

6 公園、緑地又は広場に関する基準（令第25条第6号～第7号、規則第21条、規則第25条）

（開発許可の基準を適用するについて必要な技術的細目）

令第25条 法第三十三条第二項（法第三十五条の二第四項において準用する場合を含む。以下同じ。）に規定する技術的細目のうち、法第三十三条第一項第二号（法第三十五条の二第四項において準用する場合を含む。）に関するものは、次に掲げるものとする。

一～二 （略）

三 市街化調整区域における開発区域の面積が二十ヘクタール以上の開発行為（主として第二種特定工作物の建設の用に供する目的で行う開発行為を除く。第六号及び第七号において同じ。）にあつては、予定建築物等の敷地から二百五十メートル以内の距離に幅員十二メートル以上の道路が設けられていること。

四～五 （略）

六 開発区域の面積が〇・三ヘクタール以上五ヘクタール未満の開発行為にあつては、開発区域に、面積の合計が開発区域の面積の三パーセント以上の公園、緑地又は広場が設けられていること。ただし、開発区域の周辺に相当規模の公園、緑地又は広場が存する場合、予定建築物等の用途が住宅以外のものであり、かつ、その敷地が一である場合等開発区域の周辺の状況並びに予定建築物等の用途及び敷地の配置を勘案して特に必要がないと認められる場合は、この限りでない。

七 開発区域の面積が五ヘクタール以上の開発行為にあつては、国土交通省令で定めるところにより、面積が一箇所三百平方メートル以上であり、かつ、その面積の合計が開発区域の面積の三パーセント以上の公園（予定建築物等の用途が住宅以外のものである場合は、公園、緑地又は広場）が設けられていること。

八 （略）

（公園等の設置基準）

規則第二十一条 開発区域の面積が五ヘクタール以上の開発行為にあつては、次に定めるところにより、その利用者の有効な利用が確保されるような位置に公園（予定建築物等の用途が住宅以外のものである場合は、公園、緑地又は広場。以下この条において同じ。）を設けなければならない。

一 公園の面積は、一箇所三百平方メートル以上であり、かつ、その面積の合計が開発区域の面積の三パーセント以上であること。

二 開発区域の面積が二十ヘクタール未満の開発行為にあつてはその面積が一平方メートル以上の公園が一箇所以上、開発区域の面積が二十ヘクタール以上の開発行為にあつてはその面積が一平方メートル以上の公園が二箇所以上であること。

（公園に関する技術的細目）

規則第二十五条 令第29条の規定により定める技術的細目のうち、公園に関するものは、次に掲げるものとする。

一 面積が一平方メートル以上の公園にあつては、二以上の出入口が配置されていること。

二 公園が自動車交通量の著しい道路等に接する場合は、さく又はへいの設置その他利用者の安全の確保を図るための措置が講ぜられていること。

三 公園は、広場、遊戯施設等の施設が有効に配置できる形状及び勾配で設けられていること。

四 公園には、雨水等を有効に排出するための適当な施設が設けられていること。

(1) 公園等の規模 (令第25条第6号、第7号、規則第21条)

開発区域内には、環境の保全、災害の防止、非常時における避難及び居住者のレクリエーション等の用に供するため、公園、緑地又は広場(「公園等」とする)が有効に利用できるよう表-11により配置されていなければならない。

表-11 公園等の開発規模別区分

開発区域の規模	公園等総面積	住宅系開発	住宅系以外の開発
ha 0.3以上～5未満	開発区域面積 の3%以上	公園、緑地又は広場 (開発区域の周辺に相当規模 の公園がある場合は不要)	公園、緑地又は広場 (開発区域の周辺に相当規模の公園が ある場合や一敷地開発の場合等、開発 区域の周辺の状況、予定建築物の用途 及び敷地の配置等を勘案して必要が無 いと認められる場合は不要)
ha 5以上～20未満		公園 $\left[\begin{array}{l} 1 \text{ 箇所 } 300 \text{ m}^2 \text{ 以上、} \\ 1,000 \text{ m}^2 \text{ 以上の公} \\ \text{園を } 1 \text{ 箇所以上} \end{array} \right]$	公園、緑地 $\left[\begin{array}{l} 1 \text{ 箇所 } 300 \text{ m}^2 \text{ 以上、} \\ 1,000 \text{ m}^2 \text{ 以上の公園、緑地} \\ \text{又は広場を } 1 \text{ 箇所以上} \end{array} \right]$ 又は広場
ha 20以上		公園 $\left[\begin{array}{l} 1 \text{ 箇所 } 300 \text{ m}^2 \text{ 以上} \\ 1,000 \text{ m}^2 \text{ 以上の公} \\ \text{園を } 2 \text{ 箇所以上} \end{array} \right]$	公園、緑地 $\left[\begin{array}{l} 1 \text{ 箇所 } 300 \text{ m}^2 \text{ 以上、} \\ 1,000 \text{ m}^2 \text{ 以上の公園、緑地} \\ \text{又は広場を } 2 \text{ 箇所以上} \end{array} \right]$ 又は広場

(2) 公園に関する技術基準 (規則第25条)

ア 出入口 (第1号)

出入口を二箇所以上配置しなければならない場合、その公園(仮に敷地が矩形の場合)の一辺に二箇所の出入口を設けるという趣旨ではなく、最低二辺に出入口を設けるべきであるとの趣旨です。

イ さく、へい等の安全上の措置 (第2号)

公園の有効かつ安全な利用を図るために、交通量の激しい道路や鉄道に接して設けられている場合は、さく、へい、グリーンベルト等の設置により利用者の安全を確保する措置を講ずることを義務づけています。

ウ 公園の形状、勾配 (第3号)

公園は、ややもするとその形状、地形等から考えると建築物の敷地として利用しにくい土地に設けられがちですが、公園本来の目的を達成するに十分な遊戯施設等の施設が有効に配置でき、かつ、有効に利用できる形状、勾配(15°以下)で設けられている必要があることとの趣旨によるものです。

エ 雨水等処理施設 (第4号)

ここでいう排水施設は、雨水をはじめ、地下水、撒水等を有効に排出するものであると同時に、公園の有効利用上支障のないものでなければなりません。

(3) 一般的注意事項

公園等の計画にあたり下記に留意します。

- ・公園の出入り口には、車止めが設けられていること。ただし、緊急車両の出入り可能な機能をもたせておくこと。
- ・緑地に供する土地は、その傾斜が30°未満の地形であること。
- ・公園内に施設を設置する場合には、市町村と協議のうえ決定すること。

