

都市計画法に基づく  
開発行為に関する技術基準

令和8年4月改正

滋賀県~~土木交通部住宅課~~  
交通まちづくり部  
建築開発課

## 本技術基準の位置づけ

滋賀県では、都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）に基づき申請された開発行為の許可等に関して、法令の定めに従って判断するための審査基準を定めています。

次の 2 つの基準は、行政手続法に基づく審査基準としています。

1. 都市計画法に基づく開発許可制度の取扱基準
2. 都市計画法に基づく開発行為に関する技術基準

本冊子は、上記 2. であり、主に都市計画法第 33 条の開発許可の基準（いわゆる技術基準）に関する内容を具体的に記載したものです。

なお、この技術基準において特に定めのないものについては、次の図書等を参考としてください。

- ① 宅地造成及び特定盛土等規制法の施行にあたっての留意事項について（技術的助言）（令和 5 年 5 月 26 日 国土交通省都市局長、農林水産省農村振興局長、林野庁長官発都道府県盛土規制法担当部局長あて文書）
- ② 盛土等防災マニュアルの解説（編集：宅地防災研究会、発行：株式会社ぎょうせい）

（参考）行政手続法（平成 5 年法律第 88 号）抜粋

- 行政庁は、申請により求められた許認可等をするかどうかをその法令の定めに従って判断するために必要とされる基準（以下、「審査基準」という。）を定めるものとする。審査基準は、当該許認可等の性質に照らしてできる限り具体的なものとしなければならない。（行政手続法第 2 条、第 5 条第 2 項）
- 行政庁は、行政上特別の支障があるときを除き、法令により申請の提出先とされている機関の事務所における備付けその他の適当な方法により審査基準を公にしておかなければならない。（行政手続法第 5 条第 3 項）
- 行政手続法に基づく審査基準は下記をご覧ください。

<http://www.pref.shiga.jp/data/kijun/top.html>

<https://www.pref.shiga.lg.jp/kensei/zyourei/308809/308801/14744.html>

# 目 次

## 第1章 開発許可基準

1 開発許可基準の法規定	第1章 - 1-
2 開発目的別適用条項	第1章 - <del>5-6-</del>
3 技術的細目	第1章 - <del>7-8-</del>
4 本技術基準と都市計画法第33条各号等との関係	第1章 - <del>8-9-</del>
5 用途地域等の適合	第1章 - <del>9-10-</del>
6 地区計画等への適合	第1章 - <del>11-12-</del>
7 公共用地等の配置計画	第1章 - <del>11-12-</del>
8 開発事業の制限区域等	第1章 - <del>12-13-</del>
9 事前審査	第1章 - <del>13-14-</del>

## 第2章 住区構成・宅地区画に関する基準

1 住区構成に関する法規定	第2章 - 1-
2 住区構成	第2章 - 2-
3 街区の構成、宅地の区画等	第2章 - 2-

## 第3章 道路に関する基準

1 道路に関する法規定	第3章 - 1-
2 道路の種類	第3章 - 3-
3 道路の配置	第3章 - 4-
4 道路の幅員	第3章 - 5-
5 敷地が接する道路の幅員	第3章 - 7-
6 区域外既存道路との接道	第3章 - 8-
7 道路の構造	第3章 - 10-
8 橋梁等	第3章 - 15-
9 交通安全施設等	第3章 - 17-
10 無電柱化の推進について	第3章 - 19-

## 第4章 公園、緑地、広場に関する基準

1 公園等に関する法規定	第4章 - 1-
2 公園の種類	第4章 - 3-
3 公園の配置計画	第4章 - 4-
4 公園の構造等	第4章 - 5-

## 第5章 樹木の保存、表土の保全等に関する基準

- 1 樹木の保存、表土の保全等に関する法規定……………第5章 - 1-
- 2 基準の適用範囲……………第5章 - 2-
- 3 樹木の保存……………第5章 - 2-
- 4 表土の保全……………第5章 - 4-
- 5 その他……………第5章 - 5-

## 第6章 景観に関する基準

- 1 景観に関する法規定……………第6章 - 1-
- 2 周辺環境への配慮……………第6章 - 1-

## 第7章 緩衝帯に関する基準

- 1 緩衝帯に関する法規定……………第7章 - 1-
- 2 基準の適用範囲……………第7章 - 2-
- 3 緩衝帯の幅員……………第7章 - 3-
- 4 緩衝帯の構造……………第7章 - 4-
- 5 その他……………第7章 - 5-

## 第8章 消防水利に関する基準

- 1 消防水利に関する法規定……………第8章 - 1-
- 2 消防水利施設の計画……………第8章 - 1-
- 3 消防水利施設の給水能力……………第8章 - 1-
- 4 消防水利施設の配置……………第8章 - 2-
- 5 消防水利施設の適合条件……………第8章 - 2-
- 6 標識等の設置……………第8章 - 2-

## 第9章 水道等給水施設に関する基準

- 1 水道施設に関する法規定……………第9章 - 1-
- 2 給排水施設の計画……………第9章 - 1-
- 3 給排水施設の設定……………第9章 - 1-
- 4 給水施設の設計……………第9章 - 1-
- 5 設計の判断……………第9章 - 2-

## 第10章 排水施設に関する基準

- 1 排水施設に関する法規定……………第10章 - 1-
- 2 排水計画の基本……………第10章 - 3-
- 3 雨水排水施設の設計……………第10章 - 3-
- 4 放流先河川等の排水能力の検討……………第10章 - 4-
- 5 汚水排水施設の設計……………第10章 - 5-

6	その他	第10章	-5-
<b>第11章 造成工事に関する基準</b>			
1	造成工事に関する法規定	第11章	-1-
2	土工の基準	第11章	<del>-411-</del>
3	がけ面の排水	第11章	<del>-613-</del>
4	地滑り防止杭等	第11章	-14-
45	切土	第11章	<del>-615-</del>
56	盛土	第11章	<del>-1019-</del>
67	軟弱地盤対策	第11章	<del>-1435-</del>
8	崖面崩壊防止施設	第11章	-39-
79	のり面の保護	第11章	<del>-1841-</del>
10	排水工	第11章	-45-
811	擁壁工	第11章	<del>-1955-</del>
912	その他	第11章	<del>-5393-</del>
<b>第12章 工事施工中の防災措置に関する基準</b>			
1	防災措置の基本的事項	第12章	-1-
2	工事期間中の仮設防災調整池	第12章	<del>-23-</del>
3	沈砂池	第12章	<del>-34-</del>
4	土砂流出防止工	第12章	<del>-45-</del>
5	仮排水工	第12章	<del>-45-</del>
6	表土を仮置きする場合の措置	第12章	-5-
7	工事に伴う騒音・振動等への対策	第12章	-6-
68	その他	第12章	<del>-46-</del>
<b>第13章 開発事業計画に必要となる基礎的調査項目及び開発事業区域選定時の留意点</b>			
1	開発事業計画検討に必要となる基礎的調査項目	第13章	-1-
2	開発事業区域選定時の留意点	第13章	-2-
<b>第14章 盛土規制法のみなし許可に係る取扱いについて</b>			
1	盛土規制法の許可または届出の対象となる盛土等の規模について	第14章	-1-
2	みなし許可とは	第14章	-1-
3	みなし許可に適用される盛土規制法の規定について	第14章	-2-
4	各規程の適用対象について	第14章	-3-
5	盛土規制法の所管部局について	第14章	-4-
6	盛土規制法に係る許可基準および資料の掲載場所について	第14章	-4-

## 参考資料 1

「開発に伴う雨水排水計画基準（案）」（平成 14 年 4 月 滋賀県土木交通部河港課）

## 参考資料 2

「1ha 未満の小規模な開発に伴う雨水排水計画基準（案）」

（平成 21 年 12 月 滋賀県土木交通部河港課）

## 都市計画法に基づく開発行為に関する技術基準

昭和 48 年 5 月	制 定	「開発許可申請に関する指導要綱」
昭和 50 年 5 月	改 正	「開発許可申請に関する指導要綱」
昭和 59 年 7 月	改 正	「開発許可申請に関する指導要綱」
平成 8 年 1 月	全面改正	「都市計画法に基づく開発行為に関する技術基準」
平成 14 年 4 月	改 正	「都市計画法に基づく開発行為に関する技術基準」
平成 17 年 4 月	改 正	「都市計画法に基づく開発行為に関する技術基準」
平成 19 年 11 月	改 正	「都市計画法に基づく開発行為に関する技術基準」
平成 22 年 4 月	改 正	「都市計画法に基づく開発行為に関する技術基準」
令和 4 年 4 月	改 正	「都市計画法に基づく開発行為に関する技術基準」
令和 5 年 4 月	改 正	「都市計画法に基づく開発行為に関する技術基準」
令和 6 年 4 月	改 正	「都市計画法に基づく開発行為に関する技術基準」
令和 7 年 4 月	改 正	「都市計画法に基づく開発行為に関する技術基準」
令和 8 年 4 月	改 正	「都市計画法に基づく開発行為に関する技術基準」

編集・発行

滋賀県 ~~土木交通部~~住宅課 交通まちづくり部建築開発課

〒520-8577 大津市京町四丁目 1 - 1

電話 (077) 528-4240 37

# 第1章 開発許可基準（全般）

## 1 開発許可基準に関する規定

### 開発許可の基準（いわゆる技術基準）

**法第33条** 都道府県知事は、開発許可の申請があった場合において、当該申請に係る開発行為が、次に掲げる基準（第4項及び第5項の条例が定められているときは、当該条例で定める制限を含む。）に適合しており、かつ、その申請の手續がこの法律又はこの法律に基づく命令の規定に違反してないと認めるときは、開発許可をしなければならない。

一 次のイ又はロに掲げる場合には、予定建築物等の用途が当該イ又はロに定める用途の制限に適合していること。ただし、都市再生特別地区の区域内において当該都市再生特別地区に定められた誘導すべき用途に適合するものにあつては、この限りでない。

イ 当該申請に係る開発区域内の土地について用途地域、特別用途地区、特定用途制限地域、居住環境向上用途誘導地区、特定用途誘導地区、流通業務地区又は港湾法第39条第1項の分区（以下「用途地域等」という。）が定められている場合、当該用途地域等内における用途の制限（建築基準法第49条第1項若しくは第2項、第49条の2、第60条の2の2第4項若しくは第60条の3第3項（これらの規定を同法第88条第2項において準用する場合を含む）又は港湾法第40条第1項（同法第50条の5第2項の規定により読み替えて適用する場合を含む。）の条例による用途の制限を含む。）

ロ 当該申請に係る開発区域内の土地（都市計画区域（市街化調整区域を除く。）又は準都市計画区域内の土地に限る。）について用途地域等が定められていない場合 建築基準法第48条第4314項及び第68条の3第7項（同法第48条第4314項に係る部分に限る。）（これらの規定を同法第88条第2項において準用する場合を含む。）の規定による用途の制限

二 主として、自己の居住の用に供する住宅の建築の用に供する目的で行う開発行為以外の開発行為にあつては、道路、公園、広場その他の公共の用に供する空地（消防に必要な水利が十分でない場合に設置する消防の用に供する貯水施設を含む。）が、次に掲げる事項を勘案して、環境の保全上、災害の防止上、通行の安全上又は事業活動の効率上支障がないような規模及び構造で適当に配置され、かつ、開発区域内の主要な道路が、開発区域外の相当規模の道路に接続するように設計が定められていること。この場合において、当該空地に関する都市計画が定められているときは、設計がこれに適合していること。

イ 開発区域の規模、形状及び周辺の状況

ロ 開発区域内の土地の地形及び地盤の性質

ハ 予定建築物等の用途

ニ 予定建築物等の敷地の規模及び配置

三 排水路その他の排水施設が、次に掲げる事項を勘案して、開発区域内の下水道法（昭和33年法律第79号）第2条第1号に規定する下水を有効に排水するとともに、その排出によって開発区域及びその周辺の地域に溢水等による被害が生じないような構造及び能力で適当に配置さ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、当該排水施設に関する都市計画が定められているときは、設計がこれに適合していること。

イ 当該地域における降水量

ロ 前号イからニまでに掲げる事項及び放流先の状況

四 主として、自己の居住の用に供する住宅の建築の用に供する目的で行う開発行為以外の開発行為にあつては、水道その他の給水施設が、第2号イからニまでに掲げる事項を勘案して、当該開発区域について想定される需要に支障を来さないような構造及び能力で適当に配置さ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、当該給水施設に関する都市計画が定められているときは、設計がこれに適合していること。

五 当該申請に係る開発区域内の土地について地区計画等（次のイからニホまでに掲げる地区計画等の区分に応じて、当該イからニホまでに定める事項が定められているものに限る。）が定められているときは、予定建築物等の用途又は開発行為の設計が当該地区計画等に定められた内容に即して定められていること。

イ 地区計画 再開発等促進区若しくは開発整備促進区（いずれも第12条の5第5項第2-1号に規定する施設の配置及び規模が定められているものに限る。）又は、地区整備計画

ロ 防災街区整備地区計画 地区防災施設の区域、特定建築物地区整備計画又は防災街区整備地区整備計画

ハ 歴史的風致維持向上地区計画 歴史的風致維持向上地区整備計画

ニ 沿道地区計画 沿道再開発等促進区（幹線道路の沿道の整備に関する法律第9条第4項第2-1号に規定する施設の配置及び規模が定められているものに限る。）又は沿道地区整備計画

ホ 集落地区計画 集落地区整備計画

六 当該開発行為の目的に照らして、開発区域における利便の増進と開発区域及びその周辺の地域における環境の保全とが図られるように公共施設、学校その他の公益的施設及び開発区域内において予定される建築物の用途の配分が定められていること。

七 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~~ 次の表の上欄に掲げる区域内の土地であるときは、当該土地における同表の中欄に掲げる工事の計画が、同表の下欄に掲げる基準に適合していること。

宅地造成及び特定盛土等規制法(昭和36年法律第191号)第10条第1項の宅地造成等工事規制区域	開発行為に関する工事	宅地造成及び特定盛土等規制法第13条の規定に適合するものであること。
宅地造成及び特定盛土等規制法第26条第1項の特定盛土等規制区域	開発行為（宅地造成及び特定盛土等規制法第30条第1項の政令で定める規模（同法第32条の条例が定められているときは、当該条例で定める	宅地造成及び特定盛土等規制法第31条の規定に適合するものであること。

	規模)のものに限る。)に関する工事	
津波防災地域づくりに関する法律第72条第1項の津波災害特別警戒区域	津波防災地域づくりに関する法律第73条第1項に規定する特定開発行為(同条第4項各号に掲げる行為を除く。)に関する工事	津波防災地域づくりに関する法律第75条に規定する措置を同条の国土交通省令で定める技術的基準に従い講じるものであること。

八 主として、自己の居住の用に供する住宅の建築の用に供する目的で行う開発行為以外の開発行為にあっては、開発区域内に建築基準法第39条第1項の災害危険区域、地すべり等防止法(昭和33年法律第30号)第3条第1項の地すべり防止区域、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(平成12年法律第57号)第9条第1項の土砂災害特別警戒区域及び特定都市河川浸水被害対策法(平成15年法律第77号)第56条第1項の浸水被害防止区域(次条第8号の2において「災害危険区域等」という。)その他政令で定める開発行為を行うのに適当でない区域内の土地を含まないこと。ただし、開発区域及びその周辺の地域の状況等により支障がないと認められるときは、この限りではない。

九 政令で定める規模以上の開発行為にあっては、開発区域及びその周辺の地域における環境を保全するため、開発行為の目的及び第2号イからニまでに掲げる事項を勘案して、開発区域における植物の生育の確保上必要な樹木の保存、表土の保全その他の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。

十 政令で定める規模以上の開発行為にあっては、開発区域及びその周辺の地域における環境を保全するため、第2号イからニまでに掲げる事項を勘案して、騒音、振動等による環境の悪化の防止上必要な緑地帯その他の緩衝帯が配置されるように設計が定められること。

十一 政令で定める規模以上の開発行為にあっては、当該開発行為が道路、鉄道等による輸送の便等からみて支障がないと認められること。

十二 主として、自己の居住の用に供する住宅の建築の用に供する目的で行う開発行為(当該開発行為に関する工事が宅地造成及び特定盛土等規制法第12条第1項又は第30条第1項の許可を要するものを除く。)又は住宅以外の建築物若しくは特定工作物で自己の業務の用に供するものの建築若しくは建設の用に供する目的で行う開発行為(当該開発行為に関する工事が当該許可を要するもの並びに当該開発行為の中断により当該開発区域及びその周辺の地域に出水、崖崩れ、土砂の流出等による被害が生じるおそれがあることを考慮して政令で定める規模以上のものを除く。)以外の開発行為にあっては、申請者に当該開発行為を行うために必要な資力及び信用があること。

十三 主として、自己の居住の用に供する住宅の建築の用に供する目的で行う開発行為(当該開発行為に関する工事が宅地造成及び特定盛土等規制法第12条第1項又は第30条第1項の許可を要するものを除く。)又は住宅以外の建築物若しくは特定工作物で自己の業務の用に供するものの建築若しくは建設の用に供する目的で行う開発行為(当該開発行為に関する工事が当該許可を要するもの並びに当該開発行為の中断により当該開発区域及びその周辺の地域に出水、崖崩れ、土砂の流出等による被害が生じるおそれがあることを考慮して政令で定める規模以上の

ものを除く。) 以外の開発行為にあつては、工事施行者に当該開発行為に関する工事を完成するために必要な能力があること。

- 十四 当該開発行為をしようとする土地若しくは当該開発行為に関する工事をしようとする土地の区域内の土地又はこれらの土地にある建築物その他の工作物につき当該開発行為の施行又は当該開発行為に関する工事の実施の妨げとなる権利を有する者の相当数の同意を得ていること。
- 2 前項各号に規定する基準を適用するについて必要な技術的細目は、政令で定める。
  - 3 地方公共団体は、その地方の自然的条件の特殊性又は公共施設の整備、建築物の建築その他の土地利用の現状及び将来の見通しを勘案し、前項の政令で定める技術的細目のみによっては環境の保全、災害の防止及び利便の増進を図ることが困難であると認められ、又は当該技術的細目によらなくとも環境の保全、災害の防止及び利便の増進上支障がないと認められる場合においては、政令で定める基準に従い、条例で、当該技術的細目において定められた制限を強化し、又は緩和することができる。
  - 4 地方公共団体は、良好な住居等の環境の形成又は保持のため必要と認める場合においては、政令で定める基準に従い、条例で、区域、目的又は予定される建築物の用途を限り、開発区域内において予定される建築物の敷地面積の最低限度に関する制限を定めることができる。
  - 5 景観行政団体（景観法第7条第1項に規定する景観行政団体をいう。）は、良好な景観の形成を図るため必要と認める場合においては、同法第8条第2項第1号の景観計画区域内において、政令で定める基準に従い、同条第1項の景観計画に定められた開発行為についての制限の内容を、条例で、開発許可の基準として定めることができる。
  - 6 指定都市等及び地方自治法第252条の17の2第1項の規定に基づきこの節の規定により都道府県知事の権限に属する事務の全部を処理することとされた市町村（以下この節において「事務処理市町村」という。）以外の市町村は、前3項の規定により条例を定めようとするときは、あらかじめ、都道府県知事と協議し、その同意を得なければならない。
  - 7 公有水面埋立法第22条第2項の告示があつた埋立地において行う開発行為については、当該埋立地に関する同法第2条第1項の免許の条件において第1項各号に規定する事項（第4項及び第5項の条例が定められているときは、当該条例で定める事項を含む。）に関する定めがあるときは、その定めをもって開発許可の基準とし、第1項各号に規定する基準（第4項及び第5項の条例が定められているときは、当該条例で定める制限を含む。）は、当該条件に抵触しない限度において適用する。
  - 8 **居住調整地域又は市街地再開発促進区域内**における開発許可に関する基準については、第1項に定めるもののほか、別に法律で定める。

## 技術基準の強化または緩和に関する規定（政令）

（条例で技術的細目において定められた制限を強化し、又は緩和する場合の基準）

**政令第 29 条の 2** 法第 33 条第 3 項（法第 35 条の 2 第 4 項において準用する場合を含む。次項において同じ）の政令で定める基準のうち制限の強化に関するものは、次に掲げるものとする。

一 第 25 条第 2 号、第 3 号若しくは第 5 号から第 7 号まで、第 27 条、第 28 条第 2 号から第 6 号まで又は前 3 条の技術的細目に定められた制限について、環境の保全、災害の防止及び利便の増進を図るために必要な限度を超えない範囲で行うものであること。

2 法第 33 条第 3 項の政令で定める基準のうち制限の緩和に関するものは、次に掲げるものとする。

一 第 25 条第 2 号又は第 6 号の技術的細目に定められた制限について、環境の保全、災害の防止及び利便の増進上支障がない範囲で行うものであること。

## 2 開発目的別適用条項

### (1) 開発目的

- ・自己居住用……開発行為を施行する主体が生活の本拠として使用することを目的としたもの。
- ・自己業務用……申請に係る建築物等において、継続的に自己の経済活動が行われることを目的としたもの。
- ・非自己用……申請者以外の者に譲渡又は使用させることを目的としたもの。

表 1-1 開発目的による分類

開発行為の目的		利用形態
建築物	自己居住用	専用住宅
	自己業務用	ホテル、旅館、結婚式場、店舗 工場、従業員の福利厚生施設 保険組合、共済組合が行う宿泊施設 学校法人が建設する学校、レクリエーション施設 駐車場（時間貸など管理事務所のあるもの）
	非自己用	分譲住宅 賃貸住宅、社宅、学生下宿 工場が従業員に譲渡するための住宅 貸店舗、貸事務所、貸倉庫、貸別荘
第1種特定 工作物	自己業務用	コンクリートプラント アスファルトプラント クラッシャープラント 危険物の貯蔵又は処理用の工作物
	非自己用	賃貸による上記施設
第2種特定 工作物	自己業務用	ゴルフコース、野球場、庭球場、陸上競技場
	非自己用	墓園

(2) 開発目的別適用条項

開発目的による都市計画法第 33 条の適用条項を以下に示す。

表 1-2 開発目的別適用条項 (○印適用、×印適用除外)

技術基準 法第33条各号	建築物		第一種特定工作物		第二種特定工作物	
	非自己用	自己用	非自己用	自己用	非自己用	自己用
1 用途地域適合	○	○	○	○	○	○
2 道路等空地	○	住居用 × 業務用 ○	○	○	○	○
3 排水施設	○	○	○	○	○	○
4 給水施設	○	住居用 × 業務用 ○	○	○	○	○
5 地区計画等	○	○	○	○	○	○
6 公共公益施設	○	開発行為の目的 に照らし判断	○	開発行為の目的 に照らし判断	開発行為の目的 に照らし判断	開発行為の目的 に照らし判断
7 防災安全施設	○	○	○	○	○	○
8 災害危険区域 等の除外	○	住居用 × 業務用 ○	○	○	○	○
9 樹木・表土	○	○	○	○	○	○
10 緩衝帯	○	○	○	○	○	○
11 輸送施設	○	○	○	○	○	○
12 資力・信用	○	住居用 × 業務用小 × 業務用大 ○	○	小規模 × 大規模 ○	○	小規模× 大規模○
13 工事施行者	○	住居用 × 業務用小 × 業務用大 ○	○	小規模 × 大規模 ○	○	小規模× 大規模○
14 権利者同意	○	○	○	○	○	○

[注意事項]

- ①道路等空地：第二種特定工作物については、政令第 25 条第 3 号に基づく道路の設置及び  
政令第 25 条第 6 号、第 7 号に基づく公園等の設置は適用除外
- ②樹木・表土：政令第 23 条の 3 に基づき 1 ha 以上の規模について適用
- ③緩衝帯：政令第 23 条の 4 に基づき 1 ha 以上の規模について適用
- ④輸送施設：政令第 24 条に基づき 40 ha 以上の規模について適用
- ⑤資力・信用及び工事施行者  
業務用小及び小規模：1 ha 未満の規模について適用除外  
業務用大及び大規模：1 ha 以上の規模について適用

### 3 技術的細目（法第 33 条第 2 項）

前項（法 33 条第 1 項）各号に規定する基準を適用するについて必要な技術的細目は、政令で定められている。内容は、次のとおりである。

表 1 - 3 技術的細目一覧表

	項 目	令	項 目	規 則
1	道路	第 25 条第 1 号 ～第 5 号	道路の幅員 道路の技術的細目	第 20 条、20 条の 2 第 24 条
2	公園	第 25 条第 6 号 ～第 7 号	公園の設置基準 公園の技術的細目	第 21 条 第 25 条
3	消防水利の設置基準	第 25 条第 8 号		
4	排水施設	第 26 条	管渠の勾配、断面積 排水施設の技術的細目	第 22 条 第 26 条
5	公益的施設の設置	第 27 条		
6	宅地の安全性に 関する措置	第 28 条	がけ面の保護 擁壁の技術的細目	第 23 条 第 27 条
7	樹木の保存・ 表土の保全	第 23 条の 3 第 28 条の 2	樹木の集団の規模	第 23 条の 2
8	緩衝帯	第 23 条の 4 第 28 条の 3	緩衝帯の幅員	第 23 条の 3
9	輸送の便	第 24 条		

#### 4 本技術基準と都市計画法第 33 条各号等との関係

本技術基準は開発許可に関する技術基準に関して記載しているが、都市計画法第 33 条の記載順序とは合致していない。そこで、下記のとおり、本技術基準と都市計画法第 33 条各号等との関係を整理しておく。

表 1 - 4 本技術基準と都市計画法第 33 条各号等との関係

※区分 技：技術基準（本冊子）、取扱：取扱基準（別冊子）

法令等				R4 R8 滋賀県基準(取扱基準or技術基準)				
法令等	条	項	号	項目	区分	章	ページ	表題
都市計画法	33	1	1	用途制限の適合	技	1	9	用途地域等の適合
	33	1	2	道路等の公共空地	技	1	11	公共用地等の配置計画
	33	1	2	道路等の公共空地	取扱	4	52	道路等空地
	33	1	2	道路	技	3	1	道路に関する基準
	33	1	2	公園、広場	技	4	1	公園、緑地、広場に関する基準
	33	1	2	消防	技	8	1	消防水利に関する基準
	33	1	3	排水(汚水および雨水)	技	10	1	排水施設に関する基準
	33	1	4	給水	技	9	1	水道等給水施設に関する基準
	33	1	5	地区計画	技	1	11	地区計画等への適合
	33	1	6	用途の配分	技	2	1	住区構成
	33	1	7	地盤、がけ、出水	技	11	1	造成工事に関する基準
	33	1	8	開発制限区域	技	1	12 13	開発事業の制限区域等 開発事業の制限区域等の把握
	33	1	9	樹木の保存等	技	5	1	樹木の保存、表土の保全等に関する基準
	33	1	10	緩衝帯	技	7	1	緩衝帯に関する基準
	33	1	11	輸送の利便性	技	1	6	輸送施設(40ha以上に適用)
	33	1	12	申請者の資力・信用	取扱	4	53	事業遂行の能力(申請者の能力)
	33	1	13	工事施行者の能力	取扱	4	53	事業遂行の能力(工事施行者の能力)
	33	1	14	関係権利者の同意	取扱	4	53	4関係権利者の同意
技術的助言 (※1)	×			工事施工中の防災措置	技	12	1	工事施工中の防災措置に関する基準

※1 宅地完成等規制法の施行にあたっての留意事項について(技術的助言)(令和2年9月7日国土交通省都市局長発都道府県宅地防災行政担当部長あて文書) 宅地完成及び特定盛土等規制法の施行にあたっての留意事項について(技術的助言)(令和5年5月26日 国土交通省都市局長・農林水産省農村振興局長・林野庁長官

## 5 用途地域等の適合（法第33条第1号）

開発行為を行う土地について、用途地域等が定められている場合は、予定建築物等の用途等がこれらに適合していること。

### (1) 用途地域（法第33条第1号イおよびロ）

表1-5 用途地域内の用途制限の概要

用途地域内の建築物の用途制限 建てられる用途 ①、②、③、④、■ 建てられない用途 ■ (①、②、③、④、■は面積、階数等の制限あり)	第一種低層住居専用地域	第二種低層住居専用地域	第一種中高層住居専用地域	第二種中高層住居専用地域	第一種住居地域	第二種住居地域	準住居地域	田園住居地域	商業地域	準工業地域	工業地域	工業専用地域	備考欄
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
住宅、共同住宅、寄宿舎、下宿	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
兼用住宅で非住宅部分の床面積が50㎡以下かつ建築物の延べ床面積の1/2未満	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	非住宅部分の用途制限あり
店舗等の床面積が150㎡以下のもの		①	②	③	○	○	○	○	○	○	○	○	①日用品販売店舗、喫茶店、理髪店および理髪屋等のサービス業用店舗のみ。2階以下。
店舗等の床面積が150㎡を超え、500㎡以下のもの			②	③	○	○	○	⑤	○	○	○	○	②①に加えて、物品販売店舗、飲食店、損保代理店、銀行の支店・宅地建物取引業者等のサービス業用店舗のみ。2階以下。
店舗等の床面積が500㎡を超え、1,500㎡以下のもの				③	○	○	○	○	○	○	○	○	③2階以下。
店舗等の床面積が1,500㎡を超え、3,000㎡以下のもの					○	○	○	○	○	○	○	○	④物品販売店舗、飲食店を除く。 ⑤農産物販売所、農家レストラン等のみ。2階以下。
店舗等の床面積が3,000㎡を超え、10,000㎡以下のもの						○	○	○	○	○	○	○	※作業場床面積50㎡以下（①洋服店、畳屋、建具屋、自転車店その他これらに類するサービス業を営む店舗。①⑤自家販売のための食品製造業を営むパン屋、米屋、豆腐屋、菓子屋等に限る。原動機の制限有り。）
店舗等の床面積が10,000㎡を超えるもの									○	○	○	○	
事務所等の床面積が1,500㎡以下のもの				■	○	○	○	○	○	○	○	○	
事務所等の床面積が1,500㎡を超え3,000㎡以下のもの					○	○	○	○	○	○	○	○	■2階以下。
事務所等の床面積が3,000㎡を超えるもの						○	○	○	○	○	○	○	
ホテル、旅館					■	○	○	○	○	○	○	○	■3,000㎡以下。
遊戯施設 ボウリング場、スケート場、水泳場、ゴルフ練習場、パッチング練習場等					■	○	○	○	○	○	○	○	■3,000㎡以下。
カラオケボックス等						■	■	○	○	○	○	■	■10,000㎡以下。
マージャン屋、ばちこ屋、射的場、勝馬投票券販売所、場外車券売場等						■	■	○	○	○	○	■	■10,000㎡以下。
劇場、映画館、演芸場、観覧場							■	○	○	○	○	○	■客席200㎡未満。
キャバレー、料理店等、個室付浴場等									○	■	○	○	■個室付浴場等を除く。
幼稚園、小学校、中学校、高等学校	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
大学、高等専門学校、専修学校等				○	○	○	○	○	○	○	○	■	■幼保連携型認定こども園に限る
図書館等	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
巡査派出所、一定規模以下の郵便局等	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
神社、寺院、教会等	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
病院				○	○	○	○	○	○	○	○	○	
公衆浴場、診療所、保育所等	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
老人ホーム、身体障がい者福祉ホーム等	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
老人福祉センター、児童厚生施設等	■	■	○	○	○	○	○	■	○	○	○	○	■600㎡以下。
自動車教習所					■	○	○	○	○	○	○	○	■3,000㎡以下。
単独車庫（附属車庫を除く）				■	■	■	○	○	○	○	○	○	■300㎡以下、2階以下。
建築物附属自動車車庫 ①、②、③については建築物の延べ床面積の1/2以下かつ備考欄に記載の制限	①	①	②	②	③	③	○	①	○	○	○	○	①600㎡以下、1階以下。 ②3,000㎡以下、2階以下。 ③2階以下。
倉庫業倉庫								○	○	○	○	○	
自家用倉庫					①	②	○	③	○	○	○	○	①2階以下かつ1,500㎡以下 ②3,000㎡以下 ③農産物及び農業の生産資材を貯蔵するものに限る。
危険性及環境を悪化させるおそれが非常に少ない工場					③	①	①	①	④	②	②	○	原動機・作業内容の制限あり 作業場の床面積 ①50㎡以下 ②150㎡以下 ③50㎡以下（パン屋等の食品製造業に限る。原動機の制限有り。）
危険性及環境を悪化させるおそれが少ない工場										②	②	○	④農産物を生産、集積、処理及び貯蔵するものに限る。（著しい騒音を発生するものを除く。）
危険性及環境を悪化させるおそれがやや多い工場												○	
危険性が大きいまたは著しく環境を悪化させるおそれがある工場												○	
自動車修理工場						①	①	②		③	③	○	作業場の床面積 ①50㎡以下 ②150㎡以下 ③300㎡以下 原動機の制限あり
畜舎（15㎡を超えるもの）						■	○	○	○	○	○	○	■3,000㎡以下。
火薬、石油類、ガスなどの危険物の貯蔵・処理に供する施設												○	①1,500㎡以下 2階以下。 ②3,000㎡以下。
卸売市場、火葬場、と畜場、汚物処理場、ごみ焼却場等												○	都市計画区域内においては都市計画決定もしくは特定行政庁の許可が必要

※上表は参考です。計画の際には各特定行政庁に必ず建築の可否を確認してください。

## (2) 特別用途地区（都市計画法第8条第1項第2号）

滋賀県においては、次の特別用途地区が指定されている。

表 1 - 6

特別用途地区指定状況			(令和7年4月1日時点) (令和3年3月31日現在)		
都市計画区域名	市町名	面積(ha)	種類	決定・最終決定 年 月 日	基本用途 地 域
大津湖南	大津市	296.4	大規模集客施設制限地区	H20.4.1 H25.4.26	準工業
	草津市	285.1 <del>283.8</del>	大規模集客施設制限地区	H25.10.1	準工業
	守山市	22.8	大規模集客施設制限地区	H20.8.1	準工業
		133.7	第1種観光・レクリエーション特別用途地区	H19.4.4 H25.3.22	商業
		35.8	第2種観光・レクリエーション特別用途地区	H19.4.4	商業
		15.4	第1種公共公益施設特別用途地区	R3.3.30	近 商
	16.8	第2種公共公益施設特別用途地区	R3.3.30	1種住居	
湖南市	4.9	特別工業地区	S59.3.27	工業	
彦根長浜	彦根市	459.6	彦根城周辺歴史環境保全地区	R4.7.1	近隣商業
	長浜市	229.3	大規模集客施設制限地区	H21.2.2 H28.12.28	準工業
		10.7	特別業務地区(第1種)	S55.3.28	商業
		22.1	特別工業地区	S55.3.28 H28.12.28	準工業
近江八幡 八日市	近江八幡市	4.2	特別工業地区	S50.4.1 H29.4.1	1種住居 工業
	東近江市	97.5	大規模集客施設制限地区	H29.1.1	準工業
	日野町	41.4 <del>20.4</del>	特別工業地区	S57.8.2 R5.3.31	工業
土山	甲賀市	94.0	特別工業地区	H7.4.3	1種住居 準工業
信楽高原	甲賀市	94.0	特別工業地区	S58.6.1	準工業
長浜北部 浅井湖北	長浜市	6.3	大規模集客施設制限地区	H21.2.2 H28.12.28	準工業
高島	高島市	69.7	特別工業地区	S48.12.28	準工業
		25.0	特別工業地区	S48.12.28 S62.1.21	準工業

(3) 特定用途制限地域（都市計画法第8条第1項第2の2号）

特定用途制限地区指定状況

(令和7年3月31日現在)  
(令和4年3月31日現在)

都市計画区域名	市町名	計	決定・最終年月日
長浜北部	長浜市	9306.4 ha	H28.12.28
米原東北部	米原市	15307.5 ha	H28.12.28

(4) 流通業務地区（都市計画法第8条第1項第13号）

滋賀県においては、流通業務地区の指定はない。（令和47年3月31日現在）

(5) 港湾法第39条第1項の分区

滋賀県においては、分区の指定はない。（令和47年3月31日現在）

(6) 建築物の形態等の制限

上述した地域、地区等による建築物等の規制のほか、以下に示す法令・条例により建築物等の形態等に関する制限がある。

- ・自然公園法
- ・風致地区内における建築物等の規制に関する条例
- ・景観法
- ・建築基準法（白地地域の形態規制）

## 6 地区計画等への適合（法第33条第5号）

(1) 地区計画等（都市計画法第12条の4）

## 7 公共用地等の配置計画（法第33条第2号）

(1) 良好な市街地の形成を図るために、道路、公園、その他公共の用に供する空地が、適切に配置されなければならない。

(2) 公共用地の配置

表1-7 公共用地配置の主眼点

留意点	関連施設
イ 環境の保全	適正な街区の構成並びに道路の配置、建築容積と道路幅員、公園緑地の配置
ロ 災害の防止	避難路の確保、緊急車の通行（消防、緊急車等）、消防水利
ハ 通行の安全	歩車道の分離、道路の構造及び幅員、歩行者専用道路
ニ 事業活動の効率	道路の幅員、下水、排水の形態と能力、公園の面積と施設

## 8 開発事業の制限区域等

### (1) 開発規制区域（法第 33 条第 8 号、政令 23 条の 2）

自己業務用および非自己用の開発行為の場合は、以下に掲げる区域を開発区域に原則含めないこと。

表 1-8 開発規制区域

■ 建築基準法第 39 条第 1 項の災害危険区域
■ 地すべり防止法第 3 条第 1 項の地すべり防止区域
■ 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 項の土砂災害警戒区域
□ 第 9 条第 1 項の土砂災害特別警戒区域
■ 急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律
□ 第 3 条第 1 項の急傾斜地崩壊危険区域
■ 特定都市河川浸水被害対策法
□ 第 5 6 条第 1 項の浸水被害防止区域

災害危険区域のうち、滋賀県流域治水の推進に関する条例（平成 26 年 3 月 31 日滋賀県条例第 55 号）第 13 条第 1 項の「浸水警戒区域」においては、同条例第 14 条で制限を受ける建築物であって、かつ同条例第 15 条の許可基準に適合する場合には例外的に開発を許容するものとする。※ 1

なお、同条例第 14 条で制限を受ける建築物以外の建築にかかる開発については、災害危険区域における開発制限は受けないものとする。

※ 1 都市再生特別措置法等の一部を改正する法律による都市計画法の一部改正に関する安全なまちづくりのための開発許可制度の見直しについて（技術的助言）令和 3 年 4 月 1 日国都計第 176 号国土交通省都市局長発都道府県知事あて文書

都市計画法第 33 条第 1 項第 8 号の規定の運用について（技術的助言）令和 3 年 4 月 1 日国都計第 179 号国土交通省都市計画課長、国住指第 4502 号住宅局建築指導課長発都道府県開発許可担当部長あて文書

### (2) 災害危険想定地域等

開発事業予定区域の付近地に上記(1)の区域が存在する場合や第 13 章において記載している「災害危険想定地域」が存在する場合は、開発事業区域の選定・開発事業計画策定にあたり防災上の観点から十分検討することが必要である。

さらに、開発事業区域付近のがけ崩れ・崩壊、地すべり、土石流、水害などの過去の災害記録を集めることも重要である。（[宅地防災マニュアルの解説 I](#) 盛土等防災マニュアルの解説 I p61, 62 第 II 章 開発事業等実施区域の選定及び開発事業等の際に必要な調査 II・1 開発事業等実施区域の選定）

## 9 事前審査

都市計画法に基づく開発許可申請を行う前に、必ず滋賀県開発許可等連絡会議（事前審査会）の審査を受けること。

ただし、滋賀県土地利用に関する指導要綱第5条1項にかかる届出による場合にはこの限りではない。

## 第2章 住区構成・宅地区画に関する基準

(法 33 条第 1 項第 6 号)

### 1 住区構成に関する法規定

#### 法第 33 条第 1 項

六 当該開発行為の目的に照らして、開発区域における利便の増進と開発区域及びその周辺の地域における環境の保全とが図られるように公共施設、学校その他の公益的施設及び開発区域内において予定される建築物の用途の配分が定められていること。

**政令第 27 条** 主として住宅の建築の用に供する目的で行う 20 ヘクタール以上の開発行為にあつては、当該開発行為の規模に応じ必要な教育施設、医療施設、交通施設、購買施設その他の公益的施設が、それぞれの機能に応じ居住者の有効な利用が確保されるような位置及び規模で配置されていなければならない。ただし、周辺の状況により必要がないと認められるときは、この限りではない。

(条例で技術的細目において定められた制限を強化し、又は緩和する場合の基準)

#### 政令第 29 条の 2

七 第 27 条の技術的細目に定められた制限の強化は、20 ヘクタール未満の開発行為においてもごみ収集場その他の公益的施設が特に必要とされる場合に、当該公益的施設を配置すべき開発行為の規模について行うものであること。

(条例で建築物の敷地面積の最低限度に関する基準を定める場合の基準)

**政令第 29 条の 3** 法第 33 条第 4 項 (法第 35 条の 2 第 4 項において準用する場合を含む。) の政令で定める基準は、建築物の敷地面積の最低限度が 2 百平方メートル (市街地の周辺その他の良好な自然的環境を形成している地域においては、3 百平方メートル) を超えないこととする。

## 2 住区構成

宅地開発の住区構成は以下の表を基準とする。

表 2-1 住区構成と施設配置

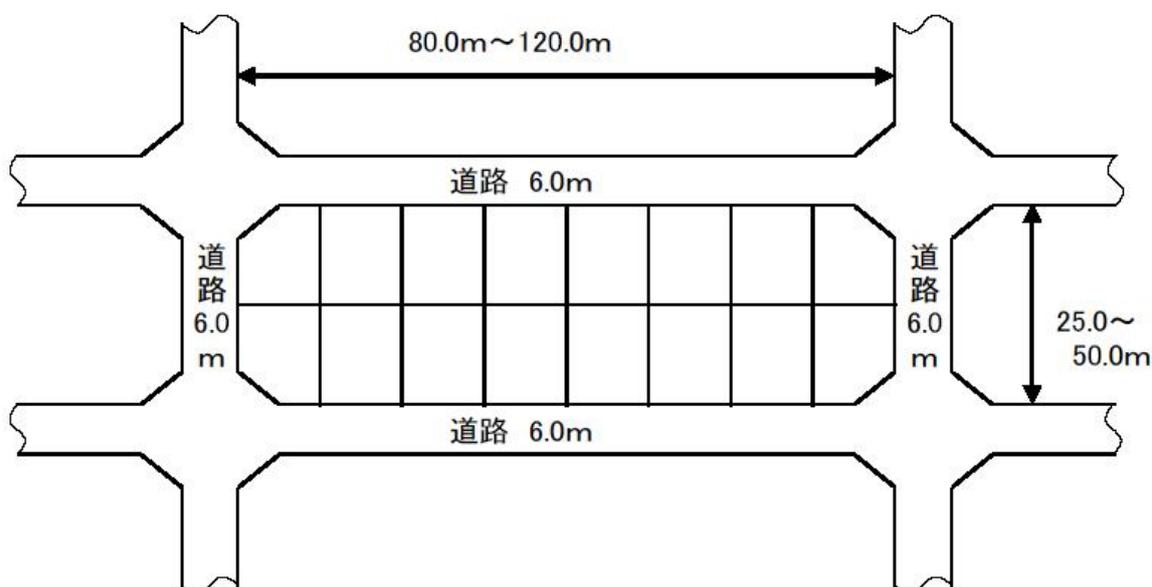
近隣住区数			1	2	3
戸数	50~150	500~1,000	2,000~2,500	4,000~5,000	8,000~10,000
人口	200~600 (隣保区)	2,000~4,000 (分区)	7,000~10,000 (近隣住区)	14,000~20,000 (地区)	28,000~40,000 (区)
教育施設		幼稚園	小学校	中学校	高等学校
福祉施設		保育所・託児所			(社会福祉施設)
保健		診療所 (巡回)	診療所(各科)		病院(入院施設) 保健所
保安	防火水槽 (防火栓)	警察派出所 (巡回)	巡査駐在所 消防(救急)派出所		警察署 消防署
集会施設	集会室	集会	場		公民館
文化施設				図書館	
管理施設		管理事務所		市・区役所出張所	
通信施設		ホスト・公衆電話		郵便局・電話交換所	
商業施設		日用品店舗		専門店・スーパーマーケット	
サービス施設		共同浴場	新聞集配所	銀行	映画館、娯楽施設

## 3 街区の構成、住宅の区画等

### (1) 街区の形態

ア 戸建住宅の標準的な住区構成は、長辺が概ね 80~120m、短辺は概ね 25~50m とする。

図 2-1 街区の構成詳細図



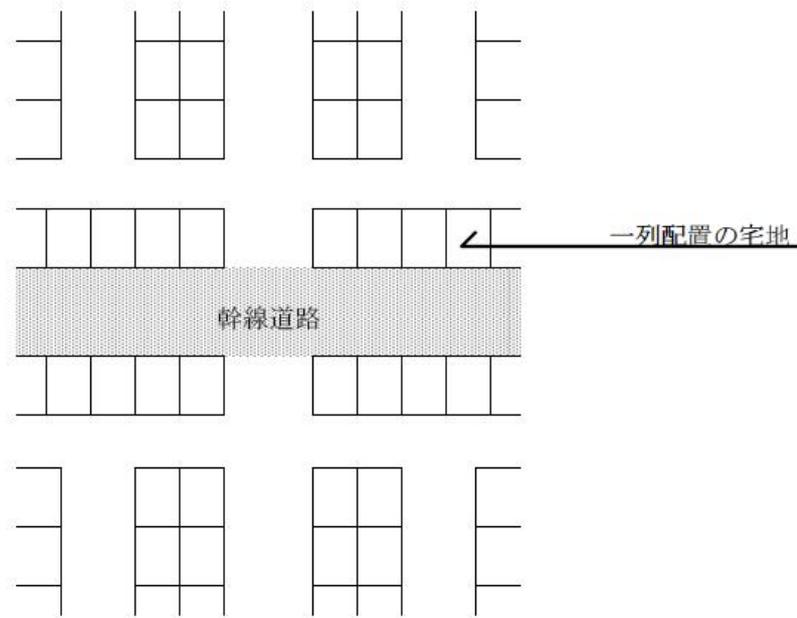
イ 集合住宅は、街区の最大面積を 6ha とし、長辺、短辺とも 250m をこえないこと。

ウ 交通安全を配慮して計画すること。

(2) 幹線道路に接する街区

幹線道路と区画道路の間の住宅は、一列配置を原則とし、幹線道路から宅地の出入口は設けないこと。

図 2-2 宅地の配置



(3) 一区画面積

街区を形成する一区画の面積は、下表に掲げる規定値以上とする。ただし、一区画の面積は市・町の意見により特例値まで縮小することができる。

表 2-2 一区画の面積 (単位：㎡)

市街化区域		
標準	隅切部	特例値
150	130	120

(4) 宅地の接道(建築基準法第 43 条)

宅地は、道路に 2 m 以上接するものとし、接する道路の中心高より高くすること。

(5) 宅地の計画

宅地の計画は、開発区域およびその周辺の地形・地質条件や地盤条件などの土地条件を十分に考慮して計画すること。

特に、新たに開発される土地については、これまで土地利用度が低かったため、開発地域の持つ土地条件が十分に把握されていないことがある。

このため、これら地域の土地条件については、開発区域周辺の土地に関する既存資料を活用して広域的な調査を行ったうえで計画すること。(詳細は第 13 章参考)

また、建築物の建築については、関係各法令を遵守するほか、近隣住民等に与える影響(音、臭い、光など)について十分に配慮すること。(例えば、室外機の設置などにより、低周波音等の発生が危惧される場合は、隣接する既存住宅や建築する建築物の窓や開口部等を考慮し、建築物を適当な場所に計画・配置すること。)

#### ア 宅地の計画高さ

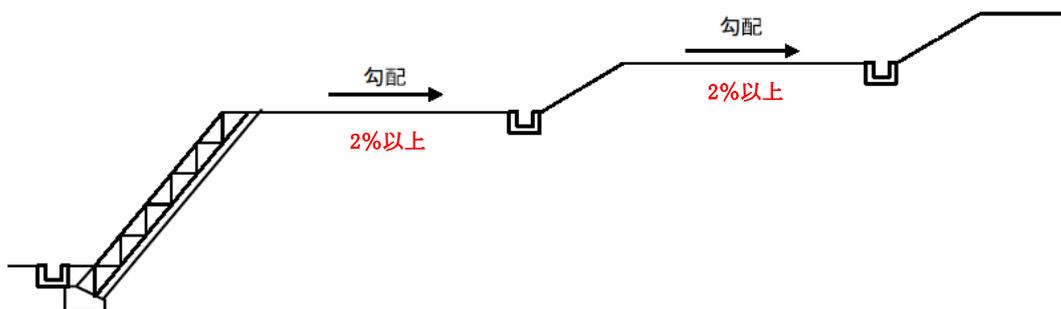
宅地の計画高さは、開発区域周辺の地形などの土地条件を十分に把握し設定すること。

なお、開発区域が、浸水履歴を有する場所である場合や浸水想定区域図・浸水マップ等の浸水区域に含まれている場合は、浸水深さも考慮して宅地の計画高さを設定することが望ましい。

#### イ 宅地の排水

開発行為により、宅地と宅地又は宅地と道路にがけが生じる場合は、そのがけの反対方向に雨水等が流れるように **2 パーセント以上の勾配**がとられていること。（政令第 28 条第 2 号）

図 2-3 がけ面の排水



#### ウ 形状

画地の形状は、ほぼ正方形に近いものとし、短辺に対する長辺の割合を 1~1.5 倍を原則とする。

## 第3章 道路に関する基準

(法 33 条第 1 項第 2 号)

### 1 道路に関する法規定

#### 法第 33 条第 1 項

二 主として、自己の居住の用に供する住宅の建築の用に供する目的で行う開発行為以外の開発行為にあつては、道路、公園、広場その他の公共の用に供する空地（消防に必要な水利が十分でない場合に設置する消防の用に供する貯水施設を含む。）が、次に掲げる事項を勘案して、環境の保全上、災害の防止上、通行の安全上又は事業活動の効率上支障がないような規模及び構造で適当に配置され、かつ、開発区域内の主要な道路が、開発区域外の相当規模の道路に接続するように設計が定められていること。この場合において、当該空地に関する都市計画が定められているときは、設計がこれに適合していること。

- イ 開発区域の規模、形状及び周辺の状況
- ロ 開発区域内の土地の地形及び地盤の性質
- ハ 予定建築物等の用途
- ニ 予定建築物等の敷地の規模及び配置

(開発許可の基準を適用するについて必要な技術的細目)

**政令第 25 条** 法第 33 条第 2 項（法第 35 条の 2 第 4 項において準用する場合を含む。以下同じ。）に規定する技術的細目のうち、法第 33 条第 1 項第 2 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。

