資料5

第４回北川流域治水協議会

いのちとくらしをまもる
防　災　減　災

流域治水プロジェクト（案）について

令和３年３月１５日

福井河川国道事務所

国土交通省

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

1．流域治水プロジェクトのアウトプットについて（１／２）

国土交通省

○第2回協議会で整えたプロジェクト【中間とりまとめ(案)】について、各機関へのアンケート調査の結果等を踏まえ、【とりまとめ(案)】として整理。

・第2回協議会で整えたプロジェクト【中間とりまとめ(案)】は以下のとおり。

○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、北川水系においても、事前防災対策を進める必要があり、以下の取り組みを実施していくことで、国管理区間においては、戦後最大となる昭和28年9月洪水と同規模の洪水を、資産が集中する下流部において安全に流し、流域における浸水被害の軽減を図る。

■河川における対策
河道掘削、堤防強化、堤防拡築、水防拠点整備　等

■流域における対策
・霞堤の機能維持保全　・輪中堤
・下水道等の排水施設、雨水貯留施設の整備
・河内川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、小浜市、若狭町等）
・土地利用規制・誘導（災害危険区域等）等
※今後、関係機関と連携し対策検討

■ソフト対策
・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
・ハザードマップの更新・周知（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
・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　・水位計、量水標、カメラ設置
※今後、関係機関と連携し対策検討

小浜市江古川地区における輪中堤の整備イメージ

北川下流域の小浜市街地（府中頭首工上流より）

※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。

1．流域治水プロジェクトのアウトプットについて（２／２）

国土交通省

○プロジェクトのアウトプットは、【とりまとめ(案)】の他、【ロードマップ・効果(案)】の２点セットとし、これを【プロジェクト(案)】として事務局で整理。
○国土交通省は全国の各一級水系の協議会からプロジェクトを集約し、今年度末に全国の流域治水プロジェクトとして公表の予定。

・プロジェクト【ロードマップ・効果(案)】の作成イメージは、以下のとおり。

● 庄内川では、上下流・本支川の流域全体を俯瞰し、国、県、市町が一体となって、以下の手順で「流域治水」を推進する。
【短　　期】 名古屋市街地等での重大災害の発生を未然に防ぐため、狭窄部下流で水位低下を目的とした河道掘削等を主に実施。
【中　　期】 狭窄部の流下能力不足解消のため、枇杷島地区の3橋梁架替えを実施。
【中 長 期】 狭窄部上流部の浸水被害を防ぐため、洗堰改築や河道掘削等を実施し、流域全体の安全度向上を図る。
● あわせて、日本経済を支える産業集積地域である流域の特徴を踏まえ、安全なまちづくり（立地適正化計画に基づく防災指針の検討等）や内水被害軽減対策（雨水貯留施設の新設等）等の流域における対策、地下空間・地区タイムラインの活用等のソフト対策を実施。

～イメージ～

区分	対策内容	実施主体	工程 短期	中期	中長期
	狭窄部下流の名古屋市街地等を守る河道掘削	庄内川河川事務所 愛知県・岐阜県	下流部（枇杷島下流）		下流部（枇杷島上流）
	狭窄部上流の多治見市街地等を守る河道掘削	庄内川河川事務所 愛知県・岐阜県		県道枇杷島橋 完成	上流部、矢田川
	狭窄部対策（橋梁改築）	庄内川河川事務所 愛知県			気候変動を踏まえた更なる対策を推進
	●●の洗堰改築	庄内川河川事務所		JR東海道本線新幹線 橋梁完成	
流域における対策	流出抑制対策	愛知県・岐阜県 多治見市（リーディング） 等	名古屋中央雨水調整池 広川ポンプ場の完成（名古屋市）		雨水貯留施設の新設等（多治見市）
	内水被害軽減対策	愛知県・岐阜県 名古屋市（リーディング） 等			
	「安全なまちづくり」に向けた取組	名古屋市（リーディング） 等		立地適正化計画に基づく防災指針（多治見市）	
ソフト対策	被害軽減対策	庄内川河川事務所 愛知県・岐阜県 多治見市（リーディング） 等		関係機関の連携強化（多治見市）	地下空間タイムラインの策定（名古屋市）
	ソフト対策のための整備	●●市 等		危機管理型水位計の設置（●●市）	

※リーディング地区は今後追加予定。
※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。

※国幹管理区間において、平成12年9月洪水（東海豪雨）と同規模の洪水が発生した場合に、氾濫ブロックで被害最大となる1箇所を破堤させた場合の氾濫想定範囲

2. プロジェクトにおける【とりまとめ（案）】について

国土交通省

○北川水系において、あらゆる関係者による取り組み内容を集約し、全体像としてプロジェクト【とりまとめ(案)】を整理した。

北川水系流域治水プロジェクト【とりまとめ】

～古くから霞堤に守られた地域だからこそ、更に輪中堤と土地利用で治水を進化させる流域治水対策～

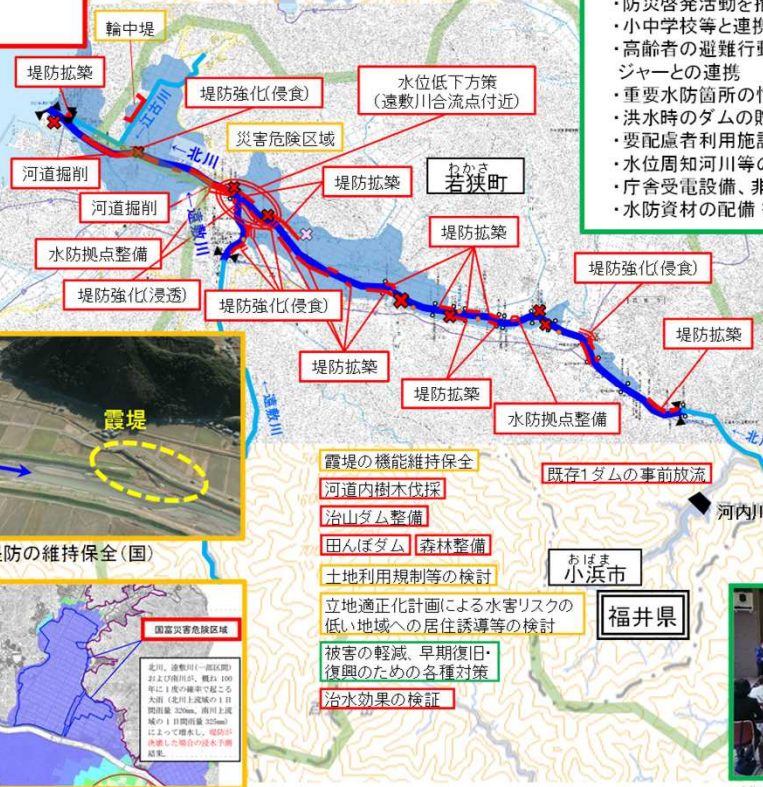
案

○ 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、北川水系においても、幸福度※日本一の福井を洪水から守るため、古くから霞堤に守られた地域だからこそ更に輪中堤と土地利用で治水を進化させ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）

■氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
- ・河道掘削、堤防強化、堤防拡築、輪中堤、河道内樹木伐採
- ・水防拠点の整備
- ・砂防堰堤等の整備 、治山ダム等の整備
- ・下水道等の排水施設、雨水貯留施設の整備
- ・調節池
- ・河内川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、小浜市、若狭町等）
- ・田んぼダム ・森林整備 ・治水効果の検証 等

■被害対象を減少させるための対策
- ・災害危険区域
- ・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
- ・霞堤の機能維持保全 ・輪中堤

■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（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
- ・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 ・水位計、量水標、カメラ設置
- ・水防資材の配備 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ります。

河道掘削（国）

霞堤防の維持保全（国）

森林整備（国、県、森林整備センター）

江古川地区の輪中堤整備（小浜市）

災害危険区域の設定区域（小浜市）

避難確保計画作成支援（国、県、市）

マイ・タイムライン作成支援（国）

2. プロジェクトにおける【ロードマップ・効果（案）】について

国土交通省

〇北川水系において、あらゆる関係者による取り組み工程・効果を集約し、全体像としてプロジェクト【ロードマップ・効果(案)】を整理した。

北川水系流域治水プロジェクト【ロードマップ・効果】

～古くから霞堤に守られた地域だからこそ、更に輪中堤と土地利用で治水を進化させる流域治水対策～

案

● 北川では、上下流・本支川の流域全体を俯瞰し、国、県、市町が一体となって、以下の手順で「流域治水」を推進する。あわせて、一部の氾濫原における洪水氾濫を許容する霞堤を維持保全する地域特性を踏まえ、更に輪中堤の整備と土地利用規制による流域対策や、安全なまちづくり（立地適正化計画に基づく防災指針の検討等）や既存ダムの事前放流等の流域における対策、地区タイムラインの活用等のソフト対策を実施。SDGsに位置付けた持続可能な流域治水により、福井県の幸福度日本一の担保に寄与。

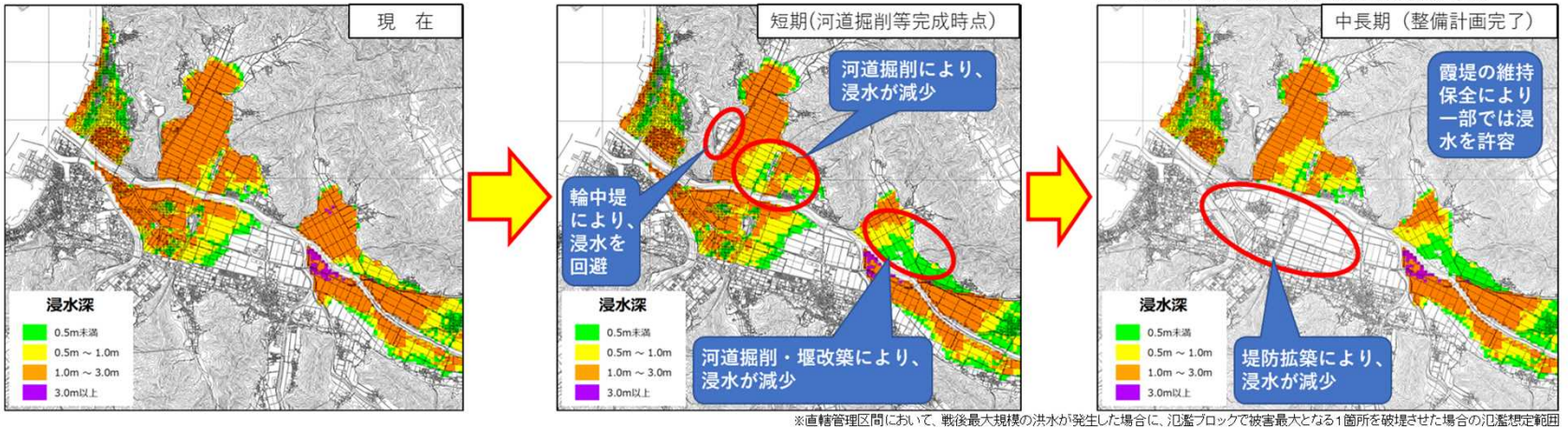
【短　　期】 河床掘削（水取地区・高塚地区）と遠敷川合流点の水位低下方策の整備及び輪中堤の整備により、浸水リスクを低減。

【中 長 期】 北川全域で必要な「堤防拡築」により、流域全体の治水安全度向上を図る。

区分	対策内容	実施主体	工程 短期(5年程度)	工程 中長期(整備計画完了)
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	河道掘削	福井河川国道事務所	水取地区 → 高塚地区（河道掘削完成）	水位低下方策完成
	遠敷川合流点の水位低下方策	福井河川国道事務所	堤防拡築・堤防強化完成	遠敷川合流点
	堤防拡築・堤防強化	福井河川国道事務所		堤防拡築・堤防強化
	下水施設	小浜市		下水施設
	既存ダム事前放流	福井河川国道事務所・福井県・小浜市・若狭町 等		事前放流
	砂防・治山・森林整備（間伐等）	福井県・滋賀県・市町・福井森林管理署・森林整備センター 等		砂防・森林整備
被害対象を減少させるための対策	災害危険区域	小浜市		
	土地利用規制・誘導（災害危険区域等）検討	各県市町・河川管理者		
	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	小浜市		立地適正化計画
	霞堤維持保全	福井河川国道事務所・小浜市・若狭町		
	輪中堤	福井県	江古川地区	輪中堤完成
被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	被害軽減対策・早期復興支援	全ての関係機関・福井県防災士会・福井県建築士会		

