

芦田川水系大規模氾濫時の減災対策協議会 の取組内容

1) 洪水氾濫を未然に防ぐ対策等

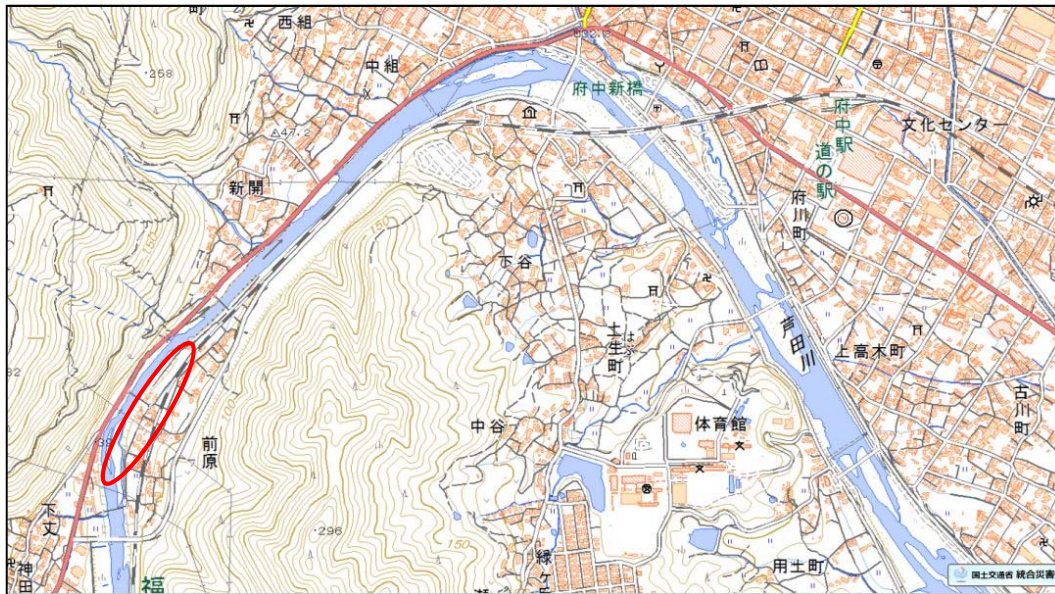
【令和元年度】

洪水氾濫を未然に防ぐ対策等【流下能力対策】

施工箇所: 芦田川右岸29k200付近(府中市父石町)

施工内容: 築堤・護岸及び橋梁架替

(流下能力対策、浸水被害の防止)



【令和2年度】

継続実施

施工前(R1.10.21)



施工中(R2.4.28)

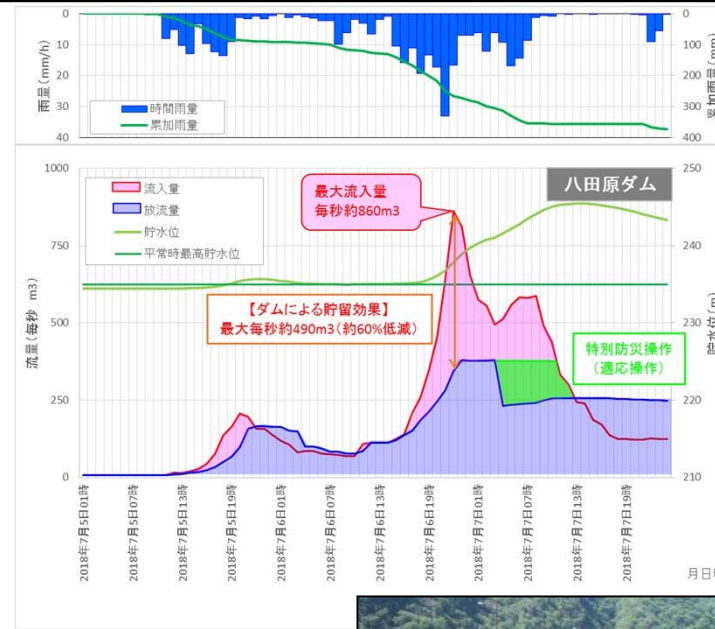
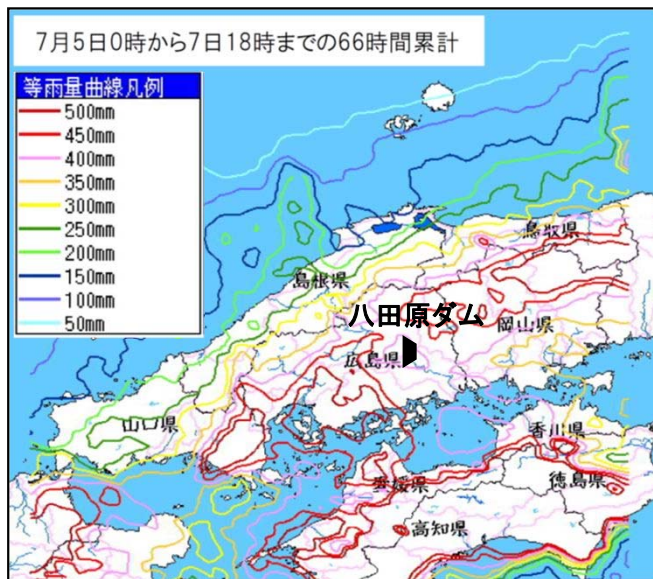


1) 洪水氾濫を未然に防ぐ対策等

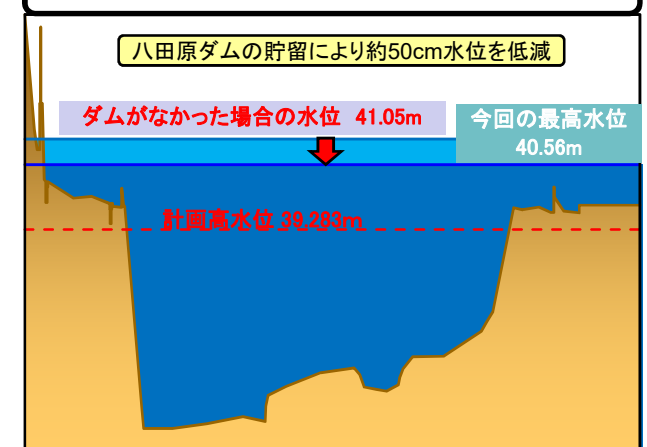
【平成30年度】 ダムの効果的・効率的な運用

- 芦田川水系芦田川に位置する八田原ダムでは、平成30年7月5日からダムの防災操作を行いました。
- 今回の豪雨では、平成10年4月の管理開始以降、最大の流入量(毎秒約860m³)に達し、このうち毎秒約490m³の洪水をダムに貯めました。
- その結果、府中市父石町の水位を約50cm低減させ、浸水被害を軽減させたと推定されます。またその後、特別防災操作を実施し、同地点で約40cm水位低減する効果があったと推定されます。

■ 等雨量線図



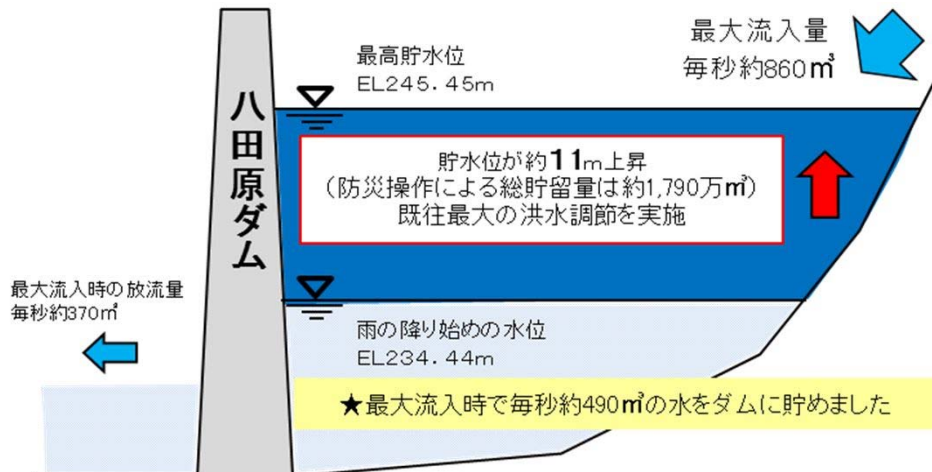
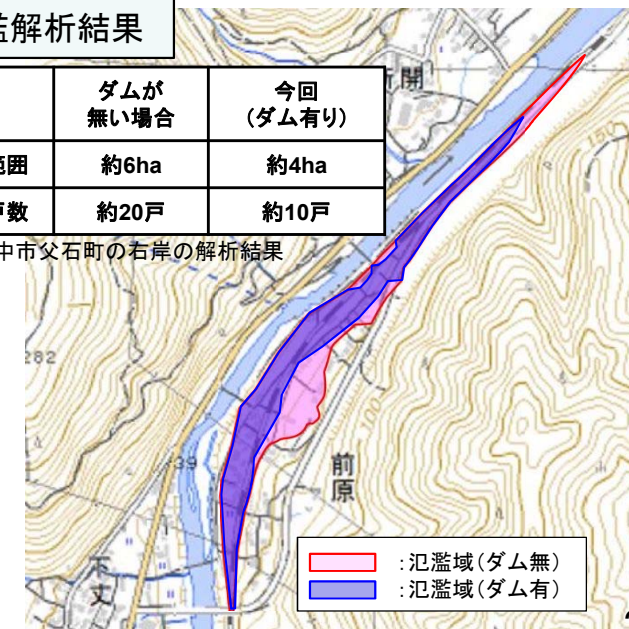
府中市父石町における水位低減効果



氾濫解析結果

	ダムが無い場合	今回(ダム有り)
浸水範囲	約6ha	約4ha
浸水戸数	約20戸	約10戸

※府中市父石町の右岸の解析結果



※本資料の数値等は速報値であるため、今後の精査等により変更する場合があります。

1) 洪水氾濫を未然に防ぐ対策等

【令和元年度】 継続実施
ダムの効果的・効率的な運用

防災操作を適正に実施。また、下流河川の状況や気象予測を活用しながら、必要に応じ可能な範囲で特別防災操作（適応操作）を実施する。

◆特別防災操作（適応操作）実施の判断

下流河川の水位が氾濫危険水位を超える恐れがある場合に
下流河川管理者又は自治体の要請を受けて検討開始

検討項目

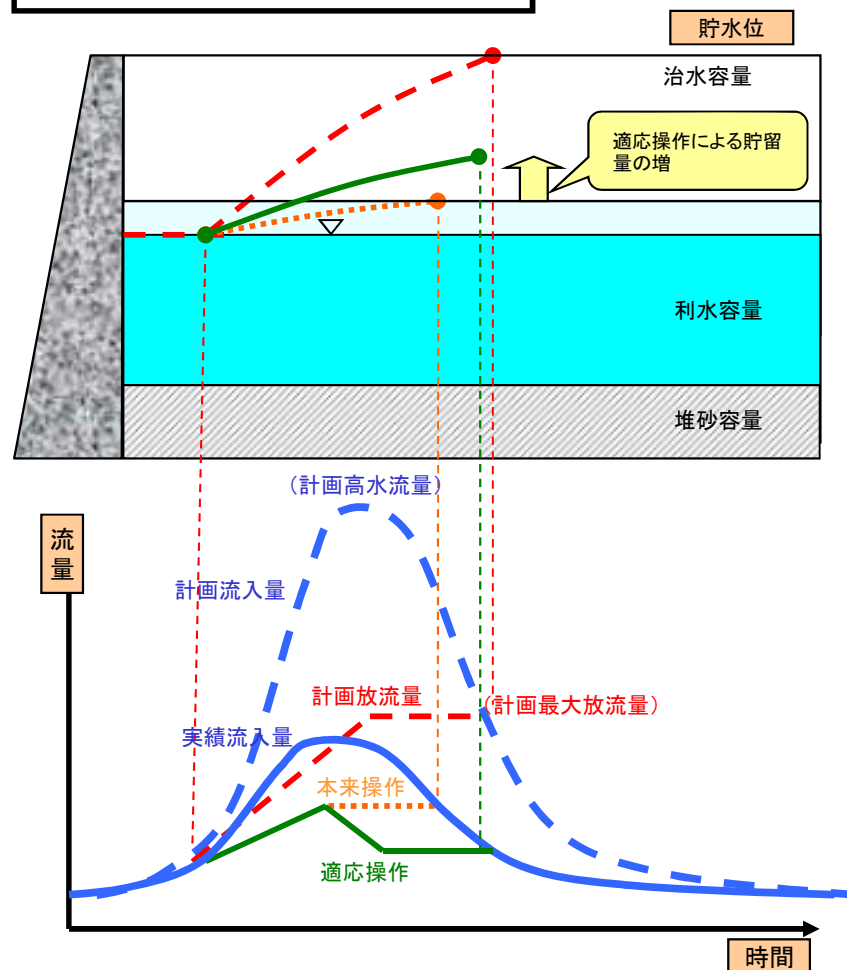
- ①次期洪水及び現洪水の見通し(天気や降雨予測)
- ②検討時点におけるダムの空き容量の確認
- ③ダムの空き容量の余裕に応じた操作方法の検討

