

## 2. 洪水予報河川の指定

### 2-1 指定対象河川・区間の考え方

都道府県知事は、国土交通大臣が指定した河川以外の流域面積が大きい河川で洪水により相当な損害を生ずるおそれがあるものを洪水予報河川として指定する。

洪水予報河川・区間を指定する際には、次の各項に示す観点から河川・区間の考え方を整理する。

- (1) 流域面積
- (2) 氾濫区域内の人口・資産等

洪水予報を行う必要があると考えられる河川・区間の考え方を整理すると、以下のようになる。

#### 流域面積

洪水予報は、洪水予報基準地点を定め、当該地点に洪水が到達した場合の水位あるいは流量の予測値を示して行われ、その情報に基づいて市町村による避難の指示・勧告、住民の避難や事業者等による浸水防止活動等が行われるため、一定の予測精度を確保したうえで、避難や浸水防止活動等のために十分な時間的余裕をもって発表する必要がある。このため、流域面積が一定規模以上あり当該洪水予測地点に洪水が到達するまでに一定以上の時間が確保されていることが必要となる。

ただし、水災による被害の軽減を図るために洪水予報の必要性が特に大きいと考えられる河川にあっては、個別に洪水予報の実効性について検討を行ったうえで洪水予報河川の指定について判断することが望ましい。

#### 氾濫区域内の人口・資産等

河川が氾濫した場合、氾濫区域内の人口・資産に応じて被害額は大きくなる。また、地下街等や要配慮者利用施設等が浸水した場合には、特に人的被害のおそれがある。

そのため、広い氾濫区域が当該河川・区間に沿って広がり、ひとたび河川が氾濫すると広範囲にわたって浸水が及ぶ河川・区間で、一定の広がりを持つ氾濫区域に守るべき相当程度の人口・資産が集積していることや地下街等又は要配慮者利用施設等が存すること等が指定の条件の一つとなる。

令和5年の水防法改正により、国土交通省から提供された予測水位情報を活用することが可能となり、水防法改正後5年間で約900河川において、都道府県が早期の洪水予報を行うことが可能となることを、国土交通省では目指している。国土交通省から提供された予測水位情報を活用することにより技術的に洪水予報が可能となる河川については、積極的に洪水予報河川に指定することが望ましい。

なお、洪水予報河川に指定した河川以外で洪水により相当な損害を生ずるおそれがあるものについては、水防法第13条第2項に基づく水位周知河川の指定を進める必要がある。

## 2-2 指定に際し整備すべき体制

洪水予報河川としての指定に際しては、洪水予報作業を迅速かつ的確に行うために必要な次の体制を整備する。

- (1) 雨量、河川水位・流量の観測体制とリアルタイムでのデータ収集体制
- (2) 洪水の流出解析及び氾濫解析モデルと洪水予測システム
- (3) 提供を受けた予測水位情報を活用する体制 ※国の予測水位情報の提供を受ける場合
- (4) 洪水予報に関する情報伝達体制
- (5) 情報交換・連絡体制

洪水予報河川の指定に際し、整備すべき体制は以下のとおりである。

### 雨量、河川水位・流量の観測体制とリアルタイムでのデータ収集体制

洪水予測を精度よく行うためには、その基本となる気象及び流域の雨量、河川水位・流量を精度よく観測できる体制と、これらのデータをリアルタイムで収集できる体制を整備する必要がある。

#### ① 雨量

雨量観測では、流域平均雨量を精度よく把握し、予測することが洪水予報の精度を高めるうえで重要である。

このため、独自に雨量観測所を設けて地点雨量を観測することも重要であるが、気象庁、国土交通省地方整備局等、その他の機関とも積極的に雨量データ等のデータ交換を行い、精度の高い流域平均雨量を算定する必要もある。

その際、解析雨量及び国土交通省地方整備局等のレーダ雨量計は、流域平均雨量の把握精度が高く、これを活用することも有効である。

また、気象庁では都道府県の水位予測に利用できるよう、洪水予報を共同で実施する地方气象台等（以下「地方气象台等」という。）から降水短時間予報や降水ナウキャスト\*をオンラインで提供できる体制を整えている。なお、降水短時間予報の初期値データとなっている解析雨量に都道府県から提供を受けた雨量データを組み込んで、実況把握と予測精度を高めることも可能である。