7 消防水利に関する基準（令第25条第8号）

（開発許可の基準を適用するについて必要な技術的細目）

令第二十五条 法第三十三条第二項（法第三十五条の二第四項において準用する場合を含む。以下同じ。）に規定する技術的細目のうち、法第三十三条第一項第二号（法第三十五条の二第四項において準用する場合を含む。）に関するものは、次に掲げるものとする。

一～七 （略）

八 消防に必要な水利として利用できる河川、池沼その他の水利が消防法（昭和二十三年法律第百八十六号）第二十条第一項の規定による勧告に係る基準に適合していない場合において設置する貯水施設は、当該基準に適合しているものであること。

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に関する技術的細目を規定したものです。すなわち消防に必要な水利として利用できる河川等が消防水利の基準（昭和39年消防庁告示第7号）に適合していない場合で貯水施設を設置するときは、当該施設は同告示に適合しなければならない旨規定しています。

なお、法文は公共の用に供する空地である貯水施設についての規定ですが、当該貯水施設に係る消火栓を設ける場合、当該消火栓についても当然に「消防水利の基準」に適合していることが必要となります。消火栓、貯水池等を含めて開発区域内の消防水利がこの基準に適合するように設けられていけばよいこととなります。

ただし、市町村又は所轄消防署と別途協議により設ける場合等は、この限りではありません。

○消防水利の基準

昭和三十九年十二月十日消防庁告示第七号

最終改正 平成二十六年十月三十一日消防庁告示第二十九号

第一条 この基準は、市町村の消防に必要な水利について定めるものとする。

第二条 この基準において、消防水利とは、消防法（昭和二十三年法律第百八十六号）第二十条第二項に規定する消防に必要な水利施設及び同法第二十一条第一項の規定により消防水利として指定されたものをいう。

2 前項の消防水利を例示すれば、次のとおりである。

- 一 消火栓
- 二 私設消火栓
- 三 防火水そう
- 四 プール
- 五 河川、溝等
- 六 濠、池等
- 七 海、湖
- 八 井戸
- 九 下水道

第三条 消防水利は、常時貯水量が四十立方メートル以上又は取水可能水量が毎分一立方メートル以上で、かつ、連続四十分以上の給水能力を有するものでなければならない。

2 消火栓は、呼称六十五の口径を有するもので、直径百五十ミリメートル以上の管に取り付けられていなければならない。ただし、管網の一辺が百八十メートル以下となるように配管されている場合は、七十五ミリメートル以上とすることができる。

3 私設消火栓の水源は、五個の私設消火栓を同時に開弁したとき、第一項に規定する給水能力を有するものでなければならない。

第四条 消防水利は、市街地（消防力の整備指針（平成十二年消防庁告示第一号）第二条第一号に規定する市街地をいう。以下本条において同じ。）又は準市街地（消防力の整備指針第二条第二号に規定する準市街地をいう。以下本条において同じ。）の防火対象物から一の消防水利に至る距離が、別表に掲げる数値以下となるように設けなければならない。

2 市街地又は準市街地以外の地域で、これに準ずる地域の消防水利は、当該地域内の防火対象物から一の消防水利に至る距離が、百四十メートル以下となるように設けなければならない。

3 前二項の規定に基づき配置する消防水利は、消火栓のみに偏することのないように考慮しなければならない。

4 第一項及び第二項の規定に基づき消防水利を配置するに当たっては、大規模な地震が発生した場合の火災に備え、耐震性を有するものを、地域の実情に応じて、計画的に配置するものとする。

第五条 消防水利が、指定水量（第三条第一項に定める数量をいう。）の十倍以上の能力があり、かつ、取水のため同時に五台以上の消防ポンプ自動車部署できるときは、当該水利の取水点から百四十メートル以内の部分には、その他の水利を設けないことができる。

第六条 消防水利は、次の各号に適合するものでなければならない。

- 一 地盤面からの落差が四・五メートル以下であること。
- 二 取水部分の水深が〇・五メートル以上であること。
- 三 消防ポンプ自動車が容易に部署できること。
- 四 吸管投入孔のある場合は、その一辺が〇・六メートル以上又は直径が〇・六メートル以上であること。

第七条 消防水利は、常時使用しうるように管理されていなければならない。

別表（第四条関係）

用途地域	平均風速	年間平均風速が4 m/秒未満のもの	年間平均風速が4 m/秒以上のもの
近隣商業地域			
商業地域		(m)	(m)
工業地域		100	80
工業専用地域			
その他の用途地域及び用途地域の定められていない地域		120	100

備考

用途地域区分は、都市計画法（昭和四十三年法律第百号）第八条第一項第一号に規定するところによる。

8 排水施設に関する基準（法第33条第1項第3号、令第26条、令第28条第7号、規則第22条、規則第26条）

（開発許可の基準）

法第三十三条

三 排水路その他の排水施設が、次に掲げる事項を勘案して、開発区域内の下水道法（昭和三十三年法律第七十九号）第二条第一号に規定する下水を有効に排出するとともに、その排出によつて開発区域及びその周辺の地域に溢水等による被害が生じないような構造及び能力で適当に配置されるように設計が定められていること。この場合において、当該排水施設に関する都市計画が定められているときは、設計がこれに適合していること。

イ 当該地域における降水量

ロ 前号イからニまでに掲げる事項及び放流先の状況

（開発許可の基準を適用するについて必要な技術的細目）

令第二十六条 法第三十三条第二項に規定する技術的細目のうち、同条第一項第三号（法第三十五条の二第四項において準用する場合を含む。）に関するものは、次に掲げるものとする。

一 開発区域内の排水施設は、国土交通省令で定めるところにより、開発区域の規模、地形、予定建築物等の用途、降水量等から想定される汚水及び雨水を有効に排出することができるように、管渠の勾配及び断面積が定められていること。

二 開発区域内の排水施設は、放流先の排水能力、利水の状況その他の状況を勘案して、開発区域内の下水を有効かつ適切に排出することができるように、下水道、排水路その他の排水施設又は河川その他の公共の水域若しくは海域に接続していること。この場合において、放流先の排水能力によりやむを得ないと認められるときは、開発区域内において一時雨水を貯留する遊水池その他の適当な施設を設けることを妨げない。

