

東京における自然の保護と回復に関する条例

開発許可の手引

〔特定切盛土編〕



東京都環境局

目 次

第1 総記

1	用語の意義	1
2	本書の適用範囲	1
3	切土又は盛土	2
4	一時的な土砂等の堆積	4

第2 特定切盛土に関する審査基準

1	排水施設基準	5
(1)	排水基準	5
(2)	管渠 きよ の設計	5
(3)	排水施設	10
2	雨水流出抑制施設基準	12
(1)	許容放流量と雨水流出抑制	12
(2)	雨水流出抑制施設	12
3	土砂流出抑制施設基準	18
(1)	沈砂池	18
(2)	えん堤	19
4	造成基準	20
(1)	造成地盤の改良	20
(2)	崖面 がけ の排水	21
(3)	切土	22
(4)	盛土	27
(5)	切土・盛土をする場合の地下水の処理	31
(6)	長大 のり 法	32
(7)	崖面 がけ の保護	37
(8)	擁壁	41
5	法面 のり 等の緑化	63
(1)	小段の緑化	63
(2)	法面 のり の緑化	63
6	設計・測量提出図面類	64
7	申請者の資力及び信用	66
(1)	考え方	66
(2)	提出資料	66
(3)	審議会案件の場合の手続	67
8	工事施行者の能力	68

(1) 考え方	68
(2) 提出資料	68
(3) 審議会案件の場合の手續	69
9 地位の承継	70
(1) 考え方	70
(2) 提出資料	70
10 緑地等管理計画書及び同報告書への切土・盛土の状況報告	71
(1) 考え方	71
(2) 緑地等管理計画書	71
(3) 緑地等管理状況報告書	72
11 附則	73
第3 その他配慮事項（望ましい保全対策・工法等）	75
1 切土・盛土等の管理	75
(1) 開発の許可等を受けた者又は土地を管理する権原を有する者の自主管理	75
(2) ICTを用いた切土・盛土管理（長大法の ^{のり} 場合）	78
2 切土・盛土の緑化 ^{のり}	79
(1) 法面の緑化手法	79
(2) 小段の緑化手法	80
3 住民への周知（長大法の ^{のり} 場合）	81
(1) 考え方及び周知方法	81
(2) 関係自治体との調整	81
別添資料1 標準的な許可条件（一般条件）	82
別添資料2 他法令における流出係数及び必要容量等の比較について	83
別添資料3 他法令審査基準、ガイドライン等の参考箇所 ^{のり} の整理表	84

第 1 総記

1 用語の意義

本書で使用する用語の意義は、次に掲げるものを除くほか、東京における自然の保護と回復に関する条例（平成 12 年東京都条例第 216 号。以下「条例」という。）及び東京における自然の保護と回復に関する条例施行規則（平成 13 年東京都規則第 39 号。以下「規則」という。）で使用する用語の例による。

- （１） 都計法審査基準 「都市計画法」の規定に基づく開発行為の許可等に関する審査基準（令和 2 年 4 月 1 日 東京都都市整備局）をいう。
- （２） 審議会案件 開発の許可等のうち、条例第 47 条第 3 項、第 48 条第 3 項又は第 49 条第 3 項の規定により東京都自然環境保全審議会の意見を聴かなければならないものをいう。

2 本書の適用範囲

本書の審査基準等を適用する範囲については、規則第 52 条第 2 項第 3 号柱書の部分に規定する「特定切盛土」に関するものとする。

規則第 52 条第 2 項第 3 号柱書の部分

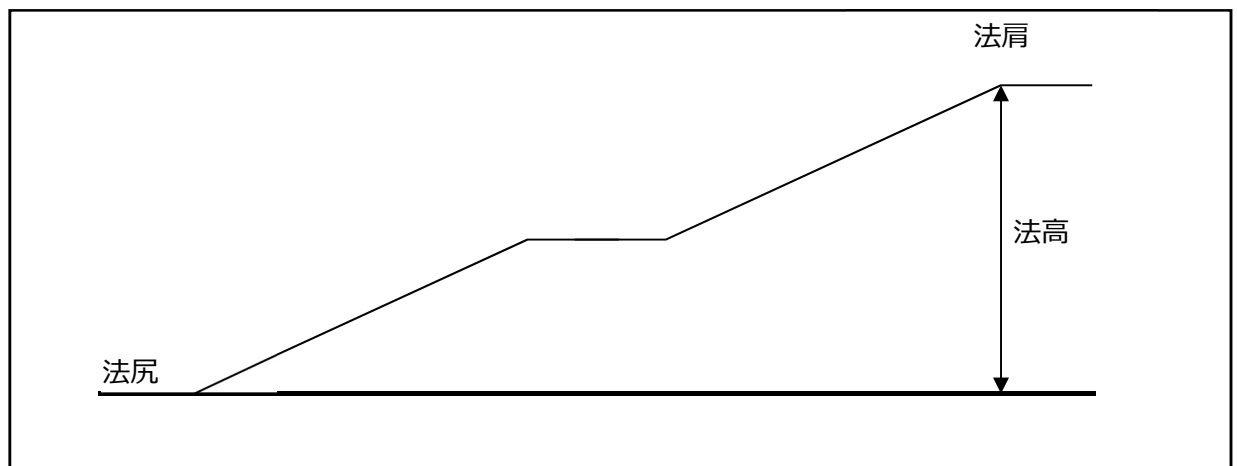
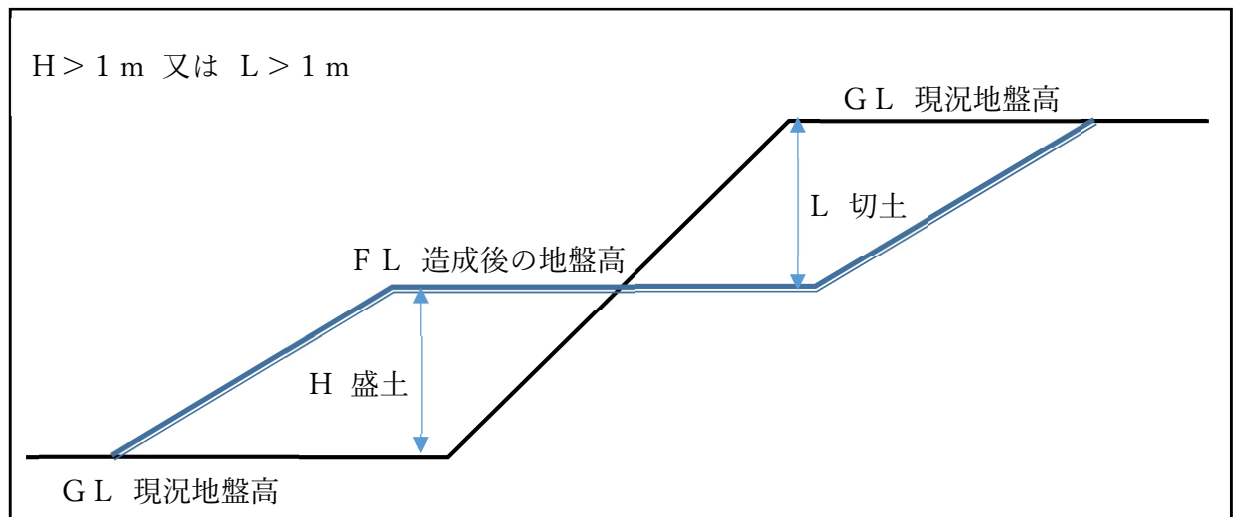
法高（法^{のり}肩と法^{のり}尻との高低差をいい、擁壁を設置する場合は、法^{のり}高と擁壁の高さとを合わせた高さとする。以下同じ。）が一メートルを超える切土、盛土若しくは一時的な土砂等（同一の場所に堆積している期間が一年以内の土砂等をいう。以下同じ。）の堆積（変更により法高が一メートルを超えることとなる切土、盛土又は一時的な土砂等の堆積を含み、知事が別に定める要件に該当する切土、盛土又は一時的な土砂等の堆積を除く。以下「特定切盛土」という。）を行う場合又は特定切盛土内において調整池等の排水施設、えん堤若しくは擁壁等の設置若しくは変更を行う場合にあっては次の要件に適合していることとし、その他の場合で、切土、盛土若しくは一時的な土砂等の堆積又は調整池等の排水施設、えん堤若しくは擁壁等の設置若しくは変更を行うときにあってはそれらが適正に行われ、土砂等の崩落、汚濁水の発生等による被害及び自然地の破壊が生じるおそれのないものであること。

3 切土又は盛土

(1) 切土又は盛土の要件

切土の^{のり}法高が1 mを超える場合又は盛土の^{のり}法高が1 mを超える場合を対象行為とする。

また、過去1年以内に造成行為が行われた土地を宅地化する場合においては、造成行為前の地盤高を現況地盤高とする。



(2) 知事が別に定める要件

「知事が別に定める要件」とは、次に掲げる場合において、当該行為が行われる部分という。

- ア 建築物の建築自体と不可分な一体の工事と認められる基礎打ち、土地の掘削等を行う場合
- イ 建築基準法第42条第2項の規定に基づき特定行政庁が指定した道路で、道路の境界線（道路中心線から2m）までセットバックして道路状に整備する場合
- ウ 市町村の条例や要綱等により、既存の建築基準法第42条の道路の境界線を越えてセットバックして、市町村道や道路状空地等として整備する場合
- エ 宅地等において次のとおり部分的な切盛土行為を行う場合
 - (ア) 既存の崖面^{がけ}を擁壁で補強する場合
 - (イ) 既存の擁壁を造り替える場合
 - (ウ) 既存の宅地（開発許可等によって適正に宅地造成が完了した宅地（次の①から⑤までのいずれかに該当する土地又は宅地造成等規制法の許可により造成された宅地をいう。）又は建築物の敷地として利用されている土地をいう。（エ）において同じ。）において宅地の地盤高を変更せずに階段又はスロープの設置又は撤去を行う場合
 - ① 都市計画法第29条第1項第4号、第6号、第7号又は第8号に該当する開発行為が行われた土地の区域で、事業の完了公告がなされた土地
 - ② 都市計画法第29条第1項第5号に該当する開発行為の認可を受けた区域内で、土地区画整理法第98条に規定する仮換地指定を受けた後の土地
 - ③ 都市計画法第29条第1項第9号に該当する開発行為が行われた土地の区域で、公有水面埋立法第22条第2項の規定による告示がなされた土地
 - ④ 前各号に定めるもののほか、都市計画法第36条第3項に規定する工事の完了公告がなされた土地（当該完了公告がなされた際に、予定建築物の定められていない土地を除く。）
 - ⑤ 旧住宅地造成事業に関する法律第12条第3項に規定する工事の完了公告がなされた土地（市街化調整区域内で、当該完了公告がなされた以降、建築物等の敷地として利用されてこなかった土地を除く。）
 - (エ) 既存の宅地において宅地の地盤高を変更せずに駐車場（地下車庫又はカーポート）（通常考えられる必要最小限の規模のものに限る。）の設置又は撤去を行う場合

4 一時的な土砂等の堆積

規則第52条第2項第3号

(柱書の部分) …一時的な土砂等(同一の場所に堆積している期間が一年以内の土砂等をいう。) …

ケ 一時的な土砂等の堆積については、土砂等の堆積場所が明確にされていることのほか、イからマまでの規定に準じた措置が講じられていること。

フ イからケまでに定めるもののほか、^{のり}法面及び小段の緑化その他の土砂等の崩落、汚濁水の発生等による被害及び自然地の破壊の防止に必要な措置が講じられていること。ただし、一時的な土砂等の堆積場所については、^{のり}法面及び小段の緑化を行わないことができる。

- (1) 「一時的な土砂等の堆積」とは、同一の場所において、1年間以内で、土砂等を堆積する行為をいう。
- (2) 一時的な土砂等の堆積を行う場合は、「許可申請書」(規則第14号様式)又は「変更許可申請書」(規則第16号様式)に、土砂等を堆積する場所、高さ、面積(範囲)、期間等が明らかとなるよう図面等を作成し、添付すること。
- (3) 排水施設・浸透施設・調節池等の設置及び造成については、行為期間中の安全が確保できるよう、規則第52条第2項第3号イからマまでの基準に準じて必要な措置を講じること。
- (4) ^{のり}法面保護のための緑化及び小段の緑化については、必ずしも行わなくてもよいものとする。
- (5) 堆積期間が1年を超える場合には、一時的な土砂等の堆積とは言えないため、直ちに、規則第52条第2項第3号イからフまでの基準(同号ケ及びフただし書を除く。)に基づき、^{のり}法面及び小段の緑化その他の土砂等の崩落、汚濁水の発生等による被害及び自然地の破壊の防止に必要な措置を行うこと。

第2 特定切盛土に関する審査基準

1 排水施設基準

(1) 排水基準

規則第52条第2項第3号

イ 行為地内の排水施設は、行為地の規模、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^{きょ}の勾配及び断面積が、一定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ものとして定められていること。

ロ 行為地内の排水施設は、放流先の排水能力、利水の状況その他の状況を勘案して、行為地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、行為地内において一時雨水を貯留する調整池その他の適当な施設を設けることを妨げない。

ハ 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^{きょ}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。

(2) 管渠^{きょ}の設計

ア 下水管渠^{きょ}計画

下水道計画に当たって、排水区域は、行為地内だけでなく周辺の地形等に基づき行為地の上流流域（河川流域ごと）も含めた検討により決定する。

また、公共下水道の計画が定められている場合は、その計画に整合するよう排水区域を定める必要がある。

イ 計画下水量の算定

(ア) 雨水量

計画雨水量の計算方法には、合理式を用い、行為地の規模、地形等を勘案して、降雨強度、流出係数、排水面積を求めることとする。

$$Q = 1 / 360 \times C \times I \times A \quad Q : \text{計画雨水量 (m}^3/\text{秒)}$$

I : 降雨強度 (mm/時間)

C : 流出係数

A : 排水面積 (ha)

① 流出係数

流出係数とは、当該排水区域における降雨量のうち、途中での蒸発、浸透など除いたもので管渠に流入する降雨量の割合をいい、流出係数の算定に当たっては、原則として、次表の流出係数値を基に、土地利用の面積率により加重平均を行う。

表 流出係数

流出係数	面積	土地利用
C 1=0.9	A 1	道路、屋根等（屋根＝宅地面積×建ぺい率）
C 2=0.8	A 2	透水性舗装
C 3=0.5	A 3	公園、造成緑地 宅地の庭等（＝宅地面積－屋根等面積）
C 4=0.3	A 4	山林、残留緑地

※建蔽率50%以下の宅地の場合は、流出係数0.7としてよい。

※太陽光発電を目的とした開発行為（太陽光パネル等）については、流出係数0.9～1.0とする。

$$C（\text{流出係数}）＝（C 1 \times A 1 + C 2 \times A 2 + C 3 \times A 3 + C 4 \times A 4） \div （A 1 + A 2 + A 3 + A 4）$$

② 降雨強度

「一定の確率で想定される降雨強度値」としては、5年に1回の確率で想定される降雨強度値以上の値を用い、都内の場合、次式の計算式を用いるものとする。

〔5年に1回の確率の降雨強度式〕

$$I = 1200 \div (t^{2/3} + 5) \quad \begin{array}{l} I : \text{降雨強度 (mm/時間)} \\ t : \text{流達時間 (分)} \end{array}$$

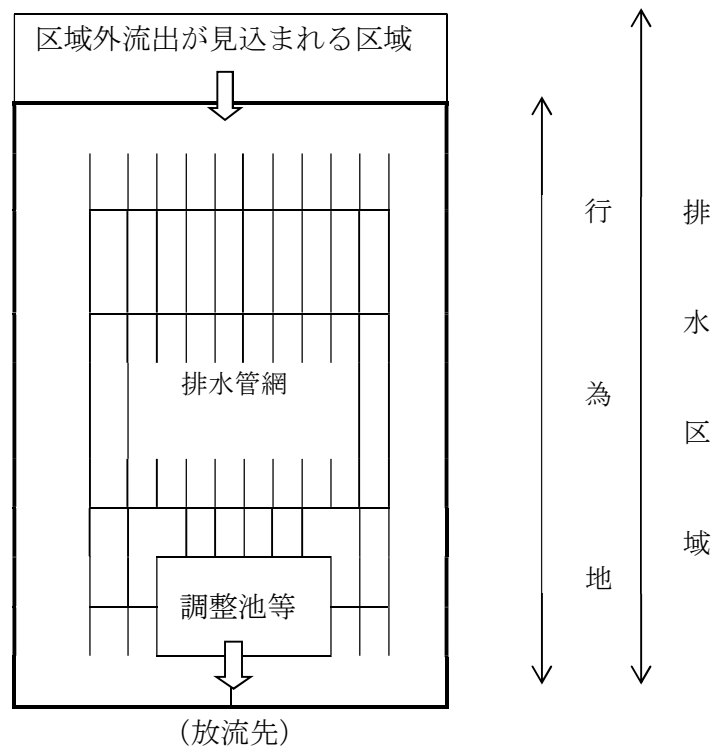
流達時間は雨が流域に降ってから管渠に流入するまでの時間（流入時間）と管渠に流入してから最下点まで流下する時間（流下時間）の和であり、流入時間は5～7分とし、流下時間は管渠延長÷流速によって求めるものとする。なお、流達時間が10分以下の場合は、流達時間を10分としてよい。

行為地から公共下水道、河川等に排水を放流する場合、これらの管理者が許容する量まで放流量を抑制しなければならない場合があることから、この許容量について、管理者と協議すること。

この場合、5年に1回の確率で想定される降雨強度値以上の値ではなく3年に1回の確率で想定される降雨強度値としてもよい。なお、放流量を抑制する必要がある場合、行為地内に別途雨水流出抑制施設を設けなければならないものとする。

③ 排水面積

排水面積（集水面積）は、開発の内容や周辺の地形等を勘案して決定される排水区域の面積である。行為地内だけでなく、その上流部も含む流域全体の雨水を対象とするため、行為地と必ずしも一致しないことに注意すること。



(イ) 汚水量

計画汚水量は、a 一般家庭からの生活污水、b 事務所、商店等からの営業污水、c 工場排水、d 雨水や地下水、e その他の污水などを加えたものである。工場排水は重金属等が含まれることがあり、処理をした水を受け入れるのか否か、下水道管理者と協議する必要がある。なお、一般に、a と b を合わせたものを家庭汚水量として算定する。

① 計画人口

計画人口は、排水区域全体の将来の下水道利用人口である。計画人口の算定は、将来の土地利用計画に基づいて推定する。

② 計画汚水量原単位

計画汚水量原単位は、下水道の各施設の規模を決定する際の基準となる。

③ 基礎家庭汚水量は、一般家庭の給水実績、用水の使用目的別に必要量を積み上げ、合計する方法があるが、一般的に一日平均 200～350 ℓ／人・日の範囲内とする。

④ 営業汚水量は、地域ごとの上水道給水量の実績を参考に、土地利用形態に応じて基礎家庭汚水量に対する営業污水の比率（営業用水率）を選定し、基礎家庭汚水量を乗じて算出する。

⑤ 工場排水は、業種毎に過去の排水量を調査し、単位出荷額当たり、従業員 1 人当たり又は工場敷地面積当たり排水原単位を基に、土地利用に応じ算出する。

⑥ 地下水量は、管渠の構造上やむを得ず流入してくる雨水や地下水があるので、1 人 1 日最大汚水量の 20%程度を見込む。

⑦ 計画1日最大汚水量

年間を通じての1日当たりの最大汚水量。下水処理施設の処理能力の基準となる。家庭汚水量（営業汚水量を含む、1人1日最大汚水量×計画人口）、工場排水量、地下水量等を合計したものである。

⑧ 計画時間最大汚水量

管渠、ポンプ場などの施設規模を決定する基準となる。計画1日最大汚水量の1時間当たりの量（24分の1の量）の1.3～2.0倍が標準とされているが、下水道の規模が小さくなるほど大きな値を採用する。

⑨ 計画1日平均汚水量

処理場への流入水質の推定などの基準となる。計画1日最大汚水量の70～80％とされる。なお、計画下水量の算定に当たっては、原単位等が市町村や流域によって異なる場合があるので、各市町村の指導に従って算出すること。

ウ 管渠^{きょ}の断面決定

（ア）管渠^{きょ}の流量

下水管（管渠^{きょ}）は自然流下を原則とするため、下水の水流は開水路の流れとして流量を計算（ポンプ圧送する場合を除く。）し、計算式は次式によるものとする。

$$Q = A \cdot V$$

Q：流量（ $\text{m}^3/\text{秒}$ ）

$$V = C \cdot \sqrt{R \cdot I}$$

A：流積（ m^2 ）

V：平均流速（ $\text{m}/\text{秒}$ ）

C：流速係数

R：径深（ m ） $= A/P$ （P：流水の潤辺長）

I：水面勾配

流速係数は、次のいずれかの式（ガンギレ・クッター式、マニング式）により算定する。

ガンギレ・クッターの式

$$C = \frac{23 + \frac{1}{n} + \frac{0.00155}{I}}{1 + \left[23 + \frac{0.00155}{I} \right] \frac{n}{R^{1/2}}}$$

$$V = \frac{\left[23 + \frac{1}{n} + \frac{0.00155}{I} \right] (R I)^{1/2}}{1 + \left[23 + \frac{0.00155}{I} \right] \frac{n}{R^{1/2}}}$$

マニングの式

$$C = \frac{1}{n} R^{1/6}$$

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

n（粗度係数）
 = 0.013（陶管、鉄筋コンクリート管等）
 = 0.010（硬質塩化ビニル管等）

（イ）下水管（管渠）の断面

下水管（管渠）の断面を決定するに当たり、計画下水量を流下できるよう余裕を見込むこと。流速は下流に行くに従い徐々に速くなるよう、また、勾配は逆に緩やかになるよう管渠の断面を決定すること。

流速については、小さすぎると管内に土砂等が沈殿しやすくなり、大きすぎると浸食による管の損傷を招きやすいため、次表の範囲を標準として流速を設定すること。

	最小流速	最大流速
汚水管	0.6 m/秒	3.0 m/秒
雨水管・合流管	0.8 m/秒	

（ウ） 行為地内の排水施設が下水道、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できない場合の特例

行為地が地理的条件又は放流先の管理者の同意が得られないなど、やむを得ず排水施設が下水道、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できない場合は、雨水排水に限り、浸透施設の設置により地下へ浸透させることができるものとする。

なお、これら施設の設置基準は以降に述べる「2 雨水流出抑制施設基準」によるものとする。

(3) 排水施設

規則第52条第2項第3号

ニ 排水施設は、堅固で耐久力を有する構造であること。

ホ 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作られ、かつ、漏水を最少限度のものとする措置が講じられていること。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してすることができる。

ヘ 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。

ト 管渠^{きよ}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^{きよ}である構造の部分にあっては、その内径又は内法幅^{のり}が、二十センチメートル以上のもの）であること。

チ 専ら下水を排除すべき排水施設のうち暗渠^{きよ}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^{きよ}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^{きよ}の清掃上支障がない箇所を除く。）

(ハ) 管渠^{きよ}の内径又は内法幅^{のり}の百二十倍を超えない範囲内の長さごとの管渠^{きよ}の部分のその清掃上適当な場所

リ ます又はマンホールには、蓋（汚水を排除すべきます又はマンホールにあっては、密閉することができるものに限る。）が設けられていること。

ヌ 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っ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ってはその接続する管渠^{きよ}の内径又は内法幅^{のり}に応じ相当の幅のインバートが設けられていること。

原則として排水施設は、開発行為完了後、将来にわたり申請者、土地所有者又は当該施設を引き継いだ者等が適切に維持管理すること。なお、市町村に管理を引き継ぐ場合は、上記の基準とともに、市町村で定める基準を満たさなければならない。

ア 最小管径

下水管（管渠）内に汚物が堆積した場合の清掃などの維持管理を考慮して、下水管（管渠）の最小管径は、汚水管・雨水吐室の汚水管では20cm、雨水管、合流管では25cmとするよう定められている。

イ 下水管の土被り

下水管の最小土被りは、原則として1.2mとすること。なお、道路等に敷設する場合は道路管理者、下水道管理者等と協議することが必要である。

ウ 下水管の接合

下水管の接合は、原則として水面接合か管頂接合とする。管内の計画水面を一致させる「水面接合」を行うのが水理学的には合理的である。これに対して、一般的に用いられているのが管頂を一致させる「管頂接合」である。

エ 人孔（マンホール）

管渠の方向・勾配・段差・管径の変化点、管渠同士の合流箇所・合流の予定される箇所には人孔を設ける。また、管渠の維持管理を考慮して、人孔の設置間隔は管径の120倍以下とすること。

一方、都においては、公共用水域の水質汚濁を防止するため「東京都生活排水対策指導要綱」により、公共下水道等が整備されていない地域全体について、合併処理浄化槽の設置を指導している。

