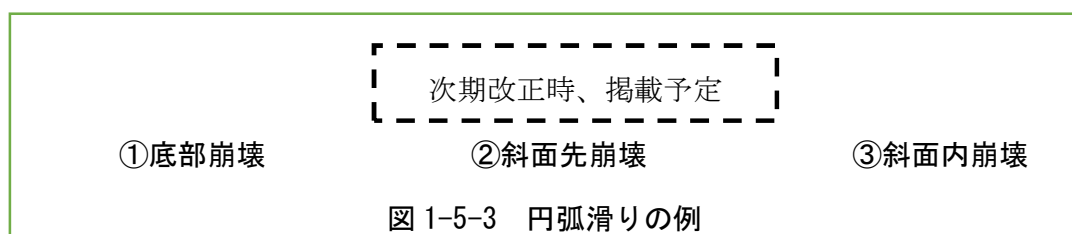
土質が比較的軟らかい粘着性の土で、崖面の勾配が緩やかな場合に起こりやすい。

②斜面先崩壊

斜面先崩壊は、粘着性の土又は見掛けの粘着力のある土からなる急な崖面に起こる。

③斜面内崩壊

斜面先崩壊の一種と考えられ、崖面の下部が堅硬な地盤のため、滑り面が下方に及ばないような場合に発生する。



6 切土の勾配

【政令】（地盤について講ずる措置に関する技術的基準）

第七条 1 略

2 前項に定めるもののほか、法第十三条第一項の政令で定める宅地造成に関する工事の技術的基準のうち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。

一・二 略

三 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

審査基準

- ・ 政令に示す勾配どおりとすること。

表 1-6-1 政令別表第一

土質(上覧)	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
擁壁を要しない勾配の上限(中欄) $H > 5m$	60 度 (約 1 : 0.6)	40 度 (約 1 : 1.2)	35 度 (約 1 : 1.5)
擁壁を要する勾配の下限(下欄) $H \leq 5m$	80 度 (約 1 : 0.2)	50 度 (約 1 : 0.9)	45 度 (1 : 1.0)

次期改正時、掲載予定

図 1-6-1 切土工（砂利、真砂土等）

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）
VI・4 切土の施工上の留意事項

次期改正時、掲載予定

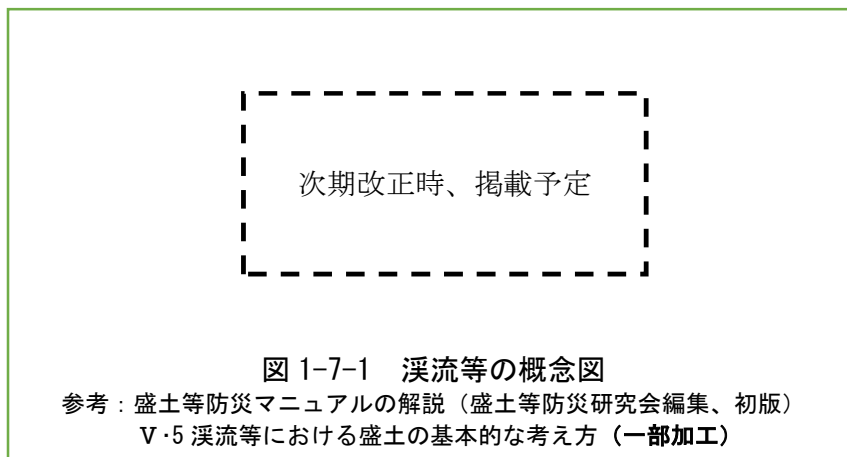
図 1-6-2 長大法（切土）の参考断面図等

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）
VI・4 切土の施工上の留意事項

7 溪流等の範囲

審査基準

- ・ 溪床勾配 10° 以上の勾配を呈し、ゼロ次谷を含む一連の谷地形の底部の中心線(上端は谷地形の最上部まで含む)からの距離が 25m 以内の範囲。



8 溪流等における盛土

【政令】（地盤について講ずる措置に関する技術的基準）

第七条 1 略

2 前項に定めるもののほか、法第十三条第一項の政令で定める宅地造成に関する工事の技術的基準のうち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。

一 略

二 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ものとして主務省令で定める土地において高さが十五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。