気候変動を踏まえた更なる対策を推進

※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



※直轄管理区間において、戦後最大規模の洪水が発生した場合に、氾濫ブロックで被害最大となる1箇所を破堤させた場合の氾濫想定範囲

2. 流域治水プロジェクト(案)について

国土交通省

〇プロジェクトのアウトプットは、【とりまとめ(案)】と【ロードマップ・効果(案)】の２点セットとし、これを【北川流域治水プロジェクト(案)】とする。
〇国土交通省は全国の各一級水系の協議会からプロジェクトを集約し、今年度末に全国の流域治水プロジェクトとして公表の予定。

【北川流域治水プロジェクト(案)】

北川水系流域治水プロジェクト【とりまとめ】 案
～古くから霞堤に守られた地域だからこそ、更に輪中堤と土地利用で治水を進化させる流域治水対策～

○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、北川水系においても、幸福度※日本一の福井を洪水から守るため、古くから霞堤に守られた地域だからこそ更に輪中堤と土地利用で治水を進化させ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）

■氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
・河道掘削、堤防強化、堤防拡築、輪中堤、河道内樹木伐採
・水防拠点の整備
・砂防堰堤等の整備 、治山ダム等の整備
・下水道等の排水施設、雨水貯留施設の整備
・調節池
・河内川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、小浜市、若狭町等）
・田んぼダム・森林整備 ・治水効果の検証 等

■被害対象を減少させるための対策
・災害危険区域
・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
・霞堤の機能維持保全 ・輪中堤

■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(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
・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 ・水位計、量水標、カメラ設置
・水防資材の配備 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ります。

河道掘削(国)　霞堤防の維持保全(国)　森林整備(国、県、森林整備センター)

江古川地区の輪中堤整備(小浜市)　災害危険区域の設定区域(小浜市)　避難確保計画作成支援(国、県、市)　マイ・タイムライン作成支援(国)

北川水系流域治水プロジェクト【ロードマップ・効果】 案
～古くから霞堤に守られた地域だからこそ、更に輪中堤と土地利用で治水を進化させる流域治水対策～

●北川では、上下流・本支川の流域全体を俯瞰し、国、県、市町が一体となって、以下の手順で「流域治水」を推進する。あわせて、一部の氾濫原における洪水氾濫を許容する霞堤を維持保全する地域特性を踏まえ、更に輪中堤の整備と土地利用規制による流域対策や、安全なまちづくり(立地適正化計画に基づく防災指針の検討等)や既存ダムの事前放流等の流域における対策、地区タイムラインの活用等のソフト対策を実施。SDGsに位置付けた持続可能な流域治水により、福井県の幸福度日本一の担保に寄与。
【短　期】河床掘削(水取地区・高塚地区)と遠敷川合流点の水位低下方策の整備及び輪中堤の整備により、浸水リスクを低減。
【中 長 期】北川全域で必要な「堤防拡築」により、流域全体の治水安全度向上を図る。

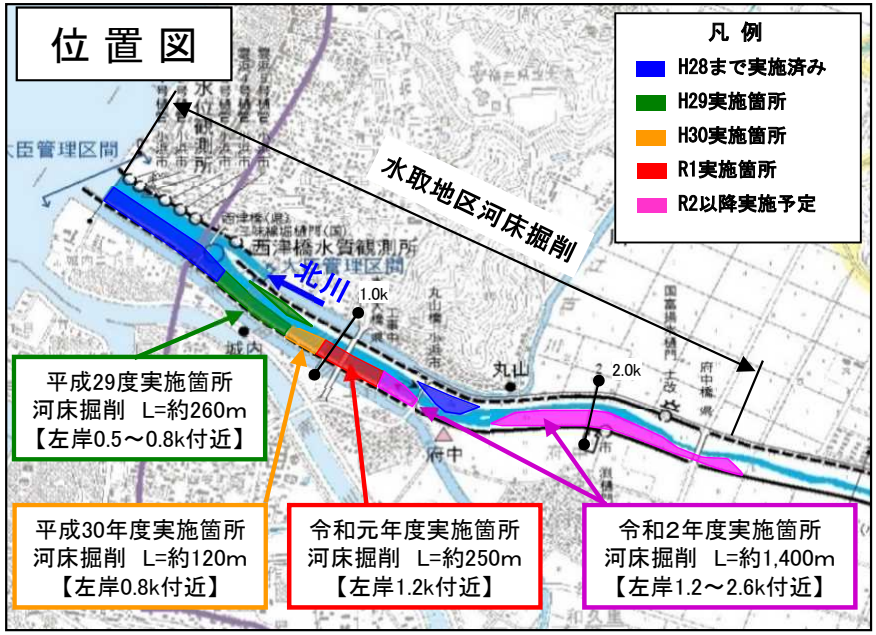
※復興管理区間において、戦後最大規模の洪水が発生した場合に、氾濫ブロックで被害最大となる1箇所を破堤させた場合の氾濫想定範囲

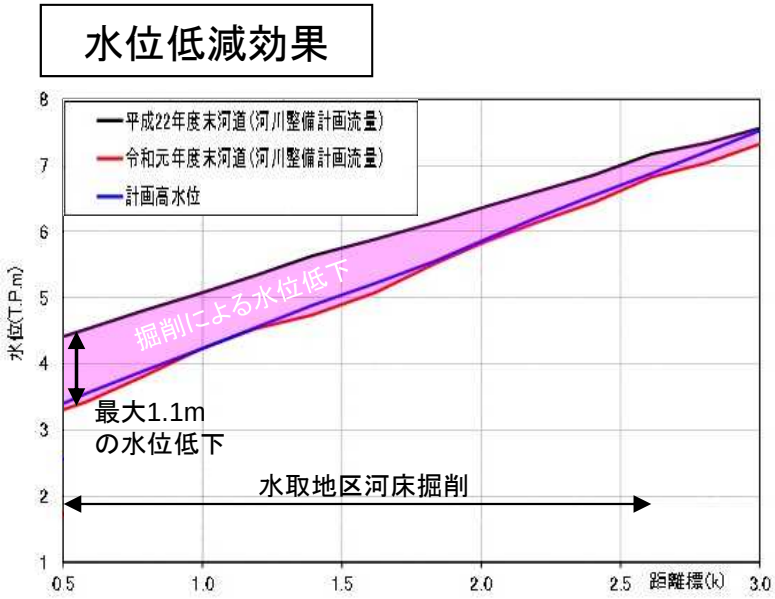
各対策における主要な取組みの紹介

【河川】河川改修

○北川で洪水を安全に流せる河川整備のため、必要な流下能力を確保できるよう河床掘削を進める。＜福井河川国道事務所＞

北川の高塚地点では、目標流量1,400m³/sを流下させるための河道掘削を進めている。河道における低水路を掘削により拡幅することで、水位を計画高水位以下に低下させます。なお、掘削形状については、生物多様性に配慮した形状とします。





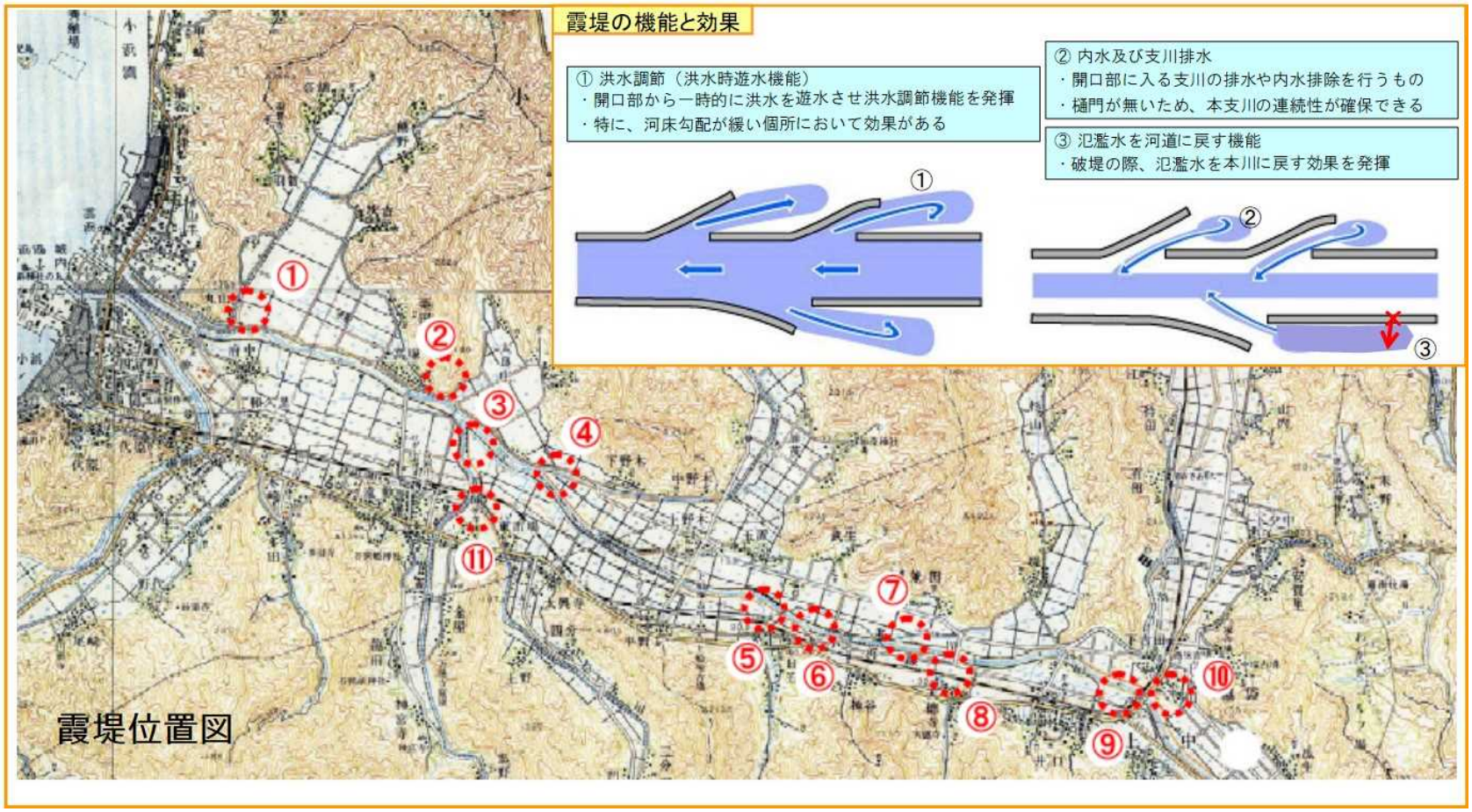
北川の下流域におけるにおける河道掘削の概要

【河川】霞堤の保全

国土交通省

○北川の堤防整備においては、河川特性を踏まえ古くから「霞堤」が整備されており、流域における治水の重要な機能を果たしている。＜福井河川国道事務所＞

北川に整備された霞堤は、河川整備基本方針において「沿川の状況を踏まえ、関係機関や地域住民の理解のもと、適切な維持、保全に努める」としており、流域における治水計画において重要な施設として運用され、流域治水の代表事例となる。



