

令和4年度 手取川・梯川水系流域治水協議会 (第3回)

議 事 次 第

令和5年3月29日 11:00～12:00
(Web会議 開催)

1. 開 会

2. 議 事

- 1) 手取川・梯川水系流域治水プロジェクトについて・・・資料1
 - ・流域治水プロジェクトの更新について
 - ・各機関の取組状況について
 - ・グリーンインフラについて
- 2) 多段階浸水想定図・水害リスクマップの公表について・・・資料2
- 3) その他・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・資料3

3. 閉 会

令和4年度 第3回手取川・梯川水系流域治水協議会 出席者一覧名簿

日 時：令和5年3月29日(水)11:00～12:00

会議方式：Web会議

※敬称略

機 関 名	出 席 者		備 考
	役 職	氏 名	
金沢市	危機管理監 危機管理課 課長補佐【市長代理】	増村 一秀	
	土木局 内水整備課 課長補佐【市長代理】	木村 和茂	
小松市	市長	宮橋 勝栄	
白山市	建設部長【市長代理】	喜多 悟史	
能美市	市長	井出 敏朗	
野々市市	市長	栗 貴章	
川北町	町長	前 哲雄	
石川県 土木部 河川課	課長	越井 信行	
石川県 土木部 砂防課	課長	西道 正浩	
石川県 土木部 都市計画課	課長	竹内 憲一	
石川県 土木部 建築住宅課	課長	渡邊 学	
石川県 危機管理監室 危機対策課	課長	南 良一	
石川県 農林水産部 森林管理課	担当課長（林業政策）【課長代理】	池田 雅弘	
石川県 農林水産部 農業基盤課	課長	池田 俊文	
国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林整備センター 金沢水源林整備事務所	所長	村安 研二	
林野庁 近畿中国森林管理局 石川森林管理署	総括治山技術官【署長代理】	竹内 健二	
農林水産省 北陸農政局	農村振興部 洪水調節機能強化対策官	竹山 健志	
	【地方参事官代理】		
西日本旅客鉄道(株)金沢支社 金沢保線区	助役【区長代理】	落井 隆也	
金沢地方気象台	防災管理官【台長代理】	金内 正文	
国土交通省 金沢河川国道事務所	事務所長	桑島 正樹	

(随行者)

小松市	技監	浮田 博文	
小松市	市長公室 部長	本谷 徹	
小松市	市長公室 危機管理課 課長	中出 俊樹	
小松市	都市創造部 部長	西村 章	
小松市	都市創造部 道路河川課 課長	北中 秀治	
小松市	都市創造部 まちデザイン課 課長	浜井 宏	
小松市	都市創造部 特定プロジェクト推進室 室長	出口 邦浩	
小松市	都市創造部 特定プロジェクト推進室 参事	高橋 憲一郎	
小松市	経済環境部 部長	山口 和博	
小松市	経済環境部 農林水産課 課長	山崎 由裕	
小松市	経済環境部 農林水産課 参事	長崎 覚	
小松市	上下水道局 局長	山上 茂	
小松市	上下水道局 上下水道建設課 課長	北出 昭範	
小松市	上下水道局 上下水道建設課 参事	中川 達也	
白山市	建設部 土木課 課長	中川 浩一	
白山市	建設部 土木課 参事	中川 達也	
能美市	土木部 部長	吉田 浩司	
能美市	土木部次長兼土木課長	吉田 和司	
能美市	土木部 土木課 課長補佐	北森 賢	
能美市	土木部 土木課 主任	中村 圭介	
能美市	土木部 まち整備課 課長	畑中 孝之	
能美市	土木部 まち整備課 課長補佐	西藤 充生	
能美市	土木部 まち整備課 主事	寺瀬 誠晃	
能美市	産業交流部 部長	谷田 直樹	
能美市	産業交流部次長兼農林課長	米多 武照	
能美市	産業交流部 農林課 課長補佐	玄田 昌彦	
能美市	総務部 部長	橋場 和彦	
能美市	総務部 危機管理課 課長	木津 則昭	
能美市	総務部 危機管理課 課長補佐	瀬川 範也	
野々市市	建設部 土木課 課長	道下 和宏	
川北町	土木課 課長	川北 征章	
石川県 土木部 河川課	主任技師	宗藤 悠希子	
石川県 土木部 砂防課	課長補佐	小嶋 孝和	
石川県 土木部 都市計画課	課長補佐	村本 貴之	
石川県 土木部 都市計画課	(生活排水対策室) 室次長	細川 彰仁	
石川県 危機管理監室 危機対策課	主事	今村 祥吾	
石川県 農林水産部 森林管理課	課長補佐	疋田 賢七	
石川県 農林水産部 農業基盤課	参事	出口 雄一	
農林水産省 北陸農政局	農村振興部 設計課 水資源開発係長	西村 友之	

〈オブザーバー〉

北陸電力(株) 手取水力センター	課長(ダム水路担当)	永田 治	
電源開発(株)	所長代理	田中 学	
電源開発(株)	所長代理	藤本 道広	

〈事務局〉

国土交通省 金沢河川国道事務所	副所長(河川)	西出 保	
国土交通省 金沢河川国道事務所	総括地域防災調整官	大井 哲哉	
国土交通省 金沢河川国道事務所	調査第一課長	廣瀬 昌宏	
国土交通省 金沢河川国道事務所	河川管理課長	甚田 隆光	
国土交通省 金沢河川国道事務所	事業対策官	澤原 和哉	
国土交通省 金沢河川国道事務所	工務第一課長	栗本 拓也	
国土交通省 金沢河川国道事務所	流域対策課長	本田 正和	
国土交通省 金沢河川国道事務所	海岸課長	岡嶋 康子	
国土交通省 金沢河川国道事務所	調査第一課 調査係長	若林 美里	
国土交通省 金沢河川国道事務所	調査第一課 計画係長	瀬野 紀子	
国土交通省 金沢河川国道事務所	調査第一課 水防企画係	山本 純	
合 計		73	

手取川水系流域治水プロジェクト

手取川・梯川水系流域治水協議会

手取川水系流域治水プロジェクト【位置図】

～急流河川の強大なエネルギーや浸水リスクから地域をまもる流域治水の推進～

- 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、手取川水系においても事前防災対策を進める必要がある。
- 特に、急流河川であるという特性から、侵食対策（急流河川対策）等を実施するとともに、流域では霞堤の保全や川北町による霞堤機能確保などの実施や、被害の軽減を図るためマイ・タイムラインの普及促進等を実施する。
- これらの取組により、国管理区間においては、戦後最大の昭和36年9月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。

■氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

- 合流点処理（樋門設置）、堤防整備、急流河川対策（護岸）、護岸整備、河道掘削
- 砂防関係施設の整備
- 海岸保全施設の整備等
- 雨水貯留、浸透施設の整備
- 水田貯留機能（田んぼダム）の検討
- 農地、農業水利施設の活用
- 森林整備、自然地の保全、治山対策
- 既存ダム等8ダムにおける事前放流等の実施、体制構築 等

■被害対象を減少させるための対策

- 多段階な浸水リスク情報の充実
- 霞堤の保全（止水ゲートの設置）
- 立地適正化計画（防災指針）の策定による水害リスクの低い地域への居住誘導や既成市街地の防災力向上
- 住まい方の工夫 等

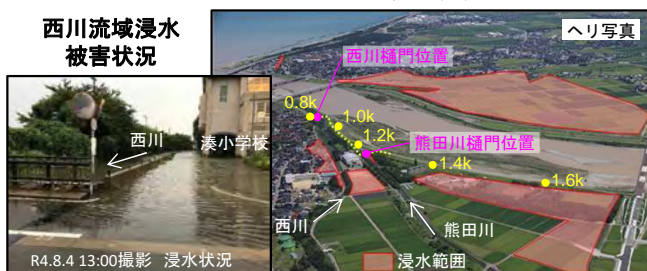
■被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

- 流域タイムラインの運用開始
- 自治体タイムラインの充実、マイ・タイムラインの普及促進
- 要配慮者施設等における避難計画の作成及び訓練実施の促進
- 水害リスク空白域の解消（浸水想定区域図等の作成）
- 水位計、河川監視カメラの活用・増設
- 国・県・市町等が連携した水防訓練の取り組み
- 防災アプリを活用した危機管理の強化
- 気象情報の充実 等

■グリーンインフラの取り組み 詳細は次ページ

近年洪水 R4年8月洪水浸水被害状況

西川流域浸水被害状況



手取川の霞堤



【位置図】



※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る。

手取川水系流域治水プロジェクト【ロードマップ】

～急流河川の強大なエネルギーや浸水リスクから地域をまもる流域治水の推進～

●手取川では、上下流・本支川の流域全体を俯瞰し、国、県、市が一体となって、以下の手順で「流域治水」を推進する。

【短 期】 手取川は全国有数の急流河川であることから、洪水時に流下するエネルギーが非常に大きく、堤防を侵食等させ氾濫するおそれがあり、侵食に対する安全度が著しく低い箇所の急流河川対策を推進。下流の支川では、合流点の未整備、支川の改修が未整備であることから、洪水による浸水が懸念される。このため国では合流点処理として樋門を、県は支川改修を連携して推進。また、市街地における浸水対策として白山市では雨水排水路整備を実施、野々市市では雨水幹線の改修を実施。金沢市では流出抑制対策として雨水貯留や浸透ますの整備を実施。また、川北町では霞堤の保全として霞堤止水ゲートの設置による機能確保を実施。あわせて、マイ・タイムライン普及促進、国・県・市町等が連携した水防訓練や要配慮者施設等における避難計画の作成・訓練実施の促進等のソフト対策を実施。

【中 期】 短期に引き続き、本川では急流河川対策を推進。合流点処理として樋門整備及び県の支川改修を推進。

【中長期】 中期に引き続き、本川では急流河川対策を推進。樋門整備が完了することから支川改修を推進。また、上流域での土砂流出抑制や森林の保水・防災機能を発揮するために砂防関係施設の整備や森林整備・保全を実施。

【ロードマップ】

区分	対策内容	実施主体	工程		
			短期	中期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	堤防整備、急流河川対策(護岸)、河道掘削	金沢河川国道事務所			
	支 川	合流点処理(樋門設置)	西川・熊田川合流点		
	対 策	堤防整備、護岸整備、河道掘削			
	雨水貯留、浸透施設の整備、雨水排水路の整備	金沢市、白山市、能美市、野々市市			
	砂防関係施設の整備	金沢河川国道事務所、石川県			
	森林整備・森林保全対策、治山対策、自然地の保全	林野庁、(国研)森林研究・整備機構 石川県、金沢市			
被害対象を減少させるための対策	霞堤の保全(止水ゲートの設置)	川北町			
	止水板の設置に対する助成	金沢市			
	立地適正化計画(防災指針)の策定	白山市、金沢市、野々市市、小松市			
被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	被害軽減対策	金沢河川国道事務所、石川県 白山市、能美市、野々市市、川北町 等	水防訓練の実施		
	水位計・河川監視カメラの活用・増設	石川県			
グリーンインフラの取組	合流点処理に伴う連続性確保、湧水環境の保全	金沢河川国道事務所			
	石の河原の保全・復元	金沢河川国道事務所			
	多様な生物の生息環境の保全・創出	金沢河川国道事務所、石川県			
	河川景観の保全	金沢河川国道事務所、石川県			
	森林整備・治山対策による森林保全	石川県、(国研)森林研究・整備機構			
	小学校等による河川環境学習	金沢河川国道事務所、川北町			

気候変動を
踏まえた更なる
対策を推進

【事業費】

- 河川対策
全体事業費 約184億円
- 砂防対策
全体事業費 約335億円
- 下水道対策
全体事業費 約111億円
- 海岸対策
全体事業費 約108億円 ※1

※1: 石川海岸直轄海岸保全施設整備事業として

※2: スケジュールは今後の事業進捗によって変更となる場合がある。

手取川水系流域治水プロジェクト【グリーンインフラ】

～急流河川の強大なエネルギーや浸水リスクから地域をまもる流域治水の推進～

グリーンインフラの取り組み ～ 石の河原における動植物の生息・生育・繁殖する自然環境・河川景観の保全・創出 ～



○手取川は、霊峰白山を源とした急流河川であり、山間地に搬送された土砂により、見事な扇状地を形成している。下流部では砂礫河原を形成するとともに、湧水等の良好な水資源など、豊かな自然環境を有する。

○石川県の名の由来となった手取川の原風景である「石の河原」、砂礫河原を好むコアジサシをはじめとする生物の生息環境の保全と創出を目指し、今後概ね15年間で石の河原の保全・復元など、自然環境が有する多様な機能を活かすグリーンインフラの取組を推進する。

河川環境学習



(水生生物調査)



(水防学習)

●治水対策における多自然川づくり

- ・合流点処理に伴う連続性確保、湧水環境の保全
- ・石の河原の保全・復元
- ・多様な生物の生息環境の保全・創出
- ・河川景観の保全

●森林整備・治山対策による森林保全

- ・健全な森林の造成・育成、溪流における森林保全

●自然環境が要する多様な機能活用の取り組み

- ・小学校等による河川環境学習



サケ
(遡上経路の連続性確保)



トミコ属淡水型
(湧水環境の保全)



カマキリ
(多様な生物の生息環境の保全・創出)



ドジョウ
(多様な生物の生息環境の保全・創出)



クロツヤヒゲナガコバネカミキリ
(生息環境の保全・創出)



コアジサシ
(石の河原の保全・復元)



アキグミ
(河川景観の保全)



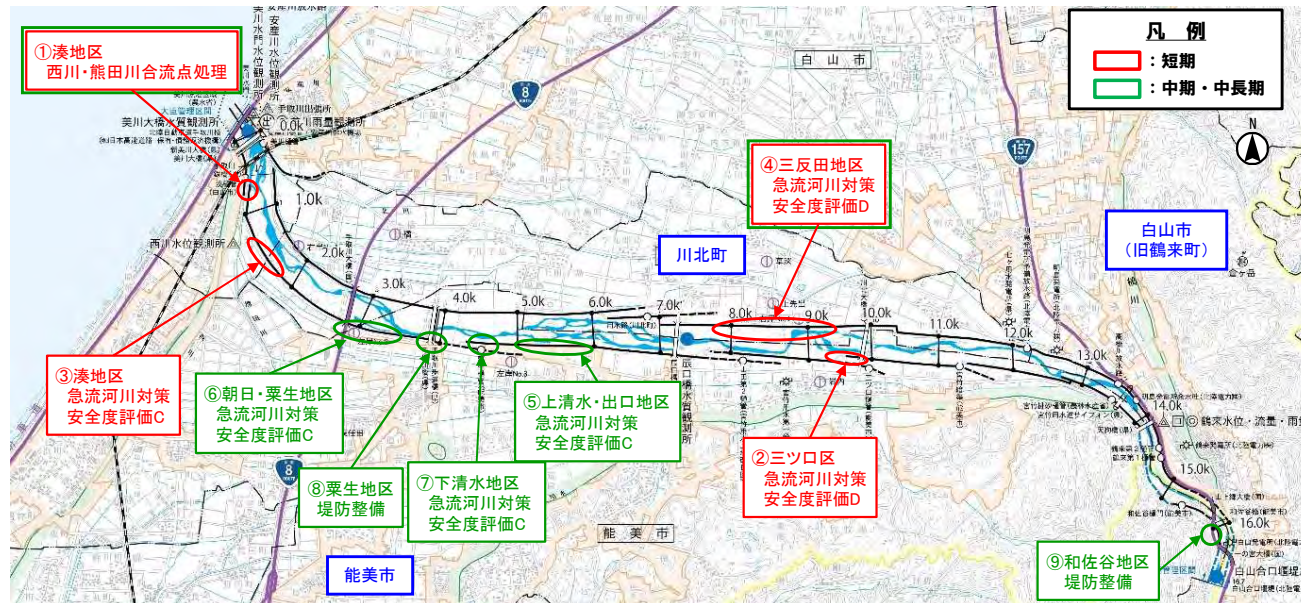
ナガエミクリ
(多様な生物の生息環境の保全・創出)

※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る。

手取川水系流域治水プロジェクト【事業効果（国直轄区間）の見える化】

～急流河川の強大なエネルギーや浸水リスクから地域をまもる流域治水の推進～

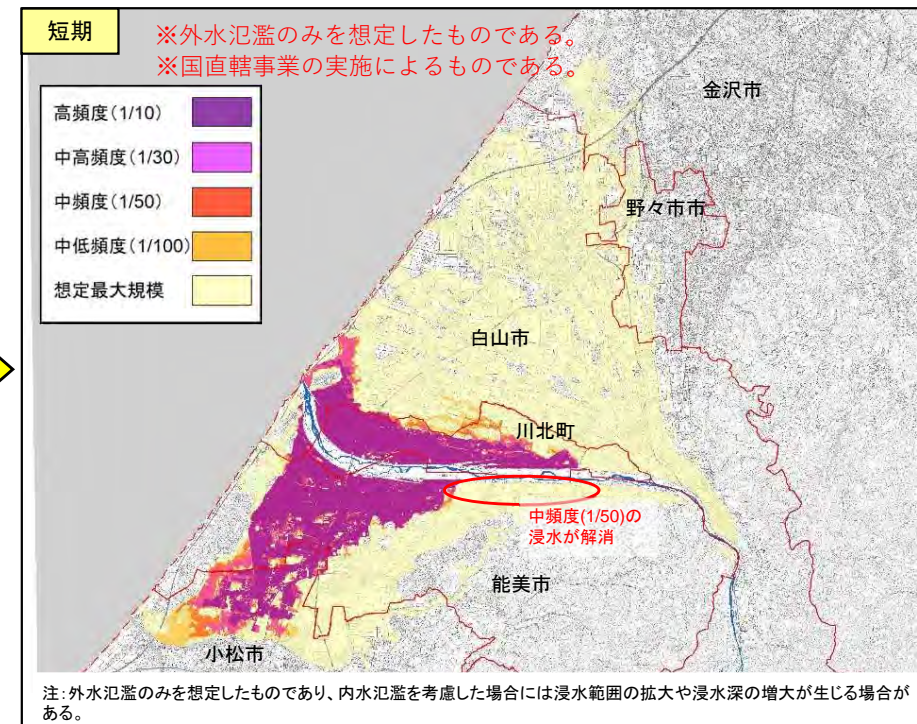
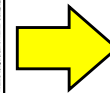
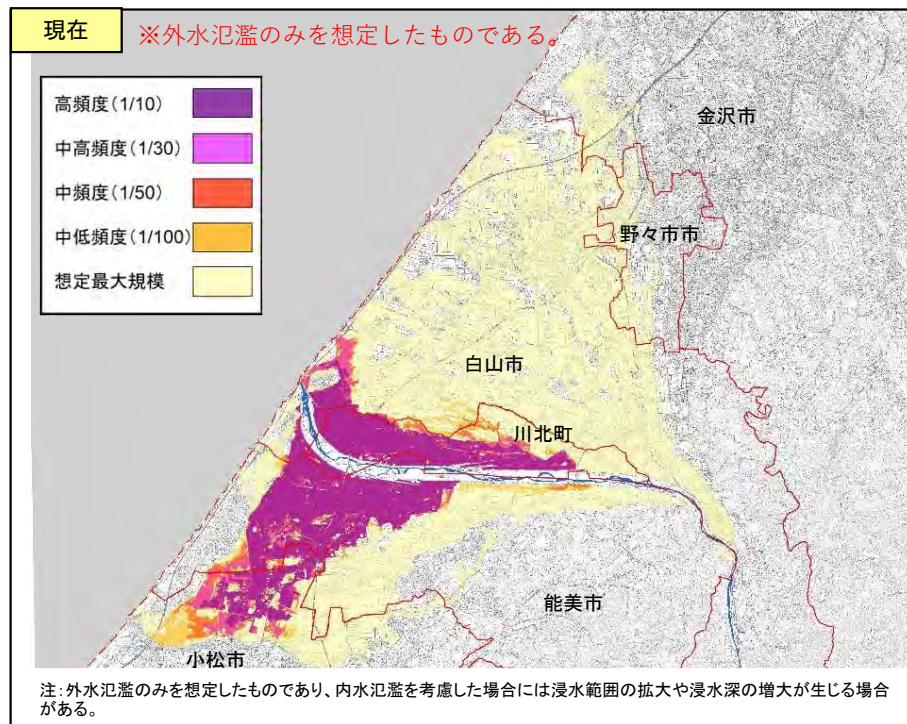
湊地区、三ツ口地区の急流河川対策が完了することで、手取川左岸における堤防の侵食決壊による浸水被害を低減することが可能



短期整備(5か年加速化対策)効果:
 河川整備率 約89.4%→約89.4%
 質的整備率 約87.9%→約89.9%

区分	本支川	対策内容	区間	工程		
				短期 (R3～R7)	中期 (R8～R10)	中長期 (R11～R18)
				治水安全度 1/13→1/13 R4策	治水安全度 1/13→1/100	治水安全度 1/100→1/100
・ 氾濫を 減らすための 対策	手取川	合流点処理	①湊地区	52%	100%	
		侵食対策	②三ツ口地区	100%		
			③湊地区	100%		
			④三反田地区	37%	100%	
			⑤上清水・出口地区			100%
			⑥朝日・栗生地区			100%
			⑦下清水地区			100%
		堤防整備	⑧栗生地区		100%	
			⑨和佐谷地区			100%

※スケジュールは今後の事業進捗によって変更となる場合がある。
 ※上記治水安全度については、河川の量的安全度を表している。



手取川水系流域治水プロジェクト【流域治水の具体的な取組】

～急流河川の強大なエネルギーや浸水リスクから地域をまもる流域治水の推進～

戦後最大洪水等に対応した
河川の整備（見込）



整備率：89.4%
（概ね5年後）

農地・農業用施設の活用



1市町村
（令和4年度末時点）

流出抑制対策の実施



44施設
（令和3年度実施分）

山地の保水機能向上および
土砂・流木災害対策



治山対策等の
実施箇所 7箇所
（令和4年度実施分）
砂防関係施設の
整備数 0施設
（令和4年度完成分）
※施行中 4施設

立地適正化計画における
防災指針の作成



0市町村
（令和4年12月末時点）

避難のための
ハザード情報の整備



洪水浸水想定
区域 1河川
（令和4年9月末時点）
※一部、令和4年3月末時点
内水浸水想定
区域 1団体
（令和4年9月末時点）

高齢者等避難の
実効性の確保



洪水 1228施設
土砂 48施設
（令和4年9月末時点）
個別避難計画 5市町村
（令和4年1月1日時点）

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

河川改修(合流点処理)

支川西川・熊田川について、国では手取川との合流点処理として樋門設置、県は西川の河川改修を連携して実施し、事業の推進を図る。



平成18年7月出水時の浸水被害状況

被害対象を減少させるための対策

住まい方の工夫(宅地嵩上げに対する助成)

能美市・小松市では、浸水による被害を軽減し、安全安心なまちづくりを推進するため嵩上げ浸水対策事業に関する費用の一部を補助している。



被害の軽減、早期の復旧・復興のための対策

マイ・タイムラインの作成

マイ・タイムラインの普及に向けて、マイ・タイムライン検討ツール「逃げキッド」を使い各種講習会等で広報を行った。



ハザードマップの普及(動画解説)



野々市市では洪水ハザードマップを分かりやすく解説した動画(YouTube)をホームページにて公開した。



雨水排水路整備

白山市では、下水道事業の一環で、市街地における浸水対策として雨水排水路整備を推進。水路断面を大きく等の改良をすることで、流出抑制を図る。



横江地区
（改良前）



（改良後）

雨水貯留施設(調整池)

野々市市では、雨水貯留施設として調整池の整備を推進。平常時は緑地として市民に開放し、降雨時には一時的に雨水を貯留することで、被害の軽減を図る。



郷1号調整池
（平常時）



（貯留状況）

WEBを活用した災害時の情報共有

能美市では、災害現場等の状況と位置を即時共有するWEBシステムを構築し、スマートフォン等で撮影した写真を投稿することで、迅速な情報共有に活用



スマートフォン・タブレットの位置情報により
災害箇所の位置を表示

【災害対策本部ほか】



WEBを利用して、リアルタイムに
災害現場等の位置や状況を把握可能
【ストロール班】



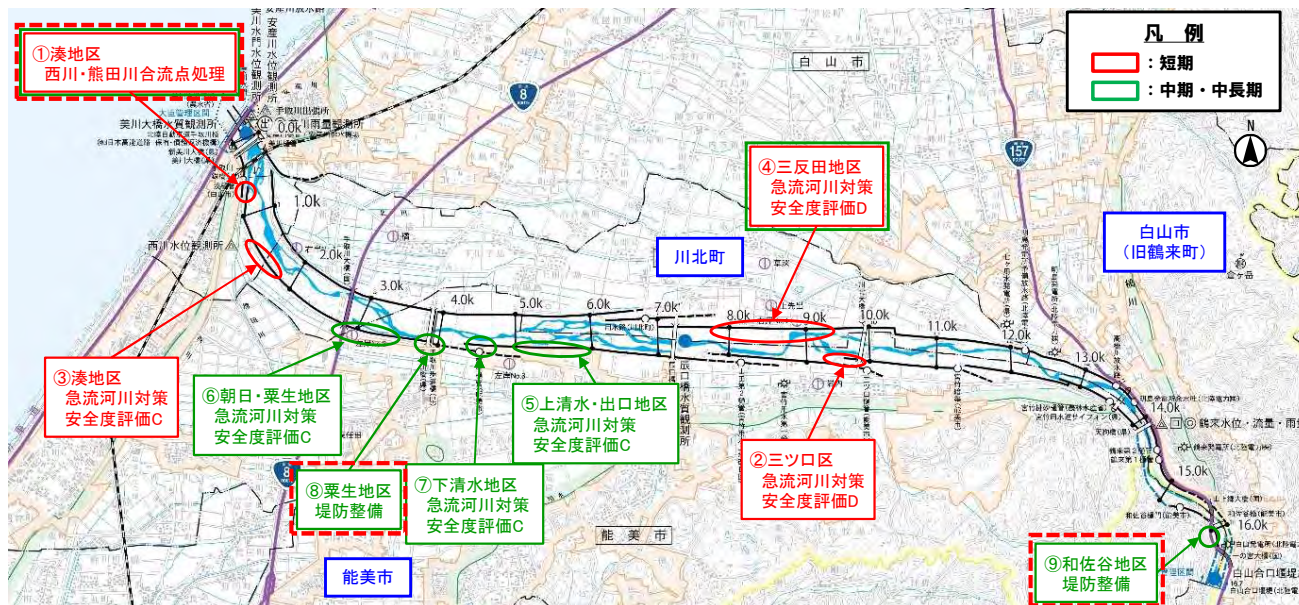
・スマートフォン・タブレットで写真撮影
・システムに投稿

手取川水系流域治水プロジェクト【参考資料 量的整備のみの事業効果（国直轄区間）の見える化】

～急流河川の強大なエネルギーや浸水リスクから地域をまもる流域治水の推進～

※ 量的整備とは、洪水時に河川の水を安全に流すため、堤防の嵩上げや河床を掘削するなどの整備である。

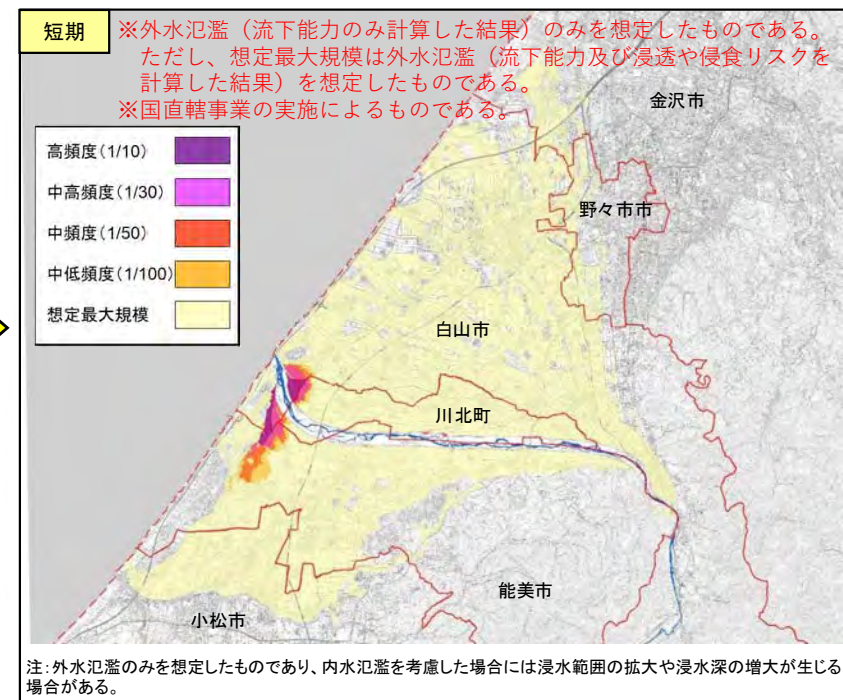
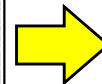
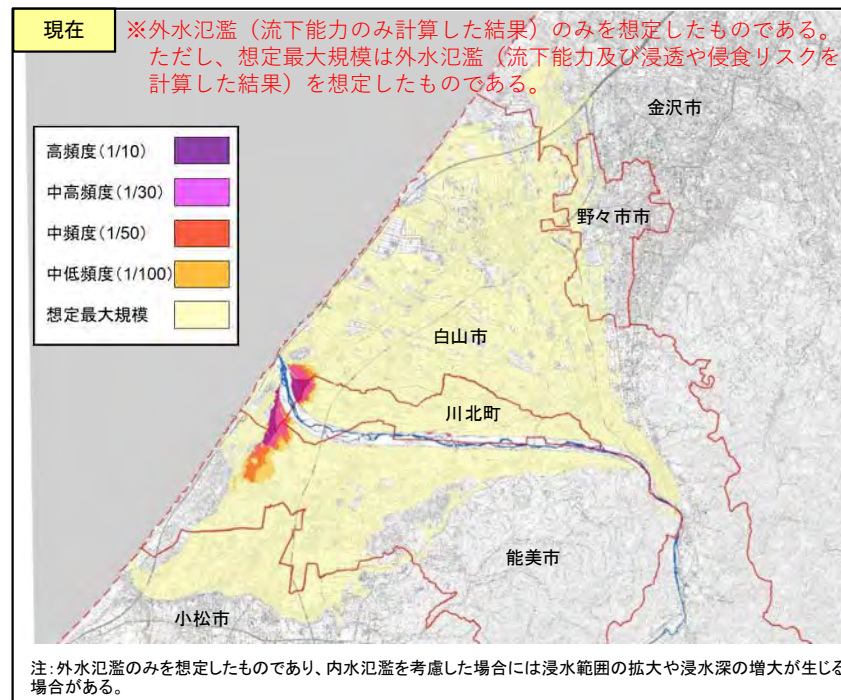
【量的整備】西川・熊田川合流点処理の推進



短期整備(5か年加速化対策)効果：
河川整備率 約89.4 %→約89.4 %

区分	本支川	対策内容	区間	工 程		
				短期 (R3～R7)	中期 (R8～R10)	中長期 (R11～R18)
氾濫を 減らすための 対策	手取川	合流点処理	①湊地区	100%	52%	100%
		浸食対策	②三ツ口地区	100%		
			③湊地区		100%	
			④三反田地区		37%	100%
			⑤上清水・出口地区			100%
			⑥朝日・粟生地区			100%
			⑦下清水地区			100%
		堤防整備	⑧粟生地区			100%
			⑨和佐谷地区			100%

