

関川水系河川整備計画変更(原案)

令和5年12月8日
北陸地方整備局 高田河川国道事務所

関川水系河川整備計画 変更原案 目次

<ul style="list-style-type: none"> 1. 計画の基本的な考え方 <ul style="list-style-type: none"> 1. 1 河川整備計画の主旨 1. 2 河川整備の基本理念 1. 3 計画の対象区間 1. 4 計画の対象期間 2. 関川の概要 <ul style="list-style-type: none"> 2. 1 流域及び河川の概要 <ul style="list-style-type: none"> 2. 1. 1 流域の概要 2. 1. 2 地形 2. 1. 3 地質 2. 1. 4 気候 2. 1. 5 人口 2. 1. 6 産業 2. 2 洪水と渇水の被害 <ul style="list-style-type: none"> 2. 2. 1 洪水の被害 2. 2. 2 戦後最大規模の洪水による被害状況 2. 2. 3 渇水の被害 2. 2. 4 治水事業の沿革 2. 2. 5 利水事業の沿革 2. 3 自然環境 2. 4 歴史・文化 <ul style="list-style-type: none"> 2. 4. 1 観光・景勝地 2. 4. 2 文化財等 2. 4. 3 自然公園等の指定状況 2. 4. 4 土地利用 2. 4. 5 交通 2. 5 河川利用 2. 6 地域との連携 	<ul style="list-style-type: none"> 3. 関川の現状と課題 <ul style="list-style-type: none"> 3. 1 治水に関する事項 <ul style="list-style-type: none"> 3. 1. 1 本支川の治水安全度バランスと現況流下能力 3. 1. 2 堤防の整備状況 3. 1. 3 河川の維持管理 3. 1. 4 危機管理対策 3. 2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項 <ul style="list-style-type: none"> 3. 2. 1 水利用の現状 3. 2. 2 流水の正常な機能の維持 3. 2. 3 水質 3. 3 自然環境に関する事項 <ul style="list-style-type: none"> 3. 3. 1 河川の自然環境 3. 3. 2 魚類の移動環境の改善 3. 4 河川の利用に関する事項 3. 5 地域との連携に関する事項 3. 6 近年の豪雨災害で明らかとなった課題 3. 7 総合土砂管理 4. 河川整備計画の目標に関する事項 <ul style="list-style-type: none"> 4. 1 洪水・津波・高潮等による災害の発生の防止または軽減に関する目標 <ul style="list-style-type: none"> 4. 1. 1 目標設定の背景 4. 1. 2 整備の目標 4. 2 河川の適正な利用および流水の正常な機能の維持に関する目標 <ul style="list-style-type: none"> 4. 2. 1 目標設定の背景 4. 2. 2 整備の目標 4. 3 河川環境の整備と保全に関する目標 <ul style="list-style-type: none"> 4. 3. 1 目標設定の背景 4. 3. 2 整備の目標 4. 4 河川の維持管理に関する目標 <ul style="list-style-type: none"> 4. 4. 1 目標設定の背景 4. 4. 2 維持管理の目標 	<ul style="list-style-type: none"> 5. 河川整備の実施に関する事項 <ul style="list-style-type: none"> 5. 1 河川工事の目的、種類及び施工場所並びに当該河川工事施工により設置される河川管理施設の機能の概要 <ul style="list-style-type: none"> 5. 1. 1 洪水による災害の防止又は軽減に関する事項 5. 1. 2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項 5. 1. 3 河川環境の整備と保全に関する事項 5. 2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所 <ul style="list-style-type: none"> 5. 2. 1 河川の維持管理 5. 2. 2 危機管理体制の整備・強化 6. 関川の川づくりの進め方 <ul style="list-style-type: none"> 6. 1 地域と連携した河川の管理 7. 総合土砂管理 8. 関川流域における流域治水の取組 <ul style="list-style-type: none"> 8. 1 氾濫をできるだけ防ぐ・減らす対策 <ul style="list-style-type: none"> 8. 1. 1 河川整備計画の目標に向けた河川整備の実施 8. 1. 2 既存ダムの洪水調節機能の強化 8. 1. 3 水田の貯留機能向上のための田んぼダムの取組推進 8. 1. 4 遊水機能を有する土地の保全 8. 2 被害対象を減少させるための対策 <ul style="list-style-type: none"> 8. 2. 1 「まちづくり」による水害に強い地域への誘導 8. 3 被害の軽減、早期復旧 復興のための対策 <ul style="list-style-type: none"> 8. 3. 1 マイ・タイムライン等の作成の支援・普及 8. 3. 2 防災教育等の推進 8. 3. 3 住民等への情報伝達手段の強化 8. 3. 4 要配慮者施設等の避難に関する取組 8. 3. 5 防災拠点や高台の整備 8. 3. 6 立地適正化計画および防災指針の策定支援
--	---	---

※ は本資料で説明している主な項目になります。

(参考) 関川水系河川整備計画(平成21年3月策定)の概要

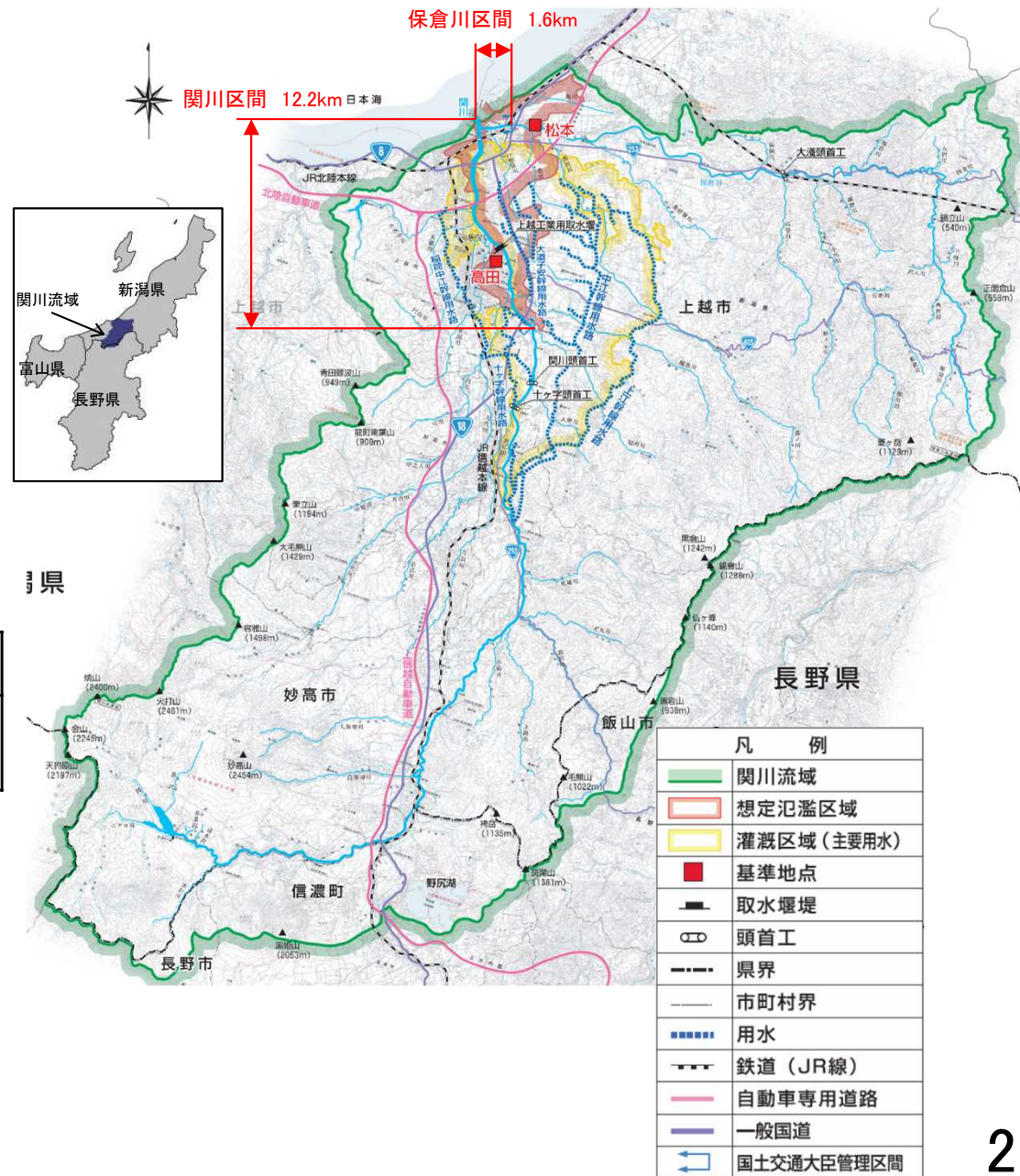
[河川整備計画の策定 平成21年3月]

「関川水系河川整備計画(大臣管理区間)」は、河川法の三つの目的である

- 1) 洪水、高潮等による災害発生の防止
- 2) 河川の適正利用と流水の正常な機能の維持
- 3) 河川環境の整備と保全

が総合的に達成できるよう、河川法第16条に基づき、平成19年3月に策定された「関川水系河川整備基本方針」に沿って、河川法第16条の二に基づき、当面実施する河川工事の目的、種類、場所等の具体的事項を示す法定計画を定めるものである。

[計画の対象区間図]



[計画の対象区間]

河川名	区間		延長 (km)	総延長 (km)
	上流端	下流端		
関川	新潟県上越市長者町地先別所川合流点	海に至るまで	12.2	13.8
保倉川	(左岸)新潟県上越市春日新田地先 (右岸)新潟県上越市頸城区西福島地先	関川への合流点	1.6	

[計画の対象期間]

本計画は、関川水系河川整備基本方針に基づいた河川整備の当面の目標であり、その対象期間は、概ね30年間とする。

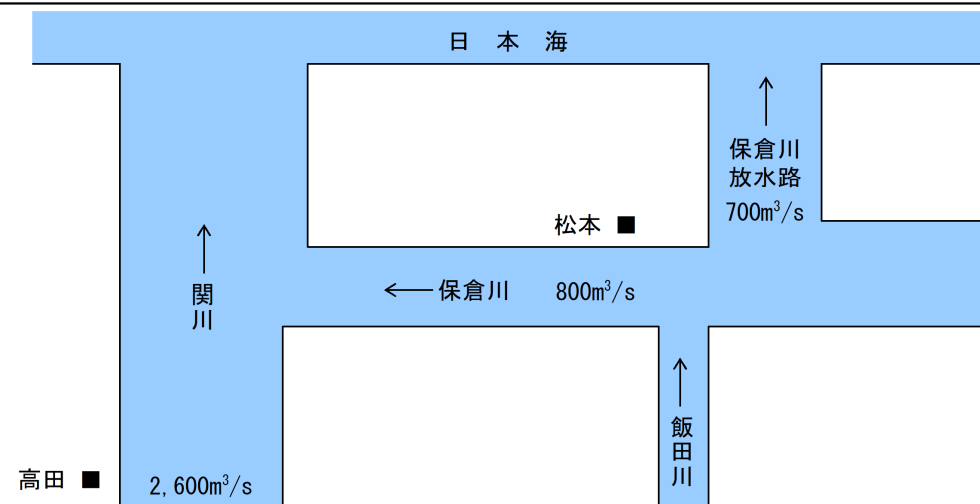
(参考) 関川水系河川整備計画(平成21年3月策定)の概要

■ 河川整備の基本理念

「『あらかわ』と呼ばれた関川を治めるとともに、人と川とが共存してきた歴史を継承し、安全で親しみのもてる川づくりを目指す。」

[洪水・高潮等による災害の発生の防止または軽減に関する事項]

