

由良川大規模内水対策部会 各機関の取組の進捗状況

令和3年4月末時点

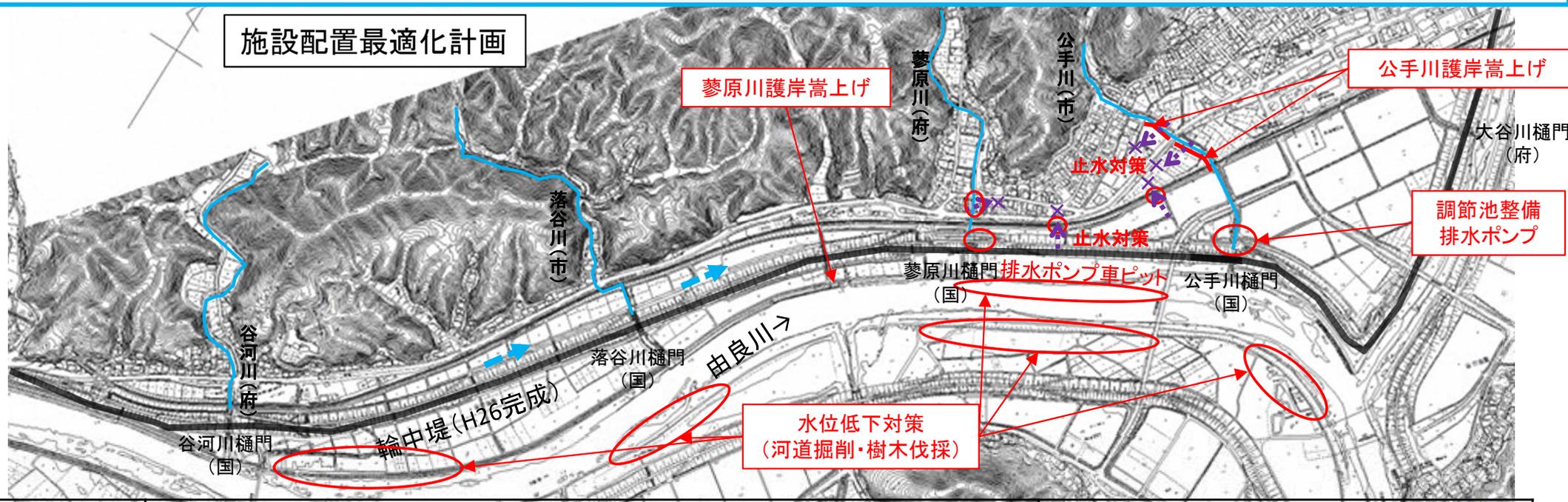
大江町河守～公庄地区内水被害軽減対策(ハード対策①)

課題

・内水浸水被害が大きい、大江町河守～公庄地区における内水被害軽減対策

取組内容

●平成29年台風21号及び平成30年7月豪雨により甚大な内水被害を受けた大江町河守～公庄地区においてモデル地区としての具体的な内水対策を実施する。



役割分担	主な浸水被害軽減の連携メニュー[短期対策 *1]	対策効果
国交省	<ul style="list-style-type: none"> 由良川本川河道掘削、樹木伐採 流域内水対策への財政支援 	<p>排水ポンプ車の活用やソフト対策の組み合わせにより、更なる減災対策に取り組む</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>平成29年台風21号浸水被害戸数</p> <p>床上戸数 17戸</p> <p>床下戸数 18戸</p> </div> <p>*排水ポンプ車活用で、さらに効果向上</p>
京都府	<ul style="list-style-type: none"> 蓼原川護岸嵩上げ・ピット 排水ポンプ整備への連携協力等 	
福知山市	<ul style="list-style-type: none"> 公手川改修・護岸嵩上げ、関連止水対策 調節池(約5千m³)、排水ポンプ(約3m³/s) マイマップ、マイタイムラインでの避難等 	

*1 短期対策として平成29年台風21号相当規模の雨を対象に、床上浸水解消を目標とする。

大江町河守～公庄地区内水被害軽減対策(ハード対策①)

【大江町河守～公庄地区内水被害軽減対策】

＜福知山市取組内容＞

- ・準用河川 公手川改修
- ・調節池整備(約5千 m^3)
- ・排水ポンプ施設(約3 m^3/s)

ほか

○社会資本整備総合交付金(総合流域防災事業)により実施

- ・令和元年6月 福知山市補正予算
ポンプ施設詳細設計業務 ⇒ 令和2年度末完成
公手川河川改修工事基本設計業務 ⇒ 令和2年度末完成
- ・令和元年12月 福知山市補正予算
調節池整備に伴う補償、用地買収関連費 ⇒ 令和2年度末完成
- ・令和2年度からは、ポンプ場整備、調節池整備、河川改修工事に順次着手。
⇒ 令和2年度末 河守救急排水ポンプ整備(その1)工事 契約
- ・令和元年から概ね5か年での計画であるが、できるだけ早期の効果発現を目指す。

内水被害軽減対策(ハード対策②)

課題

・福知山市域の由良川沿川における内水被害軽減対策検討(床上浸水発生流域)

取組内容

- 由良川沿川の内水被害発生地区の状況把握
- 排水ポンプ車の適切な配置
- 危機管理型水位計の設置

【由良川沿川内水被害発生箇所状況把握】

・現在、由良川沿川において樋門が設置若しくは設置予定の箇所について、20の流域に区分している。これらの流域において、それぞれの特性やため池等の状況を把握し、今後の内水対策検討の基礎資料としていく。



堤防(樋門)が完成した各流域における現状について調査中

【排水ポンプ車の適切な配置】

・当面の対策として、排水ポンプ車の適切な配置を実施するために、由良川水位、樋門部内水位及び周辺道路等地盤高の検証を行い、適切なタイミングで排水ポンプ車の配置を行えるよう検討する。



福知山市所管の3台の排水ポンプ車を中心に適切な配置体制を検討中

【危機管理型水位計の設置】

・由良川沿川の内水被害発生流域の中で、福知山市管理河川(水路)流域のうち、過去の浸水状況を踏まえ必要な箇所に危機管理型水位計を設置する。



令和2年5月に危機管理型水位計を3箇所設置

※設置する危機管理型水位計により住民の避難行動を促す目安になり、ソフト対策でもある。

出水時情報提供(ソフト対策)

課題

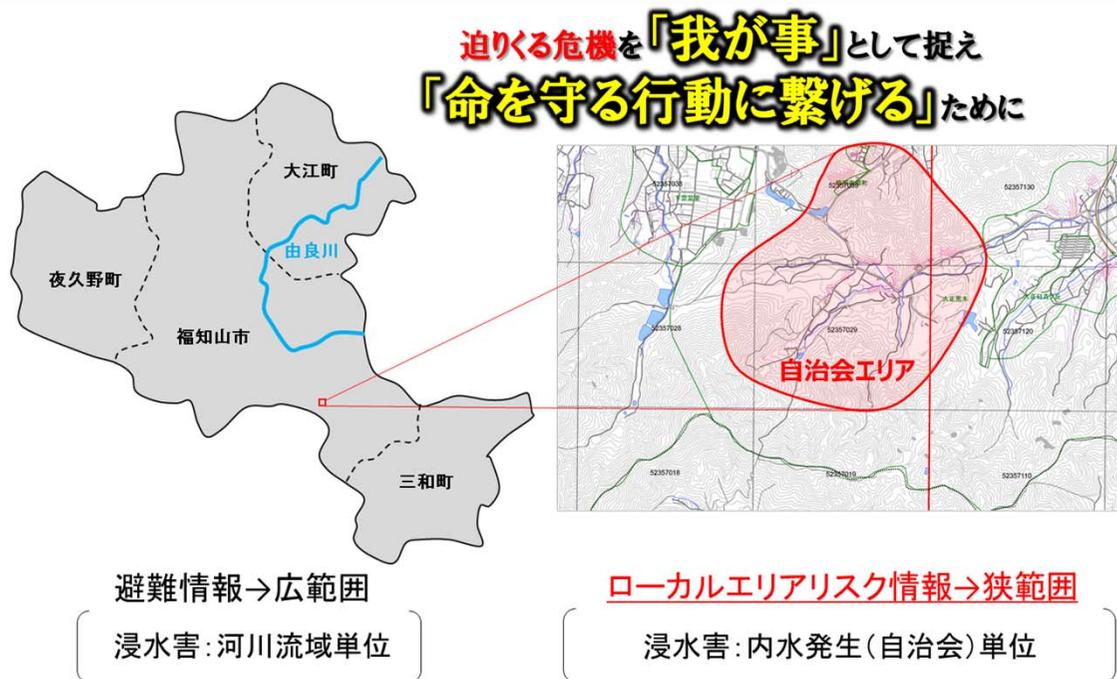
- ・災害時、様々な情報伝達手段により情報発信しており、情報は伝わっているが、避難に繋がっていない。
- ・災害時には、広域的な数多くの情報があふれており、市民が自分自身に関わるリアルで、かつ避難行動に繋げるべき情報として捉えられていない。
- ・それぞれの災害リスクに応じて市民が切迫感をもって、自分事として捉えられる避難スイッチをマイマップ・マイタイムラインで位置づける必要がある。

取組内容

- ①各地域において、それぞれの災害リスクに応じて市民が切迫感をもって、自分事として捉えられる避難スイッチとなる情報として、マイマップの取組を通じ、ローカルエリアリスク情報(※)の設定を行う。
- ②防災アプリ等デジタル防災行政無線システムにより避難情報等を補完するローカルエリアリスク情報の発信を行うとともに、地域が主体的に情報収集を行うよう取組を進める。
- ③地域住民が参画してマイマップ・マイタイムラインを作成するとともに、訓練への活用を含め避難の実践に繋げる。

