

# 林地開発許可申請の手引き

申請者用

令和4年3月

石川県農林水産部森林管理課

# 目 次

第1	林地開発許可制度の趣旨	1
第2	林地開発許可制度の概要	2
1	許可制の対象となる森林	”
2	許可を要する開発行為	”
3	許可を要しない開発行為（林地開発連絡調整協議）	4
4	許可権者	”
5	許可の基準	”
6	監督処分	”
7	罰則	5
8	林地開発許可制度の体系	6
9	申請から事業完了までの手続の概要	7
第3	林地開発許可申請の手続	8
1	申請前の留意事項	”
2	申請に必要な書類等	”
3	位置図、区域図及び開発行為に関する計画書	9
4	用語の解説	13
5	申請書の提出先	14
第4	林地開発許可の基準	15
1	一般的事項に係る基準	”
2	災害の防止に係る基準	16
3	水害の防止に係る基準	26
4	水源のかん養に係る基準	36
5	環境の保全に係る基準	37
第5	林地開発許可を受けた後の留意事項	41
1	開発行為の着手時	”
2	開発行為の期間中	”
3	開発行為の完了時	”
4	上記書類の提出部数及び提出先	”
第6	林地開発連絡調整協議の了承後の留意事項	42
1	開発行為の期間中	”
2	開発行為の完了時	”
3	上記書類の提出部数及び提出先	”

第7 申請書等様式	-----	43
別記様式第1号	林地開発許可申請書	〃
別記様式第2号	開発行為に関する計画書	44
別記様式第3号	開発行為をしようとする森林の区域の土地の附属明細書	46
別記様式第4号	開発行為の施行能力に関する申告書	47
別記様式第5号	公共施設等に関する同意及び協定一覧表	48
別記様式第6号	残置森林等及び防災施設の維持管理に関する誓約書	49
別記様式第7号	土地所有者等関係権利者の同意書	52
別記様式第8号	利害関係者の同意書	53
別記様式第9号	開発行為の着手届	54
別記様式第10号	標識	55
別記様式第11号	施行状況報告書	56
別記様式第12号	林地開発許可変更申請書	57
別記様式第13号	林地開発許可変更届	58
別記様式第14号	災害発生届	59
別記様式第15号	開発行為の中止・廃止届	60
別記様式第16号	開発行為地位承継届	61
別記様式第17号	開発行為の完了届	62
別記様式第18号	林地開発連絡調整協議書	63
別記様式第19号	林地開発連絡調整変更協議書	64
別記様式第20号	林地開発連絡調整変更届	65
別記様式第21号	開発行為の完了届	66
別記様式第22号	残置又は造成する森林（緑地）の維持管理に関する協定書	67

(附属資料)

1	各種計算のための参考資料及び記載例	-----	69
2	林地開発許可制度に関する問い合わせ先	-----	81

## 第1 林地開発許可制度の趣旨

我が国においては、昭和40年代の後半の経済の高度成長、都市化の進展等の社会経済情勢の変化に伴い、森林の有する経済的な機能及び公益的な機能を総合的かつ高度に発揮させることが、従来にも増して重要となっている。森林法においては、特に公益的な機能の高い森林については、保安林制度に基づきその保全及び形成に努めているところである。

しかしながら、保安林以外の森林であっても、災害・水害の防止、水源のかん養、環境の保全といった公益的機能を有しており、国民生活の安定と地域社会の健全な発展に寄与している。

これらの森林は一度開発してその機能を破壊した場合には、これを回復することは非常に困難な場合が多いため、開発行為を行うにあたっては、森林の有する役割を阻害しないよう適正に行なうことが必要であり、また、それが開発行為を行う者の権利に内在する当然の責務でもあるという観点から創設されたのが、林地開発許可制度である。

## 第2 林地開発許可制度の概要

### 1 許可制の対象となる森林

森林法第5条の規定に基づく地域森林計画の対象森林<sup>註1</sup>の区域が、許可制の対象となる。

ただし、森林法に基づく保安林並びに保安施設地区の区域内及び海岸法に基づく海岸保全区域内の森林は、対象から除外される。（森林法第10条の2第1項）

（注1） 「地域森林計画の対象森林」については、用語の解説（P.13）を参照のこと。

開発区域が、地域森林計画の対象森林となっているか否かは、当該開発区域を所管する石川県農林総合事務所又は森林管理課へ問い合わせること。

県内の国有林を除く森林のほとんどは、地域森林計画の対象森林となっている。

（注2） 保安林等で行う開発行為については、別に保安林等についての手続きが必要であるが、転用に係る開発行為については、保安林制度の趣旨から公益上の理由又は指定理由の消滅以外は、保安林の指定の解除は行わないこととなっている。

### 2 許可を要する開発行為

許可制の対象となる森林の区域において、次の(1)に掲げる開発行為を(2)に掲げる規模で行おうとする場合は、石川県知事の許可を受けなければならない。

#### (1) 開発行為の目的

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<sup>註3</sup>を目的とするもの。（森林法第10条の2第1項）

（注3） 「土地の形質を変更する行為」とは、例示すれば、次のとおりである。

- ① 土石の採掘（砂、砂利または転石の採掘を含む。）
- ② 鉱物の採掘
- ③ 宅地の造成
- ④ 土砂捨てその他物件の堆積
- ⑤ 建築物その他の工作物又は施設の新築又は増築
- ⑥ 土壌の理学的及び化学的性質を変更する行為、その他の植生に影響を及ぼす行為

#### (2) 開発行為の規模（森林法施行令第2条の3）

##### ① 道路の新設又は改築の場合

道路の幅員（路肩部分及び屈曲部又は待避所として必要な拡幅部分を除く。）が3メートルを越えるもので、かつその開発行為に係る森林<sup>註4</sup>の土地の面積が、1ヘクタールを超える規模のもの。

##### ② その他の行為の場合

開発行為に係る森林の土地の面積が、1ヘクタールを超える規模のもの。

（注4） 「開発行為に係る森林」については、用語の解説（P.12）を参照のこと。

③ 「開発行為の規模」とは、実施主体、実施箇所、実施時期の相違にかかわらず、一体性を有するものの規模をいう。

一体性を有するものの判断基準は、災害防止の観点から、原則、以下のとおりとする。

ア 複数の開発行為を同時期<sup>\*1</sup>に同一の集水区域内<sup>\*2</sup>で行う場合。

イ 別表 1 に掲げる人格、場所、時期の分類について、それぞれ一つ以上該当する項目がある場合。

別表 1

分類	項目
人 格	同一事業者が開発行為を行う場合
	複数の事業者が、特定の開発目的のためにそれぞれ分担して共同で開発行為をする場合
	一つの事業者が、特定の開発区域をもつ開発行為を複数の事業者にそれぞれ分割させて行わせようとする場合
	事業者が法人の場合にあっては、別々の法人であっても同一人物がそれぞれの法人役員を兼ねる場合、または法人の所在地が同一である場合
	血縁関係 <sup>*3</sup> にある複数のものの行う開発行為である場合
	数人が共同の意思（計画の共同性が認められる）をもって開発行為を行う場合で、同一事業として判断した場合
	数人が開発する場合であっても、同一請負人が開発する場合
場 所	防災施設（調節池、排水路等）が供用となる場合
	相互の開発行為地 <sup>*4</sup> 間の距離が 30 m 未満である場合
時 期	開発行為の時期が重複している場合
	先行する開発行為が完了後、相当年数（3年程度）を経過しないで、次の開発行為をしようとする場合
	時期の異なった開発行為であっても、全体計画の一部である場合

例) 人格「○」、時期「○」、場所「○」 → 一体性あり

人格「○」、時期「○」、場所「×」 → 一体性なし

※ 1：同時期：先行する開発行為の期間中又は開発行為の完了後 3 年以内

※ 2：集水区域：1つの開発行為地の全てを内包する最小単位の分水嶺に囲まれた区域。複数の開発行為地の集水区域が完全に一致する場合、又はその区域の一部が重複する場合は、当該開発行為は同一の集水区域で行われるものとみなす。

なお、A、B、C 3つの開発行為地について、AとB、BとCの集水区域が重複する場合は、AとCの集水区域の重複如何に関わらず、A、B、Cに係る開発行為は、同一の集水区域で行われるものとみなす

※ 3：血縁関係：6親等内の血族、配偶者、3親等内の姻族に該当する者（民法第725条）

※ 4：開発行為地：土地の形質変更等を行う森林の区域で、1ヘクタール以下の小規模な開発も含む。

### 3 許可を要しない開発行為（林地開発連絡調整協議）

次に掲げる場合は、石川県知事の許可を要しない。

- (1) 国又は地方公共団体が行う場合
- (2) 火災、風水害その他の非常災害のために必要な応急措置として行う場合
- (3) 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省令で定めるもの<sup>註6</sup>の施行として行う場合

ただし、(1)及び(3)の許可を要しない開発行為をしようとする者は、林地開発連絡調整協議書（別記様式第18号）に下記書類等を添付して石川県知事に提出し、林地開発連絡調整協議を行うこと。

- ① 開発行為に係る森林の位置図及び区域図
- ② 開発行為に関する計画書（別記様式第2号）
- ③ 開発行為をしようとする森林の区域の土地の附属明細書（別記様式第3号）

(注5) 地域森林計画の対象森林の立木を伐採するときは、市町村の長に伐採する日  
前90日から30日までの間に伐採及び伐採後の造林の届出書を提出しなければならない。ただし、開発行為の許可を受けて伐採する場合は、当該手続きを要しない。

(注6) 「省令で定めるもの」については、附属資料2の(3)の森林法施行規則（抄）を参照のこと。

### 4 許可権者

石川県知事（森林法第10条の2第1項）

### 5 許可の基準

開発行為が、次のいずれにも該当しないと認められた場合に限り許可となる。（森林法第10条の2第2項）

- (1) 災害の防止  
森林の有する災害防止の機能が、開発することによって失われ、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。
- (2) 水害の防止  
森林の有する水害防止の機能が、開発することによって失われ、水害を発生させるおそれがあること。
- (3) 水源のかん養  
森林の有する水源のかん養の機能が、開発することによって失われ、水の確保に著しい支障をきたすおそれがあること。
- (4) 環境の保全  
森林の有する環境の保全の機能が、開発することによって失われ、周辺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。

### 6 監督処分

石川県知事は、森林の有する公益的機能を維持するために必要と認めるときは、次

に掲げる違反行為者に対し、その違反行為の中止を命じ、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。（森林法第10条の3）

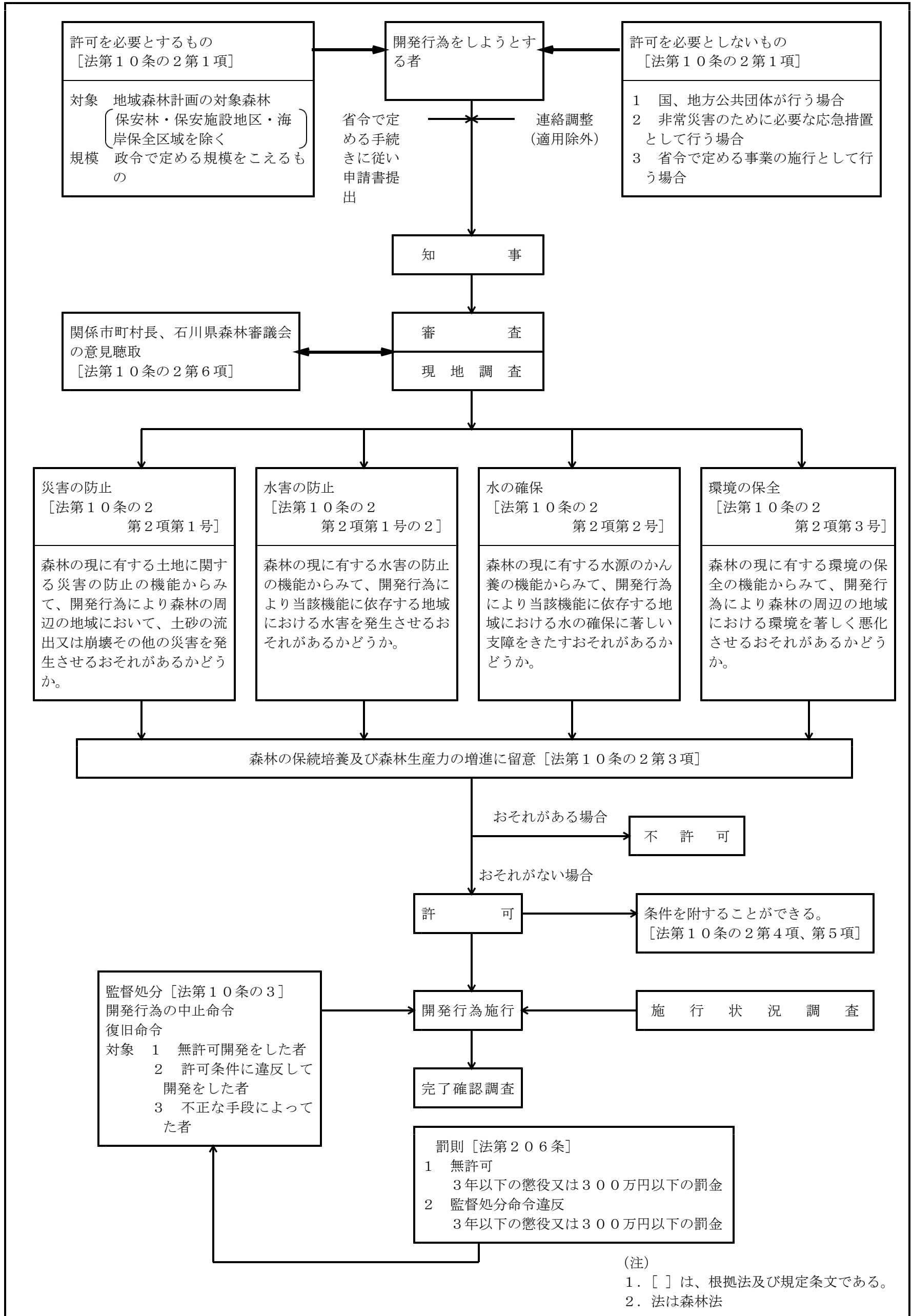
- (1) 許可を受けないで、開発行為をした者
- (2) 許可に附した条件に違反して開発行為をした者
- (3) 偽りその他の不正な手段により許可を受けて開発行為をした者