- ① 戦後最大規模の洪水を安全に流下させる河道整備
本支川の治水安全バランスを考慮して本川関川の戦後最大洪水に相当する規模の洪水を本支川ともに安全に流下させることを整備の目標とする。
- ② 大規模地震等への対応
新潟県中越地震や中越沖地震に鑑み、地震による損傷・機能低下や、津波によって被害が発生するおそれのある河口部の河川管理施設について必要な対策を実施し、地震後の壊滅的な浸水被害を防止する。
- ③ 危機管理体制の強化
ハード対策に加えソフト対策を推進し、計画規模を上回る洪水により氾濫が発生した場合においても被害を最少化する『減災』を図る。



[河川の適正な利用および流水の正常な機能の維持に関する事項]

- ① 適正な水利用を促進
河川水の利用に関しては、限りある水資源の有効利用を考え、より適正な水利用が図られるよう努める。また、渇水時には、水利用による調整を速やかに行えるよう利水者間の調整環境づくりに努める。
- ② 流水の正常な機能の維持
関川水系河川整備基本方針に基づき、高田地点において概ね6m³/sを確保するよう努める。
- ③ 良好な水質の保全
代表地点において、環境基準を達成し良好な水質を維持するため、継続的な水質観測を実施、水質の動向把握に努める。

[河川環境の整備と保全に関する事項]

- ① 動植物の生息・生育環境の保全
魚が棲みやすい川づくりを推進する。また、水生動植物の生息環境の保全ために流水の連続性確保、水質の改善等を関係機関と連携して取り組む。
- ② 河川環境と調和を図った河川整備を促進
住民ニーズに応じた多様な利用空間の創造に努める。加えて、親水施設のバリアフリー化に取り組む。
- ③ 流域全体を捉えた保全方策の検討
流出率の変化や土砂移動に与える影響など流域内の情報を関係機関と共有するとともに河川環境の情報提供に取り組む。

(参考) 関川水系河川整備基本方針(令和5年3月変更)の概要

○長期的な河川整備の目標となる洪水の規模(基本高水)を次の通り変更し、河道と洪水調節施設等に配分

関川 高田地点: 3,700m³/s ⇒ 4,000m³/s (約1.1倍)

支川保倉川 松本地点: 1,900m³/s ⇒ 2,100m³/s (約1.1倍)

○関川本川では、洪水調節施設として遊水地、既設ダム再開発による貯留の効果発現が期待でき、保倉川では、放水路の追加対策(拡幅等)が実現可能かつ早期の効果発現が期待できるため、これにより基本高水の流量増加分を処理。

関川本川・保倉川の治水対策案

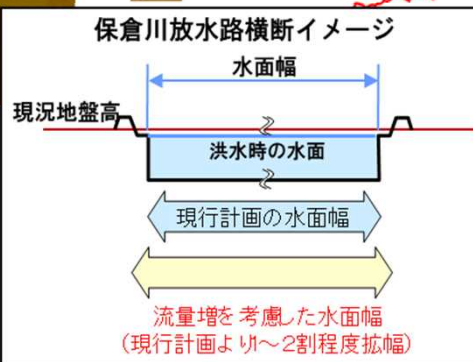
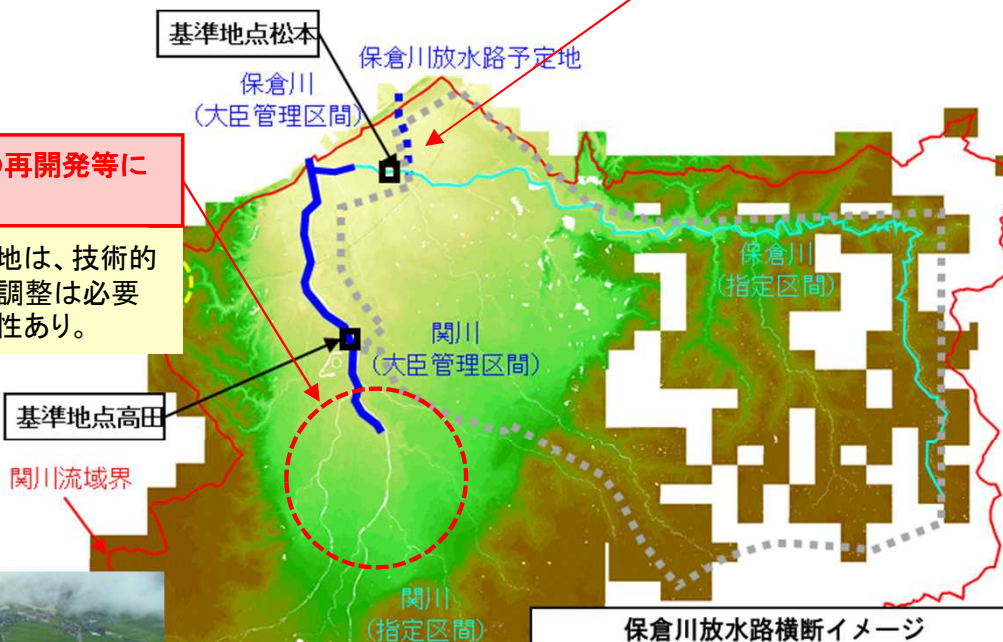
基本高水流量増加分を、関川本川は、遊水地と既設ダム再開発による貯留で処理。
保倉川では、放水路での追加対策で処理。

・放水路での追加対策(拡幅等)は実現可能であり、早期の治水効果発現が期待できる。

放水路での追加対策(拡幅等)

遊水地、既設ダムの再開発等による貯留

・ダム再開発や遊水地は、技術的検討や関係者との調整は必要であるが実現可能性あり。



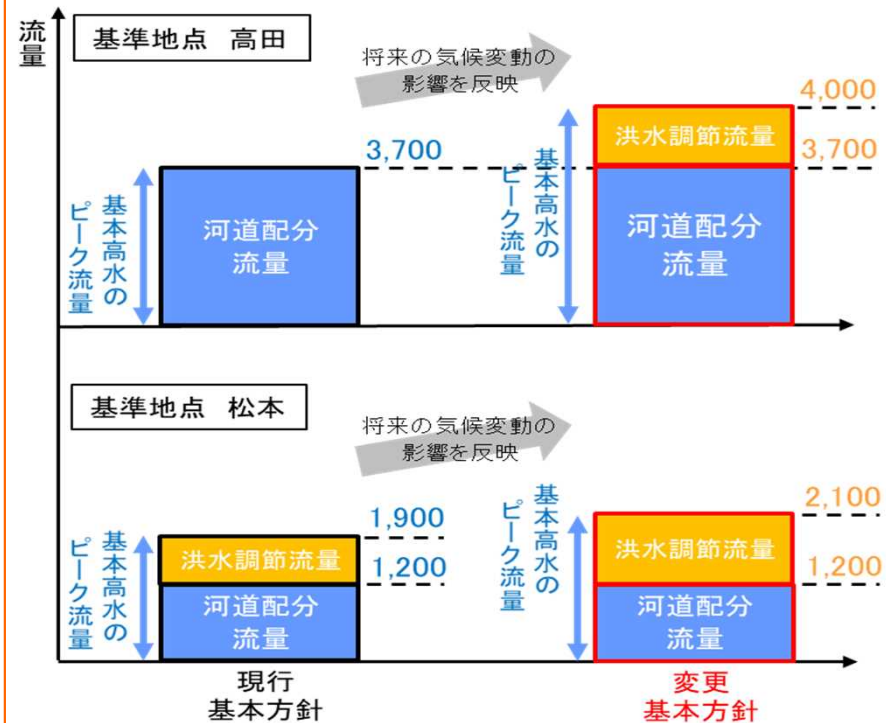
遊水地事例(新潟県見附市・刈谷田川)

H23新潟福島豪雨時

※出典:新潟県WEBサイト

河道と洪水調節施設等の配分流量

洪水調節施設等については、流域の土地利用や雨水の貯留・保水遊水機能の今後の具体的取り組み状況を踏まえ、具体的な施設配置等を今後検討していく。

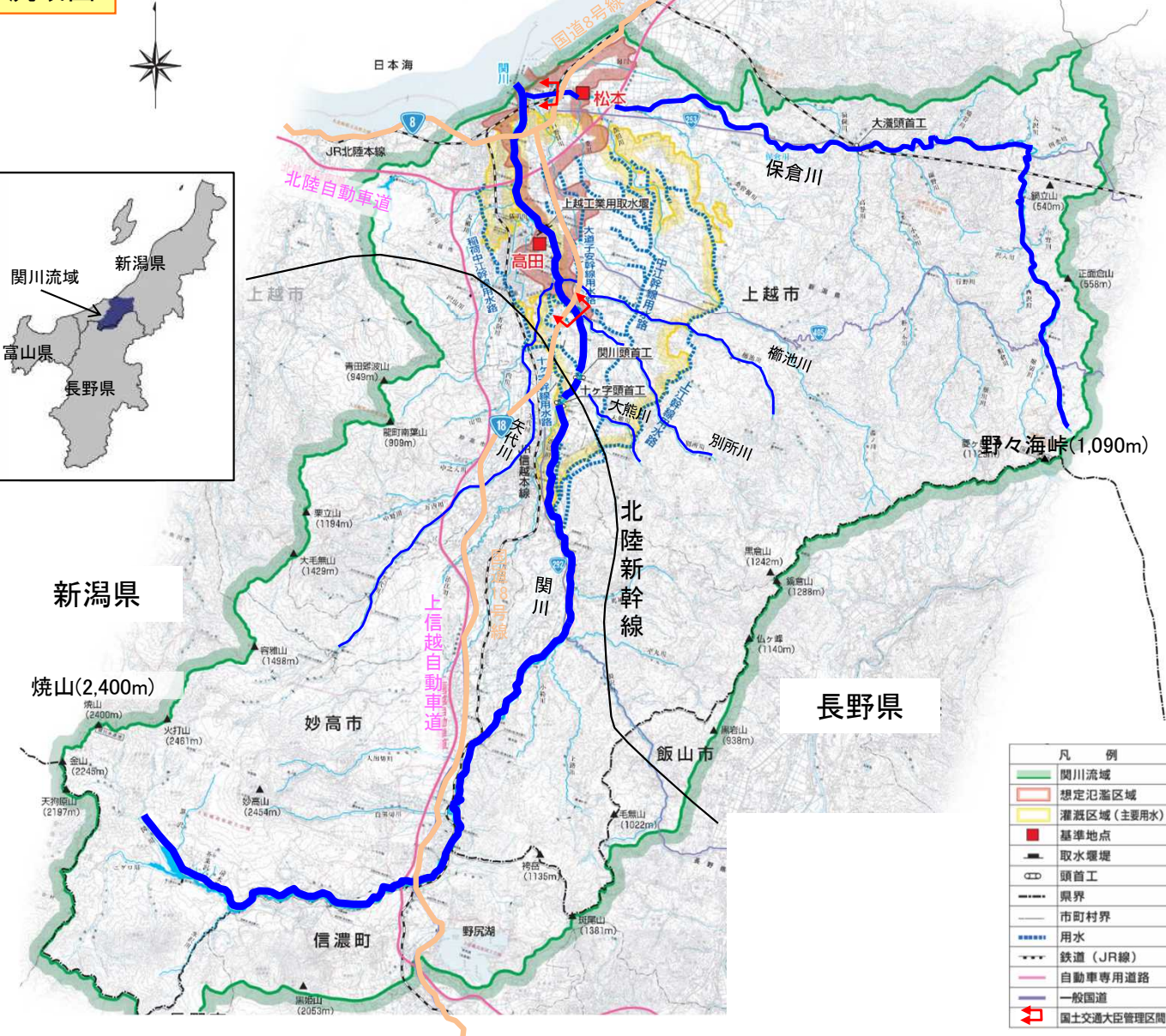


※基準地点 高田、松本の計画規模1/100は維持 単位m³/s

(参考) 関川水系河川整備基本方針(令和5年3月変更)の概要

○水田の雨水貯留による流出抑制の取組拡大や、水害リスクを考慮した土地利用や立地の誘導等の水害に強い地域づくりの取組等の流域治水を推進する方向性についても提示。

流域図



水田への雨水貯留による流出抑制

関川・保倉川流域は古くから稲作が盛んである。平成19年度より、田んぼに水位調節機能を持たせ、一時的に貯留させることなどにより河川や水路の急激な水位上昇を軽減させる田んぼダムの取組を実施している。

