



小松市



能美市



石川県



森林整備
センター

林野庁

森林管理局

MAFF
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

農林水産省



西日本
旅客鉄道
株式会社



金沢地方
气象台



国土交通省

令和 4年 11月28日
手取川・梯川流域水系治水協議会
配布：石川県政記者クラブ
扱い：配布後解禁

令和4年8月豪雨で甚大な被害が発生した梯川水系において 「緊急治水対策プロジェクト」をとりまとめました

～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～

- 「令和4年8月豪雨災害を踏まえた梯川水系流域治水対策検討部会」は、令和4年8月豪雨において甚大な被害が発生した梯川水系における再度災害防止のための治水対策として「梯川水系緊急治水対策プロジェクト」をとりまとめました。
- 今後、国、県、市等が連携し、河道掘削、引堤、堤防整備、横断工作物改築（橋梁改築）、河道拡幅、遊水地整備などの「氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策」の他、「被害対象を減少させるための対策」「被害の軽減、早期復旧・復興のための対策」を組み合わせた流域治水対策を進めてまいります。

「梯川水系緊急治水対策プロジェクト」の概要

- 以下の3つを柱として取り組んでいきます。
 - ① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
 - 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

※詳細については、以下 URL によりご覧ください。

https://www.hrr.mlit.go.jp/kanazawa/mb5_kouhou/press/r4/p1128_1.pdf



お問い合わせ先

【手取川・梯川水系流域治水協議会事務局】

国土交通省 北陸地方整備局 金沢河川国道事務所

副所長（河川）西出 保 076-264-8800

梯川水系緊急治水対策プロジェクト

～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～

- 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、河道掘削、引堤、堤防整備、横断工作物改築(橋梁改築)、河道拡幅、遊水地整備等の取り組みを集中的に実施することにより、令和4年8月豪雨と同規模の洪水に対して氾濫を防止し、流域における浸水被害の軽減を図る。
- 令和5年出水期に向けて、浸水被害箇所等での堆積土砂の撤去や堤防決壊箇所等の災害復旧を緊急的に実施するほか、「流域タイムライン」の運用を開始する。

■ 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

○ 河川区域における対策

- 災害復旧、河道掘削、引堤、堤防整備、横断工作物改築(橋梁改築)、河道拡幅、遊水地整備 等
- 赤瀬ダムの事前放流の実施、木場潟の事前排水の実施・体制構築

○ 集水域における対策

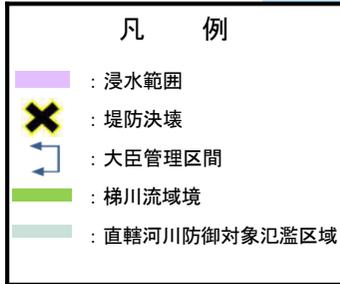
- 砂防関係施設の整備(津上川上流)
- 治山施設整備及び森林整備の実施(津上川上流)
- 農地、農業水利施設の活用(ため池事前放流等)
- 排水ポンプ場の増強(九竜橋川排水機場)
- 排水路改修・雨水貯留施設整備(石橋川遊水地)
- 雨水排水計画の検討
- 農業排水施設の機能保全対策
- 水田貯留機能(田んぼダム)の検討 等

※石川県が実施する河川区域での対策は、現時点で確定している事業箇所のみ記載しているため、今後追加となる場合がある。

■ 被害対象を減少させるための対策

○ 氾濫域における対策

- 多段階な浸水リスク情報の充実
- 総合治水対策の推進に関する条例
- 住宅地盤の嵩上げ、雨水貯留槽等設置に対する助成
- 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
- リスクが高い区域における土地利用規制(災害危険区域等) 等

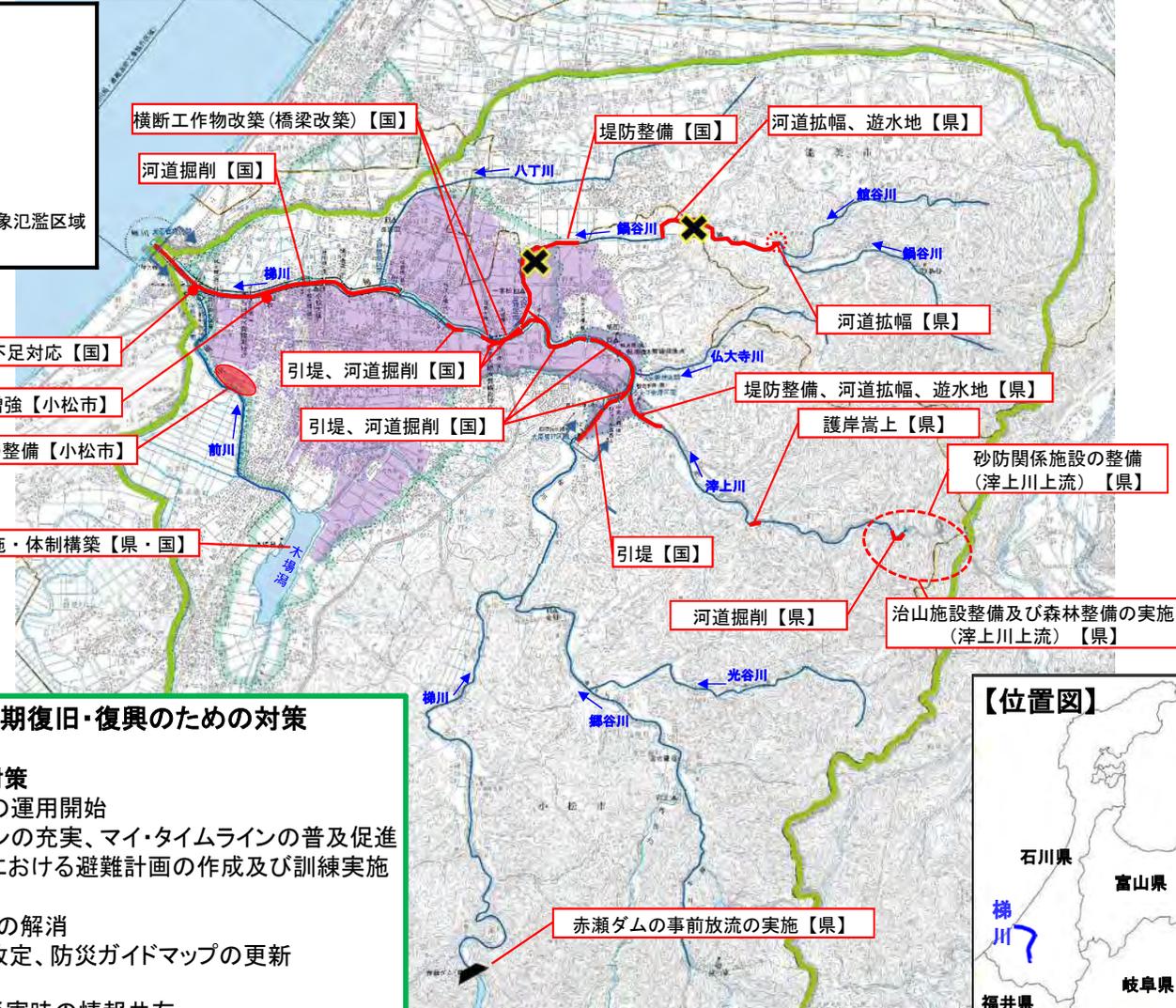


- 横断工作物改築(橋梁改築)【国】
- 河道掘削【国】
- 水門ゲート高不足対応【国】
- 排水ポンプ場増強【小松市】
- 石橋川遊水地の整備【小松市】
- 木場潟の事前排水の実施・体制構築【県・国】

