


# 流域治水の推進に向けた 取組みについて

A high-speed photograph of a single water droplet falling into a pool of water. The droplet is captured mid-fall, just above the surface, creating a series of concentric ripples that spread outwards. The background is a solid, light blue color, and the water surface is a darker blue. The overall image conveys a sense of purity and the impact of a single drop.

福井県河川課  
河川計画グループ  
藤田 崇史

# 近年の全国的な水災害の発生について

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)

平成30年

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)

令和元年

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)



令和2年度も「令和2年7月豪雨」により九州地方の球磨川水系などで甚大な被害が発生

# 福井県における近年の水災害について



○平成16年 福井豪雨



○平成24年 越前市東部集中豪雨



○平成25年 台風18号



○平成29年 台風21号

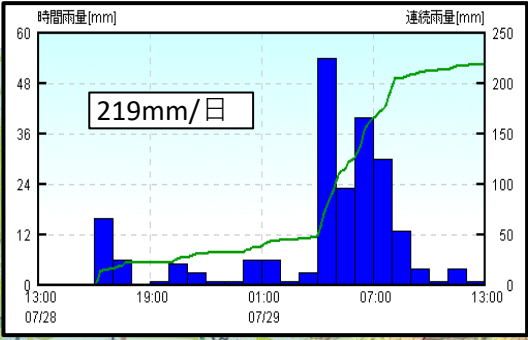


# 令和3年7月29日大雨について

## 雨量状況および被害箇所位置図



国見岳雨量局 7/28 13:00~7/29 13:00



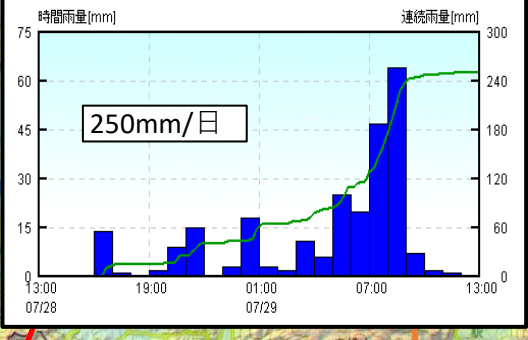
①山内川 福井市山内町



②志津川 福井市滝波町



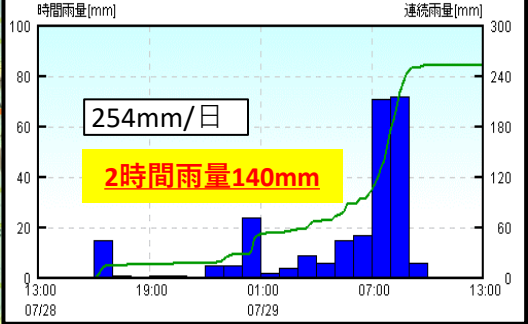
滝波ダム雨量局 7/28 13:00~7/29 13:00



③越知川 越前町牛越



上系生雨量局 7/28 13:00~7/29 13:00

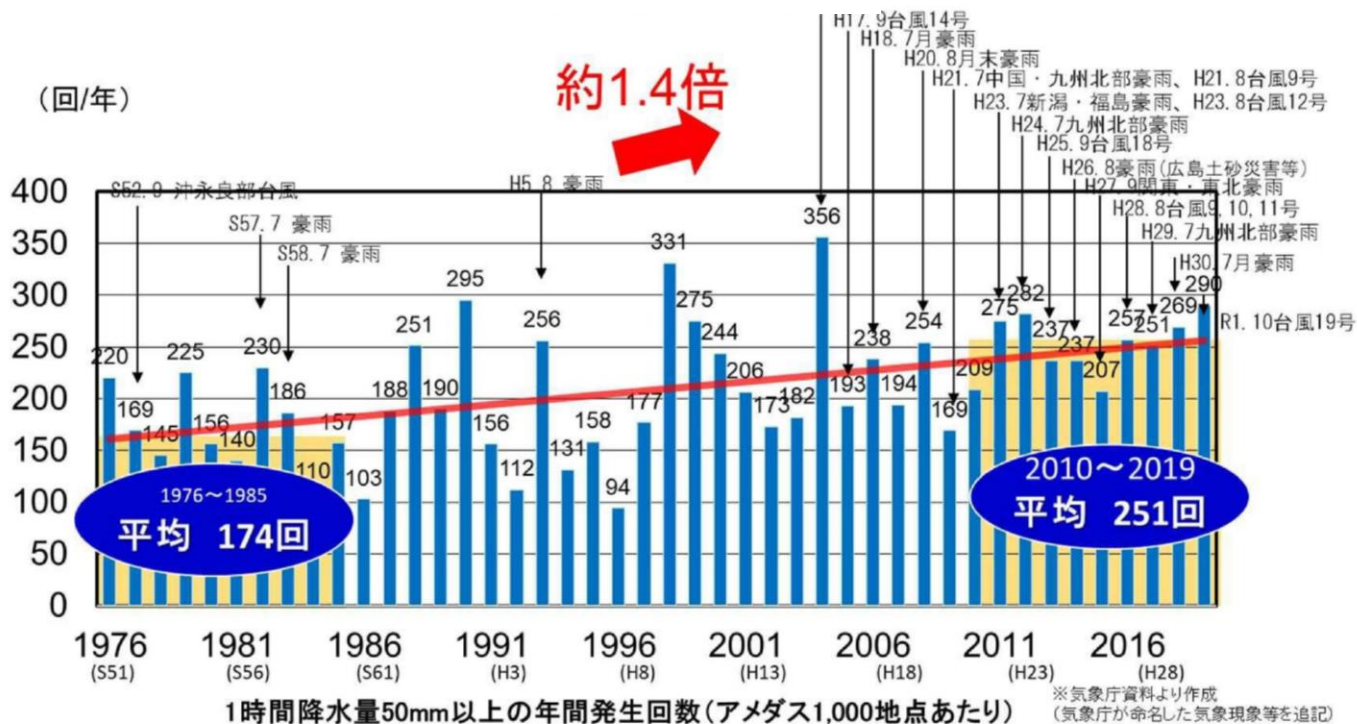


④七瀬川 福井市大年町



# 近年、雨の降り方が変化

- 時間雨量50mmを超える短時間強雨の発生件数が増加。
- 気候変動の影響により、水害の更なる頻発・激甚化が懸念。



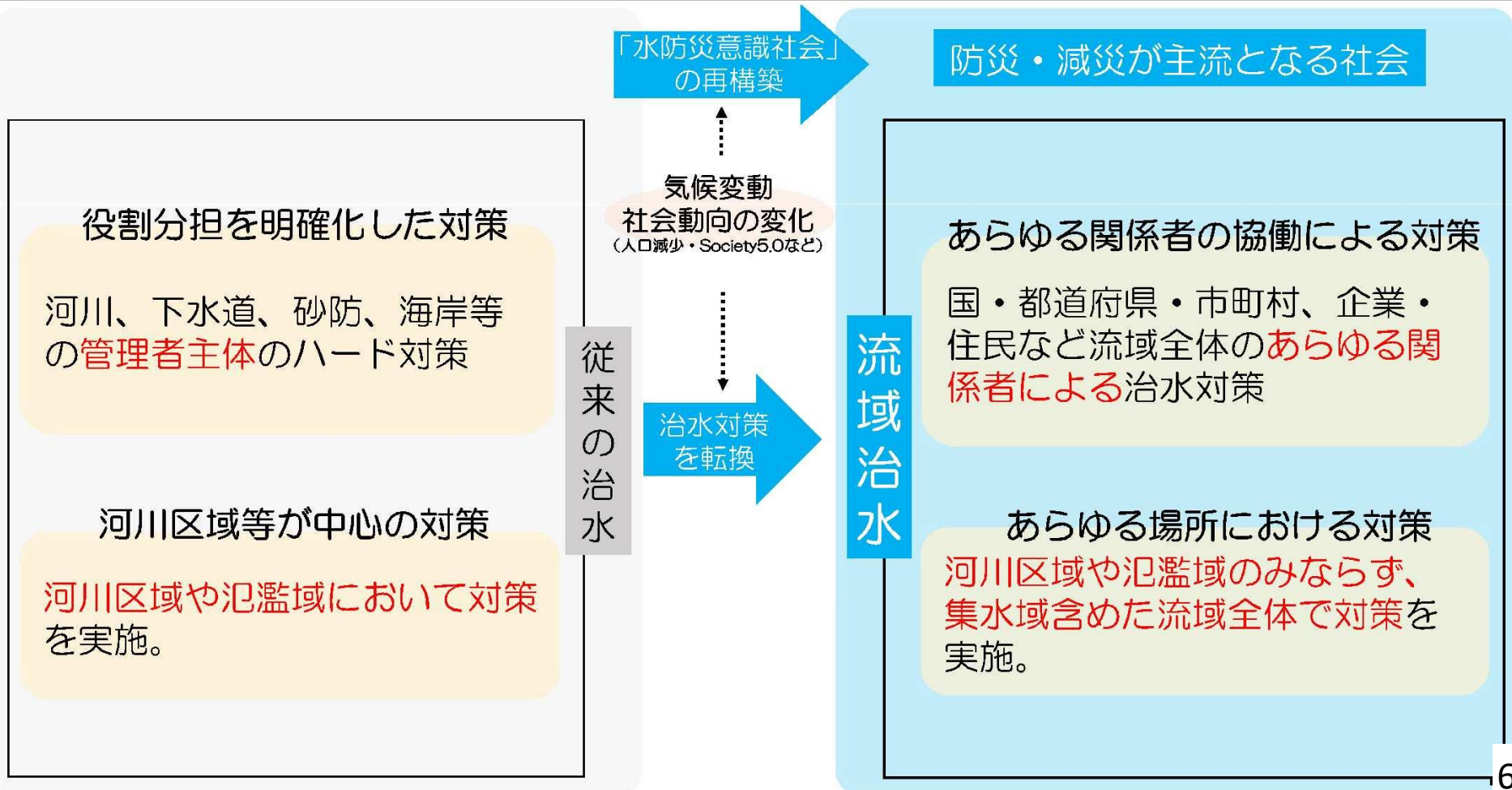