■田んぼダムの活動組織、取組面積(令和3年度末現在)

流域	活動組織(組織)	取組面積(ha)
関川	9	277.95
保倉川	27	948.26
合計	36	1,226.21

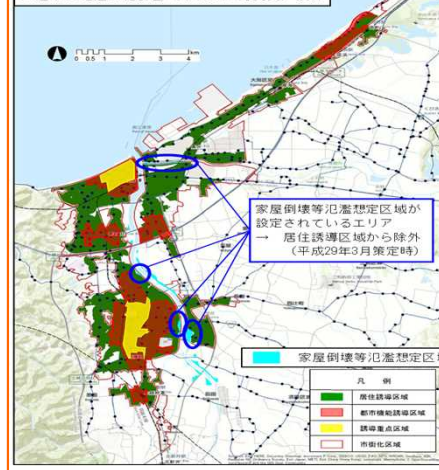


田んぼダムの取り組みを看板でPR(上越市三和区・川浦環境保全会の事例)



田んぼダム排水口の例(排水口にゲートを設置)

水害リスクを踏まえた土地利用・立地の誘導



流域の上越市、妙高市では、地区毎の浸水リスクを踏まえて立地適正化計画における居住誘導区域を設定するとともに、防災対策・安全確保策となる「防災指針」の検討を予定

上越市立地適正化計画(令和3年7月変更)抜粋

(参考)河川整備計画の変更:目標設定の方向性

(洪水等による災害の発生の防止または軽減に関する目標)

基本方針の見直し

- 近年の水災害の頻発に加え、今後、気候変動の影響により更に激甚化するとの予測を踏まえ、治水計画を「過去の降雨実績に基づくもの」から「気候変動の影響を考慮したもの」へと見直し、抜本的な治水対策を推進することとしている。令和5年3月に関川水系において気候変動の影響による将来の降雨量の増大を考慮した河川整備基本方針に見直しを行った。

関川:高田地点 変更前計画3,700m³/s → 今回変更4,000m³/s

保倉川:松本地点 変更前計画1,900m³/s → 今回変更2,100m³/s

- 気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、河川の流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う治水対策である「流域治水」への転換を推進し、防災・減災が主流となる社会を目指す。

☆ 更なる治水安全度向上のため、河川整備計画を変更する。

河川整備計画変更のポイント

①河川整備基本方針の変更を踏まえた整備計画目標流量の変更

- 関川水系においては平成21年3月の現行整備計画策定以降、整備計画の目標を上回る洪水は発生していないものの、河川整備の進捗や気候変動を踏まえた河川整備基本方針の変更を踏まえ、関川及び保倉川において、現行整備計画の目標治水安全度を維持したうえで、気候変動の影響を考慮した目標流量への引き上げを行う。

②保倉川放水路流量の変更、概略ルートに基づく放水路通水ルートを整備計画に位置付け

- 気候変動を考慮した保倉川放水路流量に変更したうえで、地元の意向を踏まえた概略ルート^(※)に基づく放水路の通水ルートを変更整備計画に位置付ける。

(※)平成31年3月に公表の概略ルート帯における現地調査を踏まえた複数の概略ルート案(約200m幅)において、住民説明会を実施する等の方法で意見募集を行い、令和3年3月に開催された第21回関川流域委員会で妥当であると判断されたBルート(西側ルート)

(参考)河川整備計画変更(原案):変更のポイント

◆ 関川水系河川整備計画変更のポイント

① 令和5年3月河川整備基本方針変更を踏まえた見直し

◆ 将来の気候変動を踏まえた河川整備基本方針の変更を踏まえ、気候変動下においても現行整備計画の目標治水安全度を維持したうえで、整備目標流量を設定。

● 関川 気候変動後(2℃上昇時)の状況においても、変更前河川整備計画(平成21年(2009年)3月策定)での目標と同程度の治水安全度を概ね確保できる3,200m³/sを基準地点高田の整備目標流量(河道配分流量)とし、これを安全に流下させ、堤防の決壊、越水等による家屋の浸水被害の防止または軽減を図る。

● 保倉川 本支川バランスを考慮し、関川同様に気候変動後(2℃上昇時)の状況においても、変更前河川整備計画(平成21年(2009年)3月策定)での目標と同程度の治水安全度を概ね確保できる1,700m³/sを基準地点松本の整備目標流量とし、これを保倉川本川で800m³/s、保倉川放水路で900m³/sそれぞれ安全に流下させ、堤防の決壊、越水等による家屋の浸水被害の防止または軽減を図る。

② 河川環境の整備と保全に関する目標

◆ 河川環境の整備にあたっては、現在の良好な河川環境や利活用空間は保全し、魚類の生息・産卵場となる瀬、淵が連続する多様な水域環境やワンド・たまり、良好な浅場などの水際環境の保全・創出を行う。

◆ 保倉川放水路は新規開削河川となるため、周辺環境と調和を図りつつ、放水路沿川住民の憩いの場となる河川空間の創出を地域と連携して行っていく。

◆ 地域の関係者と連携した「生態系ネットワークの形成」を目指し、関川流域におけるハクチョウ類の生息環境の保全創出を図るとともに、ハクチョウ等の利用状況を継続的に把握を行い、関川流域の自然の価値や魅力を活かした地域の活性化、地域づくりに関する検討を進めていく。

③ 流域治水を踏まえ治水対策案を見直し

◆ ハード対策のみならずソフト対策や流域対策などあらゆる関係者により流域全体で行う「流域治水」へ転換。

● 水田貯留の普及・拡大や水害リスクを踏まえた土地利用・立地の誘導を行う。さらに、住民の確実な避難に向けたマイ・タイムラインや流域タイムライン等のハード・ソフト一体となった対策により、被害軽減を図る。

● 保倉川放水路を核とした「災害に強いまちづくり」を関係機関と連携して進める。

4. 河川整備計画の目標に関する事項

洪水・津波・高潮等による災害発生防止又は軽減に関する目標

◆ 関川水系の河川整備計画の目標の考え方

※変更原案P67,68

- 本計画では、『線から面へ、地域のつながりと多様性を踏まえて、住民が主体となる安全で親しみのもてる川づくりを目指して』温暖化等、長期的な気候変動に注視しつつ、治水・利水・環境に係る施策を展開します。
- 関川の高田地点における目標流量は $3,200\text{m}^3/\text{s}$ とし、同流量を河道に配分します。
- 保倉川の松本地点における目標流量は $1,700\text{m}^3/\text{s}$ とし、保倉川放水路に $900\text{m}^3/\text{s}$ を分派して、河道への配分流量を $800\text{m}^3/\text{s}$ とします。

	現行	変更原案
策定(変更)時期	平成21年3月策定	令和5年度中に変更予定※
対象期間	関川水系河川整備基本方針に基づいた河川整備の当面の目標であり、その対象期間は、概ね30年間とする。 (H21(2009)年度～R20(2038)年度)	関川水系河川整備基本方針(変更)に基づいた河川整備の当面の目標であり、その対象期間は、30年間とする。 (R6(2024)年度～R35(2053)年度)予定
整備目標	本支川の治水安全バランスを考慮して本川関川の戦後最大洪水に相当する規模の洪水を本支川ともに安全に流下させることを整備の目標とする。	洪水による災害の発生防止又は軽減を図るため、関川、保倉川において気候変動後(2°C上昇時)の状況においても、変更前河川整備計画(平成21年(2009年)3月策定)での目標と同程度の治水安全度を概ね確保できる流量を安全に流下させることを目標とする。
流量配分図		

※上記スケジュールは、今後の検討・調整等により変更となる場合があります。

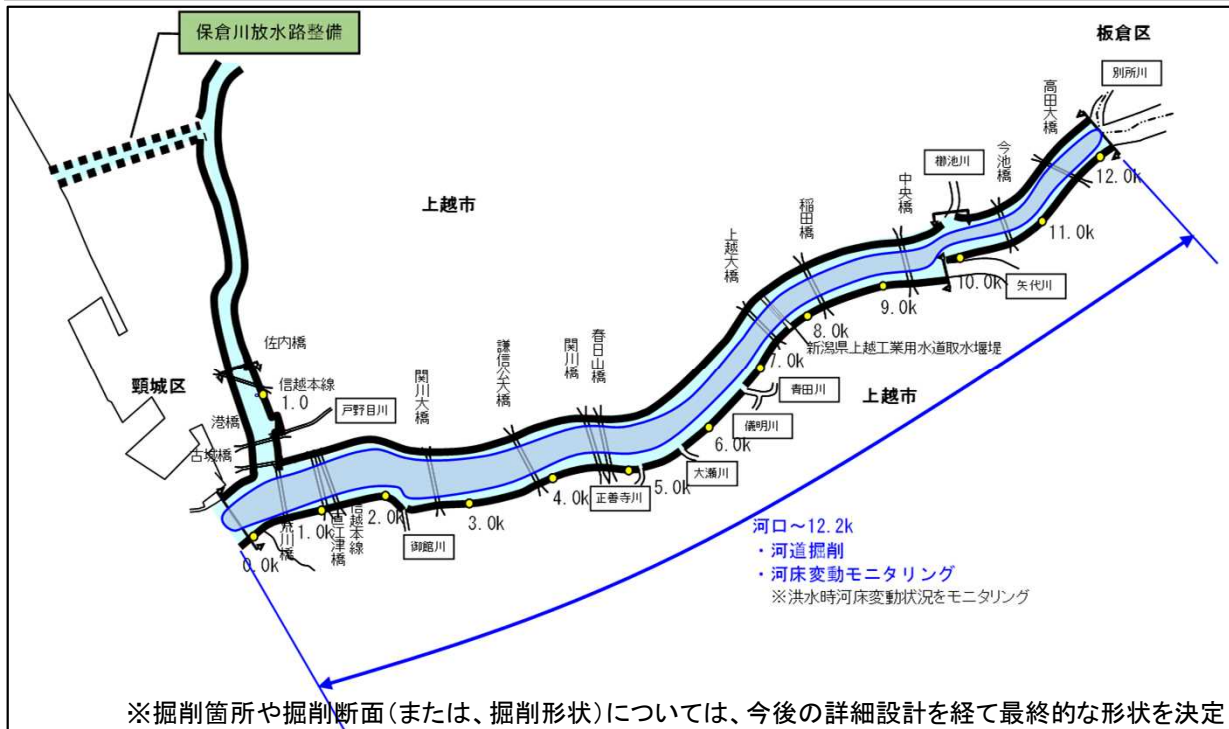
5. 河川整備の実施に関する事項

河川工事の目的、種類及び施工場所並びに当該河川工事施工により設置される河川管理施設の機能の概要
：洪水による災害の防止又は軽減に関する事項

◆ 関川水系の河川整備計画の目標の考え方

※変更原案P73.77

- 現況河道の流下能力や堤防整備状況、背後地の土地利用状況等を勘案し、保倉川放水路の整備に着手します。
- 関川においても河道掘削や樹木伐採等を段階的に実施します。
- 良好な河川環境の整備と保全という観点から、保倉川放水路の整備をはじめとする河川工事等においては多自然川づくりを推進し、生態系ネットワークの形成に寄与する動植物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全・創出を図ります。