※ローカルエリアリスク情報とは、、、

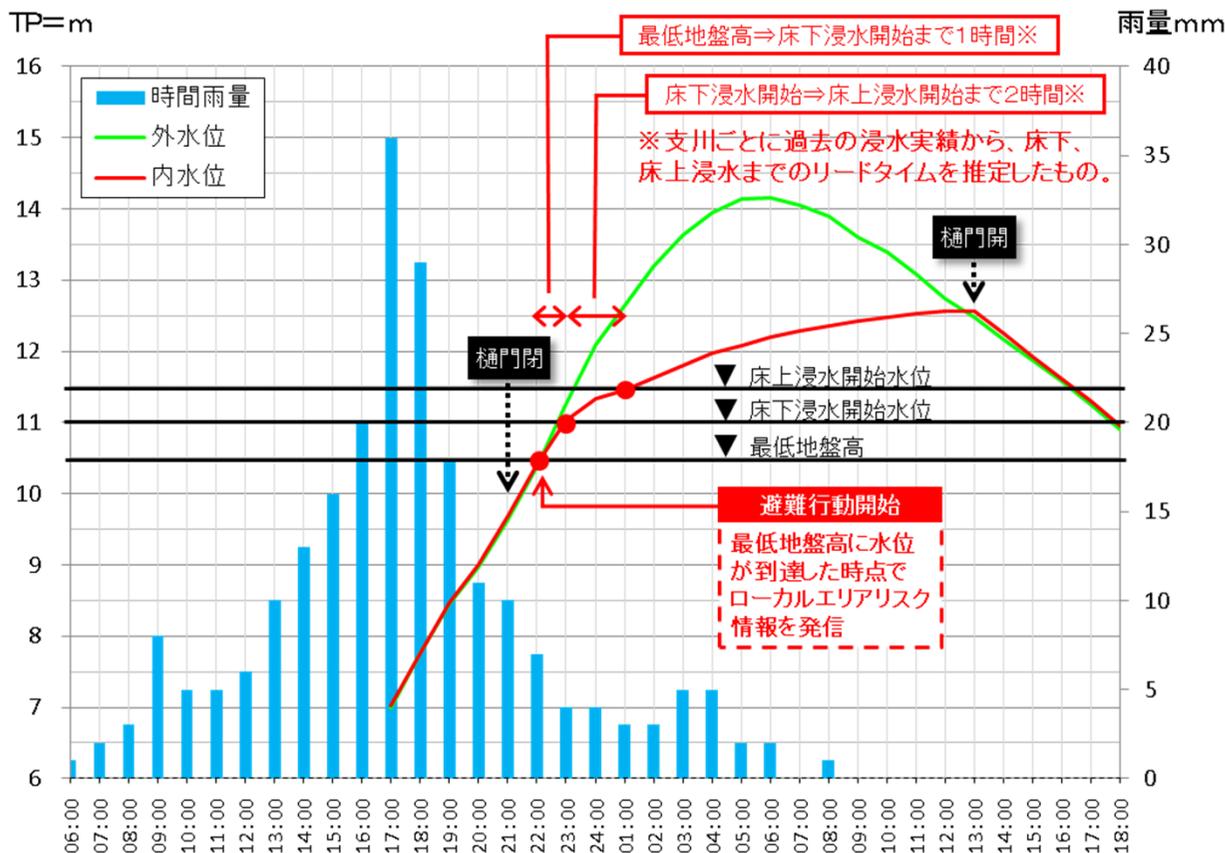
市民の的確な避難を促すために、過去の内水災害の発生履歴から災害発生のメカニズムを分析した結果をもとに、災害が発生する可能性が高まっていることを市民に伝えることが重要であり、そのために、市民に身近な場所の浸水情報や河川水位情報を活用した「避難スイッチ」となる基準値を地域ごとに設定し、**法律に基づく避難情報等を補完するローカルエリアリスク情報として提供する。**



出水時情報提供(ソフト対策) 取組内容①

- ・過去の災害実績等を踏まえ、支川下流域の内水位の状況から避難路等となる道路の最低地盤高と床下、床上浸水までの時間を推定し、**市と地域(例えば、自主防災組織等)が連携して避難行動を開始するスイッチとなる基準水位を設定する。**
- ・内水位が、あらかじめ地域で定めた**避難スイッチとなる基準水位に到達した時点で法律に基づく避難情報を補完する情報として地域に発信**、また、地域においても水位計、浸水センサー等を活用し、主体的に情報収集を行い、それに基づき**避難を実践する。**
- ・内水氾濫の被災経験がある**3地域をモデル地区(大江町蓼原、安井、観音寺)とし、検証を行う。**

内水等氾濫の考え方イメージ



*本グラフはイメージであり 樋門操作については、各樋門の操作要領に基づき操作を行うの。

福知山市避難のあり方検討会

福知山市では、過去の具体的な災害履歴をベースにして、実践的な避難のあり方について、6つのテーマを設定し、有識者や地域代表、国、府などの関係機関、消防団などに参画いただき、「福知山市避難のあり方検討会」を設置し議論を行い、令和3年3月に最終報告をとりまとめたところである。本件についてもテーマの一つとして設定しており、今後、具体的な取組を進めることで、自助・共助・公助が一体的に連携した「市民とともにつくる災害に強いまちづくり」を進めていくこととする。

<6つの検討テーマ>

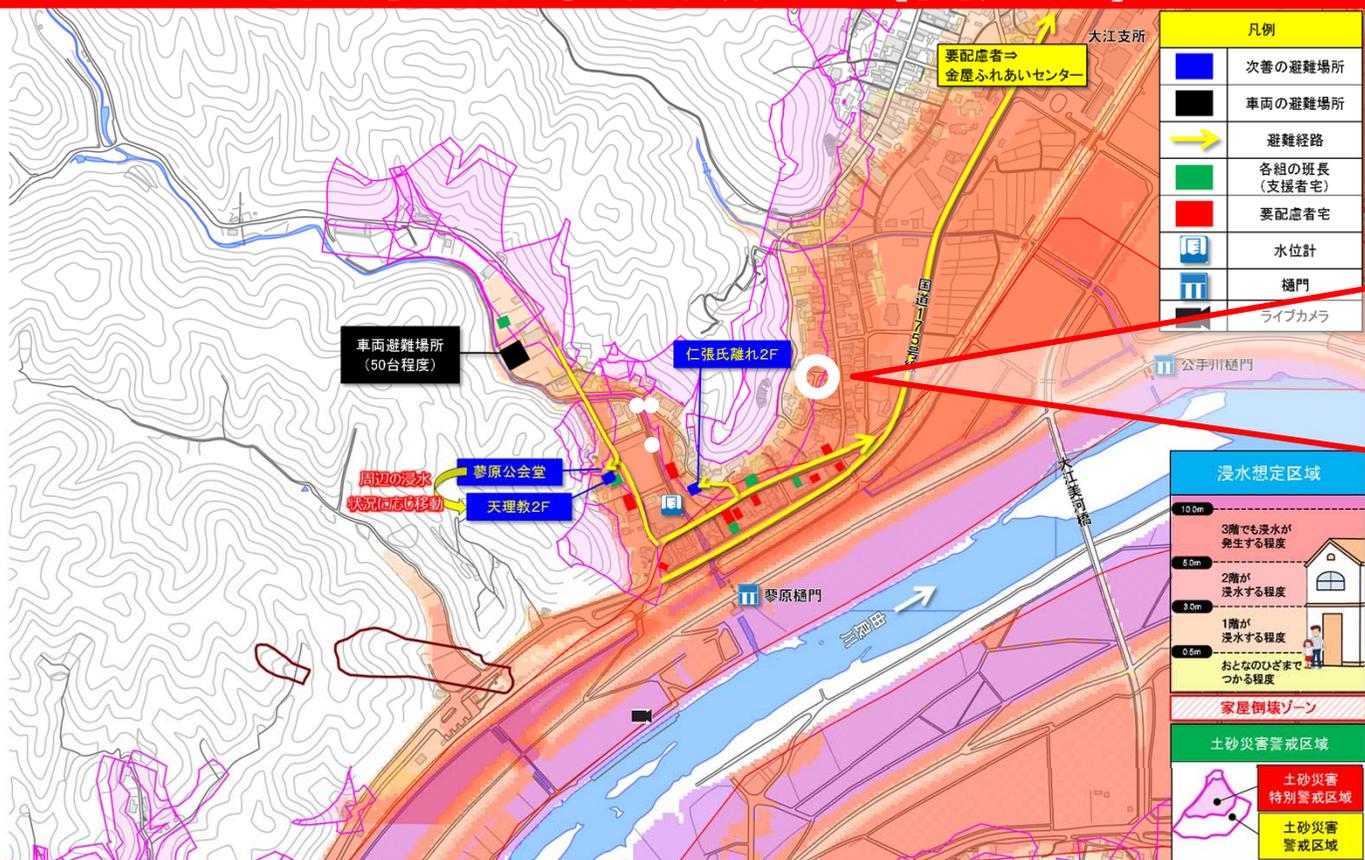
- ①避難のスイッチとなるどんな情報をどのような形で発信するのか
- ②高齢者や災害時要配慮者等に情報をどのように伝えるのか
- ③高齢者等の災害時要配慮者など、住民をどのように誘導するのか
- ④避難先はどうするのか
- ⑤避難所の受入れ体制・運営はどうするのか
- ⑥災害リスクを理解し避難行動につなげるための防災教育の推進

取組内容①関連 大江町蓼原地区の避難スイッチの設定例

避難スイッチ	浸水実績を踏まえた避難のリードタイム	取るべき行動	避難情報	ローカルエリアリスク情報
高齢者等避難 発令 (由良川水位4.0m)		要配慮者避難 ・高台にある広域避難所	●	
地域の最低地盤高9.87m (設置した浸水センサー検知)	最低地盤高浸水→床下浸水まで約1時間 →床上浸水まで約30分 ※床下・床上浸水の状況は地域で情報収集	その他の方避難 ・地域内の避難場所 ・自宅2階以上		●