※適応操作を実施する場合でも気象状況等により途中で適応操作を止め本則操作を実施する場合があります。

※適応操作とは

- ①それぞれの洪水に対応した効果的な洪水調節の実施が目的。
(洪水調節容量の範囲内)
- ②一定の要件を満たす場合に本則操作よりも放流量を減じるただし書き操作をいう。(必ず実施出来るものではありません)

適応操作イメージ



1) 洪水氾濫を未然に防ぐ対策等

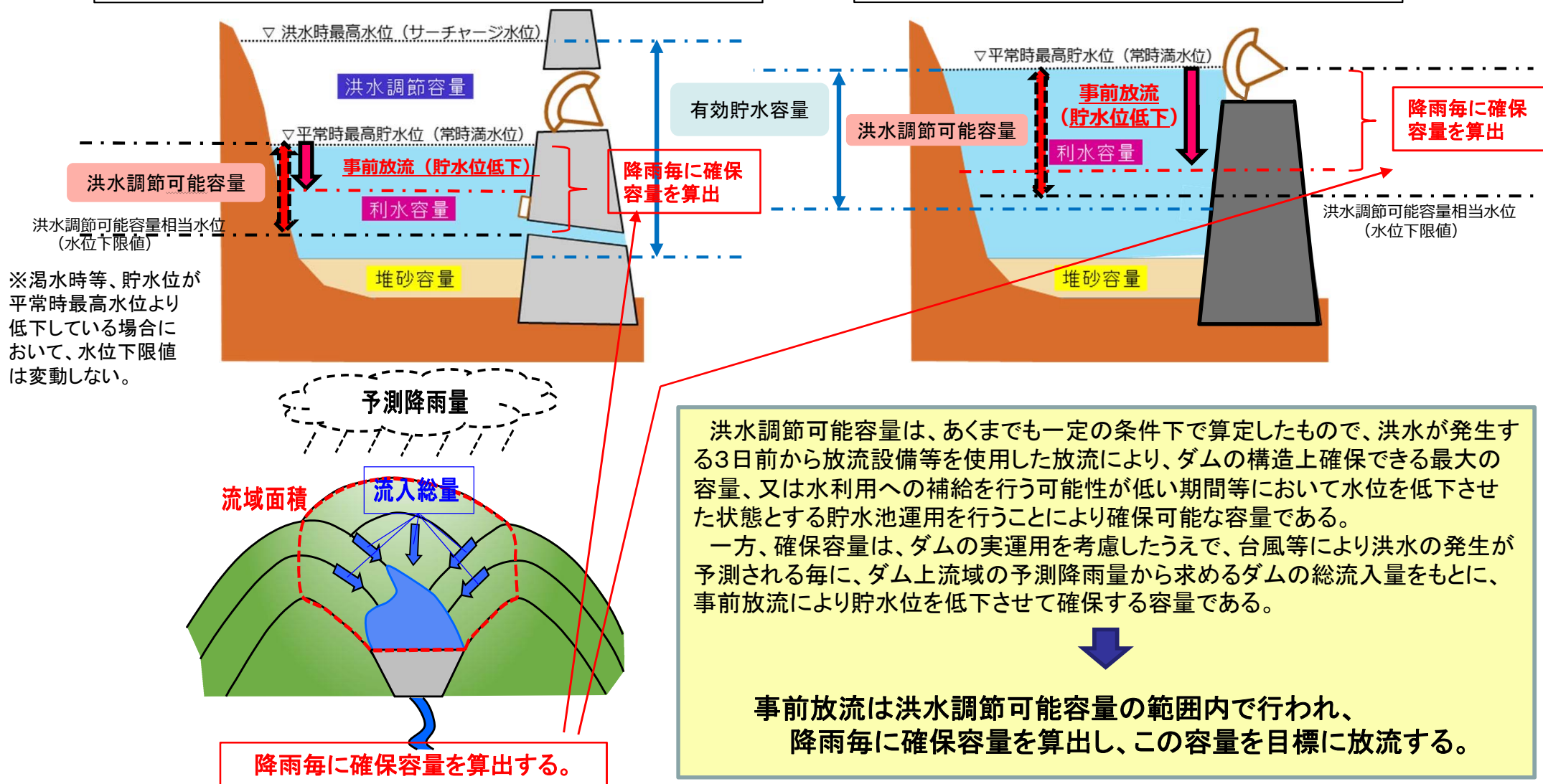
【令和2年度】 新規
ダムの効果的・効率的な運用

洪水調節可能容量と確保容量について

事前放流は、ダム下流河川の沿川における洪水被害の防止・軽減を目的として、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、洪水発生前に、ダムの利水容量等の一部を事前に放流し、洪水調節に活用すること。

多目的ダム(ゲート有り) 八田原、御調、四川、山田川、野間川ダム

利水ダム 三川、藤尾、京丸、神田大池、服部大池、川井谷調整ダム



1) 洪水氾濫を未然に防ぐ対策等

【令和2年度】新規
ダムの効果的・効率的な運用

芦田川水系治水協定等について

◆芦田川水系治水協定(令和2年5月29日締結)

別紙

ダム	洪水調節容量 (万m3)	洪水調節可能容量※ (万m3)	基準降雨量 (mm)
△△ダム	〇〇〇. 〇	〇〇. 〇	〇〇〇
◇◇ダム	〇〇. 〇	〇. 〇	〇〇
〇〇ダム	0	〇. 〇	〇〇〇

◆台風等の3日前から低下させて確保できる容量について

首相官邸HP既存ダムの洪水調節機能強化に向けた検討会議(第3回)令和2年4月22日持ち回り開催

参考資料:一級水系のダム一覧に「台風等の3日前から低下させて確保できる容量」を記載

1級水系のダム

ダム名	水系	河川名	管理者	●:多目的ダム ○:利水ダム	所在県	有効貯水容量 (千m3)	洪水調節容量 (容量が最大となる期間)		令和2年4月17日時点版 台風等の3日前から低下させて確保できる容量		
							容量 (千m3)	有効貯水容量に対する割合	容量 (千m3)	有効貯水容量に対する割合	(洪水調節容量比)
1 大雪	石狩川	石狩川	北海道開発局	●	北海道	54,700	30,000	54.8%	10,443	19.1%	(73.9%)
2 金山	石狩川	空知川	北海道開発局	●	北海道	130,420	51,400	39.4%	10,166	7.8%	(47.2%)
3 桂川	石狩川	桂川	北海道開発局	●	北海道	91,000	10,400	12.7%	12,765	16.0%	(70.5%)

■ダム下流河川の沿川で被害等が発生した場合の対応について

◆治水協定締結後、ダム下流河川の沿川で洪水被害等が発生した場合、減災対策協議会等の枠組みを活用し、河川管理者が主体となり、社会的な責任を果たすべく、連携して対応する。

2)①迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

広域避難を考慮したハザードマップの改定・周知等

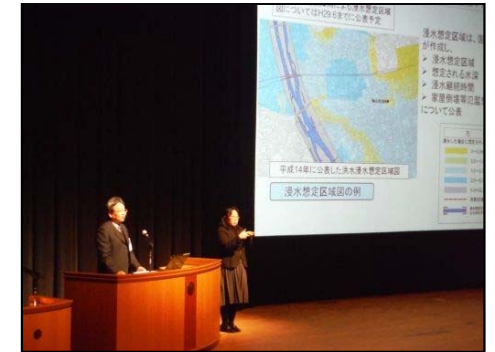
【平成30年度実施】

【要配慮者施設の管理者への説明会等の実施(福山市・府中市)】

○H28年度に要配慮者施設の管理者説明(県・気象庁・中国地整)を実施済み

【課題】

○避難確保計画については、各施設への個別の働きかけにより、多くの施設で作成が進んだが、未作成の一部の施設に対しては、引き続き、作成の促進を図る。



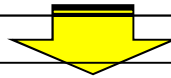
【平成30年度実施】

【広域避難を考慮したハザードマップの改定・周知】

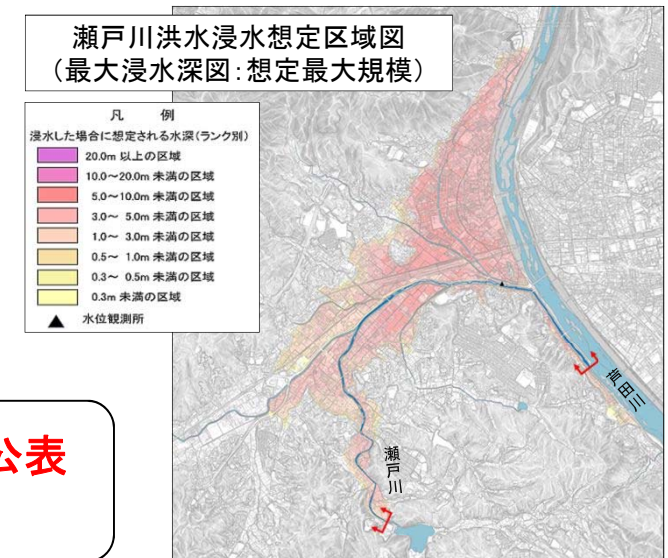
○平成29年度より、県管理河川において想定最大規模降雨による浸水想定区域図を作成中

【平成29年度】 瀬戸川・河手川において作成開始 → 平成30年5月18日 公表済

【平成30年度～】 芦田川流域における残り10河川において作成着手予定
(災害対応のため中断中、公表時期未定)



今後、福山市、府中市において、既存のハザードマップの改定を実施、公表
(説明会等実施)



【令和元年度】 継続実施

【令和2年度】 ハザードマップ作成予定

2)①迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

【タイムライン(防災行動計画)に基づく実践的な訓練】

【令和元年度実施】 タイムラインに基づく実践的な訓練 ホットラインの活用

- タイムラインの見直し(H29.5.18)
 - ・名称修正(避難準備情報 → 避難準備・高齢者等避難開始)
 - ・洪水情報の緊急速報メールの追加
- ホットラインの構築(H28～)
 - ・中国地方整備局河川部長・市長・福山河川国道事務所長間でホットライン構築済

