

平成17年3月31日付け森第1108号
[改正]令和2年3月5日付け森第688号

森林法（昭和26年法律第249号。以下「法」という。）第10条の2に規定する開発行為の許可に係る申請に当たっては、本基準で掲げる要件を満たすものであることとする。

第1 一般的事項

1 事業の確実性

次の事項の全てに該当し、申請に係る開発行為を実施することが確実であること。

（1）計画内容の具体性

開発行為に関する計画の内容が具体的であり、許可を受けた後、遅滞なく、申請に係る開発行為を実施すること。

（2）開発行為に関する同意

開発行為に係る森林につき開発行為の施行の妨げとなる権利を有する者^{*1}の相当数の同意を申請者が得ていること。

〔注〕「相当数の同意」とは、開発行為に係る森林について開発行為の妨げとなる権利を有する全ての者の3分の2以上から同意を得ており、その他の者についても同意を得ることができる
と認められる場合をいう。

（3）法令の許認可

開発行為又は開発行為に係る事業の実施について法令等による許認可等を必要とする場合にあっては、当該許認可等がなされているか、又はそれが確実であること。

なお、法以外の関係法令等において本許可基準を超える制限が設けられている場合には、関係法令の基準を適用するものとする。

（4）申請者の信用

申請者に開発行為を実施するために必要な信用及び資力があること。

2 必要最小限の規模

開発行為に係る土地の面積が、当該開発行為の目的実現に必要な最小限度の面積であること（法令等によって面積に係る基準が定められている場合には、これによるものであること）。

3 計画の適性

開発行為の計画が大規模かつ長期にわたるものの一部についての許可の申請である場合にあっては、全体計画との関連が明らかであること。

*1 開発行為に係る森林について、所有権、永小作権、地上権、貸借権、質権、抵当権、先取特権等を有する者のほか、土地が保全処分の対象となっている場合には、その保全処分をした者を含む。

4 開発行為後の措置

開発行為により森林を他の土地利用に一時的に供する場合には、利用後における原状回復等の事後措置が適切に行われること。

〔注〕「現状回復等の事後措置」とは、開発行為が行われる以前の現状に回復することに固執することではなく、植林の実施等を含めて従前の効用を回復するための措置をいう。

〔注〕「太陽光発電施設の設置」を目的とした開発行為については、太陽光発電事業終了後の土地利用の計画が立てられており、太陽光発電事業終了後に開発区域について現状回復等の事後措置を行うこととしている場合は、植栽等、設備撤去後に必要な措置を講ずるものであること。

5 森林施業への配慮

開発行為が周辺の地域の森林施業に著しい支障を及ぼすおそれがないように適切な配慮がなされていること。

〔注〕開発行為により道路が分断される場合には、代替道路の設置計画が明らかであり、開発行為対象箇所の奥地における森林施業に支障を及ぼすことのないように配置されていること等が該当する。

6 地域への配慮

開発行為に係る事業の目的に即して土地利用が行われることによって周辺の地域における住民の生活及び産業活動に相当の悪影響を及ぼすことのないように適切な配慮がなされること。

〔注〕開発行為に係る事業の実施に伴い地域住民の生活環境の保全を図る必要がある場合において、申請者が関係地方公共団体等との間で環境の保全に関する協定を締結していること等が該当する。

7 森林等の維持管理

開発行為をしようとする森林の区域内に残置し、若しくは造成した森林又は緑地が善良に維持管理されること。

この場合において、「開発行為をしようとする森林の区域」とは、別紙1の「用語の説明及び関係」による。以下、本基準で用いる用語の意味等については、別紙1による。

〔注〕「善良に維持管理されること」とは、残置し、若しくは造成する森林又は緑地につき申請者が権原を有していることを原則とし、地方公共団体との間で森林又は緑地の維持管理につき協定が締結されていること等をいう。この場合において、開発行為をしようとする森林の区域内に残置し、又は造成した森林については、少なくとも開発行為の終了後5年間は保全を図るとともに、保安林制度等の適切な運用によりその保全又は形成に努めるものとする。

第2 災害の防止の要件（法第10条の2第2項第1号関係事項）

当該開発行為をする森林の現に有する土地に関する災害の防止の機能からみて、当該開発行為により当該森林の周辺の地域において土砂の流出又は崩壊その他の災害を発生させるおそれがないこと。

1 土砂の移動

開発行為が原則として現地形に沿って行われること及び開発行為による土砂の移動量が必要最小限度であること。

ア 開発区域内及びその周辺で土量の均衡が図られるように計画すること。

イ 土砂の移動が周辺に及ぼす影響が比較的大きいと認められる開発における移動量は、次による。

(ア) スキー場の滑走コースに係る切土量 1 haあたりおおむね1,000m³以下

(イ) ゴルフ場の造成に係る切土量、盛土量 それぞれ18ホールあたりおおむね200万m³以下

2 自然斜面への太陽光発電施設の設置

「太陽光発電施設の設置」を目的とした開発行為については、開発行為が原則として現地形に沿って行われること及び開発行為による土砂の移動量が必要最小限度であること。

ア 太陽光発電施設を自然斜面に設置する区域の平均傾斜度が30度以上である場合には、土砂の流出又は崩壊その他の災害防止の観点から、可能な限り森林土壌を残した上で、擁壁又は排水施設等の防災施設を設置すること。

ただし、太陽光発電施設を設置する自然斜面の森林土壌に、崩壊の危険性の高い不安定な層がある場合は、その層を排除した上で、防災施設を設置すること。

イ 自然斜面の平均傾斜度が30度未満である場合でも、土砂の流出又は崩壊その他の災害防止の観点から、必要に応じて、適切な防災施設を設置すること。

3 切土、盛土又は捨土

切土、盛土又は捨土（以下「切土等」という。）を行う場合には、次により適切に措置すること。

ア 工法は、法面の安定を確保するものであること。

イ 捨土が適切な箇所で行われること。

ウ 切土等を行った後に法面を生ずるときは、その法面の勾配が地質、土質、法面の高さからみて崩壊のおそれのないものであり、かつ、必要に応じて小段又は排水施設の設置その他の措置をすること。

