

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8月 改正



彦根市

目 次

第1章 開発許可基準（全般）

1	本基準について.....	1
2	法令略語について.....	1
3	主な用語の定義.....	1
4	開発許可基準に関する規定.....	1
5	その他参考図書.....	5
6	開発目的別適用条項.....	5
7	技術的細目（法第33条第2項）.....	7
8	本技術基準と都市計画法第33条各号との関係.....	8
9	用途地域等との適合（法第33条第1号）.....	9
10	地区計画等への適合（法第33条第5号）.....	10
11	公共用地等の配置計画（法第33条第2号）.....	10
12	開発事業の制限区域等.....	12
13	事前審査.....	12

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.....	13
2	住区構成.....	13
3	街区の構成、住宅の区画等.....	14

第3章 道路に関する基準

1	道路に関する法規定.....	17
2	道路の種類.....	19
3	道路の配置.....	19
4	道路の幅員.....	21
5	区域外既存道路と接道（政令第25条第4号）.....	25
6	道路の構造.....	27
7	橋梁等.....	32
8	交通安全施設等.....	35
9	舗装の構造.....	38
10	施行管理基準.....	40
11	開発事業に併せた無電柱化の推進について.....	40

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.....	41
2	公園の種類.....	43
3	公園の配置計画.....	44

4	公園の構造等.....	46
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.....	52
2	基準の適用範囲.....	53
3	樹木の保存.....	53
4	表土の保全.....	54
5	その他.....	55
第6章 景観に関する基準		
1	景観に関する法規定.....	56
2	景観計画との適合.....	56
第7章 緩衝帯に関する基準		
1	緩衝帯に関する法規定.....	57
2	基準の適用範囲.....	57
3	緩衝帯の幅員.....	58
4	緩衝帯の構造.....	58
5	その他.....	58
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.....	59
2	消防水利施設の計画.....	59
3	消防水利施設の給水能力.....	59
4	消防水利施設の配置.....	59
5	消防水利施設の構造.....	61
6	消防水利施設の検査.....	61
7	消防水利施設の帰属.....	62
8	中高層建築物.....	62
9	その他の設置基準等.....	64
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.....	70
2	給配水施設の計画.....	70
3	給配水施設的设计.....	70
4	給水申請について.....	70
5	施工及び施工管理.....	70

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.....	71
2	排水計画の基本（政令第26条第1号）.....	72
3	雨水排水施設の設計（省令第22条第1項）.....	73
4	放流先河川等の排水能力の検討.....	75
5	放流先河川等の審査区分.....	75
6	汚水排水施設の設計.....	75
7	施行管理基準.....	75
8	その他.....	75

第11章 造成工事に関する基準

1	造成工事に関する法規定.....	76
2	土工の基準.....	78
3	がけの排水（政令第28条第2号）.....	80
4	切土.....	80
5	盛土.....	83
6	軟弱地盤対策（政令第28条第1号）.....	87
7	のり面の保護（政令第28条第6号、省令第23条第4項）.....	90
8	擁壁工（省令第23条第1項、省令第27条）.....	91
9	その他.....	123

第12章 工事施工中の防災措置に関する基準

1	防災措置の基本的事項.....	124
2	工事期間中の仮設防災調整池.....	125
3	沈砂池.....	125
4	土砂流出防止工.....	126
5	仮排水工.....	127
6	その他.....	127

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

1	開発事業計画検討に必要となる基礎的調査項目.....	128
2	開発事業区域選定時の留意点.....	129

参考資料

第1章 開発許可基準 参考資料

地区計画

- 野瀬町高畦地区地区計画..... 参考1 - - 1
- 川瀬馬場町野中地区地区計画..... 参考1 - - 5
- 本町地区地区計画..... 参考1 - - 7
- 彦根駅東地区地区計画..... 参考1 - - 9
- 里根・古沢地区地区計画..... 参考1 - - 16
- 亀山ニュータウン 期地区地区計画..... 参考1 - - 21
- エクセレントヒルズ彦根地区計画..... 参考1 - - 24
- 南彦根駅南東部地区地区計画..... 参考1 - - 29
- 本町二丁目地区地区計画..... 参考1 - - 35
- 稲枝駅西側地区地区計画..... 参考1 - - 39

彦根市まちづくり3要綱 提出部数 参考1 - - 1

第9章 水道等給配水施設 参考資料

開発事業に関する配水管等施設工事施行要綱 参考9 - - 1

彦根市上水道技術基準 参考9 - - 1

第10章 参考資料

開発行為に伴う雨水排水計画基準(案)

(令和3年4月改定 彦根市都市建設部建設管理課、道路河川課)..... 参考10 - - 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10 - - 1

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)..... 参考10 - - 1

彦根市公共下水道技術基準

(令和3年4月改正 彦根市上下水道部下水建設課) 参考10 - - 1

第1章 開発許可基準（全般）

1 本基準について

本基準は、別途定める「都市計画法に基づく開発許可制度の取扱基準」と併せ、開発許可等に関する事務のうち申請に対する処分について、行政手続法（平成5年法律第88号）第5条及び彦根市行政手続条例（平成8年条例第25号）第5条に規定する審査基準として、技術的な審査要件を定めたものです。この基準を公にすることにより審査の公正の確保と透明性の向上を図ることを目的としています。

また、別に定める「彦根市まちづくり3要綱」については、より地域の特色を生かし調和のとれた土地利用と秩序ある都市形成を図るために、本市において行われる開発及び建築行為について一定の必要事項を定めたもので、本基準を補完するものでもあり、行政手続法（平成5年法律第88号）第36条及び彦根市行政手続条例（平成8年条例第25号）第34条の趣旨にのっとり、これを整理したものです。

彦根市まちづくり3要綱 … 宅地開発指導要綱、中高層建築物指導要綱、指定工作物指導要綱

2 法令略語について

本基準で引用した法令略語は次のとおりである。

法	……………	都市計画法
政令	……………	都市計画法施行令
省令	……………	都市計画法施行規則
条例	……………	彦根市都市計画法に基づく開発許可等の基準に関する条例

3 主な用語の定義

(1) 開発行為（法第4条第12項）

この法律で開発行為とは、「主として建築物の建築又は特定工作物の建設の用に供する目的で行う土地の区画形質の変更をいう。」とあり、次の種類がある。

- ア 区画の変更を行うこと。
- イ 形質の変更を行うこと。
- ウ 区画及び形質の変更を行うこと。

(2) 開発区域（法第4条13項）

開発行為をする土地の区域をいう。

(3) 公共施設（法第4条14項）

道路、公園、下水道、緑地、広場、河川、運河、水路及び消防の用に供する貯水施設とする。

なお、本市において「公益施設」とは、上水道、ごみ集積所（用地含む）、集会所用地等をいう。

4 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、その申請の手続がこの法律又はこの法律に基づき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、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 項若しくは第 49 条の 2（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 13 項及び第 68 条の 3 第 7 項（同法第 48 条第 13 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
- 二 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 前号イから二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 号イから二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（次のイから二までに掲げる地区計画等の区分に応じて、当該イから二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 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 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 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

二 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 条の規定に適合していること。
 - 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つては、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、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ること。
 - 十一 政令で定める規模以上の開発行為にあつては、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、申請者に当該開発行為を行うために必要な資金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、又は緩和することかできる。
- 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項の告示があっ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 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。

技術基準の強化又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。

- 1 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。
 - 1 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。

（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。

5 その他参考図書

この技術基準において特に定めのないもの等については、「宅地防災マニュアル」を参考とすること。

6 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
第一種 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
第二種 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	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		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]

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

樹木・表土 : 政令第23条の3に基づき1ha以上の規模について適用

緩衝帯 : 政令第23条の4に基づき1ha以上の規模について適用

輸送施設 : 政令第24条に基づき40ha以上の規模について適用

資力信用及び工事施行者

: 業務用小及び小規模:1ha未満の規模について適用除外

: 業務用大及び大規模:1ha以上の規模について適用

7 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、第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	樹木の保全・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		

8 本技術基準と都市計画法第 33 条各号との関係

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、次表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する。

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 技術：技術基準（本冊子）、取扱：取扱基準（別冊子）

法令等				R04 彦根市基準（取扱基準 or 技術基準）				
法令等	条	項	号	項目	区分	章	頁	表題
都市計画法	33	1	1	用途制限の適合	技術	1	9	用途地域等の適合
	33	1	2	道路等の公共空地	技術	1	10	公共用地等の配置計画
	33	1	2	道路等の公共空地	取扱	4	60	道路等空地
	33	1	2	道路	技術	3	15	道路に関する基準
	33	1	2	公園、広場	技術	4	39	公園、緑地、広場に関する基準
	33	1	2	消防	技術	8	57	消防水利に関する基準
	33	1	3	排水（汚水及び雨水）	技術	10	70	排水施設に関する基準
	33	1	4	給水	技術	9	68	水道等給配水施設に関する基準
	33	1	5	地区計画	技術	1	10	地区計画等への適合
	33	1	6	用途の配分	技術	2	11	住区構成
	33	1	7	地盤、がけ、出水	技術	11	76	造成工事に関する基準
	33	1	8	開発制限区域	技術	1 13	12 130	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	技術	5	50	樹木の保存、表土の保全等に関する基準
	33	1	10	緩衝帯	技術	7	55	緩衝帯に関する基準
	33	1	11	輸送の利便性	技術	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	61	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	61	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	61	関係権利者の同意
技術的助言 （ 1 ）	X			工事施工中の防災措置	技術	12	127	工事施工中の防災措置に関する基準

1 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）（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あて文書）

9 用途地域等との適合（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号イ及びロ）

表1-5 用途地域内の用途制限の概要（表示は建てられる建物）

用途地域内の建築物の用途制限 ○ 建てられる用途 × 建てられない用途 ①、②、③、④、▲、■：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	近隣商業地域	商業地域	準工業地域	工業地域	工業専用地域	備考
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
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面積の2分の1未満のもの	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	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	○	○	○	○	④	① 日用品販売店舗、喫茶店、理髪店、 建具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	○	○	○	■	○	○	○	○	④	② ①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	○	○	○	×	○	○	○	○	④	③ ②階以下
店舗等の床面積が1,500㎡を超え、3,000㎡以下のもの	×	×	×	×	○	○	○	×	○	○	○	○	④	④ ③階以下
店舗等の床面積が3,000㎡を超え、10,000㎡以下のもの	×	×	×	×	○	○	○	×	○	○	○	○	④	④ ②階以下
店舗等の床面積が10,000㎡を超えるもの	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	×	■ 農産物直売所、農家レストラン等のみ。 ②階以下
事務所等の床面積が150㎡以下のもの	×	×	×	▲	○	○	○	×	○	○	○	○	○	
事務所等の床面積が150㎡を超え、500㎡以下のもの	×	×	×	▲	○	○	○	×	○	○	○	○	○	
事務所等の床面積が500㎡を超え、1,500㎡以下のもの	×	×	×	▲	○	○	○	×	○	○	○	○	○	▲2階以下
事務所等の床面積が1,500㎡を超え、3,000㎡以下のもの	×	×	×	×	○	○	○	×	○	○	○	○	○	
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
ボーリング場、スケート場、水泳場、ゴルフ練習場等	×	×	×	×	▲	○	○	×	○	○	○	○	×	▲3,000㎡以下
カラオケボックス等	×	×	×	×	▲	▲	×	○	○	○	○	▲	▲	▲10,000㎡以下
麻雀屋、パチンコ屋、射的場、馬券・車券発売所等	×	×	×	×	▲	▲	×	○	○	○	○	▲	×	▲10,000㎡以下
劇場、映画館、演芸場、観覧場、ナイトクラブ等	×	×	×	×	×	×	×	▲	×	○	○	×	×	▲客席及びナイトクラブ等の用途に 供する部分の床面積200㎡未満
キャバレー、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	×	×	○	○	○	○	○	×	○	○	○	×	×	
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、身体障害者福祉ホーム等	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	
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
単独倉庫（附属倉庫を除く）	×	×	▲	▲	▲	▲	○	×	○	○	○	○	○	▲300㎡以下 ②階以下
建築物附属自動車庫庫 ①②③については、建築物の延べ面積の1/2以下かつ 備考欄に記載の制限	①	①	②	②	③	③	○	①	○	○	○	○	○	① 600㎡以下 1階以下 ③ ②階以下 ② 3,000㎡以下 ②階以下
倉庫業倉庫	×	×	×	×	×	×	○	×	○	○	○	○	○	
自家用倉庫	×	×	×	①	②	○	○	■	○	○	○	○	○	① ②階以下かつ1,500㎡以下 ② 3,000㎡以下 ■ 農産物及び農業の生産資材を貯蔵する ものに限る。
畜舎（15㎡を超えるもの）	×	×	×	×	▲	○	○	×	○	○	○	○	○	▲3,000㎡以下
パン屋、米屋、豆腐屋、菓子屋、洋服店、畳屋、建具屋、自転車店等で作業場の床面積が50㎡以下	×	▲	▲	▲	○	○	○	▲	○	○	○	○	○	原動機の制限あり。 ▲2階以下
危険性や環境を悪化させるおそれ非常に少ない工場	×	×	×	×	①	①	①	■	②	②	○	○	○	原動機・作業内容の制限あり。 作業場の床面積
危険性や環境を悪化させるおそれが少ない工場	×	×	×	×	×	×	×	×	②	②	○	○	○	① 50㎡以下 ② 150㎡以下
危険性や環境を悪化させるおそれがやや多い工場	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	■ 農産物を生産、集荷、処理及び貯蔵する ものに限る。
危険性が大きい又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	○	○	○	原動機の制限あり。 作業場の床面積 ① 50㎡以下 ② 150㎡以下 ③ 300㎡以下
火薬、石油類、ガスなどの危険物の貯蔵・処理の量	量が非常に少ない施設	×	×	×	①	②	○	×	○	○	○	○	○	
	量が少ない施設	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	① 1,500㎡以下 ②階以下
	量がやや多い施設	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	② 3,000㎡以下
	量が多い施設	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	

(注1) 本表は、改正後の建築基準法別表第二の概要であり、全ての制限について掲載したものではない。

(注2) 卸売市場、火葬場、と畜場、汚物処理場、ごみ焼却場等は、都市計画区域内においては都市計画決定が必要など、別に規定あり。

(2) 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。

建築基準法（白地地域の形態規制）

彦根市本町地区地区計画の区域内における建築物の制限に関する条例

彦根市稲枝駅西側地区地区計画の区域内における建築物の制限に関する条例

都市計画法

滋賀県風致地区内における建築等の規制に関する条例

彦根市風致地区内における建築等の規制に関する条例

景観法

彦根市景観条例（彦根市景観計画）

屋外広告物法

彦根市屋外広告物条例

自然公園法

10 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）

彦根市においては、10地区が指定されている。（令和5年1月現在） 参考資料添付

11 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1-6 公共用地配置の主眼点

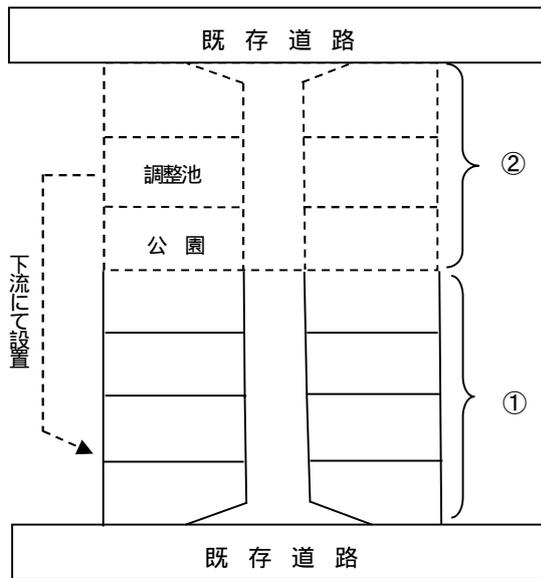
留意点	関連施設
イ 環境の保全	適正な街区の構成並びに道路の配置、建築容積と道路幅員、公園緑地の配置
ロ 災害の防止	避難路の確保、緊急車の通行（消防、緊急車等） 消防水利
ハ 通行の安全	歩車道の分離、道路の構造及び幅員、歩行者専用道路
ニ 事業活動の効率	道路の幅員、下水、排水の形態と能力、公園の面積と施設

(3) 一連性を有する開発行為

見かけ上複数の開発行為（開発行為及び建築行為のことをいう。以下同じ。）が、同一時期又は一連性を有する期間内に連続して行われる場合もしくは行われることが事前にわかっている場合においては、複数の開発行為をあわせた一体的な開発区域として必要な公共公益施設を整備すること。（ただし、この場合において、必要な公共公益施設については、先行する開発行為において整備すること。）

なお、開発行為における一連性の判断基準については、「都市計画法に基づく開発許可制度の取扱基準」を参照すること。

図 1-1 (参考例)

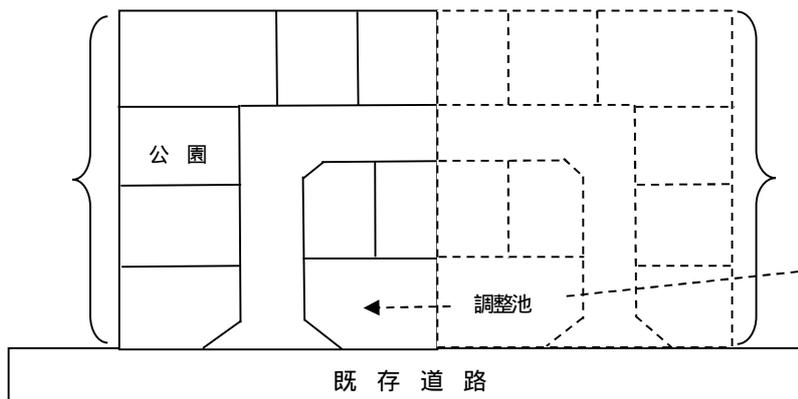


だけで規模に応じた公共公益施設の整備が必要であるが、と について一連性がある開発と判断される場合には、5,100 m²として必要な公園、調整池等が必要となる。この場合、調整池は区域の下流に設置する必要があることや公園が必要となることから、当初計画の段階から全体計画を含めて計画する必要がある。

先行する開発行為 (完了済み : 2,800 m²)

新規開発行為 (一連性がある開発と判断される場合 : 2,300 m²)

図 1-2 (参考例)



先行する開発行為 (完了済み : 3,200 m²)

新規開発行為 (一連性がある開発と判断される場合 : 2,800 m²)

、における下流にて設置

だけで規模に応じた公共公益施設の整備が必要であるが、と について一連性がある開発と判断される場合には、6,000 m²として必要な公園、調整池等が必要となる。この場合、全体計画としての中心部に公園を設置すること (あらかじめ全体計画として必要規模以上の公園を設置する場合を含む) や先行する開発行為での公園だけでは規模が不足する場合のことを踏まえ、当初計画の段階から の位置に公園を設置するなど全体計画を含めて計画をすること必要がある。また、調整池は区域の下流に設置する必要があるため、あらかじめ において設置するなど当初計画の段階から全体計画 (流域等) に支障がないように計画する必要がある。(が下流となる場合)

1 2 開発事業の制限区域等

(1) 開発規制区域（法第 33 条第 8 号、政令第 23 条の 2）

自己居住用以外の開発行為に、以下に掲げる区域を原則開発区域に含まないこと。

- ・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（彦根市指定箇所あり）
第 7 条第 1 項の土砂災害警戒区域（彦根市指定箇所あり）
- ・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）
第 3 条第 1 項の急傾斜地崩壊危険区域（彦根市指定箇所あり）

（注）上記指定箇所は、令和 5 年 3 月現在の状況であるため、事前に管理者（滋賀県及び彦根市）に確認すること。

(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 P62）

1 3 事前審査

開発許可申請を行う前に必ず彦根市開発計画事前審査要綱に基づく事前審査を受けること。

第2章 住区構成・宅地区画に関する基準

(法第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

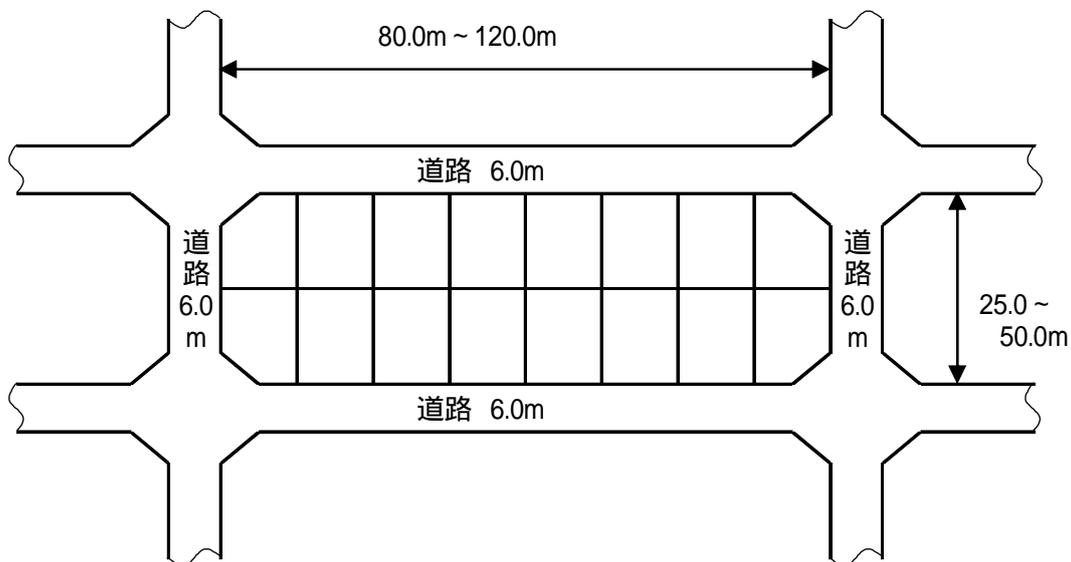
近隣住区数			1	2	3
戸数	50～150	500～1,000	2,000～2,500	4,000～5,000	8,000～10,000
人口	200～600 (隣保区)	2,000～4,000 (分区)	7,000～10,000 (近隣住区)	14,000～20,000 (地区)	28,000～40,000 (区)
教育施設		幼稚園	小学校	中学校	高等学校
福祉施設		保育所・託児所			(社会福祉施設)
保健		診療所(巡回)	診療所(各科)		病院(入院施設) 保健所
保安	防火水槽 (防火栓)	警察派出所 (巡回)	巡查駐在所 消防派出所		警察署 消防署
集会施設	集会室	集 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		ポ 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



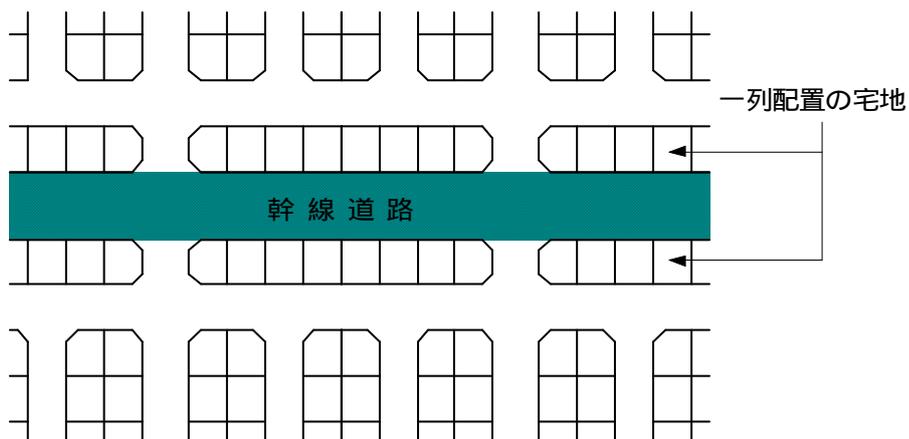
イ 集合住宅は、街区の最大面積を 6ha とし、長辺、短辺とも 250m をこえないこと。

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。

表 2-2 一区画の面積

市街化区域	
標準	隅切部
150m ²	130m ²

なお、地区計画の区域内で開発行為を行う場合は、地区整備計画に定められている敷地面積の最低限度以上とすること。

表 2-3 各地区整備計画に定められている敷地面積の最低限度（令和 5 年 1 月現在）

地区計画名	敷地面積の最低限度
野瀬町高畦地区地区計画	180 m ²
川瀬馬場町野中地区地区計画	180 m ²
彦根駅東地区地区計画	100 m ² 住宅系街区 (A) (B) (ただし、開発許可の場合は表 2-2 一区画の面積以上) ----- 150 m ² 駅前・中核商業地区及び周辺・沿道商業地区
里根・古沢地区地区計画	300 m ² 商業系街区 ----- 160 m ² 住宅系街区
エクセレントヒルズ彦根地区地区計画	165.28 m ² 【50 坪】
亀山ニュータウン 期地区地区計画	160 m ²
稲枝駅西側地区地区計画	200 m ² (隅切り部 180 m ²)

各地区計画の位置については、参考資料参照のこと。

(4) 宅地の接道

宅地は、道路に 2m 以上接するものとし、滋賀県建築基準条例（昭和 35 年滋賀県条例第 23 号）の規定を満たすものであること。なお、計画高は、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、開発区域及びその周辺の地形・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、開発区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 章参照）

ア 計画高

宅地及びその周辺の公共公益施設の計画高については、水害リスクに十分留意して設計すること。

なお、その情報については、次の資料を参考にすること。

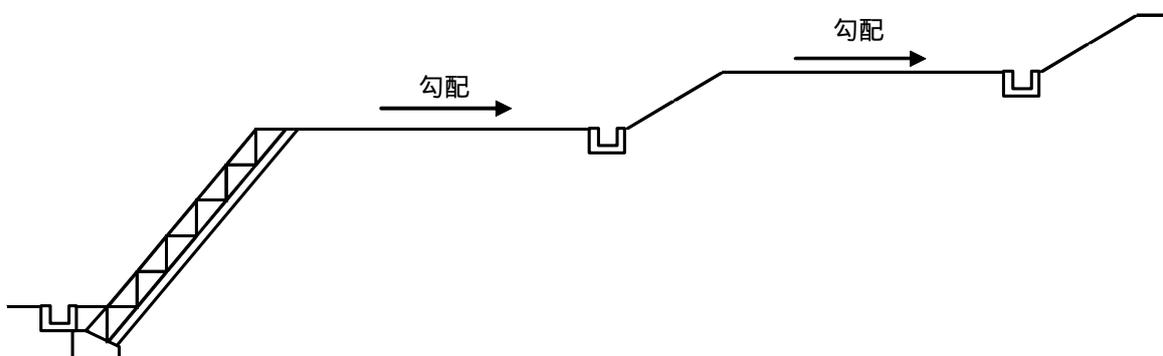
- ・地先の安全度マップ（滋賀県公表）【1/10、1/100、1/200 の各浸水深を公表】
- ・琵琶湖浸水想定区域図（国土交通省公表）【TP84.371（鳥居川水位零位）+2.5m を公表】
- ・指定河川浸水想定区域図（芹川・犬上川・宇曾川・愛知川）（滋賀県公表）【1/100 の各浸水深を公表】

特に地先の安全度マップ（滋賀県公表）の 1/10 の浸水深については、解消されるよう設計すること。

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

(法第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っては、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って、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。）にあっては、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っては、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っては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っては、8メートル）、その他のものにあっては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っては、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42条第1項第1号)			
都市計画法による道路(建築基準法第42条第1項第2号)			
土地区画整理法による道路(建築基準法第42条第1項第2号)			
都市再開発法による道路(建築基準法第42条第1項第2号)			
建築基準法第42条第1項第3~5号に規定する道路			
建築基準法第42条第2項に規定する道路		×	×
建築基準法第43条第2項の規定に基づく認定又は許可が得られる道 (ただし、表3-4 既存道路の幅員が適用される)			×
			市街化区域以外

なお、開発区域内に道路を新設する場合は、将来の市道認定を前提としていることから、既存道路の接続についても十分確認する必要がある。

(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12m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9m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6m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
歩道等	歩道 (幅員2~3.5m)		道路の各側に縁石又は柵等により区画して設け、車道と分離して歩行者を通行させる道路の部分
	自転車歩行者道 (幅員3~4m)		道路の各側に縁石又は柵等により区画して設け、車道と分離して歩行者・自転車を通行させる道路の部分
	歩行者専用道路 (幅員2m以上)		交通の安全と円滑を図るため、歩行者のみの一般交通の用に供するため、独立して設けられる道路
	自転車歩行者専用道路 (幅員4m以上)		交通の安全と円滑を図るため、自転車及び歩行者のみの一般交通の用に供するため、独立して設けられる道路

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、6.5m以上とする。)

袋路状道路に設けられる避難通路は、幅員1.5m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。

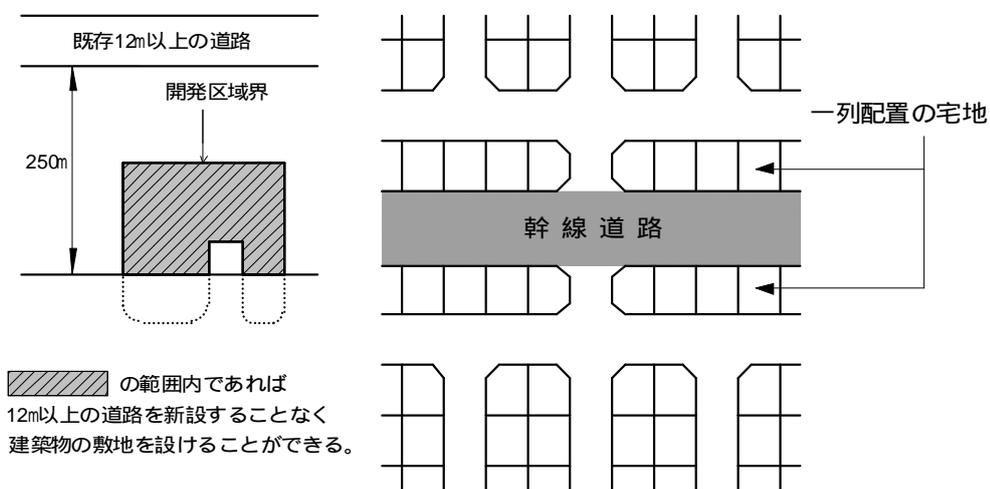
- ア 開発区域周辺にある既存の道路あるいは計画中の道路の路線名、幅員、利用状況等
- イ 道路の管理者及び境界
- ウ 開発に伴う発生交通量
- エ 開発区域外の地形

(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20ha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系列配置を原則とし、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