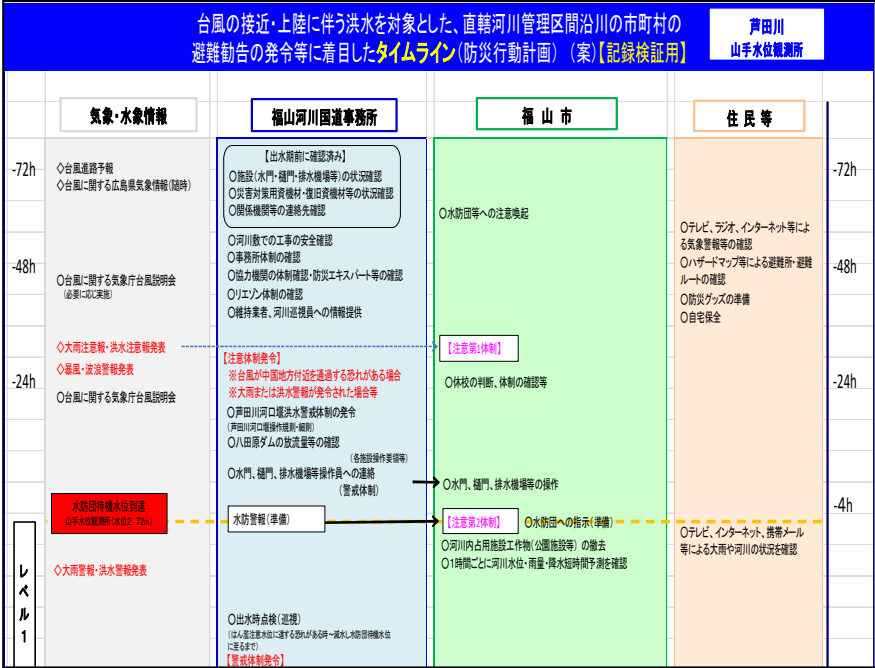


- 訓練、実際の水防対応時における課題の抽出を行い、タイムラインの見直しを随時行い、実践に則したタイムラインを作成していく。
- ホットラインの実施タイミングについてタイムラインへ追記
- 災害訓練時にホットラインを実施
(H31.5中国地方整備局訓練実施済・H31.5福山市訓練実施済)

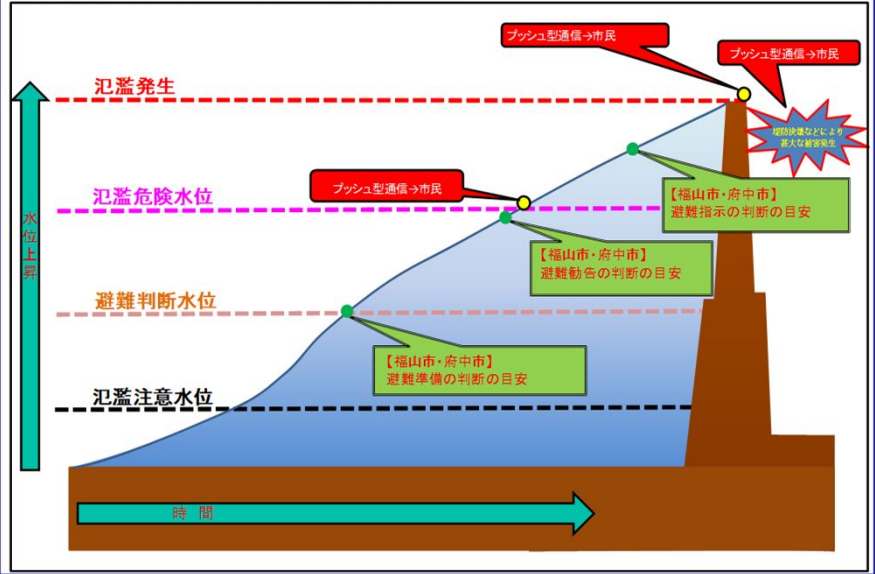
【令和2年度】継続実施 タイムラインに基づく実践的な訓練 ホットラインの活用

- タイムラインの検証
- ・見直ししたタイムラインにより、内容検証
(芦田川の特性を考慮したタイムラインの検証等)
 - ・検証したタイムラインによる実践的な訓練を継続実施
(中国地方整備局 R2.5実施済 福山市R2予定 府中市R2予定)

タイムライン山手水位観測所(イメージ)



■洪水情報のホットラインとプッシュ型配信のタイミング



2)①迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

【令和元年実施】 多機関連携型タイムラインの整備

○平成30年7月豪雨による多くの被害が発生し、芦田川においては山手観測所の観測水位が計画高水位を超過し危険な状態であった。これまでのタイムラインは自治体の避難勧告の発令に着目したものであったが、より一層の減災対策の必要性があることから、迅速かつ効率的な防災行動の実施を目指し、河川管理者、市町村、気象台等に加え、福祉部局やライフライン事業者等様々な関係者による多様な防災行動を対象としたタイムラインを作成する。

令和元年8月26日多機関連携タイムライン完成式実施。
毎年訓練や実績をもとに見直しを行い、ブラッシュアップを行う。

芦田川水害タイムライン 令和元年出水期試行版

いつ					防災行動項目（何を）				関係機関			
TL レベル	警戒 レベル	目標	主な事象	主な 発表情報	分類	No	第1階層	第2階層	防災情報 伝達 担当 部署	河川 管理 所 等	関係 機関 等	備考
TL レベル1 (3日前 準備)	—	内部調整	・3日後に台風が芦田川流域に影響するおそれ ・警報（大雨）の可能性【目安：3日先に影響】・台風情報	タイムライン 内部会議	タイムライン	1	タイムライン内部会議の実施	タイムライン立ち上げのための情報収集				
						2		タイムライン立ち上げの検討				
						3		タイムライン立ち上げの周知				
						4	水防勤務職員の人員確保	事前の情報に基づく早めの待機				
						5		登庁可能な職員のリストアップ				
						6		登録業者に災害の情報共有を行い、連携を密にする				
						7		登録業者に工種に限りなく対応してもらう（応急対応のみ）				
						8	関係機関との情報共有	迅速・避難行動の指示				
						9		担当部署・担当者（早期に）				
						10		避難経路の用意・準備				
						11		避難方法を確認する（車両、ドローン、他）				
						12	機関内防災体制の確認	管外業者の応援の要請				
						13		リストの事前伝達				
						14	緊急対応の体制確保	専門家の意見を聞く（継続）				
						15	緊急・台風情報の収集	水害情報、台風情報、避難情報、避難所情報、避難所利用状況、避難所利用状況				
						16		ホームページ、メールの配信				
						17		防災情報システム				
						18		テレビ、ネットで情報発信（継続）				
						19		専門家の意見を聞く				
						20	気象注意報・警報の収集	避難の可能性を確認				
						21	雨量・水位情報（被災情報含む）の収集	気象台、ホットラインで収集				
						22		情報収集・確認一発信				
						23		市や国・県のホームページなどの確認				

多機関連携型タイムライン（イメージ）

水害対応タイムライン

避難勧告着目型タイムライン

市町村長による避難勧告等の発令に着目して、河川管理者と市町村等が協力して作成・運用する

多機関連携型タイムライン

浸水対策や高齢者の円滑が避難など、河川の特徴に応じた多様な防災行動を対象として、多くの関係機関が連携して作成・運用する

2)①迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

【防災教育や防災知識の普及】

【令和元年度】防災リーダー研修【福山防災大学】(福山市)

日 時 : 令和元年9月～11月

参加者 : 99人

内 容 : 地域防災力の向上を図るため、実践的な防災知識を有し、地域防災の推進役となる防災リーダーを養成。また、要件を満たした受講者は防災士資格の取得試験を受験し、71人が合格



令和2年度も継続して実施し、防災知識の向上に努める

【令和元年度(平成29～継続実施)】 地区防災計画の作成支援

●令和元年度現在の地区防災計画作成状況

【福山市】 進捗率 73学区／80学区(91.1%完了) 【府中市】 進捗率 (0%)

【実施内容】

福山市:地区防災(避難)計画の作成促進に向けて、自主防災組織等に対する研修会の実施や、防災リーダーの派遣など地域への支援を行った。
府中市:自主防災活動が停滞している団体が多く、組織率100%を目指すとともに、活動支援として活動費を助成を支援している

令和2年度も継続して実施し、地区防災計画の作成支援に努める

2)①迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

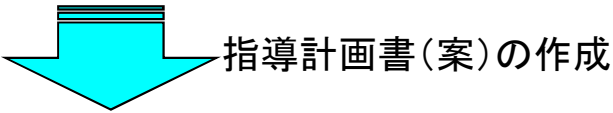
【防災教育や防災知識の普及】

【令和元年度(平成29年度～継続実施)】 防災教育の促進

○福山市立光小学校に防災教育で必要となる教材の提供、職員派遣による出前講座の実施などを踏まえ、関係機関と調整し防災教育に関する指導計画書(案)等の作成支援を実施。

出前講座による支援(協議会構成機関による出前講座を実施)

- (1)大雨が降るとどうなるか知る(担当:国土交通省)
- (2)大雨の降り方を知る(担当:広島地方気象台)
- (3)避難について知る(担当:福山市(防災リーダー))



指導計画書(案)の作成

協議会を通じて流域内の全ての小学校へ情報提供を行い
拡充していき防災教育(知識)の向上を図っていく。



指導計画書(案)



中国新聞 H30.11.14

【令和2年度実施】 学校の防災教育に対する支援

○芦田川見る視る館において、見学来館される方(主に小学校、中学校)を対象に、環境学習とあわせ、防災に関する講義を実施。
H30年度からは防災に関するチラシを配布するなど幅広く防災に関する情報を提供。

○引き続き公共性・公益性のある団体・機関等(市民団体、学校法人、地方公共団体、公益法人等)を対象に出前講座を実施。



2)①迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

【防災教育や防災知識の普及】

●広島地方気象台にて気象防災ワークショップを実施

実施日:令和元年9月4日(水)、11日(水)

実施場所:広島地方気象台

実施内容:市町の防災担当者を対象に気象防災情報の利活用に関する説明及び気象防災ワークショップ(防災対応の疑似体験)を実施



●依頼のあった機関への出前講座

気象庁ワークショップ「経験したことのない大雨、その時どうする？」の開催

・・・福山市立幸千中学校

気象、地震等に関する出前講座・・・小中学校、公民館、児童館、公共機関など

●気象記念日イベント

実施日:令和元年6月2日(日)10:00～16:00

会場:広島市江波山気象館



2)①迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

防災気象情報の改善（令和元年度）

危険度分布とハザードマップの重ね合わせ

- 土砂災害や洪水の危険度分布とハザードマップを重ねて表示するよう改善（今後も可能な地域から更新予定）

「洪水警報の危険度分布」の浸水想定区域に都道府県管理河川を追加

- 国土交通省管理河川のみでなく、都道府県管理河川についても危険性を同時に確認できるよう、データ取得で各河川について、3月23日(予定)に危険度分布止重な合わせて表示するよう改善。
- 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。



ホームページに留意事項を追記

② 洪水浸水想定区域について
洪水浸水想定区域は、河川管理の機関が管理する河川について、想定される最大規模の降雨があった場合に浸水が想定される範囲やその浸水深を表した「洪水浸水想定区域図」を策定するものと表示されています。詳しくは、以下のとおりです。

浸水が想定される範囲の表示については、国や都道府県が公表している洪水浸水想定区域図や、市町村が公表している洪水ハザードマップで確認できます。洪水浸水想定区域図やハザードマップには、河川から一定の範囲の浸水深度が示されています。また、一部の自治体では詳細な浸水深度については、河川に設置する水辺に設置した観測機器によって洪水浸水想定区域図を詳しく、このため、洪水浸水想定区域図を決定していない河川からの浸水、河川の隣り方によっては、この浸水浸水想定区域図を参考に、中川(100メートル)以内の浸水深がそれより、浸水深が異なる場合があることにも留意が必要です。