■ 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

○ 氾濫域における対策

- 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
- 地域防災計画の改定、防災ガイドマップの更新
- 防災アプリの開発
- WEBを活用した災害時の情報共有
- 気象情報の充実、予報精度の向上 等



※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。

梯川水系緊急治水対策プロジェクト

～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～

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、国、県、市等が連携し、集中的に再度災害防止対策を実施する。

- 【第一段階】**
 ✓ 梯川及び支川において被災箇所の災害復旧工事を完了させるとともに、梯川において鍋谷川合流点までの引堤・河道掘削を集中的に実施する。

- 【第二段階】**
 ✓ 梯川において、下流区間の河道掘削及び中海大橋までの引堤・河道掘削を集中的に実施することで、特に被害の大きかった湊上川合流点までの区間について、令和4年8月と同規模の洪水に対して計画高水位以下で安全に流下させる河道を整備する。
 ✓ 支川鍋谷川において国土交通省による本川背水区間の堤防整備及び石川県による河道拡幅・遊水地整備、支川湊上川においても石川県による堤防整備・河道拡幅・河道掘削・遊水地整備を実施することで、令和4年8月と同規模の洪水に対して浸水被害の解消を図る。
 ✓ 排水ポンプ場の増強や雨水貯留施設の整備、水田貯留機能(田んぼダム)の取り組み等、各機関で集水域における内水被害軽減及び流出抑制のための対策を推進する。

- 【第三段階】**
 ✓ 梯川において、中海大橋上流部の引堤・河道掘削及び水門ゲートの高さ不足対応を実施することで、直轄管理区間の概ね全区間において令和4年8月と同規模の洪水を計画高水位以下で流下させる河道を整備するほか、各機関で集水域における内水被害軽減及び流出抑制のための対策をさらに推進する。

【ロードマップ】

区分	対策内容	実施主体	工程(R4～R13)		
			R4～R6 【第一段階】	R7～R10 【第二段階】	R11～R13 【第三段階】
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	災害復旧	国土交通省、石川県	■		
	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	■	■	
	梯川 水門ゲート高不足対応(梯川逆水門)	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	■		
	湊上川 堤防整備、河道拡幅、河道掘削、遊水地	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(湊上川上流)	石川県	■	■	■
	治山施設整備及び森林整備の実施(湊上川上流)	石川県	■	■	■
	農地、農業水利施設の活用	石川県	■	■	■
	排水ポンプ場の増強(九竜橋川排水機場)	小松市	■		
	排水路改修・雨水貯留施設整備(石橋川遊水地)	小松市	■		
水田貯留機能(田んぼダム)の検討	小松市、能美市	■			
被害対象を減少させるための対策	国土交通省、石川県、小松市、能美市	■	■	■	
被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	国土交通省、石川県、小松市、能美市、金沢地方气象台	■	■	■	
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	■	■	■	

気候変動を踏まえた更なる対策を推進

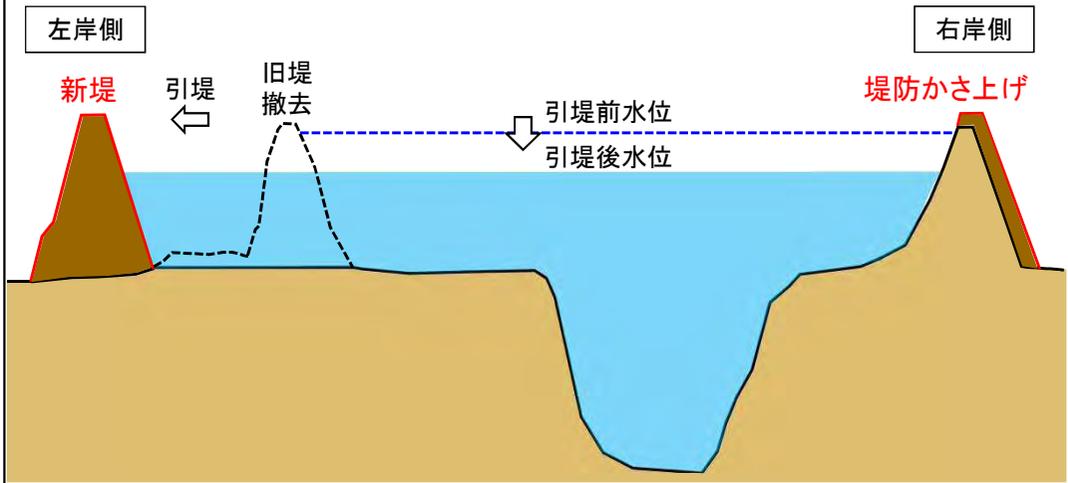
※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

※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。

①引堤

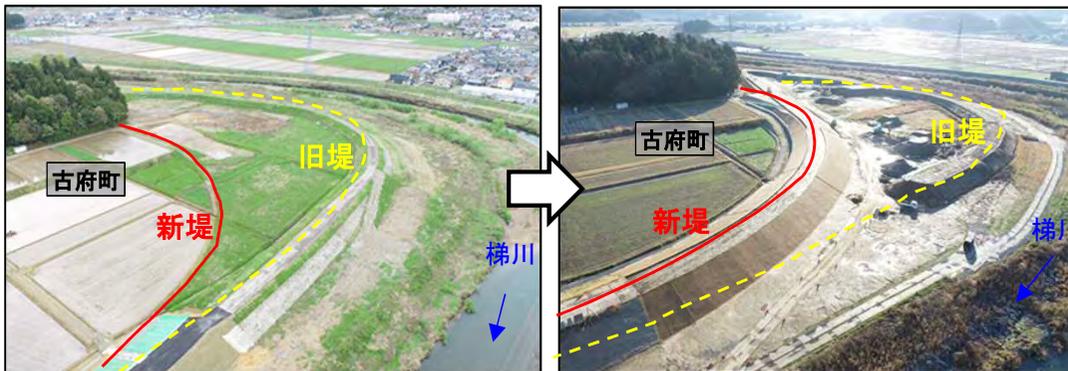
◆洪水を安全に流すための能力が大幅に不足している区間において、川幅を広げるための引堤(築堤、旧堤撤去)を実施することにより、洪水時の水位を低減させる。

