

# 林地開発協議書作成の手引き

( 協 議 者 用 )

令和5年2月

長崎県 農林部 林政課

# 目 次

1	森林法（抄）	1	
2	森林法施行令（抄）	3	
3	森林法施行規則（抄）	3	
4	長崎県林地開発許可事務処理要領（抄）	6	
5	林地開発協議関係	8	
	林地開発協議に要する書類一覧表	8	
	協議関係様式		
	付・様式1	協議書図書目次（例）	1 2
	事務処理様式第14号	林地開発協議書	1 3
	協議様式第1号	事業計画書	1 4
	協議様式第2号の1	開発行為をしようとする森林面積の内訳表	1 7
	協議様式第2号の2	開発行為をしようとする森林の所有者等一覧表	1 8
	協議様式第3号	開発行為をしようとする森林以外の所有者等一覧表	2 0
	協議様式第4号	排水施設計画流量計算書	2 1
	協議様式第5号	工事工程表	2 2
	事務処理様式第15号	林地開発（変更）協議回答書	2 3
	協議後の手続き関係様式		
	事務処理様式第16号	林地開発変更協議書	2 4
	事務処理様式第17号	林地開発協議変更届	2 5
	事務処理様式第18号	林地開発協議（着手・完了・中止・再開・廃止）届	2 6
	事務処理様式第19号	林地開発協議箇所の災害発生届	2 7
6	林地開発行為の許可基準	2 8	
	第1 一般的事項	2 8	
	第2 災害防止の要件（法第10条の2第2項第1号関係）	2 9	
	(1) 土砂の移動量	2 9	
	(2) 切土、盛土、捨土関係	2 9	
	(3) 切土、盛土、捨土の技術基準	2 9	
	(4) 擁壁、法面関係	3 0	
	(5) 擁壁、法面の技術基準	3 0	
	(6) えん堤関係	3 2	
	(7) えん堤等の技術基準	3 2	
	(8) 排水施設関係	3 3	
	(9) 排水施設の技術基準	3 3	
	(10) 洪水調整施設関係（その1）	3 5	

(11)	洪水調整施設の技術基準	3 5
(12)	その他	3 6
(13)	設計雨量強度における降雨量変化倍率の適用	3 6
(14)	仮設防災施設の設置等	3 6
(15)	仮設施設の維持管理	3 6
第 3	水害防止の要件（法第 1 0 条の 2 第 2 項第 1 号の 2 関係）	3 6
(1)	洪水調整施設関係（その 2）	3 6
(2)	洪水調整施設の技術基準	3 6
第 4	水資源確保の要件（法第 1 0 条の 2 第 2 項第 2 号関係）	3 7
(1)	水資源確保関係	3 7
第 5	環境保全の要件（法第 1 0 条の 2 第 2 項第 3 号関係）	3 7
(1)	残置森林関係	3 7
(2)	残置森林等の技術基準	3 8
(3)	表 7、表 8 の説明	4 3
第 6	太陽光発電設備の設置を目的とした開発行為について	4 4
第 7	作成の参考、資料	4 8
(1)	マンシングの粗度係数（n）	4 8
(2)	河川計画について	4 9
(3)	洪水調整地等の設置計画の考え方	6 6
(4)	河川管理者との調整	6 8

# 1 森林法 (抄)

昭和26年 6月26日付け 法律第249号  
[最終改正]令和 2年 6月10日付け 法律第 41号

## (開発行為の許可)

第10条の2 地域森林計画の対象となつてゐる民有林(第25条又は第25条の2の規定により指定された保安林並びに第41条の規定により指定された保安施設地区の区域内及び海岸法(昭和31年法律第101号)第3条の規定により指定された海岸保全区域内の森林を除く。)において開発行為(土石又は樹根の採掘、開墾その他の土地の形質を変更する行為で、森林の土地の自然的条件、その行為の態様等を勘案して政令で定める規模をこえるものをいう。以下同じ。)をしようとする者は、農林水産省令で定める手続に従い、都道府県知事の許可を受けなければならない。ただし、次の各号の一に該当する場合は、この限りでない。

- 一 国又は地方公共団体が行なう場合
  - 二 火災、風水害その他の非常災害のために必要な応急処置として行なう場合
  - 三 森林の土地の保全に著しい支障を及ぼすおそれが少なく、かつ、公益性が高いと認められる事業で農林水産省令で定めるものの施行として行なう場合
- 2 都道府県知事は、前項の許可の申請があつた場合において、次の各号のいずれにも該当しないと認めるときは、これを許可しなければならない。
- 一 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あること。
  - 一の二 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あること。
  - 二 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あること。
  - 三 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あること。
- 3 前項各号の規定の適用につき同項各号に規定する森林の機能を判断するに当たっては、森林の保続培養及び森林生産力の増進に留意しなければならない。
- 4 第1項の許可には、条件を附することができる。
- 5 前項の条件は、森林の現に有する公益的機能を維持するために必要最小限度のものに限り、かつ、その許可を受けた者に不当な義務を課することとなるものであってはならない。
- 6 都道府県知事は、第1項の許可をしようとするときは、都道府県森林審議会及び関係市町村長の意見を聴かなければならない。

## (監督処分)

第10条の3 都道府県知事は、森林の有する公益的機能を維持するために必要があると認めるときは、前条第1項の規定に違反した者若しくは同項の許可に附した同条第4項の条件に違反して開発行為をした者又は偽りその他の不正な手段により同条第1項の許可を受けて開発行為をした者に対し、その開発行為の中止を命じ、又は期間を定めて復旧に必要な行為をすべき旨を命ずることができる。

**(適用除外)**

第10条の4 この章の規定は、試験研究の目的に供している森林で農林水産大臣の指定するものその他農林水産省令で定める森林には適用しない。

**(罰則)**

第206条 次の各号のいずれかに該当する者は、3年以下の懲役又は300万円以下の罰金に処する。

- 一 第10条の2第1項の規定に違反し、開発行為をした者
- 二 第10条の3の規定による命令に違反した者
- 三～四 (略)

**(附則)**

[昭和49年5月1日法律第39号]

(開発行為に係る経過規定)

第5条 この法律の施行の際現に開発行為（新法第10条の2第1項の開発行為をいう。以下同じ。）を行なっている者は、当該開発行為について同項の許可を受けたものとみなす。

**(附則)**

[平成3年4月26日法律第38号]

第5条 この法律の施行前に旧森林法第10条の2第1項の規定によりされた許可は、新森林法第10条の2第1項の規定によりされた許可とみなす。

**(附則)**

[平成28年5月20日法律第47号]

第8条 この法律の施行前にした行為及びこの附則の規定によりなお従前の例によることとされる場合におけるこの法律の施行後にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

## 2 森林法施行令（抄）

昭和26年 7月31日付け 政令第276号  
[最終改正] 令和 4年 9月22日付け 政令第313号

### （開発行為の規模）

第2条の3 法第10条の2第1項の政令で定める規模は、次の各号に掲げる行為の区分に応じ、それぞれ当該各号に定める規模とする。

- 一 専ら道路の新設又は改築を目的とする行為 当該行為に係る土地の面積が1ヘクタールで、かつ、道路（路肩部分及び屈曲部又は待避所として必要な拡張部分を除く。）の幅員3メートル
- 二 太陽光発電施設の設置を目的とする行為 当該行為に係る土地の面積が0.5ヘクタール
- 三 前2号に掲げる行為以外の行為 当該行為に係る土地の面積が1ヘクタール

### （都道府県森林審議会の部会）

第7条 都道府県知事は、必要があると認めるときは、都道府県森林審議会に部会を置き、その所掌事務を分掌させることができる。

2～4（略）

### ※保安林の転用に係る解除及び林地開発許可に際し、長崎県森林審議会に諮問する基準

制定 昭和50年3月14日  
[最終改正] 平成18年5月31日付け 18林第192号

#### 2 林地開発行為の許可について

(1) 開発行為に係る森林面積が5ヘクタール以上のもの。

許可変更にあつては、開発行為に係る森林面積が5ヘクタール以上増加するもの、または開発目的を変更する開発行為に係る森林面積が5ヘクタール以上のもの。

(2) (1) 未満であつても、開発行為の目的・態様からみて災害の発生・水資源への影響・周辺地域の自然環境及び住民生活に重大な影響を及ぼすおそれがあり、知事が必要と認めるもの。

## 3 森林法施行規則（抄）

昭和26年 8月 1日付け 農林省令 第54号  
[最終改正] 令和 4年 9月30日付け 農林水産省令第56号

### （開発行為の許可の申請）

第4条 法第10条の2第1項の許可を受けようとする者は、申請書に次に掲げる書類を添え、都道府県知事に提出しなければならない。

- 一 開発行為に係る森林の位置図及び区域図
- 二 開発行為に関する計画書
- 三 開発行為に係る森林について当該開発行為の施行の妨げとなる権利を有する者の相当数の同意を得ていることを証する書類

- 四 許可を受けようとする者（独立行政法人等登記令（昭和39年政令第28号）第1条に規定する独立行政法人等を除く。）が、法人である場合には当該法人の登記事項証明書（これに準ずるものを含む）、法人でない団体である場合には代表者の氏名並びに規約その他当該団体の組織及び運営に関する定めを記載した書類、個人の場合にはその住民票の写し若しくは個人番号カード（行政手続きにおける特定の個人を識別するための番号の利用等に関する法律（平成25年法律第27号）第2条第7項に規定する個人番号カードをいう。以下同じ。）の写し又はこれらに類するものであって氏名及び住所を証する書類
- 五 開発行為に関し、他の行政庁の免許、許可、認可その他の処分を必要とする場合には、当該処分に係る申請の状況を記載した書類（既に処分があったものについては、当該処分があったことを証する書類）
- 六 開発行為を行うために必要な資力及び信用があることを証する書類
- 七 前各号に掲げるもののほか、都道府県知事が必要と認める書類

#### （開発行為の許可を要しない事業）

- 第5条 法第10条の2第1項第3号の農林水産省令で定める事業は、次の各号のいずれかに該当するものに関する事業とする。
- 一 鉄道事業法（昭和61年法律第92号）による鉄道事業者又は索道事業者がその鉄道事業又は索道事業で一般の需要に応ずるものの用に供する施設
  - 二 軌道法（大正10年法律第76号）による軌道又は同法が準用される無軌条電車の用に供する施設
  - 三 学校教育法（昭和22年法律第26号）第1条に規定する学校（大学を除く。）
  - 四 土地改良法（昭和24年法律第195号）第2条第2項第1号に規定する土地改良施設及び同項第2号に規定する区画整理
  - 五 放送法（昭和25年法律第132号）第2条第2号に規定する基幹放送の用に供する放送設備
  - 六 漁港漁場整備法（昭和25年法律第137号）第3条に規定する漁港施設
  - 七 港湾法（昭和25年法律第218号）第2条第5項に規定する港湾施設
  - 八 港湾法第2章の規定により設立された港務局が行う事業（前号に該当するものを除く。）
  - 九 道路運送法（昭和26年法律第183号）第2条第8項に規定する一般自動車道若しくは専用自動車道（同法第3条第1号の一般旅客自動車運送事業若しくは貨物自動車運送事業法（平成元年法律第83号）第2条第2項に規定する一般貨物自動車運送事業の用に供するものに限る。）又は同号イに規定する一般乗合旅客自動車運送事業（路線を定めて定期的に運行する自動車により乗合旅客の運送を行うものに限る。）若しくは貨物自動車運送事業法第2条第2項に規定する一般貨物自動車運送事業（同条第6項に規定する特別積合せ貨物運送をするものに限る。）の用に供する施設
  - 十 博物館法（昭和26年法律第285号）第2条第1項に規定する博物館
  - 十一 航空法（昭和27年法律第231号）による公共の用に供する飛行場に設置される施設で当該飛行場の機能を確保するため必要なもの若しくは当該飛行場を利用する者の利便を確保するため必要なもの又は同法第2条第5項に規定する航空保安施設で公共の用に供するもの
  - 十二 ガス事業法（昭和29年法律第51号）第2条第13項に規定するガス工作物（同条第5項に規定する一般ガス導管事業の用に供するものに限る。）
  - 十三 土地区画整理法（昭和29年法律第119号）第2条第1項に規定する土地区画整理事業
  - 十四 工業用水道事業法（昭和33年法律第84号）第2条第6項に規定する工業用水道施設
  - 十五 自動車ターミナル法（昭和34年法律第136号）第2条第5項に規定する一般自動車ターミナル

十六 電気事業法（昭和39年法律第170号）第2条第1項第8号に規定する一般送配電事業、同項第10号に規定する送電事業又は同項第11号の2に規定する配電事業の用に供する同項第18号に規定する電気工作物

十七 都市計画法（昭和43年法律第100号）第4条第15項に規定する都市計画事業（第15号に該当するものを除く。）

十八 熱供給事業法（昭和47年法律第88号）第2条第4項に規定する熱供給施設

十九 石油パイプライン事業法（昭和47年法律第105号）第5条第2項第2号に規定する事業用施設

#### （適用除外）

第6条 法第10条の4の農林水産省令で定める森林は、宗教法人法（昭和26年法律第126号）第3条の境内地（同条第2号及び第3号に掲げる土地を除く。）たる森林（保安林又は保安施設地区内の森林を除く。）とする。

2 森林所有者は、その森林につき法第10条の4の農林水産大臣の指定を受けようとするときは、指定申請書に図面を添え、農林水産大臣に提出しなければならない。

3 農林水産大臣は、前項の指定をしたときは、その旨を関係都道府県知事及び関係市町村の長に通知するものとする。

#### ※ 開発行為の許可制の適用について国又は地方公共団体と見なされる法人

「開発行為の許可制に関する事務の取扱いについて」

[最終改正] 平成29年3月9日付け28林整治第2173号

第1 森林法第10条の2第1項関係事項

1～2 （略）

3 許可制の適用のない開発行為

(1) 「国又は地方公共団体が行なう場合」は、法第10条の2第1項の許可制は適用されない（法第10条の2第1項第1号）。

独立行政法人都市再生機構

国立研究開発法人森林研究・整備機構

独立行政法人水資源機構

地方住宅供給公社

地方道路公社

土地開発公社は、法第10条の2第1項第1号の国又は地方公共団体とみなされる。

(2)～(4) （略）



## 4 長崎県林地開発許可事務処理要領（抄）

制定 昭和49年10月31日 改正 平成3年1月1日  
改正 昭和55年4月1日 改正 平成3年8月1日  
改正 昭和61年1月1日 改正 平成7年1月11日  
改正 昭和62年4月1日 改正 平成13年2月21日  
改正 平成15年2月21日

### 第1 趣 旨

この要領は、林地開発の許可に関する事務の処理について、森林法（以下「法」という。）、森林法施行令（以下「令」という。）、森林法施行規則（以下「規則」という。）及び長崎県森林法施行細則（以下「細則」という。）等で定めるもののほか、この許可に関する事務の処理について、必要な事項（以下「要領」という。）を細則第10条により定めるものとする。

### 第12条 林地開発協議の事務処理

- 1 国又は地方公共団体等（以下「協議者」という。）が、令第2条の3に定める規模をこえる開発行為をしようとするときは、地方機関の長に協議書（事務処理様式第14号）を提出するものとする。
- 2 地方機関の長は、必要に応じて現地調査のうえ開発行為の許可基準に適合するか審査し、協議者に適否（事務処理様式第15号）を回答するものとする。
- 3 開発行為の計画を変更しようとする場合は、林地開発変更協議書（事務処理様式第16号）を地方機関の長に提出するものとする。

ただし、軽微な変更で次に掲げるものについては林地開発協議変更届（事務処理様式第17号）を地方機関の長に提出するものとする。

  - 一 工事の着手年月日及び完了予定年月日の変更
  - 二 工事工程の変更
  - 三 道路、水路等の位置の変更
  - 四 開発行為に係る森林面積の概ね20パーセント未満の増減（1ヘクタール未満のものに限る。）
  - 五 その他の軽微な変更
- 4 協議者は、協議の回答を受けた後、次に掲げる事項のいずれかに該当するときは、遅滞なく地方機関の長に届け出るものとする。
  - 一 林地開発協議（着手・完了・中止・廃止・再開）届（事務処理様式第18号）
  - 二 林地開発協議箇所の災害発生届（事務処理様式第19号）
- 5 協議者から完了届が提出され、地方機関の長から完了調査を指示された職員は、調査を行い林地開発行為（協議）完了（分割完了）確認調査書（事務処理様式第20号）を添えて、地方機関の長に報

告するものとする。

- 6 地方機関の長は、前項に基づき完了を確認した場合は、協議者に完了確認の通知（事務処理様式第 21 号）をするものとする。
- 7 地方機関の長は、前項までの協議等の結果をその都度、林地開発協議台帳（事務処理様式第 22 号）に整理し、その写しを県農林部長あて提出するものとする。
- 8 林地開発協議に係わる森林の伐採については、伐採届出書の提出を必要とする。

