

「円山川大規模氾濫に関する減災対策協議会」 第6回協議会  
資料配信日：令和2年 5月26日（火）

配布資料目録

【資料】

第7回幹事会 出席者名簿	資料－1
第6回協議会 参加機関名簿	資料－2
平成31年度（令和元年度）の取組み報告及び令和2年度の取組み予定について	資料－3
第7回幹事会議事内容	資料－4
国土交通省・豊岡市からの情報提供	資料－5
（資料－5内訳）	
流域治水プロジェクト（仮称）について	資料5－1
河川気象情報の改善に関する検証報告書	資料5－2
第2回既存ダムの洪水調節機能強化に向けた協議の場	資料5－3
簡易型河川監視カメラ画像のウェブ提供について	資料5－4
避難所における新型コロナウイルス感染症への対応について	資料5－5
避難所における新型コロナウイルス感染症への更なる対応について	資料5－6
避難場所における新型コロナウイルス感染症対策について	資料5－7

【参考資料】

円山川大規模氾濫に関する減災対策協議会規約状況	参考資料－1
5年間のスケジュール(案)による取組みの実施状況	参考資料－2
7水系緊急対策プロジェクト	参考資料－3
事前放流ガイドライン	参考資料－4

# 円山川大規模氾濫に関する減災対策協議会

## 第7回幹事会

日時:令和2年2月20日(木)13:30~15:30

場所:国土交通省豊岡河川国道事務所 4F 会議室1,2

### <出席者名簿>

豊岡市

技監

鴨川 義宣

防災監

宮田 索

(随行)防災課課長

原田 泰三

(随行)建設課参事兼課長補佐

井垣 敬司

気象庁 神戸地方气象台

観測予報管理官

笠井 将伸

(随行)水害対策気象官

吉川 信一

兵庫県但馬県民局 総務企画室

総務防災課班長(企画防災担当)

村中 正幸

兵庫県但馬県民局 豊岡土木事務所

(所長補佐代理)河川砂防課長

相良 亮輔

近畿地方整備局 豊岡河川国道事務所

副所長

深澤 洋二

(順不同)



# 円山川大規模氾濫に関する減災対策協議会

## 第6回協議会

### <参加機関名簿>

豊岡市

気象庁 神戸地方気象台

兵庫県但馬県民局 総務企画室

兵庫県但馬県民局 豊岡土木事務所

近畿地方整備局 豊岡河川国道事務所

(順不同)

# 平成31年度(令和元年度)の取組み報告

資料-3

内容(施策)	具体的取組み	主体となる機関(●) 数字はPPT頁			
		豊岡市	兵庫県	神戸地方気象台	豊岡河川国道事務所
タイムラインを作成し、タイムラインに基づき想定最大規模までの洪水氾濫を想定した情報伝達体制、方法について検証を行う。	1 ②想定最大規模までの洪水氾濫を想定した訓練、試行運用によるタイムライン試行版の検証				●1
	2 ②河川管理者による積極的な助言		●2		
地域性や被災特性を踏まえた避難情報の提供に努める。	3 ①家屋倒壊の危険性のある区域や自宅2階以上に留まることも可とする区域などを設定	●3			
避難の準備・行動を促す情報提供方法の検証と改良を行う。	4 ①現状の情報提供ツール(情報サイト、ホームページ等)の実効性の検証と改良				●4
	4 ③情報伝達方法に関する啓発活動の継続実施	●5	●6	●7~12	●13
	4 ④防災行政無線の戸別受信機の全戸設置	●14			
住民一人ひとりが「自らの生命は自ら守る」ということを基本に、平時から地域、家庭、職場等で防災への積極的な取組を行うよう促すなど、自主防災思想の普及、徹底を図る。	7 ①地域の住民すべてが安全に避難できるよう、自治会、自主防災組織等が中心となり、地域ぐるみで避難路や危険箇所の確認、避難訓練、災害時要援護者の支援などに取り組む”みんなで逃げよう”減災防災運動を推進	●15~16	●17		
個別支援計画の策定や防災訓練の中で要援護者を対象とした訓練を盛り込む。	9 ①避難行動に関する要援護者個別支援計画の策定、及び訓練の実施	●18			
幼稚園、小学校、中学校における水災害教育として、洪水被害の歴史や身を守るための手段、地域や行政の対応策について学ぶ。	10 ①学校園におけるメモリアル防災授業や防災出前講座の実施	●19			●20
啓発活動や広報資料に、計画規模以上の洪水に関する内容を盛り込むとともに、減災活動の取組に幅広い年齢層の参加を促す。	14 ①若年層の世代に特化した啓発活動の場の企画				●21
	14 ②水害の恐れのある地域に居住することの危険性を認識できるよう、水害リスクをわかりやすく開示	●22	●23		
	14 ③教育機関、ラジオ等のメディア、地域コミュニティを活用した広報の充実	●24			
	14 ④「地区防災計画」や「災害・避難カード」の作成促進	●25			
	14 ⑤兵庫県住宅再建共済(フェニックス共済)の加入促進		●26		
災害時の円滑かつ迅速な対応を行うため資機材やその数量の見直しを行う。	15 ①必要な資機材の配備や防災ステーションの機能検証		●27		●28
実働水防訓練の継続的な実施とその内容の見直しを行う。	16 ①迅速な災害対応の実施に向けたPDCAサイクルに基づく訓練と継続的な実施	●29	●30		●31
地域コミュニティの活動を支援する。	17 ①地域コミュニティでの防災や減災活動に関する支援や活動内容の情報共有	●32	●33		●34
重要水防箇所の共通認識を促進する。	18 ①重要水防箇所の定期的な見直しと、共通認識の促進				●35
各機関、事業者における水害時BCP(事業継続計画)を作成する。	22 ①災害時に迅速に減災、復旧活動が行えるように水害時避難確保計画・BCP(事業継続計画)の策定を推進	●36~37	●38		●39
豊岡市内での計画規模以上の洪水氾濫を想定した排水計画を策定し、内水対策を実施する。	25 ①具体的な排水計画の立案				●40
合 計 (件)		14	9	6	11

# 具体的取組

# NO.1-② 想定最大規模までの洪水氾濫を想定した訓練、試行運用によるタイムライン試行版の検証

豊岡河川国道事務所

## 内容(施策)

タイムラインを作成し、タイムラインに基づき想定最大規模までの洪水氾濫を想定した情報伝達体制、方法について検証を行う。

## 目標時期

H29から継続

## 取組機関

市、国

## 取組概要

○タイムラインに基づいた洪水氾濫時の情報伝達及び国(河川管理者)から豊岡市への助言(ホットライン)等を想定した洪水対応演習を実施した(平成31年4月26日)。

## 取組内容および結果

資料-1

### 当日のスケジュール

- 「平成31年度 洪水対応演習」実施要領
- 実施期日 平成31年4月26日(金) 9:00~17:00 (整備局への伝達時間は 9:15~17:00)
  - 訓練対象者 本局河川部、事務所、兵庫県、豊岡市、神戸地方気象台、河川情報センター
  - 演習方針
    - 災害計画書及び水防マネジメント計画書等に基づき行う。
    - 対策部長、対策副部長、総務班、対策班、工務班、管理班、豊岡現地対策班で任務を分担し、「情報伝達」、「洪水予測」、「氾濫後の浸水想定区域の記者発表」、「緊急復旧」など実際の洪水対応を想定した訓練により、各班間の情報伝達と共有、洪水対応の熟知を図る。このため、演習は演習シナリオを事前に周知のうえ行う。(※)

### ホットライン演習

9. 対策部長が伝達する情報
- 事務所長と豊岡市長による双方向の情報共有訓練(ホットライン)について
    - 訓練を行う豊岡市長役は、防災課長が務める。
  - 緊急被災情報伝達(ホットライン)の訓練
    - 緊急被害情報伝達(国管理河川のホットライン)
      - 国管理河川においても、重大な災害については緊急時の対応訓練とし、ホットラインによる第1報の情報伝達を行うものとし、対策部長から直接本局水災害予報センター水災害予報センター長(マイコロ86-3851)へ電話により報告。

### 演習の振返り

- 提出先: 奥吉課 車台 (内線3460)  
 mail: kurumatsuni-86kz@mlit.go.jp  
 調査課 橋本 (内線357)  
 mail: gondow-86kz@mlit.go.jp
- 平成31年度 洪水対応演習の反省(用紙)  
 西藤・氏名:
- 課題
    - 実際の災害対応に関する課題
      - 災害対策演習計画書、水防マネジメントに基づいた演習を踏まえ、視点1 各河川担当が水位上昇を踏まえ、適切な時期に水防警報・洪水予報が伝達確認されたか。内容は適切であったか。(課題)
      - 視点2 各班の構成、委員は決壊時等大規模洪水を想定した場合に改善する必要があるか。

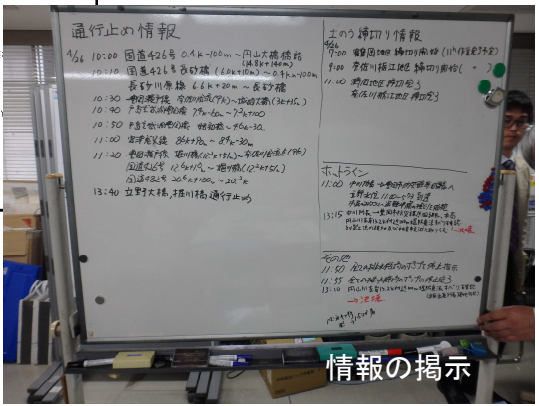


情報の収集

【別表1】

担当班	項目No.	時間	実施項目	実施内容
対策部長	部長-①	9:00	豊岡市-対策部長のホットライン	豊岡市からの河川の状況、危険箇所、今後想定される状況などの問い合わせに対して、対策部長は助言を行う。(9:00)
	部長-②	11:10	豊岡市-対策部長のホットライン	立山の立野観測所でははん氾危険水位に到達。対策部長は豊岡市に情報提供する。(11:10)
	部長-③	13:10	豊岡市-対策部長のホットライン	川●岸●●●kの堤防被災を受け、対策部長は豊岡市に情報提供する。(13:10)
	部長-④	13:13	被害情報ホットライン(第1報)	川●岸●●●kの堤防被災を受け、本局 水災害予報センター長(M86-3851)に電話にて報告する。(13:13)
対策副部長	副部長-①	13:10	記者発表	川●岸●●●kの堤防被災を受け、記者発表する。(13:10)
広報担当	広報-①	13:10	記者発表資料	川●岸●●●kの堤防被災を受け、記者発表資料を作成する。(13:10)
総務班	総務-①	9:20:9:50、10:40:13:10	庁内放送	防災体制、堤防被災等について庁内放送を行う。(対策班からの指示(9:20、9:50、10:40、13:10))
対策班	対策-	-	雨量・水位情報伝達	本演習では、統一河川情報システムが使用できない前提で行う。
	対策-①	9:20:9:50、10:40:13:00、15:40	防災体制発表・解除	体制・警報作成支援システムを用いて出水状況に応じた体制発表・解除を行う。(9:20、9:50、10:40)「※システム訓練モードで実施」
	対策-②	第1報10:00 第2報15:00	出水状況および洪水予測、水防警報発令状況の報告	第1報を本局 情報連絡班に出水様式一紙にて報告する。(10:00) 第2報を本局 情報連絡班に出水様式一紙にて報告する。(15:00)
	対策-③	9:40	水防警報	【新】洪水予報警報等作成システムを用いて、立野観測所にて水防警報(自動)の発令を行う。(9:40)
	対策-④	10:40:7分 正確	水位予測	立野観測所でははん氾注意水位を超過する時点(10:40)から毎正時に水位予測を実施し、本局 情報連絡班に出水様式-1にて報告する。
	対策-⑤	立野10:40	洪水予測	【新】洪水予報警報等作成システムを用いて、立山の立野観測所でははん氾注意水位を超過した時点(立野10:40)で、神戸地方気象台と洪水予報(はん氾注意情報)の共同発表を行う。
	対策-⑥	はん氾危険水位11:10から30分間・ピーク水位13:00	危険箇所状況	はん氾危険水位到達後(立野11:10)、ピーク水位(立野13:00)に到達するまで、第1報以降、30分間に危険水位情報報告様式に基づき、危険箇所の実況水位や避難勧告発令状況等を報告。
対策-⑦	11:00	内閣緊急参事チーム協議に係わる情報伝達	特定区域における被害発生を想定し、立野地点でははん氾危険水位を超える水位予測が出た時点(11:00)で、本局へメールにて伝達する。	
対策-⑧	14:00	被害情報	応対決壊後の被害情報を、本局 情報連絡班に出水様式-2(1)②にて報告する。(14:00)	

### タイムライン演習



情報の掲示

内容(施策)

タイムラインを作成し、タイムラインに基づき想定最大規模までの洪水氾濫を想定した情報伝達体制、方法について検証を行う。

目標時期

H29から継続

取組機関

県、国

取組概要

○ 台風や津波等の発生時に的確な避難判断や行動ができるよう、市町や県民に対し災害危険情報を提供。

取組内容および結果

①CGハザードマップ〔県民・市町に発信〕

洪水・津波等5種類のハザードマップ、河川水位・監視カメラ画像等のリアルタイム情報を集約し、県ホームページで提供。スマートフォン専用サイトではGPS機能により、現在地周辺のハザードマップを表示。

②箇所別土砂災害危険度〔市町に発信〕

市町が行う避難勧告の判断等を支援するため、土砂災害警戒区域ごとに、3時間先までの危険度を表示(豊岡市では平成25年より運用)

③地域別土砂災害危険度〔県民・市町に発信〕

県と気象台が発表する「土砂災害警戒情報」の補足として、県民の避難活動を支援するため、最小1kmメッシュごとに、2時間先までの危険度を表示



④洪水浸水想定区域図〔県民・市町に発信〕

水防法改正に伴い、想定最大規模降雨の洪水浸水想定区域図等を県管理河川で作成中(令和元年8月に円山川水系公表)

⑤河川氾濫予測システム〔市町に発信〕

河川の3時間先までの水位を予測し、氾濫のおそれの有無をフェニックス防災システム上に表示



# 具体的取組

## NO.3-① 家屋倒壊の危険性のある区域や自宅2階以上に留まることも可とする区域などを設定

豊岡市

### 内容(施策)

地域性や被災特性を踏まえた避難情報の提供に努める。

### 目標時期

H28から継続

### 取組機関

市、住民

### 取組概要

○「豊岡市行政区別防災マップ」(平成28年11月作成)を活用し、「地域の災害リスク」を理解したうえで、「正しい避難行動」を身につけていただくため、区や地域コミュニティ等を対象とした出前講座で継続した啓発を行う。

### 取組内容および結果

#### 水害・土砂災害防災マップ

住んでいる場所の水害や土砂災害の危険性を確認できます。



「河川沿いの住民」については堤防の決壊に伴う家屋倒壊や上流からの流木による家屋への被害が予想されることから必ず河川から離れ、安全を確保できる指定緊急避難場所等への「水平避難」を強く求めている。

#### 避難情報の意味を知る

##### ④ 避難指示(緊急)

危険が迫っています。直ちに避難を **終了** してください。直ちに避難を終了できない場合は、建物の2階以上に避難してください。

法律等に規定

##### ③ 避難勧告

避難を **開始** してください。

##### ② 避難準備・高齢者等避難開始

避難の **準備** をしてください。高齢者など避難に時間を要する人は避難を **開始** しましょう。

##### ① 自主避難所の開設

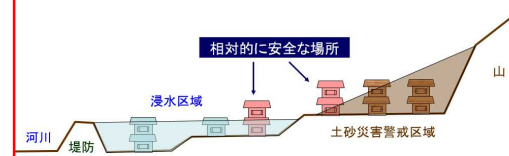
夜間に避難勧告以上の情報を発令する可能性がある時、**夜間の避難が不安な方を対象**に早めの自主避難を呼びかけます。

#### ◎指定避難所に避難すべき人とは

- ① 外水氾濫で家屋倒壊の危険があるエリアの居住者
- ② 土砂災害警戒区域に立地する住宅の居住者
- ③ 想定浸水深が3m以上の2階建住宅の居住者
- ④ 想定浸水深が0.5m以上の平屋住宅の居住者
- ⑤ 洪水予報河川・水位周知河川に隣接する居住者  
(円山川、出石川、奈佐川、稲葉川、竹野川、六方川、八代川)
- ⑥ その他の危険が想定されるエリアの居住者

#### ◆最終的には相対的に安全な場所に避難する

もし、集落内の全ての家屋が、「浸水区域」若しくは「土砂災害警戒区域」に立地しており、なおかつ指定された避難場所が遠くにある場合どうするか。このような状況で命を守るためには、集落内で**相対的に安全な場所の2階以上**に分散して避難する方法があります。これを実践するためには、誰が誰の家に避難するかなど、平時にグループ分けしておく必要があります。



具体的取組

NO.4-① 現状の情報提供ツール(情報サイト、ホームページ等)の実効性の検証と改良

豊岡河川国道事務所

内容(施策)

避難の準備・行動を促す情報提供方法の検証と改良を行う。

目標時期

継続的に実施

取組機関

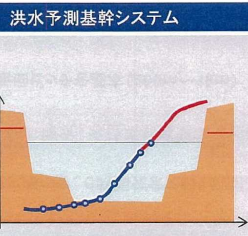
市、県、気、

取組概要

○構築した洪水予測基幹システムを使用して洪水対応演習(平成31年4月26日)を行い、システムの検証を行った。

取組内容および結果

平成30年度に構築した洪水予測基幹システム



実況水位+予測水位

洪水予測基幹システム



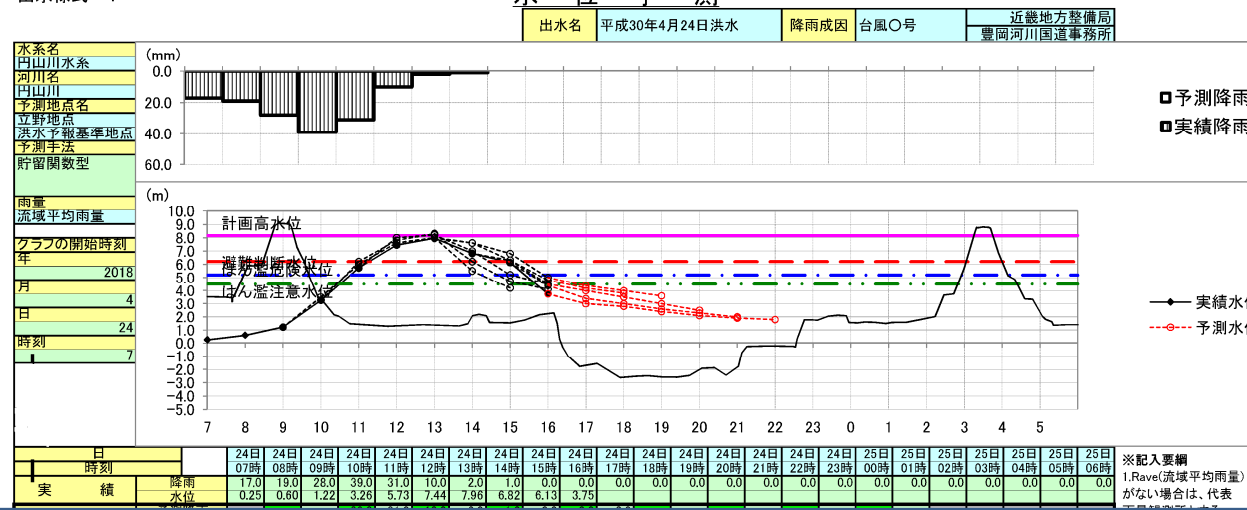
実況水位、予測水位に基づき、6時間先までの1時間ごとの危険度

洪水対応演習にて、同システムを用いた訓練を実施

対策-③	9:40	水防警報	【新】洪水予警報等作成システムを用いて、立野観測所にて水防警報(出動)の発令を行う。(9:40)
対策-④	10:40から 毎正時	水位予測	立野観測所にははん濫注意水位を超過する時点(10:40)から毎正時に水位予測を実施し、本局 情報連絡班に出水様式-1にて報告する。
対策-⑤	・立野10:40	洪水予報	【新】洪水予警報等作成システムを用いて、円山川の立野観測所にははん濫注意水位を超過した時点(立野10:40)で、神戸地方気象台と洪水予報(はん濫注意情報)の共同発表を行う。

出水様式-1

水位予測



訓練での課題を踏まえて、今後も実効性あるシステムとなるよう、検証及び改良を進める



内容(施策)

避難の準備・行動を促す情報提供方法の検証と改良を行う。

目標時期

継続的に実施

取組機関

市、県、気、国

取組概要

- 平成30年7月豪雨災害における災害対応の教訓から、特に特別警報のもつ意味(屋外で活動してはいけない)等について理解促進を図るため、市長自ら秋季市政懇談会で全区長(町内会長)に対し、直接訴える。
- 特に知っていただきたい内容について、市のホームページに特設コーナーを設け、引き続き啓発する。

取組内容および結果

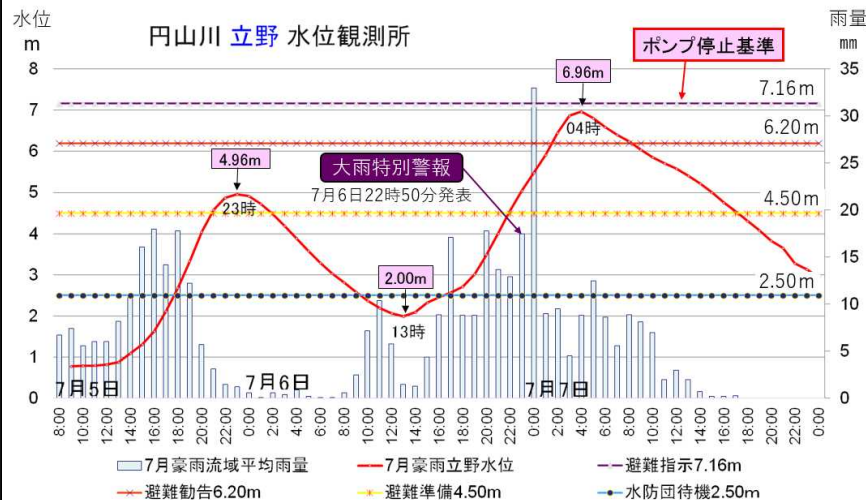
【事例】豊岡市に初めて発表された特別警報

平成30年7月豪雨では、7月6日22時50分の大雨特別警報発表直後の23時~24時の間、円山川流域の平均時間雨量はそれまでの10mm/hから33mm/hと急激に変化した。その影響で立野の水位は、排水ポンプ停止基準の7.16mにあと20cmのところまで迫った。



大雨特別警報が発表された時の行動

- ◆大雨特別警報は、台風や集中豪雨により50年に一度の大雨(48h 361mm)が予想され、その地域に重大な危険が差し迫った時に発表される。そのため、特別警報発表後は屋外で活動してはいけない。



区分	取るべき行動
市	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市民に特別警報が発表されたことを周知する。</li> <li>・併せて、避難指示を発令し、市民に直ちに命を守る行動を求める。</li> <li>・市職員、消防団員に現場からの撤収を指示する。</li> </ul>
消防団	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市から撤収の指示を受けるか大雨特別警報の発表を知った時点で現場から撤収し身の安全確保を図る。</li> </ul>
自主防災組織 市民	<ul style="list-style-type: none"> <li>・屋内にいる市民は、建物の2階以上に退避する。</li> <li>・屋外にいる市民は、直ちに活動を中止し、周辺建物の2階以上に避難する。何れも山とは反対側の部屋で過ごす。</li> </ul>

市ホームページに掲載し、市民への周知を図っている。

内容(施策)

避難の準備・行動を促す情報提供方法の検証と改良を行う。

目標時期

継続的に実施

取組機関

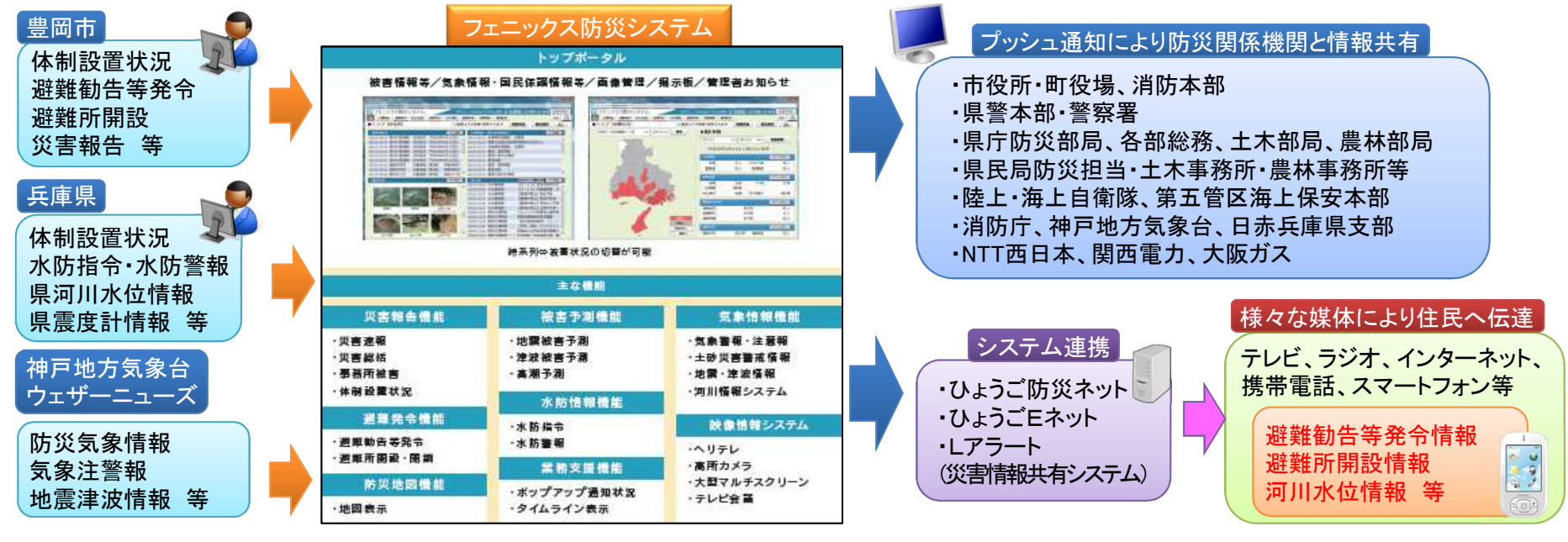
市、県、気、国

取組概要

○「フェニックス防災システム」及び「ひょうご防災ネット(とよおか防災ネット)」・「ひょうごEネット」の活用。

取組内容および結果

- ◆ 地震災害をはじめ、あらゆる災害において、迅速な初動対応を支援する「フェニックス防災システム」を活用し、気象警報・注意報や地震・河川水位等の観測情報を市町等に通知し、警戒を促すとともに、市町等からの災害・被害報告を受け、防災関係機関と情報共有を図りながら、可視化により被災状況を把握。
- ◆ 災害時の避難勧告・避難指示(緊急)等の災害関連情報について、全国共通基盤である「Lアラート(災害情報共有システム)」や「ひょうご防災ネット」と連携し、テレビ局等多様なメディアや携帯メールを通じて県民へ迅速かつ効率的に情報を提供。**31年5月より「ひょうご防災ネットアプリ」の運用開始。**
- ◆ 「ひょうご防災ネット」やそれを外国語(12言語:中国語(簡体字・繁体字)、英語、フランス語、ドイツ語、インドネシア語、イタリア語、韓国語、ポルトガル語、スペイン語、タイ語、ベトナム語)に翻訳した「ひょうごEネット」を活用し、県民に災害情報、避難情報等の緊急情報及び緊急気象情報を発信。





具体的取組

NO.4-③ 情報伝達方法に関する啓発活動の継続実施(1)

神戸地方気象台

内容(施策)

避難の準備・行動を促す情報提供方法の検証と改良を行う。

目標時期

継続的に実施

取組機関

市、県、気、国

取組概要

○防災気象情報の伝え方の改善と推進すべき取組(概要)

取組内容および結果

- 「平成30年7月豪雨」では、気象庁や関係機関からの防災気象情報の発表や自治体からの避難の呼びかけが行われていたものの、それらが必ずしも住民の避難行動に繋がっていなかったのではないかと、との指摘があった。
- 「防災気象情報の伝え方に関する検討会」では、大雨時の避難等の防災行動に役立つための防災気象情報の伝え方について課題を整理し、その解決に向けた改善策をとりまとめた。

<改善策と推進すべき取組>

1. 危機感を効果的に伝えていく

対応1-1 市町村の防災気象情報等に対する一層の理解促進

- ～避難勧告等の発令判断を支援する取組～
- ▶「あなたの町の予報官」の新規配置
- ▶「気象防災アドバイザー」の一層の活用
- ▶「気象防災ワークショップ」の一層の推進 等

対応1-2 住民の防災気象情報等に対する一層の理解促進

- ～「自助・共助」を強化する取組～
- ▶地域防災リーダーの育成支援
- ▶報道機関・気象キャスター、大規模氾濫減災協議会等と連携した普及啓発・訓練等の推進

対応1-3 記者会見やホームページ、SNSの活用等、広報のあり方の改善

- ▶住民自らが我が事感をもって利活用できるよう、広報のあり方を改善
- ▶地域に密着した情報発信の強化
- ▶訪日外国人等のためホームページを多言語化

2. 防災気象情報を使いやすくする

対応2-1 土砂災害の「危険度分布」の高解像度化

対応2-3 「危険度分布」の希望者向け通知サービスの開始

対応2-2 「危険度分布」やハザードマップ等の一覧性の改善

対応2-4 「危険度分布」等の精度検証や発表基準の改善とその周知

3. 防災情報を分かりやすくシンプルに伝えていく

対応3 関係機関と連携した避難行動につながるシンプルな情報提供の検討の推進

- ▶中央防災会議WGの方針に基づき、関係機関と連携して各防災気象情報について警戒レベルとの対応付けを明確にして分かりやすく発表。あわせて、各情報にキーワードやカラーコード等を付すことを検討。

4. 大雨特別警報への理解促進等

対応4-1 大雨特別警報の位置づけ・役割の周知・広報の強化と記者会見等での発表可能性への言及

対応4-2 大雨特別警報発表の精度向上

- ▶現行の大雨特別警報の位置づけ・役割の下で発表基準を見直す。

<今後に向けて>

- 気象庁では、河川や砂防等の関係部局との緊密な連携のもと、推進すべき取組に沿って可能なものから取組を推進。

具体的取組

NO.4-③ 情報伝達方法に関する啓発活動の継続実施(2)

神戸地方気象台

内容(施策)

避難の準備・行動を促す情報提供方法の検証と改良を行う。

目標時期

継続的に実施

取組機関

市、県、気、国

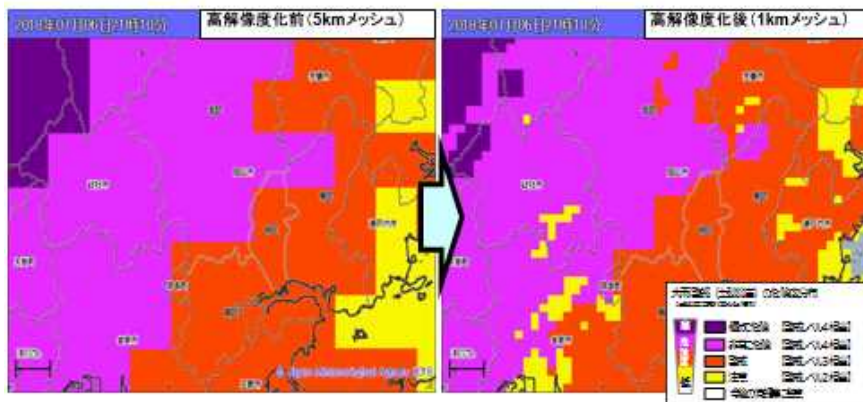
取組概要

○土砂災害の「危険度分布」の高解像度

○「危険度分布」の希望者向け通知サービス

取組内容および結果

格子(メッシュ)の大きさ  
5km四方 ⇒ 1km四方



- 避難が必要な地域に絞り込んで避難の必要性を伝えることができるようになり、市町村等が適切に地域を絞り込んで避難勧告等を行うことを支援。
- 住民の皆さんが今いる場所の危険度の把握が容易に。



- ユーザーが登録した地域の危険度が上昇したとき等に、スマートフォンのアプリやメール等でプッシュでお知らせ。
- 土砂災害や洪水災害等から避難が必要な状況となつていくことにすぐに気付くことができるようになり、自主的な避難の判断に活用していただくことが期待される。

具体的取組

NO.4-③ 情報伝達方法に関する啓発活動の継続実施(3)

神戸地方気象台

内容(施策)

避難の準備・行動を促す情報提供方法の検証と改良を行う。

目標時期

継続的に実施

取組機関

市、県、気、国

取組概要

○「危険度分布」とリスク情報を重ね合わせて表示

取組内容および結果

- リアルタイムの大雨の危険度と併せ、自分が住んでいる場所の危険性も同時に確認できるよう、令和元年12月24日に「危険度分布」とリスク情報を重ね合わせて表示するように改善。
- 住民の自主的な避難の判断や、市町村のより適切な避難情報の発令につながることを期待。

将来的には水害リスクラインや中小河川のリスク情報も表示

洪水浸水想定区域を重ね合わせ

土砂災害警戒区域(予定箇所を含む)を重ね合わせ

※ 区域データの時点を示すとともに、最新の情報は都道府県に問合せいただくよう注釈を追記。  
 ※ 土砂災害警戒区域等に指定されていない箇所でも、土石流等の発生する可能性がある旨、留意事項として追記。



内容(施策)

避難の準備・行動を促す情報提供方法の検証と改良を行う。

目標時期

継続的に実施

取組機関

市、県、気、国

取組概要

○警戒レベル相当情報～防災気象情報と警戒レベル～

取組内容および結果

■ 様々な防災情報のうち、避難勧告等の発令基準に活用する情報について、警戒レベル相当情報として、警戒レベルとの関連を明確化して伝えることにより、住民の主体的な行動を促す。(例) 氾濫危険情報: 警戒レベル4相当情報[洪水]

警戒レベル	住民が取るべき行動	住民に行動を促す情報 避難情報等	住民が自ら行動をとる際の判断に参考となる情報 (警戒レベル相当情報)		
			洪水に関する情報		土砂災害に関する情報
			水位情報がある場合	水位情報がない場合	
警戒レベル5	既に災害が発生している状況であり、命を守るための最善の行動をとる。	災害発生情報※1 ※1可能な範囲で発令	氾濫発生情報	大雨特別警報(浸水害)※3	大雨特別警報(土砂災害)※3
警戒レベル4	・指定緊急避難場所等への立退き避難を基本とする避難行動をとる。 ・災害が発生するおそれ極めて高い状況等となっており、緊急に避難する。	・避難勧告 ・避難指示(緊急)※2 ※2緊急的又は重ねて避難を促す場合に発令	氾濫危険情報	洪水警報の危険度分布(非常に危険)	・土砂災害警戒情報 ・大雨警報(土砂災害)の危険度分布(非常に危険) ・大雨警報(土砂災害)の危険度分布(極めて危険)※4
警戒レベル3	高齢者等は立退き避難する。 その他の者は立退き避難の準備をし、自発的に避難する。	避難準備・高齢者等避難開始	氾濫警戒情報	洪水警報 洪水警報の危険度分布(警戒)	・大雨警報(土砂災害) ・大雨警報(土砂災害)の危険度分布(警戒)
警戒レベル2	避難に備え自らの避難行動を確認する。	洪水注意報 大雨注意報	氾濫注意情報	洪水警報の危険度分布(注意)	・大雨警報(土砂災害)の危険度分布(注意)
警戒レベル1	災害への心構えを高める。	警報発の可能性 ※平成30年出水期から「早期注意情報」と名称変更			

※3 大雨特別警報は、洪水や土砂災害の発生情報ではないものの、災害が既に発生している状態が極めて高い情報として、警戒レベル相当情報(洪水)や警戒レベル相当情報(土砂災害)として活用する。ただし、市町村長は警戒レベルの災害発生情報の発令基準として用いない。

※4 「極めて危険」としては、現行では避難指示(緊急)の発令を判断するための情報であるが、今後、自治体の改善を進めた段階で、警戒レベルへの位置づけを改めて検討する。

注)市町村が発令する避難勧告等は、市町村が総合的に判断して発令するものであることから、市町村の避難勧告等の発令に資する情報(出されたとしても発令されないことがある)。

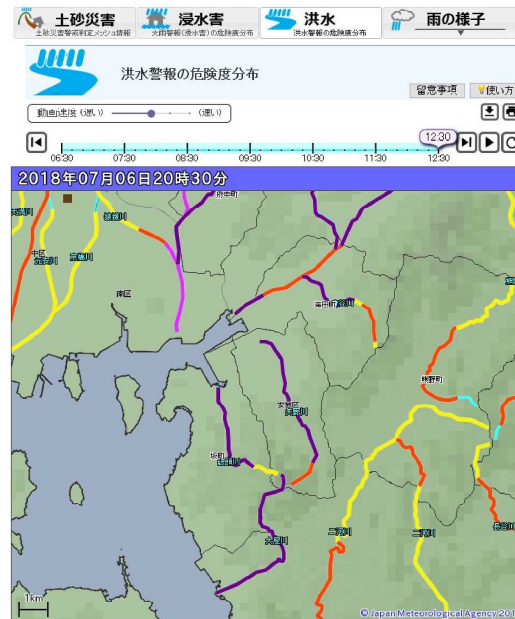
注)本ガイドラインでは、土砂災害警戒判定メッシュ情報(大雨警報(土砂災害)の危険度分布)、都道府県が提供する土砂災害警戒度を示しした情報をまとめて「土砂災害に関するメッシュ情報」と呼ぶ。

取組概要

○警報・注意報への警戒レベル追記

取組内容および結果

▶ 気象庁ホームページや防災情報提供システムにおける危険度分布の凡例に警戒レベルを追記。



**指定河川洪水予報**  
 (国や都道府県が管理する河川のうち、流域面積が大きく、洪水により大きな損害を生ずる河川について、洪水のおそれがあると認められるときに発表。)

高	■ 氾濫発生情報【警戒レベル5相当】
危険度	■ 氾濫危険情報【警戒レベル4相当】
	■ 氾濫警戒情報【警戒レベル3相当】
低	■ 氾濫注意情報【警戒レベル2相当】
	■ 発表なし

洪水警報の危険度分布

高	■ 極めて危険
危険度	■ 非常に危険【警戒レベル4相当】
	■ 警戒【警戒レベル3相当】
低	■ 注意【警戒レベル2相当】
	■ 今後の情報等に留意

凡例にレベルを併記する

洪水警報の危険度分布の「極めて危険」(濃い紫)が出現すると、道路冠水等により、すでに避難が困難な状況となるため、それより前の段階で、遅くとも「非常に危険」(うす紫)が出現した時点で避難を開始し、「極めて危険」(濃い紫)が出現するまでに避難を完了することが大変重要です。

具体的取組

NO.4-③ 情報伝達方法に関する啓発活動の継続実施(6)

神戸地方気象台

内容(施策)

避難の準備・行動を促す情報提供方法の検証と改良を行う。

目標時期

継続的に実施

取組機関

市、県、気、国

取組概要

○指定河川洪水予報への警戒レベル追記

取組内容および結果



正規

○○川氾濫危険情報

○○川洪水予報第○号  
洪水警報  
令和○年○月○日○時○分  
○○河川事務所・○○地方気象台 共同発表

(見出し)

見出しの冒頭に追加

**【警戒レベル4相当情報「洪水」】**○○川では、氾濫危険水位~~(レベル4)~~に到達し、氾濫のおそれあり

1文に記載するレベルは1つにする

(主文)

主文冒頭にも追加

**【警戒レベル3相当】**○○川の○○水位観測所(○○市○○)では、○○日○○時頃に、避難勧告等の発令の目安となる「氾濫危険水位~~(レベル4)~~」に到達する見込みです。○○市、○○市、○○町では、○○川の堤防決壊等による氾濫により、浸水するおそれがあります。市町村からの避難情報に十分注意するとともに、適切な防災行動をとって下さい。

**【警戒レベル4相当】**○○川の○○水位観測所(○○市○○)では、○○日○○時○○分頃に、避難勧告等の発令の目安となる「氾濫危険水位~~(レベル4)~~」に到達しました。○○市、○○市、○○町では、○○川の堤防決壊等による氾濫により、浸水するおそれがあります。市町村からの避難情報を確認するとともに、各自安全確保を図るなど、適切な防災行動をとって下さい。

レベル下降時はその旨を追記する

**【警戒レベル2相当に引下げ】**○○川の○○水位観測所(○○市○○)では、○○日○○時○○分頃に、避難準備・高齢者等避難開始等の発令の目安となる「避難判断水位~~(レベル3)~~」を下回り、今後、水位は下降する見込みですが、引き続き、洪水に関する情報に注意して下さい。

レベル2を下回る時(全解除)は何も追加しない

○○川の○○水位観測所(○○市○○)では、○○日○○時○○分頃に、「氾濫注意水位~~(レベル2)~~」を下回りました。



内容(施策)

避難の準備・行動を促す情報提供方法の検証と改良を行う。

目標時期

継続的に実施

取組機関

市、県、気、国

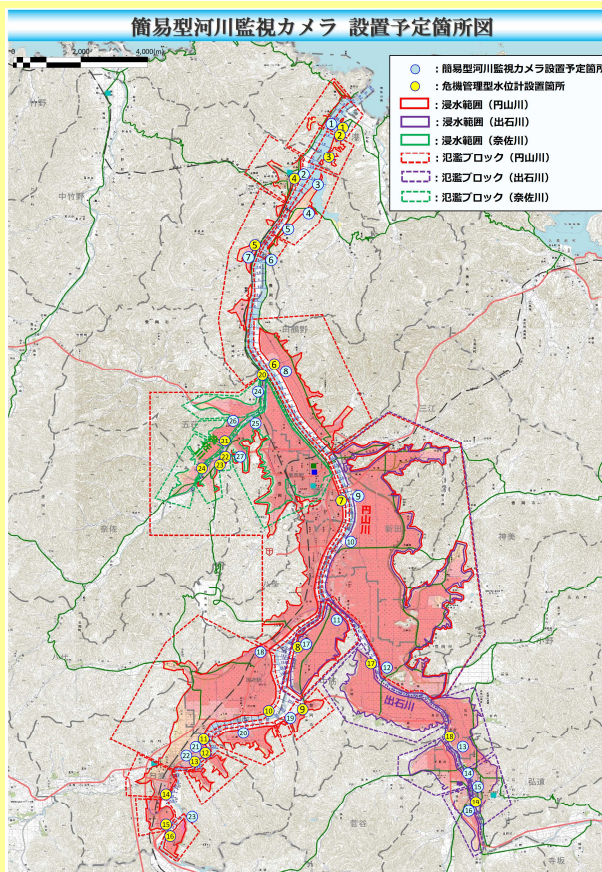
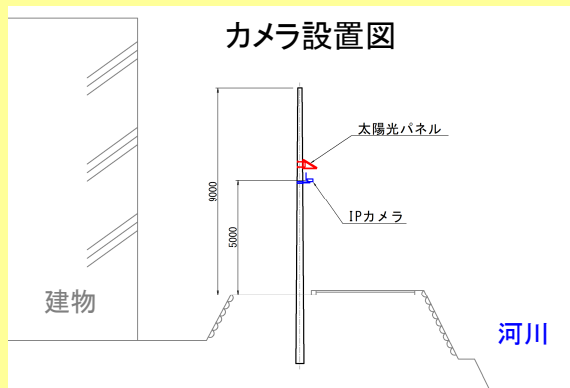
取組概要

○簡易型河川監視カメラの設置及び危機管理型水位計について設定水位・堤防高の更新を行った。

取組内容および結果

簡易型河川監視カメラの概要

- ・革新的河川技術プロジェクトにより開発した、河川状況を確認するための監視カメラ。
- ・氾濫の危険性が高く、人家や重要施設のある箇所状況を把握することを目的としている。
- ・多くの画像情報を取得し住民に提供することで、適切な避難判断を促す。
- ・平成31年度に円山川、出石川、奈佐川沿川に 計28基設置。



危機管理型水位計  
設定水位・堤防高の更新

- 平成30年度に定期縦横断測量業務を実施、円山川・出石川・奈佐川の最新の河道横断データを取得
- 河道横断データを元に各危機管理型水位計設置箇所(24箇所)の設定水位・堤防高の見直しを行った

昨年度と比べて、より正確な水位情報の提供が可能に!



内容(施策) 避難の準備・行動を促す情報提供方法の検証と改良を行う。

目標時期

H32完了目標

取組機関

市、県、気、国

取組概要

○現行のアナログ防災行政無線に代わるデジタル防災行政無線の整備を進める。

取組内容および結果

平成31年度は、中継局や屋外拡声子局の設置、個別受信機の配布に伴うデジタル化への移行等を実施。

豊岡市防災行政無線デジタル化整備工事 工程表

工事等区分	年 月	2018年 平成30年			2019年 平成31年・令和元年												2020年 令和2年												2021年 令和3年			備考
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
		←			←												←												←			
親局(庁舎)	機器製作	←			←																											本庁舎・5振興局・消防本部
	設置工事	←			←																											※2019年10月～ デジタル防災行政無線運用開始 来日、大師山、来日第二、城山、森井山、郷路岳
山上中継局	機器製作	←			←																											
	設置工事	←			←																											
簡易中継局	機器製作	←			←																											9局
	設置工事	←			←																											
屋外拡声子局	機器製作	←			←																											更新70局、新設5局
	設置工事	←			←												←															アナログ設備撤去含む
戸別受信機	機器製作	←			←																											34,000台
	設置工事	←			←												←															戸別受信機の入替
アナログ設備撤去																													←			親局、山上中継局
精算業務等																													←			



**NO.7 地域住民すべてが安全に避難できるよう、自治会、自主防災組織等が中心となり、地域ぐるみで避難路や危険箇所の確認、避難訓練、災害時要援護者の支援などに取り組む”みんなで逃げよう”減災防災運動を推進(1)**

**内容的取組** 住民一人ひとりが「自らの生命は自ら守る」ということを基本に、平時から地域、家庭、職場等で防災への積極的な取組を行うよう促すなど、自主防災思想の普及、徹底を図る。

**目標時期** H28から継続 **取組機関** 市、県、国、住民

**取組概要**

○行政区別防災マップを活用し、市民一斉避難訓練までの間に避難行動要援護者の個別支援計画作成や避難路選定等を行い、引き続き「マイ防災マップ」の作成を要請する。

**取組内容および結果**

Q マイ防災マップってなに？どうやってつくるの？

A マイ防災マップは、豊岡市防災マップを活用して、いざというときに避難する場所、そこにいく安全な道を記入した自分だけのオリジナル防災マップのことじゃ。できれば、**区(町内会)ごとに検討することをお勧めするぞ**。善は急げじゃ！早速、ワシと一緒に逃げ方をさがさあて！

**ステップ1じゃ！**  
まずは、自宅を確認して、記入用マップに印をつけるぞ！

**ステップ2じゃ！**  
次は、水害・土砂災害防災マップで自宅の周辺を確認して、下のフローにしたがって、風水害時に安全に避難できる場所をさがすんじゃ。

**ステップ3じゃ！**  
安全な避難場所がわかったら、水害・土砂災害防災マップで具体的な建物を確認するんじゃぞ。そこが**わが家の避難場所**になるんじゃぞ。記入用マップの方にもわが家の避難場所の印をつけるぞ！

**ステップ4じゃ！**  
わが家の避難場所までの**避難経路**を記入用マップに記入するんじゃ！

**ステップ5じゃ！**  
わが家の避難場所までの避難経路を実際に歩いてみて、**危険箇所**がないか確認するんじゃ！歩いてみて、危険箇所や気づいたことを、記入用マップに記入することが大切じゃ。危険と思ったら、別の経路をさがすんじゃ！危険箇所は右の例も参考にするんじゃ。

**避難経路の危険箇所の例**

- マンホール**  
水があふれ、蓋が外れることがあり、落ちる危険性がある。
- 蓋のない側溝**  
用水路や側溝に落ちて、ケガをしたり、流される危険性がある。
- 外灯のない道路**  
夜間、足元や周りの状況が見えず、道路を踏み外したり、ケガをする危険性がある。
- アンダーパス**  
水がたまり、通行できなくなったり、車で通行中、エンジンが停止して閉じ込められる危険性がある。

**マイ防災マップの完成じゃ！**

**記入例**

**安全さんワンポイント！**  
避難先は、「指定緊急避難場所」だけではないぞ。**安全な親戚・友人宅**も考えられるんじゃ。その場合、日頃から

**◆防災マップを活用した避難のまとめ**

- 1 避難先まで**逃げる人・自宅等の2階に留まる人**を事前に防災マップを見て区分する！
- 2 避難行動要援護者の**個別支援計画**を作成
- 3 避難先までの**避難路を選定**
- 4 上記の情報を**区民に徹底**
- 5 **訓練で実際に決めた避難先に避難し検証する**

①各区の独自訓練実施時等の機会を捉え、マイ防災マップの作成を要請  
②上記に合わせ、避難行動要援護者個別支援計画作成・避難路選定等を要請  
☛**スケジュールを意識した取組みについて啓発する。**

☛しかし・・・最も大切なことは・・・訓練を本番に生かすこと！せっかく訓練したのに、災害の時に「適切な避難行動はとらなかった」「避難が間に合わなかった」のでは、意味がありません。

具体的取組

NO.7 地域の住民すべてが安全に避難できるよう、自治会、自主防災組織等が中心となり、地域ぐるみで避難路や危険箇所の確認、避難訓練、災害時要援護者の支援などに取り組む”みんなで逃げよう”減災防災運動を推進(2)

内容(施策)

住民一人ひとりが「自らの生命は自ら守る」ということを基本に、平時から地域、家庭、職場等で防災への積極的な取組を行うよう促すなど、自主防災思想の普及、徹底を図る。

目標時期

H28から継続

取組機関

市、県、国、住民

取組概要

○避難行動要援護者個別支援計画の作成促進にあたり、災害時要援護者登録制度のQ & Aを活用し、引き続き制度の理解促進を図る。

取組内容および結果

災害時要援護者登録制度の普及啓発

災害時要援護者登録制度に関するQ & A

2017.03版

災害が起こった時には、自らの身は自ら守る「自助」が基本になりますが、自分たちの地域は自分たちで守る「共助」の取り組みも非常に重要です。災害時要援護者登録制度に基づき、平素から地域において災害時要援護者の支援を進めるにあたり、制度全体に関することや対象者の情報をどのように管理・活用すればよいか、また、個人情報取り扱いにはどのような配慮が必要か、といった具体的な疑問に対してご説明します。

1. 制度全体に関すること

Q:「災害時要援護者」(避難行動要援護者)とは?

A:市では「高齢者」や「障害のある方」で、災害時に何らかの支援が必要な方を「災害時要援護者」と呼んでいます。

その中で情報の提供があれば自力(家族や親戚等の支援を含む)で避難が可能な方を「情報伝達等要援護者」、自力では避難することが困難な方を「避難行動要援護者」と定義しています。

Q:「避難行動要援護者」個別支援計画とはなんですか?

A:「避難行動要援護者」は、自力では避難することが困難なことから、予め「誰が(支援者)、誰を(避難行動要援護者)、どこへ(避難先)」避難させるかを定めておくものです。

複数(3名程度)の支援者を予め定めておき、可能な範囲で避難の手助けや安否確認をお願いするものです。

Q:「災害時要援護者」への支援は義務づけられているのでしょうか?

A:この制度は、地域での助け合いの精神に基づき、登録者の出生地を原則として行っていただくもので、区(町内会)、自主防災組織に義務づけられたものではありません。

登録申請に際しても、「登録しているからといって必ず希望する支援が受けられるとは限らないこと」、「善後から自分の身は自分で守るといった自助の意識のもと、自分で出来る限りの備えをしておくこと」への理解をお願いします。

Q:自分のことは家族など自己責任で守るべきだと思いますが?

A:まずは自助(家族や親戚も含め)が基本となりますが、自助だけでは解決できないことへの対応策として、災害時に地域で支援する体制(共助)が必要となります。

○各区(町内会)の避難行動要援護者個別支援計画作成を促進するため、「災害時要援護者登録制度に関するQ & A」を作成し通知、市ホームページに掲載し、啓発。

市HPに掲載  
出前講座等で啓発

平成29年4月 豊岡市防災課  
地域における「災害時要援護者(避難行動要援護者)個別支援計画」作成手順

災害時要援護者台帳(ピンク色の紙)に記載されている避難行動要援護者の状況を確認してください。

1 同居の家族がいるかどうか。

A 同居の家族(健常者)がいる。 B 同居の家族(健常者)がない。

2 災害時要援護者(避難行動要援護者)を支援できる人がいるかどうか。

A 家族が要援護者を支援できる。 B いざというときに支援をお願いできる親族、知人がいる。 C 地域に頼らないと要援護者を支援できない。

災害時要援護者(避難行動要援護者)の個別支援計画の作成不要

災害時要援護者(避難行動要援護者)の個別支援計画を作成する

注1 災害時要援護者台帳(ピンクの紙)に記載されている避難行動要援護者に、同居の家族がいても要援護者を支援できない場合は、個別支援計画の作成が必要です。

注2 同居の家族が市外に勤務してすぐに帰れない場合は、原則として、個別支援計画の作成は不要です。家族が責任を持って、事前に知人などお近くの方にいざというときの支援を依頼してください。

注3 避難行動要援護者台帳に登録されていない方で、上記のように支援が必要な方についても、この機会に取組をお願いします。

## 具体的取組

NO.7 地域の住民すべてが安全に避難できるよう、自治会、自主防災組織等が中心となり、地域ぐるみで避難路や危険箇所の確認、避難訓練、災害時要援護者の支援などに取り組む”みんなで逃げよう”減災防災運動を推進

## 内容(施策)

住民一人ひとりが「自らの生命は自ら守る」ということを基本に、平時から地域、家庭、職場等で防災への積極的な取組を行うよう促すなど、自主防災思想の普及、徹底を図る。

## 目標時期

H28から継続

## 取組機関

市、県、国、住民

## 取組概要

- 防災サバイバル講座を開催:「自分の命は自分で守る」自助の取り組みを促すため、災害から「命を守る」ために必要なノウハウを学ぶ。
- ひょうご防災リーダーフォローアップ研修(但馬会場)を開催:ひょうご防災リーダー講座修了者対象  
地域防災の担い手育成のための「ひょうご防災リーダー講座」の修了者を対象に、最近の災害から得られた教訓や新たな知見・技術等を定期的に習得してもらうため、「フォローアップ研修」を実施。

## 取組内容および結果

## 但馬防災サバイバル講座

- ① 開催日程:2日間(5月10日、5月11日)
- ② 開催場所:兵庫県豊岡総合庁舎 401会議室
- ③ 参加者:72名(二日間合計)
- ④ 講師:災害救急レスキューナース 辻 直美 氏
- ④ 内容
  - ・災害時に生き抜くための知恵と技術、心構えなどを学ぶ
  - ・身近なもので防災グッズを作る方法などを学ぶ

ひょうご防災リーダー  
フォローアップ研修(但馬会場)

- ① 開催日程:1日間(12月8日)
- ② 開催場所:兵庫県豊岡総合庁舎 401会議室
- ③ 対象者:ひょうご防災リーダー33名
- ④ 講師:兵庫県防災士会、広域防災センター 田中専門員
- ⑤ 内容
  - ・防災士会からの現状報告、会場との意見交換会
  - ・ワークショップ「2020年に向けて、危機管理を学ぼう」





内容(施策)

個別支援計画の策定や防災訓練の中で要援護者を対象とした訓練を盛り込む。

目標時期

H28から継続

取組機関

市、県、住民

取組概要

- 避難行動要援護者に対する個別支援計画作成までのフロー図を区長等に配布(市HPへも掲載)し、引き続き作成を促す。
- 市民総参加訓練(市民一斉避難訓練)実施に向けた取り組みの柱の一つとして明示し、啓発する。
- ※災害時要援護者の支援者のボランティア保険料を豊岡市が負担する取り組みを平成29年度に創設。

取組内容および結果

避難行動要援護者個別支援計画の作成

◆防災マップを活用した避難体制の構築

- 1 避難先まで逃げる人・自宅等の2階に留まる人を事前に防災マップを見て区分する!
- 2 避難行動要援護者の個別支援計画を作成
- 3 避難先までの避難路を選定
- 4 上記の情報を区民に徹底
- 5 平成30年8月26日の市内一斉避難訓練に参加



避難行動要援護者対策

市は、避難行動要援護者に対して、「いつ」、「誰が」、「誰を」、「どこに」避難させるかを定めた個別支援計画の策定を市内各区にお願いしています。

また、個別支援計画の加入促進のため、希望される支援者に対して市がボランティア保険に加入しています。平成30年度末の策定率は、51%(98区/192区)です。

いつ	誰か(支援者)	誰を(避難行動要支援者)	どこへ(避難先)
(記入例) 自主避難所の開校、 避難保険、高齢者等避難開始の発令 など	Aさん +住所 Bさん +住所 Cさん +住所	Dさん( )	(例) 指定緊急避難場所 (例) Aさんの自宅 (例) Dさん宅の2階

いつ	誰か(支援者)	誰を(避難行動要支援者)	どこへ(避難先)
1			
2			

- ・平成31年度の市民総参加訓練は、地震想定とし、8月29日(日)の午前中に実施。
- ・この訓練では、地震発生後に自分の身を守る「シェイクアウト訓練」、その後、周辺住民による「安否確認訓練」、空き地など安全な場所に避難する「いつとき避難場所への避難訓練」を行う。
- ・区に対し、引き続き、避難行動要援護者個別支援計画に基づく避難誘導を要請する。

具体的取組

NO.10 学校園におけるメモリアル防災授業や  
防災出前講座の実施

豊岡市

内容(施策)

幼稚園、小学校、中学校における水災害教育として、洪水被害の歴史や身を守るための手段、地域や行政の対応策について学ぶ。

目標時期

継続的に実施

取組機関

市、県、国

取組概要

○台風23号メモリアル防災授業を市内全ての公立幼稚園・小中学校で実施する。  
防災授業では、国土交通省作成(市編集協力、写真資料集提供)の学年別教材を活用しての実施について引き続き啓発する。

取組内容および結果

◎防災授業資料(令和元年度版)の概要

- 今年度(令和元年度)版では、平成30年度版の資料を活用しながら、学齢(低・中・高学年)のレベルに応じたテーマを設定した教材に再編。
- 各テーマについて、学習指導案、および指導案に沿ったワークシート、パワーポイントを作成。また、学齢毎(低・中・高学年)に副読本を作成。

学齢	授業テーマ	学齢別の主な特長
高 学 年	テーマ2 わたしたちができること ～助けられる側から助ける側へ～	<ul style="list-style-type: none"> <li>思いやる共感能力が発達。</li> <li>自律的な態度が発達。</li> </ul>
	テーマ1 洪水災害にどのように対応するか ～避難方法を知る～ ※平成30年度版をもとに再編	
中 学 年	テーマ2 自然との共生	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域の施設・行事、自然等への関心も増加。</li> <li>内省する力が発達。</li> </ul>
	テーマ1 洪水災害とその対策 ※平成30年度版をもとに再編	
低 学 年	テーマ2 自分の命は自分で守る ※平成30年度版をもとに再編	<ul style="list-style-type: none"> <li>自分でしなければならないことができるようになる。</li> <li>行ってよいことと悪いことの理解ができるようになる。</li> </ul>
	テーマ1 雨の恵みと災い ※平成30年度版をもとに再編	

～令和元年度メモリアル防災授業アンケートの一部(29校中24校で活用)～

- 教材(指導計画案、パワーポイント、ワークシート等)が使いやすかった。
- パワーポイント、写真等が視覚的にわかりやすかった
- 児童たちが、水害や防災を身近に感じることができた、自分事として捉えることができた。
- 児童たちが、防災や対応等を考える機会になった、考えることができた。
- 児童にとって、教材や内容がわかりやすかった、理解しやすかった。
- ×クイズ等がよかった。低学年でも興味を持って、災害のことを考えられた。



【パワーポイント】

【副読本】

# 具体的取組

# NO.10 学校園におけるメモリアル防災授業や 防災出前講座の実施

# 豊岡河川国道事務所

## 内容(施策)

幼稚園、小学校、中学校における水災害教育として、洪水被害の歴史や身を守るための手段、地域や行政の対応策について学ぶ。

## 目標時期

## 継続的に実施

## 取組機関

## 市、県、国

## 取組概要

○豊岡市内の小学校で行う「台風23号メモリアル防災授業」の教材として、平成30年度版の資料を活用しながら、学齢(低・中・高学年)のレベルに応じたテーマを設定した教材に再編した。

## 取組内容および結果

### 令和元年度版

## 洪水に関わる防災授業資料

### — 豊岡小学校 —

令和元年 9月  
国土交通省 近畿地方整備局  
豊岡河川国道事務所  
(資料提供・編集協力)  
豊岡市

### 目次

洪水に関わる防災授業資料について	1
【小学校低学年】	4
小学校低学年: テーマ① 雨の“恵み”と“災い”	5
小学校低学年: テーマ② 雨のよいところを知ろう	13
小学校低学年用: 副読本	20
【小学校中・高学年】	28
小学校中・高学年: テーマ① 洪水災害とその対策	29
小学校中・高学年: テーマ② 自分の命は自分で守る	37
小学校中・高学年用: 副読本	46
【小学校高学年】	56
小学校高学年: テーマ① 洪水災害にどのように対応するか ~避難方法を知る~	57
小学校高学年: テーマ② わたしたちができること ~助けられる側から助ける側へ~	67
小学校高学年用: 副読本	74

### 【昨年度(平成30年度)版からの主な更新内容】

#### ◎学齢に応じたテーマ設定

昨年度(平成30年度)版では、同じ3テーマに対して学齢に応じた防災授業資料を作成しましたが、今年度(令和元年度)版では、平成30年度版の資料を活用しながら、学齢(低・中・高学年)のレベルに応じたテーマを設定した教材に再編しました。テーマについては、学習指導要領等をふまえて設定しておりますが、授業の進捗状況等に応じて、平成30年度版の資料も併せてご活用ください。

#### ■平成30年度版

	テーマ① 雨・地域の恵みと災い	テーマ② 洪水災害とその対策	テーマ③ 洪水災害にどのように対応するか
高学年	大雨が降ったときの危険と地域にある自然のよいところを知ろう	洪水災害の種類と対策について学ぼう	大雨が降ったときに身を守る行動を知ろう
中学年	大雨がふったときのきげんと、雨のよいところを知ろう	洪水災害の起こり方とたいさくを学ぼう	大雨がふったときに身を守る行動を知ろう
低学年	雨がふったときのきげんと雨のよいところを知ろう	—	大雨がふったときにはどうすればよいかを考えよう