(1) 工法等

ア 切土は、原則として階段状に行う等法面の安定を確保すること。

イ 盛土は、必要に応じて水平層にして順次盛り上げ、十分な締め固めを行うこと。

ウ 土石の落下による下斜面等の荒廃を防止する必要がある場合には、柵工の実施等の措置をすること。

エ 大規模な切土又は盛土を行う場合には、豪雨、融雪等により災害が生ずるおそれのないように工事時期、工法等について配慮すること。

(2) 切土

ア 法面の勾配は、地質、土質、切土高、気象及び近傍にある既往の法面の状態等を勘案して、表1を参考として現地に適合した安全なものとする。

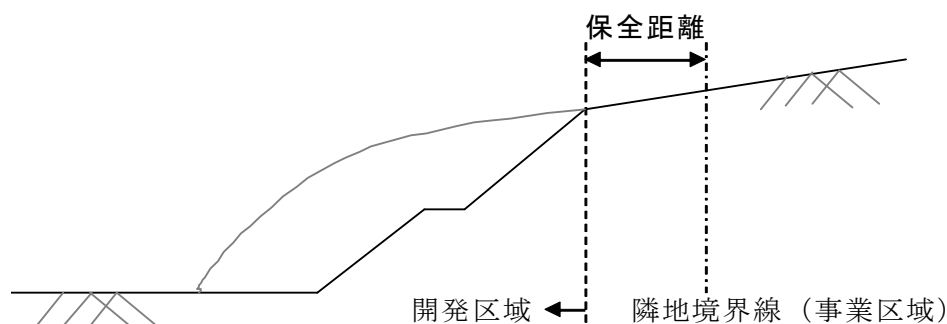
イ 切土高が10mを超える場合には、原則として高さ5mないし10mごとに幅1m以上の小段を設置するほか、必要に応じて排水施設を設置する等崩壊防止の措置をすること。

〔注〕ア、イの要件は、採石法（昭和25年法律第291号）が適用される場合においては、「採石技術指導基準」（経済産業省資源エネルギー庁）によることを妨げない。

ウ 切土を行った後の地盤に滑りやすい土質の層がある場合には、その地盤に滑りが生じないよ

うに杭打ちその他の措置をすること。

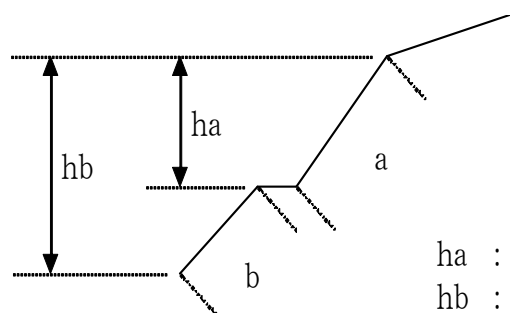
エ 隣地境界線から表土を除去する法肩までの水平距離（保全距離）はおおむね5 m以上確保すること。（下図参照）



〔表 1〕 切土に対する標準法面の勾配

地 山 の 土 質		切土高	勾 配
硬 岩			1 : 0.3～1 : 0.8
軟 岩			1 : 0.5～1 : 1.2
砂	密実でない粒度分布の悪いもの		1 : 1.5～
砂 質 土	密実なもの	5 m以下	1 : 0.8～1 : 1.0
		5～10m	1 : 1.0～1 : 1.2
	密実でないもの	5 m以下	1 : 1.0～1 : 1.2
		5～10m	1 : 1.2～1 : 1.5
砂利又は岩塊混じり 砂質土	密実なもの、又は粒度分布の よいもの	10m以下	1 : 0.8～1 : 1.0
		10～15m	1 : 1.0～1 : 1.2
	密実でないもの、又は粒度分布 の悪いもの	10m以下	1 : 1.0～1 : 1.2
		10～15m	1 : 1.2～1 : 1.5
粘性土、シルト		10m以下	1 : 0.8～1 : 1.2
岩塊又は玉石混じり		5 m以下	1 : 1.0～1 : 1.2
粘性土		5～10m	1 : 1.2～1 : 1.5

〔注〕 土質構成等により単一勾配としないときの切土高及び勾配の考え方は、下図による。



- ・勾配は小段を含めない。
- ・勾配に対する切土高は
当該切土法面から上部の全切土高とする。

ha : a 法面に対する切土高
hb : b 法面に対する切土高

（３）盛土

ア 法面の勾配は、盛土材料、盛土高、地形、気象及び近傍にある既往の法面の状態等を勘案して、表 2 を参考として現地に適合した安全なものとする。

イ 一層ごとに締め固めが行われるとともに、必要に応じて雨水その他の地表水又は地下水を排除するための排水施設の設置等の措置が講ぜられていること。

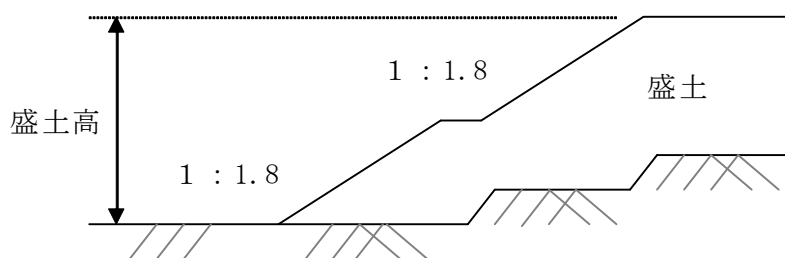
ウ 盛土高が 5 m を超える場合には、原則として高さ 5 m ごとに幅 1 m 以上の小段を設置するほか、必要に応じて排水施設を設置する等崩壊防止の措置をすること。

- エ 盛土が滑り、ゆるみ、沈下し、又は崩壊するおそれがある場合には、盛土を行う前の地盤の段切り、地盤の土の入れ替え、埋設工の施工、排水施設の設置等の措置をすること。
- オ 勾配が表2の基準を超える場合には、保全対象により、次に示す安全率以上とした円弧すべり等について検討すること。
- a 農地、林地が主体の場合 1.10以上
 - b 市町村道が主体の場合 1.15以上
 - c 民家、公共施設、県道、国道が主体の場合 1.20以上

