

各機関の取組の進捗状況

令和2年2月

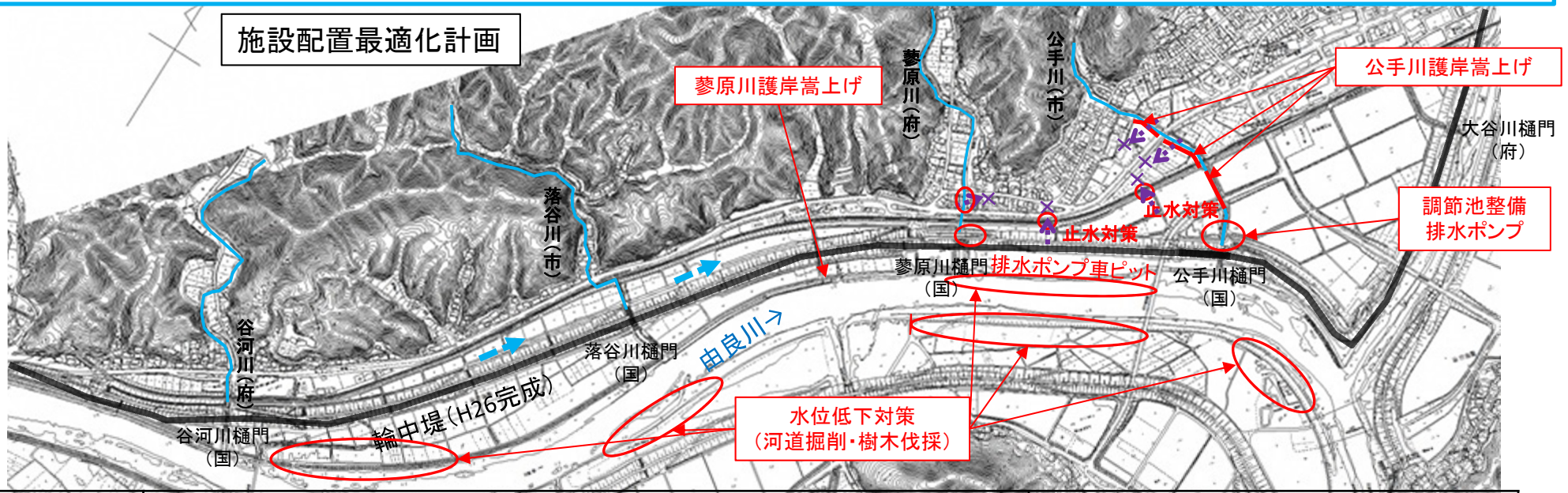
大江町河守～公庄地区内水被害軽減対策(ハード対策①)

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 	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	<ul style="list-style-type: none"> 平成29年台風21号出水規模の床上浸水が解消 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 平成29年台風21号浸水被害戸数 床上戸数 17戸 床下戸数 18戸 </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m^3)、排水ポンプ(約3m^3/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^2)
- ・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
公手川河川改修工事基本設計業務
- ・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。
- ・令和元年から概ね5ヶ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の状況把握】

・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令和元年度内で検討中

【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3月中に危機管理型水位計を3箇所設置予定

※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。

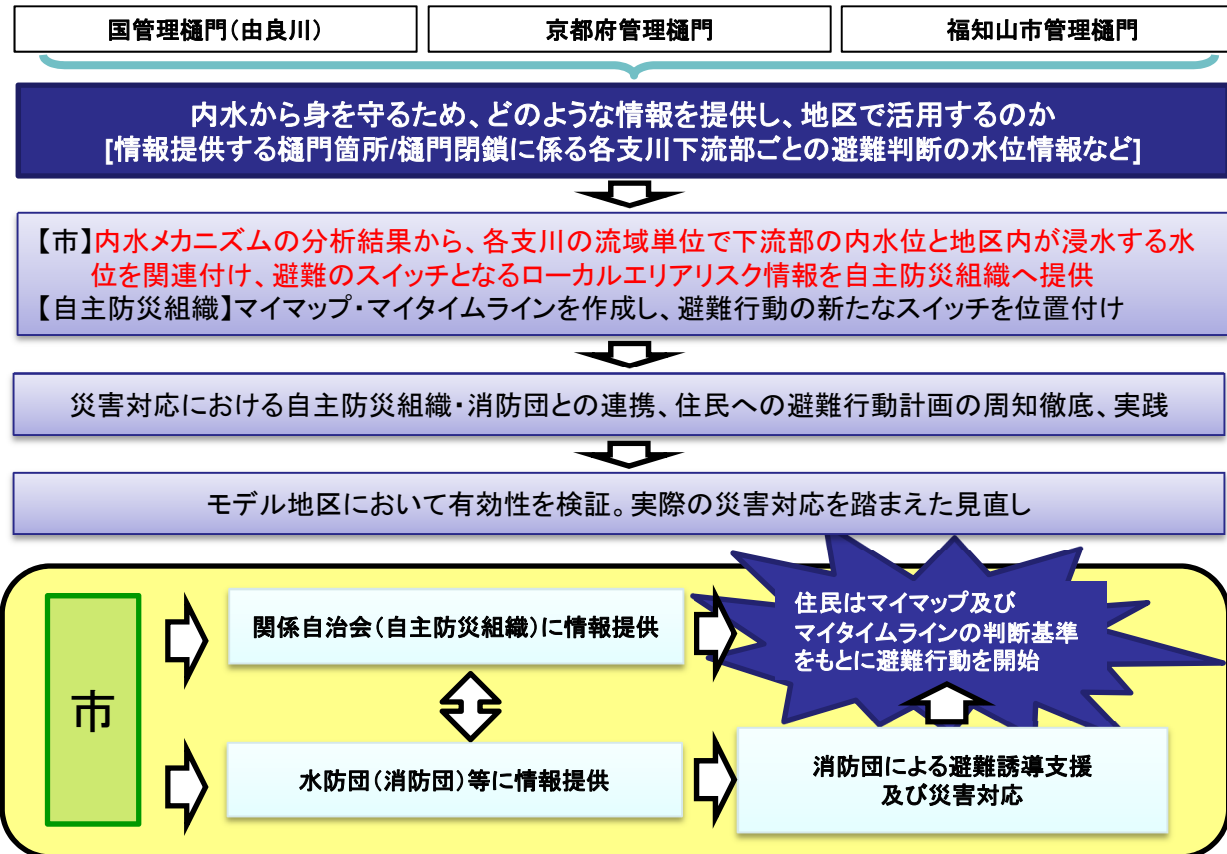
出水時情報提供(ソフト対策)

課題

- ・住民の避難行動に直結するスイッチが設定されておらず、**実際の避難行動につながっていない**
- ・**住民の身近で実感できる情報**に基づく避難行動計画を**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

- マイタイムラインに組み込む避難開始の**スイッチの設定**
- スイッチとなる情報(**ローカルエリアリスク情報**)を活用した、モデル地区での地域を主体としたマイマップ・マイタイムラインの作成と効果の検証
- モデル事例を基に対象地区を拡大



内水被害が大きい大江町河守・公庄地区をモデル地区とし、内水対策のハード事業と合わせて、住民避難に係るソフト対策を推進することで災害に強い地域づくりをすすめる。

【参考】金屋マイマップ



内水氾濫を想定したローカルエリアリスク情報

大江町蓼原における内水位と過去の災害履歴をベースにした新たなスイッチ

	スイッチ①	スイッチ②	スイッチ③
基準高	地域の最低地高 <u>9.87m</u>	床下浸水スタート (避難路冠水開始) <u>11.0m</u>	床上浸水スタート <u>11.5m</u>