## ＜今後の気候変動の影響＞

気候変動シナリオ	流域全体の降雨量	流量	洪水発生頻度
2℃上昇相当	約1.1倍	約1.2倍	約2倍

※ 世界の平均気温の上昇を2度に抑えるシナリオ(パリ協定が目標としているもの)

# 「流域治水」への転換

- 近年の水災害による甚大な被害を受け、施設能力を超過する洪水が発生するものへと意識を改革し、氾濫に備える、「水防災意識社会」の再構築を進めてきた。
- 今後、この取組をさらに一歩進め、気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、あらゆる関係者が協働して流域全体で対応する「流域治水」へ転換。



○河川、下水道、砂防、海岸等の管理者が主体となって行う治水対策に加え、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、その流域の関係者全員が協働して、①氾濫をできるだけ防ぐ対策、②被害対象を減少させるための対策、③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策、を総合的かつ多層的に取り組む。



## ① 氾濫をできるだけ防ぐための対策

治水施設や流域の貯留施設等

【堤防、ダム、河道掘削・拡幅、田んぼダム等】

## ② 被害対象を減少させるための対策

氾濫した場合を想定して、被害を回避するためのまちづくりや住まい方の工夫等

【土地利用規制、高台まちづくり、住民移転 等】

## ③ 被害の軽減・早期復旧・復興のための対策

氾濫時の確実な避難や経済被害の軽減、早期の復旧・復興のための対策

【洪水ハザードマップ、避難訓練 等】

# 福井県における流域治水の流れ

- 令和2年度：九頭竜川・北川流域治水プロジェクト策定
- 令和3年度：福井県二級水系流域治水プロジェクト策定、WG設置・実施
- 令和4年度：流域治水の本格的実践、WG実施

取組み	九頭竜川・北川流域治水協議会	福井県二級水系流域治水協議会	流域治水ワーキンググループ (WG)
令和2年度	8月：設立 9月：中間とりまとめ策定  3月：流域治水プロジェクト策定	1月：設立	
令和3年度	3月：流域治水プロジェクト改訂 (グリーンインフラ、見える化、 リスクマップ)	6月：中間とりまとめ策定  3月：流域治水プロジェクト策定 (笹の川、井の口川、早瀬川、 多田川)	8月：モデル河川選定 10月：幹事会で承認 12月～2月：WG実施(全3回) 3月：協議会で成果報告
令和4年度	流域治水のフォローアップ	新たな流域治水プロジェクト 検討  プロジェクトに反映	1河川/半年のペースで WGを実施  具体的な流域治水対策 (どこで、なにを)を検討