三 雨水（処理された汚水及びその他の汚水でこれと同程度以上に清浄であるものを含む。）以外の下水は、原則として、暗渠によつて排出することができるように定められていること。

（開発許可の基準を適用するについて必要な技術的細目）

令第二十八条 法第三十三条第二項に規定する技術的細目のうち、同条第一項第七号（法第三十五条の二第四項において準用する場合を含む。）に関するものは、次に掲げるものとする。

一～六 （略）

七 切土又は盛土をする場合において、地下水により崖崩れ又は土砂の流出が生じるおそれがあるときは、開発区域内の地下水を有効かつ適切に排出することができるように、国土交通省令で定める排水施設が設置されていること。

（排水施設の管渠の勾配及び断面積）

規則第二十二条 令第二十六条第一号の排水施設の管渠の勾配及び断面積は、五年に一回の確率で想定される降雨強度値以上の降雨強度値を用いて算定した計画雨水量並びに生活又は事業に起因し、又は付随する廃水量及び地下水量から算定した計画汚水量を有効に排出することができるように定めなければならない。

2 令第二十八条第七号の国土交通省令で定める排水施設は、その管渠の勾配及び断面積が、切土又は盛土をした土地及びその周辺の土地の地形から想定される集水地域の面積を用いて算定した計画地下水排水量を有効かつ適切に排出することができる排水施設とする。

(排水施設に関する技術的細目)

規則第二十六条 令第二十九条の規定により定める技術的細目のうち、排水施設に関するものは、次に掲げるものとする。

- 一 排水施設は、堅固で耐久力を有する構造であること。
- 二 排水施設は、陶器、コンクリート、れんがその他の耐水性の材料で造り、かつ、漏水を最少限度のものとする措置が講ぜられていること。ただし、崖崩れ又は土砂の流出の防止上支障がない場合においては、専ら雨水その他の地表水を排除すべき排水施設は、多孔管その他雨水を地下に浸透させる機能を有するものとするができる。
- 三 公共の用に供する排水施設は、道路その他排水施設の維持管理上支障がない場所に設置されていること。
- 四 管渠の勾配及び断面積が、その排除すべき下水又は地下水を支障なく流下させることができるもの（公共の用に供する排水施設のうち暗渠である構造の部分にあつては、その内径又は内法幅が、二十センチメートル以上のもの）であること。
- 五 専ら下水を排除すべき排水施設のうち暗渠である構造の部分の次に掲げる箇所には、ます又はマンホールが設けられていること。
 - イ 管渠の始まる箇所
 - ロ 下水の流路の方向、勾配又は横断面が著しく変化する箇所（管渠の清掃上支障がない箇所を除く。）。
 - ハ 管渠の内径又は内法幅の百二十倍を超えない範囲内の長さごとの管渠の部分のその清掃上適当な場所
- 六 ます又はマンホールには、ふた（汚水を排除すべきます又はマンホールにあつては、密閉することができるふたに限る。）が設けられていること。
- 七 ます又はマンホールの底には、専ら雨水その他の地表水を排除すべきますにあつては深さが十五センチメートル以上の泥溜めが、その他のます又はマンホールにあつてはその接続する管渠の内径又は内法幅に応じ相当の幅のインパートが設けられていること。

(1) 排水施設の勾配、断面（令第26条第1号）

管渠の勾配及び断面を定めるにあたっては、雨水及び汚水について計画雨水量及び計画汚水量を計算して定める旨規定しています。

(2) 排水施設の放流先への接続（令第26条第2号）

開発区域内の排水施設がその下水を有効かつ適切に排出できるように、下水道、河川、湖等へ接続してなければなりません。

「有効かつ適切に」とは、地形などから考え無理なく排出できるものであると同時に、接続先の能力が十分あるということ及び接続先の本来の機能に照らして雨水及び汚水を排出することが適切であるという意味です。

(3) 雨水以外の下水（令第26条第3号）

雨水以外の下水は原則として暗渠により排出するものとします。

(4) 排水施設的设计（規則第22条）

ア 計画雨水量（Q）の算定

雨水については、開発区域の規模、地形等を勘案して、降雨強度（I）、流出係数（C）を定め、計画雨水量（Q）を算定します。計画雨水量の計算方法としては、一般には次の式を標準とします。

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

$$I = \frac{a}{t+b} \quad (\text{タルボット式})$$

- Q：計画雨水量（m³/sec）
- C：流出係数
- I：降雨強度（mm/hr）
- A：集水区域面積（ha）
- a, b：定数
- t：流達時間（分）

(ア) 降雨強度（I）

降雨強度（I）は、当該地域の気象を表す気象観測所の観測開始以来の資料をもとに5年確率で想定される値以上を用いますが、都市計画公共下水道事業の降雨強度式（表-13）を用いて求めるものとします。ただし、当面の間は群馬県内都市別降雨強度表（表-14）を用いてよいものとします。

表-13 都市計画公共下水道事業の降雨強度式（単位：mm/hr） 公共下水道実施状況（平成15年度末）

市町村名	降雨強度式	市町村名	降雨強度式	市町村名	降雨強度式
前橋市	6,350/(t+40)	館林市	4,609/(t+21)	吉井町	6,200/(t+40)
高崎市	6,200/(t+40)	渋川市	7,500/(t+50)	甘楽町	6,390/(t+40)
桐生市	6,500/(t+42)	藤岡市	5,200/(t+27)	中之条町	6,200/(t+40)
伊勢崎市	5,800/(t+38)	富岡市	5,076/(t+35.76)	草津町	4,800/(t+40)
太田市	6,909/(t+43.2)	安中市	6,610/(t+42)		
沼田市	4,350/(t+27)	みどり市	6,350/(t+40)		

(注) 上表以外の地域については気象条件の類似した近隣市町村の値を用いてもよい。

表-14 群馬県内都市別降雨強度表 (単位：mm/hr)

市町村名	降雨強度	市町村名	降雨強度	市町村名	降雨強度
前橋市	63.5	藤岡市	59.8	中之条町	62.0
高崎市	62.0	安中市	64.8	甘楽町	63.9
伊勢崎市	59.2	館林市	56.9	富岡市	53.0
太田市	66.9	草津町	48.0	沼田市	50.0
桐生市	63.7	吉井町	62.0	みどり市	63.5
渋川市	68.2				

