

技 術 基 準

第1章 土地利用計画

良好な市街地を形成するためには、次の内容に留意し設計されていること。

- 環境の保全に努めること
 - ・公園、緑地の適切な配置、緩衝緑地の設置
 - ・道路網と通過交通の排除
 - ・下水道施設の完備

- 災害の防止に努めること
 - ・道路の最小幅員と緊急車の通行確保
 - ・避難通路、避難広場の配置
 - ・消火栓、防火水槽の適正な配置

- 通行の安全
 - ・交通量に適した道路の配置及び構造
 - ・信号機、照明灯、ガードレール等の設置

- 事業活動の効率
 - ・集会所、公民館の設置
 - ・保育園、学校等の配置
 - ・ポスト、公衆電話等通信施設の設置

第2章 住区構成と街区

第1節 住宅宅地開発事業

I. 住区構成

開発区域内の住区構成は、次のように段階的に構成されていること。

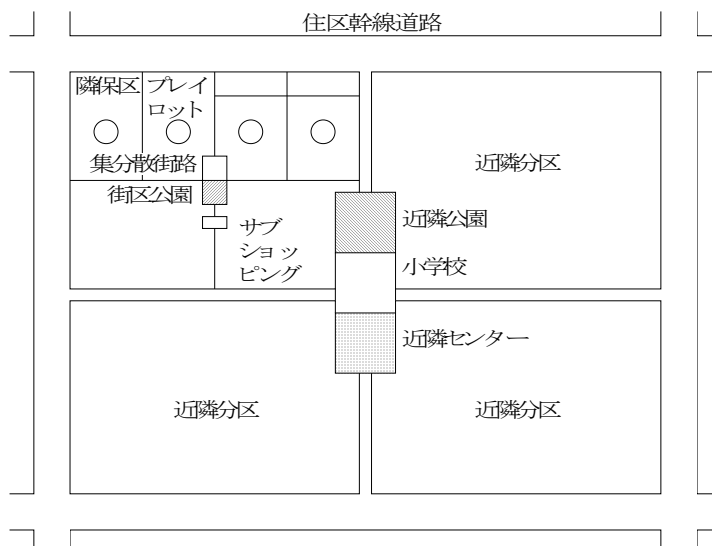
- 隣保区： 幼児の行動範囲と成人の近隣交際範囲を中心とした住宅地の最小単位
戸数 戸建住宅の場合50戸、集合住宅の場合100～150戸
人口 200～600人
施設 幼児遊園、集会室、集合駐車場

- 近隣分区： 児童の生活領域と成人の日常生活圏でまとめられる単位
戸数 500～1,000戸
人口 2,000～4,000人
施設 街区公園、幼稚園、日用品店舗、集会所

- 近隣住区： 小学校の学区を単位としたまとまり
戸数 2,000～2,500戸
人口 7,000～10,000人
施設 小学校、近隣公園、日用品店舗、集会所、管理事務所、交番・駐在所、診療所、郵便局

- 地区： 近隣住区が集まって構成される。

図2-1-1(近隣住区概念図)



II. 施設の配置

開発区域内の施設配置は、表2-1-1、表2-1-2を標準とすること。

表2-1-1(施設の配置)

区 分	隣 保 区	近 隣 分 区	近 隣 住 区	地 区	
近 隣 住 区 数			1	2	4
戸 数	50～150	500～ 1,000	2,000～ 2,500	4,000～ 5,000	8,000～ 10,000
人 口	200～60 0	2,000～ 4,000	7,000～ 10,000	14,000～ 20,000	28,000～ 40,000
教育施設		幼稚園	小学校	中学校	高等学校
福祉施設		保育所 託児所			社会福祉 施設
保 健		診療所 (巡回)	診療所 (各科)		病院 (入院施設) 保健所
保 安	防火水槽 (消火栓)	交番(巡回)	巡査駐在所 消防(救急) 派出所		警察署 消防署
集会施設	集会室	集会場			公民館
文化施設				図書館	
管理施設		管理事務所		市役所出張所	
通信施設		ポスト 公衆電話	郵便局、電話交換所		
商業施設		日用品店舗		専門店、スーパーマーケット	
サービ ス 施 設		共同浴場	新聞集配所	銀行	映画館 娯楽施設

表2-1-2(住区規模と施設配置)

近隣住区数	1	2	3	4	5	6	近隣住区数5～6 で周辺人口を吸 収する場合、次の 諸施設を加える。
世 帯 数 (千世帯)	2～ 2.5	4～5	6～ 7.5	8～10	10～ 12	12～ 15	
人口(千人)	7～10	14～ 20	21～ 27	28～ 40	40～ 48	48～ 60	
中 学 校	—	1	2	2	3	3	
高 等 学 校	—	—	1	2	2	3	各種学校
市役所支所	—	1	1	2	3	4	市役所(支所)
消防派出所	—	1	1	1	2	3	警察署、消防署

郵便局	—	1	1	2	3	4	
病院	—	1	1	2	2	3	保健所
コミュニティセンター	—	—	1	1	1	1	
サービスステーション※ ¹	—	—	1	1	1	1	
鉄道駅	1	1	1	1	1	1	
駅前広場	1	1	1	1	1	1	
地区公園	—	—	—	1	1	1	
住区内店舗数※ ²	80～100	160～200	360～450	480～600	800～1000	1000～1200	小デパート
金融機関	—	1	2	2	2～3	3～4	施設数+2
映画館	—	—	1	2	2～3	3～4	施設数+2

III. 街区構成

- (1) 街区構成は、居住者の動線、通風、採光等を、予定建築物に応じて考慮し、もともと 適当な構成とするとともに、全体として画一的単調となりすぎないように計画すること。
- (2) 街区の長さは、表2-1-3に掲げる数値以下を標準とする。

表2-1-3(住区規模と施設配置)

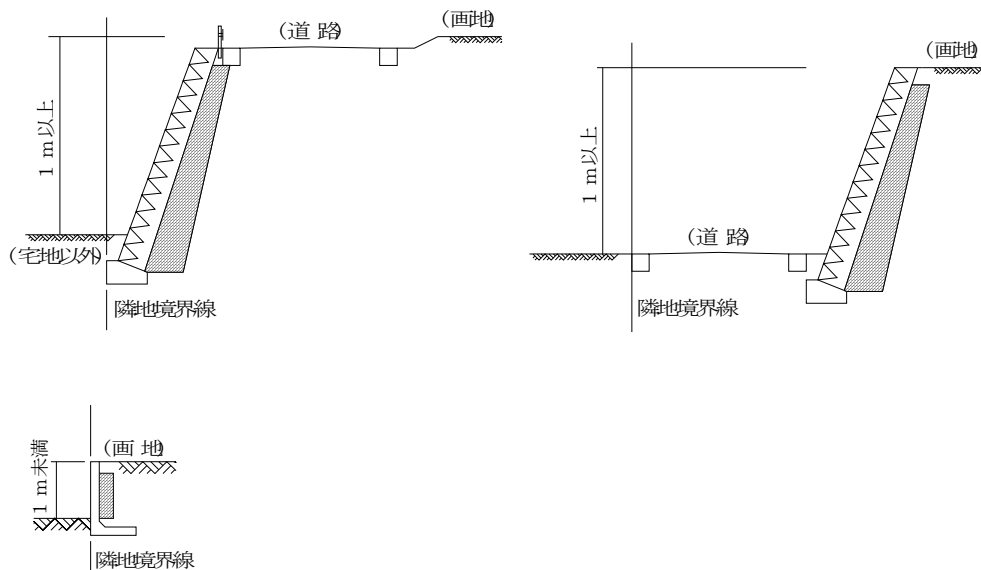
	長辺方向	短辺方向	備 考
戸建住宅地 連続建住宅地	80～120m	30～50m	
集合住宅地	250m	250m	隣棟間隔、駐車スペース、通路等を総合的に考慮すること。

- (3) 街区の短辺は、連続して主要幹線街路等の主として通過交通の用に供する道路に接しないように計画すること。
- (4) 戸建住宅等と利便施設が混合となる街区構成は避けるように計画すること。
- (5) 街区と他の部分との間に1メートル以上の高低差がある街区については、原則として図2-1-2のとおり、外周に道路等を配置すること。

※¹ 電気、ガス、上水道、下水道等のサービスステーション

※² 地区中心に配置される店舗数は近隣住区の関係位置により異なる。なお、小売商店、飲食店、娯楽施設、その他のサービス施設等を含む。

図2-1-2



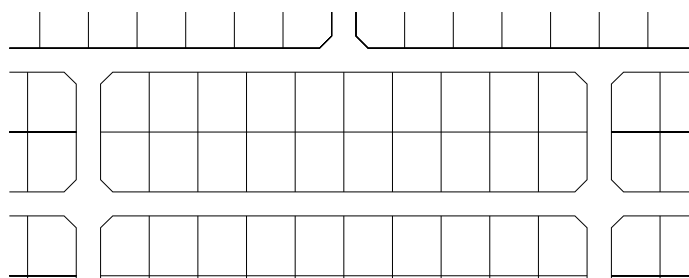
IV. 街区の形態

戸建住宅の街区の形態については、次の種類がある。

(1) 格子型(図2-1-3参照)

- ア 画地を長辺方向に2列に配置するもので、最も基本的かつ一般的な街区の形態である。
- イ 非常に簡明な街並み及び住宅地を形成するもので、規模によっては土地利用計画上合理的な方法であり、造成工事も比較的楽であるが、このパターンの連続は、街並み・住宅地が単調となる場合がある。
- ウ 通過交通を防ぐため、丁字型の交差点を適当に用いるものとする。

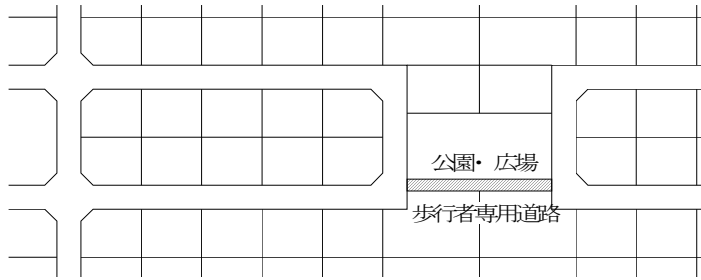
図2-1-3(格子型)



(2) U字型(図2-1-4参照)

- ア 袋路を2つ連結したもので、袋路の欠点を補う長所(通過交通防止、落ち着いた居住環境、歩車道分離計画可能)を生かした型である。
- イ 居住者の通行上支障がないように、緑道、歩行者専用道路等を有効に配置すること。

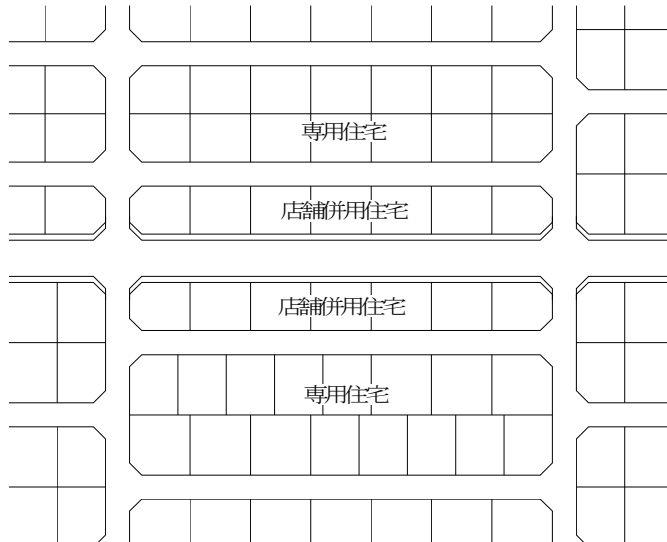
図2-1-4(U字型)



(3) 並列型(図2-1-5参照)

- ア 街区を背割りとせず両面道路とする方法で、店舗併用住宅に適している。
- イ 幹線道路に接する店舗併用住宅の場合、商品運搬車により交通が阻害されることとなるので、裏側道路を商品運搬路とし、併せて一般住宅と隔離することができる。
- ウ 住宅用街区としてはプライバシーが損なわれるので不適當であり、土地利用の点からも不經濟である。

図2-1-5(並列型)



V. 画地

- (1) 画地の形状は、ほぼ正方形に近い長方形とし、短辺と長辺の割合を1:(1~1.5)程度とすること。やむを得ず尖形画地等となる場合は、建物の配置上支障のないよう十分な広さとする。
- (2) 一画地の面積は、表2-1-4に掲げる標準値以上とすること。

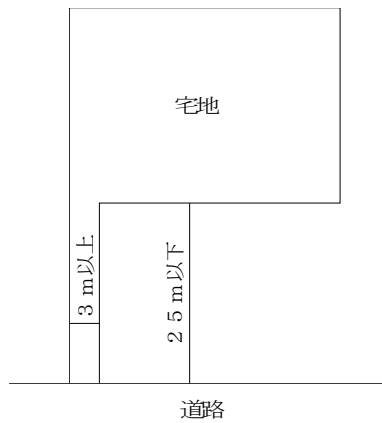
表2-1-4(画地面積)

区分	市街化区域	市街化調整区域	備考
戸建住宅地	150㎡以上	200㎡以上	一画地の有効宅地(平坦な部分)は、宅地面積の80パーセント以上とすること。
連続住宅地	1戸当たり 100㎡以上	1戸当たり 150㎡以上	

- (3) 画地は、道路より高く計画すること。ただし、画地内の排水に支障のない場合は、この限りでない。

- (4) 建築物を建築する敷地の勾配は、原則としてほぼ平坦とし、画地内の雨水排水ができること。
- (5) 画地は、3メートル以上道路に接するものとし、原則として旗竿状としないこと。ただし、旗竿状敷地が開発区域内で1区画以内であり、かつ、図2-1-6による場合は、この限りでない。

図2-1-6



第2節 その他の宅地開発事業

I. 施設の配置

開発区域内の施設は、土地利用計画に基づき、適切に配置すること。

II. 街区・画地の構成

- (1) 街区・画地の居住者または事業者の動線、通風、採光等を予定建築物に応じて考慮し、最も適切な構成とするとともに、全体として画一的単調となりすぎないように注意すること。
- (2) 街区と他の部分との間に、1メートル以上の高低差がある街区については、原則として図2-1-2のとおり、外周に道路等を配置すること。(自己用以外の開発行為に適用)

III. 画地

- (1) 画地は、道路より高く計画すること。ただし、画地内の排水に支障のない場合は、この限りでない。
- (2) 画地は、3メートル以上道路に接するものとし、原則として旗竿状としないこと。
- (3) 建築物を建築する敷地の勾配は、原則としてほぼ平坦とし、画地内の雨水排水ができること。
- (4) 画地(建築敷地)は、平坦な部分が80パーセント以上あること。

第3章 造成工事

造成工事は、次の基準に適合するように設計されていること。また、宅地防災マニュアル^{※3}を参考にすること。

第1節 土質調査

- (1) 盛土・埋め戻し、裏込めなどの材料として利用する土及び構造物の基礎切取りの斜面を構成する地盤としての土の工学的性質を把握するため、必要に応じ工事前又は工事中に必要と思われる土質調査及び土質試験を行うこと。
- (2) 土質調査等の種類は、開発区域の規模・地形・予定建築物の規模等に応じて必要な調査等を行うこと。
- (3) 開発区域が次の各号に該当する場合は、地質調査に基づく安定計算書及び解析図書等を必要に応じ提出すること。
 - ア 地すべりの兆候のある区域
 - イ 地すべり防止区域・急傾斜地崩壊危険区域の隣接地
 - ウ 地質・湧水の状況等から、地盤の安全を確認する必要がある開発
- (4) 安定計算において、安全率1.5以上となるように対策が講じてあること。

第2節 軟弱地盤等の補強

開発区域内の地盤が軟弱である場合には、開発区域内の地盤の沈下はもとより圧密による 開発区域外にも及ぶ被害を防止するため、土の置換・水抜き、その他必要な措置を行うこと。

第3節 防災工事

法第33条第1項第7号

<p>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、開発区域の土地について、地盤の改良、擁壁又は排水施設の設置その他安全上必要な措置が講ぜられるように設計が定められていること。この場合において、開発区域内の土地の全部又は一部が宅地造成等 規制法第3条第1項の宅地造成工事規制区域内の土地であるときは、当該土地における開発行為に関する工事の計画が、同法第9条の規定に適合していること。</p>
--

^{※3} 平成元年7月6日付け建設省経民発第24号(改正:平成13年5月24日付け国総民発第7号及び平成19年3月28日付け国都開第27号)参照

令第28条

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。

開発行為によって崖が生じる場合においては、崖の上端に続く地盤面には、特別の事情がない限り、その崖の反対方向に雨水その他の地表水が流れるように勾配が付されていること。

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、排水施設が設置されていること。

宅令第5条

切土又は盛土をする場合においては、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すること。

- (1) 原則として、次の区域等を造成区域に含まないこと。
 - ア 建築基準法第39条第1項による災害危険区域
 - イ 地すべり等防止法第3条第1項による地すべり防止区域
 - ウ 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項による土砂災害特別警戒区域
 - エ 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項による急傾斜地崩壊危険区域
- (2) 溪流及び既存水路は、原則として開渠とすること。
- (3) 防災調整池の工事、低湿地における暗渠排水等の工事及び本格的造成工事は、集中豪雨期、台風期を避け、できる限り渇水期に工事を行うこと。
- (4) 造成工事中は、湧水箇所及び法面に透水管、仮設排水渠を設置するとともに、要所に泥溜めを設け、できる限り土砂を流下させないよう努めること。
- (5) 宅地造成により整地した平坦地には、その外周に小規模な土堤を設けて降雨を一時貯留し、下流への直接の流出を軽減させること。
- (6) 宅地造成地の周囲には、必要に応じ板柵、そだ柵、蛇かご、土嚢等を適切に配置し、土砂の流出防止、流出降雨量を軽減させること。
- (7) 開発区域及びその周辺の地形地表の状況を勘案し、土砂流出が予想される場合は、下流に対する災害防止のため適切な位置に必要な規模、強度及び耐久性を有する防災施設を設けること。なお、容量及び構造は第8章第5節によるものとする。
- (8) 放流先河川の流下能力を考慮し必要な場合には防災調整池を計画すること。なお、防災調整池を設置する場合の容量計算等については、第8章第5節によるものとする。
- (9) 崖又は法面の上端に続く地盤面は、原則として崖又は法面の反対方向に雨水、その他地表水が流れるように勾配及び土堤等を設け排水溝により排水できる構造にすること。(図3-3-1、図3-3-2参照)

図3-3-1

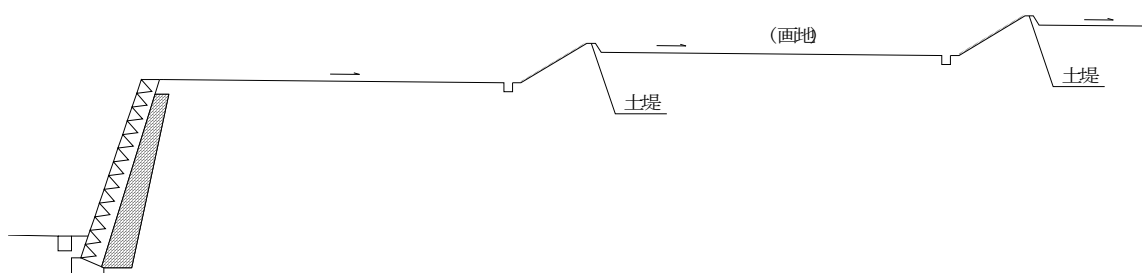
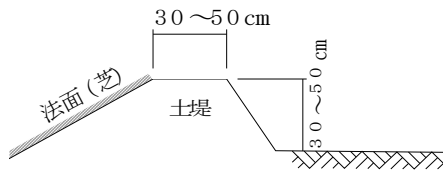


図3-3-2(土堤断面図)



第4節 盛土工事

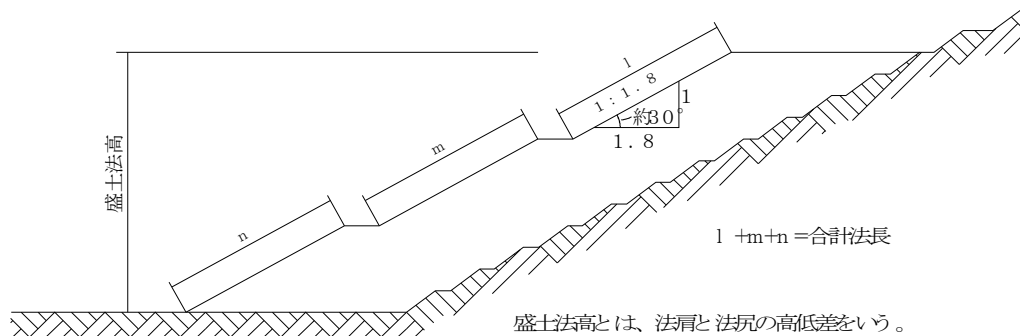
令第28条、宅令第5条

盛土に雨水その他の地表水又は地下水の浸透による緩み、沈下、崩壊又は滑りが生じないように、おおむね30センチメートル以下の厚さに分けて土を盛り、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又はグラウンドアンカーその他の土留の設置その他の措置が講ぜられていること。

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。

- (1) 盛土高及び盛土法高(図3-4-1参照)は原則として15メートル以内とすること。ただし、他の法令等による制限がない場合で開発区域及びその周辺の地形地表の状況、または工法等について安全性が確認できる場合は15メートルを超えることができる。

図3-4-1(盛土断面図)



- (2) 現地盤の切り株、雑草及び腐植土は、必ず盛土前に除去すること。
- (3) 地盤の緩み、沈下、崩壊又は滑り等を防ぐため、水平層にして、概ね30センチメートル以下の厚さに分けて順次盛り上げ、ローラー等を用いて十分締め固めるとともに、必要に応じて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等を行うこと。
- (4) 高盛土又は地下水、湧水等のため崩壊、土砂の流出等の危険性のある場合は、適切な排水施設等を設け、盛土の安定を図ること。
- (5) サンドマットを利用する場合は、図3-4-2によるものとし、マットの厚さは、砂の場合15センチメートル以上、礫の場合30センチメートル以上とすること。
- (6) 盛土高が5メートルを超えるときは、高さ5メートル以内ごとに幅2メートル以上の小段を設け、排水のため適当な横断勾配をつけ排水溝等を設けること。この小段が3段以上連続する場合は、3段目の幅は5メートル以上とする。
- (7) 法面勾配は、原則として、図3-4-3又は図3-4-4を標準とし、適当な保護をすること。

