

第1章 開発許可基準

1 開発許可基準の法規定 (以下、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をいう。)

(開発許可の基準)

法第33条 都道府県知事は、開発許可の申請があつた場合において、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く命令の規定に違反してい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区に定められた誘導すべき用途に適合するものにあつては、この限りでない。

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

ロ 当該申請に係る開発区域内の土地（都市計画区域（市街化調整区域を除く。）又は準都市計画区域内の土地に限る。）について用途地域等が定められていない場合 建築基準法第48条第14項及び第68条の3第7項（同法第48条第14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設計が定められていること。この場合において、当該空地に関する都市計画が定められているときは、設計がこれに適合していること。

イ 開発区域の規模、形状及び周辺の状況

ロ 開発区域内の土地の地形及び地盤の性質

ハ 予定建築物等の用途

ニ 予定建築物等の敷地の規模及び配置

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

イ 当該地域における降水量

ロ 前号イからニまでに掲げる事項及び放流先の状況

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

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

- イ 地区計画 再開発等促進区若しくは開発整備促進区(いずれも第12条の5第5項第1号に規定する施設の配置及び規模が定められているものに限る。)又は地区整備計画
- ロ 防災街区整備地区計画 地区防災施設の区域、特定建築物地区整備計画又は防災街区整備地区整備計画
- ハ 歴史的風致維持向上地区計画 歴史的風致維持向上地区整備計画
- ニ 沿道地区計画 沿道再開発等促進区(幹線道路の沿道の整備に関する法律第9条第4項第1号に規定する施設の配置及び規模が定められているものに限る。)又は沿道地区整備計画
- ホ 集落地区計画 集落地区整備計画

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

七 地盤の沈下、崖崩れ、出水その他による災害を防止するため、開発区域内の土地について、地盤の改良、擁壁又は排水施設の設置その他安全上必要な措置が講ぜられるように設計が定められていること。この場合において、開発区域内の土地の全部又は一部が次の表の上欄に掲げる区域内の土地であるときは、当該土地における同表の中欄に掲げる工事の計画が、同表の下欄に掲げる基準に適合していること。

宅地造成及び特定盛土等規制法（昭和三十六年法律第二百九十一号）第十条第一項の宅地造成等工事規制区域	開発行為に関する工事	宅地造成及び特定盛土等規制法第十三条の規定に適合すること。
宅地造成及び特定盛土等規制法第二十六条第一項の特定盛土等規制区域	開発行為（宅地造成及び特定盛土等規制法第三十条第一項の政令で定める規模（同法第三十二条の条例が定められているときは、当該条例で定める規模）のものに限る。）に関する工事	宅地造成及び特定盛土等規制法第三十一条の規定に適合すること。
津波防災地域づくりに関する法律第七十二条第一項の津波災害特別警戒区域	津波防災地域づくりに関する法律第七十三条第一項に規定する特定開発行為（同条第四項各号に掲げる行為を除く。）に関する工事	津波防災地域づくりに関する法律第七十五条に規定する措置を同条の国土交通省令で定める技術的基準に従い講じること。

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ていること。

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（当該開発行為に関する工事が宅地造成及び特定盛土等規制法第12条第1項又は第30条第1項の許可を要するものを除く。）又は住宅以外の建築物若しくは特定工作物で自己の業務の用に供するものの建築若しくは建設の用に供する目的で行う開発行為（当該開発行為に関する工事が当該許可を要するもの並びに当該開発行為の中斷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力及び信用があること。

十三 主として、自己の居住の用に供する住宅の建築の用に供する目的で行う開発行為当該開発行為に関する工事が宅地造成及び特定盛土等規制法第12条第1項又は第30条第1項の許可を要するものを除く。）又は住宅以外の建築物若しくは特定工作物で自己の業務の用に供するものの建築若しくは建設の用に供する目的で行う開発行為（当該開発行為に関する工事が当該許可を要するもの並びに当該開発行為の中斷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つては環境の保全、災害の防止及び利便の増進を図ることが困難であると認められ、又は当該技術的細目によらなくとも環境の保全、災害の防止及び利便の増進上支障がないと認められる場合においては、政令で定める基準に従い、条例で、当該技術的細目において定められた制限を強化し、又は緩和することができる。
- 4 地方公共団体は、良好な住居等の環境の形成又は保持のため必要と認める場合においては、政令で定める基準に従い、条例で、区域、目的又は予定される建築物の用途を限り、開発区域内において予定される建築物の敷地面積の最低限度に関する制限を定めることができる。
- 5 景観行政団体（景観法第7条第1項に規定する景観行政団体をいう。）は、良好な景観の形成を図るために必要と認める場合においては、同法第8条第2項第1号の景観計画区域内において、政令で定める基準に従い、同条第1項の景観計画に定められた開発行為についての制限の内容を、条例で、開発許可の基準として定めることができる。
- 6 指定都市等及び地方自治法第252条の17の2第1項の規定に基づきこの節の規定により都道府県知事の権限に属する事務の全部を処理することとされた市町村（以下この節において「事務処理市町村」という。）以外の市町村は、前3項の規定により条例を定めようとするときは、あらかじめ、都道府県知事と協議し、その同意を得なければならない。
- 7 公有水面埋立法第22条第2項の告示があつた埋立地において行う開発行為については、当該埋立地に関する同法第2条第1項の免許の条件において第1項各号に規定する事項（第4項及び第5項の条例が定められているときは、当該条例で定める事項を含む。）に関する定めがあるときは、その定めをもつて開発許可の基準とし、第1項各号に規定する基準（第4項及び第5項の条例が定められているときは、当該条例で定める制限を含む。）は、当該条件に抵触しない限度において適用する。

- 8 居住調整地域又は市街地再開発促進区域内における開発許可に関する基準については、第1項に定めるもののほか、別に法律で定める。

(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) 抜粋

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

- 一 第25条第2号、第3号若しくは第5号から第7号まで、第27条、第28条第2号から第6号まで又は前3条の技術的細目に定められた制限について、環境の保全、災害の防止及び利便の増進を図るために必要な限度を超えない範囲で行うものであること。
- 2 法第33条第3項の政令で定める基準のうち制限の緩和に関するものは、次に掲げるものとする。
 - 一 第25条第2号又は第6号の技術的細目に定められた制限について、環境の保全、災害の防止及び利便の増進上支障がない範囲で行うものであること。

(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200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、300平方メートル）を超えないこととする。

2 技術基準の主旨

この基準は、開発許可の申請に関して、法第33条に定める基準を補完するため、必要な技術基準について定めたものである。

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

3 開発目的と適用する技術基準

(1) 開発の目的

- ・ 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または使用させることを目的としたもの

表1－1 開発の目的による分類

開発行為の目的		利 用 形 態 (例)
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、従業員の用に供する福利厚生施設 保険組合、共済組合等が行う宿泊施設 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があるもの）
	非自己用	分譲住宅地 賃貸住宅（共同住宅、長屋住宅を含む）、社宅、学生下宿 工場が従業員に譲渡するための住宅 貸店舗、貸事務所、貸倉庫、貸別荘
第1種 特定工作物	自己業務用	コンクリートプラント アスファルトプラント クラッシャープラント 危険物の貯蔵または処理用の工作物
	非自己用	賃貸による上記施設
第2種 特定工作物	自己業務用	ゴルフコース、野球場、テニスコート、陸上競技場
	非自己用	墓園

(2) 開発目的別適用基準

開発目的別に適用する法第33条の基準を以下に示す。

表1-2 開発目的別に適用する基準

(○印…適用、×…適用除外)

技術基準	建築物		第1種特定工作物		第2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	○	○	○	○	○	○
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 防災危険区域	○	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 工事施工者	○	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]

- 2 道路等空地： 第2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および政令第25条第6号、第7号に基づく公園等の設置は適用除外
- 9 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
- 10 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
- 11 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
- 12 資力・信用： 業務用小および小規模は1ha未満の規模について適用除外
業務用大および大規模は1ha以上の規模について適用
- 13 工事施工者： 業務用小および小規模は1ha未満の規模について適用除外
業務用大および大規模は1ha以上の規模について適用
- 14 権利者同意： 開発許可までに全ての権利者の同意を得ること（長浜市の許可要件）

4 用途地域等との適合（法第33条第1項第1号、同項第5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に適合していること。

（1）用途地域

表1-3 用途地域内の建築物の用途制限概要

用途地域内の建築物の用途制限		第一種低層居住	第二種低層居住	住居専用中高層	住居専用中高層	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	準工業地域	工業地域	工業専用地域	備考
○ 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														
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、50m ² 以下かつ建築物の延べ面積の1/2未満のもの		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	× 非住宅部分の用途制限あり
店舗等	店舗等の床面積が 150m ² 以下のもの	×	①	②	③	○	○	○	①	○	○	○	○	④
	店舗等の床面積が 150m ² を越え、500m ² 以下のもの	×	×	②	③	○	○	○	■	○	○	○	○	④
	店舗等の床面積が 500m ² を越え、1,500m ² 以下のもの	×	×	×	③	○	○	○	×	○	○	○	○	④
	店舗等の床面積が 1,500m ² を越え、3,000m ² 以下のもの	×	×	×	×	○	○	○	×	○	○	○	○	④
	店舗等の床面積が 3,000m ² を越え、10,000m ² 以下のもの	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○	○	○	④
	店舗等の床面積が10,000m ² を超えるもの	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	×	×
事務所等	事務所等の床面積が 150m ² 以下のもの	×	×	×	▲	○	○	○	×	○	○	○	○	
	事務所等の床面積が 150m ² を越え、500m ² 以下のもの	×	×	×	▲	○	○	○	×	○	○	○	○	
	事務所等の床面積が 500m ² を越え、1,500m ² 以下のもの	×	×	×	▲	○	○	○	×	○	○	○	○	▲ 2階以下
	事務所等の床面積が1,500m ² を越え、3,000m ² 以下のもの	×	×	×	×	○	○	○	×	○	○	○	○	
	事務所等の床面積が3,000m ² を越えるもの	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○	○	○	
ホテル、旅館		×	×	×	×	▲	○	○	×	○	○	○	×	▲ 3,000m ² 以下
遊戯施設等	ボウリング場、スケート場、水泳場、ゴルフ練習場、バッティング練習場等	×	×	×	×	▲	○	○	×	○	○	○	○	×
	カラオケボックス等	×	×	×	×	×	▲	▲	×	○	○	○	▲	▲ 10,000m ² 以下
	麻雀屋、ばらんこ屋、射的場、勝馬投票券販売所、場外車券売場等	×	×	×	×	×	▲	▲	×	○	○	○	▲	▲ 10,000m ² 以下
	劇場、映画館、演劇場、観覧場	×	×	×	×	×	×	▲	×	○	○	○	×	客席200m ² 未満
	キャバレー、ダンスホール等、個室付浴場等	×	×	×	×	×	×	×	×	○	▲	×	×	▲ 個室付浴場等を除く
公共施設・病院・学校等	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	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	
	巡回派出所、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	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	
工場・倉庫	老人福祉センター、児童更生施設等	▲	▲	○	○	○	○	○	▲	○	○	○	○	▲ 600m ² 以下
	自動車教習場	×	×	×	×	▲	○	○	×	○	○	○	○	▲ 3,000m ² 以下
	駐技車庫（附属車庫を除く）	×	×	▲	▲	▲	▲	○	×	○	○	○	○	▲ 300m ² 以下 2階以下
	建築物付属自動車車庫 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 600m ² 以下 1階以下 ② 3,000m ² 以下 2階以下 ③ 2階以下
	※一団地の敷地内について別に制限あり													
	倉庫業倉庫	×	×	×	×	×	×	○	×	○	○	○	○	
	自家用倉庫	×	×	×	①	②	○	○	■	○	○	○	○	① 2階以下かつ1,500m ² 以下 ② 3,000m ² 以下 ■ 農産物及び農業の生産資材を貯蔵するものに限る
	蓄舎（15m ² を超えるもの）	×	×	×	×	▲	○	○	×	○	○	○	○	▲ 3,000m ² 以下
	パン屋、米屋、豆腐屋、菓子屋、洋服屋、疊屋、建具屋、自転車店等で作業場の床面積が50m ² 以下	×	▲	▲	▲	▲	○	○	▲	○	○	○	○	原動機の制限あり、▲ 2階以下
	危険性や環境を悪化されるおそれが非常に少ない工場	×	×	×	×	①	①	①	■	②	②	○	○	○
火薬、石油類、ガスなどの危険物の貯蔵・処理の量	危険性や環境を悪化されるおそれが少ない工場	×	×	×	×	×	×	×	×	②	②	○	○	① 50m ² 以下 ② 150m ² 以下
	危険性や環境を悪化されるおそれが少ない工場	×	×	×	×	×	×	×	×	②	②	○	○	■ 危険物を生産、出荷、処理及び貯蔵するものに限る。※苦しい騒音を発生するものを除く。
	危険性や環境を悪化されるおそれがやや多い工場	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	
	危険性が大きいか又は著しく環境を悪化されるおそれがある工場	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	
	自動車修理工場	×	×	×	×	①	①	②	×	③	③	○	○	作業場の床面積 ① 50m ² 以下 ② 150m ² 以下 ③ 300m ² 以下 原動機の制限あり
卸売市場、火葬場、と畜場、汚物処理場、ごみ焼却場等	量が非常に少ない施設	×	×	×	①	②	○	○	×	○	○	○	○	
	量が少ない施設	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	① 1500m ² 以下、2階以下 ② 3,000m ² 以下
	量がやや多い施設	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	
	量が多い施設	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	

注1)本表は、すべての制限について掲載したものではありません。建築物の用途については、建築基準法上の制限以外に別の法律によって制限を受ける地域があります。

注2)長浜市では、特定旅館(ラブホテル等)の建築を認めていない。(長浜市環境保全のための旅館等建築規制条例)

注3)大規模客室施設とは、延べ面積が10,000m²を超える店舗・飲食店・劇場・映画館・展示場・遊技場等です。

(2) 特定用途制限地域

		長浜市				
		田園居住地区	幹線道路沿道B	幹線道路沿道A	地域産業誘導地区	備考
住宅、共同住宅、寄宿舎、下宿		○	○	○	○	
兼用住宅で、非住宅の床面積が50m ² 以下かつ延べ面積の1／2未満のもの		○	○	○	○	
店舗等	店舗等の床面積が150m ² 以下のもの	○	○	○	○	
	店舗等の床面積が150m ² を越え、500m ² 以下のもの	○	○	○	○	
	店舗等の床面積が500m ² を越え、1,500m ² 以下のもの	○	○	○	○	
	店舗等の床面積が1,500m ² を越え、3,000m ² 以下のもの	×	○	○	○	
	店舗等の床面積が3,000m ² を越え、10,000m ² 以下のもの	×	×	○	○	
事務所等	事務所等の床面積が150m ² 以下のもの	○	○	○	○	
	事務所等の床面積が150m ² を越え、500m ² 以下のもの	○	○	○	○	
	事務所等の床面積が500m ² を越え、1,500m ² 以下のもの	○	○	○	○	
	事務所等の床面積が1,500m ² を越え、3,000m ² 以下のもの	×	○	○	○	
	事務所等の床面積が3,000m ² を越えるもの	×	×	▲	○	10,000m ² 以下
ホテル、旅館		▲①	▲②	○	○	①1,500m ² 以下 ②3,000m ² 以下
遊戯施設等	ボウリング場、スケート場、水泳場、ゴルフ練習場、バッティング練習場等	▲①	▲②	○	○	①1,500m ² 以下 ②3,000m ² 以下
	カラオケボックス等	×	▲	○	○	3,000m ² 以下
	マージャン屋、パチンコ屋、射的場、勝馬投票券販売所等	×	▲	○	○	3,000m ² 以下
	劇場、映画館、演劇場、観覧場	×	×	○	○	観覧場は屋外観覧席のものを除く
	キャバレー、料理店等、個室付浴場等	×	×	×	×	
公共施設病院・学校等	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	○	○	○	○	
	巡回派出所、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、児童更生施設等	○	○	○	○	
	自動車教習場	×	▲	○	○	3,000m ² 以下
工場・倉庫	単独自動車車庫	○	○	○	○	
	建築物付属自動車車庫	○	○	○	○	
	倉庫業倉庫	○	○	○	○	
	蓄舎（15m ² を超えるもの）	○	○	○	○	
	パン屋、米屋、豆腐屋、菓子屋等（作業場の床面積が50m ² 以下）	○	○	○	○	
	危険性や環境を悪化されるおそれが非常に少ない工場	▲	○	○	○	10,000m ² 以下
	危険性や環境を悪化されるおそれが少ない工場	▲	○	○	○	10,000m ² 以下
	危険性や環境を悪化されるおそれがやや多い工場	▲	○	○	○	10,000m ² 以下
	危険性が大きい又は著しく環境を悪化されるおそれがある工場	×	×	×	○	
	自動車修理工場	▲	○	○	○	10,000m ² 以下
	危険物の貯蔵、処理を行う工場（量が非常に少ない施設）	▲	○	○	○	10,000m ² 以下
	危険物の貯蔵、処理を行う工場（量が少ない施設）	▲	○	○	○	10,000m ² 以下
	危険物の貯蔵、処理を行う工場（量がやや多い施設）	×	×	○	○	
	危険物の貯蔵、処理を行う工場（量が多い施設）	×	×	×	○	

*本表は概要であり、全ての制限について掲載したものではありません。

*※条例に定める農林漁業の用に供する建物・適正かつ合理的な土地利用及び環境の保全を図る上で支障がない公益上必要な建築物又は地域農林水産業振興施設は対象から除きます。

*幹線道路沿道Aでは、一定の建築物に建物床面積で10,000m²以内の制限がかかります。（**工場を除く**）

*建築物の用途については、本条例以外に建築基準法等の法律によって制限を受ける地域があります。

(3) 流通業務地区（法第8条第1項第13号）

長浜市においては、流通業務地区の指定はない。（令和2年4月現在）

(4) 港湾法第39条第1項の分区

長浜市においては、分区の指定はない。（令和2年4月現在）

(5) 地区計画等（法第12条の4）

長浜市において市街化区域は6地区、下坂中地区（A=10.2ha）・寺田地区（A=7.7ha）・田村駅東地区（A=8.3ha）・長浜駅周辺地区（A=3.0ha）・田村地区（A=14.4ha）・元浜町13番街区地区（A=1.1ha）、市街化調整区域は5地区、七条東地区（A=0.9ha）・祇園天王地区（A=0.9ha）・祇園ハノ坪地区（A=2.26ha）・祇園中久保地区（A=1.7ha）・祇園十四ハタチ地区（A=1.86ha）、非線引き都市計画区域、1地区、細江須田地区（A=4.7ha）が指定されている。

（令和5年4月現在）

地区計画で建築ルールが定められた区域で建築等の工事を行うときには、工事に着手する日の30日前までに、設計図書などに所定の届出書を添えて、長浜市都市計画課に届出すること。

なお、建築確認申請を伴う場合は、確認申請前に届出の手続きを行うこと。

- ・長浜市地区計画の区域内における建築物の制限に関する条例
- ・長浜市地区計画の区域内における建築物の制限に関する条例施行規則

詳しくは、市のホームページ（<https://www.city.nagahama.lg.jp>）の地区計画で確認してください。

(6) 特別用途地区（建築基準法第49条）

長浜市においては、長浜市特別用途地区建築条例において、特別工業地区、特別業務地区及び大規模集合施設制限地区が指定され建築物等の規制がされている。

(7) 建築物の形態等の制限

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

- ・自然公園法
- ・滋賀県風致地区内における建築等の規制に関する条例
- ・長浜市景観条例
- ・建築基準法（白地地域の形態規制）

5 開発規制区域（法第33条第1項第8号）

自己居住用以外の開発行為の場合は、以下に掲げる区域を開発区域に原則含めないこと。

- ・建築基準法第39条第1項の災害危険区域（長浜市では滋賀県流域治水の推進に関する条例に基づく浸水警戒区域が該当）
- ・地すべり等防止法第3条第1項の地すべり防止区域
- ・急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律第3条第1項の急傾斜地崩壊危険区域
- ・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項の土砂災害特別警戒区域
- ・特定都市河川浸水被害対策法第56条第1項の浸水被害防止区域

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

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

※1 都市再生特別措置法等の一部を改正する法律による都市計画法の一部改正に関する

る安全なまちづくりのための開発許可制度の見直しについて（技術的助言）令和3年4月1日国都計第176号国土交通省都市局長発都道府県知事あて文書

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

6 公共用地等の配置計画

(1) 良好的な市街地を形成するために、道路、公園、広場、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1-4 公共用地配置の主眼点

主 眼 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、緊急車両の通行（消防車両等）、消防水利
ハ 通行の安全	歩車道の分離、道路の構造および幅員、歩行者専用道
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

第2章 住区構成と宅地区画に関する基準

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なう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第1項

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ことであること。

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

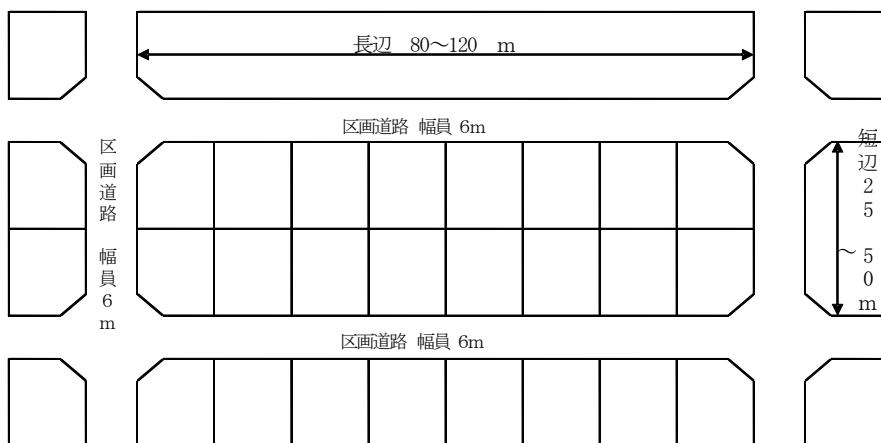
近隣住区数			1	2	3
戸数(戸)	50～150	500～1,000	2,000～2,500	4,000～5,000	8,000～1,0000
人口(人)	150～450	1,500～3,000	6,000～7,500	12,000～15,000	24,000～30,000
	(隣保区)	(分区)	(近隣住区)	(地区)	区
教育施設		幼稚園	小学校	中学校	高等学校
福祉施設		保育所、託児所			(社会福祉施設)
保健施設		診療所(巡回)	診療所(各科)		病院(入院施設) 保健所
保安施設	防火水槽 (消火栓)	警察派出所 (巡回)	巡査駐在所 消防(救急)派出所		警察署 消防署
集会施設	集会所(室)	集会場		公民館	
文化施設				図書館	
管理施設		管理事務所		市役所出張所	
通信施設	掲示板	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		共同浴場	新聞集配所	銀行	映画館・娯楽施設

3 街区の構成と宅地区画等

(1) 街区の形態

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

図2-1 街区の構成の説明図



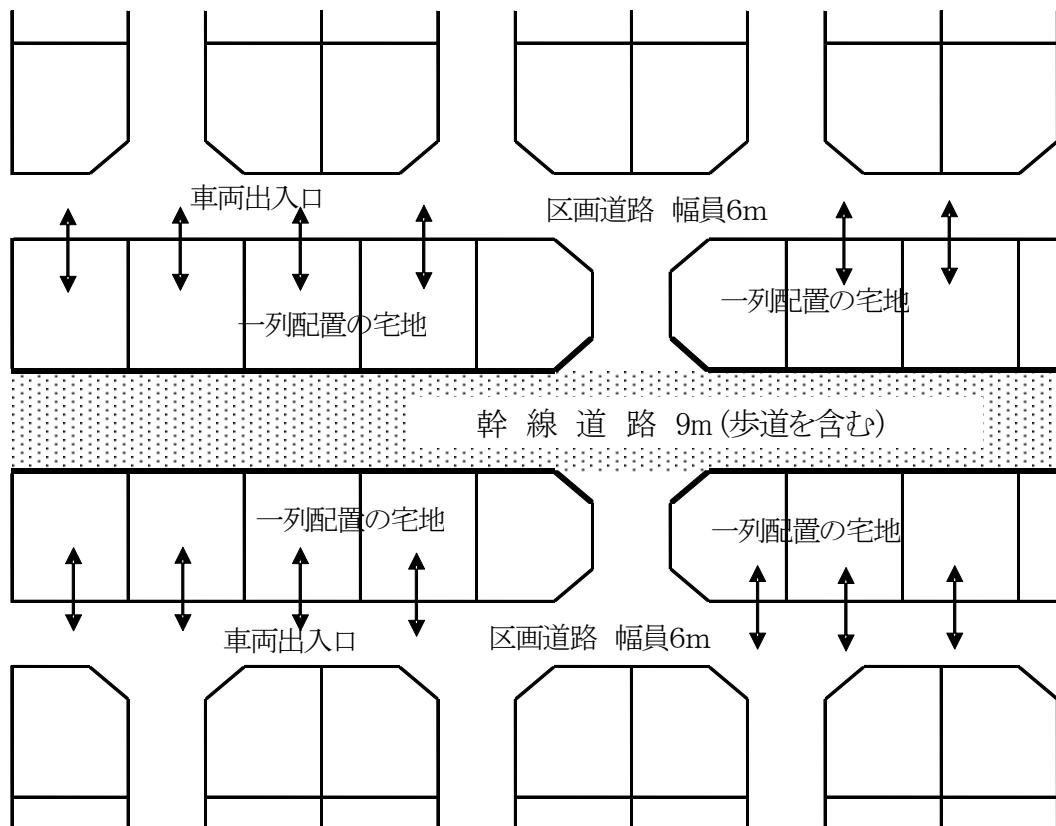
イ 集合住宅は、街区の最大面積を6.0haとし、長辺、短辺ともに250mを超えないこと。

ウ 交通安全を考慮して計画すること（幹線と区画道路との交差点を少なくする。出会い頭の事故防止のため、T型交差点を用いるなど）。

(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) 一区画の宅地面積

街区を形成する戸建て住宅の一区画の宅地面積は、下表に掲げる規定値以上とする。

表2-2 一区画の面積

(単位: m²)

区 域	標 準	隅切部	適 用
市 街 化 区 域 (第1種、第2種低層住居専用地域を除く)	150	140	
市 街 化 区 域 (第1種、第2種低層住居専用地域)	170	150	
市街化調整区域 (地区計画)	200	180	法第34条第10号
市街化調整区域 (市条例第5条第2号及び 別表第5項にかかるもの)	170	150	法第34条第11号及び第12号 市条例第5条第2号 市条例別表第5項
非 線 引 キ 都 市 計 画	170	150	
都 市 計 画 区 域 外	170	150	

(4) 宅地の接道

宅地（戸建住宅）は、道路に2m以上接するものとし、接する道路の中心高より高くすること。

滋賀県建築基準条例により規定される袋地状の敷地の幅員（第3条）、敷地と道路との関係（同第4、7、19、28、31条）等を満たすこと。

(5) 宅地の計画

ア 計画高

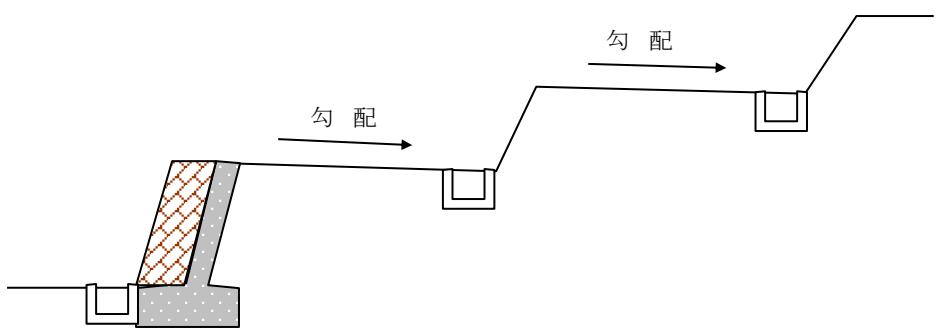
宅地の高さは、開発区域周辺の地形などの土地条件を十分に把握し設定すること。なお、開発区域が浸水履歴を有する場所である場合や浸水想定区域図・浸水マップ等の浸水区域に含まれている場合は、浸水深さも考慮して宅地の高さを設定すること。

琵琶湖周辺での宅地の計画高は、TP84.371（鳥居川水位零位）より+1.5m以上とすること。

イ 宅地の排水

開発行為により、宅地と宅地または宅地と道路にかけがけが生じる場合は、そのか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。

図2-3 宅地内排水



ウ 形状（戸建住宅）

敷地の形状は、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

1 道路に関する法規定

法第33条第1項

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

（開発許可の基準を適用するについて必要な技術的細目）

政令第25条 法第33条第2項（法第35条の2第4項において準用する場合を含む。以下同じ。）に規定する技術的細目のうち、法第33条第1項第2号（法第35条の2第4項において準用する場合を含む。）に関するものは、次に掲げるものとする。

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

（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1000平方メートル未満のものにあつては6メートル（多雪地域で、積雪時における交通の確保のため必要があると認められる場合にあつては、8メートル）、その他のもとにあつては9メートルとする。

（令第25条第2号ただし書の国土交通省で定める道路）

省令第20条の2 令第25条第2号ただし書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ます。
 - 四 道路は、階段状でないこと。ただし、もっぱら歩行者の通行の用に供する道路で、通行の安全上支障がないと認められるものにあつては、この限りでない。
 - 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、適當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。

(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）を超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。

(政令第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。

(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第2項

- 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メートルを超える場合には、当該幅員）を下らない範囲で行うものであること。

2 道路の種類

(1) 開発許可で接道が認められる既存道路の種類

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号	○	○	○
建築基準法第42条第1項第4号	○	○	○
建築基準法第42条第1項第5号（位置指定道路）	○	○	○
建築基準法第42条第2項（4m未満）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路	○	×	×

※ 既存道路に所有権等第三者の権利が存する場合は、当該第三者の同意が必要（ただし、自己用住宅を除く。）

(2) 開発区域内に設置される道路の種類

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18m以上)	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)	開発区域の骨格となるもので、近隣住区を形成する街路および住区内の主要道路
	補助幹線道路(幅員9m以上)	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、歩行者自転車専用道路（幅員1.5～4m）		歩行者および自転車の通行の専用となる道路

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

3 道路の配置

(1) 道路配置計画の基本（政令第25条第1号）

開発区域内の主たる道路は、開発区域内の交通を支障なく処理できるとともに、都市計画において定められた道路および市道整備計画等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發揮されるよう計画する必要がある。なお、道路計画にあたっては道路管理者およ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、あらかじめ次の調査を行うこと。

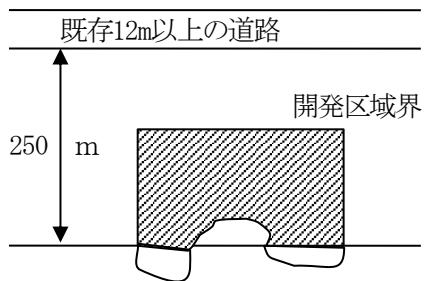
- ア 開発区域周辺にある既存道路（計画中も含む）の路線名、幅員、利用状況等
- イ 道路の管理者および境界
- ウ 開発に伴う発生交通量
- エ 開発区域外の地形

(3) 幹線道路の配置等（政令第25条第1号、第3号）

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

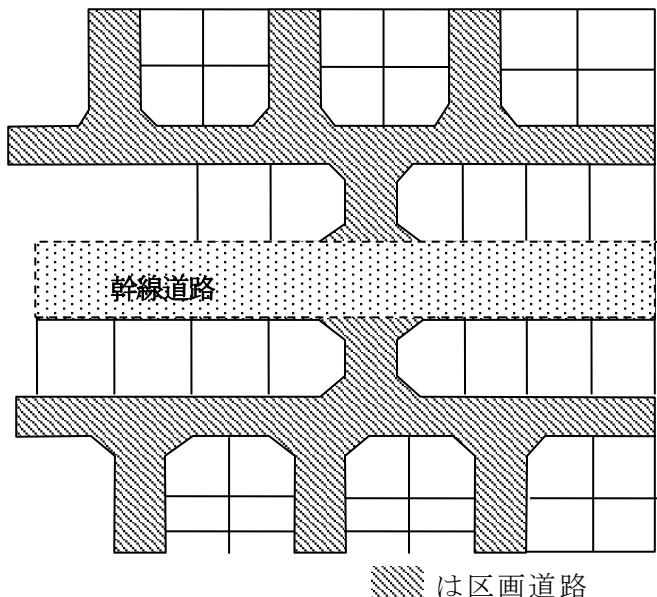
市街化調整区域における開発区域の面積が 20ha 以上の開発行為にあっては、予定建築物等の敷地から 250m 以内の距離に幅員 12m 以上の道路が設けられていること。

図3-1 幹線道路の配置



上図

の範囲内であれば 12m 以上の道路を新設することなく建築物の敷地を設けることができる。



4 道路の幅員

(1) 道路の幅員のとらえ方

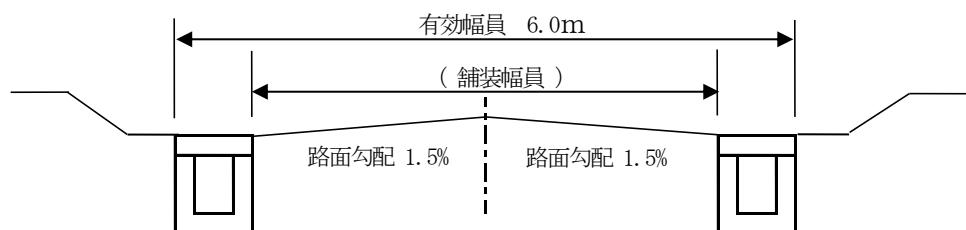
ア 有効幅員

有効幅員とは、車両の通行上支障のない部分（原則として舗装されている範囲）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める。

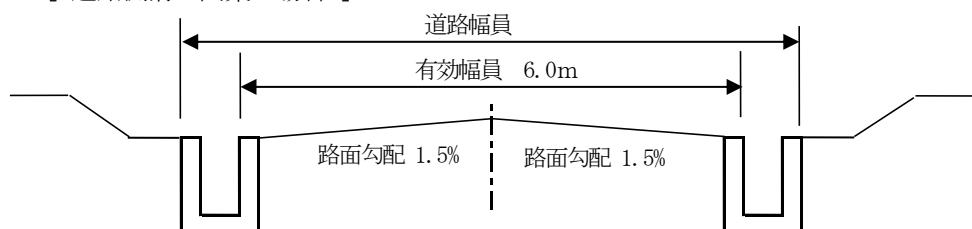
なお、有効幅員内への電柱、防護柵等の建て込みは、原則として認めない。

図3-2 有効幅員のとらえ方

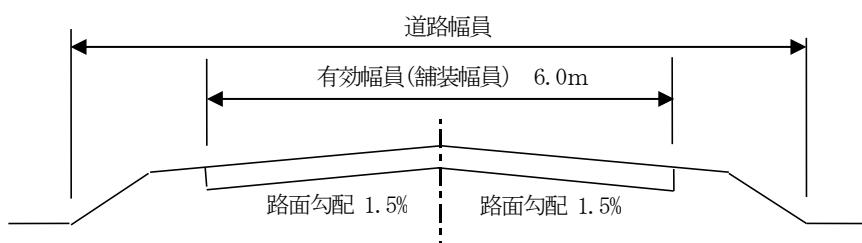
[道路側溝が暗渠の場合]



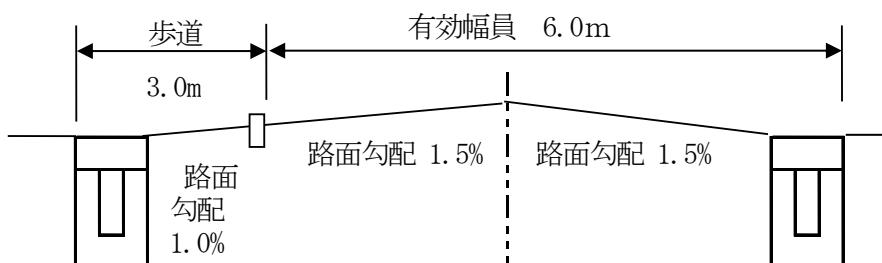
[道路側溝が開渠の場合]



[道路側端が法面の場合]



[歩道がある場合]

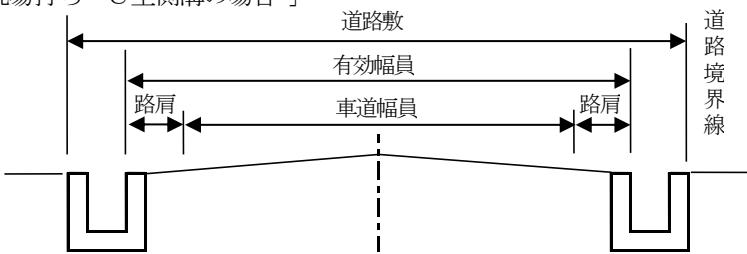


イ 道路各部の名称

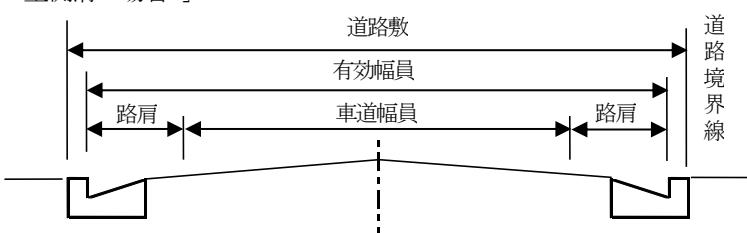
幅員構成の各部の名称を下図に示す。

図3-3 道路各部の名称

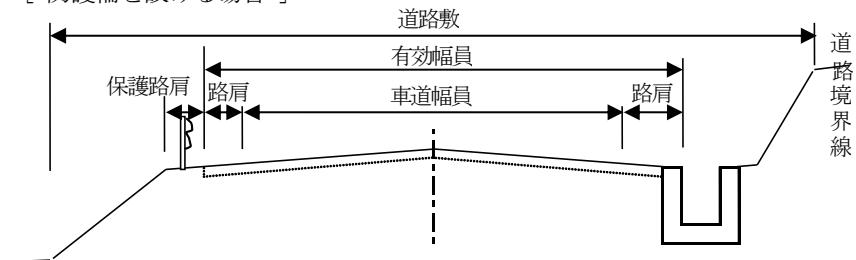
[現場打ち・U型側溝の場合]



[L型側溝の場合]



[防護柵を設ける場合]



(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)

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

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 開 発	区 画 道 路	6.0	6.0	6.0
	幹 線 道 路	—	9.0	12.0
住 宅 地 以 外 の 開 発	区 画 道 路	6.0	9.0	12.0
	幹 線 道 路	9.0	12.0	12.0

注1 住宅地以外の建築物等の一敷地の規模が1,000m²以上の場合には、その敷地が接することとなる道路の幅員は9m以上とする。

注2 既成市街地において小区間(最大延長35.0m)で通行上支障がない、周辺の状況等を勘案してやむを得ないと認められる場合は、4.0m以上とすることができる。(政令25条第2号)