## 流域治水協議会

九頭竜川・北川・福井県二級水系流域治水協議会

協議会メンバー：国・県、各市町首長

目的：流域治水を計画的に推進するために協議・情報共有を行う

報 告

## 流域治水幹事会

九頭竜川・北川・福井県二級水系流域治水幹事会

幹事会メンバー：国・県、各市町河川担当課長

目的：流域治水の各種検討・調整を行い、結果を協議会へ報告する。

報 告

## 流域治水ワーキンググループ（WG）

嶺北北部・嶺北中部・嶺北東部・嶺北南部・嶺南東部・嶺南西部WG

WGメンバー：国・県、各市町関係部局（河川、農林、都市等）担当者

目的：各河川で具体的な流域治水対策を検討して結果を協議会・幹事会へ報告する。

# 一級水系九頭竜川水系・北川水系流域治水プロジェクト(国主導)

## <流域治水協議会の設立>

- 九頭竜川、北川にて各流域治水協議会を設立（令和2年8月）し、各流域のあらゆる関係者が参加して流域治水対策を検討
- 令和3年3月に2水系のプロジェクトを策定

九頭竜川流域治水協議会

北川流域治水協議会

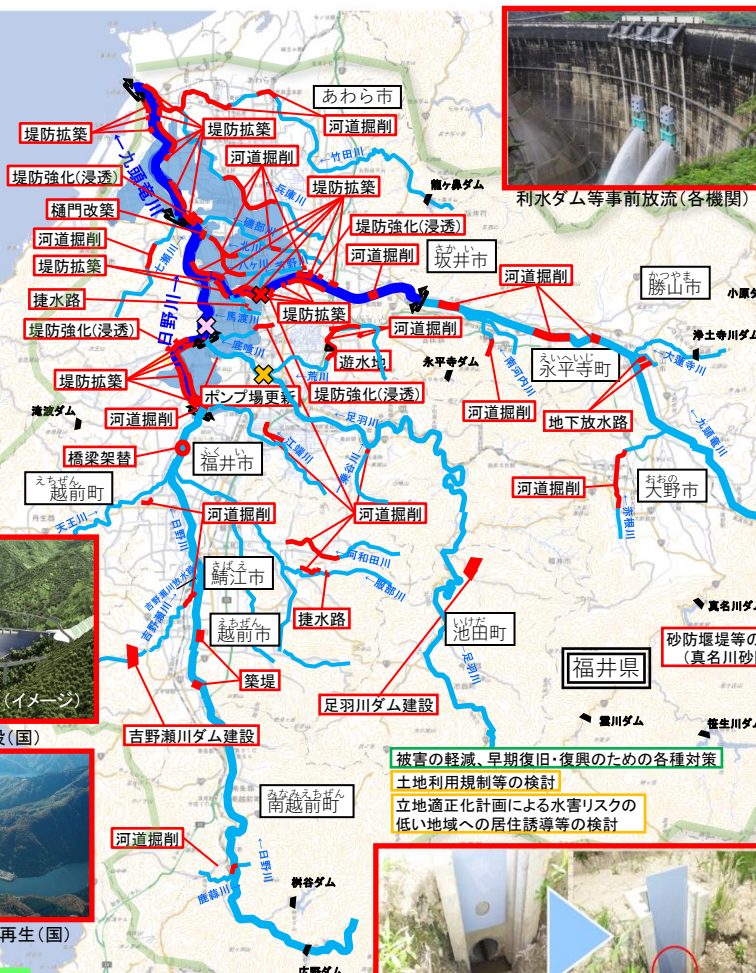


# 九頭竜川水系流域治水プロジェクト【位置図】

～ダム整備が進んでいる流域だからこそ、洪水調節施設を最大限に活用した即効性のある流域治水対策～

○令和元年東日本台風では、各地で戦後最大を超える洪水により甚大な被害が発生したことを踏まえ、九頭竜川水系においても、幸福度※日本一の福井を洪水から守るため、近畿で2番目にダムが多い流域だからこそ洪水調節施設を最大限に活用した即効性のある事前防災対策を進める必要があり、国管理区間においては、戦後最大規模の洪水と同規模の洪水を安全に流し、流域における浸水被害の軽減を図る。(※全47都道府県幸福度ランキングにおいて4年連続総合1位)

## 位置図



利水ダム等事前放流(各機関)



足羽川ダム建設(国)



九頭竜川上流ダム再生(国)



田んぼダムの整備(鯖江市)

※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合があります。

- ### ■氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
- ・河道掘削、築堤、堤防強化、堤防拡築、粘り強い堤防、捷水路、地下放水路、樋門改修、橋梁架替、足羽川ダム建設、吉野瀬川ダム建設、ダム再生、既設ダムの有効活用、河道内樹木伐採、遊水地
  - ・下水道等の排水施設、雨水貯留浸透施設の整備
  - ・利水ダム等15ダムにおける事前放流等の体制構築、実施(関係者: 国、福井県、福井市、勝山市、永平等町、北陸電力(株)、電源開発(株)等)
  - ・砂防堰堤等の整備、治山ダム等の整備
  - ・田んぼダム・森林整備・治水効果の検証
  - ・調節池・校庭貯留・公園貯留等

- ### ■被害対象を減少させるための対策
- ・立地適正化計画による水害リスクの低い地域への居住誘導等の検討
  - ・土地利用規制・誘導(災害危険区域等)の検討
  - ※今後、関係機関と連携し対策検討

- 森林整備 既設15ダムの事前放流
- 既設ダムの有効活用
- 治山ダム整備 治水効果の検証
- 河道内樹木伐採 田んぼダム



マイ・タイムライン講習(国)

- ### ■被害の軽減、早期復旧・復興のための対策
- ・関係者の役割分担をより明確にしたタイムラインの改良
  - ・ダム下流河川の避難勧告等の発令に着目したタイムラインの作成
  - ・水害リスク空白域の解消
  - ・ハザードマップの更新・周知と説明(想定最大規模の降雨を対象)
  - ・市町を超えた広域避難計画の検討
  - ・災害時における逃げ遅れをなくすため、避難行動要支援者の避難計画の検討
  - ・防災啓発活動を推進させるため、域内全教育委員会へ積極的に働きかける
  - ・小中学校等と連携した防災に関する出前講座の取組み
  - ・高齢者の避難行動の理解促進のための地域包括支援センター・ケアマネジャーとの連携
  - ・水位計、量水標、カメラ設置、活用
  - ・重要水防箇所の情報共有と関係市町による共同点検の実施
  - ・洪水時のダムの貯水池の状況を伝えるための手段の充実
  - ・要配慮者利用施設の避難確保計画作成および避難訓練実施の促進支援
  - ・水位周知河川等の見直し・氾濫危険水位等の基準水位の見直し
  - ・庁舎受電設備、非常用発電設備等の浸水対策
  - ・水防資材の配備等

- ### 凡例
- 河道掘削(河道拡幅を含む)
  - 堤防拡築・築堤
  - 堤防強化(浸透)
  - 捷水路・地下放水路
  - 遊水地
  - ダム
  - 浸水範囲(整備計画規模洪水)
  - ✕ S23年7月梅雨前線 堤防決壊箇所(国)
  - ✕ S28年13号台風 堤防決壊箇所(国)
  - ✕ H16年福井豪雨 堤防決壊箇所(県)
  - ✕ 大臣管理区間

## ●グリーンインフラの取り組み 詳細次ページ



創出した湿地に飛来したコウノトリ

# 九頭竜川水系流域治水プロジェクト【流域治水の具体的な取組】

(2022年6月一部改訂)