〔表2〕盛土材料及び盛土高に対する標準法面勾配

盛 土 材 料	盛土高	勾 配	摘 要
粒度の良い砂(S)、礫及び細粒分混じり礫(G)	5 m以下	1 : 1.5～1 : 1.8	基礎地盤の支持力が十分にあり、浸水の影響のない盛土に適用する。 ()の統一分類は代表的なものを参考に示す。
粒度の悪い砂(SG)	5 m以上	1 : 1.8	
岩塊（ずりを含む）			
砂質土(SF)、硬い粘質土、硬い粘土（洪積層の硬い粘質土、粘土など）			

〔注〕盛土高とは、法肩と法尻の高低差をいう。(下図参照)



(4) 捨土

- ア 捨土は、土捨て場を設置し、土砂の流出防止措置を講じた上で行うこと。この場合における土捨て場の位置は、急傾斜地、湧水の生じている箇所等を避け、人家又は公共施設との位置関係を考慮して選定すること。
- イ 法面の勾配の設定、小段の設置、排水施設の設置等は盛土に準じて行うこととし、土砂の流出のおそれがないよう措置すること。

4 法面の崩壊防止

切土等を行った後の法面の勾配が2によることが困難である若しくは適当でない場合又は周辺の土地利用の実態からみて必要がある場合には、擁壁の設置その他の法面崩壊防止の措置を適切に講ずること。

(1) 擁壁の設置

次に該当する場合には、擁壁の設置その他の法面崩壊防止の措置を講ずること。ただし、土質試験等に基づき地盤の安定計算をした結果、法面の安定を保つために擁壁等の設置が必要でないと認められるとき又は採石法が適用される場合で砕石技術指導基準によるときを除く。

- ア 切土等を行った後の法面の勾配が2の切土若しくは盛土の各項によることが困難であるか、又は適当でない場合。
- イ 人家、学校、道路等に近接し、かつ、次の(ア)又は(イ)に該当する場合。
- (ア) 切土により生ずる法面の勾配が30度(約1.7割)より急で、かつ、高さが2 mを超える場合。ただし、硬岩盤である場合又は次のいずれかに該当する場合は、この限りではない。

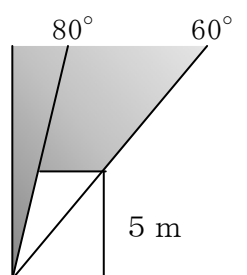
- a 土質が表3の左欄に掲げるものに該当し、かつ、土質に応じた法面の勾配が同表中欄の角度以下のもの。(図1、図2、図3参照)
- b 土質が表3の左欄に掲げるものに該当し、かつ、土質に応じた法面の勾配が同表中欄の角度を超え、同表右欄の角度以下のもので、その高さが5m以下のもの。
- (a) aに該当する法面の部分により上下に分離されているときは、aに該当する法面の部分は存在せず、その上下の法面は連続しているものとみなす。(図4-1参照)
- (b) 小段等によって上下に分離された崖がある場合において、下層の崖面の下端を含み、かつ、水平面に対し30度の角度をなす面の上方に上層の崖面の下端があるときは、その上下の崖を一体のものとみなす。(図4-2参照)

〔表3〕土質別の擁壁等の設置勾配

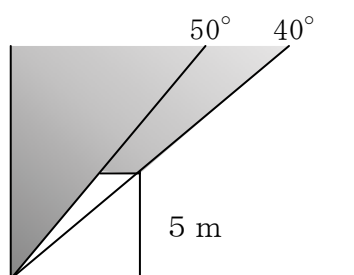
土質	擁壁等を要しない 勾配の上限	擁壁等を要する 勾配の下限	
軟岩（風化の著しいものを除く）	60度（1：0.58）	80度（1：0.18）	図1
風化の著しい岩	40度（1：1.19）	50度（1：0.84）	図2
砂利、真砂土、硬質粘土、その他 これに類するもの	35度（1：1.43）	45度（1：1.00）	図3

(イ) 盛土により生ずる法面の勾配が30度より急で、かつ、高さが1mを超える場合。(図5の塗りつぶし部参照)

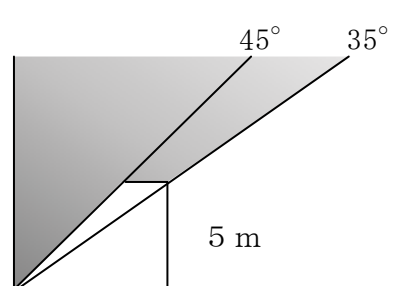
(図1) 軟岩の場合（風化の著しいものを除く）



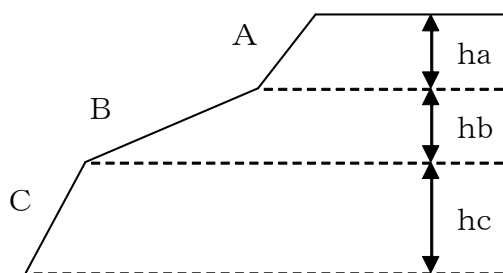
(図2) 風化の著しい岩の場合



(図3) 砂利、真砂土、硬質粘土その他これに類するもの

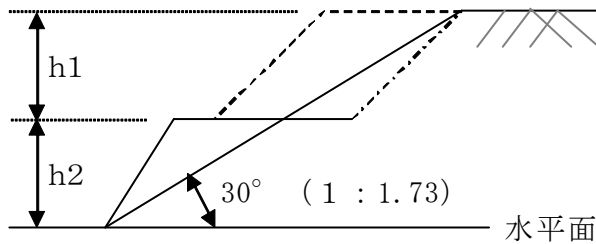


(図4-1) 法面が上下に分離されている場合

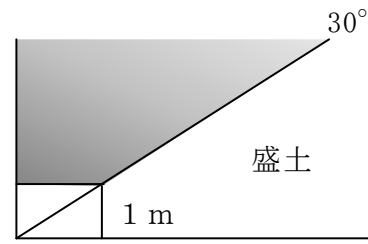


〔法面Bが表3の中欄の角度以下に該当し、法面AとCの勾配が図1から図3の塗りつぶし部に該当する場合にあっては法面の高さは $h_a + h_c$ として算定する。〕