(注) 宅地造成工事規制区域、森林法、河川改修等特別の定めにより、上記より数値が大なる場合はその値を用いること。

(イ) 流達時間（t）

流達時間（t）は、雨水が排水施設に流入するまでの流入時間（t₁）と排水施設に流下した雨水がある地点まで流下するまでの流下時間（t₂）の和（t）=（t₁）+（t₂）であり、流入時間（t₁）は原則として7分（5～10分の平均値）を標準とするが、カーベイ式で求めてもよいものとします。

また、流下時間（t₂）は、管渠の区間ごとの距離と計画流量に対する流速とから求めた区間ごとの流下時間を合計して求めるものとします。

$$t = \text{流達時間 (分)}$$

$$t = t_1 + t_2$$

$$t_1 : \text{流入時間 (標準=7分)}$$

t_2 : 流下時間

$$t_2 = L / V \text{ (秒)}$$

L : 流路長 (m)

V : 流速 (m/秒)

(ウ) 流出係数 (C)

流出係数 (C) は、下表により、標準値を定め、加重平均して総合した流出係数を決定します。

表-15 工種、地域別流出係数

工 種 別		地 域 別	
不 浸 透 性 道 路	0.95	市中の建て込んだ地区	0.90
アスファルト道路	0.90	建て込んだ住宅地区	0.70
透水性アスファルト舗装	0.80	田	0.70
マカダム道路	0.60	畑	0.60
砂 利 道	0.30	建て込んでない住宅地区	0.50
空 地	0.30	公園・広場	0.30
公園・芝生・牧場	0.25	芝生・庭園・牧場	0.25
		森林地方	0.20

(注) 宅地造成工事規制区域、森林法、河川改修等特別の定により、上記より数値が大なる場合はその値を用いること。

表-16 用途別総合流出係数標準値

敷地内に間地が非常に少ない商業地域や類似の住宅地域	0.80
浸透面の野外作業場などの間地を若干持つ工場地域や庭が若干ある住宅地域	0.65
住宅公団団地などの中層住宅団地や1戸建て住宅の多い地域	0.50
庭園を多く持つ屋敷群や農家住宅、畑地などが割合残る郊外地域	0.35

(注) 一般的な宅地造成地は、0.6以上の流出係数を使用すること。

イ 計画汚水量の算定

汚水については、生活又は事業に起因し、又は付随する排水量、すなわち計画人口1人1日最大給水量から算出される計画1日最大汚水量に、工場等の排水量及び侵入が予想される地下水量を加え、計画最大汚水量を求め、これを計画汚水量とします。

(ア) 下水道処理区域内の場合

○ 計画1日最大汚水量

1人1日最大汚水量に計画人口を乗じ、必要に応じて地下水量と工場排水量その他を加算したものとします。

○ 計画1日平均汚水量

1人1日最大汚水量の80%に計画人口を乗じ、必要に応じて地下水量と工場排水量その他を加算したものとします。

○ 計画時間最大汚水量

1人1日最大汚水量の1時間当たりの50%増に計画人口を乗じ、必要に応じて地下水量と工場排水量その他を加算したものとします。

(注) ● 1人1日最大汚水量：市町村が定める1人1日最大汚水量の数値による。ただし定めがない場合には表-17（利根川流域別下水道整備計画 H23.3）を参考とする。

● 地下水量：地下水量は1人1日最大汚水量の20%以下として定めます。

● 工場排水量：井河水等を使用しかつ多量に排出する工場については個々に排水量を調査し、将来も見込んで定めます。

上記の基準にかかわらず、市町村において特別の定めがある場合はそれによるものとします。

a 計画汚水量（計画最大汚水量Q）の算定式

$$\text{計画最大汚水量 } Q = \frac{\text{計画時間最大汚水量}}{60 \times 60} \quad (\text{m}^3 / \text{sec})$$

$$\text{計画時間最大汚水量} = \frac{1 \text{人}1 \text{日最大汚水量} \times (\text{割増率} + \text{地下水浸透率}) \times \text{計画人口} + \text{工場排水量}}{24} \quad (\text{m}^3 / \text{hr})$$

b 分流式計画下水量の簡略算式（流量計算用）※工場排水を見込まない場合

1人1日最大汚水量・・・Q d m³/人/日（処理区域市町村別排水量原単位 表-17）

計画人口・・・N人 ※観光客数がある場合は計画人口に算入する

地下水浸透率・・・0.15（0.1～0.2の平均値）

ピーク時間の割増・・・1.5（1.3～1.8の平均値）

計画最大汚水量・・・Q m³/sec（秒あたりピーク時間最大汚水量）

$$Q = \frac{Q d \times (1.5 + 0.15) \times N}{24 \times 60 \times 60} = \frac{1.65 \times Q d \times N}{86,400} = \boxed{0.00002 \times Q d \times N} \quad (\text{m}^3 / \text{sec})$$

表-17（参考）下水道処理区域市町村別排水量原単位 利根川流域別下水道整備総合計画（H23.3）による

市町村名	1人1日最大汚水量 (m ³ /人/日)
前橋市、高崎市、太田市（下記地区以外） 桐生市、渋川市（伊香保町、旧小野上村）	0.490
草津町	0.470
太田市（旧藪塚本町、旧尾島町、旧新田町）、渋川市（上下記地区以外）、 藤岡市、中之条町、嬭恋村、みなかみ町、	0.430
前橋市（富士見町、旧大胡町、旧宮城村）、高崎市吉井町、伊勢崎市、 館林市、渋川市北橋町、みどり市、榛東村、吉岡町、長野原町、玉村町、 大泉町	0.415
片品村	0.400
沼田市、富岡市、安中市、甘楽町、板倉町、東吾妻町、川場村、明和町、 千代田町、邑楽町	0.375

(イ) 下水道処理区域以外の場合（農業集落排水区域又は合併処理浄化槽等）

予定建築物等の用途又は規模等に応じ、規定される計画使用水量を勘案して算出します。

ウ 流下能力の算定

排水路及び雨水並びに汚水管渠の流出量の計算は次の式のいずれかを用いるものとします。

クッター公式

$$V = \frac{1 + \frac{0.00155}{nI}}{23 + \frac{0.00155}{nI}} \times \sqrt{R \times I} = \frac{N \times R}{\sqrt{R + D}} \quad (\text{m/sec})$$

$$Q = A \times V \quad (\text{m}^3/\text{sec})$$

$$N : \left(23 + \frac{1}{n} + \frac{0.00155}{I} \right) \times \sqrt{I}$$

$$D : \left(23 + \frac{0.00155}{I} \right) \times n$$

$$\left(\begin{array}{ll} V : \text{流速 (m/sec)} & n : \text{粗度係数} \\ Q : \text{流量 (m}^3/\text{sec)} & R : \text{径深} = \frac{A}{P} \quad (\text{m}) \\ A : \text{流水断面積 (m}^2\text{)} & P : \text{潤辺 (m)} \\ I : \text{勾配} & \end{array} \right)$$

$$n : (\text{粗度係数}) = \left(\begin{array}{ll} \text{硬質塩化ビニール管} & 0.010 \\ \text{鉄筋コンクリート管渠} & 0.013 \\ \text{コンクリート2次製品} & 0.013 \\ \text{コンクリート造} & 0.016 \\ \text{石積ブロック} & 0.025 \end{array} \right)$$