今後とも国土・水防の強化のため、治水、治水に努めることと表示します。

警戒レベルを用いた防災情報の発信（令和元年度）

(3) 防災気象情報と警戒レベル相当情報の関係

■ 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	住民が自ら行動をとる際の判断となる情報 (警戒レベル相当情報)		
		避難情報等	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可能な範囲で発生	氾濫発生情報	(大雨特別警報(浸水害))※2	(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が高まって、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緊急時には重ねて避難を促す場合に発生	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 ・土砂災害に関するメッシュ情報(非常に危険) ・土砂災害に関するメッシュ情報(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) ・土砂災害に関するメッシュ情報(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)	・土砂災害に関するメッシュ情報(注意)
警戒レベル1	災害への心構えを高める。	警戒級の可能性			

※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蓋然性が極めて高い情報として、警戒レベル5相当情報〔洪水〕や警戒レベル5相当情報〔土砂災害〕として運用する。ただし、市町村長は警戒レベル5の災害発生情報の発生基準としては用いない。

※4「極めて危険」については、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、技術的な改善を進めた段階で、警戒レベルへの位置付けを改めて検討する。

注①)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、警戒レベル相当情報が出されたとしても発令されないことがある。

注②)本ガイドラインでは、土砂災害警戒区域メッシュ情報(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危険度情報をまとめて「土砂災害に関するメッシュ情報」と呼ぶ。

2)①迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

【平成30年度～継続実施】

防災教育や防災知識の普及【スマートフォン等へのプッシュ型洪水情報発信】

洪水情報のプッシュ型配信イメージ



配信エリア(観測所別)

河川名	観測所名	住所	配信エリア
芦田川	矢野原水位観測所	府中市河佐町	府中市全域
	府中水位観測所	府中市府川町	府中市全域・福山市全域
	山手水位観測所	福山市山手町	福山市全域
高屋川	御幸水位観測所	福山市御幸町	福山市全域

7月豪雨では以下の観測所でプッシュ型による緊急速報メールを配信

河川名	観測所名	配信地区	内容
芦田川	矢野原	府中市	河川氾濫のおそれ
高屋川	御幸	福山市	河川氾濫のおそれ
芦田川	山手	福山市	河川氾濫のおそれ

洪水情報のプッシュ型配信内容

【配信の内容】

段階	配信情報	配信契機
①	河川氾濫のおそれがある情報	芦田川の〇〇観測所の水位が氾濫危険水位に到達し、氾濫危険情報が発表された時
②-I	氾濫が発生した情報 (※河川の水が堤防を越えて流れ出ている情報)	芦田川の〇〇観測所の受持区間で河川の水が堤防を越えて流れ出る事象が発生し、氾濫発生情報が発表された時
②-II	氾濫が発生した情報 (※堤防が壊れ河川の水が大量に溢れ出している情報)	芦田川の〇〇観測所の受持区間で堤防が壊れ、河川の水が大量に溢れ出る事象が発生し、氾濫発生情報が発表された時

①河川氾濫のおそれ

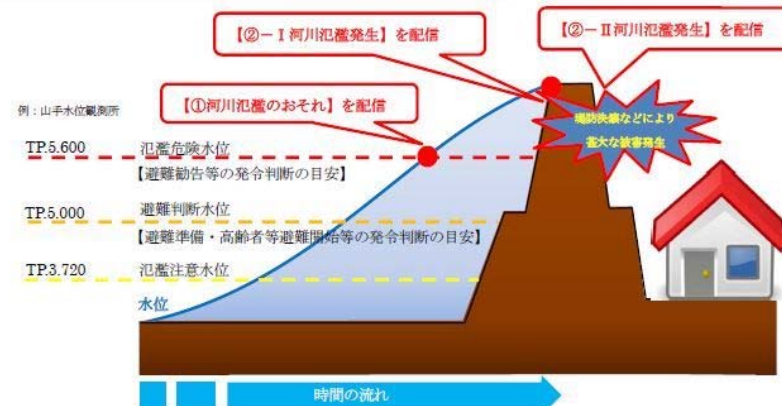
(件名)
河川氾濫のおそれ
(本文)
芦田川の〇〇観測所(〇〇市)付近で水位が上昇し、「氾濫危険水位」に到達しました。堤防が壊れるなどにより浸水のおそれがあります。
テレビ等で自治体の情報を確認し、各自安全確保を図るなど適切な防災行動をとってください。
本通知は、中国地方整備局より浸水のおそれのある市町村に配信しており、対象地域周辺においても受信する場合があります。
国土交通省
※〇〇には該当市町等が入ります。

②-I 河川氾濫発生

(件名)
河川氾濫発生
(本文)
芦田川の〇〇市〇〇地先(〇岸、〇側)付近で河川の水が堤防を越えて流れ出ています。
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、中国地方整備局より浸水のおそれのある市町村に配信しており、対象地域周辺においても受信する場合があります。
国土交通省
※〇〇には該当市町等が入ります。

②-II 河川氾濫発生

(件名)
河川氾濫発生
(本文)
芦田川の〇〇市〇〇地先(〇岸、〇側)付近で堤防が壊れ、河川の水が大量に溢れ出しています。
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、中国地方整備局より浸水のおそれのある市町村に配信しており、対象地域周辺においても受信する場合があります。
国土交通省
※〇〇には該当市町等が入ります。



※氾濫注意水位到達前にホットラインにより、緊急メール速報の発信について情報提供

2)①迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

【平成30年度～運用中】

【ライブカメラの情報をリアルタイムで提供】

○国土交通省で管理している河川管理用カメラ(40基)について、福山河川国道事務所のホームページにより公表。

福山河川国道事務所HP

地図上から見たい箇所のカメラを選択

提供画像(例:福山市本庄町地先カメラ)芦田川左岸8k500付近

福山市南本庄ライブカメラ

福山市南本庄の最新の河川映像と近隣観測所の雨量・水位を提供しています。

芦田川8k500L 広島県福山市南本庄地先

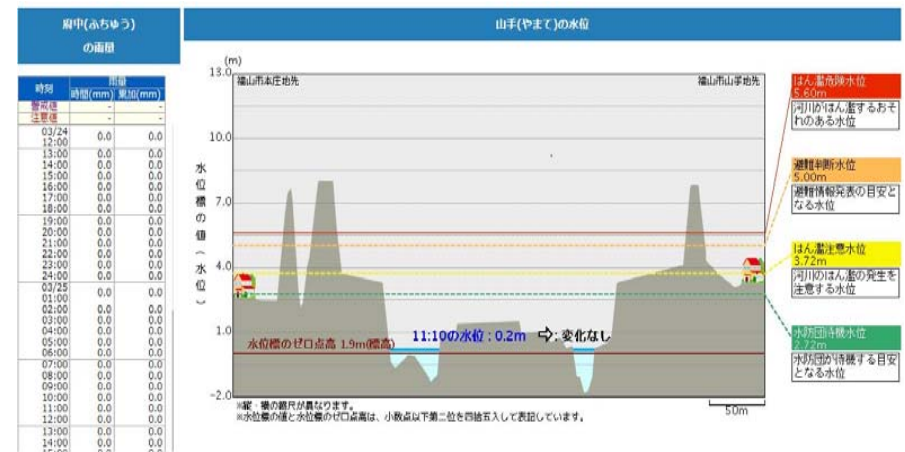
2018年3月26日 11時11分現在

通河時

過去の河川映像

福山市南本庄の過去24時間(1時間毎)の河川映像

福山市南本庄の過去6日分(6時間毎)の河川映像



※提供画像には、芦田川の距離標の他、地名などを表示し、位置情報を分かり易くして提供

※最寄りの観測所情報(雨量・水位)について一画面で確認できるとともに、過去6日分までの画像についても、閲覧が可能

2)①迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

【平成30年度～運用中】

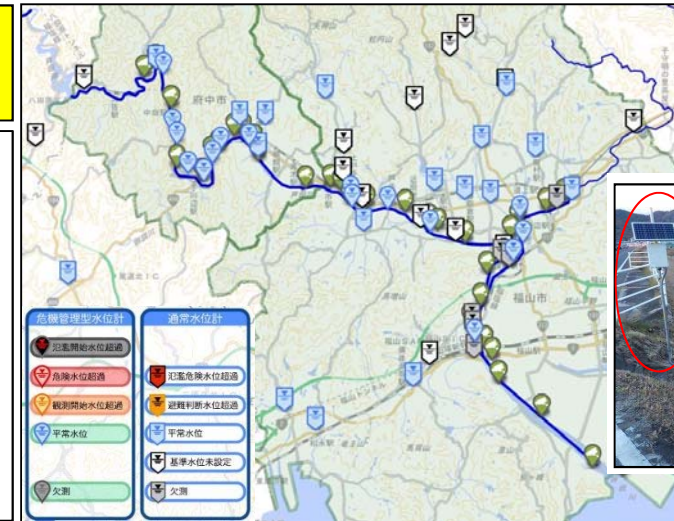
【危機管理型水位計の整備及び情報提供】

○従来の基準水位観測所の受持区間は長く、個々の人家や重要な施設（要配慮者利用施設・市役所等）の浸水の危険性を把握することが困難。

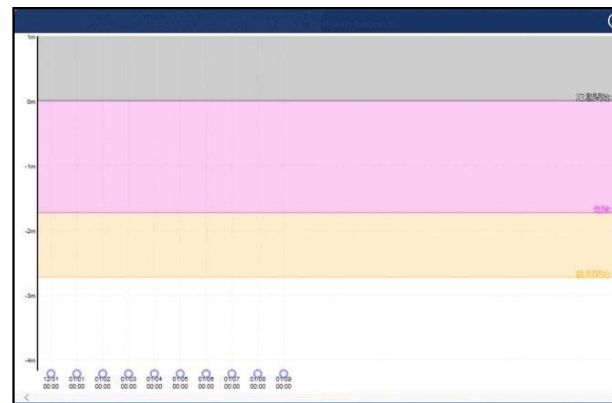
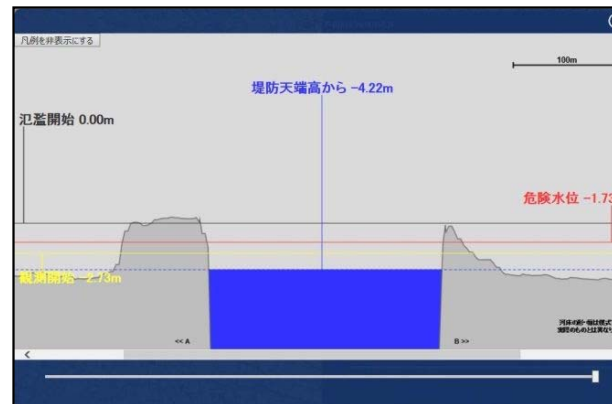
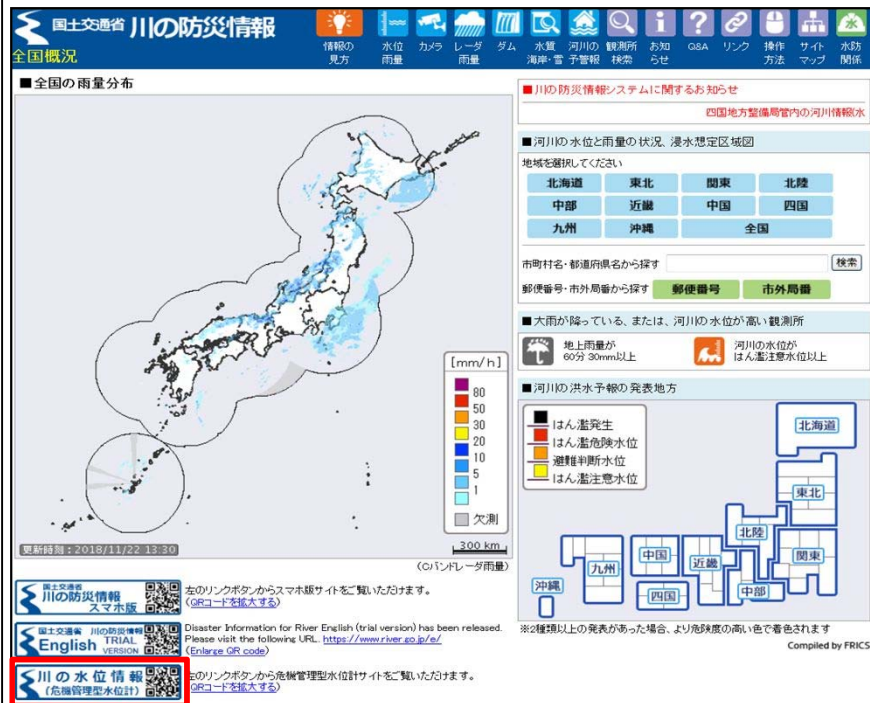
○このため、洪水時の水位観測だけに機能を限定した安価な「危機管理型水位計」を設置し、きめ細やかな水位観測を行い近隣住民の避難を支援する。

