

# 【河川事業設計基準書】 (第7編 水防対策編)

第1章 総 説

第2章 水 防 対 策

第3章 水災防止の施策



## 1. 第1章 総説

近年、梅雨期の集中豪雨や度重なる台風の上陸により、全国各地で甚大な水害が発生している。これらの洪水等による水害から県民の人命と財産を守るため、洪水に対する恒久的な対策として治水事業を進めている。

しかし、完成には長い年月と莫大な費用がかかる上、改修計画規模を上回る洪水が発生する場合もある。

このため、水災防止対策は、洪水防御施設などのハード対策だけでなく、水防活動、住民への防災情報の提供、浸水想定区域図の作成・公表など洪水等に伴う被害を最小限に抑えるためのソフト対策も充実させる必要がある。

洪水状況	河川管理者		流域市町村
	ハード対策	ソフト対策	ソフト対策
平常時	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川改修, ダム建設等</li> <li>河川維持管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水防計画書</li> <li>浸水想定区域図の作成・公表</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>防災計画書の作成</li> <li>ハザードマップ周知</li> </ul>
洪水時		<ul style="list-style-type: none"> <li>水位情報等の公表</li> <li>洪水情報の提供</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水防活動</li> <li>住民避難支援</li> </ul>
氾濫後	<ul style="list-style-type: none"> <li>氾濫調査, 降雨解析</li> <li>改修等の対策検討</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>浸水被害後のゴミ処理</li> <li>被災者の生活再建支援</li> </ul>

図1 水防対策の分類イメージ

……本編対象箇所

## 1.1 水防法の目的と背景

水防法は、洪水または高潮に際し、水災を警戒し、防御し、およびこれによる被害を軽減し、もって公共の安全を保持することを目的としており、昭和 22 年のカスリーン台風による大水害などをきっかけに昭和 24 年に制定された。現在に至るまで改正が繰り返され、直近では、平成 16 年に発生した全国各地での一連の豪雨被害で明らかとなった課題を踏まえ、地域の水災防止の向上を図ることを目的に改正(平成 17 年 7 月 1 日施行)されている。

## 1.2 水防法の責任

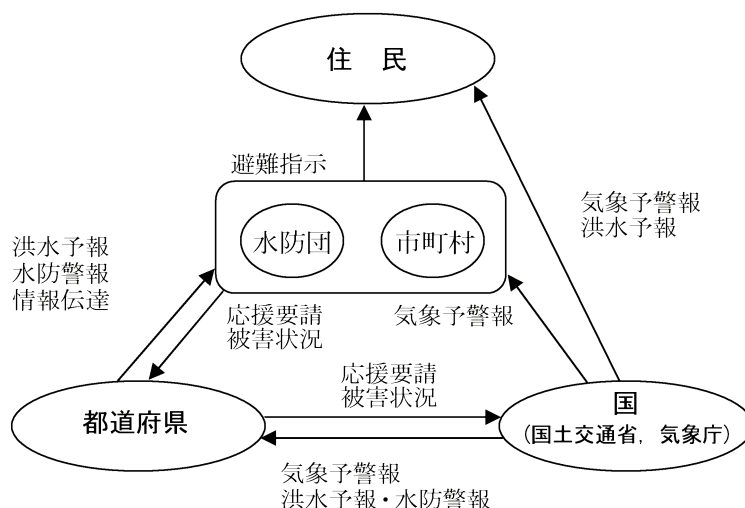


図 1.2 水防法による国，都道府県，市町村の役割分担の関係

水防法では、洪水時等における水災の警戒，防御，被害の軽減に万全を期するため、水防組織，水防活動等について規定し，その中で市町村，都道府県，及び国が分担して果たすべき義務を課しているものである。これら機関の水防活動における役割分担の関係は、**図 1.2** のとおりである。県下の水防組織の関係及び役割分担（責任）は鹿児島県水防計画に明記している。

### (市町村の水防責任)

第 3 条 市町村は、その区域における水防を十分に果たすべき責任を有する。ただし、水防事務組合が水防を行う区域及び水害予防組合の区域については、この限りではない。

### (都道府県の水防責任)

第 3 条の 6 都道府県は、その区域における水防管理団体が行う水防が十分に行われるように確保すべき責任を有する。

## 2. 第2章 水防対策

### 2.1 平常時の対応

#### 2.1.1 県水防計画

(都道府県の水防計画)

