

開発許可制度の手引き (技術編)

令和8年4月

八 戸 市

八戸市開発指導技術基準

令和 3 年 3 月 22 日 告示第 70 号
改正 令和 6 年 3 月 15 日 告示第 59 号
改正 令和 8 年 3 月 9 日 告示第 51 号

八 戸 市

目次

目次	1
第1章 総則	4
第1節 本手引きの目的	4
第2節 開発行為（形質の変更）の具体的な解釈	4
1. 土地の「形」の変更における具体的な解釈	4
2. 土地の「質」の変更における具体的な解釈	5
第3節 開発行為に伴う関連工事について	5
第4節 盛土規制法のみなし許可となる開発工事の技術基準について	5
第2章 住区・宅地の基本事項	6
第1節 住区構成	6
第2節 宅地区画の設計	7
第3節 基本的な公益的施設の配置	8
1. 集会施設	8
2. 清掃施設	8
3. 駐車場施設	9
4. 教育施設等	9
第3章 道路に関する基準	10
第1節 道路の配置計画	10
1. 道路の計画	10
2. 幹線道路等の配置	10
3. 敷地が接する道路の幅員	10
4. 開発道路が接続する先の既存道路の幅員	11
第2節 道路の構造・形態	12
1. 有効幅員の捉え方	12
2. 舗装構成及び勾配	13
3. 道路形態	14
4. 路面排水施設の設置基準	17
5. その他留意事項	17
第4章 公園等に関する基準	19
第1節 公園等の区分及び目的	19
第2節 公園等の配置基準	19
1. 公園等の計画	19
2. 公園等の設計基準	20
3. 公園等の確保を要さない場合	21
第5章 排水施設に関する基準	22
第1節 排水計画の基本	22
第2節 開発区域内の雨水排水施設の設計	22
1. 計画雨水量の算定	22
2. 排水施設の設計	23
3. 雨水排水施設の構造	24
第3節 開発区域外の雨水排水施設の設計	24
1. 放流先の排水施設の集水規模	24
2. 計画雨水量の算定	24

3.	排水能力の算定	25
4.	接続方法の検討	25
第4節	雨水流出抑制施設の設計	25
1.	雨水流出抑制施設の種類	25
2.	雨水浸透施設の調査・計画	26
3.	雨水浸透施設の設計の流れ	34
4.	大型空隙貯留浸透施設の標準構造図	34
5.	雨水浸透施設の配置に関する留意事項	35
第5節	汚水排水施設の設計	36
1.	公共下水道接続可能区域	36
2.	公共下水道供用開始区域外	36
第6章	給水施設に関する基準	38
第1節	給水施設の計画及び設計	38
1.	給水施設の計画	38
2.	給水施設の設定	38
3.	給水施設の設計	38
4.	設計の判断	38
第7章	消防水利に関する基準	39
第1節	消防水利の計画及び設計	39
1.	消防水利施設の計画	39
2.	消防水利施設の種類	39
3.	消防水利施設の設計	39
4.	帰属等	39
第8章	宅地造成に関する基準	40
第1節	切土のり面の計画	40
1.	切土のり面の勾配	40
2.	切土のり面の安定性の検討	40
3.	切土のり面の形状	40
4.	切土の施工上の留意事項	41
第2節	盛土のり面の計画	41
1.	原地盤の把握	41
2.	盛土のり面の勾配	41
3.	盛土のり面の安定性の検討	42
4.	盛土全体の安定性の検討	42
5.	盛土のり面の形状	44
6.	盛土の施工上の留意事項	44
第3節	造成宅地の排水対策	46
1.	のり面排水工	46
2.	地下水排除工	46
第4節	滑動崩落防止対策	47
1.	地滑り抑止杭	47
2.	グラウンドアンカー	48
第5節	のり面保護工	49
第6節	軟弱地盤対策工	49
第9章	擁壁に関する基準	50
第1節	擁壁の基本的考え方	50
1.	擁壁を要する「がけ」	50

2.	擁壁の基本的考え方	51
第2節	擁壁の種類及び選定	52
1.	擁壁の分類	52
2.	擁壁選定上の留意事項	53
第3節	擁壁の設計上の留意事項	53
1.	設計条件（外力）の設定	53
2.	外力の作用位置と壁面摩擦角等	54
3.	擁壁に作用する土圧の算定法	55
4.	擁壁の安定及び部材破壊に関する検討	55
5.	鉄筋コンクリート造擁壁の設計・施工上の留意事項	57
第4節	各種擁壁の標準構造	58
1.	L型擁壁	58
2.	練積み造擁壁	59
3.	重力式擁壁	62
第5節	擁壁のその他構造細目	62
1.	排水（水抜穴等）について	62
2.	伸縮目地	63
3.	隅角部の補強	63
4.	根入れ深さ	64
第6節	支持地盤が不安定な場合の基礎構造	65
1.	鉄筋コンクリート造等擁壁	65
2.	練積み造擁壁	67
第7節	既存擁壁の取扱い	67
1.	区域内の既存擁壁の安全確認	67
2.	区域外の既存擁壁の安全確認	67
第8節	擁壁設置に伴う周辺状況の留意事項	68
第10章	樹木の保存、表土の保全等に関する基準	70
第1節	基準の適用範囲	70
第2節	樹木の保存	70
1.	保存対象樹木等	70
2.	保存方法	70
3.	「適用基準のただし書」の運用について	70
第3節	表土の保全	71
1.	表土の保全対象となる規模	71
2.	表土の保全方法	71
3.	表土の保全箇所	72
第11章	緩衝帯に関する基準	73
第1節	基準の適用範囲	73
第2節	緩衝帯の計画	73
1.	緩衝帯の幅員	73
2.	緩衝帯の構造	73
第12章	その他留意すべき基準	74
第1節	災害危険区域等の把握	74
第2節	大規模開発における輸送の便の取り扱い	74
第3節	景観まちづくり	74
附則		75

第1節 本手引きの目的

本手引きは開発許可の申請に関して、都市計画法（以下、「法」という。）第33条及び八戸市開発指導要綱、八戸市開発許可制度の手引き（制度編）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、本手引きにおいて特に定めのないもの等については、「盛土等防災マニュアルの解説」（ぎょうせい）を参考とすること。

第2節 開発行為（形質の変更）の具体的な解釈

1. 土地の「形」の変更における具体的な解釈

土地の形状を変える切土、盛土又は一体の切盛土を行い、土地の物理的形状を変更する行為をいい、下記（1）～（3）に該当する行為が「形」の変更に該当する。

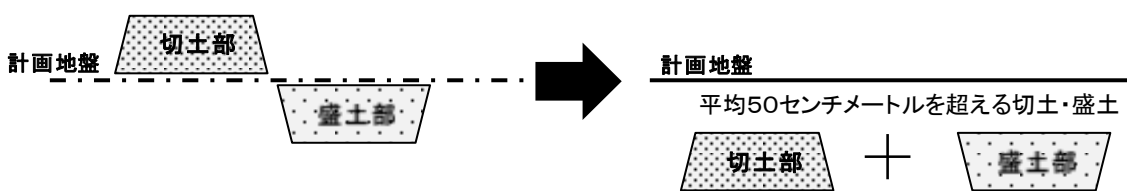
ただし、次に掲げる行為は、「形」の変更に該当しない。

- ・建築物の基礎工事に伴う根切り等
- ・植栽、塀等の定着物の除却又は設置等
- ・アスファルト舗装の撤去等
- ・敷地の地盤高を変更しない既存擁壁の同種、同規模の入れ替え（ただし、2.0mを超える擁壁で、建築物の建築を伴う場合は「形」の変更に該当する。）

（1）敷地の地盤の高さを変更する場合で、変更する高低差が平均50cmを超える場合

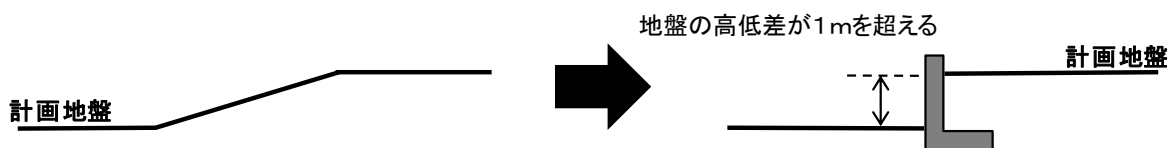
【平均50cmの算定例】

$$(\text{切土した土量m}^3 + \text{盛土した土量m}^3) \div \text{敷地面積m}^2 = A \geq 0.5\text{m}$$



（2）切盛土が伴い土を抑える部分が1.0m以上の擁壁を築造する場合

（原則として、擁壁上部の土羽処理を行う場合には、計画地盤高までの高さにて判断する。）



(3) 切盛土が伴うことによって生ずる崖面（水平面から 30 度以上の斜面）が発生する場合
（都市計画法施行規則第 23 条に該当する場合）

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

2. 土地の「質」の変更における具体的な解釈

土地の性質を変更する行為をいい、「農地」を「宅地」に変更する行為が該当する。「農地」であるかどうかについては、原則として申請時点での申請地の現況が耕作地であるかどうかにより判断する。

ただし、市街化調整区域において、農地法の転用手続きが必要な土地については「農地」と判断する。

第 3 節 開発行為に伴う関連工事について

開発行為を行う上で、接する公共用地内施設の改変（土地の形質の変更含む）について、その公共用地の用途が変更しないものについては、関連工事扱いとし、原則、開発区域内に含める。ただし、公共施設管理者と協議で調整済の場合などの以下のような例などには開発区域内に含まないものとすることができる。

開発区域に含まない例)

- ・開発区域内道路が接続する先の既存道路の歩道切り下げや、縦断側溝を横断側溝とする工事など
- ・下水道や給水引き込み工事により、既存道路を掘削、及び舗装復旧する工事など

なお、関連工事を行う開発申請者は、開発協議書類に添付するその関連工事の書類（図面含む）を添付する必要がある、公共用地を所管する部署と協議を整える必要がある。

第 4 節 盛土規制法のみなし許可となる開発工事の技術基準について

盛土規制法第 15 条第 2 項又は第 34 条第 2 項により、規制区域における許可対象工事で、区域指定後に都市計画法に基づく開発許可を受けた開発行為は、盛土規制法による許可を受けたものとみなし、都市計画法第 33 条第 1 項第 7 号により工事の技術基準は盛土規制法の技術基準にも適合する必要がある。

第2章 住区・宅地の基本事項

第1節 住区構成

主として住宅の建築の用に供する目的で行う開発行為で、当該開発規模に応じて、必要な教育施設、医療施設、購買施設その他の公益的施設がそれぞれ機能に応じ居住者の利用が確保されるような位置及び規模で配置されなければならない。ただし、周囲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。また、設置する施設の規模、配置及び管理、帰属等について関係機関と協議するものとする。

宅地開発における計画人口の算定と住区構成は以下の表を基準とする。

表 計画人口の算定

開発区域の計画人口1戸当たり	3.5人
開発区域の計画面積1ha当たり	130人

表 宅地開発区域内の住区構成

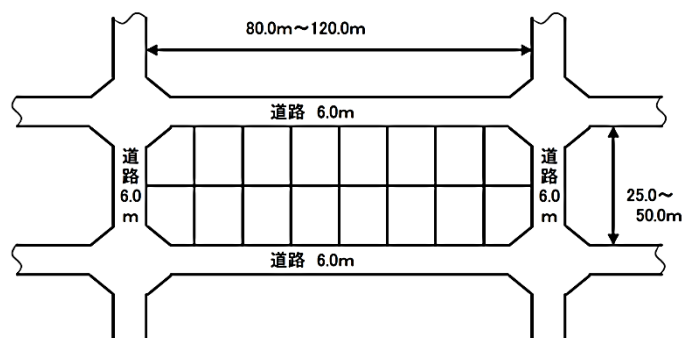
近隣住区数			1	2	3
戸数	50～150	500～1,000	2,000～2,500	4,000～5,000	8,000～
人口	200～500	2,000～ 4,000	7,000～ 10,000	14,000～ 20,000	10,000 28,000～ 40,000
	(隣保区)	(分区)	(近隣住区)	(地	区)
教育施設		幼稚園	小学校	中学校	高等学校
福祉施設		保育所、託児所			社会福祉施設
保健		診療所 (巡回)	診療所 (各科)	病院	病院 (入院施設) 保健所
保安	防火水槽 (消火栓)	警察官駐在 所 (巡回)	警察官派出所 消防(救急)派出所		警察署 消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

- ・隣保区 : 幼児の行動範囲と成人の近隣融和範囲を中心とした最小単位の住宅地のまとまりをいう。
- ・分区 : 児童の生活領域と住民の日常生活圏でまとめられる単位をいう。
- ・近隣住区 : 小学校を単位としたまとまりをいう。
- ・地区 : 適正な土地利用を実現するために、一定の規制を適用できうるまとまりをいう。

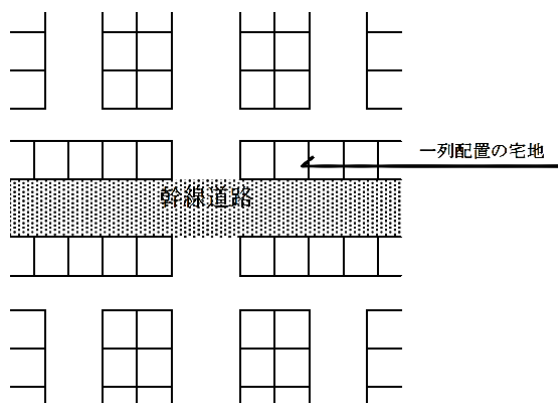
第2節 宅地区画の設計

宅地区画の設計計画については、次の事項を考慮するものとする。

- (1) 1戸建住宅の標準的な街区にあつては、おおむね長辺が80～120m、短辺が25～50mとすること。



- (2) 幹線道路と区画道路との宅地は一列配置とし、幹線道路から宅地の出入り口は設けないこととする。



- (3) 戸建住宅の標準的な街区にあつては、長辺はできるだけ東西方向に配置すること。
- (4) 集合住宅は、街区の最大面積を2ha以下とし、長辺、短辺ともに150mを超えないこと。
- (5) 宅地の形状は、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倍とすること。
- (6) 市街化区域において住宅の建築を目的とする開発行為を行う場合には、一宅地面積を165㎡以上確保すること。
- (7) 原則として、都市計画法第36条第3項の工事完了公告後における区画の形状及び面積の変更は認めない。
- (8) 宅地は、接する道路の中心高より高くし、宅地と宅地又は宅地と道路との高低差は2.0m以下とする。
- (9) 宅地と宅地又は宅地と道路との高低差が1.0mを超える場合は、擁壁を設置することとし、擁壁より上部の土羽処理は認めない。
- (10) 宅地と宅地又は宅地と道路に崖が生じる場合は、その崖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。

第3節 基本的な公益的施設の配置

1. 集会施設

(1) 配置及び計画

- ・集会施設は地区住民のコミュニティーの場として最も利用しやすい位置、及び交通の便、安全性等を考慮し配置計画すること。
- ・用地の境界は周辺をフェンス等で囲うこと。
- ・用地形状は有効利用面積を確保するため、正方形、長方形等のまとまりのある整地とすること。
- ・用地の一边は道路等に接すること。
- ・下水道、上水道等の必要なものは整備しておくこと。
- ・集会室の設備は、便所、流し台及び湯沸かしを設けること。
- ・開発区域周辺に既存の集会施設がある場合など、必要でないと市長が認めたものについては、除外することができる。

(2) 敷地面積

計画戸数	敷地面積 (㎡)	箇所数
50～69	100	1
70～99	140	1
100～149	180	1
150～499	260	左記の範囲内で適宜
500～999	400	〃
1,000～1,499	720	〃
1,500～1,999	1,040	〃
2,000～2,499	1,200	〃
2,500以上	1,600以上	〃

(3) 建物規模

計画戸数	敷地面積 (㎡)	箇所数
50～69	30	1
70以上	適宜規模	左記の範囲内で適宜

2. 清掃施設

(1) 配置及び計画

- ・ごみ集積所は、収集車が前進のまま容易に収集できる位置に設置すること。
- ・ごみ集積所は、原則として幅員 6m 以上の道路に面し、間口を道路と同一平面に設置し、かつ、居住者の動線及び安全を考慮すること。
- ・住宅及び住宅以外の用途（店舗及び事務所等）に供される複合用途の建築物の建築を目的とする開発行為にあつては、家庭ごみとそれ以外のごみ等を明確に区分できるものとする。
- ・ごみ集積所の規模等は、次表を標準とする。ただし、計画戸数 15 戸未満の小規模開発にあつては、既設のごみ集積所利用について町内会等と事前に協議すること。既設のごみ集積所が利用できないときは、市長と事前に協議し、設置すること。

(2) 用地規模

種別	規模	戸数	設置数
家庭ごみ	(間口) 3.0m × (奥行) 1.5m 以内	15 戸	1 箇所
事業ごみ	別途、市長と協議の上定める	1 事業所 及び 1 棟	1 箇所 以上
ワンルーム形式 集合建築物			
有害ごみ			

(3) 構造

- ・ごみが飛散し、若しくは流出しないよう鉄などの強固な素材を用いた蓋付きのごみ収納箱を設置すること。
- ・用地はコンクリート仕上げで道路側に傾斜をつけること。
- ・共同住宅等の場合は、集積所出入口に扉を設置すること。
- ・宅地との境には、地先境界ブロックや壁等で区域を明示すること。
- ・側壁を設ける場合は鉄筋コンクリート造又はコンクリートブロック積（高さ 1.2m 以下）とすること。その際は、屋根は設けない構造とすること。
- ・表示板等を設置し、ごみの種類、排出等の注意事項を記載すること。
- ・周辺の景観と調和するよう十分配慮すること。
- ・ごみ収納箱を設置する場合には、その収納量について市長と別途協議を行うこと。
- ・市長と協議し、市長が特に認めたときは、上記の限りではない。

(4) 管理等

- ・ごみ集積所の管理は、居住者及び入居者等の利用者において行うこととし、開発事業者は住宅建築後の居住者に対し、ごみ集積所の利用にあたってのマナーや地域の決まり事を遵守するよう周知し、環境美化の啓蒙を図ること。
- ・ごみ集積所の用地及び構造物の帰属については、市長と協議するものとする。
- ・帰属対象区域を明示する境界標（杭、鋸、プレート等）を設置すること。
- ・ごみ収納箱を設置する場合には、その管理について、市への帰属は受け付けていないため、町内会と十分に協議を行い、管理者を決定すること。

3. 駐車場施設

- ・駐車場は、建築物の用途及び規模並びに住民及び利用者の安全、利便等を考慮して設置する。なお、八戸市建築物における駐車施設の附置等に関する条例（平成 7 年八戸市条例第 47 号）が適用される地域では、同条例の規定を遵守するものとする。
- ・自動車の道路への出入口は、交通安全上支障のないように配置すること。
- ・駐車場には、駐車区画を明確に表示すること。

4. 教育施設等

事業者は、主として住宅の建築を目的とする 20ha 以上の開発行為を行う場合は、関係機関と協議の上必要と認められるときは、教育施設、福祉施設、診療施設、保安施設、文化施設、商業施設等の公益施設を住民が利用しやすい位置及び規模で計画しなければならない。なお、開発区域内の公益的施設の配置は、「第 1 節 住区構成」を標準とする。

第3章 道路に関する基準

第1節 道路の配置計画

1. 道路の計画

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

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

2. 幹線道路等の配置

道路の配置は、以下の表を標準とする。

道路の区分	配置間隔
幹線道路 (道路幅員12m以上)	250m～500m ※道路幅員16m以上の道路は500m以上 開発区域内の骨格道路となるもので、近隣住区を形成し、近隣住区相互を連携する幹線道路をいう。
主要区画道路 (道路幅員6m以上)	250m以内 幹線道路からの交通を街区に導入し、街区を連絡する道路をいう。
一般区画道路 (道路幅員6m以上)	長辺80m～120m、短辺25m～50m 計画戸数10戸～25戸 区画構成の基本となり、画地の交通の用に供する道路をいう。
歩行者・自転車専用道路 (道路幅員2m以上)	学校、公園等の公共施設及び商店街、ターミナルその他の施設を機能的に連絡するよう配置すること。 専ら歩行者及び自転車の用に供する道路をいう。

3. 敷地が接する道路の幅員

予定建築物等の敷地が接する道路の幅員は、以下に掲げる表内の規定値以上とすること。

(1) 開発区域内に道路を新設する場合の開発区域内道路幅員

予定建築物	道路区分	開発面積		
		5.0ha未満	5.0ha～20.0ha未満	20.0ha以上
住宅地	幹線道路	—	—	12.0m
	主要区画道路	6.0m	9.0m	9.0m
	一般区画道路	6.0m	6.0m	6.0m
住宅地以外	幹線道路	—	12.0m	12.0m
	主要区画道路	9.0m	9.0m	9.0m
	一般区画道路	6.0m	9.0m	9.0m

- 道路幅員9.0m以上の道路にあつては、歩道を有する道路としなければならない。歩道幅員は1.5m以上とすること。

(2) 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）

予定建築物	敷地の規模	規定値	市長が定める値
住宅地	1.0ha 未満	6.0m	4.0m 以上
	1.0ha 以上		—
住宅地以外	0.1ha～1.0ha 未満	9.0m	4.0m 以上
	1.0ha 以上		6.0m 以上

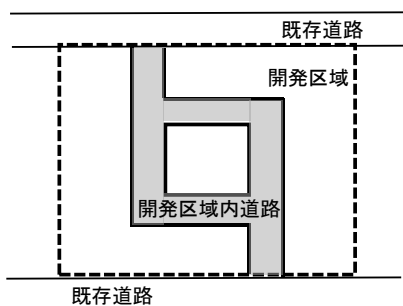
※ 開発の目的、開発区域の規模、形状、周辺の地形、周辺の土地利用等から勘案して、道路管理者との協議が整い、環境の保全上、防災上、通行の安全上支障がないと市長が認めた場合に市長が定める値を採用できる。

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道路中心線から規定値分の（3.0m 又は 4.5m）敷地後退をすること。

※ 開発区域周辺の道路状況により、市長がやむを得ないと認めるときの、車両の通行に支障がない道路は以下に該当する道路とする。

- 1) 既存道路は両方向通り抜けることができ、かつ片一方は道路幅員が幹線道路に至るまで 4.0m 以上（1.0ha 以上にあつては、6.0m 以上）の幅員を保って通り抜けが可能な道路であること。
- 2) 開発敷地が 0.5ha 未満においては、既存道路幅員が 4.0m 未満となる場合であっても、その 4.0m 未満となる区間が小区間（35m）でかつ 3.6m 以上の幅員を有する場合
- 3) 法第 29 条の許可を受けて築造された 6.0m 以上の道路
- 4) 建築基準法第 42 条 1 項 5 号に規定する道路で、6.0m 以上の道路
- 5) 道路法、都市計画法、土地区画整理法による道路で、6.0m 以上の道路

※ 自己用住宅の場合を除く。



(1) 開発区域内に道路を新設する場合



(2) 既存道路に接する一敷地開発の場合

4. 開発道路が接続する先の既存道路の幅員

開発区域内の主要な道路は、以下の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。

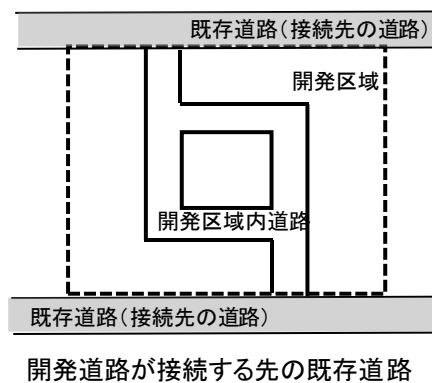
予定建築物	敷地の規模	規定値	市長が定める値
住宅地	1.0ha 未満	6.5m	4.0m 以上
	1.0ha 以上		6.0m 以上
住宅地以外	1.0ha 未満	9.0m	4.0m 以上
	1.0ha 以上		6.0m 以上