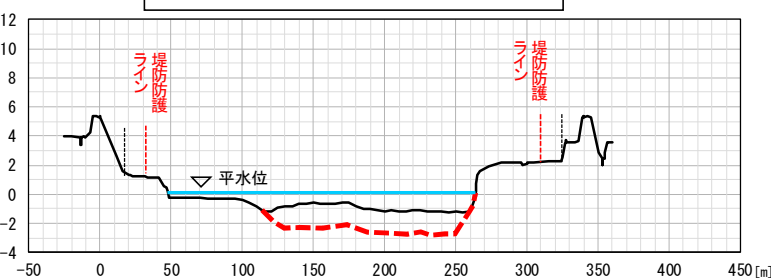
※掘削箇所や掘削断面(または、掘削形状)については、今後の詳細設計を経て最終的な形状を決定

河川整備計画におけるハード整備の概要

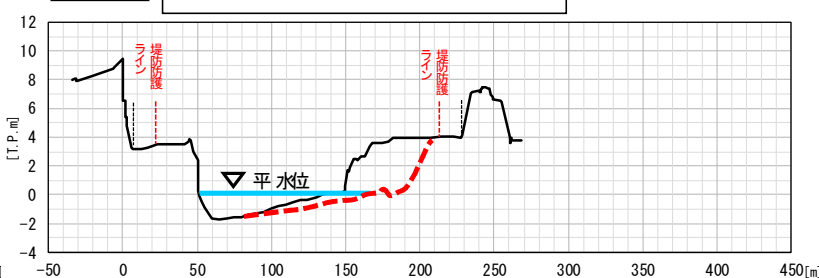
◆ 関川の河道掘削の考え方

- 関川の高水敷に繁茂する樹木は、流下能力上の障害となっていることから、繁茂が顕著な区間について伐採します。
- 河口部については洪水時に河床低下が発生することが確認されているため、大臣管理区間を対象に、総合土砂管理の観点から洪水時の土砂移動量の把握や、洪水時のフラッシュ現象の実態把握のため、モニタリングを継続して行っています。
- 河口～大臣管理区間上流端（河口～12.2k）区間については、河道配分流量に対して現況流下能力が不足しているため、河道掘削を実施します。
- 河道掘削にあたり、堤防防護ラインを確保できる範囲で低水路内掘削を実施しますが、それが確保できない場合は河岸防護を行います。
- 河道掘削・樹木伐採にあたり、再堆積・再繁茂しにくい河道形状を検討します。

関川2.4k 一現況 (R1 測量) 二整備計画河道 (イメージ)



関川4.8k 一現況 (R1 測量) 二整備計画河道 (イメージ)



主要な地点の計画横断形状イメージ図

5. 河川整備の実施に関する事項

河川工事の目的、種類及び施工場所並びに当該河川工事施工により設置される河川管理施設の機能の概要
: 洪水による災害の防止又は軽減に関する事項

関川水系の事業メニュー(保倉川放水路の整備 ~保倉川の抜本的な治水対策~)【事業内容の変更】

※変更原案P74~76

- 保倉川放水路を整備し、松本地点上流において900m³/sを分流することにより、保倉川の治水安全度は飛躍的に向上し、本川関川と同程度となります。
- 保倉川の抜本的な治水対策として放水路を整備し、洪水を直接日本海に流すこととします。
- 放水路の整備により、保倉川洪水に対して、浸水面積で約730ha、浸水戸数で約5,200戸の氾濫被害軽減効果が期待できます。

<放水路ルートの設定>

「地域住民の生活への配慮」

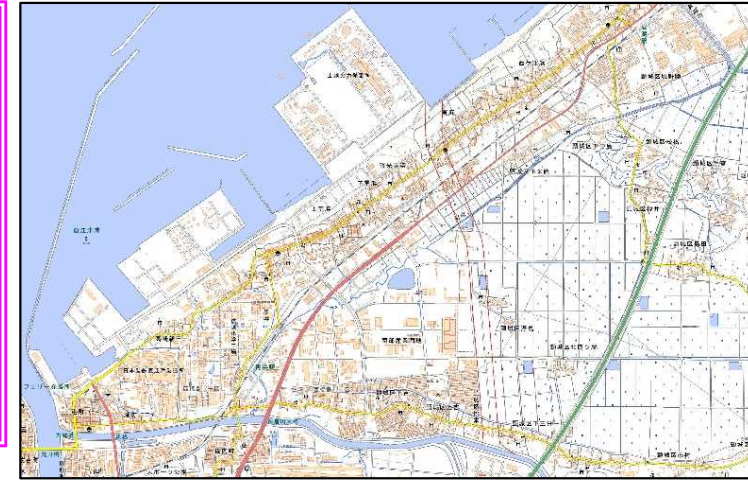
- 地域分断を最小とし、家屋等の移転、神社仏閣への影響に配慮する。

「確実な治水効果の発現」

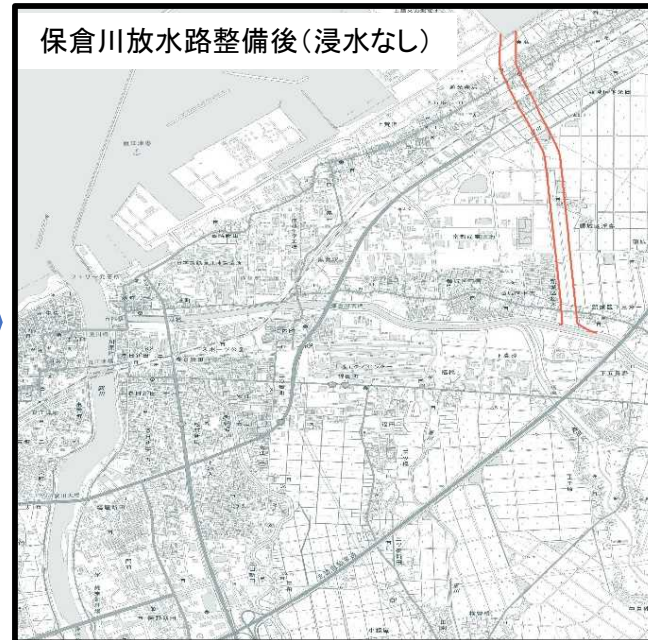
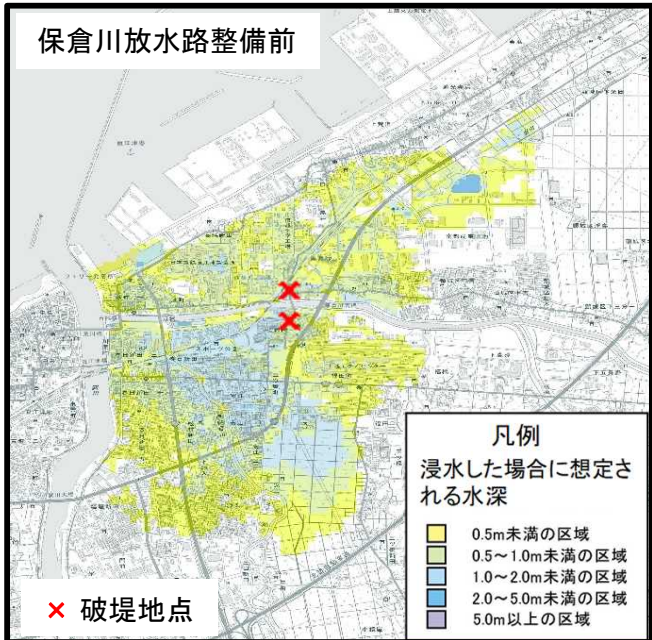
- 保倉川から確実に900m³/s分派できる分派位置や施設形状とする。
- 洪水の流れやすさの観点から放水路の線形は可能な限り直線とする。
- 維持管理しやすい位置とする（土砂の堆積による河口部閉塞を回避する等）。
- 鍋底地形の低平地部を通過させて、内水氾濫の排除効果を高める。
- 事業費が高価とされない位置や、施工しやすい位置とする。

「重要な施設への影響の最小化」

- 周辺地域の施設（直江津港LNG基地上越火力発電所、電力鉄塔・地下洞道、ガスパイプライン、県営南部産業団地、圃場整備事業等）に与える影響が小さいルートとする。



保倉川放水路ルート



保倉川洪水氾濫シミュレーション結果 (変更整備計画)

項目	内容
外力条件	概ね1/30降雨(S56.8洪水型)
河道条件	令和元年測量成果
破堤地点	左岸1.4k、右岸1.4k(被害最大地点)
資産データ	・平成27年(2015年)国勢調査 ・平成26年(2014年)経済センサス