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

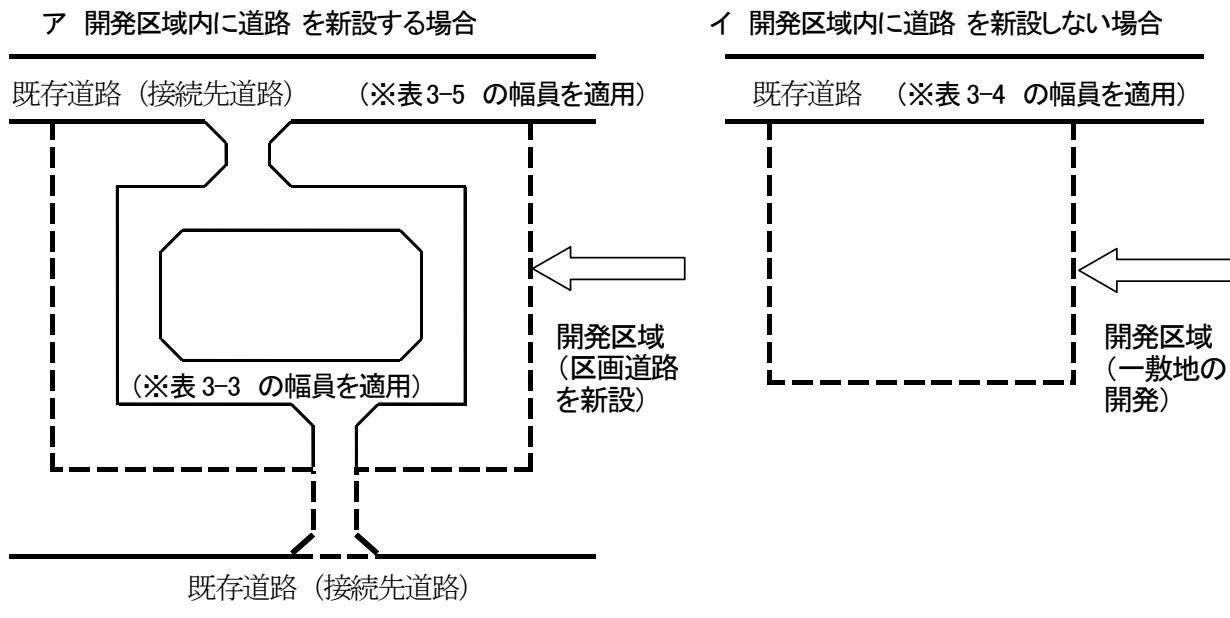
注1 開発の目的、開発区域の規模、形状、周辺の地形、周辺の土地利用等から勘案して、環境の保全上、防災上、通行の安全上支障がないと市長が認めた場合に、「市長が定める値」を採用できる(ただし、道路管理者との協議が必要)。なお、「市長が定める値」が採用できた場合であっても、道路に接する区域は、上表の規定値を満たすようにセットバックする(道路として帰属する)こと。ただし、0.1ha未満は除く。

注2 住宅地以外の開発で、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交通量が発生する予定建築物の建築等を目的とする開発行為においては、「市長が定める値」を採用できない。

注3 道路交通法の規定に基づく一方通行の道路においては、幅員を4.0m以上とする。(公安委員会との協議を行うこと) なお、この場合も注1と同様、道路に接する区域は、上表の規定値を満たすようにセットバックする(道路として帰属する)こと。ただし、0.1ha未満は除く。

注4 自己用住宅の場合は除く。

図 3-4 道路の幅員



5 区域外既存道路（接続先道路）との接道（政令第25条第4号）

開発区域内の主要な道路は、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。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。

なお、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、または幹線道路を設ける場合はこの限りでない。

表3-5 接続先道路の幅員 (単位 : m)

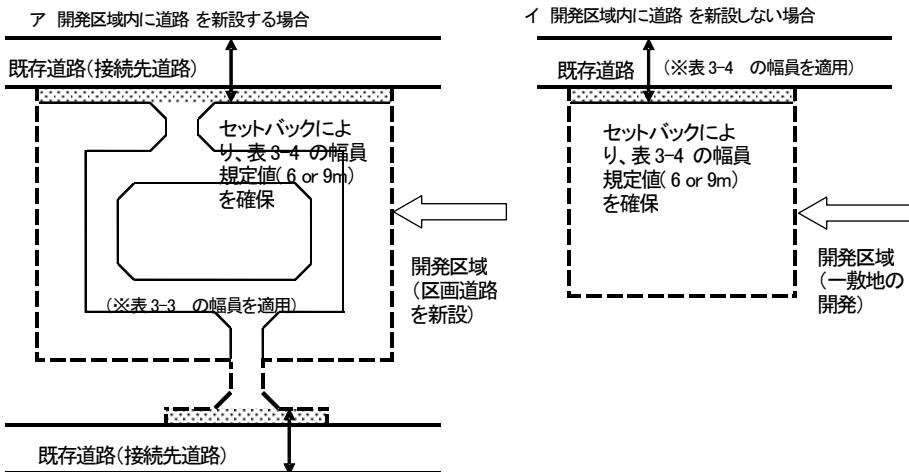
用 途	敷地の規模	規 定 値	市長が定める値
住 宅 地 開 発	1.0 h a 未満	6.5	4.0 以上
	1.0 h a 以上	6.5	6.0 以上
住宅地以外の開発	0.1 h a 未満	9.0	4.0 以上
	0.1 h a 以上0.5 h a 未満	9.0	6.0 以上
	0.5 h a 以上	9.0	6.5 以上

注1 開発の目的、開発区域の規模・形状、周辺の地形・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、表3-4（「既存道路の幅員」）の規定値を満たすようにセットバックする（道路として帰属する）こと。

注2 道路交通法の規定に基づく一方通行の道路においては、幅員を4.0m以上とする。（公安委員会との協議を行うこと）なお、この場合も注1と同様、道路に接する区域は、表3-4（「既存道路の幅員」）の規定値を満たすようにセットバックする（道路として帰属する）こと。

図 3-5 セットバックの例



6 道路の構造

道路の構造については、以下に掲げるとおりとする。ただし、宅地出入口部分（歩道部）の舗装については、道路管理者と協議をし、決定すること。

(1) 横断勾配

道路の横断勾配は、下表に掲げる値を標準とする。

表3-6 標準横断勾配

区分	横断勾配	備考
車道	道路の中心を頂点とし、両側に向かって1.5% (片側2車線の場合は2.0%)	路面排水のため両側に側溝を設ける。
歩道	側溝に向かって1.0%	透水性舗装を原則とする。

(2) 縦断計画

ア 縦断勾配（省令第24条第3号）

道路の縦断勾配は、下表に掲げる規定値以下とする。ただし、地形の状況等によりやむを得ない場合は、次表の制限長の範囲内で特例値以下とすることができる。

表3-7 縦断勾配の上限

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

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

表3-8 縦断勾配の特例値に対する制限長

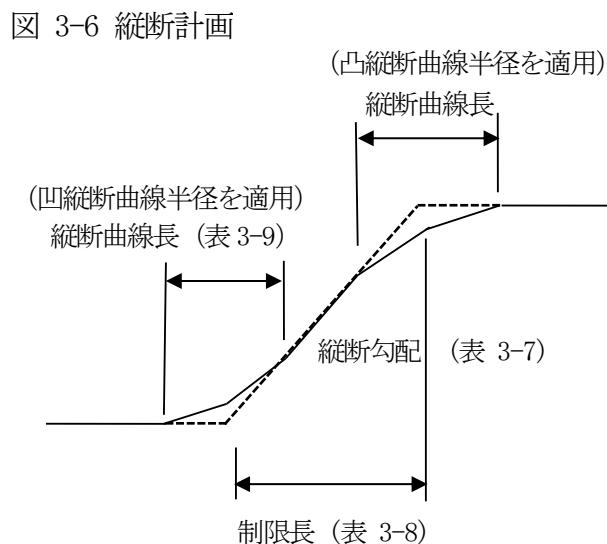
縦断勾配	制限長(m)			
	幹線道路	地区幹線道路	補助幹線道路	区画道路
5%を超える6%以下	500			
6%を超える7%以下	400	500		
7%を超える8%以下	300	400	400	
8%を超える9%以下		300	300	
9%を超える10%以下			200	100
10%を超える12%以下				50

イ 縦断曲線

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

表3-9 縦断曲線半径と曲線長

道路の区分	縦断曲線半径(m)		縦断曲線長(m)	備考
	凸型曲線	凹型曲線		
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	—	—	—	V=20km/h



(3) 平面線形

ア 曲線半径

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

表3-10 曲線半径

道路の区分	曲線半径 (m)	
	規定値	特例値
幹 線 道 路	150	120
地 区 幹 線 道 路	100	80
補 助 幹 線 道 路	60	50
区 画 道 路	—	—

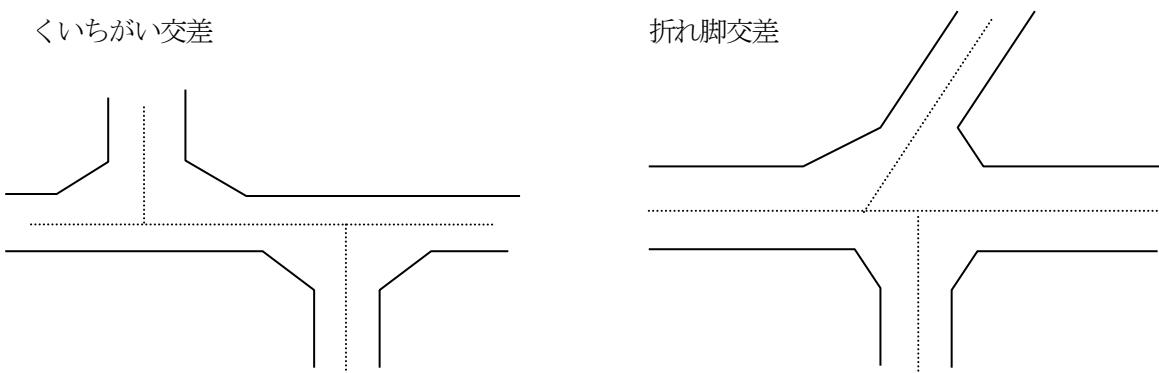
(4) 平面交差

ア 枝数と交差角および形状

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、開発規模およ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。
- ・ 交差角は直角または直角に近い角度とすること。
- ・ 原則として、くいちがい交差（街区内を除く。）や折れ脚交差としてはならない。
- ・ 交差点間隔は十分大きくとらなければならない。

図3-7 避けるべき平面交差

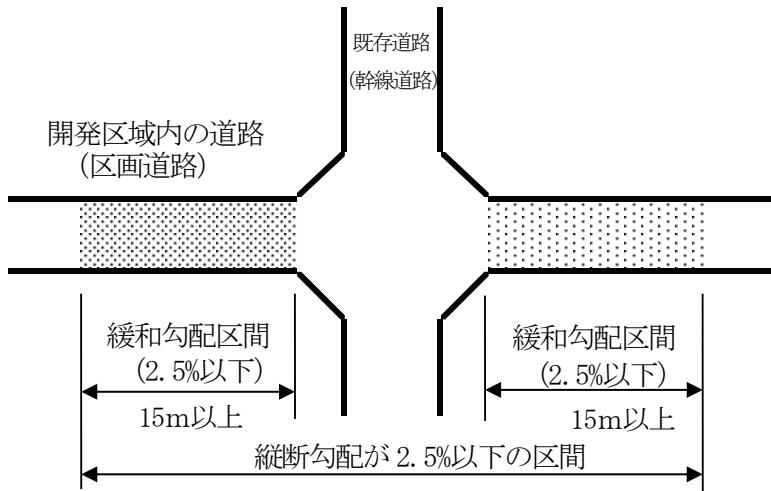


イ 平面交差部の縦断勾配

既存道路と開発区域内の道路が交差する場合において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おいては区画道路に、15m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、地形の状況等でやむを得ない場合であっても、6.0m以上の区間が2.5%以下であること。

図 3-8 交差点付近の縦断勾配



(5) 隅切り (省令第24条第6号)

交差部およびまがりかどにおける隅切り長（斜辺長）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市長が道路管理者と協議して定めるものとする。

表3-11 隅切り長（斜辺長）

(単位: m)

幅員	6.0以上	9.0〃	10.0〃	12.0〃	15.0〃	20.0〃
20.0以上	5	5	5	6	8	10
	6	6	6	8	10	12
	4	4	4	5	6	8
15.0〃	5	5	5	6	8	8
	6	6	6	8	10	10
	4	4	4	5	6	6
12.0〃	5	5	5	6	6	6
	6	6	6	8	8	8
	4	4	4	5	5	5
10.0〃	5	5	5	5	5	5
	6	6	6	6	6	6
	4	4	4	4	4	4
9.0〃	5	5	5	5	5	5
	6	6	6	6	6	6
	4	4	4	4	4	4
6.0〃	5	5	5	5	5	5
	6	6	6	6	6	6
	4	4	4	4	4	4
4.0〃	3					
	4					
	2					

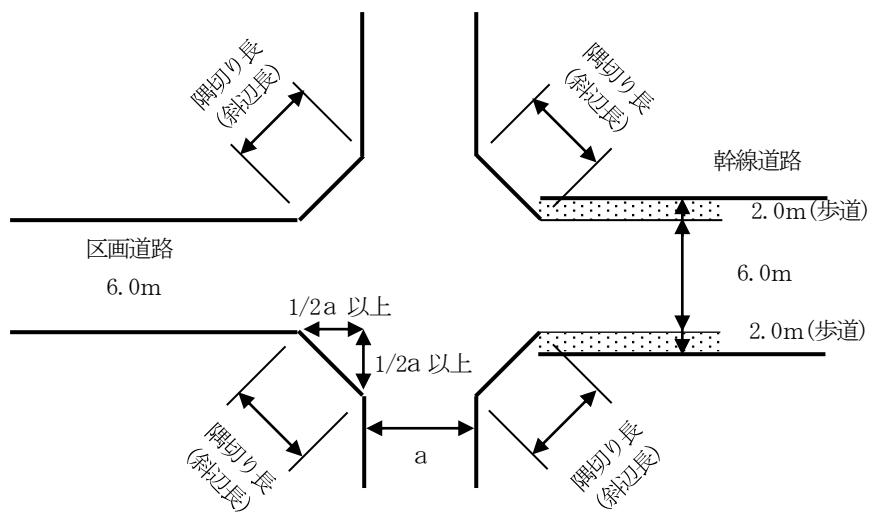
【開発道路の幅員】

1段目 交差角 60° 超え 120° 以下の場合

2段目 交差角 60° 以下の場合

3段目 交差角 120° 超えの場合

図 3-9 隅切り設計図



※隅切りは、両隅切りを原則とする。

なお、開発区域の総面積が1,000m²未満において、築造される道路が幅員6.0m以上かつ延長が35m未満でやむを得ず行き止まりとなる場合においては、次によることができる。

- (1) 長浜市道路位置指定指導要綱第4条別図第3両側隅切りの寸法によることができる。
- (2) 隣接する土地が宅地である場合等で、道路管理者が止むを得ないと認めた場合は、片隅切りで斜辺長を7m以上とすることができる。

(6) 袋路状道路（省令第24条第5号）

ア 袋路状道路に関する規定

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ない。

（ア）行き止まり先が比較的近い将来、他の道路と接続することが確実である場合

（イ）幅員が6.0m以上の道路の行き止まり先端に転回広場が設けられており、かつ避難通路（歩道）が、公道または公共空地（里道・有蓋水路・公園）に接するよう設けられている場合

（ウ）幅員が6.0m以上で延長が35m未満で、当該道路のみを接道とする宅地が、2区画以内である場合

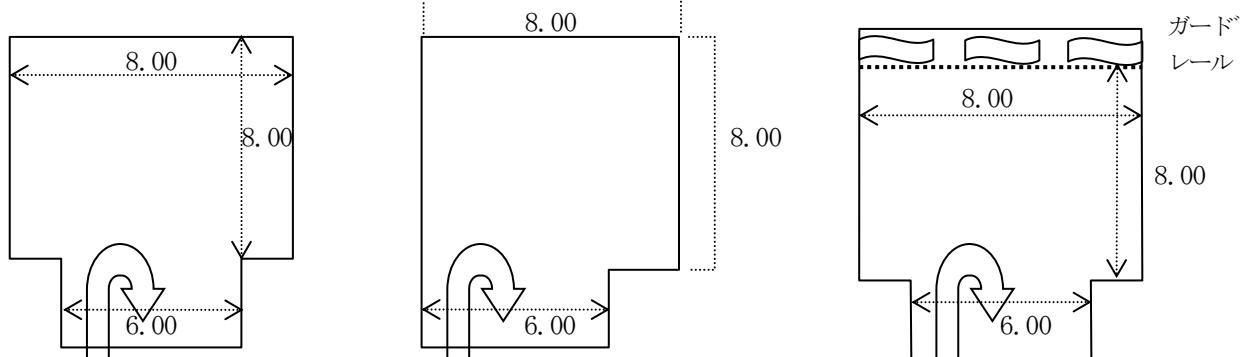
（エ）幅員が6.0m以上で延長が35m未満で、道路の行き止まり先端に転回広場が設けられている場合

イ 転回広場の形状

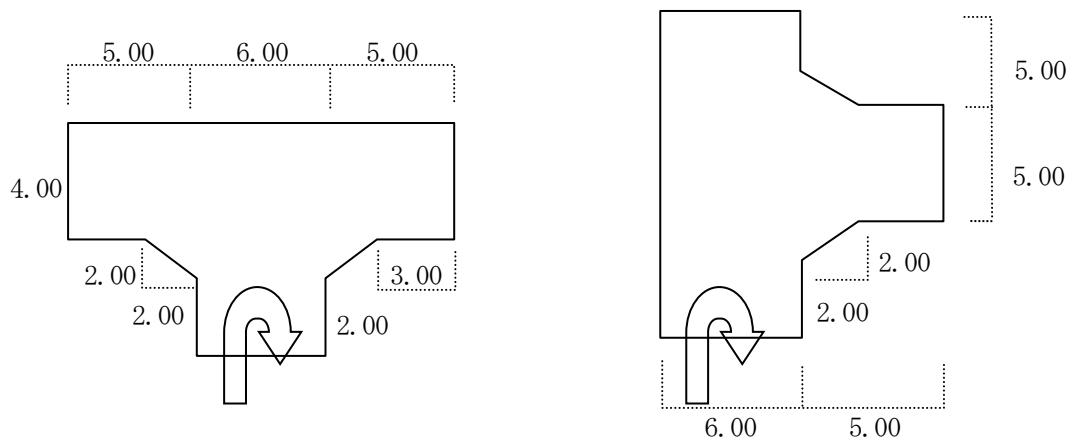
転回広場は、以下に掲げる形状を確保し、転回広場内に電柱、防護柵等の建込みは認めない。

図3-10 転回広場の形状

（標準）



（法定外道路等に接続する場合など）



ウ 避難通路（歩道）の形状等

避難通路（歩道）の幅員は、1. 5m以上とし、行き止まり道路の先端または転回広場から、周囲の公道または公共空地（里道・有蓋水路・公園）まで安全に避難できる位置に配置しなければならない。なお、水路等に隣接し、当該水路との間に1. 0m以上の高低差が生じる場合は、フェンスや転落防止柵等の設置による安全対策を講じなければならない。また、「だれもが住みたくなる福祉滋賀まちづくり条例施設整備マニュアル」に準拠して整備すること。（スロープ勾配・階段蹴上げ・踏面等）

(7) 歩道 (政令第25条第5号、省令第24条第7号)

歩道の設置基準および構造は、下記によるものとするが、このほか、歩道の設置等に関しては、「だれもが住みたくなる福祉滋賀のまちづくり条例」の趣旨に鑑み、高齢者、障害者等すべての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。

ア 歩道の設置基準

開発区域内の幅員9.0m以上の道路は、縁石または柵等により歩車道が分離されていること。

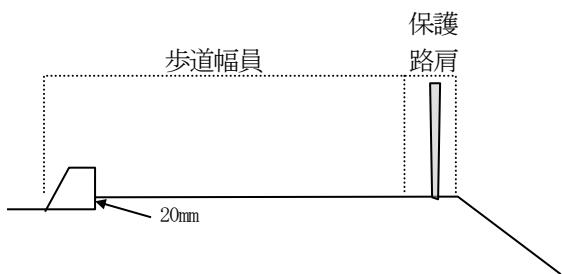
イ 構造形式 (「滋賀県歩道整備マニュアル」参照。)

長浜市においては、フラット形式を原則とするが、セミフラット形式も可とする。

セミフラット形式の場合、横断歩道箇所等に接続する歩道の部分の縁端は、車道の部分より1cm高くするものとし、車いす使用者の通行に支障のないものとすること。

図3-11 歩道の形式

<セミフラット形式>



<マウントアップ形式>

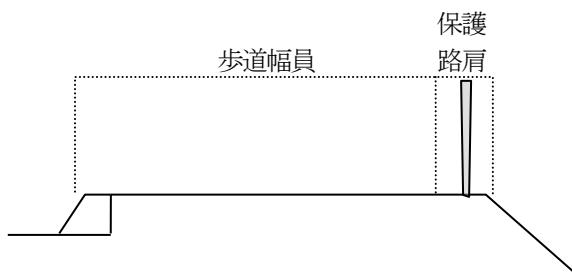
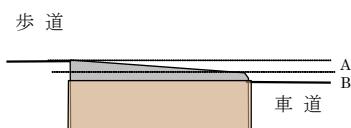


図3-12 歩道縁石



A : 高さ 1cm (歩道部分から斜状に)

B : 高さ 1cm (車道部分より垂直に)

(8) 排水施設の勾配と断面

ア 勾配

現地の状況その他により流速が許容値により難いときでも、最小勾配を1/500以上とすること。

イ 構造

道路施設設計に係る留意事項 (P33) によること。

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は、橋梁、カルバート等の強固な工作物を設けなければならない。

(1) 橋 梁

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

ア 調 査

橋梁の設計および施工に必要な資料を得るために以下の必要な調査を行うこと。

- (ア) 地盤の調査
- (イ) 河道、利水状況等の調査
- (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) 設計荷重

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い等の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

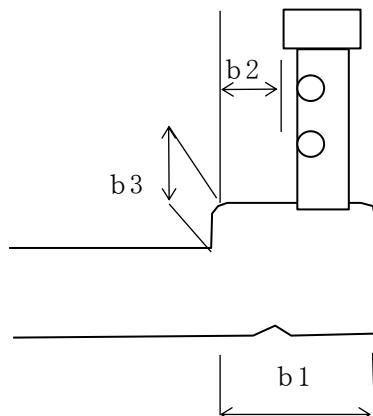
橋梁の横断方向の両側には、視線誘導および橋面外へ逸脱防止のため、地覆等を設けること。なお、地覆は、道路の有効幅員には含まないこと。

地覆の形状寸法は下表を標準とする。

表3-12 地覆の形状寸法

寸 法	車道に接する地覆	歩道に接する地覆
b 1	600	400
b 2	250	—
b 3	250	100

図3-13 地覆の形状寸法



(ウ) 橋 台

橋台を設置する箇所は、ボーリング調査等の地盤調査を行い、直接基礎また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－擁壁・カルバート・仮設構造物工指針（社団法人日本道路協会）」によるものとする。

ア 調査

カルバートの設計および施工に必要な資料を得るために以下の必要な調査を行うこと。

(ア) 地盤の調査

(イ) 河道、利水状況等の調査

(ウ) 施工条件の調査

イ 設計一般

(ア) 設計荷重

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

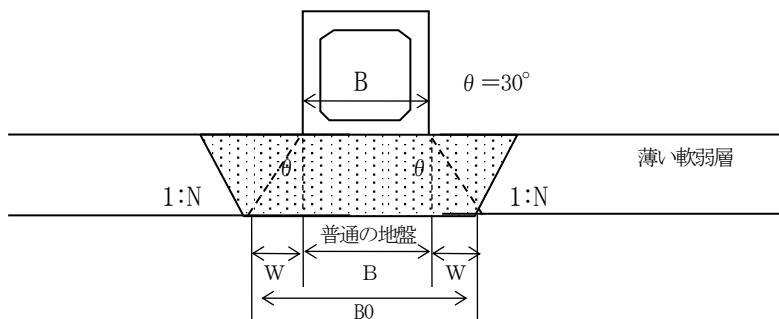
カルバートの基礎は、直接基礎を標準とするが、水路におけるカルバート等、地盤が軟弱な場合は置換基礎または杭基礎とすること。

a 置換基礎

軟弱層が地表近くにあり、かつその厚さが薄い（2m程度）場合や、部分的に軟弱層がある場合に、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、置換材料は、クラッシャランまたは岩碎と同等以上の材料とすること。

図3-14 置換基礎



b 杭基礎

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

(ウ) 地覆（水路ボックス）

路肩構造物（防護柵等）の設置に必要な幅を取ること。ただし、ウイングの厚さ以下とならないようすること。なお、高さについては、30cmとする。

8 交通安全施設等

(1) 防護柵

開発区域内において、道路が、がけ面または河川等に面している場合や、屈曲している箇所等については、必要に応じて防護柵を設けること。

なお、防護柵は、有効幅員外に設置すること。

ア 種別および適用条件

防護柵の種別および適用条件を次表に示す。

表3-13 防護柵の種別および適用条件

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

イ 設置場所

(ア) 路側に設置する区間

a 路側部が危険な区間

路肩が法面となっている場合には法勾配と路側高さ（在来地盤から路面までの垂直高）が、図3-15に示す範囲内の区間、あるいは図3-16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

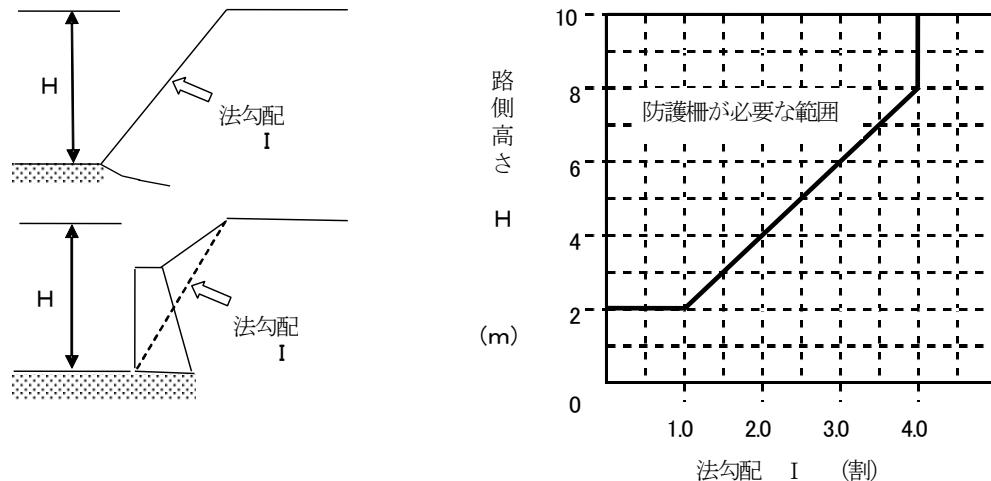
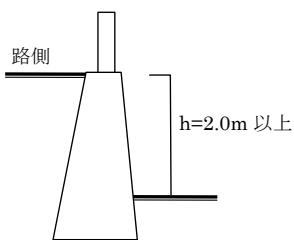
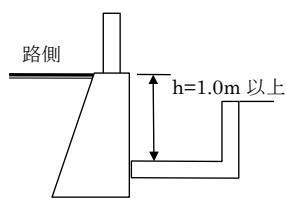


図3-16 路側用防護柵を設置する場合

(1) 田畠、荒れ地等



(2) 水路



※ 路側用防護柵には、転落防止機能を持つ歩車道境界用車両用防護柵を設置すること。

b 道路に鉄道等が近接している区間

c 幅員、線形等との関連で危険な区間

d 構造物との関連で必要な区間

e その他の理由で必要な区間

(1) 歩道用防護柵を設置する区間

a 歩車道境界部

(a) 車両の路外逸脱を防止し、歩行者等を車両より保護するための必要な区間

(b) 歩行者等の危険度の高い区間（曲線部、下り勾配、交差点部）

b 路外部

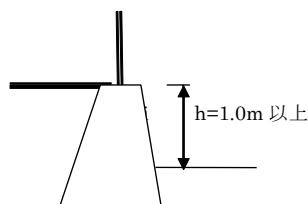
(a) 張り出し歩道等の区間

(b) 在来地盤から路面までの垂直高さが下図に示す値以上の区間

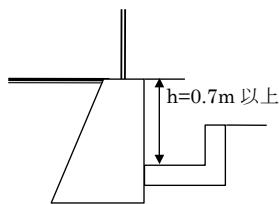
図3-17 歩道用防護柵を設置する場合

擁壁等の場合

(1) 田畠、荒れ地等



(2) 水路・側溝



(c) 湖沼、河川、水路等に近接した区間で、特に必要と認められる区間

(d) その他道路条件、沿道条件、交通条件等から特に必要と認められる区間

(2) その他の交通安全施設

道路の状況および開発区域の周辺の状況により、道路管理者および所轄警察署と協議の上、必要に応じて、道路標識、路面表示、カーブミラー、デリネーター等を整備すること。

9 道路施設設計に係る留意事項

(1) 道路の構造について

- ① 道路幅員 開発道路においては、有効幅員に下記の①、②については含めるものとする。
- ① 道路側溝（場所打ち）側壁厚
 - ② 有蓋側溝〔ただし、プレキャスト製品および場所打ち（落蓋方式）の無蓋側溝の側壁厚は含めない。〕
- 保護路肩幅員について、最小50cmは確保するものとする。
- 防護柵を設置する場合は、保護路肩幅員最小75cmを確保するものとする。
- 施設帶は有効幅員の外に確保すること。
- ② 道路側溝 道路側溝は直線、曲線共に両側とする、また有蓋側溝を原則とする。（ただし、道路に沿って河川等がある場合は除く）
- ③ 歩道幅員 開発道路に設ける場合、原則として片側歩道3.0mを原則とする。（歩道幅員2.5m+施設帶0.5m）
- ④ 横断勾配 車道は、両勾配を原則としー1.5%とする。
- 原則として、歩道舗装は透水性舗装とし、この場合、-1.0%とする。
- ⑤ 歩道 フラット形式を原則とする。
- ⑥ 乗入れ部の幅員 滋賀県土木部発行（平成12年7月）の道路法第24条マニュアルによること。
特に歩道部の切下げ幅員は、歩行者保護の観点から必要最小限とする。
- ⑦ 歩道部乗入れ（乗入れ部の道路側溝） 既設躯体（自由勾配側溝）は、自己用住宅またはこれに類する施設の出入口にはそのまま利用できるものとする。
- 工場、資材置場等の大型車の乗り入れが想定される箇所は、横断用製品または同等の構造とする。
- 側溝蓋は通行の可能性のある最大車両の荷重に耐える構造とすること。
- コンクリート蓋は車道用とし、ノンスリップ型を使用すること。
- グレーチング蓋は横断用とし、騒音低減型のノンスリップ型を使用すること。
- ⑧ 区画整理道路（開発道路）への接道 既設水路を取り壊して取り付ける場合は横断用の構造に改修すること。
- 既設コンクリート蓋はグレーチング蓋に変更すること。
- グレーチング蓋はT-20（横断用）以上とし、跳ね上げ防止と騒音低減として、Zゴム相当を使用し、ノンスリップ型とする。なお、自由勾配側溝の場合はボルト固定金具で固定すること。
- ⑨ 乗入れ床版 乗入れ幅は、必要最小限とし、最大6.0mまでとする。
- 厚さは乗入れが予想される最大車両（主鉄筋に平行）の構造計算により決定する。
- 無開口部が2.0m以下になるようグレーチング（500×500以上）を設置すること。なお、グレーチングについては、乗入れ最大車両用とし、四方受け枠で騒音低減型のノンスリップ型を使用すること。開口周りには用心鉄筋を配筋すること。
- 水路（法定外公共物等）の場合は、関連する利害関係者の同意を得ること。（水路の維持管理等に配慮のため）

(2) 施設の設計および設計便覧等について

- ① 構造物全般
- 原則として「平成16年12月滋賀県発行の土木工事等構造物標準設計便覧」によるものとする。
 - 基礎工の張出は施工および安定性確保のため確保すること。市道や法定外公共物内への張出は可とするが、民地については同意を得ること。
 - 基礎材、均しコンは、別表の構造物の基礎選定表（参考）によるものとする。
 - 原則として生コンクリートは、高炉セメントを使用すること。
 - 擁壁工裏側（道路側）に側溝を設置する場合、底版部の盛土転圧不足による不同沈下が生じる可能性があることから、一体型（擁壁・側溝）または自由勾配側溝土留型を検討すること。なお、やむを得なく、擁壁と側溝を組み合わせて設置する場合は、基礎コンクリートを擁壁底まで施工すること。
 - 現道舗装復旧については、長浜市道路占用規則による「道路掘削ならびに復旧実施要領」によるものとする。なお、影響線は40cmとする。
- ② 側溝類全般
- 原則としてプレキャスト製品を使用すること。
 - 通水断面については、最低でも300mm×300mmは確保すること。
 - 原則として河床勾配は1／300以上とし、やむを得ない場合でも、1／500以上確保すること。なお、流出抑制機能側溝を兼ねる場合は、長浜市における開発に伴う雨水排水計画基準に基づくこと。
 - 自由勾配側溝施工の場合は有蓋とする。
 - 溝蓋はコンクリート蓋とグレーチング蓋を使用すること。
 - グレーチング蓋の設計後輪荷重は道路橋示方書によること。
 - 宅盤高が側溝天端高より高い場合、犬走り30cm以上設けた法面形状とすること。
 - 屈曲部については、道路管理者と協議すること。
 - 側溝の路面からの深さは、長浜市における開発に伴う雨水排水計画基準を標準とする。

イ) 自由勾配側溝

- 滋賀県統一設計条件により設計された製品とする。
- 車体は、車道、歩道の区別なしとする。
- 2.0mに1枚ハーフサイズのグレーチング蓋を設置すること。
- 原則として、車体および側溝蓋は、車道、歩道ともノンスリップ型とする。
- 門型側溝土留型については、設計条件を確認のうえ採用すること。

(車道部に設置する場合)

- コンクリート蓋 車道用
- グレーチング蓋 T-20対応 並目 騒音低減型

(歩道部に設置する場合)

- コンクリート蓋 歩道用
- グレーチング T-2対応 細目 騒音低減型

ロ) J I S側溝

- 土木構造物標準設計第1巻（側こう類・暗きよ類）S61.2に準拠すること。
- T-20対応として用いること。
- 2.0m内に1枚ハーフサイズのグレーチング蓋を設置すること。
- グレーチングはノンスリップ型とする。

(車道部に設置する場合)

- コンクリート蓋 車道用
- グレーチング蓋 T-20対応 並目 騒音低減型

(歩道部に設置する場合)

- コンクリート蓋 歩道用
- グレーチング T-2対応 細目 騒音低減型

ハ) 場所打ちU型側溝

- 土木構造物標準設計第1巻（側こう類・暗きよ類）H12.9に準拠すること。

二) 横断工

- 原則として一体的なコンクリート構造物のボックスカルバートや管渠工とすること。
- 特に交差点内での蓋板構造物の設置は必要最小限に抑制すること。なお、採用する場合は、跳ね上げ事故防止対策等を講じること。
- グレーチング蓋を使用する場合は原則としてボルト固定の構造とする。
- 自由勾配側溝（横断タイプ、ノンスリップ型）のT-25対応とする。
- 必要に応じ地覆（高さは路面より25cm）および橋梁用防護柵を設置すること。

ホ) 管渠（パイプカルバート）

- 土木構造物標準設計第1巻（側こう類・暗きよ類）H12.9に準拠すること。
- 鉄筋コンクリート台付管（重圧管、C S B、バイコン台付き管等）については、埋設形式（溝型・突出型）、適用土質ごとに許容土被りを確認し使用すること。

ヘ) 函渠（場所打ちボックスカルバート）

- 土木構造物標準設計第1巻（側こう類・暗きよ類）H12.9に準拠すること。

ト) プレキャストボックスカルバート

- T-20対応の製品を使用すること。
- 原則として土被りは設計舗装厚を確保すること。
- 滋賀県土木交通部発行の設計便覧（案）道路編に準拠すること。
- 下記の場合は縦方向連結型とすること。
 - ・地下水位が高く止水を考える場合
 - ・道路を横断して設置する場合
 - ・地盤が良くない場合
 - ・基礎地盤の支持力が変化すると予想される場合

③擁壁工

- 土木構造物標準設計第2巻（擁壁類）H12.9に準拠すること。
- 形式：ブロック積み、もたれ式擁壁、小型重力式擁壁、重力式擁壁、逆T型擁壁、L型擁壁
- 道路側溝等に接して設ける擁壁の根入れは側溝下までの根入れを確保すること。

イ) プレキャストL型擁壁

- プレキャストL型擁壁の採用は、土木工事等構造物標準設計便覧の適用メーカー一覧表によること。
- 滋賀県統一設計条件により設計された製品とし、安定計算・断面計算書により確認すること。

ロ) 設計条件 ※道路として市に帰属する場合

	土の単位体積重量 (kN/m ³)	内部摩擦角 (φ)
砂利・砂	20	35
砂質土	19	30
シルト・粘土	18	25

$$\text{車道 } q = 10.0 \text{kN/m}^2$$

$$\text{歩道 } q = 3.5 \text{kN/m}^2$$

- ④ 排水ます工
 - 原則としてプレキャスト製品を使用すること。
 - ます蓋は、グレーチング蓋を使用し、ノンスリップ型、T-20対応とし、ボルト固定型か騒音低減ゴムを使用し、必要に応じ2枚割等とすること。また、歩道の場合は細目タイプであること。
 - プレキャスト製品の基礎形式は、自由勾配側溝と同様とする。
 - 維持管理のため、作業員がます内に入る必要がある場合、内幅900×600程度を確保すること。
 - 泥溜15cm以上確保すること。
 - 管は枠の内面まで差し込むこと。
 - 道路構造物は透水性構造としないこと。
 - ますの深さが1.0mを超える場合は、足掛金具を設けること。

- ⑤ 橋梁等
 - 地覆（高さは路面より25cm）および橋梁用防護柵を設置すること。

- ⑥ 交通安全施設等
 - イ) 防護柵
 - 日本道路協会発行 防護柵の設置基準・同解説、車両用防護柵標準仕様・同解説によること。
 - 防護柵は、施設帶内に設置し有効幅員を犯さないこと。

 - ロ) その他の交通安全施設
 - 道路標識等設置については、日本道路協会発行 道路標識設置基準・同解説によること。
 - 路面表示（停止線等）は公安委員会が設置するものである。
 - 区画線設置（外側線等）は、開発者が設置するものとする。
 - 視線誘導標の設置は、日本道路協会発行 視線誘導標設置基準・同解説によること。
 - 道路反射鏡の設置は、日本道路協会発行 道路反射鏡設置基準・同解説によること。
 - 区画線の設置については、公安委員会に意見照会すること。

- ⑦ 舗装断面
 - 舗装については、社団法人 日本道路協会発行 舗装の構造に関する技術基準・同解説、舗装設計施工指針、舗装施工便覧によること。
 - 車道部の舗装断面については、舗装計画交通量100台/日未満・信頼性90%とすること。
 - 原則として土質試験の結果より、設計CBRを算定すること。なお、路床置換工法において土質試験によらない水田の設計CBRは、0.5以下とすること。
 - 路床置換工法における山土砂の修正CBRは20とすること。
 - 路床安定処理工法において、セメント固化材を使用する場合は六価クロム溶出試験実施要領（案）によること。

- 路床安定処理工法については、かならず土質試験等を実施し、それにおいて舗装断面を決定し、施工後は品質管理により報告すること。
- 車道部は原則としてアスファルト舗装またはセメント舗装とし、ブロック舗装を使用しないこと。
- 歩道部は原則として透水性舗装とする。
- 乗入れ部の舗装構成は、設計便覧（案）道路編による車種により分けするものとする。なお、出入りする車種の最大のものを適用する。
- 個人住宅の歩道乗入れ部は既設舗装のままでよいものとする。
- 共同住宅等の乗入れ部は設計便覧（案）の乗り入れ舗装構成Ⅰ種以上とする。
- 再生材を原則として使用すること。

構造物の基礎算定表（参考）

以下は現行の各種基準から標準的な取り扱いを取りまとめたものである。比較的小規模なものを想定しているが、大規模なものや重要構造物の設計にあたっては、規定の基準等を確認のうえ、現場状況に適した基礎を決定すること。