※ 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、道

路管理者との協議が整い、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道路中心線から規定値分の（3.25m 又は 4.5m）敷地後退をすること。

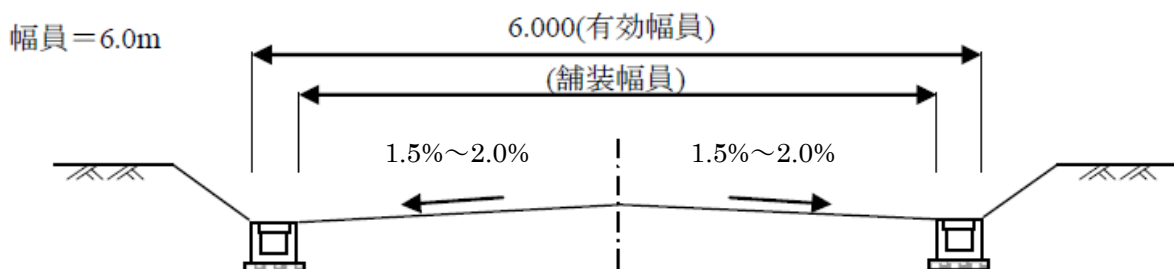
- ※ 既存の区域外道路は、原則として国、県、市等が管理する公道であること。
- ※ 開発区域周辺の道路状況により、市長がやむを得ないと認めるときの、車両の通行に支障がない道路は以下に該当する道路とする。
 - 1) 既存道路は両方向通り抜けることができ、かつ片一方は道路幅員が幹線道路に至るまで 4.0m 以上（1.0ha 以上にあつては、6.0m 以上）の幅員を保って通り抜けが可能な道路であること。
 - 2) 法第 29 条の許可を受けて築造された 6.0m 以上の道路
 - 3) 建築基準法第 42 条 1 項 5 号に規定する道路で市が管理する 6.0m 以上の道路
 - 4) 道路法、都市計画法、土地区画整理法による道路で 6.0m 以上の道路

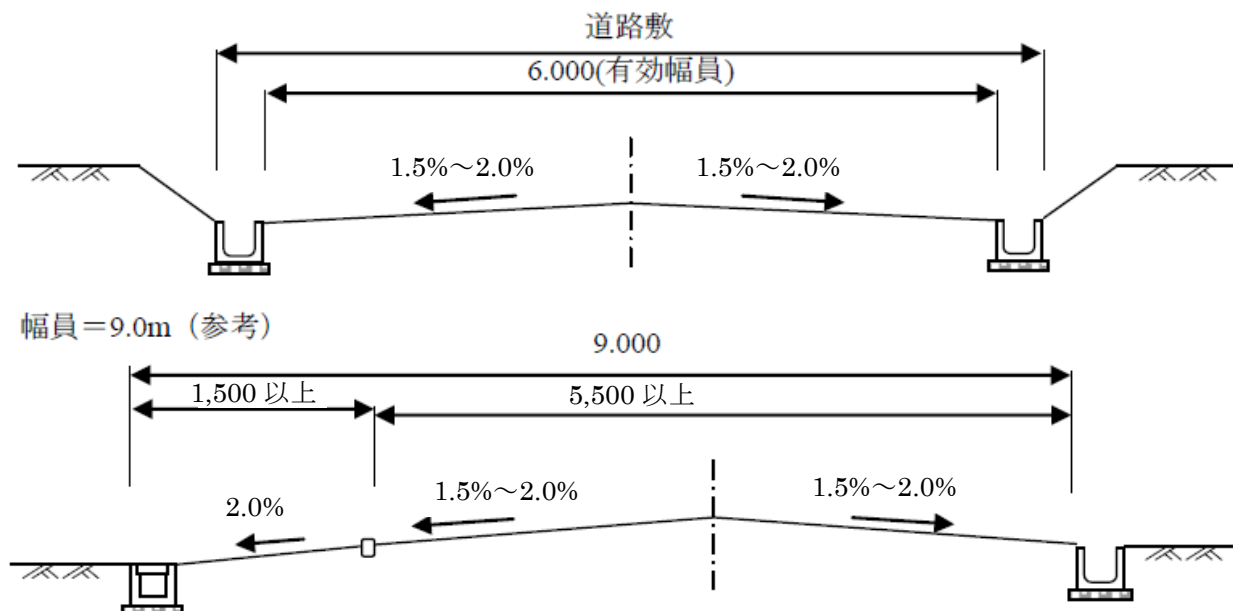


第 2 節 道路の構造・形態

1. 有効幅員の捉え方

有効幅員とは、車両の通行上支障のない部分の幅をいい、側溝に蓋を設ける場合には、側溝の幅も有効幅員に含まれる。なお、有効幅員内への電柱・防護柵等の建込は、原則として認めない。





2. 舗装構成及び勾配

(1) 舗装構成

開発区域内道路の路面はアスファルト舗装とし、舗装断面構成は次表のとおりとする。ただし、以下の事項においては、道路管理者と別途協議を行い、舗装構成（路床及び路体の構築含む）を決定すること。

- ・道路幅員が6.5mを超えるもの区間
- ・縦断勾配が6%以上となるもの区間
- ・道路予定が軟弱地盤である区間

【車道部】

道路幅員	6.0m～6.5m
舗装断面構成	
表層工（密粒度 A s 20F）	5cm 以上
上層路盤工（切込碎石 φ 20mm 以下）	10cm 以上
下層路盤工（再生碎石 φ 40mm 以下）	35cm 以上

【歩道部及び歩行者・自転車専用道路】

道路幅員	6.0m～6.5m
舗装断面構成	
表層工（密粒度 A s 13F）	3cm 以上
路盤工（切込碎石 φ 20mm 以下）	10cm 以上
凍上抑制層（路盤用砂）	10cm 以上

(2) 横断勾配

道路には、片勾配を付ける場合を除き、次表に掲げる横断勾配を付けるものとする。

区 分	横 断 勾 配
車 道	1.5～2.0%
歩 道	2.0%

(3) 縦断勾配

道路の縦断勾配は道路種別に応じ、次表による。ただし、地形等によりやむを得ないと認められ、かつ、交通安全上支障がない場合には、小区間に限り12%以下に緩和することができる。

区 分	縦 断 勾 配
幹線道路	6%以下
主要区画道路	7%以下
一般区画道路	9%以下

(4) 縦断勾配の制限長

次表に掲げるものを標準とする。

縦 断 勾 配	制 限 長
4%を超え5%まで	700m
5%を超え6%まで	450m
6%を超え7%まで	300m
7%を超え8%まで	200m
8%を超え9%まで	150m
9%を超え10%まで	100m
10%を超え12%まで	50m

3. 道路形態

(1) 平面交差

道路の交差角は、直角に近い角度とし、交差部に設ける角切りの長さ（斜長）は、次表の値以上とし、交差各はやむを得ない場合でも45度以上とすること。また、歩車道分離の場合には、歩道部分の寸法を含めて次表の値以上とする。

なお、開発区域内新設道路については曲がり角も角切りの対象とする。

(単位：m)

道路幅員	4m	6m	9m	12m	16m	20m	30m	40m	
4m	3 3 3	3 3 3	3 3 3						
6m	3 3 3	3 4 3	3 4 3	3 4 3	3 4 3	3 4 3			
9m	3 3 3	3 4 3	5 6 4	5 6 4	5 6 4	5 6 4	5 6 4		
12m			3 4 3	5 6 8 5	6 8 5	6 8 5	6 8 5		
16m			3 4 3	5 6 5	6 8 6	8 10 6	8 10 6	8 10 6	
20m			3 4 3	5 6 4	6 8 5	8 10 6	10 12 8	10 12 8	
30m					5 6 4	6 8 5	8 10 6	10 12 8	10 12 8
40m							8 10 6	10 12 8	10 12 8

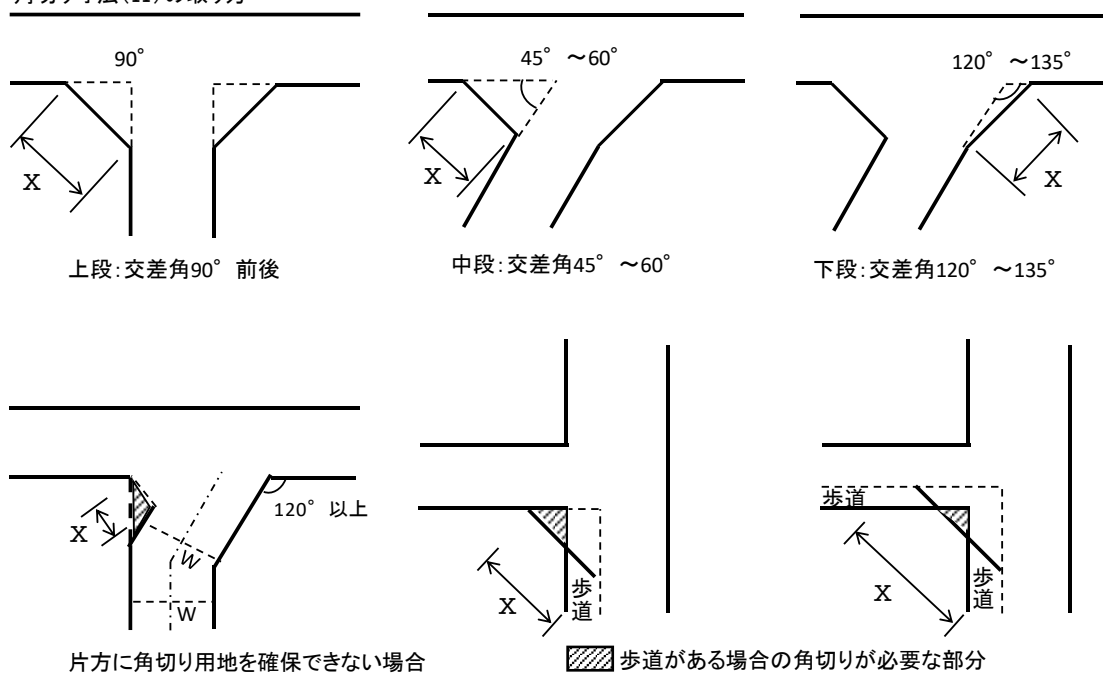
上段：交差角 90° 前後

中段：交差角 45° 以上～ 60° 以下の場合

下段：交差角 120° 超え～ 135° 以下の場合

※135° 超えの場合は、角切りは不要（ただし、片方に角切り用地を確保できない場合については、120° 超えの場合は、角切り不要とする。）

例) 角切り寸法(X)の取り方



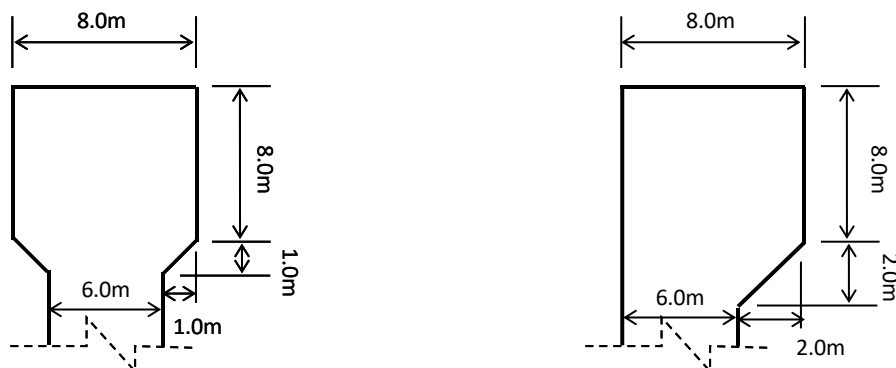
※片方に角切り用地を確保できない場合について、網掛け三角形部分については側溝や白線などで区域を明示すること

(2) 道路形態

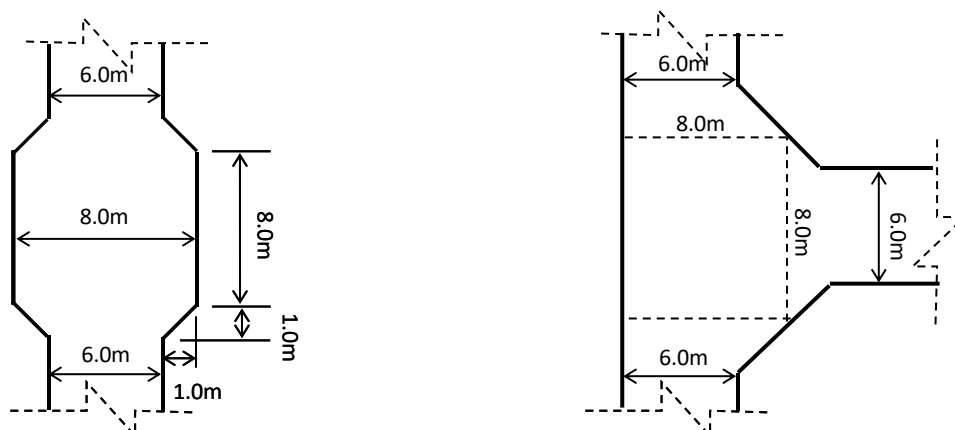
①道路は袋路状としないものとする。ただし、次のいずれかに該当する場合は、この限りでない。

- ・当該道路と他の道路との接続が予定されている場合で避難上支障がない場合
- ・自動車の転回可能な広場又は避難通路等が、道路の区間 35m 以内ごと及びその終端部に設けられている場合
- ・道路の延長が 35m を超えて 52m 以下の場合で道路終端部に転回広場がある場合
- ・道路の延長が 35m 以内の場合

転回広場の形状は以下のとおりとする。(その他については別途協議が必要)



終端部における転回広場の形状



中間部における転回広場の形状

②開発余地への延伸

転回広場の先の隣接地が農地、雑種地等で、開発する余地がある場合は、原則として、その隣接地に接続しなければならないものとする。

③避難通路（歩道）の形状等

避難通路（歩道）の幅員は 1.5m 以上とし、行き止まり道路の先端又は転回広場から周囲の公道又は公共空地に安全に避難できるように配置しなければならない。構造については、道路管理者と協議の上、決定すること。

④歩道の設置基準

幅員 9m 以上の道路は、縁石又は安全柵その他これに類する工作物によって歩車道が分離されていること。なお、歩道の形式については、道路管理者と協議の上、決定すること。

⑤道路は階段状としないものとする。ただし、次の各号に掲げる基準を満たす歩行者・自転車専用道路で、歩行者の通行の安全上支障がなく、かつ、消防活動の機能を低下させない位置に設置する場合は、この限りでない。

- ・有効幅員が2.5m以上あること。
- ・高さが3mを超える場合は、3m以内ごとに長さ1.5m以上の水平部分が設けられていること。
- ・階段の踏み面が30cmで、けあげが15cm以下であること。
- ・階段には自転車用の幅50cm以上の斜路が設けられていること。
- ・コンクリート造であること。
- ・その他、安全上の措置として、手すりや段鼻を設けること。

4. 路面排水施設の設置基準

開発区域内の道路の路面排水は、河川その他公共の用に供している公共排水施設に放流するものとし、原則的に浸透施設及び貯留施設への接続を認めない。

構造については、周辺道路の調査を実施した上、道路管理者及び放流先の排水施設管理者と協議を行うこと。また、以下の事項を考慮すること。

- ・側溝は、勾配可変側溝300型以上（蓋有）とする。ただし、深さが1.0m以上となる場合は、別途協議するものとする。
- ・最小流水断面を確保すること。幅30cm、高さ20cm（蓋の厚さを除く）
- ・側溝は、約10m毎にグレーチング蓋（L=0.5m）を設置すること。
- ・側溝の蓋の製品長は、維持管理の観点より0.5mとし、機械を使用せずに蓋の上げ下げができるものとする。
- ・グレーチング蓋はスベリ止付を使用すること。
- ・側溝接続部（曲部等）に現場打ちを使用しないこと。
- ・側溝と集水桝の接続は、側溝を集水桝の内側まで入れること。また、側溝と宅地境界線の間隙が生じるときは、隙間幅を0.3m以内、隙間延長を2.0m以内に収め、その部分をコンクリート現場打ちで仕上げること。
- ・側溝設置位置は、宅地境界線へ設置し、宅地境界との隙間が生じない位置とすること。（道路横断区間と集水桝との接続部は除く。）
- ・集水桝の泥溜については、道路管理者にその有無を確認すること。
- ・側溝の設置位置によって、車両の通行を考慮し、横断用又は縦断用を使い分けること。
- ・降雨量等を算出し、排水能力を確保しつつ安全に排水可能であること。
- ・その他、定めのない事項は道路管理者と協議の上、決定すること。

5. その他留意事項

- ・電力柱及び電話柱は、道路用地外にその用地を確保して建柱すること。2年以上前から事業計画がある場合は、無電柱化に関する協議を電力関係団体等と行うこと。
- ・車両出入口のための歩道切下げ箇所の構造及び舗装については、道路管理者と協議すること。
- ・開発区域外の道路掘削等については、その復旧の舗装構成及び範囲について、道路管理者と協議すること。
- ・橋梁、防護施設及び交通安全施設等については、別途協議すること。
- ・道路とその隣地において高低差がある場合などには、落下防止のための措置（ガードレール等）を講ずること。

- ・道路境界には変化点ごとに境界標（杭、鋸、プレート等）を設けること。
- ・道路用地内に擁壁を設置する場合は、宅地擁壁と区別して設置すること。
- ・道路の状況及び開発区域の周辺の状況により、道路管理者及び所轄警察署と協議の上必要に応じて、道路標識、カーブミラー等を設置すること。
- ・道路用地外で排水用地が必要な場合は、維持管理のため幅員を3.0m以上確保することとし、雑草防止のため平面部は舗装か防草シートで対策した砕石敷を行い、法面部は防草シート等で対策を行うこと。

第4章 公園等に関する基準

第1節 公園等の区分及び目的

公園、緑地及び広場（以下「公園等」という。）の区分及び目的は、次による。

（1）公園

主として住民の戸外における休息、鑑賞、遊戯、運動その他のレクリエーションの用に供するための施設を設ける公共空間をいい、積極的な利用を意図しているものである。

（2）緑地

都市における自然の保全、都市環境の整備及び改善、公害の防止、その他地域間相互緩衝又は緊急時における避難用若しくは主として歩行者の快適な通行の用に供するため設ける公共空地をいう。また樹林地、草地、水辺等良好な自然環境の現状保存を意図するものでもある。

（3）広場

主として、集会、行事等住民相互の交流及び都市美の増進並びに都市の象徴又は記念の用に供するため設ける公共空地をいう。

第2節 公園等の配置基準

1. 公園等の計画

（1）公園、広場の配置

- ・公園、広場は、原則として公道に接するよう配置すること。
- ・公園、広場は、低湿地、急斜面、急法面等の未利用地、高压電線下その他利用に障害又は危険のある場所を避けること。
- ・公園、広場には、道路、河川、鉄道用地等明らかに公園と広場以外の目的をもつ土地又は施設の構成部分とみなされる土地を含めないこと。
- ・公園の配置は、その利用者が有効に利用できるように開発区域の中心部付近とし、公園管理者と十分協議を行うこと。なお、都市公園法第3条及び八戸市都市公園及び公園施設の設置に関する基準を定める条例に配慮すること。

（2）緑地の配置

- ・緑地は開発区域内の自然緑地の保護なども前提とし、景観上にも配慮をしながら配置すること。
- ・緑地には、道路、河川、鉄道用地等明らかに緑地以外の目的をもつ土地又は施設の構成部分とみなされる土地を含めないこと。
- ・法面の緑化保護については、原則的に緑地として認めないが、従前地が自然緑地の場合などで認められる場合はその限りでない。

（3）公園等の設置基準

開発行為で設置される公園等は、開発の目的や開発区域面積によって、以下の表の基準値以上の種別、規模等を確保すること。

【分譲開発の場合】

開発区域の面積	公園等の種別	公園等の規模	設置内容
0.3ha 以上 1.0ha 未満	公園 広場	3% 以上	100 m ² 以上を1箇所以上。
1.0ha 以上 5.0ha 未満			150 m ² 以上を1箇所以上。
5.0ha 以上 20.0ha 未満			1,000 m ² 以上を1箇所以上。その他は300 m ² 以上とする。
20.0ha 以上			1,000 m ² 以上を2箇所以上。その他は300 m ² 以上とする。

※主として住宅の建築を目的とした分譲開発の場合は、「公園」に限る。

※公園及び広場面積は、有効に利用できる区域をもって算定するものとする。

【分譲開発以外の場合】（一敷地開発）

開発区域の面積	公園等の種別	公園等の規模	設置内容
0.3ha 以上 1.0ha 未満	公園 緑地 広場	3% 以上	緑地は散在して配置することができる。公園・広場を設置する場合は、100 m ² 以上を1箇所以上。
1.0ha 以上 5.0ha 未満			緑地は散在して配置することができる。公園・広場を設置する場合は、150 m ² 以上を1箇所以上。
5.0ha 以上 20.0ha 未満			1,000 m ² 以上を1箇所以上。その他は300 m ² 以上とする。
20.0ha 以上			1,000 m ² 以上を2箇所以上。その他は300 m ² 以上とする。

※公園及び広場面積は、有効に利用できる区域をもって算定すること。

※5.0ha 以上においては、緑地について散在して配置することは認めず、まとまった規模（上記表のとおり）のものとする。

2. 公園等の設計基準

公園等の設計等については、現地調査を実施した上で以下の内容を遵守し、公園管理者と十分協議を行い、設計すること。ただし、緑地については以下の事項の対象外とし、別途協議を行うこと。

(1) 公園等の地形・形状

- ・公園等は、遊戯施設等が有効に配置できる形状及び勾配で設けること。
- ・公園等内には、公園等外から雨水の流入及び通過がないようにすること。

(2) 公園等の施設

- ・利用者の安全の確保を図るため、公園等敷地の周囲には、フェンス等（標準1.0m）を設置すること。
- ・公園等の出入口は、すべて道路に面し、面積が300 m²未満の公園等にあつては1箇所以上、面積が300 m²以上の公園等にあつては2箇所以上を設置すること。
- ・公園等敷地内の雨水排水を適切に排出できるよう設計すること。
- ・照明等の配線は地下ケーブルとし、土かぶりは0.6m以上とすること。
- ・公園等の帰属対象区域を明示する境界標（杭、鋸、プレート等）を設置すること。
- ・公園等の出入口は、車の乗入れができないように、鍵付き車止めを設置すること。
- ・300 m²以上の公園には、適当な場所に上水道の取出口を設置すること。
- ・公園に設置する公園施設は、次表を基準とすること。

施設の種類	公園面積の規模			
	100 m ² 以上 300 m ² 未満	300 m ² 以上 1,000 m ² 未満	1,000 m ² 以上 2,000 m ² 未満	2,000 m ² 以上
遊戯施設	○(1点以上)	○(3点以上)	○(4点以上)	○(5点以上)
ベンチ(固定式)	○	○	○	○
植栽	—	○	○	○
公園灯	—	—	○	○
水飲場	—	○	○	○
広場	—	—	○	○
その他	—	—	—	○ 種類、構造等は公園管理者と協議すること。