#### ■令和元年度版

学齢	授業テーマ	学齢別の主な特長
高学年	テーマ② わたしたちができること ~助けられる側から助ける側へ~	学齢別の主な特長 ・思いやりの共感能力が発達。 ・自律的な態度が発達。
	テーマ① 洪水災害にどのように対応するか ~避難方法を知る~ ※平成30年度版をもとに再編	
中学年	テーマ② 自然との共生	学齢別の主な特長 ・地域の施設・行事、自然等への関心も増加。 ・内省する力が発達。
	テーマ① 洪水災害とその対策 ※平成30年度版をもとに再編	
低学年	テーマ② 自分の命は自分で守る ※平成30年度版をもとに再編	学齢別の主な特長 ・自分でしなければならないことができるようになる。 ・行ってよいことと悪いことの理解ができるようになる。
	テーマ① 雨の恵みと災い ※平成30年度版をもとに再編	

#### ◎家庭とのつながりを考慮した課題等を設定

学校にとどまらず、家庭や地域とのつながりを考慮し、各テーマにおいて授業の終わりに家族に話を聞いたり、一緒に確認したりする課題(宿題)案を設定しました。また、それに応じて、ワークシートに課題(宿題)の欄を設けました。

#### ◎副読本をモノクロのコピーでも対応できるよう改善

副読本については、モノクロのコピーでも対応できるような色使いをしました。

### 【参考事例】 学習指導案 ワークシート

#### 小学校低学年 テーマ① 雨の“恵み”と“災い”

#### 学習のねらい

雨が降ったときの危険と、雨のよいところを知る

- Step1: 雨へ関心を持つことができる
- Step2: 雨(大雨)が降った時の状況を考える(危険を知る)
- Step3: 雨が降ったときの危険と、雨のよいところを知る

### 【参考事例】 学習指導案 ワークシート

#### 小学校中学年 テーマ① 水害とその対策

#### 学習のねらい

水害の起こり方と、対策を学ぼう

- Step1: 大雨が降る時期や水害について知ろう
- Step2: 水害の対策を学ぼう
- Step3: 対策をしても水害が発生することもあることを知ろう

#### 必要物品・資料

- 【中学年】説明用パワーポイント①
- 【中学年】ワークシート①
- プロジェクター・スクリーン
- レーザーポインター(もしくは差し棒)

### 【参考事例】 学習指導案 ワークシート

#### 小学校高学年 テーマ① 水害にどのように対応するか~避難方法を知る~

#### 学習のねらい

大雨の危険と、雨のよいところを知る

- Step1: 大雨による災害を知る(復習をして再確認する)
- Step2: 大雨による災害からの避難と避難に役立つ情報を知る
- Step3: 状況に応じて避難が異なることを知る(避難判断の難しさを体感する)

#### 必要物品・資料

- 【高学年】説明用パワーポイント①
- 【高学年】ワークシート①
- プロジェクター・スクリーン
- レーザーポインター(もしくは差し棒)

#### 学習活動

学習活動	ppt	発問例と予想される生徒の反応例 発問・指示(●) 予想される反応(○)	指導上の留意点 支援(◆) 評価(☆)
学習の題目 1分	1		
導入 計10分			
1. 大雨による災害を知る (復習・再確認)			
1-① 大雨が降ったとき、街がどうなるかを知る	2	● 雨がたくさん降ると、どんなことが起きるでしょうか。 ・水害が起きる。 (道路が水に浸かる。川が溢れる。) → 模範解答を提示	◆ 児童(数名程度)を指して、答えさせる。 ◆ 大雨が降ると、町が危険な状況になることがあることをおさえる。 ◆ 写真提示: (H30年6月10日放送のNHKニュース)
2. 雨の恵みと災い	3	● みんなの住む町や近くの町で、以前に大雨が降ったとき、どうなったのか知っていますか?	
2-① 雨の恵みと災い	4-8	●【地域で発生した水害・土砂災害の紹介】	



内容(施策)

啓発活動や広報資料に、計画規模以上の洪水に関する内容を盛り込むとともに、減災活動の取組に幅広い年齢層の参加を促す。

目標時期

H30から継続

取組機関

市、県、国

取組概要

○円山川流域の住民を対象に防災意識の向上を目的とした防災学習会を豊岡市民プラザで実施した。

取組内容および結果

■防災学習会の概要

1. 開催日時と来場者数

令和元年11月18日19:00～21:00  
来場者数約270名

2. 内容

【第一部】防災教育に関わる取り組み紹介

・国土交通省近畿地方整備局

総括防災調整官 栗津 誠一

・豊岡市立城崎小学校 教諭 田畑 孝弘

【第二部】「学校・家庭・地域で取り組む防災教育」

～地域の次世代を担う子供たちを育むためにすべきこと～

・東京大学大学院特任教授 片田 敏孝

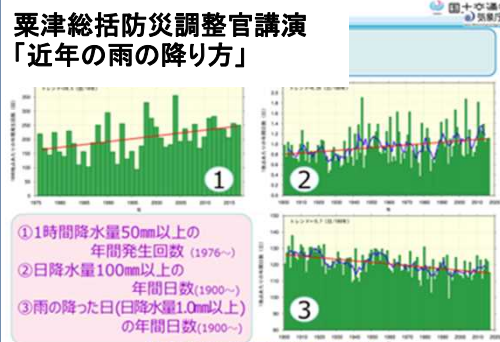
【防災パネル展示】

3. 共催

豊岡河川国道事務所・豊岡市・兵庫県但馬県民局

【アンケート結果】

- ・「堤防が整備された、この間の豪雨でも大丈夫だった、隣近所が避難していないからまだ大丈夫」そんな風に地域で安心し合っているはいけない。自分の命は自分で守る、地域の命は地域で守ることが大事だと思った。
- ・大人の意識が子供の育みに繋がる。その事を強く感じる事が出来た。  
育みの環境の中で、防災教育を考えることが大切だと感じた。



- 近年の災害の振り返り
- ・避難が遅れた要因
- 防災対策の方針転換
- ・行政主導の対策には限界がある
- ・住民の主体的な姿勢「自分の命を守る」
- ・行政サービスから行政サポートへ
- 海外の防災をみる
- ・国民性や社会システムによる防災への考え方の違い
- 防災教育“育みの環境”
- ・逃げないことが常態化した環境では逃げられる子供は育たない



具体的取組

NO.14-② 水害の恐れのある地域に居住することの危険性を認識できるよう、水害リスクをわかりやすく開示

豊岡市

内容(施策)

啓発活動や広報資料に、計画規模以上の洪水に関する内容を盛り込むとともに、減災活動の取組に幅広い年齢層の参加を促す。

目標時期

継続的に実施

取組機関

市、県、国

取組概要

○「河川沿いの住民」については堤防の決壊に伴う家屋倒壊や上流からの流木による家屋への被害が予想されることから必ず河川から離れ、指定緊急避難場所への避難を求める。避難のタイミングを失した場合などのために、あらかじめセカンドベスト・サードベストの避難先を決めてもらうよう求める。

取組内容および結果

まず始めに、  
みなさんをお願いしたいことは・・・

訓練の計画！ではなく、  
行政区別防災マップの確認です！

自宅や隣保等の周りにはどんな災害危険が潜んでいるのかを確認し、「自分は逃げる人か？  
留まれる人か？」をマップで確認してください。

「豊岡市防災マップ」で検索すれば、行政区別、地域コミュニティ別のマップを確認、印刷することができます。



◆防災マップを使って避難計画づくり

- 1 逃げる人・留まる人を事前に区分
- 2 避難行動要援護者の個別支援計画を作成
- 3 避難所までの避難路を選定
- 4 上記の情報を区民に徹底
- 5 平成30年8月26日の市内一斉避難訓練に参加

逃げる人・留まる人を事前に区分

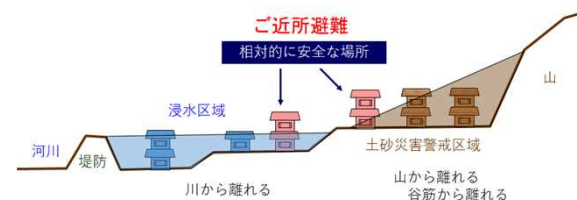
- ◎なぜ区民を二つに分ける必要があるのか（主な理由）
- ① 区内において住宅の立地条件はそれぞれ異なっている
  - ② 重要なのは避難所に集まることではなく命を守ること
  - ③ 夜間の避難、悪天時の避難は危険が伴う
  - ④ 留まって命が助かるならあえて避難所へ行く必要はない
- 要援護者の方もそれぞれに置かれた状況が違います。  
隣保の方で協力し、対象者を今いる場所より少しでも安全なお宅へ避難させていただくことで、危険を低減することもできます。（緊急時には○○さん宅に集まるなどのルール）

◎避難すべき人とは（例示）

- ① 外水氾濫で家屋倒壊の危険があるエリアの居住者  
・河川沿いのお宅などは区域外へ避難！
- ② 土砂災害警戒区域に立地する住宅の居住者  
・急傾斜沿いのお宅などは区域外又は、それが困難な場合は1列目より2列目というように少しでも離れた建物の2階の山とは反対側に！
- ③ 想定浸水深が3m以上の区域の2階建住宅より低い住宅の居住者  
・台風情報を入手し、危険な場合は区域外への早期避難！

安全が確保でき、安心できるご友人等のお宅への避難が困難であれば  
相対的に安全な「ご近所避難」を検討

もし、安全が確保でき、安心もできるご友人等のお宅への避難のタイミングを失した場合、かつ集落内の全ての家屋が、「浸水区域」若しくは「土砂災害警戒区域」に立地しており、指定緊急避難場所が遠くにある場合どうするか？  
その場合は、集落内で「相対的に安全な場所の2階以上」に分散して避難する方法があります。これを実践するためには、平時に「誰が誰の家に避難するか」等を決めておく必要があります。





<b>具体的取組</b>	<b>NO.14-② 水害の恐れのある地域に居住することの危険性を認識できるよう、水害リスクをわかりやすく開示</b>			<b>兵庫県</b>
<b>内容(施策)</b>	啓発活動や広報資料に、計画規模以上の洪水に関する内容を盛り込むとともに、減災活動の取組に幅広い年齢層の参加を促す。			
<b>目標時期</b>	<b>継続的に実施</b>	<b>取組機関</b>	<b>市、県、国</b>	
<b>取組概要</b>				
○迅速・的確な災害危険情報の発信(県下全域)				
<b>取組内容および結果</b>				
<p>○<b>県民への情報発信(県下全域)</b></p> <p>①<b>河川水位・雨量情報の発信</b>          インターネットにより、県下の河川水位198箇所、雨量303箇所のリアルタイム情報を発信している他、テレビのデータ放送でも水位・雨量情報を発信している。現地には夜間でも視認しやすい「わかりやすい水位標」を70河川98箇所に設置している。</p> <p>②<b>河川監視カメラの発信</b>          インターネット等により、134箇所のリアルタイム画像を発信している。</p> <p>③<b>避難に必要な情報等を記載したCGハザードマップの発信</b>          インターネットにより、全河川の浸水想定区域図を公表するとともに、GPSで現在地周辺を表示可能なスマートフォン専用サイトも開設している。</p> <p>○<b>市町等への情報の発信(県下全域)</b></p> <p>①<b>河川氾濫予測情報の発信</b>          地域を限定した避難勧告等の指令を支援するため、河川の区間毎の氾濫の恐れの有無を3時間先まで予測し、フェニックス防災システム上に表示している。</p>				

内容(施策)

啓発活動や広報資料に、計画規模以上の洪水に関する内容を盛り込むとともに、減災活動の取組に幅広い年齢層の参加を促す。

目標時期

継続的に実施

取組機関

市、県、国

取組概要

- 地域コミュニティを対象とした出前講座を積極的に行う。
- 区(自主防災組織)と地域コミュニティのそれぞれの特性に応じた防災の取組について例示するとともに、地域コミュニティ組織の防災部会で取組みの検討をお願いしたいこととして「指定避難所の自主運営への協力」を掲げ、啓発を進める。

取組内容および結果

災害時における地域コミュニティと自主防災組織の特性に応じた取組(例)

- ① 気象情報などの監視、区民への情報提供** 自主防  
自主防災組織が災害対策本部を設置したら、誰かが専属でインターネット等により気象情報を監視して、必要に応じて区民に情報提供しましょう。
- ② 指定避難所までの道路状況の監視、連絡** 地コミ 自主防  
指定避難所までの避難路の冠水状況の把握は、単独の自主防災組織では困難です。自主防災組織どうしが情報を交換し合い、避難の時期を判断しましょう。
- ③ 指定避難所までの避難** 自主防  
大雨の中、遠方から避難支援に向かうことはとても危険です。指定避難所までの避難は自主防災組織単位で行うことが原則です。
- ④ 指定避難所の自主運営** 地コミ 自主防  
被災家屋調査や仮設住宅の建設は市職員しかできませんが、避難所運営は市職員以外でも可能です。速やかに自主運営することが、速やかな復興に繋がります。複数の区が避難する避難所は、地域コミュニティによる運営が有効です。
- ⑤ 住民の安否確認、救助活動** 自主防  
地震が治まったら、まず家の外に出て、隣近所の安否確認を行います。初期消火、救助、応急手当まずは区内の情報収集から始まります。
- ⑥ 初期消火** 自主防  
安否確認の最中に火災を発見したら、何を差し置いても初期消火を行います。速やかな初期消火が多くの命を救います。

区(自主防災組織)と地域コミュニティ組織のそれぞれの特性に応じた取組事例を示したうえで啓発を行う。

★行政区と地域コミュニティの役割についての理解を深めることはもとより、今後は、平時の地域防災力の底上げに加え、災害時における地域コミュニティの具体的な取組みについて議論を深めていく。

ステップ5 地域コミュニティで検討すべきことを知る

地域コミュニティで検討すべき事項を以下に示します。町内会の防災ルールを踏まえ、①～③について、地域コミュニティで話し合い、町内会と連携した対応を考えましょう。

地域コミュニティで検討すべき事項(案)

- ① 道路状況などの地域情報の共有
- ② 避難場所への移動支援
- ③ 避難場所の管理・運営

① 道路状況などの地域情報の共有

道路冠水等の地域の状況に関する情報は、町内会や住民が避難を判断するための非常に重要な基準となります。そのため、地域の状況を把握し、町内会や住民へ迅速に周知することは迅速で安全な避難に向けて重要な取り組みとなります。町内会や地域コミュニティ内で共有できるよう、情報共有の方法を決めておきましょう。

道路状況などの地域情報の共有に関する検討事項の例

- ・町内会内又は地域コミュニティ内で誰がどのように情報を集約するか
- ・町内会内又は地域コミュニティ内で住民へ情報をどのように伝えるか(防災行政無線、連絡網、町内会役員や消防団による呼びかけ) 等

【ワークショップの意見】

- ・消防団による道路パトロールを実施し、地域防災局に設置される地域防災対策本部に地域情報を集約している。
- ・検討事項：集約した情報は、住民へ提供可能か、可能であればどのように提供するか、
- ・豊岡市から県道の通行止め状況や川の運行状況について情報提供を行っている。

② 避難場所への移送支援

避難行動要援護者など1人で避難場所へ行くことが困難な方の移送支援について、日頃から地域で話し合っておくことが重要です。

避難場所への移動支援に関する検討事項の例

- ・避難支援に必要な要援護者の把握
- ・避難場所までの移送手段

【ワークショップの意見】

- ・地域から市への要請によって、社会福祉協議会や消防団が支援を行う。

<市からコメント>

避難行動要援護者の個別支援計画(いつ・誰が・誰を・どこへ)を作成し、最善策・次善策を決めておいてください。避難場所への移送について社会福祉協議会への依頼は最後の手段です。

③ 避難場所の管理・運営

災害時、避難場所には様々な町内会の住民が避難することが考えられます。そのため、避難場所がある町内会だけではなく、そこを利用する町内会が協力して日頃の管理を行うとともに、避難場所の準備・片付けを含めた運用方法を決めておきましょう。

避難場所の管理・運用に関する検討事項の例

- ・平時の避難場所を誰が、何を管理するのか(管理者、管理内容等)
- ・避難場所を誰が、いつ(どのようなきっかけ)開設・閉鎖するのか
- ・どの地域の住民が、どの避難場所へ避難するのか
- ・開設後、運用するにあたって何が必要か、だれが何を行うのか(運用内容、役割分担) 等

【ワークショップの意見】

- ・避難場所には
- ①命を守るための指定緊急避難場所
- ②生活するための指定避難所
- があり、いずれも行政が管理しているが、①には行政による備蓄品の提供は行わない。
- 決定事項：避難場所・避難所へ避難するときは食料・水を持参する。

内容(施策)

啓発活動や広報資料に、計画規模以上の洪水に関する内容を盛り込むとともに、減災活動の取組に幅広い年齢層の参加を促す。

目標時期

H28から継続

取組機関

市、県、国、住民

取組概要

- 「行政区別防災マップ」の更新(H28年度)に伴い、マイ防災マップを作成するための手引きや白図を作成。
- マップの見方や活用方法を説明した「活用の手引き」により、避難のタイミングや安全確保行動の方法を示すとともに、万が一、避難が困難となった場合についても安全確保の方法について啓発。

取組内容および結果

### マイ防災マップをつくらう

マイ防災マップってなに？どうやってつくるの？

**ステップ1じゃ！**  
まずは、自宅を確認して、記入用マップに印をつけるぞ！

**ステップ2じゃ！**  
次は、水害・土砂災害防災マップで自宅の周辺を確認して、下のフロアにしたがって、風水害時に安全に避難できる場所をさがすんじゃ。

### ステップ3じゃ！

安全な避難場所がわかったら、水害・土砂災害防災マップで具体的な建物を確認するんじゃ。そこが**わが家の避難場所**になるんじゃぞ。記入用マップの方にもわが家の避難場所の印をつけるぞ！

**ステップ4じゃ！**  
わが家の避難場所までの**避難経路**を記入用マップに記入するんじゃ！

**ステップ5じゃ！**  
わが家の避難場所までの避難経路を実際に歩いてみて、**危険箇所**がないか確認するんじゃ！歩いてみて、危険箇所や気づいたことを、記入用マップに記入することが大切じゃ。危険と思ったら、別の経路をさがすんじゃ！危険箇所は右の例も参考にするんじゃ。

### 避難経路の危険箇所の例

**マンホール**  
水があふれ、蓋が外れることがあり、落ちる危険性がある。

**蓋のない側溝**  
用水路や側溝に落ちて、ケガをしたり、流される危険性がある。

**外灯のない道路**  
夜間、足元や周りの状況が見えず、道路を踏み外したり、ケガをする危険性がある。

**アンダーパス**  
水がたまり、通行できなくなったり、車で通行中、エンジンが停止して閉じ込められる危険性がある。

### 風水害時において指定された避難場所への避難が困難な時は

- 山の斜面から離れる
- 危険溪流の中心から出来るだけ離れる
- 川(若しくは低地)から離れる 流水被害から逃れる
- 最低でも建物2階以上の山とは反対側の部屋に退避する 土砂災害で亡くなった方の10人中9人は1階で被災されている
- 隣近所で助け合う(避難場所の提供等) 少しでも安全なお宅の2階へ

### 区域別避難診断フロー

① あなたの自宅はどの区域？

マップの表示	区域名
土砂災害警戒区域(土石流) 土砂災害特別警戒区域(土石流) 土砂災害警戒区域(急傾斜) 土砂災害特別警戒区域(急傾斜) 土砂災害警戒区域(地すべり)	土砂災害警戒区域
外水はん蓋で家庭倒壊の危険があるエリア	家屋倒壊危険区域
浸水深1.5m以上の区域	浸水深5m以上の区域
3m~5m未満(浸水深)	浸水深3m~5m未満の区域
5m~3m未満(浸水深)	浸水深0.5m~3m未満の区域
0.5m未満(浸水深)	浸水深0.5m未満の区域

② あなたの避難行動は？

区域名	避難行動
土砂災害警戒区域	区域外への早めの避難が必要
家屋倒壊危険区域	3階以上があれば自宅に留まる
浸水深5m以上の区域	2階以上があれば自宅に留まる 平屋の場合は早めの避難が必要
浸水深3m~5m未満の区域	自宅に留まる
浸水深0.5m~3m未満の区域	
浸水深0.5m未満の区域	

③ どこに避難する？

- 指定緊急避難場所 隣近所の階数が高い建物
- 区域外の知人、親類宅

**玄さんワンポイント！**  
指定緊急避難場所とは、市が指定した命を守るために緊急に避難するところじゃ。

### マイ防災マップの完成じゃ！

記入例

重要！マイ防災マップは自分の命を守るために、すぐ見られるようにしとあて！

いざというときに、避難場所や避難経路をすぐ確認できるよう、作成したマイ防災マップは、壁や冷蔵庫に貼ったり、自立場所に置いておくんじゃ！

**玄さんワンポイント！**  
避難先は、「指定緊急避難場所」だけではないぞ。安全な親戚・友人宅も考えられるんじゃ。その場合、日頃からお願しておくことが大切なんじゃ。

道路が冠水するなど避難の時期を逃したら、屋外移動をあきらめて自宅の2階以上で命を守るんじゃ！



# 具体的取組

# NO.14-⑤ 兵庫県住宅再建共済(フェニックス共済)の加入促進

# 兵庫県

## 内容(施策)

啓発活動や広報資料に、計画規模以上の洪水に関する内容を盛り込むとともに、減災活動の取組に幅広い年齢層の参加を促す。

## 目標時期

## 継続的に実施

## 取組機関

## 市、県、住民

## 取組概要

- フェニックス共済加入促進員を配置し、促進員により自治会長宅等を個別訪問し、啓発及び自治会員の加入を呼びかけ。
- 防災意識が高まる9月を加入強化月間と位置づけ、普及啓発活動を集中実施するとともに、企業訪問等による社員の加入を呼びかけ。
- 土砂災害特別警戒区域指定に係る地域別説明会での出前受付を実施。

## 取組内容および結果

### ○フェニックス共済加入強化月間の取り組み

■ 強化月間: 令和元年9月

■ 取組内容

- ①路線バスへの車外広告の掲載
- ②イベント会場でのブース出展
- ③各種媒体による広報
- ④加入申込書付きパンフレット全戸配布
- ⑤出前受付の実施
- ⑥企業・団体等へのトップセールスの実施

### フェニックス共済加入状況

2019年12月末時点 ( )前年比

区分	住宅再建共済加入率	うち一部損壊特約加入率	家財再建共済加入率
豊岡市	16.1% (-0.2)	45.6% (+0.6)	5.5% (±0)
但馬全体	15.4% (-0.2)	43.3% (+1.1)	4.9% (±0)
県全体	9.7% (±0)	55.3% (+1.1)	2.8% (+0.1)

兵庫県から「住まい」「家財」を守る  
兵庫県住宅再建共済制度  
**フェニックス共済**

フェニックス共済では、これまで半額以上を給付対象としてきましたが、新たに一部損壊(損害割合10%以上20%未満)を給付対象とする制度(一部損壊特約)が平成28年10月1日からスタートします(加入申込みは共済から発行付与しています)。災害への大切な備えとしてぜひ加入の検討をお願いします。

**小さな負担で大きな支援**

国内に住宅をお持ちの方の**住宅再建共済制度**  
年額5,000円で**最大600万円**の給付

国内にお住まいの方の**家財再建共済制度**  
年額1,500円で**最大50万円**の給付

あさらにワンコインで追加加入できます**プラス 住宅再建共済制度に上乗せ加入でもっと安心!!**  
※一部損壊特約のみ追加加入いただくことはできません。

**住宅再建共済制度(一部損壊特約)**  
年額500円で一部損壊等に**25万円**の給付  
※一部損壊特約は、一部損壊(損害割合10%以上20%未満)に限り適用されます。

この度、フェニックス共済では住宅が自然災害により早急に築年数に関わらず先達者についても、共済給付金を給付することが出来るよう制度を拡充いたしました。

従来の住宅再建共済制度では給付対象外となっていた一部損壊(損害割合10%以上20%未満)について、年額500円の負担金で、一部損壊等に25万円を給付する制度が平成28年10月1日からスタートします。

一部損壊(損害割合10%以上20%未満)に限り適用されます。一部損壊(損害割合10%以上20%未満)に限り適用されます。一部損壊(損害割合10%以上20%未満)に限り適用されます。

安心を 共に育む フェニックス共済

フェニックス共済は兵庫県が条例に基づいて実施する「安全」「安心」の制度です。

フェニックス共済の大きな特色として

- 1 地震、津波、風水害、農機、竜巻などあらゆる自然災害が対象です。
- 2 地震保険や他の共済に加入しているも加入でき、給付が受けられます。
- 3 住宅の築年数や築年数と関係なく、定額給付で定額給付です。

**フェニックス共済の概要**

住宅再建共済制度		家財再建共済制度	
加入者	県内に住宅を所有する方	加入者	県内に住宅を所有する方
費料	年額5,000円	加入者	年額1,500円
対象	県内に所有する住宅	対象	県内に所有する住宅(火災被害)
給付対象	地震、津波、風水害による住宅被害	給付対象	地震、津波、風水害による家財被害
給付金	年額500円	給付金	年額100円
給付内容	年額500円	給付内容	年額100円
給付対象	年額500円	給付対象	年額100円
給付対象	年額500円	給付対象	年額100円
給付対象	年額500円	給付対象	年額100円

**一部損壊特約**

加入者 住宅再建共済加入者(年額500円を納付済み)

対象 県内に所有する住宅(火災被害)

給付対象 地震、津波、風水害による住宅被害

給付金 年額500円

給付内容 年額500円

給付対象 年額500円

給付対象 年額500円

給付対象 年額500円

住宅再建共済は兵庫県が条例に基づいて実施する「安全」「安心」の制度です。住宅再建共済は兵庫県が条例に基づいて実施する「安全」「安心」の制度です。住宅再建共済は兵庫県が条例に基づいて実施する「安全」「安心」の制度です。

兵庫県 豊岡市 住宅再建共済制度 加入促進員 078-362-4339(平日9:00~17:00)

兵庫県 豊岡市 家財再建共済制度 加入促進員 078-362-9400(平日9:00~17:00)

内容(施策)

災害時の円滑かつ迅速な対応を行うため資機材やその数量の見直しを行う。

目標時期

H29から継続

取組機関

市、県、国

取組概要

○必要な資機材の整備

取組内容および結果

・年に2回(出水期前と年度末)、水防倉庫の資機材の点検及び補充、入れ替えを行っている

種 別	数量	種 別	数量
大型土嚢	100 枚	おの	8 丁
土嚢	1800 枚	かま	20 丁
ビニールシート	30 枚	なた	10 丁
ロープ	446 m	じょれん	10 丁
杭	912 本	つるはし	20 丁
針金	23 kg	くわ	19 丁
くぎ	11 kg	ペンチ	10 丁
かすがい	50 本	ハンマー	15 丁
スコップ	49 丁	救命胴衣	10 着
かけや	18 丁	救命うきわ	8 ケ
たこづち	6 丁	一輪車	9 台
のこぎり	15 丁	土のう製作器	3 基



水防倉庫位置図

平成31年4月時点の豊岡土木事務所の  
水防倉庫の資機材一覧表

具体的取組

NO.15 必要な資機材の配備や  
防災ステーションの機能検証

豊岡河川国道事務所

内容(施策)

災害時の円滑かつ迅速な対応を行うため資機材やその数量の見直しを行う。

目標時期

H29から継続

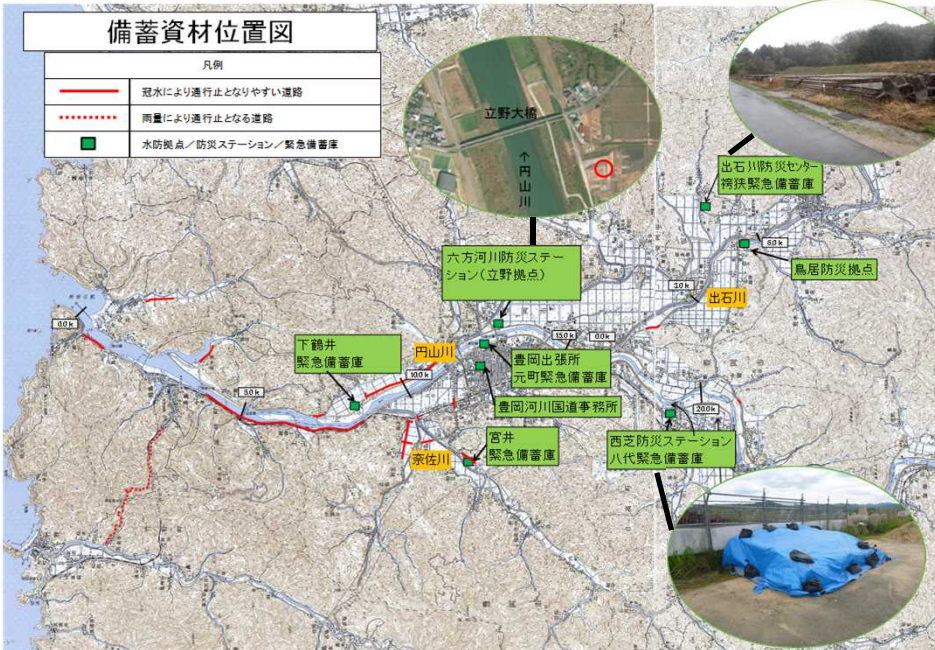
取組機関

市、県、国

取組概要

○水防ステーション・緊急備蓄庫に備蓄されている水防資機材や根固めブロック等の数量を確認した。

取組内容および結果



水防資器材備蓄状況表

水防資器材備蓄状況表 平成31年4月

品名	保管場所別	単位	元町 緊急備蓄庫	宮井 緊急備蓄庫	下鶴井 緊急備蓄庫	八代 緊急備蓄庫	特殊 緊急備蓄庫	豊岡 出張所	豊岡 排水機庫	六方 排水機庫	八条 排水機庫	豊岡河川 国道事務所	備考
土のう	小型	枚	23,800	11,400	7,100	27,800	5,900						単位100個として7kg×100=7000g、重量注意
	大型	枚	25			20	75						1袋=1.0m <sup>3</sup>
杭	大型新緑性	枚			20								1巻50m(八代)、1巻200m(特殊)
	φ120.L=2.0m	本			50		105						
	φ100.L=2.0m	本	36	44	31								
	φ100.L=1.8m	本			40								
	φ100.L=1.5m	本			30								
	φ100.L=1.2m	本			200								
	□100.L=1.2m	本					45						
管線	φ45.L=2.0m	本	0				2	0					
	φ45.L=2.0m	本	0										
	φ45.L=2.0m	本	0										
オイルファン	kg	10	25	25	50	50						劣化注意	
オイルキャッチャー	m	83			240							20m×(2×3本)、13.5m×1本、3.5m×1本	
オイルプロッター	枚	400			300	100						1箱100枚	
オイルプロッター	方眼旗型	m	0	52	52	260	260	156	104	104	104	52	1箱52m
オイルプロッター	吹き流し状	m	40	20	20	20	0	60	40	40	40	20	1箱20m
シート	枚	10	5	9									1枚3.4m×5.4
むしろ	枚	65	20	25									
おけや	枚	4	5	14									
バリケード(鉄製)	基												
トラロープ	巻	1		2	2								1巻200m
サーチライト	丁	55	10	10	17	50							
スコップ	丁	8	6	8	8	5							1巻200m
ビニール縋	巻	8	6	8	8	5							
懐中電灯	個	0	0	1	1								
ツルハン	本	4	5	5	10								
じよん	丁	11											
網	丁	4											
トビ	本	9											
ホーク	丁	4											
カマ	大	丁	2	2	2	4							
	小	丁	9	2	7	9							
水防マツ	枚	8	6	6	5								
脚立	個	1	1	1	2								
シノ	本	2	3	3	3								
木たこ	個	8	2	3	6	8							
クリカー	個	8	2	2	3	3							
水かう	枚				200								600×300
鉄杭	本												
一輪車	台					5							
エンジンオイル	缶												エンジンオイル4缶
ガソリン	缶												
災害救助用毛布	枚												
レスパルター	本												

備蓄土砂一覧表

平成31.4現在

番号	備蓄状況	土量(単位)	距離(地名)補足説明
備蓄土-M1	備蓄盛土	1,000 (m <sup>3</sup> )	円山川 右岸 7.7kp(豊岡市赤石)
	備蓄土	4,560 (m <sup>3</sup> )	
	大型土壌	330 (袋)	
備蓄土-M2	耐震(小)	1,000 (袋)	円山川 右岸 13.3kp(豊岡市立野)防災St.
	耐震性大型土壌	1,296 (袋)	
備蓄土-M3	備蓄盛土	8,000 (m <sup>3</sup> )	円山川 右岸 18.2kp(豊岡市土御)桜つつみ
備蓄土-M4	備蓄盛土	4,900 (m <sup>3</sup> )	円山川 右岸 18.6kp(豊岡市引野)
備蓄土-M5	土のう(小)	400 (袋)	円山川 左岸 18.8kp(豊岡市西芝)防災St.
備蓄土-M6	備蓄盛土	30,000 (m <sup>3</sup> )	円山川 左岸 19.5~21.0kp(豊岡市日高町野々庄~府井場)桜つつみ
	備蓄盛土	4,900 (m <sup>3</sup> )	
備蓄土-M7	備蓄土	250 (m <sup>3</sup> )	円山川 右岸 19.8kp(豊岡市引野)

根固めブロック備蓄一覧表

平成31.4現在

根固めブロック	備蓄状況		
	六方河川防災ステーション(立野拠点)	西芝防災ステーション	出石川防災センター
4t型(シエークブロック)	35個		
2t型(ベンタン)		0個	186個
2t型(ローケンブロック)		0個	40個
2t型(アケモン)		0個	-
2t型(トラ)	217個	150個	91個
護床ブロック	2t型		501個

西芝防災ステーション 平成31年4月

名称	規格	数量	単位	備考
大型連節ブロック		539	個	
小型連節ブロック		5,409	個	
根固めブロック	2t型	150	個	
護床ブロック	2t用	103	個	
袋詰玉石(袋材)	2t対応	150	袋	
広幅鋼平板 II w型	L=7-8m	3	枚	



具体的取組

NO.16 迅速な災害対応の実施に向けた  
PDCAサイクルに基づく訓練と継続的な実施

豊岡市

内容(施策)

実働水防訓練の継続的な実施とその内容の見直しを行う。

目標時期

H29から継続

取組機関

市、県、国

取組概要

○出水期を踏まえ、豊岡消防団と自主防災組織、国・県・市の行政職員、地元高校生が一体となって水防訓練を実施する。  
土のう作成や土のう積み訓練等を通じて、水災害の最前線で行われる消防団による水防活動の一端に触れることにより、水防技術と水防意識・知識の向上が図られたとともに、積み土のうを実施するうえでの連携しての対応について確認する。

取組内容および結果

日時 令和元年6月9日(日)午前9時00分～11時00分  
場所 六方河川防災ステーション  
参加 豊岡消防団、自主防災組織、豊岡総合高校生徒、  
国交省・兵庫県・豊岡市各職員 250人程度

合同水防訓練の様子(令和元年6月9日)



六方河川防災ステーションの位置



豊岡消防団水防指導委員による土のう作成実演



自主防災組織による土のう作成



高校生に土のうの作り方を教える消防団員



参加者による土のう積み訓練



高校生による土のう積み訓練



安全な作業を実践

<p>具体的取組</p>	<p>NO.16 迅速な災害対応の実施に向けた PDCAサイクルに基づく訓練と継続的な実施</p>			<p>兵庫県</p>
<p>内容(施策)</p>	<p>実働水防訓練の継続的な実施とその内容の見直しを行う。</p>			
<p>目標時期</p>	<p>H29から継続</p>	<p>取組機関</p>	<p>市、県、国</p>	
<p>取組概要</p>				
<p>○</p>				
<p>取組内容および結果</p>				
<div style="border: 2px solid red; padding: 100px; text-align: center;"> <p>該当なし</p> </div>				



内容(施策)

実働水防訓練の継続的な実施とその内容の見直しを行う。

目標時期

H29から継続

取組機関

市、県、国

取組概要

○台風23号メモリアル水防訓練の実施(当事務所から職員17名が参加)  
豊岡市豊岡消防団が主催する国・県・市の合同水防訓練時に、国保有の災害対策車両等の展開説明、土のう積み訓練等を実施した。

取組内容および結果

日時:令和元年6月9日  
場所:六方河川防災  
ステーション(立野拠点)  
訓練参加者:約200名  
主催:豊岡市豊岡消防団  
共催:豊岡河川国道事務所、  
兵庫県但馬県民局、  
豊岡市



当事務所が保有する土のう造成機の展示・説明

①スコップで土のう袋に土を入れ、袋を縛る。



②前列は、縛り口を下流に向けて並べ、後列は、前列の隙間を埋めるよう並べる。



③土を蒔き、上から圧をかける。



④杭を打ち、安定性の確保(スコップの柄を使うことで誤打によるケガを防ぐ)。



参加者の感想

- ・消防団の方からの意見を聞き、安全に作業することが最も大切であると感じた。
- ・訓練を通して、改めて土のう積みの大変さ・大切さを実感した。

具体的取組

NO.17 地域コミュニティでの防災や減災活動に関する  
支援や活動内容の情報共有

豊岡市

内容(施策)

地域コミュニティの活動を支援する。

目標時期

継続的に実施

取組機関

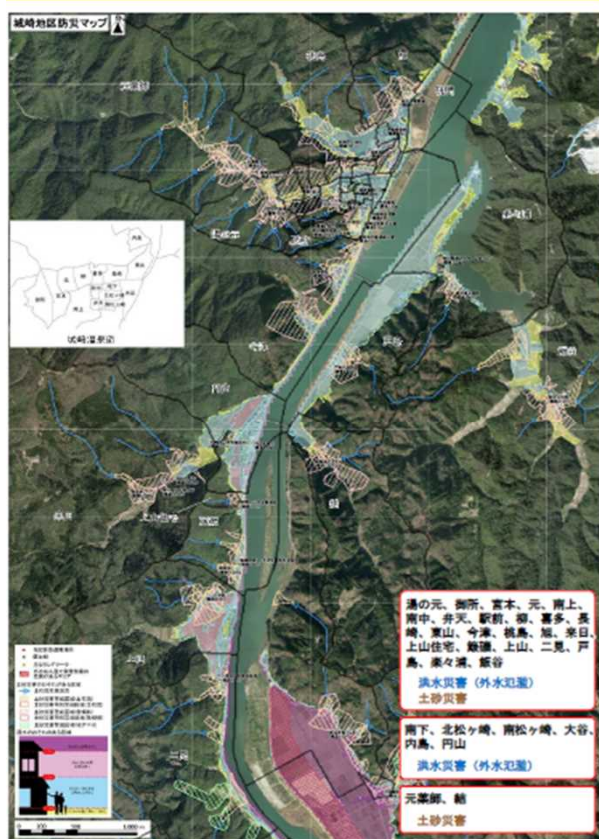
市、県、国

取組概要

○地域防災力向上のために、防災に関する「ワークショップ」を地域コミュニティを単位として実施する。(城崎地域と奈佐地区で実施)

取組内容および結果

コミュニティ組織を対象とした防災ワークショップ(城崎地域ワークショップ 令和元年6月)



参加者の意見

城崎地区の防災上の特徴

ワークショップでは、豊岡市防災マップを確認し、各町内会で想定される災害やその危険性について、話し合いました。話し合った結果は、以下のとおりです。  
災害に備えた避難や防災対応を考えるにあたり、地域の現状や災害特性を知ることとても重要となります。みなさんの町内会や家庭でも、地域や自宅でのような災害の危険性があるのか、防災マップで確認し、話し合しましょう。

城崎地区の特徴

- ・城崎温泉街は、木造3階建てが多い。
- ・居住地のほとんどが洪水想定区域内・土砂災害警戒区域内にある。
- ・想定浸水区域内の住宅地は、深いところで1階が浸水する深さ(浸水深3.0m未満)である。
- ・円山川の氾濫による家屋倒壊の危険があるエリアはない。
- ・円山川の氾濫による3日以上長期浸水は想定されていない。  
(ただし、停電や断水、ガスの停止、通信の停止、JRの運休、道路の通行止めなどの被害は長期化する可能性はある)
- ・山際や谷筋のほとんどが土砂災害警戒区域に指定されている。
- ・大雨により道路が冠水しやすい箇所がある。

※住民ワークショップ 説明資料より

防災ワークショップで目指すもの

- ① 地域の災害リスクを確認する。
- ② 地域の問題点を知る。(避難場所、避難のタイミング、要援護者の支援方法、住民の防災意識等)
- ③ 住民、区、コミュニティなどの役割を知る。  
意識啓発、物資の備蓄、訓練、避難所運営等
- ④ ①、②、③を踏まえ、それぞれの組織で検討すべきことを整理し、具体的な対応について検討し、実現に向け取り組む。

<b>具体的取組</b>	<b>NO.17 地域コミュニティでの防災や減災活動に関する支援や活動内容の情報共有</b>	<b>兵庫県</b>
--------------	--	------------

<b>内容(施策)</b>	<b>地域コミュニティの活動を支援する。</b>
---------------	--------------------------

<b>目標時期</b>	<b>継続的に実施</b>	<b>取組機関</b>	<b>市、県、国</b>
-------------	---------------	-------------	--------------

**取組概要**

- 「ひょうご防災減災推進条例」に基づく「ひょうご安全の日推進事業(助成事業)」により、地域団体などが行う実践的な防災訓練、防災学習等を助成。
- 防災・減災活動に役立つ、「新ひょうご防災アクション」及び「防災訓練はじめの一步」の冊子を自治会等に配布。

**取組内容および結果**

**ひょうご安全の日推進事業(助成事業)**

**1 実践活動事業**

- 助成対象:地域団体(自主防災組織、自治会等)、
- 対象事業:①防災訓練、防災学習
  - ②避難行動要支援者の個別支援計画の策定
  - ③地区防災計画の策定
  - ④避難所自主運営マニュアルの策定
- 助成額 :上限30万円

**2 自主防災組織強化支援事業**

- 助成対象:自主防災組織
- 対象事業:特色ある防災訓練に加え、以下のいずれかの事業
  - ① 実践的な活動を伴う研修会の開催
  - ② 複数の自主防災組織等と合同で実施する防災訓練・防災活動
  - ③ 避難場所、避難路の視認性強化につながる表示板整備
- 助成額 :上限30万円

**自主防災組織の防災・減災活動の手引き**





内容(施策)

地域コミュニティの活動を支援する。

目標時期

継続的に実施

取組機関

市、県、国

取組概要

○地域防災力向上のために、防災に関する「ワークショップ」を2箇所(城崎・奈佐地区)の地域コミュニティで実施した。

取組内容および結果

住民ワークショップの目的



ワークショップの流れ

1. 自区紹介
2. 避難場所を考える
  - ・情報提供(豊岡市防災課)
  - ・グループ協議
3. 避難の対象を確認する
  - ・グループ協議
4. 避難のタイミングを考える
  - ・情報提供(豊岡河川国道事務所・豊岡市防災課・豊岡市社会福祉協議会・CeMI)
  - ・グループ協議
5. 全体協議
  - ・情報提供(豊岡市防災課)



城崎地区(6月23日、住民46名参加)

①グループ協議



②とりまとめ



■話し合いの結果を町内会毎で「避難計画整理シート」にとりまとめました。

③全体協議

- (1)道路状況などの地域情報の共有
  - ・消防団の道路パトロールを実施し、地域情報を本部集約
  - ・市から県道通行状況やJR運行状況等の情報提供
- (2)避難場所への移動の支援
  - ・地域から市への要請によって社会福祉協議会や消防団は支援を実施。
- (3)避難場所の管理
  - ・命を守るための指定緊急避難場所(食料・水持参)
  - ・生活するための指定避難所

④感想・意見

- ・多くの住民が同時に防災について考える機会が持てた。
- ・ハザードマップを見る良い機会になった。

奈佐地区(9月28日、住民32名参加)

①グループ協議



情報提供の内容を基に避難の  
・場所(どこに?)  
・対象(どのような方が?)  
・タイミング(いつ?)  
について、各地域の特性を踏まえて話し合いました。

②とりまとめ



■話し合い結果を班ごとに「避難計画整理シート」にとりまとめました。

③全体協議

- (1)協議内容
  - ・道路状況などの地域情報を共有できないか
  - ・避難場所への移動を支援できないか
  - ・避難場所の管理はどうするか
- (2)各自自治区 状況・特性(例)
  - ・奥岩井:要支援者の支援体制が未定。
  - ・大谷:避難のタイミング難しい。
  - ・目坂:急傾斜地の工事が未だ。
  - ・辻:独居が多い。親族連絡先要調査。

④感想・意見

- ・防災の認識が改めて高まった。
- ・地域のコミュニティの大切さがわかった。

内容(施策)

重要水防箇所の共通認識を促進する。

目標時期

H28から継続

取組機関

市、県、国

取組概要

○「重要水防箇所評定基準(案)の改定について」の通知に伴い、現行の評価の見直しを実施した。

取組内容および結果

重要水防箇所とは

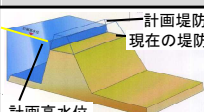
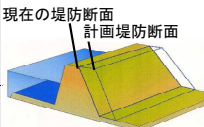
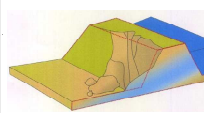
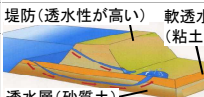
- ・洪水時に水防団が効率的に堤防の巡視、点検を行うために、あらかじめ注意しておく区間(水防上重要な区間)を決めており、それを**重要水防箇所**と言う。
- ・重要水防箇所は、その箇所の堤防の状態などにより「堤防高」「堤防断面」「法崩れ・すべり」などのいくつかの種別に分類される。
- ・種別ごとに、その箇所の状況に応じて2つの重要度**[重要度A(水防上最も重要な区間)、重要度B(水防上重要な区間)]**に区分されている。

○平成31年2月27日付けで「重要水防箇所評定基準(案)の改定について」が通知され、評定基準(案)が改定された。

【改定の方針】

- 種別を想定する水防活動等のきっかけとなる現象で整理。
- 堤体漏水、基礎地盤漏水に関する新たな指標等や水防団等の意見の導入。
- 水防活動の優先度の判断に資する情報を整理し、水防団等に提供することにより、水防活動を効率的・効果的に行うことができるようにする。

⇒円山川・出石川・奈佐川の重要水防箇所についても見直しを実施

現行				
種別	重要度	現行評定基準(案)の概要	イメージ	箇所数 円山川 出石川 奈佐川
堤防高 (流下能力)	A	・計画流量流下で堤防高を超過		24 3 5
	B	・計画流量流下で余裕高が不足		29 10 3
堤防断面	A	・堤防断面または天端幅が計画の半分未満		13 0 0
	B	・堤防断面または天端幅が計画に満たない		26 11 7
法崩れ・すべり	A	・被災実績あり、対策未施工		0 0 0
	B	・被災実績あり、対策が暫定 ・詳細点検(Fs)でOUT		1 0 0
漏水	A	・被災実績あり、対策未施工		0 0 0
	B	・被災実績あり対策が暫定 ・詳細点検(バイピング)で安全度不足		2 0 1

見直し案					
種別	重要度	見直し案の概要	箇所数		
			円山川	出石川	奈佐川
越水(溢水)	A	・計画流量流下で堤防高を超過 (解説) 相対的に越水(溢水)しやすい 箇所の情報を水防団に提供	144	16	38
	B	・計画流量流下で余裕高が不足	96	35	7
堤体漏水	A	・繰り返しの被災履歴 ・ $t^* \geq 0.01$ かつ被災履歴あり ・詳細点検(Fs) OUTかつ被災履歴あり ・水防団等からの意見	0	0	1
	B	・被災履歴あり ・ $t^* \geq 0.01$ ・詳細点検(Fs) OUT ・水防団等からの意見	64	35	21
基礎地盤漏水	A	・繰り返しの被災履歴 ・詳細点検(G/Wまたはiv) OUT かつ被災履歴あり ・水防団等からの意見	0	0	0
	B	・繰り返しの被災履歴 ・詳細点検(G/Wまたはiv) OUT ・水防団等からの意見	5	4	0

見直し方針
種別の名称のみ変更 (基準自体はそのまま)
現象ではなく、「外形」に着目。 対象としている被災現象は、「法崩れ・すべり」「漏水」と同じ。 → <b>新たな指標の導入(<math>t^*</math>)</b> <b>「堤防漏水」として整理</b>
現行の種別名称は堤防の変状結果となっている。前兆現象である「漏水」で再整理 → <b>「堤体漏水」、</b> <b>「基礎地盤漏水」に再整理</b>
被災現象の異なる堤防漏水と基礎地盤漏水とが混在 → <b>「堤体漏水」、</b> <b>「基礎地盤漏水」に再整理</b>

# 具体的取組

## NO.22 災害時に迅速に減災、復旧活動が行えるように 水害時避難確保計画・BCP(事業継続計画)の策定を推進(1)

豊岡市

### 内容(施策)

各機関、事業者における水害時BCP(事業継続計画)を作成する。

### 目標時期

継続的に実施

### 取組機関

市、県、国

### 取組概要

○平成30年3月に策定した豊岡市業務継続計画(大規模地震編)を活用し、市職員の大雨洪水防災訓練時に災害時優先業務の確認や応急業務についての点検を行う。

### 取組内容および結果

#### 豊岡市業務継続計画(大規模地震編)概要版

##### 1. 業務継続計画策定の目的等

###### ▶業務継続計画とは

業務継続計画(BCP=Business Continuity Plan)とは、災害時に行政自らも被災し、人、物、情報等利用できる資源に制約がある状況下において、優先的に実施すべき業務(非常時優先業務)を特定するとともに、業務の執行体制や対応手順、継続に必要な資源の確保等をあらかじめ定め、地震等による大規模災害発生時においても、適切な業務執行を行うことを目的とした計画である。

※業務継続計画は、通常業務への移行等を考慮し1ヶ月程度まで検討しておくことが望ましいとされている。  
(「大規模災害発生時における地方公共団体の業務継続の手引き」：内閣府防災担当)

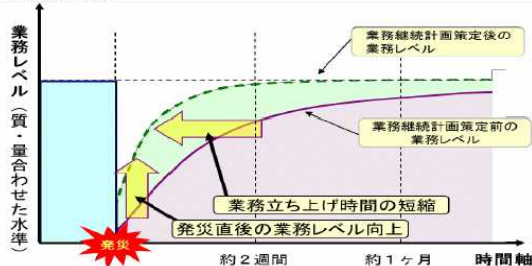
###### ▶業務継続計画に定めるべき重要な6要素

国の防災基本計画において、業務継続計画の策定に当たって必ず定めるべき特に重要な要素として、以下の6つを規定している。

- (1) 非常時優先業務の整理
- (2) 首長不在時の明確な代行順位及び職員の見守り体制
- (3) 本庁舎が使用できなくなった場合の代替庁舎の特定
- (4) 電気、水、食料等の確保
- (5) 災害時にもつながりやすい多様な通信手段の確保
- (6) 重要な行政データのバックアップ

###### ▶業務継続計画策定の効果

災害発生直後の混乱で行政が機能不全になることを避け、早期により多くの業務を実施できるようにする。



#### 代表的な非常時優先業務 (※印=災害時であっても優先すべき通常業務)

ランク	開始目標時間	代表的な業務
A	概ね3時間以内	<ul style="list-style-type: none"> <li>所管施設の管理保全、被害調査、応急対策(災害対策拠点、避難所の危険度判定を最優先に実施)</li> <li>職員等の安全確認及び罹災状況の把握</li> <li>所管施設利用者の安全対策</li> <li>災害対策本部の設置運営</li> <li>被害情報の収集・伝達・報告</li> <li>職員の出動・配備</li> <li>火災・救助・救急体制確立</li> <li>市民への災害関連広報(避難勧告等)</li> <li>避難所の開設</li> <li>緊急輸送路の確保</li> <li>報道機関への広報対応 等</li> </ul>
B	概ね6時間以内	<ul style="list-style-type: none"> <li>関係機関(自衛隊、緊急消防援助隊、他自治体等)への応援要請</li> <li>避難所必要物資等の把握</li> <li>災害時要援護者の支援対策</li> <li>観光客、帰宅困難者対策 等</li> </ul>
C	概ね12時間以内	<ul style="list-style-type: none"> <li>食料、日用品等生活必需品の調達、給与</li> <li>応急給水の実施</li> <li>仮設トイレの設置</li> </ul>

D	概ね1日以内	<ul style="list-style-type: none"> <li>遺体の収容及び安置</li> <li>市内の被害状況及び応急対応状況の取りまとめ 等</li> <li>通信手段の確保</li> <li>記者会見の実施(定時)</li> <li>感染症対策</li> <li>埋火申請受付</li> <li>災害廃棄物処理計画の策定 等</li> </ul>
E	概ね3日以内	<ul style="list-style-type: none"> <li>他自治体等応援職員の受入</li> <li>災害ボランティアセンターの開設</li> <li>支援物資の受入</li> <li>罹災台帳及び証明発行システムの構築</li> <li>家屋被害認定調査の実施</li> <li>避難生活の環境改善</li> <li>応急仮設住宅必要戸数の算定</li> <li>相談窓口の設置</li> <li>救援窓口設置</li> <li>上下水道施設の復旧</li> <li>※戸籍、住民票などの窓口業務 等</li> </ul>

F	概ね1週間以内	<ul style="list-style-type: none"> <li>災害弔慰金、見舞金の支給、災害援護資金の貸付</li> <li>がれき仮置き場の確保</li> <li>応急仮設住宅建設地の選定</li> <li>情報戦略(風評被害防止プロモーション)</li> <li>消費生活相談</li> <li>災害復興計画策定の準備</li> <li>※市民税、国民健康保険税等の賦課、調査</li> <li>※介護保険の資格管理、保険給付</li> <li>※保育施設の利用調整</li> <li>※随時発生等の審査、指導 等</li> </ul>
G	概ね2週間以内	<ul style="list-style-type: none"> <li>災害関連死の防止</li> <li>罹災証明書の発行及び罹災台帳整備</li> <li>※国民健康保険資格給付事務</li> <li>※生活保護事務</li> <li>※小中学校における授業の再開 等</li> </ul>
H	1ヶ月以内	<ul style="list-style-type: none"> <li>義援金の配分</li> <li>避難所統廃合、閉鎖</li> <li>被災企業等の事業再開相談</li> <li>※契約事務</li> <li>※老人福祉施設への入所措置 等</li> </ul>
I	その他の業務 1ヶ月を超えるもの	<p>業務の中断が市民生活・社会経済活動等に大きな影響はないと見込まれる業務については、「その他の業務」とし、業務継続計画を実施するため、「一時休止してもやむを得ない業務」と位置付け、中でも優先度の高い業務から順次再開する。</p>

令和元年5月25日(土)市職員を対象とした「職員参集訓練」では、業務継続計画で示す内容のうち、  
①非常時優先業務の実施体制について  
②非常時優先業務を実施する上での解決すべき課題等について、各部で検討。  
訓練を受け、業務継続計画の修正を実施。



具体的取組

NO.22 災害時に迅速に減災、復旧活動が行えるように  
水害時避難確保計画・BCP(事業継続計画)の策定を推進(2)

豊岡市

内容(施策)

各機関、事業者における水害時BCP(事業継続計画)を作成する。

目標時期

継続的に実施

取組機関

市、県、国

取組概要

○要配慮者利用施設である特別養護老人ホーム等で進んでいる避難確保計画作成を踏まえ、避難訓練の実施を促す

取組内容および結果

・避難確保計画を作成済みの施設は、計画の検証のため、あらかじめ取り決めた避難先(指定緊急避難場所や上層階への避難)への避難訓練に取り組むよう要請する。

福祉施設の職員へお願いしたいこと

【ポイント】

大切なことは、防災マップを今のうちに確認し、自分(自分の施設)は「避難場所まで行かないといけないのか」、「施設近くの事業所などに事前に協力を求めておき、いっつき避難が可能か」、「施設上層階の山とは反対側のスペースに残って大丈夫か」を施設職員さん(皆さん自身)で決めておいていただくことです。

洪水時の避難確保計画

- 1 計画の目的
  - 2 計画の報告
  - 3 計画の適用範囲
  - 4 施設周辺の防災マップ
  - 5 指定緊急避難場所並びに避難経路
  - 6 指定緊急避難場所に関する資料
  - 7 防災体制
  - 8 情報収集・伝達
  - 9 避難誘導
  - 10 避難の確保を図るための資器材等の整備
  - 11 防災教育及び訓練の実施
  - 12 指定緊急避難場所における対応
- 施設利用者緊急連絡先一覧表  
緊急連絡網  
外部機関等への緊急連絡先一覧表  
対応別避難誘導方法一覧表  
防災体制一覧表

平成29年10月20日特養ここのかメモリアル避難訓練の様子



避難車両へ入所者乗車



2階への避難

訓練を踏まえて、改善すべき点、改善方法等の洗い出し

★入所者の身体的負担等も考慮のうえ、入所者、施設職員の安全確保を図るため、見直すべきは見直す!