構造物種類		摘要	張出幅	基礎材 (※3)	均し CO厚	敷モル厚	例示	根拠
側溝類	プレキャスト 側溝類	門型	50	150	100		可変側溝など	
		一般	50	150		30	U型	旧県標準設計図集
	現場打ち側 溝類	無筋	内壁高 H≤900	50	150		現場打ちL型、U型	土木構造物標準設計
			内壁高 H>900	50	200		"	土木構造物標準設計
	ます	鉄筋		100	200	100	鉄筋U型	土木構造物標準設計
			内壁高 H≤1000	50	150		街渠ます、排水ます	土木構造物標準設計
		内壁高 H>1000	50	200			"	土木構造物標準設計
擁壁 (※1)	プレキャスト		H≤1000	100	150	50	逆T、L型など	
			H>1000	100	200	100	30	
	現場打ち		H≤1000	100	150		小型の重力式擁壁等	近畿地建設計便覧
			H>1000	100	200			第3章「擁壁」第3節-3
パイプカ ルパート		90度・180度 巻き	H≤1000	100	150			土木構造物標準設計
			H>1000	100	200			土木構造物標準設計
		360度巻き	P3型	100	150			土木構造物標準設計
			P4型	100	200			土木構造物標準設計
ボックスカ ルパート	プレキャスト	直接基礎(※2)	100	200	100	30		道路土工カルパート工指針 (H11版)P82
	現場打ち	直接基礎(※2)	100	200	100			道路土工カルパート工指針 (H11版)P58

※1：擁壁類の比較的小型の簡易な考え方を示している。

※2：ボックスカルパート基礎において杭基礎使用の場合は別途検討のこと。また、置換え基礎などでは基礎材を除くことがある。

※3：基礎材については碎石・ぐり石を標準とするが、河川水位の影響を受ける範囲については、必要に応じコンクリートを用いるものとする。また、基礎コンクリートとした場合には均しコンクリートは不要とする。

※ 各種プレキャスト製品の使用にあたっては、設計条件等を確認すること。

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

(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。

- 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、次に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、次に掲げるところによるものであること。
 - イ 開発区域の面積の最低限度について、1ヘクタールを超えない範囲で行うこと。
 - ロ 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

- 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、さく又は他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。

(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。以下この条において同じ。）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1000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1000平方メートル以上の公園が2箇所以上であること。

(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、次に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。

(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1000平方メートル以上の公園にあつては、2以上の出入口が配置されていること。
- 二 公園が自動車交通量の著しい道路等に接する場合は、さく又はへいの設置その他利用者の安全の確保を図るための措置が講ぜられていること。
- 三 公園は、広場、遊戯施設等の施設が有効に配置できる形状及び勾配で設けられていること。
- 四 公園には、雨水等を有効に排出するための適当な施設が設けられていること。

都市計画法施行令第25条第1項第6号ただし書（以下「ただし書」という。）の適用の例については、次による。

- (1) 開発区域から、おおむね250m以内に1,500m²以上の地方公共団体等が管理を行う公園が存在する場合。
ただし、この場合において、開発区域と公園の間に、国道、県道、鉄道、河川、崖地、その他利用者の安全な通行を分断するものがあつてはならない。
- (2) 土地区画整理事業又は開発許可により面的整備事業が施行された区域内の土地等、開発区域内の居住者が支障なく利用できる公園等が周辺において既に適正に確保された土地の二次的な開発の場合
なお、土地区画整理事業の二次開発が当初計画された土地利用フレームと大幅に異なる開発に該当するときは、ただし書を適用しないものとする。
- (3) 建築基準法に基づく総合設計制度等による公開空地等が、開発区域の面積の3パーセント以上確保され、将来にわたって担保される場合。

2 公園の種類

公園はその機能および目的により下表のように分類される。

表4-1 公園の種類

種別	区分	機能
住区基幹公園	街区公園	もっぱら街区に居住する者の利用に供することを目的とする公園で誘致距離250mの範囲内で1箇所当たり面積0.25haを標準として配置する。
	近隣公園	主として近隣に居住する者の利用に供することを目的とする公園で近隣住区当たり1箇所を誘致距離500mの範囲内で1箇所当たり面積2.0haを標準として配置する。
	地区公園	主として徒歩圏内に居住する者の利用に供することを目的とする公園で誘致距離1kmの範囲内で1箇所当たり面積4.0ha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、鑑賞、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10.0～50.0ha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15.0～75.0ha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越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、地方生活圏等広域的なブロック単位ごとに1箇所当たり面積50.0ha以上を標準として配置する。
	レクリエーション都市	大都市その他の都市圏域から発生する多様かつ選択性に富んだ広域レクリエーション需要を充足することを目的とし、総合的な都市計画に基づき、自然環境の良好な地域を主体に、大規模な公園を核として各種のレクリエーション施設が配置される一団の地域であり、大都市圏その他の都市圏域から容易に到達可能な場所に、全体規模1000haを標準として配置する。
緩衝緑地等	特殊公園	風致公園、動植物公園、歴史公園、墓園等特殊な公園で、その目的に則り配置する。
	緩衝緑地	大気の汚染、騒音、振動、悪臭等の公害防止、緩和も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、住居系、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、災害の状況に応じて配置する。
	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。ただ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または回復させ都市環境の改善を図るため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、都市生活の安全性および快適性の確保等を図ることを目的として、近隣住区または近隣住区相互を連絡するように設けられる植樹帯および歩行者路また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に配置する。

※ なお、公園とは、休息、鑑賞、散歩、遊戯、その他のレクリエーションの用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 公園等の配置計画

(1) 公園の面積（政令第25条第6号・第7号、省令第21条）

開発行為に伴い設置される公園、緑地、広場は、下表4-2の規模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（非自己用開発の場合）

開発区域の面積	用 途	公園等の規模
0.3ha～1.0ha未満	住宅系	公園1箇所の面積は150m ² 以上、かつ、公園等の合計面積は、開発区域の面積の3%以上とする。
	住宅系以外	開発区域の面積の3%以上の公園・緑地または広場を確保する。なお、公園を設置する場合は1箇所の面積は150m ² 以上とする。
1.0ha～5.0ha未満	住宅系	公園1箇所の面積は300m ² 以上、かつ、公園等の合計面積は開発区域の面積の3%以上とする。
	住宅系以外	開発区域の面積の3%以上の公園・緑地または広場を確保する。なお、公園を設置する場合は1箇所の面積は300m ² 以上とする。
5.0ha～20.0ha未満		1,000m ² 以上の公園を1箇所以上、その他300m ² 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・緑地または広場）
20ha～30ha未満		2,500m ² 以上の公園を1箇所以上、1,000m ² 以上の公園を1箇所以上、その他300m ² 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・緑地または広場）
30ha～60ha未満		2,500m ² 以上の公園を2箇所以上、1,000m ² 以上の公園を2箇所以上、その他300m ² 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・緑地または広場）
60ha以上		必要な公園面積の1/2の公園1箇所、2,500m ² 以上の公園を2箇所以上、1,000m ² 以上の公園を2箇所以上、その他300m ² 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・緑地または広場）

イ 自己業務用開発の場合

表4-3 公園等の規模（自己業務用）

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

(2) 公園の配置

公園の位置については、住民等が有効に利用でき、公園利用者の安全を確保できるように開発区域の中心部付近とし、市と十分協議の上決定すること。

また、接する区画道路からの視認性を確保するため、公園は一辺4m以上が区画道路に接するように配置すること。なお、都市公園の設置基準を参考として次表に示す。

表4－4 公園までの誘致距離

区分	面積	誘致距離
街区公園	0.25ha以上	250m以下
近隣公園	2.00ha以上	500m以下
地区公園	4.00ha以上	1,000m以下

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こと。平坦とは斜度15度未満までをいい、15度以上の斜面およびがけ面がある場合、その土地は公園面積には含まない。

イ 形状

公園の形状は、原則おおむね正方形又は長方形で、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

公園の面積	広場の4角形の一辺の長さ
150 m ² ～200 m ² 未満	8m以上
200 m ² ～300 m ² 未満	10m以上
300 m ² ～500 m ² 未満	12m以上
500 m ² 以上	15m以上

(2) 公園の施設

ア さく、へい (省令第25条第2号)

利用者の安全の確保を図るため、さくまたはへい等の措置が講ぜられていること。

イ 出入口 (省令第25条第1号)

(ア) 出入口の数

公園の面積に応じて下表に掲げる数以上の出入口を設けること。

表4－6 公園の出入口の数

公園の面積	出入口の数
150 m ² ～1000 m ² 未満	1箇所以上
1000 m ² 以上	2箇所以上

(イ) 開発行為においてゴミ集積所（用地）を設置する場合、ゴミ集積所（用地）は公園の出入口から2m以内に設置しないこと。

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

ウ 排水施設 (省令第25条第4号)

公園には、雨水等を有効に排出するための適当な施設（U字溝等）が設けられていること。

エ 給水施設

公園には、必要に応じて手洗い、植栽への散水等を行うための給水施設が設けられていること。

オ 遊具について

遊具の設置にあたっては、地元自治会、公園利用（予定）者等と協議を行い、利用面、遊具の耐久性・安全性、地元による日常管理等に優れたものを選定し、設置場所・方法についても安全性に配慮すること。

5 その他

共同住宅等の開発事業において整備された公園等については、市への帰属は原則求めない。なお、帰属しない公園等については、事業者が適切に管理しなければならない。

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

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。
(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1000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、土壤の改良等の措置が講ぜられていること。
(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。
(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、土壤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。

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に、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、規模、形状、周辺状況、地形、予定建築物等の用途、存する樹木の配置等を勘案して、やむを得ないと認められる場合は、この限りではない。

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、①枯れていないこと、②病気（松食い虫・落葉病等）がないこと、③主要な枝が折れていない等樹容が優れていること、の各項により判断する。

イ 高さが5m以上の樹木の集団で、規模が300m²以上

なお「樹木の集団」とは、一団の樹林地で高さ5m以上の樹木が1本/10m²以上の割合で存在する状態をいう。

(2) 保存の方法

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

保存対象樹木またはその集団の存する土地をそのまま存置し、公園または緑地として配置すること。
ただし、対象となる土地をすべて公園または緑地にするという主旨ではなく、土地利用計画で公園等（必要な規模以上）の配置設計において、適切に考慮すればよい。

ウ 保存方法

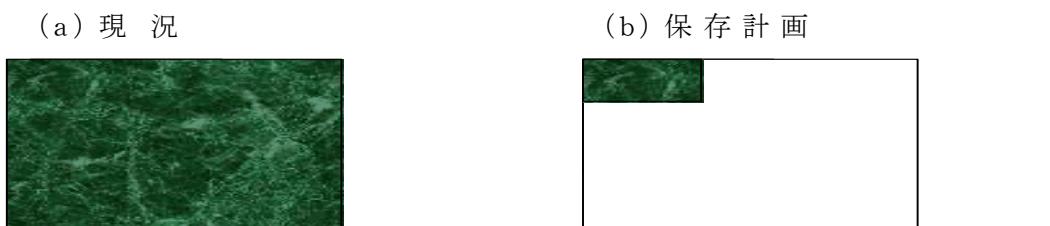
保存対象樹木またはその集団の土地において、枝張りの垂直投影面下の土地については、切土または盛土を行わないこと。

(3) 「基準の適用範囲」のただし書きの運用について

開発区域の規模、用途、周辺状況等を勘案し、以下のア～エにあげる場合には保存等の措置を講じる必要はない。

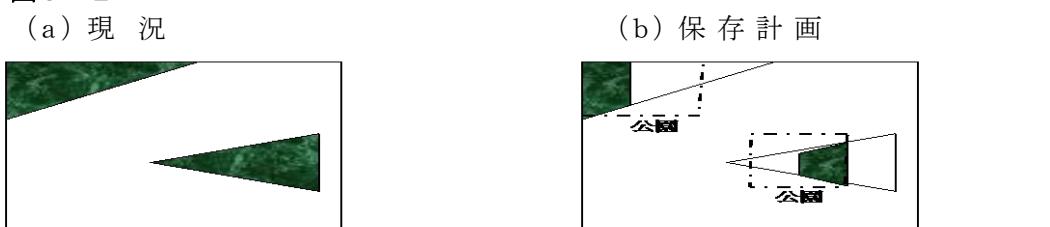
ア 開発区域の全域にわたって保存対象樹木等が存する場合

図5-1



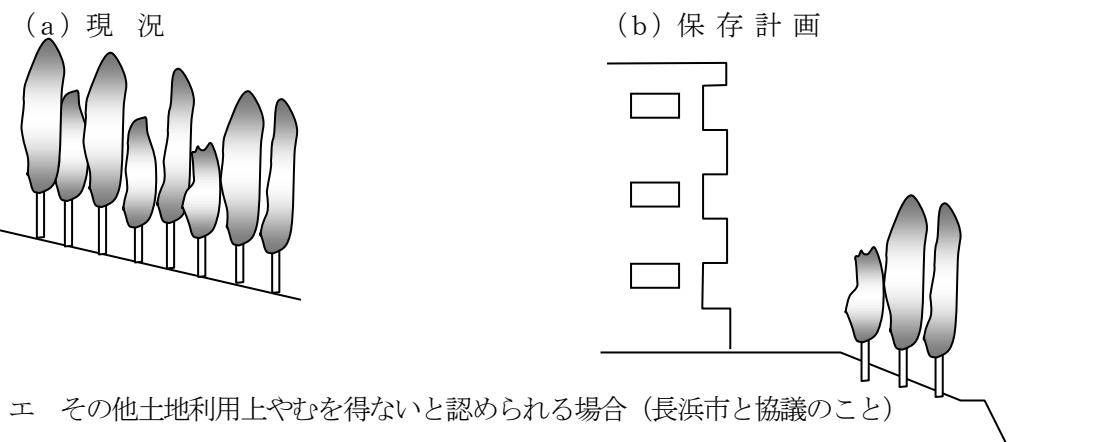
イ 開発区域の全域ではないが、公園または緑地等の計画面積以上に保存対象樹木等がある場合

図5-2



ウ 南下り斜面の宅地予定地に保存対象樹木等がある場合

図5-3

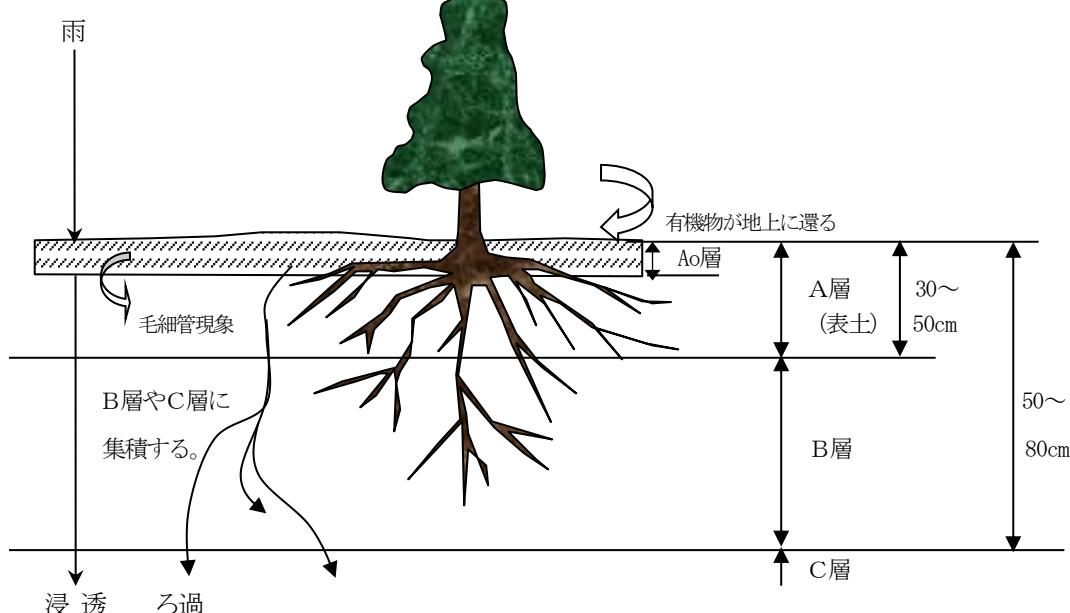


エ その他土地利用上やむを得ないと認められる場合（長浜市と協議のこと）

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壤をいう。

図5-4 表土断面図



注. Ao層 (有機物層) : 地表に堆積した有機物の層で、土壤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、組織は謫歎であって有機質に富み、暗色ないし黒色を呈する。多くの土壤で下層土との境がはつきりしている。植物の根はこの部分から養分、水分を吸収し下層土にはほとんど入っていない。水の通過量が多いため、土壤の可溶性、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層の下に続き、A層から溶脱された可溶性成分、粘土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を超える切土または盛土を行い、かつ開発区域内でその面積の合計が1,000m²以上となる場合には、表土を保全するための措置を講じること。

(2) 表土の保全方法

表土の保全方法には、次の方法がある。

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。厚さは30~50cm程度とする。

イ 客土

開発区域外の土地の表土を採取し、その表土を開発区域内の必要な部分に覆うこと。この場合他の区域の表土を剥がすことになるので、原則として採取場所を慎重に選ばなければならない。

ウ 土壤の改良

土壤改良材と肥料を与え耕起すること。土壤改良材には、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)および合成高分子系(ウレタン等の加工物)があり、地中停滞水土壤、酸素不足土壤、固結土壤等の改良に用いる。肥料には、石灰質、ケイ酸質、苦土、無機質、リン酸質等がある。また土壤改良材と兼ねたものもある。

エ その他の方法

表土の復元または客土等の措置を講じても、なお植物の生育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方法を併せて講じること。

(ア) リッパーによる引っ掻きで土壤を謫歎にする。

(イ) 発破使用によるフカシで土壤を謫歎にする。(深さ1m、間隔2m程度の防爆幕を使用する等)

(ウ) 粘土均しにより保水性の悪い土壤を改良する。

(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であると考えられるのは、公園、緑地、コモンガーデン、隣棟間空地、緑地帯等である。

5 その他

開発行為が森林法第10条の2第1項の規定に基づく許可、または同法第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

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に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は最高限度、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 長浜市景観条例と長浜市景観まちづくり計画

良好な景観を市民共通の財産として次代に継承するため、本市は平成20年1月15日に景観行政団体となり、平成20年3月に景観法に基づき長浜市景観まちづくり計画を策定し、長浜市景観条例を施行している。
また、平成26年4月に、長浜市景観まちづくり計画を変更した。

3 景観計画の区域

市域全体で良好な景観形成を進めるため、長浜市全域を景観計画区域に指定している。さらに、良好な景観形成が特に必要とされ、地域特性を活かした景観まちづくりを促進する必要のある区域10ヵ所を景観形成重点区域に指定している。

●景観計画区域（市全域）

●景観形成重点区域（市内10ヵ所）【広域景観形成重点区域 3ヵ所・特定景観形成重点区域 7ヵ所】

4 景観形成基準と届出制度

景観まちづくり計画では、開発行為をはじめ、建築物や工作物の新築（新設）や増改築、土石等の採取、木竹の伐採等の行為を行う場合、周辺の自然景観やまちなみ景観などとの調和を図るために、景観形成基準を定めている。

また、一定規模以上の行為を行う場合は、市の景観形成基準に適合しているかどうか審査するため、予め届出をすること。

詳しくは、市のホームページ（<https://www.city.nagahama.lg.jp>）の景観計画で確認してください。

第7章 緩衝帯に関する基準

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ヘクタール未満の場合にあつては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。

(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）

工場や第一種特定工作物など、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設等を目的とする1ha以上の開発を行う場合、緩衝帯を設けなければならない。なお、騒音・振動等とは、当該予定建築物等から発生するものであって、開発区域外から発生するものではない。

3 緩衝帯の幅員

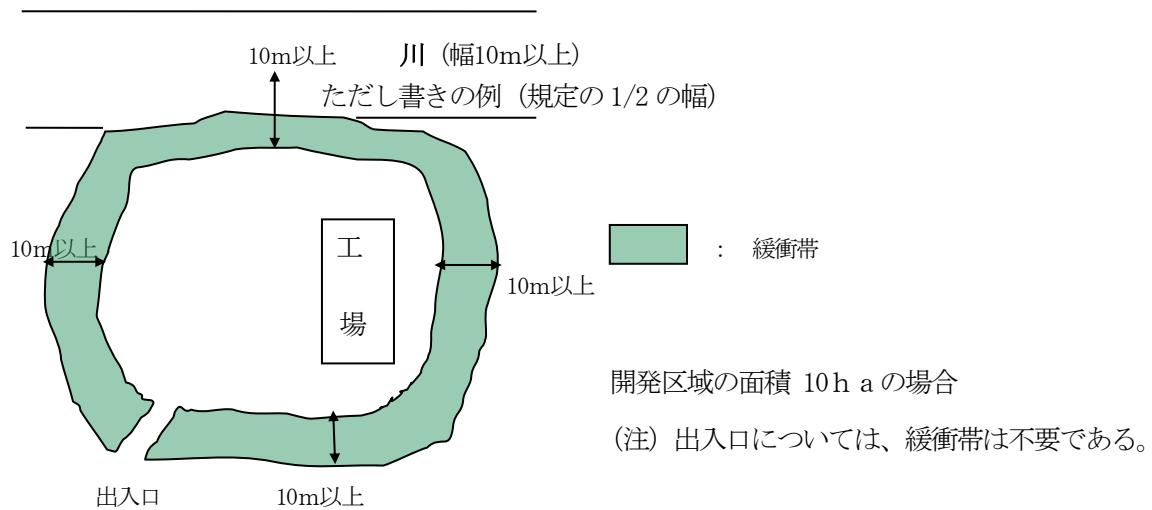
緩衝帯の幅員は、開発区域の規模に応じて、下表に示す幅員以上とすること。

ただし、開発区域の隣接地等周辺に公園、緑地、河川等の緩衝効果を有するものが存在する場合には、その幅員の1/2を緩衝帯の幅員に含めることができる。

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以上5.0ha未満	5.0m以上
5.0ha以上15.0ha未満	10.0m以上
15.0ha以上25.0ha未満	15.0m以上
25.0ha以上	20.0m以上

図 7-1 緩衝帯配置図（例）



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であるので、その区域について明確にしておく必要がある。その方法としては次のとおりである。

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

5 その他

開発行為が森林法第10条の2第1項の規定に基づく許可、または同法第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8章 消防水利に関する基準

1 消防水利に関する法規定

(開発許可の基準を適用するについて必要な技術的細目)

政令第25条

八 消防に必要な水利として利用できる河川、池沼その他の水利が消防法（昭和23年法律第186号）第20条

第1項の規定による勧告に係る基準に適合していない場合において設置する貯水施設は、当該基準に適合しているものであること。

2 消防水利施設の計画

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

(1) 基準の目的

この基準は、市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

消防水利施設とは、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、また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口径のもので、直径150mm以上の管に取り付けられていること。

ただし、管網の一辺が180m以下になるように配管されているときは、75mm以上とすることができる。相当の取水能力がある場合は、この限りでない。

(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に(1)の給水能力があること。

4 消防水利施設の配置

(1) 防火対象物から1つの消防水利に至る距離が次表の数値以下となるように配置すること。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にすること。また、琵琶湖、河川、池等の自然水利は水深や流量が変わることがあるため、原則、下表の判定対象の消防水利に含めないものとする。

表8-1 消防水利に至る距離

用途地域		配 置 の 基 準	
		年間平均風速4m／s未満（長浜市）	年間平均風速4m／s以上
市街地及び※	近隣商業地域 商業地域 工業地域 工業専用地域	半径100m以下	半径80m以下
	その他の地域	半径120m以下	半径100m以下

市街地又は準市街地以外の 地域でこれに準ずる地域	半径140m以下
-----------------------------	----------

※消防力の基準（昭和36年消防庁告示第2号）

市街地：建築物の密集した地域のうち、平均建ぺい率（街区（幅員4メートル以上の道路、河川、公園等で囲まれた宅地のうち最小の一団地をいう。以下同じ。）における建築物の建築面積の合計のその街区の面積に対する割合をいう。以下同じ。）がおおむね10%以上の街区の連続した区域または2以上の準市街地が相互に近接している区域であって、その区域内の人口が一万以上のものをいう。

準市街地：建築物の密集した地域のうち、平均建ぺい率がおおむね10%以上の街区の連続した区域であって、その区域内の人口が千以上一万未満のものをいう。

（2）消火栓

河川、線路、高速道路等の状況により活動障害が生じないように設置すること。

（3）防火水槽

ア 下表に基づき開発区域の面積等に応じて消火栓の他に耐震性を有する防火水槽を設置すること。

開発区域の面積・計画戸数（分譲宅地）	防火水槽容量	必要設置基数
1.5ha未満または60戸未満 注1		
1.5ha以上3ha未満 または60戸以上120戸未満	40m ³	1基
3ha以上4.5ha未満 または120戸以上180戸未満 注2	40m ³ (60m ³)	2基 (1基)
4.5ha以上または180戸以上 注3	40m ³ (60m ³)	1.5haまたは60戸ごとに1基

（注1）消防水利が地形または給水事情により、消防活動上特に有効でなく防災主管部局が設置を必要と認める場合は、防火水槽1基を設置すること。

（注2）消防水利、地形及び給水事情が良好で消防活動上支障ないと防災主管部局が認める場合は、防火水槽40m³2基を防火水槽60m³1基とすることができる。

（注3）4.5ha以上または180戸以上等大規模な開発行為により防火水槽を設置するときは、防火水槽40m³3基の場合は内1基を60m³容量とし、防火水槽60m³3基の場合は内1基を100m³容量とする。敷地形状等を考慮し、設置合計数、配置は防災主管部局の指示により決定する。

イ 既開発区域に隣接し同一の開発事業者により開発行為が行われる場合、既開発区域を含めた開発区域全体の面積や戸数に基づき、既存の消防水利の状況を考慮し防火水槽を設置するものとする。

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

ア 当該水利が、3（1）に定める水量の10倍以上の能力があること。

イ 取水のため、同時に5台以上の消防ポンプ自動車が部署できること。

（5）消防水利施設を公共施設に設置する場合、公共施設の管理者（新たに公共施設を設置する場合は、公共施設を管理することとなる者）と十分協議すること。

5 消防水利施設の適合条件（給水能力を除く）

（1）消火栓

構造は、3 消防水利施設の給水能力のとおりとする。近隣給水能力に配慮する必要があるため、防災主管部局が指示する構造とし、原則、設置後は市に引き継ぐものとする。

（2）防火水槽

次の各号に適合するものとし、防災主管部局が指示するものを除き、原則、私設管理とする。

ア 原則、一般財団法人日本消防設備安全センターが認定する二次製品とし耐震性を有するものとする。
その他の構造で計画する場合は、事前に協議すること。

イ 防火水槽容量は40m³以上とすること。

ウ 地盤面からの落差が4.5m以下であること。

エ 取水部分の水深が0.5m以上であること。

オ 開発区域及び周囲の道路状況等により、消防活動上支障があり防災主管部局が設置を要すると認める場合は、採水口を設置すること。

カ 吸管投入孔は、その一边が0.6m以上または直径が0.6m以上であること。

また、投入孔は2か所設け、鉄蓋は防火水槽である旨を表示し、開発行為にかかる関係部局から指示がない場合は、蓋全体に黄色の塗色をするものとする。

(3) その他

消火栓、防火水槽とも、消防ポンプ自動車が容易に部署できるものとする。

6 標識等の設置

設置場所は、原則、消防水利施設から5m以内の見やすい場所とする。ただし、周囲の状況により見やすい位置となる場合はこの限りでない。標識等の規格等については原則下記のとおりとする。

支柱および標識板：新建植575型（丸ポール埋込型）

文字：「消火栓」または「防火水槽」

7 消防水利の管理

開発行為により設置された消防水利の管理者となる者は、設置された消防水利を都市計画法に基づく公共の福祉の理念のもと常に使用できる状態に維持し管理しなければならない。

また、開発行為後に管理者の変更や用途変更等がなされる場合についても同様とし、必要により防災主管部局と協議を行うこと。

8 消防活動空地

高さが15メートル以上または4階以上（地階を除く）の中高層建築物の建築を伴う開発事業を行う場合は、市長と協議のうえ、消防活動に必要な空地を確保すること。（長浜市開発事業に関する指導要綱第10条第2項）

参考：湖北地域消防本部消防活動用空地等設置指導基準（平成28年消防本部告示第1号）※次ページより

○湖北地域消防本部消防活動用空地等設置指導基準

平成 28 年 3 月 14 日
消防本部告示第 1 号

(目的)

第1条 この基準は、長浜市及び米原市の開発事業に関する指導要綱に基づき、中高層建築物に対する消防活動用空地等の設置指導に関して必要な事項を定め、湖北地域消防本部管内における中高層建築物の災害発生時ににおいて、有効な消防活動と避難時の安全性を確保するものとする。

(対象範囲)

第2条 建築物の高さが 15 メートル以上又は 4 階以上（地階を除く）の中高層建築物で、原則として開発行為を行う事業者に対し、消防活動用空地及びこれに係る進入路の位置、構造及び設備について指導を行うものとする。

(進入路の基準)

第3条 開発区域外の既存の道路及び開発行為に伴う道路（以下「既存道路等」という。）から消防活動用空地までの間に設ける進入路の基準は、次の各号のとおりとする。

- (1) 進入路上の必要空間は、路面から高さ 4 メートル以下の部分に障害要因が存在しないこと。
- (2) 進入路は、消防車両が有効に運用できる有効幅員 4 メートル以上を確保するとともに、屈曲又は交差の状況に応じて隅切りを行うこと。なお、幅員隅切りの基準は別図 1 によるものとする。
- (3) 進入路は、既存道路等から屈曲する角度が 70 度以上で、かつ、既存道路等に接する部分から 13 メートル以上の長さを直線的に確保すること。
- (4) 進入路の縦断勾配は、原則として 10 パーセント以下とすること。ただし、進入口の縦断勾配は、6 パーセント以下とすること。
- (5) 進入路の地盤および構造は、はしご車の総重量 21 トンの荷重に耐えられるとともに、走行に支障とならない構造とすること。

(はしご車を操作するための消防活動用空地の基準)

第4条 消防活動用空地は、次の各号の基準により確保するものとする。

- (1) はしご車を操作するため、建築物の外壁面等から 5 メートル以内に、はしご車が容易に接近できるよう幅 6 メートル以上、長さ 13 メートル以上の消防活動用空地を別図 2 に基づき確保すること。
- (2) 消防活動用空地は建築物の構造又は形状等を考慮し、非常用進入口又はバルコニー等に面していること。
- (3) 消防活動用空地及びその周辺（上空を含む）には、はしご車のはしご伸縮及び旋回に支障とならないよう工作物、樹木及び架空電線等を設置しないこと。
- (4) 消防活動用空地の地盤および構造は、はしご車の総重量 21 トン、最大ジャッキ負担荷重（10 kg/cm²）に耐える地盤支持力を有するものであること。
- (5) 消防活動用空地の勾配は、縦及び横方向ともに 5 パーセント以下であること。

2 消防活動用空地には、消防活動用空地の標識詳細図（別図 3）に示す標識の設置及び消防活動用空地の標示詳細図（別図 4）に示す標示を行うこと。

(補則)

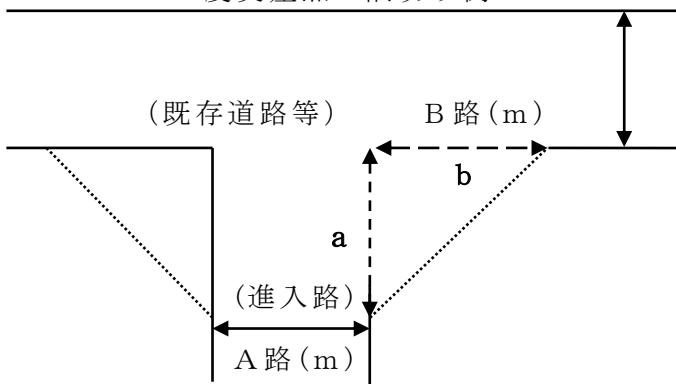
第5条 消防活動用空地等の設置について、建築物の用途、構造、設備、敷地の形状及び配置等の状況から判断して、消防長が消防活動上支障がないと認めるときは、この基準によらないことができる。

附 則

この告示は、平成 28 年 4 月 1 日から施行する。

別図1 道路隅切り図

90度交差点の隅切り例

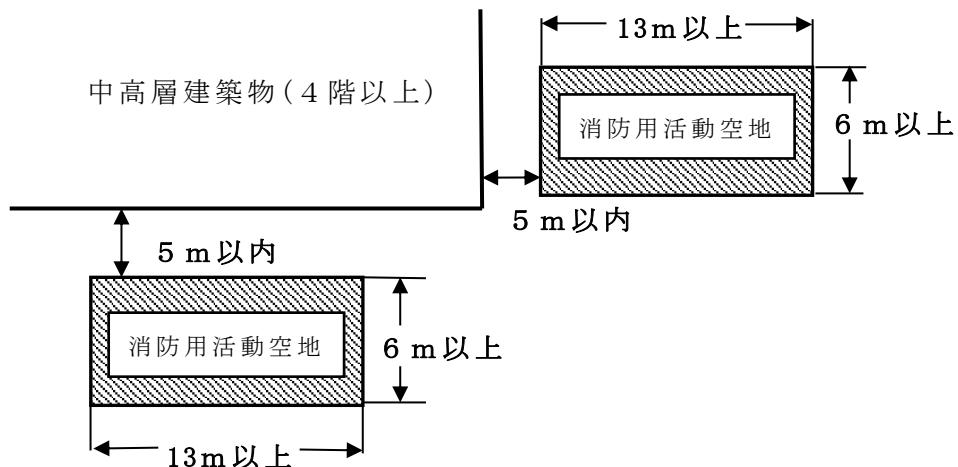


90度屈曲時の隅切り必要寸法(a m × b m)

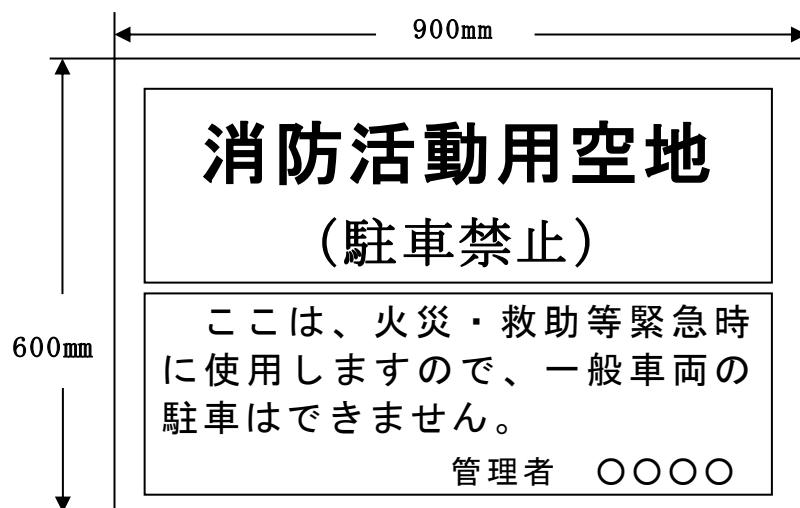
A路 B路	4 m	5 m	6 m	7 m	8 m	9 m
4 m	8 × 8	7 × 7	7 × 6	7 × 5	7 × 4	7 × 3
5 m	7 × 7	4 × 4	4 × 3	4 × 2	3 × 2	
6 m	6 × 7	3 × 4	2 × 2	2 × 2		
7 m	5 × 7	2 × 4	2 × 2			
8 m	4 × 7	2 × 3				隅切り必要なし
9 m	3 × 7					

※道路の交差角度が90度以外の場合は、上表の数値を増減する。

別図2 消防活動用空地の設置基本図



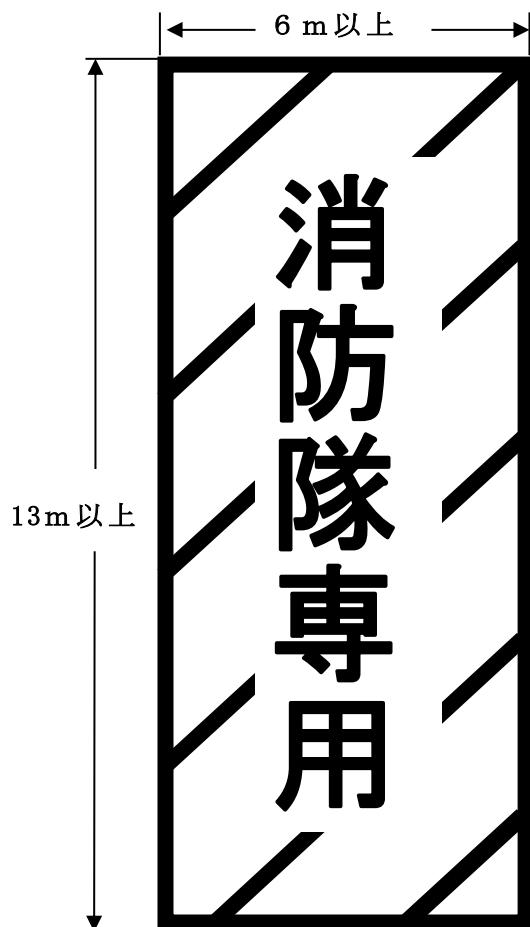
別図3 消防活動用空地の標識詳細図



枠及び文字は赤色、地は白色

※標識板はアルミニウム合金製又はアクリル板等とする。

別図4 消防活動用空地の標示詳細図



※ゼブラおよび文字の色は、白または橙色とする。

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

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

開発区域内における給配水施設の規模ならびに配置の設定は、当該開発区域の規模、地形および予定建築物の用途により定めなければならない。なお、住宅市街地の開発にあたっては、開発区域の規模、予定建築物等の配置計画に基づいて設定することとなる計画戸数、人口ならびに人口密度により定めなければならない。

3 給配水施設の設計基準と適合の判断

- (1) 法第33条第1項第4号の基準は、水道法および同法施行規則に定めるもののほか、下記に準拠することとし、その優先順位は(ア)、(イ)、(ウ)、(エ)の順とする。
 - (ア) 長浜水道企業団給水装置工事施行要領
 - (イ) 給水装置工事技術指針（財団法人給水工事技術振興財団発行）
 - (ウ) 水道施設設計指針（日本水道協会発刊）
 - (エ) 建築基準法および同法施行規則
- (2) 給配水施設は、(1) の基準に適合し、かつ水道事業者と協議が整っている（協議書の交付）ことをもって、基準を満たしているものとする。
- (3) 専用水道を布設する場合は、水道法および関係法令等の基準に適合し、かつ専用水道担当課と協議が整っている（確認通知の交付）ことをもって、基準を満たしているものとする。

4 給配水施設の設計における留意点

給配水施設の設計は、次の事項を勘案して、当該開発区域および周辺地域に対して、想定される給水需要に支障をきたさないよう下記のこと留意すること。

- (1) 開発区域の規模、形状、周辺状況（需要総量、管配置、引込み点、給配水施設等）
- (2) 開発区域の地形、地盤の性質（給配水施設の位置、配管材料、構造等）
- (3) 予定建築物の用途（需要量）
- (4) 予定建築物の敷地の規模および配置（需要量、配管方法）

なお、住宅開発で受水槽を必要とする場合は次の基準によること。

計画使用水量は、直結式給水の場合は、同時使用水量から求め、受水槽式の場合は、一日当たりの使用水量から求ること。

なお、計画使用水量は、給水管の口径、受水槽容量といった給水装置系統の主要諸元を計画する際の基礎となるものであり、建物の用途および水の使用用途、使用人数、給水栓の数等を考慮した上で決定すること。