～ダム整備が進んでいる流域だからこそ、洪水調節施設を最大限に活用した即効性のある流域治水対策～

<p>戦後最大洪水等に対応した河川の整備（見込）</p>  <p>整備率：55% (概ね5か年後)</p>	<p>農地・農業用施設の活用</p>  <p>4市町 (令和3年度末時点)</p>	<p>流出抑制対策の実施</p>  <p>15施設 (令和2年度実施分)</p>	<p>山地の保水機能向上および土砂・泥石流災害対策</p>  <p>治山対策等の実施箇所 25箇所 (令和3年度実施分) 砂防関係施設の整備数 1施設 (令和3年度完成分)</p>	<p>立地適正化計画における防災指針の作成</p>  <p>0市町 (令和3年12月末時点)</p>	<p>避難のためのハザード情報の整備</p>  <p>洪水浸水想定区域 13河川 (令和3年12月末時点) 内水浸水想定区域 0団体 (令和3年11月末時点)</p>	<p>高齢者等避難の実効性の確保</p>  <p>811施設 171施設 集計中 (令和3年9月末時点) 個別避難計画 集計中 (令和4年1月1日時点)</p>
--	--	---	--	---	--	---

### 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

**洪水を河川内で安全に流すため、引き続き河道掘削や堤防整備を実施**

- 九頭竜川水系における流域治水の一環として、堤防拡築、河道掘削等を実施し、早期に安全性の向上を図る。



河道拡幅（九頭竜川水系竹田川）  
現状写真（河道拡幅前）



河道掘削（九頭竜川水系日野川）

### 被害対象を減少させるための対策

**洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保**

- 想定最大規模降雨における洪水ハザードマップを順次作成し、洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保を図る。



福井市 洪水・土砂災害ハザードマップ  
どうなる前に知って備えて行動へ



洪水・土砂災害ハザードマップ改訂

### 被害の軽減、早期の復旧・復興のための対策

**マイ・タイムライン、マイ防災マップ作成支援**

- マイ・タイムライン、マイ防災マップの作成支援を実施することで地域防災力の向上を図る。

小学校への出前講座




ワークショップの開催



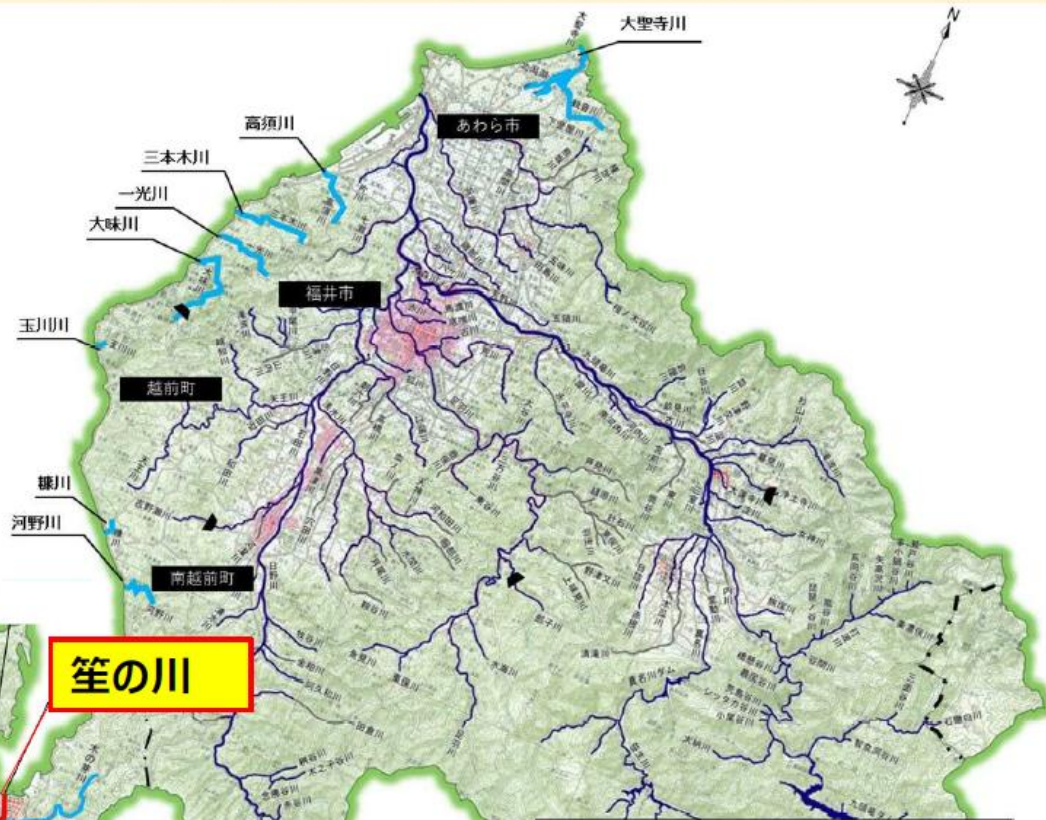

マイ防災マップの作成  
マイ・タイムラインの作成

# 福井県二級水系流域治水プロジェクト(県主導)

- 流域治水プロジェクトの対象について、令和3年度は河川整備計画に基づき河川整備を実施または予定している4水系であり、令和4年度以降はワーキンググループで検討された水系を対象とする。

- ・福井県二級水系流域治水協議会を令和3年1月に設立
- ・令和4年3月23日の協議会で福井県二級水系流域プロジェクトを策定

水系名	河川名	河川整備計画に基づき河川整備予定	流域内市町
大聖寺川	大聖寺川		あわら市 (石川県加賀市)
	北湯湖		
高須川	高須川		福井市
	三本木川		
一光川	一光川		福井市
	大味川		
玉川川	玉川川		越前町
	糠川		
河野川	河野川		南越前町
	年の川		
笙の川	木ノ芽川	○	敦賀市
	助高川		
	黒河川		
	五位川		
井の口川	井の口川	○	敦賀市
	三味線川		
落合川	落合川		美浜町
馬背川	馬背川		美浜町
太田川	太田川		美浜町
耳川	耳川		美浜町
	福谷川		
	早瀬川		
	浦見川		
早瀬川	久々子湖	○	若狭町 美浜町
	水月湖	○	
	菅湖	○	
	三方湖	○	
南川	高瀬川		小浜市
	南川		
多田川	田村川	○	小浜市
	多田川	○	
飯盛川	飯盛川		小浜市
本所川	本所川		小浜市
佐分利川	佐分利川	整備完了	おおい町
子生川	大津呂川		高浜町
関屋川	子生川		高浜町
22水系	41河川		



**井の口川**

**笙の川**

**多田川**

**早瀬川**

**凡例**

- 水系名
- 流域治水プロジェクト策定水系
- 一級水系
- 二級水系
- 河川整備予定



○昭和40年9月台風24号などで甚大な被害が発生した笙の川・井の口川水系では、気候変動による今後の水害リスクの増大に備えて、以下の取組を実施していくことで、年超過確率規模\*の洪水を安全に流下させ、流域における浸水被害の軽減を図る。



※確率規模  
笙の川：河口～木の芽川合流点 1/50  
木の芽川合流点～黒河川合流点 1/30  
井の口川：河口～安堵橋 1/50  
よんこく  
四石橋上流～大瀬川合流点 1/50