引堤イメージ



引堤前

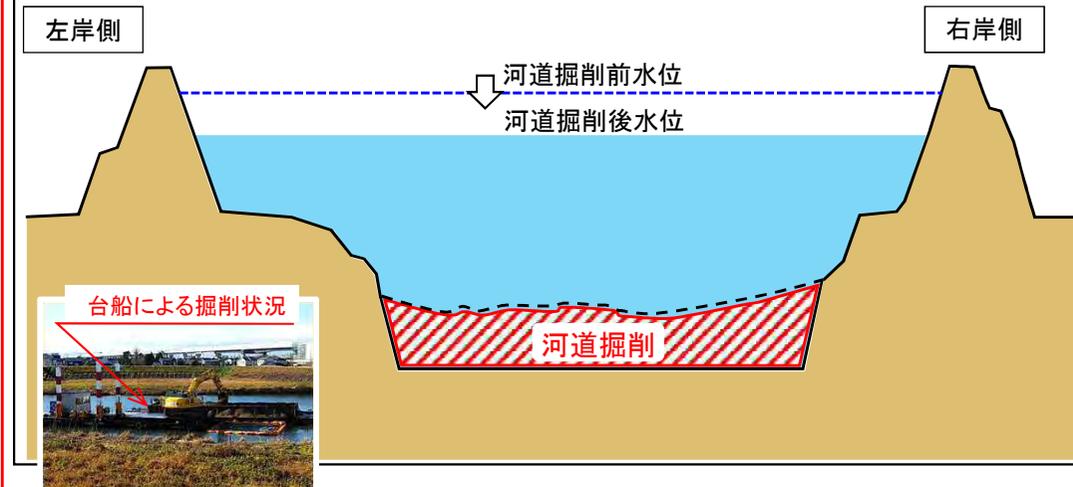
施工中



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。

河道掘削イメージ



下流域

中流域



河道掘削範囲

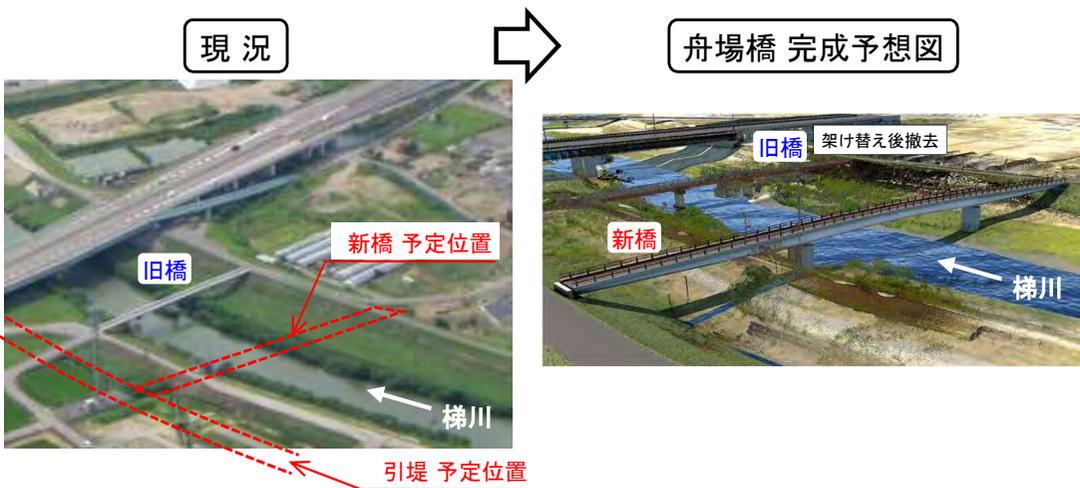
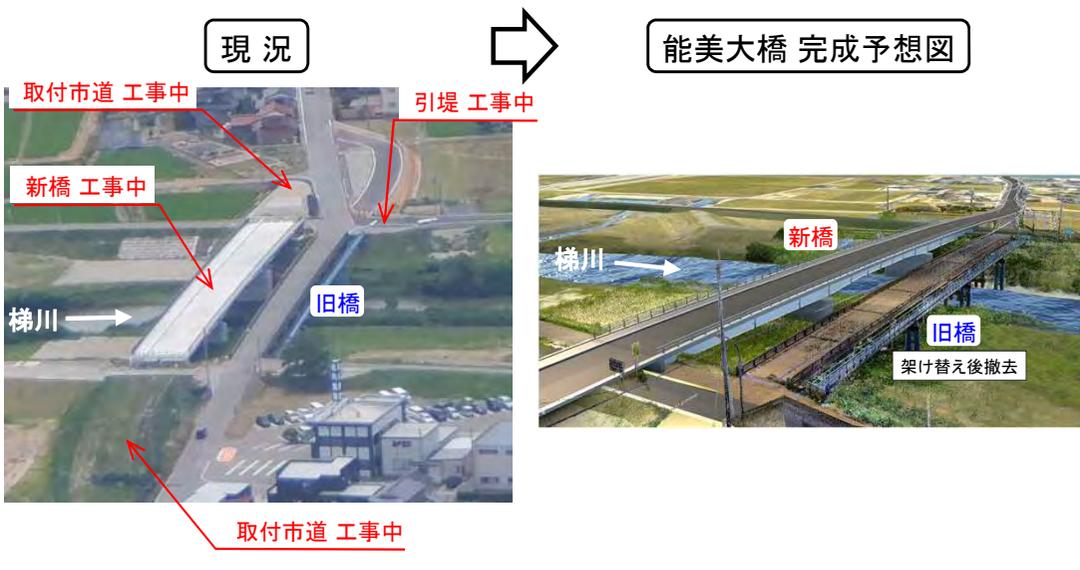
梯川水系緊急治水対策プロジェクト

～氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策～

横断工作物改築（橋梁改築）、支川鍋谷川の堤防整備、水門ゲート高不足対応 【国土交通省】

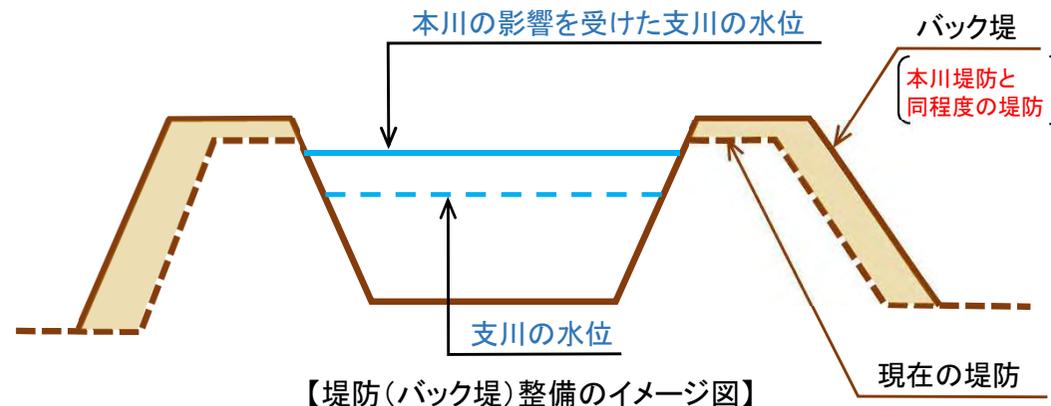
③横断工作物改築(橋梁改築)