	現況	放水路整備後
浸水面積(ha)	733	0
被害人口(人)	13,287	0
浸水戸数(戸)	5,185	0

※浸水区域図は左右岸別に計算したものを合算しています。

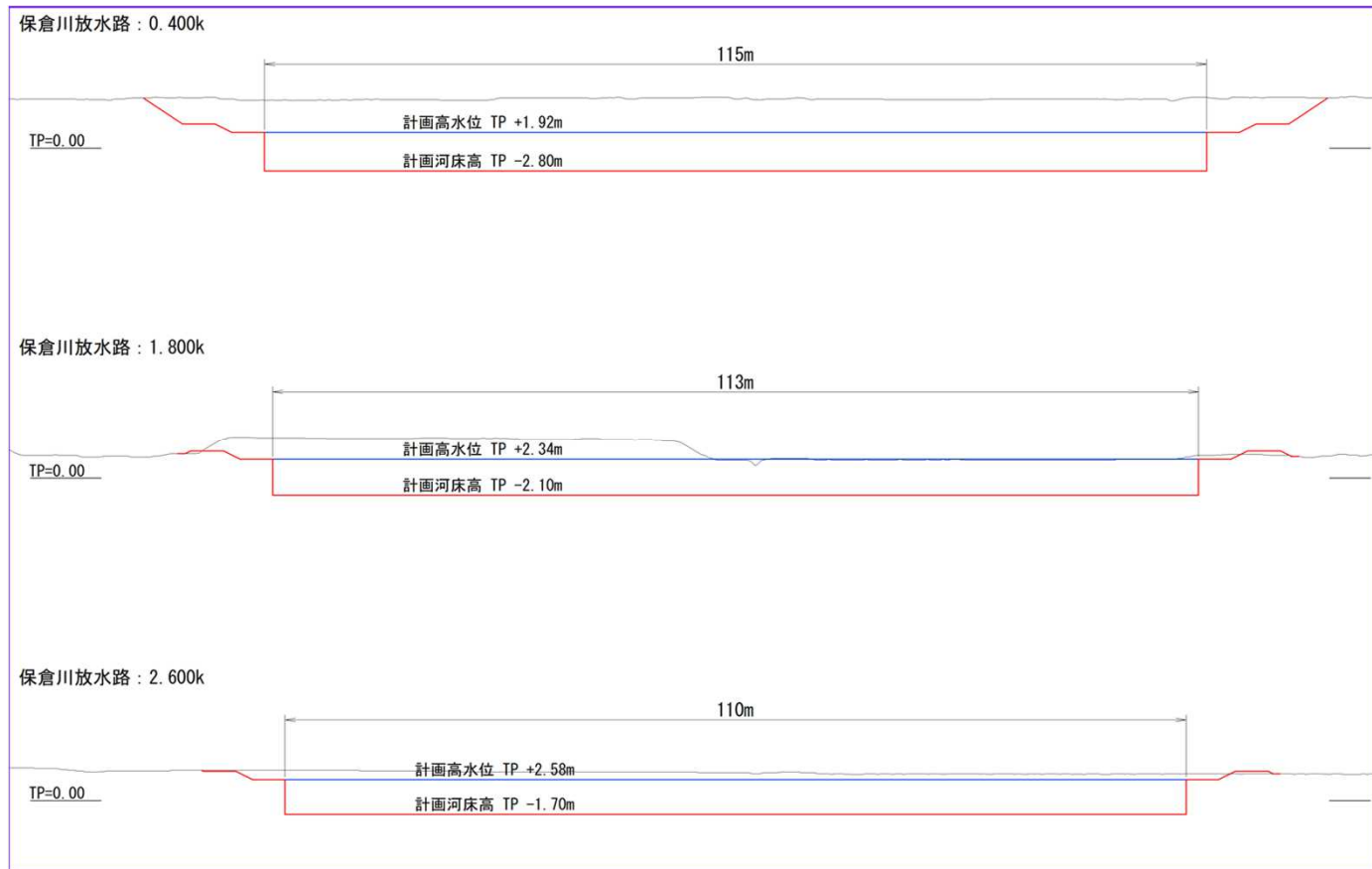
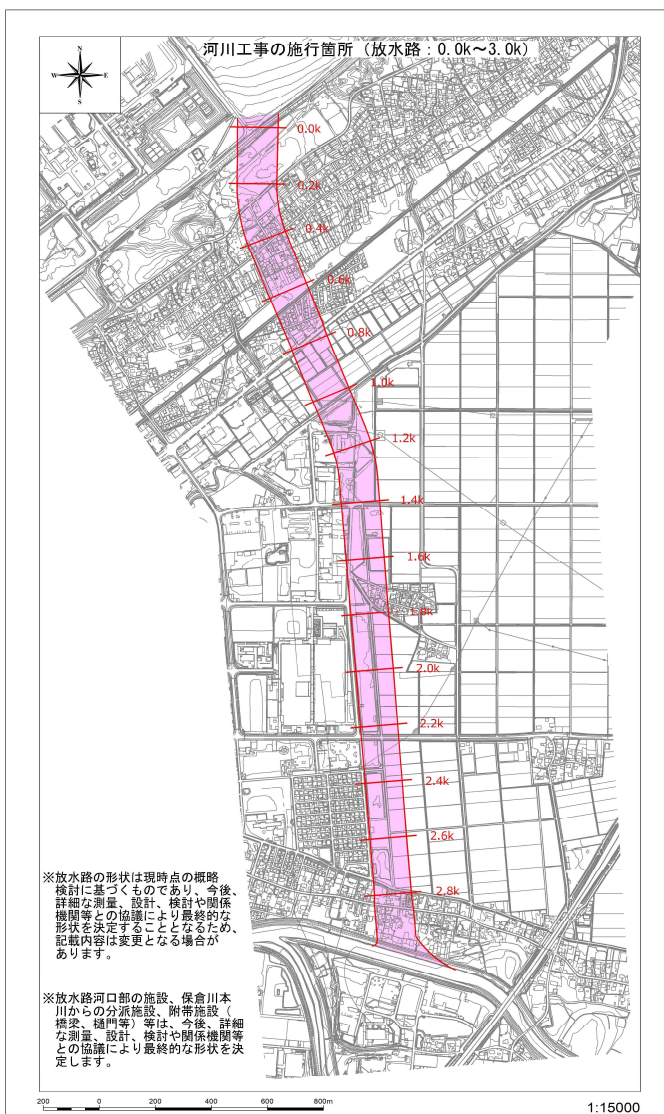
5. 河川整備の実施に関する事項

河川工事の目的、種類及び施工場所並びに当該河川工事施工により設置される河川管理施設の機能の概要
: 洪水による災害の防止又は軽減に関する事項

関川水系の事業メニュー(保倉川放水路の整備 ～保倉川の抜本的な治水対策～)【事業内容の変更】

※変更原案 附図P14～16

- 放水路の形状は現時点の概略検討に基づくものであり、今後、詳細な測量、設計、検討や関係機関等との協議により最終的な形状を決定することとなるため、記載内容は変更となる場合があります。
- 放水路河口部の施設、保倉川本川からの分派施設、附帯施設(橋梁、樋門等)等は、今後、詳細な測量、設計、検討や関係機関等との協議により最終的な形状を決定することとなるため、記載内容は変更となる場合があります。



※放水路の形状は現時点の概略検討に基づくものであり、今後、詳細な測量、設計、検討や関係機関等との協議により最終的な形状を決定することとなるため、記載内容は変更となる場合があります。

5. 河川整備の実施に関する事項

河川工事の目的、種類及び施工場所並びに当該河川工事施工により設置される河川管理施設の機能の概要
: 河川環境の整備と保全に関する事項

生態系ネットワークに着目した河川環境の整備・保全【取組内容の追加】

※変更原案P60,86

- 大臣管理区間唯一の横断工作物である上越工業用水道取水堰堤では、平成2年度(1990年度)に魚道を設置し、その後も上下流を魚類が自由に行き来できるよう、魚道の改良を続けてきました。平成11年度(1999年度)に魚道検討委員会を設置し、平成12年度(2000年度)から魚道の改良工事を実施しました。平成27年(2015年)には取水堰堤左岸魚道の隔壁の一部を撤去する改修を行い、改修前後のモニタリングの結果、取水堰堤上下流で回遊魚等の遡上降下を確認し、特にサケの遡上数は増加していることを確認しました。
- 魚が棲みやすい川づくりとして、大臣管理区間にある唯一の横断工作物である上越工業用水道取水堰堤に設置されている魚道の遡上降下状況を把握し、必要に応じて魚道の改良等を進めます。さらに、護岸等の河川整備にあたっては瀬や淵の創出に努めるとともに、アユの産卵場保全のための留意点等、必要に応じて、学識経験者等の意見を聴き、周辺環境に配慮しつつ、その効果影響を確かめながら実施します。
- 上越工業用水道取水堰堤下流において、サケ等の遡上状況を定期的に観察、調査します。

魚類の移動環境の改善



【魚道の整備、改修経緯】

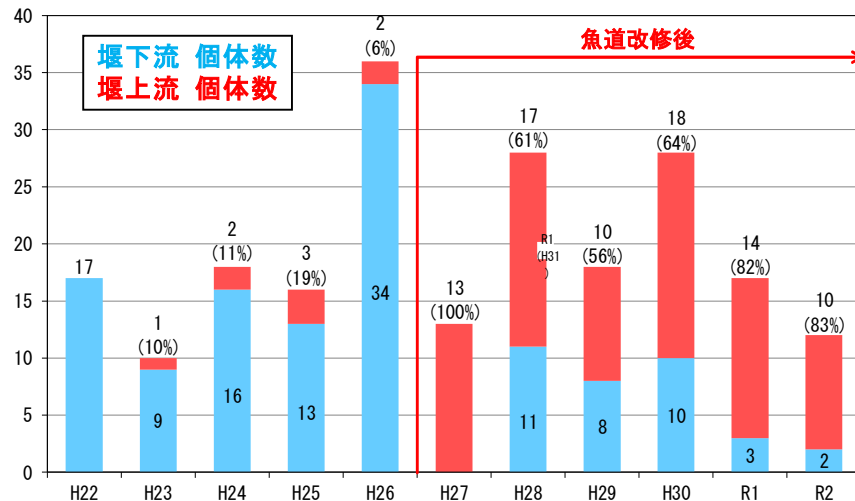


左岸魚道改修前 (H26)



左岸魚道改修後 (H27)

隔壁の一部を撤去し、幅80cmの階段式魚道に改修



上越工業用水道取水堰堤上下流のサケ確認数の経年変化

魚が棲みやすい川づくり



取水堰堤下流での投網調査



高水敷魚道での目視調査

5. 河川整備の実施に関する事項

河川工事の目的、種類及び施工場所並びに当該河川工事施工により設置される河川管理施設の機能の概要
: 河川環境の整備と保全に関する事項

保倉川放水路における河川環境の整備と保全【取組内容の追加】

※変更原案P70,89,90

- 保倉川放水路は、新規開削河川となるため、周辺環境と調和を図りつつ、放水路沿川住民の憩いの場となる河川空間の創出を地域と連携して行っていきます。
- 保倉川放水路予定地周辺は、田園が広がり、河口部は日本海が望め、内陸部は山岳が望める豊かな自然が広がる地域です。保倉川放水路整備にあたっては、田園地域と調和が図れる施設となるように、地域と連携して進めていきます。

河川利用「地域住民の憩いの場となる河川空間の創出」

平常時、保倉川放水路の中は、海水で覆われる計画としており、そのため、放水路での利用は、関川河口と同様に、釣り利用やカヌーの利用などが想定されます。

さらに、新潟市の関屋分水路の事例を参考に、川沿いにおいて、散策路やサイクリングロードに利用されるような住民の憩いの場となるような河川空間の創出を図っていきます。

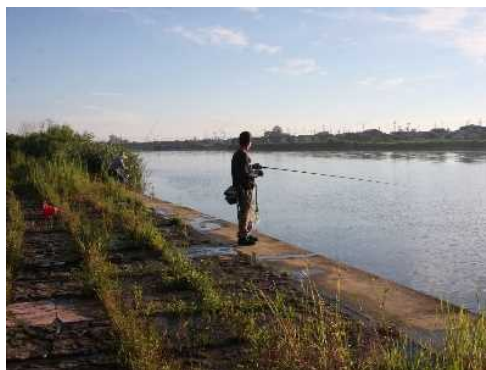


(事例)関屋分水路 散策等利用状況

(信濃川下流河川事務所提供 令和元年利用実態調査より)



関川下流部での利用状況(サイクリング)



関川下流部での河川空間利用状況



自然環境「田園地域と調和した周辺環境・景観の保全と創出」

保倉川放水路予定地周辺における自然環境について、現状把握を行い、新規開削河川が周辺環境へ与える影響を出来るだけ小さくなるよう、そして調和が図れるような整備を行っていきます。特に、改変による動植物の変化や風、周辺地下水への影響等について注視し、環境保全に努めます。



保倉川放水路予定地周辺 斜め写真(R3.6)

5. 河川整備の実施に関する事項

河川の維持の目的、種類及び施行の場所：河川の維持管理

河道の状態管理等【取組内容の追加】

※変更原案P71,91～96

- 河川管理施設が本来の機能を発揮できるよう、河川管理施設の状況を的確に把握するとともに気候変動の影響が顕在化している状況を踏まえ、水理・水文や土砂移動、水質、動植物の生息・生育・繁殖環境に係る観測・調査も継続的に行い、流域の降雨－流出特性や洪水の流下特性、降雨量、降雪・融雪量等の変化、河川生態系等への影響の把握に努め、これらの情報を流域の関係者と共有し、施策の充実を図ります。
- 予防保全型のメンテナンスサイクルを構築し、継続的に発展させるよう努めます。

[河川の状態把握]



河川巡視状況

巡視内容	頻度
○堤防の通常巡視・点検(堤体改変、張芝の被覆状況等)	原則、毎週定期的に実施
○不法投棄の監視	
○水面利用の監視(不法係留船等)	
○不法占用・不法工作物の監視	
○不法盛土・掘削の監視	

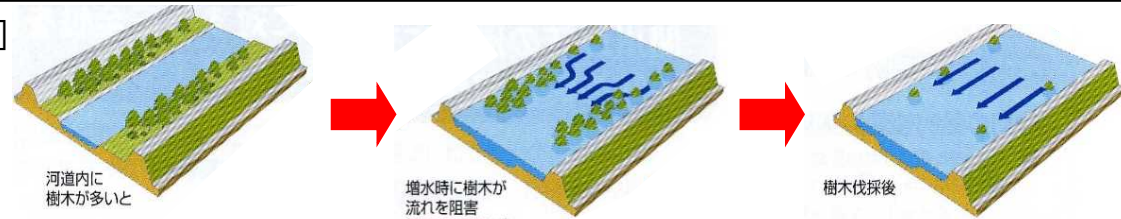
[河川管理施設等の状態把握]