【河川】河川改修（参考）

国土交通省

○洪水の一部を貯留する「遊水地」を整備し、流域の治水安全度の向上を図る。
＜福井県＞

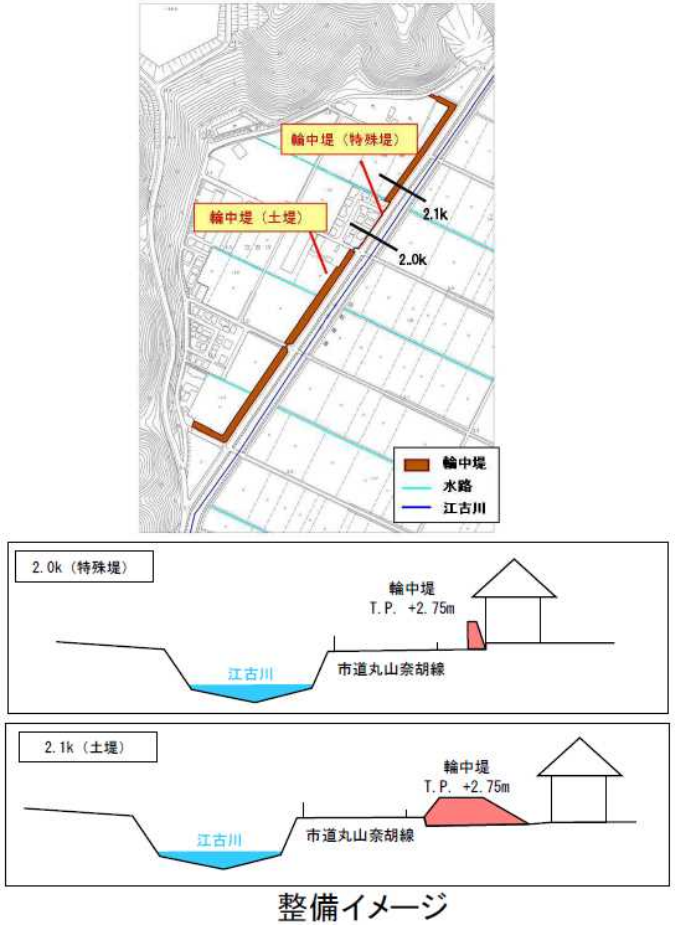
九頭竜川水系荒川においては、下流へのピーク流量の低減方策として、遊水地の整備を計画している。遊水地において、洪水時に洪水の一部を貯留することで、下流への流量低減に寄与する。

荒川におけて整備した遊水地の事例

【河川】河川改修

○地域の浸水特性を踏まえ「輪中堤」方式の築堤整備を実施し、地域における家屋の浸水被害の解消を図る。＜福井県＞

北川水系江古川沿川の一部においては、これまで農地として利用されてきたが、昭和40年代から宅地化が進み、家屋浸水が生じることとなった。このため、浸水特性を踏まえ、連続堤方式でなく輪中堤方式を採用した築堤整備を実施する。



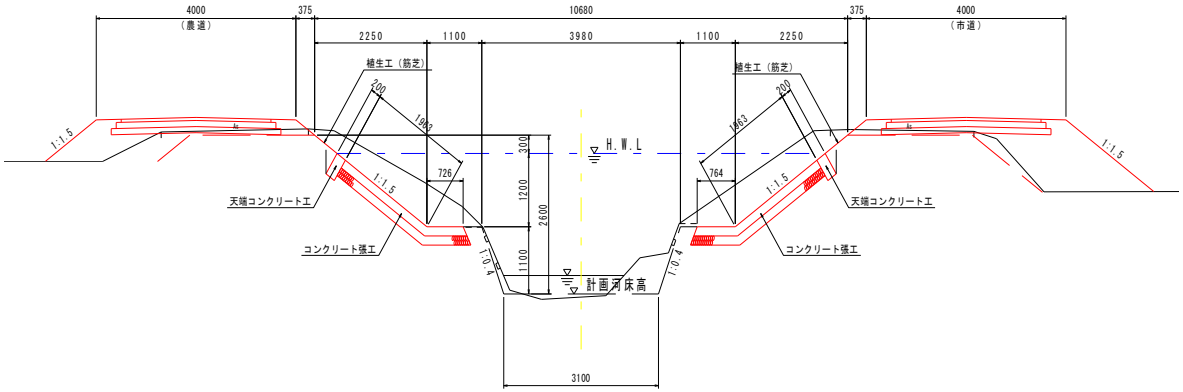
整備イメージ

【河川】河川改修（参考）

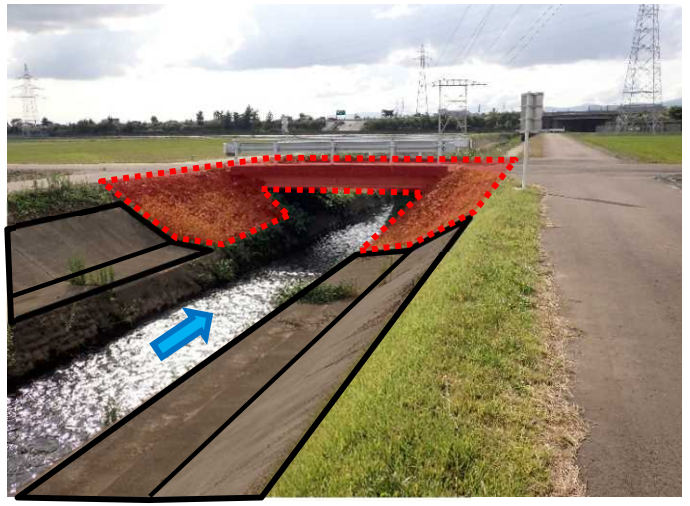
国土交通省

○普通河川及び準用河川にける狭さく部等の改修により治水能力を向上することで、流域における浸水被害の解消を図る。＜福井市＞

福井市の印田川沿いにおける浸水被害の解消のため、河川整備事業を進めている。



河川改修における河道整備イメージ



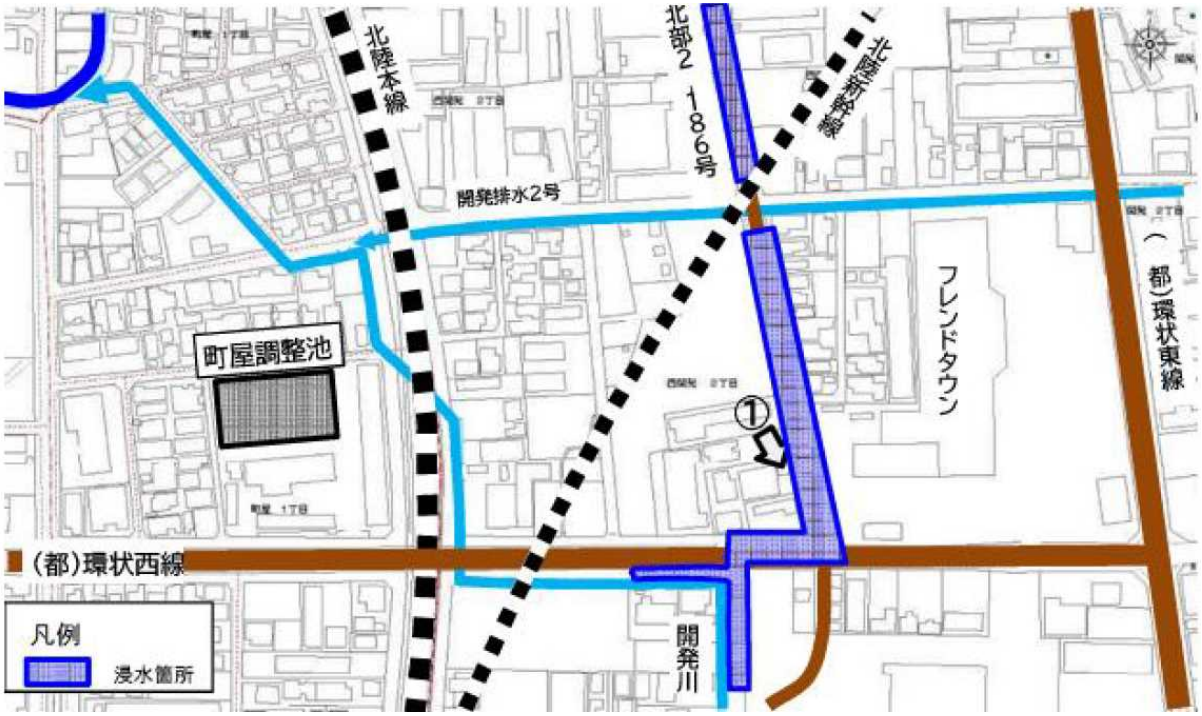
河川改修の実施イメージ

【河川】調整池整備（参考）

国土交通省

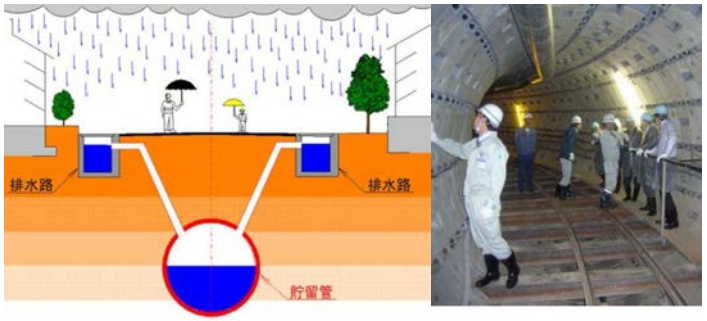
○浸水常襲地帯において、近年の気候変動の影響による降雨量の増加に対する対策として、市街地にて調整池の設置を検討。＜福井市＞

福井市の開発川沿いは浸水常襲地帯のため、平成25年度に開発川流域浸水対策事業の新規採択を受け町屋調整池を整備し平成29年度より供用開始しているが、依然として流域内で浸水被害が発生していることから、浸水被害軽減を図るため更に流出抑制施設を含めた調整池の追加整備を検討する。



開発川沿いは浸水常襲地帯の平面図

令和2年6月14日豪雨による周辺の浸水状況



調整池以外の整備事例（月見・みのり雨水貯留管）

【河川】川守推進

国土交通省

○河川を美しくしようとする意識と愛着のある地域住民や企業等民間団体との協働により、河川の環境整備を行う「川守」を推進し、美しい福井の河川の実現を目指す。＜福井県内全市町＞

地域住民等の自発的な河川維持管理意識を醸成するための啓発活動を行うとともに、地域住民団体等が行う河川維持管理活動を支援する市町に対して補助金を交付し、草木の刈取りなどを進めている。

河川堤防草刈、清掃による川守活動

【河川】河川愛護活動推進

国土交通省

○行政と地域による自主的な活動となる、市内一級河川内での草刈り等の河川愛護活動を展開することで、協働による河川管理を行い、河川の機能維持を図る。＜高島市＞

行政と地域の自主的な活動による住民等の役割分担のもとに、協働による河川管理を行う事で越水や河川の氾濫等を防止し、堤防等河川管理施設の機能維持を図る。活動を実施する自治会等に対し、交付要綱の算定基準に基づいた交付金を交付し、草木の刈取りおよび伐採除去、堆積した土砂の除去などを進めている。