<b>具体的取組</b>	<b>NO.22 災害時に迅速に減災、復旧活動が行えるように 水害時避難確保計画・BCP(事業継続計画)の策定を推進</b>	<b>兵庫県</b>
--------------	--	------------

<b>内容(施策)</b>	各機関、事業者における水害時BCP(事業継続計画)を作成する。
---------------	---------------------------------

<b>目標時期</b>	<b>継続的に実施</b>	<b>取組機関</b>	<b>市、県、国</b>
-------------	---------------	-------------	--------------

<b>取組概要</b>
-------------

○兵庫県地域防災計画(風水害等対策計画)の災害予防計画に県、市町その他の防災関係機関の平時からの防災組織体制について定める。

<b>取組内容および結果</b>
------------------

<b>○県の災害対策要員等の確保体制</b>
------------------------

24時間監視・即応体制の確立	災害の監視及び災害情報の収集・伝達体制等を確保するため、勤務時間外における職員の当直(日直・宿直)体制を実施
災害対策要員等への連絡手段の確保	県の幹部職員等は、常時、災害時優先携帯電話等を携行
災害対策本部員の招集手段の確保	災害発生時に交通が途絶したときは、警察活動に支障がない限りにおいて、災害対策本部員のうちあらかじめ指定された者をパトカー等により搬送
職員の体制	災害発生時における職員の体制につき、以下の事項をあらかじめ取り決めておき、職員に対しては定期的な訓練を通じ、周知徹底を図る ① 参集基準 ② 夜間、休日に災害が発生した場合における電話連絡網、緊急通報システムを使った参集体制 ③ 応急活動時に使用する資機材の保管場所、使用方法の周知 ④ フェニックス防災システム端末の使用法の習熟

<b>○県職員行動マニュアルの作成</b>
-----------------------

「災害時等職員行動マニュアル作成ガイドライン」に基づき、職員が災害発生時に迅速かつ的確な災害応急対策を実施することができるよう、通常業務のうち最低限継続すべき業務を記載したうえで職員のとるべき行動を、部局ごとにとりまとめた職員行動マニュアルを作成し、初動緊急対応期の重要優先業務をまとめた「兵庫県応急対応行動シナリオ」とともに、職場研修や訓練等を通じ、周知徹底を図る。

災害発生時の行動指針・配備体制	勤務時間外／勤務時間内／組織及び配備体制の基準
動員・連絡体制	個別一覧表／幹部職員連絡ルート／課室別連絡ルート／代替要員名簿／総括表
組織体制と分掌事務	組織体制／分掌事務／災害応急対策の流れ(初動期(概ね3時間以内)／初動期以降)／各部局関係機関の連絡先

具体的取組

NO.22 災害時に迅速に減災、復旧活動が行えるように  
水害時避難確保計画・BCP(事業継続計画)の策定を推進

豊岡河川国道事務所

内容(施策)

各機関、事業者における水害時BCP(事業継続計画)を作成する。

目標時期

継続的に実施

取組機関

市、県、国

取組概要

○策定した事務所業務継続計画(地震災害対策編)改訂版(令和元年5月)に基づき、BCP訓練を実施した(令和元年11月25日)。

取組内容および結果

### 令和元年度 地震災害時初動対応訓練 概要

訓練実施日：令和元年11月25日(月)

**7:00 地震が発生**

- 豊岡河川国道事務所管内で震度6弱以上の地震
- 津波警報：発令なし

**7:00 交通機関が停止**

■非常参集訓練

①安否確認等システム入力 詳細は別添1を参照

②徒歩による非常参集開始 ※1 今訓練に限り11時までには参集不可の場合、②訓練対象外(参集先【本務地又は最寄り事務所※1】)

③DiMAPS【統合災害情報システム】による被害情報登録

【目的】  
交通機関が停止した場合における参集先経路について、各自確認を行う。  
※2 官携帯所有者 必須 (個人携帯による任意参加は可)

**8:00 交通機関が再開**

- 公共機関を使用し、参集先(本務地又は最寄り事務所※1)へ参集

■初動対応訓練

- 各事務所長による30分ルールに基づく被害状況報告
- 庁舎点検及び点検結果の情報伝達
- 災害対策本部(部)の立上げ
- 職員安否確認、参集状況取りまとめ
- 第1回本部会議(本局のみ 8:00)
- 各事務所→各室 被害情報伝達
- 第2回本部会議(本局 10:00)
  - ・各室からの被害状況報告
  - ・港湾空港部、2事務所とTV会議を用いた被害報告
  - ・i-RAS、UAVからの被災状況報告

別添1

安否確認システムへの携帯アドレス登録について

1. 安否確認システムのログイン画面が開きます

別添2

統合災害情報システム  
**DiMAPS**  
使用マニュアル

平成28年8月

近畿地方整備局 防災課

1. DiMAPS(統合災害情報システム)の概要

○災害発生時に提供される膨大な情報を集約し、Web地図上に統合表示することで、被害情報をより分かりやすく把握・共有できるシステムである。  
○震害・被害情報、救助人員情報等、TEC-PCからの被害情報を地図上に表示し、災害情報を迅速に把握すると共に、被害の全体像を把握することが可能。

別添5

大規模災害時の初動情報の伝達について

30分ルール：管内で震度5弱以上(気象庁発表)の地震が観測された場合に実施

- 最寄りの事務所等(事務所長(代行含む))が、初動情報を本局へ伝達(発災後25分以内にメール)①②
- 連絡担当者は、情報を選んで速やかに本省へ伝達(メール)③-1
- 班長は、社会的影響の大きい情報を速やかに本省へ伝達(電話)③-2

★伝達する情報は、火事発生、建物被害、停電、けが人などの有無、ライフラインの機能状況、新幹線等の脱線の有無、落橋、破堤など公共被害の状況。被害がない場合は「被害なし」。特に、本省は、「新幹線情報」「所管施設」「死亡情報」が重要

■本省災害対策室は、状況によって、直接最寄りの事務所長へ電話連絡することができる。

30分ルールの運用方法

① 自ら周辺状況を確認  
② メール  
③-1 メール  
③-2 電話

災害対策本部

本局員  
連絡担当者\*  
班長(4名の輪番制)  
防災情報調整官  
防災情報調整官  
防災情報調整官  
防災情報調整官  
本局防災担当者  
(対災p c含む)

本省災害対策室  
課長: FW:130分線○事務所  
TO: hq@bousai@gqb.mlit.go.jp  
TO: kkr-saitaihonbu02@mlit.go.jp

1. 緊急災害対策企画調整係長(4名)  
TEL 090-1604-9772  
2. 地震防災係員(福井)  
TEL 090-5428-0044

※社会的影響の大きい情報は電話(③-2)とメール(③-1)の両方で報告する(メール(③-1)のみ)

技術開発調整官  
環境調整官  
総務技術調整官  
工事技術調整官  
(4名の輪番制)

令和元年度 地震災害初動対応訓練 訓練振り返り  
～問題点とその改善方策～

項目	事務所名	良かった点・意見・問題点	改善方策
非常参集 (参集訓練者)			

訓練での課題を踏まえて、災害対応を迅速に行い、業務の継続性を確保できるように、今後も取り組む



内容(施策)

豊岡市内での計画規模以上の洪水氾濫を想定した排水計画を策定し、内水対策を実施する。

目標時期

H31完了目標

取組機関

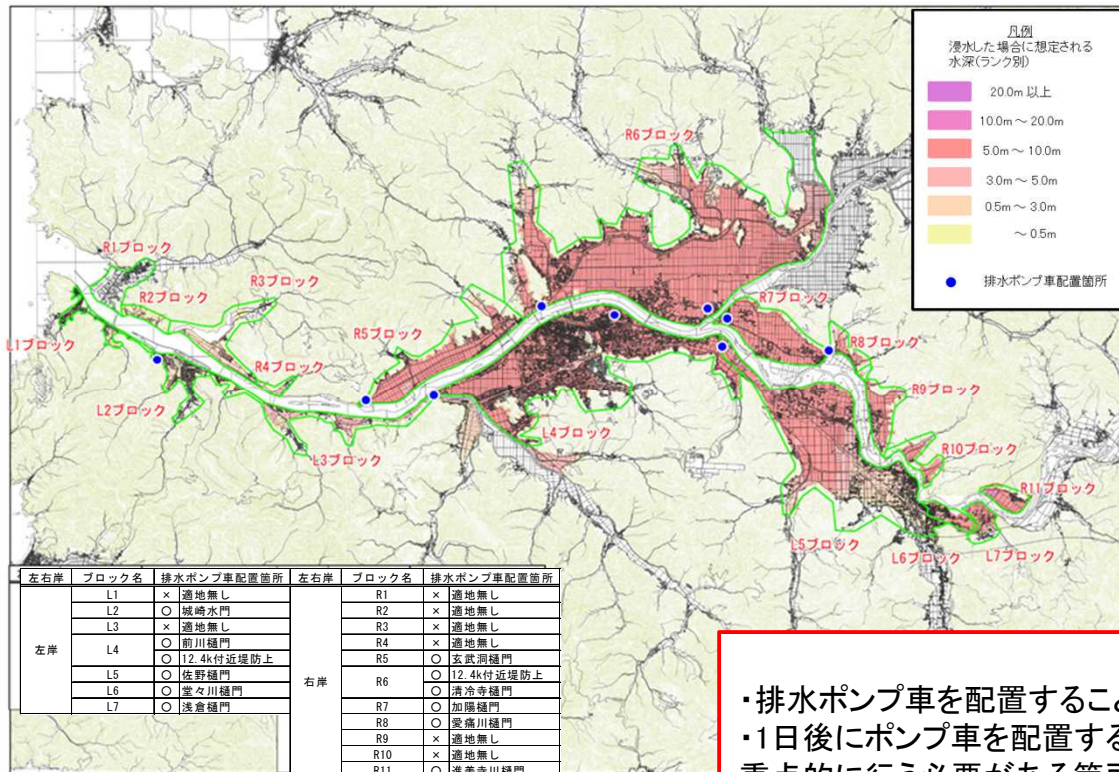


取組概要

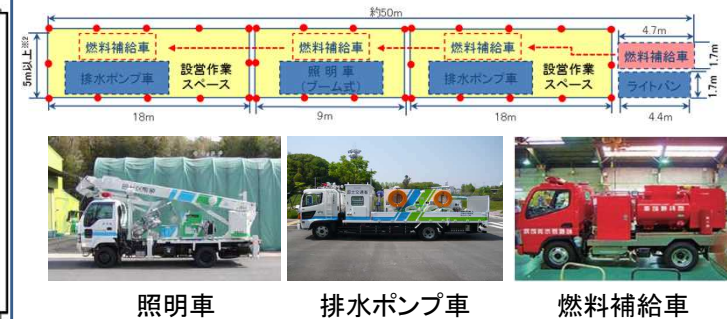
○洪水氾濫発生時に排水作業を円滑に行えるように、排水ポンプ車の設置位置図、地盤高図、排水系統図、道路幅員図、道路浸水状況図等を作成し、排水計画を策定した。

取組内容および結果

円山川における排水ポンプ車設置位置(出石川・奈佐川も同様に計画)



堤防天端幅が5m以上確保できる場合の配置例



**設置可能場所の選定**  
 近畿地方整備局の排水ポンプ車は全て「水中ポンプ形式」であり、水中ポンプからフロートまでの距離は1m程度のため、排水元の水深が1m以上確保できる釜場等の付近の場所を選定する。



排水ポンプ車による効果

- ・排水ポンプ車を配置することで、6.8時間の浸水時間の短縮が見込まれる。
- ・1日後にポンプ車を配置することが効果的であり、地盤高等を確認し排水作業を重点的に行う必要がある箇所に移動して、段階的な排水活動を行うことが出来る。

# 令和2年度の取組み予定

内容（施策）	具体的取組み	主体となる機関（●） 数字はPPT頁					
		豊岡市	兵庫県	神戸地方気象台	豊岡河川国道事務所		
タイムラインを作成し、タイムラインに基づき想定最大規模までの洪水氾濫を想定した情報伝達体制、方法について検証を行う。	1	②想定最大規模までの洪水氾濫を想定した訓練、試行運用によるタイムライン試行版の検証				●42	
		③複数河川からの氾濫や土砂災害、内水氾濫も想定したシナリオ型で、避難勧告等の発令タイミング・区域を設定	●43～44				
地域性や被災特性を踏まえた避難情報の提供に努める。	2	②河川管理者による積極的な助言		●45			
	3	①家屋倒壊の危険性のある区域や自宅2階以上に留まることも可とする区域などを設定	●46				
		②シナリオ型の避難計画に基づく避難勧告等の発令	●47				
		③想定最大規模の洪水氾濫に対応した高所避難場所への避難計画の検証	●48				
避難の準備・行動を促す情報提供方法の検証と改良を行う。	4	①現状の情報提供ツール（情報サイト、ホームページ等）の実効性の検証と改良				●49	
		③情報伝達方法に関する啓発活動の継続実施	●50	●51	●52～57	●58	
		④防災行政無線の戸別受信機の全戸設置	●59				
		⑤洪水の進行、激甚化を予測する判断基準やリードタイムを検討するとともに計画規模以上の洪水の具体的な災害対応策を検証					●60
広域避難に関する調整・検証を行う。	5	・洪水氾濫1～2日前からの広域避難の有効性の検証	●61	●62		●63	
住民一人ひとりが「自らの生命は自ら守る」ということを基本に、平時から地域、家庭、職場等で防災への積極的な取組を行うよう促すなど、自主防災思想の普及、徹底を図る。	7	・地域の住民すべてが安全に避難できるよう、自治会、自主防災組織等が中心となり、地域ぐるみで避難路や危険箇所の確認、避難訓練、災害時要援護者の支援などに取り組む“みんなで逃げよう”減災防災運動を推進	●64	●65			
新たにハザードマップを作成し、避難経路等の選定の促進を図る。	8	①浸水想定区域図の情報に基づいた防災マップの更新と周知	●66				
個別支援計画の策定や防災訓練の中で要援護者を対象とした訓練を盛り込む。	9	・避難行動に関する要援護者個別支援計画の策定、及び訓練の実施	●67				
幼稚園、小学校、中学校における水災害教育として、洪水被害の歴史や身を守るための手段、地域や行政の対応策について学ぶ。	10	・学校園におけるメモリアル防災授業や防災出前講座の実施	●68			●69	
啓発活動や広報資料に、計画規模以上の洪水に関する内容を盛り込むとともに、減災活動の取組に幅広い年齢層の参加を促す。	13	・啓発活動や広報資料に、計画規模以上の洪水氾濫時の被害想定やその対応策の内容を反映				●70	
	14	①若年層の世代に特化した啓発活動の場の企画				●71	
		②水害の恐れのある地域に居住することの危険性を認識できるよう、水害リスクをわかりやすく開示	●72	●73			
		③教育機関、ラジオ等のメディア、地域コミュニティを活用した広報の充実	●74				
		④「地区防災計画」や「災害・避難カード」の作成促進	●75				
		⑤兵庫県住宅再建共済（フェニックス共済）の加入促進		●76			
災害時の円滑かつ迅速な対応を行うため資機材やその数値の見直しを行う。	15	・必要な資機材の配備や防災ステーションの機能検証		●77		●78	
実働水防訓練の継続的な実施とその内容の見直しを行う。	16	・迅速な災害対応の実施に向けたPDCAサイクルに基づく訓練と継続的な実施	●79	●80		●81	
地域コミュニティの活動を支援する。	17	・地域コミュニティでの防災や減災活動に関する支援や活動内容の情報共有	●82	●83		●84	
重要水防箇所の共通認識を促進する。	18	・重要水防箇所の定期的な見直しと、共通認識の促進				●85	
洪水氾濫時の庁舎等の機能維持に備える。	21	②想定最大規模の洪水氾濫時を想定した防災施設の機能増強に関する施策の立案				●86	
		③水防対応の手引きの作成・周知				●87	
各機関、事業者における水害時BCP（事業継続計画）を作成する。	22	・災害時に迅速に減災、復旧活動が行えるように水害時避難確保計画・BCP（事業継続計画）の策定を推進	●88	●89		●90	
洪水を安全に流すためのハード対策を実施する。	23	・流下能力対策（築堤、掘削等）の実施				●91	
堤防天端の保護、堤防裏法尻の補強等の粘り強い構造の堤防の整備を実施する。	24	・今後5年間の計画に基づいた天端の保護及び裏法尻の補強の実施				●92	
合 計（件）			18	10	6	17	

# 具体的取組

# NO.1-② 想定最大規模までの洪水氾濫を想定した訓練、 試行運用によるタイムライン試行版の検証

豊岡河川国道事務所

## 内容(施策)

タイムラインを作成し、タイムラインに基づき想定最大規模までの洪水氾濫を想定した情報伝達体制、方法について検証を行う。

目標時期

H29から継続

取組機関

市、国

## 取組概要

○タイムラインに基づいた洪水氾濫時の情報伝達及び国(河川管理者)から豊岡市への助言(ホットライン)等を想定した洪水対応演習を実施した(令和2年4月21日)。

## 取組内容および結果

### 洪水情報発令状況

洪水予警報発令状況

令和 2 年 4 月 21 日 16:00 現在

#### ■ 整備局等体制

整備局等	体制	発令(切替)日	発表(切替)時刻	発令(切替)理由
近畿	非常	4/21	11:30	奈佐川左岸2.5kp越水による被災

#### ■ 洪水予報、水位到達情報の発令状況

整備局等	水系	河川	基準観測所	号数	洪水予報No.	警報種別	発表日	発表時刻	PUSH型
近畿	円山川	円山川	たらの立野	1	注意	注意報	4/21	9:30	
近畿	円山川	〃	〃	2	警戒	警報	4/21	9:40	
近畿	円山川	〃	〃	3	危険	警報	4/21	10:30	

#### ■ 水防警報の発令状況

整備局等	水系	河川	基準観測所	号数	警報種別	発表日	発表時刻
近畿	円山川	円山川	立野	1	第一警戒	4/21	9:30
近畿	円山川	〃	〃	2	第二警戒	4/21	9:40
近畿	円山川	〃	〃	3	非常体制	4/21	10:30

#### ■ ホットライン実施状況

##### ■ ホットラインの状況

<国管理河川>

整備局等	水系	河川事務所	役職	方向	市町村	役職	実施日	実施時刻	内容
近畿	円山川	豊岡河川国道事務所	事務所長	→	豊岡市	市長	4/21	10:40	円山川宮井観測所で氾濫危険水位を超過
近畿	円山川	豊岡河川国道事務所	事務所長	→	豊岡市	市長	4/21	11:30	奈佐川左岸2.8kp越水による被災
近畿	円山川	豊岡河川国道事務所	事務所長	→	豊岡市	市長	4/21	10:30	円山川立野観測所で氾濫危険水位を超過
近畿	円山川	豊岡河川国道事務所	事務所長	→	豊岡市	市長	4/21	13:30	円山川右岸9.0k越水による被災
近畿	円山川	豊岡河川国道事務所	事務所長	→	豊岡市	市長	4/21	11:40	出石川弘原観測所で氾濫危険水位を超過
近畿	円山川	豊岡河川国道事務所	事務所長	→	豊岡市	市長	4/21	13:50	出石川左岸2.4k越水による被災

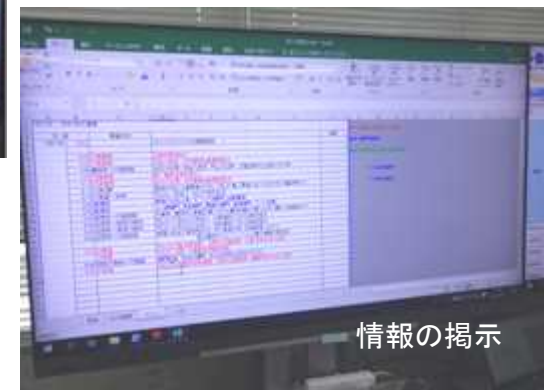
### ホットライン実施状況

### 演習の状況



情報の収集

円山川災害対策支援システム



情報の揭示



具体的取組

NO.1-③ 複数河川からの氾濫や土砂災害、内水氾濫も想定したシナリオ型で、避難勧告等の発令タイミング・区域を設定

豊岡市

内容(施策)

タイムラインを作成し、タイムラインに基づき想定最大規模までの洪水氾濫を想定した情報伝達体制、方法について検証を行う。

目標時期

H32完了目標

取組機関

市、県、気、国

取組概要

○災害時における避難情報の伝達に差異が生じないよう、一定の条件となった際に避難情報を発令することを取り決めている。これにより発令の判断に迷うことがなくなった。

取組内容および結果

避難情報の発令の基準(洪水)

国直轄管理区間の避難情報発令基準

- (1) 避難指示(緊急)…基準は堤防天端
  - 【円山川】水位計受持区間中、最も低い堤防天端の換算水位、ポンプ停止水位に設定
  - 【出石川】堤防天端高に達する恐れが高い場合
- (2) 避難勧告…基準は氾濫危険水位
  - 【円山川・出石川】国の基準通り「氾濫危険水位」に設定
- (3) 避難準備・高齢者等避難開始…基準は避難判断水位
  - 【円山川・出石川】国の基準より前倒し、「氾濫注意水位」に設定

兵庫県管理河川

- (1) 避難指示(緊急)
  - 水位計受持区間中、最も低い堤防天端の換算水位
- (2) 避難勧告
  - 避難指示水位からリードタイムを60分として設定(氾濫危険水位)
- (3) 避難準備・高齢者等避難開始
  - 避難勧告水位からリードタイムを30分として設定(避難判断水位)

洪水避難基準

対象河川		避難準備情報	避難勧告	避難指示	
区分	河川名	観測所			
洪水予報河川	円山川下流	立野	・該当水位を超え、さらに上昇する恐れがあるとき。	・該当水位に到達したとき。 ・河川管理施設の決壊、大規模異常(亀裂、大きな漏水等)、越水を確認したとき。	
	出石川下流	弘原	4.50m	6.20m	7.16m
水位周知河川	奈佐川下流	宮井	2.40m	3.40m	4.30m
	奈佐川上流	野垣	3.20m	4.10m	4.90m
	出石川上流	矢根	2.40m	2.70m	3.20m
	稲葉川	伊府	2.80m	3.70m	4.20m
	竹野川	森本	2.00m	2.30m	2.65m
	竹野川	竹野	2.20m	2.38m	2.99m
	竹野川	竹野	2.00m	—	—
	六方川	駄坂	2.80m	—	—
八代川	藤井	1.60m	—	—	

## 具体的取組

# NO.1-③ 複数河川からの氾濫や土砂災害、内水氾濫も想定したシナリオ型で、避難勧告等の発令タイミング・区域を設定

豊岡市

## 内容(施策)

タイムラインを作成し、タイムラインに基づき想定最大規模までの洪水氾濫を想定した情報伝達体制、方法について検証を行う。

## 目標時期

H32完了目標

## 取組機関

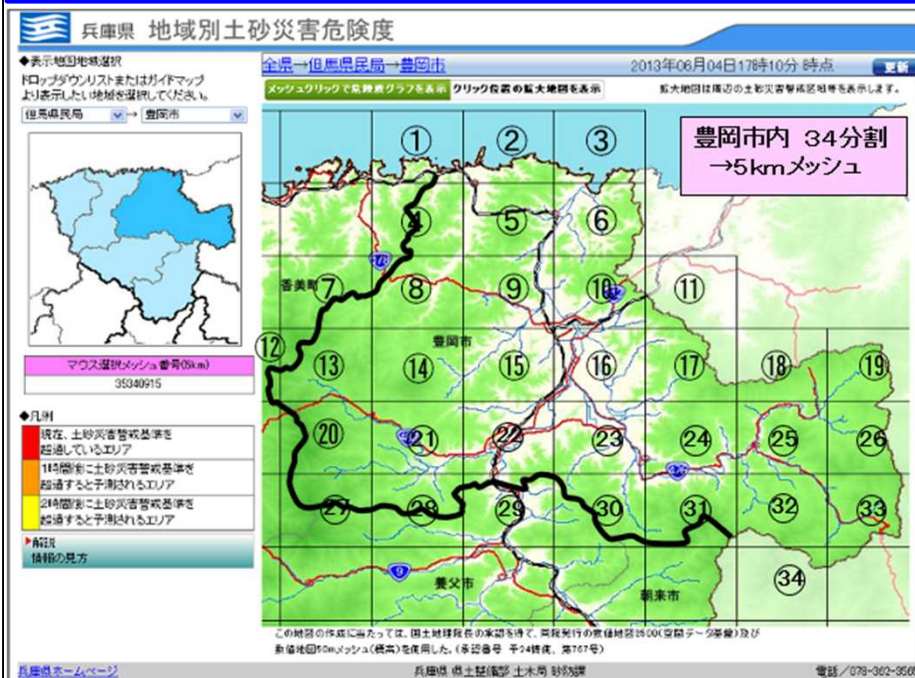
市、県、気、国

## 取組概要

○災害時における避難情報の伝達に差異が生じないよう、一定の条件となった際に避難情報を発令することを取り決めている。これにより発令の判断に迷うことがなくなった。

## 取組内容および結果

# 避難情報の発令の基準(土砂災害)



避難情報の発令にあたっては、神戸地方気象台とのホットラインを活用し、判断に役立てている。

区分	土砂災害時
避難開始 避難準備 高齢者等	<ol style="list-style-type: none"> <li>土砂災害警戒情報が発表され、地域別土砂災害危険度の1時間後予測及び2時間後予測がC L (土砂災害警戒基準線) を超えているとき</li> <li>次の前兆現象を確認したとき <ul style="list-style-type: none"> <li>土石流 (流水の異常な濁り)</li> <li>がけ崩れ (湧水量の増加、表面流発生)</li> <li>地すべり (井戸水の濁り、湧水の枯渇、湧水量の増加)</li> </ul> </li> </ol>
避難勧告	<ol style="list-style-type: none"> <li>土砂災害警戒情報が発表され、地域別土砂災害危険度の実況がC L (土砂災害警戒基準線) を越え、かつ、1時間後予測及び2時間後予測がC L (土砂災害警戒基準線) を超えているとき</li> <li>次の前兆現象を確認したとき <ul style="list-style-type: none"> <li>土石流 (渓流内で転石の音、流木発生)</li> <li>がけ崩れ (小石がぼらぼら落下、新たな湧水発生、湧水の濁り)</li> <li>地すべり (池や沼の水かさの急変、亀裂・段差の発生・拡大、落石・小崩落、斜面のはらみだし、構造物のはらみだし・クラック、根の切れる音、樹木の傾き)</li> </ul> </li> </ol>
避難指示 (緊急)	<ol style="list-style-type: none"> <li>土砂災害警戒情報が発表され、土砂災害の前兆 (亀裂等) や発生を確認したとき</li> <li>現に災害が発生し、その現場に残留者がいるとき</li> <li>次の前兆現象を確認したとき <ul style="list-style-type: none"> <li>土石流 (土臭いにおい、地鳴り、流水の急激な濁り、渓流水位激減)</li> <li>がけ崩れ (湧水の停止、湧水の噴き出し、亀裂の発生、斜面のはらみだし、小石がぼろぼろ落下、地鳴り)</li> <li>地すべり (地鳴り・山鳴り、地面の震動)</li> </ul> </li> </ol>

内容(施策)

タイムラインを作成し、タイムラインに基づき想定最大規模までの洪水氾濫を想定した情報伝達体制、方法について検証を行う。

目標時期

H29から継続

取組機関

県、国

取組概要

○ 台風や津波等の発生時に的確な避難判断や行動ができるよう、市町や県民に対し災害危険情報を提供。

取組内容および結果

①CGハザードマップ〔県民・市町に発信〕

洪水・津波等5種類のハザードマップ、河川水位・監視カメラ画像等のリアルタイム情報を集約し、県ホームページで提供。スマートフォン専用サイトではGPS機能により、現在地周辺のハザードマップを表示。

②箇所別土砂災害危険度〔市町に発信〕

市町が行う避難勧告の判断等を支援するため、土砂災害警戒区域ごとに、3時間先までの危険度を表示（豊岡市では平成25年より運用）

③地域別土砂災害危険度〔県民・市町に発信〕

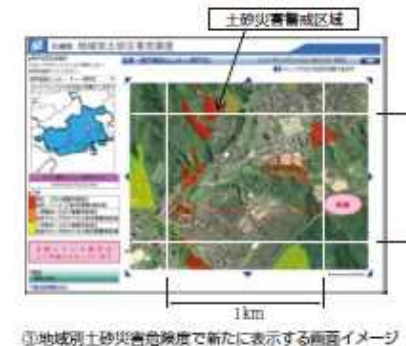
県と気象台が発表する「土砂災害警戒情報」の補足として、県民の避難活動を支援するため、最小1kmメッシュごとに、2時間先までの危険度を表示

④洪水浸水想定区域図〔県民・市町に発信〕

水防法改正に伴い、想定最大規模降雨の洪水浸水想定区域図等を県管理河川で作成中（令和元年8月に円山川水系公表。令和2年5月に竹野川水系、須井川水系公表予定）

⑤河川氾濫予測システム〔市町に発信〕

河川の3時間先までの水位を予測し、氾濫のおそれの有無をフェニックス防災システム上に表示





## 具体的取組

# NO.3-① 家屋倒壊の危険性のある区域や自宅2階以上に留まることも可とする区域などを設定

豊岡市

## 内容(施策)

地域性や被災特性を踏まえた避難情報の提供に努める。

## 目標時期

H28から継続

## 取組機関

市、住民

## 取組概要

○「豊岡市行政区別防災マップ」(平成28年11月作成)を活用し、「地域の災害リスク」を理解したうえで、「正しい避難行動」を身につけていただくため、区や地域コミュニティ等を対象とした出前講座で継続した啓発を行う。

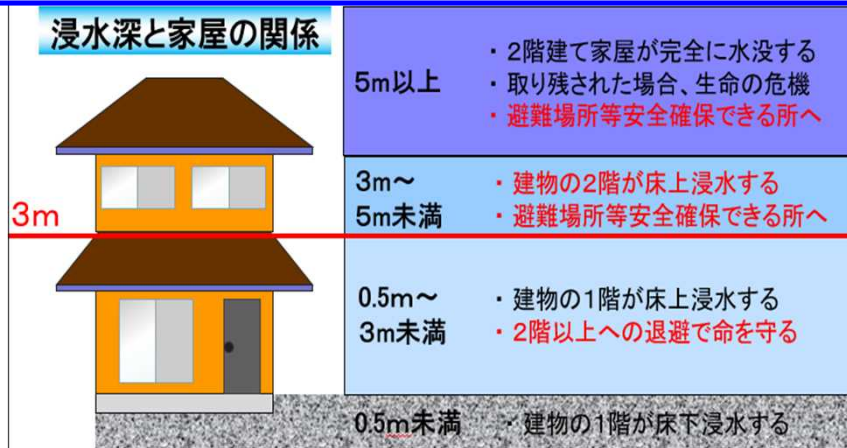
## 取組内容および結果

### Step1: 防災マップの確認



▶「河川沿いの住民」については堤防の決壊に伴う家屋倒壊や上流からの流木による家屋への被害が予想されることから必ず河川から離れ、安全を確保できる指定緊急避難場所等への「水平避難」を強く求めている。

### Step2: 防災マップに示された浸水深の持つ意味を確認



### Step3: 避難すべき人の条件を市民自身が確認

- ① 外水氾濫で家屋倒壊の危険があるエリアの居住者
- ② 土砂災害警戒区域に立地する住宅の居住者
- ③ 想定浸水深が3m以上の2階建住宅の居住者
- ④ 想定浸水深が0.5m以上の平屋住宅の居住者
- ⑤ 洪水予報河川・水位周知河川に隣接する居住者  
(円山川、出石川、奈佐川、稲葉川、竹野川、六方川、八代川)
- ⑥ その他の危険が想定されるエリアの居住者

内容(施策)

地域性や被災特性を踏まえた避難情報の提供に努める。

目標時期

H32完了目標

取組機関

市、県、気、国

取組概要

○避難情報の発令タイミングとなった際に、どの区域に避難情報を出すのか、また防災行政無線の放送原稿を準備しておき、適時に情報発信ができるように努める。

取組内容および結果

# 台風23号を経験しての反省 情報の発信や収集が不適切だった

**避難情報の発令の遅れ**  
○避難勧告等の明確な基準を決めていなかったこと  
○放送例文を事前に作っていなかったこと



水位観測所別 避難勧告等の発令対象区 (平成30年6月修正協議済)

対象	水位観測所	避難勧告等発令箇所	世帯数	人口
出石川上流	矢根	矢根、出合市場	129	335
出石川下流	弘原	出石地域全域	3,877	9,745
稲葉川	伊府	三方地区、日高地区、清滝地区の稲葉川沿い(計11区) ・日高地区(江原、青田、岩中、東備、久斗、道場、久田谷、夏栗:8区) ・清滝地区(十戸、石井、柳本:3区)	2,420	6,468
八代川	藤井	八代地区、虹の街、竹貫、西芝 日高地区の円山川沿い(9区)	393	1,105
円山川下流	赤崎	(江原、青田、岩中、浅倉、赤崎、鶴岡、日高、日置、日吉:9区)	1,343	3,179
	府市場	国府地区、山本	1,436	3,988
	立野	港地区を除く旧豊岡全域	16,783	40,534
六方川	駄坂	—		
奈佐川上流	野垣	野垣、吉井、庄、宮井	144	378
奈佐川下流	宮井	奈佐地区、下陰、福田、柳江、森津、滝	2,097	5,294
円山川下流	城崎	城崎地域全域	1,560	3,354
竹野川		竹野地区、山崎地区の全域		1,640

避難情報の発令区域を明示

文節ごとの放送例文

- 01 日本語放送例文(台風接近).doc
- 02 日本語放送例文(気象・水位(戸別)).doc
- 03 英語放送例文(情報取得先、用語解説).doc
- 03 日本語放送例文(情報取得先、用語解説).doc
- 04 日本語放送例文(災害警戒本部設置(戸別)).doc
- 05 日本語放送例文(災害対策本部設置(戸別)).doc
- 06 日本語放送例文(水防指令3号発令(戸別・屋外)).doc
- 07 日本語放送例文(河川の水位(戸別・緊急一括)).doc
- 08 日本語放送例文(公共交通機関の運行中止(戸別・緊急一括))...
- 09 日本語放送例文(道路情報(通行止め)(戸別・緊急一括)).d...
- 10 日本語放送例文(ライフラインの状況(戸別・緊急一括)).doc
- 11 英語放送例文(避難準備情報).doc
- 11 日本語放送例文(避難準備情報(戸別・屋外、緊急一括)).doc
- 12 英語放送例文(避難勧告).doc
- 12 日本語放送例文(避難勧告(緊急一括)).doc
- 13 英語放送例文(避難指示).doc
- 13 日本語放送例文(避難指示(緊急一括)).doc
- 14 英語放送例文(決壊).doc

放送原稿のひな型を準備

内容(施策)

地域性や被災特性を踏まえた避難情報の提供に努める。

目標時期

H32完了目標

取組機関

市、県、気、国

取組概要

○避難所の設定にあたってはL1に対応する避難所を指定している。L2規模の水害には対応しない避難所についてのあり方を検討する。

取組内容および結果

1 想定最大規模降雨では避難場所確保が困難となる避難場所

No	施設名(地区)	想定最大浸水深	浸水危険
1	JAたじま農業センター(新田)	5.55m	2階が浸水
2	但馬技術大学校2階体育館(八条)	6.96m	2階が浸水
3	納屋区会館(八条)	5.01m	2階が浸水
4	五荘地区コミュニティセンター(五荘)	5.90m	2階が浸水
5	飯谷公民館(城崎)	1.09m	平屋建物
6	国府地区コミュニティセンター(国府)	5.42m	2階が浸水
7	福住地区コミュニティセンター(福住)	3.57m	平屋建物
8	寺坂地区コミュニティセンター(寺坂)	2.32m	平屋建物

2 上記避難場所への対応策

- (1) L2での想定浸水にも対応する避難場所への早期誘導
- (2) L2不適の避難場所であることの住民周知
- (3)救命胴衣等の配備
- (4)避難場所の指定見直し





内容(施策)

避難の準備・行動を促す情報提供方法の検証と改良を行う。

目標時期

継続的に実施

取組機関

市、県、気、国

取組概要

- 過去の災害対応の教訓から、避難行動等について理解促進を図るため、市長自ら全区長(町内会長)に対し、直接訴える。
- 特に知っておいていただきたい内容について、市のホームページに特設コーナーを設け、引き続き啓発する。

取組内容および結果

2019年春季市政懇談会資料 市長が区長へ直接語り掛けたもの(抜粋)

**地域の災害リスクを知る**

風水害時の対応を検討する際、まずはじめに取り組むことは「避難訓練」ではない。  
行政区別防災マップで次のことを確認すること。

(1)災害危険性の把握

ア 自分の家(区・町内)にはどんな災害危険があるか。  
イ 指定緊急避難場所や避難場所までの避難経路上にどんな危険があるか。

(2)適切な避難方法の確認・検討

ア 家屋倒壊危険区域や浸水想定、土砂災害警戒区域の範囲などを確認する。  
イ 命を守るためには、指定緊急避難場所に避難する必要があるのか、自宅2階や近所の2階に一時避難すれば命を守れる可能性が高いのか、を確認する。

**避難情報の意味を知る**

④ 避難指示(緊急)

③ 避難勧告

② 避難準備・高齢者等避難開始

① 自主避難所の開設

**大雨特別警報が発表された時の行動**

◆大雨特別警報は、台風や集中豪雨により50年に一度の大雨(48h 361mm)が予想され、その地域に重大な危険が差し迫った時に発表される。そのため、特別警報発表後は屋外で活動してはいけない。

区分	取るべき行動
市	・市民に特別警報が発表されたことを周知する。 ・併せて、避難指示を発令し、市民に直ちに命を守る行動を求める。 ・市職員、消防団員に現場からの撤収を指示する。
消防団	・市から撤収の指示を受けるか大雨特別警報の発表を知った時点で現場から撤収し身の安全確保を図る。
自主防災組織 市民	・屋内にいる市民は、建物の2階以上に退避する。 ・屋外にいる市民は、直ちに活動を中止し、周辺建物の2階以上に避難する。何れも山とは反対側の部屋で過ごす。

市長が直接訴えかけることで、区長の関心、理解も格段に高くなっている  
(2020年度は春季市政懇談会は中止。)

内容(施策)

避難の準備・行動を促す情報提供方法の検証と改良を行う。

目標時期

継続的に実施

取組機関

市、県、気、国

取組概要

○「フェニックス防災システム」及び「ひょうご防災ネット(とよおか防災ネット)」・「ひょうごEネット」の活用。

取組内容および結果

- ◆ 地震災害をはじめ、あらゆる災害において、迅速な初動対応を支援する「フェニックス防災システム」を活用し、気象警報・注意報や地震・河川水位等の観測情報を市町等に通知し、警戒を促すとともに、市町等からの災害・被害報告を受け、防災関係機関と情報共有を図りながら、可視化により被災状況を把握。
- ◆ 災害時の避難勧告・避難指示(緊急)等の災害関連情報について、全国共通基盤である「Lアラート(災害情報共有システム)」や「ひょうご防災ネット」と連携し、テレビ局等多様なメディアや携帯メールを通じて県民へ迅速かつ効率的に情報を提供。**31年5月より「ひょうご防災ネットアプリ」の運用開始。**
- ◆ 「ひょうご防災ネット」やそれを外国語(12言語:中国語(簡体字・繁体字)、英語、フランス語、ドイツ語、インドネシア語、イタリア語、韓国語、ポルトガル語、スペイン語、タイ語、ベトナム語)に翻訳した「ひょうごEネット」を活用し、県民に災害情報、避難情報等の緊急情報及び緊急気象情報を発信。

豊岡市

体制設置状況  
避難勧告等発令  
避難所開設  
災害報告等

兵庫県

体制設置状況  
水防指令・水防警報  
県河川水位情報  
県震度計情報等

神戸地方気象台  
ウェザーニューズ

防災気象情報  
気象注警報  
地震津波情報等

フェニックス防災システム



プッシュ通知により防災関係機関と情報共有

- ・市役所・町役場、消防本部
- ・県警本部・警察署
- ・県庁防災部局、各部総務、土木部局、農林部局
- ・県民局防災担当・土木事務所・農林事務所等
- ・陸上・海上自衛隊、第五管区海上保安本部
- ・消防庁、神戸地方気象台、日赤兵庫県支部
- ・NTT西日本、関西電力、大阪ガス

システム連携

- ・ひょうご防災ネット
- ・ひょうごEネット
- ・Lアラート  
(災害情報共有システム)

様々な媒体により住民へ伝達

テレビ、ラジオ、インターネット、携帯電話、スマートフォン等

避難勧告等発令情報  
避難所開設情報  
河川水位情報等



取組概要

防災気象情報の伝え方の改善策と推進すべき取組【概要】

- 令和元年東日本台風では、大雨特別警報の解除後も引き続き大河川の洪水に対する警戒が必要であることや、台風上陸前日の「狩野川台風」を引用した記録的な大雨への警戒の呼びかけが十分に伝わっていなかった、との指摘があった。
- 「防災気象情報の伝え方に関する検討会」では、大雨時の避難等の防災行動に役立つための防災気象情報の伝え方について課題を整理し、その解決に向けた改善策をとりまとめた。

＜改善策と推進すべき取組＞

1. 大雨特別警報解除後の洪水への注意喚起

- 大雨特別警報解除後の洪水への警戒を促すため、警報への切替に合わせて、最高水位の見込みや最高水位となる時間帯などの今後の洪水の見込みを発表。
- 警報への切替に先立って、本省庁の合同記者会見等を開催することで、メディア等を通じて住民への適切な注意喚起を図るとともに、SNSや気象情報、ホットライン、J E T T による解説等、あらゆる手段で注意喚起を実施。
- 「引き続き、避難が必要とされる警戒レベル4相当が継続。なお、特別警報は警報に切り替え…」と伝えるなど、どの警戒レベルに相当する状況が分かりやすく解説。
- 中長期的には、大雨特別警報の解除に関し、防災気象情報全体を俯瞰した観点からの改善策についても検討。

2. 過去事例の引用

- 過去事例の引用は気象台が持つ危機感を伝える手段として一定の効果があることから、顕著な被害が想定されるときには必要に応じて臨機応変に運用。
- 特定の地域のみで災害が起こるかのような印象を与えないよう、災害危険度が高まる地域を示す等、地域に応じた詳細かつ分かりやすい解説を併せて実施。
- 本庁記者会見等の中で、地元にて特化した情報を取得するよう呼びかけるとともに、地元気象台等における地域に応じた詳細な解説を強化。

3. 特別警報の改善

- 大雨特別警報について、警戒レベル5相当の状況に一層適合させるよう、災害発生との結びつきが強い「指数を用いて新たな基準値を設定し、精度を改善する取組を推進。
- 大雨特別警報の予告や発表の際、特別警報を待ってから避難するのでは命に関わる事態になるという「手遅れ感」が確実に伝わる表現に改善。
- 大雨特別警報のうち、台風等を要因とするものは廃止し、何らかの災害がすでに発生している可能性が高くて高い警戒レベル5相当の雨を要因とするものに統一。

＜今後に向けて＞

- 気象庁では、河川や砂防等の関係部局との緊密な連携のもと、推進すべき取組に沿って可能なものから取組を推進。

4. 「危険度分布」の改善

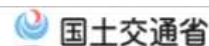
- 適中率向上を目指し、関係機関と連携して警報等の対象災害を精査すること等により、「危険度分布」の基準の見直しを実施し、避難勧告の発令基準等への「危険度分布」のさらなる活用を促進。
- 「危険度分布」の通知サービスについて、住民の自主的な避難の判断によつたがよう、市町村の避難勧告の発令単位等に合わせて市町村をいくつか細分した通知の提供に向けて検討。
- 台風による大雨など可能な現象については、1日先までの雨量予測を用いた「危険度分布」や「流域雨量指数の予測値」による、より長時間のリードタイムを確保した警戒の呼びかけを検討。
- 「危険度分布」において「本川の増水に起因する内水氾濫（温車型の内水氾濫）の危険度は確認できるよう、本川流路の周辺にメッシュをかけて危険度を表示するよう改善。

5. その他の改善

- 暴風により起こりうる被害や取るべき行動を分かりやすく解説。
- 暴風特別警報について、地域毎に発表基準を定めることができないか検討を進める。
- 台風が発達すると予想される熱帯低気圧の段階から、5日間先までの台風進路・強度予測を提供。
- 引き続き予報精度の向上に努めるとともに、気象情報等で、直前の予報や発表情報からの重要な変更が生じた場合には、その旨確実に強調して解説するよう改善。
- 記録的短時間大雨情報を、避難行動が必要な状況下で災害発生の危険度が急激に上昇し、真に深刻な状況になっていることを適切に伝えることができるよう改善。
- 台風時等に高潮警報のみで避難が必要とされる警戒レベル4に相当しているかを判断できるよう改善。
- 気象キャスター等が、水害・土砂災害の情報や河川の特徴等、気象情報だけでなく災害情報についても発信できるよう、河川・砂防部局等と協力し、気象キャスターや報道機関、ネットメディア等との意見交換や勉強会等の実施を通じた連携を各地で推進。

取組概要

大雨特別警報解除後の洪水への警戒呼びかけの改善



【令和2年出水期から試行的に実施】

- 大雨特別警報解除後の洪水への警戒を促すため、特別警報の解除を警報への切替と表現するとともに、警報への切替に合わせて、最高水位の見込みや最高水位となる時間帯などの今後の洪水の見込みを発表。
- 警報への切替に先立って、本省庁の合同記者会見等を開催することで、メディア等を通じた住民への適切な注意喚起を図るとともに、SNSや気象情報、ホットライン、JETTによる解説等、あらゆる手段で注意喚起を実施。
- 「引き続き、避難が必要とされる警戒レベル4相当が継続。なお、特別警報は警報に切り替え…」と伝えるなど、どの警戒レベルに相当する状況が分かりやすく解説。

警報への切替に合わせて洪水の見込みを発表

今後の洪水の見込みを発表し、引き続き洪水の危険があること、大川川においてはこれから危険が高まることを注意喚起。

国土交通省 関東地方整備局 気象庁 予報部 「大雨は峠を越えたが、洪水はこれから」		
<b>■利根川</b> (最高水位となる時間帯)		
利根川では、今後も水位上昇が継続し、利根川中流ではこれから9時間後に、利根川下流では12～21時間後に最高水位に到達する見込み。		
<b>(最高水位の見込み)</b>		
上流域に降った雨は、2000年の洪水に匹敵する600(mm/2日)を観測していることから、 <u>注意危険水位に到達するおそれあり。</u>		
基準観測所	最高水位予想時間	水位見込み
八斗島 (群馬県伊勢崎市)	12日 23:00頃 (到達済み)	避難判断水位超過 (レベル3相当)
栗橋 (埼玉県久喜市)	13日 6:00頃 (3時間後)	注意危険水位(レベル4相当) に到達するおそれ
芽吹橋 (茨城県利根市)	13日 9～12時頃 (6～9時間後)	注意危険水位(レベル4相当) に到達するおそれ

メディア等を通じて住民へ適切に注意喚起

警報への切替に先立って本省庁の合同記者会見等を開催することで、メディア等の協力を得て住民に警戒を呼びかけるとともに、SNSや気象情報等あらゆる手段で注意喚起。





取組概要

過去事例を引用した警戒の呼びかけを改善(2)

【令和2年出水期を目途に実施】

- 過去事例の引用は気象台が持つ危機感を伝える手段として一定の効果があることから、顕著な被害が想定されるときには必要に応じて臨機に運用。
- 特定の地域のみで災害が起こるかのような印象を与えないよう、災害危険度が高まる地域を示す等、地域に応じた詳細かつ分かりやすい解説を併せて実施。

実際の記者会見資料

伊豆に加えて関東地方でも土砂災害が多発し、河川の氾濫が相次いだ、昭和33年の狩野川(かのがわ)台風

(参考)狩野川台風 昭和33年(1958年) 9月26日～9月28日

- 東京で日降水量371.9mmを観測するなど、東海地方と関東地方では大雨となり、土砂災害や川の氾濫が相次いだ。
- 伊豆半島中部では、特に集中して雨が降り、大量の水が流れ込んだ狩野川が氾濫。
- 神奈川県や東京都でも、沿道地の浸水や造成地の崩れなどにより、大きな被害があった。

被害の状況

死者888名、行方不明者381名、負傷者1,138名  
住家全壊2,118棟、半壊2,175棟  
床上浸水132,227棟、床下浸水389,488棟など  
(国勢調査より)

天候図 (昭和33年9月26日～28日)

地点	降水量	観測日	観測時間
大宮 (東京都大宮区)	419.2	9月26日	第3回
東京 (東京都千代田区)	371.9	9月26日	第3回
秋元 (埼玉県秩父市)	288.7	9月26日	第7回
横浜 (神奈川県中区)	277.2	9月26日	第1回
伊豆 (静岡県伊豆市)	277.2	9月26日	第3回
狩野 (静岡県伊豆市)	230.5	9月26日	第3回

改善後の記者会見資料案

昭和33年の狩野川(かのがわ)台風

(参考)狩野川台風 昭和33年(1958年) 9月26日～9月28日

- 東京で日降水量371.9mmを観測するなど、東海地方と関東地方、東北地方では大雨となり、土砂災害や河川の氾濫が相次いだ。
- 伊豆半島中部では、特に集中して雨が降り、大量の水が流れ込んだ狩野川が氾濫。
- 神奈川県や東京都でも、沿道地の浸水や造成地の崩れなどにより、大きな被害があった。

被害の状況

死者888名、行方不明者381名、負傷者1,138名  
住家全壊2,118棟、半壊2,175棟  
床上浸水132,227棟、床下浸水389,488棟など  
(国勢調査より)

当時の降水量

地点	降水量	観測日	観測時間
大宮 (東京都大宮区)	419.2	9月26日	第3回
東京 (東京都千代田区)	371.9	9月26日	第3回
秋元 (埼玉県秩父市)	288.7	9月26日	第7回
横浜 (神奈川県中区)	277.2	9月26日	第1回
伊豆 (静岡県伊豆市)	277.2	9月26日	第3回
狩野 (静岡県伊豆市)	230.5	9月26日	第3回

災害危険度の見直し

普段は、比較的雨が少ない長野県や東北地方などでも大雨となり、土砂災害・洪水災害に厳重に警戒。

※ 次回は、●●日●●時頃に発表する気象情報で更新する予定です。

引用した災害とまったく同じ状況にはならないことを併せて解説

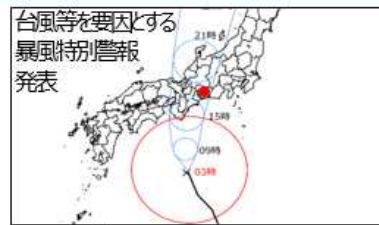


取組概要

台風要因の大雨特別警報の改善

【令和2年出水期を目途に実施】

- 大雨特別警報のうち、台風等を要因とするもの※は廃止し、何らかの災害がすでに発生している可能性が極めて高い(警戒レベル5相当の)雨を要因とするものに統一。 ※台風等の中心気圧や最大風速の発表基準によるもの
- 伊勢湾台風級の台風が上陸するおそれがある場合には、早い段階から記者会見等を開催するとともに、24時間程度前に開催する記者会見において、台風の接近時の暴風や大雨等による災害に対して極めて嚴重な警戒が必要であることを呼びかける。



時間の流れ



※ 台風等を要因とする大雨以外の特別警報についても、今後の整理を検討していく。

取組概要

「危険度分布」で本川の増水に起因する内水氾濫の表示を改善

【令和2年出水期を目途に実施】

➤ 「危険度分布」において「本川の増水に起因する内水氾濫（湛水型の内水氾濫）の危険度」も確認できるよう、本川流路の周辺にハッチをかけて危険度を表示するように改善する。

改善案（イメージ）



平成30年7月豪雨の被害状況  
○由良川沿川の舞鶴市、福知山市において浸水被害が発生。  
(※床上浸水 合計約170戸、床下浸水 合計約600戸)



本川の増水に起因する内水氾濫（湛水型の内水氾濫）の危険度  
「河川の増水によって周辺の支川・下水道からの排水ができなくなることで発生する内水氾濫による浸水被害の恐れがある状況」に発表。

警戒【警戒レベル3相当】

注意【警戒レベル2相当】

ハッチ表示はON/OFFできるようボタンを追加(デフォルトOFF)

洪水警報の危険度の危険度

指定河川洪水予報

地図の色

ズーム

ボタンON時に凡例を表示



<b>具体的取組</b>	<b>NO.4-③ 情報伝達方法に関する啓発活動の継続実施(6)</b>	<b>神戸地方気象台</b>
--------------	--------------------------------------	----------------

<b>内容(施策)</b>	避難の準備・行動を促す情報提供方法の検証と改良を行う。
---------------	-----------------------------

<b>目標時期</b>	<b>継続的に実施</b>	<b>取組機関</b>	<b>市、県、気、国</b>
-------------	---------------	-------------	----------------

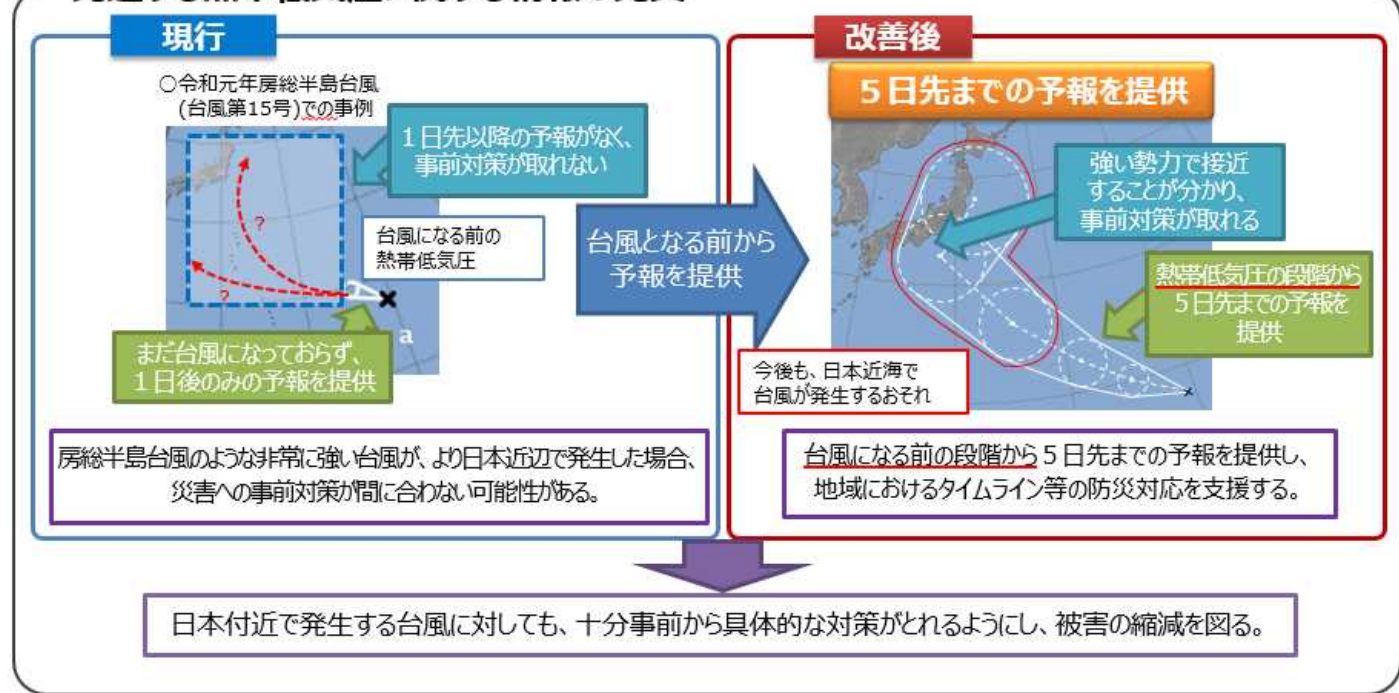
**取組概要**

**暴風災害に対する呼びかけを改善**

【令和2年9月に実施予定】

- 台風が発達すると予想される熱帯低気圧の段階から、5日間先までの台風進路・強度予報を提供するよう改善を図る。(9月予定)

**発達する熱帯低気圧に関する情報の充実**





内容(施策)

避難の準備・行動を促す情報提供方法の検証と改良を行う。

目標時期

継続的に実施

取組機関

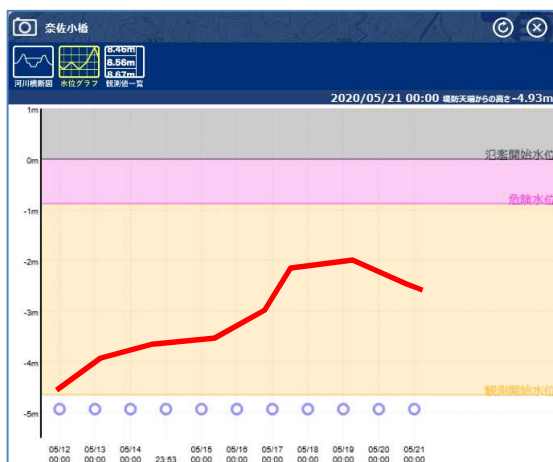
市、県、気、国

取組概要

○危機管理型水位計・監視カメラを設置し、円山川災害対策支援システムにより正確な災害情報の提供及び検証を行う。

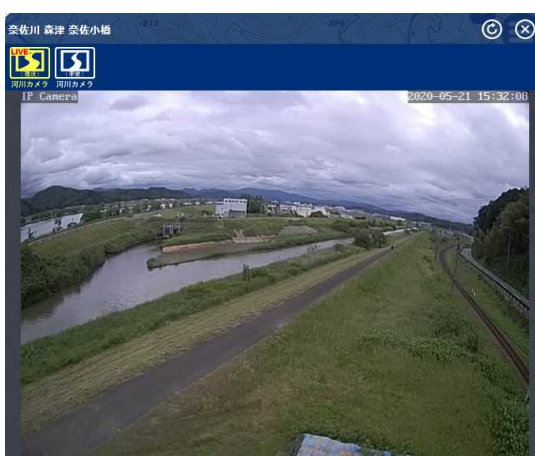
取組内容および結果

①危機管理型水位計



※グラフはイメージです

②簡易型河川監視用カメラ



円山川災害対策支援システム画像

時点	日時	城崎排水機場		六方排水機場		豊岡排水機場		八条排水機場	
		警戒水位	警戒水位	警戒水位	警戒水位	警戒水位	警戒水位		
		立野 2.5m	立野 0.6m	立野 0.4m	立野 0.3m	府			
		出動指示 <input checked="" type="checkbox"/>	出動指示 <input checked="" type="checkbox"/>	出動指示 <input checked="" type="checkbox"/>	出動指示 <input checked="" type="checkbox"/>	出動			
		04/21 09:28	04/21 09:30	04/21 09:30	04/21 09:30				
		停止 <input type="button" value="稼働"/>	停止 <input type="button" value="稼働"/>	停止 <input type="button" value="稼働"/>	停止 <input type="button" value="稼働"/>				
		稼働 04/21 14:20	停止 04/21 11:37	停止 04/21 11:30	停止 04/21 11:30				
		立野 超過判定	立野 超過判定	立野 超過判定	立野 超過判定	府			
現在水位	05/14 13:30	0.34	0.34	0.34	0.34				警戒超

樋門操作状況が一元管理できる様、システムを改良 (R元年度実施)

上記①②の【配信アドレス】

「川の水位情報」  
<https://k.river.go.jp>



多数の流域住民に  
 認知していただく  
 ためにあらゆる場面で  
 PRを実施



具体的取組

NO.4-⑤ 洪水の進行、激甚化を予測する判断基準やリードタイムを検討するとともに計画規模以上の洪水の具体的な災害対応策を検証


内容(施策)

避難の準備・行動を促す情報提供方法の検証と改良を行う。

目標時期

継続的に実施

取組機関

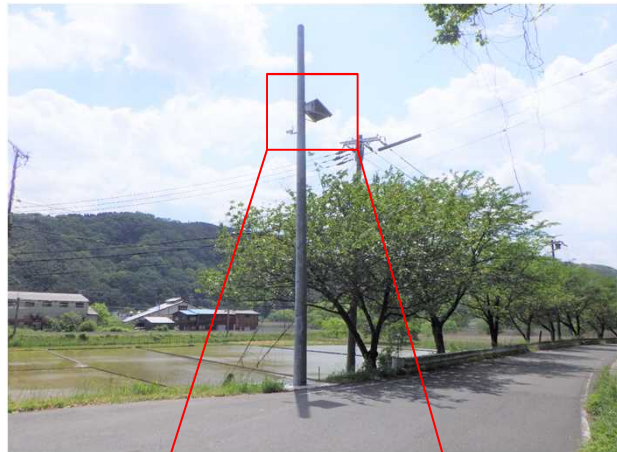
市、県、気、

取組概要

○監視カメラによる冠水状況等の把握により、避難勧告の目安として利用可能。画像を豊岡市・兵庫県への情報提供することで、洪水時のリードタイムを考慮した実行可能で具体的な防災行動や活動内容の計画立案が可能となる。

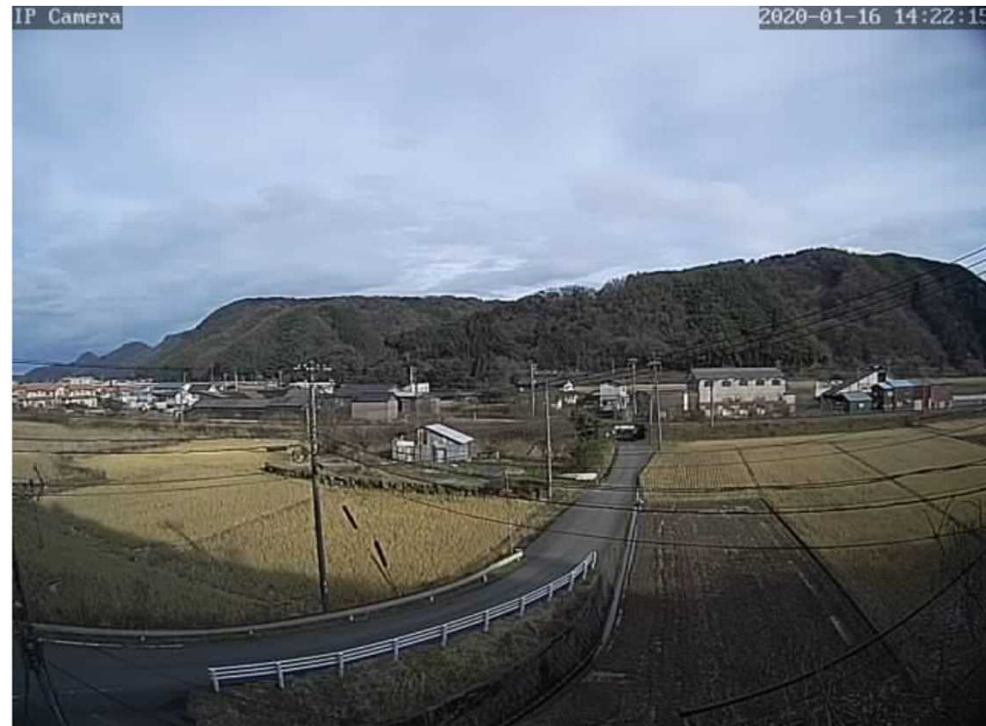
取組内容および結果

簡易型河川監視用カメラ



円山川5.50k付近(左岸)来日地区

監視用カメラからの画像





内容(施策)

広域避難に関する調整・検証を行う。

目標時期

H32完了目標

取組機関

市、県、国

取組概要

○洪水氾濫1～2日前からの広域避難の有効性の検証

取組内容および結果

## 広域避難の必要性の検討

豊岡市内のみで避難が完結できないのか。

## 広域避難の課題検討

- ①災害発生の蓋然性が低い、早い段階で避難を開始する必要がある(空振り多発)
- ②避難行動中に状況も変化すること等により、居住者等の避難行動が計画通りとならない
- ③各域外避難者の避難先確保(他自治体との調整)
- ④交通手段・経路(避難時の混雑を助長)
- ⑤域内避難と域外避難のバランス(浸水リスクや避難特性、避難対象者の属性等の検討)
- ⑥これまでの災害でも避難しないのに広域避難に応じるか
- ⑦対象災害と対象地域の設定はどうするのか 等

広域避難の課題と有効性を勘案し、  
広域避難のあり方を検討する

<b>具体的取組</b>	<b>NO.5 洪水氾濫1～2日前からの広域避難の有効性の検証</b>			<b>兵庫県</b>
<b>内容(施策)</b>	広域避難に関する調整・検証を行う。			
<b>目標時期</b>	<b>H32完了目標</b>	<b>取組機関</b>	<b>市、県、国</b>	
<b>取組概要</b>				
○				
<b>取組内容および結果</b>				
<div style="border: 2px solid red; padding: 100px; text-align: center;"> <p style="font-size: 2em; color: red;">該当なし</p> </div>				

内容(施策)

広域避難に関する調整・検証を行う。

目標時期

H32完了目標

取組機関

市、県、国

取組概要

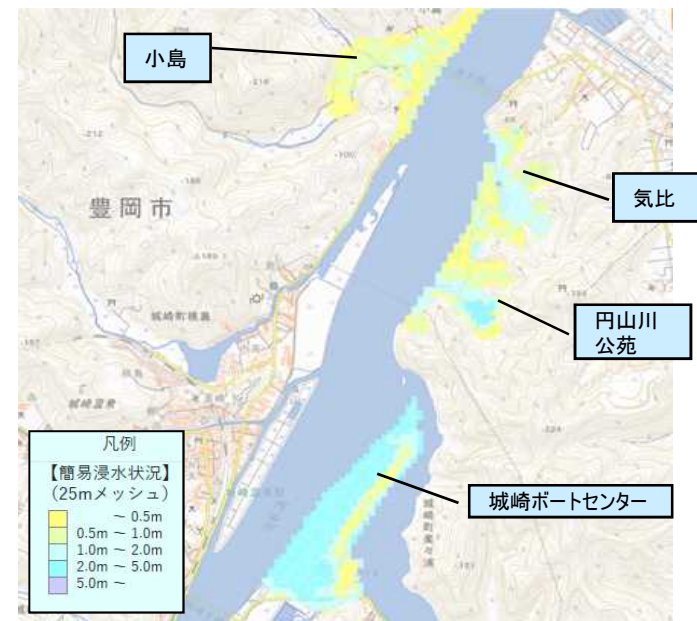
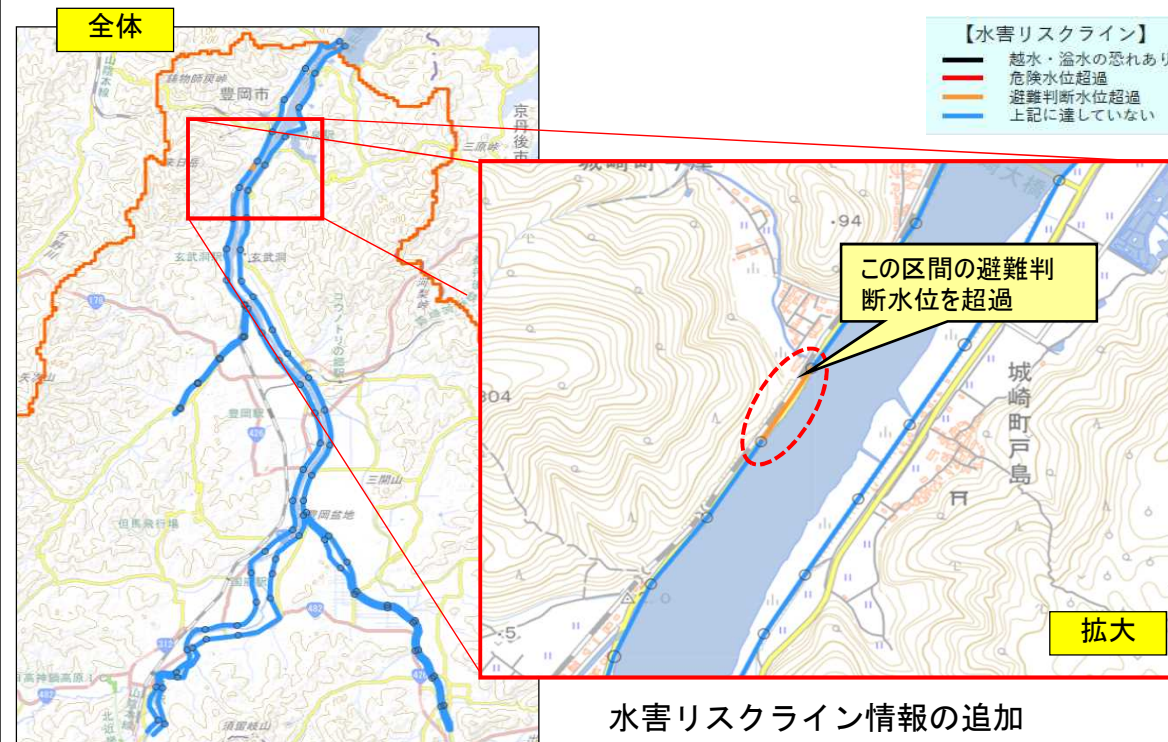
○浸水状況の判定に関する精度検証を行い、大規模氾濫の際の広域避難に対する有効性を検証する。

取組内容および結果

「洪水予測基幹システム」より出力される水位予測を、水位計の観測データで補正することにより、直轄全区間の左右岸に対して、現時刻から6時間先までの**水害リスクライン**を表示。

