

第2章

盛土計画

第2章 盛土計画

1 盛土のタイプ、法面勾配及び擁壁

盛土のタイプは次のように分類される。

- (1) 平地盛土 : 勾配 1/10 以下の平坦地において行われる盛土で、谷埋め盛土に該当しないもの
- (2) 腹付け盛土 : 勾配 1/10 超の傾斜地盤上において行われる盛土で、谷埋め盛土に該当しないもの
- (3) 谷埋め盛土 : 谷や沢を埋め立てて行う盛土

盛土法面の勾配は、30度以下を原則とし、30度を超えた場合は擁壁で覆うこと。ただし、土質試験等に基づき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場合は、この限りでない。なお、崖面崩壊防止施設は使用しないこと。

2 盛土を行う原地盤

盛土を行う原地盤は、草木をすべて伐開・除根し、腐植土を除去すること。

3 原地盤の段切り

盛土を行う地盤面（原地盤）の表土は十分に除却するとともに、原地盤が傾斜（勾配 1 : 4 以上）している土地に盛土をする場合は、原地盤について幅 1 m 以上、高さ 0.5 m 程度、勾配 3 % から 5 % 程度の段切りを行うこと（図 2-1）。

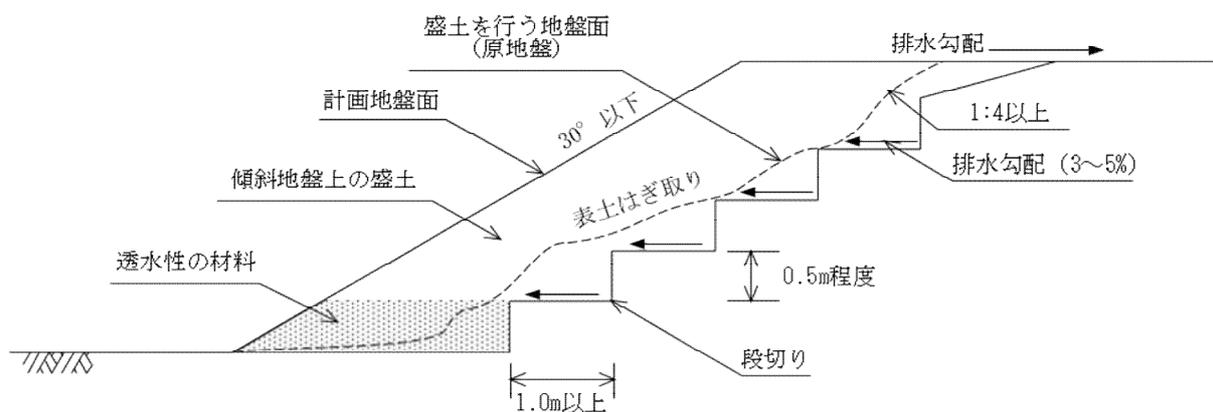


図 2-1 原地盤の段切り

4 軟弱地盤等で行う盛土

谷戸、水路、水田、湿地帯、湧水箇所、軟弱地盤等で盛土をする場合は、後述の「11 地下水排除工」に基づく有孔管による暗渠排水等や、原地盤の土の置換え、サンドマットの設置等の地盤改良を併用すること。