第7条 都道府県知事は、水防事務の調整及びその円滑な実施のため、当該都道府県の水防計画を定め、及び毎年当該都道府県の水防計画に検討を加え、必要があると認めるときは、これを変更しなければならない。

水防計画の内容としては、洪水予報の通知を受ける水防管理者、河川の水位が避難判断水位に達した旨の通知を受ける水防管理者、水防警報の警報事項の通知方法、水防団等の出動、準備の体制などがある。本県の水防計画の内容は概ね表 2.1 のとおりである。水防管理者とは、水防管理団体である市町村の長などをいう。

表 2.1 本県の水防計画の概要

項 目	内 容
①水防組織	<ul style="list-style-type: none"><li>・水防組織の連絡体制について</li><li>・水防の組織、設置時期および所掌業務について</li><li>・水防管理団体について</li></ul>
②気象注意報・警報の発表及び諸観測の通報	<ul style="list-style-type: none"><li>・気象台等が行う注意報及び警報の連絡について</li><li>・情報収集および提供について</li><li>・水位、雨量、潮位の通報について</li></ul>
③水防警報	<ul style="list-style-type: none"><li>・水防警報の通知および報告について</li><li>・水防警報を行う河川および発表担当者について</li><li>・水防警報の種類、内容および発表形式について</li></ul>
④洪水予報および水位情報の周知	<ul style="list-style-type: none"><li>・洪水予報について</li><li>・水位周知河川における水位到達情報の通知について</li><li>・浸水想定区域の指定公表等について</li></ul>
⑤水防活動	<ul style="list-style-type: none"><li>・重要水防箇所およびその対策について</li><li>・水防施設並びに資材および器具について</li><li>・ダムの操作について</li><li>・決壊等の通報および避難のための立退きについて</li><li>・水防管理団体等相互の協力について</li><li>・優先通行標識および身分証票について</li><li>・水防信号について</li><li>・水防活動実績報告について</li></ul>
⑦費用負担と公用負担	<ul style="list-style-type: none"><li>・費用負担について</li><li>・公用負担について</li></ul>
⑧水防訓練	<ul style="list-style-type: none"><li>・水防訓練について</li></ul>

## 2.1.2 浸水想定区域【実施主体：県】

(浸水想定区域)

第14条 国土交通大臣は、第10条第2項又は前条第1項の規定により指定した河川については、都道府県知事は、第11条第1項又は前条第2項の規定により指定した河川について、洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保し、水災による被害の軽減を図るため、国土交通省令で定めるところにより、当該河川の洪水防御に関する計画の基本となる降雨により当該河川がはん濫した場合に浸水が想定される区域を浸水想定区域として指定するものとする。

浸水想定区域の指定は、指定の区域および浸水した場合に想定される水深を明らかにして行い、指定したときは、指定の区域および浸水した場合に想定される水深を公表するとともに、関係市町村の長に通知する。