浸水状況の精度検証

危機管理型水位計データおよび水害リスクライン情報を用いて、簡易的な浸水状況を判定し、概要図に情報を追加する。





## 具体的取組

NO.7 地域の住民すべてが安全に避難できるよう、自治会、自主防災組織等が中心となり、地域ぐるみで避難路や危険箇所の確認、避難訓練、災害時要援護者の支援などに取り組む”みんなで逃げよう”減災防災運動を推進

## 内容(施策)

住民一人ひとりが「自らの生命は自ら守る」ということを基本に、平時から地域、家庭、職場等で防災への積極的な取組を行うよう促すなど、自主防災思想の普及、徹底を図る。

## 目標時期

H28から継続

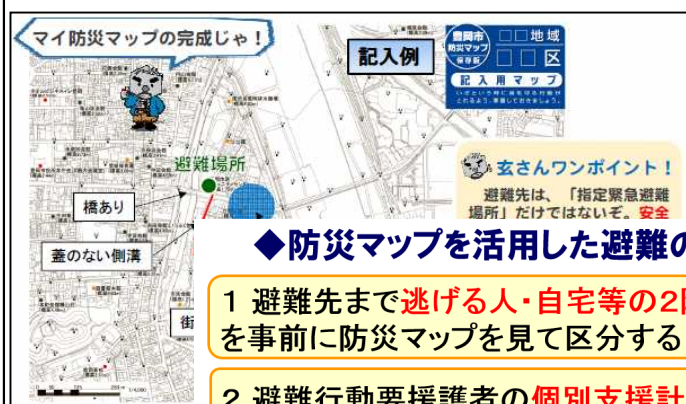
## 取組機関

市、県、国、住民

## 取組概要

○行政区別防災マップを活用し、市民一斉避難訓練までの間に避難行動要援護者の個別支援計画作成や避難路選定等を行い、引き続き「マイ防災マップ」の作成を要請する。

## 取組内容および結果



## ◆防災マップを活用した避難のまとめ

- 1 避難先まで逃げる人・自宅等の2階に留まる人を事前に防災マップを見て区分する！
- 2 避難行動要援護者の個別支援計画作成
- 3 避難先までの避難路を選定
- 4 上記の情報を区民に徹底
- 5 訓練で実際に決めた避難先に避難し検証する

❖しかし・・・最も大切なことは・・・訓練を本番に生かすこと！  
せっかく訓練したのに、災害の時に「適切な避難行動はとらなかった」「避難が間に合わなかった」のでは、意味がありません。

2020年8月30日(日)

風水害を想定した市民総参加訓練実施

## 市民総参加訓練までに

- ①各区の独自訓練実施時等の機会を捉え、マイ防災マップの作成を要請
- ②上記に合わせ、避難行動要援護者個別支援計画作成・避難路選定等を要請

☛スケジュールを意識した取組みについて啓発する。

具体的取組

NO.7 地域の住民すべてが安全に避難できるよう、自治会、自主防災組織等が中心となり、地域ぐるみで避難路や危険箇所の確認、避難訓練、災害時要援護者の支援などに取り組む”みんなで逃げよう”減災防災運動を推進

内容(施策)

住民一人ひとりが「自らの生命は自ら守る」ということを基本に、平時から地域、家庭、職場等で防災への積極的な取組を行うよう促すなど、自主防災思想の普及、徹底を図る。

目標時期

H28から継続

取組機関

市、県、国、住民

取組概要

- 防災サバイバル講座、防災グッズ・パネル展を開催：平成16年台風23号水害の被災状況等のパネルを展示し、記憶の風化を防ぐとともに、備えて欲しい防災グッズを展示する。また、「自分の命は自分で守る」自助の取り組みを促すため、災害から「命を守る」ために必要なノウハウを学ぶ講座を開催。
- ひょうご防災リーダーフォローアップ研修(但馬会場)を開催：ひょうご防災リーダー講座修了者対象  
地域防災の担い手育成のための「ひょうご防災リーダー講座」の修了者を対象に、最近の災害から得られた教訓や新たな知見・技術等を定期的に習得してもらうため、「フォローアップ研修」を実施。

取組内容および結果

・但馬防災サバイバル講座 ※延期  
・防災グッズ・パネル展 ※延期

- ① 開催日程：【講座】令和2年5月8日(金)・9日(土)  
【展示】豊岡：令和2年5月8日(金)～10日(日)  
和田山：令和2年5月15日(金)～17日(日)
- ② 開催場所：【講座】豊岡市民プラザ  
【展示】豊岡会場：アイティ、和田山会場：イオン和田山店
- ③ 参加者：50名
- ④ 内容  
【講座】  
・災害時に生き抜くための知恵と技術、心構えなどを学ぶ  
・身近なもので防災グッズを作る方法などを学ぶ  
【展示】  
・平成16年台風23号水害の被災状況等のパネルを展示し、記憶の風化を防ぐとともに、住民自らが考えて備え、判断し、行動する「自己決定力」を高めるために備えて欲しい最新の防災グッズを展示する。

ひょうご防災リーダー  
フォローアップ研修(但馬会場)

- ① 開催日程：1日間
- ② 開催場所：兵庫県豊岡総合庁舎 401会議室 予定
- ③ 対象者：ひょうご防災リーダー50名程度
- ④ 内容  
・最近の災害から得られた教訓や新たな知見・技術等を定期的に習得する研修を実施。



内容(施策)

新たにハザードマップを作成し、避難経路等の選定の促進を図る。

目標時期

H32完了目標

取組機関

市、県

取組概要

○平成28年11月に更新した防災マップの更新を検討する。

取組内容および結果

2016年11月 10年ぶりに防災マップを更新。(L1に対応したもの)

その後の動き

- ①令和2年度 土砂災害特別警戒区域の指定完了予定
- ②防災・減災、国土強靱化のための3カ年緊急対策において想定最大規模の洪水ハザードマップの作成がR2までに概ね完了させること

今後の対応

- ①土砂災害特別警戒区域とL2規模の水害を反映したハザードマップの作成  
作成完了予定 令和3年度
- ②更新したハザードマップを用いた出前講座の実施



内容(施策)

個別支援計画の策定や防災訓練の中で要援護者を対象とした訓練を盛り込む。

目標時期

H28から継続

取組機関

市、県、住民

取組概要

- 避難行動要援護者に対する個別支援計画作成までのフロー図を区長等に配布(市HPへも掲載)し、引き続き作成を促す。
- 市民総参加訓練(市民一斉避難訓練)実施に向けた取り組みの柱の一つとして明示し、啓発する。  
※災害時要援護者の支援者のボランティア保険料を豊岡市が負担する取り組みを平成29年度に創設。
- ケアプラン等の作成時に災害時に必要な情報も盛り込んだ内容となるよう、事業者等へ要請する。

取組内容および結果

避難行動要援護者対策

市は、避難行動要援護者に対して、「いつ」、「誰が」、「誰を」、「どこに」避難させるかを定めた個別支援計画の策定を市内各区にお願いしています。

また、個別支援計画の加入促進のため、希望される支援者に対して市がボランティア保険に加入しています。平成30年度末の策定率は、51%(98区/192区)です。

いつ	誰が(支援者)	誰を(避難行動要支援者)	どこへ(避難先)
(記入例) 自主避難所の開校、 避難保険、高齢者等避難開始の発令 など	Aさん ・住所 ・☑ Bさん ・住所 ・☑ Cさん ・住所 ・☑	Dさん(☑)	(例) 指定緊急避難場所 (例) Aさんの自宅 (例) Dさん宅の2階
1			
2			

区・自主防災組織と福祉専門職のマッチング

区・自主防災組織が災害時要援護者の個別支援計画作成にあたり、どんな配慮が必要なのか福祉専門職にアドバイスが必要となった際に、市が福祉専門職とコンタクトを取り、福祉専門職から配慮事項などの助言が得られることで、より実効性の高い個別支援計画が作成できるような仕組みづくりを構築する。

- ・令和2年度の市民総参加訓練は、風水害想定とし、8月30日(日)の午前中に実施。
- ・区に対し、引き続き、避難行動要援護者個別支援計画に基づく避難誘導を要請する。

具体的取組

NO.10 学校園におけるメモリアル防災授業や  
防災出前講座の実施

豊岡市

内容(施策)

幼稚園、小学校、中学校における水災害教育として、洪水被害の歴史や身を守るための手段、地域や行政の対応策について学ぶ。

目標時期

継続的に実施

取組機関

市、県、国

取組概要

○台風23号メモリアル防災授業を市内全ての公立幼稚園・小中学校で実施する。  
小学校における防災授業では、国土交通省作成(市編集協力、写真資料集提供)の学年別教材を活用しての実施について引き続き啓発する。また中学生向け防災授業用教材の作成を検討する。

取組内容および結果

発達段階に応じた防災教育

- ア 自然災害等の現状、原因及び減災等について理解を深め、現在及び将来に直面する災害に対して、的確な思考・判断に基づく適切な意志決定や行動選択ができる。(知識、思考・判断)
- イ 地震、台風の発生等に伴う危険を理解・予測し、自らの安全を確保するための行動ができるようにするとともに、日常的な備えができる。(危険予測、主体的な行動)
- ウ 自他の生命を尊重し、安全で安心な社会づくりの重要性を認識して、学校、家庭及び地域社会の安全活動に参画し協力し、貢献できる。(社会貢献、支援者の基盤)

高等学校段階における防災教育の目標

安全で安心な社会づくりへの参画を意識し、地域の防災活動や災害時の支援活動において、適切な役割を自ら判断し行動できる生徒

- ア 知識、思考、判断
  - ・世界や日本の主な災害の歴史や原因を理解するとともに、災害時に必要な物資や支援について考え、日常生活や災害時に適切な行動をとるための判断に生かすことができる。
- イ 危険予測・主体的な行動
  - ・日常生活において発生する可能性のある様々な危険を予測し、回避するとともに災害時には地域や社会全体の安全について考え行動することができる。
- ウ 社会貢献、支援者の基盤
  - ・事前の備えや災害時の支援について考え、積極的に地域防災や災害時の支援活動に取り組む。

中学校段階における防災教育の目標

日常的な備えや的確な判断のもと主体的に行動するとともに、地域の防災活動や災害時の助け合いの大切さを理解し、すすんで活動できる生徒

- ア 知識、思考、判断
  - ・災害発生メカニズムの基礎や地域の災害例から危険を理解するとともに、備えの必要性や情報の活用について考え、安全な行動をとるための判断に生かすことができる。
- イ 危険予測・主体的な行動
  - ・日常生活において知識を基に正しく判断し、主体的に安全な行動をとることができる。
  - ・被害の軽減、災害後の生活を考え備えることができる。
  - ・災害時には危険を予測し、率先して避難行動をとることができる。
- ウ 社会貢献、支援者の基盤
  - ・地域の防災や災害時の助け合いの重要性を理解し、主体的に活動に参画する。

小学校段階における防災教育の目標

日常生活の様々な場面で発生する災害の危険を理解し、安全な行動ができるようにするとともに、他の人々の安全にも気配りできる児童

- ア 知識、思考、判断
  - ・地域で起こりやすい災害や地域における過去の災害について理解し、安全な行動をとるための判断に生かすことができる。
  - ・被害を軽減したり、災害後に役立つものについて理解する。
- イ 危険予測・主体的な行動
  - ・災害時における危険を認識し日常的な訓練等を生かして、自らの安全を確保することができる。
- ウ 社会貢献、支援者の基盤
  - ・自他の生命を尊重し、災害時及び発生後、他の人や集団、地域の安全に役立つことができる。

洪水に関わる  
防災授業資料

学習指導案

(小学校低学年・中学年・高学年)

対象	タイトル
小学校低学年:テーマ①	雨の“恵み”と“災い”
小学校低学年:テーマ②	自分の命は自分で守る
小学校中学年:テーマ①	水害とその対策
小学校中学年:テーマ②	自然との共生
小学校高学年:テーマ①	水害に どのように対応するか ～避難方法を知る～
小学校高学年:テーマ②	わたしたちができること ～助けられる側から助ける側へ～

## 具体的取組

# NO.10 学校園におけるメモリアル防災授業や 防災出前講座の実施

豊岡河川国道事務所

### 内容(施策)

幼稚園、小学校、中学校における水災害教育として、洪水被害の歴史や身を守るための手段、地域や行政の対応策について学ぶ。

目標時期

継続的に実施

取組機関

市、県、国

### 取組概要

○次世代を担う世代に対し、防災授業を行い、水災害教育を行う。今年度も教育の場を増やしていく。

### 取組内容および結果

昨年度は、トライやる・ウィークを実施、兵庫県教育委員会独自の取組で、中学2年生が職場体験や活動などを通して地域について学び、生きる力を育む活動。その中で、防災について興味を持ってもらう活動を継続して行う。



浸水想定区域を実感



日々の訓練状況を確認

写真は、令和元年度実施



具体的取組

NO.13 啓発活動や広報資料に、計画規模以上の洪水氾濫時の被害想定やその対応策の内容を反映

豊岡河川国道事務所

内容(施策)

啓発活動や広報資料に、計画規模以上の洪水に関する内容を盛り込むとともに、減災活動の取り組みに幅広い年齢層の参加を促す。

目標時期

継続的に実施

取組機関

市、県、

取組概要

○計画規模以上の洪水に関する内容を啓発活動や広報資料に盛り込むとともに、減災活動に取り組む。

取組内容および結果

「豊岡市立野堤防決壊現場」

豊岡市立野の堤防決壊後の様子。隣接する地区でも大きな被害が発生。



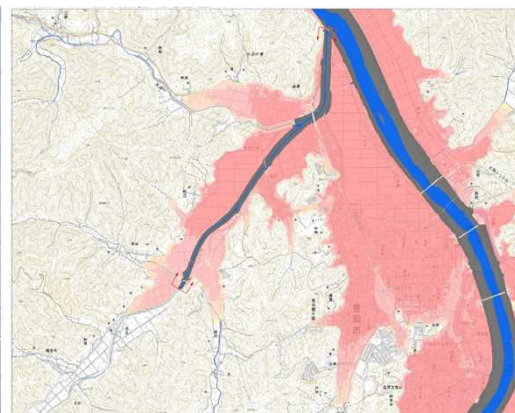
～豊岡地区～

「出石町鳥居堤防決壊現場」

堤防のそばに点在する住宅では、家屋倒壊等の大きな被害が発生。









～出石地区～



円山川・出石川洪水浸水想定区域図 (想定最大規模)


凡例

浸水した場合に想定される水深 (ランク別)

-  0.5m未満の区域
-  0.5～3.0m未満の区域
-  3.0～5.0m未満の区域
-  5.0～10.0m未満の区域
-  10.0～20.0m未満の区域
-  20.0m以上の区域

 市町境界

 河川等範囲

 浸水想定区域の指定の対象となる洪水予報河川および水位周知河川

写真は、H16年水害(事務所パネルにて掲載)

(事務所HPにて掲載)

<b>具体的取組</b>	NO.14-① 若年層の世代に特化した啓発活動の場の企画 <span style="float: right; background-color: #808080; color: white; padding: 5px;">豊岡河川国道事務所</span>		
--------------	--	--	--

<b>内容(施策)</b>	啓発活動や広報資料に、計画規模以上の洪水に関する内容を盛り込むとともに、減災活動の取り組みに幅広い年齢層の参加を促す。		
---------------	---	--	--

目標時期	継続的に実施	取組機関	市、県、国
------	--------	------	-------

<b>取組概要</b>
-------------

○円山川流域の住民等を対象に防災意識の向上を目的とした防災学習会を実施する。

<b>取組内容</b>
-------------

- 共催者(豊岡市、兵庫県但馬県民局、豊岡河川国道事務所)の意向をふまえつつ、防災学習会のテーマ、講師等を検討し、円山川流域における地域防災力向上に資する防災学習会を開催する。

**【平成30年度:気候変動の下で考える地域防災のあり方】**

**事前**

- ✓ 防災学習会の企画(テーマ)・講師検討
- ✓ チラシの作成・配布、看板の作成・設置
- ✓ 運営計画・進行台本の作成
- ✓ 資料、参加者アンケートの作成

**当日**

- ✓ 防災学習会の開催(10月下旬～11月)
  - 撮影・記録
  - 参加者アンケートの実施

**事後**

- ✓ 記録、アンケートとりまとめ



片田敏孝特任教授(東京大学大学院)による講演



片田敏孝特任教授・中貝市長による対談

**【令和元年度:学校・家庭・地域が連携した防災教育のあり方】**



チラシの作成



看板の設置



ロビー展示



国交省の取組紹介  
栗津総括防災調整官



小学校での取組紹介  
田畑教諭(城崎小)



片田敏孝特任教授  
(東京大学大学院)による講演



# 具体的取組

## NO.14-② 水害の恐れのある地域に居住することの危険性を認識できるよう、水害リスクをわかりやすく開示

豊岡市

### 内容(施策)

啓発活動や広報資料に、計画規模以上の洪水に関する内容を盛り込むとともに、減災活動の取組に幅広い年齢層の参加を促す。

目標時期

継続的に実施

取組機関

市、県、国

### 取組概要

○「河川沿いの住民」については堤防の決壊に伴う家屋倒壊や上流からの流木による家屋への被害が予想されることから必ず河川から離れ、あらかじめ決めた避難場所への避難を求める。また、避難のタイミングを失った場合は自宅の最上階への緊急避難することも事前に周知しておく。

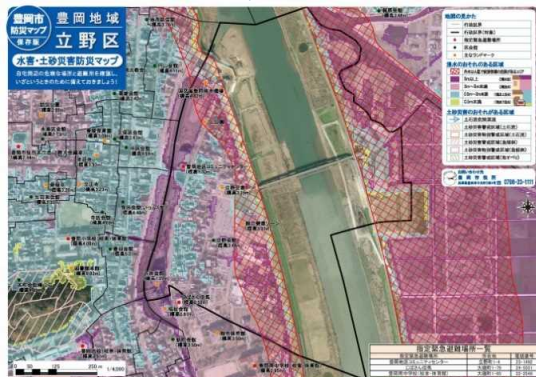
### 取組内容および結果

まず始めに、  
みなさんをお願いしたいことは・・・

訓練の計画！ではなく、  
行政区別防災マップの確認です！

自宅や隣保等の周囲にはどんな災害危険が潜んでいるのかを確認し、「自分は逃げる人か？  
留まれる人か？」をマップで確認してください。

「豊岡市防災マップ」で検索すれば、行政区別、地域コミュニティ別のマップを確認、印刷することができます。



#### ◆防災マップを使って避難計画づくり

- 1 逃げる人・留まる人を事前に区分
- 2 避難行動要援護者の個別支援計画を作成
- 3 避難所までの避難路を選定
- 4 上記の情報を区民に徹底
- 5 平成30年8月26日の市内一斉避難訓練に参加

#### 逃げる人・留まる人を事前に区分

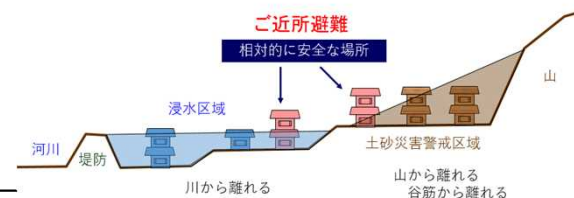
- ◎なぜ区民を二つに分ける必要があるのか（主な理由）
- ① 区内において住宅の立地条件はそれぞれ異なっている
  - ② 重要なのは避難所に集まることではなく命を守ること
  - ③ 夜間の避難、悪天時の避難は危険が伴う
  - ④ 留まって命が助かるならあえて避難所へ行く必要はない
- ▶要援護者の方もそれぞれに置かれた状況が違います。  
隣保の方で協力し、対象者を今いる場所より少しでも安全なお宅へ避難させていただくことで、危険を低減することもできます。（緊急時には〇〇さん宅に集まるなどのルール）

#### ◎避難すべき人とは（例示）

- ① 外水氾濫で家屋倒壊の危険があるエリアの居住者  
・河川沿いのお宅などは区域外へ避難！
- ② 土砂災害警戒区域に立地する住宅の居住者  
・急傾斜沿いのお宅などは区域外又は、それが困難な場合は1列目より2列目というように少しでも離れた建物の2階の山とは反対側に！
- ③ 想定浸水深が3m以上の区域の2階建住宅より低い住宅の居住者  
・台風情報を入手し、危険な場合は区域外への早期避難！

#### 安全が確保でき、安心できるご友人等のお宅への避難が困難であれば相対的に安全な「ご近所避難」を検討

もし、安全が確保でき、安心もできるご友人等のお宅への避難のタイミングを失った場合で、かつ集落内の全ての家屋が、「浸水区域」若しくは「土砂災害警戒区域」に立地しており、指定緊急避難場所が遠くにある場合どうするか？  
その場合は、集落内などで「相対的に安全な場所の2階以上」に分散して避難する方法があります。これを実践するためには、平時に「誰が誰の家に避難するか」等を決めておく必要があります。





<b>具体的取組</b>	<b>NO.14-② 水害の恐れのある地域に居住することの危険性を認識できるよう、水害リスクをわかりやすく開示</b>			<b>兵庫県</b>
<b>内容(施策)</b>	啓発活動や広報資料に、計画規模以上の洪水に関する内容を盛り込むとともに、減災活動の取組に幅広い年齢層の参加を促す。			
<b>目標時期</b>	<b>継続的に実施</b>	<b>取組機関</b>	<b>市、県、国</b>	
<b>取組概要</b>				
○迅速・的確な災害危険情報の発信(県下全域)				
<b>取組内容および結果</b>				
<p>○<b>県民への情報発信(県下全域)</b></p> <p>①<b>河川水位・雨量情報の発信</b>          インターネットにより、県下の河川水位198箇所、雨量303箇所のリアルタイム情報を発信している他、テレビのデータ放送でも水位・雨量情報を発信している。現地には夜間でも視認しやすい「わかりやすい水位標」を70河川98箇所に設置している。</p> <p>②<b>河川監視カメラの発信</b>          インターネット等により、134箇所のリアルタイム画像を発信している。令和3年3月末までに約270箇所に増設予定。</p> <p>③<b>避難に必要な情報等を記載したCGハザードマップの発信</b>          インターネットにより、全河川の浸水想定区域図を公表するとともに、GPSで現在地周辺を表示可能なスマートフォン専用サイトも開設している。</p> <p>○<b>市町等への情報の発信(県下全域)</b></p> <p>①<b>河川氾濫予測情報の発信</b>          地域を限定した避難勧告等の指令を支援するため、河川の区間毎の氾濫の恐れの有無を3時間先まで予測し、フェニックス防災システム上に表示している。</p>				

内容(施策)

啓発活動や広報資料に、計画規模以上の洪水に関する内容を盛り込むとともに、減災活動の取組に幅広い年齢層の参加を促す。

目標時期

継続的に実施

取組機関

市、県、国

取組概要

- 地域コミュニティを対象とした出前講座を積極的に行う。
- 区(自主防災組織)と地域コミュニティのそれぞれの特性に応じた防災の取組について例示するとともに、地域コミュニティ組織の防災部会で取組みの検討をお願いしたいこととして「指定避難所の自主運営への協力」を掲げ、啓発を進める。

取組内容および結果

- ① 気象情報などの監視、区民への情報提供 **自主防**  
自主防災組織が災害対策本部を設置したら、誰かが専属でインターネット等により気象情報を監視して、必要に応じて区民に情報提供しましょう。
- ② 指定避難所までの道路状況の監視、連絡 **地コミ** **自主防**  
指定避難所までの避難路の冠水状況の把握は、単独の自主防災組織では困難です。自主防災組織どうしが情報を交換し合い、避難の時期を判断しましょう。
- ③ 指定避難所までの避難 **自主防**  
大雨の中、遠方から避難支援に向かうことはとても危険です。指定避難所までの避難は自主防災組織単位で行うことが原則です。
- ④ 指定避難所の自主運営 **地コミ** **自主防**  
被災家屋調査や仮設住宅の建設は市職員しかできませんが、避難所運営は市職員以外でも可能です。速やかに自主運営することが、速やかな復興に繋がります。複数の区が避難する避難所は、地域コミュニティによる運営が有効です。
- ⑤ 住民の安否確認、救助活動 **自主防**  
地震が治まったら、まず家の外に出て、隣近所の安否確認を行います。初期消火、救助、応急手当もまずは区内の情報収集から始まります。
- ⑥ 初期消火 **自主防**  
安否確認の最中に火災を発見したら、何を差し置いても初期消火を行います。速やかな初期消火が多くの命を救います。

区(自主防災組織)と地域コミュニティ組織のそれぞれの特性に応じた取組み例を示したうえで啓発を行う。

★行政区と地域コミュニティの役割についての理解を深めることはもとより、今後は、平時の地域防災力の底上げに加え、災害時における地域コミュニティの具体的な取組みについて議論を深めていく。  
**令和2年度は4地区での開催を予定。**

ステップ5 地域コミュニティで検討すべきことを知る

地域コミュニティで検討すべき事項を以下に示します。町内会の防災ルールを踏まえ、①～③について、地域コミュニティで話し合い、町内会と連携した対応を考えましょう。

- 地域コミュニティで検討すべき事項(案)
- ① 道路状況などの地域情報の共有
  - ② 避難場所への移動支援
  - ③ 避難場所の管理・運営

①道路状況などの地域情報の共有  
道路冠水等の地域の状況に関する情報は、町内会や住民が避難を判断するための非常に重要な基準となります。そのため、地域の状況を把握し、町内会や住民へ迅速に通知することは迅速で安全な避難に向けて重要な取り組みとなります。町内会や地域コミュニティ内で共有できるよう、情報共有の方法を決めておきましょう。

道路状況などの地域情報の共有に関する検討事項の例  
・町内会内又は地域コミュニティ内で誰がどのように情報を集約するか  
・町内会内又は地域コミュニティ内で住民へ情報をどのようにして伝えるか(防災行政無線、連絡網、町内会役員や消防団による呼びかけ) 等

【ワークショップの意見】  
・消防団による道路パトロールを実施し、城崎振興局に設置される城崎地域災害対策本部に地域情報を集約している。  
検討事項：集約した情報は、住民へ提供可能か。可能であればどのように提供するか。  
・豊岡市から県道の通行止め状況や車の運行状況について情報提供を行っている。

②避難場所への移送支援  
避難行動要援護者など1人で避難場所へ行くことが困難な方の移送支援について、日頃から地域で話し合って、対策を決めておくことが重要です。

避難場所への移送支援に関する検討事項の例  
・避難支援に必要な支援者の把握  
・避難場所までの移送手段  
【ワークショップの意見】  
・地域から市への要請によって、社会福祉協議会や消防団が支援を行う。

<市からコメント>  
避難行動要援護者の個別支援計画(いつ・誰が・誰を・どこへ)を作成し、最善策・次善策を決めておいてください。避難場所への移送について社会福祉協議会への依頼は最後の手段です。

③避難場所の管理・運営  
災害時、避難所には様々な町内会の住民が避難することが考えられます。そのため、避難場所がある町内会だけではなく、そこを利用する町内会が協力して日頃の管理を行うとともに、避難場所の準備・片付けを含めた運用方法を決めておきましょう。

避難場所の管理・運用に関する検討事項の例  
・平時の避難場所を誰が、何を管理するのか(管理者、管理内容等)  
・避難場所を誰が、いつ(どのようなきっかけで)開設・閉鎖するのか  
・どの地域の住民が、どの避難場所に避難するのか  
・開設後、運用するにあたって何が必要か、だれが行うのか(運用内容、役割分担) 等

【ワークショップの意見】  
・避難所には  
①命を守るための指定緊急避難場所  
②生活するための指定避難所  
があり、いずれも行政が管理しているが、①には行政による備品の提供は行わない。  
決定事項：避難場所へ避難するときは食料・水を持参する。

内容(施策)

啓発活動や広報資料に、計画規模以上の洪水に関する内容を盛り込むとともに、減災活動の取組に幅広い年齢層の参加を促す。

目標時期

H28から継続

取組機関

市、県、国、住民

取組概要

- 「行政区別防災マップ」の更新(H28年度)に伴い、マイ防災マップを作成するための手引きや白図を作成。
- マップの見方や活用方法を説明した「活用の手引き」により、避難のタイミングや安全確保行動の方法を示すとともに、万が一、避難が困難となった場合についても安全確保の方法について啓発。
- 避難行動を起こすタイミングを事前に考えておく「マイ避難カード」の普及推進を図る。

取組内容および結果

マイ防災マップをつくらう

Q マイ防災マップってなに？どうやってつくるの？

A マイ防災マップは、豊岡市防災マップを活用して、いざというときに避難する場所、そこに行く安全な道を記入した自分だけのオリジナル防災マップのことじゃ。できれば、区(町内会)ごとに検討することをお勧めするぞ。書は急げじゃ！早速、ワンと一緒に逃げ方をさがさあて！

ステップ1じゃ！  
まずは、自宅を確認して、記入用マップに印をつけるぞ！



ステップ2じゃ！  
次は、水害・土砂災害防災マップで自宅の周辺を確認して、下のフロアにしたがって、風水害時に安全に避難できる場所をさがすんじゃ。

ステップ3じゃ！  
安全な避難場所がわかったら、水害・土砂災害防災マップで自宅の周辺を確認して、下のフロアにしたがって、風水害時に安全に避難できる場所をさがすんじゃ。



ステップ4じゃ！  
わが家の避難場所までの避難経路を記入用マップに記入するんじゃ！

ステップ5じゃ！  
わが家の避難場所までの避難経路を実際に歩いてみて、危険箇所がないか確認するんじゃ！歩いてみて、危険箇所や狭い道、記入用マップに記入することが大切じゃ。危険と違ったら、別の経路をさがすんじゃ！危険箇所は右の例も参考にするんじゃ。

マイ防災マップの完成じゃ！



避難場所  
避難先は、「指定緊急避難場所」だけではないぞ。安全な親戚・友人宅も考えられるんじゃ。その場合、目録からお願しておくことが大切なんじゃ。

避難が危水するなど避難の時間を逃したら、屋外移動をあきらめて自宅の2階以上で命を守るんじゃ！

マイ防災マップは自分の命を守るために、すぐ見られるようにしとかあて！  
いざというときに、避難場所や避難経路をすぐ確認できるよ、作成したマイ防災マップは、壁や冷蔵庫に貼ったり、目立つ場所に置いておくんじゃ！

避難するタイミングを逸しないよう、逃げるタイミングをあらかじめ決めておく。

**<記入例> マイ避難カード** 氏名 **豊岡 太郎**

防災マップで自宅の災害リスク(災害の危険性)を確認してください。  
▶ 自宅の浸水想定 **3~5m** ▶ 土砂災害警戒区域内かどうか **土砂災害警戒区域内**

	最善(ベスト)	次善(セカンドベスト)	三善(サードベスト)
いつ	台風接近の前日まで	警戒レベル3 避難準備・高齢者等避難 開始の発令	警戒レベル4 避難勧告の発令
どこに	親類宅へ避難(宅) ご近所避難(宅)	指定緊急避難場所 ( )	自宅の最上階(階)
どのように	迎えに来てもらう (誰に)	徒歩(分) 自家用車(分)	階段で
誰と	近所の(さん)と	家族(人)で	家族(人)で
何を持って (1~2日分 を持参する)	<b>食料品</b> ・缶詰・レトルト(個) ・カロリーメイト(箱) ・チョコレート(袋) ・乾燥果実(袋)	<b>飲み物</b> ・水(500ml)本) ・お茶(500ml)本) ・ジュース(500ml)本) ・( )	<b>生活用品</b> ・懐中電灯・防寒着・着替え ・タオル・シート・雨具 ・携帯電話充電器・毛布 ・常備薬・お薬手帳 ・( )

★お願い 大雨が降っているときは、建物の2階以上の、山とは反対側の部屋で過ごすようにしてください。



内容(施策)

啓発活動や広報資料に、計画規模以上の洪水に関する内容を盛り込むとともに、減災活動の取組に幅広い年齢層の参加を促す。

目標時期

継続的に実施

取組機関

市、県、住民

取組概要

- フェニックス共済加入促進員を配置し、促進員により自治会長宅等を個別訪問し、啓発及び自治会員の加入を呼びかけ。
- 防災意識が高まる9月を加入強化月間と位置づけ、普及啓発活動を集中実施するとともに、企業訪問等による社員の加入を呼びかけ。
- 土砂災害特別警戒区域指定に係る地域別説明会での出前受付を実施。

取組内容および結果

○フェニックス共済加入強化月間の取り組み

■ 強化月間: 令和2年9月

■ 取組内容

- ①路線バスへの車外広告の掲載
- ②イベント会場でのブース出展
- ③各種媒体による広報
- ④加入申込書付きパンフレット全戸配布
- ⑤出前受付の実施
- ⑥企業・団体等へのトップセールスの実施

フェニックス共済加入状況

2019年12月末時点 ( )前年比

区分	住宅再建共済加入率	うち一部損壊特約加入率	家財再建共済加入率
豊岡市	16.1% (-0.2)	45.6% (+0.6)	5.5% (±0)
但馬全体	15.4% (-0.2)	43.3% (+1.1)	4.9% (±0)
県全体	9.7% (±0)	55.3% (+1.1)	2.8% (+0.1)

内容(施策)

災害時の円滑かつ迅速な対応を行うため資機材やその数量の見直しを行う。

目標時期

H29から継続

取組機関

市、県、国

取組概要

○必要な資機材の整備

取組内容および結果

・年に2回(出水期前と年度末)、水防倉庫の資機材の点検及び補充、入れ替えを行っている

種 別	数量	種 別	数量
大型土嚢	100 枚	おの	8 丁
土嚢	1800 枚	かま	20 丁
ビニールシート	30 枚	なた	10 丁
ロープ	446 m	じょれん	10 丁
杭	912 本	つるはし	20 丁
針金	23 kg	くわ	19 丁
くぎ	11 kg	ペンチ	10 丁
かすがい	50 本	ハンマー	15 丁
スコップ	49 丁	救命胴衣	10 着
かけや	18 丁	救命うきわ	8 ケ
たこづち	6 丁	一輪車	9 台
のこぎり	15 丁	土のう製作器	3 基



水防倉庫位置図

令和2年4月時点の豊岡土木事務所の  
水防倉庫の資機材一覧表

# 具体的取組

## NO.15 必要な資機材の配備や 防災ステーションの機能検証

### 豊岡河川国道事務所

内容(施策)

災害時の円滑かつ迅速な対応を行うため資機材やその数量の見直しを行う。

目標時期

H29から継続

取組機関

市、県、国

### 取組概要

○水防ステーション・緊急備蓄庫に備蓄されている水防資機材や根固めブロック等の数量を確認した。

### 取組内容および結果

#### 備蓄資材位置図

凡例

- 冠水により通行止となりやすい道路
- ..... 雨量により通行止となる道路
- 水防拠点/防災ステーション/緊急備蓄庫

#### 水防資機材備蓄状況表

令和2年4月

品名	保管場所	元町緊急備蓄庫	宮井緊急備蓄庫	下鶴井緊急備蓄庫	八代緊急備蓄庫	持狭緊急備蓄庫	豊岡出張所	豊岡排水機場	六方排水機場	八束排水機場	豊岡河川国道事務所	備考
土のう	小型	枚	23,800	11,400	7,100	27,800	8,900					1層100枚としてカウント(800×500)、変化注意
	大型	枚	29			75						1層1.0m3
網	大形耐塩性	枚				20						1層50m/八代、1層200m(持狭)
	φ120L-2.0m	本	31	0	5	20	28					1層50m/八代、1層200m(持狭)
	φ100L-2.0m	本				50	105					板状
	φ100L-1.8m	本	38	44	31							
	φ100L-1.5m	本				40						
	φ100L-1.2m	本				200						
	φ100L-2.0m	本					45					
管	φ100L-1.2m	本				2	0					
	φ45L-2.0m	本	0									
	14	本	10	25	25	50	50					変化注意
	オイルファン	台	83			240						20m(2×3本)、13.5m(1本、9.5m(1本)
	オイルキャッチャー	枚	400			200	100					1層100枚
	オイルポンプ	万回消費	0	50	50	210	312	150	104	104	104	32層52m
	オイルフロター	枚	48	28	28	10	0	60	40	40	40	20層2m
シート	枚	10	5	5	5						1枚2.4m×5.4	
おしる	枚	85	10	20	25							
かけや	丁	4	5	14	3							
バリケード(鉄板)	基				2							
トラップ	巻	1			2							1層200m
サーチライト	丁											
スコップ	丁	55	10	10	17	50						
ビニール縋	巻	8	6	8	8	5						1層200m
かっぱ	個	0	0	1	1							
アルミシ	本	4	5	5	10							
じよん	丁	11										
敷	丁	4					5					
ビ	本	3										
テープ	丁	4										
テープ	丁	2	2	2	2	4						
テープ	丁	9	2	7	8							
水防マット	枚	8	6	8	5							
膠袋	個	1	1	1	2							
シ	本	1	3	3	3							
木たこ	個	8	1	3	8							
クリップ	個			2	3							
水のう	枚				200							600×300
長靴	本											
一輪車	台	2				5						
エンジンオイル	缶											エンジンオイル40缶
ガソリン	缶											
災害救助用毛布	枚											
スハシター	本											

水防資器材備蓄状況表

西芝防災ステーション					令和2年4月				
名称	規格	数量	単位	備考					
大型連節ブロック		539	個						
小型連節ブロック		5,409	個						
根固めブロック	2t型	150	個						
護床ブロック	2t用	103	個						
袋詰玉石(袋材)	2t対応	150	袋						
広幅鋼矢板IIw型	L=7-8m	3	枚						

備蓄土砂一覧表

番号	備蓄状況	土量(単位)	距離(地名)補足説明
備蓄土-M1	備蓄盛土	1,000 (m3)	円山川 右岸 7.7kp(豊岡市赤石)
	備蓄土	4,560 (m3)	
備蓄土-M2	大型土嚢	330 (袋)	円山川 右岸 13.3kp(豊岡市立野)防災St.
	耐候(小)	1,000 (袋)	
	耐候性大型土嚢	1,296 (袋)	
備蓄土-M3	備蓄盛土	8,000 (m3)	円山川 右岸 18.2kp(豊岡市土淵)桜づつみ
備蓄土-M4	備蓄盛土	4,900 (m3)	円山川 右岸 18.6kp(豊岡市引野)
備蓄土-M5	土のう(小)	400 (袋)	円山川 左岸 18.8kp(豊岡市西芝)防災St.
備蓄土-M6	備蓄盛土	30,000 (m3)	円山川 左岸 19.5~21.0kp(豊岡市日高町野々庄~府市場)桜づつみ
	備蓄土	4,900 (m3)	
備蓄土-M7	備蓄土	250 (m3)	円山川 右岸 19.8kp(豊岡市引野)

根固めブロック備蓄一覧表

根固めブロック	令和2.4現在		
	六方河川防災ステーション(立野拠点)	西芝防災ステーション	出石川防災センター
4t型(シェークブロック)	35個	]	
2t型(ハンダ)		0個	186個
2t型(ユナグロク)		0個	40個
2t型(アケ)		0個	-
2t型(ナ)	217個	150個	91個
護床ブロック	2t型		103個 501個



<b>具体的取組</b>	<b>NO.16 迅速な災害対応の実施に向けた PDCAサイクルに基づく訓練と継続的な実施</b>			<b>豊岡市</b>
<b>内容(施策)</b>	<b>実働水防訓練の継続的な実施とその内容の見直しを行う。</b>			
<b>目標時期</b>	<b>H29から継続</b>	<b>取組機関</b>	<b>市、県、国</b>	
<b>取組概要</b>				
<p>○出水期を踏まえ、豊岡消防団と自主防災組織、国・県・市の行政職員、地元高校生が一体となって水防訓練を実施する。 土のう作成や土のう積み訓練等を通じて、水災害の最前線で行われる消防団による水防活動の一端に触れることにより、水防技術と水防意識・知識の向上が図られたとともに、積み土のうを実施するうえでの連携しての対応について確認する。</p>				
<b>取組内容および結果</b>				
<h2 style="color: red;">「台風23号メモリアル水防訓練」の開催</h2>				
<p>日時 2020年6月実施予定  場所 六方河川防災ステーション  参加 豊岡消防団、自主防災組織、豊岡総合高校生徒、  国交省・兵庫県・豊岡市各職員 250人程度</p>				
<h2 style="color: red;">新型コロナウイルス感染拡大防止のため、 2020年度のメモリアル水防訓練は中止とする。</h2>				

<b>具体的取組</b>	<b>NO.16 迅速な災害対応の実施に向けた PDCAサイクルに基づく訓練と継続的な実施</b>			<b>兵庫県</b>
<b>内容(施策)</b>	<b>実働水防訓練の継続的な実施とその内容の見直しを行う。</b>			
<b>目標時期</b>	<b>H29から継続</b>	<b>取組機関</b>	<b>市、県、国</b>	
<b>取組概要</b>				
○				
<b>取組内容および結果</b>				
<div style="border: 2px solid red; padding: 100px; text-align: center;"> <p style="font-size: 2em; color: red;">該当なし</p> </div>				

<b>具体的取組</b>	<b>NO.16 迅速な災害対応の実施に向けた PDCAサイクルに基づく訓練と継続的な実施</b>	<b>豊岡河川国道事務所</b>
--------------	---	------------------

<b>内容(施策)</b>	<b>実働水防訓練の継続的な実施とその内容の見直しを行う。</b>
---------------	-----------------------------------

<b>目標時期</b>	<b>H29から継続</b>	<b>取組機関</b>	<b>市、県、国</b>
-------------	----------------	-------------	--------------

**取組概要**

○台風23号メモリアル水防訓練の実施

**取組内容および結果**

台風23号メモリアル水防訓練を、令和2年6月に  
継続して行う予定だが、新型コロナウイルスの影響で  
中止とする。



<b>具体的取組</b>	<b>NO.17 地域コミュニティでの防災や減災活動に関する 支援や活動内容の情報共有</b>	<b>豊岡市</b>
--------------	---	------------

<b>内容(施策)</b>	地域コミュニティの活動を支援する。
---------------	-------------------

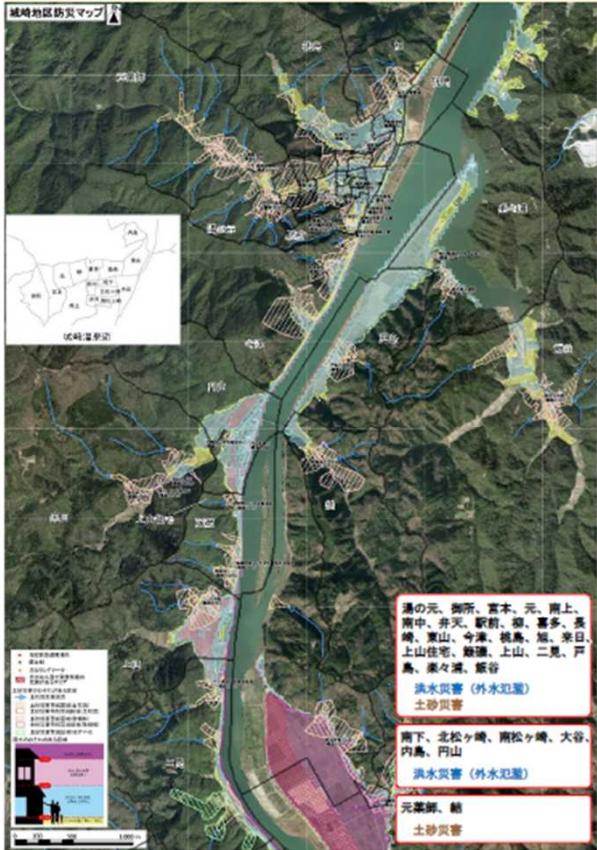
<b>目標時期</b>	<b>継続的に実施</b>	<b>取組機関</b>	<b>市、県、国</b>
-------------	---------------	-------------	--------------

<b>取組概要</b>
-------------

○地域防災力向上のために、防災に関する「ワークショップ」を地域コミュニティを単位として実施する。
--

<b>取組内容および結果</b>
------------------

<b>コミュニティ組織を対象とした防災ワークショップ(城崎地域ワークショップ 令和元年6月)</b>
--



<b>参加者の意見</b>	<b>城崎地区の防災上の特徴</b>
---------------	--------------------

ワークショップでは、豊岡市防災マップを確認し、各町内会で想定される災害やその危険性について、話し合いました。話し合った結果は、以下のとおりです。  
災害に備えた避難や防災対応を考えるにあたり、地域の現状や災害特性を知ることはとても重要となります。みなさんの町内会や家庭でも、地域や自宅でのような災害の危険性があるのか、防災マップで確認し、話し合しましょう。

<b>城崎地区の特徴</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・城崎温泉街は、木造3階建てが多い。</li> <li>・居住地のほとんどが浸水想定区域内・土砂災害警戒区域内にある。</li> <li>・想定浸水区域内の住宅地は、深いところで1階が浸水する深さ(浸水深3.0m未満)である。</li> <li>・円山川の氾濫による家屋倒壊の危険があるエリアはない。</li> <li>・円山川の氾濫による3日以上長期浸水は想定されていない。 (ただし、停電や断水、ガスの停止、通信の停止、JRの運休、道路の通行止めなどの被害は長期化する可能性はある)</li> <li>・山際や谷筋のほとんどが土砂災害警戒区域に指定されている。</li> <li>・大雨により道路が冠水しやすい箇所がある。</li> </ul>

※住民ワークショップ 説明資料より

<b>防災ワークショップで目指すもの</b>
------------------------

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>① 地域の災害リスクを確認する。</li> <li>↓</li> <li>② 地域の問題点を知る。(避難場所、避難のタイミング、要援護者の支援方法、住民の防災意識など)</li> <li>↓</li> <li>③ 住民、区、コミュニティなどの役割を知る。意識啓発、物資の備蓄、訓練、避難所運営等</li> <li>↓</li> <li>④ ①、②、③を踏まえ、それぞれの組織で検討すべきことを整理し、具体的な対応について検討し、実現に向け取り組む。</li> </ol> |
|--|

具体的取組	NO.17 地域コミュニティでの防災や減災活動に関する 支援や活動内容の情報共有	兵庫県
-------	---	-----

内容(施策)	地域コミュニティの活動を支援する。	
--------	-------------------	--

目標時期	継続的に実施	取組機関	市、県、国
------	--------	------	-------

### 取組概要

- 「ひょうご防災減災推進条例」に基づく「ひょうご安全の日推進事業(助成事業)」により、地域団体などが行う実践的な防災訓練、防災学習等を助成。
- 防災・減災活動に役立つ、「新ひょうご防災アクション」及び「防災訓練はじめの一步」の冊子を自治会等に配布。

### 取組内容および結果

#### ひょうご安全の日推進事業(助成事業)

##### 1 実践活動事業

- 助成対象: 地域団体(自主防災組織、自治会等)、
- 対象事業: ①防災訓練、防災学習
  - ②避難行動要支援者の個別支援計画の策定
  - ③地区防災計画の策定
  - ④避難所自主運営マニュアルの策定
- 助成額 : 上限30万円

##### 2 自主防災組織強化支援事業

- 助成対象: 自主防災組織
- 対象事業: 特色ある防災訓練に加え、以下のいずれかの事業
  - ① 実践的な活動を伴う研修会の開催
  - ② 複数の自主防災組織等と合同で実施する防災訓練・防災活動
  - ③ 避難場所、避難路の視認性強化につながる表示板整備
- 助成額 : 上限30万円

#### 自主防災組織の防災・減災活動の手引き



具体的取組

NO.17 地域コミュニティでの防災や減災活動に関する  
支援や活動内容の情報共有

内容(施策)

地域コミュニティの活動を支援する。

目標時期

継続的に実施

取組機関

市、県、国

取組概要

○地域防災力の向上に資するべく、水防災に関わる「ワークショップ」を地域コミュニティ単位で実施する。

取組内容

- 平成29年度より地域コミュニティ単位でワークショップを実施
- 今年度(令和2年度)は4地区(八条、日高、清滝、竹野南)で実施予定

事前

- ✓ 対象の地区コミュニティの行政区(区長)に対する事前アンケートの実施
  - ……災害事象や地域防災としての懸念事項・課題等の把握
- ✓ 住民WSの内容検討、資料作成
- ✓ 事前説明会の実施

当日

- ✓ ワークショップの実施
  - 撮影・記録
  - 参加者アンケートの実施

事後

- ✓ 記録、アンケートとりまとめ
- ✓ 地域防災活動の手引きの作成



2020年度は、3密を回避する形態で実施予定。



内容(施策)

重要水防箇所の共通認識を促進する。

目標時期

H28から継続

取組機関

市、県、

取組概要

○R元年度末危険箇所(前年(H30年度末)との変更箇所)を共通認識する。

取組内容および結果

R元年度末危険箇所(前年との変更箇所)

○危険箇所設定時の条件変更について

- ・H-Q式、水位上昇速度、断面流速を H25 年度末河道のデータから、H30年度末河道データに変更
- ・堤防高については H30 年度定期横断測量図面から測定した高さを使用していたが(H30 年度末危険箇所)、今年度はさらに H30 年度工事、R元年度工事図面を反映することで、一部更新した(円山川左岸 5.2k~6.4k、6.8k~8.4k)
- ・計画高水流量について、遊水地あり→遊水地なし、稲葉川合流部整備前→稲葉川合流部整備済みに変更

H30 年度末→R元年度末 危険箇所変更箇所

H30年度末→R元年度末 危険箇所変更箇所

	氾濫 ブロック	危険箇所						変更理由
		越水			避難			
		H30年度末	R元年度末	水位変動	H30年度末	R元年度末	水位変動	
円山川 (立野)	左3	6.4k (6.20)	6.0k (6.00)	-0.20				工事図面の反映、H-Q式の変更
	左4	—	—		13.2k (7.55)	18.6k (7.47)	-0.08	H-Q式の変更
	右1	—	—		1.2k (9.62)	0.4k (7.86)	-1.76	H-Q式の変更
	右10	23.0k (8.38)	22.8k (7.80)	-0.58	23.0k (7.47)	22.8k (6.90)	-0.57	H-Q式の変更
	右6	25.0k (8.97)	25.2k (8.38)	-0.59	25.0k (7.77)	25.2k (7.48)	-0.29	工事図面の反映、H-Q式の変更
出石川 (弘原)	左3	—	—		6.0k (4.51)	6.6k (4.58)	0.07	H-Q式の変更
	右3	—	—		7.2k (4.93)	8.0k (4.94)	0.01	H-Q式の変更
奈佐川 (宮井)	左3	3.6k (5.51)	2.8k (5.38)	-0.13	3.6k (4.89)	2.6k (4.91)	0.02	H-Q式の変更
	右2	—	—		3.4k (4.94)	3.0k (4.96)	0.02	H-Q式の変更

※( )は基準観測所換算水位(m)

## 具体的取組

# NO.21-② 想定最大規模の洪水氾濫時を想定した 防災施設の機能増強に関する施策の立案

豊岡河川国道事務所

### 内容(施策)

洪水氾濫時の庁舎等の機能維持に備える。

### 目標時期

H32完了目標

### 取組機関

市、県、

## 取組概要

○広域停電時における庁舎への非常用電力の供給強化を図った。今年度、水位観測機器・テレメータの二重化等、更なる機能向上を図る。

## 取組内容および結果

### 令和元年度実績(豊岡河川国道事務所庁舎)



#### ○非常用電力の供給可能 範囲の拡大

・発電出力の増強を図り、事務所内の全ての電気設備への電力供給が可能となった。



#### ○負荷の省電力化

・事務所内の蛍光灯を全てLEDに交換し、消費電力量の低減を図った。



#### ○発動発電機の燃料容量増大

・地下タンクの容量増大を図ったこと等で、3日間から7日間分の事務所電力が確保された。

### 令和2年度予定

#### ・水位観測機器、テレメータ について

二重化を図る等、引き続き、

防災施設の機能増強に努める。

<b>具体的取組</b>	<b>NO.21-③ 水防対応の手引きの作成・周知</b>			<b>豊岡河川国道事務所</b>
<b>内容(施策)</b>	洪水氾濫時の庁舎等の機能維持に備える。			
<b>目標時期</b>	<b>H32完了目標</b>	<b>取組機関</b>	<b>市、県、<u>国</u></b>	
<b>取組概要</b>				
○				
<b>取組内容および結果</b>				
<div style="border: 2px solid red; padding: 20px; text-align: center;"> <p style="font-size: 24px; color: red;">「水防対応の手引き」の作成・周知を予定している。</p> </div>				



**具体的取組** NO.22 災害時に迅速に減災、復旧活動が行えるように  
水害時避難確保計画・BCP(事業継続計画)の策定を推進 豊岡市

**内容(施策)** 各機関、事業者における水害時BCP(事業継続計画)を作成する。

**目標時期** 継続的に実施 **取組機関** 市、県、国

**取組概要**

○要配慮者利用施設である特別養護老人ホーム等で進んでいる避難確保計画作成を踏まえ、避難訓練の実施を促す

**取組内容および結果**

・避難確保計画を作成済みの施設は、計画の検証のため、あらかじめ取り決めた避難先(指定緊急避難場所や上層階への避難)への避難訓練に取り組むよう要請する。

**福祉施設の職員へお願いしたいこと**

**【ポイント】**  
大切なことは、防災マップを今のうちに確認し、自分(自分の施設)は「避難場所まで行かないといけないのか」、「施設近くの事業所などに事前に協力を求めておき、いっつき避難が可能か」、「施設上層階の山とは反対側のスペースに残って大丈夫か」を施設職員さん(皆さん自身)で決めておいていただくことです。

**洪水時の避難確保計画**

- 1 計画の目的
- 2 計画の報告
- 3 計画の適用範囲
- 4 施設周辺の防災マップ
- 5 指定緊急避難場所並びに避難経路
- 6 指定緊急避難場所に関する資料
- 7 防災体制
- 8 情報収集・伝達
- 9 避難誘導
- 10 避難の確保を図るための資器材等の整備
- 11 防災教育及び訓練の実施
- 12 指定緊急避難場所における対応  
施設利用者緊急連絡先一覧表  
緊急連絡網

**平成29年10月20日特養このかメモリアル避難訓練の様子**



避難車両へ入所者乗車



2階への避難



**訓練を踏まえて、改善すべき点、改善方法等の洗い出し**



**令和2年度は学校園等にも  
避難確保計画の作成を促す。**

**★入所者の身体的負担等も考慮のうえ、入所者、施設職員の安全確保を図るため、見直すべきは見直す!**

<b>具体的取組</b>	<b>NO.22 災害時に迅速に減災、復旧活動が行えるように 水害時避難確保計画・BCP(事業継続計画)の策定を推進</b>	<b>兵庫県</b>
--------------	--	------------

<b>内容(施策)</b>	各機関、事業者における水害時BCP(事業継続計画)を作成する。
---------------	---------------------------------

<b>目標時期</b>	<b>継続的に実施</b>	<b>取組機関</b>	<b>市、県、国</b>
-------------	---------------	-------------	--------------

<b>取組概要</b>
-------------

○兵庫県地域防災計画(風水害等対策計画)の災害予防計画に県、市町その他の防災関係機関の平時からの防災組織体制について定める。

<b>取組内容および結果</b>
------------------

<b>○県の災害対策要員等の確保体制</b>
------------------------

24時間監視・即応体制の確立	災害の監視及び災害情報の収集・伝達体制等を確保するため、勤務時間外における職員の当直(日直・宿直)体制を実施
災害対策要員等への連絡手段の確保	県の幹部職員等は、常時、災害時優先携帯電話等を携行
災害対策本部員の招集手段の確保	災害発生時に交通が途絶したときは、警察活動に支障がない限りにおいて、災害対策本部員のうちあらかじめ指定された者をパトカー等により搬送
職員の体制	災害発生時における職員の体制につき、以下の事項をあらかじめ取り決めておき、職員に対しては定期的な訓練を通じ、周知徹底を図る ① 参集基準 ② 夜間、休日に災害が発生した場合における電話連絡網、緊急通報システムを使った参集体制 ③ 応急活動時に使用する資機材の保管場所、使用方法の周知 ④ フェニックス防災システム端末の使用法の習熟

<b>○県職員行動マニュアルの作成</b>
-----------------------

「災害時等職員行動マニュアル作成ガイドライン」に基づき、職員が災害発生時に迅速かつ的確な災害応急対策を実施することができるよう、通常業務のうち最低限継続すべき業務を記載したうえで職員のとるべき行動を、部局ごとにとりまとめた職員行動マニュアルを作成し、初動緊急対応期の重要優先業務をまとめた「兵庫県応急対応行動シナリオ」とともに、職場研修や訓練等を通じ、周知徹底を図る。

災害発生時の行動指針・配備体制	勤務時間外／勤務時間内／組織及び配備体制の基準
動員・連絡体制	個別一覧表／幹部職員連絡ルート／課室別連絡ルート／代替要員名簿／総括表
組織体制と分掌事務	組織体制／分掌事務／災害応急対策の流れ(初動期(概ね3時間以内)／初動期以降)／各部局関係機関の連絡先

具体的取組

NO.22 災害時に迅速に減災、復旧活動が行えるように  
水害時避難確保計画・BCP(事業継続計画)の策定を推進

内容(施策)

各機関、事業者における水害時BCP(事業継続計画)を作成する。

目標時期

継続的に実施

取組機関

市、県、国

取組概要

○平成29年改定水防法に基づき、業務継続計画(地震災害対策編)改訂版(令和2年5月)を作成し、BCP訓練を9月に行う予定。

取組内容および結果

「水防法等の一部を改正する法律」(平成29年法律第31号)平成29年5月19日公布、6月19日施行

●水防法等の一部を改正する法律

背景・必要性

- 平成27年9月関東・東北豪雨や、平成28年8月台風10号等では、逃げ遅れによる多数の死者や甚大な経済損失が発生。
  - 全国各地で豪雨が頻発・激甚化していることに対応するため、「施設整備により洪水の発生を防止するもの」から「施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」へと意識を根本的に転換し、ハード・ソフト対策を一体として、社会全体でこれに備える水防災意識社会の再構築への取組が必要。
- ⇒「逃げ遅れゼロ」、「社会経済被害の最小化」を実現し、同様の被害を二度と繰り返さない抜本的な対策が急務。



法案の概要

※ 水害からの的確な避難や被害拡大防止のため関係者の役割・連携体制を明確化して整理した行動計画。

1. 「逃げ遅れゼロ」実現のための多様な関係者の連携体制の構築

大規模氾濫減災協議会の創設

- 国土交通大臣又は都道府県知事が指定する「水害対応タイムライン」(※)等を協議会で作成・点検。河川において、流域自治体、河川管理者等からなる協議会を組織。
- 水害対応タイムラインに基づく取組等の協議結果を構成員は各々の防災計画等へ位置づけ、確実に実施。

市町村長による水害リスク情報の周知制度の創設

- 洪水予報河川や水位周知河川に指定されていない中小河川についても、過去の浸水実績等を市町村長が把握したときは、これを水害リスク情報(※)として住民へ周知する制度を創設。

災害弱者の避難について地域全体での支援

- 洪水や土砂災害のリスクが高い区域に存する要配慮者利用施設について、避難確保計画作成及び避難訓練の実施を義務化(現行は努力義務)し、地域社会と連携しつつ確実な避難を実現。

2. 「社会経済被害の最小化」のための既存資源の最大活用

国等の技術力を活用した中小河川の治水安全度の向上

- 既存ストックを活用したダム再開発事業や、災害復旧事業等のうち、都道府県等の管理河川で施行が困難な高度な技術力を要するものについて、国・水資源機構による工事の代行制度を創設。

民間を活用した水防活動の円滑化

- 水防活動を行う民間事業者へ緊急通行等の権限を付与。

浸水拡大を抑制する施設等の保全

- 水防管理者が指定する輪中堤等の掘削、切土等の行為を制限。

令和2年度 地震災害時初動対応訓練  
概要

訓練実施日：令和2年9月に予定

7:00 地震が発生

- 豊岡河川国道事務所管内で震度6弱以上の地震
- 津波警報：発令なし

7:00 交通機関が停止

■非常参集訓練

- ①安否確認等システム入力 詳細は別添1を参照
  - ②徒歩による非常参集開始 ※1 今訓練に限り11時までには参集不可の場合、②訓練対象外(参集先【本務地又は最寄り事務所※1】)
  - ③DIMAPS [統合災害情報システム]による被害情報登録 ※2 官携帯所有者 必須 (個人携帯による任意参加は可)
- 【目的】  
交通機関が停止した場合における参集先経路について、各自確認を行う。
- 参集途中に被害状況(想定)写真を官携帯で撮影し、DIMAPSに登録。  
詳細は別添3を参照

8:00 交通機関が再開

●公共機関を使用し、参集先(本務地又は最寄り事務所等※1)へ参集

■初動対応訓練

- 各事務所長による30分ルールに基づく被害状況報告
- 庁舎点検及び点検結果の情報伝達
- 災害対策本部(部)の立上げ
- 職員安否確認、参集状況取りまとめ
- 第1回本部会議(本局のみ 8:00)
- 各事務所→各室 被害情報伝達
- 第2回本部会議(本局 10:00)
  - ・各室からの被害状況報告
  - ・港湾空港部、2事務所とTV会議を用いた被害報告
  - ・i-RAS、UAVからの被災状況報告



具体的取組

NO.23 流下能力対策(築堤、掘削等)の実施

豊岡河川国道事務所

内容(施策)

