

第4節 技術基準

1 用途地域等への適合

(1) 用途地域等への適合（法第33条第1項第1号）

当該申請に係る開発区域内の土地について、次の用途地域等が定められているときは、予定建築物等の用途が当該用途地域等に適合していること。ただし、建築基準法第48条に基づく特定行政庁の許可を受けた場合においては、この限りでない。

ア 用途地域〔例：高知広域都市計画区域、中村都市計画区域、宿毛都市計画区域〕

イ 特別用途地区（建築基準法第49条第1項又は第2項の条例）

ウ 特別用途制限地域（建築基準法第49条の2の条例）

エ 流通業務地区

オ 港湾法第39条第1項の分区（港湾法第40条第1項の条例）〔例：高知広域都市計臨港地区、須崎都市計画臨港地区等〕

(2) 地区計画等への適合（法第33条第1項第5号）

当該申請に係る開発区域内の土地について、次の地区計画等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。なお、開発許可を受けた土地の区域内であっても、建築物の建築等を行う際には、改めて届出・勧告制度の対象となる。

ア 地区計画（法第12条の5第5項第号に規定する施設の配置及び規模が定められている再開発等促進区若しくは開発整備促進区又は地区整備計画が定められているものに限る。）〔例：高知みなみ流通団地、南国オフィスパーク、なんごく流通団地、前山、高知南ニュータウン等〕

イ 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が定められているものに限る。）

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

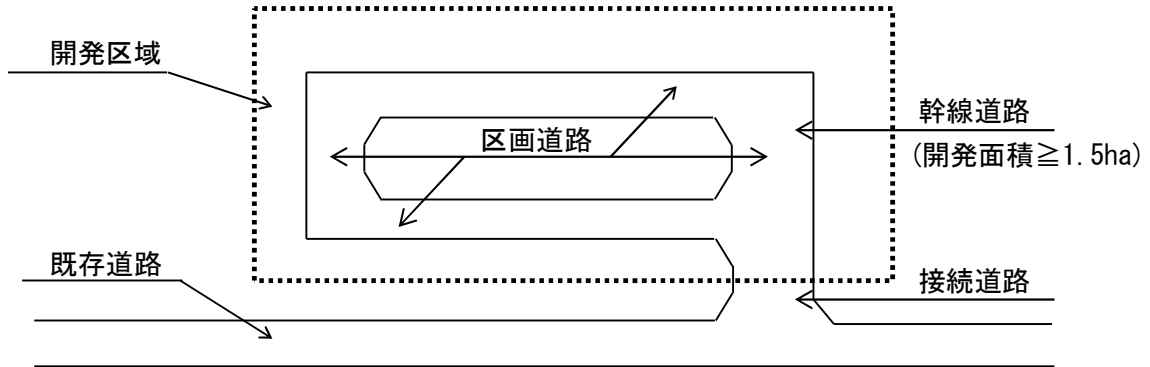
エ 集落地区計画（集落地区整備計画が定められているものに限る。）〔例：植田集落地区計画〕

2 公共の空地（法第33条第1項第2号）

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、環境の保全上、災害の防止上、通行の安全上又は事業活動の効率上支障がないような規模及び構造で適当に配置され、かつ、開発区域内の主要な道路が、開発区域外の相当規模の道路に接続するように設計が定められていること。この場合において、当該空地に関する都市計画が定められているときは、設計がこれに適合していること。

2-1 道 路 (政令第25条第1号~第5号)

開発区域内に設けられる道路は、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開発区域内だけのことを考えるにとどまらず設計されていること。



※ 接続道路、幹線道路、区画道路を総称して「開発道路」という。

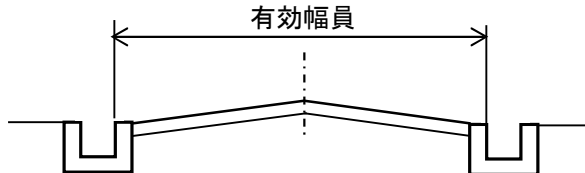
開発道路は、開発区域の端部を避けて配置すること。ただし、開発区域の敷地の形状、又は開発区域の周辺の土地利用の態様等により、やむを得ないと認められる場合を除く。

(1) 幅 員

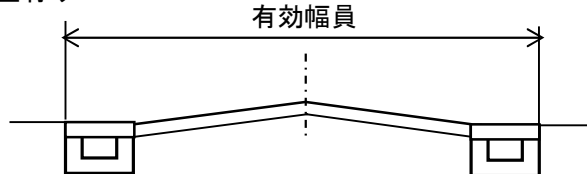
ア 有効幅員の考え方

(7) 既存道路

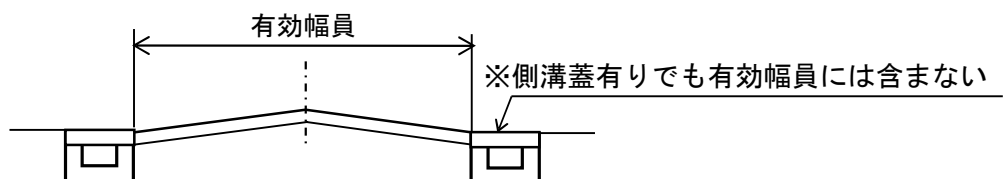
側溝蓋無し



側溝蓋有り



(4) 接続道路、幹線道路、区画道路



イ 既存道路

- (7) 予定建築物等の敷地に接する既存道路（政令第 25 条第 2 号、省令第 20 条、第 20 条の 2）

自己の居住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、予定建築物の用途及び敷地の規模等に応じて、次の幅員以上の既存道路（建築基準法第 42 条第 1 項に規定する道路）が予定建築物等の敷地に接していること。ただし、既存道路に接して行われる一敷地の単体的な開発行為にあつては、開発区域の規模及び形状並びに開発区域の周辺の土地の地形及び利用の態様等に応じて、接する既存道路の有効幅員は、4.0m 以上とすることができる。

予定建築物の用途及び敷地の規模		有効幅員
住宅の敷地	1,000 m ² 未満	6.0m～12.0m
住宅以外の建築物の敷地		
第一種特定工作物の敷地		
上記以外		9.0m～12.0m

- (4) 開発区域内の主要な道路が接続する既存道路（政令第 25 条第 4 号）

自己の居住の用に供する目的で行う開発行為以外の開発行為で、開発区域内に新たな道路を設置する場合にあつては、開発区域内の主要な道路は、開発区域外の次の幅員の既存道路（建築基準法第 42 条第 1 項に規定する道路）に接続していること。

予定建築物の目的	幅員
主として住宅の建築	有効幅員 6.5m 以上
住宅以外の建築	有効幅員 9.0m 以上

ただし、次の規模の開発行為であつて、開発区域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範囲で下表の幅員の既存道路に接続することができる。

【既存道路の有効幅員】

開発区域	予定建築物	1.0ha未満	1.5ha未満	3.0ha未満	5.0ha未満	10.0ha未満
都市計画 区域内	住宅	4.0m以上	4.0m以上	5.0m以上	6.5m以上	6.5m以上
	住宅以外	5.0m以上	5.0m以上	6.5m以上	6.5m以上	6.5m以上
都市計画 区域外	住宅	/	4.0m以上	4.0m以上	5.0m以上	6.5m以上
	住宅以外		5.0m以上	5.0m以上	6.5m以上	6.5m以上

※ (4)のただし書は、道路管理者と協議のうえ、当該既存道路沿いの建物の連たん状況及び狭隘部分の長さ等から拡幅することが極めて困難であること等、真にやむを得ないと認められる場合であつて、かつ、既存道路の交通量及び交通内容並びに開発に伴う発生交通等からみて車両の通行に支障がない道路であると認められるときに適用するものとする。

ウ 接続道路（政令第 25 条第 1 号）

接続道路とは、開発区域内の主要な道路と既存道路（区域外の接続先道路）とを接続する道路を指し、その有効幅員は、開発区域内の道路の最大幅員以上とする。

エ 幹線道路、区画道路（政令第 25 条第 2 号、第 25 条第 3 号、条例第 6 条）

自己の居住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、予定建築物の用途及び敷地の規模等に応じて、下の表 A に示す幅員以上の道路（幹線道路、区画道路）が予定建築物等の敷地に接していること。

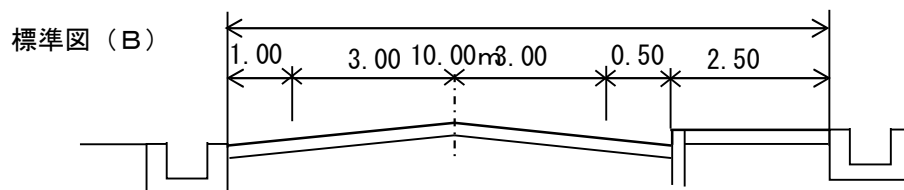
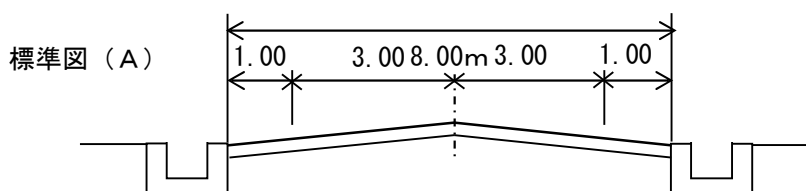
【表 A】

予定建築物の用途及び敷地の規模		有効幅員
住宅の敷地	1,000㎡未満	6.0m～12.0m
住宅以外の建築物の敷地		
第一種特定工作物の敷地		
上記以外		9.0m～12.0m