(1) 道路の幅員のとらえ方

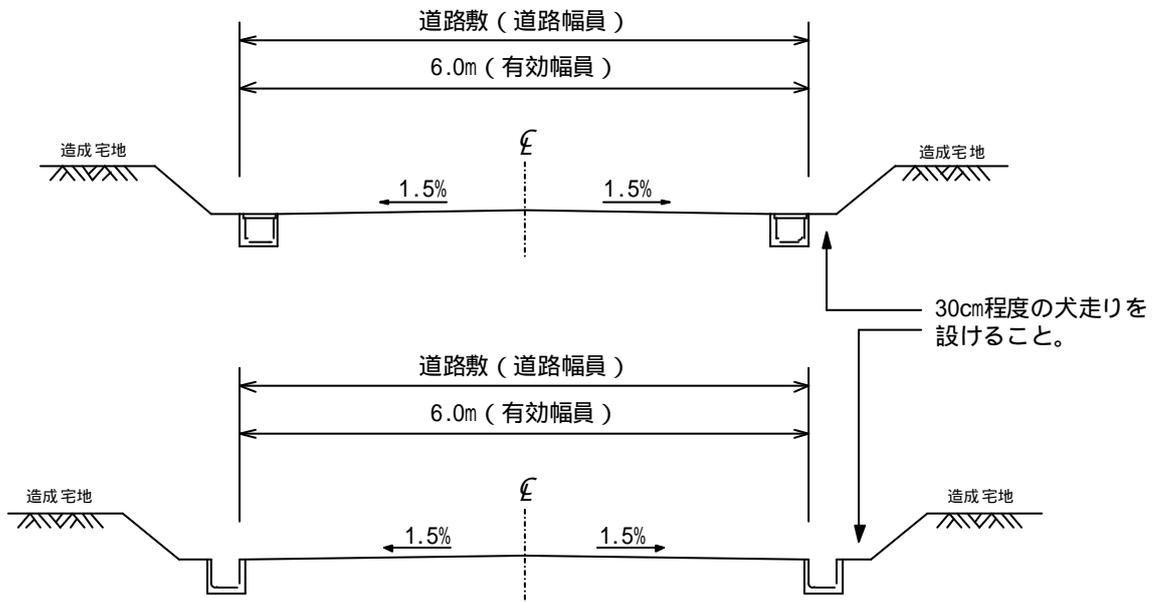
ア 有効幅員

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。

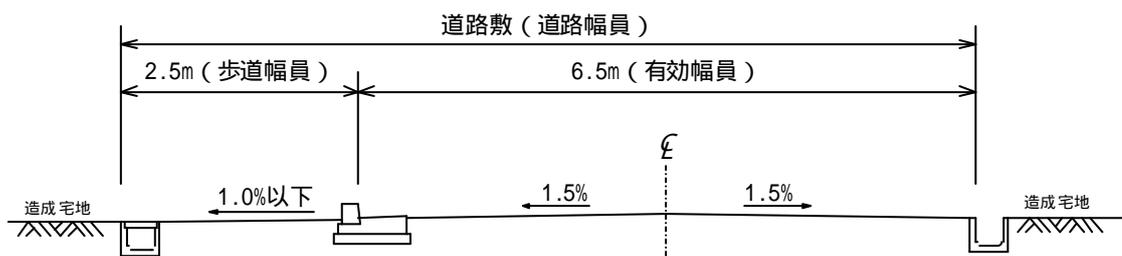
なお、有効幅員内への電柱・防護柵ならびに消火栓器具格納庫・標識柱・交通安全施設等の建込は認めない。

図3-2 有効幅員のとらえ方

幅員=6.0m



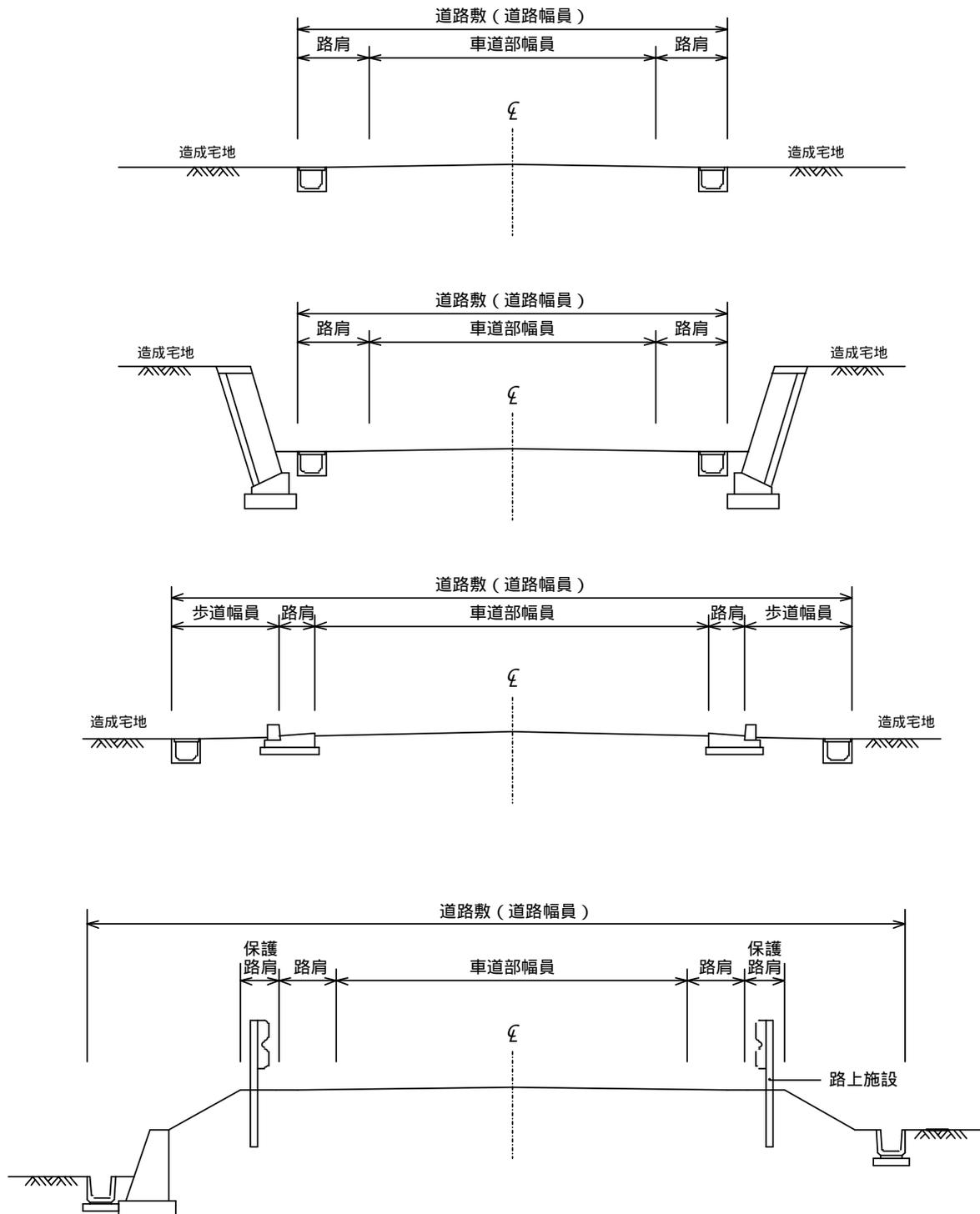
幅員=9.0m



イ 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



道路に安全施設および付属施設を設置する場合は、当該施設有効幅を道路幅員に含まないこと。

(2) 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、大型車両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、両側に歩道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
住宅地以外開発	区画道路	6.0	9.0	12.0
	幹線道路	9.0	12.0	12.0
歩道等 (有効幅員)	歩道	2.0~3.5		
	自転車歩行者道	3.0~4.0		
	歩行者専用道路	2.0以上		
	自転車歩行者専用道路	4.0以上		

(注)

- 1 住宅地以外の建築物等の敷地の規模が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9.0m以上とする。
- 2 幹線道路に歩道及び自転車歩行者道を設ける場合は、表3-3の有効幅員に併せ、路上施設帯(最低0.5mを確保し、設けられる施設の種類により幅員を確保する)を設けること。
- 3 開発区域内に新設する道路については、市道認定を前提とする。

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	敷地の規模	規定値	市長が定める値
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

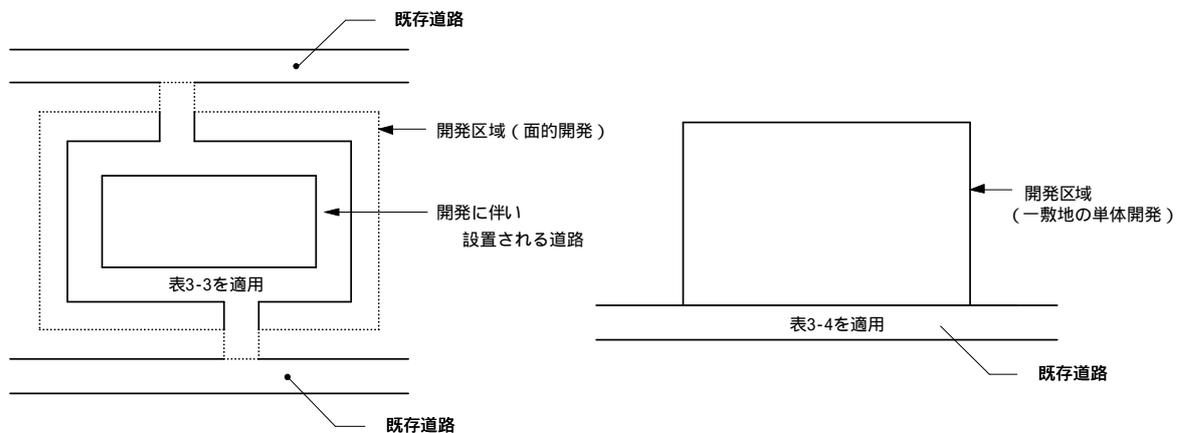
(注)

- 1 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市長が認めた場合に市長が定める値を採用できる。
 なお、市長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以上にセットバックすること。(原則、道路用地とする。)ただし、0.1ha未満は除く。
- 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。ただし、その先の道路の状態も十分考慮する必要がある。
- 3 住宅地以外の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明らかに大量の発生交通量生じる予定建築物等を目的とした開発行為には、市長が定める値を採用できない。
- 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。(交安委員会の協議を行うこと。)なお、この場合も注1と同様、道路に接する区域は、6.0m以上にセットバックすること。(原則、道路用地とする。)
- 5 自己用住宅の場合は除く。

図3-4 道路の幅員

ア 開発区域内に道路を新設する場合

イ 既存道路に接する一敷地開発の場合



5 区域外既存道路と接道（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、市長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、防災上、交通処理上支障がないと市長が認めた場合、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。

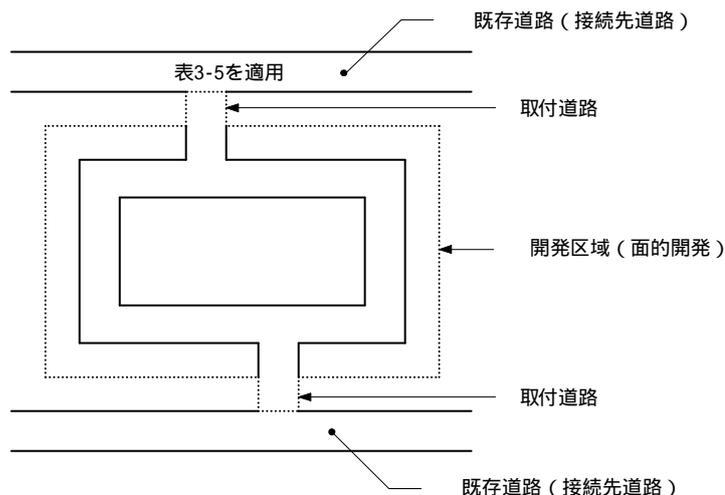
表3-5 接続先道路の幅員 (単位：m)

用途	敷地の規模	規定値	市長が定める値
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
住宅地以外の開発	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 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市長が認めた場合に市長が定める値を採用できる。なお、市長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以上にセットバックすること。（原則、道路用地とする。）
- 2 表3-5 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。ただし、その先の道路の状態も十分考慮する必要がある。
- 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。（交安委員会との協議を行うこと。）なお、この場合も注1と同様、道路に接する区域は、6.0m以上にセットバックすること。（原則、道路用地とする。）
- 4 接続先道路の幅員が規定値以上であっても、開発の目的、開発区域の規模、形状、周辺の土地利用等から勘案して、既存道路の構造改良が必要と市長が求めた場合は、整備改良を協議するもの。
- 5 開発区域内に新設する道路については、市道認定を前提としていることから、市長が定める値は、市道とする。

図 3-5 接続道路



接続箇所の特例

既存道路への2箇所以上の接続について、防災上、交通処理上1箇所でも支障がないと市長が認める場合は、下記の3項目のうち2項目以上が該当する場合とする。（ただし、開発区域の規模が1.0ha未満に限る。）

開発区域の規模が0.5ha未満であること。

防災上有効な場所に幅員1.5m以上の避難通路が1箇所以上設けられていること。

取付道路が2車線以上確保できる幅員であること。（住宅地開発で幅員7.5m以上、住宅地以外の開発で9.0m以上とする。）

既存道路への接続について、1箇所でも支障がないと認められる代表例としては、図3-6及び図3-7のとおりである。

図 3-6 代表例1（開発面積0.3haの場合）

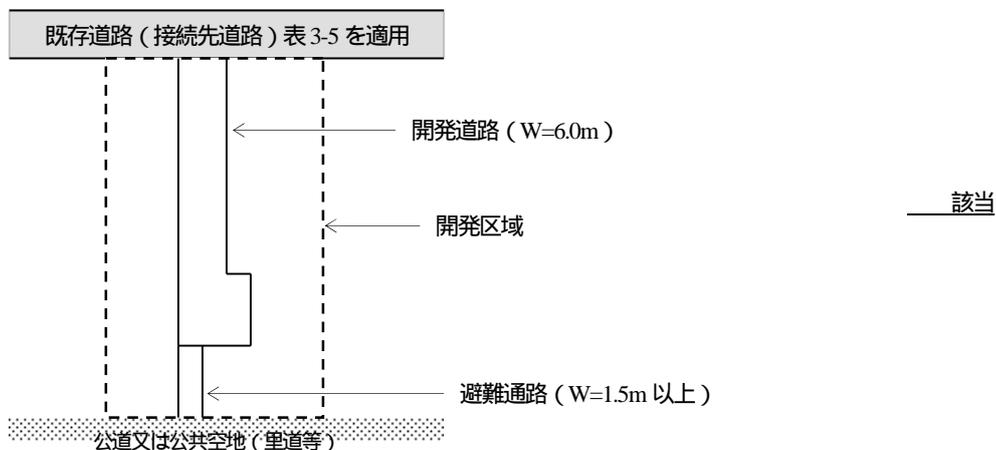
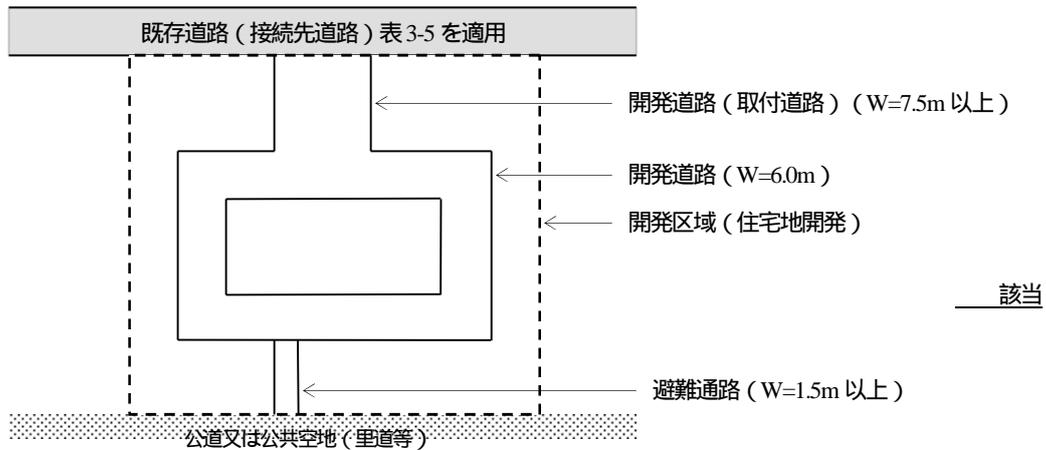


図 3-7 代表例 2 (開発面積 0.7ha の場合)



6 道路の構造

(1) 道路の設計

道路の構造に関する技術基準は、これに定めるもののほか、彦根市道の構造の技術的基準を定める条例及び道路構造令に準じるものとする。なお、このとき、基準が異なる場合は、彦根市条例を優先する。

(2) 道路の幅員

ア 道路の幅員は、4 道路の幅員 (2) (敷地が接する道路の幅員) による総幅員以上 (以下「規定値」という。) を確保するものであるが、これに併せて、道路機能に応じ必要な横断面構成要素 (以下「構成要素」という。) を組み合わせた幅員が規定値以上になる場合は、構成要素による幅員によるものとする。

イ 道路の横断面の構成要素は、車道・中央帯・路肩・停車帯・歩道等・植栽帯による区分とする。

(3) 設計速度

道路の設計速度は、2道路の種類 (2) 表3-2 道路の種類に掲げる数値を基準とする。

(4) 横断勾配 (省令第 24 条第 1 号)

道路の横断勾配は、路面の種類に応じ下表に掲げる値を標準とし、車道は両勾配を原則とする。また、道路側溝は、直線部曲線部共に両側に、転回広場は外周にもすべて設けること。

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以下	

(5) 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、冬季積雪時の通行の安全性及び環境保全の観点から、5%以下とする。ただし、地形等の理由により小区間に限られる場合は、別途協議により決定するものとする。

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3-7 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=60km/h
地区幹線道路	800	700	40	v=50km/h
補助幹線道路	450	450	35	v=40km/h
区画道路				

(6) 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3-8 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	-	-

(7) 平面交差

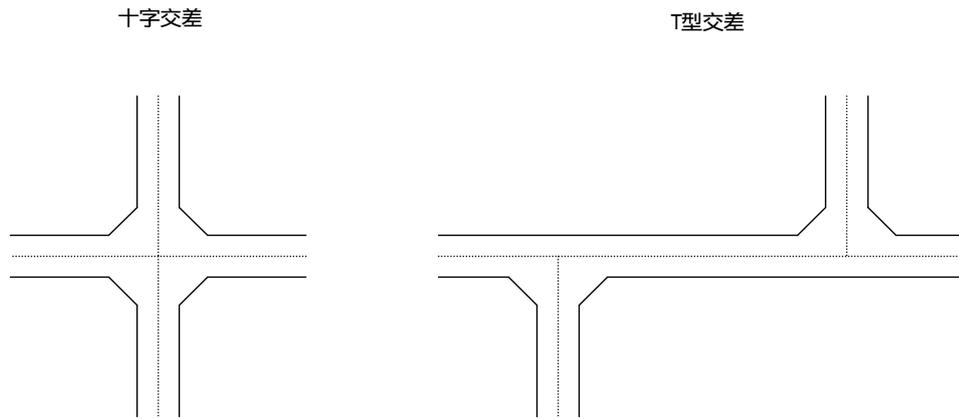
ア 枝数、交差角及び形状

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、市長がやむを得ないと認めた場合は、この限りではない。

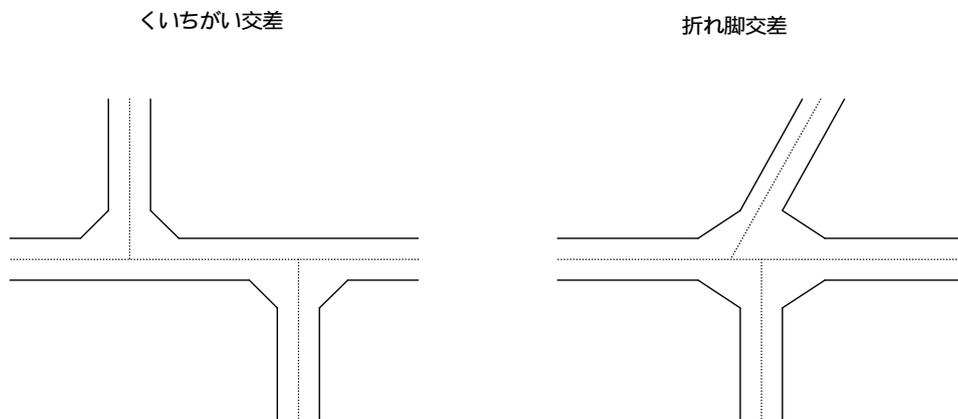
- 交差点の枝数は、4以下としなければならない。
- 交差角は直角又は、直角に近い角度とすること。なお、止むを得ない場合であっても75度以上を確保すること。
- 原則として、くいちがい交差や折れ脚交差としてはならない。
- 街区内の区画道路については、十字路での出会い頭事故防止の観点から安全性を確保するために、十分な交差点間隔を確保するなかで、可能な範囲においてT型交差点を計画するものとする。
- 交差点間隔は十分大きくとらなければならない。
- 交差点内には、路面表示材にて交差点表示（クロスマーク等）を設け、安全対策を行うこと。

図3-8 平面交差

交差形状一般例



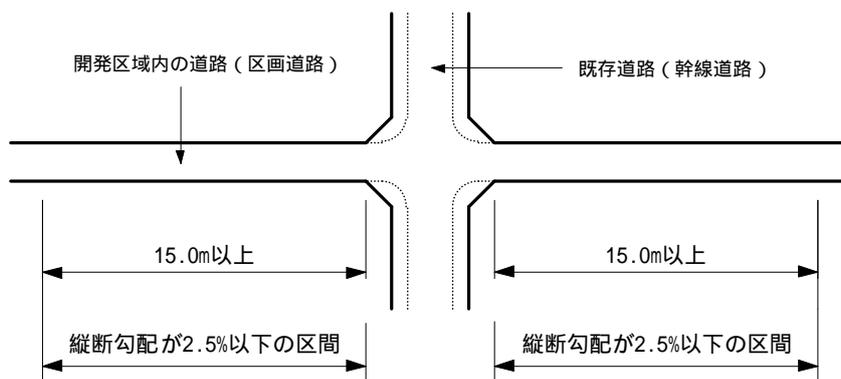
交差形状の悪い例



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3-9 交差点付近の縦断勾配



(8) 隅切り (省令第24条第6号)

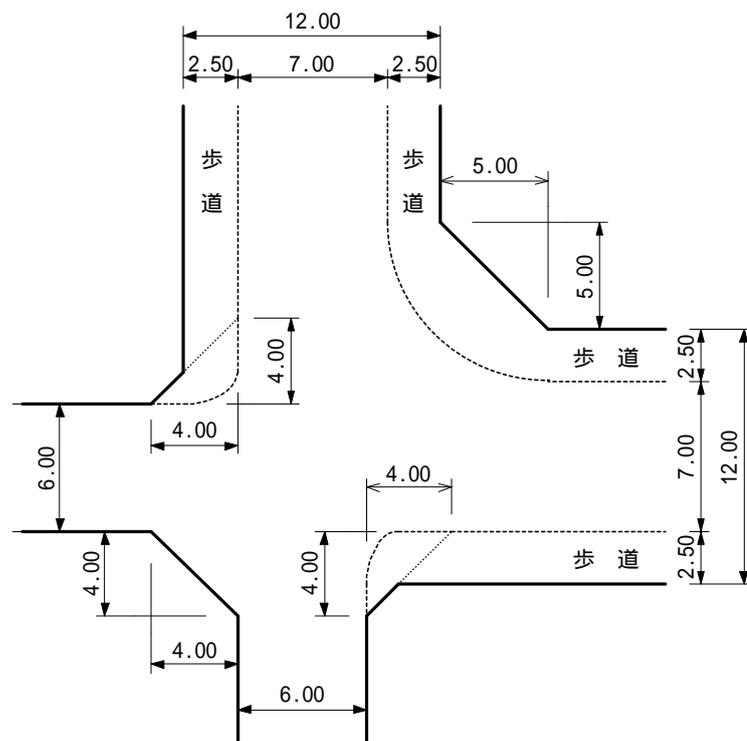
交差部及びまがりかどにおける隅切りの長さは、交差する道路の幅員、交差角に応じて下表に示す値以上とすること。ただし、既存道路との交差点は道路管理者と協議して定めるものとする。

表3-9 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3-9の値) -1.0m
 60° 以下の場合 (表3-9の値) +2.0m

図3-10 隅切り設計図



(9) 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。

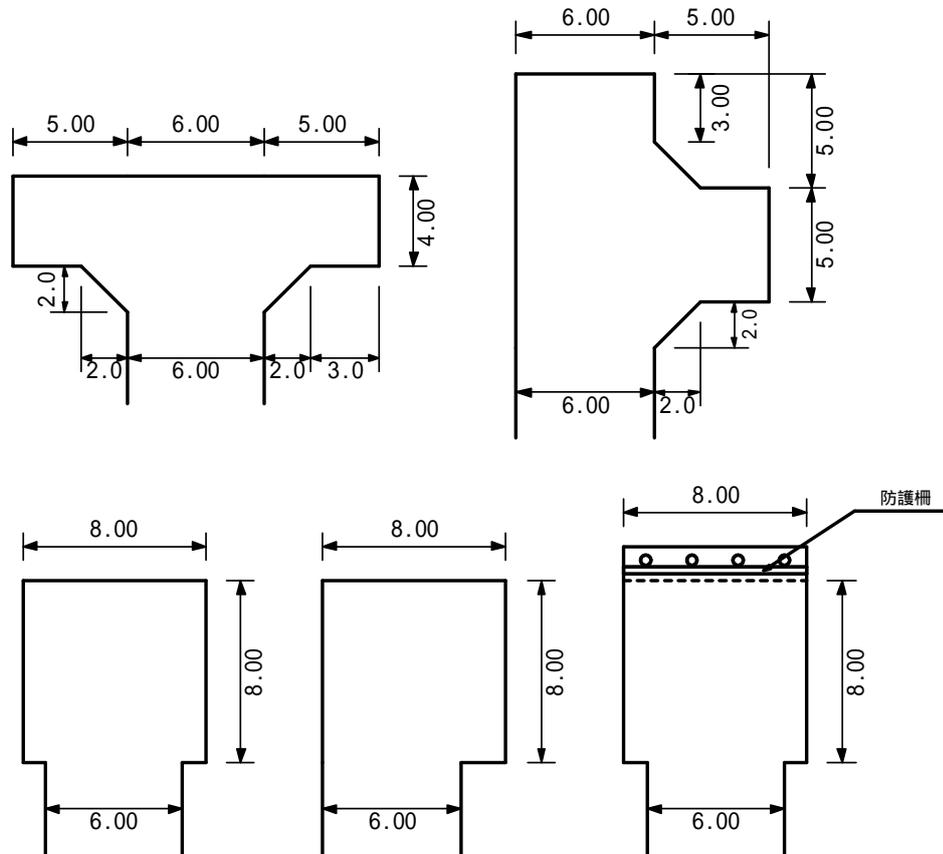
(ア) 行き止まり先が比較的近い将来、他の道路と接続することが確実である場合は、この限りではない。

(イ) 道路幅員が6m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、避難通路が設けられていること。

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3-11 転回広場の形状



ウ 避難通路の形状等

(ア) 避難通路の幅員は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。

(イ) 避難通路は、原則としてスロープ形式にて設けるものとする。また、このときの縦断勾配は、8%以下とする。

(ウ) 避難通路の舗装構造は、歩道(9 舗装の構造(3) 歩道の舗装構造 表3-16)を標準とする。

(10) 歩道等(歩道、歩行者自転車道 以下「歩道等」という。) 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定めるもののほか、彦根市移動等円滑化のために必要な道路の構造に関する基準を定める条例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」(平成6年滋賀県条例第42号)及び「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律」(平成18年法律第91号)の趣旨に鑑み、高齢者、障害者等すべての市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。

なお、歩道等の設置にあたっては「滋賀県歩道整備マニュアル」(滋賀県土木交通部道路課)を準用するが、異なる場合は、彦根市条例を優先する。

ア 歩道等の設置基準

幅員9.0m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。

また、開発区域内に設けられた歩道等については、原則として車両乗入部を設けないものとする。ただし、片側歩道等に面する区画で、区画道路に接しない等の場合は、この限りでない。

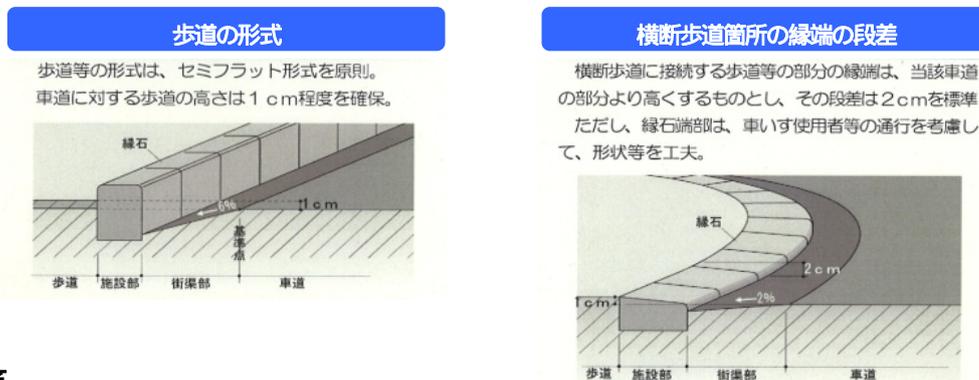
イ 構造形式

- (ア) 設けられる歩道等の形式は、セミフラット形式を原則とし、車道に対する歩道の高さは1cm（街渠部に勾配がない場合は2cm）を確保する。ただし、沿道条件・地形条件等により、これにより難しい場合はフラット形式等を採用することができる。
- (イ) 自転車歩行者道を設ける場合について、大規模な集約施設の設置や開発周域の交通状況等から、相当数の利用者が見込まれる路線は、自転車と歩行者の接触事故等の防止対策の観点から、通行部分を明確化することを検討する。
- (ウ) 歩道等の縦断勾配は、5%以下とし、横断勾配は1%以下を原則とする。
- (エ) 歩道動線上に側溝蓋が含まれる場合は、5mに1箇所の割合で、ノンスリップ細目タイプのグレーチングを設けること。
- (オ) 横断歩道箇所等に接続する歩道等の部分の縁端は、当該車道の部分より高くするものとし、その段差は2cmを標準とする。また、境界部に街渠を設ける場合は、その勾配を2%以下とする。
- (カ) 歩道等の横断歩道接続部等には、歩者道境界の警告を行う視覚障害者用ブロックを設けることを標準とする。また、視覚障害者の移動の円滑化に必要と認められる歩道等には、誘導のために視覚障害者誘導用ブロックを連続して敷設する。