洪水を安全に流すためのハード対策を実施する。

目標時期

R2完了目標

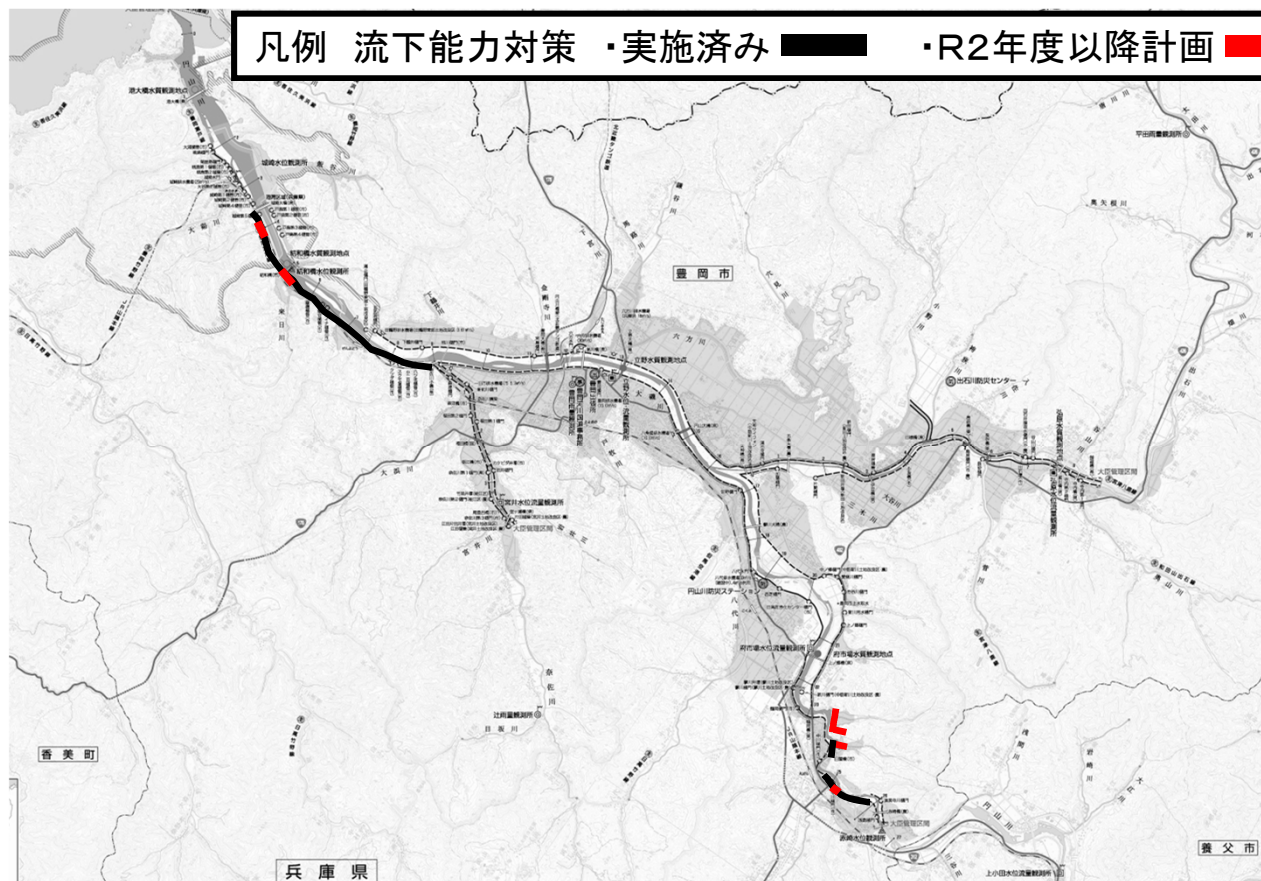
取組機関



取組概要

○令和2年度以降も、城崎町今津、城崎町上山～森津の区間、鶴岡・日置区間、江原、岩中～浅倉区間において実施予定。

取組内容および結果



内容(施策)

堤防天端の保護、堤防裏法尻の補強等の粘り強い構造の堤防の整備を実施する。

目標時期

R2完了目標

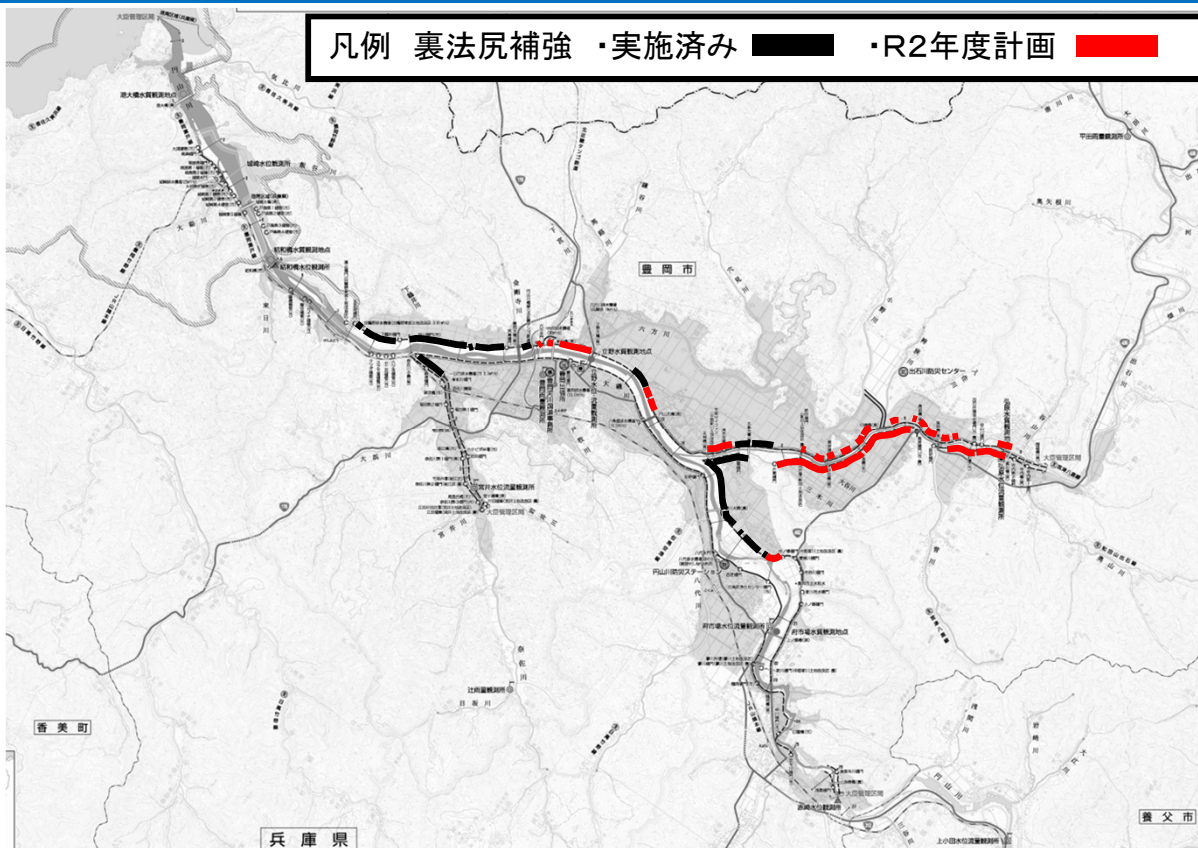
取組機関



取組概要

○立野～出石町弘原等の区間は、R2年度に実施予定。

取組内容および結果



## 幹事会の報告について

日時：令和2年2月20日（木）

場所：国土交通省豊岡河川国道事務所

- (1) 平成31年度（令和元年度）取組の記載内容及び令和2年度取組予定について
- (2) 国交省からの情報提供
- (3) 第6回協議会の進め方に関する確認

(幹事会出席メンバー)

豊岡市 技監

気象庁 神戸地方气象台 観測予報管理官

兵庫県但馬県民局 総務企画室 総務防災課 班長

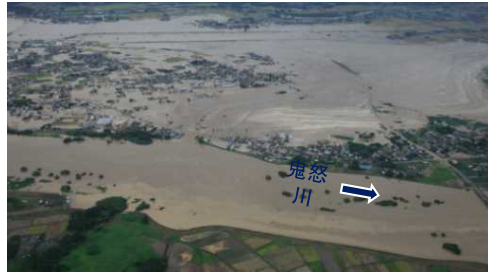
兵庫県但馬県民局 豊岡土木事務所 河川砂防課 課長

近畿地方整備局 豊岡河川国道事務所 副所長



平成27  
〜  
29年

## 平成27年9月関東・東北豪雨



①鬼怒川の堤防決壊による浸水被害  
(茨城県常総市)

## 平成28年熊本地震



②土砂災害の状況  
(熊本県南阿蘇村)

## 平成28年8月台風10号



③小本川の氾濫による浸水被害  
(岩手県岩泉町)

## 平成29年7月九州北部豪雨



④桂川における浸水被害  
(福岡県朝倉市)

## 7月豪雨



⑤小田川における浸水被害  
(岡山県倉敷市)

## 台風第21号



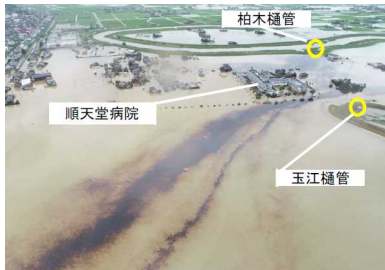
⑥神戸港六甲アイランドにおける浸水被害  
(兵庫県神戸市)

## 北海道胆振東部地震



⑦土砂災害の状況  
(北海道勇払郡厚真町)

## 8月前線に伴う大雨



⑧六角川周辺における浸水被害状況  
(佐賀県大町町)

## 房総半島台風

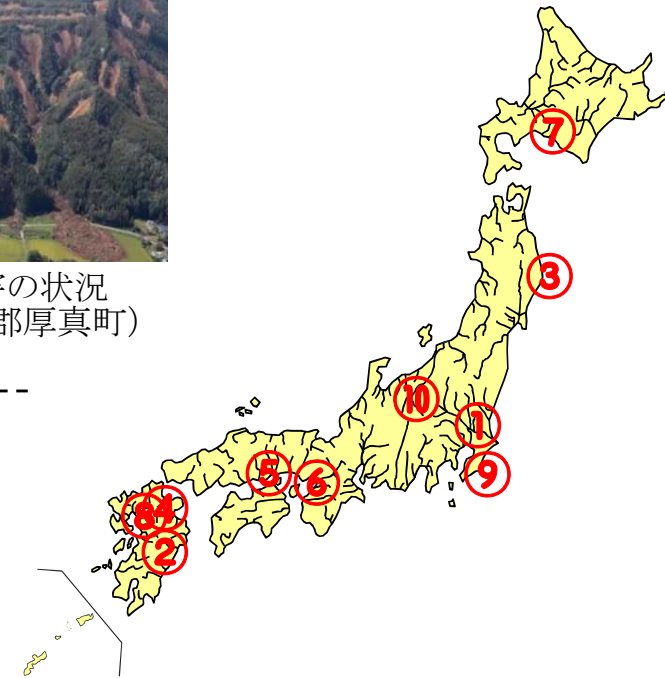


⑨電柱・倒木倒壊の状況  
(千葉県鴨川市)

## 東日本台風



⑩千曲川における浸水被害状況  
(長野県長野市)



平成30年

令和元年

# あらゆる関係者により流域全体で行う「流域治水」への転換

**課題** 気候変動による水災害リスクの増大に備えるためには、これまでの河川管理者等の取組だけでなく、集水域から氾濫域にわたる流域に関わる関係者が、主体的に取り組む社会を構築する必要がある。

**対応** ◆河川・下水道管理者等による治水に加え、あらゆる関係者（国・都道府県・市町村・企業・住民等）により流域全体で行う治水「流域治水」へ転換することによって、施策や手段を充実し、それらを適切に組合せ、加速化させることによって効率的・効果的な安全度向上を実現する。  
 ◆併せて、自然環境が有する多様な機能を活用したグリーンインフラを、官民連携・分野横断により推進し、雨水の貯留・浸透を図る。

## 氾濫を防ぐための対策 ～ハザードへの対応～

### （しみこませる）\*

雨水浸透施設（浸透ます等）の整備  
⇒ 都道府県・市町村、企業、住民

### （ためる）\*

雨水貯留施設の整備、  
田んぼやため池等の高度利用  
⇒ 都道府県・市町村、企業、住民

### ダム、遊水地等の整備・活用

⇒ 国・都道府県・市町村、利水者

### （安全に流す）

河床掘削、引堤、放水路、砂防堰堤、遊砂地、  
雨水排水施設等の整備  
⇒ 国・都道府県・市町村

### （氾濫水を減らす）

堤防強化等  
⇒ 国・都道府県

※グリーンインフラ関係施策と併せて推進

## 被害対象を減少させるための対策 ～暴露への対応～

### （被害範囲を減らす）

土地利用規制、高台まちづくり  
⇒ 国・都道府県・市町村、企業、住民

### 二線堤等の整備

⇒ 市町村

### （移転する）

リスクが高いエリアからの移転促進  
⇒ 市町村、企業、住民

## 被害の軽減・早期復旧・復興のための対策 ～脆弱性への対応～

### （避難態勢を強化する）

ICTを活用した河川情報の充実  
浸水想定等の空白地帯の解消  
⇒ 国・都道府県・市町村・企業

### （被害を軽減する）

建築規制・建築構造の工夫  
⇒ 市町村、企業、住民

### （氾濫水を早く排除する）

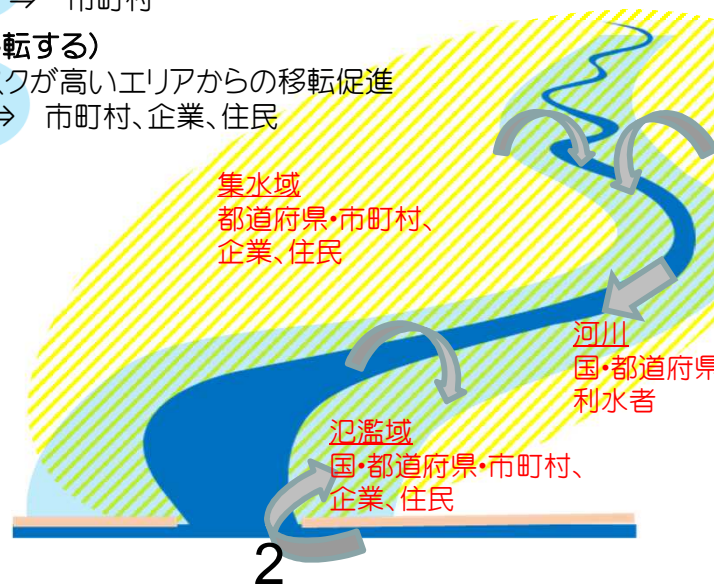
排水門の整備、排水ポンプの設置  
⇒ 市町村等

### （早期復旧・復興に備える）

BCPの策定、水災害保険の活用  
⇒ 市町村、企業、住民

### （支援体制を充実する）

TEC-FORCEの体制強化  
⇒ 国・企業



凡例

河川での対策

集水域での対策

氾濫域での対策



# あらゆる関係者により流域全体で行う「流域治水」への転換

対応

◆河川・下水道管理者等による治水に加え、あらゆる関係者（国・都道府県・市町村・企業・住民等）により流域全体で行う治水「流域治水」へ転換することによって、施策や手段を充実し、それらを適切に組合せ、加速化させることによって効率的・効果的な安全度向上を実現する。

## 「流域治水」の具体例

### 河川・下水道管理者による対策

堤防整備



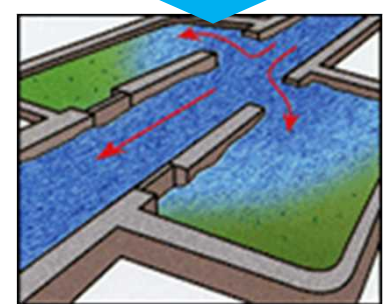
ダム建設・ダム再生



遊水地



大規模地下貯留施設(下水道)

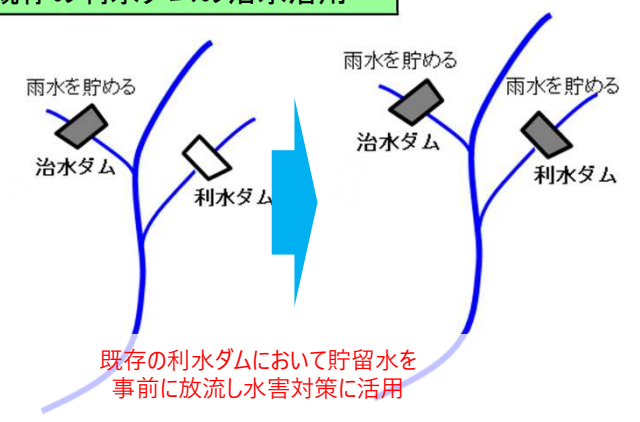


### 市町村や民間等による対策

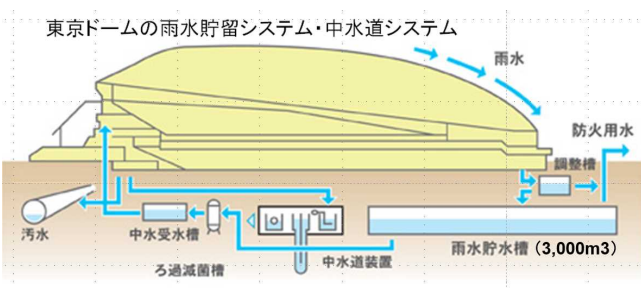
防災調整池



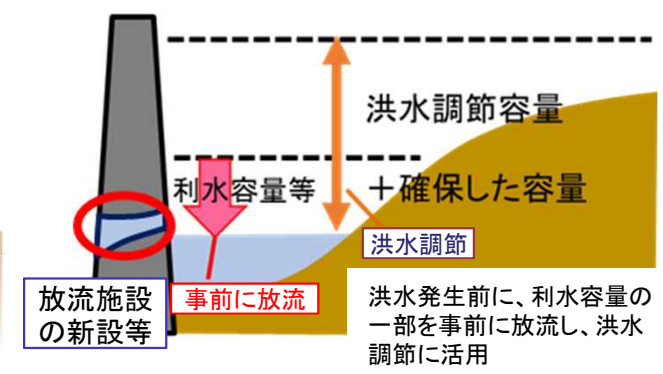
既存の利水ダムの治水活用



公共施設地下貯留(東京ドーム)



(既存ダムの活用例)



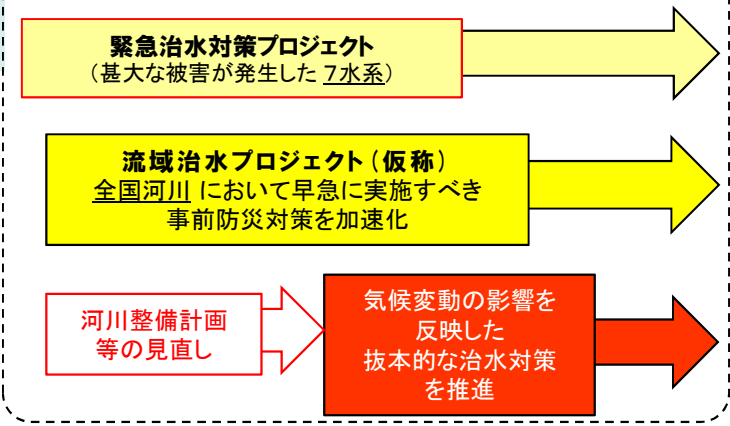


## ～事業の必要性・効果等をわかりやすく提示～

**課題** ◆現状の整備水準では、気候変動により激甚化・頻発化する水災害に対応できない。また、行政が行う防災対策を国民にわかりやすく示すことが必要。

**対応** ◆令和元年東日本台風で甚大な浸水被害が生じた7水系における対策のみならず、全国の一級水系における早急に実施すべき流域全体での対策の全体像を示し、ハード・ソフト一体となった事前防災対策を加速。  
◆「過去の実績に基づくもの」から「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に、計画を見直し、抜本的な対策に着手。

今後の治水対策の進め方（イメージ）



### 全国7水系における「緊急治水対策プロジェクト」

◆令和元年東日本台風(台風第19号)により、甚大な被害が発生した7水系において、国・都県・市区町村が連携し、今後概ね5～10年で実施するハード・ソフト一体となった「緊急治水対策プロジェクト」に着手。

水系名	河川名	緊急治水対策プロジェクト (概ね5～10年で行う緊急対策)		
		事業費	期間	主な対策メニュー
阿武隈川	阿武隈川上流	約1,840億円	令和10年度まで	【ハード対策】 河道掘削、遊水地整備、堤防整備 【ソフト対策】 支川に危機管理型水位計及びカメラの設置 浸水リスクを考慮した立地適正化計画展開 等
	阿武隈川下流			
鳴瀬川	吉田川	約271億円	令和6年度まで	【ハード対策】 河道掘削、堤防整備 【ソフト対策】 浸水想定地域からの移転・建替え等に対する支援 等
荒川	入間川	約338億円	令和6年度まで	【ハード対策】 河道掘削、遊水地整備、堤防整備 【ソフト対策】 高台整備、広域避難計画の策定 等
那珂川	那珂川	約665億円	令和6年度まで	【ハード対策】 河道掘削、遊水地整備、堤防整備 【ソフト対策】 霞堤等の保全・有効活用 等
久慈川	久慈川	約350億円	令和6年度まで	【ハード対策】 河道掘削、堤防整備 【ソフト対策】 霞堤等の保全・有効活用 等
多摩川	多摩川	約191億円	令和6年度まで	【ハード対策】 河道掘削、堰改築、堤防整備 【ソフト対策】 下水道樋管等のゲート自動化・遠隔操作化 等
信濃川	信濃川	約1,768億円	令和9年度まで	【ハード対策】 河道掘削、遊水地整備、堤防整備 【ソフト対策】 田んぼダムなどの雨水貯留機能確保 マイ・タイムライン策定推進 等
	千曲川			
合計		約5,424億円		

※令和2年3月31日 HP公表時点

### 全国の各河川で「流域治水プロジェクト(仮称)」を公表

◆全国の一級水系を対象に、早急に実施すべき具体的な治水対策の全体像を、都道府県や市町村と連携して検討し、国民にわかりやすく提示。

【イメージ】 ○○川流域治水プロジェクト

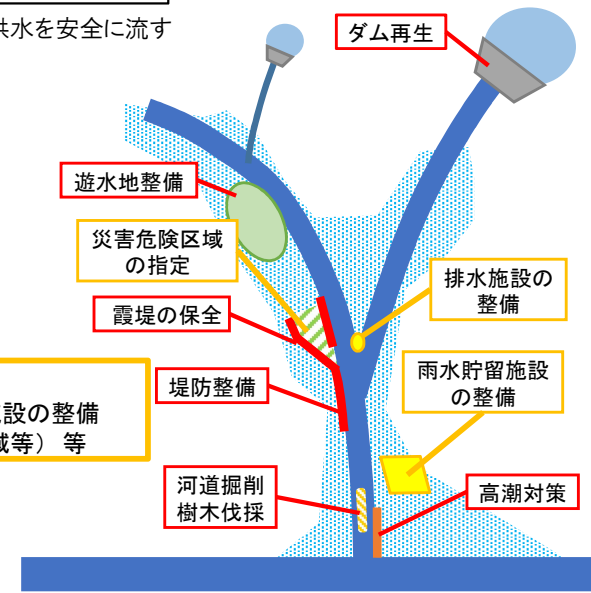
- ★ 戦後最大(昭和XX年)と同規模の洪水を安全に流す
- ★ …浸水範囲(昭和XX年洪水)

(対策メニューのイメージ)

- **河川対策**
  - ・堤防整備、河道掘削
  - ・ダム再生、遊水地整備 等

- **流域対策(集水域と氾濫域)**
  - ・下水道等の排水施設、雨水貯留施設の整備
  - ・土地利用規制・誘導(災害危険区域等) 等

- **ソフト対策**
  - ・水位計・監視カメラの設置
  - ・マイ・タイムラインの作成 等



いのちとくらしをまもる  
防 災 減 災

【資料配付先：気象庁記者クラブ】

令和 2 年 3 月 3 1 日  
水管理・国土保全局 河川計画課  
河川環境課  
気象庁予報部 業務課

## 河川・気象情報の改善に関する検証報告書をとりとまとめました

「河川・気象情報の改善に関する検証チーム」による検証結果と今後の改善策をとりとまとめました。

- 令和元年東日本台風で明らかとなった、広域で同時多発的な水害における情報の発信や伝達に係る課題について、昨年 11 月に省内に検証チームを設置し、要因の検証及び改善策の検討を進めて参りました。
- このたび、検証結果及び今後の改善策について「河川・気象情報の改善に関する検証報告書」をとりとまとめました。
- 今後、本報告書に基づき改善策を実施し、大雨、洪水時における情報発信・伝達の向上を図って参ります。

### <添付資料>

- ・河川・気象情報の改善に関する検証チーム とりまとめ概要
- ・検証事項と検証の進め方

※検証報告書の本文及び検証会議資料は、以下の URL からご覧下さい。  
(報告書)

[http://www.mlit.go.jp/river/shinngikai\\_blog/kaizen\\_kensho/pdf/houkokusyo\\_honbun.pdf](http://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/kaizen_kensho/pdf/houkokusyo_honbun.pdf)

(検証会議資料)

[http://www.mlit.go.jp/river/shinngikai\\_blog/kaizen\\_kensho/index.html](http://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/kaizen_kensho/index.html)

### 【問合せ先】

水管理・国土保全局 河川計画課 河川情報企画室

企画専門官 大坪（内線：35392）・地球温暖化分析係長 天井（内線：35396）

代表：03-5253-8111 直通：03-5253-8446 FAX：03-5253-1602

水管理・国土保全局 河川環境課 河川保全企画室

企画専門官 尾松（内線：35462）・河川管理係長 矢本（内線：35465）

代表：03-5253-8111 直通：03-5253-8448 FAX：03-5253-1603

気象庁 予報部 業務課 気象防災情報調整室

調査官 高木（内線：3115）・防災計画係 蒔田（内線：3108）

代表：03-3212-8341 直通：03-3211-8302 FAX：03-3284-0180

# 検証事項と検証の視点

- 令和元年東日本台風では、氾濫発生情報等の未発表や「川の防災情報」サイトへのアクセス集中による閲覧障害など、広域で同時多発的な水害における情報の発信や伝達の課題が明らかとなった。
- 住民の適切な避難に資する情報発信のため、検証チーム(水管理・国土保全局、気象庁)により、現場の実態を踏まえた改善策を検討。

## ○検証事項

1. 決壊・越水の確認と洪水予報の発表
  - ・洪水時における決壊・越水確認の迅速化
  - ・洪水予報の確実な発表
2. 緊急速報メールによる河川情報提供
  - ・緊急速報メールの確実な配信
  - ・配信文章の見直し
3. 大雨特別警報解除後の洪水に係る情報提供
  - ・大雨特別警報解除後の洪水に対する注意喚起のあり方
  - ・水位予測情報提供の充実
4. 河川・気象情報の提供の改善・充実
  - ・「川の防災情報」へのアクセス集中対策
  - ・情報提供のメディア等との連携方法の検討
  - ・避難につながる呼びかけ方法の検討
  - ・気象台・整備局による合同記者会見の改善

## 検証の視点

- 体制
    - ・現場の体制・業務分担の見直し
    - ・関係機関との連携の強化
  - システム
    - ・操作の自動化
    - ・脆弱性の強化
  - 情報の内容
    - ・表現の工夫
    - ・情報提供手法の改善
- 等

## 検証の体制

気候変動を踏まえた水災害対策検討小委員会(社会資本整備審議会 河川分科会)

省内検証チーム

河川・気象情報の改善に関する検証チーム

(メンバー)

水管理・国土保全局  
気象庁

東北地方整備局  
関東地方整備局・東京管区気象台  
北陸地方整備局 等

台風19号等での課題の内部検証、改善策の検討  
※有識者等から意見聴取を実施

避難につながる  
呼びかけ方法 など

連携

メディア等

住民自らの行動に結びつく水害・土砂災害  
ハザード・リスク情報共有プロジェクト

(メンバー)

マスメディア(NHK、民放、地方紙等)  
ネットメディア(Yahoo、LINE、携帯キャリア等)  
行政(水管理・国土保全局、道路局、気象庁) など

各社の取組の振り返り、改善策の実施

大雨特別警報解除後の  
洪水に係る情報提供  
など

連携

有識者会議

防災気象情報の伝え方に関する検討会

(メンバー)

情報・気象等有識者、内閣府、消防庁  
(事務局)  
気象庁、水管理・国土保全局、砂防部

有識者による改善策の検討



1. 決壊・越水等の確認と洪水予報の発表

課題

洪水時における決壊・越水等の確認の迅速化  
 ・カメラの死角や夜間であったため決壊・越水等の確認が困難  
 ・浸水等により現地へのアクセスができず、巡視員等による決壊・越水等の確認が困難

河川事務所における洪水予報発表体制の確保  
 ・外部からの問い合わせ対応に追われ、人手が取られた

洪水予報発表作業の見直し等による省力化  
 ・氾濫発生後に氾濫発生情報の洪水予報文を作成

改善策

河川監視カメラ、水位計の増設等による洪水監視体制の強化

- ・簡易型カメラ、危機管理型水位計の増設 (R2年度内)
- ・越水・決壊等検知センサーの技術開発 (R2年度～)

外部問い合わせ専任担当者の配置  
 訓練による習熟

- ・洪水予報担当者の増員、習熟者の育成 (R2年度～)

氾濫発生が想定される箇所では洪水予報文を事前に用意 (R2.6)

2. 緊急速報メールによる河川情報提供

課題

緊急速報メール配信手続きの円滑化  
 ・誤配信を防ぐため、事務所と地方整備局の両方で内容を確認した上で配信  
 ・複数河川の水位上昇により手続きが重なり、配信できない場合があった

緊急速報メールによる切迫性の伝達  
 ・メールの文章が長く、緊急性が伝わりづらく住民の避難行動に活用されていない可能性がある

改善策

メール配信手続きの簡素化

- ・メールの定型文を事前に用意しておくことで、整備局での確認手続きを省略し、事務所からメールを直接配信 (R2.6～)

メール文章の改善

- ・危機感が伝わる簡潔なメール文に改善 (R2.6)

3. 大雨特別警報解除後の洪水に係る情報提供

課題

大雨特別警報の解除後の洪水に対する注意喚起  
 ・大雨特別警報の解除が安心情報と誤解された可能性  
 ・解除後の河川の増水に対する警戒の伝え方が十分でなかった

長時間先の水位・危険予測の充実  
 ・現在の水位予測提供は3時間先まで

改善策

切替時に今後の水位上昇の見込みなどの「河川氾濫に関する情報」を発表

- ・「解除」という言葉を「大雨警報に切替」に変更 (R2.6～)
- ・今後の水位上昇の見込みなどの「河川氾濫に関する情報」を発表 (R2.6～)
- ・本省庁等の合同会見などあらゆる手段で注意喚起 (R2.6～)

長時間水位予測の技術開発

- ・6時間先までの水位予測の提供 (R2年度～)
- ・39時間先の予測の試行開始 (R2年度～)

4. 河川・気象情報の提供の改善・充実

課題

「川の防災情報」サイトのアクセス集中対策  
 ・広域災害によりサイトへアクセスが集中し、つながりにくい状態が発生

民間企業と連携した情報提供  
 ・メディアを通じた水位情報等の提供体制が構築されていない

メディアが伝達しやすい情報の発信  
 ・警戒を呼びかける情報量が多く重要度が分かりづらい  
 ・専門用語、地名、河川名等が分かりづらい

地方整備局・気象台による合同会見の充実  
 ・地方整備局と気象台との連携による解説が不十分  
 ・会見そのものが不馴れな場合があった

改善策

サイトを構築するシステムを強化、処理能力を向上

- ・通信回線やサーバ等の強化 (R2.6)

民間事業者を通じた情報提供のための体制構築

- ・NHK、ヤフーに加え、協力事業者をさらに拡大 (R2.6)

平時からのメディアとの情報共有、解説資料の充実

- ・メディア等との勉強会、解説資料の配付 (R2.6)
- ・分かりやすい防災用語検討委員会開催 (R2.4～)

実施方法等の整理、会見シナリオの作成

- ・研修等による職員スキルの向上 (R2.6)

## 課題

- 河川監視カメラの死角や夜間に発生した決壊・越水等の確認が困難であった
- 浸水等による通行止めにより現地に近づくことができず、巡視員等による決壊・越水等の確認も困難であった

## 改善策

- 河川監視カメラ、水位計の増設等により洪水監視体制の強化
- 越水・決壊等検知センサーやAIカメラによる越水検知等の技術開発

(現状)



浸水等による通行止めにより現地に近づくことができず、状況把握が困難に

(対応案)



氾濫の危険性が高く、重要施設や人家への影響が大きい箇所への河川監視カメラ、水位計の増設等により洪水監視体制を強化

## 課題

- 令和元年度より緊急速報メールの配信文章について統一化を図ったが、メール文が長く、重要な情報がわかりづらいなど、緊急速報メールが住民の避難行動に十分に活用されていない可能性があった

## 改善策

- 情報を絞り込み、重要な情報を文頭に記載するなど、短い文章で危機感が的確に伝わるよう文章を見直し

### メール例

#### レベル4相当 氾濫危険情報

河川氾濫のおそれ  
2019/10/12 17:00  
警戒レベル4 相当

こちらは国土交通省関東地方整備局です

内容：多摩川の田園調布（大田区）付近で水位が上昇し、避難勧告等の目安となる氾濫危険水位に到達しました

行動要請：防災無線、テレビ等で自治体の情報を確認し、各自安全確保を図るなど適切な防災行動をとってください

本通知は、浸水のおそれのある市区町村に配信しており、対象地域周辺でも受信する場合があります  
(国土交通省)

#### レベル5相当 氾濫発生情報

河川氾濫発生  
警戒レベル5 相当

こちらは国土交通省関東地方整備局です

内容：越辺川の東松山市正代地先、川越市平塚新田地先で堤防が壊れ、河川の水が溢れ出ています

行動要請：防災無線、テレビ等で自治体の情報を確認し、命を守るための適切な防災行動をとってください

本通知は、浸水のおそれのある市町村に配信しており、対象地域周辺でも受信する場合があります  
(国土交通省)

### 改善案

#### 文章を簡潔にするとともに、重要な情報から順に記載

【レベル4相当】  
氾濫発生の恐れ  
警戒レベル4相当

多摩川が氾濫の恐れ

田園調布（大田区）付近で氾濫危険水位に到達、今後さらに水位が上昇し、氾濫が発生する危険があります

安全確保を図るなど適切な防災行動をとってください。今後、氾濫が発生すると、避難が困難になるおそれがあります  
(国土交通省)

【レベル5相当】  
氾濫発生  
警戒レベル5相当

越辺川で氾濫が発生

東松山市正代地先、川越市平塚新田地先で堤防が壊れ、河川の水が住宅地などに押し寄せています

命を守るための適切な防災行動をとってください  
(国土交通省)

#### (有識者等からの意見)

- ・他の緊急速報メールと比べ文章が長い(文字が多いと読まない)
- ・直接的な情報を有していない文は不要
- ・発信者は最後、重要な情報から先にすべき
- ・状況が伝わらない、“氾濫危険水位”の意味もわからない人も多いと思われる
- ・自治体が配信する避難勧告のメールとの違いを明確にすべき



## 課題

- 大雨特別警報の「解除」を安心情報と捉えた住民が自宅に戻った後に、上流部で降った雨が下流部に流下し、時間がたってから氾濫が発生。大雨の後に時間差で発生する氾濫への注意喚起が必要

## 改善策

- 大雨特別警報解除後の氾濫への警戒を促すため、大雨特別警報の解除を警報への切替と表現するとともに、警報への切替に合わせて、今後の水位上昇の見込みなどの「河川氾濫に関する情報」を発表
- メディア等を通じた住民への適切な注意喚起を図るため、予め本省庁等の合同記者会見等による周知を図るとともに、SNSや気象情報、ホットライン、JETTによる解説等、あらゆる手段で注意喚起を実施
- 「引き続き、避難が必要とされる警戒レベル4相当が継続。なお、特別警報は警報に切り替え」と伝えるなど、どの警戒レベルに相当する状況か分かりやすく解説

### 大雨特別警報の切替に合わせて「河川氾濫に関する情報」を発表

今後の水位上昇の見込みなどの「河川氾濫に関する情報」を発表し、引き続き警戒が必要であること、大川川においてはこれから危険が高まることを注意喚起

国土交通省 常陸河川国道事務所 気象庁 水戸地方気象台

「大雨は峠を越えたが、河川は氾濫のおそれ」

■久慈川  
(氾濫危険:警戒レベル4相当)  
富岡観測所(常陸大宮市)では、当分の間、氾濫危険水位を超える水位が続く見込みであり、氾濫のおそれあり。

榑橋観測所(日立市)では、避難判断水位を超過しており、今後、氾濫危険水位に到達する見込み。

基準観測所	水位状況	今後の見込み
富岡 (常陸大宮市)	氾濫危険水位超過 (レベル4相当)	水位上昇中
榑橋 (日立市)	避難判断水位超過 (レベル3相当)	水位上昇中。氾濫危険水位 到達見込み

### メディア等を通じて住民へ適切に注意喚起

メディア等を通じた住民への適切な注意喚起を図るため、予め本省庁等の合同記者会見等による周知を図るとともに、SNSや気象情報等あらゆる手段で注意喚起を実施

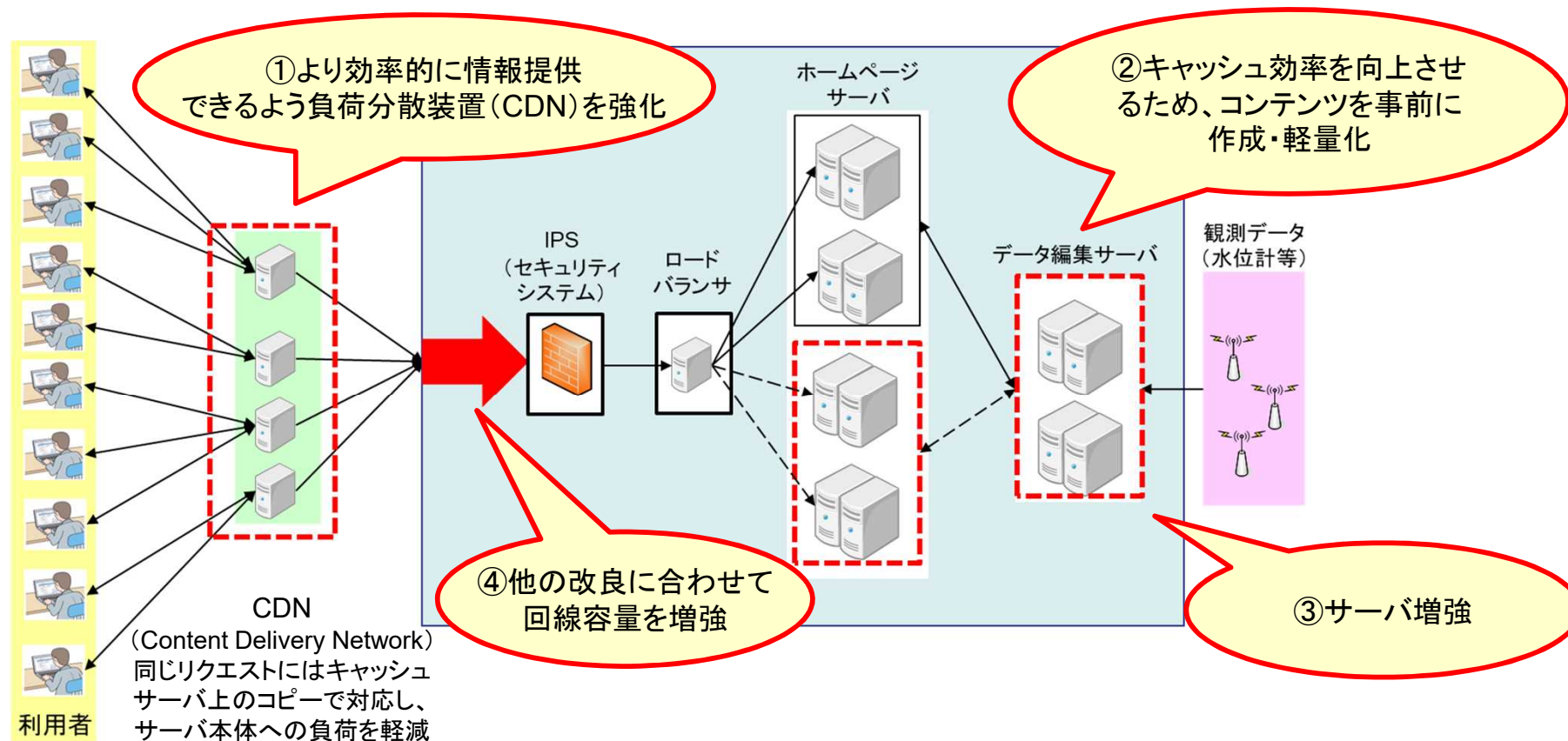


## 課題

- サイトへのアクセスが集中し、つながりにくい状態が発生した
- アクセス集中時にサーバへの負荷を軽減するために情報を絞った「簡易版」で提供する情報の整理が必要

## 改善策

- より多くのアクセスにも対応できるようにサーバ、回線を増強する。あわせて、アクセス集中時の負荷の軽減のため配信コンテンツの軽量化と、負荷分散装置の増強、効率化を図る
- 必須コンテンツの整理と簡易版の改良



## 課題

- メディアにおいては、警戒を呼びかける情報量が多く重要度が分かりづらかった
- 専門用語の意味、地名・河川名の読み方が分かりにくく、報道で危険性をわかりやすく伝えることが困難

## 改善策

- 災害情報用語・表現についてわかりやすい用語への見直しを行う
- メディアや気象キャスターと勉強会を実施
- メディアや気象キャスターが分かりやすく洪水の切迫性を視聴者に伝えるため、大雨時に利用可能なコンテンツを作成

- 災害情報用語・表現の改善  
⇒ 分かりやすい用語への見直しを行うため検討会を設置

- 読み仮名データベースの作成  
⇒ 河川名、観測所名、地名などについて読み方を検索できるデータベースを作成

- メディア等への事前説明、勉強会の開催  
⇒ メディア連携協議会等を活用し、地域に根ざした情報の提供について勉強会等を開催する

- 大雨時に利用可能なコンテンツを作成  
⇒ メディアや気象キャスターが分かりやすく洪水の切迫性を視聴者に伝えるためのコンテンツを作成



地方でのメディア協議会において  
連携策と情報共有方策を検討



## 課題

- 河川や気象の見通しについて、報道機関のニーズを十分把握できていなかったり、地方整備局と気象台の連携による効果的な解説が十分に行われなかったりしたほか、会見そのものに不慣れな場合もあった

## 改善策

- 開催条件や実施方法の整理、**メディアとの定期的な勉強会**等に根付いた認識共有
- 地方整備局と気象台とで連携した解説内容の充実、**タイムラインに沿った内容の事前準備**
- 職員の会見スキルの向上のための**研修・訓練の実施**

### ○ 実施方法等の整理

⇒ 合同会見の開催条件や実施方法を整理し、**勉強会等により日頃からメディアと認識の共有を図る。**

### ○ タイムラインに沿った内容の事前準備

⇒ 雨と水位などそれぞれの持っている情報を一貫した**会見シナリオを作成し、**地方整備局と気象台の役割を明確化する。

### ○ 切迫性を効果的に伝えるための伝え方改善

⇒ 合同会見や専門家解説を想定した**訓練を実施し、**会見シナリオ等について意見交換。  
切迫性を効果的に伝えるため、習熟度を上げる。  
地域に応じた詳細かつ分かりやすい解説の実施。



事例：関東地方整備局とNHKによる中継訓練

# 河川・気象情報の改善に関する検証報告書

令和2年3月

国土交通省

河川・気象情報の改善に関する検証チーム

令和元年10月に我が国を襲った令和元年東日本台風（台風第19号、以下「東日本台風」という。）により、東日本を中心として記録的な大雨となり、広域的かつ同時多発的に河川の堤防決壊や氾濫が発生するなど、東北、関東、北陸地方をはじめとした各地に甚大な被害をもたらした。

国土交通省では、台風上陸3日前の10月9日から、気象庁本庁において記者会見を実施し警戒を呼びかけるとともに、台風の接近に伴い、大雨特別警報、洪水予報などの発表、ウェブサイトやSNSによる情報発信、メディアへの情報提供などにより、地域に対して警戒を呼びかけた。

一方で、河川の増水・氾濫に伴う氾濫発生情報の発表や緊急速報メールの配信が一部実施できなかったこと、「川の防災情報」サイトがアクセス集中により一時つながりにくくなったこと、大雨特別警報解除後の洪水への注意喚起が不十分だったことなど、東日本台風時の対応において、河川・気象情報の発信、伝達に関する課題も明らかとなった。

これらの課題について、その要因を検証し、改善策を検討するため、令和元年11月に水管理・国土保全局と気象庁による「河川・気象情報の改善に関する検証チーム」を設置し、災害対応の実務を担っている現場の状況を確認の上、洪水時に住民の適切な避難に資する情報発信となるよう、情報の受け手の立場に立って検証を進め、改善策をとりまとめることとした。

検証にあたっては、検証チームによる検討や現場状況の確認等に加えて、情報の確実な発信、住民の避難につながる情報発信の内容・方法などについて、防災情報や情報システム、災害報道などに関する有識者や民間企業等からも助言を頂き、改善策の検討を進めた。

本報告書は、東日本台風における河川・気象情報の発信、伝達の課題、要因の検証、改善策の検討の結果をとりまとめたものである。今後速やかに、本報告書に基づき改善策を実施し、大雨、洪水時における情報発信、伝達の向上を図って参りたい。



## 目 次

1. 東日本台風の概要	3
1. 1 台風の概要	3
1. 2 一般被害等の状況	3
1. 3 国土交通省における対応状況	4
2. 河川・気象情報の発信、伝達等の状況	6
2. 1 決壊・越水等の確認と洪水予報の発表	6
2. 2 緊急速報メールによる河川情報提供	6
2. 3 大雨特別警報解除後の洪水に係る情報提供	8
2. 4 河川・気象情報の提供の改善・充実	8
3. 検証の進め方	10
3. 1 検証項目	10
3. 2 検証の視点と方法	10
4. 課題と改善策	11
4. 1 決壊・越水等の確認と洪水予報の発表	11
4. 2 緊急速報メールによる河川情報提供	14
4. 3 大雨特別警報解除後の洪水に係る情報提供	16
4. 4 河川・気象情報の提供の改善・充実	18

(巻末資料)

河川・気象情報の改善に関する検証チーム  
ご助言を頂いた有識者

# 1. 東日本台風の概要

## 1. 1 台風の概要

令和元年（2019年）10月6日に南鳥島近海で発生した東日本台風は、マリアナ諸島近海を西に進み、一時大型で猛烈な台風（中心気圧915hPa、最大風速55メートル）に発達した後、次第に進路を北に変え、日本の南を北上し、12日19時前に大型で強い勢力（同955hPa、40メートル）で伊豆半島に上陸した。その後、関東地方を通過し、13日12時に日本の東で温帯低気圧に変わった。

東日本台風の接近・通過に伴い、広い範囲で大雨、暴風、高波、高潮となった。

雨については、10日から13日までの総降水量が、神奈川県箱根で1000ミリに達し、東日本を中心に17地点で500ミリを超えた。特に静岡県や新潟県、関東甲信地方、東北地方の多くの地点で3、6、12、24時間降水量の観測史上1位の値を更新する等記録的な大雨となった。

風については、東京都江戸川臨海で最大瞬間風速43.8メートルとなり観測史上1位を更新したほか、関東地方の7か所で最大瞬間風速40メートルを超えた。また、台風の接近に伴って大気の状態が非常に不安定となり、千葉県市原市では竜巻と推定される突風が発生した。

波については、波高が静岡県石廊崎で13メートル、京都府経ヶ岬で9メートルを超える記録的な高波が観測された。

高潮については、東京都三宅島で潮位230センチ等、静岡県や神奈川県、伊豆諸島で、過去最高潮位を超える値を観測したところがあった。

## 1. 2 一般被害等の状況

東日本台風の影響により、東日本を中心に広い範囲で記録的な大雨となり、長野県、茨城県、福島県、宮城県を中心に河川の氾濫や土砂災害が相次ぎ、人的被害は、13都県で、死者86人（うち災害関連死者2人）、行方不明者3人、住家被害は、32都道府県で、全壊・半壊・一部破損67,985棟、床上・床下浸水30,929棟に及ぶなど、極めて甚大な被害が広域で発生した<sup>1</sup>。

河川については、相次いで氾濫等が発生するとともに、信濃川水系千曲川をはじめ、国管理河川で7河川12箇所、県管理河川で67河川128箇所の堤防が決壊した<sup>2</sup>。これは、平成30年7月豪雨時の国管理河川2箇所、県管理河川35箇所の計37箇所を大きく上回るものである<sup>3</sup>。

ライフラインについては、停電が約52万戸、上水道については、総断水戸数が約167,986戸となった福島県、山梨県、長野県では、生活に必要不可欠な上水道の基幹となる水源の水没、取水施設の損傷や道路崩壊に伴う水道管破損等による被害を受け、水道

<sup>1</sup> 非常災害対策本部「令和元年台風第19号等に係る被害状況等について」（令和2年2月12日（水）9:00現在）

人的被害については、P5に記載の死者数99名からP6に記載の10月25日からの大雨による被害状況に記載の死者数13名を除いたもの。住家被害については、それぞれの災害の被害戸数を区別して集計できないため、10月18日から19日の大雨及び10月24日から26日の低気圧等による大雨からの被害を含む。

<sup>2</sup> 国土交通省「令和元年台風第19号等による被害状況等について（第53報）」（令和2年2月12日9:00現在）

<sup>3</sup> 国土交通省「平成30年7月豪雨による被害状況等について（第52報）」（平成31年1月9日15:00作成）

の復旧に約1ヶ月を要した地域があった<sup>4</sup>。交通に関しては、鉄道が83事業者254路線で運転見合わせとなり<sup>5</sup>、高速道路も、最大13路線で15区間被災による通行止めが発生した<sup>6</sup>。

### 1. 3 国土交通省における対応状況

#### (1) 国土交通省における防災体制

国土交通省本省は、令和元年房総半島台風（台風第15号）への対応から継続していた警戒体制を、東日本台風の接近に伴い、社会的影響が大きい重大な被害が発生すると予想されたことから、10月11日9時30分に非常体制とし、国土交通省災害対策本部を設置した。

気象庁本庁は、東日本台風の接近に伴い、10月7日13時25分に注意体制、9日14時00分に警戒体制をとった。また、社会的影響が大きい重大な被害が発生すると予想されたことから、11日11時00分に非常体制をとり、気象庁災害対策本部を設置した。

地方支分部局においては、10月11日12時00分に東京管区气象台、10月11日17時00分に関東地方整備局及び中部地方整備局、10月12日16時30分に東北地方整備局、17時40分に北陸地方整備局、10月12日19時50分に仙台管区气象台が非常体制をとったほか、北海道開発局、近畿地方整備局、四国地方整備局、大阪管区气象台で警戒体制、中国地方整備局、札幌管区气象台で注意体制をとるなど、全国で東日本台風に対する防災体制を構築した。

この間、10月8日14時から国土交通省災害対策連絡調整会議を開催し、気象の見通しなどを共有するとともに、10月11日11時と18時に、国土交通省災害対策本部会議を開催し、政府機関の対応状況等を共有した。また、台風通過後の10月13日11時には非常災害対策本部を設置し、以降、被害状況の把握、応急対応等のための本部会議を計19回開催するなど、迅速な災害対応に努めた。

#### (2) 防災気象情報・洪水予報等の発表概況

東日本台風は暴風域を伴い、非常に強い勢力を保ったまま、10月中旬の三連休中の12～13日頃に西日本から東日本に接近または上陸するおそれがあった。このため、上陸3日前にあたる10月9日に気象庁本庁において記者会見を実施し警戒を呼びかけたほか、上陸直前の11日にも記者会見を実施した。

さらに10月11日11時00分に東北地方整備局と仙台管区气象台で実施した合同会見をはじめ、5地方（東北、関東、北陸、中部、近畿）において地方整備局と气象台による合同会見を計9回実施し、各地方において注意喚起を図った。

また、大雨については、10月12日15時30分から順次、静岡県、神奈川県、東京都、埼玉県、群馬県、山梨県、長野県、茨城県、栃木県、新潟県、福島県、宮城県、岩手県の1都12県309市区町村に大雨特別警報を発表し、最大級の警戒を呼びかけた（10月13日8時40分までにすべて解除）。

<sup>4</sup> 非常災害対策本部「令和元年台風第19号等に係る被害状況等について」（令和2年2月12日（水）9:00現在）

<sup>5</sup> 国土交通省「令和元年台風第19号等による被害状況等について（第3報）」（令和元年10月13日6:00現在）

<sup>6</sup> 国土交通省「令和元年台風第19号等による被害状況等について（第4報）」（令和元年10月13日12:00現在）



河川事務所と気象台が共同で発表する洪水予報については、警戒レベル5に相当する氾濫発生情報を6予報区域8河川で、警戒レベル4に相当する氾濫危険情報を20予報区域26河川で発表するとともに、河川事務所において、水位周知河川8河川で警戒レベル4に相当する氾濫危険水位への到達情報を発表するなど、洪水について嚴重な警戒を呼びかけた。

あわせて、氾濫の危険や発生などを直接当該地域の住民に伝える緊急速報メールを、氾濫危険情報を発表した26河川のうち21河川159市区町村に、氾濫発生情報を発表した8河川20市区町村に配信した。また、気象庁においては、大雨特別警報を発表した地域に緊急速報メールを配信した。

この他、市区町村における住民避難の判断を支援するため、河川事務所においては水害対応タイムラインに基づき、河川の情報や水害の危険性を事務所長から市区町村長へ直接情報提供するホットラインを約300市区町村に対し、のべ約1,000回実施した。また、気象台においては、記録的な気象状況が予想される、またはそのような状況の際に、気象状況の切迫性（危険度分布「極めて危険」の広範囲での出現、大雨特別警報の発表、大雨の見通しなど）を気象台長等から市区町村長に伝えるホットラインを、約390市区町村に対し、のべ約460回実施した。

### **(3) マスメディア・ネットメディア等を通じた情報発信**

洪水予報やホットラインなどによる市区町村への情報提供に加え、直接住民に対しても注意喚起、情報提供を実施した。

「川の防災情報」などのサイトでは、河川のリアルタイムの水位や河川監視カメラ画像、河川の予警報等を提供した。国土交通省の各事務所の公式ツイッターアカウントにおいては、水害・土砂災害に関する注意喚起や早めの避難などの情報発信を実施した。また、気象庁においては、令和元年10月4日から運用開始した「気象庁防災情報」ツイッターアカウントで、事前の警戒の呼びかけや大雨特別警報発表、台風の上陸等に関する情報を随時発信した。

この他、テレビ放送においては、国土交通省が提供した河川監視カメラのライブ映像を用いて切迫性のある情報提供を行うとともに、東北、関東、北陸地方整備局の職員がテレビに出演し、台風による洪水への注意喚起や河川の現状と今後の注意点の解説などを計21回実施した。また、ケーブルテレビ事業者の参画を得て今年度から社会実験として実施している地域防災コラボチャンネルにおいても、河川事務所が提供した河川監視カメラ映像等を配信し、避難につながる情報を住民に提供した。

## 2. 河川・気象情報の発信、伝達等の状況

### 2. 1 決壊・越水等の確認と洪水予報の発表

水防法では、流域面積が大きい河川で洪水により国民経済上重大な損害を生ずるおそれがある河川を洪水予報河川に指定し、水位予測の結果をもとに、洪水予報を発表することとしている。

洪水予報では、水位の上昇による洪水の危険性の高まりに合わせて、「氾濫注意情報」、「氾濫警戒情報」、「氾濫危険情報」を発表しており、氾濫が発生した場合には、「氾濫発生情報」を発表することとしている。また、洪水予報河川以外で、国民経済上重大な損害を生ずるおそれがある河川を水位周知河川に指定し、氾濫危険水位（洪水特別警戒水位）への到達情報として「氾濫危険情報」を発表することとしている。

洪水時には、各地方整備局の災害対策運営要領等に基づき、各河川事務所は風水害時の体制をとり、重大な被害が発生した際には、非常体制に切り替え、原則、全職員で対応することとしている。洪水時の情報発信、情報伝達等は、主に広報全般を担当する広報班と、洪水予警報や水位予測を担当する河川技術班（事務所毎に名称は異なる場合がある）で対応している。

東日本台風では、国が管理する洪水予報河川で氾濫危険情報の発表対象河川が37河川、氾濫発生情報の発表対象河川が9河川あったが、このうち、那珂川、久慈川の2河川で氾濫発生時の洪水予報（氾濫発生情報）を発表できない事例があった。また、水位周知河川である那珂川水系涸沼川・桜川・藤井川の3河川において、氾濫危険水位への到達情報を発表できない事例があった。

また、氾濫危険水位超過後、氾濫危険情報の発表までに時間を要し、迅速に洪水予報を発表できなかった事例や、洪水時に氾濫発生が確認できず、後日の点検時に痕跡から氾濫が発生していたことを確認した等、決壊・越水の迅速な把握ができない事例があった。

### 2. 2 緊急速報メールによる河川情報提供

河川事務所では、洪水予報を発表した際、住民の主体的な避難を促進するため、携帯電話事業者の「緊急速報メール」サービスを活用した洪水情報のプッシュ型配信を行っている。

この緊急速報メールは、国が管理する全109水系の洪水予報河川（298河川）で、緊急性の高い氾濫危険情報（警戒レベル4相当）、氾濫発生情報（警戒レベル5相当）を配信することとしており、浸水想定区域内に位置する772市町村のうち、配信の同意が得られた716市町村を対象としている（令和元年10月時点）。

東日本台風では、氾濫危険情報を発表した洪水予報河川26河川のうち、鳴瀬川水系鳴瀬川・吉田川・竹林川、利根川水系鬼怒川・烏川・碓氷川の6河川で緊急速報メールを配信できない事例があった。また、氾濫発生情報を発表した8河川のうち、鳴瀬川水系吉田川、信濃川水系千曲川の2河川で緊急速報メールを配信できない事例があった。

表 1. 東日本台風における洪水予報等の発表について

(国管理河川で氾濫危険情報及び氾濫発生情報の発表対象となった河川の数进行計上)

		危険水位超過、 氾濫発生の数	左記のうち、 洪水予報等の 未発表数
レベル4 相当	氾濫危険情報 (氾濫危険 水位超過)	37河川	3河川
	洪水予報 河川	26河川※1	なし
	水位周知 河川	11河川	3河川 澗沼川、桜川、藤井川
レベル5 相当	氾濫発生情報 (越水・決 壊)	9河川※2, 3	2河川 那珂川、久慈川
	うち 決壊	6河川※2	2河川 那珂川、久慈川

※1 氾濫危険水位を若干超過したが、それ以上の水位上昇が見られなかったため氾濫危険情報を発表していない2河川を除く

※2 氾濫発生情報の発表が不要だったもの、不可能であったものがあり、発表対象とならない6河川(決壊では1河川)を除く  
(無堤地区で個別対応(4河川)、同地区で発表済み(2河川)、事後的に氾濫を確認(7河川、決壊では1河川))

※3 氾濫発生情報の発表対象となっていない水位周知河川で氾濫が発生した5河川を除く

表 2. 東日本台風における緊急速報メールの配信状況(河川関係)

(国管理河川で氾濫危険情報及び氾濫発生情報を発表した洪水予報河川)

		洪水予報(レベル5, 4) の発表河川数	左記のうち、 緊急速報メールの 未配信河川数
レベル4 相当	氾濫危険情報 (氾濫危険 水位超過)	26河川	6河川 鳴瀬川、吉田川、竹林川、 鬼怒川、鳥川、碓氷川
レベル5 相当	氾濫発生 情報 (越水・溢 水、決壊)	8河川 氾濫が発生した9河川から 洪水予報未発表の那珂川を 除いた8河川	2河川 吉田川、千曲川
	うち 決壊	5河川	なし

なお、気象庁においては、緊急地震速報(警報)、大津波警報・津波警報、気象等に関する特別警報(大雨・暴風・波浪・高潮・大雪・暴風雪)、噴火に関する特別警報を公表した際に、緊急速報メールを関係するエリアに一斉配信することとしており、東日本台風においても、大雨特別警報を公表した地域に緊急速報メールを配信した。



## 2. 3 大雨特別警報解除後の洪水に係る情報提供

気象庁では、台風や集中豪雨により数十年に一度の降雨量となる大雨が予想され、若しくは、数十年に一度の強度の台風や同程度の温帯低気圧により大雨になると予想される場合、市町村等に大雨特別警報を発表することとしている。また、上記の条件を満たさなくなった場合（災害の危険度が高まるような降水は継続しないと予測される状況となった場合）に大雨特別警報を解除する（大雨警報等に切り替える）こととしている。

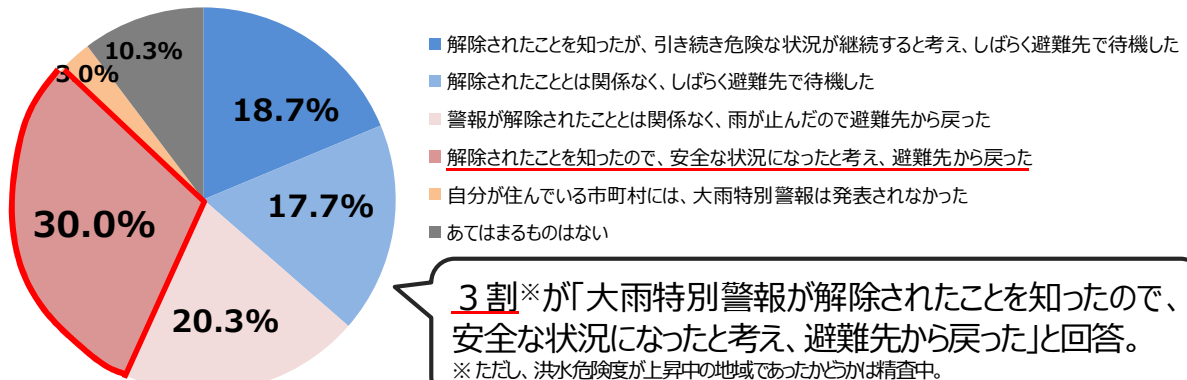
大雨特別警報は、避難勧告や避難指示（緊急）に相当する気象状況の次元をはるかに超えるような現象をターゲットに発表するものであり、発表時には何らかの災害がすでに発生している可能性が極めて高いとの危機感を防災関係者や住民等と共有することにより、被害拡大防止や広域の防災支援活動の強化などの役割を有するものである。

東日本台風では、記録的な大雨により、1都12県309市町村に大雨特別警報を発表し、その後の降雨の状況に応じて順次大雨警報等へ切り替えた。しかし、大河川では降雨が河川に流出するまでに時間がかかるため、利根川などでは、大雨特別警報が解除された後に下流部で最高水位に到達し、その後に氾濫が発生した事例もあった。

気象庁では、大雨特別警報の解除にあたり、引き続き河川の増水に対する警戒を呼びかけていたものの、住民に十分に伝わっていなかったり、報道等に十分に引き上げられなかったりしたことが明らかになった。

### 気象庁「住民向けアンケート調査」

台風第19号では、大雨が弱まって「大雨特別警報」が解除された時間帯にどのような行動をとりましたか



※「台風第19号等を受けたアンケート調査（Web）」結果より集計。  
（回答数は2100のうち台風第19号時に何らかの避難行動を実際にとった300）

図1 大雨特別警報解除時の住民の取った行動（アンケート結果）

（「防災気象情報の伝え方の改善策と推進すべき取組」（令和2年3月、防災気象情報の伝え方に関する検討会）より）

## 2. 4 河川・気象情報の提供の改善・充実

国土交通省では、「川の防災情報」サイトにより、河川の水位や映像、降雨分布、気象警報・注意報の発表状況などを一般向けに公開している。東日本台風では、これまでの最大アクセス数を超えるアクセスが集中し、ホームページがつながりにくい状況となった。このため、緊急的な対応としてサーバメモリの増強等を行いながら回復を試みたが、つながりにくい状況が継続したため、通常のホームページの表示から画像情報などを削

除し情報量を軽減した「川の防災情報」簡易版に切り替えて情報提供を行った。併せて、国土交通省が水位データ等を提供している日本放送協会、ヤフー株式会社の協力を得て、「川の防災情報」サイトから両者のサイトに誘導し、水位データや河川監視カメラ画像を他の防災情報等と合わせて提供して頂いた。