※公園施設の構造や工事施工については、十分に公園管理者と協議すること。

3. 公園等の確保を要さない場合

5ha 未満の開発行為で、次のいずれかに該当する場合は、都市計画法施行令第 25 条第 6 号の規定により、開発区域内に公園等の確保を要さないものとする。

- (1) 土地区画整理事業又は開発許可等により面的な整備事業が施行された区域内の土地等、公園、緑地又は広場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行為。
- (2) 開発区域が、既存公園等(※)の端部から半径 250 m の範囲内に収まる場合で、公園管理者との協議により設置不要と判断された場合。(開発区域と既存公園等との間に河川、鉄道、幹線道路その他利用者の通行を妨げるものがある場合で、歩行者が横断することに支障があるときは除く。)
 - ※既存公園等：都市公園、開発による小規模公園など
- (3) 予定建築物等の用途が住宅以外もので、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。

第5章 排水施設に関する基準

第1節 排水計画の基本

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

(1) 雨水排水

開発区域内の雨水排水施設は、開発区域の土地利用、降雨量、周辺の地形等から算定される雨水を安全に流下できる断面積及び勾配を確保し、放流先施設管理者の同意を得た上で、河川その他の公共排水路に接続すること。

(2) 汚水排水

予定建築物の用途、敷地の規模等から想定される生活污水量、又は事業に起因し若しくは付随する汚水量及び地下水量から算定した計画汚水量を適切に流下できる断面積及び勾配を確保し、公共下水道その他終末処理施設のある下水道に接続すること。公共下水道処理区域外においては、合併処理浄化槽等により、原則的には敷地内で処理すること。

第2節 開発区域内の雨水排水施設の設計

排水施設の管きよの勾配及び断面積は、5年に1回の確立で想定される降雨強度値を用いて算定した計画雨水量を有効に排出することができるように定めなければならない。また、排水施設の計画に当たっては、開発区域及びその周辺の地形並びに土地利用を十分勘案して集水区域を決定し、この集水区域により排水施設等の規模、構造及び能力を決定するものとする。

1. 計画雨水量の算定

計画雨水量は次の合理式により求めるものとする。

$$Q = \frac{1}{360} \times C \times I \times A$$

ここに、Q：計画雨水量(m^3/sec) C：流出係数

I：降雨強度(mm/hr) A：排水面積(ha)

(1) 流出係数 (C)

流出係数は土地利用形態により異なるため、排水区域全体を加重平均して求めること。

$$C = \frac{C_1 \cdot A_1 + C_2 \cdot A_2 + \dots + C_n \cdot A_n}{A_1 + A_2 + \dots + A_n}$$

ここに、 C_i ：土地利用形態ごとの流出係数 ($i=1, 2, \dots, n$)

A_i ：土地利用形態ごとの面積 ($i=1, 2, \dots, n$)

なお、土地利用形態ごとの流出係数 C_i は、次表のとおりとする。

土地利用形態	流出係数	土地利用形態
屋根	0.85	開発区域内の宅地部分
道路	0.85	舗装
	0.50	砂利
間地	0.30	空地
芝、樹林の多い公園	0.20	公園、芝生、広場、緑地
勾配の緩い山地	0.30	
勾配の急な山地	0.50	
田	0.85	
畑	0.20	
水面	1.00	河川、水路、池

(2) 降雨強度式 (I)

降雨強度の確率年は、5年とし、降雨強度式は、開発区域、集水区域の状況や予定建築物、放流先の排水施設管理者と協議の上、決定するものとするが、次式を用いることとする。

$$I = \frac{550}{t^{0.65} + 1.9} \quad (\text{5年確率})$$

ここに、 t : 流達時間(min)

t_1 : 流入時間(min) 、 t_2 : 流下時間(min)

- ・流達時間 : 集水区域の最遠点から排水施設に達するまでの時間 (流入時間 t_1) と排水施設を流れて計画地点に達するまでの時間 (流下時間 t_2) に分けられる。

路面排水の場合 : $t = t_1$ 排水管、カルバートの場合 : $t = t_1 + t_2$

- ※流達時間 : t が 10 分以下となる場合には、道路土工指針に準じて、10分とする。
- ・流入時間 : 地表勾配、表面土壌、先行降雨の有無等の多くの要素の影響を受け、正確な把握は困難であることから、下水道設計指針に準じて、7分とする。
- ・流下時間は、雨水流出量を求めようとする地点で、その地点より上流の側溝、排水施設の最長延長をそれらの平均流速で割ったもので近似される。

$$t_2 = \frac{L}{60V}$$

ここに、 L : 排水施設の延長(m)、 V : 平均流速(m/sec)

※地区外流入が考えられる場合は、集水区域など規模等を別途調査すること。

2. 排水施設の設計

排水施設の設計に当たっては、以下のマンニングの式を用いた算定法により、通水量 Q を算定することとし、断面の決定に当たっては、余裕高(率)を見込んで行うものとする。

$$Q = A \cdot V = A \cdot \frac{1}{n} \cdot R^{\frac{2}{3}} \cdot I^{\frac{1}{2}}$$

ここに、 Q : 設計雨水量(m^3/sec) A : 流水の断面積(m^2)
 V : 流速(m/sec) n : 粗度係数 I : 流路勾配
 R : 径深(m) (= A/P) P : 潤辺長(m)

・粗度係数 (n)

排水施設の種別	粗度係数
塩化ビニル管	0.010
コンクリート管	0.013
コンクリート二次製品	0.013
コンクリート三面張	0.015
ブロック積 (モルタル目地)	0.025

・余裕高 (※H：排水路有効流水断面)

水路断面	余裕高 (率)
円形管きよ	$Q \times 10\%$
函渠 (蓋付き側溝含む)	$H \times 0.2$
開渠	$H \times 0.2$

3. 雨水排水施設の構造

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

- (1) 排水路は必要な断面を確保し、コンクリート造を原則とする。なお、公共の道路側溝施設となる場合には、勾配可変側溝 300 型以上とし、最小断面を幅 30cm、高さ 20cm とする。ただし、余裕高も考慮すること。
- (2) 集水桝の設置箇所は以下に掲げる箇所に設けること。
 - ・排水路 (排水管) の会合箇所
 - ・排水路の断面が変化する箇所
- (3) 集水桝の泥溜は 15cm 以上確保すること。なお、集水桝が公共の道路側溝施設となる場合には、泥溜の有無について、道路管理者と協議すること。

第3節 開発区域外の雨水排水施設の設計

開発区域内の雨水排水を放流する公共排水施設等 (河川、水路、雨水管、側溝等) について、開発区域内の放流量、放流先施設の上流集水区域の規模、土地利用等を勘案して、既存排水施設が排水能力に余裕があるか検討しなければならない。既存排水施設の排水能力検討については、管理者に以下の項目を確認し、十分に協議を行うこと。

1. 放流先の排水施設の集水規模

放流先の排水施設の集水規模については、現地調査により区域を求めることとし、その範囲は上流域の排水施設の位置や勾配、高低差により算定すること。最終的な集水規模については、排水施設管理者と協議の上決定すること。(集水計画などがある場合はそれによる。)

2. 計画雨水量の算定

計画雨水量の算定にあたっては、「第2節 開発区域内の雨水排水施設の設計」と同様の算定方法で求めること。しかし、流出係数について、集水規模が広範で前述した土地利用形態毎に区分けすることが困難な場合には、以下の流出係数を用いることができるものとする。

用途地域	流出係数	用途地域	流出係数	
第一種低層住居専用地域	0.45	近隣商業地域	0.60	
第二種低層住居専用地域		商業地域	0.70	
第一種中高層住居専用地域	0.50	準工業地域	0.65	
第二種中高層住居専用地域		工業地域		
第一種住居地域	0.55	工業専用地域		
第二種住居地域		流入区域	山地	0.20
準住居地域			平地	0.30

3. 排水能力の算定

既設排水施設の排水能力の算定にあたっては、「第2節 開発区域内の雨水排水施設の設計」と同様の算定方法で求めること。現地調査の結果、基準以外のものである場合には、管理者と協議の上、決定すること。

また、既設排水施設の排水能力が十分でない場合は、改修による排水能力の改善について、管理者と協議を行うこと。

4. 接続方法の検討

放流先排水施設に開発区域内雨水排水を接続する際には、その方法や構造を管理者と十分に協議すること。また、開渠等の水路などでは、接続の方法によっては開発区域内側に逆流する恐れもあることから、既設排水施設の底高から落差を設けること。

※放流先が河川や大規模水路などの場合には、上記以外の技術基準及び関係法令も適用になると思われるため、管理者との協議を十分に行うこと。

第4節 雨水流出抑制施設の設計

放流先排水施設の排水能力に余裕が少ない場合や放流先排水施設の管理者から接続不可となった場合には、雨水流出抑制施設を設置するなどして、開発区域内に適切な排水処理の措置を講じる必要がある。

ただし、宅地分譲開発における開発区域内新設道路の排水を雨水流出抑制施設にて処理する方法は原則認めない。

1. 雨水流出抑制施設の種類

(1) 雨水貯留施設

【概要】

流域の雨水排水を一時的に貯留することで、下流の雨水排水施設能力に適合した水量を調整できる。したがって、雨水排出総量は変わらないが、ピーク流量を減少させる効果がある。

【施設例】

雨が降った場所で貯留するオンサイト貯留（公園内の貯留池、学校内の貯留池等）や雨水を集水して別の場所で貯留するオフサイト貯留（雨水調整池、雨水貯留管等）がある。

【採用するに当たっての留意点】

- ・設置には、過去の浸水被害から既設雨水排水能力が不足している地点の箇所数や採用地

区の長期的な土地利用形態を考慮しながら現場に則したシミュレーションを実施し、必要貯留量確保及び整備の実現性を勘案した上で実施する必要がある。二山降雨や超過降雨時に貯留量を超え、機能しなくなるおそれがあるので、その点を考慮する必要がある。

- ・貯留施設の運用は下流の排水施設の排水状況によるため、民間事業者が運用することは困難な場合が多いことや、維持管理についても水質の悪化による悪臭など周辺環境への悪影響も懸念されることから、極力採用しないこととする。採用する場合には、計画や構造等を別途協議するものとする。
- ・浸透能力がないため、放流先排水施設の管理者から接続不可となった場合には排水先が確保できないことから、採用することは認められない。
- ・貯留施設の上部利用は原則認められないが、その他の関係法令や技術基準に適合する場合は、別途協議すること。

(2) 雨水浸透施設

【概要】

流域に降った雨を地中へ浸透させ、下流の雨水排水施設に流出する雨水排出総量を減少させる効果がある。また、敷地内に浸透するために必要なスペースが確保できている場合には、雨水量と浸透能力の算定により協議の上、雨水を全て敷地内で処理することができる。

【施設例】

浸透ます、浸透側溝、浸透トレンチ、浸透池、空隙貯留浸透施設などがある。

※透水性舗装については、地上に露出しているため他の浸透施設に比べると目詰まりによる浸透能力減少などが危惧されるため、補助的な役割に留めることとする。

【採用するに当たっての留意点】

- ・配置予定地区の土地利用形態の予測や土質調査を行い、継続して浸透可能な土質条件、地下水条件を評価し、崖崩れ又は土砂の流出の防止上支障がないと認められる場合に採用するものとする。
- ・降雨量は時間的変動が大きいことから、浸透施設までの流入量においても時間変動がある。したがって、設置する浸透施設は浸透能力を補完するために、ある一定の貯留能力を有するものとし、原則として、**大型空隙貯留浸透施設**（側面、底面から浸透する構造のもの）を採用すること。なお、放流先排水管理者との協議により、一定の放流量の許可がでた場合には、それ以外の雨水排水を貯留浸透処理できるものを設計すること。

2. 雨水浸透施設の調査・計画

雨水浸透施設の設置においては、以下に記す項目に基づいて計画・設計することとなるが、記載のない事項については、「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発行）、「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発行）、「宅地に伴い設置される浸透施設等設置技術指針の解説」（社団法人 日本宅地開発協会）によること。

(1) 土質・地下水位調査

浸透施設の設置可能性の概要を把握するため、ボーリング調査や現地浸透試験等を必要に応じて実施し、地下水位の位置や事業地の浸透能力を把握すること。

ただし、飽和透水係数については、浸透面の地層から採取した攪乱試料の粒度試験結果から、以下の表のとおり、推定することができる。

	粘土	シルト	微細砂	細砂	中砂	粗砂	小砂利
粒径(mm)	0~0.01	0.01~ 0.05	0.05~ 0.10	0.10~ 0.25	0.25~ 0.50	0.50~ 1.0	1.0~5.0
ko(m/s)	3.0×10^{-8}	4.5×10^{-6}	3.5×10^{-5}	1.5×10^{-4}	8.5×10^{-4}	3.5×10^{-3}	3.0×10^{-2}

地下水位が高い地域では、設置の可否を判断する必要があるが、浸透能力への影響度合いは地下水位と浸透施設の底面との距離によって決まり、その距離が底面から 0.5m 以上あれば、浸透能力が期待できるものとして検討の対象とする。なお、低地では降雨によって地下水位が敏感に上昇する場合があります、浸透施設の設置はなるべく避ける必要がある。

(2) 浸透施設の種類 (適用する施設)

浸透施設の種類、概要、標準的な構造は以下のとおりである。

	構造(数値は cm)	施設の概要
浸透ます		ますの周辺を砕石で充填し、集水した雨水をその底部および側面から地表の比較的浅い部分に浸透させるます類である。 ますは、有孔コンクリートやポーラスコンクリートを用いる場合が多く、その形状は丸形と角形がある。しかし浸透ますからの浸透量を規定するのは砕石部の形状であり、ますが丸形でも砕石部が角形の場合は角形ますとして取り扱うことになる。
道路浸透ます		道路排水を対象にした浸透ますなどを総称していう。道路浸透ますでは、土砂、落葉、ゴミなどの流入を防ぐために様々な工夫をしている場合が多い、また、汚染の著しい初期雨水を流入させないように土砂溜めなどで工夫したものもある。 図は参考例であるが、簡易のフィルターなどで目詰まりに対する対策を実施しているものもある。
浸透トレンチ		掘削した溝に砕石を充填し、さらにこの中に流入水を均一に分散させるために透水性の管を敷設したものである。浸透トレンチは雨水排水施設として兼用される場合が多いため、透水管径、勾配などは、これらの機能を損なわないように配慮する必要がある。
浸透側溝		透水性のコンクリート材を用い、側溝底面および側面を砕石で充填し、集水した雨水をその底面および側面より浸透させる側溝類である。公園やグラウンドに設置すると土砂、ゴミなどの流入による機能低下を起こす場合が多いので、設置場所に依りて適切な維持管理が必要である。
浸透池		貯留施設の底面から貯留水を地中に浸透させるもので、貯留による洪水調節機能と浸透による流出抑制機能を併せもった施設である。目詰まりなどによる機能低下が著しいため、適切な維持管理が必要である。
浸空隙貯留		地下の砕石貯留槽などへ雨水を導き、側面および底面の地中へ浸透させつ施設をいう。砕石内などに貯留槽を設けて雨水の有孔利用を行う場合もある。

(3) 貯留浸透施設の設計

①設計浸透量の算定 (q_c)

設計浸透量は、当該地区に設置された全ての浸透施設の浸透量の合計値であり各施設の単位設計浸透量と施設の設置数量を乗じて算定することとする。また、設計浸透強度は設計浸透量を集水面積で割ることにより算定するものとする。

$$\begin{aligned} \text{設計浸透量}(m^3/hr) = & \text{浸透ますの単位設計浸透量}(m^3/hr/\text{個}) \times \text{浸透ますの個数}(\text{個}) \\ & + \text{浸透トレンチの単位設計浸透量}(m^3/hr/m) \times \text{浸透トレンチの長さ}(m) \\ & + \text{浸透側溝の単位設計浸透量}(m^3/hr/m) \times \text{浸透側溝の長さ}(m) \\ & + \text{透水性舗装の単位設計浸透量}(m^3/hr/m^2) \times \text{透水性舗装の面積}(m^2) \\ & \cdot \\ & \cdot \\ & \text{etc} \qquad \qquad \qquad \text{etc} \end{aligned}$$

②単位設計浸透量の算定 (q)

各浸透施設の単位施設当たり (m 、個、 m^2 等) の浸透量を表したもので、事業計画地の設計浸透量を算定するのに、必要な浸透量である。次式により算定される。

$$q = f \times q_f$$

ここに、 q : 浸透施設の単位設計浸透量
 q_f : 浸透施設の基準浸透量
 f : 各種影響係数 (一般的に 0.81)
地下水位の影響による低減係数 $f_1=0.90$
目詰まりの影響による低減係数 $f_2=0.90$

$$f = f_1 \times f_2 = 0.90 \times 0.90 = 0.81$$

基準浸透量の算定は次式により算定される。

$$Q_f = k_o \times K_f$$

ここに、 k_o : 土壌の飽和透水係数 (現場試験若しくは、前述の表による)
 K_f : 設置施設の比浸透量 (m^2)

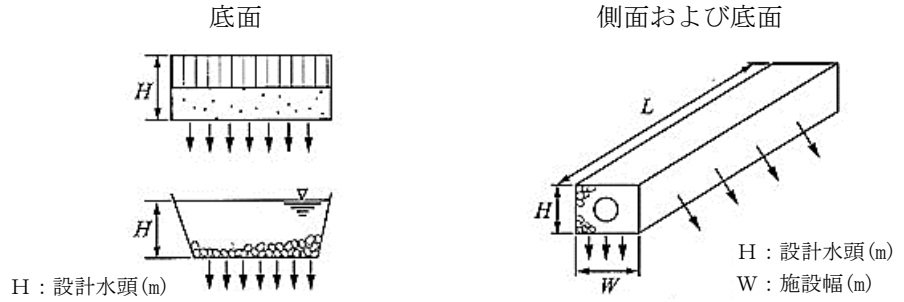
K_f は設置する浸透施設の形状や用途により、次表の簡便式を使用し、算定することとする。

施設
浸透面

透水性舗装（浸透池）

浸透側溝および浸透トレンチ

模式図



算定式の適用範囲の目安
設計水頭(H)
施設規模

基本式

係数
a
b
c

備考

$H \leq 1.5\text{m}$
浸透池は底面積が約 400 m²以上

$$K_f = aH + b$$

0.014

1.287

—

比浸透量は単位面積当りの値、底面積の広い空隙貯留浸透施設にも適用可能

$H \leq 1.5\text{m}$

$W \leq 1.5\text{m}$

$$K_f = aH + b$$

3.093

$1.34W + 0.677$

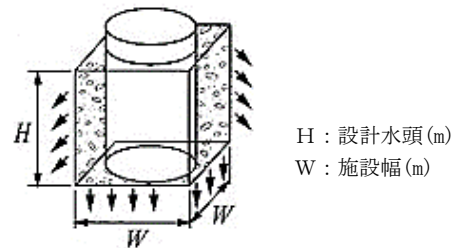
—

比浸透量は単位長さ当りの値

施設
浸透面

正方形ます
側面および底面

模式図



算定式の適用範囲の目安
設計水頭(H)
施設規模

基本式

係数
a
b
c

備考

$H \leq 1.5\text{m}$
 $W \leq 1\text{m}$ $1\text{m} < W \leq 10\text{m}$ $10\text{m} < W \leq 80\text{m}$

$$K_f = aH^2 + bH + c$$

$0.12W + 0.985$

$7.837W + 0.82$

$2.858W - 0.283$

$$K_f = aH + b$$

$-0.453W^2 + 8.289W + 0.753$

$1.458W^2 + 1.27W + 0.362$

—

$0.747W + 21.355$

$1.263W^2 + 4.295W - 7.649$

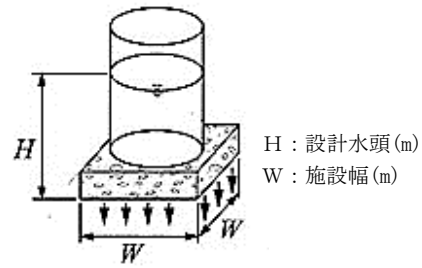
—

砕石空隙貯留浸透施設にも適用可能

施設
浸透面

正方形ます
底面

模式図



算定式の
適用範囲
の目安

基本式

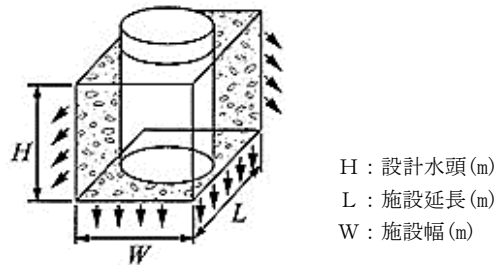
係数

設計水頭(H) 施設規模	$W \leq 1\text{m}$	$1\text{m} < W \leq 10\text{m}$	$10\text{m} < W \leq 80\text{m}$
基本式		$K_f = aH + b$	
a	$1.676W - 0.137$	$-0.204W^2 + 3.166W - 1.936$	$1.265W - 15.670$
b	$1.496W^2 + 0.671W - 0.015$	$1.345W^2 + 0.736W + 0.251$	$1.259W^2 + 2.336W - 8.13$
c	—	—	—

施設
浸透面

矩形のます
側面および底面

模式図



算定式の
適用範囲
の目安

基本式

係数

備考

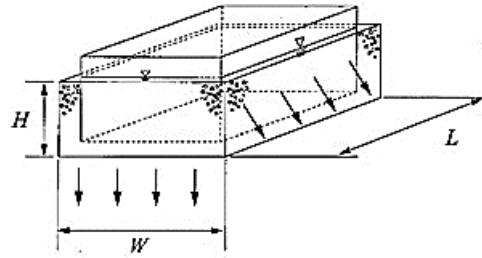
設計水頭(H) 施設規模	$H \leq 1.5\text{m}$ $L \leq 200\text{m}$ 、 $W \leq 4\text{m}$
基本式	$K_f = aH + b$
a	$3.297L + (1.971W + 4.663)$
b	$(1.401W + 0.684)L + (1.214W - 0.834)$
c	—
備考	砕石空隙貯留浸透施設に適用可能

施設
浸透面

大型貯留槽 (設計に採用する浸透施設)

側面および底面

模式図



H : 設計水頭 (m)
L : 長辺長さ (m)
W : 施設幅 (m)

算定式の適用範囲の目安
設計水頭(H)
施設規模

$$1\text{m} \leq H \leq 5\text{m}$$

W=5m W=10m W=20m W=30m W=40m W=50m

基本式

$$K_f = (aH + b)L$$

係数	a	b	c
	$8.83X^{-0.461}$	$7.78X^{-0.446}$	$7.06X^{-0.452}$
	$6.43X^{-0.444}$	$5.97X^{-0.440}$	$5.62X^{-0.442}$
	7.03	14.00	27.06
	39.75	52.25	64.68
	—	—	—

備考

Xは幅(W)に対する長辺長さ(L)の倍率を示す。X = L/W
Xの適用範囲は1~5倍の間とする。
プレキャスト式雨水地下貯留施設の構造に適した評価式である。

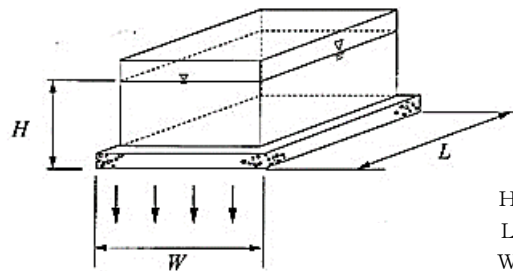
注) 施設幅(W)が上記施規模の間にくる場合、例えばW=7.5mのようなケースでは、W=5mと、10mの計算を行い、施設幅(W)に対し、比例配分して比浸透量(K_f)を求める。