これらのことから、必要に応じ汚水処理及び排水について、関係市町村、関係機関等と協議すること。

2 雨水流出抑制施設基準

規則第52条第2項第3号

- ロ 行為地内の排水施設は、放流先の排水能力、利水の状況その他の状況を勘案して、行為地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、行為地内において一時雨水を貯留する調整池その他の適当な施設を設けることを妨げない。
- ル 降雨によって洪水等の災害が発生するおそれがある場合は、次の要件を満たす調整池が設けられていること。
- (イ) 容量は、下流における流下能力を考慮の上、一定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に係る施工中及び施工後のピーク流量を施工前のピーク流量以下にまで調節できるものであること。
 - (ロ) 余水吐の放流能力は、コンクリートダムにあっては一定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に係るピーク流量に一・二を乗じて得た値以上の量、フィルダムにあっては当該値に一・二を乗じて得た値以上の量を放流処理できる能力であること。
 - (ハ) 洪水調整の方式は、原則として自然放流式であること。

(1) 許容放流量と雨水流出抑制

雨水の放流先の河川・下水道が整備不十分の場合は、雨水調節池等の雨水流出抑制施設を設けること。

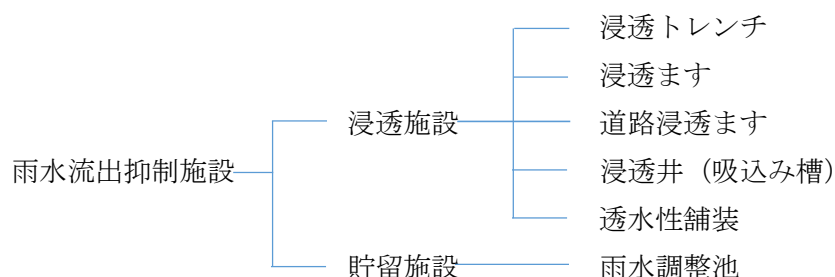
開発行為においては、降水量を5年に1回の確率で想定するため、河川・公共下水道の放流先がある場合であっても、それらの管理者が許容する放流量と開発行為に伴う雨水流出量との間には差がある場合がある。この場合、開発行為の中で、雨水流出量と許容放流量との差分の流出抑制を行わなければならない。

なお、公共施設（道路、公園等）の雨水排水の処理や行為地域内雨水を行為地外の河川や下水道等に放流する場合には、これらの管理者との協議が必要である。

(2) 雨水流出抑制施設

雨水流出抑制施設は、降った雨をできるだけその場に貯留又は浸透させて流出を抑制する。

(雨水流出抑制施設の種類)



ア 浸透施設

浸透施設とは、地表又は地下の浅いところから雨水を土壌の不飽和帯を通して地中へ分散、浸透させる施設をいい、地表近くで雨水を広く浸透させる「拡水法」と、礫層まで井戸を掘って直接礫層に浸透させる「井戸法」がある。

拡水法は舗装や側溝の下に水が浸透していく際に、土壌を一緒に流し去ってしまい陥没等を引き起こすおそれがある。

井戸法は礫層に直接流出させるため浸透能力は高いが地下水の水質にも影響を及ぼしやすいため、設置に当たってはフィルター等の設置など、十分な注意が必要である。

浸透施設の特徴としては、小規模な施設であること、安全性が高いこと、地下水の涵養に役立つこと、区域全体でまんべんなく効果をあげられることなどがある。その反面、目詰まりの対策、地下水の水質、周辺地盤への影響などへの配慮が必要となることから、傾斜地（擁壁の周辺、崖地を含む）及び土砂等による埋立て又は盛土を行った部分での設置は地盤の安定を損なうため、できるだけ避けることとする。また、施工に当たっては浸透面を締固め過ぎて浸透能力を落とさないように注意すること。

(ア) 浸透施設の種類

① 浸透トレンチ

掘削した溝に碎石を充填し、この中にますと連結した管（有孔管、多孔管等）を敷設し、雨水を導きトレンチ内の充填碎石の側面及び底面から不飽和帯を通して地中へ浸透させる施設である。また、浸透トレンチの両端には浸透ますを設置するのが望ましい。

② 浸透ます

ますの底面を碎石で充填し、集水した雨水をその底面より地表から浅いところの不飽和帯を通して浸透させる「ます」である。

③ 道路浸透ます

道路排水用の集水ますに連結して設けた浸透ますで、道路管理者と協議の上、設置すること。（道路排水について、当該道路管理者が基準を定めている場合は、その基準による。）

④ 浸透井（吸込み槽）

井戸を通して雨水を砂礫層に導き、地中に浸透させる施設である。「井戸法」の浸透施設であり、地下水の水質に影響を及ぼさないよう配慮が必要である。

⑤ 透水性舗装

雨水を直接舗装体に浸透させ、舗装体の貯留及び路床の浸透能力により、雨水を地中へ面状に浸透させる施設である。

舗装の強度が一般の舗装に比べて弱くなるため、道路管理者との協議の上、主に歩道又は幅員 6 m 以下の道路に設置する。

（イ）浸透施設の設計

① 浸透能力

浸透施設の設計に当たっては、対象となる地層の浸透能力を定めなければならない。この定数は、地質によって異なるため、当該河川の流域ごとに定めなければならない。浸透施設の浸透能力は次表のように定めている。

表 浸透施設の浸透能力

施設名	浸透層の地質	設計浸透能	説明
浸透トレンチ	新期ローム、黒ぼく	$0.7 \text{ m}^3 / \text{m} \cdot \text{h} \cdot \text{r}$	浸透トレンチ $0.75 \text{ m} \times 0.75 \text{ m}$ の寸法で、トレンチ延長 1 m 当たりの値。屋根からの雨水を浸透させるのが望ましい。
	砂礫	$1.0 \text{ m}^3 / \text{m} \cdot \text{h} \cdot \text{r}$	
浸透ます	新期ローム、黒ぼく	$0.7 \text{ m}^3 / \text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{r}$	底面積（砕石部分） 1 m^2 当たりの値。ます内の水位を 1 m とする。屋根の雨水が望ましい。
	砂礫	$1.0 \text{ m}^3 / \text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{r}$	
道路浸透ます	新期ローム、黒ぼく	$1.8 \text{ m}^3 / \text{m} \cdot \text{h} \cdot \text{r}$	浸透トレンチ $1 \text{ m} \times 1 \text{ m}$ の寸法で、浸透トレンチの延長 1 m 当たりの値
	砂礫	$2.3 \text{ m}^3 / \text{m} \cdot \text{h} \cdot \text{r}$	
浸透井	新期ローム、黒ぼく	$1.0 \times 10^{-4} \text{ cm} / \text{s}$	透水係数に相当する。
	砂礫	$1.0 \times 10^{-2} \text{ cm} / \text{s}$	
透水性舗装	新期ローム、黒ぼく	$2.0 \text{ m}^3 / 100 \text{ m}^2$	駐車場では貯留量 50 m とする。（ $5 \text{ m}^3 / 100 \text{ m}^2$ ）

浸透能力が定まっていない場合は、現場で注入試験を行うことにより浸透能力を測定すること。現地で測定した浸透能力は、降雨時からの経過時間、地下水位等により変化しやすく、将来目詰まりによって浸透能力が低下することもあるため、設計浸透能は、実測値を低減させたものとする。目安としては、既存の各種報告書により、浸透ます（浸透井等）及び浸透トレンチは実測値の 3 分の 1 の値、透水性舗装は 10 分の 1 の値とする。

② 浸透施設の規模決定（浸透井、浸透トレンチの容量決定）

浸透施設の容量の算定は、一般的に合理式を基にして行うものとする。詳細な計算方法は、「都計法審査基準」資料編「3 浸透ます・トレンチ等の規模計算」によること。

イ 貯留施設

（ア）雨水調整池

浸透施設が流出量を常に一定量減らすのに対し、貯留施設は降った雨の流出を遅らせて、流出量のピークカットを図るための施設である。

大規模な開発に伴い、河川流域の流出機構が変化し、下流河川等の流量を著しく増加させる場合には、下流河川等の改修に代わる洪水調節のための代替手段として、調整池を設置する。

なお、貯留施設を計画する場合は、放流先（河川、水路、下水路等）の管理者の指導によるとともに、設置された雨水調整池等は、将来にわたり申請者、土地所有者又は当該施設を引き継いだ者等が適切に維持管理すること。

① 雨水調整池の構造

雨水調整池は、原則として掘込式とし、築堤高さは最大 5 m を限度に可能な限り低くすること。

また、洪水調節方式は、原則として自然流下方式とする。

② 計算基準

ピーク流量の算定方式は、合理式を用いるものとする。

$$Q = (1/360) \times f \times r \times A$$

Q : ピーク流量 (m³/秒)
f : 加重平均流出係数
r : 計画降雨強度 (mm/h)
A : 流域面積 (ha)

③ 流達時間

流達時間は流入時間と流下時間との和であり、その和が 10 分未満の場合は、原則として 10 分としてもよい。

$$T = t_1 + t_2$$

T : 流達時間
t₁ : 流入時間 = 平均値 5 ～ 7 分
t₂ : 流下時間 = 流路（管渠）の延長 / 平均流速

④ 流出係数

流出係数は、開発前及び開発後の当該区域及びその周辺の状況を考慮して、適切な値を用いること。なお、具体的な値は、「1 排水施設基準（1）排水基準イ計画下水量の算定（イ）流出係数」によること。

⑤ 計画対象降雨

計画対象とする降雨強度は5年確率を原則とするが、行為地の面積等を考慮し、放流先の水路管理者等と十分に調整すること。

降雨強度式は、原則として、東京管区気象台の確率降雨表による昭和2年から昭和41年までのガンベル法に基づき算定した次の値を用いること。

$$\begin{aligned} 3\text{年確率} & (50\text{ mm/h r}) & r &= 1100 / (t^{2/3} + 6.5) \\ 5\text{年確率} & (60\text{ mm/h r}) & r &= 1200 / (t^{2/3} + 5.0) \\ 30\text{年確率} & (90\text{ mm/h r}) & r &= 1800 / (t^{2/3} + 4.5) \\ 100\text{年確率} & (110\text{ mm/h r}) & r &= 2200 / (t^{2/3} + 4.5) \end{aligned}$$

⑥ 雨水調整池容量の算定方法

雨水調整池容量の算定方法は、原則として次の簡便式を用いることとする。

$$V = (r^i - r^c / 2) \times 60 \times t^i \times f \times A \times 1 / 360 + V1$$

V : 必要調整容量 (m^3)

r^i : 任意の降雨継続時間 t^i に対応する降雨強度 (mm/hr)

r^c : 許容放流量に相当する降雨強度 (mm/hr)

$$r^c = (Q^c \times 360) / (f \times A)$$

Q^c : 許容放流量 ($\text{m}^3/\text{秒}$)

t^i : 任意の降雨継続時間 (分)

f : 開発後の加重平均流出係数

A : 流域面積 (ha)

$V1$: 設計堆積砂量

この算定方法は、開発後におけるピーク流量の値を、雨水調整池下流水路等の流下能力（許容放流量）の値までに調整するものである。

なお、許容放流量や調整池容量については、放流先水路等の管理者と十分調整すること。

⑦ 設計堆積砂量

調整池の設計堆積土砂量は、原則として開発中と開発後について計画する。

すなわち、開発中は $150\text{ m}^3/\text{ha}/\text{年}$ を標準とし、2年目以降は $1/2$ ずつ減少するものとする。

開発後は $1.5\text{ m}^3/\text{ha}/\text{年}$ を標準とし、維持管理上10年間を算定基準とする。

⑧ オリフィスの設計

オリフィスは次式を用いるものとする。ただし、 $10\text{ cm} \times 10\text{ cm}$ 以上であること。

$$Q = C \times a \times (2 \times g \times h)^{1/2} \quad \begin{aligned} Q &: \text{許容放流量} (\text{m}^3/\text{秒}) \\ C &: \text{流量係数 (通常 } 0.6) \end{aligned}$$

a : オリフィスの断面積 (m²)
g : 重力加速度 (9.8 m/秒²)
h : オリフィス中心からの水深 (m)

⑨ 放流管

放流管は、許容放流量を流水が満管にならず、自由水面を有する状態で流下できるよう配慮し、その流水断面積は、管路全断面積の3/4以下となるよう設定すること。

また、管路内径は最小でも20cm以上とすること。

⑩ 余水吐

計画降雨以上の降雨時の安全性を配慮し、余水吐の設計を行う。なお、余水流量対象降雨強度式は100年確率以上を用い、ピーク流量を求める。

なお、事業目的として、コンクリートダムを築造する場合には、上記のピーク流量に1.2を乗じて得た値以上の量、同様のフィルダムにあつては当該値に1.2を乗じて得た値（計画雨水量に係るピーク流量×1.2×1.2）以上の量を放流処理できる能力を有するように、余水吐の設計を行うこと。

余水吐の設計は、次の式を用いること。

$$Q = C \times B \times H^{3/2}$$

Q : 放流量 (m³/秒)

C : 流量係数 (1.8)

B : 余水吐の幅 (m)

H : 余水吐の越流水深 (m)

3 土砂流出抑制施設基準

(1) 沈砂池

規則第52条第2項第3号

ヲ 行為地から流出し、又は放流する雨水に土砂が混入し、下流域の水質を悪化させるおそれがある場合は、次の要件を満たす沈砂池が設けられていること。

(イ) 容量は、土砂を十分に堆積させることができるものであること。

(ロ) 堆積した土砂をしゅんせつすることができるものであること。

(ハ) 堅固で十分な耐久力を有するものであること。

(ニ) 調整池と別に設置するものであること。ただし、地形等の条件から調整池と兼ねることがやむを得ないと認められる場合であって、堆砂量と貯水量を十分検討した上で適当であると認められるときは、この限りでない。

行為地の周辺における水利用の実態等からみて土砂の流出による水質の悪化を防止する必要がある場合は、十分な面積及び構造を有する沈砂池を設けること。

なお、地形等の条件から調整池と兼ねることがやむを得ないと認められる場合であって、堆砂量と貯水量を十分検討した上で、「(ア) 調整池」に適切な堆砂量の泥溜めを設定している場合は、調整池と兼ねることができる。

ア 沈砂池の面積

沈砂池の面積は、次式により求めること。

$$S = (1/H) \times Q \times T$$

S : 沈砂池の面積 (㎡)

Q : 単位時間に処理する汚濁水量 (m³/h r)

T : 滞留時間 (3～4 時間)

$$T = H/V$$

H : 沈砂池の有効水深 (1 m以上)

V : 浮遊物質の沈降速度 (m/h r)

イ 工事施行中の一時的な対応

造成等工事に伴う排水により、一時的に水質の悪化を防止する必要がある場合は、規則第52条第2項第3号ヲ(イ)から(ニ)までに規定する処理能力を有する仮設の沈砂池を、工事施行計画を踏まえ、工事場所の下流側の適切な位置に設けること。

(2) えん堤

規則第52条第2項第3号

ワ 土地の改変に伴い相当量の土砂が流出することにより下流地域に災害を発生させるおそれがある場合は、次の要件を満たすえん堤が設けられていること。

- (イ) 改変した土地が安定するまでの間、流出する土砂を貯砂し得るものであること。
- (ロ) 堅固で十分な耐久力を有するものであること。
- (ハ) 調整池及び沈砂池より上流側に設置されていること。

開発行為に伴い相当量の土砂が流出することにより、下流地域に災害を発生させるおそれがある場合又は人家、学校、道路等が近接している場合には、開発行為に先行して十分な容量及び構造を有するえん堤を設けること。

ア えん堤の容量

- (ア) えん堤の容量は、次表を標準とし、開発行為の期間中及び終了後、地表が安定するまでの期間の流出土砂量を貯砂し得るものであること。

表 1 h a 当たりの1年間の流出土量

開発行為の期間中	3 0 0 m ³		
開発行為終了後、地表が安定するまでの期間	皆伐地、草地	道路	林地
	1 5 m ³	5 m ³	1 m ³

(注) 開発行為の終了後地表が安定するまでの期間は次を標準とする。

- ① 人家その他公共的施設の近くでは5年間
- ② ①以外については3年間

- (イ) 開発行為の終了後において、地形、地被状態等からみて、地表が安定するまでの期間に相当量の土砂の流出が想定される場合には、別途積算すること。

イ えん堤の設置箇所

えん堤の設置箇所は、極力土砂の流出地点に近接した位置であること。

ウ えん堤の構造

えん堤の構造は、「治山技術基準（総則・山地治山編）の解説・参考」（林野庁、令和2年5月20日改訂）第4章第3節3－2 治山ダムの型式及び種別の選定」によること。

4 造成基準

(1) 造成地盤の改良

規則第52条第2項第3号

カ 地盤の沈下又は行為地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じられていること。

行為地内の地盤沈下はもとより、行為地外にも及ぶことがある圧密による被害を防止するため、良質土による土の置換え、各種のドレーン工法による水抜き等の義務を課している。

盛土や構造物等の荷重により大きな沈下を生じたり、盛土端部が滑ったり、地盤が側方に移動するなどの変形の防止に十分留意する必要がある。

特に、軟弱地盤での施工においては、施工中及び施工後の盛土端部の滑り、地盤の圧縮沈下に伴う雨水排水施設や下水道管などの各種構造物の安全性の低下や変形による機能の低下、さらに工事完了後における盛土平地部の不同沈下などの支障が生じる可能性が高い。

したがって、開発行為を実施する際、既存資料や事前の調査ボーリング結果等から軟弱地盤の存在が予想される場合には、軟弱地盤対策に関する調査検討を行い、地盤の沈下や盛土端部の滑り等が生じないようにすること。

また、これらの軟弱地盤対策を行う必要がある場合は、「申請書」に調査ボーリング結果（柱状図等）、対策工法（施工方法、計算結果等）を添付すること。

(2) 崖^{がけ}面の排水

規則第52条第2項第3号

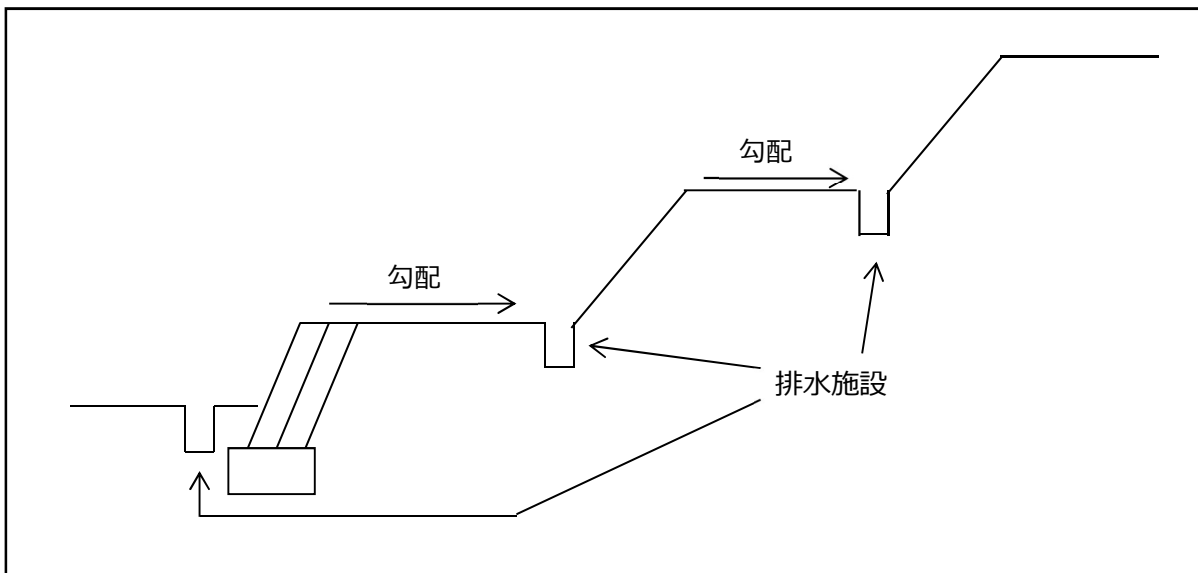
ヨ 開発行為によって崖（地表面が水平面に対し三十度を超える角度をなす土地で硬岩盤（風化の著しいものを除く。）以外のものをいう。以下同じ。）が生じる場合においては、崖の上端に続く地盤面には、特別の事情がない限り、その崖の反対方向に雨水その他の地表水が流れるように勾配が付されていること。

雨水その他の地表水が崖面を表流し、崖面を浸食すること及び崖面の上端付近で雨水その他の地表水が崖地盤へ浸透することを防止することである。そこで下図に示すように崖の上端に続く地盤面は崖の反対方向に雨水その他の地表水の排水のための勾配を確保し、当該地表水を適切に排除することができる排水施設を設けなければならない。

なお、地下水の排水勾配は、地表水の排水勾配と逆向き（斜面側）になることに注意すること。（「(5) 切土・盛土をする場合の地下水の処理」参照）

なお、崖の反対方向にこう配をとることが不可能な場合、すなわち崖の上端にある余盛の傾斜面又は崖と崖の間に小段がある場合等、特別の事情がある場合でも、崖面に堅溝等をとって雨水等の地表水を流下できるようにするなどの措置を講じる必要がある。

また、擁壁を設置する場合、擁壁の水抜穴等からの雨水を排除できるよう、擁壁の前面や法面の法尻にU字溝等の雨水処理施設を設置するのが望ましい。



(3) 切土

規則第52条第2項第3号

タ 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（以下「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じられていること。

ア 切土の安定

地盤の滑りには、次の2つの場合が考えられる。

(ア) 地盤が異なる土質の層によって構成されているときの層と層との間における滑り

(イ) 地盤が単一の土質による場合であっても周囲の状況によって生ずる円弧滑り

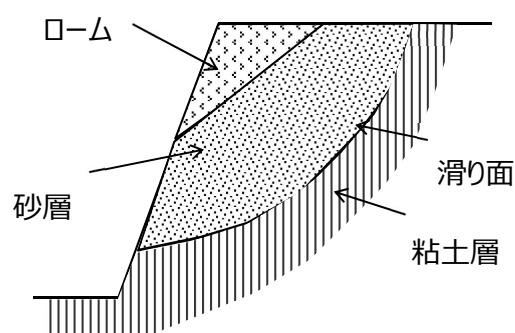
これらのような地層滑りや円弧滑りの対策として、滑りやすい層に地滑り抑止ぐい等を設置するなど滑り面の抵抗力を増大させる方法、粘土質等の滑りの原因となる層を砂等の良質土と置き換える方法、地盤面からの雨水その他の地表水の浸透を防ぐため地盤面を不透水性の材料で覆う方法が考えられる。地盤の条件、施工の条件を考慮し、最善の方法を選定する必要がある。

(参考)「宅地防災マニュアル」

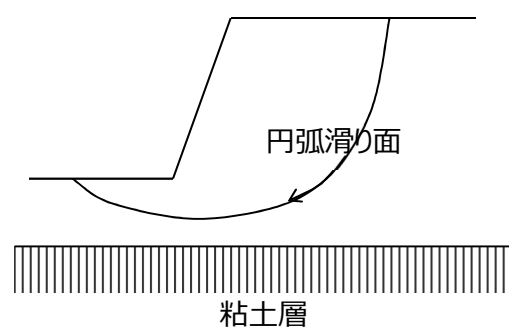
XV 6 地滑り抑止杭の留意事項

XV 7 グラウンドアンカーの留意事項

層と層とが滑りやすい地盤の一例



円弧滑りが生じやすい地盤の一例

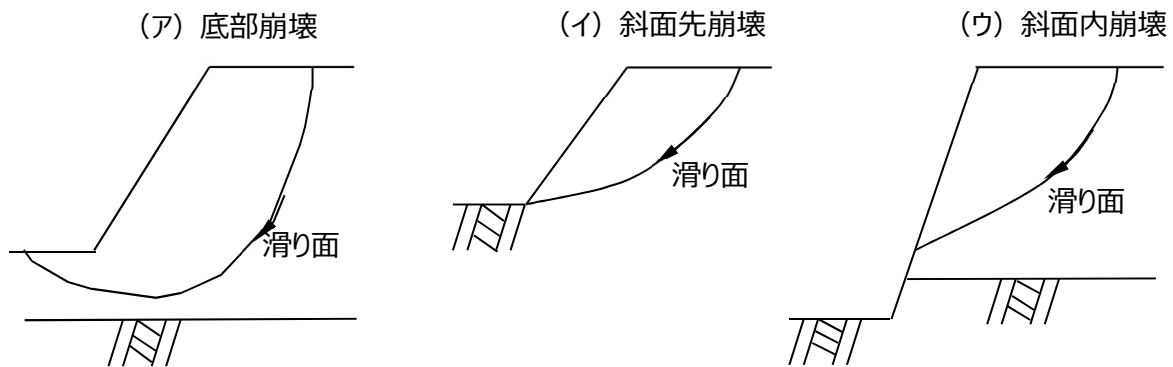


円弧滑りについては、崖面の高さ、勾配、土質などによって異なるが、通常崩壊の起こる位置によって、次の3種に分けられる。

(ア) 底部崩壊は、土質が比較的軟らかい粘着性の土で、崖面の勾配が緩やかな場合に起こりやすい。

(イ) 斜面先崩壊は、粘着性の土又は見掛けの粘着力のある土からなる急な崖面に起こる。

(ウ) 斜面内崩壊は、斜面先崩壊の一種と考えられ、崖面の下部が堅硬な地盤のため、滑り面が下方に及ばないような場合に起こる。



イ 切土法の安定性の検討

切土法の安定性の検討に当たっては、法高が大きくなるに伴って不安定要因が増してくる。法高が特に大きい場合（切土で10mを超える法面）は、一般に次の事項を総合的に検討した上で、法面の安定性を確保するよう配慮し、余裕のある法面勾配にするなど法面の安定化を図ることが必要である。