（注）ア 伐採届出書は、伐採を開始する日前 90 日から 30 日までの間に伐採に係る森林の所在する市町長へ提出する。

## 附 則

### （施行期日）

- 1 この要領は、平成 15 年 3 月 1 日から施行する。

## 5 林地開発協議関係

林地開発許可協議に要する書類一覧表

編さん 順序	書類名	様式	明示する事項	図面の 縮 尺	摘 要
1	(目次)	付、様式1号			
2	林地開発 協議書	事務処理 様式第14号			様式の所要事項を記載して下さい。
3	事業計画書	協議様式 第1号	開発計画の総体的 概要		概要説明書が別にあれば、一部 記入を省略して結構です。
4	位置図		1. 方位 2. 開発対象区域の位 置 3. 道路のみの開発に ついては線形	1/50,000	1. 原則として国土地理院発行 の等高線の入った地形図を用い て下さい。 2. 開発対象区域は、農地、宅 地等を含む全体の対象区域を赤 線で囲んで下さい。 3. 線形を記入する場合、起点 から終点までの位置を赤線で明 示して下さい。
5	写真		1. 全 景 2. 必要に応じ部分景		1. 全景は、平面でも鳥瞰的なも のでも結構です。区域を朱で囲ん で下さい。 2. 大きさは見やすいように名刺 版以上とし、つなぎ写真としても結 構です。 3. 写真添付台紙の余白に撮影 年月日を記入して下さい。 4. 写真撮影方向を記載した平 面図を添付して下さい。
6	開発行為をし ようとする森 林面積の内 訳表	協議様式 第2号の1			
7	開発行為をし ようとする森 林の所有者 等一覧表	協議様式 第2号の2			
8	開発行為をし ようとする森 林以外の所 有者等一覧 表	協議様式 第3号			

編さん 順序	書類名	様式	明示する事項	図面の 縮 尺	摘 要
9	工事工程表	適宜			全体計画と当期計画がある場合には、対比しやすいように記載して下さい。
10	排水施設計画流量計算書	協議様式第4号			1. 生活雑排水が多量にあるときには、計算に入れて下さい。 2. 別添「マニングの粗度係数(n)」の表を参照して下さい。
11	区域図		1. 開発対象区域の位置 2. 開発行為をしようとする森林の区域の位置 3. 開発行為に係る森林の区域の位置 4. 県、市、町(村)、大字字界 5. 地番界及び地番 6. 道路、河川、その他	1/5,000  なお、図面に表示する地番が識別困難となる場合は、別途分かりやすい通常使用の縮尺で適宜に作成	1. 「開発行為をしようとする森林」とは、「実際に林地の形質を変更する区域」と「残置する森林及び緑地の区域」です。この区域は、薄グリーン色でふち取りをしてください。 2. 「開発行為に係る森林」とは、「実際に林地の形質を変更する区域」です。この区域は、薄黄色でふち取りをして下さい。 3. 行政区域界は、当該開発対象区域表示に必要な範囲とします。 4. 地番の数字は、アラビア文字で記入して下さい。
12	丈量図		字界、地番界、地番及び地目	分かりやすい通常使用の縮尺で適宜に	
13	現況図		1. 方位 2. 開発対象区域界 3. 同上区域内の ① 地形 ② 沼、湿地、溜池、崩壊地等自然地物 ③ 道路、橋、えん堤、家屋等の施設物 ④ 山林、農地、宅地等の地類区分界 ⑤ 林況 4. 同上区域周辺の人家又は公共施設等	分かりやすい通常使用の縮尺で適宜に	1. 地形は、標高差が明確に判断できる等高線を入れて示して下さい。 2. 河川、沼、道路、公共施設の名称又は俗称等を記載して下さい。 3. 林況は、針葉樹と広葉樹等に分けて国土地理院が定めた地図記号で明示して下さい。 4. 周辺の区域とは、開発により直接影響(防災、水資源確保、環境保全等)と及ぼす区域です。 5. 地類区分は、できるだけ薄い色を用い色別して下さい。

編さん 順序	書類名	様式	明示する事項	図面の 縮 尺	摘 要
14	利用計画図		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 開発対象区域界</li> <li>2. 切土、盛土、捨土、法面等の施工位置</li> <li>3. 排水、擁壁、道路、建物等の造成施設物の位置</li> <li>4. 残置又は造成する森林及び緑地の位置</li> <li>5. その他土地利用計画の施行位置</li> </ol>	分かりやすい通常使用の縮尺で適宜に	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 等高線を入れた図面を使用して下さい。</li> <li>2. 切土、土取は黄色で、盛土、捨土は薄緑色でふち取りして下さい。</li> <li>3. 残置又は造成する森林及び緑地はそれぞれ色別し、ふち取りして下さい。</li> <li>4. 利用計画の施行位置は、断面図、防災設計図等と照合できるように番号を付する等して作成して下さい。</li> <li>5. 森林以外は着色しないで下さい。</li> </ol>
15	防災計画平面図		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 切土、盛土、捨土等の法面保護の種別</li> <li>2. コンクリート又は石積等擁壁等</li> <li>3. 沈砂池、えん堤等</li> <li>4. 排水計画及び放流される既設の水路、河川、池等</li> <li>5. その他、土木工事を必要とするもの</li> </ol>	分かりやすい通常使用の縮尺で適宜に	
16	造成森林等計画図		造成方法を明示		
17	断面図		<p>(縦断面図及び横断面図)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 切土、盛土、捨土等により生ずる法面の形状寸法(法面の高さ、勾配、土質等)</li> <li>2. 施行前の地盤面及び土質</li> <li>3. 法面保護の方法</li> <li>4. 切土、盛土、捨土の工法及び土量計算</li> </ol>	分かりやすい通常使用の縮尺で適宜に	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 断面図は、高低の著しい箇所及び土量の多い場所等について作成して下さい。</li> <li>2. 横断面図は、定規図を示して下さい。</li> <li>3. 切盛等の工法及び土量の計算については、別紙として作成しても差しつかえありません。</li> <li>4. 断面位置については、利用計画図と照合できるように番号を付する等して作成して下さい。</li> </ol>

編さん 順序	書類名	様式	明示する事項	図面の 縮 尺	摘 要
18	雨水集排水 計画図等		1. 集排水区域 2. 雨水集排水区域の 面積計算 3. 水路縦断勾配 4. 水路断面又は標準 図 5. 放流される既設の水 路、河川、池等の概略構 造図	分かりやす い通常使 用の縮尺 で適宜に	1. 集排水区域図には、原則とし て等高線の入ったものを利用して 下さい。 2. 面積計算は、原則として三斜 法によって下さい。 3. 排水、導水路等の施設計画 については、流水処理に至るまで の水系路の状況が分かるように作 成して下さい。 4. 集水区域別及び排水流路系 統別に色ぬり区分をして下さい。
19	その他の防 災等設計図		1. 防災施設等の構造 図 2. 規格寸法、勾配、名 称 3. 構造物設置箇所にか かる前後の地盤面及 び土質 4. 湛水及び堆砂にか かる区域の範囲 5. 仮設の施設内容	分かりやす い通常使 用の縮尺 で適宜に	1. 鉄筋コンクリート構造物につ いては、配筋図を作成して下さい。 2. 開発完了後の維持管理方法 についても記載してください。
20	設計根拠資 料		1. 構造決定にかかる 計算基礎 2. 安定計算基礎 3. その他設計上の根 拠となった基礎資料		1. 計算基礎資料についてはそ の他の防災等設計図の施設位置 と照合できるように作成して下さ い。
21	流域現況図		流域地形・土地利用の 実態、河川の状況ピーク 流量を安全に流下させる ことができない地点の位 置。	分かりやす い通常使 用の縮尺 で適宜に	

- (注) 1. 製図にあたっては、関連する図面は併用することが出来ます。  
2. 「17～21」は、特別に必要と認めるものを除き提出を要しないが、県の林務関係地方機関の長(担当課)が計画の確認を行えばよいものとする。

## 協 議 書 図 書 目 次 (例)

	図 書		図 書
1	目次	24	
2	林地開発協議書	25	
3	事業計画書	26	
4	位置図	27	
5	写真	28	
6	開発行為をしようとする森林面積の内訳表	29	
7	開発行為をしようとする森林の所有者等一覧表	30	
8	開発行為をしようとする森林以外の所有者等一覧表	31	
9	工事工程表	32	
10	排水施設計画流量計算書	33	
11	区 域 図	34	
12	丈 量 図	35	
13	現 況 図	36	
14	利用計画図	37	
15	防災計画平面図	38	
16	造成森林等計画図	39	
17	(以下必要な図書を記載する)	40	
18		41	
19		42	
20		43	
21		44	
22		45	
23		46	

(注) 編さん順序に従い見出しをつけて番号を記載し、申請書ファイルの表紙裏面に貼付すること。

番 号  
年 月 日

地方機関長 様

住 所  
氏 名

## 林 地 開 発 協 議 書

林地開発の協議をしたいので、別冊のとおり関係書類を提出します。

開 発 行 為 に 係 る 森 林 の 所 在 場 所	
開 発 行 為 に 係 る 森 林 の 土 地 の 面 積	ha
開 発 行 為 の 目 的	
開 発 行 為 の 着 手 予 定 年 月 日	
開 発 行 為 の 完 了 予 定 年 月 日	
備 考	

- (注) 1. 面積は、実測とし、ヘクタールを単位として小数第4位まで記載すること。  
 2. 開発行為を行うことについて行政庁の許認可その他の処分を必要とする場合には、備考欄にその手続きの状況を記載すること。  
 3. 提出部数は1部、ただし図面については2部提出願うこともある。



## 事業計画書

事 項		内 容							
申 請 者	住 所								
	氏 名	TEL							
事 業 者	住 所								
	氏 名	TEL							
工事請負者	住 所								
	氏 名	TEL							
開 発 行 為 の 目 的									
開 発 行 為 に 係 る 事 業 又 は 施 設 の 名 称									
事業 区域 の 現 況	区分 \ 現況	山林	原野	畑	田	宅地	その他	計	
	面 積 (ha)								
	構 成 比 (%)								
	地 況 林 況								
工事 計 画	開 発 行 為 に 係 る 森 林 部 分	着 工			完 了				
	全 体	着 工			完 了				
開 発 事 業 の 計 画	主 要 施 設 及 び 工 種	概 要							

用地選定理由			
当該事業規模を必要とする理由			
面積	開発行為に係る森林面積	ha	
	開発行為をしようとする森林面積	ha	
	開発行為に係る事業区域面積	ha	
開発行為をしようとする森林面積の用途別内訳	開発行為の用途	面積	百分率
	体験型文化施設		
	駐車場		
	調整池		
	休憩施設		
	造成森林面積(5条内)		
	造成森林面積(5条外)		
	残置森林		
	計	ha	%
$\text{森林率} = \frac{\text{残置森林及び造成森林の面積} + \text{事業区域内の森林の面積}}{\text{事業区域内の森林の面積}} = \#DIV/0! \%$			
参 考 の 事 項 他			

(注)

1. 面積は、現況の面積で実測とし、ヘクタールを単位として、小数第4位まで記載し、以下四捨五入すること。
2. 構成比の％は、小数第2位にとどめ、以下四捨五入すること。
3. 「主要施設及び工種」欄は、次のような計画区分をして、主要な施設及び工種ごとに、その「名称」、「計画、数量(〇〇ホール、〇〇基、〇〇カ所、〇〇戸、〇〇メートル、〇〇本等)」及び「工法」等の概要を記載すること。
  - ① 開発事業目的の計画
  - ② 防災施設等の計画
  - ③ 代替施設の計画
  - ④ 一時利用の計画
  - ⑤ その他の計画
4. 道路の新設、改築だけの場合には、延長、幅員、待避所、車廻し等、その他の主要工種について、概要を記載すること。
5. 「開発行為に係る森林面積」とは、直接開発行為を行う林地の面積、つまり、林地の地表面の形質を変更する部分の面積をいいます。(様式第2号の1「開発行為をしようとする森林面積の内訳表」のAを記載する。)
6. 「開発行為をしようとする森林面積」とは、開発行為の目的の用途に供される森林の面積の合計をいいます。従って、残置する森林等の面積も含めることとなります。(様式第2号の1のCを記載する。)
7. 「開発行為に係る事業区域面積」とは、林地のほか田、畑、宅地、その他事業区域に含まれる全面積をいいます。(「事業区域の現況」の計と合致させること。)
8. 「開発行為をしようとする森林面積の用途別内訳」欄は、建物敷地、道路等の具体的な用途に区分するとともに、残置する森林、造成する森林又は緑地も記載すること。(「開発行為をしようとする森林面積」の計と合致させること。)ただし、造成する森林又は緑地については( )書きで記載すること。この場合の面積は内数とする。
9. 「その他参考事項」欄については、当該開発事業の計画にあたって、特に留意された事項等を記載すること。
10. 記載の余白が不足するときは、該当欄に「別紙のとおり」と記載して、事業計画書の直後にその別紙を綴ること。

## 開発行為をしようとする森林面積の内訳表

所在場所		面積	開発行為に係る森林面積(内訳)								残置する森林面積(B)	開発行為をしようとする森林面積(C)
			体験型文化施設	駐車場	調整池	休憩施設	造成森林面積(5条内)	造成森林面積(5条外)	計(A)			
大字	地番											
合計(小計)												

1. 当初の場合は下段に、変更の場合は変更前を上段に、変更後を下段に記載すること。 2. 700行を超える入力はできません。  
 (注) 面積：ha(小数第4位まで記載し、以下四捨五入する) (A) + (B) = (C)



開発行為をしようとする森林の所有者等一覧表(記載例)

地番	森林所有者名		登記済の権利		同意の状況	現況	
	住所	氏名	権利の種類	氏名		樹種	林齢
1001	○市○町○番	○ ○ ○					
1002	〃 〃 〃	〃	なし		自己所有	ヒノキ	25
1003	○市○町○番	△ △ △	抵当権	□ □ □	売買契約済	スギ	30
1004	〃 〃 〃	〃				ザツ	20

(注)

1. 「開発行為をしようとする森林」の全地番を、若番から順に記載する。
2. 「森林所有者の住所・氏名」欄は、
  - ア 森林所有者が2人以上のときは、1人のみの住所・氏名を記載し、その他の者については、「ほか○人」と併記すること。
  - イ 森林所有者が法人のときは、その名称及び住所並びに代表者の氏名を記載すること。
3. 「登記済の権利」の「権利の種類」欄は、森林所有者の当該土地に関する権利の種類(貸借権、鉱業権、抵当権、地役権等)を記載すること。
 

なお、地目が山林でそれに地上権が設定されている場合には、「森林所有者名」の欄に地上権者を記載し、かつ、「登記済の権利」の欄に所有者名を記載すること。
4. 「同意の状況」欄は、申請者の「自己所有」や「買取済み未登記」及び「売買同意」等を記載すること。



排水施設計画流量計算書

適用式

- ・洪水流量
- ・マンシング式
- ・排水施設流量

$$Q = 1/360 \cdot f \cdot r \cdot A$$

$$V = 1/n \cdot R \cdot (2/3) \cdot I \cdot (1/2)$$

$$Q' = V \cdot A$$

Q: 雨水流量 (m<sup>3</sup>/sec)  
f: 流出係数  
V: 流速  
I: 水面勾配

r: 設計雨量強度 (mm/h)  
A: 集水区面積 (ha)  
R: 径深  
n: 粗度係数

水路番号	洪水流量						洪水施設						備考				
	集水面積 A	集水区の利用区分			雨量強度 R mm/h	流出係数 f	洪水流量 Q m <sup>3</sup> /sec	種類	矩形水路		管水路 直径 cm	勾配 %		流速 m/sec	許容 流量 Q' m <sup>3</sup> /sec		
		優良林地 %	普通林地 %	草地 %					裸地 %	幅員 cm						深さ cm	

(注) (1) 水路番号は、施設配置に示したものと一致させること。  
 (2) 流出係数  
 裸地については、0.9~1.0とするが、なるべく1.0の使用が望ましい。





番 号  
年 月 日

様

地 方 機 関 長

### 林地開発(変更)協議回答書

年月日付け番 号により提出されたこのことについて下記のとおり回答します。

#### 記

開 発 行 為 に 係 る 森 林 の 所 在 場 所	
開 発 行 為 に 係 る 森 林 の 面 積	ha
開 発 行 為 の 目 的	
回 答 内 容	

番 号  
年 月 日

地 方 機 関 長 様

住 所

氏 名

### 林 地 開 発 変 更 協 議 書

年月日付け番 号により協議したこのことについて、下記のとおり変更協議したいので、別冊のとおり関係書類を提出します。

記

開 発 行 為 に 係 る 森 林 の 所 在 場 所	
開 発 行 為 に 係 る 森 林 の 面 積	ha
開 発 行 為 の 目 的	
変 更 内 容	

(注)1. 提出部数は1部、ただし図面については2部提出願うこともある。

番 号  
年 月 日

地 方 機 関 長 様

住 所  
氏 名

### 林 地 開 発 協 議 変 更 届

年月日付け番号で協議の回答があった林地開発行為について、下記のとおり変更したいので届け出ます。

#### 記

開 発 行 為 に 係 る 森 林 の 所 在 場 所		
開 発 行 為 の 目 的		
変 更 理 由		
変 更 事 項	新	旧
備 考		

- (注) 1. 変更事項については、新旧を対照した図書、計画書を添付すること。  
 2. 変更理由および変更事項の欄は、変更事項等が複雑なときは「別紙のとおり」と記載し、別紙に記載し添付することとしてさしつかえない。  
 3. 開発行為を行うことについて行政庁の許認可その他の処分を必要とする場合には、備考欄にその手続きの状況を記載すること。

番 号  
年 月 日

地方機関長 様

住 所  
氏 名

### 林地開発協議（着手、完了、中止、廃止、再開）届

年月日付け番 号で協議の回答があった林地開発協議について、次のとおり（着手、完了、中止、廃止、再開）したので届け出ます。

記

開発行為に係る 森林の所在場所			
開発行為の目的			
開発行為に係る事業 又は施設の名称			
着手及び完了予定年月日		着手	完了
完了（中止・再開・廃止） 年 月 日			
中 廃 止 の 再 場 開 合 又 は	そ の 理 由		
	中止又は廃止後の 防災措置施設の概要		
	再開開発行為 予 定 年 月 日		
工事施行者の住所氏名			