○設置数 26箇所

【令和2年度】16基増設予定。



設置状況
芦田川 9.0K 右岸



<https://k.river.go.jp>

2)①迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

【令和元年度実施】

【簡易型河川監視カメラの整備及び情報提供】

○近年の豪雨災害では、洪水の危険性が十分に伝わらず、的確な減災行動につながっていない。

○そこで、機能を限定した低コストな「簡易型河川監視カメラ」を設置し、多くの地点で河川状況を確認することで従来の水位情報だけでは伝わりにくい切迫感を共有し、円滑な避難を促進する。

○設置数 15ヶ所
設置時期 令和元年度設置済み

簡易型河川監視カメラのコンセプト

①無線式簡易型河川監視カメラ

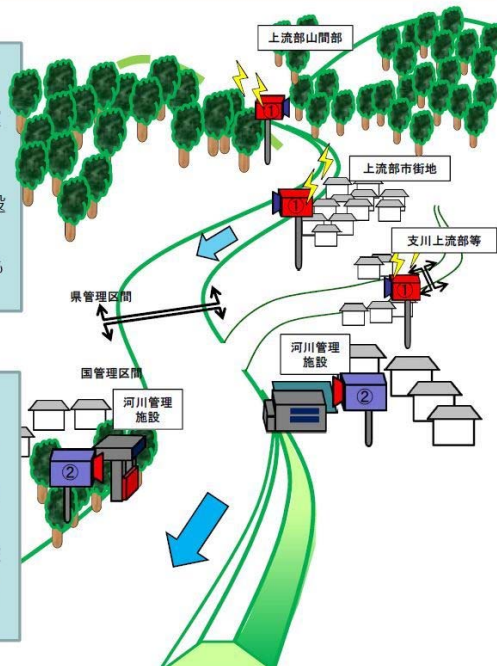
屋外に容易に設置可能でかつ、電源・通信ともにワイヤレスで運用可能なカメラ

- ・主に商用電源の確保が難しい山間部等への設置や通信網（有線）の整備が難しい支川上流部や県管理区間等への設置を推進し、中小河川等の画像（映像）情報の充実化。
- ・将来的に有線通信網等を整備した際には、有線カメラとしても使用可能。

②有線式簡易型河川監視カメラ

屋外に容易に設置可能でかつ、初期導入コストが安価なカメラ

- ・商用電源や通信（有線）の確保できる箇所に設置し、河川の状況等を監視し、映像情報の充実化。
- ・河川管理施設（排水機場や橋門等）に設置し、ゲートの稼働状況や水位変動や安全確認等、広い範囲を監視（広角120°以上）する必要がある、施設監視カメラ等として設置を想定。



【令和元年度実施】

【マイタイムラインの作成支援】

マイ・タイムラインは住民一人ひとりのタイムラインであり、台風の接近によって河川の水位が上昇する時に、自分自身がとる標準的な防災行動を時系列的に整理し、とりまとめるもの。

時間的な制約が厳しい洪水発生時に、行動のチェックリストとして、また判断のサポートツールとして活用されることで、「逃げ遅れゼロ」に向けた効果が期待される。

あしがわマイ・タイムライン検討ツール（逃げキッド）作成。福山河川国道事務所ホームページに掲載済み。

令和2年2月23日マイタイムライン講習会を実施。



2月23日マイタイムライン講習会の様子



～逃げキッドの中身～



- ① マイ・タイムライン作成のためのチェックシート
- ② 「台風や前線が発生」してから「川の水が氾濫」するまでを知ろう!! (資料1)
- ③ 「台風や前線が発生」してから「川の水が氾濫」するまでの備えを考えよう!! (資料2)
- ④ 『マイ・タイムライン』をつくってみよう!! (シール付き)
- ⑤ みんなでつくろう! マイ・タイムライン
～マイ・タイムラインをつくるためのヒント集～
- ⑥ ご自宅に戻ったらみなおしてみよう

2)①迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組

【令和元年度実施】

【内水状況を踏まえた避難情報発信の検討】

○平成30年7月豪雨の経験から、大規模氾濫より先に内水による浸水が発生する。

○内水の状況を早期に把握し、住民により早く避難情報を発信することが重要。

○目標時期 令和元年度～

例えば・・・

- ・SNS (twitterなど) を活用した情報把握
- ・樋門操作員による状況確認
- ・水位計の整備

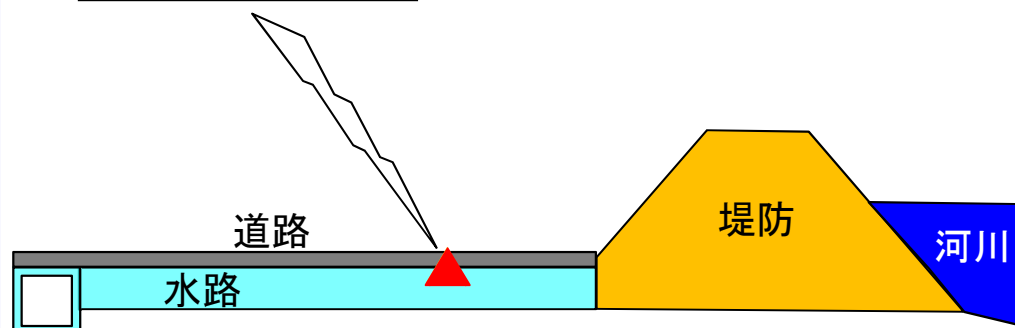
避難情報発信の目安

水位計設置のイメージ

内水確認用水位計により
付近の内水状況を直接把握
することが可能

- ▲ 既設の水位計
- ▲ 内水確認用水位計
- 想定される内水範囲

内水状況



2)②氾濫特性に応じた効果的な水防活動

より効果的な水防活動の実施及び水防活動の強化

【令和元年度】

- 関係機関が連携した水防訓練の実施 → 各機関の実施する水防訓練等への参加
(R元.5.28、29は沼田川防災ステーションで水防工法講習会実施(広島県主催))
- 水防団等への連絡体制の再確認、水防団同士の連絡体制の確保と伝達訓練の実施 → 各自治体により実施
- 水防団や地域住民が参加する、洪水に対しリスクが高い区間の共同点検 → R1.6.11に実施
- 地域の建設業者による水防支援体制の検討・構築 → 継続して災害協定等の締結により水防支援体制の確保



合同巡視(福山市)



合同巡視(府中市)



風水害訓練(国)



風水害訓練(福山市)



水防工法講習

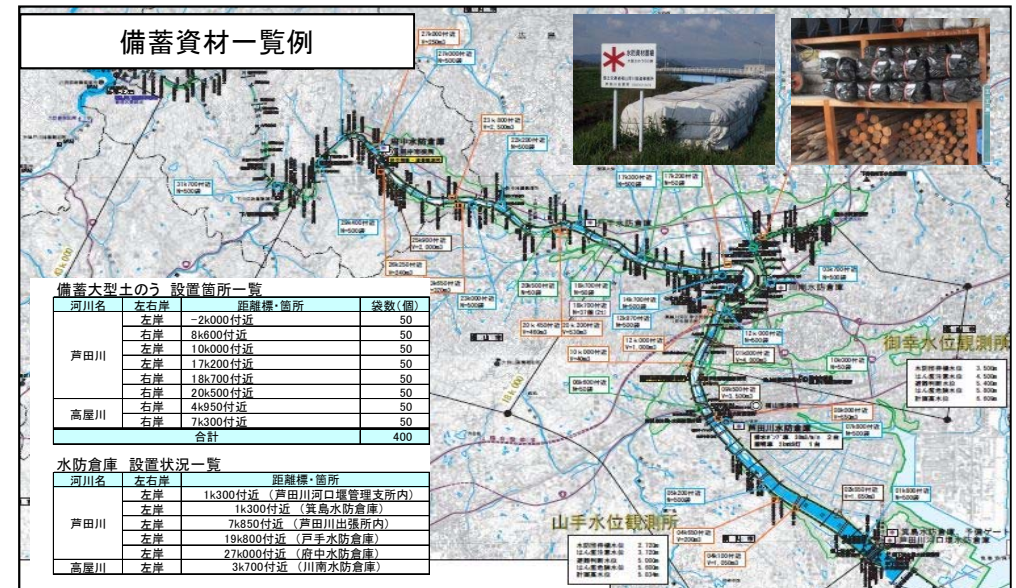
避難行動、水防活動、排水活動に資する水防資機材の配備

【令和元年度】

- 避難行動や水防活動を支援するための水防資機材の配備

【令和2年度】 継続実施

- 各機関で配備している水防資機材について、備蓄資材の位置情報を一元化、情報共有を行うことで、災害発生時の迅速な対応が可能となる体制を構築する。



2)③長期化する浸水を一日も早くするための排水対策

排水計画(案)の作成及び排水訓練の実施①

【令和2年度】 継続実施

【令和元年度】

○排水機場・樋門・水門等の情報共有を行い、大規模水害を想定した排水計画検討及び訓練の実施

- ・排水機場操作訓練 R1.6.7、R1.6.10実施
- ・排水ポンプ車操作訓練 R1.6.6実施

●国で実施している各種訓練において、関係機関の積極的な参加を行い、専門的な知識の向上を図る



排水機場操作訓練



排水ポンプ車操作訓練



照明車操作訓練



樋門操作訓練

●大規模氾濫時における排水計画の検討

【排水計画の検討のイメージ】

- ①国・県により想定最大規模降雨の浸水想定区域図を作成・公表
- ②各地域の浸水深・浸水時間・被災想定・浸水後の排水作業(排水ポンプ車の移動、稼働)が可能かどうかなどの情報整理
- ③地形的特性(自然排水が早い・遅い・自然排水不可)を把握し、効率的な排水作業の計画を立案
- ④協議会内にて、検討結果を検証、計画策定
- ⑤策定した排水計画を基に排水作業訓練を実施