◆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。



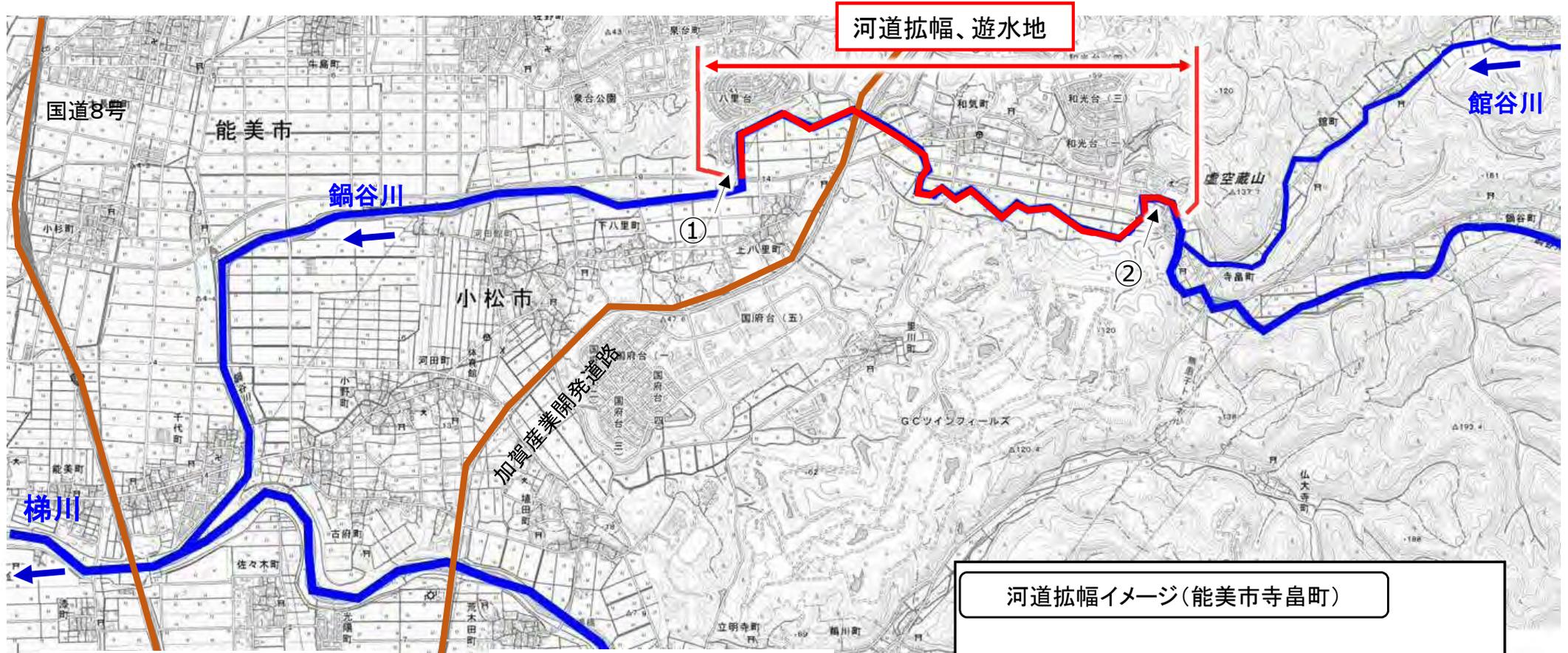
【堤防(バック堤)整備のイメージ図】

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。

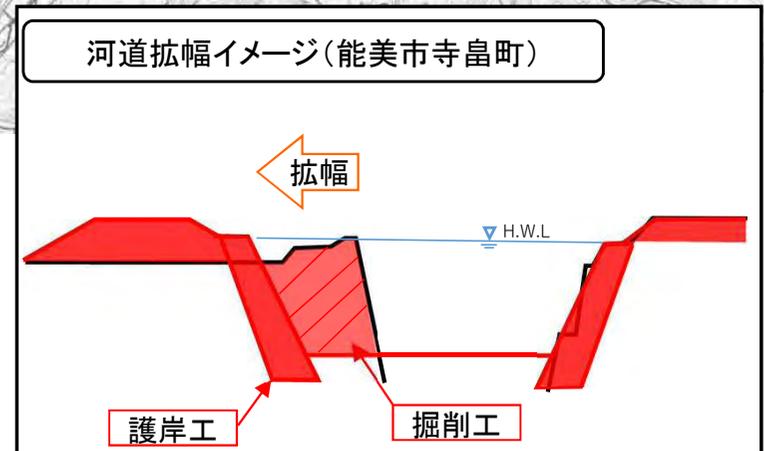


●令和4年8月の前線停滞による豪雨では、鍋谷川において、堤防決壊や溢水等により甚大な被害が発生した。これを踏まえて、鍋谷川において、河道拡幅や遊水地等の整備を集中的に行い、同規模洪水に対して、浸水被害を防止するための河川整備を推進する。



①浸水状況(小松市上八里町)

②浸水状況(能美市寺島町)



梯川水系緊急治水対策プロジェクト

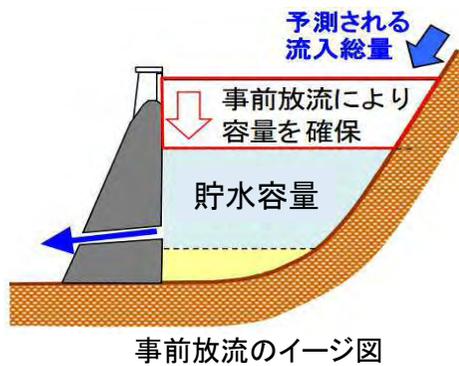
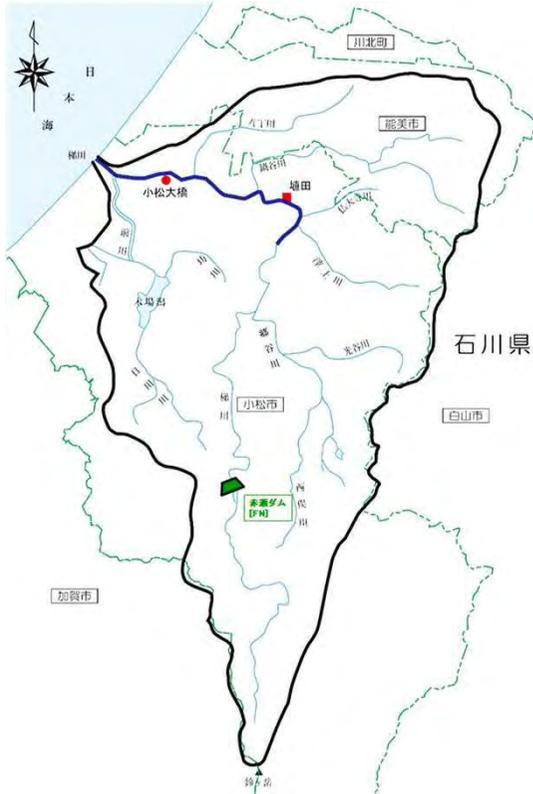
～氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策～

赤瀬ダムの事前放流の実施、木場潟の事前排水の実施・体制構築【石川県・国土交通省・農林水産省】

- 赤瀬ダム(管理者:石川県)において、「既存ダムの洪水調節機能強化に向けた基本方針(令和元年12月)」に基づき締結した「治水協定(令和2年5月29日)」による事前放流を実施。
- 令和4年8月豪雨災害で氾濫が発生した木場潟において、梯川左支川前川に設置されている既存排水機場を活用した事前排水を実施し、浸水被害の軽減を図る。

