

小河川を対象とした 避難の目安となる指標の設定方法

小河川を対象とした避難の目安となる指標の設定方法

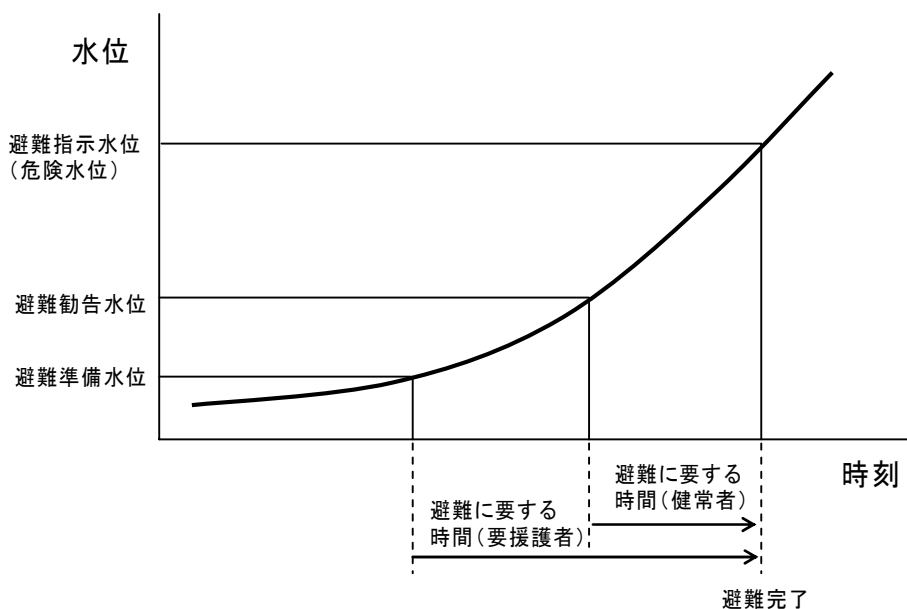
避難の目安となる指標の設定については、大河川と小河川に分類し、設定方法を整理する。
本参考資料においては、小河川における設定方法を整理する。

1. 小河川における避難の目安となる指標の設定方法

小流域の河川では、洪水の立ち上がり早い。そのため、下図のように危険水位から避難に要する時間を戻した時点の水位（避難勧告水位あるいは避難準備水位）が非常に低くなり、その結果、発生頻度が多くなり、信頼性に問題が生じることが想定される。