（注）着手届にあつては実施工程表を添付のこと。

番 号  
年 月 日

地方機関長 様

住 所

氏 名

## 林地開発協議箇所の災害発生届

下記のとおり災害が発生したので届け出ます。

記

協 議 年 月 日	
開 発 行 為 に 係 る 森 林 の 所 在 場 所	
開 発 行 為 に 係 る 森 林 の 面 積	ha
開 発 行 為 の 目 的	
開 発 行 為 着 手 年 月 日	
開 発 行 為 完 了 予 定 年 月 日	
災 害 内 容 ( 原 因 )	
災 害 発 生 年 月 日	
災 害 へ の 応 急 措 置 内 容	

(注) 災害現場の写真及び応急措置の状況写真を添付すること。

## 6 林地開発行為の許可基準

開発行為の許可制に関する事務の取扱いについて  
(開発行為の許可基準の運用について)  
[最終改正] 令和4年11月15日 4林整治第1187号  
開発行為の許可基準等の運用について  
令和4年11月15日 4林整治第1188号

### 第1. 一般的事項

申請の手続については、森林法施行規則第4条(昭和26年農林省令第54号。以下「規則」という。)に基づく申請書及び添付書類の内容が次に掲げる要件に適合していることを確認するものとする。

(1) 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行うことが明らかであること。

位置図、区域図及び計画書として必要な記載事項は、別記「8参考資料」のとおりとすること。ただし、開発行為の目的、態様等に応じて計画書として必要な事項を追加し又は不要な事項を省略することができるものとする。

(2) 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の相当数の同意を申請者が得ていることが明らかであること。

この場合の相当数の同意とは、開発行為に係る森林につき開発行為の妨げとなる権利を有するすべての者の3分の2以上の者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指すものとする。

(3) 開発行為又は開発行為に係る事業の実施について他の行政庁の免許、許可、認可その他の処分を必要とする場合には、当該処分がなされているかの確認又は当該申請に係る申請の状況の確認ができること。また、行政庁の処分以外に、環境影響評価法(平成9年法律第81号)又は地方公共団体の条例等に基づく環境影響評価手続の対象となる場合には、その手続の状況の確認もできること。

(4) 申請者に、開発行為を行うために必要な信用及び資力があることが明らかであること。防災施設の整備に必要な資金の手当が可能であることや事業体としての信用があることを確認するものとする。具体的な内容については、別記「8参考資料」によること。ただし、開発行為の目的、態様等に応じて必要な書類を追加し、又は他の書類により資力及び信用を確認できる場合には当該書類の添付をもって代替できるものとする。

また、融資決定が開発行為の許可後となる場合等当該書類を提出することが困難な場合には、次に掲げる方法等により確認するものとする。

① 防災施設の設置の先行実施を徹底させる観点から、防災施設の設置に係る部分の資金の調達について別途預金残高証明書等により確認する。

② 上記が困難な場合には、申請時に、事業者の資金計画書に加え、金融機関から事業者への関心表明書を提出させ、着手前に融資証明書を提出することを許可条件に付す。

(5) 「森林法施行規則の規定に基づき、申請書等の様式を定める件」(昭和37年農林省告示第851号。以下「様式告示」という。)の様式1中注意事項3において、「開発行為の施行体制の欄には、開発行為の施行者を記載するとともに、防災措置を講ずるために必要な能力があることを証する書類を添付すること」としているが、これは、開発行為の許可申請に当たって申請者と施行者が異なる場合に、施行者による防災措置の確実な実施を担保する観点から、防災措置を講ずるために必要な能力があることを証する書類を確認するためである。具体的な内容については、別記「8参考資料」によること。ただし、開発行為の目的、態様等に応じて必要な書類を追加し、又は他の書類により防災措置を講ずるために必要な能力を確認できる場合には当該書類の添付をもって代替できるものとする。

また、資力及び信用と同様、申請時点で防災施設の施行者が決定していない場合等当該書類を提出することが困難な場合には、申請時に施行者の決定方法や時期、求める施行能力について記載した書類を提出させるとともに、着手前までに正規の確認書類を提出することについて確約書を提出させ、許可条件に付す等の方法により確認するものとする。

2 申請書の審査に当たっては、次に掲げる事項について確認すること。

(1) 開発行為に係る土地の面積の規模

開発行為に係る土地の面積が、当該開発行為の目的実現のため必要最小限度の面積であること(法令等によって面積につき基準が定められているときには、これを参酌して決められたものであること)が明らかであること。

## (2) 全体計画との関連

開発行為の計画が大規模であり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は、全体計画との関連が明らかであること。

## (3) 原状回復等の事後措置

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が明らかであること。「原状回復等の事後措置」とは、開発行為が行われる以前の原状に回復することに固執することではなく、造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。

## (4) 周辺の地域の森林施業への配慮

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が明らかであること。例えば、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、開発行為の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。

## (5) 周辺の地域における住民の生活及び産業活動への配慮

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が明らかであること。

例えば、地域住民の生活への影響の関連でみて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は、申請者が関係地方公共団体等と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。

## 第2. 災害防止の要件（法第10条の2第2項第1号関係）

開発行為をする森林の現に有する災害の防止機能からみて、開発行為により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。

宅地造成事業については、原則として都市計画法（昭和43年法律第100号）第33条第1項第7号の基準、宅地造成及び特定盛土等規制法（昭和36年法律第191号）第13、31条の基準に適合することをもって災害防止の要件に適合するものとして差し支えない。

### (1) 土砂の移動量

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が明らかであること。なお、ゴルフ場の造成に係る切土量、盛土量はそれぞれ18ホール当たりおおむね200万立方メートル以下とすること。

### (2) 切土、盛土、捨土関係

切土、盛土又は捨土を行う場合には、その工法が法面の安定を確保するものであること及び捨土が適切な箇所で行われること並びに切土、盛土又は捨土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がないものであり、かつ、必要に応じ小段又は排水施設の設置その他の措置が適切に講ぜられることが明らかであること。

### (3) 切土、盛土、捨土の技術基準

#### ① 工法等は、次によること。

ア 施行順序としては、洪水調整池、沈砂池、流末処理施設等の防災工事を先行して行い、造成工事は周辺下流域の安全の確認が出来る工程を組むこと。

イ 切土は、原則として階段状に行う等法面の安定が確保されるものであること。

ウ 盛土は、必要に応じて水平層にして順次盛り上げ、十分締め固めが行われるものであること。

エ 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が講ぜられていること。

オ 大規模な切土又は盛土を行う場合には、融雪、豪雨等により災害が生ずる恐れのないように工事時期、工法等について適切に配慮されていること。

#### ② 切土は次によるものであること。

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、現地に適合した安全なものであること。

イ 土砂の切土高が10メートルを超える場合には、原則として高さ5メートルないし10メートル毎に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が講ぜられていること。

ウ 切土を行った後の地盤にすべりやすい土質の層がある場合には、その地盤にすべりが生じないように杭打ちその他の措置が講ぜられていること。



- ③ 盛土は、次によるものであること。
- 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、現地に適合した安全なものであること。盛土高がおおむね 1.5 メートルを超える場合には、勾配が 35 度（約 1.5 割）以下とすること。
  - イ 一層の仕上がり厚は、30 センチメートル以下とし、その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 メートルを超える場合には、原則として 5 メートル毎に小段が設置されるほか、必要に応じて排水施設が設置される等崩壊防止の措置が講ぜられていること。
  - エ 盛土がすべり、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が講ぜられていること。
- ④ 捨土は次によるものであること。
- ア 捨土は、土捨場を設置し、土砂の流出防止措置を講じて行われるものであること。この場合における土捨場の位置は、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の上設定されているものであること。
  - イ 法面の勾配の設定、締め固めの方法、小段の設置、排水施設の設置等は、盛土に準じて行われ、土砂の流出のおそれがないものであること。

#### (4) 擁壁、法面関係

- ① 切土、盛土又は捨土を行った後の法面の勾配が(2)の切土、盛土、捨土関係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が適切に講ぜられることが明らかであること。
- ② 切土、盛土又は捨土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、法面保護の措置が講ぜられることが明らかであること。

#### (5) 擁壁、法面の技術基準

- ① (3)①の「周辺の土地利用の実態からみて必要がある場合」とは、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をいう。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場合には、これに該当しない。
  - ア. 切土により生ずる法面の勾配が 30 度(約 1.73 割)より急で、かつ、高さが 2 メートルを超える場合。ただし、硬岩盤である場合又は次の(ア)若しくは(イ)のいずれかに該当する場合はこの限りではない。
  - (ア) 土質が表 1 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。
  - (イ) 土質が表 1 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 5 メートル以下のもの。この場合において、(ア)に該当する法面の部分により上下に分離された法面があるときは、(ア)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。

表1

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	80度
風 化 の 著 し い 岩	40度	50度
砂利、真砂土、関東ローム、硬質粘土、 その他これに類するもの	35度	45度

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1メートルを超える場合。  
(注) 図1~5を参照のこと。

a. 切 土

図1 軟岩の場合

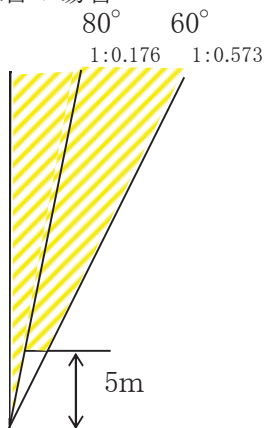


図2 風化の著しい岩の場合

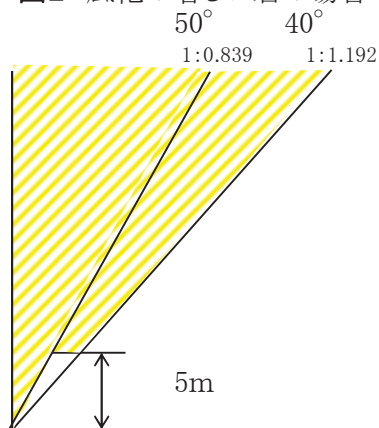


図3 砂利、真砂土、関東ローム層、硬質粘土、  
その他これに類するもの

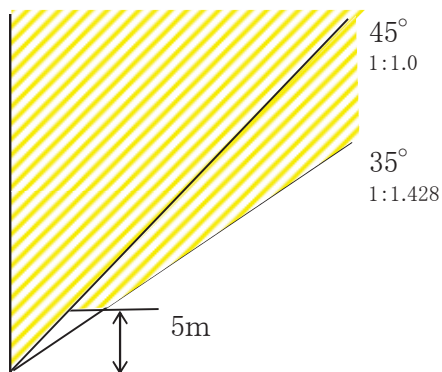
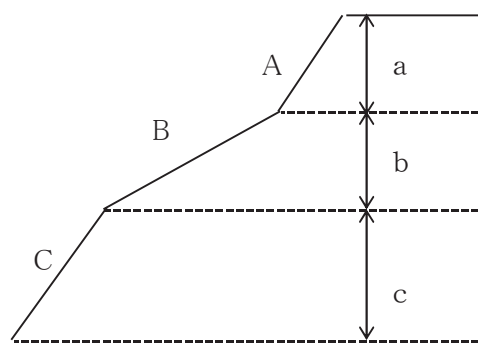


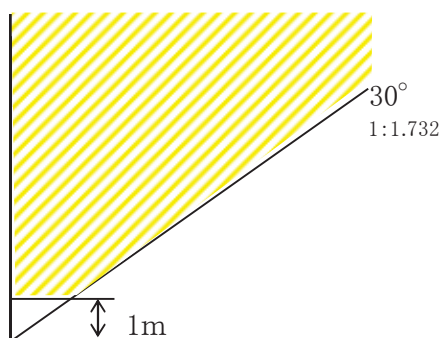
図4



BがAに該当する勾配で、AとCが表1の中欄の角度を超え表1の右欄の角度以下であり、この場合の高さは、 $a+c$ として算定し、 $b$ は参入しない趣旨です。従って、 $a+c$ が5mを超えれば、擁壁を設ける必要があります。

b. 盛 土

図5



- ② 擁壁は次によるものであること。
  - 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。この場合において、安全率は1.5以上であること。
  - ウ. 土圧等によって擁壁が滑動しないこと。この場合において、安全率は1.5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、その裏面の排水をよくするため、適正な水抜穴が設けられていること。

- ③ 法面保護は次によるものであること。
  - 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侵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）が行われるものであること。工種は、土質、気象条件等を考慮して決定され、適期に施行されるものであること。
  - イ. 表面水、湧水、溪流等により法面が侵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が講ぜられるものであること。この場合における擁壁の構造は②によること。

**(6) えん堤関係**

開発行為に伴い相当量の土砂が流出する等の下流地域に災害が発生するおそれがある区域が事業区域（開発行為をしようとする森林又は緑地その他の区域をいう。）に含まれる場合には、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が適切に講ぜられることが明らかであること。

**(7) えん堤等の技術基準**

- ① えん堤等は、次によるものであること。
  - ア. えん堤等の容量は、次の(ア)～(エ)により算定された開発行為に係る土地の区域からの流出土砂量を貯砂し得るものであること。
  - (ア) 開発行為の施行期間中における流出土砂量は、開発行為に係る土地の区域1ヘクタール当たり1年間に、特に目立った表面侵食のおそれが見られない場合では200立法メートル、脆弱な土壌で全面的に侵食のおそれが高い場合では600立法メートル、それ以外の場合では400立法メートルとするなど、地形、地質、気象等を考慮の上適切に定められたものであること。
  - (イ) 工事中の期間が4ヶ月未満のものは4ヶ月として計算すること。
  - (ウ) 開発行為の終了後における流出土砂量は、原則として表2を標準とするが、地形、地被状態等を考慮して適切に定められたものとし、3年間程度について想定されたものとする。
  - (エ) 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くで実施されるときは、原則として開発終了後5年間の土砂流出量を見込むこと。

表2 開発終了後における年間流出土砂量

地形・地被状態		1ヘクタール当たり年間流出土砂量
裸地	3年目まで	50 m <sup>3</sup>
	4～5年目まで	20 m <sup>3</sup>
草地		15 m <sup>3</sup>

- イ. えん堤等の設置箇所は、極力土砂の流出地点に近接した位置であること。
- ウ. えん堤等の構造は、「治山技術基準」（昭和46年3月13日付け46林野治第648号林野庁長官通達）によるものであること。
- エ. 「災害が発生するおそれがある区域」については表3に掲げる区域を含む土地の範囲とし、その考え方については、災害の特性を踏まえ、以下に掲げる(ア)から(イ)を目安に現地の荒廃状況に応じて整理すること。なお、表3に掲げる区域以外であっても、同様のおそれがある区域については

「災害が発生するおそれがある区域」に含むことができる。

- (ア) 山腹崩壊や急傾斜地の崩壊、地すべりに関する区域については、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（平成12年法律第57号。以下「土砂災害防止法」という。）の土砂災害警戒区域の考え方を基本とすること。
- (イ) 土石流に関する区域については、土石流の発生の危険性が認められる溪流を含む流域全体を基本とすること。ただし、土石流が発生した場合において、地形の状況により明らかに土石流が到達しないと認められる土地の区域を除く。

表3

区域の名称	根拠とする法令等
砂防指定地	砂防法
急傾斜地崩壊危険区域	急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律
地すべり防止区域	地すべり等防止法
土砂災害警戒区域	土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律
災害危険区域	建築基準法
山腹崩壊危険地区	山地災害危険地区調査要領
地すべり危険地区	
崩壊土砂流出危険地区	

**(8) 排水施設関係**

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が設けられることが明らかであること。

**(9) 排水施設の技術基準**

① 排水施設の断面は次によるものであること。

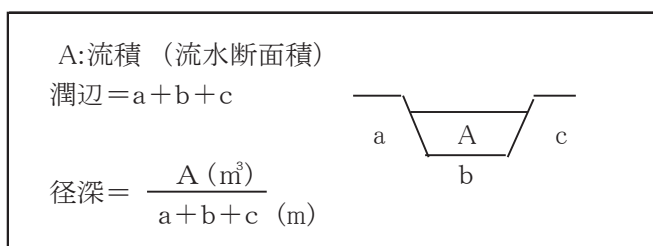
ア. 排水施設の断面は、計画流量の排水が可能になるように余裕を見て定められていること。この場合、計画流量は次の(ア)及び(イ)により、流速は原則として次のマニング式により求められていること。

(ア) 排水施設の計画に用いる雨水流出量は、原則として次の合理式（ラショナル式）により算出されていること。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、単位図法等によって算出することができる。

**合理式**

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

Q: 雨水流出量(m<sup>3</sup>/sec)      f: 流出係数  
r: 設計雨量強度(mm/hour)      A: 集水区域面積(ha)



**マニング式**

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

V: 流速(m/sec)      n: 粗度係数  
R: 径深      I: 勾配

(イ) 合理式の適用に当たっては、次のaからdまでによること。

- a 流出係数は、表4を参考にして定められていること。(面積加重平均したものを使用すること。)
- b 設計雨量強度は、次のcによる単位時間内の10年確率で想定される雨量強度とされていること。  
ただし、人家等の人命に関わる保全対象が事業区域に隣接している場合など排水施設の周囲にいつ水した際に保全対象に大きな被害を及ぼすことが見込まれる場合については、20年確率で想定される雨量強度を用いるほか、水防法(昭和24年法律第193号)第15条第1項第4号のロ又は土砂災害防止法第8条第1項第4号でいう要配慮者利用施設等の災害発生時の避難に特別の配慮が必要となるような重要な保全対象がある場合は、30年確率で想定される雨量強度を用いること。
- c 単位時間は、到達時間を勘案して定めた表5の運用基準を参考として用いられていること。
- d 各施設の確率年の運用基準は表6を基本とするが(9)のア(イ)b、(11)の②ア・イのただし書きに該当する場合及び降雨量変化倍率の適用を行う場合は、雨量強度を変更すること。