河川堤防草刈による河川愛護活動

【河川】ダム建設（参考）

国土交通省

○河川整備計画に位置付けたダム建設について、早期効果発現のため事業監理を徹底し建設事業を進める。＜足羽川ダム工事事務所・福井県＞

上流域においてダムを建設したことで得られる洪水調節能力により、下流で浸水被害の解消など治水効果の向上を図る。

足羽川ダムの完成イメージ
（足羽川ダム工事事務所）

吉野瀬川ダムの完成イメージ
（福井県）

【河川】ダム再生（参考）

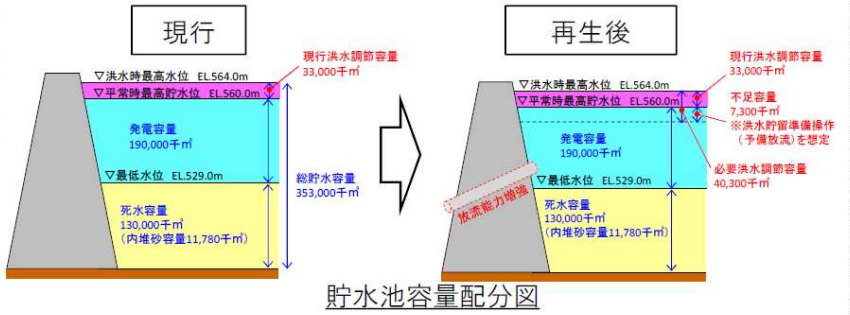
国土交通省

○河川整備計画に位置付けた既設ダムの有効活用による洪水調節を実現化するため、九頭竜川上流のダムにおけるダム再生の検討等を進める。＜福井河川国道事務所＞

河川整備計画に基づく河道整備（堤防整備、河道掘削等）が完了しても、洪水調節施設による洪水調節量が不足していることから、河川整備計画の目標規模の洪水を安全に流下させることができない。洪水調節施設として河川整備計画に位置づけられている「既設ダムの有効活用」については、「利水・治水等の貯水容量の見直しや操作方法の見直しなどについて関係機関等と調整を行う」としており、検討等を進める。

○既設ダムの有効活用イメージ（九頭竜ダムを対象とした場合）

諸　元　型式　：ロックフィルダム
ダム高　：128.0m
堤頂長　：355.0m
総貯水容量　：35,300万㎥
有効貯水容量：22,300万㎥
集水面積　：184.5k㎡



貯水池容量配分図

※対象となるダムは、九頭竜川上流の既設ダム群の中から、今後、関係機関等と調整を行ったうえで決定する。

※ダム再生の事業内容は、現時点の調査結果をもとに検討した案であり、今後の調査・検討により変更の可能性がある

九頭竜川上流ダム再開発事業の概要

【河川】既存ダムの事前放流

国土交通省

○既存ダムにおいて、利水容量（発電等のための容量）の洪水調節への活用として事前放流の実施により洪水調節機能の強化を図る。＜北陸電力・電源開発等 各ダム管理者＞

水害の激甚化等を踏まえ、ダムによる洪水調節機能の早期の強化に向けて、関係省庁の緊密な連携のもと、「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12日）に基づき、全ての既存ダムを対象に検証を行い、国管理の一級水系（ダムが存する98水系）について、令和2年の出水期から新たな運用を開始することとしている。

既存ダムの活用前の状況

全国1,460箇所のダムの有効貯水容量(約180億m3)のうち、洪水調節のための貯水容量は約3割(約54億m3)

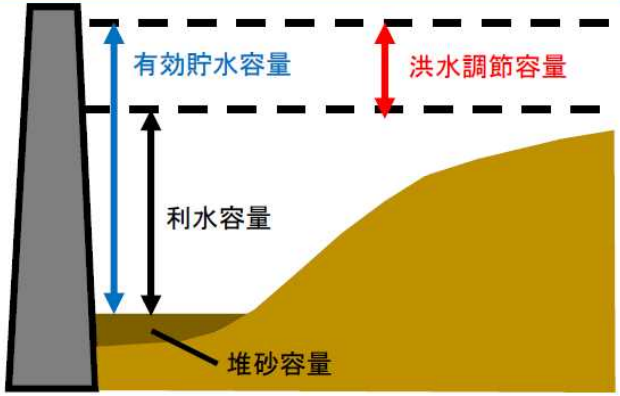
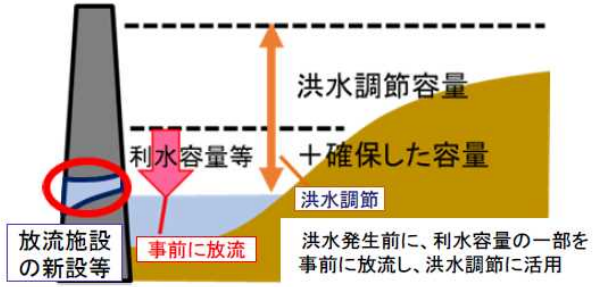


表　全国のダムの容量内訳

洪水調節容量	利水容量	有効貯水容量
5,394[百万m3]	12,670[百万m3]	18,064[百万m3]

既存ダムの活用例



・利水容量の洪水調節への活用
・緊急時における道府県管理ダムや利水ダムを含めた統合運用・事前放流

※利水者や道府県の協力が必要
※放流施設の新設や改造等が必要な場合あり

既存ダムの洪水調節機能強化に向けた基本方針

全ての既存ダムを対象に検証を行い、国管理の１級水系について令和2年の出水期から新たな運用を開始するとともに、都道府県管理の2級水系についても、令和2年度より1級水系の取組を展開し、緊要性等に応じて順次実行していく予定。

既存ダムの洪水調節機能強化（事前放流）の概要

【下水】排水施設更新（参考）

国土交通省

○老朽化が進行した下水ポンプ場について、近年に大規模な浸水被害が生じたこともあり排水能力を向上させるために更新。＜福井市＞

福井市の足羽川沿いに設置された「加茂河原ポンプ場」は昭和29年の供用開始から65年を経過し、老朽化が進行。また、加茂河原ポンプ場が排水する区域では、過去に大規模な浸水被害が発生。このため、加茂河原ポンプ場の排水能力を向上させるために更新し、現行の耐震基準にも適合。想定される浸水被害を大幅に軽減する。

位置図

事業の効果

平成24年9月6日発生豪雨と同規模の豪雨に対して、浸水被害を軽減。

＜平成24年9月6日発生豪雨の被害軽減効果＞
床下浸水戸数　23戸以下に軽減

■整備効果

平成24年9月6日発生豪雨による被害状況

62.5mm/hの豪雨により、浸水被害が発生。

床下浸水：23戸

事業概要

○事業内容　：鉄筋コンクリート造　地上2階　地下1階
延床面積　3,392m2　　建築面積　1,343m2
雨水ポンプ能力　12.962m3/s

○全体事業費：約86.2億円

○事業期間　：令和2年度　～　令和6年度

加茂河原ポンプ場更新事業の概要

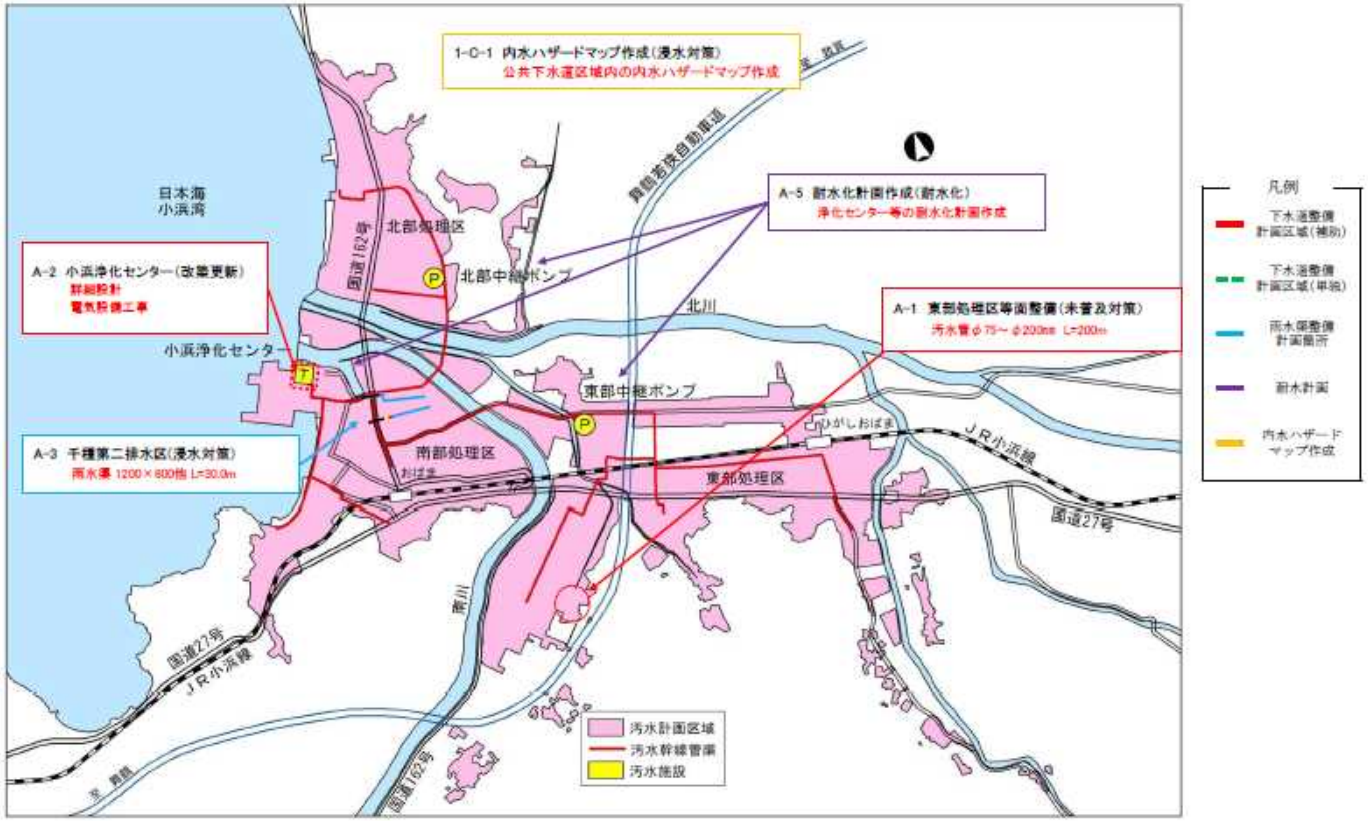
【下水】雨水排水施設整備

国土交通省

○市街地の雨水排水能力を向上させることにより、集中豪雨等による浸水被害の軽減を目指す。＜小浜市＞

小浜市の市街地では、近年の台風や集中豪雨時に雨水渠の排水能力が不足し、浸水被害が発生していることから、対策の必要性の高い路線から計画的に雨水渠整備を進め、浸水面積の減少を図っている。また、平成27年度に公表した「内水ハザードマップ」について、近年の浸水実績による見直しを行い、市民の安全な避難行動に繋げる。

市街地での雨水渠整備状況



小浜市における下水道事業による都市浸水対策の概要

【下水】雨水貯留タンク・止水板の設置補助（参考）

○浸水被害軽減を図るため、雨水タンク（住宅で雨水を一時的に貯留）・止水板（建物や地下などへの水の流入防止）等の設置費用の一部を市が補助。＜福井市・鯖江市＞

福井市では、下水道雨水対策基本計画区域において、自己が所有し、又は使用する建物に新たな浸水防除施設を建物１棟につきそれぞれ１件設置し、適正に維持管理を行える者を対象とした「雨水貯留タンク・止水板」の設置において補助をしています。（以下は福井市の例）

■設置補助について

補助対象施設名	雨 水 タ ン ク	止 水 板
補助金額 限 度 額	対象経費の１／２を補助 200 ℓ以上～ 500 ℓ未満　上限 20,000 円 500 ℓ以上～1,000 ℓ未満　上限 45,000 円 1,000 ℓ以上　上限 60,000 円	対象経費の２／３を補助 上限 500,000 円

■雨水タンクの設置例

■止水板の設置例

【都市】開発に伴う調整池設置の義務（参考）

○開発行為に伴う河川への流出増加に対する調節池の設置を義務としており、調整池設置基準を運用している。 ＜福井市＞

福井市内における開発行為技術基準に基づき開発許可され、民間事業者が調整池を設置した一例。建物の新築に伴う造成工事において約８５㎥の調整池を設置したもので、大雨時にはオリフィスにより放流量を調整している。