大江町蓼原地区防災マップ^o (暫定版)

令和元年12月配布



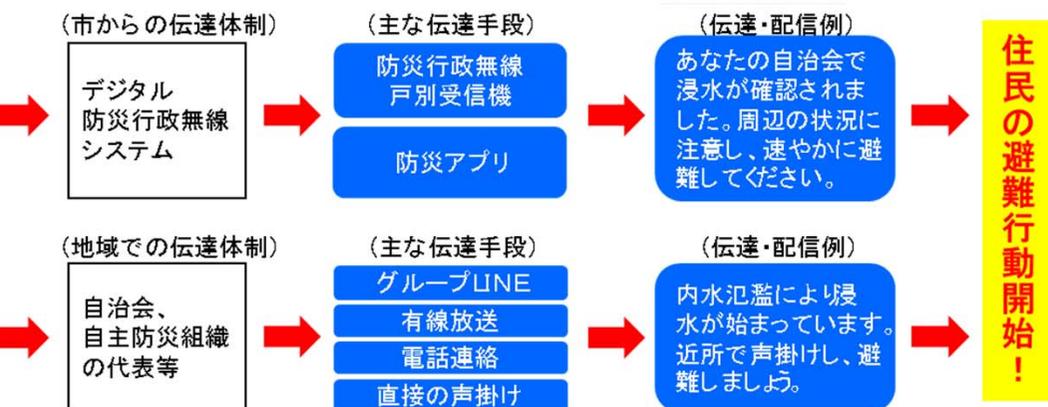
地域内の水位が**最低地盤高9.87m**に水位が到達した場合を避難開始の**スイッチ**とする。



出水時情報提供(ソフト対策) 取組内容②

- ・ローカルエリアリスク情報の発信に必要となる水位計・浸水センサー等で得られる浸水情報を活用し、基準水位に到達した時点で、**防災行政無線、防災アプリにより対象の自治会単位で地域住民に適時・的確に補完情報として発信を行う。**
- ・地域においても主体的にインターネット等で提供される水位情報を収集するため、**モデル実施地区や消防団にタブレットを配備し、令和3年度出水期より災害時の活用について検証を行う。**
- ・市民が気象情報や避難情報、ローカルエリアリスク情報を日常生活行動中においてもタイムリーに入手できるよう、スマートフォン、タブレット等の携帯端末の活用を踏まえた**防災アプリを令和3年度出水期より運用を開始し、登録促進を行う。**

ローカルエリアリスク情報の伝達から避難行動までのイメージ



「内水等氾濫の情報入手先」としては、水位計、浸水センサー等を活用し、「土砂災害の情報入手先」としては、気象庁の土砂災害危険度分布、京都府土砂災害警戒情報ページ等を活用する。

福知山市公式防災アプリが登場!

防災アプリの機能紹介

あなたの避難行動をしっかりとサポートします!

出水時情報提供(ソフト対策) 取組内容③

・ローカルエリアリスク情報を市民の自主的な避難行動に繋げるため、**自治会ごとに市民が参画してマイマップ・マイタイムラインを作成・共有することが重要**であり、その中で地域の災害リスク・災害履歴を踏まえた避難場所、ローカルエリアリスク情報の考え方を踏まえた避難スイッチの設定や連絡体制、災害時要配慮者支援等災害時の取るべき行動等について確認するとともに、**避難訓練への活用も含め避難の実践に繋げていく。**

マイマップ・マイタイムラインに基づく避難訓練の取組(大江町蓼原地区)



これまでの実施実績

【取組内容】

- 市管理樋門で、回転灯未設置樋門について回転灯設置 ⇒ 設置完了
- 環境改善に係る備品等配備 ⇒ リクライニングチェア、非常食、簡易トイレなど配備済
- 大江町河守～公庄地区内水被害軽減対策 ⇒ 事業化

【回転灯未設置樋門への設置完了】



三段池樋門

【回転灯設置完了樋門】 三段池樋門、波江樋門、観音寺樋門

【環境改善に係る備品等配備完了】



【リクライニングチェア、非常食、簡易トイレなど配備完了樋門等施設】
 ①観音寺樋門②戸田樋門③三段池樋門④波江樋門⑤安井樋門⑥安井樋管⑦常津樋門⑧千原樋門⑨古地川樋門⑩矢津川樋門⑪五日市樋門

内水被害の軽減②

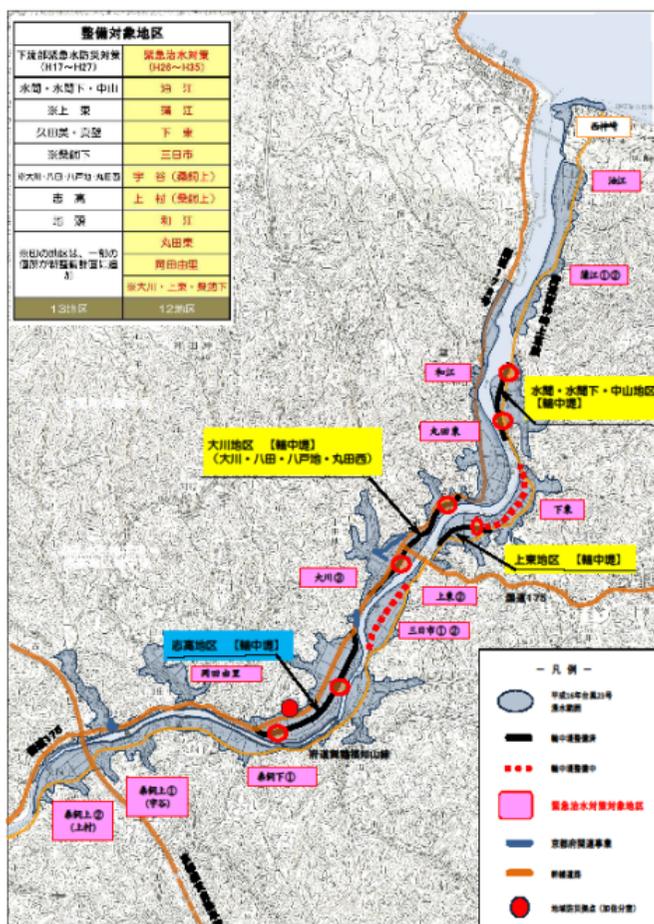
課題

・輪中堤内の内水が発生し始める時間帯の検証及び情報提供

取組内容

■内水被害が発生する浸水メカニズムの解析を行なう

●由良川水防災対策・治水対策 全体図



・輪中堤の整備が完了する地区において、内水被害が発生している地域の浸水メカニズムの解析を順次行なう。



【各輪中堤において内水浸水対策を検討】

- ・短期 ➡ 避難判断水位の設定
- ・長期 ➡ 必要な排水量の対応

●志高地区 …… 令和元年 実施済

- 大川・八田・八戸地・丸田西地区
- 水間・水間下・中山地区
- 上東地区
- 下東地区
- 三日市地区

内水被害の軽減③

取組内容

● 輪中堤地区の内水ハザードマップ、避難行動タイムラインの作成を支援

【舞鶴市志高地区 タイムライン】



- ・地域のハザードマップを作成し、避難ルートの確認。
- ・避難のタイミングなど避難判断水位を設定し、地区の避難行動タイムライン作成の支援を行なう。



- ・内水ハザードマップを用い、志高地区の住民による「避難行動タイムライン作成」を支援。(地域を分けてR1. 6月～8月に3回実施)

- ・避難行動タイムラインについて、京都府と連携し、由良川沿川の区長会を対象に地域防災リーダー研修を出水期前に実施予定。

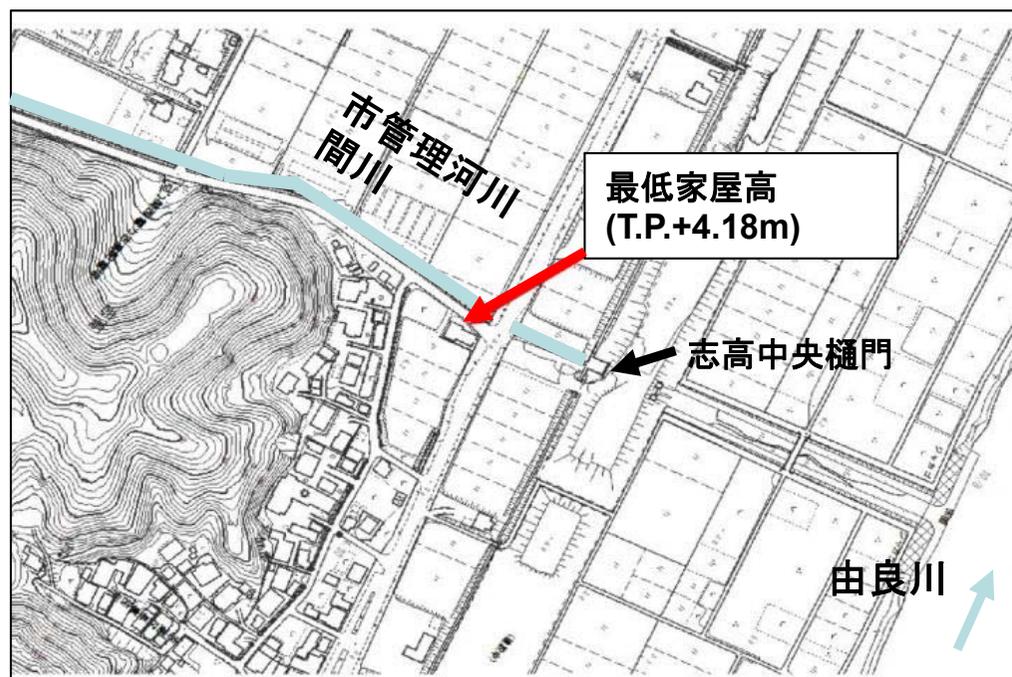
【舞鶴市志高地区 ハザードマップ】

内水被害の軽減④

取組内容

■安全に避難することができるよう市の管理河川に水位計の設置を検討

●志高地区の危険箇所位置図



- ・最低家屋高(T.P.+4.18m)を危険水位とし、洪水時に安全に避難することが可能な水位(内水避難判断水位 T.P. +3.35m)を設定
($\Delta 0.83\text{m}$ リードタイム1時間)