表4

地表状態	区分	浸透能小	浸透能中	浸透能大
	林地		0.6～0.7	0.5～0.6
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

(注) 表4の区分欄の浸透能は、地形・地質・土壌等の条件によって決定されるものであるが、同表の区分の適用については、おおむね、山岳地は浸透能小、丘陵地は浸透能中、平地は浸透能大としても差し支えない。

(ウ) 排水施設の断面を決定する際は、一般に土砂などの堆積による通水断面の縮小を考慮して、設計上で得られたものに対して少なくとも20パーセントの余裕を見しておくこと。

イ. 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つては、排水施設の断面は、必要に応じてアに定めるものより一定程度大きく定められていること。

ウ. 洪水調節池の下流に位置する排水施設については、洪水調節池からの許容放流量を安全に流下させることができる断面とすること。

② 排水施設の構造等は、次によるものであること。

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であり、漏水が最小限度になるように措置されていること。

イ. 排水施設のうち暗渠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が講ぜられていること。

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が適切に講ぜられていること。

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がない場合を除き、排水を河川等又は他の排水施設等(以下「河川等」という。)まで導くように計画されていること。

ただし、河川等に排水を導く場合には、増加した流水が河川等の管理に及ぼす影響を考慮するため、当該河川等の管理者の同意を得ているものであること。特に、用水路等を経由して河川等に排水を導く場合には、当該施設の管理者の同意に加え、当該施設が接続する下流の河川等において安全に流下できるよう併せて当該河川等の管理者の同意を得ているものであること。

表5 単位時間運用基準

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

表6 施設の確率年の運用基準

名 称	確率N年
排水施設	10 年
洪水調節施設	30 年
余水吐	200 年

### (10) 洪水調節施設関係（その1）

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、洪水調節池等の設置その他の措置が適切に講ぜられることが明らかであること。

### (11) 洪水調節施設の技術基準

- ① 森林地域において開発が行われると流出係数の増加及び排水施設の整備により雨水の流下集中は早くなるため、洪水到達時間が短縮されることにより、洪水時のピーク流量が増大することが想定される。

このため、下流河川等の流下能力を高める必要があるが、やむを得ない事情により下流の河川改修等ができない場合には、調節池を設置するものとする。

- ② ①の洪水調節池等の設置は次によること。

なお、洪水調節池等を設置し、河川に排水する場合にあっては、あらかじめ河川管理者と十分協議を行い、許容放流量及び必要調節容量の算出等についても調整すること。

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であることを基本とする。ただし、排水を導く河川等の管理者との協議において必要と認められる場合には、**50年確率**を適用すること。

また、開発行為の施行期間中における洪水調節池の堆砂量を見込む場合にあっては、開発行為に係る土地の区域1ヘクタール当たり1年間に、特に目立った表面侵食のおそれが見られない場合では**200立法メートル**、脆弱な土壌で全面的に侵食のおそれが高い場合では**600立法メートル**、それ以外の場合では**400立法メートル**とするなど、流域の地形、地質、土地利用の状況、気象等に応じて必要な堆砂量とすること。

(注)「下流における流下能力を考慮の上」とは、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か否かを調査の上必要があれば、この超える流量も調節できる容量とする趣旨である。

イ. 余水吐の能力は、コンクリートダムにあっては、**200年確率**で想定される雨量強度におけるピーク流量の**1.2倍以上**、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**とすること。

ただし、**100年確率**で想定される雨量強度を用いても災害が発生するおそれがないと認められる場合には、**100年確率**で想定される雨量強度を用いることができる。

ウ. 洪水調節の方式は、原則として自然放流方式とすること。やむをえず浸透型施設として整備する場合については、尾根部や原地形が傾斜地である箇所、地すべり地形である箇所又は盛土を行った箇所等浸透した雨水が土砂の流出・崩壊を助長するおそれがある箇所には設置しないこと。

エ. 用水路等を経由して河川等に排水を導く場合であって、洪水調節池を設置するよりも用水路等の断面を拡大することが効率的なときには、当該用水路等の管理者の同意を得た上で、開発者の負担で用水路等の断面を大きくすることをもって洪水調節池の設置に代えることができる。

## (12) その他

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が適切に講ぜられることが明らかであること。

## (13) 設計雨量強度における降雨量変化倍率の適用

排水施設の断面、洪水調節容量及び余水吐の能力の設計に適用するについては、(9)のア、(11)のア及びイによるほか、開発行為を行う流域の河川整備基本方針において、降雨量の設定に当たって気候変動を踏まえた降雨量変化倍率を採用している場合には、適用する雨量強度に当該降雨量変化倍率を用いること。

## (14) 仮設防災施設の設置等

開発行為の施行に当たって、仮設の防災施設を設置する場合は、全体の施行工程において具体的な箇所及び施行時期を明らかにするとともに、仮設の防災施設の設計は本設のものに準じて行うこと。

## (15) 防災施設の維持管理

開発行為の完了後においても整備した防災施設（排水施設や洪水調節池等）が十分に機能を発揮できるように土砂の撤去や豪雨時の巡視等の完了後の維持管理方法について明らかにすること。

## 第3. 水害防止の要件（法第10条の2第2項第1号の2関係）

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。

宅地造成事業については、原則として都市計画法第33条第1項第3号の基準、宅地造成及び特定盛土等規制法（昭和36年法律第191号）第13、31条の基準に適合することをもって水害防止の要件に適合するものとして差し支えない。

### (1) 洪水調節施設関係（その2）

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、洪水調節池の設置その他の措置が適切に講ぜられることが明らかであること。

### (2) 洪水調節施設の技術基準

① 洪水調節容量は、当該開発行為をする森林の下流において当該開発行為に伴いピーク流量が増加することにより当該下流においてピーク流量を安全に流下させることができない地点が生ずる場合には、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が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までに調節できるものであること。ただし、排水を導く河川等の管理者との協議において必要と認められる場合の想定される雨量強度には、50年確率を適用すること。

また、流域の地形、土地利用の状況等に応じて必要な堆砂量が見込まれていること。

なお、開発行為の施行期間中における洪水調節池の堆砂量を見込む場合、安全に流下させることができない地点が生じない場合は、第2.災害防止の要件の(11)洪水調節施設の技術基準の②アによるものであること。

(注1) 雨量強度については、河川整備基本計画において、降雨量の設定に当たって気候変動を踏まえた地域区分ごとの降雨量変化倍率を採用している場合には、洪水調節容量の計算に当該降雨量変化倍率を用いること。

(注2) 「当該開発行為に伴いピーク流量が増加する」か否かの判断は、当該下流のうち当該開発行為に伴うピーク流量の増加率が原則として1パーセント以上の範囲内とし、「ピーク流量を安全に流下させることができない地点」とは、当該開発行為をする森林の下流の流下能力からして、30年確率（排水を導く河川等の管理者との協議において必要と認められる場合には50年確率を用いることができる。）で想定される雨量強度におけるピーク流量を流下させることができない地点のうち、原則として当該開発行為による影響を最も強く受ける地点とする。

なお、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ているものでなければならない。

(注3) 用水路等を経由して河川等に排水を導く場合であって、洪水調節池を設置するよりも用水路等の断面を拡大することが効率的なときには、当該用水路等の管理者の同意を得た上で、開発者の負担で用水路等の断面を大きくすることをもって洪水調節池の設置に代えることができること。

- ② 余水吐の能力は、第2.災害防止の要件の(11)洪水調節施設の技術基準の②イによるものであること。
- ③ 洪水調節の方式は、第2.災害防止の要件の(11)洪水調節施設の技術基準の②ウによるものであること。
- ④ 仮設防災施設の設置等は、第2.災害防止の要件の(14) に準じて行うこと。
- ⑤ 防災施設の維持管理は、第2.災害防止の要件の(15) に準じて行うこと。

#### 第4. 水資源確保の要件（法第10条の2第2項第2号関係）

当該開発行為をする森林の現に有する水源かん養の機能からみて、当該開発行為により当該森林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) 水資源確保関係

ア. 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する場合で、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ときには、貯水池又は導水路の設置その他の措置が適切に講ぜられることが明らかであること。

なお、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。

イ. 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が適切に講ぜられることが明らかであること。

#### 第5. 環境保全の要件（法第10条の2第2項第3号関係）

当該開発行為をする森林の現に有する環境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) 残置森林関係

① 開発行為をしようとする森林の区域（開発行為に係る土地の区域及び当該土地に介在し又は隣接して残置することとなる森林又は緑地で開発行為に係る事業に密接に関連する区域をいう。以下同じ。）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相当面積の森林又は緑地の残置又は造成が適切に行われることが明らかであること。

② 騒音、粉じん等の著しい影響の緩和、風害等からの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が行われることが明らかであること。



- ③ 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おり、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、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り、また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適切な措置が講ぜられることが明らかであること。
- ④ 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又は緑地が善良に維持管理されることが明らかであること。

(2) 残置森林等の技術基準

① 森林の残置等

ア (1) ①の「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、止むをえ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ものであること。

この場合において、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（開発行為をしようとする森林又は緑地その他の区域をいう。以下同じ。）内の森林面積に対する割合は、表7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ものとする。

割合を示す数値は標準的なもので、「おおむね」は、その2割の許容範囲を示しており、適用は個別具体的事案に即して判断されることとなるが、工場又は事業場にあつては20パーセントを下回らないものでなければならない。

また、残置し、若しくは造成する森林又は緑地は、表7の森林の配置等により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されていること。

なお、表7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条件等に応じ、表7に準じて適切に措置されていること。

ただし、転用に係る保安林の面積が5ヘクタール以上である場合又は事業区域内の森林の面積に占める保安林の面積の割合が10パーセント以上である場合（転用に係る保安林の面積が1ヘクタール未満の場合を除く。）には、表8を適用するものとする。

※保安林の転用は、保安林の指定の解除の手続きがなされなければ、行うことはできません。

適用する基準の表

保安林を転用解除する面積 保安林の面積割合	1 ha 未満	1 ha 以上 5 ha 未満	5 ha 以上
	10%未満	表7	表7
10%以上	表7	表8	表8

② 周辺の植生の保全等

(1) ②の「周辺の植生の保全等」には、貴重な動植物の保護を含む。また、「必要に応じた造成」とは、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。

③ 景観の維持

(1) ③は、特に土砂の採取、道路の開設等の開発行為について景観の維持上問題を生じている事例が見うけられるので、開発行為の対象地（土捨場を含む）の選定、法面の縮小又は緑化、森林の残置又は造成、木竹の植栽等の措置につき十分配慮して計画すること。

表7 残置森林率①

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 パーセント以上とする。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 原則として周辺部に幅おおむね 30 メートル以上の残置森林又は造成森林を配置する。</li> <li>2 1 区画の面積はおおむね 1,000 平方メートル以上とし、建物敷等の面積はそのおおむね 30 パーセント以下とする。</li> </ol>
スキー場の造成	残置森林率はおおむね 60 パーセント以上とする。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 原則として周辺部に幅おおむね 30 メートル以上の残置森林又は造成森林を配置する。</li> <li>2 滑走コースの幅はおおむね 50 メートル以下とし、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 100 メートル以上の残置森林を配置する。</li> <li>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 5 ヘクタール以下とする。また、ゲレンデ等と駐車場との間に幅おおむね 30 メートル以上の残置森林又は造成森林を配置する。</li> <li>4 滑走コースに係る切土量は、1 ヘクタールあたりおおむね 1,000 立方メートル以下とする。</li> </ol>
ゴルフ場の造成	森林率はおおむね 50 パーセント（残置森林率はおおむね 40 パーセント）以上とする。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 原則として周辺部に幅おおむね 30 メートル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 20 メートル以上）を配置する。</li> <li>2 ホール間に幅おおむね 30 メートル以上の残置森林又は造成森林（残置森林はおおむね 20 メートル以上）を配置する。</li> <li>3 切土量、盛土量はそれぞれ 18 ホールあたりおおむね 200 万立方メートル以下とする。</li> </ol>
宿泊施設・レジャー施設の設置	森林率はおおむね 50 パーセント（残置森林率はおおむね 40 パーセント）以上とする。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 原則として周辺部に幅おおむね 30 メートル以上の残置森林又は造成森林を配置する。</li> <li>2 建物敷の面積は事業区域の面積のおおむね 40 パーセント以下とし、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。</li> <li>3 レジャー施設の開発行為に係る 1 箇所当たりの面積はおおむね 5 ヘクタール以下とし、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 30 メートル以上の残置森林又は造成森林を配置する。</li> </ol>
工場・事業場の設置	森林率はおおむね 25 パーセント以上とする。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 事業区域内の開発行為に係る森林の面積が 20 ヘクタール以上の場合には原則として周辺部に幅おおむね 30 メートル以上の残置森林又は造成森林を配置する。これ以外の場合であっても極力周辺部に森林を配置する。</li> <li>2 開発行為に係る 1 箇所当たりの面積はおおむね 20 ヘクタール以下とし、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 30 メートル以上の残置森林又は造成森林を配置する。</li> </ol>

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
住宅団地の造成	森林率はおおむね20パーセント以上とする。(緑地を含む)	<p>1 事業区域内の開発行為に係る森林の面積が20ヘクタール以上の場合には原則として周辺部に幅おおむね30メートル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森林・緑地を配置する。</p> <p>2 開発行為に係る1箇所当たりの面積はおおむね20ヘクタール以下とし、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30メートル以上の残置森林又は造成森林・緑地を配置する。</p>
土石等の採掘		<p>1 原則として周辺部に幅おおむね30メートル以上の残置森林又は造成森林を配置する。</p> <p>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。</p>

(注) 1. 表中の用語の定義は次のとおり

① 「残置森林率」 = 
$$\frac{\text{残置森林面積（15年生以下の若齢林を除く）}}{\text{事業区域内の森林面積}} \times 100(\%)$$

② 「森林率」 = 
$$\frac{\text{残置森林面積} + \text{造成森林面積（成林の見込まれるもの）}}{\text{事業区域内の森林面積}} \times 100(\%)$$

③ 「ゲレンデ等」とは、滑走コースの上、下部のスキ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。

(注) 2. 「住宅団地の造成」に係る「緑地」には、当面、次に掲げるものを含めても差し支えない。

- ① 公園、緑地、広場    ② 隣棟間緑地、コモン・ガーデン    ③ 緑地帯、緑道    ④ 法面緑地  
⑤ その他上記に類するもの

(注) 3. 開発行為の目的が「道路の新設若しくは改築」又は「畑地等の造成」の場合であって、その土地利用の実態からみて森林を残置し又は造成することが困難又は不相当であると判断されるときは、森林の残置又は造成が行われないこととして差し支えない。

(注) 4. 「別荘地」とは、保養等非日常的な用途に供する家屋等を集団的に設置しようとする土地を指すものとする。

(注) 5. 「ゴルフ場」とは、地方税法等によるゴルフ場の定義以外の施設であっても、利用形態等が通常のゴルフ場と認められる場合には、これに含め取り扱うものとする。

(注) 6. 「宿泊施設」とは、ホテル、旅館、民宿、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指すものとする。

なお、リゾートマンション、コンドミニアム等所有者等が複数となる建築物等もこれに含め取り扱うものとする。

(注) 7. 「レジャー施設」とは、総合運動公園、遊園地、動・植物園、サファリパーク、レジャーランド、ゴルフ練習場等の体験娯楽施設その他の観光、保養等の用に供する施設を指すものとする。

(注) 8. 「工場・事業場」とは、製造、加工処理、流通等産業活動、再生可能エネルギー発電（太陽光発電を除く）に係る施設を指すものとする。

(注) 9. 開発行為の目的が「その他」とは、産業廃棄物処理施設、一般廃棄物処理施設、残土処理場、墓地、神社、寺院施設、研究・研修施設、学校（教育施設）、病院、運動場、駐車場などの造成及び関連施設を指すものとし、

事業区域内において残置し又は造成する森林又は緑地の割合及び森林の配置等については、「工場・事業場の設置」を適用するものとする。

(注)10. 造成森林については、必要に応じ植物の生育に適するよう表土の復元、客土等の措置を講じ、地域の自然条件に適する原則として樹高1メートル以上の高木性樹木を、次表を標準として均等に分布するように植栽する。

樹 高	植栽本数（1ヘクタール当たり）
1メートル	2,000本
2メートル	1,500本
3メートル	1,000本

なお、修景効果を併せ期待する造成森林にあつては、できるだけ大きな樹木を植栽するよう努めるものとする。

(注)11. 原則として切土法面は造成緑地とするが、樹木の生育が可能と判断される時は、事前に協議した場合に限り造成森林とすることができるものとし、次によるものとする。

- ① 地質が土砂の場合は、厚層基材吹付によるものとし吹付厚は3センチメートル以上とする。
- ② 地質が岩盤の場合で厚層基材吹付により施工する場合は、軟岩（I）程度までとし吹付厚は、5センチメートル以上とする。
- ③ 厚層基材吹付材料には、草本の他に木本の種子3～5種類を混交させるものとする。
- ④ 木本の種子には、ヤシヤブシ等の肥料木を必ず混交しなければならない。