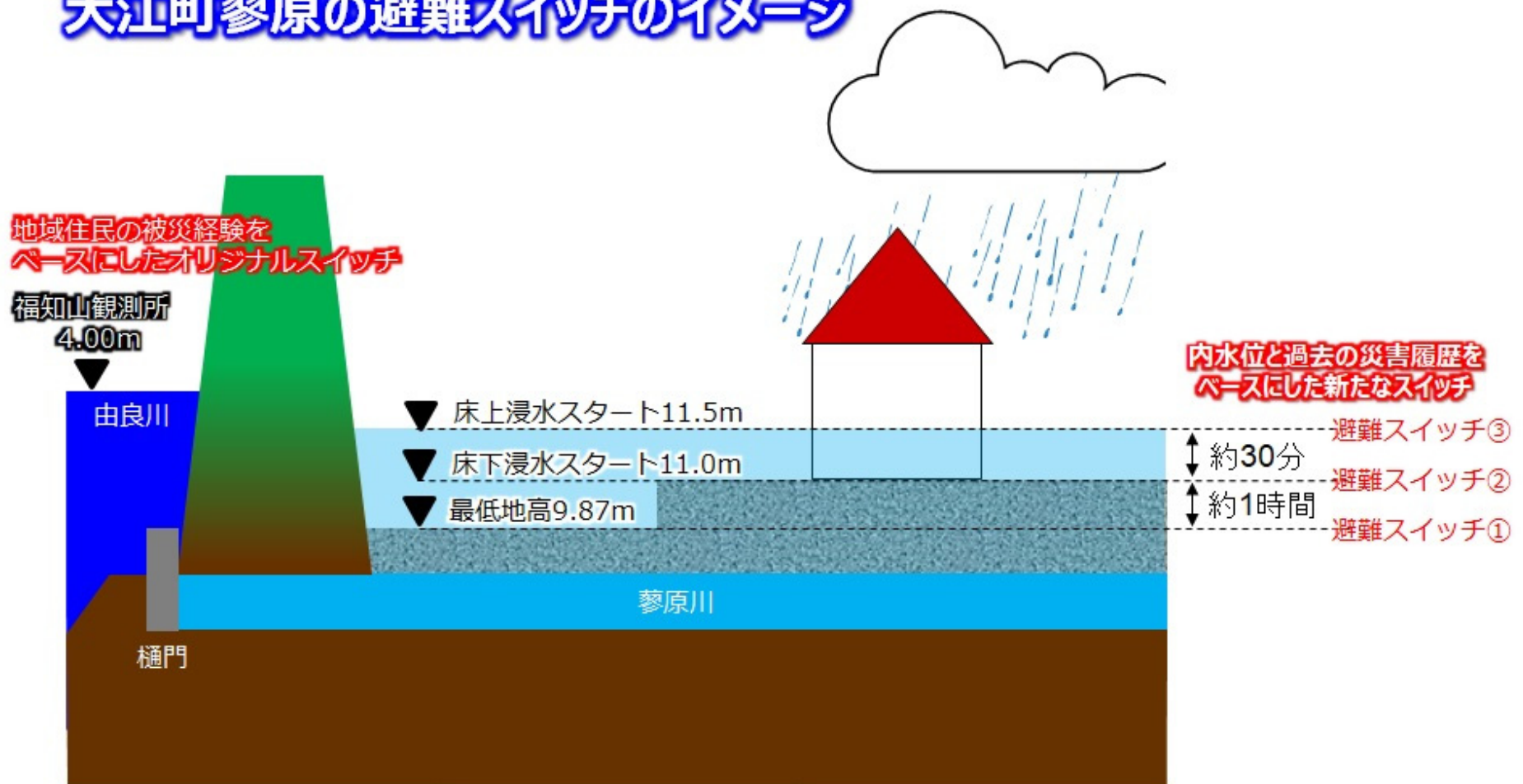
H29年台風21号 H30年7月豪雨 リードタイム	床下浸水発生まで <u>約1時間</u>	床上浸水発生まで <u>約30分</u>	—
避難行動	<ul style="list-style-type: none"> ・上層階への荷上げ ・車両避難 ・避難所への水平避難 	<ul style="list-style-type: none"> ・避難所への水平避難 ・自宅2階以上への垂直避難 	
備考	各地点水位到達前後の降雨状況や上流の雨の降り方、支川からの流入量、大野ダムの放流によりリードタイムが大きく変わるため、 今後も危機管理型水位計の観測結果等、他事例により継続し検証を行う必要がある。		