- 一 道路は、都市計画において定められた道路及び開発区域外の道路の機能を阻害することなく、かつ、開発区域外にある道路と接続する必要があるときは、当該道路と接続してこれらの道路の機能が有効に発揮されるように設計されていること。
- 二 予定建築物等の用途、予定建築物等の敷地の規模等に応じて、6メートル以上12メートル以下で国土交通省令で定める幅員（小区間で通行上支障がない場合は、4メートル）以上の幅員の道路が当該予定建築物等の敷地に接するように配置されていること。ただし、開発区域の規模及び形状、開発区域の周辺の土地の地形及び利用の態様等に照らして、これによることが著しく困難と認められる場合であつて、環境の保全上、災害の防止上、通行の安全上及び事業活動の効率上支障がないと認められる規模及び構造の道路で国土交通省令で定めるものが配置されているときは、この限りでない。
- 三 市街化調整区域における開発区域の面積が 20 ヘクタール以上の開発行為（主として第二種特定工作物の建設の用に供する目的で行う開発行為を除く。第 6 号及び第 7 号において同じ。）にあつては、予定建築物等の敷地から 250 メートル以内の距離に幅員 12 メートル以上の道路が設けられていること。
- 四 開発区域内の主要な道路は、開発区域外の幅員 9 メートル（主として住宅の建築の用に供する目的で行う開発行為にあつては、6.5 メートル）以上の道路（開発区域の周辺の道路の状況によりやむを得ないと認められるときは、車両の通行に支障がない道路）に接続していること。

五 開発区域内の幅員9メートル以上の道路は、歩車道が分離されていること。

(条例で技術的細目において定められた制限を強化し、又は緩和する場合の基準)

**政令第29条の2** 法第33条第3項(法第35条の2第4項において準用する場合を含む。次項において同じ)の政令で定める基準のうち制限の強化に関するものは、次に掲げるものとする。

二 第25条第2号の技術的細目に定められた制限の強化は、配置すべき道路の幅員の最低限度について、12メートル(小区間で通行上支障がない場合は、6メートル)を越えない範囲で行うものであること。

三 第25条第3号の技術的細目に定められた制限の強化は、開発区域の面積について行うものであること。

四 第25条第5号の技術的細目に定められた制限の強化は、歩車道を分離すべき道路の幅員の最低限度について5.5メートルを下らない範囲で行うものであること。

十二 前条に規定する技術的細目の強化は、国土交通省令で定める基準に従い行うものであること。

2 法第33条第3項の政令で定める基準のうち制限の緩和に関するものは、次に掲げるものとする。

二 第25条第2号の技術的細目に定められた制限の緩和は、既に市街地を形成している区域内で行われる開発行為において配置すべき道路の幅員の最低限度について、4メートル(当該道路と一体的に機能する開発区域の周辺の道路の幅員が4メートルを越える場合には、当該幅員)を下らない範囲で行うものであること。

(道路の幅員)

**省令第20条** 令第25条第2号の国土交通省令で定める道路の幅員は、住宅の敷地又は住宅以外の建築物若しくは第一種特定工作物の敷地でその規模が1,000平方メートル未満のものにあつては6メートル(多雪地域で、積雪時における交通の確保のため必要があると認められる場合にあつては、8メートル)、その他のものにあつては9メートルとする。

(令第25条第2号ただし書きの国土交通省令で定める道路)

**省令第20条の2** 令第25条第2号ただし書きの国土交通省令で定める道路は、次に掲げる要件に該当するものとする。

一 開発区域内に新たに道路が整備されない場合の当該開発区域に接する道路であること。

二 幅員が4メートル以上であること。

(道路に関する技術的細目)

**省令第24条** 令第29条の規定により定める技術的細目のうち、道路に関するものは、次に掲げるものとする。

一 道路は、砂利敷その他の安全かつ円滑な交通に支障を及ぼさない構造とし、かつ、適当な値の横断勾配が附されていること。

二 道路には、雨水等を有効に排出するため必要な側溝、街渠その他の適当な施設が設けられていること。

三 道路の縦断勾配は、9パーセント以下であること。ただし、地形等によりやむを得ないと認められる場合は、小区間に限り、12パーセント以下とすることができる。

四 道路は、階段状でないこと。ただし、専ら歩行者の通行の用に供する道路で、通行の安全上支障がないと認められるものにあつては、この限りではない。

五 道路は、袋路状でないこと。ただし、当該道路の延長若しくは当該道路と他の道路との接続が予定されている場合又は転回広場及び避難通路が設けられている場合等避難上及び車両の通行上支障がない場合は、この限りでない。

- 六 歩道のない道路が同一平面で交差し、若しくは接続する箇所又は歩道のない道路のまがりかどは、適当な長さで街角が切り取られていること。
- 七 歩道は、縁石線又はさくその他これに類する工作物によって車道から分離されていること。

(令第 29 条の 2 第 1 項第 12 号の国土交通省令で定める基準)

#### 省令第 27 条の 4

- 二 第 24 条の技術的細目に定められた制限の強化は、その地方の気候若しくは風土の特殊性又は土地の状況により必要と認められる場合に、同条各号に掲げる基準と異なる基準を定めるものであること。

## 2 道路の種類

### (1) 開発許可で認められる道路の種類

開発区域が接道できる道路の種類を下表に示す。(建築基準法第 42 条、第 43 条を準用)

表 3-1 既存道路の種類

道 路 の 種 類	自己居住用	自己業務用	非自己用
道路法による道路 (建築基準法第 4 2 条第 1 項第 1 号)	○	○	○
建築基準法第 4 2 条第 1 項第 2 ～ 5 号に規定する道路	○	○	○
建築基準法第 4 2 条第 2 項に規定する道路	○	×	×
建築基準法第 4 3 条第 2 項第 1 号に基づく認定または第 2 号に基づく許可が得られる道	○	×	×

(2) 開発行為により設置される道路の種類を下表に示す。

表 3-2 道路の種類

道路の区分		標準設計速度 (km/h)	摘 要
幹 線 道 路	幹 線 道 路 (幅員 18メートル以上)	60	自動車の通行量が著しく、区域外への集約的役割を有する道路
	地 区 幹 線 道 路 (幅員 12メートル以上)	50	開発区域の骨格となるもので、近隣住区を形成する街路及び住区内の主要道路
	補 助 幹 線 道 路 (幅員 9メートル以上)	40	開発区域の近隣分区、隣保区を形成し地区幹線道路に連絡する道路
区 画 道 路 (幅員 6メートル以上)		20	開発区域の区画を形成し、区画の敷地に接するよう配置する道路
歩道、歩行者自転車専用道路 (幅員2~4メートル)			歩行者及び自転車の通行の専用となる道路

※ 幹線道路の幅員には歩道の幅員を含む。(ただし、車道幅員は6.0m以上とする。)

### 3 道路の配置

(1) 道路配置計画の基本(政令第25条第1号)

開発区域内の主たる道路は、開発区域内の交通を支障なく処理できるとともに、都市計画において定められた道路に適合して計画されなければならない。また、開発に伴い発生する交通によって、開発区域外の道路の機能を損なうことなく、周辺の道路と一体となって機能が有効に発揮されるよう計画する必要がある。

なお、道路計画に当たっては必要に応じ道路管理者及び所轄警察署と十分協議を行うこと。

(2) 調 査

道路配置計画等にあたっては、あらかじめ次の事項の調査を行うこと。

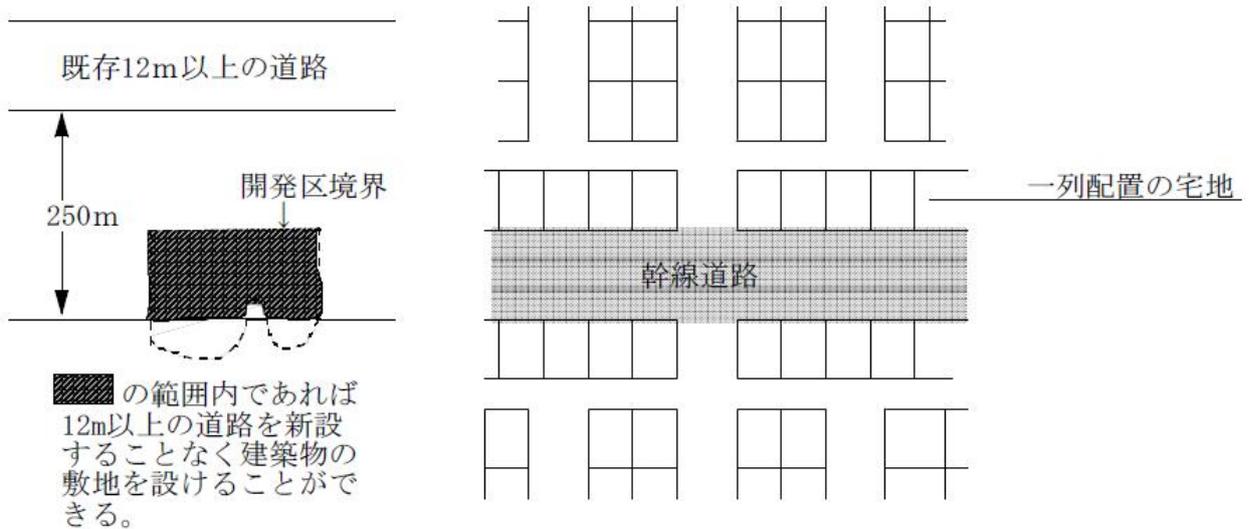
- ア 開発区域周辺にある既存の道路あるいは計画中の道路の路線名、幅員、利用状況等
- イ 道路の管理者及び境界
- ウ 開発に伴う発生交通量
- エ 開発区域外の地形

(3) 幹線道路の配置等(政令第25条第3号)

市街化調整区域における開発区域の面積が20 ha以上の開発行為にあつては、予定建築物等の敷地から250m以内の距離に幅員12m以上の道路が設けられていること。

幹線道路と区画道路の間の宅地は一列配置を原則とし、幹線道路から宅地の出入口は設けないこと。

図 3-1 幹線道路の配置



#### 4 道路の幅員のとらえ方

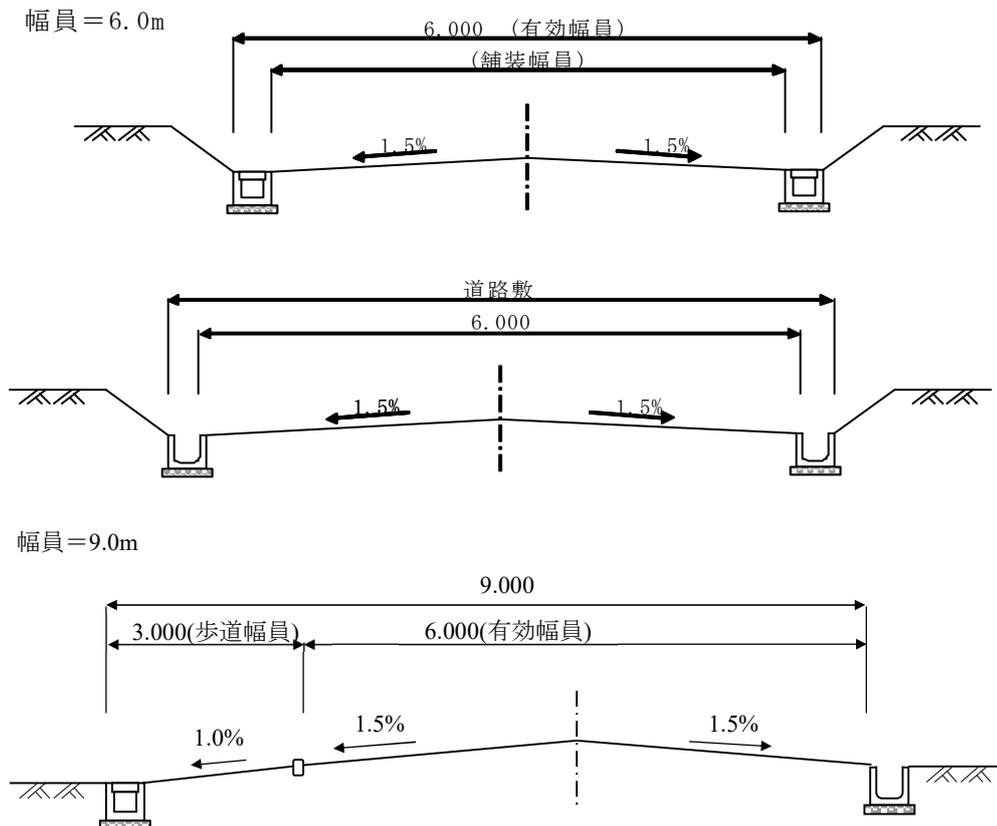
##### ア 有効幅員

有効幅員とは、車両の通行上支障のない部分の幅をいい、側溝に蓋を設ける場合には、側溝の幅も有効幅員に含まれる。

なお、有効幅員内への電柱・防護柵等の建込は、原則として認めない。

また、既存道路であって、歩行者等の通行安全上の観点から設置されたラバーポールやデリネーター等の視線誘導標については、有効幅員内に含めても差し支えない。ただし、消防車や救急車等の緊急車両と一般車両とのすれ違いが可能であるように設置されている場合に限る。

図 3-2 有効幅員のとらえ方



イ 歩道幅員

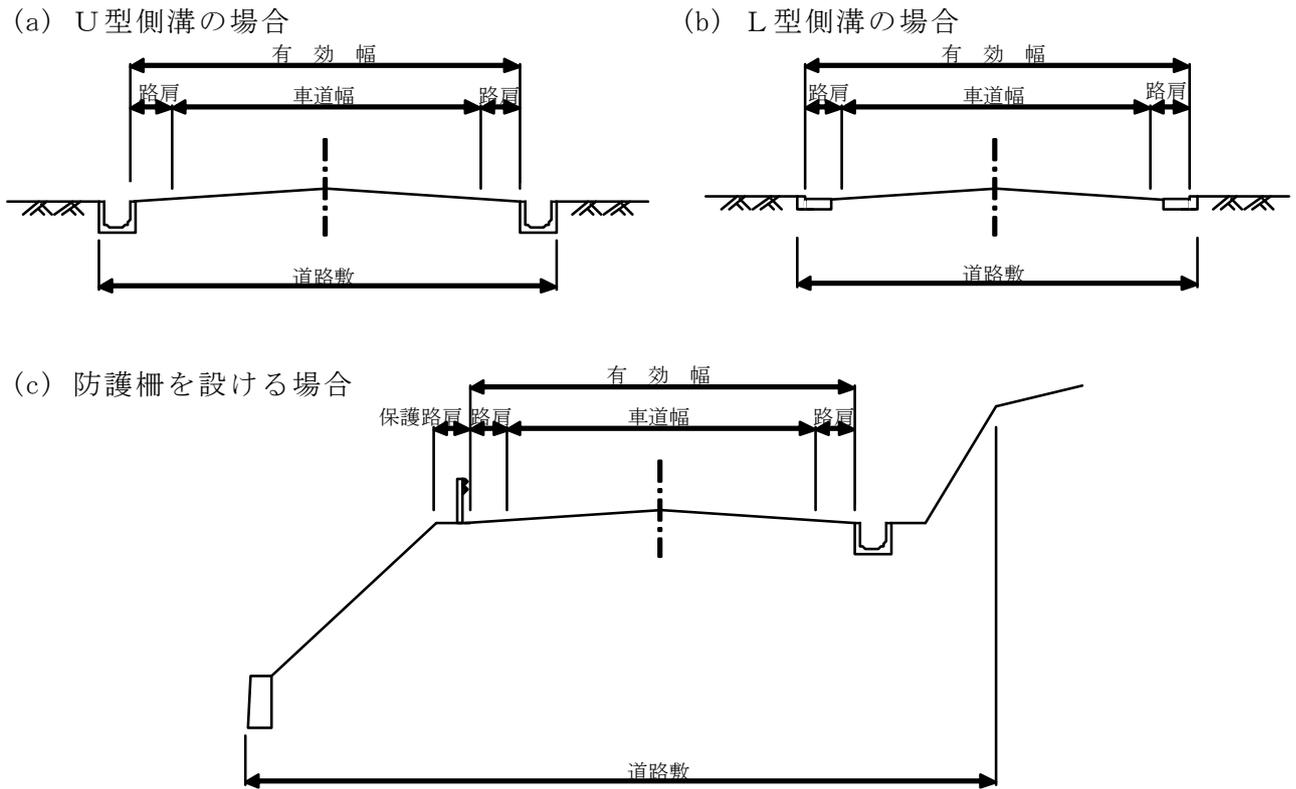
歩道幅員は、縁石や防護柵等で車道から区画されている部分の幅をいい、蓋無しの側溝および法面部は含めない。

なお、歩道幅員内に設置されている電柱、防護柵、照明灯、標識、植栽帯等については、歩道幅員に含めても差し支えない。

ウ 道路各部の名称

幅員構成の各部の名称を下図に示す。

図3-3 道路各部の名称



エ 道路の幅員の算出方法

開発許可における道路幅員（敷地が接する道路および区域外既存道路の幅員）の算出方法は、有効幅員と歩道幅員の合計とする。

## 5 敷地が接する道路の幅員（政令第25条第2号、省令第20条、省令第20条の2）

開発区域内の道路は、その道路に接する敷地の利用形態により発生交通量が異なるため、それに応じて必要な幅員も異なる。

そこで、予定建築物等の敷地が接する道路の幅員は、表3-3及び表3-4に掲げる規定値以上とすること。

最小幅員を6mとしたのは、側溝などの道路構造物があっても相互通行を担保し、かつ、消防活動に際して消防車が他の車両とすれ違い可能なスペースを確保するには最低6mが必要と考えられるからである。

また、9mとしたのは、大型車等による頻繁な交通が予想されるため、自動車の利便を考えると同時に、歩行者の安全を確保する意味で、歩車道分離のため必要な最低幅員の9mにあわせたものである。

さらに、12mとしたのは、自動車と歩行者の交通を特に大量に発生させる建物の場合は、歩道を広くとり停車帯を設けることを考慮したためである。

### ア 開発区域内に道路を新設する場合

表3-3 開発区域内の道路幅員 (単位：m)

用途	道路種別	開発面積		
		5.0ha未満	5.0～20.0ha	20.0ha以上
住宅地の開発	区画道路	6.0	6.0	6.0
	幹線道路		9.0	12.0
住宅地以外の開発	区画道路	6.0	9.0	12.0
	幹線道路	9.0	12.0	12.0

#### (注)

- 1 住宅地以外の建築物等の一敷地の規模が1,000㎡以上の場合には、その敷地が接することとなる道路の幅員は9m以上とする。(省令20条)
- 2 小区間(最大延長35.0m)で通行上支障がなく、周辺の状況等を勘案して事情やむを得ないと認められる場合は、4.0m以上とすることができる。(政令第29条の2第2項第2号)ただし、道路の幅員が4.0mの袋路状道路は認められない。(省令第24条第5項)

### イ 開発区域内に道路を新設しない場合(既存道路に接する一敷地開発の場合)

表3-4 既存道路の幅員 (単位：m)

用途	敷地面積	規定値	知事が定める値
住宅地開発	1.0ha未満	6.0	4.0以上
	1.0ha以上	6.0	—
住宅地以外の開発	0.1ha未満	6.0	4.0以上
	0.1ha以上0.5ha未満	9.0	4.0以上
	0.5ha以上	9.0	6.0以上
第二種特定工作物		9.0	6.0以上

(注)

- 1 市町長の同意があり、開発の目的、開発区域の規模、形状、周辺の地形、周辺の土地利用等から勘案して、環境の保全上、防災上、通行の安全上支障がないと知事が認めた場合に知事が定める値を採用できる。ただし、知事が定める値を採用できるのは原則として開発区域外の既設道路に直接接して行われる一敷地の単体的な開発行為であり、これ以外の開発行為については協議を行うこと。

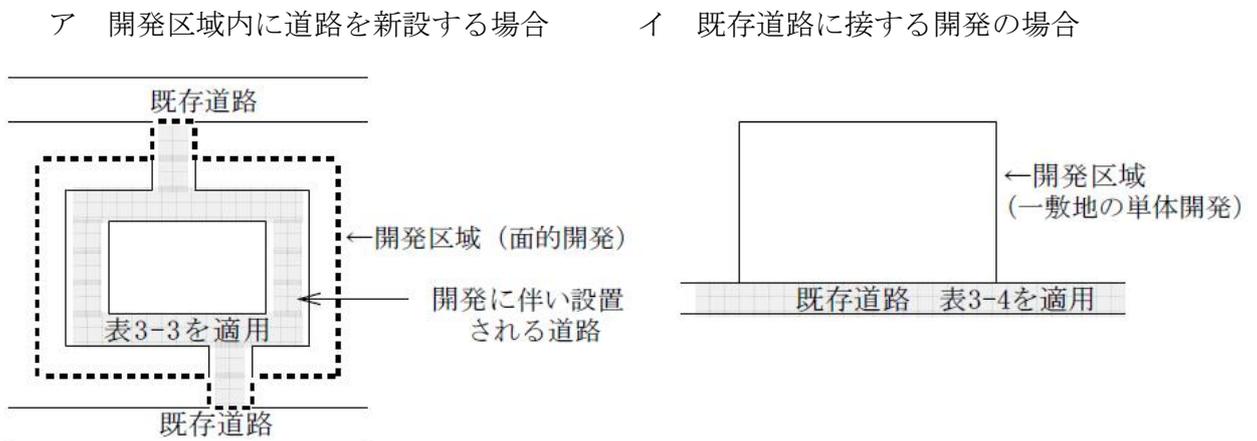
なお、知事が定める値が採用できた場合であっても、道路に接する区域は 6.0m にセットバックすること。(道路用地とする。)ただし、0.1 ha 未満は除く。(省令第 20 条)

- 2 表 3-4 既存道路の幅員の延長は、原則として開発区域の前面道路と同等以上の幅員を有する交差点までとする。なお、ここでいう交差点とは、開発地からの経路として主たる経路先となる交差点をいう。
- 3 住宅地以外の実業開発であってもショッピングセンター、トラックターミナル等の大規模商業施設、大規模流通施設等の明らかに大量の発生交通量が生じる予定建築物等を目的とした開発行為には、特例値を採用できない。

※大規模流通施設の定義は「都市計画法に基づく開発許可制度の取扱基準 滋賀県土木交通部住宅課 交通まちづくり部 建築開発課」の都市計画法第 34 条第 14 号 提案基準 14 「大規模な流通業務施設について」の用途を指すものではなく、個別に協議すること。

- 4 道路交通法の規定に基づく一方通行の道路においては、幅員を 4.0m 以上とする。(公安委員会の協議を行うこと)
- 5 自己用住宅の場合は除く。
- 6 表 3-4 における敷地面積は、開発許可対象となる面積ではなく、一体利用される敷地全体の面積を適用するものとする。

図 3-4 道路の幅員



## 6 区域外既存道路との接道 (政令第 25 条第 4 号)

開発区域内の主要な道路が接続する既存道路も、区域内の道路と同様に開発区域の土地利用に応じて幅員を定める。接続先の既存道路は、従前からの通過交通に加えて開発行為により発生する交通量を負担することになるため、区域内道路の幅員以上の幅員が必要とされる。

そこで、開発区域内の主要な道路は、下表に掲げる規定値以上の幅員を有する開発区域外の既存の道路に接続しなければならない

接続先道路の幅員は9.0m以上を標準とし、住宅地開発の場合は6.5m以上とする。住宅地の場合、発生する交通の質・量が限られているため、車両の大きいバス等のすれ違い通行を満足する幅員を想定して、側方と車両に0.5mの余裕をとって6.5mとする。

ただし、開発区域の周辺の道路状況により車両の通行に支障がない場合は、知事が定める値を用いることができる。(政令第25条第4号ただし書き)

また、既存道路への接続は2箇所(原則2路線)以上設けるものとする。ただし、市町長の同意があり、防災上、交通処理上支障がないと知事が認めた場合、又は幹線道路を設ける場合はこの限りでない。

なお、開発行為が既存道路に接して行われ、開発区域内に新たに区画道路が整備される場合については、当該既存道路には政令第25条第2号ではなく政令第25条第4号が適用されることとなるので留意のこと。

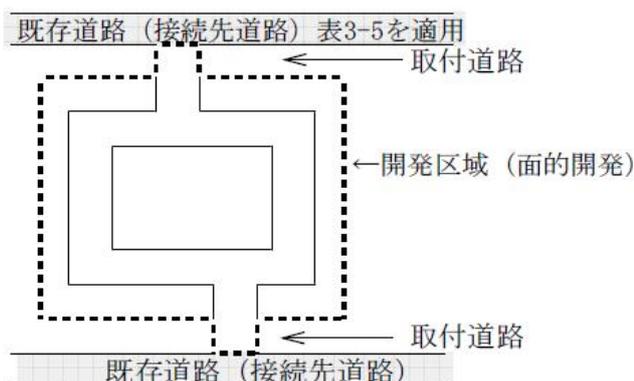
表3-5 接続先道路の幅員 (単位:m)

用途	敷地面積	規定値	知事が定める値
住宅地開発	1.0ha未満	6.5	4.0以上
	1.0ha以上	6.5	6.0以上
住宅地以外開発	0.5ha未満	9.0	4.0以上
	0.5ha以上1.0ha未満	9.0	6.0以上
	1.0ha以上	9.0	6.5以上

(注)

- 1 市町長の同意があり、開発の目的、開発区域の規模、形状、周辺の地形、周辺の土地利用等から勘案して、環境の保全上、防災上、通行の安全上支障がないと知事が認めた場合に知事が定める値を採用できる。なお、知事が定める値が採用できた場合であっても、道路に接する区域は6.0mにセットバックすること。(道路用地とする。)
- 2 表3-5 接続先道路の幅員の延長は、原則として開発区域の前面道路と同等以上の幅員を有する交差点までとする。なお、ここでいう交差点とは、開発地からの経路として主たる経路先となる交差点をいう。
- 3 道路交通法の規定に基づく一方通行の道路においては、幅員を4.0m以上とする。(公安委員会との協議を行うこと)
- 4 表3-5における敷地面積は、開発許可対象となる面積ではなく、一体利用される敷地全体の面積を適用するものとする。

図3-5 接続道路



## 7 道路の構造

### (1) 横断勾配（省令第24条第1号）

道路の横断勾配は、片勾配を附する場合を除き、路面の種類に応じ、下表に掲げる値を標準とする。

表3-6 標準横断勾配

区分	路面の種類	横断勾配（％）	
		片側1車線の場合	片側2車線の場合
車道	セメント舗装、アスファルト舗装	1.5	2.0
歩道	路面の種類を問わず	1.0	

### (2) 縦断計画

#### ア 縦断勾配（省令第24条第3号）

道路の縦断勾配は、下表に掲げる規定値以下とする。ただし、形状の状況等によりやむを得ない場合は、特例値以下とすることができる。

表3-7 縦断勾配

道路の区分	縦断勾配（％）		備考
	規定値	特例値	
幹線道路	5.0	8.0	V=60 km/h
地区幹線道路	6.0	9.0	V=50 km/h
補助幹線道路	7.0	10.0	V=40 km/h
区画道路	9.0	12.0	V=20 km/h

#### 縦断勾配の特例値における制限長

地形の状況等によりやむを得ない場合において、規定値を超えた縦断勾配を用いるときの制限長は次のとおりとする。

表3-8 特例値における制限長

縦断勾配	制限長（m）			
	幹線道路	地区幹線道路	補助幹線道路	区画道路
5％を超え6％以下	500			
6％を超え7％以下	400	500		
7％を超え8％以下	300	400	400	
8％を超え9％以下		300	300	
9％を超え10％以下			200	100
10％を超え12％以下				50

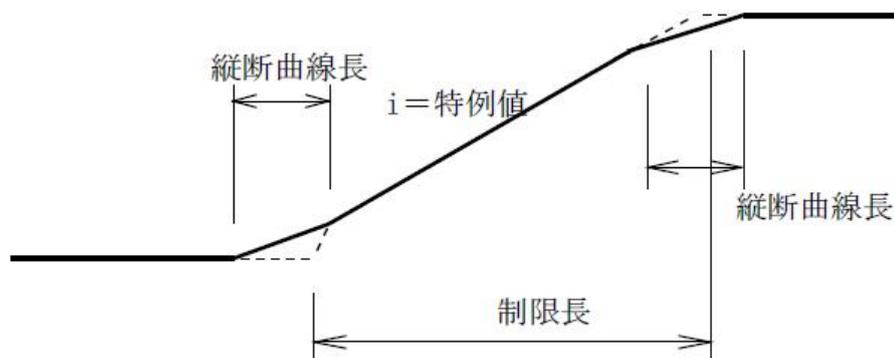
イ 縦断曲線

道路の縦断勾配が変移する箇所には、下表に掲げる値以上の縦断曲線を設けるものとする。また、縦断曲線の長さは、右欄に掲げる値以上とする。

表 3-9 縦断曲線半径及び曲線長

道路の区域	縦断曲線半径 (m)		縦断曲線長 (m)	備考
	凸形曲線	凹形曲線		
幹線道路	1,400	1,000	50	v = 60 k m / h
地区幹線道路	800	700	40	v = 50 k m / h
補助幹線道路	450	450	35	v = 40 k m / h
区画道路				

図 3-6 縦断計画



(3) 平面線形

ア 曲線半径

道路の曲線半径は、下表に掲げる規定値以上とする。ただし、地形の状況等によりやむを得ない場合は、特例値まで縮小することができる。

表 3-10 曲線半径

道路の区域	曲線半径 (m)	
	規定値	特例値
幹線道路	150	120
地区幹線道路	100	80
補助幹線道路	60	50
区画道路	—	—

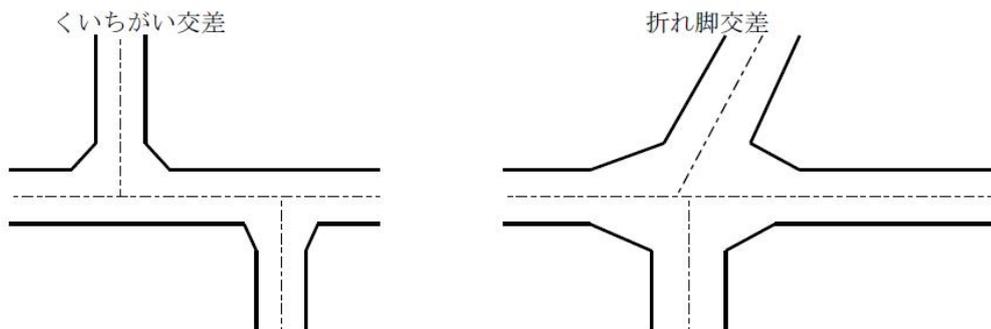
#### (4) 平面交差

##### ア 枝数、交差角及び形状

交差点における安全性と交通容量を確保するため、次の事項を満たさなければならない。ただし、開発規模及び区域の周辺の状況により、車両の通行に支障がない場合で道路管理者と協議し、知事がやむを得ないと認めた場合はこの限りではない。

- ・ 交差点の枝数は4以下としなければならない。
- ・ 交差角は直角又は直角に近い角度とすること。
- ・ 原則として、くいちがい交差（街区内を除く）や折れ脚交差としてはならない。
- ・ 交差点間隔は十分大きくとらなければならない。

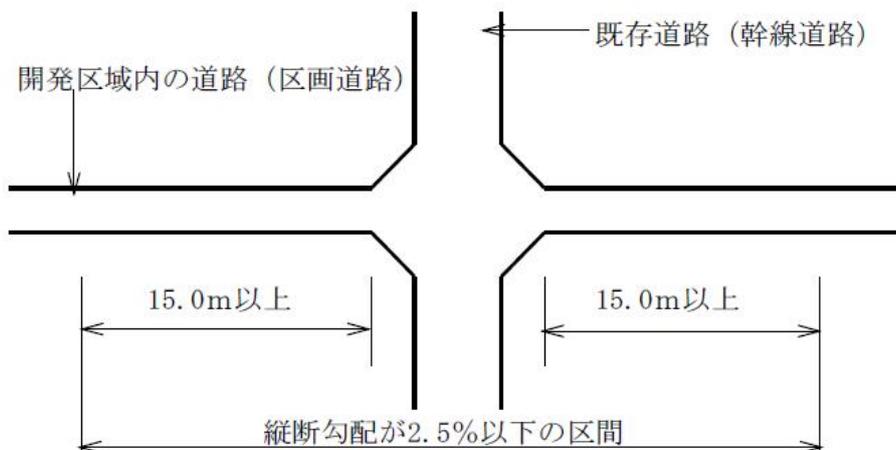
図 3-7 平面交差



##### イ 縦断勾配

既存道路と開発区域内の道路が交差する場合には開発区域内の道路に、開発区域内の幹線道路と区画道路が交差する場合には区画道路に、15.0m以上の区間が2.5%以下の緩勾配区間が設けられていること。ただし、地形的条件等でやむを得ない場合であっても、6.0m以上の区間が2.5%以下であること。

図 3-8 交差点付近の縦断勾配



(5) 隅切り (省令第 24 条第 6 号)

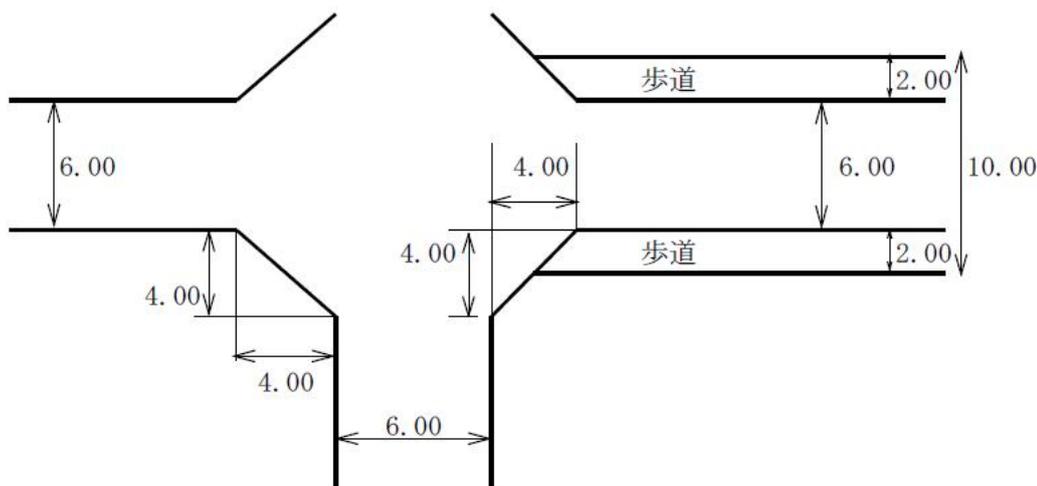
一定の視距を確保するため、交差部およびまがりかどにおける隅切りの長さは、交差する道路の幅員、交差角に応じて下表に示す値以上とすること。ただし、既存道路との交差点は知事が道路管理者と協議して定めるものとする。

表 3-11 隅切り長 (単位: m)

幅員	6.0以上	9.0 "	12.0 "	16.0 "	18.0 "	20.0 "	25.0 "
25.0以上	4	4	5	5	5	6	8
20.0 "	4	4	5	5	5	6	
18.0 "	4	4	5	5	5		
16.0 "	4	4	5	5			
12.0 "	4	4	5				
9.0 "	4	4					
6.0 "	4						
4.0 "	3						

交差角: 120° 以上の場合 (表 3-11 の値) - 1.0  
60° 以下の場合 (表 3-11 の値) + 2.0

図 3-9 隅切り設計図



(6) 袋路状道路 (省令第 24 条第 5 号)

ア 設置基準

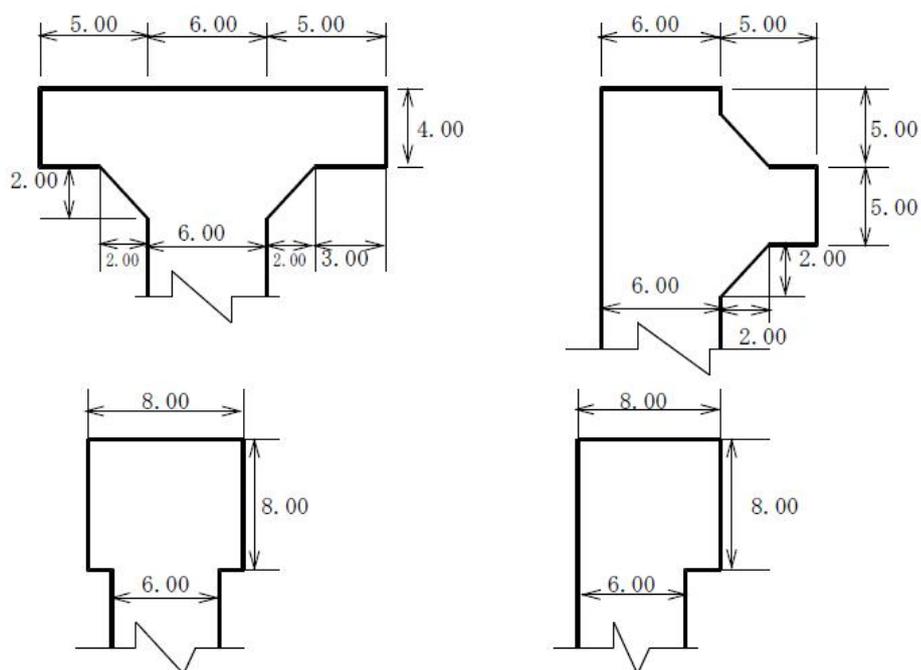
道路は、袋路状でないこと。ただし、次に掲げるいずれかに該当する場合はこの限りではない。

- (ア) 行き止まり先が比較的近い将来、他の道路と接続することが確実である場合。
- (イ) 道路幅員が 6 m 以上の道路の行き止まり先端に転回広場が設けられており、かつ、避難通路 (歩道) が設けられている場合。
- (ウ) 道路幅員が 6 m 以上、かつ、当該道路の延長が 35m 以下の場合。

イ 転回広場の形状

転回広場は、以下に掲げる形状を確保し、転回広場内に電柱、防護柵等の建込は認めない。

図 3-10 転回広場の形状



ウ 避難通路（歩道）の形状等

避難通路（歩道）の幅員は 1.5m 以上とし、行き止まり道路の先端又は転回広場から周囲の公道又は公共空地（里道等）に安全に避難できるように配置しなければならない。

(7) 歩道（政令第 25 条第 5 号、省令第 24 条第 7 号）

歩道の設置基準及び構造は下記によるものとするが、このほか、歩道の設置等に関しては「だれもが住みたくなる福祉滋賀のまちづくり条例」の趣旨に鑑み、高齢者、障害者等すべての県民が安全で快適に利用できる生活環境の整備に配慮すること。

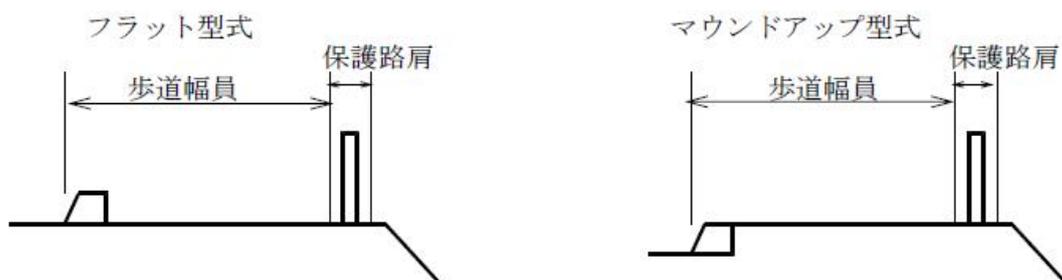
ア 歩道の設置基準

幅員 9 m 以上の道路は、縁石又は安全柵その他これに類する工作物によっては歩車道が分離されていること。（政令第 25 条第 5 号、省令第 24 条第 7 号）

イ 構造形式

幅員の狭い道路は、原則としてフラット形式とし、車道と歩道との段差は、車椅子使用者が通過するに支障のないものとする。

図 3-11 歩道の形式



## 8 橋 梁 等

道路を築造するに際して、水路・河川等を横過する場合には、橋梁、カルバート等強固な工  
作物を設けなければならない。

### (1) 橋 梁

橋梁の調査、設計、施工に関しては、「道路橋示方書」（社団法人 日本道路協会）による  
ものとする。

#### ア 調 査

橋梁の設計及び施工に必要な資料を得るために以下の種類の調査を行うこと。

##### (ア) 地盤の調査

(イ) 河道、利水状況などの調査

(ウ) 耐震設計のための調査

(エ) 施工条件の調査

#### イ 設計一般

##### (ア) 荷重

設計荷重は、A活荷重を原則とする。ただし、想定される車両の通行がなくやむを得  
ないと認められる場合は、実態に合う荷重とすることができる。

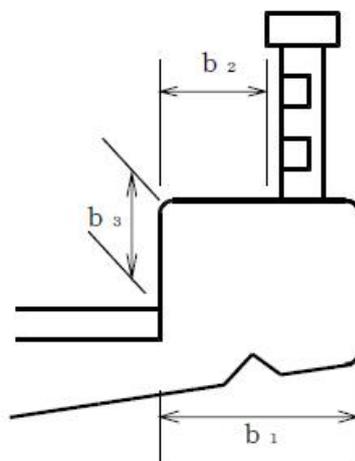
##### (イ) 地覆等

橋梁の幅員方向の両側には、視線誘導及び橋面外へ逸脱することを防ぐため地覆等を  
設けること。なお、地覆は、道路の有効幅員には含まないこと。地覆の形状寸法は下表を  
標準とする。

表 3-12 地覆の形状寸法

寸法	車両に接する地覆	歩道に接する地覆
$b_1$	600	400
$b_2$	250	—
$b_3$	250	100

図 3-12 地覆寸法



(ウ) 橋 台

橋台を設置する箇所は、ボーリング等の地盤調査を行い、直接基礎又は杭基礎等により良質な支持層に支持されていること。

(2) カルバート

カルバートの調査、設計、施工に関しては、「道路土工、カルバート工指針」（社団法人日本道路協会）によることとする。

ア 調査

カルバートの設計及び施工に必要な資料を得るために以下の種類の調査を行うこと。

(ア) 地盤の調査

(イ) 河道、利水状況などの調査

(ウ) 施工条件の調査

イ 設計一般

(ア) 荷重

設計に用いる荷重は、鉛直土圧、水平土圧、活荷重を考慮すること。また、荷重は左右対称と考え、施工時に偏圧を受ける場合は、設計に考慮しなければならない。

(イ) 基礎

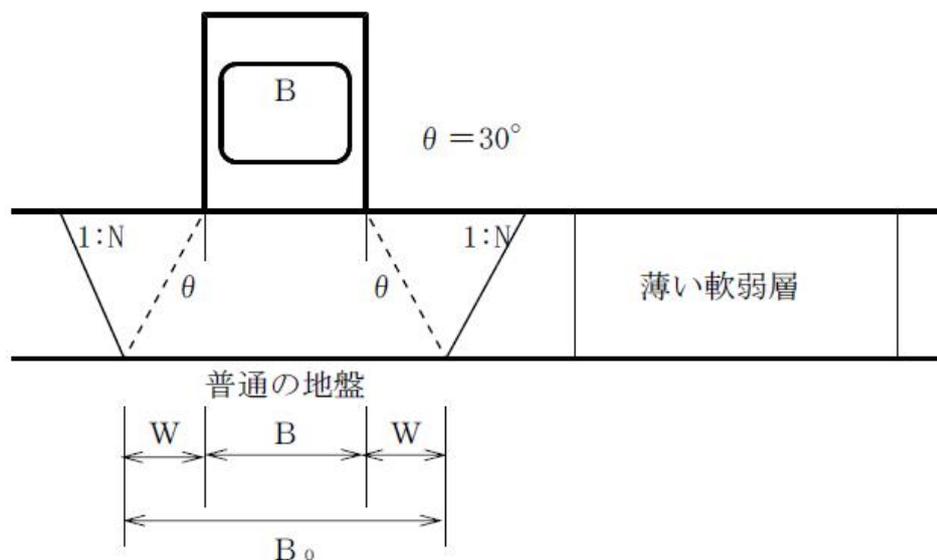
カルバートの基礎は直接基礎を標準とするが、水路カルバート等で地盤が軟弱な場合は置換基礎又は杭基礎とすること。

a 置換基礎

軟弱層が地表近くでかつ厚さが薄い（2 m程度）場合や、部分的に軟弱層がある場合、それを除去して良質な材料で置き換えるものとする。

なお、置き換え材はクラッシュラン又は岩砕と同等以上とする。

図 3-13 置換基礎



b 杭基礎

杭基礎の設計は、「道路橋示方書IV下部構造編」（社団法人日本道路協会）に準じて行うが地震の影響を考えないことから原則として鉛直力のみについて設計すればよい。

## 9 交通安全施設等

### (1) 防護柵

開発区域内において、道路ががけ面又は河川等に近接している場合、又は屈曲している箇所等については防護柵を設けること。

なお、防護柵は有効幅員内に設置しないこと。

### ア 種別の適用条件

種別及びその適用方法を下表に示す。

表 3-13 種別の適用条件

種別	適用する道路および場所
路側用	S 道路の種類に関係なく鉄道、新幹線等と交差又は近接する道路の区間
	A 高速自動車国道 自動車専用道路 特に主要な一般国道
	B 主要な一般国道 主要な地方道 都市内の主要道路
	C その他の道路
歩道用	A p 特に主要な一般国道
	B p 主要な一般国道 主要な地方道 都市内の主要道路
	C p その他の道路
	P 歩行者の横断防止のために必要な区間、歩行者自転車等の路外への転落を防ぐために必要な区間

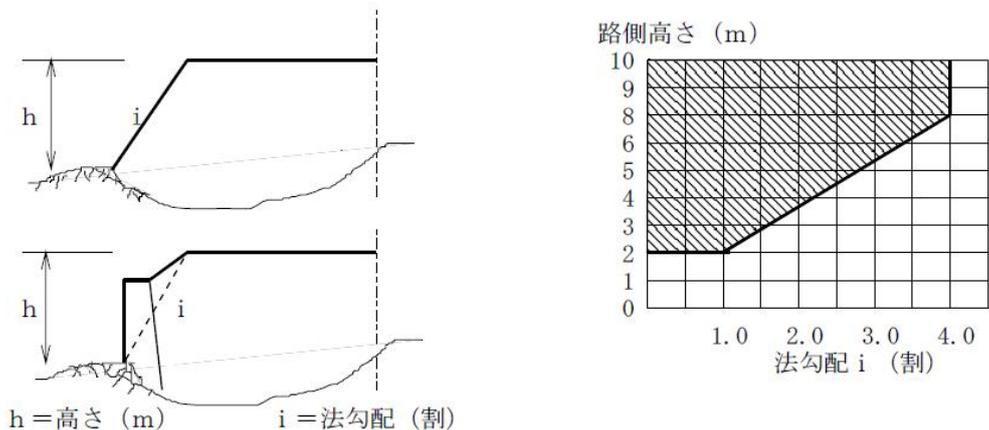
### イ 設置場所

#### (ア) 路側に設置する場合

##### a 路側が危険な区間

路肩がのり面となっている場合には、法勾配  $i$  と路側高さ  $h$  (在来地盤から路面までの垂直高さをいう。) が、図 3-14 に示す斜線範囲内にある区間

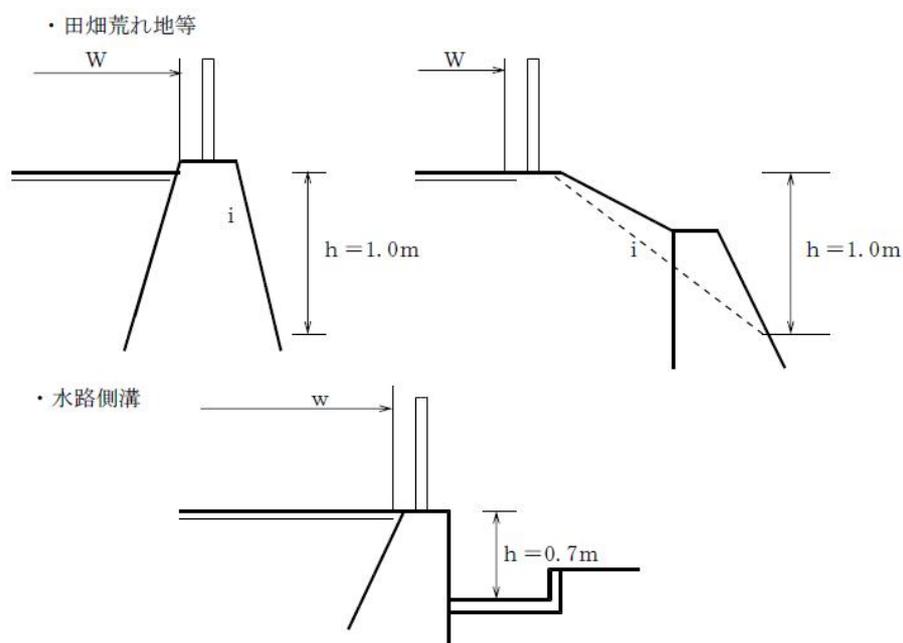
図 3-14 法勾配と路側高さの関係



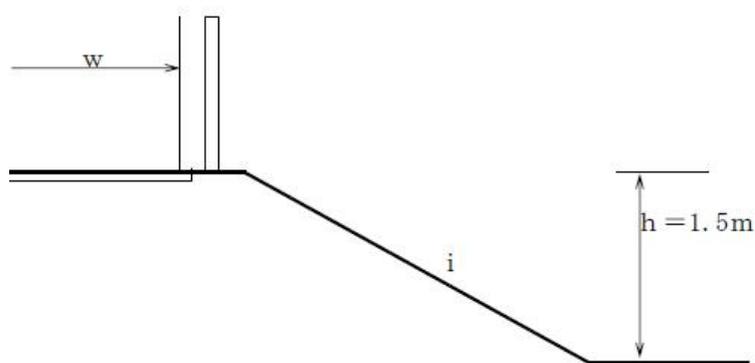
- b 道路に鉄道等が近接している区間
  - c 幅員、線形等との関連で危険な区間
  - d 構造物との関連で必要な区間
  - e その他の理由で必要な区間
- (イ) 歩道等に設置する場合
- a 歩車道境界部
    - (a) 車両の路外逸脱を防止し、歩行者等を車両より保護するため必要な区間
    - (b) 歩行者等の危険度の高い区間（曲線部、下り勾配、交差点部）
  - b 路外部
    - (a) 張り出し歩道等の区間
    - (b) 在来地盤から路面までの垂直高さが下記に示す値以上の区間

図 3-15 防護柵設置箇所

a. 擁壁等の場合 ( $i \leq 1$  割の場合)



b. 法面の場合 ( $i > 1$  割の場合)