(ア) 法面が割れ目の多い岩又は流れ盤である場合

地山には、地質構造上、割れ目が発達していることが多く、切土した際にこれらの割れ目に沿って崩壊が発生しやすいことから、割れ目の発達程度、岩の破碎の度合い、地層の傾斜等について調査・検討を行い、周辺の既設法面の施工実績等も勘案の上、法面の勾配を決定すること。

特に、法面が流れ盤の場合は、滑りに対して十分留意し、法面の勾配を決定すること。

(イ) 法面が風化の早い岩である場合

法面が風化の早い岩である場合は、掘削時には硬く安定した法面であっても切土後の時間の経過とともに表層から風化が進み、崩壊が発生しやすくなるおそれがあることから、法面保護工により風化を抑制する等の配慮をすること。

(ウ) 法面が浸食に弱い土質である場合

砂質土からなる法面は、表面流水による浸食に特に弱く、落石、崩壊及び土砂の流出が生じる場合が多いため、地山の固結度及び粒度に応じた適切な法面の勾配とするとともに、法面全体の排水等に十分配慮すること。

(エ) 法面が崩積土等である場合

崖すい等の固結度の低い崩積土からなる地山において、自然状態よりも急な勾配で切土をした場合は、法面が不安定となって崩壊が発生すおそれがあるため、安定性の検討を十分に行い、適切な法面の勾配を設定すること。

(オ) 法面に湧水等が多い場合

湧水の多い箇所又は地下水位の高い箇所を切土する場合は、法面が不安定になりやすいため、法面勾配を緩くしたり、湧水の軽減及び地下水位の低下のための法面の排水工を検討すること。

(カ) 法面又は崖の上端面に雨水が浸透しやすい場合

切土による法面又は崖の上端面に砂層、礫層等の透水性の高い地層又は破碎帯が露出するような場合は、切土後に雨水が浸透しやすくなり、崩壊の危険性が高くなるため、法面を不透水性材料で覆う等の浸透防止対策を検討すること。

ウ 切土工

規則第52条第2項第3号

オ 法勾配^{のり}については、次の要件を満たすこと。

(イ) 切土の法勾配^{のり}は、次の表の上欄に掲げる土質の区分に応じ、当該下欄に掲げる角度を限度とする。

土質	角度
軟岩（風化の著しいものを除く。）	六十度
風化の著しい岩	四十度
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

ク 一段の法高^{のり}は、切土にあつては五メートル以下…とすること。

ヤ 犬走りの幅は、一・五メートル以上とすること。ただし、三段目ごとに、切土にあつては三メートル以上…とすること。

切土工を行う場合には、次の要件を満たした上で、土質、切土の法高、地形、気象、近傍にある既往の法面の形状等を勘案し、現地に適合した安全なものとする。

(ア) 切土を行った斜面の勾配は、35度以下にすることを原則とするが、地域特性及び土質等を考慮して定めること。土質に応じた勾配の限度は、次のとおりとする。

土質	角度
軟岩（風化の著しいものを除く。）	60度
風化の著しい岩	40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

(イ) 切土を行う場合は、切土面を擁壁等で保護することを原則とするが、やむを得ず切土面を残すときは、土質、形状等を十分調査し、その土質に応じた芝張り工、種子吹付け工、播種工、法枠工、ブロック張り工等で斜面を安定させること。

なお、切土面を緑化する場合は、「第2 特定切盛土に関する審査基準 5 法面等の緑化」によること。

また、擁壁については、「(7) 崖面^{がけ}の保護」によること。

(ウ) 切土1段の^{のり}法高は、5 m以下とし、幅1.5 m以上の犬走り（3段目ごとに、^{のり}法面の点検及び補修用に、幅3.0 m以上の犬走り（幅広小段））を設けること。この場合、縮尺1/50の断面詳細図を添付すること。

なお、切土の^{のり}法高が10.0 mを超える場合は、「(6) 長大^{のり}法」によること。

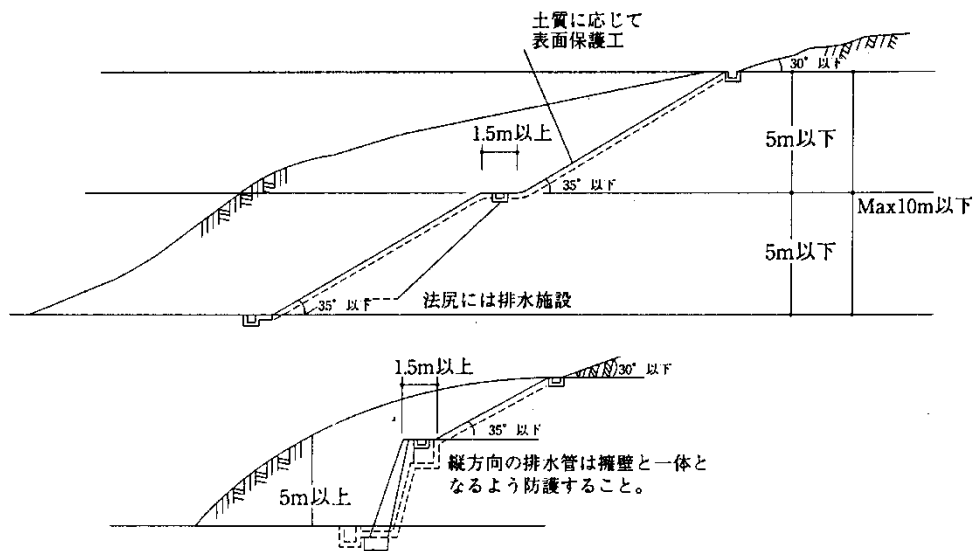
(エ) 犬走り及び土羽尻には、表面排水施設を設けるとともに、その施設が土砂によって埋まらないような措置を講じること。

(オ) 自然崖の途中で切土を行う場合は、崖面の途中又は擁壁の天端の裏側にU字溝等の排水施設を設け、^{がけ}崖の表面に雨水が流れないように措置を講じること。

(カ) ^{のり}法高が5 mを超える場合は、危険防止のため原則として落石防止柵を設けること。

(キ) 次図に切土工の例を示す。

図 切土工（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。）



※切土工における注意事項

土砂災害防止法では、30度以上かつ5 m以上の^{がけ}崖は、土砂災害警戒区域等に指定される場合があることから、開発行為等によりこのような^{がけ}崖が生じる際は、東京都建設局の所管部署の指導を受けること。

(4) 盛土

規則第52条第2項第3号

レ 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じられていること。

ソ 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じられていること。

オ 法勾配^{のり}については、次の要件を満たすこと。

(ロ) 盛土の法勾配^{のり}は、三十度を限度とする。

ク 一段の法高^{のり}は、…盛土にあつては三メートル以下とすること。

ヤ 犬走りの幅は、一・五メートル以上とすること。ただし、三段目ごとに、…盛土にあつては六メートル以上とすること。

ア 盛土の安定

盛土の設計に際しては、地形・地質調査等を行って盛土の基礎地盤の安定性を検討することが必要である。特に、盛土の安定性に多大な影響を及ぼす軟弱地盤及び地下水位の状況については、入念に調査するとともに、これらの調査を通じて盛土法面^{のり}の安定性のみならず、基礎地盤を含めた盛土全体の安定性について検討すること。

なお、「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じられていること」とあるとおり、盛土全体の安定性の検討を行い、安全性の確認ができない場合は、地滑り抑止ぐい等の設置その他の措置が講じられていることが必要となる。

イ 盛土全体の安定性の検討

盛土全体の安定性の検討を行う必要があるのは、盛土の規模が、次に該当する場合とする。

a 谷埋め型大規模盛土

盛土をする土地の面積が3000㎡以上であり、かつ、盛土をすることにより当該盛土をする土地の地下水位が、盛土をする前の地盤面の高さを超え、盛土の内部に侵入することが想定される場合

b 腹付け型大規模盛土

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

c 法高が特に大きい盛土

a、bに該当しない場合で、盛土の高さが9mを超える場合

検討に当たっては、次の各事項に十分留意すること。ただし、安定計算の結果のみを重視して盛土形状を決定することは避け、近隣及び類似土質条件の施工実績、災害事例等を十分参照することが重要である。

(ア) 安定計算

谷埋め型大規模盛土の安定性については、二次元の「分割法」により検討することを標準とする。腹付け型大規模盛土及び法高が特に大きい盛土の安定性については、二次元の「分割法」のうち「簡便法」により検討することを標準とする。（「都計法審査基準」資料編「8 盛土全体の安定性の検討」参照）

(イ) 設計強度定数

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

(ウ) 間隙水圧

盛土の施工に際しては、透水層や地下水排水工を設けるなどして、盛土内に間隙水圧が発生しないようにすることを原則とする。

しかし、事業区域内における地下水位又は間隙水圧の推定は未知な点が多く、また、盛土全体の安定性に大きく影響するため、安定計算によって盛土全体の安定性を検討する場合は、盛土の下部又は側方からの浸透水による水圧を間隙水圧（ u ）とし、必要に応じて、雨水の浸透によって形成される地下水による間隙水圧及び盛土施工に伴って発生する過剰間隙水圧を考慮すること。

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

(エ) 最小安全率

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

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

(参考)「都計法審査基準」資料編「8 盛土全体の安定性の検討」を参照

ウ 盛土地盤の段切り

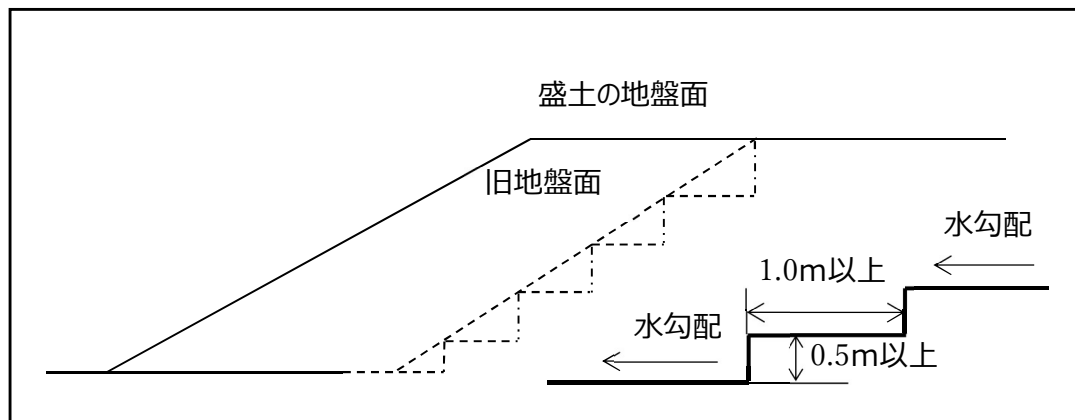
盛土をする前の地盤面（旧地盤面）の勾配が15度（約1：4）程度以上の傾斜地盤上に盛土を行う場合は、盛土の滑動及び沈下が生じないように現地盤の表土を十分に除去するとともに、原則として段切りを行うこと。また、谷地形等で地下水位が高くなる箇所における傾斜地盤上の盛土では、勾配にかかわらず段切りを行うこと。

エ 盛土工

盛土工を行う場合には、次の要件を満たした上で、盛土の材料及び法高、地形、気象、近傍にある既往の法面の形状等を勘案し、現地に適合した安全なものとする。

(ア) 盛土を行った斜面の勾配は、原則として30度以下とすること。

(イ) 盛土を行う場合は、有機質土等を除去し、良質土をもって厚さ20cm～30cmごとに十分転圧して締め固めること。



また、状況に応じて有孔暗渠^{きょ}を設け、草木等がある場合は、全て伐採除根すること。
(ウ) 盛土を行う場合は、原則として、周辺植生を踏まえて、種子吹付け工又は表土活用^{のり}工法で斜面を安定させること。ただし、これらの緑化工法では盛土の安定性が確保できない場合には、擁壁^{のり}等で保護することとする。

また、特に法肩^{のり}の処理については十分留意すること。

盛土面の緑化については、「第2 特定切盛土に関する審査基準 5 法面等の緑化」によること。

(エ) 擁壁^{のり}背後の余盛りは、原則として行わないこと。

(オ) 盛土一段の法高^{のり}は、3m以下とし、幅1.5m以上の犬走り（3段目ごとに、法

面の点検及び補修用に、幅 6.0 m 以上の犬走り（小段と同義。以下同じ）（（幅広小段））を設けること。この場合、縮尺 1/50 の断面詳細図を添付すること。

なお、盛土の^{のり}法高が 9 m を超える場合は、「（6）長大^{のり}法」によること。

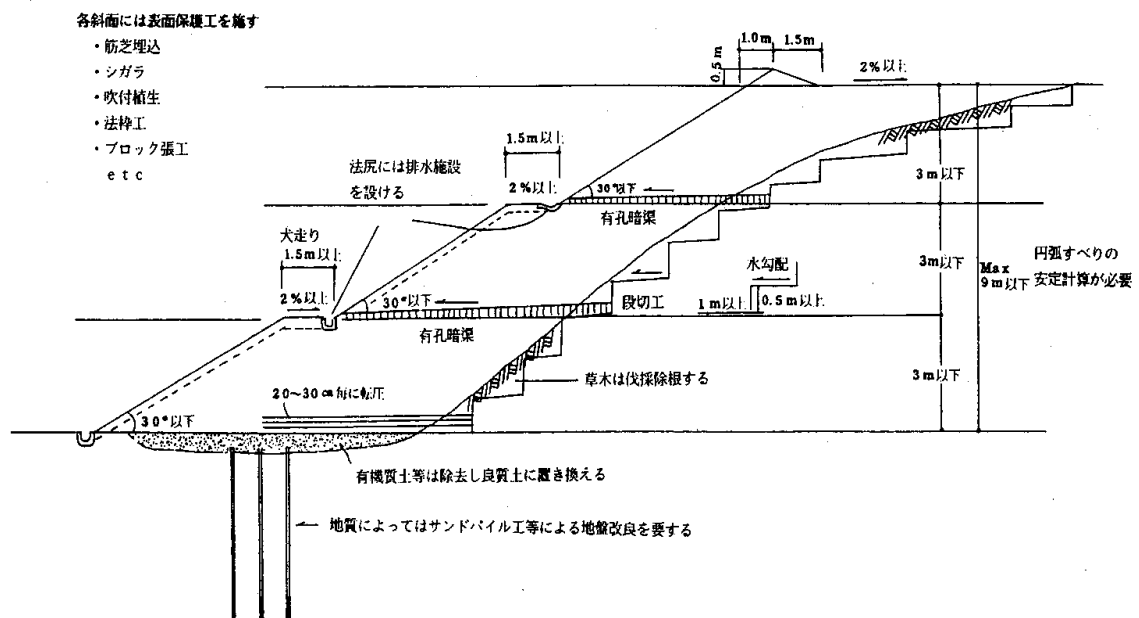
（カ） 犬走り及び土羽尻には、表面排水施設を設けるとともに、その施設が土砂によって埋まらないような措置を講じること。

（キ） 斜面上部の宅地、道路等の排水は、斜面方向へ流さないよう反対方向に勾配をとること。なお、勾配は 2% 以上とすること。

（ク） 法高が 3 m 以上の場合は、危険防止のため、原則として落石防止柵を設けること。

（ケ） 次図に盛土工の例を示す。

図 盛土工



(5) 切土・盛土をする場合の地下水の処理

規則第52条第2項第3号

ム 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、行為地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が設置されていること。

盛土と地山との境界付近に地下水が流入し、地下水位が盛土を行う前の地盤面の高さを超え、盛土内の内部に進入しているものについては、滑動崩落のおそれ大きいとされている。そのため、崖崩れ又は土砂の流出の原因となる地下水を排除するための排水施設の設置が必要となる。

なお、「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」の判断基準は、「(4) イ 盛土全体の安定性の検討」において安定性を検討する盛土の基準を示しているので参考にすること。

ア 切土法面等排水工

湧水の多い箇所又は地下水位の高い箇所を切土する場合は、法面が不安定になりやすいので、湧水の軽減及び地下水位の低下のための法面排水工や地下排水工（水平ボーリング）等を検討すること。

イ 盛土における地下水排水工

地下水により崖崩れ又は土砂の流出が生ずるおそれのある盛土の場合は、盛土内に地下排水工を設置して地下水の上昇を防ぐものとする。

また、併せて盛土内に水平排水層を設置して地下水の上昇を防ぐとともに、降雨による浸透水を速やかに排除して、盛土の安定を図ることが大切である。

なお、地下水排水工には浅層地下水排水工と深層地下水排水工に大別され、種類としては暗渠工、明暗渠工及び集水井工などがある。

(参考)「宅地防災マニュアル」

XV8 地表水排除工の留意事項

XV9 地下水排除工

(6) 長大法^{のり}

規則第52条第2項第3号

マ 長大法^{のり}（法高^{のり}が十メートルを超える切土又は九メートルを超える盛土をいう。）については、イからヤまでに定めるもののほか、次の要件を満たすこと。

- (イ) 法高^{のり}の上限は、切土にあつては三十メートル以下、盛土にあつては十八メートル以下とすること。ただし、切土又は盛土が土砂等の崩落、汚濁水の発生等による被害及び自然地の破壊が生じるおそれのないものであると知事が認める場合は、この限りでない。
- (ロ) 法勾配^{のり}は、法面^{のり}の安定計算を行った上で決定すること。
- (ハ) 一段目の法面^{のり}を擁壁で覆う場合は、擁壁天端の犬走りの幅を、鉄筋コンクリート造擁壁にあつては一・五メートル以上、間知石等練積造擁壁にあつては三メートル以上とし、擁壁の安定計算及び構造計算（これらの計算に準ずる措置がなされている場合を除く。）を行うこと。
- (ニ) 法面^{のり}には、縦排水を設けること。

ア 「長大法」とは、都計法審査基準と同様に、法高^{のり}が10メートルを超える切土又は9メートルを超える盛土をいう。

イ 長大法^{のり}の法高^{のり}の上限は、原則として、切土の場合は30メートル以下、盛土の場合は18メートル以下である。1段目の法面を擁壁で覆う場合は、法高と擁壁の高さを合わせた高さとする。

ウ 切土又は盛土の法高^{のり}について、例外的に、イの上限を超えることができる場合は、規則第52条第2項第3号マ(イ)に規定するとおり、「切土又は盛土が土砂等の崩落、汚濁水の発生等による被害及び自然地の破壊が生じるおそれのないものであると知事が認める場合」に限られている。

エ ウの「知事が認める場合」とは、「学識経験者、公的機関、民間企業の専門家その他の土砂等の崩壊の防止に係る知見を有する者」として知事が指定する複数の者の意見を聴いた上で、当該意見を反映した計画を策定し、当該計画が土砂等の崩落、汚濁水の発生等による被害及び自然地の破壊が生じるおそれのないものであることを知事が認める場合とする。

オ エの「学識経験者、公的機関、民間企業の専門家その他の土砂等の崩壊の防止に係る知見を有する者」として知事が指定する複数の者は、妥当性、透明性、公平性を確保し得る者として次表の(ア)と(イ)又は(ア)と(ウ)の区分ごとの条件を満たす者2名以上とする。

表 土砂等の崩壊の防止に係る知見を有する者として知事が指定する者の条件

区分	条件
(ア) 学識経験者	次の所属及び資格の要件をいずれも満たす者 <所属> ・日本国内の大学若しくは大学院又はこれらに併設の研究所の准教授、教授又は名誉教授 <資格> 次の資格を有している者 ・工学博士（地盤工学又は理学）
(イ) 公的機関の専門家等	次の所属及び資格の要件をいずれも満たす者 <所属> ・公共の研究所の地盤工学又は地質学の専門研究部門の研究員 <資格> 次のいずれかの資格を有している者 ・工学博士（地盤工学又は理学） ・技術士（総合技術監理部門、建設部門（専門：土質及び基礎）又は応用理学部門（専門：地質））
(ウ) 民間企業の専門家等	次の所属、資格及び経験の要件をいずれも満たす者 <所属> ・一般社団法人建設コンサルタンツ協会の土質及び基礎部門のコンサルタント登録がある企業に所属する者 <資格> 次のいずれかの資格を有している者 ・工学博士（地盤工学） ・技術士（総合技術監理部門、建設部門（専門：土質及び基礎）又は応用理学部門（専門：地質）） <経験> 次のいずれかの経験を有している者 ・技術者として１３年以上、かつ、「長大法の造成」と同種又は類似の業務を４年以上 ・地盤工学関係（盛土又は切土の安定性解析及び地下水の状況の解析）、かつ、「長大法の造成」と同種又は類似の業務の管理技術者又は照査技術者

カ 法^{のり}高が特に大きい場合は地下水位に変動が生じるおそれもあることから、エの「知事が指定する複数の者」に意見を聴く際には、次のいずれかの資料を提示すること。

（ア）三次元シミュレーションによる地下水位の解析を行った上で土砂等の崩落が起こらないことを証する資料

（イ）相当程度地下水位が上昇したとしても土砂等の崩落が起こらないことを証する資料

キ 切土工又は盛土工に当たっては、「（３）ウ 切土工」又は「（４）エ 盛土工」に定めるもののほか、次の要件に適合すること。

（ア）法^{のり}勾配は、行為及び土質に応じて、次の角度を限度とするが、限度内であって

も、法面の安定計算を行った上で決定すること。この場合、安定計算書と断面詳細図を添付すること。

行為	土質	角度
切土	軟岩（風化の著しいものを除く。）	60度
	風化の著しい岩	40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
盛土	全て	30度

(イ) 1段目の法面の擁壁で覆う場合は、擁壁天端の犬走りの幅を、鉄筋コンクリート造擁壁にあっては1.5メートル以上、間知石等練積造擁壁にあっては3メートル以上とし、擁壁の安定計算及び構造計算（これらの計算に準ずる措置がなされている場合を除く。）を行うこと。

(ウ) 法面には、縦排水を設け、その間隔は、原則として20メートルから40メートルまでの間であること。また、排水施設の勾配及び断面積は、雨水その他の地表水等を支障なく流下させることのできるものであること。

なお、使用する材料は、鉄筋コンクリート造、石造その他これらに類する腐らないものとする。

ク イのとおり、長大法の法高の上限は、原則として、切土の場合は30メートル以下、盛土の場合は18メートル以下であるが、例外的にこれらを超える長大法において、法面の近傍に住居、道路等が存在する場合は、施工中及び完了後における土砂の崩落による被害を未然に防ぐため、配置計画の見直し、法面の補強、防護施設の設置等の安全対策を検討すること。

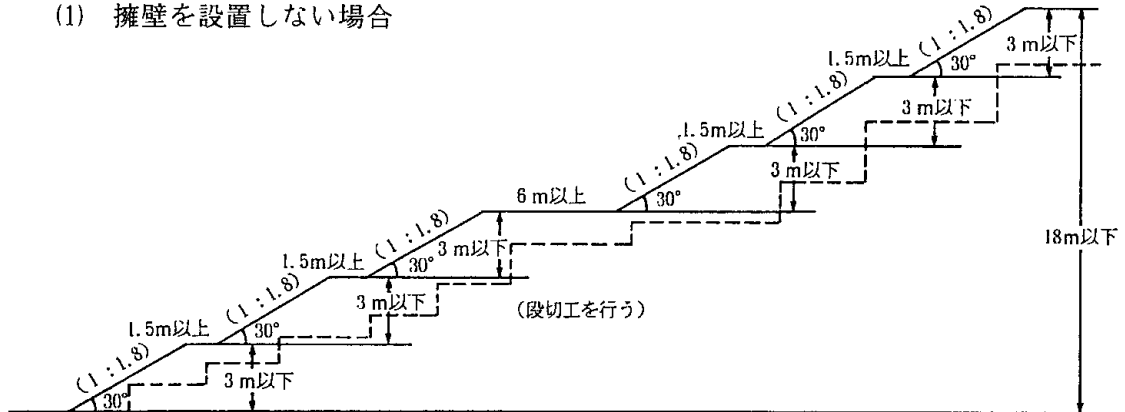
また、周辺への影響の度合いに応じ、工事中の監視体制の強化として、ドローン、リモートセンシング等の新技術の導入及び傾斜計、観測井等の設置を検討すること。