～赤瀬ダムの事前放流～

- ・赤瀬ダムにおいて、国土交通省と石川県で締結した治水協定による事前放流を実施。
- ・水害対策に使える容量が約36万 m^3 増加。

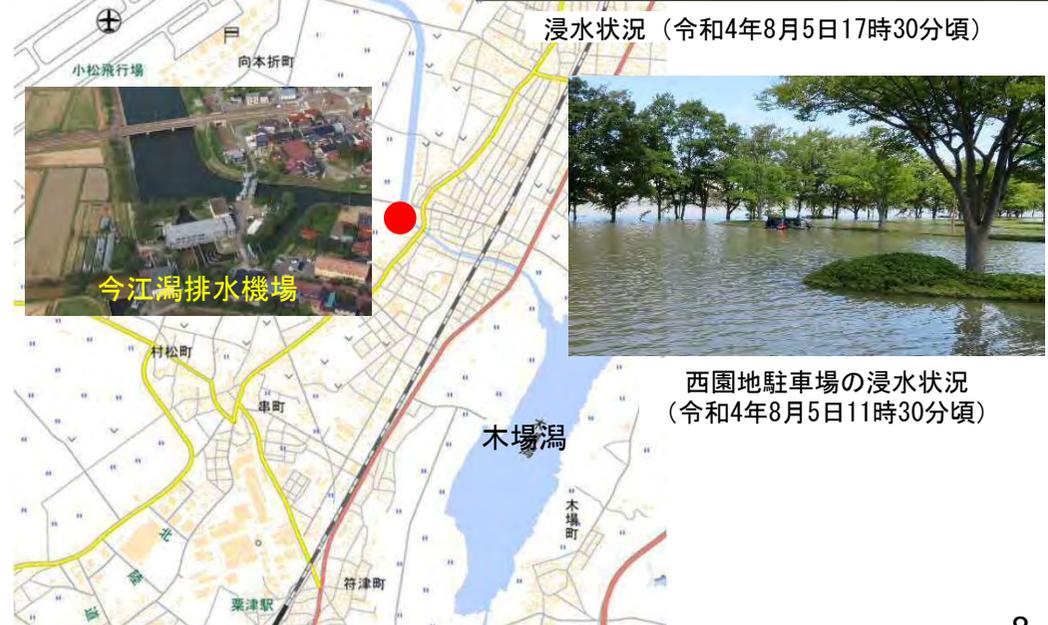


凡例	
	国土交通省所管(道府県管理)ダム(目的)
	基準地点
	主要な地点
	県境
	市町村境
	流域界
	大臣管理区間

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

～木場潟の事前排水～

- ・令和4年8月豪雨により、木場潟周辺で広範囲にわたり浸水被害が発生。
- ・浸水被害の軽減を図るため、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)を活用した事前排水を実施。



○滓上川上流域において、砂防堰堤や流木捕捉工を整備し、土砂や流木の流出を抑制する。

【砂防堰堤整備イメージ】



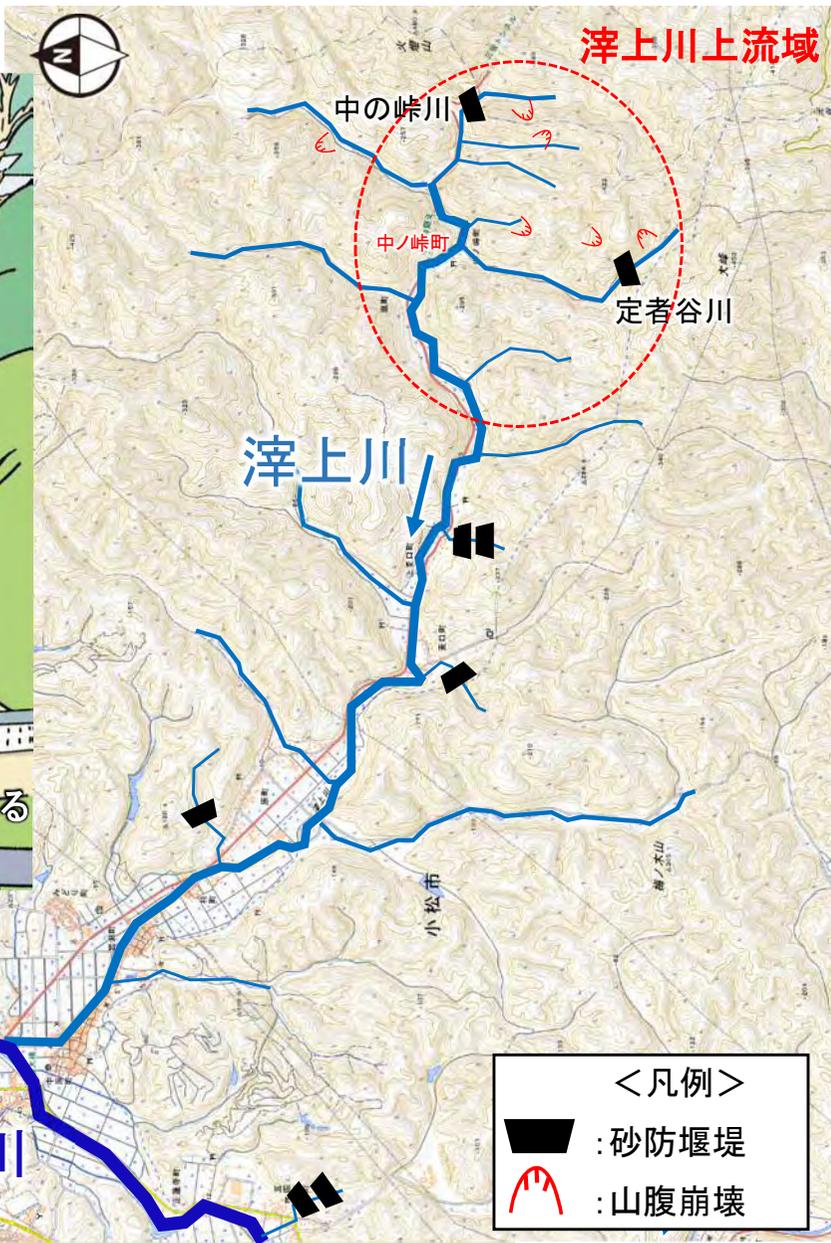
流出土砂捕捉イメージ

【流木捕捉工整備イメージ】



流木捕捉イメージ

【整備イメージ図】



【流域治水と連携した治山施設整備・森林整備】

- 森林の防災・保水機能を適切に発揮するため、間伐・植栽・下刈り等の森林整備及び治山施設の整備等を行うことで、水源かん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。
- 梯川流域(津上川上流)における治山施設整備および一体的な森林整備を実施。

治山施設整備

治山施設の整備された森林が持つ土砂流出防止機能が適切に発揮されるよう山腹崩壊地の復旧や治山施設を整備

治山ダム



治山ダム(流木補足式)



山腹崩壊地の復旧



治山ダム背面の土砂撤去



流木防止施設や危険木の伐採により流木の発生を未然に防止

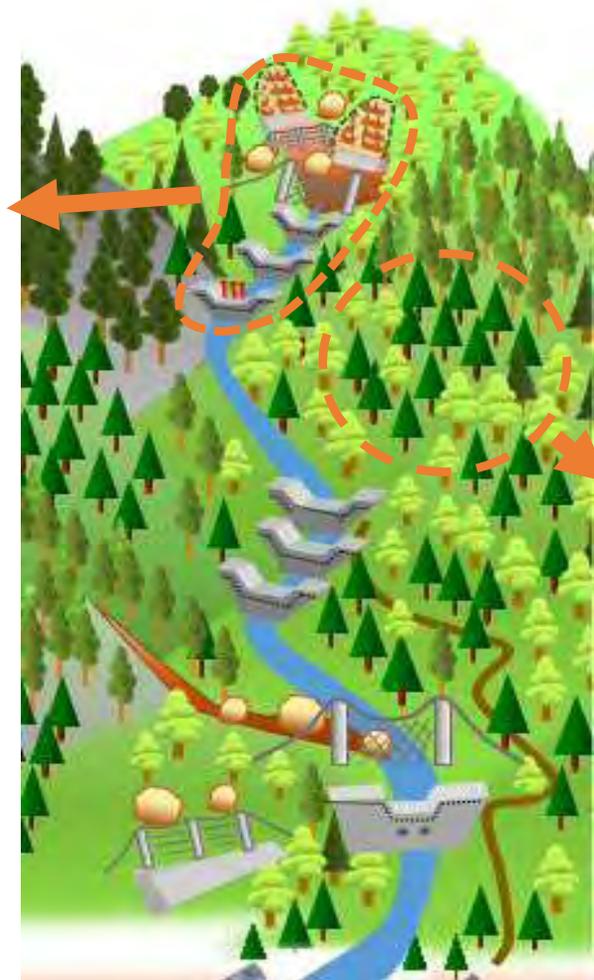
溪流沿いの流木危険木



簡易流木防止施設の設置



【流域治水対策のイメージ】



森林整備

森林がもつ山地災害防止機能や水源涵養機能が適切に発揮されるよう間伐・植栽・下刈り等の森林整備を実施

荒廃森林



荒廃竹林化した森林



間伐による手入れ



地拵え・苗木による植栽



植栽木・下層植生による更新



「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、「ため池の事前放流」や「田んぼダム」などの新たな取組を推進する。