地域住民の被災経験をベースにしたオリジナルスイッチ

- 迫田自転車の荷上げの動きを参考に荷上げ、車両避難を開始
- 過去の浸水被害の経験から、由良川水位が福知山水位観測所4.00mを越えた場合を目安とする。

内水氾濫を想定したローカルエリアリスク情報

大江町蓼原の避難スイッチのイメージ



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①

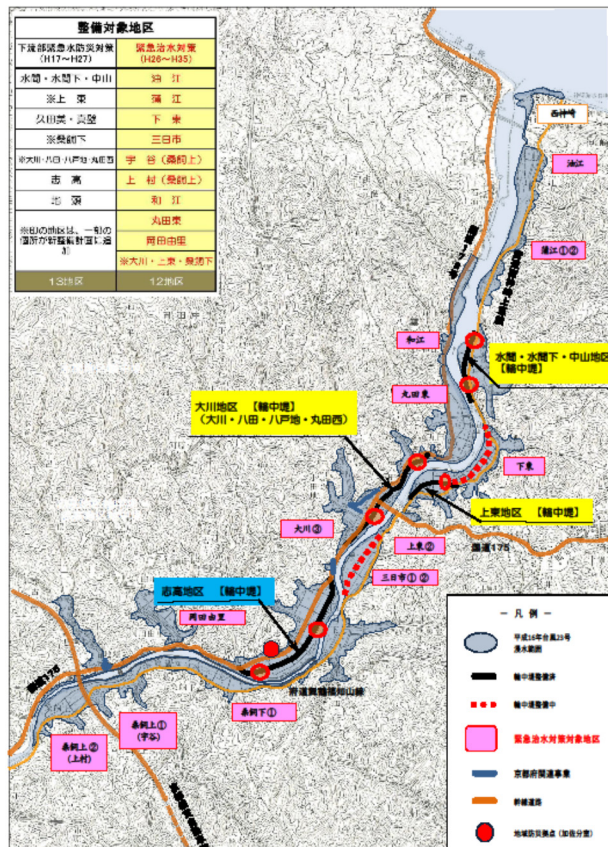
課題

・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

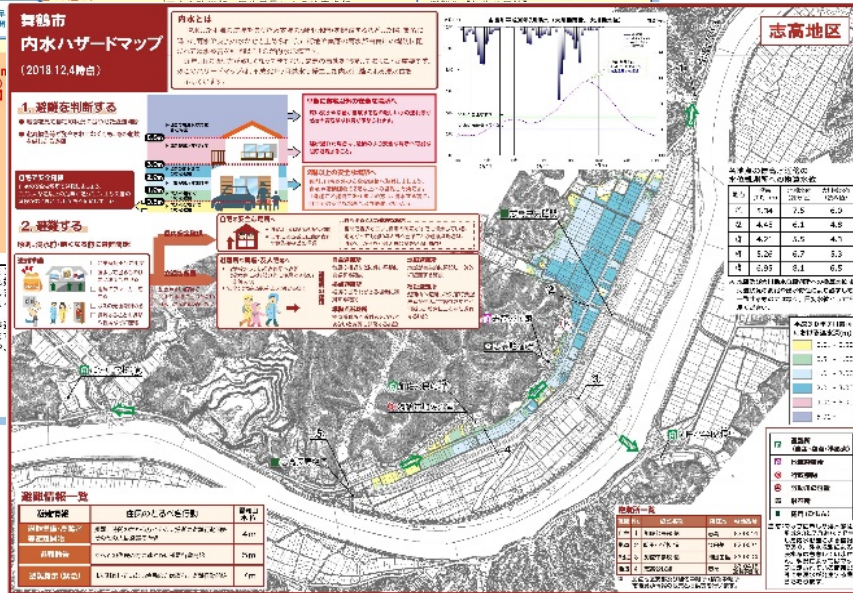
内水被害の軽減②

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】

気象・水象情報(注1)	避難者の動き	地域との動き	避難準備・住民の動き
大雨警報 洪水警報 由良川(大川橋)水防設備水位到達(2.0m) 由良川(大川橋)記測器水位(3.5m)	指定緊急避難場所の開設 【施設名】 園田小学校 ●避難準備・高齢者等避難開始の発表(注4、注5)	■水位(由良川)の状況確認開始 【確認の入手先】 ●水位【由良川(福知山)】: 由良川防災情報(福知山河川防災事務所) 【土壌雨量指数【河川下】】: 京都府土砂災害警戒情報(京都府ホームページ) ●避難場所・避難経路の確認 ●タイムライン・連絡網の確認 ●自治会等からの情報提供 ●避難者への注意喚起	■高松、由良川の状況確認開始 ●水位【由良川(福知山)】: 由良川防災情報(福知山河川防災事務所) ●土壌雨量指数【河川下】: 京都府土砂災害警戒情報(京都府ホームページ) ●災害・危険カード、避難経路の確認 ●防災グッズ(避難準備用)の確認 ●自治会の役員・単身世帯の避難 ●要配慮者の自主避難、又は避難の準備(注2、注3) ●避難先【自主避難】(施設名)
<スイッチ1> ●由良川(福知山)の水位4.0m		■自主防災部が、スイッチ1と避難準備を確認 ■自治会長・自主防災部部長に連絡 ■自治会長(または代理)が自主的な避難場所を開設【志高公民館】	■要配慮者の避難開始(注2) 避難先【志高公民館】 避難先【次善】【志高公民館】 ■要配慮者以外の避難の準備、必要に応じて自主避難の開始(注2)



注1: 気象・水象情報に関する発表等のタイムライン
注2: 外出することが危険な場合(土砂が居住者から離れた、より高い階へ避難し、指定緊急避難場所が開設された場合、スエとが出来ず)
注3: 気象状況に応じて、避難準備・高齢者等避難(緊急)を発表する場合があります。スイッチの状況が起らなかった場合や、ここで避難する必要があります。

- ・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R2. 3月に実施。

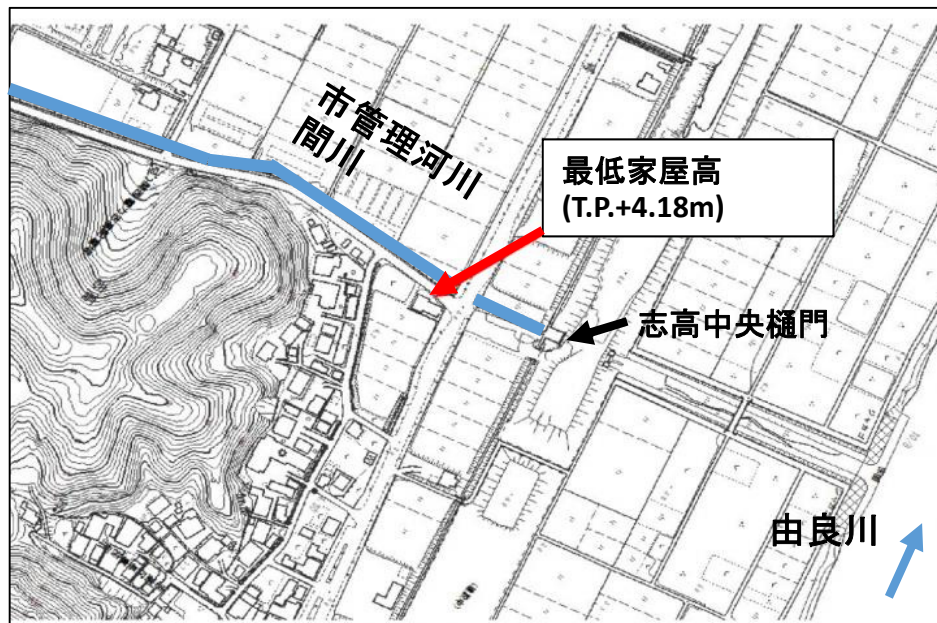
【舞鶴市志高地区 ハザードマップ】

内水被害の軽減③

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 (Δ0.83m 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 (R2.7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配置