河川の洪水防御に関する計画の基本となる降雨とは、河川整備基本方針等に規定する基本高水の設定の前提となる降雨すなわち「計画降雨」である。

また、浸水想定区域の作成は、「浸水想定区域作成マニュアル」及び「中小河川浸水想定区域図作成の手引き」（平成17年6月：国土交通省河川局治水課）に基づき作成する。

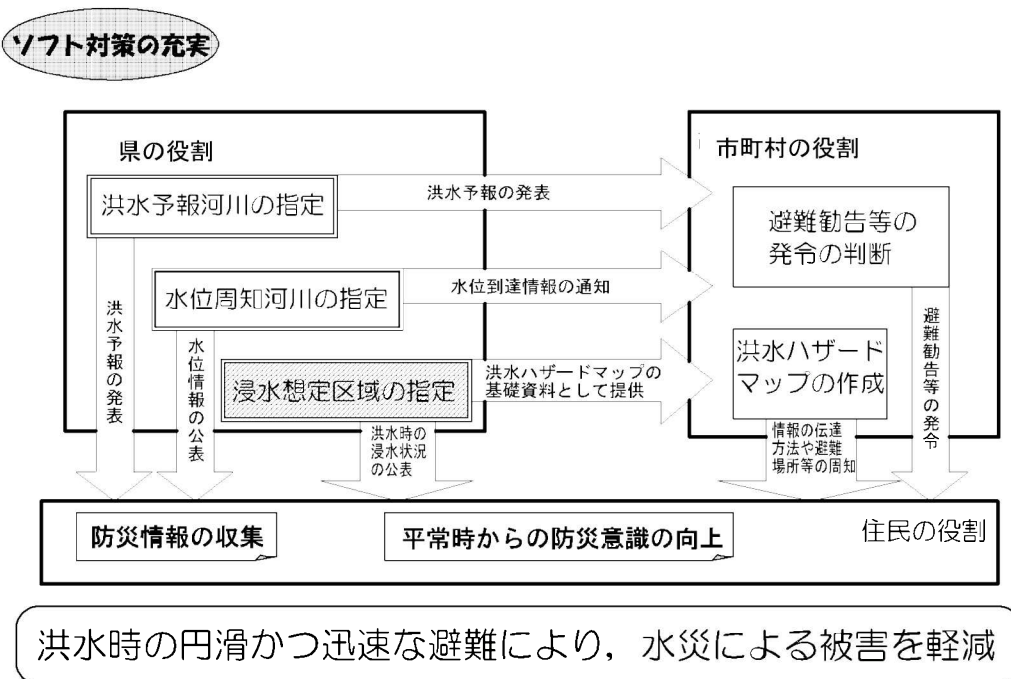
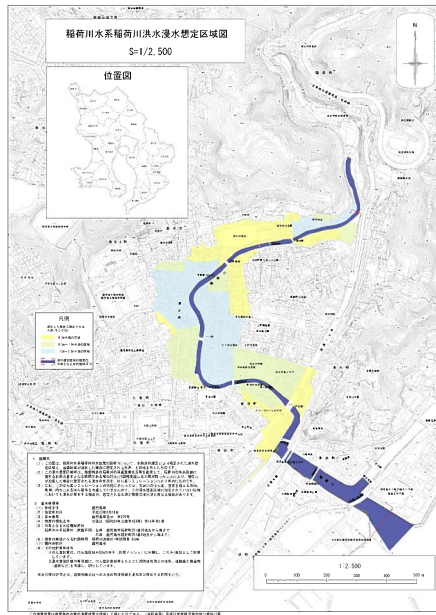


図 2.1-1 ソフト対策の充実



浸水想定区域図イメージ

浸水深の着色凡例

図 2.1-2 浸水想定区域図イメージ

【鹿児島県の指定状況】

県が指定している浸水想定区域は、12水系19河川  
(平成25年3月末時点)



水系	河川名	関係市町村	指定日
万之瀬川	万之瀬川	南さつま市 南九州市(旧川辺町)	平成19年3月30日
	加世田川	南さつま市	
天降川	天降川	霧島市	平成19年5月29日
	手籠川		
	郡田川		
米之津川	米之津川	出水市	平成21年2月17日
甲突川	甲突川	鹿児島市	平成21年3月31日
川内川	平佐川	薩摩川内市	平成21年7月28日
雄川	雄川	南大隅町	平成21年8月21日
神之川	神之川	日置市	平成23年3月18日
	長松川		
	下谷口川		
花渡川	花渡川	枕崎市	平成23年3月18日
	中洲川		
新川	新川	鹿児島市	平成23年3月18日
稲荷川	稲荷川		
永田川	永田川		
本城川	本城川	垂水市	平成23年3月18日
	井川		