#### ② 水位・流量

洪水予報を行うにあたっては、少なくとも洪水予報基準地点においては水位・流量観測が行われている必要がある。

また、洪水予報河川が一級河川指定区間である場合、大臣管理区間とは上下流関係にあることから、国土交通省地方整備局等との水位・流量データ等の密接な情報交換が必要である。なお、令和5年の水防法改正により、都道府県知事が指定した一級河川指定区間の洪水予報河川における予測水位情報について、国土交通大臣は都道府県知事からの求めに応じて提供することが可能となった。これを踏まえて、予測水位情報の提供を希望する場合は、都道府県は第6章を参考に、情報提供の依頼及び協定・実施要領締結を行う必要がある。

### 洪水の流出解析及び氾濫解析モデルと洪水予測システム

都道府県知事は、気象庁長官と共同して洪水予報河川において水位又は流量の状況を示して洪水予報を行うとともに、当該河川の氾濫により浸水が予想される区域と浸水深を公表するものとされている。このため、洪水予報河川の指定にあたっては、洪水

\* 洪水予報では、レーダ及び雨量計による観測値を元に、1時間先までの10分間隔の降水量（1km格子）を10分毎に予測するデータを利用している。

の流出解析モデル及び氾濫解析モデルと洪水予測システムの整備が必要である。

なお、流出解析モデルの作成及び氾濫危険水位等の設定のために、洪水予報基準地点の水位観測資料、及び流域内の雨量資料の収集・整理が必要である。

#### 提供を受けた予測水位情報を活用する体制 ※国の予測水位情報の提供を受ける場合

地方整備局等より予測水位情報の提供を受ける場合には、都道府県及び地方气象台等は、予測水位情報及び地方整備局等による予測モデルの特性等に関する説明を踏まえて洪水予報へ活用する体制を整備しておく必要がある。

#### 洪水予報に関する情報伝達体制

洪水予報に関する情報伝達は、それぞれの対象区間ごとに、洪水の状況及び予想される水位等をあらかじめ定められた様式に記述して洪水予報文を作成し、さらに、これをあらかじめ定められた情報伝達系統に従って迅速かつ確実に関係諸機関及び一般に伝達することによって行われることとなり、このための体制を整備しておく必要がある。

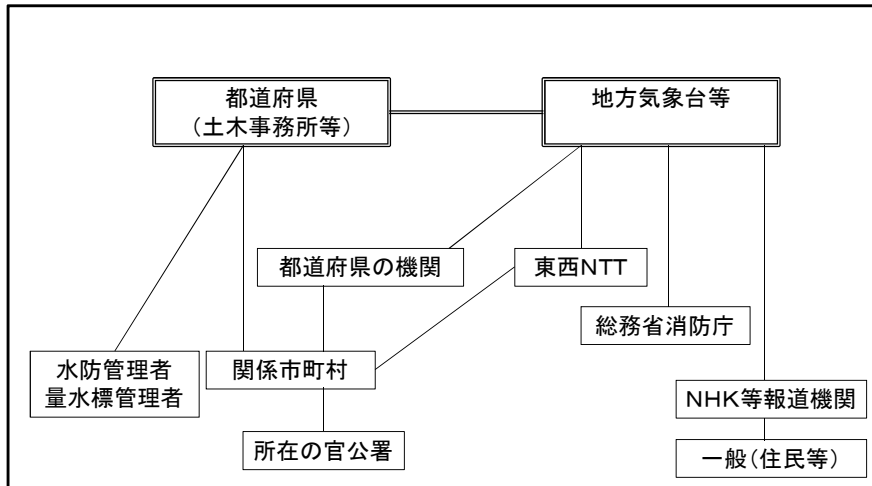
##### ① 情報の伝達先

情報の伝達先として、水防法及び気象業務法において定められた機関は、次のとおりである。その他、都道府県と地方气象台等との協議により必要な機関へ伝達するものとする。

- ・ 都道府県の水防計画で定める水防管理者及び量水標管理者
- ・ 都道府県の機関
- ・ 関係市町村長（さらに、市町村長から住民及び所在の官公署、浸水想定区域内の地下街等、要配慮者利用施設及び大規模工場等へ）
- ・ N T T
- ・ N H K等報道機関（一般に周知させるため）
- ・ 総務省消防庁

##### ② 情報の伝達系統

洪水予報における情報の伝達系統は、基本的に次図のとおりである。



■ 都道府県知事と気象庁長官が共同で行う洪水予報の情報伝達系統

##### ③ 関係市町村長への通知

水防法に基づき、水防管理者及び量水標管理者に洪水予報等の通知をした都道府県知事は、高齢者等避難、避難指示、又は緊急安全確保の発令判断に資するため、関係市町村の長にその通知に係る事項を通知しなければならない。ここでは、水防管理者としての市町村の長ではなく、避難指示等の発令を判断する者としての市町村の

