

# 山形県河川流域開発に伴う雨水排水対策指導要綱

## 第1条 (目的)

この要綱は、河川流域内にかかる土地の区画形質の変更が伴う流域開発において、雨水の流出機構が変化して洪水時の流量の増加をもたらし、下流流域の災害を誘発する恐れがある場合、適切な流出増対策を指導するため必要な事項を定め、開発区域及びその周辺及びその下流流域における災害を防止するとともに、秩序ある流域開発を図ることを目的とする。

## 第2条 (用語の定義)

流域開発とは、都市計画法、森林法等における開発行為など土地の区画形質の変更が伴う河川流域の開発行為をいう。

## 第3条 (適用範囲)

この要綱は、5 $\text{ha}$ 以上の規模のすべての流域開発行為に適用する。ただし、将来流域開発が5 $\text{ha}$ 以上となることが当然予想される場合、開発面積が5 $\text{ha}$ 未満であっても適用する。

2 次の各号に掲げる区域については、前項の規定にかかわらず適用除外とする。

- (1) 下水道（雨水）整備済区域
- (2) 砂防指定地
- (3) 地すべり防止区域
- (4) 急傾斜地崩壊危険区域
- (5) 森林法に基づく「林地開発行為の許可に係る連絡調整の協議に関する区域」

3 市街化区域、用途地域の（流出増対策）については、別途、都市計画部局と河川部局において協議するものとする。

## 第4条 (指導の基本方針)

流域開発にあたっては、開発区域内において流出増を抑制する対策をとらせるものとし、流域変更は行わないことを原則とする。

2 出水により浸水を受け易い土地の流域開発は、極力抑制するか浸水被害を受けにくくする対策を講じさせるものとする。

## 第5条 (開発事業者の負担)

開発事業者は、開発区域を含む流域から流出する雨水を適切に排水するため必要な施設を設置し、開発区域外の放流先に支障を及ぼさないようにしなければならない。

2 放流先の河川または水路等の流下能力が不足している場合は、河川または水路等の管理者と協議のうえ、当該区域において一時雨水を貯留する調節池を設けるか、または支障のない地点まで河川または水路等を改修しなければならない。

**第6条（調節池の設置基準）**

調節池の設置基準は、別に定める調節池等設置基準によるものとする。

**第7条（関係機関の調整）**

この要綱により流域開発を指導するにあたっては、関係機関と十分な調整を行うものとする。

**附則**

この要綱は、平成5年1月1日から施行する。

## 調節池等設置基準

「山形県河川流域開発に伴う雨水排水対策指導要綱」に基づき、一時雨水を貯留する調節池の設置を検討する場合は、この基準による。

### 1 技術基準

調節池等設置の技術基準は、「防災調節池等技術基準（案）日本河川協会」を準用するほか、次の各号のとおりとする。

- (1) 恒久施設としての防災調節池は、「防災調節池等技術基準（案）」を準用し、暫定調節池は「大規模宅地開発に伴う調節池技術基準（案）」を準用する。また、調節池を多目的に利用する場合は「防災調節池の多目的利用指針（案）」を準用する。

(説明)

開発事業者は一般的に暫定施設を設置することとするが、流域の状況等により恒久施設を設置する場合もある。

- (2) 基本的構造

永久調節池としてのダムの堤高は15m未満を原則とする。

- (3) 流出係数

「河川砂防技術基準（案）（国土交通省）（以下、「河川砂防技術基準」という。）」及び「林地開発許可申請の手引き（山形県農林水産部）（以下、「林地開発の手引き」という。）」を参考にする。

(説明)

流出係数は、調節池の計画、設計に際して重要な要素となっている。一般的にこの値は、流域の状況によってある範囲を持つものであるから個々には定めにくい。

よって、河川砂防技術基準及び林地開発の手引きを参考にし、特に支障がある場合を除き次のとおりとする。

開発前

「河川砂防技術基準」における流出係数標準値

密集市街地	0.9
一般市街地	0.8
畑・原野	0.6
水田	0.7
山地	0.7

開発後

防災調節池の洪水吐き等の設計流量の算定に用いる流出係数の標準値

土地利用状況	流出係数	備考
開発後(1)	0.8	不浸透面積率がほぼ40%以下の流域
開発後(2)	0.9	不浸透面積率がほぼ40%以上の流域

林地開発の手引き(平成 15 年 5 月、山形県農林水産部森林課)p. 12 より

#### 流出係数

下記を参考とし、現地に適合した値を用いる。

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

※ 浸透能の区分は、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。

#### (4) 計画対象雨量

調節池の洪水調節容量を算出するために用いる計画対象雨量については、河川管理者が指定する短時間雨量強度曲線によって求めるものとする。

(説明)

指定する短時間雨量強度曲線は「河川整備計画資料集(平成 22 年 12 月)山形県県土整備部河川課」のとおりとすることを標準とする。なお、当該資料に改訂があった場合は、上記を改訂版の資料名称に読み替えるものとする。