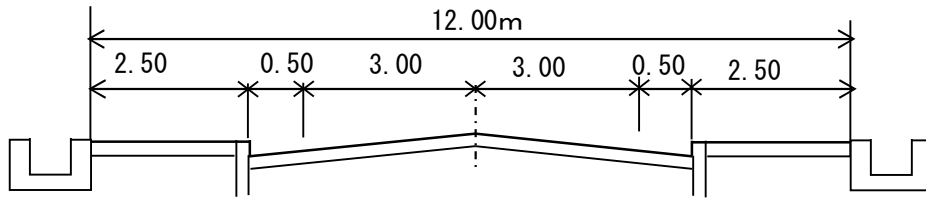
(7) 幹線道路

- a 開発区域の面積が 1.5ha 以上の開発行為で、開発区域内に新たに道路を設置する場合においては、開発区域の土地利用計画や周辺の土地の利用状況等により、必要に応じて、次の幅員以上の幹線道路を設置すること。

開発区域の規模	有効幅員	標準図番号
1.5ha以上 3.0ha未満	8.0m	(A)
3.0ha以上 10.0ha未満	10.0m	(B)
10.0ha以上	12.0m	(C)



標準図 (C)



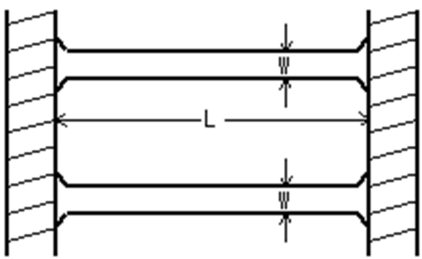
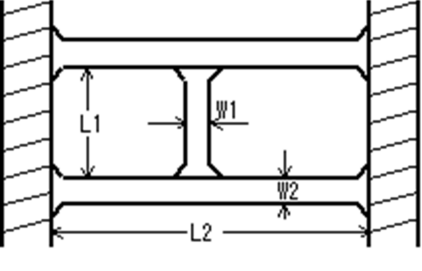
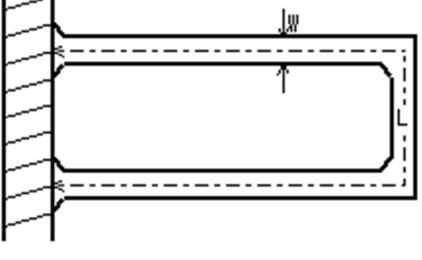
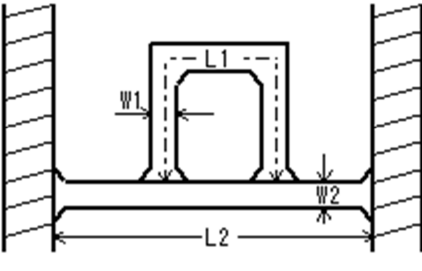
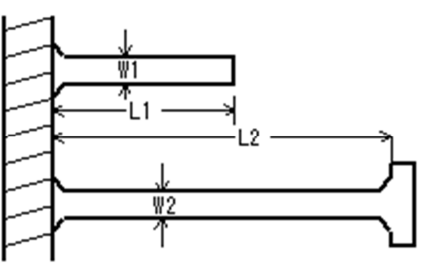
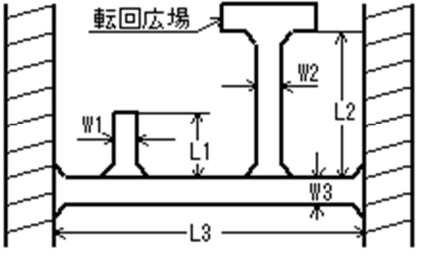
- b 市街化調整区域における開発区域の面積が 10ha 以上の開発行為（主として第二種特定工作物の建設の用に供する目的で行う開発行為を除く。）にあつては、予定建築物等の敷地から 250m 以内の距離に有効幅員 12.0m 以上の道路が設けられていること。なお、開発区域外に既に適合する道路があれば、新たに設ける必要はない。
- c 公共事業等により道路整備を行う場合の道路幅員は、事業者（道路管理者）と別途協議し、決定することとする。
- d 道路側溝を道路幅員内に設置する場合は、車道部をさげ蓋掛けとすること。

(イ) 区画道路

- a 原則として表 A (90 頁) に示す幅員とするが、開発区域の規模、予定建築物の用途、区画道路の延長及び形状により、やむを得ないと認められる場合は、別表 B (92 頁) に示すとおりとする。

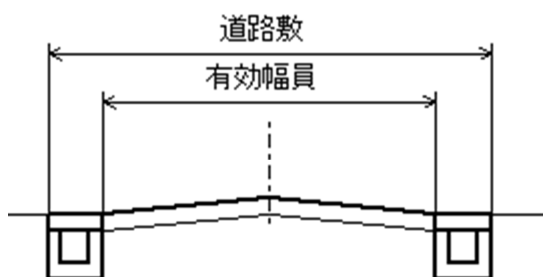
【別表B】

予定建築物の用途が専用住宅、併用住宅の場合における区画道路の有効幅員
単位：m

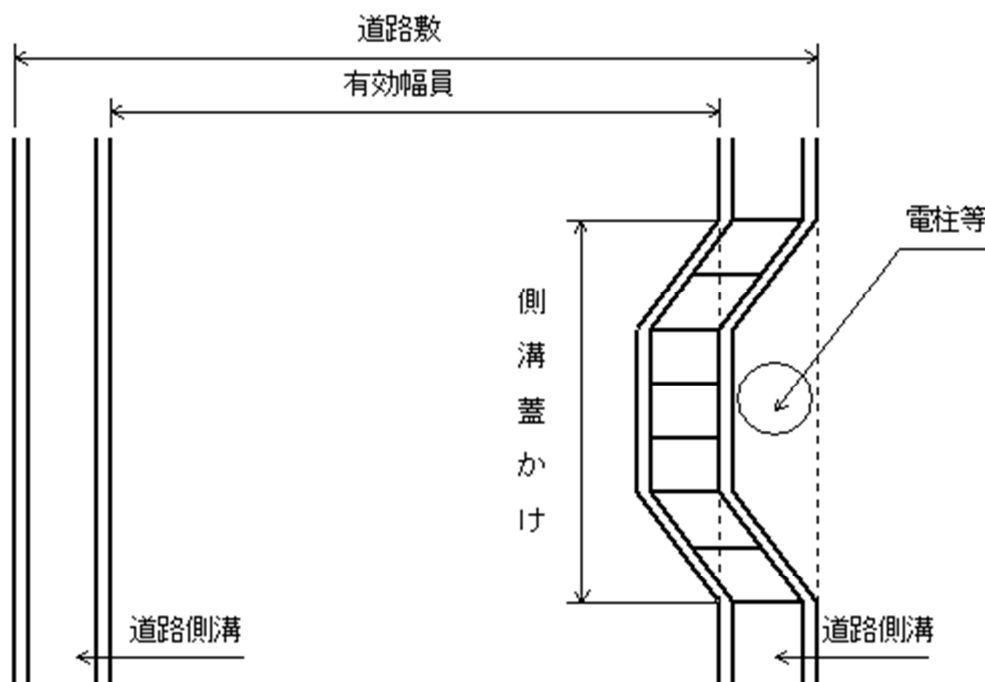
(1)		区画道路の延長 L	$L < 70$	$70 \leq L < 120$	$L \geq 120$	
		区画道路の幅員 W	$W \geq 4.0$	$W \geq 5.0$	$W \geq 6.0$	
(2)		区画道路の延長 L1	$L1 < 70$	$70 \leq L1 < 120$	$L1 \geq 120$	
		区画道路の延長 L2	$L2 < 12$	$L2 \geq 120$	L2の延長に関係なく	
		区画道路の幅員 W1	$W1 = 4.0$	$W1 = 4.0$	$W1 = 5.0$	$W1 = 6.0$
		区画道路の幅員 W2	$W2 = 5.0$	$W2 = 6.0$	$W2 = 6.0$	$W2 = 6.0$
(3)		区画道路の延長 L	$L < 70$	$70 \leq L < 120$	$L \geq 120$	
		区画道路の幅員 W	$W \geq 4.0$	$W \geq 5.0$	$W \geq 6.0$	
(4)		区画道路の延長 L1	$L1 < 70$	$70 \leq L1 < 120$	$L1 \geq 120$	
		区画道路の延長 L2	$L2 < 120$	$L2 \geq 120$	L2の延長に関係なく	
		区画道路の幅員 W1	$W1 \geq 4.0$	$W1 \geq 4.0$	$W1 \geq 5.0$	$W1 \geq 6.0$
		区画道路の幅員 W2	$W2 \geq 5.0$	$W2 \geq 6.0$	$W2 \geq 6.0$	$W2 \geq 6.0$
(5)		画道路の延長 L1 or L2	$L1 < 35$	$35 \leq L2 < 70$	$L2 \geq 70$	
		区画道路の幅員 W1 or W2	$W1 \geq 4.0$	$W2 \geq 5.0$	$W2 \geq 6.0$	
(6)		区画道路の延長 L1 or L2	$L1 < 35$	$35 \leq L2 < 70$	$L2 \geq 70$	
		区画道路の延長 L3	$L3 < 70$	$L3 \geq 70$	L3の延長に関係なく	
		区画道路の幅員 W1 or W2	$W1 \geq 4.0$	$W1 \geq 4.0$	$W2 \geq 5.0$	$W2 \geq 6.0$
		区画道路の幅員 W3	$W3 \geq 5.0$	$W3 \geq 6.0$	$W3 \geq 6.0$	$W3 \geq 6.0$

- 注1 区画道路の幅員は、道路有効幅員とする。なお、道路有効幅員は道路舗装幅とする。
- 2 図中の斜線部は既存道路であり、その幅員は既存道路の幅員基準を満足していること。
- 3 **専用住宅、併用住宅以外の住宅**（共同住宅、寄宿舍、下宿、長屋、その他これらに類する用途をいう。）については、最低有効幅員 $W=5.0\text{m}$ 以上、**住宅以外の建築物又は第1種特定工作物**については、最低有効幅員 $W=6.0\text{m}$ 以上とする。
- 4 上記形状以外の場合については、上記の考えに準じて別途協議し、決定すること。
- 5 開発区域に接する既存道路に道路側溝がない場合は、新たに道路側溝を設けることを原則とし、道路管理者と協議のうえ、決定すること。