（第3 1（2）参照）

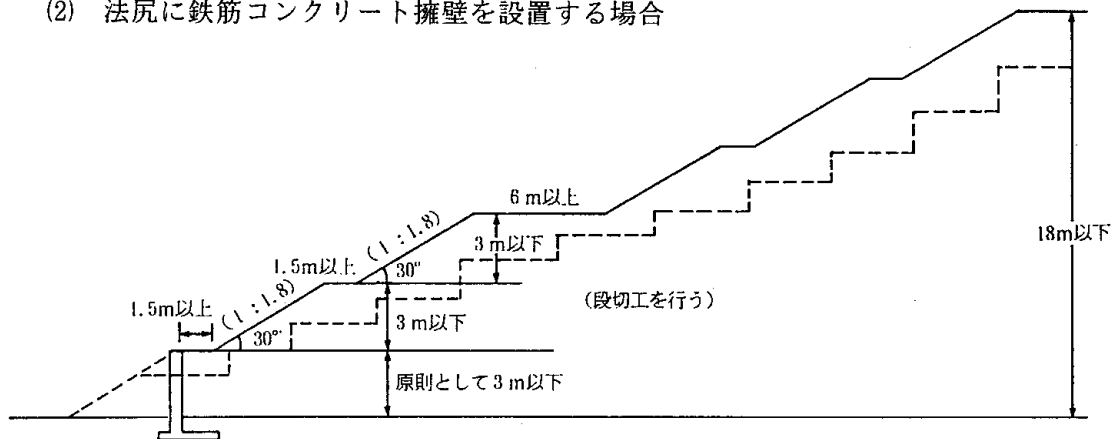
ケ 盛土工（良質土）による長大法の標準的な参考断面図を次図に示す。

盛 土 工 (良質土)

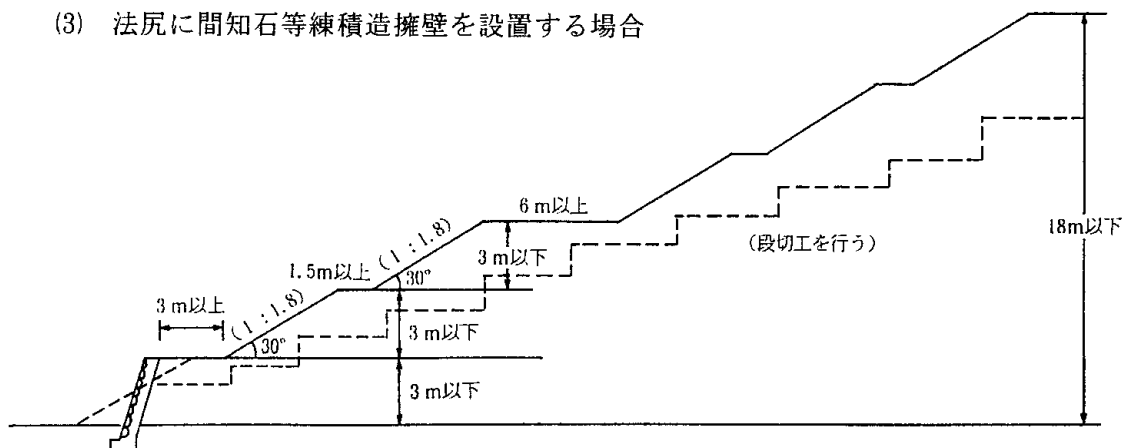
(1) 擁壁を設置しない場合



(2) 法尻に鉄筋コンクリート擁壁を設置する場合

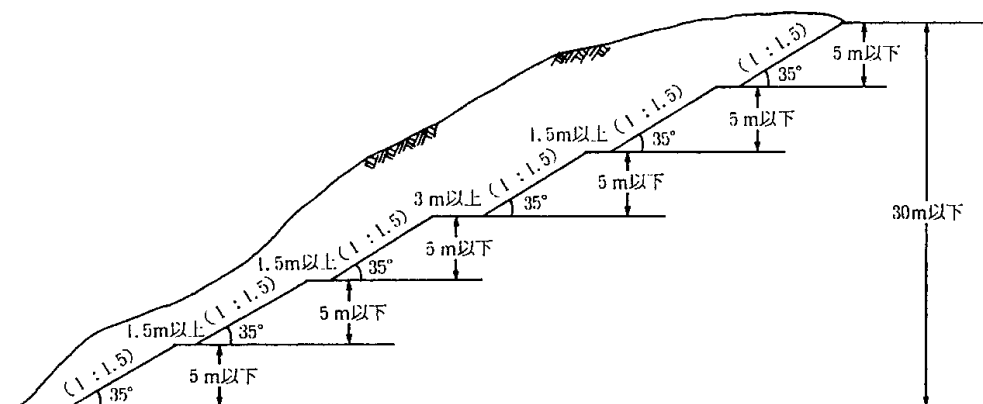


(3) 法尻に間知石等練積造擁壁を設置する場合

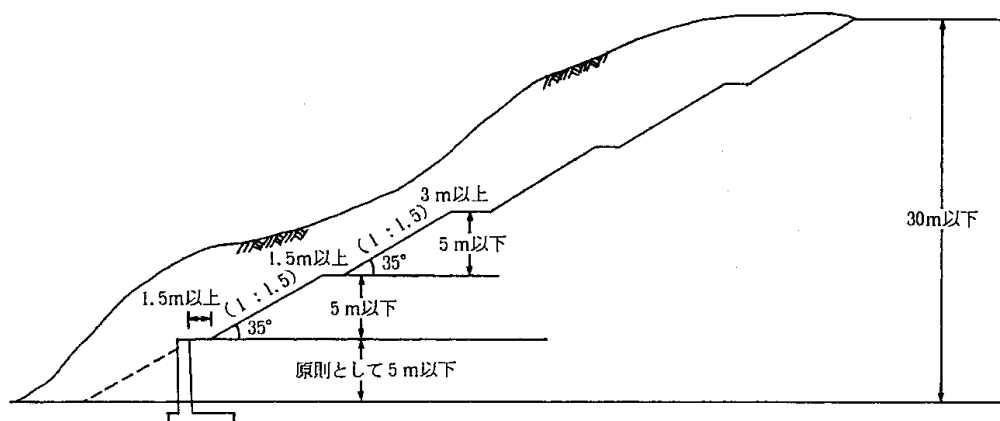


切土工（土質が砂利、真砂土、関東ローム、硬質粘土、その他これらに類するもの場合）

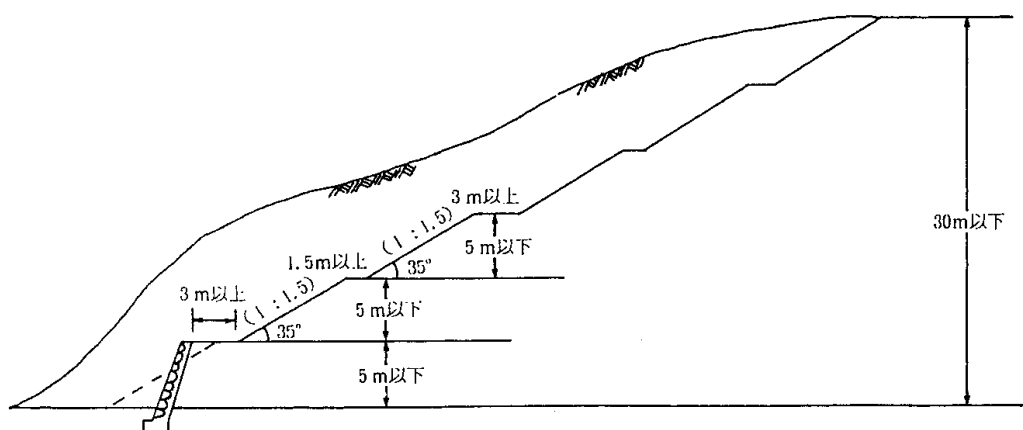
(1) 擁壁を設置しない場合



(2) 法尻に鉄筋コンクリート擁壁を設置する場合



(3) 法尻に間知石等練積造擁壁を設置する場合



※切土工における注意事項

土砂災害防止法では、30度以上かつ5m以上の^{がけ}崖は、土砂災害警戒区域等に指定される場合があることから、開発行為等によりこのような^{がけ}崖が生じる際は、東京都建設局の所管部署の指導を受けること。

(7) 崖^{がけ}面の保護

規則第52条第2項第3号

ツ 切土をした土地の部分に生ずる高さが二メートルを超える崖、盛土をした土地の部分に生ずる高さが一メートルを超える崖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超える崖の崖面は、擁壁で覆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崖又は崖の部分で、次のいずれかに該当するものの崖面については、この限りでない。

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

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

(ロ) 土質が(イ)の表の上欄に掲げるものに該当し、かつ、土質に応じ勾配が同表の中欄の角度を超え同表の下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、(イ)に該当する崖の部分により上下に分離された崖の部分があるときは、(イ)に該当する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。

ネ ツの規定の適用については、小段等によって上下に分離された崖がある場合において、下層の崖面の下端を含み、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崖面の下端があるときは、その上下の崖を一体のものとみなす。

ナ ツの規定は、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。

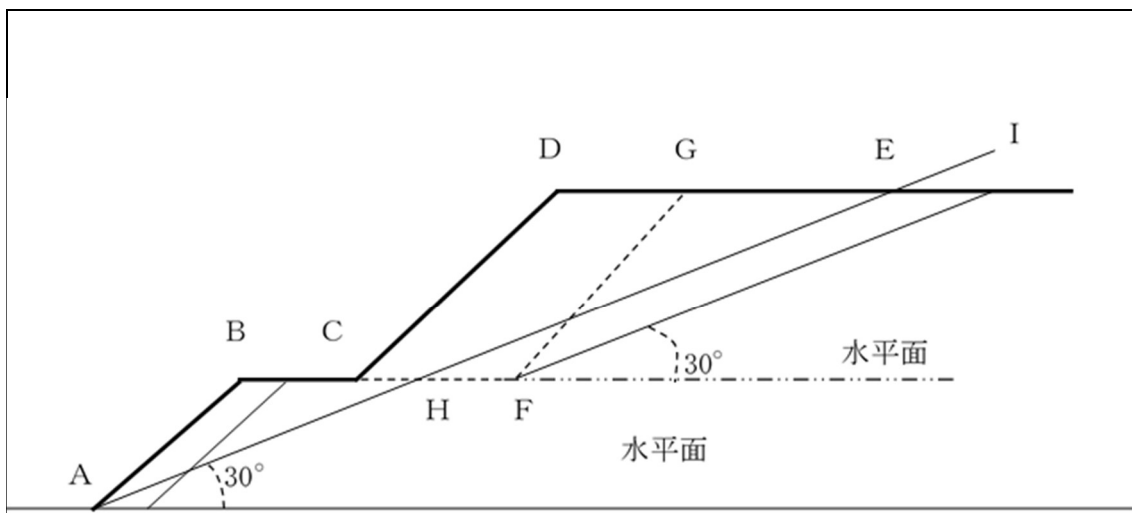
ラ 開発行為によって生ずる崖の崖面は、擁壁で覆う場合を除き、石張り、芝張り、モルタルの吹付け等によって風化その他の侵食に対して保護しなければならない。

ア 崖に関する技術的細目

(ア) 崖の定義

崖とは、規則第52条第2項第3号ヨで規定するとおり、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（風化の著しいものを除く。）以外のものをいう。

崖は、その途中に、小段、道路、建築敷地等を含んで上下に分類されている場合が多い。このような場合は、規則第52条第2項第3号ネの規定により、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、その上下の崖は一体の崖とみなされる。次の図では、ABCDEで囲まれる部分は、一体の崖とみなされ、ABCFGEで囲まれる部分は一体の崖とみなされず、それぞれABCH及びFGEIの別々の崖とみなされる。



(イ) 擁壁の設置基準

規則第52条第2項第3号ツ本文の規定は、擁壁設置義務であり、ただし書の規定は、切土の場合における一種の緩和規定である。すなわち、切土をした土地の部分に生ずることとなる崖の部分の土質に応じ、擁壁を設置しなくてもよい勾配又は高さが規則第52条第2項第3号ツ(イ)及びツ(ロ)に規定されている。

このうち、規則第52条第2項第3号ツ(イ)は、高さに関係なく擁壁を要しない勾配についての規定であり、同号ツ(ロ)は、高さの制限付きの擁壁を要しない勾配についての規定である。「この場合において」以下の規定は、規則第52条第2項第3号ツ(イ)の規定に該当する崖の部分の上下に同号ツ(ロ)の本文の規定に該当する崖の部分があるときであり、この際は同号ツ(イ)に該当する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し、その崖の上端から下方に垂直距離5m以内の部分は、擁壁の設置義務を解除したものである。

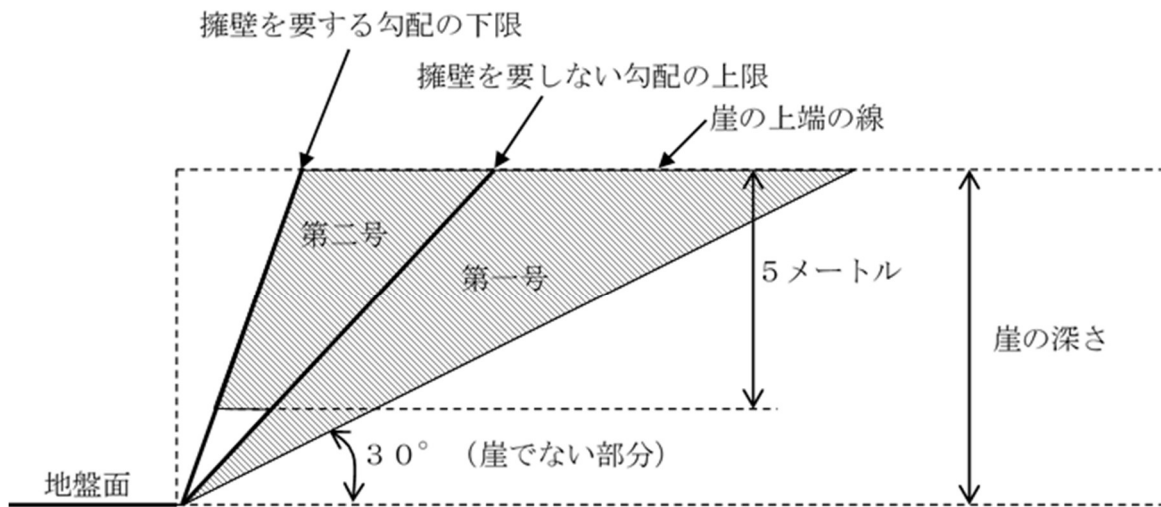


図 擁壁を要しない崖又は崖の部分 (1)

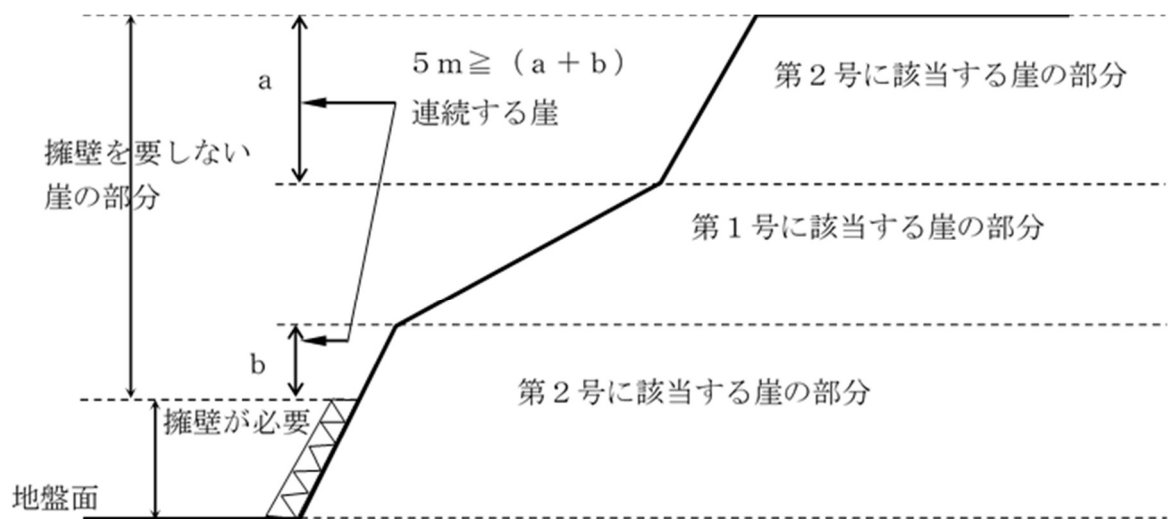
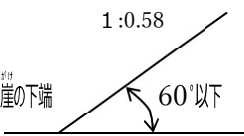
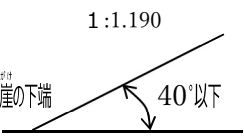
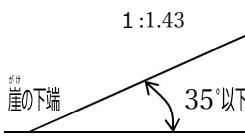
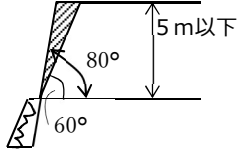
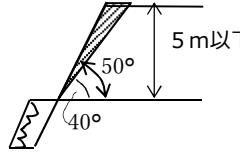
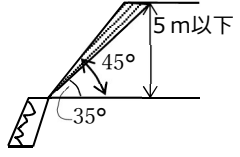
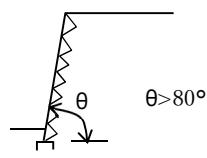
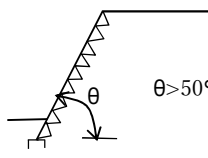
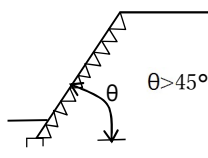


図 擁壁を要しない崖又は崖の部分 (2)

(ウ) 擁壁設置の適用除外

切土・盛土を問わず、土質の確認よりも更に一步進んで、土質試験等に基づき地盤の安定計算を行った結果、崖の安全を保つために擁壁の設置が必要でないことを確認できた場合及び災害の防止上支障がないと認められる土地で擁壁設置以外の他の保護工が行われている場合については、擁壁の設置義務は、免除されている。なお、ここで「災害の防止上支障がないと認められる土地」とは、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所といった立地条件、土地利用の状況も当然考慮を要する。また、崖の規模についても同様に限定されるものと解される。

表 擁壁の設置義務解除例

土 質	軟 岩 (風化の著しいものを 除く)	風化の著しい岩	砂利、真砂土、関東 ローム、硬質粘土その 他これらに類するもの
第1号崖 ^{がけ} (擁壁不要)			
第2号崖 ^{がけ} (崖の上端から垂直距離 5m まで擁壁不要)			
擁壁を要する			

(8) 擁壁

ア 擁壁の分類

擁壁には主に次に示すような種類がある。このような擁壁を用いる場合は、土地利用計画図、造成計画図等に、擁壁の種類、地上高（見え高）、延長を記載し、擁壁の断面図を作成すること。

- (ア) 間知石等練積造擁壁
- (イ) 片持ち梁式擁壁（ＲＣ造擁壁）
- (ウ) 控え壁式擁壁
- (エ) 重力式擁壁

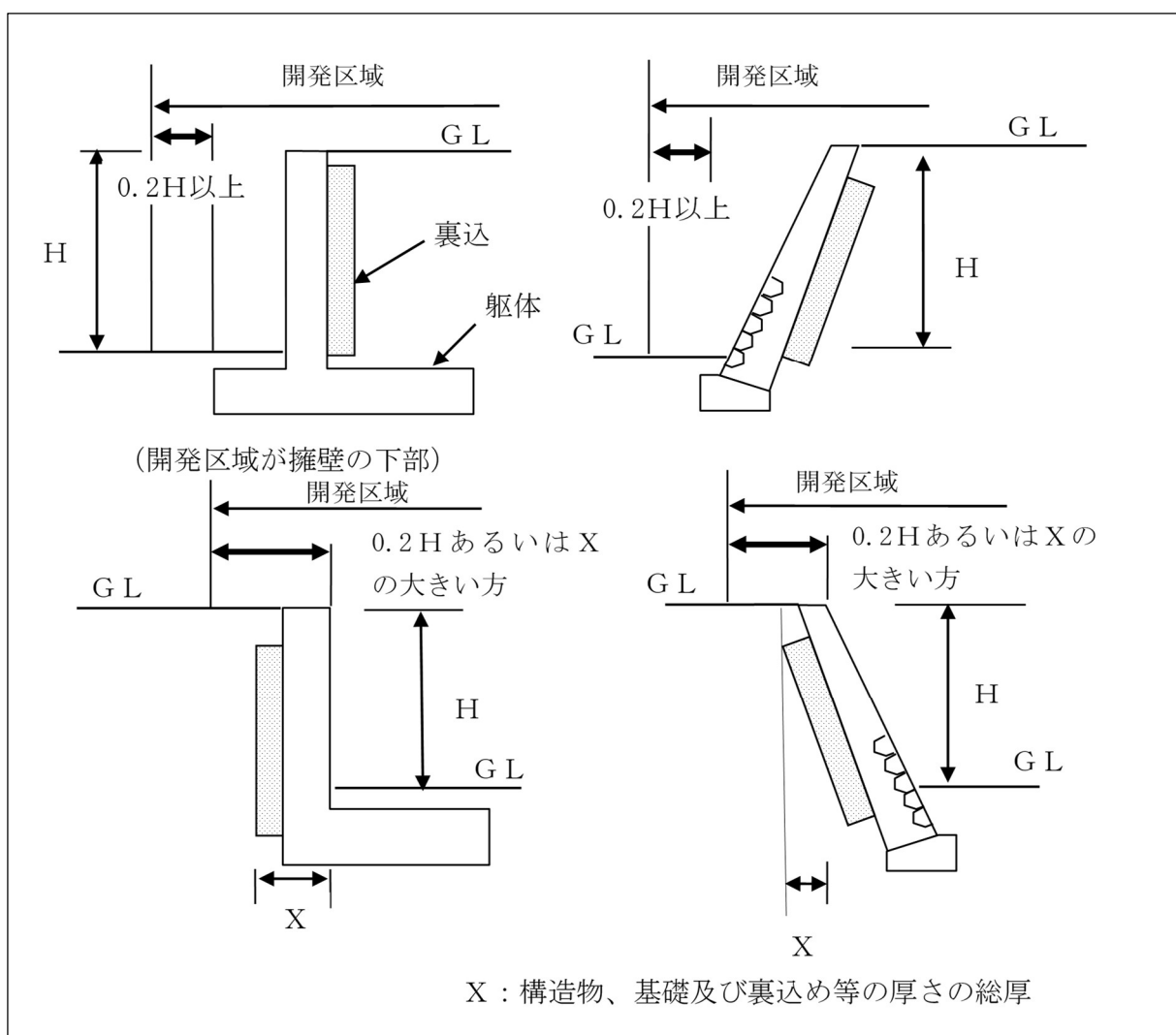
イ 擁壁の配置計画

(ア) 配置計画

- ① 国、都、市等に帰属することとなる公共の用に供する敷地内には、原則として隣接する擁壁の基礎を築造しないこと。（敷地境界から擁壁基礎が越境しない）
- ② 行為地に含まれていない周辺公道の隣接際を切り盛りして擁壁又は斜面を造る場合は、その公道の管理者等と十分協議して設計すること。
- ③ 行為地周辺の住民には、必要に応じ説明会の開催やチラシを配布するなど、事前にその工事の内容を十分に説明すること。
- ④ 行為地周囲の家屋等に隣接する擁壁については、隣接地との高低差が３ｍ未満となるように計画地盤高を設定すること。また、やむを得ず地上高（Ｈ：見え高）３ｍを超える擁壁を設置する場合には、隣接の土地所有者及び建物所有者の同意を得ること。

なお、同意が得られない場合に、地上高（見え高）の２０％以上又は行為地が擁壁の下部に位置するときは、構造物、基礎及び裏込め等の厚さの総厚のうちの大きい方の離隔を確保すること。

地上高 3 m を超える擁壁の離隔について（同意が得られない場合）



(イ) 土質（地耐力等）

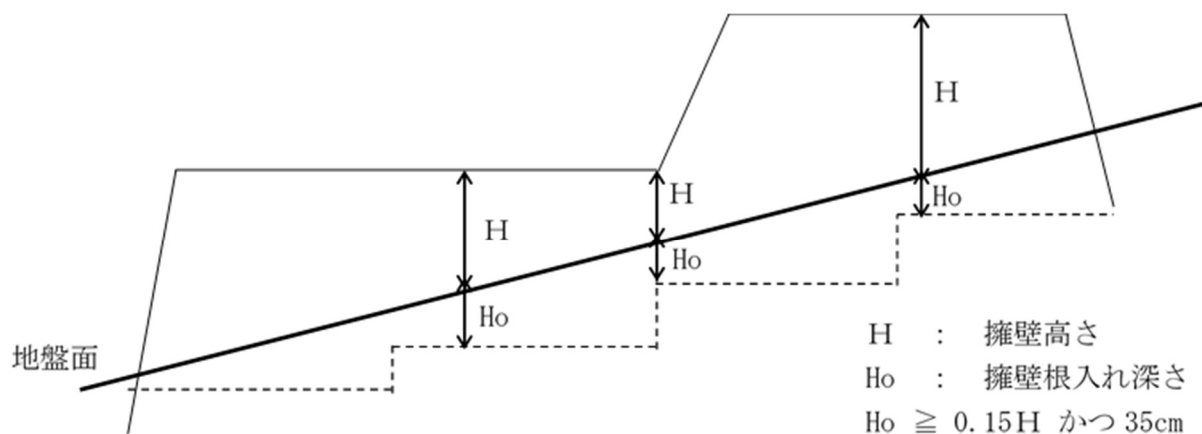
擁壁を設置する場所の土質（地耐力等）があらかじめ設計条件を満足するか否かを確認すること。また、相違する場合は、設計内容を再検討すること。