マンニングの公式

$$V = \frac{1}{n} \times R^{2/3} \times I^{1/2} \quad (\text{m/sec})$$

$$Q = A \times V \quad (\text{m}^3/\text{sec})$$

(注意) 流下能力の安全率は暗渠の場合1.5倍(7割断面)、開渠の場合1.2倍(8割断面)以上とすること。なお、暗渠のうち円形管の場合は1.5倍(7割水深)以上とすること。

エ 設計流速

設計流速は、雨水管渠、汚水管渠とも1.0～1.8m/secを標準とし、一般に下流に行くに従い漸増させ、勾配は、下流に行くに従いしだいに緩くなるように設計します。

(5) 排水施設の構造・能力(規則第26条)

ア 排水施設の構造(第1号)

設置された排水施設が外圧、地盤の不等沈下あるいは移動などにより支障をきたすことなく機能するためには、堅固で耐久力を有するものでなければなりません。

イ 排水施設の材料、漏水防止(第2号)

排水施設の材料は、耐水性の材料、すなわちコンクリート、れんが、陶器などで造られたものを使用し、漏水を最小限度とするために、継ぎ目はカラー、ソケット等の構造とするなどの措置を必要とします。

また、雨水のみを対象とする排水施設に限り、多孔管等の浸透機能を付加することができます。

ウ 公共の用に供する排水施設

(ア) 排水施設の設置箇所(第3号)

排水施設のうち共同で使用されることとなる部分は、原則として、公共の用に供する空地に設置することにより、維持管理の安全を期そうとするものです。

(イ) 暗渠の構造 (第4号)

暗渠とされる部分については主に清掃上の観点と必要排水能力とからその内径又は内のり幅を20cm以上としなければなりません。

エ マンホール等の配置・構造 (第5号、第6号、第7号)

泥だめ、集水又は清掃上の観点より、まず、マンホールを公共の用に供する暗渠の始まる箇所などの適当な場所に設置することにより溢水、冠水の被害を防止します。

また、専ら雨水を排除すべきますについては雨水に混入する泥、ごみ等を集めるための深さ15cm以上の泥だめ、その他のます又はマンホールについては、排水の流れをスムーズにするためのインバートを設けなければなりません。

オ 市町村の基準

排水施設の構造は、市町村において基準が定めてある場合には、それに合致したものとします。

(6) 流末処理方法 (令第26条第2号)

ア 公共水域への接続

開発区域内の排水施設は、原則として、下水道、河川、水路などに接続していることとします。この場合、その管理者と事前に十分に協議を行うことが必要です。

また、排水放流先の水路等がなく、地形、地質上支障ないと認められる場合に限り浸透施設による処理ができるものとします。

イ 技術的基準等

改正施行日 平成24年4月1日

流末処理方法の技術的基準等

1 令第26条第2号の「放流先の排水能力」の確認は、以下のとおりとする。

(1) 開発面積が0.1ha以上0.5ha未満のときは、一次放流先までの排水能力が十分であることを確認すること。

(2) 開発面積が0.5ha以上のときは、下水道、河川その他の公共の水域までの排水能力が十分であることを確認すること。

2 令第26条第2号の「一時雨水を貯留する遊水池」は、降雨時等の一時的な貯水をするための施設であり、常時貯水を行うことはできない。放流先の排水能力によりやむを得ず、当該遊水池を設置する場合は、『防災調節池等技術基準(案)解説と設計実例』(社団法人 日本河川協会)によるものとする。ただし、管理者の了解を得た上で当面の間は以下のとおりとすることができる。