堤防除草の状況

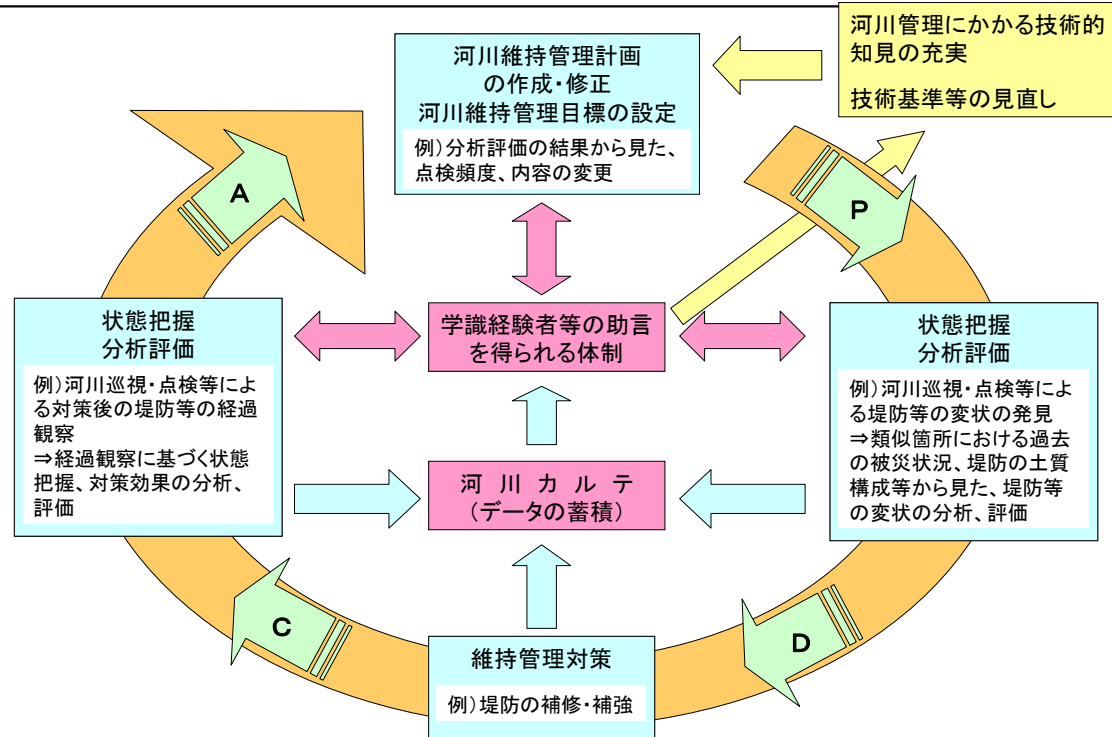
[河道の調査、維持管理]

関川の特徴を踏まえ、樹木群の治水機能や環境機能を十分に考慮しつつ、計画的かつ適正な樹木管理を行います。



樹木伐採の目的・効果

維持管理コストの最小化に向け、長寿命化計画に基づく「予防保全型」の維持管理への転換し、継続的に発展させるよう努めます。



サイクル型維持管理計画のイメージ

5. 河川整備の実施に関する事項

河川の維持の目的、種類及び施行の場所：河川の維持管理

河川空間の管理【取組内容の追加】

※変更原案P61,62,98~100

- 河川の利活用に関するニーズの把握にあたっては「川の通信簿調査」や「河川空間利用実態調査」の実施により、利用状況を定期的に評価・分析し、利用を推進する取り組みを実施します。
- 不法投棄状況を掲載した「関川ごみマップ」等の作成・公表により、不法投棄に関する情報提供を行うことで、地域住民への不法投棄に対する意識の高揚を図ります。
- 河川管理者による出張講座「出前講座」などの環境を支援するイベントを開始しており、今後もこれらの活動を積極的に進めていきます。

【河川空間の保全と利用】 河川空間利用実態調査(令和元年)より

年間利用者の推計結果

関川における河川利用者は、平成31年度(2019年度)河川水辺の国勢調査(河川空間利用実態調査)結果によると年間推計利用者は約21万人となっており、前回調査(平成26年度(2014年度))より利用者の増加が見られます。季節ごとの河川利用者を見ると、春から秋にかけては平均的に利用されていますが、冬には降雪のため河川利用者が少なくなります。利用形態では、散策等が最も多く、全体の約9割を占めます。

区分	項目	年間推定値(千人)		利用状況の割合	
		平成26年度	平成31年度	平成26年度	平成31年度
利用形態別	スポーツ	2	2	2%	1%
	釣り	2	14	1%	6%
	水遊び	6	3	4%	1%
	散策等	137	192	93%	91%
	合計	148	210		
利用場所別	水面	1	4	1%	2%
	水際	7	13	5%	6%
	高水敷	27	17	18%	8%
	堤防	113	176	76%	84%
	合計	148	210		



家族の遊び場に利用される高水敷



近隣の幼稚園に利用される堤防天端



近隣小学校の総合学習



釣り人

【関川ごみマップ(令和4年)】

関川ごみマップ
良好な河川環境のために！(関川・保倉川編)

高田出張所管内 河川パトロールが発見した不法投棄件数(関川・保倉川) 令和4年度
令和2年度(4月~3月)67件 令和3年度(4月~3月)100件 令和4年度(4月~3月)124件

問い合わせ 国土交通省 高田河川国道事務所 高田出張所 TEL 025-523-6894

【環境教育の支援】



川の防災に関する現地学習



マイタイムラインの講座 16

5. 河川整備の実施に関する事項

河川の維持の目的、種類及び施行の場所：危機管理体制の整備・強化

危機管理体制の整備・強化【取組内容の追加】

※変更原案P101～106

- 洪水時における役割を日常から確認し、有事の際に的確な行動と確実な情報伝達ができるよう洪水対応演習等を行います。
- 「関川・姫川水系水質汚濁対策連絡協議会（以下、協議会）」を通じ、関係機関が連携して水質事故防止に向けた取り組みを行います。
- 河川管理者である国土交通省・新潟県・水防管理団体も「関川・姫川水防連絡会」として連携し、水防活動に取り組んでいます。

[洪水予報及び水防警報]



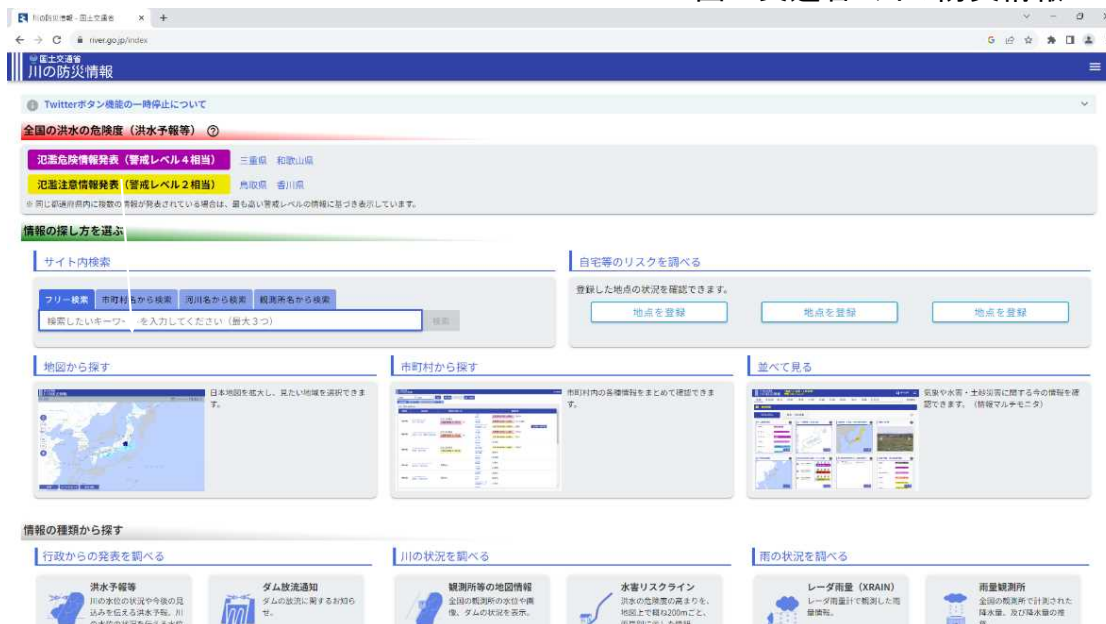
洪水時巡視の状況



洪水対応演習状況

[河川情報の収集・提供]

国土交通省 川の防災情報HP



[水質事故への対応]



水質事故対応実技訓練

[水防活動への支援強化]



関川水防訓練状況



関川・姫川水防連絡会による
重要水防箇所合同河川巡視状況



水防倉庫の資材確認状況

6. 関川の川づくりの進め方 地域と連携した河川の管理

地域と連携した河川の管理【取組内容の追加】

※変更原案P107,108

- 上流地域に住む人と下流地域に住む人たちの交流等、川を中心としたネットワークを構築し、関川の歴史・文化を継承していくとともに、水害を経験した人が持っている水害から身を守る為の知識等、“先人の知恵”を伝承していくため、関係機関と連携を図りながら人材の育成に取り組めます。
- 流域全体で総合的かつ多層的な治水対策を推進するためには、様々な立場で主体的に参画する人材が必要であることから、大学や研究機関、河川に精通する団体等と連携し、専門性の高い様々な情報を立場の異なる関係者に分かりやすく伝えられる人材の育成に努めます。
- 住民の意識を流域全体で変えていくような取組も必要であることから、環境教育や防災教育の取組を継続し、防災等に関する人材育成に努めます。

[河川愛護の啓発]

水源から海岸に至る一連の河川環境の保全や川の安全、美化に対するモラルの向上を図り、川のより良い利活用を促進するため、学校教育や自治体広報紙、地域住民の参加による河川清掃等を通じて河川愛護意識の啓発を進めます。



小学生によるごみ拾い

[継続的な地域住民の意見把握]