特に地耐力については、根切りをした時点で平板載荷試験やスクリーウェイト貫入試験（SWS試験）等を行い、基礎の支持力（地耐力）の確認を行うこと。もし、設計条件に用いた支持力が得られなければ、設計変更を行うか、地盤改良を行うなどの対策が必要である。

(ウ) 基礎

擁壁を設置する場合は、根入れ深さ 35 cm 以上かつ地上高（見え高）の 15 % 以上を確保すること。斜面に沿って擁壁を設置する場合も、擁壁正面の基礎底面前端の線は段切り等によって水平になるように根入れ深さを確保すること。

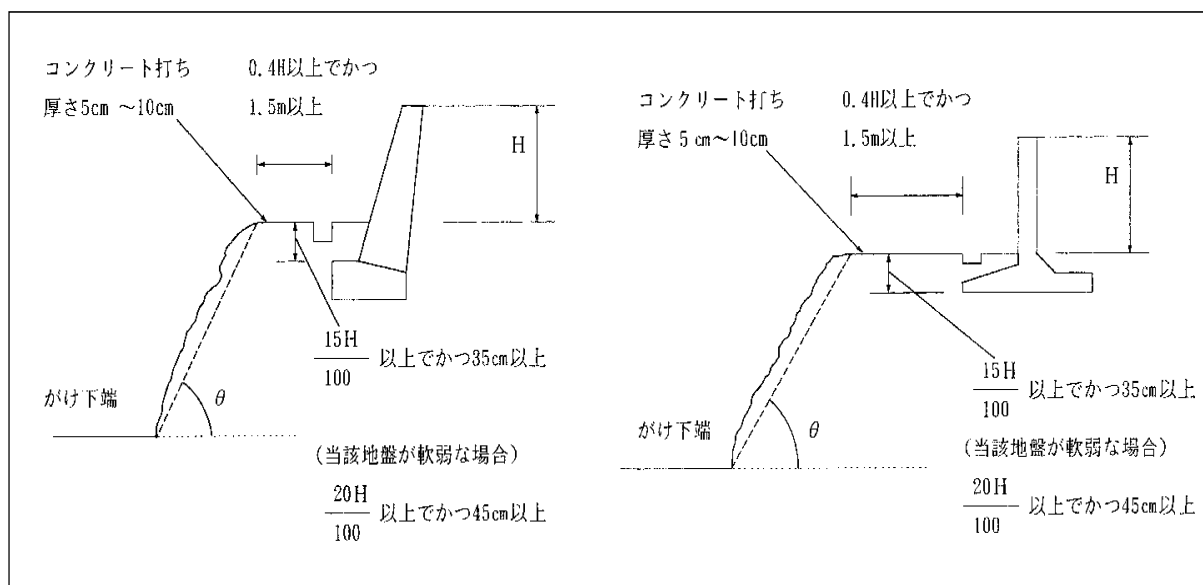
擁壁の基礎を盛土部分に設置させる場合は、基礎杭や地盤改良等、適切な方法で地盤を補強して、安定を確保すること。



(エ) 斜面の擁壁

斜面上に擁壁を設置する場合は、下図のように、擁壁前端部より擁壁の地上高（見え高）の40%以上で、かつ、1.5m以上、下表の土質に応じた勾配線より後退し、その部分はコンクリート打ち等により風化侵食のおそれのないようにする。

土質	軟岩（風化の著しいものを除く）	風化の著しい岩	砂利、真砂土、関東ローム、硬質粘土、その他これらに類するもの	
角度（ θ ）	60度	40度	35度	30度

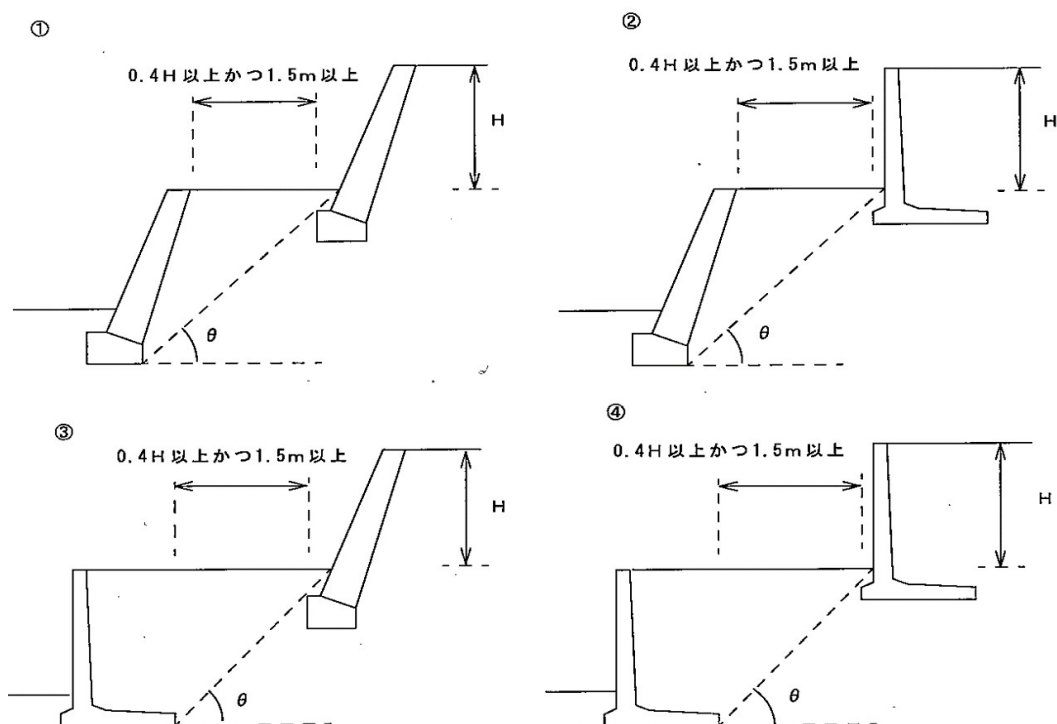


(オ) 二段の擁壁

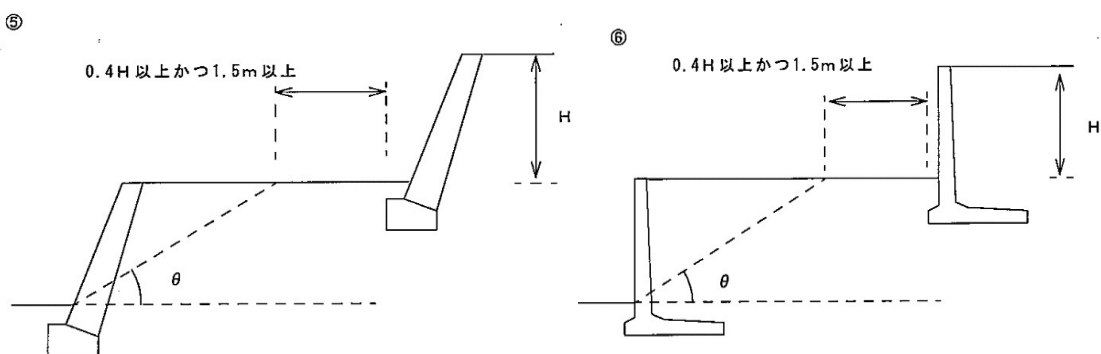
下図に示す二段擁壁を設置する場合は、上段擁壁の基礎（根入れを含む。）が上表土質に応じて角度（ θ ）内に入るよう設計し、なおかつ、水平距離を $0.4H$ 以上、かつ、 $1.5m$ 以上離さなければならない。擁壁の基礎（根入れを含む。）が角度（ θ ）内に入っていないものは、下段の擁壁に設計以上の積載荷重がかからないよう、上段擁壁の根入れを深くして、角度（ θ ）内で必要な根入れが確保できるようにすること。

① ・上部擁壁、下部擁壁とも新設する場合

- ・下部擁壁のみを新設する場合
- ・上部擁壁のみを新設する場合で、下部擁壁の構造が宅地造成等規制法等の基準に適合していることが確認できる場合



② 上部擁壁のみ新設する場合で、下部擁壁の構造が宅地造成等規制法等の基準に適合していることが確認できない場合



(カ) その他

- ① 高さの異なる一連の練積造擁壁は、土質に変化がない場合に一番高い擁壁の角度に合わせて設計し、築造すること。
- ② 水路、河川等に接して擁壁を設ける場合は、必要な根入れ深さ、構造等についてあらかじめその管理者と十分に協議して設計すること。
- ③ 擁壁を設計する場合は、擁壁全体の形状寸法等を明瞭にし、施工が確実にできる
よう必ず擁壁展開図を作成すること。次に展開図の例を示す。

水路、河川等に接して擁壁を設ける場合の例

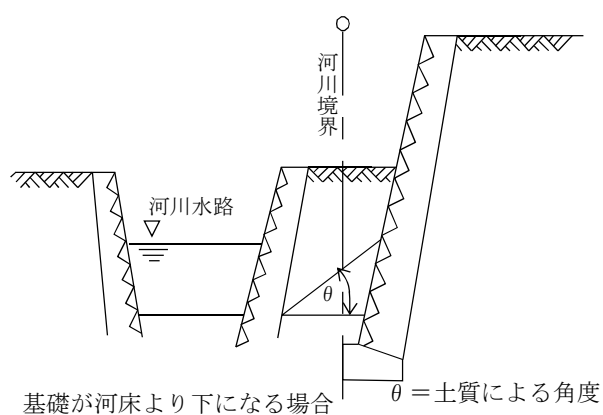


図 擁壁展開図の例 1

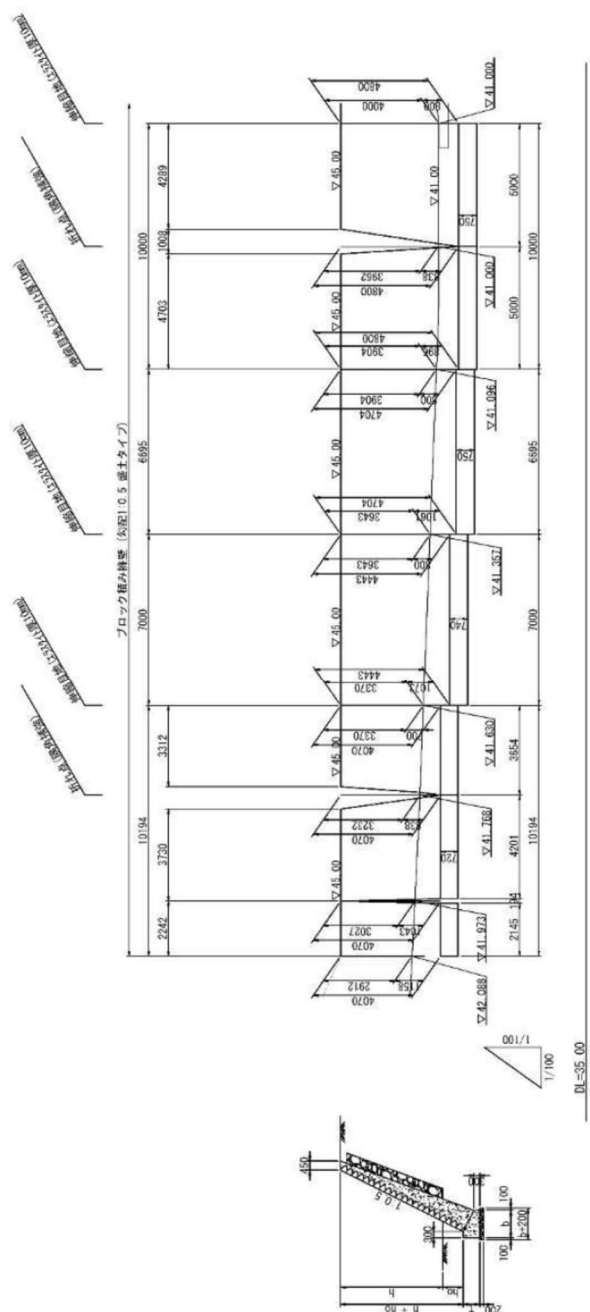
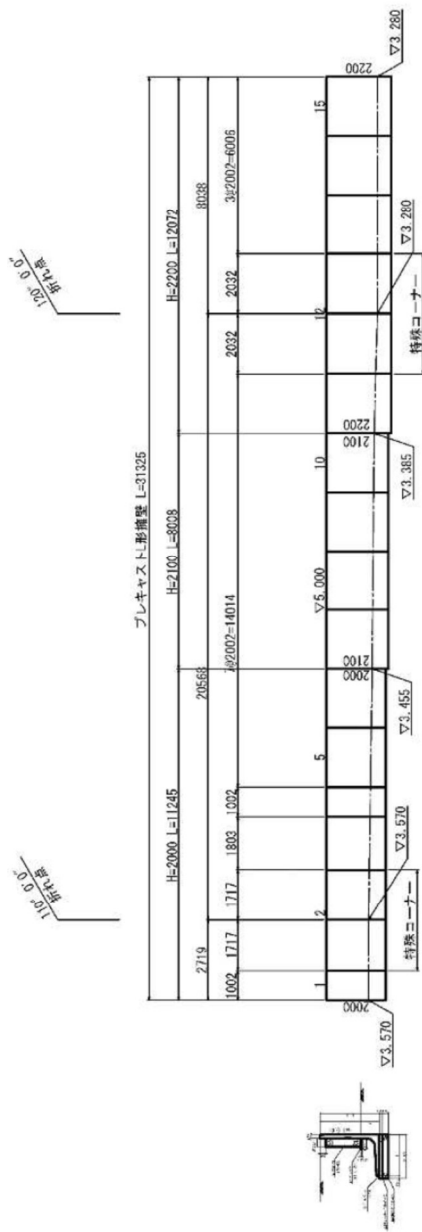
[illegible]

図 擁壁展開図の例 2



DL=0.000											
基礎幅 (b)	基礎前縁厚 (t)	擁壁全高 (h+ho)	根入深 (ho)	擁壁高 (h)	達成計画高	地盤高	車道高	距離	距離	距離	距離
1.400	0.100	2.000	0.570	1.430	5.000	3.570	0.000	2.719	8.526	11.245	19.253
1.400	0.100	2.000	0.570	1.430	5.000	3.570	0.000	2.719	8.526	11.245	19.253
1.400	0.100	2.000	0.570	1.430	5.000	3.570	0.000	2.719	8.526	11.245	19.253
1.400	0.100	2.000	0.570	1.430	5.000	3.570	0.000	2.719	8.526	11.245	19.253
1.400	0.100	2.000	0.570	1.430	5.000	3.570	0.000	2.719	8.526	11.245	19.253
1.400	0.100	2.000	0.570	1.430	5.000	3.570	0.000	2.719	8.526	11.245	19.253
1.400	0.100	2.000	0.570	1.430	5.000	3.570	0.000	2.719	8.526	11.245	19.253
1.400	0.100	2.000	0.570	1.430	5.000	3.570	0.000	2.719	8.526	11.245	19.253
1.400	0.100	2.000	0.570	1.430	5.000	3.570	0.000	2.719	8.526	11.245	19.253
1.400	0.100	2.000	0.570	1.430	5.000	3.570	0.000	2.719	8.526	11.245	19.253
1.400	0.100	2.000	0.570	1.430	5.000	3.570	0.000	2.719	8.526	11.245	19.253

ウ 擁壁の設計

(ア) 構造

規則第52条第2項第3号

ウ ツで設置される擁壁の構造は、構造計算、実験等によって次の（イ）から（ニ）までに該当することが確かめられたものであること。

- （イ） 土圧、水圧及び自重（以下「土圧等」という。）によって擁壁が破壊されないこと。
- （ロ） 土圧等によって擁壁が転倒しないこと。
- （ハ） 土圧等によって擁壁の基礎が滑らないこと。
- （ニ） 土圧等によって擁壁が沈下しないこと。

規則第52条第2項第3号ウは、擁壁の構造計算及び実験の原則を示したものである。擁壁の安全を害する破壊、転倒、滑り、沈下が生じないことを構造計算及び実験等によって確かめることを義務付けている。

通常、土圧とは、地盤を構成する土の圧力をいうが、規則第52条第2項第3号ウでは、その土の圧力の他に、水圧、自重、建築物等の積載荷重を含めたものをいう。

① 鉄筋コンクリート造擁壁の構造計算

鉄筋コンクリート造のように構造計算ができるものについては、構造計算により安全性を確認する。

擁壁に関しその設計寸法、土の内部摩擦角、単位体積重量、擁壁の上端に続く地盤面等にある載荷重、背面土の水圧及び自重等については、実況に応じた数値とする。

[上載荷重]

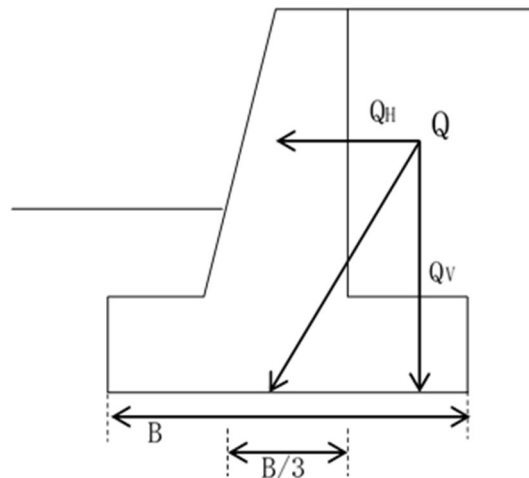
上載荷重にあつては、 9.8 kN/m^2 (1 tf/m^2) とする。

[安定計算（擁壁構造計算に当たっての留意事項）]

○平常時

転倒に対する安定	擁壁の転倒に対する安定モーメントは、土圧等による転倒モーメントの1.5倍以上であること。基礎地盤が普通土の場合、外力の合力は、底版の中央1/3以内に入るように設計する。
滑動に対する安定	擁壁の基礎地盤に対する最大摩擦抵抗力は、擁壁に働く水平圧力の1.5倍以上とすること。
沈下に対する安定	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。

図 擁壁の転倒に対する安定イメージ図



○地震時

地震時の検討については、特に法令で義務付けされていない。しかし、擁壁の地上高（見え高）が5 mを超える場合や基礎地盤が軟弱である場合等は、次によりその安全性の検討を行うこと。なお、水平震度 $K_h = 0.2$ 以上、鉛直震度 $K_v = 0$ 以上とする。

転倒に対する安定	擁壁の転倒に対する安定モーメントは、土圧等による転倒モーメントの1.2倍以上であること。基礎地盤が普通土の場合、外力の合力は、底版の中央2/3以内に入るように設計する。
滑動に対する安定	擁壁の基礎地盤に対する最大摩擦抵抗力は、擁壁に働く水平圧力の1.2倍以上とすること。
沈下に対する安定	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の2倍を超えないこと。

[受動土圧]

擁壁つま先前面の受動土圧については、施工時にこの部分の土が乱されることから、これを考慮しないこと。

[粘着力]

粘着力は、含水量等により、大きくその性質が変化するため、原則としてこれを考慮しないこと。ただし、突起を設ける場合は、「都計法審査基準」資料編「7 鉄筋コンクリート造擁壁の構造計算例」7-12により、粘着力を考慮することができる。

[杭基礎]

杭基礎を設ける場合は、特に地下水位の高い場所では、PHC杭等、腐らない材料を使用することが望ましい。ただし、やむを得ず鋼管杭等、腐食するおそれのある材料の杭を使用する場合は、電気防食、重防食等により、腐食対策を講じること

が望ましい。なお、杭基礎の設計は、日本道路協会の「道路橋示方書」等によること。

[突起]

施工精度の確保が容易でないことから、底盤下面には原則として突起はつけないこと。ただし、やむを得ない場合は、「都計法審査基準」資料編「7 鉄筋コンクリート造擁壁の構造計算例」を参照し、設計すること。また、施工時には丁張りにより、突起が曲がらないよう幅や突起高さを確認するとともに、突起と底盤とを結合する配筋については、十分な長さの定着長を確保すること。

[鉄筋]

擁壁に使用する鉄筋の強度は、許容引張応力度で 160 N/mm^2 以上とするが、昨今、大規模な地震が多々発生していることから、 200 N/mm^2 以上のものを使用することが望ましい。また、鉄筋の必要被り厚は、土に接する部分で、 4 cm 以上（基礎部分の被り厚は、均しコンクリートの部分を除いて 6 cm 以上）とし、その他の部分については、 3 cm 以上確保すること。

[コンクリート]

擁壁に使用するコンクリートの強度は、4週圧縮強度で 18 N/mm^2 以上確保できるものとするが、鉄筋と同様の理由から 24 N/mm^2 以上のものを使用することが望ましい。

1 mを超える擁壁の設計に当たっては、原則として上記の条件に基づき構造計算を行い、安全性を確認する。ただし、これらによらない場合は、「都計法審査基準」資料編「6 鉄筋コンクリート造擁壁の標準断面図」の設計諸元値や、別途、土木学会の「コンクリート標準示方書」、建築学会の「鉄筋コンクリート構造計算規準」等を用いて設計することも可とする。

東京都では、設計の便と施工の確実性、容易さ、一連の擁壁における一体性、材料の経済性等を考慮し、地上高（見え高）1 m～3 mまでの擁壁を0.5 mごとにL型と逆T型（倒立T型）とに分けて、断面を標準化している。そのため、「都計法審査基準」資料編に示す構造の擁壁（間知石等練積造擁壁、鉄筋コンクリート造擁壁）を採用する場合は、設置する場所の地盤の地質が砂、礫、粘土、シルト、関東ローム層等であれば、申請書への構造計算書の添付を必要としない。地上高（見え高）1 m～3 mまでの大臣認定擁壁も同様とする。

② 練積造の擁壁

練積造擁壁を設計するときは、「都計法審査基準」資料編「5 練積み造擁壁の標準断面図」を参照し、設計を行うこと。

東京都では、設計の便と施工の確実性、容易さ、一連の擁壁における一体性、材料の経済性等を考慮し、擁壁の地上高3 mまでは3分（ $\theta = 73^\circ 18'$ ）、同4 mまでは4分（ $\theta = 68^\circ 11'$ ）、同5 mまでは5分（ $\theta = 63^\circ 26'$ ）とし、擁壁背面が切土の場合と盛土の場合とに分けて断面を標準化している。そのため、後に示

す間知石等練積造擁壁の標準構造図で計画した場合、設計を省略できるものとする。

背面土の土質は真砂土、関東ローム、硬質粘土その他これらに類するもの（宅地造成等規制法別表第四の第二種）とし、地耐力については、「都計法審査基準」資料編「5 練積み造擁壁の標準断面図」に記載の地耐力以上の地盤に基礎を設置することを条件としている。

なお、現地の状況や使用材料等の条件により、やむを得ずこれにより難しい場合は、別途、示力線法等により設計を行うことができるものとする。

〔上載荷重〕

練積造の擁壁に作用する載荷重は、 4.9 kN/m^2 (0.5 t/m^2) 以下であること。ただし、載荷重がこれを超える場合は土圧等の外力を十分調査の上、構造の安全性を検討して工法を決めること。

〔高さの限度〕

切土部分に基礎を設ける場合は、地上高（見え高）5 m、盛土部分に基礎を設ける場合は、原則として3 mを限度とすること。なお、地盤改良等必要な地耐力を確保できる場合は、この限りではない。

〔組積材〕

組積材は、控長さを30 cmとし、コンクリートを用いて一体的な擁壁とすること。

〔杭基礎〕

杭基礎を設ける場合は、特に地下水位の高い場所では、PHC杭等腐らない材料を使用することが望ましい。ただし、やむを得ず鋼管杭等腐食するおそれのある材料の杭を使用する場合は、電気防食、重防食等により腐食対策を講じることが望ましい。なお、杭基礎の設計は、日本道路協会の「道路橋示方書」等によること。

（イ）土質調査（設計地耐力）

許可後、工事の際には、擁壁を設置する場所の土質（地耐力等）が設計条件を満足することを確かめること。特に擁壁の地耐力については、根切りをした時点で平板載荷試験やスウェーデン式サウンディング試験等を行い、基礎の支持力（地耐力）の確認を行うこと。もし、設計条件に用いた支持力が得られなければ、設計変更を行うか地盤改良、杭打ち（杭を設置する場合は、基礎コンクリートが杭頭部に押し抜かれられないような措置を講じること）等の対策が必要である。