【省令】（宅地造成又は特定盛土等に伴い災害が生ずるおそれが特に大きい土地）

第十二条 令第七条第二項第二号（令第十八条及び第三十条第一項において準用する場合を含む。）の主務省令で定める土地は、次に掲げるものとする。

一 山間部における、河川の流水が継続して存する土地

二 山間部における、地形、草木の生茂の状況その他の状況が前号の土地に類する状況を呈している土地

三 前二号の土地及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

審査基準

- ・ 溪流等における盛土の高さは、原則、15m 以下とすること。
- ・ 溪流等を埋め立てる場合には、本川、支川を問わず、在来の溪床に必ず暗渠排水工を設ける

こと。（「第6章 排水工に関する技術的基準」を参照してください。）

- ・ 法面の末端が流水に接触する場合には、法面は、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、安全性を十分確保できる高さまで構造物で処理すること。
- ・ 盛土高が15mを超える場合は、以下に示す追加措置を講じること。

[追加措置]

- ・ 盛土高が15mを超える場合は、以下の事項を考慮して、表1-8-2により安定性の検討を行うこと。
- ・ 盛土基礎地盤及び周辺斜面を対象とした地質調査、盛土材料調査、土質試験など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。
- ・ 表1-8-3により、間げき水圧を考慮した安定計算を実施すること。ただし、地震時の安定性の検討において、液状化や繰り返し載荷による盛土の強度低下を考慮した安定計算を実施する場合は、この限りでない。
- ・ 地震時における盛土内の間げき水圧の上昇や繰り返し載荷による盛土強度低下の有無を判定するために必要な土質試験を表1-8-1により実施すること。
- ・ 土質試験の結果により、盛土の強度低下が生じると判定された場合、強度低下が生じない盛土となるよう設計条件(盛土形状・盛土材料等)の変更を行うこと。なお、設計条件の変更が行えないやむを得ない事情がある場合に限り、表1-8-2により盛土材料に応じて、液状化や繰り返し載荷による盛土の強度低下を考慮した安定計算を実施すること。
- ・ なお、隣接地(人家等)に重大な影響を及ぼすおそれがある場合には、より低い盛土高さであっても安定性の検討を求める場合がある。

表 1-8-1 地震時の液状化等による盛土の強度低下の判定にかかわる土質試験

試験	盛土材料	試験方法・特徴等	試験結果の適用
試験①	粗粒土	・ 繰り返し非排水三軸試験 ・ 地盤工学会で規格化されている一般的な試験方法である。 ・ 盛土材料の液状化強度比を求める。	・ 液状化強度比と地震時せん断応力比より、液状化判定（安全率F_Lの算出）を行う。 ・ F_Lより、地震時に発生する過剰間げき水圧を推定する。
試験②	細粒土 (粗粒土)	・ 繰り返し載荷後の単調載荷試験(※繰り返し非排水三軸試験に圧密非排水三軸試験を実施する試験) ・ 土地改良事業整備指針「ため池整備」に示されている試験方法であるが、規格化されていない特殊な試験である。 ・ 繰り返し載荷の影響を受けた盛土材料の強度定数を求める。	・ 繰り返し載荷の影響を受けた強度定数と、圧密非排水三軸試験の強度定数を比較する。 ・ 強度低下する場合は、繰り返し載荷過程で生じたひずみと、低下した強度定数(C_r、ϕ_r)の関係を整理。 ・ 地震応答解析等により、発生ひずみを算定し、ひずみレベル等に応じた強度定数を設定。

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・3 盛土のり面の検討

表 1-8-2 地震時における盛土の強度低下を考慮した安定計算に用いる
盛土の強度定数・間げき水圧・水平震度

安定計算	盛土材料	全応力法		
		強度定数	間げき水圧	水平震度
安定計算①	粗粒土	C_{cu} 、 ϕ_{cu}	U_s 、 U_e	次の両ケースで計算する。 ・ 考慮しない(U_e を考慮する場合)