図3-12 歩道の形式



参考：セミフラット形式構造について（滋賀県歩道整備マニュアル抜粋）



7 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」（公益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

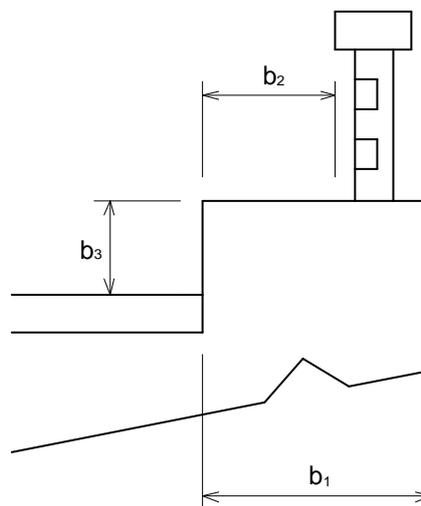
橋梁の幅員方向の両側には、視線誘導及び橋面外へ逸脱することを防ぐため地覆等を設けること。なお、地覆は、道路の有効幅員には含まないこと。

地覆の形状寸法は下表を標準とする。

表 3-10 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 3-13 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」（公益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

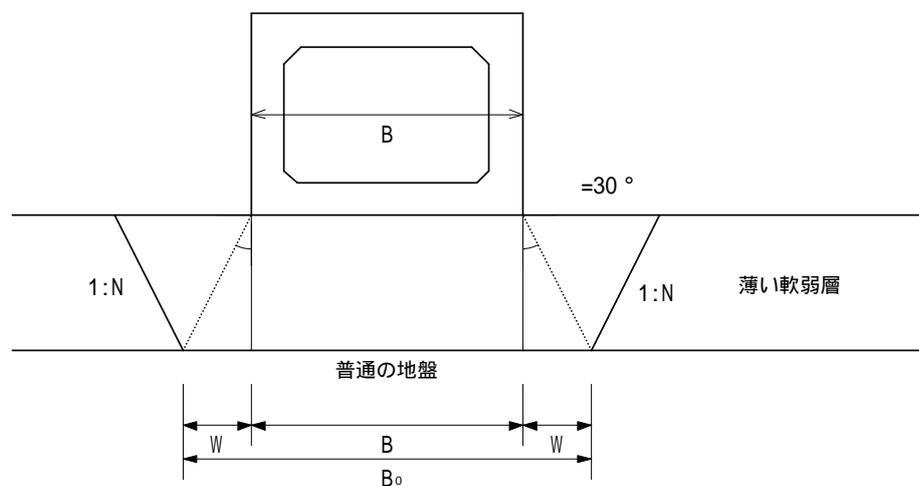
カルバートの基礎は、直接基礎を標準とするが、水路カルバート等で地盤が軟弱な場合は置換基礎又は杭基礎とすること。

a 置換基礎

軟弱層が地表近くでかつ厚さが薄い(2m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、クラッシャーラン又は岩砕と同等以上とする。

図3-14 置換基礎



b 杭基礎

杭基礎の設計は、「道路橋示方書 下部構造編」(公益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。

(ウ) 地覆

道路が横断する箇所にカルバートを設ける場合、路肩構造物(防護柵)の設置に必要な幅(防護柵を設ける場合は35cm以上とする。)を確保した地覆を設けなければならない。ただし、ウイングの厚さ以下としないようにするもの。また、土被りは表層厚を最低限確保し、高さを路肩舗装面から25cmを確保すること。

(エ) プレキャストボックスカルバート

プレキャストボックスカルバートを使用する場合は、製品の設計条件(設計荷重、適用土被り等)を満足すること。なお、以下の条件に使用する場合は、縦方向連結型とする。

- ・地下水が高く止水を考慮する箇所
- ・道路を横断して設ける箇所
- ・地盤が良くない箇所
- ・基礎地盤の支持力が変化する箇所

(オ) その他

ボックスカルバートを設ける河床について、コンクリート等による床打がない場合は、河床の洗掘防止のため、上・下流及び取付水路の先端部には止水壁を設けること。なお、止水壁の厚さは20cm、高さは60cmを標準とする。

8 交通安全施設等

(1) 防護柵

開発区域内及び開発に関連して整備される道路について、がけ面又は河川等に近接している場合や、屈曲している箇所については防護柵を設けること。防護柵は、車両を対象とする「車両用防護柵」と歩行者又は自転車利用者を対象とする「歩行者自転車用柵」に区分され、設けられる道路機能により区分し、その用途から適用するものとする。

なお、防護柵の詳細は、「防護柵の設置基準・同解説」（公益社団法人日本道路協会）によるものとする。

ア 種別の適用

(ア) 車両用防護柵

表 3-11 車両用防護柵種別の適用

道路区分	設計速度	一般区間	重大な被害が発生する恐れのある区間(注)1	新幹線等と交差又は近接する区間
幹線道路	V=60km/h	B(路側用) Bm(分離帯用) Bp(歩車道境界用)	A(路側用) Am(分離帯用) Ap(歩車道境界用)	SB(路側用) SBp(歩車道境界用)
地区幹線道路	V=50km/h	C(路側用)	B(路側用)(注)2	
補助幹線道路	V=40km/h	Cm(分離帯用)	Bm(分離帯用)(注)2	
区画道路	V=20km/h	Cp(歩車道境界用)	Bp(歩車道境界用)(注)2	

(注)

- 1 重大な被害が発生する区間とは、大都市近郊鉄道・地方幹線鉄道との交差近接区間、高速道路・自動車専用道路などとの交差近接区間、分離帯に防護柵を設置する区間で走行速度が特に高くかつ交通量が多い区間、その他重大な二次被害の発生する恐れのある区間、又は、乗員の人的被害の防止上、路外の危険性が極めて高い区間をいう。

なお、走行速度や線形条件等により、特に衝撃度が高くなりやすい区間においては、この表に関わらず市長が指定するものとする。

- 2 設計速度 40km/h 以下の道路では、C, Cm, Cp を使用することができる。

(イ) 歩行者自転車用柵

表 3-12 歩行者自転車用柵の適用

種別	設計強度(注)1	設置目的	柵の設置高	適用場所
P	垂直荷重 590N/m 以上 水平荷重 390N/m 以上	転落防止	1.1m	歩行者等が下記以外の区間において、転落する恐れのある区間
		横断防止	0.8m	
SP	垂直荷重 980N/m 以上 水平荷重 2,500N/m 以上	転落防止	1.1m	歩行者の滞留が予想される区間及び橋梁・高架の区間

(注)

- 1 荷重は、防護柵の最上部に作用するものとする。このとき、種別 P にあっては部材の耐力を許容限度として設計することができる。
- 2 転落防止用柵は、児童などのよじ登りを防止するため、縦格子構造を原則とする。また、幼児がすり抜けで転落するおそれも考慮し、格子間隔及び部材と路面との間隔は 15cm 以下とする。

イ 設置場所

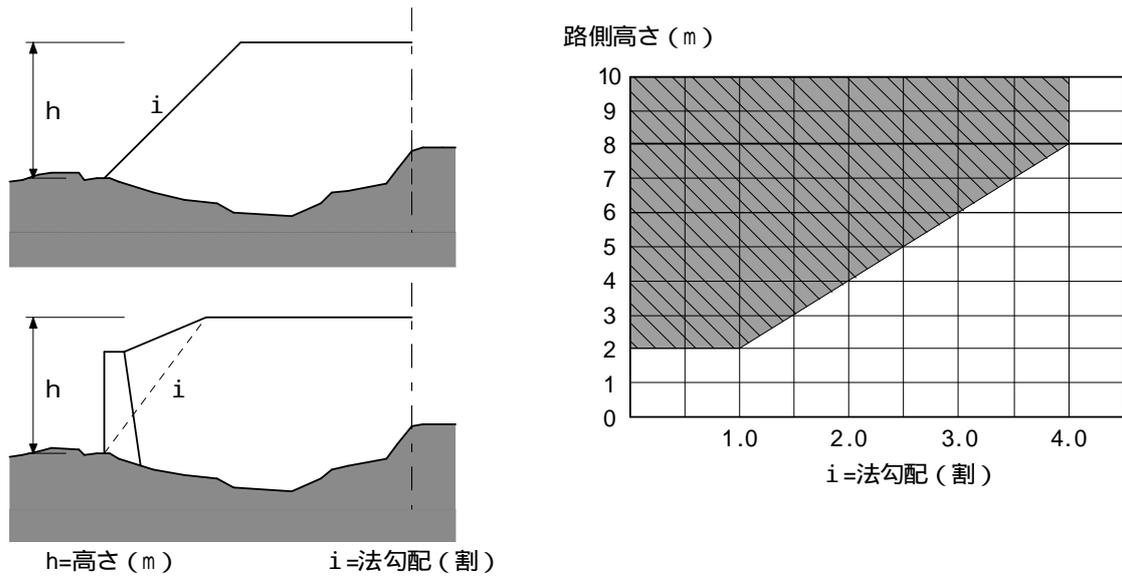
(ア) 車両用防護柵（路側等）を設置する区間

1) 盛土、崖、擁壁、橋梁、高架などの区間で、路外の危険度が高い区間

a) 車道と歩道が分離された道路（補助幹線道路以上適用）

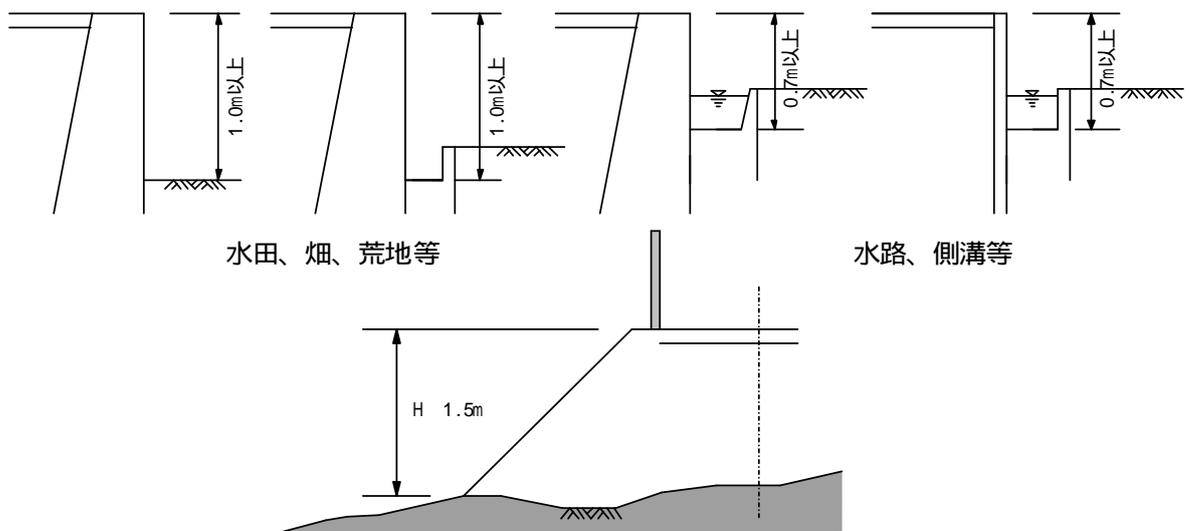
路肩が法面となっている場合には、法勾配 i と路側高さ h （在来地面から路面までの垂直高）が、図3-15に示す斜線範囲の区間、あるいは図3-15に示す値以上で、防護柵の設置が必要である危険な区間。

図3-15 法勾配と路側高さの関係



b) 車道と歩道が共存する区画道路

図3-16 車両用防護柵設置箇所



- 2) 湖沼・河川・水路・調整池などに近接する区間
- 3) 橋梁・高架・トンネルなどへの進入部又は車道に近接する構造物などに関連する区間
- 4) 道路が鉄道もしくは軌道、他の道路などに立体交差又は近接する区間
- 5) 幅員・線形等との関連で必要な区間
- 6) その他の理由で必要な区間
 - a) 事故が多発する道路、又は多発するおそれのある道路で防護柵の設置により効果がある区間
 - b) 幅員・線形等道路及び交通の状況に応じて必要な区間
 - c) 気象条件により必要な区間

(注) 車両用防護柵を設ける区間については、縦断方向には4mに1箇所の割合で視線誘導標を設けること。
また、道路の屈曲箇所及び袋路状道路の先端等の箇所には、視線誘導標に併せて道路線形に関する誘導標等を設け、安全対策を行うものとする。

(イ) 歩行者自転車用柵を設置する区間

下記のいずれかに該当する区間又は箇所においては、道路及び交通の状況を踏まえ、歩行者自転車用柵を設置するものとする。

- 1) 歩行者の転落防止を目的として路側又は歩車道境界に歩行者自転車用柵を設置する区間

【種別P及びSP】

路面までの垂直高さが図3-16に示す値以上の擁壁、水路等のある区間、又は在来地盤から歩道面までが盛土法面となる区間で、垂直高さが1.5m以上の区間

歩道等、自転車専用道路、自転車歩行者専用道路及び歩行者専用道路の路外が危険な区間などで、歩行者等の転落を防止するため必要な区間

張出し歩道等の区間

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

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) 歩行者の横断防止などの目的として歩車道境界に歩行者自転車用柵を設置する区間

【種別P】

歩行者等の道路の横断が禁止されている区間で必要と認められる区間

歩行者等の横断歩道以外の場所での横断防止が特に必要と認められる区間

小学校・幼稚園等の付近や通学・通園路等で児童・幼児の飛び出しやみだりな横断により交通事故の発生するおそれのある区間

(2) 道路照明施設

主として、夜間における交通の安全と円滑化を図るため、必要がある箇所には照明施設を設けるものとする。
なお、主な設置箇所は以下のとおりとする。

また、道路照明施設の詳細は、「道路照明施設設置基準・同解説」によるものとする。

ア 開発区域内の補助幹線道路、地区幹線道路及び幹線道路が設けられる接続先交差点。

イ 区画道路が設けられる接続先交差点が変則等の理由により、夜間における安全対策が必要となる箇所。

ウ 開発区域内に設けられる道路について、交差点・橋梁・屈曲部・道路の構成要素が変化する箇所等、道路の利用に必要な箇所には局部照明を設けるものとする。

局部照明に使用する光源は、原則LEDを標準とし、彦根市LED道路照明灯ガイドライン(案)(平成25年6月)に基づくものとする。

(3) 区画線・道路標識

道路には、交通の円滑化を図り、あわせて交通の安全と事故の防止等のため必要な箇所に、区画線・道路標識を設けるものとする。

なお、これらの設置にあたっては、「彦根市道に設ける道路標識の寸法を定める条例」、「道路標識、区画線及び道路標識に関する命令」（昭和35年総理府・建設省令第3号）及び「道路標識設置基準・同解説」等によるものとする。

(4) 視線誘導標

道路線形等を明示し、運転者の視線誘導を行う区間には、視線誘導標を設けるものとする。

(5) その他の安全施設

道路の状況及び開発区域の周辺の状況により、道路管理者及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。

(6) 街路樹（道路緑化施設等）

道路に関する緑化は、良好な道路交通環境の整備又は沿道における良好な生活環境の確保を図ることを目的とすること。また、道路のみどりや地域のみどりとして地域に受け入れられ、育て、やがて地域の自然的・文化的景観を形成するよう、以下の内容を協議するものとする。

ア 道路の通行の安全を阻害しないよう計画すること。

イ 街路樹の樹種選定・植栽間隔等については、管理者と協議し、将来的な根張りによる凸凹の防止を図ること。

ウ 地域の意向を汲み上げ、地域のみどりとして日常管理ができるよう配慮すること。

エ 前記に伴い、日常管理について自治会等と管理協定又は緑化協定等による管理に関する協定が締結できること。

上記により、道路緑化を設ける場合の詳細は、道路緑化基準・同解説（公益社団法人日本道路協会）によるものとする。

9 舗装の構造

(1) 舗装の設計

道路の路面舗装は、アスファルト舗装を原則とし、舗装の構造に関する基準は「舗装の構造に関する技術基準・同解説」、「舗装設計施工指針」、「舗装設計便覧」（公益社団法人日本道路協会）によるものとする。

(2) 車道の舗装構造

ア 舗装の設計期間

開発行為で設けられる道路の舗装設計期間は10年を標準とするが、対象道路の交通状況、沿道状況（代替路線がなく重要な役割を果たす場合等）等を総合的に勘案し、主要幹線道路の舗装、交通量の多い交差点部は設計期間を20年以上と設定する。

イ 舗装の構造設計

舗装厚さの設計にあたっては、原則として路床のCBR試験により断面を設計するものとする。また、表3-13による路床の設計CBRと疲労破壊輪数に応じて定まる必要等値換算厚TA（表3-14）を下回らないように舗装の各層の厚さを決定するものとする。

なお、舗装構成については、舗装計画交通量と設計CBRにより表3-15を標準とする。

ウ 舗装の信頼性

舗装の設計に際しては、信頼性を考慮した構造設計を行うものとし、信頼性は、90%を原則とする。

表3-13 道路種別による舗装計画交通量と疲労破壊輪数の基準値

道路種別	用途区別	交通量区分	舗装計画交通量 (台/日・方向)	疲労破壊輪数 (回/10年)
区画道路		N3	100未満	30,000
補助幹線道路	住宅	N3	100未満	30,000
補助幹線道路	住宅以外	N4	100以上250未満	150,000
地区幹線道路		N4	100以上250未満	150,000
		N5	250以上1000未満	1,000,000
幹線道路		N4	100以上250未満	150,000
		N5	250以上1000未満	1,000,000

(注) 接続先及び区域内の道路状況・沿道利用状況により、上記規定値であっても、舗装計画交通量が多いと見込まれる場合は、都度定めるものとする。

表 3-14 アスファルト舗装の必要等値換算厚(設計期間10年、信頼性90%)

交通量区分	舗装計画交通量 (台/日・方向)	設計 CBR					
		3	4	5	6	7	8
N3	100未満	15	14	12	11	10	9
N4	100以上250未満	19	18	16	14	13	11
N5	250以上1000未満	26	24	21	19	17	15

TA が 11 未満となる場合、路盤の最小厚さを満足すること。

表 3-15 「粒度調整砕石使用の舗装構成表」(設計期間10年、信頼性90%)(単位: cm)

舗装計画交通量 (台/日・方向)	設計 CBR	表層+基層	上層路盤材料		下層路盤材料	TA'	合計厚さ
		アスファルト混合物	瀝青安定処理路盤材料	粒度調整砕石	クラッシュラン		
N3 T < 100	3	5	-	15	20	15.3	40
	4	5	-	15	15	14.0	35
	6	5	-	10	15	12.3	30
	8以上	5	-	10	10	11.0	25
N4 100 T < 250	3	5	-	15	35	19.0	55
	4	5	-	20	25	18.3	50
	6	5	-	10	30	16.0	45
	8	5	-	15	15	14.0	35
	12以上	5	-	10	20	13.5	35
N5 250 T < 1,000	3	10	-	25	30	26.3	65
	4	10	-	15	35	24.0	60
	6	10	-	10	30	21.0	50
	8	10	-	15	15	19.0	40
	12以上	10	-	10	15	17.3	35

参考) 幅員6mの区画道路について、CBR試験を実施せずに舗装断面を決定する場合は、路床1mを良質土(CBR20

以上)で置換え、表層 5cm、上層路盤 10cm、下層路盤 10cm となる。

参考) 標準的な舗装材料種別

表 層	T < 100 (N3)	密粒度アスファルト (13)
	100 T < 250 (N4)	
	250 T < 1,000 (N5)	密粒度アスファルト (20)
基 層	250 T < 1,000 (N5)	粗粒度アスファルト (20)
上層路盤		粒度調整碎石 (M-30)
下層路盤		切込碎石 (RC-30)

(3) 歩道の舗装構造

歩道及び避難通路の舗装構造は、下表を標準とする。

表 3-16 歩道及び避難通路の舗装構造

舗装の種別	フィルター層	路盤工	表層工
透水性舗装	砂 5cm	切込碎石 (RC-30) 10cm	開粒度アスファルト (13) 3cm

10 施工管理基準

施工管理基準については、土木工事施行管理基準及び規格値(案)(令和2年3月国土交通省)に記載の数値とする。

11 開発事業に併せた無電柱化の推進について

開発行為により新たに設置される道路においては、無電柱化の推進に関する法律(平成28年法律第112号)を踏まえ、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可能な限り無電柱化(電線を地下に埋設することその他の方法により、電柱又は電線の道路上における新たな設置を抑制することをいう。)の実施がなされることが望ましい。なお、開発事業者が当該事業を進める場合、道路管理者及び関係事業者との密接な連携が必要なため、事前に相談することに留意されたい。

第4章 公園、緑地、広場に関する基準

(法第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類を、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。

(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っては、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。

(法第33条第3項の規定により条例で定める技術的細目)

彦根市都市計画法に基づく開発許可等の基準に関する条例

第2条 法第33条第3項の規定により条例で定める技術的細目は、政令第25条第6号に規定する技術的細目について、政令第29条の2第5号の規定に基づき、次に掲げるものとする。

- (1) 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ついては、設置すべき施設の種類の、公園とする。
- (2) 設置すべき公園、緑地又は広場の1箇所当たりの面積の最低限度は、150平方メートルとする。

2 公園の種類

公園、緑地の種別、機能は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	主として街区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1箇所当たり面積4haを標準として配置する。
	特定地区公園	都市計画区域外の一定の町村における生活環境改善を目的とする公園（カントリーパーク）で一箇所当たり面積4ha以上を標準として配置する。
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1,000ha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、災害発生源地域と住居地域、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。
都 市 林	主として動植物の生息地又は生育地である樹林地等の保護を目的とする都市公園であり、都市の良好な自然的環境を形成することを目的として配置する。	
広 場 公 園	主として商業・業務系の土地利用が行われる地域において都市の景観の向上、周辺施設利用者のための休息等の利用に供することを目的として配置する。	

（平成 29 年度版 公園緑地マニュアル 表 6.2 都市公園の種類 参照）

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、条例第2条）

開発行為に伴い設置される公園、緑地、広場は、表4-2及び表4-3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以上～1.0ha未満	住宅系	公園の1箇所当たりの面積は150㎡以上、かつ、公園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	公園、緑地又は広場の1箇所当たりの面積は150㎡以上、かつ、公園、緑地又は広場の合計面積は開発区域の面積の3%以上とする。
1.0ha以上～5.0ha未満	住宅系	公園の1箇所当たりの面積は300㎡以上、かつ、公園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	公園、緑地又は広場の1箇所当たりの面積は300㎡以上、かつ、公園、緑地又は広場の合計面積は開発区域の面積の3%以上とする。
5.0ha以上～20.0ha未満		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以上～30.0ha未満		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以上～60.0ha未満		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以上～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。 なお、1箇所当たりの面積の最低限度は150㎡とする。
5.0ha以上	非自己用開発の場合と同様とする。

ただし、本件において確保した緑地等は、自己管理地であっても公共空地として建築敷地からは除外すること。

また、彦根市景観計画及び彦根市宅地開発等指導要綱等において別に緑化率が定められているため、対象物件の場合はその規定値を遵守すること。

(2) 公園等の帰属

表4-2のうち公園については、本市に帰属するものとする。緑地、広場については、公共性の高いものについて本市に帰属するものとする。なお、公共性の高いものとは、2区画以上の分譲地開発をいう。

(3) 公園の位置

公園の位置については、その利用者が有効に利用できることや防犯上の配慮から、開発区域の中心部付近とし、道路から公園全体が見通せるよう配置すること。ただし、当該開発区域に隣接した既存の公園との統合を図る場合については、この限りではない。いずれの場合についても、本市公園管理者と十分協議を行い、定めるものとする。

なお、都市公園の設置基準を参考として下表に示す。

表 4-4 公園の標準誘致距離

区 分	面 積	誘 致 距 離
街 区 公 園	0.25ha	250m
近 隣 公 園	2.0ha	500m
地 区 公 園	4.0ha	1,000m

(4) 公園の統合

開発行為に伴い設置される公園については、当該開発区域に隣接した既存の公園との統合を積極的に図ること。この場合において、公園の面積は、当該開発区域の3%以上を確保することとする。また、公園の構造等は、本市公園管理者と十分協議を行い、定めるものとする。

なお、公園を統合する場合において、既存の公園の位置する区域の自治会長の同意を得るものとする。また、統合に際して既存の公園の位置を変更する場合においては、上記のほか、既存の公園の隣接者の同意を得るものとする。

図 4-1 公園の統合例（その1）

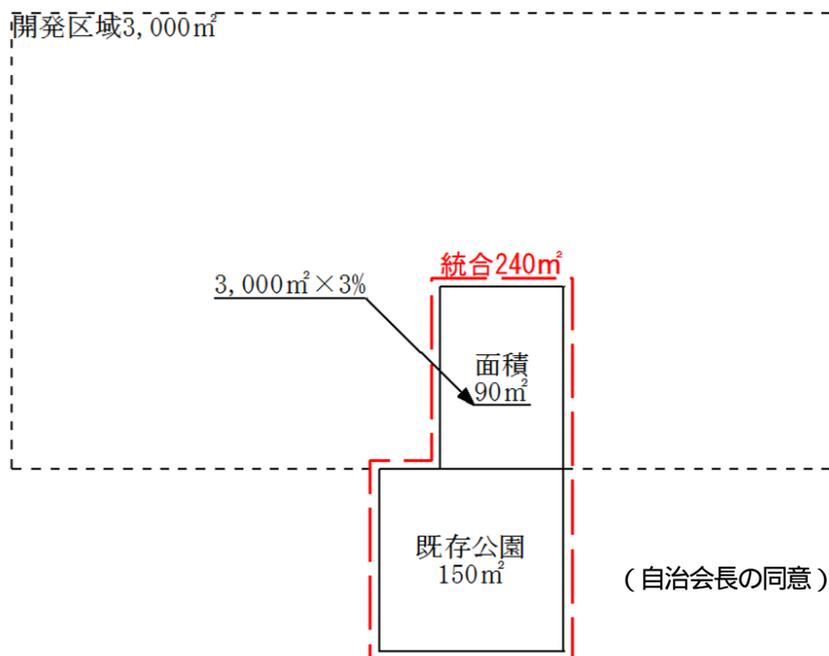
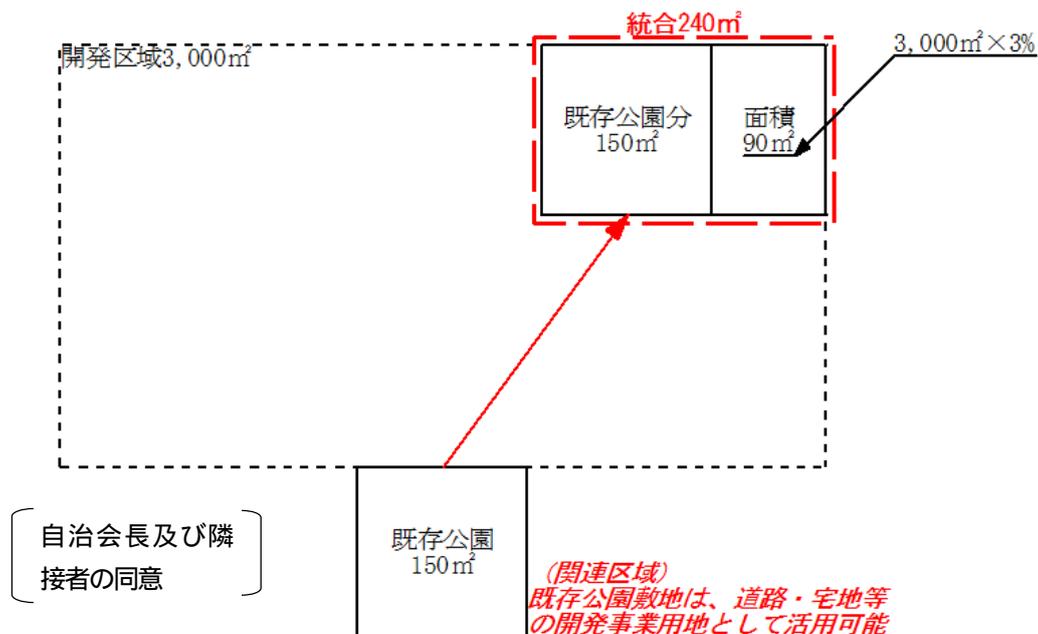


図4-2 公園の統合例（その2）



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。

(ア) 下表の広場が取れる形とする。

表4-5 広場の形状

公園面積	広場の4角形の1辺の長さ
150㎡以上～200㎡未満	8m以上
200㎡以上～300㎡未満	10m以上
300㎡以上～500㎡未満	12m以上
500㎡以上～1,000㎡未満	15m以上
1,000㎡以上～2,500㎡未満	20m以上
2,500㎡以上	30m以上

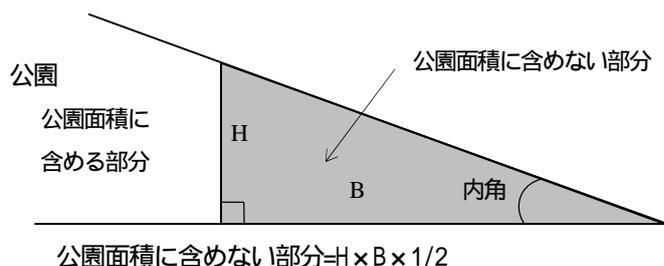
ただし、遊戯施設、植栽等を配置するためにやむを得ない場合は、本市公園管理者と協議のうえ、広場にこれらを配置することができる。

また、既存の公園の位置を変更せず公園を統合する場合は、上記の適用を除外する。

(イ) 剣先地、三角地での下記の隅部は、公園面積に含めないものとする。

内角が30度以下の場合、H=2.0m以下をいう。

図 4-3 公園面積に含めない部分（隅部）



(2) 公園の施設

ア 標準公園施設は、下表のとおりとする。

表 4-6 標準公園施設

(1) 150 m ² 以上 ~ 300 m ² 未満	広場、門柱、車止め、フェンス、ベンチ（2基）、水道引き込み、手洗い場、遊戯施設の分類Aから2つ又は複合遊具1つ
(2) 300 m ² 以上 ~ 500 m ² 未満	(1)に加え、ベンチ（2基）、遊戯施設の分類Aから1つ
(3) 500 m ² 以上 ~ 1,000 m ² 未満	(2)に加え、ベンチ（2基）、排水施設、植栽、遊戯施設の分類Bから1つ
(4) 1,000 m ² 以上 ~ 2,500 m ² 未満	(3)に加え、水のみ場、照明施設、ベンチ（2基）、遊戯施設の分類Bから1つ
(5) 2,500 m ² 以上 ~	(4)に加え、便所、ベンチ（2基）