なお、軟弱地盤の取扱いについては、「盛土等防災マニュアルの解説」((株)ぎょうせい)を参照すること。

5 法尻の処理

法尻は、必要に応じて、法止め施設を設置することとし、また、透水性が高い材料を用いた基盤排水層を設置すること(図 2-2)。

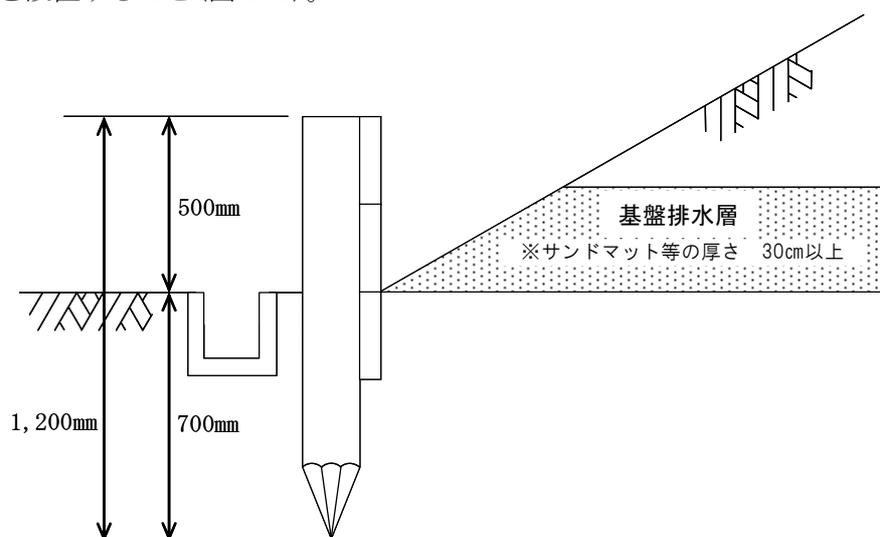


図 2-2 法止め施設

6 盛土の材料と施工

盛土材料は、有機質土等を除いた良質土を使用すること。廃棄物等盛土材料として使用することが適当ではない物質は含まないこと。また、盛土工事については、地表水等（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、まき出し厚約30cmごとに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を行うこと。

7 法面の保護

盛土法面は、「第5章 法面保護等計画」に基づき法面保護等を行うこと。

8 盛土法面

盛土法面の高さは、原則として 15m以下とすること。また、高さが 5.0mを超える盛土法面の場合は、高さ 5.0m以下ごとに幅 1.5m以上の小段を設けるとともに、地表水が集中しないように適切に小段に排水勾配を設けるほか、透水性が高い材料を用いた水平透水層を法面の小段ごとに設置すること。(図 2-3)さらに、斜面の安定計算を行い、常時で安全率 1.5 以上かつ大地震時(設計水平震度 $k_h=0.25$)で安全率 1.0 以上となることを確認すること。