ただし、第1節による土質調査に基づく場合は、この限りでない。

図3-4-2(サンドマット敷設図)

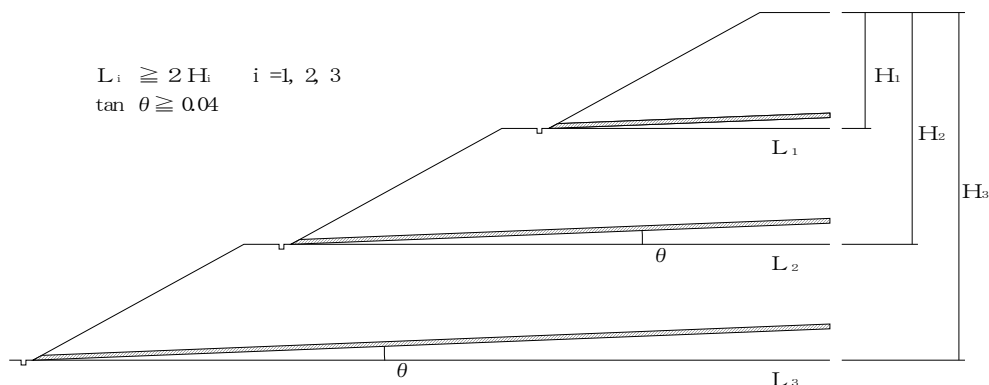


図3-4-3(盛土標準断面図(1))

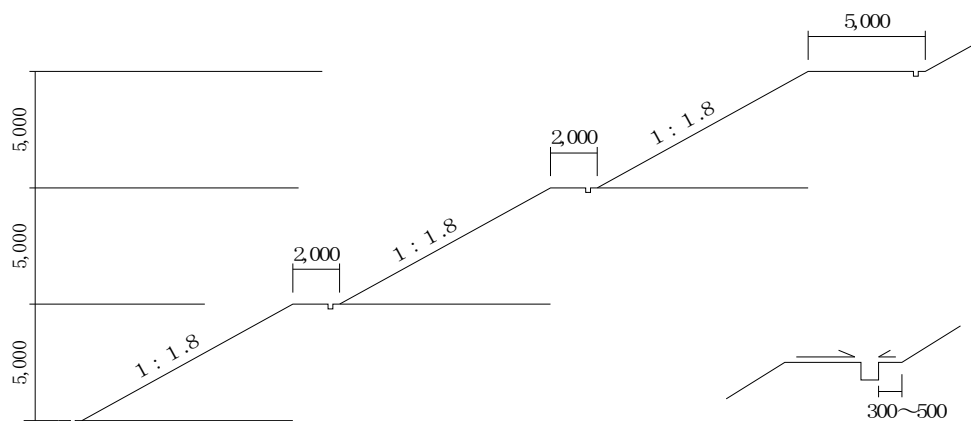
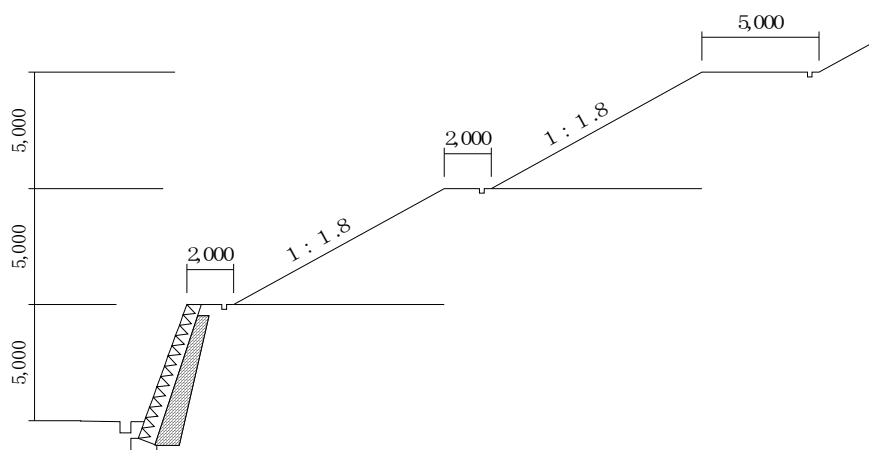
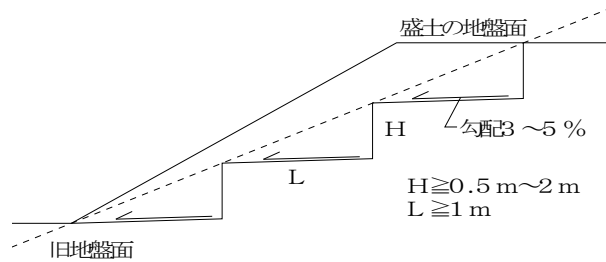


図3-4-4(盛土標準断面図(2))



- (8) 現地盤が次のような場合は、図3-4-5のように段切りを行うこと。
- ア 現地盤の傾斜が20パーセント以上で盛土高が2メートルを超えるとき。
 - イ 地表面に雑草及び腐植土等があり、盛土と現地盤との面が滑り面となりうる時。
- (9) 締固めは、予定建築物及び土地利用にあった施工法で行われる計画になっていること。

図3-4-5(段切り構造図)



(10) 盛土全体の安定性の検討を行うこと。特に、盛土高が10メートル以上となる場合は、盛土の安定計算を行うこと。

第5節 切土工事

令第28条、宅令第5条

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。

- (1) 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また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を講ずること。
- (2) 切土高が5メートルを超えるときは、高さ5メートル以内ごとに幅2メートル以上の小段を設け、排水のため適当な横断勾配をつけ排水溝等を設けること。この小段が3段以上連続する場合は、3段目の幅は5メートル以上とする。
- (3) 法面勾配は、原則として、図3-5-1を標準とすること。ただし、第1節による土質調査に基づく場合は、この限りでない。
- (4) 既存崖が、境界等により1:1.5以下の勾配に整形できない場合は、上部より仮想線を引き、その線内の宅地利用は認めない。ただし、仮想線内において図3-5-2のように待受重力擁壁等を設置した場合は、この限りでない。また、既存崖については整正を行い、排水施設等を設置し、適正な植栽等を行うこと。

図3-5-1(切土標準断面図)

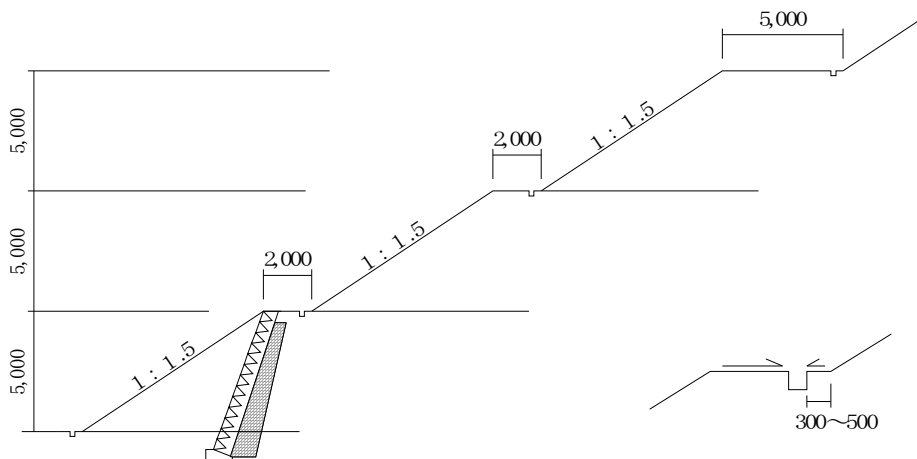
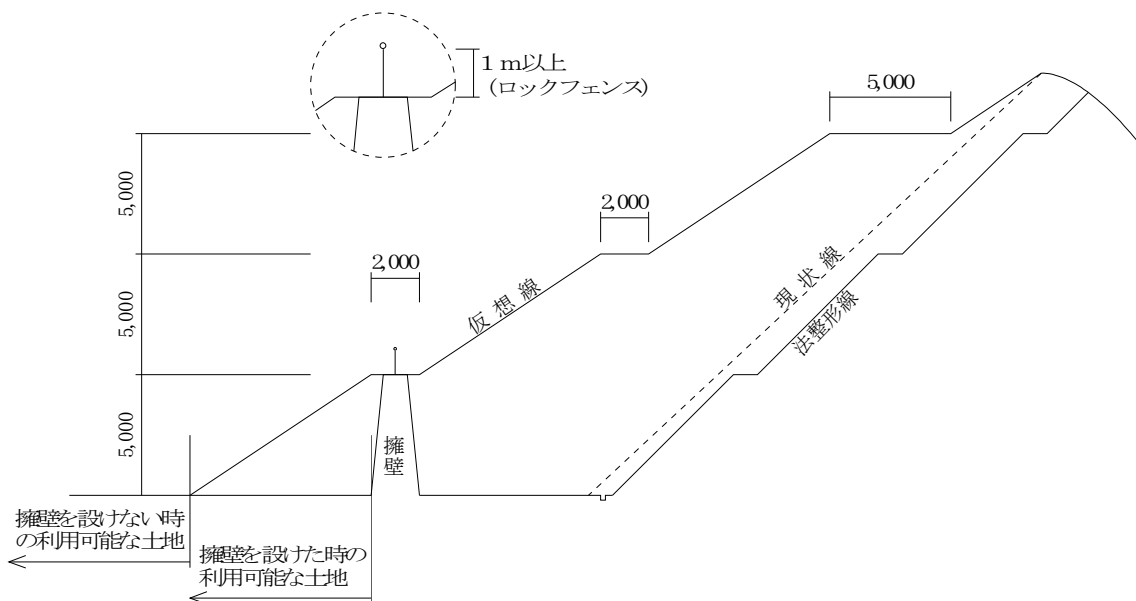


図3-5-2(待受重力擁壁等設置断面図)



- (5) 住宅宅地開発事業にあって、高さが5メートルを超える法面、崖又は擁壁の下端、上端に接する土地については、宅地の安全を図るため、原則として図3-5-3、図3-5-4のように道路、公園、緑地等の公共用地として利用すること。

図3-5-3(公共用地配置断面図(1))

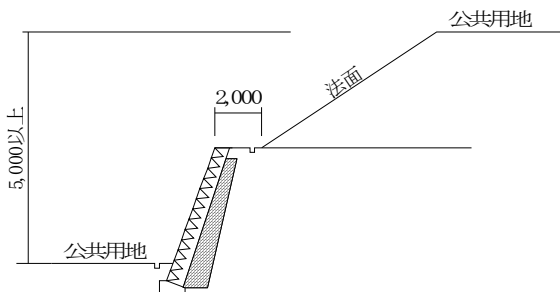
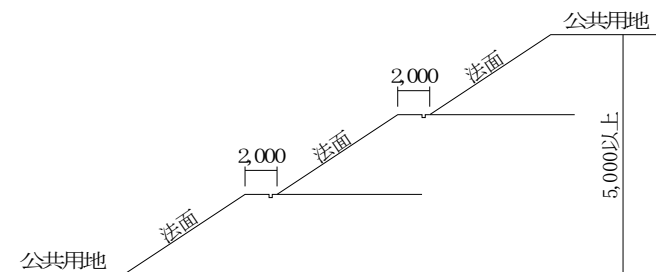


図3-5-4(公共用地配置断面図(2))



第6節 擁壁等の設置基準及び構造

I. 設置基準及び構造

令第28条

開発行為によって生じた崖面は、崩壊しないように、擁壁の設置、石張り、芝張り、モルタルの吹きつけその他の措置が講ぜられていること。

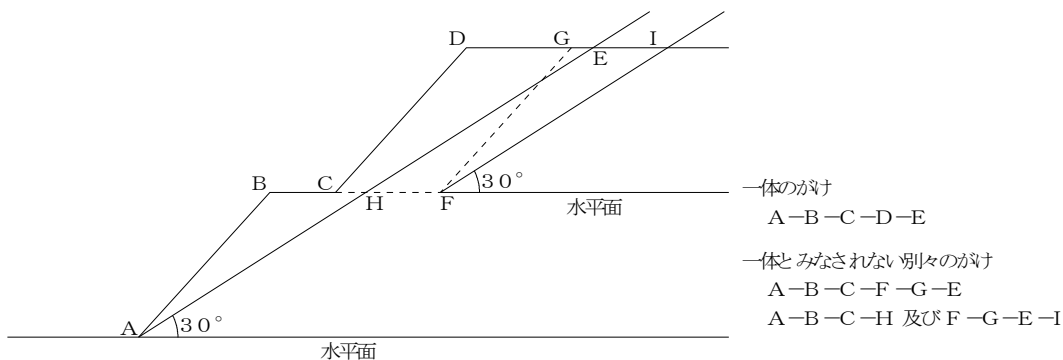
- (1) 表3-6-1に掲げる崖は、崖面の崩壊を防ぐため、擁壁で覆わなければならない。

表3-6-1

(イ)	切土をした土地の部分に生ずる高さが2メートルを超える崖
(ロ)	盛土をした土地の部分に生ずる高さが1メートルを超える崖
(ハ)	切土と盛土とを同時にした土地の部分に生ずる高さが2メートルを超える崖

- (2) 「崖」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）以外のものをいい、小段等によって上下に分離された崖がある場合においては、下層の崖面の下端を含み、かつ、水平面に対して30度の角度をなす面を想定し、その面に対して、上層の崖面の下端がその上方にあるときは、その上下の崖を一体のものとみなす。（図3-6-1参照）

図3-6-1（崖の判断図）



- (3) 宅地造成規制区域内における宅地造成にあつては、切土又は盛土をした土地の部分に生ずる崖面で、表3-6-2に掲げる崖面以外のものには擁壁を設置し、これらの崖面を覆うこと。

表3-6-2

(イ)	切土をした土地の部分に生ずる崖又は崖の部分であつて、その土質が(4)ア又はイに該当するものの崖面
(ロ)	土質試験等に基づき地盤の安定計算をした結果、崖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崖面

- (4) 切土をした土地の部分に生ずることとなる崖または崖の部分で、次のいずれかに該当するものの崖面については、(1)の規定によらないことができる。

- ア 土質が表3-6-3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。
- イ 土質が表3-6-3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5メートル以内の部分。この場合において、アの崖の部分に該当する崖の部分により上下に分離された崖の部分は存在せず、その上下の崖の部分は連続しているものとみなす。(図3-6-2、図3-6-3参照)

表3-6-3

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) ^{※4}	60度	80度
風化の著しい岩 ^{※5}	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

図3-6-2

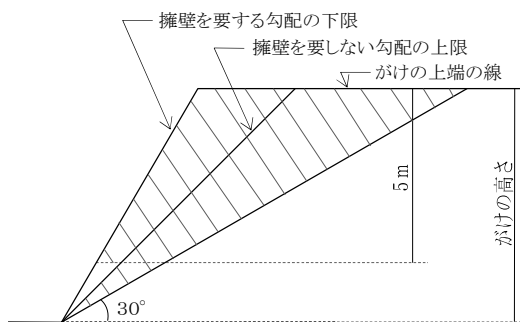
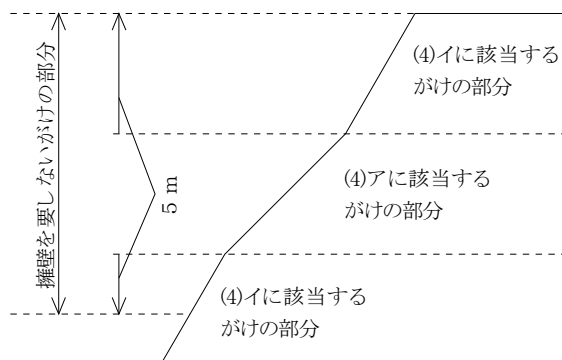


図3-6-3



- (5) 表3-6-4に掲げる場合にあつては、擁壁で覆わないことができる。
- (6) 開発行為等によって生ずる崖の崖面を擁壁で覆わないときは、石張り、芝張り、モルタルの吹付け等によって風化、その他の浸食に対して保護すること。

※4 適用に当たっては、専門研究機関の証明を要す。

※5 適用に当たっては、専門研究機関の証明を要す。

表3-6-4

(イ)	土質試験等に基づき地盤の安定計算をした結果、崖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
(ロ)	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

- (7) 擁壁は、建築基準法施行令第36条の2から第39条まで、第52条(第3項を除く。)、第72条から第75条まで及び第79条の規定を満たすこと。また、鉄筋コンクリート造、無筋コンクリート造、間知石練積み造または宅地造成等規制法施行令第14条及び建築基準法施行令第142条の規定に適合するものであること。
- (8) 擁壁の構造は、構造計算、実験等によって次のアからオまでに該当することが確かめられること。
- ア 土圧・水圧及び自重(以下この節において「土圧等」という。)によって擁壁が破壊されないこと。
 - イ 土圧等によって擁壁が転倒しないこと。
 - ウ 土圧等によって擁壁の基礎が滑らないこと。
 - エ 土圧等によって擁壁が沈下しないこと。
 - オ 鉄筋のかぶり厚は、建築基準法施行令第79条による。(底盤で6センチメートル以上、鉛直壁で4センチメートル以上)
- (9) 擁壁の構造計算は、次に定めるところによる。
- ア 土圧等によって擁壁の各部に生ずる応力度が、擁壁の材料である鋼材又はコンクリートの許容応力度を超えないことを確かめること。
 - イ 土圧等による擁壁の転倒モーメントが擁壁の安定モーメントの $\frac{2}{3}$ 以下であることを確かめること。
 - ウ 土圧等による擁壁の基礎の滑り出す力が擁壁の基礎の地盤に対する最大摩擦抵抗力その他の抵抗力の $\frac{2}{3}$ 以下であることを確かめること。
 - エ 土圧等によって擁壁の地盤に生ずる応力度が当該地盤の許容応力度を超えないことを確かめること。ただし、基礎ぐいを用いた場合においては、土圧等によって基礎ぐいに生ずる応力が基礎ぐいの許容支持力を超えないことを確かめること。
- (10) 擁壁の構造計算に必要な数値は、次に定めるところによる。
- ア 土圧等については、実況に応じて計算された数値。ただし、盛土の場合の土圧については、盛土の土質に応じ表3-6-5の単位体積重量及び土圧計数を用いて計算された数値を用いることができる。
 - イ 鋼材、コンクリート及び地盤の許容応力度並びに基礎ぐいの許容支持力については、建築基準法施行令第90条(表一を除く。)、第91条、第93条及び第94条中長期に生ずる力に対する許容応力度及び許容支持力に関する部分の例により計算された数値
 - ウ 擁壁の基礎の地盤に対する最大摩擦抵抗力その他の抵抗力については、実況に応じて計算された数値。ただし、その地盤の土質に応じ表3-6-5の摩擦係数を用いて計算された数値を用いることができる。
- (11) 擁壁には、その裏面の排水をよくするため、3平方メートル以内毎に1個の割合で内径75ミリメートル以上の硬質塩化ビニール管、その他これに類する耐水材料を用いた水抜き穴が設けられ、擁壁の裏面には、砂利等の透水層が鉄筋コンクリート造、無筋コンクリート造擁壁にあっては、30センチメートル以上、間知石積み造、その他の練積み造擁壁にあっては、表3-6-6に掲げる数値以上で設けられていること。
- 水抜き穴の裏側には、目詰まりや埋戻し土砂が流出しないように、粗目の割栗石を配置するか吸出し防止材(フィルターパット)を配置すること。また、水抜き管の長さは、透水層に深く入りすぎないように注意すること。

表3-6-5

土 質	単位体積重量 (kN / m ³)	土圧係数	摩擦係数
岩、岩屑			0.5
砂利または砂	18	0.35	
砂質土	17	0.40	0.4
シルト・粘土を多量に含む土	16	0.50	0.3 ^{*6}

表3-6-6 (間知石積み造、その他の練積み造擁壁の場合の透水層の厚さ)

盛 土		切 土	
上 層	下 層	上 層	下 層
30cm	60cm以上かつ擁壁の 高さの $\frac{20}{100}$ 以上	30cm	30cm

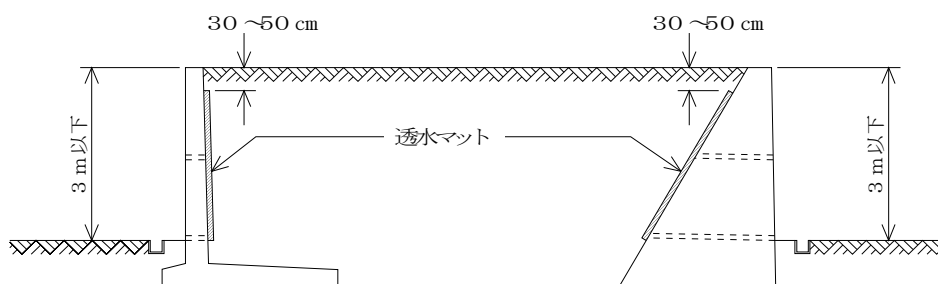
(12) 透水層として透水マットを使用するときは、次のとおりとする。

ア 透水マットは、高さが5メートル以下の鉄筋コンクリート造又は無筋コンクリート造の擁壁に限り、図3-6-4から図3-6-6のとおり透水層として使用できるものとする。ただし、高さが3メートルを超える擁壁に透水マットを用いる場合は、下部水抜き穴の位置に、厚さ30センチメートル以上、高さ50センチメートル以上の砂利又は碎石の透水層を擁壁の全長にわたって設置すること。

イ 透水マットは、凍結等の恐れが少ない地域に限り、透水層として使用することが出来る。

ウ 透水マットの適正な使用方法等については、「擁壁用透水マット技術マニュアル^{*7}」によること。

図3-6-4 (擁壁の高さが3メートル以下の場合)



*6 擁壁の基礎底面から少なくとも15センチメートルまでの深さの土を砂利または砂に置き換えた場合に限る。

*7 平成3年3月 社団法人建築研究振興会

図3-6-5(擁壁の高さが3メートルを超える場合)