ただし、申請者の意図するところがあれば、適宜変更できるものとする。

また、「分類Aから2つ」は「分類Bから4つ」、「分類Aから1つ」は「分類Bから2つ」に変更できるものとする。

表 4-7 遊戯施設の分類

A	滑り台、砂場、ブランコ、ジャングルジム、クライム系遊具、ネット系遊具、健康器具
B	鉄棒、ラダー（雲梯）、シーソー、スプリング遊具、造形遊具、登り棒、健康器具

なお、砂場には、透水シート及び有孔の暗渠排水管を設けること。また、砂の厚さは、概ね27cmとすること。また、配置する遊戯施設の選定にあたっては、近隣の公園を調査し、同様の遊戯施設の組み合わせとしないよう検討すること。ただし、同じ遊戯施設であっても、意匠形状を変える等工夫することで同様の組み合わせとはみなさない。

遊戯施設の参考例

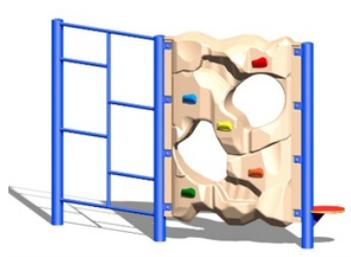
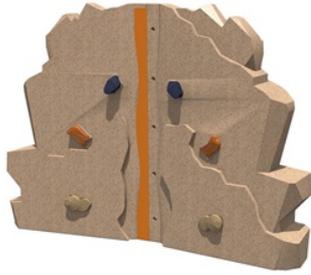


図4-5 クライム系遊具

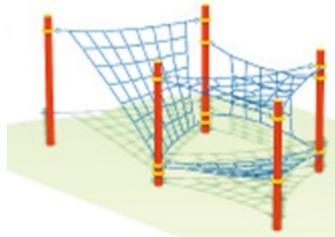
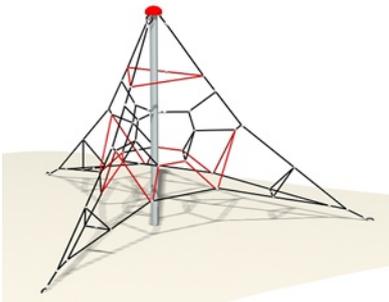


図4-6 ネット系遊具



図4-7 複合遊具



図4-8 健康器具

イ 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。フェンスの高さは2m以上とする。

構造は、容易に変形しないメッシュフェンスとし、ボルト・ナット締付部にゆるみ防止措置(バネワッシャ)を講じるものとする。色は、修景色(ブラウン系)とする。

ウ 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4-8 出入口の数

公園面積	出入口の数
150㎡以上～1,000㎡未満	1箇所以上
1,000㎡以上	2箇所以上

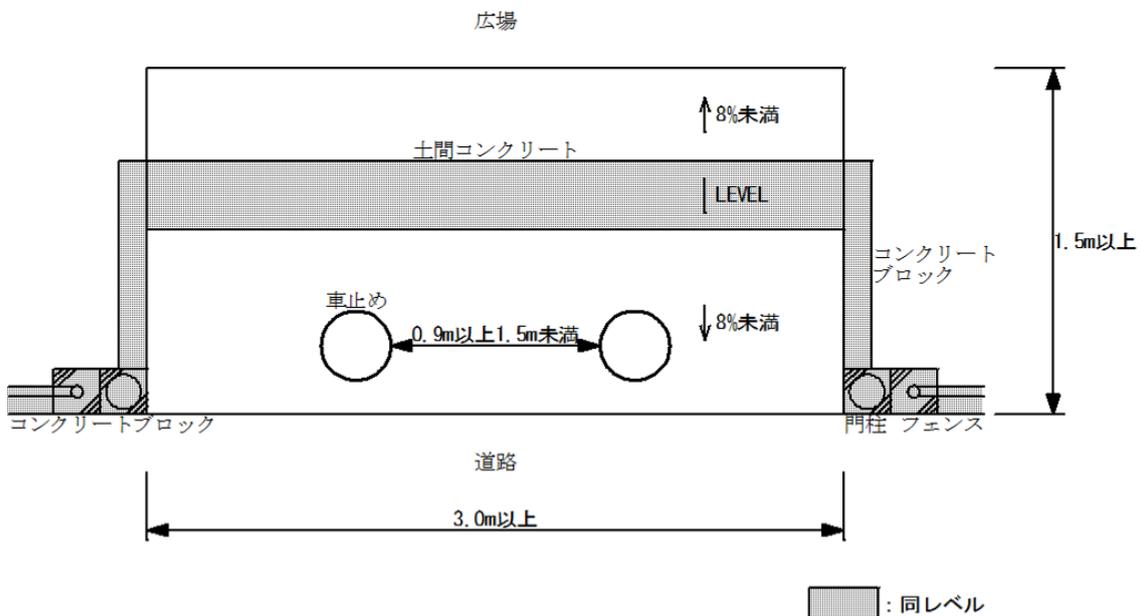
(イ) 出入口の構造

幅員：出入口の幅員は、3.0m以上とすること。ただし、出入口を2箇所以上設ける場合は、1箇所以上について上記規定を確保すること。

施設：車止めを設け、車イスが通過でき、かつ、車両が通過できない幅員とすること。(有効幅員0.9m以上1.5m未満とすること。)土間コンクリートを施工し、奥行は1.5m以上とし、表面は滑り止めのため刷毛引き仕上げとすること。

形状：起伏を設け、広場の真砂土が道路へ流出しない形状とすること。(図4-9参照のこと。)

図4-9 出入口の構造例(平面図)



エ 排水施設

500㎡以上の公園には、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。なお、500㎡未満の公園においては、地表面の勾配による雨水処理を検討すること。

また、雨水流出及び流入防止のため、公園周囲に適当な高さの区画構造物を設けること。

オ 広場

真砂土を厚さ 10cm 敷き均し、十分整地転圧すること。なお、真砂土は、山土 5mm ふるい(透水性の良好なもの)を使用すること。

カ 門柱・車止め

門柱には、公園名をいれること。公園名については、あらかじめ公園管理者と協議し、決定すること。
車止めは、擬石製で可動式とすること。

キ 遊戯施設

遊具については、一般社団法人日本公園施設業協会の生産物賠償責任保険(同等以上)付きのものを使用し、証明書を提出すること。

鉄製遊具類の脚部にはすべて防食テープを巻き、基礎コンクリートが地表面から露出しないようにすること。

ク ベンチ

ベンチについて、座板部は合成木材製又は同等品とすること。地際部には腐食防止措置を講じること。

ケ 水道施設

公園には、水道引き込みを行い、止水栓及びメーターボックスを取り付けること。

1,000 m²未満の公園は、手洗い場を設け、1,000 m²以上の公園は、手洗い場及び水飲み場を設けること。いずれの場合も、上下水道部へ申し込みをした上、加入金を支払い配管接続して、休止の状態とすること。

コ 手洗い場

手洗い場について、開栓後使用できるよう配管接続しておくこと。また、水栓は自閉式とし、排水柵を設け、公園外へ排水できる構造とすること。

サ 照明施設

1,000 m²以上の公園は、LED 灯を設けること。なお、照明器具の選定及び証明施設の位置等については、「彦根市 LED 公園灯ガイドライン(案)」に基づくものとする。

シ 便所

2,500 m²以上の公園は、便所を設けること。

ス 植栽

500 m²以上の公園は、高木、低木等を隣接宅地及び道路、通路等に配慮して植栽すること。なお、活着までの 1 年間は、灌水等管理すること。

セ 境界明示

境界には境界杭もしくはプレートを設置すること。

ソ 構造物基礎

基礎コンクリートの上面は、危険防止のため面取り仕上げをすること。また、原則として、メーカーの定める標準構造、根入れ深さとすること。なお、それ以外の構造、根入れ深さ及び法面近接など標準と異なる場合は、本市公園管理者へ構造計算書を提出し、協議すること。

(3) 遊具の設置基準

平成 26 年 6 月国土交通省が定めた「都市公園における遊具の安全確保に関する指針」に基づき整備し、安全領域については、一般社団法人日本公園施設業協会が定めた「遊具の安全に関する規準 JPFA-SP-S:2014」を参照し、十分に確保すること。

(4) 公園のバリアフリー

平成 24 年 3 月国土交通省が定めた「都市公園の移動等円滑化整備ガイドライン」及び「彦根市移動等円滑化のために必要な特定公園施設の設置に関する基準を定める条例」(平成 25 年 4 月)に基づきバリアフリー整備

を行う。

(5) 公園の調整池利用

公園及び調整池の管理者と十分に協議を行い、維持管理に支障がないと認められる場合においてのみ、公園地下に調整池としての機能を付随することができる。

(6) 公園の占用物

公園敷地内の電柱及び支線の占用については、原則認めない。ただし、管理者と協議の上、公園の敷地外に当該場所に代わる適当な場所がなく、公益上やむを得ないと認められる場合は、この限りではない。

第5章 樹木の保存、表土の保全等に関する基準

(法第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に必要な樹木の保存、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1ha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10m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5m以上の樹木の集団の規模が300㎡以上のもの。

なお、「集団」とは、一団の樹林地で、5m以上の樹木が1本/10㎡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、公園又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又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。

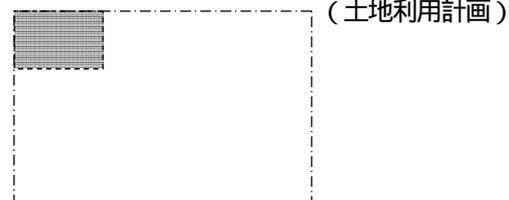
ア 開発区域の全域にわたって保存対象樹木がある場合

図5-1

(a) 現況

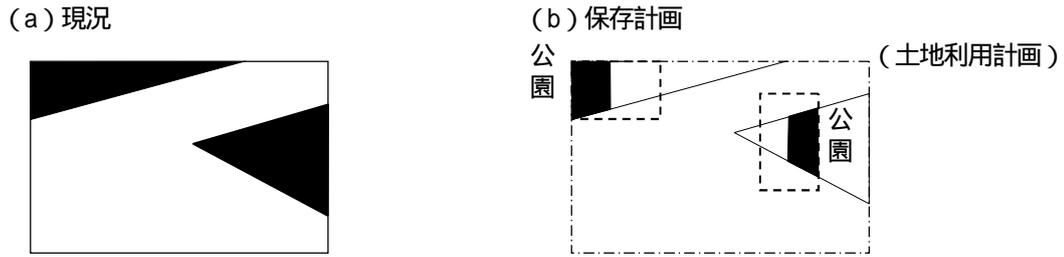


(b) 保存計画



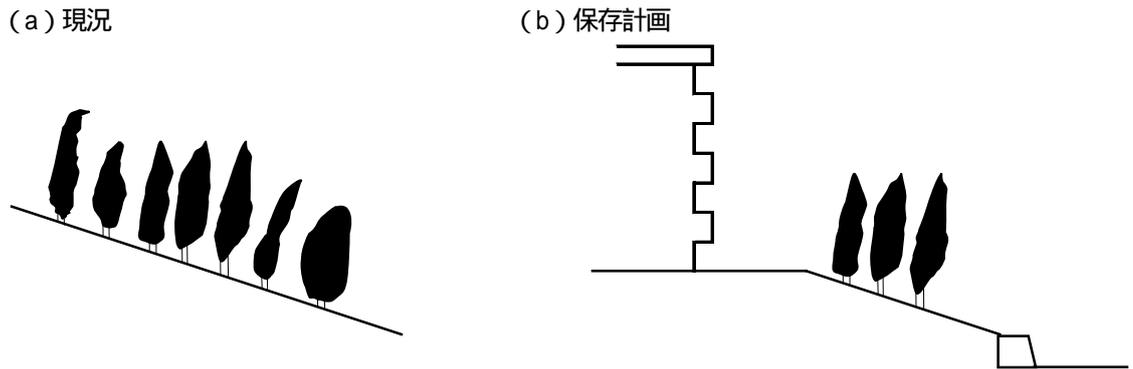
イ 開発区域の全域ではないが、公園、緑地等の計画面積以上に保存対象樹木がある場合

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

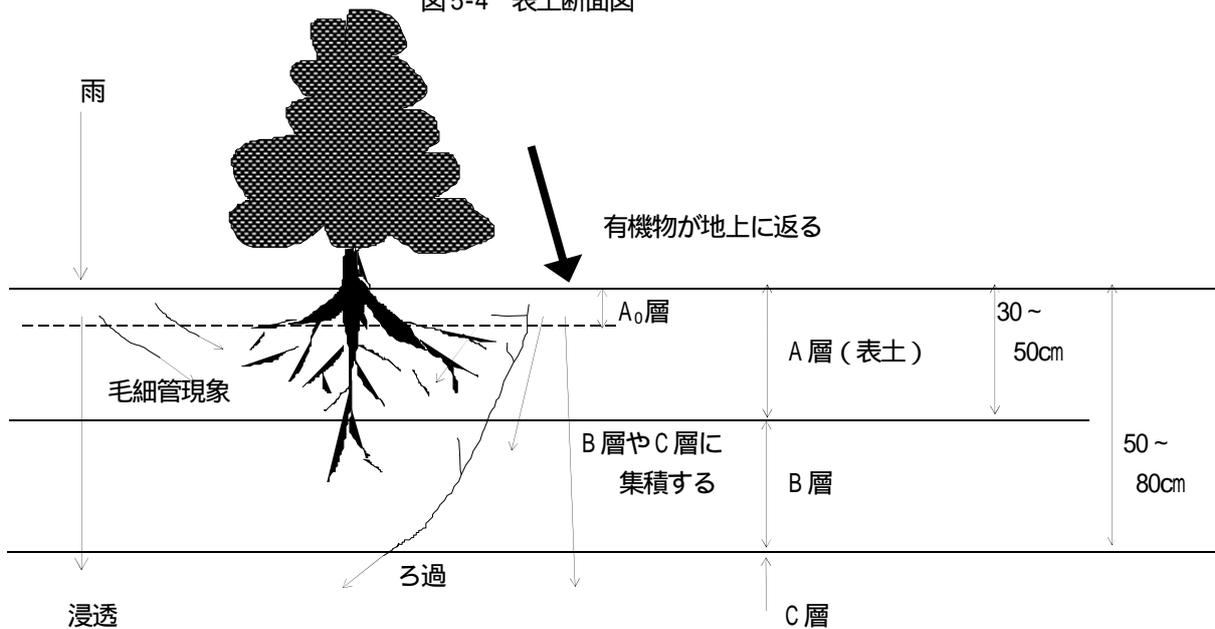


エ その他土地利用計画上やむを得ないと認められる場合

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 A₀層（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、組織は臃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かない。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1m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 m²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、酸素不足土壌、固結土壌等の改良に用いる。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お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臃軟にする。

(イ) 発破使用によるフカシで土壌を臃軟にする。（深さ1m程度、間隔2m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（昭和26年6月26日法律第249号）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

(法第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 景観計画との適合

本市は、景観法（平成16年6月18日法律第110号）及び彦根市景観条例（平成7年9月26日条例第26号）に基づく彦根市景観計画（平成19年6月18日彦根市告示第146号）を策定している。同計画は、自然や歴史的なまちなみ景観などの地域の景観特性との調和を図るため、景観形成方針ならびに景観形成基準を定めている。このことから、以下の届出を要する行為に該当する場合は、担当課（室）に事前に相談のうえ同法に基づき届出を行い、景観形成基準に適合したものとすること。

注：景観形成地域以外の景観計画区域は、一定規模を超える建築物等を届出の対象としている

- ・ 建築物の新築、増築、改築又は移転
- ・ 工作物の建設、屋外広告物の表示及び掲出
- ・ 鉱物の採取又は土石類の採取
- ・ 水面の埋立又は干拓
- ・ 宅地の造成、土地の開墾、その他土地の形質の変更

第7章 緩衝帯に関する基準

(法第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

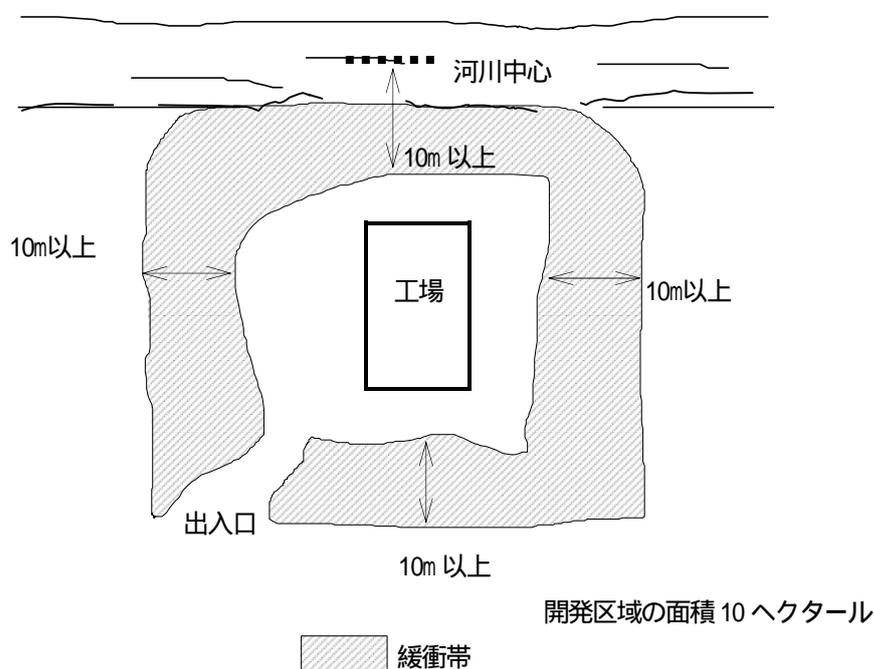
緩衝帯の幅員は、開発区域の規模に応じて、下表に示す幅員以上とする。

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(昭和26年6月26日法律第249号)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

(法第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、本市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 消火栓

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40m³以上、又は取水可能量が毎分1m³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65mmの口径のもので、直径100mm以上の管に取り付けられていること。

(3) 私設消火栓の水源は、5個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

消防水利施設については以下のとおり配置しなければならない。ただし、消防本部が消防活動上支障がないと認める場合については、この限りでない。

(1) 消防水利施設の設置について

ア 開発区域には、「表8-1」に掲げる用途地域に応じた半径の円で全てを包含できるように消防水利を設置するものとする。なお、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。

イ 市街化区域内の場合、琵琶湖、河川、池等の自然水利は判定水利に含めず判定する。

表 8-1

用途地域	配 置 の 基 準
近隣商業、商業、工業、工業専用地域	半径100m以下
その他の用途地域、未指定地域	半径120m以下

(2) 消火栓

- ア 住宅を目的とした分譲開発区域については、初期消火を主眼として消火栓を設置すること。
- イ 活動障害（2車線以上の道路、河川、線路、狭あい路等）が存在する場合は歩行距離（消防車両の走行、ホースカーの通行等）について考慮しなければならない。
- ウ 開発区域内に消火栓が設置できない場合は、表 8-1 の基準により開発区域外の既設上水道管に消火栓を設置すること。
- エ 住宅を目的とした分譲開発区域については、既設消火栓から活動障害がないと認める半径 60m 以内を、当該開発区域の包含箇所として扱うことができるものとする。

(3) 防火水槽

開発区域には、防火水槽を「表 8-2」に掲げる基準で設置するものとする。

表 8-2

開発面積	防火水槽等
30,000 m ² 未満	消火栓が地形及び給水事情等で、有効に設置できない場合は、防火水槽を設置すること。
30,000 m ² 以上	消火栓の他に、防火水槽を設けること。 30,000 m ² ごとに防火水槽 1 基を加えるものとする。（端数は切り上げるものとする。） 例 開発面積 32,000 m ² =2 基

- ア 開発区域内に新設する防火水槽は、二次製品耐震性貯水槽とする。1 基の耐震性貯水槽の有効水量は 40 m³以上とする。
- イ 既開発地域に隣接して開発事業等を行われた場合（開発事業者が同一の場合）、その合計する開発面積や戸数が設置基準となった場合も防火水槽を設置するものとする。
- ウ 共同住宅等は、1 棟 100 住戸を基準として防火水槽 40 t を設置し原則とし 100 戸増すごとに 1 基を加えるものとする。
- エ 防火水槽の設置場所は、車両進入口付近で消防ポンプ自動車容易に接近し、取水できる位置であること。
- オ 消防法施行令第 29 条の規定に基づき連結送水管を設置しなければならない防火対象物にあっては、防火水槽を設置するものとする。ただし、当該送水口から半径 60m 以内に公設防火水槽又は消火栓が存在する場合、もしくは当該送水口から半径 60m 以内に消火栓を設置した場合は、当該水利をもって替えることができるものとする。
- カ 公共施設及び建築基準法第 2 条第 2 号に規定する特殊建築物（学校、体育館、病院、劇場、観覧場、集会場、展示場、百貨店、市場、ダンスホール、遊技場、公衆浴場、旅館、共同住宅、寄宿舍、下宿、工場、倉庫、自動車車庫、危険物の貯蔵場、と畜場、火葬場、汚物処理場その他これらに類する用途に供する建築物をいう。）で延べ床面積が 5,000 m²以上のものを対象とし、防火水槽を設置する。（特殊建築物のうち、共同住宅、寄宿舍、下宿、長屋にあっては、ウによるものとする。）

(4) 消防水利標識及び消防用地（ホース格納箱用地）

消火栓及び防火水槽には、本市消防本部の指定する消防水利標識柱を有効に設置すること。また、消火栓付近にはホース格納箱が設置できるよう消防用地を確保すること。ただし、開発区域外の既設上水道管に消火栓を設置したときは、消防水利標識柱及び消防用地について、別途協議すること。

5 消防水利施設の構造

(1) 消火栓

ア 取付構造は、3 消防水利施設の給水能力(2)のとおりとするが、近隣給水能力にも配慮する必要があるため、本市水道管理者と十分協議し決定するものとする。

イ 本体は、本市水道管理者が指定する構造とする。

(2) 防火水槽

ア 消防ポンプ自動車等が容易に直近でき、かつ周囲は有効に活動できる場所を確保するものとする。

イ 地下式とし耐震性を有するものとする。

ウ 二次製品を使用する場合は、一般財団法人日本消防設備安全センターの認定品とする。

エ 計画地盤面からの落差が4.5m以下であるものとする。

オ たためすについては、水深0.5m以上とし、広さは一辺が0.6m以上であるものとする。

カ 吸管投入孔は、円形としその直径は0.6m以上であるものとする。

なお、投入孔は2箇所設け、鉄蓋については、図8-1で示すとおり防火水槽である旨を表示し、蓋全体に黄色の塗色をするものとする。

キ 防火水槽上部（GL部分）には、コンクリートを打設すること。

(3) 消防用地（ホース格納箱用地）

ア 消防水利標識柱及びホース格納箱を設置する用地として、1.0m×0.5mの消防用地を設けること。（図8-2参照）ただし、消防水利標識柱を単独で建植しなければならない場合は、(4)消防水利標識アの専用の土地を別途確保すること。

イ 消火栓設置箇所ごとに、本市消防本部の指定する消火栓キーハンドルを設けること。

ウ 消防用地上部（GL部分）には、コンクリートを打設すること。

(4) 消防水利標識（図8-3、図8-4参照）

ア 消火栓の消防水利標識柱は、専用の土地（0.3m×0.3m以上）を確保し建植すること。（道路幅員以外の接する場所とするが、地面から標識までの高さが4.5m以下の場合、専用の土地を0.3m×0.6m以上にすること。）

イ 防火水槽の消防水利標識柱は、当該防火水槽用地内に建植すること。

ウ 消火栓の消防水利標識柱は、水利から5m以内で確認できる場所に建植すること。

ただし、地形等により消防水利標識柱が水利から5m以内で確認できない場合は、補助標識を掲示すること。

6 消防水利施設等の検査

消防水利施設を設置した場合、完成時には、本市消防本部の検査を受けること。

(1) 消火栓設置完了検査

消火栓設置の位置、構造、消防用地、標識等が申請図面及び規格のとおりであるかについて行う。

(2) 防火水槽漏水検査

漏水検査は、上水道によって満水にし、72時間経過後において測定する。引き続き48時間後に測定した結果において、減水しないものとする。

内部検査

漏水検査

外観検査

内部検査終了後、水張りをする。続いて漏水検査を実施する。

(3) 防火水槽完了検査

防火水槽設置に係るすべての工事が完了した後に行う。

(4) 中高層建築物検査

進入路、消防活動空地、代替設置等について申請図面及び規格のとおりであるかについて行う。なお、消防活動空地については、はしご付消防自動車の建物着梯状況を確認する。

7 消防水利施設の帰属

都市計画法第32条協議のもと決定した消防水利施設及びその用地は、完了検査の後、速やかに彦根市に帰属しなければならない。

8 中高層建築物（消防活動空間）

(1) 消防活動に必要な空地等

中高層建築物に対する円滑な消防活動を行うため、はしご付消防自動車の迅速かつ的確な消防活動が実施できるよう必要な事項を定める。

(2) 用語の意義

ア 中高層建築物とは、地階を除く階数4以上又は3階の床面高が9mを超える建築物をいう。

イ 進入路とは、はしご付消防自動車が道路から据え付け空地に至るまでの進入に必要な通路をいう。

ウ 据え付け空地とは、はしご付消防自動車が停車し、はしごを活用して消防活動を行うために必要な空地をいう。

エ 隅切りとは、道路及び通路が屈曲又は交差する場合等で、当該部分をはしご付消防自動車が安全かつ容易に方向変換するために必要な道路及び通路の曲角部分を切り取ることをいう。

オ はしご架てい箇所とは、伸張したはしご付消防自動車を目標とする建築物の各階、又は非常用の進入口等の部分に架ていする位置をいう。

カ はしご付消防自動車の操作とは、はしご付消防自動車のてい体、バスケット等を作動させるための一連の作業をいう。

キ 二方向避難とは共同住宅の各住戸から主たる避難経路とその他の避難経路により避難できるものをいう。

ク 非常用進入路とは、建築基準法施行令第126条の6に定める非常用進入口、及び非常用の進入口に代わる窓(同条第2号に定める窓等をいう)ならびにその他の開口部をいう。

(3) はしご付自動車の進入路の基準

ア 進入路の有効幅員は、5m以上とすること。

イ 道路と進入路が交わる角における隅切り、及び進入路が屈折する角における隅切りは、原則として図8-5、図8-6により確保すること。

ウ 進入路の勾配は、原則として9度以下とすること。

エ 進入路の地盤は、はしご付消防自動車の総重量 25 t 以上耐えるとともに走行の支障とならない構造とすること。

オ 進入路上の必要空間は、地上から高さ 4.5m 以上の範囲とすること。

(4) はしご付消防自動車の据え付け空地

ア はしご付消防自動車を建物外壁面に据え付けるための空地は、幅 7m、長さ 13m 以上を有効に確保するとともに、建物外壁面からはしご付消防自動車のターンテーブルの中心までの離隔距離を 5m 以上とすること。(図 8-7 参照)

イ はしご付消防自動車を建物外壁面に平行に据え付ける場合は、空地の長辺が非常用進入口(バルコニーを有するもの)にあつては、当該バルコニーの先端をいう。以下同じ)の水平投影線から 2m 以上離れた位置に、その長辺の一边が接するように設けること。(図 8-7 参照)

ウ 空地は、建物外壁面に沿って間隔 40m 以内ごとに 1 箇所設けること。

エ 据え付け空地の勾配は、5 度以下とすること。

オ 据え付け空地の地盤及び構造は、はしご付消防自動車の活動の支障とならない堅固な構造とすること(車両重量 25t、最大ジャッキ荷重 9t)。

カ 据え付け空地内には斜線を引き、中央に「消防活動空地」又は「消防隊専用」と黄色で焼付塗装すること。ただし、建築物の意匠等により、黄色による焼付塗装が好ましくない場合は、ポイント標示に替えることができる。(図 8-8 参照)

キ ポイント標示は、塗布幅 15 cm で一边が 60 cm の黄色焼付塗装とする。(斜線標示の塗布幅も同様とする。)(図 8-8 参照)

ク 建築物周囲の通路等を消防活動空地とする場合は、斜線標示等は不要とし、標識を 40m 以内ごとに設置すること。

ケ 消防活動空地の標識は、進入経路から容易に視認できるものとし、支柱又は外壁の見やすい位置に設けること。(図 8-9 参照)

(5) はしご付消防自動車の建物着梯

ア はしご付消防自動車の伸梯、旋回等の活動の支障とならない空間を確保すること。

イ 非常用進入口は、はしご付消防自動車の着梯が可能な位置に設けること。

ウ 共同住宅については、原則として各住戸の出入り口側とバルコニー側の 2 面にはしご付消防自動車が着梯できること。

エ 上空に架線、工作物等の障害物を消防活動の障害とならないようにすること。

(6) 代替設置

建築物の構造、敷地ならびに周囲の状況から空地が確保できない、又は有効でない場合は、次に掲げるいずれかの基準を満たすことにより、消防活動空地の代替設置とすることができる。

ア 非常用エレベーターの設置

イ スプリンクラーの設置

ウ 2 以上の直通階段の設置

エ 避難器具用ハッチの設置

(ア) 1 の避難階段等を確保した上で、3 階以上は上下昇降式避難器具用ハッチ(70 cm×70 cm)を設置すること。

なお、2 階に避難器具用ハッチを設置したときは地上面の降下地点に、降下地点とわかる措置を講じること。

(イ) バルコニーが連続していない場合や壁体又は容易に破壊等できない隔板により区画されている場合は、区画ごとに避難器具用ハッチを設置すること。

(ウ) 避難器具用ハッチを設置したバルコニーが隔板等によって隔てられている場合、当該隔板等が容易に開放し、除去し、又は破壊することができ、かつ、当該隔板等に次に掲げる事項が表示されていること。

- a 当該バルコニー等が避難経路として使用されている旨
- b 当該隔板等を開放し、除去し、又は破壊する方法
- c 当該隔板等の近傍に避難上支障となる物品を置くことを禁ずる旨

オ 避難上有効なバルコニーその他これに類するものが隣接するバルコニー等と隔板等によって隔てられている場合に、当該隔板等が容易に開放し、除去し、又は破壊することができ、かつ、当該隔板等に次に掲げる事項が表示されていること。

- (ア) 当該バルコニー等が避難経路として使用されている旨
- (イ) 当該隔板等を開放し、除去し、又は破壊する方法
- (ウ) 当該隔板等の近傍に避難上支障となる物品を置くことを禁ずる旨