## 7 罰則

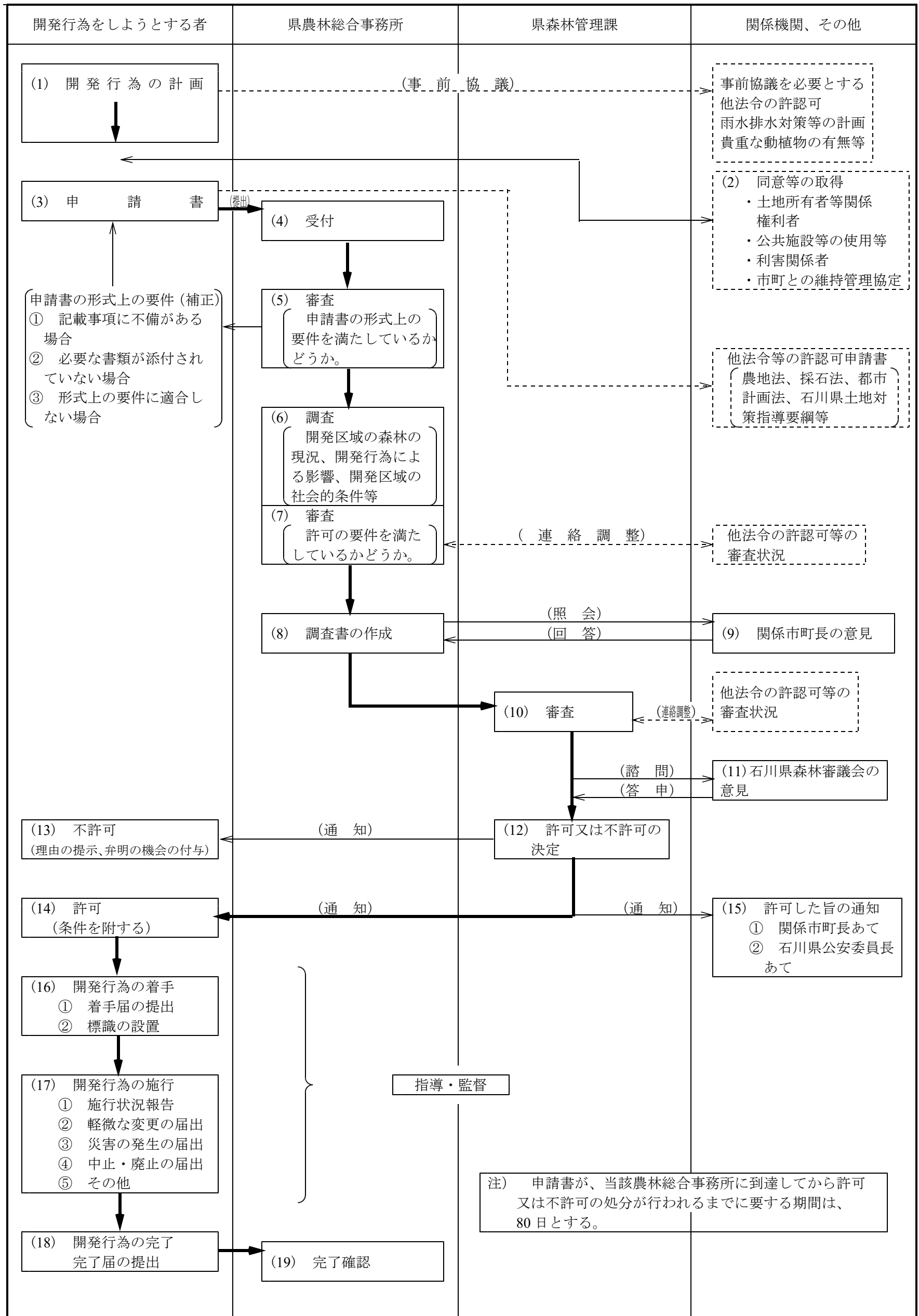
石川県知事の許可を受けないで開発行為をした者又は知事の違反行為に対する命令（監督処分）に違反した者は、3年以下の懲役又は300万円以下の罰金に処せられる。（森林法第206条）



## 8 林地開発許可制度の体系



9 申請から事業完了までの手続の概要



### 第3 林地開発許可申請の手続

#### 1 申請前の留意事項

- (1) 雨水排水対策等の計画について、河川管理者等（県、市町又は関連水路管理者等）と事前に協議を行うこと。
- (2) 農地法、採石法及び都市計画法その他の法令に基づく許認可並びに石川県土地対策指導要綱に基づく協議の了承を要する開発行為については、林地開発許可の申請手続とあわせて当該手続を行うこと。
- (3) 開発行為の施行の妨げとなる権利（所有権、地上権及び賃借権等）を有する者の同意、公共施設等の使用等に関する同意及び利害関係者の同意等を事前に得ること。
- (4) 開発行為に係る事業区域及び周辺地域における貴重な動植物の有無等について、関係市町環境部局と事前に協議を行うこと。

#### 2 申請に必要な書類等

林地開発許可を受けようとする者は、申請書（2通）に開発行為に係る森林の位置図及び区域図並びに次に掲げる書類を添えて石川県知事に提出しなければならない。

番号	書類名	備考	様式番号
①	林地開発許可申請書		別記様式第1号
②	開発行為に関する計画書		別記様式第2号
③	開発行為をしようとする森林の区域の土地の附属明細書		別記様式第3号 (A4 or A3 サイズ)
④	開発行為の施行能力に関する申告書	添付書類 ア 法人である場合には、当該法人の登記簿謄本、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 イ 主たる取引金融機関の残高証明書又は資金調達を証明する書類 ウ 各税種別の納税証明書 エ (資産の状況又はこれに関わる営業資本額調書及び収支計算書等) オ (法令による登録書)	別記様式第4号

⑤	公共施設等に関する同意及び協定一覧表	添付書類 同意書及び協定書	別記様式第5号
⑥	開発行為に係る他法令の許認可書又は申請書の写し		
⑦	残置森林等及び防災施設の維持管理に関する誓約書		別記様式第6号
⑧	土地所有者等関係権利者の同意書	開発行為の妨げとなる権利を有するすべての者の同意を必要とする。(関係する地区会長等の同意を含む) 土地売買契約書、賃貸契約書その他の開発区域についての権原の取得を証する書類がある場合は、同意書に替えてその写しを添付して差し支えない。	別記様式第7号
⑨	利害関係者の同意書		別記様式第8号
⑩	残置又は造成する森林(緑地)の維持管理に関する協定書		別記様式 22号
⑪	土地の登記事項証明書	(開発行為に係る森林)	

(注意事項)

- 1 2部提出すること。
- 2 書類は、A4サイズとすること。

### 3 位置図、区域図及び開発行為に関する計画書

申請書に添付することとなる位置図、区域図及び開発行為に関する計画書について、必要とする事項は次に掲げるとおりである。

#### (1) 位置図及び区域図

名 称	必 要 事 項
① 位 置 図	1 国土地理院発行の地形図(縮尺5万分の1以上)に全体及び今回の開発区域を明示すること。

		2 開発行為が他法令の許認可を要する場合には、当該区域及び名称を明示すること。
② 区域図	②-1 公 図	1 登記簿の公図（写し）に開発区域を明示し、開発区域及び周辺部に係る地番並びに土地所有者を明示すること。 2 河川敷、道路敷、無籍地、地目及び土地利用等を色別等により区分すること。
	②-2 区域図	1 開発区域の実測図（縮尺5千分の1以上）に、県市町界及び名称並びに地番界及び地番を明示すること。 2 開発行為をしようとする森林の区域及び開発行為に係る森林の区域を明示すること。

(2) 開発行為に関する計画書

① 記載事項

必要とする記載事項は、別記様式第2号に掲げるとおりとする。

② 添付すべき図面及び書類等

名 称		必 要 事 項
③ 現況図	③-1 地形地質図	1 開発区域及びその周辺の実測地形図（縮尺5千分の1以上）に、人家及び工場等並びに道路、橋梁、用水路、三角点及び送電線その他の公共施設の位置及び名称等を明示すること。 2 標高、斜面形態、崩壊地、断層及び岩露頭等の地況を明示すること。 3 露頭地層又は断層の走向及び傾斜等の測定結果、地層線、褶曲軸及び断層線等の解析結果並びにその地質を地質記号により明示すること。 4 地質断面図の断面線の位置を明示すること。 5 ボーリング調査、サウンディング試験及び土質試験を行った場合は、調査地点及び資料採取地点等を明示すること。
	③-2 地層断面図	1 地層方向にほぼ直交するよう地層断面図を作成すること。 2 縮尺、地質記号及び色別等は地形地質図と同一とすること。
	③-3	1 開発行為をしようとする森林の区域の林相毎に、人

	林相図	<p>工林又は天然林の別、樹種、林齢及び粗密度並びにそれらの境界を明示すること。</p> <p>2 開発行為に係る森林の区域を明示すること。</p> <p>3 立木の伐採を行うが土地の形質の変更を行わない区域があれば、併せて明示すること。</p>
	③-4 水系図	<p>1 数種類の地形図（縮尺2千分の1から1万分の1）を用いる等開発区域と流域の位置関係がわかるようにすること。</p> <p>2 自然水路又は人工水路の別、流下方向、流域界、湖沼、湧水及び湿地等を色別等により明示すること。</p> <p>3 下流の流下能力を検討するため断面及び勾配等を実測した懸案地点の位置を明示すること。</p>
④ 利用計画図	④-1 利用計画図	<p>開発区域の土地の利用計画に係る用途（例：残置森林、ゴルフコース、駐車場及び建物敷等）を色別等により明示すること。</p>
	④-2 残置森林等図	<p>1 残置森林、造成森林又は造成緑地等の区域並びに伐採及び下刈等による林相改良区域を色別等により明示すること。</p> <p>2 縣市町村界及び名称並びに地番界及び地番を明示すること。</p>
	④-3 切盛流用図	<p>1 切土、盛土及び捨土の区域界を色別等により明示し、切土、盛土及び捨土の流用方法並びに法面の位置及びその形態等を明示すること。</p> <p>2 法面の縦横断面図の断面線の位置を明示すること。</p>
	④-4 丈量図	<p>1 開発行為に係る事業区域面積、開発行為をしようとする森林の区域面積及び開発行為に係る森林の土地の面積並びに開発行為をしようとする森林の区域の土地利用区分毎の面積、残置森林、造成森林及び造成緑地の面積が、地番毎に算出され、開発行為をしようとする森林の土地の附属明細書（別記様式第3号）の基礎資料となるよう面積算定の基礎数値を明示すること。</p> <p>2 上記の区域の区分は色別等で明示すること。</p>
	④-5 緑防災施設等の計画平面図	<p>擁壁、えん堤、暗渠、排水路、導水路、沈砂池、緑化工、柵工、法面崩壊防止工、洪水調節池及び貯水池その他の防災施設の位置及び種類を明示すること。</p>

	④-6 排水計画図	<p>1 開発行為後の地形を等高線等により明示し、暗渠、排水路、導水路、洪水調節池及び貯水池その他の排水施設を図示し、新流域界、洪水吐等の放流先を色別等により明示すること。</p> <p>2 必要に応じ地表排水計画図と地下排水計画図を別葉とすること。</p>	
⑤ 法面の 断面図	⑤-1 縦断面図	<p>1 地質、地盤高、計画高、切盛高及び計画勾配を明示すること。</p> <p>2 地質の記号及び色別は、現況図の地形地質図及び地質断面と同一とすること。</p>	
	⑤-2 横断面図	地質、地盤高、計画高、法勾配及び土量算定基礎数値を明示すること。	
⑥ 防災施設等設計図		擁壁、えん堤、土留、集水溜桝、沈砂池、暗渠、排水路、導水路、貯水池、洪水調節池、道路、柵工及び法面保護工等の正面図、側面図、平面図及び土工定規図並びにその他の防災施設等の構造図を縮尺 1/200 以上により作成すること。	
⑦ 建築物等の概要図		建築物等の構造の概要を示す正面図、側面図及び平面図等を作成すること。	
各種 計算書	面積計算書		丈量図に基づき、開発区域の地番別及び内容別の面積算定の根拠を明らかにすること。
	土量計算書		切盛流用図及び縦横断面図に基づき、切土、盛土及び捨土等の土量算定根拠を明らかにすること。
	水理 計算 書	雨水 排水	水系図及び排水計画図に基づき、雨水流出量及び排水施設流量の算出根拠並びに流末処理の方法を明らかにすること。(附属資料1の排水施設計画参照)
		洪水 調節 等	下流流下能力、許容放流量、許容放流量に対応する雨量強度及び洪水調節池必要容量の算出根拠、放流孔、洪水吐及び本体構造断面等並びに流出土砂の沈砂量等の洪水調節計画の算出根拠を明らかにすること。(附属資料1の洪水調節計画参照)

	各種安定 計 算 書	斜面、擁壁又はえん堤等の安定計算を行い、防災施設法面、後背斜面の安定等の設計根拠を明らかにすること。
開発行為の施行工程表		工区別及び工種別に施行順序を詳細かつ具体的に明示すること。特に、防災施設の設置、植栽及び緑化工の施行工程等を明らかにすること。(附属資料1の(6)参照)
現 況 写 真		開発行為に係る区域の林相、地形及び溪流等の現況を示す写真を添付し、撮影位置及び方向等を現況図又は利用計画図等に明示すること。なお、写真に開発行為に係る区域及び施設等の概要(ゴルフホール、洪水調整池、えん堤、道路予定線等)を明示すること。
その他参考となる書類		1 ボーリング柱状図、サウンディング調査資料その他の土質試験結果等 2 一般及び特記仕様書等 3 仮設備に関する計画書等

(注意事項)

- 1 図面には、縮尺、方位及び記号の凡例等を記入すること。
- 2 図面の縮尺は、内容を正確かつ詳細に判読できるものであれば、上記の縮尺の限りではない。
- 3 判読を容易にするため、必要に応じ色ぬりを施すこと。
- 4 明示事項の多少により、別葉に又は他の図面に合わせて明示するなど開発行為の規模及び内容等に合わせて作成すること。
- 5 2部提出すること。
- 6 書類等はA4サイズとすること。