施設
浸透面

大型貯留槽

底面

模式図



H : 設計水頭 (m)
L : 長辺長さ (m)
W : 施設幅 (m)

算定式の適用範囲の目安
設計水頭(H)
施設規模

$$1\text{m} \leq H \leq 5\text{m}$$

W=5m W=10m W=20m W=30m W=40m W=50m

基本式

$$K_f = (aH + b)L$$

係数	a	b	c
	$1.94X^{-0.328}$	$2.29X^{-0.397}$	$2.37X^{-0.488}$
	$2.17X^{-0.518}$	$1.96X^{-0.554}$	$1.76X^{-0.609}$
	7.57	13.84	26.36
	38.79	51.16	63.50
	—	—	—

備考

Xは幅(W)に対する長辺長さ(L)の倍率を示す。X = L/W
Xの適用範囲は1~5倍の間とする。
プレキャスト式雨水地下貯留施設の構造に適した評価式である。

注) 施設幅(W)が上記施規模の間にくる場合、例えばW=7.5mのようなケースでは、W=5mと、10mの計算を行い、施設幅(W)に対し、比例配分して比浸透量(K_f)を求める。

二次方程式の解の公式： $ax^2 + bx + c = 0$ $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ より、 x は、

$$x = \frac{-(-146.9) + \sqrt{(-146.9)^2 - 4 \times 12 \times (-1001.68)}}{2 \times 12} = \frac{146.9 + \sqrt{21579.61 + 48080.64}}{24}$$

$$x = \frac{146.9 + \sqrt{21579.61 + 48080.64}}{24} = \frac{146.9 + 263.93}{24} = 17.118$$

$$t_i = x^{1/n} = 17.118^{(1/0.65)} = 79.00 \quad (\text{min})$$

t_i に対する降雨強度は、

$$r_i = \frac{a}{t_i^n + b} = \frac{550}{79.00^{0.65} + 1.9} = \frac{550}{17.12 + 1.9} = 28.92 \quad (\text{mm/hr})$$

V_i が最大となる降雨継続時間 t_i が求まり、 V_i を算出する式へ代入すると、必要貯留量 V_i を算出することができる。

$$V_i = \left(r_i - \frac{1}{2}r_c\right) \cdot 60 \cdot t_i \cdot C \cdot A \cdot \frac{1}{360} = \left(28.92 - \frac{24}{2}\right) \times 60 \times 79.00 \times 0.75 \times 0.30 \times \frac{1}{360}$$

$$\underline{V_i = 50.13 \quad (m^3)}$$

④採用する貯留浸透施設の規模

採用する貯留浸透施設は、前述した必要貯留量の算定結果に安全率を掛け合わせて算出するものとする。以下に大型空隙貯留浸透施設を例として記載する。

【大型空隙貯留浸透施設規模の計算例】

$$V = W \times L \times H \times S \geq V_i \times \alpha$$

ここに、 W ：施設の幅(m) L ：施設の奥行(m) H ：施設の高さ(m)

S ：碎石空隙率 (0.35) [単粒度碎石 20~40mm を標準とする]

α ：安全率 (1.20)

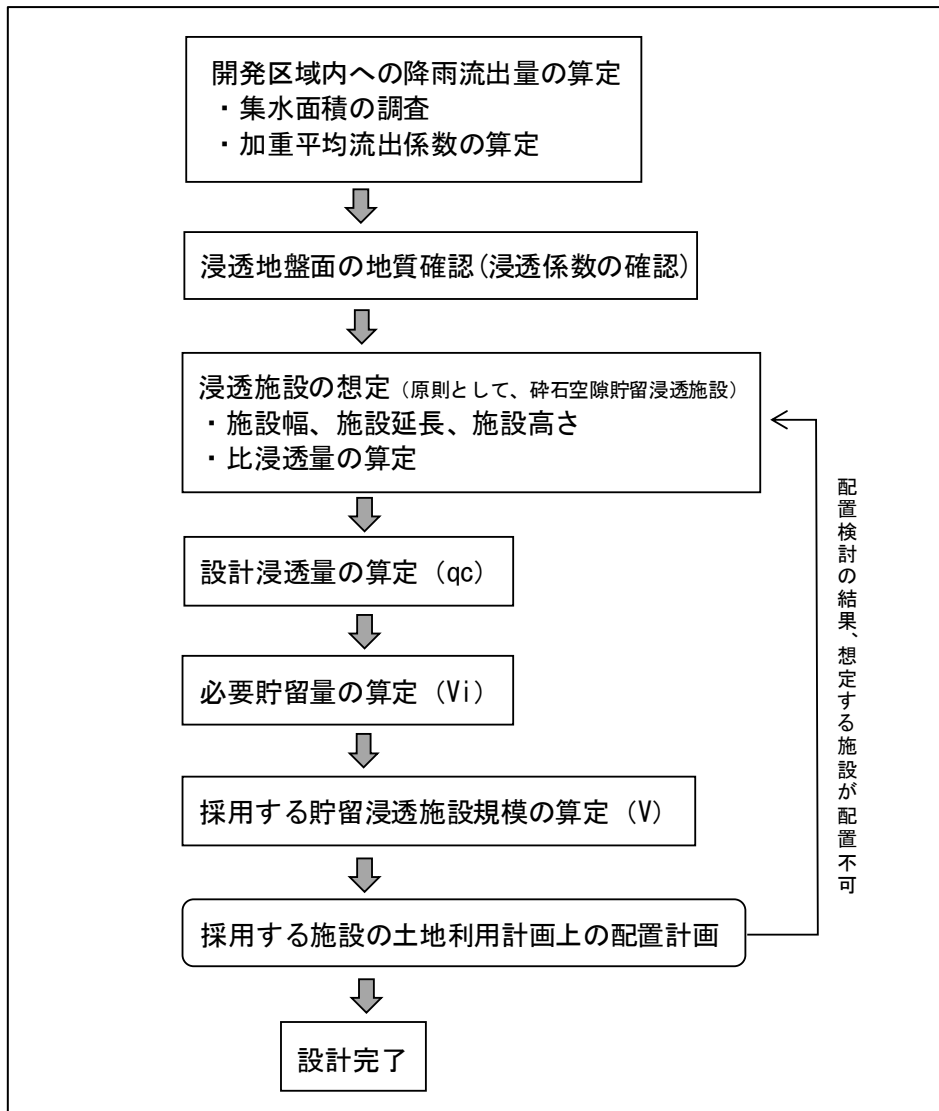
必要貯留量 $V_i = 50.13m^3$ であった場合は、

$$50.13m^3 \times 1.20 = 60.16m^3 \leq 5.0m \times 20.0m \times 1.8m \times 0.35 = 63.0m^3$$

となり、施設幅：5m、施設の奥行：20m、施設の高さ：1.8mの「碎石空隙貯留浸透施設」を採用することとなる。

3. 雨水浸透施設の設計の流れ

貯留浸透施設の設計の一般的な流れは以下のとおりである。その他、下記の手順以外の場合には、別途協議を行うこと。



4. 大型空隙貯留浸透施設の標準構造図

(1) 充填材

再生碎石を用いることも可能とするが、粒度調整した単粒度碎石 20~40mm を用いること。

(2) 透水シート

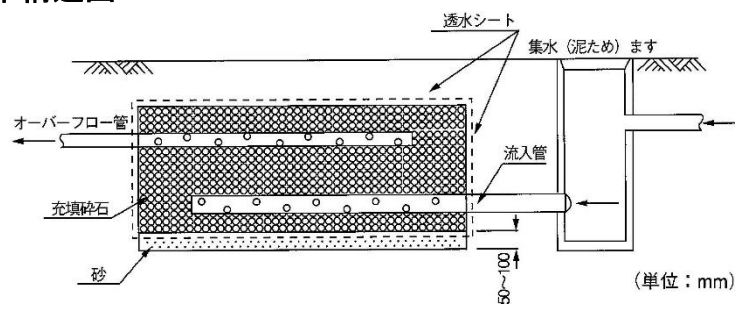
十分な引張り強度をもち、腐食等の面で長期間の使用に耐え、水をよく通し砂と同等以上の透水係数を有するものとする。碎石の全面をくるむように敷設すること。

(3) 敷砂

敷砂の材料としては、川砂、海砂、山砂等を使用すること。

(4) 流入管とオーバーフロー管

有孔管とし、流入管には管口フィルターを取り付けること。



第5節 汚水排水施設の設計

予定建築物の用途、敷地の規模等から想定される計画汚水量を流下できる構造とすること。また、公共下水道接続可能区域である場合には、「下水道施設計画・設計指針と解説」（社団法人日本下水道協会編集発行）に基づき、排水区域や下流管きょ能力等の接続に関して下水道管理者と十分協議すること。

1. 公共下水道接続可能区域

(1) 計画汚水量

- ・開発区域内の計画汚水量は、1人1日当たり最大汚水量に計画人口を乗じ、必要に応じて地下水量、その他を加算すること。なお、1人1日当たり最大汚水量は、その地域の下水道計画の1人1日当たり最大使用水量とし、下水道管理者と十分協議すること。
 - ・工場などの大規模排水が予想される施設について、予想される排水量を既存の工場等の排水量もしくは上水道使用量などより算出し、下水道管理者と十分協議すること。
- ※開発区域内が接続先の下水道管きょと同じ処理区域内である場合など下水道管理者が必要でないと認めた場合には、計画汚水量の算定は不要とする。

(2) 汚水排水施設の構造及び設置

1) 管きょ

- ・最小管径は200mmとする。
- ・管種は、原則としてリブ付硬質塩化ビニル管を使用すること。
- ・最小勾配は3‰とし、最大勾配は48‰とする。
- ・最小土被り1.2mとする。

2) マンホール

- ・マンホールは管きょの始まる箇所、管きょの方向・勾配・管径の変化する箇所、管きょの会合する箇所、並びに段差の生じる箇所に設けること。
- ・マンホールの底には、接続する管きょに応じて適切にインバートを設けること。
- ・マンホール内に、2cmの段差を設けること。
- ・マンホール深さが2.0m以上の場合には、転落防止梯子を設置すること。

3) 取付管

- ・取付管の最小管径は150mmとする。
- ・管種は、原則として塩ビ管VUとする。
- ・勾配は10‰以上とする。
- ・取付管の最大延長は18mとする。（管径の120倍）

4) 公共ます

- ・ます深さは1.0m以上2.0mまでとし、宅地の広さに応じて、深さを設定すること。
- ・1宅地1箇所を原則とし、設置場所は宅地内とする。したがって、既存の道路に接する宅地においても、公共ますを開発事業者が設置すること。

2. 公共下水道供用開始区域外

汚水排水については、浄化槽での処理が基本であり、その種類は合併処理浄化槽とする。合併処理浄化槽の構造や予定建築物に対する適合状況等については、環境部署と十分に協議を行い、関係法令を遵守した上で、合併処理浄化槽の処理水の処理方法については、以下のとおりとする。

- (1) 道路管理者が管理する排水施設に接続
 - ・ 処理水の水質について、BOD20mg/l であること。
 - ・ 既設排水施設の流下能力に余裕があること。
 - ・ 接続する排水管の管径が 100mm 以下であること。
 - ・ 上記の内容を含めて、接続の可否について道路管理者と十分に協議すること。

- (2) 水路管理者が管理する排水施設に接続
 - ・ 処理水の水質について、BOD20mg/l であること。
 - ・ 既設排水施設の流下能力に余裕があること。
 - ・ 接続する排水管の管径が 100mm 以下であること。
 - ・ 上記の内容を含めて、接続の可否について水路管理者と十分に協議すること。

- (3) 上記 (1)、(2) 以外の団体が管理する公共排水施設に接続
 - ・ 処理水の水質について、BOD20mg/l であること。
 - ・ 既設排水施設の流下能力に余裕があること。
 - ・ 接続する排水管の管径が 100mm 以下であること。
 - ・ 上記の内容を含めて、接続の可否について管理者と十分に協議すること。

- (4) 宅地内浸透
 - ・ 浸透施設の構造や規模等に関して、設置される浄化槽の処理排水量に応じて、浸透枳または浸透施設の構造や規模を計画すること。
 - ・ 温泉施設や工場施設など処理水量が比較的多い浄化槽については、第 4 節の貯留浸透施設などを準用しながら算定を行うこと。

第1節 給水施設の計画及び設計

1. 給水施設の計画

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

なお、住宅市街地の開発にあたっては、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、人口並びに人口密度により定めなければならない。

2. 給水施設の設定

法33条1項第4号の基準については当該開発区域の水道事業者（八戸圏域水道企業団）と協議を行い、かつ、当該水道事業者から給水を受ける場合には協議が整っていることをもって基準に適合するものとする。なお、その他水道法に基づく水道事業の基準に適合したものでなければならない。

3. 給水施設の設計

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

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

4. 設計の判断

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

- (1) 開発区域の大小を問わず、当該開発区域の水道事業者（八戸圏域水道企業団）との協議が行われていること。
- (2) 区域内給水が水道事業者（八戸圏域水道企業団）からの給水によって行われるときは、
(1)の協議が整っていること及び当該水道事業者が定める設計をもって本基準に適合するものとする。
- (3) 区域内に新たに水道を敷設する場合（専用水道）で当該水道が水道法又はこれに準ずる条例の適用を受けるときは、これらの法令に基づく許可等を行う権限を有する者から許可等を受ける見通しがあり、かつ、水道法関係法令に適合している設計であれば本基準に適合するものとする。
- (4) 法32条協議においては、水道事業者（八戸圏域水道企業団）と直接協議をし、回答を得ることとする。

第1節 消防水利の計画及び設計

1. 消防水利施設の計画

- (1) 事業者は、開発区域内に消防法の規定に基づく「消防水利基準及び技術基準」(昭和39年消防庁告示第7号)に適合し、自己の負担において整備しなければならない。
- (2) 開発区域内に設ける消防水利施設の計画に当たっては、当該区域を所管する消防長と協議し、これらの定める基準に従って設置すること。

2. 消防水利施設の種類

消防水利施設は、消防法により指定されたものをいい、防火水槽と消火栓を原則とする。

3. 消防水利施設の設計

消防水利施設を設計する上で、以下の事項に留意しながら、当該区域を所管する消防長と十分に協議し、設計することとする。

- (1) 消防水利の必要能力
- (2) 消防水利施設の配置
- (3) 消防水利施設の構造等

4. 帰属等

消防水利施設の帰属にあたっては、次の事項に留意する必要がある。

- (1) 法32条協議においては、当該区域を所管する消防長と直接協議をし、回答を得ることとする。消防水利施設が必要ない場合においても同様である。
- (2) 消防水利施設を設置する用地(道路用地外)については、分筆すること。用地の帰属先は道路管理者とする。

第8章 宅地造成に関する基準

第1節 切土のり面の計画

1. 切土のり面の勾配

切土のり面の勾配は、のり高、のり面の土質等に応じて適切に設定するものとし、そのがけ面は、原則として擁壁で覆わなければならない。ただし、次表に示す切土のり面は擁壁の設置を要しない。

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

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

のり高 のり面の土質	H ≤ 5m (がけの上端からの垂直距離)	H > 5m (がけの上端からの垂直距離)
軟岩 (風化の著しいものは除く)	80度以下	60度以下
風化の著しい岩	50度以下	40度以下
砂利、まさ土、関東ローム、 硬質粘土、その他これらに類 するもの	45度以下	35度以下

※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、「青森県建築基準法施行条例」第4条の「がけ条例」の適用を受けるので注意すること。

2. 切土のり面の安定性の検討

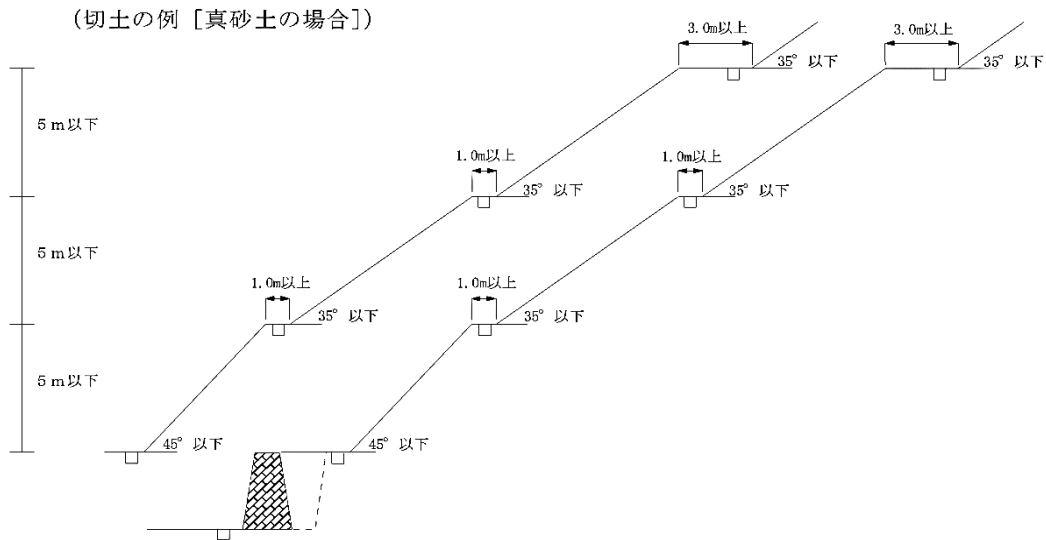
切土のり面の安定性の検討に当たっては、安定計算に必要な数値を土質試験等によりの確に求めることが困難な場合が多いので、一般に次の事項を総合的に検討した上で、のり面の安定性を確保するよう配慮すること。

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

3. 切土のり面の形状

切土のり面の形状には、単一勾配のり面及び土質により勾配を変化させたのり面があるが、その採用に当たっては、のり面の土質状況を十分に勘案し、適切な形状とすること。

なお、のり高の大きい切土のり面では、のり高 5m 以下毎に幅 1.0m 以上の小段を設けるとともに、小段には排水溝を設け、延長 30m 以内ごとに縦排水路を設けること。また、のり高 15m 以内毎に幅 3.0m 以上の点検・補修用小段を設けること。



4. 切土の施工上の留意事項

切土の施工に当たっては、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及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、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及び浮石がある場合
- (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

第2節 盛土のり面の計画

1. 原地盤の把握

盛土の設計に際しては、地形・地質調査等を行って盛土の基礎地盤の安定性を検討することが必要である。このため、原則として、地盤調査により原地盤の状況を把握し、軟弱地盤か否かの判断を行うこと。

特に盛土の安定性に多大な影響を及ぼす軟弱地盤及び地下水位の状況については、入念に調査するとともに、これらの調査を通じて盛土のり面の安定性のみならず、基礎地盤を含めた盛土全体の安定性について検討すること。

2. 盛土のり面の勾配

盛土のり面の勾配は、のり高、盛土材料の種類等に応じて適切に設定し、原則として30度以下とする。

なお、次のような場合には、盛土のり面の安定性の検討を十分に行った上で勾配を決定すること。

- (1) のり高が特に大きい場合 (15m以上の高盛土)
- (2) 盛土が地山からの湧水の影響を受けやすい場所 (片切り・片盛り、腹付け盛土、斜面上の盛土、谷間を埋める盛土)

- (3) 盛土箇所の原地盤が不安定な場合
- (4) 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
- (5) 腹付け盛土となる場合
- (6) 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）
- (7) 盛土材料がシルトのような間隙水圧が増加しやすい土の場合
- (8) 盛土のり面が洪水時などに冠水する場合や、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など）

3. 盛土のり面の安定性の検討

盛土のり面の安定性の検討に当たっては、近隣又は類似土質条件の施工実績、災害事例などを十分に参照し、次の各事項に十分留意し検討すること。

(1) 安定計算

盛土のり面の安定性については、円弧滑り面法により検討することを標準とする。

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

(2) 設計強度定数

安定計算に用いる粘着力（C）及び内部摩擦角（ ϕ ）の設定は、盛土に使用する土を用いて、現場含水比及び現場の締固め度に近い状態で供試体を作成し、せん断試験を行うことにより求めることを原則とする。

(3) 間隙水圧

盛土の施工に際しては、透水層を設けるなどして、盛土内に間隙水圧が発生しないようにすることが原則である。しかし、開発事業区域内における地下水位又は間隙水圧の推定は未知な点が多く、また、のり面の安全性に大きく影響するため、安定計算によって盛土のり面の安定性を検討する場合は、盛土の下部又は側方からの浸透水による水圧を間隙水圧（ 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隙水圧及び盛土施工に伴って発生する過剰間隙水圧を考慮する。

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

(4) 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。

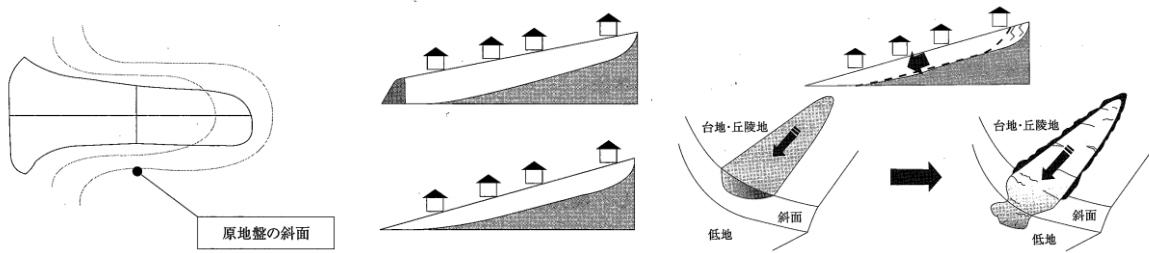
4. 盛土全体の安定性の検討

近年発生した大規模地震では、谷や沢を埋め立てた造成宅地又は傾斜地盤上に腹付けした造成宅地において、盛土と地山との境界面等における盛土全体の地滑りの変動が生じるなど、造成宅地におけるがけ崩れ又は土砂の流出による被害が生じている。したがって、宅地造成に伴い谷や沢を埋めたために盛土内に水の浸入を受け易く、形状的に盛土側面に谷部の傾斜が存在することが多い谷埋め盛土、又傾斜地盤上の高さの高い腹付け盛土など、以下に該当する大規模盛土造成地について、盛土全体の安定性を検討すること。

【対象となる大規模盛土造成地】

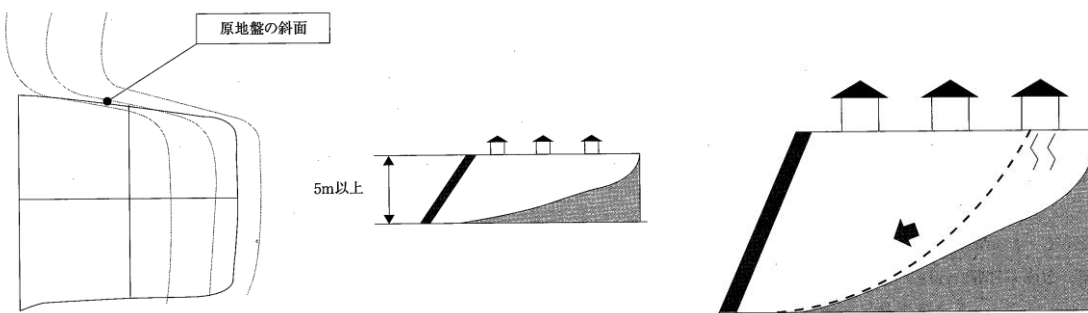
・谷埋め型大規模盛土造成地

盛土をする土地の面積が 3,000 m²以上であり、かつ、盛土をすることにより、当該盛土をする土地の地下水位が盛土をする前の地盤面の高さを超え、盛土の内部に侵入することが想定されるもの。