カ バルコニーが連続していない場合や壁体又は容易に破壊等できない隔板により区画されている場合は、区画ごとに避難ハッチを設置すること。

(7) 連結送水管

- ア 放水口に口径 65mm × 40mm の差込異径媒介を常置すること。
- イ 送水口は、消防隊が有効に消火活動できる位置に設置すること。

9 その他の設置基準等

建物の構造及び用途等により消防活動又は救急活動を円滑に進めるため、必要な事項を定める。

(1) エレベーター

- ア 多数の者が出入りする 2 階以上の建築物及び集合住宅等にエレベーターを設ける場合で、特に必要と認めるときは、救急用担架が収納可能なもの（エレベーターの内法寸法 2m 以上確保する等）を設置しなければならない。
- イ エレベーターをトランク付きとしたときは、トランクキーはメーカーを問わず「統一キー」とすること。

(2) オートロック管理システム

- ア 開錠押切ボタンは、一般人の届かない天井に取り付けること。ただし、設置場所が困難な場合については、別途協議するものとする。
- イ 開錠は、原則として自動火災報知設備連動開錠方式と開錠押切ボタンを併せた機能とする。
- ウ 停電時に開錠可能な対策を講じるものとする。
- エ 常時管理人室等に管理する者がいる場合は、遠隔開錠方式とすることができる。

(3) 著しく大規模な開発行為又は特異な開発行為が行われる場合で消防活動上特に必要と認めるときは、この基準によることなく別途協議により決定するものとする。

図 8-1

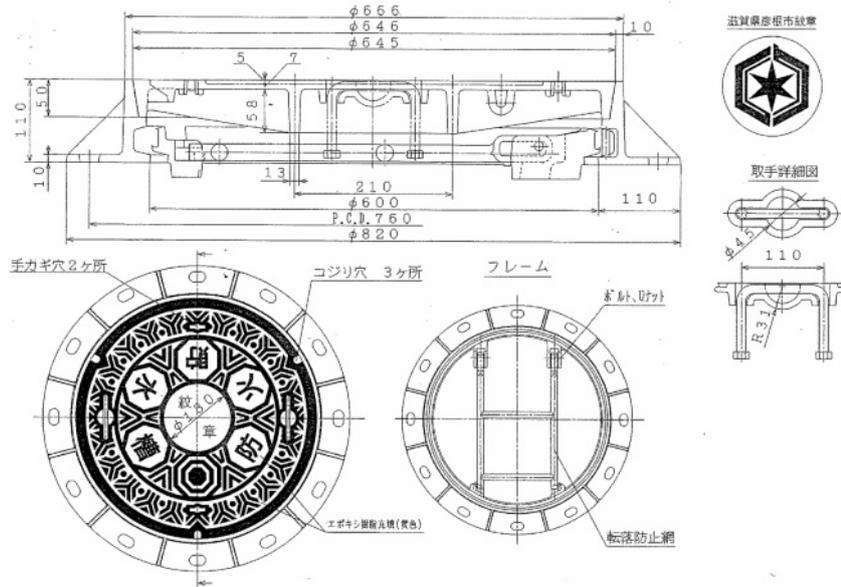


図 8-2

消防用地（ホース格納箱用地）



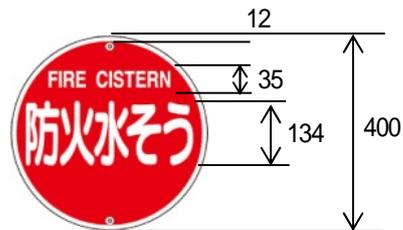
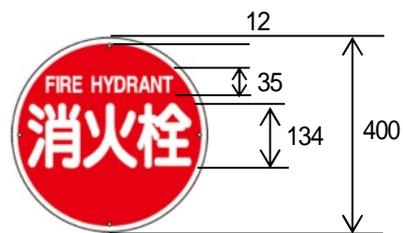
図 8-3

消防法第 20 条第 2 項に規定する消防水利の標識

575 型

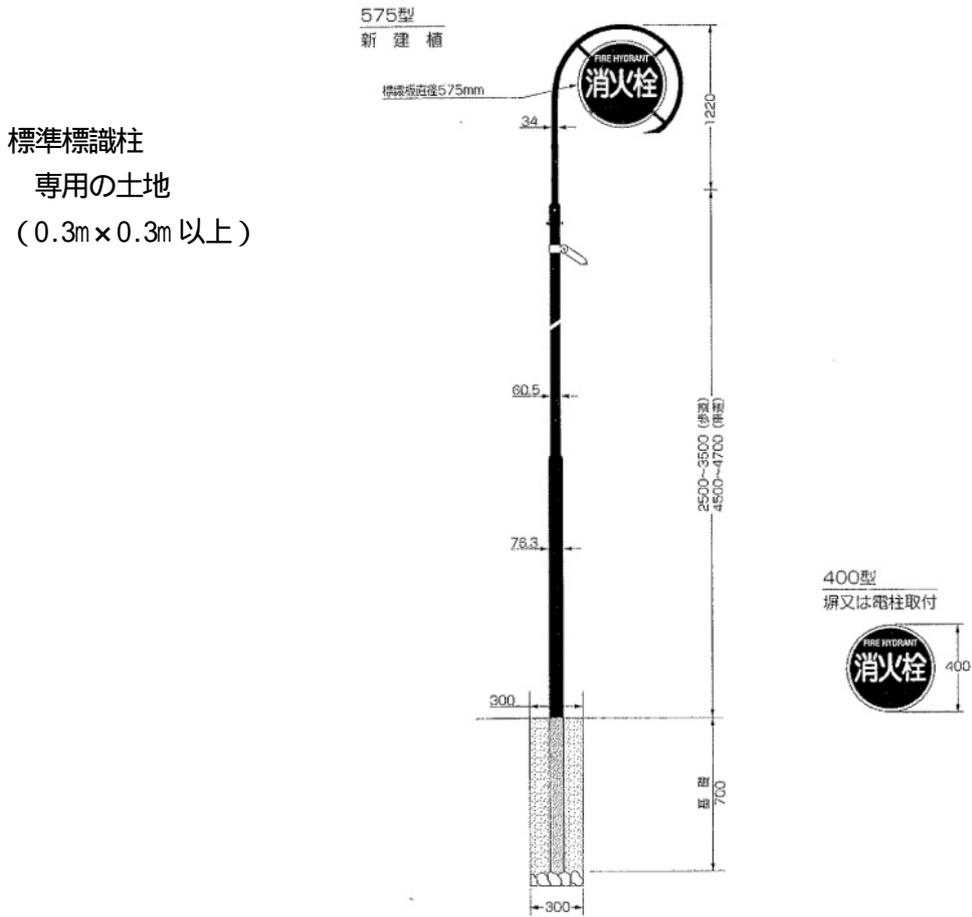


400 型



色彩：文字及び縁を白色、地を赤色とする。

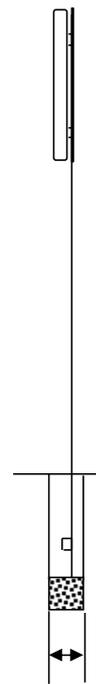
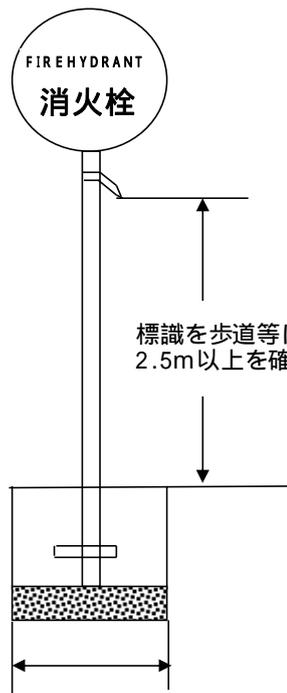
図 8-4



直標識柱
専用の土地
(0.3m × 0.6m 以上)

正面図

側面図



専用の土地 (W=0.6m)

専用の土地 (W=0.3m)

図8-5

隔切りの必要寸法 (Aメートル×Bメートル)

前面道路A 進入路B	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	a×b 10×10	7×9	5×8	4×7	3×6	2×5	1.5×4	1×3	0.5×2	0.5×1
4	9×7	6×6	4×5	3×4	2×3	1×2	0.5×4			
5	8×5	5×4	3×3	2×2	1×1					
6	7×4	4×3	2×2	1×1						
7	6×3	3×2	1×1							
8	5×2	2×1								
9	4×1.5	1×0.5								
10	3×1									
11	2×0.5									
12	1×0.5									
13										

隔切りの必要なし

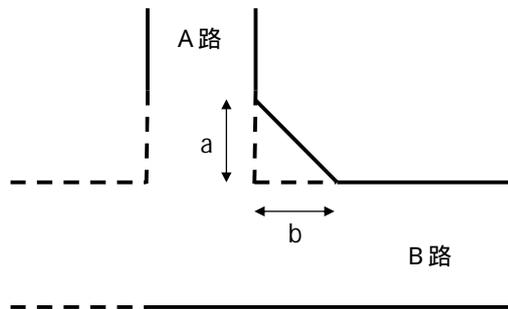
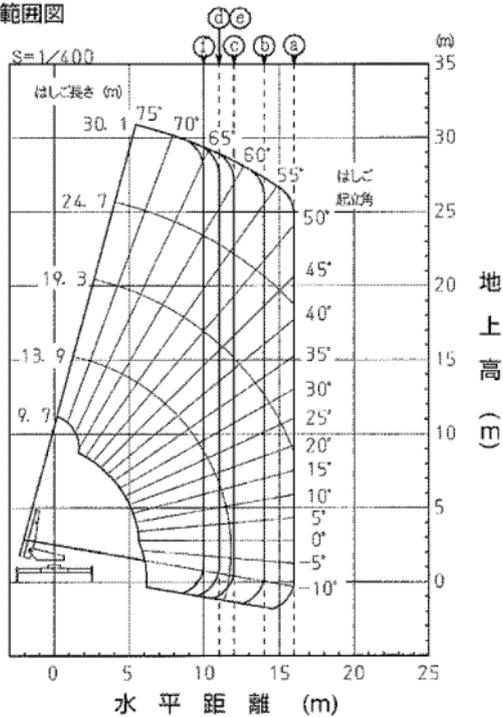


図8-6

使用範囲図



a	ジャッキ張出幅MAX:3名モード バスケット許容積載質量 270kg	d	同時使用(MAX) バスケット許容積載質量 270kg+リフト許容積載質量180kg
b	ジャッキ張出幅MID:3名モード バスケット許容積載質量 270kg	e	同時使用(MID) バスケット許容積載質量 270kg+リフト許容積載質量180kg
c	ジャッキ張出幅MIN:3名モード バスケット許容積載質量 270kg	f	同時使用(MIN) バスケット許容積載質量 270kg+リフト許容積載質量180kg

図8-7

消防活動に必要な空地等の構造等

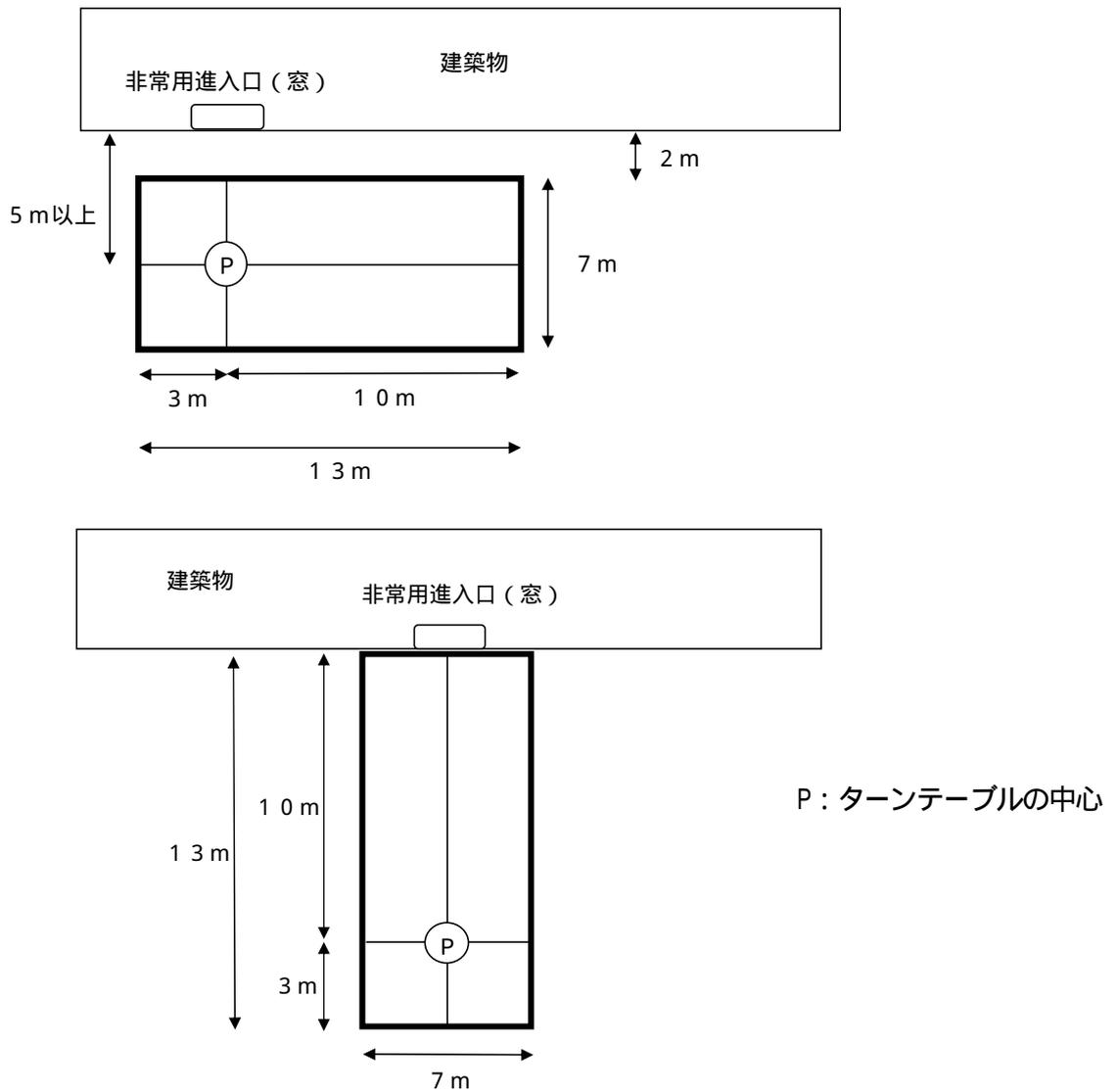
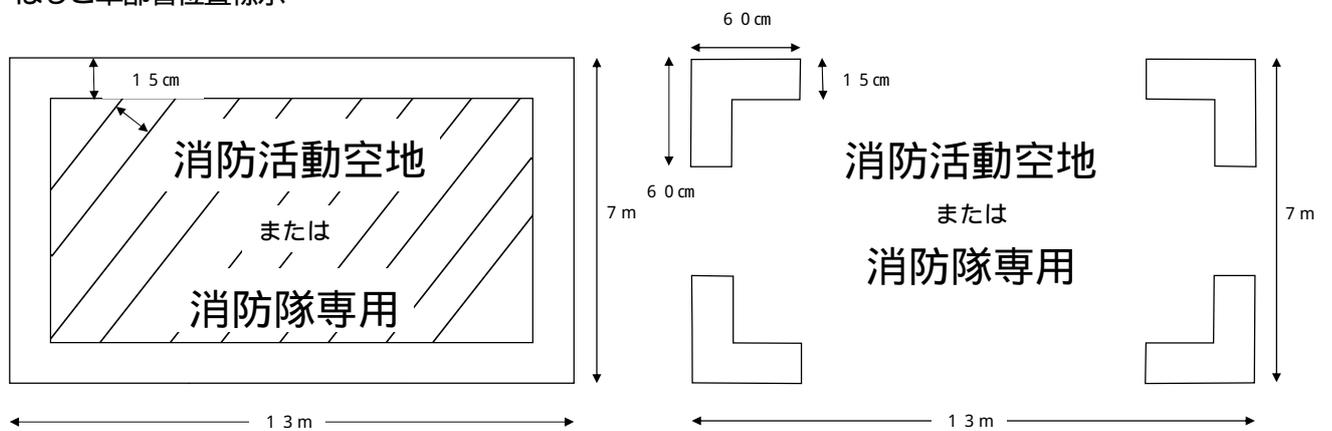


図8-8

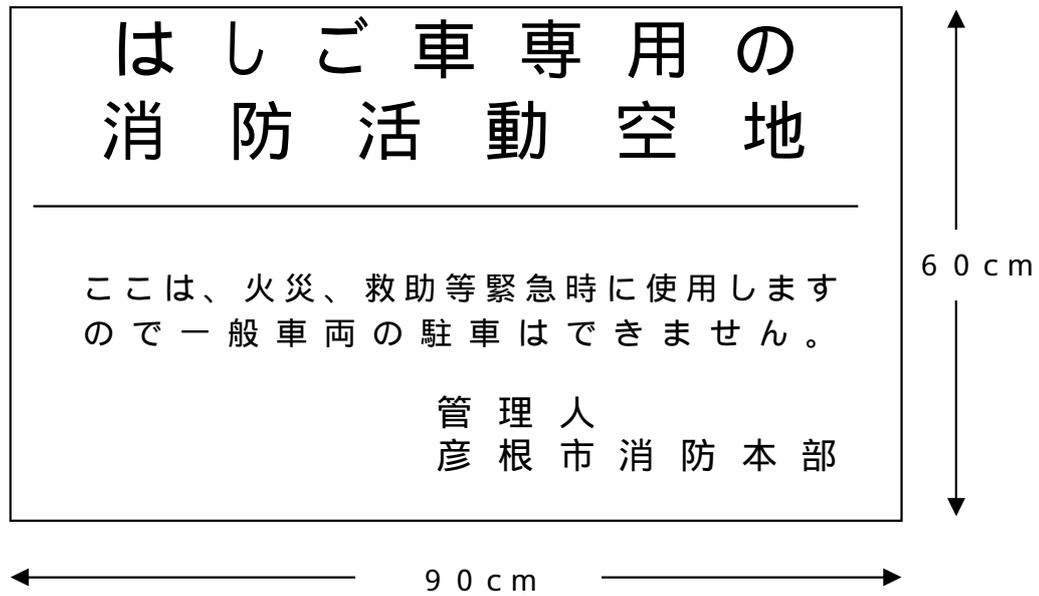
はしご車部署位置標示



文字は縦、横を問わない。

図8-9

消防活動空地標識



白地又は黄地に黒文字、赤字に白文字



第9章 水道等給配水施設に関する基準

(法第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 給配水施設の計画

給配水施設の計画は、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ること。

- (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)

3 給配水施設の設計

給配水施設の設計が「水道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) 給配水施設の設計については、最新版の「彦根市上水道技術基準」(令和2年10月参考資料添付)に基づくとともに、上水道工務課の指示によること。
- (2) 本市水道管理者と給配水施設の設計について協議確認が行われていること。

4 給水申請について

給配水施設工事については、本市水道管理者が定める「開発事業に関する配水管等施設工事施行要綱」(以下要綱 参考資料添付)に基づき施工すること。

5 施工及び施工管理

- (1) 施工は、最新版の「彦根市上水道配水管布設工事 標準仕様書」に基づき、施工すること。
- (2) 施工管理は、最新版の「彦根市上水道配水管布設工事施工管理基準」に基づき、管理すること。
- (3) 配水管等の布設完了後、舗装工事の着手前に本市水道管理者職員立会のもとで、標準仕様書に規定する水圧検査を行い、合格しなければならない。
- (4) 工事完了時提出書類
 - ・位置図 (S=1/5,000 or 1/10,000)
 - ・竣工図 (S=1/250 or 1/500)
 - ・配管図 (S=1/100程度)
 - ・標準断面図 (1/50 or 1/100)
 - ・横断面図 (1/50 or 1/100)
 - ・オフセット図
 - ・工事写真
 - ・工事日報
 - ・水圧試験結果報告書

第10章 排水施設に関する基準

(法第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 前号イから二までに掲げる事項及び放流先の状況

(参考)法第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げられていること。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120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パ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法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。

(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、本市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。

$$Q=1/360 \times f \times r \times A$$

ここに、 Q：計画流出量（m³/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出来る。）

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、内空高さの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（m³/sec）

A：通水断面積（m²）

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。

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

ここに、 V：平均流速（m/sec）

R：A/P 径深（m）〔A：通水断面積、P：潤辺長〕

i：水面勾配

n：粗度係数（表10-1による）

表 10-1 粗度係数

水路の状況	粗度係数	水路の状況	粗度係数
コンクリート三面張	0.015～0.020	天然河川（直線部）	0.035
ブロック石積み	0.030	天然河川（湾曲部）	0.040～0.050
コンクリート管	0.013	矢板護岸	0.025
塩化ビニル管	0.010	コンクリート2次製品	0.013
現場打ちコンクリート	0.015	勾配可変側溝	0.015

注) 鉄筋コンクリート組立柵渠（A形）は、n：0.025 とする。

鉄筋コンクリート組立柵渠（B形）は、n：0.022 とする。

注) 上記に該当しない場合は、管理者と協議の上決定する。

(参考) 単断面の合成粗度係数の算定式

$$N = \{ \sum_{i=1}^n (n_i^{3/2} \times S_i) \} / S \}^{2/3}$$

$$S = S_1 + \dots + S_n$$

ここに、 N : 合成粗度係数

n_i : 各粗度係数

S_i : 各潤辺

(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。

道路側溝等の公共施設となる場合は、表 10-2 を原則とし、最小断面は、幅 30cm、高さ 30cm とする。

なお、地形等によりこれによりがたい場合は、別途協議するものとする。(ただし、上記以外の場合は、維持管理に支障がないような構造とすること。)

表 10-2 側溝の寸法表

内寸法 (mm)	内空最大深さ (mm)	床打厚さ (mm)	河床勾配
300	600	50以上	流出抑制機能側溝を兼ねる場合 1/250 ~ 1/350
400	700	50以上	
500	700	50以上	
600	800	50以上	

注) 河床高を計算する場合において、河床勾配が基準値内になるよう注意して計算を行うこと。

例: 区間97m、起点河床高10.00m、河床勾配1/350として計画した場合、

$$(1/350) \times 97 + 10.0 = 10.2771428 \quad 10.277 \quad \text{これを逆算すると、}$$

$$1 / \{ (10.277 - 10.0) / 97 \} = 350.1805 \quad 1/350.18 > 1/350 \quad \text{NG!}$$

$$(1/350) \times 97 + 10.0 = 10.2771428 \quad 10.278 \quad \text{これを逆算すると、}$$

$$1 / \{ (10.278 - 10.0) / 97 \} = 348.9208 \quad 1/348.92 < 1/350 \quad \text{OK!}$$

イ 集水ます

(ア) 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
- ・排水路に段差が出来る箇所

(イ) 構造

集水ますの内空寸法は、接続する排水路(排水管)の内空断面より 10cm 程度大きい寸法とし、泥だめは 15cm 以上確保すること。なお、2 次製品を使用することが望ましい。

また、集水ますが公共施設となり、ますの深さが 80cm を超える場合は、維持管理上必要な寸法を確保し、ます内部に足掛金物(30cm 間隔)を設置すること。

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が生ずるおそれがある場合は、調整池の設置等、適切な措置を講じること。

調整池等を設置する場合の基準は、次を参考とする。

「開発行為に伴う雨水排水計画基準（案）」（令和3年4月改定 彦根市）

「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）

「1ha未滿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）

「防災調節池等技術基準（案）」（平成26年4月 公益社団法人日本河川協会）

「流域貯留施設等技術指針（案）」（平成19年3月 公益社団法人雨水貯留浸透技術協会）

参考資料添付

5 放流先河川等の審査区分

彦根市における開発行為に伴う雨水排水協議の審査区分について、次のように定める。

滋賀県管理の一級河川にかかる雨水排水協議については、「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）及び「1ha未滿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）に基づき、その管理者である滋賀県が、それ以外の河川にかかる雨水排水協議については、「開発行為に伴う雨水排水計画基準（案）」（令和3年4月改定 彦根市）に基づき、彦根市が審査を行うものとする。なお、審査の結果、一級河川及びそれ以外の河川ともに流下能力がない場合には、双方の基準を満たす対策を講じるものとする。

6 污水排水施設の設計

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

施設の構造については、「彦根市公共下水道技術基準」（令和3年3月改正 彦根市上下水道部下水道建設課 参考資料添付）に基づくとともに、下水道建設課の指示によること。

7 施工管理基準

施工管理基準値については、「土木工事施工管理基準及び規格値（案）」（令和2年3月 国土交通省）に記載の数値とする。

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。

第 11 章 造成工事に関する基準

(法第 33 条第 1 項第 7 号)

1 造成工事に関する法規定

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 条の規定に適合していること。

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。

- 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っては、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 土工の基準

(1) 調査

土工事を伴う開発行為を行う場合には、土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	土質縦横断面図の作成	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) コンシステンシー試験 (JIS A 1205, 1206) 土の突き固め試験 (JIS A 1210)
	(3) 施工の難易ならびに施工機械の選定	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	試料の締固めの特性	締固めた土のトラフィカビリティの判定
		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)		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
2. 切土	(1) 地層の構成状態の調査	地質縦横断面図の作成 (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		
	(2) 施工の難易ならびに施工方法の判定	試料の採取	機械ボーリング又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)	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
	(2) 切土のり面の安定	付近の切土のり面の観察、試験的な切土 (切土の場合)			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

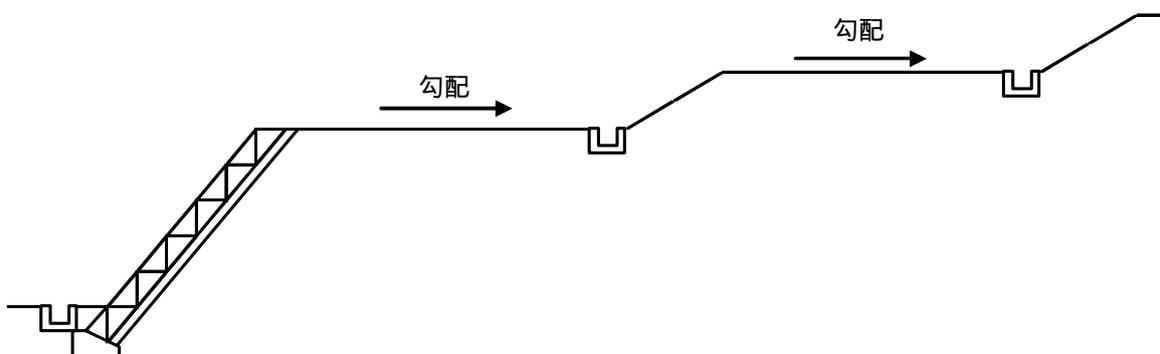
表 11-1 土木の設計・施工に必要な土質調査 (2/2)

調査目的	調査事項	a. 野外調査及び実験		b. 室内試験	
		調査試験項目	方法	試験項目	方法
4. 盛土基礎の対策 (軟弱地盤)	(1) 盛土の安全性の検討	土質縦横断面図の作成	(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		
	(2) 沈下の推定 (3) 対策工法の選定	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 (JIS A 1218)

3 かけ面の排水（政令第28条第2号）

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勾配が付されていること。

図 11-1 がけ面の排水



4 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。

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。

表 11-2 切土のり面の勾配(擁壁を設置しない場合)

のり面の土質	のり高 H ≤ 5m (がけの上端からの垂直距離)	H > 5m (がけの上端からの垂直距離)
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

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。

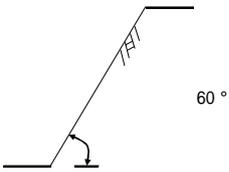
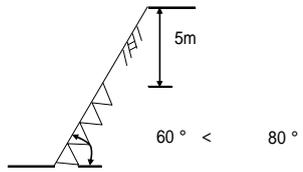
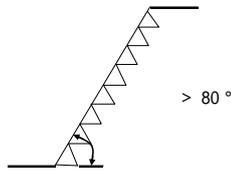
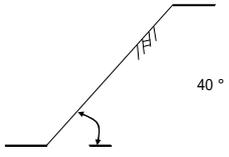
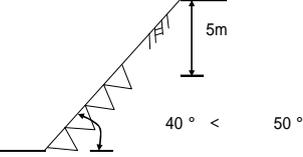
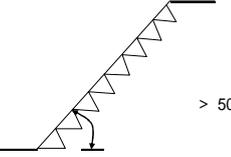
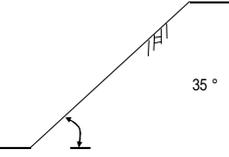
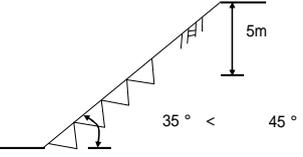
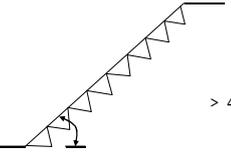
- のり高が特に大きい場合。
- のり面が、割れ目の多い岩、流れ盤、風化の速い岩、浸食に弱い土質、崩積土等である場合。
- のり面に湧水等が多い場合。
- のり面及びがけの上端面に雨水が浸透しやすい場合。

(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メートルを超えるがけ(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。

表 11-3 切土の場合で擁壁を要しないがけ又はがけの部分

区分	(A) 擁壁不要	(B) がけの上端から垂直距離5mまで 擁壁不要	(C) 擁壁を要する
土質 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 	がけ面の角度が60度を超過80度以下のもの 	がけ面の角度が80度を超過のもの 
風化の著しい岩	がけ面の角度が40度以下のもの 	がけ面の角度が40度を超過50度以下のもの 	がけ面の角度が50度を超過のもの 
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 	がけ面の角度が35度を超過45度以下のもの 	がけ面の角度が45度を超過のもの 

(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上で、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。
- 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