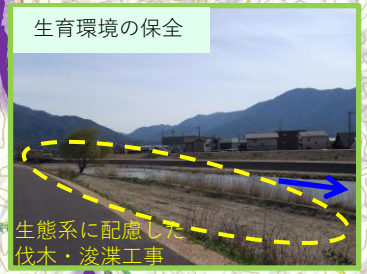
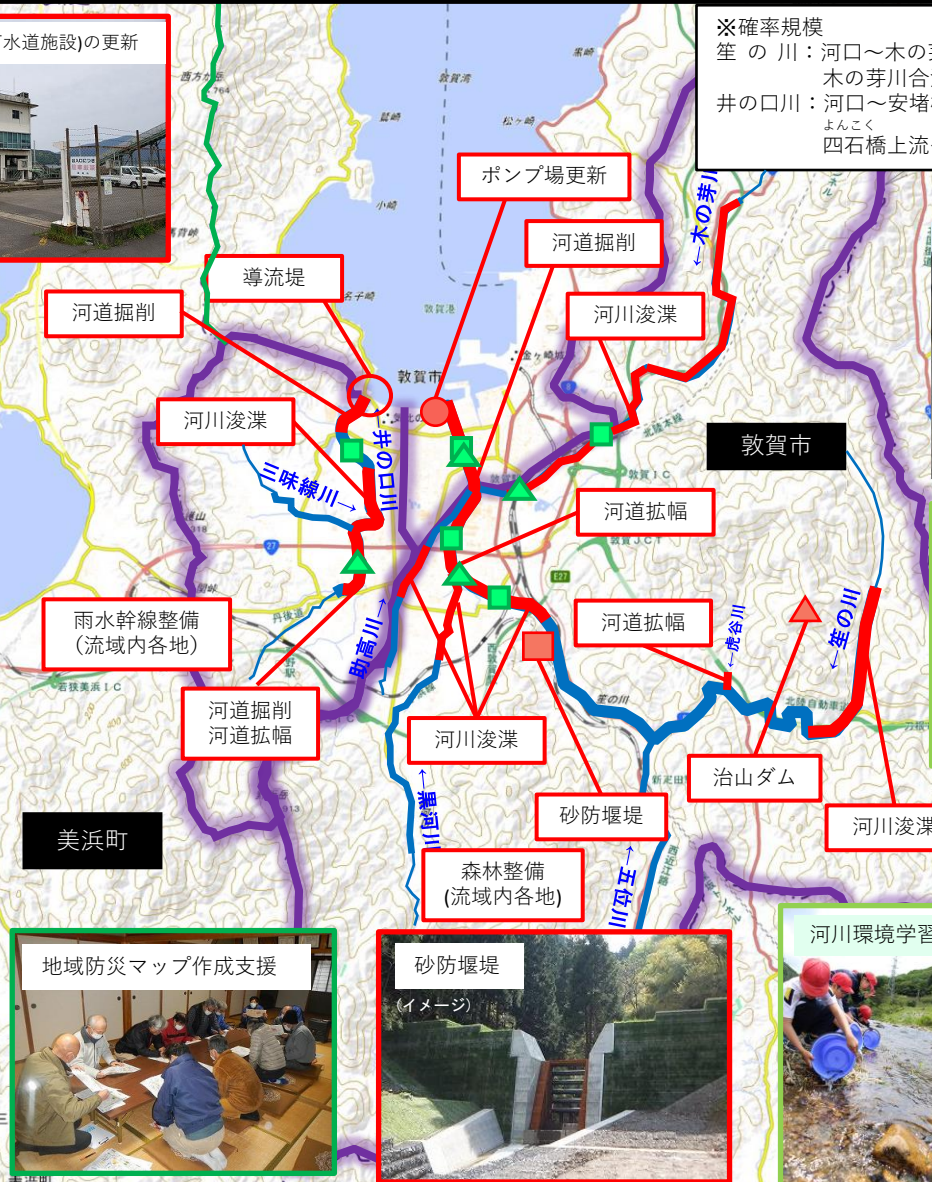


■ 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策  
・河道掘削、河道拡幅、河川浚渫  
・森林整備  
・砂防関係施設の整備  
・下水道施設の整備・更新  
・田んぼダムの整備  
・ため池の事前放流  
・雨水貯留浸透施設の整備 等

■ 被害対象を減少させるための対策  
・立地適正化計画に基づく防災指針の策定 等

■ 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策  
・複数市町を含む流域を捉えた流域タイムラインの作成  
・想定最大規模の降雨を対象としたハザードマップの周知・活用  
・小中学校等と連携した防災に関する出前講座の取組み  
・避難行動のための情報発信  
・重要水防箇所の情報共有と県・市・地元による共同点検の実施  
・要配慮者利用施設の避難訓練実施と避難確保計画の検証と改善の促進  
・氾濫危険水位等の基準水位の見直し  
・水位計・量水標、監視カメラ設置  
・地域防災マップの作成支援  
・水防資機材の配備  
・地域・企業の連携による避難場所の確保  
・コミュニティタイムラインの作成支援  
・ハザードマップ・タイムラインを用いた避難訓練の支援  
・関係者間の情報共有体制の確立と情報伝達訓練の実施  
・内水ハザードマップの作成 等