参考に浅層地盤改良の工法の例を次図に示す。

地盤改良を行う範囲は、同図中Xの位置を隣地境界とした場合に、これを越えないようにすること。なお、同図中Yの位置が隣地境界となるような地盤改良範囲とする場合は、隣接地の一部を施行区域に含め、あらかじめ関係権利者の同意を得ること。

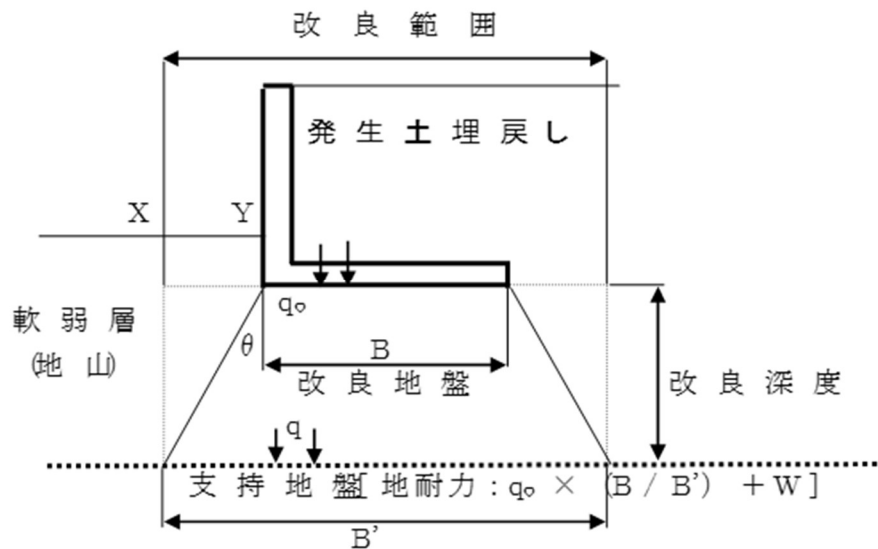
〔浅層地盤改良の事例〕

軟弱地盤に直接基礎を設ける場合で、かつ、その層が比較的浅い場合、その軟弱

地盤層を掘削して良質な材料に置き換えたり、土質を改良して基礎地盤とすることがある。この場合、置き換え材料、地盤改良の範囲や改良条件について十分な検討を行う。

また、底版の施工に先立って原則として平板载荷試験やスウェーデン式サウンディング試験などにより支持地盤の地耐力の確認を行う。

[概 念 図]



$\theta = 30$ 度で荷重分散した地中応力で地耐力が満足する深さを求め、改良深度及び幅を決定する。

q : 支持地盤の必要地耐力 $\geq q_0 \times (B / B') + W$ [N/m^2]

q_0 : 擁壁底版前端下面における鉛直応力 [N/m^2]

W : 改良体重量 (地山重量+固化剤添加重量) [N/m^2]

地下水以下は $9.8 kN/m^2$ ($1 tf/m^2$) を減ずる。

B : 底版幅 [m]

B' : 改良幅 [m]

(ウ) 擁壁の水抜穴、透水層等

規則第52条第2項第3号

井 戸で設置される擁壁には、その裏面の排水をよくするため、水抜穴が設けられ、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。

排水関係の透水層（裏込碎石）及び水抜穴は、次の事項を十分考慮して施工すること。ただし、宅地造成等規制法施行令第14条の規定による認定を受けたものはこの限りでない。

- ① 壁にはその背面の排水をよくするために、壁面の面積3㎡以内ごとに1個（内径75mm以上の硬質ビニール管等の耐水材料を用いたもの）以上で、かつ、最下段の水抜穴は地表面近くに設けること。また、擁壁背面に湧水がある場合は、更に密に設ける等の対策を講じること。なお、擁壁正面から見た水抜穴はその機能を有効に働かせるため、原則として千鳥式に配置すること。

$$(\text{壁面の全面積}) / (\text{水抜穴の総数}) \leq 3 \text{ m}^2$$

- ② 水抜穴は、擁壁の下部や擁壁裏面に湧水等がある部分は、密に配置すること。
- ③ 水抜穴は、排水方向に適当な勾配をつけること。
- ④ 地盤面下で、地下水等の流路に当たっている壁面がある場合は、その部分に水抜穴を設け、地下排水管等に接続し、地下水等を排水すること。
- ⑤ 水抜穴等からの雨水を排除できるよう擁壁の前面にはU字溝等の雨水処理施設を設置するのが望ましい。
- ⑥ 水抜穴背後には、その穴から碎石等が吸い出されないような措置を講じるとともに、背面の全面に透水層（碎石等）を設けること。また、透水層にリサイクル材を使用することを妨げないものとする。なお、透水層に代えて擁壁用の透水マット（認定品）を使用してもよいものとする。ただし、練積造擁壁等は、その構造の安全上、裏込め材に割栗石や碎石を用いることを前提としているため、その代替として透水マットを用いてはならない。
- ⑦ 水受けコンクリートは、次図の水受けコンクリート設置図により必ず設置すること。

図 水受けコンクリート設置図

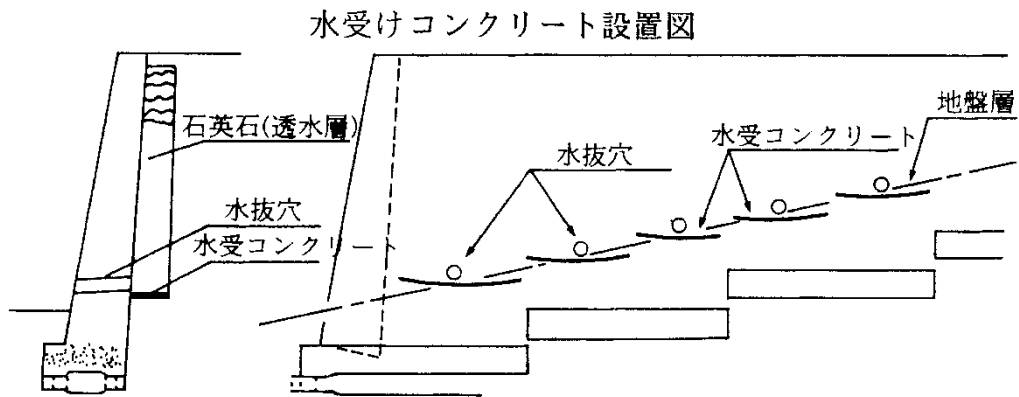
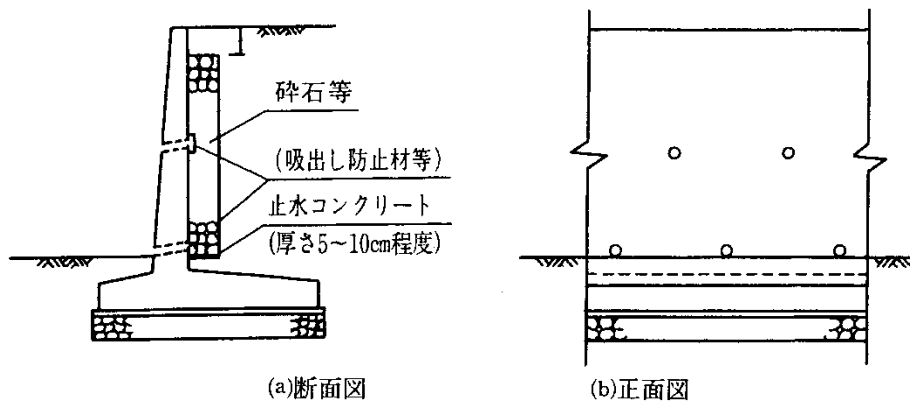
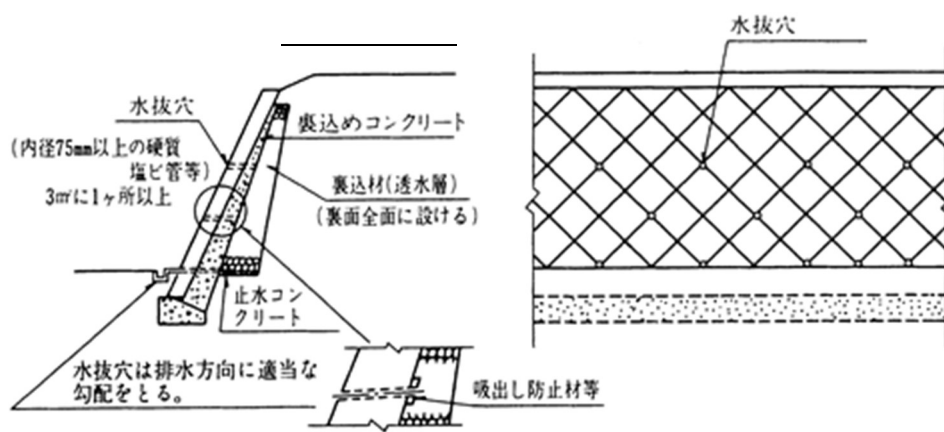


図 鉄筋コンクリート造擁壁の断面図及び水抜穴設置図



注) 天端面から雨水等の侵入がないように配慮する。

図 練積造擁壁の断面図及び水抜穴設置図



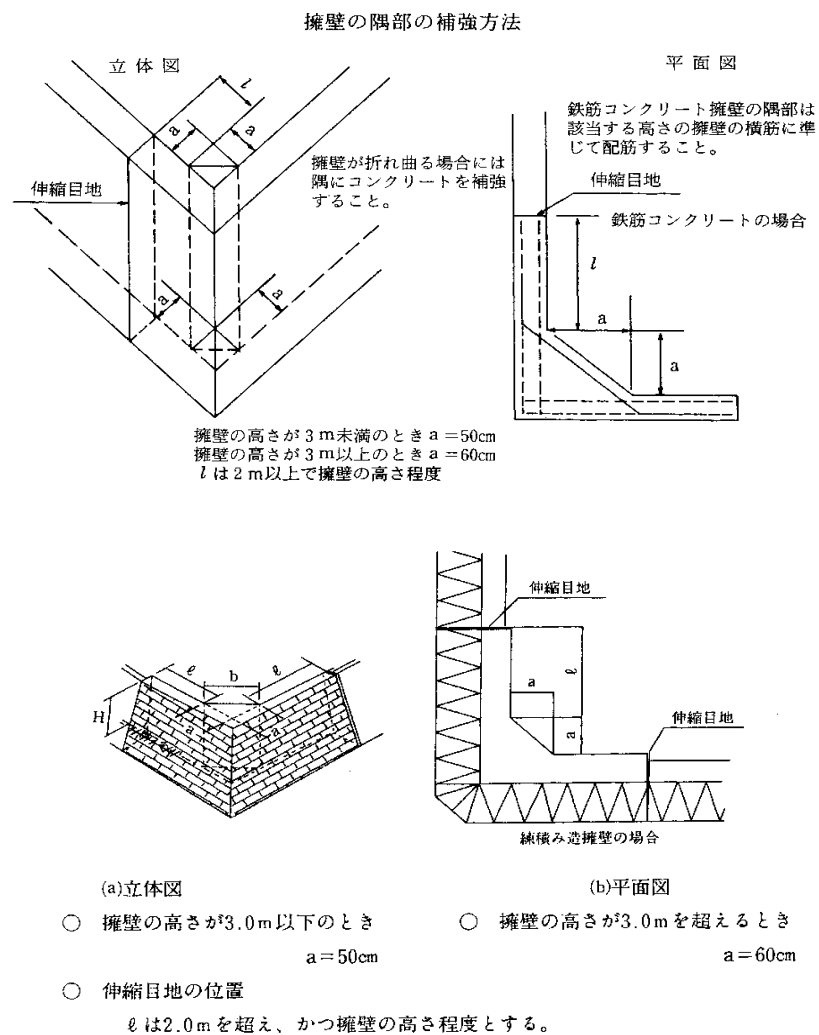
(エ) 伸縮目地

擁壁が長く連続する場合は、原則として基礎高や擁壁の構造が変わる箇所及び擁壁の連続する延長20m以内ごとに伸縮目地を設けること。ただし、急傾斜地等、短い延長ごとに基礎高が変わるところや擁壁屈曲部については、おおむね擁壁の全高と同等の延長まで伸縮目地を設けずに一体的に施工すること。なお、伸縮目地は、擁壁の堅壁から基礎部分に至るまでその構造を完全に分断するように設けること。

(オ) 隅角部の補強

擁壁の屈曲する箇所で、隅角が120度未満の場合は、その隅角を挟む二等辺三角形の部分コンクリートで補強すること。また、二等辺三角形の一边の長さは、擁壁の地上高（見え高）3m以下で50cm、3mを超えるものは60cmとすること。次図に隅角部の補強の例を示す。

図 擁壁の隅部の補強方法



(カ) 建築基準法施行令の規定の準用

規則第 52 条第 2 項第 3 号

ノ 開発行為によって生ずる崖の崖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、建築基準法施行令第百四十二条（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。

関係する建築基準法施行令は、次のとおりである。

項目	関係する建築基準法施行令条文
擁壁	第 142 条
構造設計の原則	第 36 条の 3
構造部材の耐久	第 37 条
基礎	第 38 条
屋根ふき材等	第 39 条第 1 項
屋根ふき材等	第 39 条第 2 項
適用の範囲	第 51 条第 1 項
構造耐力上主要な部分等のささえ	第 62 条
適用の範囲	第 71 条第 1 項
コンクリートの材料	第 72 条
鉄筋の継手及び定着	第 73 条第 1 項
コンクリートの強度	第 74 条
コンクリートの養生	第 75 条
鉄筋の被り厚さ	第 79 条
無筋コンクリート造に対する第四節及び第六節の規定の準用	第 80 条（第 51 条第 1 項、第 62 条、第 71 条第 1 項、第 72 条、第 74 条及び第 75 条の準用に関する部分に限る。）
構造方法に関する補則	第 80 条の 2
工事現場の危害の防止	第 7 章の 8（第 136 条の 6 を除く。）

建築基準法施行令

(擁壁)

第百四十二条 第百三十八条第一項に規定する工作物のうち同項第五号に掲げる擁壁（以下この条において単に「擁壁」という。）に関する法第八十八条第一項において読み替えて準用する法第二十条第一項の政令で定める技術的基準は、次に掲げる基準に適合する構造方法又はこれと同等以上に擁壁の破壊及び転倒を防止することができるものとして国土交通大臣が定めた構造方法を用いることとする。

一 鉄筋コンクリート造、石造その他これらに類する腐食しない材料を用いた構造とすること。

二 石造の擁壁にあっては、コンクリートを用いて裏込めし、石と石とを十分に結合すること。

三 擁壁の裏面の排水を良くするため、水抜穴を設け、かつ、擁壁の裏面の水抜穴の周辺に砂利その他これに類するものを詰めること。

四 次項において準用する規定（第七章の八（第百三十六条の六を除く。）の規定を除く。）に適合する構造方法を用いること。

五 その用いる構造方法が、国土交通大臣が定める基準に従った構造計算によって確かめられる安全性を有すること。

2 擁壁については、第三十六条の三、第三十七条、第三十八条、第三十九条第一項及び第二項、第五十一条第一項、第六十二条、第七十一条第一項、第七十二条、第七十三条第一項、第七十四条、第七十五条、第七十九条、第八十条（第五十一条第一項、第六十二条、第七十一条第一項、第七十二条、第七十四条及び第七十五条の準用に関する部分に限る。）、第八十条の二並びに第七章の八（第百三十六条の六を除く。）の規定を準用する。

（構造設計の原則）

第三十六条の三 建築物の構造設計に当たっては、その用途、規模及び構造の種別並びに土地の状況に応じて柱、はり、床、壁等を有効に配置して、建築物全体が、これに作用する自重、積載荷重、積雪荷重、風圧、土圧及び水圧並びに地震その他の震動及び衝撃に対して、一様に構造耐力上安全であるようにすべきものとする。

2 構造耐力上主要な部分は、建築物に作用する水平力に耐えるように、釣合い良く配置すべきものとする。

3 建築物の構造耐力上主要な部分には、使用上の支障となる変形又は振動が生じないような剛性及び瞬間的破壊が生じないような^{じん}靱性をもたすべきものとする。

（構造部材の耐久）

第三十七条 構造耐力上主要な部分で特に腐食、腐朽又は摩損のおそれのあるものには、腐食、腐朽若しくは摩損しにくい材料又は有効なさび止め、防腐若しくは摩損防止のための措置をした材料を使用しなければならない。

（基礎）

第三十八条 建築物の基礎は、建築物に作用する荷重及び外力を安全に地盤に伝え、かつ、地盤の沈下又は変形に対して構造耐力上安全なものとしなければならない。

2 建築物には、異なる構造方法による基礎を併用してはならない。

3 建築物の基礎の構造は、建築物の構造、形態及び地盤の状況を考慮して国土交通大臣が定めた構造方法を用いるものとしなければならない。この場合において、高さ十三メートル又は延べ面積三千平方メートルを超える建築物で、当該建築物に作用する荷重が最下階の床面積一平方メートルにつき百キロニュートンを超えるものにあつては、基礎の底部（基礎ぐいを使用する場合にあつては、当該基礎ぐいの先端）を良好な地盤

に達することとしなければならない。

- 4 前二項の規定は、建築物の基礎について国土交通大臣が定める基準に従った構造計算によって構造耐力上安全であることが確かめられた場合においては、適用しない。
- 5 打撃、圧力又は振動により設けられる基礎ぐいは、それを設ける際に作用する打撃力その他の外力に対して構造耐力上安全なものでなければならない。
- 6 建築物の基礎に木ぐいを使用する場合においては、その木ぐいは、平家建の木造の建築物に使用する場合を除き、常水面下にあるようにしなければならない。

(屋根ふき材等)

第三十九条 屋根ふき材、内装材、外装材、帳壁その他これらに類する建築物の部分及び広告塔、装飾塔その他建築物の屋外に取り付けるものは、風圧並びに地震その他の震動及び衝撃によって脱落しないようにしなければならない。

- 2 屋根ふき材、外装材及び屋外に面する帳壁の構造は、構造耐力上安全なものとして国土交通大臣が定めた構造方法を用いるものとしなければならない。

3・4 (略)

(適用の範囲)

第五十一条 この節(注：第51条～第62条)の規定は、れんが造、石造、コンクリートブロック造その他の組積造(補強コンクリートブロック造を除く。以下この項及び第四項において同じ。)の建築物又は組積造と木造その他の構造とを併用する建築物の組積造の構造部分に適用する。ただし、高さ十三メートル以下であり、かつ、軒の高さが九メートル以下の建築物の部分で、鉄筋、鉄骨又は鉄筋コンクリートによって補強され、かつ、国土交通大臣が定める基準に従った構造計算によって構造耐力上安全であることが確かめられたものについては、適用しない。

2～4 (略)

(構造耐力上主要な部分等のささえ)

第六十二条 組積造である構造耐力上主要な部分又は構造耐力上主要な部分でない組積造の壁で高さが二メートルをこえるものは、木造の構造部分でささえてはならない。

(適用の範囲)

第七十一条 この節(注：第71条～第79条)の規定は、鉄筋コンクリート造の建築物又は鉄筋コンクリート造と鉄骨造その他の構造とを併用する建築物の鉄筋コンクリート造の構造部分に適用する。

2 (略)

(コンクリートの材料)

第七十二条 鉄筋コンクリート造に使用するコンクリートの材料は、次の各号に定めるところによらなければならない。

- 一 骨材、水及び混和材料は、鉄筋をさびさせ、又はコンクリートの凝結及び硬化を妨

げるような酸、塩、有機物又は泥土を含まないこと。

二 骨材は、鉄筋相互間及び鉄筋とせき板との間を容易に通る大きさであること。

三 骨材は、適切な粒度及び粒形のもので、かつ、当該コンクリートに必要な強度、耐久性及び耐火性が得られるものであること。

(鉄筋の継手及び定着)

第七十三条 鉄筋の末端は、かぎ状に折り曲げて、コンクリートから抜け出ないように定着しなければならない。ただし、次の各号に掲げる部分以外の部分に使用する異形鉄筋にあつては、その末端を折り曲げないことができる。

一 柱及びはり（基礎ばりを除く。）の出すみ部分

二 煙突

2～4 (略)

(コンクリートの強度)

第七十四条 鉄筋コンクリート造に使用するコンクリートの強度は、次に定めるものでなければならない。

一 四週圧縮強度は、一平方ミリメートルにつき十二ニュートン（軽量骨材を使用する場合には、九ニュートン）以上であること。

二 設計基準強度（設計に際し採用する圧縮強度をいう。以下同じ。）との関係において国土交通大臣が安全上必要であると認めて定める基準に適合するものであること。

2 前項に規定するコンクリートの強度を求める場合においては、国土交通大臣が指定する強度試験によらなければならない。

3 コンクリートは、打上りが均質で密実になり、かつ、必要な強度が得られるようにその調合を定めなければならない。

(コンクリートの養生)

第七十五条 コンクリート打込み中及び打込み後五日間は、コンクリートの温度が二度を下らないようにし、かつ、乾燥、震動等によってコンクリートの凝結及び硬化が妨げられないように養生しなければならない。ただし、コンクリートの凝結及び硬化を促進するための特別の措置を講ずる場合においては、この限りでない。

(鉄筋のかぶり厚さ)

第七十九条 鉄筋に対するコンクリートのかぶり厚さは、耐力壁以外の壁又は床にあつては二センチメートル以上、耐力壁、柱又ははりにあつては三センチメートル以上、直接土に接する壁、柱、床若しくははり又は布基礎の立上り部分にあつては四センチメートル以上、基礎（布基礎の立上り部分を除く。）にあつては捨コンクリートの部分を除いて六センチメートル以上としなければならない。

2 前項の規定は、水、空気、酸又は塩による鉄筋の腐食を防止し、かつ、鉄筋とコンクリートとを有効に付着させることにより、同項に規定するかぶり厚さとした場合と同

等以上の耐久性及び強度を有するものとして、国土交通大臣が定めた構造方法を用いる部材及び国土交通大臣の認定を受けた部材については、適用しない。

(無筋コンクリート造に対する第四節及び第六節の規定の準用)

第八十条 無筋コンクリート造の建築物又は無筋コンクリート造とその他の構造とを併用する建築物の無筋コンクリート造の構造部分については、この章の第四節(第五十二条を除く。)の規定並びに第七十一条(第七十九条に関する部分を除く。)、第七十二条及び第七十四条から第七十六条までの規定を準用する。

(構造方法に関する補則)

第八十条の二 第三節から前節までに定めるもののほか、国土交通大臣が、次の各号に掲げる建築物又は建築物の構造部分の構造方法に関し、安全上必要な技術的基準を定めた場合においては、それらの建築物又は建築物の構造部分は、その技術的基準に従った構造としなければならない。

- 一 木造、組積造、補強コンクリートブロック造、鉄骨造、鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造又は無筋コンクリート造の建築物又は建築物の構造部分で、特殊の構造方法によるもの
- 二 木造、組積造、補強コンクリートブロック造、鉄骨造、鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造及び無筋コンクリート造以外の建築物又は建築物の構造部分

第七章の八 工事現場の危害の防止

(仮囲い)

第百三十六条の二の二十 木造の建築物で高さが十三メートル若しくは軒の高さが九メートルを超えるもの又は木造以外の建築物で二以上の階数を有するものについて、建築、修繕、模様替又は除却のための工事(以下この章において「建築工事等」という。)を行う場合においては、工事期間中工事現場の周囲にその地盤面(その地盤面が工事現場の周辺の地盤面より低い場合においては、工事現場の周辺の地盤面)からの高さが一・八メートル以上の板塀その他これに類する仮囲いを設けなければならない。ただし、これらと同等以上の効力を有する他の囲いがある場合又は工事現場の周辺若しくは工事の状況により危害防止上支障がない場合においては、この限りでない。

(根切り工事、山留め工事等を行う場合の危害の防止)

第百三十六条の三 建築工事等において根切り工事、山留め工事、ウエル工事、ケーソン工事その他基礎工事を行なう場合においては、あらかじめ、地下に埋設されたガス管、ケーブル、水道管及び下水道管の損壊による危害の発生を防止するための措置を講じなければならない。

- 2 建築工事等における地階の根切り工事その他の深い根切り工事(これに伴う山留め工事を含む。)は、地盤調査による地層及び地下水の状況に応じて作成した施工図に基づいて行なわなければならない。
- 3 建築工事等において建築物その他の工作物に近接して根切り工事その他土地の掘削を行なう場合においては、当該工作物の基礎又は地盤を補強して構造耐力の低下を防

止し、急激な排水を避ける等その傾斜又は倒壊による危害の発生を防止するための措置を講じなければならない。

4 建築工事等において深さ一・五メートル以上の根切り工事を行なう場合においては、地盤が崩壊するおそれがないとき、及び周辺の状況により危害防止上支障がないときを除き、山留めを設けなければならない。この場合において、山留めの根入れは、周辺の地盤の安定を保持するために相当な深さとしなければならない。