- (c) 湖沼、河川、水路等に近接した区間で、特に必要と認められる区間
- (d) その他道路条件、沿道条件、交通条件等から特に必要と認められる区間

(2) その他の交通安全施設

道路の状況及び開発区域の周辺状況により、道路管理者および所轄警察署と協議の上必要に応じて、道路標識、カーブミラー等を設置すること。

## 10. 無電柱化の推進について

無電柱化の推進に関する法律を踏まえた開発許可制度の運用について（技術的助言）令和2年3月19日付国都計第133号国土交通省都市局都市計画課長発都道府県開発許可担当部長あて文書により、開発行為により新たに設置される道路においても災害の防止、安全かつ円滑な交通の確保、良好な景観の形成等の観点から無電柱化が求められていることから、開発許可の事前相談の段階より道路管理者および関係事業者との協議を行うものとする。

## 第4章 公園、緑地、広場に関する基準

(法33条第1項第2号)

### 1 公園等に関する法規定

**政令第25条** 法第33条第2項(法第35条の2第4項において準用する場合を含む。以下同じ。)に規定する技術的細目のうち、法第33条第1項第2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。

六 開発区域の面積が0.3ヘクタール以上5ヘクタール未満の開発行為にあつては、開発区域に、面積の合計が開発区域の面積の3パーセント以上の公園、緑地又は広場が設けられていること。

ただし、開発区域の周辺に相当規模の公園、緑地又は広場が存する場合、予定建築物等の用途が住宅以外のものであり、かつ、その敷地が一である場合等開発区域の周辺の状況並びに予定建築物等の用途及び敷地の配置を勘案して特に必要がないと認められる場合は、この限りでない。

七 開発区域の面積が5ヘクタール以上の開発行為にあつては、国土交通省令で定めるところにより、面積が1箇所300平方メートル以上であり、かつ、その面積の合計が開発区域の面積の3パーセント以上の公園(予定建築物等の用途が住宅以外のものである場合は、公園、緑地又は広場)が設けられていること。

(条例で技術的細目において定められた制限を強化し、又は緩和する場合の基準)

#### 政令第29条の2

五 第25条第6号の技術的細目に定められた制限の強化は、次の掲げるところによるものであること。

イ 主として住宅の建築の用に供する目的で行う開発行為において設置すべき施設の種別を、公園に限定すること。

ロ 設置すべき公園、緑地又は広場の数又は1箇所当たりの面積の最低限度を定めること。

ハ 設置すべき公園、緑地又は広場の面積の合計の開発区域の面積に対する割合の最低限度について、6パーセントを超えない範囲で、開発区域及びその周辺の状況並びに予定建築物等の用途を勘案して特に必要があると認められる場合に行うこと。

十二 前条に規定する技術的細目の強化は、国土交通省令で定める基準に従い行うものであること。

2 法第33条第3項の政令で定める基準のうち制限の緩和に関するものは、次に掲げるものとする。

三 第25条第6号の技術的細目に定められた制限の緩和は、**地方公共団体が開発区域の周辺に相当規模の公園、緑地又は広場の設置を予定している場合に行うものであること。**次に掲げるところによるものであること。

イ 開発区域の面積の最低限度について、一ヘクタールを超えない範囲で行うこと。

ロ 地方公共団体その他の者が開発区域の周辺に相当規模の公園、緑地又は広場の設置を予定している場合に行うこと。

(公園等の設置基準)

**省令第 21 条** 開発区域の面積が 5 ヘクタール以上の開発行為にあつては、次に定めるところにより、その利用者の有効な利用が確保されるような位置に公園(予定建築物等の用途が住宅以外のものである場合は、公園、緑地又は広場。以下この条について同じ。)を設けなければならない。

- 一 公園の面積は、1 箇所 300 平方メートル以上であり、かつ、その面積の合計が開発区域の面積の 3 パーセント以上であること。
- 二 開発区域の面積が 20 ヘクタール未満の開発行為にあつてはその面積が 1,000 平方メートル以上の公園が 1 箇所以上、開発区域の面積が 20 ヘクタール以上の開発行為にあつてはその面積が 1,000 平方メートル以上の公園が 2 箇所以上であること。

(公園に関する技術的細目)

**省令第 25 条** 令第 29 条の規定により定める技術的細目のうち、公園に関するものは、次に掲げるものとする。

- 一 面積が 1,000 平方メートル以上の公園にあつては、2 以上の出入口が配置されていること。
- 二 公園が自動車交通量の著しい道路等に接する場合は、さく又はへいの設置その他利用者の安全の確保を図るための措置が講ぜられていること。
- 三 公園は、広場、遊戯施設等の施設が有効に配置できる形状及び勾配で設けられていること。
- 四 公園には、雨水等を有効に排出するための適当な施設が設けられていること。

(公園等の設置基準の強化)

**省令第 27 条の 2** 第 21 条第 1 号の技術的細目に定められた制限の強化は、次の掲げるところにより行うものとする。

- 一 設置すべき公園、緑地又は広場の数又は 1 箇所当たりの面積の最低限度を定めること。
- 二 設置すべき公園、緑地又は広場の面積の合計の開発区域の面積に対する割合の最低限度について、6 パーセントを超えない範囲で、開発区域及びその周辺の状況並びに予定建築物等の用途を勘案して特に必要があると認められる場合に行うこと。

2 第 21 条第 2 号の技術的細目に定められた制限の強化は、設置すべき公園、緑地又は広場の数又は 1 箇所当たりの面積の最低限度について行うものとする。

**省令第 27 条の 4**

- 三 第 25 条第 2 号の技術的細目に定められた制限の強化は、公園の利用者の安全の確保を図るため必要があると認められる場合に、さく又はへいの設置その他利用者の安全を図るための措置が講ぜられていることを要件とするものであること。

## 2 公園の種類

公園は、その機能及び目的により下表のように分類される。

表 4-1 公園の種類

種類	種別	機能
住区 基幹 公園	街区公園	もっぱら街区に居住する者の利用に供することを目的とする公園で誘致距離250mの範囲内で1箇所当たり面積0.25haを標準として配置する。
	近隣公園	主として近隣に居住する者の利用に供することを目的とする公園で近隣住区当たり1箇所を誘致距離500mの範囲内で1箇所当たり面積2haを標準として配置する。
	地区公園	主として徒歩圏内に居住する者の利用に供することを目的とする公園で誘致距離1kmの範囲内で1箇所当たり面積4haを標準として配置する。都市計画区域外の一定の町村における特定地区公園（カントリーパーク）は、面積4ha以上を標準とする。
都市 基幹 公園	総合公園	都市住民全般の休息、観賞、散歩、遊戯、運動等総合的な利用に供することを目的とする公園で都市規模に応じ1箇所当たり面積10～50haを標準として配置する。
	運動公園	都市住民全般の主として運動の用に供することを目的とする公園で都市規模に応じ1箇所当たり面積15～75haを標準として配置する。
大規模 公園	広域公園	主として一の市町村の区域を超える広域のレクリエーション需要を充足することを目的とする公園で、地方生活圈等広域的なブロック単位ごとに1箇所当たり面積50ha以上を標準として配置する。
	レクリエーション 都市	大都市その他の都市圏域から発生する多様かつ選択性に富んだ広域レクリエーション需要を充足することを目的とし、総合的な都市計画に基づき、自然環境の良好な地域を主体に、大規模な公園を核として各種のレクリエーション施設が配置される一団の地域であり、大都市圏その他の都市圏域から容易に到達可能な場所に、全体規模1000haを標準として配置する。
緩衝 緑地 等	特殊公園	風致公園、動植物公園、歴史公園、墓園等特殊な公園で、その目的に則し配置する。
	緩衝緑地	大気汚染、騒音、振動、悪臭等の公害防止、緩和若しくはコンビナート地帯等の災害の防止を図ることを目的とする緑地で、公害、災害発源地域と住居地域、商業地域等とを分離遮断することが必要な位置について公害、災害の状況に応じ配置する。
	都市緑地	主として都市の自然的環境の保全並びに改善、都市の景観の向上を図るために設けられている緑地であり、1箇所あたり面積0.1ha以上を標準として配置する。但し、既成市街地等において良好な樹林地等がある場合あるいは植樹により都市に緑を増加又は回復させ都市環境の改善を図るために緑地を設ける場合にあってはその規模を0.05ha以上とする。（都市計画決定を行わずに借地により整備し都市公園として配置するものを含む）
	緑道	災害時における避難路の確保、都市生活の安全性及び快適性の確保等を図ることを目的として、近隣住区又は近隣住区相互を連絡するように設けられる植樹帯及び歩行者路又は自転車路を主体とする緑地で幅員10～20mを標準として、公園、学校、ショッピングセンター、駅前広場等を相互に結ぶよう配置する。

なお、公園とは、休息、鑑賞、散歩、遊戯、その他のレクリエーションのようでに供する目的で設置されるもの、緑地とは樹林地、草地、水辺地等良好な自然環境を形成するものをいう。

### 3 公園の配置計画

(1) 公園の面積（政令第25条第6号・第7号、省令第21条）

開発行為に伴い設置される公園、緑地、広場は、表4-2の基準値以上の面積を確保しなければならない。

ア 非自己用開発の場合

表4-2 公園等の規模（非自己用）

開発区域の面積	用途		公園等の規模
0.3ha～1.0ha未満	住宅系		公園1箇所の面積は150㎡以上、かつ、公園等の合計面積は開発区域の面積の3%以上とする。
	住宅系以外	分譲	公園1箇所の面積は150㎡以上、かつ、公園等の合計面積は開発区域の面積の3%以上とする。
		上記以外	開発区域の面積の3%以上の緑地を確保する。
1.0ha～5.0ha	住宅系		公園1箇所の面積は300㎡以上、かつ、公園等の合計面積は開発区域の面積の3%以上とする。
	住宅系以外	分譲	公園1箇所の面積は300㎡以上、かつ、公園等の合計面積は開発区域の面積の3%以上とする。
		上記以外	開発区域の面積の3%以上の緑地を確保する。
5.0ha～20.0ha	1,000㎡以上の公園を1箇所以上、その他300㎡以上の公園を確保し、かつ、その合計面積は開発区域の面積の3%以上とすること。 (住宅系以外については、公園・緑地又は広場)		
20.0ha～30.0ha	2,500㎡以上の公園を1箇所以上、1,000㎡以上の公園を1箇所以上、その他300㎡以上の公園を確保し、かつ、その合計面積は開発区域の面積の3%とすること。(住宅系以外については、公園・緑地又は広場)		
30.0ha～60.0ha	2,500㎡以上の公園を2箇所以上、1,000㎡以上の公園を2箇所以上、その他300㎡以上の公園を確保し、かつ、その合計面積は開発区域の面積の3%とすること。(住宅系以外については、公園・緑地又は広場)		
60.0ha以上	必要な公園面積の1/2の公園1箇所、2,500㎡以上の公園を2箇所以上、1,000㎡以上の公園2箇所以上、その他300㎡以上の公園を確保し、かつ、その合計面積は開発区域の面積の3%以上とすること。 (住宅系以外については、公園・緑地又は広場)		

イ 自己業務用開発の場合

表4-3 公園等の規模（自己業務用）

開発区域の面積	公園等の規模
0.3ha～5.0ha未満	開発区域の面積の3%以上の緑地等を確保すること。
5.0ha以上	非自己用開発の場合と同様とする。

## (2) 公園の配置

公園の位置については、その利用者が有効に利用できるように開発区域の中心部付近とし、市町と十分協議を行うこと。

なお、都市公園の設置基準を参考として次表に示す。

表 4-4 公園の誘致距離

区 分	標準敷地面積	誘致距離の標準
街 区 公 園	0.25ha	250m
近 隣 公 園	2.0 ha	500m
地 区 公 園	4.0 ha	1,000m

## 4 公園の構造等

### (1) 公園の地形、形状（省令第25条第3号）

#### ア 地 形

公園は平坦な地形とする。平坦とは15度未満の斜面をいい、15度以上の斜面及びびがけ面は、公園面積には含まない。

#### イ 形 状

公園の形状は、広場、遊戯施設等が有効に配置できる形状とし、狭小な土地は公園面積に含まないこと。

### (2) 公園の施設

#### ア さく、へい（省令第25条第2号）

利用者の安全の確保を図るため、さく又はへい等の措置が講ぜられていること。

#### イ 出入口（省令第25条第1号）

##### （ア）出入口の数

公園の面積に応じて下表に掲げる値以上の出入口を設けること。

表 4-5 出入口の数

公園面積	出入口の数
150 m <sup>2</sup> ~1,000m <sup>2</sup> 未満	1箇所以上
1,000m <sup>2</sup> 以上	2箇所以上

##### （イ）出入口の構造

出入口の構造に関しては、「だれもが住みたくなる福祉滋賀のまちづくり条例」の趣旨に鑑み、高齢者、障害者等すべての県民が安全で快適に利用できる生活環境の整備に配慮すること。

#### ウ 排水施設（省令第25条第4号）

公園には、雨水等を有効に排出するための適当な施設が設けられていること。

## 第5章 樹木の保存、表土の保全等に関する基準

(法 33 条第 1 項第 9 号)

### 1 樹木の保存、表土の保全等に関する法規定

#### 法第 33 条第 1 項

九 政令で定める規模以上の開発行為にあっては、開発区域及びその周辺の地域における環境を保全するため、開発行為の目的及び第 2 号イからニまでに掲げる事項を勘案して、開発区域における植物の生育の確保上必要な樹木の保存、表土の保全その他の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。

(樹木の保存等の措置が講ぜられるように設計が定められなければならない開発行為の規模)

#### 政令第 23 条の 3 法第 33 条第 1 項第 9 号 (法第 35 条の 2 第 4 項において準用する場合を含む。)

の政令で定める規模は、1 ヘクタールとする。

ただし、開発区域及びその周辺の地域における環境を保全するため特に必要があると認められるときは、都道府県は、条例で、区域を限り、0.3 ヘクタール以上 1 ヘクタール未満の範囲内で、その規模を別に定めることができる。

#### 政令第 28 条の 2 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 9 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。

一 高さが 10 メートル以上の健全な樹木又は国土交通省令で定める規模以上の健全な樹木の集団については、その存する土地を公園又は緑地として配置する等により、当該樹木又は樹木の集団の保存の措置が講ぜられていること。ただし、当該開発行為の目的及び法第 33 条第 1 項第 2 号イからニまで (これらの規定を法第 35 条の 2 第 4 項において準用する場合を含む。) に掲げる事項と当該樹木又は樹木の集団の位置とを勘案してやむを得ないと認められる場合は、この限りでない。

二 高さが 1 メートルを超える切土又は盛土が行われ、かつ、その切土又は盛土をする土地の面積が 1,000 平方メートル以上である場合には、当該切土又は盛土を行う部分 (道路の路面の部分その他の植栽の必要がないことが明らかな部分及び植物の生育が確保される部分を除く。) について表土の復元、客土、土壌の改良等の措置が講ぜられていること。

(条例で技術的細目において定められた制限を強化し、又は緩和する場合の基準)

#### 政令第 29 条の 2

九 第 28 条の 2 第 1 号の技術的細目に定められた制限の強化は、保存の措置を講ずべき樹木又は樹木の集団の要件について、優れた自然的環境の保全のため特に必要があると認められる場合に行うものであること。

十 第 28 条の 2 第 2 号の技術的細目に定められた制限の強化は、表土の復元、客土、土壌の改良等の措置を講ずべき切土若しくは盛土の高さの最低限度又は切土若しくは盛土をする土地の面積の最低限度について行うものであること。

(樹木の集団の規模)

#### 省令第 23 条の 2 令第 28 条の 2 第 1 号の国土交通省令で定める規模は、高さが 5 メートルで、かつ、面積が 300 平方メートルとする。

## 2 基準の適用範囲

開発区域の面積が1 ha 以上の開発行為にあつては、環境を保全するため、開発区域内に存する樹木、表土を保存し、保全しなければならない。

ただし、開発行為の目的、開発区域の規模、形状、周辺の状況、土地の地形、予定建築物等の用途、敷地の規模、配置等樹木の位置とを勘案してやむを得ないと認められる場合は、この限りでない。

## 3 樹木の保存

### (1) 保存対象樹木等

開発区域内において保存の対象となる樹木等を以下に掲げる。

#### ア 高さが10 m以上の健全な樹木

なお、「健全な樹木」とは、以下に掲げる各項により判断する。

- ・枯れていないこと
- ・病気（松食虫、落葉病等）がないこと。
- ・主要な枝が折れていない等樹容が優れていること。

#### イ 高さが5 m以上の樹木の集団の規模が300 m<sup>2</sup>以上のもの。

なお、「集団」とは、一団の樹林地で、5 m以上の樹木が1本/10 m<sup>2</sup>以上の割合で存在する場合をいう。

### (2) 保存方法

#### ア 調査

開発区域内に山林、原野等がある場合には、樹木の態様について立木調査を行うこと。

#### イ 保存計画

保存対象樹木又はその集団の存する土地をそのまま存置し、公園または緑地として配置すること。ただし、対象となる土地をすべて公園または緑地にするという主旨ではなく、公園、緑地等の配置設計において適切に考慮すること。

#### ウ 保存方法

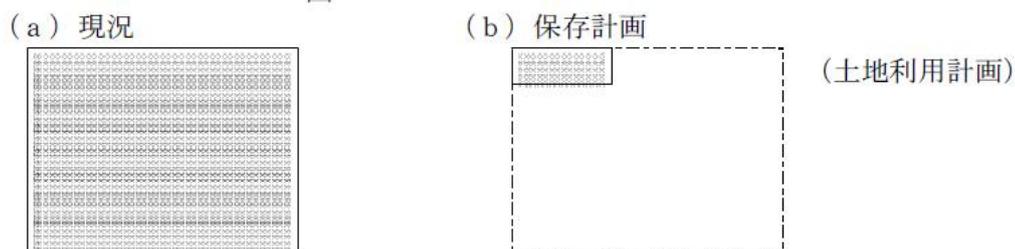
保存対象樹木又はその集団の存する土地の枝張りの垂直投影面下については、切土又は盛土を行わないこと。

### (3) 「適用基準のただし書」の運用について

開発区域の規模、用途、周辺の状況等を勘案して、以下のアからエに掲げる場合には、保存の措置を講じる必要はない。

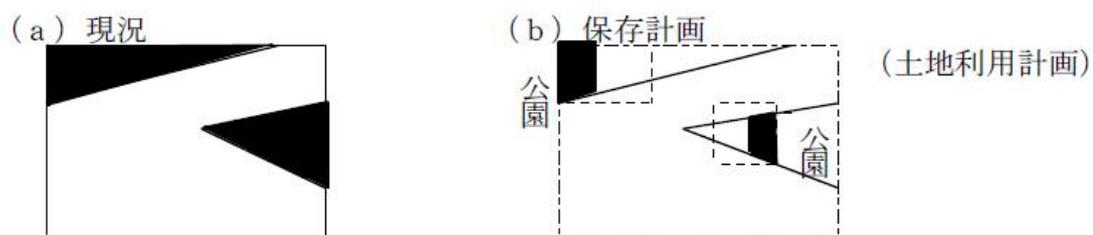
#### ア 開発区域の全域にわたって保存対象樹木がある場合

図5-1



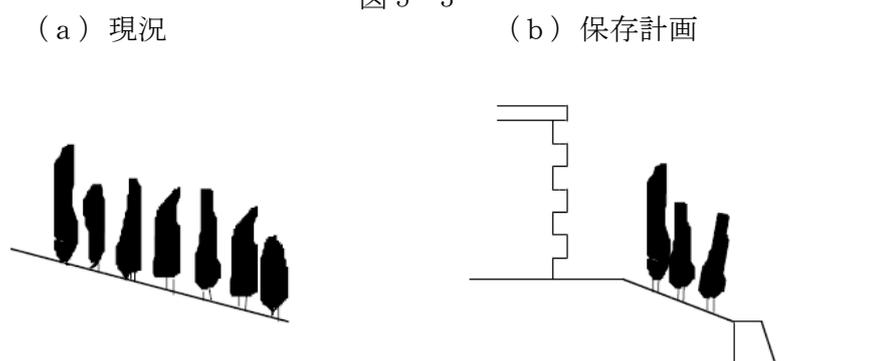
イ 開発区域の全域ではないが、公園、緑地等の計画面積以上に保存対象樹木がある場合

図 5-2



ウ 南下り斜面の宅地予定地に保存対象樹木がある場合

図 5-3

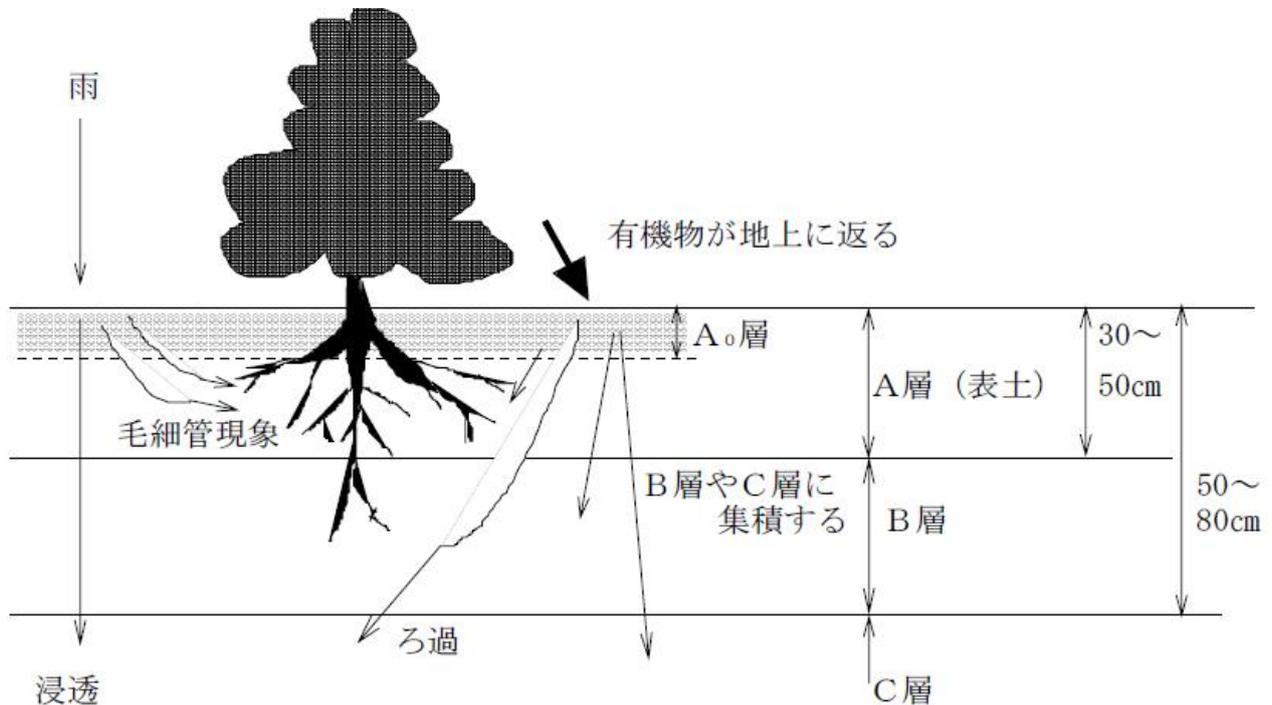


エ その他土地利用計画上やむをえないと認められる場合

## 4 表土の保全

「表土」とは、植物の生育にかけがえのない有機物質を含む表層土壌をいう。

図 5-4 表土断面図



注 A<sub>0</sub> (有機物層) : 地表部に堆積した有機物の層で、土壌の有機質の母材となるものである。

A層 (溶脱層) : 下層のB層に比べて風化の程度が進んでおり、組織は膨軟であって有機質に富み、暗色ないし黒色を呈する。多くの土壌で下層土との境がはっきりしている。植物の根は主にこの部分から養分、水分を吸収し下層土には殆ど入っていない。水の通過量が多いため土壌の可溶性、無機成分、有機成分、粘土等が溶脱される層である。

B層 (集積層) : A層の下につづき、A層から溶脱された可溶性成分、粘度等が集積する部分である。

C層 (母材層) : 岩石が風化していない最下層の部分である。

### (1) 表土の保全対象となる規模

高さが1 mを超える切土又は盛土が行われ、かつ、開発区域内でその面積の合計が1,000 m<sup>2</sup>以上の場合には、表土を保全するための措置が講じられていること。

### (2) 表土の保全方法

表土の保全方法には、次のような方法がある。

#### ア 表土の復元

開発区域内の表土を造成工事中まとめて保存し、粗造成が終了する段階で、必要な部分に復元することをいう。厚さは30~50 cm程度とする。

#### イ 客土

開発区域外の土地の表土を採掘し、その表土を開発区域内の必要な部分に覆うことをいう。この場合、他区域の表土をはがすことになるので、採取場所を慎重に選ばなければならない。

#### ウ 土壌の改良

土壌改良剤と肥料を与え、耕起することをいう。土壌改良材には、有機質系（泥炭、パルプ、塵芥、糞尿等の加工物）、無機質系（特殊鉱物の加工物）及び合成高分子系（ウレタン等の加工物）があり、地中停滞水土壤、酸素不足土壤、固結土壤等の改良に用いる。肥料には、石灰質、ケイ酸質、苦土、無機質、リン酸質等がある。また、土壌改良剤と肥料を兼ねたものもある。

#### エ その他の方法

表土の復元又は客土等の措置を講じてもなお植物の生育を確保することが困難であるような土質の場合には、その他の措置として次のような措置をあわせ講ずるものとする。

(ア) リッパーによる引掻きで土壌を膨軟にする。

(イ) 発破使用によるフカシで土壌を膨軟にする。（深さ 1 m 程度、間隔 2 m 程度防爆幕使用等）

(ウ) 粘土均しにより保水性の悪い土壌を改良する。

#### (3) 表土の保全箇所

一般に表土の保全措置を行うのが適当と考えられるのは、公園、緑地、コモンガーデン、隣棟間空地、緩衝帯（緑地帯）等である。

## 5 そ の 他

開発行為が森林法第 10 条の 2 第 1 項の規定に基づく許可、又は同法第 27 条第 1 項の規定に基づく保安林指定の解除を要する場合は、別途森林法に基づく基準がある。

## 第6章 景観に関する基準

(法33条第5項)

### 1 景観に関する法規定

#### 法第33条第5項

景観行政団体（景観法第7条第1項に規定する景観行政団体をいう。）は、良好な景観の形成を図るため必要と認める場合においては、同法第8条第2項第1号の景観計画区域内において、政令で定める基準に従い、同条第1項の景観計画に定められた開発行為についての制限の内容を、条例で、開発許可の基準として定めることができる。

（景観計画に定められた開発行為についての制限の内容を条例で開発許可の基準として定める場合の基準）

**政令第29条の4** 法第33条第5項（法第35条の2第4項において準用する場合を含む。）の政令で定める基準は、次に掲げるものとする。

- 一 切土若しくは盛土によって生じる法の高さの最高限度、開発区域内において予定される建築物の敷地面積の最低限度又は木竹の保全若しくは適切な植栽が行われる土地の面積の最低限度に関する制限を、良好な景観の形成を図るために必要な限度を超えない範囲で行うものであること。
  - 二 切土又は盛土によって生じる法の高さの最高限度に関する制限は、区域、目的、開発区域の規模又は予定建築物等の用途を限り、開発区域内の土地の地形に応じ、1.5メートルを超える範囲で行うものであること。
  - 三 開発区域内において予定される建築物の敷地面積の最低限度に関する制限は、区域、目的又は予定される建築物の用途を限り、300平方メートルを超えない範囲で行うものであること。
  - 四 木竹の保全又は適切な植栽が行われる土地の面積の最低限度に関する制限は、区域、目的、開発区域の規模又は予定建築物等の用途を限り、木竹の保全又は適切な植栽が行われる土地の面積の開発区域の面積に対する割合が60パーセントを超えない範囲で行うものであること。
- 2 前項第2号に規定する基準を適用するについて必要な技術的細目は、国土交通省令で定める。

### 2 周辺景観への配慮

建築物や工作物については、景観法に基づく滋賀県景観計画、若しくは景観行政団体の市町が定める景観計画に適合させるとともに、地域の景観特性に配慮し、周辺景観に調和させること。

また、敷地内の空地にはできるだけ多くの緑量を有する緑化措置を講ずるとともに、のり面が生じる場合にあっては、芝、低木、中高木の植栽を講ずること。

## 第7章 緩衝帯に関する基準

(法 33 条第 1 項第 10 号)

### 1 緩衝帯に関する法規定

#### 法第 33 条第 1 項

十 政令で定める規模以上の開発行為にあつては、開発区域及びその周辺の地域における環境を保全するため、第 2 号イからニまでに掲げる事項を勘案して、騒音、振動等による環境の悪化の防止上必要な緑地帯その他の緩衝帯が配置されるように設計が定められていること。

(環境の悪化の防止上必要な緩衝帯が配置されるように設計が定められなければならない開発行為の規模)

**政令第 23 条の 4** 法第 33 条第 1 項第 10 号(法第 35 条の 2 第 4 項において準用する場合を含む。)の政令で定める規模は 1 ヘクタールとする。

**政令第 28 条の 3** 騒音、振動等による環境の悪化をもたらすおそれがある予定建築物等の建築又は建設の用に供する目的で行う開発行為にあつては、4 メートルから 20 メートルまでの範囲内で開発区域の規模に応じて国土交通省令で定める幅員以上の緑地帯その他の緩衝帯が開発区域の境界にそつてその内側に配置されていなければならない。ただし、開発区域の土地が開発区域外にある公園、緑地、河川等に隣接する部分については、その規模に応じ、緩衝帯の幅員を減少し、又は緩衝帯を配置しないことができる。

(条例で技術的細目において定められた制限を強化し、又は緩和する場合の基準)

#### 政令第 29 条の 2

十一 第 28 条の 3 の技術的細目に定められた制限の強化は、配置すべき緩衝帯の幅員の最低限度について、20 メートルを超えない範囲で国土交通省令で定める基準に従い行うものであること。

(緩衝帯の幅員)

**省令第 23 条の 3** 令第 28 条の 3 の国土交通省令で定める幅員は、開発行為の規模が、1 ヘクタール以上 1.5 ヘクタール未満の場合にあつては 4 メートル、1.5 ヘクタール以上 5 ヘクタール未満の場合にあつては 5 メートル、5 ヘクタール以上 15 ヘクタール未満の場合にあつては 10 メートル、15 ヘクタール以上 25 ヘクタール未満にあつては 15 メートル、25 ヘクタール以上の場合にあつては 20 メートルとする。

(政令第 29 条の 2 第 1 項第 11 号の国土交通省令で定める基準)

**省令第 27 条の 3** 第 23 条の 3 の技術的細目に定められた制限の強化は、配置すべき緩衝帯の幅員の最低限度について、開発行為の規模が 1 ヘクタール以上 1.5 ヘクタール未満の場合にあつては 6.5 メートル、1.5 ヘクタール以上 5 ヘクタール未満の場合にあつては 8 メートル、5 ヘクタール以上 15 ヘクタール未満の場合にあつては 15 メートル、15 ヘクタール以上の場合にあつては 20 メートルを超えない範囲で行うものとする。

## 2 基準の適用範囲（政令第23条の4）

工場、第一種特定工作物等、騒音・振動等による環境の悪化をもたらす恐れがある施設の建築等を目的とする1ha以上の開発を行う場合は、緩衝帯を設けなければならない。

なお、騒音・振動等とは、開発区域の予定建築物等から発生するものであって、区域外から発生するものではない。

## 3 緩衝帯の幅員

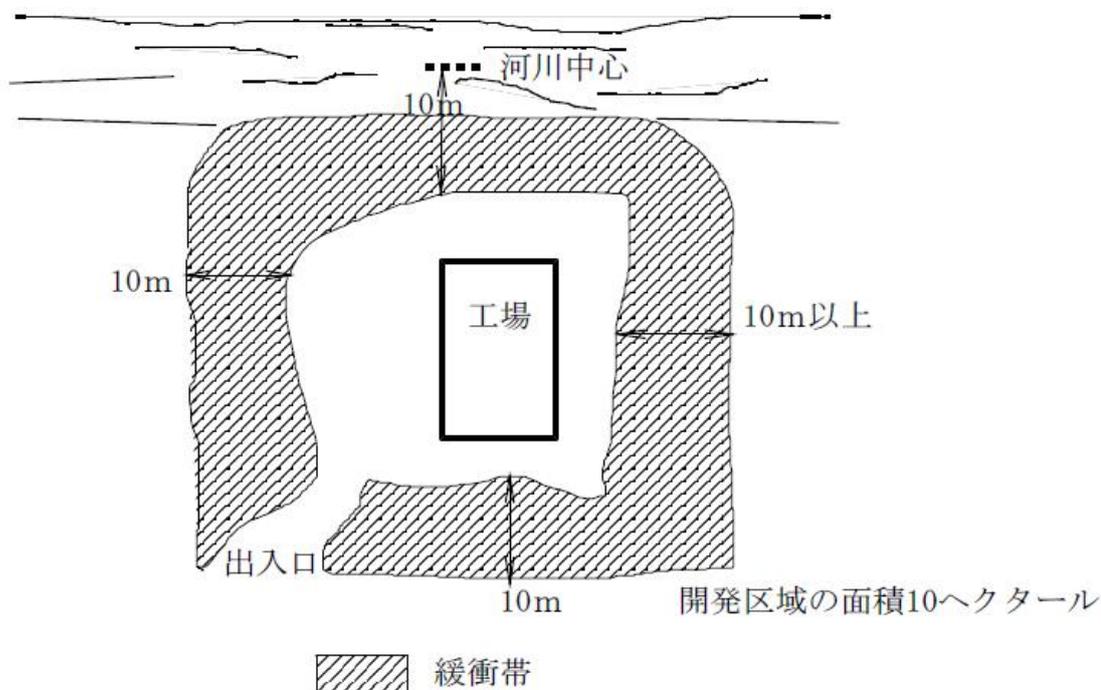
緩衝帯の幅員は、開発区域の規模に応じて、下表に示す幅員以上とする。

ただし、開発区域の周辺に公園、緑地、河川等緩衝効果を有するものが存する場合には、その幅員の1/2を緩衝帯の幅員に算入することができる。

表7-1 緩衝帯の幅員

開発区域の面積	緩衝帯の幅員
1.0ha以上 1.5ha未満	4.0m以上
1.5ha " 5.0ha "	5.0m "
5.0ha " 15.0ha "	10.0m "
15.0ha " 25.0ha "	15.0m "
25.0ha "	20.0m "

図7-1 緩衝帯配置図



(注) 出入口については、緩衝帯は不要である。

#### 4 緩衝帯の構造

緩衝帯は、開発区域の境界の内側に沿って設置されるが公共用地ではなく、工場等の敷地の一部となるので、その区域を明らかにしておく必要がある。その方法としては下記に示すものとする。

- (1) 緩衝帯の境界に縁石又は境界柵を設置する。
- (2) 緩衝帯を嵩上げ（30 cm程度）し、地形に変化をつける。

#### 5 そ の 他

開発行為が森林法第 10 条の 2 第 1 項の規定に基づく許可、又は同法第 27 条第 1 項の規定に基づく保安林指定の解除を要する場合には、別途森林法に基づく基準がある。

# 第8章 消防水利に関する基準

(法 33 条第 1 項第 2 号)

## 1 消防水利に関する法規定

(開発許可の基準を適用するについて必要な技術的細目)

### 政令第 25 条

八 消防に必要な水利として利用できる河川、池沼その他の水利が消防法（昭和 23 年法律第 186 号）第 20 条第 1 項の規定による勧告に係る基準に適合していない場合において設置する貯水施設は、当該基準に適合しているものであること。

## 2 消防水利施設の計画

消防に必要な水利が十分でない場合に設置する貯水施設は、消防法第 20 条第 1 項の規定に基づく消防庁告示の消防水利の基準に従わなければならない。

### (1) 基準の目的

この基準は、市町の消防に必要な最小限度の水利について定める。

### (2) 消防水利施設

消防水利とは、次に例示するもので消防法により指定されたものをいう。

ア 消化栓

イ 私設消火栓

ウ 防火水槽

エ プール

オ 河川・溝等

カ 濠・池等

キ 海・湖

ク 井戸

ケ 下水道

## 3 消防水利施設の給水能力

(1) 消防水利は、常時貯水量  $40\text{m}^3$  以上、又は取水可能量が毎分  $1\text{m}^3$  以上、かつ、40 分以上連続給水能力があること。

(2) 消火栓は、呼称 65 mm の口径のもので、直径 150 mm 以上の管に取り付けられていること。ただし、管網の一辺が 180m 以下になるように配管されているときは、75 mm 以上とすることができる。

(3) 私設消火栓の水源は、5 個（設置数が 5 個未満の場合は、その設置数）の私設消火栓を同時に開弁したとき（1）の給水能力があること。

## 4 消防水利施設の配置

(1) 防火対象物から1つの消防水利に至る距離が次表の数値以下となるように配置する。

表 8-1 消防水利に至る距離

目 安	用途地域等		配 置 の 基 準	
			年間平均風速 4 m/ s 未満	年間平均風速 4 m/ s 以上
都市計画区域 内等の市 街地や準市 街地、その 他の地域等	市街地及び 密集地	近隣商業地域 商業地域 工業地域 工業専用地域	半径100m以下	半径80m以下
		その他の地域	半径120m以下	半径100m以下
都市計画区域 外等の山間部 、田畑地等	市街地又は密集地以外の 地域でこれに準ずる地域		半径140m以下	

・ ~~(注)~~ 消防水利の配置は消火栓のみに偏ることのないよう考慮すること。

・ 市街地：建築物の密集した地域のうち、平均建ぺい率（街区（幅員4m以上の道路、河川、公園等で囲まれた宅地のうち最小の一団地。）における建築物の建築面積の合計のその街区の面積に対する割合をいう。）がおおむね10%以上の街区の連続した区域又は2以上の準市街地が相互に近接している区域であって、その区域内の人口が1万以上のもの。

・ 準市街地：建築物の密集した地域のうち、平均建ぺい率がおおむね10%以上の街区の連続した区域であって、その区域内の人口が千以上1万未満のもの。

(2) 次の条件を両方満たすときは、消防水利の取水点から140m以内の部分には、その他の水利を設けなくてもよい

ア 当該水利が、3(1)に定める水量の10倍以上の能力があること。

イ 取水のため、同時に5台以上の消防ポンプ自動車が部署できること。

## 5 消防水利施設の適合条件（給水能力を除く）

次の各号に適合するものであること。

(1) 地盤面からの落差が、4.5m以下であること。

(2) 取水部分の水深が、0.5m以上であること。

(3) 消防ポンプ自動車容易に部署できること

(4) 吸管投入孔のある場合は、その一辺が0.6m以上又は直径が0.6m以上。

## 6 標識等の設置

消防水利施設には、見やすい場所に標識を設けること。

## 第9章 水道等給水施設に関する基準

(法 33 条第 1 項第 4 号)

### 1 水道施設に関する法規定

#### 法第 33 条第 1 項

四 主として、自己の居住の用に供する住宅の建築の用に供する目的で行う開発行為以外の開発行為にあつては、水道その他の給水施設が、第 2 号イからニまでに掲げる事項を勘案して、当該開発区域について想定される需要に支障を来さないような構造及び能力で適当に配置さ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、当該給水施設に関する都市計画が定められているときは、設計がこれに適合していること。

### 2 給排水施設の計画

開発区域内における給排水施設の規模並びに配置の設定は、当該開発区域の規模、地形、及び予定建築物の用途により定めなければならない。

なお、住宅市街地の開発にあつては、開発区域の規模、予定建築物等の配置計画に基づいて設定することとなる計画戸数、人口並びに人口密度により定めなければならない。

### 3 給排水施設の設定

法第 33 条第 1 項第 4 号の基準については、当該開発区域を給水区域に含む水道事業者と協議を行い、かつ、当該水道事業者から給水を受ける場合には協議が整っていることをもって基準に適合しているものとする。なお、その他水道法に基づく水道事業の基準に適合したものでなければならない。

### 4 給水施設の設計

給水施設の設計は、次の事項を勘案して、「当該開発区域」について想定される需要に支障をきたさない構造能力であれば十分である。

- (1) 開発区域の規模、形状、周辺状況  
(需要総量、管配置、引込点、給配水施設など)
- (2) 区域内地形、地盤の性質  
(給配水施設の位置、配管材料、構造など)
- (3) 予定建築物の用途  
(需要量)
- (4) 予定建築物の敷地の規模及び配置  
(需要量、敷地規模と建築規模、配管設計)

## 5 設計の判断

給水施設の設計が「給水施設に関する法規定」等の基準に適合しているか否かの判断は次による。

- (1) 開発区域の大小を問わず、当該開発区域を給水区域に含む水道事業者との協議が行われていること。
- (2) 区域内給水が水道事業者からの給水によって行われるときは、(1)の協議が整っていること及び当該水道事業が定める設計をもって本基準に適合するものとする。
- (3) 区域内に新たに水道を敷設する場合（専用水道）で当該水道が水道法又はこれに準ずる条例の適用を受けるときは、これらの法令に基づく許可等を行う権限を有する者（滋賀県生活衛生課）から許可等を受ける見通しがあり、かつ、水道法関係法令に適合している設計であれば本基準に適合するものとする。

# 第 10 章 排水施設に関する基準

(法 33 条第 1 項第 3 号)

## 1 排水施設に関する法規定

### 法第 33 条第 1 項

三 排水路その他の排水施設が、次に掲げる事項を勘案して、開発区域内の下水道法（昭和 33 年法律第 79 号）第 2 条第 1 号に規定する下水を有効に排出するとともに、その排出によって開発区域及びその周辺の地域に溢水等による被害が生じないような構造及び能力で適当に配置さ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、当該排水施設に関する都市計画が定められているときは、設計がこれに適合していること。

- イ 当該地域における降水量
- ロ 前号イからニまでに掲げる事項及び放流先の状況

(参考) 法 33 条第 1 項第 2 号

- イ 開発区域の規模、形状及び周辺の状況
- ロ 開発区域内の土地の地形及び地盤の性質
- ハ 予定建築物等の用途
- ニ 予定建築物等の敷地の規模及び配置

**政令第 26 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 3 号（法第 35 条の 2 第 4 項において準ずる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。

- 一 開発区域内の排水施設は、国土交通省令で定めるところにより、開発区域の規模、地形、予定建築物等の用途、降水量等から想定される汚水及び雨水を有効に排出することができるように、管渠の勾配及び断面積が定められていること。
- 二 開発区域内の排水施設は、放流先の排水能力、利水の状況その他の状況を勘案して、開発区域内の下水を有効かつ適切に排出することができるように、下水道、排水路その他の排水施設又は河川その他の公共の水域若しくは海域に接続していること。この場合において、放流先の排水能力によりやむを得ないと認められるときは、開発区域内において一時雨水を貯留する遊水池その他の適当な施設を設けることを妨げない。
- 三 雨水（処理された汚水及びその他の汚水でこれと同程度以上に清浄であるものを含む。）以外の下水は、原則として、暗渠によって排出することができるように定められていること。

**政令第 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。

- 七 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。

(条例で技術的細目において定められた制限を強化し、又は緩和する場合の基準)

### 政令第 29 条の 2

十二 前条に規定する技術的細目の強化は、国土交通省令で定める基準に従い行うものである

こと。

(排水施設の管渠の勾配及び断面積)

**省令第 22 条** 令第 26 条第 1 号の排水施設の管渠の勾配及び断面積は、5 年に 1 回の確率で想定される降雨強度値以上の降雨強度値を用いて算定した計画雨水量並びに生活又は事業に起因し、又は付随する廃水量及び地下水量から算定した計画汚水量を有効に排出することができるように定めなければならない。

2 令第 28 条第 7 号の国土交通省令で定める排水施設は、その管渠の勾配及び断面積が、切土又は盛土をした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の面積を用いて算定した計画地下水排水量を有効かつ適切に排出することができる排水施設とする。

(排水施設に関する技術的細目)

**省令第 26 条** 令第 29 条の規定により定める技術的細目のうち、排水施設に関するものは、次に掲げるものとする。

一 排水施設は、堅固で耐久力を有する構造であること。

二 排水施設は、陶器、コンクリート、れんがその他の耐水性の材料で造り、かつ、漏水を最小限度のものとする措置が講ぜられていること。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することができる。

三 公共の用に供する排水施設は、道路その他排水施設の維持管理上支障がない場所に設置されていること。

四 管渠の勾配及び断面積が、その排除すべき下水又は地下水を支障なく流下させることができるもの（公共の用に供する排水施設のうち暗渠である構造の部分にあっては、その内径又は内法幅が、20 センチメートル以上のもの）であること。

五 専ら下水を排除すべき排水施設のうち暗渠である構造の部分の次に掲げる箇所には、ます又はマンホールが設けられていること。

イ 管渠の始まる箇所

ロ 下水の流路の方向、勾配又は横断面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。）

ハ 管渠の内径又は内法幅の 1 2 0 倍をこ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

六 ます又はマンホールには、ふた（汚水を排除すべきます又はマンホールにあっては、密閉することができるふたに限る。）が設けられていること。

七 ます又はマンホールの底には、専ら雨水その他の地表水を排除すべきますにあっては深さが 15 センチメートル以上の泥溜めが、その他のます又はマンホールにあってはその接続する管渠の内径又は内法幅に応じ相当の幅のインバートが設けられていること。

(令第 29 条の 2 第 1 項第 12 号の国土交通省令で定める基準)

**省令第 27 条の 4**

四 第 26 条第 4 号の技術的細目に定められた制限の強化は、公共の用に供する排水施設のうち暗渠である構造の部分の内径又は内径のり幅について行うものであること。

## 2 排水計画の基本（政令第26条第1号）

排水施設の規模は、開発区域の規模、降雨強度、集水面積、地形、土地利用等により想定される汚水及び雨水を、安全に排除できるよう定められていること。

### (1) 雨水排水

開発区域内の雨水排水施設は、開発区域の土地利用、降雨量、周辺の地形等から算定される雨水を安全に流下できる断面積及び勾配を確保し、河川その他の公共の排水路に接続していること。

※ 一時放流先が、国縣市町の所有・管理ではない水路（土地改良区等の水路）の場合は許可権者とあらかじめ協議を行うこと。

### (2) 汚水排水

予定建築物の用途、敷地の規模等から想定される生活污水量、又は事業に起因しもしくは付随する汚水量及び地下水量から算定した計画汚水量を適切に流下できる断面積及び勾配を確保し、公共下水道その他終末処理施設のある下水道に接続していること。

## 3 雨水排水施設の設計（省令第22条第1項）

開発区域内に設ける雨水排水施設は、5年に1回の確率で想定される降雨強度値以上の降雨強度値を用いて算定した計画雨水量を安全に流下できる勾配及び断面積であること。なお、雨水排水計画区域内にあっては、市町と十分協議すること。

### (1) 計画雨水量

計画雨水量は以下の式により算定する。

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

ここに、Q；計画流出量（m<sup>3</sup>/sec）

r；降雨強度＝120 mm/hr

f；流出係数＝0.9（ただし、開発区域内の地表の状況に応じ、適切な係数とすることができる。）

A；集水面積（ha）

### (2) 排水施設の設計

排水施設の断面及び勾配は以下の式によることとするが、断面の決定にあたっては、余裕を見込んでおこない、最大流量（最大流下能力）の90%をその排水施設の許容通水量として計画すること。

$$Q = A \times V$$

ここに、Q；通水量（m<sup>3</sup>/sec）

A；通水断面積（m<sup>2</sup>）

V；平均流速（m/sec）

平均流速はマンニングの公式により求める。

$$V = \frac{1}{n} \times R^{2/3} \times I^{1/2}$$

ここに、

V ; 平均流速 (m/sec)

R : 径深 A/P (m)      A : 流水断面積 (㎡)      P : 潤辺長 (m)

i ; 水面勾配

n ; 粗度係数 (表 9-1 による)

表 10-1 粗度係数

コンクリート三面張	0.015~0.02	天然河川 (直線部)	0.035
ブロック石積	0.03	〃 (わん曲部)	0.04~0.05
コンクリート管渠	0.013	緩 流	0.04~0.05
塩化ビニル管	0.010	コンクリート2次製品	0.013

### (3) 雨水排水施設の構造 (省令第 26 条第 1 号、第 2 号)

開発区域内に設ける排水施設は堅固であり、耐水性に優れ、水密性の高い構造でなければならない。

#### ア 排水路

排水路は必要な断面を確保し、コンクリート造を原則とする。

なお、道路側溝等公共施設となる場合には、最小断面を幅 30 cm、高さ 30 cm とする。

#### イ 集水ます

##### (ア) 集水ます設置箇所

集水ますは以下に掲げる箇所に設けること。

- ・排水路 (排水管) の会合箇所
- ・排水路の断面が変化する箇所

##### (イ) 集水ますの構造

集水ますの寸法は、接続する排水路 (排水管) の断面より 10 cm 程度大きい寸法とし、どろだめは 15 cm 以上確保すること。

なお、集水ますが公共施設となり、集水ますの深さが 1 m をこえる場合は、維持管理上必要な寸法を確保すること。

## 4 放流先河川等の排水能力の検討

開発区域内の雨水排水を放流する河川等が、河川の規模、河川の集水域、集水域内の土地利用等を勘案して、流下能力を有するか検討しなければならない。

なお、河川等に流下能力がなく、開発区域周辺及び下流域に溢水等の被害の生ずる恐れがある場合は、調整池の設置等適切な措置を行うこと。(政令第 26 条第 1 項第 2 号)

調整池等を設置する場合の基準は、次を参考とする。

「開発に伴う雨水排水計画基準 (案)」 (平成 14 年 4 月滋賀県土木交通部河港課作成)

「1ha 未満の小規模な開発に伴う雨水排水計画基準（案）」（平成 21 年 12 月滋賀県土木  
交通部河港課作成）

「開発に伴う雨水排水計画に関する基準」（各河川・水路等の管理者（市町長等）作成）

「防災調整池等技術基準（案）」（社団法人 日本河川協会）

「大規模宅地開発に伴う調整池技術基準（案）」（社団法人 日本河川協会）

「流域貯留施設等技術基準（案）」（社団法人 日本河川協会）

## 5 汚水排水施設の設計

予定建築物の用途、敷地の規模等から想定される計画汚水量を流下できる構造とし、当該排水施設に関する都市計画が定められている場合には、設計がこれに適合していること。なお、都市計画が定められていない場合であっても、周辺下水と一体となって将来の公共下水道として利用できるような配置となるよう市町と十分協議すること。