※スケジュールは今後の事業進捗によって変更となる場合がある。
 ※上記治水安全度については、河川の量的安全度を表している。

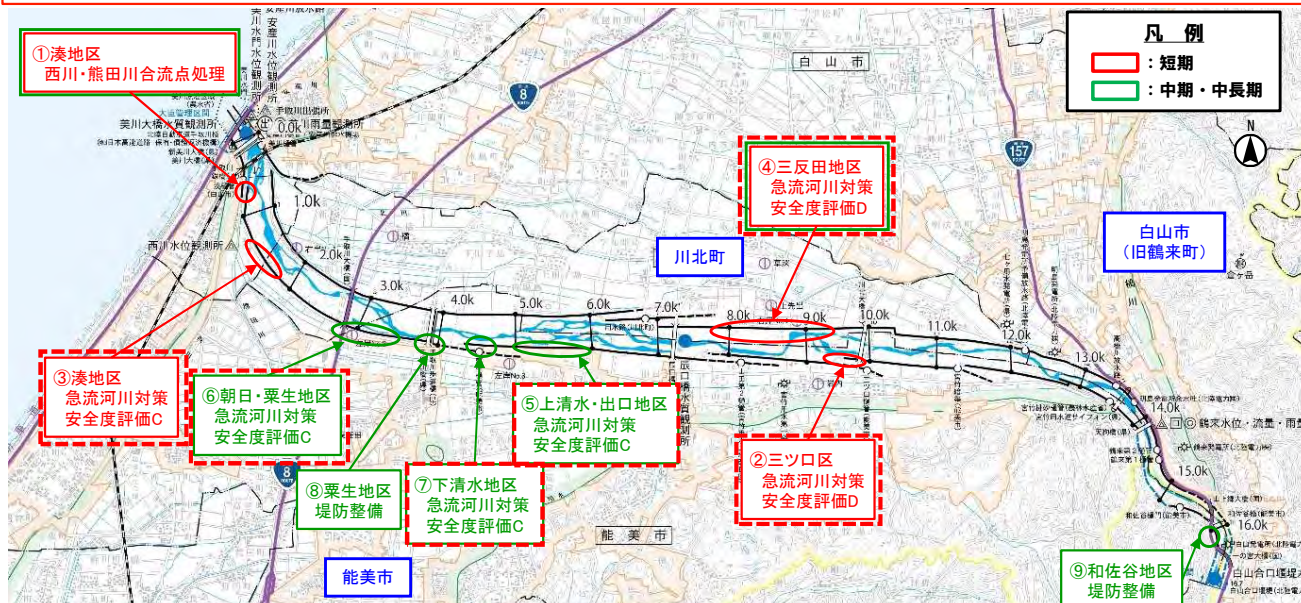


手取川水系流域治水プロジェクト【参考資料 質的整備のみの事業効果（国直轄区間）の見える化】

～急流河川の強大なエネルギーや浸水リスクから地域をまもる流域治水の推進～

※ 質的整備とは、浸透や侵食から堤防を守るため、堤防自身を強化するための整備のことである。

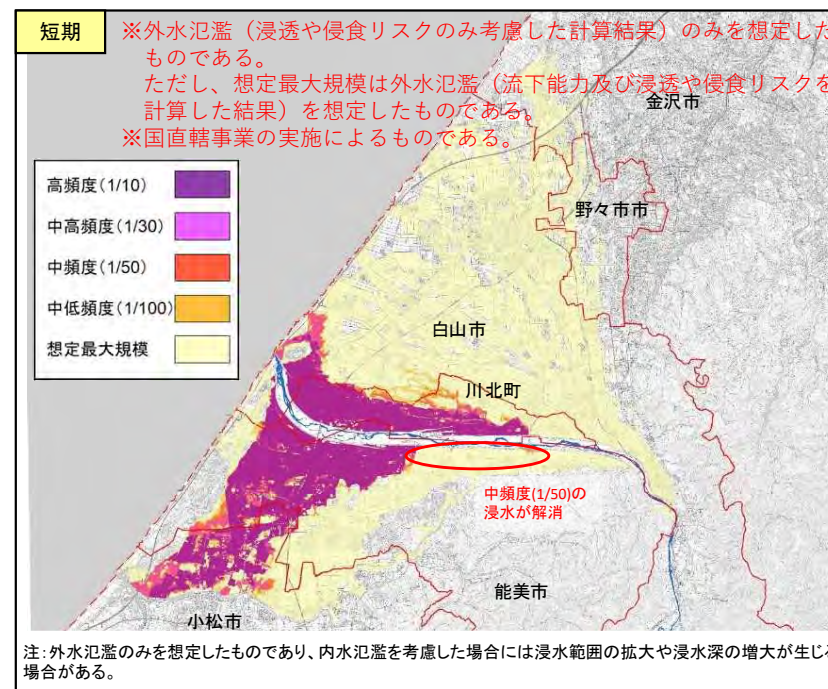
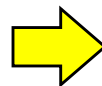
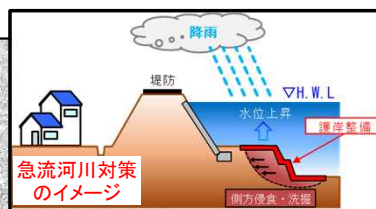
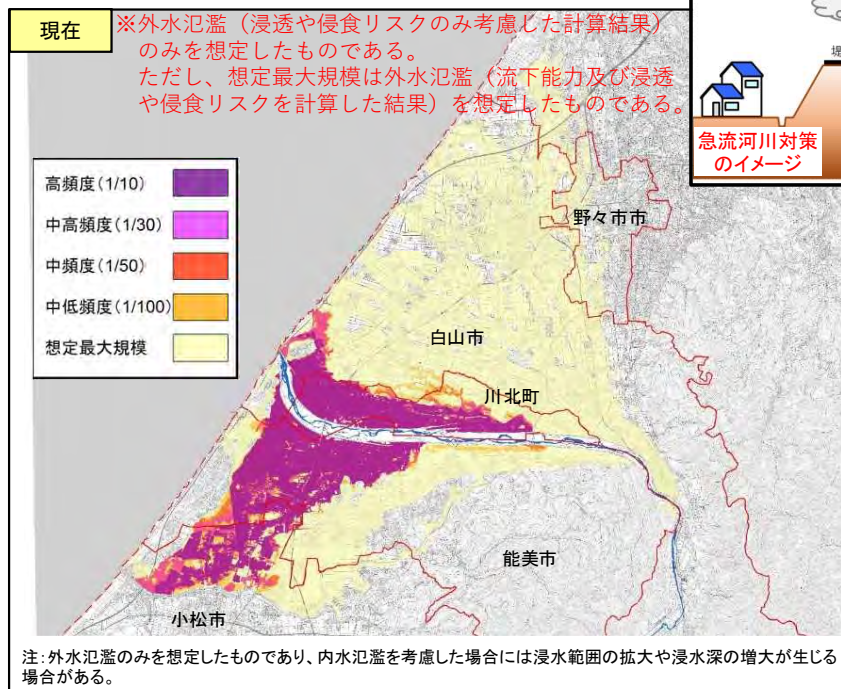
【質的整備】湊地区、三ツ口地区の急流河川対策が完了することで、手取川左岸における堤防の侵食決壊による浸水被害を低減することが可能



短期整備(5か年加速化対策)効果:
 質的整備率 約87.9%→約89.9%

区分	本支川	対策内容	区間	工 程		
				短期 (R3～R7)	中期 (R8～R10)	中長期 (R11～R18)
				治水安全度 1/13→1/13	治水安全度 1/13→1/100	治水安全度 1/100→1/100
・ 氾濫を 減らすための 対策	手取川	合流点処理	①湊地区	R4策	52%	100%
		侵食対策	②三ツ口地区	100%		
			③湊地区		100%	
			④三反田地区		37%	100%
			⑤上清水・出口地区			100%
			⑥朝日・栗生地区			100%
			⑦下清水地区			100%
		堤防整備	⑧栗生地区			100%
			⑨和佐谷地区			100%

※スケジュールは今後の事業進捗によって変更となる場合がある。
 ※上記治水安全度については、河川の量的安全度を表している。



梯川水系流域治水プロジェクト

手取川・梯川水系流域治水協議会

～流域のあらゆる関係者の協働による、本支川一体となった流域治水対策の推進～

- 1

梯川水系流域治水プロジェクト【ロードマップ】

～流域のあらゆる関係者の協働による、本支川一体となった流域治水対策の推進～

梯川水系では、上下流・本支川の流域全体を俯瞰し、国、県、市等の関係機関が一体となって、以下の手順で「流域治水」を推進する。

【短期】 令和4年8月豪雨により甚大な被害が発生したことを踏まえ、「緊急治水対策プロジェクト」に基づき関係機関が連携し再度災害防止対策を推進する。被災箇所の早期復旧を図るとともに、梯川本川での荒木田大橋までの引堤・河道掘削、支川鍋谷川及び滓上川での堤防整備・河道掘削等、内水被害の大きかった箇所での排水ポンプの増強や総合治水対策の推進に関する条例に基づく雨水流出抑制対策等を推進する。あわせて、浸水リスクの高い地域では、流域治水関連法等を活用し、土地利用規制等を検討・実施する。

【中期】 短期に引き続き「緊急治水対策プロジェクト」を推進する。梯川本川での直轄上流端までの引堤・河道掘削・水門ゲート高不足対応、支川鍋谷川での堤防整備・河道掘削・遊水地、集水域での内水被害軽減及び流出抑制のための対策を推進する。これにより、令和4年8月同規模の洪水に対して氾濫を防止し、浸水被害の軽減を図る。

【中長期】 「緊急治水対策プロジェクト」以外の事前防災対策を引き続き推進し、流域の治水安全度の向上を図る。梯川本川での横断工作物改築・浸透対策、支川前川での護岸整備・横断工作物改築、さらなる集水域での内水被害軽減及び流出抑制のための対策を推進する。これにより、梯川本川の直轄管理区間において河川整備計画規模の洪水（1,000m³/s）を安全に流下できる河道を整備する。

【ロードマップ】

区分	対策内容	実施主体	工程		
			短期	中期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・ 減らすための対策	梯川水系緊急治水対策プロジェクト				
	災害復旧	国土交通省、石川県		R7荒木田大橋まで	
	梯川 河道掘削（下流区間）	国土交通省			
	梯川 引堤・河道掘削	国土交通省			
	梯川 横断工作物改築（橋梁改築）	国土交通省		R8舟場橋	
	梯川 水門ゲート高不足対応（梯川逆水門）	国土交通省	R5能美大橋		
	梯川 浸透対策	国土交通省			
	鍋谷川 堤防整備（背水区間）	国土交通省			
	鍋谷川 河道拡幅、遊水地	石川県			
	滓上川 堤防整備、河道拡幅、河道掘削、護岸嵩上、遊水地	石川県			
	前川 河道掘削、護岸整備、横断工作物改築（橋梁改築）	石川県			
	赤瀬ダムでの事前放流の実施、木場潟での事前排水の実施と 体制構築	石川県、国土交通省、農林水産省			
	砂防関係施設の整備	石川県			
	治山施設整備及び森林整備の実施	林野庁、石川県、（国研）森林研究・ 整備機構			
	農地、農業水利施設の活用、田んぼダムの検討	石川県、小松市			
排水ポンプ場増強、排水路改修・雨水貯留施設整備	小松市				
被害対象を減少させるた めの対策	総合治水対策の推進に関する条例、立地適正化計画（防災指 針）の策定 等	国土交通省、石川県、小松市			
被害対象の軽減、早期復 旧・復興のための対策	流域タイムラインの運用開始、要配慮者施設等における避難 計画の作成及び訓練実施の促進 等	国土交通省、石川県、小松市、能美 市、金沢地方気象台			
流域治水関連法の活用を検討		国土交通省、石川県、小松市、能美市			
グリーンインフラの取組	河道掘削に伴う産卵環境の保全	国土交通省			
	多様な生物の生息環境の保全・創出	国土交通省、石川県			
	水際環境の創出	国土交通省、石川県			
	瀬淵の保全	国土交通省			
	森林整備・治山対策による森林保全	石川県、（国研）森林研究・整備機構			
	ミズベリング梯川協議会による賑わい創出検討	国土交通省			
	小学校等による河川環境学習	国土交通省			

緊プロ

緊プロ以外

気候変動を踏まえた更なる対策を推進

【事業費】

■河川対策
全体事業費 約427億円
（内、緊急治水対策プロジェクト 約343億円）

■下水道対策
全体事業費 約14億円

※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る。

※スケジュールは今後の事業進捗によって変更となる場合がある。

梯川水系流域治水プロジェクト【グリーンインフラ】

～流域のあらゆる関係者の協働による、本支川一体となった流域治水対策の推進～

グリーンインフラの取り組み ～ 多様な動植物が生息・生育・繁殖する自然環境を保全・創出 ～

【位置図】



石川県

○梯川は、長い汽水域や瀬と淵が連続する蛇行部、水際に連続する植生を有し、多くの動植物を育む自然豊かな河川であり、また、人の生活空間に近い場所でたおやかに流れる特徴がある。

○梯川に形成・維持されている瀬・淵、水際植生のある河岸、自然裸地などの多様な環境の維持・保全を目指し、今後概ね15年間で多様な河川環境を保全し、水際部では粗朶沈床など、自然環境が有する多様な機能を活かすグリーンインフラの取組を推進する。



河川環境学習(水生生物調査)



ミズベリング梯川協議会

●治水対策における多自然川づくり

- ・河道掘削に伴う産卵環境の保全
- ・多様な生物の生息環境の保全・創出
- ・水際環境の創出
- ・瀬淵の保全

●森林整備・治山対策による森林保全

- ・健全な森林の造成・育成、治山施設の整備

●自然環境が要する多様な機能活用の取り組み

- ・ミズベリング梯川協議会による賑わい創出検討
- ・小学校等による河川環境学習



森林整備・保全



森林整備・保全



粗朶沈床施工状況(水際環境の創出)



ヨシ・オギ等の水際環境の創出



カワセミ(繁殖環境の創出)



アユ(瀬・淵の保全)



環境に配慮した護岸整備状況(水際環境の創出)



カヤネズミ(繁殖環境の創出)



ウマノズクサ(生育環境の保全)

※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る。

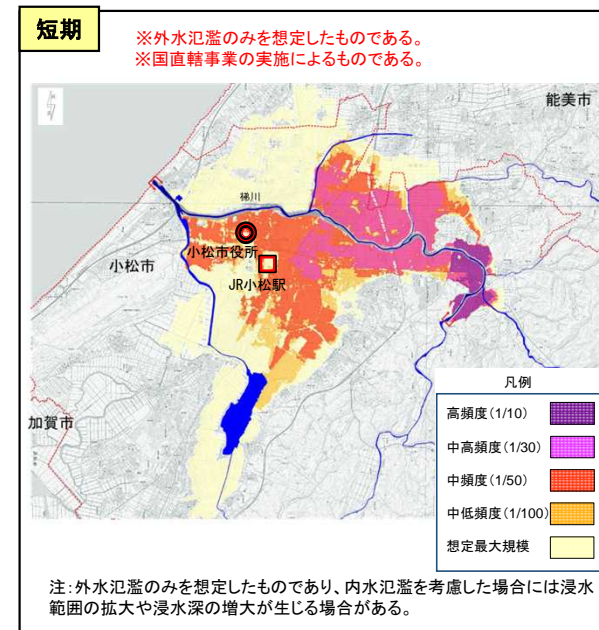
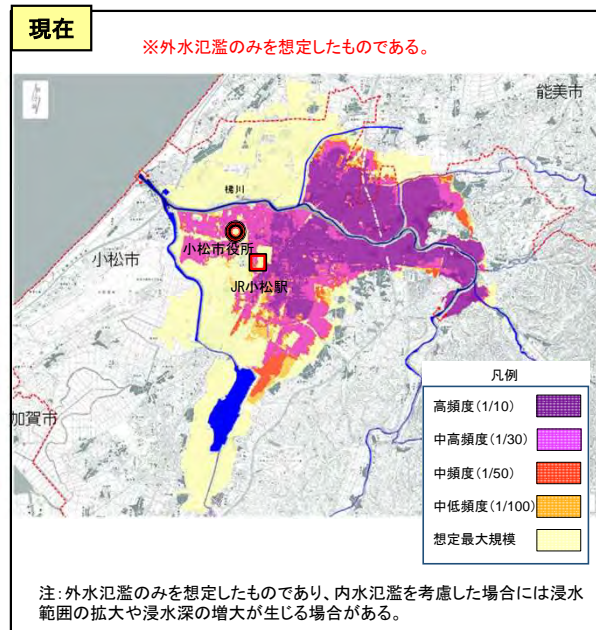
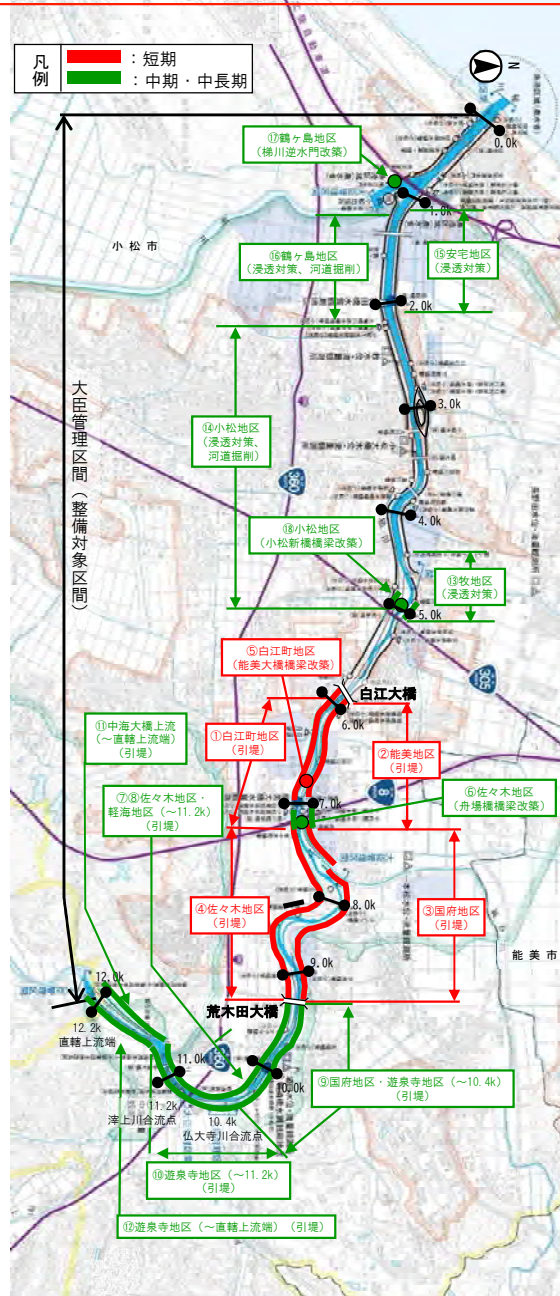
梯川水系流域治水プロジェクト【事業効果（国直轄区間）の見える化】

～流域のあらゆる関係者の協働による、本支川一体となった流域治水対策の推進～

荒木田大橋付近までの改修を概成することにより、埴田水位観測所での既往最高水位を観測した洪水（令和4年8月洪水）と同規模の洪水をH.W.L以下で流下させることが可能。
また、旧堤撤去等により発生した土砂の有効活用により、荒木田大橋上流の築堤整備の進捗を図る。

短期整備(5か年加速化対策)効果

：河川整備率 約50.0%→約74.2%



区分	対策内容	区間	工程		
			R4末 短期（R3～R7）	中期（R8～R12）	中長期（R13～R16）
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	河道掘削（下流区間）	白江大橋下流（⑭、⑮）	61%	100%	
		白江大橋～荒木田大橋（①、②、③、④）	100%		
		荒木田大橋上流（⑦、⑧、⑨、⑩、⑫）		100%	
		中海大橋上流（⑪）			100%
横断工作物改築（橋梁改築）	能美大橋架替（⑤）	舟場橋架替（⑥）	46%	100%	
		小松新橋（⑯）			100%
		水門ゲート高不足対応	17%	100%	
浸透対策	梯川逆水門（⑰）	白江大橋下流（⑬、⑭、⑮、⑯）			100%

※スケジュールは今後の事業進捗によって変更となる場合がある。

梯川水系流域治水プロジェクト【流域治水の具体的な取組】 ～流域のあらゆる関係者の協働による、本支川一体となった流域治水対策の推進～

戦後最大洪水等に対応した
河川の整備（見込）



整備率：74.2%

（概ね5か年後）

農地・農業用施設の活用



0市町村

（令和4年度末時点）

流出抑制対策の実施



24施設

（令和3年度実施分）

山地の保水機能向上および
土砂・流木災害対策



治山対策等の
実施箇所 2箇所
（令和4年度実施分）
砂防関係施設の
整備数 0施設
（令和4年度完成分）
※施行中 0施設

立地適正化計画における
防災指針の作成



0市町村

（令和4年12月末時点）

避難のための
ハザード情報の整備



洪水浸水想定
区域 4河川
（令和4年9月末時点）
※一部、令和4年3月末時点
内水浸水想定
区域 0団体
（令和4年9月末時点）

高齢者等避難の
実効性の確保



洪水 343施設
土砂 24施設
（令和4年9月末時点）
個別避難計画 2市町村
（令和4年1月1日時点）

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

梯川河川改修（河川整備）

梯川では、洪水を安全に流すための流下能力が大きく不足しているため、川幅を拡げる「引堤整備」を進めている。R3年度末までに、小松市古府町において引堤整備が完了。川幅が大きく広がった。



水田貯留（遊水地）の整備

小松市では、水田貯留（遊水地）の整備を推進。石橋川の水位が上昇すると洪水が越流堤を越えて遊水地に流入。洪水を一時的に貯めることで、下流に流れる流量や街中の冠水被害等を軽減を図る。



被害対象を減少させるための対策

総合治水対策の推進に関する条例

小松市では、開発行為等により、現状よりも雨水流出量が増える施設について、「小松市総合治水対策の推進に関する条例」に基づき「雨水流出抑制施設」の設置を求めている。



住まい方の工夫（宅地嵩上げに対する助成）

小松市・能美市では、浸水による被害を軽減し、安全安心なまちづくりを推進するため嵩上げ浸水対策事業に関する費用の一部を補助している。



被害の軽減、早期の復旧・復興のための対策

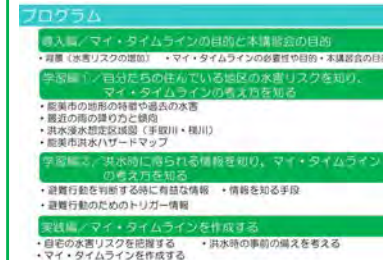
マイ・タイムラインの作成

梯川の前川排水機場にある『手作り学習館』において、地元小学生が、お仕事体験を行うとともに、マイ・タイムライン講習会を実施し、防災意識や避難の重要性について啓蒙啓発を行った。



マイ・タイムラインの作成 （行政関係者向けの講習会）

手取川・梯川では、一般の方へ「マイ・タイムライン」を作成指導する（今後、作成指導する方も含む）行政関係者を対象に、講習会を行った。



○更に、浸水リスクの高い地域では、流域治水関連法等を活用し、土地利用規制等を検討・実施する。

[illegible]

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

新規
更新

国(国土交通省)

■ 国管理河川（手取川）での対策内容

○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、手取川水系においても、事前防災対策を進める必要がある。国管理区間においては、以下の取り組みを実施していくことで、戦後最大の昭和36年9月洪水と同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。

①河道掘削・急流河川対策

- ◆手取川は全国でも有数の急流河川であり、堤防を侵食等をして氾濫するおそれがあることから、急流河川対策を進めています。
- ◆流下能力向上(緊急浸水対策)のため実施していた河道掘削について、令和2年度までに完了しました。

急流河川対策(前腹付盛土)：白山市 湊地区(R3年度)

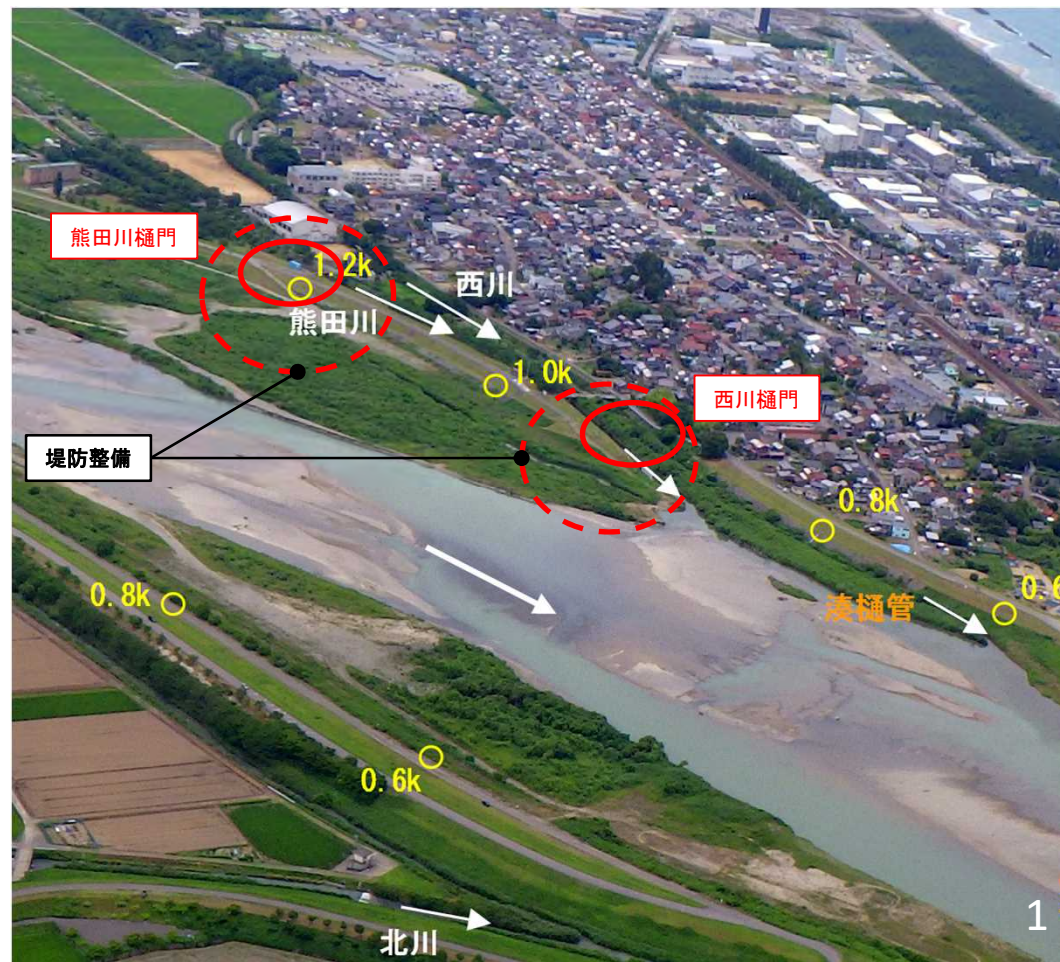


急流河川対策(根継護岸)：能美市 ミツロ地区(R3年度)



②合流点処理(樋門設置)・堤防整備

- ◆支川西川・熊田川の合流部について、手取川の本川の外水氾濫を防止するため樋門を設置します。

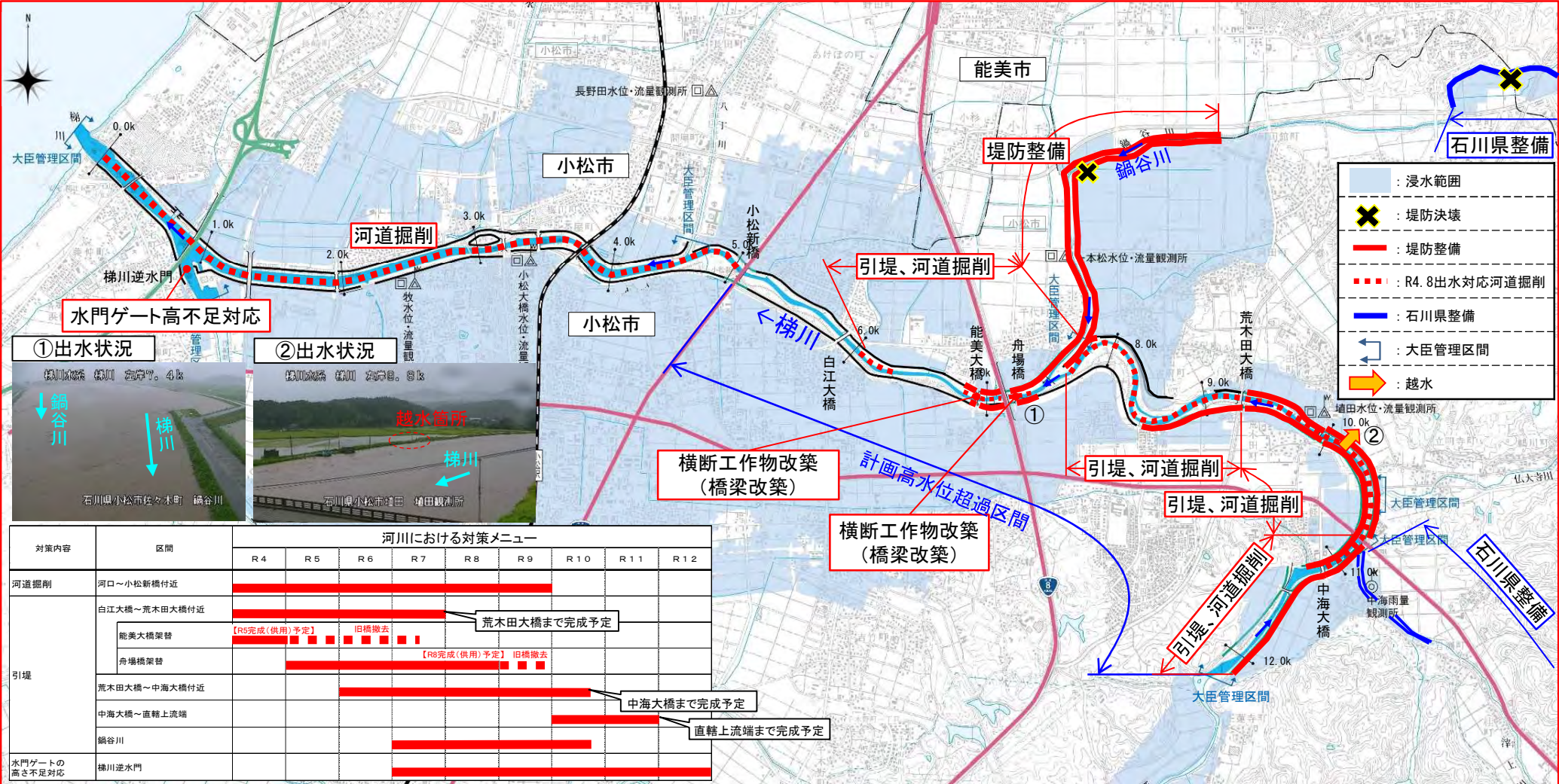


氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

国管理河川（梯川）での対策内容

○令和4年8月豪雨により甚大な被害が発生したことを踏まえ、梯川水系においては、国、県、市等が連携した「梯川水系緊急治水対策プロジェクト」の取り組みを集中的に実施することによる再度災害防止対策、流域全体の治水安全度を向上させるための事前防災対策を推進する。これにより、令和4年8月同規模の洪水に対して氾濫を防止するほか、昭和34年台風7号と同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。

【梯川水系緊急治水対策プロジェクト】



氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

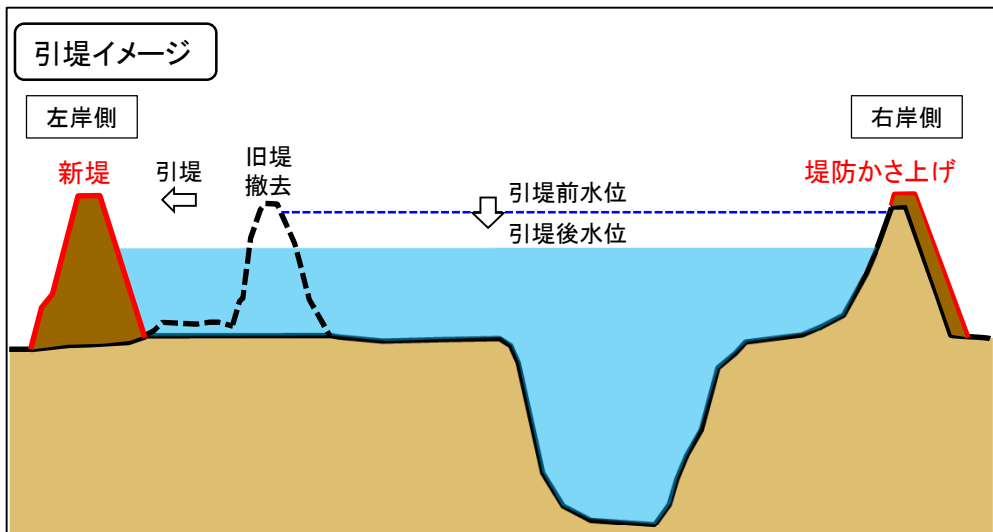
新規
更新

国(国土交通省)

■ 国管理河川（梯川）での対策内容

① 引堤

- ◆ 洪水を安全に流すための能力が大幅に不足している区間において、川幅を広げるための引堤(築堤、旧堤撤去)を実施することにより、洪水時の水位を低減させる。



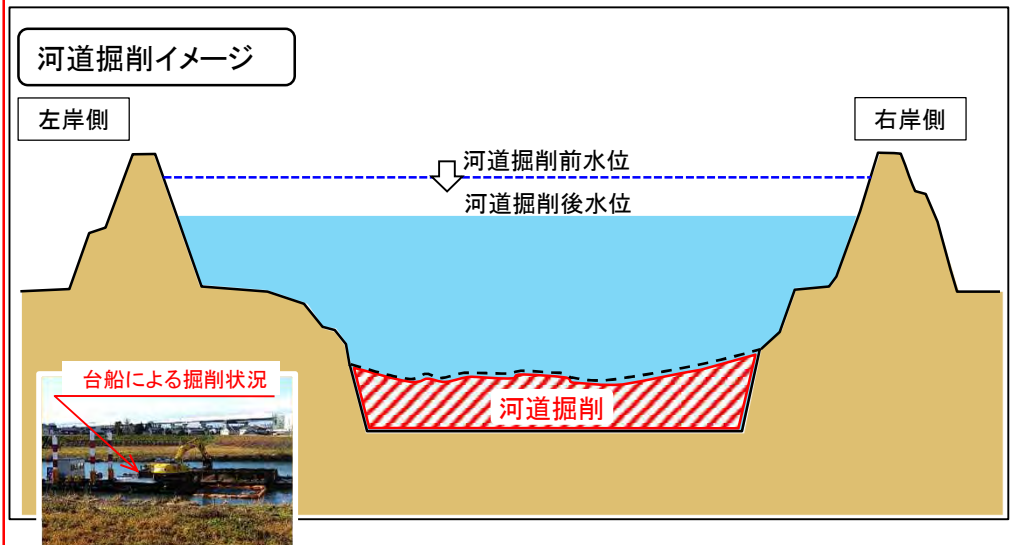
引堤前

施工後



② 河道掘削

- ◆ 川底の土砂を掘削し、河川の流下する断面を拡大することで、洪水を安全に流すための能力が不足している区間の水位を低減させる。



下流域



中流域



河道掘削範囲

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

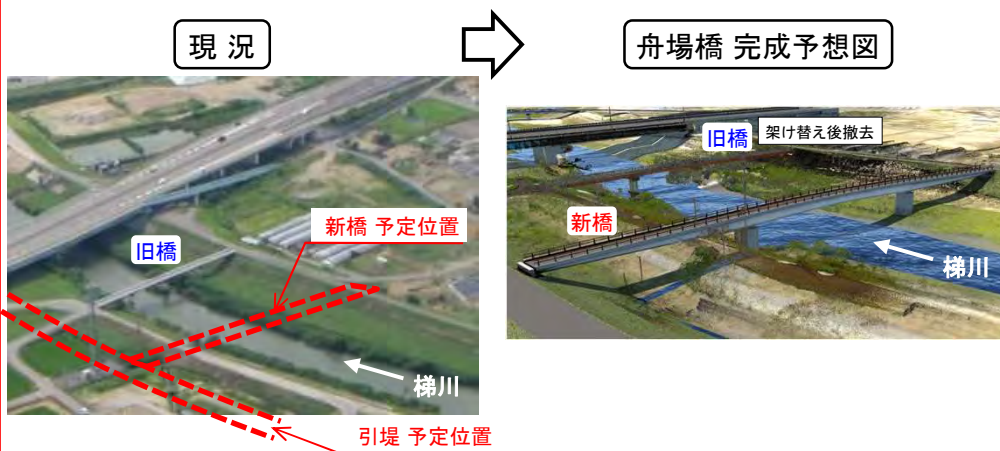
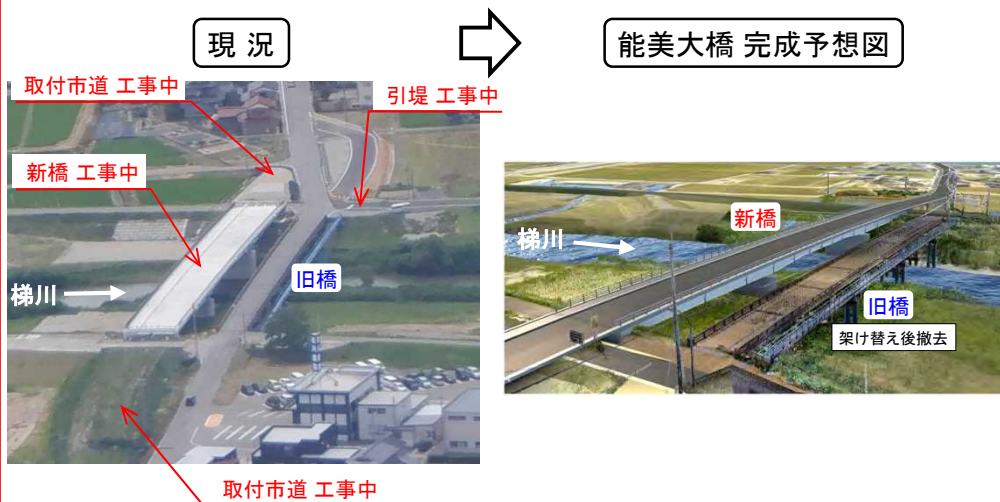
新規
更新