- ・市の管理河川(間川)に水位計を設置し、内水避難判断水位を避難情報として活用
(令和3年6月設置予定)



- ・市民が幅広く水位情報を確認できるよう整備。



【水位計測システム イメージ】

排水ポンプ車導入と運用

課題

- ・内水被害軽減に向けて、排水ポンプ車の効果的・効率的な運用

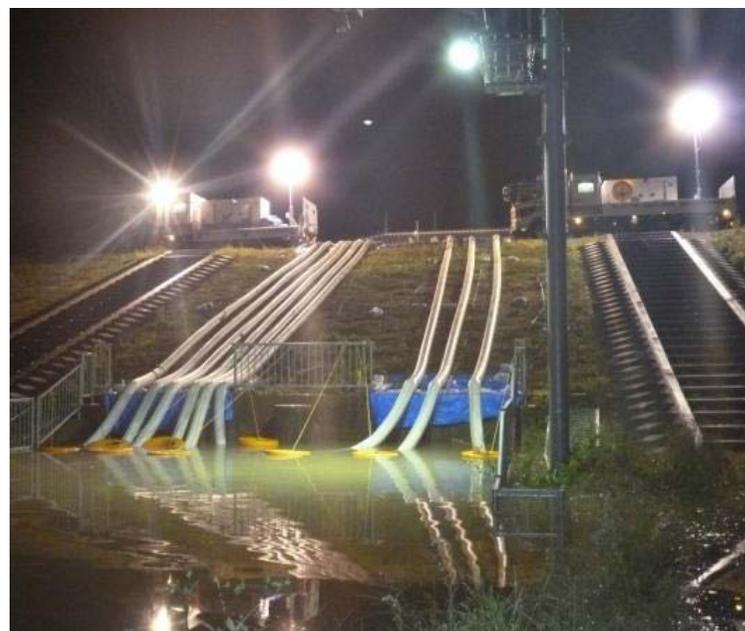
取組内容

- 排水ポンプ車の購入(社会資本整備総合交付金を活用) ⇒ 完了

- ・R1年度 排水ポンプ車(30m³/分)の購入契約 令和2年5月納車
- ・R2年度 6月から運用 気象状況により事前に加佐分室へ移動



【舞鶴市排水ポンプ車】



【排水ポンプ車稼働状況】



水害等避難行動タイムライン作成周知活動の実施

課題

- 平成25年台風18号、平成29年台風21号において、由良川沿川では内水による家屋浸水が発生した。
- 「自分だけは大丈夫」など“正常性バイアス”や市民の災害リスクの不認知等による避難率の向上が求められている。

取組内容

- 避難の実効性を高めるため、自治会長会や防災講座等において、避難行動タイムラインの作成を依頼するとともに、作成にあたっては、市職員等がワークショップのファシリテーターや資料作成などを行い作成支援を行う。

取組内容

- ・H30～R1
 - 作成済 4自治会（施福寺、里町、下市、西坂）
- ・R2
 - 作成済 14自治会（奥上林地区）

※新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、ワークショップの開催は、未実施。各自治会の中でご協議していただいた成果を資料としてまとめ支援。



ワークショップの様子(里町)

綾部市街地の雨水対策

課題

○平成25年9月台風18号、29年10月台風21号において、内水による家屋浸水が発生。
 ○近年、頻発する台風や集中豪雨に伴い、樋門閉鎖の頻度が高まっており、内水氾濫への対策が求められている。

取組内容

- 近年多発する大雨に対応するため、市街地の「雨水対策基本計画」を策定(H27)
- 内水被害の軽減に向けて、排水ポンプ車1台を導入(H29)【短期】
- 雨水ポンプ場の整備 詳細設計、用地測量、用地買収(H29～H30)【中期】
- 雨水ポンプ場の整備 土木・建築工事(H30～H2)【中期】
- 雨水ポンプ場の整備 電気・機械設備工事(R2～R3)【中期】
- 雨水ポンプ場供用開始予定(R4)

【短期】

○排水ポンプ車1台配備(30m³/分)



H30年3月導入



綾部雨水ポンプ場
 (綾部市延町古川樋門付近)

【中期】

○雨水ポンプ場整備(60m³/分)H29～R3



土木・建築工事了



雨水ポンプ場全体配置図



排水ポンプ車配備

排水ポンプ車の配備(H30.7月豪雨)
 綾部市延町(古川樋門)

地区防災計画等作成の推進

課題

- 河口部は低地であるため、本川の水位が上昇すると浸水・内水被害が発生する。
- 甚大な浸水・内水被害の経験がない住民の危機意識が低い。

取組内容

- (実績)由良川に係る避難勧告等発令基準を見直し、ハザードマップを作成し各戸へ配付周知(H31.1)
- (実績)水害等避難行動タイムライン・ワークショップ(地域防災リーダー研修会)を実施(H31.3.2)
- (実績)宮津市国土強靱化地域計画の策定(R1.12)
 - ・由良川の河川整備推進を、本市の国土強靱化地域計画で位置づけ(由良地区輪中堤等の整備を、重要業績指標に記載)
- (継続)地区防災計画作成等説明会(出前講座)の実施
 - ・由良地域の2自治会(浜野路自治会、港自治会)が地区防災計画を作成(R2.3)
 - ・他の由良地域自治会を含め、市内各自治会において地区防災計画策定に向けた説明会を開催し、計画作成を推進

1. 活動方針

(1) 平常時

- ① 防災資機材・備蓄品の整備点検
- ② 消火・防災訓練：森ヶ鼻への避難訓練、消火栓の取扱訓練

(2) 災害時

- ① 避難誘導・安否確認
- ② 初期消火活動
- ③ 有線放送による避難所開設案内、洪水浸水避難指示
- ④ 消防団との連絡

2. 緊急時連絡網

(1) 自治会

- 自治会長 ー 副会長、民生委員

(2) 自衛消防隊

- 自衛消防隊長(自治会長)による有線放送

3. 住民情報伝達

- (1) 自治会有線放送 防災無線放送の自動起動を計画中
- (2) 防災無線放送拡声子局
- (3) 防災メール 宮津市消防防災課による放送情報

4. マップ資料等

- (1) 由良川(洪水)防災マップ(抜粋)
- (2) 避難情報について
- (3) 由良海岸津波浸水想定
- (4) 立退き避難先
- (5) 消防水利等

宮津市による避難情報

避難準備・高齢者等避難開始	<ul style="list-style-type: none"> ★いつでも避難できるよう準備をしましょう。 ★避難に時間を要する方(高齢者等)は避難を開始しましょう。 ★指定避難所開放についてお知らせします。
避難勧告	<ul style="list-style-type: none"> ★指定避難所、一時避難所又は安全な場所に避難しましょう。 ★外出が危険な場合は、家中で河川・山林と反対側の2階などに移動してください。
避難指示(緊急)	<ul style="list-style-type: none"> ★(避難勧告と同じ) ★(土砂災害等が実際に起きた場合に発令し、少なくとも応急工事が完了するまで継続することが多い。)

【洪水等水災害に係る避難勧告等発令基準】

河川名	判断基準	避難準備	避難勧告	避難指示(緊急)
		高齢者等避難開始		
由良川	■福知山(国)観測所	5.0m	5.9m	—
	■由良(国)観測所	1.5m	1.7m	1.9m

※由良川に関しては、上流域からの洪水以外にも高潮の影響を受けることから、福知山観測所と由良観測所における水位により避難勧告等の発令を判断する。
 ・福知山(国)観測所水位は5.9mで「危険危険水位情報(洪水警報)」が発出される。
 ・由良観測所は由良川沿線最低地盤高1.641m、道路高2.031mを基に0.2m/分の水位上昇を考慮したもの。※計画高水位2.366m(水位は何れもT.P値を加味した観測所値)

<情報発表地域>

- 浜野路、港、下石浦、上石浦の洪水浸水想定区域

由良地区の国道通行規制基準

奈具海岸 連続雨量200mm超(神埼観測所)
 由良川沿 道路冠水により

お問合せ

- 由良川洪水浸水想定、由良川沿国道通行規制に関すること
 国土交通省・近畿地方整備局・福知山河川国道事務所 Tel 0773-22-5104
- 奈具海岸国道通行規制に関すること
 京都府・丹後広域振興局・丹後土木事務所 Tel 0772-22-3244
- 避難情報、指定避難所に関すること
 宮津市・総務部・消防防災課 Tel 0772-45-1605

立退き避難先



由良地区の浸水・内水被害の軽減に向けて

課題

- 整備計画に対する地域住民との合意
- 由良川本川の治水対策(輪中提整備計画)と内水対策(都市下水路整備計画)の整合

取組内容

- 由良川本川の治水対策(輪中提整備計画)をまとめるため、国土交通省及び関係機関と協議を行いながら、地域住民との合意形成を図る。
- 由良川本川の治水対策(輪中提整備計画)と整合を図り、由良地区の内水対策(都市下水路整備計画)の手法等について地域と調整を図る。