### (1) 計画汚水量

ア 住宅団地の場合の計画汚水量は、1 人 1 日当たり最大汚水量に計画人口を乗じ、必要に応じて地下水量、その他を加算すること。

なお、1 人 1 日当たり最大汚水量は、その地域の下水道計画の 1 人 1 日当たり最大使用水量とし、市町の下水道計画部局と十分協議すること。

イ 住宅地以外の場合は、予定建築物の用途又は規模に応じ、想定される使用水量を勘案すること。

### (2) 汚水排水施設の構造（政令第 26 条第 3 号、省令第 26 条第 4 号、第 5 号、第 6 号）

#### ア 管 渠

- ・最小管径は 200mm を原則とする。
- ・管種は、市町の下水道担当部局と十分協議すること。
- ・管渠を道路に埋設する場合は、その管の土かぶりは 1.0m 以上とすること。

#### イ マンホール

- ・マンホールは管渠の始まる箇所、管渠の方向・勾配・管径の変化する箇所、管渠の会合する箇所、並びに段差の生じる箇所に設けること。なお、維持管理上必要な箇所で管径の 120 倍を越えない位置に設けること。
- ・マンホールの底には、接続する管渠に応じて適切にインバートを設けること。

## 6 そ の 他

開発行為が森林法第 10 条の 2 第 1 項の規定に基づく許可、又は同法第 27 条第 1 項の規定に基づく保安林指定の解除を要する場合には、別途森林法に基づく基準がある。

また、開発行為が砂防法および地すべり等防止法に基づく制限行為の許可を要する場合は、別途各法に基づく基準がある。

# 第 11 章 造成工事に関する基準

(法 33 条第 1 項第 7 号)

## 1 造成工事に関する法規定

### (1) 都市計画法

#### 法第 33 条第 1 項

七 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~~ 次の表の上欄に掲げる区域内の土地であるときは、当該土地における同表の中欄に掲げる工事の計画が、同表の下欄に掲げる基準に適合していること。

宅地造成及び特定盛土等規制法（昭和36年法律第191号）第10条第1項の宅地造成等工事規制区域	開発行為に関する工事	宅地造成及び特定盛土等規制法第13条の規定に適合するものであること。
宅地造成及び特定盛土等規制法第26条第1項の特定盛土等規制区域	開発行為（宅地造成及び特定盛土等規制法第30条第1項の政令で定める規模（同法第32条の条例が定められているときは、当該条例で定める規模）のものに限る。）に関する工事	宅地造成及び特定盛土等規制法第31条の規定に適合するものであること。
津波防災地域づくりに関する法律第72条第1項の津波災害特別警戒区域	津波防災地域づくりに関する法律第73条第1項に規定する特定開発行為（同条第4項各号に掲げる行為を除く。）に関する工事	津波防災地域づくりに関する法律第75条に規定する措置を同条の国土交通省令で定める技術的基準に従い講じるものであること。

政令第 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。

- 一 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。
- 二 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。

三 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め（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。

四 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設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。

五 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。

六 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。

七 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。

（条例で技術的細目において定められた制限を強化し、又は緩和する場合の基準）

#### 政令第 29 条の 2

八 第 28 条第 2 号から第 6 号までの技術的細目に定められた制限の強化は、その地方の気候、風土又は地勢の特殊性により、これらの規定のみによっては開発行為に伴うがけ崩れ又は土砂の流出の防止の目的を達し難いと認められる場合に行うものであること。

十二 前条に規定する技術的細目の強化は、国土交通省令で定める基準に従い行うものであること。

（がけの定義）

省令第 16 条第 4 項（造成計画平面図の明示すべき事項欄）（がけとは）地表面が水平面に対し 30 度を超える角度を成す土地で硬岩盤（風化の著しいものを除く。）以外のものをいう。

（がけ面の保護）

省令第 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がけ面は、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のがけ面については、この限りでない。

一 土質が次の表の左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

二 土質が前号の表の左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右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してみなす。
- 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。

（擁壁に関する技術的細目）

**省令第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。

- 一 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。
- 二 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。

（令第29条の2第1項第12号の国土交通省令で定める基準）

**省令第27条の4**

- 五 第27条の技術的細目に定められた制限の強化は、その地方の気候、風土又は地勢の特殊性

により、同条各号の規定のみによっては開発行為に伴うがけ崩れ又は土砂の流出の防止の目的を達し難いと認められる場合に行うものであること。

## (2) 盛土規制法

(擁壁、排水施設その他の施設)

**政令第6条** 法第13条第1項(法第16条第3項において準用する場合を含む。以下同じ。)の政令で定める施設は、擁壁、崖面崩壊防止施設(崖面の崩壊を防止するための施設(擁壁を除く。))で、崖面を覆うことにより崖の安定を保つことができるものとして主務省令で定めるものをいう。以下同じ。)、排水施設若しくは地滑り抑止ぐい又はグラウンドアンカーその他の土留とする。

(地盤について講ずる措置に関する技術的基準)

**政令第7条** 法第13条第1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 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設機械を用いて締め固めること。
    - ロ 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。
    - 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。
  - 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。
- 2 前項に定めるもののほか、法第13条第1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3条第4号の盛土及び同条第5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。
  - 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。
  - 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に、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。

(擁壁の設置に関する技術的基準)

**政令第8条** 法第13条第1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擁壁の設置に関するものは、次に掲げるものとする。

- 一 盛土又は切土（第2条第4号の盛土及び同条第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。
    - イ 切土をした土地の部分に生ずる崖又は崖の部分であって、その土質が別表第1上欄に掲げるものに該当し、かつ、次のいずれかに該当するものの崖面
      - (1) その土質に応じ勾配が別表第1中欄の角度以下のもの
      - (2) その土質に応じ勾配が別表第1中欄の角度を超え、同表下欄の角度以下のもの（その上端から下方に垂直距離5メートル以内の部分に限る。）
    - ロ 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
    - ハ 第14条第1号の規定により崖面崩壊防止施設が設置された崖面
  - 二 前号の擁壁は、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。
- 2 前項第1号イ(1)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における同号イ(2)の規定の適用については、同号イ(1)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。

別表第1

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

(鉄筋コンクリート造等の擁壁の構造)

**政令第9条** 前条第1項第2号の鉄筋コンクリート造又は無筋コンクリート造の擁壁の構造は、構造計算によつて次の各号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。

- 一 土圧、水圧及び自重（以下この条及び第14条第2号ロにおいて「土圧等」という。）によつて擁壁が破壊されないこと。
  - 二 土圧等によつて擁壁が転倒しないこと。
  - 三 土圧等によつて擁壁の基礎が滑らないこと。
  - 四 土圧等によつて擁壁が沈下しないこと。
- 2 前項の構造計算は、次に定めるところによらなければならない。
- 一 土圧等によつ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。
  - 二 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。
  - 三 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。

- 四 土圧等によつ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、土圧等によつ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。
- 3 前項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。
- 一 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、盛土の土質に応じ別表第2の単位体積重量及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。
- 二 鋼材、コンクリート及び地盤の許容応力度並びに基礎ぐいの許容支持力については、建築基準法施行令第90条(表1を除く。)、第91条、第93条及び第94条中長期に生ずる力に対する許容応力度及び許容支持力に関する部分の例により計算された数値
- 三 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別表第3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。

別表第2

土質	単位体積重量(一立方メートルにつき)	土圧係数
砂利又は砂	一・八トン	〇・三五
砂質土	一・七トン	〇・四〇
シルト、粘土又はそれらを多量に含む土	一・六トン	〇・五〇

別表第3

土質	摩擦係数
岩、岩層、砂利又は砂	〇・五
砂質土	〇・四
シルト、粘土又はそれらを多量に含む土(擁壁の基礎底面から少なくとも十五センチメートルまでの深さの土を砂利又は砂に置き換えた場合に限る。)	〇・三

(練積み造の擁壁の構造)

**政令第10条** 第8条第1項第2号の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。

- 一 擁壁の勾配、高さ及び下端部分の厚さ(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。別表第四において同じ。)が、崖の土質に応じ別表第四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、同表上欄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。
- 二 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(くり)石、砂利又は砂利混じり砂で有効に裏込めすること。
- 三 前二号に定めるところによつても、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。
- 四 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、別表第4上欄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百分の十五（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百分の二十（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、擁壁の滑り及び沈下に対して安全である基礎を設けること。

別表第四

土質	擁壁				
	勾配	高さ	下端部分の厚さ		
第一種 岩、岩層、砂利又は砂利混じり砂	七十度を超え七十五度以下	二メートル以下	四十センチメートル以上		
		二メートルを超え三メートル以下	五十センチメートル以上		
		六十五度を超え七十度以下	二メートル以下	四十センチメートル以上	
			二メートルを超え三メートル以下	四十五センチメートル以上	
			三メートルを超え四メートル以下	五十センチメートル以上	
			六十五度以下	三メートル以下	四十センチメートル以上
	三メートルを超え四メートル以下	四十五センチメートル以上			
	四メートルを超え五メートル以下	六十センチメートル以上			
	第二種 真砂土、関東ローム、硬質粘土その他これらに類するもの	七十度を超え七十五度以下	二メートル以下	五十センチメートル以上	
			二メートルを超え三メートル以下	七十センチメートル以上	
			六十五度を超え七十度以下	二メートル以下	四十五センチメートル以上
				二メートルを超え三メートル以下	六十センチメートル以上
三メートルを超え四メートル以下				七十五センチメートル以上	
六十五度以下				二メートル以下	四十センチメートル以上
二メートルを超え三メートル以下		五十センチメートル以上			
三メートルを超え四メートル以下		六十五センチメートル以上			
四メートルを超え五メートル以下		八十センチメートル以上			
第三種 その他の土質		七十度を超え七十五度以下	二メートル以下	八十五センチメートル以上	
			二メートルを超え三メートル以下	九十センチメートル以上	
			六十五度を超え七十度以下	二メートル以下	七十五センチメートル以上
	二メートルを超え三メートル以下			八十五センチメートル以上	
	三メートルを超え四メートル以下			百五センチメートル以上	
	六十五度以下			二メートル以下	七十センチメートル以上
	二メートルを超え三メートル以下	八十センチメートル以上			
	三メートルを超え四メートル以下	九十五センチメートル以上			
	四メートルを超え五メートル以下	百二十センチメートル以上			

（設置しなければならない擁壁についての建築基準法施行令の準用）

**政令第11条** 第8条第1項第1号の規定により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条まで及び第79条の規定を準用する。

（擁壁の水抜穴）

**政令第12条** 第8条第1項第1号の規定により設置される擁壁には、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。

（任意に設置する擁壁についての建築基準法施行令の準用）

**政令第13条** 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（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。

(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** 法第13条第1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崖面崩壊防止施設の設置に関するものは、次に掲げるものとする。

- 一 盛土又は切土(第3条第4号の盛土及び同条第五号の盛土又は切土を除く。以下この号において同じ。)をした土地の部分に生ずる崖面に第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、当該盛土又は切土をした後の地盤の変動、当該地盤の内部への地下水の浸入その他の当該擁壁が有する崖の安定を保つ機能を損なうものとして主務省令で定める事象が生ず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。
- 二 前号の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。
  - イ 前号に規定する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。
  - ロ 土圧等によつて損壊、転倒、滑動又は沈下をしない構造であること。
  - ハ 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。

(崖面及びその他の地表面について講ずる措置に関する技術的基準)

**政令第15条** 法第13条第1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崖面について講ずる措置に関するものは、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とする。

- 2 法第13条第1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土地の地表面(崖面であるもの及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。
  - 一 第7条第2項第1号の規定による措置が講じられた土地の地表面
  - 二 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

(排水施設の設置に関する技術的基準)

**政令第16条** 法第13条第1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排水施設の設置に関するものは、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 次の各号のいずれにも該当するものを設置することとする。

- 一 堅固で耐久性を有する構造のものであること。
- 二 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することができる。
- 三 その管渠の勾配及び断面積が、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。

四 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。

イ 管渠の始まる箇所

ロ 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。)

ハ 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

五 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。

六 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 前項に定めるもののほか、同項の技術的基準は、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同項各号(第 2 号ただし書及び第 4 号を除く。)のいずれにも該当するものを設置することとする。

(特殊の材料又は構法による擁壁)

**政令第 17 条** 構造材料又は構造方法が第 8 条第 1 項第 2 号及び第 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。

(特定盛土等に関する工事の技術的基準)

**政令第 18 条** 法第 13 条第 1 項の政令で定める特定盛土等に関する工事の技術的基準については、第 7 条から前条までの規定を準用する。この場合において、第 15 条第 2 項第 2 号中「地表面」とあるのは、「地表面及び農地等(法第 2 条第 1 号に規定する農地等をいう。)

(崖面崩壊防止施設)

**省令第 11 条** 令第 6 条の主務省令で定める施設は、鋼製の骨組みに栗石その他の資材が充填された構造の施設その他これに類する施設とする。

(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)

**省令第 12 条** 令第 7 条第 2 項第 2 号(令第 18 条及び第 30 条第 1 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示している土地

三 前 2 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つて、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

(擁壁が有する崖の安定を保つ機能を損なう事象)

**省令第 31 条** 令第 14 条第 1 号(令第 18 条及び第 30 条第 1 項において準用する場合を含む。)の主務省令で定める事象は、次に掲げるものとする。

一 盛土又は切土をした後の地盤の変動

- 二 盛土又は切土をした後の地盤の内部への地下水の浸入
- 三 前二号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

**【建設省告示第 1485 号】** 宅地造成等規制法施行令の規定に基づき胴込めコンクリートを用いて充填するコンクリートブロック練積み造の擁壁の効力を認定する件（昭和 40 年 6 月 14 日）

宅地造成等規制法施行令第 15 条の規定に基づき、胴込めにコンクリートを用いて充填するコンクリートブロック練積み造の擁壁は、次の各号に定めるところによる場合においては、同令第 8 条の規定による練積み造の擁壁と同等以上の効力があると認める。

- 一 コンクリートブロックの四週圧縮強度は、1 平方センチメートルにつき 180 キログラム以上であること。
- 二 胴込めに用いるコンクリートの四週圧縮強度は、1 平方センチメートルにつき 150 キログラム以上であること。
- 三 コンクリートブロックに用いるコンクリートの比重は、2.3 以上であり、かつ、擁壁に用いるコンクリートブロックの重量は、壁面 1 平方メートルにつき 350 キログラム以上であること。
- 四 コンクリートブロックは、相当数の使用実績を有し、かつ、構造耐力上支障のないものであり、その形状は、胴込めに用いるコンクリートによつて擁壁全体が一体性を有する構造となるものであり、かつ、その施工が容易なものであること。
- 五 擁壁の壁体曲げ強度は、1 平方センチメートルにつき 15 キログラム以上であること。
- 六 擁壁の勾配及び高さは、擁壁の背面土の内部摩擦角及びコンクリートブロックの控え長さに応じ、別表に定める基準に適合し、かつ、擁壁上端の水平面上の載荷重は、1 平方メートルにつき 500 キログラムをこえていないこと。
- 七 擁壁を岩盤に接着して設置する場合を除き、擁壁前面の根入れ深さは擁壁の高さの 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、擁壁のすべり及び沈下に対して安全である基礎を設けること。
- 八 擁壁が曲面又は折面をなす部分で必要な箇所、擁壁の背面土又は擁壁が設置される地盤の土質が著しく変化する箇所等破壊のおそれのある箇所には、鉄筋コンクリート造の控え壁又は控え柱を設けること。
- 九 擁壁の背面には、排水をよくするため、栗石、砂利等で有効に裏込めすること。

## 2 土工の基準

(参考) 盛土等防災マニュアルの解説 I II・2 開発事業等の際に必要な調査

### (1) 調査

土工工事を伴う開発行為を行う場合には、土工工事の種別に応じて、以下に示す調査のうち必要な項目の調査を行うこと。

表 11-1 土木の設計・施工に必要な土質調査

(1/2)

調査目的	調査事項	a. 野外調査及び実験		b. 室内試験	
		調査試験項目	方法	試験項目	方法
1. 土取り場の選定 (盛土材料調査)	(1) 土量の把握	土質縦横断図の作成	弾性波探査、機械ボーリング又はサウンディング		
	(2) 土取り場材料の良否の判定	代表的な試料の採取	機械ボーリング、オーガーボーリングによる試料の採取、テストピットの掘削露頭での試料の採取など	採取試料の分類	(1) 自然含水比の測定 (JIS A 1203) (2) 比重試験 (JIS A 1202) (3) 粒度試験 (JIS A 1204) (4) コンシテンション試験 (JIS A 1205, 1206)
	(3) 施工の難易ならびに施工機械の選定			試料の締固めの特性	土の突き固め試験 (JIS A 1210)
		施工機械のトラフィカビリティの判定	コーン貫入試験による地山の強さの測定	締固めた土のトラフィカビリティの判定	締固めた試料についてコーン貫入試験による強さの測定
	現場における締固め施工法の検討 (必要に応じて実施)	現場での試験施工 (締固め試験施工)			

表 11-1 土木の設計・施工に必要な土質調査

(2/2)

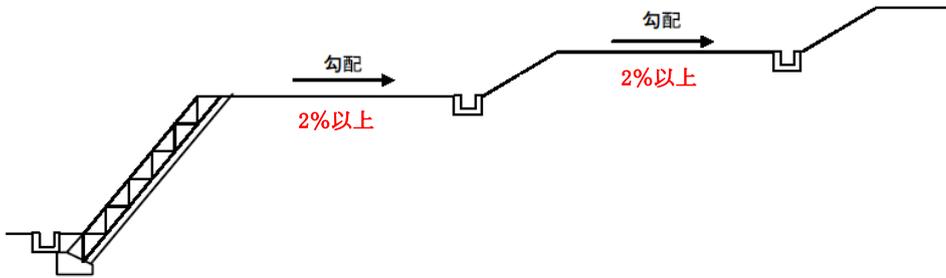
調査目的	調査事項	a. 野外調査及び試験		b. 室内試験	
		調査試験項目	方法	試験項目	方法
2. 切土	(1) 地層の構成状態の調査 (2) 施工の難易ならびに施工方法の判定	地質縦横断図の作成 (岩あるいは土の層の成層状態)	(1) 弾性波探査 (2) 機械ボーリングあるいはオーガーボーリング		
		試料の採取	機械ボーリングまたはオーガーボーリング	採取試験の分類	1. に準ずる (土の場合)
3. のり面の安定	(1) 盛土のり面の安定 (盛土材料が不良な場合で盛土が特に高い場合など) (2) 切土のり面の安定	代表的な試料の採取	オーガーボーリング又はテストピットの掘削	採取試料の分類 せん断強さの判定	1. に準ずる 一軸圧縮試験 (JIS A 1216) 三軸圧縮試験あるいは直接せん断試験
		付近の切土のり面の観察、試験的な切土 (切土の場合)			
4. 盛土基礎の対策 (軟弱地盤)	(1) 盛土の安全性の検討 (2) 沈下の推定  (3) 対策工法の選定	土質縦横断図の作成	(1) 機械ボーリング、サウンディング (スウェーデン式サウンディング、標準貫入試験など) (2) ベーン試験		
		乱さない試料の採取	シンウォールサンプラー、フォイルサンプラーによる試料の採取	採取試料の分類  地盤のせん断強さの判定	(1) 自然含水比の測定 (JIS A 1203) (2) 湿潤密度の測定 (3) 比重試験 (JIS A 1202) (4) 粒度試験 (JIS A 1204) (5) コンシステンシー試験 (JIS A 1205, 1206) (6) 有機物含有量試験 一軸圧縮試験 (JIS A 1216) 三軸圧縮試験 圧密試験 (JIS A 1217)
5. 排水の設計	地下水位の調査	現場の地下水の調査	ボーリング孔内の水位の観測 井戸、地表水の調査		
	土の透水性の判定	現場透水試験による透水係数の測定	現場透水試験	採取試料による透水系の測定	透水試験 (JIA 1218)

### 3 かけ面の排水（政令第28条第2号）

（参考）盛土等防災マニュアルの解説Ⅰ V・3 盛土のり面の検討

開発によってがけが生じる場合においては、がけの上端に続く地盤面には、特別の事情がない限り、そのがけの反対方向に雨水その他の地表水が流れるように2パーセント以上の勾配が付されていること。

図 11-0 がけ面の排水



## 4 地滑り抑止杭等（政令第28条第3、4号）

（参考）盛土等防災マニュアルの解説Ⅰ V・6 盛土の施工上の留意事項

VI・4 切土の施工上の留意事項

- ア 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。
- イ 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。
- ウ 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]

- ・ 安全率  $F_s = \frac{\Sigma \{c \cdot l + (W - u \cdot b) \cos \alpha \cdot \tan \phi\} + Pr}{\Sigma W \cdot \sin \alpha}$
- ・ 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/m<sup>2</sup>]

$\phi$  : 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/m<sup>2</sup>]

$b$  : 分割片の幅 [m]

$W$  : 分割片の重量 [kN/m]

$\alpha$  : 分割片で切られた滑り面の midpoint 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。

- ・ 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/m<sup>2</sup>]

$l$  : 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/m<sup>2</sup>]

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

$\phi$  : せん断抵抗角 [°]

$T$  : アンカー力 [kN/m]

$\theta$  : アンカー tendon と水平面のなす角度 [°]

## 4.5 切土

(参考) 盛土等防災マニュアルの解説 I VI 切土

### (1) 切土のり面の勾配(省令第23条第1項)

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、そのがけ面は、原則として擁壁で覆わなければならない。(この場合の擁壁を「義務設置の擁壁」という。)

ただし、表11-2、表11-3に示すのり面は、擁壁の設置を要しない。

のり高	①H ≤ 5 m (がけの上端からの垂直距離)	②H > 5 m (がけの上端からの垂直距離)
のり面の土質		
軟岩 (風化の著しいものは除く)	80度 (約1:0.2) 以下	60度 (約1:0.6) 以下
風化の著しい岩	50度 (約1:0.9) 以下	40度 (約1:1.2) 以下
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	45度 (約1:1.0) 以下	35度 (約1:1.5) 以下
上記以外の土質(岩屑、腐植土(黒土)、埋土、その他これらに類するもの)	30度 (約1:1.8) 以下	30度 (約1:1.8) 以下

表11-2 切土のり面の勾配(擁壁を設置しない場合)

表11-3 切土の場合で擁壁を要しないがけまたはがけの部分

区分 土質	(A) 擁壁不要	(B) がけの上端から垂直距離5m以内は擁壁不要	(C) 擁壁を要する
軟岩 (風化の著しいものを除く)	がけ面の角度が60度以下のもの  $\theta \leq 60^\circ$	がけ面の角度が60度を超過80度以下のもの  $60^\circ < \theta \leq 80^\circ$	がけ面の角度が80度を超過するもの  $\theta > 80^\circ$
風化の著しい岩	がけ面の角度が40度以下のもの  $\theta \leq 40^\circ$	がけ面の角度が40度を超過50度以下のもの  $40^\circ < \theta \leq 50^\circ$	がけ面の角度が50度を超過するもの  $\theta > 50^\circ$
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	がけ面の角度が35度以下のもの  $\theta \leq 35^\circ$	がけ面の角度が35度を超過45度以下のもの  $35^\circ < \theta \leq 45^\circ$	がけ面の角度が45度を超過するもの  $\theta > 45^\circ$

~~なお、次のような場合には、切土のり面の安全性の検討を十分に行った上で勾配を決定する必要がある。~~

- ~~・のり高が特に大きい場合。~~
- ~~・のり面が、割れ目の多い岩、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。~~
- ~~・のり面に湧水等が多い場合。~~
- ~~・のり面及びがけの上端面に雨水が浸透しやすい場合。~~

なお、擁壁の設置を要しない場合であっても、がけに近接して建築物を建築する場合には、「滋賀県建築基準条例」第2条の適用を受けるので注意すること。

(参考) 滋賀県建築基準条例第2条 (がけに近接する建築物)

第2条 建築物が高さ2メートルをこえるがけ（地表面が水平面に対し30度をこえる角度をなす土地で、硬岩盤（風化の著しいものを除く。）以外のもの。以下同じ。）に近接する場合には、がけの上にあつてはがけの下端から、がけの下にあつてはがけの上端から、当該建築物との間に当該がけの高さの2倍以上の水平距離を保たなければならない。ただし、がけが擁壁等で構成されているため当該建築物の安全上支障がないと認められるときは、この限りでない。

## (2) 切土のり面の安定性の検討 (政令第28条第3号)

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適確に求めることが困難な場合が多いので、一般に次の各号に掲げる事項を総合的に検討したうえで、のり面の安定性を確保するよう配慮しなければならない。

- ア のり高が特に大きい場合。 **(4) 切土の施工上の留意事項も参照)**
- イ のり面が割れ目の多い岩や流れ盤である場合。
- ウ のり面が風化の速い岩である場合。
- エ のり面が浸食に弱い土質である場合。
- オ のり面が崩積土等であること。
- カ のり面に湧水等が多い場合。
- キ のり面及びがけの上端に雨水が浸透しやすい場合。

## (3) 切土のり面の形状 (小段・排水等)

- ア 切土のり面の形状には、単一勾配のり面と、土質により勾配を変化させたのり面とがあるが、採用にあたっては、のり面の土質状況を十分に勘案して適切な形状とすること。
- イ なお、のり高の大きい切土のり面では、直高 ~~3.0~~→5.0mごとに幅1.5m以上の小段を設けるとともに、小段には排水溝を設け、延長 ~~30~~→~~50~~→20mごとに縦排水溝を設けること。
- ウ 全体の切土高さが15mを超える場合には、原則高さ15mごとに3~5m以上の幅広の小段を設けること。
- エ 小段の勾配は、下方の法面に向かって下り勾配5~10%を付すこと。

オ 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%を付すこと。（「10. 排水工」も参照。）

カ また、切土のり面のり肩付近は浸食を受けやすく、植生も定着しにくいことから、のり肩を丸くするいわゆるラウンディングを行うこと。

図 11-1 切土の小段

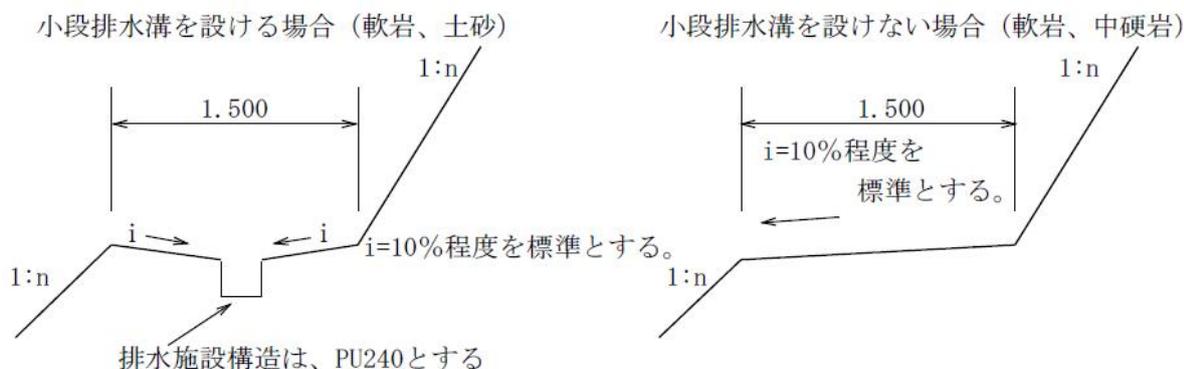


図 11-2 地山状態とのり面形状

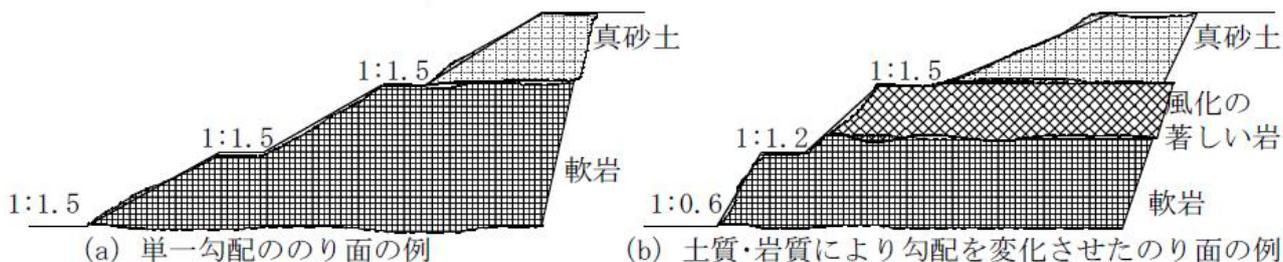
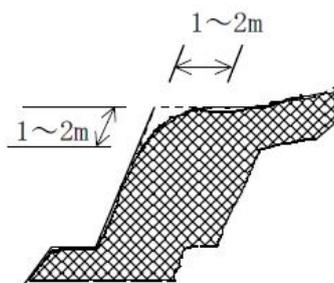


図 11-3 ラウンディングの図



#### (4) 切土の施工上の留意事項

ア 切土の施工にあたっては、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ので、施工中における土質や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など、適切な対応を図るものとする。

なお、次のような場合には、施工中にすべり等か生じないよう留意することが大切である。

(ア) 岩盤の上を風化土が覆ってる場合。

(イ) 小断層、急速に風化の進む岩及び浮石がある場合。

- (ウ) 土質が層状に変化している場合。
- (エ) 湧水が多い場合。
- (オ) 表面はく離の生じやすい土質の場合。

- イ 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。
- ウ 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。(4. 地滑り抑止杭等も参照)
- エ 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。
- オ 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らない。

#### [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する。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る。

#### [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る。

#### [円弧滑り]

崖面の高さ、勾配、土質などにより異なるが通常崩壊の起こる位置により次の3つに分けられる。

##### (ア) 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。

##### (イ) 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。

##### (ウ) 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。

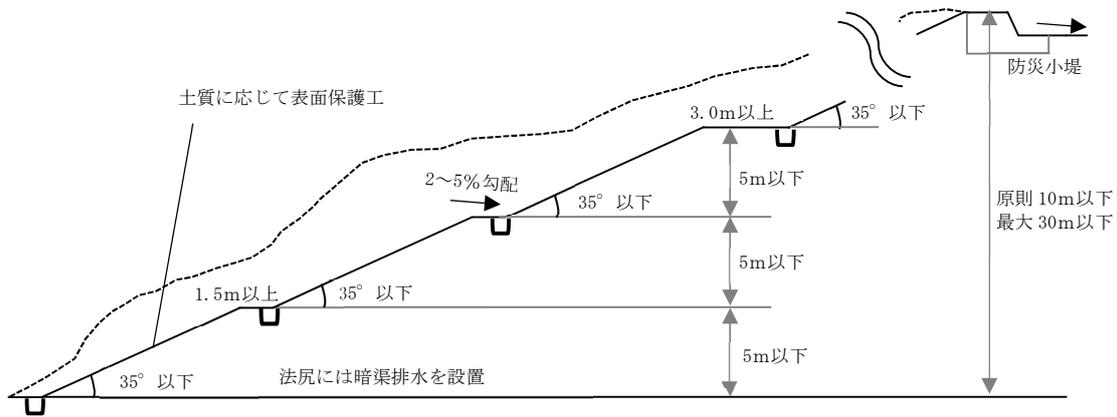


図 11-4 長大のり（切土）の参考断面図

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） IV・4

## 5-6 盛土

(参考) 盛土等防災マニュアルの解説 I V 盛土

### (1) 原地盤の把握 (~~宅地防災マニュアルの解説 I p137~~)

盛土の設計施工にあたっては、地形・地質調査等を行って盛土の基礎地盤の安定性を検討することが必要である。このため、原則として、地盤調査により原地盤の状況を把握し、軟弱地盤か否かの判断を行うこと。特に、盛土の安定性に多大な影響を及ぼす軟弱地盤及び地下水位の状況については、入念に調査するとともに、これらの調査を通じて盛土のり面の安定性のみならず、基礎地盤を含めた盛土全体の安定性について検討すること。

### (2) 盛土の高さ

ア 盛土の高さは、法肩と法尻の高低差とする。

イ 盛土法面の勾配が、 $30^\circ$  を超える場合は「崖」とし、擁壁等の設置が必要となる。

ウ 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、のり面の安定性を検討すること。(「(4) 盛土のり面の安定性の検討」参照)

### (3) 盛土のり面の勾配 (~~宅地防災マニュアルの解説 I p140~~)

盛土のり面の勾配は、のり高や盛土材料の種類等に応じて適切に設定し、~~原則として  $30^\circ$  度 ( $1:1.8$ ) 以下~~とすること。

表 11-4 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)

~~なお、次のような場合には、盛土のり面の安定性の検討を行ったうえで勾配を決定すること。~~

~~ア のり高が15m以上の場合。~~

~~イ 盛土が地山からの湧水の影響を受けやすい場合。(片切り片盛り、腹付け盛土、斜面上の盛土、谷間を渡る盛土)~~

~~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 盛土材料の含水比が高く、特にせん断強度の弱い土の場合。（たとえば高含水比の火山灰土）~~

~~キ 盛土材料がシルトのような間げき水圧が増加しやすい土の場合。~~

~~ク 盛土のり面が洪水時などに冠水したり、のり尻付近の水位が変動するような場合。（たとえば調整池の盛土）~~

### (34) 盛土のり面の安定性の検討（~~宅地防災マニュアルの解説 I~~ p142）

ア 盛土のり面の安定性の検討にあたっては、近隣又は類似土質条件の施工実績、災害事例等を参照し、次のような場合には、盛土のり面の安定性の検討を行ったうえで勾配を決定すること。

(ア) 高盛土（高さが15m以上の盛土）の場合。

(イ) 盛土が地山からの湧水の影響を受けやすい場合。~~（片切り片盛り、腹付け盛土、斜面上の盛土、谷間を渡る盛土）~~

(ウ) 盛土箇所の原地盤が不安定（軟弱地盤や地すべり地等）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（盛土の高さが10m以上となる場合に限る）。

(オ) 腹付け盛土となる場合。

(カ) 盛土材料の含水比が高く、特にせん断強度の弱い土の場合。（たとえば高含水比の火山灰土）

(キ) 盛土材料がシルトのような間げき水圧が増加しやすい土の場合。

(ク) 盛土のり面が洪水時などに冠水したり、のり尻付近の水位が変動するような場合。（たとえば調整池の盛土）

イ 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。

ウ 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。

エ 溪流等における盛土については、別途対策を行うこと。（「(6) 溪流等における盛土」参照。）

オ 次の各事項に十分留意し検討すること。

(ア) 安定計算

盛土のり面の安定性については、円弧滑り面法により検討することを標準とする。

また、円弧滑り面法のうち簡便式（スウェーデン式）によることを標準とするが、現地状況等に応じて他の適切な安定計算式を用いる。

(イ) 設計強度定数

安定計算に用いる粘着力（ $C$ ）及び内部摩擦角（ $\phi$ ）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を原則とする。

#### (ウ) 間げき水圧

盛土の施工に際しては、透水層を設けるなどして、盛土内に間げき水圧が発生しないようにすることが原則であるが、安定計算では、盛土の下部又は側方からの浸透水による水圧を間げき水圧（ $u$ ）とし、必要に応じて、雨水の浸透によって形成される地下水による間げき水圧及び盛土施工に伴って発生する過剰間げき水圧を考慮する。

また、これらの間げき水圧は、現地の実測によって求めることが望ましいが、困難な場合は、ほかの適切な方法により推定することも可能である。

#### (エ) 最小安全率

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 に建築基準法施行令第 88 条第 1 項に規定する  $Z$  の数値を乗じて得た数値とする。

### (45) 盛土全体の安定性の検討（~~宅地防災マニュアルの解説 I~~—p166）

造成する盛土の規模が、次に該当する場合は、盛土全体の安定性を検討すること。

#### ~~①~~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  $m^2$  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、盛土の内部に進入することが想定されるもの。

#### ~~②~~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 m 以上となるもの。

**ウ** 検討にあたっては、安定計算の結果のみを重視して盛土形状を決定することは避け、近隣又は類似土質条件の施工実績、災害事例等を参照し、次の各事項に十分留意し検討すること。

#### (ア) 安定計算

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する。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。

#### (イ) 設計強度定数

安定計算に用いる粘着力（ $C$ ）及び内部摩擦角（ $\phi$ ）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を原則とする。

#### (ウ) 間げき水圧

盛土の施工に際しては、地下水排除工を設けるなどして、盛土内に間げき水圧が発生

しないようにすることが原則であるが、安定計算では、盛土の下部又は側方からの浸透水による水圧を間げき水圧（ $u$ ）とし、必要に応じて、雨水の浸透によって形成される地下水による間げき水圧及び盛土施工に伴って発生する過剰間げき水圧を考慮する。

また、これらの間げき水圧は、現地の実測によって求めることが望ましいが、困難な場合は、ほかの適切な方法により推定することも可能である。

#### (エ) 最小安全率

盛土の安定については、常時の安全性を確保するとともに、最小安全率（ $F_s$ ）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 に建築基準法施行令第 88 条第 1 項に規定する  $Z$  の数値を乗じて得た数値とする。

## (6) 溪流等における盛土

### ア 溪流等の範囲

渓床勾配  $10^\circ$  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 25 m 以内の範囲。

### イ 審査項目

- (ア) 溪流等における盛土の高さは、原則、15m 以下とすること。
- (イ) 溪流等を埋め立てる場合には、本川、支川を問わず、在来の渓床に必ず暗渠排水工を設けること。（「10. 排水工」も参照。）
- (ウ) 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。
- (エ) 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。

### ウ 追加措置

- (ア) 盛土高が 15m を超える場合は、以下の事項を考慮して、表 11-6 により安定性の検討を行うこと。
- (イ) 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。
- (ウ) 表 11-7 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。
- (エ) 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 11-5 により実施すること。
- (オ) 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 11-6 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。
- (カ) 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 11-5 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 繰り返し非排水三軸試験</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 盛土材料の液状化強度比を求める。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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 <math>F_L</math> の算出）を行う。</li> <li>・ <math>F_L</math> より、地震時に発生する過剰間げき水圧を推定する。</li> </ul>
試験②	細粒土 (粗粒土)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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）</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> <li>・ 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 (<math>C_r</math>、<math>\phi_r</math>) の関係を整理。</li> <li>・ 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。</li> </ul>

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 11-6 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	$C_{cu}$ 、 $\phi_{cu}$	$U_s$ 、 $U_e$	次の両ケースで計算する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 考慮しない (<math>U_e</math> を考慮する場合)</li> <li>・ 考慮する (標準 <math>k_h=0.25</math>、<math>U_e</math> は考慮しない)</li> </ul>
安定計算②	細粒土	$C_r$ 、 $\phi_r$	$U_s$	・ 考慮する (標準 $k_h=0.25$ )

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

$C_r$ 、 $\phi_r$  : 繰り返し載荷（繰り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<sup>2</sup>]

$U_e$  : 地震時に発生する過剰間げき水圧 [kN/m<sup>2</sup>]

$k_h$  : 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 11-7 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。
溪流等における高さ 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> </ul>
	$U_e$	地震時に盛土内	液状化に対する安	・ 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

		に発生する過剰間げき水圧	全率等により過剰間げき水圧を設定	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	Us	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。
	UL	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

## エ 留意事項

### (ア) 盛土高が 15m を超え、盛土量が 5 万 m<sup>3</sup> 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。

### (イ) 盛土高が 15m を超え、盛土量が 5 万 m<sup>3</sup> 超となる場合

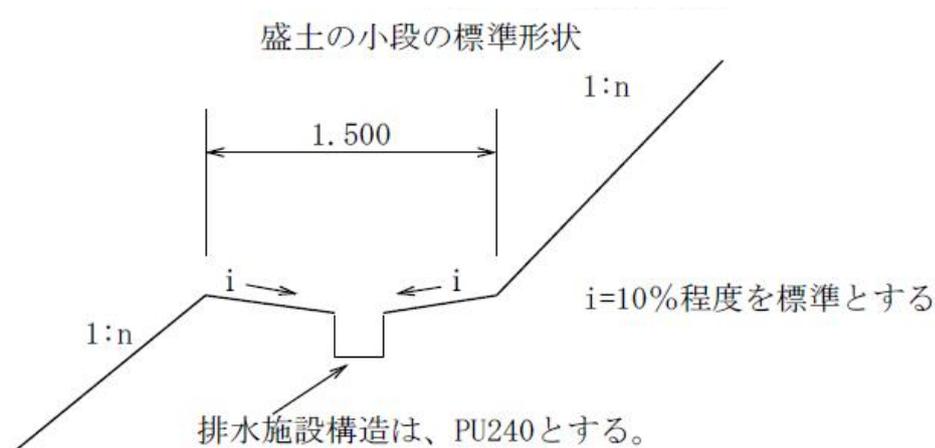
盛土高が 15m を超える場合に示す措置を基本とするが、盛土量が 5 万 m<sup>3</sup> 超となる場合は、二次元の安定計算に加え、三次元解析(変形解析や浸透流解析等)により、二次元の安定計算モデルや計算結果(滑り面の発生位置等)の妥当性について検証することが望ましい。なお、二次元解析(変形解析や浸透流解析等)での評価が適当な場合には、二次元解析を適用する。

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。

## ~~(5)~~(6) 盛土のり面の形状 (政令第 28 条第 1 項第 4 号、5 号)

- ア 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。
- イ なお、のり高が小さい場合には、のり面勾配を単一とし、のり高が大きい場合には、直高 ~~3.0~~～5.0m ごとに幅 1.5m 以上の小段を設けるとともに、小段には排水溝を設け、延長 ~~30~~～50-20m ごとに縦排水溝を設けること。
- ウ 全体の切土高さが 15m を超える場合には、原則高さ 15m ごとに 3～5m 以上の幅広の小段を設けること。
- エ 小段の勾配は、下方の法面に向かって下り勾配 5～10% を付すこと。
- オ 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% を付すこと。(「10. 排水工」も参照。)
- カ 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 11-45 盛土の小段



~~(6)-(7) 盛土の施工上の留意事項 (宅地防災マニュアルの解説I p173)~~

盛土の施工にあたっては、次の各事項に留意することが大切である。

ア 原地盤の処理

盛土の施工にあたっては、盛土にゆるみや有害な沈下又は崩壊を生じさせないために、また、初期の盛土作業を円滑にするために、次のような原地盤の処理を適切に行うこと。

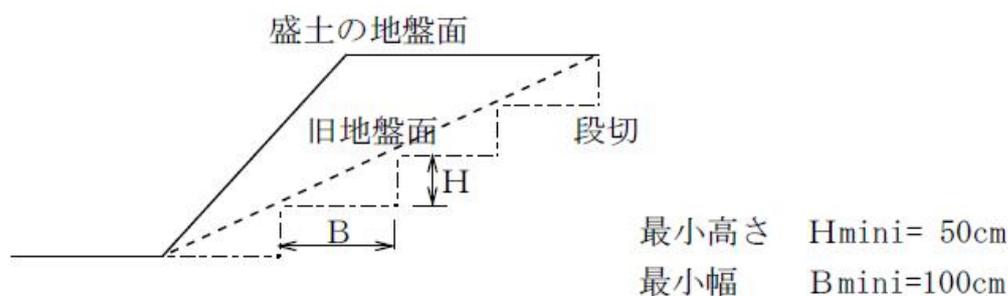
- ① 伐開除根を行う。
- ② 排水溝及びサンドマットを単独又はあわせて設置し排水を図る。
- ③ 極端な凹凸及び段差はできるだけ平坦にかき均す。

なお、既設の盛土に新しく腹付けして盛土を行う場合にも同様な配慮が必要であるほか、既設の盛土の安定に関しても十分な注意を払うこと。

イ 傾斜地盤上の盛土

勾配が 15 度 (約 1:4.0) 程度以上の傾斜地盤上に盛土を行う場合には、盛土の滑動及び沈下が生じないように、原地盤の表土を除去するとともに、段切りを行う。

図 11-56 段切り



ウ 盛土材料

盛土材料として、切土からの流用土や付近の土取場からの採取土を使用する場合には、これらの現地発生材の性質を十分把握するとともに、次のような点を踏まえて適切な施工を行い、品質のよい盛土を築造すること。

- a 岩塊、玉石等を多量に含む材料は、盛土下部に用いるなど、使用する場所に注意すること。
- b 頁岩、泥岩等に対しては、スレーキング現象による影響を十分検討しておくこと。
- c 腐食土その他有害物質を含まないようにすること。
- d 高含水比粘性土については、(オ)に述べる含水量調節及び安定処理により入念に施工すること。
- e 比較的細砂で粒径のそろった砂は、地下水が存在する場合に液状化のおそれがあるので十分に注意すること。

エ 敷均し

盛土の施工にあたっては、1回の敷均し厚さ（まき出し厚さ）をおおむね0.30m以下に設定し、均等かつ所定の厚さ以内に敷均すこと。

オ 含水量調節及び安定処理

盛土の締固めは、盛土材料の最適含水比付近で施工するのが望ましいので、実際の含水比がこれと著しく異なる場合には、バツ気又は散水を行って、その含水量を調節すること。

また、盛土材料の品質によっては、盛土の締固めに先立ち、化学的な安定処理などを行うこと。

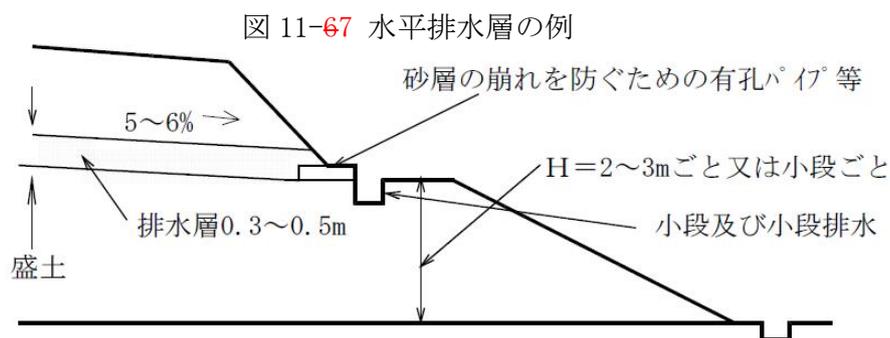
カ 締固め

盛土の締固めにあたっては、所定の品質の盛土を仕上げるために、盛土材料・工法等に応じた適切な締固めを行うこと。

特に、切土と盛土の接合部は、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。

キ 排水対策

盛土の崩壊は、浸透水及び湧水により生じる場合が多いので、必要に応じてフィルター層や地下排水工などを設け、それらを適切に処理すること。特に高盛土については、確実にすること。



ク 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に、必要に応じて、防災小堤を設置する。

ケ 地下水排除工

地下水によりがけ崩れ又は土砂の流出が生ずるおそれのある盛土の場合は、盛土内に地下水排除工を設置して地下水の上昇を防ぐこと。

## (8) 建設発生土の利用基準

国官技第112号  
国官総第309号  
国営計第59号  
平成18年8月10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  
国土交通大学学校総務部長  
航空保安大学学校校長 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りたい。

また、「発生土利用基準について」（平成16年3月31日付国官技第341号、国官総第66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 <sub>c</sub> *5) (kN/m <sup>2</sup> )	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 <sub>n</sub> (%)	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	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者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者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/m<sup>2</sup>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 環産産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* <sup>1)</sup>	試験方法	規格番号・基準番号
コーン指数* <sup>2)</sup>	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		工作物の埋戻し		建築物の埋戻し <sup>※1</sup>		土木構造物の裏込め		道路用盛土			
								路床		路体	
		評価	留意事項	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 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 〔通常の施工工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	△		○		△		△		○	
泥土	泥土 a	△		○		△		△		○	
	泥土 b	△		△		△		△		△	
	泥土 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		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 <sup>※2</sup>	
		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
泥土	泥土 a	△		○		○	
	泥土 b	△		△		○	
	泥土 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 <sup>3</sup>
	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 <sup>2</sup> 、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 <sup>2</sup> 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。

## 6-7 軟弱地盤対策（政令第28条第1号）

（参考）盛土等防災マニュアルの解説Ⅱ X 軟弱地盤対策

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、土の置き換え、水抜きその他の措置が講ぜられていること。

軟弱地盤は、盛土および構造物等の荷重により大きな沈下を生じたり、盛土端部がすべったり、地盤が側方に移動するなどの変形が著しく、開発事業において十分注意する必要がある地盤である。

軟弱地盤は、沖積平野、沼沢地、後背湿地、琵琶湖周辺、旧河道等に見受けられことが多く、軟らかく圧縮性に富む粘性土や高有機質土等で構成されている地盤をいう。

軟弱地盤での施工においては、施工中および施工後の盛土端部のすべり、地盤の圧密沈下にとまなう雨水排水施設や下水道管など各種構造物の安全性の低下や変形による機能の低下さらに工事完了後における宅盤の不同沈下などの支障が生じる可能性が高い。

したがって、開発行為を実施する際、既存資料や事前の調査ボーリング結果等から軟弱地盤の存在が予想される場合には、軟弱地盤対策に関する調査検討を行い、地盤の沈下や盛土端部のすべり等が生じないようにすること。—(宅地防災マニュアルの解説Ⅱ-p3)—

### (1) 軟弱地盤の判定—(宅地防災マニュアルの解説Ⅱ-p23)—

本基準においては、軟弱地盤の判定の目安を、地表面下 10m 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。

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以下あるいはスウェーデン式サウンディング試験において100kg(1kN)以下の荷重で自沈するもの。

ウ 砂質土で、標準貫入試験で得られるN値が10以下あるいはスウェーデン式サウンディング試験において半回転数(N<sub>sw</sub>)が50以下のもの

なお、軟弱地盤の判定にあ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。

### (2) 軟弱地盤対策工—(宅地防災マニュアルの解説Ⅱ-p80)—

ア 対策工の選定

対策工の選定にあたっては、軟弱地盤の性状、土地利用計画、工期・工程、施工環境、経済性や施工実績などの諸条件を総合的に検討して、適切な工法を選ぶ必要がある。

イ 対策工の種類

対策工には、その目的によって、沈下対策を主とする工法、安定対策を主とする工法、あるいは沈下及び安定の両者に対して効果を期待する工法などがある。

工法の目的と効果に応じて、表 11-48 のように分類される。さらに、軟弱地盤を処理するために採用される主な工法を表 11-59 に示す。対策工を選定する際には、これらの目的と種類を十分把握して、所定の効果が期待できる工法を選定することが大切である。

表 11-48 軟弱対策工の目的と効果

対策工の目的	対策工の効果	区分
沈下対策	圧密沈下の促進：地盤の沈下を促進して、有害な残留沈下量を少なくする。	A
	全沈下量の減少：地盤の沈下そのものを少なくする。	B
安定対策	せん断変形の抑制：盛土によって周辺の地盤が膨れ上がったたり側方移動したりすることを抑制する。	C
	強度低下の抑制：地盤の強度が盛土などの荷重によって低下することを抑制し、安定を図る。	D
	強度増加の促進：地盤の強度を増加させることによって、安定を図る。	E
	すべり抵抗の増加：盛土形状を変えたり地盤の一部を置き換えることによって、すべり抵抗を増加し安定を図る。	F

表 11-59 軟弱地盤対策工の種類と効果

(1/2)