・腹付け型大規模盛土造成地

盛土をする前の地盤面が水平面に対し 20 度以上の角度をなし、かつ、盛土の高さが 5m 以上となるもの。



検討に当たっては、次の各事項に十分留意すること。ただし、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、災害事例等を十分参照すること。

(1) 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。

(2) 設計強度定数

安定計算に用いる粘着力 (C) 及び内部摩擦角 (ϕ) の設定は、盛土に使用する土を用いて、現場含水比及び現場の締固め度に近い状態で供試体を作成し、せん断試験を行うことにより求めることを原則とする。

(3) 間隙水圧

盛土の施工に際しては、地下水排除工を設けるなどして、盛土内に間隙水圧が発生しないようにすることが原則である。

しかし、開発事業区域内における地下水位又は間隙水圧の推定は、未知な点が多く、また、盛土全体の安全性に大きく影響するため、安定計算によって盛土全体の安定性を検討する場合は、盛土の下部又は側方からの浸透水による間隙水圧 (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隙水圧及び施工盛土に伴って発

生する間隙水圧を考慮する。

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

(4) 最小安全率

盛土のり面の安定については常時の安全性を確保するとともに、最小安全率（ F_s ）は、大地震時に $F_s \geq 1.0$ であることを標準とする。

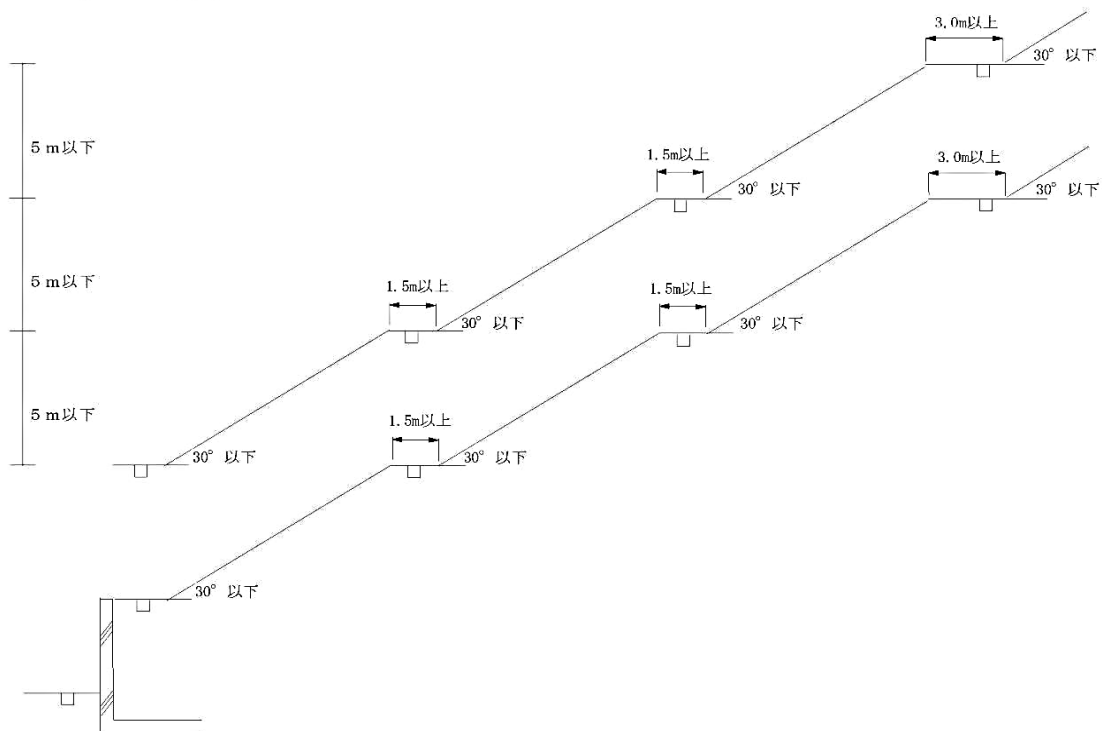
なお、大地震時の安定計算に必要な水平震度は、0.25 に建築基準法施行令第 88 条第 1 項に規定する Z の数値を乗じて得た数値とする。

5. 盛土のり面の形状

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、のり面の勾配を単一とし、のり高が大きい場合には、のり高 5.0m 毎に幅 1.5m 以上の小段を設けるとともに、小段には排水溝を設け、延長 30m 以内毎に縦排水溝を設けること。また、のり高 15m 以内毎に幅 3.0m 以上の防災用小段を設けること。

(盛土の場合)



6. 盛土の施工上の留意事項

盛土の施工に当たっては、次の各事項に留意すること。

(1) 原地盤の処理

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

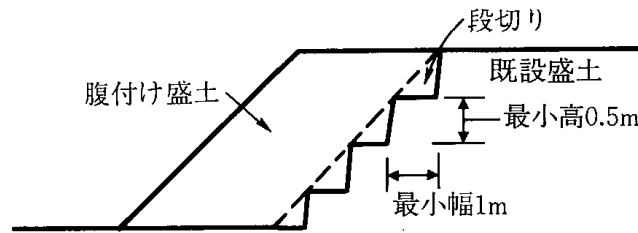
- ・ 伐除根を行う。
- ・ 排水溝及びサンドマットを単独又はあわせて設置し排水を図る。
- ・ 極端な凹凸及び段差はできるだけ平坦にかき均す。

なお、既設の盛土に新しく腹付けして盛土を行う場合にも同様な配慮が必要であるほ

か、既設の盛土の安定に関しても十分な注意を払うこと。

(2) 傾斜地盤上の盛土

勾配が 18.5 度 (約 1 : 3) 程度以上の傾斜地盤上に盛土を行う場合には、盛土の滑動及び沈下が生じないように原地盤の表土を十分に除去するとともに、段切りを行う。



(3) 盛土材料

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

- ・岩塊、玉石等を多量に含む材料は、盛土下部に用いる等、使用する場所に注意すること。
- ・頁岩、泥岩等のスレーキングしやすい材料は用いないことを原則とするが、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すること。
- ・腐植土、その他有害な物質を含まないようにすること。
- ・高含水比粘性土については (5) に述べる含水量調節及び安定処理により入念に施工すること。
- ・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するおそれがあるので、十分に注意すること。

(4) 敷均し

盛土の施工に当たっては、1 回の敷均し厚さをおおむね 30cm 以下に設定し、均等かつ所定の厚さ以内に敷均すこと。各層の土を盛る毎に、ローラー等の建設機械を用いて十分に締固めを行うこと。

(5) 含水量調節及び安定処理

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

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

(6) 締固め

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

特に切土と盛土の接合部は、地盤支持力が不連続になったり、盛土部に湧水、浸透水等が集まり盛土が軟化して完成後仕上げ面に段違いを生じたり、地震時には滑り面になるおそれもあることから、十分な締固めを行うこと。

(7) 防災小堤

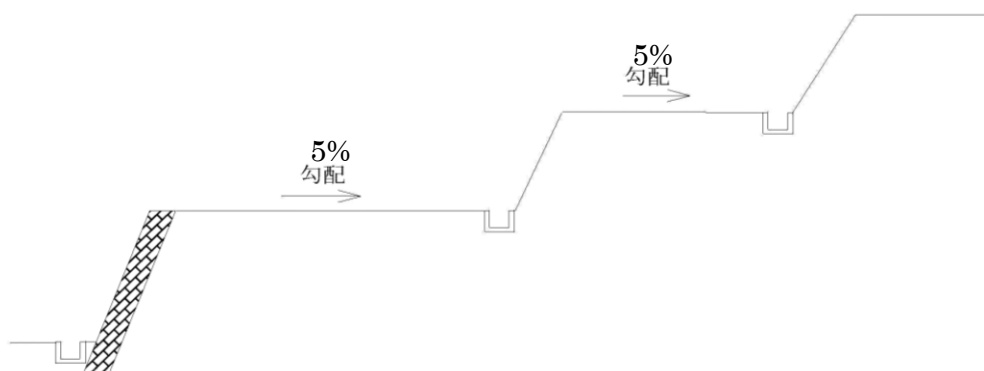
盛土施工中の造成面ののり肩には、造成面からのり面への地表水の流下を防止するために、必要に応じて、防災小堤を設置する。

第3節 造成宅地の排水対策

1. のり面排水工

のり面の排水工の設計・施工に当たっては、次の各事項に留意すること。

- (1) 地下水及び湧水の状況を把握するために、事前に十分な調査を行うこと。
- (2) のり面を流下する地表水は、のり肩及び小段に排水溝を設けて排除すること。小段に設ける排水溝は、小段上部のり面の下端に沿って設けるものとし、小段は排水溝の方向に5%程度の下り勾配をつけて施工し、排水溝に水が流れるようにすること。



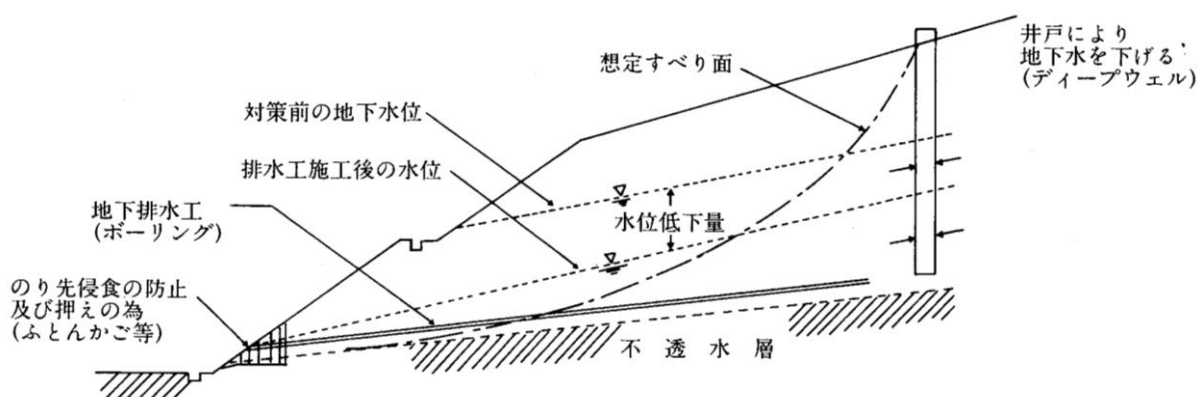
- (3) 浸透水は、地下の排水施設により速やかに地表の排水溝に導き排除すること。
- (4) のり面排水工の流末は、十分な排水能力のある排水施設に接続すること。

2. 地下水排除工

(1) 切土

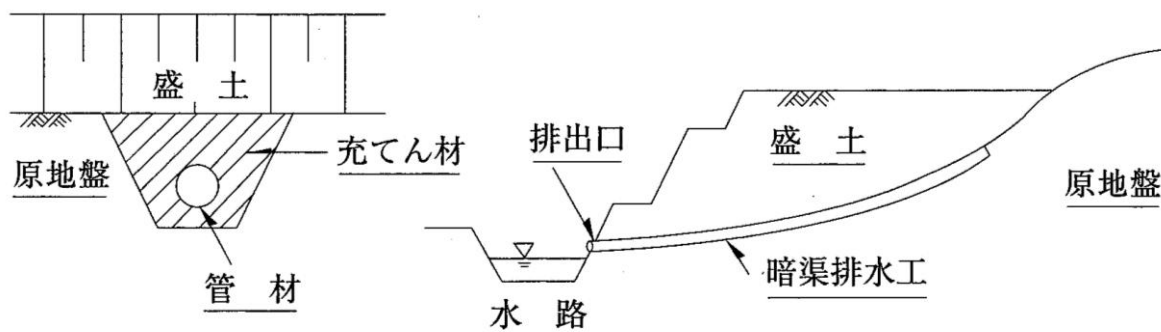
不透水層を挟んだ流れ盤の切土や異なる断層間で降雨水の浸透及び地下水浸食により、異層間ですべり面が発生し、すべりやすくなる。対策としては、以下のような地下水の排除工がある。

- ・水平ボーリングによる排水管及び排水層の設置
- ・ディープウェル工法における井戸設置により、地下水位の上昇を防止



(2) 盛土

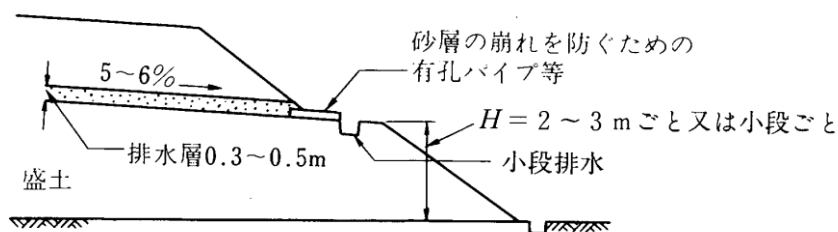
地下水により崖崩れ又は土砂の流出が生ずるおそれのある盛土の場合には、盛土内に地下水排除工を設置して地下水の上昇を防ぐことにより、盛土の安定を図ること。



設置位置は、一般に盛土最下部に盛土地盤全体の安定を保つ目的で設置すること。

この場合の地下水排除工は、盛土を施工する前の原地盤にトレンチを掘削して埋設し、暗渠の排水出口は、雨水人孔や調整池・水路に接続すること。

また、地下水排除工を設置する場合に、併せて盛土内に水平排水層を設置して地下水の上昇を防ぐとともに、降雨による浸透水を速やかに排除して、盛土の安定を図ること。



第4節 滑動崩落防止対策

滑動崩落防止対策工は、大規模盛土造成地及び急傾斜の切土などで対策を講じる必要があり、抑制工と抑止工に大別される。

抑制工は大規模盛土造成地の地形、地下水の状態などの自然条件を変化させることによって、滑動崩落を防止する工法であり、地表水排除工、地下水排除工などがある。

抑止工は、構造物を設けることによって、その抵抗力により滑動崩落を防止する工法であり、地滑り抑止杭、グラウンドアンカーなどがある。

滑動崩落防止対策工は、土質、気候条件、対策工の特性、将来の維持管理等について総合的に検討し、経済性、施工性に配慮しながら、選定すること。

1. 地滑り抑止杭

地滑り抑止杭の計画・設計に当たっては、次の各事項に留意すること。

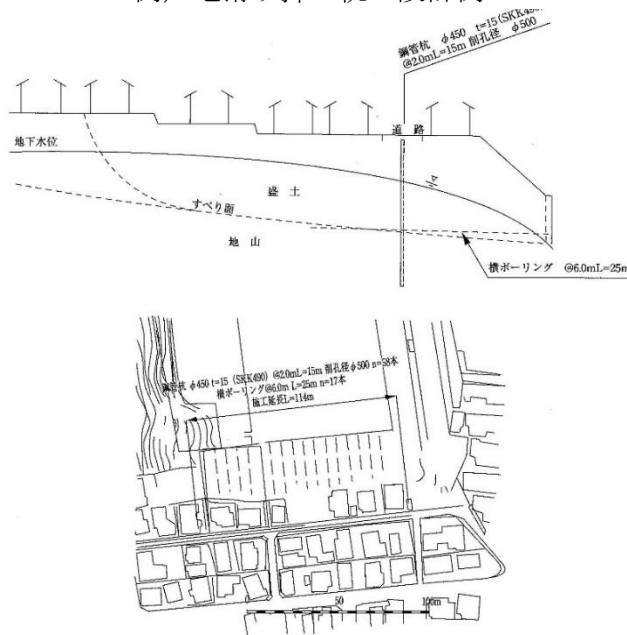
- (1) 地滑り抑止杭は、大規模盛土造成地に杭を挿入して、滑動崩落に対して杭の抵抗力で抵抗しようとするもので、滑動崩落に対し、十分抵抗できるような地点に計画すること。
- (2) 地滑り抑止杭の設計においては、安全性、施工性及び経済性を考慮し、周辺の建築物、工作物、埋設物などに有害な影響がないように十分に検討を行うこと。
- (3) 地滑り抑止杭は地盤条件、環境条件、施工条件などに十分に配慮して施工すること。

2. グラウンドアンカー

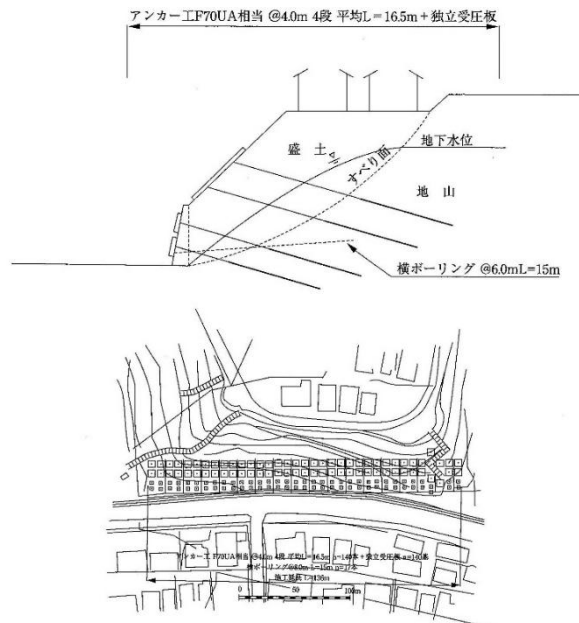
グラウンドアンカーの計画・設計に当たっては、次の各事項に留意すること。

- (1) アンカーとは、作用する引張り力を適当な地盤に伝達するものであり、滑動崩落に対し、十分抵抗できるような地点に計画すること。なお、アンカーはその大半が埋設物のため、宅地の売買等に伴う土地利用の変更、建築物の建て替え等により、その構造に影響が生じる可能性があるため、アンカーを設置する土地の利用を道路、公園等に限定すること。
- (2) アンカーの設計においては、安全性、施工性及び経済性を考慮し、周辺の建築物、工作物、埋設物などに有害な影響がないよう十分に検討を行うこと。
- (3) アンカーの施工に当たっては、地盤条件、環境条件、施工条件などに十分に配慮すること。

例) 地滑り抑止杭の設計例



例) グラウンドアンカーの設計例



第5節 のり面保護工

開発事業に伴って生じるがけ面、のり面を擁壁で覆わない場合には、そのがけ面、のり面が風化、浸食等により不安定化するのを抑制するために、のり面緑化工又は構造物によるのり面保護工で、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。

保護工の分類		工 種	目 的・特 徴	適 用
植 生 工		種子吹付工 客土吹付工 植生マット工 張芝工	雨水浸食防止、全面植生(緑化) 凍上崩落防止のためのネットを併用することがある	盛土の浅い箇所 切土の浅い箇所
		植生筋工 筋芝工	盛土の浸食防止、部分植生	切土の浅い箇所
		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	切土の浅い箇所
構造物によるのり面保護工	構造物 降雨の浸透を許さないもの	モルタル吹付工 コンクリート吹付工 石張工・ブロック張工 コンクリートブロック砕工	風化、浸食防止 (中詰めが栗石やブロック張り)	切土の浅い箇所 切土又は盛土の浅い箇所
	開放型 降雨の浸透を許すもの	コンクリートブロック 砕工・編柵工 のり面蛇籠工	のり表層部の浸食や湧水による流出の抑制 (中詰めが土砂や栗石の空詰)	切土又は盛土の浅い箇所
	抗土圧型 ある程度の土圧に対抗できるもの	コンクリート張工 現場打ちコンクリート砕工 のり面アンカー工	のり表層部の崩落防止、多少の土圧を受ける恐れのある箇所の土留め、岩盤剥落防止	切土の深い箇所 切土の深く広範囲に及ぶ箇所

第6節 軟弱地盤対策工

軟弱地盤は、盛土及び構造物の荷重により大きな沈下を生じ、盛土端部がすべり、地盤が側方に移動する等の変形が著しく、事前の地盤調査の結果、開発事業地が軟弱地盤に該当する場合には、軟弱地盤対策の検討をすること。

なお、地震時に液状化が発生する恐れのある砂質地盤については一種の軟弱地盤と考えられ、必要に応じて別途検討すること。

第1節 擁壁の基本的考え方

1. 擁壁を要する「がけ」

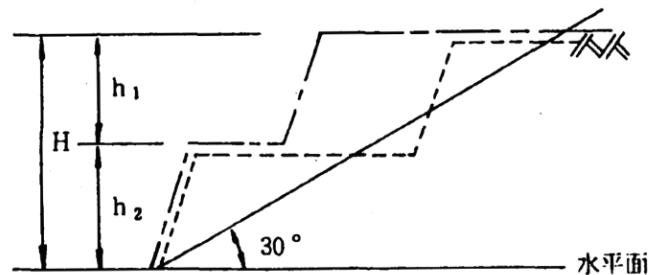
開発事業において、次のような「がけ」が生じた場合には、がけ面の崩落を防ぐために、そのがけ面を擁壁で覆わなければならない。(以下、この場合の擁壁を「義務設置の擁壁」という。)

- ①切土した土地の部分に生ずる高さが、2mを超える「がけ」
- ②盛土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、切土した土地の部分に生ずることとなるがけ部分で、省令第23条第1項に規定するがけ面については、この限りではない。(以下の表より)

※「がけ」とは、地表面が水平に対して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。

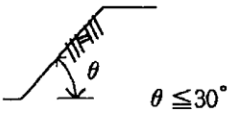

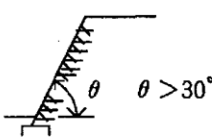

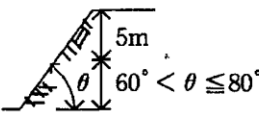
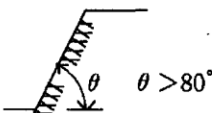

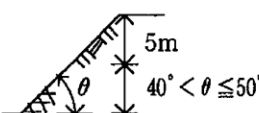
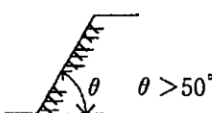

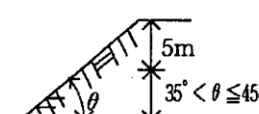
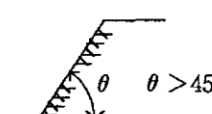
なお、上記の適用については、小段等によって上下に分離されたがけがある場合は、下層のがけ面の下端を含み、かつ、水平面に対し30度の角度をなす面の上方に上層のがけ面の下端があるときは、その上下のがけを一体のものとみなす。



----- で囲まれる部分は、一体の崖：高さH
 - - - - - で囲まれる部分は、別々の崖：高さ h_1 , h_2

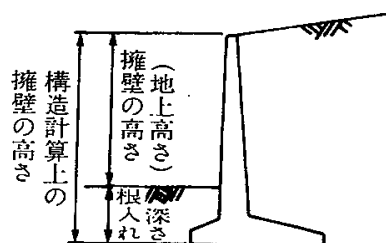
その他、以下の場合については、がけ面を擁壁で覆わなくてもよい。

- ・土質試験に基づき地盤の安定計算をした結果、がけ面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
- ・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その他の措置が講ぜられた場合