また、水道メータ設置場所は、官民境界から1.0m以内の検針およびメータ取替に支障のない場所に設置すること。

- (5) 給水管の道路占用について、占用する道路が、私道であれば権利者の土地使用承諾書を、市道等の公共道

路であれば事前に道路管理者と協議をし、道路管理者の了承を得、その協議内容について、長浜水道企業団に提出または報告すること。

- (6) 給水装置工事は、長浜水道企業団指定給水装置工事事業者に施工させること。また、水道メーター設置場所は、官民境界から1.0m以内の検針およびメーター取替に支障のない場所に設置すること。
- (7) 給配水に必要な費用等は、すべて開発事業者の負担とすること。
- (8) 給水装置工事の申込から工事承認までには相応の時間を要するため、早期に長浜水道企業団と協議・調整をし、工事着手まで十分な時間的余裕を持つこと。特に、国道、県道および河川を占用する場合には、許可までに1ヶ月程度の期間を要するため、留意すること。
- (9) 住宅開発で宅地分譲の場合は次の基準によること。
 - (ア)一般専用住宅予定の宅地への給水管は口径20mmとする。

5 給配水施設の維持管理

- (1) 給配水施設の内、配水管から水道メーターまでの施設の維持管理については長浜水道企業団が行い、水道メーターから末端給水器具までの施設および水道メータボックスの維持管理については設置者が行うこととする。
ただし、直圧給水を行う共同住宅等で1本の給水管に複数の水道メーターが設置される場合には、敷地境界の民地の内に設置した第1止水栓まで（弁栓ボックスを除く。）の施設の維持管理については長浜水道企業団が行い、当該第1止水栓から末端給水器具までの施設の維持管理については設置者が行うこととする。
- (2) 水道メーターについては、検針ならびに交換の作業が円滑に行えるよう配慮し、その後の保守管理についても留意して設置すること。（水道メーターおよび（1）ただし書きの第1止水栓は、敷地境界から1m以内の位置に設置すること。）
- (3) 受水槽を設置する場合は、水道法に規定する簡易専用水道等としての制限を受け、設置届等の手続が必要となるため、簡易専用水道等担当課と事前に協議すること。
- (4) 受水槽並びにすべての水道施設の維持管理については、緊急時に連絡の取れる長浜水道企業団指定給水装置工事事業者を選定すること。

6 その他

- (1) 給配水施設工事申込の際には、長浜水道企業団水道条例に定められた加入金および手数料を納付のこと。
- (2) 給配水施設工事申込の際には、開発事業事前協議事項確認書（協議書）の写しを添付すること。
- (3) 給配水施設工事申込の際に、長浜水道企業団がその他提出を求める書類等がある場合、協力すること。
- (4) 分譲宅地における給水装置所有者については、分譲後必ず確認の上、所有者変更届を提出のこと。

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

法第33条第1項

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

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

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、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、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定められていること。

（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

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定めなければならない。

2 令第28条第7号の国土交通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、漏水を最少限度のものとする措置が講ぜられていること。ただし、崖崩れ又は土砂の流出の防止上支障がない場合においては、専ら雨水その他の地表水を排除すべき排水施設は、多孔管その他雨水を地下に浸透させる機能を有するものとすることができます。
- 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つては、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倍を超えない範囲内の長さごとの管渠の部分のその清掃上適当な箇所
- 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つては、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つては深さが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つてはその接続する管渠の内径又は内法幅に応じ相当の幅のインバートが設けられていること。

（令第29条の2 第1項第12号の国土交通省令で定める基準）

省令第27条の4

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

2 排水計画の基本（政令第26条第1号）

排水施設の規模は、開発区域の規模、降雨強度、集水面積、地形、土地利用等により想定される汚水および雨水を安全に排除できるように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および勾配を確保し、河川その他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、敷地規模等から想定される生活汚水量、または当該区域内で行う事業に起因もしくは付随する汚水量およ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および勾配を確保し、公共下水道その他終末処理施設が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、安全に流下できる断面積および勾配であること。なお、雨水排水計画区域内にあっては、市と十分な協議を行うこと。

（1）計画雨水量

計画雨水量は以下の式により算定する。

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

Q ; 計画雨水量 ($m^3/s\ e\ c$)

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

r ; 降雨強度値=120 mm/hr

A ; 集水面積 (ha)

（2）排水施設の設計

排水施設の断面積および勾配の決定は以下の式によることとするが、断面積の決定にあたっては、余裕を

見込んで水路内壁高または内空高さの90%における流量を当該排水施設の許容通水量とし、①で算出した数値 < ②で算出した数値、となるように計画すること。

$$Q' = A \times V \quad \cdots ②$$

Q' ; 許容通水量 (m^3/sec)

A ; 通水断面積 (m^2)

V ; 平均流速 (m/sec)

なお、平均流速は以下の式（マニングの公式）により求める。

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

V ; 平均流速 (m/sec)

R ; 径深 (m) = A/P [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

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

(3) 雨水排水施設の構造（省令第26条第1号、第2号）

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

ア 排水路

排水路は必要な通水断面積および勾配を確保し、原則コンクリート造の構造とすること。

なお、道路側溝等の公共施設となる排水路については、最小断面寸法を幅30cm、高さ30cmとすること。

イ 集水ます

1) 集水ますは、以下の箇所に設けること。

① 排水路（排水管）の会合箇所（排水管は順流方向とする。）

② 排水路の断面が変化する箇所（排水管 $\phi h \leq$ 側溝内高 $H/3$ の場合、割込枠は不要。）

③ 屈曲点

2) 集水ますの寸法は、接続する排水路（排水管）の断面より10cm程度大きい寸法とする。

3) 集水ますの構造は、底部に15cm以上の泥だめを確保すること。なお、集水ますが公共施設となり、かつ深さが1mを超える場合、維持管理上必要と考えられる断面寸法を確保すること。

4) 道路構造物以外の集水ますについては、透水性構造に努めること。

4 放流先河川等の排水処理能力の検討

開発区域内の雨水排水を放流する河川等については、河川の規模、集水域、また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、河川等に十分な流下能力がなく、開発区域周辺および下流域に溢水等の被害の生ずる恐れがある場合は、調整池等雨水流出抑制施設の設置等により適切な措置を行うこと。

流下能力の調査を行う流域（水路）の検討区間は開発区域から開発面積の100倍の流域を有する地点までを基本とし、調査区間外であっても開発区域から下流の流下能力に障害のある直近箇所は調査するものとする。また、開発区域の面積が0.1ha未満の場合は、開発地の一次（直近）放流先河川及び下流における明らかなネック箇所と判断できる地点までとすることができます。ただし、一般個人住宅以外の場合、放流先管理者が市以外の場合は、当該施設の管理者の指示に従うこと。

調整池等雨水流出抑制施設を設置する場合の基準は次を参考とする。

- 「長浜市における開発に伴う雨水排水計画基準（案）」（平成28年12月 長浜市都市建設部道路河川課）
- 「長浜市雨水流出抑制施設の設置要領（案）」（平成27年1月 長浜市都市建設部道路河川課）
- 「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）
- 「防災調整池等技術基準（案）」（社団法人 日本河川協会）
- 「流域貯留施設等技術基準（案）」（社団法人 日本河川協会）
- 「下水道雨水調整池技術基準（案）」（社団法人 日本下水道協会 発行）

5 放流先河川等の審査区分

長浜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。

滋賀県管理一級河川に係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）に基づいてその管理者である滋賀県が、それ以外の河川に係る雨水排水協議は「長浜市における開発に伴う雨水排水計画基準（案）」（平成28年12月 長浜市都市建設部道路河川課）に基づいて長浜市が審査を行うものとする。ただし、土地改良事業による排水路に係る雨水排水協議については、その管理者である各土地改良区の承認を得るものとする。

なお、審査の結果、一級河川及びその河川以外とも、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 汚水排水施設の設計

予定建築物の用途、敷地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、周辺の下水施設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、配置等について十分に下水道担当課と協議すること。

（1）計画汚水量

ア 住宅団地（共同住宅含む。）の場合、1人1日当たりの最大汚水量に計画人口を乗じた数量とする。なお、必要に応じて地下水流量等その他の事項についても勘案する。なお、1人1日当たりの最大汚水量とは、その地域の下水道計画における1人1日当たりの最大使用水量のことをいい、下水道担当課に確認し、十分協議をすること。

イ 住宅地以外の場合、予定建築物の用途、規模に応じて想定される使用水量を勘案して算定した数量とすること。（下水道担当課と協議すること。）

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

ア 管渠

- ・最小管径は原則直径200mmとし、管種については下水道担当課と協議すること。

- ・ 道路に埋設する場合には、土被りを1.2m以上設けること。ただし、今後延長がない場合にあっては、1.0m以上とすることができます。
- イ マンホール
- ・ 管渠の始点となる箇所、管渠の方向、勾配または管径が変化する箇所、管渠の会合する箇所ならびに段差が生じる箇所について設けること。なお、維持管理上、本市の基準による管渠の長さの範囲内に必要数が設置されていること。
 - ・ 底部には、接続する管渠に応じて、適切にインバートを設けること。

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

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

宅地造成及び特定盛土等規制法 (昭和三十六年法律第百九十一号) 第十条第一項の宅地造成等工事規制区域	開発行為に関する工事	宅地造成及び特定盛土等規制法第十三条の規定に適合すること。
宅地造成及び特定盛土等規制法 第二十六条第一項の特定盛土等規制区域	開発行為(宅地造成及び特定盛土等規制法第三十条第一項の政令で定める規模(同法第三十二条の条例が定められているときは、当該条例で定める規模)のものに限る。)に関する工事	宅地造成及び特定盛土等規制法第三十一条の規定に適合すること。
津波防災地域づくりに関する法律第七十二条第一項の津波災害特別警戒区域	津波防災地域づくりに関する法律第七十三条第一項に規定する特定開発行為(同条第四項各号に掲げる行為を除く。)に関する工事	津波防災地域づくりに関する法律第七十五条に規定する措置を同条の国土交通省令で定める技術的基準に従い講じること。

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 開発行為によつ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ンドアンカーその他の土留(次号において「地滑り抑止ぐい等」という。)の設置、土の置換えその他の措置が講ぜられていること。
- 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 開発行為によつて生じた崖面は、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、モルタルの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、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 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。

- 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つては開発行為に伴う崖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。

(がけ面の定義)

省令第16条第4項 (造成計画平面図の明示すべき事項欄)

(がけとは) 地表面が水平面に対し30度を超える角度を成す土地で硬岩盤(風化の著しいものを除く。)以外のものをいう。

(がけ面の保護)

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

一 土質が次の表の左欄(法文上は上欄)に掲げるものに該当し、かつ、土質に応じ勾配が同表の中欄の角度以下のもの

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

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

3 第1項の規定は、土質試験等に基づき地盤の安定計算をした結果がけの安全を保つために擁壁の設置が必要でないことが確かめられた場合又は災害の防止上支障がないと認められる土地において擁壁の設置に代えて他の措置が講ぜられた場合には、適用しない。

4 開発行為によって生ずるがけのがけ面は、擁壁でおおう場合を除き、石張り、芝張り、モルタルの吹付け等によって風化その他の侵食に対して保護しなければならない。

(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 拥壁の構造は、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 拥壁には、その裏面の排水をよくするため、水抜穴が設けられ、擁壁の裏面で水抜穴の周辺その他必要

な場所には、砂利等の透水層が設けられていること。ただし、空積造その他擁壁の裏面の水が有効に排水できる構造のものにあつては、この限りでない。

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

（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つ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

土木工事を伴う開発行為を行う場合には、土木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

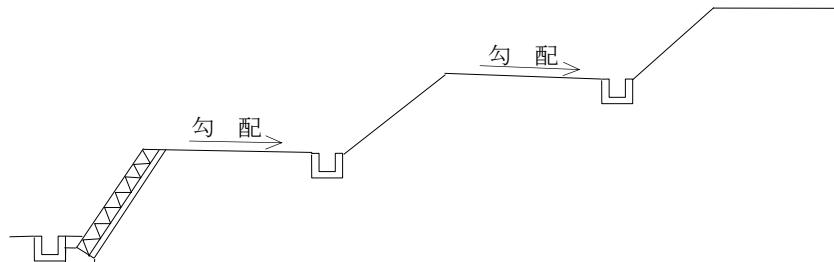
調査目的	調査事項	a 野外調査および試験		b 室内試験	
		調査試験項目	方法	試験項目	方法
1 土取り場の選定(盛土材料の調査)	(1) 土量の把握	土質縦横断図の作成	弾性波探査、機械ボーリングまたはサンディング		
	(2) 土取り場材料の良否の判定	代表的な試料の採取	機械ボーリング、オガーボーリングによる試料の採取、テスビットの掘削、露頭での試料の採取など	採取試料の分類 試料の締め固めの特性	(1) 自然含水比の測定(JIS A 1203) (2) 比重試験 (JIS A 1202) (3) 粒度試験 (JIS A 1204) (4) コンシステンシー試験 (JIS A 1205、JIS A 1206) 土の突固め試験 (JIS A 1210)
	(3) 施工の難易並びに施工機械の選定	施工機械のトライアルピリティの判定	コーン貫入試験による地山の強さの測定	締め固めた土のトライアルピリティの判定	締め固めた試料についてコーン貫入試験による強さの測定
		現場における締め固め施工法の検討(必要に応じて実施)	現場での試験施工(締め固め試験施工)		
2 切土	(1) 地層の構成状態の調査	地質縦横断図の作成(岩・土の成層状態)	(1) 弾性波探査 (2) 機械ボーリングあるいはオガーボーリング		
	(2) 施工の難易並びに施工法の判定	試料の採取	機械ボーリングまたはオガーボーリング	採取試料の分類	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	代表的な試料の採取	オガーボーリングまたはテスビットの掘削	採取試料の分類 せん断強さの判定	1に準ずる。 一軸圧縮試験 (JIS A 1216) 三軸圧縮試験あるいは直接せん断試験

	合、盛土が特に高い場合など) (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)			
4 盛土基礎の対策(軟弱地盤)	(1) 盛土の安全性の検討 (2) 沈下の推定 (3) 対策工法の選定	土質縦横断図の作成	(1) 機械ボーリング、サンディング(スウェーティン式サンディング)、標準貫入試験など (2) ベーン試験		
		乱さない試料の採取	シンウォールサンプラー、フォイルサンプラーによる試料の採取	採取試料の分類 地盤のせん断強さの判定	(1) 自然含水比の測定(JIS A 1203) (2) 湿潤密度の測定 (3) 比重試験(JIS A 1202) (4) 粒度試験(JIS A 1204) (5) コンシステンシー試験(JIS A 1205、1206) (6) 有機物含有量試験 一軸圧縮試験(JIS A 1216) 三軸圧縮試験 圧密試験(JIS A 1217)
5 排水の設計	地下水位の調査	現場の地下水の調査	ボーリング孔内の水位の観測 井戸、地表水の調査		
	土の透水性の判定	現場透水試験による透水係数の測定	現場透水試験	採取試料による透水係数の測定	透水試験(JIS A 1218)

3 がけ面の排水 (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表面水が流れるように勾配が付されていること。

図 11-0 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測定するものとし、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)

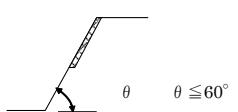
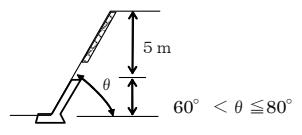
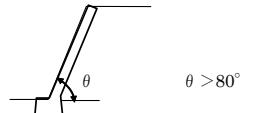
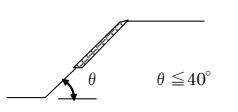
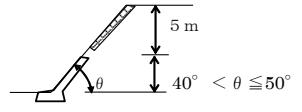
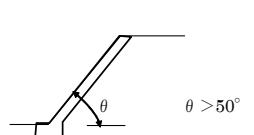
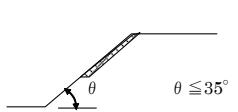
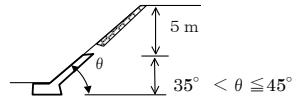
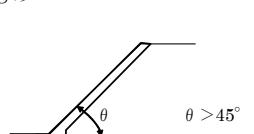
のり面土質 のり高	(がけの上端からの垂直距離)	
	① $H \leq 5\text{ m}$	② $H > 5\text{ m}$
軟岩 (風化の著しいものは除く)	80度(約1:0.2)以下	60度(約1:0.6)以下
風化の著しい岩	50度(約1:0.9)以下	40度(約1:1.2)以下
砂利、真砂土、関東ローム、硬質粘土、その他これらに類するもの	45度(約1:1.0)以下	35度(約1:1.5)以下
上記以外の土質(岩屑、腐植土(黒土)、埋土、その他これらに類するもの)	30度(約1:1.8)以下	30度(約1:1.8)以下

なお、次に掲げる場合には、切土のり面の安全性を十分に検討した上で勾配を決定する必要がある。

- ① のり高が特に大きい場合
- ② のり面が、割れ目が多い岩、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
- ③ のり面に湧水等が多い場合
- ④ のり面又はがけの上端に続く地盤面に雨水が浸透しやすい場合

(宅地防災マニュアルの解説I p 306)

表11-3 切土の場合で擁壁を要しないがけまたはがけの部分

区分 土質	(A) 拠壁不要	(B) がけの上端から垂直距離 5mまで擁壁不要	(C) 拠壁必要
軟岩(風化の著しいものを除く。)	がけ面の角度が 60° 以下のもの 	がけ面の角度が 60° を超え 80° 以下のもの 	がけ面の角度が 80° を超えるもの 
風化の著しい岩	がけ面の角度が 40° 以下のもの 	がけ面の角度が 40° を超え 50° 以下のもの 	がけ面の角度が 50° を超えるもの 
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° 以下のもの 	がけ面の角度が 35° を超え 45° 以下のもの 	がけ面の角度が 45° を超えるもの 

(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あたっては、安定計算に必要な数値を土質試験等により的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。

- ① のり高が特に大きい場合
- ② のり面が割れ目の多い岩や流れ盤である場合
- ③ のり面が風化の速い岩である場合
- ④ のり面が浸食に弱い土質である場合
- ⑤ のり面が崩積土等である場合
- ⑥ のり面に湧水等が多い場合
- ⑦ のり面又はがけの上端に続く地盤面に雨水が浸透しやすい場合

(宅地防災マニュアルの解説 I p 308)

(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、その採用にあたっては、のり面の土質状況を十分に勘案した上で適切な形状とすること。

なお、のり高の大きな切土のり面では、直高3.0~5.0mごとに幅1.5m以上的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。

(宅地防災マニュアルの解説 I p 313)

図11-1 切土の小段

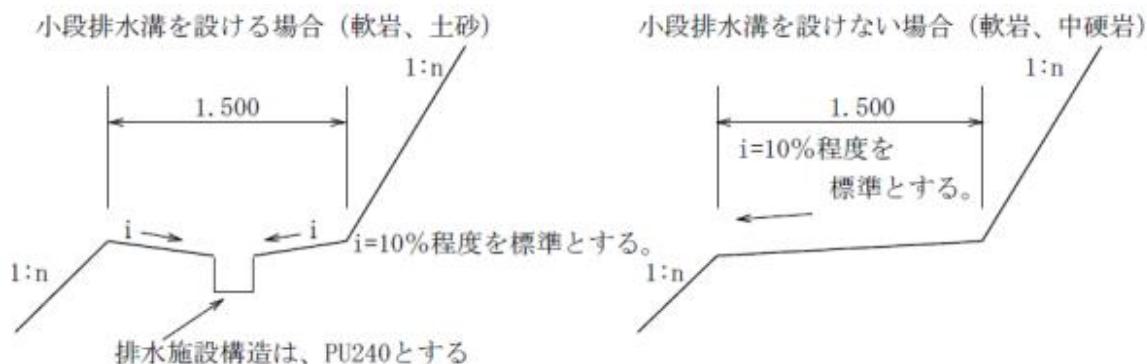


図11-2 地山状態とのり面形状

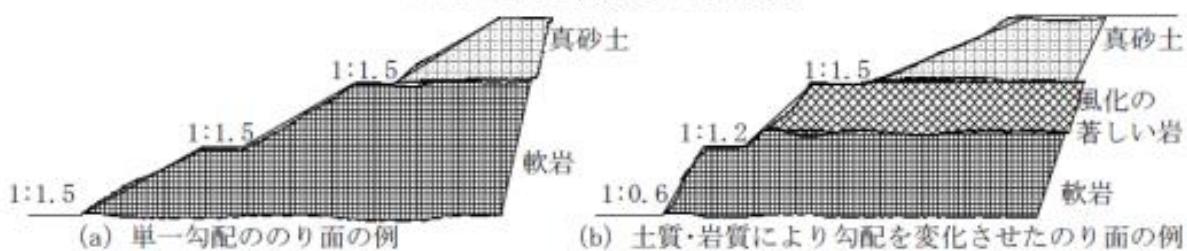
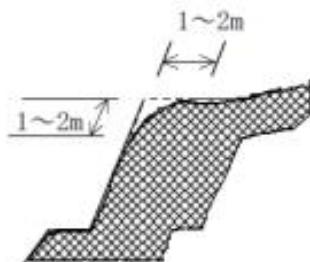


図11-3 ラウンディングの図



(4) 切土の施工上の留意事項

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および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等の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。

- ①岩盤の上を風化土が覆っている場合。
- ②小断層、急速に風化の進む岩や浮石がある場合。
- ③土質が層状に変化している場合。
- ④湧水が多い場合。
- ⑤表面はく離が生じやすい土質の場合。
- ⑥積雪・寒冷地域の場合

(宅地防災マニュアルの解説 I p 315)

5 盛 土

(1) 原地盤の把握 (宅地防災マニュアルの解説 I p 134)

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。特に、盛土の安定性に多大な影響を及ぼす軟弱地盤、傾斜地盤が有する複雑性・脆弱性が懸念される地盤については、入念に調査すること。また、溪流・集水地形等において、流水、湧水及び地下水の流入、遮断が懸念される場合は、周辺地盤も適宜調査し、これらの調査を通じて盛土のり面の安定性のみならず、基礎地盤及び周辺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 I p 173)

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 盛土が地山からの流水・湧水及び地下水の影響を受けやすい場合（片切り片盛り、腹付け盛土、斜面上の盛土、谷間を渡る盛土）

ウ 盛土箇所の原地盤が不安定な場合

エ 盛土が崩壊すると隣接物に重大な影響を与えるおそれがある場合。

オ 腹付け盛土となる場合

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

キ 盛土材料がシルトのような間げき水圧が増加しやすい土の場合

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

(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 I p 176)

盛土のり面の安定性の検討にあたっては、安定計算の結果に加え、近隣または類似土質条件の施工実績、災害事例等を参考し、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なフェレニウス式（簡便法）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 設計土質定数

安定計算に用いる粘着力（C）および内部摩擦角（ ϕ ）の設定は、盛土に使用する土を用いて、現場含水比およ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、適切に地下水排除工を設けることにより、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。安定計算では、盛土の下部また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および盛土施工に伴って発生する過剰間げき水圧を考慮する。

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

エ 最小安全率

盛土のり面の安定に必要な最小安全率（ F_s ）は、盛土施工直後において、 $F_s \geq 1.5$ であることを標準とする。

また、地震時の安定性を検討する場合の安全率は、大地震時に $F_s \geq 1.0$ とすることを標準とする。なお、大地震時の安定計算に必要な水平震度は、0.25に建築基準法施行令第88条第1項に規定するZの数値を乗じて得た数値とする。

（4） 盛土全体の安定性の検討（宅地防災マニュアルの解説 I p 210）

造成する盛土の規模が、次に該当する場合は、盛土全体の安定性を検討すること。

① 谷埋め型大規模盛土造成地

盛土をする土地の面積が3,000m²以上であり、かつ、盛土することにより、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て、盛土の内部に進入することが想定されるもの。

② 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を避け、近隣又は類似土質条件の施工実績、災害事例等を参考し、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。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 設計土質定数

安定計算に用いる粘着力（C）および内部摩擦角（ 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ことにより、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、安定計算にあたっては、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およ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、現地の状況等を踏まえ、適切に推定することが望ましいが、困難な場合は、ほかの適切な方法により推定することも可能である。

エ 最小安全率

盛土のり面の安定に必要な最小安全率（ F_s ）は、盛土施工直後において、 $F_s \geq 1.5$ であることを標準とする。また、地震時の安定性を検討する場合の安全率は、大地震時に $F_s \geq 1.0$ とすることを標準とする。

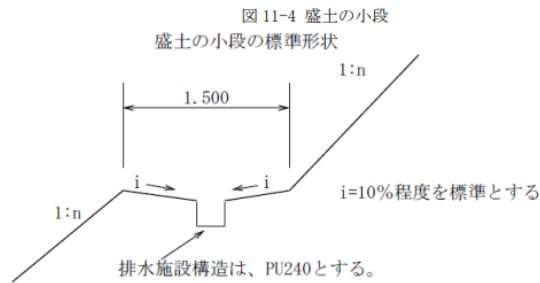
なお、大地震時の安定計算に必要な水平震度は、0.25に建築基準法施行令第88条第1項に規定するZの数値を乗じて得た数値とする。

（5） 盛土のり面の形状（政令第28条第1項第4号、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、のり面勾配を单一とし、のり高が大きい場合には、直高3.0～5.0mご

とに幅1.5m以上的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 I p 242)

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。

1) 原地盤の処理

盛土の施工にあたっては、盛土と基礎地盤のなじみをよくしたり、初期の盛土作業を円滑にするために、次のような原地盤の処理を適切に行うこと。

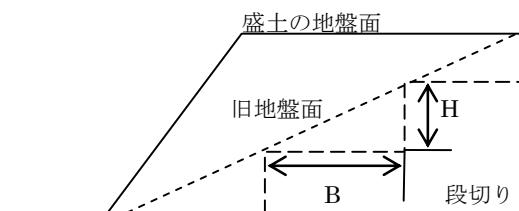
- ①抜開除根を行うこと。
- ②暗渠排水工及び基盤排水層を単独またはあわせて設置し排水を図る。
- ③極端な凹凸および段差はできるだけ平坦にかき均す。

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、同様の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。

2) 傾斜地盤上の盛土

盛土基礎地盤の表土は十分に除去するとともに、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、原則として段切りを行う。

図11-5 段切り



最小高さ H(min)= 50cm
最小幅 B(min)=100cm

3) 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料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、盛土下層に用いるなど、使用する場所に注意すること。
- b 頁岩、泥岩等のスレーキングしやすい材料をやむを得ず使用する場合は、その影響及び対策を十分検討しておくこと。
- c 腐蝕土その他有害物質を含まないようすること。
- d 高含水比粘性土については、(5)に述べる含水量調節およ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。なお、廃棄物の処理及び清掃に関する法律等の他法令の規制に照らして盛土材料としての使用が適当ではない物質を含まないようにしなければならない。

4) 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以下にして設定し、均等かつ所定の厚さ以内に敷均すこと。

5) 含水量調節および安定処理

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

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

6) 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、適切な締め固めを行うこと。

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は軟化して完成後仕上げ面に段違いを生じたり、地震時にはすべり面になる恐れもあることから、十分な締固めを行うこと。

7) 防災小堤

盛土施工中の造成面のり肩には、造成面からのり面への地表水の流下を防止するため、必要に応じて、防災小堤を設置すること。

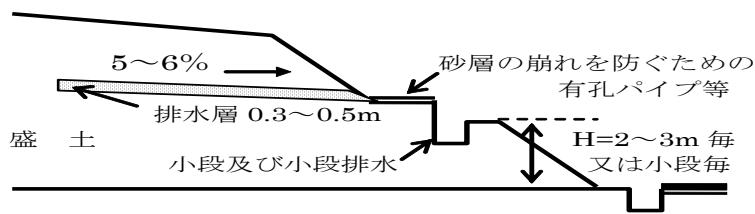
8) 地下水排除工

地下水によりがけ崩れまたは、土砂の流出が生ずるおそれがある盛土の場合には、盛土内に地下排水工を設置して地下水の上昇を防ぐこと。

9) 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11－6 水平排水層（例）



6 軟弱地盤対策（政令第28条第1号）

地盤の沈下また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。

軟弱地盤は、盛土および構造物等の荷重により大きな沈下を生じたり、盛土端部がすべり、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。

軟弱地盤での施行においては、施工中および施工後の盛土端部のすべり、地盤の圧縮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地盤の不同沈下などの支障が生じる可能性が高い。

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

(1) 軟弱地盤の判定 (宅地防災マニュアルの解説II p22)

軟弱地盤の判定の目安は、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以下あるいはスクリューウエイト貫入試験（旧スウェーデン式サウンディング試験）において100 k g (1kN) 以下の荷重で自沈するもの、又はオランダ式二十管コーン試験におけるコーン指数（q c）が4kgf/cm²以下のもの。

ウ 砂質土で、標準貫入試験で得られるN値が10以下あるいはスクリューウエイト貫入試験において半回転数（Nsw）が50以下のもの、又はオランダ式二十管コーン試験におけるコーン指数（q c）が40kgf/cm²以下のもの。

なお、軟弱地盤の判定にあたって土質試験結果が得られている場合には、そのデータも参考にすること。

(2) 軟弱地盤対策工 (宅地防災マニュアルの解説II p82)

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に把握して、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 軟弱地盤対策工の目的および効果

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勝れ上がりたり側方移動したりすることなどを抑制する。	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
	滑り抵抗の増加：盛土形状を変えたり、地盤の一部を置き換えることによって、すべり抵抗を増加し安定を図る。	F

表11-5 軟弱地盤対策工の種類および効果

工法の種類	内容の説明	効果
表層処理工法	<ul style="list-style-type: none"> ・表層排水工法 ・サンドマット工法 ・表層混合処理工法 ・敷設材工法 基礎地盤の表面にジオテキスタイル(化学製品の布や網)あるいは鉄鋼、そだなどを敷き広げたり、基礎地盤の表面を石灰やセメントで混合処理したり、排水溝を設けて改良したりして、軟弱地盤処理工や盛土工の機械施工を容易にする。 サンドマットの場合、圧密排水の排水層を形成することが上記の工法と違っていてバーチカルドレーン工法など、圧密排水に関する工法が採用される場合はたいてい併用される。	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> C D E F </div>

置換工法	<ul style="list-style-type: none"> 掘削置換工法 強制置換工法 	<p>軟弱層の一部または全部を除去し、良質材料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。</p> <p>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。</p> <p>地震による液状化防止のために、液状化のしにくい碎石で置き換えがある。</p>	B C F
押え盛土工法	<ul style="list-style-type: none"> 押え盛土工法 緩斜面工法 	<p>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、すべ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。</p> <p>盛土の側面が急に高くならないので、側方流動も小さくなる。</p> <p>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。</p>	C F
盛土補強土工法	<ul style="list-style-type: none"> 盛土補強土工法 	盛土中に鋼製ネット、帯鋼またはジオテキスタイルなどを設置し、地盤の側方流動およびすべり破壊を抑止する。	C F
荷重軽減工法	<ul style="list-style-type: none"> 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、発砲混合土、軽石、スラグなどが使用される。	B D
緩速載荷工法	<ul style="list-style-type: none"> 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立ち上げる。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。盛土の立ち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立ち上げるなどといった載荷のやり方で名称が分かれる。	C D
載荷重工法	<ul style="list-style-type: none"> 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、改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。	A C E
バーチカルドレン工法	<ul style="list-style-type: none"> サンドドレン工法 袋詰めサンドドレン工法 ペパートドレン工法 	<p>地盤中に適当な間隔で鉛直方向に砂柱やカードボードなどを設置し、水平方向の圧密層の排水距離を短縮し、圧密沈下を促進し、あわせて強度増加を図る。</p> <p>工法としては、砂柱を袋やケーシングで包むもの、カードボードの代わりにロープを使うものなど各種のものがあり、施工法も鋼管を打ち込んだり、振動で押し込んだ後砂柱を造るものや、ウォータージェットで穿孔して砂柱を造るものなど各種のものがある。</p>	A C E
締固め工法	<ul style="list-style-type: none"> サンドコンパクションパイル工法 	地盤に締固めた砂杭を造り、軟弱層を締固めるとともに、砂杭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、打ち込みによるもの、振動によるもの、また、砂の代わりに碎石を使用するものなど各種のものがある。	A B C F
	<ul style="list-style-type: none"> バイクロフローテーション工法 	緩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いながら、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または礫を投入して、砂杭を形成し、緩い砂質土層を締まった砂質土層に改良する。	B C F
	<ul style="list-style-type: none"> ロッドコンパクション工法 	緩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るながら地盤中に貫入し、締固めを行いながら引抜くものである。	B F

	<ul style="list-style-type: none"> 重錐落下締め固め工法 	地盤上に重錐を落下させて地盤を締めるとともに、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、改良効果が施工後直ちに確認できる。	B C
固結工法	<ul style="list-style-type: none"> 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、セメントまたは石灰などの安定材と原地盤の土とを混合し、柱体状または全面的に地盤を改良し強度を増し、沈下およびすべり破壊を阻止する工法である。施工機械には、攪拌翼式と噴射式のものがある。	B C F
	<ul style="list-style-type: none"> 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、地盤の強度増加を期待することによって安定を増すとともに、沈下を減少させる工法である。	B F
	<ul style="list-style-type: none"> 薬液注入工法 	地盤中に薬液を注入して透水性の減少、あるいは原地盤の強度を増大させる工法である。	

「道路土工—軟弱地盤対策工指針」((社)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、主として期待される効果には□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については、擁壁で覆うことを原則としつつ、擁壁で覆われない場合は、そのがけ面が風化、浸食等により不安定化することを抑制するため、のり面緑化工又は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 法面保護工の種類

保護工の分類	工種	目的・特徴	摘要
植生工	<ul style="list-style-type: none"> 種子吹付工 客土吹付工 植生マット工 張芝工 	<ul style="list-style-type: none"> 雨水浸食防止、全面植生(緑化) 凍上崩落防止のためネットを併用することがある。 	盛土の浅い崩壊
	<ul style="list-style-type: none"> 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
	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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棒工 	<ul style="list-style-type: none"> 風化、浸食防止 (中詰めが栗石(凍結)やブロック張) 	切土の浅い崩壊
	<ul style="list-style-type: none"> コンクリートブロック棒工 編棚工 法面蛇籠工 	<ul style="list-style-type: none"> (中詰めが土砂や栗石の空詰) 法表層部の浸食や湧水による流出の抑制 	切土または盛土の浅い崩壊
	<ul style="list-style-type: none"> コンクリート張工 現場打ちコンクリート棒工 のり面アンカー工 	<ul style="list-style-type: none"> 法表層部の崩落防止、多少の土圧を受ける恐れのある箇所の土留め、岩盤剥落の防止 	切土の深い崩壊 切土の深く広範囲におよぶ崩壊

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または間知石積み造、その他練積造のものとすること。

ただし、下記のものについては本節の適用を除外する。

- ・宅地造成及び特定盛土等規制法施行令第17条（改正前の宅地造成等規制法施行令第14条を含む）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る場合
- ・設置される擁壁が道路等の公共管理施設の一部となる場合。

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

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

（2）擁壁の設置箇所（省令第23条）

開発事業において、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、原則としてそのがけ面を擁壁で覆わなければならない

- ①切土をした土地の部分に生ずる高さが2mを超える「がけ」
- ②盛土をした土地の部分に生ずる高さが1mを超える「がけ」
- ③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を超える「がけ」

ただし、以下に掲げる場合はこの限りではない。

- ・表11-2「切土のり面の勾配（擁壁を設置しない場合）」に掲げる場合
- ・土質試験に基づき地盤の安定計算を行った結果、がけの安全を保つために擁壁が不要ないことが確かめられた場合
- ・擁壁に代わるのり面保護工を設置する場合

「がけ」の定義（省令第16条第4項「明示すべき事項（造成計画平面図）」）

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

（3）擁壁の種類

開発事業において一般に用いられる擁壁は、材料およ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11-7 擁壁の種類

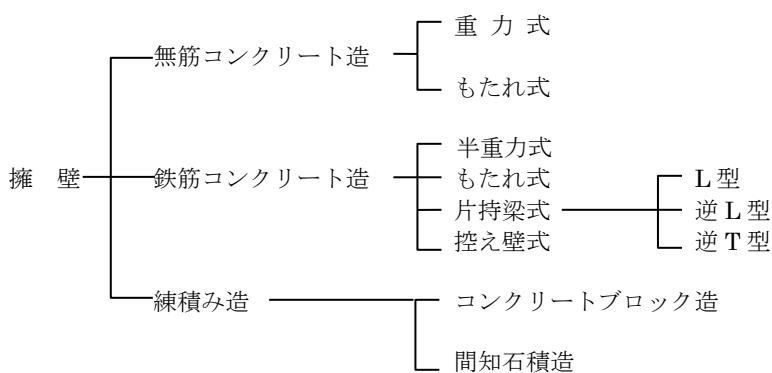


表11-7 各種擁壁の概要

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		・のり面勾配、のり長および平面線形などを変化させることができ。	・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土が良好な場合など)	・他の形式に比較して経済的。
重力式擁壁		・コンクリート擁壁の中では施工が最も容易	・基礎地盤が良い場合(底面反力が大きい) ・杭基礎となる場合は不適	・高さが低い場合は経済的。 ・高さが4m程度以上の場合は不経済となる。
もたれ式 擁壁		・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。	・基礎地盤の堅固な場合	・比較的経済的である。
片持梁式 擁壁(逆T型、L型)		・かかと版上の土の重量を擁壁の安定に利用できる。	・普通の基礎地盤以上が望ましい。 ・基礎地盤不良の場合にも用いられる例はある(底面反力は比較的小さい)	・比較的経済的である。
控え壁式 擁壁		・軀体のコンクリートの量は片持梁式擁壁に比べ少なくなることがあるが施工上難点あり	・基礎地盤不良の場合に用いられる例あり(底面反力は比較的小さい)	・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16条第2項および第4項の規定に基づき、設計図を添付する必要がある。

下記のとおり、擁壁の種類別に必要資料を添付すること。

表11-8 擁壁の種類別の添付資料

擁壁の種類		安 定 計算書	構造図	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	○	○			○
	片持ち梁式擁壁	○	○			○
ア'レキヤスト 擁壁	大臣認定のア'レキヤスト擁壁 (注1)		○	○	○	○
	大臣認定のア'レキヤスト擁壁で認定外の条件での使用	○	○	○		○
	大臣認定以外のア'レキヤスト擁壁	○	○	○		○
ブ ロ ック 積	宅地造成及び特定盛土等規制法施行令第10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、宅地造成及び特定盛土等規制法施行令第17条（改正前の宅地造成等規制法施行令第14条を含む）による国土交通省大臣の認定を受けたものをいう。

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

(4) 土質（基礎地盤）

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

ただし、擁壁高さ5m以下の場合は、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試験等を行い、現地の土質が設計条件の土質条件を満たしているかを確認すること。現地の土質が設計条件を満たしていない場合は、擁壁の設計変更や地盤改良等を行うことが必要である。

表11-9 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等を定める件」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。