#### (5) 洪水調節容量の算定

開発事業地の雨水が河川へ流入する地点を基準点とする流域において、当該開発行為に伴う最大流量が、開発前と比して原則として 1%以上増加する(以下、「最大流量が増加する」という。)場合は、下記により洪水容量の算定を行う。

ただし、地形、土地利用等の状況から、特に調査すべき地点がある場合は、下記②により洪水容量の算定を行う。

- ① 開発行為をする土地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最大流量が増加することにより下流において最大流量を安全に流下させることができない地点が生じる場合には、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最大流量に対応する雨量強度における開発中及び開発後の最大流量を開発前の最大流量以下までに調節できる洪水調節池の設置、その他の措置が適切に講じられていること。又、流域の地形、土地利用の状況等に応じた必要な堆砂量が見込まれていること。

なお、「最大流量を安全に流下させることができない地点」とは、開発事業地の雨水が河川へ流入する地点下流の法河川において、30 年確率で想定される雨量強度における最大流量を流下させることができない地点のうち、原則として開発行為による影響を最も強く受ける地点とする。

② 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の洪水調節池の容量は、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最大流量を開発前の最大流量以下まで調節できるものであること。又、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。

又、「下流における流下能力を考慮のうえ」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最大流量が下流における流下能力を超えるか否かを調査のうえ、この超える流量も調節できる容量とする趣旨である。