ため池の活用

ため池の改修

○老朽化したため池の改修を実施し、決壊による下流域への被害発生を防止



整備されたため池
(小松市長谷町)



洪水吐スリットを設置したため池
(小松市正蓮寺町)

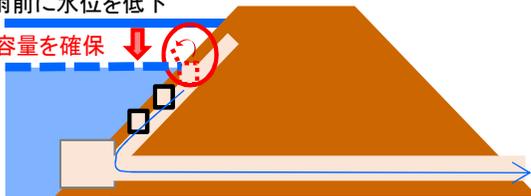
※ため池工事特措法により令和3年度からの10年間でため池の防災対策を集中的に進める。

ため池の事前放流

豪雨前に、ため池の事前放流を行い、あらかじめため池の水位を下げ、洪水を受け入れる「空き容量」を確保する取組

ため池の事前放流により、豪雨前に水位を低下

空き容量を確保



農業水利施設の活用

農業水利施設の整備

老朽化により機能低下している農業水利施設の整備



園排水機のオーバーホール
(小松市園町地内)



九竜橋川排水路の整備
(小松市打越町地内)

農地の活用

農地の整備

○畦畔や排水樹を整備し水田の雨水貯留能力を強化

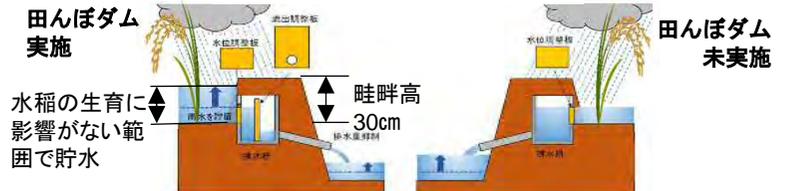


畦畔の補強



田んぼダム

田んぼの排水口に、排水を抑制する調整板を設置し、水稻の育成に影響がない範囲(畦の高さ30cm程度)で雨水を田んぼに貯水する取組



排水機場による事前排水

排水機場で事前排水を行い、豪雨前に木場湯の水位を下げて、洪水を受け入れる「空き容量」を確保する取組

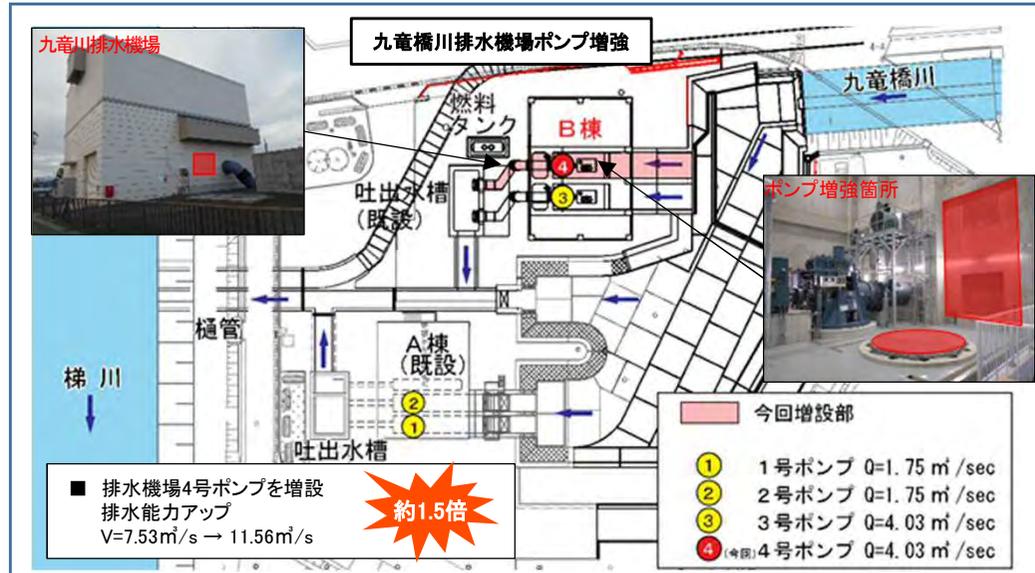
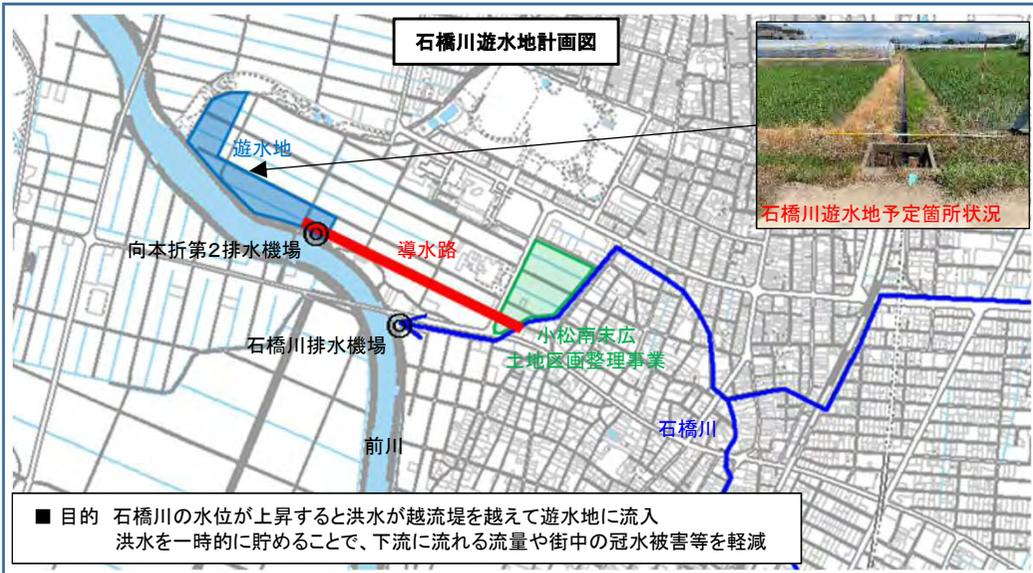
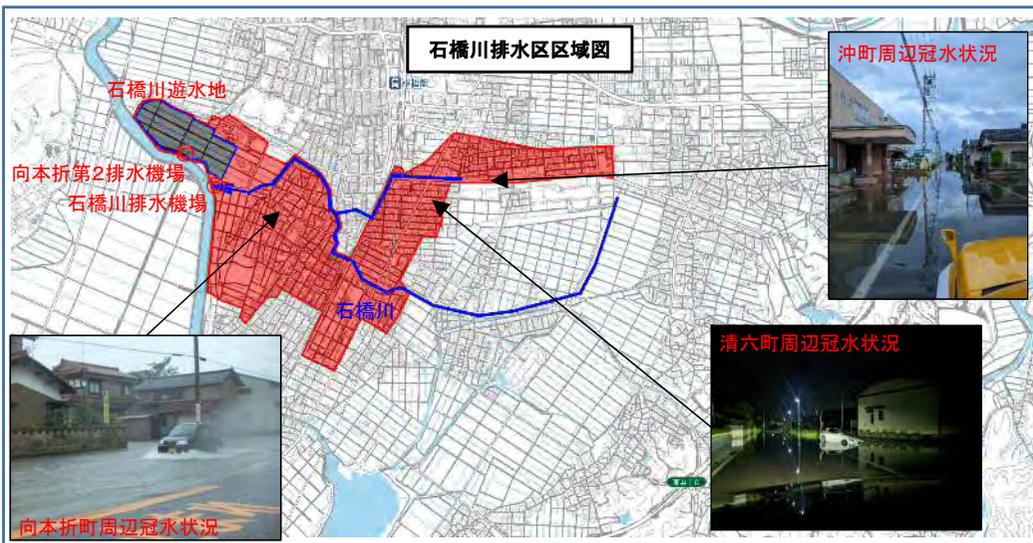