【都市下水路及び内水対策の構想】

【堤内地からの景観】



大野ダムの洪水調節と情報の充実に向けた取り組み状況

課題

- ・平成30年7月豪雨では、由良川沿川において家屋浸水が発生した。
- ・大野ダムでは、特別防災操作を実施するなど下流の水位低減に効果を発揮したが、より効果的なダム操作やより有効な情報提供について検討

取組内容

- 「京都府大野ダムの洪水調節機能と情報の充実に向けた検討会」の開催(H30年度3回開催)
- 事前放流の充実化に向けた実証実験の実施
- 緊迫感の伝わる放流連絡様式の改良、視覚的に伝わりやすいホームページの内容改善(R1.6月)
- 平常時からダム情報の発信や住民向け説明会の実施

【事前放流の充実化に向けた取り組み】

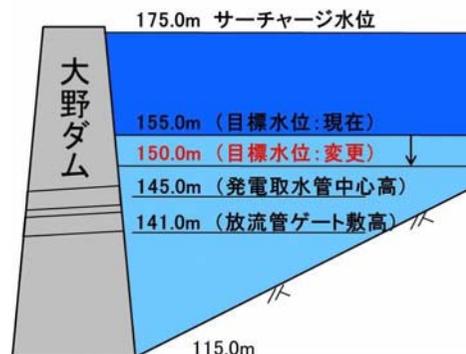
○これまでの実証実験結果を踏まえ、今年度の台風期までに目標水位EL153.0mでの事前放流の暫定運用を開始予定
 <実証実験の状況>

令和元年 5月23日 目標水位EL154.0m(1m低下)

令和元年10月31日 目標水位EL153.0m(2m低下)

○今年度、目標水位EL150.0mに対応した管理用船舶の係留施設及び発電取水用除塵フロートの改修工事を実施予定

○施設の改良工事完了後、ダム管理設備、貯水池、放流水などへの影響の有無を確認するため、目標水位EL150.0m(5m低下)まで水位を下げる実証実験を実施予定



【大野ダムの啓発用マンガの制作】



ダムの啓発用マンガ

○府民等にダムの役割や仕組みを解説するとともに、正しいダムの知識を持つため、啓発用マンガを制作
 大野ダム見学会などに活用予定

○マンガの概要

- ・大野ダムの紹介
- ・ダムの役割(治水と利水)
- ・洪水調節と異常洪水時防災操作(緊急放流)の説明 等

○京都府ホームページに掲載

京都府ホームページ <http://www.pref.kyoto.jp/dam>

京都府における危機管理型水位計の設置

課題

- 平成29・30年度の豪雨や台風では、府内の中小河川において家屋浸水が相次いで発生。
- 水位計の無い中小河川では、行政の避難勧告や住民の自主避難に関する情報が不足。
- 行政や住民自らが水位情報をリアルタイムで入手し、適切な住民避難につなげる体制が必要。

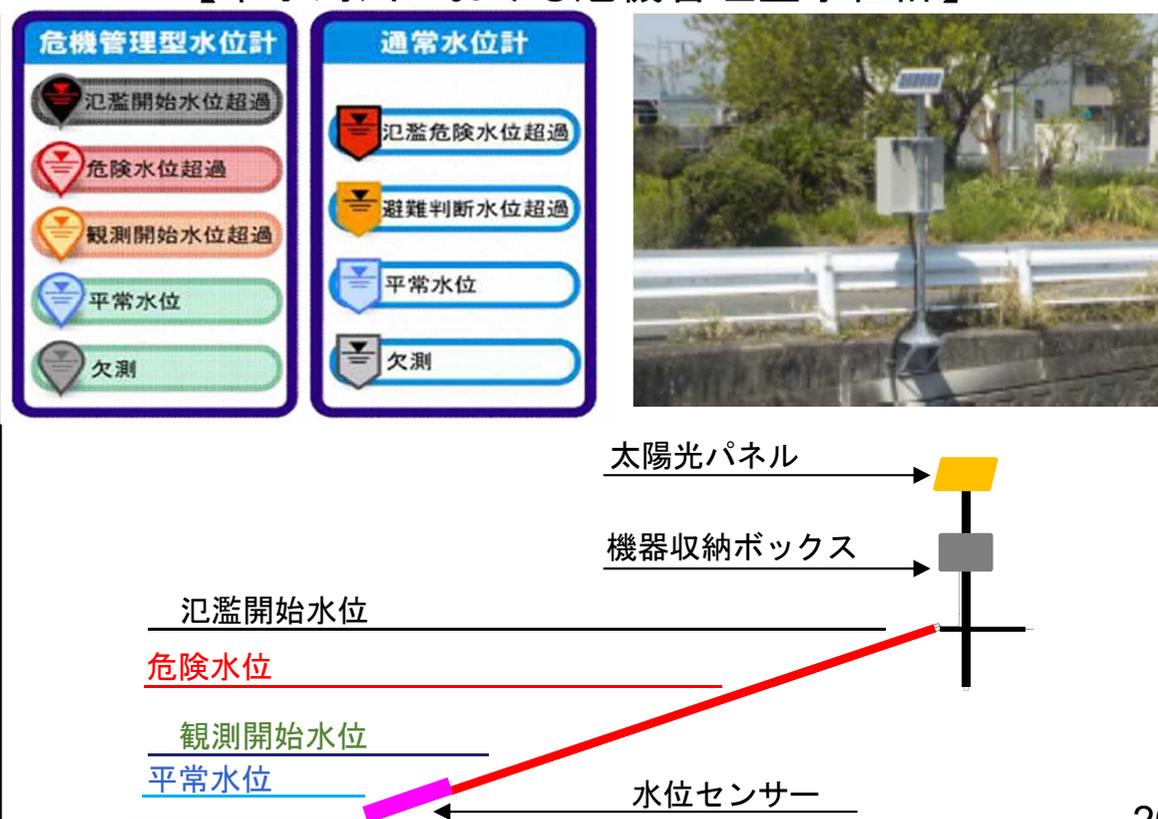
取組内容

- 危機管理型水位計の設置(H30より3年間で府内中小河川の126箇所に設置)
【H30: 62箇所(うち由良川流域28箇所)に設置、R1: 60箇所(うち由良川流域24箇所)、R2: 4箇所(うち由良川流域は無し)に設置】
- HPで洪水時の水位情報を沿線住民に提供し、水防活動や自主避難に活用

【危機管理型水位計の特徴】

- 初期コストの低減
洪水時のみ水位を観測(10分間隔)することで、機器の小型化や電池及び通信機器等の技術開発によるコスト低減
- 省スペース(小型化)
護岸や橋梁等へ容易に設置が可能
- 維持管理コストの低減
太陽光発電併用により無給電で5年以上稼働
洪水時に特化した水位観測によりデータ量を低減し、通信コストを縮減
- 今年の出水期よりすべてで運用開始
避難に十分なリードタイムが確保できない中小河川にも設置し、住民自らの避難判断に活用

【中小河川における危機管理型水位計】

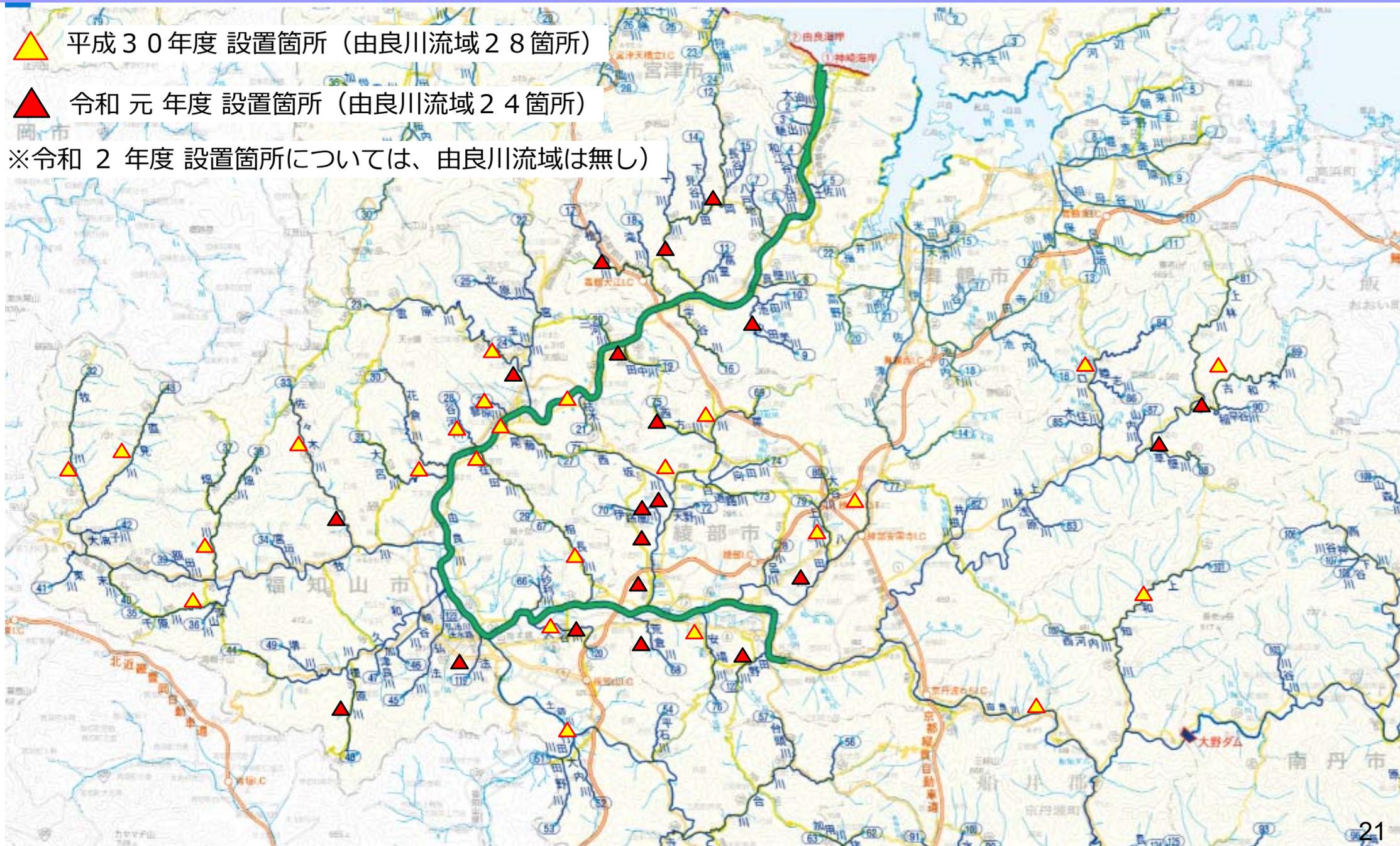


危機管理型水位計 設置状況

▲ 平成30年度 設置箇所 (由良川流域28箇所)