(1) 開発面積が0.1ha以上0.5ha未満のときは、5年確率降雨強度で算出された流出量を30分間貯留できる容量とする。

(2) 開発面積が0.5ha以上5ha未満のときは、5年確率降雨強度で算出された流出量を1時間貯留できる容量とする。

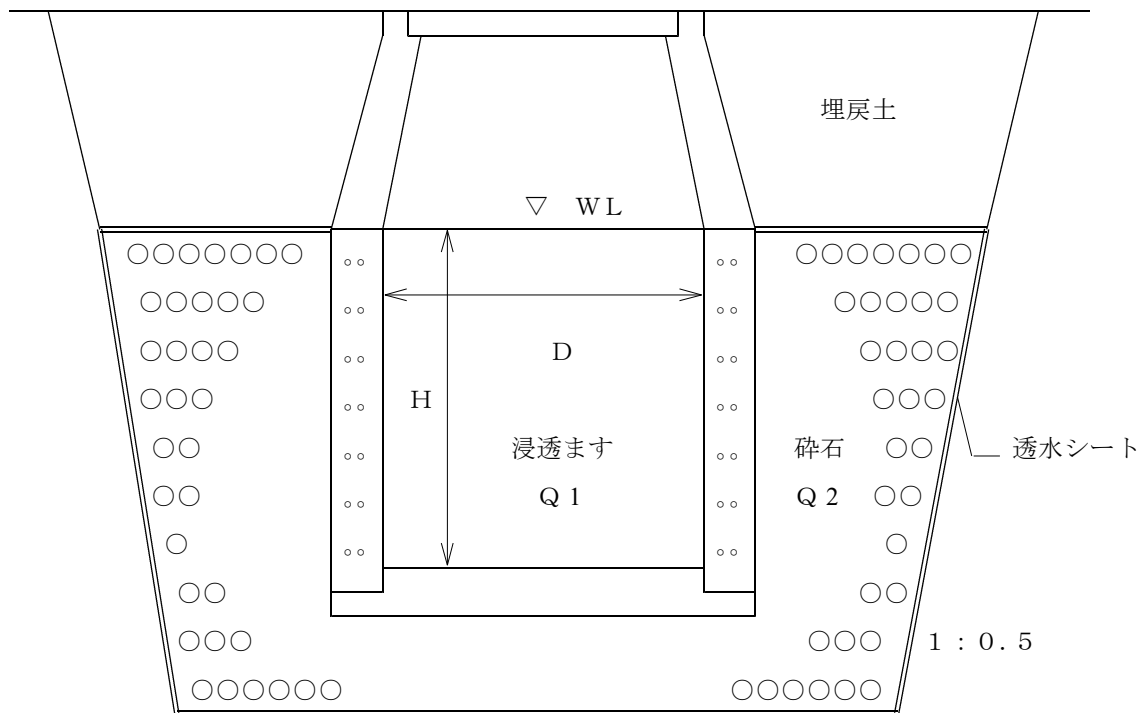
(3) 浄化槽処理水を一時貯留する場合は、1日分を見込むものとする。

なお、流出抑制施設の設置及び管理については「宅地開発に伴い設置される流出抑制施設の設置及び管理に関するマニュアルについて(平成12年7月27日付け建設省経民発14号、建設省都下公発第18号、建設省河環発第35号)を参照とすること。

3 浸透施設の基準等

- (1) 浸透施設を設置する場合は、『宅地開発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）又は『雨水浸透施設技術指針（案）』（社団法人 雨水貯留浸透技術協会）によるものとする。
- (2) 浸透施設の設置にあたっては、盛土部分及びびげ擁壁等の付近へは設けないこと。
- (3) 浸透施設の浸透面は、底面のみでなく側面に対しても考慮した構造とし、流入する雑排水は浄化槽等で処理されたものを浸透させるものとする。
- (4) 浸透施設の規模は土質、排水量により異なるが、一般家庭用の雑排水処理としては、1戸当たり1 m³以上の貯留能力があるものとする。
- (5) 浸透施設を並列して設置する場合は、その浸透の能力を確保するために、必要な間隔をとること。

浸透施設の構造図



※ 貯留容量Qは、浸透ます容量Q1と砕石容量Q2の25%を加算した容量である。

※ 砕石は単粒度（20mm～40mmが望ましい）とする。

（参考）

特定都市河川浸水被害対策法の規定に該当する行為については、別途許可等が必要となります。

（※特定都市河川浸水被害対策法の基準に適合する必要があります。）

9 給水施設に関する基準（法第33条1項4号）

（開発許可の基準）

法第三十三条

四 主として、自己の居住の用に供する住宅の建築の用に供する目的で行う開発行為以外の開発行為にあつては、水道その他の給水施設が、第二号イからホまでに掲げる事項を勘案して、当該開発区域について想定される需要に支障を来さないような構造及び能力で適当に配置されるように設計が定められていること。この場合において、当該給水施設に関する都市計画が定められているときは、設計がこれに適合していること。

水道その他の給水施設が想定される需要に支障を来さないような構造及び能力で適当に配置されるように設計が定められていなければなりません。

（1）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来さない構造能力であること。

- ア 開発区域の規模、形状、周辺状況
（需要総量、管配置、引込点、配水施設など）
- イ 区域内地形、地盤の性質
（配水施設の位置、配管材料、構造など）
- ウ 予定建築物等の用途
（需要量）
- エ 予定建築物等の敷地の規模及び配置
（需要量－敷地規模と建築又は建設規模、配管設計）

（2）設計の判断

- ア 水道事業者から給水を受ける場合は、当該水道事業者と協議が整っていること。
- イ 開発区域が給水区域に含まれていない場合は水道法に基づく技術上の基準に適合していること。

10 地区計画等への適合（法第33条第1項第5号）

（開発許可の基準）

法第三十三条

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

- イ 地区計画 再開発等促進区若しくは開発整備促進区（いずれも第十二条の五第五項第一号に規定する施設の配置及び規模が定められているものに限る。）又は地区整備計画
- ロ 防災街区整備地区計画 地区防災施設の区域、特定建築物地区整備計画又は防災街区整備地区整備計画
- ハ 歴史的風致維持向上地区計画 歴史的風致維持向上地区整備計画
- ニ 沿道地区計画 沿道再開発等促進区（幹線道路の沿道の整備に関する法律第九条第四項第一号に規定する施設の配置及び規模が定められているものに限る。）又は沿道地区整備計画

ホ 集落地区計画 集落地区整備計画

これら地区計画等が定められている区域内における土地の区画形質の変更、建築物の建築等の行為については、原則として、届出・勧告制をとることにより、その実現を担保しています。しかし、当該土地の区画形質の変更について開発許可が必要な場合は、これらの届出・勧告制度の適用除外とする代わりに開発許可基準に地区計画等に関する基準を設けて、開発許可の段階で地区計画等の計画内容のある程度実現しようとするものです。

11 公共公益施設に関する基準（法第33条第1項第6号、令第27条）

（開発許可の基準）

法第三十三条

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

（開発許可の基準を適用するについて必要な技術的細目）

令第二十七条 主として住宅の建築の用に供する目的で行なう二十ヘクタール以上の開発行為にあつては、当該開発行為の規模に応じ必要な教育施設、医療施設、交通施設、購買施設その他の公益的施設が、それぞれの機能に応じ居住者の有効な利用が確保されるような位置及び規模で配置されていなければならない。ただし、周辺の状況により必要がないと認められるときは、この限りでない。

（1）公共公益施設及び予定建築物等の用途の配分（法第33条第1項第6号）

「用途の配分が定められていること」とは、公共施設、公益的施設及び建築物等の用に供される敷地が、本基準の趣旨に添って適切に配分されるような設計になっていることの意であつて、開発者がこれらの施設を自ら整備すべき旨を定めたものではありません。開発者が自ら整備すべき公共施設の範囲は、法第33条第1項第2号から第4号までに規定されており、それ以外の公共施設や公益的施設は、それぞれの施設の管理予定者と協議した上で、用地として確保しておけば足りることとなります。

（2）技術的細目（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以上の開発行為について、教育施設、医療施設、交通施設、購買施設などの公益的施設の配置及び規模を考慮することとなっています。「配置されていなければならない」とあるのは、開発者が自ら整備すべき旨を定めたのではなく、用地として確保すべきであるという趣旨です。その他の公益的施設としては、行政施設（交番、市町村の庁舎、出張所等）、集会施設（集会所、公民館等）等がこれにあたります。