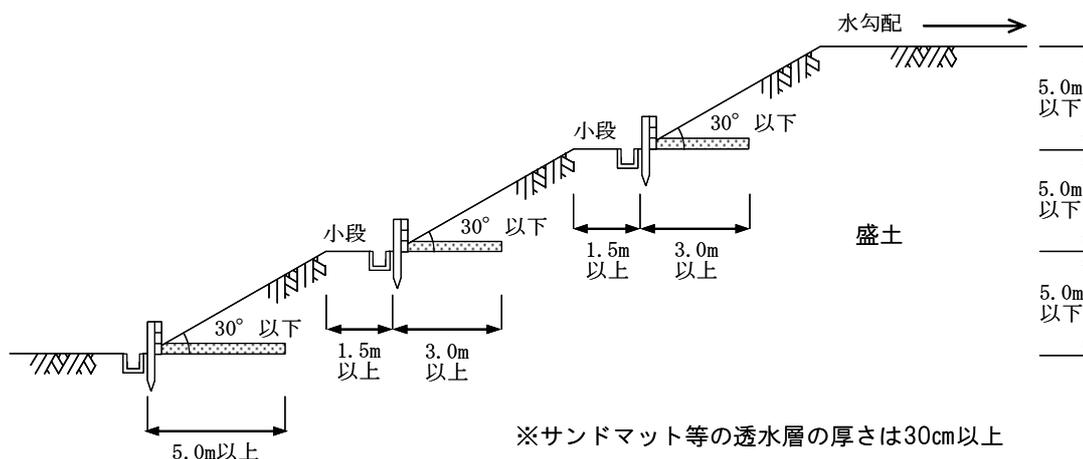


図 2-3 盛土法面への小段の設置

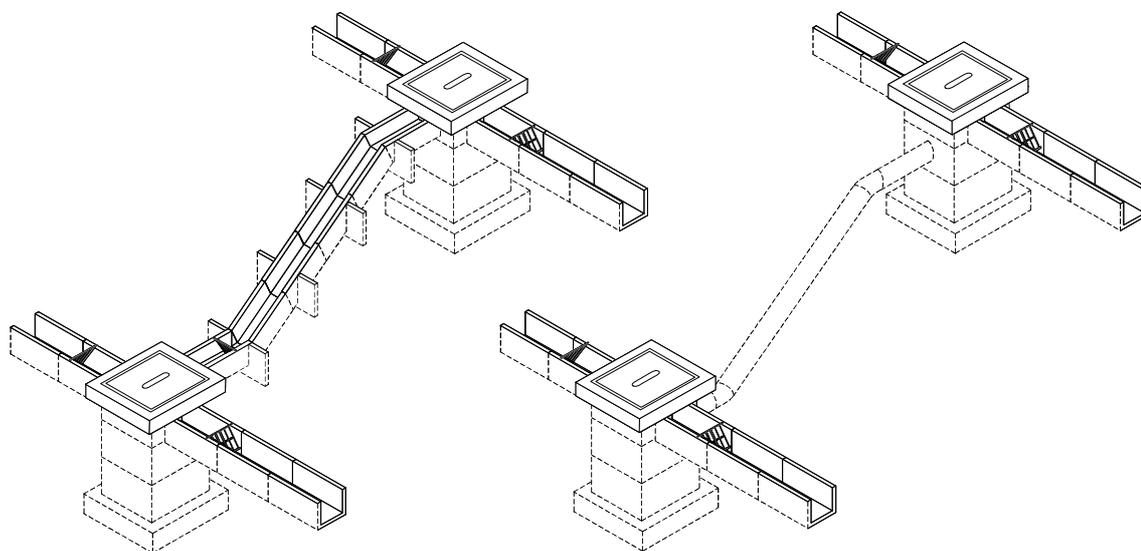
9 高盛土

地形上からやむを得ず盛土法面の高さが 15mを超える高盛土を行う場合は、次のすべての事項に適合すること。

- (1) 盛土法面の高さ 15m以下ごとに幅 3 m以上の小段を設けること。
- (2) 盛土の安定検討の際には、盛土の基礎地盤及び盛土材について土質調査・試験を行い、現場の施工条件などを考慮にいれ安全側の土質定数等を採用し、盛土法面全体の斜面の安定計算を行うこと。
- (3) 斜面の安定計算においては、常時で安全率 1.5 以上かつ大地震時(設計水平震度 $k_h=0.25$)で安全率 1.0 以上となることを確認すること。
- (4) 法面の長さが合計 30m以上となる高盛土については、原則として法長の $1/3$ 以上は法枠工等とすること。
- (5) 盛土法面の安定性の確保のため、次に示す場合には盛土法面の勾配を緩くするなど設計に配慮すること。
 - ア 盛土が地山からの湧水及び地下水の影響を受けやすい場合
 - イ 盛土箇所の原地盤が軟弱地盤等の不安定な場合
 - ウ 腹付け盛土となる場合

10 法面の排水

法尻及び小段には排水施設を設置し、縦排水溝等により流末処理を行うこと。この場合、流水があふれ、法面を洗堀しないよう処置すること(図2-4～図2-6)。



① 開渠で上下の排水施設を接続する場合

② 管渠で上下の排水施設を接続する場合

図2-4 法面の縦排水施設設置例

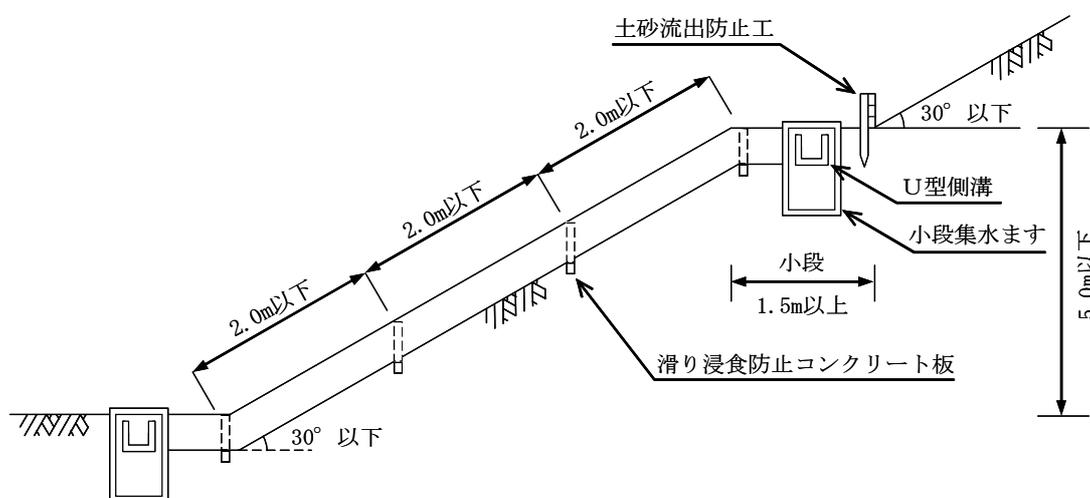


図2-5 法面の縦排水施設設置例(開渠の場合の断面図)