(図4-2) 上下に分離された崖がある場合



(図5) 盛土による法面の勾配が急な場合



(2) 擁壁の構造

- ア 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。
- イ 土圧等によって擁壁が転倒しないこと。この場合、擁壁に作用する土圧等の合力の作用点が擁壁底版中央の底版幅の1/3（地震時は2/3）の範囲内に入ること。
- ウ 土圧等によって擁壁が滑動しないこと。この場合における安全率は1.5以上（地震時は1.2以上）であること。
- エ 土圧等によって擁壁が沈下しないこと。
- オ 擁壁には、その背面の排水を良くするための水抜穴を設けること。

[注] 1 鉄筋又は無筋コンクリート造りの擁壁の構造が前記ア～オの安全基準を満たす場合には、「土木構造物標準設計図集」（国土交通省）等の標準設計によることとして差し支えない。

2 宅地造成を目的とする場合にあっては、都市計画法（昭和43年法律第100号）第33条第1項第7号の擁壁の基準及び宅地造成等規制法（昭和36年法律第191号）第9条の擁壁の基準によることとして差し支えない。

(3) 法面保護

切土等を行った後の法面が雨水、溪流等により浸食されるおそれがある場合には、法面保護の措置をすること。

- ア 植生による保護（実播工、伏工、筋工、植栽工等）を原則とし、植生による保護が適さない場合又は植生による保護だけでは法面の浸食を防止できない場合には、人工材料による適切な保護（吹付工、張工、法枠工、柵工、網工等）を行うこと。
- イ 工種は、土質、気象条件等を考慮して決定し、適期に施行すること。
- ウ 表面水、湧水、溪流等により法面が浸食され、又は崩壊するおそれがある場合には、排水施設又は擁壁の設置等の措置をすること。この場合における擁壁の構造は、(2)によるものとする。

5 土砂の流出防止

開発行為に伴い相当量の土砂が流出し下流地域に災害が発生するおそれがある場合には、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等の設置、森林の残置等の措置を適切に講ずること。

(1) 沈砂池

沈砂池等の設置は、次によること。

- ア 沈砂池等の容量は、開発行為の期間中及び開発行為の終了後、地表が安定するまでの期間において表4を標準とする流出土砂量を貯砂し得るものであること。また、沈砂池と洪水調整池の機能を兼用する場合には、両者の機能を満足する容量が確保されていること。
- この場合において、開発区域が砂防指定地又は地すべり防止区域内に該当する場合には、別途、担当部局と協議されていること。

- (ア) 開発行為の期間中における流出土砂量は、沈砂池の管理が適切に行われ、随時堆積土砂を排除することができる構造である場合においては、4か月程度を想定したものとして差し支えない。
- (イ) ゴルフ場等の大規模な開発行為及び当該開発行為が公共施設等の近隣で実施される場合には、原則として5年間の流出土砂量を見込むこと。

〔表4〕1ha当たり流出土砂量

開発行為の期間中	200～400m ³ /年		
開発行為終了後地表が安定するまで	裸地	草地	林地
	50m ³ /年	15m ³ /年	1m ³ /年

〔注〕裸地の値は開発行為終了後3年目までの数値とし、3～5年目は20m³とする。

イ 沈砂池等の設置箇所は、極力土砂の流出地点に近接した位置であること。

〔参考〕沈砂池の構造等は、次の技術的基準によること。

- ・「治山技術基準解説」（一般社団法人 日本治山治水協会）
- ・「治山ダム・土留工断面表」（旧財団法人 林業土木コンサルタンツ）
- ・「国土交通省河川砂防技術基準同解説」（公益社団法人 日本河川協会）

（2）森林の保全

森林の残置等は、第5の1によるものであること。

6 排水の処理

雨水等を適切に排水しなければ災害が発生するおそれがある場合には、十分な能力及び構造を有する排水施設を設けること。

（1）通水断面

排水施設の断面は、計画流量の排水が可能になるように余裕をみて定めること。この場合、計画流量の算定は、原則として次によるものとし、断面は計画流量の1.2倍以上の排水が可能なものとする。

なお、雨水のほか土砂等の流入が見込まれる場合又は排水施設の設置箇所からみていつ水による影響の大きい場合にあっては、排水施設の断面は、必要に応じて大きく定めること。

ア 排水流量の算定

$$Q_2 = V \cdot A$$

Q_2 ：排水流量（m³/sec） V ：流速（m/sec） A ：通水断面積（m²）

流速はマンニング式によるものとし、粗度係数（ n ）は、表5の値を標準とする。

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

n ：粗度係数 R ：径深＝ A/p （m） I ：水路勾配（分数又は少数）

〔表5〕粗度係数

排水施設の種類		粗度係数（ n ）
素掘り	土	0.020 ～ 0.025
	砂レキ	0.025 ～ 0.040
	岩盤	0.025 ～ 0.035
現場施工	セメントモルタル	0.010 ～ 0.013
	コンクリート	0.013 ～ 0.018
	粗石	練積 0.015 ～ 0.030
		空積 0.025 ～ 0.035
工場製品	遠心力鉄筋コンクリート管	0.011 ～ 0.014

	コンクリート管	0.012 ～ 0.016
	コルゲートパイプ	0.025 ～ 0.035

イ 雨水流出量の算定

原則として次の合理式により算出する。ただし、降雨量と流出量の関係が、別途高い精度で求められている場合には、これによって算出することとして差し支えない。

$$Q_1 = \frac{1}{360} \cdot f \cdot r \cdot A$$

Q_1 : 雨水流出量 (m³/sec) = ピーク流量 f : 流出係数
 r : 設計雨量強度 (mm/hr) A : 集水区域面積 (ha)

(ア) 流出係数 (f) は、表 6 を標準とする。

〔表 6〕 流出係数

区 分 地表状態	浸 透 能		
	小	中	大
林 地	0.6 ～ 0.7	0.5 ～ 0.6	0.3 ～ 0.5
草 地	0.7 ～ 0.8	0.6 ～ 0.7	0.4 ～ 0.6
耕 地	—	0.7 ～ 0.8	0.5 ～ 0.7
裸 地	1.0	0.9 ～ 1.0	0.8 ～ 0.9