今後も、地域に根ざしたよりよい川づくりを進めるため、河川の現地見学会、シンポジウム等を積極的に開催し、地域住民の方々の意見聴取に継続的に取り組めます。



関川・姫川直轄改修50周年シンポジウム(令和元年(2019年)11月)
左:基調講演、右:学習発表

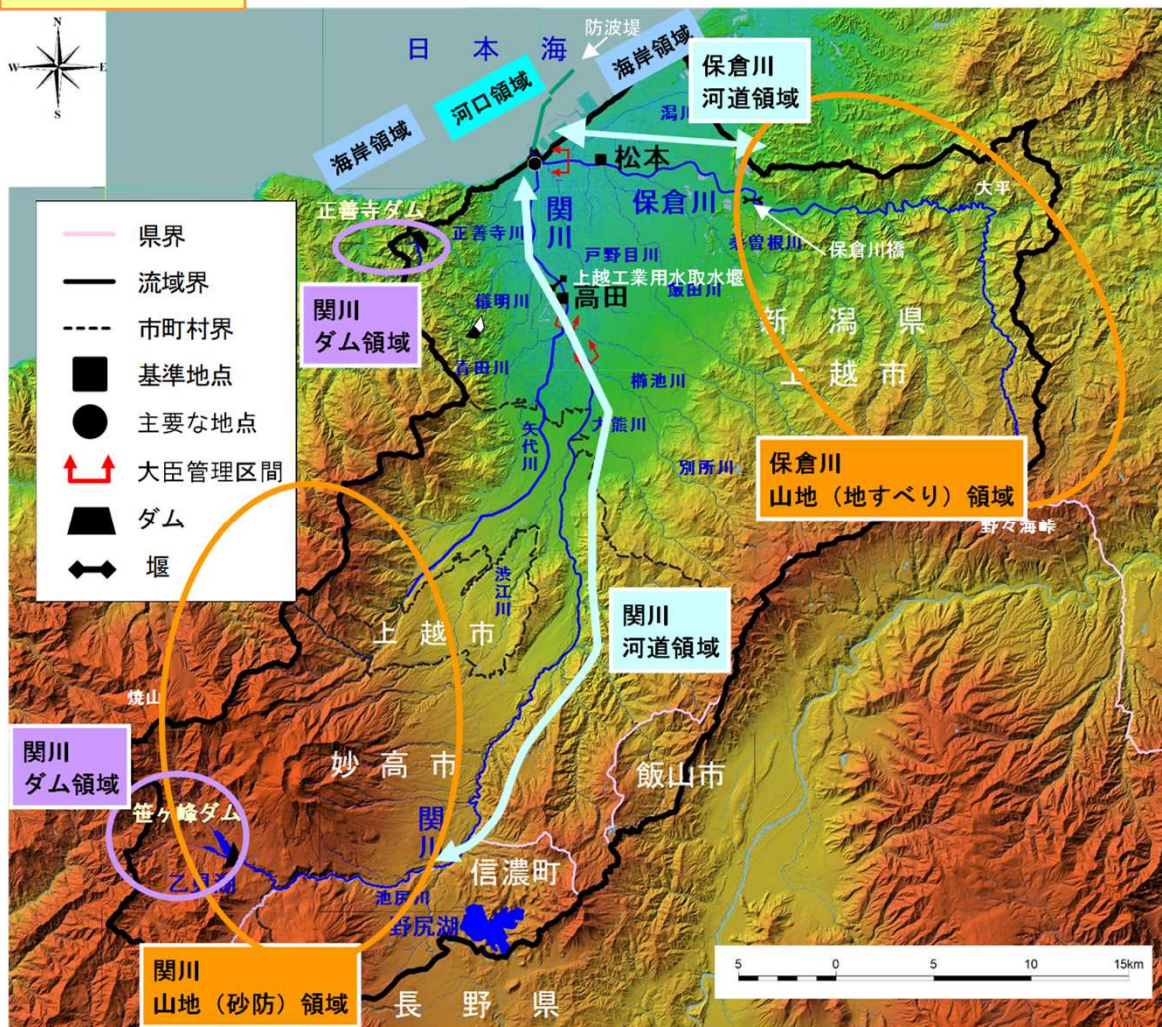
7. 総合土砂管理

総合土砂管理【取組内容の追加】

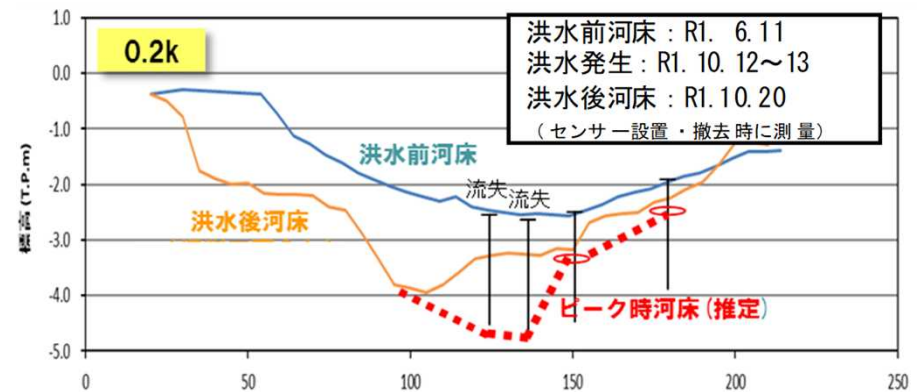
※変更原案P40,66,109

- 土砂移動に関する課題に対し、流域の源頭部から海岸までの一貫した総合的な土砂管理の観点から、ダムや堰の施設管理者や海岸、砂防、治山関係部局等の関係機関と連携し、流域における河床材料や河床高の経年変化、土砂移動量の定量把握、土砂移動と河川生態系への影響に関する調査・研究に取り組みます。
- 砂防堰堤の整備などによる過剰な土砂流出の抑制、河川生態系の保全、河道の維持、海岸線の保全に向けた適切な土砂移動の確保など、流域全体での総合的な土砂管理について、関係部局が連携して取り組みます。
- 土砂動態については、気候変動による降雨量の増加等により変化する可能性もあると考えられることから、モニタリングを継続的に実施し気候変動の影響の把握に努め、必要に応じて対策を実施していきます。さらに、河川領域においては、流域における河床高の経年変化、河床材料調査、土砂移動量の定量把握、河道(河床)のモニタリング等にも取り組んでいきます。

関川流域の特性



洪水時河床モニタリング



河床モニタリング結果(関川0.2k)(令和元年(2019年)10月洪水)

8. 関川流域における流域治水の取組

流域治水の取組【取組内容の追加】

- 関川水系では、令和2年度(2020年度)に「関川・姫川流域治水協議会」を設立し、令和3年(2021年)3月には「関川水系流域治水プロジェクト」をとりまとめ、河道掘削や堤防整備等の河川整備に加え、あらゆる関係者が協働して、水田の活用や森林整備・保全等により流域全体で流出抑制のための対策を実施するほか、雨水ポンプ施設及び雨水管渠の整備等の内水対策、氾濫時の被害対象を減少させるための立地適正化計画による居住誘導、被害軽減のためのハザードマップ、マイ・タイムラインの作成等による水害リスクの周知等の取組を組み合わせ、流域における浸水被害の軽減を図ることとしています。
- 気候変動の影響による降水量の増大に対して、早期に防災・減災を実現するため、流域のあらゆる関係者による、様々な手法を活用した対策の一層の充実を図り、令和5年(2023年)8月に「関川水系流域治水プロジェクト2.0」として取りまとめ、気候変動による降雨量増加後の平成7年(1995年)7月洪水と同規模の洪水に対する安全の確保のため、本川及び保倉川放水路の整備に加えて、保倉川放水路を含む防災まちづくり、流域タイムラインの運用開始に向けた検討、実践、内外水統合のリスクマップの整備・公表等に取り組めます。

「流域治水」の施策のイメージ

- 気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、河川の流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う治水対策、「流域治水」へ転換。
- 治水計画を「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に見直し、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、地域の特性に応じ、①氾濫をできるだけ防ぐ、減らす対策、②被害対象を減少させるための対策、③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策をハード・ソフト一体で多層的に進める。

① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

雨水貯留機能の拡大 **集水域**
[県・市・企業、住民]
雨水貯留浸透施設の整備、ため池等の治水利用

流水の貯留

治水ダムの建設・再生 **河川区域**
[国・県・市・利水者]
治水ダムの建設・再生、利水ダム等において貯留水を事前に放流し洪水調節に活用
[国・県・市]
土地利用と一体となった遊水機能の向上

持続可能な河道の流下能力の維持・向上

[国・県・市]
河床掘削、引堤、砂防堰堤、雨水排水施設等の整備

氾濫水を減らす

[国・県]
「粘り強い堤防」を目指した堤防強化等

② 被害対象を減少させるための対策

リスクの低いエリアへ誘導／住まい方の工夫
[県・市・企業、住民]
土地利用規制、誘導、移転促進、不動産取引時の水害リスク情報提供、金融による誘導の検討

浸水範囲を減らす **氾濫域**
[国・県・市]
二線堤の整備、自然堤防の保全



③ 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

土地のリスク情報の充実 **氾濫域**
[国・県]
水害リスク情報の空白地帯解消、多段型水害リスク情報を発信

避難体制を強化する
[国・県・市]
長期予測の技術開発、リアルタイム浸水・決壊把握

経済被害の最小化
[企業、住民]
工場や建築物の浸水対策、BCPの策定

住まい方の工夫
[企業、住民]
不動産取引時の水害リスク情報提供、金融商品を通じた浸水対策の促進

被災自治体の支援体制充実
[国・企業]
官民連携によるTEC-FORCEの体制強化

氾濫水を早く排除する
[国・県・市等]
排水門等の整備、排水強化

8. 関川流域における流域治水の取組

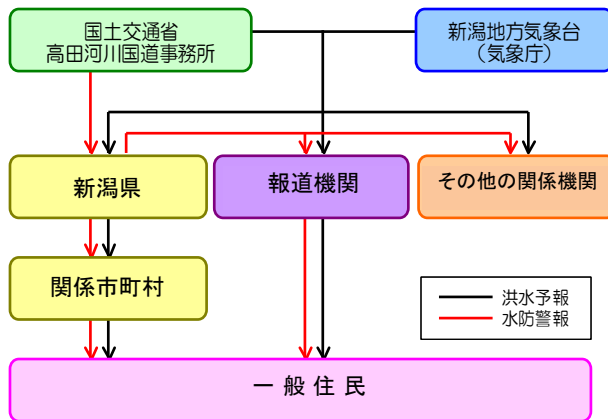
計画規模を上回る洪水や施設能力を上回る洪水への対応【目標の追加】

※変更原案P67,68,110,111

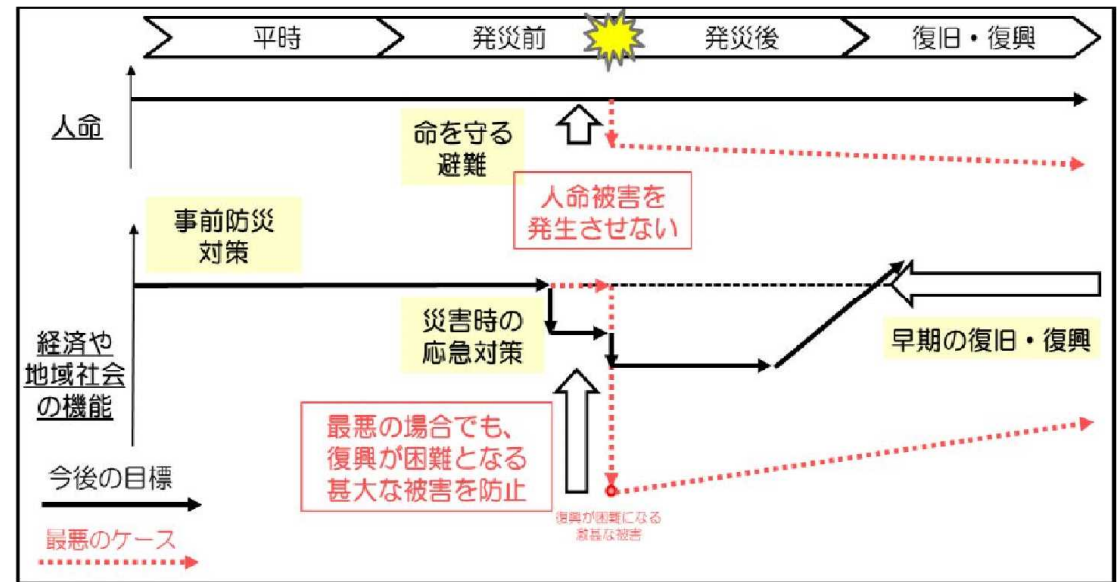
- 長期的な目標である河川整備基本方針に定めた目標を達成するためには、多大な時間を要するため、段階的に整備することとし、計画規模を上回る洪水や全国各地で発生している甚大な洪水被害を鑑み、施設能力を超過する洪水が発生することを前提に、社会全体で洪水に備える水防災意識社会の再構築を一步進め、気候変動の影響や社会状況の変化等を踏まえ、あらゆる関係者が協働して流域全体で行う「流域治水」への転換を推進するとともに、上下流及び本支川の治水安全度バランスも確保しつつ段階的かつ着実に河川整備を実施し、洪水被害の防止又は軽減を図ることを目標とします。
- 整備の途上段階や河川整備計画の目標が達成された場合においても、気候変動による水災害の激甚化・頻発化によって計画規模を上回る洪水が発生するおそれがあるため、集水域と河川区域、氾濫域を含めて一つの流域と捉え、流域のあらゆる関係者で被害の軽減に向けた「流域治水」を推進する必要があります。
- 計画規模を上回る洪水が発生した場合や、整備途上に施設能力以上の洪水が発生した場合等においても、水防活動や応急復旧活動を円滑に実施できるよう、流域連携による危機管理体制の強化を図ります。