工 法		工 法 の 説 明	工法の効果
表層処理工法	敷設材工法	基礎地盤の表層にジオテキスタイル（化学製品の布や網）あるいは鉄鋼、そだなどを敷広げたり、基礎地盤の表面を石灰やセメントで処理したり、排水溝を設けて改良したりして、軟弱地盤処理工や盛土工の機械施工を容易にする。 サンドマットの場合、圧密排水の排水層を形成することが上記の工法と違っていて、パーチカルドレーン工法など圧密排水に関する工法が採用されている場合はたいてい併用される。	○C
	表層混合処理工法		D
	表層排水工法		E
	サンドマット工法		F
置換工法	掘削置換工法	軟弱層の一部又は全部を除去し、良質材で置き換える工法である。置き換えによってせん断抵抗が付与され安全率が増加し、沈下も置き換えた分だけ小さくなる。 掘削して置き換えるか、盛土の重さで押出して置き換えるかで名称が分かれる。 地震による液状化防止のために、液状化のしにくい砕石で置き換えすることがある。	B
	強制置換工法		C
押え盛土工法	押え盛土工法	盛土の側方に押え盛土をしたり、のり面勾配を緩くしたりして、滑りに抵抗するモーメントを増加させて盛土のすべり破壊を防止する。 盛土の側面が急に高くはならないので、側方も流動も小さくなる。圧密によって強度が増加した後、押え盛土を除去することもある。	○F
	緩斜面工法		C
盛土補強土工法	盛土補強土工法	盛土中に鋼製ネット、帯鋼又はジオテキスタイルなどを設置し、地盤の側方流動及びすべり破壊を抑制する。	○C ○F
荷重軽減工法	軽量盛土工法	盛土本体の重量を軽減し、原地盤へ与える盛土の影響を少なくする工法で、盛土材として、発泡剤（ポリスチレン）、軽石、スラグなどが使用される。	○B
			○D
緩速載	漸増載荷工法	盛土の施工に時間をかけてゆっくり仕上げる。圧密による強度増加が期待できるので、短時間に盛土した場合に安定が保たれない場合でも、安全に盛土できることになる。盛土の仕上がりを漸増していくか、一度盛土を休止して地盤の強度	C

荷 工 法	段階荷重工法	が増加してからまた仕上げるなどといった荷重のやり方で、名称が分かれる。 バーチカルドレーンなどの他の工法と併用されることが多い。	○D
載 荷 重 工 法	盛土荷重荷重工法 大気圧荷重工法 地下水低下工法	盛土や構造物の計画されている地盤にあらかじめ荷重をかけて沈下を促進した後、あらためて計画された構造物を造り、構造物の沈下を軽減させる。荷重としては盛土が一般的であるが水や大気圧、あるいはウェルポイントで地下水を低下させることによって増加した有効応力を利用する工法などもある。	○A C ○E
バ ー チ カ ル ド レ ー ン 工 法	サントドレーン工法 袋詰めサントドレーン工法 ペーパードレーン工法	地盤中に適当な間隔で鉛直方向に砂柱やガードボードなどを設置し、水平方向の圧密排水距離を短縮し、圧密沈下を促進し、併せて強度増加を図る。 工法としては、砂柱を袋やケーシングで包むもの、ガードボードのかわりにロープを使うものなど各種のものがあ、施工法も鋼管を打込んだり、振動で押込んだ後砂柱を造るものや、ウォータージェットでせん孔して砂柱を造るものなど各種のものがある。	○A C ○E

表 11-510 軟弱地盤対策工の種類と効果

(2/2)

工 法		工 法 の 説 明	工法の 効果
締 固 め 工 法	サンドコンパクションパイル工法	地盤に締固めた砂ぐいを造り、軟弱層を締固めるとともに砂ぐいの支持力によって安定を増し、沈下量を減ずる。施工法として打込みによるもの、振動によるもの、また、砂の代わりに碎石を使用するものなど各種のものがある。	A ○B C ○F
	バイブロフローテーション工法	ゆるい砂質地盤中に棒状の振動機を入れ、振動部付近に水を与えながら、振動と注水の効果で地盤を締固める。その際、振動部の付近には砂又は棒を投入して、砂ぐいを形成し、ゆるい砂質土層を締まった砂質土層に改良する。	B C F
	ロッドコンパクション工法	ゆるい砂質地盤の締固めを目的として開発されたもので、棒状の振動体に上下振動を与えながら地盤中に貫入し、締固めを行いながら引き抜くものである。 地盤に上下振動を与えて締固めるため、土の重量が有効に利用できる。	B F
	重錘落下締固め工法	地盤上に重錘を落下させて地盤を締固めするとともに、発生する過剰水を排水させて、せん断強さの増加を図る。振動・騒音が発生するため、環境条件・施工条件について事前の検討を要するが改良効果が施行後直ちに確認できる。	B C
固 結	深層混合処理工法	軟弱地盤の地表から、かなりの深さまでの区間を、セメント又は石灰などの安定材と原地盤の土とを混合し、柱体状または全面的に地盤を改良して強度を増加し、沈下及びすべり破壊を阻止する工法である。施工機械には、かくはん翼式と噴射式のものがある。	○B C ○F

工 法	石灰パイル工法	生石灰で地盤中に柱を造り、その吸水による脱水や化学的結合によって地盤を固結させ、地盤の強度を上げることによって安定を増すと同時に、沈下を減少させる工法である。	○B ○F
	薬液注入工法	地盤中に薬液を注入して透水性の減少、あるいは原地盤強度を増大させる工法である。	

「道路土工—軟弱地盤対策工法」（（社）日本道路協会 昭和 61 年 11 月、一部加筆修正）

注) 表 11-510 には対策工法によって得られる効果を表 11-49 に示した記号を用いて併記し、主として期待できる効果には○印を付して、他の二次的な効果と区別している。

## 8 崖面崩壊防止施設（政令第 28 条第 6 号、省令第 23 条第 4 項）

（参考）盛土等防災マニュアルの解説 I IX 崖面崩壊防止施設

表 11-11 土工区分と地表面の勾配ごとに設置を要する構造物等の区分

区分	のり面	設置を要する構造物等	技術基準 11 章	都市計画法	盛土規制法
盛土	崖面 (30 度超)	擁壁/崖面崩壊防止施設	本項	政令第 28 条第 6 号 規則第 23 条第 1 項	政令第 8 条第 1 項
	崖面以外 (30 度以下)	のり面保護工 ※1	9 項. のり面の保護	政令第 28 条第 6 号 規則第 23 条第 4 項	政令 15 条第 1 項
切土	崖面 (30 度超)	擁壁/崖面崩壊防止施設※2	本項	政令第 28 条第 6 号 規則第 23 条第 1 項	政令第 8 条第 1 項
		のり面保護工	9 項. のり面の保護	政令第 28 条第 6 号 規則第 23 条第 4 項	政令 15 条第 1 項
	崖面以外 (30 度以下)	のり面保護工 ※1	9 項. のり面の保護	政令第 28 条第 6 号 規則第 23 条第 4 項	政令 15 条第 1 項

### ア. 崖面崩壊防止施設の設置

#### （ア）審査基準

- ・盛土又は切土により生じた崖面は、擁壁で覆うことが原則。
- ・擁壁が有する崖の安定を保つ機能を損なう事象が生じる場所に限り、特例として崖面崩壊防止施設の使用を認める。

#### （イ）崖面崩壊防止施設を適用できる土地

- ① 地盤の支持力が小さく不同沈下が懸念される又は湧水や常時流水等が認められる場所であること。
- ② 土地利用計画、周囲の状況から勘案して、地盤の変形を許容できること。

#### （ウ）留意事項

崖面崩壊防止施設は地盤の変動を許容する施設であるため、将来にわたってその土地の所有者、管理者は同一であることが望ましい。やむを得ず所有権等を移転する場合にも、土地利用に制限がある旨を確実に引継ぐこと。

### イ. 崖面崩壊防止施設の要求性能

#### （ア）審査基準

崖面崩壊防止施設は、地盤の変動に追従できるとともに地下水を有効に排除できる構造であること、土圧、水圧及び自重（土圧等）の影響により、①破壊されない②転倒しない③滑らない④沈下しないこと。

#### （イ）構造

次のいずれにも適合する構造であること。具体的には、鋼製砕工、かご砕工、補強土壁工が挙げられる。

- ① 地盤が変動した場合にも、崖面と密着した状態を保持することができるもの。
- ② 崖面崩壊防止施設背面に浸入する地下水を有効に排除することができるもの。

#### （ウ）安定性

#### 常時

- ・崖面崩壊防止施設全体の安定モーメントが転倒モーメントの1.5倍以上であること。
- ・崖面崩壊防止施設底面における滑動抵抗力が滑動外力の1.5倍以上であること。
- ・最大接地圧が、地盤の長期許容応力度以下であること。

#### 地震時

- ・崖面崩壊防止施設全体の安定モーメントが転倒モーメントの1.2倍以上であること。
- ・崖面崩壊防止施設底面における滑動抵抗力が滑動外力の1.2倍以上であること。
- ・最大接地圧が、地盤の短期許容応力度以下であること。

#### (エ) 部材の応力度

許容応力度以内であること。

#### (オ) その他

かご枠工を用いる場合は、かご間の滑動についても検討を行うこと。

補強土壁工を用いる場合は、補強材の引抜けの抵抗のほか、盛土全体の安定性の検討を行うこと。

## 7.9 のり面の保護（政令第28条第6号、省令第23条第4項）

（参考）盛土等防災マニュアルの解説Ⅰ VII のり面保護工及びその他の地表面の措置

表 11-11 土工区分と地表面の勾配ごとに設置を要する構造物等の区分

区分	のり面	設置を要する構造物等	技術基準 11章	都市計画法	盛土規制法
盛土	崖面 (30度超)	擁壁/崖面崩壊 防止施設	8. 崖面崩壊 防止施設	政令第28条第6号 規則第23条第1項	政令第8条第1項
	崖面以外 (30度以下)	のり面保護工 ※1	本項	政令第28条第6号 規則第23条第4項	政令15条第1項
切土	崖面 (30度超)	擁壁/崖面崩壊 防止施設※2	8. 崖面崩壊 防止施設	政令第28条第6号 規則第23条第1項	政令第8条第1項
		のり面保護工	本項	政令第28条第6号 規則第23条第4項	政令15条第1項
	崖面以外 (30度以下)	のり面保護工 ※1	本項	政令第28条第6号 規則第23条第4項	政令15条第1項

ア 開発により生じるがけ面、のり面が擁壁で覆われない場合は、そのがけ面、のり面が風化やその他浸食等により不安定にならないよう、植生工や構造物によるのり面保護工などで、がけ面を保護しなければならない。

のり面保護工の種類を以下に示す。

表 11-612 のり面保護工の種類

保護工の分類	工 種	目 的 ・ 特 徴	摘 要
植 生 工	種子吹付工	雨水浸食防止、全面植生（緑化） 凍上崩落防止のためのネットを併用することがある。	盛土の浅い崩壊
	客土吹付工		切土の浅い崩壊
	植生マット工		
	張芝工	盛土の浸食防止、部分植生	切土の浅い崩壊
	植生筋工		
	筋芝工		
構 造 物 による	植生盤工	不良土、硬質土のり面の浸食防止、部分客土植生	切土の浅い崩壊
	植生袋工		
	植生穴工		
密閉型 降雨の浸透を許さないもの	モルタル吹付工	風化、浸食防止 (中詰めが栗石（凍結）やブロック張り)	切土の浅い崩壊
	コンクリート吹付工		切土又は盛土の浅い崩壊
	石張り・ブロック張り コンクリートブロック 枠工		
開放型 降雨の浸透を許すもの	コンクリートブロック	(中詰めが土砂や栗石の空詰) のり表層部の浸食や湧水による流出の抑制	切土又は盛土の浅い崩壊
	枠工・編棚工 のり面蛇籠工		
面保護工 ある程度の土圧に対抗できるもの	コンクリート張工	のり表層部の崩落防止、多少の土圧を受け る恐れのある箇所 の土留め、岩盤剥落防止	切土の深い崩壊
	現場打ちコンクリート枠工 のり面アンカー工		切土の深く広範囲に及ぶ崩壊

イ 適用しない法面等

なお、擁壁や崖面崩壊防止施設で覆われた法面および以下については本項の適用はない。

[保護の必要がない地盤面]

- (ア) 崖の反対方向に勾配を付した崖面天端
- (イ) 舗装された地盤面
- (ウ) 植生の生育が確保される地盤面

ウ 盛土における、のり面保護工の選定フロー

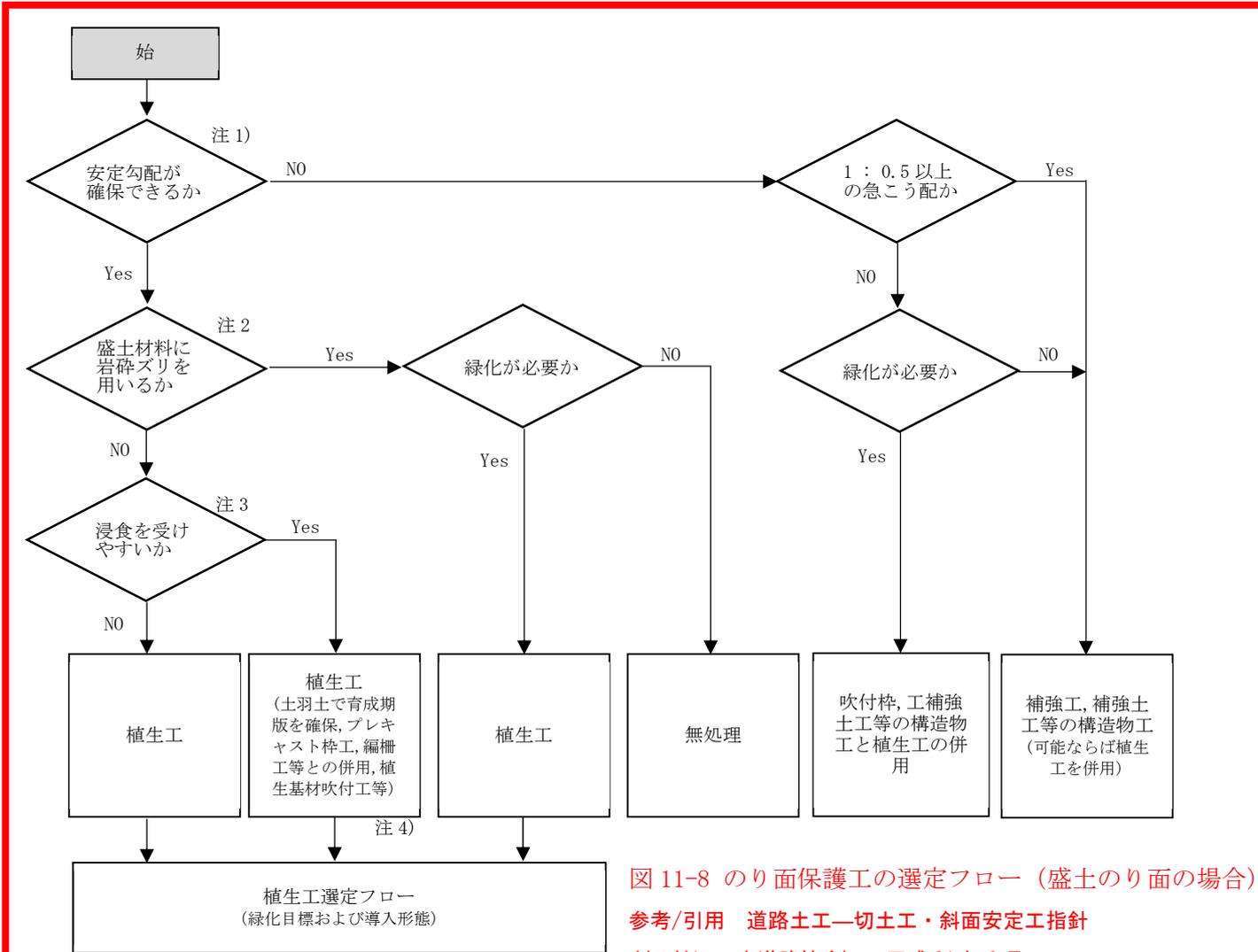


図 11-8 のり面保護工の選定フロー（盛土のり面の場合）

参考/引用 道路土工一切土工・斜面安定工指針

((公社) 日本道路協会)、平成 21 年 6 月

※植生工選定フローは、『道路土工一切土工・斜面安定工指針』（(社) 日本道路協会、平成 21 年 6 月）を参照する。

注 1) 盛土のり面の安定勾配としては、『道路土工一切土工・斜面安定工指針』解表 4-3-2 に示した盛土材料及び盛土高に対する標準のり面勾配の平均値程度を目安とする。

注 2) ここでいう岩砕ズリとは主に風化による脆弱性が発生しにくいような堅固なものとし、それ以外は一般的な土質に準じる。

注 3) 侵食を受けやすい盛土材料としては、砂や砂質土等があげられる。

注 4) 降雨等の侵食に耐える工法を選択する。

エ 切土における、のり面保護工の選定フロー

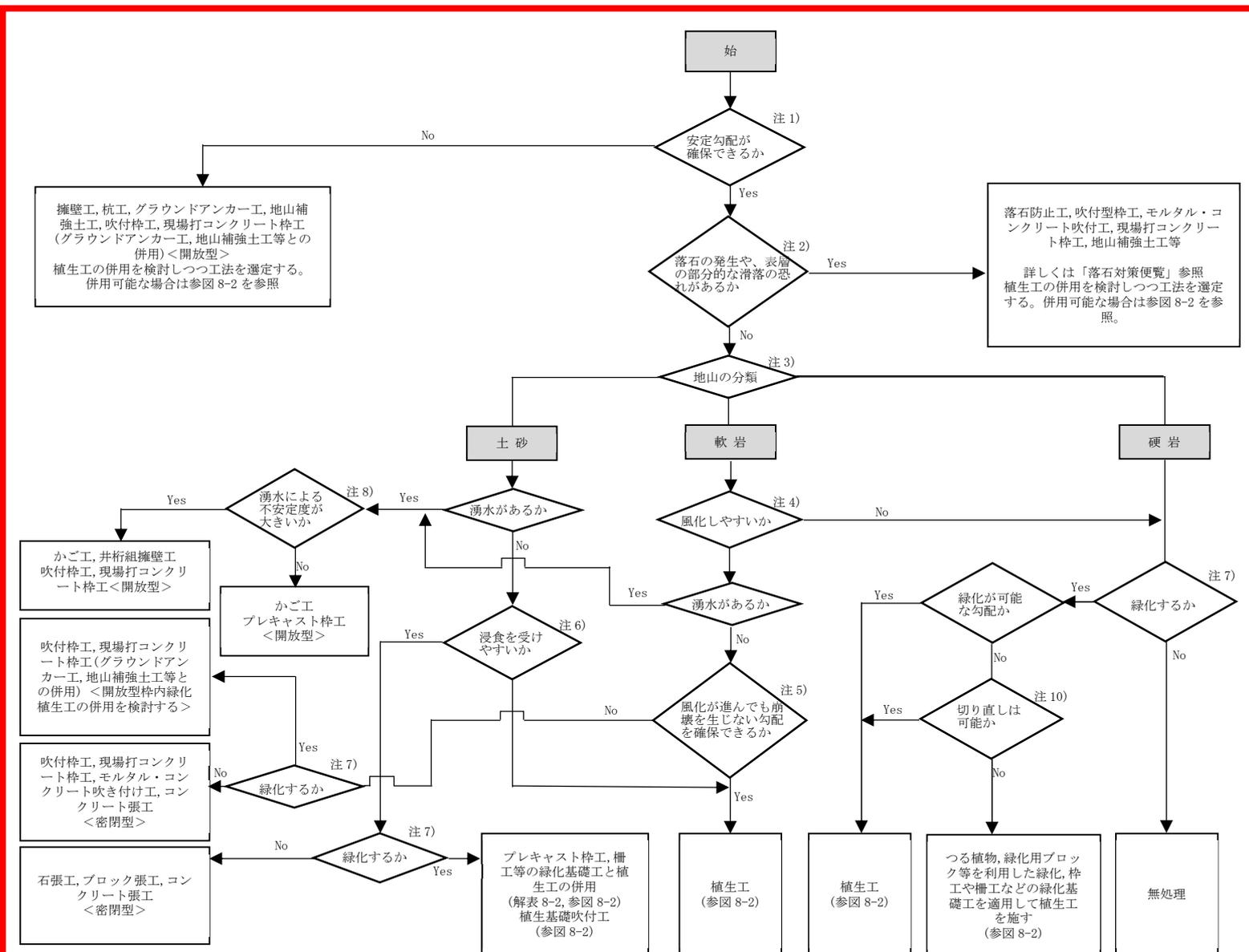


図 11-9 のり面保護工の選定フロー (切土のり面の場合)

参考/引用 道路土工一切土工・斜面安定工指針

((公社) 日本道路協会)、平成 21 年 6 月

注1) 地山の土質に応じた安定勾配としては、『道路土工-切土工・斜面安定工指針』解表 6-2 に示した地山の土質に対する標準のり面勾配の平均値程度を目安とする。また、安定勾配が確保できない場合の対策として、可能な場合は切直しを行う。

注2) 落石の恐れの有無は『道路土工-切土工・斜面安定工指針』の「第10章 落石・岩盤崩壊対策」及び「落石対策便覧」を参考にして判断する。

注3) 地山の分類は「道路土工要綱共通編 1-4 地盤調査 9) 岩及び土砂の分類」に従うものとする。

注4) 第三紀の泥岩、頁岩、固結度の低い凝灰岩、蛇紋岩等は切土による除荷・応力解放、その後の乾燥湿潤の繰返しや凍結融解の繰返し作用等によって風化しやすい。

注5) 風化が進んでも崩壊が生じない勾配としては、密実でない土砂の標準法面勾配の平均値程度を目安とする。

注6) しらす、まさ、山砂、段丘礫層等、主として砂質土からなる土砂は表流水による侵食には特に弱い。

注7) 自然環境への影響緩和、周辺景観との調和、目標植生の永続性等を勘案して判断する。

注8) 主として安定度の大小によって判断し、安定度が特に低い場合にかご工、井桁組擁壁工、吹付砕工、現場打コンクリート砕工を用いる。

注9) 構造物工による保護工が施工された法面において、環境・景観対策上必要な場合には緑化工を施す。

注10) ここでいう切直しとは、緑化のための切直しを意味する。

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）VII・3 のり面保護工の選定

## 10 排水工（政令第28条第6号、省令第23条第4項）

（参考）盛土等防災マニュアルの解説 I IX 崖面崩壊防止施設

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に、排水工を設けることを規定している。

盛土の被害は、降雨や地山からの浸透水等が原因となって生じることが非常に多く、施工中あるいは完成直後の盛土は中程度の降雨でも崩壊することがある。水を原因とした盛土の崩壊は、法面を流下する表面水により表面が侵食・洗掘されることによる崩壊と、浸透水により法面を構成する土のせん断強さが減少するとともに間げき水圧が増大することから生じる崩壊とに分けられる。この両者を防止するために、排水工を適切に設計しなければならない。

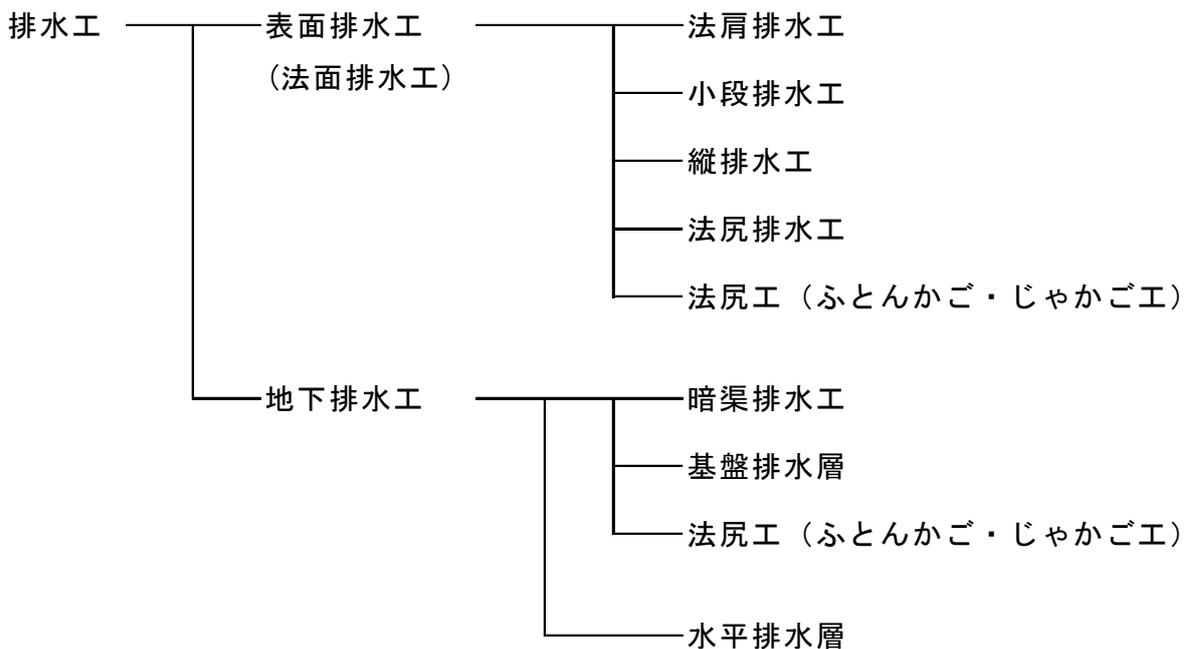


図 11-10 排水工の分類

[排水工(管渠)の構造]

- ・ 排水工は、堅固で耐久性を有する構造のものであること。
- ・ 排水工は、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、漏水を最小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。
- ・ 管渠の勾配及び断面積は流量計算により求めること。
- ・ 雨水その他の地表水を排除すべき排水工は、その暗渠である構造の部分の次にげる箇所に、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) 管渠が始まる箇所
  - イ) 排水の流下方向又は勾配が著しく変化する箇所
  - ウ) 管渠の内径又は内法幅の 120 倍を超えない範囲の長さごとの管渠の部分のその清掃上適当な場所
- ・ ますの底に、深さ 150mm 以上の泥だめが設けられていること。
- ・ ます又はマンホールに、ふたが設けられているものであること。

[表面排水工(法面排水工)]

表面排水とは、降雨又は降雪によって生じる表面水を法面から排除することをいう。

法面に降る雨水は浸透能力を超えれば法面を流下し、その水は分散作用と運搬作用により法面を侵食する。法面侵食の防止には、法面を流下する水を少なくする必要があり、そのため次に示す排水工を設ける必要がある。

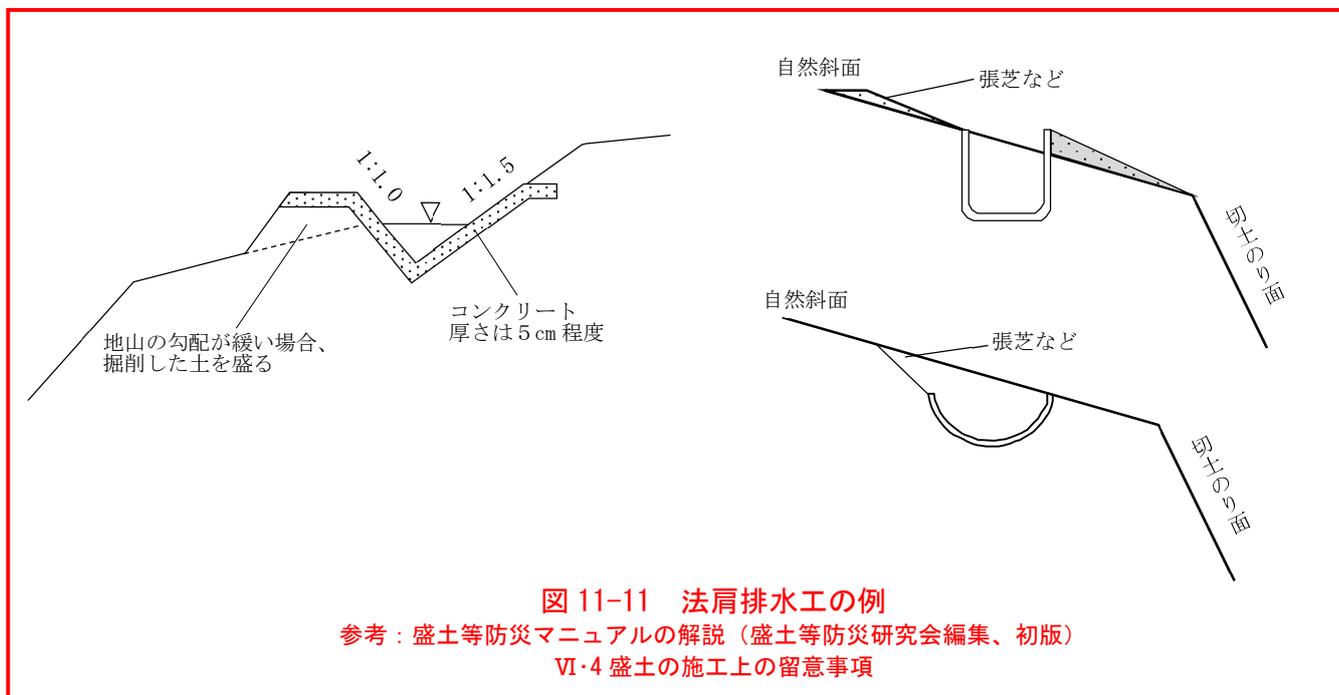
表 11-13 表面排水工（法面排水工）の種類

排水工の種類	機能	必要な性能
法肩排水工	法面への表面水の流下を防ぐ	想定する降雨に対し溢水、跳水、越流しない
小段排水工	法面への雨水を縦排水へ導く	
縦排水工	法肩排水工、小段排水工の水を法尻へ導く	
法尻排水工	法面への雨水、縦排水工の水を排水する	十分は透水性の確保
法尻工（ふとんかご・じゃかご工）	盛土内の浸透水の処理及び法尻崩壊を防止する	

[法肩排水工]

法肩より上部に斜面地が続くなど、法肩に外部から地表水等の流入が想定される場合は、法肩に排水工を設置すること。

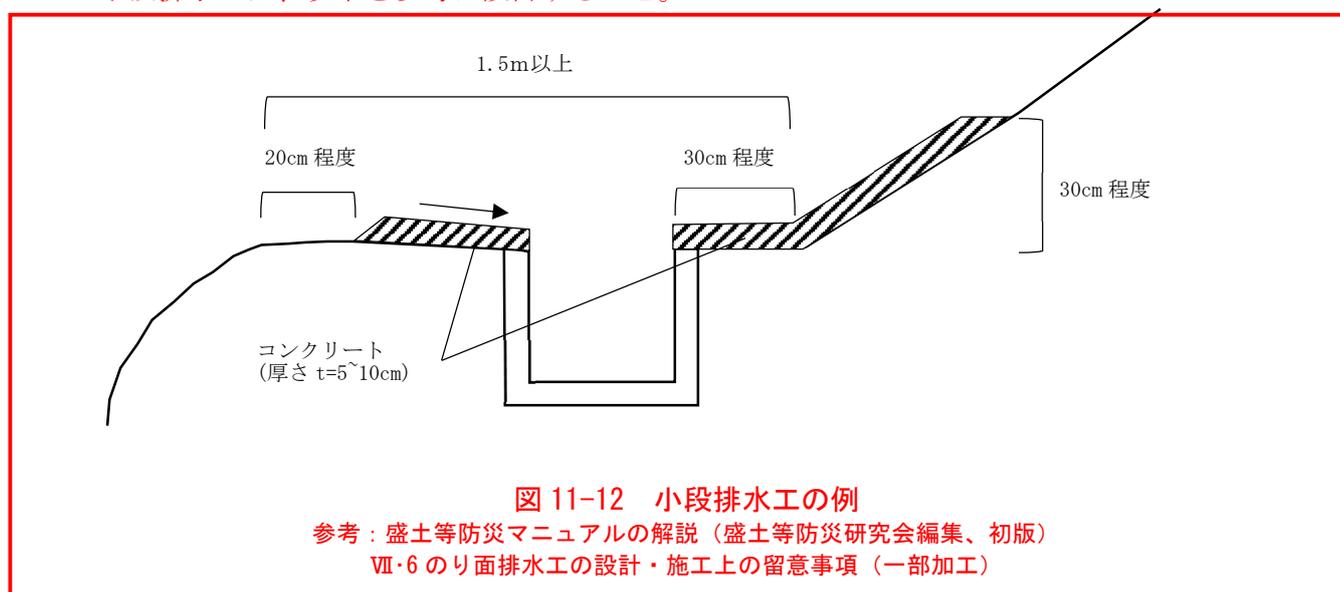
法肩排水工は、以下を参考に設計すること。



### [小段排水工]

崖面上端に続く土地の地盤面には、排水工を設置すること。崖面上端に続く土地の地盤面には、排水工を設置すること。

小段排水工は、以下を参考に設計すること。

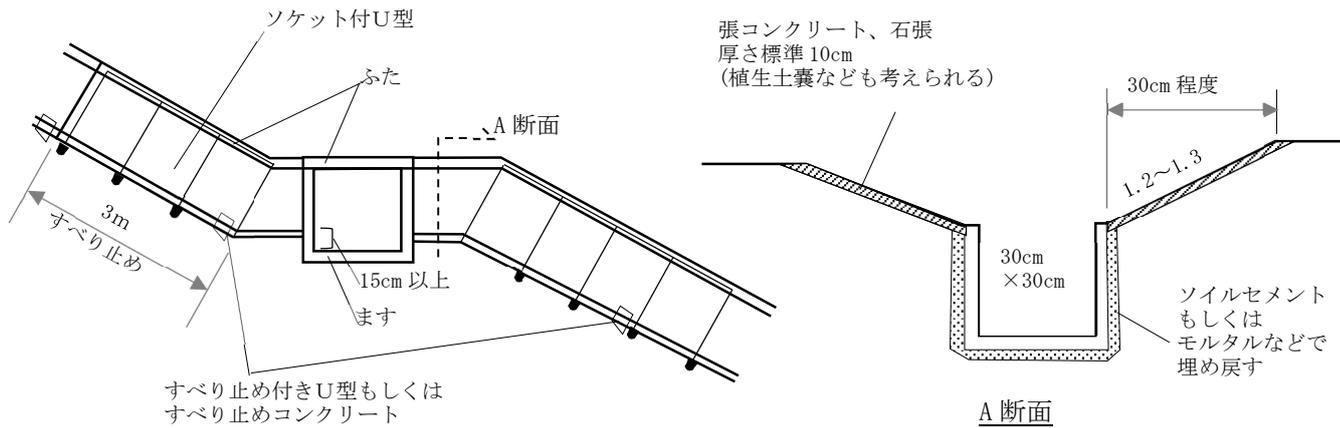


### [縦排水工]

法肩排水工、小段排水工又は法尻排水工を設置する場合、必要に応じて、縦排水工を設置すること。

縦排水工の設計に当たっては、以下のとおりとすること。

- ・ 縦排水工は、20m 程度の間隔で設置すること。
- ・ 縦排水工を設置の際は、地形的にできるだけ凹地の水の集まりやすい箇所を選定すること。
- ・ 排水工には、既製コンクリートU字溝（ソケット付きがよい）、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、石張り水路などを用いること。法長 3m 程度の間隔で縦排水工下部に滑り止めを設置すること。
- ・ 縦排水工の側面は勾配をつけ、芝張りや石張りを施すこと。
- ・ 縦排水工は、水が漏れたり飛び散ることのない構造とすること。特に法尻等の勾配変化点では、排水工への跳水防止版の設置、排水工の外側への保護コンクリート等の措置を講じること。
- ・ 法面の上部に自然斜面が続いて、その斜面に常時流水のある沢や水路がある場合は、縦排水工の断面に十分余裕を持たせること。



**図 11-13 U型による縦排水工の例**  
 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）  
 VII・6 のり面排水工の設計・施工上の留意事項

**[法尻排水工]**

法尻排水工の流末は、排水能力のある施設に接続するよう設計すること。

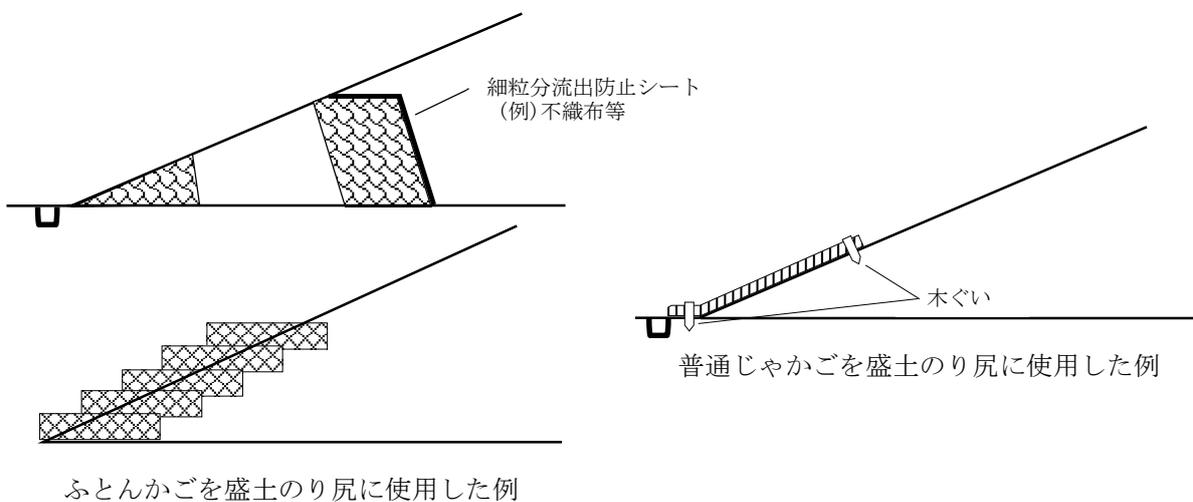
**[法尻工]**

法尻工は、表 11-14 により設置すること。

法尻工は、長大法となる盛土又は溪流等における盛土を行う際に設置すること。

**表 11-14 法尻工の標準的な仕様**

項目	仕様
配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 法尻部に設置</li> <li>・ 地下排水工等と併用</li> </ul>
材料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ふとんかご</li> <li>・ じゃかご工</li> <li>・ 透水性の高い岩塊（盛土材料の細粒分の流出を防ぐため、必要に応じて吸出し防止材等を設置）</li> </ul>



**図 11-14 のり尻工の例**  
 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）  
 VII・6 のり面排水工の設計・施工上の留意事項

[長大法・溪流等における盛土の表面排水工]

長大法となる盛土又は切土や溪流等における盛土を行う場合は、法肩・小段・法尻いずれにも表面排水工を設置すること。併せて、縦排水工も設置することも表面排水工を設置すること。

[地下排水工]

盛土崩壊の多くが湧水、地下水、降雨等の浸透水を原因とするものであること、また盛土内の地下水が地震時の滑動崩落の要因となることから、盛土内に表 11-15 に示す地下水排除工を十分に設置し、基礎地盤からの湧水や地下水の上昇を防ぐことにより、盛土の安定を図る必要がある。

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、現地踏査等によって、原地盤及び周辺地盤の水文状況を適切に把握すること。

表 11-15 地下排水工の種類

排水機能	排水工の種類	役割
地下排水工	暗渠排水工	盛土最下部に盛土地盤全体の安定を保つ目的で設置
	基盤排水工	地山から盛土への水の浸透を防止する目的で地山の表面に設置
	法尻工（ふとんかご・じゃかご工）	盛土内の浸透水の処理及び法尻崩壊の防止の目的で設置
	盛土内排水層（水平排水層）	地下水の上昇を防ぐとともに、降雨による浸透水を速やかに排除し、盛土の安定を図る目的で設置

[暗渠排水工]

暗渠排水工は、一般的に盛土最下部に盛土地盤全体の安定を保つ目的で設置する。暗渠排水工は、長大法となる盛土又は溪流等における盛土を行う際に設置すること。暗渠排水工の標準的な仕様は表 11-16 のとおりとすること。

表 11-16 暗渠排水工の標準的な仕様

項目	仕様
管径	<p>[本管]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>管径 300mm 以上（流域が大規模なものは流量計算にて規格を決定）</li> </ul> <p>[補助管]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>管径 200mm 以上</li> </ul>
配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>暗渠排水工は、盛土をする前の地盤面又は切土をした後の地盤面に設置</li> <li>原地盤の谷部・湧水等の顕著な箇所等を対象に樹枝状に設置</li> </ul> <p>[補助暗渠]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設置間隔は、原則として 40m 以内（溪流等をはじめとする地下水が多いことが想定される場合等は 20m 以内）</li> </ul>
流末処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>維持管理や点検が行えるように、まず、マンホール、かご工等で保護を行うこと。</li> </ul>

構造	<p>[本暗渠]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 管材を使用すること</li> </ul> <p>[補助暗渠]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 管材又は砕石構造とすること</li> </ul> <p>[共通]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 暗渠排水管等の上面や側面には、そだや砂利等によるフィルターを設けて土で埋め戻すこと</li> </ul>
----	--

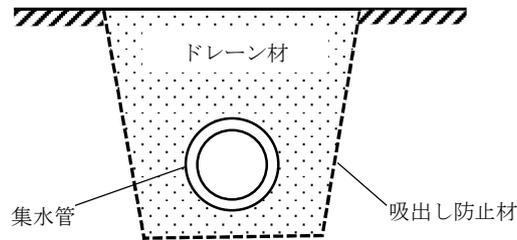


図 11-15 暗渠排水工の例

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・2 排水施設等

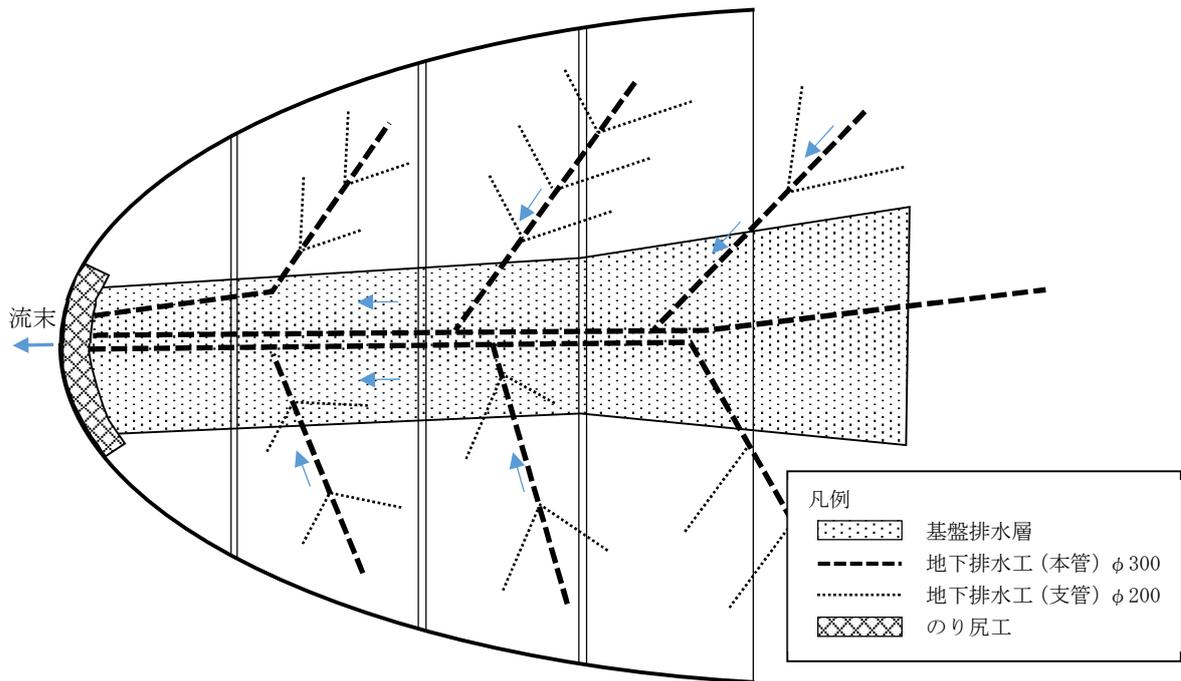


図 11-16 溪流等における盛土の暗渠排水工及び基盤排水層の設置例

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・2 排水施設等

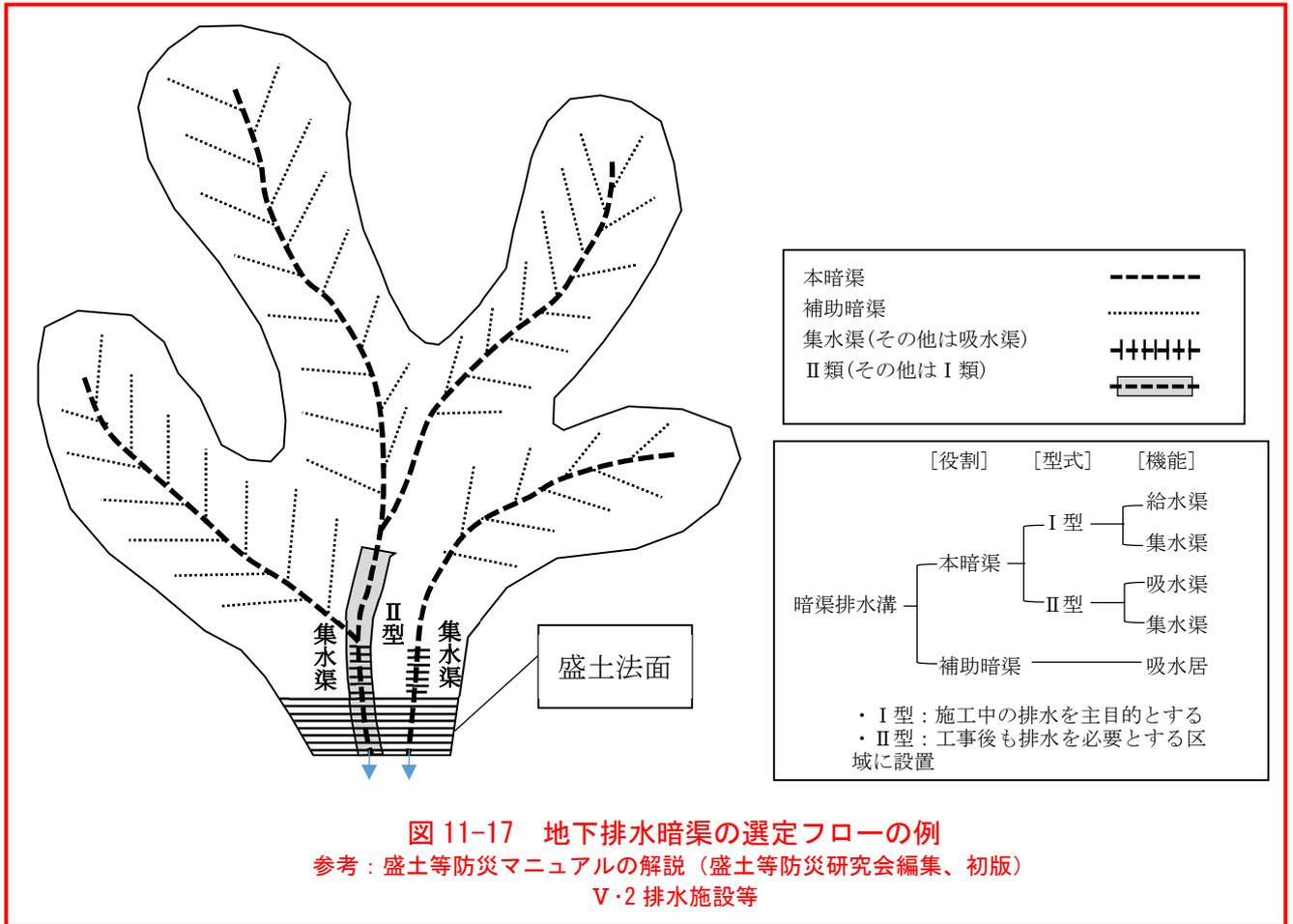


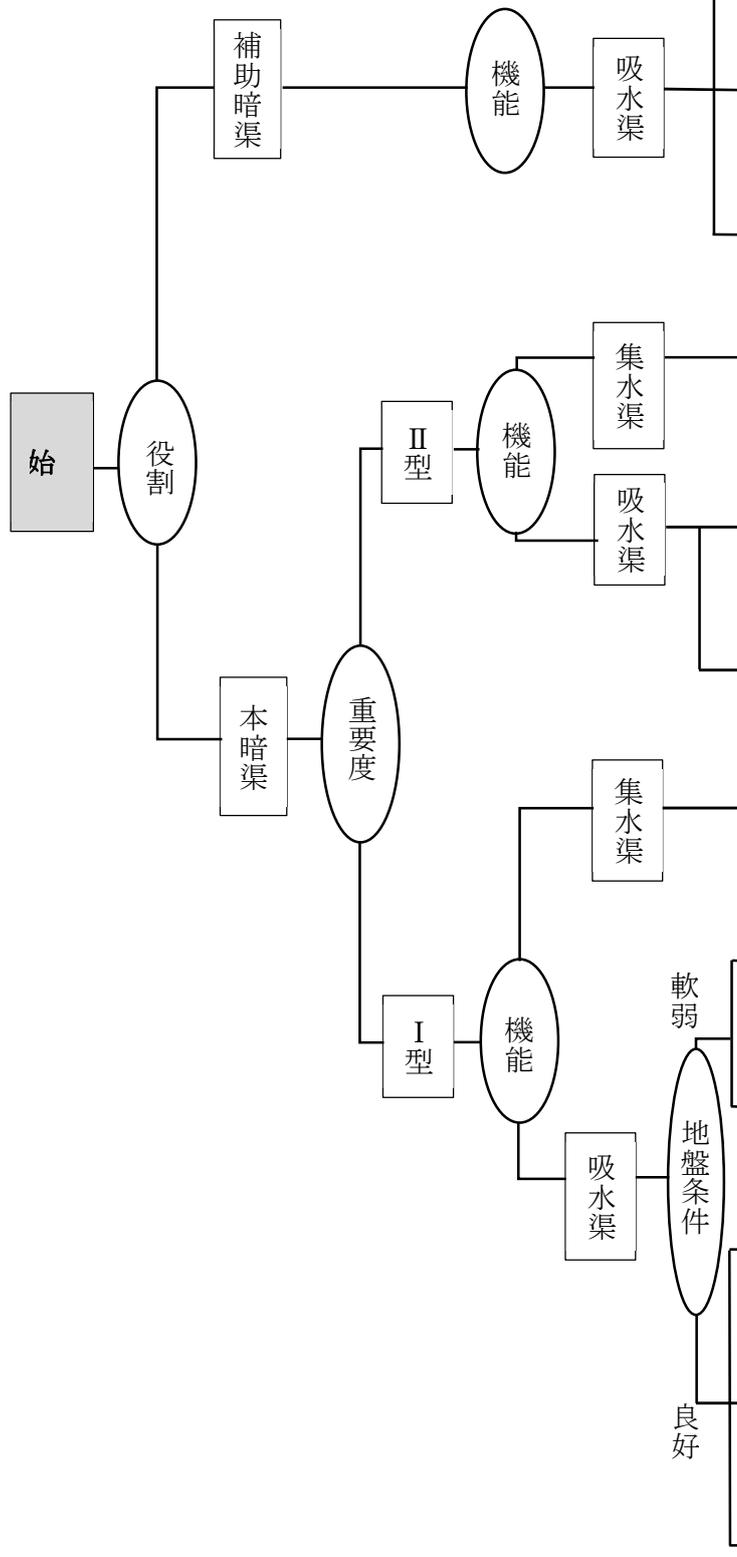
表 11-17 地下水排水暗渠の分類

分類基準	分類名称	定義
役割	本暗渠	流水の地下水を下流に流下させる暗渠で、管材を必ず使用し、流域に少なくとも1本以上布設し所定の通水能力を期待するもの
	補助暗渠	流域に存在する地下水を効率よく吸収し、本暗渠に導き入れる暗渠
形式	I型暗渠	本暗渠の中で施工中の排水を主な目的とするが造成工事完了後は積極的な排水を特に期待しなくてもよい区域に配置するもの
	II型暗渠	本暗渠の中で地下水排水の重要度が高く、造成工事完了後も積極的な排水を必要とする区域に配置するもの
機能	吸水渠	暗渠自体に地下水を吸収・流下させる機能を有する暗渠
	集水渠	暗渠自体には地下水を吸収する機能がなく、吸水渠が吸水した地下水をうけて下流に流下させるために設置する暗渠