切盛	区分		(A)	(B)	(C)
	土質		擁壁不要	がけの上端から 垂直距離5mまで 擁壁不要	擁壁を要する
盛 土			がけ面の角度が30度以下のもの 		がけ面の角度が30度を超えるもの 
	切	軟岩（風化の著しいものを除く。）	がけ面の角度が60度以下のもの 	がけ面の角度が60度を超え80度以下のもの。 	がけ面の角度が80度を超えるもの 
土		風化の著しい岩	がけ面の角度が40度以下のもの 	がけ面の角度が40度を超え50度以下のもの。 	がけ面の角度が50度を超えるもの 
		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度以下のもの 	がけ面の角度が35度を超え45度以下のもの。 	がけ面の角度が45度を超えるもの 

2. 擁壁の基本的考え方

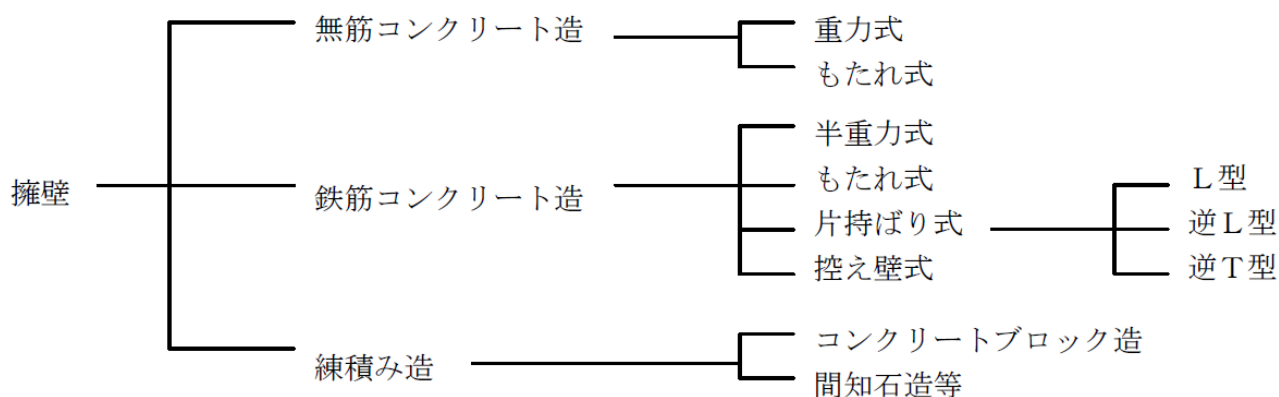
擁壁の性能について確認するため、「義務設置の擁壁」について構造計算及び安定計算等により、必要な検討を行うこと。なお、義務設置以外の擁壁（「任意設置の擁壁」）であっても、宅地全体の安全性に大きな影響を及ぼす場合があることから、「義務設置の擁壁」とあわせて、擁壁の高さが1.0mを超える「任意設置の擁壁」についても、その性能を満足するように設計を行うこと。



第2節 擁壁の種類及び選定

1. 擁壁の分類

開発事業において一般に用いられる擁壁は、材料及び形状により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。



種類	形状	特徴	採用上の留意点
練積み擁壁		のり面勾配、のり長及び平面線形などを自由に変化させることができる	地山が締まっている場合や背面土が良好であるなど土圧が小さい場合
重力式擁壁		擁壁の自重により土圧に抵抗する擁壁で、コンクリート擁壁の中では、施工が最も容易である	基礎地盤が良好である場合
もたれ式擁壁		地山あるいは裏込め土などに支えられながら自重によって抵抗するものであり、自立はできない	基礎地盤が堅固な場合 (主として切土部に用いられる)
片持ばり式擁壁 (L型) (逆T型)		水平荷重に対して片持ばりとして抵抗し、底版上の土の重量を安定に利用できる	普通の基礎地盤に適用可能 基礎地盤が軟弱な場合には、杭基礎等を検討する必要がある
控え壁式擁壁		土圧を三角形の控え壁でも支持できるものとされるため、片持ばり擁壁に比べ高さが高い場合に有効 (7m以上によく用いられる)	杭基礎が必要など、基礎地盤が良好ではない場合に用いられる例がある

2. 擁壁選定上の留意事項

擁壁の選定に当たっては、開発事業区域に係る法指定状況、設置箇所の地形、地質、土質、地下水等の自然条件、周辺の状況及び必要な擁壁の高さ等を十分に調査し、当該擁壁に求められる安全性を確保できるものを選定すること。

また、開発事業において設置される擁壁のうち、道路等の公共施設にかかる擁壁や公的管理にかかる擁壁については、関係する次の技術指針等についても参照すること。

- ①国土交通省制定土木構造物標準設計
- ②道路土工 擁壁工指針
- ③道路示方書・同解説 IV下部構造編
- ④建築基礎構造設計指針
- ⑤その他関係する技術指針等

なお、一般的な宅地擁壁については、後述する標準的な設計及び施工法によるものとするほか、「盛土等防災マニュアルの解説」を参考にすること。

第3節 擁壁の設計上の留意事項

鉄筋コンクリート造又は無筋コンクリート造擁壁（以下「鉄筋コンクリート造等擁壁」という。）の設計に当たっては、土質条件、荷重条件等の設計条件を的確に設定した上で常時及び地震時における擁壁の要求性能を満足するように、次の各事項について安全性を検討するものとする。

- ①土圧、水圧、自重等（以下「土圧等」という。）によって擁壁が破壊されないこと。
- 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滑らないこと。
- ④土圧等によって擁壁が沈下しないこと。

1. 設計条件（外力）の設定

（1）土質条件

擁壁の設計に用いる土質定数（単位体積重量、内部摩擦角、摩擦係数等）は、原則として土質調査・原位置試験に基づき求めたものを使用するものとする。なお、土質調査・原位置試験の実施に当たっては、擁壁の規模、重要度等に応じて、必要とする精度が得られるよう適切な方法を選択すること。

（2）荷重条件

擁壁の設計に用いる荷重については、擁壁の設置箇所の状況等に応じて必要な荷重を適切に設定しなければならない。一般に、次の荷重について検討すること。

①土圧

擁壁に作用する土圧は、裏込め地盤の土質や擁壁の形状等に応じて、実情にあわせて算出することを原則とする。

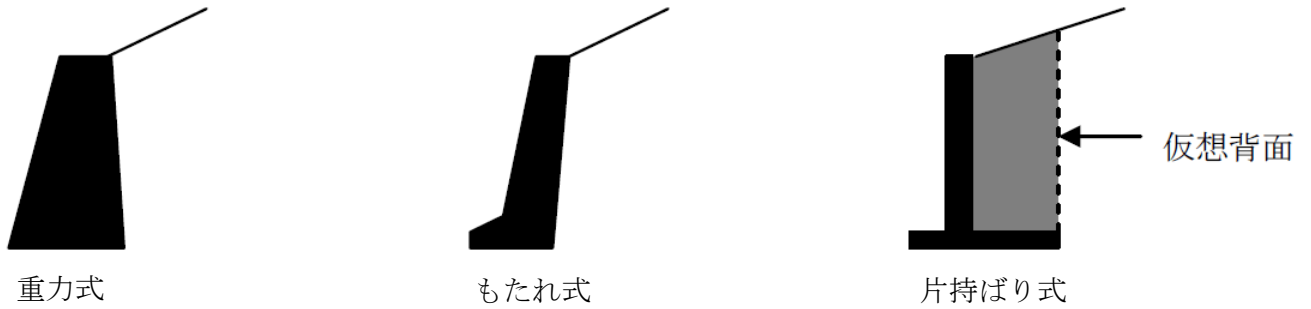
②水圧

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

③自重

擁壁の設計に用いる自重は、躯体重量のほか、逆T型、L型擁壁等の片持ばり式擁壁

の場合には、仮想背面のとり方によって、基礎底版上の土の重量を含めたものとする。



④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。

⑤積載荷重

擁壁の設置箇所の実情に応じて、建築物、工作物、積雪等による積載荷重を用いるものとする。

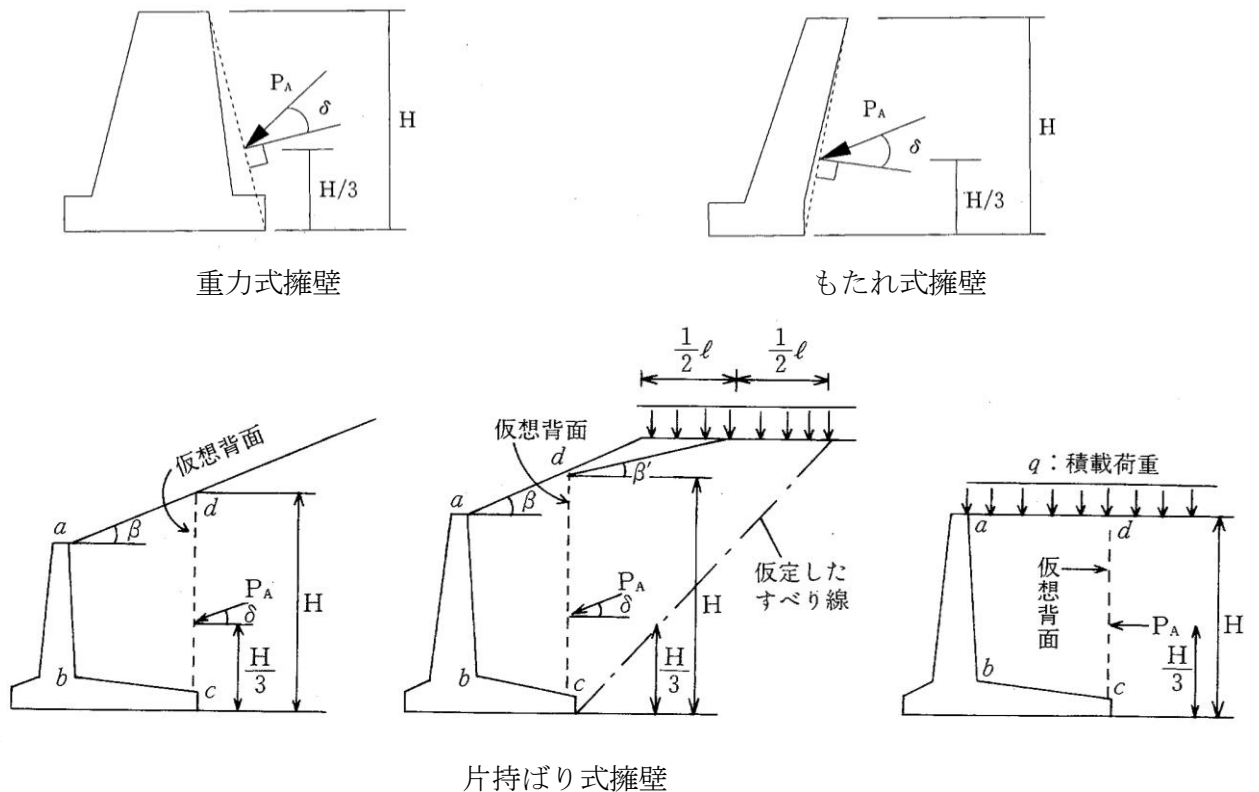
⑥フェンス荷重

擁壁の天端にフェンスを直接設ける場合は、実情に応じて適切なフェンス荷重を考慮する。なお、宅地擁壁の場合は、擁壁天端より高さ 1.1m の位置に $P_f = 1 \text{ kN/m}$ 程度の水平荷重を作用させるのが一般的である。

2. 外力の作用位置と壁面摩擦角等

(1) 土圧等の作用面と壁面摩擦角等

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、片持ばり式擁壁及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。



(2) 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。

3. 擁壁に作用する土圧の算定法

擁壁に作用する土圧は、擁壁背面の地盤の地形、土質、強度等その状況によって変化するので、実情に応じて算定すること。

(1) 盛土部擁壁に作用する土圧の算定

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

また、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。

(2) 切土部擁壁に作用する土圧

切土部擁壁とは、擁壁の背後に切土面など裏込め土とは異質の境界面が接近している場合の擁壁である。この場合、擁壁に作用する土圧の大きさが、この境界面の存在によって影響を受け、通常の盛土部の場合とは異なってくることがある。切土面自体が安定していると判断される場合には、裏込め土のみによる土圧を考慮すればよいが、この場合通常の盛土部擁壁における土圧に比較して、切土面の位置や勾配、切土面の粗度、排水状態などによって大きく異なることもあるので注意を要する。切土面が不安定で地山からの影響を考慮する必要がある場合には、切土面を含んだ全体について土圧を検討する必要がある。

(3) 地震時土圧

擁壁の高さが5 mを超える擁壁については、地震時において想定される外力に対して、性能を満足するように設計を行うこと。

4. 擁壁の安定及び部材破壊に関する検討

擁壁の設計・施工に当たっては、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及び斜面全体の安全性についても総合的に検討することとし、擁壁の安定性及び構造性能の検討は以下の各事項について数値的確認を行うこと。

数値的確認については、「宅地造成及び特定盛土等規制法」、「建築基準法施行令」及び「道路土工 擁壁工指針」、「道路橋示方書・同解説IV下部構造編」等に基づき行うこと。なお、これらの指針等で定めのないものについては、「盛土等防災マニュアルの解説」を参考とすること。

- ・プレキャスト擁壁 : 工場製品の場合は、製造過程において推奨している計算指針に基づいて算出すること。
- ・現場打ち擁壁 : 宅地造成及び特定盛土等規制法、建築基準法施行令、盛土等防災マニュアルの解説等に基づいて算出すること。

また、数値確認の結果、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ること。

(1) 擁壁に求められる性能

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

いては、常時、中地震時、大地震時等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ように設計を行うこと。

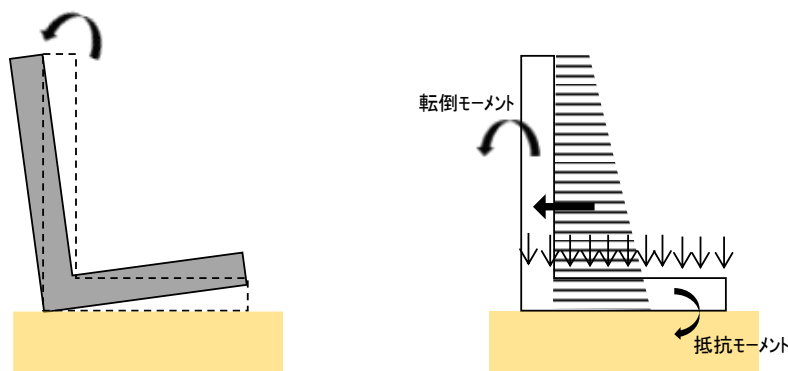
- ①常時：常時荷重により、擁壁には転倒、滑動及び沈下が生じずクリープ変位も生じず、また擁壁躯体にクリープ変形が生じないこと。
- ②中地震時：中地震時に想定される外力により、擁壁に有害な残留変形が生じないこと。
- ③大地震時：大地震時に想定される外力により、擁壁が転倒、滑動及び沈下が生じず、また擁壁躯体にもせん断破壊あるいは曲げ破壊が生じないこと。

常時、中地震時、大地震時における検討事項の安全率（ F_s ）は以下のとおりである。

	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（沈下）	$F_s \geq 3.0$	—	$F_s \geq 1.0$
部材応力	長期許容応力度以内	短期許容応力度以内	終局耐力以内

（２）転倒に対する安定の検討

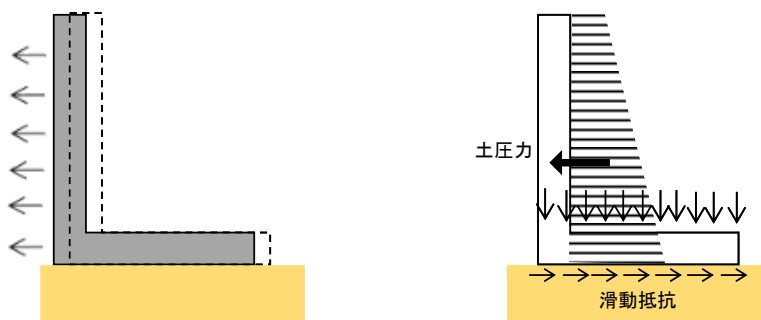
擁壁の躯体自重の他に、土圧等のさまざまな力が作用するが、これらの力の合力の作用点が擁壁の底版外に存在する場合には、擁壁は転倒するように変位する。したがって、転倒に対する安全率（ F_s ）を算定し、所定の安全率の範囲内であることを確認すること。



（３）滑動に対する安定の検討

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に押し出されるように滑動する。

滑動力は、主として土圧、地震時慣性力、フェンス荷重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。したがって、滑動に対する安全率（ F_s ）を算定し、所定の安全率の範囲内であることを確認すること。



(4) 基礎地盤の支持力（沈下）に対する安定の検討

擁壁に作用する鉛直力は基礎地盤によって支持されるが、基礎地盤の支持力が不足すると底版のつま先又はかかどが基礎地盤にめり込むような変状を起こすおそれがある。したがって、支持力に対する安全率（ F_s ）を算定し、所定の安全率の範囲内であることを確認すること。基礎地盤の支持力は以下の方法により求めることができるものとする。

①地盤の調査の方法

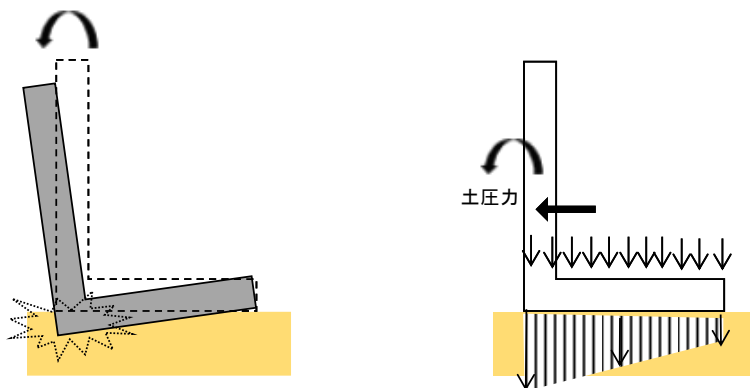
地盤の許容応力度及び基礎杭の許容支持力を求めるための地盤調査方法は、次に掲げるものとする。

- ・ボーリング調査
- ・標準貫入試験
- ・静的貫入試験
- ・ベーン試験
- ・土質試験
- ・物理探査
- ・平板載荷試験
- ・載荷試験
- 等

②地盤の応力度を定める方法

地盤の許容応力度を定める方法は、次に掲げるものとする。

- ・支持力による方法
- ・平板載荷試験
- ・スウェーデン式サウンディング



(5) 擁壁の内部破壊に関する検討

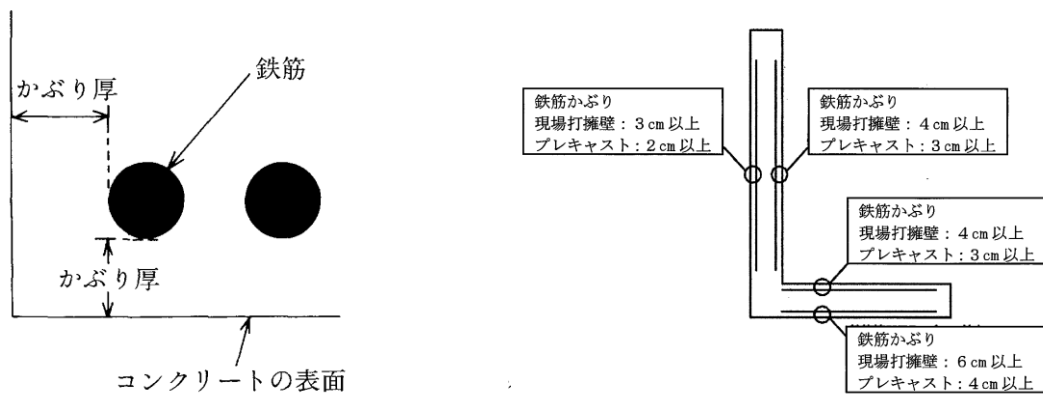
擁壁に作用する荷重によりその内部に破壊が起こらないように、擁壁躯体の断面を検討すること。検討方法は、擁壁断面の任意の高さにおける水平断面について、当該断面よりも上部に作用する荷重により、その断面に発生する応力状態を検討し、使用部材（コンクリート、鉄筋等）の有する許容応力度との比較により、部材の安全度を検討すること。

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

5. 鉄筋コンクリート造擁壁の設計・施工上の留意事項

鉄筋コンクリート造擁壁の設計・施工上の留意事項は次のとおりである。

- ・躯体に用いるコンクリートは、設計基準強度 $30\text{N}/\text{mm}^2$ 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、配力筋とも 30cm 以下とすること。
- ・コンクリートは、均質で十分な強度を有するよう打設、打継ぎ、養生等を適切に行うこと。
- ・鉄筋のかぶり（鉄筋の表面とコンクリートの表面との最少間隔）は、次のとおりとすること。



項目	かぶり厚さ	
	現場打擁壁	プレキャスト
耐力壁	3cm	2cm
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上り部分)	4cm	3cm
フーチング部 (基礎にあっては捨てコンクリートの部分を除く)	6cm	4cm

※鉄筋のかぶり厚さは、最小値を示しているため数値以上を確保すること。

※プレキャストの場合で、J I S 適合認証を受けているものに関しては、この限りではない。

第4節 各種擁壁の標準構造

1. L型擁壁

(1) 基礎について (直接基礎の場合)

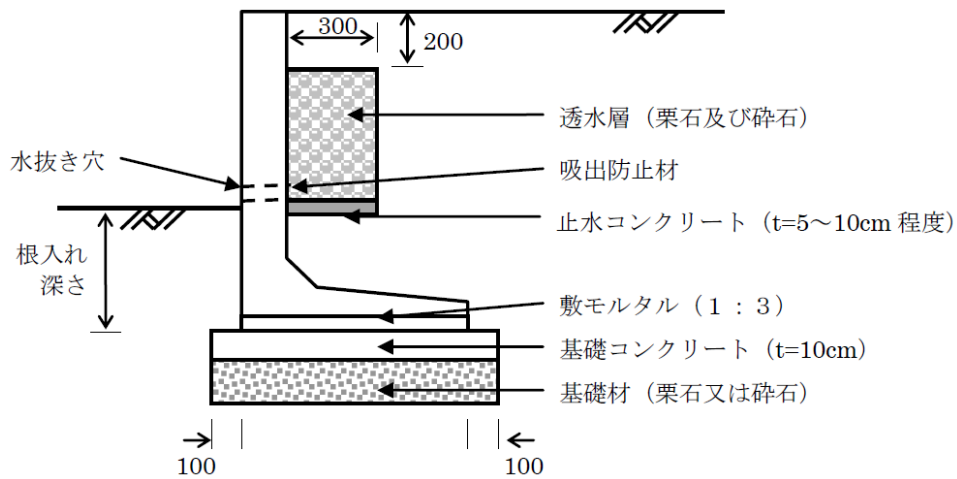
- ・基礎材の標準寸法は、「厚さ：20cm」、「幅：擁壁底版幅+20cm」とすること。
- ・基礎材は、「再生砕石 (最大粒径 40mm)」とし、ランマー等により十分に突き固め、所定の高さに平坦に仕上げること。

(2) 基礎コンクリート

- ・基礎コンクリートの標準寸法は、「厚さ：10cm」、「幅：擁壁底版幅+20cm」とすること。
- ・基礎コンクリートの設計基準強度は、 $18\text{N}/\text{m}^2$ 以上とすること。
- ・基礎コンクリートは、所定厚まで敷均し、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。

(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、隙間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) 端数処理等