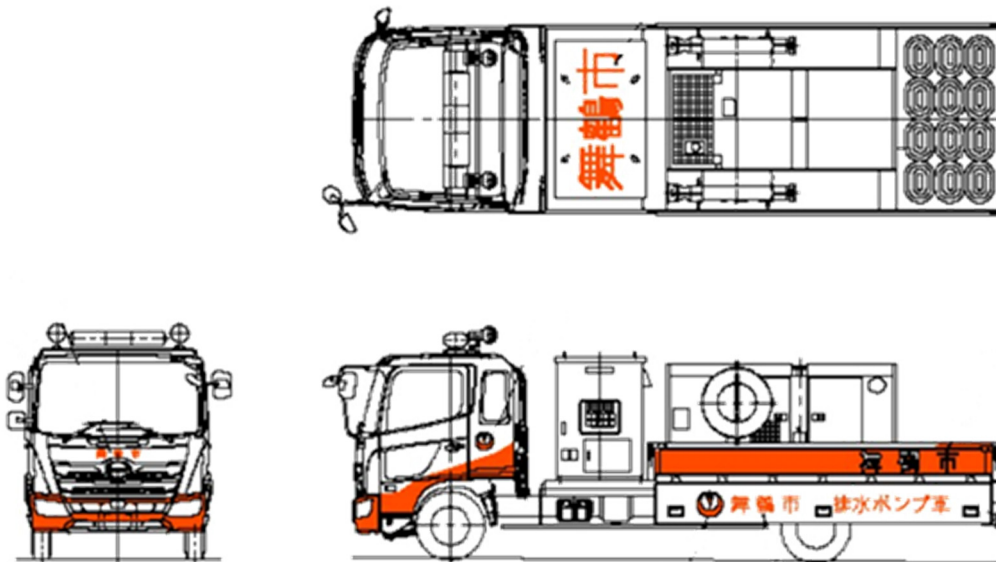
課題

- ・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

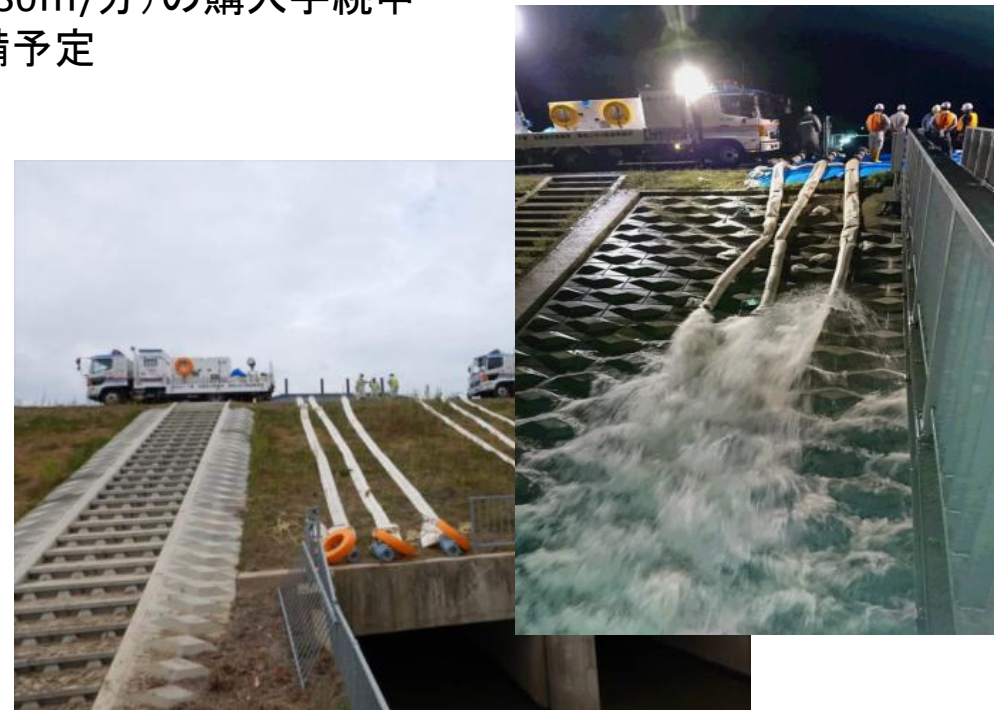
取組内容

- 排水ポンプ車の購入(社会資本整備総合交付金を活用)

- ・R1年度 排水ポンプ車(30m³/分)の購入手続中
- ・R2年度 出水期より配備予定



【導入予定の市排水ポンプ車】



【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。

取組状況

- ・平成30年度
 - 作成済1自治会(施福寺自治会)
- ・令和元年度
 - 作成済 1自治会(下市自治会)
 - 作成中 2自治会(里町自治会、西坂町自治会)



ワークショップの様子(里町)

水害等避難行動タイムライン作成周知活動の実施

タイムライン

綾部市水害等避難行動タイムライン【下市自治会（1班）】				
警戒レベル	平常時 災害への心構え	レベル2 避難行動を確認	レベル3 スイッチ1 高齢者等は避難	レベル4 スイッチ2 全員避難
避難情報	天気予報や気象情報に関心を！	テレビ、ラジオなどで、気象庁や市の情報に注意	レベル3 避難準備・高齢者等避難開始 （会長確認）	レベル4 避難勧告・避難指示（緊急） （会長確認）
他の情報			水位（新庄観測所）1.70m（副会長確認） 土壌雨量指数 黄色（副会長確認） 犀川の水位（副会長確認）	水位（新庄観測所）2.00m（副会長確認） 土壌雨量指数 橙色・赤色（副会長確認） 特別警報（副会長確認） 善得池の水位があと50cm（管理人・1組組長確認） 山からの濁った水（14組組長確認）
自治会の行動	避難訓練 防災講座	役員の予定を確認 避難所や回りを確認	指定避難所を開設（会長・市職員） 自主避難所を開設（副会長・担当組長） Lineで防災員へ情報連絡（会長） 避難状況を把握し市へ報告（会長）	Lineで防災員へ情報連絡（会長） 備蓄物資を準備（担当者） 避難状況を把握し市へ報告（会長）
組の行動		組員の予定を確認	高齢者等要配慮者に情報連絡（防災員） 高齢者等要配慮者の避難の介助（防災員） 避難状況を把握し自治会へ報告（防災員）	全世帯に情報連絡（防災員） 避難者の誘導（防災員） 避難状況を把握し自治会へ報告（防災員）
あなたの行動	防災グッズの準備 備蓄部物資の準備 防災マップの掲示 （危険な場所を確認）	防災グッズの点検 家族の予定を確認 家や周りの点検 携帯電話の充電	高齢者など要配慮者とその介助者は避難開始 避難したことを防災員に報告（自宅内避難含む） 自動車を避難	全員が避難を開始 近所や知り合いに避難を呼びかけ 避難したことを防災員に報告（自宅内避難含む）
避難場所	避難場所の確認	避難所の確認 避難路の確認	下市公民館（自主避難所） 物部営農指導センター（指定避難所） 西部グラウンド（自動車避難場所）	下市公民館（自主避難所） 物部営農指導センター（指定避難所） 屋内の2階、崖から離れた部屋
注意事項	夜間や大雨が降っている場合など外出することが危険な場合は、屋内の山や斜面から離れた2階に避難しましょう。 自主避難場所が開設された場合、スイッチの状況にかかわらず、自主的に早めに避難しましょう			

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

- 度重なる内水氾濫に対応するため、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、排水ポンプ車を配備(H29)【短期】
- 雨水ポンプ場の整備に向けて、詳細設計、用地測量、用地買収に着手(H29~H30)【中期】
- 雨水ポンプ場の整備に向けて、土木・建築工事に着手(H30~R1)【中期】

【短期】

○排水ポンプ車1台配備(30m³/分)



H30年3月

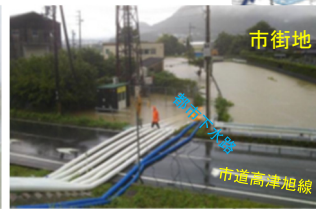


排水ポンプ車配備



築堤

排水ポンプ車の配備(H30.7月豪雨)
綾部市延町(古川樋門)



市街地

市道高津旭線



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



雨水ポンプ場イメージ図



進捗状況

土木・建築工事 施行中

R2年1月

樋門閉鎖したことをお知らせする回転灯を設置

課題

- ・樋門操作情報の共有

取組内容

- 洪水時に樋門の開閉状況がわかるよう市が管理する樋門に回転灯を設置。(R1. 10月)
- 樋門閉鎖をお知らせすることにより、注意を促す。

古川樋門



下地川樋門



市場川樋門



岡谷川樋門



避難勧告等発令基準の見直しと避難タイムライン作成の推進

課題

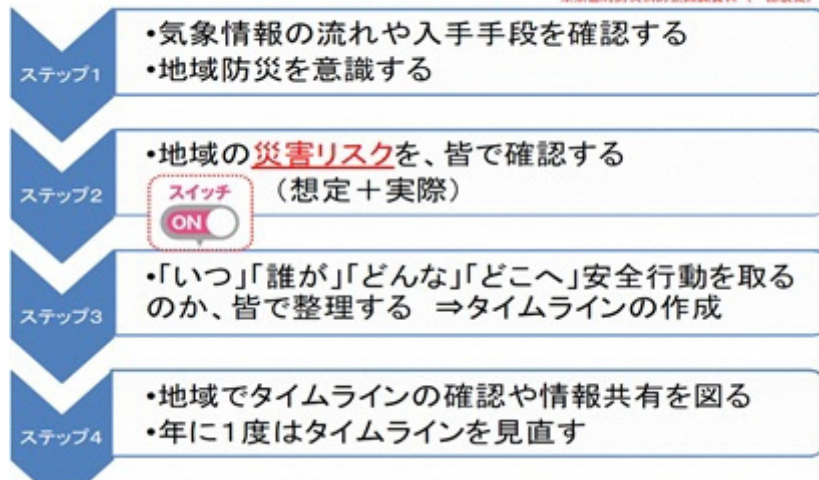
- ・河口部は低地であるため、本川の水位が上昇すると浸水・内水被害が発生する。
- ・現行の避難勧告等発令基準は、福知山観測所の1ヶ所。
- ・甚大な浸水・内水被害の経験がない住民の危機意識が低い。