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

2) 地盤の許容応力度を定める方法

地盤の許容応力度を定める方法は、

- ① 支持力式による方法
- ② 平板載荷試験による方法
- ③ スクリューウエイト貫入試験（旧スウェーデン式サウンディング試験）による方法

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

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

（5）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恐れのない状態にすること。

（宅地防災マニュアルの解説 I p 468）

図11-8 斜面上に擁壁を設置する場合

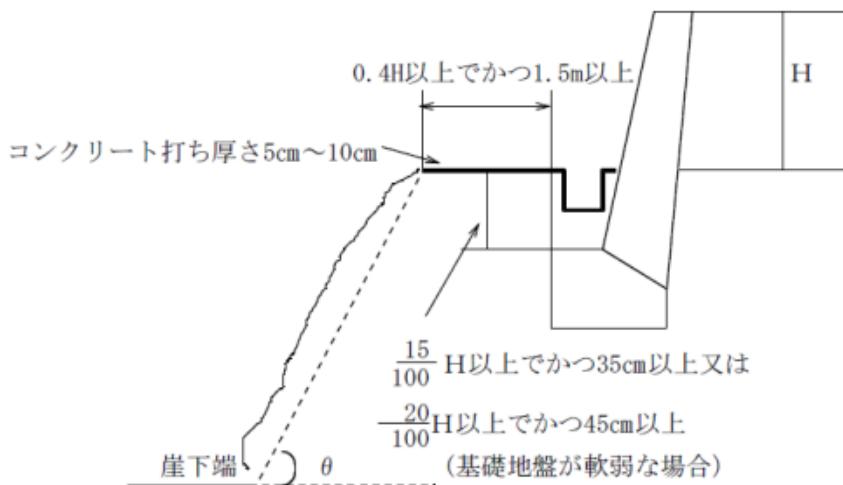


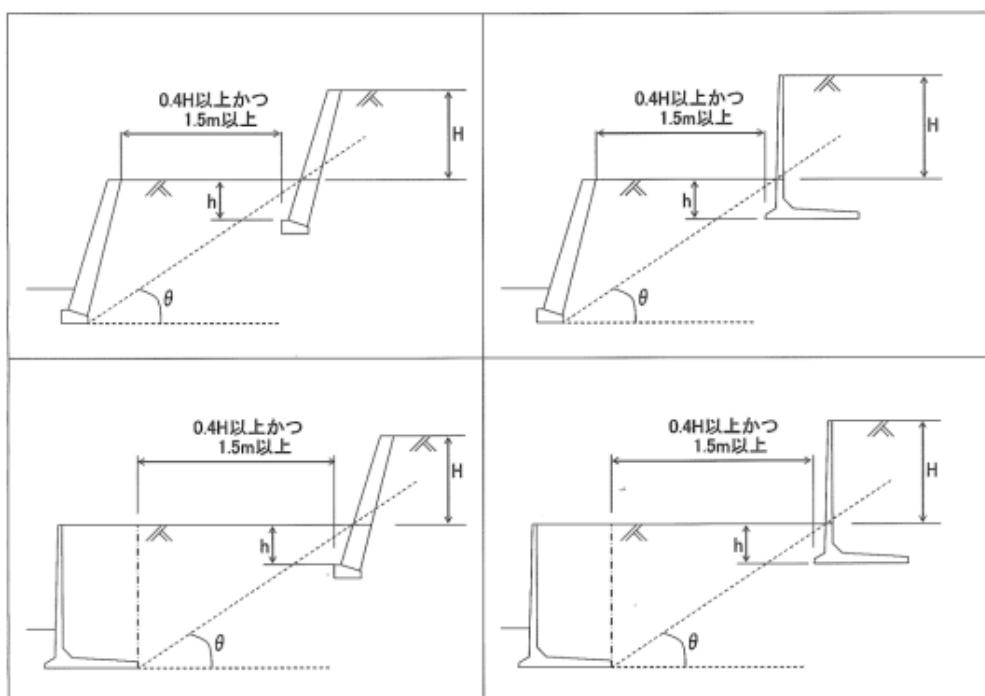
表11-10 土質別角度 (θ)

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	盛土又は腐植土
角度 (θ)	60°	40°	35°	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 θ の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、一体の構造として設計を行う必要がある。

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

図11-9 上部・下部擁壁を近接して設置する場合



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

θ : 土質別角度 (表11-10)

(6) 設計一般 (省令第27条第1項第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。

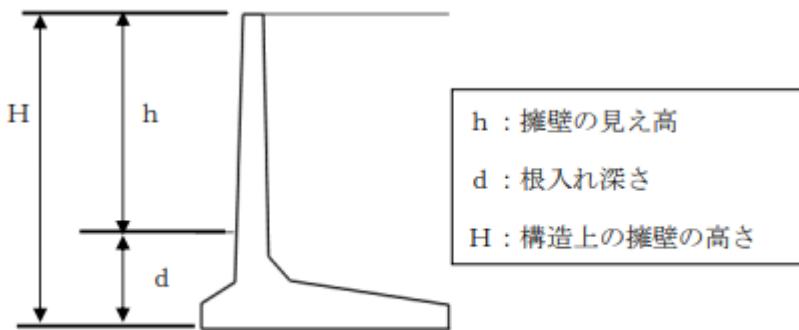
- ①土圧、水圧および自重（以下この号において「土圧等」という。）によって擁壁が破壊しないこと
- ②土圧等によって擁壁が転倒しないこと
- ③土圧等によって擁壁の基礎がすべらないこと
- ④土圧等によって擁壁が沈下しないこと

1) 荷重条件

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

構造上の擁壁の高さHが5mを超える場合には、中・大地震時の検討も行うこと。

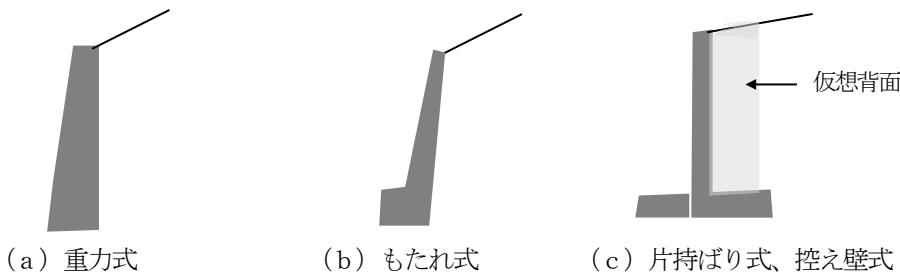
図11-10 拥壁の見え高、根入れ深さ、構造上の擁壁の高さ



(ア) 自重

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

図11-11 拥壁の自重



注) 塗りつぶ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 (k N/m³)
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 (k N/m³)
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 $q = 10 \text{ k N/m}^2$
- ・建築物等 $q = 5 \text{ k N/m}^2$ (実情に応じた適切な積載荷重とする。)

(ウ) 土 壓

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

(エ) 水 壓

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

(オ) 地震時荷重

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

(宅地防災マニュアルの解説 I p 432)

2) 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、躯体コンクリート背面とする。また片持梁式擁壁および控え壁式擁壁については、部材計算は、躯体コンクリート背面、安定計算においては、かかとを通る鉛直な仮想背面とする。

(イ) 土質定数

土質計算に用いる土の内部摩擦角等は、土質試験によって決定すること。なお、土質試験を行わない場合は下表の数値を用いてよい。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 (ϕ)
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 部材計算	土とコンクリート	常時 $2\phi/3$ (ただし、擁壁背面に石油系素材の透水マットを使用した場合は $\phi/2$) 地震時 $\phi/2$
片持梁式 控え壁式	安定計算	土と土	常時 β (図11-12 aの場合) β' (図11-12 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11-12 cの場合) 地震時 下式による
	部材計算	土とコンクリート	常時 $2\phi/3$ 地震時 $\phi/2$

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

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

(宅地防災マニュアルの解説I p 432)

地震時の壁面摩擦角 δ (宅地防災マニュアルの解説I p 434)

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

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

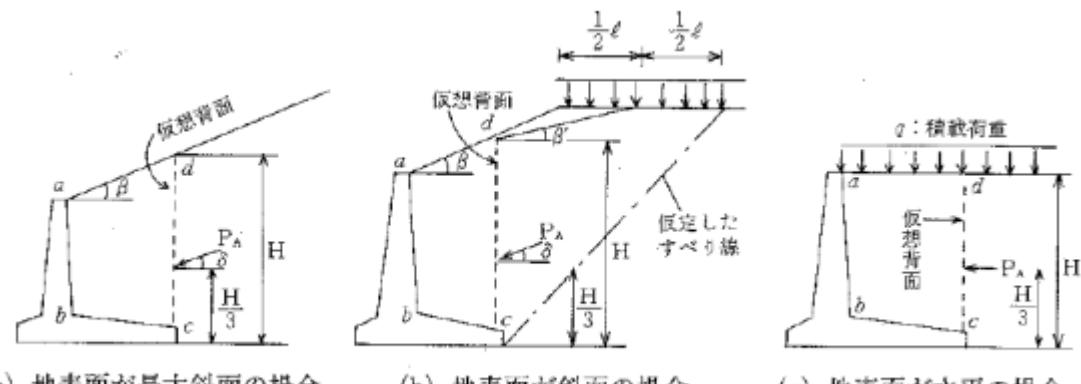
ϕ : 土の内部摩擦角

θ : 地震時合成角 ($= \tan^i Kh$)

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11-12 β の設定方法

(a) 地表面が長大斜面の場合

(b) 地表面が斜面の場合

(c) 地表面が水平の場合

(エ) 土圧等の作用点

土圧合力の作用位置は、土圧分布の重心位置とする。

(宅地防災マニュアルの解説 I p 435)

3) 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て安定計算を行うこととする。

地震時の土圧は、岡部・物部式の土圧公式もしくは、試行くさび法により求められた土圧を用いること。

(宅地防災マニュアルの解説 I p 451、452)

① クーロンの土圧公式（常時）

クーロンの土圧は以下の式により求められる。

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

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

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

ここに、 P_A ； 主働土圧合力 (t/m)

K_A ； 主働土圧係数

γ ； 裏込め土の単位体積重量 (t/m^3)

H ； 構造計算上の擁壁の高さ (m)

ϕ ； 裏込め土の内部摩擦角

δ ； 壁面摩擦角 (後記 表11-14による。)

α ； 壁背面と鉛直面のなす角

β ； 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から $H/3$ の位置とすること。

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

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

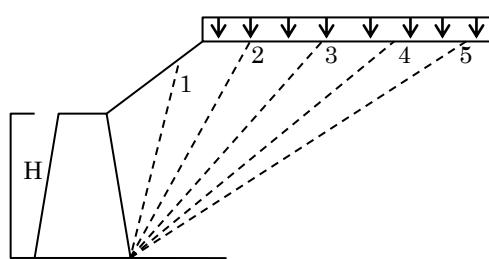
$$P_V = P_A \cdot \sin(\alpha + \delta)$$

② 試行くさび法（常時）

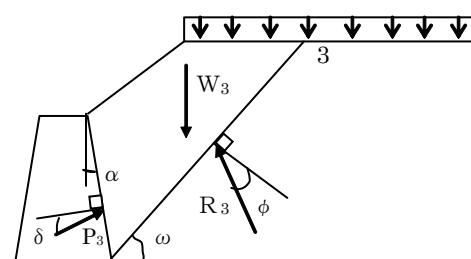
試行くさび法とは、図11-13に示すように裏込め土中に擁壁のかかとを通る任意の平面すべり面を仮定し、それぞれのすべり面において土くさびに対する力のつり合いから土圧を求め、そのうちの最大値を主働土圧合力 P_A とする土圧算定法である。

図11-13 試行くさび法

(a) 試行くさび法

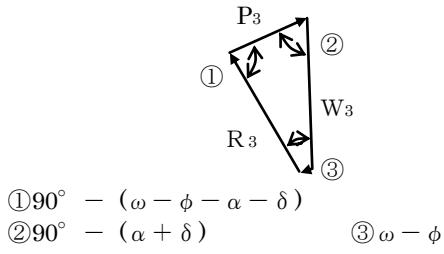


(b) 仮定されたくさび (すべり線位置 3)

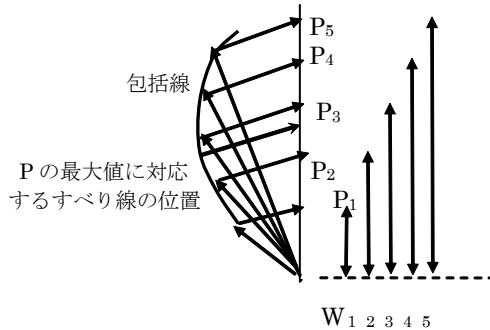


(c) 連力図

W_3 : 大きさと方向既知 P_3, R_3 : 方向のみ既知
 $P_3 = W_3 \cdot \sin(\omega - \phi) / \cos(\omega - \phi - \alpha - \delta)$



(d) 連力図の重ね合わせ



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

α ; 壁背面と鉛直面のなす角

ϕ ; 裏込め土の内部摩擦角

δ ; 壁面摩擦角 ($\beta > \phi$ のときは $\delta = \phi$ とする。)

ω ; 仮定したすべり線と水平線のなす角である。

主働土圧合力の作用位置は底版下面より $H/3$ とすること。

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

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

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

③地震時土圧

地震時土圧の具体的算定方法は、宅地防災マニュアルの解説を参照のこと。

(イ) 切土部擁壁に作用する土圧

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

この場合、擁壁に作用する土圧の大きさが、この境界の存在によって影響を受け、通常の盛土擁壁の土圧とは異なることがある。切土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。

地下水などの影響により切土面の長期的な安定が確保できない場合は、切土面を含んだ全体の土圧について検討する必要がある。
 (宅地防災マニュアルの解説 I p 453)

4) 安定に関する検討（擁壁の構造計算にあたっての留意事項）

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、擁壁自体の安全性はもとより擁壁を含めた地盤および斜面全体の安全性についても総合的に検討することが必要である。

また、擁壁の基礎地盤が不安定な場合には、必要に応じて、基礎処理等の対策を講じなければならない。
 (宅地防災マニュアルの解説 I p 423)

ア) 拥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勿論、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（構造上の擁壁高さ5m超）は、常時、中地震等、大地震時においてそれぞれ想定される外力に対して、次の性能を満足すること。

①常時

常時荷重により、擁壁には転倒、滑動及び沈下が生じず、クリープ変位も生じないこと。また、擁壁躯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：擁壁躯体の各部に作用する応力度が、材料の長期許容応力度以内に収まっていること。

②中地震時

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

<中地震時における検討>

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

③大地震時

大地震時に想定される外力により、擁壁が転倒、滑動及び沈下が生じず、また擁壁躯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：擁壁躯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 (構造上の擁壁の高さH)	常時	中地震時	大地震時
$H \leq 5\text{ m}$	○	—	—
$H > 5\text{ m}$	○	○	○

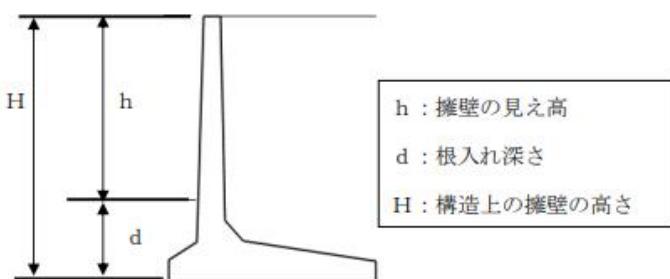


表 11-16 照査の基準

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

※終局耐力とは、曲げ、せん断、付着割裂等の終局耐力をいう。

(宅地防災マニュアルの解説 I p 441)

イ) 転倒に対する検討

①擁壁の転倒に対する検討

擁壁の底版下面には、擁壁自重、載荷重及び土圧などによる荷重が作用する。これらの力の合力の作用点が擁壁の底版外に存在する場合には、擁壁は転倒するように変位する。転倒に対する安全率 F_s は、次式により評価すること。

$$F_s = M_r / M_e$$

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 ($kN \cdot m$)

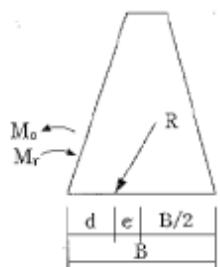
M_e : 転倒させようとするモーメント ($kN \cdot m$)

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。

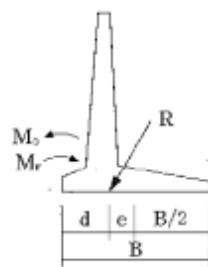
表11-17 偏心距離(e)の条件

	偏心距離(e)
常 時	$(e) \leq B / 6$
大 地 震 時	$(e) \leq B / 2$

図11-14 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11-14において、つま先から合力Rの作用点までの距離dは次式によること。

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

ΣM_r ; つま先まわりの抵抗モーメント (t m)

ΣM_o ; つま先まわりの転倒モーメント (t m)

ΣV ; 底版下面における全鉛直荷重 (t m)

W ; 自重 (t m)

P_v ; 土圧合力の鉛直成分 (t m)

P_h ; 土圧合力の水平成分 (t m)

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。

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

②擁壁を含む地盤または斜面全体の安定性の検討

軟弱層を含む地盤上に擁壁を設置する場合や斜面上に擁壁を設置する場合には、擁壁を含む広い範囲にわたって沈下や滑り破壊等を生じることがあるため、背面盛土や基礎地盤を含む全体の安全性について検討を行うこと。
(宅地防災マニュアルの解説 I p 424)

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滑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滑動抵抗力として考えられるが、長期にわたる確実性が期待できないことが多いので、安定検討上考慮しない。

滑動に対する安全率 F_s は、次式により評価すること。
(宅地防災マニュアルの解説 I p 444)

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

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

ΣV ; 底版下面における全鉛直荷重 (N/m)

ΣH ; 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。

$$\mu = \tan \phi_B$$

ただし、基礎地盤が土の場合 μ の値は 0.6 を超えないものとする。

なお、土質試験がなされない場合は次表の係数を用いることができる。この場合、土質を設定した根拠を明示すること。
(宅地防災マニュアルの解説 I p 461)

表11-18 摩擦係数 (μ)

基礎地盤の土質	摩擦係数 μ	備考
岩、砂利、砂	0.5	
砂質土	0.4	
シルト、粘土、また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または砂に置き換えた場合に限る。

エ) 基礎地盤の支持力に対する安定性

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

擁壁の基礎地盤の支持力に対する安定性の検討は、以下の手順により行うこと。

①地盤反力度の算出

地盤反力度は次式により求める。

a) 合力作用点が底版中央の底版幅 $1/3$ の中にある場合

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

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

q_1 : 擁壁の底面前部で生じる地盤反力度 ($k N/m^2$)

q_2 : 擁壁の底面前部で生じる地盤反力度 ($k N/m^2$)

R_v : 底版下面における全鉛直加重

e : 偏心距離 (m)

B : 底版幅 (m)

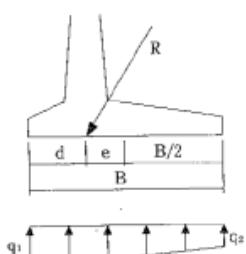
b) 合力作用点が底版中央の底版幅 $2/3$ の中にある場合

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

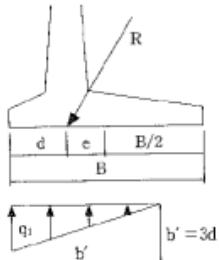
c) 合力作用点が底版中にあり、かつ底版中央の底版幅 $2/3$ の外にある場合

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

図11-15 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

②地盤支持力に対する検討

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

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

q_a : 地盤の許容支持力度 ($\text{k N}/\text{m}^2$)

q_u : 地盤の極限支持力度 ($\text{k N}/\text{m}^2$)

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以下の場合は、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I p447）

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。

（a）鋼材の許容応力度

鋼材の許容応力は、建築基準法施行令第90条（表11-19）によるものとする。

表11 - 19 鋼材等の許容応力度「建築基準法施行令第90条 表2より抜粋」

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

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

上記の基準強度Fは、平成12年12月26日建設省告示第2464号（表11-20）によるものとする。

表11-20 鋼材等の許容応力度の基準強度

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

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

表11-21

(参考) 鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説 許容応力度設計法 (1999) 日本建築学会 P6

鉄筋の許容応力度 (N/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	160	160	235	235
SR295	160	200	295	295
SD295A,B	200	200	295	295
SD345	220 (*200)	200	345	345
SD390	220 (*200)	200	390	390
溶接金網	200	200	-	295

*D29以上の径に対しては()内の数値とする。

(b) 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11-22）によるものとする。

表11-22 コンクリートの許容応力度「建築基準法施行令第91条 表より抜粋」

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

ただし、異形鉄筋を用いた付着については、平成12年5月31日建設省告示第1450号（表11-23）によることができるものとする。

表 11-23 コンクリートの付着に対する長期に生ずる力に対する許容応力度
及び短期に生ずる力に対する許容応力度

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

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

この表において、Fは、設計基準強度を表すものとする。

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

第2 令第91条第1項に規定する設計基準強度が1平方ミリメートルにつき21ニュートンを超えるコンクリートの長期に生ずる力に対する引張り及びせん断力の各許容応力度は、設計基準強度に応じて次の式により算出した数値とする。ただし、実験によってコンクリートの引張り又はせん断強度を確認した場合においては、当該強度にそれぞれ3分の1を乗じた数値とすることができる。

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

この式において、Fs及びFは、それぞれ次の数値を表すものとする。

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

(2) 軸体の設計

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。

a 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σ_c及びコンクリートのせん断応力度τ_cが以下の式を満足するよう設計すること

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

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

ここに、M ; 任意の断面に作用する外力による単位幅当たりの曲げモーメント

Z ; 任意の断面における単位幅当たりの断面係数 (cm³/m)

σ_{cat} ; コンクリートの許容曲げ引張応力度

S ; 任意の断面に作用する外力による単位幅当たりのせん断力

A ; 任意の断面の単位幅当たりの断面積 (m²/m)

τ_{ca} ; コンクリートの許容せん断応力度

b 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関して

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

鉄筋の引張応力度に関して

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

コンクリートのせん断応力度に関して

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

σ_c : コンクリートの曲げ圧縮応力度 (N/mm^2)

σ_{ca} : コンクリートの許容曲げ圧縮応力度 (N/mm^2)

σ_s : 鉄筋の引張応力度 (N/mm^2)

σ_{sa} : 鉄筋の許容引張応力度 (N/mm^2)

τ_c : コンクリートのせん断応力度 (N/mm^2)

τ_{ca} : コンクリートの許容せん断応力度 (N/mm^2)

A_s : 鉄筋量 ($c m^2$)

d : 部材断面の有効高 (cm)

k : 鉄筋コンクリートに関する係数

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

$$\text{ただし、 } p = \frac{A_s}{b \cdot d} \quad n = 1.5$$

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

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。

(7) 石積・ブロック積工

間知石積み造擁壁その他の練積み造擁壁の構造は、勾配、背面の土質、高さ、擁壁の厚さ、根入れ深さ等に応じて適切に設計するものとする。ただし、原則として地上高さは5mを限度とする。

(宅地防災マニュアルの解説 I p 482)

ア 材料等

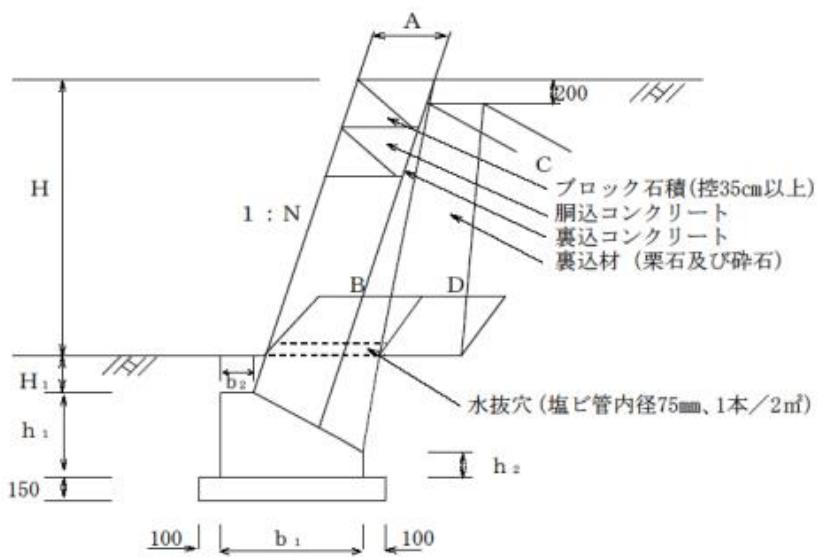
- ・ 石材、その他の組積材は、控え長が35cm以上であること。
- ・ 脊込コンクリート、裏込コンクリート、基礎コンクリート等は、4週強度 $18N/mm^2$ ($180 \text{ kgf}/mm^2$) 以上のものを使用すること

イ 石積・ブロック積工の構造

【 盛土部に設置する場合 】

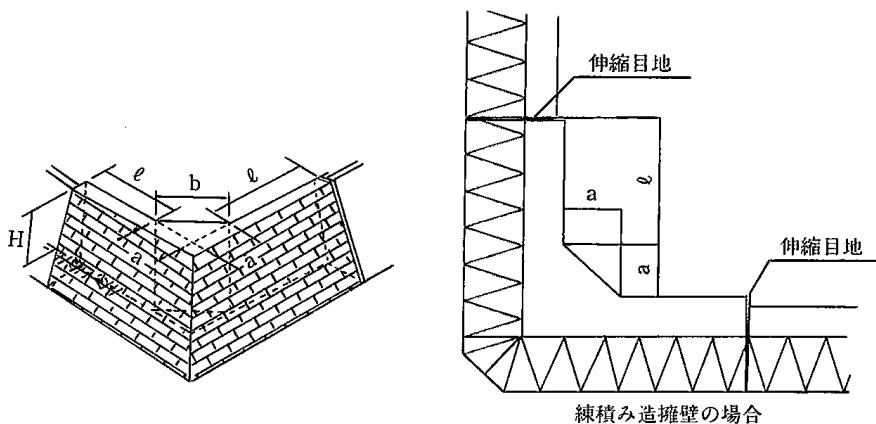
- a 背面フラットの場合 (載荷重 $q = 5 \text{ kN}/\text{m}^2$ 以下)

図11-16 練積み造擁壁の構造



※この図において、H：見え高さ
H1：根入れ深さ とする。

図11-17 隅角部の補強方法及び伸縮継目の位置



(a) 立体図

○擁壁の高さが3.0m以下のとき

$$a = 50\text{cm}$$

○伸縮目地の位置

ℓ は、2.0mを超え、かつ擁壁の高さ程度とする。

(b) 平面図

○擁壁の高さが3.0mを超えるとき

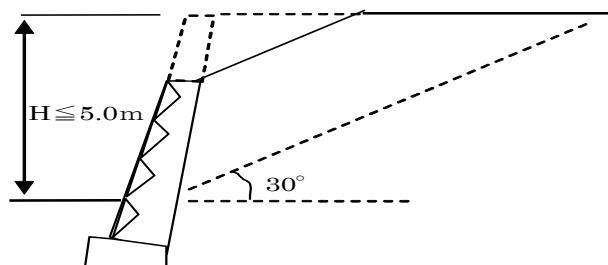
$$a = 60\text{cm}$$

表11-24 練積み造擁壁の構造

擁壁 土質	勾配 (i)	高さ (H)	根入れ(H1)	天幅 (A)	底幅 (B)	裏込上幅(C)	裏込下幅(D)	基礎高(h1)	基礎高(h2)	基礎幅(b1)	基礎幅(b2)
・岩 ・砂利または砂利まじり砂	(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°	2.0m以下	0.35	0.40	0.40	0.30	0.40	0.30	0.15	0.50	0.15
		2.0~3.0	0.45	0.40	0.45	0.30	0.40	0.30	0.15	0.55	0.15
		3.0~4.0	0.60	0.40	0.50	0.30	0.50	0.40	0.20	0.60	0.15
	(1:0.5) 65°	2.0m以下	0.35	0.40	0.40	0.30	0.40	0.30	0.15	0.50	0.15
		2.0~3.0	0.45	0.40	0.40	0.30	0.40	0.30	0.15	0.50	0.15
		3.0~4.0	0.60	0.40	0.45	0.30	0.50	0.40	0.20	0.60	0.20
		4.0~5.0	0.75	0.40	0.60	0.30	0.60	0.50	0.20	0.80	0.25
・真砂土 ・硬質粘土 ・関東ローム ・その他これらに類するもの	(1:0.3) 70° ~ 75°	2.0m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°	2.0m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°	2.0m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°	2.0m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°	2.0m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°	2.0m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

b 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の対象地盤と仮定し、擁壁はその高さに応じた構造とすること。

図11-18 盛土部で背後に斜面がある場合の擁壁高さ



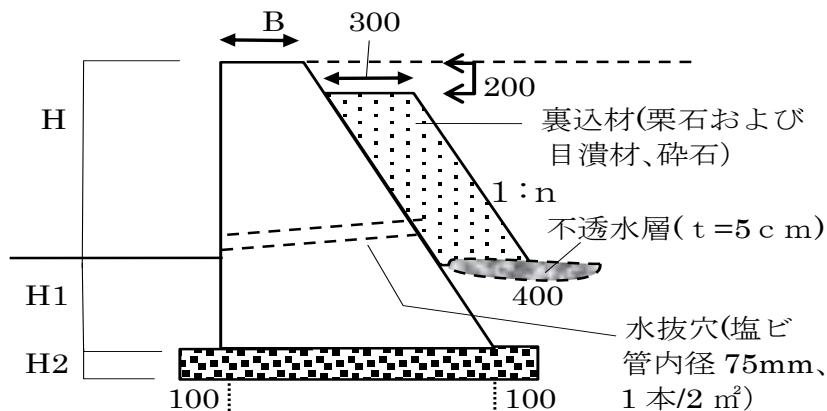
【 切土部に設置する場合 】

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30cmの等厚とすること。
なお、背後に斜面がある場合、表11-3に適合すること。

(8) 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11-19 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	$\gamma = 23.0 \text{ kN/m}^3$
土の単位体積重量	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$
土の内部摩擦角	$\phi = 30^\circ$
摩擦係数	$\mu = 0.5$
擁壁背面の形状	水平

表11-25 寸法表（建築物等の荷重が擁壁に作用する場合）

単位：mm kN/m²

H	H1	H2	n	B	裏込材	水抜穴	地耐力
$H < 500$	250	150	0.50	250			31
$500 \leq H < 1000$	350	150	0.50	300		要	58
$1000 \leq H < 1500$	350	150	0.50	350	要	要	80
$1500 \leq H < 2000$	350	150	0.55	350	要	要	99
$2000 \leq H < 2500$	400	200	0.60	350	要	要	117
$2500 \leq H < 3000$	450	200	0.60	350	要	要	141

- 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	$\gamma = 23.0 \text{ kN/m}^3$
土の単位体積重量	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$
土の内部摩擦角	$\phi = 30^\circ$
摩擦係数	$\mu = 0.5$
擁壁背面の形状	水平

表11-26 寸法表（自動車荷重が擁壁に作用する場合）

単位：mm kN/m²

H	H1	H2	n	B	裏込材	水抜穴	地耐力
$H < 500$	250	150	0.50	400			27
$500 \leq H < 1000$	350	150	0.50	400		要	58
$1000 \leq H < 1500$	350	200	0.55	400	要	要	79
$1500 \leq H < 2000$	350	200	0.55	400	要	要	102
$2000 \leq H < 2500$	400	200	0.60	400	要	要	121
$2500 \leq H < 3000$	450	200	0.60	400	要	要	146

(9) 鉄筋コンクリート擁壁

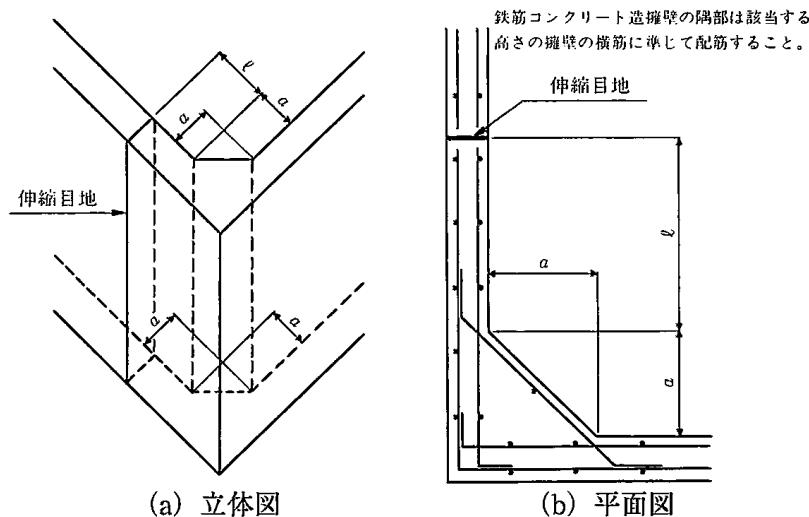
鉄筋コンクリート造擁壁の設計および施工上の留意事項については次のとおりとする。

- ・躯体に用いるコンクリートは4週強度 $24N/mm^2$ 以上とすること。
- ・鉄筋の継手長は、鉄筋の直径の35倍以上とすること。
- ・鉄筋の配置間隔は、主鉄筋、配力鉄筋とも30cm以下とすること。
- ・コンクリートは、均質で十分な強度を有するように打設、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、隅角を挟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。

なお、二等辺の一辺の長さは、擁壁の高さが3m以下で50cm、3mを超えるものは60cmとすること。

図11-20 隅角部の補強方法および伸縮継目の位置



- ・擁壁の高さが3.0m以下のとき $a = 50\text{ cm}$
- ・擁壁の高さ3.0mを超えるとき $a = 60\text{ cm}$
- ・伸縮目地の位置 1は2.0mを超え、かつ擁壁の高さ程度とする。

- ・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。

図11-21 鉄筋のかぶり

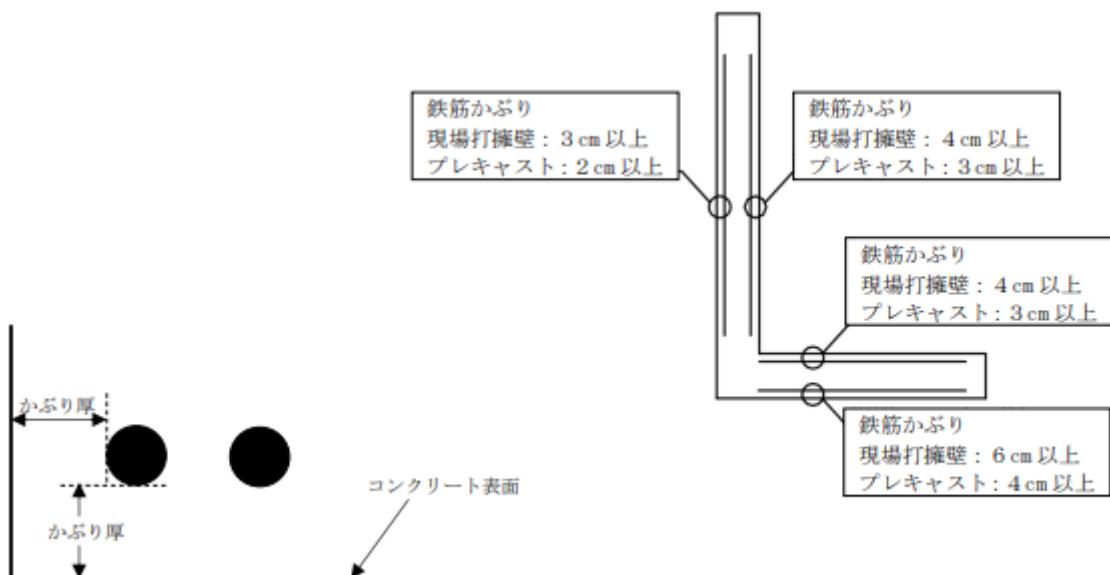


表11-27 鉄筋のかぶり厚さ

単位：(cm)

項目	かぶりの厚さ	
	現場打ち	プレキャスト
耐力壁	3	2
壁部 (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り部)	4	3
フーチング部 (基礎 (布基礎の立ち上り部を除く) にあっては捨てコンクリートの部分を除く)	6	4

※鉄筋のかぶり厚さは、最小値を示しているので数値以上を確保すること。

(10) プレキャスト擁壁

プレキャスト擁壁の設計および施工上の留意事項については次のとおりとする。

1) 基礎材について

(ア) 基礎材の標準寸法

表11-28 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、ランマー等によって十分に突き固め、所定の高さまで平坦に仕上げること。

2) 基礎コンクリートについて

(ア) 基礎コンクリートの標準寸法

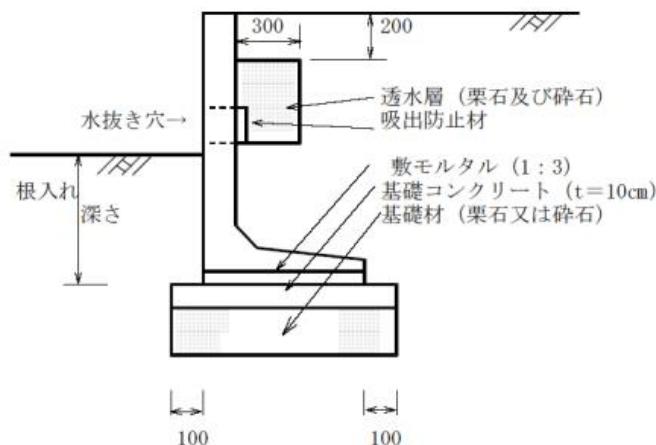
表11-29 基礎コンクリートの標準寸法

厚さ	10cm
幅	擁壁底版幅+20cm

・基礎コンクリートの設計基準強度は $F_c = 18N/mm^2$ 以上とする。

・基礎コンクリートは所定の厚さまで敷き均し、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11-22 プレキャスト擁壁標準断面図



3) 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2cm程度の半練りモルタル(配合比1:3)を施工すること。

4) 端部処理等

プレキャスト擁壁の単体の製品規格は、延長が2.0mとなっているものが多い。このため、擁壁の設置延長により規格品を設置できない箇所が生じる。また屈曲箇所においても擁壁を設置できない場合がある。このような場合、以下のいずれかの方法で端部の処理を行うこと。

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

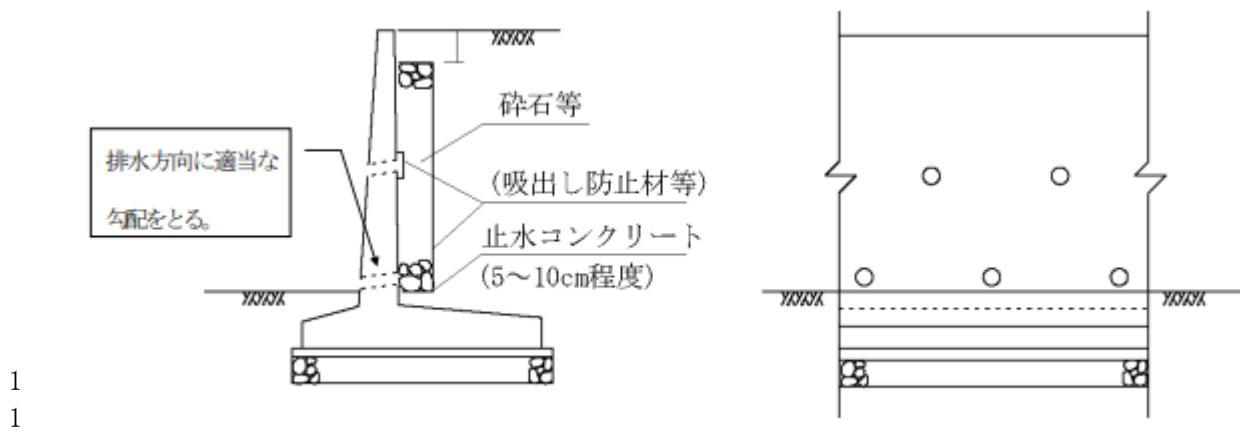
(11) 細部構造

ア 排水工 (省令第27条第1項第2号)

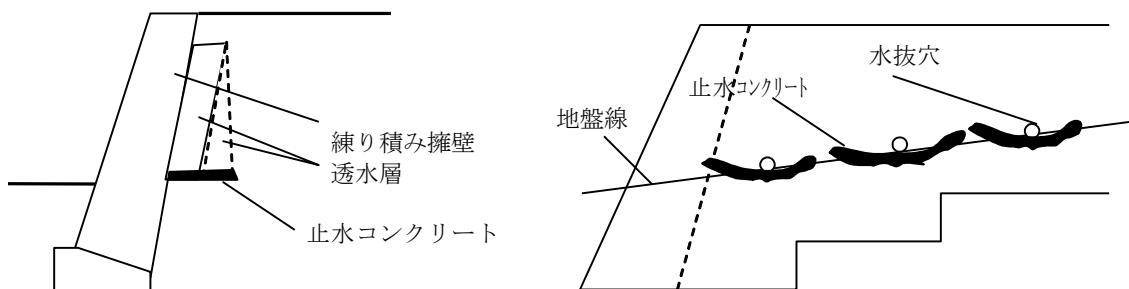
擁壁は、その裏面の排水をよくするため、下記に掲げる事項を満足する構造とすること。