また、東日本台風の接近にあたり、地方整備局と気象台が合同で記者会見を関東、近畿、中部、北陸、東北地方において計9回開催し、台風による気象や河川の増水について、最新の状況や今後の見通しを解説した。この合同会見は本年度から始めた取り組みであり、6月の豪雨に伴い九州地方で実施したのを皮切りに全地方で開催したが、東日本台風後に実施したアンケート<sup>7</sup>では合同会見により水害に対する危機感が高まったという回答があった一方で、「会見の頻度が多くなりすぎると慣れが出てきてしまう」、「職員の伝え方が不慣れで分かりにくい」などの意見があった。また、行政とメディア等からなる「住民自らの行動に結びつく水害・土砂災害ハザード・リスク情報共有プロジェクト」（以下、「情報共有プロジェクト」という）の会議でも、「降雨予測と合わせて河川の水位の見込みも説明してほしい」など、会見の内容の充実を求める意見があった。

表 5. 東日本台風における合同会見の開催状況

日時	開催場所	説明者
10月11日 11:00	仙台管区気象台	東北地方整備局、仙台管区気象台
10月11日 11:00	大阪管区気象台	近畿地方整備局、大阪管区気象台
10月11日 13:30	静岡地方気象台	中部地方整備局、静岡地方気象台
10月11日 14:00	新潟地方気象台	北陸地方整備局、新潟地方気象台
10月11日 14:00	関東地方整備局	関東地方整備局、東京管区気象台
10月12日 16:30	関東地方整備局	関東地方整備局、東京管区気象台
10月12日 21:00	関東地方整備局	関東地方整備局、東京管区気象台
10月12日 21:30	仙台管区気象台	東北地方整備局、仙台管区気象台
10月13日 2:00	仙台管区気象台	東北地方整備局、仙台管区気象台

<sup>7</sup> 国土交通行政インターネットモニター「台風第19号等における大雨時の防災情報に関するアンケート」（令和元年12月実施）

### 3. 検証の進め方

#### 3. 1 検証項目

東日本台風において、国土交通省では防災体制をとり、様々な手段により警戒の呼びかけ、各種情報の提供等を行ったところであるが、一方で河川・気象情報の発信、伝達における課題も明らかとなった。

そのため、令和元年 11 月 14 日に水管理・国土保全局及び気象庁からなる「河川・気象情報の改善に関する検証チーム」を設置し、以下の 4 項目について、要因を検証の上、改善を図ることとした。

##### 【検証項目】

- ・決壊・越水等の確認と洪水予報の発表
- ・緊急速報メールによる河川情報提供
- ・大雨特別警報解除後の洪水に係る情報提供
- ・河川・気象情報の提供の改善・充実

#### 3. 2 検証の視点と方法

検証チームでは、事実関係の確実な把握と的確な課題抽出の上、実効性のある適切な改善策の立案とその早期実現を図るため、以下の視点・方法で検証を行った。

##### 【検証の視点】

- ・現場の体制・業務分担の見直し、関係機関との連携強化といった「体制」の視点
- ・洪水予警報等作成システムやホームページなどの操作方法の改善、脆弱性の強化といった「システム」の視点
- ・発信する情報の表現の工夫や提供手法の改善といった「情報の内容」の視点

##### 【検証の方法】

- ・検証チーム内にワーキンググループを設置し、具体的な検証作業と改善策の検討を重ねるとともに、すぐに着手できる改善策については、次期出水期までに速やかに効果を発現させるため、順次対策を進めた。
- ・要因の検証、改善策の検討にあたり、現場の実態を踏まえた実効的な対応とするため、地方整備局・气象台へのヒアリングを行った。
- ・改善策の検討にあたり、河川・気象情報の提供に関する最新技術、避難につながる呼びかけ方法などについて、広く有益な技術や考え方を取り込むため、有識者や民間企業等へのヒアリングを実施した。
- ・情報共有プロジェクト及び、有識者会議である「防災気象情報の伝え方に関する検討会」（以下、「伝え方検討会」という）と連携し、そこでの議論を踏まえ河川・気象情報の改善に向けた検討を行った。
- ・内閣府中央防災会議 防災対策実行会議の「令和元年台風第 19 号等による災害からの避難に関するワーキンググループ」とも連携を図り、検証結果と改善策を取りまとめた。



## 4. 課題と改善策

### 4. 1 決壊・越水等の確認と洪水予報の発表

#### (1) 洪水時における決壊・越水等の確認の迅速化

##### 【課題】

- ・河川監視カメラの死角や夜間に発生した決壊・越水等の確認が困難であった。また、浸水等による通行止めにより現地に近づくことができず、巡視員等による決壊・越水等の確認も困難であった。
- ・水防計画等で河川管理者と情報共有を図ることとされている、沿川自治体や関係機関が入手した決壊等に関する情報が、河川管理者と十分に共有できなかった。

##### 〔有識者等からの助言〕

- ・上流から下流まで河川全体を見渡した「流域防災」の視点が重要。自治体や住民、メディア等が河川管理者と共通の認識を持って災害対応にあたれるよう、日頃から情報共有に努めるべき。
- ・日頃から自治体の防災担当者と定期的に顔を合わせ、意見交換を行うことが重要。
- ・国土交通省の河川情報、災害情報等は、災害時に自治体が様々な判断をする上で重要な役割を有しており、情報が確実に共有される体制を構築する必要がある。
- ・氾濫発生情報の重要性に鑑み、氾濫が発生した可能性がある段階で速報的に発表する「洪水速報（臨時報）」のような情報提供を検討してはどうか。
- ・河川監視カメラや水位計を増設することにより、リアルタイムでの監視体制の充実を図ることは重要であり、今後はさらに、その映像や水位データを防災対策の向上につなげていくことが望ましい。
- ・情報共有プロジェクトの会議では、河川の状況を伝えるには映像が重要であり、特に夜間の映像を見やすくする工夫が必要との意見があった。

##### 【改善策】

#### ・危険箇所への河川監視カメラ、水位計の増設

巡視などによる現地確認が困難な場合であっても、洪水の状況等を確認できるよう、相対的に氾濫発生危険性が高い箇所を中心に、河川監視カメラ、危機管理型水位計を増設し、機器による状況監視体制を強化する。

<2021年3月末までに約2,100基（うち約1,600基を2020年6月まで）>

#### ・河川監視カメラの高感度化による夜間監視対応

河川監視カメラが設置されている箇所であっても、そのカメラが夜間監視に対応できていない箇所について、河川監視カメラを高感度化することにより夜間の状況監視体制を強化する。

<2021年3月末までに約1,100基>

## ・越水・決壊等のリアルタイム検知に関する技術開発

河川監視カメラや水位計などの機器による監視体制強化に加え、同時多発的に氾濫等が発生する場合には、限られた人員で多くの機器を同時に監視することが困難となることが想定される。このため、より効率的な監視が可能となるよう、越水・決壊等を検知するセンサーの堤防上への試行的設置や、水位情報やカメラ画像の自動監視など、効率的に越水・決壊等を検知する技術開発を進める。また、水位や画像などの記録方法やデータの活用方法についても検討を進める。

<2020年度より試行開始>

## ・自治体との情報共有の円滑化

河川事務所の職員等の現地確認や、機器による監視により確認された情報だけでなく、現地の水防活動等により確認された自治体が保有する情報についても有効に活用できるよう、自治体と河川事務所の間における情報伝達方法等を再確認し、洪水時に円滑に情報共有できる体制を構築する。

<2020年6月までに確認>

## (2) 洪水予報等の確実かつ迅速な発表

### (2-1) 河川事務所における洪水予報発表体制の確保

#### 【課題】

- ・同時多発的に決壊・越水等が発生する中、河川事務所への外部からの問い合わせ対応に追われ、洪水予報等の発表に関する業務に人員を割けなかった。
- ・複数河川が同時期に水位上昇したため、河川の状況確認や洪水予警報等作成システムへの複数観測所情報の入力などの作業が膨大となり対応に時間を要した。
- ・出張所や市町村、气象台などからの多数の情報が河川事務所に集中し、本来の連絡体制の流れとは違う形での情報連絡が行われたことで、結果的に重要な情報を事務所内ですぐに共有できなかった。

#### 〔有識者等からの助言〕

- ・災害対応後は速やかに、「何ができたか」、「その結果どうだったか」、「次に向けての改善点」を当事者で話し合うこと（AAR;After Action Review）を習慣とすべき。
- ・事務所長と市町村長間のホットラインについて、情報伝達の効率化や流域内の市町村間での情報共有のために、テレビ会議の活用を検討してはどうか。

#### 【改善策】

##### ・災害時における外部問い合わせ専任担当者の配置

メディア、地域住民といった外部からの問い合わせに専属で対応する窓口を設け、外部からの問い合わせが殺到しても、河川事務所における各種情報把握、洪水予報等の発表、施設操作などの対応に支障をきたさない体制を構築する。

<2020年出水期まで>

#### ・体制見直しとシステム操作訓練による洪水予報発表体制の強化

洪水予報等を確実に発表できるよう、河川事務所における洪水予報等の発表体制を強化するとともに、システム操作訓練を定期的（月1回程度）に開催し、システム操作の習熟度を高め、洪水予報等の作業に対応できる担当者を河川毎に複数名確保するなど、事務所全体で洪水予報の発表体制の強化を図る。

<2020年度から>

#### ・河川事務所内や气象台、市町村等との情報連絡経路の再整理、複数同時氾濫を想定した訓練による実効性の確保

氾濫発生、堤防の決壊などの重要情報が関係者間で確実かつ迅速に共有できるよう、河川事務所内や气象台、市町村等との情報連絡、情報共有体制を整理、確認する。また、複数河川、複数箇所同時氾濫を想定した洪水対応演習等の訓練を气象台と連携して実施することにより、同時多発的な氾濫発生時における対応の実効性を高める。

<2020年出水期まで>

### (2-2) 洪水予報発表作業の見直しとシステム改良等による省力化

#### 【課題】

- ・洪水予報のうち、氾濫発生情報については、洪水予報文の作成にあたって多くの作業が必要になるが、氾濫発生後に洪水予報文を作成しているため、発表に時間を要している。
- ・現在の洪水予報等の予報区域は河川毎であることが多いが、河川延長が長く複数の基準水位観測所が含まれる場合や、1つの予報区域に複数の河川が含まれる場合には、予報区域全体が同じ危険度となり切迫性が伝わりにくくなるおそれがあるとともに、予報区域内で同時に複数の事象が発生した際にシステム上で複数の作業で並行作業することができず、迅速な対応が困難となる場合がある。
- ・同時多発的に氾濫が発生し多くの対応が必要となる中で、支川の水位周知河川における基準水位の超過に気づくことができなかつた事例があつた。

#### 〔有識者等からの助言〕

- ・河川事務所や气象台が発表する雨や河川の状況やリスクを伝える情報と、市町村が発表する住民に避難を促す情報とを区別して考える必要があり、情報の受け手である住民が混乱しないようにすべき。河川事務所の氾濫情報を市町村や住民の防災行動につなげることが重要。

#### 【改善策】

##### ・氾濫発生が想定される箇所で洪水予報文を事前に用意

氾濫発生時に速やかに氾濫発生情報を発表できるようにするため、氾濫発生が想定される箇所で洪水予報文を事前に用意しておく。

<2020年出水期まで>



#### ・洪水予警報等作成システムの操作性改善

現行の洪水予報の発表作業に用いている「洪水予警報等作成システム」について、無操作時に自動的にログオフするまでの時間を延長するなど、早期に対応可能な操作性の改善を行う。また、今後、洪水予報作業のさらなる効率化を図るため、文字情報を中心とする予報文から画像データ等を活用した予報文への見直しや、市町村への着信確認の自動化など、洪水予警報等作成システムの抜本的な見直しについて検討する。

<2020年度から検討>

#### ・洪水予報等の発表情報を一覧で確認できるようシステム表示を改良

同時多発的な対応が必要な場合に、河川管理者が洪水予報等の発表タイミングを見過ごすことのないよう、基準水位を超過した水位観測所の一覧表に各観測所の洪水予報等の発表状況をシステム上で表示する機能を追加する。

<2020年出水期まで>

#### ・洪水予報の予報区域の見直し

洪水予報の予報区域について、河川の延長が長く複数の基準水位観測所が含まれる場合や、一つの予報区域に複数の河川が含まれる場合には、情報の受け手である自治体等に対して、より適切に危険度の伝達すること、効率的な発表作業につなげることを目的とし、予報区域の細分化など各事務所等の体制を踏まえて見直しを行う。

<2020年出水期から順次見直し>

## 4. 2 緊急速報メールによる河川情報提供

### (1) 緊急速報メール配信手続きの円滑化

#### 【課題】

- ・東日本台風では多数の地点で水位が上昇したため、河川事務所においては洪水予報の作業を優先せざるを得ず、緊急速報メールの配信作業が追いつかなかった。
- ・緊急速報メールの配信においては、メールの誤配信を防ぐため、河川事務所がメール文案を作成した後、地方整備局がその内容を確認した上で配信する手続きとしていたが、地方整備局での確認作業中に、次の洪水予報の発表に向けて河川事務所側でシステムの画面を切り替えた際に、緊急速報メールの発信に必要な情報がシステムから消滅し、緊急速報メールを発信できない場合があった。
- ・河川事務所から地方整備局への配信依頼の確認が不十分だった。
- ・地方整備局において、複数河川の緊急速報メールの確認作業が同時に必要となり、配信手続きに時間を要した。

#### 〔有識者等からの助言〕

- ・災害対応の迅速化や確実性を高めるため、メール配信は自動化すべき。

- ・情報共有プロジェクトの会議では、洪水時に複数の機関から緊急速報メールが配信される中、住民にとって配信文章の内容や表現が分かりづらいとの意見があった。

### 【改善策】

- ・配信作業を事務所のみで実施できるよう手続き・システムを変更

同時多発的に複数河川の水位が上昇した場合でも、確実かつ迅速に緊急速報メール配信作業を実施できるよう、配信文章を見直し、メールの定型文を事前に用意しておくことにより、これまで地方整備局を経由して配信していた手続きを省略し、河川事務所が直接メールを配信できるよう手続き・システムの変更を図る。

<2020年出水期まで>

- ・洪水予報の発表と緊急速報メールの配信を同時に行うメール文自動生成・配信システムの検討

河川事務所では、洪水予報の発表作業の後に、緊急速報メールの配信作業を行っており、一連の作業に時間を要している。迅速に緊急速報メールを配信できるよう、洪水予報の発表と同時にメール文章が自動的に作成され、配信されるシステムの検討を行う。

<2020年度から検討>

## (2) 配信対象市町村との認識の共有

### 【課題】

- ・河川に関する緊急速報メールについては、市町村が独自で運用している緊急速報メールとの混乱を避けるため、事前の取り決めに従いメールの配信を行わないこととしていた地域があったが、一部の市町村との間でその認識が十分に共有されておらず、メールの配信確認などで混乱があった。
- ・洪水後に複数の市町村から配信対象の追加・削除の要望があった。

### 【改善策】

- ・市町村の意向を再確認し配信対象を変更

緊急速報メールの配信の有無に関して、河川事務所と市町村間での認識の齟齬がないよう、現在のメール配信設定を市町村に改めて連絡した上で、配信の追加・停止の意向を再確認し、配信設定を変更する。

<2020年出水期まで>

- ・配信対象について定期的に市町村と情報共有

緊急速報メール担当職員の異動等があっても、各市町村と緊急速報メール配信対象に関して継続して認識を共有できるよう、様々な機会を利用し各市町村と定期的に情報共有する。

<2020年度から実施>

### (3) 緊急速報メールによる切迫性の伝達

#### 【課題】

- ・令和元年度より緊急速報メールの配信文章について統一化を図ったが、メール文が長く、重要な情報がわかりづらいなど、緊急速報メールが住民の避難行動に十分に活用されていない可能性があった。

#### 〔有識者等からの助言〕

- ・緊急速報メールは、災害時に文章が長いとそもそも読んでもらえない。直接的な情報を有していない部分は削除し、重要な情報から先に記載すべき。
- ・「氾濫危険水位」などの専門用語が分からない人も多く、河川の状況や危機感が伝わらないため、分かりやすい簡潔な表現とすべき。
- ・自治体が配信する避難勧告等のメールとの違いも明確にした方がよい。

#### 【改善策】

- ・情報を絞り込み、短い文章で危機感が的確に伝わるよう文章を見直し  
洪水時においてメールを受け取った住民に危機感が伝わるよう、有識者、メディア、通信事業者などからの意見も踏まえ、文章を簡潔にするとともに、重要な情報から順に記載するなど配信文章の改善を行う。

<2020年出水期まで>

## 4. 3 大雨特別警報解除後の洪水に係る情報提供

### (1) 大雨特別警報の解除後の洪水に対する注意喚起

#### 【課題】

- ・東日本台風では、大雨特別警報の解除が安心情報と誤解された可能性があった。
- ・解除後の大河川の洪水に対する警戒の呼びかけが十分でなかった可能性があった。
- ・伝え方についても、「解除」と表現したことから警報が継続していることが伝わらなかった可能性があった。

#### 〔有識者等からの助言〕

- ・「大雨特別警報」は、すでに広く認知されており、名称や判断基準などを変える必要はないと考えるが、河川の「氾濫危険情報」は知名度が低く、雨に比べると洪水の危険度が十分に認識されていないため、わかりやすい呼びかけ方を考えるべき。
- ・災害時に発表される情報の種類が多すぎるという声があり、新たな情報を増やすと余計に混乱が生ずる恐れがある。まずは従来からの洪水予報の周知や強調に力を入れることが重要である。
- ・伝え方検討会では、大河川では雨の降る場所と洪水が発生する場所が異なる。大雨特別警報の解除後も洪水に対する警戒を呼びかけることが必要であり、大雨特別警報解除の直前に記者会見を開催し、その後の大河川の増水の見込みをしっかりと伝えるべきとの意見があった。



## 【改善策】

### ・今後の水位上昇の見込みなどの「河川氾濫に関する情報」を発表

大雨特別警報の解除後の氾濫への警戒を促すため、大雨特別警報の解除を警報への切替と表現するとともに、警報への切替に合わせて、今後の水位上昇の見込みなどの「河川氾濫に関する情報」を発表する。これは、現在の氾濫の危険性や今後の水位の見込み、大河川において最高水位に達する時間帯などを指定河川洪水予報により周知することにより、河川氾濫への注意喚起を図るものである。

<2020年出水期から実施>

### ・メディア等を通じた住民への適切な注意喚起

メディア等を通じた住民への適切な注意喚起を図るため、予め本省庁等の合同記者会見等による周知を図るとともに、SNSや府県気象情報、ホットライン・JETTによる解説等、あらゆる手段で注意喚起を実施する。

<2020年出水期から順次実施>

### ・どの警戒レベルに相当する状況か分かりやすく解説

「引き続き、避難が必要とされる警戒レベル4相当が継続。なお、特別警報は警報に切り替え…」と伝えるなど、どの警戒レベルに相当する状況か分かりやすく解説する。

<2020年出水期から順次実施>

## (2) 長時間先の水位・危険予測の充実

### 【課題】

- ・現在の洪水の予測情報は3時間先までの情報となっており、大河川などで、降雨が終わってから時間差で到達する洪水についての長時間先の予測情報が提供できていない。

### 〔有識者等からの助言〕

- ・東日本台風のような広域災害では、市町村単位の防災の枠組みでは対応できない。河川管理者などが流域全体で雨や河川などに関する広域的な防災情報を提供する必要がある。
- ・伝え方検討会では、比較的予測精度が良いと思われる台風等による大雨の場合は、1日先、可能ならば2～3日先の予測を利用した危険度分布を提供すべきであることや、自治体にとっては先を見越した予測の情報が大変重要であり、リードタイムの長い水位予測情報の提供を強く求めたいとの意見があった。

## 【改善策】

### ・6時間先までの水位予測の提供

降雨後に時間差で到達する洪水に関する情報の充実のために、すべての国管理河

川において、これまでの3時間先までの水位予測だけでなく、6時間先までの水位予測情報を提供する。

<2020年度より>

#### ・長時間水位予測の技術開発

2020年度から運用する6時間先までの水位予測の提供に加え、5kmメッシュの解像度で提供される39時間先までの降雨予測を活用した長時間水位予測を試行する。また、同じ解像度で39時間先まで提供されているメソアンサンプル降雨予測を活用した洪水の危険度評価についても技術開発を進めるとともに、それらを活用した洪水危険度の伝え方や注意喚起の方法などについても検討する。

<2020年度から試行開始>

#### ・1日先までの雨量予測を用いた危険度分布の提供に向けた技術開発

台風による大雨など可能な場合に、1日先までの雨量予測を用いた危険度分布を提供することに向け、技術開発を進めるとともに、これを活用した洪水危険度の伝え方についても検討する。

<速やかに着手>

### 4. 4 河川・気象情報の提供の改善・充実

#### (1)「川の防災情報」サイトのアクセス集中対策

##### 【課題】

- ・広域災害によりサイトへのアクセスが集中し、つながりにくい状態が発生した。
- ・自治体向けのページにおいても一般向けのページと同じインターネット回線を経由していたため、つながりにくい状態が発生し河川情報の提供が困難となった。
- ・アクセス集中時にサーバへの負荷を軽減するためにホームページに表示する情報を絞った「簡易版」で提供する情報の整理が必要。

##### 〔有識者等からの助言〕

- ・現システムではキャッシュが十分に効かず、サーバ本体の負荷が大きくなっている。
- ・アクセス集中対策は主として「サーバ増強」「回線増強」「CDN (Content Delivery Network) によるサーバ本体への負荷軽減」が考えられる。
- ・CDNを効率的に活用する方法として、水位が上昇している河川など、明らかにアクセスが増えると考えられるコンテンツについては、システム側で予めコンテンツを作成しCDNに置いておくことで、本体へのアクセスを軽減するという方法もある。
- ・リクエストの度に水位データを読み込み、グラフを描画するような動的なコンテンツはCDNのキャッシュが効きにくいいため、テキストや画像のみの静的なコンテンツを出すようにすれば有効ではないか。また、静的コンテンツと動的コンテンツを切り分けて表示することでキャッシュ効率を向上させる方法もある。
- ・サーバ本体へのアクセスを軽減、分散させるという意味では、オープンデータ化をさらに進め、民間企業などと連携し、そちらのアプリやホームページからの情報提供の

充実を促すことも効果的である。また、スマートフォンのアプリなどを活用すれば、最寄りの河川の情報を PUSH 型で伝えることも可能である。

- ・アクセス集中時に表示する「川の防災情報」の簡易版サイトでは、災害時に必要な情報に限って、情報量を少なくして提供し続けることが重要。
- ・「川の防災情報」サイトは大雨時にアクセスが集中するという特徴があるので、将来的には降雨予測等をもとに事前にアクセス増を予見し、サーバや回線を柔軟に増強できるようなシステムが望ましいのではないかと。
- ・今年から 5 G の運用が始まるので、今後は 5 G を想定したシステムやコンテンツの検討も必要と思われる。また、災害によるシステム本体の被災やデータのバックアップ、アクセス集中対策等を考慮し、クラウド化による複数地域でのサーバの分散配置についても検討してはどうか。

### 【改善策】

#### ・回線・CDN、サーバ等の強化によるシステム処理能力の向上

アクセスが集中しても「川の防災情報」サイトが正常に運用できるよう、サイトを構成するネットワーク回線、CDN、サーバ等の各種ハードウェアを強化することにより、システムの処理能力向上を図る。

<2020 年出水期まで>

#### ・専用回線強化による自治体への情報提供の確実性向上

アクセスが集中した際にも自治体に対して確実に情報提供できるよう、一般向けのページと自治体向けページの回線を分け、それぞれが独立して運用できるように回線等の強化を図る。

<2020 年出水期まで>

#### ・必須コンテンツの整理と簡易版の改良

サイトの処理能力を上回るアクセスが発生した場合に、情報を限定することにより災害時に必要な最低限の河川情報を確実に提供できるよう、提供すべきコンテンツを整理し、低負荷で運用する「川の防災情報」の簡易版サイトの改良を実施する。

<2020 年出水期まで>

## (2) 民間企業と連携した情報提供

### 【課題】

- ・現状では、日本放送協会、ヤフー株式会社の協力を得て川の防災情報のホームページにリンク先を掲載し水位情報等を提供しているが、他の事業者等との連携が図られていないなど、メディアを通じた水位情報等の提供の体制・スキームが構築されていない。

## 【改善策】

- ・民間事業者を通じた水位情報、カメラ映像等の情報提供のための平時からの体制構築  
国土交通省だけでなく民間事業者を含めた様々な者からの情報提供により、洪水時に住民が広く情報を入手できる手段を確保できるよう、水位情報、河川監視カメラ映像などの情報提供に協力していただける民間事業者等を拡大し、地域のメディアを含めた様々な民間事業者等と連携した情報提供の体制の充実を図る。

<2020年度より順次着手>

## (3) メディアが伝達しやすい情報の発信

### 【課題】

- ・メディアにおいては、台風の移動とともに時々刻々と変化する状況や危険性を限られた時間で準備し、一般視聴者等に伝達する必要があるが、警戒を呼びかける情報量が多く重要度が分かりづらかった。
- ・専門用語の意味、地名・河川名の読み方などが分かりにくく、報道で洪水の危険性をわかりやすく伝えることが困難であった。

### 〔有識者等からの助言〕

- ・真に避難を呼びかけるためには、危険性が高まっている地域に対し、ローカル放送などを通じて、具体的な地域や河川監視カメラの映像などのリアリティのある情報を提供することが重要。
- ・各地方の気象キャスターなどが災害の危険度などをわかりやすく解説するための基礎資料を前もって用意しておく必要がある。また、言葉だけではなく、カメラ映像やグラフを活用するなど視覚的な工夫も必要。日頃から、河川管理者や気象台との勉強会などを通じて見識を高めておくことが重要。
- ・河川・気象の情報と実際の避難行動とを結びつける「ブリッジ」が必要であり、「マイ・タイムライン」、「マイ避難カード」、「避難スイッチ」などの取組を通じて、住民の行動の中で情報が効果的に活用されることが重要。
- ・地域の水害リスクをハザードマップにより事前に周知することが重要。
- ・本川の水位情報だけでなく、支川合流部の内水など実際の洪水時に想定される事象をタイムラインでも考慮しておくことが重要。
- ・住民に地域の水害リスクを周知する上で、まるごとまちごとハザードマップのような取組をきちんと進めるべき。

## 【改善策】

### ・災害情報用語・表現の改善

災害情報用語・表現について、検討会を設置し、内容や用語が分かりやすいか、また、メディア等で使いやすいか等の観点から見直しを行う。

<2020年出水期まで>



・大雨時にメディアが利用可能な解説資料の作成

洪水の危険性や河川の状況などについて、メディアが利用可能な解説資料を事前に作成し共有することで、分かりやすい情報伝達に資する情報を提供する。

<2020年度より順次着手>

・過去の災害事例の整理

台風経路や降雨量に応じて過去の災害事例をまとめたデータベースを作成し、地方整備局と気象台による合同会見等で活用する等により、危機感が伝わる情報の発信に努める。ただし、全く同じ場所で同じ災害が起きると誤解させないように留意しつつ解説する。

<2020年度より順次着手>

・メディア等への事前説明、勉強会の開催

地域メディア連携協議会等を通じてメディア等への事前説明、勉強会を開催し、平時から連携強化を図る。

<2020年度より順次着手>

・読み仮名データベースの作成

災害発生時の時間が限られた中で、読み方が分からない河川名や観測所名等にふりがなを振ったニュース原稿をメディア等が迅速に作成することができるよう、河川名や観測所名等について、読み仮名を検索できるデータベースを構築する。

<2020年出水期まで>

(4) 地方整備局・気象台による合同会見の充実

【課題】

- ・地域によっては今回の台風が初めての合同会見の開催となり、河川や気象の見通しについて、報道機関のニーズを十分に把握できていなかったり、地方整備局と気象台の連携による効果的な解説が十分に行えなかったりしたほか、会見そのものに不慣れな場合もあった。

〔有識者等からの助言〕

- ・地方整備局と気象台の合同会見では、災害が起こる前の段階では気象台による気象予測、災害が発生するなど状況が変わった段階では地方整備局の対応状況や今後の洪水、土砂災害の危険性などの解説が重要。
- ・気象庁が発表する全国を概括した「全般気象情報」の河川版のような形で、概括的な氾濫リスクを流域毎に事前に示すなど、雨が降るとどうなるかを早い段階で注意喚起しておくとうい。
- ・東日本台風では屋外の犠牲者のうち車内での犠牲者が6割を占めた。堤防の越水・決壊により氾濫が発生すると何が起こるのか、屋外で行動することが如何に危険かを住民に具体的にわかりやすく伝えることが重要。

- ・大雨時に過去の災害事例などを用いて注意喚起することで、住民も危険性を具体的にイメージできる。ただし、特定の地域だけを例示すると他の地域は安全だと誤解される恐れがあるので注意が必要。
- ・住民の避難を促すためには、河川の映像や現場の職員の生の声など直感的に危機感が感じられるようなリアルな情報を伝えること、避難すべきタイミングで的確に情報を発信すること、避難行動を起こしてもらうための「逃げなきゃコール」のような後押しが重要。
- ・今回の台風は大型で広範囲に影響を及ぼしたことから、情報共有プロジェクトの会議では、限られた放送時間内で様々な機関から発表される多くの情報の中から優先して報道すべき事項の抽出に苦勞し、同時に多くの箇所で発生した水害の危険性をうまく伝えられなかったとの意見があった。

## 【改善策】

- ・開催条件や実施方法の整理、メディアとの定期的な勉強会等に根付いた認識共有

地方整備局・気象台による合同会見を行う際には、「いつもとは違い、洪水に対して強い警戒が必要な状況である」ことが関係機関、メディア等にも伝わるよう、日頃から認識の共有を図る。また、効果的なタイミングで合同会見を行うことができるよう開催する条件を整理する。さらに、遠隔地の放送局等を含め必要なメディアに会見内容が伝わるよう、地域メディア連携協議会等における意見などを踏まえ実施方法の改善を図る。

＜2020年出水期まで、以降も随時改善＞

- ・地方整備局と気象台とで連携した解説内容の充実、会見シナリオの作成

地方整備局と気象台において説明する情報の役割分担を整理し、連携した解説となるよう、早い段階での概略的な氾濫リスクへの注意喚起を含め、タイムラインに沿った会見シナリオを事前に作成するなど、解説内容の充実を図る。緊急時においても大雨の各フェーズに合わせ、それぞれの地域の過去の災害事例を参照するなどしながら洪水等への注意喚起を行う。

＜2020年出水期まで＞

- ・研修・訓練による職員の会見スキルの向上

地域メディア連携協議会等を通じ、地域メディアと連携し、合同会見や専門家解説等を円滑かつ効果的に実施するための報道研修・訓練を各地方で行い、分かりやすくかつ危機感が伝わるような職員の説明スキル向上を図る。

＜2020年度より順次着手＞

(巻末資料)

## 河川・気象情報の改善に関する検証チーム

### 【設置主旨】

東日本台風で明らかになった河川・気象情報の発信や伝達などの課題について、現場の実態を踏まえて要因を検証し、改善策を検討するため、省内検証チームを設置する。

### 【構 成 員】

水管理・国土保全局 局長

次長

河川計画課長 ○

河川環境課長 ○

気象庁

長官

予報部長

予報部 業務課長 ○

予報部 予報課長 ○

(事務局)

水管理・国土保全局 河川計画課 河川情報企画室長 ○

河川環境課 河川保全企画室長 ○

気象庁

予報部 業務課 気象防災情報調整室長 ○

予報課 気象防災推進室長 ○

(○印はワーキング・グループメンバー)

(巻末資料)

## ご助言を頂いた有識者

(敬称略、五十音順)

### 【有識者】

- 生駒 栄司 東京大学地球観測データ統融合連携研究機構 (EDITORIA) 特任准教授
- 岩谷 忠幸 NPO 法人気象キャスターネットワーク
- 牛山 素行 静岡大学防災総合センター 教授
- 片田 敏孝 東京大学大学院情報学環 特任教授、群馬大学 名誉教授
- 橋爪 尚泰 日本放送協会報道局災害・気象センター センター長
- 松尾 一郎 東京大学大学院情報学環 客員教授、CeMI 環境・防災研究所 副所長
- 矢守 克也 京都大学防災研究所 教授
- 横田 治夫 東京工業大学情報理工学院 学院長 教授



緊急速報メール配信対象市町村一覧表(令和2年2月末時点)

水系名	河川名	基準観測所名 (位置)	配信先	配信開始日	追加希望市町村	停止希望市町村
由良川	由良川・土師川	福知山 (京都府福知山市)	京都府 福知山市、舞鶴市、宮津市	H29.5.1		
由良川	由良川	綾部 (京都府綾部市)	京都府 綾部市、福知山市	H29.5.1		
淀川	野洲川	野洲 (滋賀県野洲市)	滋賀県 近江八幡市、草津市、守山市、栗東市、野洲市、湖南市	H29.5.1		
淀川	瀬田川	関ノ津 (滋賀県大津市)	滋賀県 大津市	H29.5.1		
淀川	瀬田川	鳥居川 (滋賀県大津市)	滋賀県 大津市	H29.5.1		
淀川	淀川	枚方 (大阪府枚方市)	大阪府 吹田市、高槻市、守口市、枚方市、茨木市、寝屋川市 京都府 門真市、摂津市、島本町、豊中市 八幡市、大山崎町	H29.6.15 ※豊中市、八幡市、大山崎町はH30.5.1		
淀川	宇治川	槇尾山 (京都府宇治市)	京都府 京都市伏見区、宇治市、八幡市、久御山町	H29.6.15		
淀川	木津川	加茂 (京都府木津川市)	京都府 京都市伏見区、宇治市、城陽市、八幡市、京田辺市 木津川市、久御山町、井手町、笠置町、和束町、精華町	H29.6.15		
淀川	桂川	桂 (京都市西京区)	大阪府 島本町 京都府 京都市下京区、南区、右京区、伏見区、西京区、向日市 長岡京市、八幡市、大山崎町、久御山町	H29.6.15		
淀川	木津川・服部川・拓植川	岩倉 (三重県伊賀市)	京都府 和束町、笠置町、南山城村 奈良県 奈良市 三重県 伊賀市	H29.6.15		
淀川	名張川・宇陀川	名張 (三重県名張市)	三重県 名張市 奈良県 宇陀市、山添村	H29.6.15		
淀川	猪名川・藻川	小戸 (大阪府池田市)	大阪府 豊中市、池田市 兵庫県 尼崎市、伊丹市、川西市	H29.5.1 ※豊中市、八幡市、大山崎町はH30.5.1		
大和川	大和川	板東 (奈良県大和郡山市)	奈良県 三郷町、川西町、三宅町	H29.5.1 ※三郷町、川西町はH30.5.1	(レベル5のみの配信は不能) 大和郡山市、斑鳩町、安堵町	
大和川	大和川	柏原 (大阪府藤井寺市)	大阪府 松原市	H29.5.1	(レベル5のみの配信は不能) 大阪市、堺市、羽曳野市、藤井寺市	
円山川	円山川	立野 (兵庫県豊岡市)	兵庫県 豊岡市 ※レベル5のみ配信で運用中	H30.5.1		
円山川	出石川	弘原 (兵庫県豊岡市)	兵庫県 豊岡市 ※レベル5のみ配信で運用中	H30.5.1		
加古川	加古川	板波 (兵庫県西脇市)	兵庫県 加東市、小野市、加西市	H29.5.1		
加古川	加古川	国包 (兵庫県加古川市)	兵庫県 加古川市、高砂市、播磨町	H29.5.1		
揖保川	揖保川	山崎第二 (兵庫県宍粟市)	兵庫県 宍粟市	H29.5.1		
揖保川	揖保川・中川・元川	龍野 (兵庫県たつの市)	兵庫県 宍粟市、たつの市、太子町、姫路市	H29.5.1 ※姫路市はR1.6.21		
紀の川	紀の川	船戸 (和歌山県岩出市)	和歌山県 和歌山市、岩出市、紀の川市	H29.5.1		
紀の川	紀の川	三谷 (和歌山県かつらぎ町)	和歌山県 和歌山市、紀の川市、橋本市、かつらぎ町、九度山町	H29.5.1		
紀の川	紀の川	五條 (奈良県五條市)	和歌山県 橋本市、かつらぎ町、九度山町(R2.6月中に停止予定) 奈良県 五條市	H29.5.1	(浸水想定区域外のため追加不可) 紀の川市	九度山町
新宮川	熊野川	成川 (三重県紀宝町)	三重県 紀宝町 和歌山県 新宮市	H29.5.1 ※新宮市はR2.6月中に追加予定	新宮市	
九頭竜川	九頭竜川	中角 (福井県福井市)	福井県 福井市、坂井市、あわら市、永平寺町	H29.5.1		
九頭竜川	日野川	深谷 (福井県福井市)	福井県 福井市	H29.5.1		
北川	北川・遠敷川	高塚 (福井県小浜市)	福井県 小浜市、若狭町	H29.5.1		

令和2年5月25日14時00分  
資料配布 近畿地方整備局

## 「既存ダムの洪水調節機能強化に向けた協議の場(第2回)」 を開催します

～近畿地方整備局管内1級全10水系で合同で書面開催～

水害の激甚化を踏まえ、ダムによる洪水調節機能の早期の強化に向け、各水系の河川管理者、ダム管理者及びダム参画利水者で構成する協議の場を書面にて開催します。

令和元年12月12日、「既存ダムの洪水調節機能強化に向けた検討会議」において「既存ダムの洪水調節機能強化に向けた基本方針」がとりまとめられました。

本方針を受け、令和2年1月21日に第1回協議の場を開催し、各水系の河川管理者、ダム管理者及びダム参画利水者の協力のもと一体となって取り組むことを確認しました。

今回、第2回協議の場を開催し、各水系の治水協定等について協議を行います。

なお、今回の本会議につきましては、新型コロナウイルスの感染拡大防止のため、書面開催とします。

1. 治水協定(案)等の会議資料の構成員への配布:令和2年5月25日(月)
2. 意見提出期限:令和2年5月28日(木)
3. 議事及び構成員:別添
4. その他:会議資料及び議事概要は、意見集約後5月29日(金)にあらためて記者発表する予定です。

<取扱い> \_\_\_\_\_

<配布場所> 近畿建設記者クラブ、大手前記者クラブ、福井県政記者クラブ、大野市政記者クラブ、滋賀県政記者クラブ、京都府政記者室、福知山市政記者クラブ、舞鶴記者会、綾部新聞記者クラブ、宮津記者クラブ、宇治日刊記者クラブ、宇治日刊地方記者クラブ、兵庫県政記者クラブ、豊岡市政記者クラブ、但馬県民局県政記者クラブ、堺市政記者クラブ、在堺記者クラブ、和歌山県政記者クラブ、和歌山県政放送記者クラブ、和歌山地方新聞記者クラブ、田辺記者クラブ、奈良県政・経済記者クラブ、熊野市記者クラブ、三重県政記者クラブ・第二県政記者クラブ、名張市政記者クラブ、伊賀記者会、新宮中央記者会、新宮記者クラブ

<問合せ先> 近畿地方ダム連絡協議会 事務局

近畿地方整備局 河川部 河川管理課長 木村 佳則 (内線3751)  
河川管理課長補佐 加藤 貴久 (内線3753)

電話番号 06-6942-1141 (代表)  
06-6941-7343 (直通)

新宮川水系	既存ダムの洪水調節機能強化に向けた協議の場（第2回）
紀の川水系	既存ダムの洪水調節機能強化に向けた協議の場（第2回）
大和川水系	既存ダムの洪水調節機能強化に向けた協議の場（第2回）
淀川水系	既存ダムの洪水調節機能強化に向けた協議の場（第2回）
加古川水系	既存ダムの洪水調節機能強化に向けた協議の場（第2回）
揖保川水系	既存ダムの洪水調節機能強化に向けた協議の場（第2回）
円山川水系	既存ダムの洪水調節機能強化に向けた協議の場（第2回）
由良川水系	既存ダムの洪水調節機能強化に向けた協議の場（第2回）
九頭竜川水系	既存ダムの洪水調節機能強化に向けた協議の場（第2回）
北川水系	既存ダムの洪水調節機能強化に向けた協議の場（第2回）

### 合同開催

### 議 事

○各水系の治水協定等

### 意 見 提 出

○提出期限：令和2年5月28日（木）

○提出先：既存ダムの洪水調節機能強化に向けた協議の場事務局

円山川水系既存ダムの洪水調節機能強化に向けた協議の場  
構成員

	機関名	構成員	備考	
河川管理者	近畿地方整備局 河川部	河川部長	会長	
	近畿地方整備局 豊岡河川国道事務所	事務所長	副会長	
	兵庫県	県土整備部 土木局 河川整備課長		
		県土整備部 土木局 総合治水課長		
		但馬県民局 豊岡土木事務所長		
		但馬県民局 養父土木事務所長		
ダム管理者	関西電力株式会社	水力事業本部 保安グループマネジャー		
		水力事業本部 用地グループマネジャー		
	兵庫県	県土整備部 土木局 河川整備課長		
		県土整備部 土木局 総合治水課長		
		但馬県民局 豊岡土木事務所長		
		但馬県民局 養父土木事務所長		
	朝来市	産業振興部 農林振興課長		
	ダム利水者	兵庫県	農政環境部 農林水産局 農地整備課 農村環境室長	
豊岡市		上下水道部 水道課		
朝来市		上下水道部 水道課		

オブザーバー

	近畿経済産業局	資源エネルギー環境部 電力・ガス事業課長	
	近畿経済産業局	産業部 産業課 産業振興室長	
	神戸地方気象台	水害対策気象官	
	神戸地方気象台	防災気象官	



令和 2 年 3 月 27 日 14 時 00 分

資料配布：近畿地方整備局

## 簡易型河川監視カメラ画像のウェブ提供を 4 月 1 日より開始します

～ 近畿管内の国管理河川において 225 箇所の河川画像を追加配信 ～

国土交通省では、専用ウェブサイト「川の水位情報」※<sup>1</sup>において、水位情報だけでなく河川監視カメラの画像も一般向けに提供しているところです。

同サイトにおいて、令和 2 年 4 月 1 日より、近畿管内の国管理河川に新たに設置した「簡易型河川監視カメラ」※<sup>2</sup>の画像提供を開始いたします。

これにより、既存の河川監視カメラ 531 箇所に加えて、新たに 225 箇所の「簡易型河川監視カメラ」が追加されることになり、よりたくさんの地点の河川画像を見ることが可能となります。

身近な河川の状況をご確認いただき、的確な避難行動の判断にご活用下さい。

※ 1 川の水位情報： <https://k.river.go.jp>

※ 2 簡易型河川監視カメラ：機能を限定した低コストカメラ（詳細別紙）

- 河川状況をリアルタイムに提供する河川監視カメラは、洪水時に住民が的確に避難行動を起こすための重要なツールのひとつになっています。

そこで、河川監視カメラをさらに増やすことを目的として、国土交通省の「革新的河川技術プロジェクト」において、必要最小限の機能に限定し、設置が容易で低コストなカメラ「簡易型河川監視カメラ」が開発されました。

- 令和元年度から近畿管内の国管理河川において、「簡易型河川監視カメラ」の整備を進め、設置が完了した 225 箇所について、令和 2 年 4 月 1 日より河川画像の提供を開始します。

- なお、今後も「簡易型河川監視カメラ」の整備を進め、令和 2 年出水期までには、さらに 25 箇所増設するとともに、令和 2 年度末までにはさらに 11 箇所増設する予定です。これにより、既存の河川監視カメラ（531 箇所）と合わせて、令和 2 年度中には近畿管内の国管理河川で、約 800 箇所の河川画像が閲覧できるようになります。

【配信イメージ】



<取扱い> \_\_\_\_\_

<配布場所> 近畿建設記者クラブ、大手前記者クラブ

<問合せ先>

近畿地方整備局 河川部 水災害予報センター

センター長 井川 貴史 水災害対策専門官 細川 晋

TEL: (代表)06-6942-1141 (直通)06-6944-8853 FAX:06-6944-8854

# 簡易型河川監視カメラの概要

- 電源・通信ケーブルの確保不要で設置が容易なカメラ。月明かり程度の明るさでも静止画の撮影が可能。
- ズームや首振り機能を限定することでコストを縮減。
- 専用ウェブサイトの「川の水位情報」で、一般向けに提供。
- リアリティのある河川の状態を画像で伝えることで、住民の適切な避難判断を促す。

## 【特徴】

### 屋外に容易に設置

- ・無線式のため通信ケーブル不要
- ・太陽電池の場合は、電源引込みケーブル不要

### 機能を限定しコストを低減

- ・ズームや首振り機能は削除
- ・機器本体価格は、30万円/台程度

### インターネットを経由して画像を収集

- ・水位計のデータと併せて一般に提供

簡易型河川監視カメラ設置箇所数(令和2年3月31日現在)

水系	箇所数	水系	箇所数
北川	11	加古川	17
九頭竜川	2	揖保川	51
由良川	39	円山川	28
淀川	26	紀の川	27
大和川	22	新宮川	2
合計		225	

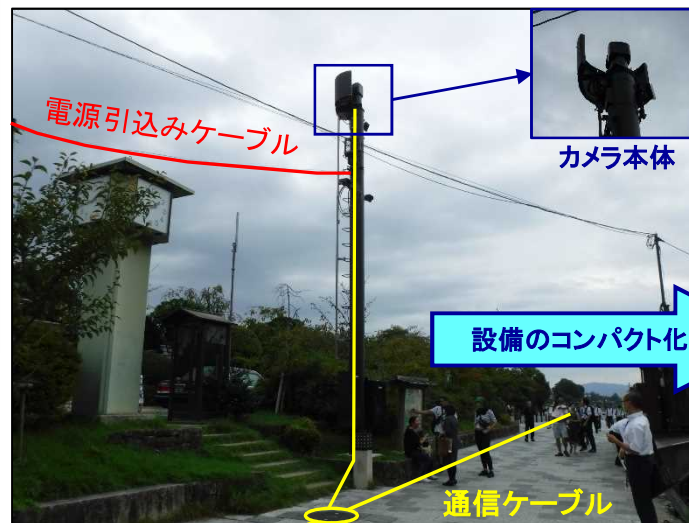
## 【配信イメージ】



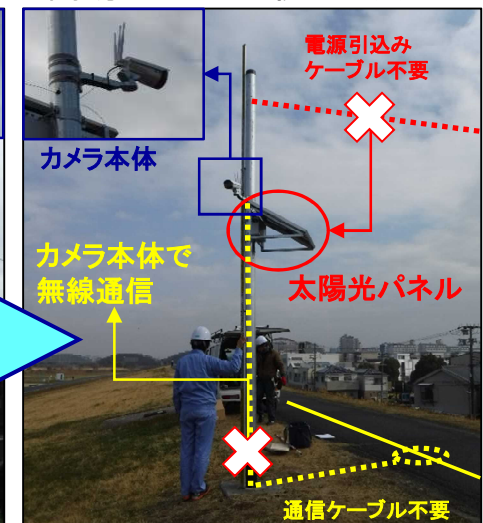
「川の水位情報」  
<https://k.river.go.jp>



(従来の河川監視カメラ)



(簡易型河川監視カメラ)



府政防第779号  
 消防災第62号  
 健感発0401第1号  
 令和2年4月1日

各 { 都道府県  
 保健所設置市  
 特別区 } 防災担当主管部(局)長  
 衛生主管部(局)長 殿

内閣府政策統括官(防災担当)付  
 参事官(避難生活担当)  
 (公印省略)

消防庁国民保護・防災部  
 防災課長  
 (公印省略)

厚生労働省健康局  
 結核感染症課長  
 (公印省略)

#### 避難所における新型コロナウイルス感染症への対応について

新型コロナウイルス感染症については、日本国内においても感染経路の不明な患者の増加している地域が散発的に発生しており、今後、爆発的な感染拡大を伴う大規模な流行につながりかねない状況にあります。このような中、貴殿におかれましても、国民の生命を守るため、まん延防止や医療の提供等、新型コロナウイルス感染症への対策に日々ご尽力いただき、誠にありがとうございます。

政府としては、「新型コロナウイルス感染症対策の基本的対処方針」(令和2年3月28日新型コロナウイルス感染症政府対策本部決定)(以下「基本的対処方針」という。)により、地方公共団体、医療関係者、専門家、事業者を含む国民の意見をくみ取りつつ、協力して対策を進めているところです。

こうした状況において災害が発生し避難所を開設する場合には、新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえ、感染症対策に万全を期すことが重要となってきます。ついては、発生した災害や被災者の状況等によっては、避難所の収容人数を考慮し、あらかじめ指定した指定避難所以外の避難所を開設するなど、通常災害発生時よりも可能な限り多くの避難所の開設を図るとともに、ホテルや旅館の活用等も検討していただくようお願いいたします。

また、発生した災害やその地域の実情に応じ、避難者に対して手洗い、咳エチ

ケット等の基本的な感染対策を徹底することとし、避難所内については、十分な換気に努めるとともに、避難者が十分なスペースを確保できるよう留意するようお願いいたします。

発災時には政府としても、基本的対処方針に基づき、感染症対策に必要な物資・資材の供給等必要な支援を行うこととしております。

なお、対策を講ずるに当たっては、既にご承知おきのこととは思いますが、以下のホームページも参考にしてください。

貴都道府県内の市町村防災担当主管部局に対しても、その旨周知していただきますようお願いいたします。

本件通知は、地方自治法（昭和 22 年法律第 67 号）第 245 条の 4 第 1 項の規定に基づく技術的助言であることを申し添えます。

(参考)

- ・ 新型コロナウイルスに関する Q & A（一般の方向け）（厚生労働省 HP）

[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/dengue\\_fever\\_qa\\_00001.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/dengue_fever_qa_00001.html)

- ・ 新型コロナウイルス感染症の対応について（内閣官房 HP）

[https://www.cas.go.jp/jp/influenza/novel\\_coronavirus.html](https://www.cas.go.jp/jp/influenza/novel_coronavirus.html)

- ・ 一般市民向け新型コロナウイルス感染症に対する注意事項

（日本環境感染学会 HP）

[http://www.kankyokansen.org/uploads/uploads/files/jsipc/2019ncov\\_ippan\\_200203.pdf](http://www.kankyokansen.org/uploads/uploads/files/jsipc/2019ncov_ippan_200203.pdf)

<連絡先>

内閣府政策統括官（防災担当）付参事官（避難生活担当）付  
赤司、長谷川、秋吉  
TEL 03-3501-5191（直通）

消防庁国民保護・防災部防災課  
神田、館野（たての）  
TEL 03-5253-7525（直通）

厚生労働省健康局結核感染症課  
加藤  
TEL 03-3595-2257（直通）



令和2年4月7日  
事務連絡各 { 都道府県  
保健所設置市  
特別区 } 防災担当主管部(局)長 殿  
衛生主管部(局)長内閣府政策統括官(防災担当)付  
参事官(避難生活担当)  
消防庁国民保護・防災部防災課長  
厚生労働省健康局結核感染症課長

## 避難所における新型コロナウイルス感染症への更なる対応について

新型コロナウイルス感染症については、感染経路が特定できない症例が多数に上り、かつ、急速な増加が確認されており、医療提供体制もひっ迫してきているところであり、本日、7都府県に新型インフルエンザ等緊急事態宣言が行われました。こうした状況において災害が発生し避難所を開設する場合には、感染症対策に万全を期すことが重要となっており、「避難所における新型コロナウイルス感染症への対応について」(令和2年4月1日付け)を通知したところです。

このたび、避難所における新型コロナウイルス感染症として、当該通知の内容を補充するため、下記のとおり留意事項を取りまとめました。平時の事前準備及び災害時の対応の参考としていただけるようお願いします。

なお、発災時には政府としても、「新型コロナウイルス感染症対策の基本的対処方針」(令和2年4月7日新型コロナウイルス感染症対策本部改定)に基づき、感染症対策に必要な物資・資材の供給等必要な支援を行うこととしております。

貴都道府県内の市町村防災担当主管部局に対しても、その旨周知していただきますようお願いいたします。

本件通知は、地方自治法(昭和22年法律第67号)第245条の4第1項の規定に基づく技術的助言であることを申し添えます。

## 記

**(可能な限り多くの避難所の開設)**

- ・発災した災害や被災者の状況等によっては、避難所の収容人数を考慮し、あらかじめ指定した指定避難所以外の避難所を開設するなど、通常の災害発生時よりも可能な限り多くの避難所の開設を図るとともに、ホテルや旅館等の活用等も検討すること。

**(親戚や友人の家等への避難の検討)**

- ・災害時に避難生活が必要な方に対しては、避難所が過密状態になることを防ぐため、可能な場合は親戚や友人の家等への避難を検討していただくことを周知すること。

**(自宅療養者等の避難の検討)**

- ・自宅療養等を行っている新型コロナウイルス感染症の軽症者等への対応については、保健福祉部局と十分に連携の上で、適切な対応を事前に検討すること。

**(避難者の健康状態の確認)**

- ・避難者の健康状態の確認について、保健福祉部局と適切な対応を事前に検討の上、「避難所における感染対策マニュアル」\*における症候群サーベイランスの内容も参考として、避難所への到着時に行うことが望ましい。

- ・また、避難生活開始後も、定期的に健康状態について確認すること。

※ 避難所における感染対策マニュアル 2011年3月24日版

平成22年度厚生労働科学研究費補助金

「新型インフルエンザ等の院内感染制御に関する研究」研究班（主任研究者 切替照雄）作成

**（手洗い、咳エチケット等の基本的な対策の徹底）**

- ・避難者や避難所運営スタッフは、頻繁に手洗いするとともに、咳エチケット等の基本的な感染対策を徹底すること。

**（避難所の衛生環境の確保）**

- ・物品等は、定期的に、および目に見える汚れがあるときに、家庭用洗剤を用いて清掃するなど、避難所の衛生環境をできる限り整えること。

**（十分な換気の実施、スペースの確保等）**

- ・避難所内については、十分な換気に努めるとともに、避難者が十分なスペースを確保できるよう留意すること。

**（発熱、咳等の症状が出た者のための専用のスペースの確保）**

- ・発熱、咳等の症状が出た者は、専用のスペースを確保すること。その際、スペースは可能な限り個室にするとともに、専用のトイレを確保することが望ましい。
- ・同じ兆候・症状のある人々を同室にすることについては、新型コロナウイルス感染症を想定した場合には、望ましくない。やむを得ず同室にする場合は、パーティションで区切るなどの工夫をすることが望ましい。
- ・症状が出た者の専用のスペースやトイレは、一般の避難者とはゾーン、動線を分けること。
- ・避難所のスペースの利用方法等について、事前に関係部局や施設管理者等と調整を図ること。

**（避難者が新型コロナウイルス感染症を発症した場合）**

- ・新型コロナウイルス感染症を発症した場合の対応については、保健福祉部局と十分に連携の上で、適切な対応を事前に検討すること。

※「避難所における良好な生活環境の確保に向けた取組指針」（平成25年8月（平成28年4月改定）内閣府（防災担当））において、「感染症を発症した避難者の専用のスペースないし個室を確保することが適切であること」と記載しており、また、「避難所運営ガイドライン」（平成28年4月内閣府（防災担当））において、「感染症患者が出た時の部屋を確保する」と記載しているが、新型コロナウイルス感染症の場合は、軽症者等であっても原則として一般の避難所に滞在することは適当でないことに留意すること。

**（参考）**

- ・新型コロナウイルスに関するQ & A（一般の方向け）（厚生労働省HP）  
[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/dengue\\_fever\\_qa\\_00001.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/dengue_fever_qa_00001.html)
- ・新型コロナウイルス感染症の対応について（内閣官房HP）  
[https://www.cas.go.jp/jp/influenza/novel\\_coronavirus.html](https://www.cas.go.jp/jp/influenza/novel_coronavirus.html)
- ・一般市民向け新型コロナウイルス感染症に対する注意事項  
（日本環境感染学会HP）  
[http://www.kankyokansen.org/uploads/uploads/files/jsipc/2019ncov\\_ippan\\_200203.pdf](http://www.kankyokansen.org/uploads/uploads/files/jsipc/2019ncov_ippan_200203.pdf)

<連絡先>

内閣府政策統括官（防災担当）付参事官（避難生活担当）付  
赤司、長谷川、秋吉

TEL 03-3501-5191（直通）

消防庁国民保護・防災部防災課

神田、舘野（たての）

TEL 03-5253-7525（直通）

厚生労働省健康局結核感染症課

加藤

TEL 03-3595-2257（直通）

新型コロナウイルス感染症の感染拡大が懸念される状況のなか、出水期を迎えます。

市では、災害が発生し避難場所を開設する場合に、3密をさける避難スペースの配置、十分な換気、消毒液の設置など、可能な限り感染症対策や衛生環境の確保に努めてまいります。

## 避難を検討している方へ

### 避難の考え方について

避難とは、災害リスクから命を守る行動です。

避難先は、市の指定緊急避難場所に限りません。

自宅での安全確保が可能な方は、感染リスクを負ってまで避難場所に行く必要はありません。安全な自宅、親戚や友人の家に避難することをこれまで以上に積極的に検討してください。

#### 「避難の方法」

- ・水平避難・・・避難場所などへの避難
- ・垂直避難・・・自宅の2階以上の高いところで山側から遠い部屋へ避難

#### 「指定緊急避難場所以外の避難先（例）」

- 安全な自宅○安全な親戚や友人の家○状況によってはホテルや旅館等の活用
- 車による安全な場所への避難 等

### 避難行動・避難場所の確認

防災マップを参考に「避難行動判定フロー」を確認し、避難行動・避難場所の確認をしてください。

\*「避難行動判定フロー」・・・別紙①

### 避難のタイミング

市が避難情報を発令する際には、「警戒レベル」を付して発令します。

危険な場所に居る方は、「警戒レベル3」で高齢者等は避難を開始し、「警戒レベル4」で全員避難してください。\*災害発生の危険度が高くなるほど数字が大きくなります。

#### ●「警戒レベル」と避難行動・避難情報の関係

警戒レベル	避難行動を促す情報	皆さんがとるべき行動	備考
警戒レベル5 (最大)	災害発生情報 (出来る範囲で発表)	既に災害が発生している状況であり、 命を守るための最善の行動をとる。	市が 発令
警戒レベル4	避難指示(緊急)	危険が迫っており、直ちに避難を終了する。 直ちに避難を終了できない場合は、命を守る ため、建物の2階以上に避難する。	
	避難勧告	避難を開始する。	
警戒レベル3	避難準備・ 高齢者等避難開始	災害時に援護を必要とする人は、避難を開始 する。 避難の準備を開始する。	気象庁 が発表
警戒レベル2	大雨注意報など	避難に備え自らの避難行動を確認する。	
警戒レベル1	台風の接近など	災害への心構えを高める。 防災気象情報等の最新情報に注意する。	

注) 警戒レベル5は必ずしも発令されるものではありません。



# 避難場所へ避難する場合の注意点

## 避難する前に健康チェック

避難する場合は、検温やかぜ症状の確認など、ご自身で健康状態のチェックを行ってください。

避難先で発熱や咳等の症状が出た場合は、速やかに施設管理者に健康状態を申告し、指示を受けてください。

新型コロナウイルス感染症の感染拡大を防止するため、新型コロナウイルス感染症の疑いがある方は、台風等が接近する前に豊岡健康福祉事務所に連絡し、ご相談ください。

## 避難場所に持っていくもの（感染症予防対策）

指定緊急避難場所の備蓄品には限りがあります。

ご自身が困らぬよう、非常持ち出し品（非常食・飲料水（1～2日程度）/FM/AM ラジオ/懐中電灯/下着・着替え/携帯用トイレ/服用薬など）に加えて、次の新型コロナウイルス感染症対策に使える衛生備品等を持ってきてください。

### 新型コロナウイルス感染症対策で非常持ち出し品に加えたいもの（チェックリスト）

<input checked="" type="checkbox"/>	必要物品（感染症対策用）
<input type="checkbox"/>	マスク（ない場合はキッチンペーパーと輪ゴムで作成） *手作りマスクの作り方参考 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=6gF2wuU2e2Q">https://www.youtube.com/watch?v=6gF2wuU2e2Q</a>
<input type="checkbox"/>	アルコール消毒液
<input type="checkbox"/>	ハンドソープ・固形石けん（家族もしくは自分用を持参・避難場所では共用しない）
<input type="checkbox"/>	使い捨てのビニール手袋（ドアノブなど多くの人が触れるものからの接触感染を防ぐため）
<input type="checkbox"/>	使い捨てのビニールエプロンまたはゴミ袋（避難場所運営を協力する際などに使用）
<input type="checkbox"/>	体温計（市で用意できない場合があるため。使い慣れたものを持参しましょう）
<input type="checkbox"/>	上履き、スリッパでも可（床からの接触感染防止、滑り止め付き：転倒防止・静音機能）
<input type="checkbox"/>	ティッシュ、ウエットティッシュ、ペーパータオル、ポリ袋（通常よりも多めに必要）
<input type="checkbox"/>	防寒着や毛布など（寒さ対策）
<input type="checkbox"/>	住所・氏名および緊急時に知らせるべき親族等の連絡先が記入されたもの

## 避難場所での衛生管理の徹底

頻繁に手洗いするとともに、咳エチケット等の基本的な感染対策を徹底しましょう。

避難場所では、マスク等の着用をお願いします。

注）：咳エチケットとは、感染症を他者に感染させないために、咳・くしゃみをする際、マスクやティッシュ・ハンカチ、袖、肘の内側などを使って、口や鼻をおさえることです。

## 換気の実施、人と人との距離を保つこと

3密を防ぐため定期的に窓を開けるなどの十分な換気、人と人との距離を保つため避難者間の距離をより広くとるほか、向かい合わせではなく背を向けて座るようにしましょう。

\*市では、指定緊急避難場所において、人と人との距離を保つため、段ボール製の間仕切りを配備することとしています。

# 出水期に「備える」ための大切なポイント

## 防災情報の確認

市内の気象情報や雨量情報、河川の水位情報、その他必要な情報を自ら進んで入手しましょう。

### 「テレビ・ラジオ」

台風などの進路予測、気象予報・警報などが入手できます。  
テレビのデータ放送が便利です（リモコンのdボタン）。

### 「防災行政無線放送」

台風情報や市内の主な河川の水位情報、避難勧告等の発令情報などをお知らせします。  
聴覚障害のある方には、ファクスで放送内容をお知らせします（要申込み）。

### 「ひょうご防災ネット（アプリ版）」及び「とよおか防災ネット（メール版）」

#### ●ひょうご防災ネット（スマートフォンアプリ版を利用される方）

兵庫県および県内の市・町から「避難に関する情報」などの緊急情報や、地震、津波、気象警報などの防災に関する様々な情報をプッシュ通知します。

#### 《ダウンロード》

- 1 下記の二次元バーコードを読み取ってダウンロードしてください。  
または、[App Store][Google Play]で「ひょうご防災」を検索してください。
- 2 アプリを起動し、言語や市・町等の初期設定をしてください。

[Google Play]

[App Store]



#### ●とよおか防災ネット（メールで防災情報を受信される方）

登録すると、避難準備・高齢者等避難開始や避難勧告、避難指示（緊急）などの防災情報メールが携帯電話へ配信されます。

#### 《登録方法》

- 1 toyooka@bosai.net 宛てに空メールを送信してください。  
または、右記の二次元バーコードを読み取り、空メールを送信してください。
- 2 空メールを送ると、まもなく返信メールが届きます。



## 指定緊急避難場所の確認

市では避難場所を設け、「標示板」を設置してお知らせしています。市防災マップや市ホームページで、最寄りの避難場所を確認し、実際に避難経路を歩いて確認してください。

指定緊急避難場所	災害の危険から命を守るために緊急的に避難をする場所
指定避難所	災害の危険に伴い避難をしてきた人々が、一定期間自宅が被災し、帰宅できない場合にしばらく避難生活のために滞在する施設

### 避難場所等の検索について

ヤフー株式会社との災害協定に基づき、避難場所地図を公開しています。

市内の避難場所情報を確認できます。また、通常のヤフーマップと同様にルート案内ができますので、ご利用ください。URL <https://crisis.yahoo.co.jp/map/>

## 避難行動判定フロー

あなたがとるべき避難行動は？

確認してください!!