#### 4 用語の解説

林地開発許可制度の運用上特に定義され使用されている主な用語の意味は、次のとおりである。

(1) 地域森林計画の対象森林

地域森林計画は、森林資源の保続培養及び森林の公益的機能の高度発揮を目的とし、森林施業の指標、森林・林業諸施策及び実行上の基準などを定めている。

木竹が集団で生育している土地などで国以外が所有する森林を対象としている。

開発区域が当該計画区域となっているかどうかは、当該開発区域を所管する石川県出先農林総合事務所で確認すること。

(2) 開発行為に係る事業区域

森林、農地、宅地、道路及び水路その他の土地を含む、事業者が一体として事



業を行おうとする区域をいう。また、現に土地の形質を変更する区域のみならず、変更しないが変更する土地と一団をなして利用される土地をも含む区域をいう。

(3) 開発行為をしようとする森林

地域森林計画の対象林であって、開発行為に係る森林と残置する森林を合わせた森林をいう。(すなわち事業区域内に含まれる森林のこと。)

(4) 開発行為に係る森林

開発行為をしようとする森林のうち、土地の形質の変更等(開発行為)を行う森林をいう。

(5) 残置森林

土地の形質の変更等(開発行為)を行わず、森林の現況のまま保全する森林をいう。

当該森林を事業区域の周辺部その他の区域に残置することにより、土砂の流出の防止、騒音及び粉じん等の緩和並びに景観の維持等が図られることとなる。

(6) 残置森林率

$$\text{残置森林率(\%)} = \frac{\text{残置森林のうち若齢林(15年生以下の森林)を除いた面積(ha)}}{\text{開発行為をしようとする森林の面積(ha)}} \times 100$$

(7) 造成森林

土地の形質の変更等を行ったあと、植栽により速やかに開発前の植生に回復することを原則に造成される森林をいう。(森林以外の土地において、新たに造成する森林も含む。)

(8) 森林率

$$\text{森林率(\%)} = \frac{\text{残置森林及び造成森林の面積(ha)}}{\text{開発行為をしようとする森林の面積(ha)}} \times 100$$

## 5 申請書の提出先

開発行為をしようとする区域を所管する石川県出先農林総合事務所に提出すること。ただし、申請に係る開発区域が2以上の事務所の所管区域にわたるときは、所管区域が当該開発区域のうち最も広い区域を占める事務所に提出すること。

## 第4 林地開発許可の基準

### 1 一般的事項に係る基準

- (1) 次の事項のすべてに該当し、申請に係る開発行為を行うことが確実であること。
  - 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、遅延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。
  - ② 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ものの相当数の同意を得ていること。
  - ③ 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。
  - ④ 開発行為を行うために必要な信用及び資力があること。
- (2) 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、これをしんしゃくして定められたものであること。)
- (3) 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。
- (4) 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、利用後における現状回復等の事後措置が適切に行われること。
- (5) 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。
- (6) 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ていること。
- (7) 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）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。

#### ① 洪水調節池、沈砂池の先行設置

開発行為をする際は、洪水調節池や沈砂池を先行して設置すること。なお、やむを得ず先行して設置することが困難な場合は、仮設備等による洪水・濁水対策を計画し、適切な時期に実施すること。

#### ② 残置森林・造成森林等の維持管理

残置し若しくは造成した森林又は緑地については、申請者が権原を有することを原則とし、残置し若しくは造成した森林又は緑地の在する市町との間で、維持管理に関する協定を締結するよう努めること。

#### ③ 太陽光発電施設の設置を目的とした開発行為について

(ア) 原状回復等の事後措置

林地開発において、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、当該許可の申請を行う際に、植栽等、設備撤去後に必要な措置について県職員からの指導をうけるとともに、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よう努めること。

(イ) 地域住民への適切な配慮等

防災や景観の観点から、住民説明会等を開催するなど、地域住民から理解を得るよう努めるとともに、取組の実施状況がわかる書類を申請書に添付すること。

(ウ) 残置森林又は造成森林等の配置

開発後に採光を確保することを目的として、残置森林又は造成森林を過度に伐採することのないよう、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及び造成森林並びに太陽光パネルの配置計画とすること。

## 2 災害の防止に係る基準

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) 開発行為は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。

① 土砂の移動量

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ホールあたりおおむね200万立方メートル以下、スキー場の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。

② 太陽光発電施設の自然斜面への設置

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確実に設置すること。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、崩壊の危険性が高い不安定な層がある場合は、その層を排除した上で、防災施設を確実に設置すること。

なお、自然斜面の平均傾斜度が30度未満である場合においても、土砂の流出又は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。

(2) 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。

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のないものであること。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。

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、十分敷き固めを行うこと。

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講ずること。

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、工法等について適切な配慮をすること。

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、表1を参考として現地に適合した安全なものとする。

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を講ずること。

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を講ずること。

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、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表水を排除するための排水施設の設置が講じられていること。

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講ずること。

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を講ずること。

④ 捨土

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うこと。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うえ設定されているものであること。

イ 法面の勾配の設定、小段の設置、排水施設の設置等は、盛土に準じて行われ、土砂の流出のおそれのないものであること。

表1 切土法面の標準勾配

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 ~ 10 m	1 : 1.0 ~ 1 : 1.2
	密実でないもの	5 m以下	1 : 1.0 ~ 1 : 1.2
		5 ~ 10 m	1 : 1.2 ~ 1 : 1.5
砂利又は岩塊まじり砂質土	密実なもの又は粒度分布の良いもの	10 m以下	1 : 0.8 ~ 1 : 1.0
		10 ~ 15 m	1 : 1.0 ~ 1 : 1.2
	密実でないもの又は粒度分布の悪いもの	10 m以下	1 : 1.0 ~ 1 : 1.2
		10 ~ 15 m	1 : 1.2 ~ 1 : 1.5
粘性土、シルト		10 m以下	1 : 0.8 ~ 1 : 1.2
岩塊又は玉石まじりの粘性土		5 m以下	1 : 1.0 ~ 1 : 1.2
		5 ~ 10 m	1 : 1.2 ~ 1 : 1.5

注) ・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。

表2 盛土法面の標準勾配

盛土材料	盛土高(m)	勾配	摘要
粒度の良い砂 (SW)、礫及び細粒分混じり礫 (GM) (GC) (GW) (GP)	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。
	5 ~ 15 m	1 : 1.8 ~ 1 : 2.0	
粒度の悪い砂 (SP)	10 m以下	1 : 1.8 ~ 1 : 2.0	
岩塊 (ずりを含む)	10 m以下	1 : 1.5 ~ 1 : 1.8	
	10 ~ 20 m	1 : 1.8 ~ 1 : 2.0	
砂質土 (SM) (SC)、硬い粘質土、硬い粘土 (洪積層の硬い粘質土、粘土など)	5 m以下	1 : 1.5 ~ 1 : 1.8	
	5 ~ 10 m	1 : 1.8 ~ 1 : 2.0	
火山灰質粘性土 (VH <sub>2</sub> )	5 m以下	1 : 1.8 ~ 1 : 2.0	

注) 盛土高とは、法肩と法尻の高低差をいう。

(3) 切土、盛土又は捨土を行った後の法面の勾配が(2)によることが困難であるか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のある場合には、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。

① 擁壁の設置

次の場合には、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場合を除く。

ア 切土、盛土又は捨土を行った後の法面の勾配が(2)によることが困難であるか若しくは適当でない場合。

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(1:1.73)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 a 若しくは b のいずれかに該当する場合はこの限りでない。

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。

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、同表中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。

(図 1、図 2、図 3)

この場合において、法面の勾配が一律でなく、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、その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)

表3

土 質	擁壁等を要しない 勾配の上限 (度)	擁壁等を要する 勾配の下限 (度)	備考
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(1:1.73)より急で、かつ高さが 1 メートルを超える場合。(図 5 の斜線部)

〈切 土〉

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

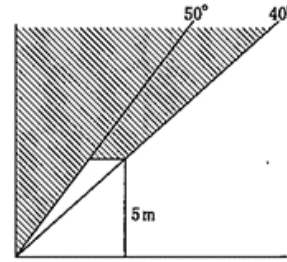
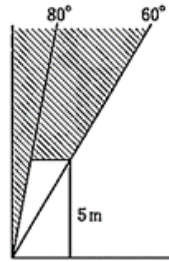


図3 砂利、真砂土、硬質粘土  
その他これに類するもの

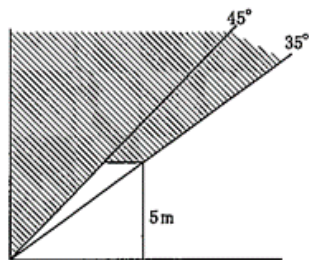
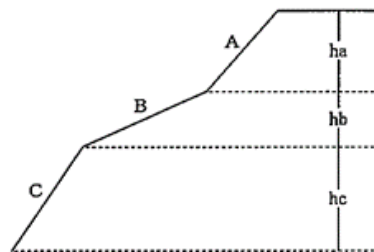


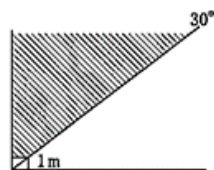
図4



法面Bが表3の中欄の角度以下に該当し、法面AとCの勾配が斜線部に該当する場合には、法面の高さは  $h_a + h_c$  として算定する。

〈盛 土〉

図5



② 擁壁の構造

- ア 土圧、水圧および自重(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 1.5 以上であること。
- ウ 土圧等によって擁壁が活動しないこと。この場合において、安全率 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、適正な水抜穴を設置すること。
- カ 鉄筋及び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は、「標準設計」(北陸地方整備局)等の標準設計によることとして差し支えない。

なお、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100号)第33条[開発許可の基準]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[宅地造成に関する工事の技術的基準等]の擁壁の基準によることとして差し支えない。

(4) 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。

#### 法面保護

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。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。

イ 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が講ぜられること。この場合における擁壁の構造は、(3)の②によること。

(5) 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の設置、森林の残置等の措置が適切に講ぜられること。

① えん堤等の容量は、次のア及びイにより算出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うるものであること。

ア 開発行為の施行期間中における流出土砂量は、表4を標準とするが、地形、地質、気象等を考慮のうえ適切に定めること。

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、表4を参考として別途積算すること。

**表4 1ヘクタール当たり1年間の流出土砂量**

開発行為に係る土地の状況			流出土砂量	
裸地	開発行為の施行期間中		200～400 m <sup>3</sup> /ha年	
	開発行為の終了後	平坦地	3年目まで	50 "
			4～5年目	20 "
	傾斜地		50～300 "	
草地等			15 "	
林地			1 "	

注1) 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。



注2) 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、5年間分以上の流出土砂量を見込むこと。

② 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。

③ えん堤等の構造は「治山技術基準」(昭和58年3月31日付け58林野治第1001号林野庁長官通達)によるものであること。

(6) 雨水等を適切に排水しなければ災害の発生するおそれのある場合には、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。

① 排水施設の断面

計画流量の排水が可能になるように余裕をみて定められていること。この場合、断面は計画流量の1.2倍以上の排水が可能であること。計画流量の算定は、原則として次によるものとする。

ア 流量の算定

$$Q = A \cdot V$$

Q : 流量 (m<sup>3</sup>/sec)    V : 流速 (m<sup>3</sup>/sec)    A : 通水断面 (m<sup>2</sup>)

イ 流速の算定

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

n : 粗度係数    R : 径深 = A/q (m)

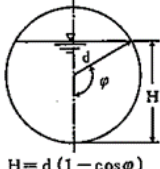
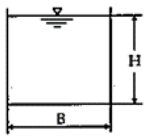
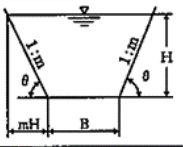
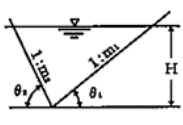
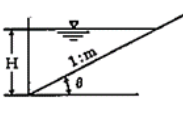
q : 潤辺長 (m)    I : 水路勾配 (分数又は小数)

粗度係数は、表5の値を参考とすること。

表5 粗度係数

排水施設の種類		粗度係数 (n)	
素掘	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	
	積石	練積	0.015~0.030
		空積	0.013~0.035
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	0.016~0.025	

(参考)各種断面の排水面積及び径深

	断 面 積	排水断面面積 A	径 深 R
円形	 $H = d(1 - \cos \varphi)$	$d^2(\varphi - \frac{1}{2}\sin 2\varphi)$ ( $\varphi$ :ラジアン)	$\frac{d}{2}(1 - \frac{\sin 2\varphi}{2\varphi})$ ( $\varphi$ :ラジアン)
長方形		$B \cdot H$	$\frac{B \cdot H}{2H + B}$
台形		$H(B + mH)$ または $H(B + H \cot \theta)$	$\frac{H(B + mH)}{B + 2H\sqrt{1 + m^2}}$ または $\frac{H(B + H \cot \theta)}{B + 2H \operatorname{cosec} \theta}$
三角		$\frac{H^2}{2}(m_1 + m_2)$ または $\frac{H^2}{2}(\cot \theta_1 + \cot \theta_2)$	$\frac{H}{2} \cdot \frac{m_1 + m_2}{\sqrt{1 + m_1^2} + \sqrt{1 + m_2^2}}$ または $\frac{H}{2} \cdot \frac{\sin(\theta_1 + \theta_2)}{\sin \theta_1 + \sin \theta_2}$
		$\frac{mH^2}{2}$ または $\frac{H^2 \cdot \cot \theta}{2}$	$\frac{H}{2} \cdot \frac{m}{1 + \sqrt{1 + m^2}}$ または $\frac{H}{2} \cdot \frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta}$

ウ 雨水流出量の算定

原則として次式により算出されていること。ただし、降水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。

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

Q : 雨水流出量 (m<sup>3</sup>/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)

エ 前式の適用に当たっては、次の(ア)及び(イ)によること。

(ア) 流出係数は、表 6 を参考として定めること。

(イ) 設計雨量強度は、表 7 の到達時間を勘案して定めた単位時間内の 10 年確率で想定される雨量強度 (付属資料 1 の (2)) を参考とすること。

オ 具体的な計画にあたっては、付属資料 1 の (1) の ② に例示する排水施設計画を参考とすること。

## 第6 流出係数

区分 地表状況	浸透能		
	小(山岳地)	中(丘陵地)	大(平地)
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
太陽光パネル等不透過材料で覆われる箇所	1.0		

※流出係数の適用に当たっては、開発中、開発後における集水区域の状況を勘案して決定する。

※集水区域の中で、地表や浸透能が複数の区分にわたる場合は、各面積による加重平均とする。

表7 単位時間

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

カ 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、いっ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、必要に応じて上記に定めるものより大きく定められていること。