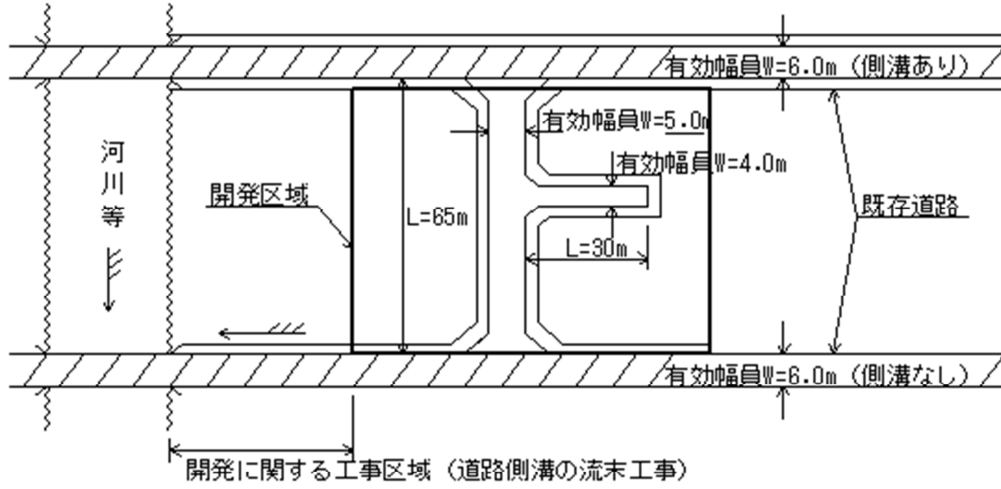
区画道路の標準図（参考）



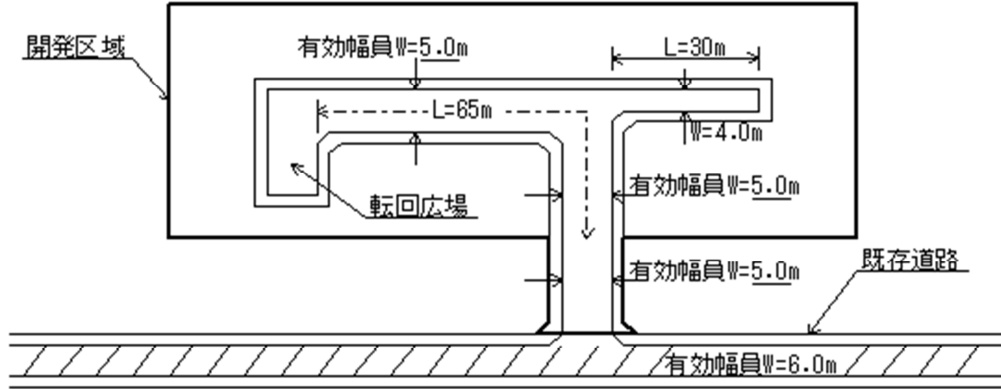
- b 真にやむを得ず、道路敷内に電柱、標識等を建立する場合は、道路側溝に蓋をかける等により有効幅員を確保すること。



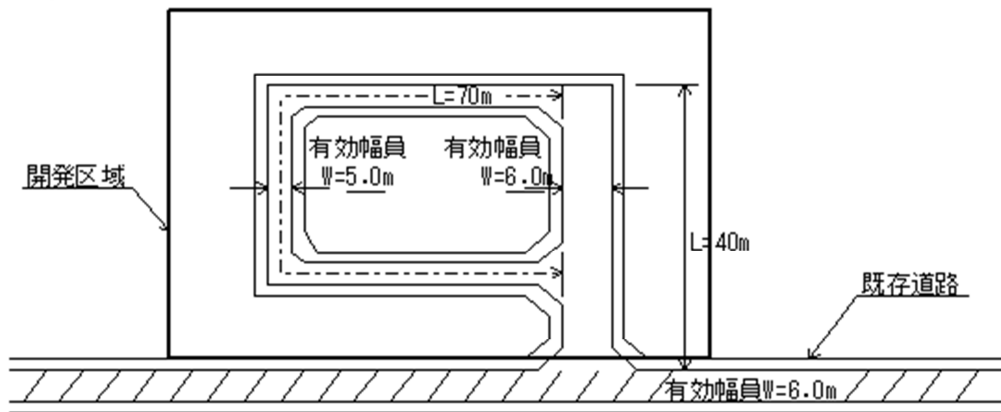
(例-1)



(例-2)



(例-3)



(2) 道路の構造（法第 33 条第 1 項第 2 号）

ア 横断勾配

道路の横断勾配は、片勾配を付ける場合を除き、車道は 2%、歩道は 1.5% とする。

イ 縦断勾配

道路の縦断勾配は、原則として 6% 以下が望ましいが、やむを得ない場合は下表のと
おりの勾配かつ制限長とする。また、歩道等を設ける場合にあっては、5% を超えない
ようにすることが望ましいが、やむを得ない場合は 8% 以下とすることができる。

なお、幹線道路及び接続道路の交差部における縦断勾配は、交差部から 15.0m 以上の
区間が 2.5% 以下であること。

また、勾配が変化する箇所には、緩和（縦断）曲線を設けること。

縦断勾配（%）

道路の区分	規定値	特例値	備考
幹線道路	6.0	9.0	
区画道路	9.0	12.0	

制限長（m）

縦断勾配	制限長	
	幹線道路	区画道路
6%を超え 7%以下	500	—
7%を超え 8%以下	400	—
8%を超え 9%以下	300	—
9%を超え 10%以下	—	100
10%を超え 12%以下	—	50

ウ 合成勾配

合成勾配は、11.5% 以下とし、短区間で交通安全上支障がない場合は、12.5% 以下と
する。

$$\text{合成勾配} = \sqrt{(\text{横断勾配})^2 + (\text{縦断勾配})^2}$$

エ 舗装

舗装については、アスファルト舗装厚 5.0cm（路盤厚 20.0cm）以上とする。

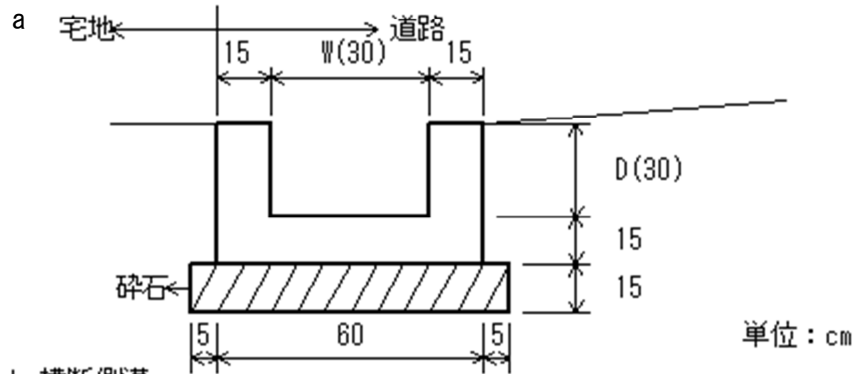
幹線道路の舗装厚については、CBR 試験により舗装構成を決定すること。

オ 道路の排水施設

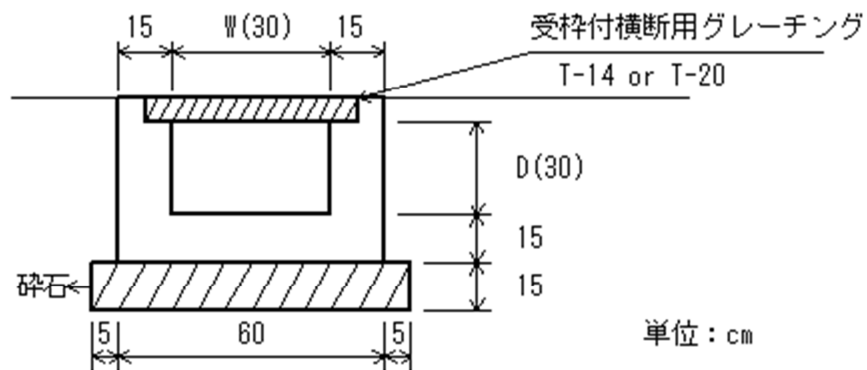
(7) 幹線道路については、国土交通省標準設計等によること。（原則としてU型側溝）

(イ) 区画道路については、次を標準とすること。

a 路側側溝



b 横断側溝



(ウ) 最小通水断面は、幅 $W=30\text{cm}$ × 深さ $D=30\text{cm}$ とする。ただし、下流水路の関係で、流水勾配が取れない場合には、最高点の深さを 15cm とすることができる。

(エ) 蓋をかける場合には、鋼製蓋（グレーチング）又はコンクリート製蓋とし、 10m につき鋼製蓋（グレーチング）を1枚設置すること。

(オ) 鋼製蓋（グレーチング）の規格は、次のとおりとする。

幹線道路 …………… T-20 (20t 用)

区画道路 …………… T-14 (14t 用)