取組内容

- 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
- 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)
- 地区防災計画作成説明会(出前講座)の実施
 - ・由良地域の2自治会を含めた市内9自治会と計画策定に向けた説明会を開催
- 宮津市国土強靱化地域計画の策定(令和元年12月)
 - ・由良川の河川整備推進を、市の国土強靱化計画で位置づけ
(由良地区輪中堤等の整備を、重要業績指標に記載)

水害等避難行動タイムライン

※京都府防災計画編纂資料(一部改定)



避難スイッチ

- ◆ 突発的な豪雨では避難情報が間に合わない場合がある
- ◆ **風水害**では事前に気象情報等入手することができる
⇒あらかじめ安全行動を考えておく・話し合っておく

いつ
ど
こ
へ

大型台風の接近 大雨警報 避難準備情報
警戒水位超過 避難所開設 避難勧告
土砂災害警戒情報 家族からの連絡※

※遠く離れている場合でも家族の「声」なら聞き取れる場合、など

指定避難所 自治会館 セカンドベスト※
一時避難所 身内や知人の家
より安全な部屋(山川と反対の2階など)

※「次善なところ」、例:近くの寺院や事業所・福祉施設

由良川本川と都市下水路(内水)対策の整備手法の検討

課題

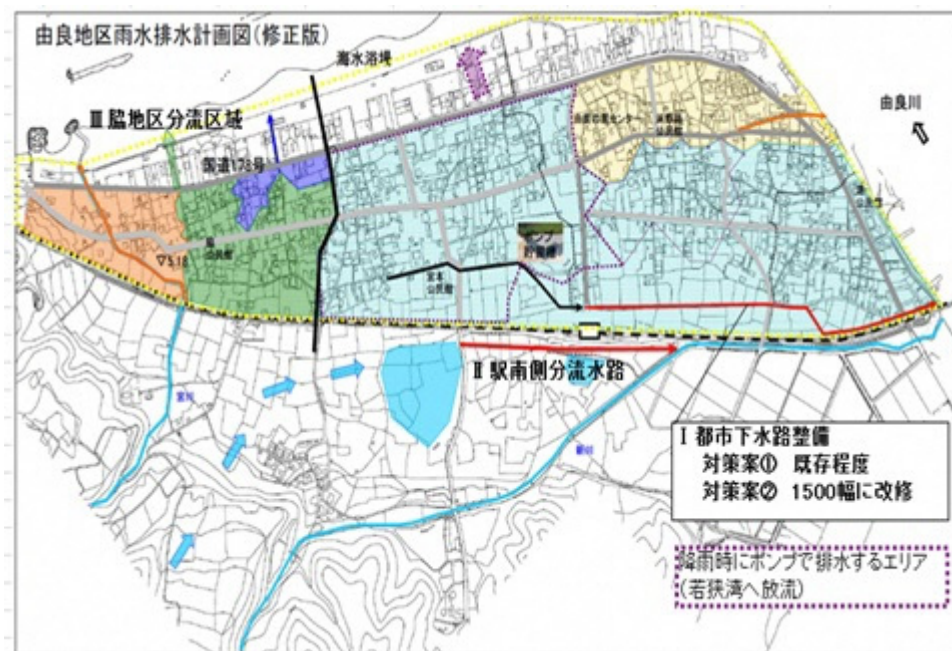
- ・由良地区における都市下水路の内水対策計画と由良川河川整備の統合が必要
- ・浸水・内水対策の整備手法について住民意向との調整が必要

取組内容

- 国土交通省と由良川本川の治水対策(案)について協議を行い、地域住民への説明会を実施。
- 令和2年度に由良川本川の治水計画を基に、由良地区の浸水・内水対策の整備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

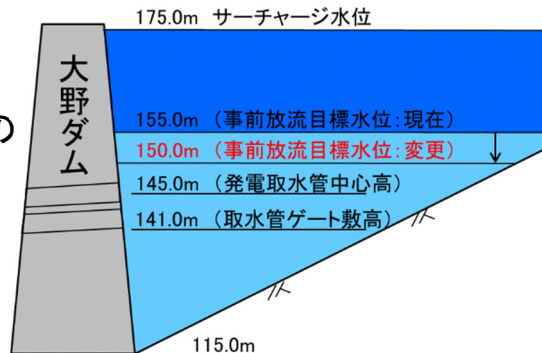
- ・平成30年7月豪雨では、由良川沿川において家屋浸水が発生した。
- ・大野ダムでは、特別防災操作を実施するなど下流の水位低減に効果を発揮したが、より効果的なダム操作やより有効な情報提供について検討

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実証実験の実施】

- 最低水位EL155.0mから水位を下げ、ダム管理設備、貯水池、放流水等への影響の有無について確認するため、段階的に実証実験を実施
事前放流目標水位
EL150.0m(5m低下)

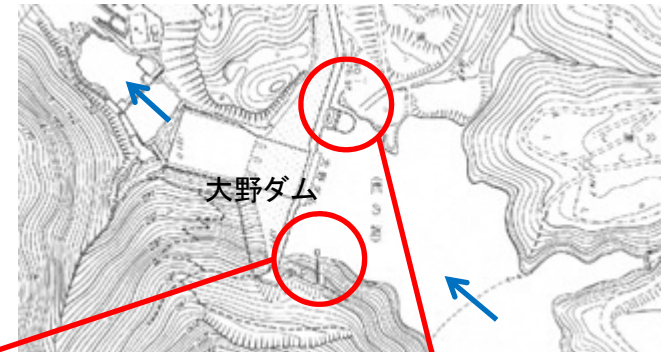


【実証実験(令和元年10月31日実施)の結果】

平常時



※実験中は係留施設を一時的に外して対応



- 令和元年 5月23日 目標水位EL154.0m(1m低下)
→ 管理用船舶の係留施設がEL155.0m以下に対応できていないことを確認
- 令和元年10月31日 目標水位EL153.0m(2m低下)
→ 発電取水用除塵フロートがEL153.0m以下で岸と接触し、追従できないことを確認
- 今後、管理用船舶の係留施設の改修等を行い、事前放流目標水位EL150.0mまで水位を下げる実証実験を実施予定