2)③長期化する浸水を一日も早くするための排水対策

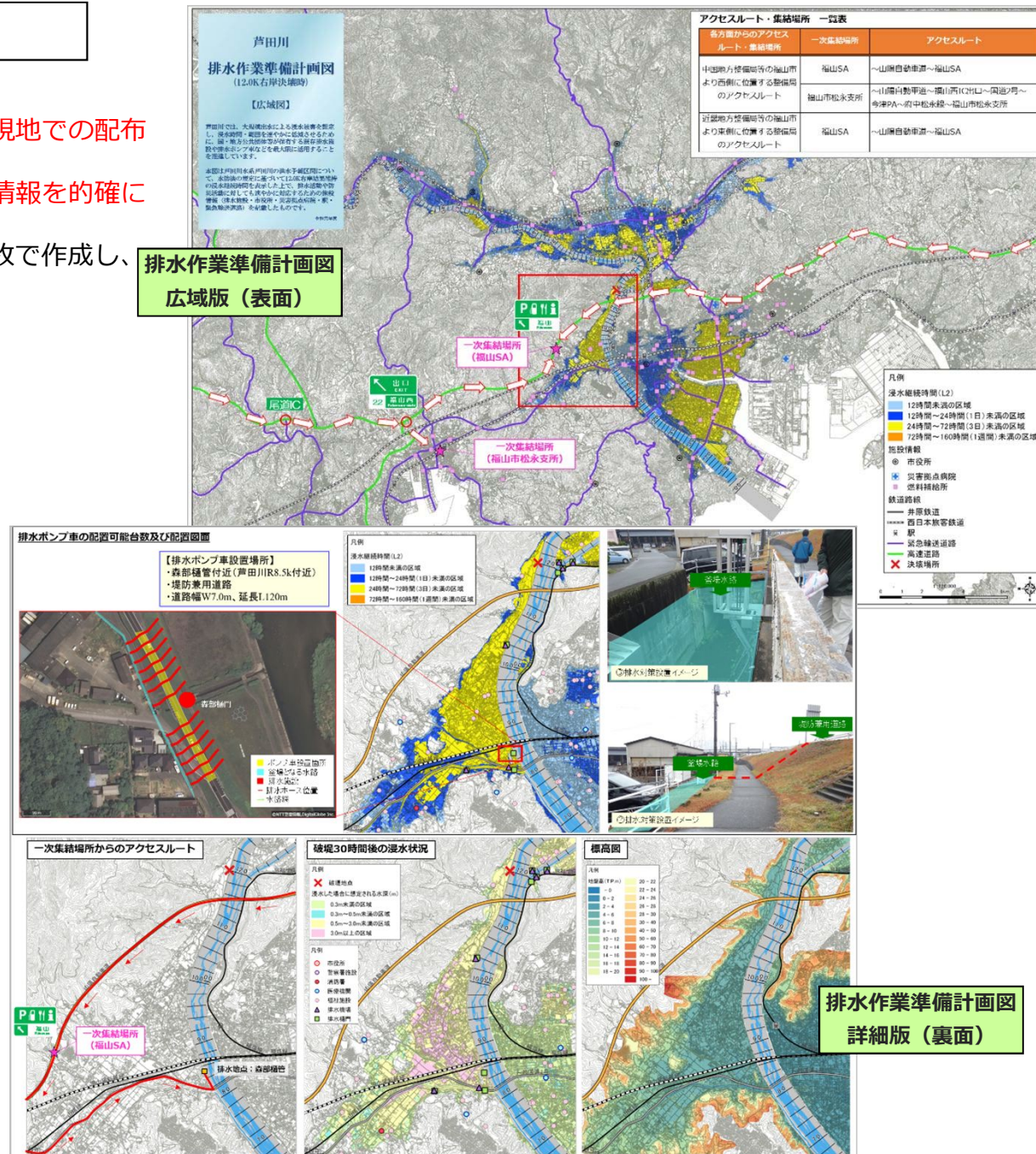
排水計画(案)の作成及び排水訓練の実施②

排水作業準備計画図の作成

- 排水準備計画図は水系全体の情報を確認できる水系総括版と現地での配布を考慮したブロック別版の2種類を作成
- 水系総括版は、出水対応時に事務所内において各ブロックの情報を的確に整理するため、A3の図面集として水系全体の情報を集約
- 配布用のブロック別版は、現地で取り扱いやすいようA3版1枚で作成し、表面に広域図、裏面に詳細図を記載
- 右図は1地区（山手地区）の作成例

排水作業準備計画図 掲載内容一覧

広域版 (A3版表面)	1. 一次集結場所へのアクセスルート
	2. 一次集結場所、排水箇所
	3. 排水施設の管理者の連絡先
	4. 燃料補給地点
	5. 目印となる看板 等
詳細版 (A3版裏面)	1. 排水ポンプ車の配置場所の配置図面、 現地写真
	2. 配置可能台数
	3. 地盤高図
	4. 一次集結場所⇒二次集結場所への アクセスルート
	5. 排水ポンプ車進入可能時の浸水深図
総括版 (A3版片面)	1. 排水作業実施候補箇所一覧（索引図）
	2. 排水作業実施地点の詳細情報 （ブロックごと）
	3. 排水施設の稼働状況タイムライン
	4. 関係各所への連絡先



今後、必要に応じて取組方針の見直しを実施する。

各機関の取組内容については、必要に応じて、地域防災計画等に反映することによって責任を明確にし、組織的、計画的、継続的に取り組むこととする。

年 度	内 容
令和 2年度	防災・減災社会の構築
令和元年度	進捗見直し 情報共有 取組方針の見直し ← 提案 → ← 報告 → 進捗報告 習熟状況報告 問題点提示 目標達成への取組 減災対策協議会の開催 （毎年出水期前） ・進捗確認 ・取組方針の見直し ・習熟・改善等の継続的な フォローアップ
平成30年度	
平成29年度	
平成28年度	目標設定・取組方針決定

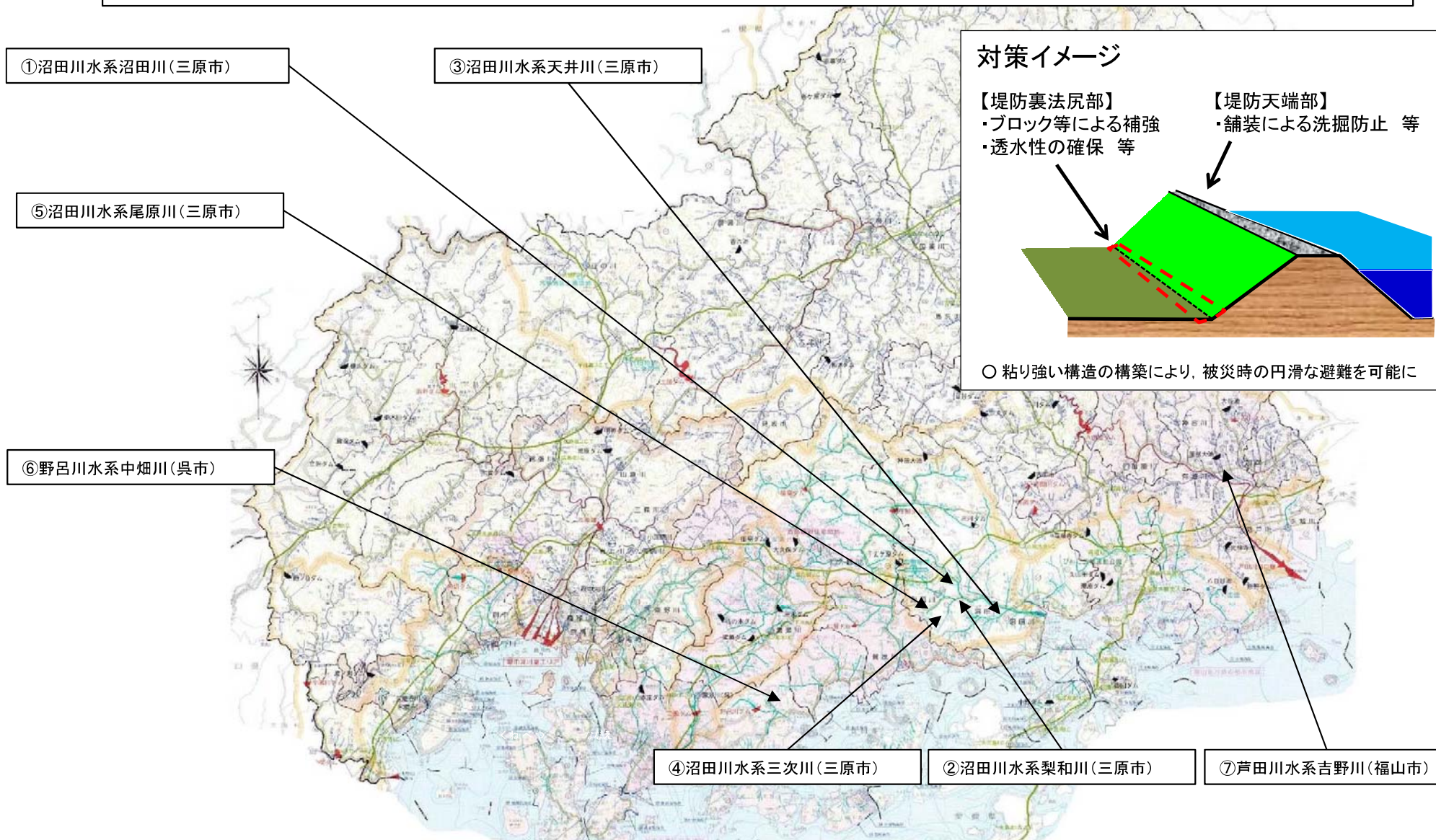
広島県管理河川大規模氾濫時の減災対策協議会 の取組内容

令和2年度の主な取組事項(新規)

(1) 計画的かつ着実な河川整備

○ 危機管理型ハード対策

越水の危険性がある場所で**危機管理型ハード対策等を実施することで、越水による決壊までの時間を引き延ばす。**

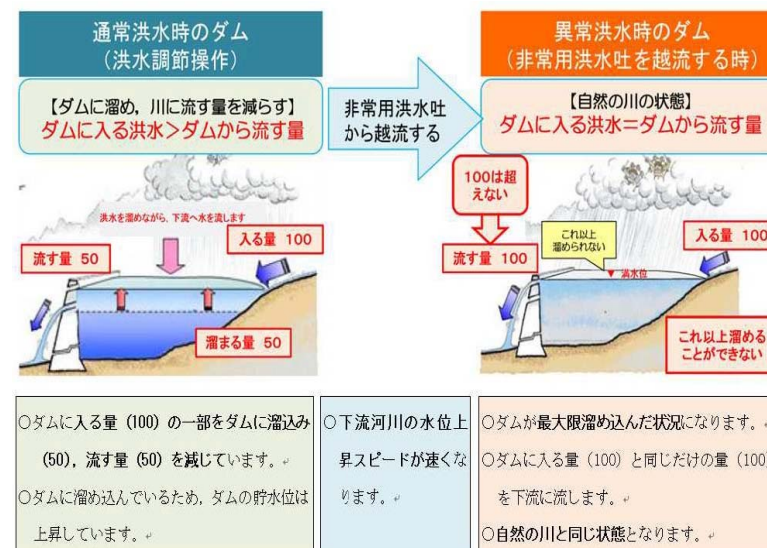
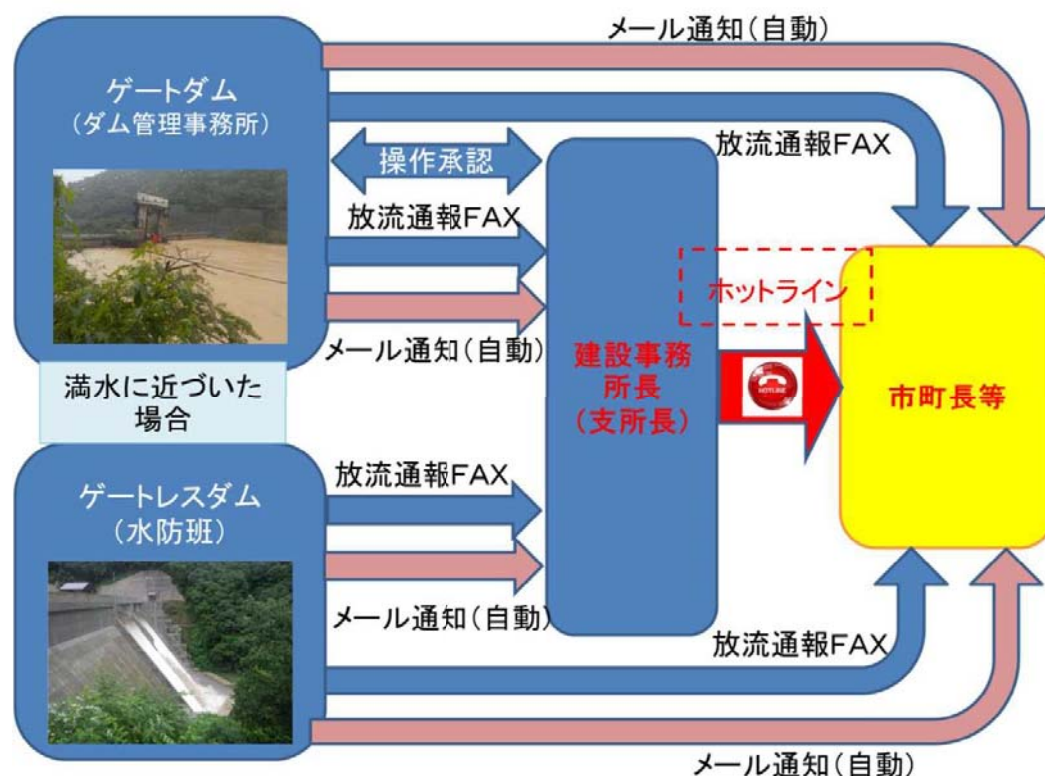