図 2.1-3 本県指定の浸水想定区域

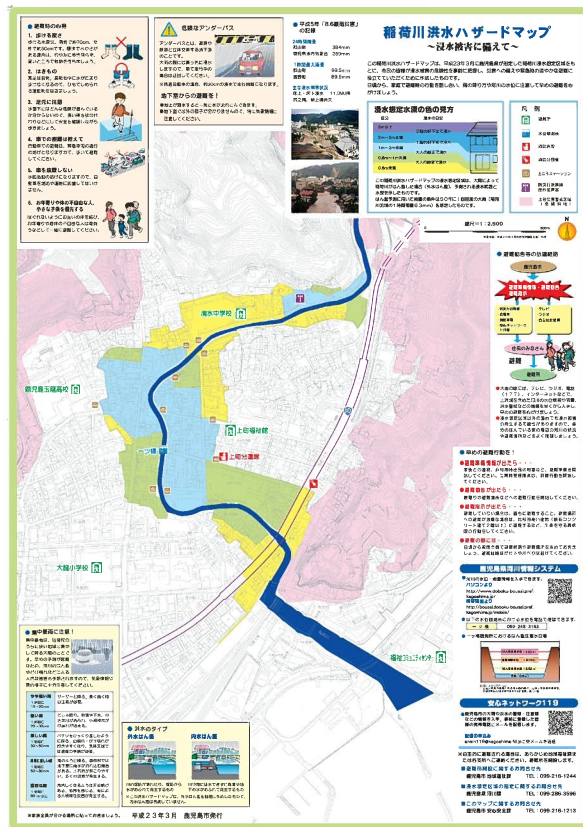


図 2.1-4 洪水ハザードマップ イメージ図

### 浸水想定区域

### 被害の形態

- 堤防近傍の住民などは、早めの避難が必要なことを周知

### 避難場所

- 避難場所の浸水時の適用性確認
- 柔軟な避難行動をとるために必要な避難場所の情報
- ・広域的な避難場所の検討
- ・一時的な緊急避難の検討
- ・避難場所の配員、物資状況

### 洪水予報等、避難情報の伝達方法

- 住民が適切な行動がとれる情報伝達手段の記載
- ・複数の手段を組み合わせる
- ・特に災害時要援護者等への伝達方法を定める

### 気象情報等の在りか

- 住民が危険性の認知や避難行動の判断材料となる情報の提供
- ・上流域の降雨状況や水位状況の情報入手先
- ・災害危険性が高まる降雨量

### 避難時危険箇所

- 避難行動時に危険が及ぶ箇所の記載
- ・土砂災害等の危険区域
- ・過去に水没した道路
- ・アンダーパス、側溝等

図 2.1-5 記載項目例(参考)



### 2.1.3 洪水ハザードマップ【実施主体：市町村】

河川の破堤等により、浸水被害が発生するおそれのある市町村において、県が指定・公表した浸水想定区域を基に、地域住民を対象とした関係市町村では浸水想定区域および浸水した場合想定される水深を表示した「浸水情報」と、避難場所・洪水予報等の伝達方法・気象情報のありかたといった「避難情報」等を記載した「洪水ハザードマップ」を作成し公表する。

また、洪水ハザードマップの作成は「洪水ハザードマップ作成の手引き」（平成17年6月：国土交通省河川局治水課）に基づき作成する。

(浸水想定区域における円滑かつ迅速な避難を確保するための措置)

第15条 市町村防災会議は、前条第1項の規定により浸水想定区域の指定があったときは、市町村地域防災計画において、少なくとも当該浸水想定区域ごとに、次に掲げる事項について定めるものとする。

(1) 洪水予報等の伝達方法

(2) 避難場所その他洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保を図るために必要な事項

(3) 浸水想定区域内に地下街等又は主として高齢者、障害者、乳幼児その他の特に防災上の配慮を要する者が利用する施設で当該施設の利用者の洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保する必要があると認められるものがある場合にあっては、これらの施設の名称及び所在地

2 市町村防災会議は、前項第3号に規定する施設については、その利用者の洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保が図られるよう洪水予報等の伝達方法を定めるものとする。

3 第1項の規定により市町村地域防災計画にその名称及び所在地を定められた地下街等の所有者又は管理者は、単独で又は共同して、国土交通省令で定めるところにより、当該地下街等の利用者の洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保を図るために必要な措置に関する計画を作成し、これを市町村長に報告するとともに、公表しなければならない。

4 浸水想定区域をその区域に含む市町村の長は、国土交通省令で定めるところにより、市町村地域防災計画において定められた第1項各号に掲げる事項を住民に周知させるため、これらの事項を記載した印刷物の配布その他の必要な措置を講じなければならない。

5 前各項の規定は、災害対策基本法第17条第1項の規定により水災による被害の軽減を図るため市町村防災会議の協議会が設置されている場合について準用する。  
(以下、省略)

## 2.2 洪水時の対応

詳細については、県水防計画書で確認を行なうこと。

### 2.2.1 洪水予報

(都道府県知事が行う洪水予報)