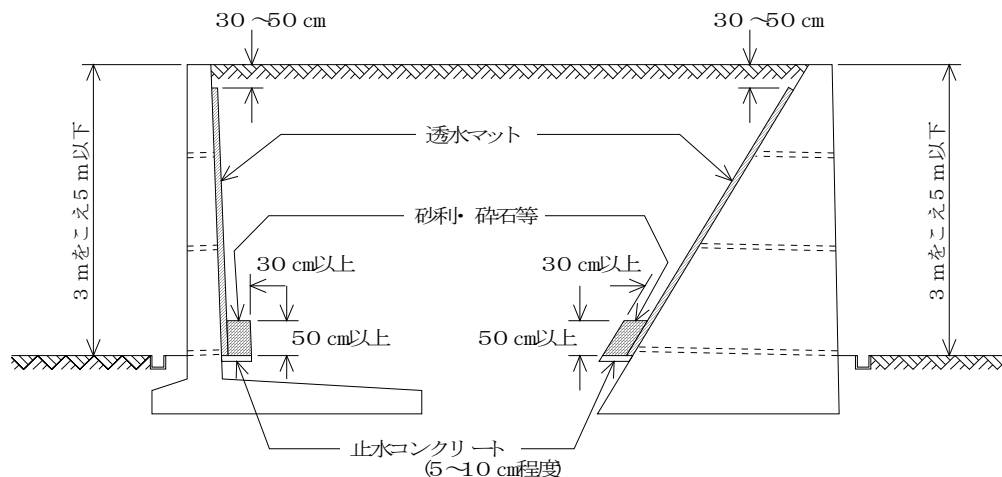
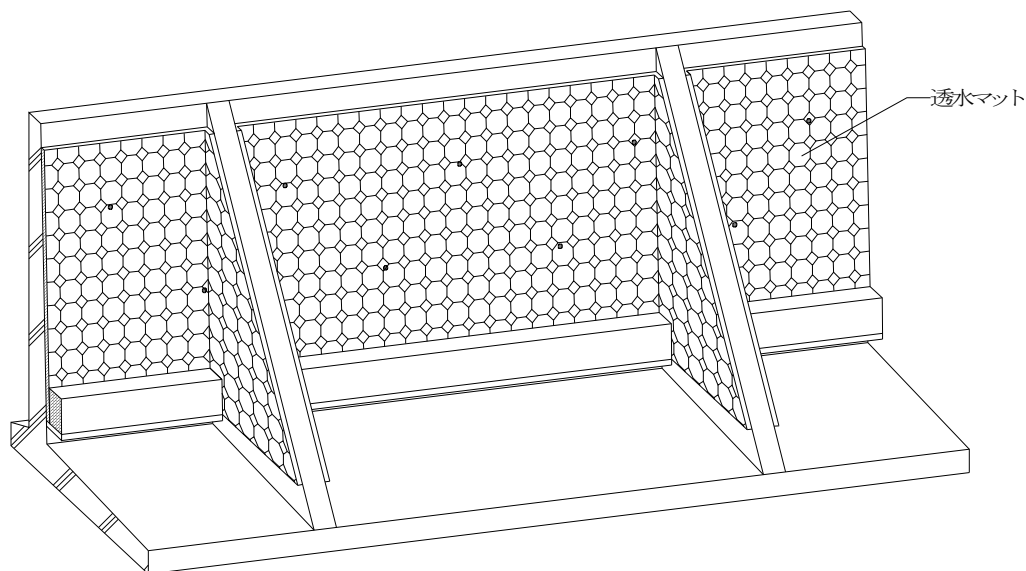


図3-6-6(控え壁を持つ擁壁の場合)



(注) 透水マットは、前壁だけでなく控えの部分にも取り付ける必要がある。

- (13) 擁壁が長く続く場合は、約15メートル以内毎に区切り、伸縮目地を設けること。地盤の状況上擁壁の高さ等を異にする場合も同様とすること。
- (14) 擁壁の高さが5メートルを超える場合は、鉄筋コンクリート造又は無筋コンクリート造とすること。ただし、逆T擁壁が6メートルを超える場合は、控壁式擁壁とすること。
- (15) 擁壁の上部を宅地として利用するときは図3-6-7のようにすること。
- (16) 設置する擁壁の上部が切土又は盛土等による法面又は崖となる場合は、図3-6-8のとおりとして水平地盤面には排水設備を設けること。
また、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、開発区域の地下水を有効かつ適切に排出すること。
なお、排水施設の基準は、第8章による。

図3-6-7

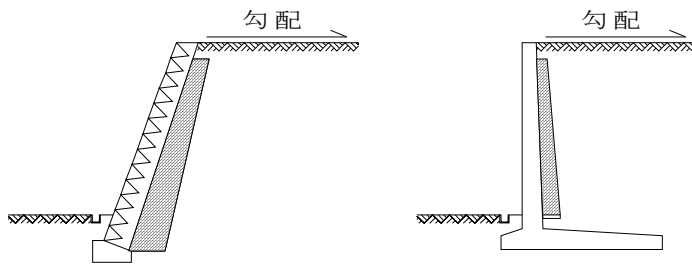
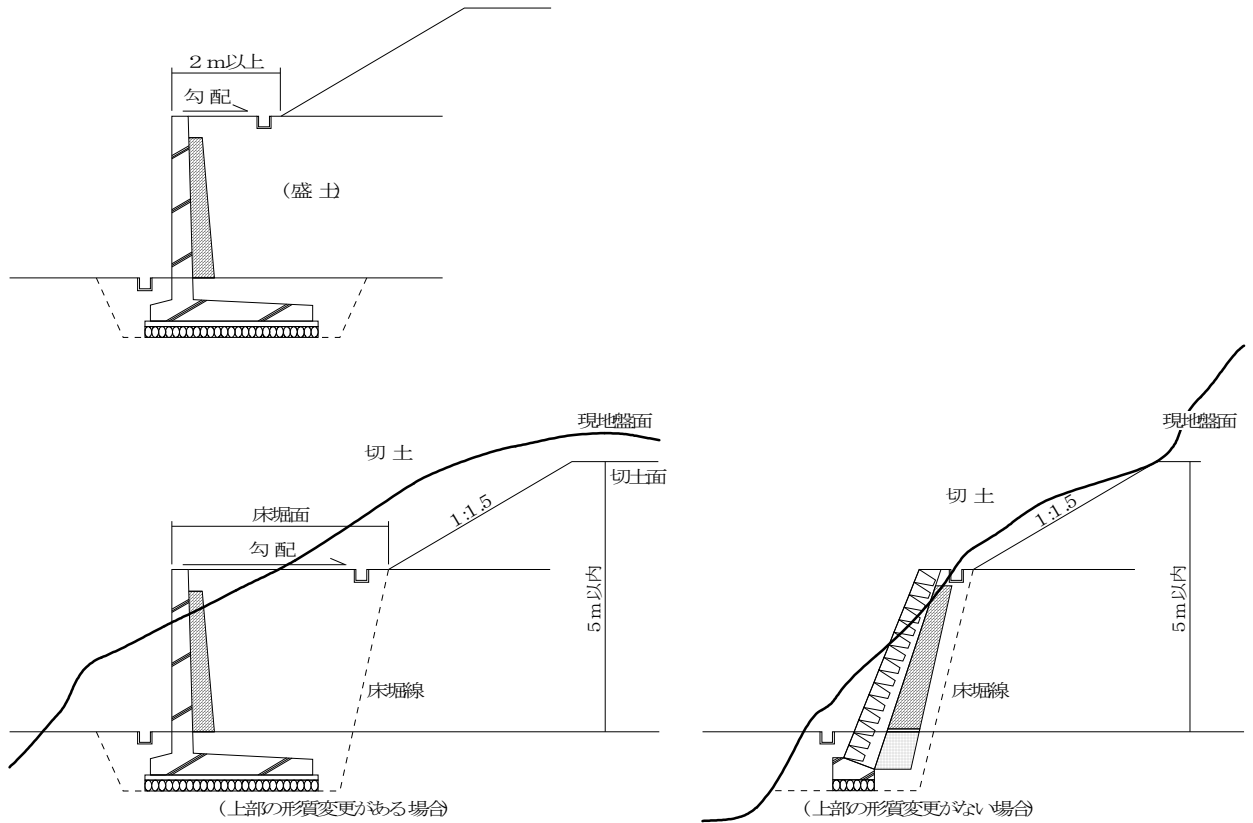


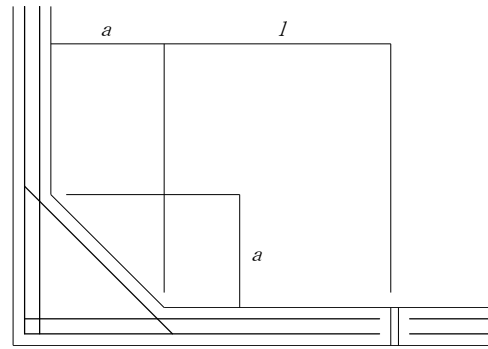
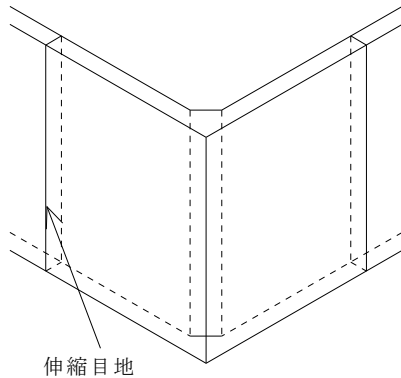
図3-6-8



(17) 擁壁の屈曲する箇所(隅角が60度から120度以内の場合)は、隅角をはさむ二等辺三角形の部分を鉄筋及びコンクリートで補強すること。二等辺の一辺の長さは、擁壁の高さが3メートル以下であるときは50センチメートル以上、3メートルを超えるものであるときは60センチメートル以上とする。(図3-6-9参照)

図3-6-9

(a) 鉄筋コンクリート造擁壁

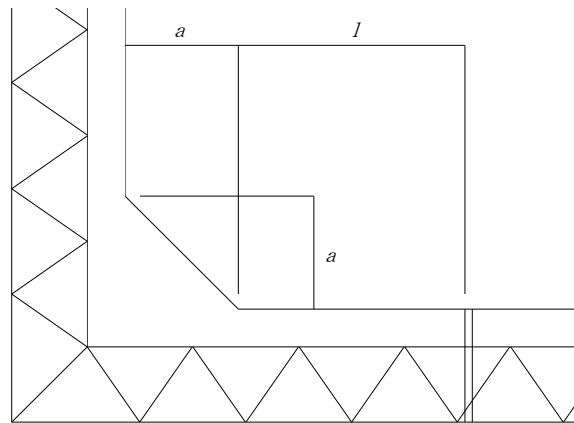
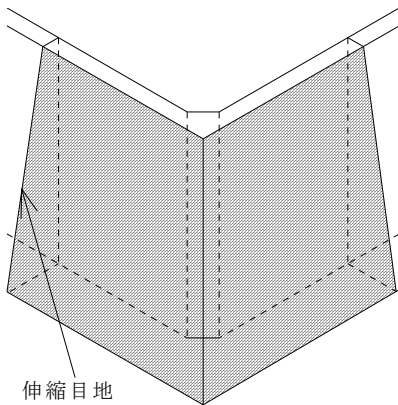


擁壁の高さ3.0m以下のとき $a = 50 \text{ cm}$

擁壁の高さ3.0mを超えるとき $a = 60 \text{ cm}$

伸縮目地の位置 l は2.0mを超え、かつ、擁壁の高さ程度とする。

(b) 間知石等練積み造擁壁



擁壁の高さ3.0m以下のとき $a = 50 \text{ cm}$

擁壁の高さ3.0mを超えるとき $a = 60 \text{ cm}$

伸縮目地の位置 l は2.0mを超え、かつ、擁壁の高さ程度とする。

II. 擁壁の構造(個別事項)

II-1 間知石等練積み造擁壁

- (1) 擁壁の勾配、高さ及び下端部分の厚さが、崖の土質に応じ表3-6-7に定める基準に適合し、かつ、擁壁の上端の厚さが、擁壁の設置される地盤の土質が、同表左欄の第一種または第二種に該当するものであるときは40センチメートル以上、その他のものであるときは70センチメートル以上であること。
- (2) 石材、その他の組積材は、控え長さを30センチメートル以上とし、コンクリートを用いて 一体の擁壁とし、かつ、その背面に栗石、砂利または砂利混じり砂で有効に裏込めすること。
- (3) 前2号に定めるところによっても、崖の状況等により、はらみだし、その他の破壊の恐れがあるときは、適当な間隔に鉄筋コンクリート造の控え壁を設ける等必要な措置を講ずること。
- (4) 擁壁を岩盤に接着して設置する場合を除き、擁壁の前面の根入れ深さは、擁壁の設置される地盤の土質が、表3-6-7左欄の土質に応じた根入れ深さの欄の値とし、かつ、擁壁には、一体の鉄筋コンクリート造又は無筋コンクリート造で、擁壁の滑り及び沈下に対して安全である

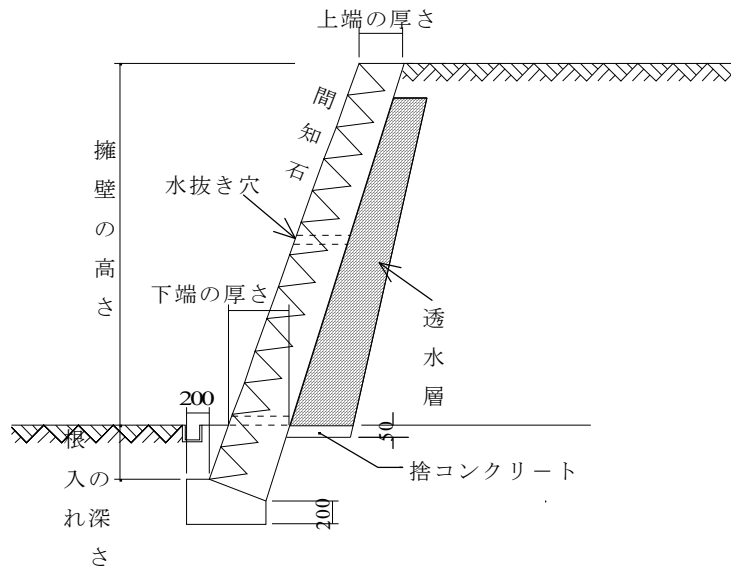
基礎を設けること。なお、以上の基準を図化すると、図3-6-10のとおりである。

表3-6-7

土質		擁壁								
		勾配(度)	高さ(m)	上端部の厚さ(cm)	下端部の厚さ(cm)	根入れの深さ(cm)				
第一種	岩、岩層、砂利又は砂利混じり砂	70を超え 75以下	2以下	40以上	40以上	高さの 15/100 かつ 35以上				
			2を超え3以下		50以上					
		65を超え 70以下	2以下		40以上					
			2を超え3以下		45以上					
			3を超え4以下		50以上					
		65以下	3以下		40以上					
			3を超え4以下		45以上					
			4を超え5以下		60以上					
		第二種	真砂土、関東ローム、硬質粘土、その他これらに類するもの		70を超え 75以下		2以下	40以上	50以上	高さの 15/100 かつ 35以上
							2を超え3以下		70以上	
					65を超え 70以下		2以下		45以上	
							2を超え3以下		60以上	
3を超え4以下	75以上									
65以下	2以下			40以上						
	2を超え3以下			50以上						
	3を超え4以下			65以上						
	4を超え5以下			80以上						
第三種	その他の土質			70を超え 75以下	2以下	70以上	85以上		高さの 20/100 かつ 45以上	
					2を超え3以下		90以上			
				65を超え 70以下	2以下		75以上			
		2を超え3以下	85以上							
		3を超え4以下	105以上							
		65以下	2以下	70以上						
			2を超え3以下	80以上						
			3を超え4以下	95以上						
			4を超え5以下	120以上						

(参考) 高さを1とした勾配の比 (65度) 1:0.47 (70度) 1:0.37 (75度) 1:0.27

図3-6-10



II-2 胴込めにコンクリートを用いて充填するコンクリートブロック練積み造擁壁^{※8}

宅地造成等規制法施行令第14条の規定に基づき、胴込めにコンクリートを用いて充填するコンクリートブロック練積み造の擁壁は、次の基準に合致する場合は、同令第8条の規定による練積み造の擁壁と同等以上の効力があると認められる。

なお、間知ブロックのJIS規格品(JIS A 5371)については、II-1「間知石等練積み造擁壁」の基準を適用する。

- (1) コンクリートブロックの4週圧縮強度は、1平方ミリメートルにつき18ニュートン以上であること。
- (2) 胴込めコンクリートの4週圧縮強度は、1平方ミリメートルにつき15ニュートン以上であること。
- (3) コンクリートブロックに用いるコンクリートの比重は、2.3以上であり、かつ、擁壁に用いるコンクリートブロックの重量^{※9}は、壁面1平方メートルにつき350キログラム以上であること。
- (4) コンクリートブロックは、相当数の使用実績^{※10}を有し、かつ、構造耐力上支障のないものであり、その形状は、胴込めに用いるコンクリートによって擁壁全体が一体性を有する構造となるものであり、かつ、その施工が容易なものであること。
- (5) 擁壁の壁体曲げ強度^{※11}は、1平方ミリメートルにつき15ニュートン以上であること。
- (6) 擁壁の勾配及び高さは、擁壁の背面土の内部摩擦角及びコンクリートブロックの控え長さに応じ、表3-6-8に定める基準に適合し、かつ、擁壁上端の水平面上の載荷重^{※12}は1平方メートルにつき5キロニュートンをこえていないこと。
- (7) 擁壁を岩盤に接着して設置する場合を除き、擁壁前面の根入れ深さは擁壁の高さの10分の20(その値が45センチメートルに満たないときは45センチメートル)以上とし、かつ、擁壁には、一体の鉄筋コンクリート造又は無筋コンクリートで、擁壁の滑り及び沈下に対して安全である基礎を設けること。
- (8) 擁壁が曲面または折り面をなす部分で必要な箇所、擁壁の背面土又は擁壁が設置される地盤の土質が著しく変化する箇所等破壊のおそれのある箇所には、鉄筋コンクリート造の控え壁又は控え柱を設けること。

※8 昭和40年6月14日付け建設省告示第1485号参照

※9 胴込めコンクリートを充填せずに、当該コンクリートブロックを積み上げたと仮定した場合の重量

※10 申請の日から起算して1年前までに施工が終了した当該特殊擁壁の施工実績が施工件数で50件以上かつ擁壁全面の面積で1万平方メートル以上あり、倒壊等の重大な支障を生じたことがないこと。

※11 曲げ強度は、コンクリートブロック4×6個又は5×7個の試験体3体以上について試験しその結果による。

※12 擁壁の高さだけ擁壁上端より後退した範囲の載荷重とする。

(9) 擁壁の背面には、排水をよくするため、栗石、砂利又は砂利混じり砂で有効に裏込めすること。

表3-6-8

擁壁の背面土の内部 摩擦角	コンクリートブロックの 控え長さ(cm)	擁壁	
		勾配	高さ(m)
20度以上30度未満	30以上35未満	65度以上75度未満	1.0以下
		65度未満	1.5以下
	35以上45未満	70度以上75度未満	1.0以下
		65度以上70度未満	1.5以下
		65度未満	2.0以下
	45以上	70度以上75度未満	1.5以下
		65度以上70度未満	2.0以下
		65度未満	2.5以下
	30度以上40度未満	30以上35未満	70度以上75度未満
65度以上70度未満			2.0以下
65度未満			3.0以下
35以上40未満		70度以上75度未満	1.5以下
		65度以上70度未満	2.5以下
		65度未満	3.5以下
40以上45未満		70度以上75度未満	2.0以下
		65度以上70度未満	3.0以下
		65度未満	4.0以下
45以上		70度以上75度未満	2.0以下
		65度以上70度未満	3.0以下
		65度未満	4.5以下
40度以上	30以上35未満	70度以上75度未満	2.0以下
		65度以上70度未満	3.5以下
		65度未満	5.0以下
	35以上40未満	70度以上75度未満	2.5以下
		65度以上70度未満	4.5以下
		65度未満	5.0以下
	40以上45未満	70度以上75度未満	3.0以下
		70度未満	5.0以下
	45以上	70度以上75度未満	3.5以下
		70度未満	5.0以下

II-3 国土交通大臣認定擁壁

宅地造成等規制法施行令第6条から10条に定める「義務設置の擁壁」の構造規定を満たす擁壁以外の特殊な材料又は構法による擁壁を使用する場合は、宅地造成等規制法施行令第14条の規定により、国土交通大臣の認定した擁壁を用いなければならない。大臣認定擁壁は、「義務設置の擁壁」に関する構造規定と同等以上の効力があると認められたものである。都市計画法の開発行為の許可においてもこの規定を準用する。

特殊な材料又は構法による擁壁は、一般に次に掲げるものに分類される。これらの擁壁を使用する場合は、認定条件、設計条件について留意する必要がある。

- (1) コンクリートブロック空積み造擁壁
- (2) コンクリートブロック練積み造擁壁(ただし、II-2に基づく擁壁を除く)
- (3) 補強鉄筋を用いたコンクリートブロック造擁壁
- (4) プレキャスト製品による鉄筋コンクリート造擁壁
- (5) 壁面に植栽を施す擁壁(緑化擁壁)
- (6) 補強土擁壁

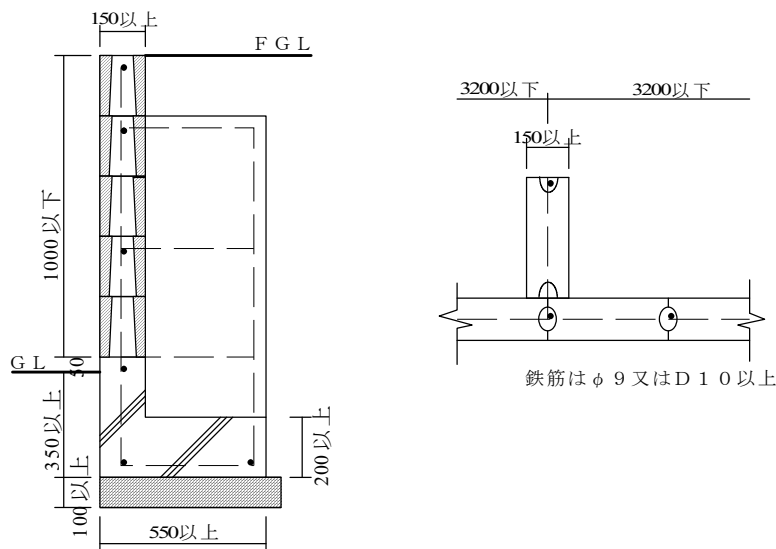
II-4 任意設置擁壁

都市計画法において、構造上の規定はないが、安全性について配慮すること。

擁壁としては、従来から施工されており、やむを得ない構造としては、次のものが挙げられるが、地盤、土質の状況等によりこの構造によることが不適当な場合及び施工主が自ら維持管理、危機管理することとならない自己用以外の開発行為等については、安定計算等により安全が確認できる構造にすること。