なお、地表が太陽光パネル等の不浸透性の材料で覆われる箇所については、流出係数を 0.9～1.0 までとする。

(イ) 設計雨量強度 (r) は、到達時間を勘案して定めた表 7 の単位時間内の 10 年確率で想定される雨量強度とすること。

〔表 7〕 単位時間

流域面積	単位時間
50ha 以下	10 分
100 "	20 分
500 "	30 分

なお、本県の 10 年確率で想定される雨量強度については、実測値以外の場合にあっては、次の降雨強度式による。「とくしまの河川と海岸」(徳島県河川整備課) 参照)

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

: 10 年確率の雨量強度 (mm/hr) t : 雨水の到達時間 (分) a 、 b 、 n : 定数

(2) 排水施設の構造等

ア 排水施設は、立地条件等を勘案して、その目的及び必要性に応じた堅固で耐久力を有する構造とし、漏水が最小限度となるよう措置すること。

イ 排水施設のうち暗きよである構造の部分には、維持管理上必要な"ます"又はマンホールの設置等の措置をすること。

ウ 放流によって地盤が洗掘されるおそれがある場合には、水叩きの設置その他の措置をすること。

エ 排水施設は、排水量が少なく土砂の流出又は崩壊を発生させるおそれのない場合を除き、排水を河川等又は他の排水施設等まで導くように計画すること。

なお、河川等 (1 級河川、2 級河川及び準用河川) 又は他の排水施設等に排水を導く場合には、当該河川等又は他の排水施設等の管理者の同意を得ていること。

オ 「太陽光発電施設の設置」を目的とした開発行為における排水施設の構造等については、表面流を安全に下流へ流下させるための排水施設の設置等の対策を適切に講ずること。

また、表面浸食に対しては、地表を流下する表面流を分散させるために必要な柵工、筋工等の措置を適切に講ずること及び地表を保護するために必要な伏工等による植生の導入や物理的な被覆の措置を適切に講ずること。

〔注〕アからエの基準については、宅地造成を目的とする場合にあっては、宅地造成等規制法第9条の排水施設の基準によることとして差し支えない。

7 洪水の抑止

下流の流下能力を超える水量が排水されることにより災害が発生するおそれがある場合には、洪水調整池等の設置その他の措置を適切に講ずること。

なお、洪水調整池等の設置に当たっては、別紙2の「洪水調整池等の設置に係る計画例」により計画すること。

(1) 洪水調整池等の容量

ア 洪水調節容量は、下流における流下能力を考慮の上、30年確率で想定される雨量強度における開発中及び開発後のピーク流量を開発前のピーク流量以下にまで調節できるものとする。

イ 開発行為の施行前において既に3年確率で想定される雨量強度におけるピーク流量が下流における流下能力を超える場合には、この超える量も調節できる容量であること。

ウ 洪水調整池等の容量の計算は、簡便法、厳密計算法、その他適切な方法で行われていること。

エ 流域の地形、地質、土地利用の状況等に応じて必要な堆砂量を見込んだ容量とする。

(2) 余水吐の能力

コンクリートダムにあっては100年確率で想定される雨量強度におけるピーク流量以上、フィルダムにあってはコンクリートダムのその1.2倍以上のものであること。

(3) 洪水調節の方式

原則として自然放流方式とする。

〔注〕(1)から(3)の基準については、法令等の規定により許認可等を要する開発行為であって、当該許認可等又はその申請等がされているもので、既に調整池を設置しており、かつ、構造の変更が著しく困難なものについては、この限りでない。
〔参考〕洪水調整池の構造等は、次の技術的基準によること。
・「防災調節池等技術基準（案）解説と設計実例」（公益社団法人 日本河川協会）
・「治山技術基準解説」

8 落石等の防止

飛砂、落石、なだれ等の災害が発生するおそれがある場合には、静砂垣又は落石若しくはなだれ防止柵の設置その他の措置を適切に講ずること。

第3 水害の防止の要件（法第10条の2第2項第1号の2関係事項）

当該開発行為をする森林の現に有する水害の防止の機能からみて、当該開発行為により当該機能に依存する地域における水害を発生させるおそれがないこと。

1 洪水の抑止

開発行為をする森林の現に有する水害の防止の機能に依存する地域において、当該開発行為に伴い増加するピーク流量を安全に流下させることができないことにより水害が発生するおそれがある場合には、洪水調整池の設置その他の措置を適切に講ずること。

(1) 洪水調整池等の容量

洪水調節容量は、当該開発行為を実施する森林の下流のうち、30年確率で想定される雨量強度におけるピーク流量の増加率が1%以上の範囲の中で、そのピーク流量を流下させることができない地点のうち、開発行為による影響を最も強く受ける地点を選定し、当該地点での30年確率で想定される雨量強度及び当該地点において安全に流下させることのできるピーク流量に対応する雨量強度における開発中及び開発後のピーク流量を開発前のピーク流量以下にまで調節できるものとする。

(2) 余水吐の能力

第1の6の(2)によるものであること。

(3) 洪水調節の方式

第1の6の(3)によるものであること。

第4 水資源の確保の要件（法第10条の2第2項第2号関係事項）

当該開発行為をする森林の現に有する水源のかん養の機能からみて、当該開発行為により当該機能に依存する地域における水の確保に著しい支障を及ぼすおそれがないこと。

1 水量の確保

他に適地がない等によりやむを得ず飲用水、かんがい用水等の水源として依存している森林を開発行為の対象とし、周辺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ため必要がある場合には、貯水池又は導水路の設置その他の措置を適切に講ずること。

〔[注] 導水路の設置その他の措置を講ずる場合には、取水する水源に係る河川管理者等の同意を得ている等水源地域における水利用に支障を及ぼすおそれのないものであること。〕

2 土砂の流出防止

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には、沈砂池の設置、森林の残置その他の措置を適切に講ずること。

この場合における設置基準は、第2の4及び第5の1による。

第5 環境の保全の要件（法第10条の2第2項第3号関係事項）

当該開発行為をする森林の現に有する環境の保全の機能からみて、当該開発行為により当該森林の周辺の地域における環境を著しく悪化させるおそれがないこと。

1 森林の保全

開発行為をしようとする森林の区域に、開発行為に係る事業の目的、態様、周辺における土地利用の実態等に応じて、相当面積の森林若しくは緑地の残置又は造成を適切に行うこと。