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察して適切な形状とすること。

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 30~50m ごとに縦排水溝を設けること。

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 11-2 切土の小段

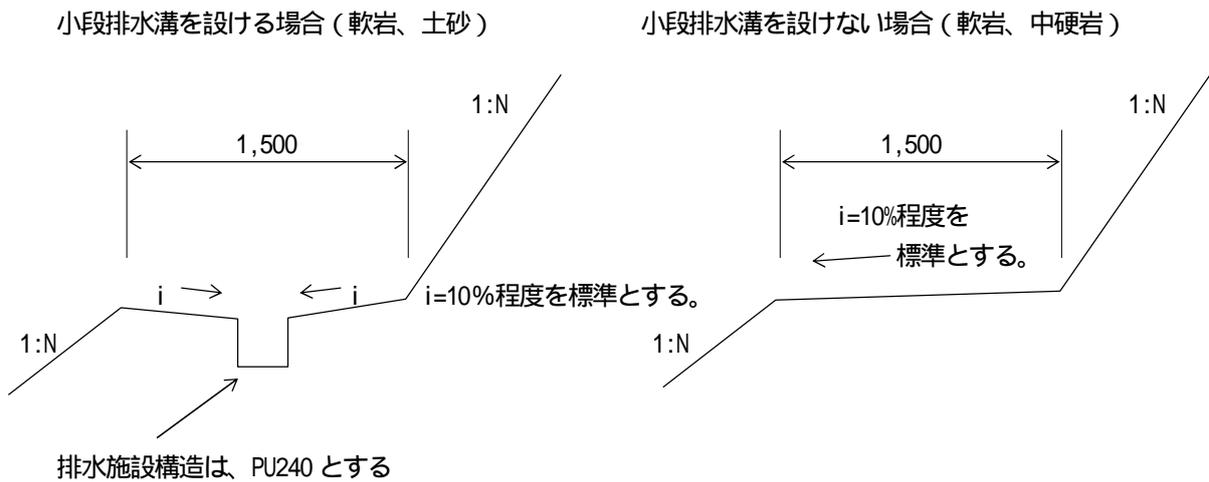


図 11-3 地山状態とのり面形状

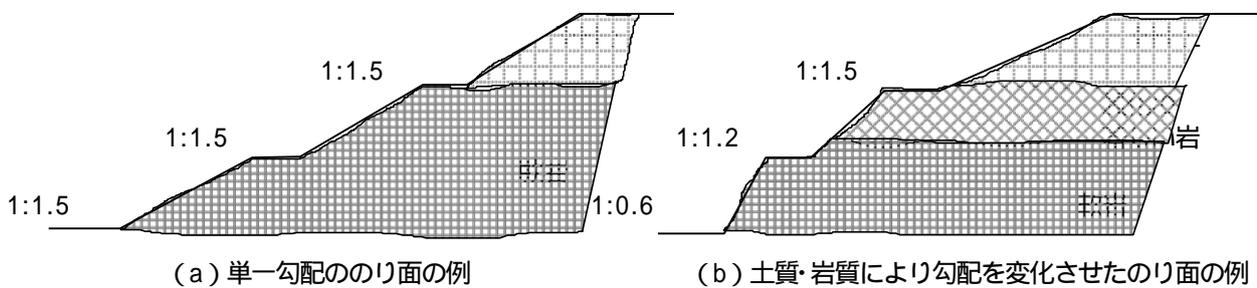
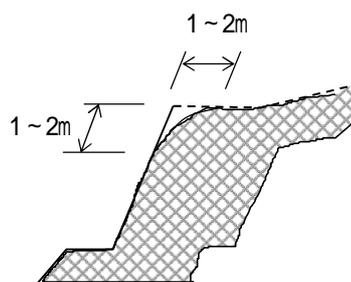


図 11-4 ラウンディングの図



(4) 切土の施工上の留意事項

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、施工中にすべり等が生じないように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いる場合
- 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

5 盛土

(1) 原地盤の把握（宅地防災マニュアルの解説 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) 盛土のり面の勾配（宅地防災マニュアルの解説 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度(1:1.8)以下とすること。

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したりするような場合（たとえば調整池の盛土）

(3) 盛土のり面の安定性の検討（宅地防災マニュアルの解説 P142）

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(ϕ)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、 $F_s = 1.5$ 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 $F_s = 1.0$ 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。

(4) 盛土全体の安定性の検討(宅地防災マニュアルの解説 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。

谷埋め型大規模盛土造成地

盛土をする土地の面積が $3,000 \text{ m}^2$ 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。

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5m以上となるもの。
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(ϕ)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。

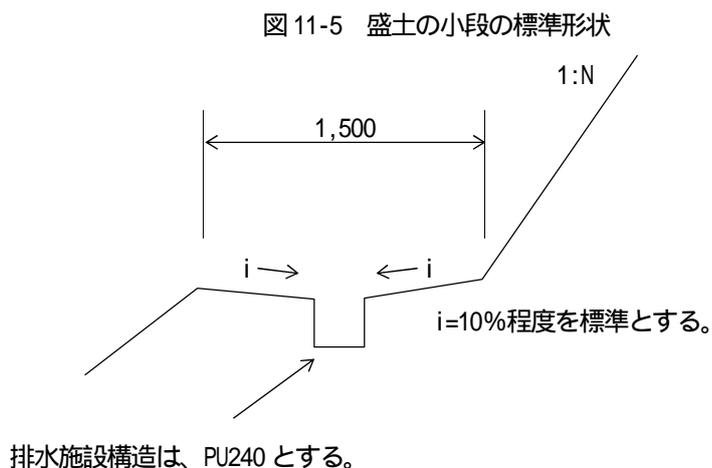
エ 最小安全率

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 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。

(5) 盛土のり面の形状 (政令第28条第1項第4号、第5号)

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。

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30~50mごとに縦排水溝を設けること。



(6) 盛土の施工上の留意事項 (宅地防災マニュアルの解説 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。

伐根除根を行う。

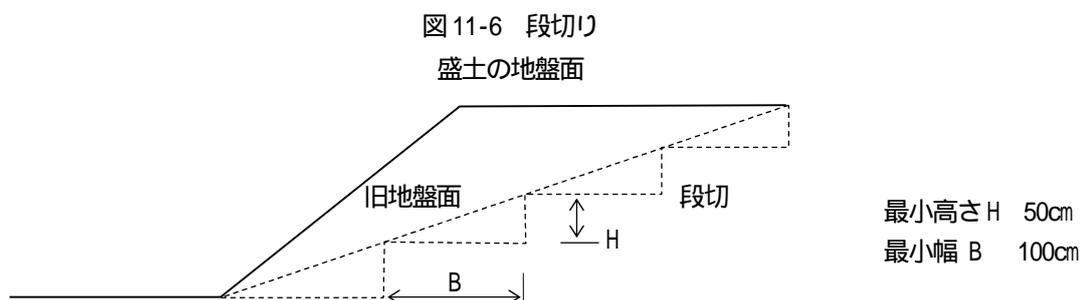
排水溝及びサンドマットを単独又はあわせて設置し排水を図る。

極端な凸凹及び段差は、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。



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。また、宅盤表層部は、破碎岩、岩塊玉石などを多量に含む土は避け、良質な盛土材で仕上げること。
- 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。
- f 搬入土の最大寸法は、原則として 100mm (転石の場合は、300mm) とし、径が 37.5mm 以上のものの混入率は 40%以下とする。

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

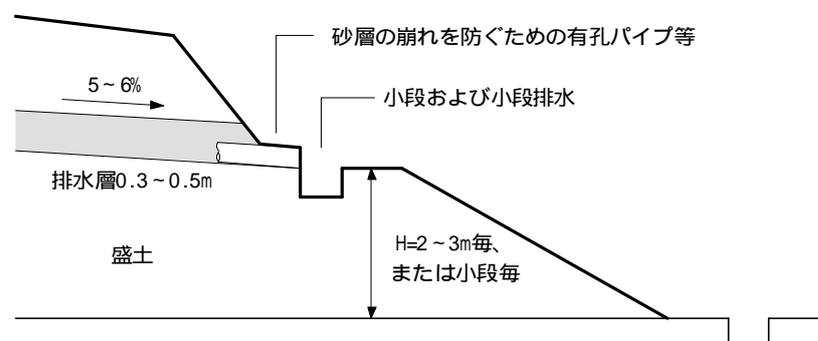
盛土の締固めにあたっては、所定の品質の盛土を仕上げるために、盛土材料・工法等に応じた適切な締固めを行うこと。

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、確実に行うこと。

図 11-7 水平排水層の例



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こと。

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。

6 軟弱地盤対策（政令第28条第1号）

軟弱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、盛土及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ることが多く、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、施工中及び施工後の盛土端部のすべり、地盤の圧密沈下に伴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。

従って、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 P3）

(1) 軟弱地盤の判定の目安（宅地防災マニュアルの解説 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_{sw}）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 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11-4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11-5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11-4 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たりすることによって、すべり抵抗を増加し安定を図る。	F

表 11-5 軟弱地盤対策工の種類と効果

(1/2)

工 法		工 法 の 説 明	効果
表層処理工法	敷設材工法 表層混合処理工法 表層排水工法 サンドマット工法	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、パーチカルドレ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。	D E F
置換工法	掘削置換工法 強制置換工法	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、盛土の重さで押し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ることがある。	B C
押え盛土工法	押え盛土工法 緩斜面工法	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。	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。	
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。	
緩速載荷工法	漸増載荷工法 段階載荷工法	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が増加してからまた仕上げるなどといった載荷のやり方で、名称が分かれる。 パーチカルドレン工法などの他の工法と併用されることが多い。	C
載荷重工法	盛土荷重載荷工法 大気圧載荷工法 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。載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。	C
パーチカルドレン工法	サンドトレーン工法 袋詰めサンドトレーン工法 ペーパードレン工法	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、施工法も鋼管を打込んだり、振動で押し込んだりした後に砂柱を造るものや、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。	C

表 11-5 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 C
	バイプ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
固結工法	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、柱体状又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。	C
	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。	
	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」(公益社団法人日本道路協会 昭和61年11月、一部加筆修正)

注) 表 11-5 には対策工法によって得られる効果を表 11-4 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。

7 のり面の保護（政令第28条第6号、省令第23条第4項）

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。

なお、のり面保護工の種類を以下に示す。

表 11-6 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 客土吹付工 植生マット工 張芝工	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 切土の浅い崩壊	
	植生筋工 筋芝工	盛土の浸食防止、部分植生	切土の浅い崩壊	
	植生盤工 植生袋工 植生穴工	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	
	構造物によるのり面保護工	密閉型 （降雨の浸透を許さないもの） モルタル吹付工 コンクリート吹付工 石張工・ブロック張工 コンクリートブロック 枠工	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
				切土又は盛土の浅い崩壊
		開放型 （降雨の浸透を許すもの） コンクリートブロック 枠工・編籠工 のり面蛇籠工	（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
抗土圧型 （ある程度の土圧に 対抗できるもの）	コンクリート張力 現場打ちコンクリート枠工 のり面アンカー工	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	
			切土の深く広範囲に及ぶ崩壊	

8 擁壁工（省令第23条第1項、省令第27条）

(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、次に掲げるものについては、本節の適用を除外する。

- 宅地造成等規制法施行令第14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。（設計条件を確認し、場合によっては対策が必要となるため、注意すること。）
- 設置される擁壁が、道路等の公共施設や公的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、関係する次の技術指針等についても参照することが必要である。）

- 1) 国土交通省制定土木構造物標準設計（平成12年9月）
- 2) 道路土工 擁壁工指針（平成24年7月）
- 3) 建築基礎構造設計指針（令和元年11月）
- 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、次のような「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」

注）「がけ」とは、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。）以外のものをいう。（省令第16条第4項「明示すべき事項（造成計画平面図）」）

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
- 土質試験等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れた場合

(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11-8 擁壁の種類

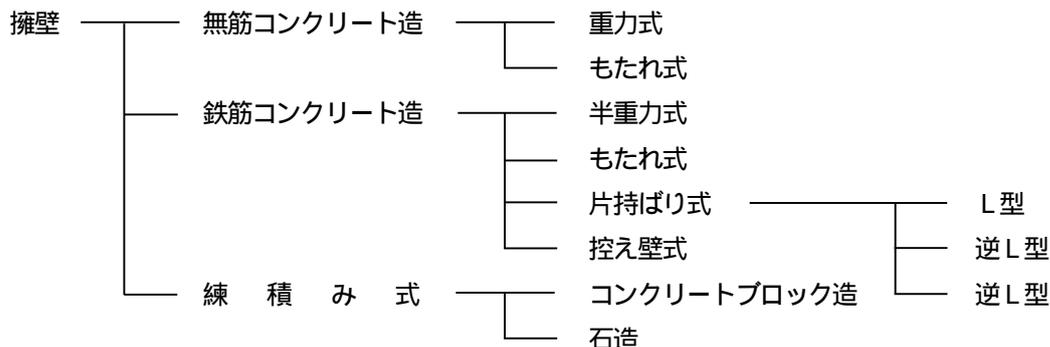
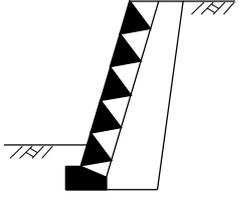
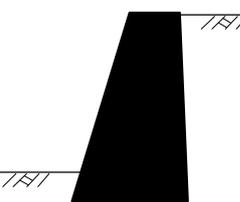
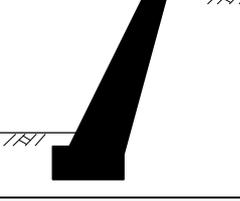
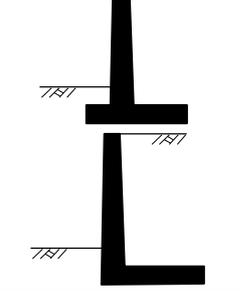
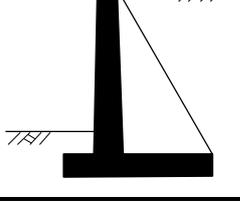


表 11-7 各種擁壁の概要

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"> のり面勾配、のり長及び平面線形などを自由に変化させることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> のり面の保護 土圧の小さい場合(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) 	<ul style="list-style-type: none"> 他の形式に比較して経済的
重力式擁壁		<ul style="list-style-type: none"> コンクリート擁壁の中では施工が最も容易 	<ul style="list-style-type: none"> 基礎地盤の良い場合(底面反力が大きい) くい基礎となる場合は不適 	<ul style="list-style-type: none"> 高さの低い場合は経済的 高さが4m程度以上の場合は不経済となる。
もたれ式擁壁		<ul style="list-style-type: none"> 山岳道路の拡幅などに有利 自立しないので施工上注意を要する。 	<ul style="list-style-type: none"> 基礎地盤の堅固な場合 	<ul style="list-style-type: none"> 比較的経済的である
片持ちばり式擁壁 (逆T型) (L型)		<ul style="list-style-type: none"> かかと版上の土の重量を擁壁の安定に利用できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 普通の基礎地盤以上が望ましい 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) 	<ul style="list-style-type: none"> 比較的経済的である
控え壁式擁壁		<ul style="list-style-type: none"> く体のコンクリート量は片持ち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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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) 	<ul style="list-style-type: none"> 高さ、基礎の条件によって経済性が左右される

擁壁を設置する場合は、法第30条ならびに省令第2項及び第4項の規定に基づき、設計図を添付する必要がある。
次表のとおり、擁壁の種類別に必要資料を添付すること。

表 11-8 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	大臣 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					
プレ キャ スト 擁 壁	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					
	宅造認定以外のプレキャスト擁壁					
ブ ロ ック 積	宅造法令第8条に規定するブロック積擁壁					
	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、宅造法施工令第14条による国土交通大臣の認定を受けたものをいう。

注2 土質試験結果とは、背面土及び基礎地盤の土質試験結果を示す。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。

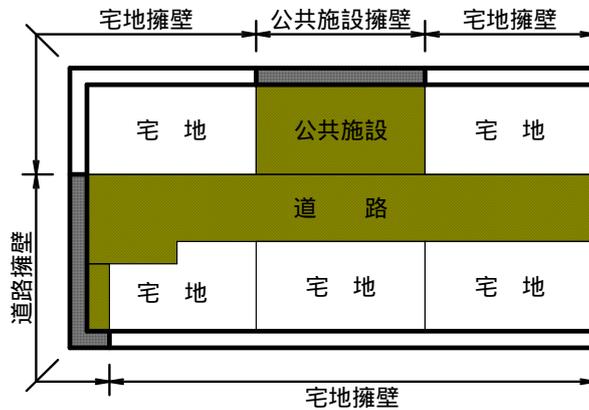
(4) 擁壁の配置計画

国、県、市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。

開発区域に含まれていない周辺公道の隣接ぎわを切土・盛土して擁壁又は斜面をつくる場合は、その公道の管理者と十分に協議すること。

開発区域内に擁壁を設置する際、公共施設用地と宅地との敷地境界で割り付けること。

図 11-9 擁壁の割り付け



(5) 擁壁の設置基準

省令による義務設置以外の擁壁であっても、0.2m以上の高低差が生じる場合には、重力式擁壁同等以上のもので設計すること。ただし、道路からの乗り入れ部分においてはこの限りではない。

構造物に土圧がかかる場合、建築用コンクリートブロック、板柵等構造物などは認められないことから、擁壁を設置すること。

(6) 土質（基礎地盤）

擁壁を設置する場合の土質（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み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 11-9 地盤の許容応力度（単位：kN/m²）（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	1,000	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	500	
土丹盤	300	
堅実な礫（れき）層	300	
密実な砂質地盤	200	
砂質地盤（地震時に液状化のおそれのないものに限る）	50	
堅い粘土質地盤	100	
粘土質地盤	20	

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1113号（平成13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。

- ボーリング調査
- 標準貫入試験
- 静的貫入試験
- ベーン試験
- 土質試験
- 物理探査
- 平板載荷試験
- 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、次の各号に掲げるものとする。

- 支持力式による方法
- 平板載荷試験による方法
- 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は、協議すること。

(7) 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、 1.5m 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浸食のおそれのない状態にすること。

図 11-10 斜面上に擁壁を設置する場合

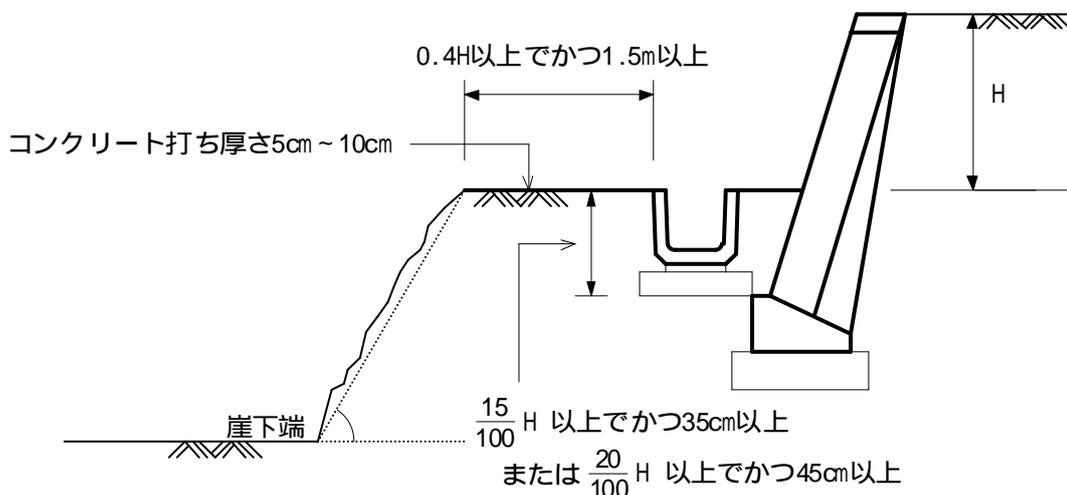


表 11-10 土質別角度 ()

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()	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 11-10 の 的角度内に入っていないものは、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 角度内に入っている場合は、別個の擁壁として扱うが、水平距離を $0.4H$ 以上かつ $1.5m$ 以上離さなければならない。

図 11-11 上部擁壁を練積み造で築造する場合

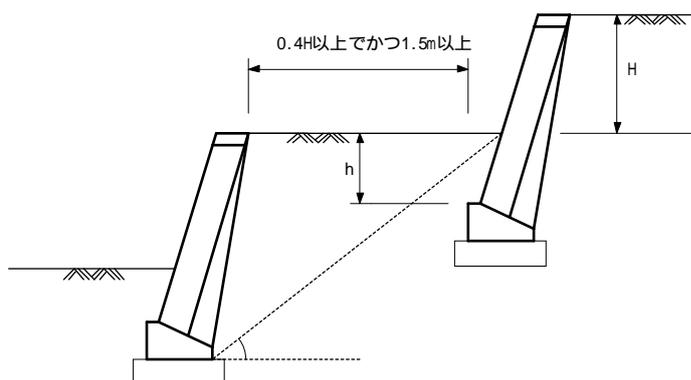


図 11-12 上部擁壁を鉄筋コンクリート造で築造する場合

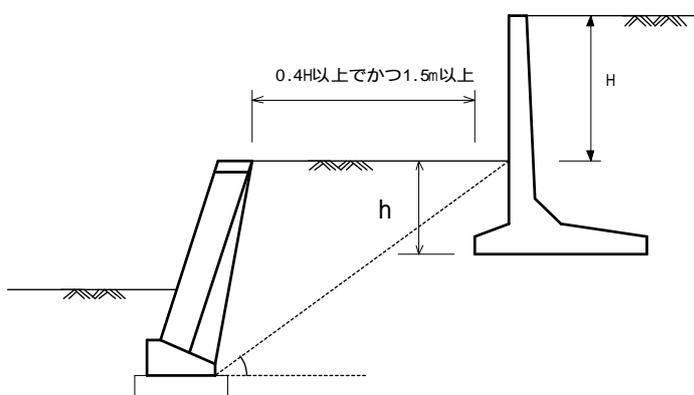
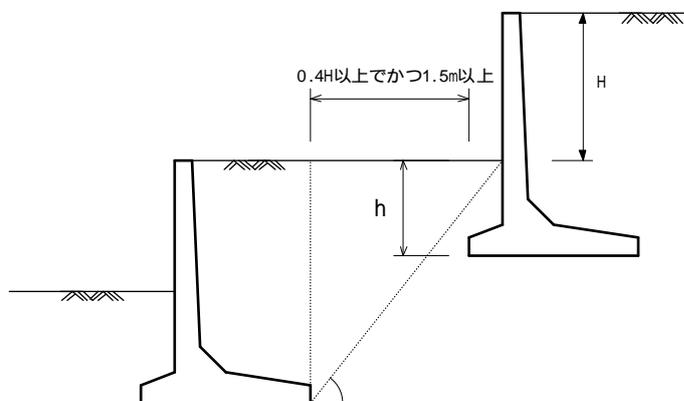


図 11-13 上部擁壁、下部擁壁とも鉄筋コンクリート造で築造する場合



H : $0.15H$ 以上でかつ $35cm$ 以上 又は $0.20H$ 以上でかつ $45cm$ 以上 (基礎地盤が軟弱の場合)
 : 土質別角度 (表 11-10)

(8) 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。

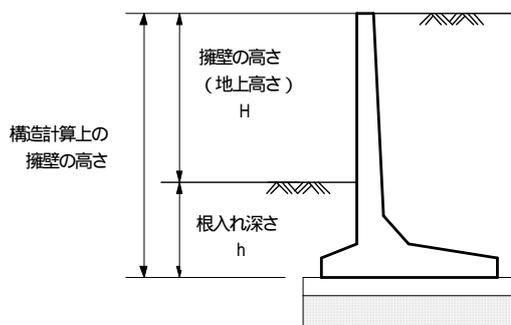
1. 土圧、水圧及び自重（以下この号において「土圧等」という。）によって擁壁が破壊しないこと。
2. 土圧等によって擁壁が転倒しないこと。
3. 土圧等によって擁壁の基礎がすべらないこと。
4. 土圧等によって擁壁が沈下しないこと。

ア 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、水圧及び地震時荷重等である。

擁壁の地上高さ H が、2m を超える場合には、中・大地震時の検討も行うこと。

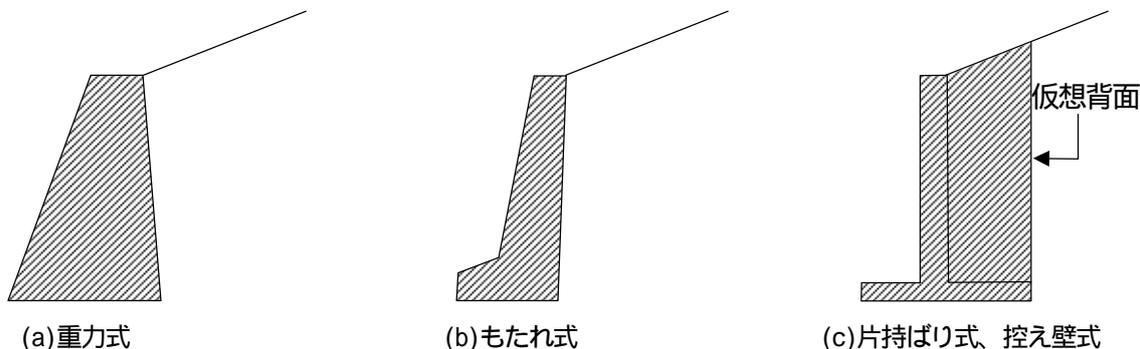
図 11-14 擁壁の地上高さ、根入れ深さ、構造計算上の擁壁の高さ



(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 11-15 擁壁の自重



注) 斜線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 11-11 コンクリートの単位体積重量

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

表 11-12 土の単位体積重量

土 質	単位体積重量 (kN/m ³)
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

擁壁に作用する土圧は、裏込め土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、水抜き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 $kH=0.20$: 中地震、 0.25 : 大地震)

(宅地防災マニュアルの解説 P331)

イ 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ることができる。ただしこの場合、土質を設定した根拠を明示すること。

表 11-13 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 11-14 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
重力式 もたれ式	安定計算	土とコンクリート	常時 2 / 3
	部材計算		(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、 / 2)
片持ばり式控 え壁式	安定計算	土と土	常時 (図11-15 aの場合) ' (図11-15 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11-15 cの場合)
	部材計算		土とコンクリート
			常時 2 / 3
			地震時 / 2

注1) ただし、 のときは = とする。 : 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、 / 2 とする。

(宅地防災マニュアルの解説 P332)

地震時の壁面摩擦角 (宅地防災マニュアルの解説 P314)

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

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

ϕ : 土の内部摩擦角

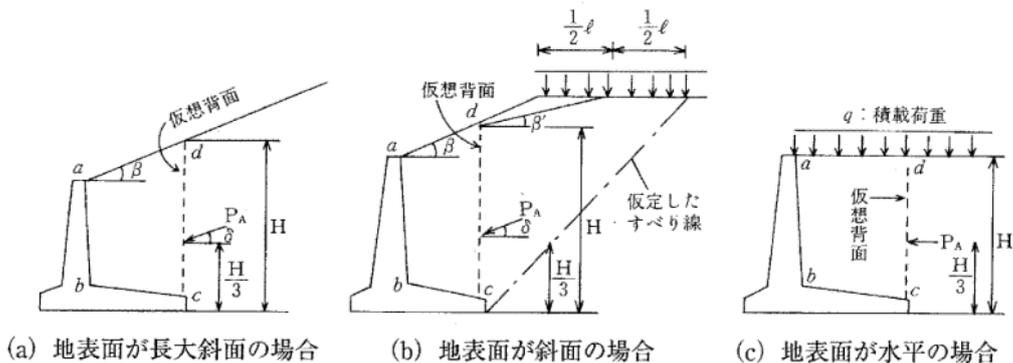
θ : 地震時合成角 ($= \tan^{-1} Kh$)

Kh : 設計水平震度 (「IV.3」節の解説参照)

β : 地表面勾配

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

図 11-16 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 P316)

ウ 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 P334、P338)

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。

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

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

ここに、

P_A : 主働土圧合力 (t/m)

K_A : 主働土圧係数

γ : 裏込め土の単位体積重量 (t/m³)

H : 構造計算上の擁壁の高さ (m)

β : 裏込め土の内部摩擦角

δ : 壁面摩擦角 (表 11-14 による)

α : 壁背面と鉛直面のなす角

α : 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。

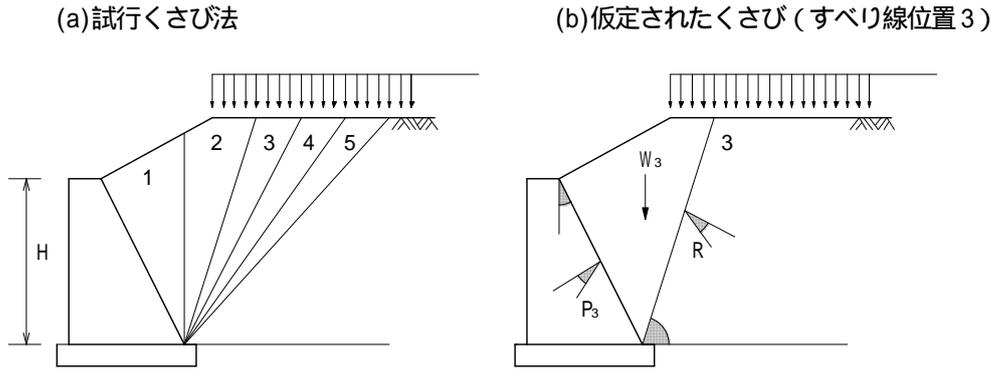
$$P_H = P_A \cdot \cos(\alpha + \beta)$$

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

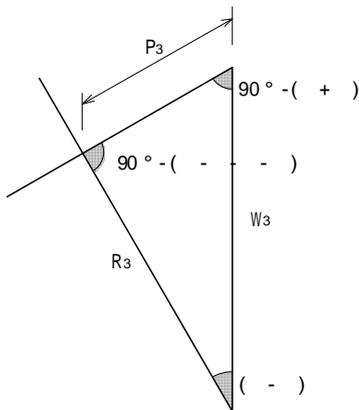
試行くさび法(常時)

試行くさび法は、図 11-17 に示すように裏込め土中に擁壁のかかと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。

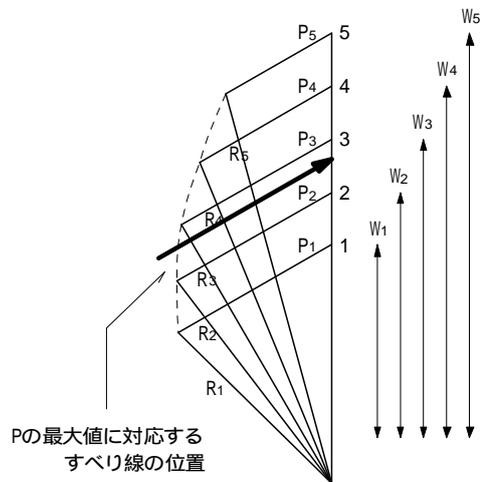
図 11-17 試行くさび法



(c) 連力図



(c) 連力図の重ね合わせ



W_3 : 大きさと方向既知

P_3 、 R_3 : 方向のみ既知

$$P_3 = \frac{W_3 \cdot \sin(\quad)}{\cos(\quad)}$$

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 (載荷重を含む)