● グリーンインフラの取り組み  
・小学校で稚鮎等の放流体験による河川環境学習  
・イサザ、鮎等生態系に配慮した河川工事 等



凡例

- 河道掘削・河道拡幅等
- 排水施設
- 砂防関係施設
- ▲ 治山施設
- 流域界
- 市町境界
- ▲ 河川カメラ
- 水位計

\*具体的な対策内容については、今後の調査・検討などにより変更となる場合があります

# 流域治水ワーキンググループ(WG)の設置と各機関の役割

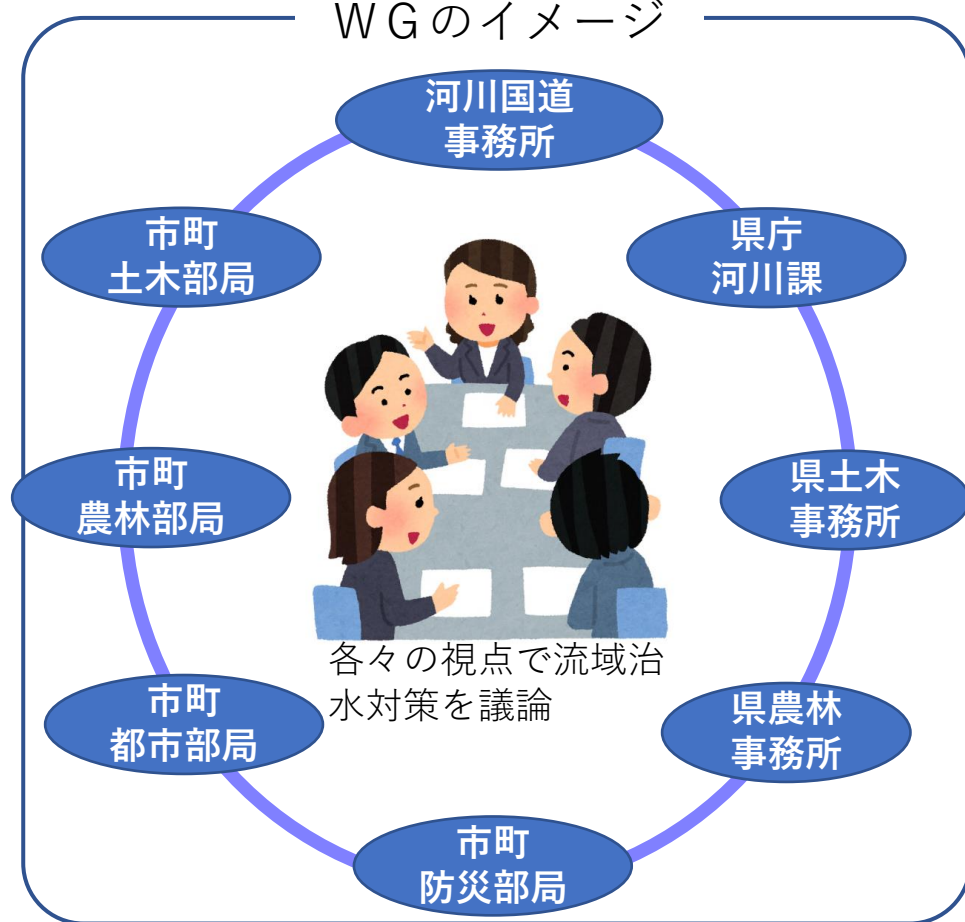
## WG 構成員

- ☆河川国道事務所
- ☆県庁河川課
  - ・ 県関係部局
- ☆県土木事務所
  - ・ 県農林事務所
  - ・ 市町都市部局
  - ・ 市町農林部局
  - ・ 市町土木部局
  - ・ 市町防災部局
  - ・ その他関係機関

☆の構成員が合同で事務局を担当する。

各部局での視点から、具体的な流域治水対策、成果の発信方法等を議論

## WG のイメージ



有識者や関係機関を必要に応じて構成員に追加する。

各市町  
・  
各機関

流域治水対策の主體的な検討・実施

国・県  
(河川担当)

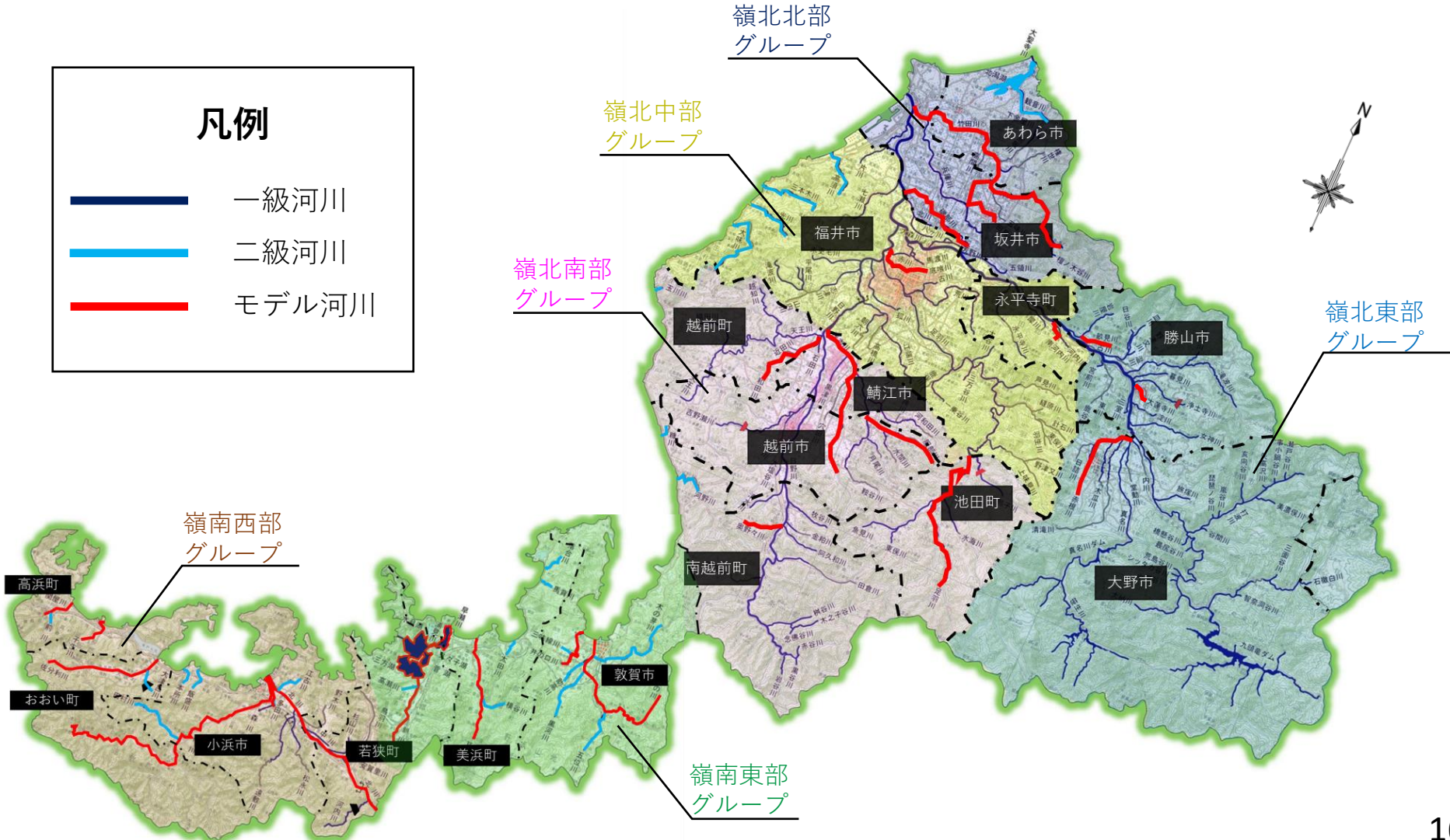
- ・河川整備の推進
- ・WGのファシリテート
- ・取組実施上の支援、補助等の検討
- ・他事例紹介、試験施工等による技術・知見の共有 等

# WGの区分けについて

- 各市町でモデル河川を選定し、それらを参考に県内で6つのワーキンググループ(WG)を設置。
- 国・県・市町等の関係機関・部局で具体的な流域治水対策についてWGを通じて検討。
- 各WGの検討内容を県全体で共有して取組みを加速化・深化。

## 凡例

- 一級河川
- 二級河川
- モデル河川





# 各WGのモデル河川一覧

- 全ての河川で流域治水対策を検討すると煩雑で熟度が上がらないため、まずは、流域治水に取り組みたいモデル河川を市町で選定し、具体的な流域治水対策を検討。
- モデル河川で検討した流域治水に関するノウハウを他の河川にも反映させて流域治水を推進。