防災マップで自分の家がどこにあるか確認し、印をつけてみましょう。

家がある場所に色がぬられていますか？

いいえ

色が塗られていなくても、周り比べて低い土地や崖のそばなどにお住まいの方は、市からの避難情報を参考に必要に応じて避難してください。

はい

### 市が推奨する避難行動

防災マップでは、災害の危険性に応じ、土砂災害警戒区域、家屋倒壊危険区域、浸水の深さなどに分けて、それぞれ推奨する避難行動を設定しています。

自宅周辺を確認して、安全に避難できる場所を探しましょう。

○あなたの自宅はどの区域？推奨される避難行動は？

区域	あなたの避難行動
浸水深0.5m未満の区域	自宅に留まる
浸水深0.5m～3m未満の区域	2階があれば自宅2階に留まる
浸水深3m～5m未満の区域	3階があれば自宅3階に留まる
浸水深5m以上の区域	区域外への早めの避難
土砂災害警戒区域	区域外への早めの避難
家屋倒壊危険区域	区域外への早めの避難

【避難が遅れた場合】

屋外移動をあきらめて自宅の2階以上（がけから離れた部屋）で命を守る

※家屋倒壊危険区域でなくとも、堤防の近くに住んでいる人は早めの避難を行う。

区域外へ避難の方は、「安全な親戚や知人宅」や「市の指定緊急避難場所」などへ避難する。

ご自身または一緒に避難する方は避難に時間がかかりますか？

いいえ

はい

安全な場所に住んでいて身を寄せられる親戚や知人はいますか？

はい

**警戒レベル③**が出たら、安全な親戚や知人宅に避難しましょう（日頃から相談しておきましょう）

いいえ

**警戒レベル③**が出たら、市が指定している指定緊急避難場所に避難しましょう

安全な場所に住んでいて身を寄せられる親戚や知人はいますか？

はい

**警戒レベル④**が出たら、安全な親戚や知人宅に避難しましょう（日頃から相談しておきましょう）

いいえ

**警戒レベル④**が出たら、市が指定している指定緊急避難場所に避難しましょう

## 円山川大規模氾濫に関する減災対策協議会規約

## (名称)

第1条 本会は、水防法（昭和24年6月4日法律第193号）第15条の9に基づき組織することとし、本会の名称は、円山川大規模氾濫に関する減災対策協議会（以下「協議会」とする。

## (目的)

第2条 本協議会は、円山川における堤防決壊等に伴う大規模な浸水被害に備え、隣接する自治体や県、国等が連携して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的かつ計画的に推進することにより、社会全体で常に洪水に備える「水防災意識社会」を下記河川において再構築することを目的とする。

- 1) 洪水予報河川（円山川、出石川）
- 2) 水位周知河川（奈佐川）
- 3) その他、協議会が必要と認める河川

## (組織)

第3条 協議会は、別表1に掲げる委員をもって構成する。

- 2 事務局は、必要に応じて協議会を招集し議事運営を行う。
- 3 事務局は、第1項によるもののほか、必要があると認めるときには構成員を追加するほか、構成員以外の者を協議会に出席させ、意見を求めることが出来る。

## (幹事会)

第4条 協議会の円滑な運営を行うため、協議会に幹事会を置く。

- 2 幹事会は、別表2に掲げる委員をもって構成する。
- 3 幹事会に幹事長を置く。幹事長は委員間の互選によってこれを定める。
- 4 幹事長は、必要に応じて協議会を招集し議事運営を行う。
- 5 幹事長は、第2項によるもののほか、構成員以外の者を幹事会に出席させ、意見を求めることが出来る。

## (事務局)

第5条 本協議会の事務局を、豊岡河川国道事務所調査課におく。

## (協議会の検討内容)

第6条 協議会で行う検討内容は、以下のとおりとする。

1. 洪水の浸水想定等の水害リスク情報を共有するとともに、各構成員がそれぞれ又は連携して実施している現状の減災に係る取組状況等について共有する。
2. 円滑かつ迅速な避難、的確な水防活動及び円滑かつ迅速なはん濫水の排水を実現するために各構成員がそれぞれ又は連携して取り組む事項をまとめた「地域の取組方針」の作成し、共有する。
3. 毎年、協議会を開催するなどして、「地域の取組方針」にもとづく対策の実施状況のフォローアップをする。また、本協議会等を中心として、毎年出水期前に堤防の共同点検等を実施し、



状況の共有を図る。

4. その他、大規模氾濫に関する減災対策に関して必要な事項を実施する。

(会議の公開)

第7条 協議会は、原則として報道機関を通じて公開する。ただし、審議内容によっては、協議会に諮り、非公開とすることができる。

2 幹事会は、原則非公開とし、幹事会の結果を協議会へ報告することにより公開と見なす。

(協議会資料等の公表)

第8条 協議会に提出された資料等については速やかに公表するものとする。ただし、個人情報等で公表することが適切でない資料等については、協議会の了解を得て公表しないものとする。

2 協議会の議事については、事務局は議事概要を作成し、出席した委員の確認を得た後、公表するものとする。

(附則)

本規約は、平成28年5月31日から施行する。

本規約は、平成29年6月6日から施行する。

本規約は、平成29年7月5日から施行する。

本規約は、令和元年5月13日から施行する。

(協議会)

豊岡市長  
気象庁 神戸地方気象台長  
兵庫県但馬県民局 総務企画室長  
兵庫県但馬県民局 豊岡土木事務所長  
近畿地方整備局 豊岡河川国道事務所長

(幹事会)

豊岡市 技監 / 防災監  
気象庁 神戸地方気象台 観測予報管理官  
兵庫県但馬県民局 総務企画室 総務防災課班長(企画防災担当)  
兵庫県但馬県民局 豊岡土木事務所 所長補佐  
近畿地方整備局 豊岡河川国道事務所 副所長

# 5年間のスケジュール(案)による取組の実施状況（取組み事例の報告あり● なし○）

参考資料-2

目標達成に向けた4つの柱 主な取組み内容 内容(施策)	No.	具体的取組み	H28		H29		H30		H31		H32		スケジュール(年度) 赤線:実施 黒線:未実施					備考注)	主な実施内容					
			市	県	気象台	国	市	県	気象台	国	市	県	気象台	国	H28	H29	H30			H31	H32			
1) 円滑かつ迅速な避難のための取組み																								
(1) 情報伝達・避難計画等																								
タイムラインを作成し、タイムラインに基づき想定最大規模までの洪水氾濫を想定した情報伝達体制、方法について検証を行う。	1	① 想定最大規模までの洪水氾濫と土砂災害を想定したタイムライン試行版の策定																	H28完了	タイムライン試行版の作成				
		② 想定最大規模までの洪水氾濫を想定した訓練、試行運用によるタイムライン試行版の検証																		H29から継続	タイムライン図上訓練の実施。排水ポンプについてタイムラインを作成			
		③ 複数河川からの氾濫や土砂災害、内水氾濫も想定したシナリオ型で、避難勧告等の発令タイミング・区域を設定																			H32完了目標			
	2	① 洪水予報文の改善																			H28完了	洪水予報文の改良		
		② 河川管理者による積極的な助言																			H29から継続	土砂災害危険度情報の発信。所長-市長間のホットラインを実施		
地域性や被災特性を踏まえた避難情報の提供に努める。	3	① 家屋倒壊の危険性のある区域や自宅2階以上に留まることも可とする区域などを設定																		H28から継続	「豊岡市防災マップ」を全戸に配布。出前講座を開催			
		② シナリオ型の避難計画に基づく避難勧告等の発令																			H32完了目標			
		③ 想定最大規模の洪水氾濫に対応した高所避難場所への避難計画の検証																			H32完了目標			
避難の準備・行動を促す情報提供方法の検証と改良を行う。	4	① 現状の情報提供ツール(情報サイト、ホームページ等)の実効性の検証と改良																			継続的に実施	「ひょうご防災ネット」の多言語化対応。プッシュ型配信に向けてのシステム整備。洪水予報基幹システムを構築		
		② 中央防災会議の「防災対策実行会議水害時の避難・応急対策検討ワーキンググループ」の報告「水害時の避難・応急対策の今後の在り方について(平成28年3月31日公表)」を参考に情報提供方法を見直し																				H30完了目標	危機管理型水位計を運用開始	
		③ 情報伝達方法に関する啓発活動の継続実施																				継続的に実施	円山川タイムラインを作成。兵庫県CGハザードマップのPR。「フェニックス防災システム」。「ひょうご防災ネット」等の活用。防災気象情報の改善	
		④ 防災行政無線の戸別受信機の全戸設置																				H32完了目標		
		⑤ 洪水の進行、激甚化を予測する判断基準やリードタイムを検討するとともに計画規模以上の洪水の具体的な災害対応策を検証																				H32完了目標		
広域避難に関する調整・検証を行う。	5	・ 洪水氾濫1~2日前からの広域避難の有効性の検証																			H32完了目標			
(2) 平時から住民等への周知・教育・訓練																								
洪水浸水想定区域図、氾濫シミュレーション結果を有効活用する。	6	・ 浸水想定区域図、氾濫シミュレーション結果を基にした市内の危険箇所の情報提供(防災教育、机上訓練、防災マップの作成に活用)																			H28完了	想定最大規模降雨の氾濫シミュレーションを実施し、洪水浸水想定区域図の公表		
住民一人ひとりが「自らの生命は自ら守る」ということを基本に、平時から地域、家庭、職場等で防災への積極的な取り組みを行うよう促すなど、自主防災思想の普及、徹底を図る。	7	・ 地域の住民すべてが安全に避難できるよう、自治会、自主防災組織等が中心となり、地域ぐるみで避難経路や危険箇所の確認、避難訓練、災害時要援護者の支援などに取り組む"みんなで逃げよう"減災防災運動を推進																			H28から継続	「ひょうご防災減災推進条例」の制定。市民参加の一斉避難訓練		
		新たにハザードマップを作成し、避難経路等の選定の促進を図る。	8	① 浸水想定区域図の情報に基づいた防災マップの更新と周知 ② 早期の立退き避難が必要な区域(河川近傍、2階までの浸水等)を明示したものに改善																		H28完了	マイ防災マップの作成を推奨	
個別支援計画の策定や防災訓練の中で要援護者を対象とした訓練を盛り込む。	9	・ 避難行動に関する要援護者個別支援計画の策定、及び訓練の実施																			H28から継続	災害時要援護者台帳を作成。要配慮者利用施設で洪水時避難訓練を実施。ボランティア保険加入開始		
幼稚園、小学校、中学校における水災害教育として、洪水被害の歴史や身を守るための手段、地域や行政の対応策について学ぶ。	10	・ 学校園におけるメモリアル防災授業や防災出前講座の実施																			継続的に実施	防災・減災授業を実施。防災教育教材(改訂版)を配布		
(3) 円滑かつ迅速な避難に資する施設整備に関する事項																								
災害時の円滑かつ迅速な対応を行うため水防地点の機能を検討し、整備する。	11	・ 防災ステーションの機能に関する検証、及び改善方策(例えば資機材備蓄量の増強)の立案・実施																			H30完了目標	(県・国のみ) 地盤沈下の観測。集結場所からの排水計画図を作成		
地域毎での避難経路の検討・設定にあたって、地域における浸水危険度や地域での経路策定に当たっての情報提供を行う。	12	・ 各地域、箇所における災害危険度(浸水、土砂災害)や地盤高図の情報を提供																			H28完了	洪水浸水想定区域図の公表。兵庫県CGハザードマップによる情報提供		
2) 的確な水防活動のための取組み																								
(1) 水防活動の効率化及び水防体制の強化																								
啓発活動や広報資料に、計画規模以上の洪水に関する内容を盛り込むとともに、減災活動の取り組みに幅広い年齢層の参加を促す。	13	・ 啓発活動や広報資料に、計画規模以上の洪水氾濫時の被害想定やその対応策の内容を反映																			H32から継続			
		① 若年層の世代に特化した啓発活動の場の企画																				H30から継続	防災学習会の実施	
		② 水害の恐れのある地域に居住することの危険性を認識できるよう、水害リスクをわかりやすく開示																					継続的に実施	地域の災害リスクに対する普及啓発。迅速・的確な災害危険情報の発信(県下全域)
		③ 教育機関、ラジオ等のメディア、地域コミュニティを活用した広報の充実																					H28から継続	「みんなの防災」で継続して放送。メモリアル防災学習会を実施
		④ 「地区防災計画」や「災害・避難カード」の作成促進																					H28から継続	マイ防災マップを作成するための手引きや白図を作成
災害時の円滑かつ迅速な対応を行うため資機材やその数量の見直しを行う。	14	⑤ 兵庫県住宅再建共済(フェニックス共済)の加入促進																			継続的に実施	フェニックス共済加入促進員を配置(9月を加入強化月間と位置付け)		
		・ 必要な資機材の配備や防災ステーションの機能検証																				H29から継続	定期的に水防倉庫の資機材の点検及び補充、入れ替え	
実働水防訓練の継続的な実施とその内容の見直しを行う。	15	・ 迅速な災害対応の実施に向けたPDCAサイクルに基づく訓練と継続的な実施																			H29から継続	水防訓練を実施。災害対策用機械の操作訓練を実施		
地域コミュニティの活動を支援する。	16	・ 地域コミュニティでの防災や減災活動に関する支援や活動内容の情報共有																			継続的に実施	ひょうご防災リーダー講座を開催。フォローアップ研修を実施。防災に関する「ワークショップ」を実施。「地域による避難所の自主運営」にかかる計画の策定をサポート。「新ひょうご防災アクション」及び「防災訓練はじめの一歩」を配布		
重要水防箇所の共通認識を促進する。	17	・ 重要水防箇所の定期的な見直しと、共通認識の促進																			H28から継続	洪水に対しリスクが高い区間の共同点検		
災害ボランティアの円滑な受け入れを促進する。	18	・ 災害ボランティアの円滑な受け入れを促進するための制度・枠組み等の創設																			H30完了目標	地域防災計画の修正作業をボランティアの受入主体となる豊岡市社会福祉協議会等と連携して進める		
建設業協会との連携・協働体制を強化する。	19	・ 建設業協会との応急復旧対策に関する事前調整等																			H29完了目標	「災害時における応急対策業務に関する協定書」の一部見直し。会議を定期的に関		
(2) 市庁舎や災害拠点病院等の自衛水防の推進																								
洪水氾濫時の庁舎等の機能維持に備える。	20	① 洪水氾濫時の防災拠点、避難施設等の機能維持、及び重要資機材への影響の確認と有効な対策の立案																			H30完了目標	「水防マネジメント計画書」を更新		
		② 想定最大規模の洪水氾濫を想定した防災施設の機能増強に関する施策の立案																				H32完了目標		
		③ 水防対応の手引きの作成・周知																				H32完了目標		
各機関、事業者における水害時BCP(事業継続計画)を作成する。	21	・ 災害時に迅速に減災、復旧活動が行えるように水害時避難確保計画・BCP(事業継続計画)の策定を推進																			継続的に実施	BCP訓練により、災害時優先業務の確認や応急業務についての点検を実施		
3) 粘り強い構造及び無堤区間の堤防整備の取組み																								
洪水を安全に流すためのハード対策を実施する。	22	・ 今後5年間の計画に基づいた流下能力対策(築堤、掘削等)の実施																			H32完了目標			
堤防天端の保護、堤防裏法尻の補強等の粘り強い構造の堤防の整備を実施する。	23	・ 今後5年間の計画に基づいた天端の保護及び裏法尻の補強の実施(城崎町桃島~今津、日高町西芝地先はH28までに実施予定)(立野~出石町引原等の区間はH29~32に実施予定)																			H32完了目標			
4) 浸水の排水、施設運用等に関する取組み																								
豊岡市内での計画規模以上の洪水氾濫を想定した排水計画を策定し、内水対策を実施する。	24	・ 具体的な排水計画の立案																			H31完了目標	排水ポンプ車の設置位置図、地盤高図、排水系統図、道路幅員図、道路浸水状況図等を作成		
排水施設の耐水化を実施する。	25	・ 洪水氾濫時の耐水性の確認と耐水化対策の検討																			H31完了目標	予算が確保され次第、設計検討を行う予定		

注) 備考欄 黒字:完了取組み 緑字:継続取組み 赤字:H32年度新規取組み を示す。

○令和元年東日本台風により、甚大な被害が発生した7水系において、国、都県、市区町村が連携し、今後概ね5～10年で実施するハード・ソフト一体となった「緊急治水対策プロジェクト」を進めています。

○令和2年度は、決壊箇所の本格的な災害復旧や、河道掘削等の改良復旧を進めていきます。

## 全体：7水系

### ■河川における対策

約5,424億円(国:4,302億円、県:1,122億円)

災害復旧 約1,509億円(国: 683億円、県: 826億円)

改良復旧 約3,915億円(国:3,619億円、県: 296億円)

※県の改良復旧事業等の新規事業採択により事業費が追加されました。

※四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある。

### 信濃川水系緊急治水対策プロジェクト 約1,768億円

#### ■ハード対策

・河道掘削、遊水地、堤防整備

#### ■ソフト対策

・田んぼダムなどの雨水貯留機能確保  
・マイ・タイムライン策定推進 等



千曲川左岸58k付近

### 入間川流域緊急治水対策プロジェクト 約338億円

#### ■ハード対策

・河道掘削、遊水地、堤防整備

#### ■ソフト対策

・高台整備、広域避難計画の策定 等



越辺川右岸0k付近

### 多摩川緊急治水対策プロジェクト 約191億円

#### ■ハード対策

・河道掘削、堰改築、堤防整備

#### ■ソフト対策

・下水道樋管等のゲート自動化・遠隔操作化 等



多摩川右岸20k付近



※今後の調査・検討等により追加・変更がある。

### 吉田川・新たな水害に強いまちづくりプロジェクト 約271億円

#### ■ハード対策

・河道掘削、堤防整備

#### ■ソフト対策

・浸水想定地域からの移転・建替え等に対する支援 等



吉田川左岸20k9付近

### 阿武隈川緊急治水対策プロジェクト 約1,840億円

#### ■ハード対策

・河道掘削、遊水地、堤防整備

#### ■ソフト対策

・支川に危機管理型水位計及びカメラの設置  
・浸水リスクを考慮した立地適正化計画展開 等



阿武隈川左岸98k6付近

### 久慈川緊急治水対策プロジェクト 約350億円

#### ■ハード対策

・河道掘削、堤防整備

#### ■ソフト対策

・霞堤等の保全・有効活用 等



久慈川左岸34k付近

### 那珂川緊急治水対策プロジェクト 約665億円

#### ■ハード対策

・河道掘削、遊水地、堤防整備

#### ■ソフト対策

・霞堤等の保全・有効活用 等



那珂川右岸28k6付近



# 阿武隈川緊急治水対策プロジェクト

【令和2年度版】

～本川・支川の抜本的な治水対策と流域対策が一体となった総合的な防災・減災対策～

- 令和元年東日本台風により、甚大な被害が発生した阿武隈川において、国、県、市町村が連携し、「阿武隈川緊急治水対策プロジェクト」を進めています。
- 国、県、市町村が連携し、以下の取り組みを実施していくことで、より水害に強いまちづくりを目指します。
  - ①被害の軽減に向けた治水対策の推進【河川における対策】
  - ②地域が連携した浸水被害軽減対策の推進【流域における対策】
  - ③減災に向けたさらなる取り組みの推進【ソフト施策】
- 令和2年度は、決壊箇所の本格的な災害復旧や、河道掘削等の改良復旧、危機管理型水位計・カメラの整備(流域対策、ソフト施策)を進めていきます。

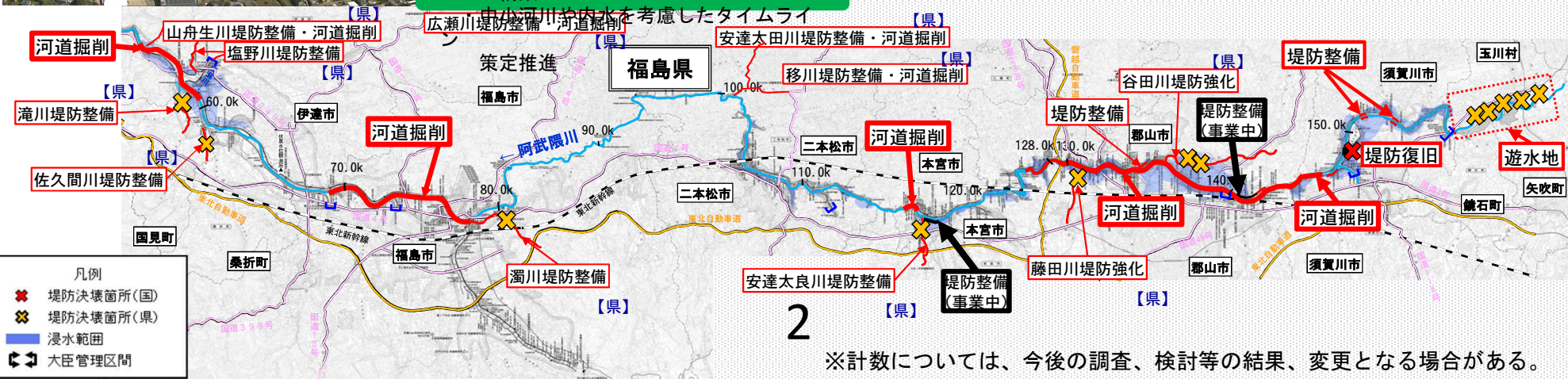
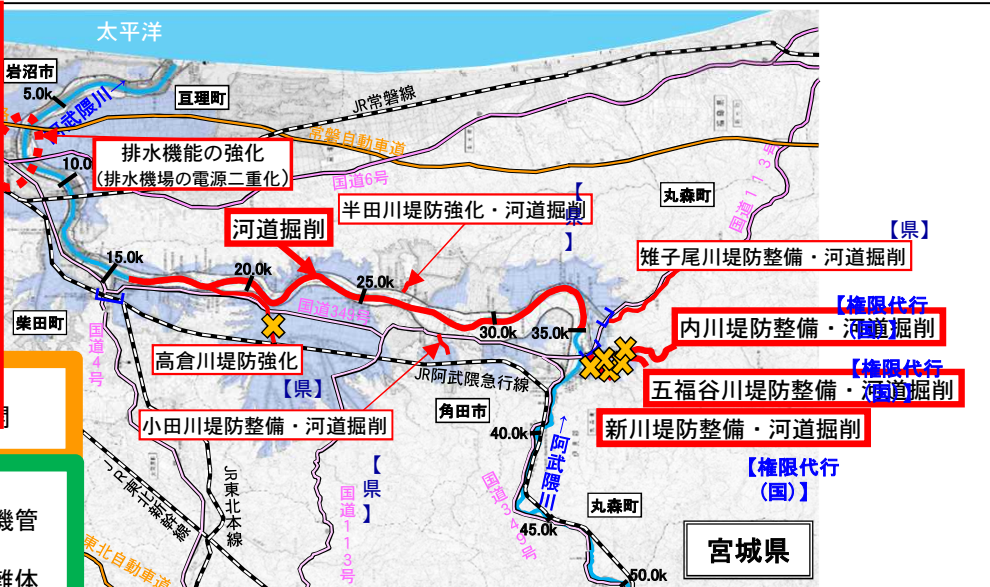


河川における対策

■全体事業費	約1,840億円
	【国:約1,444億円、県:約396億円】
■災害復旧	約542億円
	【国:約229億円、県:約312億円】
■改良復旧	約1,298億円
	【国:約1,214億円、県:約84億円】
■事業期間	令和元年度～令和10年度
■目標	令和元年東日本台風洪水における本川からの越水防止
■対策内容	河道掘削、堤防整備等

※県の改良復旧事業等の新規事業採択により事業費が追加されました。  
※四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある。

■ソフト対策  
・バックウォーター現象を考慮した危機管理型水位計及びカメラの設置及び避難体制の構築



※計数については、今後の調査、検討等の結果、変更となる場合がある。



# 吉田川・新たな水害に強いまちづくりプロジェクト

## ～大規模氾濫被害の最小化に向けた、より水害に強いまちづくりの実践～

【令和2年度版】

○令和元年東日本台風により、甚大な被害が発生した鳴瀬川水系吉田川において、国、県、市町が連携し、「吉田川・新たな水害に強いプロジェクト」を進めています。

○国、県、市町が連携し、以下の取り組みを実施していくことで、より水害に強いまちづくりを目指します。

①被害の軽減に向けた治水対策の推進【河川における対策】

②地域が連携した浸水被害軽減対策の推進【流域における対策】

③減災に向けたさらなる取り組みの推進【ソフト施策】

○令和2年度は、決壊箇所の本格的な災害復旧や、河道掘削等の改良復旧、雨水貯留施設の整備(流域対策、ソフト施策)を進めていきます



**河川における対策**

- 全体事業費 約271億円  
【国：約267億円、県：約4億円】
- 災害復旧 約30億円  
【国：約26億円、県：約4億円】
- 改良復旧 約241億円  
【国：約241億円】
- 事業期間 令和元年度～令和6年度
- 目標 令和元年東日本台風洪水における本川からの越水防止
- 対策内容 河道掘削、堤防整備等

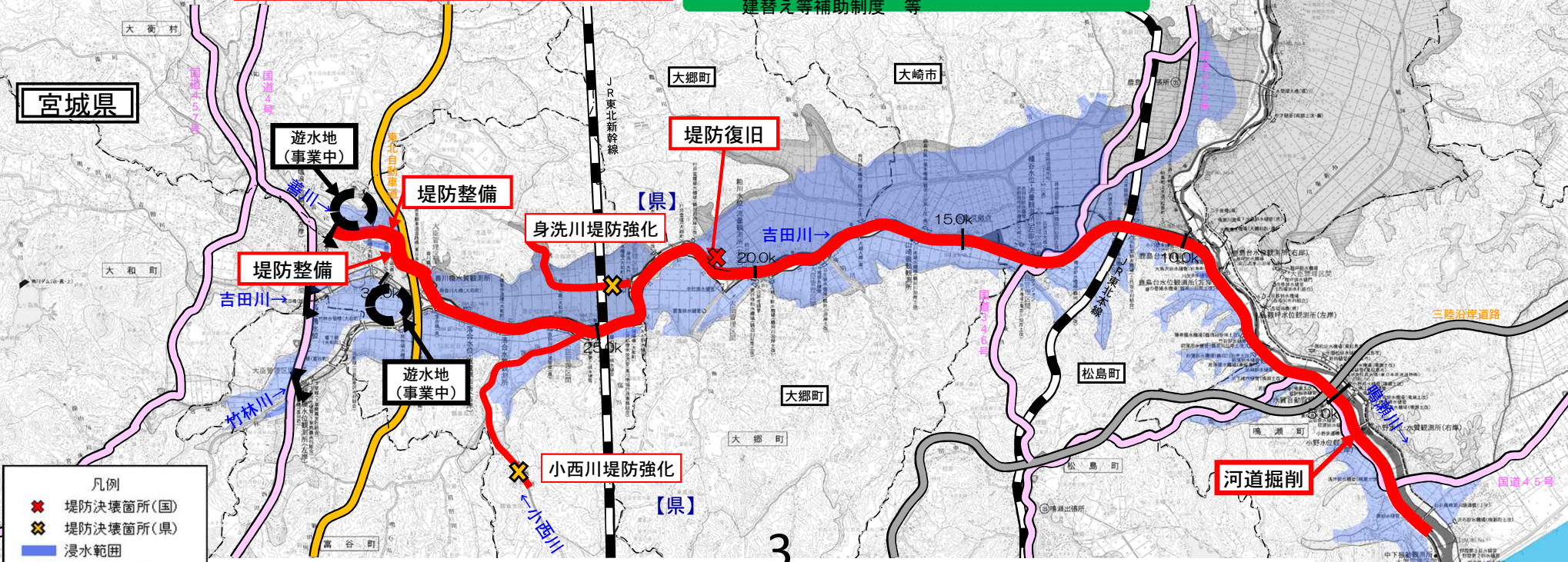
※県の復旧事業の新規事業採択により事業費が追加されました。  
※四捨五入の関係で合計値が合わない場合があります。

**流域における対策**

- ・水防災拠点の拡張、増設
- ・内水対策（雨水貯留施設・調整池・排水路整備）
- ・避難、復旧道路の嵩上げ
- ・排水機場の非浸水化 等

**ソフト施策**

- ・地区別ハザードマップ等の作成
- ・要配慮者サポーターの育成
- ・防災行政無線屋外子局増設による避難体制の強化
- ・浸水想定地域等のハザードエリアに対する移転建替え等補助制度 等



凡例

✖	堤防決壊箇所(国)
✖	堤防決壊箇所(県)
■	浸水範囲
⇄	大臣管理区間

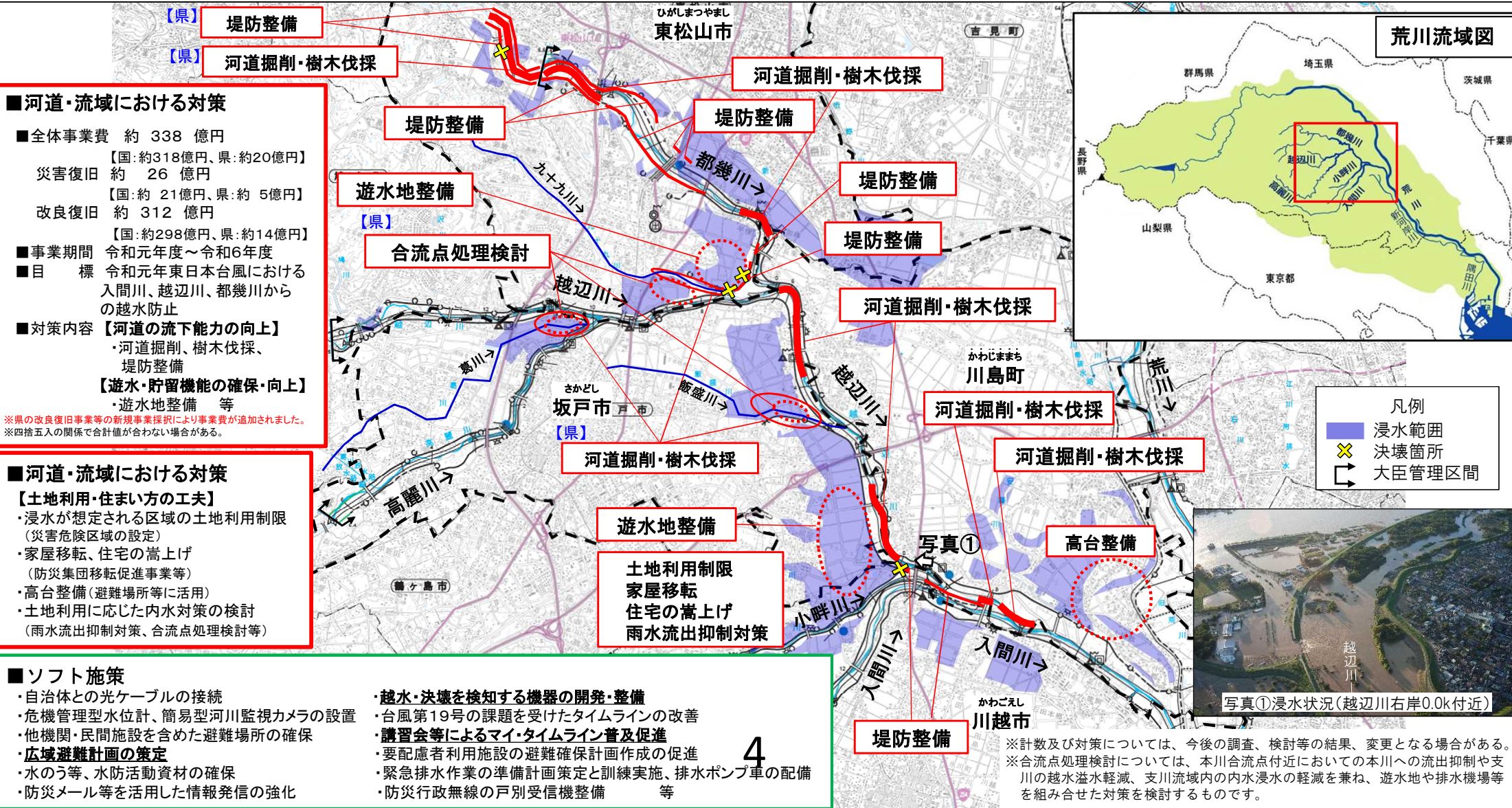
※計数については、今後の調査、検討等の結果、変更となる場合がある。



# 入間川流域緊急治水対策プロジェクト ～多重防御治水の推進～

【令和2年度版】

- 令和元年東日本台風により、甚大な被害が発生した、入間川流域において、国、県、市町が連携し、「入間川流域緊急治水対策プロジェクト」を進めています。
- 国、県、市町が連携し、以下の取組を実施していくことで、社会経済被害の最小化を目指します。
  - ①多重防御治水の推進【河道・流域における対策】
  - ②減災に向けた更なる取組の推進【ソフト施策】
- 令和2年度は、決壊箇所及び越水箇所の本格的な災害復旧や、河道掘削等の改良復旧、合流点処理検討、簡易型河川監視カメラの設置、越水・決壊検知機器の開発などを進めていきます。



**■河道・流域における対策**

■全体事業費 約 338 億円  
 【国:約318億円、県:約20億円】  
 災害復旧 約 26 億円  
 【国:約 21億円、県:約 5億円】  
 改良復旧 約 312 億円  
 【国:約298億円、県:約14億円】

■事業期間 令和元年度～令和6年度

■目標 令和元年東日本台風における入間川、越辺川、都幾川からの越水防止

■対策内容 【河道の流下能力の向上】  
 ・河道掘削、樹木伐採、堤防整備  
 【遊水・貯留機能の確保・向上】  
 ・遊水地整備 等

※県の改良復旧事業等の新規事業採択により事業費が追加されました。  
 ※四捨五入の関係で合計値が合わない場合があります。

**■河道・流域における対策**

【土地利用・住まい方の工夫】  
 ・浸水が想定される区域の土地利用制限（災害危険区域の設定）  
 ・家屋移転、住宅の嵩上げ（防災集団移転促進事業等）  
 ・高台整備（避難場所等に活用）  
 ・土地利用に応じた内水対策の検討（雨水流出抑制対策、合流点処理検討等）

**■ソフト施策**

- ・自治体との光ケーブルの接続
- ・危機管理型水位計、簡易型河川監視カメラの設置
- ・他機関・民間施設を含めた避難場所の確保
- ・**広域避難計画の策定**
- ・水のう等、水防活動資材の確保
- ・防災メール等を活用した情報発信の強化

・越水・決壊を検知する機器の開発・整備  
 ・台風第19号の課題を受けたタイムラインの改善  
 ・講習会等によるマイ・タイムライン普及促進  
 ・要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進  
 ・緊急排水作業の準備計画策定と訓練実施、排水ポンプ車の配備  
 ・防災行政無線の戸別受信機整備 等

※計数及び対策については、今後の調査、検討等の結果、変更となる場合がある。  
 ※合流点処理検討については、本川合流点付近においての本川への流出抑制や支川の越水溢水軽減、支川流域内の内水浸水の軽減を兼ね、遊水地や排水機場等を組み合わせた対策を検討するものです。



# 那珂川緊急治水対策プロジェクト

～多重防御治水の推進～

【令和2年度版】

- 令和元年東日本台風により甚大な被害が発生した那珂川水系において、国、県、市町が連携し、「**那珂川緊急治水対策プロジェクト**」を進めています。
- 国、県、市町が連携し、以下の取り組みを実施していくことで、社会経済被害の最小化を目指します。
  - ①**多重防御治水の推進【河道・流域における対策】**
  - ②**減災に向けた更なる取組の推進【ソフト施策】**
- 令和2年度は、決壊箇所の本格的な災害復旧や河道掘削等の改良復旧、防災集団移転促進事業、簡易型河川監視カメラの設置、越水・決壊検知機器の開発などを進めていきます。

## ■河道・流域における対策

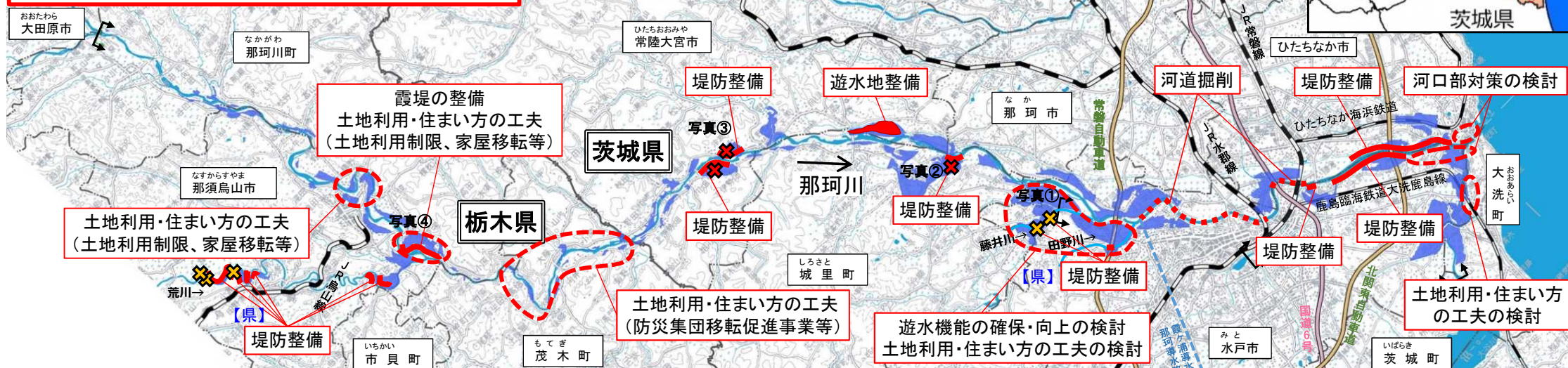
全体事業費 約665億円【国：約521億円、県：約144億円】  
 災害復旧 約219億円【国：約101億円、県：約117億円】  
 改良復旧 約447億円【国：約420億円、県：約27億円】  
 事業期間 令和元年度～令和6年度  
 目標 令和元年東日本台風洪水における本川からの越水防止  
 対策内容 河道掘削、遊水地、堤防整備等  
※県の改良復旧事業等の新規事業採択により事業費が追加されました。  
 ※四捨五入の関係で合計値が合わない場合があります。

## ■河道・流域における対策

【土地利用・住まひ方の工夫】  
 ・浸水が想定される区域の土地利用制限（災害危険区域の設定等）  
 ・家屋移転、住宅の嵩上げ（土地利用一体型水防災事業、防災集団移転促進事業等）  
 ・高台整備 等

## ■ソフト施策

・越水・決壊を検知する機器の開発・整備  
 ・危機管理型水位計、簡易型河川監視カメラの設置  
 ・ダム操作状況の情報発信  
 ・台風第19号の課題を受けたタイムラインの改善  
 ・講習会等によるマイ・タイムライン普及促進  
 ・防災メール、防災行政情報伝達システム、防災行政無線等を活用した情報発信の強化  
 ・要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進  
 ・緊急排水作業の準備計画策定と訓練実施 等



写真④ 浸水被害状況（那珂川左岸61.0k）



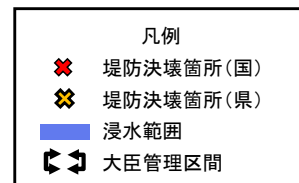
写真③ 堤防決壊状況（那珂川左岸40.0k）



写真② 浸水被害状況（茨城県那珂市、城里町）



写真① 浸水被害状況（茨城県水戸市）



※計数及び対策については、今後の調査、検討等の結果、変更となる場合がある



# 久慈川緊急治水対策プロジェクト

【令和2年度版】

～多重防御治水の推進～

○令和元年東日本台風により甚大な被害が発生した久慈川水系において、国、県、市町村が連携し、「久慈川緊急治水対策プロジェクト」を進めています。

○国、県、市町村が連携し、以下の取り組みを実施していくことで、社会経済被害の最小化を目指します。

①多重防御治水の推進【河道・流域における対策】

②減災に向けた更なる取組の推進【ソフト施策】

○令和2年度は、決壊箇所の本格的な災害復旧や河道掘削等の改良復旧、霞堤の保全と整備、簡易型河川監視カメラの設置、越水・決壊検知機器の開発などを進めていきます。





# 多摩川緊急治水対策プロジェクト

## ～首都東京への溢水防止及び沿川・流域治水対策の推進～

【令和2年度版】

○令和元年東日本台風により、甚大な被害が発生した、多摩川において、国、都、県、市区が連携し、「多摩川緊急治水対策プロジェクト」を進めています。

○国、都、県、市区が連携し、以下の取り組みを実施していくことで、「社会経済被害の最小化」を目指します。

①被害の軽減に向けた治水対策の推進【河川における対策】

②地域が連携した浸水被害軽減対策の推進【流域における対策】

③減災に向けた更なる取組の推進【ソフト施策】

○令和2年度から護岸等の本格的な災害復旧や、河道掘削等の改良復旧、簡易型河川監視カメラの設置等を進めていきます。

### 位置図



### ■河川における対策

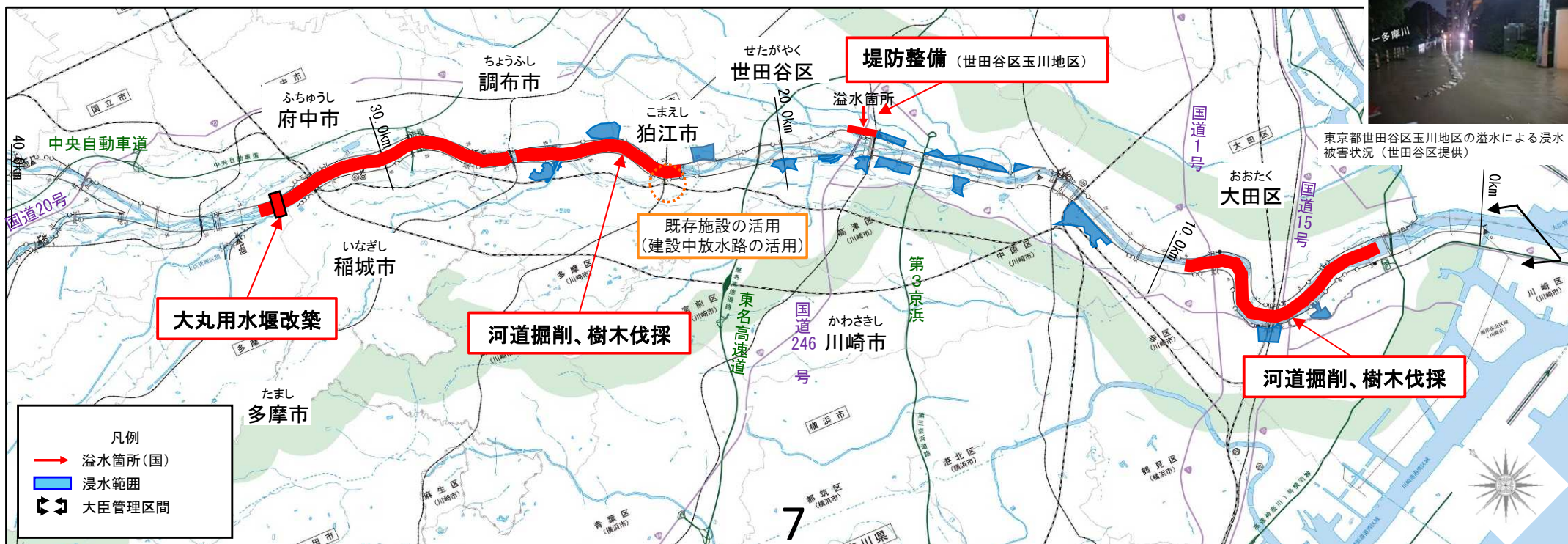
全体事業費 約191億円  
 災害復旧 約28億円  
 改良復旧 約163億円  
 事業期間 令和元年度～令和6年度  
 目標 令和元年東日本台風洪水における本川からの越水防止  
 対策内容 河道掘削、樹木伐採、堰改築、堤防整備 等  
 ※四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある。

### ■流域における対策

(下水道事業等の整備促進)  
 ・流出抑制施設の整備等  
 ・既存施設(五反田川放水路(建設中))の活用による雨水貯留  
 ・下水道樋管等のゲート自動化・遠隔操作化等  
 ・移動式排水設備(排水ポンプ車等)の整備  
 ・土のう等の備蓄資材の配備等

### ■ソフト施策

・自治体との光ケーブル接続  
 ・簡易型河川監視カメラの設置  
 ・多機関連携型タイムラインの策定、運用  
 ・講習会等によるマイ・タイムラインの普及促進  
 ・要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進  
 ・自治体職員対象の排水ポンプ車運転講習会の実施 等



東京都世田谷区玉川地区の溢水による浸水被害状況 (世田谷区提供)

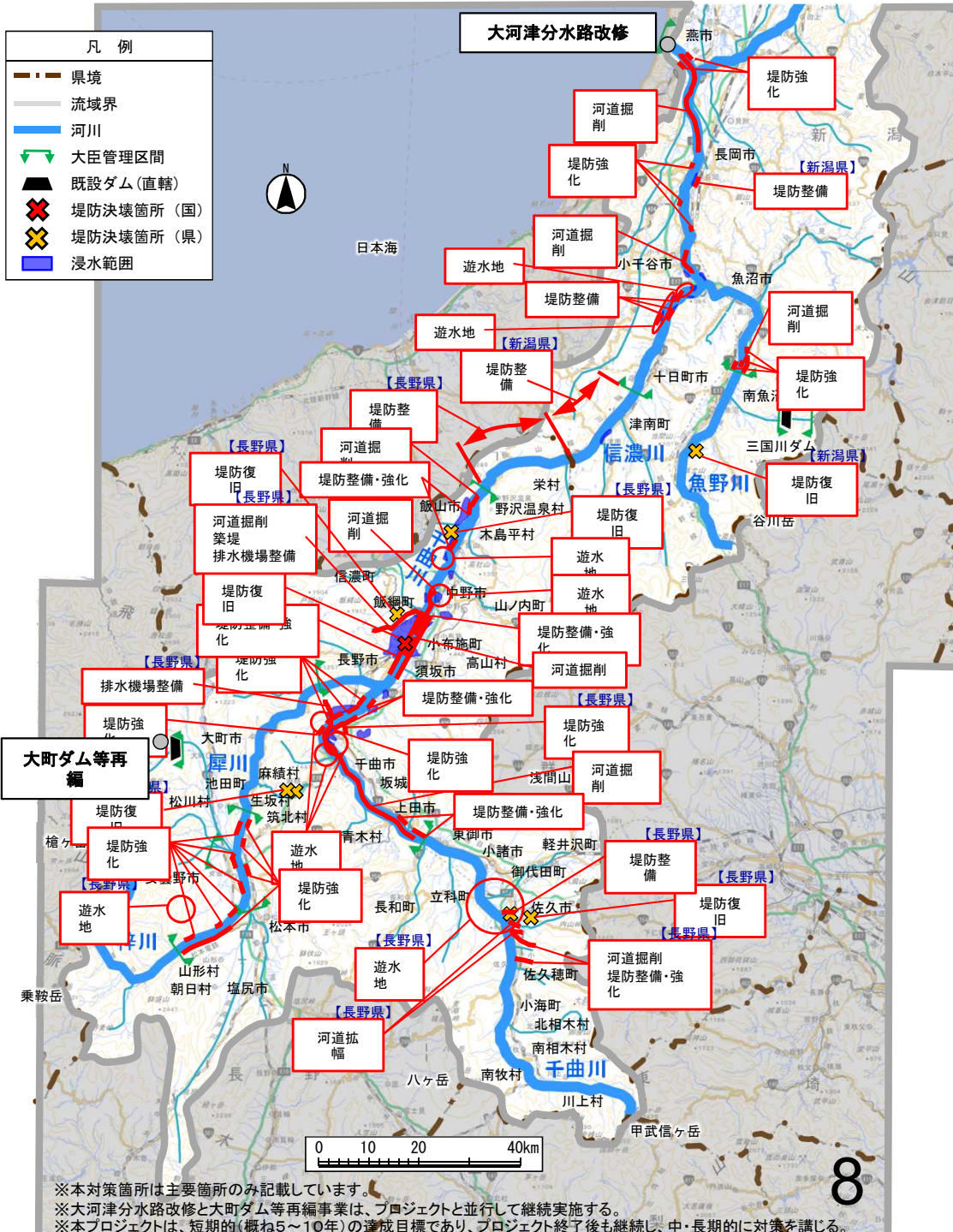
※計数及び対策については、今後の調査、検討等の結果、変更となる場合がある



# 信濃川水系緊急治水対策プロジェクト

～ 「日本一の大河」上流から下流まで流域一体となった防災・減災対策の推進 ～

【令和2年度版】



○令和元年東日本台風により、甚大な被害が発生した信濃川水系において国、県、市町村が連携し、「**信濃川水系緊急治水対策プロジェクト**」を進めています。

○国、県、市町村が連携し、以下の取り組みを実施していくことで、信濃川本川及び千曲川本川の堤防で被災した区間で越水防止を目指します。

- ①被害の軽減に向けた治水対策の推進【河川における対策】
- ②地域が連携した浸水被害軽減対策の推進【流域における対策】
- ③減災に向けた更なる取組の推進【ソフト施策】

○令和2年度は、決壊箇所の本格的な災害復旧や、全川での河道掘削等の改良復旧、ため池等既存施設の有効利用（流域対策）、マイ・タイムラインの普及（ソフト施策）を進めていきます。

**■河川における対策**

全体事業費	約1,768億円【国：約1,227億円、県：約541億円】
災害復旧	約586億円【国：約214億円、県：約372億円】
改良復旧	約1,183億円【国：約1,013億円、県：約169億円】

事業期間 令和元年度～令和9年度  
 目 標 【令和6年度まで】  
 令和元年東日本台風（台風第19号）洪水における  
 ・千曲川本川の大規模な浸水被害が発生した区間等において越水等による家屋部の浸水を防止  
 ・信濃川本川の越水等による家屋部の浸水を防止  
 【令和9年度まで】  
 令和元年東日本台風（台風第19号）洪水における  
 ・千曲川本川からの越水等による家屋部の浸水を防止

対策内容 河道掘削、遊水地、堤防整備・強化

※県の改良復旧事業等の新規事業採択により事業費が追加されました。  
 ※四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある。

- ・ 田んぼダムを活用した雨水貯留機能の確保
- ・ 学校グラウンドなどを活用した雨水貯留施設
- ・ 排水機場等の整備、耐水化の取組
- ・ 防災拠点等

**■ソフト施策**

- ・ 「まちづくり」や住まい方の誘導による水害に強い地域づくりの検討
- ・ 高床式住まいの推進
- ・ マイ・タイムラインの普及
- ・ 公共交通機関との洪水情報の共有
- ・ 住民への情報伝達手段の強化



長野市穂保地先の堤防決壊、浸水被害状況



新潟県小千谷市内における浸水被害状況

※計数については、今後の調査、検討等の結果、変更となる場合がある。

※本対策箇所は主要箇所のみ記載しています。  
 ※大河津分水路改修と大町ダム等再編事業は、プロジェクトと並行して継続実施する。  
 ※本プロジェクトは、短期的（概ね5～10年）の達成目標であり、プロジェクト終了後も継続し、中・長期的に対策を講じる。

# 事前放流ガイドライン

令和 2年 4月

国土交通省 水管理・国土保全局



# 事前放流ガイドライン

## 目次

1	事前放流	1
1.1	事前放流の目的	1
1.2	本ガイドラインの対象	1
2	事前放流の基準等の設定方法	1
2.1	事前放流の開始基準の設定	1
2.1.1	事前放流の実施を判断する条件	1
2.1.2	基準降雨量の設定方法	1
2.1.3	予測降雨量の設定方法	2
2.2	事前放流による貯水位低下量の設定	3
2.2.1	貯水位低下量の設定	3
2.2.2	貯水位低下量の算定方法	3
2.3	事前放流時の最大放流量	6
2.4	事前放流の中止の基準	7
2.5	事前放流の実施にあたっての留意事項	8
2.6	事前放流の操作ルールへの位置づけ	9
2.7	その他	11
3	事前放流後に水位が回復しなかった場合の対応	11
4	適切に事前放流操作を行うためのダムの管理体制の確保	12
4.1	適切な体制の確保	12
4.2	観測、計測、記録、点検及び整備	12
5	施設改良が必要な場合の対応	12

本ガイドラインは、「既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針（令和元年 12 月 12 日 既存ダムの洪水調節機能強化に向けた検討会議）」に基づき、既存ダムの有効貯水容量を洪水調節に最大限活用できるよう、国土交通省所管ダム及び河川法第 26 条の許可を受けて設置された利水ダムを対象に、事前放流を実施するにあたっての基本的事項をとりまとめたものである。

本ガイドラインの内容については、今後、技術・システムの進展や適用した実績の状況を踏まえ、運用や精度を改善していく観点から、必要に応じて見直しをしていく。

## 1 事前放流

### 1.1 事前放流の目的

事前放流は、治水の計画規模や河川（河道）・ダム等の施設能力を上回る洪水<sup>※</sup>の発生時におけるダム下流河川の沿川における洪水被害の防止・軽減を目的とする。

※洪水は、一般に、降雨により河川の水量が平常よりも増加すること、また、河川から氾濫することであるが、本ガイドラインでは、河川の水量が平常よりも増加することをいう。

### 1.2 本ガイドラインの対象

本ガイドラインは、国土交通省所管ダム及び河川法第 26 条の許可を受けて設置された利水ダムを対象とする。

## 2 事前放流の基準等の設定方法

### 2.1 事前放流の開始基準の設定

#### 2.1.1 事前放流の実施を判断する条件

- ・事前放流の実施を判断する条件は、次のとおりとするを原則とする。

気象庁から配信される降雨予測に基づくダムごとの上流域の予測降雨量が、ダムごとに設定された基準降雨量以上であるとき。

基準降雨量は、ダム下流の河川で洪水による氾濫等の被害を生じさせるおそれのある規模の降雨の継続時間を考慮したダム上流域の流域平均の雨量とする。

#### 2.1.2 基準降雨量の設定方法

- ・基準降雨量は、当該ダム下流の河川における現況の流下能力<sup>※</sup>（当該河川の上下流に治水目的のダムがある場合には治水ダムにより洪水が調節されることを前提とする）に相当する規模の洪水を設定し算定することを基本とする。基準降雨量は、対象とする河川の河川整備計画の点検時等にあわせて点検し、必要に応じて見直しを行うものとする。

※現況の流下能力については、ダム直下流も含み本川・支川を問わずダム下流で流下能力が低い箇所見合いで想定される被害の内容等を踏まえて設定することを想定している。なお、ダムご

との厳密な算定が難しい場合には、当面はこれに相当するものとして、任意の年超過確率規模相当の降雨量とすることができ、この年超過確率規模を水系内に共通する水準とすることもできる。

- ・基準降雨量の降雨継続時間は、ダム上流の流域面積の大きさを考慮するとともに、治水目的のダムの場合はダムの計画における降雨継続時間、また、水系の治水計画における降雨継続時間等を参考にして設定するものとし、「1級河川の基準地点上流面積と降雨継続時間の関係」（参考資料1）を参考にするほか、個別に判断しがたい場合には24時間（上流域が特に広いなどの場合には48時間）にて設定することができるものとする。

※降雨継続時間の設定にあたっては、ダム上流域の最遠点からダム地点までの洪水の到達時間を算出するとともに、この洪水到達時間程度の短時間雨量の中で洪水ピーク流量との相関が最も高いものにて設定する方法が考えられるが、このような方法による設定が難しい場合には、上記のとおり、参考値をもとに設定することができる。

※ダムごとに上記の基準降雨量を算出することが難しい場合は、水系を分割するなどして当該ダム上流域を含む広い流域（あるいは、水系内の比較的限られた区域に複数のダムが設けられている場合は、当該複数のダム上流域を包含する任意の流域）を切り出して、この流域に係る基準降雨量として算出してもよく、それを複数のダムに共通する値として扱うことができる。

### 2.1.3 予測降雨量の設定方法

- ・洪水に対する事前放流の実施判断は3日前から行うことを基本とし、このとき、予測降雨量としては、気象庁の全球モデル（GSM）による数値予報（84時間先までの予測）に基づく時間累積雨量<sup>\*1</sup>を用いることを基本とする（平均降水量ガイダンスを用い、ダム上流域平均雨量とする）。
- ・また、予測降雨量として、気象庁のメソモデル（MSM）による数値予報（39時間先までの予測）に基づく時間累積雨量<sup>\*2</sup>も併せて用いて、2種類の予測降雨量のいずれか大きいものによって基準降雨量以上であるかどうかを確認するようにする。
- ・予測降雨量は、国土交通省がダムごとにGSMとMSMによる数値予報のダム上流域平均の予測値を提示し、ダム管理者が国土交通省のシステム<sup>\*3</sup>にアクセスして当該ダム上流域の降雨量値を閲覧することにより入手する。

※1 時間は基準降雨量の降雨継続時間とする。当該降雨継続時間が24時間又は48時間である場合は、24時間を単位とする平均降水量ガイダンスを用いて、降雨予測期間のうち当該降雨継続時間分の任意時点の降雨量を算出したときの最大値を時間累積雨量（予測降雨量）とする。当該降雨継続時間が24時間未満の場合は、3時間を単位とする平均降水量ガイダンスを用い、降雨予測期間のうち当該降雨継続時間分の任意時点の降雨量を算出したときの最大値を時間累積雨量（予測降雨量）とする。

※2 時間は基準降雨量の降雨継続時間とする。当該降雨継続時間が24時間である場合は、24時

間を単位とする平均降水量ガイダンスを用いて、降雨予測期間のうち当該降雨継続時間分の任意時点の降雨量を算出したときの最大値を時間累積雨量（予測降雨量）とする。当該降雨継続時間が24時間未満の場合は、3時間を単位とする平均降水量ガイダンスを用い、降雨予測期間のうち当該降雨継続時間分の任意時点の降雨量を算出したときの最大値を時間累積雨量（予測降雨量）とする。

## 2.2 事前放流による貯水位低下量の設定

### 2.2.1 貯水位低下量の設定

- ・事前放流の量（貯水位低下量）は、次の通りとすることを原則とする。

ダム上流域における予測降雨量<sup>\*1</sup>が流出してダム貯水池に流入するものとし、ダム貯水池へ流入する総量を算定して、これから洪水時の放流等のダムからの放流の総量を減じるとともに、予測時点で空き容量がある場合にはこれも減じた上で、その総量をダムの貯水位に換算して貯水位低下量とする。

- ・事前放流は、既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針（令和元年12月12日既存ダムの洪水調節機能強化に向けた検討会議決定）及び同方針に基づき水系ごとに締結される治水協定に位置づけられた洪水調節可能容量を活用し、この容量の範囲において実施する。

### 2.2.2 貯水位低下量の算定方法

#### (1) 確保する容量の算定方法

##### 【考え方】

- ・事前放流により利水容量の貯水位を低下させて確保する容量（以下、確保容量という。）は、予測降雨量によるダム貯水池へ流入する総量から、洪水調節容量を有する多目的ダムでは当該洪水調節容量及び利水容量が満水位未満の貯水位である場合には当該空き容量（以下、利水空き容量という。）及び洪水調節に伴う放流量の時間累積量並びに河川維持流量や利水補給等のための放流が必要である場合にはその時間累積量を減じたもの、利水ダムでは利水空き容量及び洪水時の放流（算定にあたり操作規程に規定された洪水量等を仮定）の時間累積量並びに河川維持流量や利水補給等のための放流が必要である場合にはその時間累積量を減じたものとする（参考資料2参照）。

##### 【確保容量の算出方法】

算出方法としては下記を用いることとするが、1)は算出精度が比較的高いと考えられる一方で比較的高度な検討技術を要すること、2)は算出作業が容易である一方で算出精度が比較的低くなると考えられることを踏まえ、1)2)の順に選択を検討する。1)2)により難しい場合には3)を選択するものとする。

なお、予測降雨量については、今後の展開として、アンサンブル降雨予測など



新たな予測手法の活用を視野に入れており、予測手法の進展に応じて必要な検討を行い、適用の見直しをしていく予定である。

## 1) 流出モデル等による洪水流出解析

予測降雨量<sup>\*</sup>を入力値として貯留関数法や分布型流出モデル等によって流出計算をし、ダムへの流入量を予測する。

治水を目的に持つ多目的ダムにおいては、当該ダムの洪水調節操作を適用して洪水を貯留するとともに放流する計算を行い、その結果、洪水調節容量が不足した場合に、不足となった時点以降の流入総量と放流総量（→異常洪水時防災操作には移行せず本則操作のまま放流することを仮定した計算をする）の差分から利水空き容量を差し引いたものを算出して確保容量とする。

利水ダムにおいては、ダムに流入する総量の予測値から、上記【考え方】に基づく放流総量と利水空き容量を差し引いたものを算出して確保容量とする。

※気象庁の全球モデル（GSM）による数値予報、メソモデル（MSM）による数値予報や、民間気象事業者により提供される予測降雨量などを用いることが考えられる。

## 2) 以下の簡易計算式による方法（①または②の算定方法）

①の算定方法においてダム放流総量の設定が困難であるなどの場合には、②の算定方法を用いる（参考資料3参照）。

$$\begin{aligned} \text{①} & \text{ 予測降雨量値}^{*1} \times \text{ダム上流域面積} \times \text{流出係数}^{*2} \quad (= \text{ダム流入総量}) \\ & - \text{洪水調節容量} \quad (\text{治水を目的にもつ多目的ダム}) \\ & - \text{利水容量が満水位未満の貯水位である場合の当該空き容量} \\ & - \text{ダム放流総量}^{*3 \cdot *4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{②} & \text{ 予測降雨量値}^{*1} \times \text{ダム上流域面積} \times \text{流出係数}^{*2} \quad (= \text{ダム流入総量}) \\ & - \text{利水容量が満水位未満の貯水位である場合の当該空き容量} \\ & - \text{基準降雨量}^{*5} \times \text{ダム上流域面積} \times \text{流出係数}^{*2} \quad \left( \begin{array}{l} = \text{ダム放流総量} \\ + \text{洪水調節容量} \end{array} \right) \end{aligned}$$