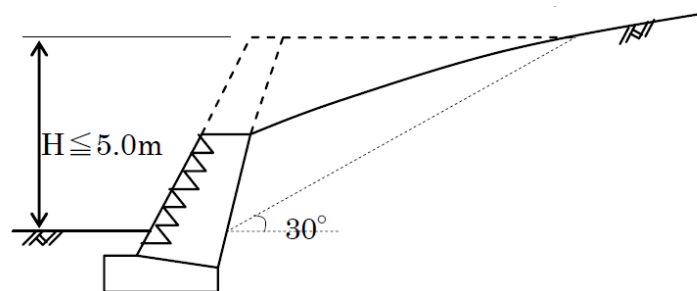
- ・プレキャスト擁壁の単体の製品規格は、延長 $L=2.00\text{m}$ となっているものが多い。このため、擁壁の設置延長により規格品を設置できない箇所が生じる。また屈曲箇所においても擁壁を設置できない場合がある。このような場合、以下のいずれかの方法で端数の処理を行うこと。
 - i) メーカー特別発注にて、端数処理用のプレキャスト擁壁を使用する。
 - ii) プレキャスト擁壁を切断する。ただし、切断部の鉄筋の腐食防止対策はメーカーに問い合わせ適切に処理すること。
 - iii) 重力式擁壁を用いる。

2. 練積み造擁壁

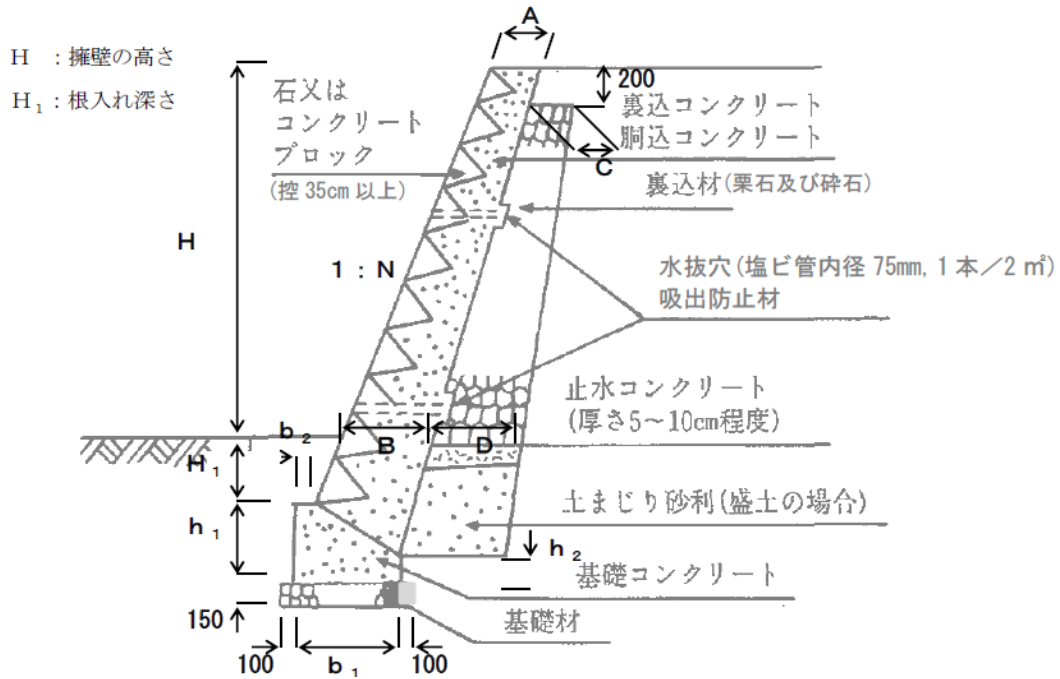
間知石練積み造擁壁及びその他の練積み造擁壁の構造は、勾配、背面の土質、高さ、擁壁の厚さ、根入れ深さ等に応じて適切に設計するものとする。ただし、原則として地上高さは、 5.0m を限度とする。

(1) 練積み造擁壁の構造範囲

- ・石材、その他の組積材は控え長が 35cm 以上であること。
- ・胴込コンクリート、裏込コンクリート、基礎コンクリート等は、4週強度 $18\text{N}/\text{m}^2$ 以上を使用すること。
- ・練積み造擁壁に作用する積載荷重は、 $5\text{kN}/\text{m}^2$ 以下とすること。
- ・標準構造は、背面土がフラットである状態を想定している。盛土部で背後に斜面がある場合は、次図の 30° 勾配線が、地盤線と交差した点までの垂直高さを擁壁高さとして仮定し、擁壁はその高さに応じた構造とすること。



・練積み造擁壁の標準構造は、以下のとおりとする。

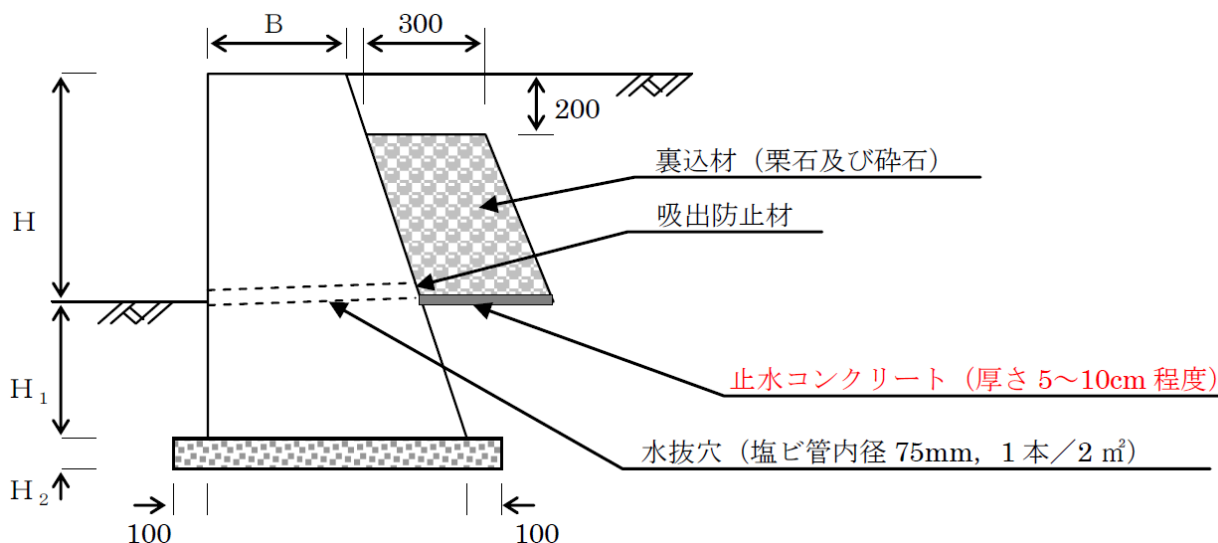


擁壁 土質	勾配	高さ (H)	根入 (H ₁)	天幅 (A)	底幅 (B)	栗上 幅 (C)	栗下 幅 (D)	基礎高 (h ₁)	基礎高 (h ₂)	基礎幅 (b ₁)	基礎幅 (b ₂)
岩 岩層 砂利 砂利 交じ り砂	(1:0.3) 70~ 75°	2.0 以 下	0.35	0.40	0.40	0.30	0.40	0.25	0.15	0.50	0.10
		2.0~ 3.0	0.45	0.40	0.50	0.30	0.40	0.30	0.15	0.60	0.10
	(1:0.4) 65~ 70°	2.0 以 下	0.35	0.40	0.40	0.30	0.40	0.30	0.15	0.50	0.15
		2.0~ 3.0	0.45	0.40	0.45	0.30	0.40	0.30	0.15	0.55	0.15
		3.0~ 4.0	0.60	0.40	0.50	0.30	0.50	0.40	0.20	0.60	0.15
	(1:0.5) 65°	2.0 以 下	0.35	0.40	0.40	0.30	0.40	0.30	0.15	0.50	0.15
		2.0~ 3.0	0.45	0.40	0.40	0.30	0.40	0.30	0.15	0.50	0.15
		3.0~ 4.0	0.60	0.40	0.45	0.30	0.50	0.40	0.20	0.60	0.20
4.0~ 5.0		0.75	0.40	0.60	0.30	0.60	0.50	0.20	0.80	0.25	
真砂 土	(1:0.3) 70~ 75°	2.0 以 下	0.35	0.40	0.50	0.30	0.40	0.30	0.15	0.60	0.10
		2.0~ 3.0	0.45	0.40	0.70	0.30	0.40	0.40	0.15	0.95	0.15

硬質 粘土 関東 ローム その他 これら に類 する もの	(1:0.4) 65~ 70°	2.0以 下	0.35	0.40	0.45	0.30	0.40	0.30	0.15	0.55	0.15	
		2.0~ 3.0	0.45	0.40	0.60	0.30	0.40	0.40	0.15	0.75	0.15	
		3.0~ 4.0	0.60	0.40	0.75	0.30	0.50	0.50	0.20	1.00	0.20	
	(1:0.5) 65°	2.0以 下	0.35	0.40	0.40	0.30	0.40	0.30	0.15	0.50	0.15	
		2.0~ 3.0	0.45	0.40	0.50	0.30	0.40	0.40	0.15	0.65	0.20	
		3.0~ 4.0	0.60	0.40	0.65	0.30	0.50	0.50	0.20	0.85	0.25	
		4.0~ 5.0	0.75	0.40	0.80	0.30	0.60	0.60	0.20	1.10	0.30	
	その 他の 土質	(1:0.3) 70~ 75°	2.0以 下	0.45	0.70	0.85	0.30	0.40	0.40	0.15	1.05	0.15
			2.0~ 3.0	0.60	0.70	0.90	0.30	0.40	0.45	0.15	1.15	0.15
		(1:0.4) 65~ 70°	2.0以 下	0.45	0.70	0.75	0.30	0.40	0.45	0.15	0.90	0.20
			2.0~ 3.0	0.60	0.70	0.85	0.30	0.40	0.50	0.15	1.05	0.20
			3.0~ 4.0	0.80	0.70	1.05	0.30	0.50	0.65	0.20	1.35	0.25
(1:0.5) 65°		2.0以 下	0.45	0.70	0.70	0.30	0.40	0.45	0.15	0.80	0.25	
		2.0~ 3.0	0.60	0.70	0.80	0.30	0.40	0.50	0.15	0.95	0.25	
		3.0~ 4.0	0.80	0.70	0.95	0.30	0.50	0.65	0.20	1.25	0.35	
		4.0~ 5.0	1.00	0.70	1.20	0.30	0.60	0.80	0.20	1.60	0.40	

3. 重力式擁壁

重力式擁壁の標準構造は以下のとおりとするが、以下に示す設計条件に適合しない場合は、それぞれの安定計算を行うこと。ただし、支持力地盤の沈下に対する安定計算は必ず行うこと。



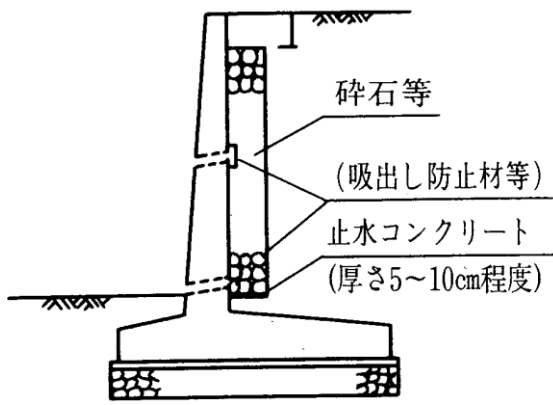
H	H1	H2	n	B	裏込材	水抜穴
$H < 500$	250	150	0.50	250		
$500 \leq H < 1,000$	350	150	0.50	300		要
$1,000 \leq H < 1,500$	350	150	0.50	350	要	要
$1,500 \leq H < 2,000$	350	150	0.55	350	要	要
$2,000 \leq H < 2,500$	400	200	0.60	350	要	要
$2,500 \leq H < 3,000$	450	200	0.60	350	要	要

第5節 擁壁のその他構造細目

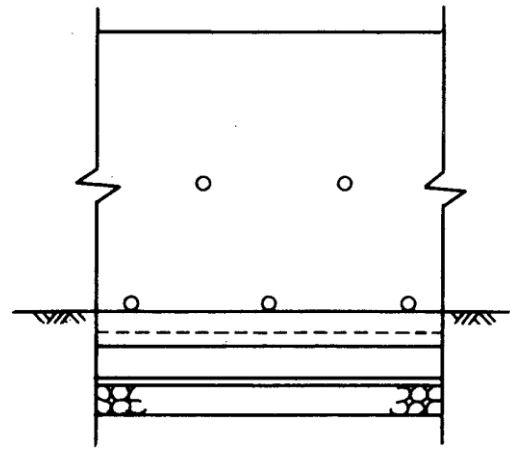
1. 排水（水抜穴等）について

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

- (1) 水抜穴は、内径75mm以上とし、その配置は3㎡に1箇所の割で千鳥配置とする。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。
- (2) 水抜穴に使用する材料は、硬質塩化ビニル管を使用する。
- (3) 擁壁の裏面で、水抜穴の周辺その他必要な場所に砂利等の透水槽を設ける。
- (4) 水抜穴の入口等には、砂利、砂、背面土等が流出しないよう、吸出防止材を設けること。
- (5) 水抜穴の排水先が開発区域外の私有地の場合には、その土地の所有者から排水の同意を得ること。同意が得られない場合は、開発区域内で水抜穴からの排水を処理する排水施設を設けること。
- (6) 水抜穴は、排水方向に適当な勾配をとる。
- (7) 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。
- (8) 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、地盤面より下方にならないよう設計時において注意すること。



(a) 断面図



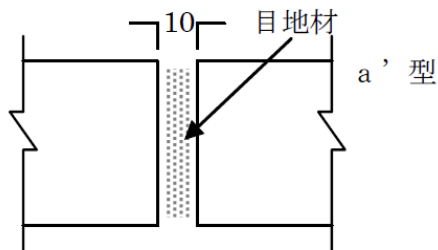
(b) 正面図

2. 伸縮目地

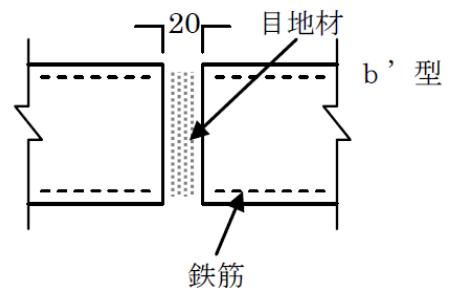
伸縮目地は、以下に示す標準間隔内に設け、特に地盤の変化する箇所、擁壁高さが著しく異なる箇所、擁壁の材料・工法が異なる箇所においては、有効に伸縮目地を設け、基礎部分まで切断すること。また、擁壁の屈曲部においては、伸縮目地の位置を隅角部から擁壁の高さ分だけ避けて設置すること。

- ・ブロック積・無筋コンクリート擁壁 : 10.0m
- ・鉄筋コンクリート擁壁 (プレキャスト含む) : 20.0m

ブロック積・無筋コンクリート造擁壁



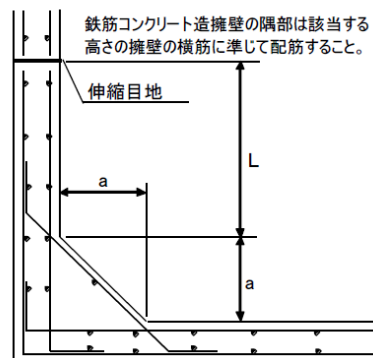
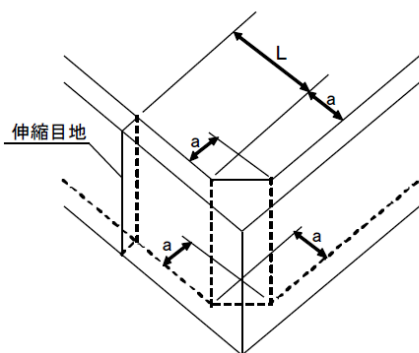
鉄筋コンクリート造擁壁



3. 隅角部の補強

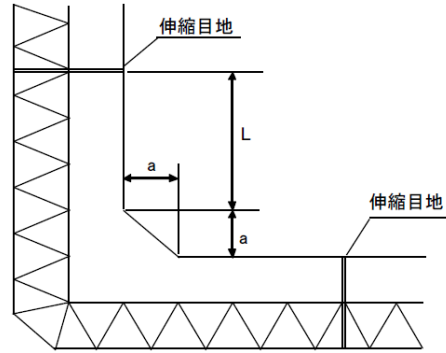
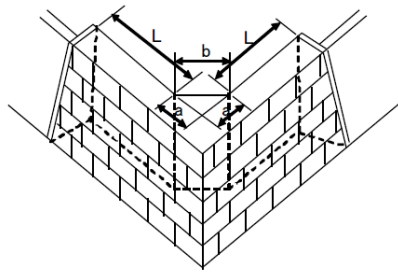
擁壁の屈曲する箇所は、隅角をはさむ二等辺三角形の部分鉄筋及びコンクリートで補強する。二等辺の一辺の長さは、擁壁の高さ3m以下で50cm、3mを超えるものは60cmとする。なお、補強を要する屈曲角の目安については、「 $60^\circ \leq \text{屈曲角} \leq 120^\circ$ 」とする。

○鉄筋コンクリート造擁壁の場合



※メーカー製造のコーナー用製品を使用する場合には不要とするが、伸縮目地は行うこと。

○練積み造擁壁の場合



※伸縮目地の位置Lは、2.0m以上で、かつ擁壁の高さ程度とする。

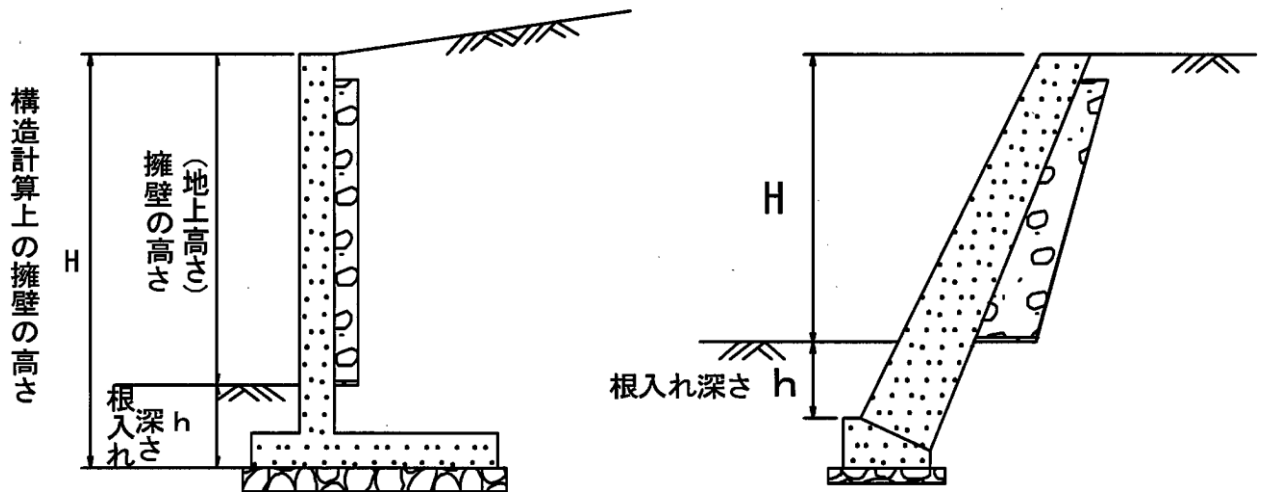
4. 根入れ深さ

根入れの深さは、基礎底版が地表に出ないように、また排水施設の構造物より十分な余裕をみて設定すること。なお、隣接する既存の擁壁等の構造物に影響を及ぼすおそれがある時は、根入れ深さを検討し、例えば、山留め工等適切な防護措置を講じたうえ、施工すること。

(1) 一般的な擁壁の根入れ深さ

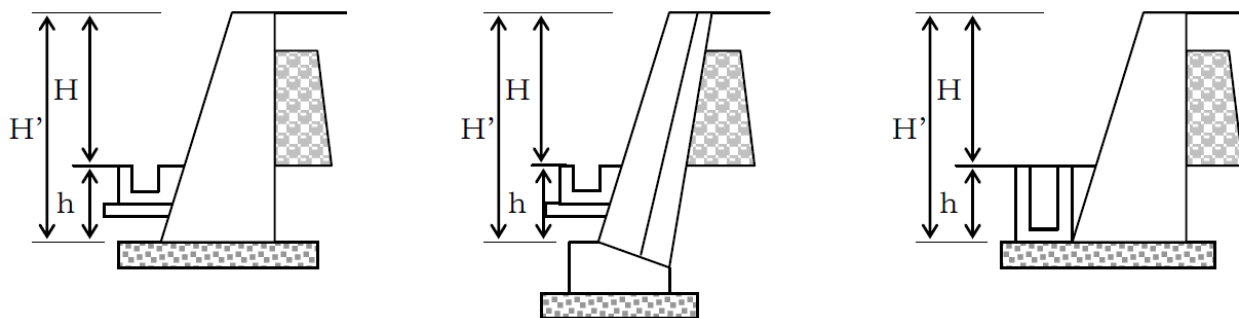
一般的な擁壁の場合における根入れは、以下の表によること。

擁壁の種類	土質	根入れ深さ h
プレキャストL型擁壁	全ての土質	35cm 以上
その他の擁壁	岩、岩屑、砂利又は砂質土	35cm 以上かつ 0.15H 以上
	その他の土質	45cm 以上かつ 0.20H 以上



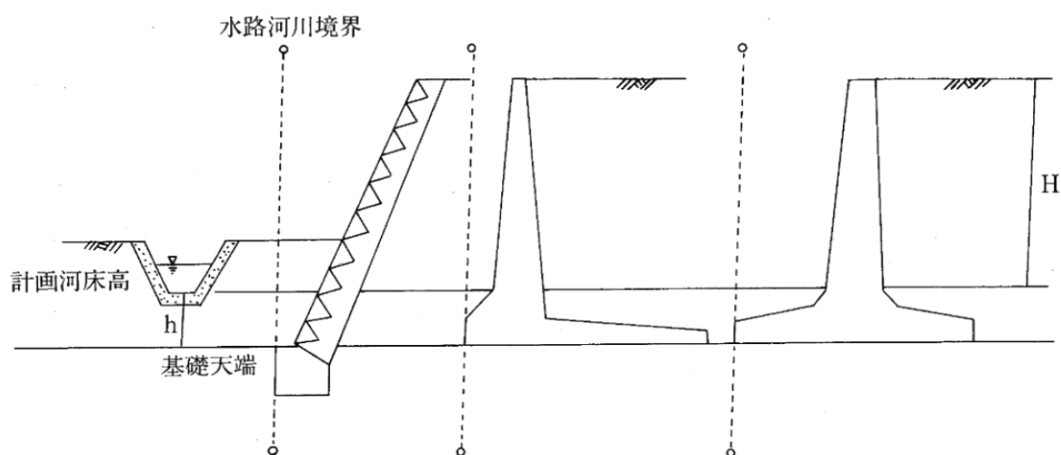
(2) 擁壁前面に道路側溝等を設ける場合

擁壁前面にU字型側溝等を設ける場合は、地表面からの高さとする。



(3) 水路、河川に接している場合

管理者との協議により決定することとするが、水路・河川に接して擁壁を設ける場合は、根入れ深さは水路底又は河床からとることを原則とする。



第6節 支持地盤が不安定な場合の基礎構造

1. 鉄筋コンクリート造等擁壁

鉄筋コンクリート造等擁壁の基礎は、直接基礎とすることを原則とする。また、直接基礎は良質な支持層上に設けることを原則とするが、軟弱地盤等で必要地耐力が期待できない場合は、地盤の安定処理又は置換によって築造した改良地盤に直接基礎を設けることとする。また、直接基礎によることが困難な場合は、杭基礎を検討すること。