このような特性を持つ河川では、指標とする水文量として雨量を用いる必要がある。

また、小流域における上記の問題を解消するための手段として、情報伝達時間を短くすることにより水位管理を行う手法も考えられる。



<小河川における避難の目安となる指標の設定方法>

- ・ 雨量による手法：本参考資料で整理
- ・ 水位による手法：本編参照

小流域において水位による指標を設定する場合には、情報伝達時間を短くする（例えば0分）等の時間短縮が必要となる。

例えば、危険箇所に水位の量水標を設置し、河川管理者が目視による確認を行い、直接情報伝達を行う等の手段が考えられる。

この場合は、本編大河川による手法と同じとなる。

2. 雨量を基準に設定した場合

(1) 危険水位

危険水位の考え方については、先述の水位を基準とした場合と同じである。

① 危険水位とは

危険水位は、「危険水位の設定要領」に以下のように定義されている。

「洪水により相当の家屋浸水等の被害を生ずる氾濫の恐れがある水位」

基本的に最も流下能力が低い箇所における破堤開始水位（あるいは溢水開始水位）が危険水位となる。

(2) 避難の目安となる指標について

避難の目安については、基準となる水位観測所及び雨量観測所（あるいは地点上流雨量）が設定され、それぞれに避難準備水位及び避難勧告雨量、避難準備雨量が設定される。

設定を行う避難の目安となる指標

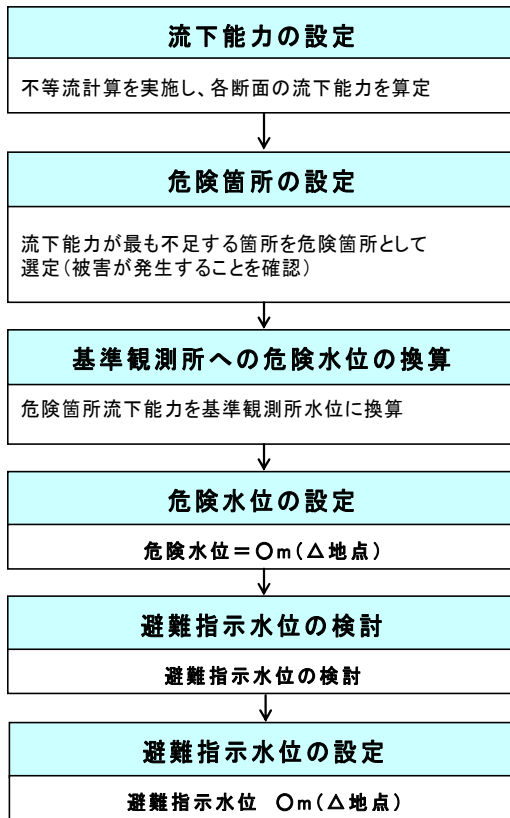
指標	住民に求める行動（概要）
避難準備雨量	要援護者が避難行動を開始する雨量
避難勧告雨量	健全者が避難行動を開始する雨量
避難指示水位	避難行動を直ちに完了する水位

洪水時に甚大な被害が予想される場合には、上記避難の目安となる指標を基に、避難命令を発令する。

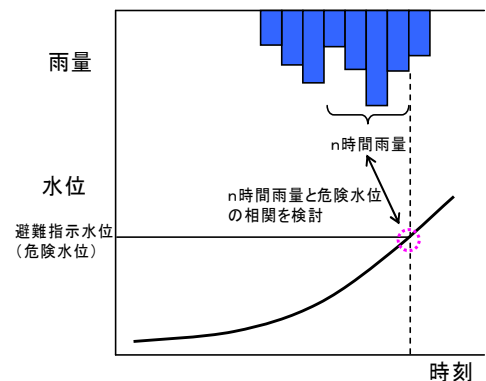
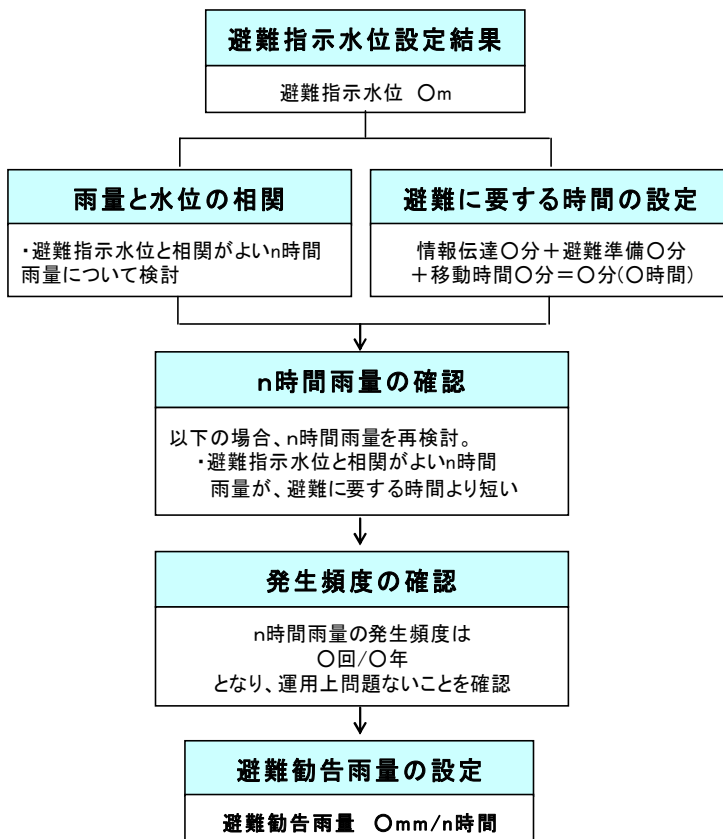
なお、水位観測所がない場合、現況の流下能力から算出した危険水位及び合理式等から算出した洪水波形から予測可能であるが、その精度（現況流下能力の算出に用いる粗度や算出した洪水波形の妥当性）に問題が生じる。