管理用船舶の係留施設



発電取水用除塵フロート

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。

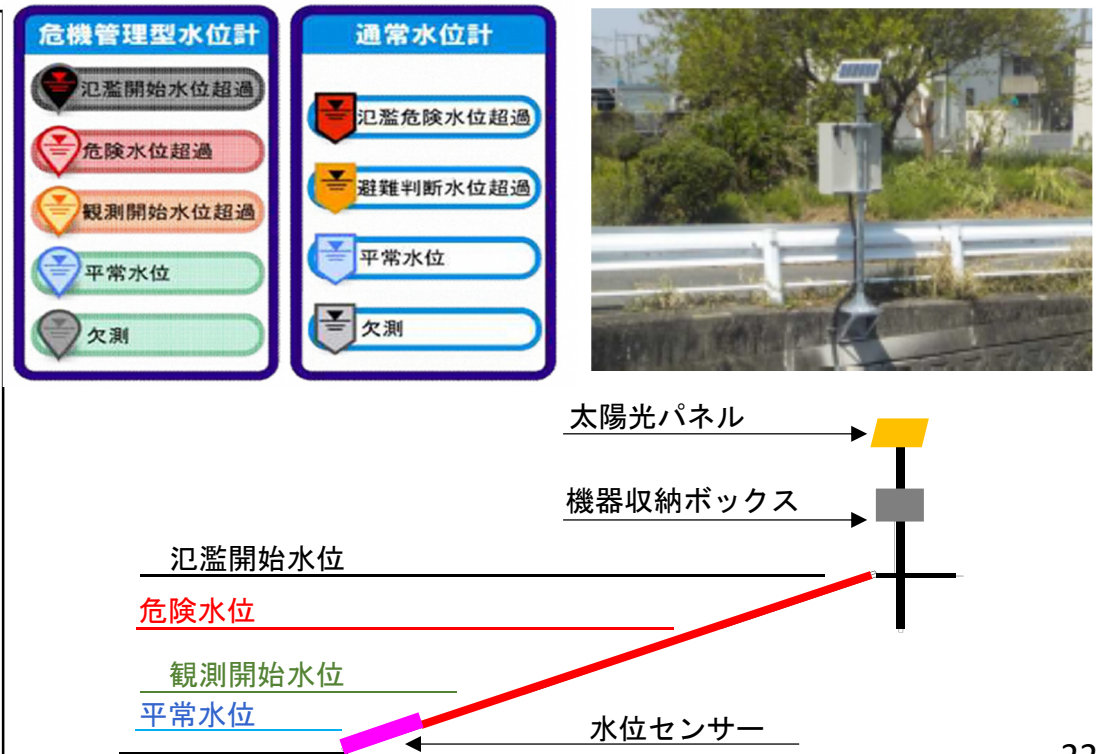
取組内容

- 危機管理型水位計の設置（H30より2年間で府内中小河川の122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）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

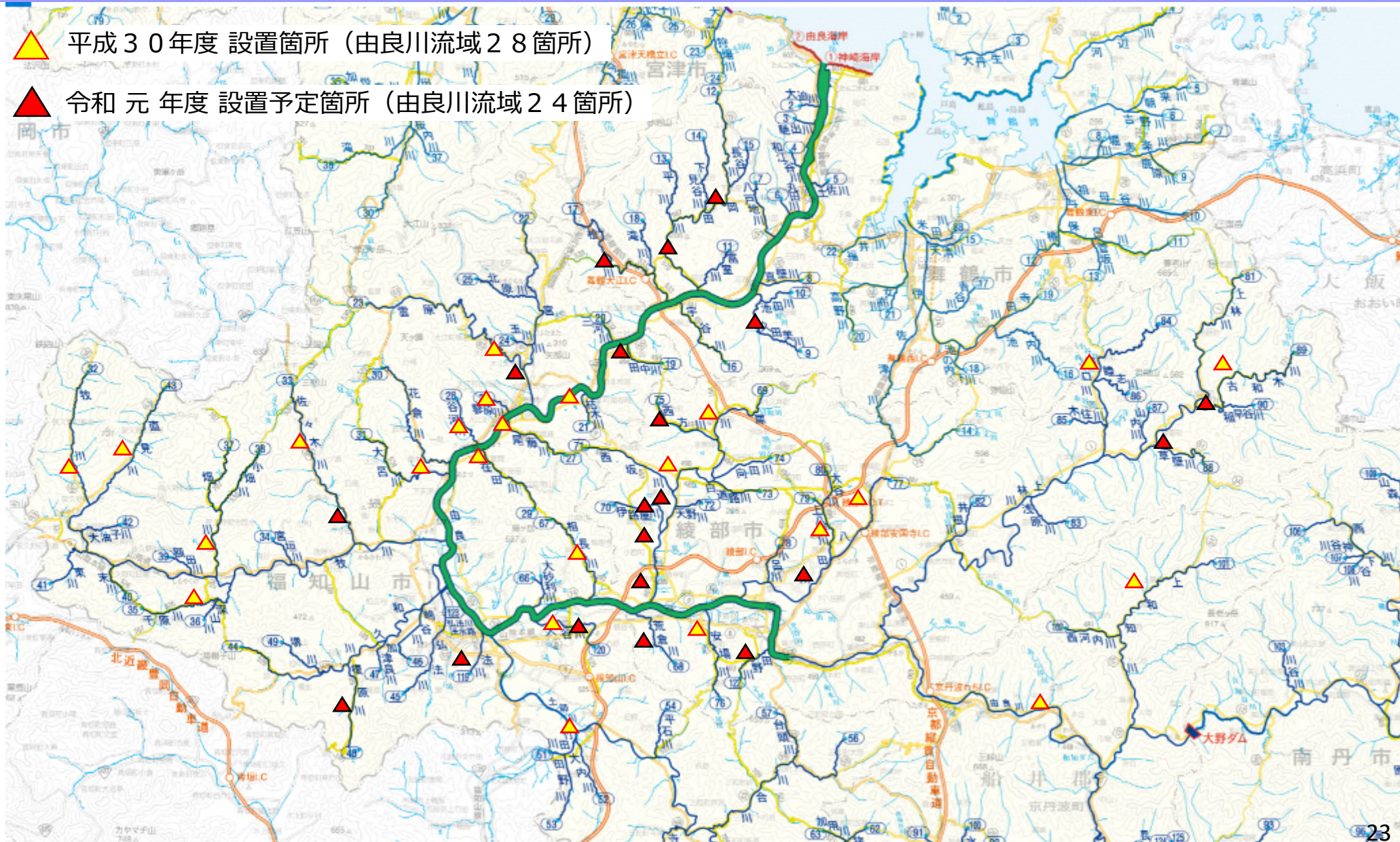
【中小河川における危機管理型水位計】



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)

▲ 令和元年度設置予定箇所 (由良川流域24箇所)



危機管理型水位計 設置箇所

■ 危機管理型水位計設置箇所 122箇所（由良川流域52箇所）

平成30年度 設置箇所62箇所（由良川流域28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	
	二級	志楽川	舞鶴市溝尻町	
	二級	与保呂川	舞鶴市浜	
	二級	祖母谷川	舞鶴市溝尻町	
	二級	伊佐津川	舞鶴市字魚屋	
	二級	高野川（新大橋）	舞鶴市字寺内	
	二級	高野川（円隆寺）	舞鶴市引土	
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	福知山市三和町芦洲	
	二級	大雲川	宮津市字脇	丹後土木 事務所長
	二級	犀川	宮津市字岩ヶ鼻	