開発に伴い設置する調整池

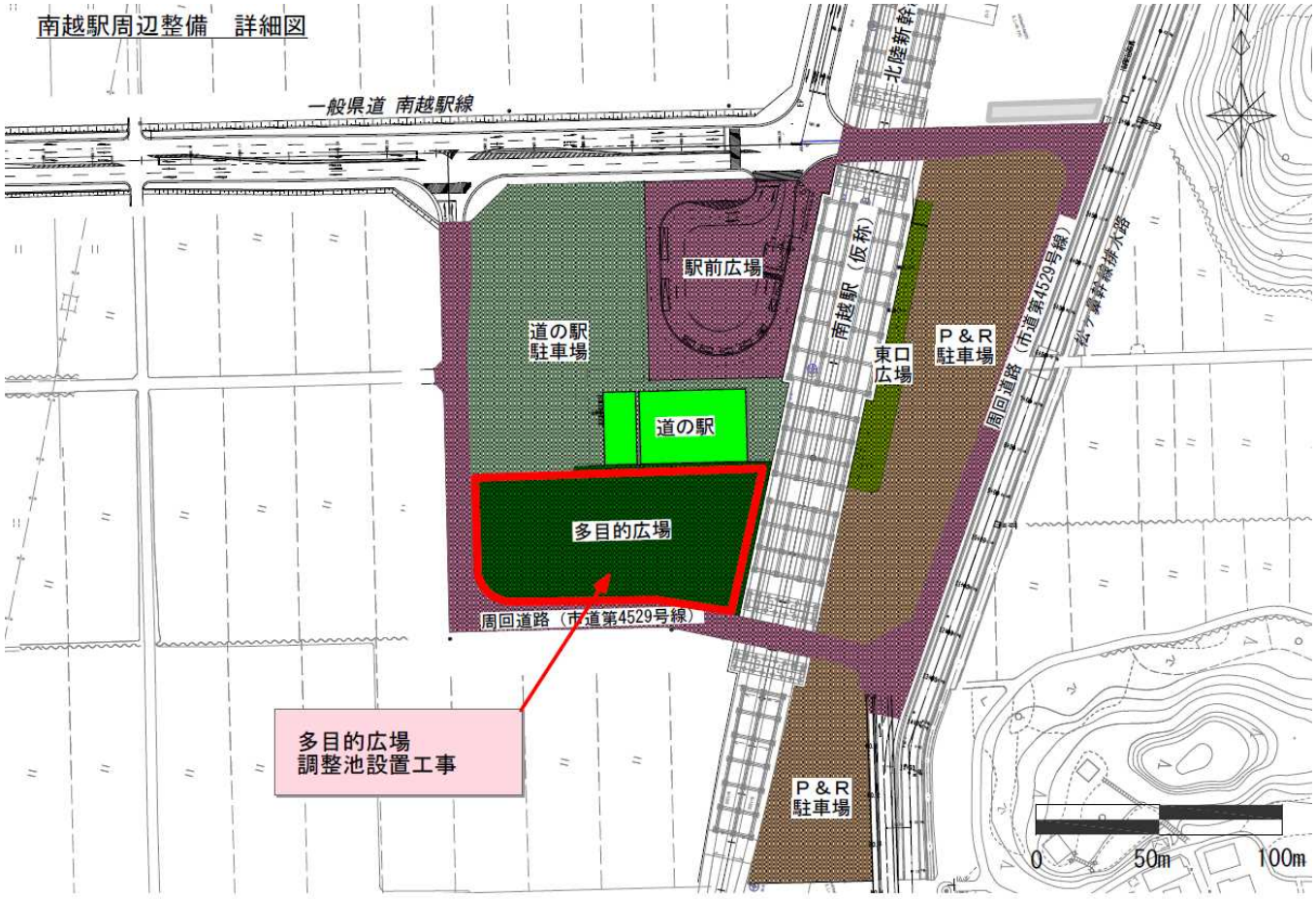
オリフィスによる放流口

【都市】開発に伴う調整池設置の義務（参考）

国土交通省

○開発行為に伴う河川への流出増加に対する調節池の設置を義務としており、調整池設置基準を運用している。＜越前市＞

越前市では北陸新幹線南越駅周辺整備基本計画に基づき、新駅の周辺整備を計画しており、開発に伴い調整池の設置を検討している。



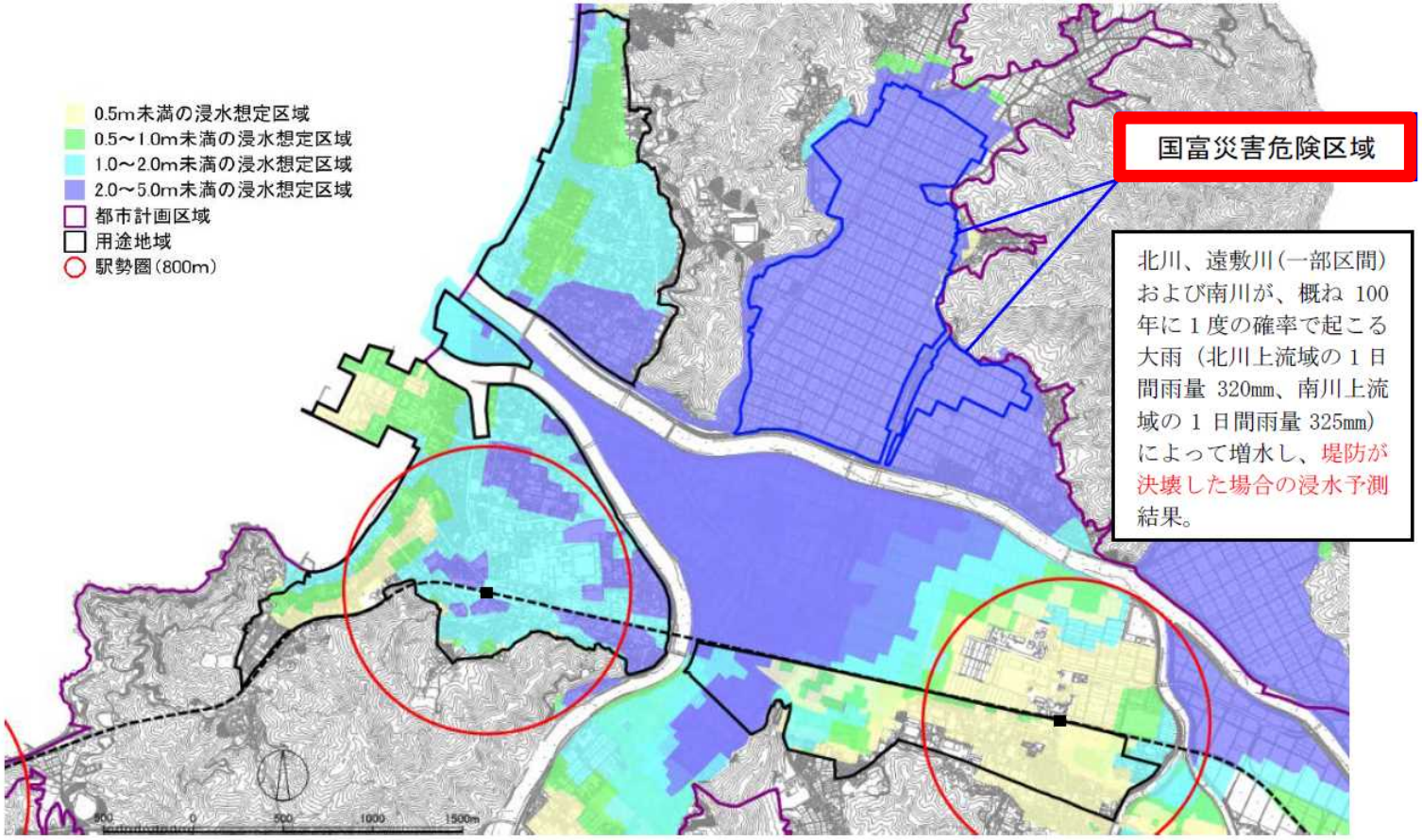
開発に伴い設置する調整池のイメージ

【都市】災害危険区域の設定

国土交通省

○小浜市による災害危険区域の指定により立地規制することで、新たな宅地化の進展による浸水被害の増大を防ぐ。＜小浜市＞

平成29年に、建物の建築制限や構造上の規制により被害の軽減を図るため、洪水による危険性が著しいと認められる区域について条例により災害危険区域を指定している。



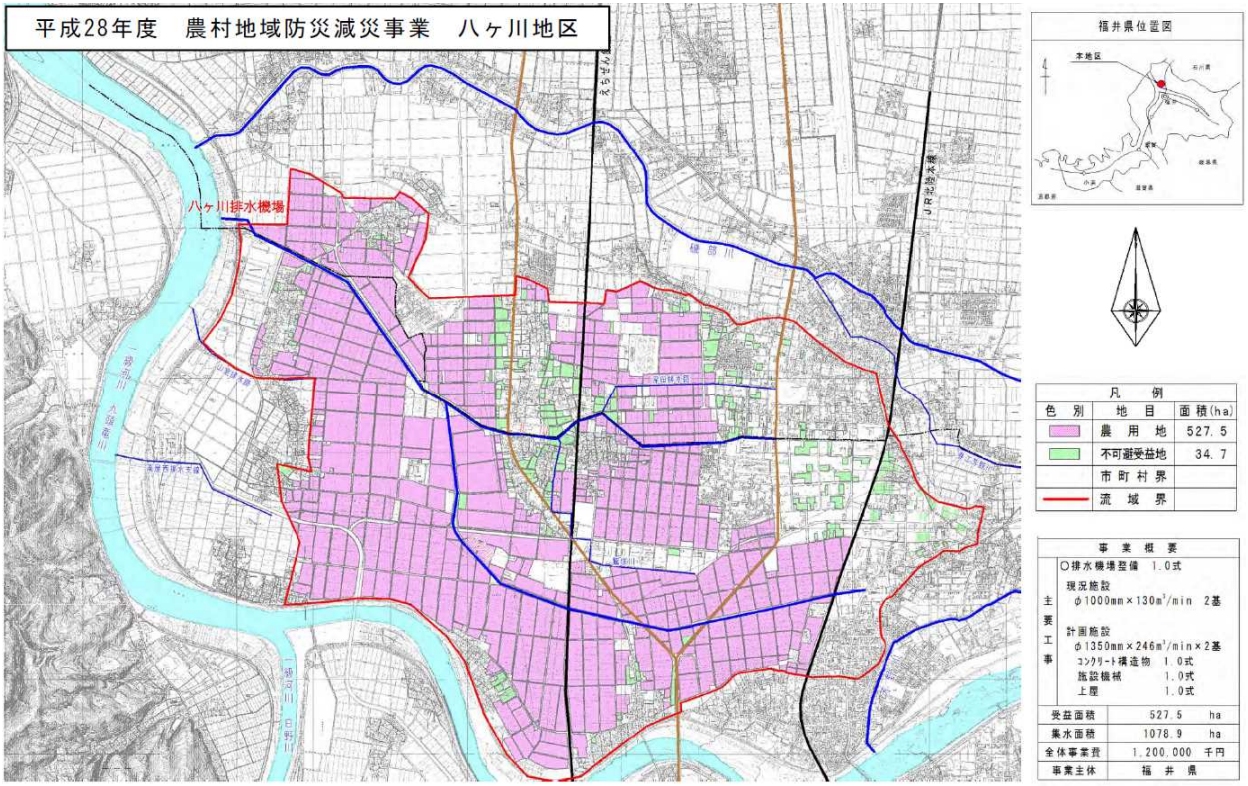
災害危険区域（国富災害危険区域）の位置図

【農業】排水施設更新（参考）

国土交通省

○施設の老朽化による機能低下と、近年の集中豪雨や宅地化の進行による流出量の増加により、農地で湛水被害が生じるため、農業用排水施設を改修する。＜福井県＞

八ヶ川排水機場は、整備後約50年が経過したため老朽化による施設の機能低下が発生している。また、近年の集中豪雨や宅地化の進行により、流出量が増加し地区内の低位部の農地で湛水被害が生じ、水稲および転作作物の生育に大きな障害となっている。このため、本事業により早急に農業用排水施設を改修し、施設の健全性を確保することで、湛水被害の未然防止及び農業経営の安定化を図り、本地域の防災力向上を図るものである。