(カ) 深さが 50cm 以上になる場合には、鉄筋コンクリート構造として補強すること。

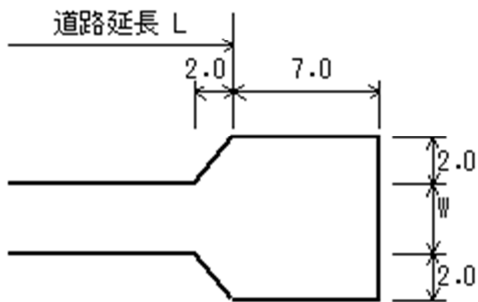
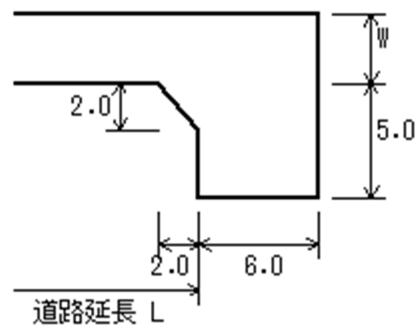
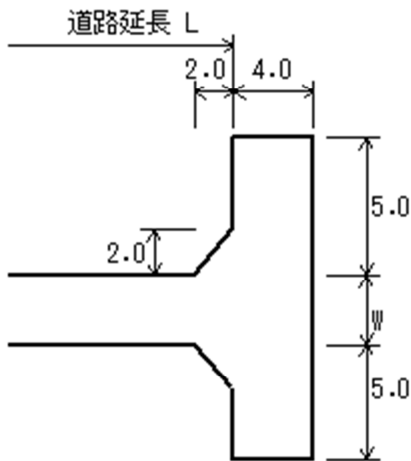
カ 階段状道路（省令第 24 条第 4 号）

道路は、階段状でないこと。ただし、歩行者専用道路で通行の安全上支障がないと認められる階段状道路(踏面が 30cm 以上、けあげ 15cm 以下)にあつては、この限りでない。

キ 袋路状道路（省令第 24 条第 5 号）

道路は、袋路状でないこと。ただし、避難上及び車両の通行上支障がない次の場合は、この限りでない。

- (7) 当該道路の延長が予定されている場合（近い将来具体化することが確実なもの。）
- (イ) 当該道路と他の道路との接続が予定されている場合(近い将来具体化することが確実なもの。)
- (ウ) 道路延長が、35m 未満の場合
- (エ) 歩行者専用道路、避難通路、公園等に接続する場合
- (オ) 次のいずれかの転回広場を設ける場合



注 1：単位は m
2：寸法は有効幅員とする。

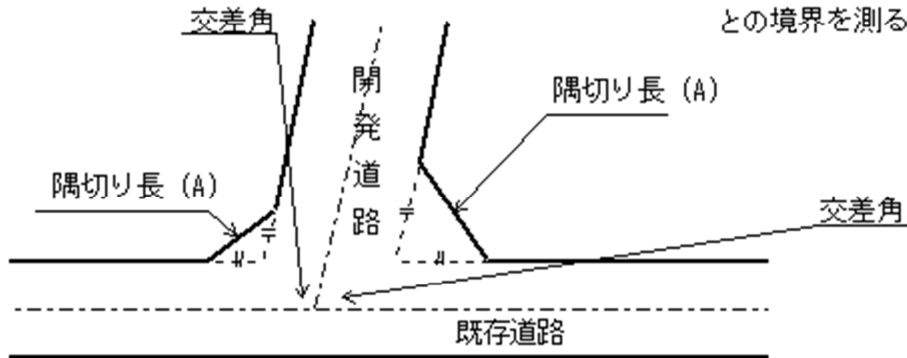
ク 街角せん除（隅切り）（省令第24条第6号）

(7) 道路が接続する箇所又は道路のまがりかどには、次表に示す値の隅切りを設けること。

標準隅切り長 (A)		(単位：m)			
道路有効幅員	6.0m未満	6.0m	8.0m	10.0m	12.0m以上
6.0m未満	4 . 3 . 2	4 . 3 . 2	4 . 3 . 2	4 . 3 . 2	5 . 4 . 3
6.0m	4 . 3 . 2	6 . 5 . 4	6 . 5 . 4	6 . 5 . 4	6 . 5 . 4
8.0m	4 . 3 . 2	6 . 5 . 4	6 . 5 . 4	6 . 5 . 4	6 . 5 . 4
10.0m	4 . 3 . 2	6 . 5 . 4	6 . 5 . 4	6 . 5 . 4	6 . 5 . 4
12.0m以上	5 . 4 . 3	6 . 5 . 4	6 . 5 . 4	6 . 5 . 4	6 . 5 . 5

注 左欄：交差角 ~ 75度
 中欄：交差角 75度 ~ 105度
 右欄：交差角 105度 ~

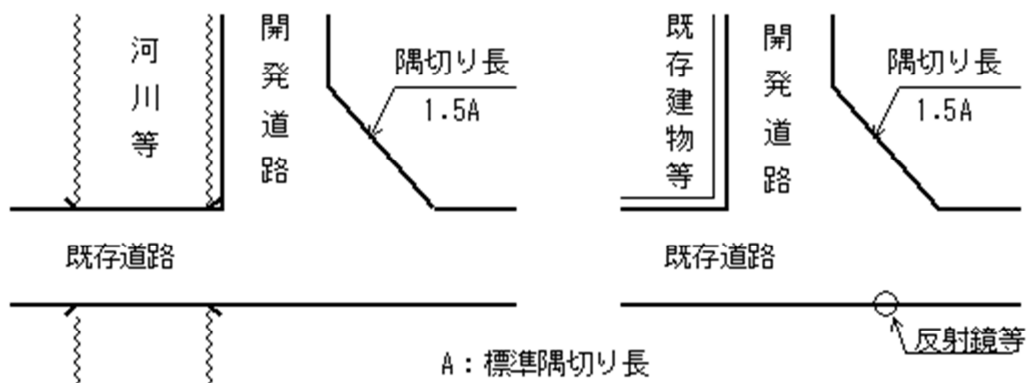
注：隅切り長は道路と宅地との境界を測るものとする。



(イ) 開発道路が次のいずれかに該当し、かつ、交通の安全上支障がないと認められる場合は、片側隅切りとすることができる。この場合は、標準隅切り長 (A) の 1.5 倍以上としなければならない。

- a 開発道路を河川、水路等に接して築造する場合で、これと交差する既存道路の橋梁、欄干等により隅切りができない場合。
- b 既存の家屋、高い堅固な擁壁、若しくはがけ等があり、隅切りを設けることが著しく困難と認められる場合。

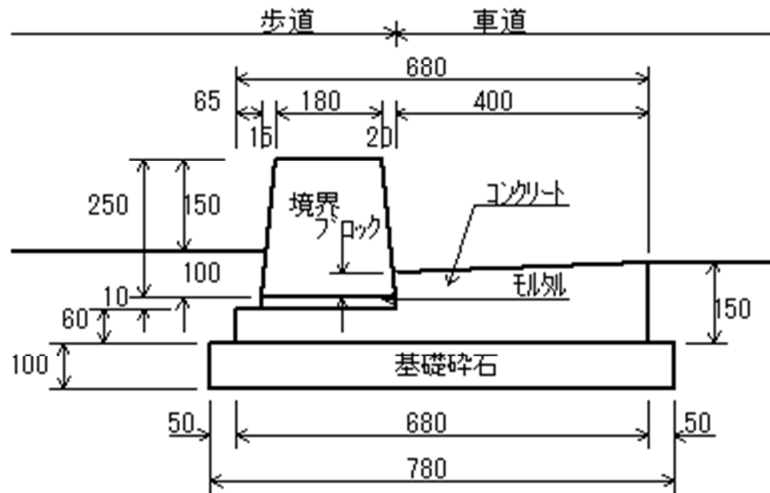
ただし、この場合は反射鏡の設置等の有効な措置を講ずること。



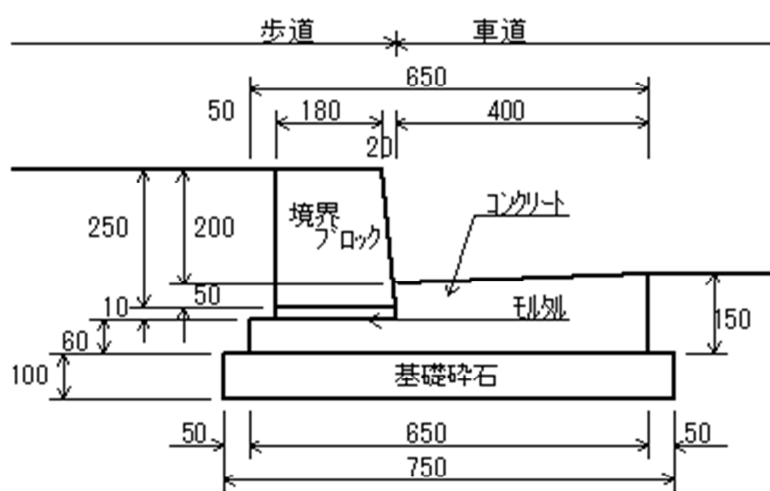
ケ 歩 道（政令第 25 条第 5 号、省令第 24 条第 7 号）

- (ア) 幅員 9.0m 以上の道路は、歩車道が分離されていること。
- (イ) 歩道は、縁石により車道と分離されており、必要に応じて柵、その他の構造物を設置すること。
- (ウ) 歩道の舗装は、アスファルト舗装厚さ 3cm、路盤厚さ 10cm を標準とすること。
- (エ) 歩道は、フラットタイプ若しくはマウンドアップタイプとすること。