### 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をすること。

イ 排水施設のうち暗渠である構造の部分には、維持管理上必要な柵又はマンホールの設置等の措置を講ずること。

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適切に講ずること。

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。この場合、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。

### ③ 宅地造成事業については、原則として宅地造成等規制法（昭和 36 年法律第 191 号）第 9 条〔宅地造成に関する工事の技術的基準等〕の排水施設の基準によることとして差し支えない。

### ④ 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、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「治山技術基準」に基づき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。

(7) 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の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。

災害の発生の防止に係る洪水調節池等の設置

① 洪水調節池等の容量

ア 洪水調節容量は、下流における流下能力を考慮のうえ、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。

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は、この超える量も調節できる容量であること。

ウ 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むこと。

エ ピーク流量の算定は、当該地域において適合度の高い算式（適当な算式がない場合はラショナル式とする。）を用いること。

オ 洪水調節池の容量の計算は、簡便法、厳密計算法その他適切な方法で行うこと。

② 洪水吐の能力

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であること。

(8) 飛砂、落石、なだれ等の災害の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。

技術的細則については、「治山技術基準」を参考とすること。

### 3 水害の防止に係る基準

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。

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。

水害の発生の防止に係る洪水調節池等の設置

#### ① 洪水調節池等の容量

ア 洪水調節容量は、当該開発行為を行う下流（開発行為を行う森林の水害の防止機能に依存する地域）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の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する。

当該地点において、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であること。

なお、当該地点の選定にあたっては当該地点の河川等の管理者の同意を得ること。

イ ピーク流量を安全に流下させることのできない地点が生じない場合には、「災害の発生の防止に係る洪水調節池の設置」等によること。

ウ 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むこと。

エ ピーク流量の算定は、当該地域において適合度の高い算式（適当な算式がない場合はラショナル式とする。）を用いること。

オ 洪水調節池の容量の計算は、簡便法、厳密計算法その他適切な方法で行うこと。

#### ② 洪水吐の能力

コンクリートダムにあたっては 100 年確率で想定される雨量強度におけるピーク流量の 1.2 倍以上、フィルダムにあつ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であること。

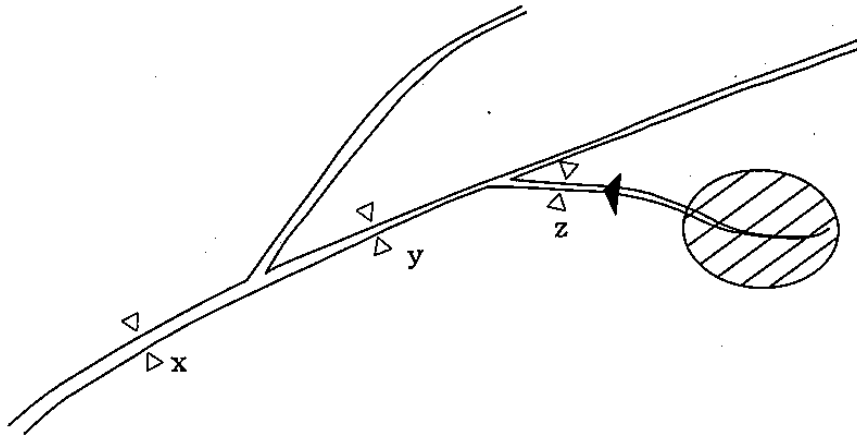
## 【洪水調節池の容量計算事例】

### 事例 1

#### 1 開発行為の施行地の概要

開発行為を行う森林（図中  ）の面積	50ha
洪水調節池（図中  ）の集水区域の面積	200ha（「a」と表示する。）
”	の森林率 100%
”	の開発前の流出係数
	0.55（「f <sub>o</sub> 」と表示する。）
”	の開発中又は開発後の流出係数
	0.65（「f'」と表示する。）
下流の狭搾部（図中  ）	x、y、zの3箇所

### 流域概要図



## 2 下流狭搾部の調査

- (1) x地点での開発前の30年確率降雨により想定されるピーク流量 ( $Q_{ox30}$ ) を求める。ここでは、適合度の高い適当な算式が他にないため、ラショナル式を用いる。

$$Q_{ox30} = \frac{1}{360} \cdot F_{ox} \cdot R_{x30} \cdot A_x$$

ここに、 $F_{ox}$  : x地点の集水区域内の開発前の平均的な流出係数 (ここでは、0.59 とする。)

$R_{x30}$  : x地点の集水区域内の到達時間  $T_x$  (ここでは、160分とする。) 内の30年確率で想定される雨量強度 (ここでは、44mm / hr とする。)

$A_x$  : x地点の集水区域の面積 (ここでは、2,000ha とする。)

$$\therefore Q_{ox30} = \frac{1}{360} \times 0.59 \times 44 \times 2,000 = 144.2 \text{ m}^3/\text{s}$$

(注1) 流出係数は表6を参考として定める。

(注2) 「治山技術基準 総則・山地治山編」の第2章7-5「合理式法」を参照のこと。

- (2) x地点での安全に流下させることのできるピーク流量 ( $Q_{xpc}$ ) を調査する。

ここでは、 $Q_{xpc} = 101.6 \text{ m}^3/\text{s}$  とする。

(注) 現地調査等により求める場合は、「治山技術基準 総則・山地治山編」の第2章7-6「流量調査」等を参照のこと。

- (3) x地点での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 ( $Q'_{x30}$ ) を求める。

$$Q'_{x30} = \frac{1}{360} \cdot F'_{x} \cdot R_{x30} \cdot A_x$$

ここに、 $F'_{x}$  : x地点の集水区域内の開発後の平均的な流出係数 (ここでは、0.60 とする。)

$$\therefore Q'_{x30} = \frac{1}{360} \times 0.60 \times 44 \times 2,000 = 146.7 \text{ m}^3/\text{s}$$

- (4) 以上により

$$\textcircled{1} \quad Q_{xpc} (101.6) < Q_{ox30} (144.2)$$

$\therefore$  x地点は、30年確率で想定される雨量強度における流量を流下させることができない地点である。

$$\textcircled{2} \quad Q'_{x30} (146.7) \div Q_{ox30} (144.2) = 101.7\%$$

$\therefore$  x地点は、ピーク流量が1%以上増加する地点である。

- (5)  $Q_{ox30}$  を超えることとならない洪水調節池からの放流量 ( $q_{x30}$ ) を算定する。ここでは、適合度の高い式が他にないため次式による。

$$q_{x30} = Q_{ox30} \cdot \frac{a \cdot f_o}{A_x \cdot F_{ox}} = 144.2 \times \frac{200 \times 0.55}{2,000 \times 0.59} = 13.5 \text{ m}^3/\text{s}$$

- (6) x地点において、何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かを求める。

ここでは、ラショナル式によることとして、 $Q_{xpc}$  を次のように表す。

$$Q_{xpc} = \frac{1}{360} \cdot F_{ox} \cdot R_{xnx} \cdot A_x = 101.6 \text{ m}^3/\text{s}$$

ここに、 $R_{xnx}$  :  $x$  地点の集水区域内の到達時間  $T_x$  (ここでは 160 とする。) 内の  $n_x$  年確率で想定される雨量強度

$$\therefore R_{xnx} = \frac{Q_{xpc} \cdot 360}{F_{ox} \cdot A_x} = \frac{101.6 \times 360}{0.59 \times 2,000} = 31 \text{ mm/hr}$$

なお、当該地域における過去の気象データより求めた雨量曲線により、 $T_x$  と  $R_{xnx}$  の関係から、 $R_{xnx}$  が何年確率で想定される雨量強度であるかがわかる。(ここでは 10 年確率とする。即ち  $n_x = 10$ 、 $R_{xnx} = R_{x10}$ 、 $Q_{xpc} = Q_{ox10}$ )

- (7) 「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。) を決定する。

ここでは、調査の結果、 $y$  地点、 $z$  地点は、いずれも  $q_{i30}$  が  $q_{x30}$  よりも大きく、かつ  $n_i$  が  $n_x$  よりも大きいものとする。従って、 $x$  地点を当該地点に決定する。

- (注 1) 狭搾部が 1 級・2 級又は準用河川である場合又は、管理者が定められている用水路等である場合には、当該河川管理者等の同意を得た上で、当該地点を選定する。この場合、(1)～(6)に関する資料が河川管理者等から得られれば、計算及び調査等の一部又は全部を省略してよい。

- (注 2) ケースにより異なるが、集水区域の面積が開発行為をする森林の面積の 60～70 倍程度以上となる地点では、ピーク流量の増加はおおむね 1%未満となり、(4)の②に合致しないと考えられる。

- (注 3) 一般的には、 $q_{i30}$  の値は狭搾部であればあるほど小さくなる。

### 3 洪水調節池の容量の決定

- (1) 当該地点 ( $x$  地点) の当該洪水調節池からの放流量 ( $q_{x30}$ ) を 30 年確率降雨に対する洪水調節池からの許容放流量 ( $q_{pc30}$ ) として決定する。

$$\therefore q_{pc30} = q_{x30} = 13.5 \text{ m}^3/\text{s}$$

- (2)  $x$  地点における開発前の  $n_x$  (ここでは 10) 年確率降雨で想定されるピーク流量 ( $Q_{ox10}$ ) をもとに、当該洪水調節池からの放流量 ( $q_{x10}$ ) を算定し、これを  $n$  ( $=n_x$ 、ここでは 10) 年確率降雨に対する洪水調節池からの許容放流量 ( $q_{pc10}$ ) として決定する。

ここでは、適合度の高い式が他にないため、次式による。

$$q_{pc10} = q_{x10} = Q_{ox10} \cdot \frac{a \cdot f_o}{A_x \cdot F_{ox}} = 101.6 \times \frac{200 \times 0.55}{2,000 \times 0.59} = 9.5 \text{ m}^3/\text{s}$$

- (3)  $q_{pc30}$  及び  $q_{pc10}$  を満たす洪水調節容量 ( $V_f$ ) を決定する。

- ① 簡便法による場合 (「大規模宅地開発に伴う調整池技術基準 (案)」第 11 条参照)

- a 30 年確率降雨に対する洪水調整池からの許容放流量 ( $q_{pc30}$ ) に対応する降雨強度 ( $rc$ ) を求める。

$$rc = q_{pc30} \cdot \frac{360}{f' \cdot a} = 13.5 \times \frac{360}{0.65 \times 200} = 37 \text{ mm/hr}$$

- b 洪水調節容量 ( $V_f$ ) の算定式を定める。



$$Vf = \left(ri - \frac{rc}{2}\right) \cdot ti \cdot f' \cdot a \cdot \frac{1}{360} = (ri - 18.5) \cdot ti \cdot 0.3611$$

ここに、ri : 任意の時間(ti)内の30年確率で想定される雨量強度 (mm / hr)

ti : 任意の時間 (sec)

c bで求めた式をtiについて微分して極値を与えるtiを求めるか、又はtiに逐次数値を代入し計算することにより洪水調節容量 (Vf) を求める。

ここでは、ti = 185(分) = 11,100(sec)、ri = 41(mm / hr)のとき Vf が最大になるものとする。

$$\therefore Vf = (41 - 18.5) \times 11,100 \times 0.3611 = 90,185\text{m}^3$$

### (参 考)

#### 洪水調節容量の算定方式の手引き

$$V = \left(ri - \frac{rc}{2}\right) \cdot ti \cdot f \cdot A \cdot 1/6 \dots\dots ①$$

のVの値を最大ならしめる容量を求めるには、

$\frac{dv}{dti} = 0$  となるtを求めるこの値を①に代入すればよい。

今、riは、タルボット型確率降雨強度曲線 $r = \frac{b}{t+a}$ により表わされるので、①式は

$$V = \left(\frac{b}{t+a} - \frac{rc}{2}\right) t \cdot f \cdot A \cdot 1/6 \dots\dots ②$$

$\frac{dv}{dt} = 0$  より

$$\frac{b(t+a) - bt}{(t+a)^2} - \frac{rc}{2} = 0$$

$$(t+a)^2 = \frac{2ab}{rc}$$

$$\therefore t = \sqrt{\frac{2ab}{rc}} - a \dots\dots ③$$

③を①に代入すると、

$$V_{\max} = \left(\frac{b}{\sqrt{\frac{2ab}{rc}} - a} - \frac{rc}{2}\right) \left(\sqrt{\frac{2ab}{rc}} - a\right) \cdot f \cdot A \cdot 1/6$$

$$= \frac{f \cdot A \sqrt{rc}}{12\sqrt{2ab}} (2b - \sqrt{2ab}) \cdot \frac{1}{\sqrt{rc}} \cdot (\sqrt{2ab} - a\sqrt{rc})$$

$$V_{\max} = \frac{f \cdot A}{12\sqrt{2ab}} (2b\sqrt{2ab} - 4ab\sqrt{rc} + a\sqrt{2abrc})$$

$$= \frac{f \cdot A}{12} (2b - 2\sqrt{2ab} \cdot \sqrt{rc} + arc) \dots\dots ④$$

$$G = \frac{1}{12} (2b - 2\sqrt{2ab} \cdot \sqrt{rc} + arc) \text{とおくと}$$

$$V_{\max} = f \cdot A \cdot G \dots\dots ⑤$$

附属資料1の(5)に金沢、輪島のrc-G曲線を示す。

本資料使用にあたっては、県内各地点の確率日雨量による地区補正及び20%の割増をするものとする。

$$V = f \cdot A \cdot G \cdot \frac{\text{県内各地区}}{\text{金沢 (又は輪島)}} \times 1.2 = \text{〇〇〇 (m}^3\text{)}$$

d 厳密計算法による確認の必要性を検討する。(q pc30 の比流量が  $5 \text{ m}^3 / \text{s} / \text{km}^2$  未満であれば、容量 Vf の洪水調節容量で、30 年確率より頻繁に生ずると想定される全ての洪水について調節できると判断できるが、qpc30 の比流量が  $5 \text{ m}^3 / \text{s} / \text{km}^2$  以上の場合は厳密計算法による確認が必要である。)

qpc30 を  $\text{km}^2$  当たりの比流量に換算すると、

$$\frac{\text{qpc30}}{a} = \frac{13.5 (\text{m}^3 / \text{s})}{2 (\text{km}^2)} = 6.75 \text{m}^3 / \text{s} / \text{km}^2 > 5$$