				・考慮する（標準 $k_h=0.25$ 、 U_e は考慮しない）
安定計算②	細粒土	C_r 、 ϕ_r	U_s	・考慮する（標準 $k_h=0.25$ ）

C_{cu} 、 ϕ_{cu} : 圧密非排水試験 CU より求められる強度定数

C_r 、 ϕ_r : 繰返し載荷（繰返し非排水三軸試験）後の単調載荷試験（圧密非排水試験）より求められる、低下後の強度定数

U_s : 常時の地下水の静水圧時における間げき水圧 [kN/m^2]

U_e : 地震時に発生する過剰間げき水圧 [kN/m^2]

K_h : 地震時の水平震度

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・3 盛土のり面の検討

表 1-8-3 間げき水圧を考慮する盛土および間げき水圧の考え方

盛土	間げき水圧		設定水位	設定水位等に関する補足
常時流水等が認められる傾斜地盤上の盛土	U_s	盛土内の静水圧	盛土高の 3 分の 1 を基本	・現場条件等※により、設定水位を盛土高の 2 分の 1 にすることも考えられる。
渓流等における高さ 15m 超の盛土	U_s	盛土内の静水圧	盛土高の 3 分の 1 を基本	・現場条件等※により、設定水位を盛土高の 2 分の 1 にすることも考えられる。 ・盛土が 5 万立方メートルを超えるような場合は、三次元浸透流解析等もあわせて設定水位を検討する。
	U_e	地震時に盛土内に発生する過剰間げき水圧	液状化に対する安全率等により過剰間げき水圧を設定	・盛土条件の更新が行えない等、やむを得ない場合に限り、過剰間げき水圧を考慮した安定計算を行う。
基礎地盤の液状化が懸念される平地部等の盛土	U_s	基礎地盤内の静水圧	既存の地盤調査結果等により水位を設定	・盛土内の間げき水圧については、平地部の盛土等、地下水位の上昇が考えられない場合は見込まない。
	U_L	液状化（基礎地盤）により発生する過剰間げき水圧	液状化に対する安全率等により過剰間げき水圧を設定	・基礎地盤が緩い飽和砂質土等の場合に液状化判定を行う。

※：現場条件等は、多量の湧水等があり集水性が高い地形である場合等を指す。

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・3 盛土のり面の検討

【留意事項】

（盛土高が 15m を超え、盛土量が 5 万 m^3 以下となる場合）

盛土基礎地盤及び周辺斜面を対象とした一般的な調査（地質調査、盛土材料調査、土質試験等）に加え、盛土の上下流域を含めた地表水や湧水等の水分調査や、崩壊跡地や土石流跡地、地滑り地等の盛土の安定性に影響する事象の有無を把握することが望ましい。

（盛土高が 15m を超え、盛土量が 5 万 m^3 超となる場合）

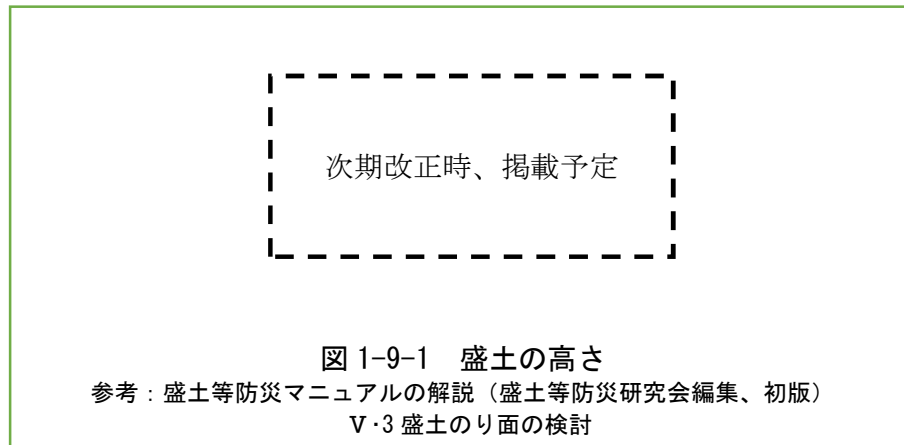
盛土高が 15m を超える場合に示す措置を基本とするが、盛土量が 5 万 m^3 超となる場合は、二次元の安定計算に加え、三次元解析（変形解析や浸透流解析等）により、二次元の安定計算モデルや計算結果（滑り面の発生位置等）の妥当性について検証することが望ましい。なお、三次元解析（変形解析や浸透流解析等）での評価が適当な場合には、三次元解析を適用する。