〔注〕「相当面積の森林又は緑地の残置又は造成」とは、森林又は緑地を現況のまま保全することを原則とし、やむを得ず一時的に土地の形質を変更する必要がある場合には、可及的速やかに伐採前の植生回復を図ることを原則として森林又は緑地が造成されることをいう。

(1) 森林又は緑地の残置又は造成の基準

ア 残置し、若しくは造成する森林又は緑地の面積の事業区域内の森林面積に対する割合は、表8の事業区域内において残置し、若しくは造成する森林又は緑地の割合によること。

(ア) 残置し、若しくは造成する森林又は緑地は、開発行為の規模及び地形に応じて、事業区域内の周辺部及び施設等の間に適切に配置すること。

(イ) 表8に掲げる開発行為の目的以外の開発行為については、その目的、態様、社会的経済的必要性、対象となる土地の自然的条件等に応じ、表8に準じて適切に措置すること。

イ 1 事業区域内に異なる開発行為の目的に区分される複数の施設を設置しようとする場合は、それぞれの施設ごとに区域を区分し、それぞれの開発行為の目的別の基準を満たすものとする。

〔表8〕事業区域内において残置し、若しくは造成する森林又は緑地の割合及び森林の配置等

土地開発行為の目的	事業区域内において残置し、若しくは造成する森林又は緑地の割合	森林の配置等
別荘地の造成	残置森林率はおおむね60%以上とする。	1 原則として周辺部に幅おおむね30m以上の残置森林又は造成森林を配置する。 2 1区画の面積はおおむね1,000㎡以上とし、建物敷等の面積はその面積のおおむね30%以下とする。
スキー場の造成	残置森林率はおおむね60%以上とする。	1 原則として周辺部に幅おおむね30m以上の残置森林又は造成森林を配置する。 2 滑走コースの幅はおおむね50m以下とし、複数の滑走コースを並列して設置する場合はその間の中央部に幅おおむね100m以上の残置森林を配置する。 3 滑走コースの上、下部に設けるゲレンデ等は1箇所あたりおおむね5ha以下とする。また、ゲレンデ等と駐車場との間には幅おおむね30m以上の残置森林又は造成森林を配置する。
ゴルフ場の造成	森林率はおおむね50%以上とする。(残置森林率はおおむね40%以上とする。)	1 原則として周辺部に幅おおむね30m以上の残置森林又は造成森林(残置森林は原則としておおむね20m以上)を配置する。 2 ホール間に幅おおむね30m以上の残置森林又は造成森林(残置森林はおおむね20m以上)を配置する。
宿泊施設 レジャー施設の設置	森林率はおおむね50%以上とする。(残置森林率はおおむね40%以上とする。)	1 原則として周辺部に幅おおむね30m以上の残置森林又は造成森林を配置する。 2 建物敷の面積は事業区域の面積のおおむね40%以下とし、事業区域内に複数の宿泊施設を設置する場合は極力分散させるものとする。 3 レジャー施設の <u>開発行為</u> に係る1箇所当たりの面積はおおむね5ha以下とし、事業区域内にこれを複数設置する場合は、その間に幅おおむね30m以上の残置森林又は造成森林を配置する。

土地開発行為の目的	事業区域内において残置し、若しくは造成する森林又は緑地の割合	森林の配置等
工場、事業場の設置 (太陽光発電施設の設置を除く)	森林率はおおむね25%以上とする。	1 事業区域内の開発行為に係る森林の面積が20ha以上の場合は、原則として周辺部に幅おおむね30m以上の残置森林又は造成森林を配置する。これ以外の場合にあっても極力周辺部に幅5m以上の残置森林又は造成森林を配置する。 2 開発行為に係る1箇所当たりの面積はおおむね20ha以下とし、事業区域内にこれを複数造成する場合は、その間に幅おおむね30m以上の残置森林又は造成森林を配置する。
太陽光発電施設の設置	森林率はおおむね25% (残置森林率はおおむね15%)以上とする。	1 原則として周辺部に残置森林を配置することとし、事業区域内の開発行為に係る森林の面積が20ha以上の場合は、原則として周辺部におおむね幅30m以上の残置森林又は造成森林(おおむね30m以上の幅のうち一部又は全部は残置森林)を配置する。これ以外の場合にあっても極力周辺部に幅5m以上の残置森林又は造成森林を配置する。 また、稜線の一体性を維持するため、尾根部については、原則として残置森林を配置する。 2 開発行為に係る1箇所当たりの面積はおおむね20ha以下とし、事業区域内にこれを複数造成する場合は、その間に幅おおむね30m以上の残置森林又は造成森林を配置する。
住宅団地の造成	森林率はおおむね20%以上(緑地を含む)とする。	1 事業区域内の開発行為に係る森林の面積が20ha以上の場合は、原則として周辺部に幅おおむね30m以上の残置森林又は造成森林・緑地を配置する。これ以外の場合にあっても極力周辺部に幅5m以上の残置森林又は造成森林・緑地を配置する。 2 開発行為に係る1箇所当たりの面積はおおむね20ha以下とし、事業区域内にこれを複数造成する場合は、その間に幅おおむね30m以上の残置森林又は造成森林・緑地を配置する。
土石等の採掘		1 原則として周辺部に幅おおむね30m以上の残置森林又は造成森林を配置する。 2 採掘跡地は必要に応じ埋め戻しを行い、緑化及び植栽する。また、法面は可能な限り緑化し、小段平坦部には必要に応じ客土等を行い植栽する。

[注] 1 上表における開発行為の目的等の適用範囲については、次のとおりとする。

- 1) 「別荘地」とは、保養等非日常的な用途に供する家屋等を集团的に設置する土地をいう。
 - 2) 「スキー場」の「ゲレンデ等」とは、滑走コースの上、下部のスキーヤーの滞留場所であり、リフト乗降場、レストハウス等の施設用地を含む区域をいう。
 - 3) 「ゴルフ場」には、地方税法(昭和25年法律第226号)等によるゴルフ場の定義以外の施設であっても利用形態等からゴルフ場と認められる場合を含むものとし、ゴルフ練習場にあつてはゴルフ場と一体のものを除き「宿泊施設、レジャー施設」の基準を適用する。
 - 4) 「宿泊施設」とは、ホテル、旅館、ペンション、保養所等専ら宿泊の用に供する施設及びその付帯施設をいい、リゾートマンション等所有者が複数となる建築物を含む。
 - 5) 「工場、事業場」には、学校教育施設、病院等を含む。
- 2 「事業区域内において残置し、若しくは造成する森林又は緑地の割合」の「おおむね」は、