R : すべり面に作用する反力

P : 土圧合力

: 壁背面と鉛直面のなす角

: 裏込め土の内部摩擦角

: 壁面摩擦角 (> のときは = とする)

: 仮定したすべり線と水平線のなす角

である。

主動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。

$$P_H = P_A \cdot \cos(\quad)$$

$$P_V = P_A \cdot \sin(\quad)$$

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に比較して、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 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及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 P324）

(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。

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。

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。

大地震時

大地震時に想定される外力により、擁壁が転倒、滑動及び沈下が生じず、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 のとおりとなる。

表 11-15 耐震設計の区分

条件 (擁壁の地上高さ H)	常時	中地震時	大地震時
H ≤ 2m		-	-
H > 2m			

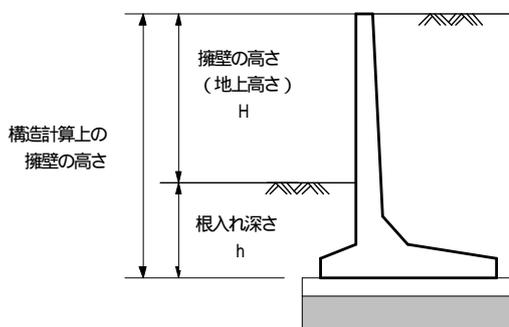


表 11-16 照査の基準

	常時	中地震時	大地震時
転倒	Fs 1.5	----	Fs 1.0
滑動	Fs 1.5	----	Fs 1.0
支持力	Fs 3.0	----	Fs 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 P341)

(イ) 転倒に対する検討

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 11-17 偏心距離(e)の条件

	偏心距離(e)
常 時	(e) $B/6$
大地震時	(e) $B/2$

図 11-18 合力作用位置



(a) 重力式擁壁の場合

(b) 片持ばり式擁壁の場合

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 11-17 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。

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

M_r : つま先まわりの抵抗モーメント (tm)

M_o : つま先まわりの転倒モーメント (tm)

V : 底版下面における全鉛直荷重 (tm)

W : 自重 (tm)

P_v : 土圧合力の鉛直成分 (tm)

P_H : 土圧合力の水平成分 (tm)

a : つま先と W の重心との水平距離 (m)

b : つま先と P_v の作用点との水平距離 (m)

H : 底版下面と P_H の作用点との鉛直距離 (m)

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。

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

擁壁を含む地盤又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 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 P344)

$$F_s = \frac{\text{滑動に対する抵抗力}}{\text{滑動力}} = \frac{V \cdot \mu}{H}$$
$$= \frac{(W + P_v) \cdot \mu}{P_H} \quad 1.5 \text{ (常時)}, 1.0 \text{ (大地震時)}$$

V : 底版下面における全鉛直荷重 (N/m)

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)

μ : 擁壁底版と基礎地盤の間の摩擦係数

摩擦係数 μ 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。

$$\mu = \tan \phi$$

ただし、基礎地盤が土の場合 μ 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 P331)

表 11-18 摩擦係数

基礎地盤の土質	摩擦係数 μ	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15cmまでの深さの土を砂利又は砂に置き換えた場合に限る。

なお、表 11 - 18 の係数を使用する場合で、現地の基礎地盤が砂質土及びシルト、粘土又はそれらを多量に含む土の場合は、擁壁の基礎底面から少なくとも 30cm 以上砂利又は良質土 (山土) に置き換えるなどの処置をすることで、摩擦係数 $\mu=0.5$ を使用できるものとする。(図 11-18、図 11-19 参照) また、宅造認定のプレキャスト擁壁であっても設計条件によっては対策が必要となるため、注意すること。

図 11-19 プレキャスト擁壁の場合

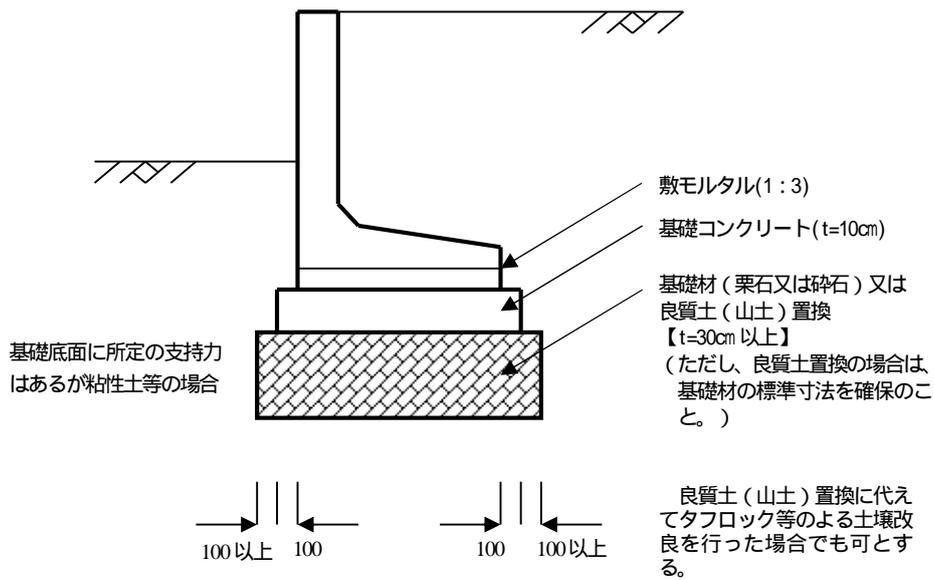
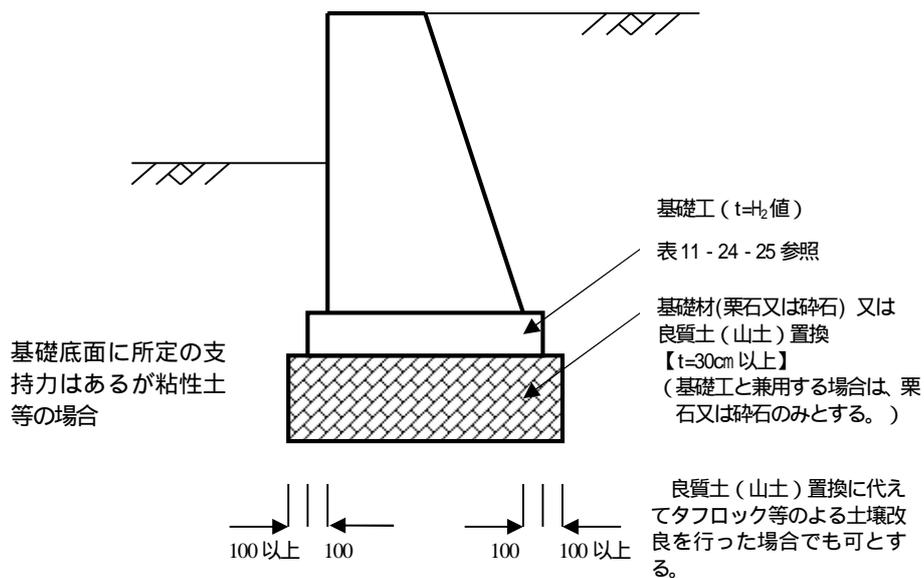


図 11-20 重力式擁壁の場合



(工) 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。

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

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

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

ここに、

q_1 : 擁壁の底面前部で生じる地盤反力度 (kN/m²)

q_2 : 擁壁の底面後部で生じる地盤反力度 (kN/m²)

R_v : 底版下面における全鉛直荷重 (kN)

e : 偏心距離 (m)

B : 底版幅 (m)

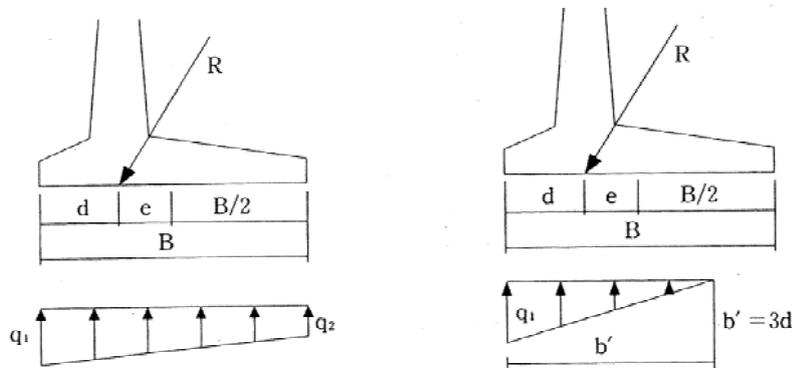
b) 合力作用点が底版中央の底版幅 2/3 の中にある場合

$$q_1 = \frac{2R_v}{3d}$$

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

$$q_1 = \frac{4R_v}{B}$$

図 11-21 擁壁底面の地盤反力分布



(a) $e \leq B/6$ の場合

(b) $e > B/6$ の場合

地盤支持力に対する検討

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

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

ここに、

q_a : 地盤の許容支持力度 (kN/m²)

q_u : 地盤の極限支持力度 (kN/m²)

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 11-9 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 P337）

オ 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 2 及び建設省告示第 2464 号(平成 12 年 12 月 26 日)によるものとする。

なお、設計に当たっては、鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（2010 年）一般社団法人日本建築学会 2 章 材料及び許容応力度 6 条 許容応力度 P7（表 6.2 鉄筋の許容応力度）によること。

表 11-19 鉄筋の許容応力度 (N/mm²)

	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	155	155	235	235
SR295	155	195	295	295
SD295A,B	195	195	295	295
SD345	215 (195)	195	345	345
SD390	215 (195)	195	390	390
溶接金網	195	195	-	295

注 1 D29 以上の径に対しては（ ）内の数値とする。

注 2 現場打擁壁等の場合は、SD345 を標準とする。

(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 91 条 表及び建設省告示第 1450 号(平成 12 年 5 月 31 日)によるものとする。

なお、設計に当たっては、鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（2010 年）一般社団法人日本建築学会 2 章 材料及び許容応力度 6 条 許容応力度 P7（表 6.1 コンクリートの許容応力度・表 6.3 鉄筋のコンクリートに対する許容付着応力度）によること。

表 11-20 コンクリートの許容応力度 (N/mm²)

	長 期			短 期		
	圧縮	引張	せん断	圧縮	引張	せん断
普通コンクリート（軽量コンクリート以外）	$\frac{1}{3}F_c$	-	$\frac{1}{30}F_c$ かつ $0.49 + \frac{1}{100}F_c$ 以下	長期に対する 値の 2 倍	-	長期に対する値 の 1.5 倍

注 F_c は、コンクリートの設計基準強度 (N/mm²) を表す。

表 11-21 鉄筋のコンクリートに対する許容付着応力度 (N/mm²)

	長 期		短 期
	フーチング等水平部 (鉄筋の下に 30cm 以上の コンクリートを打つ場合)	壁等立上り部	
異形鉄筋	$\frac{1}{15}F_c$ かつ $0.9 + \frac{2}{75}F_c$ 以下	$\frac{1}{10}F_c$ かつ $1.35 + \frac{1}{25}F_c$ 以下	長期に対す る値の 1.5 倍

注1 F_c は、コンクリートの設計基準強度 (N/mm²) を表す。

2 異形鉄筋で、鉄筋までのコンクリートかぶりの厚さが鉄筋の径の 1.5 倍未満の場合には、許容付着応力度は、この表の値に「かぶり厚さ/(鉄筋径の 1.5 倍)」を乗じた値とする。

上記表 11-20 及び表 11-21 により算出したコンクリートの各許容応力度を次表に示す。

(参考) 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 (2010 年) 一般社団法人日本建築学会

付録 1.4 使用材料の許容応力度 P389 (付表 2.2 コンクリートの許容応力度)

表 11-22 コンクリートの許容応力度 (N/mm²)

基準強度	長 期				短 期			
	圧 縮	せん断	付 着		圧 縮	せん断	付 着	
			フーチング 等水平部	壁等立上り 部			フーチング 等水平部	壁等立上り 部
21	7	0.70	1.40	2.10	14	1.05	2.10	3.15
24	8	0.73	1.54	2.31	16	1.09	2.31	3.46
27	9	0.76	1.62	2.43	18	1.14	2.43	3.64
30	10	0.79	1.70	2.55	20	1.18	2.55	3.82

(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。

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 c 及びコンクリートせん断応力度 c_a が以下の式を満足するよう設計すること。

$$c = \frac{M}{Z} \quad c_a t$$

$$c = \frac{S}{A} \quad c_a$$

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 (cm³/m)

c_{at} : 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 (m²/m)

c_a : コンクリートの許容せん断応力度

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

$$c = \frac{2M}{k \cdot j \cdot b \cdot d^2} < c_a$$

鉄筋の引張り応力度に関して

$$s = \frac{M}{A_s \cdot j \cdot d} < s_a$$

コンクリートのせん断応力度に関して

$$c = \frac{S}{b \cdot j \cdot d} < c_a$$

c : コンクリートの曲げ圧縮応力度 (N/mm²)

c_a : コンクリートの許容曲げ圧縮応力度 (N/mm²)

s : 鉄筋の引張り応力度 (N/mm²)

s_a : 鉄筋の許容引張り応力度 (N/mm²)

c : コンクリートのせん断応力度 (N/mm²)

c_a : コンクリートの許容せん断応力度 (N/mm²)

A_s : 鉄筋量 (cm²)

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

$$k = \frac{2N \cdot P + (N \cdot P)^2 - N \cdot P}{n}$$

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

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

b : 単位幅 (cm) M , A_s を 1m 当たりで計算するときは、 $b=100\text{cm}$ とすること。

(9) 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 P362)

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 N/mm² 以上を使用すること。

イ 石積・ブロック積工の構造

(ア) 盛土に設置する場合

背面フラットの場合 (載荷重 $q=5\text{kN/m}^2$ 以下)

図 11-22 練積み造擁壁の構造

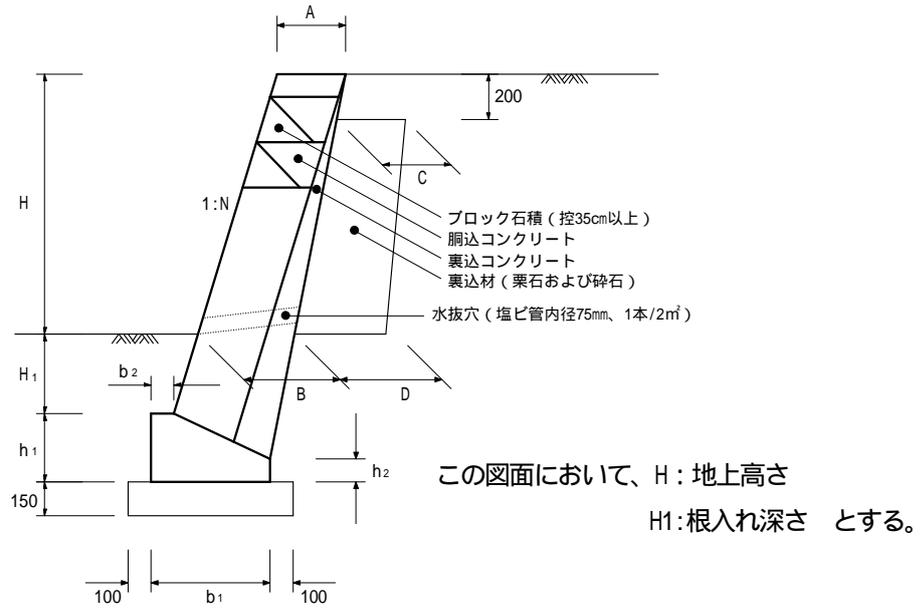
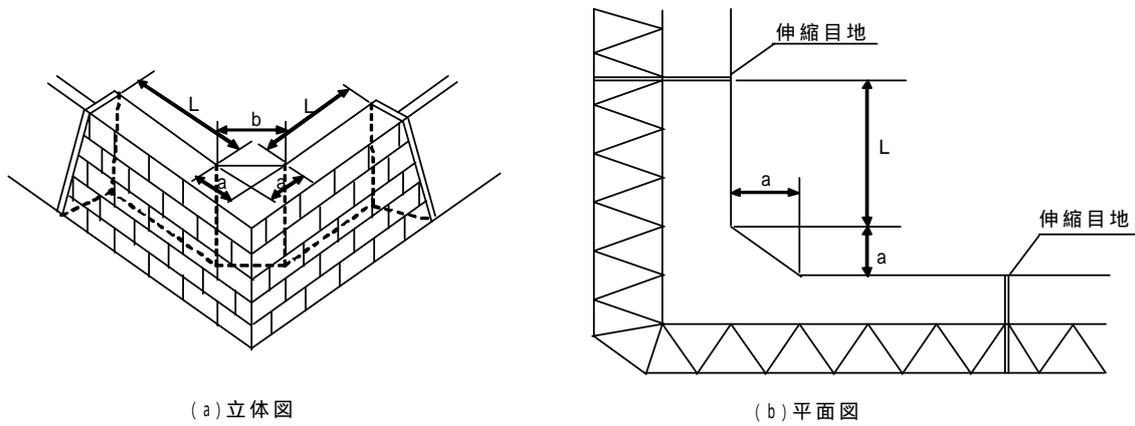


図 11-23 隅角部の補強方法及び伸縮継目の位置

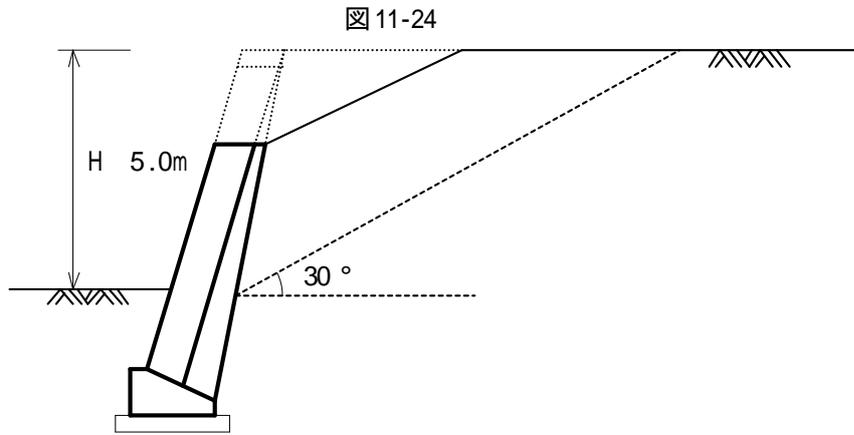


- ・擁壁の高さが3.0m以下のとき $a=50\text{cm}$
- ・擁壁の高さが3.0mを超えるとき $a=60\text{cm}$
- ・伸縮目地の位置 L は2.0m以上でかつ擁壁の高さ程度とする

表 11-23 練積み造擁壁の構造

土質	擁壁 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	0.40	0.30	0.40	0.30	0.15	0.50	0.15
		2.0~3.0	0.45	0.40	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	0.40	0.30	0.40	0.30	0.15	0.50	0.15
		2.0~3.0	0.45	0.40	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		

盛土部で背後に斜面がある場合は、次図の 30° 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。



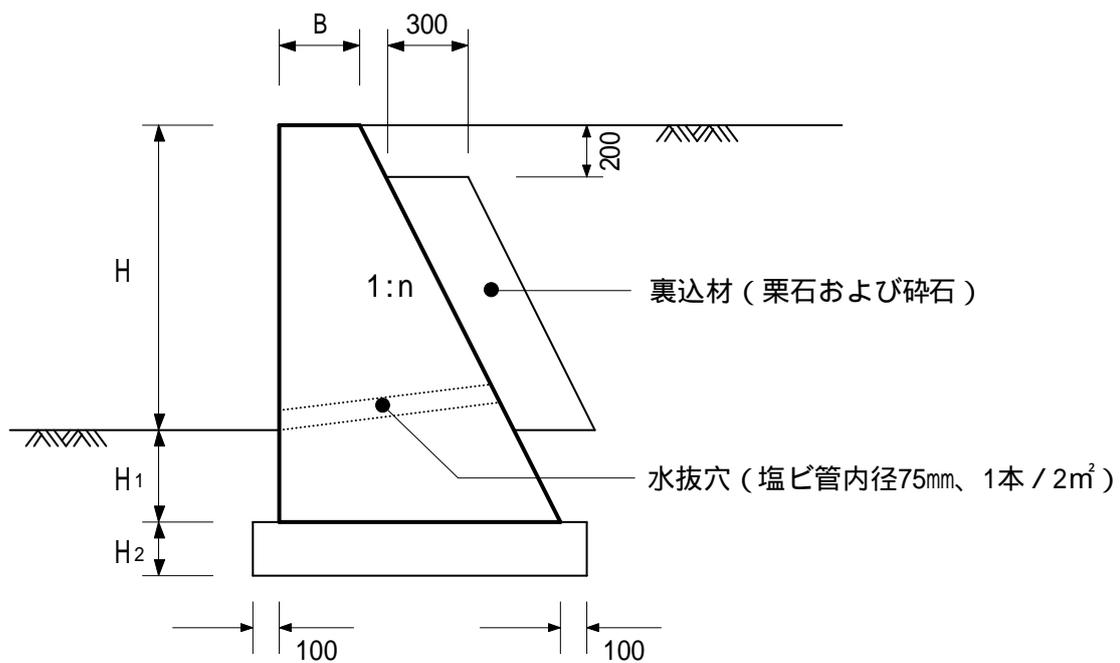
(イ) 切土部に設置する場合

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。

(10) 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 11-25 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 $q=5 \text{ kN/m}^2$
 - コンクリートの単位体積重量 $=23 \text{ kN/m}^3$
 - 土の単位体積重量 $=18 \text{ kN/m}^3$
 - 土の内部摩擦角 $=30^\circ$
 - 摩擦係数 $\mu=0.5$
 - 擁壁背面の形状 水平

表 11-24 寸法表 単位：mm, kN/m²

H	H ₁	H ₂	N	B	裏込材	水抜き穴	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

注 地上高さが 2m を超える擁壁については、地震時の検討が必要となるため、構造計算により形状、地耐力を求めること。

- 設計条件自動車荷重が擁壁に作用する場合
 - 上載荷重 $q=10 \text{ kN/m}^2$
 - コンクリートの単位体積重量 $=23 \text{ kN/m}^3$
 - 土の単位体積重量 $=18 \text{ kN/m}^3$
 - 土の内部摩擦角 $=30^\circ$
 - 摩擦係数 $\mu=0.5$
 - 擁壁背面の形状 水平

表 11-25 寸法表 単位：mm, kN/m²

H	H ₁	H ₂	N	B	裏込材	水抜き穴	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

注 地上高さが 2m を超える擁壁については、地震時の検討が必要となるため、構造計算により形状、地耐力を求めること。

(11) 鉄筋コンクリート擁壁

ア 擁壁の内部応力の検討

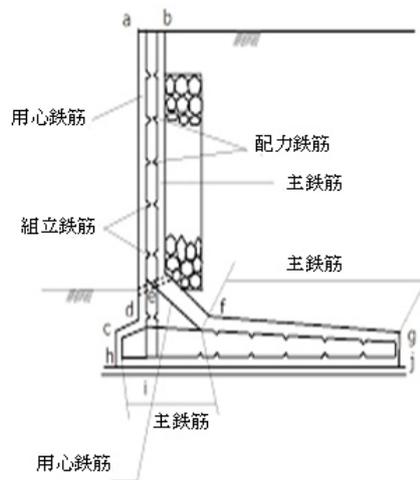
擁壁に作用する荷重によりその内部に破壊がおこらないように、擁壁躯体の断面を検討する。検討方法は、擁壁断面の任意の高さにおける水平断面について、当該断面よりも上部に作用する荷重により、その断面に発生する応力状態を検討し、使用部材の有する許容応力度との比較により、部材の安全度を検討する方法が一般的である。

通常、擁壁の底面、片持ちばり式擁壁の底版と縦壁部の結合部付近の断面等、当該擁壁のタイプに応じて、最も危険と思われる数断面について検討を行う。

例えば、図 11-25 に示す L 型擁壁の内部応力の状態については、一般に、鉛直壁では be 面に引張応力が作用し、底版では、fg 面と hi 面に引張応力が発生する。特に ef 面では、be 面と fg 面からの引張応力が最大となるため、クラック（ひび割れ）が最も発生しやすい。

擁壁には躯体自重のほか、土圧等のさまざまな力が作用するが、これらの力の合力 R の作用点が擁壁底版中央の底版幅 1/3 の中にある場合には、擁壁断面内に引張応力を生じない。このため、引張応力の発生を許容しない無筋コンクリート造擁壁の場合は、常時の設計において上記の条件を満足している必要がある。（宅地防災マニュアルの解説 P328）

図 11-26 擁壁の配筋



イ 鉄筋コンクリート造擁壁の設計・施工上の諸条件

（土木構造物設計マニュアル（案）平成 11 年 11 月 建設省 参照）

- ・ く体に用いるコンクリートは、4 週強度 24 N/mm²以上とすること。
- ・ 鉄筋の材質は、SD345 とする。
- ・ 鉄筋の継手長は、次の長さ以上とすること。

$$l_a = \frac{s_a}{4 \cdot o_a} \cdot$$

ここに、 l_a : 重ね継手長（10mm 単位に切り上げる）（mm）

s_a : 鉄筋の重ね継手長を算出する際の許容引張応力度（=200N/mm²）

o_a : コンクリートの許容付着応力度（=1.6N/mm²）

: 鉄筋の直径（mm）

鉄筋径毎の重ね継手長 l_a を下表に示す。

表 11-26 重ね継手長

鉄筋径	重ね継手長 l_a (mm)	単位質量 W (kg/m)
D13	410	0.995
D16	500	1.56
D19	600	2.25
D22	690	3.04
D25	790	3.98
D29	910	5.04
D32	1000	6.23

ただし、主筋の継手は、構造部における引張力の最も小さい部分に設けること。主筋の継手を引張力の最も小さい部分に設けることのできない場合においては、その重ね継手長さを主筋の径の40倍以上とすること。基礎フーチングと鉛直壁との境目に鉄筋の継手が生じないように注意すること。また、主筋の継手は、同一断面に集めないよう千鳥配置にすること。

・鉄筋の配置間隔は、次のとおりとすること。

主鉄筋の鉄筋径と配筋間隔は、表 11-27 の組合せを標準とする。

表 11-27 主鉄筋の鉄筋径と配筋間隔の組合せ

径 \ 配筋間隔	D13	D16	D19	D22	D25	D29	D32
125mm							
250mm							

主鉄筋と配力鉄筋の関係は、表 11-28 の組合せを標準とする。

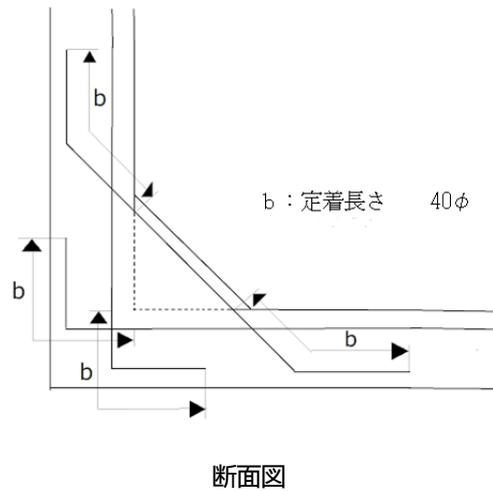
表 11-28 主鉄筋と配力鉄筋の組合せ

主鉄筋 \ 配力鉄筋	D13	D16	D19	D22	D25	D29	D32	250mm		125mm	
	D13ctc250mm										
D16ctc250mm											
D19ctc250mm											

ウ 鉄筋コンクリート造擁壁の設計・施工上の留意事項

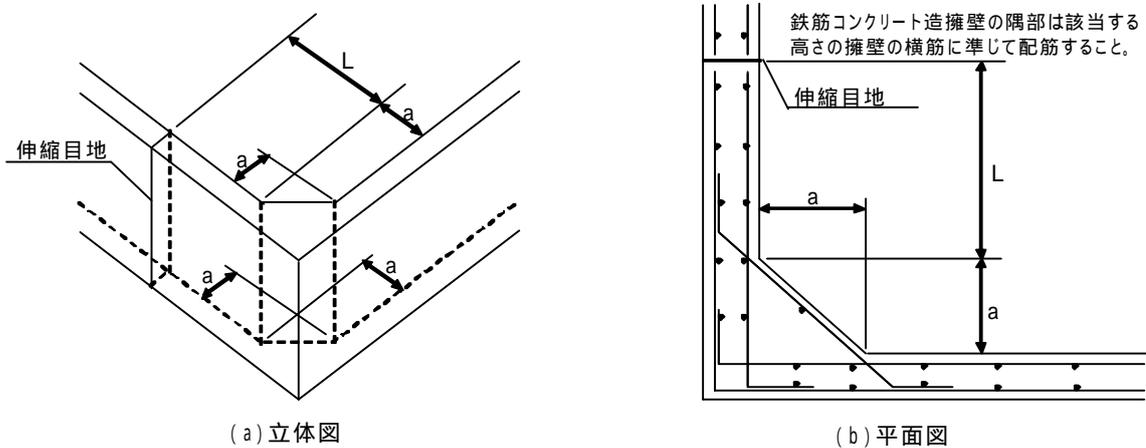
- 擁壁にはハンチを設け、主筋より1ランク下の径以上で、ピッチは、主筋ピッチの2倍以下の補強筋を施工すること。

図 11-27 ハンチ及び補強筋の例



- 擁壁の高さ（地上高さ） H が2mを越える場合は、補強筋を配して、ダブル配筋とする。
- 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を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 11-28 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 $a=60\text{cm}$
- 伸縮継目の位置 L は2.0m以上でかつ擁壁の高さ程度とする