- (1) 建築用コンクリートブロック擁壁(宅地造成工事規制区域内における開発行為等を除く。) 開発区域内に設置する高さ1メートル以下の場合、図3-6-11によることができる。

図3-6-11



- (2) 玉石積(宅地造成工事規制区域内における開発行為等を除く。)

開発区域内に設置する高さ1メートル以下の場合、図3-6-12、高さ1メートルを超える場合は、図3-6-13によることができる。

図3-6-12 (高さ1メートル以下の場合)

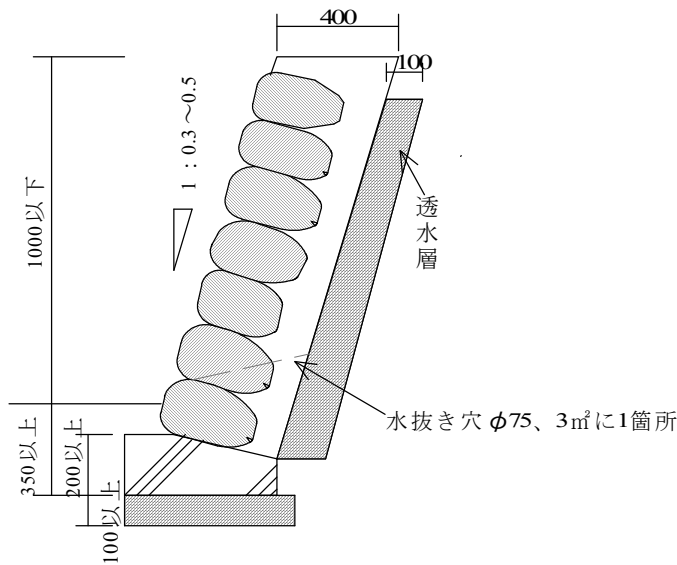


図3-6-13 (高さ1メートルを超える場合)

$$l_1 \geq 6 \text{ cm}$$

$$l_2 \geq 17 \text{ cm かつ } l_3 \times \frac{2}{3}$$

$$l_3 \geq 25 \text{ cm}$$

$$l_5 \geq l_3 \times \frac{2}{3}$$

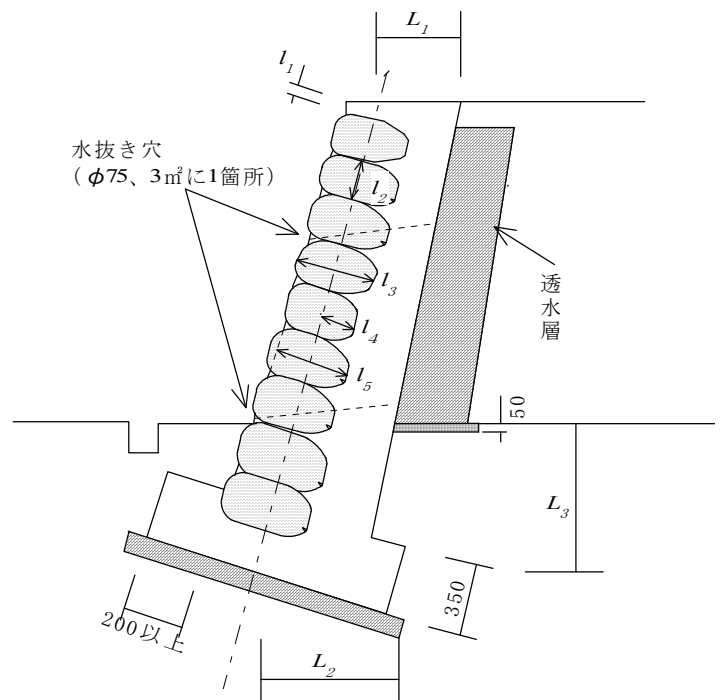
以上の時 l_4 が擁壁の厚さに算入できる長さ

$$l_4 \geq 15 \text{ cm}$$

$L_1 \cdot L_2 \cdot L_3$ の数値は表3-6-7による。

玉石がその比重・強度・耐久性等が間知石と同等以上であること。

その他の基準は間知石等練積み造擁壁に準ずる。



(3) 自然石練積み造擁壁 (宅地造成工事規制区域内における開発行為等を除く。)

- ア 自然石がその比重・強度・耐久性等が間知石と同等以上であること。
- イ 擁壁は、宅地間に使用しないこと。
- ウ 高さは、地盤面より1.0メートル以内であること。
- エ 各寸法は、図3-6-14の数値以上とすること。

(4) 板さく擁壁 (宅地造成工事規制区域内における開発行為等を除く。)

- ア 高さは地盤面より1.0メートル以下であること。
- イ 各寸法は、図3-6-15の数値以上とすること。

図3-6-14

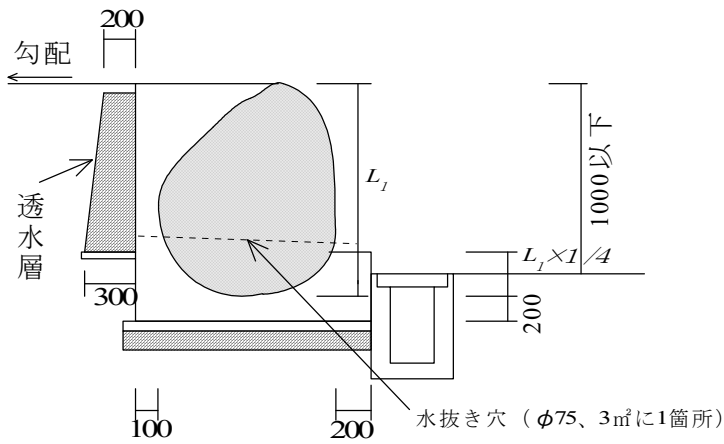
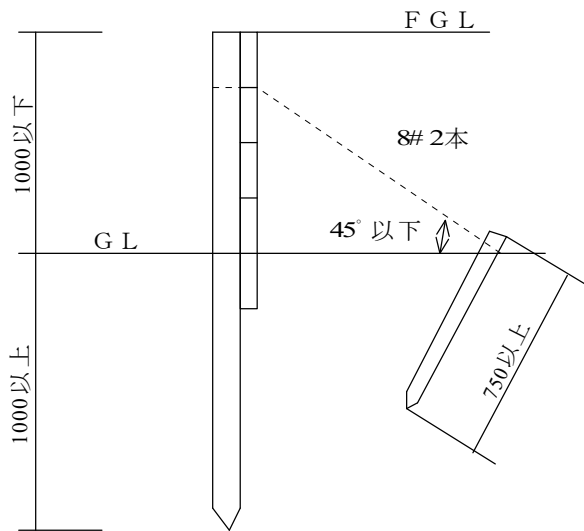


図3-6-15



第7節 法面の保護

- (1) 法面保護工は、切土あるいは盛土がある程度まとまって完了したら、速やかに着手すること。
- (2) 法面保護工については、表3-7-1を参考とし、土質、地形、気候、美観、経済性等を考慮して、最も適当と思われる工法を選ぶこと。この場合、工法の選択については、次の点に注意すること。
 - ア 寒冷地については、植生穴工、植生袋工、種子吹付工など根の定着のある工法を選ぶとともに、なるべく晩春から初夏にかけて施工すること。
 - イ 橋梁等の構造物のかげなど日当たりが悪く雨のかからぬ法面は、植生を避け、石張り、コンクリートブロック張り等にする。
 - ウ 長大法面については、土質等によっては法枠工を併用すること。
 - エ 美観を重視する部分は、張芝工など丈が低く人工により丁寧に施工できる工法を選ぶこと。

表3-7-1

土質	切土部分	盛土部分
粘土	部分客土、植生工、ブロック張工、ブロック積工	土羽工を設ける場合は全面植生工、植生芝工、設けない場合は部分客土、植生工、ブロック張工
粘性土	軟らかい場合…全面植生工 硬い場合…部分客土植生工 ブロック張工 ブロック積工	軟らかい場合は全面植生工、植生芝工 硬い場合で、土羽工を設けるときは全面植生工、植生芝工、設けない場合は部分客土植生工、ブロック張工
砂質土	ゆるい場合…全面植生工 硬い場合…部分客土植生工 ブロック張工 ブロック積工	土羽工を設ける場合は全面植生工、植生芝工、設けない場合は柵棚工を併用した全面植生工
砂	法枠工に普通土を詰めて全面植生工	土羽工を設け全面植生工、植生芝工
れき質土	ゆるい場合…種子吹付工 硬い場合…法枠工、石積工	土羽工を設ける場合は全面植生工、植生芝工、設けない場合はブロック張工

第4章 道路

開発許可に係わる道路は、法のたてまえからすべて公共団体に移管される公道とすべきである。公道については、道路法に定める基準（道路構造令）が適用されることになるので、開発行為によって設置される道路は、原則として道路構造令を準用する。

第1節 道路計画

法第33条第1項第2号

主として、自己の居住の用に供する住宅の建築の用に供する目的で行う開発行為以外の開発行為にあつては、道路が、表4-1-1に掲げる事項を勘案して、環境の保全上、災害の防止上、通行の安全上又は事業活動の効率上支障がないような規模及び構造で適当に配置され、かつ、開発区域内の主要な道路が、開発区域外の相当規模の道路に接続するように設計が定められていること。

令第25条第1号

道路は、都市計画において定められた道路及び開発区域外の道路の機能を阻害することなく、かつ、開発区域外にある道路と接続する必要があるときは、当該道路と接続してこれらの道路の機能が有効に発揮されるように設計されていること。

表4-1-1

(イ)	開発区域の規模、形状及び周辺の状況
(ロ)	開発区域内の土地の地形及び地盤の性質
(ハ)	予定建築物等の用途
(ニ)	予定建築物等の敷地の規模及び配置

I. 道路の定義

- (1) この手引きにおいて「道路」とは、建築基準法第42条第1項各号の一に該当する幅員4メートル以上のものをいう。
- (2) この手引きにおいて「接する道路」とは、開発区域内の各区画（予定建築物等の敷地）が接する道路をいう。（令第25条第2号）
- (3) この手引きにおいて「接続先道路」とは、開発区域内の各区画（予定建築物等の敷地）が接する開発区域外の既存の道路であつて、幹線道路までをいう。（令第25条第4号）
- (4) 建築基準法第42条第2項に規定する道路は、(1)に規定する「道路」とみなす。ただし、「接続先道路」には該当しない。
- (5) 道路の幅員は、原則として、管理幅員とする。

II. 道路の種類

開発行為による道路の種類を道路構造令の基準と対照すれば表4-1-2のとおりである。

表4-1-2

道路の種類	道路構造令の基準			備考
	種別、 級別	計画交通量 (台/日)	設計速度 (km/h)	
幹線道路	4種2級	4,000～ 10,000	50	開発区域の骨格となるもので近隣住区を形成する道路及び住区内主要道路
補助(区画)幹線道路	4種3級	500～ 4,000	40	開発区域の分区又は隣保区を形成し幹線道路に連絡する道路
区画道路	4種4級	500未満	30～20	開発区域の区画を形成し、各区画の交通の用に供する道路
歩行者専用道、緑道、自転車専用道				専ら歩行者、自転車の通行の用に供する道路

III. 道路配置計画

開発区域内では、発生交通量、居住者の動線等を考慮し、開発区域の規模に応じて、表4-1-2の道路のうち、必要なものが適切に配置されていること。これらの計画に当たっては、居住者の安全及び居住環境に十分配慮するとともに、開発に起因して発生する交通によって開発区域外の道路の機能が損なわれないよう周辺の道路と一体となって機能が有効に発揮できるようにすること。

IV. 幹線街路等の配置

- (1) 開発区域の面積が20ヘクタール以上の開発行為にあつては、主要幹線道路及び幹線道路(幅員12メートル以上)を、開発区域内の各画地から250メートル以内の距離に配置すること。
- (2) 幅員20メートル以上の幹線道路は、開発区域内のその他の道路との交差は、原則として立体交差とすること。
- (3) 駅前、その他の広場に接続する場合を除き、道路を同一平面で5以上交差させないこと。
- (4) 幅員9メートル以上の道路は、歩車道が分離されていること。

V. 区域外道路との接続

- (1) 「接する道路」の幅員は、表4-1-3に掲げる数値以上の幅員を有するよう整備しなければならない。
- (2) 「接続先道路」の幅員は、表4-1-4に掲げる数値以上の幅員を有するよう整備しなければならない。
- (3) 開発区域内の主要な道路^{※1}は、表4-1-4に掲げる数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。

表4-1-3(接する道路幅員^{※2})

開発区域の規模 主たる開発目的		0ha～	0.1ha～	0.3ha～	1.0ha～
		0.1ha未満	0.3ha未満	1.0ha未満	
住宅	自己の居住の用に供する住宅の建築	建築基準法に適合すること			
	上記以外	6m			
住宅以外の建築物の建築又は第1種特定工作物の建設	区画面積が1,000㎡未満	6m			
	区画面積が1,000㎡以上				
その他		9m			

表4-1-4(接続先道路幅員)

開発区域の規模 主たる開発目的		0ha～	0.1ha～	0.3ha～	1.0ha～
		0.1ha未満	0.3ha未満	1.0ha未満	
住宅	自己の居住の用に供する住宅の建築	建築基準法に適合すること			
	上記以外	4m	6m	6.5m	
住宅以外の建築物の建築又は第1種特定工作物の建設		4m	9m ^{※3}		
その他		9m			

※1 表4-2-1の規定に基づき設置された開発区域内の道路のうち、より上位の道路をいいます。

※2 開発区域外の既存の道路で開発区域に接する部分は、既存の道路の中心線から3m又は4.5m以上後退した線までが「接する道路」に該当するため、開発行為に伴う新設道路として整備を要する。

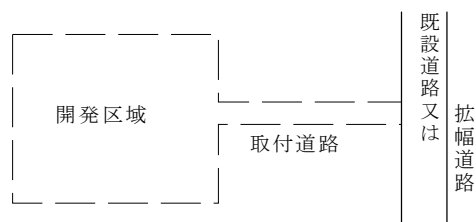
既存の道路を挟んだ開発区域の対面の土地が、既に開発行為等により道路拡幅が行われている場合は、当該道路拡幅の前の道路の中心線を基準とし、道路の拡幅を行うこと。

なお、既存の道路の対面に拡幅の余地がない場合には、道路拡幅可能線から6m又は9m以上拡幅した線までが「接する道路」に該当する。

※3 開発行為の目的が特定工作物等で、かつ、車輛等の通行の安全上、事業活動の効率上支障とならない等やむを得ないと認められる場合は6.5m以上とすることができる。

- (4) 地区計画区域内における開発行為において、表4-1-3、表4-1-4に掲げる幅員以上の区画道路(地区施設)が地区整備計画に定めがある場合の幅員は、地区整備計画による。また、地区整備計画に定められた幅員が同表に掲げる幅員未満の場合は、同表による。
- (5) 図4-1-1のような旗竿開発の場合、新設される取付け道路は、開発区域内の主要な道路の幅員と同じとする。

図4-1-1



VI. 公安委員会、管理予定者との協議

- (1) 開発事業者は法第32条第1項に基づく同意及び同条第2項に基づく協議を道路管理者若しくは管理予定者で行うこと。
- (2) 道路管理者又は管理予定者は、法第32条第1項に基づく同意及び同条第2項に基づく協議を行う場合は、次の項目等に該当するときにあらかじめ公安委員会と協議する必要がある。
 - ア 区画線の設置
 - イ 横断歩道橋、地下横断歩道の設置
 - ウ 開発区域の取付け道路として、既存の道路を拡幅する場合
 - エ 開発区域内の既設道路の交差点を改築する場合
 - オ 開発区域内の幹線道路等の交差点を新設する場合
 - カ 開発区域の取付け道路を新設し、既存の道路へ接続する場合
 - キ 開発行為に関連して交通信号機の新設、移設及び交通規制を必要とする場合

第2節 道路構造

規第24条

道路は、砂利その他の安全かつ円滑な交通に支障を及ぼさない構造とし、かつ、適当な値の横断勾配が附されていること。

道路には、雨水等を有効に排出するため必要な側溝、街渠その他の適当な施設が設けられていること。

道路の縦断勾配は、9パーセント以下であること。ただし、地形等によりやむを得ないと認められる場合は、小区間に限り12パーセント以下とすることができる。

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

道路は、袋路状でないこと。ただし、当該道路の延長若しくは当該道路との接続が予定されている場合又は転回広場及び避難通路が設けられている場合等避難上及び車輛の通行上支障がない場合は、この限りでない。

歩道のない道路が同一平面で交差し、若しくは接続する箇所又は歩道のない道路のまがりかどは、適当な長さで街角が切り取られていること。

歩道は、縁石線又はさくその他これに類する工作物によって車道から分離されていること。

I. 道路の幅員

開発区域内に設置する道路の幅員は、幅員は表4-1-3に掲げる基準のほか、開発区域の規模、予定建築物の用途に応じて、表4-2-1及び表4-2-2に掲げる数値以上で計画されていること。

表4-2-1

道路種別	道路構造令の基準		幅員		備考
	種別	級別	住宅地	その他	
幹線道路	4種	2級	12m～18m		車線数4以上は中央分離帯を設けること。 9m以上は歩車道が分離されていること。
補助(区画)幹線道路	4種	3級	9m～12m		
区画道路	4種	4級	6m	9m	

表4-2-2

予定建築物	開発規模	
	20ha未満	20ha以上
戸建住宅、連続住宅及び共同住宅	幅員 6m～12m	幅員 6m～18m
店舗、工場等	幅員 9m～18m	幅員 12m～18m

II. 幅員の構成

開発行為に係る道路は、道路構造令に基づくものとする。幅員構成に含まれる名称及び幅員の捉え方は図4-2-1及び図4-2-2を標準とする。

図4-2-1

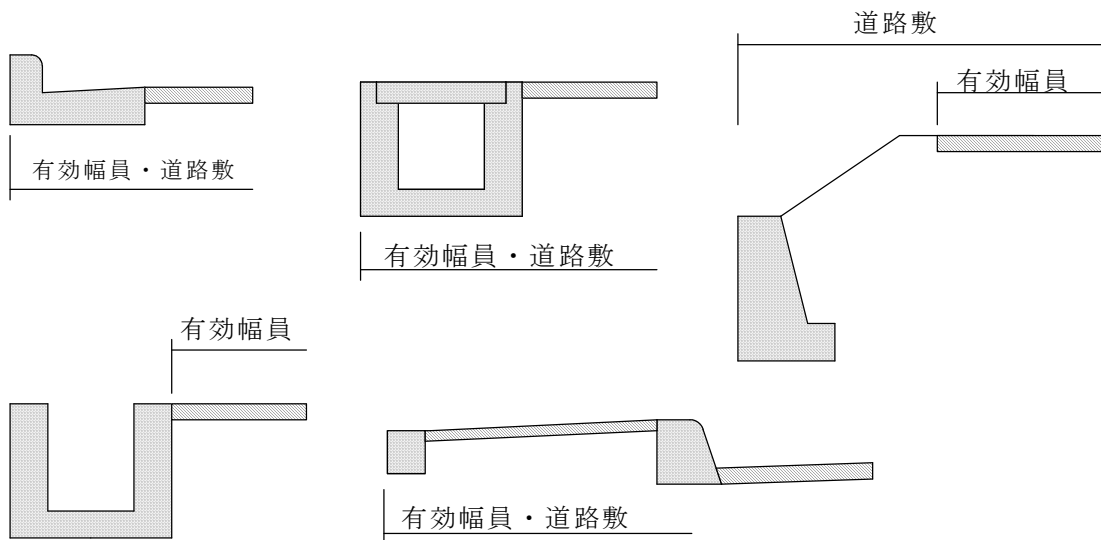
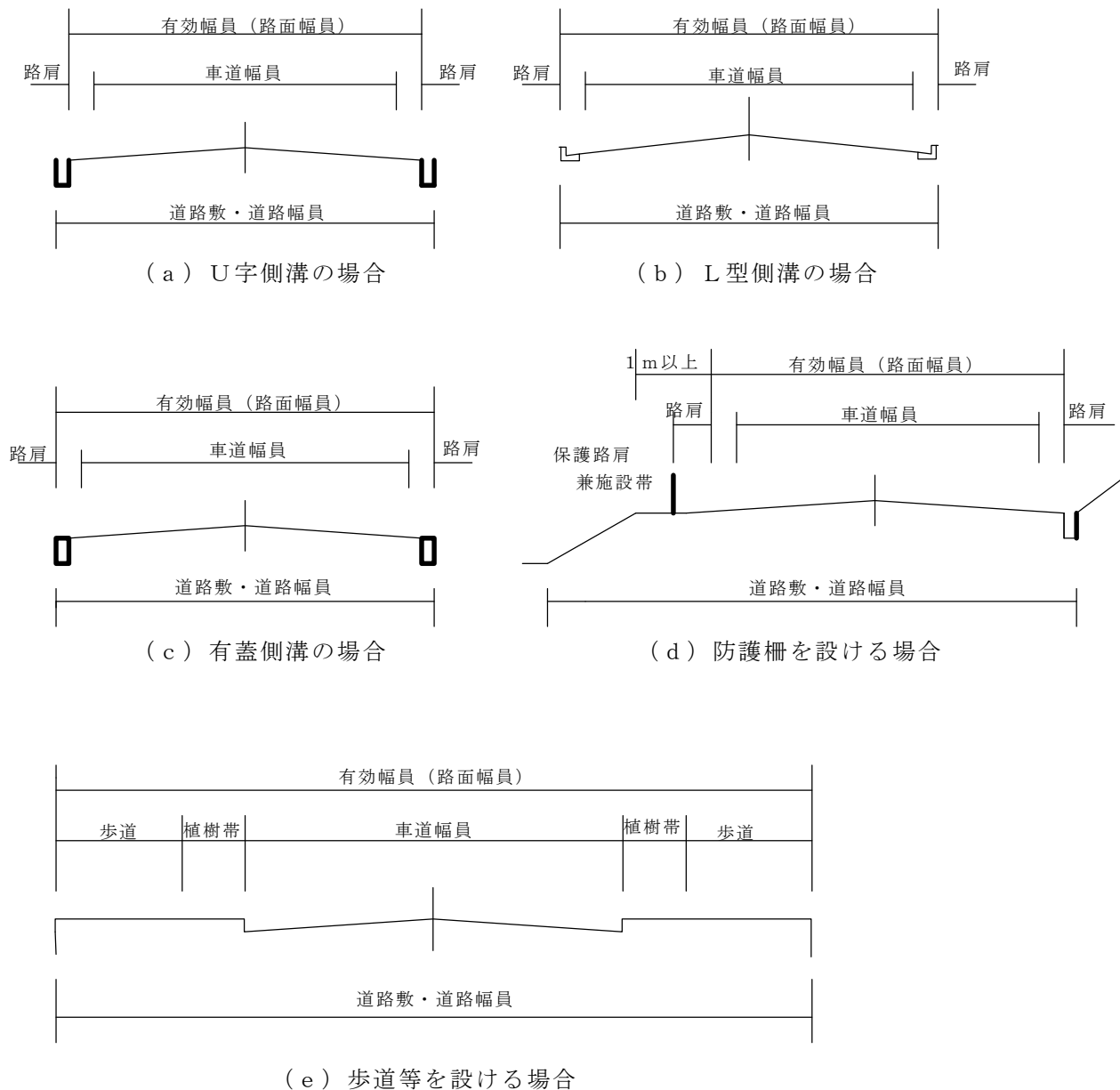