(1) 一般的な直接基礎の検討

擁壁の直接基礎は、良質な支持層上に設け、鉛直荷重は直接基礎底面の下の地盤のみで支持させることを原則とする。表層には軟弱層があるが、比較的浅い位置に良質な支持層がある場合には、根入れの深さを支持層まで深くするなどの方法がある。

(2) 改良地盤（土質安定処理、置換）上の直接基礎の検討

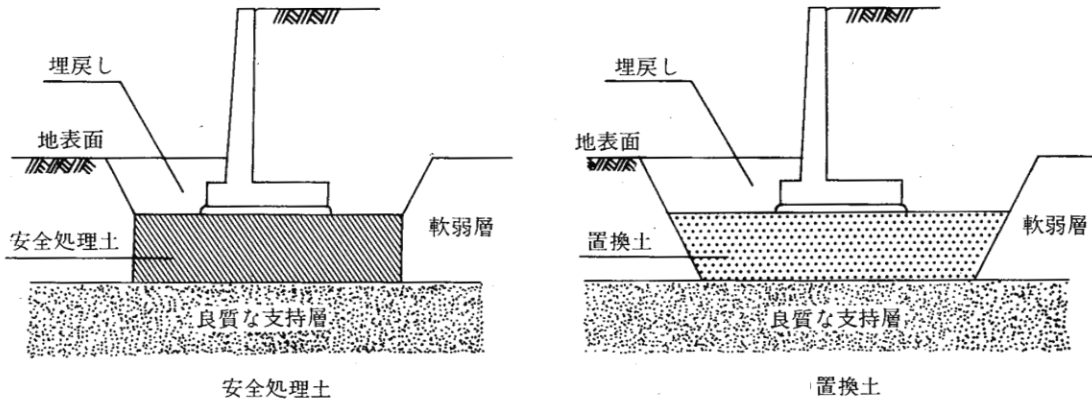
基礎地盤が以下の場合においては、改良を検討すること。

- i) 表層に軟弱層があり、かつ良好な支持層が比較的浅い位置（2～3m程度以下）にある場合
- ii) 軟弱層が厚く、良好な支持層が深い位置にあり、軟弱層の厚さの一部を改良する場合（荷重による地中の応力度が軟弱地盤の許容応力度以下となる深さまで軟弱層を改良

する場合)

- iii) 軟弱層が厚く、良好な支持層が深い位置にあり、深層混合処理などにより良好な支持層まで軟弱層の全層を改良する場合

改良地盤上の直接基礎の採用にあたっては、地盤改良の範囲や改良条件について検討するとともに、置換材料又は安定処理土について十分な土質試験と施工管理を行うこと。さらに、改良地盤後の支持力の確認を行い、擁壁の安定が保たれることを確認すること。



(3) 杭基礎の検討

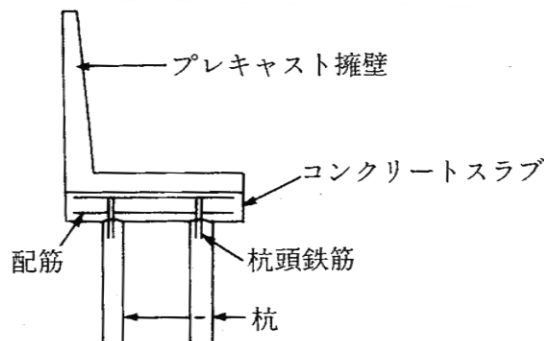
地盤が軟弱な場合など、直接基礎では擁壁の安定性を確保できない場合には、良質な支持層まで杭を打込む方式の基礎を検討すること。その場合、安定計算、構造計算を確認することと合わせて、以下の事項についても留意すること。

i) 底版の設計

- ・杭と底版が接合している場合は、杭と底版とを一体として解析すること。
- ・擁壁底版の設計に際しては、杭からの反力（水平力、鉛直力）を考慮すること。

ii) プレキャスト擁壁への構造対応

- ・プレキャストの場合は杭との接合が困難なため、プレキャスト擁壁底版下に杭で支持されたコンクリートスラブを設け、プレキャスト擁壁を設置すること。
- ・コンクリートスラブは、擁壁からの荷重（水平力、鉛直力）と杭反力を受ける版として設計すること。



iii) 杭頭部の結合

- ・水平変位を抑えるなど杭頭部を固定する場合には、「道路橋示方書・下部構造」を参考に部材応力などの検討を行うこと。また、杭と擁壁とを接合した場合には、設計土圧が地盤条件や擁壁の変形条件に依存するので、別途検討すること。

iv) 杭間隔

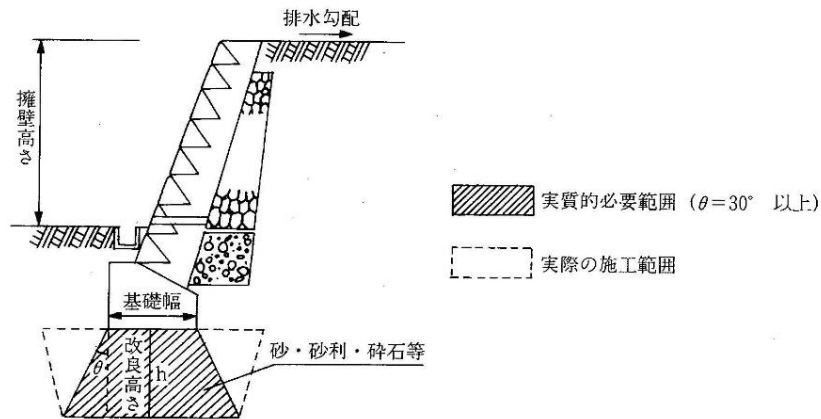
- ・杭の最小中心間隔が杭径の2.5倍以上であること。
- ・最外周の杭中心とフーチング縁端距離は、打込み杭及び中掘り杭にあっては杭径の1.25倍、場所打ち杭では1.0倍としてよい。

2. 練積み造擁壁

基礎は直接基礎とし、良質な支持層上に設けることを原則とするが、地耐力が不足する場合は地盤改良等を検討する。

地盤改良の例としては、所定の地耐力が確保されるまでの範囲内を砂、砂利、碎石等で置き換えて改良する場合がある。改良高さは所定の地耐力が得られるところまでとする。

なお、置換により目標支持力が得られない場合は、深層・浅層混合処理（セメント系、石灰系）等による地盤改良を行い、さらに土質試験等で改良後の支持力を確認すること。



第7節 既存擁壁の取扱い

1. 区域内の既存擁壁の安全確認

(1) 擁壁の高さが2.0m未満のものについて

現況調査により、劣化状況や破損状況等から総合的に確認し、倒壊等のおそれがあると判断した場合又は市長が倒壊のおそれがあると判断した場合には、擁壁の入れ替え等の措置を講じること。安全性を確認した場合には、その旨を設計者が申請書等に記載すること。

(建築基準法の既存擁壁の確認については、別途建築確認審査機関と協議を行うこと。)

(2) 擁壁の高さが2.0m以上のものについて

現況調査により、劣化状況や破損状況等から総合的に確認し、倒壊等のおそれがあると判断した場合又は市長が倒壊のおそれがあると判断した場合には、擁壁の入れ替え等の措置を講じること。

調査確認方法については、国土交通省が公表している「我が家の擁壁チェックシート」により確認し、申請書に添付すること。(建築基準法の既存擁壁の確認については、別途建築確認審査機関と協議を行うこと。)

※確認を行う者は、建築士等の資格のある者が行うこと。

2. 区域外の既存擁壁の安全確認

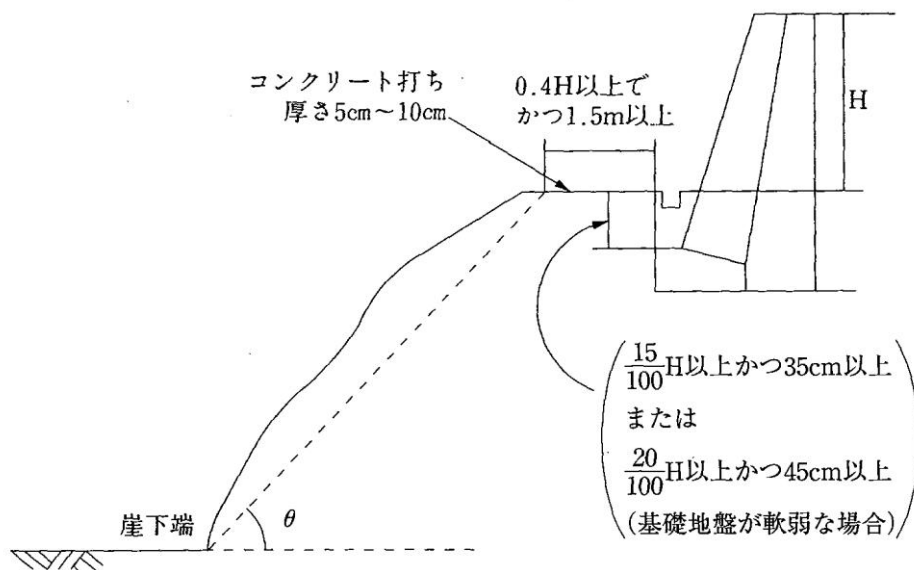
開発区域に隣接及び近接して設置されている擁壁で開発行為に影響を及ぼすものについては、安全確認を行うこと。

基本的には、区域内の既存擁壁の安全確認と同じ確認方法となるが、安全性を確認できない場合の入れ替え行為について、区域外のため実施できない場合は、開発区域内で安全上の措置を講ずること。

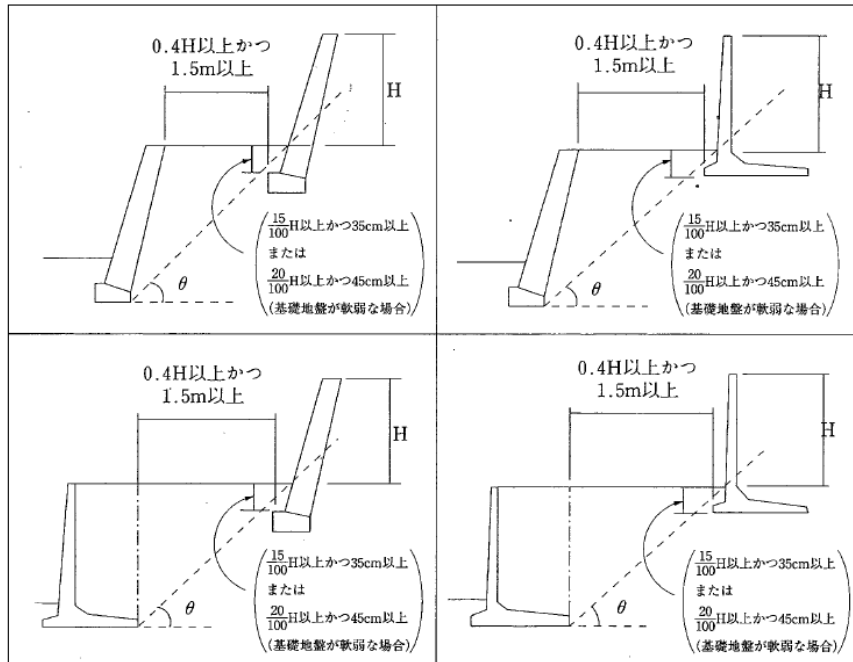
第8節 擁壁設置に伴う周辺状況の留意事項

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、下部のがけ又は擁壁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。設置する場合の一般的注意事項を次に示す。

- (1) 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の0.4H以上で、かつ1.5m以上だけ土質に応じた勾配線（ $\theta : 30^\circ$ ）より後退し、その部分はコンクリート打ち等により風化浸食のおそれのない状態にすること。



- (2) 次図に示す擁壁で $\theta : 30^\circ$ の角度内に入っていないものは、二段の擁壁とみなされるので一体の擁壁として設計を行うこと。なお、上部擁壁が $\theta : 30^\circ$ の角度内に入っている場合は、別個の擁壁として扱うが、水平距離を0.4H以上かつ1.5m以上離さなければならない。



(3) その他以下の各事項に留意すること。

- ①道路擁壁は宅地擁壁と一体的なものとならないように、縁切りをし、間に伸縮目地をすること。
- ②擁壁は水平性を保ち、境界から擁壁がはみださないようにすること。
- ③境界に沿って擁壁を設置する場合には、境界から基礎がはみださないこと。
- ④H鋼とコンクリートパネルを組み合わせた土留めは、宅地擁壁として使用しないこと。
- ⑤国土交通大臣認定擁壁においても、構造計算は不要とするが、安定計算は行うこと。

第10章 樹木の保存、表土の保全等に関する基準

第1節 基準の適用範囲

開発区域の面積が1.0ha以上の開発行為にあつては、環境を保全するため、開発区域内に存する樹木、表土を保存し、保全しなければならない。

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

なお、別途森林法に基づく規定がある場合には、森林法を扱う担当部局と事前に十分協議を行うこと。

第2節 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。

(1) 高さが10m以上の健全な樹木

なお、「健全な樹木」とは、以下に掲げる各項により判断する。

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

(2) 高さが5m以上の樹木の集団の規模が300㎡以上のもの

なお、「集団」とは、一団の樹林地で、5m以上の樹木が1本/10㎡以上の割合で存在する場合をいう。

2. 保存方法

(1) 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。

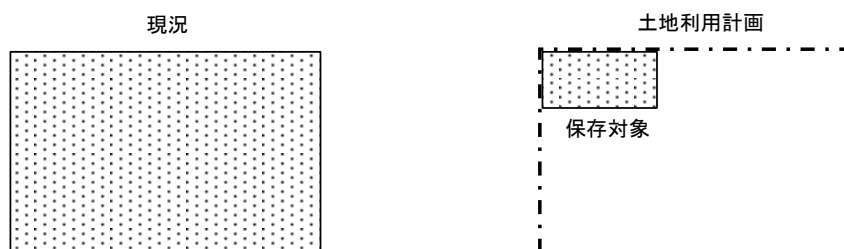
(2) 保存計画

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

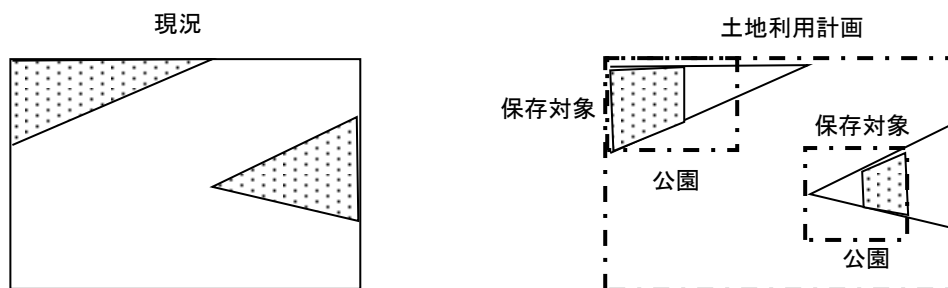
3. 「適用基準のただし書」の運用について

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

(1) 開発区域の全域にわたって保存対象樹木がある場合



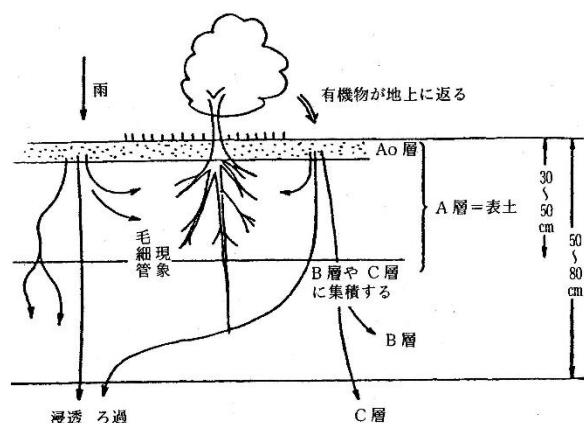
(2) 開発区域の全域ではないが、公園、緑地等の計画面積以上に保存対象樹木がある場合



(3) その他土地利用計画上やむを得ないと認められる場合

第3節 表土の保全

「表土」とは、植物の生育にかけがえのない有機物質を含む表層土壌をいう。



- Ao層(有機物層) : 地表に蓄積した有機物の層で、土壌の有機物の母材となるものである。
- A層(溶脱層) : 下層のB層に比べて風化の程度が進んでおり、組織は膨軟であって有機質に富み、暗色ないし黒色を呈する。多くの土壌で下層土との境がはっきりしている。植物の根は主にこの部分から養分、水分を吸収し、下層土にはほとんど入ってゆかない。水の通過量が多いため土壌の可溶性、無機成分、有機成分、粘土等が溶脱される層である。
- B層(集積層) : A層の下につづき、A層から溶脱された可溶性成分、粘土等が集積する部分である。
- C層(母材料) : 岩石が風化していない最下層の部分である。

1. 表土の保全対象となる規模

高さが1mを超える切土又は盛土が行われ、かつ、開発区域内でその面積の合計が1,000㎡以上の場合には、表土を保全するための措置が講じられていること。

2. 表土の保全方法

表土の保全方法には、次のような方法がある。

- (1) 表土の復元 : 開発区域内の表土を造成工事中にまとめて保存し、粗造成が終了する段階で、必要な部分に復元することをいう。厚さは30~50cm程度とする。
- (2) 客土 : 開発区域外の土地の表土を採掘し、その表土を開発区域内の必要な部分に覆うことをいう、この場合、他区域の表土をはがすことになるので、採取場所を慎重に選ばなければならない。
- (3) 土壌の改良 : 土壌改良剤と肥料を与え、耕起することをいう。土壌改良材には、有機質系(泥炭、パルプ、塵芥、糞尿等の加工物)、無機質系(特殊鉱物の加工物)及び合成高分子系(ウレタン等の加工物)があり、地中停滞水土壤、酸素不足土壤、固結土壤等の改良に用いる。肥料には、石灰質、ケイ酸質、苦土、無機質、リン酸質等がある。また、土壌改良剤と肥料を兼ねたものもある。

(4) その他の方法

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

- ・リッパーによる引き掻きで土壌を膨軟にする。
- ・発破使用によるフカシで土壌を膨軟にする。(深さ 1m 程度、間隔 2m 程度防爆幕使用等)
- ・粘土均しにより保水性の悪い土壌を改良する。

3. 表土の保全箇所

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

第11章 緩衝帯に関する基準

第1節 基準の適用範囲

工場、第一種特定工作物等、騒音・振動等による環境の悪化をもたらす恐れがある施設の建築等を目的とする1.0ha以上の開発を行う場合は、緩衝帯を設けなければならない。

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

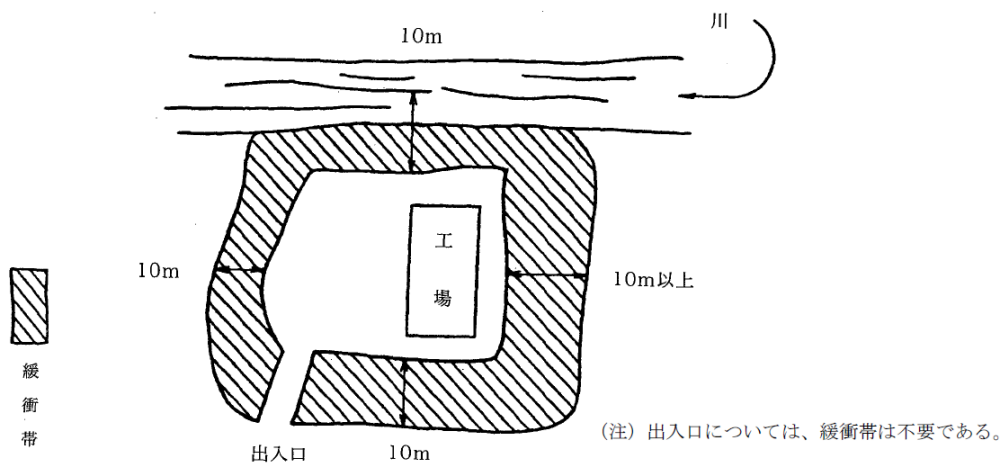
第2節 緩衝帯の計画

1. 緩衝帯の幅員

緩衝帯の幅員は、開発区域の規模に応じて、下表に示す幅員以上とする。

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

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



※開発区域が10haの場合の緩衝帯配置の例

2. 緩衝帯の構造

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

- (1) 緩衝帯の境界に縁石又は境界柵を設置する。
- (2) 緩衝帯を嵩上げ(30cm程度)し、常緑樹等を植樹すること。

第12章 その他留意すべき基準

第1節 災害危険区域等の把握

都市計画法第33条第1項第8号では、開発区域及びその周辺の地域の状況等により支障がないと認められる場合を除き、開発区域内に次の区域を含まないこととしている。

災害危険区域	建築基準法第39条第1項
地すべり防止区域	地すべり等防止法第3条第1項
土砂災害特別警戒区域	土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律第9条第1項
急傾斜地崩壊危険区域	急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律第3条第1項
浸水被害防止区域	特定都市河川浸水被害対策法第56条第1項

第8号で規定されるこのような区域は、開発行為に該当する一定規模以上の法切り、掘削、盛土等が制限されている区域、あるいは住宅、その他の建築物の建築について禁止ないしは制限しようとする区域であり、これらの区域を含む開発事業は、原則として許可されないこととなるので、開発事業区域の選定にあたっては、これらの区域について十分に注意する必要がある。なお、例外的に事業地を含める必要がある場合には、防災担当部局や区域指定管轄部局と十分に連携をとって適切に手続きが行われるようにすること。

なお、自己居住用の建築物においては上記の限りではないとされている。しかし、危険区域にはかわりないため、関係する法令の所管部署に建築の事前協議を行い、指導を受けることが必要であり、申請者及びその代理人はその状況を十分に把握し開発行為を行うこと。

また、溢水、湛水、津波、高潮等による災害の発生のおそれのある土地の区域については、許可を規制するものではないが、申請者及びその代理人はその状況を十分に把握し開発行為を行うこと。災害の発生のおそれのある土地の区域とは、主に、市のハザードマップなどで公表している土砂災害特別警戒区域、津波浸水区域、洪水浸水区域、大規模盛土造成地などが該当する。

第2節 大規模開発における輸送の便の取り扱い

都市計画法第33条第1項第11号は、広域的な輸送の便の考慮を許可要件とする規定である。「政令で定める規模」については、政令24条の規定により40haとされている。したがって、40ha以上の開発行為にあつては、道路、鉄道による輸送の便を考慮し、特に必要があると認められる場合には、当該開発区域内に鉄道施設の用に供する土地を確保するなどの措置を講ずることが必要となってくる。よって、事前に鉄道事業者及び軌道経営者と十分に協議を行うこと。

第3節 景観まちづくり

事業者及び工事施行者は、開発事業を実施するにあたっては、八戸市景観条例に留意し、景観条例担当部局と事前に協議を行い、まちづくりの景観に寄与するように努めなければならない。

附則（令和3年3月22日 告示第70号）
この基準は、令和3年4月1日から施行する。

附則（令和6年3月15日 告示第59号）
この基準は、令和6年4月1日から施行する。

附則（令和8年3月9日 告示第51号）
この基準は、令和8年4月1日から施行する。