表8 残置森林率②

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	森林率はおおむね70パーセント以上とする。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 原則として周辺部に幅おおむね50メートル以上の残置森林又は造成森林を配置する。</li> <li>2 1区画の面積はおおむね1,000平方メートル以上とする。</li> <li>3 1区画内の建物敷の面積はおおむね200平方メートル以下とし、建物敷その他付帯施設の面積は1区画の面積のおおむね20パーセント以下とする。</li> <li>4 建築物の高さは当該森林の期待平均樹高以下とする。</li> </ol>
スキー場の造成	残置森林率はおおむね70パーセント以上とする。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 原則として周辺部に幅おおむね50メートル以上の残置森林又は造成森林を配置する。</li> <li>2 滑走コースの幅はおおむね50メートル以下とし、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100メートル以上の残置森林を配置する。</li> <li>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5ヘクタール以下とする。また、ゲレンデ等と駐車場の間には幅おおむね50メートル以上の残置森林又は造成森林を配置する。</li> <li>4 滑走コースの造成に当たっては原則として土地の形質変更は行わないこととし、止むを得ず行う場合には、造成に係る切土量は、1ヘクタール当たりおおむね1,000立方メートル以下とする。</li> </ol>

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
ゴルフ場の造成	森林率はおおむね70パーセント以上とする。(残置森林率はおおむね60パーセント以上)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 原則として周辺部に幅おおむね50メートル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40メートル以上)を配置する。</li> <li>2 ホール間に幅おおむね50メートル以上の残置森林又は造成森林(残置森林はおおむね40メートル以上)を配置する。</li> <li>3 切土量、盛土量はそれぞれ18ホール当たりおおむね150万立方メートル以下とする。</li> </ol>
宿泊施設、レジャー施設の設定	残置森林率はおおむね70パーセント以上とする。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 原則として周辺部に幅おおむね50メートル以上の残置森林又は造成森林を配置する。</li> <li>2 建物敷の面積は事業区域の面積のおおむね20パーセント以下とし、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。</li> <li>3 レジャー施設に係る事業等の1箇所当たりの面積はおおむね5ヘクタール以下とし、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50メートル以上の残置森林又は造成森林を配置する。</li> </ol>
工場・事業場の設置	森林率はおおむね35パーセント以上とする。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 事業区域内の事業等に係る森林の面積が20ヘクタール以上の場合は、原則として周辺部に幅おおむね50メートル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森林を配置する。</li> <li>2 事業等に係る1箇所当たりの面積はおおむね20ヘクタール以下とし、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50メートル以上の残置森林又は造成森林を配置する。</li> </ol>
住宅団地の造成	森林率(緑地を含む。)はおおむね30パーセント以上とする。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 事業区域内の事業等に係る森林の面積が20ヘクタール以上の場合は、原則として周辺部に幅おおむね50メートル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森林・緑地を配置する。</li> <li>2 事業等に係る1箇所当たりの面積はおおむね20ヘクタール以下とし、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50メートル以上の残置森林又は造成森林・緑地を配置する。</li> </ol>
土石等の採掘		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 原則として周辺部に幅おおむね50メートル以上の残置森林又は造成森林を配置する。</li> <li>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。</li> </ol>

(注) 1から(注) 10については表7に同じとする。

### (3) 表7、表8の説明

#### ① 事業区域について

事業区域は、当該開発行為と直接的に関連する森林、緑地その他の土地であって、森林の開発行為の許可及び保安林の転用解除（以下「転用許可等」という。）に当たっての残置森林等の割合、配置等の基準の適用及び代替施設の設置等の確認を行う対象区域であり、事業終了後も事業者に対し残置森林等の適正な保全、必要な森林施業の実施等善良な維持管理を義務付けするものであることから、事業者がそれらの土地の全てについて所有権又は使用及び収益を目的とする権利を取得しているか、又はその権利の取得若しくは当該土地の所有者等から使用の同意を得ることができる区域とされたものである。

#### ② 表7及び表8に掲げる以外の開発行為の目的

企業等の福利厚生施設については、その施設の用途に係る開発行為の目的の基準を適用するものとする。

#### ③ 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が設置される場合には、それぞれの施設ごとに区域区分を行い、それぞれの開発行為の目的別の基準を適用するものとする。

この場合、残置森林等は区分された区域ごとにそれぞれ配置することが望ましいが、施設の配置計画等から見てやむを得ないと認められる場合には、施設の区域界に所定の林帯幅（表7に係るものにあつてはむね30メートル、表8に係るものにあつてはおおむね50メートル）の残置森林等を配置するものとする。

#### ④ 「工場・事業場の設置」及び「レジャー施設の設置」及び「その他」については、1箇所当たりの面積がそれぞれおおむね20ヘクタール以下、おおむね5ヘクタール以下とされているが、施設の性格上施設の機能を確保することが著しく困難と認められる場合には、その必要の限度においてそれぞれ20ヘクタール、5ヘクタールを超えて設置することもやむを得ないものとする。

#### ⑤ 「工場・事業場の設置」、「住宅団地の造成」及び「その他」の「1箇所当たりの面積」とは、当該施設又はその集団を設置するための開発行為に係る土地の区域面積を指すものとする。

#### ⑥ 森林率は、残置森林及び造成森林を対象とするものである。この場合、森林以外の土地に造成する場合も算定の対象として差し支えないが、土壌条件、植栽方法、本数等からして林叢状態を呈しないと見込まれるものは対象としないものとする。

但し、住宅地の造成の場合には、これらの土地についても緑地として取り扱って差し支えない。

#### ⑦ 森林の配置については、残置森林によることを原則とし、極力基準を上回る林帯幅で適正に配置するとともに、造成森林の配置は、土地の形質を変更することがやむを得ないと認められる箇所に限って適用する等その運用については厳正を期するものとする。

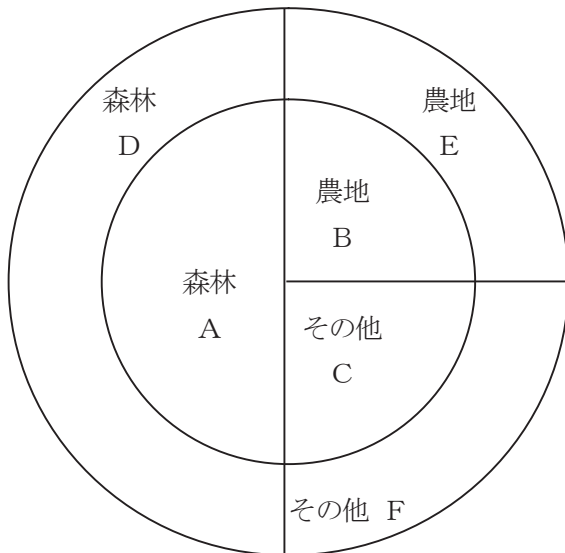
#### ⑧ 残置森林等の適正な管理等について

事業区域内の残置森林及び造成森林（以下、「残置森林等」という。）は、保安林制度等の適正な運用によりその保全又は形成に努めることとされているが、具体的には、地域森林計画の対象森林とすることを原則とする。さらに、県は、市町村に対して、残置森林等が市町村森林整備計画において適切な公益的機能別施業森林区域に設定されるよう指導するとともに、事業者に対しては、市町村等との維持管理協定等の締結、除間伐等の保育、疎林地への植栽等適切な施業の実施等について指導するものとする。また、残置森林等の保全又は形成に資する関係制度の活用についても検討するものとする。

さらに、残置森林率等の基準は、施設の増設、改良を行う場合にも適用されるものであり、事後において事業者から施設の増設等に係る転用許可等の申請があった場合は、残置森林等の面積等が基準を下回らないと認められるものに限り、県は転用許可等を行うものとする。

なお、別荘地の造成等、開発完了後に売却・分譲等が予定される開発における残置森林等については、県は、分譲後もその機能が維持されるよう適切に管理すべきことを売買契約に当たって明記する等の措置を事業者に対し講じさせるものとする。

図 一 開発行為に係る事業区域面積



- A : 開発行為に係る森林面積
- B : 開発行為に係る農地面積
- C : 開発行為に係るその他面積
- D : 残置森林面積
- E : 残置農地面積
- F : 残置その他面積

※開発行為をしようとする森林面積 (A+D)

※開発行為に係る事業区域面積

(A+B+C+D+E+F)

- ※ 造成森林は、開発行為に係る森林面積 (A) の区域において適切に配置すること。  
但し、適正に配置することが困難な場合は、事業区域内の森林以外の土地に配置することもできる。  
(森林以外の地目に配置する場合にも、所有者や関係機関など利害関係者の同意が必要である。)

## 第6．太陽光発電設備の設置を目的とした開発行為について

太陽光発電設備の設置を目的とした開発行為の許可については、第1から第5までの各要件に掲げる要件及び次に掲げる要件を満たすか否かにつき審査して行うものとする。

### 1 事業終了後の措置

林地開発許可において、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原状回復等の事後措置を行うこととしている場合は、当該許可を行う際に、植栽等、設備撤去後に必要な措置を講ずることについて、申請者に対して指導するものとするとともに、土地所有者との間で締結する当該土地使用に関する契約に、太陽光発電事業終了後、原状回復等する旨を盛り込むことを申請者に対して促すものとする。

以上の措置は、太陽光発電設備に係る開発区域が太陽光発電事業終了後に原状回復等したときに、当該区域の地域森林計画対象森林への再編入を検討することをあらかじめ考慮して行うものとする。

### 2 災害を発生させるおそれに関する事項

#### (1) 自然斜面への設置

運用基準第2の1の規定に基づき、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が明らかであることを原則とした上で、太陽光発電設備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確実に設置することとする。ただし、太陽光発電設備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、擁壁又は排水施設等の防災施設を確実に設置することとする。

なお、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、排水施設等の適切な防災施設を設置することとする。

(2) 排水施設の能力及び構造等

太陽光パネルの表面が平滑で一定の斜度があり、雨水が集まりやすいなどの太陽光発電施設の特徴を踏まえ、太陽光パネルから直接地表に落下する雨水等の影響を考慮する必要があることから、雨水等の排水施設の断面及び構造等については、以下のとおりとする。

ア 排水施設の断面について

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、運用細則の表4によらず、以下の表を参考にして定められていること。浸透能は、地形、地質、土壌等の条件によって決定されるものであるが、おおむね、山岳地は浸透能小、丘陵地は浸透能中、平地は浸透能大として差し支えない。

地表状態\ 区分	浸透能小	浸透能中	浸透能大
太陽光パネル等	1.0	0.9~1.0	0.9

イ 排水施設の構造等について

排水施設の構造等については、運用基準第1の(9)の規定に基づくほか、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が適切に講ぜられていることとする。また、表面侵食に対しては、地表を流下する表面流を分散させるために必要な柵工、筋工等の措置が適切に講ぜられてい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が適切に講ぜられていることとする。

3 環境保全の要件

開発行為をしようとする森林の区域に残置し、若しくは造成する森林又は緑地の面積の、事業区域（開発行為をしようとする森林又は緑地その他の区域をいう。）内の森林面積に対する割合及び森林の配置等は、開発行為の目的が太陽光発電設備の設置である場合は、運用細則の表7、8によらず、以下の表のとおりとする。

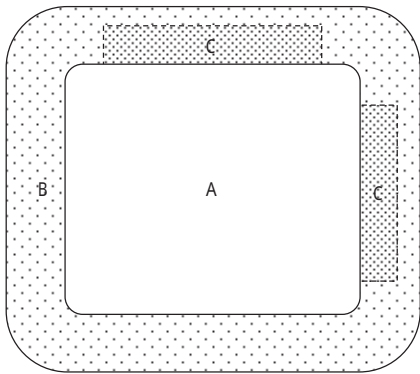
開発行為の目的	事業区域内において残置し、若しくは造成する森林又は緑地の割合	森林の配置等
太陽光発電設備の設置	森林率はおおむね25パーセント（残置森林率はおおむね15パーセント）以上とする。	<p>1 原則として周辺部に残置森林を配置することとする。</p> <p>事業区域内の開発行為に係る森林の面積が20ヘクタール以上の場合には原則として周辺部におおむね幅30メートル以上の残置森林又は造成森林（おおむね30メートル以上の幅のうち一部又は全部は残置森林）を配置することとする。</p> <p>りょう線の一体性を維持するため、尾根部については原則として残置森林を配置する。</p> <p>2 開発行為に係る1か所当たりの面積はおおむね20ヘクタール以下とし、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30メートル以上の残置森林又は造成森林を配置する。</p>

なお、運用基準第5の(1)において、残置森林又は造成森林は、善良に維持管理されることが明らかであることを許可基準としていることから、当該林地開発許可を審査する際、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、あらかじめ、樹高や造成後の樹木の成長を考慮した残置森林又は造成森林及び太陽光パネルの配置計画とするよう、申請者に併せて指導することとする。



※ 太陽光発電施設の設置にかかる残置森林等の配置については、下記を参考とされたい。

【参考1】太陽光発電施設の設置に係る残置森林等の配置

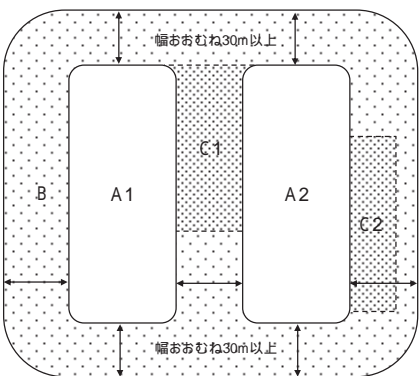


- A . 開発行為に係る森林（造成森林を除く）
  - B . 事業区域内において残置する森林（「残置森林」とする）
  - C . 事業区域内において造成する森林（「造成森林」とする）
- 残置森林と造成森林を合わせて「残置森林等」とする（B + C）

- 1 . 原則として周辺部に残置森林を配置すること。
- 2 . 開発行為をしようとする森林に占める残置森林等の割合はおおむね25%以上であること。
- 3 . 開発行為をしようとする森林に占める残置森林の割合はおおむね15%以上であること。

例：開発行為をしようとする森林の面積の合計（A + B + C）が10ヘクタールの場合  
 残置森林等（B + C）  $10 \text{ヘクタール} \times 0.25 = 2.5 \text{ヘクタール}$ 以上必要  
 かつ  
 残置森林（B）  $10 \text{ヘクタール} \times 0.15 = 1.5 \text{ヘクタール}$ 以上必要

【参考2】開発行為に係る森林面積が20ヘクタール以上の場合等（参考1と併せて配置の検討を行うこと）



A ~ C の定義については【参考1】と同じである。

- 1 . 開発行為に係る森林の面積（A + C）が20ヘクタール以上の場合、原則として周辺部におおむね幅30メートル以上の残置森林等（おおむね30メートル以上の幅のうち一部又は全部は残置森林とする）を配置する。
- 2 . 開発行為に係る1か所当たりの面積（A）は、おおむね20ヘクタール以下とする。
- 3 . 事業区域内にAを複数造成する場合は、その間に幅おおむね30メートル以上の残置森林等を配置する。

例：造成森林を除いた開発行為に係る森林（A）の面積の合計が30ヘクタールの場合  
 開発行為に係る森林の周辺部におおむね幅30メートル以上の残置森林等を配置する。  
 （そのうち一部又は全部は残置森林とする）  
 1か所当たりの開発行為に係る面積をおおむね20ヘクタール以下にする。  
 左図の場合、A1とA2はそれぞれおおむね20ヘクタール以下であること。  
 A1とA2の間に幅おおむね30メートル以上の残置森林等を配置する。

4 その他配慮事項

このほか、以下の事項について配慮することとする。

(1) 住民説明会の実施等

太陽光発電設備の設置を目的とした開発行為については、防災や景観の観点から、地域住民が懸念する事案があることから、申請者は、林地開発許可の申請の前に住民説明会の実施等地域住民の理解を得るための取組を実施することが望ましい。

特に、採光を確保する目的で事業区域に隣接する森林の伐採を要求する申請者と地域住民との間でトラブルが発生する事案があることから、申請者は、採光の問題も含め、長期間にわたる太陽光発電事業期間中に発生する可能性のある問題への対応について、住民説明会等を通じて地域住民と十分に話し合うことが望ましい。

このため、当該林地開発許可の審査に当たり、以上の取組の実施状況について確認することとする。

(2) 景観への配慮

太陽光発電設備の設置を目的とした開発行為をしようとする森林の区域が、市街地、主要道路等からの良好な景観の維持に相当の悪影響を及ぼす位置にあり、かつ、設置される施設の周辺に森林を残置し又は造成する措置を適切に講じたとしてもなお更に景観の維持のため十分な配慮が求められる場合にあっては、申請者が太陽光パネルやフレーム等について地域の景観になじむ色彩等にするよう配慮することが望ましい。

このため、当該林地開発許可の審査に当たり、必要に応じて、設置する施設の色彩等を含め、景観に配慮した施工に努めるよう申請者に促すこととする。

(3) 地域の合意形成等を目的とした制度との連携について

太陽光発電を含む再生可能エネルギー発電設備の設置に当たっては、農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の促進に関する法律（平成 25 年法律第 81 号）や、地球温暖化対策の推進に関する法律（平成 10 年法律第 117 号）において、林地開発許可制度を含めた法令手続の特例と併せて、地域での計画策定と事業実施に当たって協議会での合意形成の促進が措置されている。

このため、これらの枠組みを活用し協議会等を通じて地域との合意形成を図るよう、必要に応じて申請者に促すこととする。

## 第7. 作成の参考、資料

### (1) マニングの粗度係数(n)

区 分	溪 床 の 状 況		粗 度 係 数		備 考	
			範 囲	基 準		
自然河川	山地流路、砂利、玉石		0.030～0.050			
	山地流路、玉石、大玉石		0.04 以上			
	大流路、粘土、砂質土		0.018～0.035			
	大流路、礫河床		0.025～0.040			
人工水路等	コンクリート人工水路		0.014～0.020			
	両岸石礫、小水路(泥土床)		0.025			
	素 掘	土		0.02～0.025		
		砂 礫		0.025～0.04		
		岩 盤		0.025～0.035		
	現場施工	セメントモルタル		0.01～0.013		
		コンクリート		0.013～0.018		
		粗 石	練積	0.015～0.03		
			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 I型		0.022～0.026		
" II型		0.030～0.035				
山地流路	底面は砂利、玉石及び若干の大玉石		0.03～0.05			
	底面は大玉石、礫まじりの玉石		0.04～0.07			
溪流			0.07			
山岳地溪流	径0.5mの石礫が点在		0.08			
	径0.3～0.5mの石礫が点在		0.07			
	河床が割合整備された状況の溪床		0.06			
	流水流砂で損摩された凹凸の甚だしい母岩の露出溪床		0.05			