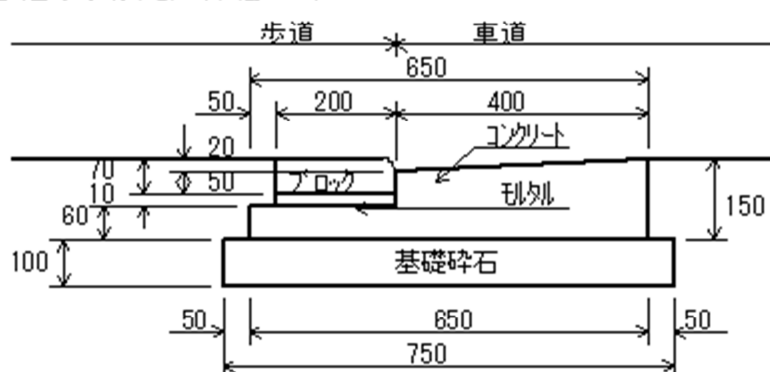
フラット歩道標準部（単位：mm）



マウンドアップ歩道標準部（単位：mm）



横断歩道等の切下部（単位：mm）

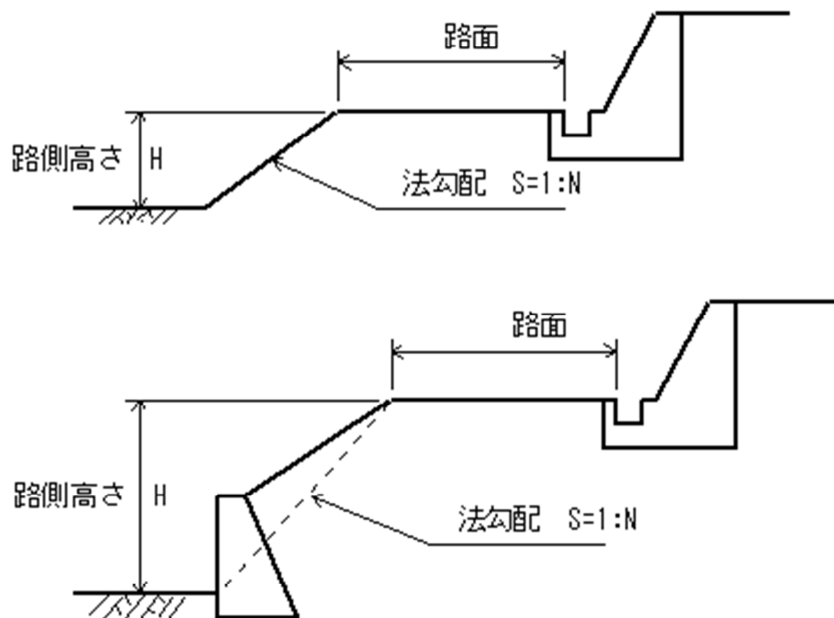


コ 防護施設（法第 33 条第 1 項第 2 号）

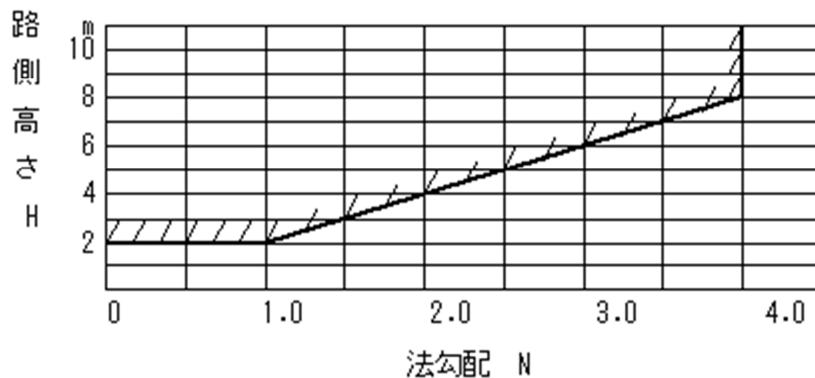
(7) 道路が、がけ、水路等に接している場合、又は屈曲部で必要と認められる場合には、ガードレール、カーブミラー、照明灯等の防護施設を設置すること。

(イ) 原則として防護柵を設置する箇所は、次のとおりとする。

- a 路側面の高さが、次の図の斜線の部分の区間
- b 池沼、河川、水路等に近接している必要と認められる区間
- c 道路が、鉄道又は他の道路と 5m 以内に近接して並行する区間
- d 車道幅員が、急激に狭くなっている区間
- e 橋梁、高架等の前後の区間
- f 歩行者の転落、横断防止のために必要な区間
- g その他必要と認められる区間



法勾配と路側高さの関係図



2-2 公園、緑地又は広場（法第33条第1項第2号）

(1) 適用範囲（政令第25条第6号、第7号、省令第21条）

自己の居住用及び主として第二種特定工作物の建設目的で行う開発行為以外の開発行為にあっては、次の規模以上の公園、緑地又は広場を設けること。

なお、各施設の目的は以下のとおりである。

公園・・・主として住民の遊戯、運動、その他レクリエーション、災害時の避難場所等として利用できるもの

緩衝緑地・・・工場等より発生する騒音、震動、悪臭などの公害の防止や緩和、災害の防止等や、開発区域周辺との景観の調和を目的としたもの

都市緑地・・・主として開発区域周辺の自然環境の保全・改善及び景観の向上を目的としたもの

広場・・・主として住民の集会、行事等の交流の場所として利用できるもの

開発の目的・規模	公園等の規模	施設の種類	
住 宅	0.3ha～1.0ha	全体面積が開発面積の3%以上	公園、都市緑地、広場
	1.0ha～5.0ha	全体面積が開発面積の3%以上	公園、都市緑地、広場
	5.0ha～20ha	全体面積が開発面積の3%以上 1箇所 300㎡以上 1,000㎡以上が1箇所以上	公園
	20ha～	全体面積が開発面積の3%以上 1箇所 300㎡以上 1,000㎡以上が2箇所以上	公園
住宅以外	0.3ha～5.0ha	全体面積が開発面積の3%以上	公園、都市緑地、広場、 緩衝緑地
	5.0ha～20ha	全体面積が開発面積の3%以上 1箇所 300㎡以上 1,000㎡以上が1箇所以上	公園、都市緑地、広場、 緩衝緑地
	20ha～	全体面積が開発面積の3%以上 1箇所 300㎡以上 1,000㎡以上が2箇所以上	公園、都市緑地、広場、 緩衝緑地

ただし、開発区域の面積が5ha未満の場合であって、次のいずれかに該当する場合は、この限りではない。

ア 面積的にも誘致距離の点からも開発区域内の居住者が支障なく利用できる規模及び状態で既存の公園等が存在する場合

イ 市街地内の業務系用途に係る建築物が集積している区域等公園の周辺区域の土地利用形態が住宅地と異なっている場合

ウ 建築基準法の総合設計制度等により建築計画上有効、かつ、十分な空地が確保される場合

(2) 公園の位置、構造（省令第 25 条）

ア 公園は、住民の利便、災害の防止、避難活動等に適するよう原則として開発区域の中央平坦部に設けること。また、予定建築物等の用途等を考慮して、公園等のうち必要なものをできる限り 1 箇所か 2 箇所程度にまとめて設置すること。

イ 高圧線の下となるところ、高層建築物の影となるところ、季節風が吹き抜けるところ等も適当でないので避けること。

ウ 車両通行の著しい幹線道路沿いは、子供の飛び出し等があるのでなるべく避けること。

エ 面積が 1,000 m² 以上の公園にあっては、2 箇所以上の出入口が配置されていること。

また、出入口の幅は、緊急避難を考慮して 2.5m 以上とし、門柱、車止め等を設け、むやみに車両が進入しないような措置を講ずること。

オ 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。

カ 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 15 度以下の勾配で設けられていること。ただし、公園計画面積が 3% を超える場合であって、超える面積の敷地の勾配が、遊技施設等を有効に配置、利用できるときは、15 度を超えるものであっても差し支えない。

キ 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。

ク 公園は、さく、へい、花壇、その他の防備施設により道路、宅地等と区分され、かつ、安全が保たれていること。

ケ 公園には、地元市町村と協議のうえ、開発工事完了前に事業者の負担により植樹、遊戯、公益施設を設置すること。なお、植樹した樹木が移管後 1 年以内に枯死したときは、事業主の責任において、樹木の植え替えを行うこと。

2-3 消防の用に供する貯水施設（法第 33 条第 1 項第 2 号、政令第 25 条第 8 号）

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（消火栓・貯水池等）は、当該基準に適合しているものであること。

なお、設計が消防水利の基準に適合しているか否かの判断は、当該開発区域を管轄する消防署との協議、同意をもって、本基準に適合するものとする。

3 排水施設

3-1 排水施設（法第 33 条第 1 項第 3 号）

排水路その他の排水施設が、開発区域内の下水道法第 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。

(1) 排水施設の勾配・断面等（政令第 26 条、省令第 22 条）

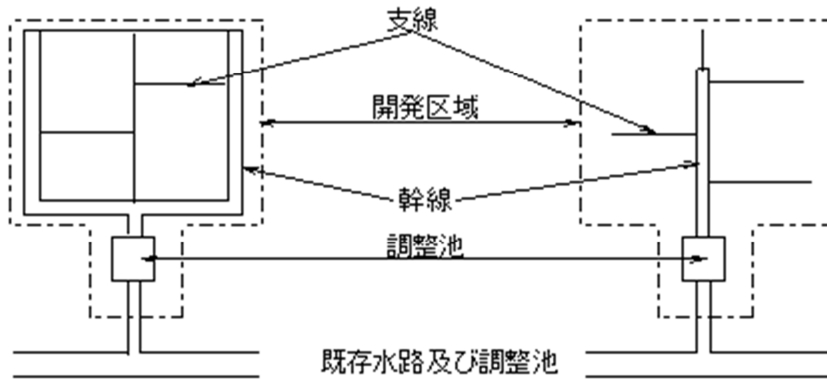
ア 開発区域内の排水施設は、開発区域の規模、地形、予定建築物等の用途、降水量等から想定される汚水、雨水を有効に排出できるように、管渠の勾配及び断面積が定められていること。

イ 開発区域内の排水施設は、放流先の排水能力、利水の状況その他の状況を勘案して、開発区域内の下水を有効、かつ、適切に排出することができるように、下水道、排水路その他の排水施設又は河川その他の公共の水域若しくは海域に接続していること。

この場合において、放流先の排水能力がなくやむを得ないと認められるときは、放流先の河川、水路を改修するか、又は雨水に限り区域内において一時雨水を貯留する洪水調整池を設けること。

ウ 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なものを含む）以外の下水は、原則として、暗渠によって排出できるように定められていること。

※ 排水面積は、流域単位で考え地形の状況等により、当該開発区域外の土地の部分も含めて考慮すること。



a 計画雨水量

$$Q = \frac{1}{360} * C * I * A \quad (\text{合理式})$$

Q : 計画雨水量 [m³/sec]、 A : 集水面積 [ha]