## モデル河川

グループ名	市町名	水系名	河川名
嶺北北部グループ	あわら市	九頭竜川	竹田川
	坂井市	九頭竜川	磯部川
		九頭竜川	田島川
嶺北中部グループ	福井市	九頭竜川	底喰川
	永平寺町	九頭竜川	南河内川
嶺北東部グループ	大野市	九頭竜川	赤根川
	勝山市	九頭竜川	畝見川
		九頭竜川	大蓮寺川
嶺北南部グループ	鯖江市	九頭竜川	浅水川（越前市含む）
	越前市	九頭竜川	服部川
	池田町	九頭竜川	足羽川
	南越前町	九頭竜川	奥野々川
	越前町	九頭竜川	和田川

グループ名	市町名	水系名	河川名
嶺南東部グループ	敦賀市	笙の川	笙の川
	敦賀市	井の口川	井の口川
	美浜町	耳川	耳川
	若狭町	早瀬川	鱒川・三方五湖（美浜町含む）
嶺南西部グループ	小浜市	北川	北川
		南川	南川（おおい町含む）
		多田川	多田川
	高浜町	関屋川	関屋川
	高浜町	子生川	子生川
	おおい町	佐分利川	佐分利川
	若狭町	北川	北川

: 令和3年度検討河川

: 令和4年度上半期検討河川

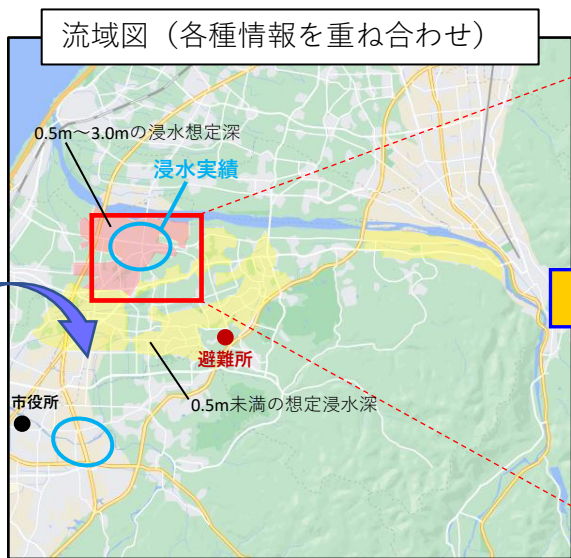
# WGの進め方

- モデル河川流域において、土地利用状況、浸水履歴、洪水浸水想定、要望箇所等の情報を収集・整理したものを重ね合わせて、流域治水対策を特に進めていくエリアを選定。
- 特に進めていくエリアを中心に、具体的な流域治水対策を検討して情報や課題を整理。

## WGの流れ（イメージ）

### 各種情報

- 治水要望
- 重要水防区域
- 居住誘導区域
- 浸水実績
- 公共施設場所
- 避難所
- ため池
- 洪水浸水想定区域
- ・
- ・



### 流域治水対策内容とりまとめ図



### 流域治水対策



### 流域治水対策内容の情報や課題を整理

流域治水対策内容	実施場所	面積 (m <sup>2</sup> )	想定貯留量 (m <sup>3</sup> )	現状	想定課題（該当するもの○をつける）				
					合意形成	関係者 (4者以上)	関係者の 理解	事業費の 確保	設計方法
校庭貯留	○○小学校	12,000	4,000	未協議	○		○	○	○
公園貯留	★★公園	900	450	未協議		○		○	○
施設内貯留	△□公民館	—	0.5	未協議			○	○	
田んぼダム	◇◇区	40,000	4,000	地権者協議中	○		○		
・									
・									
・									

# 流域治水対策の取組み状況

## 校庭貯留（福井県）

### 事業概要

#### ・場所

県立丸岡高校 定時制（丸岡町内田）

#### ・背景

上流の丸岡町市街地（丸岡高校 定時制も含む）で浸水被害が頻発している。その解決に向けて、県・市・地元による総合治水対策協議会が設置されている。

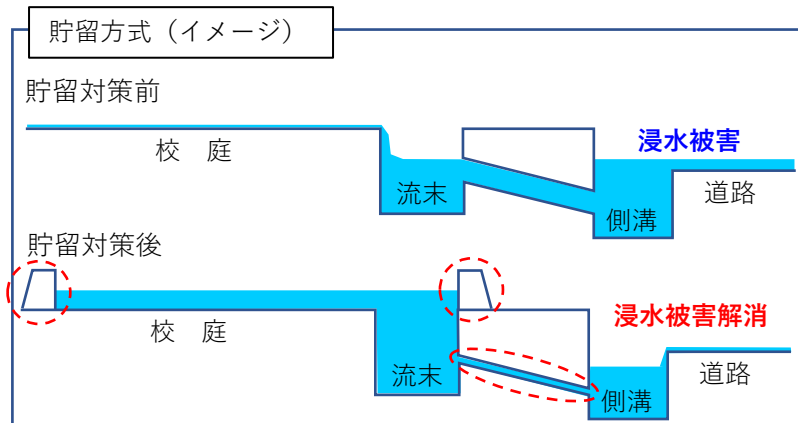
#### ・事業状況(予定)

測量設計：4～8月

学校関係者と立会いを行い、現地測量等を実施  
今後、学校関係者と協議しながら貯留量等を決定して、詳細設計を行う。

工事：11月～

小堤および流末にオリフィス等の整備を実施  
R 4 年度末完成予定



## 公園貯留（福井市）

### 事業概要

- ・ 場所  
若草公園（福井市西開発2丁目）
- ・ 背景  
浸水が頻発しているエリアであり、地元から改善要望が上がっている。
- ・ 貯留量  
約 1,500 m<sup>3</sup>
- ・ 地元協議状況  
開発連合会等と協議完了（R3年度）
- ・ 貯留方法  
地元協議をして決定。費用が掛かるが、公園としての機能は工事前後変わらない「地下貯留方式」を採用した。
- ・ 工事着手予定（緊自債活用）  
R4年度 現在調節池本体工事発注  
R5年度 公園復旧工事予定



## 雨水貯留タンクの設置（大野市）

### 概要

#### ・背景

大野市水循環基本計画に基づき、流域治水の推進及び水資源の適切な利用を促進する。

#### ・実施内容

幅広い世代の市民が訪れる公共施設に雨水貯留タンクの設置と効果のPRにより「流域治水」への理解と機運を醸成する

#### ・実施箇所

大野市内にある公民館9箇所

#### ・事業年度

令和4年度予定

### 令和4年度設置予定箇所

大野公民館（学びの里めいりん）

下庄公民館 乾側公民館

小山公民館 上庄公民館

富田公民館 阪谷公民館

五箇公民館 和泉公民館

農具等の清掃



非常時への備え



下庄公民館（R4年度設置箇所）



# 流域治水対策の取組み状況

## 田んぼダム

○水田の洪水緩和機能を人為的に高めることで大雨時に雨水を水田に一時的に貯留し、水田から河川へ流出のピークを抑制する。

田んぼダムは、水田の排水口を小さくしたり高さを上げたりすることで、水田に貯留した水が川への流出を抑える機能を有している。手間が小さく実施は簡易であるが耕作者の理解を得る必要がある。水害から集落を守る治水に寄与する流域対策の取り組みの代表事例。(以下は鯖江市の事例)