- ・擁壁には2m²に1箇所の割合で、内径75mm以上の水抜き穴を設けること。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ない。
- ・水抜き穴には、硬質塩化ビニール管を用いること。
- ・水抜き穴周辺およびその他必要な場合には透水層を設けること。
- ・水抜き穴から砂利、砂、背面土等が流出しないように吸出防止材を設けること。
- ・プレキャスト擁壁は、水抜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に、地盤面よりも下方にならないように設計時において十分注意すること。
- ・止水コンクリートは、擁壁前面の地盤面よりやや高い位置に設けること。

図11-23 水抜き穴の配置



24 止水コンクリート



イ 根入れ

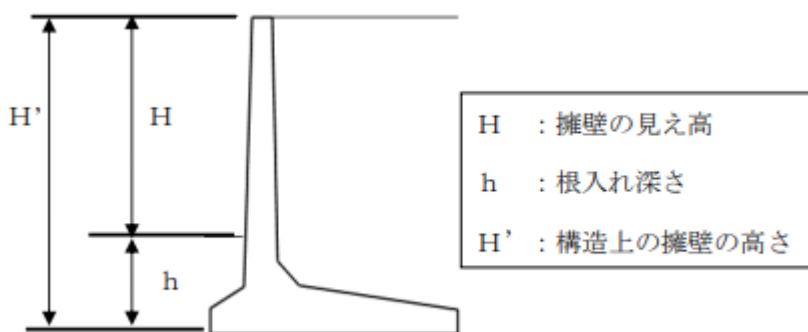
1) 擁壁・プレキャスト擁壁の根入れは次表によること。

表11-30 擁壁の根入れ

土 質	根入れ (H1)
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

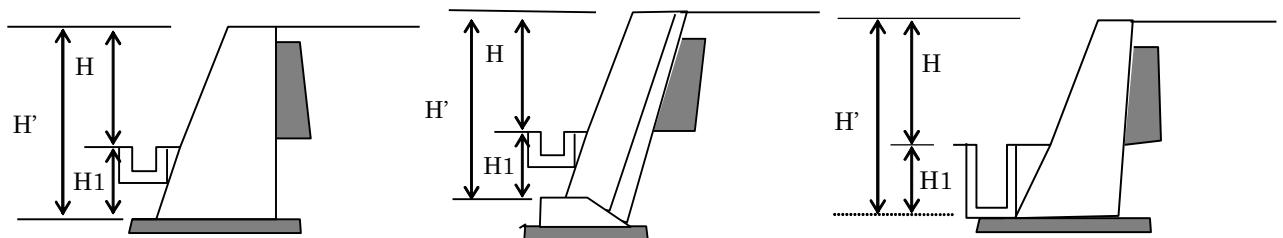
ただし、 $H=50\text{cm}$ 未満の場合は、25cm以上とする。

図11-25 擁壁の根入れ



2) 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11-26 排水構造物がある場合の根入れ

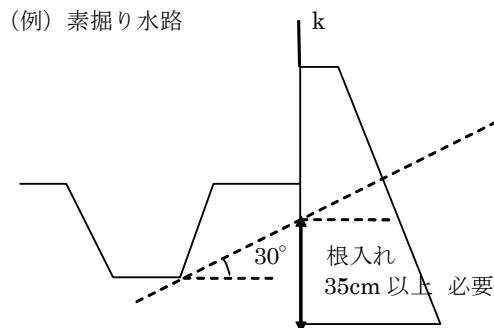


道路側溝等の深さが表11-30に掲げる根入れ
深さより小さい場合 (根入れ深さはH1)

道路側溝等の深さが表11-30に掲げる根入れ
深さより大きい場合 (根入れ深さはH1)

3) 河川における根入れは、河川管理者との協議により決定すること

図11-27 水路等に係る擁壁の根入れ



※ 根入れ深さ … 普通河川については、河床から 30° の勾配線と境界kとの交点から35cm以上確保すること。

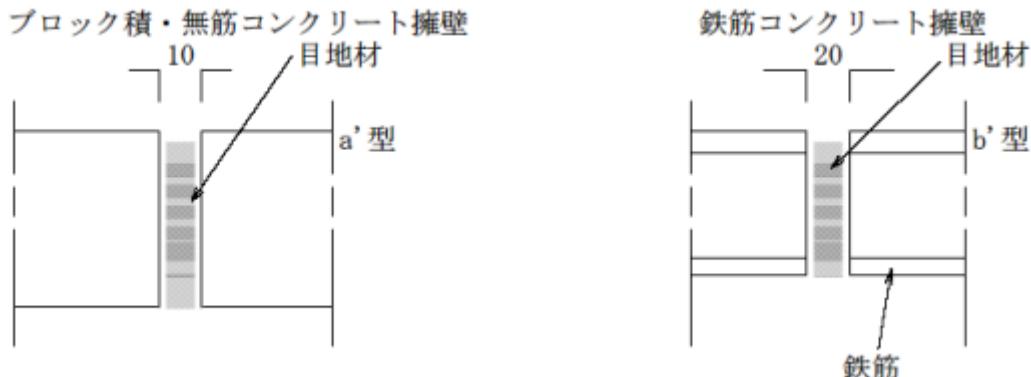
ウ 伸縮目地

1) 拥壁の目地は、下表に示す標準間隔内に設けること。

表11-31 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11-28 伸縮目地



エ 透水マットの使用基準

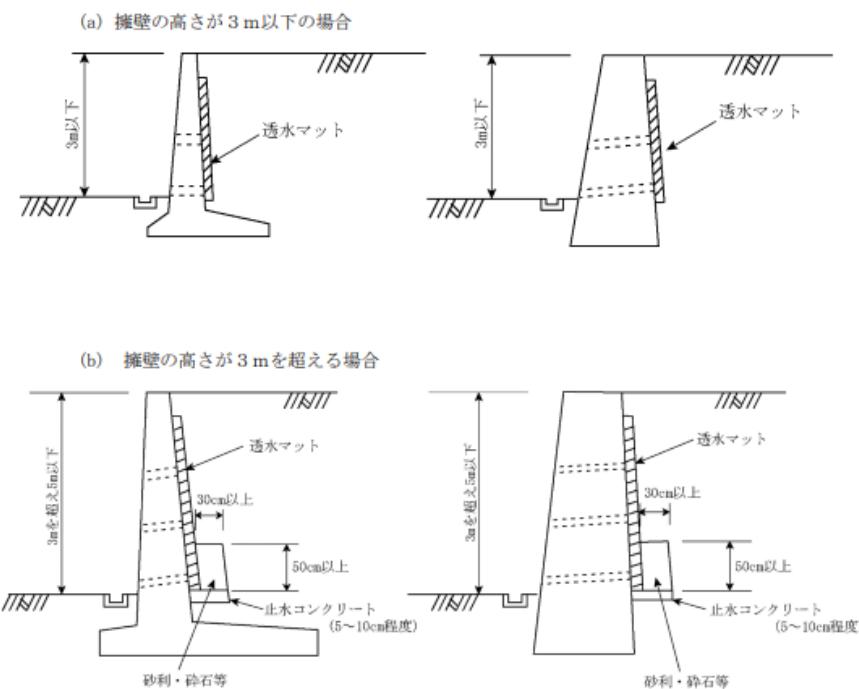
裏込材（栗石及び目漬材、碎石）の代わりに擁壁用透水マットを使用する場合は、以下の基準を満足すること。

1) 透水性マットを使用できる擁壁

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

- 2) 上記の他、擁壁用透水マット技術マニュアル（社団法人全国宅地擁壁技術協会）に準拠すること。
- 3) 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- 29 透水マットの使用基準



9 その他

- (1) 開発行為が森林法第10条の2第1項の規定に基づく許可、又は同法第27条第1項の規定に基づく保安林指定の解除をする場合には、別途森林法に基づく基準がある。
- (2) 開発地に接する水路、擁壁等の構造物や法面等については、その管理者、所有者と構造上の安全性を協議するものとする。
- (3) 盛土規制法の許可対象工事のうち、都市計画法第29条第1項または第2項に規定する開発許可を受けて行われる工事は、盛土規制法による許可を受けたものとみなす(盛土規制法第15条第2項、第34条第2項)。この場合、盛土規制法に基づく許可申請は不要となるが、開発許可申請にあっては当該開発の技術基準のみならず盛土規制法の技術基準にも適合する必要があるため注意すること。
- (4) 建築用空洞コンクリートブロックの使用にあたっては、盛土規制法のみなし許可となる開発許可申請において偏土圧が作用する場合には使用しないものとする。ただし、安定計算等により安全性が確認できる場合にはこの限りでない。

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

開発事業においては、一般的に広範囲にわたって地形、植生状況等を改変するので、工事施工中の崖崩れ、土砂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組み合わせた総合的な対策によって、工事施工中の災害発生を未然に防止することが重要である。

(1) 事前調査

- ア 気象・・・年間降雨量、集中豪雨の発生実績、年間降雨パターン等
- イ 地形・・・水系、集水面積、地すべり地形、崩壊跡地等
- ウ 地質・・・断層、崖すい、軟弱地盤、湧水、地下水、地層の傾斜等
- エ 周辺環境・・・民家、井戸水、河川、道路等

(2) 工程計画

工程計画は、工事量、工種等その内容を十分把握した上で、梅雨末期の集中豪雨や秋季の台風による降雨がもたらすがけ崩れ、土砂の流出、また冬季の乾燥による山火事等、不測の災害発生防止についても十分考慮にいれて施工時期を決定すること

(3) 防災計画平面図の作成

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

(4) 工事施工中の濁水流の防止対策

工事に伴う濁水流は、放流先となる河川の水質や利水上、影響を及ぼすことも想定されるので、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流出濁水の数値測定、点検を隨時行い、影響のある汚濁水を確認した場合は速やかに除去等の対策を講ずること

(5) 工事施工中の騒音および振動の対策

建設機械による騒音、振動や土砂運搬による土砂飛散等は、工事現場周辺の生活環境に対して多大な影響を及ぼすことから、開発区域周辺の家屋や施設の有無、規模、密集度および騒音発生源と近隣家屋との距離などを事前に調査、検討しておくこと

(6) 防災体制の確立

工事の着手にあたっては、次に掲げる事項を参考に、ハード面およびソフト面双方にわたる防災体制を確立しておく必要がある。

ア ハード面

- (ア) 必要な安全資材を必要箇所に必要数配置する
- (イ) 必要な安全資材の定期的な点検および補給
- (ウ) 土質、地形把握および流域面積、こう配の変化に伴う排水対策と現場の日常管理

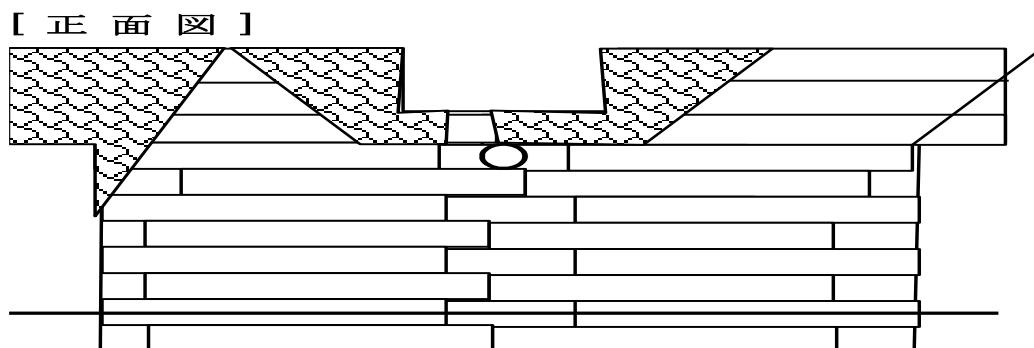
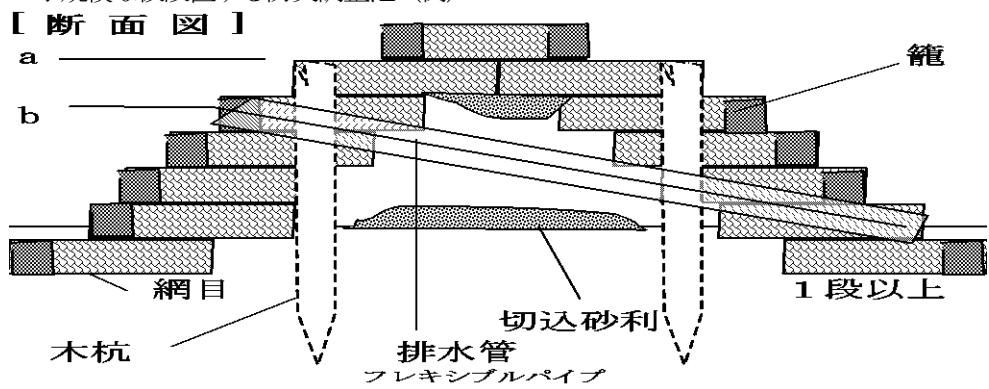
イ ソフト面

- (ア) 組織の確立（点検体制、情報収集体制、出動体制、災害復旧体制、連絡体制等）
- (イ) 防災責任者の設置
- (ウ) 市で定める防災体制との連携
- (エ) 工事の経過報告
- (オ) 施行者の防災意識に関する自己啓発

2 工事施工中仮設する暫定調整池

工事施工中に、急激な出水、濁水および土砂の流出が生じないように、周辺状況、施工時期等を勘案して、必要な場合は、必要箇所に濁水等を一時的に滞留させる施設を設置すること。なお、当該施設は放流先となる河川等の流下能力に応じて設計をすること。設置に関する基準は「開発に伴う雨水排水計画基準」による。

図12-1 小規模な仮設する防災調整池（例）



3 沈砂池

工事施工に伴って濁水、土砂流出が生じないように、一時的に濁水等を滞留させ土砂を沈殿させる施設を設置すること。

(1) 沈砂池の構造

- ・構造は、原則掘り込み式で堅固なものとすること。
- ・土砂搬出のために底部まで自動車等が乗り入れできる構造とすること。
- ・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、双方の設置要件を具備した規模等のものとすること。

(2) 推砂量の算定

推砂量の算定は次表により算定すること。

表12-1 堆砂量

地 質	生産量(年)
花崗岩地帯	550～700m ³ /ha
火山噴出物地帯	700～1000m ³ /ha
第3紀層地帯	500～600m ³ /ha
破碎帶	1200～1500m ³ /ha
その他	250～400m ³ /ha

注)・人工による裸地化並びに地形、地質の形質変化、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残っていないが、自然形態における災害時の土砂記録は実測されているので、これを参考に上表数値は決定している。

- ・この数値は、出水時の一時に流水する最大洪水流砂量から算出したものである。
- ・一般的に生産された土砂は、山腹面緩岸、河道に、一時堆積され調節されるものであるが、開発の性質上、全量が影響するものとして算出している。
- ・平均年流送土砂量は、生産土砂量を基準の数値としているため、これに包含されるものとする。
- ・開発区域およびその周辺の地形、地盤の状況等を勘案して、防災上通常分以外に特に必要と認める場合は、その都度指示をする。
- ・流出土砂量の算定は、それぞれ施設の当該上流域の面積に、上表基準値を乗じて決めること。
- ・基準値上限および下限の取り方は、開発区域内の規模、現況、地形および植生の状況等により、その都度指示をする。

4 土砂流出防止工

周辺状況等によっては、仮設防災池・沈砂池の設置が不要であっても、簡易な土砂止めとして土砂流出防止工を行い、開発区域内の土砂を区域外へ流出させないように留意すること

表12-2 土砂流出防止工の例

	板棚マット工	板棚土のう積工	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、施工が簡易であり軟弱な土等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"> ・板棚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、画面にとらわれることなく現場に応じて考慮する。 ・土砂止め工を通ってくる流水は素掘り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。 ・杭間隔などは現場状況に応じて定める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・細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場合も考えられるため、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等の配慮が必要である。 ・軟弱層の場合には、中詰めの割り栗石等の搬入困難、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う必要がある。 ・使用箇所によっては3段積にこだわらず、2段積、1段積にするなど各種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、法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施し、仮設調整池・沈砂池等に速やかに誘導すること。

参考資料 1 開発規制地

◎急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律

法第3条第1項の急傾斜地崩壊危険区域

指定範囲等、詳細については県長浜土木事務所・長浜土木事務所木之本支所等で確認してください。

◎土砂災害警戒区域における土砂災害防止対策の推進に関する法律

土砂災害警戒区域および土砂災害特別警戒区域の指定について

指定区域の範囲は滋賀県砂防課および各土木事務所で確認するか、指定区域の一覧および区域を明示した写真図を滋賀県砂防課のホームページで確認することができます。

(滋賀県砂防課 HP <https://www.pref.shiga.lg.jp/ippan/kendoseibi/sabou/>)

◎滋賀県流域治水の推進に関する条例

建築基準法第39条第1項の災害危険区域

指定区域の範囲は滋賀県流域政策局で確認するか、滋賀県流域政策局のホームページで確認することができます。

(滋賀県流域政策局 HP <https://www.pref.shiga.lg.jp/ippan/kendoseibi/kasenkoan/>)

◎長浜市遺跡地図について

遺跡の範囲は市の文化財担当で確認するか、市のホームページ (<https://www.city.nagahama.lg.jp>) のホーム>子育て・教育>歴史文化>文化財>長浜市遺跡地図で確認することができます。

◎自然公園の区域指定について

指定区域の範囲は滋賀県自然環境保全課および地方行政機関で確認するか、指定区域の一覧および区域図を滋賀県自然環境保全課のホームページで確認することができます。

(滋賀県自然環境保全課 HP <https://www.pref.shiga.lg.jp/ippan/kankyoshizen/shizen/>)

参考資料2 滋賀県建築基準条例

昭和47年3月30日
滋賀県条例第26号

目次

- 第1章 総則(第1条・第1条の2))
- 第2章 敷地および道路(第2条—第5条)
- 第2章の2 し尿浄化槽(第5条の2)
- 第3章 特殊建築物
 - 第1節 通則(第6条—第7条の6)
 - 第2節 学校(第8条・第9条)
 - 第3節 共同住宅および寄宿舎(第10条・第11条)
 - 第4節 削除
- 第5節 ホテル、旅館および下宿(第17条・第18条)
- 第6節 劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂および集会場(第19条—第27条)
- 第7節 自動車車庫および自動車修理工場(第28条—第30条)
- 第8節 百貨店、マーケットおよび物品販売業を営む店舗(第31条—第33条)
- 第4章 災害危険区域(第34条・第35条)
- 第5章 日影による中高層の建築物の高さの制限(第36条)
- 第5章の2 雜則(第36条の2—第36条の6)
- 第6章 罰則(第37条)

付則

第1章 総則

(趣旨)

第1条 建築基準法(昭和25年法律第201号。以下「法」という。)第39条の規定に基づく災害危険区域の指定およびその区域内における建築に関する制限ならびに法第40条および第43条第3項の指定に基づく制限の附加ならびに法第56条の2第1項の規定に基づく日影による中高層の建築物の高さの制限の区域の指定については、他の条例に定めるものほか、この条例の定めるところによる。

(定義)

第1条の2 この条例において使用する用語は、法および建築基準法施行令(昭和25年政令第338号。以下「政令」という。)において使用する用語の例による。

第2章 敷地および道路

(崖に近接する建築物)

第2条 居室を有する建築物が高さ2メートルを超える崖(地表面が水平面に対し30度を超える角度をなす土地で、硬岩盤(風化の著しいものを除く。)以外のものをいう。以下同じ。)に近接する場合には、崖の上にあつては崖の下端から、崖の下にあつては崖の上端から、当該建築物との間に当該崖の高さの2倍以上の水平距離を保たなければならない。ただし、次の各号のいずれかに該当する場合は、この限りでない。

- (1) 崖の形状または土質により当該建築物の安全上支障がないと認められる場合
- (2) 崖に擁壁の設置その他の当該建築物の安全上必要な措置が講ぜられていると認められる場合

2 崖の下に居室を有する建築物を建築する場合において、次の各号のいずれかに該当するときは、当該崖については、前項の規定は、適用しない。

- (1) 当該建築物の外壁および構造耐力上主要な部分(崖の崩壊による衝撃が作用すると想定される部分に限る。以下「外壁等」という。)の構造が、崖の崩壊により想定される衝撃が作用した場合においても破壊を生じない構造方法であると認められるとき。
- (2) 前号に定める構造方法を用いる外壁等と同等以上の耐力を有する構造方法を用いていると認められる門または扉を、崖の崩壊により当該建築物の外壁等に作用すると想定される衝撃を遮るように設けるとき。
- (3) 前号に掲げるもののほか、明らかに当該建築物の外壁等に崖の崩壊による衝撃が作用しないと認められるとき。
- (4) 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項の規定により指定された土砂災害特別警戒区域(土砂災害の発生原因とな

る自然現象の種類が急傾斜地の崩壊であるものに限る。) 内において当該建築物を建築するとき。

(路地状の敷地の幅員)

第3条 都市計画区域内における建築物の敷地が路地状の部分のみによって道路に接する場合においては、その路地状の部分の幅員は、次の表に掲げる数値以上でなければならない。

敷地の路地状の部分の奥行による区分	必要な幅員
10メートル以下のもの	2メートル
10メートルをこえ20メートル以下のもの	3メートル
20メートルをこえるもの	4メートル

(大規模建築物の敷地と道路との関係)

第4条 都市計画区域内における延べ面積(同一敷地内に2以上の建築物がある場合においては、その延べ面積の合計)が1,000平方メートルを超える建築物または3階以上(1戸建ての住宅を除く。)の建築物の敷地は、道路に4メートル以上接しなければならない。

(長屋の出入口と道路との関係)

第5条 都市計画区域内における長屋の各戸の表出入口は、道路に面しなければならない。ただし、次の各号のいずれかに該当する1棟の建築物で、その出入口が道路に通ずる幅員3メートル以上の敷地内通路に面した場合においては、この限りでない。

(1) 耐火建築物または準耐火建築物

(2) 前号の建築物以外の建築物で、階数が2以下であり、かつ、6戸建て以下であるもの

第2章の2 し尿浄化槽

(し尿浄化槽)

第5条の2 法第31条第2項に規定するし尿浄化槽(地下浸透方式により汚物を処理するし尿浄化槽を除く。)は、通常の使用状態においてし尿浄化槽からの放流水の生物化学的酸素要求量が1リットルにつき20ミリグラム以下となる性能を有しなければならない。ただし、当該し尿浄化槽が次の各号のいずれかに該当する場合または特別の事情により衛生上特に支障がないと特定行政庁が認めた場合は、この限りでない。

(1) 滋賀県公害防止条例(昭和47年滋賀県条例第57号)第2条第2項に規定する特定施設を有する工場または事業場であつて、1日当たりの平均的な排出水の量が10立方メートル以上であるものの敷地内に設置される場合

(2) 滋賀県生活排水対策の推進に関する条例(平成8年滋賀県条例第20号)第11条第1項に規定する規則で定める区域内に設置される場合

第3章 特殊建築物

第1節 通則

(特殊建築物)

第6条 この章の規定において「特殊建築物」とは、次に掲げる建築物をいう。

(1) 学校の用途に供する建築物

(2) 共同住宅または寄宿舎の用途に供する建築物

(3) 公衆浴場の用途に供する建築物

(4) ホテル、旅館または下宿の用途に供する建築物

(5) 劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂または集会場の用途に供する建築物

(6) 自動車車庫の用途に供する建築物(当該用途に供する部分の床面積の合計が50平方メートル以内のものを除く。以下同じ。)

(7) 自動車修理工場の用途に供する建築物(当該用途に供する部分の床面積の合計が150平方メートル以内のものを除く。以下同じ。)

(8) 百貨店、マーケットまたは物品販売業を営む店舗の用途に供する建築物(当該用途に供する部分の床面積の合計が500平方メートル以内のものを除く。以下同じ。)

(9) 病院または診療所(患者の収容施設のあるものに限る。)の用途に供する建築物

(10) 政令第19条第1項に規定する児童福祉施設等の用途に供する建築物(当該用途に供する部分の床面積の合計が500平方メートル以内のものを除く。以下同じ。)

(11) 体育館、ボーリング場、スキー場、スケート場、水泳場またはスポーツ練習場の用途に供する建築物(当該用途に供する部分の床面積の合計が500平方メートル以内のものを除く。以下同じ。)

- (12) 博物館、美術館または図書館の用途に供する建築物（当該用途に供する部分の床面積の合計が500平方メートル以内のものを除く。以下同じ。）
- (13) 展示場の用途に供する建築物（当該用途に供する部分の床面積の合計が500平方メートル以内のものを除く。以下同じ。）
- (14) 飲食店、ダンスホール、キャバレー、ナイトクラブ、バーまたは遊技場の用途に供する建築物（当該用途に供する部分の床面積の合計が500平方メートル以内のものを除く。以下同じ。）

(敷地と道路との関係)

第7条 都市計画区域内における特殊建築物の敷地は、道路に4メートル以上接しなければならない。

2 前項の場合において、特殊建築物の敷地が路地状の部分のみによって道路に接するときは、当該路地状の部分の幅員が4メートル以上であり、かつ、その奥行が20メートル以下であるものまたは当該路地状の部分の幅員が6メートル以上であるものでなければならない。ただし、奥行については、特定行政庁が特殊建築物の用途、構造、規模および周囲の状況により安全上支障がないと認めたときは、この限りでない。

(出入口の構造)

第7条の2 特殊建築物の利用者（ホテルにおける宿泊客、博物館における入館者、飲食店等における客その他これらに類する者をいう。以下同じ。）の用に供する各室の出入口のうちそれぞれ1以上の出入口および直接または屋外階段を経て地上へ通ずる出入口（以下「屋外出入口」という。）のうち主要な屋外出入口は、次に定める構造としなければならない。

- (1) 幅は、80センチメートル以上とすること。
- (2) 床面に利用者の通行の支障となる段を設けないこと。

(廊下等の構造)

第7条の3 利用者の用に供する室の前条に定める構造の各出入口から主要な屋外出入口に至る経路における廊下または通路（以下「廊下等」という。）は、次に定める構造としなければならない。

- (1) 幅は、1.2メートル以上とすること。
- (2) 高低差がある場合にあつては、次に定める構造の傾斜路を設けること。
 - ア 幅は、1.2メートル（段を併設する場合にあつては、90センチメートル）以上とすること。
 - イ 勾配は、12分の1（傾斜路の高さが16センチメートル以下の場合にあつては、8分の1）を超えないこと。
 - ウ 表面は、粗面とし、または滑りにくい材料で仕上げること。
- (3) 前条に定める構造の各室の出入口または主要な屋外出入口に接する部分は、水平とすること。

(階段の構造)

第7条の4 特殊建築物の前条に規定する経路における階段および主要な屋外出入口から地上へ通ずる屋外階段には、回り段を設けてはならない。

(敷地内の通路の構造)

第7条の5 直接地上へ通ずる主要な出入口または前条に規定する屋外階段から当該特殊建築物の敷地の接する道路（都市計画区域外においては、道。以下「道路等」という。）、第11条、第21条もしくは第33条第1項第2号に規定する敷地内の通路または第20条もしくは第32条に規定する空地に至る敷地内の通路のうち1以上の通路は、第7条の3第1号および第2号に定める構造としなければならない。

(適用除外)

第7条の6 第7条の2から前条までの規定は、次に掲げる特殊建築物には適用しない。

- (1) 第6条各号（第2号、第6号および第7号を除く。）に掲げる用途に供する建築物のうち当該用途に供する部分の床面積の合計が1,000平方メートル以内の建築物
- (2) 共同住宅の用途に供する建築物（住戸の数が50以下のものに限る。）および寄宿舎の用途に供する建築物（居室（共用のものを除く。）の数が50以下のものに限る。）
- (3) 自動車車庫の用途に供する建築物および自動車修理工場の用途に供する建築物

第2節 学校

(木造等の校舎と隣地境界線との距離)

第8条 学校の用途に供する建築物（木造建築物等に限る。）にあつては、その主要な建築物と隣地境界線との距離は、4メートル以上としなければならない。ただし、次の各号のいずれかに該当する建築物については、この限りでない。

(1) 耐火建築物もしくは準耐火建築物または法第27条第1項の規定に適合する建築物（耐火建築物および準耐火建築物を除く。）

(2) その敷地の周囲に広い空地を有する建築物その他これと同様の状況にある建築物で、安全上および防火上支障がないと認められるもの

（教室等の出口）

第9条 教室その他児童、生徒等を収容するための室で、床面積が40平方メートルを超えるものは、避難上有効な廊下、広間の類または屋外に通ずる出口を2以上設けなければならない。

第3節 共同住宅および寄宿舎

（耐火建築物等）

第10条 共同住宅または寄宿舎の用途に供する部分の床面積の合計が150平方メートルを超える階の下階に次の各号のいずれかの用途に供する部分を設ける建築物にあつては、共同住宅または寄宿舎の用途に供する部分の下階の部分は、第8条第1号に掲げる建築物とし、当該共同住宅または寄宿舎の部分とその他の部分とを1時間準耐火基準に適合する準耐火構造とした床もしくは壁または特定防火設備で区画しなければならない。

(1) 法別表第1 (い) 欄(1)項、(3)項、(4)項または(6)項に掲げる用途

(2) 工場

（共同住宅の出入口）

第11条 共同住宅の用途に供する建築物（階数が3以下で延べ面積200平方メートル未満のものを除く。）の主要な屋外出入口は、道路等または道路等に通ずる幅員2メートル以上の敷地内の通路に面しなければならない。

第4節 削除

第12条から第16条まで 削除

第5節 ホテル、旅館および下宿

（廊下および階段の幅）

第17条 ホテル、旅館または下宿の用途に供する建築物の居室の床面積の合計が100平方メートルを超える階においては、利用者の用に供する廊下等（第7条の3の規定の適用を受ける廊下等および3以下の居室（床面積の合計が40平方メートル以内のものに限る。）の専用の廊下等を除く。）の幅は、両側に居室がある場合にあつては1.2メートル以上とし、その他の場合にあつては90センチメートル以上としなければならない。

2 前項の廊下から避難階または地上に通ずる直通階段の幅は、それぞれ同項に規定する当該廊下の幅と同等以上としなければならない。ただし、屋外階段にあつては、90センチメートル以上とすることができる。

第18条 削除

第6節 劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂および集会場

（敷地と道路との関係）

第19条 劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂または集会場（以下「興行場等」という。）の用途に供する建築物で都市計画区域内におけるものの敷地は、その境界線の全長の6分の1以上が次の表に掲げる幅員を有する道路に接しなければならない。

興行場等の客席部の床面積の合計による区分	道路の幅員
100平方メートル未満のもの	4メートル以上
100平方メートル以上200平方メートル未満のもの	4.5メートル以上
200平方メートル以上300平方メートル未満のもの	5メートル以上
300平方メートル以上のもの	5.5メートル以上

2 前項の規定の適用については、当該敷地が同項に規定する道路以外の道路または公園、広場等に安全上有効に接するものに対しては、同項中「6分の1」とあるのは、「8分の1」と読み替えるものとする。

3 前2項の規定は、興行場等の用途に供する建築物が第8条第1号に掲げる建築物である場合であつて、その敷地が次の表に掲げる幅員を有する2以上の道路にそれぞれ6メートル以上接しているときは、適用しない。

興行場等の客席部の床面積の合計による区分	道路の幅員
100平方メートル未満のもの	6メートル以上
100平方メートル以上200平方メートル未満のもの	6.75メートル以上
200平方メートル以上300平方メートル未満のもの	7.5メートル以上
300平方メートル以上のもの	8.25メートル以上

(前面の空地)

第20条 興行場等の用途に供する建築物の主要な屋外出入口の前面には、道路等（都市計画区域内にあつては、前条第1項に規定する道路に限る。次条において同じ。）または次条に規定する敷地内の通路に通ずる空地を次の表に定めるところにより設けなければならない。この場合において、当該建築物にその主要構造部を耐火構造または1時間準耐火基準に適合する準耐火構造（以下「耐火構造等」という。）とした高さが3メートル以上であり、かつ、壁その他の障害物がない寄り付きの部分があるときは、その部分の幅を当該空地の奥行に算入することができる。

興行場等の客席部の床面積の合計による区分	奥行
200平方メートル未満のもの	主要構造部が耐火構造のもの 2メートル以上
	主要構造部が耐火構造以外の構造のもの 2.5メートル以上
200平方メートル以上400平方メートル未満のもの	3メートル以上
400平方メートル以上900平方メートル未満のもの	4メートル以上
900平方メートル以上のもの	5メートル以上

(敷地内の通路)

第21条 興行場等の用途に供する建築物の屋外出入口は、道路等または道路等に通ずる幅員1.8メートル以上の敷地内の通路に面しなければならない。

(出入口)

第22条 興行場等の用途に供する建築物の屋外出入口の数および構造は、次に定めるところによらなければならない。ただし、客用以外の用に供するものについては、この限りでない。

(1) 屋外出入口の数は、次の表に掲げる数値以上とし、避難上有効に配置すること。

主要構造部	興行場等の客席部の床面積の合計による区分	屋外出入口の数
耐火構造でないもの	200平方メートル未満のもの	3
耐火構造のもの	400平方メートル未満のもの	2
	400平方メートル以上900平方メートル未満のもの	3
	900平方メートル以上のもの	4

(2) 屋外出入口の幅は、第7条の2第1号の規定にかかわらず、それぞれ1.2メートル以上とすること。

(3) 屋外出入口の幅の合計は、次の表に掲げる数値以上とすること。

主要構造部	客席部の床面積の合計に対する幅
耐火構造でないもの	10平方メートルにつき 30センチメートル
耐火構造のもの	10平方メートルにつき 15センチメートル

2 前項の規定は、客席部の利用者の用に供する廊下等への出入口について準用する。この場合において、同項第1号の表および第3号の表中「床面積の合計」とあるのは「床面積」と読み替えるものとする。

(廊下等)

第23条 前条第2項に規定する廊下等の幅は、第7条の3の規定にかかわらず、1.2メートルに当該廊下等への出入口に通ずる客席部の部分の床面積の合計10平方メートルにつき1センチメートルを加えた数値以上としなければならない。

(客席部の構造)

- 第24条 興行場等の客席部がいす席である場合におけるその構造は、次に定めるところによらなければならない。
- (1) いす席の1人の占用の幅は、42センチメートル以上とし、かつ、各いす背の間隔は、80センチメートル以上とすること。
 - (2) 縦通路は、客席の横列8席以下（各いす背の間隔が90センチメートル以上のものにあつては、12席以下）ごとにその客席の両側に設けること。ただし、客席の横列が4席以下（各いす背の間隔が90センチメートル以上のものにあつては、6席以下）の場合においては、これを片側のみとすることができます。
 - (3) 縦通路の幅は、客席が両側にあるときは80センチメートル以上とし、客席が片側のみにあるときは60センチメートル以上とすること。
 - (4) 横通路は、客席の最前部および客席の縦列15席（各いす背の間隔が90センチメートル以上のものにあつては、20席）を超えるごとに設け、その幅は、1メートル以上とすること。ただし、客席の最前部については、客席および縦通路の配置により避難上支障がないと認められるときは、横通路を設けないことができる。
 - (5) 縦通路および横通路は、客席部の出入口に直通させること。ただし、最前部の横通路で客席の縦列7席以内をう回して通ずるものまたは安全上支障がないと認められるものについては、この限りでない。
 - (6) 通路に高低差がある場合にあつては、次に定める構造とすること。
 - ア 横通路勾こう配が12分の1（傾斜路の高さが16センチメートル以下の場合にあつては、8分の1）以下の傾斜路を設けること。
 - イ 縦通路勾こう配が10分の1（手すり等を設ける場合にあつては、8分の1）以下の傾斜路またはけあげが18センチメートル以下で、かつ、踏面が26センチメートル以上の階段を設けること。
 - (7) 客席の段床を縦断する通路で段床の高さの合計が3メートルを超えるものについては、3メートル以内ごとに廊下等または階段に通ずるずい道または横通路を設けること。

(舞台部の構造)

- 第25条 興行場等の舞台部の構造は、次の各号に定めるところによらなければならない。ただし、防火上および安全上支障がないと認められる場合においては、この限りでない。
- (1) 床を木造とした場合における舞台の上部および下部は、控室、物置場等としないこと。
 - (2) 舞台部の各室の壁および天井の室内に面する部分の仕上げは、準不燃材料ですること。
 - (3) 舞台部の各室には道路、空地または広場の類に通ずる幅1メートル以上の廊下等または階段を設けること。

第26条および第27条 削除

第7節 自動車車庫および自動車修理工場

(敷地と道路との関係)

- 第28条 自動車車庫または自動車修理工場（以下「車庫等」という。）の用途に供する建築物で都市計画区域内におけるものについては、次の各号のいずれかに該当する場所に接する敷地の部分には自動車の出入口を設けてはならない。
- (1) 道路の交差点もしくは曲がり角、横断歩道または横断歩道橋（地下横断歩道を含む。）の昇降口から5メートル以内の道路
 - (2) 縦断勾配が12パーセントを超える道路
 - (3) 道路上に設ける安全地帯から10メートル以内の道路
 - (4) バスの停留所、トンネルまたは踏切から10メートル以内の道路
 - (5) 公園または幼稚園、小学校、義務教育学校、特別支援学校、児童福祉施設その他これらに類するものの出入口から10メートル以内の道路
 - (6) 前各号に掲げるもののほか、知事が通行の安全上支障があると認めて指定した道路
- 2 前項の建築物のうち床面積の合計が500平方メートル以上のものについては、前項各号に定めるもののほか幅員6メートル未満の道路に接する敷地の部分には自動車の出入口を設けてはならない。
- 3 前2項の規定は、次の各号のいずれかに該当する場合については、適用しない。
- (1) 建築物が道路交通法（昭和35年法律第105号）第39条第1項に規定する緊急自動車の車庫である場合
 - (2) 通行の安全上支障がないと認められる場合
- (敷地内の空地)

第29条 車庫等の用途に供する建築物で都市計画区域内におけるものの敷地の自動車の出入口には、前面の道路の通行を見通すことができるよう、当該建築物の自動車の出入口に通ずる空地を次の表に定めるところにより設けなければならない。

敷地に接する道路の幅員による区分	奥行
6メートル未満のもの	2メートル以上
6メートル以上のもの	1メートル以上

第30条 削除

第8節 百貨店、マーケットおよび物品販売業を営む店舗
(敷地と道路との関係)

第31条 都市計画区域内における百貨店、マーケットまたは物品販売業を営む店舗の用途に供する建築物で、その用途に供する部分の床面積の合計が3,000平方メートルを超えるものの敷地は、2以上の道路にそれぞれ6メートル以上接しなければならない。ただし、その境界線の全長の3分の1以上が道路に接している場合においては、この限りでない。

2 前項本文に規定する道路のうち1以上の道路は、その幅員が6メートル以上のものでなければならない。

(前面の空地)

第32条 百貨店、マーケットまたは物品販売業を営む店舗の用途に供する建築物で、その用途に供する部分の床面積の合計が3,000平方メートルを超えるものの主要な屋外出入口の前面には、奥行3メートル以上の空地を設けなければならない。この場合において、当該建築物にその主要構造部を耐火構造等とした高さが3メートル以上であり、かつ、壁その他の障害物がない寄り付きの部分があるときは、その部分の幅を当該空地の奥行に算入することができる。

(出入口)

第33条 マーケットまたは物品販売業を営む店舗の用途に供する建築物の屋外出入口は、次に定めるところにより設けなければならない。

(1) 屋外出入口は、安全上有効な位置に2以上を設けること。

(2) 屋外出入口のうち、一の屋外出入口は道路等に面し、その他の出入口は道路等または道路等に通ずる幅員1.5メートル以上の敷地内の通路に面すること。

2 政令第125条第3項の規定は、前項に規定する屋外出入口の幅の合計について準用する。

第4章 災害危険区域

(災害危険区域)

第34条 法第39条第1項の規定による災害危険区域は、地すべり、土石流または急傾斜地（傾斜度が30度以上であつて、上端と下端との高低差が5メートル以上の土地をいう。）の崩壊により既存の建築物または将来建築される建築物に係る災害の発生する危険の著しい区域であつて、知事が指定するものとする。