I : 降雨強度 [mm/hr]

$$I = \frac{a}{t^n + b} \quad (\text{クリーブランド型降雨強度式})$$

t : 継続時間 [min]、 n, a, b : 地方定数

※ 降雨確率年は、集水面積が 1.0ha 未満の場合は 10 年とし、
集水面積が 1.0ha 以上の場合は 30 年とする。

C : 流出係数

開発後	ゴルフ場、運動場等	0.80
	上記以外	0.90
開発前	山林、畑	0.60
	田	0.75
	住宅地	0.90

b 排水路の流量

$$Q = A * V \quad (\text{マンニングの式})$$

Q : 流量 [m³/sec]

A : 排水路の断面積 [m²]

V : 流速 [m/sec]

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

n : 粗度係数

プレキャストコンクリート製品の場合 0.015

現場打ちコンクリートの場合 0.025

R : 径深 [m] = A/P

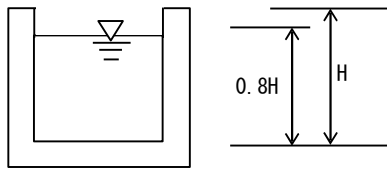
P : 潤辺長 [m]

I : 勾配 (分数又は少数)

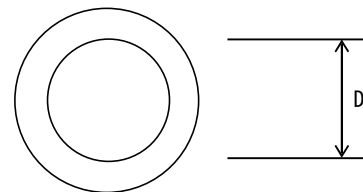
c 排水路の断面積

排水路の断面積は、開水路の場合、水深を 8 割 として断面の大きさを決定すること。

暗渠の場合は、計画下水量を 1.2 倍 して満流計算で断面の大きさを決定すること。



(開水路)



$$Q = \text{設計流量} * 1.2$$

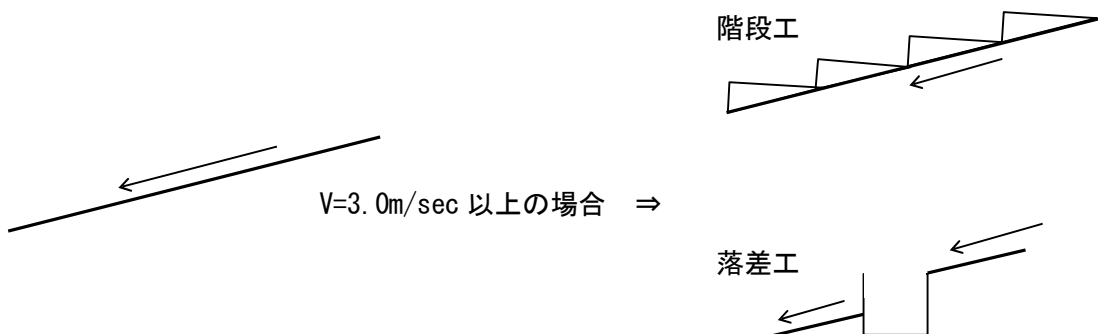
(円形管の暗渠)

d 排水路の流速

排水路の流速は、3.0m/sec 以下 とすること。

なお、排水路の勾配が急になり、最大流速が 3.0m/sec を超すような結果になるときは、適当な間隔に段差を設けて勾配を緩くし、流速を 3.0m/sec 以下にすること。理想的な流速は、1.0~3.0m/sec 程度である。

なお、排水路の最低勾配は 0.4% とする。



(2) 排水施設の構造・能力（省令第 26 条）

ア 排水施設は、原則としてコンクリート造りであること。

イ 公共の用に供する排水施設は、次のとおりであること。

(7) 維持管理上支障がない場所（公共の用に供する空地等）に設置されていること。

(イ) 暗渠である部分の内径又は内のり幅は、30cm 以上であること。

ウ 暗渠である部分の次に掲げる箇所には、柵又はマンホールが設けられていること。

(7) 暗渠の始まる箇所（最上流端）

(イ) 下水の流水方向、勾配又は断面が著しく変化する箇所

(ウ) 管渠の長さがその内径又は内のり幅の 120 倍を超えない範囲において管渠の維持管理上必要な箇所

エ 柵又はマンホールには、ふた（汚水を排除すべき柵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。

オ 柵又はマンホールの底には、深さ 15cm 以上の泥だめが設けられていること。

3-2 洪水調整池

開発に伴い開発区域の流出状況が変化し、河川等の流量を増加させる場合に、下流の河川等の排水施設に流下能力がなく、河川改修等に代わる手段として設置する調整池について、開発区域の面積が 5ha 以上の場合については、「大規模宅地開発に伴う調整池技術基準（案）」（日本住宅公団、日本河川協会 昭和 46 年 7 月）（住宅・都市整備公団、地域振興整備公団、日本河川協会昭和 62 年 3 月）を準用し、開発区域の面積が 5ha 未満の場合については、第 5 節「小規模開発に伴う調整池設計基準」によること。

また、洪水調整池を公園など他の施設との多目的に利用を図り、土地の有効利用や都市環境の整備を図る場合には、調整池を管理することとなる者と協議し、「宅地開発に伴い設置される洪水調節（整）池の多目的利用指針（案）」（昭和 61 年 4 月）によること。

4 給水施設（法第 33 条第 1 項第 4 号）

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、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設計が定められていること。

(1) 水道の配水計画

水道の配水計画については、次によること。

ア 上水道から直接各戸に引込む場合は、当該開発区域を管轄する水道管理者の審査を受け、公共水道の技術基準に合致すること。

イ 上水道から受水槽に取水し、自家用ポンプにより各戸配水する場合は、当該開発区域を管轄する水道管理者の審査を受け、将来、公共水道の改良によりアの方式に変更する場合、再工事の必要を生じないように公共水道の技術基準に合致し、現在の水道施設については専用水道の確認を受けなければならない。

専用水道

(ア) 給水人口 100 人以上

(イ) $\phi 25\text{mm}$ 以下のパイプ 1,500m 以上

(ウ) 受水槽 $V=100 \text{ m}^3$ 以上

ウ 井戸から自家用ポンプによる各戸配水する場合は、井戸水の水質検査（保健所）と水量を確認の上、専用水道の確認を受け、かつ、将来公共水道に接続できるよう公共水道の技術基準に合致すること。

エ 各戸に自家用井戸を設置する場合は、許可できないので計画しないこと。

5 公共施設、公益施設（法第 33 条第 1 項第 6 号、政令第 27 条）

主として住宅の建築の用に供する目的で行う 20ha 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（行政施設、集会施設等）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（開発者が自ら整備すべき旨を定めたものではなく、用地として確保する意）されていること。

ただし、既存のものが利用できる場合は、この限りでない。

6 防災・安全措施（法第 33 条第 1 項第 7 号、政令第 28 条）

地盤の沈下、がけ崩れ又は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。

6-1 軟弱地盤対策

開発区域内の地盤が軟弱である場合には、地盤の沈下はもとより、区域外にも及ぶことがある圧密による被害を防止するため、土の置換え、各種のドレーン工法による水抜きその他の措置が講ぜられていること。

(1) 軟弱地盤の判定

軟弱地盤とは、盛土や構造物の荷重により大きな沈下を生じたり、盛土端部のすべり破壊や著しい側方移動変化が生じる地盤、あるいは、地震時に液状化が懸念される地盤など、地盤の安定上問題がある地盤をいう。本基準では、沈下並びに安定性の検討を行う地盤として地表面下 10m までの地盤のうち下記の地盤の合計厚さが 3m を超える場合、軟弱地盤の目安とする。

ア 有機質土

イ 標準貫入試験で得られる N 値が 3 以下あるいは、スウェーデン式サウンディング試験において、100kg 以下の荷重で自沈する細粒土

ウ 標準貫入試験で得られる N 値が 10 以下あるいは、スウェーデン式サウンディング試験において、半回転数 (N_{sw}) が 50 以下の砂粒土

※ 一般的な特徴を表 1、表 2 に示す。

(2) 軟弱地盤の検討

経済性と効果を勘案し、土地利用計画、各構造物の設計での対応等を考慮した適切な計画、施工管理を行うように努めなければならない。

軟弱地盤上に盛土を行う場合には、沈下と安定性に対して問題が生じないように、必要に応じた各種の対策を講じなければならない。

表 1 軟弱地盤の分布地域と性状

分布地域	軟弱地盤の性状
三角州低地	緩流河川の河口三角州に形成された低地の地盤。粘土と砂の互層地盤が多い。下部に厚い海成粘土層を有する大規模な軟弱地盤を形成することがある。
後背湿地	自然堤防背後の後背湿地の地盤。粘土と砂礫の互層地盤が多い。上部に河成の有機質土、粘土などをかなり厚く堆積していることがある。
小おぼれ谷	海岸砂州などで湾口を閉ざされたおぼれ谷の地盤。上部に潟湖成泥炭や有機質土が、下部に海成粘土が厚く堆積していることが多い。
枝 谷	本流の堆積物で出口を閉ざされた枝谷の地盤。上部にピート、有機質土、粘土などが堆積している。軟弱地盤の厚さは一般にあまり大きくない。
海岸砂洲 自然堤防	海岸砂州や大河川の自然堤防に沿う地盤。一般には良好な地盤であるが、上部にゆるい砂層が厚く堆積し、下部に厚い粘土層が分布することがある。
臨海埋立地	最近埋立てられた埋立地盤。特に軟弱な海底を乱された粘土やシルトで厚く埋立て、まだ十分圧密していないときに問題が多い。