以降に、設定フローを示す。

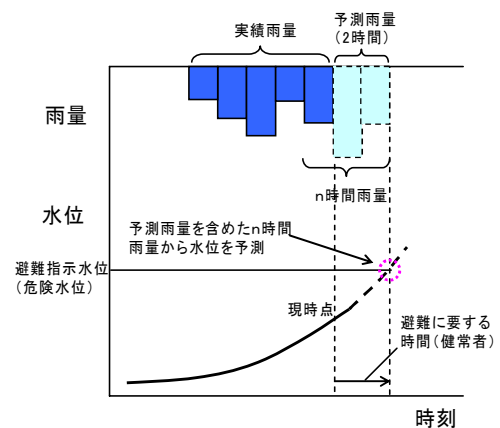
① 避難指示水位の設定手順



② 避難勧告雨量の設定手順



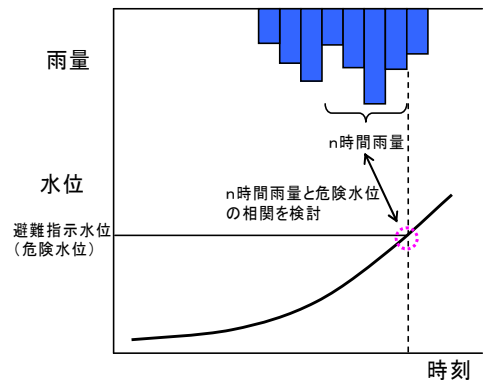
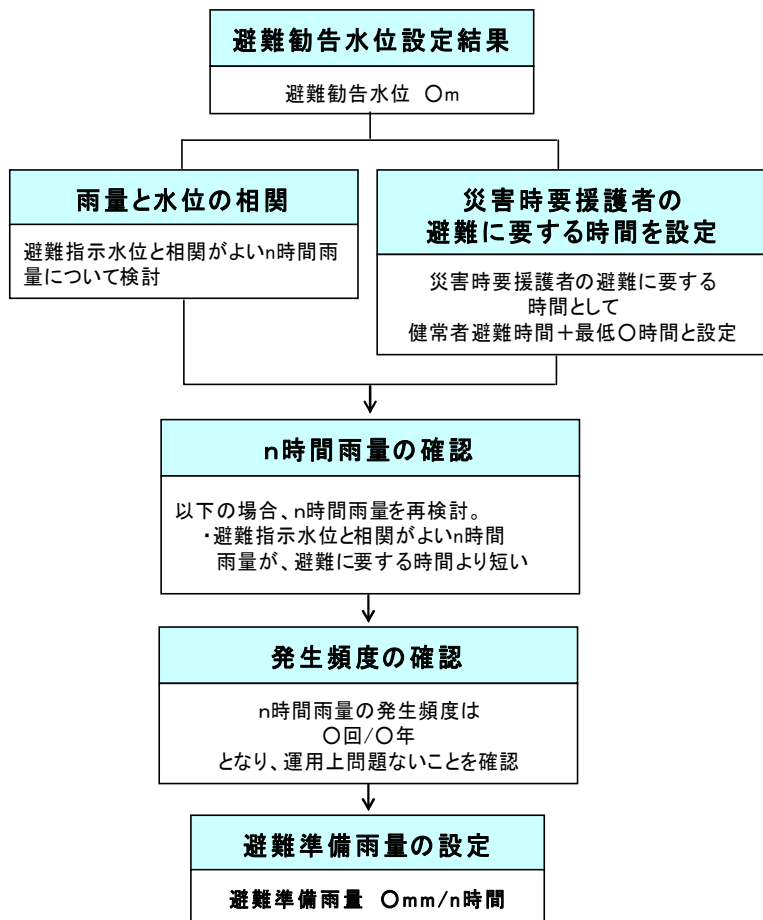
避難指示水位とn時間雨量の相関のイメージ



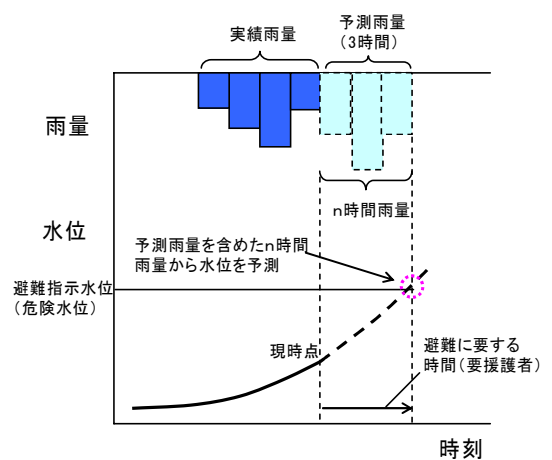
2時間後に危険水位を超えると想定される場合、現時点で避難勧告を発令。
(避難に要する時間を2時間とした場合)

避難勧告を発令するタイミング

③ 避難準備雨量の設定手順



避難指示水位とn時間雨量の相関のイメージ



3時間後に危険水位を超えると想定される場合、現時点で避難準備を発令。
(避難に要する時間を3時間とした場合)

避難準備を発令するタイミング