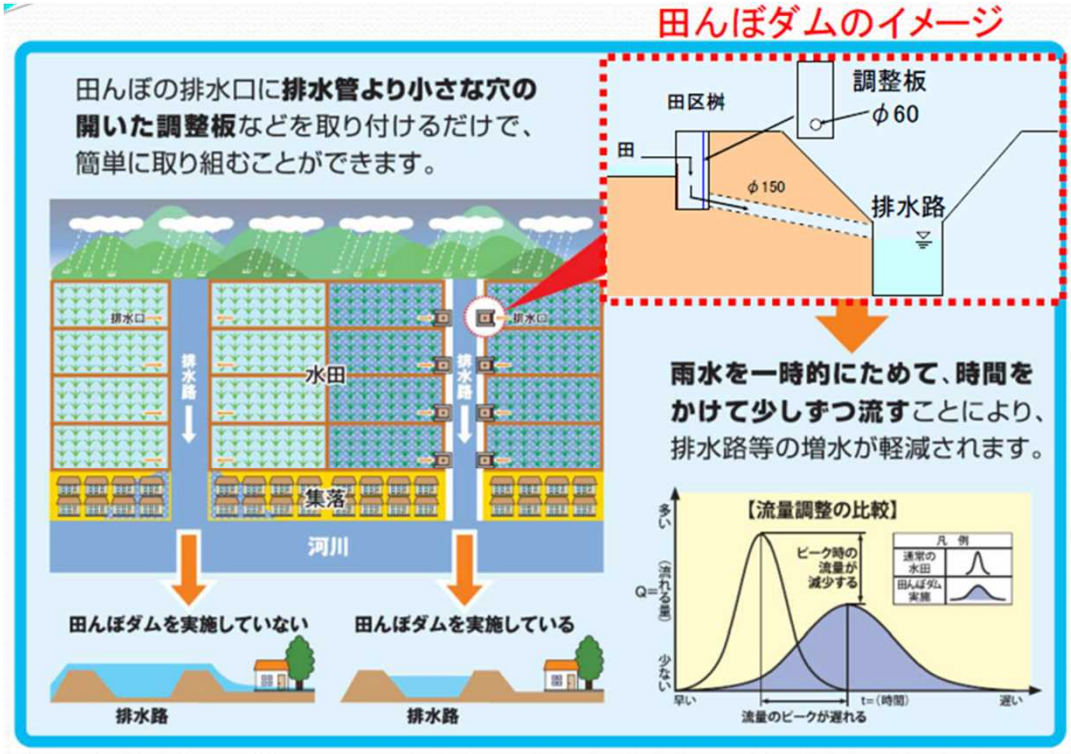
八ヶ川排水機場の整備位置図

【農業】田んぼダム整備

国土交通省

○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。＜福井市・大野市・鯖江市・越前市＞

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）



※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

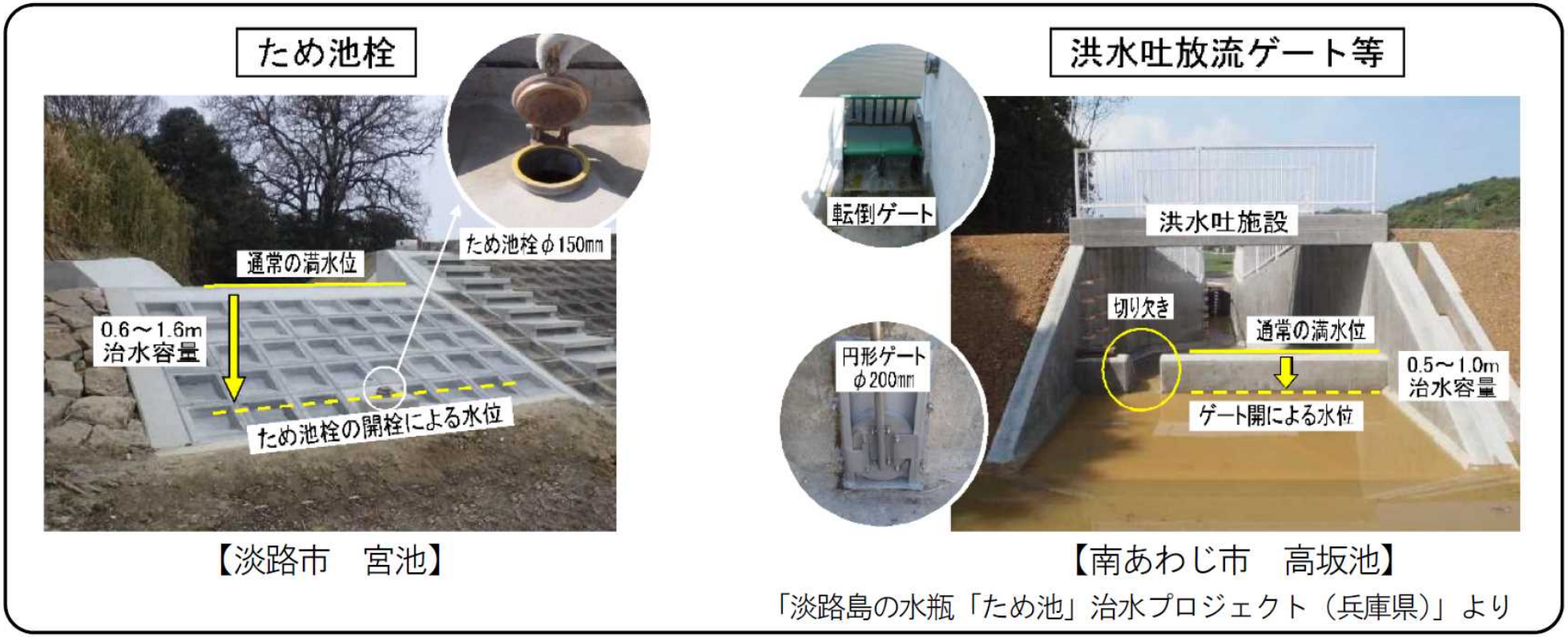
※設置のイメージ写真

【農業】ため池管理（参考）

国土交通省

○農業用の「ため池」には本来機能の“かんがい”の他、付加機能として“洪水調節”の役割もあり、ため池の決壊防止の観点からも事前放流等の運用を指導＜永平寺町＞

ため池には、多面的機能の一つに、降った雨を貯留し、下流の農地や農業用施設等への被害を軽減するための洪水調節機能も有している。また、近年は頻発する豪雨によりため池の決壊が生じる被害も課題となっているため、降雨前に事前放流する等により、ため池の決壊を防止する効果もあることから、各ため池管理者へ適切な運用を指導している。



ため水の有する洪水調節機能を活かし農村地域の防災・減災力の強化方策のイメージ

【農業】ため池ハザードマップ公表

○ため池ハザードマップを作成し、ため池が決壊した場合に逃げる方向などを分かりやすく説明し全戸配布した。＜各市町＞

東日本大震災や、九州北部豪雨において、ため池の決壊が相次ぎ、河川や内水だけでなく「ため池」による浸水被害に対しての意識が高まっている。このため、「ため池ハザードマップ」を作成し、全戸配布のうえ備えていただくもの。

ため池の決壊の想定イメージ

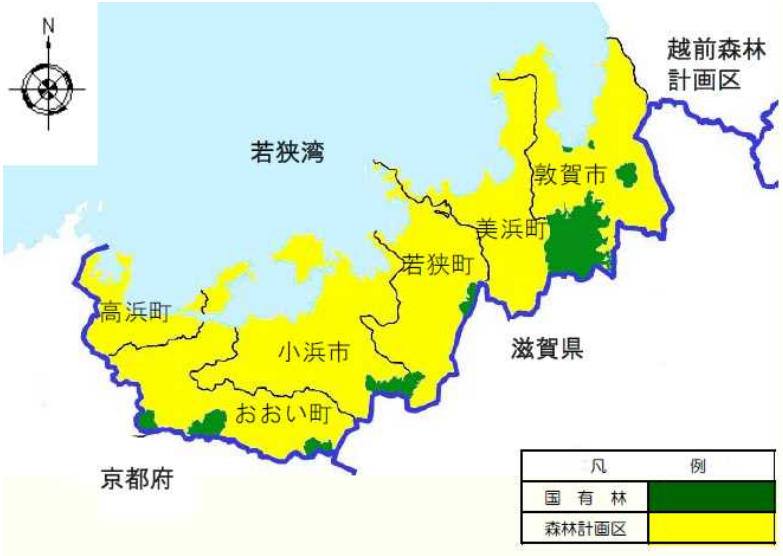
ため池のハザードマップ作成の例

【林野】森林整備

国土交通省

○上流域の国有林野における除間伐等により、樹木の成長や下層植生の繁茂を促すことで土壌浸透性や土砂流出抑制効果のある森林整備を実施。＜福井・滋賀森林管理署＞

森林整備のうち「保護林」とは、原生的な天然林などを保護・管理することにより、森林生態系からなる自然環境の維持、野生生物の保護、遺伝資源の保護、森林施業・管理技術の発展、学術の研究等に資することを目的としている国有林野です。北川水系における具体の整備については、近年はニホンジカの増加に伴って森林の下層植生が減少する事例が生じているため、シカ被害防止柵を設置するなど保護林での取組みにより、土壌浸透性の確保や土砂流出抑制に寄与しています。



自動撮影による動物調査（ニホンジカ）

シカ防護柵

保護林における森林整備の例（イメージ）

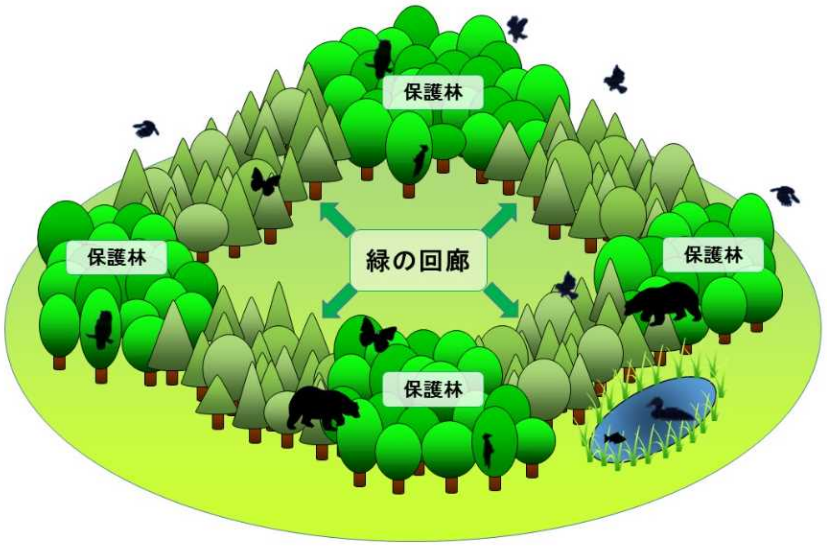
【林野】森林整備（参考）

国土交通省

○上流域の国有林野における除間伐等により、樹木の成長や下層植生の繁茂を促すことで土壌浸透性や土砂流出抑制効果のある森林整備を実施。＜福井森林管理署＞

森林整備のうち「緑の回廊」は、分断された個体群の保全と個体群の遺伝的多様性の確保、生物多様性を保全するはたらきを発揮させるため、森林整備の必要がある場合には、植生の状態に応じて、下層植生を発達させたり、裸地化の抑制を図り、緑の回廊全体として、針葉樹や広葉樹に極端に偏らない樹種構成、林齢、樹冠層等の多様化を図る森林施業を実施しています。九頭竜川水系では「越美山地緑の回廊」の整備を進めています。