国(国土交通省)

■ 国管理河川（梯川）での対策内容

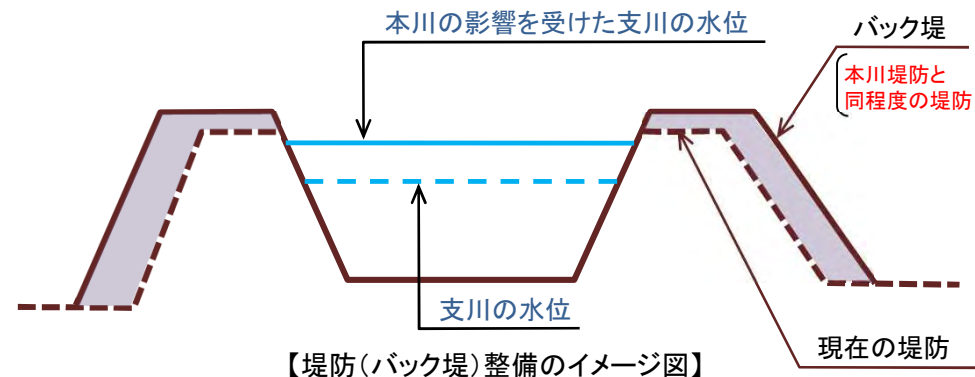
③横断工作物改築(橋梁改築)

◆ 洪水を安全に流すために支障となっている**能美大橋**及び**舟場橋**の改築を行う。



④支川鍋谷川の堤防整備

◆ 支川鍋谷川の梯川の水位の影響を受ける区間において、梯川本川と同様な安全性を確保するための堤防(バック堤)を整備。



⑤水門ゲート高不足対応

◆ 支川前川との合流点に設置されている梯川逆水門において、梯川本川の洪水による逆流を防止するためのゲートの高さ不足を改善する対策を行う。



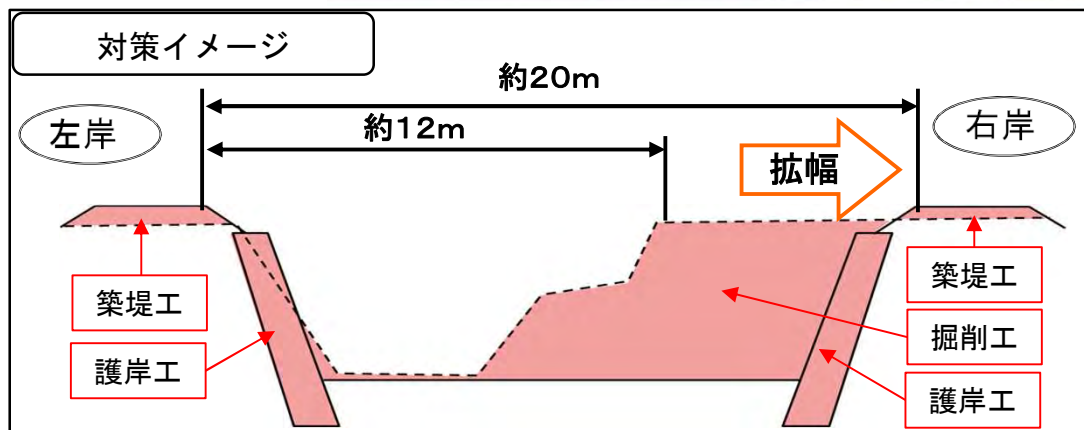
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

新規
更新

石川県(土木部 河川課)

○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、手取川・梯川水系においても、事前防災対策を進める必要がある。県管理河川においては、以下の取り組みを実施していくことで、流域における浸水被害の軽減を図る。

■ 県管理河川（西川）での対策内容



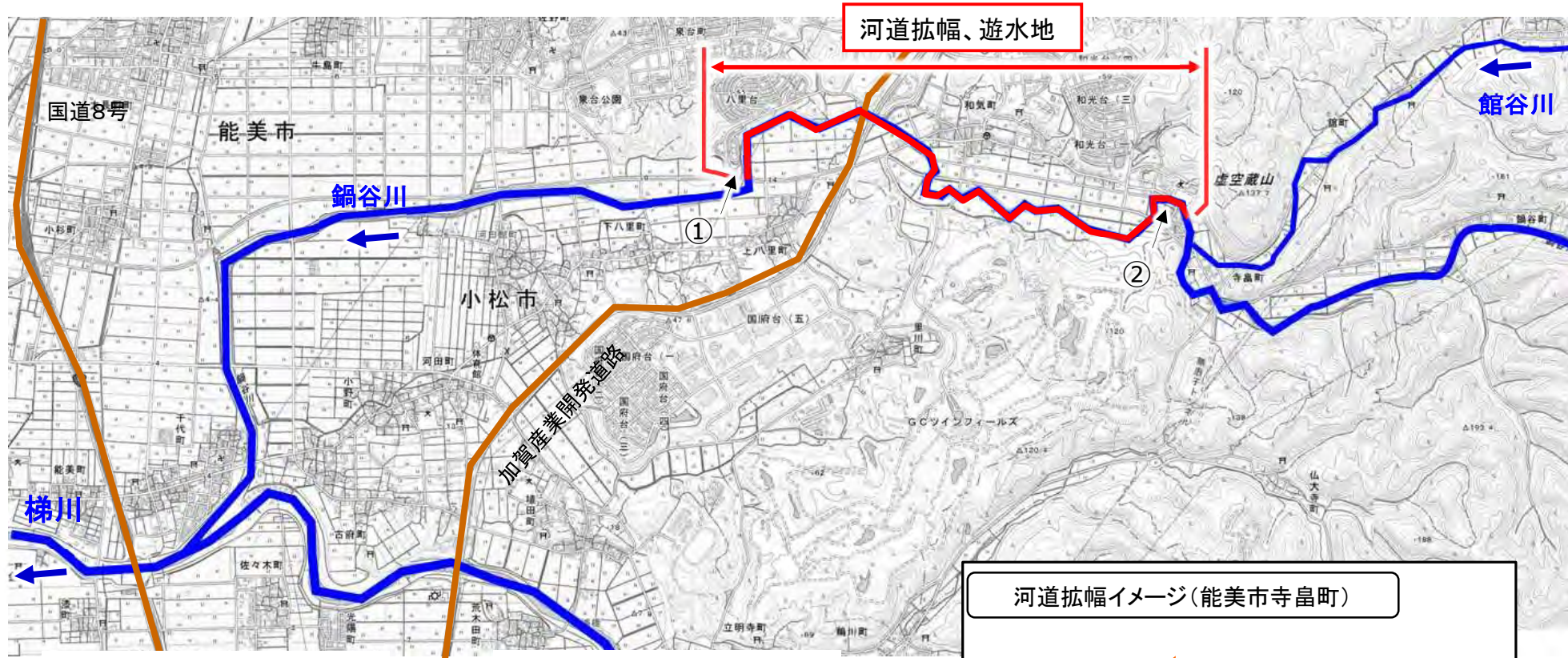
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

新規
更新

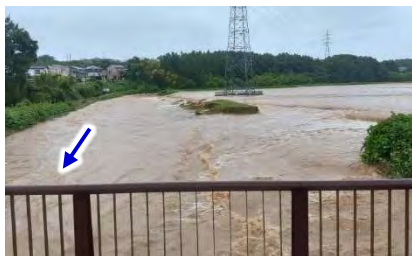
石川県(土木部 河川課)

○令和4年8月の前線停滞による豪雨では、鍋谷川において、堤防決壊や溢水等により甚大な被害が発生した。
これを踏まえて、鍋谷川において、河道拡幅や遊水地等の整備を集中的に行い、同規模洪水に対して、浸水被害を防止するための河川整備を推進する。

■県管理河川（鍋谷川）での対策内容



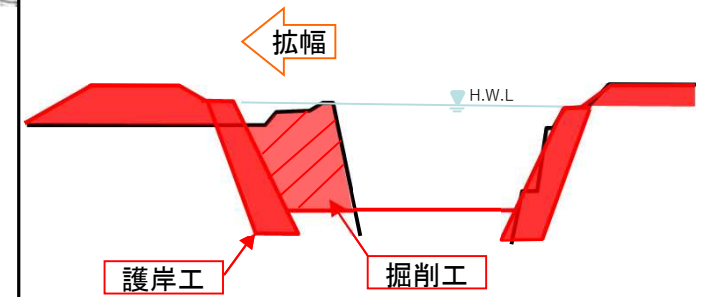
①浸水状況(小松市上八里町)



②浸水状況(能美市寺島町)



河道拡幅イメージ(能美市寺島町)



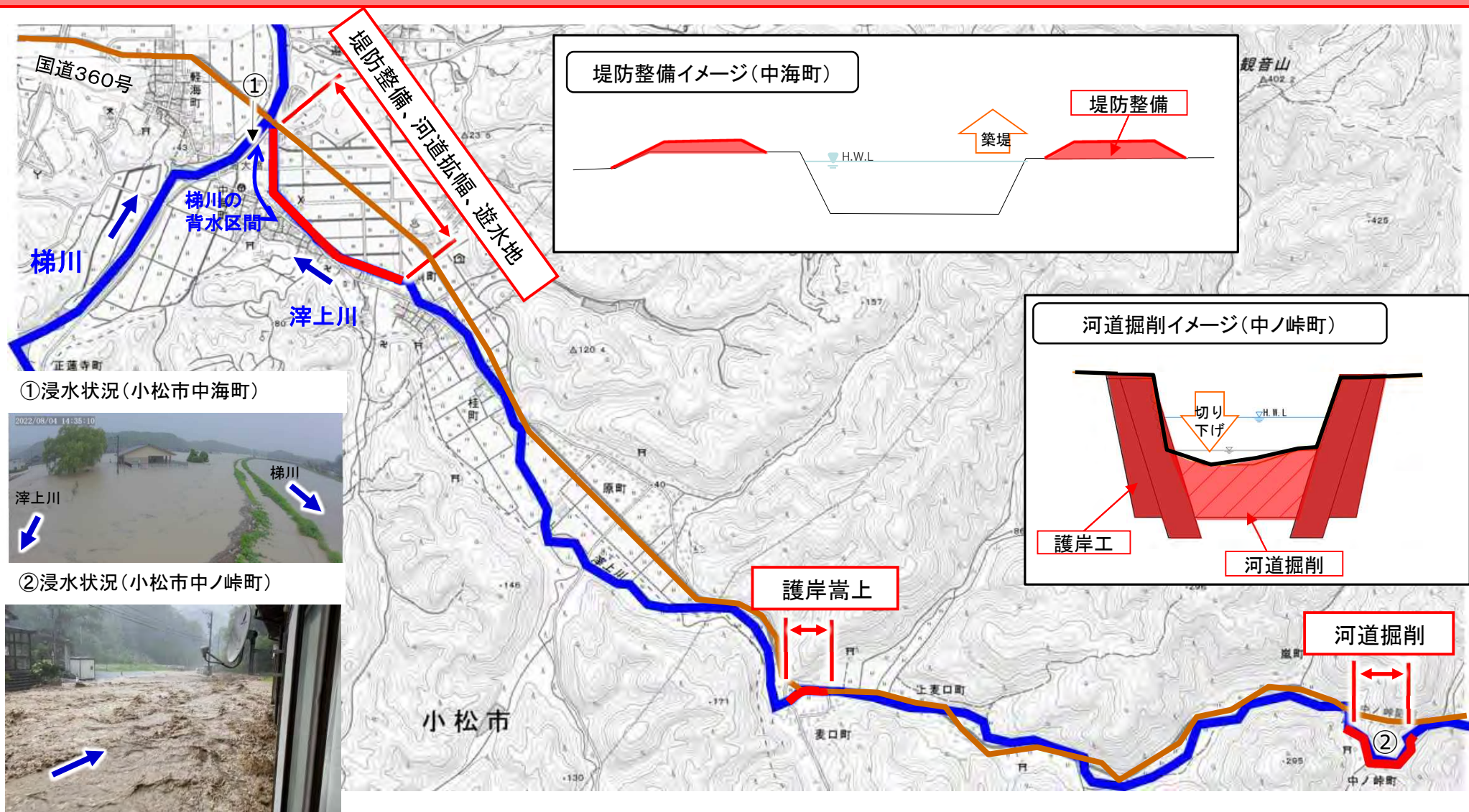
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

新規
更新

石川県(土木部 河川課)

○令和4年8月の前線停滞による豪雨では、湊上川において、溢水等により甚大な被害が発生した。
これを踏まえて、湊上川では、梯川背水区間における本川堤防と同等の堤防整備や河道拡幅、遊水地等の整備を集中的に行い同規模洪水に対して、浸水被害を防止するための河川整備を推進する。

■県管理河川（湊上川）での対策内容



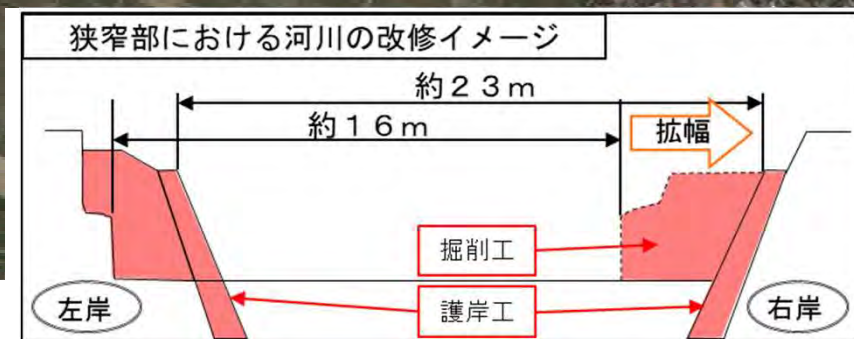
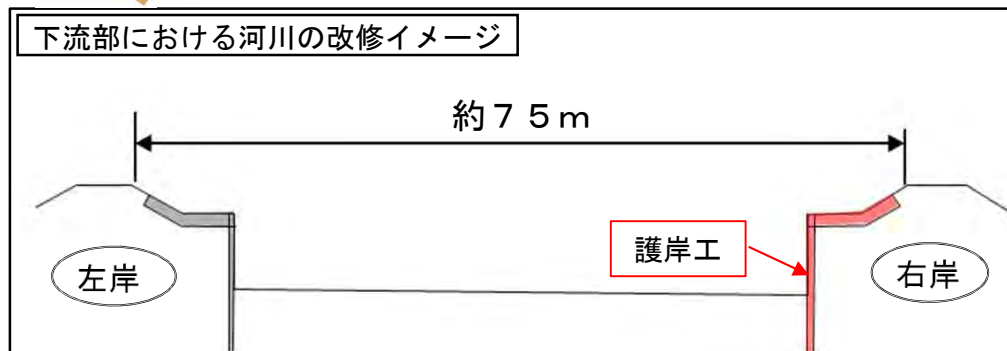
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

新規
更新

石川県(土木部 河川課)

○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、手取川・梯川水系においても、事前防災対策を進める必要がある。県管理区間においては、以下の取り組みを実施していくことで、流域における浸水被害の軽減を図る。

■ 県管理河川（前川）での対策内容

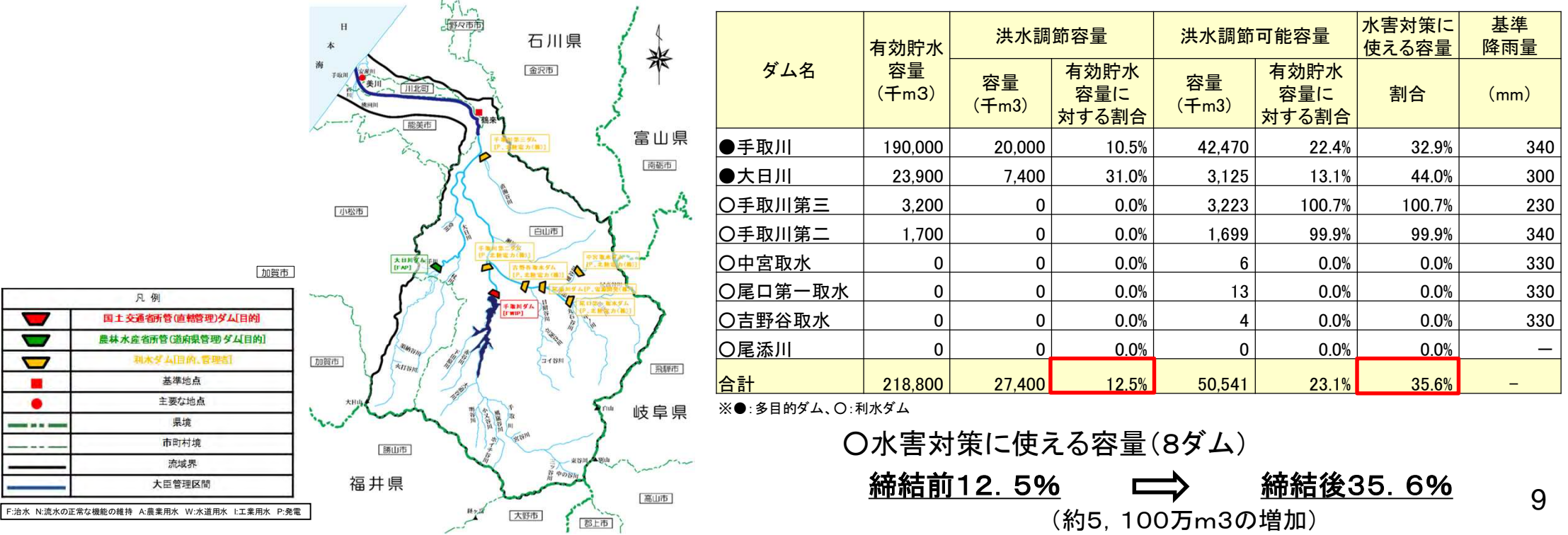


■手取川水系の治水協定締結について

- 水害の激甚化を踏まえ、令和元年12月に“既存ダムの洪水調節機能強化に向けた基本方針”決定。
- 基本方針に基づき、令和2年5月29日に“治水協定を締結”。水害対策に使える容量の割合が12.5%⇒35.6%に向上。

既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針に基づく 協議

- 【構成員】
○河川管理者
・国土交通省北陸地方整備局金沢河川国道事務所
- ダム管理者
・国土交通省北陸地方整備局金沢河川国道事務所(手取川ダム)
・農林水産省北陸農政局西北陸土地改良調査管理事務所(大日川ダム)
・石川県生活環境部(手取川ダム)
・石川県農林水産部(大日川ダム)
・石川県土木部(手取川ダム)
・北陸電力株式会社(手取川第三、手取川第二、中宮取水、尾口第一取水、吉野谷取水 各ダム)
・電源開発株式会社(手取川ダム、尾添川ダム)



■ 梯川水系の治水協定締結について

- 水害の激甚化を踏まえ、令和元年12月に“既存ダムの洪水調節機能強化に向けた基本方針”決定。
- 基本方針に基づき、令和2年5月29日に“治水協定を締結”。水害対策に使える容量の割合が100.0%⇒106.9%に向上。

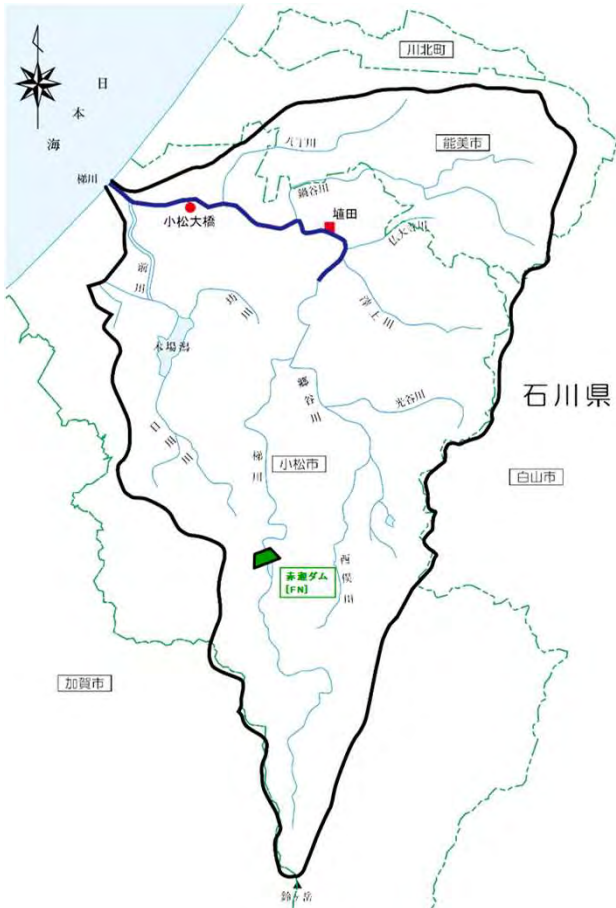
既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針に基づく協議

【構成員】

- 河川管理者

 - ・国土交通省北陸地方整備局金沢河川国道事務所
- ダム管理者

 - ・石川県土木部(赤瀬ダム)



ダム名	有効貯水容量 (千m3)	洪水調節容量		洪水調節可能容量		水害対策に 使える容量	基準 降雨量
		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	割合	(mm)
●赤瀬	5,200	5,200	100.0%	357	6.9%	106.9%	150
合計	5,200	5,200	100.0%	357	6.9%	106.9%	—

※●:多目的ダム、○:利水ダム

○水害対策に使える容量(1ダム)

締結前100. 0% ⇨ 締結後106. 9%

(約36万m3の増加)

凡 例	
	国土交通省所管(道府県管理)ダム目的
	基準地点
	主要地点
	県境
	市町村境
	流域界
	大臣管理区間

F:治水 N:流水の正常な機能の維持 A:農業用水 W:水道用水 I:工業用水 P:発電

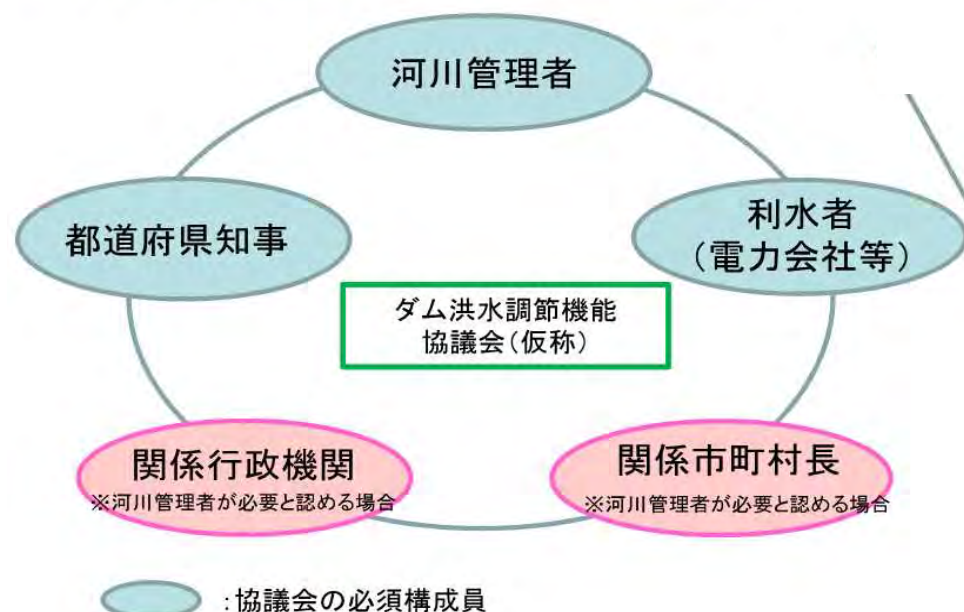
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

国(国土交通省)

■手取川・梯川水系ダム洪水調節機能協議会について

- 水害の激甚化を踏まえ、令和元年12月に“既存ダムの洪水調節機能強化に向けた基本方針”決定。
- 基本方針に基づき、令和2年5月29日に手取川及び梯川水系において“治水協定を締結”
- 河川法改正により、利水ダム等の関係者が参画するダム洪水調節機能協議会制度が創設。
- 令和3年9月手取川・梯川水系ダム洪水調節機能協議会を設立。洪水調節機能の向上の取組の継続・推進を図る。

【ダム洪水調節機能協議会イメージ】

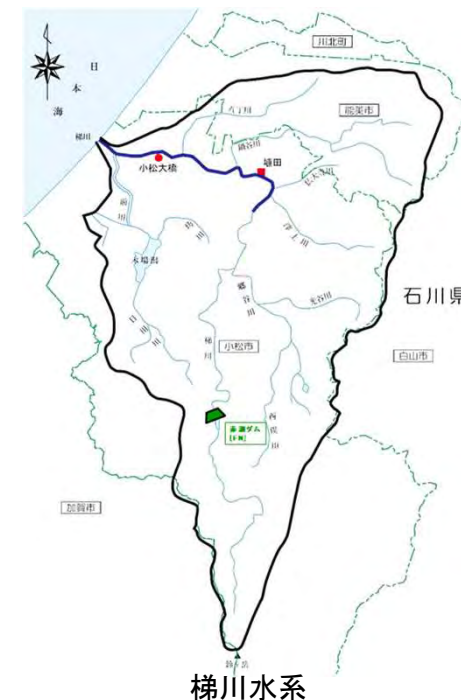
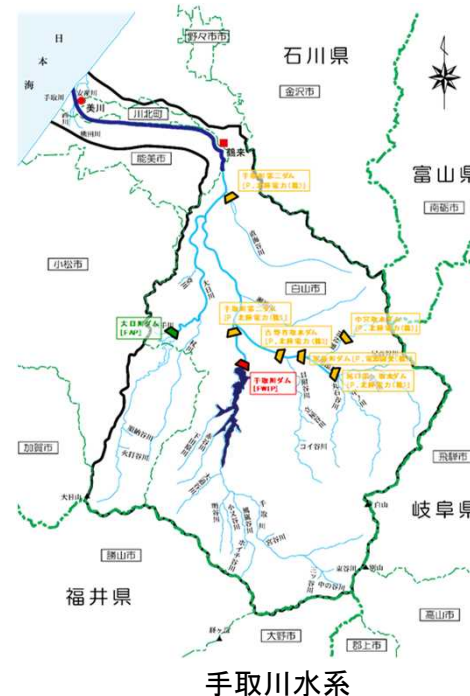


○想定される協議事項】

- ・ 事前放流を実施するための河川管理者と関係利水者との間で締結される治水協定の締結や見直し
- ・ 河川管理者とダム管理者との間の情報網の整備
- ・ 事前放流の実施に必要なとなるダムの操作の操作規程等への反映
- ・ 利水容量を洪水調節に最大限活用するための工程表の作成や見直し及び工程表に基づく施設改良等
- ・ 効果的に事前放流を実施するために必要となる降雨の予測精度の向上等に向けた技術・システム開発に必要な協議 等

○協議会参画機関

- ・ 北陸地方整備局金沢河川国道事務所
- ・ 北陸農政局、西北陸土地改良調査管理事務所
- ・ 金沢地方气象台
- ・ 石川県生活環境部、農林水産部、土木部
- ・ 北陸電力株式会社
- ・ 電源開発株式会社



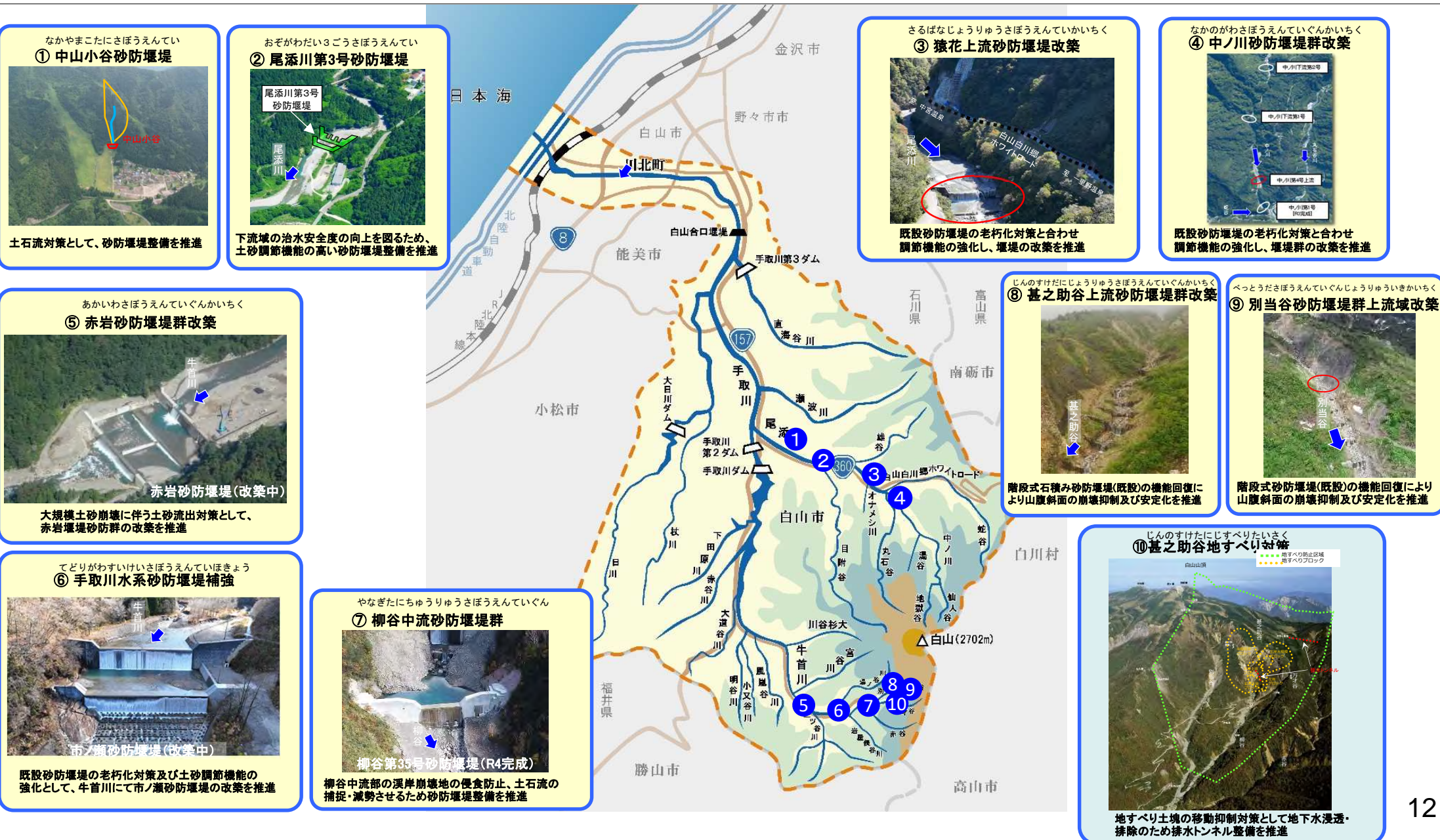
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

新規
更新

国(国土交通省)

■流域における土砂・洪水氾濫対策、及び土石流危険渓流における土砂流出抑制

手取川の下流域や沿川における地域社会のいのちとくらしを守るため、手取川上流域において砂防・地すべり対策を推進します。



氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

新規
更新

石川県(土木部 砂防課)

■土石流災害による土砂流出の抑制

○目的

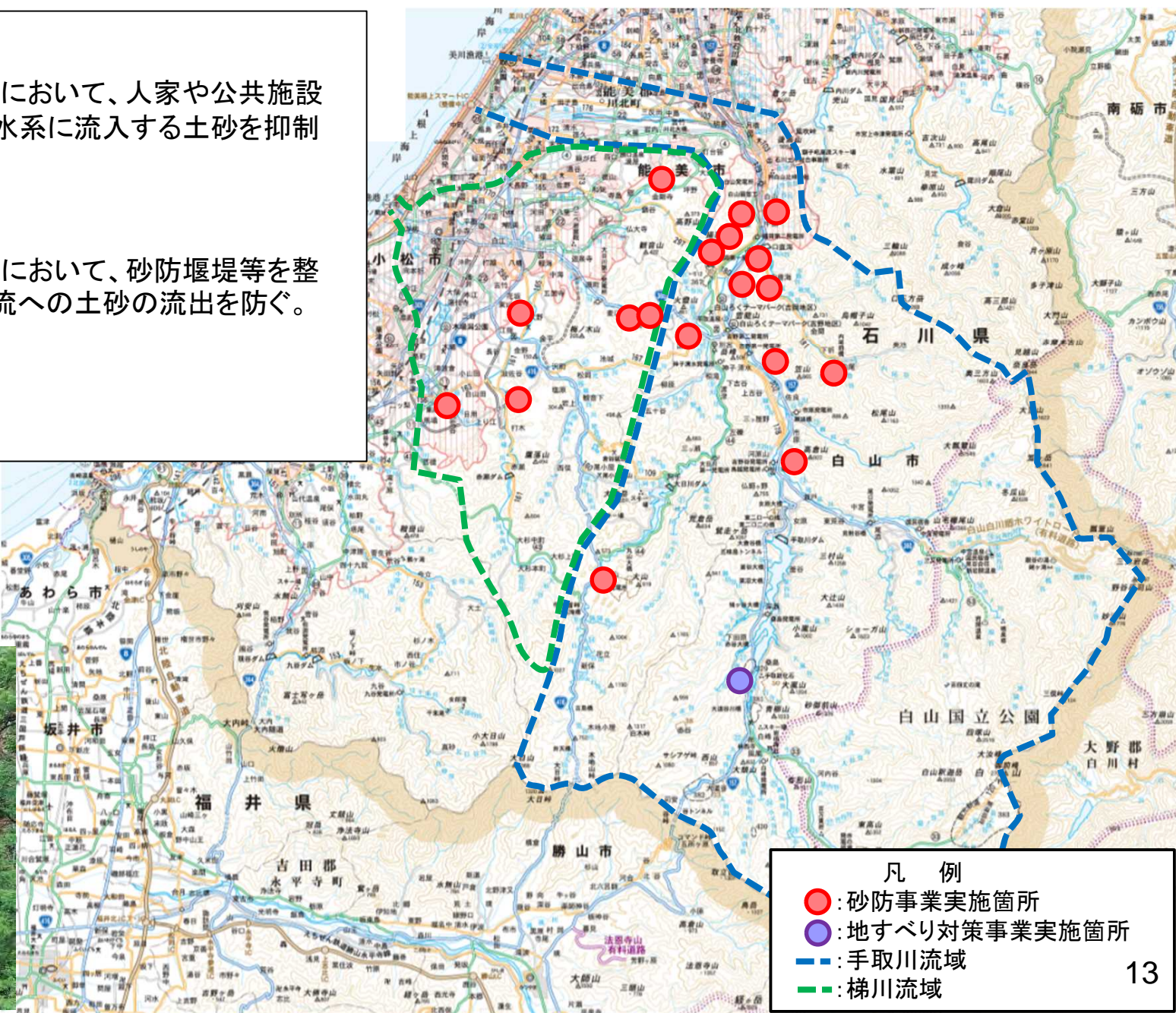
土石流が発生するおそれのある溪流において、人家や公共施設などを保全するとともに、手取川・梯川水系に流入する土砂を抑制する。