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・2 排水施設等

表 11-18 吸水渠、集水渠の区分

区分	管材を使う場合	管材を使わない場合
吸水渠	（有孔管、透水管）＋フィルター	レキ、砂、ソダ
集水渠	無孔管	



管種等	断面	備考
管材を用いない	クラッシャーラン (C-40) 砕石もしくはそだ	
可撓性有孔管	クラッシャーラン (C-40)	
網状管	クラッシャーラン (C-40)	断面の寸法は以下も同一
無孔管	埋め戻し土	管の下部は砂又はコンクリート基礎
空隙コンクリート管	荒目	
有孔管	クラッシャーラン (C-40) 砕石 2~3号	管の下部は砂又はコンクリート基礎
無孔管	埋め戻し土	管の下部は砂又はコンクリート基礎
可撓性有孔管	クラッシャーラン (C-40) 砕石 2~3号	
網状管 (A・B種)	クラッシャーラン (C-40)	
有孔管	クラッシャーラン (C-40) 砕石 2~3号	
空隙コンクリート管	クラッシャーラン (C-40)	
網状管 (A・B種)	クラッシャーラン (C-40)	

図 11-18 地下排水暗渠の選定フローの例  
 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・2 排水施設等

[基盤排水層]

地山から盛土への水の浸透を防止するため地山の表面に基盤排水層を設ける必要がある。基盤排水層は、長大法となる盛土又は溪流等における盛土を行う際に設置すること。基盤排水層の標準的な仕様は、表 11-19 のとおりとする。

表 11-19 基盤排水層の標準的な仕様

項目	仕様
配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・法尻から法肩の水平距離の 1/2 の範囲に設置</li> <li>・地表面勾配 <math>i &lt; 1:4</math> の谷底部を包括して設置</li> <li>・湧水等の顕著な箇所等に設置</li> </ul>
層厚	<ul style="list-style-type: none"> <li>・標準：0.5m を標準とする（溪流等における盛土をはじめとする地下水が多いことが想定される場合等は 1.0m 以上）</li> </ul>
材料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・透水性が高い材料</li> </ul>

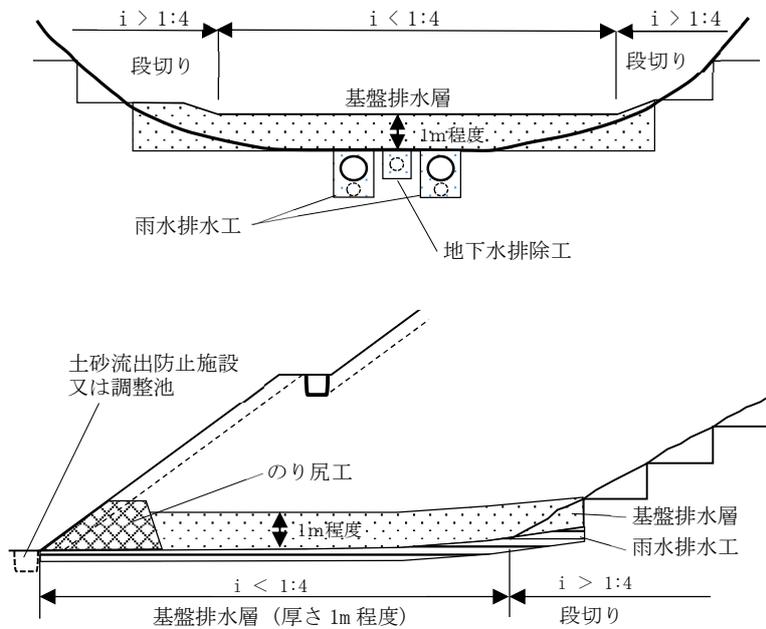


図 11-19 基盤排水層の設置例

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・2 排水施設等

[盛土内排水層（水平排水層）]

水平排水層は、長大法となる盛土又は溪流等における盛土を行う際に設置すること。  
 水平排水層の仕様は、表 11-20 のとおりとする。斜面に沿って擁壁を設置する場合は、擁壁基礎部分は段切りにより水平に設置すること。

表 11-20 盛土法面に設置する水平排水層の基準

項目	基準
層厚	30cm 以上
配置間隔	小段ごとに設置
層の長さ	小段高さの 1/2 以上
排水勾配	4～5%
材料	透水性が高い材料（砕石、砂など）

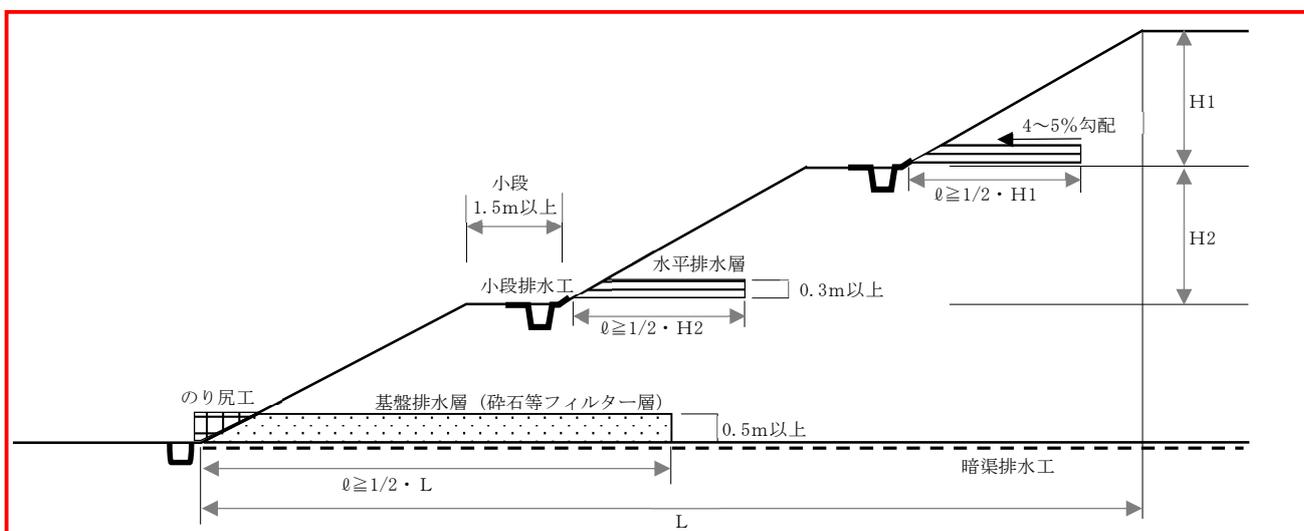


図 11-20 盛土内排水層の設置例

参考：道路土工-盛土工指針（社）日本道路協会、平成 22 年 4 月）を一部加工

## 8-1-1 擁壁工（省令第23条第1項、省令第27条）

（参考）盛土等防災マニュアルの解説Ⅷ 擁壁

### (1) 適用範囲

本節は、都市計画法に基づいて設置される擁壁の技術基準を規定し、設置される擁壁の構造については、鉄筋コンクリート造、無筋コンクリート造又は間知石積み造その他練積み造のものとする。

ただし、下記のものについては、本節の適用を除外する。

- ・宅地造成等規制法宅地造成及び特定盛土等規制法施行令第1417条による国土交通大臣の認定を受けたもので、認定された設計条件で擁壁が設置されている場合。
- ・設置される擁壁が、道路等の公共管理施設の一部となる場合。

（道路等公共施設にかかる擁壁や公的管理にかかる擁壁については、関係する次の技術基準も参照する必要がある。）

- 1) 国土交通省制定土木構造物標準設計
- 2) 道路土工 擁壁工指針
- 3) 建築基礎構造設計指針
- 4) その他関係する技術指針等

### (2) 擁壁の設置箇所（省令第23条）

開発事業において、~~下記のような~~「がけ」が生じた場合にはがけ面の崩壊を防ぐために、そのがけ面を擁壁で覆わなければならない。

- ・切土をした土地の部分に生ずる高さが2mをこえる「がけ」
- ・盛土をした土地の部分に生ずる高さが1mをこえる「がけ」
- ・切土と盛土とを同時にした土地の部分に生ずる高さが2mをこえる「がけ」

ただし、以下に掲げる場合はこの限りではない。

- ・表11-2「切土のり面の勾配(擁壁を設置しない場合)」に掲げる場合。
- ・土質試験に基づき地盤の安定計算を行った結果、がけの安全を保つために擁壁が必要ないことが確かめられた場合。
- ・擁壁の設置に代えて~~その他の措置が講ぜら~~崖面崩壊防止施設が設置された場合。

「がけ」の定義（省令第16条第4項「明示すべき事項（造成計画平面図）」）

「がけ」とは、地表面が水平面に対し30°をこえる角度をなす土地で硬岩盤（風化の著しいものを除く。）以外のものをいう。

### (3) 擁壁の種類

開発事業において一般に用いられる擁壁は、材料及び形状により次図に示すように無筋コンクリート造、鉄筋コンクリート造、練積み造に大別される。

図 11-721 擁壁の種類

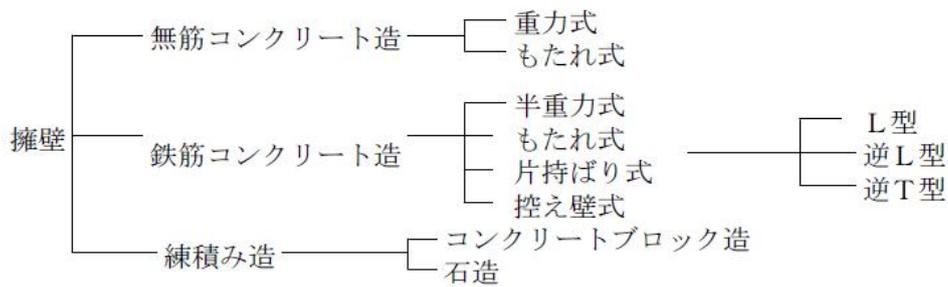


表 11-721 各種擁壁の概要

種類	形状	特徴	採用上の留意点	経済性
ブロック積 (石積) 擁壁		<ul style="list-style-type: none"> <li>のり面勾配、のり長及び平面線形などを自由に变化させることができる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>のり面の保護</li> <li>土庄の小さい場合（背面の地山が締まっている場合や背面上が良好な場合など）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>他の形式に比較して経済的</li> </ul>
重力式擁壁		<ul style="list-style-type: none"> <li>コンクリート擁壁の中では施工が最も容易</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>基礎地盤の良い場合（底面反力が大きい）</li> <li>くい基礎となる場合は不適</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高さの低い場合は経済的</li> <li>高さが4 m程度以上の場合は不経済となる。</li> </ul>
もたれ式擁壁		<ul style="list-style-type: none"> <li>山岳道路の拡幅などに有利</li> <li>自立しないので施工上注意を要する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>基礎地盤の堅固な場合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>比較的経済的である</li> </ul>
片持ばり式擁壁 (逆T型) (L型)		<ul style="list-style-type: none"> <li>かかと版上の土の重量を擁壁の安定に利用できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>普通の基礎地盤以上が望ましい</li> <li>基礎地盤のよくない場合に用いられる例はある（底面反力は比較的小さい）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>比較的経済的である</li> </ul>
控え壁式擁壁		<ul style="list-style-type: none"> <li>く体のコンクリート量は片持ばり式擁壁に比べ少なくなることもあるが施工に難点がある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>基礎地盤のよくない場合に用いられる例はある（底面反力は比較的小さい）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高さ、基礎の条件によって経済性が左右される</li> </ul>

擁壁を設置する場合は、法第 30 条ならびに省令第 16 条第 2 項および第 4 項の規定に基づき、設計図を添付する必要がある。

下記のとおり、擁壁の種類別に必要資料を添付すること。

表 11-822 擁壁の種類別添付資料

擁壁の種類		安定 計算書	構造図 (配筋図含む)	カタログ	宅造 認定証	土質試験 結果
現場打擁壁	本節に規定する重力式擁壁 (土質等の設計条件が合致する場合に限る)		○			○
	上記以外の重力式擁壁	○	○			○
	もたれ擁壁	○	○			○
	片持梁式擁壁	○	○			○
擁壁 プレキャスト	大臣認定のプレキャスト擁壁 (注1)		○	○	○	○
	大臣認定のプレキャスト擁壁で認定以外の条件で使用	○	○	○		○
	大臣認定以外のプレキャスト擁壁	○	○	○		○
ブロック積擁壁	<del>宅造法施行令第8条</del> に規定するブロック積擁壁 盛土規制法施行令第10条		○			○
	大臣認定のブロック積擁壁 (注1)		○	○	○	○
	大臣認定のブロック積擁壁で認定以外の条件で使用	○	○	○		○
	大臣認定以外のブロック積擁壁	○	○			○

注1 大臣認定品とは、~~宅造法施行令第1-4条~~ 盛土規制法施行令第17条による国土交通大臣の認定をうけたものをいう。

注2 土質試験結果とは、背面土および基礎地盤の土質試験結果を指す。現地の土質が、安定計算書や構造図等において明示している土質等の設計条件と合致していることを確認するためである。

(4) 擁壁の配置計画

- ① 国、県、市町等に帰属することとなる公共の用に供する敷地内には、原則として隣接する擁壁の基礎を築造しないこと。
- ② 開発区域に含まれていない周辺公道の隣接ぎわを切土・盛土して擁壁または斜面をつくる場合は、その公道の管理者等と十分に協議すること。

(5) 土質（基礎地盤）

擁壁を設置する場所の土質（地耐力等）が、擁壁の設計条件を満足しているかどうか、あらかじめ土質試験等により確認すること。

ただし、擁壁高さ 5m 以下の場合、建築基準法施行令第 93 条の表に示す値を使用することができる。この場合、土質を設定した根拠を明示すること。

なお、施工時においては、根切りをした段階で土質調査や原位置載荷試験等を行い、現地の土質が設計条件の土質条件を満たしているかを確認すること。現地の土質が設計条件を満たしていない場合は、擁壁の設計変更や地盤改良等を行うことが必要である。

表 11-923 地盤の許容応力度（単位：kN/m<sup>2</sup>）（建築基準法施行令第 93 条、一部加筆修正）

地 盤	長期応力に対する 許容応力度	短期応力に対する 許容応力度
岩 盤	1, 0 0 0	長期応力に対する許容応 力度はそれぞれの数値の 2 倍とする。
固結した砂	5 0 0	
土丹盤	3 0 0	
堅実な礫（れき）層	3 0 0	
密実な砂質地盤	2 0 0	
砂質地盤（地震時に液状化のおそ れの無いものに限る）	5 0	
堅い粘土質地盤	1 0 0	
粘土質地盤	2 0	

国土交通省は、「地盤の許容応力度及び基礎ぐいの許容支持力を求めるための地盤調査の方法並びにその結果に基づき地盤の許容応力度及び基礎ぐいの許容支持力を定める方法を定める件」として、国土交通省告示第 1 1 1 3 号（平成 1 3 年 7 月 2 日）において、以下の事項を示している。

#### 1) 地盤の調査の方法

地盤の許容応力度及び基礎ぐいの許容支持力を求めるための地盤調査の方法は、次の各号に掲げるものとする。

- ① ボーリング調査
- ② 標準貫入試験
- ③ 静的貫入試験
- ④ ベーン試験
- ⑤ 土質試験
- ⑥ 物理探査
- ⑦ 平板載荷試験
- ⑧ 載荷試験（以下省略）

#### 2) 地盤の許容応力度を定める方法

地盤の許容応力度を定める方法は、

- ① 支持力式による方法
- ② 平板載荷試験による方法
- ③ スウェーデン式サウンディングによる方法

なお、簡易支持力測定器（キャスポル）については、現場での施工管理用又は従来の原位置載荷試験の補完用測定機器であるので使用について下記の場合に限る。

- ・地盤改良後の地盤支持力を確認する場合
- ・開発区域内地盤面の地盤支持力を上記②、③で把握した上で、擁壁、ボックスカルバート等の設置位置（ジャストポイント）で地盤支持力を確認する場合
- ・その他、原位置載荷試験の補完用測定機器として使用する場合

(6) 斜面の擁壁

がけや擁壁に近接してその上部に新たな擁壁を設置する場合は、下部に有害な影響を与えないよう設置位置について十分配慮すること。

設置する場合の一般的注意事項を次に示す。

ア 斜面上に擁壁を設置する場合には、次図のように擁壁基礎前端より擁壁の高さ  $0.4H$  以上で、かつ、 $1.5\text{m}$  以上だけ土質に応じた勾配線より後退し、その部分はコンクリート打ち等により風化侵食のおそれのない状態にすること。

図 11-822 斜面上に擁壁を設置する場合

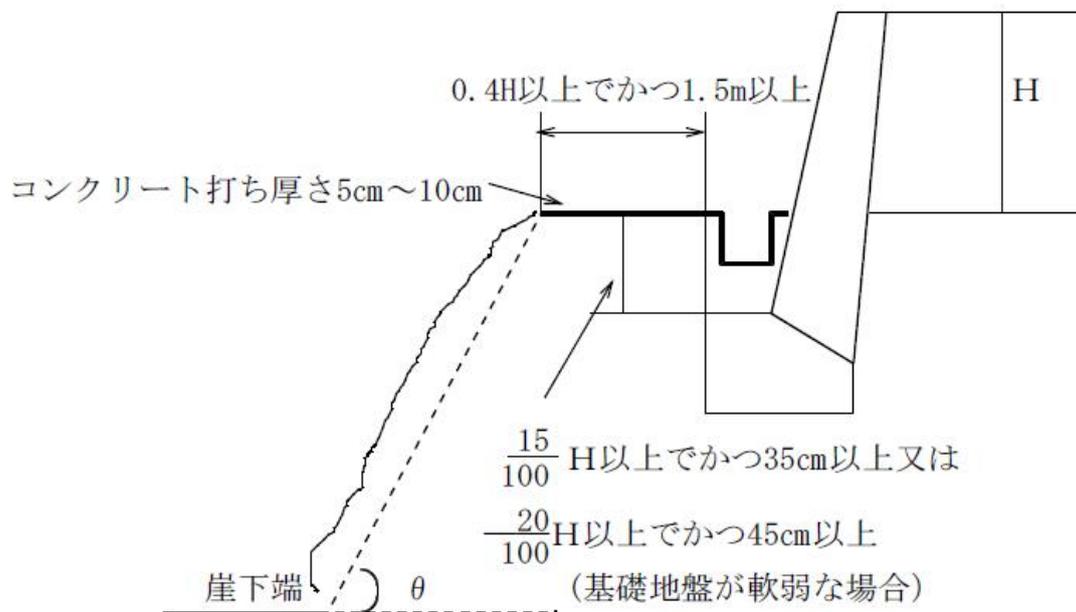


表 11-1024 土質別角度 ( $\theta$ )

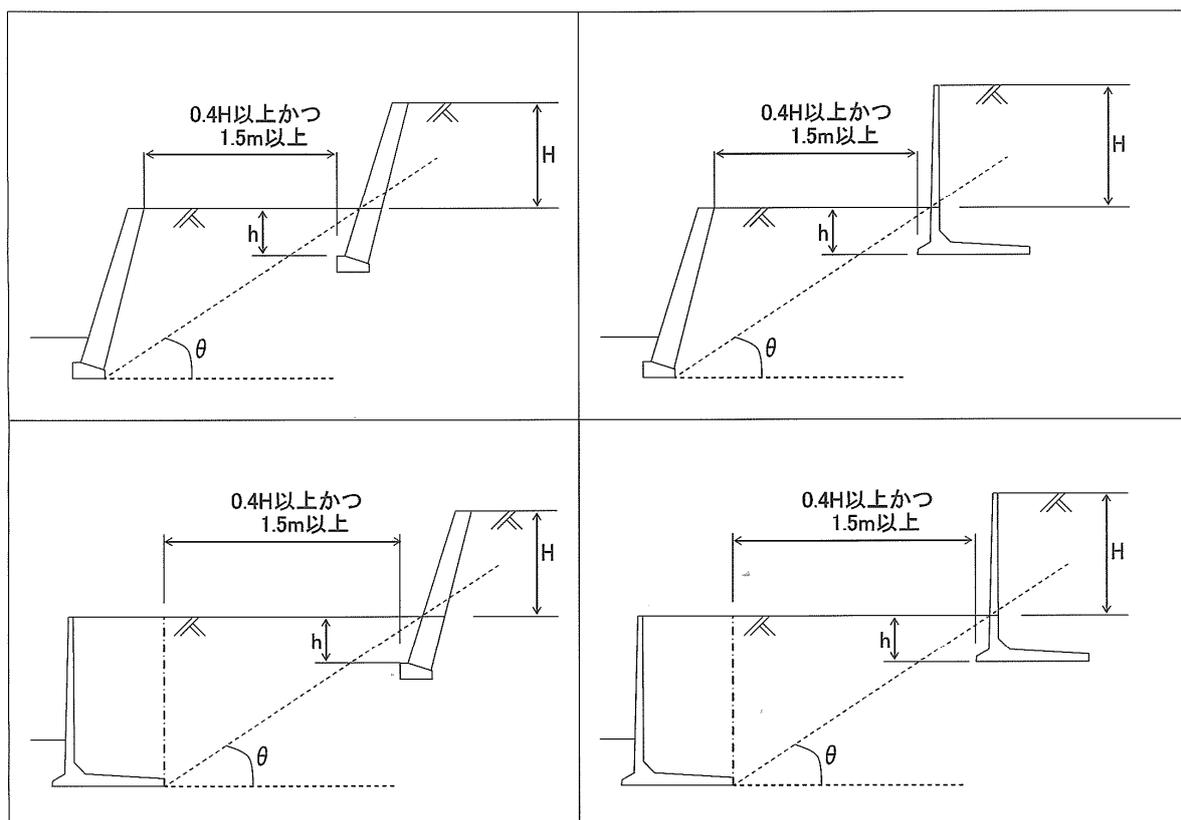
背面土質	軟岩（風化の著しいものを除く）	風化の著しい岩	砂利、真砂土、関東ローム、硬質粘土その他これらに類するもの	盛土	腐植土
角度 ( $\theta$ )	60°	40°	35°	30°	25°

イ 次図に示す擁壁配置で上部の擁壁基礎前端が表 11-1024 の  $\theta$  の角度内に入っていないもの、または、 $0.4H$ 以上かつ  $1.5m$ 以上の離隔がとれていないものは、二段積みの擁壁とみなされるので、一体の構造として取り扱う必要がある。

~~なお、上部擁壁が表 11-10 の  $\theta$  角度内に内っている場合は、別個の擁壁として扱うが、水平距離を  $0.4H$ 以上かつ  $1.5$ メートル以上離さなければならない。~~

二段擁壁となる場合は、下部の擁壁に設計以上の積載荷重がかからないよう、上部擁壁の根入れ深さを深くする、又は杭基礎とするなどして、下部擁壁の安全を保つことができるよう措置すること。

図 11-923 上部・下部擁壁を近接して設置する場合



$h$  :  $0.15H$ 以上でかつ  $35cm$ 以上 または  $0.20H$ 以上でかつ  $45cm$ 以上  
(基礎地盤が軟弱の場合)

$\theta$  : 土質別角度 (表 11-1030)

(7) 設計一般（省令第 27 条第 1 号）

省令第 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。

擁壁の構造は、構造計算、実験等によって以下の各事項すべてに該当することが確かめられたものであること。

1. 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しないこと。
2. 土圧等によって擁壁が転倒しないこと。
3. 土圧等によって擁壁の基礎がすべらないこと。
4. 土圧等によって擁壁が沈下しないこと。

ア 地耐力

擁壁基礎地盤の許容応力度が設計上の許容応力度を上回ること。

[地盤の許容応力度の求め方]

① 支持力式による方法

長期の許容応力度  $qa=1/3(i_c\alpha Cnc+i_\gamma\beta\gamma_1BNr+i_{q\gamma_2}D_fNq)$

$qa$  : 地盤の許容応力度 [kN/m<sup>2</sup>]

$i_c$ ,  $i_\gamma$ ,  $i_q$  : 基礎に作用する荷重の傾斜に応じた補正係数、次式による。

$$i_c=i_q=(1-\theta/90)^2 \quad i_\gamma=(1-\theta/\phi)^2$$

$\theta$  : 基礎に作用する荷重の鉛直方向に対する傾斜角 [°]

ただし、 $\theta \leq \phi$  とし、 $\theta$  が  $\phi$  を超える場合は  $\phi$  とする。

$\phi$  : 地盤の特性によって求めた内部摩擦角 [°]

$\alpha$ ,  $\beta$  : 基礎荷重面の形状に応じた係数 表 11-25 に示す。

$B$  : 基礎荷重面の短辺又は短径 [m]

$L$  : 基礎荷重面の長辺又は長径 [m]

$C$  : 基礎荷重面下の地盤の粘着力 [kN/m<sup>2</sup>]

$Nc$ ,  $Nr$ ,  $Nq$  : 表 11-26 に示す支持力係数

$\gamma_1$  : 基礎荷重面下の地盤の単位体積重量 [kN/m<sup>3</sup>]

$\gamma_2$  : 基礎荷重面より上の根入れ部分の土の平均単位体積重量 [kN/m<sup>3</sup>]

( $\gamma_1$ ,  $\gamma_2$  とも地下水位以下の場合は水中単位体積重量をとる。)

$D_f$  : 根入れの深さ [m]

表 11-25 基礎の形状係数

基礎底面の形状	円形以外の形状	円形
$\alpha$	$1.0+0.2 \cdot B/L$	1.2
$\beta$	$0.5-0.2 \cdot B/L$	0.3

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）Ⅷ・3 擁壁の設計及び施工

表 11-26 支持力係数

内部摩擦角 $\phi$	支持力係数		
	$N_c$	$N_r$	$N_q$
0°	5.1	0.0	1.0
5°	6.5	0.1	1.6
10°	8.3	0.4	2.5
15°	11.0	1.1	3.9
20°	14.8	2.9	6.4
25°	20.7	6.8	10.7
28°	25.8	11.2	14.7
32°	35.5	22.0	23.2
36°	50.6	44.4	37.8
40° 以上	75.3	93.7	64.2

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)Ⅷ・3 擁壁の設計及び施工

②平板載荷試験による方法

長期の許容応力度  $qa=qt+1/3N' \gamma_2 D_f$

$qa$  : 地盤の許容応力度 [kN/m<sup>2</sup>]

$qt$  : 平板載荷試験による降伏荷重度の 1/2 の数値又は極限応力度の 1/3 のうちいずれか小さい数値 [kN/m<sup>2</sup>]

$N'$  : 基礎荷重面下の地盤の種類に応じて表 11-27 に掲げる係数

$\gamma_2$  : 基礎荷重面より上の根入れ部分の土の平均単位体積重量 [kN/m<sup>3</sup>]  
( $\gamma_1$ 、 $\gamma_2$ とも地下水位以下の場合は水中単位体積重量をとる。)

$D_f$  : 根入れの深さ [m]

表 11-27 基礎荷重面下の地盤の種類に応じた係数

係数	円形以外の形状		
	密実な砂質地盤	砂質地盤 (密実なものを除く)	粘土質地盤
$N'$	12	6	3

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)Ⅷ・3 擁壁の設計及び施工

③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) による方法

長期の許容応力度  $qa=30+0.6\overline{Nsw}$

$qa$  : 地盤の許容応力度 kN/m<sup>2</sup>

$\overline{Nsw}$  : 基礎の底部から下方 2m 以内の距離にある地盤のスクリーウエイト貫入試験における 1m あたりの半回転数の平均値(回) (150 を超える場合は 150 とする。)

【留意事項】

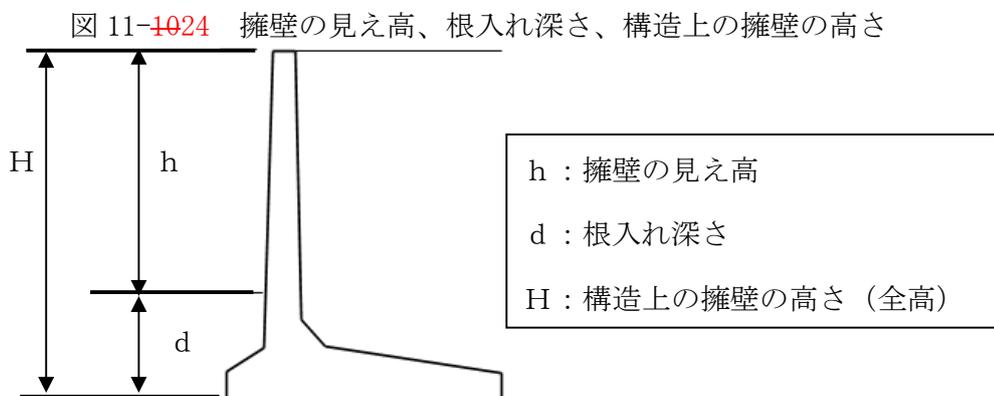
なお、簡易支持力測定器(キャスポル)については、現場での施工管理用又は従来の原位置載荷試験の補完用測定機器であるので使用について下記の場合に限るものとする。

- 地盤改良後の地盤支持力を確認する場合
- 開発区域内地盤面の地盤支持力を上記②、③で把握した上で、擁壁、ボックスカルバート等の設置位置(ジャストポイント)で地盤支持力を確認する場合
- その他、原位置載荷試験の補完用測定機器として使用する場合

## アイ 荷重条件

擁壁の設計に用いる荷重は、擁壁の設置箇所の状況等に応じて必要な荷重を適切に設定しなければならない。一般に、擁壁に作用する荷重は、擁壁の自重、載荷重、土圧、水圧および地震時荷重等である。

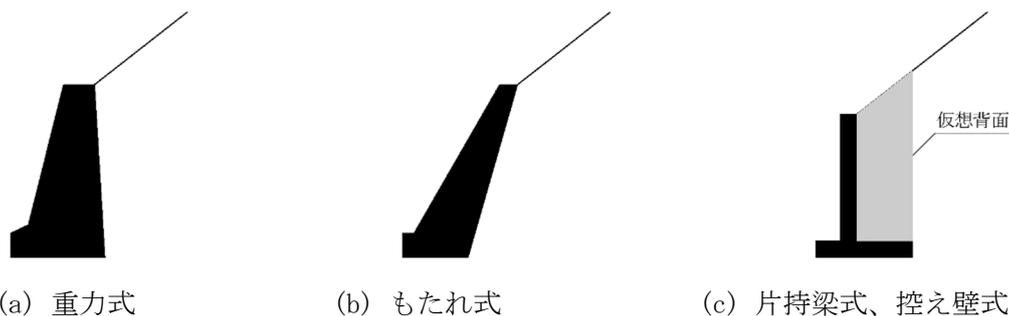
擁壁の見え高  $h$  が、2 m を超える場合には、中・大地震時の検討も行うこと。



### (ア) 自重

擁壁の安定計算に用いる自重は、擁壁く体の重量のほか、片持ばり式の場合には、基礎底版上土の重量を含めたものとする。

図 11-1125 擁壁の自重



注) 着色を施した部分を自重とする。

a 鉄筋コンクリート及び無筋コンクリートの単位体積重量は、次の値を基準とする。

表 11-1128 コンクリートの単位体積重量

材 質	単位体積重量 (kN/m <sup>3</sup> )
無筋コンクリート	23.0
鉄筋コンクリート	<del>24.5</del> 24.0

※ プレキャストコンクリート製品に限り 24.5 kN/m<sup>3</sup> も認めるものとする

表 11-1229 土の単位体積重量

土 質	単位体積重量 (kN/m <sup>3</sup> )
砂 利、砂	18
砂 質 土	17
シルト、粘土	16

(イ) 載荷重

設計に用いる載荷重は、土地利用上想定される荷重とし、以下に示す荷重以上とする。

自動車活荷重  $q = 10\text{kN/m}^2$

建築物等  $q = 5\text{kN/m}^2$  (実状に応じた適切な積載荷重とする。)

(ウ) 土 圧

擁壁作用する土圧は、裏込め地盤の土質や擁壁の形状等に応じて、実状にあわせて算出することを原則とする。なお、土圧の算出法の詳細については、後述を参照のこと。

(エ) 水 圧

水圧は、擁壁の設置箇所の地下水位を想定して擁壁背面に静水圧として作用させるものとするが、水抜穴等の排水処理を規定どおり行い、地下水位の上昇が想定されない場合は、考慮しなくてもよい。

(オ) 地震時荷重

擁壁自体の自重に起因する地震時慣性力と裏込め土の地震時土圧を考慮する。ただし、設計に用いる地震時荷重は、地震時土圧による荷重、又は擁壁の自重に起因する地震時慣性力に常時の土圧を加えた荷重のうち大きい方とする。(設計水平震度： $k_h = 0.20$  中地震、 $0.25$  大地震)

~~-(宅地防災マニュアルの解説I-p332)-~~

**4ウ 外力の作用位置と土質定数、壁面摩擦角等**

(ア) 土圧の作用面

土圧の作用面は、重力式擁壁及びもたれ式擁壁については、く体コンクリート背面とする。

また、片持ばり式擁壁及び控え壁式擁壁については、部材計算は、く体コンクリート背面、安定計算においては、かかとを通る鉛直な仮想背面とする。

(イ) 土質定数

土質計算に用いる土の内部摩擦角等は、土質試験によって決定すること。

なお、土質試験を行わない場合は下表の数値を用いてもよい。この場合、土質を設定した根拠を明示すること。

表 11-1330 土質定数

土 質	内部摩擦角 (°)
砂 利、砂	30
砂 質 土	25
シルト、粘土	20

(ウ) 壁面摩擦角

クーロンの土圧公式及び試行くさび法に用いる壁面摩擦角は、下表に示す値とする。

表 11-431 壁面摩擦角

擁壁の種類	計算の種類	摩擦角の種類	壁面摩擦角 $\delta$
重力式 もたれ式	安定計算	土とコンクリート	常 時 $2\phi/3$ (ただし、擁壁背面に石油系 素材の透水マットを使用し た場合は、 $\phi/2$ )  地震時 $\phi/2$
	部材計算		
片持ばり式 控え壁式	安定計算	土と土	常 時 $\beta$ (図11-426 aの場合) $\beta'$ (図11-426 bの場合。 斜面途中で地表面が水平 になっている場合) ゼロ (図11-426 cの場合)  地震時 下式による
	部材計算	土とコンクリート	常 時 $2\phi/3$ 地震時 $\phi/2$

注1) ただし、 $\beta \geq \phi$ のときは $\delta = \phi$ とする。 $\phi$  : 土の内部摩擦角

注2) 地震時においては、透水マットの有無にかかわらず、 $\phi/2$ とする。

~~-(宅地防災マニュアルの解説 I - p332, 333)-~~

$$\tan \delta = \frac{\sin \phi \cdot \sin(\theta + \Delta - \beta)}{1 - \sin \phi \cdot \cos(\theta + \Delta - \beta)}$$

ここに、 $\sin \Delta = \frac{\sin(\beta + \theta)}{\sin \phi}$

$\phi$  : 土の内部摩擦角

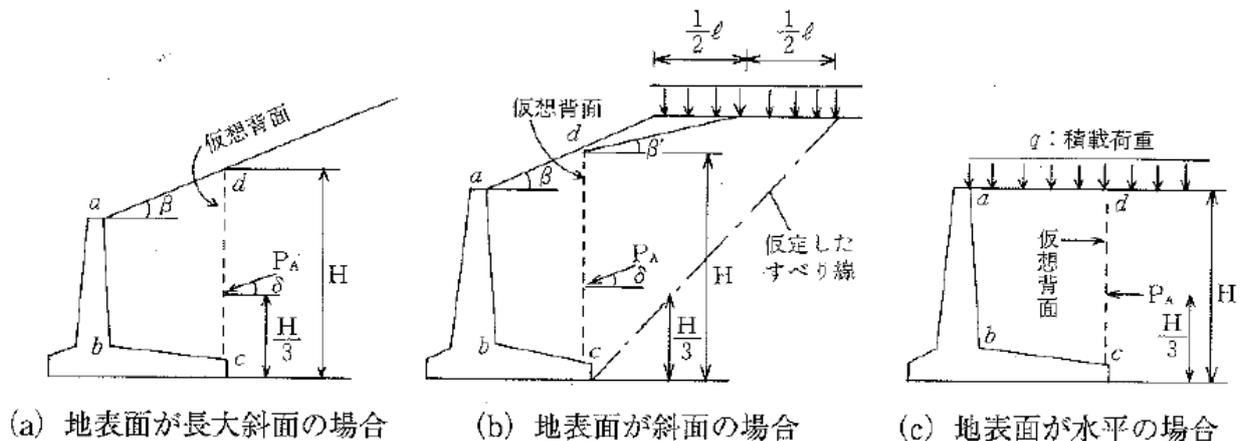
$\theta$  : 地震時合成角 ( $=\tan^{-1} Kh$ )

$Kh$  : 設計水平震度 (「IV.3」節の解説参照)

$\beta$  : 地表面勾配

ただし、 $\beta + \theta \geq \phi$  の場合には、 $\delta = \phi$  とする。

図 11-1226  $\beta$  の設定方法



(エ) 土圧等の作用点

土圧合力の作用位置は、土圧分布の重心位置とする。 ~~(宅地防災マニュアルの解説 I p336)~~

### ウエ 土圧の算定法

(ア) 盛土部擁壁に作用する土圧の算定

常時における盛土部に設置する擁壁に作用する土圧の算定についてはクーロンの土圧公式もしくは、試行くさび法により求められた土圧を用い安定計算を行うこととする。

地震時の土圧は、岡部・物部式の土圧公式もしくは、試行くさび法により求められた土圧を用いること。 ~~(宅地防災マニュアルの解説 I p352, 357)~~

① クーロンの土圧公式 (常時)

クーロンの土圧は以下の式により求められる。

$$P_A = \frac{1}{2} \cdot K_A \cdot \gamma \cdot H^2$$

$$K_A = \frac{\cos^2(\phi - \alpha)}{\cos^2 \alpha \cdot \cos(\alpha + \delta) \cdot \left[ 1 + \sqrt{\frac{\sin(\phi + \delta) \cdot \sin(\phi - \beta)}{\cos(\alpha + \delta) \cdot \cos(\alpha - \beta)}} \right]^2}$$

ただし、 $\phi < \beta$ なる場合は $\sin(\phi - \beta) = 0$ とする。

ここに、

$P_A$  : 主働土圧合力 (t/m)

$K_A$  : 主働土圧係数

$\gamma$  : 裏込め土の単位体積重量 (t/m<sup>3</sup>)

$H$  : 構造計算上の擁壁の高さ (m)

$\phi$  : 裏込め土の内部摩擦角

$\delta$  : 壁面摩擦角 (表 11-1431 による)

$\alpha$  : 壁背面と鉛直面のなす角

$\beta$  : 裏込め地表面と水平面のなす角

である。

主働土圧合力の作用位置は底版下面より  $H/3$  とすること。

また、 $P_A$  の水平成分  $P_H$  及び鉛直成分  $P_V$  は次式で与えられる。

$$P_H = P_A \cdot \cos(\alpha + \delta)$$

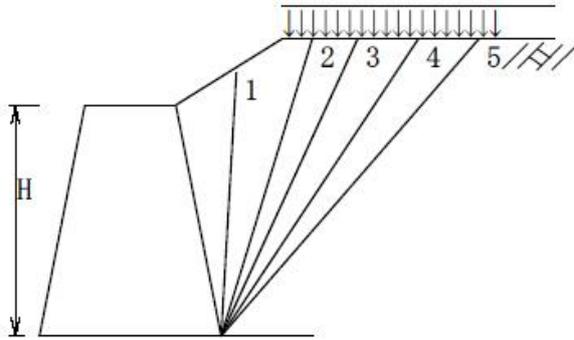
$$P_V = P_A \cdot \sin(\alpha + \delta)$$

## ② 試行くさび法 (常時)

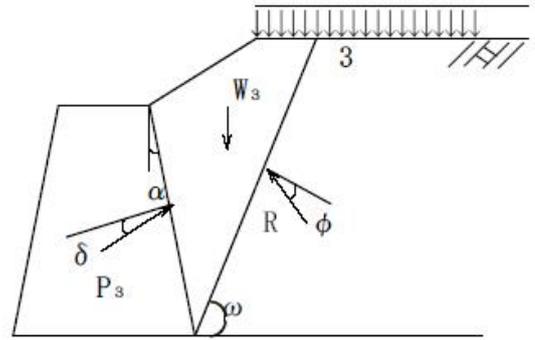
試行くさび法は、図 11-1327 に示すように裏込め土中に擁壁のかかちを通る任意の平面すべり面を仮定し、それぞれのすべり面において土くさびに対する力のつり合いから土圧を求め、そのうちの最大値を主働土圧合力  $P_A$  とする土圧算定法である。

図 11-1327 試行くさび法

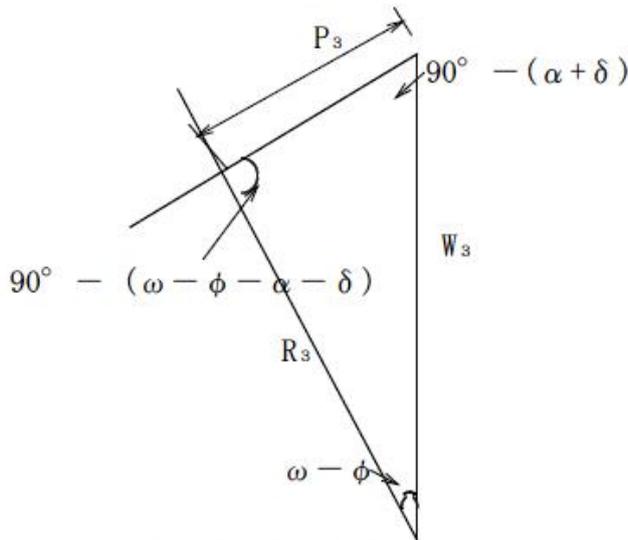
(a) 試行くさび法



(b) 仮定されたくさび (すべり線位置 3)



(c) 連力図

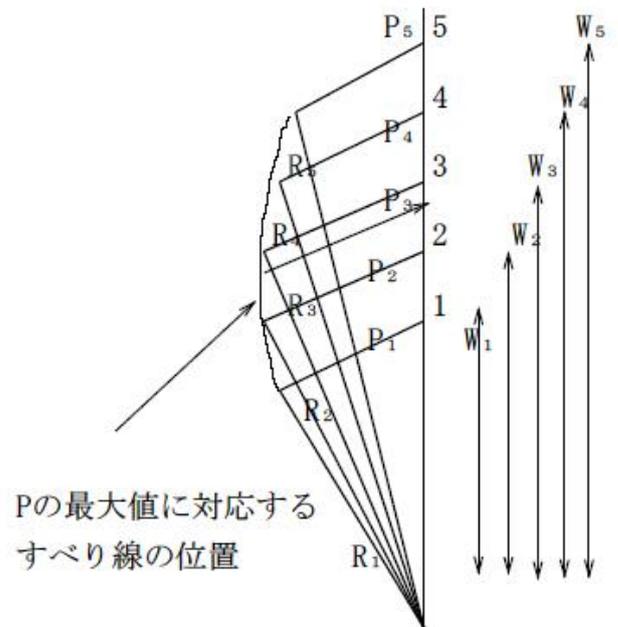


$W_3$  : 大きさ と 方向 概知

$P_3, R_3$  : 方向 の み 概知

$$P_3 = \frac{W_3 \cdot \sin(\omega - \phi)}{\cos(\omega - \phi - \alpha - \delta)}$$

(c) 連力図の重ね合わせ



P の 最大 値 に 対 応 す る  
す べ り 線 の 位 置

ここに、H : 土圧計算に用いる壁高 (仮想背面を考える場合はその高さ)

W : 土くさびの重量 (载荷重を含む)

R : すべり面に作用する反力

P : 土圧合力

$\alpha$  : 壁背面と鉛直面のなす角

$\phi$  : 裏込め土の内部摩擦角

+ : 壁面摩擦角 ( $\beta > \phi$  のときは  $\delta = \phi$  とする)

$\omega$  : 仮定したすべり線と水平線のなす角

である。

主働土圧合力の作用位置は底版下面より  $H/3$  とすること。

また、 $P_A$ の水平成分 $P_H$ 及び鉛直成分 $P_V$ は次式で与えられる。

$$P_H = P_A \cdot \cos(\alpha + \delta)$$

$$P_V = P_A \cdot \sin(\alpha + \delta)$$

### ③地震時土圧

地震時土圧の具体的算定方法は、宅地防災マニュアルの解説を参照のこと。

#### (イ) 切土部擁壁に作用する土圧

切土部擁壁とは、擁壁の背後に切土面など裏込め土とは異質の境界面が接近している場合の擁壁である。

この場合、擁壁に作用する土圧の大きさが、この境界面の存在によって影響を受け、通常の盛土部の場合とは異なってくることがある。切土面自体が安定していると判断される場合には、裏込め土のみによる土圧を考慮すればよいが、この場合通常の盛土部擁壁における土圧と比較して、切土面の位置や勾配、切土面の粗度、排水状態などによって大きくなることもあるので注意を要する。

切土面が不安定で地山からの影響を考慮する必要がある場合には、切土面を含んだ全体について土圧を検討する必要がある。

### エオ 安定に関する検討（擁壁の構造計算に当たっての留意事項）

擁壁の設計・施工にあたっては、擁壁に求められる性能に応じて、擁壁事体の安全性はもとより擁壁を含めた地盤および斜面全体の安全性についても総合的に検討することが必要である。

また、擁壁の基礎地盤が不安定な場合には、必要に応じて、基礎処理等の対策を講じなければならない。~~（宅地防災マニュアルの解説 I p323）~~

#### (ア) 擁壁に求められる性能（防災上備えるべき性能）

開発事業において設置される擁壁は、平常時における安全性を確保するために必要な性能を確保することはもちろん、地震時においても各擁壁に求められる安全性を確保するために必要な性能を備えておく必要がある。

このため、都市計画法に基づく開発許可の対象となる擁壁は、常時、中地震等、大地震時においてそれぞれ想定される外力に対して、次の性能を満足すること。

##### ①常時

常時荷重により、擁壁には転倒、滑動及び沈下が生じずクリープ変位も生じないこと。また、擁壁く体にクリープ変形が生じないこと。具体的には、次の照査を行うこと。

##### <常時における検討>

転倒に対する安定：擁壁全体の安定モーメントが転倒モーメントの1.5倍以上であること。

滑動に対する安定：擁壁底面における滑動抵抗力が、滑動外力の1.5倍以上であること。

沈下に対する安定：最大接地圧が、地盤の長期許容支持力以下であること。

部材応力：擁壁く体の各部に作用する応力度が、材料の長期許容応力度以内に収まっていること。

## ②中地震時

中地震時に想定される外力により、擁壁に有害な残留変形が生じないこと。具体的には、次の検討を行うこと。

### <中地震時における検討>

部材応力：擁壁く体の各部に作用する応力度が、材料の短期許容応力度以内に収まっていること。

## ③大地震時

大地震時に想定される外力により、擁壁が転倒、滑動および沈下が生じず、また擁壁く体にもせん断破壊あるいは曲げ破壊が生じないこと。具体的には、次の検討を行うこと。

### <大地震時における検討>

転倒に対する安定：擁壁全体の安定モーメントが転倒モーメントの1.0倍以上であること。

滑動に対する安定：擁壁底面における滑動抵抗力が、滑動外力の1.0倍以上であること。

沈下に対する安定：最大接地圧が、地盤の極限支持力度以下であること。

部材応力：擁壁く体の各部に作用する応力度が、終局耐力（設計基準強度及び強度）以内に収まっていること。

以上についてまとめると、表 11-~~15,16~~ 32, 33 のとおりとなる。

表 11-~~15,16~~ 32 耐震設計の区分

条件 (擁壁の見え高 h)	常時	中地震時	大地震時
$h \leq 2 \text{ m}$	○	—	—
$h > 2 \text{ m}$	○	○	○

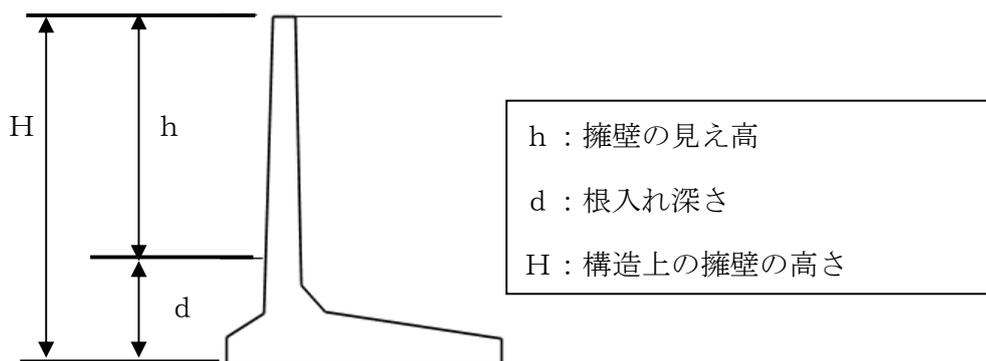


表 11-1633 照査の基準

	常時	中地震時	大地震時
転倒	$F_s \geq 1.5$	----	$F_s \geq 1.0$
滑動	$F_s \geq 1.5$	----	$F_s \geq 1.0$
支持力	$F_s \geq 3.0$	----	$F_s \geq 1.0$
部材応力	長期許容応力度 以内	短期許容応力度 以内	終局耐力 (設計基準強度 及び強度) 以内