▲ 令和元年度 設置箇所 (由良川流域24箇所)

※令和2年度 設置箇所については、由良川流域は無し)



危機管理型水位計 設置箇所

■ 危機管理型水位計設置箇所 126箇所（由良川流域53箇所）

平成30年度 設置箇所62箇所（由良川流域28箇所）▲▲

令和元年度 設置箇所60箇所（由良川流域25箇所）▲▲

NO	水系名	河川名	所在地	管理者
1	由良川	由良川	船井郡京丹波町坂原	南丹土木 事務所長 (6箇所)
2	由良川	上和知川	船井郡京丹波町上粟野	
3	由良川	井尻川	船井郡京丹波町井尻	
4	由良川	質美川	船井郡京丹波町質美	
5	由良川	土師川	船井郡京丹波町鎌谷下	
6	由良川	曾根川	船井郡京丹波町曾根	
7	由良川	古和木川	綾部市故屋岡町	中丹東土木 事務所長 (6箇所)
8	由良川	上八田川	綾部市岡安町	
9	由良川	安場川	綾部市岡町	
10	由良川	畑口川	綾部市五津合町	
11	由良川	犀川	綾部市物部町	
12	由良川	八田川	綾部市梅迫町	
13	由良川	雲原川	福知山市大江町天田内	中丹西土木 事務所長 (16箇所)
14	由良川	大呂川	福知山市字下天津	
15	由良川	佐々木川	福知山市字一ノ宮	
16	由良川	竹田川	福知山市字田野	
17	由良川	大谷川	福知山市字土	
18	由良川	谷河川	福知山市大江町公庄	
19	由良川	枯木川	福知山市大江町南有路	
20	由良川	蓼原川	福知山市大江町蓼原	
21	由良川	尾藤川	福知山市大江町尾藤	
22	由良川	在田川	福知山市大江町在田	
23	由良川	相長川	福知山市大字報恩寺	
24	由良川	千原川	福知山市夜久野町千原	
25	由良川	畑川	福知山市夜久野町今西中	
26	由良川	牧川	福知山市夜久野町	
27	由良川	直見川	福知山市夜久野町直見	
28	由良川	土師川	福知山三和町芦渕	

NO	水系名	河川名	所在地	管理者
1	由良川	高屋川	船井郡京丹波町和田垣内	南丹土木 事務所長 (3箇所)
2	由良川	由良川	南丹市美山町北	
3	由良川	井尻川	船井郡京丹波町八田	
4	由良川	犀川1	綾部市今田町	中丹東土木 事務所長 (15箇所)
5	由良川	犀川3	綾部市志賀郷町	
6	由良川	犀川4	綾部市小貝町	
7	由良川	田野川	綾部市上野町	
8	由良川	西方川	綾部市西方町	
9	由良川	伊路屋川	綾部市新庄町	
10	由良川	荒倉川	綾部市高津町	
11	由良川	草壁川	綾部市睦寄町	
12	由良川	八田川2	綾部市下八田町宮ノ越	
13	由良川	古和木川2	綾部市故屋岡町	
14	由良川	岡田川1	舞鶴市字西方寺	
15	由良川	岡田川2	舞鶴市字下漆原	
16	由良川	桧川	舞鶴市字大俣	
17	由良川	桧川	舞鶴市字大俣	
18	由良川	土佐川	舞鶴市字水間	
19	由良川	法川	福知山市字堀	中丹西土木 事務所長 (7箇所)
20	由良川	田中川	福知山市字田中	
21	由良川	細見川	福知山市三和町中出	
22	由良川	榎原川	福知山市字榎原	
23	由良川	大谷川	福知山市石原一丁目	
24	由良川	雲原川	福知山市字雲原	
25	由良川	佐々木川	福知山市字野花	

京都府における簡易型河川監視カメラの設置

課題

- 平成29・30年度の豪雨や台風では、府内の中小河川において家屋浸水が相次いで発生。
- 水位計を設置し住民避難の目安となる水位情報を提供しているが、切迫感が伝わりにくい。
- 住民自らが水位情報に加えて河川の状態を把握することで、避難行動につなげる体制が必要。

取組内容

- 簡易型河川監視カメラの設置(R1に58箇所を設置)
【R1:58箇所(うち由良川流域11箇所)に設置】
- HPで洪水時の河川状況(危険性の高まり)を沿線住民に提供し、水防活動や自主避難に活用

【簡易型河川監視カメラの特徴】

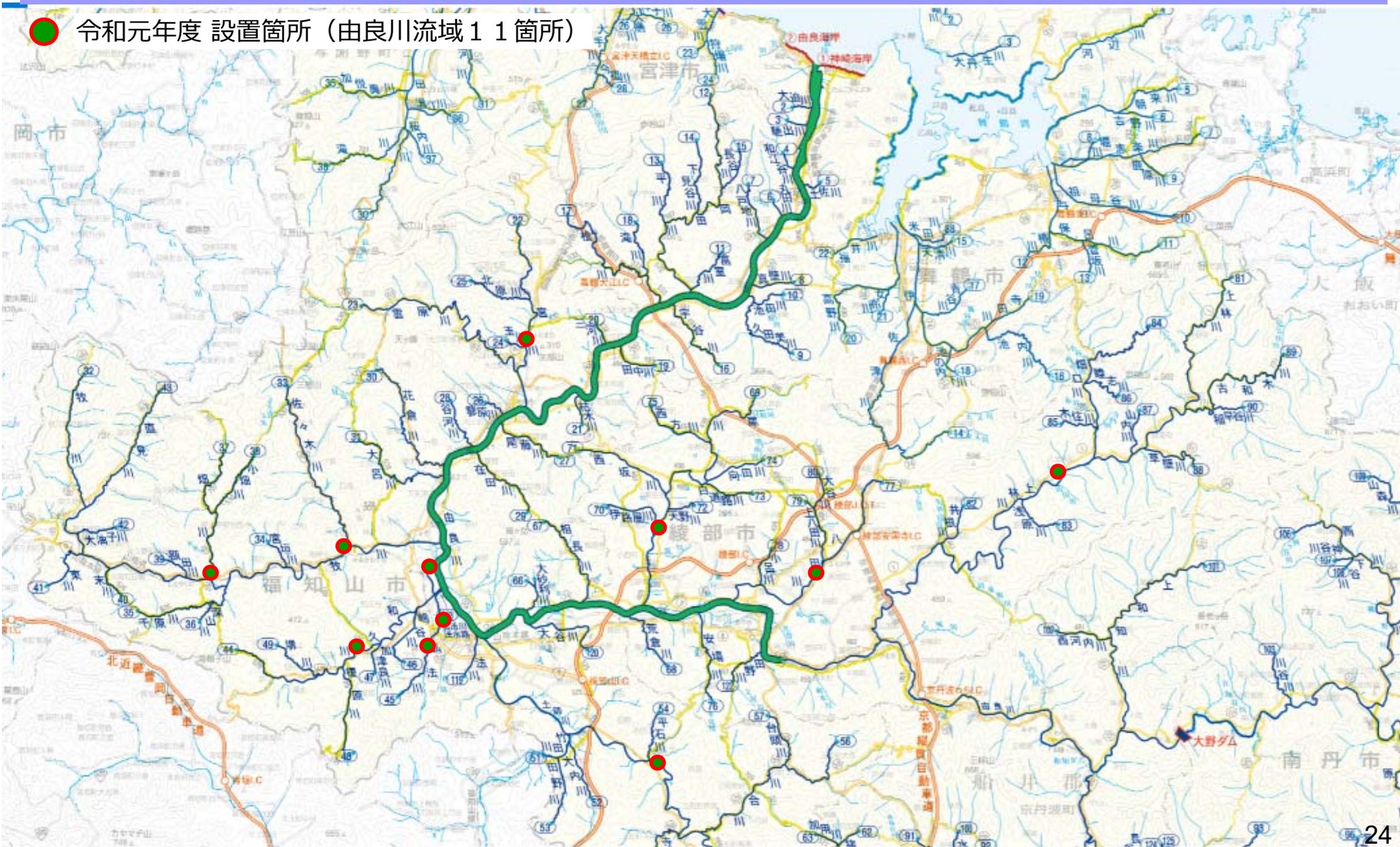
- **初期コストの低減**
カメラ性能を制約し水位状況を定期的(5分間隔の静止画)に配信することで、電池及び通信機器等の技術開発によるコスト低減
- **省スペース(小型化)**
既設水位計や護岸等、容易に設置が可能
- **維持管理コストの低減**
太陽光発電を併用、無日照状態で7日間稼働
静止画により配信することで通常の防災カメラよりデータ量を低減し、通信コストを縮減
- **今年出水期より運用開始**
避難水位情報を補完することで、住民自らの避難判断に活用