さらに、三次元解析を行うために、より広範囲で数多くの調査・試験等を行い、周辺も含めた計画地の三次元的な地質構造及び地下水特性の把握することが望ましい。

9 盛土の高さ

審査基準

- ・ 盛土の高さは、下図のとおり、法肩と法尻の高低差とする。
- ・ 盛土の施工において、盛土厚さは 30cm 以下とし、建設機械を用いて締固めを行うこと。
- ・ 盛土法面の勾配が、 30° を超える場合は「崖」とし、擁壁等の設置が必要となる。
- ・ 原則、盛土の高さは 15m までとし、15m 以上は高盛土(長大法)と位置付け、更に安全等への配慮を必要とする。(溪流等における盛土は、「8. 溪流等における盛土」を参照してください。)



10 盛土材料に対する標準法面勾配の目安

審査基準

- ・ 標準法面勾配は、下表のとおりとする。

表 1-10-1 盛土材料及び盛土高に対する標準法面勾配の目安

盛土材料	盛土高(m)	勾 配	摘 要
粒度の良い砂(S)、礫及び細粒分混じり礫(G)	5m 以下	1 : 1.8	・ 基礎地盤の支持力が十分にあり、浸水の影響がなく、道路土工-盛土工指針に示す締固め管理基準値を満足する盛土に適用する。 ・ () 内の統一分類は代表的なものを参考に示したものである。 ・ 標準法面勾配の範囲外の場合は安定計算を行うこと。
	5~15m	1 : 1.8~1 : 2.0	
粒度の悪い砂(SG)	10m 以下	1 : 1.8~1 : 2.0	
岩塊(ずりを含む)	10m 以下	1 : 1.8	
	10~20m	1 : 1.8~1 : 2.0	
砂質土(SF)、硬い粘質土、硬い粘土(洪積層の硬い粘質土、粘土、関東ローム等)	5m 以下	1 : 1.8	
	5~10m	1 : 1.8~1 : 2.0	
火山灰質粘性土(V)	5m 以下	1 : 1.8~1 : 2.0	

参考：道路土工-盛土工指針(社)日本道路協会、平成 22 年 4 月)

11 盛土のり面の検討

審査基準

- ・ 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のり面勾配を決定すること。

①高盛土（高さ 15m以上の盛土）の場合

②盛土が地山からの流水、湧水及び地下水の影響を受けやすい場合

③盛土箇所の原地盤が軟弱地盤や地すべり地等の場合

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（盛土の高さが 10m以上となる場合に限る）

⑤腹付け盛土となる場合

- ・ 盛土のり面の安定性は円弧すべり面法により検討することを標準とする。
- ・ 盛土のり面の安定に必要な最小安全率（ F_s ）は、常時にあつては 1.5 以上とし、地震時にあつては 1.0 以上とする。

1 2 建設発生土の利用基準

審査基準

- ・ 関係法規を遵守し、適正に利用すること。

国官技第 1 1 2 号
国官総第 3 0 9 号
国営計第 5 9 号
平成 1 8 年 8 月 1 0 日

大臣官房官庁営繕部計画課長
都市・地域整備局都市計画課長
河川局河川計画課長
道路局国道・防災課長
港湾局建設課長
航空局飛行場部建設課長
海上保安庁総務部主計管理官
各地方整備局企画、営繕、港湾空港部長
北海道開発局事業振興、営繕、港湾空港部長
沖縄総合事務局開発建設部長
各地方航空局次長
各地方航空交通管制部次長等
国土技術政策総合研究所企画部長
国土地理院企画部長
国土交通大学校総務部長
航空保安大学校校長 あて

大臣官房技術調査課長

大臣官房公共事業調査室長

大臣官房官庁営繕部計画課長

発生土利用基準について

標記について、別紙の通りとりまとめたので、本基準に基づき発生土の適正な再生利用を図られたい。

また、「発生土利用基準について」（平成 1 6 年 3 月 3 1 日付国官技第 3 4 1 号、国官総第 6 6 号）は廃止する。

(別紙)

