

別 記 V

洪水調節池の設置に係る計画例

(別紙)

洪水調節池等の設置に係る計画例

法第10条の2第2項第1号の2に規定する水害の防止に係る許可基準については、運用基準の別記第3において、「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」と規定されているほか、運用細則及び運用細則の適用において技術的細目等が定められている。

今般、これら通知を踏まえ洪水調節池等を設置する場合の計画例を以下のとおり取りまとめたので、参考とされたい。

なお、以下は参考例であって、各都道府県の実情に応じて計画することを妨げるものではないので留意願いたい。

1 当該開発行為に伴いピーク流量を安全に流下させることができない地点の選定

- (1) 当該開発行為をする森林の下流において、30年確率降雨により想定される開発中及び開発後のピーク流量を流下させることができない地点を選定する（運用細則第3関係）。

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（ $Qoi30$ ）に対して1%以上増加する地点 i を選定する。

ただし、当該ピーク流量の増加率が1%未満であっても、当該河川等の管理者が安全に流下させることができないと判断した場合は、その地点も選定する（運用細則の適用第4関係）。

- (3) (2)の地点が生じない場合には、法第10条の2第2項第1号の2による洪水調節池等の設置は不要となる（運用細則第3関係）。

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、運用細則第2の8の基準によって洪水調節池等を設置することが必要である。

2 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) 1の(2)で選定した各地点について、それぞれ開発前の30年確率降雨により想定されるピーク流量（ $Qoi30$ ）を超えない洪水調節池等からの放流量（ $qi30$ ）を算定する。

洪水調節池等からの放流量（ $qi30$ ）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。

$$qi30 = Qoi30 \times \frac{a \times fo}{Ai \times Foi}$$

ここに、 A_i ：選定した各地点の集水面積 (ha)

F_{oi} ：選定した各地点の集水区域の開発前の流出係数

a ：洪水調節池等の集水区域の面積 (ha)

f_o ：洪水調節池等の集水区域の開発前の流出係数

- (2) (1)で算出した各地点ごとの洪水調節池等からの放流量 (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(運用細則の適用第4関係)。

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

いずれの場合であっても、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(運用細則の適用第4関係)。

3 当該開発行為による影響を最も強く受ける地点における許容放流量の決定

- (1) 2の(2)で選定した当該地点の当該洪水調節池等からの放流量 (q_{i30}) 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 (q_{pc30}) として決定する。

- (2) 当該地点が地点(j)の場合、地点(j)における開発前の n_j (当該地点が地点(k)の場合には n_k とする。以下同じ。)年確率降雨で想定されるピーク流量 (Q_{0n_j}) をもとに、当該洪水調節池等からの放流量 (q_{jn_j}) を算定し、これを n ($=n_j$) 年確率降雨に対する洪水調節池等からの許容放流量 (q_{pcn}) として決定する。

n_j 年確率降雨における当該洪水調節池等からの放流量 (q_{jn_j}) の算定に当たっては、2と同様に、当該地域において適合度の高い算式を用いる。

例えば、以下の算式が考えられる。

$$q_{jn_j} = Q_{0n_j} \times \frac{a \times f_o}{A_j \times F_{oj}}$$

ここに、 A_j ：地点 j の集水面積 (ha)

F_{oj} ：地点 j の集水区域の開発前の流出係数

a ：洪水調節池等の集水区域の面積 (ha)

f_o ：洪水調節池等の集水区域の開発前の流出係数

4 洪水調節池等の容量の決定

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 (q_{30} 及び q_n) を30年及び n 年のそれぞれの確率降雨に対する洪水調節池等からの許容放流量 (q_{pc30} 及び q_{pcn}) に調