5 前項の規定により設ける山留めの切ばり、矢板、腹起しその他の主要な部分は、土圧に対して、次に定める方法による構造計算によった場合に安全であることが確かめられる最低の耐力以上の耐力を有する構造としなければならない。

一 次に掲げる方法によって土圧を計算すること。

イ 土質及び工法に応じた数値によること。ただし、深さ三メートル以内の根切り工事を行う場合においては、土を水と仮定した場合の圧力の五十パーセントを下らない範囲でこれと異なる数値によることができる。

ロ 建築物その他の工作物に近接している部分については、イの数値に当該工作物の荷重による影響に相当する数値を加えた数値によること。

二 前号の規定によって計算した土圧によって山留めの主要な部分の断面に生ずる応力度を計算すること。

三 前号の規定によって計算した応力度が、次に定める許容応力度を超えないことを確かめること。

イ 木材の場合にあつては、第八十九条（第三項を除く。）又は第九十四条の規定による長期に生ずる力に対する許容応力度と短期に生ずる力に対する許容応力度との平均値。ただし、腹起しに用いる木材の許容応力度については、国土交通大臣が定める許容応力度によることができる。

ロ 鋼材又はコンクリートの場合にあつては、それぞれ第九十条若しくは第九十四条又は第九十一条の規定による短期に生ずる力に対する許容応力度

6 建築工事等における根切り及び山留めについては、その工事の施工中必要に応じて点検を行ない、山留めを補強し、排水を適当に行なう等これを安全な状態に維持するための措置を講ずるとともに、矢板等の抜取りに際しては、周辺の地盤の沈下による危害を防止するための措置を講じなければならない。

（基礎工事用機械等の転倒による危害の防止）

第百三十六条の四 建築工事等において次に掲げる基礎工事用機械（動力を用い、かつ、不特定の場所に自走することができるものに限る。）又は移動式クレーン（吊つり上げ荷重が〇・五トン以上のものに限る。）を使用する場合においては、敷板、敷角等の使用等によりその転倒による工事現場の周辺への危害を防止するための措置を講じなければならない。ただし、地盤の状況等により危害防止上支障がない場合においては、この限りでない。

一 くい打機

二 くい抜機

三 アース・ドリル

四 リバース・サーキュレーション・ドリル

五 せん孔機（チュービングマシンを有するものに限る。）

六 アース・オーガー

七 ペーパー・ドレーン・マシン

八 前各号に掲げるもののほか、これらに類するものとして国土交通大臣が定める基礎工事用機械

(落下物に対する防護)

第百三十六条の五 建築工事等において工事現場の境界線からの水平距離が五メートル以内で、かつ、地盤面からの高さが三メートル以上の場所からくず、ごみその他飛散するおそれのある物を投下する場合においては、ダストシユートを用いる等当該くず、ごみ等が工事現場の周辺に飛散することを防止するための措置を講じなければならない。

2 建築工事等を行なう場合において、建築のための工事をする部分が工事現場の境界線から水平距離が五メートル以内で、かつ、地盤面から高さが七メートル以上にあるとき、その他はつり、除却、外壁の修繕等に伴う落下物によって工事現場の周辺に危害を生ずるおそれがあるときは、国土交通大臣の定める基準に従って、工事現場の周囲その他危害防止上必要な部分を鉄網又は帆布でおおう等落下物による危害を防止するための措置を講じなければならない。

(建て方)

第百三十六条の六 (略)

(工事用材料の集積)

第百三十六条の七 建築工事等における工事用材料の集積は、その倒壊、崩落等による危害の少ない場所に安全にしなければならない。

2 建築工事等において山留めの周辺又は架構の上に工事用材料を集積する場合においては、当該山留め又は架構に予定した荷重以上の荷重を与えないようにしなければならない。

(火災の防止)

第百三十六条の八 建築工事等において火気を使用する場合においては、その場所に不燃材料の囲いを設ける等防火上必要な措置を講じなければならない。

(キ) その他

- ① その他の擁壁として、宅地造成等規制法施行令第14条に基づく国土交通大臣が認定する擁壁を用いる場合は、認定条件に適合していること。認定条件に適合しない使用方法や、認定擁壁以外のプレキャスト擁壁の使用は認められない。
(「都計法審査基準」資料編「9 宅地造成等規制法に基づく国土交通大臣認定擁壁一覧表」を参照のこと。使用の際は、申請書に認定書の写しを添付すること。)
- ② 義務外設置の擁壁については、鉄筋コンクリート造を原則とし、やむを得ず重量ブロック積の構造とする場合は最大でも三段積までとすること。
- ③ 水路、河川等に接して擁壁を設ける場合は、必要な根入れ深さ、構造等について、あらかじめその管理者と十分に協議して設計すること。

5 ^{のり}法面等の緑化

規則第52条第2項第3号

フ イからケまでに定めるもののほか、^{のり}法面及び小段の緑化その他の土砂等の崩落、汚濁水の発生等による被害及び自然地の破壊の防止に必要な措置が講じられていること。ただし、一時的な土砂等の堆積場所については、^{のり}法面及び小段の緑化を行わないことができる。

本規定は、施行規則に定める基準以外に、本書に規定する基準を遵守すべき旨を定めている。特に、法面及び小段（犬走りと同義。以下同じ。）の緑化については、次の規定を遵守する必要がある。

（１）小段の緑化

盛土においては3段目ごとに幅1.5m以上の小段を、切土においては3段目ごとに幅3.0m以上の小段を設置する必要があるが、小段を緑化する際には、行為地の環境に適合した緑化手法を選択し、成木時に3m以上に生長する樹木を植栽すること。

また、樹種の選定においては、東京都環境局作成の「植栽時における在来種選定ガイドライン（東京都環境局）」を基本とし、環境省選定の「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（生態系被害防止外来種リスト）」掲載種は使用しないこととする。

ただし、小段については排水施設設置、管理通路の役割等があり、また、切土の土質によっては小段に樹木を緑化することで法面崩落等の危険性が想定される場合には、この限りではなく、可能な範囲で緑化を行うこと。

（２）^{のり}法面の緑化

法面については、緑化及び安定を図るため、種子を吹き付け（植生基盤材に表土や種子を混ぜて、専用機械で吹き付け）るか、又は開発行為を行う前の行為地又はその周辺の表土を活用するかのいずれかの緑化工法により緑化を行うこと。ただし、緩傾斜法面の場合には、種子又は表土の散布（種子や表土をバックホウや手動で撒く）でもよいこととする。

ア 種子吹付け

吹き付ける種子は、在来種であるとともに行為地及びその周辺の植生に適合する種構成を選定する。ただし、法面の安定性を早期に確保する必要がある場合で、外来草本を短期的に導入した上で在来種への遷移を進めるときであって、事例等で将来的な在来種への遷移が確認できることを含めた理由書を添付し、当該理由が合理的であると認められる場合は、この限りでない。

イ 表土活用

表土活用に用いる表土の採取においては、採取する表土に行為地及びその周辺の在来植生の埋土種子が存在することが重要である。このため、行為地及びその周辺の代表植生の構成種である草本又は母樹が存在し、かつ、良質な表層土壌が存在する行為地又はその周辺で採取することとする。

6 設計・測量提出図面類

特定切盛土を計画する場合、「開発許可の手引（本編）」の「5 許可申請書及び添付図書の作成要領（1）申請書類」の図書番号15 切土・盛土計画図等を提出する必要がある。本提出資料としては、次表に示す資料を提出する。

表 申請図書（特定切盛土を計画する場合に提出が必要な図面類）

番号	図書名	必要性	縮尺	明示すべき事項
①	現況測量図	○	1/1000 以上	1 基準点（公共水準点【三角点、水準点、電子基準点】、仮ベンチマーク（BM）等） 2 現況地形（地盤高等）の実測図（平面図、縦断図・横断図） 3 測量データ（縦断図の縦断方向の5～20 m間隔での現況地盤の3次元デジタルデータ等）
②	造成計画平面図	○	1/1000 以上	1 方位 2 開発区域 3 切土・盛土の範囲 4 擁壁 5 崖 6 法面 7 計画地盤高 8 開発区域周辺の状況 9 断面図作成箇所
③	造成計画断面図	○	1/1000 以上	1 開発区域 2 在来地盤高 3 計画地盤高 4 切土・盛土の範囲 5 擁壁 6 崖 7 法面 8 ①～③の測量データ地点の計画地盤高の座標データ
④	切土・盛土量計算書	○		1 切土・盛土量、その計算基礎 2 差引土量 3 残土又は不足土の搬出・搬入の計画
⑤	排水施設計画平面図	○	1/1000 以上	1 集水区域 2 管渠 3 U字溝 4 人孔 5 集水ます 6 吐口 7 放流先 8 計算書 9 浸透施設 10 貯留施設

番号	図書名	必要性	縮尺	明示すべき事項
⑥	公共施設等構造図	△		1 道路縦断図 2 道路横断図 3 排水施設縦断図 4 排水施設構造図 5 河川・水路詳細図 6 公園・広場計画図 7 貯水施設詳細図 8 その他施設詳細図
⑦	崖の断面図	△		1 開発区域 2 土質 3 勾配 4 垂直高さ 5 在来地盤高 6 計画地盤高 7 保護の方法
⑧	擁壁の断面図	△		1 種類 2 断面図 3 高さ 4 水抜穴 5 透水層 6 土質 7 基礎杭 8 配筋図 9 地盤改良
⑨	擁壁の構造計算書	△		1 設計条件 2 土圧 3 転倒に対する安定 4 滑動に対する安定 5 沈下に対する安定 6 各部断面の検討 7 掘削面の検討 8 地震に対する安定 9 基礎杭の検討
⑩	擁壁展開図	△		1 基礎幅 2 基礎前端厚 3 擁壁全高 4 根入れ深さ 5 擁壁高 6 造成計画高 7 地盤高 8 単距離 9 距離
⑪	斜面の安定計算書	△		1 設計条件 2 土圧 3 斜面先崩壊の検討 4 斜面崩壊の検討 5 底部崩壊の検討
⑫	地盤の安定計算書	△		

7 申請者の資力及び信用

規則第52条第2項第8号

八 条例第四十七条第一項又は第四十八条第一項に規定する許可を受けようとする者に開発行為を行うために必要な資力及び信用があること（特定切盛土を行う場合に限る。）。

(1) 考え方

この規定は、申請者に開発行為の計画のとおりに行為を完了するための資金的能力があるかどうか、及び過去の事業実績等から判断して誠実に開発の許可等に係る行為を遂行していくことができるかどうかを確認して、その行為が適正に施行されることを確保しようとするものである。

確認資料としては、(2)に示す、①資金計画書、②法人の登記事項証明書（個人の場合は住民票）、③事業経歴書、④納税証明書等とする。

これらの提出された書類等により、開発行為に係る経費の見積額を超える相当程度の預金残高又は融資（原則として、当該経費を上回る預金残高の総計又は融資を受けられる証明）があるか、許可申請を行う行為について経験があるか、税の滞納がないか、過去に着実に事業を遂行しなかった前例がないか等を審査する。

(2) 提出資料

次の資料及び図面を提出する。なお、登記事項全部証明書及び住民票を除き、これらの資料を提出するのは、特定切盛土を行う場合のみである。

提出書類	必要添付書類		摘要
申請者の 資力及び 信用に関 する資料	法 人	・登記全部事項証明書 ・資金計画書 ・財務諸表 ・事業経歴書 ・納税証明書 ・預金残高証明書又は融資証明書	・登記全部事項証明書及び住民票は、発行後3か月以内のものとする。 ・資金計画書は、①収支計画（自己資金、借入金、用地費、工事費等）と②年度別資金計画（借入償還金等）とする。 ・財務諸表及び事業経歴書は、直前の決算期のものとする。ただし、行為地が1ha以上の場合は3か年分の財務諸表とする。 ・納税証明書は、法人にあっては法人事業税又は都（道府県）民税、個人にあっては個人事業税又は住民税（いずれも前年度分のもの）の納税証明とすること。 ・預金残高証明書又は融資証明書は、金融機関が2か月以内の残高等を証明したもの（複数機関のときは同一日付の残高を証明したもの）とする。
	個 人	・住民票 ・資金計画書 ・納税証明書 ・預金残高証明書又は融資証明書	

なお、資力・信用に関わる資料の提出については、許可申請書（規則第 14 号様式）及び変更許可申請書（規則第 16 号様式）の備考 2 に示しており、許可申請書又は変更許可申請書提出時に添付する。

許可申請書（第 14 号様式（第 53 条関係））の備考欄

備考 2 以下のものを添付すること。

- (9) 申請者が、個人にあつては住民票、法人にあつては登記事項全部証明書
- (10) 申請者が、個人にあつては資金計画書、個人事業税又は住民税の納税証明書及び金融機関の発行する預金残高証明書又は融資証明書、法人にあつては資金計画書、財務諸表、事業経歴書、法人事業税又は都（道府県）民税の納税証明書及び金融機関の発行する預金残高証明書又は融資証明書（特定切盛土を行う場合に限る。）

変更許可申請書（第 16 号様式（第 59 条関係））の備考欄

備考 2 必要に応じて当該変更に係る以下のものを添付すること。

- (9) 申請者が、個人にあつては住民票、法人にあつては登記事項全部証明書
- (10) 申請者が、個人にあつては資金計画書、個人事業税又は住民税の納税証明書及び金融機関の発行する預金残高証明書又は融資証明書、法人にあつては資金計画書、財務諸表、事業経歴書、法人事業税又は都（道府県）民税の納税証明書及び金融機関の発行する預金残高証明書又は融資証明書（特定切盛土を行う場合に限る。）

（３）審議会案件の場合の手続

条例第 47 条第 3 項、第 48 条第 3 項又は第 49 条第 3 項の規定により東京都自然環境保全審議会の意見を聴かなければならない開発の許可等については、審議に時間を要する場合があることから、預金残高証明書又は融資証明書の発行日から 2 か月以内に許可しなかったときは、当該審議会の答申後に再度、必要に応じ、最新の資料の提出を求めるものとする。

8 工事施行者の能力

規則第52条第2項第9号

九 工事施行者（開発行為に関する工事の請負人又は請負契約によらないで自らその工事を施行する者をいう。以下同じ。）に開発行為に関する工事を完成するために必要な能力があること（特定切盛土を行う場合に限る。）。

規則第58条第9号（変更許可を必要とする事項）

第五十八条 条例第四十九条第一項に規定する規則で定める事項は、次に掲げるとおりとする。

一～八 （略）

九 工事施行者の変更（変更後に特定切盛土を行う場合に限る。）

（1）考え方

規則第52条第2項第9号の規定は、開発に伴う工事中の災害が、人命、財産、公共施設等に被害をもたらす例が多いことから、申請段階で工事施行者の能力を判定するものである。

確認資料としては、（2）に示す、①法人の登記事項証明書、②建設業許可通知書（土木工事業）の写し又は証明書、③工事経歴書等とする。

これらの提出された書類により、過去に同種・類似の工事の経験があるか、工事を行う資格があるか等を審査する。

規則第58条第9号のとおり、これまでに開発の許可等を受けた者が、工事施行者を変更した場合は、改めて変更許可を受ける必要がある。この場合、これまでに開発の許可等を受けた際に提出した書類に変更がない場合は、当該書類の提出を省略することができる。

（2）提出資料

次の資料及び図面を提出する。

なお、登記事項全部証明書を除き、これらの資料を提出するのは、特定切盛土を行う場合のみである。

提出書類	必要添付書類	摘要
工事施行者の施行能力に関する書類	・登記全部事項証明書 ・建設業許可通知書（土木工事業）の写し又は証明書 ・工事経歴書（過去２年）	・登記全部事項証明書は、発行後３か月以内のものとする ・建設業許可の種類については、土木工事業であること。 ・工事経歴書は、過去２年のもの（ただし、１件の請負金額が５００万円以上（消費税を含む）の工事）とする

なお、施行者の能力に関わる資料の提出については、許可申請書（規則第１４号様式）及び変更許可申請書（規則第１６号様式）の備考２に示しており、許可申請書又は変更許可申請書提出時に添付する。

許可申請書（第１４号様式（第５３条関係））の備考欄

備考２ 以下のものを添付すること。

- (11) 工事施行者の土木工事業に係る建設業許可通知書の写し及び工事経歴書（特定切盛土を行う場合に限る。）

変更許可申請書（第１６号様式（第５９条関係））の備考欄

備考２ 必要に応じて当該変更に係る以下のものを添付すること。

- (11) 工事施行者の土木工事業に係る建設業許可通知書の写し及び工事経歴書（特定切盛土を行う場合に限る。）

（３）審議会案件の場合の手続

条例第４７条第３項、第４８条第３項又は第４９条第３項の規定により東京都自然環境保全審議会の意見を聴かなければならない開発の許可等については、審議に時間を要する場合があることから、登記全部事項証明書の発行日から３か月以内に許可しなかったときは、当該審議会の答申後に再度、必要に応じ、最新の資料の提出を求めるものとする。

9 地位の承継

規則第53条第5項（許可申請）

第五十三条 条例第四十七条第一項又は第四十八条第一項に規定する許可を受けようとする者（以下「申請者」という。）は、許可申請書（第十四号様式）を知事に提出しなければならない。

2～4 （略）

5 相続その他の一般承継以外の理由により、第一項の許可を受けた者の地位を承継した者（特定切盛土を行う場合に限る。）が当該許可の申請を行う場合は、同項の許可申請書に申請者が当該地位を承継したことを証明する書面（当該被承継者の記名押印のあるものに限る。）を添付しなければならない。

規則第67条第1項（地位の承継届）

第六十七条 条例第四十七条第一項、第四十八条第一項又は第四十九条第一項の許可を受けた行為の完了前に相続、合併、分割その他の理由により当該許可を受けた者の地位を承継した者（相続その他の一般承継以外の理由により、当該許可を受けた者の地位を承継した者（特定切盛土を行う場合に限る。）を除く。）は、地位の承継届出書（第二十三号様式）を知事に提出しなければならない。

2 （略）

（1）考え方

開発の許可等を受けた行為の完了前に当該許可を受けた者の地位を承継した者は、規則第67条第1項の規定により、地位の承継届出書を知事に提出することとなっている。

しかし、特定切盛土を行う場合には、地位を承継した者が資力及び信用についての基準に適合しているかを審査する必要があるため、地位を当然に承継する一般承継人（相続人、合併後存続する法人（吸収合併の場合）及び合併により新たに設立された法人（新設合併の場合）をいう。）以外は、地位の承継届出書の提出ではなく、改めて新規の許可を受けることとしている。

被承継人が適用を受けた基準が旧基準（11(2)参照）である場合で、令和3年10月1日以後に地位の承継に伴う変更許可申請を行うときは、新基準が適用されるのが原則であるが（11(2)参照）、被承継人が既に施工している部分については、新基準の適用が困難な場合には旧基準を適用する場合がある。

なお、一般承継人が開発行為を行う意思がない場合、条例第51条による廃止の承認を得なければならない。

（2）提出資料

許可を受ける場合においては、承継人である申請者が、許可申請書に、当該地位を承継したことを被承継人が記名押印して証明する書面を添付しなければならない。

10 緑地等管理計画書及び同報告書への切土・盛土の状況報告

(1) 考え方

条例第55条により、開発許可を受けた者は、開発許可により確保された緑地等の維持その他の必要な管理に係る事項を記載した計画書（以下「緑地等管理計画書」という。）を提出し、原則として1年間、緑地等管理計画書に基づき緑地等を適切に管理し、管理状況について記載した報告書（以下「緑地等管理状況報告書」という。）を提出する義務がある。

当該義務は、事業者に緑地等管理計画書と緑地等管理状況報告書の提出を義務付けることで、事業者自ら、開発行為の完了後も、一定期間、開発許可により確保した植栽緑地、残留緑地等の緑地等について維持管理を行うことを促すものである。

当該緑地等には、切土・盛土の小段、法面等の保護工として行った緑地等も含まれるが、当該義務の趣旨からすると、当該緑地等の植生基盤となる切土・盛土の小段、法面等の安定性が保たなければならない。

そのため、緑地等管理計画書及び緑地等管理状況報告書において、緑地等の管理のうち、切土・盛土の小段、法面等の安定性に係る管理も含めることとした。

(2) 緑地等管理計画書

ア 様式

提出様式は「開発許可の手引（本編）」に示す第21号様式の2（第65条の2関係）を用い、「(5) 管理の方法 緑地等の基盤となる切土・盛土」の欄を記載する。

イ 提出時期

開発行為の完了日から起算して30日以内に、提出しなければならない。

ウ 添付図書

- ・緑地等の一覧（緑地面積を示す図書を含む。）
- ・緑地等及びその基盤となる切土・盛土の管理の方法を記した図書（年間の管理工程表を含む。）

エ その他

緑地等管理計画書を提出した者（以下「緑地等管理計画書提出者」という。）は、条例第55条第2項の規定により、当該緑地等管理計画書を提出した日から起算して1年間、当該緑地等管理計画書に基づき、緑地等を適切に管理する義務がある。

そのため、当該緑地等の植生基盤となる切土・盛土の小段、法面等の安定性についても適切に管理しなければならない。

その確認に当たっては、原則として、目視による確認と状況写真等による記録で行うことになるが、緑地等管理計画書提出者において水準測量や仮杭等による定量的な観測が当該緑地等の植生基盤となる切土・盛土の小段、法面等の変化量の確認に有効であ

り、このことが切土・盛土の安定性の確保につながると判断した場合には、これを実施することが望ましい。

(3) 緑地等管理状況報告書

ア 様式

提出様式は「開発許可の手引（本編）」に示す第21号様式の3（第65条の2関係）を用い、「(4) 管理の実施状況 緑地等の基盤となる切土・盛土」の欄を記載する。

イ 提出時期

緑地等管理計画書を提出した日から起算して1年間を経過した日から起算して2箇月間内に、提出しなければならない。

ウ 添付図書

- ・緑地等の管理の状況を記した図書
- ・緑地等の状態が分かる平面図及び写真
- ・緑地等の基盤となる切土・盛土の状態が分かる写真

エ その他

緑地等管理状況報告書を提出した後も、条例第55条第6項の規定により、開発の許可等に係る土地を管理する権原として所有権、賃借権及び地上権を有する者は、緑地等の適切な管理に努める義務がある。そのため、当該緑地等の植生基盤となる切土・盛土の小段、法面等の安定性についても適切に管理に努める必要がある。

また、工事完了1年後に緑地等管理状況報告書において盛土・切土の状況報告を行う際に、今後の維持管理計画及び有事の対応策を東京都に報告することが望ましい。

11 附則

附 則（令和三年規則第二三七号）

（施行期日）

- 1 この規則は、令和三年十月一日から施行する。ただし、目次の改正規定、第十九条に一項を加える改正規定、第二十二條の改正規定、第二十六條に一項を加える改正規定並びに第三十五條、第三十八條、第四十條及び第四十三條の改正規定並びに第四十五條に一項を加える改正規定並びに第四十八條、第五十三條第四項及び第五十九條の改正規定並びに第六十七條に一項を加える改正規定及び本則に一條を加える改正規定（第七十條第十号及び第十四号に係る部分を除く。）並びに別表第一、別表第二、別表第五、別記第一号様式から第四号様式まで、第六号様式から第九号様式まで、第十一号様式、第十八号様式、第二十号様式及び第二十一号様式の改正規定、第二十一号様式の二の改正規定（「印」を削る部分に限る。）及び第二十一号様式の三の改正規定（「印」を削る部分に限る。）並びに第二十四号様式の改正規定は、公布の日から施行する。

（経過措置）

- 2 この規則の施行の日前に、東京における自然の保護と回復に関する条例（平成十二年東京都条例第二百十六号）第四十七條第一項、第四十八條第一項又は第四十九條第一項の規定によりされた許可の申請であつて、この規則の施行の際、当該申請に係る許可又は不許可の処分がされていないものに適用される同条例第四十七條第二項第二号、第四十八條第二項第二号又は第四十九條第二項第二号の規則で定める緑地等の基準については、この規則による改正後の東京における自然の保護と回復に関する条例施行規則第五十二條第二項の規定にかかわらず、なお従前の例による。
- 3 この規則の施行の際、この規則による改正前の東京における自然の保護と回復に関する条例施行規則別記第一号様式から第四号様式まで、第六号様式から第九号様式まで、第十一号様式、第十四号様式、第十六号様式、第十八号様式、第二十号様式から第二十一号様式の三まで及び第二十四号様式による用紙で、現に残存するものは、所要の修正を加え、なお使用することができる。

（1）施行期日

令和3年3月31日に公布された東京における自然の保護と回復に関する条例施行規則の一部を改正する規則（平成3年東京都規則第237号。以下「改正規則」という。）による改正は、本書で規定する「特定切盛土」に関する規定を主としており、令和3年10月1日に施行する。