洪水時巡視の状況



洪水予報・水防警報の伝達経路



8. 関川流域における流域治水の取組 氾濫をできるだけ防ぐ・減らす対策

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策【取組内容の追加】

※変更原案P112

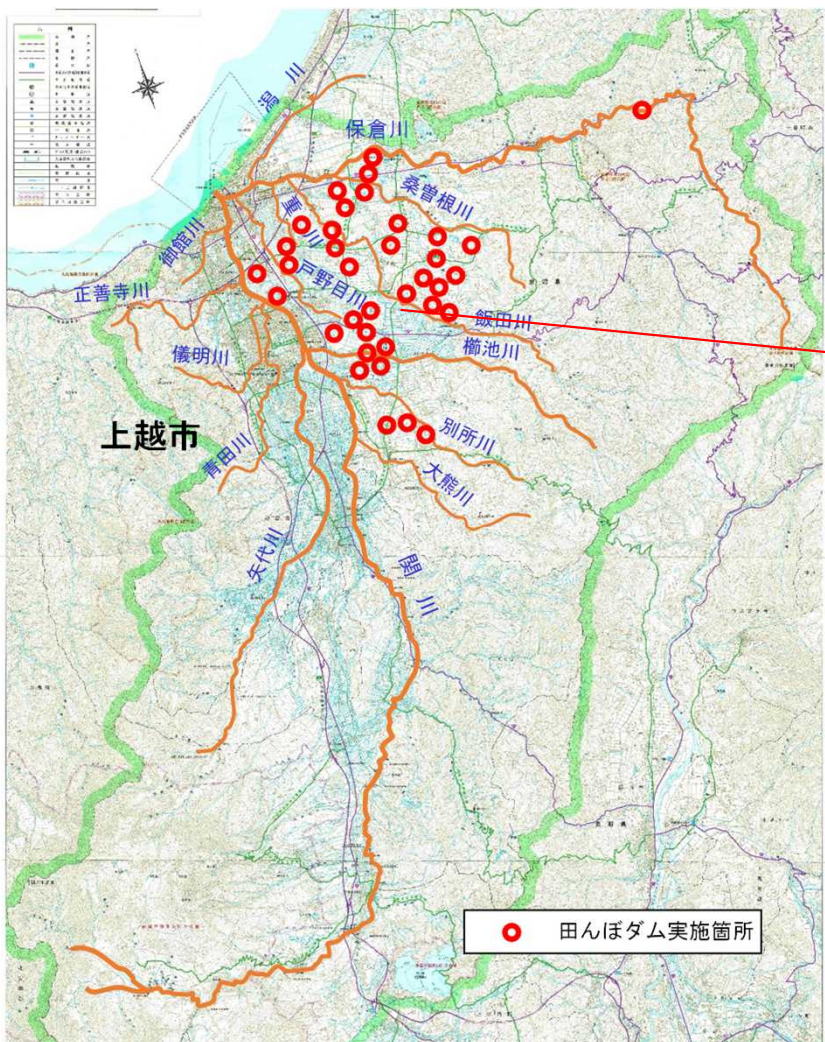
- 関川流域では古くから稲作が盛んであり、平成19年度(2007年度)より、田んぼに水位調節機能を持たせ、水田に一時的に雨水を貯めることで、排水路や河川への流出を抑制し、洪水被害を軽減する「田んぼダム」の取組が進められています。
- 「田んぼダム」は、令和3年度(2021年度)末現在、36活動組織により約1,200haにわたって取組がなされており、今後、「田んぼダム」の取組エリア拡大のために、取組による定量的な効果を把握するとともに、流域全体での実施に向けた合意形成を図っていくため、引き続き、農業従事者等関係者の理解の下、技術的な支援を実施します。

■ 田んぼダムの取り組み実施箇所 (活動組織別、令和3年度末現在)

■ 田んぼダムの活動組織、取組面積、水田面積、取組割合 (令和3年度末現在)

流域	活動組織 (組織)	取組面積 (ha)	水田面積 (ha)※	取組割合 (%)
関川	9	277.95	9,500	約3%
保倉川	27	948.26	9,100	約10%
合計	36	1,226.21	18,600	約7%

※水田面積は基準地点上流の水田面積を国土数値情報土地利用細分メッシュデータより算出



田んぼダムの取り組みを看板でPR
(上越市三和区・川浦環境保全会の事例)



田んぼダム排水口の例
(排水口にゲートを設置)

【多面的機能支払交付金による支援 (農林水産省多面的機能支払交付金実施要綱より一部抜粋)】

多面的機能支払交付金は、農業・農村の有する多面的機能の維持・発揮を図るための地域の共同活動に係る支援を行い、地域資源の適切な保全管理を推進することにより、農業・農村の有する多面的機能が今後とも適切に維持・発揮されるようにするとともに、担い手農家への農地集積という構造改革を後押しするものである。

本交付金は、次に掲げるものにより構成される。

- 1 農地維持支払交付金
- 2 資源向上支払交付金

※農水省の「多面的機能支払交付金の概要」では、田んぼダムの取組について「防災・減災力の強化」として「資源向上支払交付金」の交付対象に位置付けられている。

8. 関川流域における流域治水の取組 被害対象を減少させるための対策

被害対象を減少させるための対策【取組内容の追加】

※変更原案P113

- 保倉川における放水路の整備については、地域の関係者との合意形成を十分に図りつつ実施するとともに、「水害に強いゆたかな地域づくり」を目指し、浸水区域の地盤嵩上げや、避難道路・避難場所(高台)の確保等、地域と一体となって放水路を軸としたまちづくりを関係機関と連携しながら進めていきます。

地域のコミュニティ形成

放水路整備後も地域の
コミュニティの維持が可能なまちづくり

水害に強いゆたかな地域づくり

にぎわいの場の創出

新たな水辺空間による
にぎわいのあるまちづくり

防災まちづくり

流域全体で災害に備える
防災まちづくり

8. 関川流域における流域治水の取組 被害の軽減、早期復旧復興のための対策

被害の軽減、早期復旧・復興のための対策【取組内容の追加】

出典：第24回関川流域委員会 資料-4 ※変更原案P113

- 住民の避難を促すための取組として、水害リスク情報の充実を図り、住民一人一人の防災行動をあらかじめ定めるマイ・タイムラインなどの作成への支援を行い、その普及を図っていきます。
- 各機関で定めてきた防災行動のタイムラインを流域内で統合した「流域タイムライン」についても、運用開始を目指します。

流域全体のタイムライン検討状況（関川・姫川流域治水協議会 第4回幹事会（令和5年2月6日） WEB会議）

関川流域タイムライン総括表（案）

流域タイムラインステージ		流域警戒ステージⅠ (台風・前線予測)	流域警戒ステージⅡ (台風・前線・雨量予測)	流域警戒ステージⅢ (雨量予測)	流域警戒ステージⅣ (水位上昇)
発動/移行基準	気象情報	台風警戒区域に台風5日先の予測円が含まれ、かつ早期注意情報（警報の可能性）「中」以上が発せられたとき	気象台発表の気象情報の24h予想降水量（上線）を代用	MSM399時間先流域平均雨量予測情報の新報上線での流域平均雨量予測が115mm/12h程度を超えたとき	流域内の水位観測所で水辺到達水位に到達したとき
	前線性	早期注意情報（5〜3日先の警報の可能性）「中」以上の発表情報	気象台前線による大雨発令が開始されたとき、かつ気象情報（新報上線）の流域平均雨量予測が115mm/12h程度を超えたとき（12h予測値が入手できない場合は、気象台発表の気象情報の24h予想降水量（上線）を代用）	MSM399時間先流域平均雨量予測情報の新報上線での流域平均雨量予測が115mm/12h程度を超えたとき	
水位情報		-		-	
ステージ移行時の伝達内容	目的	台風通過、前線の状況を用いて流域として警戒し、今後の状況に留意することを伝達する	予想される雨量が流域に川域をもたらすか判断し、伝達する		避難や現場対応が必要と水位に達したとき、各機関で確認
	伝達情報	流域警戒ステージ1とする通知 台風通過予測情報、早期注意情報（警報の可能性）等の提供	流域警戒ステージ2とする通知 台風・大雨発令の情報、雨量予測情報等の提供		（伝達なし、各自治体で水位等を判断）
行動目標		災害の危険性に注意を促す		前川対応を開始する	
各タイムラインステージの行動内容					
警戒レベルの移行	-	-	-	警戒レベル4相当※ (注意警戒情報)	警戒レベル5相当※ (注意警戒情報)
行動目標	気象情報を収集し、大雨の可能性を伝える	大雨に対する警戒時間を短縮し、各機関の体制の切り替えを促す	警戒すべき領域・時間帯と現象の規模等を伝える	現象の変化に対して危険性を共有し、避難情報の発表支援や避難行動を促す情報を伝える	警戒レベル4相当※ (注意警戒情報)
気象情報発表内容	<ul style="list-style-type: none"> 1) 1方一報の発表 2) 台風通過予測 3) 早期注意情報（警報の可能性） 4) 北陸地方整備局、高田河川国道事務所とのWEB会議によるタイムライン発動、警戒ステージ移行の決定 5) 台風・大雨発令の検討 	<ul style="list-style-type: none"> 1) 1方一報の発表（継続的に発表されるもの） 2) 気象情報の発表（継続的に発表されるもの） 3) 気象情報の発表（継続的に発表されるもの） 4) 北陸地方整備局、高田河川国道事務所とのWEB会議によるタイムライン発動、警戒ステージ移行の決定 5) 台風・大雨発令の検討 	<ul style="list-style-type: none"> 1) 1方一報の発表（注意警戒発表） 2) 大雨・洪水注意報の発表 3) 気象情報の発表（継続的に発表されるもの） 4) 気象情報の発表（継続的に発表されるもの） 5) 北陸地方整備局、高田河川国道事務所とのWEB会議によるタイムライン発動、警戒ステージ移行の決定 6) 大雨・洪水注意報の検討 	<ul style="list-style-type: none"> 1) 1方一報の発表（注意警戒発表） 2) 大雨・洪水注意報の発表 3) 気象情報の発表（継続的に発表されるもの） 4) 気象情報の発表（継続的に発表されるもの） 5) 北陸地方整備局、高田河川国道事務所とのWEB会議によるタイムライン発動、警戒ステージ移行の決定 6) 大雨・洪水注意報の検討 	<ul style="list-style-type: none"> 1) 1方一報の発表（大雨特別警報等） 2) 土砂災害警戒情報の発表 3) 気象情報の発表（継続的に発表されるもの） 4) 気象情報の発表（継続的に発表されるもの） 5) 北陸地方整備局、高田河川国道事務所とのWEB会議によるタイムライン発動、警戒ステージ移行の決定 6) 大雨・洪水注意報の検討