図4-2-2



III. 舗装の状態

開発区域内に設置される道路は、原則として舗装するものとし、舗装要領については道路管理予定者と協議すること。

IV. 道路の横断及び縦断勾配等

- (1) 道路の横断及び縦断勾配は、道路種別に応じ表4-2-3の値とすること。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パーセント以下まで緩和することが出来る。なお、緩和規定については、幹線道路には適用しない。
- (2) 道路の交差する取付け部の縦断勾配2.5パーセント以下の区間が、表4-2-4の区分に従い確保され、縦断曲線長が規定以上とされていること。

表4-2-3

区分	横断勾配	縦断勾配
幹線道路	1.5% ~ 2.0%	6%以下
補助(区画)幹線道路	1.5% ~ 2.0%	7%以下
区画道路	1.5% ~ 2.0%	9%以下

表4-2-4

道路規格	延長(m)
3種2級 4種1級	40
3種3級 4種2級	35
3種4級 4種3級	15
3種5級	10
4種4級	6

- (3) 開発区域内の道路が同一平面で交差、接続、あるいは屈曲している部分は、適当な長さで街角が切取られていること。この場合の街角のせん除は二等辺三角形とし、せん除長は、表4-2-5のとおりとする。ただし、歩道を有する道路で、歩道をせん除することにより、車両の通行に支障なく処理できる場合は、街角のせん除は必要ない。

なお、6メートル以下の道路で、地形等によりやむを得ず片側しかせん除長を確保できない場合は、表4-2-5の1ランク上位の道路幅員によるせん除長を確保すること。

表4-2-5

道路幅員	40m	30m	20m	15m	12m	9m	6m	4m
40m	12 15 8	10 12 8	10 12 8	8 10 6	6 8 5			
30m		10 12 8	10 12 8	8 10 6	6 8 5	5 6 4		
20m			10 12 8	8 10 6	6 8 5	5 6 4	4 5 3	
15m				8 10 6	6 8 5	5 6 4	4 5 3	
12m					6 8 5	5 6 4	4 5 3	
9m						5 6 4	3 4 2	3 4 2
6m							3 4 2	3 4 2
4m								3 4 2

(注) 上段 交叉角90° 前後
 中段 交叉角60° 以下
 下段 交叉角120° 以上135° 未満

V. 道路形態

(1) 道路は、原則として袋路状としないこと。ただし、開発区域全体の地形、または街区構成上やむを得ない場合で、次のいずれかに適合する場合は、区画道路を袋状とすることができる。この場合、当該道路は開発区域の境界に達するまで設けること。

ア 当該道路の延長若しくは当該道路と他の道路との接続が予定されている場合で、避難上及び車輛の通行上支障がない場合。

イ 自動車の転回広場、避難通路等が道路の終端に設けられており、図4-2-3又は図4-2-4の基準に適合している場合。この場合、道路の延長が55メートル以内の時は、転回広場を設けないことができる。ただし、戸建住宅又は連続住宅にあつては10戸程度、共同住宅にあつては20戸程度までとすること。

また、転回広場のみに敷地が接している場合は、接道しているものとは認めないものとする。

図4-2-3

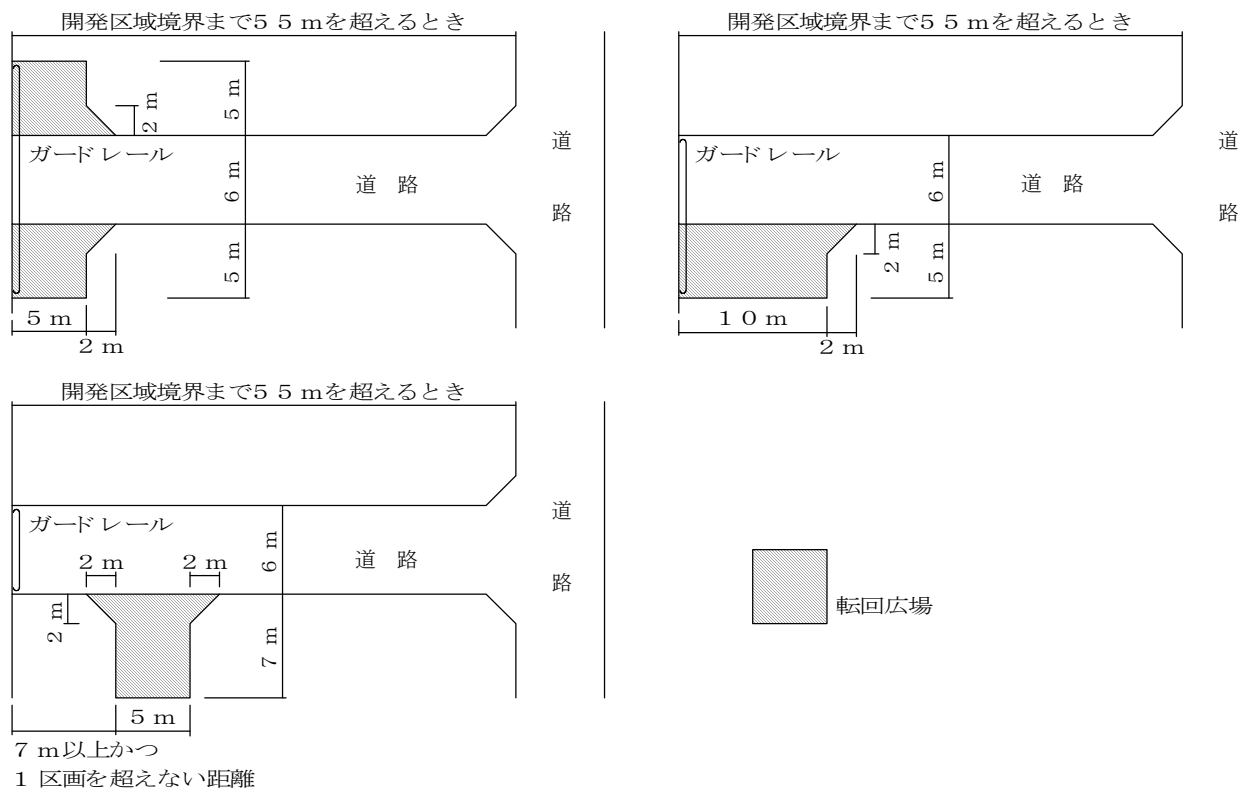
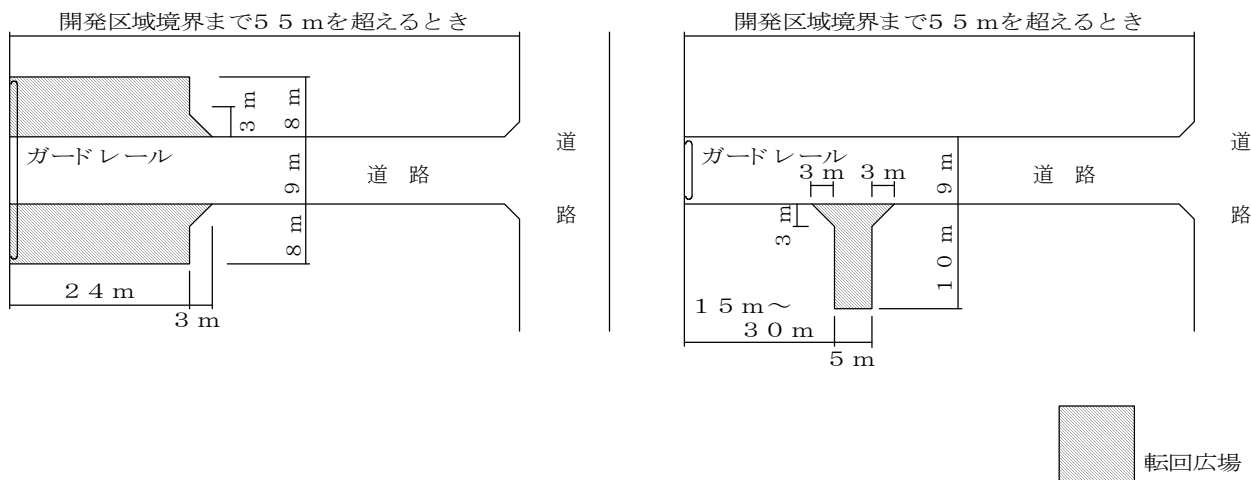


図4-2-4



- (2) 道路は、階段状でないこと。ただし、専ら歩行者の通行の用に供する道路で、通行の安全上支障がなく、かつ、消防活動の機能を低下させない場合は、この限りでない。
- (3) 階段状道路は、蹴上げ15センチメートル以下、踏面30センチメートル以上とし、高さ3メートル以内毎に1.5メートル以上の水平面を設けること。なお、階段状道路及びその水平面の両側には、手すり又はこれに代わるものを設置すること。
また、必要に応じて斜路、その他自転車、乳母車、身障者等の利用しやすい取付け構造を採用すること。

VI. 歩道

- (1) 幅員9メートル以上の道路に設置される歩道は、縁石線又は柵、その他これらに類する工作物によって車道から分離すること。
- (2) 路面は、舗装等を施工して通行に安全な構造とし、かつ、適当な横断勾配を有するほか、雨水等を有効に排水できる構造となっているものであること。
- (3) 歩道の幅員は、2メートル以上とし、路面は滑りにくい仕上げとすること。
- (4) 岐阜県福祉のまちづくり条例を遵守すること。

VII. 道路構造物

- (1) 道路には、雨水等を有効に排水するため、側溝、街渠、その他適当な施設が設けられていること。
- (2) 道路には、その幅員内の両側に路肩を設けること。ただし、歩道を有する道路については、路肩を省略することが出来る。
- (3) 道路が、崖または法面の上にある場合、池、河川、水路等に隣接している場合、あるいは屈曲部分で必要な箇所には、ガードレール等の防護施設を設置すること。この場合防護施設の設置については、日本道路協会の防護柵設置要領によること。
- (4) 側溝蓋(グレーチング蓋)の架設については、5メートル毎に、グレーチング蓋を1枚架設するものとする。
- (5) その他道路構造物及び道路構造物の要領は、道路管理者または道路管理予定者と協議して定めるものとする。(協議にあたっては、道路構造令を準用すること。)

VIII. 歩行者専用道、緑道等

歩行者専用道等の幅員は、4.0メートル以上で利用者数、利用方法等を勘案して定めること。また、線形、勾配、路面構造等は通行に支障のないものであるとともに、自動車交通を遮断し、歩行者の安全を確保すること。

IX. 橋梁設計

- (1) 橋の設計自動車荷重は250ニュートンとし、道路橋示方書に定める基準によること。
- (2) 橋の幅員構成、建築限界、線形等の構造規格は、道路構造令によること。
- (3) 架橋位置、支間割、橋脚位置及び橋脚形状等は、河川管理者等との協議によること。

第5章 公園、緑地、広場

第1節 公園の配置計画

法第33条第1項第2号

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、公園、広場が、表4-1-1に掲げる事項を勘案して、環境の保全上、災害の防止上、通行の安全上又は事業活動の効率上支障がないような規模及び構造で適当に配置されていること。

令第25条

開発区域の面積が0.3ヘクタール以上5ヘクタール未満の開発行為にあつては、開発区域に、面積の合計が開発区域の面積の3パーセント以上の公園、緑地又は広場（以下「公園等」という。）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等が存する場合、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1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。

開発区域の面積が5ヘクタール以上の開発行為にあつては、面積が1箇所300平方メートル以上であり、かつ、その面積の合計が開発区域の面積の3パーセント以上の公園（予定建築物等の用途が住宅以外のものである場合は、公園等）が設けられていること。

I. 公園の種類

公園の種類は、表5-1-1のとおりである。

表5-1-1

区分	面積	誘致距離	備考
幼児公園	150㎡ 以上	80m	幼児を対象とした公園で、戸建住宅群では50戸程度に1ヶ所、中層共同住宅群では100戸～150戸程度に1ヶ所設置すること。
街区公園	2,500㎡ 程度	250m	小学校児童を対象とした公園で、500戸程度に1ヶ所設置すること。誘致距離内の利用者の動線は、交通頻繁な幹線道路、その他地物地形等により分断されないこと。
近隣公園	2ha程度	500m	居住者全体を対象とするもので2,000戸程度、即ち1住区に1ヶ所で住区のはほぼ中央に設置し、幹線道路に面していること。
地区公園	5ha程度		近隣公園よりも広範囲の住民を対象とした都市的規模の公園で開発区域が4住区以上の場合に考慮し、概ね地区の中心に設置すること。

II. 公園、緑地等の面積の確保

- (1) 公園、緑地及び広場の設置に当たっては、その面積は原則として表5-1-2の値を確保すること。
- (2) 開発区域の面積が0.3ヘクタール以上5ヘクタール未満の場合に公園、緑地等を3パーセント以上確保すること。ただし、次の要件に該当する場合は緩和することが出来る。
- ア 開発区域の周辺に既設の公園等があり、居住者が支障なくその公園等を利用できることについて、所管部署と調整がとれた場合。
- イ 敷地が1つであり、かつ、予定建築物等の用途が住宅又は大規模集客施設以外である場合で、建ぺい率等建築基準法の規定により、建築計画上有効、かつ、十分な空地が確保され、防災、避難活動上支障がないと認められる場合。
- ウ 土地区画整理事業又は新住宅市街地開発事業等により面的な整備事業が施行された区域内の土地等で、公園等が周辺において既に適正に確保された土地の二次的な開発行為である場合。
- エ 第2種特定工作物の建設の用に供する目的で行われる開発行為の場合。
- (3) 住宅宅地開発にあつては原則として、公園とすること。

表5-1-2

開発区域の面積	公園、緑地等の総面積	備 考
0.3ha以上 1ha未満	3%以上	公園を設置する場合、1ヶ所あたり150㎡以上とする。
1ha以上 5ha未満		公園を設置する場合、1ヶ所あたり300㎡以上とする。
5ha以上 10ha未満	4%以上	公園を設置する場合、1ヶ所あたり300㎡以上かつ面積の合計が3%以上とすること。そのうち1,000㎡以上のものを1ヶ所以上設置すること。
10ha以上 20ha未満	5%以上	
20ha以上	5%以上かつ 1人あたり 6㎡以上	公園を設置する場合、1ヶ所あたり300㎡以上かつ面積の合計が3%以上とすること。そのうち2,500㎡以上のものを1ヶ所以上及び1,000㎡以上のものを2ヶ所以上設置すること。

第2節 公園

I. 公園用地の選定

- (1) 公園用地の地形
- ア 公園とは、主として住民の戸外における休息、観賞、遊戯、運動、その他レクリエーションの用に供するための公共空地をいうため、これらの目的に見合った用地の地形とする。
- イ 幼児公園及び街区公園は、その面積の7割以上が平坦であること。平坦でない部分がある場合は、その勾配を25度以下とし芝等で保護すること。
- ウ 1,000平方メートル以上の公園は、2辺以上が道路に接すること。また、2,500平方メートル以上の公園は、原則として全周を道路、緑地等の公共公益施設に接するようにする

- こと。
- (2) 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とすること。
 - (3) 原則として、高圧線下は風揚げ等の危険、地震時の避難場所として適当でないので公園としないこと。
 - (4) 幼児公園及び街区公園等小規模な公園は、日照を十分考慮すること。
 - (5) 公園は、道路に接するように計画されていること。なお、補助(区画)幹線街路以上の道路に接するときは、その道路の公園側には歩道が設けられていること。

II. 公園の構造

- (1) 公園の出入口、外周
 - ア 幼児公園、街区公園及び近隣公園には、車の乗入れが出来ないように計画すること。
 - イ 公園には、柵又は塀の設置、その他利用者の安全確保を図るための措置が講ぜられていること。
 - ウ 面積が1,000平方メートル以上の公園にあつては、2以上の出入口が配置されていること。
- (2) 公園の排水

雨水等を有効に排水できるようにすること。なお、排水の基準は第8章第2節及び第8章第3節によること。
- (3) 公園の施設

公園における施設は、公園管理予定者と協議すること。
- (4) 岐阜県福祉のまちづくり条例を遵守すること。

第3節 緑地

法第33条第1項第9号

1ヘクタール以上の開発行為にあつては、開発区域及びその周辺の地域における環境を保全するため、開発行為の目的及び表4-1-1に掲げる事項を勘案して、開発区域における植物の生育の確保上必要な樹木の保存、表土の保全その他の必要な措置が講ぜられるように設計が定められていること。

令第28条の2

高さが10メートル以上の健全な樹木又は高さが5メートル以上で、かつ、面積が300平方メートル以上の健全な樹木の集団については、その存する土地を公園又は緑地として配置する等により、当該樹木又は樹木の集団の保存の措置が講ぜられていること。ただし、当該開発行為の目的及び法第33条第1項第2号イからニまでに掲げる事項と当該樹木又は樹木の集団の位置とを勘案してやむを得ないと認められる場合は、この限りでない。

高さが1メートルを超える切土又は盛土が行われ、かつ、その切土又は盛土をする土地の面積が1,000平方メートル以上である場合には、当該切土又は盛土を行う部分について表土の復元、客土、土壌の改良等の措置が講ぜられていること。

I. 保存緑地

(1) 保存すべき樹木等

ア 高さ10メートル以上の健全な樹木又は高さ5メートル以上の樹木が300平方メートル以上の集団をなしている場合、保存計画の対象とすること。

A 健全な樹木とは、「枯れていない」、「病気がない」及び「主要な枝が折れていない等樹容が優れている」状態の樹木をいう。

B 集団とは10平方メートル毎に1本以上の密度で存在する場合をいう。

イ 学術上特異な草木等

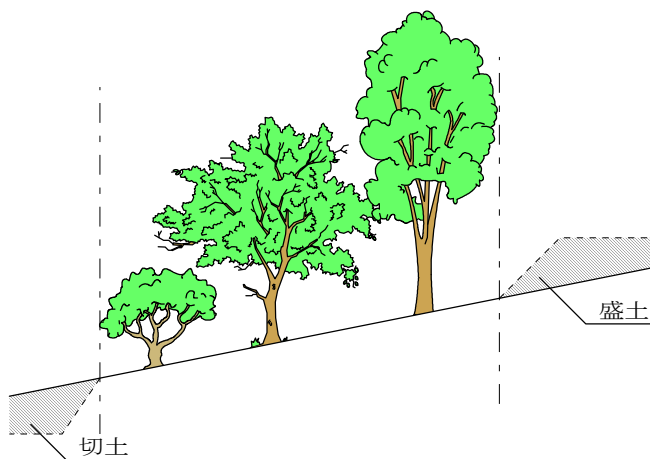
大規模開発の場合は、自然環境保全調査を実施し、これにより保存を要する自生植物群落、特異地形地質、動物集団生息地がある場合は、その区域を緑地として保存しなければならない。

(2) 保存の方法

ア 保存の措置とは、「保存の対象となる樹木または樹林地をそのまま保存しておく」ことで、地区内での移植または植樹を指しているのではない。保存対象樹木またはその集団の存する土地は少なくとも枝張りの垂直投影面下については、切土や盛土を行わないことが必要である。(図5-3-1参照)

イ 公園、緑地、法面、緩衝帯等の一部または全部として活用保存すること。

図5-3-1



II. 回復緑地

(1) 表土の復元、客土、土壌の改良等の措置が必要な行為とは、高さが1メートルを超える切土又は盛土が行われ、かつ、その切土又は盛土する土地の面積が1,000平方メートル以上の場合をいう。

(2) 表土の保全を行う部分は、公園で植樹計画のある部分、回復緑地、隣棟間空地、緩衝帯(緑地帯)、道路の植樹帯等である。

(3) 表土の保全方法

表土の保全方法には、次のような方法がある。

ア 表土の復元

開発区域内の表土を造成工事中まとめて保存し、粗造成が終了する段階で、必要な部分に復元することをいう。厚さは30～50センチメートル程度とする。

イ 客土

開発区域外の表土を採取し、その表土を開発区域内の必要な部分に覆うことをいう。この場合、他区域の表土をはがすことになるので、原則として、採取場所を慎重に選ばなければならない。

ウ 土壌の改良

土壌の改良剤と肥料を与え、耕起することをいう。土壌改良剤には、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、固結土壌等の改良に用いる。