○概要

土石流が発生するおそれのある溪流において、砂防堰堤等を整備することで、土砂・流木を捕捉し、下流への土砂の流出を防ぐ。

◆砂防事業 : 18溪流
地すべり対策事業: 1箇所

砂防堰堤整備状況(白山市瀬木野町)



氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

新規
更新

国(国土交通省)

■手取川総合土砂管理 ～手取川の掘削土砂を海岸の養浜材として有効活用～

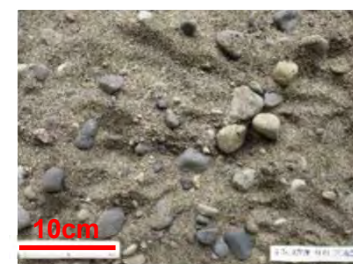
- ・手取川河口部は毎年冬期間波浪により、河口部に土砂が堆積し、河口右岸側に隣接する美川漁港から出港する漁船の航路確保のための掘削を白山市が実施している。また、国では毎年調査を実施したうえで対応する必要がある場合は、流下断面確保のため維持掘削を3月末頃に実施している。
- ・掘削土砂は毎年粒径調査及び成分調査を行い、現在事業実施中の小松工区の養浜材として毎年有効活用している。
- ・あわせて手取川ダム浚渫土砂についても養浜材への有効活用を進める。



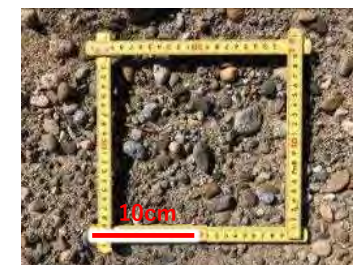
令和3年度小松工区養浜実施箇所



手取川河口



手取川河口掘削土砂



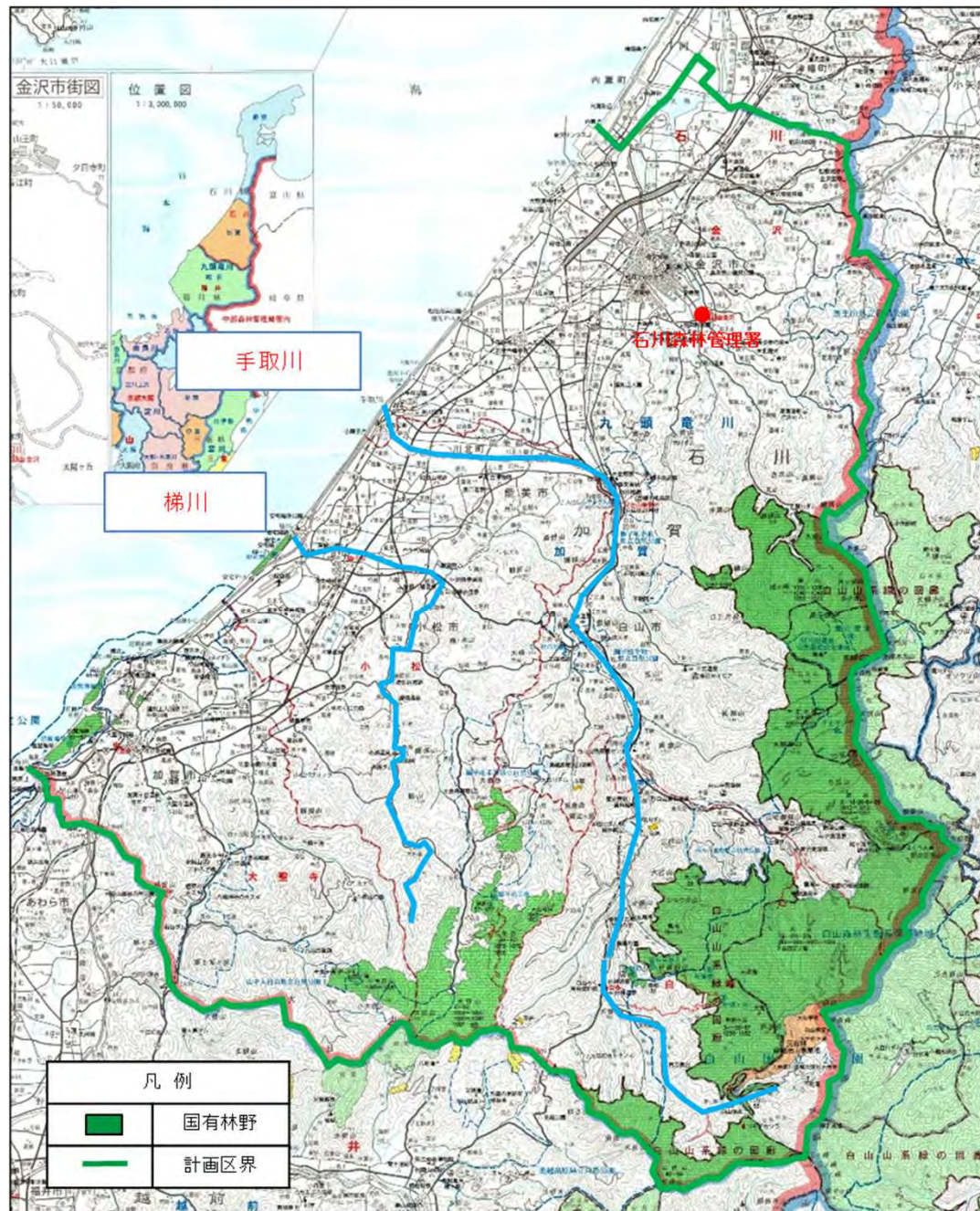
手取川ダム浚渫土

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

新規
更新

国(林野庁 近畿中国森林管理局)

■ 手取川・梯川流域における国有林の森林整備・保全対策の実施状況等について



国有林野施業実施計画			
事業区分	加賀森林計画区		
	計画期間(R4年度～R8年度)		R4年度実績
治山	溪間工	2 箇所	0 箇所
	山腹工	5 箇所	2 箇所
	保安林整備	30 ha	7 ha
森林整備	間伐	155 ha	0 ha
	更新(造林)	21 ha	0 ha
	保育(下刈)	3 ha	0 ha
	(除伐)	10 ha	0 ha
	林道(改良)	20 m	0 m



【治山 : 溪間工
(コンクリートブロックえん堤)】



【治山 : 山腹工 (法枠工)】



【森林整備 : 間伐】



【治山 : 溪間工 (谷止工)】

■ 手取川流域における民有林直轄治山事業の実施状況等について

民有林直轄治山事業

手取川地区

事業期間 昭和56年度～令和11年度(49年間)

計画事業内容 溪間工 80基 山腹工15.58ha

R4年度末施工済み

溪間工 67基 山腹工13.51ha



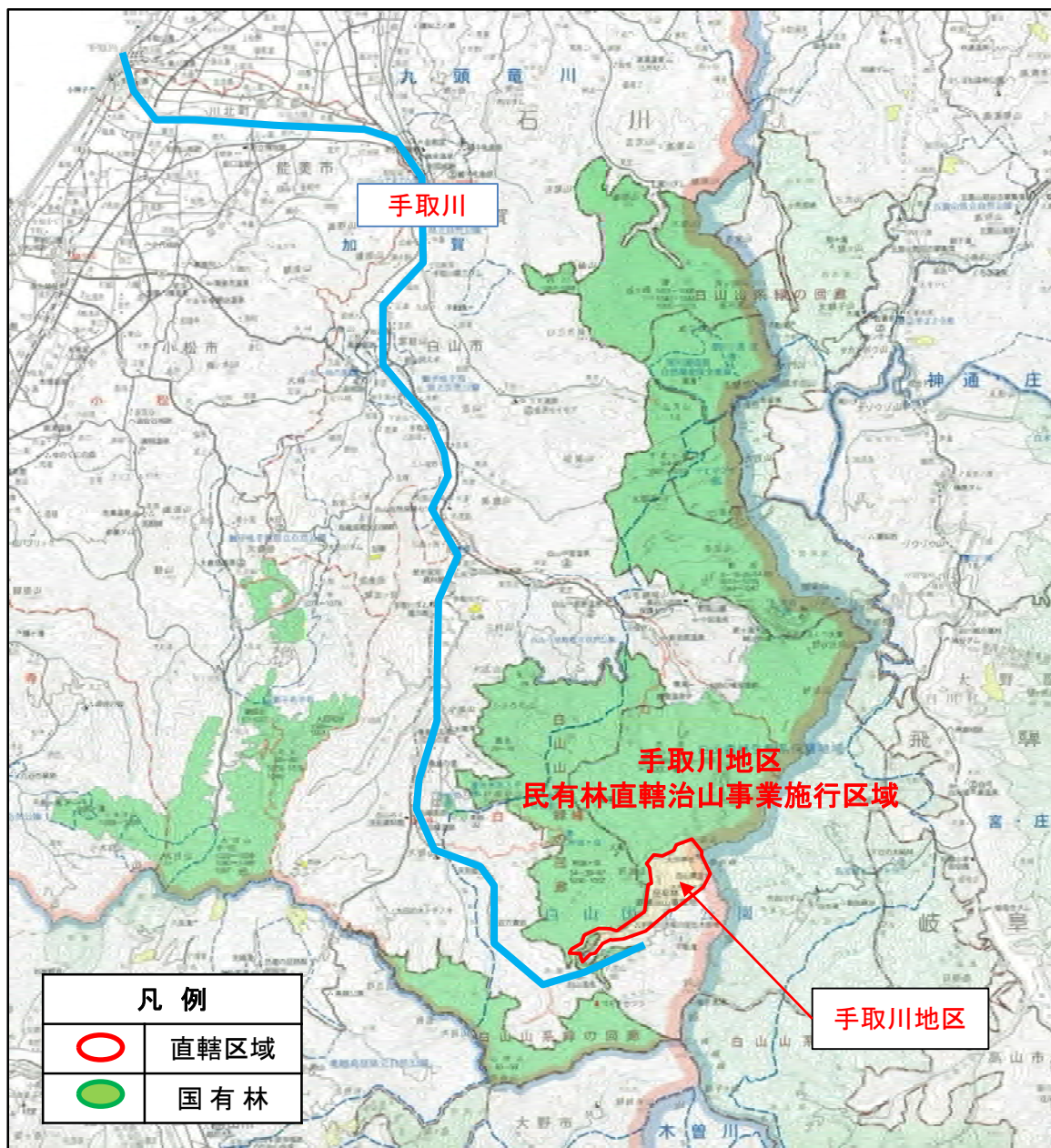
【湯の谷上流部】



【溪間工】

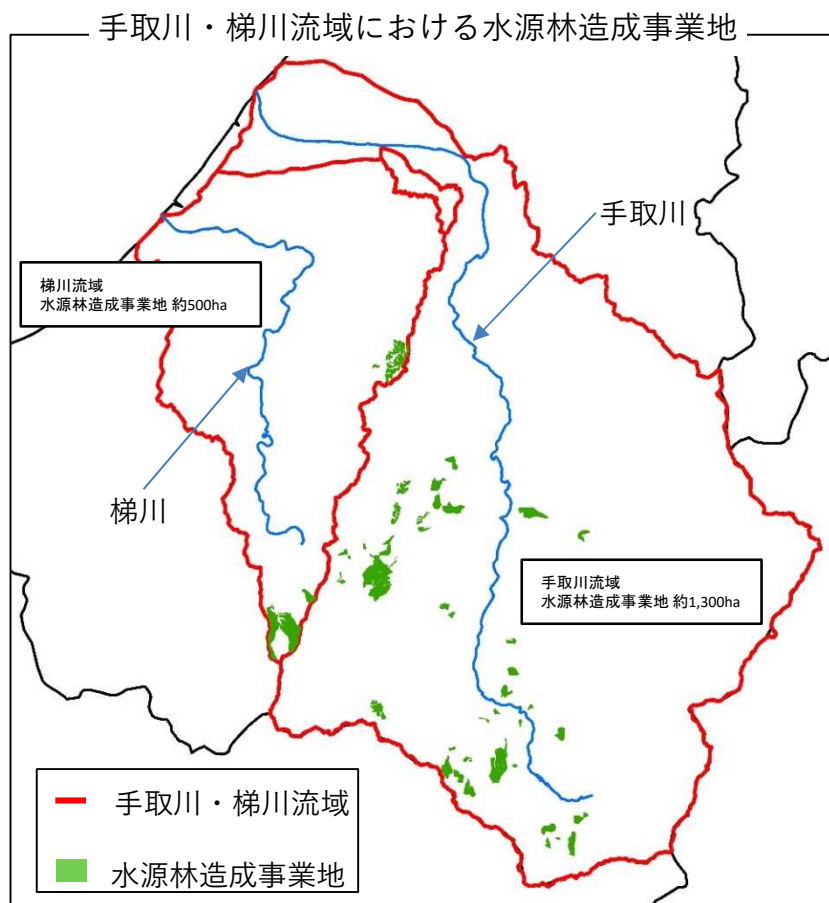


【山腹工】



■ 水源林造成事業による森林の整備・保全

- ・ 水源林造成事業は、奥地水源地域の民有保安林のうち、所有者の自助努力等によっては適正な整備が見込めない箇所において、針広混交林等の森林を整備することにより、森林の有する公益的機能の高度発揮を図る事業です。
- ・ 水源林造成事業地において除間伐等の森林整備を計画的に実施することで、樹木の成長や下層植生の繁茂を促し、森林土壌等の保水力の強化や土砂流出量の抑制を図り、流域治水を強化促進します。
- ・ 手取川・梯川流域における水源林造成事業地は、約50箇所（森林面積 約1800ha）であり、流域治水に資する除間伐等の森林整備を計画的に実施していきます。（令和3年度においては、約91haの森林整備を実施。令和4年度においては、約36haの森林整備を実施。令和5年度においては、約20haの森林整備を予定。）



水源林の整備



針交混交林



育成複層林

森林整備実施イメージ



間伐実施前

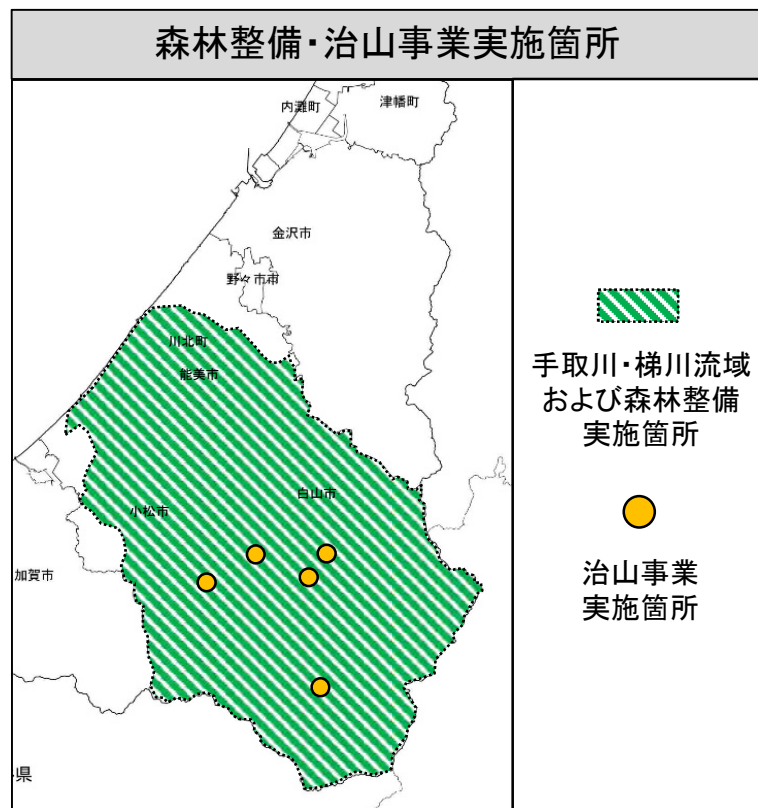


間伐実施後

■森林保全・整備の実施

◇上流域等の森林整備・治山対策の実施

- 森林の防災・保水機能等を適切に発揮するため、間伐・植栽・下刈り等の森林整備および河川の上流域等における治山施設の整備等を行い、水源涵養機能の発揮および流木の抑制や土石流・山腹崩壊の防止等を図り、流域治水の取り組み等と連携して対策を推進する。
- 流域治水対策の充実に向け、令和4年度における手取川・梯川流域の森林整備・治山対策について、流域一円の森林整備および5地区で治山ダムによる整備を実施しており、流域治水を推進している。



森林整備・治山事業実施箇所の例



森林整備(間伐)箇所(小松市西俣地内)



森林整備(下刈り)箇所(小松市蓮代寺町地内)



治山事業箇所(白山市尾添地内)

■木場潟の事前排水

○梯川支川の前川に設置されている既存施設の前川排水機場(国土交通省)及び今江潟排水機場(農林水産省・石川県)を活用して、木場潟の事前排水を実施し、浸水被害の軽減を図る。



浸水状況(令和4年8月5日17時30分頃)



西園地駐車場の浸水状況
(令和4年8月5日11時30分頃)

■農地・農業水利施設の活用

- 「ため池の改修」や「農地・農業水利施設の整備」などにより、引き続き降雨時の被害発生防止に努めるとともに、
今後は「田んぼダム」や「ため池の事前放流」などの新たな取組を推進
- 令和4年度は、手取川流域において、農業用水路 8路線、
梯川流域において、ため池4箇所、農業用水路1路線、排水機場3カ所の整備を実施

農業水利施設の整備



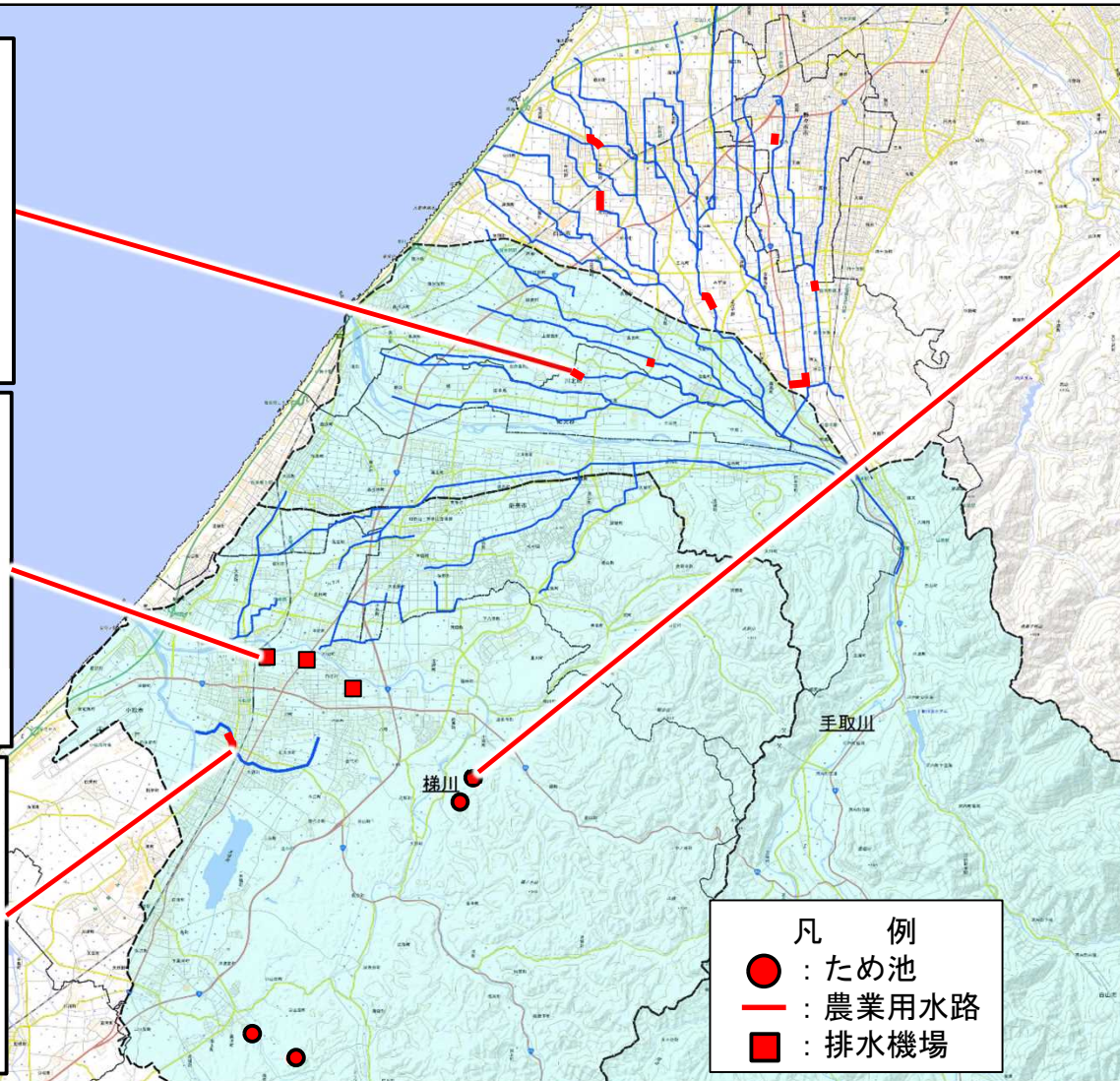
中島用水の整備
(白山市出合島町地内)



園排水機場の整備
(小松市園町地内)



石橋川排水路の整備
(小松市向本折町地内)

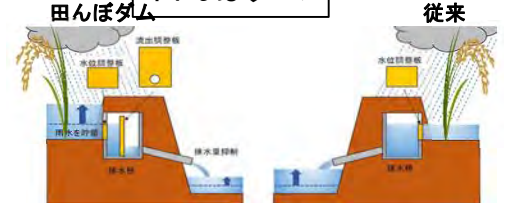


ため池の改修

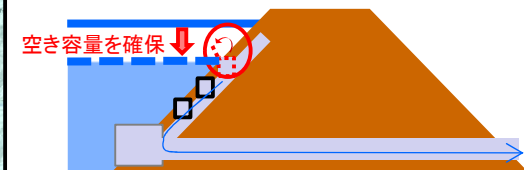


整備されたため池
(池名:宮谷1、小松市正蓮寺町)

田んぼダム



ため池の事前放流



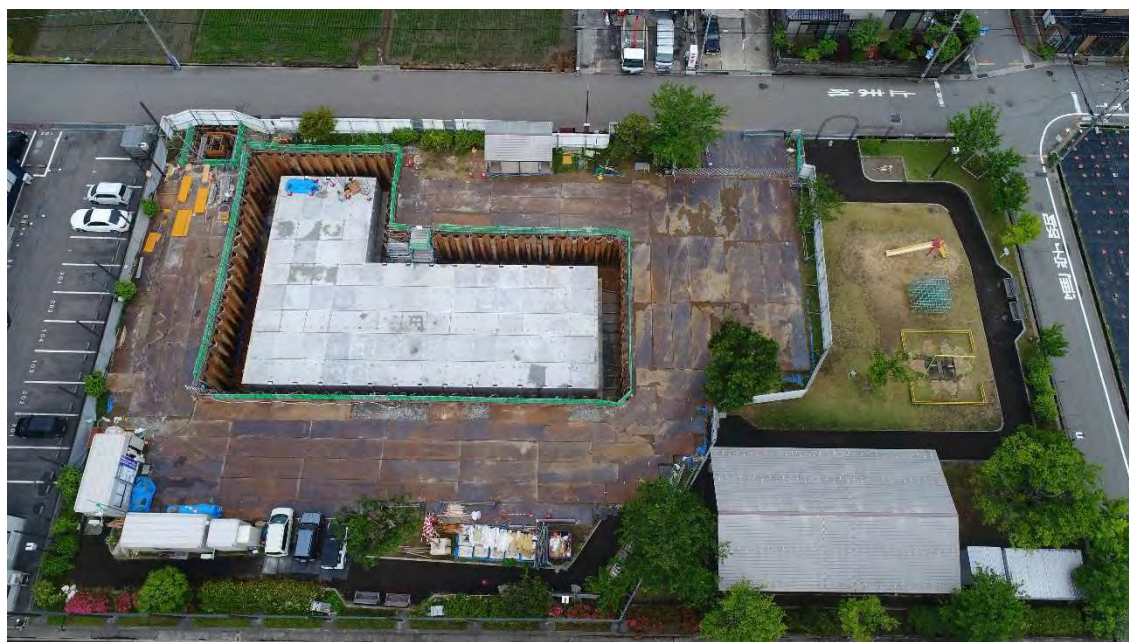
凡 例

- : ため池
- : 農業用水路
- : 排水機場

■ 流出抑制対策

校庭貯留(地下)

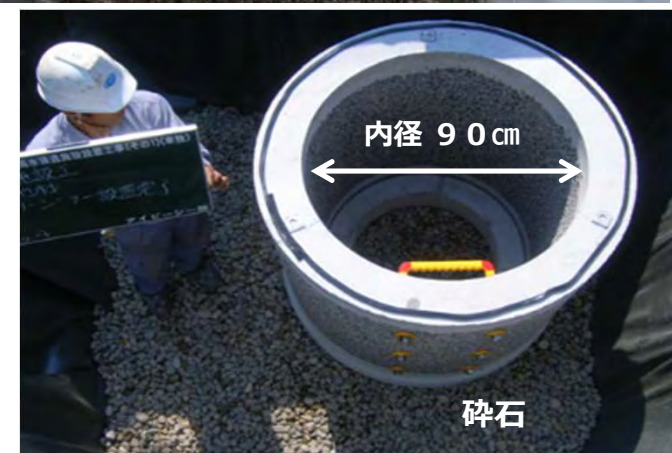
学校や公園など雨水地下貯留施設の整備を推進



整備事例（割出町公園）

浸透ます

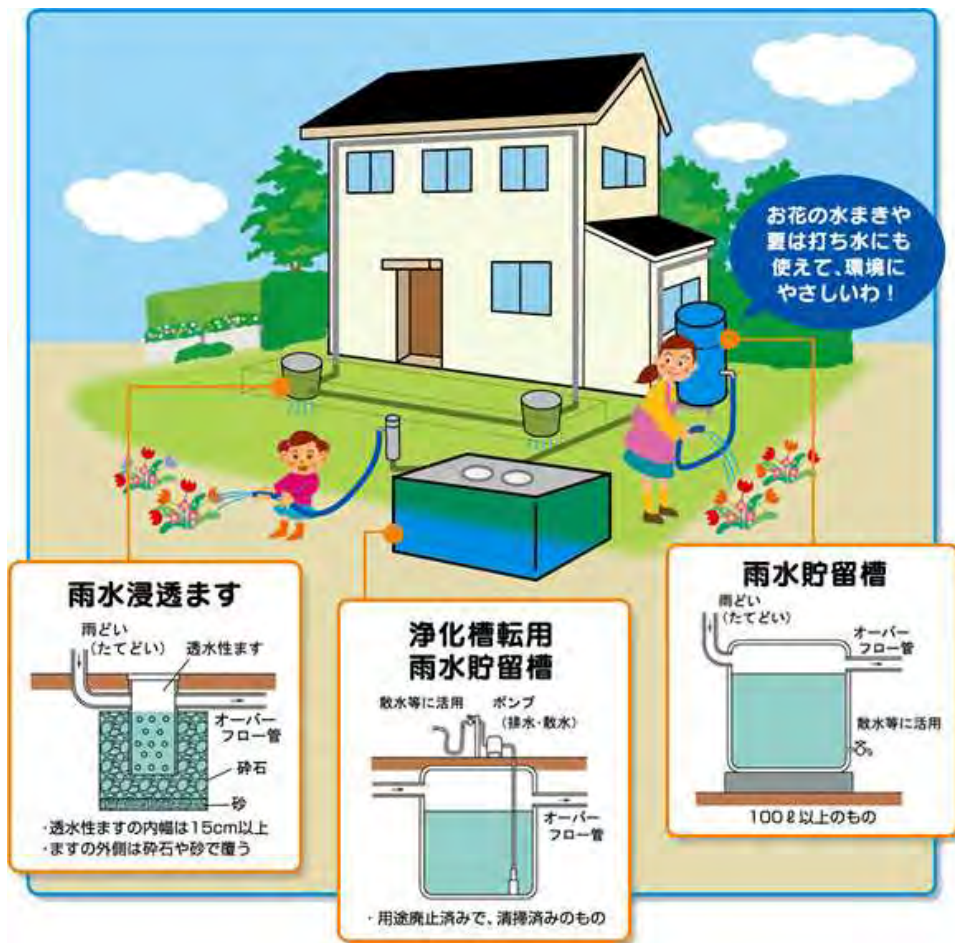
公共施設への雨水貯留・浸透施設の設置



■ 住宅等における各戸貯留・浸透

住宅等における各戸貯留・浸透

住宅や事業所等における貯留・浸透施設の設置を促すため、「金沢市雨水貯留施設等設置費助成制度」を創設し、設置費の一部を助成



一定規模以上の開発事業に対する雨水貯留施設・浸透施設の設置義務づけ

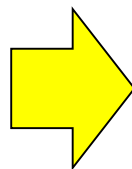
- ・1000㎡以上の開発について、雨水排水協議を実施し、雨水流出量の抑制を図る



■ 自然地の保全 民有林再生への支援など



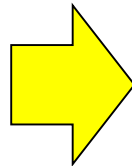
竹林伐採前



竹林伐採後



間伐前

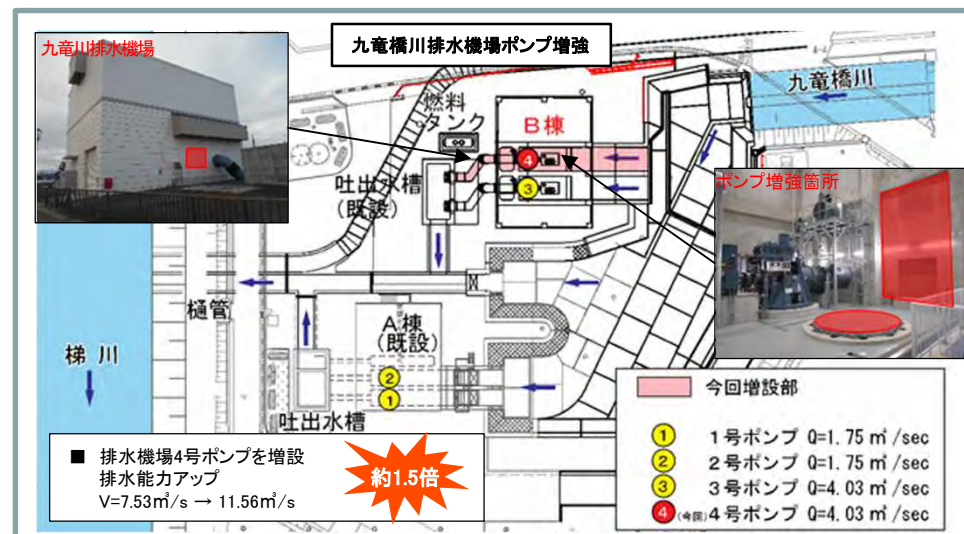
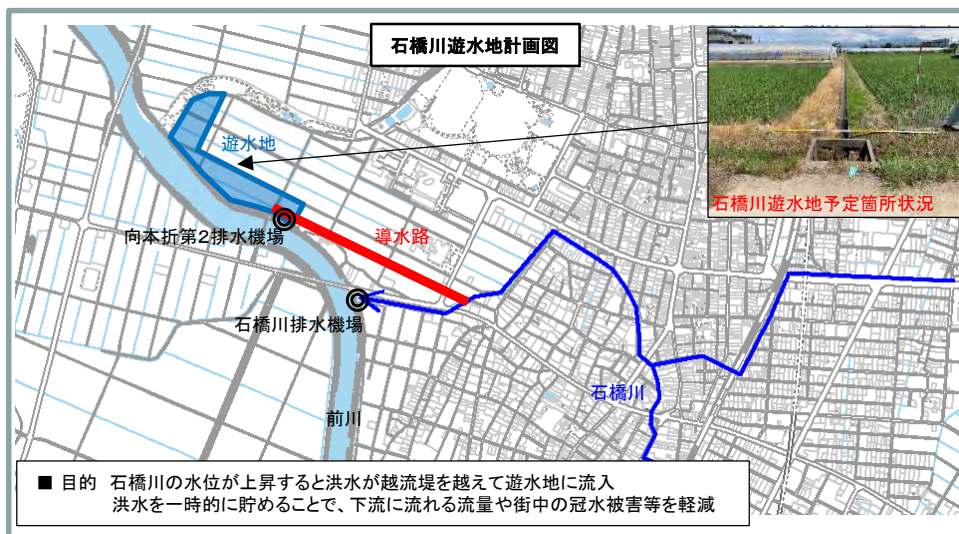
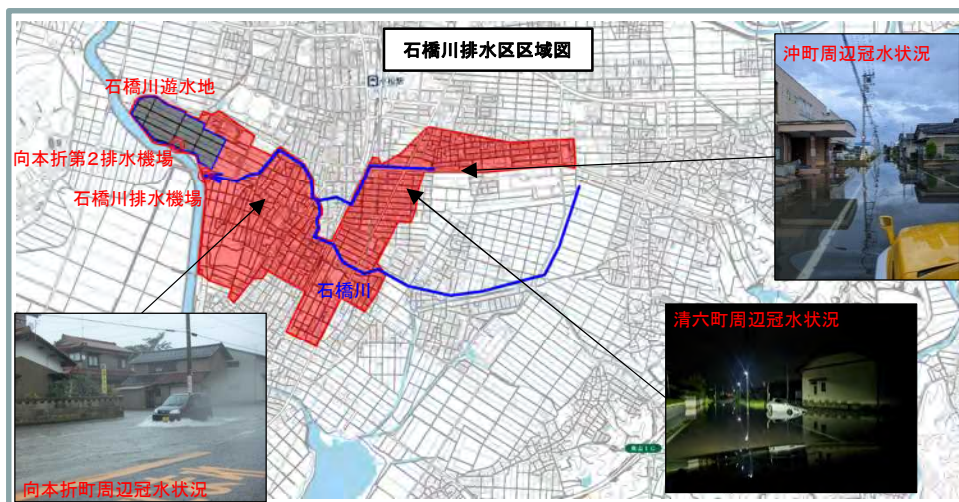