その2割の許容範囲を示したものであり、適用は個別具体的事案に即して判断される。

- 3 「太陽光発電施設の設置」を目的とした開発については、林地開発許可後に採光を確保すること等を目的として残置森林又は造成森林を過度に伐採することがないように、あらかじめ、樹高や造成後の樹木の成長を考慮して、残置森林又は造成森林及び太陽光パネルの配置を計画すること。

(2) 森林の造成

造成森林については、地域の自然的条件に適する高木性の樹木が均等に分布されるよう植栽し、森林機能の早期回復を図ること。なお、高木とは、通常の成長により樹高8mを超えるもので森林の上層を形成することができる樹種をいう。

ア 苗木の大きさ及び植栽本数は、法第10条の5の市町村森林整備計画及び表9を基準として、植栽地の状況、森林機能が回復されるまでの期間等を勘案し、適切なものを選定する。

イ 植栽に当たっては、苗木の活着及び植栽後の生育が良好に保たれるよう、必要に応じて表土の復元、客土等の措置を講じること。

[注] 住宅団地、宿泊施設等の間、ゴルフホール間等の造成森林であって、修景効果、保健休養機能の発揮等を併せ期待する場合には、できるだけ大きな樹木を植栽すること。この場合において、植栽する樹種の特性、土壌等の条件を勘案して、50%以内の範囲で高木性樹木以外の混植を行うこととして差し支えない。

[表9] 樹高別植栽本数

植栽樹木の樹高	植栽本数（1ha当たり）
1m以上	2,000本
2m以上	1,500本
3m以上	1,000本

(3) 緑化

緑化は、原則として開発行為を行った全区域を対象とする。ただし、開発行為終了後に用途を持った土地となる区域については除く。

ア 緑化は、開発行為終了時の形状に応じた方法によるものとする。

イ 緑化を行う場合の形態は、地質、土地、気象及び近傍にある既往の法面等の状態等を勘案し、現地に適合したものが選定されていること。

ウ 緑化時期等

(ア) 原則として開発行為終了時に完了されていること。

(イ) 開発行為の期間中であっても、最終残壁となる切土又は盛土法面及び小段その他必要と認められる区域については、順次計画的に措置すること。

(ウ) 植栽木等の生育の状況に応じて補植、施肥を行う等樹木が定着するまで適正な維持管理が行われるよう措置すること。

2 生活環境の保全

騒音、粉じん等の著しい影響の緩和、風害等から周辺の植生の保全等の必要がある場合には、開発行為をしようとする森林の区域内の適切な箇所に必要な森林の残置又は必要に応じた造成を行うこと。

この場合において、「周辺の植生の保全等」には、貴重な動植物の保護を含むものとし、「必要に応じた造成」には、必要に応じて複層林を造成する等安定した群落を造成することを含むものとする。

ア 開発区域が公共施設、店舗等不特定多数の住民が利用する施設や住宅に隣接している場合には、開発行為の期間中の騒音、粉じん等による生活環境への負荷を低減するため、隣接部分に高さ2m以上の遮へい物を設置すること。ただし、当該箇所に幅5m以上の森林が存在する場

合においては、この限りでない。

- イ 工事車両の通行による粉じん等の低減を図るため、散水、清掃等の措置を講ずるとともに、必要に応じて洗輪場を設置すること。

3 景観の維持

景観の維持に著しい支障を及ぼすことのないように適切な配慮がなされていること。特に市街地、主要道路等から景観を維持する必要がある場合には、次に例示する適切な措置を講ずること。

- ア 開発行為により生ずる法面を極力縮小するとともに、可能な限り法面の緑化を図るよう措置すること。

- イ 開発行為に係る事業により設置される施設の周辺に森林を残置し、若しくは造成し、又は木竹を植栽する等の措置をすること。

- ウ その他

(ア) 開発区域の出入り口はできる限り限定すること。

(イ) 開発区域周囲の緑化等、周辺の道路等からの遮へい措置を講ずること。

(ウ) 長大な法面又は擁壁が生じないように配慮すること。ただし、やむを得ない場合には、法面又は擁壁は、周辺の景観と調和するよう努めること。

附則

- 1 この基準は、平成17年3月31日から施行する。

附則

- 1 この基準は、平成29年9月29日から施行する。

附則

- 1 この基準は、令和2年4月1日から施行する。
- 2 この基準施行の際、既に許可されているものについては、開発行為が完了するまで従前の基準を適用する。

【別紙１】用語の説明及び関係

1 用語の意味

本基準で用いる用語の意味及び用語相互の関係は、次によるものとする。

用語（記号）	意 味
1 開発行為をしようとする区域（事業区域）	開発事業者が権原を持ち、一体として事業を行おうとする区域であって、対象民有林に含まれない森林、農地、許可の対象とならない保安林、その他の全ての土地を含んだ区域とする。この場合、土地の形質の変更等を予定している土地だけでなく、土地の形質を変更しない周辺部の土地を含む。
2 開発行為をしようとする森林の区域	1の事業区域のうち、対象民有林の区域とする。この場合、土地の形質の変更等を予定している土地だけでなく、土地の形質を変更しない周辺部の土地を含む。
3 開発行為に係る森林の区域（林地開発区域）	2の森林区域のうち、土地の形質を変更する予定の区域とする。この場合、一時的に土地の形質を変更する区域を含む。
残置森林	2の森林区域のうち、土地の形質を変更せず森林のまま保全する区域とする。
造成森林	土地の形質の変更を行った後に、植栽により造成する森林をいう。
造成緑地	土地の形質の変更を行った後に、草本等により緑化する区域をいう。
保安林	法第25条により指定された森林をいい、法第41条により指定された保安施設地区を含む。いずれも林地開発許可の対象とならない。
農地・その他	事業区域内であって、対象民有林以外の区域とする。事業区域内に対象民有林に含まれない森林が存する場合は、「その他」を含む。