肥料には、石炭質、ケイ酸質、苦土、無機質、リン酸質等がある。

また、土壌改良剤と肥料を兼ねたものもある。

エ その他の方法

表土の復元又は客土等の措置を講じてもおお植物の生育を確保することが困難であるような土質の場合には、その他の措置として表5-3-3のような措置をあわせて講ずるものとする。

表5-3-3

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

(4) 回復緑地の植栽

回復緑地は、その機能を十分に発揮するために原則として樹木を植栽すること。植栽密度は下記を標準とする。

高木を植栽する場合 1本／10平方メートル以上

低木を植栽する場合 3本／10平方メートル以上

(5) その他

ア 緑地は自然地の保全、環境及び景観の改善、土地利用の異なる区域相互間の緩衝、災害の防止及び緊急時の避難場所等の目的のもとに、安全、かつ、快適な環境を確保するために必要に応じて計画すること。（表5-3-4参照）

イ 緑地は、出来る限りその設置目的及び用途に応じて計画的に配置または自然状況のまま残されたものとし、有効に設置目的の用に供しうるものであること。

ウ 緑地（自然緑地は除く）の形状は、その目的によって利用者が有効に利用できるものとし、勾配は15度以下であること。

表5-3-4

区分	目的
自然緑地	主として自然地の保全を図ることを目的とする緑地
修景緑地	主として景観を改善することを目的とする緑地
緩衝緑地	主として土地利用の異なる区域相互間の緩衝若しくは公災害の防止を図ることを目的とする緑地
避難緑地	主として災害時の緊急避難の用に供することを目的とする緑地
遊戯緑地	主としてレクリエーションの用に供することを目的とする緑地

第4節 広場

(1) 開発区域内には集会、行事等住民相互の交流の用に供する目的で、必要に応じて広場を計画すること。

- (2) 駅前広場を設置する場合は、鉄道輸送による乗降客数、広場に出入りする道路、交通及び広場に設ける施設等を考慮して計画すること。

第5節 宅地内緑化

- (1) 開発区域内の緑化の促進に努めること。
- (2) 立地基準により開発区域内を緑化する際、植栽する樹木は市の推奨種や次に掲げるものが望ましい。
- ア アオギリ、アキニレ、イチョウ、エゴノキ、エノキ、オオシマザクラ、オオムラサキツツジ、カキノキ、キリ、クヌギ、ケヤキ、サルスベリ、シダレザクラ、シデコブシ、センダン、トサミズキ、ナンキンハゼ、ニシキギ、ニワウルシ、ニワトコ、ハコネウツギ、ハナズオウ、ハルニレ、ヒュウガミズキ、マサキ、マユミ、ミズキ、ムクノキ、ムクゲ、モモ、ヤマハギ、ヤマモモ、ユリノキ、レンギョウ
- イ アに類する樹木
- ウ 植栽場所の景観にふさわしい樹木
- (3) 市の推奨種とは、岐阜地域において、人手が加わる前の自然植生（潜在植生）又は、人の暮らしとのつながりの中で作られてきた代償植生などを構成する樹種若しくは、自然分布がほとんど見られないが、庭園種や緑化種として、長年にわたって使用され、地域の風土や景観に馴染んでいる樹種である。

第6章 緩衝緑地

法第33条第1項第10号

1ヘクタール以上の開発行為にあつては、開発区域及びその周辺の地域における環境を保全するため、開発行為の目的及び図4-1-1に掲げる事項を勘案して、騒音、振動等による環境の悪化の防止上必要な緑地帯その他の緩衝帯が配置されるように設計が定められていること。

令第28条の3

騒音、振動等による環境の悪化をもたらすおそれがある予定建築物等の建築又は建設の用に供する目的で行う開発行為にあつては、表6-5-1に掲げる幅員以上の緑地帯その他の緩衝帯が開発区域の境界にそつてその内側に配置されていなければならない。ただし、開発区域の土地が開発区域外にある公園、緑地、河川等に隣接する部分については、その規模に応じ、緩衝帯の幅員を減少し、又は緩衝帯を配置しないことができる。

- (1) 開発区域の面積が1ヘクタール以上で、工場、第1種特定工作物等環境の悪化をもたらすおそれのあるものの建築または建設を目的とする開発行為は、開発区域と他の部分との境に緩衝緑地又は緩衝帯を表6-5-1により設置すること。

表6-5-1

開発区域の規模	緩衝帯の幅員
1ha以上 1.5ha未満	4m以上
1.5ha以上 5ha未満	5m以上
5ha以上 15ha未満	10m以上
15ha以上 25ha未満	15m以上
25ha以上	20m以上

- (2) 開発区域の土地が開発区域外にある公園、緑地、河川等に隣接する部分については、その規模に応じて、緩衝帯の幅員を減少し、又は、緩衝帯を配置しないことができる。(図6-5-1参照)
- (3) 緩衝帯は、境界に縁石または境界柵等を設置するものとし、その区域を明らかにすること。
- (4) 原則として嵩上げ(30センチメートル以上)をし、常緑樹等を植栽すること。植栽密度は下記を標準とする。(図6-5-2参照)
- | | |
|------------------------|---------------|
| 高木を植栽する場合(成長樹10メートル以上) | 1本/10平方メートル以上 |
| 低木を植栽する場合 | 3本/10平方メートル以上 |
- (5) 緑地等の基準については、第5章第3節も参照すること。

図6-5-1

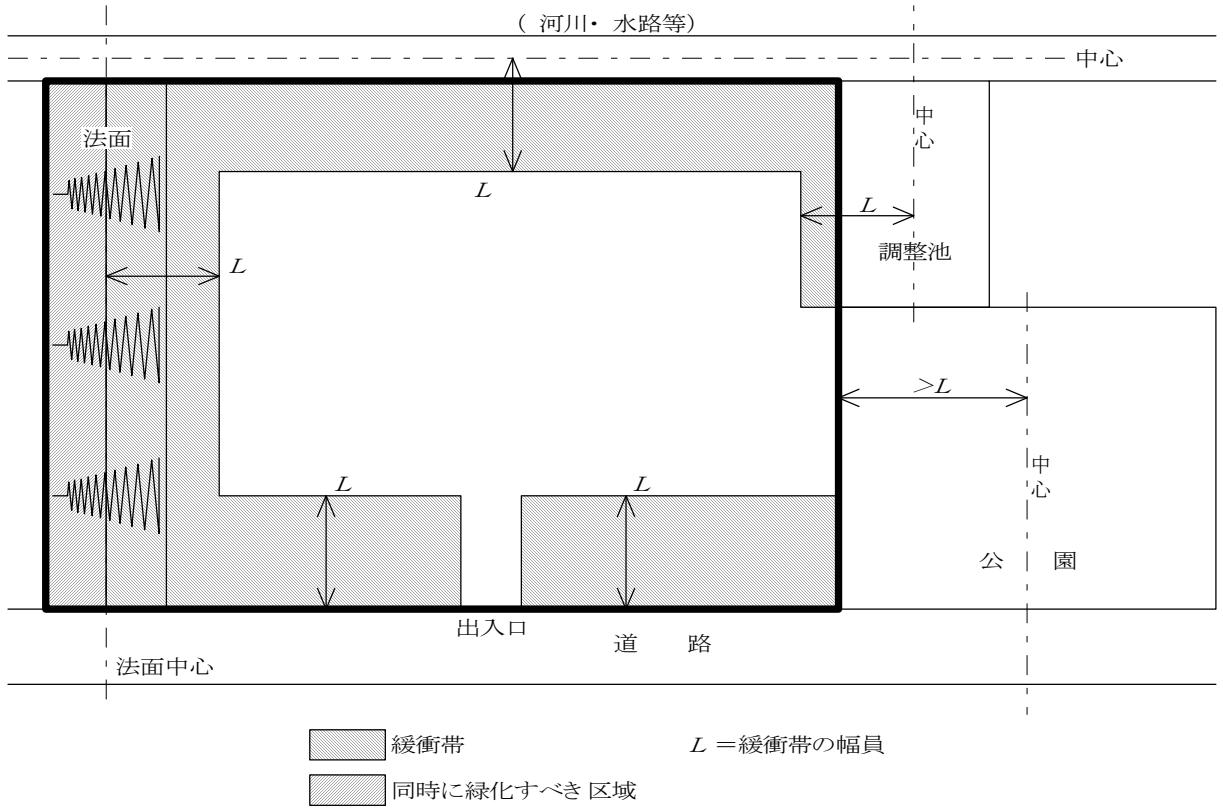
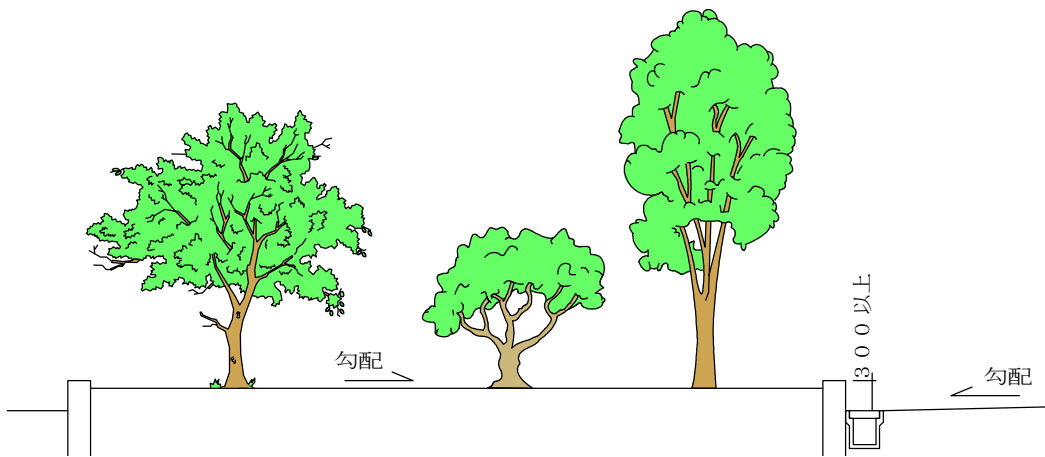


図6-5-2



第7章 給水施設

第1節 給水計画

法第33条第1項第4号

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、表4-1-1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。

- (1) 開発区域内には、その開発区域の規模、地形、予定建築物の用途及び敷地の規模、配置等を勘案して、当該開発区域について想定される需要を満たすことが出来る能力及び構造で給水施設が設置されていること。
- (2) 給水計画の立案にあつては、あらかじめ岐阜市水道事業及び下水道事業管理者と協議すること。
- (3) 開発区域は、原則として岐阜市水道事業及び下水道事業管理者の設置する水道施設から給水を受けること。

第2節 給水施設

- (1) 給水施設の設計及び施工にあつては、あらかじめ岐阜市水道事業及び下水道事業管理者と協議し、その指示に従うこと。
- (2) 管の埋設深さは、道路管理者等と協議すること。

第3節 消防水利

令第25条

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は、当該基準に適合しているものであること。

- (1) 消防水利の能力及び構造は、消防水利の基準^{※13}を上回っているものであり、かつ、次の各号に留意した計画であること。
 - ア 消防水利の設置場所及び管理方法は、岐阜市消防本部消防課と協議すること。
 - イ 開発区域内の防火対象物から一の消防水利に至る距離は、用途地域及び平均風速に応じて、それぞれ表7-3-1に掲げる数値以内とすること。なお、適用にあつては、岐阜市消防本部消防課の指示によること。

※13 昭和39年12月10日付け消防庁告示第7号

表7-3-1

用途地域	年間平均風速	
	4 m/sec 未満の場合	4 m/sec 以上の場合
近隣商業地域、商業地域、工業地域、工業専用地域	100m	80m
上記以外の用途地域及び用途地域の定めのない地域	120m	100m

- (2) 開発区域の面積が0.5ヘクタール以上又は予定建築物が25棟以上の場合は、防火水槽を設置すること。なお、消防水利の設置については、岐阜市消防本部消防課の指示によること。

第8章 排水施設

排水施設は、次の基準に適合するように設計されていること。また、宅地防災マニュアルを参考にすること。

第1節 排水計画

法第33条第1項第3号

排水路その他の排水施設が、表8-1-1に掲げる事項を勘案して、開発区域内の下水^{※14}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用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。

令第26条

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。

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。

雨水^{※15}以外の下水は、原則として、暗渠によって排出することができるように定められていること。

宅法第9条

宅地造成工事規制区域内において行われる宅地造成に関する工事は、切土又は盛土をする場合において、地表水等により崖崩れ又は土砂の流出が生ずるおそれがあるときは、その地表水等を排除することができるように排水施設の設置その他宅地造成に伴う災害を防止するため必要な措置が講ぜられたものでなければならない。

- (1) 開発区域内には、その開発区域の規模、地形、予定建築物の用途及び降雨量等から想定される汚水及び雨水を有効に排出する能力及び構造で排水施設が設置されていること。この場合排水施設は、放流先の排水能力、水利の状況を勘案して、開発区域内の雨水、その他の排水を有効、かつ、適切に排水できるように下水道、排水路または河川等公共の水域に接続していること。
- (2) 既存の河川、ため池等に排出する場合は、当該河川、ため池等の所有者及び管理者と協議し、または同意を得ること。
- (3) 雨水並びに処理された汚水及びこれと同等以上清浄である汚水以外の下水は、原則として暗渠によって排出すること。
- (4) 下水の排除方法は、原則として分流式とすること。
- (5) 計画排水区域は、汚水については開発区域とし、雨水については開発区域を含む地形上

※14 下水道法第2条第1号。生活若しくは事業(耕作の事業を除く。)に起因し、若しくは附随する排水又は雨水をいう。

※15 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。

の流域とすること。

- (6) 原則として流域は、変更しないこと。やむを得ず流域変更をする場合は、その影響を最小限にするために必要な措置を講じること。

表8-1-1

(イ)	表4-1-1に掲げる事項
(ロ)	当該地域における降水量
(ハ)	流先の状況

第2節 計画雨水量

- (1) 計画雨水量の算定方式は、合理式を標準とすること。

$$Q = \frac{I}{360} C \cdot I \cdot A$$

Q : 計画雨水量 (m^3/sec) C : 流出係数

I : 降雨強度 (mm/hr) A : 開発面積 (ha)

ア 降雨強度 I は次式により求めること。

イ

$$I = \frac{a}{t^n + b}$$

t : 降雨継続時間 (min)

a, b, n : 表8-2-1による

降雨強度 I の略算に用いる数値としては、表8-2-2によることができる。

表8-2-1

確率年	a	B	n
100	2,730	6.20	0.75
50	2,477	6.60	0.75
30	2,289	6.90	0.75
10	1,410	4.90	0.70
5	1,205	5.40	0.70
2	668	4.00	0.65

表8-2-2

確率年	到達時間 (t)		
	10分	20分	30分
100	231	174	144
50	203	154	128
30	183	140	116
10	142	108	90

ウ 到達時間は、表8-2-3の値を標準とすること。

ただし、地域の形状等により表8-2-3を適用することが不適当な場合は、次式により算出すること。なお、時間の算出については、表8-2-4を参照のこと。

到達時間 (t) = 流入時間 + 溪流流下時間 + 人工水路流下時間

エ 排水施設に対する確率年の適用は、表8-2-5を標準とすること。

- (2) 流出係数は、表8-2-6による数値を標準とすること。

表 8-2-3

流域面積	到達時間(t)
50ha未満	10分
100ha未満	20分
500ha未満	30分

表 8-2-4

区間	流速	摘要
流入	0.3 m/sec	林地・草地
溪流流下	$20 \cdot \left(\frac{h}{l}\right)^{0.6} \text{ m/sec}$	h : 区間高低差(m)、 l : 流入延長
人工水路流下	改修流速 m/sec	

表 8-2-5

種別	確率年
排水施設	10年
洪水調節容量	30年
余水吐能力	100年

表 8-2-6

地表の状況	係数
平坦な農地	0.6
優良な林地	0.7
普通林地、択伐地	0.8
皆伐地、優良な草地、ゴルフ場のコース	0.9
宅地、裸地、荒廃地	1.0

第3節 断面設計

- (1) 汚水管渠にあつては、計画時間最大汚水量とすること。
- (2) 雨水管渠にあつては、計画雨水量とすること。
- (3) 流量の計算は、次の式のいずれかによること。なお、洪水時において土砂流入による流速減が考えられる場合は、その流速減を考慮の上、流過断面等を設計するものであること。

Q : 流量 (m^3/sec)、 A : 流水の断面積 (m^2)、 V : 流速 (m/sec)、 n : 粗度係数 (表 8-3-

1による)、 R : 径深 = A/P (m)、 P : 流水の潤辺長 (m)、 I : 勾配 (少数又は分数)

ア マニング式

$$Q = A \cdot V$$

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

イ クッター式

$$Q = A \cdot V$$

$$V = \frac{23 + \frac{I}{n} + \frac{0.00155}{I}}{I + \left(23 + \frac{0.00155}{I}\right) \cdot \frac{n}{\sqrt{R}}} \cdot \sqrt{RI}$$

表 8-3-1 (粗度係数表)

河川及び水路の状況	nの範囲	nの標準値
一般河道	0.030~0.035	0.035
急流河川及び川幅が広く水深が浅い河川	0.040~0.050	0.045
三面張水路		0.025
コンクリート人工水路	0.014~0.020	0.020
コンクリート管及びU字溝(コンクリート2次製品)		0.013
U型水路(現場打ちコンクリート)		0.015
組立水路	0.025~0.033	0.030
両岸石張小水路(泥土床)		0.025
硬質塩化ビニール管		0.010

- (4) 排水路の断面積は、円形管渠の場合は満流、その他の断面形状の場合は、8割水深で有効断面を算定すること。なお、山林・農地等を集水区域に含み、土砂等が混入するおそれのある流路にあっては、流量計算に表8-3-2の安全率を適用すること。また、橋梁架設する場合には、更に余裕0.5メートル以上とること。ただし、保安林、砂防指定地等がある場合には、いずれか大きい方をとること。

表 8-3-2

	$V = 5.0m/sec$ 未満	$V = 5.0m/sec$ 以上
開水路	1.5以上	$V = 5.0m/sec$ として計算し2とする。
暗渠	2以上	$V = 5.0m/sec$ として計算し2以上とする。

- (5) 宅地造成事業(別荘を除く。)の管渠の流速並びに勾配及び最小内径又は最小内法幅は、原則として表8-3-3の値とすること(ただし、取付け管の最小内径又は最小内法幅は、污水管にあっては100ミリメートル、雨水管渠にあっては150ミリメートルとすることが出来る。)。また、その他の造成事業の流速は、5.0メートル毎秒以下を標準とする。
- (6) 排水施設の構造
- ア 堅固で耐久力を有する構造であること。
 - イ 陶器、コンクリート、れんがその他の耐水性の材料で造り、かつ、漏水を最小限度のものとする措置が講ぜられていること。
 - ウ 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すること。

表 8-3-3

管渠の種類	流速 (m/sec)		最小内径又は最小内法幅 (mm)
	最小	最大	
汚水管渠	0.6	3.0	200
雨水管渠	0.8	3.0	250

(7) 管渠等の構造等

- ア 管渠については、水圧、外圧に対する耐力、形状、工事費、将来の維持管理費等を十分考慮し、ビニール管、鉄筋コンクリート管、遠心力鉄筋コンクリート管または現場打ち鉄筋コンクリート渠等のうち、最も適当なものを選ぶこと。
- イ 雨水の排水路は、原則として開渠とすること。ただし、蓋の布設を必要とする場合は、5メートル以内に1ヶ所以上のグレーチング蓋とすること。
- ウ 雨水排水路は、地形の出来るだけ低位部に配置し、地域の排水が完全に行われる位置に設置すること。また、縦断勾配の変化や屈曲部についても適切に配慮し、流速の変化等による溢水が生じないようにすること。跳水が生じるおそれがある場合は、落差工、減勢工等を設置すること。

(8) 柵・マンホール

- ア 次に掲げる暗渠構造の部分の箇所には、柵又はマンホールを設置すること。
 - A 管渠の始まる箇所
 - B 下水の流路の方向、勾配又は断面が著しく変化する箇所。ただし、清掃に支障のないときは、この限りでない。
 - C 管渠の長さがその内径又は内法幅の120倍を超えない箇所
 - D 維持管理上必要な箇所
 - E 管渠が合流する箇所、段差を生じる箇所（段差60センチメートル以上の場合には、副管付きマンホールを設けること）
- イ 柵又はマンホールには、蓋（汚水を排除するものにあつては、密閉することができる蓋に限る。）が設けられていること。
- ウ 柵又はマンホールの底は、雨水を排除すべきものにあつては、深さ15センチメートル以上の泥溜めを、その他のものにあつては、その接続する管渠の内径又は内法幅に応じ相当の幅のインバートを設置すること。

(9) 管渠の埋設位置及び深さは、道路管理者等と協議すること。

(10) 管渠の接合は、次の各項を考慮して定めること。

- ア 管渠の管径が変化する場合または合流する場合の接合方法は、水面接合又は管頂接合とすること。
- イ 地表勾配が急な場合は、地表勾配に応じて段差接合又は階段接合とすること。
- ウ 合流する場合の中心交角は、原則として60度以下とし、曲線をもって合流する場合曲線半径の5倍以上とすること。

(11) 溪流及び既存排水路の処理

- ア 原則として開渠とされていること。ただし、やむを得ない場合には、当該計画位置における流域面積が5ヘクタール未満については断面決定流速が5メートル毎秒以上について5メートル毎秒とし、安全率を2とした暗渠としてもよい。また、この場合流域面積が3ヘクタール以上はのみ口の処理を床止工とし、3ヘクタール未満については集水柵とされていること。
- イ 当該計画位置上流に接近して暗渠工が計画されている場合には、同一断面又はその断面以上で計画されていること。
- ウ 暗渠工の最小内径又は最小内法幅は、1.0メートル以上とされていること。ただし、施工延長20メートル未満の場合には、0.6メートル以上とすることができる。
- エ マンホールは、50メートル毎に1ヶ所設置されていること。