令和元年度 設置箇所60箇所（由良川流域24箇所）▲

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 (14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	椋川	舞鶴市字大俣	
17	由良川	久田美川	舞鶴市字久田美	
	二級	高野川3	舞鶴市字竹屋	
	二級	河辺川	舞鶴市字河辺中	
	二級	朝来川	舞鶴市字吉野249-10	
	二級	福井川	舞鶴市字下福井	
	二級	堀川	舞鶴市愛宕下町	
	二級	女布川	舞鶴市字公文名	
	二級	米田川	舞鶴市字上安久	
	二級	与保呂川	舞鶴市字行永	
18	由良川	法川	福知山市字堀	中丹西土木 事務所長 (7箇所)
19	由良川	田中川	福知山市字田中	
20	由良川	細見川	福知山市三和町中出	
21	由良川	榎原川	福知山市字榎原	
22	由良川	大谷川	福知山市石原一丁目	
23	由良川	雲原川	福知山市字雲原	
24	由良川	佐々木川	福知山市字野花	
	二級	神子川	宮津市字波路町	
	二級	宮川	宮津市字須津	

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に府内既設水位計設置箇所62箇所に設置)
【R1:62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

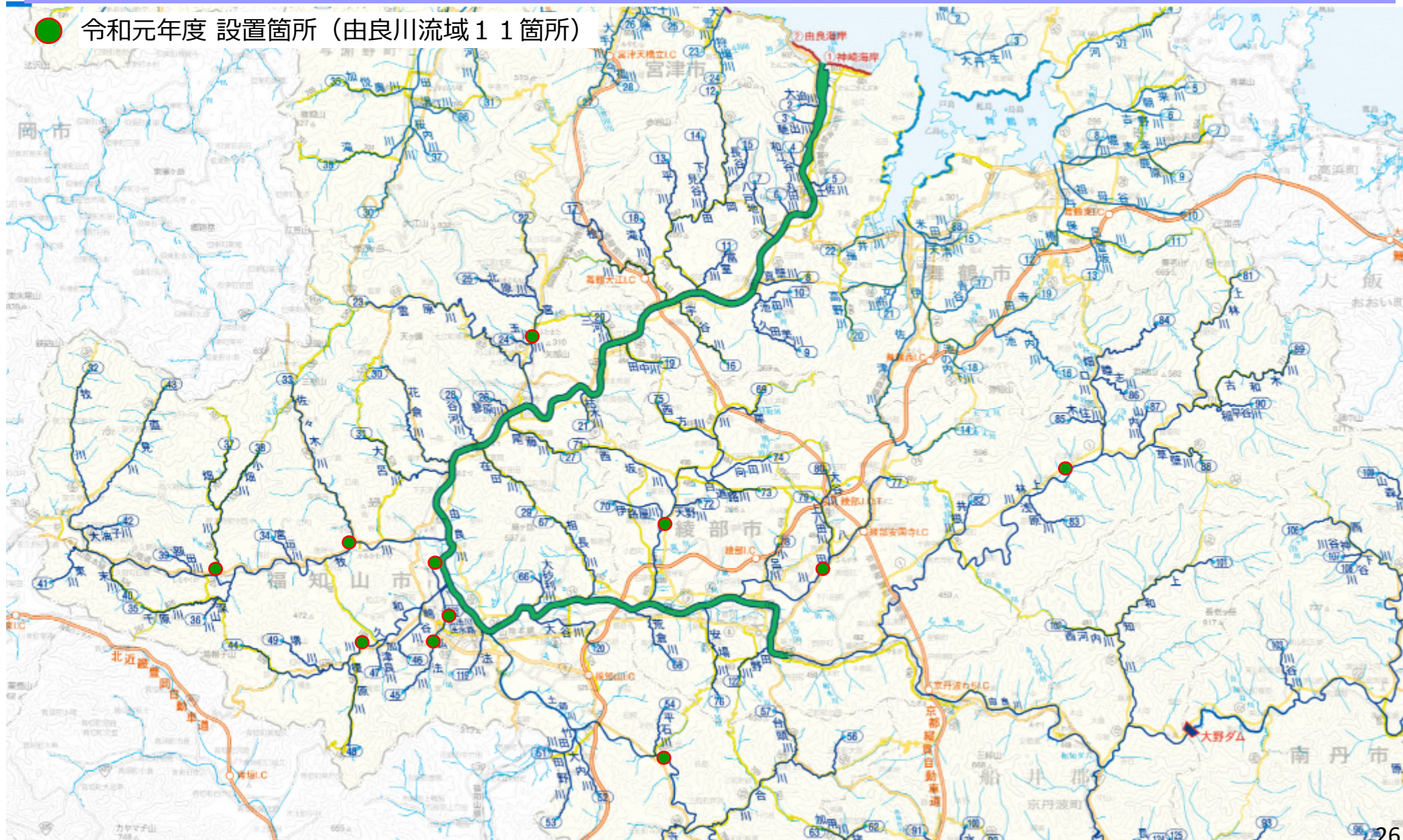
避難水位情報を補完することで、住民自らの避難判断に活用

【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 11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 62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	土木事務所	備考
1	由良川	犀川	新庄	綾部市新庄町小字東81-1地先	中丹東 (8箇所)	
2	由良川	上林川	八津合	綾部市八津合町寺町		
3	由良川	八田川	湫垣	綾部市湫垣町久田地先		
	二級	志楽川	志楽川	舞鶴市溝尻		
	二級	高野川	引土	舞鶴市字竹屋		
	二級	与保呂川	行永	舞鶴市字行永2066-2		
	二級	伊佐津川	二ツ橋	舞鶴市大内		
	二級	祖母谷川	祖母谷川	舞鶴市溝尻		
4	由良川	土師川	三俣	福知山市字三俣地先	中丹西 (8箇所)	
5	由良川	牧川	上川口	福知山市下小田小字荒砂66の1番地		
6	由良川	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	二俣	福知山市大江町二俣小字向河原347-3番地		
8	由良川	牧川	額田(牧川)	福知山市夜久野町額田地先		
9	由良川	弘法川	下荒河	福知山市下荒河地先		
10	由良川	弘法川	サイフォン下流	福知山市上荒河地先		
11	由良川	弘法川	下篠尾	福知山市下篠尾地先	丹後	
	二級	大手川	福田橋	宮津市字喜多小字鳥ヶ尾2452		

洪水警報の危険度分布における由良川の内水氾濫の危険度の利活用

課題

- ・洪水警報の危険度分布に「内水氾濫の危険度を判定していること」や「その確認方法」の周知が十分ではなく、認知度は未だ低い。
- ・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」の利活用方法を周知。
- 「危険度分布」の表示方法の改善について、本部会での取組を受け、気象庁において「防災気象情報の伝え方に関する検討会」で検討中(年度内とりまとめ予定)。

【利活用方法の周知に関する取組状況】

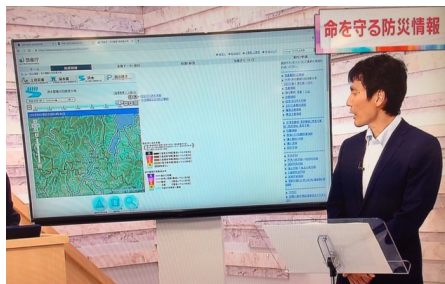


写真:「京いちにち」放送の様子(NHK京都放送)

- 「洪水警報の危険度分布」の利活用方法の説明をNHK京都放送のローカルニュース番組「京いちにち」の『京の特集 命を守る防災情報』に職員が出演し実施。
- 自治体防災担当者(8回)、自主防災組織(1回)、住民向け出前講座(3回)を実施。