【緑の回廊のイメージ図】



越美山地緑の回廊（イメージ）

【林野】民有林森林整備事業

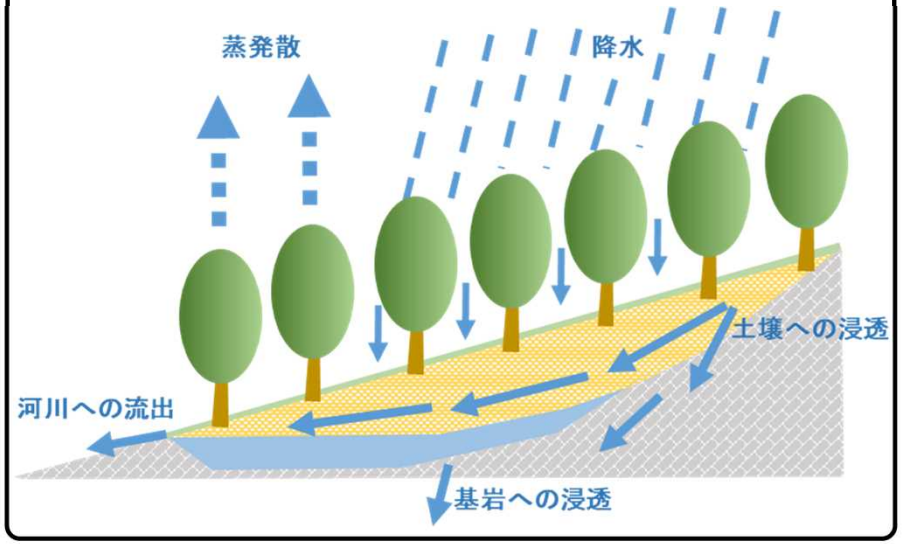
国土交通省

○　民有林森林整備事業は、森林組合等の事業主体による森林施業の集約化や路網整備を支援し、施業の低コスト化を図りつつ、計画的に間伐や主伐後の再造林等を進めています。森林整備を進めることで、森林の水源かん養機能や土砂災害防止機能を発揮させ流域治水に寄与しています。　＜福井県・滋賀県・市町等＞

森林は、木材の生産などの物質生産機能をはじめ、生態系保全や生物種の保全としての生物多様性保全の機能、地球温暖化の緩和、地球気候システムの安定化などの地球環境保全機能等の多面的な機能を有しています。森林の多面的な機能の中には、水源かん養機能や土砂災害防止機能も含まれており、森林整備を進め森林の多面的な機能を発揮させることで流域治水に寄与しています。

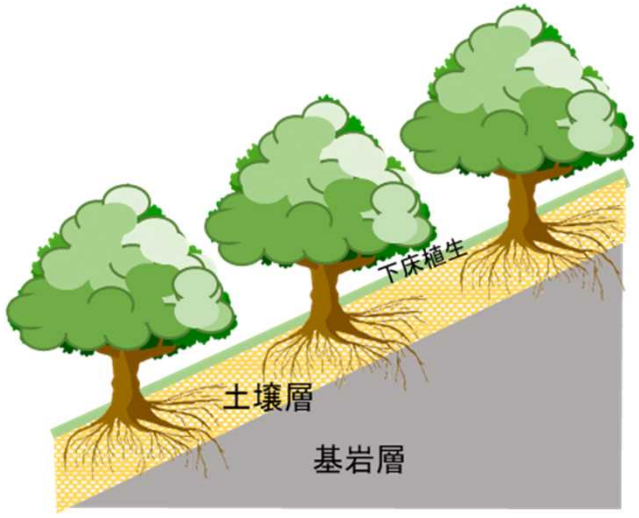
○森林の水源かん養機能

森林に降った雨は、一部は蒸発し、多くはいったん地中に浸み込んで地下水となり、時間をかけて下流の河川に流出します。このような水循環の仕組みによって、洪水の緩和、渇水の緩和や水質の浄化といった水源かん養機能を発揮しています。



○土砂災害防止機能

森林の下層植生や落枝落葉が地表の浸食を抑制するとともに、森林の樹木が根を張り巡らすことによって土砂の崩壊を防いでいます。



適正に間伐された森林

路網(作業道)整備状況

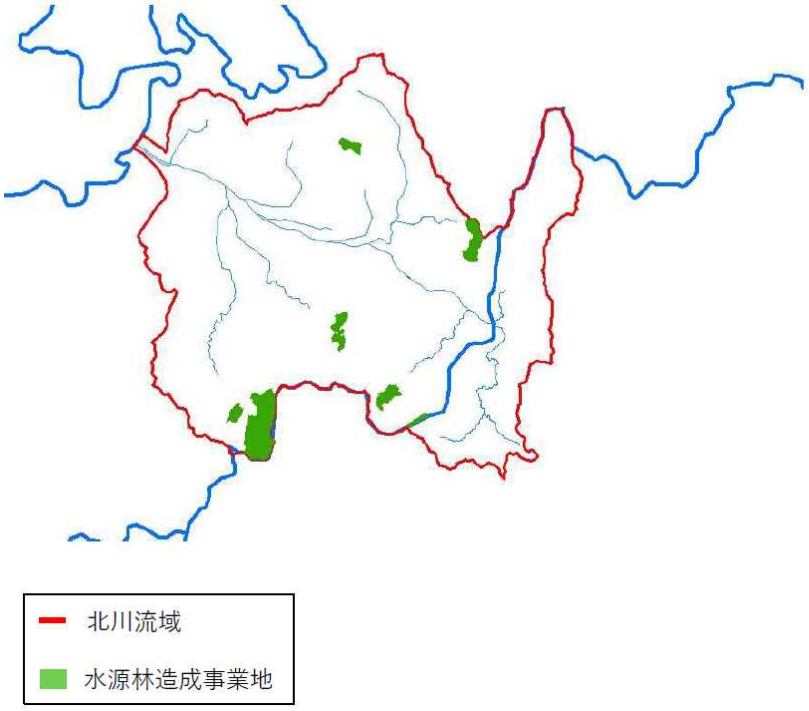
【林野】水源林造成整備

国土交通省

○上流域の分収造林地における除間伐等により、樹木の成長や下層植生の繁茂を促すことで土壌浸透性や土砂流出抑制効果のある森林整備を実施。＜森林整備センター＞

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。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。北川流域における水源林造成事業地は、約12箇所（森林面積約550ha）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。

北川流域における水源林造成事業地



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

【林野】森林整備推進（参考）

国土交通省

○ドングリ等の苗木を育成し、森林づくり活動に活用することにより、自然災害の抑制、水源涵養、二酸化炭素削減等に寄与する広大な森林を守り育てていく。＜大野市＞

大野市の森林は約75,870haに及び市域の約87%で、福井県の森林面積の約4分の1を占めている。九頭竜川やその支流の真名川、清滝川及び赤根川の源流をその懐に抱き、多様な生態系や自然環境を維持し、九頭竜川流域の自然環境に豊かな恵みを与え、流域に暮らす人々の生活を支えている。「越前おおのエコフィールド」では、ドングリ等の苗木を育成し、森林づくり活動を市民や参画企業と実践し、自然災害の抑制にも役立てている。

市民で植樹用の苗を育てるWS

植樹用のとして育てたどんぐりの苗

参画企業によるサポート状況

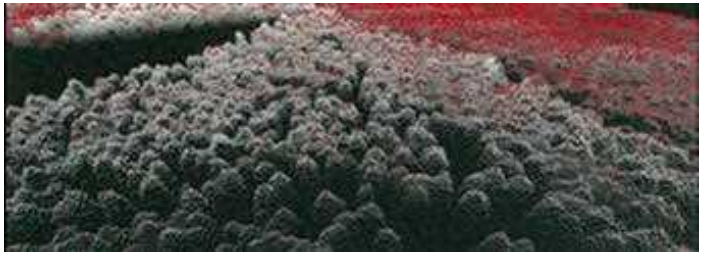
【林野】ICT技術による計画的な森林整備推進

国土交通省

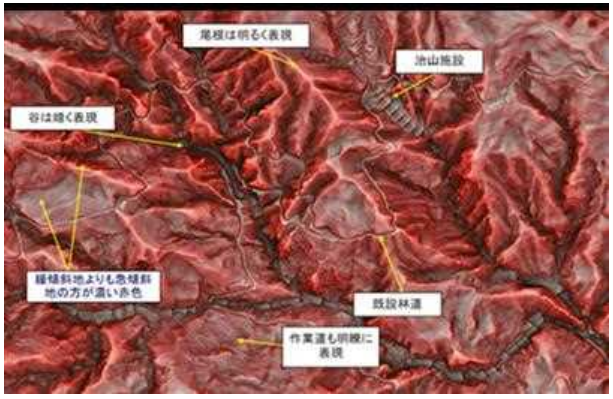
○航空レーザー測量等のICT技術により精度の高い森林資源情報を取得し、境界確認、計画的な森林整備の推進に活用。＜福井市、福井県＞

航空レーザ計測により単木単位の森林資源情報と詳細な地形情報を把握する。その情報を基に、近年多発している豪雨による山地災害への対策として、取得した地形情報を分析し、山間地域の崩壊箇所等の予防・復旧対策を進め、災害に強い森林づくりを推進する。

山間部における航空レーザ測量のイメージ



航空レーザ測量により取得できる森林の把握イメージ



森林の状況把握により整備に向けた計画のイメージ

【林野】治山事業

国土交通省

○近年、局地的な集中豪雨が頻発する傾向が高まる中、治山事業による防災・減災に取り組んできている。今後、気候変動がより一層激化することが見込まれることを踏まえ、「流域治水」の取組と連携し事業を推進していく。＜福井県・滋賀県＞