間伐後

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

■排水路改修・雨水貯留施設整備、排水ポンプ増強

- 8月4日の豪雨により、小松市市街地において内水浸水被害が広範囲で発生した。
- 内水浸水被害軽減のため、下水道計画(雨水)区域内の排水路の改修及び雨水貯留施設の整備を実施する。
- 中心市街地に位置する石橋川排水区、九竜橋川排水区においては、排水路改修・雨水貯留施設整備、ポンプ場の増強を実施する。
- 他の排水区においても雨水排水計画検討結果に基づき、整備を実施する。

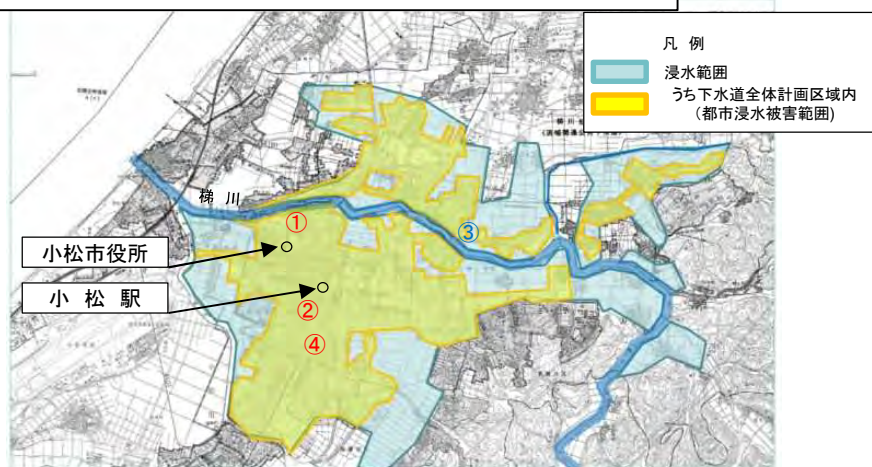


氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

■雨水排水計画の検討

- 8月4日の豪雨により、小松市市街地において内水浸水被害が広範囲で発生した。
- 小松市街地は河川に囲まれた低平地にあり、内水の排除先が梯川及び支川前川に限定される地形的な特性を有していることから、河川水位と一体となった浸水シミュレーションを実施し、効率的な雨水排水計画を検討する。

小松市公共下水道（中央処理区・梯川処理区） 8月4日大雨時の浸水状況

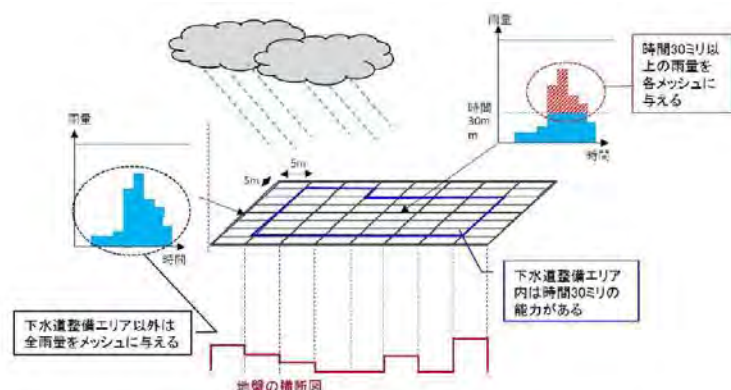


※浸水範囲については市独自の調査であり、今後変更する場合があります。

小松市内の内水による浸水状況



雨水排水計画検討のイメージ(河川水位と一体となった浸水シミュレーション)



「流出解析モデル活用マニュアル、2017年3月、(公財)日本下水道新技術機構」

対策1
ながす

国・県・市による河川、排水路、ポンプ場の整備

梯川と前川に囲まれる小松市街地周辺では、国土交通省・石川県・小松市において浸水被害の軽減に向けたさまざまな「治水対策」に取り組んでいます。

① 前川排水機場運転管理 (国土交通省)
 ② 九電橋川雨水ポンプ場増設 (小松市)

対策2
ためる

降った雨をためる

排水路などを流れることができる水溜には限界があります。そこで、駐車場や屋根などに降った雨を一時的に「ためる」対策により、排水路の負担を軽減します。事例では、施設の管理者などが雨水をためることを規定しています。

⑤⑥ 幹線排水路整備 (九電橋川、石橋川) (小松市)
 ⑦ 前川河川改修 (石川県)

みなで雨水をためるために、雨水貯留タンクの設置をお願いします。

雨水に付く菌の除去・殺菌
 各戸での貯留 (雨水貯留タンクの設置)

8月豪雨による内水による浸水被害の軽減を図るため、小松市総合治水対策の推進に関する条例に基づき「ながす」「ためる」の対策を推進するための雨水排水計画の検討を行います。

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

■農業排水施設の機能保全対策

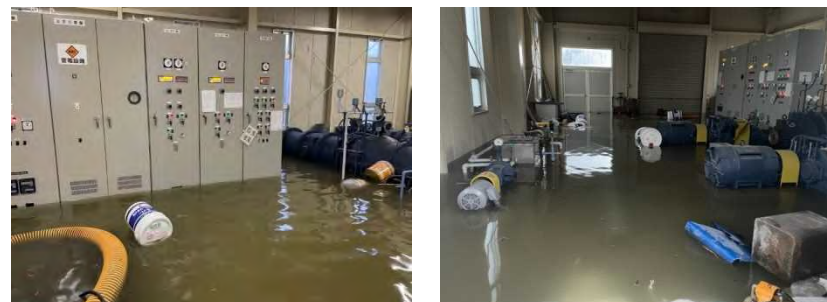
- 8月4日の豪雨により、小松市市街地において内水浸水被害が広範囲で発生した。
- 梯川沿川に設置されている農業用排水施設(ポンプ場)において、機能診断を行うことで更新・修繕の優先順位をつけ、機能保全計画に基づく適時適切な更新を行い、安定的で良好な排水条件を確保する。

排水機場の浸水状況(外観)



白江排水機場 (令和4年8月4日撮影)

排水機場の浸水状況(内部)



白江排水機場 (令和4年8月4日撮影)

農地の浸水状況



木場潟周辺: 今江町
(令和4年8月5日撮影)

河田機場周辺: 古府町
(令和4年8月4日撮影)

用水路・樋管の状況

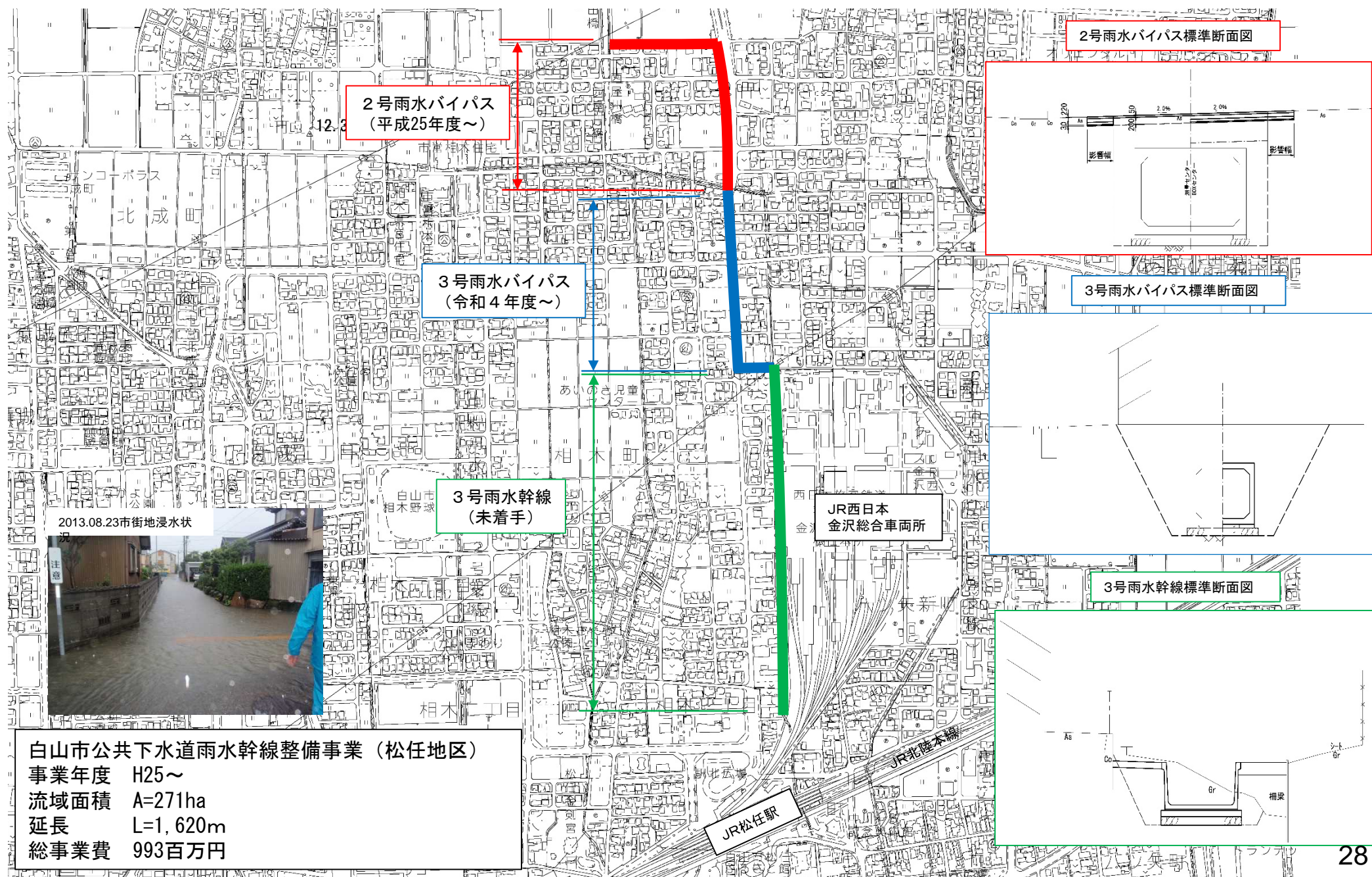


軽海放水路: 八幡
(令和4年8月4日撮影)

埴田バイパス: 埴田町
(令和4年8月4日撮影)

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

■ 雨水排水路整備(市街地における浸水対策)



■雨水貯留施設（調整池）

- 一級河川手取川水系の支川「西川」沿いの住宅地に調整池を整備
 - ・旧保育園を解体し、新たに調整池を整備
 - ・既設調整池の隣接市有地に、調整池を増設



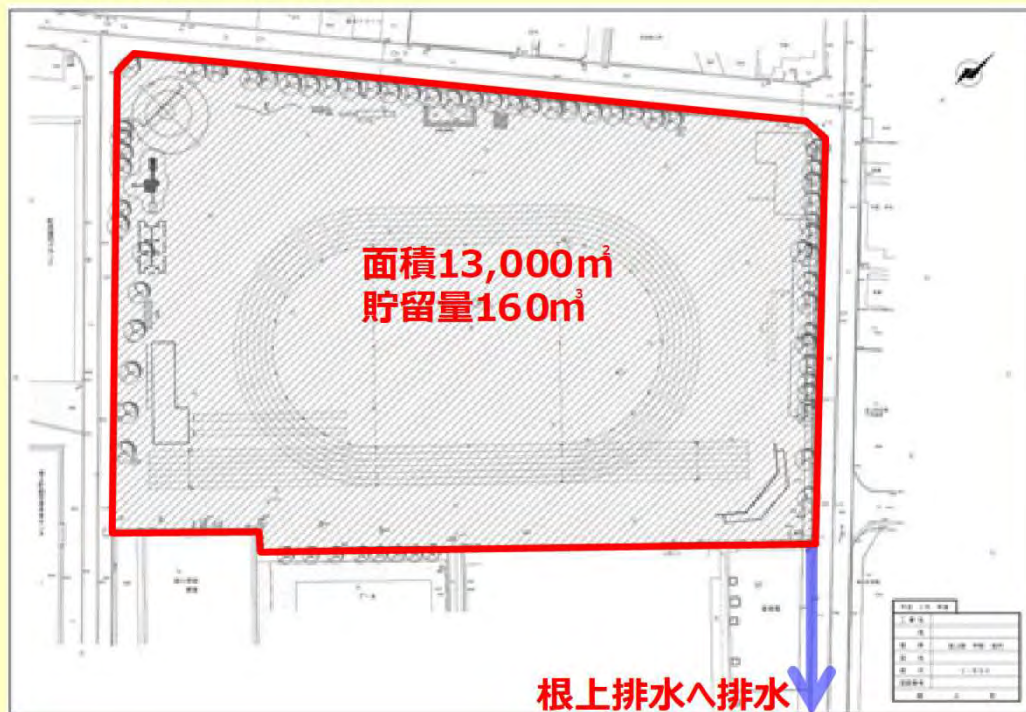
■ 雨水貯留施設(校庭貯留)

- 局地的豪雨の頻発により浸水被害が多発していることを踏まえ、地方公共団体が主体となり流域対策を実施し、総合的な治水対策を推進
- ・ 河川への雨水の流出を抑制するための雨水貯留施設として、小中学校の敷地を活用した校庭貯留施設を整備

■ 整備箇所① 浜小学校グラウンド (能美市中町)

整備年度：平成16年度

貯留量：160m³



■ 整備箇所② 根上中学校テニスコート (能美市浜町)

整備年度：平成16年度

貯留量：30m³



■雨水貯留、浸透施設の整備(透水性舗装整備による浸水対策)

- ・ 石川県エコ・リサイクル製品に認定された透水性のある舗装材を使用し、敷地内に舗装する工事に対し一部補助
- ・ 雨水の流出抑制により河川の負担軽減を図る

公共施設施工事例紹介



能美ふるさとミュージアム
保水・透水性インターロッキングブロック



福島親水公園 瓦廃材利用透水性樹脂舗装



九谷陶芸村 瓦廃材利用保水性舗装

■ 流域内の農業用水路の活用

手取川宮竹用水土地改良区と緊密に連携し、強い雨が予想される際には、市内を流れる農業用水の供給量を低下する作業を実施



強い雨が降ると、河川から用水へ越流、貯水も困難



土地改良区との連携により、用水の貯水位を事前に低下



得橋用水への雨水貯留が可能

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

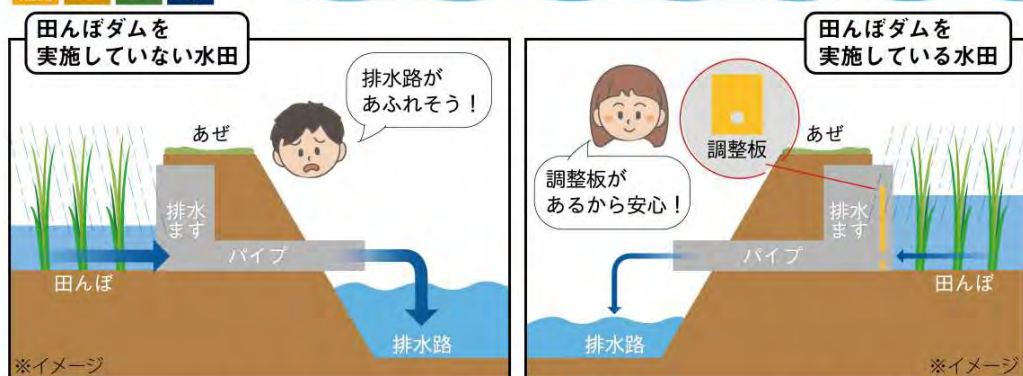
■田んぼダムを取り組みによる雨水貯留機能の強化

- ・ 田んぼダムは、水田などの農地に降った雨水を一時的に貯留しながら時間をかけて排水することにより、下流域における急激な増水を抑制する対策です。
- ・ 令和4年に、稲作中の3箇月間に田んぼダム実証実験を行い、効果を確認。
- ・ 田んぼダムの本格実施に向け、農地の所有者や耕作者のご理解・ご協力をいただけるよう、支援を検討中。

実証実験中の説明看板



大雨が降った時、一時的に田んぼに雨水を貯めることで、排水路やその先の河川の水位が急に上がるのを抑える取り組みです。



ちょいちょい田んぼダム

田んぼの貯水機能を活かし治水対策を！

連絡先 / 野々市市 土木課 ☎076-227-6023

実証
実験中

実証実験中【令和4年8月撮影】 排水口の径Φ100をΦ50に絞り、排水を抑制



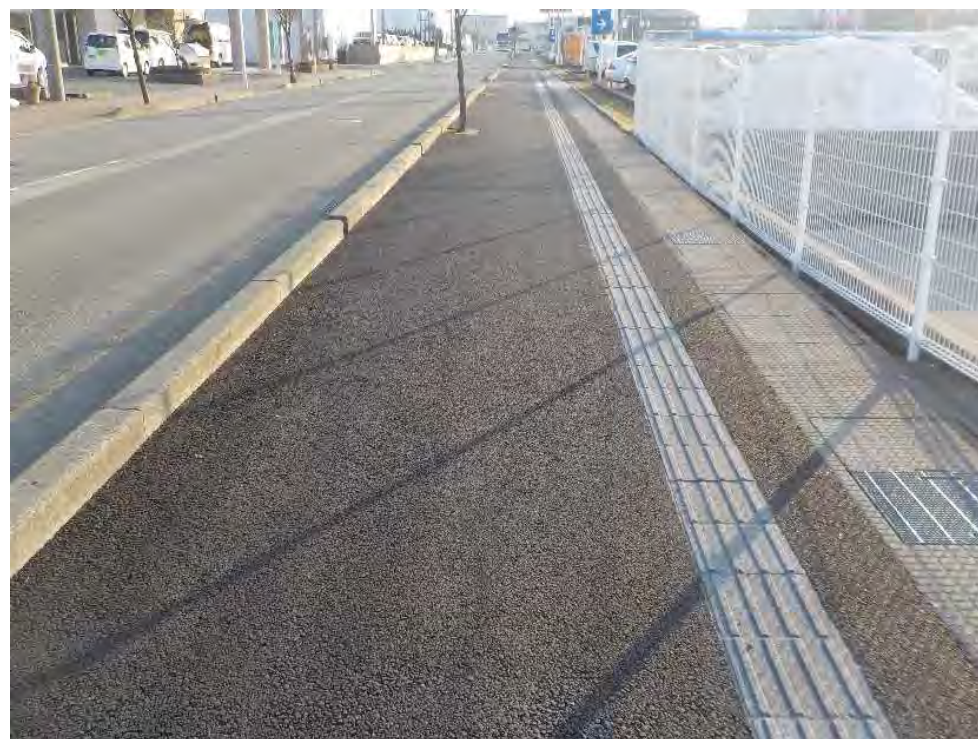
■雨水浸透施設の整備（透水性舗装整備による浸水対策）

野々市市の管理する歩道の改良、修繕、および占用埋設物の舗装復旧などにおいて、透水性のある舗装（開粒度アスコン）で整備することで、雨水の流出を抑制し、河川の負担軽減を図ります。

- ・ 令和3年度施工実績：2,809㎡
- ・ 令和4年度施工実績：1,593㎡



稲荷野代線歩道改良工事（令和4年度施工）
事業延長 L=480m
歩道幅員 W=3.5m（舗装幅員W=2.5m）
事業概要 開粒度アスコン A=1,173㎡



二日市徳用線歩道修繕工事（令和4年度施工）
事業延長 L=150m
歩道幅員 W=3.5m（舗装幅員W=2.3~2.65m）
事業概要 開粒度アスコン A=420㎡

■ 雨水貯留施設(調整池)

郷町1号調整池
(平常時)



(貯留状況)



栗田6号調整池
(平常時は緑地として市民に開放)



(貯留状況)



郷1号調整池
(平常時は緑地として市民に開放)



(貯留状況)



■ 「流域治水」について、チラシの配布やホームページで情報を発信

チラシ

流域治水の目的、行政の取組例、家庭や企業ができる取組例をチラシの配布やホームページで情報を発信する。
(チラシは、新築や分譲など土地開発される方に配布)

「流域治水」へのご協力をお願いします！

近年のゲリラ豪雨など局地的豪雨の増加や流域の都市化に伴い、河川があふれ住宅地が浸水する被害が全国的に増大しています。このような状況から、国では、被害を軽減させるため、河川の流域全体のあらゆる関係者（国、県、市、企業、住民等）が協働し、治水対策に取り組む施策「流域治水」を推進していきます。

野々市市においても、関係者の皆様と力を合わせて「流域治水」に取り組んでいくことから、ご協力をお願いいたします。

行政（石川県・野々市市）の取組例

- ・河川改修、雨水幹線整備
- ・市有施設の貯留施設等整備
- ・一定規模以上の土地開発に調整池設置を指導
- ・市街化調整区域の保全
- ・ハザードマップの公表（全戸配布・Web） など



ご家庭や企業ができる取組例

◎雨水流出の抑制対策

- ・雨水貯留施設
- ・透水性舗装
- ・貯留タンク
- ・雨水浸透ます
- ・雨水浸透管 など

◎土地利用・住まい方の工夫など

- ・宅地のかさ上げ
- ・住宅の高床化
- ・電気設備のかさ上げ
- ・止水版の設置 など

<期待できる効果の一部>

- ☑住宅等の浸水被害を防止、軽減
- ☑流出する雨量が減るため、まちの浸水被害や河川などの負担軽減
- ☑雨水を大地に浸透させることによる水資源の保全
- ☑災害時における代替水源として利用
- ☑雨水の利用による上下水道料金の節約



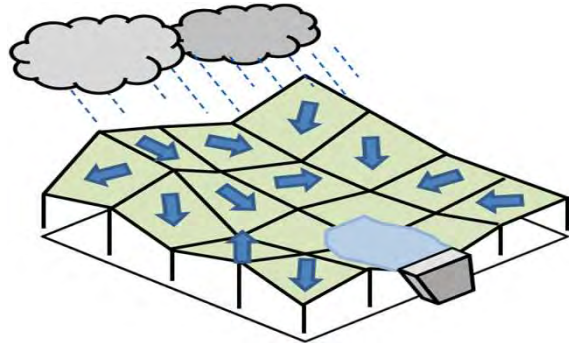
【お問い合わせ先】

- 治水対策に関すること 野々市市 土木部建設課 電話 076-227-6023
E-mail kensetsu@city.nonoichi.lg.jp
- 土地開発に関すること 土木部建築住宅課 電話 076-227-6087
E-mail kenchiku@city.nonoichi.lg.jp

■ ダムにおける事前放流等の実施(ダムへ流入する水の高精度な予測)

流入量の予測にAI(人工知能)を活用することで、これまでの物理的な予測に比べ高精度な予測を実現しています

これまでのシステム：管理所に設置、閉ざされた情報



パラメータ例

- ・ 樹冠貯留容量
- ・ 土の水分恒数
- ・ 斜面の等価粗度
- ・ 土層厚
- ・ 空隙率
- ・ 土の透水係数
- ・ 斜面勾配

降水がダムに集まる区域をメッシュ状に分割し、各メッシュに多数のパラメータを設定し、落水方向を設定。(複雑なシステム構造)

今回構築したシステム：クラウド上で管理、開かれた情報
ダム運用に関する知見・ノウハウ

AIエンジン「WinmuSe®」



パラメータ例

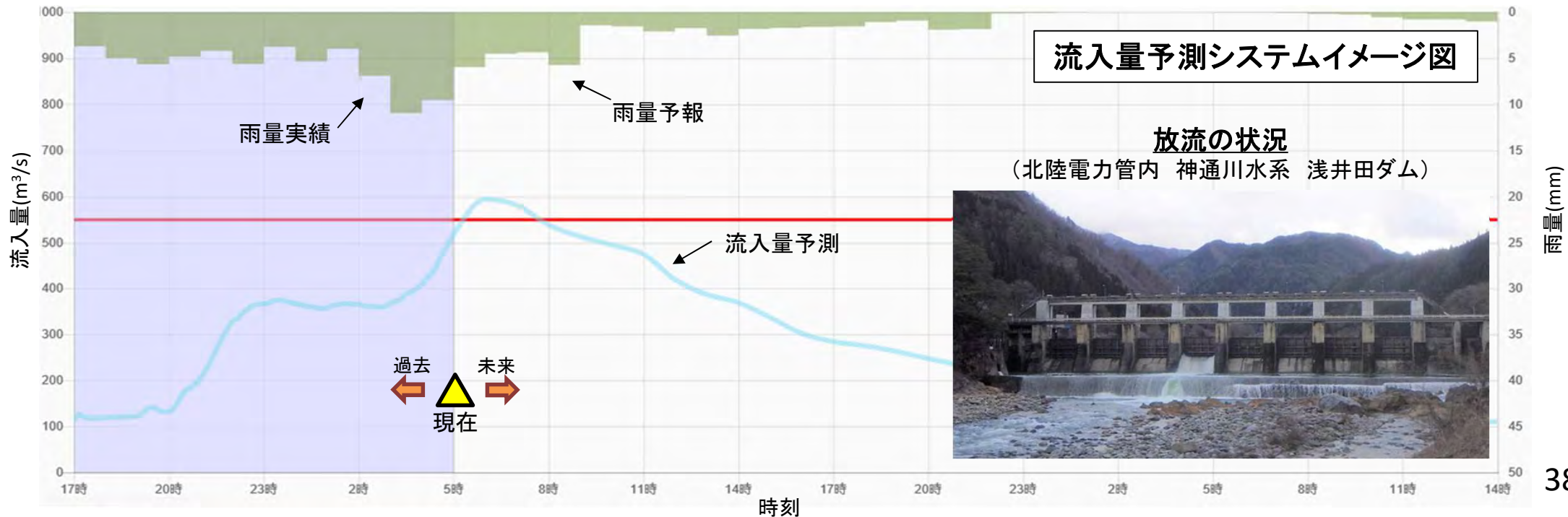
- Q: 流入量
- R: 流域
降雨量
- t: 時間



高精度な流入量予測

$$Q_{(t+1)} = f(Q_{(t)}, R_{(t+1)}, \dots, R_{(t-x)})$$

降雨と流入量の関係を数式化し、学習させる。
パラメータ調整が不要になり、運用が容易なシステムに。

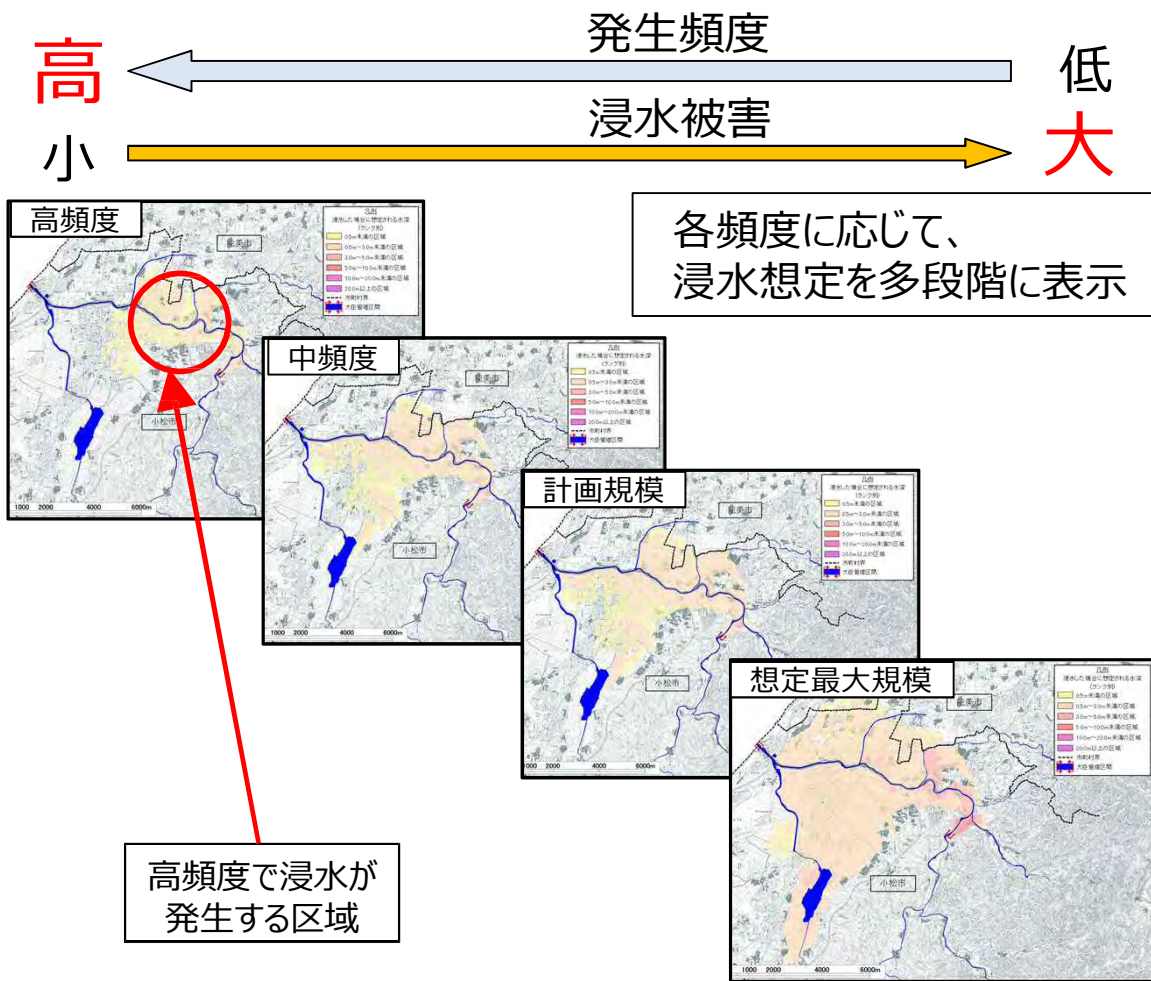


被害対象を減少させるための対策

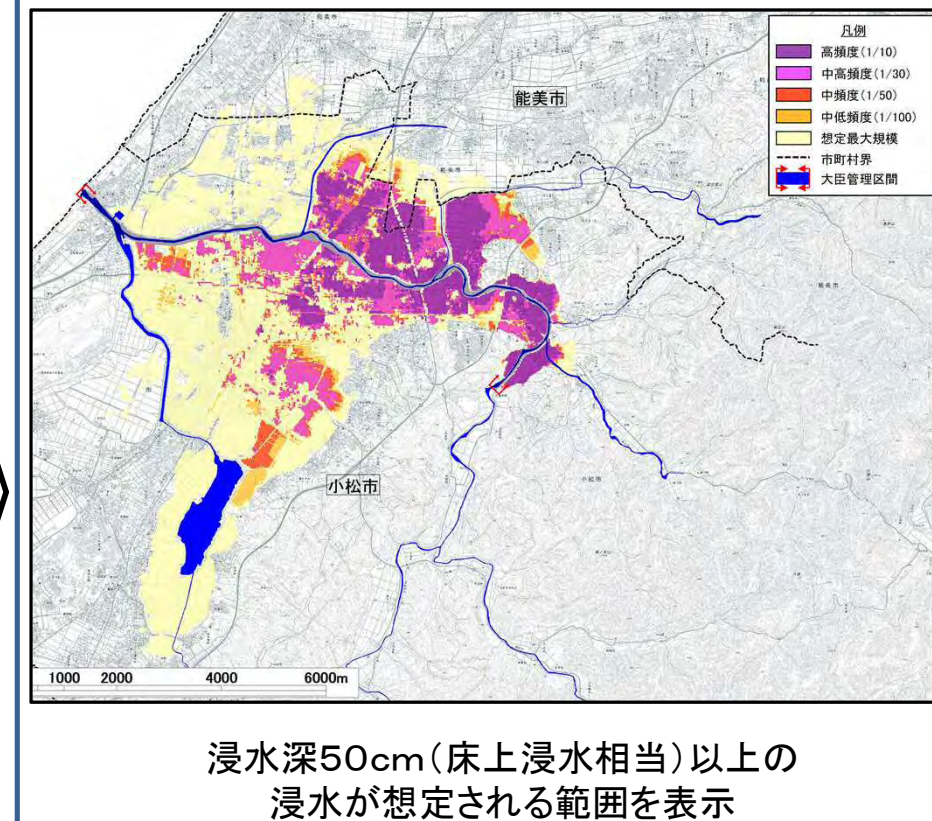
多段階な浸水リスク情報の充実(多段階浸水想定図・リスクマップ)

- 各確率規模における浸水想定結果を比較することで、発生頻度に応じた具体的な対策の検討が可能になる。
- 各確率規模降雨における浸水想定結果を統合し、一定の浸水深以上となる発生頻度の分布を表示することで、危険浸水深の発生しやすさを表現することが可能になる。