表2 軟弱地盤の区分と一般的な土質

地形的 分布地域	地盤区分	土層・土質・区分			土 質			
					ω (%)	e _n	q _u kgf/c m ²	N値
枝 谷	泥炭質 粘土質	高有機質土 P1	ピート {P1}	繊維質の高有機質土	300 以上	7.5 以上	0.4 以下	1 以下
			黒泥 {M1}	分解の進んだ高有機質土	300 ~ 200	7.5 ~ 5		
後背湿地	粘土質 砂質	細粒度 F	有機質土 {O}	塑性図A線の下 有機質	200 ~	5 ~	1 以下	4 以下
小おぼれ谷			火山灰質 粘性土 {V}	塑性図A線の下 火山灰質二次堆積粘性 土	100	2.5		
三角州低地	粘土質 砂質	F	シルト {M}	塑性図A線の下 ダレタンジー大	100 ~	2.5 ~	1 以下	4 以下
臨海埋立地			粘性土 {C}	塑性図A線の上又はそ の付近 ダレタンジー小	50	1.25		
自然堤防 海岸砂州	砂質 粘土質	砂粒土 S	砂質土 {SF}	74μ以下15~50%	50 ~ 30	1.25 ~ 0.8	0	10 以下
			砂 {S}	74μ以下15%未満	30 以下	0.8 以下		

(3) 設 計

軟弱地盤の設計は、地盤調査の結果に基づく地盤条件に対して、宅地条件、施工条件に合わせた沈下計算、安定計算等を行い、隣接地も含めた宅地造成上の問題点を検討する。

この結果、土地利用計画上の支障が生じると判断された場合は、対策工の検討を行い、必要な対策工法（余盛り等による先行盛土、擁壁の杭及び柱胴木基礎等）を選定する。

残留沈下量は 10cm 以下とする。

(4) 軟弱地盤対策工の選定

現地調査、土質調査の資料とともに具体的な対策工については、市町村及び県と協議すること。

(5) 計測管理

対策工に応じ、沈下管理（沈下板等）、安全管理、動態観測を行うこと。

〔沈下測定〕・・・地表面型沈下計（沈下板）及び深層型沈下計

沈下板にロッドを溶接したもので、盛土底面部（サンドマットの下など）に沈下板を置いたもの及びボーリング掘削（孔径100～150mm）して圧密層の途中で沈下板を置いたものを、それぞれ、地表面型沈下計、深層型沈下計と呼ぶ。いずれも、近隣に不動点を設け、その点を基準としてロッドの上端を水準測量し、沈下板のレベルを求めるものである。

沈下板とロッドのほか、盛土部の圧縮及び圧密層の圧縮によってロッドに過大な力が加わることをさけるために、ロッドの保護管を挿入する。

【注意点】

- 1 ロッドの上端はオスネジとし、継ぎ足しロッド長は1mとし、ロッドの実長を正しく確保するように配慮する。
- 2 深層型沈下計のロッドが、盛土荷重による軟弱地盤の側方流動によって曲げられて、正しい沈下を示さない場合がある。特に、盛土の路肩部、のり中央部に設置する場合には、その傾向が大である。深層型沈下計は盛土中央部に入れる計画とするが、それができない場合には、地中のロッドの径を大きくして、例えば2インチガス管のような剛性の高いロッドを使用することが望ましい。
- 3 地中の沈下板は、ボーリング孔底が柔らかく乱されているので、スクリー式とすることが望ましく、その場合ロッドの回転による沈下を防止するために、右ネジと左ネジのダブルスクリーとすることが望ましい。
- 4 盛土施工中に盛土上面に立ち上がるロッドの保護は、あらかじめ移動保護を立てて目立つようにし、さらに赤い旗を付けた高さ3mぐらいの竹ざおを立てておくのがよい。

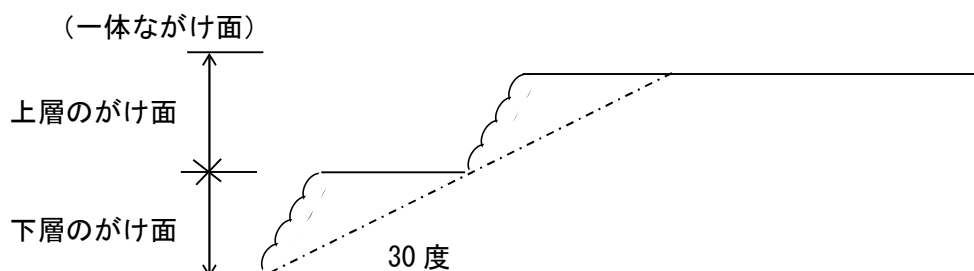
6-2 がけ面の保護（省令第23条）

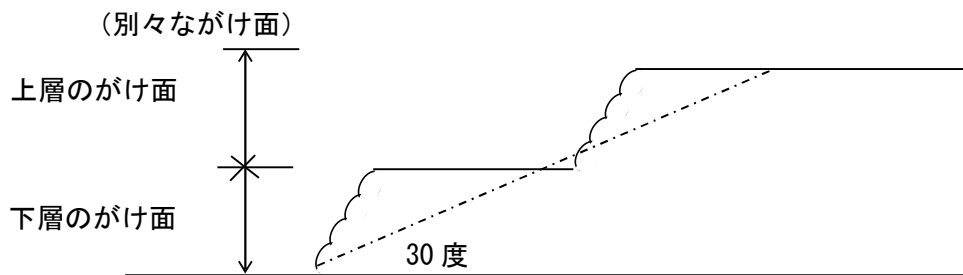
(1) がけ

ア がけの定義

(7) 「がけ」とは、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。

(イ) 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。





イ がけ全般

(7) がけの上端に続く地盤面は、地表水による侵食及びがけ地盤へ浸透を防止するため、崖の反対方向に勾配を取ること。

なお、がけの反対方向に勾配をとることが不可能な場合であっても、がけ方向に勾配をとり、がけの上端で地表水を一箇所に集め、縦溝を設ける等の措置を講じること。

(イ) 開発行為によって生じたがけ面は、崩壊、風化、侵食しないように、擁壁の設置、石張り、芝張り、モルタル吹付その他の措置が講ぜられていること。

(ロ) 切土又は盛土をする場合において、地下水により崖崩れ又は土砂の流出が生じるおそれがあるときは、開発区域内の地下水を有効、かつ、適切に排出することができるように、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を設けること。

ウ 切土後のがけ

(7) 切土をする場合において、切土をした後の地盤に滑りやすい土質の層があるときは、その地盤に滑りが生じないように、地滑り抑止ぐい又はグラウンドアンカーその他の土留の設置、土の置換えその他の措置が講ぜられていること。

エ 盛土後のがけ

(7) 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30cm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。

(イ) 著しく傾斜している土地において盛土する場合には、盛土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。

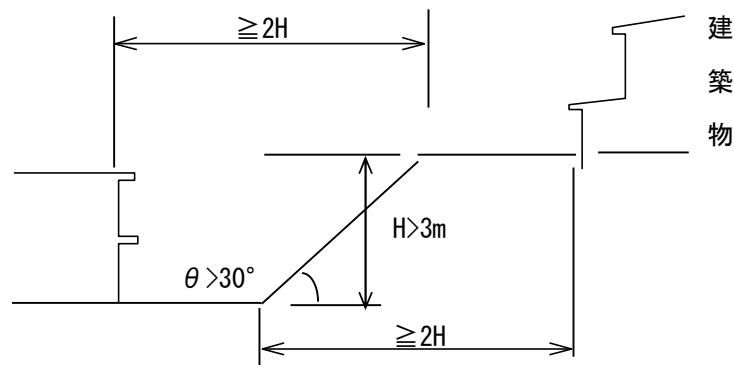
(ロ) 高盛土(H=10.0m以上)については、安定計算を行い、法勾配、法尻擁壁の構造及び法面保護工を決定すること。また、盛土高H=5.0m毎にB=1.0~2.0mの小段を設け、その部分に排水工を設置すること。

(ハ) 盛土施工後の残留沈下量が10cm以下、かつ、締固め度が85%以上となるよう施工すること。

オ 宅地の安全

- (7) 開発区域内及び隣接する自然がけが崩壊、落石等による被害が生じるおそれがあるときで、高さ3mを超えるがけの下に建築物を建築する場合において、がけの上端（がけの上に建築する場合にあっては、がけの下端）からの水平距離ががけの高さの2倍以内の区域内に建築するときは、がけの形状又は土質に応じて安全な擁壁を設けなければならない。ただし、がけの形状又は土質により安全上支障がない場合、この限りでない。

がけ地付近の建築物の制限



(2) 擁壁

ア 適用範囲

次に該当する部分に生じるがけのがけ面は、擁壁で覆わなければならない。

- (7) 切土をした土地の部分に生ずる高さが 2m を超えるがけのがけ面
- (4) 盛土をした土地の部分に生ずる高さが 1m を超えるがけのがけ面
- (5) 切土と盛土を同時にした土地の部分に生ずる高さが 2m を超えるがけのがけ面

イ 適用除外

- (7) 切土をした土地の部分に生ずることとなるがけの部分で、次のいずれか一に該当するものがけ面については、この限りでない。

- a 土質が次の表の左欄に掲げるものに該当し、かつ、土質に応じ勾配が同表の中欄の角度以下のもの

土質	擁壁を要しない勾配の上限	擁壁を要する勾配の下限
軟岩（風化の著しいものを除く。）	60度	80度
風化の著しい岩	40度	50度
砂利、真砂土、関東ローム、硬質粘土その他これらに類するもの	35度	45度

