

## 第12節 宅地防災

### 1 一般事項

宅地の安全を確保するため、適切な設計をすることが本号により定められています。

#### 都市計画法

(開発許可基準)

#### 第33条第1項

(7) 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。この場合において、開発区域内の土地の全部又は一部が宅地造成等規制法（昭和36年法律第191号）第3条第1項の宅地造成工事規制区域内の土地であるときは、当該土地における開発行為に関する工事の計画が、同法第9条の規定に適合していること。

### 2 宅地防災に関する基準

#### 都市計画法施行令

第28条 法第33条第2項に規定する技術的細目のうち、同条第1項第7号（法第35条の2第4項において準用する場合を含む。）に関するものは、次に掲げるものとする。

- (1) 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。
- (2) 開発行為によって崖が生じる場合においては、崖の上端に続く地盤面には、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が付されていること。
- (3) 切土をする場合において、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に、地滑り抑止ぐい又はグラウンドアンカーその他の土留（次号において「地滑り抑止ぐい等」という。）の設置、土の置換えその他の措置が講ぜられていること。
- (4) 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築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。
- (5) 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。
- (6) 開発行為によって生じた崖面は、崩壊しないように、国土交通省令で定める基準により、擁壁の設置、石張り、芝張り、モルタル吹付けその他の措置が講ぜられていること。
- (7) 切土又は盛土をする場合において、地下水により崖崩れ又は土砂の流出が生じるおそれがあるときは、開発区域内の地下水を有効かつ適切に排出することができるように、国土交通省令で定める排水施設が設置されていること。

(1) 軟弱地盤

軟弱地盤においては、開発区域内の地盤沈下はもとより、区域外にも及ぶことがある圧密沈下による被害を防止するため、土の置換え、各種ドレーン工法による水抜き等が義務付けられています。

(2) がけの上端の地盤面の処理

雨水その他の地表水ががけ面を表流し、これを浸食すること及びがけの上端付近で雨水その他の地表水ががけ地盤へ浸透することを防止するため、がけの上端に続く地盤面はがけと反対の方向に水勾配をとらなければなりません。

なお、物理的にがけの反対方向に勾配をとることが不可能な「特別の事情」がある場合は、がけ方向に勾配をとり、かつ、がけの上端で地表水を集水し、堅溝を設ける等の措置をとることによって、雨水その他の地表水ががけ面を表流し、これを浸食すること及びがけの上端付近で雨水その他の地表水ががけ地盤へ浸透することを防止する措置を講ずる必要があります。

(3) 切土した後の地盤のすべり防止

切土をした後の地盤にすべりやすい土質の層があるときは、その地盤にすべりが生じないように、くい打ちを行い、くいの横抵抗を利用してすべり面の抵抗を増加させたり、粘土層などすべりの原因となる層を砂層などの良質土と置き換えたり、すべりの原因となる地表水の浸透を防ぐため不透水性の材料で覆う、擁壁を築くなどの措置を講じなければなりません。

「すべりやすい土質の層がある」とは、切土をすることによって、安息角が特に小さい場合等物理的に不安定な土質が露出する場合、例えば、砂層の直下にながけ面と類似した方向に傾斜した粘土層があるなど地層の構成がすべりを誘発しやすい状態で残される場合が考えられます。

(4) 盛土した後の地盤のすべり防止

一般に盛土した地盤は、土粒子間の結合が緩い状態にあります。したがって、雨水その他の地表水の浸透は容易であり、また地盤自体の圧縮性も大きいことから、沈下、崩壊がおこりやすくなっています。そこで、地盤の圧縮性を小さくし、地耐力を増加させるためにローラーなど建設機械による転圧を行うことが必要です。

(5) 盛土をする前の地盤と盛土とが接する面のすべり防止

著しく傾斜している土地に盛土をする場合、雨水その他の地表水の浸透及び地震などの震動により、新旧地盤が接する面がすべり面となり、すべりがおこりやすくなっています。そこで、段切りを行い新旧地盤の接触面を増加させるなどの安全措置を講ずることが必要になります。