頻度ごとの浸水深分布



危険浸水深の発生しやすさ



浸水深50cm(床上浸水相当)以上の
浸水が想定される範囲を表示

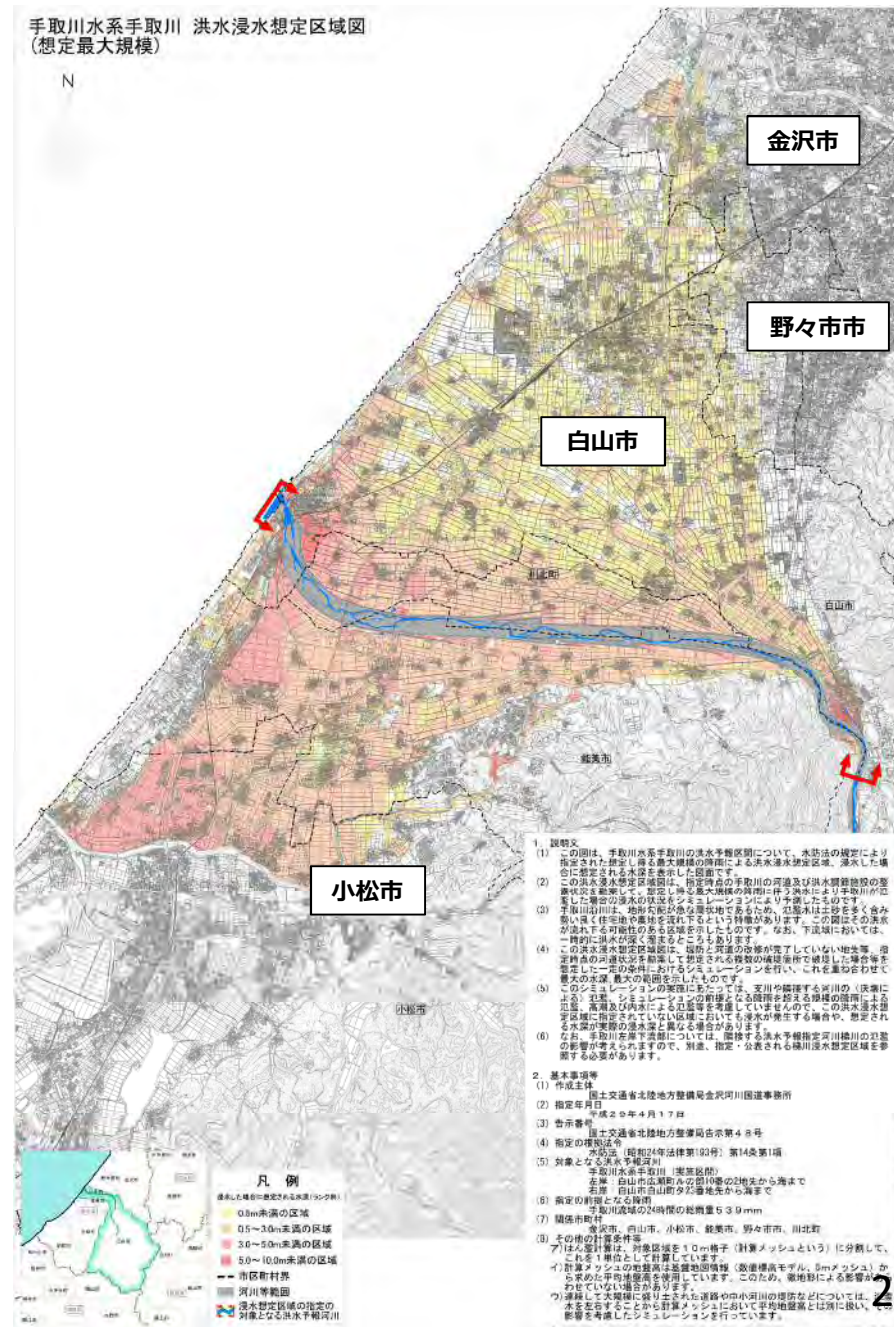
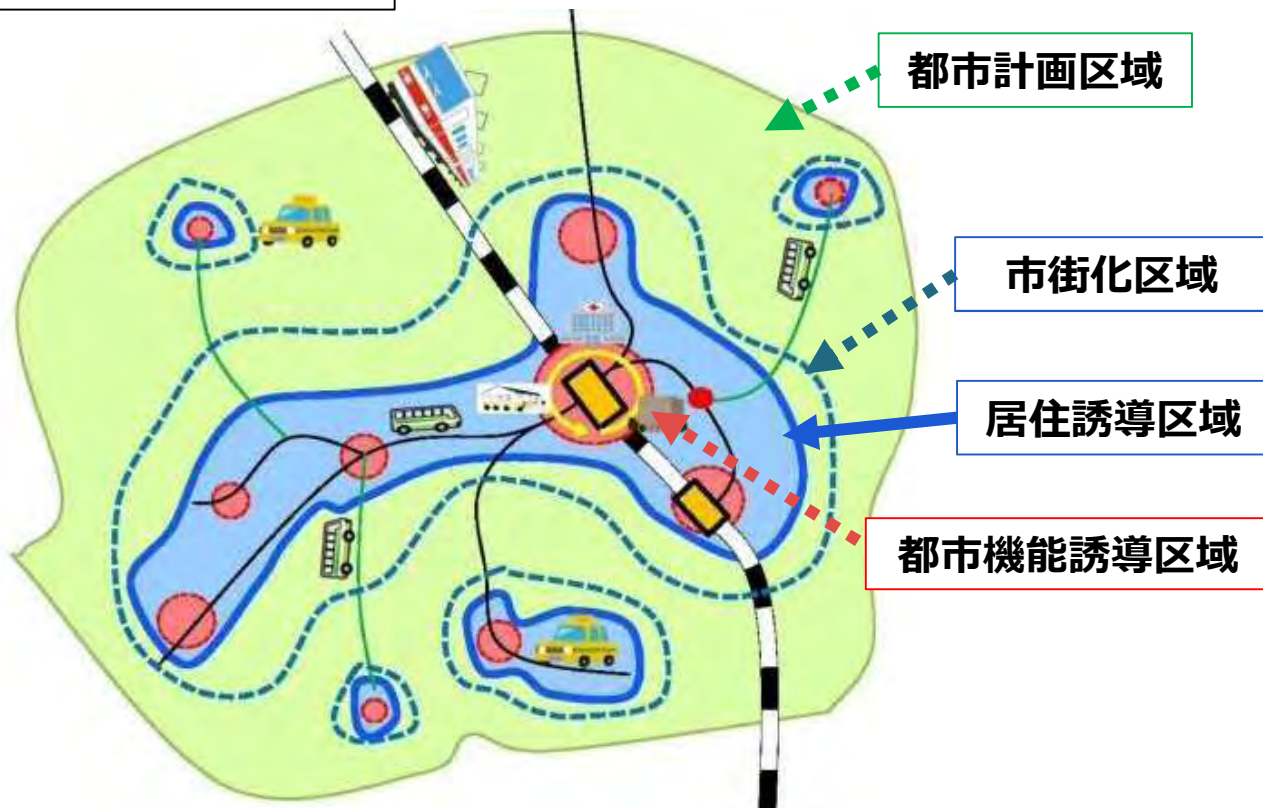
被害対象を減少させるための対策

■立地適正化計画(防災指針)策定

立地適正化計画(防災指針)の策定により
水害リスクの低い地域への居住誘導や既成市街地の防災力を
向上させる

白山市・金沢市・野々市市・小松市 都市計画区域内

立地適正化計画 イメージ図



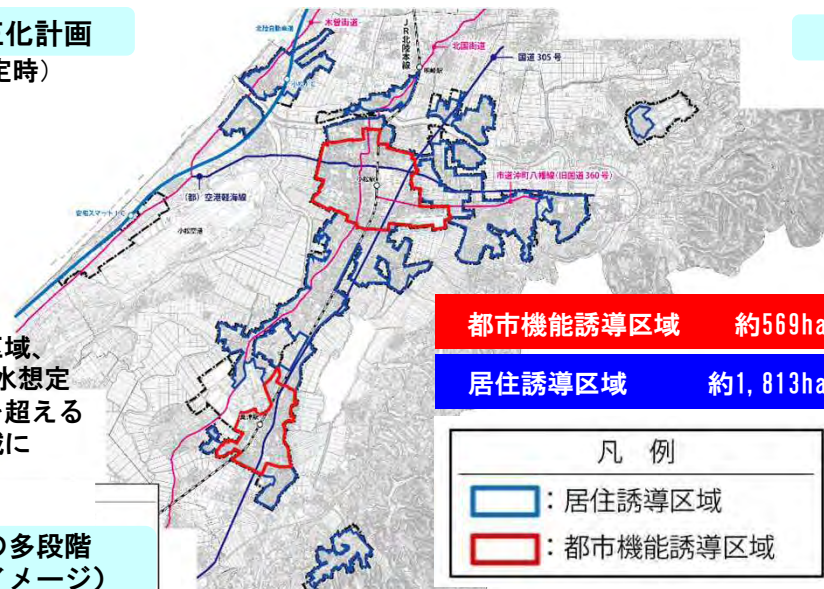
立地適正化計画(防災指針)策定

近年、全国各地で水害をはじめとした大規模な自然災害に見舞われ、居住誘導区域内で浸水被害を受けるなど、立地適正化計画における都市機能や居住の誘導にあたってどのように安全を確保するかという課題が浮き彫りとなった。令和2年9月に都市再生特別措置法が改正され、立地適正化計画に防災指針を定めることとなった。これを受け、平成31年3月に策定した小松市立地適正化計画を改訂し防災指針を定める。

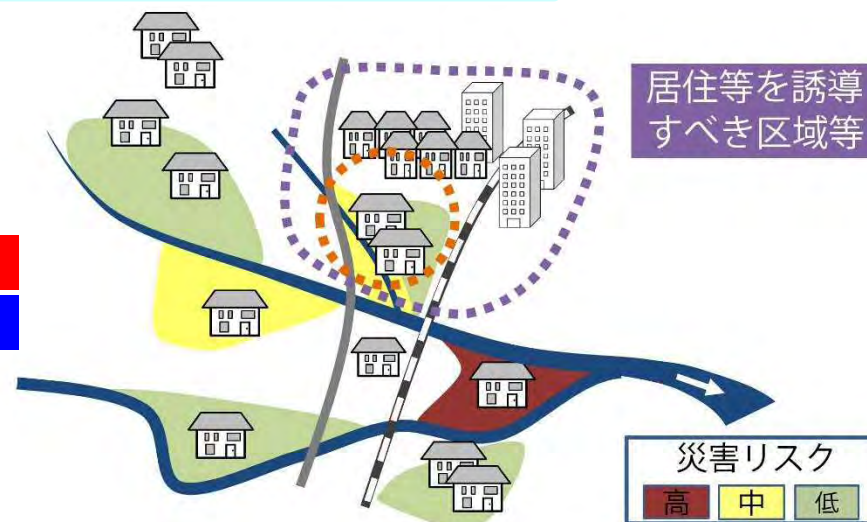
小松市立地適正化計画
(平成31年策定時)

土砂災害特別警戒区域、計画規模(1/100)浸水想定区域のうち、3mを超える区域は居住誘導区域に含めていない。

今後公表予定の多段階
リスクマップ(イメージ)



防災指針による対応方針のイメージ



リスクの提示

床上浸水の頻度が高い地域など、災害リスクの高い地域を提示。まちづくりに関する協議会等に河川管理者や下水道管理者等が積極的に参画して関係者と災害リスク情報を共有。

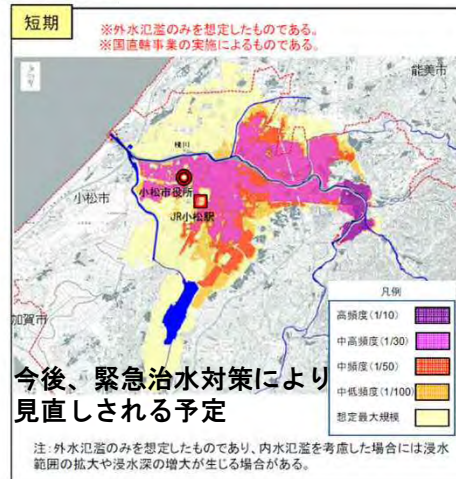
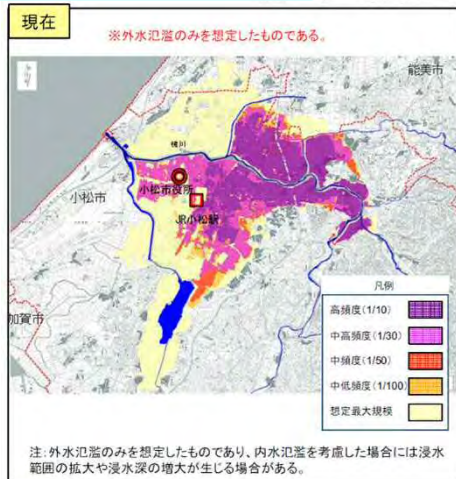
居住や都市機能の誘導

災害リスクの低い地域へ居住や都市機能を誘導

※ 災害リスクの高い地域は居住等を誘導すべき区域等から除外

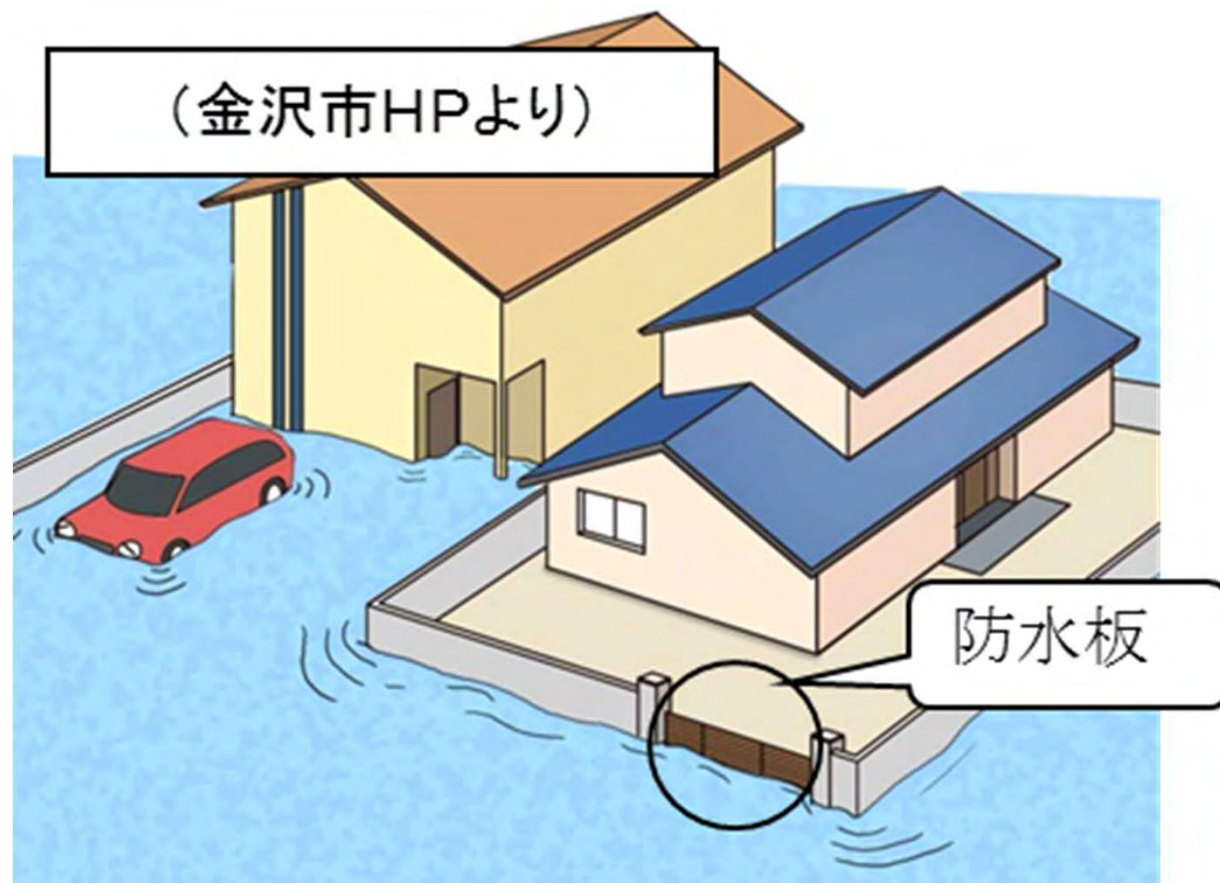
ハザードへの対策

居住等を誘導すべき区域等の災害リスクを低減させる、河川や下水道、雨水貯留施設、浸透施設等の整備や、土地、家屋の高上げ、避難路・避難場所の整備等を重点的に推進



■ 土地利用・住まい方の工夫 止水板の設置

住宅、事務所等への浸水を防止する防水板の設置に対して補助することにより、浸水被害の軽減を図る（金沢市浸水防止設備等設置費補助）



被害対象を減少させるための対策

小松市

小松市総合治水対策の推進に関する条例

- ・目的 総合治水の基本理念を明らかにすることにより、浸水による被害の発生及び拡大の防止を図る行政、事業者、市民の責務を明らかにし、官民連携により総合治水を推進する
- ・概要 総合治水に関する施策を定め、安全に安心して暮らすことができる地域社会の実現に資する
- ・実施(対象)箇所 市全域
- ・対象となる開発事業等の面積 市街化区域:1,500㎡以上、その他の区域:3,000㎡以上
- ・主な対策施設 調整池(自然放流式、ポンプ等強制排水式、駐車場等の切り下げによる窪地貯留等) 透水性舗装(流出係数の低減化)

対策1 国・県・市による河川、排水路、ポンプ場の整備

河川と前川に囲まれる小松市街地周辺では、国土交通省・石川県・小松市において治水被害の軽減に向けたさまざまな治水対策に取り組んでいます。



- 1 前川排水機場(国・県)
- 2 九尾川排水ポンプ場増設(市)
- 3 南川分水調整池(市・県)
- 4 南川排水路整備(市・県)
- 5 前川河川改修(市・県)
- 6 前川排水路整備(市・県)

対策2 民間・事業者による貯留施設の設置

住居の新築、改築、修繕
→雨水貯留タンクの設置

住宅地の開発
→調整池の設置

商業駐車場の新設
→駐車場の切り下げによる窪地貯留

対策3 洪水ハザードマップを更新しました

今回更新した洪水ハザードマップは、国・県が公表した、1,000年に1回程度で発生する大雨(想定最大規模)により、前川、前川、八丁川、前谷川が氾濫した場合の浸水想定を基に作成されています。浸水状況や水害時の避難経路・避難場所などについて確認しましょう。

水害のおそれのある時には、市から「5段階の警戒レベル」による避難情報が発表されますので、その際には速やかに避難してください。



対策1 排水路などで雨水を安全、迅速にながす

これまで、水害を防ぐため、排水路などの雨水排除施設を計画的に整備してきました。これらは、水害を防ぐための基幹的な施設であることから、これからも計画的・効果的に整備を行っていきます。



対策2 降った雨をためる

排水路などを流れることができる水量には限界があります。そこで、駐車場や屋根などに降った雨を一時的にためる「対策」により、排水路の負担を軽減します。条例では、施設の管理者などが雨水をためることを規定しています。



対策3 地域づくりでそなえる

洪水被害を軽減するため、台風や大雨のときには、防災行政無線や災害情報メールなどで、早い段階で避難情報を発信し、対象の避難所を開通します。

水害時の危険箇所や避難ルートが確認できるよう「洪水ハザードマップ」や「わが家の防災ファイル」などを更新し、市内全世帯に最新の防災情報を発信します。



小松市総合治水対策の推進に関する条例

近年、市街化の進展に伴い流域の保水・治水機能が低下し、都市型水害が頻発しています。小松市では、行政・市民のみなさん、事業者が連携して、より安全に安心して暮らすことができるまちづくりを進め、小松市総合治水対策の推進に関する条例を制定しました。3つの対策を軸に総合治水を推進し、将来にわたり安全に安心して暮らすための実現を目指します。

どんな取り組みが求められているのかな？

開発行為に加え、駐車場、太陽光発電設備など、新たな開発事業等を行う場合には、「雨水流出抑制対策」にご協力をお願いします！

近年、都市化による舗装面の増加により雨水が地中に浸透しにくくなっていることや局地的な集中豪雨(いわゆるゲリラ豪雨)の頻発により、全国的に多くの浸水被害が報告されています。小松市においても雨水排水路などの整備により雨水対策を進めていますが、雨に強いまちづくりを目指すため、既存より雨水流出量が増える施設については、小松市総合治水対策の推進に関する条例に基づき、雨水流出抑制施設の設置にご協力をお願いします。

雨水流出抑制対策を行う対象施設

開発事業等	対象となる開発事業等の面積	市街化区域	その他の区域(市内全域)
● 建築物の新築、改築(併し、低層建築物を除く) ● 道路、公園、広場、鉄道、高速道路及び駐車場の新築、改築 ● 事業用地に設置する建築物等 ● 上記に附するものに関する行為及び、治水対策を必要とするもの		1,500㎡以上	3,000㎡以上
① 建築物の新築、改築(併し、低層建築物を除く) ② 道路、公園、広場、鉄道、高速道路及び駐車場の新築、改築 ③ 事業用地に設置する建築物等 ④ 上記に附するものに関する行為及び、治水対策を必要とするもの		1,500㎡以上	3,000㎡以上

雨水流出抑制施設設置に関する事前協議

雨水流出抑制施設の設置には、小松市と事前協議をお願いします。

事前協議の期日は、小松市総合治水対策の推進に関する条例施行規則に基づき、「雨水排水路の整備」を提出してください。

開発事業等が3年以内に完了して行われる場合は、同一開発としてみなし、合計面積を対象とします。

対象外の施設でも、維持管理が小松市に移管されるものは、事前協議の対象となります。

事前協議の内容

雨水流出抑制施設設置について、該当する設置基準に基づいて検討を行っていただきます。

計画された雨水排水路の設置について、規模や構造などの協議を行います。また、小松市の雨水計画や公共下水道計画などの適合性等について調整を行います。

事前協議の回答書をお送りいたします。

雨水流出抑制施設の適切な維持管理

突発的な集中豪雨など、いざというときに施設機能が発揮できるようにしておく必要があります。

定期的な施設状況について確認させて頂き、土砂溜まりによる排水不良や貯留容量不足など、施設機能が発揮できない場合には、適切な維持管理を指導・助言します。

雨水流出抑制施設とは？

都市化の進展により、私たちの家のまわりでは畑や田んぼなどが少なくなり、地面がコンクリートやアスファルトで覆われてきました。そのため以前と比べて雨水が、短い時間のうちに排水路や河川に流れやすくなり、浸水被害が発生しやすい要因の一つになっています。ご家庭などに雨水貯留タンクを設置して雨水の流出抑制を行うことは、市民の皆さまに取り組んでいただける治水対策のひとつです。



● 雨水流出抑制対策施設は、一時的に雨水を貯留する施設であり、施設の規模・種類、立地条件や土質条件によって、最適な雨水流出抑制施設を選択します。

1 公共施設への整備促進

道路、公園、広場、その他の公共施設において、雨水流出抑制施設(雨水貯留・浸透施設)を設置します。

2 開発事業等における整備誘導


駐車場、太陽光発電設備などに対し、雨水流出抑制施設(雨水貯留)を設置します。

3 建築物の建築・大規模修繕における整備誘導

住宅や事業所等の建築や大規模修繕において、雨水流出抑制施設(雨水貯留・浸透施設)を設置します。

雨水排水計画書

雨水流出抑制施設の設置基準は、下水道の区域により異なります。下記フローによる「雨水流出抑制施設設置基準」を、施設の計画をお願いします。



小松市開発事業等に関する雨水排水計画書の取扱い

雨水排水計画書の取扱い

雨水排水計画書の取扱い

■ 助成制度について(小松市ホームページより抜粋)

☆雨水貯留槽・雨水浸透枳の設置に対する助成について☆

- ・目的 水環境にやさしいまちづくりを推進するもの
- ・概要 住宅、店舗、事業所、集会所等に設置する方が助成の対象
- ・実施(対象)箇所 市内全域

☆宅地嵩上げに対する助成について☆

- ・目的 浸水による被害を軽減し、安心で全なまちづくりを推進するもの
- ・概要 安心・安全なまちづくりを目的に、浸水被害の軽減を目的とした住宅地盤のかさ上げに対して工事費用を助成
- ・実施(対象)箇所 ハザードマップに記載している浸水想定区域のうち、浸水深が0.5m以上の区域

※令和5年度から限度額を引き上げ

☆雨水貯留槽

- ・容量100ℓ～200ℓ : 2万円→3万円
- ・容量200ℓ以上 : 3万円→5万円

☆浄化槽転用雨水貯留槽: 10万円→15万円

雨水貯留槽・雨水浸透枳の設置に助成します

雨水貯留槽等の設置助成制度

助成となる施設(イメージ図)

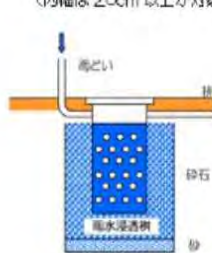
① 雨水貯留槽

- ・雨水を貯留する施設
(100リットル以上が対象)



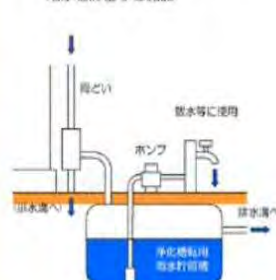
② 雨水浸透枳

- ・雨水を地面に浸透させる施設
(内幅は20cm以上が対象)



③ 浄化槽転用雨水貯留槽

- ・不要となった浄化槽を活用して
雨水を貯留する施設



小松市浸水対策事業補助金

令和2年4月1日スタート!

小松市浸水対策事業補助金

～あなたの大切な財産を守るために～



安心・安全なまちづくりを目的に、浸水被害の軽減を目的とした住宅地盤のかさ上げに対して工事費用を助成します。

■宅地嵩上げに対する助成

- ・洪水ハザードマップの浸水深0.5m以上の区域において、住宅の新築・改築に伴う宅地の嵩上げに関する工事に対し一部補助
- ・河川の氾濫時に住宅の被害軽減を図る



■ 二線提等の整備や保全

- ・目的 手取川が氾濫した場合に、二線提の水門を閉めることで、被害拡大を防止し、またその流れを速やかに本川に戻すことを目的とする。

- ・概要 平成3年度整備

- ・実施イメージ

設置前



設置物



設置後(イメージ)



- ・実施箇所 川北町中央線

■ 電気設備のかさ上げ

- ・目的 災害等が発生した場合に、川北町役場庁舎の非常電源が浸水するのを防ぐことを目的とする。
- ・概要 平成28年度設置
- ・実施写真



- ・実施箇所 川北町役場

被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

■命を守るための迅速かつ的確な避難行動のための取組

●「手取川・梯川流域タイムライン」の取り組み

- 令和3年5月に災害対策基本法が見直され、避難勧告・避難指示が一本化。災害対策基本法第36条第1項により定めた国土交通省防災業務計画が同年10月に改定され、避難情報に着目した水害対応タイムラインを複数の市区町村を対象とした「流域タイムライン」に見直すこととなった。
- 手取川・梯川においても金沢河川国道事務所と1つの自治体とで作成してきた「避難情報（勧告）着目型タイムライン」を複数の市町を対象として統合した「流域タイムライン」に変更。令和5年度出水期から運用開始。

流域タイムライン

- 河川事務所等が、その管理する河川の流域を対象に、河川・気象情報をもとに発表する洪水予報など、自らの「基本的な防災行動」を時系列で確認するとともに、災害後の振り返りに用いることを目的とする。
- 流域タイムラインは、市町タイムライン、マイタイムラインなどの世帯や地域毎に作成されるタイムラインなどが、階層的かつ相互に連携し、作成・活用。
- 市町の地域防災計画、地区毎の地域防災計画等の主体毎に定める災害時の行動計画と整合。

タイムラインに規定する行動

- 数日前からのWEB会議による危機感の共有
- 当日の洪水予報・水位到達情報、水防警報の発表・伝達
- 氾濫の恐れ、氾濫の発生・切迫に関する情報伝達（ホットライン）
- 流域警戒ステージ
- 排水ポンプ車の配備等

対象機関(案)

区 分	機 関 名	
国	金沢河川国道事務所、金沢地方气象台、陸上自衛隊第14普通科連隊第2科	
石川県	本庁	危機監理室危機管理課、土木部河川課、土木部砂防課
	出先機関	石川土木総合事務所、南加賀土木総合事務所、赤瀬ダム管理事務所、大日川ダム管理事務所
氾濫域の市町	金沢市、小松市、白山市、能美市、野々市市、川北町	
利水関係者	北陸電力(株)手取水力センター、電源開発(株)九頭竜電力所手取川事務所	
道路管理者(橋梁・兼用道路関係)	金沢河川国道事務所、石川土木総合事務所、南加賀土木総合事務所、小松市、能美市、中日本高速道路(株)金沢支社金沢保全サービスセンター	
公共交通機関	西日本旅客鉄道(株)金沢支社金沢保線区、IRいしかわ鉄道(株)	
報道機関	地域メディア連携協議会 関係者	

※関係機関との今後の調整により変更となる場合がある。

2

■命を守るための迅速かつ的確な避難行動のための取組

●マイ・タイムラインの作成

金沢河川国道事務所では、前川排水機場にある「梯川手作り学習館」でのお仕事体験とともに、マイ・タイムライン講習会を実施し、防災知識や避難の重要性についての啓蒙啓発を行いました。

【実施事例】

- ・日 時：令和4年10月27日(木)
- ・対 象：小松市立稚松小学校4年 67名
- ・場 所：前川排水機場「梯川手作り学習館」
- ・内 容：梯川の成り立ちについて
マイ・タイムラインについての説明
前川排水機場の見学、水害対応のお仕事体験



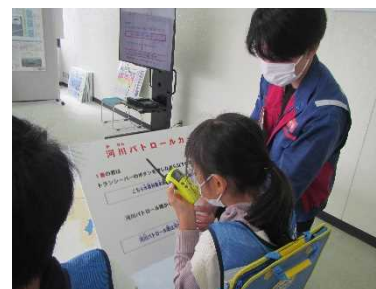
【水害対応のお仕事体験概要】

○水害対策本部班

河川管理者班と小松市班に分かれて、洪水時の情報伝達を実施し、水防団への指示や住民への避難指示等の発令体験、河川パトロール班との交信体験、土のう積み体験

○マイ・タイムライン作成

大雨時における避難行動について学習し、子どもたち自身で避難場所や避難するタイミング等について考える体験



○前川排水機場操作班

前川排水機場の役割を学習し、水門ゲートやポンプ操作の模擬操作を体験



■命を守るための水防活動の取組

●国・県・市町が連携した水防訓練の取り組み

本格的な台風期を前に、国・県・市が連携した水防訓練を実施しています。

日 時：令和4年5月28日（土）9：30～12：00

場 所：川北町朝日地先 水辺の楽校 西部拠点（手取川右岸2.2km 付近、手取川大橋下流）

参加者：石川県内から15機関、150名

※水防連絡会の構成機関のほか、金沢市、津幡町、志賀町、輪島市、石川県建設コンサルタント協会、消防団などが参加。

目 的：本格的な台風期に備えるための、水防技術の研鑽と継承

～ スケジュール ～

9:30 ～ 開会式、実施要領説明

9:40 ～ 基本的実技・工法実技（1）

縄結束・越水対策（積み土のう工、改良積み土のう工）

11:00 ～ 工法実技（2）

漏水対策：月の輪工、洗掘対策：シート張り工、水防マット工

12:00 ～ 閉会式



縄結び実施状況



積み土のう工実施状況



月の輪工実施状況



シート張り工実施状況

■命を守るための迅速かつ的確な避難行動のための取組

●マイ・タイムラインの作成(行政関係者向け講習会)

金沢河川国道事務所では、一般の方へ「マイ・タイムライン」を作成指導している(今後、作成指導される)行政関係者を対象に、作成指導または講習をするうえで参考となる情報を共有するため講習会を行いました。

【実施概要】

- ・日 時 : 令和3年7月13日(火)
- ・場 所 : 能美市防災センター
- ・内 容 : マイ・タイムラインの意義や重要性、住民等に説明するポイント、「逃げキッド」の使い方

プログラム

導入編/マイ・タイムラインの目的と本講習会の目的

- ・背景(水害リスクの増加) ・マイ・タイムラインの必要性や目的 ・本講習会の目的

学習編①/自分たちの住んでいる地区の水害リスクを知り、マイ・タイムラインの考え方を知る

- ・能美市の地形の特徴や過去の水害
- ・最近の雨の降り方と傾向
- ・洪水浸水想定区域図(手取川・梯川)
- ・能美市洪水ハザードマップ

学習編②/洪水時に得られる情報を知り、マイ・タイムラインの考え方を知る

- ・避難行動を判断する時に有益な情報 ・情報を知る手段
- ・避難行動のためのトリガー情報

実践編/マイ・タイムラインを作成する

- ・自宅の水害リスクを把握する ・洪水時の事前の備えを考える
- ・マイ・タイムラインを作成する



被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

国(国土交通省)

■命を守るための水防活動の取組

●要配慮者利用施設による避難確保計画の作成に向けた支援を実施

要配慮者利用施設の避難確保計画作成に係る講習会

日 時：令和2年2月6日(木) 14:00～16:00

場 所：白山市民交流センター【はくさんホール】5階 大会議室

参加者：金沢河川国道事務所、石川県 土木部 河川課、白山市

～ 次 第 ～

1. 開 会
2. 避難確保計画の作成の必要性及び水害リスクに関する最近の動向について
3. 洪水時の避難に役立つ情報について
4. 避難確保計画の作成方法について
5. 質疑応答
6. 閉 会



< 会場の様子 >



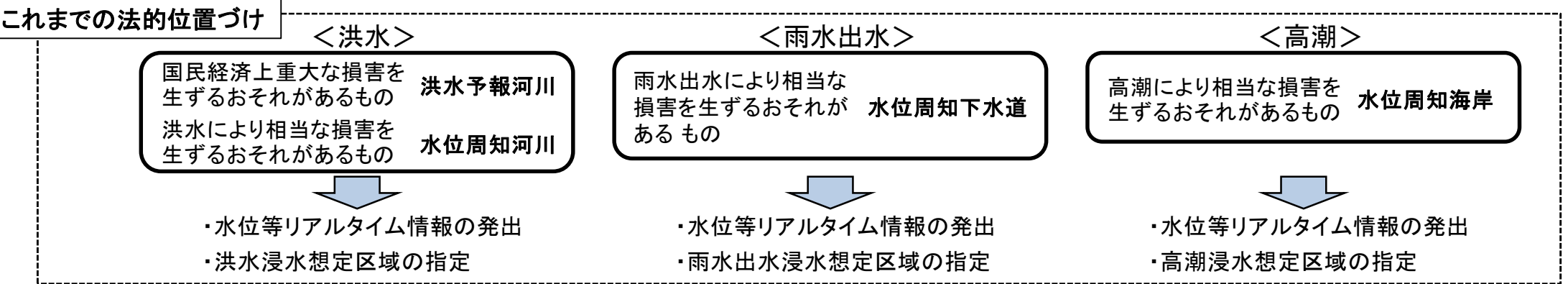
< 石川県配付資料 >

被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

■命を守るための迅速かつ的確な避難行動のための取組

●水害リスク空白域の解消

○これまでの水防法において浸水想定区域を指定することとなっていない河川、下水道、海岸においても洪水、内水、高潮 によって浸水が想定される範囲や浸水深等の情報整備を促進する。