2 残置森林率又は森林率

開発行為の内容に応じて求められる残置森林率又は森林率は、次の算式により算定する。

（１）残置森林率

$$\frac{\text{残置森林面積} - \text{若齢林面積}^{*1}}{\text{開発行為をしようとする森林区域の面積}} \times 100 (\%)$$

（２）森林率

$$\frac{\text{残置森林面積} + \text{造成森林面積}^{*2}}{\text{開発行為をしようとする森林区域の面積}} \times 100 (\%)$$

*1 残置森林率の算定に当たっては、森林機能が十分に発揮されるまでに至らない15年生以下の若齢林（a1、伐採跡地を含む。）は除外する。

*2 開発行為の目的が「住宅団地の造成」である場合には、森林率の算定に当たり、対象民有林以外の区域に造成する公園、緑地（法面緑地を含む。）などを造成森林、造成緑地として含めることができる。

【別紙 2】洪水調整池等の設置に係る計画例

1 当該開発行為に伴いピーク流量を安全に流下させることができない地点の選定

(1) 当該開発行為をする森林の下流において、30年確率降雨により想定される開発中及び開発後のピーク流量を流下させることができない地点を選定する。

〔注〕ピーク流量の算定に当たっては、当該地域において適合度の高い算式を用いることとし、
適当な算式がない場合にはラショナル式を用いる。

(2) (1)の地点のうち、開発中及び開発後の30年確率降雨により想定される無調節のピーク流量 (Q'_{i30}) が開発前のピーク流量 (Q_{oi30}) に対して1%以上増加する地点 (i) を選定する。

ただし、当該ピーク流量の増加率が1%未満であっても、当該河川等の管理者が安全に流下させることができないとの判断が示された場合には、その地点も選定する。

(3) (2)の地点が生じない場合には、法第10条の2第2項第1号の2による洪水調整池の設置は不要となる。

なお、(2)の地点が生じない場合であっても、同項第1号の要件に照らしてピーク流量を調節することが必要な場合には、洪水調整池等を設置することが必要である。

2 当該開発行為により影響を最も強く受ける地点の選定

(1) 1の(2)で選定した各地点について、それぞれ開発前の30年確率降雨により想定されるピーク流量 (Q_{oi30}) を超えない洪水調整池等からの放流量 (q_{i30}) を算定する。

〔注〕洪水調整池等からの放流量 (q_{i30}) の算定に当たっては、当該地域において適合度の高い算式を用いることとし、例として次の式による。

$$q_{i30} = Q_{oi30} \times \frac{a \times f_o}{A_i \times F_{oi}}$$

A_i : 選定した各地点の集水面積 (ha)

F_{oi} : 選定した各地点の集水区域の開発前の流出係数

a : 洪水調整池等の集水区域の面積 (ha)

f_o : 洪水調整池等の集水区域の開発前の流出係数

(2) (1)で算出した各地点ごとの洪水調整池等からの放流量 (q_{i30}) が最小となる地点 (j) を「当該開発行為による影響を最も強く受ける地点」(以下「当該地点」という。)として選定する。

ただし、1の(2)で求めた各地点の中で、地点 (j) に比べ流下能力が著しく小さい地点 (k) が存在する場合 (地点 (j) において n_j 年確率降雨により想定されるピーク流量を流下させることができ、地点 k において n_k 年確率降雨により想定されるピーク流量を流下させることができるときに、両地点の確率年が $n_j > n_k$ となる場合) 又は当該河川等の管理者が必要であると判断した場合には、その地点 (k) も当該地点として選定する。

いずれの場合においても、当該地点の選定に当たっては、当該地点の河川等の管理者の同意を得ることが必要である。

3 当該開発行為による影響を最も強く受ける地点における許容放流量の決定

(1) 2の(2)で選定した当該地点の当該洪水調整池等からの放流量 (q_{i30}) を30年確率降雨に対する洪水調整池等からの許容放流量 (q_{pc30}) として決定する。

(2) 当該地点が地点 (j) の場合、地点 (j) における開発前の n_j (当該地点が地点 (k) の場合には n_k とする。以下同じ。) 年確率降雨で想定されるピーク流量 (Q_{onj}) をもとに、当該洪

水調整池等からの放流量（ q_{nj} ）を算定し、これを n （ $=n_j$ ）年確率降雨に対する洪水調整池等からの許容放流量（ q_{pcn} ）として決定する。

〔注〕 n_j 年確率降雨における当該洪水調整池等からの放流量（ q_{nj} ）の算定に当たっては、2と同様に、当該地域において適合度の高い算式を用いることとし、例として次の式による。

$$q_{nj} = Q_{ojnj} \times \frac{a \times f_o}{A_j \times F_{oj}}$$

A_j : 地点 j の集水面積（ha）

F_{oj} : 地点 j の集水区域の開発前の流出係数

a : 洪水調整池等の集水区域の面積（ha）

f_o : 洪水調整池等の集水区域の開発前の流出係数

4 洪水調整池等の容量の決定

洪水調整池等の容量を、洪水調整池等の集水区域における30年及び n 年のそれぞれの確率降雨により想定される開発中及び開発後のピーク流量（ q_{30} 及び q_n ）を30年及び n 年のそれぞれの確率降雨に対する洪水調整池等からの許容放流量（ q_{pc30} 及び q_{pcn} ）に調節できる容量に決定する。

〔注〕 洪水調整池等の容量の計算は、簡便法（確率降雨強度曲線の特性を応用して必要調節容量を簡便に求める方法）、厳密計算法（洪水調整池の諸元を仮定し、シミュレーションを繰り返す、洪水調節容量を求める方法）その他の適切な方法により行う。

n 年確率降雨も考慮するのは、30年確率降雨により想定される開発中及び開発後のピーク流量を調節できる洪水調整池等を設置した場合であっても、その設計内容によっては n 年確率降雨により想定される開発中及び開発後のピーク流量を調節できない場合が想定されるためである。

なお、30年及び n 年確率降雨により想定される開発中及び開発後のピーク流量を調節できる洪水調整池等を設置することにより、 n 年から30年の間の頻度で発生する雨量強度におけるピーク流量についておおむね調節できると考えて差し支えない。