なお、その他の措置としては、雑草などが茂っている地盤は腐食した植物の層が弱い地層として残ることから、盛土の前の植物の除去、埋戻しの壁体の築造などの方法が考えられます。

(6) 開発行為によって生じたがけ面の保護

がけ面の保護の具体的な方法については、規則第 23 条に規定されています。

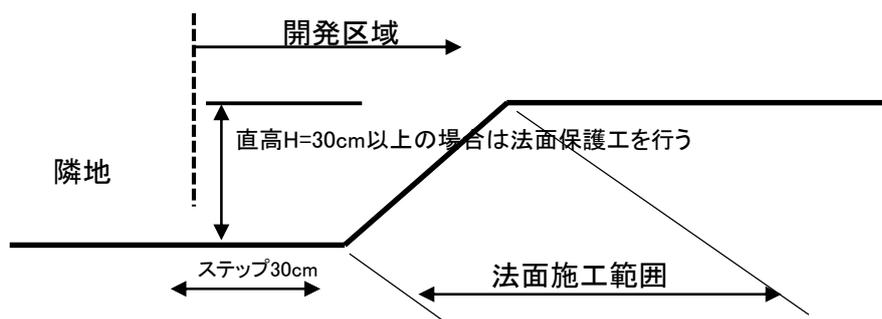
(7) 切土又は盛土をする場合の地下水の排水施設

排水施設の管渠の勾配及び断面積を定める際の基準は、規則第 22 条第 2 項に規定されています。

(8) 法面の保護(平成 30 年 4 月 1 日から施行)

法面とは切土又は盛土によってつくられた人工的な傾斜面部分を言いますが、開発行為において区域端部を法面で施行する場合、原則土質に応じた安定勾配を確保するほか、隣地境界から 30cm 以上ステップ(平坦部)を確保するとともに直高で H=30cm 以上ある場合は、法面保護工を施工します。

なお、法面保護工(張芝・筋芝等)の施工範囲は法尻の可能な範囲まで施工するよう指導しています。



3 がけ面の保護

都市計画法施行規則

(がけ面の保護)

第 23 条 切土をした土地の部分に生ずる高さが 2 メートルをこえるがけ、盛土をした土地の部分に生ずる高さが 1 メートルをこえるがけ又は切土と盛土とを同時にした土地の部分に生ずる高さが 2 メートルをこえるがけの部分が、擁壁でおおわなければならない。ただし、切土をした土地の部分に生ずることとなるがけ又はがけの部分で、次の各号の一に該当するものがけについては、この限りでない。

(1) 土質が次の表の上欄に掲げるものに該当し、かつ、土質に応じ勾配が同表の中欄の角度以下のもの

土質	擁壁を要しない勾配の上限	擁壁を要する勾配の下限
軟岩(風化の著しいものを除く。)	60 度	80 度
風化の著しい岩	40 度	50 度
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	35 度	45 度

(2) 土質が前号の表の上欄に掲げるものに該当し、かつ、土質に応じ勾配が同表の中欄の角度をこえ同表の下欄の角度以下のもので、その上端から下方に垂直距離 5 メートル以内の部分。この場合において、前号に該当するがけの部分により上下に分離されたがけの部分があるときは、同号に該当するがけの部分は存在せず、その上下のがけの部分は連続しているものとみなす。

2 前項の規定の適用については、小段等によって上下に分離されたがけがある場合において、下層のがけ面の下端を含み、かつ、水平面に対し 30 度の角度をなす面の上方に上層のがけ面の下端があるときは、その上下のがけを一体のものとみなす。

- 3 第1項の規定は、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又は災害の防止上支障がないと認められる土地において擁壁の設置に代えて他の措置が講ぜられた場合には、適用しない。
- 4 開発行為によって生ずるがけのがけ面は、擁壁でおおう場合を除き、石張り、芝張り、モルタルの吹付け等によって風化その他の侵食に対して保護しなければならない。

#### 4 擁壁に関する技術的細目

都市計画法施行規則

(擁壁に関する技術的細目)