第4節 汚水処理施設

- (1) 浄化槽法第2条第1号による処理施設の設置は、同法に基づくものとする。
- (2) 処理水の放流については、その水質が下水道法施行令に定める放流水の水質の技術上の基準及び水質汚濁防止法等関係法令の規定に適合するとともに、放流先の管理者及び漁業団体等と協議すること。
- (3) 工場用水、井河水等を使用する工場、事業所等のうち、排水量の多いものについては個々の排水量の調査をもとにし、将来の拡張、新設の見通しを考慮し、その他のものについては出荷量あたり用水量又は敷地面積あたり用水量に基づいて決定すること。
- (4) 設計水量については、「建築物の用途別による尿尿浄化槽の処理対象人員算定基準」によること。なお、住宅団地造成に伴い設けられる集中尿尿浄化槽については、前記のほか、次に掲げる事項に留意すること。
 - ア 戸建住宅団地の場合で、宅地分譲等建物規模が不確定な場合は、戸あたりの処理対象人員は、6人とする。
 - イ 浸透地下水等を考慮し、1人1日あたりの汚水量に10パーセント程度加算するものとする。
- (5) 汚水管渠は、第3節の定めによること。

第5節 開発区域外への排水計画

開発行為に伴い開発区域外の河川、水路、下水道等に排水する場合は、次によること。

I. 基本事項

- (1) 排水先の同意
開発行為に伴い開発区域外の河川等に排水を排出する場合は、河川管理者の同意を得ること。
- (2) 下流河川等の流下能力が不足し、開発区域下流において溢水等の被害が発生するおそれがある場合は、下流河川等に対する治水対策をとること。
- (3) 原則として、1ヘクタール以上の大規模開発に伴う河川流域の流出機構が変化し、当該河川の流量を著しく増加させる場合は、下流河川の状況により河川の改修、調整池の設置等によって、有効適切に排水できるように考慮すること。
なお、開発区域の面積が1ヘクタール未満の場合は、開発区域及びその周辺の地形地表の状況を勘案し、必要に応じて雨水流出抑制施設の設置に努めること。
- (4) 河川改修、調整池の設置等にあたっては下流水路及び河川の狭小部の調査を行うこと。なお、河川狭小部の調査範囲については次のとおりとする。
 - ア 排水経路における放流先の水路及び河川の流下能力等の調査範囲は、原則として調査地点の集水面積に占める開発区域全体面積の割合が2.0パーセント以下になるまでの地点とする。ただし、下流部分に過去の災害等の実績から、特に配慮を要する場合があるので、河川管理者と協議の上、調査範囲を決定すること。
 - イ 下流の流下能力は、縦横断測量によることになるが、河川管理者において把握している場合はその値による。なお、河床変動等もあり得るので現地の調査は行うこと。
 - 調査は次の手順による。
 - A 流域図により河川狭小部の調査範囲を仮決定する。
 - B 橋梁架設部などネック点になると思われる箇所を重点にポール横断等による概略測量を行う。
 - C Bの結果を基に、河川管理者と調査範囲、ネック点の検討箇所について協議を行う。(河川の規模、状況により調査測量地点を決定する。)

D 狭小部と思われる地点付近の縦横断測量を行う。

E 開発許可にあつては、D の結果を基に、都市計画法第32条第1項の規定に基づく同意申請を河川管理者に対して行う。なお、他法令により狭小部が明らかにされている場合は、この限りでない。

- (5) 原則として、防災調整池と貯水池等は兼用しないものとする。ただし、地形上及びその他の地質によりやむを得ない場合で、管理体制が明確で確実なものについては、この限りでない。
- (6) 設計は、この基準に適合するほか、河川管理者と協議された内容が反映されたものであること。

II. 下流河川を改修する場合

- (1) 下流河川の改修範囲は、原則として排水地点から流量増の影響が無くなる地点までとすること。
- (2) 河川改修規模及び工法は、開発行為の大小、下流河川の流下能力、災害頻度、背後地の重要性等種々な要素を勘案して決定し、その工法は現場に即したものとすること。
- (3) 開発により流量増が極端に小さいものについては、流量増による洪水被害よりも土砂流出による河道の埋塞が生じ、災害を被る恐れがあるので、流出土砂の対策を十分考慮すること。
- (4) 開発区域内に調整池を設ける場合、下流河川は、調整池での調整容量の不足する流量を安全に流下できる断面以上で改修すること。
- (5) 開発事業による流量増は、次式によるものであること。

$$Q = \frac{I}{360} \cdot (f_{1i} - f_{2i}) \cdot r \cdot A_i$$

f_{1i} : 開発区域の流出係数(表8-2-6を参照)

f_{2i} : 開発前の流出係数(表8-2-6を参照)

r : 降雨強度 (mm/hr) (表8-2-2を参照)

A_i : 開発面積 (ha)

- (6) 計画洪水流量は、次式によるものであること。

$$Q = \frac{I}{360} \cdot f \cdot r \cdot A$$

Q : 計画洪水流量 (m^3/sec)、 f : 流出係数(表8-2-6を参照)

r : 洪水計画到達時間内の降雨強度 (mm/hr) (表8-2-2を参照)

A : 開発面積 (ha)

- (7) 通水断面計算は、マンニングの流速公式によること。

III. 調整池を設置する場合

- (1) 全高は10メートル未満（やむを得ない場合は15メートル未満）とし、構造は原則としてコンクリート重力式ダムとすること。ただし、基礎地盤の支持力の不足等で真にやむを得ない場合は、フィルダムとすることが出来る。
- (2) 調整池の洪水調整方式は、原則として自然放流方式とすること。
- (3) 調整池内法面は、浸食防止用保護工を設置すること。
- (4) 必要調節容量は、開発事業後における年超過率30分の1で求めた洪水のピーク流量の値を調整池下流の流下能力の値まで調節するものとし、次式により算定すること。

$$V = \left(ri - \frac{rc}{2} \right) \cdot \frac{ti}{360} \cdot A \cdot f \quad rc = Q' \cdot \frac{360}{A \cdot f} \quad Frc = \left(ri - \frac{rc}{2} \right) \cdot \frac{ti}{360} \\ = Frc \cdot A \cdot f$$

V : 必要調節容量 (m^3)、 ri : $1/30$ 年確率の降雨強度 (mm/hr)、

rc : 調整池下流の流下能力の値に対応する降雨強度 (mm/hr)、

ti : 容量が最大となる降雨継続時間 (sec)、 A : 集水面積 (ha)、 f : 開発後の流出係数、

Frc : 洪水調節容量 (m^3)、 Q' : 調整池下流の流下能力 (m^3/sec)

計算例については第10章第2節1を参照のこと。

なお、流下能力最小地点の比流量が $0.226 \frac{m^3/sec}{ha}$ を上回る場合は、この値をもって許

容放流量を決定するものとする。

- (5) 調整池設置後における管理者が明確にされていること。また、維持管理が容易に出来る設計になっていること。
- (6) 公園、駐車場、テニスコート等他の利用目的と兼用する調整池は、調整池の機能が確実に維持されると認められるものであって、第10章第3節『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)』に適合するものであること。なお、都市計画法に基づき確保することが必要な公園、緑地、広場(以下「公園等」という。)を導入施設とする場合は、調整池が公共施設として岐阜市に管理及び帰属する旨の協議がなされたもので、公園等の管理予定者と導入施設について、管理協定がなされているもの以外は、原則として、調整池との兼用は認めないこととする。

IV. 沈砂池を設置する場合

- (1) 原則として、開発区域の面積が1ヘクタール以上の場合に、下流に対する災害を防止するために適切な位置に必要な規模、強度及び耐久性を有する防災施設の設置するものとする。

なお、開発区域の面積が1ヘクタール未満の場合は、開発区域及びその周辺の地形地表の状況を勘案して、土砂流出防止対策施設の設置に努めること。

- (2) 沈砂池を設置する場合、設計堆積土砂量は10年を標準とし、次式により算出すること。

沈砂容量(V) = 施工期間中流出土砂量(I) + 工事完了後流出土砂量(II) + 未開発部分の流出土砂量(III) + 床掘土等計画容量区域内への残土処理(IV)

ア (I) 施工期間中における流出土砂量は、400立方メートル毎ヘクタール年とする。

流出土砂量は、工事期間に応じて月割りとするが、4ヶ月以下の場合は4ヶ月として算出すること。ただし、施行期間中の流出土砂量については、架設堰堤を設ける場合には、その土量を除くことが出来る。

イ (II) 次式によること。

$$V_S = V_f + V_c \quad V_f = A_f \left(3 \cdot X + 7 \cdot \frac{X}{5} \right) = 4.4 A_f X$$

$$V_c = A_c \left(3 \cdot \frac{X}{3} + 7 \cdot \frac{X}{15} \right) = 1.47 A_c X$$

V_S : 工事完了後の土砂量 (m^3)、 V_f : 盛土部分の流出土砂量 (m^3)、

V_c : 切土部分の流出土砂量 (m^3)、

A_f 、 A_c : 盛土部分、切土部分のそれぞれの面積 (ha)。ただし、コンクリート、アスファルト等で被覆されている部分は除くことができる。

X : 1年あたりの流出土砂量 ($m^3/ha \cdot 年$)

1年あたりの流出土砂量は、次の数値を標準とする。

宅地造成事業(建築物の建築) $100 m^3/ha \cdot 年$

その他の事業(特定工作物の建設) $200 m^3/ha \cdot 年$

ただし、計画区域の全体が極めて平坦であり、地形、地質上土砂流出が極めて少ないと考えられる場合にあっては、次の値まで縮小することができる。

$$V_S = 5 \cdot A \cdot f$$

V_S : 工事完了後の土砂量 (m^3)、 A : 開発面積 (ha)。ただし、コンクリート、アスファルト等で被覆されている部分は除くことができる。

f : $15 m^3/ha \cdot 年$

ウ (Ⅲ) 次式によること。

$$V_O = 5 \cdot A \cdot f$$

V_O : 未開発部分の土砂量 (m^3)、 A : 未開発部分の面積 (ha)、

f : 皆伐地、草地 = $15 m^3/ha \cdot 年$ 、択伐地 = $2 m^3/ha \cdot 年$ 、普通林地 = 1

$m^3/ha \cdot 年$

エ (Ⅳ) 残土処理する場合、その土砂量を算定すること。

(3) 工事完了後において、浚渫する場合には(Ⅰ)又は{(Ⅱ)+(Ⅲ)+(Ⅳ)}のいずれか大きいほうによること。

V. 水源を確保する場合

- (1) 飲料用、灌漑用水等の水源として依存している流域を開発する場合は、周辺及び下流における水利用の実態等からみて必要な水量を確保する必要がある場合には、貯水池、取水施設、導水路等の設置、その他の措置を適切に講ずるものとする。
- (2) 下流の農業用水等の確保必要量の算定は、次式によるものであること。

$$V = (f_2 - f_1) \cdot r \cdot A \cdot \frac{I}{R}$$

V : 貯水必要量 (m^3)、 f_1 : 開発前の流水率 (表 8-2-6 参照)、 f_2 : 開発後の流水率 (表 8-2-6 参照)、 r : 灌漑期間の総降雨量 (m)。ただし、日雨量が 5 ミリメートル以下のものは除く。 A : 工事区域総面積 (m^2)、 R : 利用率

VI. 既設堰堤等がある場合

開発区域の下流に既設堰堤等がある場合は、堤体、余水吐等の安全性を検討し、次の条件を満足するものであること。

- (1) 既存の機能を阻害しないものであること。
- (2) 流出土砂に対し十分な容量を持つこと
- (3) 堤体の安全性を検討し、必要な場合は堤体の改良計画を持つこと。
- (4) 余水吐について開発後の状況で洪水を安全に流下し得る構造を持つか、又は改良計画を持つこと。

VII. その他の基準

- (1) 開発区域内及び隣接して農業用水のため池がある場合は、原則として周辺に 20 メートル以上の現存樹林帯を存置するとともに、現況を保全できる防災措置が講じられていること。
- (2) 洪水調整池、沈砂池、灌漑用ため池等のうち、2 つ以上の目的に兼用する場合は、有効量をそれぞれの計算された容量の合計の 20 パーセント増とされていること。
- (3) 沈砂堆積推定線を明確にして、洪水調節量が不足にならないよう十分配慮されていること。
- (4) 道路又はゴルフ場のコースを防災ダム又は貯水ダム堤体として利用する場合は、コンクリート重力式ダム等の基準に適合する構造とされていること。

VIII. 防災堰堤(コンクリート重力式)の構造

調整池の設置位置は、雨水の集水区域、集水経路、地形、地質等から総合的に検討すること。軟弱地盤上には設置を計画しないこと。

防災堰堤の構造は、原則として砂防事業設計要領(岐阜県県土整備部砂防課編)を準用するほか、次によるものとする。

VIII-1 本堤

- (1) 地質調査

基礎地盤の土質、地層構成、地盤の透水性について必要な調査を実施するものとする。堤体軸線上で 3ヶ所以上ボーリングを行うことを原則とする。現場の状況により、試掘、弾性波探査等も適宜組み合わせる。また、原則として透水試験を行い、透水性の確認を行うこと。
- (2) ダムの方向

水通し中心線において下流流心線に直角であること。
- (3) 天端幅

原則として 1.5 メートル以上とする。
- (4) 水通し断面

100年確率で想定される降雨強度におけるピーク流量の1.2倍以上の流量が放流し得るものであること。ただし、沈砂単独堰堤については、ピーク流量の1.2倍を1.0倍とすることが出来る。

(5) 基礎根入れ軸の兩岸への貫入深さ及び断切勾配

形状、寸法は、図8-5-1及び表8-5-1による。

段切りは、直高で最大5.0メートルまでとし、水平にステップを設ける。段切勾配は、表8-5-2による。

図8-5-1

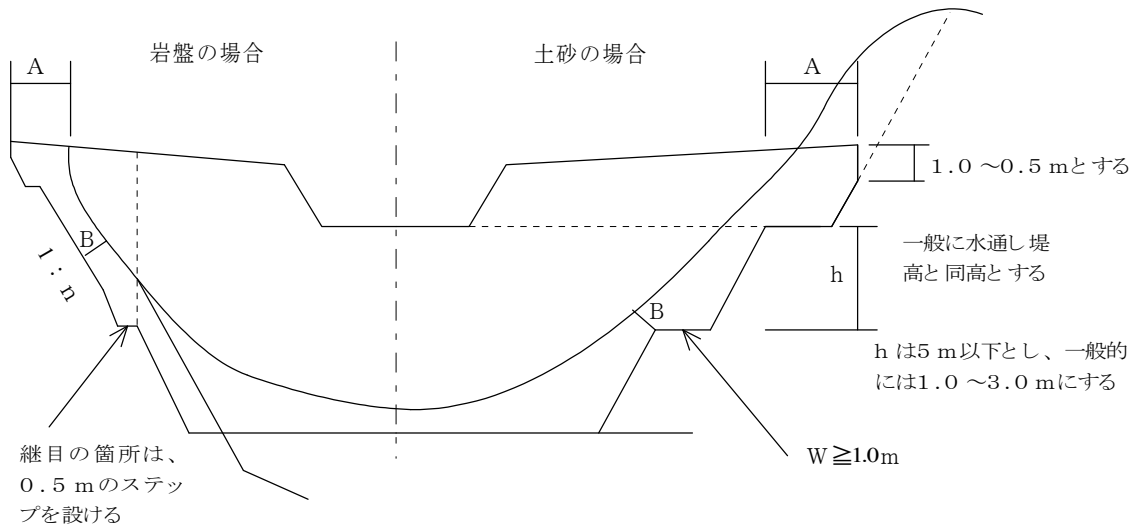


表8-5-1

	Aの寸法(m)	Bの寸法(m)	下流促最小根入れ(m)
土砂	3.0以上	3.0以上	2.0以上
軟岩	2.5以上	2.0以上	1.5以上
中硬岩・硬岩	2.0以上	1.5以上	1.0以上

表8-5-2

土質	段切勾配	備考
土砂	1:0.5	ダム軸に直角方向の掘削法勾配も本表に準ずる。 袖部の掘削において直高5メートル以上の切勾配は一般的に、岩盤は1:0.3、その他は1:0.6とする。
礫混じり土・転石混じり土	1:0.5	
軟岩	1:0.2	
中硬岩・硬岩	1:0.2	

(6) 間詰

地盤が岩盤の場合は、基礎及び兩岸かん入部ともコンクリート埋め戻しとすること。地盤が砂礫の場合は、基礎部は砂礫で埋め戻し、コンクリートマット等で保護すること。兩岸かん入部は練りブロック、コンクリートマット等で保護するものとする。

(7) ブロック割施行

コンクリートの収縮を考えて分割長7.5メートルから15メートル程度とすること。目地には止水上有効な止水板を設けること。その位置は上流側法面より0.5メートルで法面に沿わせて設ける。

水通しの部分には目地を設けないこと。また、水通し肩から3メートル以上（やむを得ない場合は1.5メートル以上）離すこと。

(8) 水通し断面の形状

水通し断面は原則として梯形とし、その形状は次によるものとする。

- ア 水通し幅は、下流部の地形等を考慮した上で出来るだけ広くする。
- イ 袖小口の勾配は、原則として5分とする。
- ウ 余裕高は0.6メートル以上とする。

(9) 水抜き穴

沈砂単独堰堤の水抜き穴は、原則として設けないものとするが、流出土砂形態により設ける場合は適切な断面（0.5メートル以下）の正方形または円形とする。最上段の水抜き穴は、水通し天端より1.5メートル以上下げ、各孔は縦方向に重ならないようにすること。

(10) 水通し断面算定

断面形が梯形の場合、接近速度を無視すれば

$$Q = \frac{2}{15} \alpha h \cdot \sqrt{2gh} \cdot (3B_0 + 2B_1)$$

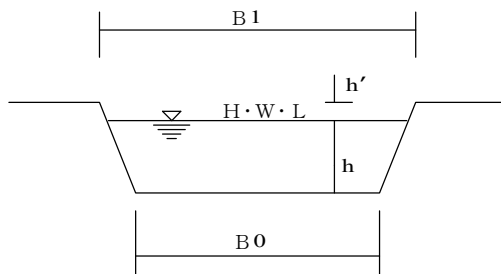
Q : 計画流量 (m^3/sec)、 α : 越流係数 (0.6)、 h : 縮流前の越流水深 (m)、

B_0 : 水通長 [底幅] (m)、 B_1 : 水通長 [上幅] (m)、 g : 重力加速度 ($9.8 m/sec^2$)

$$\alpha = 0.6、\text{両側法を5分とすれば、} Q = (1.771B_0 + 0.0708h) \cdot h^{\frac{3}{2}}$$

$$\alpha = 0.6、\text{両側法を1割とすれば、} Q = (1.771B_0 + 1.417h) \cdot h^{\frac{3}{2}}$$

図 8-5-2



(注) 下流の溪幅を考慮して水通し幅を決定すること

(11) 安定計算

安定計算に用いる加重は自重及び静水圧とする。

ア 静水圧

$$P = W_0 \cdot H_w$$

P : 静水圧 (t/m^2)、 W_0 : 水の単位体積重量 (t/m^3)、 H_w : 任意の点の水深 (m)

安定計算は平常時及び洪水時の越流部断面と非越流部断面について算定するものとする。

イ 安定計算に用いる数値

ダム用コンクリートの単位体積重量 $2.3 \frac{t}{m^3}$

流水の単位体積重量 (W_0) $1.2 \frac{t}{m^3}$

土圧係数 (Ce) $0.3 \sim 0.6$

コンクリートの許容応力度 ($\frac{kg}{cm^2}$) 圧縮: 40 せん断: 5

地盤の許容支持力、せん断応力については地盤の種類によること。

ウ 安定条件

堤体自重及び外力の和が堤底の中央1/3に入るようにすること。

滑動に対する安全率は1.5以上とすること。

堤体及び基礎地盤の最大応力度が許容応力度を超過しないこと。

エ 断面形状

越流部断面と非越流部断面とは同一とすることを原則とする。

下流部法勾配は1:0.2を標準とするが、土砂の発生状況を考慮してやむを得ない場合は1:0.3まで緩くすることが出来る。

オ 袖の構造

袖天端は原則として1.5メートル以上とする。

袖天端の勾配は、原則として水平とすること。ただし、沈砂単独堰堤について、流出土砂形態により、袖勾配を設ける場合は計画溪床勾配と同程度またはそれ以上とすること。

やむを得ず袖を曲げる場合は、上流側に折り曲げること。折れ角は45度以下とすること。

(12) 調整孔の穴の大きさの決定

安定計算に用いる加重は自重及び静水圧とする。

孔の大きさの決定は次式によるものであること。

$$Q = C \cdot A \cdot \sqrt{2gh}$$

$$\therefore A = \frac{Q}{C \cdot \sqrt{2gh}}$$

Q : 下流への可能放流量 ($\frac{m^3}{sec}$)、 A : 放流孔断面積 (m^2)、

C : 係数 (表8-5-3による)、 g : 重力加速度 ($9.8 \frac{m}{sec^2}$)、

h : 放流孔断面中心からHWLまでの水深 (m)

調整孔と水通し天端より1.5メートル以上確保することを原則とする。

表8-5-3

	係数の範囲	標準値
ベルマウス付呑み口	0.85~0.95	0.90
呑み口部分を板で覆ったもの	0.70~0.90	0.80
箱抜き型	0.60~0.80	0.70

(13) 調整孔の構造

調整孔の穴はゴミ等により閉塞しない構造であること。スクリーンは調整孔の断面積の20倍以上の面積を有するものとする。

VIII-2 垂直壁

(1) 高さ

- 水通し天端は溪流面より高めないこと。
- (2) 天端幅
原則として1.0メートル以上とすること。ただし、水叩き厚が70センチメートル以上の場合は水叩き厚と同じにすることが出来る。
 - (3) 基礎の根入れ
水通し天端を現河床にあわせて、根入れの深さは水叩き下端より1.5メートル以上とする。ただし、岩盤の場合は1.0メートルとすることが出来る。(図8-5-3を参照)
 - (4) 袖
袖は必ず設け、本堤に準じ兩岸に取付け洪水等に対して絶対に越流させないこと。勾配は水平とする。
 - (5) 水通し断面
水通し断面は本堤の水通し断面とする。
 - (6) 断面の形状
垂直壁の下流法勾配は、原則として2分、上流勾配は直とする。袖は両側共直とする。
 - (7) 垂直壁の方向
地形の状況により本堤を下流の流心に対して直角に出来なく、かつ、潜り堰とならない場合は、垂直壁を下流流心に対して直角にする。(図8-5-4を参照)
ダムの方角を下流の流心に直角に定め難く潜り堰とならない場合、副ダム又は水叩き工法の垂直壁を下流の流心に直角にする。