発生土利用基準について

1. 目 的

本基準は、建設工事に伴い副次的に発生する土砂や汚泥（以下「発生土」という。）の土質特性に応じた区分基準及び各々の区分に応じた適用用途標準等を示すことにより、発生土の適正な利用の促進を図ることを目的とする。なお、本基準については、今後の関係法令及び基準類等の改・制定や技術的な状況の変化等を踏まえ、必要に応じ、見直しを行うものとする。

2. 適 用

本基準は、発生土を建設資材として利用する場合に適用する。ただし、利用の用途が限定されており、各々の利用の用途に応じた基準等が別途規定されている場合には、別途規定されている基準等によるものとする。なお、建設汚泥の再生利用については「建設汚泥処理土利用技術基準」（国官技第 50 号、国官総第 137 号、国営計第 41 号、平成 18 年 6 月 12 日）を適用するものとする。

3. 留意事項

本基準を適用し、発生土を利用するにあたっては、関係法規を遵守しなければならない。

4. 土質区分基準

(1) 土質区分基準

発生土の土質区分は、原則として、コーン指数と土質材料の工学的分類体系を指標とし、表－1 に示す土質区分基準によるものとする。なお、土質改良を行った場合には、改良後の性状で判定するものとする。

(2) 土質区分判定のための調査試験方法

土質区分判定のための指標を得る際には、表－2 に示す土質区分判定のための調査試験方法を標準とする。

5. 適用用途標準

発生土を利用する際の用途は、土質区分に基づき、表－3 に示す適用用途標準を目安とし、個々の事例に即して対応されたい。

6. 関連通達の廃止

本通達の発出に伴い、「発生土利用基準について」（国官技第 3 4 1 号、国官総第 6 6 9 号、平成 16 年 3 月 31 日）は廃止する。

表-1 土質区分基準

区分 (国土交通省令) *1)	細区分*2), 3), 4)	コーン 指数 q _c *5) (k N/m ²)	土質材料の工学的分類*6), 7)		備考*6)	
			大分類	中分類 土質 {記号}	含水比 (地山) w _n (%)	掘削 方法
第1種建設発生土 〔砂、礫及びこれらに準ずるもの〕	第1種	－	礫質土	礫 {G}、砂礫 {GS}	－	*排水に考慮するが、降水、浸出地下水等により含水比が増加すると予想される場合は、1ランク下の区分とする。 *水中掘削等による場合は、2ランク下の区分とする。
	第1種改良土*8)		砂質土	砂 {S}、礫質砂 {SG}	－	
第2種建設発生土 〔砂質土、礫質土及びこれらに準ずるもの〕	第2a種	800 以上	人工材料	改良土 {I}	－	
	第2b種		礫質土	細粒分まじり礫 {GF}	－	
	第2種改良土		砂質土	細粒分まじり砂 {SF}	－	
第3種建設発生土 〔通常の施工性が確保される粘性土及びこれに準ずるもの〕	第3a種	400 以上	人工材料	改良土 {I}	－	
	第3b種		砂質土	細粒分まじり砂 {SF}	－	
			粘性土	シルト {M}、粘土 {C}	40%程度以下	
	第3種改良土		火山灰質粘性土	火山灰質粘性土 {V}	－	
第4種建設発生土 〔粘性土及びこれに準ずるもの (第3種建設発生土を除く)〕	第4a種	200 以上	人工材料	改良土 {I}	－	
	第4b種		砂質土	細粒分まじり砂 {SF}	－	
			粘性土	シルト {M}、粘土 {C}	40～80%程度	
			火山灰質粘性土	火山灰質粘性土 {V}	－	
	第4種改良土		有機質土	有機質土 {O}	40～80%程度	
泥土*1), *9)	泥土 a	200 未満	人工材料	改良土 {I}	－	
	泥土 b		砂質土	細粒分まじり砂 {SF}	－	
			粘性土	シルト {M}、粘土 {C}	80%程度以上	
			火山灰質粘性土	火山灰質粘性土 {V}	－	
	泥土 c		有機質土	有機質土 {O}	80%程度以上	
			高有機質土	高有機質土 {Pt}	－	