## (2) 河川計画について

### 降雨強度式適用について

降雨強度式は、改訂から13年経過しており、今回平成20年12月31日までの県内気象庁所管の観測所、各振興局、及び支所等の降雨資料の追加を行い、降雨強度式の改訂を行ったものである。なお、平成22年4月1日以降に新たに計画を行う場合に適用する。

今回改訂に当たり以下の項目について変更を行っている。

- ① 管轄事務所名称の変更に伴う修正。
- ② 市町村合併に伴う適用区分の変更。
- ③ 降雨観測精度を考慮した、代表観測所の変更。

現在まで作成された降雨強度式は、次のとおりである。

1. 「河川計画基礎資料作成業務報告書(降雨強度式の作成)」(昭和59年10月)
2. 「降雨強度式改訂業務委託報告書」(平成9年3月)

### I. 適用範囲区分

県内の管轄事務所区分及び地形を考慮して、10地区に分割を行い降雨強度式の作成を行っており、概ね設定されている適用地区にて採用するものとする。

ブロック分割区分表

No.	地区名	管轄事務所	観測所名	備考
1	長崎地区	長崎振興局	長崎(気)	
2	県央地区	県央振興局	大村(気)	
3	島原地区	島原振興局	雲仙岳(気)	
4	佐世保地区	県北振興局	佐世保(気)	
5	田平地区	田平土木維持管理事務所	平戸(気)	
6	大瀬戸地区	大瀬戸土木維持管理事務所	大瀬戸(気)	
7	下五島地区	五島振興局	福江(気)	
8	上五島地区	上五島支所	有川(気)	
9	壱岐地区	壱岐振興局	芦辺(気)	
10	対馬地区	対馬振興局	厳原(気)	

※ 計画対象箇所と観測所との関係(距離等)から、近傍の地区を採用することが適切と考えられる場合は、この限りではない。

## II. 降雨強度式

降雨強度式の改訂は、県内 10 ブロックすべてにおいて行っており、降雨強度式及び降雨強度曲線図を作成した。

既往最大雨量については、統計上過去の使用観測所を含めた統計を行っている。

また、24時間最大雨量については、資料期間が短いため、日雨量を含めた順位である。

観測所使用一覧

No.	地区名	代表観測所名	使用観測所名	資料期間
1	長崎地区	長崎(気)	長崎(気)	M21～H20
2	県央地区	大村(気)	長崎航空測候所(気)	S44～H7
			大村(気)	H8～H20
3	島原地区	雲仙岳(気)	雲仙岳(気)	T14～H7
4	佐世保地区	佐世保(気)	佐世保(気)	S22～H20
5	田平地区	平戸(気)	平戸(気)	S25～H20
6	大瀬戸地区	大瀬戸(気)	大瀬戸土木事務所	S48～H7
			大瀬戸(気)	H8～H20
7	下五島地区	福江(気)	福江(気)	S37～H20
8	上五島地区	有川(気)	上五島支所	S42～H7
			有川(気)	H8～H20
9	壱岐地区	芦辺(気)	壱岐振興局	S36～H7
			芦辺(気)	H8～H20
10	対馬地区	厳原(気)	厳原(気)	M22～H20

現在の気象データはアメダスを使用

① 長崎地区

確率雨量強度表

確率年	降雨強度式	降雨強度 (mm/hr)								
		分 10	分 20	分 30	分 60	時間 2	時間 3	時間 6	時間 12	時間 24
2	$R_2 = \frac{1484.28}{t^{0.75} + 10.239}$	93.6	75.4	64.4	46.7	31.9	25.0	16.0	9.9	6.1
3	$R_3 = \frac{1652.21}{t^{0.738} + 10.009}$	106.7	86.4	74.0	54.1	37.3	29.4	19.0	11.9	7.4
5	$R_5 = \frac{2177.07}{t^{0.751} + 12.732}$	118.5	98.0	85.1	63.3	44.3	35.0	22.7	14.3	8.8
7	$R_7 = \frac{2481.75}{t^{0.755} + 13.879}$	126.8	105.7	92.2	69.2	48.6	38.6	25.1	15.8	9.7
10	$R_{10} = \frac{3064.58}{t^{0.771} + 17.089}$	133.3	112.8	99.3	75.5	53.6	42.6	27.7	17.3	10.6
20	$R_{20} = \frac{4155.24}{t^{0.791} + 21.857}$	148.2	127.7	113.6	87.7	63.0	50.3	32.7	20.4	12.3
30	$R_{30} = \frac{5118.39}{t^{0.808} + 26.614}$	154.9	135.2	121.2	94.9	68.7	55.0	35.8	22.2	13.4
50	$R_{50} = \frac{6408.75}{t^{0.826} + 32.095}$	165.2	145.8	131.6	104.2	76.1	61.0	39.7	24.5	14.6
100	$R_{100} = \frac{8674.15}{t^{0.851} + 41.758}$	177.6	159.0	145.0	116.7	86.3	69.5	45.3	27.8	16.4
200	$R_{200} = \frac{11116.87}{t^{0.871} + 50.478}$	192.0	173.5	159.2	129.5	96.5	78.0	50.8	31.0	18.1

雨量観測所 : 長崎 (気)  
代表管轄事務所 : 長崎振興局

既往最大雨量順位表											
順位	日最大雨量 発生年月日		24時間最大雨量 発生年月日		時間最大雨量 発生年月日		10分間最大雨量 発生年月日				
	1	448.0 mm	観測期間 M12 ~ H20	552.5 mm	観測期間 M22 ~ H20	127.5 mm	観測期間 S26 ~ H20	36.0 mm	観測期間 S26 ~ H20		
	S57.7.23			S57.7.23				S57.7.23			S34.7.8
2	385.4 mm	385.4 mm(日)		385.4 mm		102.0 mm		28.9 mm			
	S3.6.28			S3.6.28				S56.9.25			S29.7.26
3	345.4 mm	345.4 mm(日)		345.4 mm		86.0 mm		25.5 mm			
	M15.4.11		M15.4.11		S60.9.22		S57.7.23				
4	344.5 mm	344.5 mm(日)	344.5 mm	86.0 mm	25.5 mm						
	S20.9.3		S20.9.3		S47.6.27		S61.6.29				
5	344.0 mm	344.0 mm	344.0 mm	84.5 mm	23.5 mm						
	H1.7.28		H1.7.29		H19.10.9		H14.9.16				

② 県央地区

確率雨量強度表

確率年	降雨強度式	降雨強度 (mm/hr)								
		分 10	分 20	分 30	分 60	時間 2	時間 3	時間 6	時間 12	時間 24
2	$R_2 = \frac{1762.7}{t^{0.771} + 11.575}$	100.9	81.4	69.6	50.3	34.1	26.6	16.8	10.3	6.2
3	$R_3 = \frac{2045.18}{t^{0.771} + 12.661}$	110.2	90.0	77.4	56.6	38.8	30.3	19.3	11.9	7.2
5	$R_5 = \frac{2363.36}{t^{0.771} + 13.630}$	121.0	99.7	86.3	63.7	44.0	34.5	22.1	13.6	8.3
7	$R_7 = \frac{2556.04}{t^{0.771} + 14.060}$	128.0	105.9	91.9	68.1	47.2	37.1	23.8	14.7	8.9
10	$R_{10} = \frac{2749.53}{t^{0.771} + 14.333}$	135.9	112.7	97.8	72.7	50.5	39.8	25.5	15.8	9.6
20	$R_{20} = \frac{3309.3}{t^{0.779} + 16.261}$	148.6	124.5	108.8	81.6	57.1	45.1	29.0	17.9	10.9
30	$R_{30} = \frac{3831}{t^{0.791} + 18.495}$	155.3	131.3	115.3	87.1	61.2	48.3	31.0	19.1	11.5
50	$R_{50} = \frac{4132.16}{t^{0.791} + 18.702}$	166.1	140.6	123.6	93.5	65.8	52.0	33.3	20.6	12.4
100	$R_{100} = \frac{5104.62}{t^{0.808} + 22.378}$	177.2	151.8	134.4	102.7	72.7	57.5	36.8	22.6	13.5
200	$R_{200} = \frac{5689.66}{t^{0.811} + 23.354}$	190.8	163.9	145.4	111.5	79.1	62.7	40.2	24.6	14.7

雨量観測所 : 大村 (気)  
代表管轄事務所 : 県央振興局

既往最大雨量順位表								
順位	日最大雨量 発生年月日		24時間最大雨量 発生年月日		時間最大雨量 発生年月日		10分間最大雨量 発生年月日	
	1	729.5 mm S32.7.25	観測 期間 S31 ~ H20	729.5 mm(日) S32.7.25	観測 期間 S31 ~ H20	140.5 mm S32.7.25	観測 期間 S31 ~ H20	33.0 mm S46.7.19
2	296.0 mm S57.7.23	296.0 mm(日) S57.7.23		85.0 mm S37.7.8		28.0 mm S32.7.25		
3	241.0 mm H1.7.28	241.0 mm H1.7.29		85.0 mm S57.7.23		24.5 mm H11.6.29		
4	234.5 mm H3.7.29	234.5 mm H3.7.30		80.5 mm H17.11.6		23.5 mm H1.9.13		
5	228.0 mm S31.8.16	228.0 mm(日) S31.8.16		80.0 mm S43.7.14		22.0 mm S35.6.24		

③ 島原地区

確率雨量強度表

確率年	降雨強度式	降雨強度 (mm/hr)								
		分 10	分 20	分 30	分 60	時間 2	時間 3	時間 6	時間 12	時間 24
2	$R_2 = \frac{1492.85}{t^{0.691} + 9.431}$	104.1	86.0	74.9	56.6	40.6	32.7	22.0	14.4	9.2
3	$R_3 = \frac{1534.16}{t^{0.671} + 8.722}$	114.4	94.8	82.8	63.1	45.7	37.1	25.3	16.8	10.9
5	$R_5 = \frac{1706.98}{t^{0.665} + 9.157}$	123.9	103.5	91.0	70.0	51.3	41.9	28.8	19.3	12.6
7	$R_7 = \frac{1919.41}{t^{0.671} + 10.221}$	128.7	108.5	95.9	74.3	54.7	44.8	30.9	20.7	13.5
10	$R_{10} = \frac{2069.67}{t^{0.671} + 10.750}$	134.1	113.6	100.7	78.5	58.2	47.7	33.0	22.2	14.5
20	$R_{20} = \frac{2703.23}{t^{0.691} + 14.368}$	140.2	121.3	108.8	86.4	64.8	53.5	37.1	24.9	16.2
30	$R_{30} = \frac{3062.61}{t^{0.7} + 16.231}$	144.2	125.7	113.2	90.6	68.4	56.6	39.4	26.3	17.1
50	$R_{50} = \frac{4009.88}{t^{0.728} + 22.108}$	146.1	129.5	117.9	95.9	73.3	60.8	42.3	28.2	18.1
100	$R_{100} = \frac{5367.68}{t^{0.758} + 30.002}$	150.2	135.2	124.3	102.7	79.3	66.1	46.0	30.4	19.3
200	$R_{200} = \frac{7664.66}{t^{0.798} + 44.088}$	152.2	139.3	129.5	109.0	85.4	71.5	49.9	32.7	20.4

雨量観測所 : 雲仙岳 (気)

代表管轄事務所 : 島原振興局

既往最大雨量順位表								
順位	日最大雨量 発生年月日		24時間最大雨量 発生年月日		時間最大雨量 発生年月日		10分間最大雨量 発生年月日	
	1	482.0 mm S57.7.24	観測 期間 T14 ~ H20	581.5 mm S57.7.24	観測 期間 T14 ~ H20	103.5 mm S47.7.6	観測 期間 S12 ~ H20	28.0 mm S62.7.5
2	470.4 mm S39.8.23	485.5 mm H18.8.18		99.0 mm S39.8.23		25.3 mm S33.4.22		
3	465.2 mm S32.7.25	470.4 mm(日) S39.8.23		96.8 mm S31.8.27		25.0 mm H8.7.3		
4	459.2 mm S3.6.28	465.2 mm(日) S32.7.25		86.0 mm H18.7.21		24.0 mm S32.7.25		
5	456.5 mm H18.8.18	459.2 mm(日) S3.6.28		81.5 mm S55.7.30		24.0 mm S55.7.30		



④ 佐世保地区

確率雨量強度表

確率年	降雨強度式	降雨強度 (mm/hr)								
		分 10	分 20	分 30	分 60	時間 2	時間 3	時間 6	時間 12	時間 24
2	$R_2 = \frac{1578.75}{t^{0.733} + 9.763}$	104.1	84.2	72.2	52.9	36.6	28.8	18.7	11.8	7.3
3	$R_3 = \frac{2078.38}{t^{0.748} + 12.816}$	112.9	93.5	81.4	60.8	42.7	33.8	22.0	13.9	8.5
5	$R_5 = \frac{2504.29}{t^{0.751} + 14.351}$	125.3	105.1	92.0	69.6	49.3	39.3	25.7	16.2	10.0
7	$R_7 = \frac{2746.38}{t^{0.751} + 14.950}$	133.4	112.4	98.7	75.0	53.5	42.7	28.0	17.7	11.0
10	$R_{10} = \frac{3059.26}{t^{0.754} + 15.985}$	141.2	119.7	105.6	80.7	57.8	46.2	30.4	19.3	11.9
20	$R_{20} = \frac{4005.62}{t^{0.771} + 20.206}$	153.4	132.3	117.9	91.7	66.4	53.4	35.2	22.3	13.7
30	$R_{30} = \frac{4391.15}{t^{0.774} + 20.925}$	163.4	141.3	126.1	98.2	71.3	57.3	37.8	23.9	14.7
50	$R_{50} = \frac{5180.72}{t^{0.784} + 24.071}$	171.8	150.0	134.7	106.1	77.6	62.6	41.4	26.2	16.0
100	$R_{100} = \frac{6050.73}{t^{0.791} + 26.151}$	187.1	164.2	148.0	117.1	86.1	69.6	46.1	29.1	17.7
200	$R_{200} = \frac{6806.00}{t^{0.794} + 27.629}$	201.1	177.2	160.1	127.4	94.0	76.1	50.5	31.9	19.5

雨量観測所 : 佐世保 (気)  
代表管轄事務所 : 県北振興局

既往最大雨量順位表								
順位	日最大雨量 発生年月日		24時間最大雨量 発生年月日		時間最大雨量 発生年月日		10分間最大雨量 発生年月日	
	1	371.8 mm S32.7.25	観測 期間 S22 ~ H20	371.8 mm(日) S32.7.25	観測 期間 S22 ~ H20	125.1 mm S42.7.9	観測 期間 S22 ~ H20	33.4 mm S42.7.9
2	344.4 mm S30.4.15	345.5 mm H2.7.2		102.4 mm S31.8.27		30.5 mm S54.7.17		
3	322.5 mm H2.7.2	344.4 mm(日) S30.4.15		102.0 mm H13.6.23		27.2 mm S32.7.26		
4	301.5 mm H1.7.28	301.5 mm H1.7.29		90.0 mm S23.9.11		26.0 mm S35.9.6		
5	254.0 mm H7.9.23	301.0 mm S61.7.15		85.5 mm H13.9.5		26.0 mm H7.7.2		

⑤ 田平地区

確率雨量強度表

確率年	降雨強度式	降雨強度 (mm/hr)								
		分 10	分 20	分 30	分 60	時間 2	時間 3	時間 6	時間 12	時間 24
2	$R_2 = \frac{1858.11}{t^{0.746} + 12.570}$	102.4	84.8	73.7	55.0	38.6	30.6	19.9	12.6	7.8
3	$R_3 = \frac{2475.02}{t^{0.762} + 16.073}$	113.3	95.6	84.1	63.9	45.4	36.2	23.6	14.9	9.1
5	$R_5 = \frac{3270.22}{t^{0.778} + 20.106}$	125.3	107.6	95.6	73.8	53.1	42.5	27.8	17.5	10.7
7	$R_7 = \frac{3920.68}{t^{0.791} + 23.627}$	131.5	114.2	102.2	79.8	57.9	46.4	30.4	19.1	11.6
10	$R_{10} = \frac{4630.42}{t^{0.803} + 27.055}$	138.6	121.4	109.2	86.0	62.8	50.5	33.1	20.7	12.5
20	$R_{20} = \frac{5938.05}{t^{0.818} + 32.378}$	152.4	135.0	122.4	97.6	71.9	58.0	38.1	23.8	14.3
30	$R_{30} = \frac{7006.03}{t^{0.831} + 37.212}$	159.3	142.2	129.5	104.2	77.3	62.5	41.1	25.6	15.3
50	$R_{50} = \frac{8400.24}{t^{0.845} + 42.892}$	168.4	151.5	138.6	112.5	84.0	68.1	44.8	27.8	16.5
100	$R_{100} = \frac{9785.34}{t^{0.851} + 46.786}$	181.6	164.2	150.9	123.3	92.7	75.4	49.8	30.9	18.3
200	$R_{200} = \frac{12355.90}{t^{0.871} + 56.712}$	192.6	175.8	162.5	134.2	101.8	83.0	54.9	33.9	19.9

雨量観測所：平戸(気)