第27条 第23条第1項の規定により設置される擁壁については、次に定めるところによらなければならない。

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

- イ 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。
- ロ 土圧等によって擁壁が転倒しないこと。
- ハ 土圧等によって擁壁の基礎がすべらないこと。
- ニ 土圧等によって擁壁が沈下しないこと。

(2) 擁壁には、その裏面の排水をよくするため、水抜穴が設けられ、擁壁の裏面で水抜穴の周辺その他必要な場所には、砂利等の透水層が設けられていること。ただし、空積造その他擁壁の裏面の水が有効に排水できる構造のものにあつては、この限りでない。

2 開発行為によって生ずるがけのがけ面を覆う擁壁で高さが2メートルを超えるものについては、建築基準法施行令(昭和25年政令第338号)第142条(同令第7章の8の準用に関する部分を除く。)の規定を準用する。

(1) 土質調査(平成30年4月1日から施行)

L型擁壁等を施行する際は、法施行規則27条1項に掲げるイ、ロ、ハ、ニの4項目の確認を行わなければなりません。そのため地耐力の調査として、スウェーデン式サウンディング等の土質調査を必ず開発許可申請前に行うよう指導しております。

## 5 建築基準法による擁壁の規定

### 建築基準法施行令

#### (擁壁)

第142条 第138条第1項に規定する工作物のうち同項第5号に掲げる擁壁（以下この条において単に「擁壁」という。）に関する法第88条1項において読み替えて準用する法第20条の政令で定める技術基準は、次に掲げる基準に適合する構造方法又はこれと同等以上に擁壁の破壊及び転倒を防止することができるものとして国土交通大臣が定めた構造方法を用いることとする。

- (1) 鉄筋コンクリート造、石造その他これらに類する腐食しない材料を用いた構造とすること。
- (2) 石造の擁壁にあつては、コンクリートを用いて裏込めし、石と石とを十分に結合すること。
- (3) 擁壁の裏面の排水を良くするため、水抜き穴を設け、かつ、擁壁の裏面の水抜き穴の周辺に砂利その他これに類するものを詰めること。
- (4) 次項において準用する規定（第7章の8（第136条の6を除く。）の規定を除く。）に適合する構造方法を用いること。
- (5) その用いる構造方法が、国土交通大臣が定める基準に従った構造計算によって確かめられる安全性を有すること。

2 擁壁については、第36条の3から第39条まで、第51条第1項、第62条、第71条第1項、第72条、第73条第1項、第74条、第75条、第79条、第80条（第51条第1項、第62条、第71条第1項、第72条、第74条及び第75条の準用に関する部分に限る。）、第80条の2及び第7章の8（第136条の6を除く。）の規定を準用する。

#### (1) 準用する規定

ア 建築基準法施行令第36条の3から第39条までは、構造強度に関する規定です。

- ① 擁壁全体が、これに作用する自重、積載荷重、風圧、土圧及び水圧並びに地震その他の震動に対して、一様に構造耐力上安全であるようにすべきである（同令第36条の3第1項）。
- ② 擁壁の基礎は、擁壁に作用する荷重及び外力を安全に地盤に伝え、かつ、地盤の沈下又は変形に対して構造耐力上安全なものにしなければならない（同令第38条第1項）。

イ 同令第51条は、鉄筋又は鉄骨で補強されない組積造の適用についての規定です。

ウ 同令第62条は、木造の構造部分でささえてはならない場合の規定です。

エ 鉄筋コンクリート造に関しては、同令第72条（コンクリートの材料）、第73条第1項（鉄筋の継手）、第74条（コンクリートの強度）、第75条（コンクリートの養生）、及び第79条（鉄筋のかぶり厚さ）に規定されています。

オ 同令第3章第7節は、無筋コンクリート造に対する組積造及び鉄筋コンクリート造の規定を準用する規定です。

カ 同令第80条の2は、擁壁の構造は国の定める技術基準に従わなければならないことを規定しています。

キ 同令第7章の8は、工事現場の危害の防止に関する規定です。