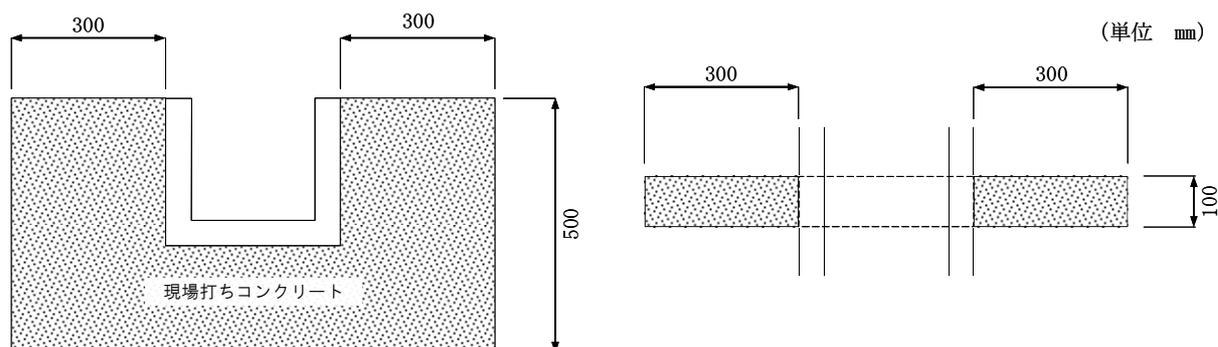


図2-6 滑り浸食防止コンクリート板の構造

11 地下水排除工

地下水位が高い場合、湧水があるような箇所等に盛土を行う場合は、地下水排除工を設けること(図2-7～図2-11)。

(1) 暗渠排水工

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。

(2) 基盤排水層

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及び谷底部、湧水等の顕著な箇所等を対象に設置することを基本とする。

(3) 暗渠流末の処理

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を基本とする。

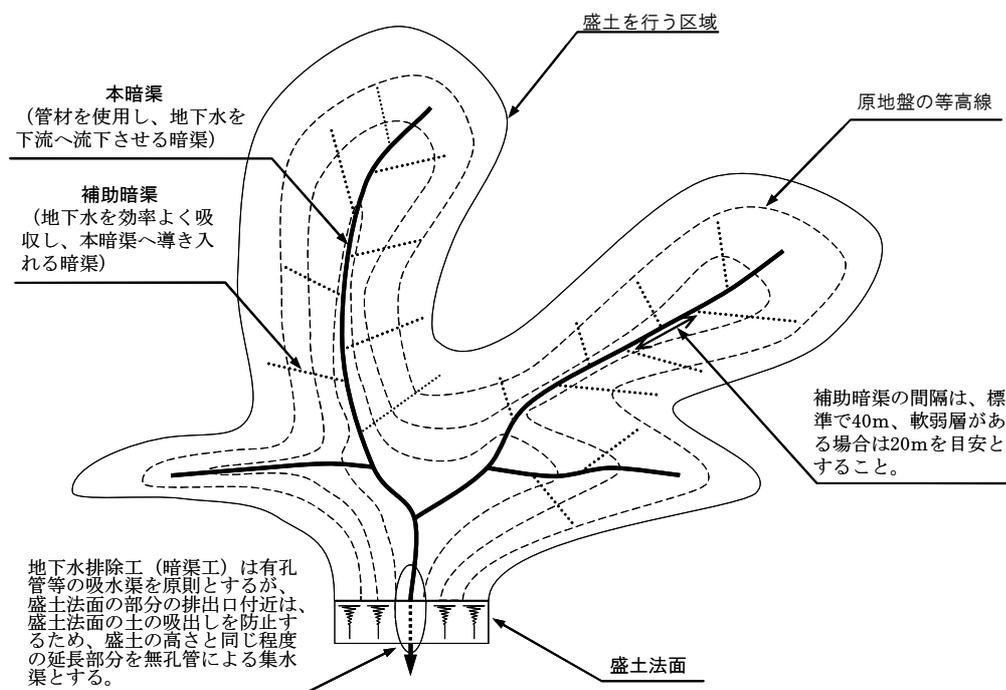


図2-7 地下水排除工のイメージ (平面図)