【簡易型河川監視カメラの設置・撮影状況】



京都府における簡易型河川監視カメラの設置

● 令和元年度 設置箇所 (由良川流域 1 1箇所)



簡易型河川監視カメラ 設置箇所

■簡易型河川監視カメラ設置箇所 58箇所（由良川流域11箇所）

令和元年度 設置箇所

No.	水系名	河川名	名称	住所	管理者	備考
1	由良川	犀川	犀川_新庄	綾部市新庄町小字東81の1地先	中丹東土木 事務所長 (7箇所)	
2	由良川	上林川	上林川_八津合	綾部市八津合町寺町		
3	由良川	八田川	八田川_湍垣	綾部市湍垣町久田25-8地内		
	二級	志楽川	志楽川_志楽川(市立東図書館前)	舞鶴市字溝尻地先		
	二級	高野川	高野川_高野川3(新橋)	舞鶴市字引土河原田472-1		
	二級	与保呂川	与保呂川_行永	舞鶴市字行永2066-2		
	二級	祖母谷川	祖母谷川_溝尻	舞鶴市溝尻		
4	由良川	土師川	土師川_三俣	福知山市字三俣地先	中丹西土木 事務所長 (8箇所)	
5	由良川	牧川	牧川_上川口	福知山市下小田小字荒砂66の1		
6	由良川	和久川	和久川_榎原	福知山市大字拝師小字岡本2054番地地先		
7	由良川	宮川	宮川_二俣	福知山市大江町二俣		
8	由良川	牧川	牧川_額田	福知山市夜久野町額田		
9	由良川	弘法川	弘法川_下荒河	福知山市字荒河		
10	由良川	弘法川	弘法川_サイフォン下流	福知山市字荒河		
11	由良川	弘法川	弘法川_下篠尾	福知山市下篠尾		
	二級	大手川	大手川_福田橋	宮津市字喜多小字鳥ヶ尾2452	丹後土木 事務所長	

大雨特別警報解除後の大河川の洪水警戒に関する伝え方について

課題

○令和元年東日本台風において、大雨特別警報解除（警報への切り替え）が洪水に対する安心情報と誤解された可能性があり、大河川の洪水に対する警戒の伝え方が十分でなかった。

取組内容

●大雨特別警報解除（警報への切り替え）後の洪水への警戒呼びかけを改善する。

- 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し、あらゆる手段で注意喚起を実施。
- 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。
- どの警戒レベルに相当する状況が分かりやすく解説。
- 発表にあたっての連絡テストを令和2年9月に福知山河川国道事務所と実施。 【令和2年出水期から実施】

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、大河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」		
■利根川 (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。 (最高水位の見込み) 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、氾濫危険水位に到達するおそれあり。		
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)	氾濫危険水位(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)	氾濫危険水位(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。



洪水警報の「危険度分布」の表示改善について

課題

○洪水警報の危険度分布では、由良川本川の流路に内水氾濫の危険度を表示している。このため、周辺の支川で氾濫のおそれが高まっていることが伝わりにくい。

取組内容

●洪水警報の「危険度分布」の表示方法の改善を実施する。

➤「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。

【大河川の表示改善 令和2年5月28日から】

- 指定河川洪水予報
- 水位情報(川の防災情報)

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、洪水により大きな被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】
低	氾濫警戒情報【警戒レベル3相当】
	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】
低	警戒【警戒レベル3相当】
	注意【警戒レベル2相当】
	今後の情報等に留意

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なくなることで発生する内水氾濫は、河川敷のおおむねの範囲でおおむね発生を予測)

ハッチ	警戒【警戒レベル3相当】
ハッチ	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)

ボタンON時に凡例を表示

洪水予報河川（大河川）と中小河川の2段階に分けて本川の増水に起因する内水氾濫（湛水型の内水氾濫）の表示改善に取り組む。



中小河川まで含めた表示改善は令和3年度以降を予定。

由良川本川水位低減のための緊急事業推進

課題

○平成29年台風21号、平成30年7月豪雨と2年連続で内水被害が発生したことを受け、本川管理者として内水被害軽減のため、外水位を下げる対策を加速して進める必要がある。

取組内容

●河道掘削、樹木伐採

実施前(令和2年8月)



実施後(令和3年3月)



河道掘削(福知山市 南有路地区)

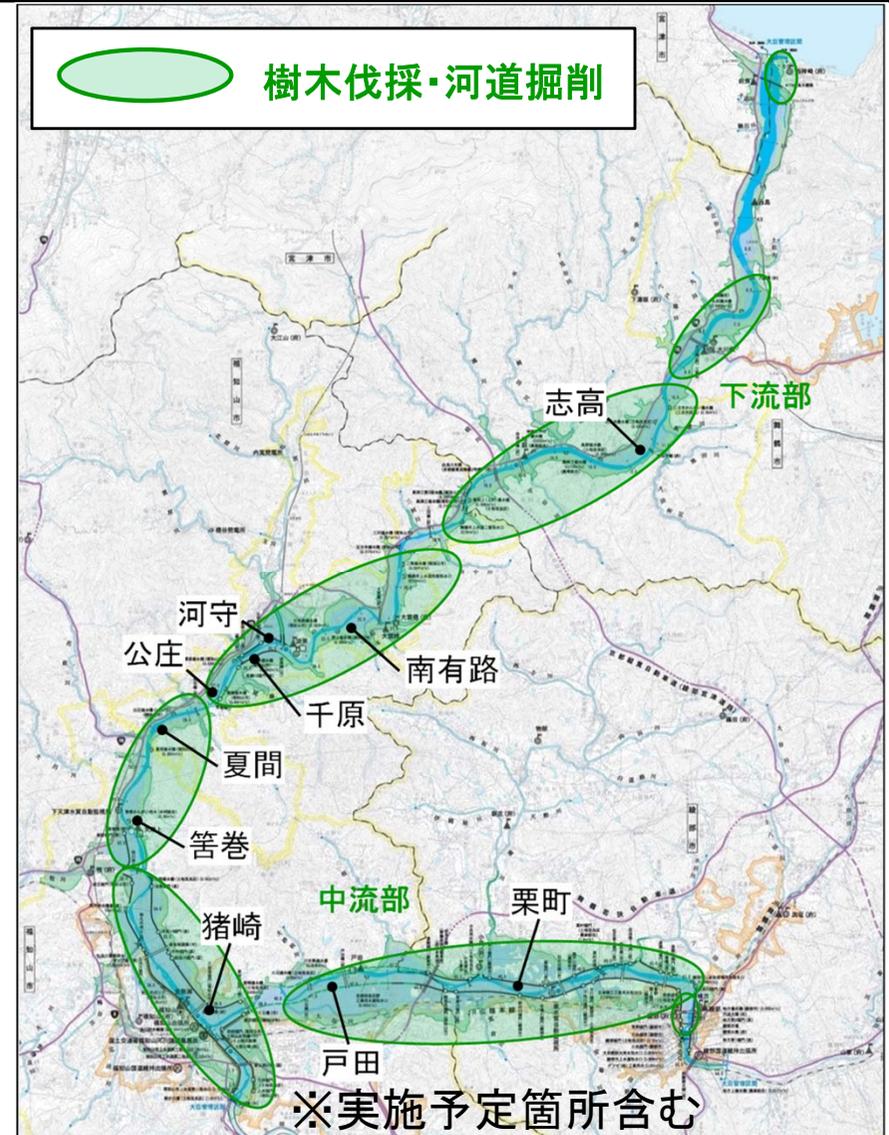
実施前(令和2年7月)



実施後(令和2年10月)



樹木伐採(福知山市 段畑地区)



由良川本川水位低減のための緊急事業推進

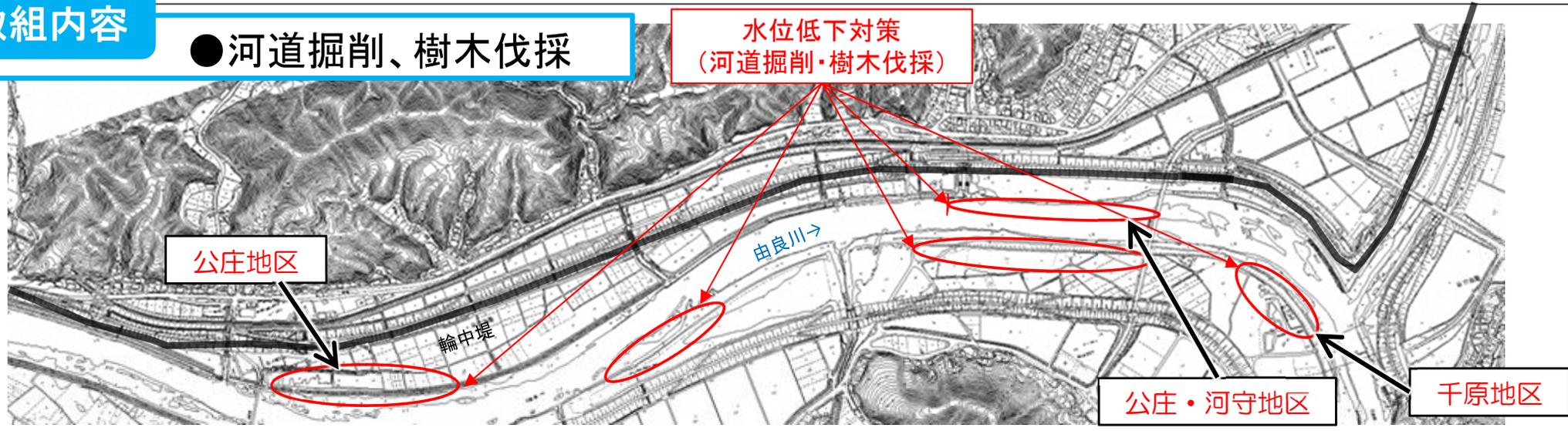
課題

○平成29年台風21号、平成30年7月豪雨と2年連続で内水被害が発生したことを受け、本川管理者として内水被害軽減のため、外水位を下げる対策を加速して進める必要がある。