(2) 適切な避難勧告等の発令

○ダムのホットライン導入について

異常洪水時防災操作に関する情報、非常用洪水吐からの越流に関する情報について、**建設事務所(支所)長より市町長等にホットラインを行い**、市町長が行う避難勧告等に係る判断を支援する。

ダム種類	ホットライン元	ホットライン先	協議等	ゲートダム			ゲートレスダム	
				ゲート開け始め等 (各ダムごと)	異常洪水時防災操作 承認時	移行時	非常用洪水吐からの越流 1時間前	越流時
ゲートダム	ダム管理事務所長	市町危機管理部署等	変更	○				
	建設事務所・支所長	市町長	新規		○	○		
ゲートレスダム	建設事務所・支所長	市町長	新規				○	○



ホットラインと合わせて、ダムからメール通知(自動)を行うことで、情報伝達の強化を図る。(8月完成予定)

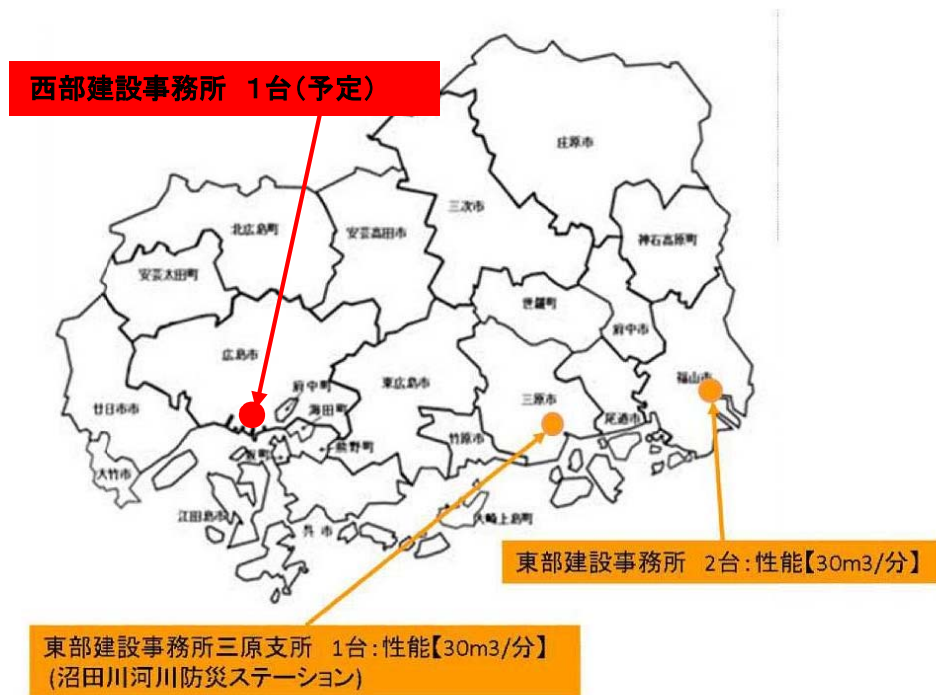
令和2年度の主な取組事項(継続)

(1) 計画的かつ着実な河川整備

○ 近年の浸水被害に対する治水対策の推進（排水ポンプ車の配備）

排水ポンプ車は、災害時の浸水被害への対策として有効な防災機材であり、市町からの要請により緊急時の広域な応援派遣が可能である。

令和2年度は、西部建設事務所に1台増備する予定である。



(2) 適切な避難勧告等の発令

○ 想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域図の作成

洪水予報河川及び水位周知河川等において、想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域図を63河川において作成し、ホームページ等で公表。

令和2年度末までに全63河川の作成を完了する予定。

- 洪水浸水想定区域図はインターネットやスマートフォンで「洪水ポータルひろしま」から確認できる。
- 「洪水ポータルひろしま」では高精度なXRAIN（降雨観測情報）の配信や避難所の位置も確認できる。

洪水ポータルひろしま

検索

▼洪水ポータルひろしまトップ画面【パソコン】

洪水ポータルひろしま

どこからどこへ逃げるかを知る

浸水想定区域図 (マップ)

【浸水想定区域と...】

ここをクリック！

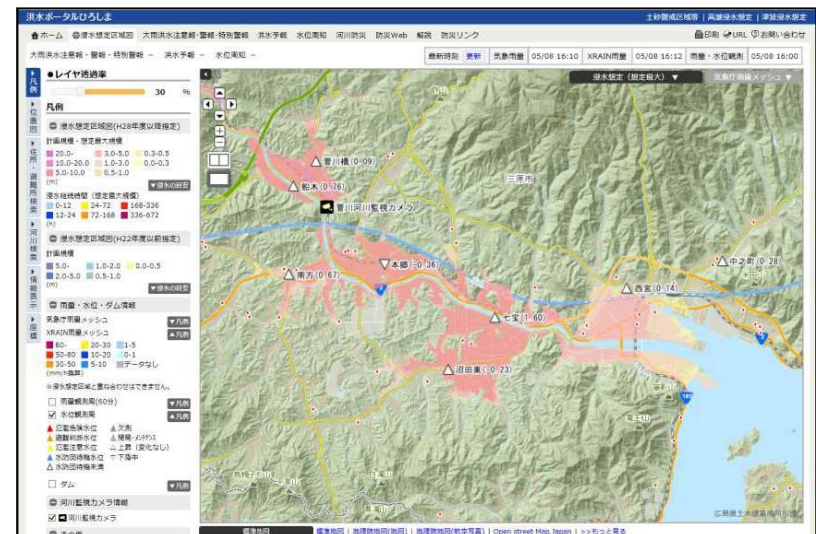
いつ逃げるかを知る

大雨洪水注意報・警報・特別警報	洪水予報	水位周知
注意報	氾濫注意情報	氾濫警戒情報
警報	氾濫警戒情報	氾濫警戒情報
特別警報	氾濫危険情報	氾濫危険情報
	氾濫発生情報	

このページについてのお問い合わせ

広島県土木建築局河川課
〒730-8511 広島市中区基町10番52号
TEL : 082-513-3929
Mail : dokasenk@pref.hiroshima.lg.jp

▼洪水浸水想定区域図（想定最大）【パソコン】



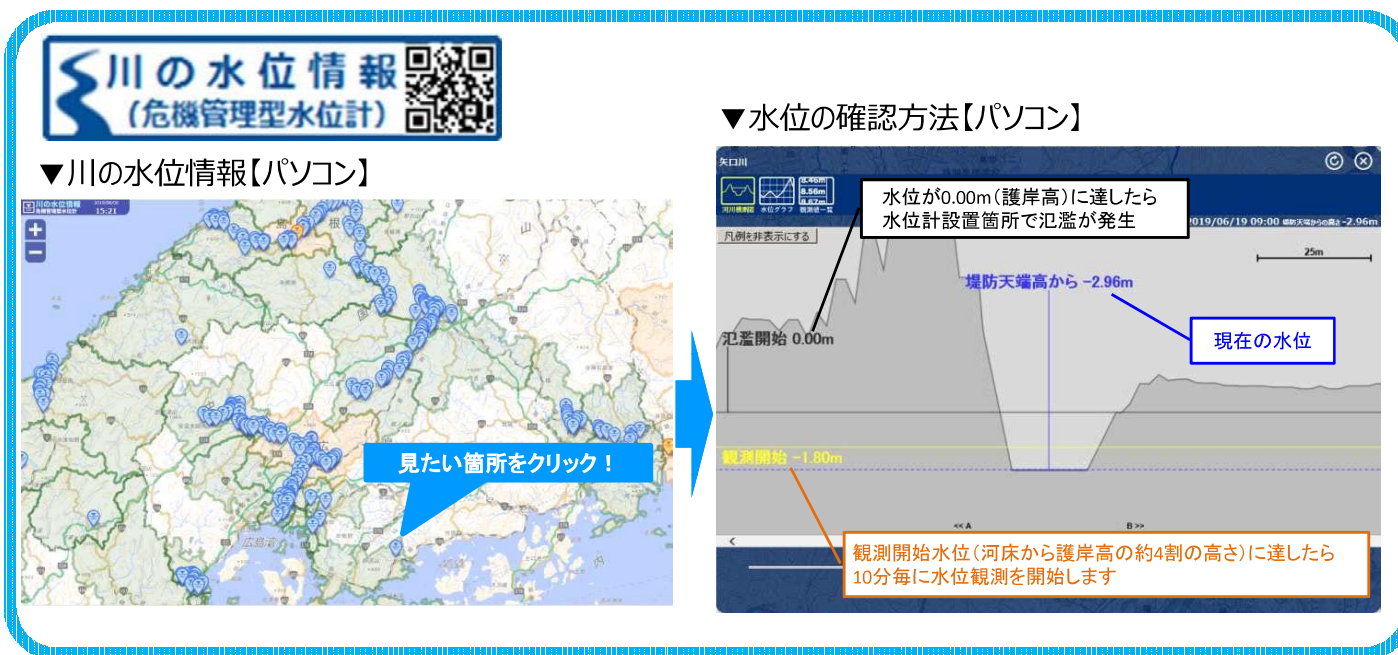
(2) 適切な避難勧告等の発令

○ 水位情報の提供(危機管理型水位計の設置)

既存の水位観測所を設置していない河川のうち、平成30年7月豪雨により浸水被害が発生した河川や、近隣に避難所などの重要施設がある河川など、100ヶ所(95河川)に設置する。

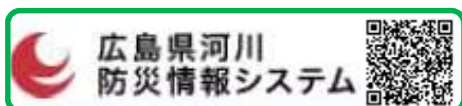
令和2年出水期までに50ヶ所で運用を開始。

- 危機管理型水位計の水位はインターネットやスマートフォンで「川の水位情報」から確認できる。
- 増水時に一定の水位に達したら水位観測を開始し、10分毎に水位が更新される。