代表管轄事務所：田平土木維持管理事務所

既往最大雨量順位表										
順位	日最大雨量 発生年月日		24時間最大雨量 発生年月日		時間最大雨量 発生年月日		10分間最大雨量 発生年月日			
	1	406.9 mm	観測期間 S25 ~ H20	406.9 mm(日)	観測期間 S25 ~ H20	125.5 mm	観測期間 S25 ~ H20	32.5 mm	観測期間 S25 ~ H20	
	S34.7.13									
2	359.5 mm	385.0 mm		108.0 mm		29.2 mm				
	S28.6.25	S55.8.29		H1.7.28		S34.7.15				
3	329.5 mm	359.5 mm(日)		103.0 mm		27.5 mm				
	S55.8.29	S28.6.25	S57.7.23	S39.11.1						
4	300.0 mm	300.0 mm(日)	90.0 mm	25.5 mm						
	S32.7.25	S32.7.25	S34.7.15	H18.9.16						
5	294.5 mm	299.0 mm	83.5 mm	25.0 mm						
	H1.7.28	H7.7.3	S47.7.12	S47.7.12						

⑥ 大瀬戸地区

確率雨量強度表

確率年	降雨強度式	降雨強度 (mm/hr)								
		分 10	分 20	分 30	分 60	時間 2	時間 3	時間 6	時間 12	時間 24
2	$R_2 = \frac{1031.01}{t^{0.698} + 5.831}$	95.3	74.0	62.2	44.3	30.2	23.8	15.5	9.9	6.2
3	$R_3 = \frac{1325.00}{t^{0.711} + 7.079}$	108.4	85.5	72.4	52.1	35.7	28.1	18.2	11.6	7.2
5	$R_5 = \frac{1641.44}{t^{0.719} + 8.081}$	123.3	98.3	83.7	60.6	41.7	32.9	21.3	13.5	8.4
7	$R_7 = \frac{1939.89}{t^{0.731} + 9.417}$	131.1	105.7	90.5	66.1	45.6	36.0	23.3	14.7	9.1
10	$R_{10} = \frac{2097.37}{t^{0.731} + 9.378}$	142.1	114.5	98.0	71.5	49.4	38.9	25.2	15.9	9.8
20	$R_{20} = \frac{2750.14}{t^{0.751} + 11.820}$	157.5	129.1	111.4	82.2	57.0	44.9	29.0	18.1	11.1
30	$R_{30} = \frac{2960.60}{t^{0.751} + 12.003}$	167.8	137.8	119.1	88.0	61.1	48.2	31.1	19.5	12.0
50	$R_{50} = \frac{3218.12}{t^{0.751} + 12.089}$	181.6	149.2	129.0	95.4	66.3	52.3	33.8	21.2	13.0
100	$R_{100} = \frac{3982.12}{t^{0.768} + 14.573}$	194.9	162.2	141.2	105.4	73.6	58.1	37.4	23.3	14.2
200	$R_{200} = \frac{4463.46}{t^{0.771} + 15.330}$	210.2	175.7	153.4	115.0	80.5	63.6	41.0	25.5	15.5

雨量観測所：大瀬戸（気）

代表管轄事務所：大瀬戸土木維持管理事務所

既往最大雨量順位表											
順位	日最大雨量 発生年月日		24時間最大雨量 発生年月日		時間最大雨量 発生年月日		10分間最大雨量 発生年月日				
	1	280.0 mm	観測期間 S25 ～ H20	301.5 mm	観測期間 S25 ～ H20	122.0 mm	観測期間 S25 ～ H20	30.5 mm	観測期間 S25 ～ H20		
	S57.7.23			S57.7.23				S57.7.23			S54.7.21
2	247.0 mm	251.0 mm		97.5 mm		25.0 mm					
	H7.9.23			H15.8.26				H15.8.26			H15.8.26
3	224.5 mm	224.5 mm		73.5 mm		24.0 mm					
	H1.7.28		S55.8.29		H14.9.16		H14.9.16				
4	208.5 mm	222.5 mm	67.5 mm	22.5 mm							
	S60.6.28		H2.6.15		H2.6.15		H2.6.15				
5	200.0 mm	209.5 mm	65.0 mm	21.0 mm							
	H15.7.20		S54.7.21		S50.9.18		S50.9.18				

⑦ 下五島地区

確率雨量強度表

確率年	降雨強度式	降雨強度 (mm/hr)								
		分 10	分 20	分 30	分 60	時間 2	時間 3	時間 6	時間 12	時間 24
2	$R_2 = \frac{2083.78}{t^{0.763} + 13.773}$	106.5	88.3	76.7	57.1	39.8	31.4	20.2	12.6	7.7
3	$R_3 = \frac{2400.65}{t^{0.755} + 14.815}$	117.1	98.3	86.2	65.2	46.2	36.8	24.0	15.2	9.3
5	$R_5 = \frac{2841.15}{t^{0.75} + 16.852}$	126.4	108.0	95.8	74.0	53.5	43.1	28.6	18.2	11.3
7	$R_7 = \frac{2901.21}{t^{0.737} + 16.247}$	133.7	114.5	101.8	79.1	57.7	46.7	31.3	20.2	12.7
10	$R_{10} = \frac{3083.78}{t^{0.731} + 16.632}$	140.1	120.6	107.6	84.3	62.0	50.4	34.1	22.1	14.0
20	$R_{20} = \frac{3571.86}{t^{0.725} + 18.498}$	150.0	131.0	118.0	94.1	70.5	57.9	39.8	26.2	16.7
30	$R_{30} = \frac{3578.64}{t^{0.711} + 17.735}$	156.4	136.9	123.6	99.1	74.8	61.8	42.9	28.6	18.5
50	$R_{50} = \frac{3770.74}{t^{0.702} + 18.041}$	163.4	143.7	130.3	105.5	80.5	66.9	46.9	31.6	20.6
100	$R_{100} = \frac{3963.05}{t^{0.689} + 18.114}$	172.3	152.5	138.9	113.5	87.7	73.5	52.3	35.7	23.6
200	$R_{200} = \frac{3921.11}{t^{0.669} + 17.017}$	180.8	160.5	146.6	120.7	94.2	79.6	57.4	39.8	26.7

雨量観測所 : 福江 (気)  
代表管轄事務所 : 五島振興局

既往最大雨量順位表								
順位	日最大雨量 発生年月日		24時間最大雨量 発生年月日		時間最大雨量 発生年月日		10分間最大雨量 発生年月日	
	1	432.5 mm	観測期間 S37 ~ H20	438.0 mm	観測期間 S37 ~ H20	113.5 mm	観測期間 S37 ~ H20	28.5 mm
	H17.9.10	S62.7.20		S42.7.9		H1.9.21		
2	326.0 mm	432.5 mm		93.5 mm		27.6 mm		
	S60.6.28	H17.9.10		H1.9.12		S42.7.9		
3	310.5 mm	349.0 mm		86.7 mm		26.0 mm		
	S49.5.18	S47.7.12	S40.11.19	S43.2.18				
4	280.5 mm	342.5 mm	86.0 mm	24.0 mm				
	S62.7.19	S60.6.28	H17.9.10	S50.9.18				
5	280.0 mm	319.0 mm	81.5 mm	22.5 mm				
	S47.6.11	S63.9.5	H3.8.9	H17.9.10				

⑧ 上五島地区

確率雨量強度表

確率年	降雨強度式	降雨強度 (mm/hr)								
		分 10	分 20	分 30	分 60	時間 2	時間 3	時間 6	時間 12	時間 24
2	$R_2 = \frac{1081.91}{t^{0.666} + 5.837}$	103.3	82.0	69.9	51.2	36.0	28.8	19.2	12.6	8.2
3	$R_3 = \frac{1245.08}{t^{0.66} + 6.188}$	115.7	92.8	79.7	59.0	41.8	33.7	22.7	15.0	9.8
5	$R_5 = \frac{1602.05}{t^{0.67} + 7.887}$	127.5	104.5	90.8	68.4	49.1	39.7	26.9	17.8	11.6
7	$R_7 = \frac{1803.59}{t^{0.671} + 8.660}$	135.1	111.9	97.7	74.3	53.8	43.7	29.8	19.8	12.9
10	$R_{10} = \frac{2156.97}{t^{0.682} + 10.384}$	142.0	119.2	104.9	80.8	59.0	48.0	32.8	21.7	14.1
20	$R_{20} = \frac{3139.75}{t^{0.711} + 15.179}$	154.5	133.1	118.9	93.6	69.4	56.8	38.8	25.6	16.4
30	$R_{30} = \frac{4237.83}{t^{0.742} + 20.907}$	160.4	140.6	127.0	101.5	75.9	62.3	42.5	27.7	17.6
50	$R_{50} = \frac{6075.79}{t^{0.78} + 30.077}$	168.3	150.3	137.2	111.6	84.5	69.4	47.2	30.5	18.9
100	$R_{100} = \frac{11016.41}{t^{0.851} + 54.920}$	177.6	162.7	150.9	125.9	96.9	79.9	53.8	33.9	20.3
200	$R_{200} = \frac{22310.85}{t^{0.943} + 110.826}$	186.6	174.7	164.6	140.9	110.4	91.2	60.6	36.8	21.0

雨量観測所 : 有川 (気)

代表管轄事務所 : 上五島支所

既往最大雨量順位表								
順位	日最大雨量 発生年月日		24時間最大雨量 発生年月日		時間最大雨量 発生年月日		10分間最大雨量 発生年月日	
	1	397.0 mm H1.9.12	観測 期間 S42 ~ H20	445.0 mm H1.9.13	観測 期間 S42 ~ H20	107.0 mm H1.9.12	観測 期間 S42 ~ H20	26.5 mm H11.6.29
2	383.0 mm H17.9.10	383.0 mm H17.9.10		99.5 mm S42.7.9		26.0 mm S55.7.16		
3	292.0 mm S60.6.28	312.0 mm S60.6.28		98.0 mm H4.8.12		25.0 mm H1.9.12		
4	221.0 mm S42.7.9	247.5 mm S52.8.23		94.0 mm H17.9.10		24.0 mm H17.9.10		
5	210.0 mm H3.7.29	243.0 mm S42.7.8		79.0 mm H14.8.24		24.0 mm H4.8.12		

⑨ 沓岐地区

確率雨量強度表

確率年	降雨強度式	降雨強度 (mm/hr)									
		分 10	分 20	分 30	分 60	時間 2	時間 3	時間 6	時間 12	時間 24	
2	$R_2 = \frac{2029.7}{t^{0.791} + 14.915}$	96.2	79.3	68.5	50.2	34.4	26.8	16.9	10.3	6.2	
3	$R_3 = \frac{2812.58}{t^{0.81} + 19.943}$	106.5	90.0	78.9	59.2	41.2	32.3	20.4	12.4	7.4	
5	$R_5 = \frac{3475.09}{t^{0.811} + 22.187}$	121.3	103.6	91.5	69.7	49.1	38.8	24.7	15.1	9.0	
7	$R_7 = \frac{4057.38}{t^{0.816} + 24.968}$	128.7	111.2	98.9	76.2	54.3	43.1	27.6	16.9	10.1	
10	$R_{10} = \frac{5044.60}{t^{0.831} + 30.347}$	135.9	119.0	106.8	83.5	60.2	48.0	30.9	18.9	11.2	
20	$R_{20} = \frac{7078.18}{t^{0.85} + 40.405}$	149.1	133.1	121.2	97.1	71.6	57.5	37.4	22.9	13.5	
30	$R_{30} = \frac{7935.98}{t^{0.851} + 42.814}$	159.0	142.7	130.3	105.2	78.1	63.1	41.2	25.4	15.0	
50	$R_{50} = \frac{10125.76}{t^{0.867} + 53.065}$	167.6	152.3	140.3	115.2	86.9	70.7	46.5	28.7	16.9	
100	$R_{100} = \frac{13574.18}{t^{0.886} + 67.496}$	180.5	166.1	154.5	129.1	99.1	81.2	54.0	33.3	19.5	
200	$R_{200} = \frac{18129.91}{t^{0.906} + 85.893}$	193.0	179.5	168.4	143.1	111.6	92.3	61.9	38.3	22.3	

雨量観測所 : 芦辺 (気)

代表管轄事務所 : 沓岐振興局

既往最大雨量順位表											
順位	日最大雨量 発生年月日		24時間最大雨量 発生年月日		時間最大雨量 発生年月日		10分間最大雨量 発生年月日				
	1	260.5 mm	観測期間 S36 ~ H20	394.5 mm	観測期間 S36 ~ H20	106.5 mm	観測期間 S36 ~ H20	29.0 mm	観測期間 S36 ~ H20		
	H18.7.8			H15.8.30				H11.6.29			S61.9.30
2	257.0 mm	296.0 mm		99.5 mm		23.0 mm					
	H11.6.29			H11.6.28				H18.7.8			S40.7.8
3	238.0 mm	275.5 mm		96.0 mm		23.0 mm					
	H15.8.31		S58.9.27		S51.8.7		H11.6.29				
4	177.5 mm	260.5 mm	93.0 mm	22.5 mm							
	S55.8.30		H18.7.8		H20.7.4		S62.8.25				
5	171.0 mm	211.5 mm	73.0 mm	22.0 mm							
	S58.9.27		H7.7.3		S46.8.23		H9.8.6				

⑩ 対馬地区

確率雨量強度表

確率年	降雨強度式	降雨強度 (mm/hr)									
		分 10	分 20	分 30	分 60	時間 2	時間 3	時間 6	時間 12	時間 24	
2	$R_2 = \frac{2240.94}{t^{0.771} + 17.507}$	95.7	81.3	71.7	54.7	38.9	31.0	20.2	12.7	7.7	
3	$R_3 = \frac{2925.05}{t^{0.791} + 21.155}$	107.0	91.8	81.5	62.7	44.8	35.7	23.1	14.4	8.7	
5	$R_5 = \frac{3310.09}{t^{0.791} + 21.205}$	120.9	103.8	92.1	70.9	50.7	40.4	26.2	16.3	9.8	
7	$R_7 = \frac{3566.76}{t^{0.791} + 21.585}$	128.5	110.5	98.2	75.8	54.3	43.3	28.1	17.5	10.6	
10	$R_{10} = \frac{3987.76}{t^{0.798} + 23.160}$	135.5	117.0	104.3	80.7	58.0	46.3	30.0	18.7	11.2	
20	$R_{20} = \frac{4381.23}{t^{0.795} + 23.188}$	148.9	128.8	114.9	89.2	64.3	51.4	33.5	20.9	12.6	
30	$R_{30} = \frac{4563.49}{t^{0.793} + 22.893}$	156.8	135.6	121.0	93.9	67.7	54.1	35.3	22.0	13.3	
50	$R_{50} = \frac{4836.78}{t^{0.792} + 23.008}$	165.6	143.4	128.0	99.5	71.8	57.5	37.5	23.5	14.2	
100	$R_{100} = \frac{5212.44}{t^{0.781} + 23.517}$	175.5	152.4	136.3	106.3	77.1	61.8	40.5	25.4	15.4	
200	$R_{200} = \frac{5575.11}{t^{0.79} + 24.072}$	184.4	160.5	143.8	112.7	82.0	65.9	43.3	27.2	16.6	

雨量観測所 : 巖原 (気)

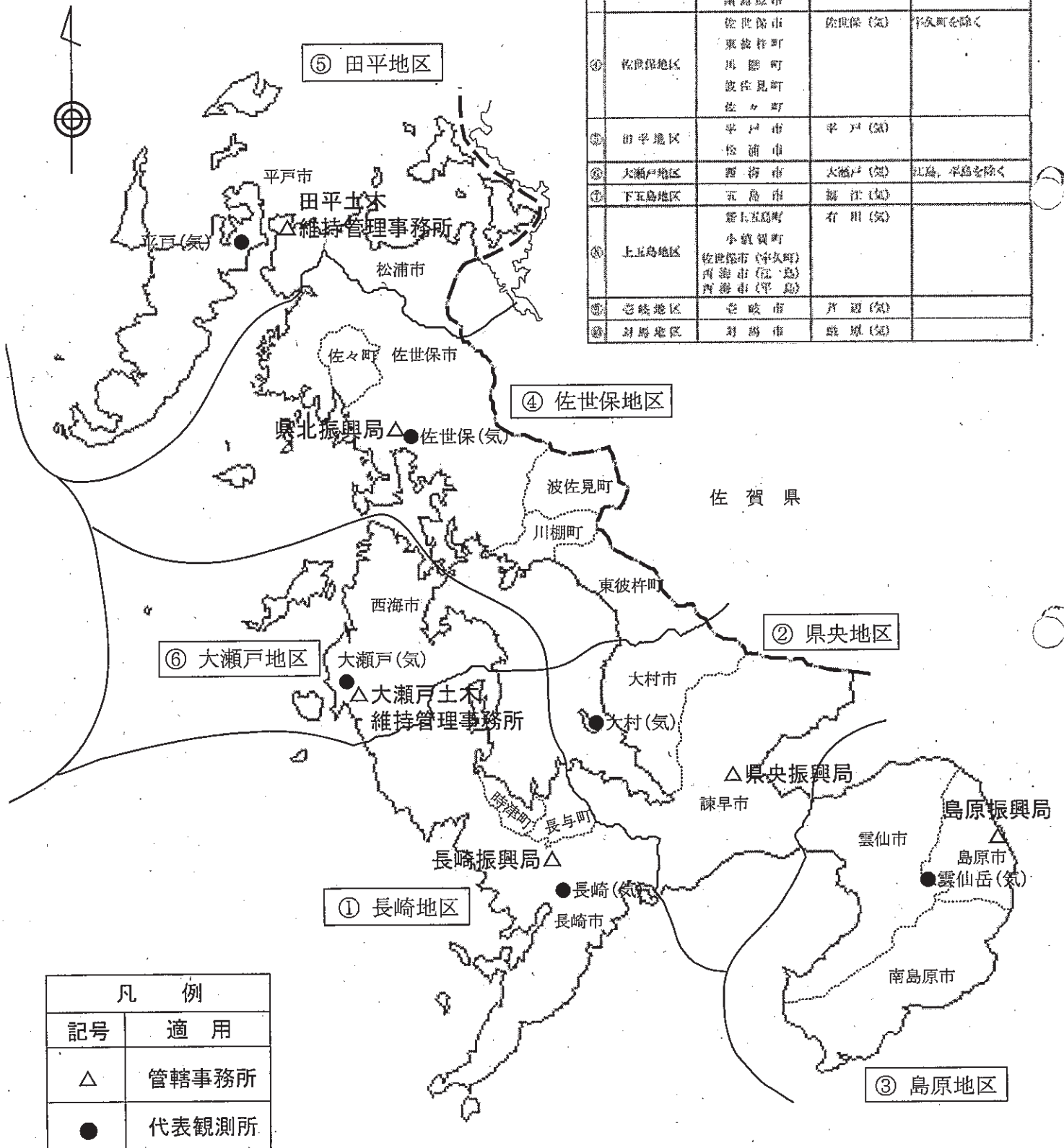
代表管轄事務所 : 対馬振興局

既往最大雨量順位表								
順位	日最大雨量 発生年月日		24時間最大雨量 発生年月日		時間最大雨量 発生年月日		10分間最大雨量 発生年月日	
	1	392.5 mm T5.9.24	観測 期間 M22 ~ H20	416.5 mm S47.7.11	観測 期間 M22 ~ H20	114.0 mm H15.7.23	観測 期間 S15 ~ H20	27.0 mm H15.7.23
2	344.0 mm S60.6.23	392.5 mm(日) T5.9.24		98.0 mm S55.7.25		26.0 mm S55.7.25		
3	328.5 mm S47.8.20	383.0 mm S60.6.24		96.3 mm S42.7.5		25.0 mm H8.8.21		
4	290.6 mm S3.9.18	290.6 mm(日) S3.9.18		95.8 mm S29.7.16		24.0 mm S25.7.9		
5	290.5 mm S32.6.26	290.5 mm(日) S32.6.26		90.3 mm S38.7.26		23.5 mm S50.9.5		