- *1) 国土交通省令(建設業に属する事業を行う者の再生資源の利用に関する判断の基準となるべき事項を定める省令 平成13年3月29日 国交令59、建設業に属する事業を行う者の指定副産物に係る再生資源の利用の促進に関する判断の基準となるべき事項を定める省令 平成13年3月29日 国交令60)においては区分として第1種～第4種建設発生土が規定されている。
- *2) この土質区分基準は工学的判断に基づく基準であり、発生土が産業廃棄物であるか否かを定めるものではない。
- *3) 表中の第1種～第4種改良土は、土(泥土を含む)にセメントや石灰を混合し化学的安定処理したものである。例えば第3種改良土は、第4種建設発生土または泥土を安定処理し、コーン指数400kN/m²以上の性状に改良したものである。
- *4) 含水比低下、粒度調整などの物理的な処理や高分子系や無機材料による水分の土中への固定を主目的とした改良材による土質改良を行った場合は、改良土に分類されないため、処理後の性状に応じて改良土以外の細区分に分類する。
- *5) 所定の方法でモールドに締め固めた試料に対し、コーンペネトロメーターで測定したコーン指数(表-2参照)。
- *6) 計画段階(掘削前)において発生土の区分を行う必要があり、コーン指数を求めるために必要な試料を得られない場合には、土質材料の工学的分類体系((社)地盤工学会)と備考欄の含水比(地山)、掘削方法から概略の区分を選定し、掘削後所定の方法でコーン指数を測定して区分を決定する。
- *7) 土質材料の工学的分類体系における最大粒径は75mmと定められているが、それ以上の粒径を含むものについても本基準を参照して区分し、適切に利用する。
- *8) 砂及び礫と同等の品質が確保できているもの。
- *9) ・港湾、河川等のしゅんせつに伴って生ずる土砂その他これに類するものは廃棄物処理法の対象となる廃棄物ではない。(廃棄物の処理及び清掃に関する法律の施行について 昭和46年10月16日 環整43 厚生省通知)
・地山の掘削により生じる掘削物は土砂であり、土砂は廃棄物処理法の対象外である。(建設工事等から生ずる廃棄物の適正処理について 平成13年6月1日 環廃産276 環境省通知)
・建設汚泥に該当するものについては、廃棄物処理法に定められた手続きにより利用が可能となり、その場合「建設汚泥処理土利用技術基準」(国官技第50号、国官総第137号、国営計第41号、平成18年6月12日)を適用するものとする。

表-2 土質区分判定のための調査試験方法

判定指標* ¹⁾	試験方法	規格番号・基準番号
コーン指数* ²⁾	締固めた土のコーン指数試験方法	JIS A 1228
土質材料の工学的分類	地盤材料の工学的分類方法	JGS 0051
自然含水比	土の含水比試験方法	JIS A 1203
土の粒度	土の粒度試験方法	JIS A 1204
液性限界・塑性限界	土の液性限界・塑性限界試験方法	JIS A 1205

* 1) 改良土の場合は、コーン指数のみを測定する。

* 2) 1層ごとの突固め回数は、25回とする。(参考表参照)

表-3 適用用途標準（１）

適用用途 区分		工作物の埋戻し		建築物の埋戻し※1		土木構造物の裏込め		道路用盛土			
		評価	留意事項	評価	留意事項	評価	留意事項	路床		路体	
								評価	留意事項	評価	留意事項
第 1 種 建設発生土 〔砂、礫及びこれらに準ずるもの〕	第 1 種	◎	最大粒径注意 粒度分布注意	◎	最大粒径注意 粒度分布注意	◎	最大粒径注意 粒度分布注意	◎	最大粒径注意 粒度分布注意	◎	最大粒径注意 粒度分布注意
	第 1 種改良土	◎	最大粒径注意	◎	最大粒径注意	◎	最大粒径注意	◎	最大粒径注意	◎	最大粒径注意
第 2 種 建設発生土 〔砂質土、礫質土及びこれらに準ずるもの〕	第 2a 種	◎	最大粒径注意 細粒分含有率注意	◎	最大粒径注意	◎	最大粒径注意 細粒分含有率注意	◎	最大粒径注意	◎	最大粒径注意
	第 2b 種	◎	細粒分含有率注意	◎		◎	細粒分含有率注意	◎		◎	
	第 2 種改良土	◎		◎	表層利用注意	◎		◎		◎	
第 3 種 建設発生土 〔通常の施工性が確保される粘性土及びこれらに準ずるもの〕	第 3a 種	○		◎	施工機械の選定注意	○		○		◎	施工機械の選定注意
	第 3b 種	○		◎	施工機械の選定注意	○		○		◎	施工機械の選定注意
	第 3 種改良土	○		◎	表層利用注意 施工機械の選定注意	○		○		◎	施工機械の選定注意
第 4 種 建設発生土 〔粘性土及びこれらに準ずるもの〕	第 4a 種	○		○		○		○		○	
	第 4b 種	△		○		△		△		○	
	第 4 種改良土	△		○		△		△		○	
粘土	粘土 a	△		○		△		△		○	
	粘土 b	△		△		△		△		△	
	粘土 c	×		×		×		×		△	