木場湯

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～ 排水路改修・雨水貯留施設整備、排水ポンプ増強【小松市】

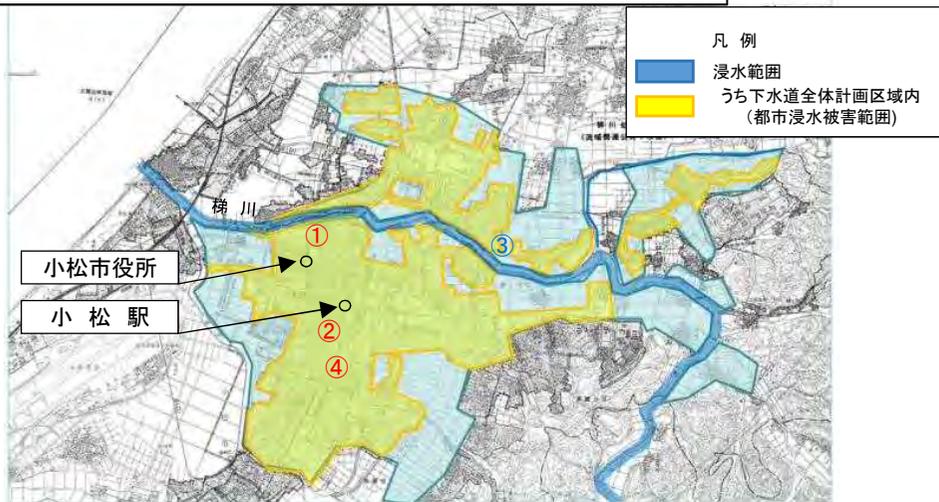
- 8月4日の豪雨により、小松市市街地において内水浸水被害が広範囲で発生した。
- 内水浸水被害軽減のため、下水道計画(雨水)区域内の排水路の改修及び雨水貯留施設の整備を実施する。
- 中心市街地に位置する石橋川排水区、九竜橋川排水区においては、排水路改修・雨水貯留施設整備、ポンプ場の増強を実施する。他の排水区においても雨水排水計画検討結果に基づき、整備を実施する。



～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【小松市】

- 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



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。

皆で取り組むことが必要なんだ！

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 **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、排水路の負担を軽くします。実施では、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。

みんなが雨水をためて排水路の負担を軽くしよう！

5 6 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)

河川に伴う周辺地の設置・保全

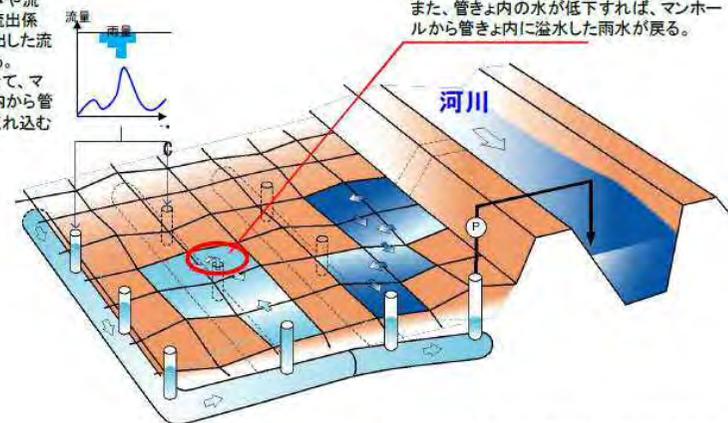
各戸での貯留 (雨水貯留タンクの設置)

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。

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)

各マンホールに雨量データや流速時間、流出係数から算出した流量を与える。(流量は全て、マンホール内から管きよ内に流れ込むと仮定)

人孔から、地盤メッシュに溢水し、溢水した雨水が地盤メッシュの低い方へ流れる。また、管きよ内の水が低下すれば、マンホールから管きよ内に溢水した雨水が戻る。



「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」

- 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～ 水田貯留機能(田んぼダム)の検討【小松市・能美市】

- 小松市・能美市において、田んぼがもともと持っている水を貯める機能を利用し、大雨が降ったときに一時的に水を貯めることで洪水被害を軽減する「田んぼダム」の実施に向けて、県と連携して検討を実施。
- 国の補助事業である農地耕作条件改善事業「水田貯留機能向上型」メニューの活用も併せた事業スキームを検討。

水田の貯留機能をより発揮する取組み

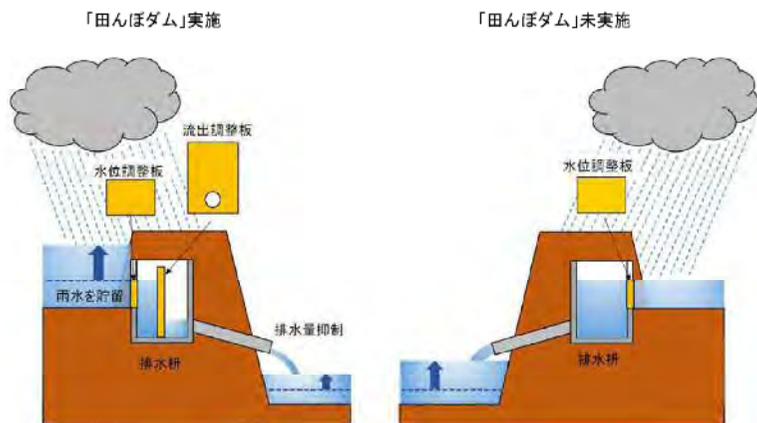


図5 「田んぼダム」を実施している水田の排水イメージ

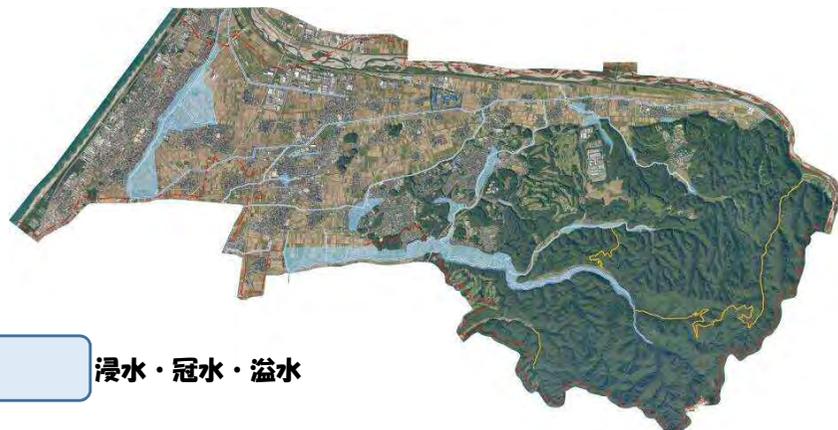
穴あきの調整板を設置することで水田からの雨水排水量を調整

田んぼダムの効果



調整板の設置前/設置後

田んぼダムの計画を検討



令和4年8月4日の大雨被害(能美市内全域)