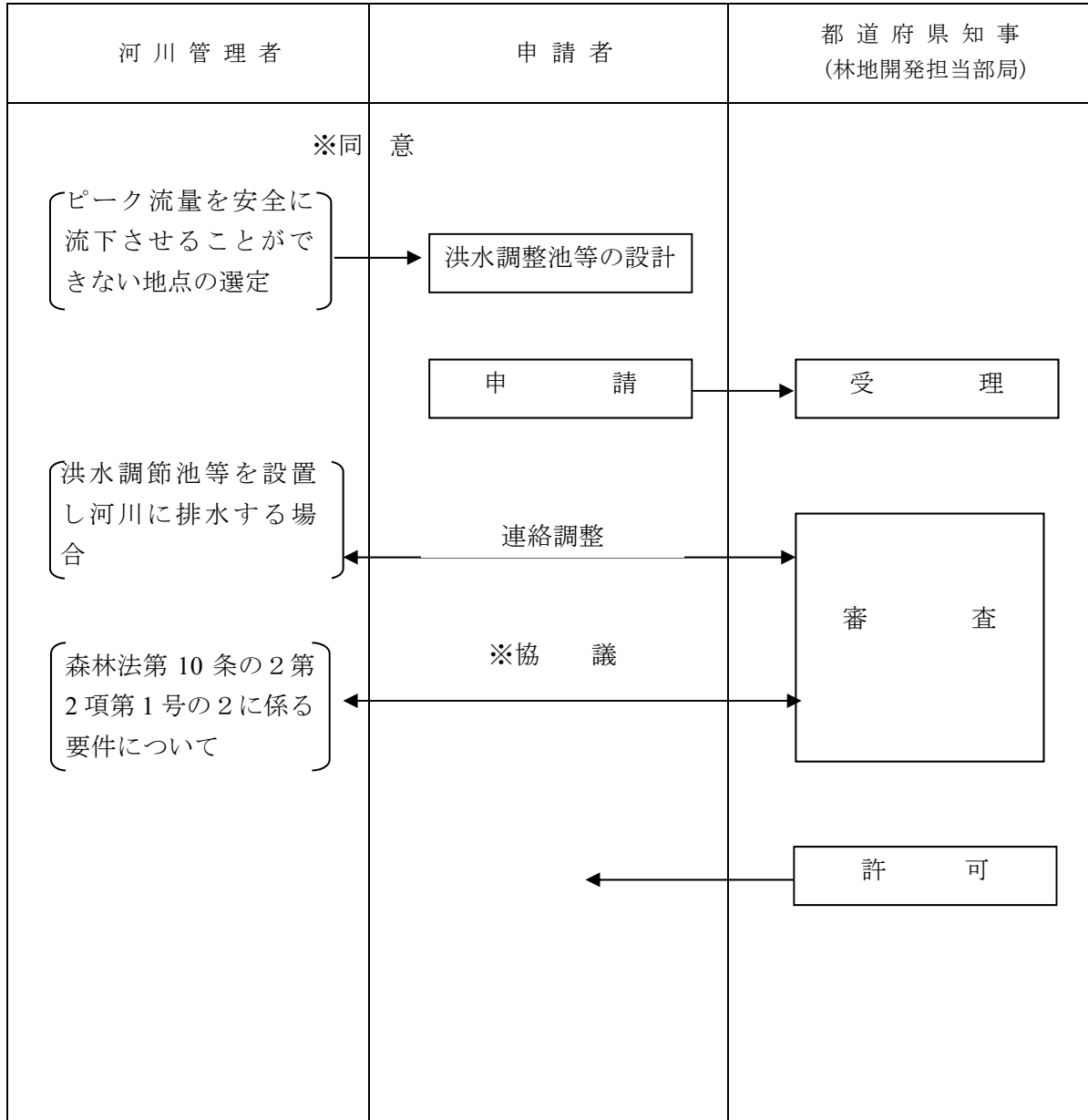
節できる容量に決定する（運用細則第3の1関係）。

洪水調節池等の容量の計算は、簡便法（確率降雨強度曲線の特性を応用して必要調節容量を簡便に求める方法）、厳密計算法（洪水調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）その他の適切な方法により行う。

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

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

林地開発許可における洪水調節池等の設置に係る河川管理者との協議



(注) ※法改正により新たに協議等を行う事項