図8-5-3

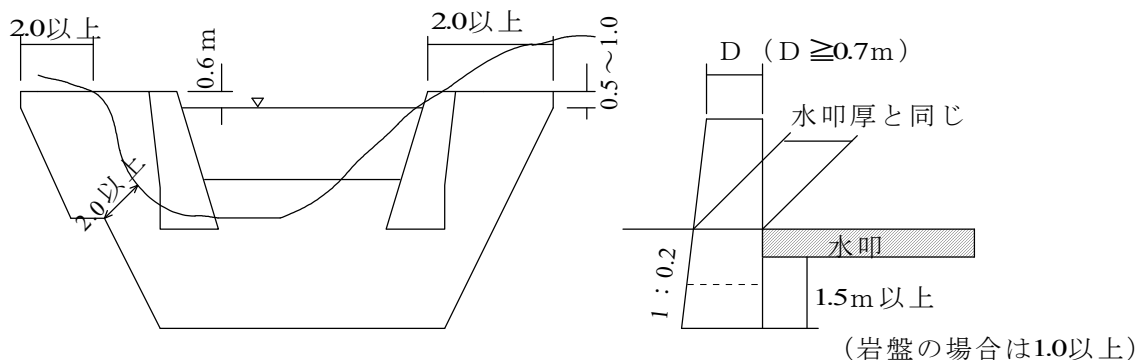
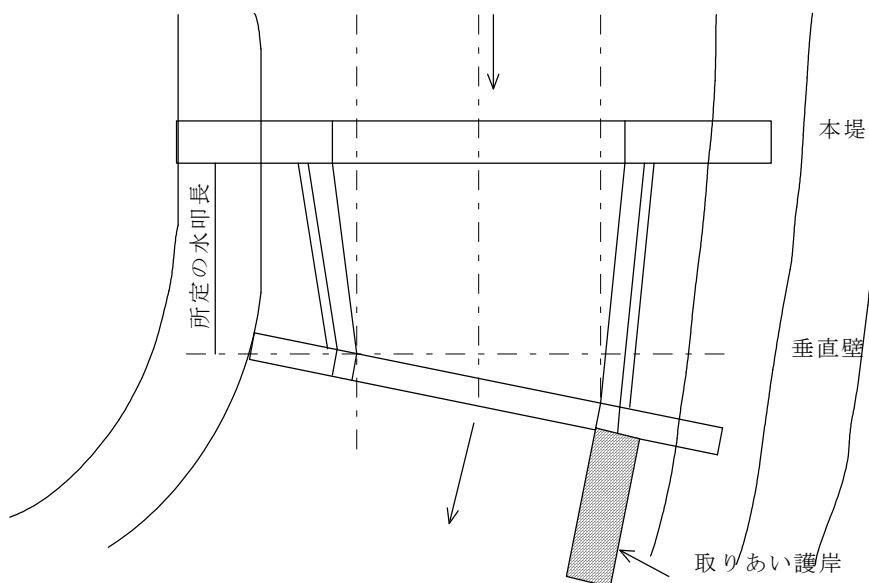


図8-5-4



(8) 先掘防止対策

水叩き工下流に必要な応じて護床工を設けること。護床工は、根固めブロック又はフトン籠等を使用する。護床工の必要長さは水叩き長の $\frac{1}{2}$ を標準とする。

VIII-3 水叩き

(1) 勾配

水叩き天端を垂直壁の水通し天端と同高とし、原則として水平とすること。やむを得ない場合も現溪床勾配の $\frac{1}{2}$ までとし、かつ、最急勾配 $\frac{1}{15}$ 以内とすること。

やむを得ず垂直壁の水通し天端と下流溪床との落差が生じた場合は、更に、第2水叩き工を設けること。

(2) 厚さ

水叩き厚さは次式により求めるものとする。

$$T = 0.15(0.6h_0 + 3h - 1)$$
$$h_0 = h_1 - T$$
$$\therefore T = \frac{0.09h_1 + 0.45h - 0.15}{1.09}$$

T : 水叩き厚さ(m)、 h_0 : 有効落差^{*16}(m)、 h_1 : 本堤高(m)、 h : 越流水深(m)

ただし、水叩き厚さは0.5メートル以上とする。

(3) 水叩きの長さの決定

次式により求めるものとする。

$$L = 1.5(h_0 + h) - nh_1$$

L : 水叩き長さ(m)、 h_0 : 有効落差(m)、 h_1 : 本堤高(m)、 h : 越流水深(m)、 n : 表法勾配

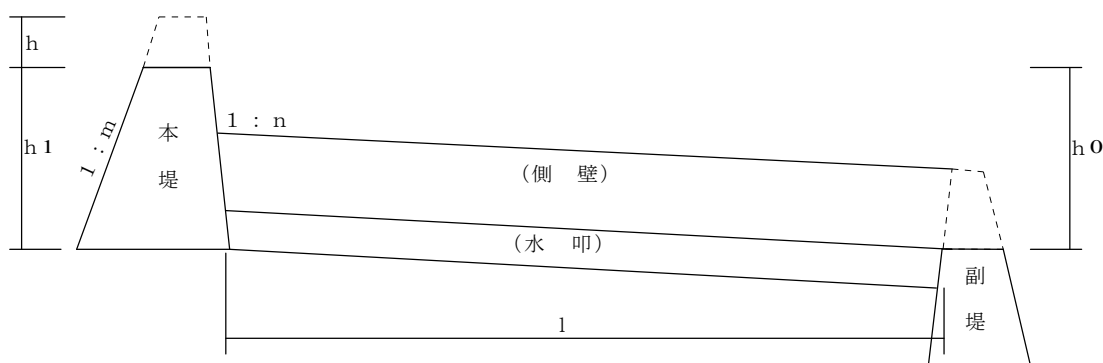
ただし、ダム工、床固工等においては、 $1.5(h_0 + h)$ とするのは上式の通りであるが、

$\left(\frac{h}{h_0}\right) > 0.5$ の場合は、 $L = 2.0(h_0 + h) - nh_1$ とすること。

(4) 水通し断面

本堤直下の水叩き幅は、原則として本堤水通し幅以上とし、垂直壁取り付け部は垂直壁の水通し断面にあわせること。

図8-5-5



*16 有効落差は、水叩き勾配が水平でない場合は、勾配×水叩きの長さだけ落差を加算すること。

VIII-4 側壁

(1) 高さ

側壁護岸の高さは、垂直壁の袖天端に取付け上流に向かって天端を水叩き勾配以上とすること。

(2) 基礎

水叩き基礎と同高とすること。

(3) 厚さ40センチメートル以上のコンクリート又はブロック積みとすること。水抜きは、7.5センチメートル以上程度の塩化ビニル管とし、3平方メートルに1ヶ所の割合で設けること。

VIII-5 安全柵

危険防止上、人間が立入りやすい場所には高さ1.8メートル以上の安全柵を設けるものとする。(忍び返しを付けることを標準とする。)耐久性のある材料を選定し、管理上施錠できる門扉を検討すること。

IX. 床固工の構造

(1) 高さは5.0メートル内外とし、越流水深を含め総落差3.0から3.5メートルを限度とする。

(2) 構造については、防災堰堤(コンクリート重力式)に準じて設計するものとする。

X. 平坦地において水深の浅い調整池を設置する場合

(1) 敷地が平坦であり、開発区域外への排水先の高さの関係で掘込型の調整池も設置できない場合は、小堤式又は浅い掘込式の水深の浅い調整池を設置することになる。この場合に、調整池を駐車場等にも併用する場合は、注意看板等を設置するほか、安全上、管理上十分に配慮すること。

(2) 調整孔の設置は、敷地内の排水溝の末端に調整孔を設けた分水柵を設け、開発区域外へ排水するものとする。排水柵は維持管理上支障のない大きさとすること。

(3) 調整池の周囲に小堤を設置する場合は、天端幅を1.0メートル以上確保する。調整池周囲の余裕高は、0.1メートル以上、かつ、越流高の1.2倍以上確保するものとする。コンクリート造の場合は、滞水時に漏水が生じない構造とし、かつ、構造計算により安全性を確認すること。

(4) 洪水吐きについて、土地利用及び周辺の地形を考慮し、設置場所、越流幅及び越流部分の大きさについては十分配慮すること。

(5) 調整孔からの放流先及び洪水吐きからの放流先を暗渠とする場合については、調整孔の最小径は管理上10センチメートル以上とすることが望ましいが、やむを得ず10センチメートル未満とする場合はスクリーンを二重にすること。

XI. 調整池の維持管理

(1) 調整池では、原則として出水時の監視に際し、貯留状況のチェックが行えるよう、水位標を設置するものとする。

(2) 放流部スクリーンのごみの除去、堆砂の除去、除草、各部の点検などに際し作業が円滑に行えるように、必要に応じて維持管理のための通路、タラップ等の設備を設置するものとする。また、堆積土砂の搬出方法についても検討を行うこと。

(3) 衛生上、景観上の配慮から必要に応じ、低水用排水路の設置及び底面処理を行うものとする。

(4) その他維持管理については、「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^{*17}」を参考とすること。

^{*17} 平成12年7月27日付け建設省経民発第14号、建設省都下公発第18号、建設省河環発第35号

第9章 公益的施設

法第33条第1項第6号

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。
--

令第27条

主として住宅の建築の用に供する目的で行う20ヘクタール以上の開発行為にあつては、当該開発行為の規模に応じ必要な教育施設、医療施設、交通施設、購買施設その他の公益的施設が、それぞれの機能に応じ居住者の有効な利用が確保されるような位置及び規模で配置されていなければならない。ただし、周辺の状況により必要がないと認められるときは、この限りでない。
--

第1節 交通施設の配置

開発区域の面積が20ヘクタール以上の開発行為にあつては、公共交通施設の設置について公共交通（鉄道、路線バス等）事業者と協議すること。

なお、開発区域の面積が40ヘクタール以上の開発行為にあつては、鉄軌道施設管理者と法第32条第2項に基づく協議を要す。

第2節 集会所

- (1) 主として戸建住宅の建築の用に供する目的で行う計画戸数100戸以上の開発行為等にあつては、次に掲げる基準により集会所用地を確保すること。なお、用地の管理等については、別途協議すること。
- ア 開発区域内に居住する者の利用を勘案し、適正に配置すること。
 - イ 原則として、公園等公共空地に接して配置すること。
 - ウ 利用対象者の居住する区画からの距離、道のり等がほぼ等距離となる位置とすること。
 - エ 道路に接した整形な区画とすること。
 - オ 大規模な開発行為等の場合には、設置箇所数について市長と協議すること。
 - カ 設置面積は、1戸あたり1平方メートル以上、最小区画面積165平方メートル以上とすること。
- (2) 主として共同建住宅の建築の用に供する目的で行う計画戸数50戸以上の開発行為等にあつては、利用形態に照らし、必要な床面積の集会施設を配置すること。

第3節 教育施設等

主として住宅の建築の用に供する目的で行う20ヘクタール以上の開発行為等にあつては、教育施設、医療施設、福祉施設等の設置について市長と協議すること。

義務教育施設の設置については、法第32条第2項に基づく協議を要す。

第4節 購買施設

主として住宅の建築の用に供する目的で行う20ヘクタール以上の開発行為等にあつては、購買施設（日用品小売、スーパーマーケット等）を適正に配置すること。

第10章 資料

第1節 浸透処理施設により処理する場合

吸込み井は放流先の排水能力が利水その他の状況を勘案してやむを得ないと認められる場合、又は、将来、下水道が設置されるまでの間、下記の適用基準に定めるところにより雨水（処理された汚水及びその他の汚水で、これと同等程度以上の清浄である場合を含む。）は、地下浸透処理をすることができる。

基本事項

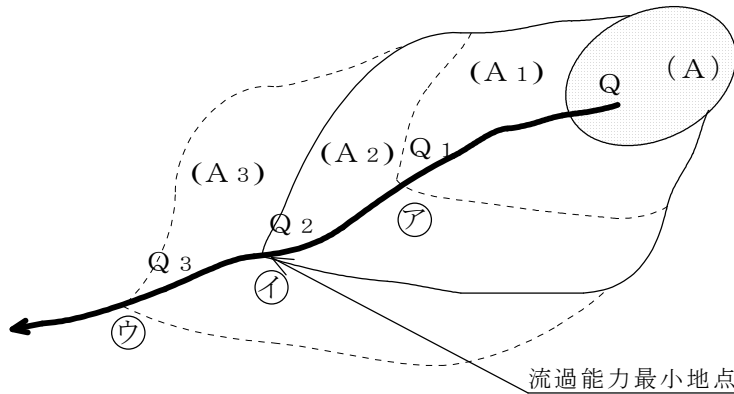
- (1) 開発区域の面積が1,000平方メートル未満であること。
- (2) 開発行為の目的が、自己の居住の用に供する目的であること。
- (3) 開発区域から100メートル以内に適当な放流先がないこと。
- (4) 開発区域及びその周辺の住戸等の飲料水が上水道でまかなわれていること。
- (5) 吸込み井から周辺50メートル以内に飲料水として使用している井戸がないこと。
- (6) 尿尿浄化水及び工場排水等衛生上支障があるものは、放流しないこと。
- (7) 生活排水は、浸透処理施設に放流しないこと。
- (8) 地下浸透処理施設については、管理責任者が将来にわたって明確であること。
浸透処理施設は、公共施設として設計説明書に、種別・個数・管理者・内容を明記し、許可条件に管理義務の条件を付加する。
- (9) 地下浸透処理施設の設置場所については、道路等の公共施設用地内には設けないこと。
- (10) 透水係数については、0.3ミリメートル毎秒以下として計算すること。ただし、浸透試験等により求めた係数については、その数値を使用することができる。（透水係数を決定した資料を提出する。）
- (11) 浸透処理施設の調査、計画、設計、施工、維持管理等にあたっては、「宅地開発に伴い設置される浸透施設等設置技術指針^{*18}」によること。
- (12) 急傾斜地崩壊危険区域、地すべり防止区域、地下へ雨水を浸透させることによって法面の安全性が損なわれるおそれのある地域又は地下へ雨水を浸透させることによって他の場所の居住及び自然環境を害するおそれのある地域には設置しないこと。

*18 平成10年2月、建設省建設経済局民間宅地指導室

第2節 洪水調節必要容量算定法

I. 計算方法

図10-2-1



A : 開発面積 (ha)、 A_1 : ア地点の集水面積 (ha)、 A_2 : イ地点の集水面積 (ha)、 A_3 : ウ地点の集水面積 (ha)、 Q : 開発区域の許容放流量 (m^3/sec)、 Q_1 : ア地点の現況流下能力 (m^3/sec)、 Q_2 : イ地点の現況流下能力 (m^3/sec)、 Q_3 : ウ地点の現況流下能力 (m^3/sec)

(1) 下流河川等の現況流過能力の最小値を調査する。調査範囲は、

$$\left(\frac{\text{開発面積}}{\text{集水面積}} \right) \times 100 \leq 2\% \text{ となる地点までとする。}$$

(2) 下流河川等の現況流下能力の最小値を見つける。下流河川等の流下能力の変化地点ごとに比流量を算出し、その比流量が最小となる地点の流量を用いる。

ア 現況流下能力の算出

$$Q_n = V_n \cdot a_n$$

Q_n : 下流河川等の現況流下能力、 V_n : 下流河川等の流速 (Manning公式)

a_n : 下流河川等の断面積

イ 比流量の算出

$$\frac{Q_n}{A_n} \quad A_n: \text{集水面積 (ha)}$$

ア地点… $\frac{Q_1}{A_1}$ 、イ地点… $\frac{Q_2}{A_2}$ 、ウ地点… $\frac{Q_3}{A_3}$ のうち、最小値を選ぶ。

ウ 図10-2-1の場合

比流量の最小地点はイ地点となり、流量は Q_2 となる。

(3) 洪水調整池設置の必要性を検討する。

ア 流下能力最小地点での30年確率計画洪水流量 Q' を次式により算出する。

(図10-2-1の場合……現況流下能力最小地点→イ地点)

$$Q' = \frac{I}{360} \cdot f_n \cdot r \cdot A_n$$

Q' : 30年確率計画洪水流量 (m^3/sec)、 r : 30年確率降雨強度 (mm/hr)、

f_n : 現況流下能力最小地点の集水区域内の平均流出係数

イ 洪水調整池の必要性の有無

$Q_n > Q'$ の場合……洪水調整池不要
 $Q_n < Q'$ の場合……洪水調整池必要

ウ 洪水調整池が不要か、必要とされる場合であっても、その比流量が大きい場合は、河川への負担を増大させないよう極力適切な調整池を設けることとする。

この場合は、比流量 ($0.226 \frac{m^3/sec}{ha}$) と比較して、小さい方の比流量により許容放流

を算定するものとする。

-----調整池が必要である場合-----

(4) 開発区域からの許容放流量 (Q) を算出する。

$$Q = \frac{A}{A_n} \cdot Q_n$$

(5) 許容放流量に対応する降雨強度を算出する。

$$rc = Q \cdot \frac{360}{f \cdot A}$$

rc : 許容放流量に対応する降雨強度 (mm/hr)、 f : 開発区域内の平均流出係数

(6) 洪水調節必要容量

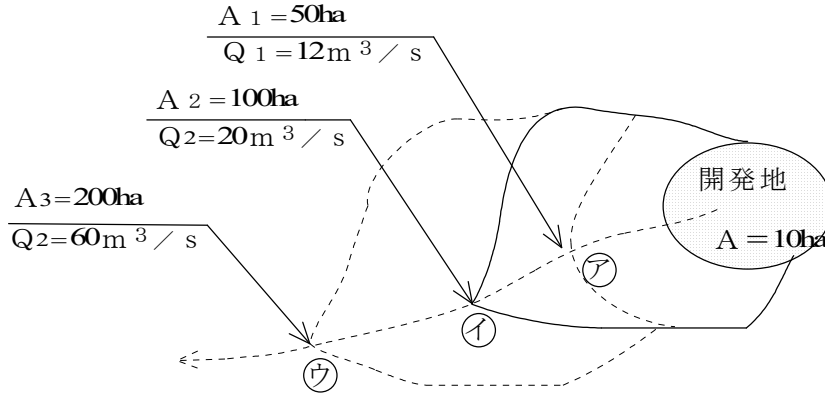
$$V = Frc \cdot f \cdot A$$

V : 洪水調節必要容量 (m^3)、

Frc : 第8章第5節 III.(4) により(5)の rc に対応した値をとる。

II. 計算例

図10-2-2 開発区域内面積 $A=10ha$



(開発地の流出係数)

普通林地 $2ha$ (流出係数 0.8)

裸地 $8ha$ (流出係数 1.0)

$$\text{平均流出係数 } f = \frac{2 \times 0.8 + 8 \times 1.0}{10} = 0.96$$

(イ地点の集水区域の流出係数)

普通林地 $52ha$ (流出係数 0.8)

裸地 $8ha$ (流出係数 1.0)

農地 $40ha$ (流出係数 0.6)

$$\text{平均流出係数 } f_2 = \frac{52 \times 0.8 + 8 \times 1.0 + 40 \times 0.6}{100} = 0.74$$

(1) 下流河川等の現況流過能力の最小値を見つける。

$$\text{ア地点} \dots \dots \frac{Q_1}{A_1} = \frac{12}{50} = 0.24 \frac{m^3/sec}{ha}$$

$$\text{イ地点} \dots \dots \frac{Q_2}{A_2} = \frac{20}{100} = 0.20 \frac{m^3/sec}{ha}$$

$$\text{ウ地点} \dots \dots \frac{Q_3}{A_3} = \frac{60}{200} = 0.30 \frac{m^3/sec}{ha}$$

$$\therefore \text{イ地点が最小地点} \dots \dots Q_2 = 20.0 \frac{m^3}{sec}$$

(2) 洪水調整池設置の必要性を検討する。

ア 流下最小地点での30年確率計画洪水流量 Q' を算出する。

A イ地点の流域面積 $\dots \dots A_2 = 100ha$

B イ地点の流域面積による洪水到達時間 $\dots \dots 30$ 分 (表8-2-3参照)

C 30年確率降雨強度 $\dots \dots r = 116 \frac{mm}{hr}$ (表8-2-2参照)

D 平均流出係数…… $f_2 = 0.74$

$$\text{イ} \quad Q' = \frac{1}{360} \cdot f_2 \cdot r \cdot A_2 = \frac{1}{360} \times 0.74 \times 116 \times 100 \quad \therefore Q' = 23.84 \text{ m}^3/\text{sec}$$

ウ 洪水調整池の必要性の有無

$$Q_2 (20.0 \text{ m}^3/\text{sec}) < Q' (23.84 \text{ m}^3/\text{sec}) \quad \therefore \text{調整池が必要である。}$$

(3) 開発区域からの許容放流量を算出する。

ア 現況流下能力最小地点の比流量と岐阜地区比流量を比較する。

$$\frac{Q_2}{A_2} = \frac{20}{100} = 0.20 < 0.226 \frac{\text{m}^3/\text{sec}}{\text{ha}}$$

イ 比較の結果、小さい方の比流量により許容放流量を算出する。

$$Q = \frac{A \cdot Q_2}{A_2} = \frac{10 \times 20}{100} \quad \therefore Q = 2.0 \text{ m}^3/\text{sec}$$

(4) 許容放流量に対応する降雨強度を算出する。

$$rc = Q \cdot \frac{360}{f \cdot A} = 2.0 \times \frac{360}{0.96 \times 10} \quad \therefore rc = 75 \text{ mm/hr}$$

(5) 洪水調節必要容量

$$V = Frc \cdot A \cdot f \quad Frc = \left(ri - \frac{rc}{2} \right) \cdot \frac{ti}{360}$$

$$ti = \left(\frac{-Y + \sqrt{Y^2 - 4X \cdot Z}}{2X} \right)^{\frac{1}{n}}, \quad X = \frac{rc}{2}, \quad Y = 2 \cdot \frac{rc}{2} \cdot b + a(n-1), \quad Z = b \cdot \left(\frac{rc}{2} \cdot b - a \right)$$

$$rc = 75 \text{ のとき、} Frc = 430.7。 \quad \therefore V = 4,134.72 \text{ m}^3$$