DXを活用した水管理システムの導入を検討



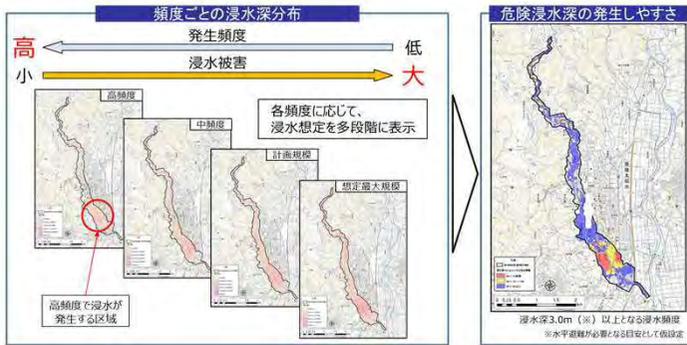
田面水位の調整を自動化し、適切なタイミングで排水する。

～被害対象を減少させるための対策～【国土交通省、石川県、小松市、能美市】

- 地域及び関係機関が連携して、リスクコミュニケーションを通じてまちづくりや住まい方の誘導等による水害に強い地域づくりを推進

～多段階な浸水リスク情報の充実～

土地利用や住まい方の工夫、水災害リスクを踏まえた防災まちづくりの検討のための資料として、国・県において、発生頻度が高い降雨規模の場合に想定される浸水範囲や浸水深を示した「多段階の浸水想定図」及び「水害リスクマップ」を作成・公表。



～立地適正化計画(防災指針)の策定～

小松市・能美市の立地適正化計画において、災害リスクを踏まえた課題を抽出し、都市の防災に関する機能の確保のために「防災指針」を定めるとともに、この方針に基づく具体的な取組を位置付ける。居住誘導区域における災害リスクをできる限り回避あるいは低減させるため、必要な防災・減災対策を計画的に実施。



～総合治水対策の推進に関する条例～

都市型水害から市民の生活や財産を守り、安全で安心できるまちづくりを進めるために小松市で制定した「小松市総合治水対策の推進に関する条例」における取り組みを強化。

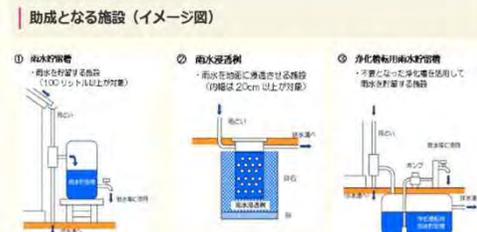


～浸水被害軽減のための各種助成～

小松市・能美市において、近年の都市化や局地的な集中豪雨の頻発による内水浸水被害の頻発に対応するため、浸水被害軽減のための助成制度について更なる普及の取組を実施。



宅地盤上げに対する助成



雨水貯留槽・雨水浸透柵の設置に対する助成

～リスクを踏まえた土地利用規制～

小松市・能美市において、水害リスクの高い地域の開発を抑制することで浸水発生時の被害対象を減少させるための区域指定(災害危険区域等)を検討する。



〈長野県中野市古牧地区(千曲川)での事例〉

～被害の軽減、早期復旧・復興のための対策～【国土交通省、石川県、小松市、能美市、金沢地方気象台】

- 関係機関が連携して住民の避難行動につながるきめ細かな情報提供、リスクコミュニケーションを行い、地域の人々の「迅速かつ的確な避難」と「被害最小化」を図るため取り組みを推進

～「流域タイムライン」の運用開始～

災害時に迅速な連携が必要となる国、県、市、関係団体が災害発生前に取るべき防災行動をあらかじめ共有することで、災害対応能力の向上を図る。

領域	法定計画等 (策定主体)	タイムライン
流域	国土交通省防災業務計画等 (地方整備局等、事務所等)	流域タイムライン
市区町村	地域防災計画 (市区町村)	市区町村タイムライン
地区	地区防災計画 (自治会、自主防災組織)	コミュニティ タイムライン
個人、事業者等	避難確保計画(要配慮者利用施設) 個別避難計画(要配慮者)	マイ・タイムライン

タイムラインと法定計画の関係

～「マイタイムライン」の普及促進～

住民一人ひとりが自ら考え命を守る避難行動の行うための「マイタイムライン」の普及促進を国・県・市が連携して実施する。



講習会の実施

～地域防災計画の改定、防災ガイドブックの更新～

・小松市において、豪雨災害時の教訓を生かし、避難情報発令基準や避難所開設のあり方について、地域防災計画を改定。
・能美市において、防災ガイドブックを更新し、市民に配布。



洪水規模別の避難計画検討



防災ガイドブック(能美市)

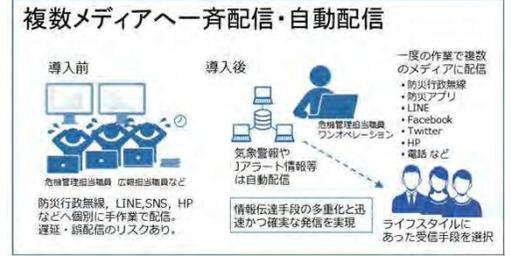
～防災アプリの開発～

小松市において、住民の避難や安全行動に結びつく情報を、迅速かつ確実に発信するための防災アプリを開発。



情報伝達の確実性を向上

プッシュ通知で情報をお知らせ。緊急情報はサイレン通知で確実に伝えます。



複数メディアへ一斉配信・自動配信

導入前
一度の作業で複数メディアに配信
・防災行政無線
・防災アプリ
・LINE
・Facebook
・Twitter
・HP
・電話など

導入後
危機管理担当職員、広報担当職員など
気象警報やアラート情報等は自動配信
情報伝達手段の多様化と迅速かつ確実な発信を実現
ライフスタイルにあった受信手段を選択

～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～

国・県・市において円滑かつ迅速な避難の確保を図るため、避難計画の作成及び訓練実施を促進するための支援を実施。



講習会の実施

～水害リスク空白域の解消～

県・市において、水害リスク情報の提供を行っていない空白域での浸水想定区域図及びハザードマップを作成・公表。



指定対象河川の拡大イメージ

～気象情報の充実、予報精度の向上～



金沢地方気象台において、観測と予測の強化に取り組み、線状降水帯に関する情報提供の充実を図る。

～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、災害現場等の写真を遠隔地で即時共有するWEBシステムを構築。スマートフォンや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、迅速な状況報告に活用。



スマートフォンやタブレットで写真撮影→システムに投稿

災害写真共有システム

【開発イメージ】

PCからアクセスし位置を確認