∴ 厳密計算法による確認が必要である。

e 水位容量曲線・放流呑口断面等の諸元を仮定し、連続式によるくり返し計算を行う。

ここでは、

- ・30 年確立で想定される中央集中型のハイエトグラフによるシュミレーションの結果、ピーク流量は  $11.7 \text{m}^3 / \text{s}$  ( $< \text{qpc30} = 13.5$ )
  - ・10 年確率で想定される中央集中型のハイエトグラフによるシュミレーションの結果、ピーク流量は  $8.2 \text{m}^3 / \text{s}$  ( $< \text{qpc10} = 9.6$ )
- となる。

∴ Vf は十分な容量である。

② 厳密計算法による場合(「大規模宅地開発に伴う調整池設置基準(案)」第 10 条参照)

洪水調節容量、水位容量曲線、放流呑口断面等の諸元を仮定し、連続式によるくり返し計算を行う。

ここでは、洪水調節容量 (Vf) を  $59,763 \text{m}^3$  としたとき、

- ・30 年確率で想定される中央集中型のハイエトグラフによるシュミレーションの結果、ピーク流量は、 $13.4 \text{m}^3 / \text{s}$  ( $< \text{qpc30} = 13.5$ )
  - ・10 年確率で想定される中央集中型のハイエトグラフによるシュミレーションの結果、ピーク流量は、 $9.1 \text{m}^3 / \text{s}$  ( $< \text{qpc10} = 9.6$ )
- となる。

∴ Vf は十分な容量である。

(注) この方法による場合、何通りかの降雨パターンに対して安全が確保されていること等を確認すべきである。

(4) 必要な堆砂容量 (Vm) を決定する。

ここでは、 $Vm = 20,150 \text{m}^3$  とする。

(5) 洪水調節池の容量 (V) を Vf と Vm を合算して求める。

・簡便法の場合

$$V = Vf + Vm = 90,185 + 20,150 \doteq 110,000 \text{m}^3$$

・厳密計算法の場合

$$V = Vf + Vm = 59,763 + 20,150 \doteq 80,000 \text{m}^3$$

(注) 次の i) 又は ii) に該当する場合には、法第 10 条の 2 第 2 項第 1 号(災害の防止)の要件を同時に満たす必要がある。

- i) 洪水調節池の放流先における 30 年確率で想定される雨量強度による開発前のピーク流量 ( $q_{o30}$ ) が、 $q_{pc30}$  に比べて小さい場合
  - ii) 洪水調節池の放流先での安全に流下させることのできるピーク流量 ( $q_{opc}$ ) が、3 年確率で想定される雨量強度による開発前のピーク流量 ( $q_{o3}$ ) に比べて小さい場合
- この様な場合、次のように計算を行う。
- i) の場合、 $q_{pc30}$  を  $q_{o30}$  に改める。
  - ii) の場合、 $q_{pc30}$ 、 $q_{pcn}$  の他、3 年確率降雨に対する許容放流量 ( $q_{pc3}$ ) を決定し、これらをいずれも満たす洪水調節容量 ( $V_f$ ) を計算する。なお、 $q_{pc3}$  の値は  $q_{opc}$  の値とする。

事例2

- 1 }  
 2 (1)~(6) } (事例1に同じ。)

(7) において、y地点について、

$$\textcircled{1} \quad Q_{oy30} = \frac{1}{360} \cdot F_{oy} \cdot R_{y30} \cdot A_y = \frac{1}{360} \times 0.59 \times 47 \times 1,500 = 115.5 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\textcircled{2} \quad Q_{ypc} = 63.9 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\textcircled{3} \quad Q'_{y30} = \frac{1}{360} \cdot F'_{y} \cdot R_{y30} \cdot A_y = \frac{1}{360} \times 0.60 \times 47 \times 1,500 = 117.5 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\textcircled{4} \quad \begin{cases} Q_{ypc} < Q_{yo30} \\ Q'_{y30} \div Q_{yo30} = 101.7\% \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \quad q_{y30} = Q_{oy30} \frac{a \cdot fo}{A_y \cdot F_{oy}} = 115.5 \times \frac{200 \times 0.55}{1,500 \times 0.59} = 14.4 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\textcircled{6} \quad \begin{cases} R_{yny} = \frac{Q_{ypc} \cdot 360}{F_{oy} \cdot A_y} = \frac{63.9 \times 360}{0.59 \times 1,500} = 26 \text{ mm/hr} \\ n_y = 5 \end{cases}$$

とする。なお、z地点は事例1と同様とする。

このとき、

$$q_{x30} (13.5) < q_{y30} (14.4) \quad \therefore \quad x \text{ 地点は当該地点である。}$$

$$n_x(10) > n_y(5) \quad \therefore \quad y \text{ 地点もまた当該地点である。}$$

3 (1) (事例1に同じ)

- (2) x地点における開発前の $n_y$ (ここでは5)年確率で想定されるピーク流量( $Q_{ox5}$ )をもとに、当該洪水調節池からの放流量( $q_{x5}$ )を算定し、これを $n$ (= $n_y$ 、ここでは5)年確率降雨に対する洪水調節池からの許容放流量( $q_{pc5}$ )として決定する。  
 ここでは、適合度の高い式が他にないため、次式による。

$$q_{pc5} = q_{x5} = Q_{ox5} \cdot \frac{a \cdot fo}{A_x \cdot F_{ox}}$$

ここに、 $Q_{ox5}$ : x地点での $n_y$ (ここでは5)年確率で想定される雨量強度における開発前のピーク流量、即ち次式による。

$$Q_{ox5} = \frac{1}{360} \cdot F_{ox} \cdot R_{x5} \cdot A_x$$

$R_{x5}$ : x地点での集水区域内の到達時間 $T_x$ (ここでは160分とする。)内の5年確率で想定される雨量強度(ここでは24mm/hrとする。)

$$\therefore \quad Q_{ox5} = \frac{1}{360} \times 0.59 \times 24 \times 2,000 = 78.7 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{pc5} = 78.7 \times \frac{200 \times 0.55}{2,000 \times 0.59} = 7.3 \text{ m}^3/\text{s}$$

(3) ① a ~ d (事例1に同じ)

eにおいて、シミュレーション結果は、

・ 30年確率で  $11.7 \text{ m}^3/\text{s}$  ( $< q_{pc30} = 13.5$ )

・ 5年確率で  $6.6 \text{ m}^3/\text{s}$  ( $< q_{pc5} = 7.3$ )

となる。

②において、洪水調節容量が  $61,763\text{m}^3$  のとき、シミュレーション結果は、

・ 30年確率で  $13.4\text{m}^3/\text{s}$  ( $< \text{qpc30} = 13.5$ )

・ 5年確率で  $7.1\text{m}^3/\text{s}$  ( $< \text{qpc5} = 7.3$ )

となる。

(4) (事例1に同じ。)

(5) 洪水調節池の容量は、

・ 簡便法 (事例1と同じ。)

・ 厳密計算法

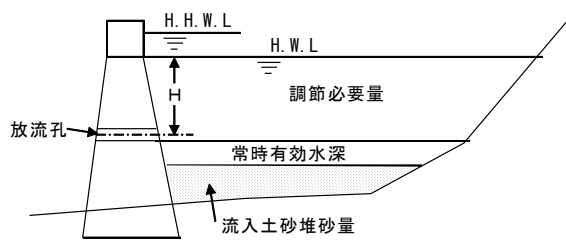
$$V = V_f + V_m = 61,763 + 20,150 \doteq 82,000 \text{ m}^3$$

## 【洪水調節池の放流孔及び洪水吐の構造設計事例】

### 1 放流孔の断面積

$$S = \frac{Q_{pc}}{C \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot H}}$$

$S$  : 放流孔の断面積 (m<sup>2</sup>)  
 $Q_{pc}$  : 許容放流量 (m<sup>3</sup>/sec)  
 $C$  : 流量係数  
 [ベルマウスを有するとき  
 $C = 0.85 \sim 0.9$   
 ベルマウスを有しないとき  
 $C = 0.6$ ]  
 $g$  : 重力加速度 (9.8 / sec<sup>2</sup>)  
 $H$  : 調節有効水深 (m)



### 2 100年確率の洪水流量

$$Q_{100} = \frac{1}{360} \cdot f \cdot r_{100} \cdot A$$

$Q_{100}$  : 洪水流量 (m<sup>3</sup>/sec)  
 $f$  : 開発後の流出係数  
 $r_{100}$  : 100年確率の設計雨量強度 (mm/hr)  
 $A$  : 集水区域面積 (ha)

### 3 洪水吐の設計上の洪水流量

$$Q'_{100} = C' \cdot Q_{100}$$

$Q'_{100}$  : 洪水吐の設計上の洪水流量 (m<sup>3</sup>/sec)  
 $C'$  : 安全率  
 コンクリートダムにあつては  $C' = 1.2$   
 フィルムダムにあつては  $C' = 1.44$  とすること。  
 $Q_{100}$  : 100年確率の洪水流量 (m<sup>3</sup>/hr)

### 4 洪水吐の設計

$$Q'_{100} = \frac{2}{15} \cdot C \cdot h \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot H} (2bu + 3B)$$

$Q'_{100}$  : 洪水吐の設計上の洪水流量 (m<sup>3</sup>/sec)  
 $C$  : 流量係数  
 $g$  : 重力加速度 (9.8 m/sec<sup>2</sup>)  
 $h$  : 越流水深 (m)  
 $bu$  : 洪水吐の上長 (m)  
 $B$  : " 下長 (m)

上式において、 $C = 0.6$  とすれば、

・洪水吐断面が長方形の場合は

$$Q'_{100} = 1.77 \cdot B \cdot h^{3/2}$$

・洪水吐断面が台形の場合は

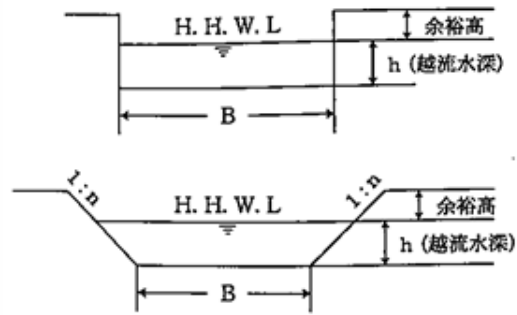
(ア) 側壁勾配が 1 : 1 のとき

$$Q'_{100} = (1.77 B + 1.42 h) h^{3/2}$$

(イ) 側壁勾配が 1 : 0.5 のとき

$$Q'_{100} = (1.77 B + 0.71 h) h^{3/2}$$

となる。設計にあたっては、更に余裕高を見込んで設計すること。



(参 考)

洪水調節池の構造等に関する技術的基準については、下記の基準等を参照とすること。

- ① 「大規模宅地開発に伴う調整池技術基準 (案)」(大規模宅地開発に伴う調整池技術基準 (案) 策定委員会の発表)
- ② 「防災調節池技術基準 (案)」(日本住宅公団及び社団法人日本河川協会の発表)
- ③ 「防災調節池設計計算例」(同発表)
- ④ 「治山技術基準」(昭和 58 年林野庁長官通達)

#### 4 水源のかん養に係る基準

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) 他に適地がない等によりやむをえず飲料水、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に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。

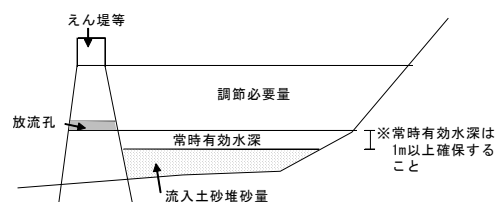
この場合、取水する水源地域における水利用に支障を及ぼすおそれのないものであること。

(2) 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。

① 導水路の設置その他の措置が講ぜられる場合には、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 洪水調節池の有効水深

洪水調節池に設置するえん堤等のうち、土砂の流出防止を目的とするものについては、濁水発生時における浮遊物の沈降深度として常時有効水深を 1 m 以上確保すること。



## 5 環境の保全に係る基準

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) 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相当面積の森林若しくは緑地の残置又は造成が適切に行われること。
- (2) 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が行われること。
- (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行われること。  
特に市街地、主要道路等からの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。

### ① 森林率及び森林の配置等

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相当面積の森林若しくは、緑地の残置又は造成が適切に行われること。開発行為をしようとする森林の区域の面積に対するその割合は表7を標準とし、これ以外については、表7に準じた割合により措置すること。また、残置する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準じて、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。

表7 森林率及び森林の配置等

開発行為の目的	事業区域内において残置する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。	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。 2. 1区画の面積はおおむね1,000平方メートル以上とし、建物敷等の面積はおおむね30パーセント以下とする。
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	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



	とする。	<p>置する。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
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。	<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（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。</p> <p>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。</p>
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。	<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. 建物敷の面積は事業区内の面積のおおむね 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。</p> <p>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。</p>
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。	<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。</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を配置する。</p>
住宅団地の造成	<p>森林率はおおむね20パーセント以上（緑地を含む）とする。</p>	<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、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は必要に応じ客土等を行い植栽する。</p>
太陽光発電施設の設置	<p>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>	<p>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20ヘクタール以上の場合、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（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。また、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. 太陽光発電施設の設置を目的とした開発行為に係る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</p>

	これを複数造成する場合は、その間におおむね 30 メートル以上の残置森林又は造成森林を配置する。
--	--

(注) 1. 「残置森林率」とは、残置森林（残置する森林）のうち若齢林（15 年生以下の森林）を除いた面積の事業区域内の森林の面積に対する割合をいう。

$$\text{残置森林率}(\%) = \frac{\text{残置森林のうち若齢林（15年生以下の森林）を除いた面積(ha)}}{\text{開発行為をしようとする森林の面積(ha)}} \times 100$$

2. 「森林率」とは、残置森林及び造成森林（植栽により造成する森林であって硬岩切土面等の確実な成林が見込まれない箇所を除く。）の面積の事業区域内の森林の面積に対する割合をいう。

$$\text{森林率}(\%) = \frac{\text{残置森林及び造成森林の面積(ha)}}{\text{開発行為をしようとする森林の面積(ha)}} \times 100$$

3. 「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。

② 5の(1)の「相当面積の森林若しくは緑地の残置又は造成」とは、森林若しく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。

③ 造成森林について

「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、地域の自然的条件に適する原則として樹高1メートル以上の高木性の樹木を表8を標準として均等に分布するよう植栽する。