長であることに留意が必要である。

#### **情報交換・連絡体制**

洪水予報を共同で実施する都道府県と地方気象台等との間で、休日・夜間も含めて常時、原則としてオンラインでリアルタイムに情報交換、及び連絡調整を迅速かつ確実に行える体制を整備しておく必要がある。

## 2-3 指定に際し定めるべき基本的事項

洪水予報河川の指定に際しては、あらかじめ次の基本的事項について定め、その設定根拠についても整理する。

- (1) 洪水予報の情報名（種類）と発表・解除の基準の設定
- (2) 洪水予報基準地点の設定
- (3) 氾濫注意水位（警戒水位）、避難判断水位、氾濫危険水位（危険水位）の設定
- (4) 洪水予報作業開始及び終了の基準の設定
- (5) 浸水想定区域、浸水深の設定

洪水予報河川の指定に際し、定めておくべき事項は以下のとおりである。

### 洪水予報の情報名（種類）と発表・解除の基準の設定

洪水予報の情報名（種類）とそれぞれの発表・解除の基準は、以下を基本とするものとする。

#### 洪水予報の情報名（種類）と発表・解除の基準

種類	情報名	発表基準
「洪水警報（発表）」又は「洪水警報」	「氾濫発生情報」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 氾濫が発生したとき</li> <li>・ 氾濫が継続しているとき</li> </ul>
	「氾濫危険情報」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 急激な水位上昇によりまもなく氾濫危険水位を超え、さらに水位の上昇が見込まれるとき</li> <li>・ 氾濫危険水位に到達したとき</li> <li>・ 氾濫危険水位を超える状態が継続しているとき</li> </ul> <small>※「氾濫する可能性のある水位」などの事前設定や支援システムの使用手順が通常と異なる場合があることから運用にあたっては事前に气象台と調整すること。</small>
	「氾濫警戒情報」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 氾濫危険水位に到達すると見込まれるとき</li> <li>・ 避難判断水位に到達し、さらに水位の上昇が見込まれるとき</li> <li>・ 氾濫危険情報を発表中に、氾濫危険水位を下回ったとき（避難判断水位を下回った場合を除く）</li> <li>・ 避難判断水位を超える状態が継続しているとき（水位の上昇の可能性がなくなった場合を除く）</li> </ul>
「洪水注意報（発表）」又は「洪水注意報」	「氾濫注意情報」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 氾濫注意水位に到達し、さらに水位の上昇が見込まれるとき</li> <li>・ 氾濫注意水位以上で、かつ避難判断水位未満の状態が継続しているとき</li> <li>・ 避難判断水位に到達したが、水位の上昇が見込まれないとき</li> </ul>

「洪水注意報（警報解除）」	「氾濫注意情報（警戒情報解除）」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 氾濫危険情報又は氾濫警戒情報を発表中に、避難判断水位を下回った場合（氾濫注意水位を下回った場合を除く）</li> <li>・ 氾濫警戒情報発表中に、水位の上昇が見込まれなくなったとき（氾濫危険水位に達した場合を除く）</li> </ul>
「洪水注意報解除」	「氾濫注意情報解除」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 氾濫発生情報、氾濫危険情報、氾濫警戒情報又は氾濫注意情報を発表中に、氾濫注意水位を下回り、氾濫のおそれなくなったとき</li> </ul>

注1：予報区域に複数の基準地点（水位観測所）がある場合は、いずれかの基準地点で発表基準となった場合に発表（切替を含む。）を行うこととし、最も危険度の高い基準地点の水位を基に、種類及び情報名を選定するものとする。

注2：堤防の損傷等により、氾濫のおそれが高まったと判断できる場合には、双方の担当官署の間で協議し、この表によらずに洪水予報を発表することができる。

注3：長時間先では水位予測の不確実性が高まることを考慮し、四時間先以降に氾濫危険水位到達を予測した場合の「氾濫警戒情報」の発表の運用は、予め双方の担当官署の間で認識共有を図るものとする。