- ・ 予測降雨量は、気象庁の全球モデル（GSM）及びメソモデル（MSM）による数値予報の平均降水量ガイダンスに基づくダム上流域における降雨予測期間（GSMの場合は72時間、MSMの場合は39時間）の累積降雨量である。予測降雨量の設定にあたっては、事前放流を開始して以降の時間の経過に伴い、数値予報の時点更新に応じて予測降雨量を見直すことが望ましく、その際に、全球モデル（GSM）とメソモデル（MSM）の数値予報のいずれか大きい値によって予測降雨量を見直すようにする。（参考資料4参照）
- ・ 具体には、例えば、次のような対応により、予測降雨量に応じて貯水位低下の見直し（中止を含む）をするものである。

3日前の時点からGSMの予測降雨量を用いるがその更新（6時間ごと）のたびに最新の予測降雨量を用いるようにする。

GSM より一般に予測精度が高いとされる MSM による平均降水量ガイダンスの 39 時間累積値が GSM 平均降水量ガイダンスの 72 時間累積値を上回っている場合は、その更新（3 時間ごと）のたびに最新の MSM 平均降水量ガイダンスの 39 時間累積値を用いるようにする。

- ※1 予測降雨量は、ダム上流域における降雨予測期間（基準降雨量の降雨継続時間とは異なる）の累積降雨量であり、ダム管理者が、国土交通省のシステムにアクセスして当該ダム上流域平均の予測降雨量値を閲覧することにより入手することができる。
- ※2 水系・河川毎の観測データを参考に設定する方法を用いるが、過去の観測データが十分でない場合等においては、河川砂防技術基準（調査編、計画編）に示されるものうちダム上流域の地形状態に近いと思われるものを用いることを基本とする。また、これらにより個別に判断しがたい場合には 0.75（山地対象）を用いることもできる。なお、河川砂防技術基準（調査編、計画編）に示される流出係数は、地形・地質や土地利用形態を正確に反映したものではなく、流域が飽和に近い状態にあることを前提としており大きめの流出量が算定される面があるが、土壌中に浸透した水が後から流出してくる量は考慮されていない面もある。
- ※3 洪水調節容量を有する多目的ダムでの洪水調節に伴う放流量としては、洪水調節時の一定放流量（洪水調節開始流量又は計画最大放流量）を用いることが考えられ、利水ダムの放流量としては、操作規程に規定された洪水量、河川維持流量や利水補給等のための放流が必要である場合の利水補給については当該時期の必要補給量（許可量等）を用いることが考えられる。
- ※4 多目的ダムでの洪水調節に伴う放流量として洪水調節時の一定放流量（洪水調節開始流量又は計画最大放流量）を用いる場合及び利水ダムでの洪水時の放流量として操作規程に規定された洪水量等を用いる場合の期間は、予測降雨量データ（GSM・MSM の 3 時間を単位とする平均降水量ガイダンスの経時変化値）における経時変化において降雨量値を有する一連の期間（降雨継続時間～GSM では 72 時間が最長、MSM では 39 時間が最長で、雨の降り終わりが予測されている場合は降り終わりまでの期間）とし、この一連の期間については、弱い降雨量値<sup>\*</sup>が継続している期間を除外して降雨量値が顕著な増減や一定の量（例えば数ミリ／時間）を示している期間（‘山型’のまとまりのある経時変化を呈している期間）として捉えることが考えられる。また、利水ダムで河川維持流量や利水補給等のための放流が必要である場合の期間は、降雨予測期間において当該放流による補給が必要な期間が考えられる。  
※例えば、気象庁が定義する弱い雨（1 時間降雨量が 3 mm 未満の強さの雨）

- ※5 2.1.2 で設定する基準降雨量

### 3) その他の方法

1)2)により難しい場合には、その他の方法によるものとする。

## (2) 確保する容量から貯水位低下量への換算方法

ダム貯水位-容量曲線式を用いて確保容量を水位に換算し、貯水位低下量を算定する。

なお、利水ダムにおいて、河川法第44条に基づき河川の従前の機能維持のために確保する空き容量の下限水位が設定されている場合には、この水位からさらに低下させるものとして洪水規模を勘案して貯水位低下量を算定する。

## (3) その他留意事項

- ・水系に複数のダムがある場合に、配置状況に応じた確保容量を算定する必要がある。このときには、河川管理者、関係ダム管理者が調整して確保容量を設定する。
- ・配置状況に応じた確保容量算定の基本的な考え方は次の通り（参考資料5参照）。

### ① 複数ダムが同一河川で上下流連続的に近接して配置されている場合

複数のダムをひとまとまりのダムと捉え、最下流のダムにおいてダム流入総量及びダム放流総量を設定して確保容量を算出し、これを各ダムの洪水調節可能容量比で按分して各ダムに割り当てることなどにより、各ダムの確保容量とする。

### ② 複数ダムが同一河川で上下流連続的に離れて配置されている場合

当該ダムの上流域全面積を対象としてダム流入総量を算出し、これから上流にあるダムの確保容量（確保容量を用いることが困難である場合には洪水調節可能容量を用いることも考えられる）を減じるとともに、当該ダムの放流総量を減じたものを当該ダムの確保容量とする。

### ③ 上流の流域面積が数百 km<sup>2</sup> 以上など広大であり、上流に他ダムが支川に分散していくつもある場合（各ダムが離れている場合）

当該ダムの上流域全面積を対象としてダム流入総量を算出し、これから上流にあるダムの確保容量（確保容量を用いることが困難である場合には洪水調節可能容量を用いることも考えられる）を減じるとともに、当該ダムの放流総量を減じたものを当該ダムの確保容量とする。

※なお、個別のダムの配置状況と洪水調節可能容量や流域面積などによっては、上記の基本的な考え方によらないことがありうる。

## 2.3 事前放流時の最大放流量

- ・事前放流による最大放流量は、当該ダム下流の河川における流下能力、下流河川利用者の安全の確保、放流設備の放流能力、堤体及び貯水池法面の安定を確保できる水位低下速度等を考慮して設定する。
- ・水系に複数のダムがある場合に、放流設備の放流能力の差違についての基本的な考え方は次の通り（参考資料6参照）。

上流にAダム、下流にBダムが配置されているとする。

AダムとBダムが洪水吐により事前放流を実施する場合（Aダムの洪水吐放流能力  $x \text{ m}^3/\text{s}$ 、Bダムの洪水吐放流能力  $y \text{ m}^3/\text{s}$ ）、一般には下流ダムの洪水吐放流能力は上流ダムの洪水吐放流能力よりも大きいと考えられ、 $x \leq y$  であるときは、それぞれのダムの放流能力（ $x \text{ m}^3/\text{s}$ 、 $y \text{ m}^3/\text{s}$ ）のもとに事前放流することを基本とする。

次に、AダムとBダムが利水放流設備のみを用いて事前放流を実施する場合（Aダムの利水放流能力  $\alpha \text{ m}^3/\text{s}$ 、Bダムの利水放流能力  $\beta \text{ m}^3/\text{s}$ ）、 $\alpha > \beta$  であるときは、下流のBダムは、事前放流により  $\beta \text{ m}^3/\text{s}$  を放流しても上流のAダムからの放流量  $\alpha \text{ m}^3/\text{s}$  の流入により貯水位を低下させることが困難となることが考えられる。このような場合、Aダムからは事前放流により  $\alpha \text{ m}^3/\text{s}$  を放流するが、各ダムとも事前の貯水位低下（空き容量の確保）につながりうる努力はすべきであることから、Bダムにおいても  $\beta \text{ m}^3/\text{s}$  の放流を実施することを基本とする。

なお、AダムとBダムそれぞれの洪水調節可能容量は基本的には利水放流能力に比例していると考えられることから、 $\alpha < \beta$  のように下流のダムの利水放流能力が大きい場合には、それぞれのダムの利水放流能力（ $\alpha \text{ m}^3/\text{s}$ 、 $\beta \text{ m}^3/\text{s}$ ）のもとに事前放流することを基本とする。

※ $\alpha > \beta$  であるものの、上流Aダムの洪水調節可能容量が下流Bダムの洪水調節可能容量よりも小さい場合、または $\alpha < \beta$  であるものの、上流Aダムの洪水調節可能容量が下流Bダムの洪水調節可能容量よりも大きい場合には、事前放流の実施を判断してから洪水発生までの期間の中でAダムとBダムのそれぞれがどれだけの時間にわたり事前放流を実施するかに応じて両ダムで確保する容量を最大化するという最適化の問題になると考えられ、上記の基本的な考え方によらないことがありうる。

## 2.4 事前放流の中止の基準

事前放流操作を中止する判断基準は次のとおりとし、ダムの構造上の制限等によりダム毎に適切に判断する。

- (1) 事前放流操作を行っている場合において、流入量が操作規則・施設管理規程・操作規程に規定されている洪水量等に等しくなった場合には、事前放流操作を中止し洪水調節操作もしくは洪水時における措置（洪水時の操作）に移行する。
- (2) 事前放流操作を行っている場合において、確保容量が確保された状態になり、それ以上貯水位を低下させる必要がなくなった場合には、事前放流操作を中止し、流入量が洪水時に規定されている洪水量に等しくなるときまで中止時の貯水位の維持に努めるものとする。
- (3) 事前放流操作を行っている場合において、予測降雨量が当初の予測降雨量から



変化し、その結果として 2.1 の事前放流の実施判断条件に該当しなくなった場合には、事前放流操作を中止する。

- (4) 事前放流操作を行っている場合において、流入量が操作規則・施設管理規程・操作規程に規定されている洪水量等に至らずに最大となった場合には、事前放流操作を中止する。
- (5) 上記(1)～(4)にかかわらず、気象・水象その他の状況により、事前放流操作を中止する必要がある場合には、中止時の貯水位を維持する又はその後の流水を貯留して水位が上昇するよう努めるものとし、事前放流を継続するの必要がなくなったと認める場合には、その後の流水を貯留して貯水位が上昇するよう努めるものとする。

## 2.5 事前放流の実施にあたっての留意事項

- ・河川管理者、ダム管理者、関係利水者は、あらかじめ、協働して、水系ごとに締結した治水協定の内容など事前放流の実施について、関係地方公共団体(ダム下流を基本とする。以下同じ。)に説明することとする。
- ・ダム管理者は、事前放流を実施するにあたっては、河川管理者、関係利水者及び関係地方公共団体と連絡を取り合い、開始・中止の情報共有を図るものとする。
- ・ダム管理者は、ダムの洪水吐又は放流管からの放流(当該放流の途中における放流量の著しい増加で、これによって下流に危害が生ずるおそれがあるものを含む)を行う際には、操作規則・施設管理規程・操作規程等に基づき、関係機関に対する通知や一般に周知させるための措置を行うものとする。

なお、河川管理者である国土交通省は、災害や事故の防止等のため必要があるとき(例えば、複数のダムが配置されている水系の本支川において上流各ダムからの事前放流の放流量が合流したときに河川利用等への影響が認められる場合)は、ダム管理者に対し、事前放流の放流量を調整するなど必要な措置をとるよう要請する。

- ・河川管理者である国土交通省は、気象庁から当該水系に関わる「台風に関する気象情報(全般台風情報)」「(大雨に関する)全般気象情報」のいずれかが発表されたとき、又は、これらの気象情報が未発表ながらも近隣の他水系で事前放流が開始された場合など必要であると判断したときは、ダム管理者へその旨を情報提供し、事前放流を実施する態勢<sup>\*</sup>に入るよう伝える。
- ・河川管理者である国土交通省は、気象情報や河川の状況を総合的に判断し、対応が不要と判断したときは、ダム管理者へ事前放流を実施する態勢<sup>\*</sup>を解除するよう伝える。

※実施する態勢とは、ダム管理者が、事前放流を実施するかどうかを判断するため、予測降雨

量を注視する状態をいう。

- ・河川管理者、ダム管理者、関係利水者及び関係地方公共団体の間で、事前放流を実施する態勢に入る場合には、以下に掲げる情報を随時それぞれの方法により共有する。

情報	方法
既存ダムの貯水位、流入量、放流量 (リアルタイムの値)	情報を有する各者が、国土交通省の共有システム※に情報を伝送し、国土交通省は集約した情報を関係者間へ提供するとともに、一般にも公開する。 ※統一河川情報システム等
事前放流を実施するにあたっての 気象情報 (降雨予測等)	ダム管理者が、気象庁から発表される気象情報 (降雨予測手法等) のうち GSM・MSM 等のいずれを利用しているかについて、国土交通省 (河川管理者) へ情報提供する。
既存ダムの下流の河川水位	情報を有する各者が、国土交通省の共有システム※に情報を伝送し、国土交通省は集約した情報を関係者間へ提供するとともに、一般にも公開する。 ※統一河川情報システム等
避難に係る準備・勧告・指示の発令 状況	各者が、●●県、●●市の防災情報サイト等を利用する。

## 2.6 事前放流の操作ルールへの位置づけ

事前放流については、操作規則・施設管理規程・操作規程等に基づき、その開始基準や中止基準等を規定する実施要領を、当該ガイドラインに即して作成することを原則とし、当該要領について、河川管理者、関係利水者及び関係地方公共団体において共有することが望ましい。操作規則・施設管理規程・操作規程等の変更が必要な場合は河川法等の所定の手続きに則り行うものとする。

【利水ダムの操作規程へ記載する場合の例】

### 第α条 予備警戒時における措置

水害が予想される際には、別に定める事前放流実施要領により、貯水位を低下させ、空き容量の確保に努めること。

### 第β条 洪水警戒時における措置

水害が予想される際には、別に定める事前放流実施要領により、貯水位を低下させ、空き容量の

確保に努めること。

#### 【事前放流実施要領の記載例】

(通則)

第 1 条 ○○ダムにおける事前放流の実施については、操作規則・細則に定めるほか（操作規程○条に定めるほか）、この要領に定めるところによる。

(事前放流の基本)

第 2 条 次に掲げる条件に該当する場合、事前放流を実施するものとする。

ダム上流域の予測降雨量が基準降雨量である○○mm（/○○時間）以上であるとき

(目標水位)

第 3 条 事前放流を行う場合は、標高○○.○メートルの水位を限度水位\*として予測降雨量に応じた低下目標水位を設定し、事前放流を実施するものとする。

※洪水調節可能容量に対応した水位下限値

(関係機関への通知)

第 4 条 事前放流を行う場合は、別表に定める関係機関\*に通知する。

※ 操作規程別表第○に定める関係機関とする場合もある

(中止)

第 5 条 事前放流を行っている場合において、流入量が洪水量に等しくなった場合には、事前放流操作を中止し洪水調節操作もしくは洪水時における措置（洪水時の操作）に移行する。

2 事前放流を行っている場合において、確保容量が確保された状態になり、それ以上貯水位を低下させる必要がなくなった場合には、事前放流操作を中止し、流入量が洪水時に規定されている洪水量に等しくなるときまで中止時の貯水位の維持に努めるものとする。

3 事前放流を行っている場合において、予測降雨量が当初の予測降雨量から変化し、その結果として 2.1 の事前放流の実施判断条件に該当しなくなった場合には、事前放流操作を中止する。

4 事前放流を行っている場合において、流入量が洪水量に至らずに最大となった場合には、事前放流操作を中止する。

5 上記にかかわらず、事前放流を行っている場合において、気象・水象その他の状況により、事前放流操作を中止する必要性が生じた場合には、中止時の貯水位を維持する又はその後の流水を貯留して水位が上昇するよう努めるものとし、事前放流を継続する必要性がなくなったと認める場合には、その後の流水を貯留して水位が上昇するよう努めるものとする。

※ 国土交通省所管ダムについては、平成 13 年 11 月 28 日通知の国土交通省所管ダムの操作規則及び操作規則に関する記載例（以下、「標準規則」及び「標準細則」という。）において、標準規則第 19 条第 1 項第 5 号及び標準細則第 6 条第 2 号を適用するものとし、あらかじめ整備局長等の承認を得なければならないものとする。

## 2.7 その他

既に事前放流の実施要領等を定めて運用を行っているダムにおいては、当面の間、当該運用に基づき実施することもできる。

### 3 事前放流後に水位が回復しなかった場合の対応

本ガイドラインに基づく事前放流を行った後、低下させた水位が回復せず、ダムからの補給による水利用が困難となるおそれが生じた場合は、河川管理者は水利用の調整に関して関係利水者の相談に応じ、必要な情報（ダムの貯留制限の緩和の可能性、取水時期の変更の可能性など）を提供し、関係者間の水利用の調整が円滑に行われるよう努める。関係利水者は、渇水調整協議会等において弾力的な水融通の方法を協議する。

また、そうした場合に備え、代替施設による補給等によりできるだけ実害が生じないように、予め可能な範囲で対応策を検討しておくこととする。

なお、必要な水量が確保できず、利水者に特別の負担が生じた場合にあっては以下の損失の補填制度を充てることができるものとする。

#### 【損失補填制度】

##### I 損失補填を受けることができる施設等

国土交通省及び水資源機構が管理するダム及び河川法第 26 条の許可を受けて 1 級水系に設置された利水ダムを対象とする。

##### II 損失補填の内容

損失補填とは、事前放流に使用した利水容量等が回復しないことに起因して、従前の機能が著しく低下し、かつ、気象庁による降雨予測と実績とに著しい相違が生じたことに合理的理由がある場合、機能回復のために要した措置等について、利水事業者の申し出に基づき、地方整備局等と利水事業者（利水ダムの管理者およびダムに権利を有する者。以下同じ。）が協議の上、必要な費用を堰堤維持費又は水資源開発事業交付金により負担するものである。

##### ① 発電

事前放流に使用した利水容量が従前と同等に回復しないことに起因して生じる電力の減少に対する火力発電所の焚き増し等の代替発電費用の増額分とする。なお、火力発電所の焚き増し等による費用とは、減少した発電量に発電事業者の火力発電所の焚き増し等の発電単価を乗じた費用とする。事前放流による増電がある場合は、これを考慮する。

##### ② 水道

事前放流により利水容量が従前と同等に回復しない場合で、取水制限の新たな発生や、その期間の延伸及び取水制限率の増加に伴い発生する利水事業者の広報等活動費用及び給水車出動等対策費用の増額分とする。

##### ③ 工業用水



事前放流により利水容量が従前と同等に回復しない場合で、取水制限の新たな発生や、その期間の延伸及び取水制限率の増加に伴い発生する利水事業者の広報等活動費用及び代替水源等対策費用の増額分とする。

#### ④ かんがい

事前放流により利水容量が従前と同等に回復しない場合で、取水制限の新たな発生や、その期間の延伸及び取水制限率の増加に伴い発生する土地改良区等の番水活動費用及び代替水源対策費用等の増額分とする。

### III 損失補填対象期間及び申し出期間

損失補填の対象期間は、事前放流に使用した利水容量等が従前に回復しなかった時点から、その後回復した時点までの期間とする。なお、水位が回復しなかったこと及び回復したことについては、国土交通省及び水資源機構が管理するダム管理者から利水事業者のうち当該ダムに権利を有する者又は利水ダム管理者から利水事業者のうち当該ダムに権利を有する者及び河川管理者に通知するものとする。申し出は、利水事業者が地方整備局長等に行うものとし、申し出期間は、ダム管理者から通知を受けた日から6ヶ月以内を原則とする。

※具体的手続きや算定方法については、別途、手続きとして整理する予定。

## 4 適切に事前放流操作を行うためのダムの管理体制の確保

### 4.1 適切な体制の確保

事前放流は、降雨の予測に応じて適時に行うものであり、ダム操作や関係機関への連絡・一般周知等を伴うものであることから、事前放流の実施に必要な体制を確保し迅速な参集体制を整えておくものとする。

### 4.2 観測、計測、記録、点検及び整備

事前放流を的確に行う観点から、操作規則、施設管理規程、操作規程等を踏まえ、ダム、貯水池及びダムに係る施設等を常に良好な状態に保つために必要な観測、計測、定期的な点検及び整備を実施する。

## 5 施設改良が必要な場合の対応

効果的な事前放流（限られた期間にできる限りの放流をすること）を行う上では放流設備の放流能力が小さく制約がある等の場合に、施設改良をすることにより本水系の洪水調節機能強化に一定の効果が認められるダムについては、河川管理者と当該ダム管理者及び関係利水者が協働し、必要な対応を進めていくこととする。

# 1級河川の基準地点上流面積と降雨継続時間の関係

【参考資料1】

- 1級河川の河川整備基本方針における、基準地点上流面積と対象降雨の降雨継続時間との関係を表した。概ねの傾向は、400km<sup>2</sup>までは6～12時間、400km<sup>2</sup>以上は12時間以上が採用されている。

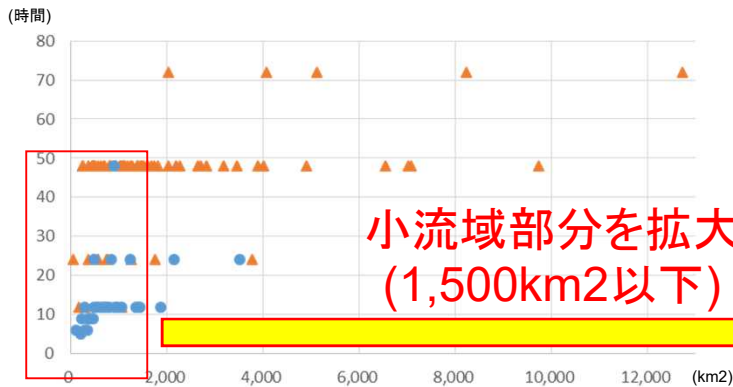
## 主な分布の傾向

降雨継続時間	地点上流面積
6 h	100～400 km <sup>2</sup>
9 h	200～500 km <sup>2</sup>
12 h	300～2,000 km <sup>2</sup>
24 h	400～4,000 km <sup>2</sup>

### 【凡例】

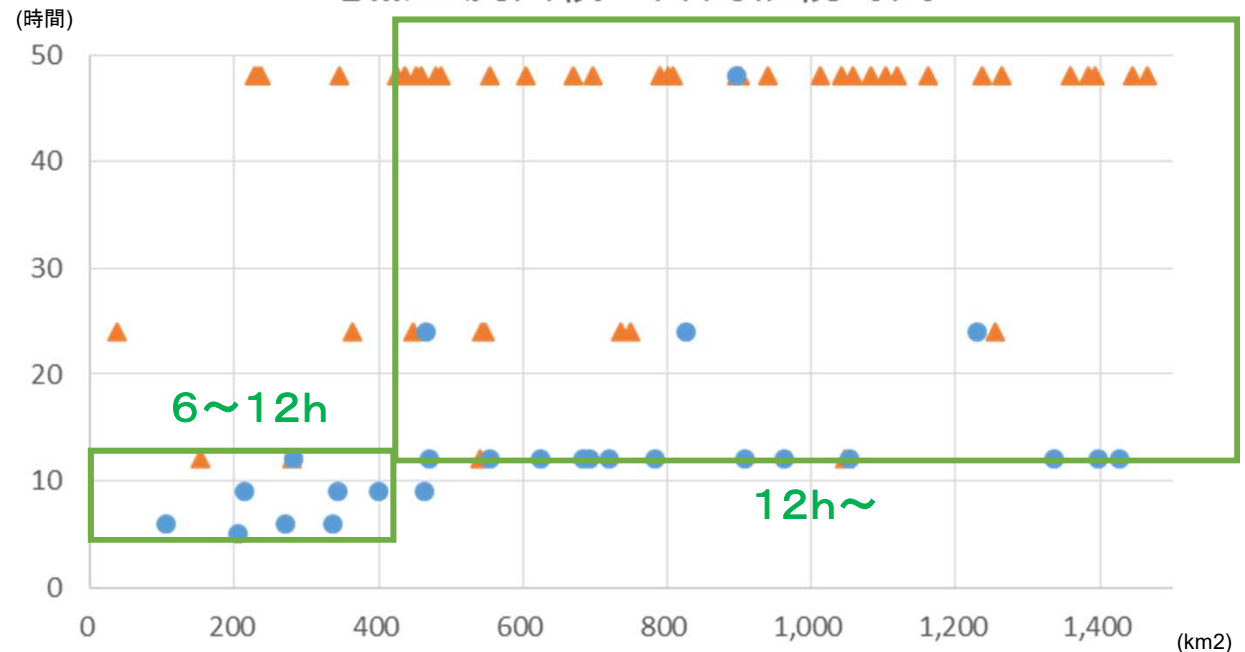
- : 降雨継続時間の詳細検討を実施(平成18年4月以降)し、時間単位となっているもの
- ▲ : 上記以外(工実踏襲や日単位)

## 地点上流面積－降雨継続時間



※河川整備基本方針検討小委員会資料より作成  
※降雨継続時間が日単位のものとは時間単位に換算

## 地点上流面積－降雨継続時間



# 事前放流による貯水位低下量の設定方法

【参考資料2】

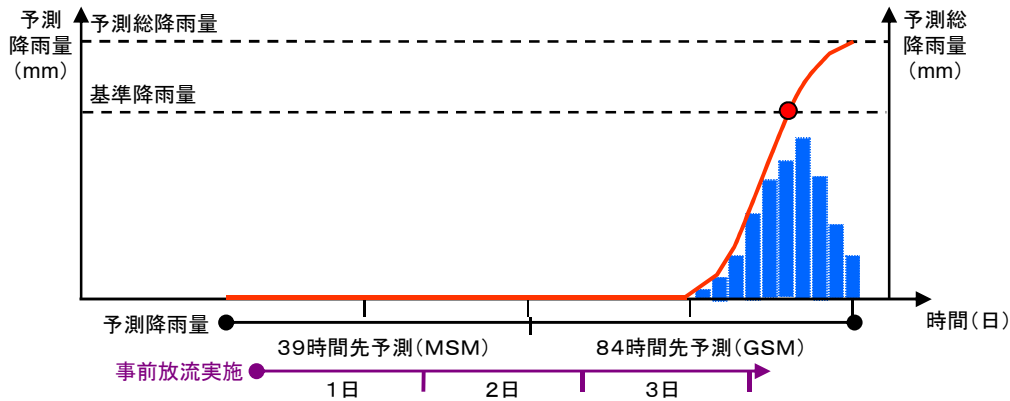
## ○事前放流の開始基準

気象庁から配信される予測降雨量に基づくダム上流域の予測降雨量が基準降雨量以上であることを事前放流の開始基準とする。

### 【事前放流の開始基準】

予測降雨量 (GSM・MSMIによる時間累積雨量) > 基準降雨量\*

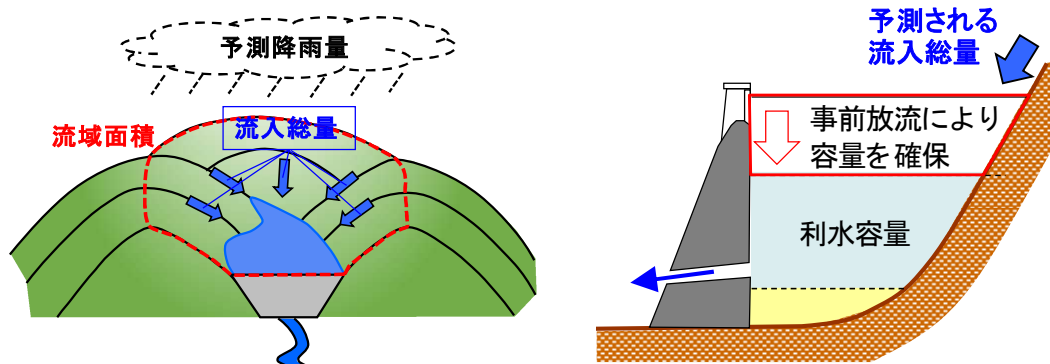
※現況の治水施設(河道・ダム等)の能力・整備水準に相当する規模の洪水における降雨量



## ○貯水位低下量の設定方法

貯水位低下量は、確保容量※(予測されるダムへの流入総量からダムからの放流総量を減じたうえで、予測時点の空き容量を考慮した容量)を貯水位に換算して設定。

※ 予測されるダム流入総量 - 洪水調節容量(治水を目的に持つ多目的ダム)  
 - 利水容量が満水位未満の貯水位である場合の当該空き容量 - ダム放流総量



## ○流出係数の設定方法

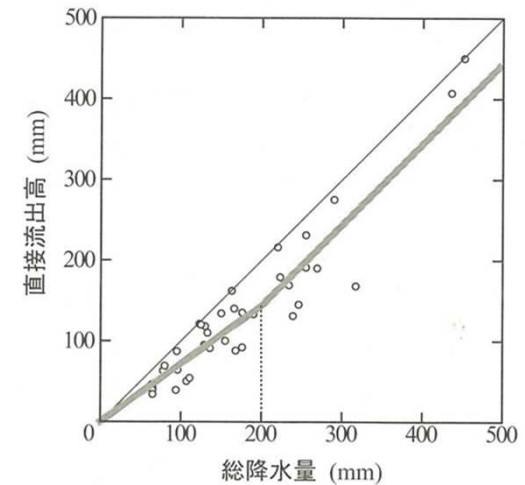
以下の方法等が考えられる。

(1) 河川砂防技術基準(調査編)の流出係数をもとに設定  
 物部による日本河川の流出計数(物部、1993)

表3-2-1 日本内地河川の流出係数

地形の状態	Fp
急しゅんな山地	0.75~0.90
三紀層山地	0.70~0.80
起伏のある土地および樹林地	0.50~0.75
平らな耕地	0.45~0.60
灌漑中の水田	0.70~0.80
山地河川	0.75~0.85
平地小河川	0.45~0.75
流域の半ば以上が平地である大河川	0.50~0.75

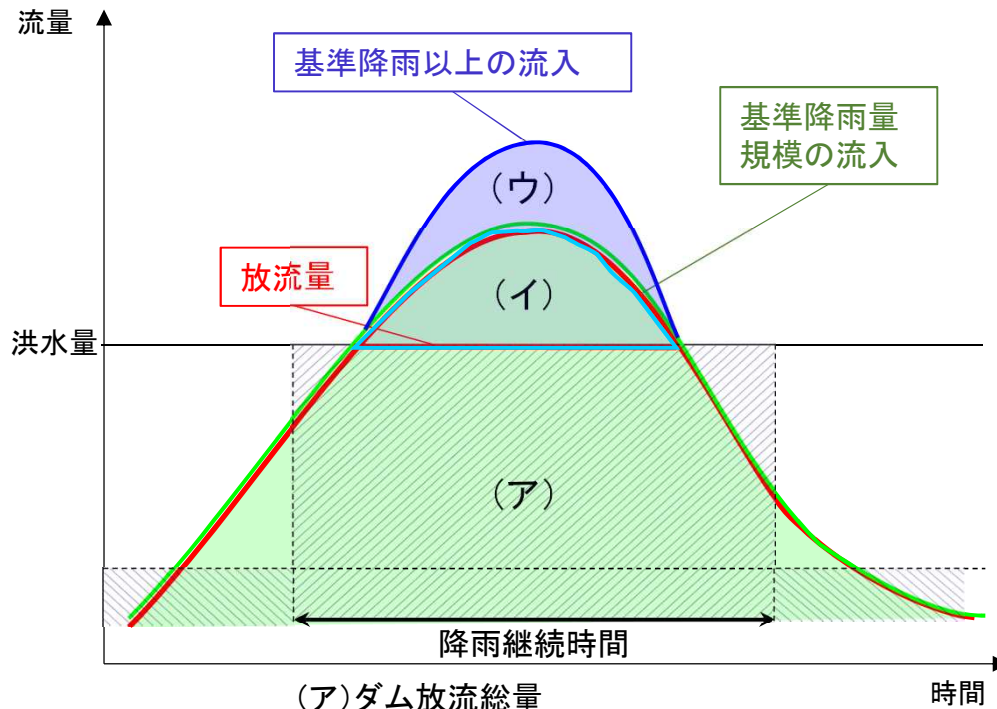
(2) 過去の総降雨量と総流出量の実績をもとに流出係数を設定



# 貯水位低下量の算定方法

【参考資料3】

## ○多目的ダム



(ア)ダム放流総量  
(イ)洪水調節容量  
(ウ)事前放流による確保容量

### ①手法

確保容量(ウ)

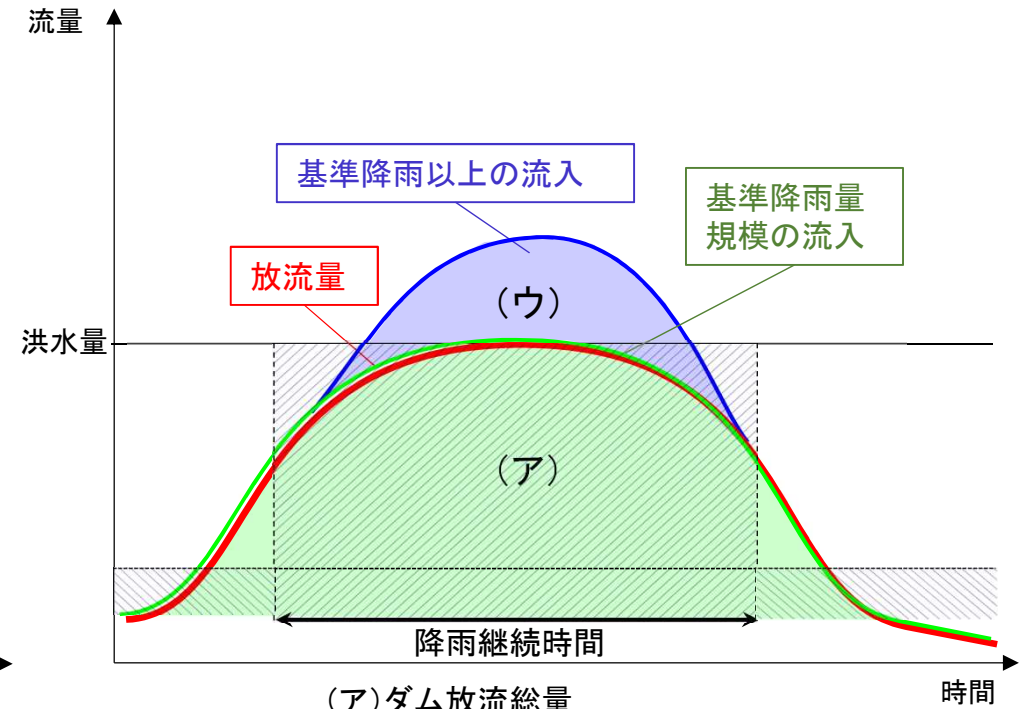
- = 予測降雨量値 × ダム上流域面積 × 流出係数
- 洪水調節容量(イ)
- 利水容量が満水位未満の貯水位である場合の当該空き容量
- **ダム放流総量(ア: 洪水量 × 降雨継続時間、必要補給量)**

### ②手法

確保容量(ウ)

- = 予測降雨量値 × ダム上流域面積 × 流出係数
- 利水容量が満水位未満の貯水位である場合の当該空き容量
- **基準降雨量 × ダム上流域面積 × 流出係数【(ア) + (イ)】**

## ○利水ダム



(ア)ダム放流総量  
(ウ)事前放流による確保容量

### ①手法

確保容量(ウ)

- = 予測降雨量値 × ダム上流域面積 × 流出係数
- 利水容量が満水位未満の貯水位である場合の当該空き容量
- **ダム放流総量(ア: 洪水量 × 降雨継続時間、必要補給量)**

### ②手法

確保容量(ウ)

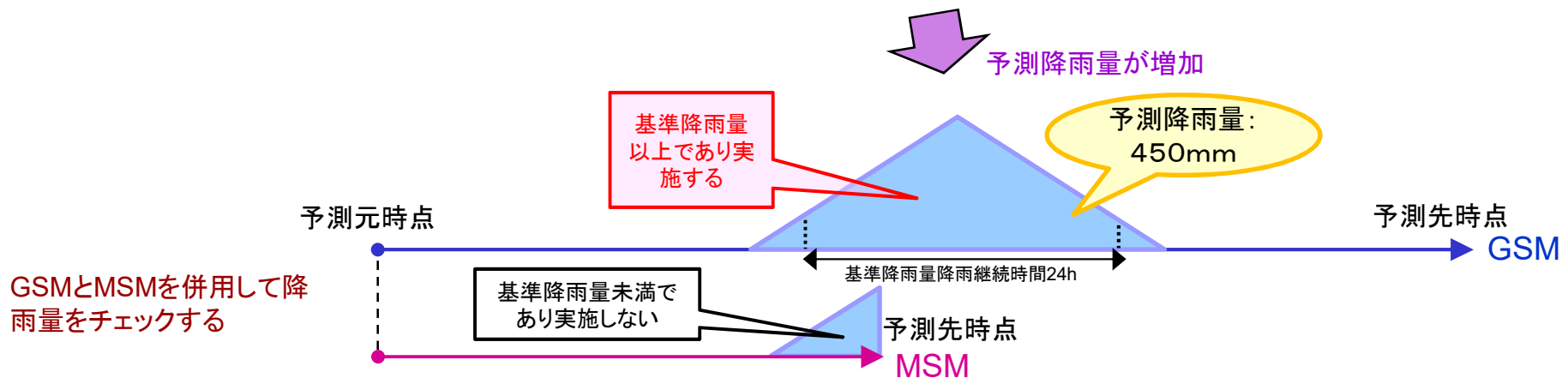
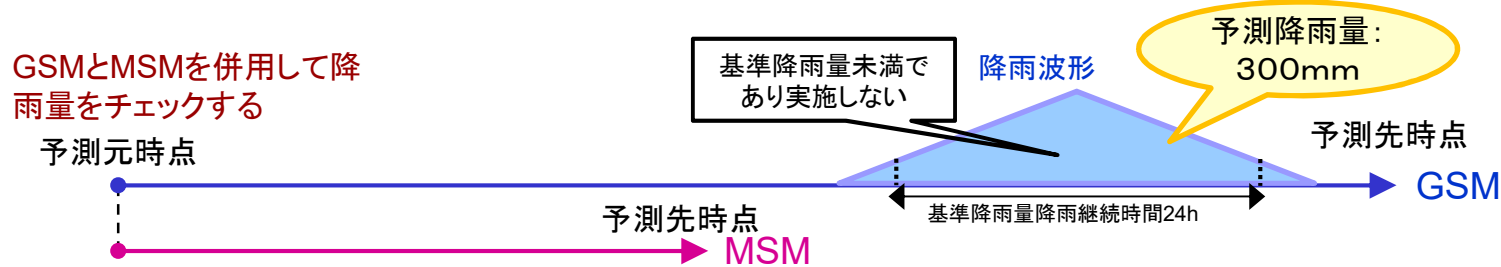
- = 予測降雨量値 × ダム上流域面積 × 流出係数
- 利水容量が満水位未満の貯水位である場合の当該空き容量
- **基準降雨量 × ダム上流域面積 × 流出係数【(ア)】**



# 降雨予測と実施判断(トリガー)の時間経過イメージ(1)

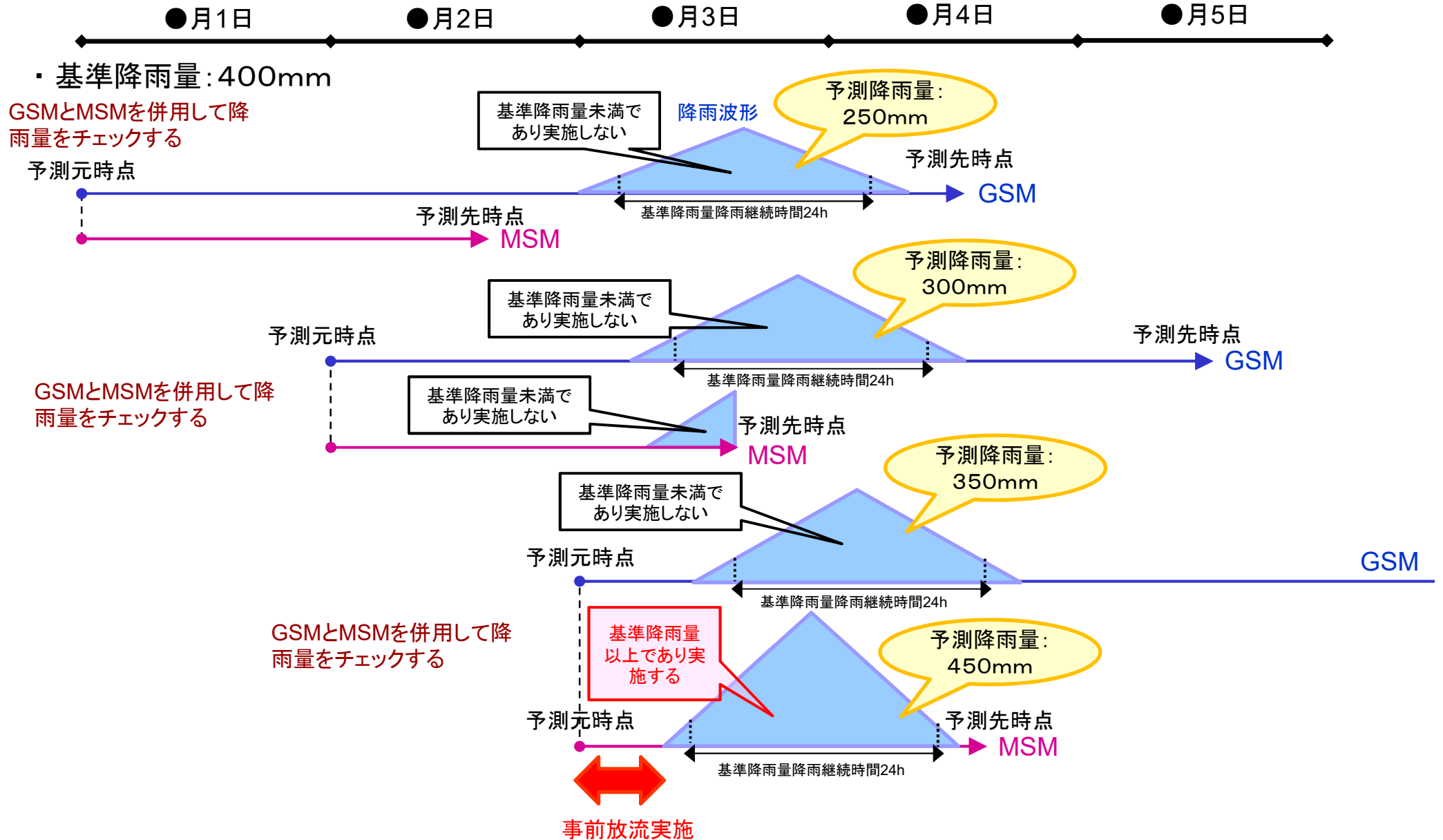
【参考資料4】

●GSMとMSMを併用して降雨量をチェックし、リードタイムの長いGSMにより実施を決めるケース



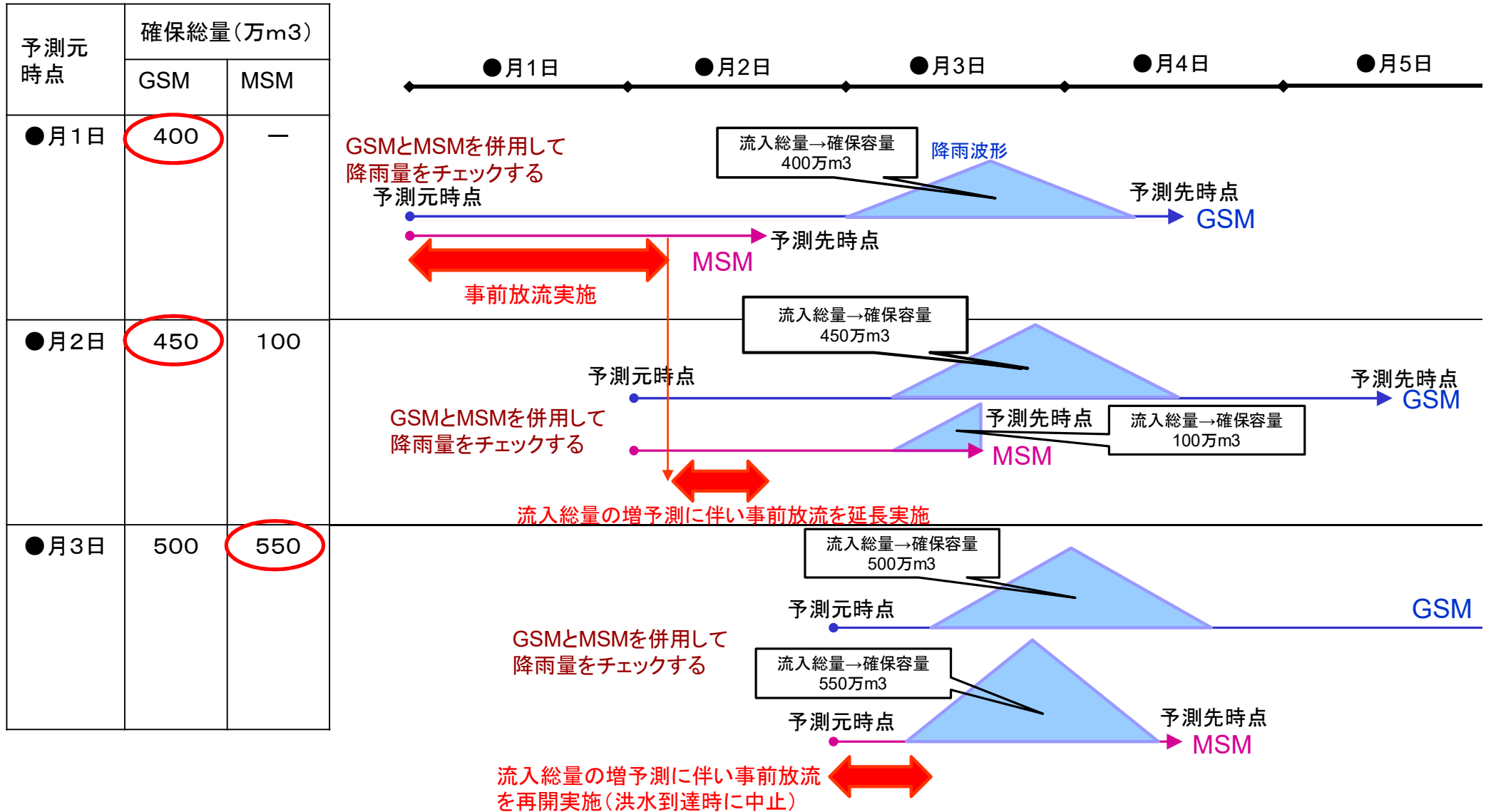
# 降雨予測と実施判断(トリガー)の時間経過イメージ(2)

●GSMとMSMを併用してチェックするが、結果として、GSMではなくMSMにより実施を決めるケース



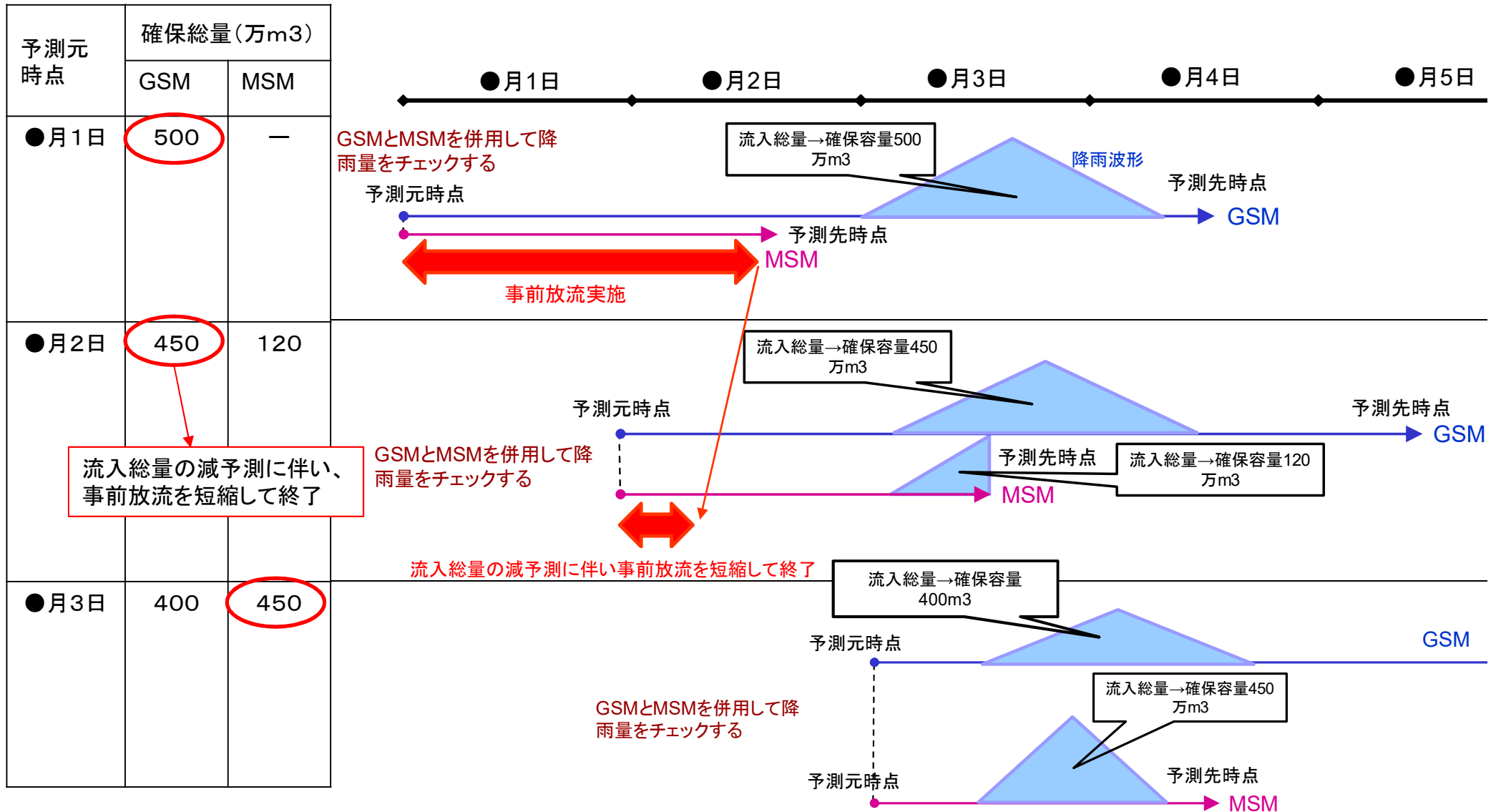
# 降雨予測と確保容量設定の時間経過イメージ(3)

●GSMにより3日前にて実施を決め、GSMにより確保容量を設定するが、時間経過とともに降雨予測量が増え、最終的に、MSMにより確保容量を見直すケース(一旦終了後に再開するケース)



# 降雨予測と確保容量設定の時間経過イメージ(4)

●GSMにより3日前にて実施を決め、GSMにより確保容量を設定するが、時間経過とともに降雨予測量が減るケース(当初より早めに終了するケース)





# 水系に複数のダムがある場合の貯水位低下量の算定方法(1)

【参考資料5】

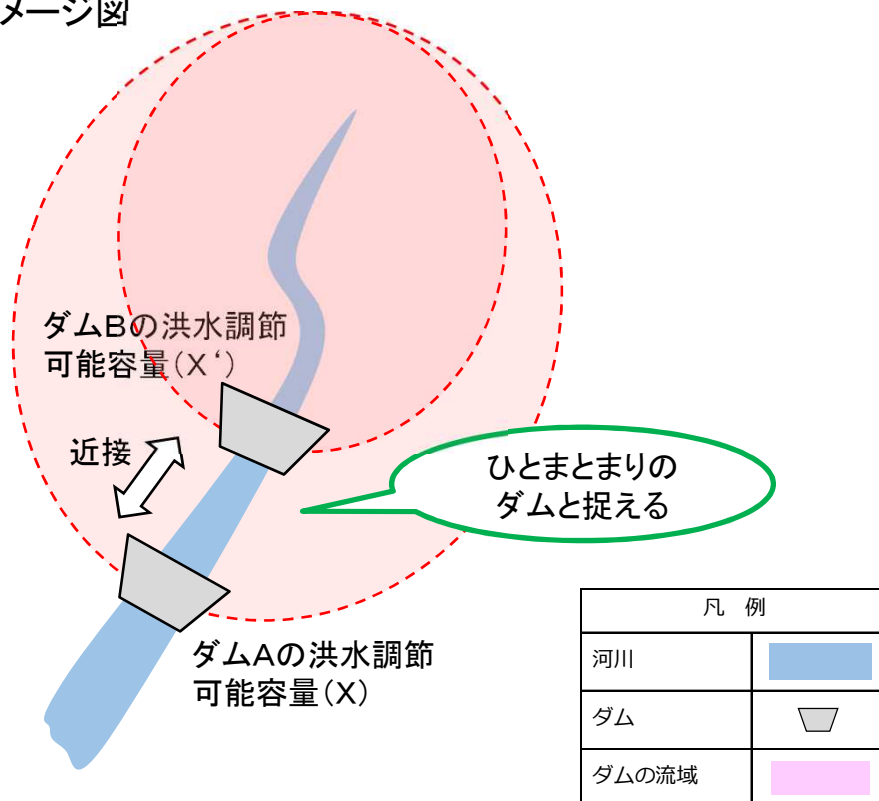
## ①複数のダムが同一河川で上下流連続的に近接して配置されている場合

### 【確保容量の算定方法】

複数のダムをひとまとまりのダムと捉え、最下流のダムにおいてダム流入総量及びダム放流総量を設定して確保容量を算出し、これを各ダムの洪水調節可能容量比で按分して各ダムに割り当てることなどにより、各ダムの確保容量とする。

※複数のダムが同一河川で上下流連続的に配置されている場合、基本的には、「②複数のダムが同一河川で上下流連続的に離れて配置されている場合」の方法を用いるが、近接して配置されひとまとまりのダムと捉えられる場合にはこの方法を用いる。

### ●イメージ図



### ●算定式

・ひとまとまりのダムの確保容量(V)

= ダムAの流入総量

－ダムAの洪水調節容量(治水を目的にもつ多目的ダム)

－ダムAの利水容量が満水位未満である場合の当該空き容量

－ダムAの放流総量

・ダムAの確保容量(VA)

=  $V \times (X \div (X + X'))$

・ダムBの確保容量(VB)

=  $V \times (X' \div (X + X'))$

※個別のダムの配置状況と洪水調節可能容量や流域面積などによっては、上記の基本的な考え方によらないことがあります。

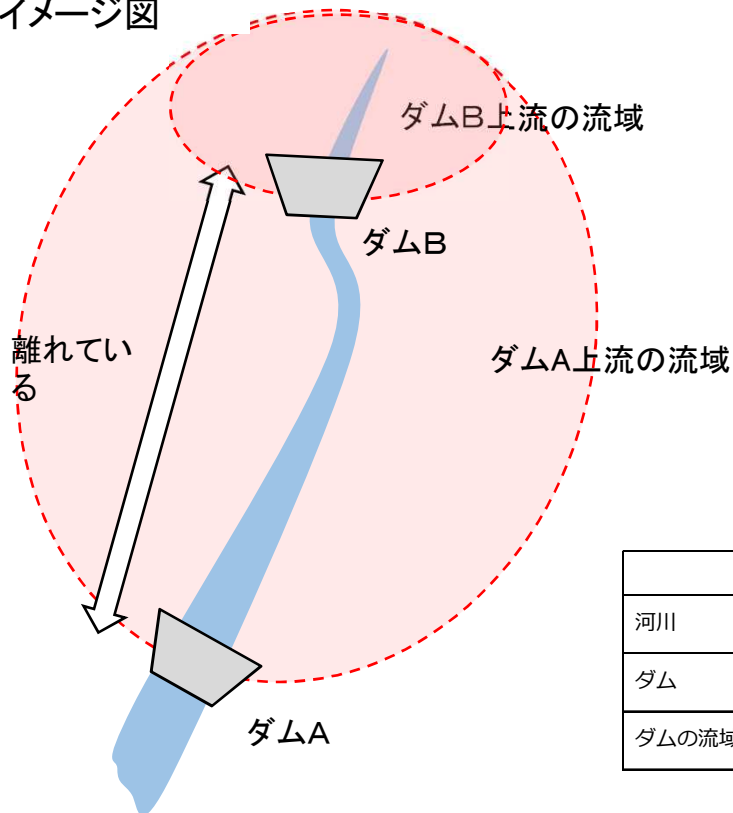
# 水系に複数のダムがある場合の貯水位低下量の算定方法(2)

## ②複数のダムが同一河川で上下流連続的に離れて配置されている場合

### 【確保容量の算定方法】

当該ダムの上流域全面積を対象としてダム流入総量を算出し、これから上流にあるダムの確保容量を減じるとともに、当該ダムの放流総量を減じたものを当該ダムの確保容量とする。

### ●イメージ図



### ●算定式

$$\begin{aligned} &\cdot \text{当該ダムAの確保容量}(V) \\ &= \text{ダムAの流入総量} \\ &\quad - \text{ダムAの洪水調節容量(治水を目的にもつ多目的ダム)} \\ &\quad - \text{ダムAの利水容量が満水位未満である場合の当該空き容量} \\ &\quad - \text{ダムAの放流総量} \\ &\quad - \text{ダムBの確保容量} \end{aligned}$$

※個別のダムの配置状況と洪水調節可能容量や流域面積などによっては、上記の基本的な考え方によらないことがある。

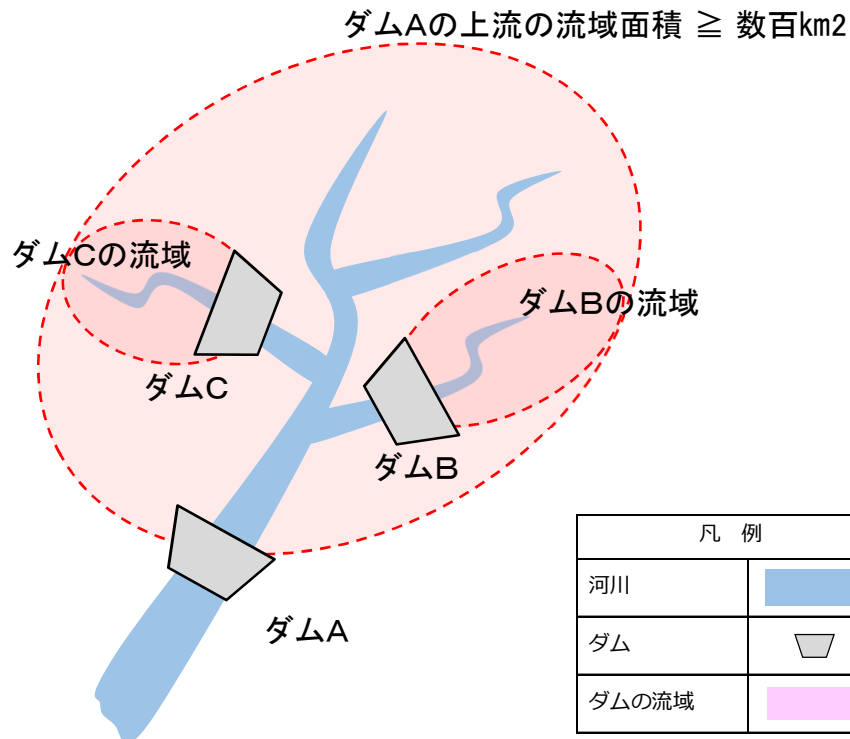
# 水系に複数のダムがある場合の貯水位低下量の算定方法(3)

## ③ダム上流に他ダムが支川に分散していくつもある場合(各ダムが離れている場合)

### 【確保容量の算定方法】

当該ダムの上流域全面積を対象としてダム流入総量を算出し、これから上流にあるダムの確保容量を減じるとともに、当該ダムの放流総量を減じたものを当該ダムの確保容量とする。

### ●イメージ図



### ●算定式

・ダムAの確保容量

= ダムAの流入総量

－ダムAの洪水調節容量(治水を目的にもつ多目的ダム)

－ダムAの利水容量が満水位未満である場合の当該空き容量

－ダムAの放流総量

－ダムBの確保容量

－ダムCの確保容量

※個別のダムの配置状況と洪水調節可能容量や流域面積などによっては、上記の基本的な考え方によらないことがある。

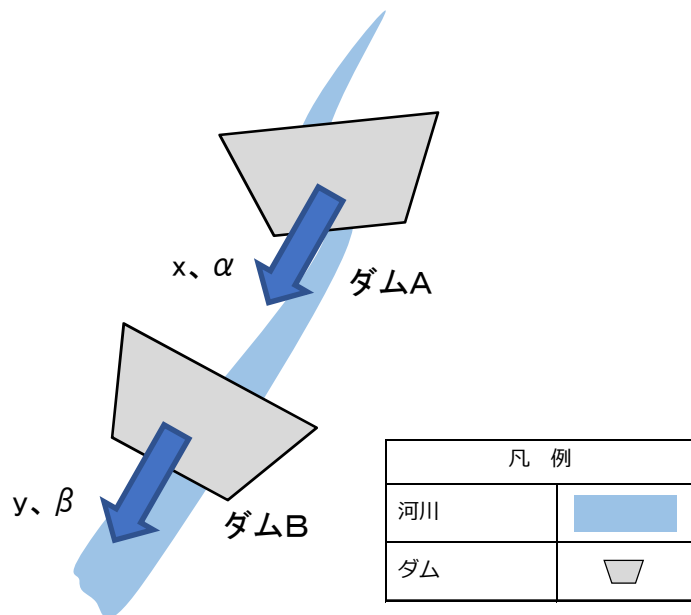
# 水系に複数のダムがある場合における各ダムの放流量

【参考資料6】

## ○水系に複数のダムがある場合における放流設備の放流能力の差違についての基本的な考え方

### ● イメージ図

	ダムA	ダムB
洪水吐放流能力 (m <sup>3</sup> /s)	x	y
利水放流能力 (m <sup>3</sup> /s)	α	β



### ● 基本的な考え方

#### 【AダムとBダムが洪水吐により事前放流を実施する場合】

- ・一般には、下流ダムの洪水吐放流能力は上流ダムの洪水吐放流能力よりも大きいと考えられ、 $x \leq y$  であるときは、それぞれの放流能力 ( $x$  m<sup>3</sup>/s、 $y$  m<sup>3</sup>/s) のもとに事前放流することを基本とする。

#### 【AダムとBダムが利水放流設備のみを用いて事前放流を実施する場合】

##### ○ $\alpha > \beta$ の場合

- ・ダムBは、事前放流により  $\beta$  m<sup>3</sup>/s を放流しても、ダムAからの放流量  $\alpha$  m<sup>3</sup>/s により貯水位を低下させることが困難。
- ・この場合、ダムAからは事前放流により  $\alpha$  m<sup>3</sup>/s を放流するが、各ダムとも事前の貯水位低下(空き容量の確保)につながりうる努力はすべきであることから、ダムBにおいても  $\beta$  m<sup>3</sup>/s の放流を実施することを基本とする。

##### ○ $\alpha < \beta$ の場合

- ・ダムBの利水放流能力が大きい場合には、それぞれのダムの利水放流能力 ( $\alpha$  m<sup>3</sup>/s、 $\beta$  m<sup>3</sup>/s) のもとに事前放流することを基本とする。

※個別のダムの配置状況と洪水調節可能容量や流域面積などによっては、上記の基本的な考え方によらないことがありうる。