そのほか、改正規則により、「自然環境保全法施行規則等の改正」に伴う改正や「押印の廃止」に伴う改正が行われたが、これらは、公布の日（令和3年3月31日）に施行した。

(2) 経過措置

改正規則の施行日（令和３年１０月１日）より前、すなわち令和３年９月３０日以前に、条例第４７条第１項若しくは第４８条第１項の規定による許可申請又は条例第４９条第１項の規定による変更許可申請を行っている場合で、まだ、許可又は不許可の処分がされていないときは、旧基準（改正規則による改正前の規則第４７条第２項第２号、第４８条第２項第２号又は第４９条第２項第２号の緑地等の基準をいう。）が適用される。

一方、次の場合は、新基準（改正規則による改正後の規則第４７条第２項第２号、第４８条第２項第２号又は第４９条第２項第２号の緑地等の基準をいう。以下同じ。）が適用される。

ア 令和３年１０月１日以後に行う条例第４７条第１項又は第４８条第１項の規定による許可申請を行う場合

イ 令和３年９月３０日以前に許可申請又は変更許可申請を行って許可又は不許可の処分を受けている場合であって、同年１０月１日以後に条例第４９条第１項の規定による変更許可申請を行う場合

変更許可申請の場合、新基準が適用されるのは変更に係る部分である。しかし、既に許可を受けた行為地についても、自然の保護と回復を図るとともに、安全にも配慮する上では、未施行部分については、できる限り、新基準に基づき施工することが望ましい。

第3 その他配慮事項（望ましい保全対策・工法等）

自然の保護と回復を図るとともに、安全にも配慮する上では、次に掲げる対策をとることが望ましい。

1 切土・盛土等の管理

（1）開発の許可等を受けた者又は土地を管理する権原を有する者の自主管理

開発許可に関する手続は、工事が完了し、当該工事の検査済証が交付されたときに終了する。その後、開発の許可等を受けた者は、条例第55条第1項により、緑地等管理計画書を提出し、同条第2項により、緑地等管理計画書を提出後1年間は、緑地等を適切に管理する義務があるが、開発の許可等に係る土地を管理する権原が移転した場合には、同条第6項により、当該管理権原を有する者が緑地等の適切な管理に努める義務がある。この義務は、緑地等管理計画書の提出後1年間に限ったものではない。

当該緑地等には、切土・盛土の小段、法面等の保護工として行った緑地等も含まれるため、当該緑地等の植生基盤となる切土・盛土の小段、法面等の安定性が保たれなければ、当該緑地等の適切な管理義務を果たせない。

このため、工事完了後、開発の許可等を受けた者又は土地を管理する権原を有する者は、切土・盛土の小段、法面等の安定が保たれるようにし、又はするように努めなければならない。

また、切土・盛土の小段、法面等の安定が崩れ、土砂崩落事故等が発生した場合には、行為地及びその周辺における自然地の破壊並びに事業終了時に確保されるべき植生の回復の遅延又は不能といった自然の保護と回復における支障が生じるおそれがあるとともに、行為地の近傍に住居、道路等がある場合には、住民、通行者等の生命・身体の安全を脅かすおそれがあるため、土砂崩落等が発生しないよう開発の許可等を受けた者又は土地を管理する権原を有する者が自ら責任を持って管理する必要がある。

そのためにも、工事中の段階から、次表1に示すようなモニタリング手法を積極的に導入するとともに、次表2に示すような不測の事態に備えた危機対応策を構築すること。

表1 モニタリング手法の例

構造	懸念事項	観測内容	目的
盛土	盛土のすべり破壊	変位杭	法面の変位把握
	盛土の沈下	沈下板	基礎地盤と盛土の沈下把握 余盛量の把握
	周辺の変形	孔内傾斜計	地盤内変位の把握
		変位杭	法尻先の地表変位の把握
	盛土の水位上昇	水位計	盛土内の水位把握
	盛土の強度確認	ボーリング調査 (標準貫入試験)	盛土の強度把握 宅盤の支持力推定
	土砂の過不足	ドローンによる 測量	地形変化の把握 工程進捗の確認 土量変化率の把握
切土	法面のすべり破壊	孔内傾斜計	切土法面の地盤内変位の把握
		変位杭	切土法面の地表変位の把握
全体	集中豪雨	雨量計	対象地の雨量観測

※国土交通省の「大規模盛土造成の滑動崩落対策推進ガイドライン及び同解説 平成27年5月」を参考とする

表 2 有事の対策工法の例

観 測		対 策	
観測内容	計測方法	対策工法の種類	対策工の例
盛土のすべり崩壊 周辺の変形	変位杭 孔内傾斜計	押え盛土工法	盛土工
		固結工法	深層混合処理工 中層混合処理工 グラウト工
		抑止杭工法	鋼管杭工 H鋼杭工 鉄筋コンクリート杭工
		グラウンドアンカー工法	グラウンドアンカー工
		地山補強土工法	鉄筋挿入工
		矢板工法	鋼矢板工
盛土の沈下	沈下板	固結工法	深層混合処理工 中層混合処理工 グラウト工
		抑止杭工法	鋼管杭工 H鋼杭工 鉄筋コンクリート杭工
		矢板工法	鋼矢板工
盛土の水位上昇	水位計	地表水排除工法	水中ポンプ圧送工
		地下水排除工法	横ボーリング工

(2) ICTを用いた切土・盛土管理（長大法の^{のり}場合）

ア 考え方

盛土法高18m、切土法高30mを超える長大法については、事故が発生した場合、より大きな被害につながるおそれがあるため、事業者は適確な施工監理及び工事完了後の安全確認を積極的に行う必要がある。

国の道路工事等においても長大法が多く発生するため、土木構造物の安定性を目視確認するだけでなく、土木構造物への観測井、傾斜計等の設置だけでなくリモートセンシング等の新技術を用いた「i-Construction」による工事監視を進めている。

これらの国の取組を参考に、盛土法高18m、切土法高30mを超える長大法については、イの表に掲げる手法を用いた工事監視及び工事完了後の切土・盛土の継続的な安定性の確認を行うこと。

イ 工事監視の新技術の例

表 工事監視の新技術の例

監視手法	設置条件	参考ガイドライン等
GNSS機器	・GNSS搭載重機を用いた施工監理（盛土高、転圧締固め等）による正確な施工を行う。 ・GNSS連続観測システム（GEONET:GNSS Earth Observation Network System）等	・TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領（国土交通省、平成24年3月）
ドローン測量	・ドローン航空写真撮影により施工状況、盛土・切土の変化の有無を確認する。 ・ドローン測量データによる出来形管理、盛土・切土の変化量を定量的に把握する。	・国土交通省TECRIS情報
定点カメラ（リモート監視、画像解析）	・固定設置したカメラで継続的に監視対象を撮影する。 ・撮影した画像の解析により撮影画像から対象物の日々の変位・変状を検出する。	

2 切土・盛土の緑化

(1) 法面の緑化手法

法面の緑化に当たっては、次のとおり、種子吹付け（在来種）又は表土活用（周辺植生）による緑化を行うこと。

なお、切土については、採石行為に伴う最終残壁及び硬岩・軟岩等の場合は、風化岩等で緑化可能な岩質の場合に前述の種子吹付け（在来種）や表土活用（周辺植生）を活用した法面緑化を行う。

また、切土において種子吹付けや表土活用が困難な場合は、申請書にこれらの工法による緑化が困難であることの理由を記載した書面を添付すること。

ア 種子吹付け（在来種）

吹付け種子については、原則として、在来種であるとともに行為地周辺の植生に適合する種構成とすること。

なお、法面の安定性を早期に確保する必要があり、外来草本を短期的に導入した上で在来種への遷移を進める場合には理由書を添付し、事例等で将来的な在来種への遷移が確認できることを条件とする。

イ 表土活用（周辺植生）

(ア) 基本的事項

外来種の逸脱や遺伝子の攪乱の問題を背景に地域性を考慮した緑化植物の取り扱いが求められているものの、地域性種苗の供給体制は未整備であることから、限られた在来種の種子量の中で需要が増加すると供給できなくなることも懸念される。このため、森林表土に含まれる埋土種子の発芽、定着による地域の在来種による植生の再生が望ましい。

表土活用に用いる表土の採取においては、採取する表土に周辺の在来植生の埋土種子が存在することが重要であるため、周辺の代表植生の構成種である草本、母樹が近傍に存在し、かつ、良質な表層土壌が存在する事業地及びその周辺で採取すること。

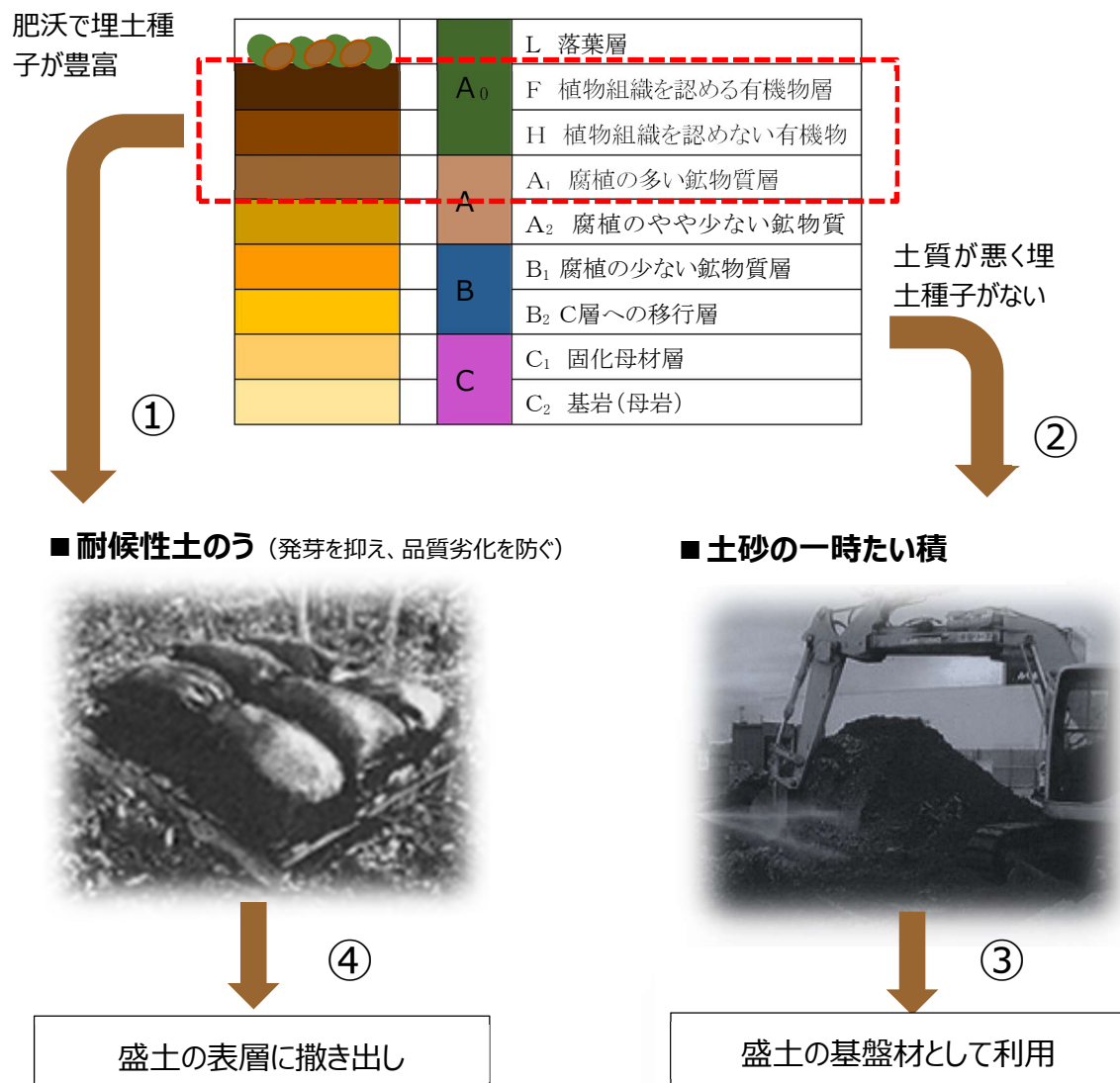
(イ) 行為地が1ha以上の場合

表土活用による法面緑化は、動植物調査結果を踏まえ、希少な植物種、移動範囲の限定される希少な動物種の生育・生息が確認された地域及びその周辺に重点的に採用する。

法面緑化に用いる表土については、次の図に示すように十分な養分と埋土種子が存在する次の図のA0層～A層上部を採取し、発芽を抑える土嚢袋等に取り置く必要がある。

また、切土掘削、盛土の段切りにより採取した表土については、B層以下の下層の掘削土とは別に管理し、盛土を形成する際には、B層以下の下層の土壌から先に埋め戻し、取り置いた表土については、盛土等の表面に撒き出す。

図 土壌断面と表土活用の施工手順（①～④の順で施工）



（２）小段の緑化手法

ア 基本的事項

植樹対象とする樹木の選定においては、在来種であるとともに事業地周辺の植生に適合する樹種構成とすること。

イ 行為地が１ｈａ以上の場合

１ｈａを超える大規模事業については、現地調査に基づく植物調査（群落、植物相等）の調査結果を踏まえ、採用樹種は、事業地及びその周辺の現存植生の在来種で構成された群落の構成種とする。

植樹に際しては、時間的経過及び植栽管理手法を整理した上で当初の導入樹種を検討する。

植栽を行う樹木については、遺伝子の保全のために事業地及びその周辺の実生苗の山取り、種子からの苗木育成等も検討する。

3 住民への周知(長大法の^{のり}場合)

(1) 考え方及び周知方法

事業者は、開発行為の妨げとなる権利を有する者の同意については、権利者とのトラブルを未然に防ぐため、原則的に全員の同意を必要とする。

また、事業者は、事業の実施に伴う周辺への影響を鑑み、周知が必要と考える当該事業区域の周辺住民に対して、事前に説明会等を実施し、地元住民の理解を得るよう努めること。

なお、周知範囲や周知方法については、次の図を参考に地元自治体や周辺自治会と相談の上で設定すること。

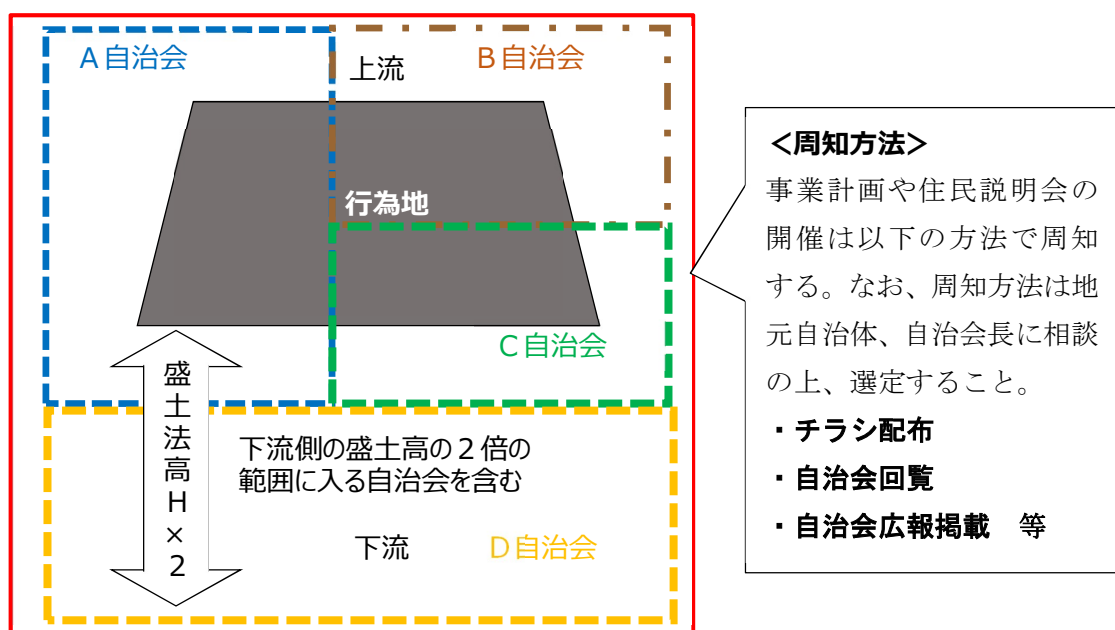


図 住民説明・周知範囲イメージ

(2) 関係自治体との調整

開発許可の申請に当たり、あらかじめ事業計画等について当該事業区域に属する自治体の関係部署に説明を行い、同意を得るとともに、それら自治体の意向等を事業計画に十分反映させること。

別添資料 1 標準的な許可条件（一般条件）

条例第47条第4項、第48条第3項の規定により、許可の際に付す、全ての事業に対し共通で適用する標準的な許可条件は、次のとおりである。

なお、個別に自然環境保全対策等が必要で許可条件として付す必要がある場合は、別途、特記条件として付す場合がある。

（一般条件）

- 1 開発行為は、申請書及び添付図書の内容に従って行うこと。
- 2 東京における自然の保護と回復に関する条例（平成12年東京都条例第216号。以下「条例」という。）第50条第1項に規定する標識は、開発行為の着手までに設置し、写真撮影の上、東京都へ報告すること。また、着手に際しては、事前に「工事着手届」を東京都へ提出すること。
- 3 東京における自然の保護と回復に関する条例施行規則（平成13年東京都規則第39号）第52条第3号に規定する特定切盛土を行う場合には、「工事着手届」に、主要な工種の施工予定時期を明記した工事工程表を添付し、当該工種ごとの施工状況（盛土材の締固め・敷均し、暗渠管敷設等の状況、切土・盛土の出来形等）が確認できる写真等により、東京都の指示に従い、報告すること。
- 4 開発行為の着手予定日から3か月以内に工事に着手することができないときは、当該理由を東京都へ届け出ること。
- 5 開発行為後も保全することとしている希少植物種がある場合は、その周囲に柵を設けるなどして、開発行為中に損傷しないよう留意すること。
- 6 埋蔵文化財が発見されたときは、直ちに当該部分に係る開発行為を中止し、東京都へ連絡すること。
- 7 開発行為を行っているとき、開発行為を休止しようとするとき、開発行為を途中で廃止しようとするとき又は開発行為の中止を命じられたときは、危険防止及び事故防止のため、万全の措置を講じること。特に、雨水その他地表水は、その流末について適切な処理を行うこと。
- 8 工事中に事故が発生した場合には、適切な措置を講じるとともに、直ちに東京都に届け出ること。
- 9 開発行為を途中で廃止しようとするときは、東京都の指示に従い樹木を植栽し、又は従前の植生を復元するために必要な措置をとること。また、公共施設が損なわれた場合は、当該施設の管理者の指示に従い、その機能を回復すること。
- 10 上記のほか、条例の規定を遵守すること。

別添資料２ 他法令における流出係数及び必要容量等の比較について

① 流出係数のまとめ

表 流出係数（１） 【都計法審査基準】

流出係数	土地利用
0.9	道路、屋根等
0.8	透水性舗装
0.5	公園、造成緑地、宅地の庭等
0.3	山林、残留緑地

表 流出係数（２） 【森林法の林地開発許可に係る東京都審査基準】

流出係数			土地利用
小 (山岳地)	中 (丘りょう地)	大 (平地)	
0.6～0.7	0.5～0.6	0.3～0.5	林地
0.7～0.8	0.6～0.7	0.4～0.6	草地
—	0.7～0.8	0.5～0.7	耕地
1.0	0.9～1.0	0.8～0.9	裸地
0.9～1.0			太陽光パネル等

② 他法令との施設規模の比較

排水施設等の規模算定については、自然保護条例だけでなく、都市計画法、森林法等の他法令で求められる規模と整理・比較した上で、求められている最大の規模を設定し、各種検討を行うこと（但し、他法令間において定めがある場合は、それに従うこと）。

また、その比較結果をまとめ、施設規模の設定根拠を明確にすること。

別添資料3 他法令審査基準、ガイドライン等の参考箇所の整理表

項 目	都市計画法・森林法 及び同施行令・規則	都市計画法開発許 可の審査基準	都森林法の手引、旧 開発許可の手引等
第1 総記			
1 用語の意義			
2 本書の適用範囲			
3 切土又は盛土		(P11) 第1章の第2 節の2の(2)	
4 一時的な土砂等の 堆積			(P19) 旧開発許可の 手引の4の(5)の②の
第2 特定切盛土に関 する審査基準			
1 排水施設基準	都市計画法第 33 条 第1項第3号	(P64) 第2章の第3 節の3-1	
(1)排水基準	都市計画法施行令 第26条	(P64) 第2章の第3 節3-1-1	
(2)管渠 ^{きよ} の設計		(P65) 第2章の第3 節3-1-2	
ア 下水管渠 ^{きよ} 計画		(P65) 第2章の第3 節の3-1-2の1	
イ 計画下水量の算定	都市計画法施行規 則第22条	(P66) 第2章の第3 節3-1-2の2	
ウ 管渠 ^{きよ} の断面決定		(P70) 第2章の第3 節3-1-2の3	
(3)排水施設	都市計画法施行規 則第26条(排水施設 に関する技術的細 目)	(P71) 第2章の第3 節3-1-3	
ア 最小管径		(P71) 第2章の第3 節3-1-3の(1)	
イ 管渠 ^{きよ} の土被り		(P71) 第2章の第3 節3-1-3の(2)	
ウ 管渠 ^{きよ} の接合		(P71) 第2章の第3 節3-1-3の(3)	
エ 人孔(マンホール)		(P71~72) 第2章の 第3節3-1-3の (4)	
2 雨水流出抑制施設 基準		(P73) 第2章の第3 節3-2-1	

項 目	都市計画法・森林法 及び同施行令・規則	都市計画法開発許 可の審査基準	都森林法の手引、旧 開発許可の手引等
(1) 許容放流量と雨水流 出抑制		(P73) 第2章の第3 節3-2-1の1	
(2) 雨水流抑制施設	都市計画法施行令 第26条第2号	(P73) 第2章の第3 節3-2-1の2 (P76) 第2章の第3 節3-2-3	
3 土砂流出抑制施設 基準			
(1) 沈砂池			(P89) 森林法手引の V参考(技術基準)の7
(2) えん堤			(P81) 森林法手引の V参考(技術基準)の3
4 造成基準			
(1) 造成地盤の改良	都市計画法施行令 第28条第1号	(P85) 第2章の第3 節7-2-1	
(2) 崖 ^{がけ} 面の排水	都市計画法施行令 第28条第2号	(P85) 第2章の第3 節7-2-2	
(3) 切土	都市計画法施行令 第28条第3号	(P86) 第2章の第3 節7-2-3	
(4) 盛土	都市計画法施行令 第28条第4号	(P90) 第2章の第3 節7-2-4	
(5) 切土・盛土をする場 合の地下水の処理	都市計画法施行令 第28条第7号 都市計画法施行規 則第22条第2項	(P94) 第2章の第3 節7-2-5	
(6) 長大 ^{のり} 法		(P95) 第2章の第3 節7-2-6	
(7) 崖 ^{がけ} 面の保護	都市計画法施行令 第28条第6号 都市計画法施行規 則第23条(がけ面の 保護)	(P99) 第2章の第3 節7-3-1 (P99) 第2章の第3 節7-3-2	
(8) 擁壁		(P103) 第2章の第3 節7-4	
5 ^{のり} 法面等の緑化	都市計画法第33条 第1項第9号	(P122) 第2章の第3 節の9	
(1) 小段の緑化			(P18) 旧開発許可の 手引の4の(5)の①、 ②

項 目	都市計画法・森林法 及び同施行令・規則	都市計画法開発許 可の審査基準	都森林法の手引、旧 開発許可の手引等
(2)法面の緑化 ^{のり}			(P18)旧開発許可の 手引の4の(5)の①、 ②
6 設計・測量提出図面 類		(P237～238)第5 章の第1節の1の(2) 表	
7 申請者の資力及び 信用	都市計画法第33条 第1講第12号		
(1)考え方		(P128)第2章の第3 節の12	
(2)提出資料		(P233、235)第5章 の第1節の1の(1)表	
(3)審議会案件の場合 の手續			
8 工事施行者の能力	都市計画法第33条 第1講第13号		
(1)考え方		(P129)第2章の第3 節の13	
(2)提出資料		(P235)第5章の第1 節の1の(1)表	
(3)審議会案件の場合 の手續			
9 地位の承継	都市計画法第44 条、同45条		
(1)考え方		(P232)第4章の第5 節、第6節	
(2)提出資料		(P240)第5章の第1 節の5の(1)、(2)表	
10 緑地等管理計画書 及び同報告書への切 土・盛土の状況報告			(P36)旧開発許可の 手引の15
(1)考え方			
(2)緑地等管理計画書			(P27)旧開発許可の 手引の6の(4)、(P3 6)同15の(1)、(2)
(3)緑地等管理状況報 告書			(P28)旧開発許可の 手引の6の(5)、(P3 6)同15の(3)