※終局耐力とは、曲げ、せん断、付着割裂等の終局耐力をいう。

—(宅地防災マニュアルの解説 I—p323, 341)—

(イ) 転倒に対する検討

①擁壁の転倒に対する検討

擁壁の底版下面には、擁壁自重、載荷重及び土圧などによる荷重が作用する。

これらの力の合力の作用点が擁壁の底版外に存在する場合には、擁壁は転倒するように変位する。転倒に対する安全率  $F_s$  は、次式により評価すること。

$$F_s = M_r / M_o$$

ここに、

$F_s$  : 転倒安全率

$M_r$  : 転倒に抵抗しようとするモーメント (kN・m)

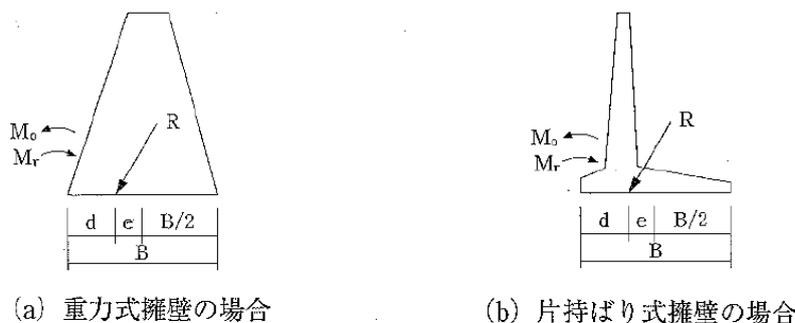
$M_o$  : 転倒させようとするモーメント (kN・m)

また、設計においては、転倒安全率  $F_s$  の値の規定とともに、合力  $R$  の作用位置が次の底版中央からの偏心距離 ( $e$ ) の条件を満足しなければならない。

表 11-1734 偏心距離 ( $e$ ) の条件

	偏心距離 ( $e$ )
常 時	$(e) \leq B / 6$
大地震時	$(e) \leq B / 2$

図 11-1428 合力作用位置



底版下面における地盤反力は、これら荷重合力の作用位置により異なる。

図 11-1428 において、つま先から合力  $R$  の作用点までの距離  $d$  は次式によること。

$$d = \frac{\Sigma M_r - \Sigma M_o}{\Sigma V} = \frac{W \cdot a + P_v \cdot b - P_H \cdot h}{W + P_v}$$

$\Sigma M_r$  : つま先まわりの抵抗モーメント

$\Sigma M_o$  : つま先まわりの転倒モーメント

$\Sigma V$  : 底版下面における全鉛直荷重

W : 自重

$P_v$  : 土圧合力の鉛直成分

$P_H$  : 土圧合力の水平成分

a : つま先とWの重心との水平距離

b : つま先と $P_v$ の作用点との水平距離

h : 底版下面と $P_H$ の作用点との鉛直距離

合力Rの作用点の底版中央からの偏心距離eは次式によること。

$$e = \frac{B}{2} - d \quad B : \text{擁壁の底版幅 (m)}$$

## ②擁壁を含む地盤または斜面全体の安定性の検討

軟弱層を含む地盤上に擁壁を設置する場合や斜面上に擁壁を設置する場合には、擁壁を含む広い範囲にわたって沈下や滑り破壊等を生じることがあるため、背面盛土や基礎地盤を含む全体の安全性について検討を行うこと。~~(宅地防災マニュアルの解説I p324)~~

### (ウ) 滑動に対する安定性

擁壁には、擁壁を底版下面に沿ってすべらせようとする滑動力と、これに対して基礎地盤の間に生じる滑動抵抗力が作用する。滑動抵抗力が不足すると擁壁は前方へ押し出されるように滑動する。

滑動力は主として、土圧、地震慣性力等の外力の水平成分からなり、滑動抵抗力は、主として底版下面と基礎地盤の間に生じるせん断抵抗力からなる。

なお、擁壁前面の土による受働土圧も抵抗力として考えられるが、長期にわたる確実性が期待できないことが多いので、安定検討上考慮しない。

滑動に対する安全率 $F_s$ は、次式により評価すること。~~(宅地防災マニュアルの解説I p344)~~

$$F_s = \frac{\text{滑動に対する抵抗力}}{\text{滑動力}} = \frac{\Sigma V \cdot \mu}{\Sigma H}$$

$$= \frac{(W + P_v) \cdot \mu}{P_H} \geq 1.5 \text{ (常時)}、1.0 \text{ (大地震時)}$$

$\Sigma V$  : 底版下面における全鉛直荷重 (N/m)

$\Sigma H$  : 底版下面における全水平荷重 (N/m)

W : 自重 (N/m)

$P_v$  : 土圧合力の鉛直成分 (N/m)

$P_H$  : 土圧合力の水平成分 (N/m)

$\mu$  : 擁壁底版と基礎地盤の間の摩擦係数

摩擦係数 $\mu$ は、原則として土質試験結果に基づき、次式により求めること。

$$\mu = \tan \phi_B$$

ただし、基礎地盤が土の場合  $\mu$  の値は 0.6 を越えないものとする。

なお、土質試験がなされない場合は次表の係数を用いることができる。この場合、土質を設定した根拠を明示すること。 ~~(宅地防災マニュアルの解説 I p363)~~

表 11-1835 摩擦係数

基礎地盤の土質	摩擦係数 $\mu$	備 考
岩、岩屑、砂利、砂	0.5	
砂 質 土	0.4	
シルト、粘土又はそれらを多量に含む土	0.3	擁壁の基礎底面から少なくとも 15 c m 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) 基礎地盤の支持力に対する安定性

擁壁に作用する鉛直力は基礎地盤によって支持されるが、基礎地盤の支持力が不足すると底版のつま先又はかかどが基礎地盤にめり込むような変状を起こすおそれがある。

擁壁の基礎地盤の支持力に対する安定性の検討は、以下の手順により行うこと。

①地盤反力度の算出

地盤反力度は次式により求める。

a) 合力作用点が底版中央の底版幅 1 / 3 の中にある場合

$$q_1 = \frac{R_v}{B} \cdot \left[ 1 + \frac{6 \cdot e}{B} \right]$$

$$q_2 = \frac{R_v}{B} \cdot \left[ 1 - \frac{6 \cdot e}{B} \right]$$

$q_1$  : 擁壁の底面前部で生じる地盤反力度 (kN/m<sup>2</sup>)

$q_2$  : 擁壁の底面前部で生じる地盤反力度 (kN/m<sup>2</sup>)

$R_v$  : 底版下面における全鉛直加重

$e$  : 偏心距離 (m)

$B$  : 底版幅 (m)

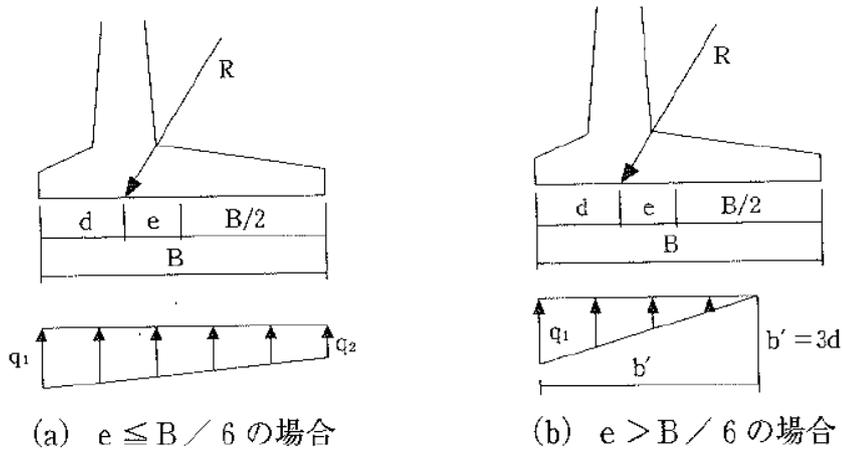
b) 合力作用点が底版中央の底版幅 2 / 3 の中にある場合

$$q_i = \frac{2R_v}{3d}$$

c) 合力作用点が底版中にあり、かつ底版中央の底版幅 2 / 3 の外にある場合

$$q_i = \frac{4R_v}{B}$$

図 11-1529 擁壁底面の地盤反力分布



②地盤支持力に対する検討

上記①で求められた  $q_1$  および  $q_2$  は、次式を満足しなければならない。

$$\left. \begin{matrix} q_1 \\ q_2 \end{matrix} \right\} \leq q_a = \frac{q_u}{F_s}$$

- $q_a$  : 地盤の許容支持力度 (kN/m<sup>2</sup>)
- $q_u$  : 地盤の極限支持力度 (kN/m<sup>2</sup>)
- $F_s$  : 地盤の支持力に対する安全率

( $F_s$  は常時で 3.0、大地震時で 1.0 を下回らないこと。)

地盤の許容支持力度又は極限支持力度は、土質調査や原位置載荷試験を行って求めることを原則とする。ただし、擁壁高さ 5m 以下の場合、建築基準法施行令第 93 条の表（本冊子の表 11-923 参照）に示す値を使用することができる。この場合、土質を設定した根拠を明示すること。~~（宅地防災マニュアルの解説 I p347）~~

**本力** 擁壁部材の設計

(1) 許容応力度

宅地擁壁の設計に用いる許容応力度は次によるものとする。

(ア) 鋼材の許容応力度

鋼材の許容応力は、建築基準法施行令第 90 条（表 11-1936）によるものとする。

表 11-1936 鋼材等の許容応力度「建築基準法施行令第90条 表2より抜粋」

許容応力度		長期に生ずる力に対する許容応力度（単位1平方ミリメートルにつきニュートン）			短期に生ずる力に対する許容応力度（単位1平方ミリメートルにつきニュートン）		
		圧縮	引張り		圧縮	引張り	
			せん断補強以外に用いる場合	せん断補強に用いる場合		せん断補強以外に用いる場合	せん断補強に用いる場合
種類	異形鉄筋						
		径28ミリメートル以下のもの	$F \div 1.5$ （当該数値が215を超える場合には、215）	$F \div 1.5$ （当該数値が215を超える場合には、215）	$F \div 1.5$ （当該数値が195を超える場合には、195）	F	F
	径28ミリメートルを超えるもの	$F \div 1.5$ （当該数値が195を超える場合には、195）	$F \div 1.5$ （当該数値が195を超える場合には、195）	$F \div 1.5$ （当該数値が195を超える場合には、195）	F	F	F（当該数値が390を超える場合には、390）

この表において、Fは、鋼材等の種類及び品質に応じて国土交通大臣が定める基準強度（単位1平方ミリメートルにつきニュートン）を表すものとする。

上表の基準強度Fは、平成12年12月26日建設省告示第2464号（表11-2037）によるものとする。

表 11-2037 鋼材等の許容応力度の基準強度

「鋼材等及び溶接部の許容応力度並びに材料強度の基準強度を定める件 表1より抜粋」

鋼材等の種類及び品質		基準強度（単位1平方ミリメートルにつきニュートン）
異形鉄筋	SDR235	235
	SD295A	295
	SD295B	
	SD345	345
	SD390	390

表 11-2138

(参考) 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 許容応力度設計法(1999) 日本建築学会 p6

### 鉄筋の許容応力度 (N/mm<sup>2</sup>)

	長期		短期	
	引張及び圧縮	せん断補強	引張及び圧縮	せん断補強
SR235	160	160	235	235
SR295	160	200	295	295
SD295A,B	200	200	295	295
SD345	220 (*200)	200	345	345
SD390	220 (*200)	200	390	390
溶接金網	200	200	-	295

\*D29以上の径に対しては( )内の数値とする。

#### (イ) コンクリートの許容応力度

コンクリートの許容応力は、建築基準法施行令第9 1条 (表 11-2239) によるものとする。

表 11-2239 コンクリートの許容応力度「建築基準法施行令第9 1条 表より抜粋」

長期に生ずる力に対する許容応力度 (単位 1 平方ミリメートルにつきニュートン)				短期に生ずる力に対する許容応力度 (単位 1 平方ミリメートルにつきニュートン)			
圧縮	引張り	せん断	付着	圧縮	引張り	せん断	付着
F ÷ 3	F ÷ 30 (F が 21 を超えるコンクリートについて、建設大臣がこれと異なる数値を定めた場合は、その定めた数値)		0.7 (軽量骨材を使用するものにあつては、0.6)				長期に生ずる力に対する圧縮、引張り、せん断又は付着の許容応力度のそれぞれの数値の 2 倍 (F が 21 を超えるコンクリートの引張り及びせん断について、建設大臣がこれと異なる数値を定めた場合は、その定めた数値) とする。
この表において、F は、設計基準強度 (単位 1 平方ミリメートルにつきニュートン) を表すものとする。							

ただし、異形鉄筋を用いた付着については、平成 12 年 5 月 31 日建設省告示第 1450 号 (表 11-2340) によることができるものとする。

表 11-2340 コンクリートの付着に対する長期に生ずる力に対する許容応力度  
及び短期に生ずる力に対する許容応力度

第 1 「コンクリートの付着、引張り及びせん断に対する許容応力度及び材料強度を定める件 より抜粋」

鉄筋の使用位置		設計基準強度（単位 1 平方ミリメートルにつきニュートン）	
		22.5 以下の場 合	22.5 を超える場合
(一)	フーチング等水平部 (鉄筋の下に 30 cm 以上の コンクリートを打つ場合)	$\frac{1}{15}F$	$0.9 + \frac{2}{75}F$
(二)	壁等立上り部	$\frac{1}{10}F$	$1.35 + \frac{1}{25}F$

この表において、F は、設計基準強度を表すものとする。

二 短期に生ずる力に対する付着の許容応力度は、前号に定める数値の 2 倍の数値とする。

第 2 令第 9 1 条第 1 項に規定する設計基準強度が 1 平方ミリメートルにつき 21 ニュートンを超えるコンクリートの長期に生ずる力に対する引張り及びせん断の各許容応力度は、設計基準強度に応じて次の式により算出した数値とする。ただし、実験によってコンクリートの引張又はせん断強度を確認した場合には、当該強度にそれぞれ 3 分の 1 を乗じた数値とすることができる。

$$F_s = 0.49 + \frac{F}{100}$$

この式において、 $F_s$  及び  $F$  は、それぞれ次の数値を表すものとする。

$F_s$  コンクリートの長期に生ずる力に対する許容応力度（単位 1 平方ミリメートルにつきニュートン）

$F$  設計基準強度（単位 1 平方ミリメートルにつきニュートン）

## (2) く体の設計

各部材に発生するモーメント及びせん断力により擁壁が破壊しないこと。

### ①無筋コンクリート

任意の断面について、コンクリートの応力度  $\sigma_c$  及びコンクリートせん断応力度  $\tau_c$  が以下の式を満足するよう設計すること。

$$\sigma_c = \frac{M}{Z} \leq \sigma_{cat}$$

$$\tau_c = \frac{S}{A} \leq \tau_{ca}$$

ここに  $M$  : 任意の断面に作用する外力による単位幅当たりの曲げモーメント

$Z$  : 任意の断面における単位幅当たりの断面係数 ( $\text{cm}^3/\text{m}$ )

$\sigma_{cat}$  : コンクリートの許容曲げ引張応力度

$S$  : 任意の断面に作用する外力による単位幅当たりのせん断力

$A$  : 任意の断面の単位幅当たりの断面積 ( $\text{m}^2/\text{m}$ )

$\tau_{ca}$  : コンクリートの許容せん断応力度

### ②鉄筋コンクリート

任意の断面について、以下の式で応力度を計算し、これらが許容応力度以下であることを確認すること。

コンクリートの圧縮応力度に対して

$$\sigma_c = \frac{2M}{k \cdot j \cdot b \cdot d^2} < \sigma_{ca}$$

鉄筋の引張り応力度に関して

$$\sigma_s = \frac{M}{A_s \cdot j \cdot d} < \sigma_{sa}$$

コンクリートのせん断応力度に関して

$$\tau_c = \frac{S}{b \cdot j \cdot d} < \tau_{ca}$$

$\sigma_c$  : コンクリートの曲げ圧縮応力度 ( $\text{N}/\text{mm}^2$ )

$\sigma_{ca}$  : コンクリートの許容曲げ圧縮応力度 ( $\text{N}/\text{mm}^2$ )

$\sigma_s$  : 鉄筋の引張り応力度 ( $\text{N}/\text{mm}^2$ )

$\sigma_{sa}$  : 鉄筋の許容引張り応力度 ( $\text{N}/\text{mm}^2$ )

$\tau_c$  : コンクリートのせん断応力度 ( $\text{N}/\text{mm}^2$ )

$\tau_{ca}$  : コンクリートの許容せん断応力度 ( $\text{N}/\text{mm}^2$ )

$A_s$  : 鉄筋量 ( $\text{cm}^2$ )

$d$  : 部材断面の有効高 (cm)

$k$  : 鉄筋コンクリートに関する係数

$$k = \sqrt{2n \cdot p + (n \cdot p)^2} - n \cdot p$$

$$\text{ただし、 } p = \frac{A_s}{b \cdot d} \quad n = 15$$

$$j : j = 1 - \frac{K}{3}$$

b : 単位幅 (cm) M, A S を 1 m 当たりで計算するときは b = 100 cm とすること。

(8) 石積・ブロック積工

間知石積み造擁壁その他の練積み造擁壁の構造は、勾配、背面の土質、高さ、擁壁の厚さ、根入れ深さ等に応じて適切に設計するものとする。ただし、原則として地上高さは 5m を限度とする。  
—(宅地防災マニュアルの解説I—p385)—

ア 材料等

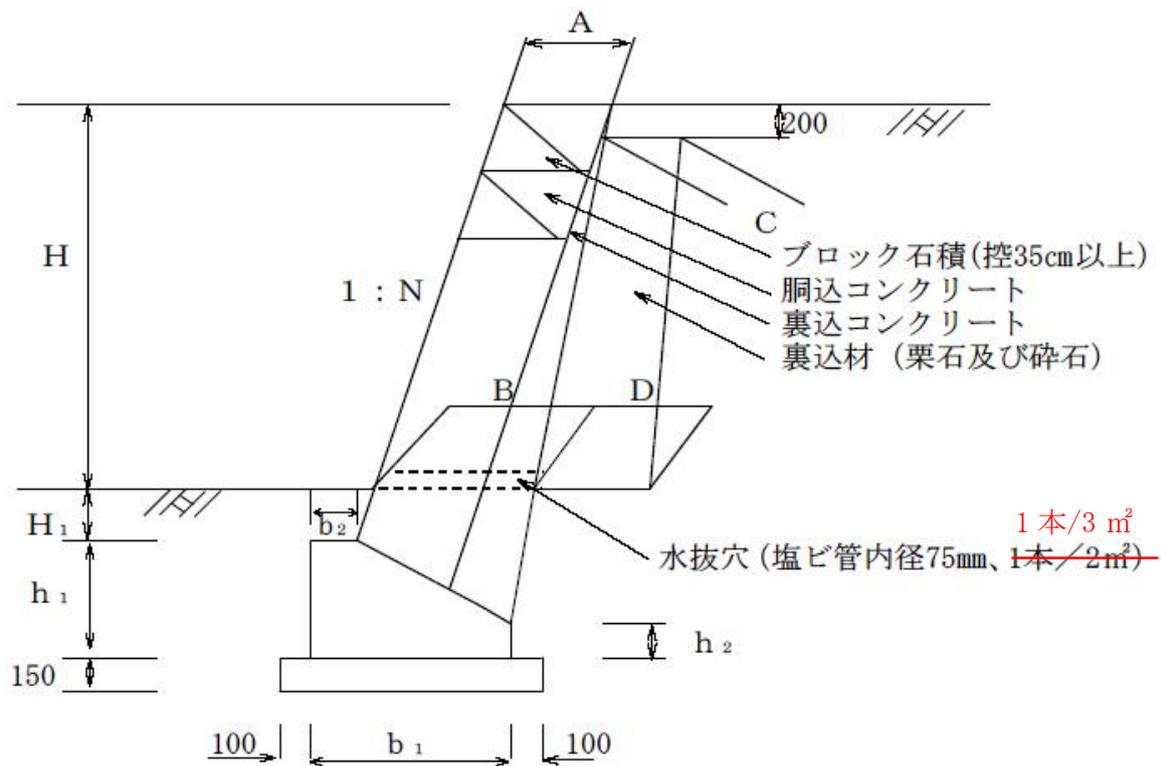
- ・石材、その他の組積材は控え長が 35 cm 以上であること。
- ・胴込コンクリート、裏込コンクリート、基礎コンクリート等は、4 週強度  $18\text{N}/\text{m}^2$  以上を使用する事。

イ 石積・ブロック積工の構造

(ア) 盛土に設置する場合

- ①背面フラットの場合 (載荷重  $q = 5\text{ kN}/\text{m}^2$  以下)

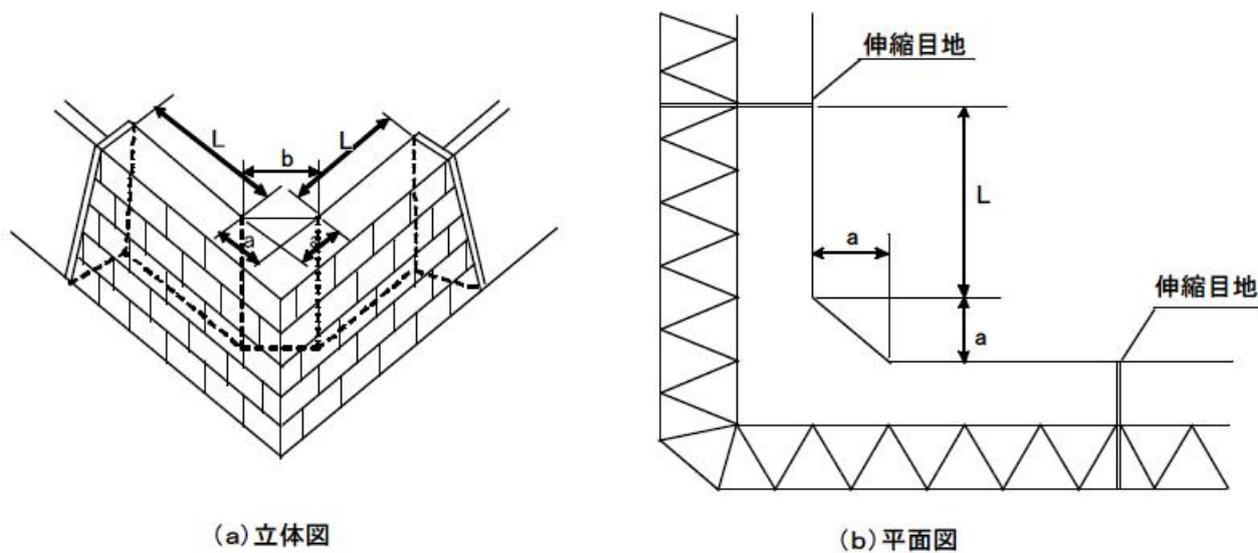
図 11-1630 練積み造擁壁の構造



※この図において、H : 見え高さ

H1 : 根入れ深さ とする。

図 11-1731 隅角部の補強方法及び伸縮継目の位置



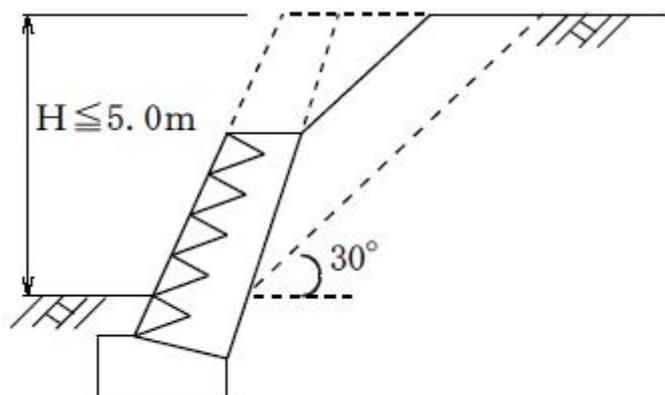
- 擁壁の高さが 3.0m 以下のとき  $a = 50\text{cm}$
- 擁壁の高さが 3.0m を超えるとき  $a = 60\text{cm}$
- 伸縮目地の位置  $L$  は 2.0m 以上でかつ擁壁の高さ程度とする

表 11-2441 練積み造擁壁の構造

擁壁 土質	勾配	高さ(H)	根入(H1)	天幅(A)	底幅(B)	栗上幅(C)	栗下幅(D)	基礎高(h1)	基礎高(h2)	基礎幅(b1)	基礎幅(b2)	
・岩 ・岩層 ・砂利 又は砂利交 じり砂	(1 : 0.3) 70° ~ 75°	2.0m以下	0.35	0.40	0.40	0.30	0.40	0.25	0.15	0.50	0.10	
		2.0~3.0	0.45	0.40	0.50	0.30	0.40	0.30	0.15	0.60	0.10	
	(1 : 0.4) 65° ~ 70°	2.0以下	0.35	0.40	0.40	0.30	0.40	0.30	0.15	0.50	0.15	
		2.0~3.0	0.45	0.40	0.45	0.30	0.40	0.30	0.15	0.55	0.15	
		3.0~4.0	0.60	0.40	0.50	0.30	0.50	0.40	0.20	0.60	0.15	
	(1 : 0.5) 65°	2.0以下	0.35	0.40	0.40	0.30	0.40	0.30	0.15	0.50	0.15	
		2.0~3.0	0.45	0.40	0.40	0.30	0.40	0.30	0.15	0.50	0.15	
		3.0~4.0	0.60	0.40	0.45	0.30	0.50	0.40	0.20	0.60	0.20	
		4.0~5.0	0.75	0.40	0.60	0.30	0.60	0.50	0.20	0.80	0.25	
	・真砂土 ・硬質粘土 ・関東ローム ・その他こ れらに類す るもの	(1 : 0.3) 70° ~ 75°	2.0以下	0.35	0.40	0.50	0.30	0.40	0.30	0.15	0.60	0.10
			2.0~3.0	0.45	0.40	0.70	0.30	0.40	0.40	0.15	0.95	0.15
		(1 : 0.4) 65° ~ 70°	2.以下	0.35	0.40	0.45	0.30	0.40	0.30	0.15	0.55	0.15
2.0~3.0			0.45	0.40	0.60	0.30	0.40	0.40	0.15	0.75	0.15	
3.0~4.0			0.60	0.40	0.75	0.30	0.50	0.50	0.20	1.00	0.20	
(1 : 0.5) 65°		2.0以下	0.35	0.40	0.40	0.30	0.40	0.30	0.15	0.50	0.15	
		2.0~3.0	0.45	0.40	0.50	0.30	0.40	0.40	0.15	0.65	0.20	
		3.0~4.0	0.60	0.40	0.65	0.30	0.50	0.50	0.20	0.85	0.25	
		4.0~5.0	0.75	0.40	0.80	0.30	0.60	0.60	0.20	1.10	0.30	
・その他の 土質		(1 : 0.3) 70° ~ 75°	2.0以下	0.45	0.70	0.85	0.30	0.40	0.40	0.15	1.05	0.15
			2.0~3.0	0.60	0.70	0.90	0.30	0.40	0.45	0.15	1.15	0.15
		(1 : 0.4) 65° ~ 70°	2.0以下	0.45	0.70	0.75	0.30	0.40	0.45	0.15	0.90	0.20
	2.0~3.0		0.60	0.70	0.85	0.30	0.40	0.50	0.15	1.05	0.20	
	3.0~4.0		0.80	0.70	1.05	0.30	0.50	0.65	0.20	1.35	0.25	
	(1 : 0.5) 65°	2.0以下	0.45	0.70	0.70	0.30	0.40	0.45	0.15	0.80	0.25	
		2.0~3.0	0.60	0.70	0.80	0.30	0.40	0.50	0.15	0.95	0.25	
		3.0~4.0	0.80	0.70	0.95	0.30	0.50	0.65	0.20	1.25	0.35	
		4.0~5.0	1.00	0.70	1.20	0.30	0.60	0.80	0.20	1.60	0.40	

- ② 盛土部で背後に斜面がある場合は、次図の  $30^\circ$  勾配線が、地盤線と交差した点までの垂直高さを擁壁高さとして仮定し、擁壁はその高さに応じた構造とすること。

図 11-1832 盛土部で背後に斜面がある場合の擁壁高さ



(イ) 切土部に設置する場合

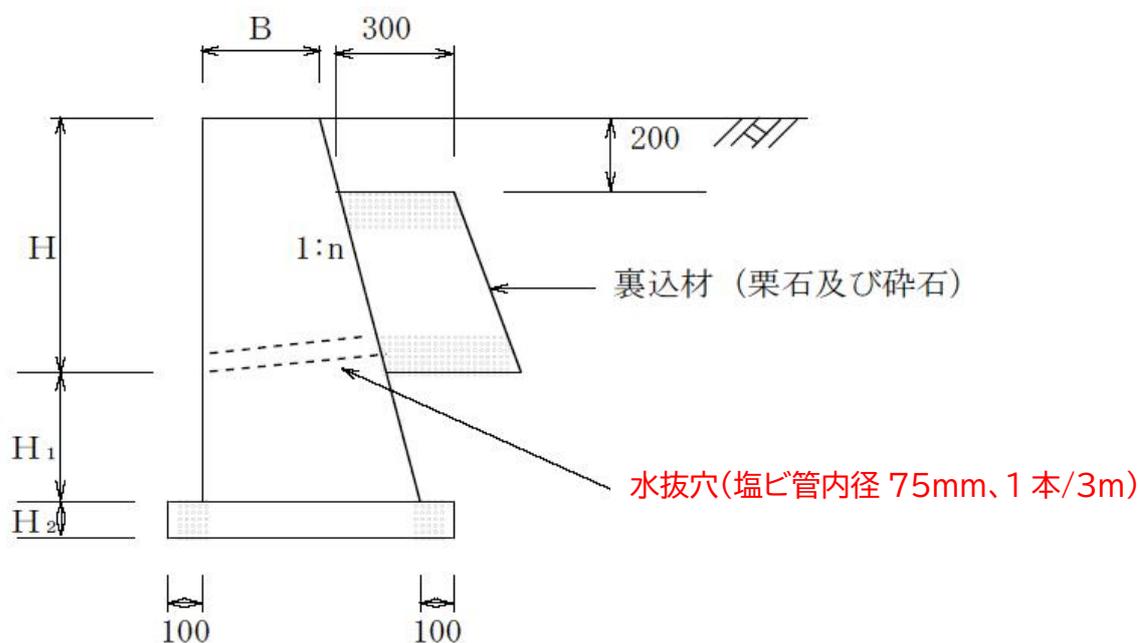
切土部に設置するブロック積工の構造厚は盛土部と同等とし、裏込材は、30 cm の等厚とすること。

なお、背後に斜面がある場合は、表 11-3 に適合すること。

(9) 重力式擁壁

重力式擁壁は下表を標準とするが、以下に示す設計条件に適合しない場合は、それぞれの条件で安定計算を行うこと。

図 11-1933 重力式擁壁標準図



・設計条件 建築物等の荷重が擁壁に作用する場合

上載荷重	$q = 5 \text{ k N/m}^2$
コンクリートの単位体積重量	$\gamma = 23.0 \text{ k N/m}^3$
土の単位体積重量	$\gamma = 18 \text{ k N/m}^3$
土の内部摩擦角	$\phi = 30^\circ$
摩擦係数	$\mu = 0.5$
擁壁背面の形状	水平

表 11-2542 寸法表

単位：mm, kN/m<sup>2</sup>

H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	n	B	裏込材	水抜穴	地耐力
H < 500	250	150	0.50	250			31
500 ≤ H < 1,000	350	150	0.50	300		要	58
1,000 ≤ H < 1,500	350	150	0.50	350	要	要	80
1,500 ≤ H < 2,000	350	150	0.55	350	要	要	99

・設計条件 自動車荷重が擁壁に作用する場合

上載荷重	$q = 10 \text{ k N/m}^2$
コンクリートの単位体積重量	$\gamma = 23.0 \text{ k N/m}^3$
土の単位体積重量	$\gamma = 18 \text{ k N/m}^3$
土の内部摩擦角	$\phi = 30^\circ$
摩擦係数	$\mu = 0.5$
擁壁背面の形状	水平

表 11-2643 寸法表

単位：mm, kN/m<sup>2</sup>

H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	n	B	裏込材	水抜穴	地耐力
H < 500	250	150	0.50	400			27
500 ≤ H < 1,000	350	150	0.50	400		要	58
1,000 ≤ H < 1,500	350	150	0.55	400	要	要	79
1,500 ≤ H < 2,000	350	150	0.55	400	要	要	102

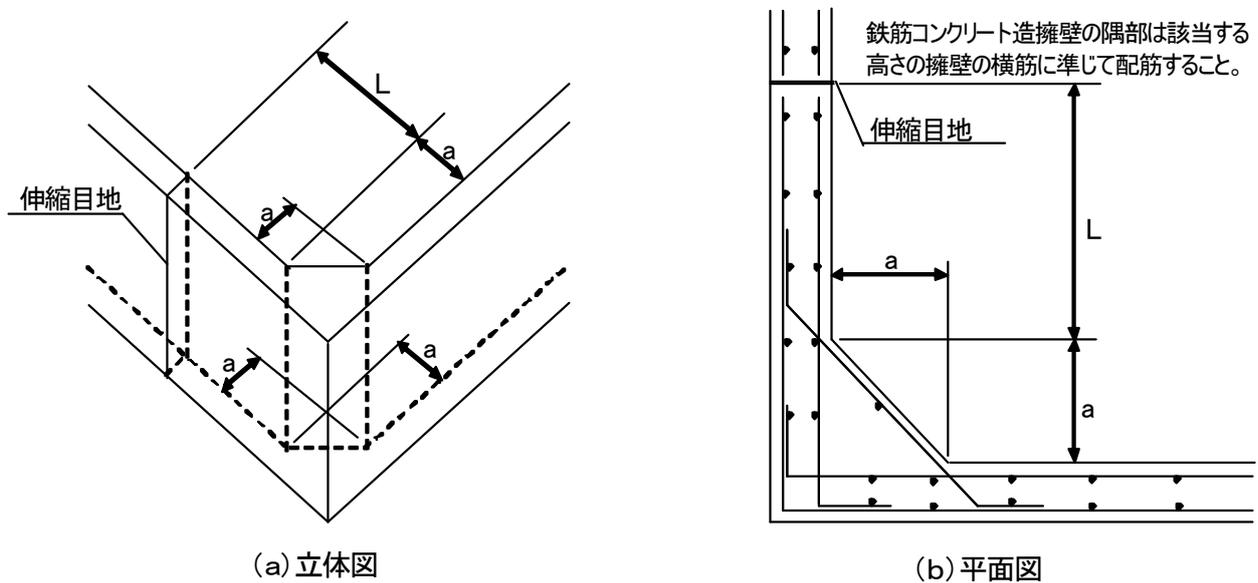
(10) 鉄筋コンクリート擁壁

鉄筋コンクリート造擁壁の設計・施工上の留意事項

- ・ 躯体に用いるコンクリートは、4週強度  $24\text{N}/\text{m}^2$ 以上とすること。
- ・ 鉄筋の継手長は、鉄筋の直径の35倍以上とすること。
- ・ 鉄筋の配置間隔は、主鉄筋、配力鉄筋とも30cm以下とすること。
- ・ コンクリートは、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。
- ・ 鉄筋コンクリート擁壁の隅角部は、以下に掲げる方法で補強を行うこと。

擁壁の屈曲する箇所は、隅角をはさむ二等辺三角形の部分に鉄筋及びコンクリートで補強すること。二等辺の一辺の長さは、擁壁の高さが3m未満で50cm、3mを超えるものは60cmとすること。

図 11-2034 隅角部の補強方法及び伸縮継目の位置



- ・ 擁壁の高さが3.0m以下のとき  $a = 50\text{cm}$
- ・ 擁壁の高さが3.0mを超えるとき  $a = 60\text{cm}$
- ・ 伸縮目地の位置  $L$ は2.0m以上でかつ擁壁の高さ程度とする

- (11) ~~→鉄筋のかぶり厚さ（鉄筋の表面とコンクリートの表面との最小間隔のこと）は、次のとおりとすること。~~

**【建築基準法施行令】**

（鉄筋のかぶり厚さ）

第 79 条 鉄筋に対するコンクリートのかぶり厚さは、耐力壁以外の壁又は床にあつては 2 センチメートル以上、耐力壁、柱又ははりにあつては 3 センチメートル以上、直接土に接する壁、柱、床若しくははり又は布基礎の立上り部分にあつては 4 センチメートル以上、基礎（布基礎の立上り部分を除く。）にあつては捨コンクリートの部分を除いて 6 センチメートル以上としなければならない。

2 前項の規定は、水、空気、酸又は塩による鉄筋の腐食を防止し、かつ、鉄筋とコンクリートとを有効に付着させることにより、同項に規定するかぶり厚さとした場合と同等以上の耐久性及び強度を有するものとして、国土交通大臣が定めた構造方法を用いる部材及び国土交通大臣の認定を受けた部材については、適用しない。

※政令第 10 条及び第 13 条（第 73 条第 2 項を除く）において準用

**【国土交通省告示第 1372 号】**

建築基準法施行令第 79 条第 1 項の規定を適用しない鉄筋コンクリート造の部材及び同令第 79 条の 3 第 1 項の規定を適用しない鉄骨鉄筋コンクリート造の部材の構造方法を定める件（平成 13 年 8 月 21 日）

1 令第 79 条第 1 項の規定を適用しないプレキャスト鉄筋コンクリートで造られた部材及び令第 79 条の 3 第 1 項の規定を適用しないプレキャスト鉄骨鉄筋コンクリートで造られた部材は、次に掲げるものとする。

一 プレキャスト鉄筋コンクリート又はプレキャスト鉄骨鉄筋コンクリートで造られた部材で、地階を除く階数が 3 以下の建築物の基礎ぐい以外の部分又は擁壁に用いられるものであり、その構造が次のイからニまでに定める基準に適合しているもの又は当該基準と同等以上の耐久性を確保するために必要なタイル貼り、モルタル塗りその他の措置が講じられており、鉄筋に対するコンクリートの付着割裂についてニ (2) (i) から (iii) までに定めるいずれかの構造計算によって安全であることが確かめられたもの

イ コンクリートの設計基準強度が 1 平方ミリメートルにつき 30 ニュートン以上であること。

ロ コンクリートに使用するセメントの品質が日本工業規格（以下「JIS」という。）R5210（ポルトランドセメント）12003 に適合するものとし、単位セメント量が 1 立方メートルにつき 300 キログラム以上であること。

ハ 耐久性上支障のあるひび割れその他の損傷がないものであること。

ニ かぶり厚さが次に定める基準に適合していること。

(1) 耐力壁以外の間仕切壁の鉄筋に対するかぶり厚さにあつては、1 センチメートル以上であること。

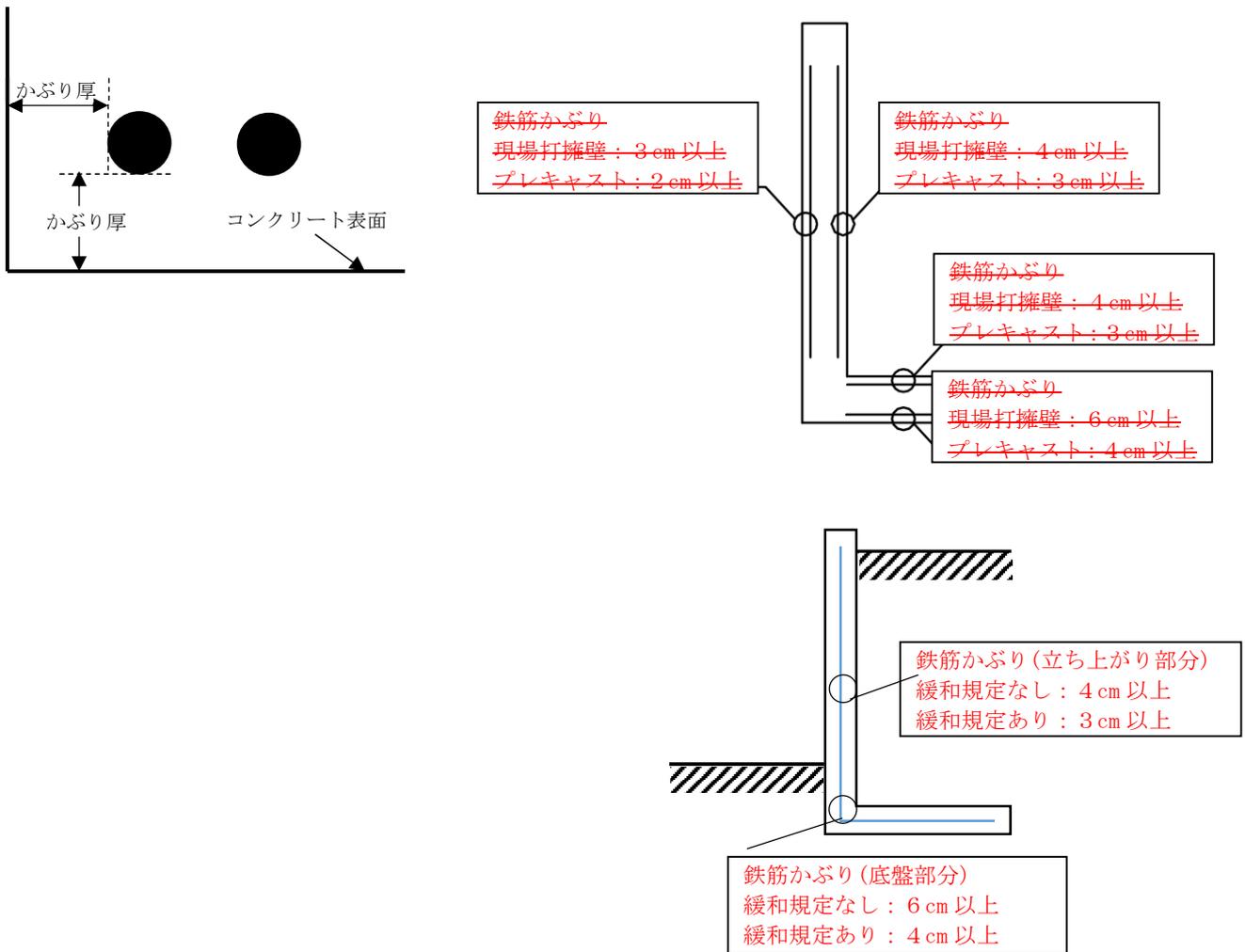
(2) 耐力壁以外の間仕切壁以外の部材にあつては、令第 79 条第 1 項に定めるかぶり厚さの数値（鉄骨鉄筋コンクリート造の鉄骨に対するかぶり厚さにあつては、令第 79 条の 3 第 1 項に定める数値）であること。ただし、鉄筋に対するコンクリートの付着割裂について (i) から (iii) までに定めるいずれかの構造計算によって安全であることが確かめられた場合においては、プレキャスト

ト鉄筋コンクリート造で造られた部材の鉄筋に対するかぶり厚さは耐力壁、柱又ははりにあつては2センチメートル以上、直接土に接する壁、柱、床若しくははり又は布基礎の立上り部分にあつては3センチメートル以上、基礎（布基礎の立上り部分を除く。）にあつては捨コンクリートの部分を除いて4センチメートル以上、プレキャスト鉄骨鉄筋コンクリート造で造られた部材の鉄骨に対するかぶり厚さは4センチメートル以上とすることができる。

(i) から (iii) 略

鉄筋の被り厚さは下図のとおりとする

図 11-2435 鉄筋のかぶり



※ 鉄筋のかぶり厚さは、現場打ち擁壁、プレキャスト擁壁問わず上記値を用いること。

(ただし、大臣認定擁壁はこの限りではない。)

※ シングル配筋、ダブル配筋問わず上記値を用いること。

※ 告示による緩和規定を用いる場合は、国土交通省告示第 1372 号に基づき安全性の確認を行うこと。

表 11-2744 鉄筋のかぶり厚さ 単位：(cm)

項 目	かぶり厚さ	
	現場打擁壁 プレキャスト製品	プレキャスト製品 (緩和規定)
耐力壁	3	2
壁 部 (直接に接する壁、柱、床もしくははり又は基礎の立上り部分)	4	3
フーチング部 (基礎(基礎の立上り部分を除く)にあっては捨てコンクリートの部分を除く)	6	4

※鉄筋のかぶり厚さは、最小値を示しているので数値以上を確保すること。

(11) (12) プレキャスト擁壁

プレキャスト擁壁の設計・施工上の留意事項

ア 基礎について

(ア) 基礎材の標準寸法

表 11-2845 基礎材の標準寸法

厚さ	10cm
幅	擁壁底版幅+20cm

(イ) 基礎材は、栗石、砕石等とし、ランマー等により十分に突き固め、所定の高さに平坦に仕上げること。

イ 基礎コンクリート

(ア) 基礎コンクリートの標準寸法

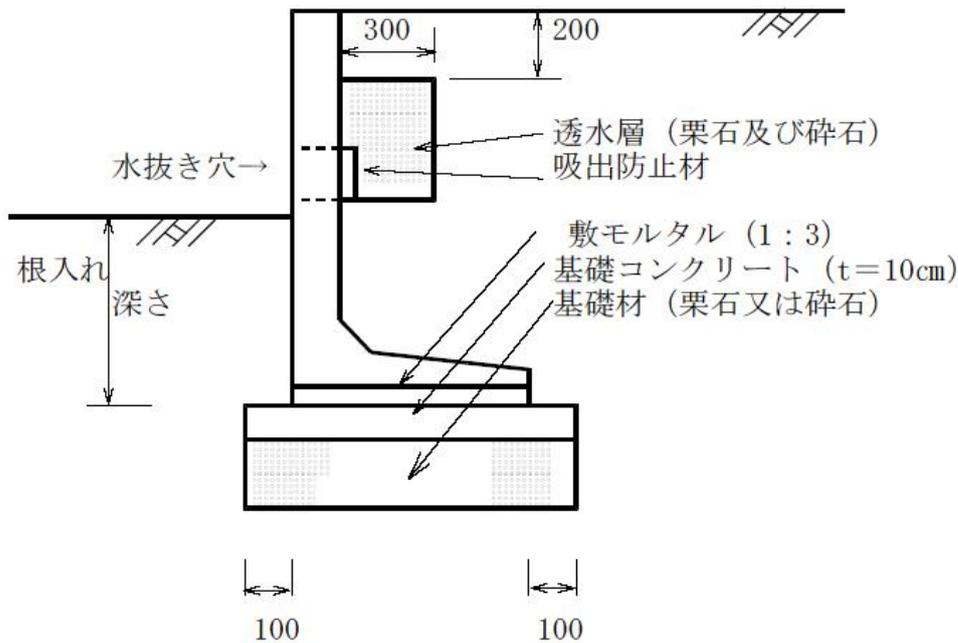
表 11-2946 基礎コンクリートの標準寸法

厚さ	10cm
幅	擁壁底版幅+20cm

(イ) 基礎コンクリートの設計基準強度は $F_c=18\text{N}/\text{mm}^2$ 以上とする。

(ウ) 基礎コンクリートは、所定厚まで敷き均し、コテ等で表面仕上げを行うこと。なお、コンクリートは適切な養生を行うこと。

図 11-2236 プレキャスト擁壁標準断面図



#### ウ 敷きモルタル

基礎コンクリート上面と擁壁底面との間には、間隙が生じないように厚さ 2 cm 程度の半練りモルタル（配合比 1 : 3）を施工すること。

#### エ 端数処理等

プレキャスト擁壁の単体の製品規格は、延長  $L=2.00\text{m}$  となっているものが多い。

このため、擁壁の設置延長により規格品を設置できない箇所が生じる。また屈曲箇所においても擁壁を設置できない場合がある。

このような場合、以下のいずれかの方法で端数の処理を行うこと。

- ① メーカーに発注し、端数処理用のプレキャスト擁壁を製造させる。
- ② プレキャスト擁壁を切断する。ただし、切断部の鉄筋の腐食防止対策はメーカーに問い合わせ適切に処理すること。
- ③ 本節による重力式擁壁を用いる。

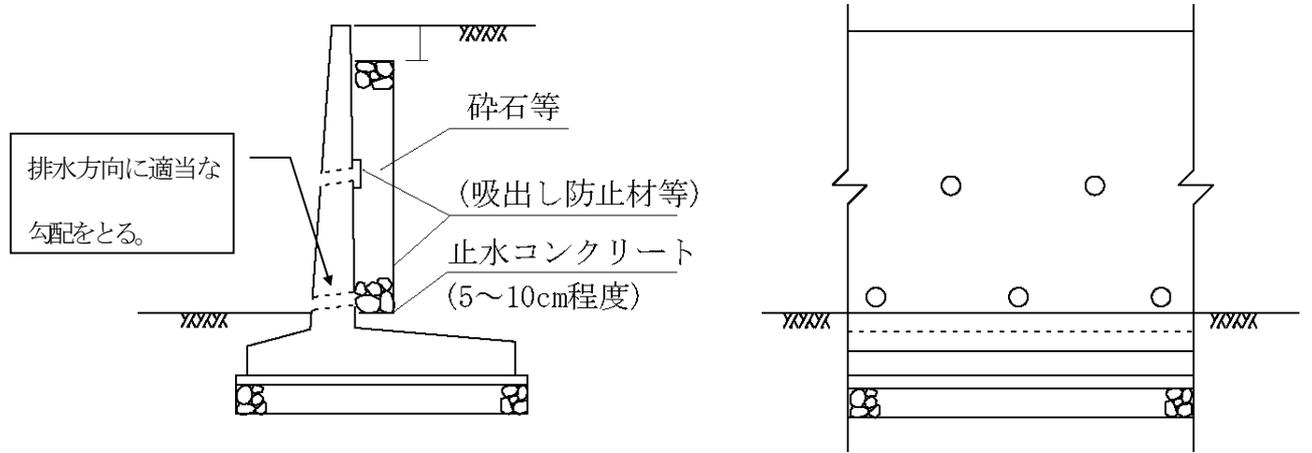
### (12) (13) 細部構造

#### ア 排水工（省令第 27 条第 2 号）

擁壁は、その裏面の排水をよくするため、下記に掲げる事項を満足する構造とすること。

- ・擁壁には、 $2.3\text{ m}^2$  に 1 箇所の割で内径 75 mm 以上の水抜き穴を千鳥式に設けること。~~ただし、二次製品で排水機能が満足する場合は、この限りではない。~~
- ・水抜き穴は硬質塩化ビニール管を用いること。
- ・水抜き穴の周辺その他必要な場合に透水層を設けること。
- ・水抜き穴から砂利、砂、背面土等が流出しないよう、吸出防止材を設けること。
- ・プレキャスト擁壁は水抜き穴があらかじめ工場で底版より一定の高さで開いているため、地盤面より下方にならないよう設計時において注意すること。
- ・止水コンクリートは、擁壁前面の地盤面よりやや高い位置に設けること。