# 降雨強度式適用地区分割図

降雨強度式適用区分

地区	市町村名	代表観測所	備考
① 長崎地区	長崎市 長門町 杵築町	長崎(気)	
② 県央地区	諫早市 大村市	大村(気)	
③ 島原地区	島原市 雲仙市 南島原市	雲仙岳(気)	
④ 佐世保地区	佐世保市 東彼杵町 川棚町 波佐見町 佐々町	佐世保(気)	宇久町を除く
⑤ 田平地区	平戸市 松浦市	平戸(気)	
⑥ 大瀬戸地区	西海市	大瀬戸(気)	江島, 平島を除く
⑦ 下五島地区	五島市	霧津(気)	
⑧ 上五島地区	新五島町 小値賀町 佐世保市(宇久町) 西海市(江島) 西海市(平島)	有用(気)	
⑨ 志岐地区	志岐市	片辺(気)	
⑩ 対馬地区	対馬市	鹿原(気)	



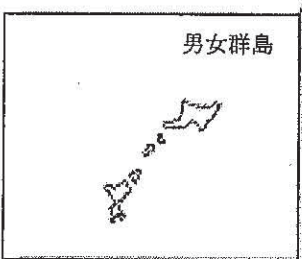
凡 例	
記号	適用
△	管轄事務所
●	代表観測所



⑨ 沓岐地区



⑩ 対馬地区



⑧ 上五島地区



⑦ 下五島地区



### Ⅲ. 降雨強度式適用例

例 合理式が適当な河川等における計画高水流量の決定について  
算出方法

上流にダム等の洪水調節施設がない河川で、流域面積が比較的小さく、かつ流域に貯留現象がなく、又貯留現象を考慮する必要がない河川において、一般に以下に示す合理式法によって計画高水流量を計算する。

$$Q = \frac{1}{3.6} \cdot f \cdot r \cdot A$$

Q : 計画高水流量 (m<sup>3</sup>/s)

f : 流出係数

r : 洪水到達時間内平均雨量強度 (mm/h)

A : 流域面積 (km<sup>2</sup>)

#### 解 説

合理式を摘要する河川において基本高水と計画高水とは同一となる。本文で、流域面積が比較的小さい河川とは、通常、流域面積が概ね200km<sup>2</sup>未満又は流域最遠点からの到達時間が概ね2時間程度までの河川とする。

なお、本文に示すような河川は一般に次のような特質があるので、通常の出流解析の手法による場合よりも合理的により流量を算出するが多い。

1. 信頼できる実測データがほとんど得られないため、他の手法を採用する事が困難である。
2. 河川改修によって流域機構が大幅に変化することが多い。
3. 流域の開発等によって流域機構が著しく変化することが多い。

このため、これからの河川の計画高水流量の算定に当たっては、河道計画及び予見し得る将来における流域の土地利用状況等を推定して行うものとする。

○計画高水流量の計算例

市街化区域内ではないが都市近郊の河川で、流域面積 4.5 k m<sup>2</sup>の内現在山地が 2.2 k m<sup>2</sup>、水田が 0.8 k m<sup>2</sup>、一般市街地 0.9k m<sup>2</sup>、原野 0.6k m<sup>2</sup>となっているが、近い将来原野 0.6k m<sup>2</sup>、水田0.4k m<sup>2</sup>、山地 0.2k m<sup>2</sup>の開発計画がある。この河川の計画高水流量を算定したい。なお、市町管内図により、計画地点より常時河谷の形をなす最上流の延長は、2,500m、標高差45mである。

合理式によって求めるが、下記の要領により算定を行う。

1.計画規模 1/50年

2.流出率 近い将来を予想し

$$f = \frac{(2.0 \times 0.7 + 0.4 \times 0.7 + 0.9 \times 0.8 + 1.2 \times 0.8)}{4.5} = 0.75$$

3.降雨強度のとり方

洪水到達時間は、流入時間+流下時間とする。

クラーヘンの式による洪水到達時間の計算例を示すと以下の通りである。

① 流入時間 (t1)

流入時間は、表参考-1の値を参考にして 30min

表 参考-1		流入時間の標準値
山地流域	2k m <sup>2</sup>	30 min
特に急傾斜面流域	2k m <sup>2</sup>	20 min
下水道整備区域	2k m <sup>2</sup>	10 min

※ただし、流入域が2k m<sup>2</sup>より小さくなる場合には、地形図上で河道を示す青線の上流端の上流域を流入域とし、前述の2k m<sup>2</sup>での流入時間標準値より次のような方法で算定をする。

$$\text{流入時間 } t1 = \frac{\sqrt{A}}{\sqrt{2}} T^1$$

A : 流入域面積(k m<sup>2</sup>)

T<sup>1</sup> : 表 参考-1での流入時間

② 流下時間 (t2)

流路勾配

$$\frac{H}{L} = \frac{45}{2,500} = \frac{1}{55.6} > \frac{1}{100}$$

表 参考-2より、流下速度は  $W=3.5$  m/s  
 故に、流下時間は

$$t_2 = \frac{L}{W} = \frac{2,500}{3.5} = 714\text{sec} \doteq 12 \text{ min}$$

表 参考-2 Kraven 式における洪水流出速度

H/L	1/100以上	1/100~1/200	1/200以下
w (m/s)	3.5	3.0	2.1

従って、洪水到達時間Tは、

$$T=t_1+t_2 = 30+12 = 42 \text{ min}$$

降雨強度式は、降雨の傾向が計画地区とほぼ同等と考えられる雨量観測所のものを用いる。  
 例題の場合、長崎を用いるとすれば、洪水到達時間が42分であるから降雨強度 r は、

$$r = \frac{6408.75}{t^{0.826} + 32.095} = \frac{6408.75}{42^{0.826} + 32.095} = 118.7 \text{ mm/h}$$

4. 計画高水流量の決定

計画高水流量は、

$$\frac{1}{3.6} \cdot f \cdot r \cdot A = \frac{1}{3.6} \times 0.75 \times 118.7 \times 4.5 = 111.3 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\doteq 120 \text{ m}^3/\text{s}$$

となる。

### (3) 洪水調節池等の設置計画の考え方

ア. 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(排水を導く河川等の管理者との協議において必要と認められる場合には50年確率を用いることができる。以下同じ。)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。

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( $Q_{0i30}$ )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判断した場合は、その地点も選定する。

- ③ ②の地点が生じない場合には、森林法第10条の2第2項第1号の2による洪水調節池等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、6. 第3. (10)②の基準によって洪水調整池等を設置することが必要である。

イ. 当該開発行為による影響を最も強く受ける地点の選定

- ① アの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( $Q_{0i30}$ )を超えない洪水調整池等からの放流量( $q_{i30}$ )を算定する。

洪水調節池等からの放流量( $q_{i30}$ )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。例えば以下の算式が考えられる。

$$q_{i30} = Q_{0i30} \times \frac{a \times f_0}{A_i \times F_{0i}}$$

ここに  $A_i$  : 選定した各地点の集水面積 (ha)

$F_{0i}$  : " の集水区域の開発前の流出係数

$a$  : 洪水調節池等の集水区域の面積 (ha)

$f_0$  : " 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、ア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ことができる。

いずれの場合であっても、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。

ウ. 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 イ②で選定した当該地点(j)の当該洪水調節池等からの放流量(qi30)を30年確率降雨に対する洪水調節池等からの許容放流量(qpc30)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nj(当該地点が地点(k)の場合にはnkとする。以下同じ。)年確率降雨で想定されるピーク流量(Qonj)をもとに、当該洪水調節池等からの放流量選定している場合には洪水調節池等からの放流量(qnj)を算定し、これをn(=nj)年確率降雨に対する洪水調節池等からの許容放流量(qpcn)として決定する。

⑨ なお、nj年確率降雨における当該洪水調節池等からの放流量(qnj)の算定は③同様当該地域において適合度の高い算式を用いることとする。(例えば次式を適用する)。

$$q_{nj} = Q_{0nj} \times \frac{a \times f_0}{A_j \times F_{0j}}$$

ここに

A<sub>j</sub> : 地点 j の集水面積 (ha)

F<sub>0j</sub> : " の集水区域の開発前の流出係数

a : 洪水調節池等の集水区域の面積 (ha)

f<sub>0</sub> : " の開発前の流出係数

⑩ 洪水調節池等の容量を洪水調節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(q30及びqn)を30年及びn年のそれぞれの確率降雨に対する洪水調節池等からの許容放流量(qpc30及びqpcn)に調節できる容量に決定する。

※ 6. 第3. (2) ①「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が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であること。ただし、排水を導く河川等の管理者との協議において必要と認められる場合の想定される雨量強度には、50年確率を適用することができる。」

※ 洪水調節池の容量の計算は、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(洪水調節池の諸元を仮定しシミュレーションを繰り返し、洪水調節容量を求める方法)、その他適切な方法で行うこととする。

【 森林法第10条の2第2項第1号により設置する洪水調節池等と、同項第1号の2により設置する洪水調節池等の関係 】

各号の要件を満たすために洪水調節池等を設置する場合、同時にそれぞれの要件を満たすことのできる容量を有する洪水調節池等を設置することとする。

※ 6. 第3. (2) ①「なお、安全に流下させることができない地点が生じない場合には2.(10)②アによるものであること。」

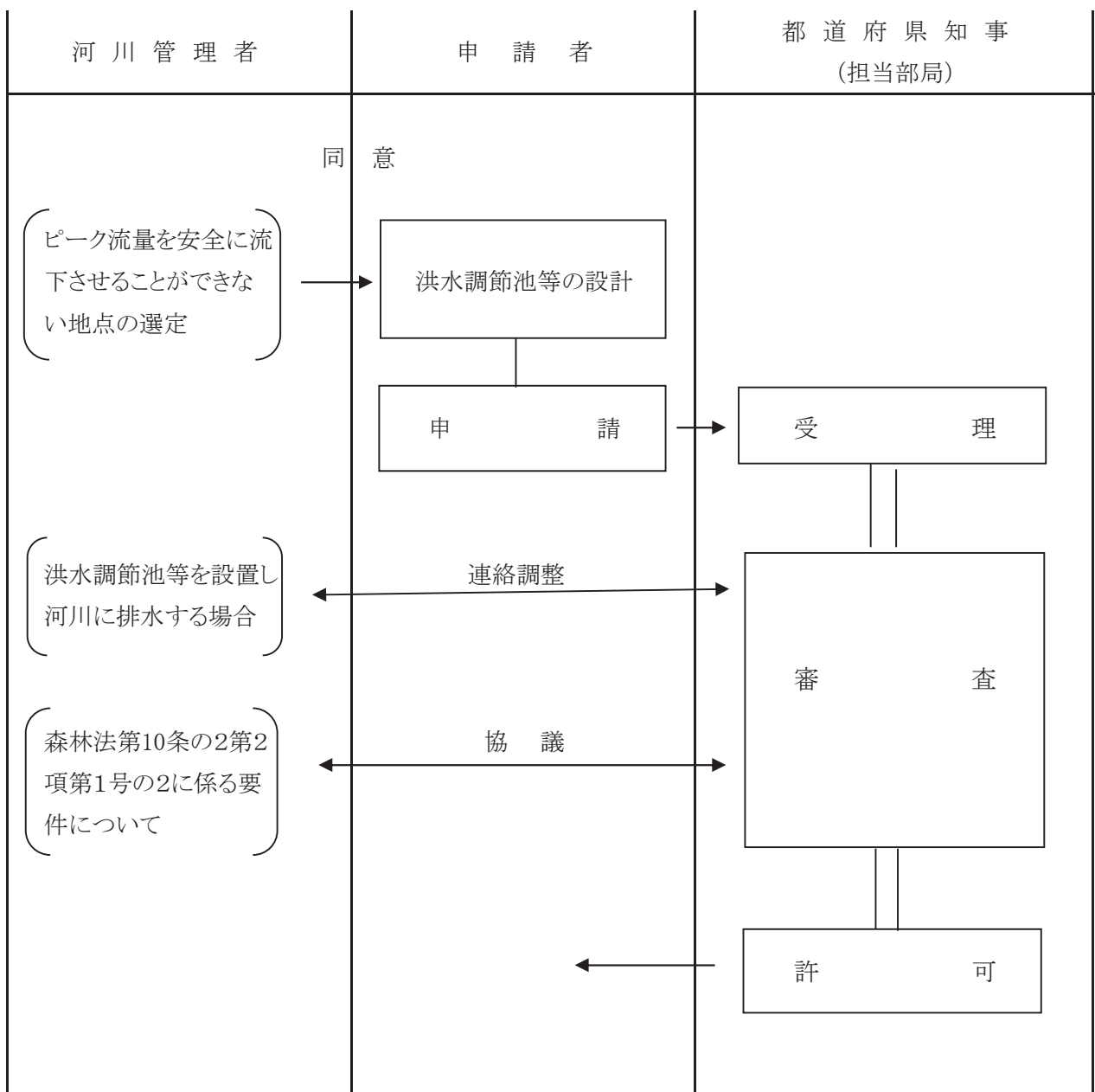
#### (4) 河川管理者との調整

この場合、洪水調節池の直接の排水先が普通河川(河川法適用河川、河川法第3条の1級河川及び2級河川。以下同じ。)又は河川法準用河川(河川法第100条により河川法の規定を準用する河川。以下同じ。)であっても、下流部の「30年確率で想定される雨量強度におけるピーク流量を流下させることができない地点」が河川法適用河川又は河川法準用河川である場合には、当該河川管理者と協議・調整をすること。

また、調整にあたっては、手続きの遅延を招くことのないようそれぞれの段階に応じてできる限り早期に協議・調整を図ること。

なお、国土交通大臣が河川管理者である場合は当該河川を管理する工事事務所と協議することとして運用する。

洪水調節池等の設置に係る河川管理者との協議



#### (4) 連絡調整（林地開発協議）の根拠

森林法及び森林組合合併助成法の一部を改正する法律案に対する附帯決議（抄）

[昭和 49 年 2 月 27 日 衆議院農林水産委員会]

政府は本法の施行にあたり、下記事項について、適切な措置を講じ林業の一層の振興に努めるべきである。

記

- 2 開発行為の許可制については、森林の乱開発として問題となっている事案が規制できるようその対象を定める等具体的運用基準を明確にするとともに、開発行為の規制について関係者の意向を十分反映するよう必要に応じ都道府県森林審議会の意見を聞くほか、国・地方公共団体の実施する開発行為についても開発許可制度の創設の趣旨を徹底する等その運用について厳正を期すること。

1 及び 3～7（略）

上記の国会附帯決議を受け、農林事務次官から、昭和 49 年 10 月 31 日付け 49 林野企第 84 号で、各省庁の事務次官あてに、民有林における開発行為の許可制の適用のない開発行為の指導の徹底について、下記の趣旨の申入れを行っている。

記

各省庁において民有林において国自ら開発行為を行う場合、森林法第 10 条の 2 第 1 項第 1 号の国又は地方公共団体とみなされた各省庁所管の法人が民有林において開発行為を行う場合及び各省庁所管の森林法第 10 条の 2 第 1 項第 3 号の農林水産省令で定める事業の施行として開発行為が行われる場合にあつては、森林法第 10 条の 2 第 2 項の許可基準に反することのないように、あらかじめ、許可権者たる都道府県知事と連絡調整することとし、開発許可制度の趣旨が貫徹されるように配慮するとともに関係者に対して十分指導すること。