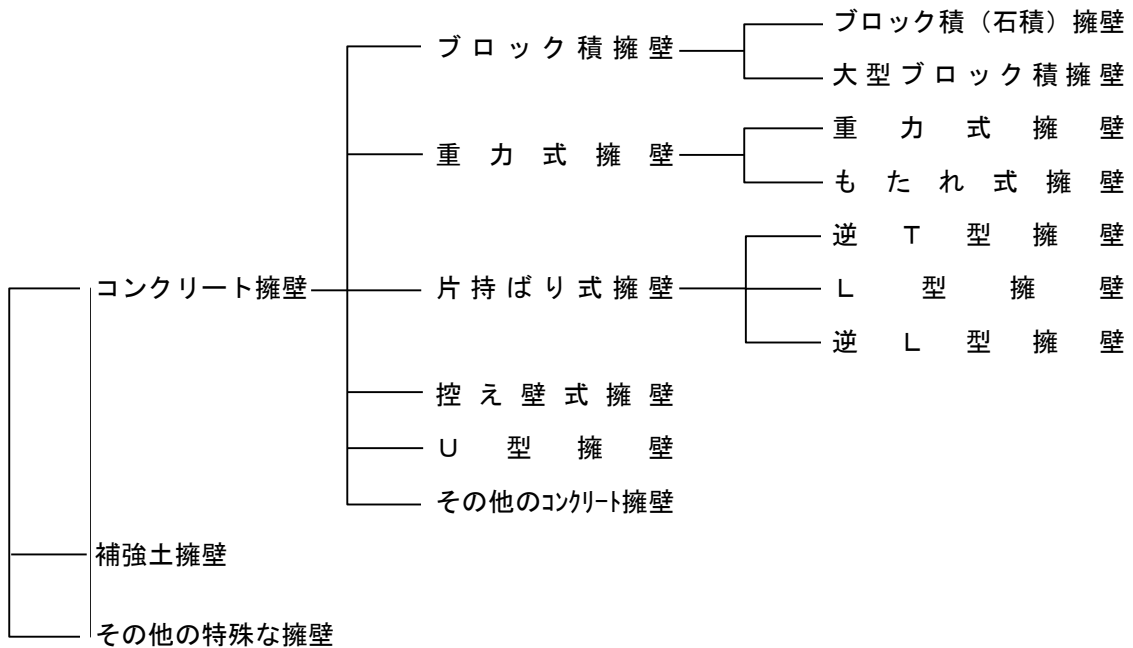
- b 土質が前号の左欄に掲げるものに該当し、かつ、土質に応じ勾配が同表の中欄の角度を超え同表の右欄の角度以下のもので、その上端から下方に垂直距離 5m 以内の部分。この場合において、前号に該当するがけの部分により上下に分離されたがけの部分があるときは、同号に該当するがけは存在せず、その上下のがけの部分は連続しているものとみなす。

(イ) 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。

(ウ) 地盤自体が安定していることはもとより、未利用地等で周囲に対する影響が少ないなどの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。

(3) 擁壁の構造・能力（省令第27条）

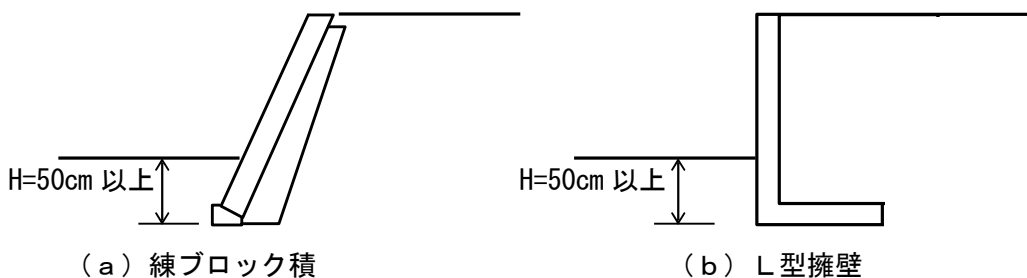
ア 擁壁の構造は、コンクリート擁壁を標準とし、補強土擁壁やアンカー付き擁壁等の特殊な擁壁を計画する場合は地方公共団体により管理されることとなる場合に限る。

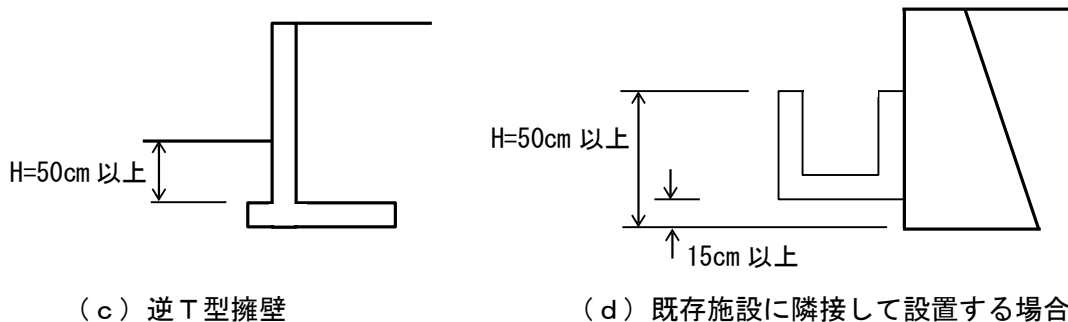


イ 擁壁の高さは、空石積みにおいては2mまで、練ブロック積（練石積）においては5mまでとし、その他の擁壁においては8mまでとすること。

ウ 擁壁の根入れ深さは、 $H=50\text{cm}$ 以上とする。ただし、片持ばり式擁壁のように底版（つま先版）を有する形式の擁壁においては底版厚さに50cm以上加えたものとする。

また、既存の擁壁及び水路等に接して新たに擁壁を設置する場合は、既設の擁壁及び水路等の安定計算上、維持管理上支障のない深さまで入れること。





エ 擁壁の構造は、構造計算、実験等によって、平常時及び地震時において次の(ア)から(オ)までの安全性が確かめられる資料を添付すること、ただし、宅地造成等規制法施行令第15条により国土交通大臣の認定を受けた擁壁については、施工条件を満足している場合は資料の添付の必要はない。

- (ア) 土圧、水圧及び自重（土圧等）による応力が、部材の許容応力を超えないこと。
- (イ) 土圧等によって擁壁が転倒に対して安定していること。
- (ウ) 土圧等によって擁壁の基礎が滑動に対して安定していること。
- (エ) 土圧等によって擁壁が沈下に対して安定していること。
- (オ) 背面盛土及び支持地盤を含む全体が安定していること。

※なお、設計における上載荷重は道路 10KN/m²、宅地等 5KN/m²とし、その他擁壁の設計条件について下記の指針を参考にすること。

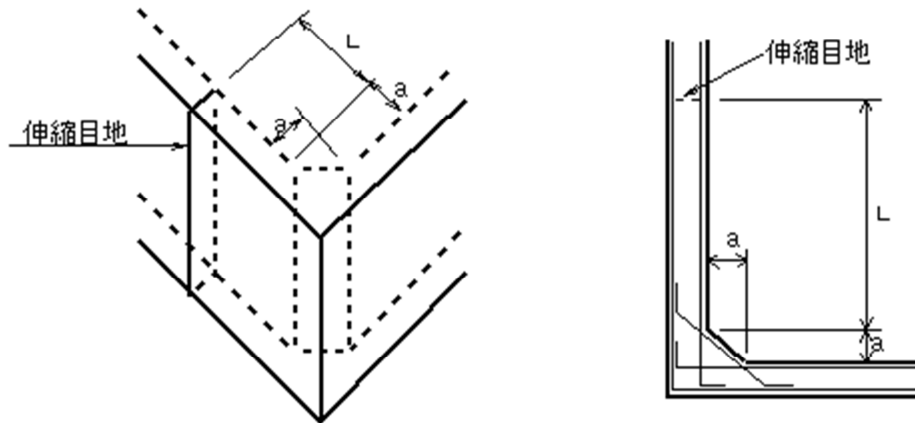
技術指針等名	編集者名	発行者名
宅地防災マニュアル	宅地防災研究会	(株)ぎょうせい
建設省制定土木構造物標準設計2擁壁類	建設省土木研究所	(社)全日本建設技術協会
道路土工 擁壁工指針 H12.12	(社)日本道路協会	(社)日本道路協会
高知県建設工事共通仕様書	高知県	(社)高知県建設技術公社

オ 擁壁には、その裏面の排水をよくするため、水抜穴が設けられ、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。

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

隅角部の補強方法及び伸縮目地の位置



(a) 立体図

・ 擁壁の高さ 3.0m 以下のとき

$a = 50\text{cm}$

(b) 平面図

・ 擁壁の高さ 3.0m を超えるとき

$a = 60\text{cm}$

・ 伸縮目地の位置

L は擁壁の高さ程度で 2.0m 以上とする。

7 災害危険区域等の除外（法第 33 条第 1 項第 8 号）

自己用以外の開発行為にあつては、次に示す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。

- (7) 災害危険区域（建築基準法第 39 条第 1 項）
- (イ) 地すべり防止区域（地すべり等防止法第 3 条第 1 項）
- (ロ) 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 8 条第 1 項）
- (ハ) 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）

8 樹木の保存、表土の保全（法第 33 条第 1 項第 9 号、政令第 28 条の 2）

1ha 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。

(1) 樹木又は樹木の集団の保存

次に示す健全な樹木又は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。

ア 高さが10m以上の健全な樹木

イ 高さが5m以上で、かつ、面積が100㎡以上の健全な樹木の集団(一団の樹林地で樹木が10㎡あたりおおむね1本以上の割合で存する場合)

ただし、やむを得ない場合はこの限りでない。

(2) 表土の保全

高さが1mを超える切土又は盛土をする土地の面積が1,000㎡以上の場合で、切土又は盛土を行う部分(道路等の植栽の必要がない部分及び植物の生育が確保される部分を除く。)については、表土の復元、客土、土壌の改良等の措置が講ぜられていること。

9 緩衝帯(法第33条第1項第10号、政令第28条の3、省令第23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1ha以上の開発行為にあつては、開発区域の規模に応じて下記の幅員以上の緑地帯その他の緩衝帯が開発区域の境界にそつてその内側に配置されていなければならない。

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

開発行為の規模	緩衝帯の幅員
1 ha以上 ~ 1.5ha未満	4 m
1.5ha以上 ~ 5 ha未満	5 m
5 ha以上 ~ 15 ha未満	10 m
5 ha以上 ~ 25 ha未満	15 m
5 ha以上 ~	20 m

10 輸送施設(法第33条第1項第11号)

40ha以上の開発行為にあつては、道路、鉄道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。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。