【設置例】

- 「川の水位情報」へは「広島県河川防災情報システム」のリンクからも アクセスできます。



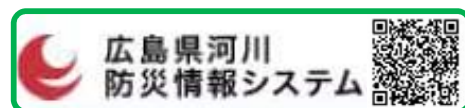
(2)適切な避難勧告等の発令

○ 河川監視用カメラの設置

平成30年7月などの豪雨により浸水被害が発生した河川や、人口・資産の集中する河川(水位周知河川等)を中心に、71ヶ所(予定)に設置する。

令和2年出水期までに13ヶ所で運用を開始。

- カメラの画像はインターネットやスマートフォンで「広島県河川防災情報システム」から確認できる。
- 2分毎に画像が更新される。



▼システムTOPページ【パソコン】

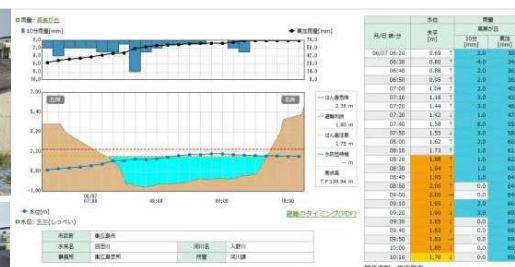


広島県河川防災情報システム 検索

▼河川監視カメラ画像



▼水位と雨量の状況【パソコン】



スマートフォン



QRコード

携帯電話



ORコード



【設置例】

- 各観測地点の雨量・水位，河川監視カメラ画像等の観測情報と併せて気象情報がチェックできます。

(3) 水防活動の効率化・水防体制の強化

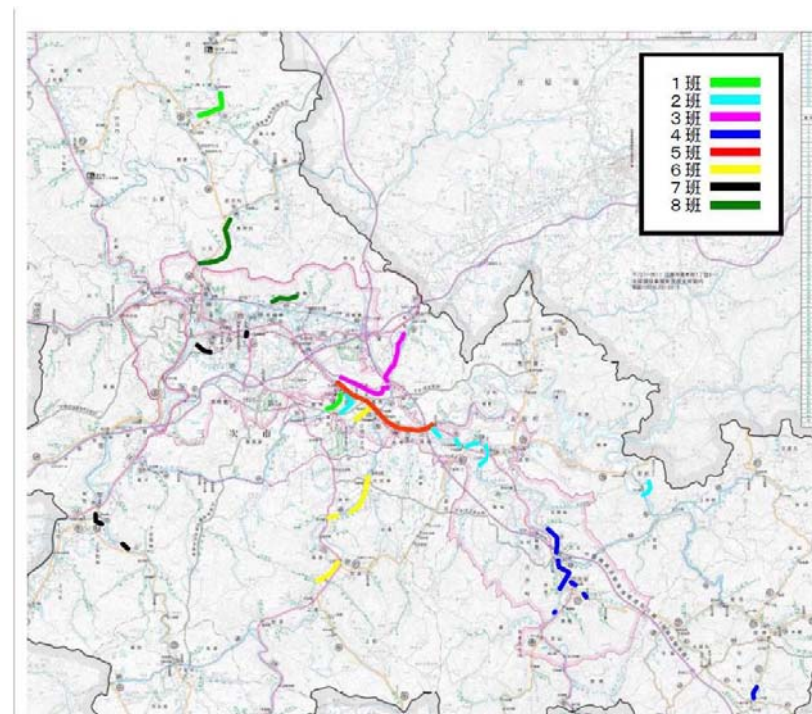
○ 河川管理者と市町による堤防の合同点検

県管理河川における危険箇所等について現地の状況を確認し共有しておく必要があり、その対応として、出水期前の堤防点検に合わせて、危険箇所等を現地確認することとし、**県と市町が合同で堤防点検をする区間を選定し、当該区間を市町と一緒に現地で確認する。**

- 令和2年度から、各建設事務所（支所）において、管轄する県管理河川の出水期前点検の実施スケジュールを作成する際、点検する区間の関係市町と合同で実施するよう依頼した。
- 別途照会し、実施状況を確認する。



堤防点検の様子（馬洗川）



令和2年度 出水期前点検位置図
（北部建設事務所管内）

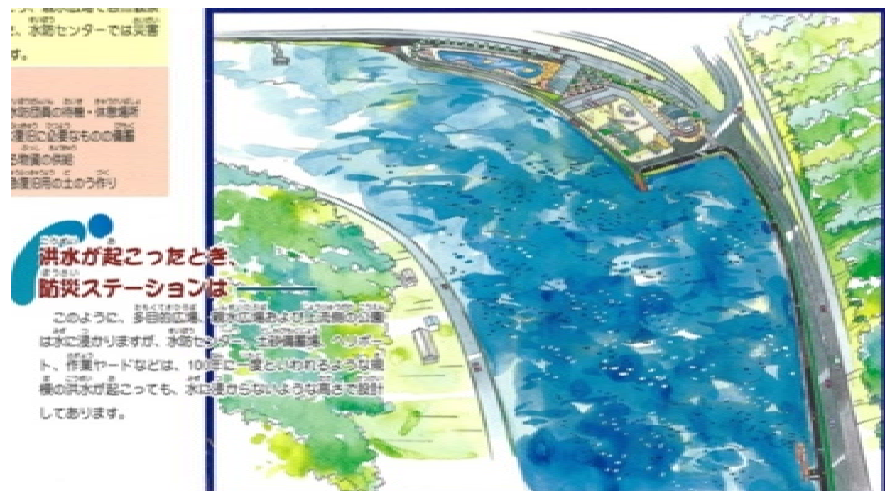
(3) 水防活動の効率化・水防体制の強化

○河川防災ステーションの整備について

県管理河川では、沼田川水系沼田川と黒瀬川水系黒瀬川に河川防災ステーションを整備している。

県管理河川では、重要水防箇所を定め県内の水防施設に備蓄資材及び器具を保管しており、**出水期前に水防工法講習会**を実施している。

沼田川 防災ステーション



黒瀬川 防災ステーション



水 防 施 設 ・ 備 蓄 資 材 一 覧 表

区分	倉庫数	水 防 資 材							主 要 水 防 器 具												
		土のう等 枚	内大型土のう 枚	麻袋 枚	シート 枚	なわ 巻	ロップ m	鉄杭・パイプ 本	鉄線 kg	かき 丁	のこぎり 丁	くわ 丁	ペンチ 丁	スコップ 丁	たこづち 丁	かなづち 丁	かすがい 本	なた 丁	おの 丁	かま 丁	防水懐中電灯 個
県有	26	325,989	4,462	540	3,422	791	79,617	4,885	1,053	145	73	52	42	529	16	10	904	51	32	72	9
市町有	254	707,156	755	760	15,140	2,239	30,539	29,021	1,269	918	539	332	151	5,504	148	227	120	404	324	1,027	572
計	280	1,033,145	5,217	1,300	18,562	3,030	110,156	33,906	2,322	1,063	612	384	193	6,033	164	237	1,024	455	356	1,099	581

出典：令和2年度広島県水防計画書 ※河川と海岸を含む



土のう積演習 実施状況
(令和元年5月 水防工法講習会)

(4) 平時からの住民への避難行動等の周知

○要配慮者利用施設における避難計画の作成及び避難訓練の実施

浸水想定区域や土砂災害警戒区域内の要配慮者利用施設の管理者等は「**避難確保計画の作成**」及び「**避難訓練**」の実施が義務化となった(H29.6～)。

対象は、**市町の地域防災計画**にその名称及び所在地が定められた施設。

講習会プロジェクトにより、要配慮者利用施設における避難確保計画の作成・避難訓練の実施を支援する。

簡易に作成するための資料

○簡易に作成できるよう、ひな形を新たに提供
※作成した計画は、的確な内容となるよう訓練等を通じ適宜見直しが必要

簡易な入力

計画ひな形

的確な作成に向けた資料

○手順を追うことで的確に作成できるよう解説を充実

手引き(別冊)より

○平成30年3月末時点での要配慮者利用施設(50,481施設)のうち、計画作成済施設は8,948施設(約17.7%)

○国土交通省は、2021年度(平成33年度)迄に作成率を100%とし、**逃げ遅れによる人的被害ゼロの実現を目指している**

避難確保計画 手引き

検索

※以下のアドレスから手引きをダウンロードできます。(国土交通省HP)

計画ひな型	http://www.mlit.go.jp/river/bousai/main/saigai/jouhou/jieisuibou/pdf/keikaku_hinagata_suibou201801.doc
	http://www.mlit.go.jp/river/bousai/main/saigai/jouhou/jieisuibou/pdf/keikaku_hinagata_suibou201801.doc
手引き(別冊)	http://www.mlit.go.jp/river/bousai/main/saigai/jouhou/jieisuibou/pdf/keikaku_tebiki_suibou201801.pdf

(4) 平時からの住民への避難行動等の周知

○適切な土地利用の促進について

不動産関連事業者に対して、研修会等の場において水害リスクに関する説明を実施した。

津波や土砂災害の危険性については、それぞれの法律で「宅地建物取引における重要事項」に位置付けられているが、洪水や内水、高潮は説明義務がないため、特に説明されていないのが実情であった。

そこで、不動産取引の際に、地域の水害リスクについて適切に情報提供いただくことができるように、浸水想定区域図や洪水ハザードマップの内容や見方等について説明した。

令和元年度は、広島市と福山市で実施した。

(参考)

対象災害	根拠法令	宅地建物取引における重要事項説明
洪水	水防法	(義務付けされていない)
内水		
高潮		
津波	津波防災地域づくりに関する法律	津波災害特別警戒区域
土砂	土砂災害防止法	土砂災害特別警戒区域

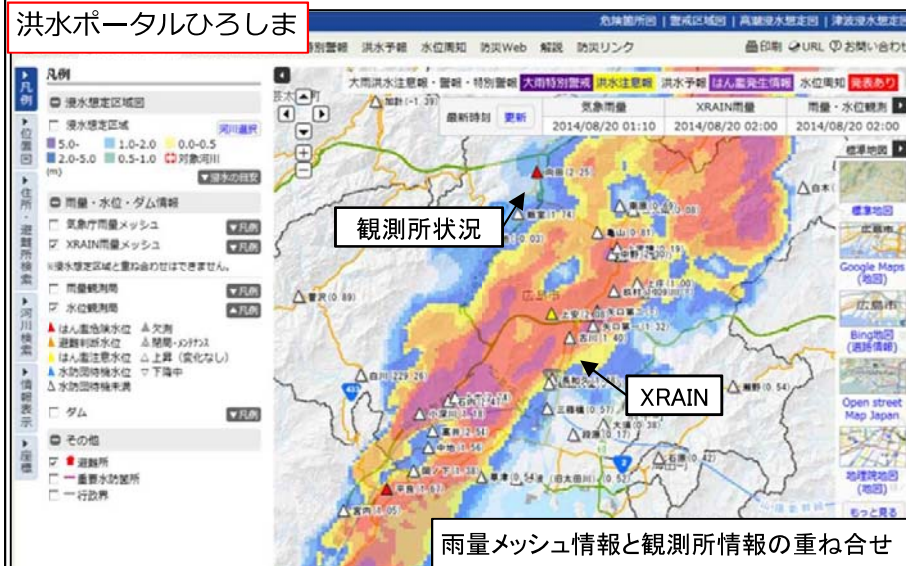
(広島会場の様子)



(4) 平時からの住民への避難行動等の周知

水害ハザードマップの周知

洪水ポータルひろしま



- 地理情報システム（Web-GIS）に各種情報を表示しています。水系・河川ごとに「浸水想定区域図」や「浸水継続時間」、「家屋倒壊等」の図面を公表しています。

防災情報の周知

- SNSを通じて防災情報を発信し、県民に向けた防災意識の更なる波及効果を図ります。



避難行動等の周知

- 災害から命を守るために必要な行動の習得を通じ、災害時の「死者ゼロ」を目指すとともに、未来の防災リーダーの育成を目標として、主に小中学生及びその保護者を対象に出前講座を開催しました。

防災クイズ



防災出前講座実施件数
(H31.4～R2.3)

小学校	中学校	合計
9校	3校	12校

模型説明