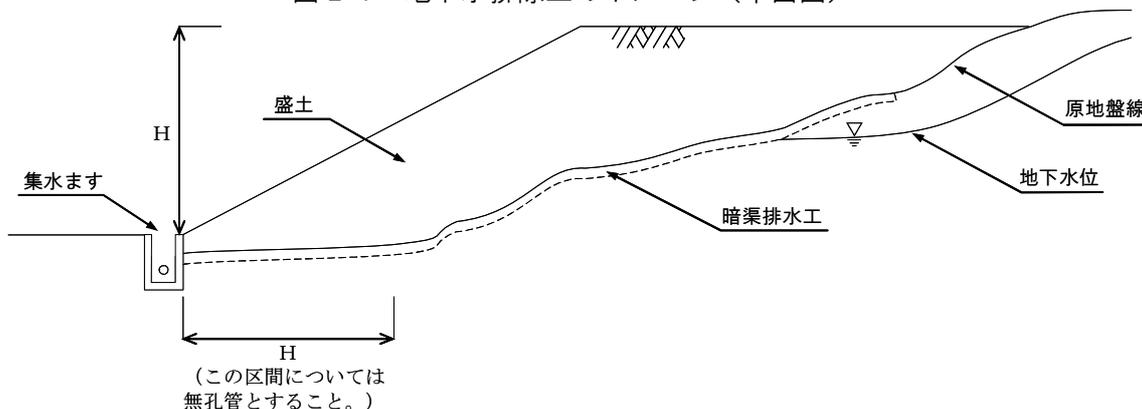


図2-8 地下水排除工のイメージ (縦断面図)

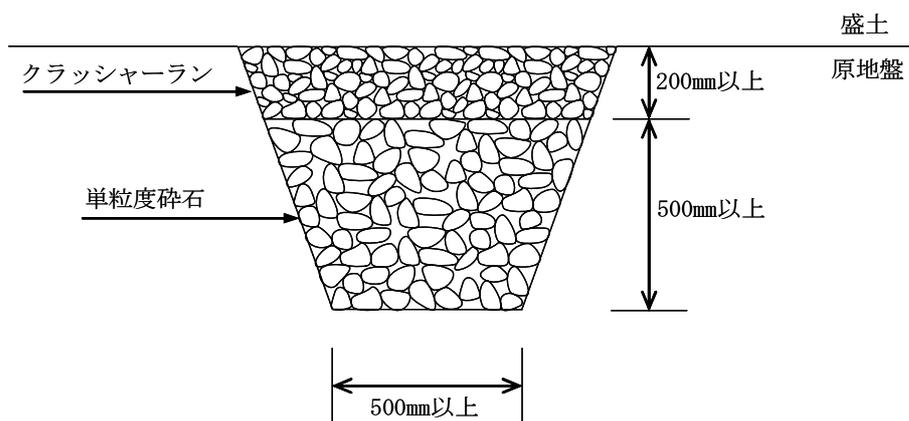


図 2-9 吸水渠構造例①（補助暗渠専用）

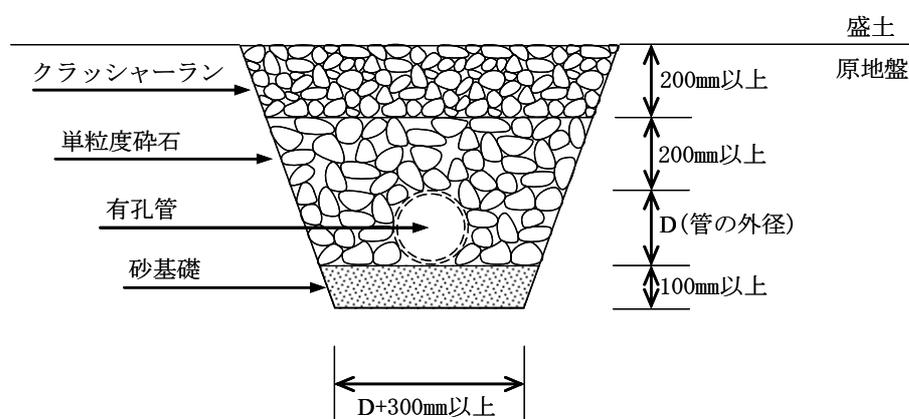


図 2-10 吸水渠構造例②

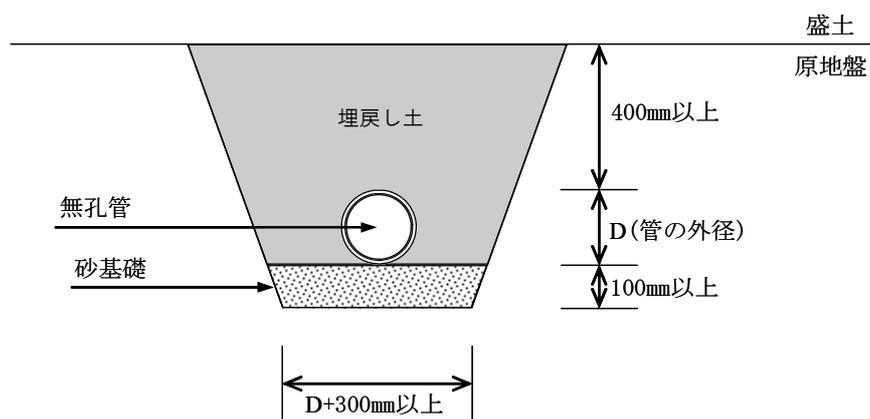


図 2-11 集水渠構造例

(4) 施工時の仮設排水対策

施工時における中央縦排水は、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を基本とする

12 大規模盛土造成地

(1) 次のア又はイに該当する盛土造成地を大規模盛土造成地という。

ア 谷埋め型大規模盛土造成地(図2-12、図2-13)