第 11 条 都道府県知事は、前条第二項の規定により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として指定した河川について、洪水のおそれがあると認められるときは、気象庁長官と共同してその状況を水位又は流量を示して直ちに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に通知するとともに、必要に応じ報道機関の協力を求めて、これを一般に周知させなければならない。

洪水予報は、県が水位に関する情報を、鹿児島地方気象台が雨量に関する情報を、互いに提供し、洪水予報システムにより水位の予測と発表文の作成を行い、両者の連名で発表する。

表 2.2-1 洪水予報の発表基準

予報の種類	発表基準
はん濫注意情報	基準地点の水位がはん濫注意水位に到達し、水位がさらに上昇することが予想されるとき発表する。
はん濫警戒情報	次のときに発表する。 ① 基準地点の水位が避難判断水位に到達し、水位がさらに上昇することが予想されるとき ② 基準地点の水位がはん濫危険水位に到達することが予想されるとき
はん濫危険情報	基準地点の水位がはん濫危険水位に到達し、はん濫のおそれがあるとき発表する。
はん濫発生情報	予報実施区域内ではん濫が発生したときに発表する。

### 2.2.2 水位情報の通知及び周知（水位周知河川）

(国土交通大臣又は都道府県知事が行う水位情報の通知及び周知)

第 13 条

二 都道府県知事は、第 10 条第 2 項又は第 11 条第 1 項の規定により国土交通大臣又は自らが指定した河川以外の河川のうち、河川法第 9 条第 2 項に規定する指定区間内の一級河川又は同法第 5 条第 1 項に規定する二級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として指定した河川について、特別警戒水位を定め、当該河川の水位がこれに達したときは、その旨を当該河川の水位又は流量を示して直ちに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に通知するとともに、必要に応じ報道機関の協力を求め、これを一般に周知させなければならない。

水位周知河川の水位が避難判断水位等に到達した場合には、水位情報通知者はその旨を河川課及び水防管理団体に連絡する。

### 2.2.3 水防警報

(水防警報)	
第16条	国土交通大臣は、洪水又は高潮により国民経済上重大な損害を生ずるおそれがあると認めて指定した河川、湖沼又は海岸について、都道府県知事は、国土交通大臣が指定した河川、湖沼又は海岸以外の河川、湖沼又は海岸で洪水又は高潮により相当な損害を生ずるおそれがあると認めて指定したものについて水防警報をしなければならない。
二	国土交通大臣は、前項の規定により水防警報をしたときは、直ちにその警報事項を関係都道府県知事に通知しなければならない。
三	都道府県知事は、第1項の規定により水防警報をしたとき、又は前項の規定により通知を受けたときは、都道府県の水防計画で定めるところにより、直ちにその警報事項又はその受けた通知に係る事項を関係水防管理者その他水防に關係のある機関に通知しなければならない。

水防警報を行う河川が豪雨等により増水して水防団待機水位に達し、はん濫注意水位に達すると思われるとき、又は台風による高潮発生及び地震による津波発生のおそれがあるときは、直ちに水防警報を発令しなければならない。

水防警報には、「待機」、「準備」、「出動」、「警戒」、「解除」がある。

表 2.2-2 水防警報の種類（その1）

種 類	内 容
待 機	出水あるいは水位の再上昇が懸念される場合に、状況に応じて直ちに水防機関が出動できるように待機する旨を警告し、または、水防機関の出動機関が長引くような場合に、出動人員を減らしても差し支えないが、水防活動をやめることはできない旨を警告するもの。
準 備	水防に関する情報連絡、水防資器材の整備、水門機能等の点検、通信及び輸送の確保等に努めるとともに、水防機関に出動の準備をさせる必要がある旨を警告するもの。
出 動	水防機関が出動する必要がある旨を警告するもの。
警 戒	出水状況及びその河川状況を示し、警戒が必要である旨を警告するとともに、水防活動上必要な越水・漏水・法崩・亀裂等の河川の状態を示しその対応策を指示するもの。
解 除	水防活動を必要とする出水状況が解消した旨及び当該基準水位観測所名による一連の水防警報を解除する旨を通告するもの。

※ 地震による堤防の漏水、沈下等の場合又は津波及び高潮の場合は、上記に準じ、次のとおりとする。

表 2.2-3 水防警報の種類（その2）

待機	地震による堤防の漏水，沈下等の場合又は津波及び高潮の場合は，水防団待機水位・はん濫注意水位等にとらわれず，現地状況により判断し，水防警報を公表する。
準備	
出動	
解除	