注4：この表に掲げる基準等は標準的なものであり、具体的な基準等は双方の担当官署の間で協議して定めるものとする。

#### 洪水予報基準地点の設定

洪水予報基準地点は、洪水予報河川・区間において洪水予報を発表する際の判断基準となる地点であり、既定の水防警報基準点の位置や氾濫区域における人口及び資産等の分布、地形特性や氾濫形態等を踏まえて、重要な市街地等の洪水防御対象地域の直上流もしくはその近傍に設定する。また、既往洪水での水位あるいは流量データが十分に蓄積されていて洪水時の流出特性が把握される地点であることが望ましい。

なお、地方整備局等より予測水位情報の提供を受ける場合には、洪水予報への活用を考慮し、提供を受ける区間及び代表地点についても設定する。また、洪水予報基準地点の設定に応じて、既定の水防警報基準点の変更についても必要に応じて検討するものとする。

#### 氾濫注意水位（警戒水位）、避難判断水位、氾濫危険水位（危険水位）の設定

氾濫注意水位（警戒水位）は、水防法上の警戒水位に相当する水位として一般に定められ、水防団の出動の目安として設定されるものである。

避難判断水位は、市町村長が「高齢者等避難」を発令する際の目安、住民の氾濫に関する情報への注意喚起の参考となる水位である。設定に当たっては、必要に応じて市町村の防災担当者からヒアリング等を実施し、避難判断水位から氾濫危険水位まで水位が上昇する間に、避難場所の開設等の必要な作業が実施可能かどうかについて検証するように努める。

氾濫危険水位（危険水位）は、洪水により相当の家屋浸水等の被害を生じる氾濫の起こるおそれがある水位であり、箇所毎（断面毎に縦断的視点で整理）に設定されるもので、市町村長が「避難指示」を発令する際の目安、住民が避難することを判断するための参考となる水位である。設定に当たっては、住民や市町村の防災担当者、報道機関等防災情報の受け手側が正確に理解し、的確な判断や行動につながるよう、情報伝達や避難に要するリードタイム、洪水到達時間等の出水特性を十分考慮し、それぞれの地域に即したものとなるように努める。原則、計画高水位または堤防天端からリードタイムを差し引いた水位（当該危険箇所において越水・溢水が発生するまでの間に避難指示等の

発令・情報伝達及び避難を完了することが可能となるよう水位上昇速度及び避難等に要する時間を考慮して設定した水位)とするが、河川の整備状況によりそれによりがたい場合には、堤防の整備状況、現況流下能力、計画高水位の設定状況等を考慮して設定する。

それぞれの水位の具体的な設定方法については、「国土交通省河川砂防技術基準 維持管理編（河川編）」（令和3年10月29日付け水管理・国土保全局長通知）、「危険水位等の設定要領の改定について」（平成26年4月8日付け水管理・国土保全局河川環境課長通知）が参考となる。

なお、洪水予報河川等の指定にあたって設定する氾濫注意水位（警戒水位）、避難判断水位、氾濫危険水位（危険水位）は、その後の河川整備の進捗状況に合わせて、適宜見直すこととする。

### 洪水予報作業開始及び終了の基準の設定

洪水予報を迅速かつ確実に行うために、あらかじめ洪水予報作業開始及び終了の基準となる水位・雨量を洪水予報基準地点に設定しておく必要がある。

洪水予報作業開始の基準水位・雨量は、洪水予報作業、情報伝達、水防活動などに要する十分な時間を確保することが目的であり、実績洪水における河道内水位の上昇時間（氾濫注意水位（警戒水位）までの上昇時間等）と雨量の関係等より設定することが望ましい。

また、洪水予報作業終了の基準水位は、確実に洪水が終了したと判断できる水位を設定する。

### 洪水浸水想定区域、浸水深の設定

洪水予報河川等については、洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保し、又は浸水を防止することにより、水災による被害の軽減を図るために、当該河川が氾濫した場合に浸水が想定される区域及び浸水した場合に想定される水深を指定する必要がある。

洪水浸水想定区域は、現況の河川において想定し得る最大規模の降雨により当該河川が氾濫した場合に浸水が想定される区域であり、都道府県知事が洪水予報河川等を指定した場合には、水防法第14条に基づき当該都道府県知事はこれを浸水深とともに公表し、関係市町村の長に通知することが義務づけられている。

なお、洪水浸水想定区域の指定に係る手法並びに浸水想定区域及び浸水深等を示した図面の作成手法等については、「洪水浸水想定区域図作成マニュアル（第4版）」、「中小河川浸水想定区域図作成の手引き」及び「浸水想定区域図データ電子化ガイドライン（第4版）」が参考となる。