【評価】

- ◎：そのまま使用が可能なもの。留意事項に使用時の注意を示した。
 ○：適切な土質改良（含水比低下、粒度調整、機能付加・補強、安定処理等）を行えば使用可能なもの。
 △：評価が○のものと比較して、土質改良にコスト及び時間がより必要なもの。
 ×：良質土との混合などを行わない限り土質改良を行っても使用が不適なもの。

土質改良の定義

含水比低下：水切り、天日乾燥、水位低下掘削等を用いて、含水比の低下を図ることにより利用可能となるもの。
 粒度調整：利用場所や目的によっては細粒分あるいは粗粒分の付加やふるい選別を行うことで利用可能となるもの。
 機能付加・補強：固化材、水や軽量材等を混合することにより発生土に流動性、軽量性などの付加価値をつけることや補強材等による発生土の補強を行うことにより利用可能となるもの。
 安定処理等：セメントや石灰による化学的安定処理と高分子系や無機材料による水分の土中への固定を主目的とした改良材による土質改良を行うことにより利用可能となるもの。

【留意事項】

最大粒径注意：利用用途先の材料の最大粒径、または一層の仕上り厚さが規定されているもの。
 細粒分含有率注意：利用用途先の材料の細粒分含有率の範囲が規定されているもの。
 礫混入率注意：利用用途先の材料の礫混入率が規定されているもの。
 粒度分布注意：液状化や土粒子の流出などの点で問題があり、利用場所や目的によっては粒度分布に注意を要するもの。
 透水性注意：透水性が高く、難透水性が要求される部位への利用は適さないもの。
 表層利用注意：表面への露出により植生や築造等に影響を及ぼすおそれのあるもの。
 施工機械の選定注意：過転圧などの点で問題があり、締固め等の施工機械の接地圧に注意を要するもの。
 淡水域利用注意：淡水域に利用する場合、水域の pH が上昇する可能性があり、注意を要するもの。

【備考】

本表に例示のない適用用途に発生土を使用する場合は、本表に例示された適用用途の中で類似するものを準用する。
 ※1 建築物の埋戻し：一定の強度が必要な埋戻しの場合は、工作物の埋戻しを準用する。
 ※2 水面埋立て：水面上へ土砂等が出た後については、利用目的別の留意点（地盤改良、締固め等）を別途考慮するものとする。