盛土をする土地の面積が3,000㎡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、盛土の内部に浸入することが想定されるもの。なお、地下水位の測定は盛土予定区域の最上端、最下端及びその他必要な場所において、ボーリング孔跡、観測井等を用いて行うこと。

イ 腹付け型大規模盛土造成地(図2-14)

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5.0m以上となるもの。具体的には、盛土の下端と上端を結んだ線が水平面となす角度が20度以上となり、かつ、当該盛土の下端と上端の垂直高さが5.0m以上となる場合をいう。

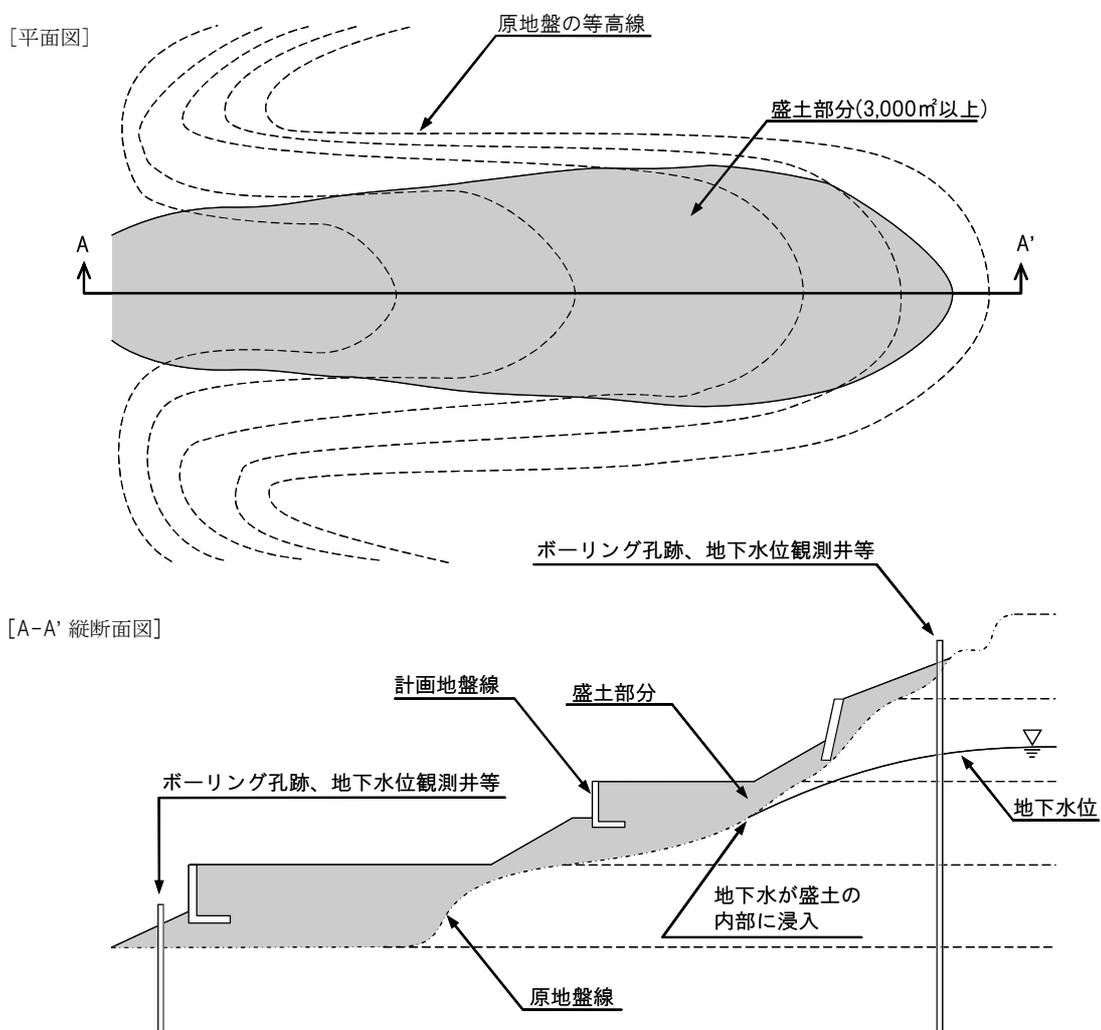


図 2-12 谷埋め型大規模盛土造成地のイメージ

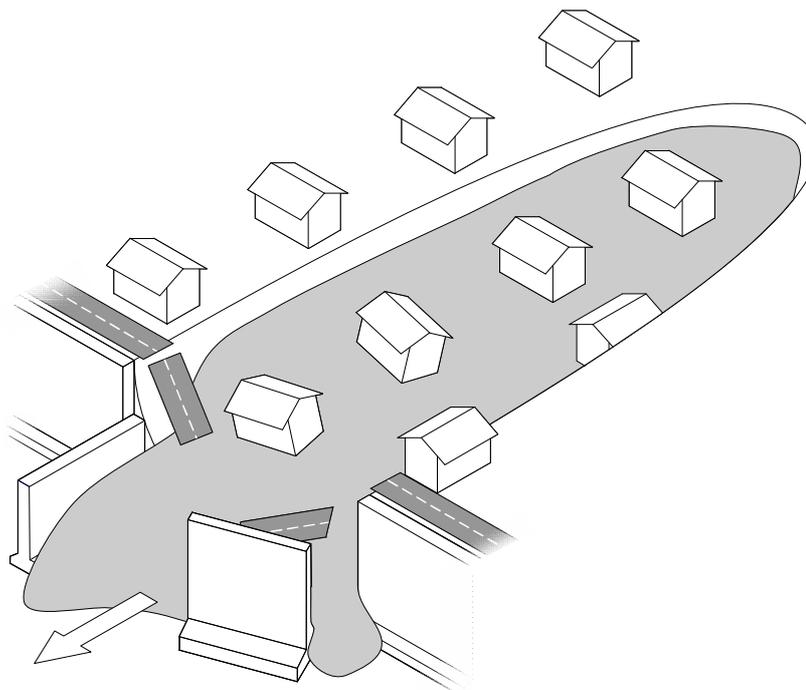
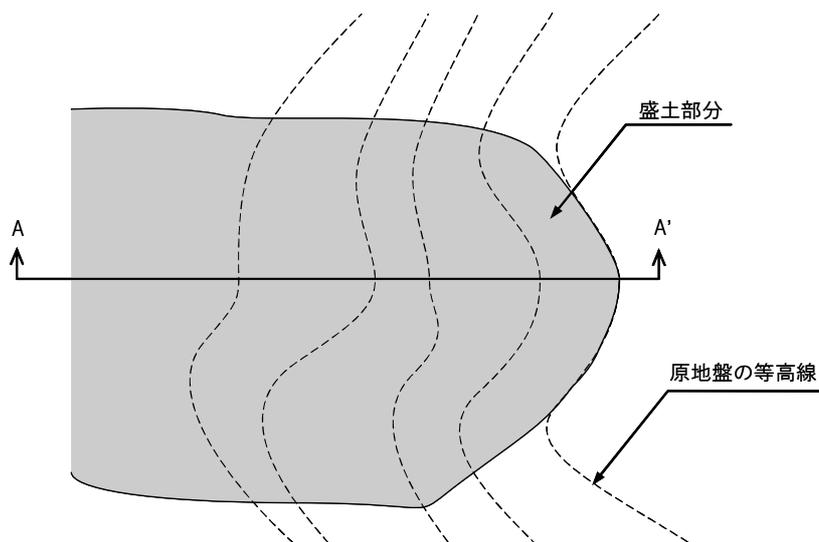
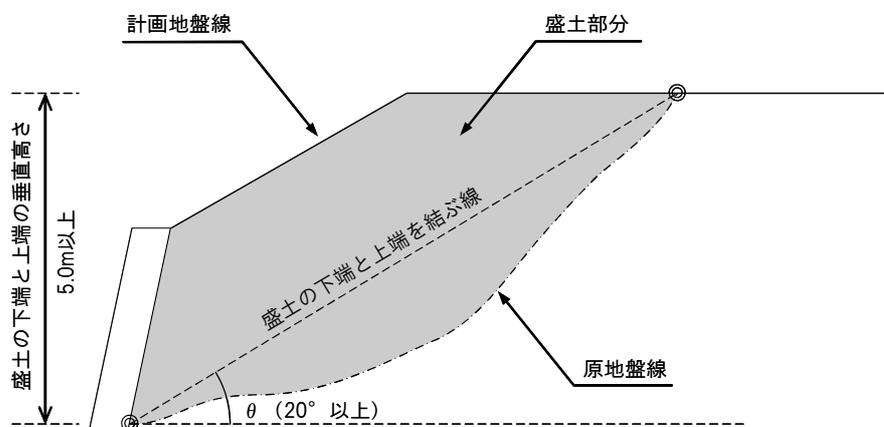