指定状況等	河川	下水道	海岸
現在の指定状況	約2,000河川 (洪水予報河川、水位周知河川)	2団体 (広島市、福岡市)	8沿岸 (東京湾、大阪湾、讃岐阿波、紀伊水道西、海部灘、玄界灘、豊前豊後、有明海) ※うち、6沿岸は一部の指定
上記のほか、 「水災害時に浸水が想定される区域図の作成※」が想定されるもの (一部は水位周知の実施も想定)	約15,000河川 (指定河川以外の1級河川及び2級河川のうち、住家等の防護対象のある河川)	約1,000団体 (雨水事業を実施している団体)	69沿岸 (指定沿岸以外の、全沿岸)

※水災害時に浸水が想定される区域図の作成

- 河川については、洪水予報河川や水位周知河川の指定の有無によらず、(簡易な浸水範囲等の解析手法も活用した)想定最大規模による洪水浸水想定区域を指定。【流域治水関連法案】
- 下水道や海岸についても、水位周知下水道や水位周知海岸の指定の有無によらず、想定最大規模による内水・高潮浸水想定区域を指定。【流域治水関連法案】

■ 防災アプリの開発

避難情報などを効果的にかつ確実に伝え、住民の避難や安全行動に結びつけることを目的に、スマートフォン向けアプリケーション「こまつ防災アプリ」を開発した。

「こまつ防災アプリ」の主な機能

- 避難情報、気象特別警報等の緊急情報はサイレン音で通知(マナーモードでも鳴動)
- 気象警報・注意報の通知
- 土砂災害警戒情報、指定河川洪水予報の通知
- マップ機能で洪水ハザードマップ、土砂災害警戒区域、指定避難所等の位置を表示
- 自動翻訳で多言語で配信
- 国交省「川の防災情報」や気象庁ホームページへのリンクでスムーズな情報確認が可能
- 防災マニュアルなど日頃の備えにつながる情報を掲載

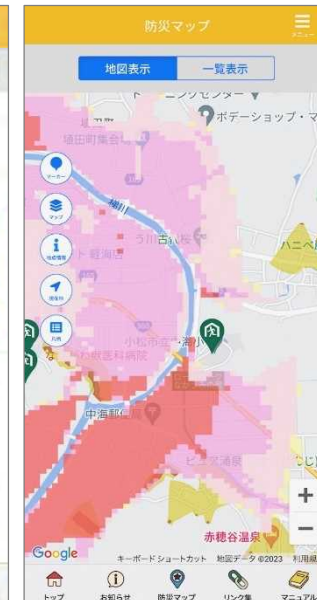
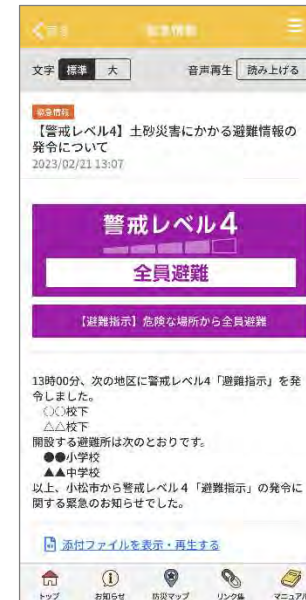
令和5年4月1日 リリース

■ 画面イメージ

災害の危険度や取るべき行動が一目でわかる

ハザードマップや指定避難所等を表示

国交省「川の防災情報」へのリンク



- Jアラートや気象情報は自動配信。また、LINEやSNSなどのメディアにも同時配信。情報配信の迅速化と多重化を実現。

被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

新規
更新

小松市

■ 雨水浸水想定区域図の作成

- ・ 内水氾濫発生時の円滑かつ迅速な避難を確保
- ・ 浸水を防止することにより被害の軽減を図る

令和4年8月大雨時の
市街地の内水浸水状況

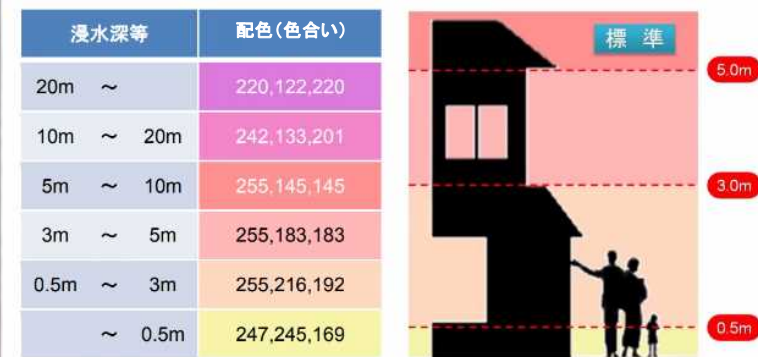
現在公表されている
洪水 ハザードマップ



8月4日を受け、
内水浸水リスク情報を追加



想定浸水深などを表示



※RGB値

■ マイタイムラインを全戸配布

内容：記載型マイタイムラインを全戸配布し、各家庭で記入し有事に備える取り組みを行ったもの

洪水、土砂災害等自然災害からの逃げ遅れの防止、自宅の危険度の把握、また、避難場所の確認の徹底を図るため、市内全戸に記載型マイタイムラインを全戸配布しました。

さらに、避難場所について、広域避難や緊急避難できるよう、また、支援が必要な人は支援をしてくれる人の欄を設け避難行動要支援者にも使いやすいよう作成しました。

【概要】

配布先：市内約40、000世帯

配布年月：令和2年5月

配布内容：右のマイタイムラインを配布

保存版

あなたとかぞくの命を守るために
我が家の避難計画「マイ・タイムライン」
～あなたはいつ避難しますか？～

◆我が家の危険度を確認 ～ハザードマップで調べよう～

[浸水深] 浸水深 水深のイメージ

5.0～10.0m	2階以上が水没
3.0～5.0m	2階部分が浸水
0.5～3.0m	1階部分が浸水
0.0～0.5m	床下程度

[土砂災害警戒区域]

☐ 入っている
☐ 入っていない

◆避難する場所を確認

近くの避難所

避難所まで間に合わないとき

知人や親戚の家など安全な避難先

へ逃げます

へ逃げます

へ逃げます

◆わたしは

(例) 防災行政無線、テレビ、ラジオ、声掛け(家族・近所)

で避難を決める

◆避難を支援してくれる人

名前：	TEL：
名前：	TEL：
名前：	TEL：

小松市防災安全センター 【問合せ】 24・8150

LINEアプリを活用した情報配信

内容:スマホ保有人口が増加する中、市でもLINEアプリを活用した「LINEで防災」を配信し、防災情報等の伝達ツールの一つとしている。

スマートフォン保有人口が増加し、より多くの情報配信と一目でわかる情報配信のため、小松市公式LINEである「LINEで防災」を配信する。

【概要】

配信年月

- ・令和2年6月から実施

配信内容

- ・防災情報(避難情報、気象情報等、火災等)
- ・新型コロナウイルス感染症
- ・熊情報
- ・生活密着情報等 市民が必要と思われる情報

登録者数(令和2年12月現在)

- ・約13,000人



■「小松市いのちを守る防災・減災推進条例」制定

内容:小松市では、令和2年12月に市、市民、事業者等がお互いに連携、協働して防災・減災に取り組み、災害から市民のいのちと暮らしを守ることを目指し制定しました。

基本理念:災害対応は、公助を基本とし、自助、ご近助、共助が公助を補完し、市、市民、事業者等が相互に連携・協働防災・減災対策に取り組むもの。

**「共創」のチカラで
災害に強いまちづくり**

小松市いのちを守る
防災・減災推進条例について
～共に連携・協働して取り組む防災・減災対策～

令和2年9月25日公布・12月1日施行

SDGs 未来都市こまつ
SDGs FUTURE CITY KOMATSU

令和2年12月

小松市 市民共創部 防災安全センター

【条例の制定の目的】

大規模な自然災害の発生、未知のウィルスのまん延等、これまでに経験のない複合災害への的確な対応が必要です。このような状況において、市、市民、事業者等がお互いに連携、協働して防災・減災に取り組むとともに、市町の境を超えた広域的な連携体制づくりと最先端技術によって防災・減災力を高め、**災害から市民のいのちと暮らしを守る**ことを目指し、この条例を制定しました。

【条例の基本理念について】

災害対応は、**公助**を基本とし、**自助**、**ご近助**、**共助**が公助を補完する形となります。市、市民、事業者が相互に連携・協働防災・減災対策に取り組めます。

広域的な連携体制

- 自助**
自分や自分の家族の命を自分で守る
- 公助**
市など公的機関による救助・援助
- ご近助**
近隣住民と事業者が助け合って地域を守る
- 共助**
市民と事業者が助け合って地域を守る

※災害に対して市や防災関係機関が行うべき対策や活動を示した「小松市地域防災計画」を修正するときには、基本理念を尊重します。

市民の皆さんの取り組み

災害に対する備え

- ご近所と普段からのあいさつや地域行事に参加するなど、「つながり」を大切にする
- ハザードマップなどを活用し、地域の危険箇所や避難所を確認して、災害時のマイタイムライン（避難計画）を作成しておく
- 防災訓練などに積極的に参加し、防災・減災について正しい知識を身につける

災害時には

- 近隣で協力し合い高齢者、要支援者などの安全を守る
- 負傷者の救出・救護などの防災活動、避難所の運営に協力

事業者の皆さんの取り組み

災害に対する備え

- 従業員の安全管理や事業所の安全対策を行う
- 「事業所防災計画」「事業継続計画」を作成し、事業活動を継続や再開できる体制を整備
- 市と災害時を想定した応援協定の締結と最新技術の提供に協力

災害時には

- 負傷者の救出・救護などの防災活動や市防災関係機関に協力

市の取り組み

- 防災体制の整備・強化に努める
行政機能を継続できる体制を整えます
- 最新技術の活用を促進
最新技術（ICTやAIなど）を使った防災対策の研究、導入を行います
- 各機関との連携を強化
市民、防災関係機関等と連携し実施します
- 普及啓発活動や人材育成を推進
自主防災組織の充実、次世代の防災リーダーやボランティアの育成を図ります

被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

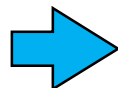
■WEBを活用した災害時の情報共有及び迅速な災害活動の実施

- ・能美市において、災害現場等の状況と位置を即時共有するWEBシステムを構築
- ・スマートフォン・タブレットで撮影した写真をシステムに投稿することで、迅速な情報共有に活用

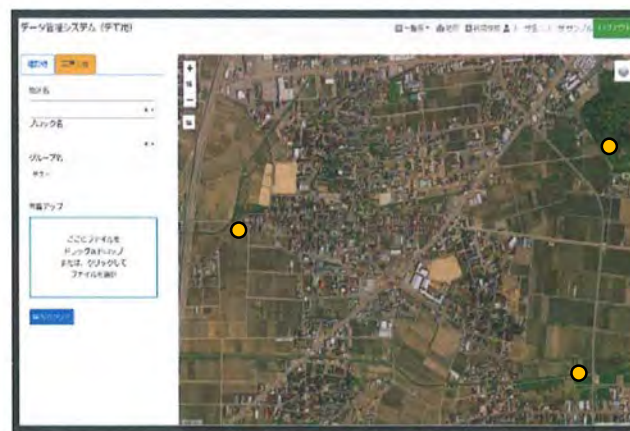
効果

- ◆被災状況の写真・位置情報等を現場・関係者間で即座に共有可能
- ◆複数のパトロール班が出動した場合にも重複することなく、効率効果的なパトロールが可能
- ◆写真データをデータベース化することで、過去の災害状況の整理や確認が容易に実施
- ◆災害復旧への迅速な対応が実現

【パトロール班】



災害写真共有システム



スマートフォン・タブレットの位置情報により
災害箇所の位置を表示

【災害対策本部ほか】



WEBを利用して、リアルタイムに
災害現場等の位置や状況を把握可能

- ・スマートフォン・タブレットで写真撮影
- ・システムに投稿

被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

■命を守るための迅速かつ的確な避難行動のための取組

●河川等監視カメラの機能強化

市が設置している河川等監視カメラのサーバーや機器類の更新に合わせ、既存の市内15箇所のカメラについて、夜間監視にも強いタイプのカメラに機能強化します。

さらに、交差点等の冠水状況の確認などにも活用するため、令和4年8月大雨において冠水した地点等に監視カメラを増設します。

市内15箇所の河川等監視カメラ(現状)



夜間の状況把握が困難(現状)

昼間



夜間～明け方



交差点の冠水(令和4年8月大雨)

国・県・市町等が連携した水防への取り組み(用排水路水門管理マップ作成)

- 能美市内の用排水路に設置されている水門の位置や管理、操作方法を明記したマップを生産組合及び町内会で作成
- 作成したマップを特定の管理者だけではなく、地域で共有することで、大雨時の冠水等の迅速な対応に取り組む

水門操作時に気を付けること

①必ず、2人以上で行動しましょう。

②注意報、警報が出る前に操作を終わしましょう。

③水の中には入らないように作業しましょう。

水門の種類

ハンドル式水門
※ハンドルを回すことで水門を開閉します

せき板式水門
※板を操作することで水門を開閉します

●●町 用排水路水門管理マップ

このマップは●●町内の用排水路に設置されている水門の管理や操作方法、位置などを情報共有することで、大雨時の冠水等に迅速な対応をとることを目的とするものです。

困った時の連絡先

町 町会長
氏 名 ()
電話番号 ()

農業生産組合 組合長
氏 名 ()
電話番号 ()

令和●年●月 能美市●●町作成

水門操作時に気を付けること

①必ず、2人以上で行動しましょう。

②注意報、警報が出る前に操作を終わしましょう。

③水の中には入らないように作業しましょう。

水門の種類

ハンドル式水門
※ハンドルを回すことで水門を開閉します

せき板式水門
※板を操作することで水門を開閉します

●●町 用排水路水門管理マップ

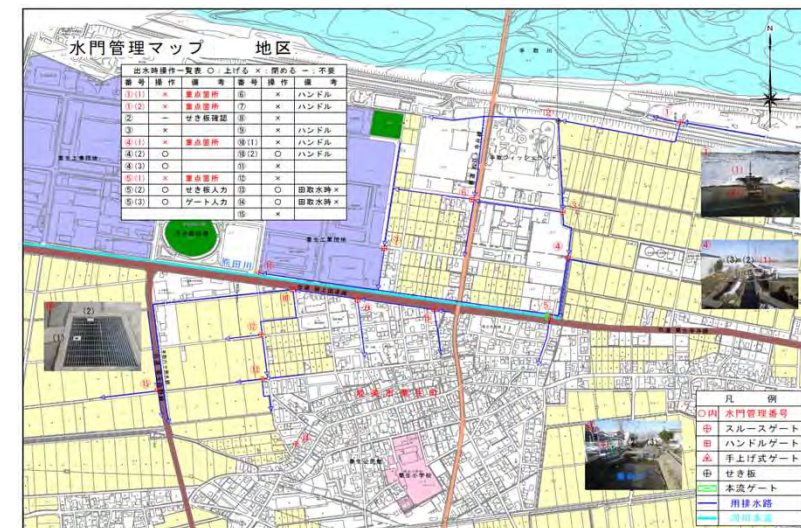
このマップは●●町内の用排水路に設置されている水門の管理や操作方法、位置などを情報共有することで、大雨時の冠水等に迅速な対応をとることを目的とするものです。

困った時の連絡先

町 町会長
氏 名 ()
電話番号 ()

農業生産組合 組合長
氏 名 ()
電話番号 ()

令和●年●月 能美市●●町作成



■命を守るための迅速かつ的確な避難行動のための取組

●マイ・タイムラインの作成(マイ・タイムライン講習会)

能美市では、一般の方へのマイ・タイムライン普及を進めるため、講師を招いての講習会や、市職員による出前講座において、住民と地域の特性を共有しながら、マイ・タイムラインを作成しました。



講師を招いてのマイ・タイムライン講習会
(R3. 7月)



出前講座でマイ・タイムラインを作成
(R5. 2月)

■用排水路水門等マップのWEB版作成

- ・ 野々市市内の用排水路に設置されている、注意すべき水門(106箇所)及び本市管理の雨水調整池(33箇所)の位置、付近見取図、現地写真、水門操作方法を、グーグルマップの「マイマップ」機能(無償)を用いて作成。
- ・ マップは、スマートフォンでの閲覧も可能であり、試験的に水防担当職員に共有。今後は、市内各生産組合への共有を検討。
- ・ 「ナビ」機能を用いることで、不慣れな職員でも道に迷うことなく迅速に水門等までたどり着き、状況確認が可能。(通信費が必要。)

マップ上の水門等位置



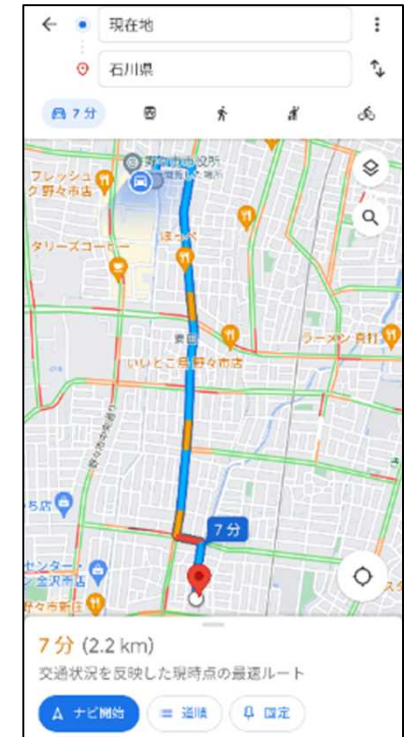
付近見取図と
現地写真



水門等説明



「ナビ」機能



■「マイ・タイムライン」および「WEB版洪水ハザードマップ」の作製

◎ 〇〇家の避難行動計画(マイ・タイムライン)【水害】
令和2年5月に、洪水ハザードマップとあわせ市内全戸配布し、ホームページに掲載。

家の避難行動計画 (マイ・タイムライン)

平常時の確認事項

○自宅の状況を確認 自宅の危険性についてハザードマップから確認しましょう。

浸水深: _____ m
自宅が河岸浸食のおそれがある区域にある ☐ はい ☐ いいえ

○避難する場所 ☐ 緊急避難場所 ☐ 浸水域外にある親戚・知人の自宅 ☐ 近くの頑丈な建物 ☐ タオル
☐ 自宅の浸水しない場所(2階など) ☐ その他 _____

避難する場所: _____ 避難する場所までの移動時間: _____ 分

○避難する際に 支援してくれる人 名前: _____ (電話: _____)
気配ける人 名前: _____ (電話: _____)

○避難を開始するタイミング ☐ 自宅が河岸浸食のおそれがある区域にある ☐ 小さな子供や身体の不自由な方など避難に時間を要する

☐ 警戒レベル3
避難準備・高齢者等避難開始
☐ 警戒レベル4
避難勧告・避難指示(緊急)

☐ 上記以外で、自宅が浸水想定区域内にある
☐ 警戒レベル4
避難勧告・避難指示(緊急)

必要なものを準備しましょう。

☐ 水・食料
☐ ヘルメット
☐ レインウェア
☐ 懐中電灯
☐ 着替え(下着、おむつ)
☐ タオル
☐ ティッシュ
☐ 携帯電話・充電器
☐ モバイルバッテリー
☐ 携帯用ラジオ
☐ メガネ
☐ 保険証
☐ 常備薬(お薬手帳)
☐ 女性用衛生用品
☐ 乳幼児用品(ミルク等)
☐ ハザードマップ

気象・行政の情報

◎台風予報
・大規模な台風の予報

◎台風に関する気象情報

◎大雨・洪水注意報

★豪雨災害のおそれに関する緊急会見

◎大雨・洪水警報

◎河川が避難判断水位に到達

警戒レベル3

避難準備・高齢者等避難開始を発令(緊急連絡メール)

◎河川が危険危険水位に到達

警戒レベル4

・避難勧告を発令(緊急連絡メール)
・避難指示(緊急)を発令(※)
※危険が切迫し、緊急的又は重なる避難を促す場合などに発令

◎大雨特別警報(緊急連絡メール)

◎台風上陸

◎災害発生

警戒レベル5

河川が氾濫(緊急連絡メール)

避難のポイント

実際に避難するために必要なことを考えましょう。

☐ 持ち出し品の準備
☐ 家電・家具などの2階への移動
☐ 自宅の浸水対策
☐ 避難場所の確認
☐ 情報入手手段の確認、登録
☐ ペットを預ける

避難する際の注意点を考えましょう。

☐ 避難所の開設状況の確認
☐ 持ち出し品の確認
☐ レインウェアの着用
☐ スニーカーの着用(長靴は水が入るため避難行動が困難)
☐ 電気ブレーカー、ガスの遮断
☐ 危くなる前の避難
☐ 警戒レベル3が発令されたら、避難に時間を要する人や支援者は避難を開始
☐ 避難する場合は、近所への声掛け
☐ 警戒レベル4が発令されたら、全員避難
☐ 避難場所へ避難できない場合は、2階へ避難(垂直避難)
☐ 避難の状況を家族や親戚などに連絡・伝言(171番災害伝言ダイヤル等)
☐ 避難の状況を家族や親戚などに連絡

ここまでで避難を完了

○避難が完了していない場合は、直ちに避難を開始
○外へ避難することによって命の危険がある場合は、建物内の安全な場所にとどまり、命を守る最善の行動を実施
○自分の状況を家族や親戚などに連絡

■家族や親戚の情報

名前	電話番号	必需品	居る場所	備考

◎WEB版洪水ハザードマップ
運用を令和2年10月より開始。
パソコンやスマートフォンから、簡単に現在位置の浸水想定や避難所に関する情報を調べることができる。

- 【メリット】
- ・GPSと連動し、現在位置が表示される。
 - ・民間地図会社の基図を使用しており、自動で更新される。
 - ・店舗や施設名が詳細に表示され、位置が特定しやすい。
 - ・動作が早い。
 - ・他の防災マップ(内水、地震など)を作成した場合も追加可能。



■ハザードマップの普及、マイタイムラインの作成(洪水ハザードマップを動画で解説)

令和2年度に、野々市市洪水ハザードマップをホームページにて公表、および全戸配布。

令和3年度は、ホームページを見直し、動画(ユーチューブ、約12分間)を用いて、洪水ハザードマップをわかりやすく解説。



被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

■国・県・市町が連携した水防への取り組み(地域住民等への土のう支給)

<目的>

台風や水防活動に備えるため、希望する市内町内会等に対し、土のうを支給し、出水期における地域の自助・共助による浸水被害の低減を図る。

<支給条件>

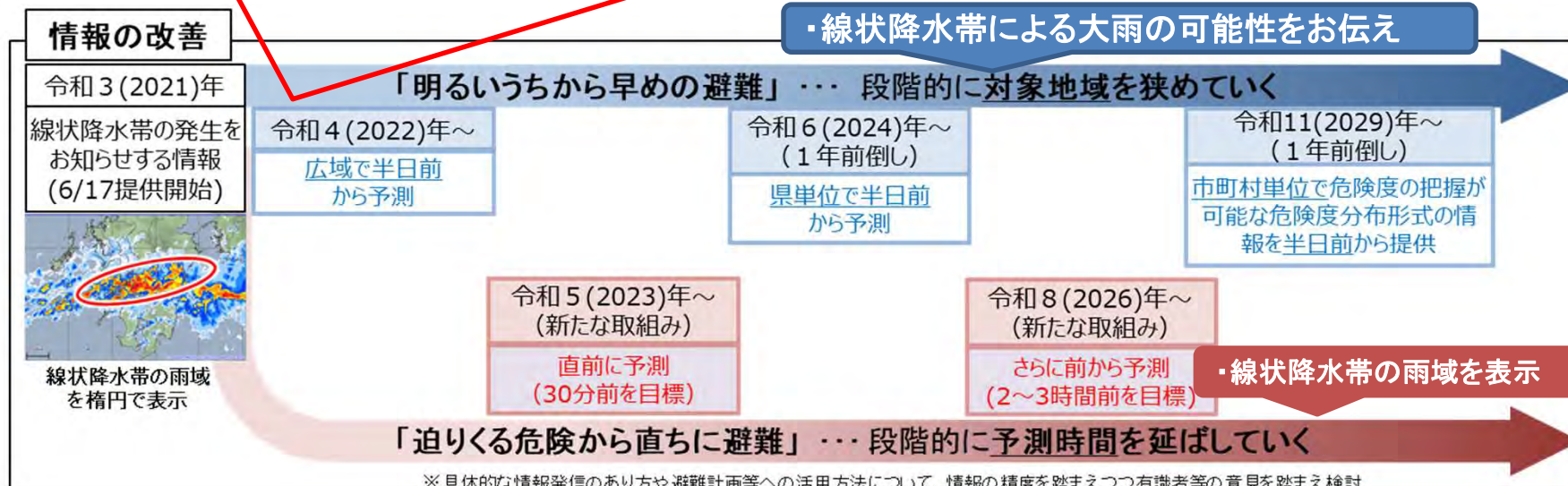
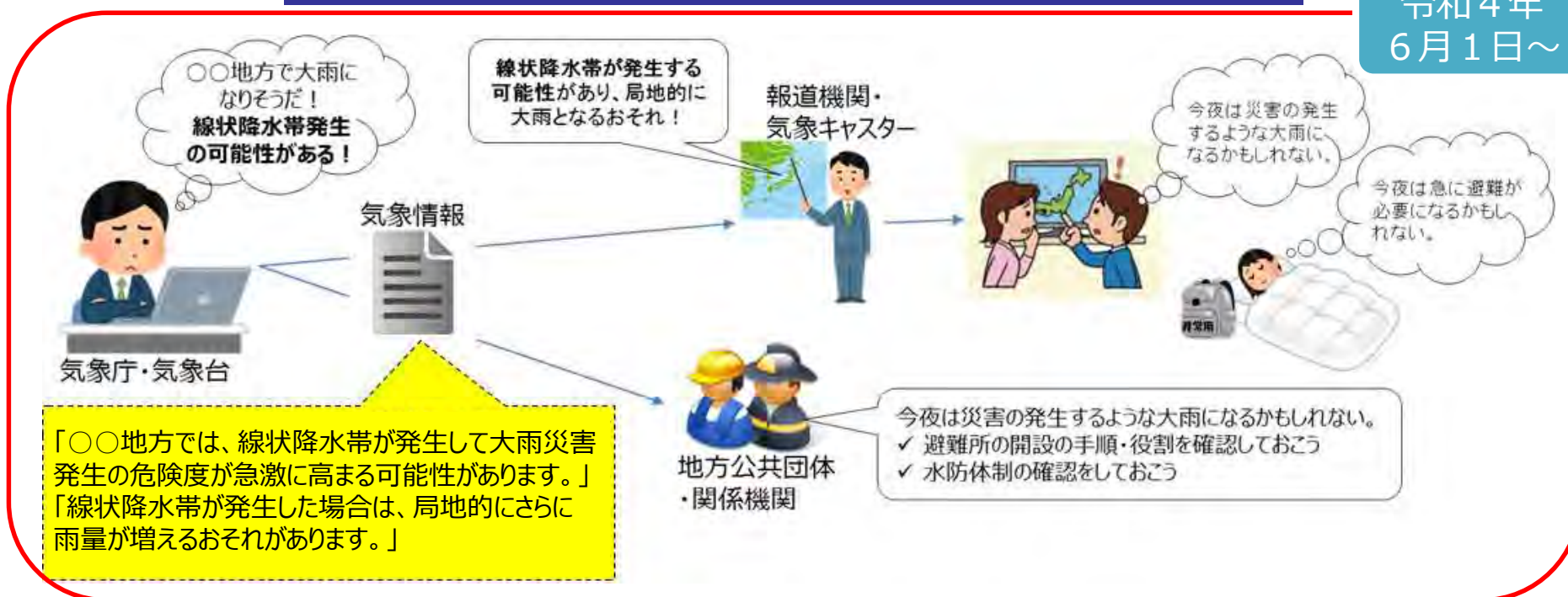
- ・支給対象者 町内会、生産組合、要配慮者、その他市長が認める者
- ・支給方法 市指定土のう保管場所にて支給
(車への積み込み・運搬は支給対象者が行う)
- ・支給の限度 1対象者に最高50袋まで支給
(大きな浸水被害等が想定される場合、協議し決定)
- ・その他 支給した土のうの処分は、支給対象者にて処分



■ 気象情報の充実(線状降水帯に関する情報)

「線状降水帯」による大雨の可能性を半日前からお伝えします

令和4年
6月1日～



グリーンインフラの取り組み

治水対策における多自然川づくり 等

国（国土交通省）

○国土交通省では、河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮し、河川が本来有している生物の生息・成育・繁殖環境及び多様な河川景観を保全・創出する「多自然川づくり」という考えで調査、計画、設計、施工維持管理等の河川管理を行っています。

■ 国管理河川（手取川）での取り組み内容

■ 石の河原の保全・復元

急流河川特有の洪水時の大きなエネルギーから堤防を守るため、前腹付け盛土の実施とあわせて偏流対策として実施する中州整正により、石の河原を保全・復元を図ります。



■ 湧水環境の保全

扇状地地形である手取川では、湧水が発生している箇所があり、工事を実施する際には、湧水が発生している箇所の保全に努めます。



■ 連続性の確保

手取川では、サケが遡上、特に支川熊田川へ登っていきます。支川熊田川との合流点では樋門整備を計画していますが、サケの遡上に配慮した構造を検討します。



■ 多様な生物の生息環境の保全・創出

これら「多自然川づくり」の取り組みを実施することで、手取川に生息する生物の生育環境を保全・創出します。



サケ
(遡上経路の連続性確保)



トミヨ属淡水型
(湧水環境の保全)



コアジサシ
(石の河原の保全・復元)



クロツヤヒゲナガコバネカミキリ
(生息環境の保全・創出)



アキグミ
(河川景観の保全)

治水対策における多自然川づくり 等

国(国土交通省)

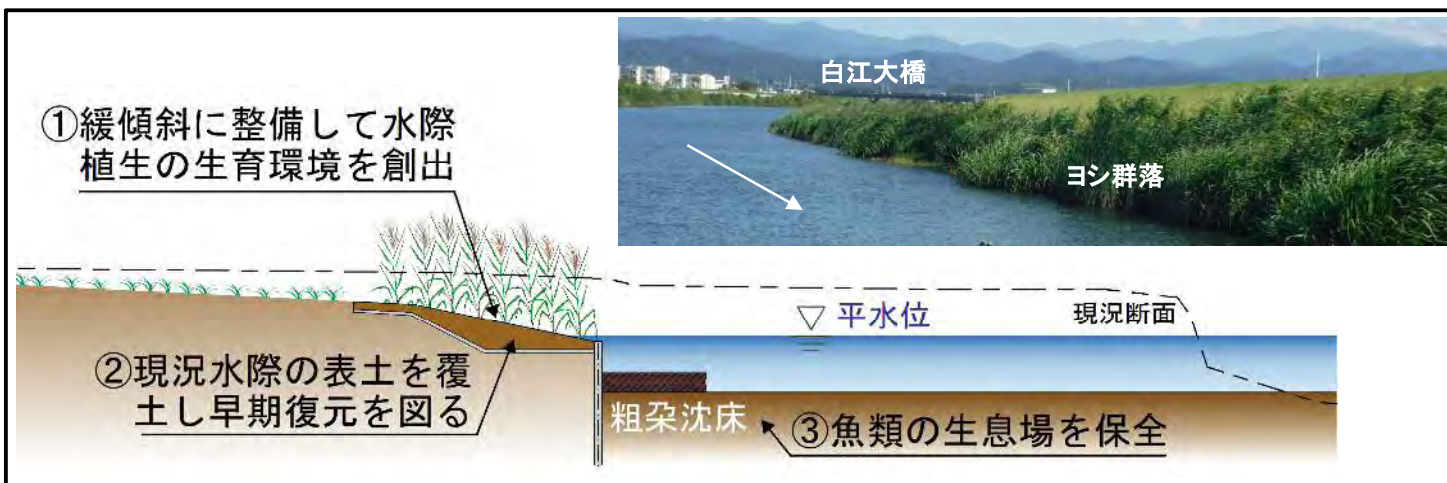
○国土交通省では、河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮し、河川が本来有している生物の生息・成育・繁殖環境及び多様な河川景観を保全・創出する「多自然川づくり」という考えで調査、計画、設計、施工維持管理等の河川管理を行っています。

■国管理河川（梯川）での取り組み内容

■水際環境の保全

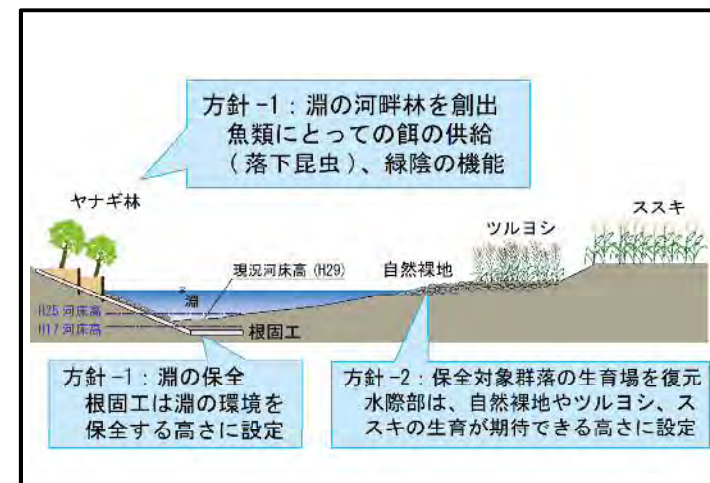
低水路拡幅をする際の矢板護岸について、高さを水面以下に低く抑えることで、水際の連続性を確保や抽水植物の生育の場を保全・創出しています。