後段のただし書は、誘致距離及び規模を勘案して既存の施設を利用可能である場合の適用除外を定める緩和規定です。

いずれにしても、公益的施設の配置にあたっては、既存の施設を利用できるか否かを含めて、市町村などの当該公益的施設の管理者（予定者を含む）と十分に協議する必要があります。

12 宅地の安全性に関する基準（法第33条第1項第7号、令第28条、規則第22条、第23条、第27条）

（開発許可の基準）

法第三十三条

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

宅地造成及び特定盛土等規制法（昭和三十六年法律第九十一号）第十条第一項の宅地造成等工事規制区域	宅地造成及び特定盛土等規制法第二十六条第一項の特定盛土等規制区域	津波防災地域づくりに関する法律第七十二条第一項の津波災害特別警戒区域
開発行為に関する工事	開発行為（宅地造成及び特定盛土等規制法第三十条第一項の政令で定める規模（同法第三十二条の条例が定められているときは、当該条例で定める規模）のものに限る。）に関する工事	津波防災地域づくりに関する法律第七十三条第一項に規定する特定開発行為（同条第四項各号に掲げる行為を除く。）に関する工事
宅地造成及び特定盛土等規制法第十三条の規定に適合するものであること。	宅地造成及び特定盛土等規制法第三十一条の規定に適合するものであること。	津波防災地域づくりに関する法律第七十五条に規定する措置を同条の国土交通省令で定める技術的基準に従い講じるものであること。

（開発許可の基準を適用するについて必要な技術的細目）

令第二十八条 法第三十三条第二項に規定する技術的細目のうち、同条第一項第七号（法第三十五条の二第四項において準用する場合を含む。）に関するものは、次に掲げるものとする。

- 一 地盤の沈下又は開発区域外の地盤の隆起が生じないように、土の置換え、水抜きその他の措置が講ぜられていること。
- 二 開発行為によつて崖が生じる場合においては、崖の上端に続く地盤面には、特別の事情がない限り、その崖の反対方向に雨水その他の地表水が流れるように勾配が付されていること。
- 三 切土をする場合において、切土をした後の地盤に滑りやすい土質の層があるときは、その地盤に滑りが生じないように、地滑り抑止ぐい又はグラウンドアンカーその他の土留（次号において「地滑り抑止ぐい等」という。）の設置、土の置換えその他の措置が講ぜられていること。
- 四 盛土をする場合には、盛土に雨水その他の地表水又は地下水の浸透による緩み、沈下、崩壊又は滑りが生じないように、おおむね三十センチメートル以下の厚さの層に分けて土を盛り、かつ、その層の土を盛るごとに、これをローラーその他これに類する建設機械を用いて締め固めるとともに、必要に応じて地滑り抑止ぐい等の設置その他の措置が講ぜられていること。
- 五 著しく傾斜している土地において盛土をする場合には、盛土をする前の地盤と盛土とが接する面が滑り面とならないように、段切りその他の措置が講ぜられていること。
- 六 開発行為によつて生じた崖面は、崩壊しないように、国土交通省令で定める基準により、擁壁の設置、石張り、芝張り、モルタルの吹付けその他の措置が講ぜられていること。
- 七 切土又は盛土をする場合において、地下水により崖崩れ又は土砂の流出が生じるおそれがあるときは、開発区域内の地下水を有効かつ適切に排出することができるように、国土交通省令で定める排水施設が設置されていること。

(排水施設の管渠の勾配及び断面積)

規則第二十二條

2 令第二十八條第七號の国土交通省令で定める排水施設は、その管渠の勾配及び断面積が、切土又は盛土をした土地及びその周辺の土地の地形から想定される集水地域の面積を用いて算定した計画地下水排水量を有効かつ適切に排出することができる排水施設とする。

(がけ面の保護)

規則第二十三條 切土をした土地の部分に生ずる高さが二メートルをこえるがけ、盛土をした土地の部分に生ずる高さが一メートルをこえるがけ又は切土と盛土とを同時にした土地の部分に生ずる高さが二メートルをこえるがけのがけ面は、擁壁でおおわなければならない。ただし、切土をした土地の部分に生ずることとなるがけ又はがけの部分で、次の各号の一に該当するものがけ面については、この限りでない。

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

土質	擁壁を要しない勾配の上限	擁壁を要する勾配の下限
軟岩（風化の著しいものを除く。）	六十度	八十度
風化の著しい岩	四十度	五十度
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	三十五度	四十五度

二 土質が前号の表の左欄に掲げるものに該当し、かつ、土質に応じ勾配が同表の中欄の角度をこえ同表の右欄の角度以下のもので、その上端から下方に垂直距離五メートル以内の部分。この場合において、前号に該当するがけの部分により上下に分離されたがけの部分があるときは、同号に該当するがけの部分は存在せず、その上下のがけの部分は連続しているものとみなす。

2 前項の規定の適用については、小段等によつ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、水平面に対し三十度の角度をなす面の上方に上層のがけ面の下端があるときは、その上下のがけを一体のものとみなす。

3 第一項の規定は、土質試験等に基づき地盤の安定計算をした結果がけの安全を保つために擁壁の設置が必要でないことが確かめられた場合又は災害の防止上支障がないと認められる土地において擁壁の設置に代えて他の措置が講ぜられた場合には、適用しない。

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

(擁壁に関する技術的細目)

規則第二十七條 第二十三條第一項の規定により設置される擁壁については、次に定めるところによらなければならない。

一 擁壁の構造は、構造計算、実験等によつて次のイからニまでに該当することが確かめられたものであること。

イ 土圧、水圧及び自重（以下この号において「土圧等」という。）によつて擁壁が破壊されないこと。

ロ 土圧等によつて擁壁が転倒しないこと。

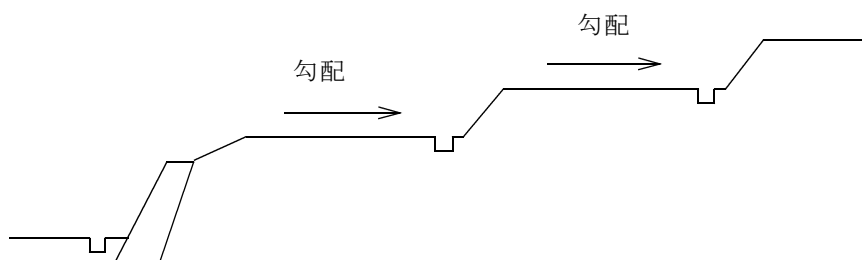
ハ 土圧等によつて擁壁の基礎がすべらないこと。

ニ 土圧等によつて擁壁が沈下しないこと。

二 擁壁の構造は、その裏面の排水をよくするため、水抜穴が設けられ、擁壁の裏面で水抜穴の周辺その他必要な場所には、砂利等の透水層が設けられていること。ただし、空積造その他擁壁の裏面の水が有効に排水できる構造のものにあつては、この限りでない。