## 2 調節池の施行時期

調節池は、原則として開発事業の施行前に完成していなければならない。

## 3 開発事業者の責任

調節池の地質調査、詳細設計及び施工は開発事業者が全責任を負うものとする。

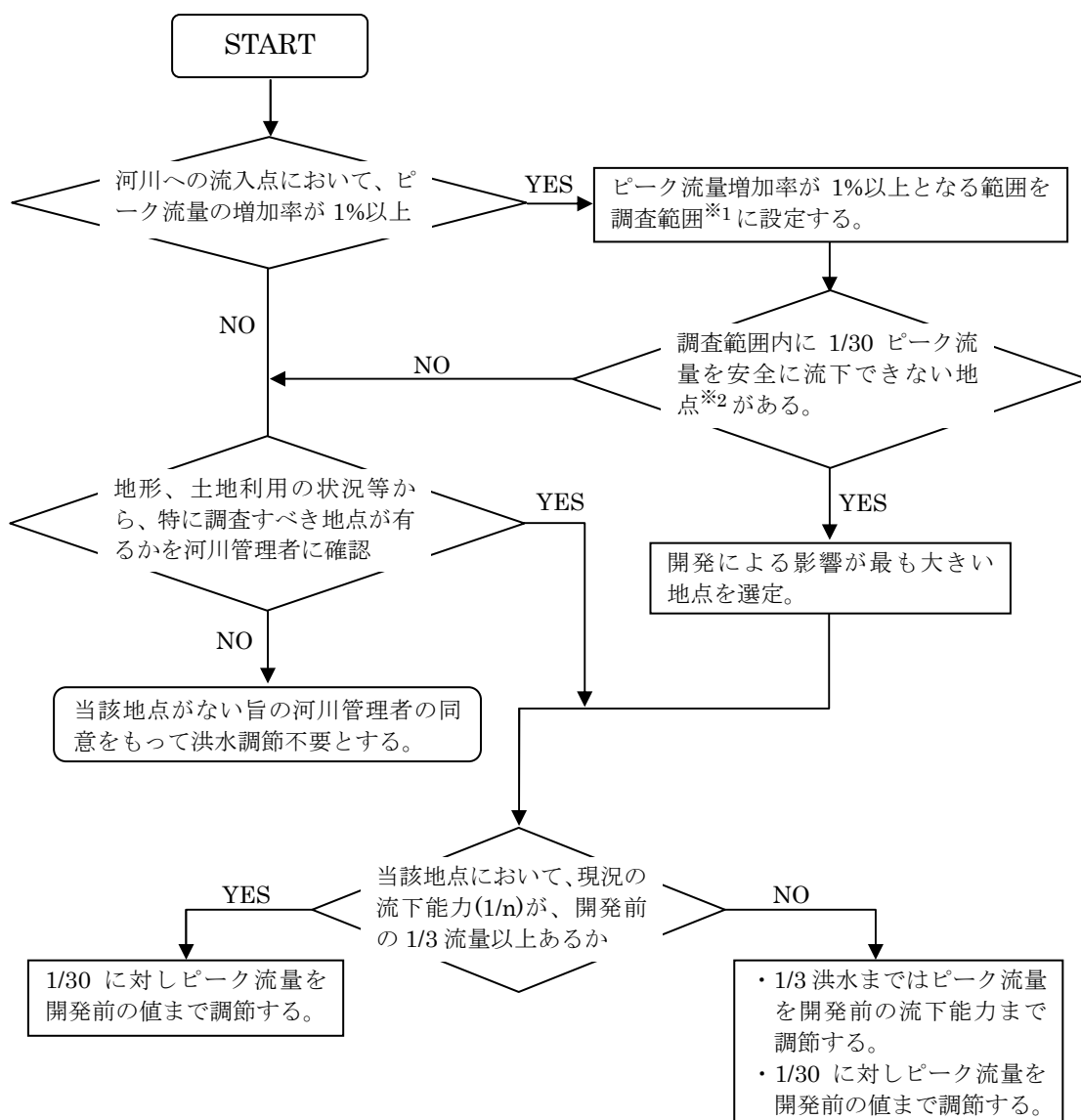
## 4 管理

開発事業者は、調節池の管理と帰属に関して河川管理者に報告し、管理者を明確にした標識を調節池に設置しておくものとする。

また、開発中の維持管理については、開発事業者がその責めを負うものとする。

# 参考資料

洪水調節容量の算定にかかるフロー図

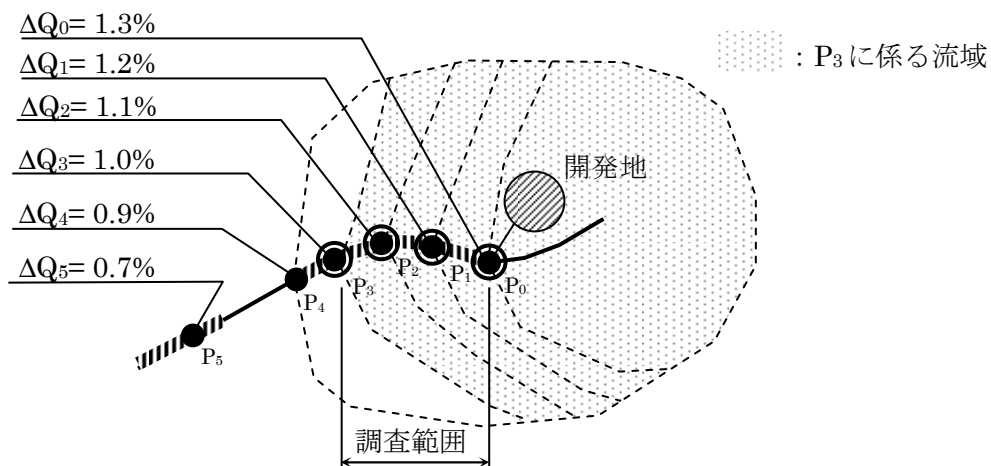


(※1) 流入点より下流へ向かって、順次下式により任意の地点におけるピーク流量の増加率 $\Delta Q$ を算出する(年超過確率は便宜上1/30とする)。このとき、下流へ向かうに従って $\Delta Q$ の値は減少していき、ある地点で $\Delta Q < 1\%$ となる(図中 $P_4$ )。このような場合に、流入地点(図中 $P_0$ )からその地点直上流の地点(図中 $P_3$ )までを調査範囲として設定する。

$$\Delta Q = Q_{aft} / Q_{bef} - 100 (\%)$$

$$Q_{bef} = (1/3.6) \cdot f_{bef} \cdot r_{bef} \cdot A_{bef} \quad (f_{bef}, r_{bef}, A_{bef} : \text{開発前の流出係数、降雨強度、流域面積})$$

$$Q_{aft} = (1/3.6) \cdot f_{aft} \cdot r_{aft} \cdot A_{aft} \quad (f_{aft}, r_{aft}, A_{aft} : \text{開発後の流出係数、降雨強度、流域面積})$$



(※2)「開発による影響が最も大きい地点」とは、開発による流量の増が調査範囲内で最大となる地点

(以下、林地開発許可申請の手引き (H15.5 農林水産部森林課) より抜粋)

#### 7 洪水調節池に関する事項

(1)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最大流量が増加することにより下流において最大流量を安全に流下させることができない地点が生じる場合には、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最大流量に対応する雨量強度における開発中及び開発後の最大流量を開発前の最大流量以下までに調節できる洪水調節池の設置、その他の措置が適切に講じられていること。又、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、「当該開発行為に伴い最大流量が増加する」か否かの判断は、当該下流のうち開発行為に伴う最大流量の増加率が原則として1パーセント以上とし、最大流量を安全に流下させることができない地点とは、開発行為をする森林の下流の流下能力からして、30年確率で想定される雨量強度における最大流量を流下させることができない地点のうち、原則として開発行為による影響を最も強く受ける地点とする。

又、地点選定に当たっては当該河川等の管理者の同意を得ていること。

(2)安全に流下させることができない地点が生じない場合で、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、洪水調節池の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最大流量を開発前の最大流量以下まで調節できるものであること。又、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。

又、「下流における流下能力を考慮のうえ」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最大流量が下流における流下能力を超えるか否かを調査のうえ、必要があればこの超える流量も調節できる容皇とする趣旨である。