表-3 適用用途標準（2）

適用用途 区分		河川築堤				土地造成			
		高規格堤防		一般堤防		宅地造成		公園・緑地造成	
		評価	留意事項	評価	留意事項	評価	留意事項	評価	留意事項
第1種 建設発生土 〔砂、礫及びこれらに準ずるもの〕	第1種	◎	最大粒径注意 礫混入率注意 透水性注意 表層利用注意	○		◎	最大粒径注意 礫混入率注意 表層利用注意	◎	表層利用注意
	第1種改良土	◎	最大粒径注意 礫混入率注意 透水性注意 表層利用注意	○		◎	最大粒径注意 礫混入率注意 表層利用注意	◎	表層利用注意
第2種 建設発生土 〔砂質土、礫質土及びこれらに準ずるもの〕	第2a種	◎	最大粒径注意 礫混入率注意 粒度分布注意 透水性注意 表層利用注意	◎	最大粒径注意 粒度分布注意 透水性注意	◎	最大粒径注意 礫混入率注意 表層利用注意	◎	表層利用注意
	第2b種	◎	粒度分布注意	◎	粒度分布注意	◎		◎	
	第2種改良土	◎	表層利用注意	◎	表層利用注意	◎	表層利用注意	◎	表層利用注意
第3種 建設発生土 〔通常の施工性が確保される粘性土及びこれらに準ずるもの〕	第3a種	◎	粒度分布注意 施工機械の選定注意	◎	粒度分布注意 施工機械の選定注意	◎	施工機械の選定注意	◎	施工機械の選定注意
	第3b種	◎	粒度分布注意 施工機械の選定注意	◎	粒度分布注意 施工機械の選定注意	◎	施工機械の選定注意	◎	施工機械の選定注意
	第3種改良土	◎	表層利用注意 施工機械の選定注意	◎	表層利用注意 施工機械の選定注意	◎	表層利用注意 施工機械の選定注意	◎	表層利用注意 施工機械の選定注意
第4種 建設発生土 〔粘性土及びこれらに準ずるもの〕	第4a種	○		○		○		○	
	第4b種	○		○		○		○	
	第4種改良土	○		○		○		○	
粘土	粘土a	○		○		○		○	
	粘土b	△		△		△		△	
	粘土c	×		×		×		△	

表-3 適用用途標準（3）

適用用途 区分		鉄道盛土		空港盛土		水面埋立 ^{※2}	
		評価	留意事項	評価	留意事項	評価	留意事項
第 1 種 建設発生土 〔砂、礫及びこれらに準ずるもの〕	第 1 種	◎	最大粒径注意 粒度分布注意	◎	最大粒径注意 粒度分布注意	◎	粒度分布注意 淡水域利用注意
	第 1 種 改良土	◎	最大粒径注意	◎	最大粒径注意	◎	淡水域 利用注意
第 2 種 建設発生土 〔砂質土、礫質土及びこれらに準ずるもの〕	第 2a 種	◎	最大粒径注意	◎	最大粒径注意	◎	
	第 2b 種	◎		◎		◎	粒度分布注意
	第 2 種 改良土	◎		◎		◎	淡水域 利用注意
第 3 種 建設発生土 〔通常の施工性が確保される粘性土及びこれらに準ずるもの〕	第 3a 種	○		◎	施工機械の 選定注意	◎	粒度分布注意
	第 3b 種	○		◎	施工機械の 選定注意	◎	
	第 3 種 改良土	○		◎	施工機械の 選定注意	◎	淡水域 利用注意
第 4 種 建設発生土 〔粘性土及びこれらに準ずるもの〕	第 4a 種	○		○		◎	粒度分布注意
	第 4b 種	△		○		◎	
	第 4 種 改良土	△		○		◎	淡水域 利用注意
粘土	粘土 a	△		○		○	
	粘土 b	△		△		○	
	粘土 c	×		×		△	

参考表 コーン指数（qc）の測定方法

※「締固めた土のコーン指数試験方法(JIS A 1228)」(地盤工学会編「土質試験の方法と解説 第一回改訂版」pp.266-268)をもとに作成

供試体の作製	試料	4.75mm ふるいを通過したもの。 ただし、改良土の場合は 9.5mm ふるいを通過させたものとする。
	モールド	内径 100±0.4mm 容量 1,000±12 cm ³
	ランマー	質量 2.5±0.01kg
	突固め	3 層に分けて突き固める。各層ごとに 30±0.15cm の高さから 25 回突き固める。
測定	コーンペネトロメーター	底面の断面積 3.24 cm ² 、先端角度 30 度のもの。
	貫入速度	1cm/s
	方法	モールドをつけたまま、鉛直にコーンの先端を供試体上端部から 5cm、7.5cm、10cm 貫入した時の貫入抵抗力を求める。
計算	貫入抵抗力	貫入量 5cm、7.5cm、10cm に対する貫入抵抗力を平均して、平均貫入抵抗力を求める。
	コーン指数（qc）	平均貫入抵抗力をコーン先端の底面積 3.24 cm ² で除する。

注) ただし、ランマーによる突固めが困難な場合は、泥土と判断する。