表8 植栽

植栽樹木の樹高	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

④ 住宅団地の造成に係る「緑地」は次のものを含むものとする。

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| ア 公園、緑地、広場    | イ 隣棟間緑地、コモン・ガーデン |
| ウ 緑地帯、緑道      | エ 法面緑地           |
| オ その他上記に類するもの |                  |

## 第5 林地開発許可を受けた後の留意事項

### 1 開発行為の着手時

#### (1) 着手届

林地開発許可を受けた者は、当該開発行為に着手したときは、速やかに開発行為の着手届（別記様式第9号）を提出すること。

#### (2) 標識の設置

林地開発許可を受けた者は、開発行為の期間中において、開発区域付近の見やすい場所に林地開発許可を受けた旨の標識（別記様式第10号）を設置すること。

### 2 開発行為の期間中

#### (1) 施行状況報告

開発行為着手した日から6月を経過するごとに施行状況報告書（別記様式第11号）を提出すること。

#### (2) 開発行為の計画の変更

許可を受けた開発行為について、計画の変更をしようとする場合は、林地開発許可変更申請書（別記様式第12号）を提出し、許可を受けたときと同様の手続きを行い、変更の許可を受けること。

ただし、森林法施行細則第3条ただし書各号のいずれかに該当する変更を行った場合は、速やかに、林地開発許可変更届（別記様式第13号）を提出すること。

#### (3) 災害発生報告

開発行為の施行中に災害が発生したときは、適切な措置を講ずるとともに、速やかに、災害発生届（別記様式第14号）を提出すること。

#### (4) 開発行為の中止又は廃止

開発行為を中止又は廃止しようとするときは、開発区域内及び周辺の地域に災害等が発生しないように必要な措置等を講ずるとともに、速やかに、開発行為の中止・廃止届（別記様式第15号）を提出すること。

#### (5) 開発行為に係る地位の承継

開発行為に係る地位を承継した者は、開発行為地位承継届（別記様式第16号）を提出すること。

### 3 開発行為の完了時

開発行為を完了したときは、速やかに、開発行為の完了届（別記様式第17号）を提出すること。

### 4 上記書類の提出部数及び提出先

上記申請書、届出書及び報告書は、正本1部、副本1部を当該事業区域を所管する農林総合事務所に提出すること。

## 第6 林地開発連絡調整協議の了承後の留意事項

### 1 開発行為の期間中

#### 開発行為の計画の変更

了承を受けた開発行為について、計画の変更をしようとする場合は、林地開発連絡調整変更協議書（別記様式第 19 号）を提出し、協議の了承を受けたときと同様の手続きを行い、変更の了承を受けること。

ただし、森林法施行細則第 3 条ただし書各号のいずれかに該当する変更を行った場合は、速やかに、林地開発連絡調整変更届（別記様式第 20 号）を提出すること。

### 2 開発行為の完了時

開発行為を完了したときは、速やかに、開発行為の完了届（別記様式第 21 号）を提出すること。

### 3 上記書類の提出部数及び提出先

上記協議書及び届出書は、正本 1 部、副本 1 部を当該事業区域を所管する農林総合事務所に提出すること。

第7 申請書等様式

別記様式第1号

林地開発許可申請書

年 月 日

石川県知事 氏 名 殿

住 所

申請者氏名 (法人にあっては、名称及び代表者の氏名)

次のとおり開発行為をしたいので、森林法第10条の2第1項の規定により許可を申請します。

開発行為に係る森林の 所 在 場 所	市 郡 町 字 外 筆 地番
開発行為に係る森林の 土 地 の 面 積	
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	

注意事項

- 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 備考欄には、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、その手続きの状況を記載すること。

## 開 発 行 為 に 関 す る 計 画 書

開発行為の名称 (施設の名称)								
開発行為者名及び連絡先		TEL						
工事施工者名及び連絡先		TEL						
面 積	開発行為に係る森林の土地の面積						ha	
	開発行為をしようとする森林の区域面積						ha	
	開発行為に係る事業区域面積						ha	
開発行為に係る 事業区域面積の 内 訳	区分	森林	原野	田	畑	沼地	その他	計
	面積 (ha)							
	構成比 (%)							
事業区域面積の 用途別区分 (ha)	開発前		森林計 画対象 森 林	農 地	その他	計	割合(%)	
	開発後							
	残 置 森 林							
	造 成 森 林							
	造 成 緑 地							
	(例)ゴルフコース							
	道 路							
	駐 車 場							
そ の 他								
計								
造成する森林 又は緑地の 植栽計画 (ha)	種 別	面 積	樹 種		本 数			
	森 林							
	緑 地							
残置森林の 維持管理方法								
利用後の原状 回復方法 (一時的利用の場合)								

開発行為に要する資金の額及び調達方法	所要経費 (千円)		資金の調達方法 (千円)		
	用地費		自己資金		
	工事費		借入資金		
	その他				
	計		計		
開発行為の施行工程	着工予定年月日	年 月 日			
	完了予定年月日	年 月 日 (別添工程表のとおり)			
開発行為に係る事業の全体計画及び期別計画の概要	計画実施予定年度 施設の名称	1 期	2 期	全体計画	
		年度～ 年度	年度～ 年度		
	(例) ゴルフコース	m <sup>2</sup> (ホール)			
	道 路	m <sup>2</sup> (m)			
	駐 車 場	m <sup>2</sup> (ヶ所)			
	クラブハウス	m <sup>2</sup> (棟)			
	そ の 他				
土 工 量	切 土	盛 土	捨 土		
	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		
防 災 施 設	工 種	規 格、寸 法	単 位	数 量	備 考
	(例) えん堤	H= L= V=	基		コンクリート重式
	擁 壁	H= H=	m m		コンクリート重式 L型擁壁
	排 水 施 設	BF200 VS300	m m		
	沈 砂 池	V=	m <sup>3</sup>		
	洪水調節池	V=	m <sup>3</sup>		土えん堤
	法面保護工	種子吹付工	m <sup>2</sup>		
	杭 打	φ= L=	本		鉄筋コンクリート
そ の 他					



別記様式第3号

開発行為をしようとする森林の区域の土地の附属明細書

所在地		全面積	開発行為をしようとする森林の区域の面積の内訳 (ha)					森林所有者	登記済の権利		同意の状況及びその確認状況	林小班番号	森林の現況					機能の高い森林	法令等による制限		備考
字	地番	(登記簿) (㎡)	開発行為に係る森林	左の形質変更の内訳			残置森林	住所氏名	権利の種類	権利者の住所氏名			樹混歩	種混合	林齢 疎密度	林相 蓄積	生育状況 下層植生		法令名	内容	
						造成森林					造成緑地										

-46-

(注意事項)

1. 森林所有者は、所有権、地上権、賃借権、入会権等の権利者ごとに行を変えて記載すること。
2. 面積は、不動産登記簿面積については㎡を単位とし㎡まで記載し、その他の面積については ha を単位として小数第4位まで記載すること。
3. 同意の状況及びその確認の状況欄は、登記簿謄本、売買契約書又は同意書等同意を証する書類の名称を記載すること。

※ 上記大枠内は、記入しないこと。

## 開発行為の施行能力に関する申告書

住所 (所在地)							
氏名 (名称及び代表者)							
法令 による 登録	建設業法	資本金	万円				主たる取引 金融機関
	宅地建物取引業法 その他						
資産の状況							
納 税 額	税区分 年度区分	法人税 又は所得税	事業税	市町村 民税	固定資 産税	その他	計
	年度 (前年度)						
	年度 (前々年度)						
職員数	事務員 人 ・ 技術職 人 ・ その他 人 ・ 計 人						
主な役員 及び 技術者名	役職名	氏名	年齢	在勤年数	資格・免許・学歴・その他		
過去5ヶ 年間の 開発行為 に関する 実績	事業名(工事名)	場所	面積	許認番号 年月日	着工年月日 完成年月日	工事高	

## (注意事項)

- 申告書には次の書類を添付すること。
  - 主たる取引金融機関の残高証明書
  - 各税種別の納税証明書
  - 法人である場合には、当該法人の登記事項証明書、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。
- 資産の状況欄は、これに代わる営業資本額調書及び収支計算書を添付した場合は、記入を要しない。
- その他各欄ごとの項目に代わる書類を添付した場合は、記入を要しない。

## 公共施設等に関する同意及び協定一覧表

年 月 日

石川県知事 氏 名 殿

開発行為者 住所

氏名 〔法人にあつては、名称〕  
及び代表者の氏名 印

次のとおり同意又は協定が成立しているのを報告します。

### 1. 公共施設等の管理者

種 別	管 理 者	同 意 年 月 日	摘 要
給水施設（上水道）			
排水施設（下水道）			
消 防 水 利 施 設			
取 付 先 道 路			
放 流 先 水 路			
水 利 権			
里 道			
国 有 河 川 敷			
そ の 他			

(注意事項)

同意書等を添付すること。

### 2. 新たに設置される公共施設等

種 別	概 要	協 定 成 立 日 年 月 日	管 理 予 定 者	用 地 の 帰 属	摘 要

(注意事項)

1. 概要欄に、広場、公園、緑地及び貯水施設にあつては面積を、また、上・下水道管渠及び水路にあつては寸法及び延長を記載すること。
2. 協定書等を添付すること。

## 残置森林等及び防災施設の維持管理に関する誓約書

年 月 日

石川県知事 氏 名 殿

開発行為者 住所  
 氏名 (法人にあつては、名称) 印  
 及び代表者の氏名  
 森林所有者 住所  
 氏名 (法人にあつては、名称) 印  
 及び代表者の氏名

次の残置森林等及び防災施設について、下記のとおり維持管理することを誓約します。

1. 開発行為に係る森林の所在地
2. 開発行為をしようとする森林の区域及び面積  
 区域： 別図のとおり          面積：          ha
3. 残置森林等の内容

樹 種等	内 容	森 林		緑 地	備 考
		残 置	造 成	造 成	
	面積 ( h a ) 本 数 等 成 立 間 隔 等				別図のとおり

4. 防災施設の種類、数量及び位置

防災施設の種類	規 格	単 位	数 量	備 考
				別図のとおり

## 記

### [記載例]

#### (残置森林等の保存及び維持管理)

1. 残置森林等は他の目的には一切転用しません。
2. 残置森林等の維持管理は、森林のもつ災害の防止、水源のかん養及び環境の保全等の機能の発揮に留意して行うとともに、残置森林又は造成森林のうち        ha（別図のとおり）を保安林に指定します。

#### (地域森林計画及び市町村森林整備計画の遵守)

3. 残置森林及び造成森林は、地域森林計画及び〇〇〇森林整備計画に即して施業を行います。

#### (改植、補植及び再造林の実施)

4. 残置森林のうち、補植又は改植を必要とする箇所には、現地に適合した樹種を適期に植栽するとともに、残置森林及び造成森林において災害等で被害を受け、健全な生育が期待できなくなった場合には、速やかに再造林を行います。

#### (保育の実施)

5. 造成森林及び造成緑地については、散水等の活着に必要な措置を講じます。又、残置森林等については、下刈、雪起し、つる切り、施肥、枝打、除・間伐及び病虫害の防除等必要に応じて適切な保育作業を行います。

#### (立木の伐採)

6. 残置森林等の立木を伐採する場合は、森林法第 10 条の 8 規定により、伐採及び伐採後の造林の届出書を提出します。

#### (防災施設の維持管理)

7. 防災施設の維持管理については、責任をもって日常の巡視を行うとともに、災害等が発生しないよう機能維持に留意し、必要に応じて修復等を行い、当初の安全度を確保します。

#### (誓約書の承継)

8. 残置森林等の所有権その他森林等を利用する権利を他に譲渡したときは、速やかに届け出るとともに、この誓約事項を当該権利者に承継します。

#### (別荘地の分譲販売)

9. 別荘地の分譲販売を行うときは、売買契約書に次の項目を附します。
  - (1) 分譲区画内の土地の形質変更は 40 %以内にとどめ、当該形質変更により周辺の地域において土砂の流出、崩壊又は溢水その他の災害が発生することのないよう切土、盛土及び捨土の工法、法面崩壊防止措置並びに排水施設及び流末処理等を十分安全な

ものにする。なお、万一、管理の注意義務を怠ったことによる災害が発生した場合は、購入者の責任において復旧すること。

(2) 分譲区画内に 60 %以上の残置森林を確保すること。

(3) 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こと。

## 土地所有者等関係権利者の同意書

年 月 日

(開発行為者) 殿

(開発行為)

1. 開発行為に係る森林の所在地
2. 開発行為の申請者の住所及び氏名
3. 開発行為の目的

上記に係る開発行為の施行について、次の森林を使用されることについては、異議なく同意します。

森林の所在地	権利の種類	権利者の住所及び氏名	印

(注意事項)

1. 森林の所在地は地番まで記入すること。
2. 権利の種類欄は、所有権、永小作権、地上権、賃借権、質権、抵当権又は先取得権等の別に記入すること。
3. 一筆に係る所有が共有である場合には、別紙に共有者名簿を添付しそれぞれ押印すること。

## 利害関係者の同意書

年 月 日

(開発行為者) 殿

(開発行為)

1. 開発行為に係る森林の所在地
2. 開発行為の申請者の住所及び氏名
3. 開発行為の目的

上記に係る開発行為の施行については異議なく同意します。

住所及び氏名	印	備考

(注意事項)

1. 利害関係者が自治会、土地改良区、水利組合、漁業組合及び森林組合等の団体の場合にあつては、住所及び氏名の欄にその事務所の所在地並びに団体の名称及び代表者の氏名を記入すること。
2. 利害関係者が隣接する土地所有者等の場合にあつては、備考の欄に当該隣接に係る土地の所在地を記入すること。



別記様式第9号（県規則第3号様式）

## 開発行為の着手届

年 月 日

石川県知事 氏 名 殿

届出者 住所 〔法人にあつては、主たる事務所の〕  
氏名 〔所在地、名称及び代表者の氏名〕

森林法第10条の2第1項の規定により許可を受けた開発行為について、次のとおり着手したので届け出ます。

許可年月日及び許可番号	年 月 日 石川県指令 第 号
開発行為に係る 森林の所在場所	市 町 大字 字 地番 郡 外 筆
開発行為の目的	
開発行為の着手年月日	年 月 日
工事施行者	住 所
	名 称
	現場管理者