**田んぼダムのイメージ**

田んぼの排水口に排水管より小さな穴の開いた調整板などを取り付けるだけで、簡単に取組むことができます。

調整板  $\phi 60$

田区樹

田  $\phi 150$

排水路

排水口

排水管

水田

集落

河川

田んぼダムを実施していない

田んぼダムを実施している

排水路

排水路

雨水を一時的にためて、時間をかけて少しずつ流すことにより、排水路等の増水が軽減されます。

【流量調整の比較】

凡例
通常の水田
田んぼダム実施

ピーク時の流量が減少する

流量のピークが遅れる

※設置のイメージ写真

※排水管径を小さくするだけなので、田んぼに水が溜まりつづけることはありません

# 流域治水対策の取組み状況

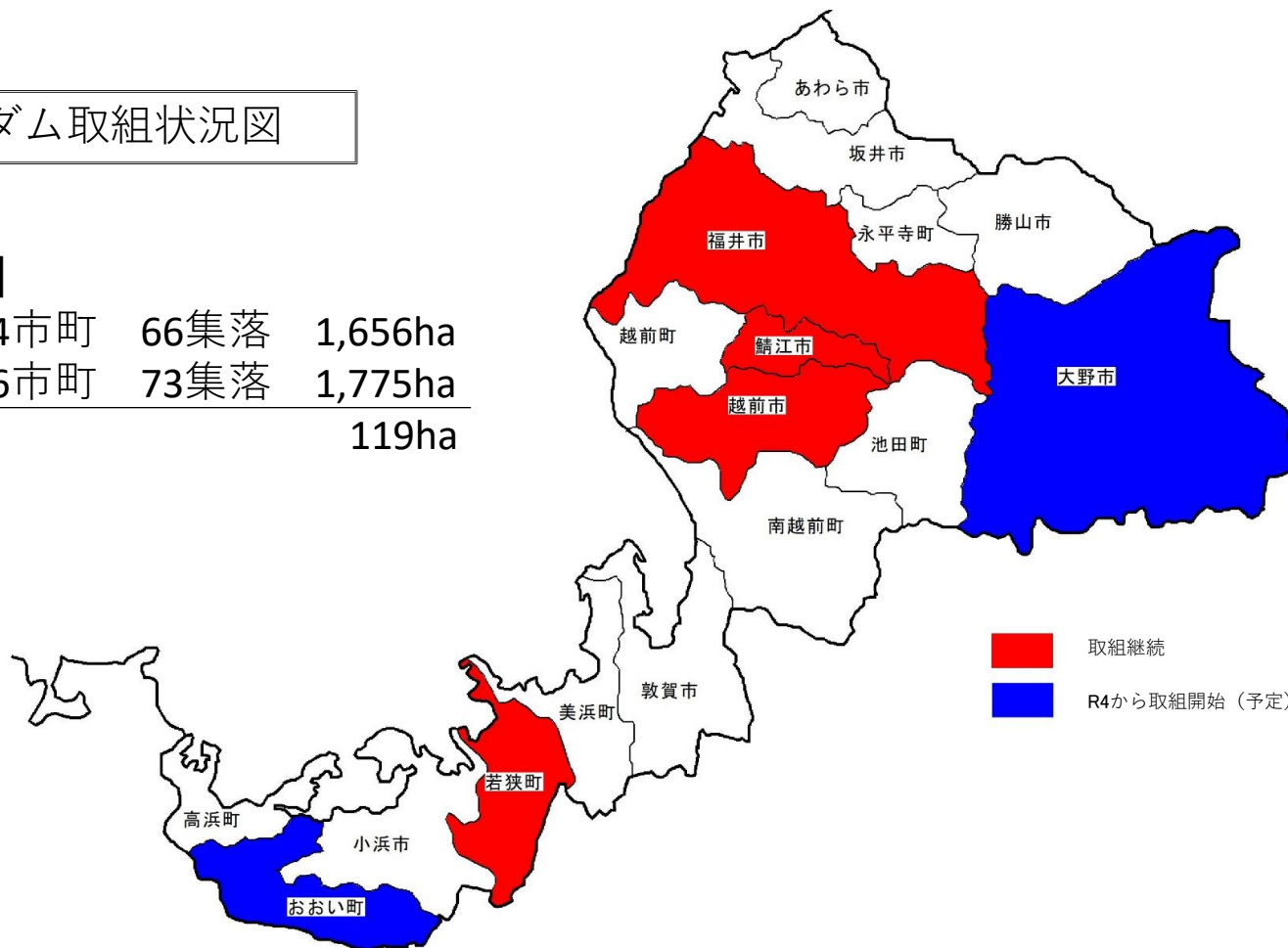
## 田んぼダム

- 田んぼダムは平成24年度から始まり、令和3年度末時点で4市町、1,656ha取組んでいる。
- 令和4年度からは、田んぼダム利活用促進事業を活用して、更なる取組みの拡大を図っていく。

田んぼダム取組状況図

### 【取組面積】

R3末時点	4市町	66集落	1,656ha
R4予定	6市町	73集落	1,775ha
差引面積			119ha



## 広報活動

流域治水の周知・浸透に向けて

- リーフレットの作成
- パネル製作
- 現場でトーク

等の取組みを実施中

右のパネルは現在展示中

**みなさまの1票を  
よろしくお願いします**

## 始めよう流域治水

平成16年  
福井豪雨



平成29年  
台風21号



令和3年  
7月大雨



水害から  
地域を守るために

3つの『対策』で取組もう！

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための『対策』

- ・河川改修
- ・ダム建設・再生
- ・校庭貯留
- ・田んぼダム
- ・雨水貯留タンク

被害対象を減少させるための『対策』

- ・土地利用規制
- ・土地の高上げ
- ・止水板設置、耐水化
- ・災害危険区域指定
- ・二線堤、輪中堤

被害の軽減・早期復旧・復興のための『対策』

- ・ハザードマップ活用
- ・地域防災マップ作成
- ・流域タイムライン活用
- ・水位計、河川カメラ確認
- ・新たな避難所確保

校庭貯留



止水板



マイ防災マップ



田んぼダム未実施



田んぼダム実施



田んぼダム未実施



田んぼダム実施



ダム建設・再生

電力会社等とも協力(ダムの能力UP!!)



雨水貯留タンク



屋根から