山地災害等による荒廃地の復旧するために治山事業を実施する。

治山ダムエ

渓流荒廃状況

治山ダム施工後

山腹工

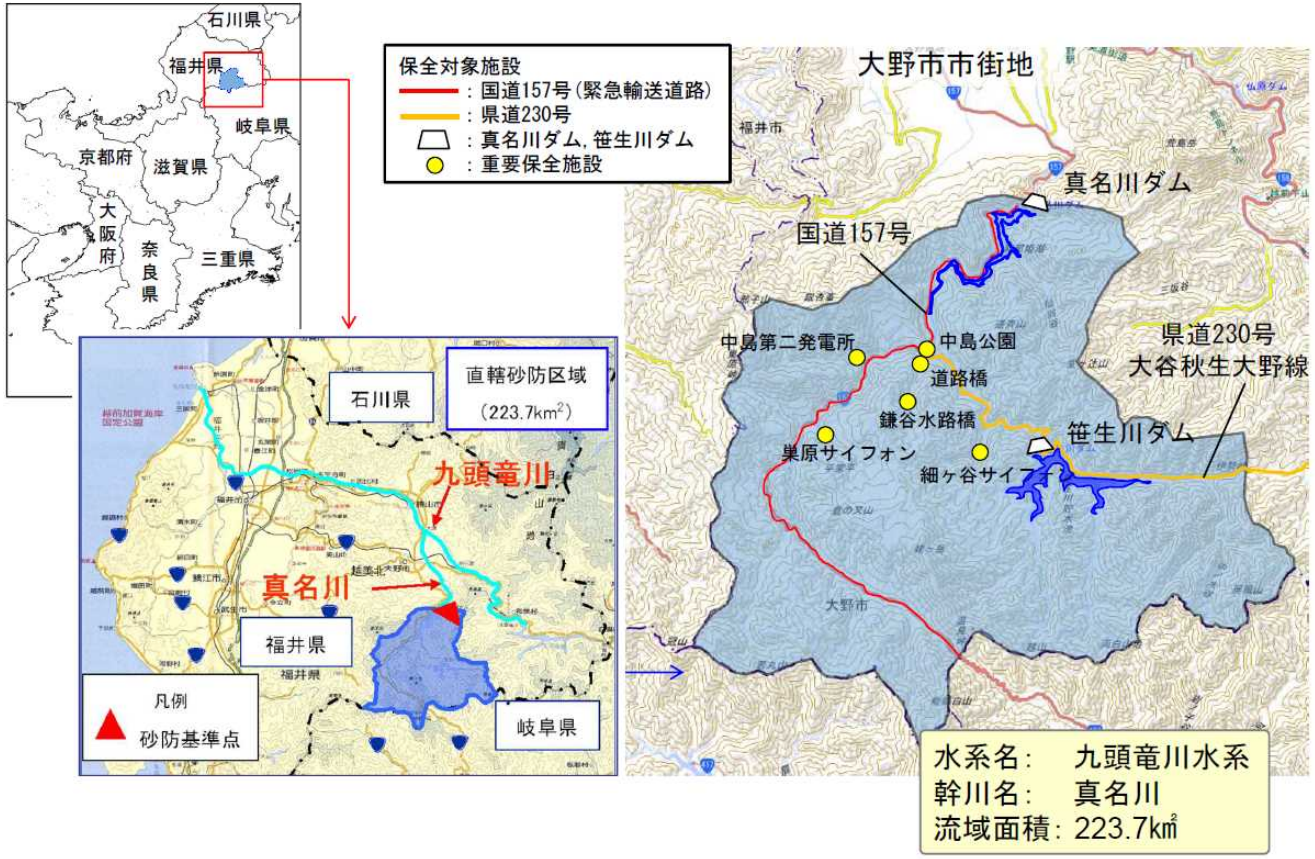
山腹荒廃状況

山腹工施工後

【林野】砂防整備（参考）

○真名川ダム上流域において土砂災害被害の再発を防止するため、流入支川に堰堤を整備し、上流ダムへの土砂の流入を抑制する。＜福井河川国道事務所＞

流域からの土砂流出を抑制すると共に真名川ダム、笹生川ダムの治水機能を長期にわたり維持することとし（中期計画）、平成16年福井豪雨と同等の土砂災害被害の再発を防止するため流入支川に堰堤を整備し、上流ダムへの土砂の流入抑制や、土石流直接被害の再発を防止する。



九頭竜川水系直轄砂防事業の整備イメージ

【減災】災害関連のプッシュ型情報発信

○洪水予報河川である北川・九頭竜川では、緊急速報メールを活用した洪水情報のプッシュ型配信を運用し、適切な避難行動を促すこととしている。＜福井河川国道事務所＞

北川・九頭竜川の洪水予報における氾濫危険情報（警戒レベル4・警戒レベル5）の発表と同時に、該当する市町内の携帯電話やスマートフォンへ適切な防災行動を促す内容を配信します。

	氾濫危険情報【警戒レベル4】 河川氾濫のおそれがあるとき	氾濫危険情報【警戒レベル5】 河川氾濫が発生したとき	
【件名】	氾濫のおそれ	氾濫発生　※決壊の場合	氾濫発生　※越水の場合
【内容】 （文例）	警戒レベル4相当 ○○川で氾濫のおそれ ○○（○○市）付近で河川の水位が上昇、氾濫が発生する危険があります 自治体からの情報を確認し、安全確保を図るなど速やかに適切な防災行動をとってください。今後、氾濫が発生すると、避難が困難になります	警戒レベル5相当 ○○川で氾濫が発生 ○○市○○地先（○○側）で堤防が壊れ、河川の水が住宅地などに押し寄せています 命を守るための適切な防災行動をとってください	警戒レベル5相当 ○○川で氾濫が発生 ○○市○○地先（○○側）付近で河川の水が堤防を越えて住宅地などに押し寄せています 命を守るための適切な防災行動をとってください

【減災】住民の水害リスクに対する理解促進の取り組み

国土交通省

○自治会等への出前講座など、地域住民向けに水害リスクの理解促進（想定最大規模の洪水ハザードマップの説明）のための取り組みを実践している。＜小浜市＞

洪水による危険性が高まれば、逃げ遅れなく早めの避難行動が望ましいため、平時から地域住民との水害リスク理解促進のためのコミュニケーションが重要。このため、住民が地域特性を踏まえた水害リスクを正しく理解してよう、自治会等向けにハザードマップの説明会を実践している。

地域における洪水ハザードマップ説明会の実施事例

【減災】住民の水害リスクに対する理解促進の取り組み

国土交通省

○自治会等への出前講座など、地域住民向けに水害リスクの理解促進（マイ・タイムラインやマイ防災マップの作成支援等を含め）のための取り組みを実践する。＜各県市町・福井河川国道事務所＞

大規模水害時において、地域住民の避難行動に直結するような情報発信が必要であるが、住民が地域特性を踏まえた水害リスクを正しく理解しておくことも重要。平時から災害に備える素地を身につけて頂くため、工夫を凝らした防災減災教育を継続し実践している。

地域における「マイ・タイムライン」「マイ防災マップ」作成の支援により「まるまちHM」掲示へ発展した取組み事例

【減災】要配慮者利用施設における避難確保計画の推進

国土交通省

○要配慮者利用施設における避難確保計画の作成を関係機関とともに支援し、地域の減災力向上を図る。＜各県市町・福井地方気象台・福井河川国道事務所＞

大規模水害時において、災害弱者となる方々の逃げ遅れによる犠牲が問題となっている。このため、水防法において要配慮者利用施設において「避難確保計画作成」及び「避難訓練」が義務化されてたことから、施設への計画作成の支援が喫緊の課題となっている。関係機関と連携のうえ取り組みを実践している。

要配慮者利用施設における避難確保計画の作成・訓練のイメージ

計画作成支援の講習会の例

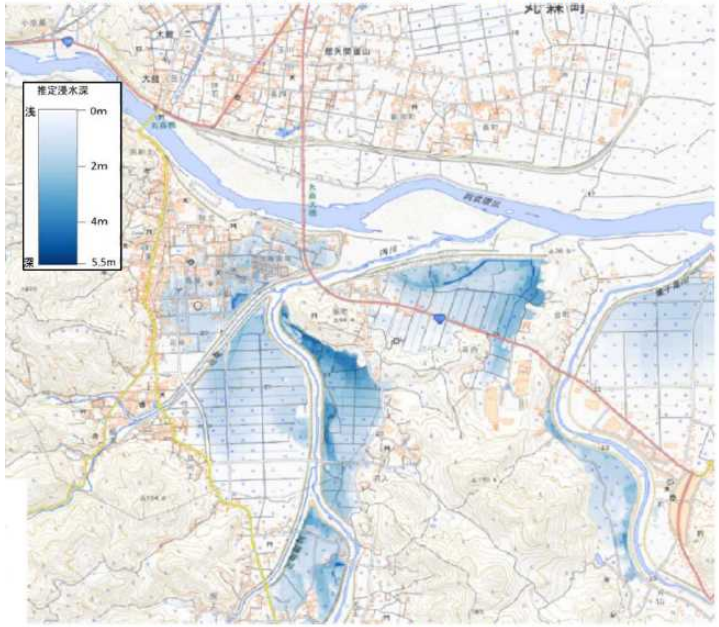
【減災】水害リスク空白域の解消

国土交通省

○浸水想定区域については、これまでは洪水予報河川及び水位周知河川において指定してきたが、他の法河川についても作成し水害リスク空白域を解消する。＜福井県＞

洪水予報河川及び水位周知河川以外の法河川（いわゆる、「その他河川」）における浸水想定区域の指定が水防法改正により義務化されることを踏まえて、早急に指定する。

台風第19号浸水推定図（国土地理院作成）



✓ 10月14日18時時点で国土地理院で収集した情報と標高データを用いて、浸水範囲における水深を算出して深さごとに色別に表現した地図
✓ 実際に浸水のあった範囲でも把握できていない部分、浸水していない範囲でも浸水範囲として表示されている部分がある

阿武隈川水系阿武隈川洪水浸水想定区域図

浸水想定区域が指定されていない空白域における浸水実績のイメージ

【減災】ハザードマップの多言語表記版（参考）

○ハザードマップの住民への浸透が重視されていることから、ハザードマップの言語表記については3ヶ国語版を作成した。＜越前市＞

外国人労働者が多い地域情勢を踏まえ、より多くの市民に周知を図るため日本語・中国語・ポルトガル語の3か国語でハザードマップを作成している。

ポルトガル語表記

中国語表記

【減災】災害関連情報の共有と減災への取組みの促進（参考）

国土交通省

○民間企業と連携し、地域住民による“地域の減災”を促進するための仕組みを構築し、「ふくい減災プロジェクト」として情報共有ツールを運用中。＜福井市＞

インターネット上に地域住民が身の回りの気象状況や減災に役立つ情報などを自由に投稿し、誰もが自由に閲覧できる情報サイトを開設（民間気象事業者と協定締結）。このサイトの運用により、各所で観察された自然現象や災害に関する情報等の住民間での共有と、減災への取組みが促進されている。

【減災】減災意識向上の実践

国土交通省

○流域住民における減災意識向上のため、地域で活動している防災士が出前講座等を開催し、地域に寄り添った活動を実践中。＜福井県防災士会＞

福井県防災士会では、県内の各地で防災士が住民の防災意識向上のため活躍し、行政から住民への取組みと比べ、より効果的な実績が確認できる。

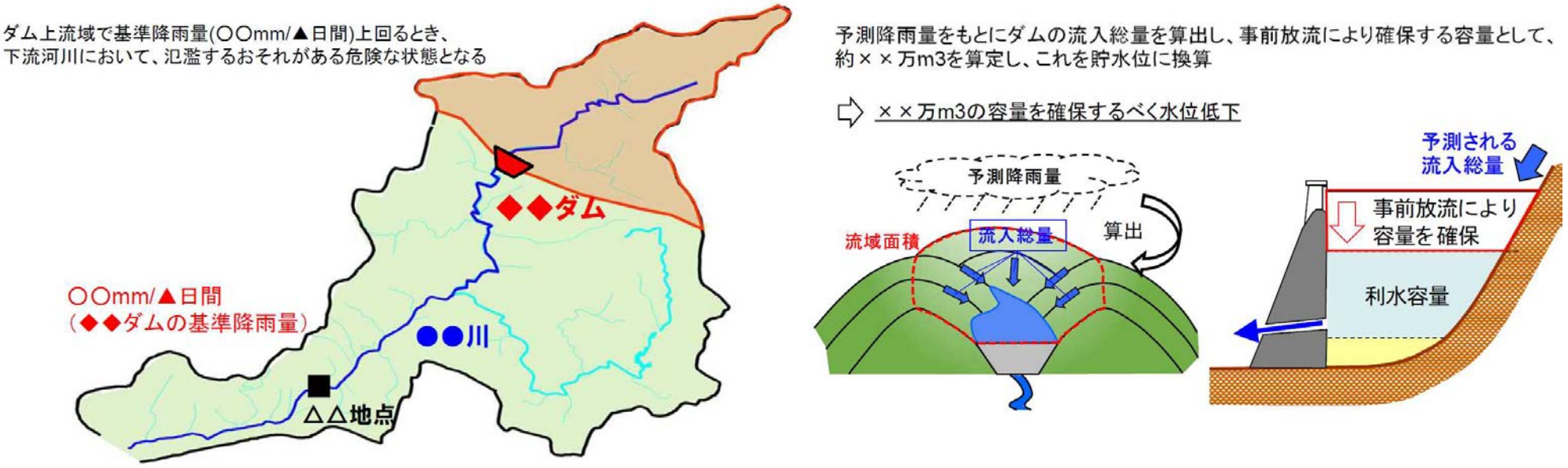
防災による地域でも防災減災に関する出前講座等の実施イメージ

【調査】流域内の各種施策による治水効果の検証

国土交通省

○流域治水プロジェクトの各種事業（ソフト対策は除く）について、流域における治水効果の概算に関して関係機関とともに検討していく。＜各事業者・福井河川国道事務所＞

大規模水害時において各種事業（ハード対策・流域対策）がもたらす効果の概要を把握のうえ、流域治水を推進する必要があるため、各事業者と連携のうえ効果量の把握に向けた検討を今後実施していく。



各種事業のうちの一例として「既存ダムの事前放流」による効果量把握の算定に関するイメージ