別記様式第 10 号（県規則第 2 号様式）

←────────────────── 100 センチメートル ───────────────────→		
以上		
<b>林 地 開 発 許 可 標 識</b>		
開 発 行 為 の 目 的		開 発 行 為 の 区 域 の 略 図
許 可 年 月 日 及 び 許 可 番 号	年    月    日 石川県指令 第    号	
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 期 間		
開 発 行 為 者	住 所	
	氏 名                      (電話番号)	
工 事 施 行 者	住 所	
	氏 名                      (電話番号)	
	現 場 管 理 者              (電話番号)	

↑

70  
セ  
ン  
チ  
メ  
ー  
ト  
ル

↑

以上

- 備考 1 森林の所在地は、地番まで記入すること。
- 2 面積は、小数第 4 位まで記載すること。
- 3 標識は、地表からおおむね 100 センチメートル以上の高さに掲示すること。

別記様式第 11 号（県規則第 8 号様式）

## 施 行 状 況 報 告 書

年 月 日

石川県知事 氏 名 殿

報告者 住所 (法人にあつては、主たる事務所の  
氏名 所在地、名称及び代表者の氏名)

森林法第 10 条の 2 第 1 項の規定により許可を受けた開発行為の施行状況（第 次）について、次のとおり報告します。

（ 年 月 日現在）

許可年月日及び許可番号		年 月 日 石川県指令 第 号		
開発行為に係る森林の所在場所				
開 発 行 為 の 目 的				
設 計		出 来 高		進ちよく率 (%)
工 種	数 量	前 回	今 回	
		工 種	数 量	

備考 工事記録簿、出来高図面及び工事記録写真を添付すること。

別記様式第 12 号（県規則第 1 号様式）

## 林地開発許可変更申請書

年 月 日

石川県知事 氏 名 殿

申請者 住所 〔法人にあつては、主たる事務所の〕  
氏名 〔所在地、名称及び代表者の氏名〕

森林法第 10 条の 2 第 1 項の規定により許可を受けた開発行為の許可に係る事項を次のとおり変更したいので申請します。

区 分 項 目	変 更 前	変 更 後
開発行為に係る 森林の所在場所	市 町 大字 字 地番 郡 村 外 筆	市 町 大字 字 地番 郡 外 筆
開発行為に係る 森林の土地の面積	h a	h a
許 可 年 月 日 及 び 許 可 番 号	年 月 日 石川県指令 第 号	
変 更 の 事 項		
変 更 の 理 由		

備考 1 面積は、実測とし、小数第 4 位まで記載すること。

2 図面及び計画書その他必要な書類を添付すること。

別記様式第 13 号（県規則第 5 号様式）

## 林地開発許可変更届

年 月 日

石川県知事 氏 名 殿

届出者 住所 〔 法人にあつては、主たる事務所の  
氏名 〔 所在地、名称及び代表者の氏名 〕

森林法第 10 条の 2 第 1 項の規定により許可を受けた開発行為について、次のとおり変更したので届け出ます。

許可年月日及び許可番号	年 月 日	石川県指令 第 号
開発行為に係る 森林の所在場所	市 町 大字 字 地番 郡 外 筆	
変更の内容	旧	
	新	
摘 要		

備考 図面、計画書その他必要な書類を添付すること。

別記様式第 14 号（県規則第 6 号様式）

## 災 害 発 生 届

年 月 日

石川県知事 氏 名 殿

届出者 住所 〔 法人にあつては、主たる事務所の  
氏名 〔 所在地、名称及び代表者の氏名 〕

森林法第 10 条の 2 第 1 項の規定により許可を受けた開発行為に係る区域において、次のとおり災害が発生したので届け出ます。

許可年月日及び許可番号	年 月 日 石川県指令 第 号
災 害 発 生 年 月 日	年 月 日
災 害 発 生 の 区 域	
災 害 の 状 況	
復 旧 の 方 法	
復 旧 予 定 年 月 日	年 月 日

備考 1 被災状況は、図面及び写真で明示すること。

2 復旧に必要な計画書及び図面を添付すること。

別記様式第 15 号（県規則第 7 号様式）

## 開発行為の中止・廃止届

年 月 日

石川県知事 氏 名 殿

届出者 住所 〔 法人にあつては、主たる事務所の  
氏名 〔 所在地、名称及び代表者の氏名 〕 印

森林法第 10 条の 2 第 1 項の規定により許可を受けた開発行為について、次のとおり（中止・廃止）したいので届け出ます。

許可年月日及び許可番号	年 月 日 石川県指令 第 号
開発行為に係る 森林の所在場所	市 町 大字 字 地番 郡 外 筆
（中止・廃止）年月日	年 月 日
（中止・廃止）の理由	
（中止・廃止）後の措置等	
中止の場合の再着手予定年月日	年 月 日

備考 1 中止・廃止後の措置等を示す計画書及び図面を添付すること。

2 届出者本人（法人にあつては、代表者に限る。）が署名する場合は、押印を省略することができます。

別記様式第 16 号（県規則第 9 号様式）

## 開 発 行 為 地 位 承 継 届

年 月 日

石川県知事 氏 名 殿

届出者 住所 〔 法人にあつては、主たる事務所の  
氏名 〔 所在地、名称及び代表者の氏名 〕

森林法第 10 条の 2 第 1 項の規定により許可を受けた開発行為について、次のとおり地位を承継したので届け出ます。

許可年月日及び許可番号	年 月 日 石川県指令 第 号
許可を受けた者の住所・氏名	
開発行為に係る森林の所在場所	市 町 大字 字 地番 郡 外 筆
開発行為に係る森林の土地の面積	h a
開発行為の目的	
承継年月日	年 月 日
承継の原因	
その他	

備考 面積は、小数第 4 位まで記載すること。



別記様式第 17 号（県規則第 4 号様式）

## 開 発 行 為 の 完 了 届

年 月 日

石川県知事 氏 名 殿

届出者 住所 〔法人にあつては、主たる事務所の〕  
氏名 〔所在地、名称及び代表者の氏名〕

森林法第 10 条の 2 第 1 項の規定により許可を受けた開発行為について、次のとおり完了したので届け出ます。

許可年月日及び許可番号	
開発行為に係る 森林の所在場所	
開発行為の目的	
開発行為の完了年月日	
工事施行者	

備考 工事記録簿、出来高図面及び完成写真を添付すること。

## 林地開発連絡調整協議書

番 号  
年 月 日

石川県知事 氏 名 殿

協議者 住所 { 法人にあつては、主たる事務所の  
氏名 } 所在地、名称及び代表者の氏名

次のとおり、許可を要しない開発行為をしたいので協議します。

開発行為に係る 森林の所在場所	市 町 大字 字 地番 郡 外 筆
開発行為に係る 森林の土地の面積	h a
開発行為の目的	
開発行為の 着手予定年月日	年 月 日
開発行為の 完了予定年月日	年 月 日
備 考	

- 備考 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 開発行為を行うもつ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、備考欄にその手続の状況を記載すること。

## 林地開発連絡調整変更協議書

番 号  
年 月 日

石川県知事 氏 名 殿

協議者 住所  
氏名 { 法人にあつては、主たる事務所の  
所在地、名称及び代表者の氏名 }

次のとおり開発行為を変更したいので協議します。

区 分 項 目	変 更 前	変 更 後
開発行為に係る 森林の所在場所	市 町 大字 字 地番 郡 外 筆	市 町 大字 字 地番 郡 外 筆
開発行為に係る 森林の土地の面積		
了承年月日及び了承番号	年 月 日	〇〇第 号
変 更 事 項		
変 更 の 理 由		

- 備考 1 面積は、実測とし、小数第 4 位まで記載すること。  
2 図面及び計画書その他必要な書類を添付すること。

## 林地開発連絡調整変更届

年 月 日

石川県知事 氏 名 殿

届出者 住所 ( 法人にあつては、主たる事務所の  
氏名 ( 所在地、名称及び代表者の氏名 )

年 月 日付け 第 号をもつて了承のあつた開発行為に  
ついて、次のとおり変更したので届け出ます。

開発行為に係る 森林の所在場所	市 町 大字 字 地番 郡 外 筆(土地付属明細のとおり)	
変更の内容	旧	
	新	
摘 要		

(注意事項)

図面及び計画書その他必要な書類を添付すること。

## 開 発 行 為 の 完 了 届

年      月      日

石川県知事 氏                  名 殿

届出者 住所   〔 法人にあつては、主たる事務所の  
氏名           所在地、名称及び代表者の氏名 〕

次のとおり開発行為を完了したので届け出ます。

了承年月日及び了承番号	年    月    日    ○○第      号
開 発 行 為 に 係 る 森 林 の 所 在 場 所	市      町      大字      字      地番 郡                                  外      筆
開 発 行 為 の 目 的	
開 発 行 為 の 完 了 年 月 日	年    月    日
工 事 施 行 者	

備考 工事記録簿、出来高図面及び完成写真を添付すること。

残置又は造成する森林（緑地）の維持管理に関する協定書

石川県 地内で行う森林法に基づく開発行為により、残置又は、造成する森林（緑地）の維持管理について、下記のとおり協定いたします。

協定年月日 年 月 日

住所  
市 町 村 長  
(甲) 氏名

住所  
開発行為申請者  
(乙) 氏名

記

区域の場所及び事業名称	
共通的事項	① 当地域の自然環境と生活環境の調和ある開発を図るため、残置する森林等は乙の責任において将来ともこれを保存し、善良な維持管理を行うものとする。 ② 当該森林の土地及び使用の権利を他に譲渡する場合、乙は、事前に甲と協議するものとする。
森 林	残置する森林については、乙の責任において積極的に維持増進を図るとともに、乙は甲の指導を遵守し、森林施業（植栽、保育等）を行うものとする。
緑 地	緑地については、乙の責任において良好な維持管理を行うとともに、乙は甲の指導を遵守するものとする。

(注) 残置又は造成する森林（緑地）の永続的な維持管理のために必要となる次に掲げる事項を協定してください。

- 1 管理責任
- 2 当該森林（緑地）についての権利及びその譲渡、承継等にあたって維持管理に支障を生じさせないための措置
- 3 森林（緑地）機能の維持増進を図るための措置
- 4 立木の伐採及び植栽、保育等の施業の取扱い
- 5 その他必要な事項

(附 属 资 料)

# 1 各種計算のための参考資料及び記載例

## (1) 防災施設計画 (例)

① 防災施設等の概略図

② 排水施設計画

ア 排水施設計画とりまとめ表

(サイズ：A4横書き)

区分	ブロック番号	集水区域の状況				雨水流出量			排水施設						安全率 ( $Q_2/Q_1$ )	備考
		林地	草地	耕地	裸地	集水面積 A	流出係数 f	雨水流出量 $Q_1$	種類	断面 積 a	径 深 R	粗 度 係 数 n	勾 配 I	流 速 V		
工事		ha	ha	ha	ha	ha	m <sup>3</sup> /s		m <sup>2</sup>					m/s	m <sup>3</sup> /s	別添構造図No.○を参照
中																
工事																
後																

(ア) 雨水流出量算定根拠

〈例〉

$$Q_1 = 1/360 \cdot f \cdot r \cdot A$$

$$\left\{ \begin{array}{l} Q_1 = \text{雨水流量 (m}^3/\text{S)} \\ f = \text{流出係数 (林地} = 0.00, \text{草地} = 0.00, \\ \text{裸地} = 0.00 \text{を使用)} \\ r = \text{設計雨量強度} = \text{mm/hr} \\ A = \text{集水区域面積 (ha)} \end{array} \right.$$

の計算式で算出した。(とりまとめ表の流出係数は面積加重平均した。)

(イ) 排水施設流量の算出根拠

〈例〉  $Q_2 = V \cdot a$  [ $Q_2$ : 排水流量 (m<sup>3</sup>/sec)、V: 流速 (m/sec)、断面積 (m<sup>2</sup>)]

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

[V: 流速 (m/sec)、n: 粗度係数、R: 径深、I: 勾配]

の計算式で算出した。(使用因子は、「とりまとめ表」のとおり。)

イ 流末処理の方法

〈例〉 ヒューム管○○○のものを○○町管理の○○川に接続し、放流する。

なお、○○川の雨水流出量及び排水許容流量は、「とりまとめ表」のとおりである。又、○○川の管理者である○○町とは、資料No.○のとおり○年○月○日付けで協議済みである。



(注意事項)

1. 排水施設の「許容流量」の算出のための流速は、原則としてマンニング公式を使用すること。
  2. なお、流速は、原則として0.2～6.0 m/secとし、6 m/secをこえる流速については、「落差工」等のウォータークッションを設けて水路勾配を緩にし、流速を減ずるような方法又は排水断面を2倍以上にする等の措置を講ずること。
  3. 「流末処理の方法」は、
    - (1) どのような排水施設をどこに継続し処理するか説明するとともに
    - (2) 接続する河川の管理者と協議した結果等の資料についても添付し、説明を記載すること。
- ③ 擁壁の設置及び土砂流出防止施設計画
- ア 擁壁等の設計根拠
- (例) 資料No.○(○○○○○)のとおり。

(注意事項)

「擁壁等の設計根拠」は、設計に使用した因子、土質試験の結果等を記載すること。

イ 土砂流出量の算出根拠

(例) 下記のとおりまとめた表のとおり。

土砂流出防止施設計画とりまとめ表

(サイズA4横書き)

区分	ブロック番号	集水区域の状況				土砂流出量						貯砂施設		安全率	備考	
		状況				裸地		草地(又は耕地)		計		種類及び構造	数(個)			貯砂量(m)
		裸地	耕地	草地	林地	面積	ha当り流出量(m <sup>3</sup> /年)	面積	ha当り流出量(m <sup>3</sup> /年)	土砂量	土砂量					
工事中																
	計															
工事後 3年																
	計															
工事後 4~5年																
	計															

(注意事項)

1. 「土砂流出防止施設計画とりまとめ表」は、「工事中」と「工事後」に分けて作成、記載すること。
2. 「土砂流出量」は、第4の1の(5)の①の表4を参考とし、地形、地質、工事内容等を勘案して決定すること。