気象庁ホームページに掲載された表示方法の解説

- 気象庁ホームページに「潜水型の内水氾濫の危険度の表示方法」を掲載(令和元年12月)。

<https://www.jma.go.jp/jp/suigaimesh/flood.html>

【洪水警報の危険度分布の改善案(イメージ)】



※ 年度内に改善案をとりまとめ、令和2年度出水期に改善予定

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、洪水による大きな被害を生ずる河川について、洪水のおそれが高まる恐れがある河川を指す)

- 高 氾濫発生情報【警戒レベル5相当】
- 高 氾濫危険情報【警戒レベル4相当】
- 中 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
 - 高 非常に危険【警戒レベル4相当】
 - 中 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

潜水型内水氾濫の危険度
(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による洪水被害のおそれがあると認められるときに発表。)

- 高 警戒【警戒レベル3相当】
- 中 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

<今後の改善の方向性>支川の流路(背水区間)にも、由良川の水位上昇に伴う支川の危険度を表示。 28

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

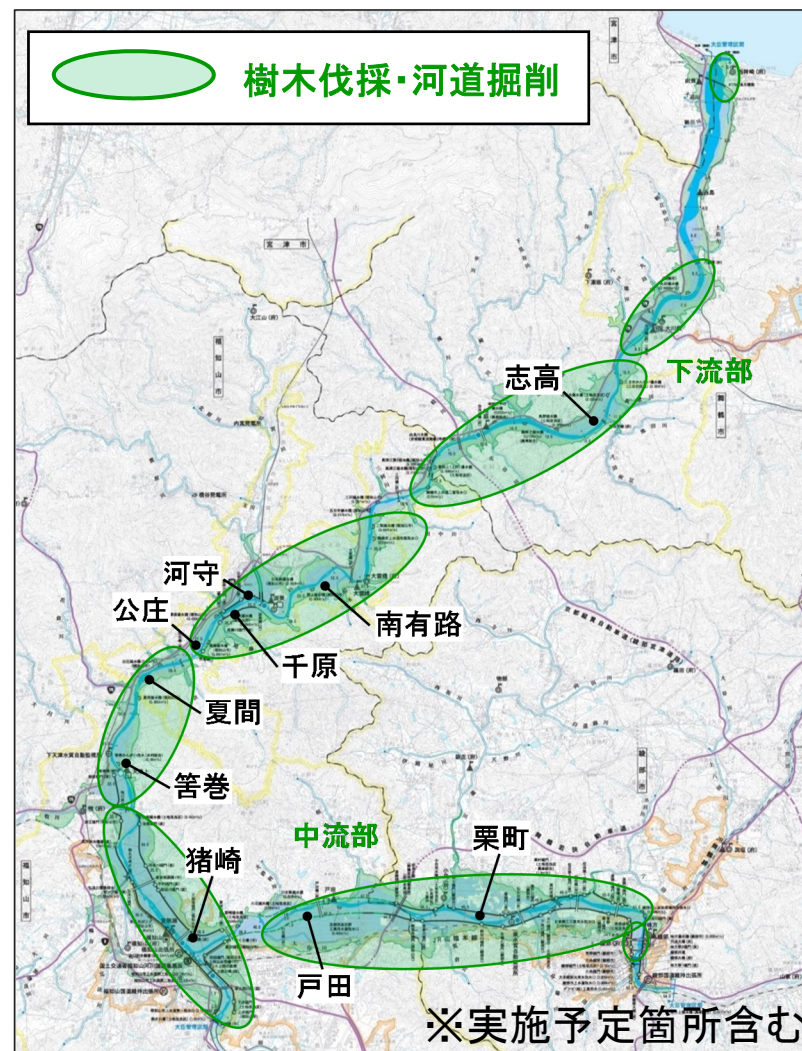
● 河道掘削、樹木伐採



樹木伐採(福知山市大江町公庄地区)



樹木伐採(綾部市栗町地区)



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

●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

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



2月17日 土のう造成機試運転
(各自治体への説明会)



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

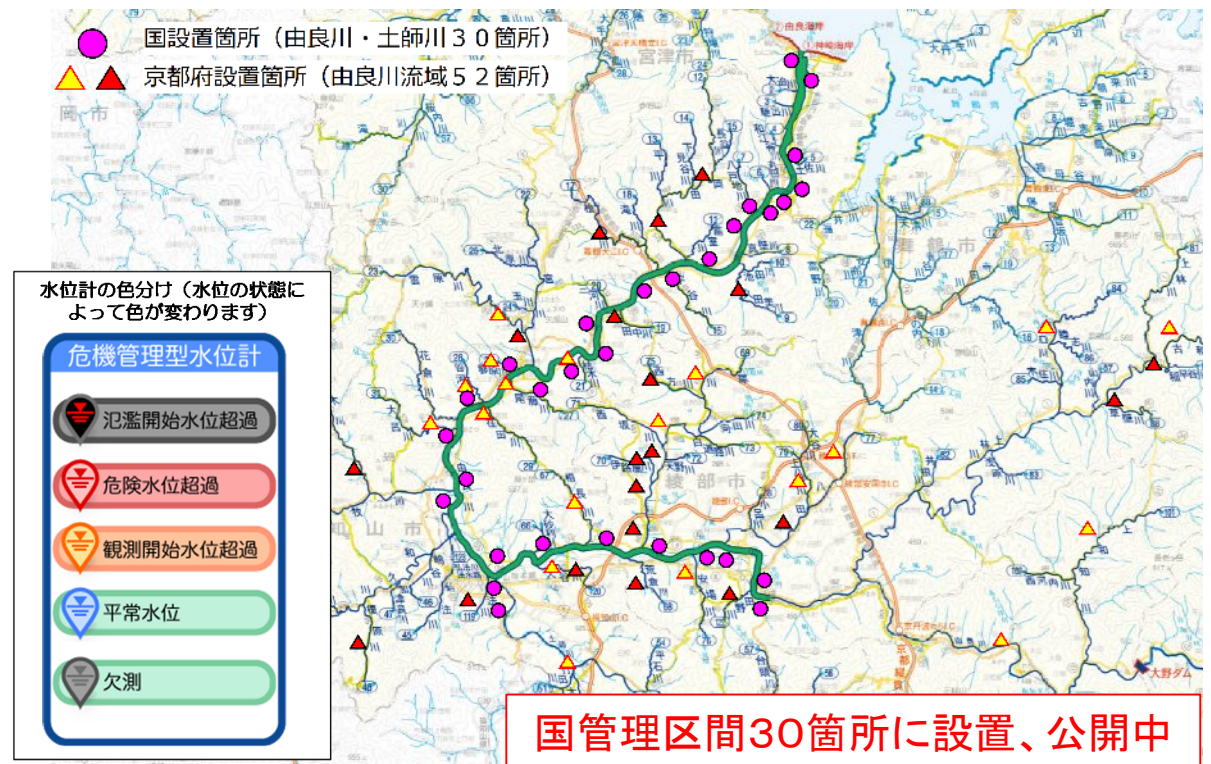
・長期間メンテナンスフリー

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】



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年度内
- 「川の防災情報」より洪水時の水位情報を提供

【簡易型河川監視カメラの特徴】



撮影画像イメージ

【由良川における簡易型河川監視カメラ設置位置図】

39箇所に設置予定
(令和元年度内)

- 既設CCTV
- 簡易型河川監視カメラ(案)



- ・従来のCCTV等と比べて機能を限定(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