取組内容

●河道掘削、樹木伐採

水位低下対策
(河道掘削・樹木伐採)



由良川本川水位低減のための緊急事業推進

課題

○平成29年台風21号、平成30年7月豪雨と2年連続で内水被害が発生したことを受け、本川管理者として内水被害軽減のため、外水位を下げる対策を加速して進める必要がある。

取組内容

●河道掘削、樹木伐採

実施前(令和2年7月)



実施後(令和2年12月)



樹木伐採(舞鶴市 志高地区)



河道掘削(舞鶴市 志高地区)

排水ポンプパッケージの導入による内水被害の軽減

課題

- ・内水被害軽減に向けた排水処理設備の確保

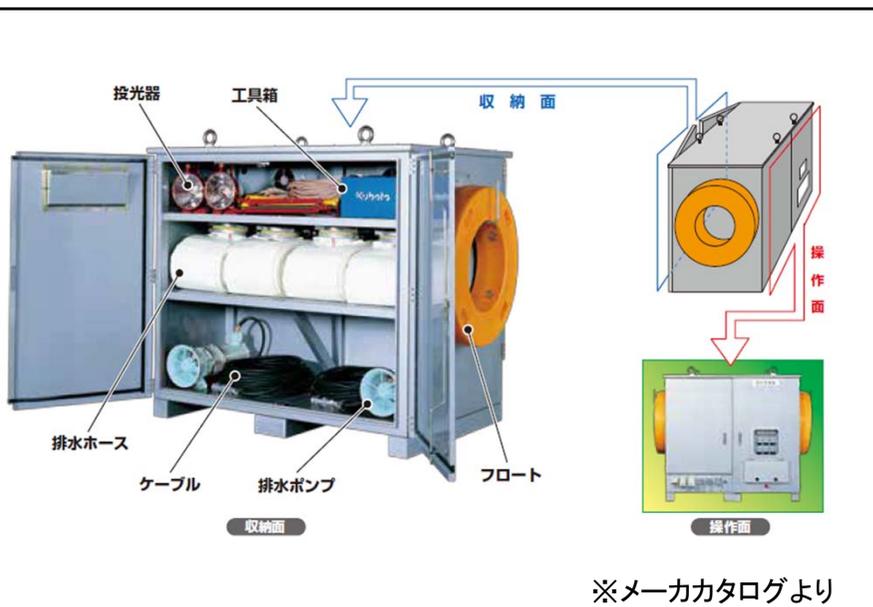
取組内容

- 排水ポンプパッケージの購入

・排水ポンプパッケージ : 1パッケージ(約0.17m³/s) × 15パッケージ=約2.5m³/s

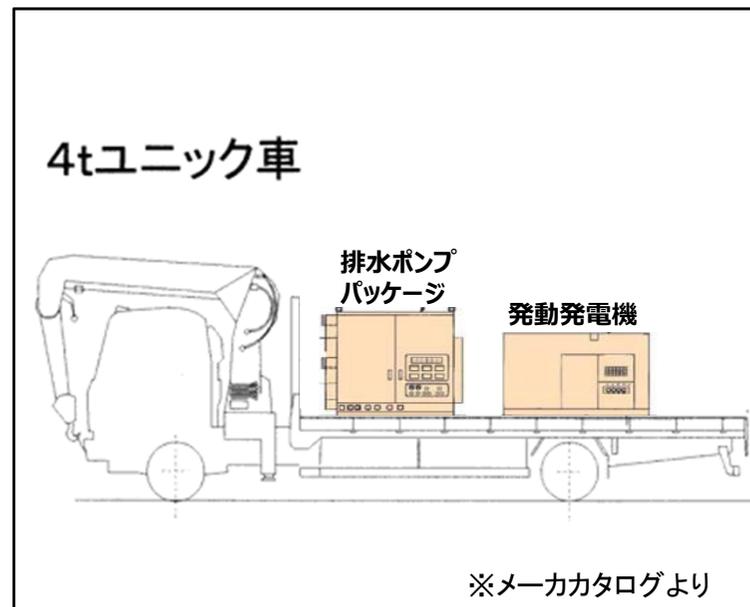
・発動発電機

※運用には、4tトラック(ユニック付)による運搬及び運転が必要。



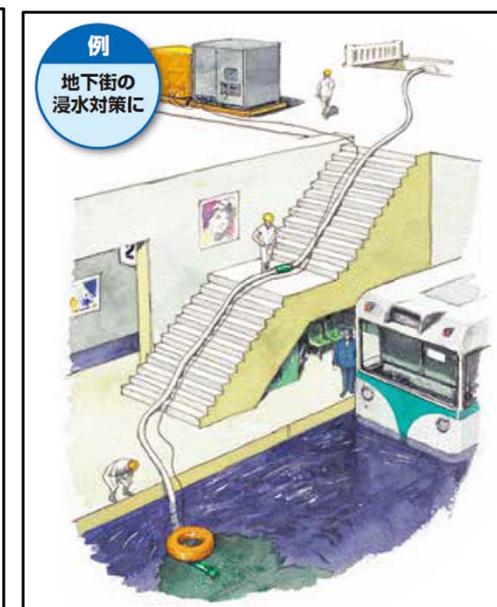
※メーカーカタログより

【排水ポンプパッケージ構成】



※メーカーカタログより

【トラック積載例】



【利用イメージ】

土のう造成機の貸し出しによる水防活動支援

課題

○各自治体は備蓄用土のうを人力で製作しており、平時の水防活動準備が非効率である。

取組内容

●河土のう造成機を事務所から各自治体に貸し出し、水防活動(準備)を支援するほか、防災訓練等でも活用してもらい、地域防災力の向上を図る



土のう造成機

R2年度1月15日 土のう造成機を他事務所より
福知山河川国道事務所へ移管



R2年度2月17日 土のう造成機試運転
(各自治体への説明会)



R3年度4月以降 各自治体における水防活動
(準備)や防災訓練等での活用

由良川本川のきめ細やかな水位把握及び情報提供

課題

○地先レベルでのきめ細やかな水位把握、情報提供により迅速な避難につなげる必要がある。

取組内容

- 危機管理型水位計の設置(30箇所)(H30年度実施)
- 「川の防災情報」より洪水時の水位情報を提供

【危機管理型水位計の特徴】

- ・初期コストの低減
洪水時のみの水位観測により、機器の小型化や電池及び通信機器等の技術開発によるコスト低減
- ・省スペース(小型化)
橋梁等へ容易に設置が可能
- ・長期間メンテナンスフリー
無給電で5年以上稼働
- ・維持管理コストの低減
洪水時のみに特化した水位観測によりデータ量を低減し、IoT技術とあわせ通信コストを縮減

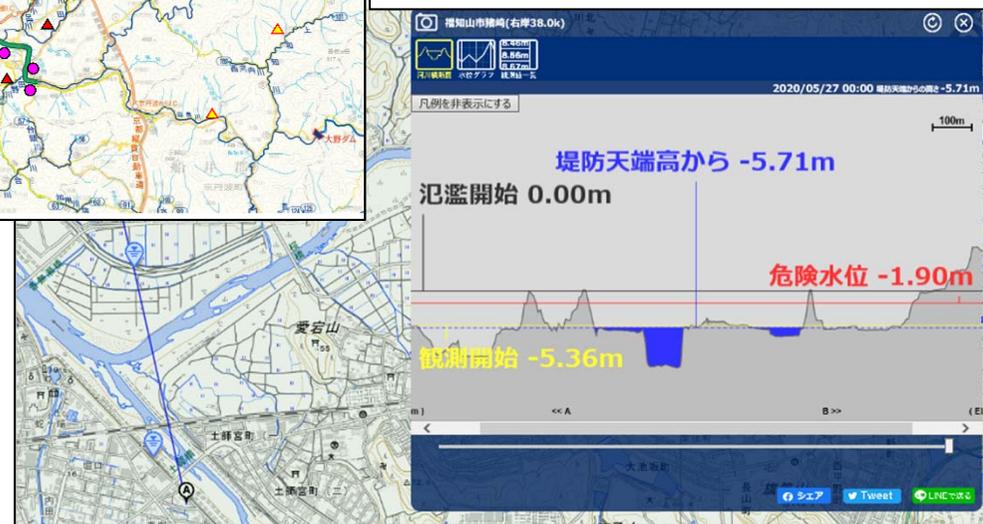
【由良川における危機管理型水位計位置図】



国管理区間30箇所に設置、公開中



地点毎に横断面図、堤防天端を基準とした水位を確認可能



由良川本川のきめ細やかな水位把握及び情報提供

課題

○地先レベルでのきめ細やかな水位把握、情報提供により迅速な避難につなげる必要がある。

取組内容

- 簡易型河川監視カメラの設置(39箇所) R1年度設置
- 「川の防災情報」より洪水時の現地画像を提供

【簡易型河川監視カメラの特徴】



実際に川の防災情報から
見ることのできる撮影画像
(由良川 R40. 2K 福知山市川北下流)

※一部調整中のカメラあり

- ・従来のCCTV等比べて機能を限定(ズームや首振り機能を削除)し、コストを低減
- ・太陽光パネルや携帯電話回線を使用し、設置の自由度を向上
- ・長期間メンテナンスフリー
- ・一定時間毎の静止画配信を基本としてデータ量を低減し、通信コストを縮減

【由良川における簡易型河川監視カメラ設置位置図】

39箇所に設置済
(令和元年度)

●簡易型河川カメラ