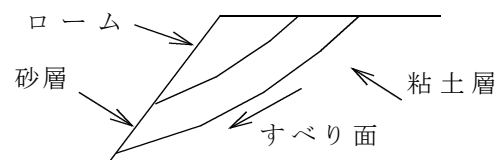
2 開発行為によつて生ずるがけのがけ面を覆う擁壁で高さが二メートルを超えるものについては、建築基準法施行令（昭和二十五年政令第三百三十八号）第四百二十二条（同令第七章の八の準用に関する部分を除く。）の規定を準用する。

(1) 「がけ上端地盤面の勾配」(令第28条第2号)

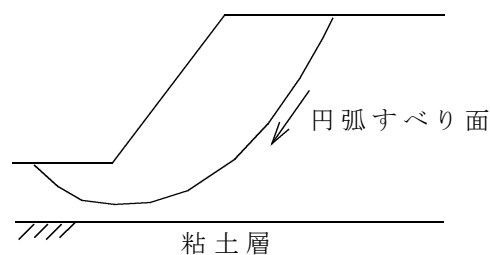


(2) 「切土の場合のすべりやすい土質の層」の例(令第28条第3号)

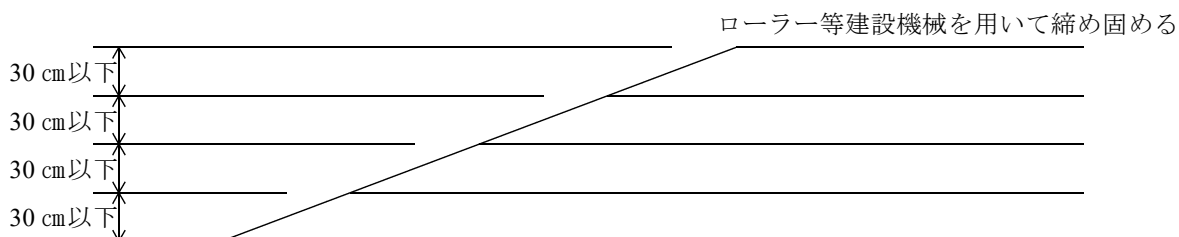
a 層と層とがすべりやすい地盤



b 円弧すべりが生じやすい地盤

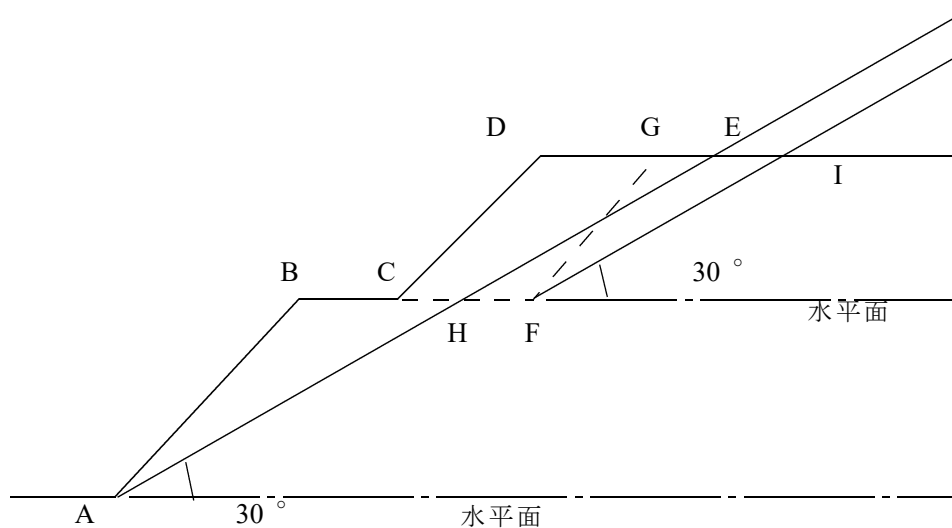


(3) 「盛土の際の締固め方法」(令第28条第4号)



(7) 「小段で分離されたがけの一体の扱い」(規則第23条第2項)

図でABCDEで囲まれる部分は一体のがけ、ABCHとFGEIは別々のがけとなります。



(8) 擁壁の技術基準(規則第27条第1項、第2項)

ア 他法令の準用

- (ア) 宅地造成及び特定盛土等規制法施行令第8条第1項2号及び第9条から第12条及び第17条
- (イ) 建築基準法施行令第142条

イ 擁壁の構造計算の安全率

- (ア) 転倒、すべり(滑動)・・・1.5以上
- (イ) 沈下(支持力)・・・・・・・・・・1.0以上

ウ 水抜き穴 擁壁の壁面3㎡以内ごとに1個(内径7.5cm以上、耐水性の材料)

エ 盛土部分の土圧等は次の表によることができます。

土質	単位体積重量 (t/m ³)	土圧係数
砂利又は砂	1.8	0.35
砂質土	1.7	0.40
シルト、粘土、それらを多量に含む土	1.6	0.50

オ 基礎地盤に対する最大摩擦抵抗力は実状に応じた計算数値又は次表によることができます。

土質	摩擦係数
岩・岩層・砂利又は砂	0.5
砂質土	0.4
シルト、粘土、それらを多量に含む土	0.3

カ 練積擁壁

宅地造成及び特定盛土等規制法施行令第10条(練積み造の擁壁の構造)の擁壁構造基準を準用することとします。

キ 擁壁の設計

擁壁は盛土等防災マニュアルに基づき設計するものとし、種々の型式の擁壁の中から設置箇所の地形、地質、施工条件、擁壁高さなどを勘案して適切な材料、型式の擁壁を選定することとします。また、擁壁を含めた地盤全体の防災性・安全性についても総合的に検討することとします。

(9) 「地下水排除工の規定」(令第28条第7号、規則第22条第2項)

「盛土等防災マニュアル」第V章 盛土-V・2・1 地下水排除工 を参照。