エ 鉄筋のかぶり

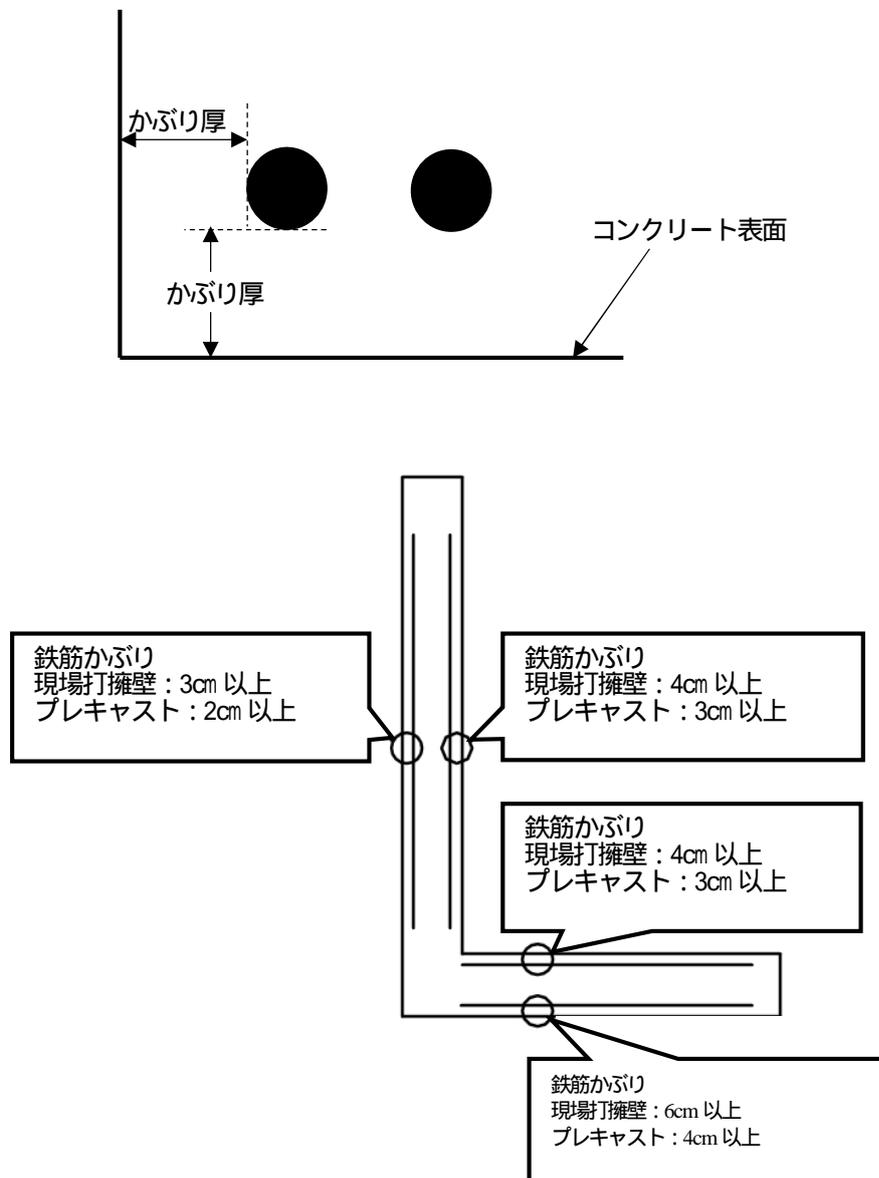
鉄筋のかぶり（鉄筋の表面とコンクリートの表面との最小間隔のこと）は、次のとおりとすること。
（宅地防災マニュアルの解説 P343）

表 11-29 鉄筋のかぶり厚さ

項 目	かぶり厚さ	
	現場打ち	プレキャスト
耐力壁以外の壁又は床	2 cm	2 cm
耐力壁、柱、はり	3 cm	2 cm
直接土に接する壁、柱、床もしくははり又は布基礎の立ち上がり部分	4 cm	3 cm
基礎（布基礎の立ち上がり部分を除く） （捨てコンクリートの部分を除く）	6 cm	4 cm

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。

図 11-29 鉄筋のかぶり



(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 11-30 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、碎石等とし、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 11-31 基礎コンクリートの標準寸法

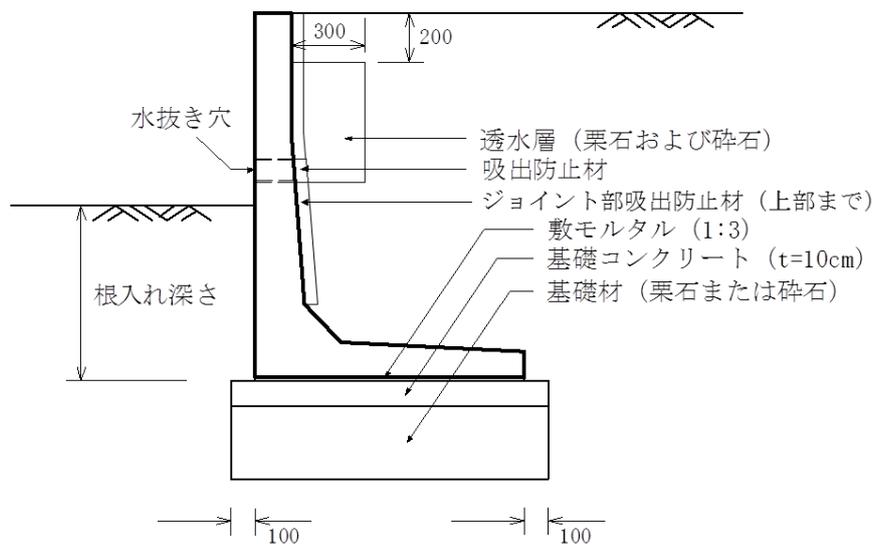
厚さ	10cm
幅	擁壁底版幅 + 20cm

(イ) 基礎コンクリートの設計基準強度は、 $F_c=18\text{N/mm}^2$ 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 11-30 プレキャスト擁壁標準断面図



ジョイント部には、構造にかかわらず擁壁の上部まで吸出防止材を設置すること。

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、次のいずれかの方法で端数の処理を行うこと。

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。
本節による重力式擁壁を用いる。

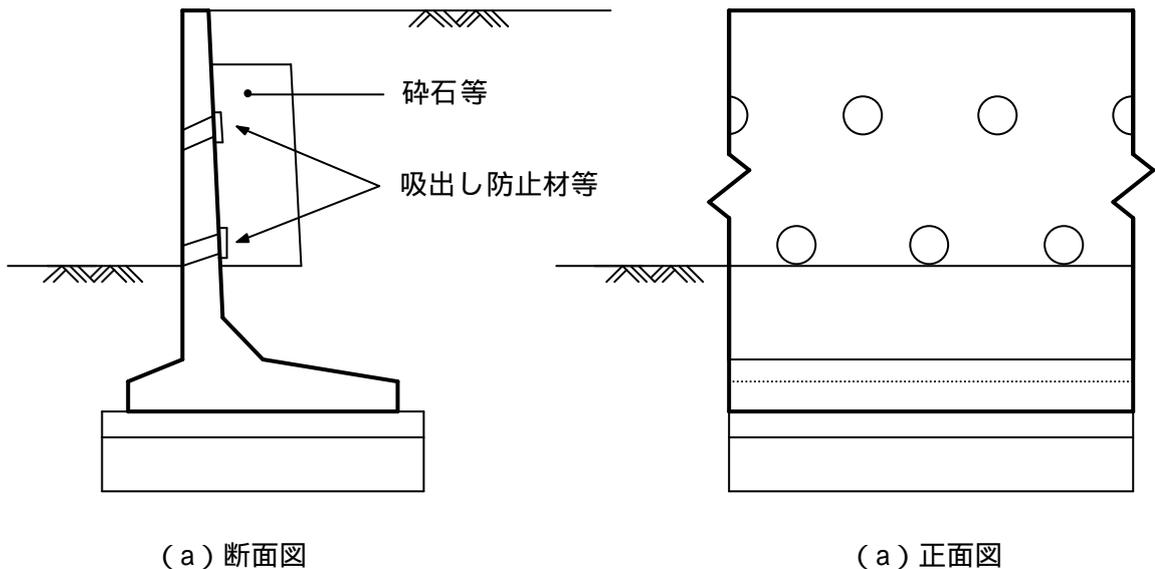
(13) 細部構造

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、以下に掲げる事項を満足する構造とすること。

- (ア) 擁壁には、2 m²に1箇所の割で内径75 mm以上の水抜き穴を千鳥配置で設けること。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。
- (イ) 水抜き穴は硬質塩化ビニル管を用いること。
- (ウ) 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。
- (エ) 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。
- (オ) 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。
- (カ) 擁壁が、河川等の護岸を兼ねる場合は、逆流防止弁付きの水抜き穴とすること。
- (キ) 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 11-31 水抜き穴の配置



イ 根入れ

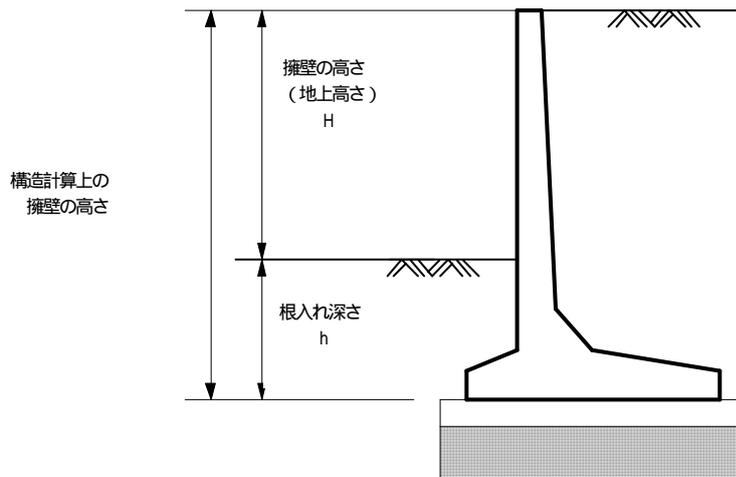
(ア) 擁壁・プレキャスト擁壁の根入れは、次表によること。

表 11-32 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	
シルト、粘土質又はそれらを多量に含む土	45cm以上かつ0.20H以上

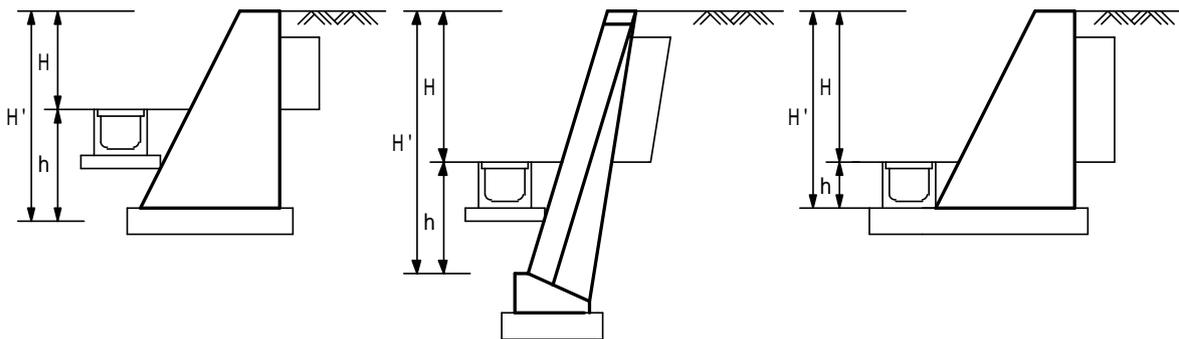
ただし、H=50 cm未満は25 cm以上とする。

図 11-32 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 11-33 排水構造物がある場合の根入れ



道路側溝等の深さが表 11-32 に掲げる根入れより小さい場合 (根入れ深さは h)

道路側溝等の深さが表 11-32 に掲げる根入れより大きい場合 (根入れ深さは h)

なお、素堀水路が床打コンクリートのないプレハブ水路に接して擁壁を設ける場合は、水路の河床から根入れ深さ (H) を確保すること。

(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。

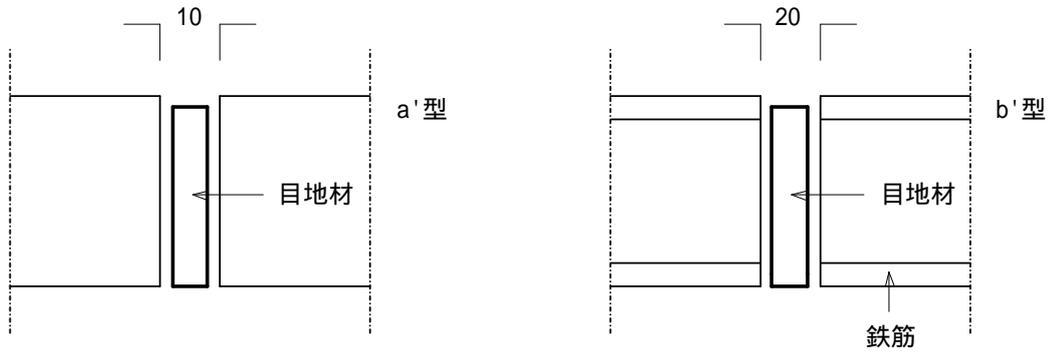
表 11-33 目地の標準間隔

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)

図 11-34 伸縮目地

ブロック積・無筋コンクリート擁壁

鉄筋コンクリート擁壁



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

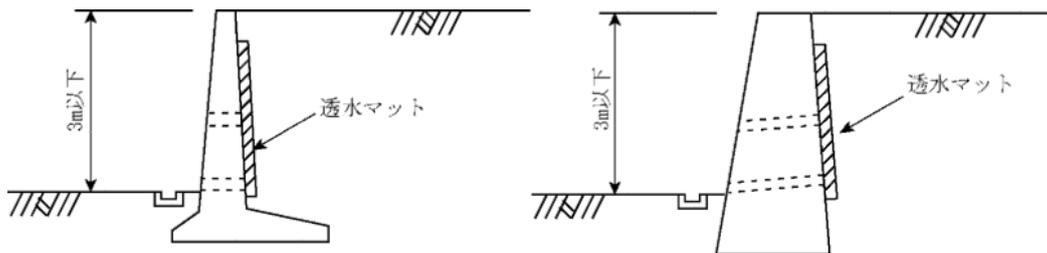
透水マットは、高さが 5m 以下の鉄筋コンクリート造又は無筋コンクリート造の擁壁に限り、透水層として使用することができるものとする。ただし、高さが 3m を超える擁壁に透水マットを用いる場合には、下部水抜き穴の位置に厚さ 30cm 以上、高さ 50cm 以上の砂利又は碎石の透水層を全長にわたって設置すること。

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

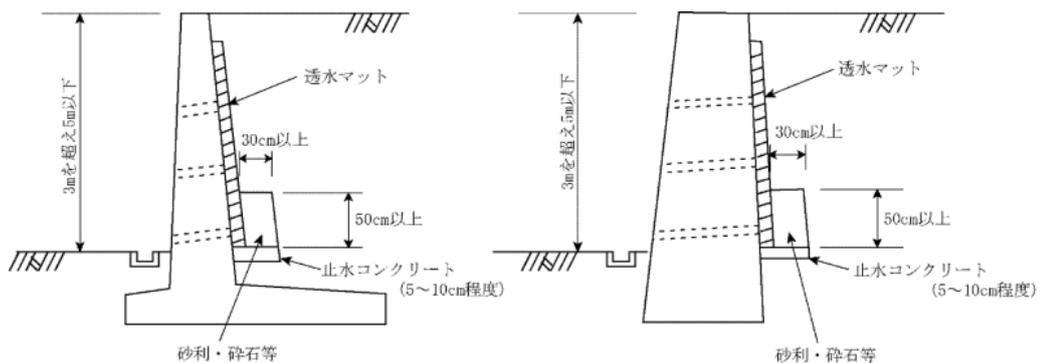
(ウ) 構造計算時の壁面摩擦角について注意すること。表 11-14 参照

図 11-35 透水マットの使用基準

(a) 擁壁の高さが 3m 以下の場合



(b) 擁壁の高さが 3m を超える場合

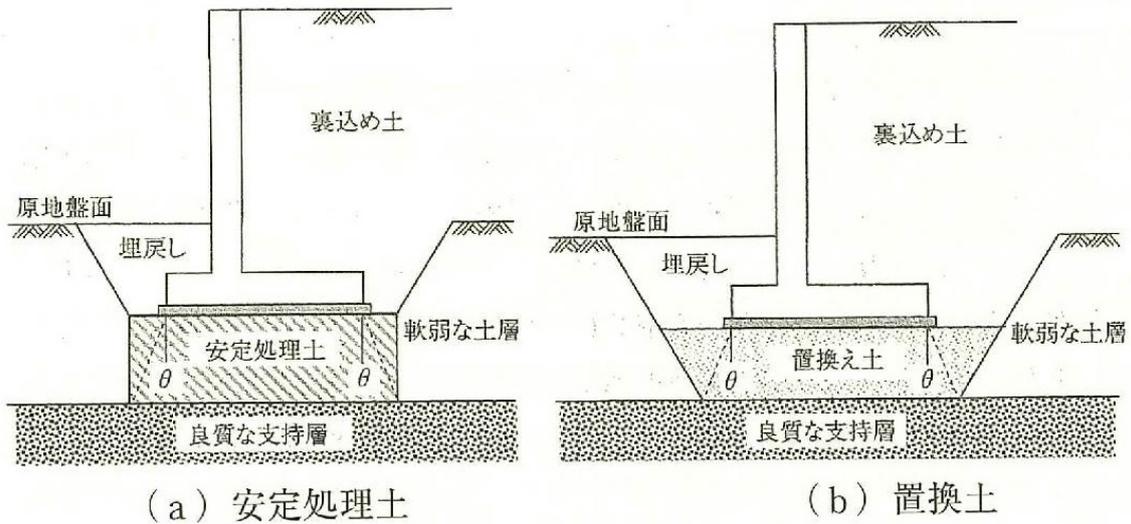


(14) 擁壁の基盤工

擁壁の直接基礎は、良質な支持層上に設け、鉛直荷重は直接基礎底面の下の地盤のみで支持させることを原則とする。表層には軟弱層があるが、比較的浅い位置に良質な支持層がある場合には、根入れの深さを支持層まで深くする方法のほか、土質安定処理や良質土による置換を行ってその上に直接基礎を設ける方法がある。

(宅地防災マニュアルの解説 P378)

図 11-36 改良地盤上の直接基礎



改良を実施しても基礎砕石等は必要

9 その他

開発行為が森林法（昭和26年6月26日法律第249号）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)X)

(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)

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。従って、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、施工時期の選定、工程に関する配慮、防災体制の確立等を合わせた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 気象・・・年間降雨量、集中豪雨の発生実績、年間降雨パターン
- イ 地形・・・水系、集水面積、地すべり地形、崩壊跡地
- ウ 地質・・・断層、崖すい、軟弱地盤、湧水、地下水、地層の傾斜
- エ 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、工程等その内容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、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

1ha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くこと。

(4) 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) 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の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) 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) 本市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

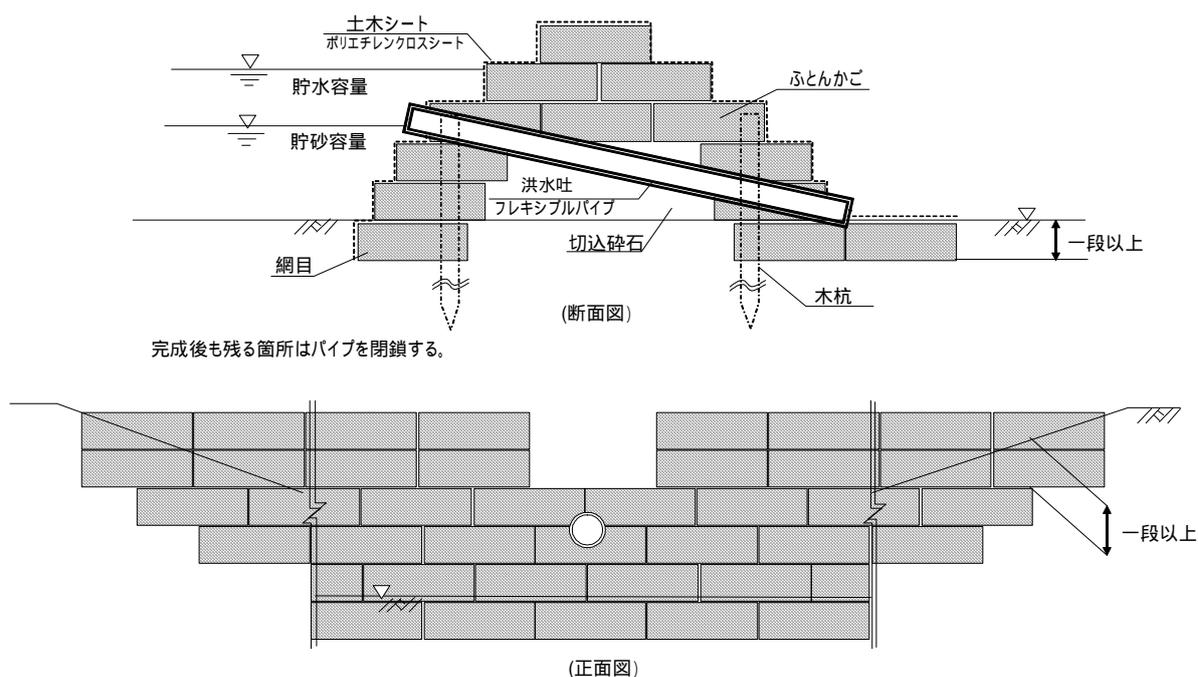
2 工事期間中の仮設防災調整池

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、周辺の状況、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）及び「開発行為に伴う雨水排水計画基準（案）」（令和3年4月改定 彦根市都市建設部建設管理課、道路河川課）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、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

- ・構造は原則として掘込式とし、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、 $150 \text{ m}^3/\text{ha} \cdot \text{年}$ 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決定すること。

（防災調節池等技術基準（案）解説と設計実例 P25、P27）

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	550~700 m ³ /ha
火 山 噴 出 物 地 帯	700~1,000 m ³ /ha
第 3 紀 層 地 帯	500~600 m ³ /ha
破 碎 帯	1,200~1,500 m ³ /ha
そ の 他	250~400 m ³ /ha

(注) 人工による裸地化ならびに地形、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、既往資料がほとんどない。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、これを参考に上表を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"> ・簡易で重量も軽いため、施工が簡単であり、軟弱な土などに対しても適用可能である。 ・沢部や用地境界沿いに設置する。 ・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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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、図面にとらわれることなく現場に応じて考慮する。 ・土砂止め工を通過する流水は素堀側溝によって集水し、下流水路へ導く。 ・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。 ・くい間隔などは、現場状況に応じて定める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・使用箇所によっては3段積みによらず、2段、1段積みとするなど、各種の形状を任意に適用する。

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 その他

開発行為が森林法（昭和26年6月26日法律第249号）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、採石法及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、開発事業区域及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、工事实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。

(宅地防災マニュアルの解説 P51、P64)

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を記載する。

なお、詳細は、「宅地防災マニュアルの解説(株式会社ぎょうせい発行)」を確認すること。

1 開発事業計画検討に必要となる基礎的調査項目

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

- (1) 気象
- (2) 地形
- (3) 地質・土質
- (4) 土地利用状況
- (5) 水系、河川流域、氾濫域
- (6) 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及び利用状況
 - ・ 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
 - ・ 接続先河川及び公共下水道の施設と規模
- (7) 環境(植生、景観など)
- (8) 文化財

2. 社会的条件

- (1) 人口
- (2) 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
- (3) 鉄道、バスなどの輸送機関

- (4) 給水施設（上水道など）の位置、形状、寸法及び利用状況等の調査
- (5) 排水施設（汚水、雨水）
- (6) 公園
 - 公園等と種別配置、規模及び整備状況
 - 公園等の利用状況及び利用距離
- (7) 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

- (1) 市街化区域・市街化調整区域の別
- (2) 地域地区（用途地域、風致地区等）
- (3) 地区計画の有無、その内容
- (4) 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
- (5) 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
- (6) 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。（宅地防災マニュアルの解説 P53）

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) 宅地造成等規制法（昭和36年法律第191号）
- (3) 建築基準法（昭和25年法律第201号）
- (4) 砂防法（明治30年法律第29号）
- (5) 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）
- (6) 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）
- (7) 道路法（昭和27年法律第180号）
- (8) 河川法（昭和39年法律第167号）
- (9) 地すべり等防止法（昭和33年法律第30号）
- (10) 国土利用計画法（昭和49年法律第92号）
- (11) 自然公園法（昭和32年法律第161号）
- (12) 文化財保護法（昭和25年法律第214号）
- (13) 農地法（昭和27年法律第229号）
- (14) 農業振興地域の整備に関する法律（昭和44年法律第58号）

- (15) 森林法（昭和 26 年法律第 249 号）
- (16) 自然環境保全法（昭和 47 年法律第 85 号）
- (17) 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）
- (18) 滋賀県立自然公園条例（昭和 40 年滋賀県条例第 30 号）
- (19) 滋賀県自然環境保全条例（昭和 48 年滋賀県条例第 42 号）
- (20) 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）
- (21) 彦根市景観条例（平成 7 年条例第 26 号）
- (22) 彦根市屋外広告物条例（平成 27 年条例第 6 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、開発行為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。

（宅地防災マニュアルの解説 P54）

表 13-1 開発事業の制限区域

（令和 5 年 3 月現在）

災害危険区域	建築基準法 第 39 条第 1 項 現在のところ彦根市においては指定なし
地すべり防止区域	地すべり等防止法 第 3 条第 1 項 現在のところ彦根市においては指定なし
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 彦根市において指定箇所があるため、確認すること
浸水被害防止区域	特定都市河川浸水被害対策法 第 56 条第 1 項 現在のところ彦根市においては指定なし
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 彦根市において指定箇所があるため、確認すること

また、開発事業予定区域の付近に、上表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等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、本市や滋賀県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。

次に記載する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。

（宅地防災マニュアルの解説 P54）

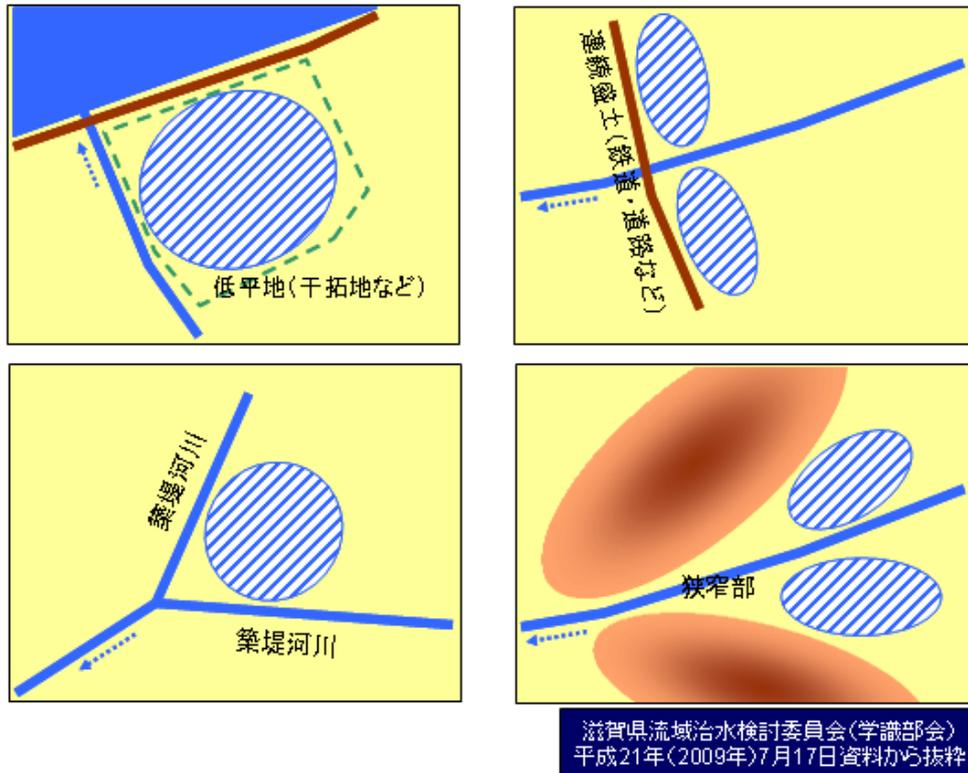
表 13-2 災害危険想定地域等の関係資料一覧（宅地防災マニュアルの解説 P62）

事 実 情 報 を とりまとめたもの	地震被害履歴図
	地形地質条件図
	活断層図
	琵琶湖及び河川の浸水実績図
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）
	宅地造成工事規制区域（宅地造成等規制法第3条）
	造成宅地防災区域（宅地造成等規制法第20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）
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（彦根市発行）
	琵琶湖及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
	土砂災害警戒区域（土砂災害防止法第7条第1項）
	土石流危険渓流
	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）

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で、水害リスクを明示したもの。なお、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をいう。

なお、下図のように、地形上半永久的に水害リスクが残る箇所は、地先の安全度マップで示されていることから、開発事業計画に反映することが必要である。

図 13-1 半永久的に水害リスクが残る箇所（代表的な地形）
（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、一般的にがけ崩れ、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及び保全状況）などについて調査しておくことが必要である。

（宅地防災マニュアルの解説 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いよい。
 - 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

(宅地防災マニュアルの解説 P61)

参考となるホームページ等 (令和4年9月現在)

災害危険想定地域等の情報は、以下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。

彦根市ホームページ **所管：彦根市危機管理課・道路河川課**

彦根市防災情報から洪水・土砂災害・地震の各種ハザードマップがご覧いただけます。

窓口別>都市建設部>道路河川課から琵琶湖及び各河川の浸水想定区域や土砂災害警戒区域等の指定状況が確認いただけます。

<https://www.city.hikone.lg.jp/>

砂防指定地

急傾斜地崩壊危険区域

道路河川課窓口で確認できます。

地震被害想定に関する情報 **所管：滋賀県知事公室防災危機管理局**

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)

滋賀県情報防災マップ <https://shiga-bousai.jp/dmap/top/index>

琵琶湖及び各河川の浸水想定区域図、水防区域図 **所管：滋賀県流域治水政策室**

滋賀県土木交通部流域治水政策室、国土交通省琵琶湖河川事務所のホームページ

<https://www.pref.shiga.lg.jp/ippan/kendoseibi/kasenkoan/305721.html>

地先の安全度マップ、水害履歴に関する情報 **所管：滋賀県流域治水政策室**

滋賀県土木交通部流域治水政策室のホームページ

<https://www.pref.shiga.lg.jp/ippan/kendoseibi/kasenkoan/310956.html>

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

滋賀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。

- 土石流危険溪流
- 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

滋賀県情報防災マップ <https://shiga-bousai.jp/dmap/top/index>

滋賀県土木交通部砂防課のホームページ

<https://www.pref.shiga.lg.jp/kensei/gaiyou/soshiki/dobokukotsubu/sabouka/>

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

滋賀県情報防災マップ <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）

滋賀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）

滋賀県各森林整備事務所にて確認できます。

宅地造成等規制法に関する情報 所管：指定各市、滋賀県住宅課

宅地造成工事規制区域・・・現在のところ彦根市には区域はありません。

造成宅地防災区域・・・・・・現時のところで県内には指定区域はありません。

滋賀県土木交通部住宅課のホームページ

<https://www.pref.shiga.lg.jp/kensei/gaiyou/soshiki/dobokukotsubu/jyuminka/>

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（1m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/>