④ 洪水調節計画

ア 洪水調節の必要性の検討

(ア) 下流狭搾部の調査

(イ) 当該開発行為による影響を最も強く受ける地点の「当該地点」の決定

イ 洪水調節池の容量の決定

(ア) 洪水調節池からの許容放流量の決定

(イ) 洪水調節容量の決定

ウ 調節池の構造

(ア) 排水孔（放流孔）の断面積の算出

(イ) 洪水吐の設計

(ウ) 本体の構造設計

## (2) 地区、確率別設計雨量強度 (mm/hour)

地 区	確 率	50 ha 以下	100 ha 以下	500 ha 以下
大 聖 寺	10 年	140.21	113.75	95.70
	30	182.74	145.44	120.79
	100	221.39	174.28	143.71
九 谷	10	165.62	134.37	113.04
	30	244.54	194.63	161.64
	100	341.75	269.04	221.84
小 松	10	115.94	94.07	79.14
	30	150.67	119.92	99.59
	100	182.57	143.73	118.51
大 杉	10	167.44	135.85	114.29
	30	255.09	203.03	168.62
	100	367.85	289.58	238.78
新 保	10	212.71	172.57	145.18
	30	307.62	244.84	203.34
	100	411.72	324.12	267.26
白 峰	10	175.40	142.31	119.72
	30	258.07	205.40	170.59
	100	359.63	283.12	233.45
女 原	10	176.94	143.55	120.77
	30	247.31	196.84	163.48
	100	322.07	253.54	209.06
中 宮	10	178.18	144.56	121.62
	30	252.42	200.91	166.86
	100	331.85	261.24	215.41
鳥 越	10	148.74	120.68	101.52
	30	194.57	154.86	128.61
	100	237.02	186.59	153.85

地 区	確 率	50 ha 以下	100 ha 以下	500 ha 以下
内 尾	10 年	180.10	146.12	122.92
	30	250.19	199.13	165.38
	100	323.97	255.04	210.30
美 川	10	124.96	101.38	85.29
	30	157.06	125.01	103.82
	100	183.36	144.35	119.02
金 沢	10	131.00	106.28	89.41
	30	172.62	137.39	114.10
	100	212.95	167.64	138.23
湯 涌	10	130.04	105.50	88.76
	30	177.09	140.95	117.06
	100	226.33	178.18	146.92
宇 ノ 気	10	122.75	99.59	83.78
	30	173.68	138.24	114.81
	100	231.17	181.98	150.06
羽 咋	10	127.16	103.17	86.79
	30	179.65	142.99	118.75
	100	238.26	187.56	154.66
七 尾	10	102.37	83.41	70.38
	30	146.47	119.35	100.70
	100	207.83	173.19	148.45
向 田	10	93.28	76.01	64.13
	30	129.35	105.40	88.93
	100	174.60	145.50	124.71
富 来	10	97.33	79.30	66.91
	30	126.50	103.07	86.97
	100	151.41	126.18	108.15

地 区	確 率	50 ha 以下	100 ha 以下	500 ha 以下
門 前	10	101.54	82.74	69.81
	30	147.94	120.55	101.71
	100	206.57	172.14	147.55
三 井	10	118.48	96.54	81.45
	30	158.58	129.21	109.02
	100	193.01	160.84	137.87
輪 島	10	122.11	99.50	83.95
	30	153.91	125.41	105.81
	100	176.02	146.68	125.73
柳 田	10	114.18	93.04	78.50
	30	146.56	119.42	100.76
	100	170.58	142.15	121.84
宇 出 津	10	109.56	89.27	75.32
	30	150.88	122.94	103.73
	100	190.25	158.54	135.89
飯 田	10	108.07	88.06	74.30
	30	146.56	119.42	100.76
	100	185.48	154.56	132.48
(石 動)	10	136.47	110.72	93.14
	30	196.91	156.72	130.16
	100	265.37	208.91	172.26

流 域 面 積	到 達 時 間
50 ha 以下	1 0 分
100 ha 以下	2 0 分
500 ha 以下	3 0 分

### (3) 確率降雨強度式

#### (1) 金 沢

	(林 野)	平地 (市街近郊)
2 年確率	$r = \frac{3,887}{t + 44}, (t \leq 104),$	$r = \frac{4,803}{t + 79}, (t \geq 105)$
5 年確率	$r = \frac{4,900}{t + 37}, (t \leq 111)$	$r = \frac{6,347}{t + 81}, (t \geq 112)$
10 年確率	$r = \frac{5,633}{t + 33}, (t \leq 116)$	$r = \frac{7,325}{t + 78}, (t \geq 117)$
30 年確率	$r = \frac{6,732}{t + 29}, (t \leq 113)$	$r = \frac{8,760}{t + 72}, (t \geq 114)$
50 年確率	$r = \frac{7,205}{t + 28}, (t \leq 117)$	$r = \frac{9,390}{t + 72}, (t \geq 118)$
100 年確率	$r = \frac{7,879}{t + 27}, (t \leq 116)$	$r = \frac{10,352}{t + 72}, (t \geq 117)$

#### (2) 輪 島

2 年確率	$r = \frac{3,276}{t + 33}, (t \leq 109)$	$r = \frac{5,618}{t + 135}, (t \geq 110)$
5 年確率	$r = \frac{4,524}{t + 33}, (t \leq 104)$	$r = \frac{8,702}{t + 160}, (t \geq 105)$
10 年確率	$r = \frac{5,373}{t + 34}, (t \leq 101)$	$r = \frac{10,534}{t + 164}, (t \geq 102)$
30 年確率	$r = \frac{6,772}{t + 34}, (t \leq 94)$	$r = \frac{13,905}{t + 169}, (t \geq 95)$
50 年確率	$r = \frac{7,827}{t + 39}, (t \leq 97)$	$r = \frac{15,539}{t + 173}, (t \geq 98)$
100 年確率	$r = \frac{8,801}{t + 40}, (t \leq 98)$	$r = \frac{17,370}{t + 175}, (t \geq 99)$

## (4) 県内各地点の確率日雨量

(9 : 00 ~ 9 : 00)

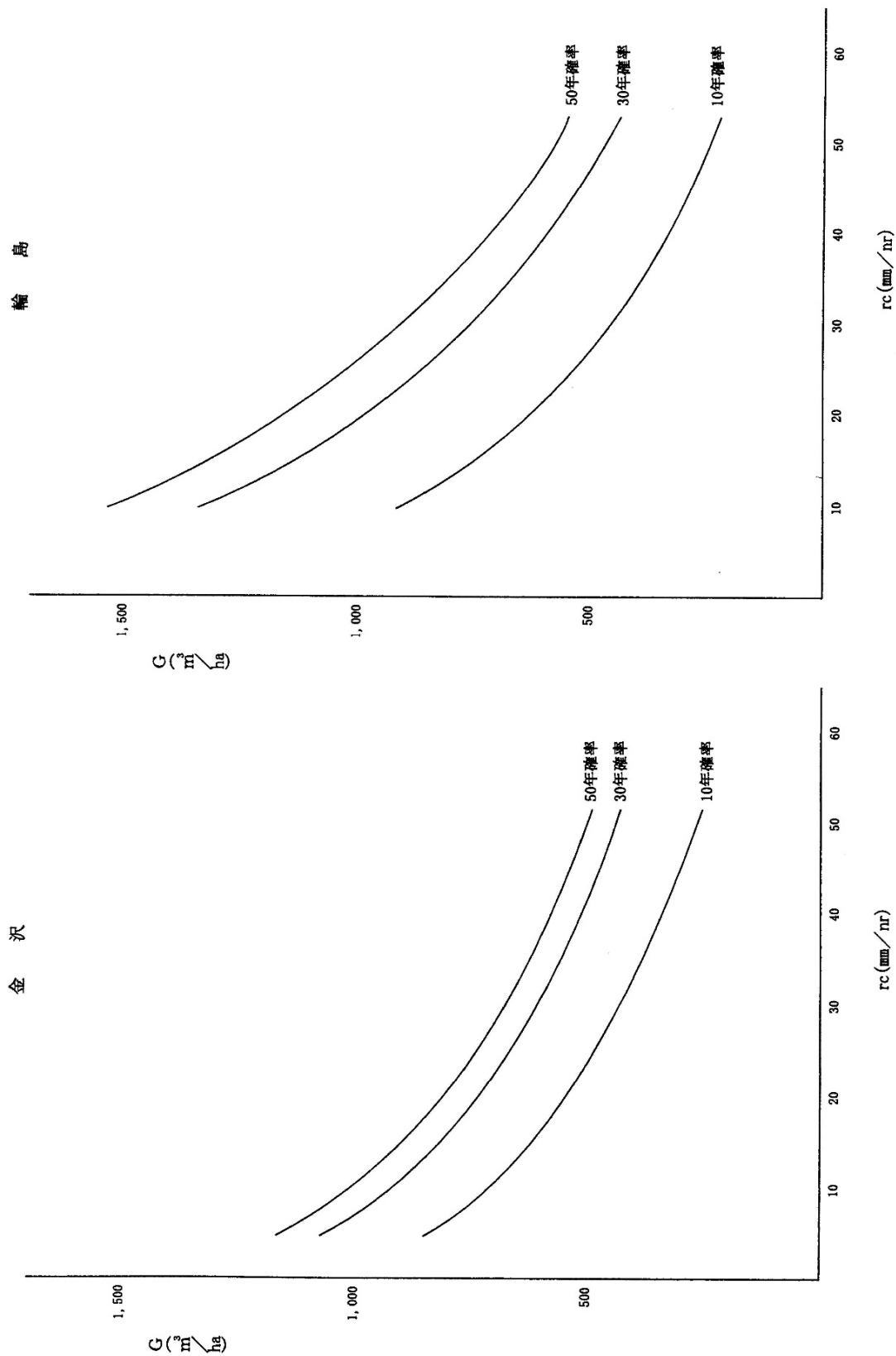
地 区	1 / 2	1 / 5	1 / 10	1 / 20	1 / 30	1 / 50	1 / 80	1 / 100
大聖寺	98.1	128.1	146.2	162.5	171.5	182.5	192.3	196.8
九 谷	103.6	141.4	172.7	207.4	229.5	259.3	289.0	303.8
小 松	83.3	106.6	120.9	134.1	141.4	150.4	158.5	162.3
大 杉	100.0	140.1	174.6	219.3	239.4	274.2	309.3	327.0
新 保	122.2	180.3	221.8	263.7	288.7	320.9	351.2	366.0
白 峰	110.4	150.1	182.9	219.2	242.2	273.4	304.3	319.7
女 原	111.7	154.4	184.5	214.4	232.1	254.8	276.0	286.3
中 宮	107.9	153.7	185.8	217.9	236.9	261.2	284.0	295.0
鳥 越	105.1	136.0	155.1	172.7	182.6	194.7	205.6	210.7
内 尾	115.3	158.0	187.8	217.4	234.8	257.1	277.9	288.0
美 川	91.8	116.9	130.3	141.5	147.4	154.4	160.3	163.0
金 沢	93.5	119.6	136.6	152.8	162.0	173.6	184.2	189.3
湯 涌	88.4	116.3	135.6	154.8	166.2	180.8	194.5	201.2
宇ノ気	80.1	107.3	128.0	149.7	163.0	180.5	197.3	205.5
羽 咋	81.9	110.9	132.6	155.0	168.6	186.4	203.5	211.8
七 尾	88.0	104.7	123.9	150.1	169.4	198.6	230.9	248.3
向 田	80.6	96.3	112.9	134.4	149.6	171.9	196.0	208.6
富 来	78.4	100.8	117.8	135.5	146.3	160.5	174.2	180.9
門 前	78.9	100.7	122.9	151.3	171.1	200.0	230.7	246.8
三 井	85.8	119.0	143.4	168.3	183.4	202.9	221.5	230.6
輪 島	96.6	127.6	147.8	167.0	178.0	191.7	204.3	210.3
柳 田	87.0	117.7	138.2	158.0	169.5	184.0	197.4	203.8
宇出津	78.7	108.8	132.6	158.4	174.5	195.9	216.9	227.3
飯 田	86.0	110.1	130.8	154.3	169.5	190.3	211.1	221.6
(石 動)	83.2	116.9	142.3	168.7	184.8	205.8	226.0	235.9

(注意事項)

石原、高瀬法による確率処理

(5) rc-G 曲線

rc-G 曲線





開発行為名		工 程 表											開発行為者名		⑩
名 称	数 量	工 程 表											摘 要		
		月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月		月	

(7) 資金計画書の様式

資 金 計 画 書

① 収支計画

(単位：千円)

科 目		金 額
収    入	[例] 自 己 資 金 借 入 金	
	処 分 収 入	
	補 助 負 担 金	
	○ ○ ○ ○	
	計	
支     出	[例] 森 林 取 得 費 用 工 地 事 費 工 事 費	
	整 地 工 事 費 道 路 工 事 費	
	排 水 施 設 工 事 費 給 水 施 設 工 事 費	
	○ ○ ○ ○	
	○ ○ ○ ○	
	附 帯 工 事 費 事 務 金 利 費 借 入 金 利 息	
	計	

② 年度別資金計画

科目		年度			年度	計
		年度	年度	年度		
支	[例]					
	事業費					
出	森林取得費					
	用地工事費					
	附帯工事費					
	事務費					
	借入金利息					
	○ ○ ○ ○					
	借入金償還金					
	○ ○ ○ ○					
	計					
收	[例]					
	自己資金					
入	借入金					
	○ ○ ○ ○					
	処分収入					
	○ ○ ○ ○					
	補助負担金					
	○ ○ ○ ○					
	計					
借	借入金					
	入金期間					
返	返済方法					
	入金期間					

## 2 林地開発許可制度に関する問い合わせ先

関係機関名	住所	連絡先	管轄市町村
農林水産部 森林管理課 森林保全グループ	〒920-8580 金沢市鞍月1丁目1番地	Tel 076(225)1644 Fax 076(225)1645	
奥能登農林総合事務所 森林部森林保全課	〒929-2392 輪島市三井町洲衛10部11番1	Tel 0768(26)2329 Fax 0768(26)2332	珠洲市 輪島市 穴水町 能登町
中能登農林総合事務所 森林部森林保全課	〒926-0852 七尾市小島町二部33番地	Tel 0767(52)6600 Fax 0767(52)9194	七尾市 中能登町 羽咋市 志賀町 宝達志水町
県央農林総合事務所 森林部森林保全課	〒920-8214 金沢市直江南2丁目1番地	Tel 076(239)1753 Fax 076(239)1720	金沢市 かほく市 津幡町 内灘町
石川農林総合事務所 森林部森林保全課	〒920-2121 白山市鶴来本町4丁目リ75	Tel 076(272)1171 Fax 076(273)0659	白山市
南加賀農林総合事務所 森林部森林保全課	〒923-0801 小松市園町ハ108-1	Tel 0761(23)1717 Fax 0761(24)2502	小松市 能美市 加賀市