注) 津波注意報・津波警報・大津波警報時に発表する水防警報は，住民の避難誘導等及び津波注意報・津波警報・大津波警報解除後の出水等に備えるもので，警報発令時に水防工法等の対策を行うものではない。

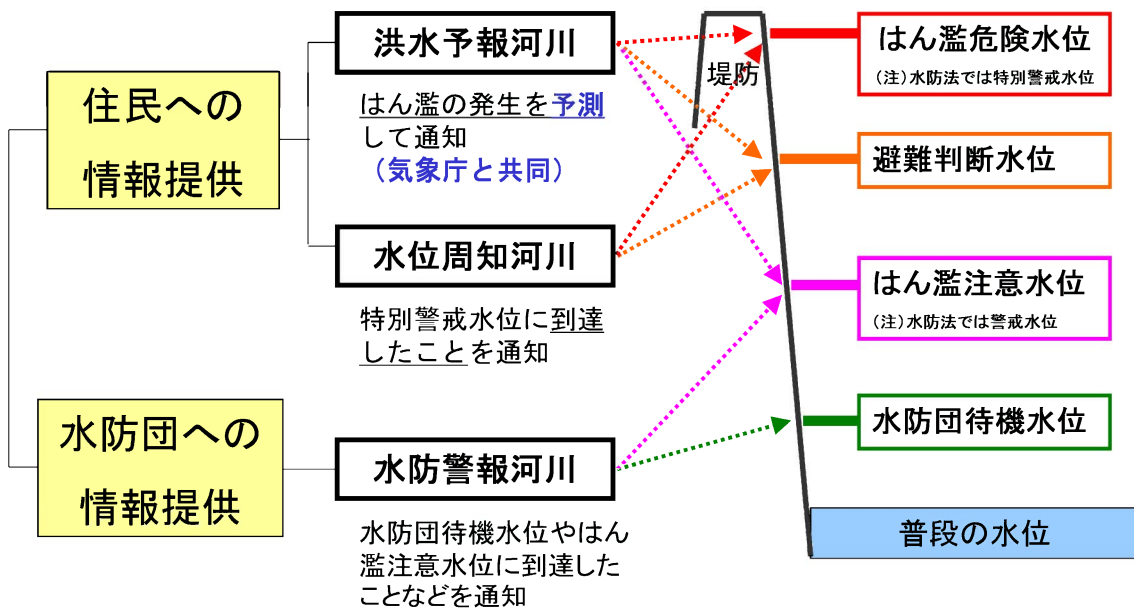


図 2.2 水防警報・洪水予報等水位情報発表のタイミング

はん濫危険水位（レベル4・危険）市町村長による避難勧告等の発令判断の基準となる水位  
 避難判断水位（レベル3・警戒）市町村長による避難準備情報等の発令判断の基準となる水位  
 はん濫注意水位（レベル2・注意）はん濫に備え水防団が水防活動を実施する基準となる水位  
 水防団待機水位（レベル1）はん濫に備え水防団が水防活動の準備を行う基準となる水位