図 2-13 谷埋め型大規模盛土造成地滑動のイメージ

[平面図]



[A-A' 縦断面図]



盛土の下端と上端を結んだ線が水平面となす角度が 20° 以上となり、かつ、当該盛土の下端と上端の垂直高さが 5.0m 以上となる場合

図 2-14 腹付け型大規模盛土造成地

- (2) 大規模盛土造成地には、暗渠工、横ボーリング工、集水井工などによる地下水排除工を行い、盛土内に間げき水圧が発生しないようにすること。また、必要に応じて滑動崩落防止対策を行うこと（図 2-15）。
- (3) 大規模盛土造成地となる場合は、全体の盛土造成地の安定性について、常時で安全率 1.5 以上かつ大地震時（設計水平震度 $k_h=0.25$ ）で安全率 1.0 以上となることを確認すること。この確認については、谷埋め型大規模盛土造成地は二次元分割法、腹付け型大規模盛土造成地は簡便法によることを標準とする。なお、安定計算に用いる粘着力及び内部摩擦角の設定は、盛土に使用する土を用いて、現場含水比及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。

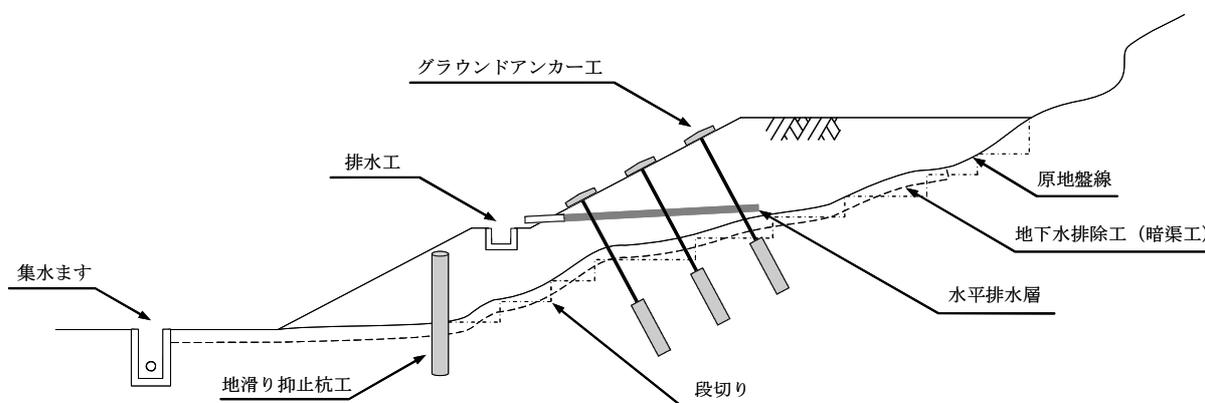


図 2-15 滑動崩落防止工のイメージ

1.3 溪流等における盛土

- (1) 溪流等とは、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、その底部の中心線からの距離が 25 メートル以内の範囲を基本とする
- ※0 次谷：常時流水のないものを含めた谷型の地形のうち、地形図の等高線の凹み具合から等高線群の間口よりも奥行が小さくなる地形をいう。谷地形の源頭部や谷壁斜面等の凹地部分が該当する。
- ※一連の谷地形：上流から下流へ流下経路が連続する一続きの谷地形をいう
- (2) 宅地造成等に関する工事の土地が溪流等に該当するかどうかについて、調査をすること。ただし、勾配 10 分の 1 以下である土地（平坦地）等、溪流等でないことが明らかである場合は、盛土の高さが 15m を超える場合を除き、調査を省略することができる。
- (3) 溪流等において盛土の高さが 15 メートルを超える場合においては、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。なお、詳細については、「盛土等防災マニュアルの解説」（(株)ぎょうせい）を参照すること。

1.4 土砂災害警戒区域等に関して

宅地造成又は特定盛土等に関する工事や都市計画法に基づく開発行為において、傾斜度が30度以上で高さが5m以上の法面が生じる場合には、土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律第7条第1項に規定する土砂災害警戒区域が残置、又は、指定される可能性がある。

土砂災害警戒区域の指定等に関しては、神奈川県横浜川崎治水事務所川崎治水センターに問い合わせること。