2 知事は、前項の規定により災害危険区域を指定しようとするときは、あらかじめ、関係市町長の意見を聴かなければならない。

3 知事は、第1項の規定により災害危険区域を指定したときは、その旨を告示しなければならない。

4 第1項の規定による災害危険区域の指定は、前項の規定による告示によりその効力を生ずる。

5 前3項の規定は、災害危険区域の指定を解除する場合に準用する。

(建築の制限)

第35条 災害危険区域内においては、住居の用に供する建築物は建築してはならない。ただし、当該建築物の構造もしくは敷地の状況または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2条第3項に規定する急傾斜地崩壊防止工事の施行によりがけ崩れ等による被害を受けるおそれがないものとして知事が許可したときは、この限りでない。

第5章 日影による中高層の建築物の高さの制限

(法第56条の2第1項の条例で指定する区域等)

第36条 法第56条の2第1項の規定により日影による中高層の建築物の高さの制限に係る対象区域として指定する区域、制限を受ける建築物として法別表第4(ろ)欄の4の項イまたはロのうちから指定するもの、平均地盤面からの高さとして同表(は)欄の2の項および3の項に掲げるもののうちから指定するものおよび生じさせてはならない日影時間として同表(に)欄の各号のうちから指定する号は、次の表のとおりとする。

対象区域			法別表第4(は)欄の2の項および3の項の平均地盤面からの高さ	法別表第4(に)欄の号
	法別表第4(い)欄に掲げる地域または区域	法第52条第1項各号に掲げる建築物の容積率が定められた区域	法別表第4(ろ)欄の4の項イまたはロ	
第1種低層住居専用地域	10分の5の区域、10分の6の区域および10分の8の区域			(1)
	10分の10の区域			(2)
第2種低層住居専用地域 および田園住居地域	10分の6の区域および10分の8の区域			(1)
	10分の10の区域および10分の15の区域			(2)
第1種中高層住居専用地域	10分の10の区域および10分の15の区域		4メートル	(1)
	10分の20の区域		4メートル	(2)
第2種中高層住居専用地域	10分の20の区域		4メートル	(2)
第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域および近隣商業地域	10分の20の区域		4メートル	(2)
用途地域の指定のない区域	10分の10の区域	ロ		(3)

第5章の2 雜則

(適用除外)

第36条の2 この条例の規定は、大津市の区域においては、適用しない。

2 この条例の規定は、法第85条第6項もしくは第7項の規定による許可を受けた仮設興行場等、法第87条の3第6項の規定による許可を受けた興行場等または同条第7項の規定による許可を受けた特別興行場等については、適用しない。

(既存建築物に対する制限の緩和)

第36条の3 特定行政庁は、法第3条第2項の規定によりこの条例の規定の適用を受けない建築物に係るこの条例の施行後の増築、改築、移転、大規模の修繕または大規模の模様替えのうち、その建築物および敷地の状況により安全上支障がないと認められるものについて、第7条の2から第7条の5まで、第28条または第31条の規定による制限を緩和することができる。

2 法第3条第2項の規定により第3条の規定の適用を受けない建築物に係るこの条例の施行後の増築、改築、移転（同一敷地内におけるものに限る。）、大規模の修繕または大規模の模様替えについては、同条の規定は、適用しない。

(避難上の安全の検証を行う建築物の階に対する適用の除外)

第36条の4 建築物の階のうち、当該階が階避難安全性能を有するものであることについて階避難安全検証法により確かめられたもの（主要構造部が準耐火構造であるかまたは不燃材料で造られた建築物の階に限る。）または政令第129条第1項の認定を受けたものについては、第17条および第22条（第1項を除く。）から第24条までの規定は、適用しない。

(避難上の安全の検証を行う建築物に対する適用の除外)

第36条の5 建築物のうち、当該建築物が全館避難安全性能を有することについて全館避難安全検証法により確かめられたもの（主要構造部が準耐火構造であるかもしくは不燃材料で造られたものまたは特定避難時間倒壊等防止建築物であるものに限る。）または政令第129条の2第1項の認定を受けたものについては、第17条、第22条から第24条までおよび第33条（第1項第2号を除く。）の規定は、適用しない。

(書類の写しの交付)

第36条の6 何人も、建築基準法施行規則（昭和25年建設省令第40号）第11条の3第1項各号に掲げる書類のうち特定行政庁が定めるものの写しの交付を請求することができる。

第6章 罰則

(罰則)

第37条 第2条から第5条の2まで、第7条から第7条の5まで、第8条から第11条まで、第17条、第19条から第25条まで、第28条、第29条、第31条から第33条までまたは第35条の規定に違反した場合における当該建築物、工作物または建築設備の設計者（設計図書を用いないで工事を施工し、または設計図書に従わないで工事を施工した場合においては、その建築物、工作物または建築設備の工事施工者）は、20万円以下の罰金に処する。

2 前項に規定する違反があつた場合において、その違反が建築主、工作物の築造主または建築設備の設置者の故意によるものであるときは、その設計者または工事施工者を罰するほか、当該建築主、工作物の築造主または建築設備の設置者に対して前項の刑を科する。

3 法人の代表者または法人もしくは人の代理人、使用人その他の従業者がその法人の業務に関して前2項の違反行為をした場合においては、その行為者を罰するほか、その法人または人に對して当該各項の刑を科する。ただし、法人または人の代理人、使用人その他の従業者の当該違反行為を防止するためその業務に対し、相当の注意または監督が尽くされたことの証明があつたときは、その法人または人については、この限りでない。

付 則（令和4年条例第40号）

この条例は、公布の日から施行する。

参考資料3 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

目次

第1編 雨水排水計画基準（案）

第1章 基本方針

第1条 適用範囲

第2条 対策工事の原則

第3条 対策工事完成前の造成工事の禁止

第4条 流域変更の禁止

第5条 対策工事等の実施主体

第2章 調整池等流出抑制施設の設置

第6条 計画規模

第7条 設置箇所

第8条 開発事業者の責任

第9条 移管および管理

第10条 設置基準の詳細

第3章 河川改修

第11条 計画規模

第12条 改修の区間

第13条 実施内容

別紙 河川別による年超過確率と計画高水流量

第2編 調整池設置要領（案）

第1章 総則

第1 適用範囲

第2 暫定調整池

第3 計画規模（基準第6条）

第4 洪水調節方式

第5 設置箇所（基準第7条）

第6 浸透型流出抑制施設との併用

第7 農業用溜池との兼用の禁止

第8 開発事業者の責任（基準第8条）

第9 環境への配慮

第10 移管および管理（基準第9条）

第2章 計画基準

第11 調整池による洪水調節の原則

第12 調整池の集水域と許容放流量

第13 設計貯水容量の算定

第14 設計堆砂量

別紙1 滋賀県降雨強度曲線および流出係数

第3章 構造基準

第15 調整池の形式

第16 調整池の堤体および基礎地盤

第17 余水吐

第18 非越流部の天端高

第19 放流施設

第20 取付水路

第21 その他構造に関する事項

第4章 施工および管理基準

第22 施工および管理基準

第23 調整池の完成時期

第24 管理協定

別紙2 調整池等流出抑制施設の管理協定書（案）

第3編 開発に伴う排水計画計算方法

- (1) 流末排水河川の対象区間の設定
- (2) 河川狭小箇所の選定
- (3) 各狭小箇所の流域面積と現況流下能力の算出
- (4) 各狭小箇所の比流量の算出

流域概要図

- (5) 各狭小箇所の計画高水流量の算出
- (6) 調整池設置の必要性の判定
- (7) 許容放流量の算出
- (8) 許容放流量に対する降雨強度 r_c の逆算
- (9) 調整池容量の計算
 - (イ) 設計貯水容量の算定（簡便式）
 - (ロ) 設計堆砂量の算定
 - (ハ) 調整池容量の算定
- (二) 厳密解法（貯留追跡計算法）による設計貯水容量の算定
- (10) 調整池の設計
 - (11) 放流孔（オリフィス）の設計
 - (12) 余水吐の設計
 - (13) 放流管・取付水路等の設計
 - (14) 工事中の対応
 - (15) 環境への配慮

開発に伴う雨水排水計画基準（案）チェックリスト

第4編 調整池の多目的利用基準（案）

- 第1条 適用範囲
- 第2条 調整池設置要領（案）の遵守
- 第3条 共用施設の種類
- 第4条 多目的利用の基本
- 第5条 構造の基準
- 第6条 その他設計および管理に関する事項
- 第5編 浸透型流出抑制施設の設置要領（案）
 - 第1章 総則
 - 第1 定義
 - 第2 適用範囲
 - 第3 施設の設置条件
 - 第4 施設の種類
 - 第5 暫定施設
 - 第6 計画規模（基準第6条）
 - 第7 設置箇所（基準第7条）
 - 第8 調整池との併用
 - 第9 開発事業者の責任（基準第8条）
 - 第10 移管および管理（基準第9条）
 - 第2章 調査、計画および構造の基準
 - 第1 1 施設を計画する場合の調査等
 - 第1 2 浸透量の算定
 - 第1 3 浸透型流出抑制施設による洪水調節の原則
 - 第1 4 施設の選定および配置
 - 第1 5 施設の構造
 - 第1 6 その他調査、計画および構造に関する事項
 - 第3章 施工および管理基準
 - 第1 7 施工および管理基準
 - 第1 8 施設の維持管理
 - 第1 9 管理協定

第1編 雨水排水計画基準（案）

第1章 基本方針

(適用範囲)

第1条

この基準は、造成、掘削、盛土等により面的に土地の区画形質の変更を行う行為（以下、「開発行為」という。）のうち、原則として単独の開発面積が1haを越えるものについて適用する。ただし、治水上、支障があると判断される開発行為については、開発面積によらず、この基準を適用することがある。

(対策工事の原則)

第2条

宅地開発等の開発事業者は、開発区域の流末排水河川が別紙に示す計画高水流量以上の流下能力を有するかどうかを調査し、開発区域周辺および下流地域に溢水等の被害の生じるおそれがある場合は、その対策として必要となる工事（以下、「対策工事」という。）を開発事業者の負担において行わなければならない。

2 前項の対策工事は、原則として調整池等流出抑制施設の設置により行うものとする。なお、河川改修は、開発区域および流末排水河川の状況からやむを得ないと判断され、当該河川管理者の了解が得られる場合に限り、対策工事とすることができます。

3 第1項において、流下能力の調査を要する流末排水河川の区間は、開発区域から開発面積の100倍の流域を有する地点までを基本とする。ただし、河川および流域の状況を考慮して、県が別途指示することがある。

(対策工事完成前の造成工事の禁止)

第3条

開発事業者は、前条の対策工事が完成した後でなければ、造成工事に着手してはならない。ただし、造成工事の着手前に対策工事が完成するまでの暫定施設として調整池等流出抑制施設を設置する場合は、この限りでない。

(流域変更の禁止)

第4条

開発行為による河川流域界の変更は、原則として禁止する。

(対策工事等の実施主体)

第5条

対策工事は、原則として開発事業者が開発行為に係る関係法令の手続きを完了した後に実施するものとする。ただし、県が改修工事等を現に実施している河川については、別途協議する。

2 対策工事に係る調査、解析、計画、設計は、県の指示により開発事業者が実施するものとする。

第2章 調整池等流出抑制施設の設置

(計画規模)

第6条

調整池等流出抑制施設の設置に係る計画降雨規模は年超過確率1/50以上とするただし、暫定施設にあっては1/30以上とすることができる。

(設置箇所)

第7条

調整池等流出抑制施設は、原則として開発区域内に設置するものとする。

(開発事業者の責任)

第8条

調整池等流出抑制施設に係る調査、設計等および工事の施工は、開発事業者の責任において行うものとする。

(移管および管理)

第9条

開発事業者は、原則として、調整池等流出抑制施設の存する市町村の承諾を得て、当該施設の完成後、当該施設とその管理および土地の権原を当該市町村に移管するものとする。

2 前項の管理について、移管ができない場合は、開発事業者（調整池等流出抑制施設の管理者が別に定められている場合はその管理者）は、原則として管理に関する協定を市町村と締結するものとする。

3 開発事業者は、第1項の移管に関して県に報告するとともに、調整池等流出抑制施設またはその周辺の見やすい場所に流出抑制施設の種類、名称、構造、設置年月、管理者等を標識など

により表示しておくものとする。

(設置基準の詳細)

第10条

調整池に係る設置基準の詳細は、別に定める「調整池設置要領（案）」によるものとする。

- 2 浸透型流出抑制施設に係る設置基準の詳細は、別に定める「浸透型流出抑制施設の設置要領（案）」によるものとする。

第3章 河川改修

(計画規模)

第11条

河川改修の計画降雨規模は、原則として別紙に示す年超過確率以上とする。ただし、関係する河川の工事計画規模、流域の状況等を考慮して、県が別途指示することがある。

(改修の区間)

第12条

河川改修は、流末排水河川のうち、別紙に示す計画高水流量に対し、溢水等の被害の生じるおそれがあると認められる区間の全てにおいて実施するものとする。

(実施内容)

第13条

実施内容は、次の各号によるものとする。

- (1) 河川改修の用地は 原則として開発事業者が 計画規模に係る面積を確保 買収等するものとする。

- (2) 工事は、河川管理者の指示する計画で行うものとする。

付則 この基準は、平成 年 月 日から適用する。

別紙 河川別による年超過確率と計画高水流量

(1) 年超過確率と降雨強度 r の算定

$$r = \frac{a}{\sqrt{t-b}} \quad (\text{mm/hr}) \quad \text{ここに } t : \text{洪水到達時間 (分)}$$

河 川 の 種 類		年超過確率	a	b	洪水到達時間 t
都市下水路・雨水幹線	流域面積100ha未満	1 / 5	3 2 1 . 0	0 . 2 4 7 2	
	〃 100ha以上	1 / 1 0	3 8 3 . 4	0 . 1 2 4 6	
	河川法準用河川	1 / 1 0	3 8 3 . 4	0 . 1 2 4 6	
普通河川	上記以外の河川 (区分は都市下水路と同じ)	1 / 5	3 2 1 . 0	0 . 2 4 7 2	下記 (2) のとおり (ただし、 $t \geq 5$ 分と する。)
	流域面積5km ² 以上	1 / 5 0	6 3 8 . 0	0 . 3 5 9 0	
	〃 5km ² 未満	1 / 3 0	5 2 3 . 7	0 . 4 5 4 7	
一級河川	上記を基本とし、流域等の状況を勘案し河川管理者が指示する。	1 / 1 0	3 8 3 . 4	0 . 1 2 4 6	

(2) 洪水到達時間 t の算定

$$t = t_a + t_b \quad \text{ここに } t_a : \text{流下時間 (分)} \\ t_b : \text{流入時間 (分)}$$

$$ta = \frac{L}{W \times 60}$$

I 1/100以上 1/100～200 1/200以下

W 3.5 3.0 2.1

ここに L : 河道延長 (m)
W : 河道の平均流速 (m/s)
I : 流路勾配

t_b 残流域 2 km²以上 30 分 (特に急斜面区域は 20 分)
2 km²未満 $30 \cdot \sqrt{A} / \sqrt{2}$

ここに A : 残流域の面積 (km²)

注 1) 残流域が 2 km²になるように河道延長を算定すること。ただし残流域 2 km²を除いた流域面積が極端に小さくなる場合は、河道の形態等から適宜河道延長を設定し、流入時間 t_b は 2 km²未満の式により算定すること。

注 2) 流下能力の検討において算出される流速と上記の W (河道の平均流速) とに大差がある場合には、適宜、W (河道の平均流速) を見直すこと。

注 3) 河道に貯水池等がある場合、貯水区域は除外して L (河道延長) を算定すること。

(3) 流出係数 f の設定

流域形態	流出係数 f
密集市街地（開発地）	0.9
一般市街地	0.8
畑・原野	0.6
水田	0.7
山地	0.7

注 複数の流域形態を有する場合は 加重平均により 流出係数を求める

$$f = \frac{f_1 \cdot A_1 + f_2 \cdot A_2 + \dots + f_n \cdot A_n}{A_1 + A_2 + \dots + A_n}$$

ここに A_n : 流域形態 n の流域面積
 f_n : 流域形態 n の流出係数

(4) 計画高水流量の算定

ダム等洪水調節施設のない河川は、合理式により計画高水流量を算定する。

$$\text{合理式 } Q_p = \frac{1}{3.6} f \cdot r \cdot A$$

ここに Q_p : 計画高水流量 (m^3/s)
 A : 流域面積 (km^2)
 f : 流出係数
 r : 降雨強度 (mm/hr)

注) 都市下水路、雨水幹線整備済区間の取扱い

下水道事業により都市下水路または雨水幹線が整備済である場合は、上記に関わらず最新の下水道の基準に基づき、算出される計画雨水流出量をもって計画高水流量とすることができます。

第2編 調整池設置要領（案）

第1章 総則

第1 適用範囲

この要領は「雨水排水計画基準（案）（以下「基準」という。）第1条に該当する開発行為のうち、同第2条の対策工事としての調整池（以下「恒久調整池」という。）、または同第3条の暫定施設としての調整池（以下「暫定調整池」という。）を設置する場合に適用する。

第2 暫定調整池

次の場合には、暫定調整池を設置することができる。

（1）開発後概ね5年以内に流末排水河川の改修が完了する場合

なお、この場合の改修とは、計画降雨規模が基準の別紙に示す年超過確率以上の改修をいう。

（2）開発後概ね5年以内に開発区域内を現況に復元することが確実である場合

第3 計画規模（基準第6条）

調整池の設置に係る計画降雨規模は、年超過確率1/50以上とする。ただし、暫定調整池にあっては1/30以上とすることができる。

第4 洪水調節方式

調整池の洪水調節方式は、原則として自然放流（穴あきダム）方式とする。

第5 設置箇所（基準第7条）

調整池は原則として開発区域内に設置するものとする。

第6 浸透型流出抑制施設との併用

必要となる洪水調節機能を確保するため、必要がある場合は、浸透型流出抑制施設と併用することができるものとする。

第7 農業用溜池との兼用の禁止

農業用溜池は、その機能上貯水容量を洪水調節に利用できないため、調整池との兼用は禁止する。ただし、当該農業用溜池に係る利水者等関係者の了解が得られる場合はこの限りでない。

第8 開発事業者の責任（基準第8条）

調整池に係る調査、設計等および工事の施工は、開発事業者の責任において行うものとする。

第9 環境への配慮

開発事業者は、必要となる治水機能、構造上の安全性および適切な管理に支障が生じない範囲において、できる限り次の事項に配慮した調整池とするよう努めなければならない。

（1）生物の生息生育空間（ビオトープ）の保全・形成

（2）地中への雨水浸透による地下水涵養への寄与

（3）良好な水辺景観の創造

第10 移管および管理（基準第9条）

開発事業者は、原則として、調整池の存する市町村の承諾を得て、調整池の完成後、当該調整池とその管理および土地の権原を当該市町村に移管するものとする。

2 開発事業者は、これらの移管に関して県に報告するとともに、調整池またはその周辺の見やすい場所に施設の名称、構造、設置年月、管理者等を標識などにより表示しておくものとする。

第2章 計画基準

第11 調整池による洪水調節の原則

調整池は計画規模以下の全ての降雨に対して、開発後、開発区域から流出する洪水のピーク流量が、流末排水河川の流下能力に相応する流量（以下「開発区域の許容放流量」という。）以下となるよう、流量を調節するものとする。

2 開発区域の許容放流量は次式により算出するものとする。

$$Q_c' = q_c \times A$$

ここに Q_c' : 開発区域の許容放流量 (m^3/s)

A : 開発区域の面積 (ha)

q_c : 流末排水河川の各狭小箇所の流下能力から算出される比流量 q_i のうち最小値 ($m^3/s/ha$)

$$q_i = Q_i / A_i$$

q_i : 各狭小箇所 i の流下能力から算出される比流量 ($m^3/s/ha$)

Q_i : 狹小箇所 i の流下能力 (m^3/s)

A_i : 狹小箇所 i における流域面積 (ha)

i : 各狭小箇所を示す添字 ($i = 1 \sim n$)

第12 調整池の集水域と許容放流量

- 調整池は原則として、その集水域が開発区域と同一となるよう配置するものとする。なお、この場合、計画規模以下の全ての降雨に対して、調整池から放流することができるピーク流量（以下「調整池の許容放流量」という。）は開発区域の許容放流量と同じである。
- 2 開発区域の形状、地形等のやむを得ない理由により、開発区域内において調整池の集水域に含まれない区域（以下「直接放流区域」という。）が生じる場合は、計画規模の降雨に対して直接放流区域から流出する流量（以下「直接放流量」という。）を算定し、開発区域の許容放流量から直接放流量を差し引いた値をもって、調整池の許容放流量とする。
- 3 開発区域外において、調整池の集水域となる区域が生じる場合、原則として当該区域は調整池の計画上、開発区域と見なすものとする。

参考（調整池の許容放流量について）

①調整池の集水域と開発区域が同じ場合

$$Q_c = Q_c' (= q_c \times A)$$

②開発区域内に直接放流区域がある場合

$$Q_c = Q_c' - Q_d$$

ここに Q_c : 調整池の許容放流量 (m^3/s)

Q_c' : 開発区域の許容放流量 (m^3/s)

Q_d : 直接放流量 (m^3/s)

第13 設計貯水容量の算定

洪水調節に必要となる設計貯水容量の算定は、次に示す貯留追跡計算法（厳密解法）または簡便式によるものとする。

算定に用いる降雨強度曲線および流出係数は別紙1によるものとする。

（1）貯留追跡計算法

次の連続式を差分法により解く方法（エクダール法）である。

$$\frac{dV}{dt} = I - Q$$

ここに I : 調整池への流入量 (m^3/s)

Q : 放流孔からの流出量 (m^3/s)

V : 貯留量 (m^3)

($V = f(H)$ 、貯留水深Hの関数として与えられる。)

t : 時間

この場合、流入量の算定に用いる計画降雨は後方集中型降雨波形とし、計画規模の降雨強度曲線によって求めるものとする。

参考（貯留追跡計算法について）

貯留追跡計算法は、調整池の形状（貯留水深とそれに対応する貯留量）および放流孔を既知データとして与えないと計算ができないため、これらを仮定したうえで計算を行い、許容放流量と貯留量を確認することによって調整池の設計貯水容量を決定するものである。

なお、通常は計算量が膨大となるため、電算処理によることが多い。

この方法の詳細については、「防災調整池等技術基準（案）解説と設計実例」または「流域貯留施設等技術指針（案）」（ともに社団法人 日本河川協会編）を参照されたい。

(2) 簡便式

計画規模の降雨強度曲線を用いて次式により求める方法であり、設計貯水容量は任意の継続時間に対して、次式で算定される必要調節容量の最大値とする。

$$V = \left(r_i - \frac{r_c}{2} \right) \cdot t_i \cdot f_c \cdot A_c \cdot \frac{1}{6}$$

ここに V : 必要調節容量 (m^3)

f_c : 調整池集水域の開発後の流出係数

A_c : 調整池の集水面積 (ha)

r_c : 調整池の許容放流量に対応する降雨強度 (mm/hr)

$$\left. \begin{aligned} r_c &= Q_c \cdot \frac{360}{f_c \cdot A_c} \\ Q_c &: \text{調整池の許容放流量 } (m^3/s) \end{aligned} \right\}$$

r_i : 計画規模の降雨強度曲線上の任意の継続時間 t_i に対する降雨強度 (mm/hr)

t_i : 任意の継続時間 (min) (ただし、 $0 \leq t_i \leq 6$ 時間とする。)

第14 設計堆砂量

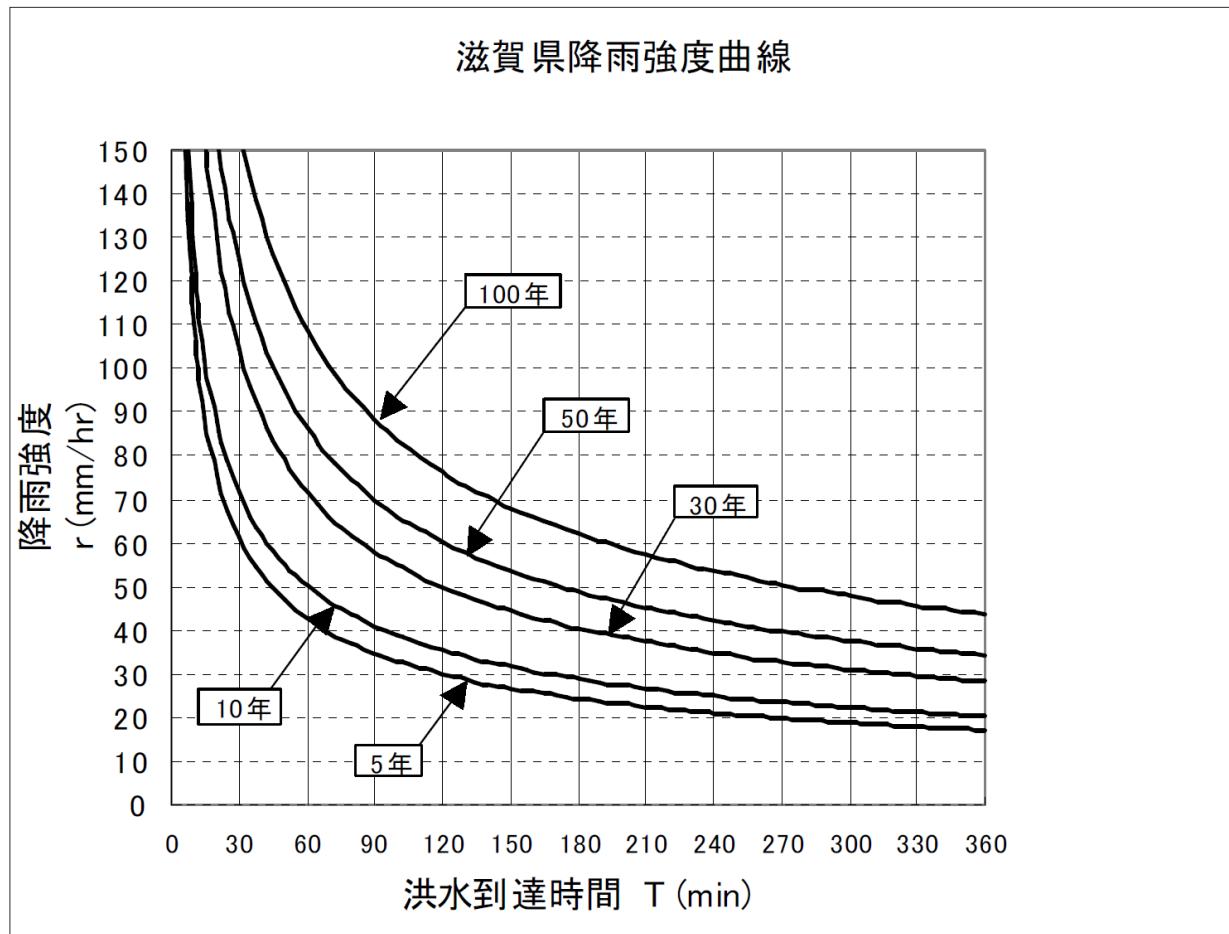
設計堆砂量は、土地造成中と土地造成完了後について、それぞれ次表の単位面積当たり設計堆砂量を標準とし、これに調整池の集水面積と堆積年数を乗じて算定するものとする。

	単位面積当たり設計堆砂量 ($m^3/ha/年$)	
土地造成中	150	
土地造成完了後	建築物・舗装等が多く、土砂流出量がごく少量と考えられる区域	1.5
	張芝等で地表面が保護されるなど土砂流出が少量と考えられる区域	10
	裸地などのため土砂流出が考えられる区域	150

- 2 設計に用いる堆積年数は、土地造成中においては、施工年数および維持管理の計画により決定するものとし、土地造成完了後においては、維持管理の計画により決定するものとする。ただし、土砂の除去は、土地造成中においては1年に1回程度、土地造成完了後においては5年に1回を原則とする。
- 3 開発事業者は、将来調整池の管理を他の者に移管する場合、土地造成完了後における堆積年数の設定について、事前にその者の了解を得なければならない。

別紙1 滋賀県降雨強度曲線および流出係数

(1) 滋賀県降雨強度曲線



降雨強度式

$$100\text{年} \quad r = \frac{818.6}{T^{0.5} - 0.2250}$$

$$50\text{年} \quad r = \frac{638.0}{T^{0.5} - 0.3590}$$

$$30\text{年} \quad r = \frac{523.7}{T^{0.5} - 0.4547}$$

$$10\text{年} \quad r = \frac{383.4}{T^{0.5} - 0.1246}$$

$$5\text{年} \quad r = \frac{321.0}{T^{0.5} - 0.2427}$$

(2) 流出係数

流域形態	流出係数 f
密集市街地（開発地）	0.9
一般市街地	0.8
畑・原野	0.6
水田	0.7
山地	0.7

第3章 構造基準

第15 調整池の形式

調整池の形式は、調整池下流の状況、調整池設置箇所の地形・地質および開発区域の土地利用計画等を総合的に検討し、最適な形式を決定するものとする。

また調整池のダムの堤高は、1.5m未満とし、コンクリートダムあるいはフィルダムとする。

第16 調整池の堤体および基礎地盤

調整池の堤体および基礎地盤に係る調査および構造等は、「防災調節池技術基準（案）」（社団法人 日本河川協会）および「大規模宅地開発に伴う調整池技術基準（案）」（社団法人 日本河川協会）に準拠するものとする。

第17 余水吐

異常洪水を処理し、貯水位の異常な上昇を防止することにより調整池本体の安全を確保するため、調整池には原則として自由越流方式による余水吐を設けるものとする。ただし、完全堀込式の調整池において、浸水被害を助長する地域がないと認められる場合はこの限りでない。

2 余水吐は、コンクリートダムにおいては、別紙1の100年確率の降雨強度式を用いて算出される計画高水流量の1.2倍以上、フィルダムにおいては、1.44倍以上の流量を放流できるものでなければならない。

3 余水吐の越流流量の算定は次式によるものとする。

$$Q = C \cdot L \cdot H^{3/2}$$

ここに Q : 余水吐の越流流量 (m^3/s)

C : 流量係数 (= 1.8)

L : 余水吐の越流幅 (m)

H : 余水吐の越流水深 (m)

4 余水吐は、次に定める機能及び構造をもつものとする。

(1) 流入水路は平面的に流れが一様で、かつ流水に乱れを生じないようにする。また流木、塵芥によって閉塞しないような構造とし、洗掘等を防止するために、水路流入部周辺を保護するものとする。

(2) ゲートその他放流量を人為的に調節する装置を設けてはならない。

(3) 導流部は原則として幅が2m以上の長方形断面開水路とし、流れが乱れないように線形は直線とし、水路幅あるいは水路縦断勾配の急変は避ける構造とする。

(4) 余水吐末端の流末排水河川または取付水路との接続部はその構造上必要と判断される場合、減勢工を設けて、余水吐から放流される流水のエネルギーを減勢処理しなければならない。

(5) 余水吐は良質な地山に設置するものとし、さらに不等沈下や浸透流が生じないよう、施工上十分な処理をしなければならない。

第18 非越流部の天端高

調整池の非越流部天端標高は、余水吐の計画流量を流下させるに必要な水位に0.6mを加えた高さ以上としなければならない。

ただし周辺地盤高さ、調整池の形式等により、その必要がないと認められる場合は、この限りでない。

第19 放流施設

調整池には、常時流入する流水がある場合はこれを排水し、出水時には、流入量を調節して放流するため、放流施設を設けるものとする。

2 放流施設は調整池の許容放流量を安全に処理できるものとし、次の条件を満たす構造とする。

(1) 流入部は土砂が直接流入しない配置・構造とし、流木・塵芥によって閉塞しないように配慮しなければならない。

(2) 放流施設には、原則としてゲート・バルブなどの水位・流量を人為的に調節する装置を設けてはならない。

(3) 堤体内を横断する放流管は、調整池の許容放流量に対して、自由水面を有する流れとなる構造とする。なお、管径は維持管理を考慮し、原則として1.0m以上とする。

(4) 放流管は地山地盤に切り込んで設置することを原則とし、外圧や不等沈下に対して十分に耐え、管内からの漏水及び管外の浸透流の発生を防止できる構造とし、施工上においても十分な処理をしなければならない。

3 放流孔（オリフィス）は、計画規模以下の全ての降雨に対して、流入量を調整池の許容放流量以下に調節できるものでなければならない。

4 放流孔（矩形オリフィスの場合）から放流される流量の算定は次式によるものとする。

- (1) $H \leq 1.2D$ の場合 $Q = (1.7 \sim) 1.8B \cdot H^{3/2}$
 (2) $H \geq 1.8D$ の場合 $Q = C \cdot B \cdot D \cdot \{2g(H - D/2)\}^{1/2}$
 (3) $1.2D < H < 1.8D$ の場合 この区間の Q は $H = 1.2D$ での Q と
 $H = 1.8D$ での Q を用いて、直線近似した値とする。

ここに Q : 放流孔からの放流量 (m^3/s)
 H : 水面から放流孔底高までの水深 (m)
 C : 流量係数 (= 0.6 : ベルマウスを有しない場合)
 B : 放流孔の幅 (m)
 D : 放流孔の高さ (m)
 g : 重力加速度 (= 9.8) (m/sec^2)

第20 取付水路

余水吐または放流施設と流末排水河川を接続する取付水路は、必要となる計画流量を放流できるものでなければならない。

- 2 取付水路は維持管理を考慮し、原則として開水路とする。地形等からやむを得ないと判断される場合は、自由水面を有する流れとなる暗渠と/or ことができるが、管渠の内径あるいは函渠の内幅および内高は原則として 1.0 m 以上とする。

第21 その他構造に関する事項

放流管、取付水路等の設計上の流水断面積は原則として次のとおりとする。

- (1) 開水路の場合、流水断面積は満流水深の $3/4$ 以下の水深によるものとする。
 (2) 管渠または函渠の場合、流水断面積は内空断面積の $3/4$ 以下とする。

- 2 調整池は転落等の防止のため、必要に応じて外周に防護柵を設けることとする。

- 3 調整池には堆積土砂を除去するための搬出路を設けることを原則とする。

- 4 調整池内には、水位標を設けることを原則とする。

- 5 調整池またはその周辺の見やすい場所に施設の名称、構造、設置年月、管理者等を標識などにより表示しておくものとする。

第4章 施工および管理基準

第22 施工および管理基準

施工および管理基準については、この章に定めるものの他、「防災調節池技術基準（案）」

（社団法人 日本河川協会）および「大規模宅地開発に伴う調整池技術基準（案）」（社団法人 日本河川協会）に準拠するものとする。

第23 調整池の完成時期

恒久調整池または暫定調整池は造成工事に着手する前に完成しなければならない。

第24 管理協定

調整池の完成後、その管理を市町村に移管できない場合は、開発事業者（調整池の管理者が別に定められている場合はその管理者）は、原則として管理に関する協定を市町村と締結するものとする。

- 2 管理に関する協定は次の内容を盛り込むことを基本とし、別紙2を標準とする。

- (1) 管理する施設の位置、種類、構造
- (2) 管理する施設の点検、維持補修、清掃に関すること
- (3) 協定の有効期間
- (4) 所有者の変更が生じた場合の措置
- (5) その他必要な事項

- 3 開発事業者は、管理に関する協定を市町村と締結した場合、その写しを河川管理者に提出しなければならない。

付則 この要領は、平成 年 月 日から適用する。

○○市（以下「甲」という。）と（株）△△△△（以下「乙」という。）は、乙が所有する下記の流出抑制施設（以下「流出抑制施設」という。）の管理に関して次の各条項により協定する。

（流出抑制施設の所在等）

第1条 流出抑制施設の所在等は次のとおりとする。

一 所在地 ○○市・・・

種類

調節量

構造等 別添図面のとおり

二 所在地 ○○市・・・

…

（流出抑制施設の管理および範囲）

第2条 乙は善良な管理者の注意をもって、流出抑制施設の維持管理に関する一切の業務（以下「管理業務」という。）を行うものとし、流出抑制施設の機能に支障が生じないよう常に良好な状態を保持しなければならない。

2 乙は前項に規定する管理業務のうち、次に掲げる事項について特段の注意を払わなければならない。

（1）流出抑制施設内の堆積土砂等の除去を行うこと。

（2）流出抑制施設における水の流出入口およびスクリーン等の点検ならびに清掃を行うこと。

（3）流出抑制施設内外の危険防止措置について十分配慮するとともに、門扉、フェンスおよびその他の施設の補修の必要が生じたときは直ちに実施し、甲に文書をもって報告すること。

（4）台風の接近等、異常降雨が予想されるときは、厳重な監視を行って災害の発生を未然に防止するよう努めること。

（5）流出抑制施設に関して異常、事故または災害が発生したことを発見したときは、応急措置を行うとともに、速やかに文書をもって甲に報告すること。ただし、緊急を要する場合にあっては、口頭での報告に替えることができる。

（6）毎年雨期前にその機能が適切に發揮できるよう、流出抑制施設内外の定期点検ならびに清掃を行い、速やかに管理状況を文書をもって甲に報告すること。

3 乙は前項に掲げる事項の実施計画書の作成および管理人の選定を行い、甲に提出するものとする。また、その内容に変更を生じた場合も同様とする。

4 乙は流出抑制施設の見やすい場所またはその周辺の見やすい場所に、流出抑制施設の種類、名称、構造、設置年月、管理者の氏名または名称を表示するものとする。

5 甲は流出抑制施設の管理状態を確認するために乙が所有する流出抑制施設に立ち入ることができる。

（維持管理に関する指導）

第3条 甲は、流出抑制施設の維持管理に関し、その必要な限りにおいて、乙に対して指導をすることができる。

（費用負担）

第4条 管理業務に関する経費は、全て乙の負担とする。

2 流出抑制施設が破損した場合は、乙の負担により修復しなければならない。

（管理に関する図書）

第5条 乙は、流出抑制施設の管理に関する図書を整備し、その管理の状況について記録するものとする。

2 甲は、流出抑制施設の管理状態を確認するために乙に対して前項の管理に関する図書の閲覧または提出を求めることができる。

（流出抑制施設の変更）

第6条 乙は、流出抑制施設の機能の保全に努めることとし、流出抑制施設に変更を加えてはな

らない。ただし、あらかじめ甲および関係する河川管理者と協議し、承認が得られた場合はこの限りでない。

2 乙は、前項に規定する承認に基づき変更を行ったときは、直ちに甲に文書で報告し、その検査を受けなければならない。

(流出抑制施設用地の開発の禁止)

第7条 乙は、流出抑制施設の設置に供した用地を改変または新たに開発、造成をしてはならない。ただし、排水先の河川改修が完了した場合等において、あらかじめ甲および関係する河川管理者と協議し、承認が得られた場合はこの限りでない。

(協定の期間)

第8条 この協定の期間は、この協定の締結の日から流出抑制施設存続中とする。

(損害の賠償)

第9条 流出抑制施設の設置、管理の瑕疵により第三者に損害を生じたときは、全て乙が賠償の責任を負うものとする。

(所有者の変更)

第10条 乙は、乙が所有する流出抑制施設の所有権を第三者に譲渡するときは、この協定の各条項に係る乙の地位をその者に承継し、直ちに甲にその者の住所および氏名等を届け出なければならない。

(協議)

第11条 この協定に定めのない事項およびこの協定の解釈について疑義が生じたとき、またはこの協定の内容を変更しようとするときは、甲、乙双方の協議により決定するものとする。

この協定締結の証として本書二通を作成し、甲・乙記名押印のうえ各自その一通を保有するものとする。

平成 年(年)月 日

甲(住所) ○○市○○○○○○
○○市
代表者 ○○市長 ○○○○

乙(住所) △△市△△△△△△△
(株) △△△△
代表取締役社長 △△△△

第3編 開発に伴う排水計画計算方法

開発に伴う排水計算および調整池の計算方法を以下に示す。

(1) 流末排水河川の対象区間の設定

現況流下能力を調査すべき流末排水河川の対象区間は、開発区域から開発面積の100倍の流域を有する地点までを基本とする。

(図中 $A_1 = 100 \times A$)