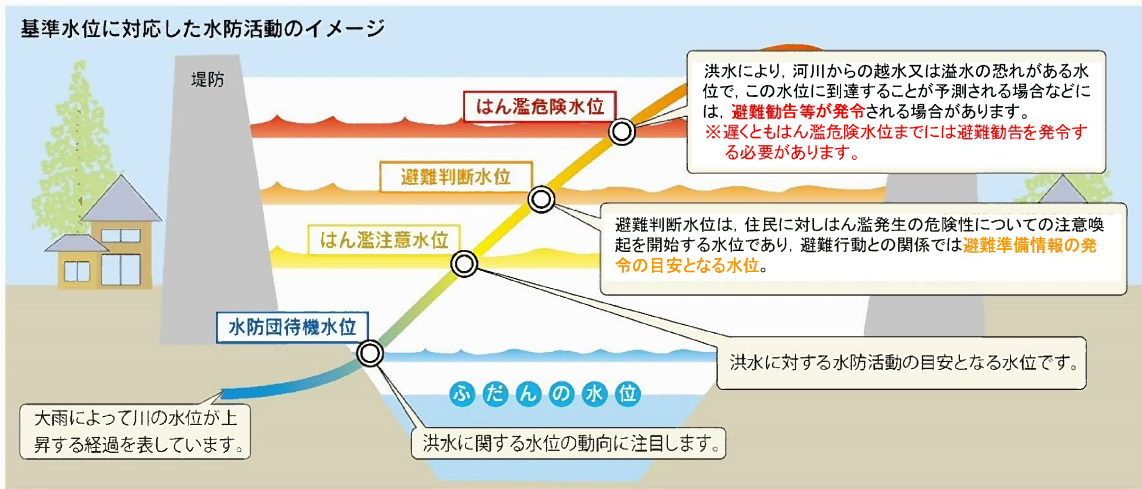


図 2.3 基準水位に対応した水防活動のイメージ

洪水予報・水防警報、水位情報の周知

	洪水予報河川	水防警報河川	水位周知河川
<p><b>目的</b></p>	<p>洪水により相応な損害を生ずる恐れがある河川を指定し、河川管理者と気象庁長官が共同して流域の雨量や水位状況を示して洪水予報（はん濫注意情報、はん濫警戒情報）を公表し、水防管理者に通知し、報道機関の協力を得て、住民に周知する（水防法第11条）</p>	<p>洪水により河川の水位が上昇した場合、水位情報を提供して、水防管理者の水防活動に指針を与える（水防法第16条）</p>	<p>避難等の参考となる避難判断水位を定め、洪水により河川の水位がこれに到達したときは、水防管理者に通知し、報道機関を通じて住民に周知する（水防法第13条）</p>
<p><b>指定状況</b></p>	<p>【国】 川内川水系川内川、隈之城川 肝属川水系肝属川、串良川、高山川、輪良川 【県】 万之瀬川水系万之瀬川、加世田川</p>	<p>【国】 川内川水系川内川、羽月川、隈之城川 肝属川水系肝属川、串良川、高山川、輪良川、下谷川 【県】 甲突川水系甲突川 川内川水系平佐川 天降川水系天降川、手籠川、郡田川 万之瀬川水系万之瀬川、加世田川 米之津川水系米之津川 神之川水系神之川、長松川、下谷口川 花渡川水系花渡川、中新川 雄川水系雄川 稲荷川水系稲荷川 永田川水系永田川 水城川水系水城川、井川</p>	<p>【国】 川内川水系羽月川 肝属川水系下谷川 【県】 甲突川水系甲突川 川内川水系平佐川 天降川水系天降川、手籠川、郡田川 米之津川水系米之津川 神之川水系神之川、長松川、下谷口川 花渡川水系花渡川、中新川 雄川水系雄川 稲荷川水系稲荷川 永田川水系永田川 水城川水系水城川、井川</p>
<p><b>情報伝達 (県の場合)</b></p>	<p>気象台 → 気象台、県警、NTT、放送局、自衛隊(海上・陸上) 専用システム ←→ 県(河川課) → 地域振興局、関係市町村、消防 FAX</p>	<p>各地域振興局 → 水防管理者(市町村) ↓ FAX 県(河川課) → 気象台、県警、NTT、放送局(海上・陸上) FAX</p>	<p>各地域振興局 → 水防管理者(市町村) → 住民 ↓ FAX FAX 県(河川課) → 気象台、県警、NTT、放送局 FAX FAX</p>
<p><b>基準となる水位</b></p>	<p>【予報】はん濫危険水位に到達する恐れがあることを水防管理者及び住民に情報提供する (避難の目安となる)</p>	<p>—</p>	<p>—</p>
<p><b>避難判断水位</b></p>	<p>—</p>	<p>—</p>	<p>県が関係水防管理者に通知し、報道機関を通じて住民に周知</p>
<p><b>はん濫注意水位</b></p>	<p>【予報】はん濫危険水位に到達する恐れがあることを水防管理者及び住民に情報提供する (避難の目安となる)</p>	<p>県は、水防管理者に水位を通知し、水防管理者は水防団を出動させる</p>	<p>—</p>
<p><b>水防団待機水位</b></p>	<p>—</p>	<p>県は、水防管理者に水位を通知し、水防管理者は水防団を出動させる</p>	<p>—</p>