また、根固工に粗朶沈床を使うことで、魚類等の生息・生育の場を保全・創出しています。



■生育環境の保全

河川改修をする際には、植物の生息環境が復元されるよう、水際からの距離や冠水頻度を大きく変えないよう検討しながら実施しています。



■多様な生物の生息環境の保全・創出

これら「多自然川づくり」の取り組みを実施することで、梯川に生息する生物の生育環境を保全・創出します。



治水対策における多自然川づくり

新規
更新

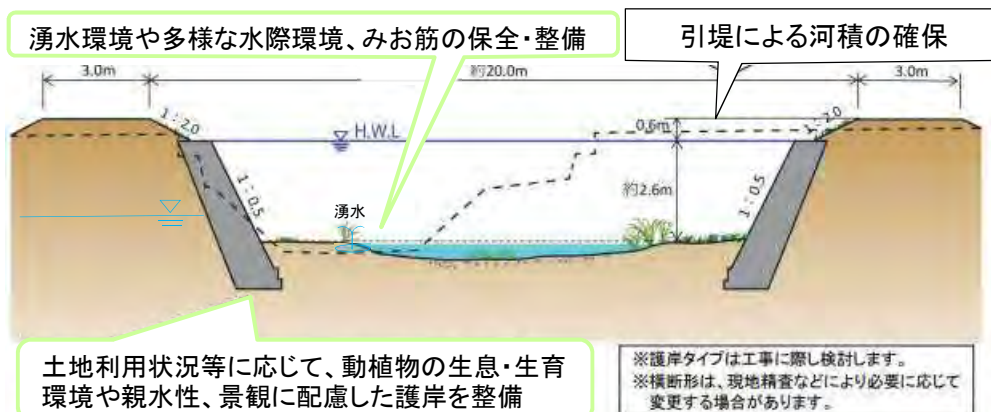
石川県

〇県管理区間においては、以下の治水対策に合わせ、多自然川づくりの取り組みを実施していくことで、自然環境が有する多様な機能を活かすグリーンインフラの取組を推進する。

■県管理河川（西川）での治水対策・多自然川づくりの取り組み



浅島橋付近の横断面図



多様な生物の生息環境の保全・創出

西川に生育・生息する主な貴重種



カマキリ(アユカケ)



ドジョウ



ナガエミクリ

○県管理区間においては、以下の治水対策に合わせ、多自然川づくりの取り組みを実施していくことで、自然環境が有する多様な機能を活かすグリーンインフラの取組を推進する。

■県管理河川（前川）での治水対策・多自然川づくりの取り組み



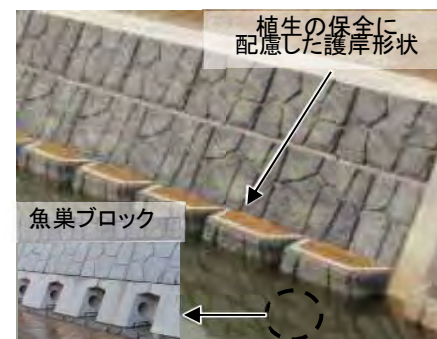
狭窄部（今江新橋付近）の横断面図



フナ、タナゴ等現存する魚類が生息できるように魚巣ブロックを設置

植生の保全を行う等、河川環境に配慮した護岸の整備を実施

水際環境の創出
護岸の整備状況



河川環境に配慮した護岸施設



整備状況

■ 水源林造成事業による森林の整備・保全

< 事業の目的 >

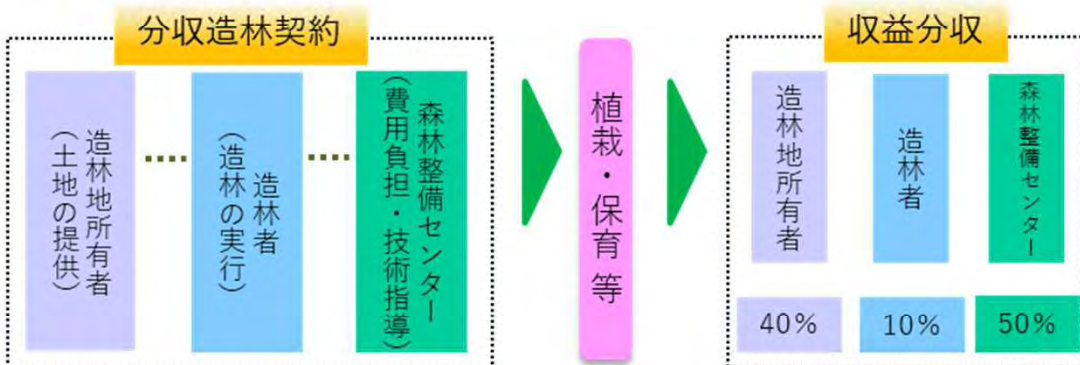
水源林造成事業は、奥地水源地域の民有保安林のうち、所有者の自助努力等によっては適正な整備が見込めない箇所において、分収造林契約方式により造林地所有者が土地を提供し、造林者が植栽、植栽木の保育及び造林地の管理を行い、森林整備センターが費用の負担と技術指導等を行うことで、森林の有する公益的機能の高度発揮を図る事業です。

< 事業の内容 >

水源林造成事業地において除間伐等の森林整備を計画的に実施することで、樹木の成長や下層植生の繁茂を促し、森林土壌等の保水力の強化によりピーク流出量の発生時間を遅らせる等、流域治水を強化促進します。

< 事業の内容 >

1. 事業の仕組み



2. 契約の要件等

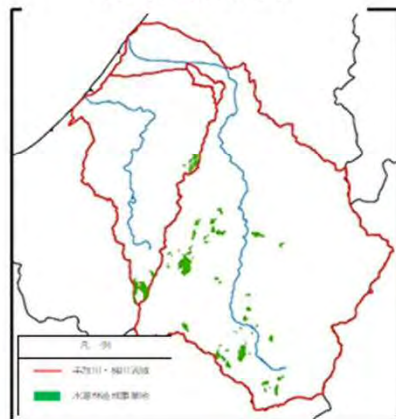
< 対象地 >

水源かん養保安林、水源涵養の目的を兼備する土砂流出防備保安林もしくは土砂崩壊防備保安林のいずれか（いずれも予定地でも可。）

< 位置 >

- ① 2以上の都府県にわたる流域等の重要な流域
- ② ダム、水道施設（簡易水道を含む。）、農業用水施設の上流域など

手取川・梯川流域における
水源林造成事業地



< 事業イメージ >

3. 水源林造成事業対象地のイメージ



4. 水源林造成事業実施イメージ



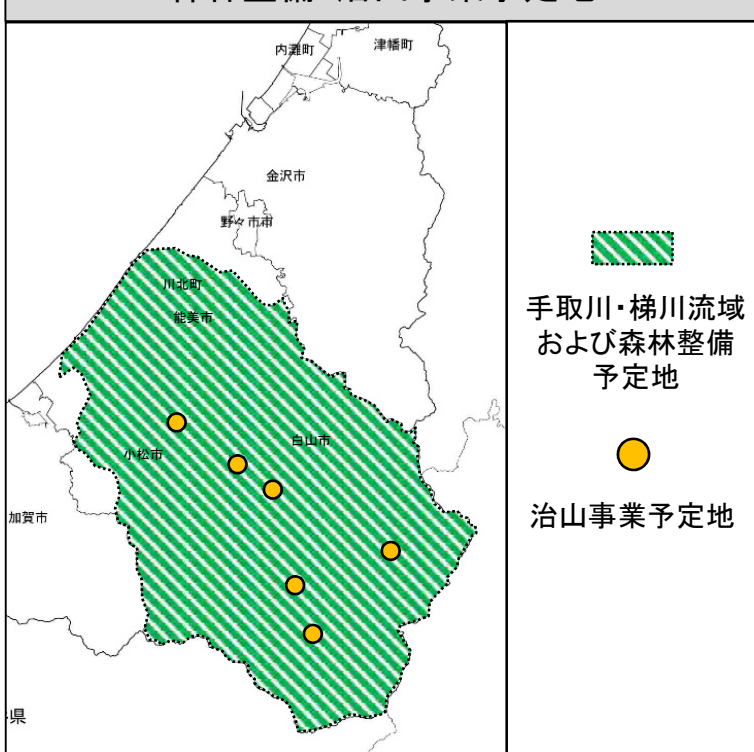
■森林保全・整備の実施

◇上流域等の森林整備・治山対策の実施

- 森林のグリーンインフラ(防災・保水機能等を発揮する取り組み)を推進するため、間伐・植栽・下刈り等の森林整備および河川の上流域等における治山施設の整備等を行い、水源涵養機能の発揮および流木の抑制や土石流・山腹崩壊の防止等を図り、流域治水の取り組み等と連携して対策を進める。
- 流域治水対策の充実に向け、令和5年度における手取川・梯川流域の森林整備・治山対策について、流域一円の森林整備および6地区で治山ダムによる整備を予定しており、流域治水・グリーンインフラを推進する。

森林整備による健全な森林の造成・育成

森林整備・治山事業予定地



荒廃森林



間伐による手入れ



荒廃竹林化した山林



地拵え・苗木の植栽



植栽木・下層植生による更新



溪流の危険木除去

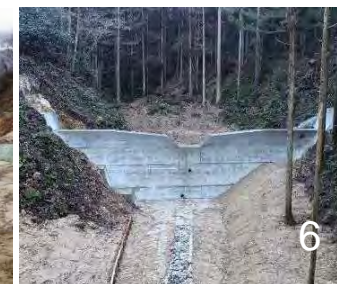
荒廃森林



流木除去後の森林



治山ダムによる流木・土砂流出発生防止



■河川公園水防学習

- ・ 目的 河川公園（西部水辺の楽校）にて、水防の大切さを子供たちが目で見えて実感し、また、実際に水防を体験してもらうことを目的とする。
- ・ 内容 **【洪水体験ゾーン】**
模擬水路にて堤防の決壊を目で見てもらい、色々な水防技術を使い、堤防が決壊しないようにすることが出来ることを体験してもらう。
【水防技術体験ゾーン】
過去より手取川で行われてきた、水防技術の展示物を見ながら、その説明を受け、水防技術の大切さを実感してもらう。

・ 写真

洪水体験



水防技術体験



- ・ 場所 川北町朝日地内手取川河川敷（水辺の楽校西部拠点）

■手取川いきいき教室

- ・ 目的 手取川の豊かな自然と出会いふれあうことで、いきいきとした「かわきたっ子」を育てることを目的とする。
- ・ 内容 【手取川ウォークラリー】
【水生生物観察】
【かわきた探検】 など
- ・ 写真 手取川ウォークラリー



水生生物観察



かわきた探検



- ・ 場所 手取川河川敷

多段階浸水想定図・水害リスク マップの公表について

手取川・梯川水系流域治水協議会

多段階の浸水想定図・水害リスクマップ(浸水頻度図)の公表について

気候変動の影響

「流域治水」の本格的実践

水災害リスクを踏まえたまちづくり等の流域治水関連法を活用した取組、国土強靱化に資するあらゆる関係者が協働して行う「流域治水」の考え方にに基づき現場レベルで本格的に実践。

将来の気候変動を見込んだ更なる対応

気候変動の影響による水災害の頻発化・激甚化に対応するため、堤防・遊水地等の河川整備やダム建設、雨水貯留浸透施設の整備などに加え、**水害リスク情報の充実を図り、防災・減災のための土地利用等の促進に向けた検討**など、あらゆる関係者が協働して取り組む「流域治水」を推進し、ハード・ソフト一体の事前防災対策を実施。

水害リスクの「見える化」が必要

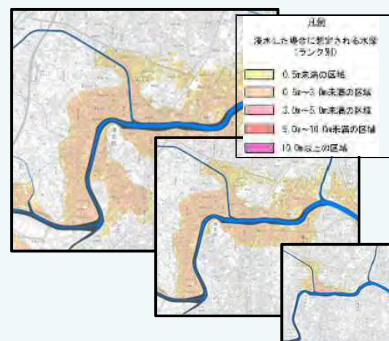
水害リスク情報の充実

多段階の浸水想定図・水害リスクマップ(浸水頻度図)の整備

従来の想定最大規模降雨の洪水で想定される洪水浸水想定区域図に基づく水害ハザードマップに加えて、より発生頻度の高い降雨による浸水範囲、浸水頻度、浸水深の関係をわかりやすく図示した「**多段階の浸水想定図**」、「**水害リスクマップ(浸水頻度図)**」を新たに整備・公表することにより、流域における河川整備の必要性や事業効果の理解を促すとともに、防災・減災のための自治体の土地利用検討や企業BCPへの反映による浸水被害の低減を推進。

多段階の浸水想定図

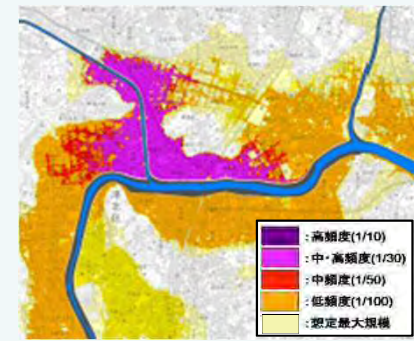
- 従来の洪水浸水想定区域図(想定最大規模降雨)に加えて、高頻度～中頻度で発生する降雨規模毎(1/10、1/30、1/50等)に作成した浸水想定図。
- 河川整備の状況に応じて、現況(R3.3月時点)、短期(R7年度末)等で作成。
- 今回公表する図は、直轄区間からの外水氾濫のみを対象。



図のイメージ

水害リスクマップ(浸水頻度図)

- 多段階の浸水想定図を用いて、降雨規模毎の浸水範囲を浸水深毎(0cm以上、50cm以上、3m以上)に重ね合わせて作成した図面。
- 多段階の浸水想定図と同様に、河川整備の状況に応じて、現況(R3.3月時点)、短期(R7年度末)等で作成。
- 今回公表する図は、直轄区間からの外水氾濫のみを対象。



図のイメージ

多段階の浸水想定図・水害リスクマップ(浸水頻度図)の公表について

手取川と梯川の多段階浸水想定図と水害リスクマップは、こちらからご覧いただけます。(現況河道「暫定版」は公表済み)



金沢河川国道事務所HP
トップページ



金沢河川国道事務所HP
治水ページ

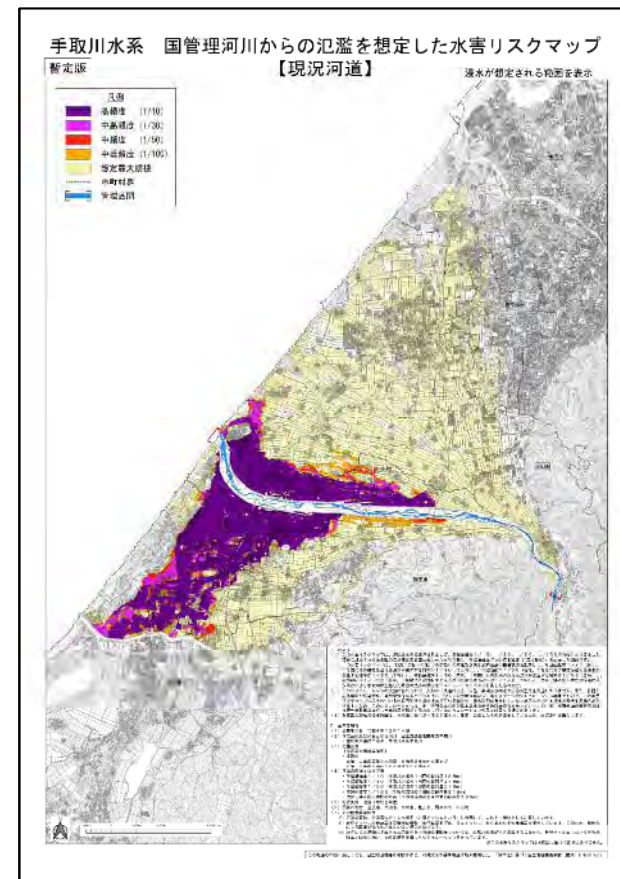


手取川と梯川における多段階浸水想定図と水害リスクマップは、下表のリンクより閲覧することができます。

名称	手取川	梯川
多段階浸水想定図 (浸水頻度)	1/10	PC/27.4415
	1/30	PC/27.2815
	1/50	PC/27.2215
	1/100	PC/27.2245
水害リスクマップ (浸水想定)	浸水深50cm以上	PC/27.2245
	浸水深50cm以上	PC/27.2245
	浸水深50cm以上	PC/27.2245

※多段階浸水想定図及び水害リスクマップは、水防法に基づき算出されています。
※本図はあくまで多段階浸水想定図と水害リスクマップは、表示の誤りや不具合が生じる場合があります。ご了承ください。

金沢河川国道事務所HP
多段階浸水想定図、
水害リスクマップページ



← こちらから選択すると各図面が
閲覧できます。

現状と課題

- ・これまで堤防嵩上げや河床掘削等を実施してきたことにより、下流の一部区間を除いて、ほぼ計画の流量を流下させることが出来る河道断面となっています。
- ・下流部で流入する支川熊田川・西川との合流点の整備が完了していないため、手取川本川の洪水により逆流し、浸水被害が生じる恐れがあります。

- ・手取川は急流河川であるため、洪水の流れが速く、侵食や洗掘により堤防が決壊する危険性があります。



量的整備

質的整備

整備内容

洪水を安全に流下させるために必要な堤防の一部嵩上げ等の整備、支川合流部の施設整備

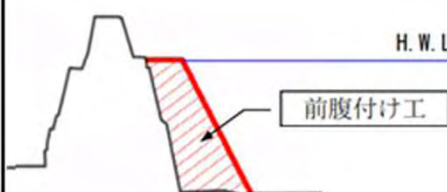
流下能力の向上



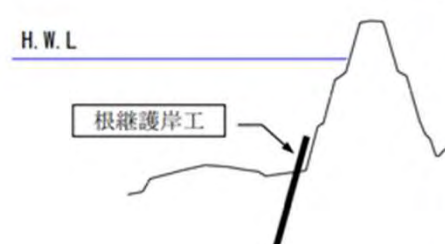
河岸の侵食・洗掘から堤防を守るため、堤防自身を強化するための整備

急流河川の特徴を踏まえた堤防強化

対策工法例① 前腹付け工



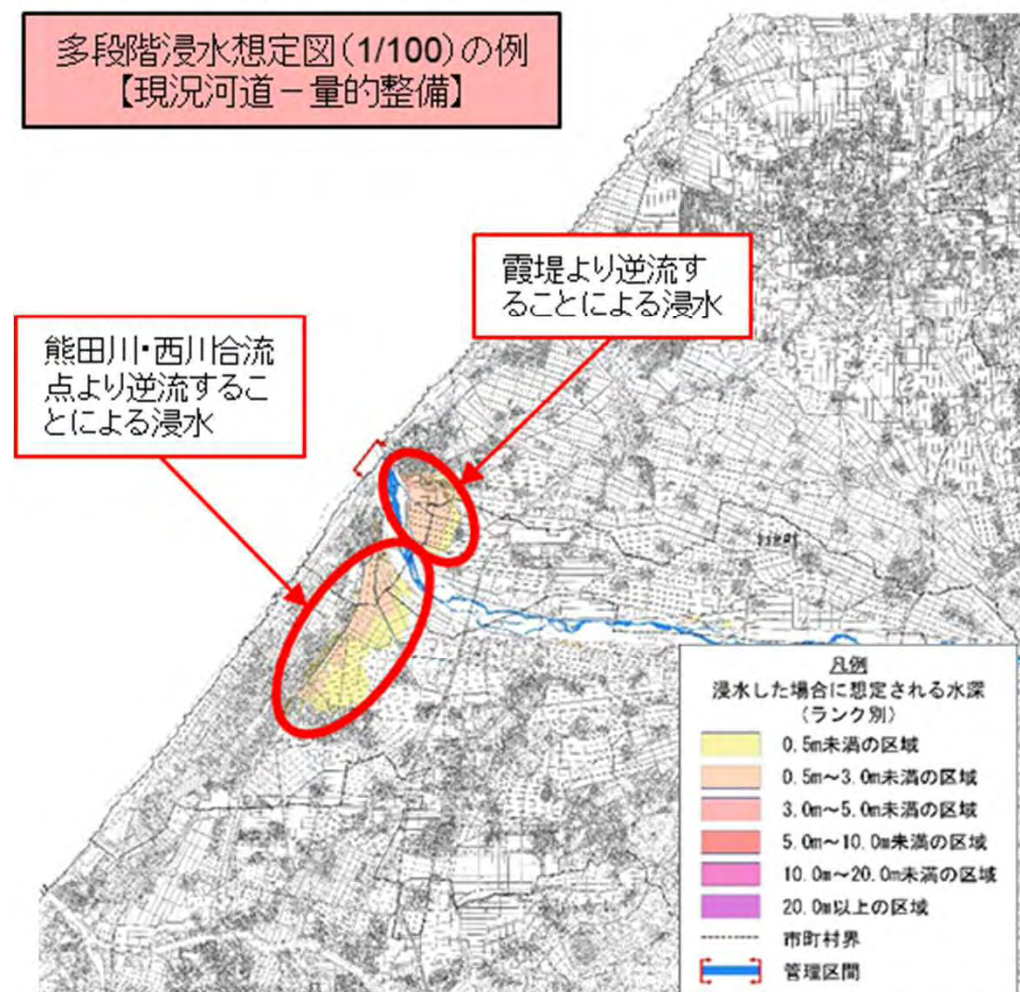
対策工法例② 根継護岸工



「量的整備」を評価した 多段階浸水想定図・水害リスクマップ

量的整備の評価とは、これまでに行ってきた河道掘削や堤防整備等の河道の整備状況を示すために、洪水を安全に流下させるために必要な堤防の高さや幅、支川合流部の施設整備等が十分でない場合に生じる、堤防等からの越水や堤防決壊、支川への逆流による浸水の状況をシミュレーションにより算出したもの

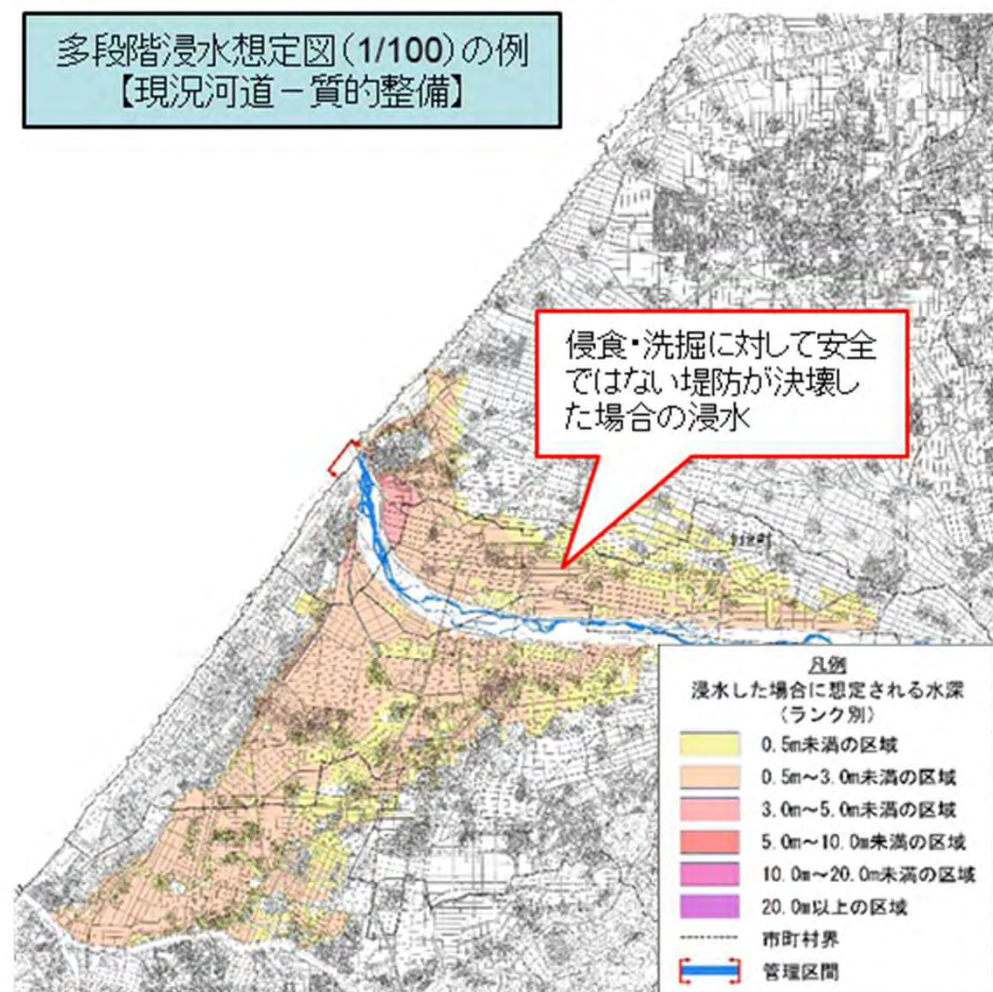
多段階浸水想定図(1/100)の例
【現況河道－量的整備】



「質的整備」を評価した 多段階浸水想定図・水害リスクマップ

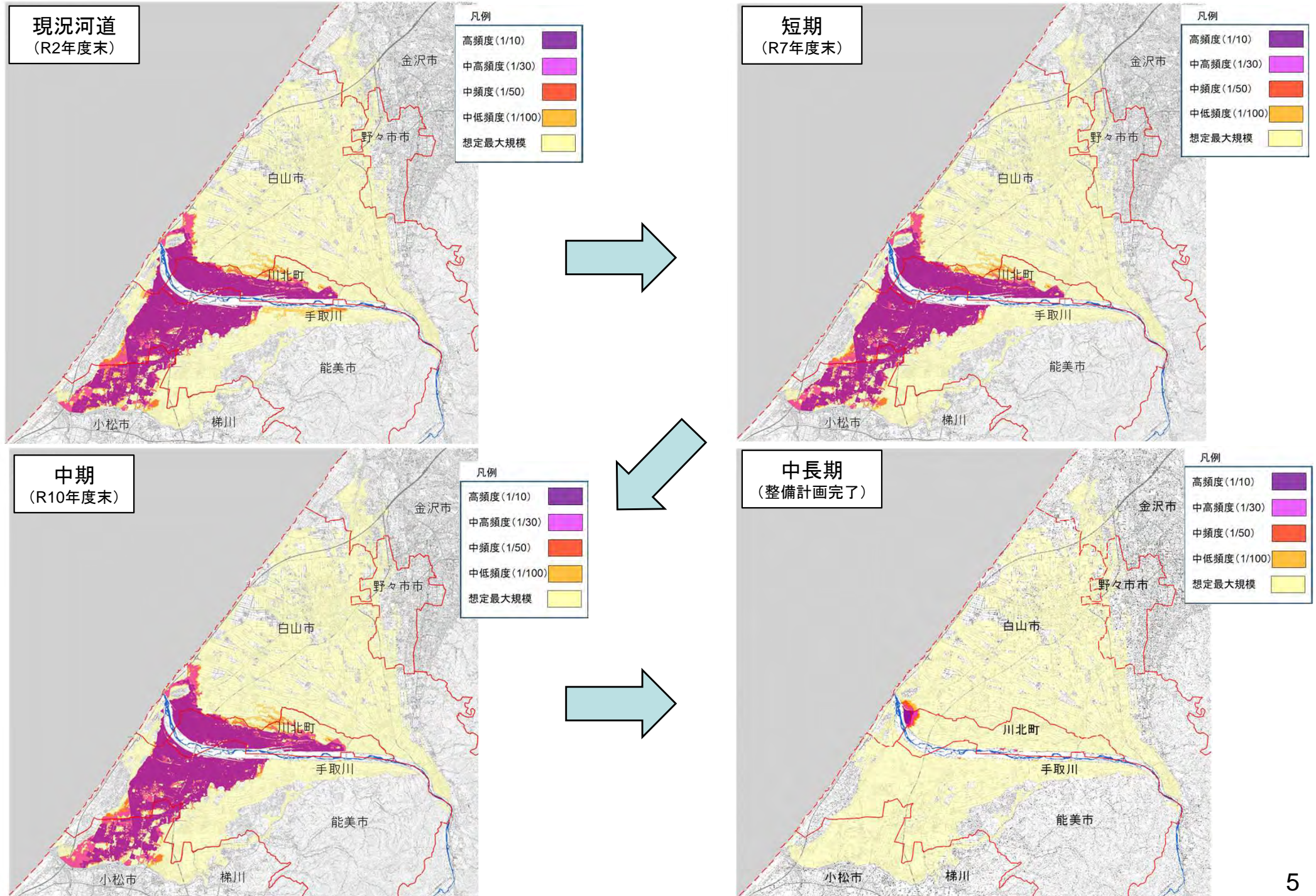
質的整備の評価とは、急流河川である手取川では、河岸の侵食・洗掘等が堤防決壊の原因となり、低い水位でも破堤する恐れがあることを踏まえて、堤防付近の洗掘や侵食に対して十分な抵抗力を持たない堤防の決壊を考慮した場合の浸水の状況をシミュレーションにより算出したもの

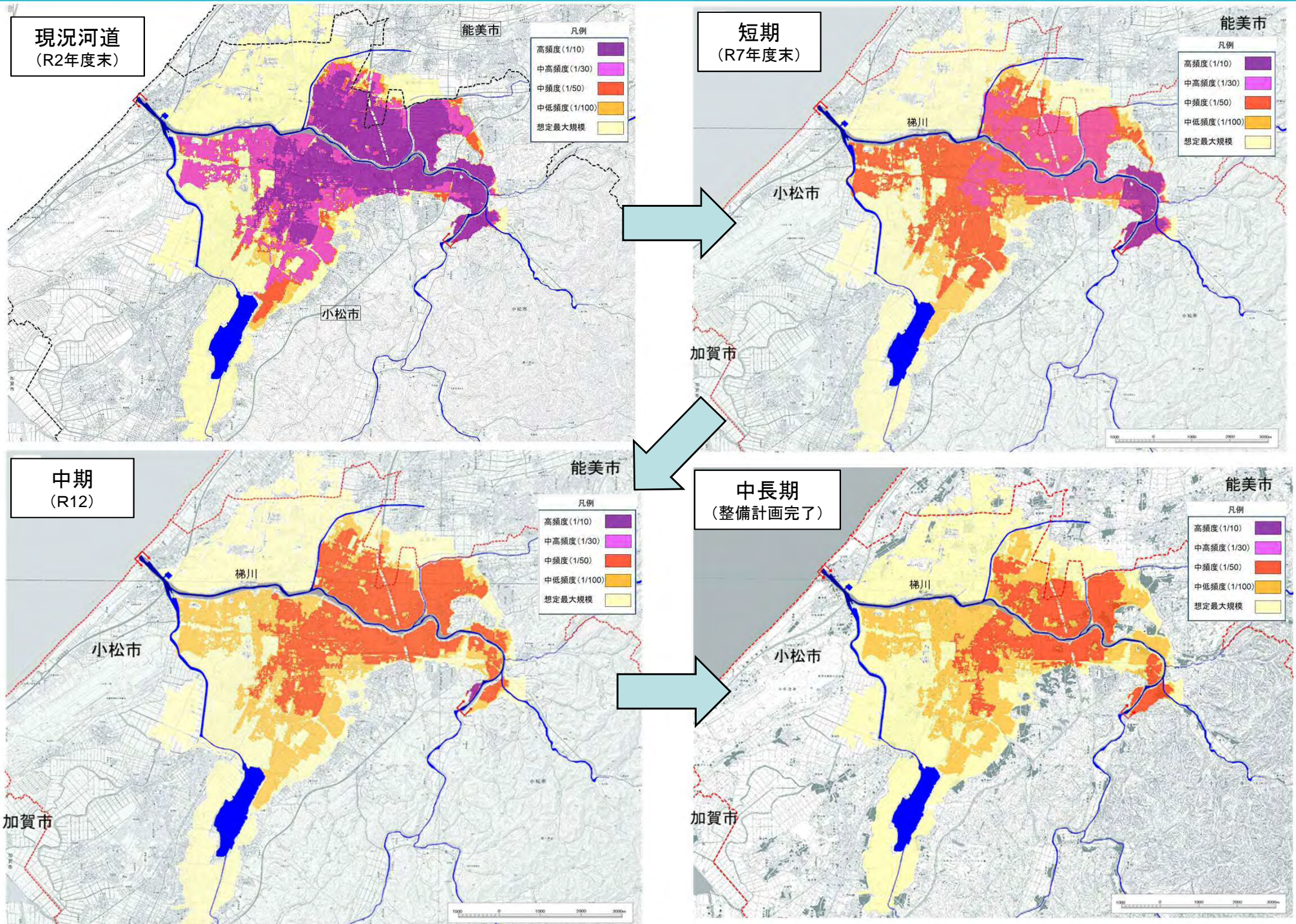
多段階浸水想定図(1/100)の例
【現況河道－質的整備】



手取川水系手取川 水害リスクマップ

※浸水深0cm以上の例





特定都市河川の概要

特定都市河川浸水被害対策法等の一部改正について

※ 詳細は、「解説・特定都市河川浸水被害対策法施行に関するガイドライン（令和5年1月版）」を参照ください。

【ホームページアドレス】 <https://www.jice.or.jp/tech/material/detail/18>



特定都市河川(特定都市河川浸水被害対策法[一部改正])の概要

浸水被害対策の総合的な推進のため、流域一体となった浸水被害の防止のための対策を推進する法律 (一部改正: R3.5.10公布、R3.11.1全面施行)

(背景)

- ・ 気候変動による降雨量の増加により、本支川合流部や狭窄部などの箇所において、従来想定していなかった規模で水災害が頻発



(法の一部改正の目的)

- ・ 特定都市河川の指定要件を拡大し、全国の河川で法的枠組みを活用して、ハード整備に加え、国・都道府県・市町村・企業等のあらゆる関係者の協働による流域治水(水害リスクを踏まえたまちづくり・住まいづくり、流域における貯留・浸透機能の向上等)を推進するため一部改正。

特定都市河川の指定 (全国の河川へ指定拡大)



流域水害対策計画の策定

洪水・雨水出水により想定される浸水被害に対し、概ね20～30年の間に実施される取組を定める。

計画に基づき、関係者の協議により「流域治水」を本格的に実践

流域水害対策協議会



- ・ 流域一体となった取り組みを進めるため、河川管理者だけでなく、都道府県知事、市町村長、下水道管理者が計画策定主体として、参加。

→ 協議会を通じて、計画の円滑な作成や効果的な実施・運用を図る。

特定都市河川の指定によって「できること」

○「河川整備の着実な推進」や「水害リスクを踏まえた土地利用や流出抑制対策等に係わる新たな予算・税制等も活用」することができ、法律に基づく実効性のある対策を講じて行くことが可能となります。

【主な内容】

- ・ 河川管理者等による施設整備の加速化
- ・ 流域開発による雨水の流出量を増やさない (雨水浸透阻害行為の許可)
- ・ 雨水の貯留・浸透対策により、雨水や洪水の流出量を減らす (雨水貯留浸透施設の整備、調整保全池の指定 等)
- ・ 水害リスクを踏まえたまちづくり・住まいづくり (浸水被害防止区域の指定) 等



※ 法改正により、「雨水貯留浸透施設整備計画の認定」、「貯留機能保全区域の指定」、「浸水被害防止区域の指定」等の新たな制度が創設。