図 11-2337 水抜き穴の設置



イ 根入れ

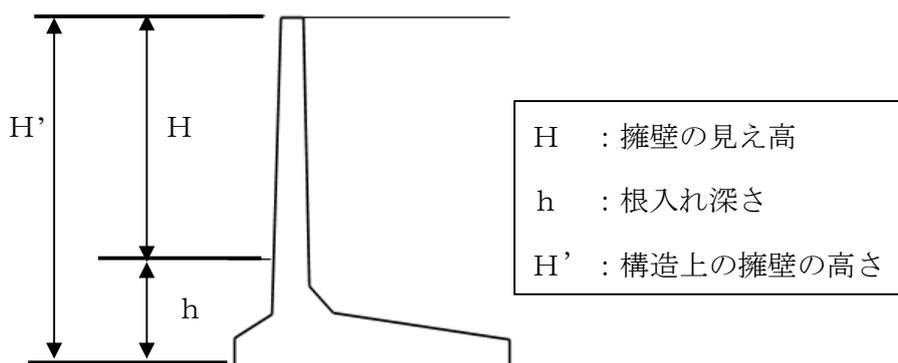
(ア) 擁壁・プレキャスト擁壁の根入れは、次表によること。

表 11-3047 擁壁の根入れ

土 質	根 入 れ h
岩、岩屑、砂利、砂	35cm以上かつ0.15H以上
砂 質 土	45cm以上かつ0.20H以上
シルト、粘土質又はそれらを多量に含む土	

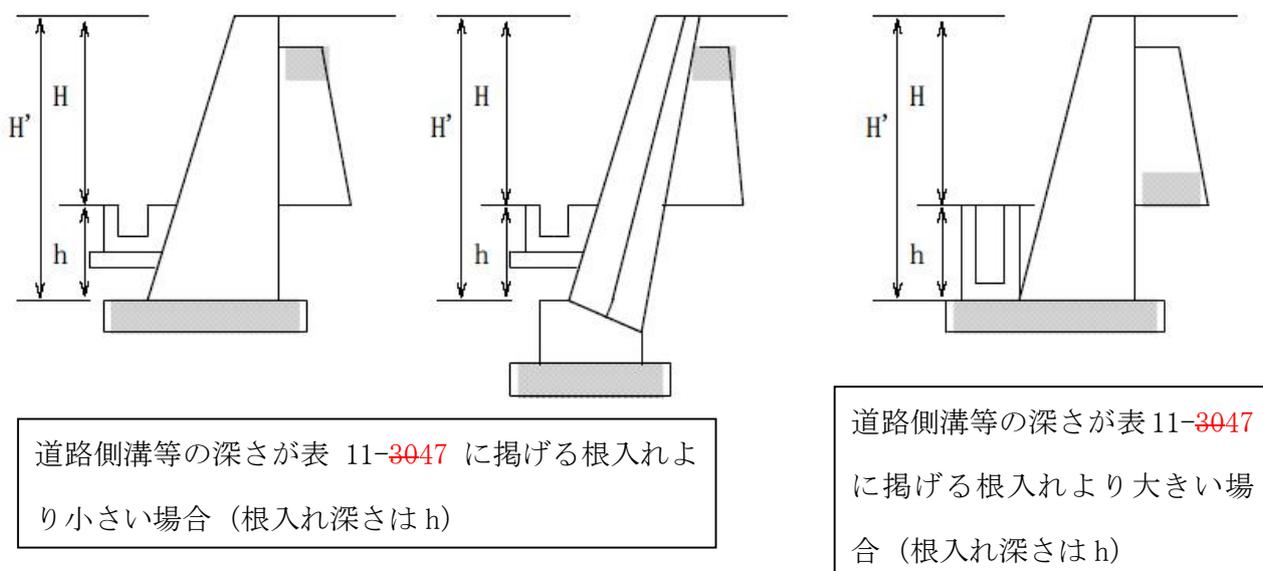
ただし、H=50 cm未満は 25 cm以上とする。

図 11-2438 擁壁の根入れ



(イ) 道路側溝等に接して設ける擁壁の根入れは、道路面を基準とする。

図 11-2539 排水構造物がある場合の根入れ



(ウ) 河川における根入れは、管理者との協議により決定すること。

## ウ 伸縮目地

(ア) 擁壁の目地は、下表に示す標準間隔内に設けること。

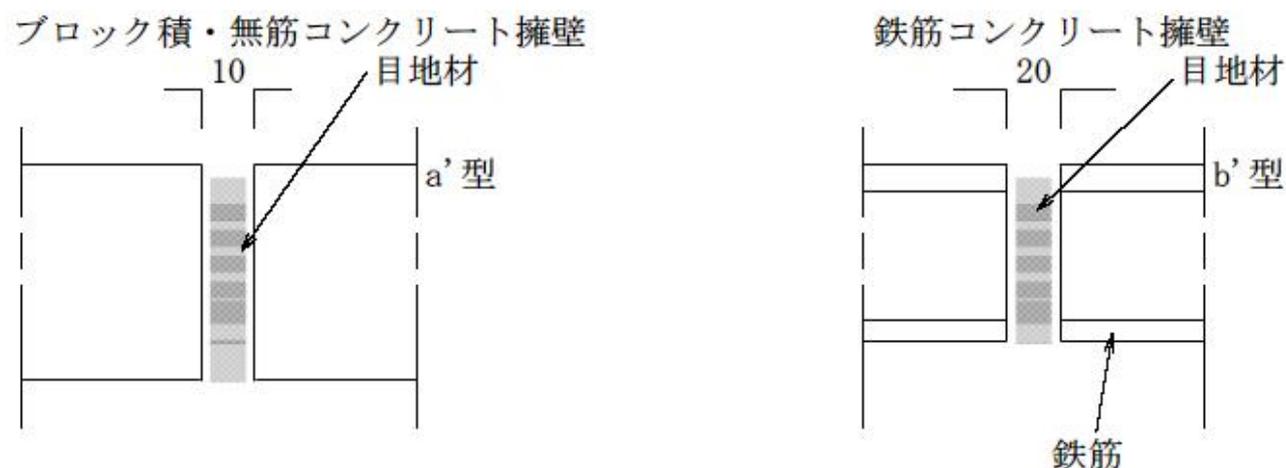
表 11-3148 目地の標準間隔

種 別	伸縮目地
ブロック積・無筋コンクリート擁壁	10.0 (m)
鉄筋コンクリート擁壁	20.0 (m)

### (イ) 設置位置

- ・ 地盤の変化する箇所
- ・ 擁壁の高さが著しく異なる箇所
- ・ 擁壁の材料・構法が異なる箇所
- ・ 擁壁の屈曲部においては、伸縮継目の位置を隅角部から 2m かつ擁壁の高さ分だけ避けて設置すること。

図 11-2640 伸縮目地



## エ 透水マットの使用基準

裏込材(栗石及び目潰材、碎石)の代わりに擁壁用透水マットを使用する場合は、以下の基準を満足すること。

### (ア) 透水マットを使用できる擁壁

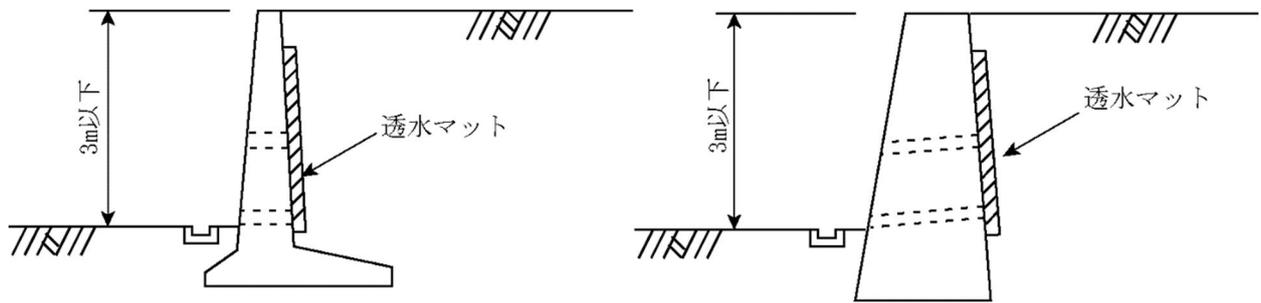
透水マットは、高さが5メートル以下の鉄筋コンクリート造又は無筋コンクリート造の擁壁に限り、透水層として使用することができるものとする。ただし、高さが3メートルを超える擁壁に透水マットを用いる場合には、下部水抜穴の位置に厚さ30センチメートル以上、高さ50センチメートル以上の砂利又は碎石の透水層を全長にわたって設置すること。

(イ) 上記の他、擁壁用透水マット技術マニュアル(社団法人全国宅地擁壁技術協会)に準拠すること。

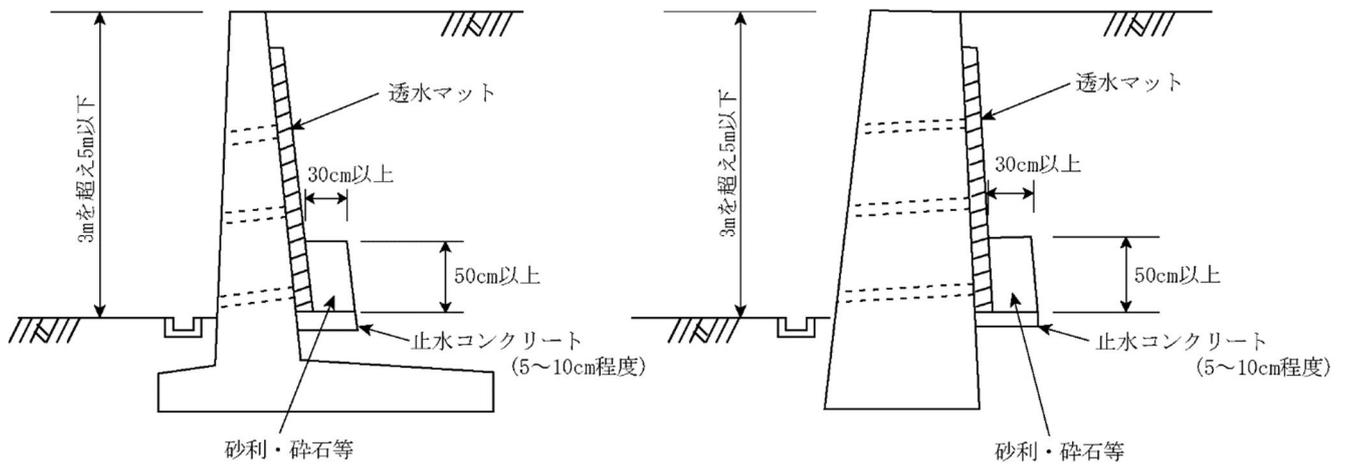
(ウ) 構造計算時の壁面摩擦角について注意すること。表 11-1431 参照

図 11-2741 透水マットの使用基準

(a) 擁壁の高さが 3 m 以下の場合



(b) 擁壁の高さが 3 m を超える場合



## 9-12 その他

- (1) 開発行為が森林法第10条の2第1項の規定に基づく許可、又は同法第27条第1項の規定に基づく保安林指定の解除を要する場合には、別途森林法に基づく基準がある。
- (2) 建築用空洞コンクリートブロックの使用にあたっては、偏土圧が作用する場合には使用しないものとする。~~ただし、安定計算等により安全性が確認できる場合にはこの限りでない。~~
- (3) 開発地に接する水路、擁壁等の構造物や法面等については、その管理者、所有者と構造上の安全性を協議するものとする。

## 第12章 工事施工中の防災措置に関する基準

~~（参考：宅地造成等規制法施行令及び都市計画法施行令の改正等について（技術的助言）XII）~~

~~（平成19年3月28日国土交通省都市・地域整備局長発都道府県知事等あて通知）~~

参考：令和5年5月26日 国土交通省都市局長・農林水産省農村振興局長・林野庁長官発 盛土規制担当部局長あて通知「宅地造成及び特定盛土等規制法の施行に当たっての留意事項について（技術的助言）」XIII

参考：「盛土等防災マニュアルの解説II」（XIII 工事施工中の防災措置）

### 1 防災措置の基本的事項

開発事業においては、一般に広範囲に亘り、~~互~~わたって地形、植生状況等を改変するので、工事施工中の崖崩れ、土砂の流出等による災害を防止することが重要となる。

したがって、気象、地質、土質、周辺環境等を考慮して、~~必要な防災措置を講じるとともに~~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~~、防災体制の確立等を~~合わせた~~の総合的な対策により、工事施工中の災害の発生を未然に防止することが大切である。

#### (1) 事前調査

- ア 地理空間情報・・・地形、水域、各災害危険区域、標高
- イ 地形図・・・水系、集水面積、地すべり地形、崩壊跡地
- ウ 地質図・・・断層、崖すい、軟弱地盤、湧水、地下水、地層の傾斜
- エ 空中写真・・・崩壊跡、土石流跡、地すべり地、断層破壊帯、溪流等
- オ 土地条件図・・・地形分類（山地、台地、低地）、地盤高、変状地形
- カ 調査観測記録・・・土質構成、軟弱地盤の分布、地下水位、湧水、井戸、地下水
- キ 気象資料・・・年間降雨量、集中豪雨の発生実績、年間降雨パターン、積雪・融雪量、風向・風力、気温
- ~~ク 気象・・・年間降雨量、集中豪雨の発生実績、年間降雨パターン~~
- ~~ケ 地形・・・水系、集水面積、地すべり地形、崩壊跡地~~
- ~~コ 地質・・・断層、崖すい、軟弱地盤、湧水、地下水、地層の傾斜~~
- ~~ク 周辺環境・・・民家、井戸水、河川、道路~~

#### (2) 工程計画

工程計画は、工事量、工種等~~及びその内容等~~を十分把握したうえ、梅雨末期の集中豪雨や秋の台風時期における降雨~~による崖崩れ・土砂の流出~~、冬の乾燥期における山火事の発生~~など~~等、施工時期を考慮して災害発生防止について十分配慮すること。

#### (3) 防災計画平面図の作成

1 ha 以上の開発行為については、工事施工中の防災措置を示した防災計画平面図をあらかじめ作成しておき、工事施工中の防災措置を事前に計画しておくこと。

#### (4) 市街地における開発事業等の場合の留意事項

市街地における開発事業等の場合、周辺民家への配慮のための防災措置が特に大切となる。例えば、民家に接したところで切土を行うときには、仮設の土留めとして、H鋼を打込んで鋼

矢板で押さえる工法等がよく採用される。

(5) 山地・森林における開発事業等の場合の留意事項

山地・森林における開発事業等の場合、地盤の複雑性・脆弱性や、地形等の特性を踏まえつつ、より綿密な防災措置の検討が求められる。また、盛土自体の安定性に加え、盛土等の伴う周辺の自然斜面の安全性に影響を及ぼさないよう、対策を検討することが重要である。さらに、望戸等を行う土地に流入する溪流等の流水は地表水排除工及び排水路により、上流域から侵入する地下水や盛土地表面からの浸透水等の地下水は地下水排除工により、それぞれ適正に処理する必要がある。

(6) 防災工事の施工時期等

工事施工中の防災措置には、①工事施工中の仮の防災調整池、②土砂流出防止工（流出止め工）、③仮排水工、④のり面保護等があるが、その施工時期については工程等により次の項目に特に配慮を要する。

ア 仮の防災調整池、防災ダム又は沈砂池、仮排水路は、本工事の着手に先立って施工すること。

イ のり面保護工は、切り盛り断面の状況に応じ、逐次速やかに施工すること。

ウ 工事の中断、中止の際には、排水施設の流末までの整備状況、擁壁等構造物背面の状況、崖面上端に続く地表面の排水勾配、湧水の有無、切盛断面の完成度、のり面保護工の完成度などの点検・整備を実施すること。

エ 工事初期の段階では、地表面に緩傾斜を付けて粗造成する場合があるが、緩傾斜であってもその長さが大であるほど雨水の表面浸食作用は強くなるので留意する必要がある。

オ 整地段階における土砂流出等の防止に留意すること。

(ア) 粗造成段階の土砂流出が起きやすい状態では、流域を土のうで細かく仕切り、表流水を滞留させながら土砂流出を防止すること。

(イ) 盛土工事の一日の作業の終わりには、表面水が良く排水できるよう水勾配を付し、敷均しや締固めを入念に行って降雨に備えること。

カ 整地工事の最盛期は、最も降雨災害の起きやすい段階であり、梅雨末期の集中豪雨や秋の台風時期における降雨のときは特に危険である。したがって、仮排水工、流土止め工等の防災対策を入念に行うこと。

キ 排水管、側溝などが一応整備されても、道路舗装が未完成な時期は、側溝等に雨水を取り込みにくいので、仮排水工、水処理対策、流土止め工等をきめ細かく行うこと。

(4 7) 工事施工中の濁水流出防止対策

工事に伴う濁水流出は、放流先河川の水質、利水上影響を及ぼす場合があるので、必要に応じて、着手前にあらかじめ水質や濁度を測定しておくとともに、工事施工中においても汚濁水の測定、点検を行い、濁水が確認された場合には早急に対策を講ずること。

(5 8) 工事施工中の騒音・振動対策

建築機械による騒音・振動、土運搬による土砂飛散などは工事現場周辺的生活環境に影響を及ぼすので、周辺の家屋、施設の有無、規模、密集度及び音源と家屋との距離などを事前に調

査し検討すること。

#### (6 9) 防災体制の確立

工事着手にあたっては、ハード・ソフト両面にわたる防災体制を確立しておくことが大切である。

##### ア ハード面

- (ア) 必要な資材を必要な箇所に配置
- (イ) 必要な資材の点検・補給
- (ウ) 土質、地形把握及び流域面積、勾配の変化に伴う排水対策と日常管理

##### イ ソフト面

- (ア) 組織の確立(点検体制、情報収集体制、出動体制、災害復旧体制、連絡体制等)
- (イ) 防災責任者の設置
- (ウ) 市町が定める防災体制との連携
- (エ) 工事の経過報告
- (オ) 施工者の防災意識の啓発

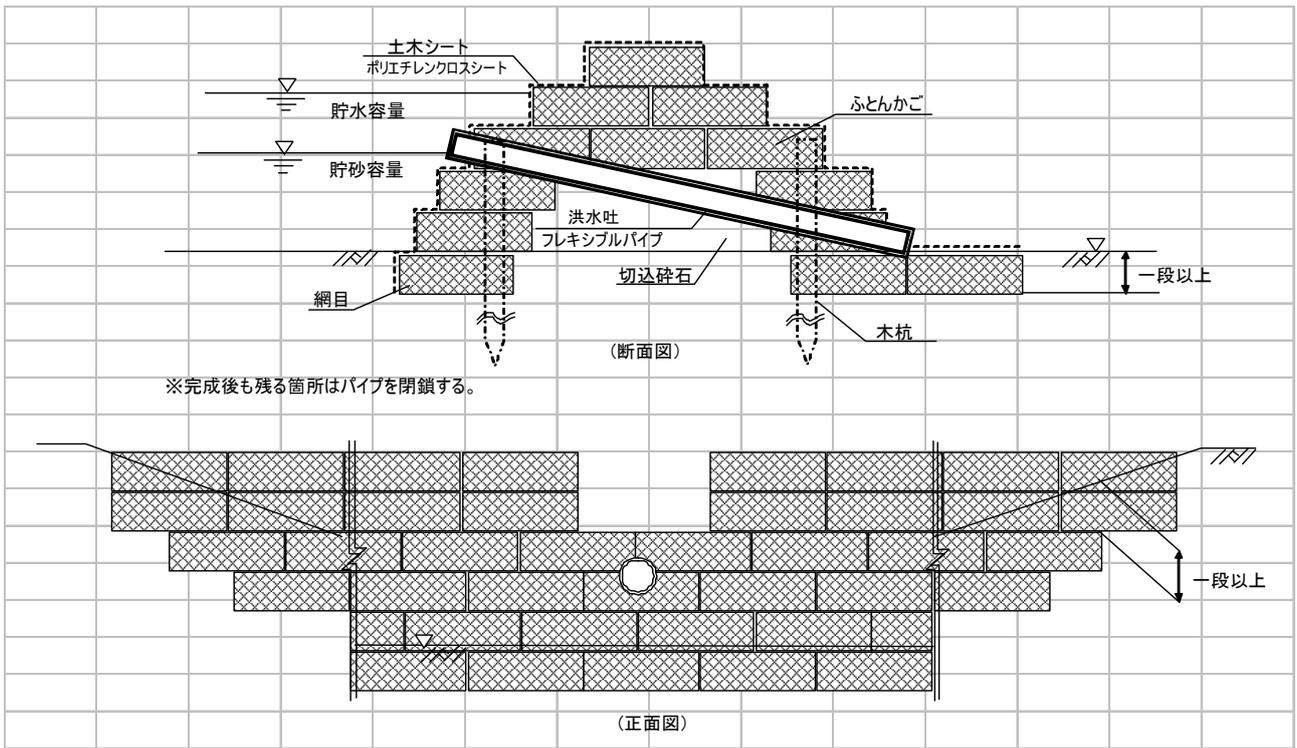
## 2 工事期間中の仮設防災調整池

工事施工中においては、急激な出水・濁水及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**、**造成時期**等を勘案して、必要な箇所に濁水等を一時的に滞留させるための施設を設置すること。

なお、施設は、放流先河川等の流下能力に応じ設計するものとする。

施設を設置する場合の基準は、「開発に伴う雨水排水計画基準（案）」（平成 14 年 4 月滋賀県土木交通部河港課作成）によるものとする。

図 12—1 小規模な仮の防災調整池の例



### 3 沈砂池

工事施工に伴う濁水、土砂の流出が生じないように、濁水等を一時的に滞留させ土砂を沈澱させる施設を設置すること。

#### (1) 沈砂池の構造

- ・構造は原則として堀込式とし、堅固なものとする。
- ・沈砂池には、土砂搬出のため底部まで自動車の乗り入れができる構造とすること。
- ・沈砂池には雨水調整機能を有する沈砂調整池とすることができる。

なお、兼用する場合には、双方の要件を具備した規模とすること。

#### (2) 堆砂量の算定

土地造成中における堆積堆砂量は、150m<sup>3</sup>/ha・年を標準とする。

ただし、地貌、地質状況からみて土砂流出量が多いと推定される場合は、類似地区における実績等を参考にして決定すること。(防災調節池等技術基準(案) p25, 27)

この場合、以下の表も参考にすること。

表 12—1 推砂量

地質	生産量(年)
花崗岩地帯	550 ~ 700m <sup>3</sup> /ha
火山噴出物地帯	700 ~ 1,000m <sup>3</sup> /ha
第3紀層地帯	500 ~ 600m <sup>3</sup> /ha
破砕帯	1,200 ~ 1,500m <sup>3</sup> /ha
その他	250 ~ 400m <sup>3</sup> /ha

#### (注)

- ・人工による裸地化並びに地形、地質の形態変化、自然環境が著しく変貌した場合の生産土砂量については既往資料が殆んどない。しかし、自然形態における災害時の土砂記録は実測されており、表 4—12-1 は、上述の実測を参考に設定したものである。

## 4 土砂流出防止工

周辺状況等によっては、仮設防災池・沈砂池を設ける必要がない場合であっても、簡易な土砂止めとして、土砂流出防止工を設け、開発事業区域内の土砂を区域外へ流出させないようにすること。

表 12-2 土砂流出防止工の例

	板柵マット工	板柵土のう積工	ふとんかご工
略 図			
留意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・簡易で重量も軽いため、施行が簡単であり、軟弱な土などに対しても適用可能である。</li> <li>・沢部や用地境界沿いに設置する。</li> <li>・流出土砂の粒径に応じて、土砂留めマットの種類を選定する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・板柵の中に土のうを積み、土砂流出を防止するものである。中詰めの土のうの積み方などは、図面にとられることなく現場に応じて考慮する。</li> <li>・土砂止め工を通ってくる流水は素堀側溝によって集水し、下流水路へ導く。</li> <li>・水を完全に止める場合には土のうの代わりに土砂埋めとする。</li> <li>・くい間隔などは現場状況に応じて定める。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・粗粒の土砂が流出する地区においては、土砂止め効果がないようなことも考えられるため、中詰めの材料を選定するか、他の土砂流出防止工を併用するなどの配慮が必要である。</li> <li>・軟弱層の場合には、中詰めの割栗石等の搬入困難、不等沈下の可能性など問題も多いため、適用する場合にはこれらを考慮して行なう必要がある。</li> <li>・使用箇所によっては3段積みに加わらず、2段、1段積みとするなど、各種の形状を任意に適用する。</li> </ul>

## 5 仮排水工

工事施工中の排水については、開発区域外への濁水等を防止し、のり面の崩壊を防ぐため、開発区域内の適切な位置に仮排水工を設け、仮設調整池・沈砂池等へ速やかに導くこと。

## 6 表土等を仮置きする場合の措置

工事施工期間中に掘削土が仮置きされる場合、あるいは都市計画法第33条第9項により表土の保全が必要な開発事業等で表土が開発事業等実施区域内に仮置きされる場合には、「滋賀県 交通まちづくり部 建築開発課 盛土規制法に基づく許可基準」「第Ⅱ部 技術的基準編」「第7章 土石の堆積に関する技術的基準」の措置に準じ、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適切な措置を講じることが大切である。

## 7 工事に伴う騒音・振動等への対策

建築機械による騒音・振動、土運搬による土砂飛散などは工事現場周辺的生活環境に影響を及ぼすので、周辺の家屋、施設の有無、規模、密集度及び音源と家屋との距離などを事前に調査し検討すること。

土工事は、一般に広い作業範囲と長い工期を要するため、現場周辺を十分に調査し、騒音・振動の距離減衰と時間的、季節的な影響度を考慮して、施工計画及び作業段取りを決める必要がある。人家に近い場所では、夜間の作業は避け、やむを得ず行う場合でも、十分に騒音・振動の影響が小さくなるように配慮を行うこと。

また、環境基本法、騒音規制法、振動規制法等について十分理解のうえ、さらに条例等により指導の強化等を行っている場合もあるため、あらかじめ各所管部局へ区市町に確認し、各法令を遵守して施工を行うこと。

## 6-8 その他

開発行為が森林法第 10 条の 2 第 1 項の規定に基づく許可、又は同法第 27 条第 1 項の規定に基づく保安林指定の解除を要する場合には、別途森林法に基づく基準がある。

また、開発行為が砂防法に基づく制限行為の許可、採石法および砂利採取法に基づく認可を要する場合は、別途各法に基づく基準がある。

## 第13章 開発事業計画に必要となる基礎的調査項目及び 開発事業区域選定時の留意点

開発事業の実施に当たっては、気象、地形、地質・土質などの【自然的条件】、道路、公園などの【社会的条件】、都市計画の区域区分等の【都市計画条件】の基礎的事項の調査を十分に行い、開発事業区域およびその周辺区域の状況を十分に把握することが必要である。

**宅地盛土等**防災マニュアルの解説では、開発事業区域の立地に関しては、用地事情、交通の利便、土地利用計画、周辺状況等の観点に重きが置かれ、地形・地質条件や地盤条件などの土地条件がおろそかにされがちであると記載されている。また、土地条件の調査がおろそかであるために、工事実施の段階で防災上の観点から土地利用計画の変更、事業実施スケジュールの遅延、工事費用の増大等を余儀なくされる場合があるとも記載されている。（**宅地盛土等**防災マニュアルの解説Ⅰ 第Ⅱ章 開発事業等の実施地区の選定及び開発事業等の際に必要な調査）

そこで、本章では、上記指摘に鑑み、開発事業計画検討に必要な基礎的調査項目及び開発事業区域選定時の留意点を記載する。

開発事業者にあつては開発事業検討時に、開発審査等の行政担当者にあつては審査時に参考にすること。

なお、詳細は、「**宅地盛土等**防災マニュアルの解説（発行（株）ぎょうせい）」を確認すること。

### 1 開発事業計画検討に必要な基礎的調査項目

開発事業計画検討においては、「1. 自然的条件」「2. 社会的条件」「3. 都市計画条件」の基礎的事項の調査を十分に行うことが必要である。

#### 1. 自然的条件

- 気象
- 地形
- 地質・土質
- 土地利用状況
- 水系、河川流域、氾濫域
- 排水先
  - 河川、水路、下水道、農業用水路、その他排水施設についての位置および利用状況
  - 河川、水路、その他排水施設用地の境界、管理者
  - 既存排水施設等の規模、構造、能力ならびに当該施設の計画内容との整合
  - 接続先河川および公共下水道の施設と規模
- 環境（植生、景観など）
- 文化財

#### 2. 社会的条件

- 人口

- 道路
  - 現道（国道、県道、市町道、里道）の位置及び利用状況
  - 道路の境界明示、管理者
  - 開発区域内の道路が接続されることとなる道路の規模、構造、能力
- 鉄道、バスなどの輸送機関
- 給水施設（上水道など）の位置、形状、寸法および利用状況等の調査
- 排水施設（汚水、雨水）
- 公園
  - 公園等と種別配置、規模および整備状況
  - 公園等の利用状況および利用距離
- 公益施設（教育施設、医療機関の設置状況、電気、ガスなど）の整備状況

### 3. 都市計画条件

- 都市計画区域内外の別
- 非線引都市計画区域、市街化区域・市街化調整区域の別
- 地域地区（用途地域、特別用途地区、特定用途制限地域、流通業務地区、風致地区等）
- 地区計画の有無、その内容
- 公園、道路、下水道、河川、学校等の都市施設に関する都市計画事項
- 土地区画整理事業の市街地開発事業に関する都市計画事項
- 建築基準法関係の諸条件

## 2 開発事業区域選定時の留意点

開発事業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らについて十分に検討することが必要である。（**宅地盛土等防災マニュアルの解説 I p54 第二章 開発事業等の実施地区の選定及び開発事業等の際に必要な調査 II・1 開発事業等実施地区の選定**）

### 1. 関係法令等の把握

開発事業に関連する主な法令は、次のとおりである。立地選定に当たっては、対象区域がこれら法令に基づきどのような規制を受けるのかを事前に確認しておくことが重要である。

なお、下記は一般的な法令を示しているため、具体の開発事業ごとに、下記法令以外に関係する法令がないかを確認すること。

- (1) 都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）
- (2) 自然公園法（昭和 32 年法律第 161 号）
- (3) 自然環境保全法（昭和 47 年法律第 85 号）
- (4) 鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律（平成 14 年法律第 88 号）

- (5) 農業振興地域の整備に関する法律（昭和 44 年法律第 58 号）
- (6) 森林法（昭和 26 年法律第 249 号）
- (7) 河川法（昭和 39 年法律第 167 号）
- (8) 砂防法（明治 30 年法律第 29 号）
- (9) 地すべり等防止法（昭和 33 年法律第 30 号）
- (10) 急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律（昭和 44 年法律第 57 号）
- (11) 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（平成 12 年法律第 57 号）
- (12) 文化財保護法（昭和 25 年法律第 214 号）
- (13) 滋賀県立自然公園条例（昭和 40 年滋賀県条例第 30 号）
- (14) 滋賀県自然環境保全条例（昭和 48 年滋賀県条例第 42 号）
- (15) 滋賀県琵琶湖のヨシ群落の保全に関する条例（平成 4 年滋賀県条例第 17 号）
- (16) ~~宅地造成等規制法~~ 宅地造成及び特定盛土等規制法（盛土規制法）（昭和 36 年法律第 191 号）
- (17) 建築基準法（昭和 25 年法律第 201 号）
- (18) 農地法（昭和 27 年法律第 229 号）
- (19) 国土利用計画法（昭和 49 年法律第 92 号）
- (20) 道路法（昭和 27 年法律第 180 号）

## 2. 開発事業の制限区域等の把握

都市計画法第 33 条第 1 項第 8 号では、開発区域及びその周辺の地域の状況等により支障がないと認められる場合を除き、開発区域内に次の区域を含まないこととしている。

第 8 号で規定されるこのような区域は、開發行爲に該当する一定規模以上ののり切り、掘削、盛土等が制限されている区域、あるいは住宅、その他の建築物の建築について禁止ないしは制限しようとする区域であり、これらの区域を含む開発事業は、原則として許可されないこととなるので、開発事業区域の選定にあたっては、これらの区域について十分に注意する必要がある。~~（宅地盛土等防災マニュアルの解説 I-p54）~~

【災害危険区域】	建築基準法第 39 条第 1 項
【地すべり防止区域】	地すべり防止法第 3 条第 1 項
【土砂災害特別警戒区域】	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 9 条第 1 項
【急傾斜地崩壊危険区域】	急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律第 3 条第 1 項

また、開発事業予定区域の付近地に、上記の区域が存在する場合や次に記載する「災害危険

想定地域」の関係資料における危険区域等が存在する場合には、開発事業区域の選定に当たり、特に注意が必要である。

開発事業区域の選定に当たっては、県や市町が発行している地域防災計画や防災に関するホームページ等により資料を収集するとともに、土地利用計画上の問題点等を検討することが大切である。

下記示す災害危険想定地域等については、その位置、範囲、危険度等に十分注意する必要がある。~~(宅地盛土等防災マニュアルの解説 I p54)~~

表 13-1 災害危険想定地域等の関係資料一覧(参考:宅地盛土等防災マニュアルの解説 I p6288)

(1) 事実情報を取りまとめたもの

地震被害履歴図
地形地質条件図
活断層図
琵琶湖および河川の浸水実績図

(2) 法令等に基づき行為制限がある危険区域等

砂防指定地 (砂防法第 3 条)
<del>宅地造成工事規制区域</del> <del>(宅地造成等規制法第 3 条)</del>
宅地造成等工事規制区域 (盛土規制法第 10 条)
特定盛土等規制区域 (盛土規制法第 26 条)
<del>造成宅地防災区域</del> <del>(宅地造成等規制法第 20 条)</del> (盛土規制法第 45 条)
土砂流出防備保安林 (森林法第 25 条)
土砂崩壊防備保安林 (森林法第 25 条)

(3) 災害・被害発生を想定したもの

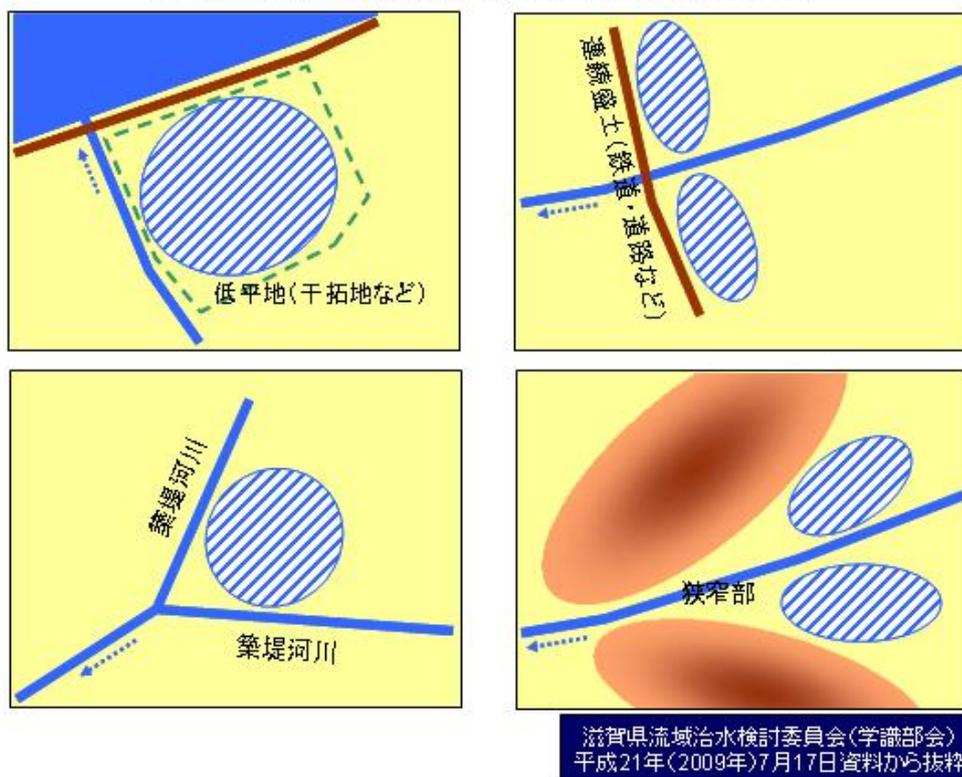
洪水・土砂災害・地震等の各種ハザードマップ (各市町が発行)
琵琶湖および各河川の浸水想定区域図 (水防法第 14 条)
水防区域図
地先の安全度マップ (河川の氾濫や内水氾濫による県全域の氾濫特性を示すもの。 ※内水氾濫とは、下流河川の水位が上昇することにより自然排水がされず、その場に湛水し、宅地や道路、農地などが浸水すること。)
土砂災害警戒区域 (土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律第 7 条第 1 項)
土石流危険溪流
急傾斜地崩壊危険箇所
地すべり危険箇所
地震被害想定図
液状化予測図
山地災害危険地区 (山腹崩壊危険地区、崩壊土砂流出危険地区、地すべり危険地区)

さらに、下図のように、地形上半永久的に水害リスクが残る個所は、地形図や航空写真等を判読し、開発事業計画に反映することも必要である。

図 1 3 - 1 半永久的に水害リスクが残る個所

## 半永久的に水害リスクが残る個所

(内水・外水に関係なく氾濫水が集まる場所)



### 3. 土地条件の十分な把握

近年、開発事業が、山地・丘陵地あるいは琵琶湖湖岸沿いの低平地などで進展しつつある。

このような地域は、一般的にかけ崩れ、地すべり、土石流、地盤沈下の発生等、開発に伴う災害等が発生しやすい地域である場合が多く、開発に際しては、防災対策について十分な検討が必要である。

開発事業区域の立地は、用地事情、交通の利便、土地利用計画、周辺状況等の観点に重きが置かれ、地形・地質条件や地盤条件などの土地条件がおろそかにされがちである。このため、工事実施の段階で防災上の観点から土地利用計画の変更、事業実施スケジュールの遅延、工事費用の増大等を余儀なくされる場合がある。したがって、開発事業区域の選定に当たっては、これら土地条件について十分調査し、検討しておくことが大切である。

新たに開発される土地については、これまで土地利用度が低かったため、開発地域の持つ土地条件が十分に把握されていないことがある。このため、これら地域の土地条件については、開発区域周辺の土地に関する既存資料を活用して広域的な調査を行うとともに、あわせて現地踏査を行い、崩壊・地すべりなどの有無、湧水及び排水状況、旧・現河道、霞堤、二線堤、遊

水地、干拓地、利水の状況、既存宅地等の造成状況（切土や盛土ののり勾配および保全状況）などについて調査しておく必要がある。~~（宅地盛土等防災マニュアルの解説Ⅰ p54）~~

#### 4. 過去の災害履歴の把握

開発事業区域付近のがけ崩れ・崩壊、地すべり、土石流、水害などの過去の災害記録を集めることも重要である。これらの災害記録は、県や市町が発行する歴史資料、防災関係機関のホームページや資料などで収集するほか、地元古老からの聞き込みにより収集整理する。

この場合の着眼点を次に示す。

- （1）崩壊や地すべりは、地形、地質、気象等と関連が深いので、地形及び地質の類似した地域では、ほぼ同じ型の崩壊、地すべりが発生する場合がある。したがって、開発事業区域内外にこれらの災害記録がある場合には、特に地形・地質に関する資料を詳細に調べ整理することが大切である。
- （2）崩壊、落石、地すべり、土石流、水害などの災害発生記録を調べると、その地域での災害の発生の特徴が把握できる。得られた情報は、次の項目について整理しておく  
とよい。
  - a) 発生場所、b) 発生日時、c) 災害発生時の降雨量、d) 滑動又は崩壊状況及び規模、e) 地質、f) 過去の経歴

~~（宅地盛土等防災マニュアルの解説Ⅰ p61）~~

★参考となるホームページ等★ (令和4・8年4月1日現在)

災害危険想定地域等の情報は、下記のホームページなどで確認いただけます。  
なお、詳細は、必ず担当窓口で確認をしてください。

●地震被害想定に関する情報 所管：滋賀県防災危機管理局

推定震度分布（琵琶湖西岸断層帯、花折断層地震、東南海・南海地震）

液状化予測図（琵琶湖西岸断層帯、花折断層地震、東南海・南海地震）

液状化危険度図（内陸直下型、海溝型）

→滋賀県防災情報マップ

<https://shiga-bousai.jp/dmap/top/index>

●琵琶湖および各河川の浸水想定区域図、水防区域図 所管：滋賀県流域政策局

→滋賀県防災情報マップ

<https://shiga-bousai.jp/dmap/top/index>

→滋賀県ホームページ 水防区域図について

<https://www.pref.shiga.lg.jp/ippan/kendoseibi/kasenkoan/19567.html>

→国土交通省琵琶湖河川事務所のホームページ

<https://www.kkr.mlit.go.jp/biwako/others/index.html>

●浸水マップ、水害履歴に関する情報 所管：滋賀県流域治水政策局

→滋賀県防災情報マップ

<https://shiga-bousai.jp/dmap/top/index>

●土砂災害に関する情報(国土交通省) 所管：滋賀県砂防課

土砂災害特別警戒区域、土砂災害警戒区域

砂防指定地

地すべり防止区域

急傾斜地崩壊危険区域

→県各土木事務所管理調整課で確認できます。

※また、次の区域等はホームページにおいておおよその位置を確認することができます

土砂災害特別警戒区域、土砂災害警戒区域

土石流危険渓流

急傾斜地崩壊危険箇所

地すべり防止区域

地すべり危険箇所

→滋賀県防災情報マップ

<https://shiga-bousai.jp/dmap/top/index>

●土砂災害に関する情報(農林水産省) 所管：滋賀県農村振興課

地すべり防止区域

地すべり危険箇所

→滋賀県防災情報マップ

<https://shiga-bousai.jp/dmap/top/index>

●土砂災害に関する情報(林野庁) 所管：滋賀県森林保全課

地すべり防止区域

山地災害危険地区（山腹崩壊危険地区、崩壊土砂流出危険地区、地すべり危険地区）

→県各森林整備事務所にて確認できます。

●保安林に関する情報 所管：滋賀県森林保全課

保安林（土砂流出防備保安林、土砂崩壊防備保安林）

→県各森林整備事務所にて確認できます。

●宅地造成等規制法盛土規制法の規制区域に関する情報 所管：各市、滋賀県住宅課建築開

発課

滋賀県全域が盛土規制区域に該当し、宅地造成等工事規制区域または特定盛土等規制区域に該当します。規制区域図については、大津市においては大津市役所、近江八幡市の平野部については近江八幡市役所、その他のエリアについては滋賀県建築開発課までお問い合わせください。

~~宅地造成工事規制区域・・・大津市、高島市および長浜市に区域があります。~~

~~※宅地造成工事規制区域の詳細は、各市開発担当部局にお問い合わせください。~~

造成宅地防災区域・・・・・・・・現時点では、指定区域はありません。

→滋賀県ホームページ ~~宅地造成等規制法について~~

~~<https://www.pref.shiga.lg.jp/ippan/kendoseibi/machizukuri/19020.html>~~

~~盛土規制法について~~

~~<https://www.pref.shiga.lg.jp/ippan/kendoseibi/machizukuri/339774.html>~~

●市町発行の各種のハザードマップ（洪水、土砂災害等） 各市町

→国土交通省ハザードマップポータルサイトからご覧いただけます。

<https://disaportal.gsi.go.jp/>

●土地条件に関する資料

土地条件図（地形分類（山地、台地、低地など）、地盤高線（1 m間隔の等高線））

治水分類地形図

→国土交通省ハザードマップポータルサイト

<https://disaportal.gsi.go.jp/>

# 第 14 章 盛土規制法のみなし許可に係る取扱いについて

## 1 盛土規制法の許可または届出の対象となる盛土等の規模について

区域	行為	要件	イメージ図
宅地造成等 工事規制区域	土地の形質の変更 (盛土・切土)	①盛土で高さが <b>1m 超</b> の崖を生ずるもの	
		②切土で高さが <b>2m 超</b> の崖を生ずるもの	
土石の堆積	一時的な	⑥最大時に堆積する高さが <b>2m 超</b> かつ面積が <b>300m² 超</b> となるもの	
		⑦最大時に堆積する面積が <b>500m² 超</b> となるもの	

区域	行為	要件	イメージ図
特定盛土等 規制区域	土地の形質の変更 (盛土・切土)	①盛土で高さが <b>1m 超 2m 超</b> の崖を生ずるもの	
		②切土で高さが <b>2m 超 5m 超</b> の崖を生ずるもの	
土石の堆積	一時的な	⑥最大時に堆積する高さが <b>2m 超 5m 超</b> かつ面積が <b>300m² 超 1,500m² 超</b> となるもの	
		⑦最大時に堆積する面積が <b>500m² 超 3,000m² 超</b> となるもの	

- 「崖」とは、地表面が水平面に対し30°を超える角度をなす土地で、硬岩盤（風化の著しいものを除く）以外のもの
- 宅地造成等工事規制区域とは、市街地や集落、その周辺など、盛土が行われれば人家等に危害を及ぼしうるエリアを設定
- 特定盛土等規制区域とは、市街地や集落などから離れているものの、地形等の条件から、盛土が行われれば人家等に危害を及ぼしうるエリアを設定

※⑤⑦について、盛土または切土、土石の堆積をする前後の地盤面の標高の差が 30 cm を超える部分の面積が要件（面積）に該当する場合。

## 2 みなし許可とは

盛土規制法の許可対象工事のうち、都市計画法第 29 条第 1 項または第 2 項に規定する開発許可を受けて行われる工事は、盛土規制法による許可を受けたものとみなす（盛土規制法第 15 条第 2 項）。

この場合、盛土規制法に基づく許可申請は不要となるが、開発許可申請にあっては開発の技術基準のみならず盛土規制法の技術基準にも適合する必要があるため注意すること。

また当該開発行為に係る許可後の手続き及び規制についても、中間検査、定期報告および標識掲示等については、別途盛土規制法に係る手続き等が必要となるため注意すること。

なお、都市計画法第 34 条の 2 に規定する開発許可における協議の成立（国の機関等が行う開発行為で、当該国の機関等と知事（開発許可権者）が、盛土規制法におけるみなし許可になる場合については以下のとおり。

- ・ 市が事業主体となる場合

開発・盛土規制法の両方の許可権限を有する市どうしである場合に限り、開発許可の協議の成立が、盛土規制法のみなし許可に該当する。

- ・ 国、県が事業主体となる場合

開発許可の協議の成立が、盛土規制法のみなし許可に該当する。

### 3 みなし許可に適用される盛土規制法の規定について

盛土規制法の規制内容	条項	適用	備考
住民への周知	第 11 条・第 29 条	—	都市計画法の規定に従う
土地所有者の同意	第 12 条・第 30 条	—	都市計画法の規定に従う
資力信用等	第 12 条・第 30 条	—	都市計画法の規定に従う
工事の技術的基準	第 13 条・第 31 条	適用	みなし許可にあつては開発の技術基準および盛土規制法の技術基準の両方に適合すること（都市計画法第 33 条第 1 項第 7 号）
許可証の交付 (不許可の通知)	第 14 条・第 33 条	—	都市計画法の規定に従う
変更許可	第 16 条・第 35 条	—	都市計画法の規定に従う ※1
完了検査	第 17 条・第 36 条	—	都市計画法の規定に従う
中間検査	第 18 条・第 37 条	適用	
定期の報告	第 19 条・第 38 条	適用	
監督処分 罰則規定	第 20 条・第 39 条	適用	都市計画法に基づくほか、盛土規制法に基づく是正措置や罰則規定も適用される
標識の掲示	第 49 条	適用	都市計画法に基づく標識と併設することも可

※1：当初開発許可で盛土規制法の許可対象規模に該当せず、盛土規制法のみなし許可と扱われなかった工事が、その後の変更により、許可対象規模に該当した場合は、都市計画法の変更許可申請と同時に、新たに盛土規制法の許可を受ける必要がある。

#### 4 各規程の適用対象について

- (1) 中間検査　　： 特定の規模(※2)に該当するもののうち『特定工程』が含まれる場合。  
    特定工程 … 盛土をする前の地盤面又は切土をした後の地盤面に排水施設を設置する工事の工程。(暗渠排水管等を敷設する工事の工程)
- (2) 定期の報告　： 特定の規模(※2)に該当する場合、および土石の堆積にあつては「最大時に堆積する高さが5m超かつ面積が1,500㎡超」または「最大時に堆積する面積が3,000㎡超」となる場合。
- (3) 標識の掲示　： 盛土規制法の許可対象規模に該当する場合。
- (4) 設計者資格　： 「高さが5mを超える擁壁を設置する場合」または「盛土又は切土をする土地の面積が1,500㎡を超える土地において排水施設を設置する場合」に該当する場合。

##### ※2：特定の規模

- ・ 特定盛土等規制区域においては「許可が必要な工事すべて」
- ・ 宅地造成工事規制区域においては許可が必要な工事のうち以下に該当するもの
  - ① 盛土で高さが2m超の崖を生ずるもの
  - ② 切土で高さが5m超の崖を生ずるもの
  - ③ 盛土と切土を同時に行い、高さが5m超の崖を生ずるもの（①、②を除く）
  - ④ 盛土で高さが5m超となるもの（①、③を除く）
  - ⑤ 盛土又は切土をする土地の面積が3,000㎡超となるもの（①～④を除く）

## 5 盛土規制法の所管部局について

市町区域	所管部局	備考
大津市	大津市	中核市
近江八幡市	近江八幡市(告示で規定する区域(山間部) ※3においては、みなし許可に係るもの に限る)	R7.4.1 一部権限移譲
長浜市、米原市	長浜市、米原市 (みなし許可に係るものに限る)	R7.4.1 一部権限移譲
上記以外の区域	滋賀県	各市開発許可事前申請においては <b>住宅課建築開発課</b> からの事前要件 を付す

※3：区域図は、**住宅課建築開発課**および近江八幡市にて確認（県HPでも公開）

## 6 盛土規制法に係る許可基準および資料の掲載場所について

「盛土規制法に基づく許可基準」

URL：<https://www.pref.shiga.lg.jp/ippan/kendoseibi/machizukuri/339775.html>  
<https://www.pref.shiga.lg.jp/ippan/kendoseibi/machizukuri/343266.html>

「盛土規制法 様式等のダウンロード」

URL：<https://www.pref.shiga.lg.jp/ippan/kendoseibi/machizukuri/341078.html>

~~「盛土規制法に係る資料について」~~

~~URL：<https://www.pref.shiga.lg.jp/ippan/kendoseibi/machizukuri/339774.html>~~