### 3. 第3章 水災防止に関する情報化に向けた施策

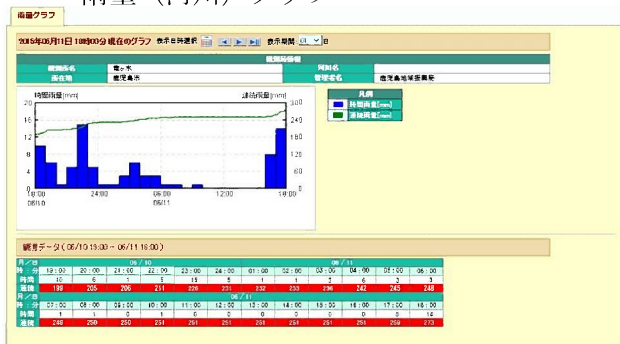
#### 3.1 河川砂防情報システム

本システムは、出水・洪水等の河川災害から県民の安全を守る事を目的として整備・運用しており、県庁統制局に設置したテレメータ監視装置により10分周期で河川水位(含む河口潮位)・地上雨量及びダム諸量等を観測し、それらの観測データや国土交通省及び気象庁からの提供データに対し二次処理を行い、その結果をインターネット等で公開している。

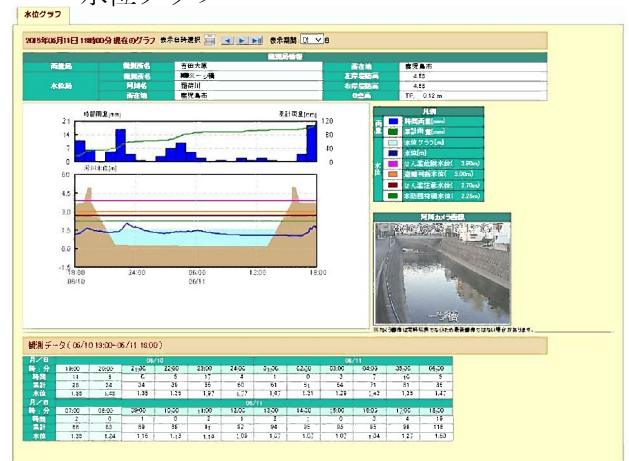
水位観測データ× 74局(県×57・国土交通省×17)
潮位観測データ× 6局(県×6)
雨量観測データ×316局(県×231・国交省×42・気象台 43)
ダム諸量データ× 3局(川辺ダム・大和ダム・西之谷ダム)

#### 【河川情報システム】

雨量(河川) グラフ



水位グラフ



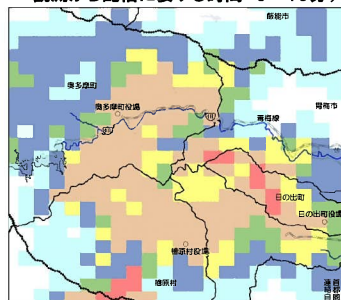
#### ☆参考

##### XバンドMPレーダネットワークの活用

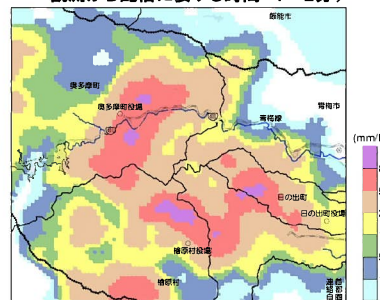
近年、増加する集中豪雨や局所的な大雨による水害や土砂災害等に対して、適切な河川管理や防災活動等に役立てるために、国土交通省では、局所的な雨量をほぼリアルタイムに観測可能なXバンドMPレーダの整備を進めている。

従来レーダ(Cバンドレーダ: 定量観測半径 120km)は、広域的な降雨観測に適するのに対し、XバンドMPレーダー(定量観測半径 60km)は、観測可能エリアは小さいものの局地的な大雨についても詳細かつリアルタイムでの観測が可能である。

【既存レーダ(Cバンドレーダ)】  
(最小観測面積: 1kmメッシュ、配信周期: 5分  
観測から配信に要する時間 5~10分)



【XバンドMPレーダ】  
(最小観測面積: 250mメッシュ、配信周期: 1分  
観測から配信に要する時間 1~2分)



・高頻度(5倍)  
・高分解能(16倍)