ここに A_1 : 対象区間下流端地点1の流域面積 (ha)

A : 開発面積 (ha)

(2) 河川狭小箇所の選定

(1) で設定した区間において、現況河川を実際に調査測量し、流下能力の低いと思われる狭小箇所 i (例えば、橋梁下やBOX、管渠布設箇所など) を複数ピックアップする。

(図中 $i = 1 \sim 5$)

選定した狭小箇所は、断面寸法が分かるようリボンテープ等で明示し、写真撮影する。

(3) 各狭小箇所の流域面積と現況流下能力の算出

流域面積・・・地形図上で尾根等を結んで河川流域界を記入する。

その面積をプラニメーター等で計測する。(図中 $A_1 \sim A_5$)

現況流下能力・・・マニング公式(等流経験式)により平均流速を算出する。

平均流速に流水断面積を乗じて、現況流下能力を算出する。

現況流下能力 $Q_i = S \cdot v$ (m^3/s) (図中 $Q_1 \sim Q_5$)

$$\text{平均流速 } v = \frac{1}{n} \cdot R^{\frac{2}{3}} \cdot I^{\frac{1}{2}}$$

ここに S : 流水断面積 (m^2)

n : マニングの粗度係数

R : 径深 ($= S/P$) (m)

P : 潤辺長 (m)

I : 河床勾配 (例: $I = 1/200$)

河床勾配については、狭小箇所を挟んで上下流50~数百m程度の測点間距離と標高差から求めるものとする。測点間距離は河川の規模と縦断勾配の変化の状況に応じて設定するものとし、測点間には落差工を含まないこととする。

(4) 各狭小箇所の比流量の算出

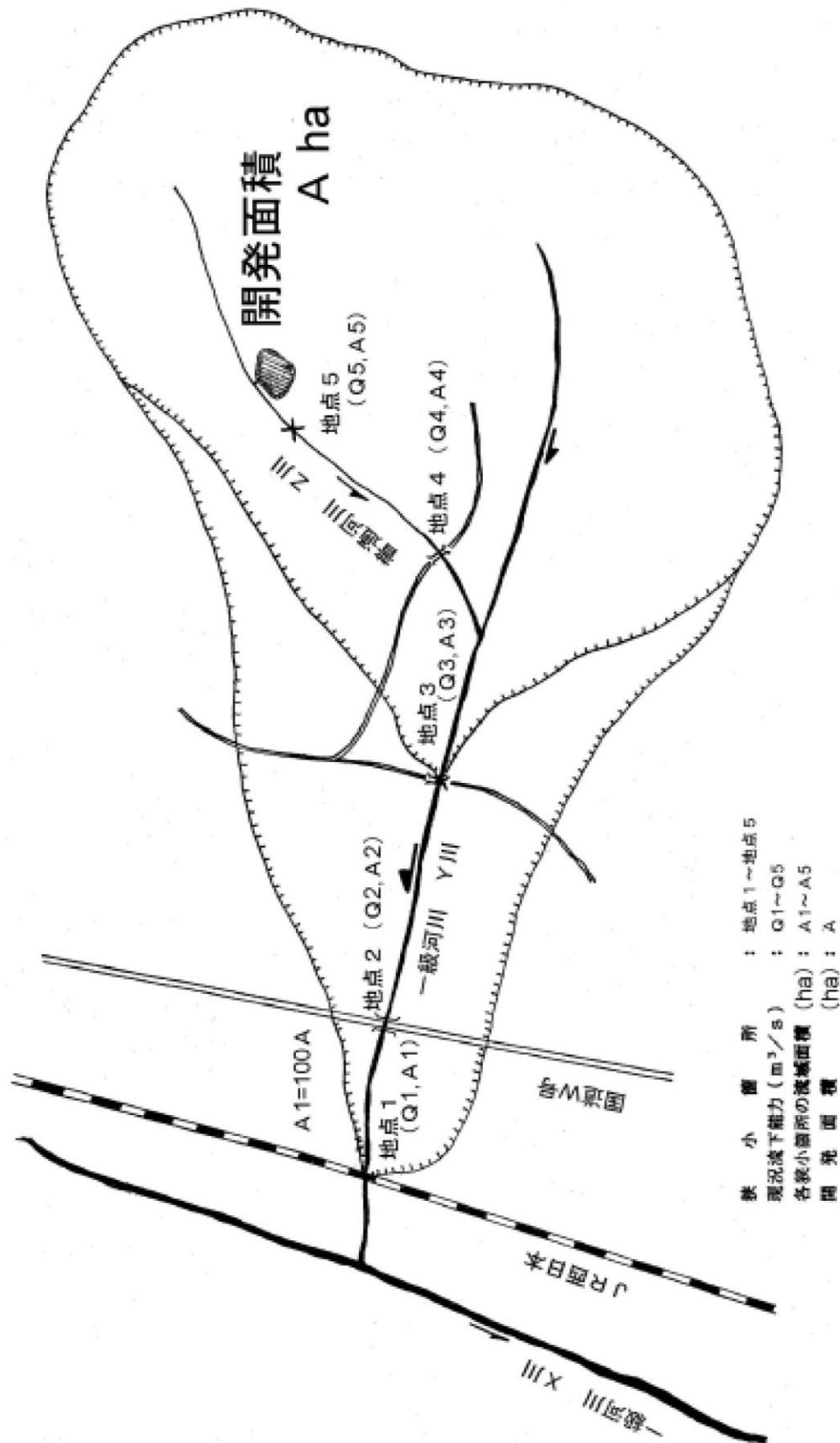
各狭小箇所の比流量 (= 現況流下能力 Q_i / 流域面積 A_i) を算出する。

最小比流量 q_c となる箇所をネックポイントとする。

(例えば、図中ネックポイントを地点3とすると、

最小比流量 $q_c = Q_3 / A_3$ ($m^3/s/h\text{a}$) となる。)

「流域概要図」



(5) 各狭小箇所の計画高水流量の算出（詳細は「雨水排水計画基準(案)」の別紙参照）

各狭小箇所の計画高水流量は、合理式により算出する。

$$\text{計画高水流量 } Q_{p_i} = 1 / 360 \cdot f_i \cdot r_i \cdot A_i \quad (\text{m}^3/\text{s})$$

ここに f_i : 流出係数

r_i : 洪水到達時間内の平均降雨強度 (mm/h)

A_i : 流域面積 (ha)

(6) 調整池設置の必要性の判定

各狭小箇所の現況流下能力と計画高水流量を比較する。

全ての狭小箇所について

現況流下能力 $Q_i >$ 計画高水流量 Q_{p_i} . . . 調整池不要

1 箇所でも

現況流下能力 $Q_i <$ 計画高水流量 Q_{p_i} . . . 調整池必要

(6) で調整池不要となれば、以下の計算は不要となる。

続いて、調整池が必要な場合の計算手順を示す。

(7) 許容放流量の算出

ネックポイントの比流量 q_c により、開発区域から放流可能な流量（開発区域の許容放流量）を算出する。

$$\text{開発区域の許容放流量 } Q_c' = q_c \times A \quad (\text{m}^3/\text{s})$$

調整池の集水域が開発区域と同一であれば、これが調整池から放流可能な流量（調整池の許容放流量）となるが、やむを得ず、開発区域の一部の雨水が、調整池を介せず、直接、流末排水河川に流入する場合は、開発区域の許容放流量から、直接放流量を差し引くこと。

調整池の許容放流量 Q_c 。

①直接放流量がない場合

$$Q_c = Q_c' = q_c \times A \quad (\text{m}^3/\text{s})$$

②直接放流がある場合

$$Q_c = q_c \times A - (\text{直接放流量}) \quad (\text{m}^3/\text{s})$$

直接放流量算定の年超過確率は、調整池の計画規模と同じとする。

(8) 許容放流量に対する降雨強度 r_c の逆算

調整池の許容放流量 Q_c に対応した降雨強度 r_c を逆算する。

$$\text{逆算降雨強度 } r_c = Q_c \times \frac{360}{f_c \cdot A_c} \quad (\text{mm/h})$$

ここに Q_c : 調整池の許容放流量 (m^3/s)

f_c : 調整池集水域の開発後の流出係数

A_c : 調整池の集水面積 (ha)

(9) 調整池容量の計算

(イ) 設計貯水容量の算定（簡便式）

$$V = \left(r_i - \frac{r_c}{2} \right) \cdot t_i \cdot f_c \cdot A_c \cdot \frac{1}{6} \quad (\text{簡便式})$$

ここに V : 必要調節容量 (m^3)

f_c : 調整池集水域の開発後の流出係数

A_c : 調整池の集水面積 (ha)

r_c : 調整池の許容放流量に対応する降雨強度 (mm/hr)

r_i : 計画規模の降雨強度曲線上の任意の継続時間 t_i に対する

降雨強度 (mm/hr)

(恒久調整池の場合 $N=1/50$)

$$r_i = \frac{638.0}{t_i^{1/2} - 0.3590}$$

(暫定調整池の場合 $N=1/30$)

$$r_i = \frac{523.7}{t_i^{1/2} - 0.4547}$$

t_i : 任意の継続時間 (min) (通常は 6 時間継続とする。)

上記の計算は、① t_i を 5 分または 10 分毎に与えながら順次計算する方法と② $dV/dt = 0$ となる極値計算で解く方法がある。

必要調節容量 V の最大値を設計貯水容量とする。

「流域貯留施設等技術指針(案)」(社団法人 日本河川協会)には、貯留部周辺に排水を速やかにする U 型側溝を設ける場合の簡易式として、次の式が掲載されているが、これはオンラインサイト貯留施設を前提としているため、通常の調整池には適用できない。

$$V = \left(r_i - \frac{4}{5} r_c \right) \cdot t_i \cdot f \cdot A \cdot \frac{1}{6}$$

(ロ) 設計堆砂量の算定

設計堆砂量は、降雨により開発区域から流出すると予想される土砂量であり、以下を標準とする。

① 土地造成中 $150 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{年}$

造成中の土砂搬出(除去)計画は、1年に1回を原則とする。

② 土地造成完了後

アスファルト舗装・建築物等 $1.5 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{年}$

張芝等 $10 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{年}$

裸地 $150 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{年}$

造成完了後の土砂搬出(除去)計画は、5年に1回を原則とする。

(ハ) 調整池容量の算定

調整池容量 = 設計貯水容量 + 設計堆砂量

(二) 厳密解法(貯留追跡計算法)による設計貯水容量の算定

この方法は、流入・放流の連続式を差分法で解くものである。

オリフィス放流量が許容放流量と一致し、最高水位が造成高と妥当な関係に落ちつくまで、水位容量曲線、放流断面を仮定し直して、繰り返し計算を行う方法である。通常、計算は電算処理によることが多い。

○降雨波形を与える(後方集中型波形)

○ハイドログラフ算出(合理式等)

○H-V(水位容量)曲線作成

○放流孔の仮定

○連続式計算

○許容放流量と最高水位が満足するまで設定を変更して繰り返し計算

(10) 調整池の設計

実際に設置する調整池は設計貯水容量および設計堆砂量のそれぞれを満足するよう設計する。

調整池の貯水容量 \geq 設計貯水容量

調整池の堆砂容量 \geq 設計堆砂量

(11) 放流孔(オリフィス)の設計

オリフィスは、その底高が計画堆砂面と一致する高さに設置する。

オリフィスの断面は、計画高水位時の放流量が調整池の許容放流量以下となるよう設計する。

① $H \leq 1.2D$ $Q = (1.7 \sim 1.8) B \cdot H^{3/2}$

② $H \geq 1.8D$ $Q = C \cdot B \cdot D \{ 2g (H - D/2) \}^{1/2}$

③ $1.2D < H < 1.8D$ この区間の Q は、 $H = 1.2D$ での Q と $H = 1.8D$ での Q を用いて、直線近似した値とする。

ここに Q : 計画高水位時のオリフィス放流量 (m^3/s)

H : 計画高水位からオリフィス底高までの水深 (m)

C : 流量係数 ($= 0.6$: ベルマウスを有しない場合)

B 、 D : 放流孔の幅、高さ (m)

(12) 余水吐の設計

余水吐は、異常洪水を処理し、貯水位の異常な上昇を防止して調整池本体の安全確保を図るための施設である。余水吐は自由越流方式を原則とし、人為的に放流量を変えてはならない。

対象とする流量は、次のとおりである。

コンクリートダム形式・・年超過確率 $1/100$ 計画高水流量の 1.2 倍

フィルダム形式　・・・年超過確率1／100計画高水流量の1.44倍
余水吐断面（越流幅、越流水深）は次式により決定する。

$$\text{越流量 } Q = C \cdot L \cdot H^{3/2} \quad (\text{m}^3/\text{s})$$

ここに C : 流量係数 (= 1.8)

L : 越流幅 (m)

H : 越流水深 (m)

(13) 放流管・取付水路等の設計

構造上堤体内を横断する放流管を除き、調整池から流末排水河川までの水路は維持管理を考慮し、原則として開水路とする。放流管その他やむを得ない理由により暗渠となる水路は無圧式とし、管渠内径あるいは函渠の内幅、内高は原則として1.0m以上とする。

設計上の流水断面積は次のとおりとする。

①開水路の場合、流水断面積は満流水深の3/4以下とすること。

②管渠・函渠の場合、流水断面積は内空断面積の3/4以下とすること。

(14) 工事中の対応

工事中は、少量の降雨でも大量の土砂が流出するため、河道埋塞等が生じないよう土砂溜が必要となる。

通常、本設調整池を設置した後に造成工事を行うこととなるため、造成中に発生する堆砂量は仮設の沈砂池で対応するか本設調整池の堆砂量を大きく取ることで対応すればよい。

開発行為の工程上、本設調整池の設置が遅れる場合は、治水上危険が生じないようにするため、造成工事の着手前に別途、暫定調整池（計画規模が年超過確率1/30以上）を設置すること。

(15) 環境への配慮

調整池は、必要となる治水機能、構造上の安全性および適切な管理に支障が生じない範囲において、できる限り次の事項に配慮したものとしなければならない。

①生物の生息生育空間（ビオトープ）の保全・形成

②地中への雨水浸透による地下水涵養への寄与

③良好な水辺景観の創造

（例えば、調整池内の周囲を在来植生土壤の覆土による緩傾斜法面仕上げとし、調整池底面も浸透が可能となるよう土のままする。）

設計にあたっては、「エコロジカルポンド計画・設計の手引き」（社団法人雨水貯留浸透技術協会編）を参考とされたい。

開発に伴う雨水排水計画基準（案）チェックリスト

チェック	項目	
【流末排水河川と狭小箇所】		
<input type="checkbox"/>	(1)	流末排水河川の調査対象区間は適切か。（開発面積の100倍の流域を有しているか）
<input type="checkbox"/>	(2)	河川狭小箇所の選定は適切か。
<input type="checkbox"/>	(3)	各狭小箇所における流域面積は適切に計測されているか。
<input type="checkbox"/>	(3)	各狭小箇所の現況流下能力は適切に算出されているか。
<input type="checkbox"/>	(3)	・粗度係数（n）は妥当な値を使用しているか。
<input type="checkbox"/>	(3)	・河床勾配（I）は適切か。（根拠資料添付）
<input type="checkbox"/>	(3)	・潤辺長（P）は適切に計測されているか。
<input type="checkbox"/>	(3)	・流水断面積（S）は適切に計測されているか。
<input type="checkbox"/>	(2)	各狭小箇所の写真は添付されているか。（断面寸法が確認できる写真）
<input type="checkbox"/>	(4)	各狭小箇所の比流量は適切に算出されているか。（現況流下能力÷流域面積）
【調整池の有無の判定】		
<input type="checkbox"/>	(5)	各狭小箇所の計画高水流量は適切に算出されているか。
<input type="checkbox"/>	(5)	・降雨強度（確率年、到達時間）は適切に算出されているか。
<input type="checkbox"/>	(5)	・流出係数は開発後の適切な値を使用しているか。
<input type="checkbox"/>	(6)	調整池の有無の判定（現況流下能力と計画高水流量の比較）は正しいか。
【許容放流量と調整池容量】		
<input type="checkbox"/>	(7)	開発区域の許容放流量は適切に算出されているか。 (ネックポイント[最小]比流量×開発面積)
<input type="checkbox"/>	(7)	直接放流がある場合、その流量を控除しているか。 (調整池の許容放流量=開発区域の許容放流量-直接放流量)
<input type="checkbox"/>	(7)	直接放流がある場合、その流量算出における計画規模は調整池の計画規模と一致しているか。
<input type="checkbox"/>	(8)	調整池の許容放流量に対する逆算降雨強度は適切に算出されているか。
<input type="checkbox"/>	(8)	・調整池の集水面積は適切に計測されているか。
<input type="checkbox"/>	(8)	・流出係数は開発後の適切な値を使用しているか。
<input type="checkbox"/>	(9)	設計貯水容量は適切に算出されているか。
<input type="checkbox"/>	(9)	設計堆砂量は適切に算出されているか。
<input type="checkbox"/>	(9)	・造成完了後の設計堆砂量を計算されているか。
<input type="checkbox"/>	(9)	・造成中の設計堆砂量を計算されているか。
<input type="checkbox"/>	(10)	調整池の貯水容量 \geq 設計貯水容量となっているか。
<input type="checkbox"/>	(10)	調整池の堆砂容量 \geq 設計堆砂容量となっているか。（造成中、造成完了後のいずれにも対応できるようになっているか）
<input type="checkbox"/>	(11)	オリフィス放流量 \leq 調整池の許容放流量となっているか。
【構造その他】		
<input type="checkbox"/>	(12)	余水吐は適切に設計されているか。（越流流量 \geq 必要放流量）
<input type="checkbox"/>	(13)	放流管・取付水路等の設計は適切か。
<input type="checkbox"/>	(14)	工事中の対応は適切か。
<input type="checkbox"/>	(15)	環境への配慮はなされているか。

第4編 調整池の多目的利用基準（案）

第1条 適用範囲

この基準は、土地利用の制約等から調整池の敷地内を公園、緑地および駐車場等他の施設と共用（多目的利用）する場合に適用する。

第2条 調整池設置要領(案)の遵守

多目的利用となる調整池は、この基準に定めるもの他、調整池設置要領(案)を遵守しなければならない。

第3条 共用施設の種類

調整池の敷地内を共用する施設（以下「共用施設」という。）には次のようなものがある。

- (1) 公園、緑地、広場
- (2) 野球場、競技場等
- (3) テニスコート
- (4) ゴルフ練習場
- (5) 駐車場、駐輪場

第4条 多目的利用の基本

多目的利用となる調整池は、調整池と共に施設がそれぞれ必要とする機能を兼ね備え、これらの機能を相互に損なわない構造としなければならない。

- 2 調整池の管理者と共に施設の管理者は、管理上支障が生じることのないよう、相互の調整により管理区分、管理方法および責任分担を明確にした管理協定等を締結し、適正かつ円滑な管理を行わなければならない。
- 3 調整池の管理者と共に施設の管理者は、降雨時の湛水を想定し、利用者に被害が生じることがないよう、施設を計画するとともに、管理上、十分な安全対策を講じなければならない。

第5条 構造の基準

通常利用者が利用する地盤面から計画高水位までの水深は、原則として次のとおりとする。

- (1) 地区公園・近隣公園・緑地 0.30m以内
- (2) 街区公園・広場 0.20m以内
- (3) 野球場・競技場・運動場・校庭 0.50m以内
- (4) テニスコート・ゴルフ練習場 0.30m以内
- (5) 駐車場・駐輪場 0.20m以内
- (6) その他の共用施設 別途、県が指示する水深以内

ただし、降雨時の湛水に対して、十分な安全対策が行われ、かつ共用施設の管理者の了解が得られる場合はこの限りでない。

- 2 速やかに排水するため、調整池内の周囲に水路等の排水設備を設けるものとする。
- 3 設計堆砂量は、原則として流入水路および調整池内の水路等の切り下げにより確保するものとする。

第6条 その他設計および管理に関する事項

多目的利用となる調整池の設計および管理は、この基準に定めるもの他、「防災調節地の多目的利用指針(案)」（社団法人 日本河川協会）に準拠するものとする。

付則 この基準は、平成 年 月 日から適用する。

第5編 浸透型流出抑制施設の設置要領（案）

第1章 総則

第1 定義

浸透型流出抑制施設とは、雨水を地下に浸透させることによって、開発区域からの流出抑制を図ることを目的として設置される施設である。なお、当該施設は流出抑制効果に加え、地下水涵養、河川低水流量の保全など水循環の保全・再生効果が期待されるものである。

第2 適用範囲

この要領は「雨水排水計画基準（案）」（以下「基準」という。）第1条に該当する開発行為のうち、地質・地下水位等の条件が良く、同第2条の対策工事または同第3条の暫定施設として浸透型流出抑制施設を設置する場合に適用する。

第3 施設の設置条件

地形、地質、地下水位、法令の指定等の状況から次のいずれにも該当しない場合において、浸透型流出抑制施設を設置することができるものとする。

- (1) 急傾斜地崩壊危険区域、地すべり防止区域の場合
- (2) 雨水の浸透によって、のり面の安定性が損なわれるおそれのある場合
- (3) 雨水の浸透によって、周辺地域の居住または自然環境を害するおそれのある場合
- (4) 透水係数が、 10^{-5} cm/sec未満である場合
- (5) 空気間隙率が10%以下でよく締まった土である場合
- (6) 粒度分布において粘土の占める割合が40%以上の土である場合
- (7) 降雨時の地下水位と浸透型流出抑制施設の底面距離が0.50m未満である場合

第4 施設の種類

浸透型流出抑制施設には次のようなものがある。

- ①浸透池
- ②浸透ます
- ③浸透トレンチ
- ④浸透側溝
- ⑤透水性舗装

第5 暫定施設

次の場合には、暫定施設として浸透型流出抑制施設を設置することができる。

- (1) 開発後概ね5年以内に流末排水河川の改修が完了する場合

なお、この場合の改修とは、計画降雨規模が基準の別紙に示す年超過確率以上の改修をいう。

- (2) 開発後概ね5年以内に開発区域内を現況に復元することが確実である場合

第6 計画規模（基準第6条）

浸透型流出抑制施設の設置に係る計画降雨規模は、年超過確率1/50以上とする。ただし、暫定施設にあっては1/30以上とすることができます。

第7 設置箇所（基準第7条）

浸透型流出抑制施設は原則として開発区域内に設置するものとする。

第8 調整池との併用

必要となる流出抑制機能を確保するため、必要がある場合は、調整池と併用することができるものとする。

第9 開発事業者の責任（基準第8条）

浸透型流出抑制施設に係る地形・地質等の調査・試験、設計等および工事の施工は、開発事業者の責任において行うものとする。

第10 移管および管理（基準第9条）

開発事業者は、原則として、浸透型流出抑制施設の存する市町村の承諾を得て、当該施設の完成後、当該施設とその管理および土地の権原を当該市町村に移管するものとする。

2 開発事業者は、これらの移管に関して県に報告するとともに、浸透型流出抑制施設またはその周辺の見やすい場所に施設の名称、構造、設置年月、管理者等を標識などにより表示しておくものとする。

第2章 調査、計画および構造の基準

第11 施設を計画する場合の調査等

浸透型流出抑制施設を計画する場合、設置箇所の浸透能力を適正に評価するため、原則として次の調査等を行うものとする。

- (1) 調査流域の地形区分調査

地形図（国土地理院）、地形分類図（国土庁）等の既存資料および現地踏査による調査

- (2) 地質・土質調査

地質図、表層地質図（国土庁）、ボーリング柱状図等の既存資料の調査およびボーリング調査、土質試験等

(3) 地下水位調査

地形、文献等による把握、浅井戸および崖等の露頭観察による調査およびボーリング調査

(4) 浸透型流出抑制施設の設置可能範囲の設定

(1)～(3)の調査結果を基に施設の設置可能範囲を設定する。

(5) 現地浸透試験

現地においてボアホール法等の現地浸透試験を実施し、浸透能力の評価を行う。

第12 浸透量の算定

現地浸透試験等による浸透能力の評価結果をもとに、計画する浸透型流出抑制施設の浸透量を算定するものとする。

第13 浸透型流出抑制施設による洪水調節の原則

浸透型流出抑制施設は計画規模以下の全ての降雨に対して、開発後、開発区域から流出する洪水のピーク流量が流末排水河川の流下能力に相応する流量（以下「開発区域の許容放流量」という。）以下となるよう、流量を調節するものとする。

2 開発区域の許容放流量は次式により算出するものとする。

$$Q_c' = q_c \times A$$

ここに Q_c' : 開発区域の許容放流量 (m^3/s)

A : 開発区域の面積 (ha)

q_c : 流末排水河川の各狭小箇所の流下能力から算出される比流量 q_i のうち最小値 ($m^3/s/ha$)

$$q_i = Q_i / A_i$$

q_i : 各狭小箇所 i の流下能力から算出される比流量 ($m^3/s/ha$)

$$Q_i : 狹小箇所 i の流下能力 (m^3/s)$$

$$A_i : 狹小箇所 i における流域面積 (ha)$$

i : 各狭小箇所を示す添字 ($i = 1 \sim n$)

3 浸透型流出抑制施設を計画する際に用いる降雨強度曲線および流出係数は、別紙1によるものとする。（別紙1略 「調整池設置要領(案)」別紙1を参照のこと。）

第14 施設の選定および配置

浸透型流出抑制施設の設置に当たっては、開発区域の面積、地形、地質、地下水位、土地利用および造成計画等の諸条件を考慮し、機能の継続性および維持管理が担保されるよう、適正な施設の選定と配置をしなければならない。

第15 施設の構造

浸透型流出抑制施設の構造は、浸透機能が効果的に発揮できるものとし、その機能を維持するため、土砂等の流入による目詰まりおよび堆積に対し十分配慮したものでなければならない。

第16 その他調査、計画および構造に関する事項

浸透型流出抑制施設に係る調査・試験の方法、浸透能力・浸透量の算定方法、施設計画、水文設計および構造設計等については、この章に定めるものの他、次の指針等に準拠するものとする。

(1) 「宅地開発に伴い設置される浸透施設等設置技術指針」（建設省建設経済局）

(2) 「雨水浸透施設技術指針(案) 調査・計画編」（社団法人 雨水貯留浸透技術協会編）

(3) 「雨水浸透施設技術指針(案) 構造・施工・維持管理編」（社団法人 雨水貯留浸透技術協会編）

第3章 施工および管理基準

第17 施工および管理基準

施工および管理基準については、この章に定めるものの他、次の指針等に準拠するものとする。

(1) 「宅地開発に伴い設置される浸透施設等設置技術指針」（建設省建設経済局）

(2) 「雨水浸透施設技術指針(案) 構造・施工・維持管理編」（社団法人 雨水貯留浸透技術協会編）

第18 施設の維持管理

浸透型流出抑制施設は、目詰まりによる浸透能力の低下を防止し、浸透機能を継続的に保持するため、定期的に確認、清掃、点検、補修を行うなど必要な維持管理を行うものとする。

2 個人住宅の敷地内に浸透ます等小規模な施設を設置した場合、開発事業者は、将来の所有者へその存在や管理方法を十分説明しなければならない。

第19 管理協定

浸透型流出抑制施設の完成後、その管理を市町村に移管ができない場合は、開発事業者（浸透型流出抑制施設の管理者が別に定められている場合はその管理者）は、原則として管理に関する協定を市町村と締結するものとする。ただし、個人住宅の敷地内に設置される小規模な浸透ます等については、この限りでない。

2 管理に関する協定は次の内容を盛り込むことを基本とし、別紙2を標準とする。（別紙2略
「調整池設置要領(案)」別紙2を参照のこと）

- (1) 管理する施設の位置、種類、構造
- (2) 管理する施設の点検、維持補修、清掃に関すること
- (3) 協定の有効期間
- (4) 所有者の変更が生じた場合の措置
- (5) その他必要な事項

3 開発事業者は、管理に関する協定を市町村と締結した場合、その写しを河川管理者に提出しなければならない。

付則 この要領は、平成 年 月 日から適用する。

参考資料4 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

第1章 基本方針

（適用範囲）

第1条

この基準は、造成、掘削、盛土等により面的に土地の区画形質の変更を行う行為（以下、「開発行為」という。）のうち、原則として単独の開発面積が1ha未満の開発行為のうち一級河川に係るものについて適用する。ただし、単独の開発面積が1ha以上の開発行為については、「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）」によるものとする。

（対策工事の原則）

第2条

宅地開発等の開発事業者は、開発区域の流末排水河川が別紙に示す計画高水流量以上の流下能力を有するかどうかを調査し、開発区域周辺および下流地域に溢水等の被害の生じるおそれがある場合は、その対策として必要となる工事（以下、「対策工事」という。）を開発事業者の負担において行わなければならない。

2 前項の対策工事は、原則として調整池等流出抑制施設の設置により行うものとする。

なお、河川改修は、開発区域および流末排水河川の状況からやむを得ないと判断され、当該河川管理者の了解が得られる場合に限り、対策工事とすることができます。

3 第1項において、流下能力の調査を要する流末河川の区域は、次の各号によるものとする。

ただし、河川および流域の状況を考慮して、県が別途指示することができる。

（1）各市町において開発に伴う雨水排水計画基準（案）の定めのある場合には、まちづくりの観点から原則として各市町の基準によるものとする。

（2）各市町において開発に伴う雨水排水計画基準（案）の定めのない場合に開発区域の面積が5,000m²以上1ha未満の場合は、開発区域から開発面積の30倍の流域を有する地点までとする。また、開発区域の面積が5,000m²未満の場合は、開発地の一次放流先河川および下流における明らかなネック箇所と判断できる地点までとすることができる。

（対策工事完成前の造成工事の禁止）

第3条

開発事業者は、前条の対策工事が完成した後でなければ、造成工事に着手してはならない。ただし、造成工事の着手前に対策工事が完成するまでの暫定施設として調整池等流出抑制施設を設置する場合は、この限りでない。

（流域変更の禁止）

第4条

開発行為による河川流域界の変更は、原則として禁止する。

（対策工事等の実施主体）

第5条

対策工事は、原則として開発事業者が開発行為に係る関係法令の手続きを完了した後に実施するものとする。ただし、県が改修工事等を現に実施している河川については、別途協議する。

2 対策工事に係る調査、解析、計画、設計は、県の指示により開発事業者が実施するものとする。

第2章 調整池等流出抑制施設の設置

（計画規模）

第6条

第2条第2項における調整池等流出抑制施設の設置に係る計画降雨規模は、年超過確率1/10以上とする。

（洪水調節方式）

第7条

調整池の洪水調節方式は、原則として自然放流（穴あきダム）方式とする。

（設置箇所）

第8条

調整池等流出抑制施設は、原則として開発区域内に設置するものとする。

(浸透型流出抑制施設との併用)

第9条

必要となる洪水調節機能を確保するため、必要がある場合は、浸透型流出抑制施設と併用することができるものとする。

(余水吐)

第10条

調整池には原則として自由越流方式による余水吐を設けるものとする。ただし、完全堀込式の調整池において、浸水被害を助長する地域がないと認められる場合はこの限りでない。

2 余水吐は、コンクリートダムにおいては、30年確率の降雨強度式を用いて算出される計画高水流量の1.2倍以上、フィルダムにおいては、1.44倍以上の流量を放流できるものでなければならない。

(非越流部の天端高)

第11条

調整池の非越流部天端標高は、余水吐の計画流量を流下させるに必要な水位に0.6mを加えた高さ以上としなければならない。

ただし周辺地盤高さ、調整池の形式等により、その必要がないと認められる場合は、この限りでない。

(開発事業者の責任)

第12条

調整池等流出抑制施設に係る調査、設計等および工事の施工は、開発事業者の責任において行うものとする。

(移管および管理)

第13条

開発事業者は、原則として、調整池等流出抑制施設の存する市町の承諾を得て、当該施設の完成後、当該施設とその管理および土地の権原を当該市町に移管するものとする。

2 前項の管理について、移管ができない場合は、開発事業者（調整池等流出抑制施設の管理者が別に定められている場合はその管理者）は、原則として管理に関する協定を市町と締結するものとする。

3 開発事業者は、第1項の移管に関して県に報告するとともに、調整池等流出抑制施設またはその周辺の見やすい場所に流出抑制施設の種類、名称、構造、設置年月、管理者等を標識などにより表示しておくものとする。

(設置基準の詳細)

第14条

調整池等流出抑制施設に係る設置基準についてはこの基準によるもの他、記述なき事項については「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）」によるものとする。

第3章 河川改修

(計画規模)

第15条

河川改修の計画降雨規模は、原則として年超過確率1/10以上とする。ただし、関係する河川の工事計画規模、流域の状況等を考慮して、県が別途指示することがある。

(改修の区間)

第16条

河川改修は、流末排水河川のうち、別紙に示す計画高水流量に対し、溢水等の被害の生じるおそれがあると認められる区間の全てにおいて実施するものとする。

(実施内容)

第17条

実施内容は、次の各号によるものとする。

(1) 河川改修の用地は、原則として開発事業者が、計画規模に係る面積を確保（買収等）するものとする。

(2) 工事は、河川管理者の指示する計画で行うものとする。

付則 この基準は、平成21年12月1日から適用する。

別紙 一級河川の年超過確率と計画高水流量

(1) 年超過確率と降雨強度 r の算定

$$r = \frac{a}{\sqrt{t-b}} \text{ (mm/hr)} \quad \text{ここに } t : \text{洪水到達時間 (分)}$$

河川の種類	年超過確率	a	b	到達時間 t
一級河川	1 / 10	383.4	0.1246	下記の(2)のとおり (ただし、 $t \geq 5$ 分とする。)

(2) 洪水到達時間 t の算定

$$t = t_a + t_b \quad \text{ここに } t_a : \text{流下時間 (分)}$$

$t_b : \text{流下時間 (分)}$

$$t_a = \frac{L}{W \cdot 60}$$

I	1/100以上	1/100～200	1/200以下
W	3.5	3.0	2.1

ここに L : 河道延長 (m)

W : 河道の平均流速 (m/s)

I : 流路勾配

t b	残流域	2 km ² 以上	30分(特に急傾面区域は20分)
		2 km ² 未満	$30 \cdot \sqrt{A} / \sqrt{2}$

ここに A : 残流域の面積 (km²)

注1) 残流域が 2 km²になるように河道延長を算定すること。ただし残流域 2 km²を除いた流域面積が極端に小さくなる場合は、河道の形態等から適宜河道延長を設定し、流入時間 t_b は 2 km²未満の式により算定すること。

注2) 流下能力の検討において算出される流速と上記の W (河道の平均流速) とに大差がある場合には、適宜、 W (河道の平均流速) を見直すこと。

注3) 河道に貯水池等がある場合、貯水区域は除外して L (河道延長) を算定すること。

(3) 流出係数 f の設定

流域形態	流出係数 f
密集市街地 (開発地)	0.9
一般市街地	0.8
畑・原野	0.6
水田	0.7
山地	0.7

注) 複数の流域形態を有する場合は、加重平均により、流出係数を求める。

$$f = \frac{f_1 \cdot A_1 + f_2 \cdot A_2 + \dots + f_n \cdot A_n}{A_1 + A_2 + \dots + A_n}$$

ここに A_n : 流域形態 n の流域面積 f_n : 流域形態 n の流出係数

(4) 計画高水流量の算定

ダム等洪水調節施設のない河川は、合理式により計画高水流量を算定する。

$$\text{合理式 } Q_p = \frac{1}{3.6} f \cdot r \cdot A$$

ここに Q_p : 計画高水流量 (m³/s)

A : 流域面積 (km²)

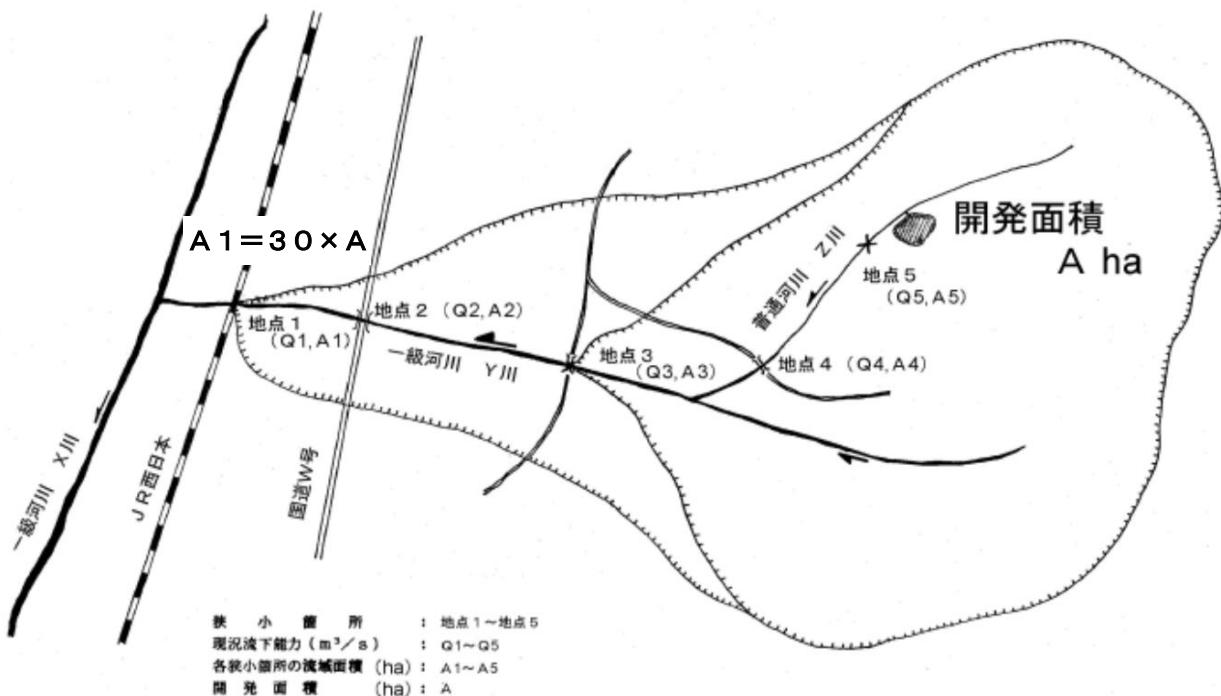
f : 流出係数

r : 降雨強度 (mm/hr)

注) 都市下水路、雨水幹線整備済区間の取扱い

下水道事業により都市下水路または雨水幹線が整備済である場合は、上記に関わらず最新の下水道の基準に基づき、算出される計画雨水流出量をもって計画高水流量とすることができる。

「流域概要図」



◆各市の流下能力の調査を行う流域河川（水路）の検討区間

市名	開発面積 10,000m ² 未満 5,000m ² 以上	5,000m ² 未満 3,000m ² 以上	3,000m ² 未満 1,000m ² 以上	1,000m ² 未満		
大津市	100倍					
彦根市	100倍					
長浜市	100倍					
近江八幡市	30倍	20倍	一次（直近）放流先河川及び下流における明らかなネック箇所			
草津市	30倍	一次放流先河川及び下流における明らかなネック箇所				
守山市	作成・検討中					
栗東市	30倍	一次放流先河川及び下流における明らかなネック箇所				
甲賀市	30倍	20倍	一次放流先及び下流における明らかなネック箇所			
野洲市	30倍	一次（直近）放流先水路及び下流における明らかなネック箇所		一次（直近）放流先水路		
湖南市	30倍	20倍	一次（直近）放流先及び下流における明らかなネック箇所			
高島市	作成・検討中					
東近江市	30倍	20倍	一次（直近）放流先河川及び下流における明らかなネック箇所			
米原市	30倍	一次放流先河川（水路）及び下流における明らかなネック箇所				

※平成21年12月時点の各市基準

(雨水排水計画策定時には、各市の基準を確認願います。)