

第23回 関川流域委員会

関川水系河川整備計画の点検

令和4年11月25日

北陸地方整備局 高田河川国道事務所

1 河川の概要	
（1）流域の概要	2
（2）主要な災害	3
2 事業概要	
（1）事業の経緯	4
（2）河川整備計画の概要	5
3 河川整備の実施に関する事項の進捗状況	
（1）事業の進捗状況	12
（2）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取組	13
（3）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	14
（4）河川環境の整備と保全に関する取組	15
（5）河川の維持管理に関する取組	18
（6）危機管理体制の整備・強化に関する取組	22
（7）保倉川放水路の検討状況	24
4 流域の社会情勢等の変化	
（1）土地利用、人口・資産等の変化	27
（2）近年の洪水等による災害の発生状況	28
5 地域の意向	
（1）地域の要望事項及び地域との連携	29
6 河川整備に関する新たな視点	
（1）気候変動を踏まえた治水計画	30
7 河川整備計画の点検の結果	35

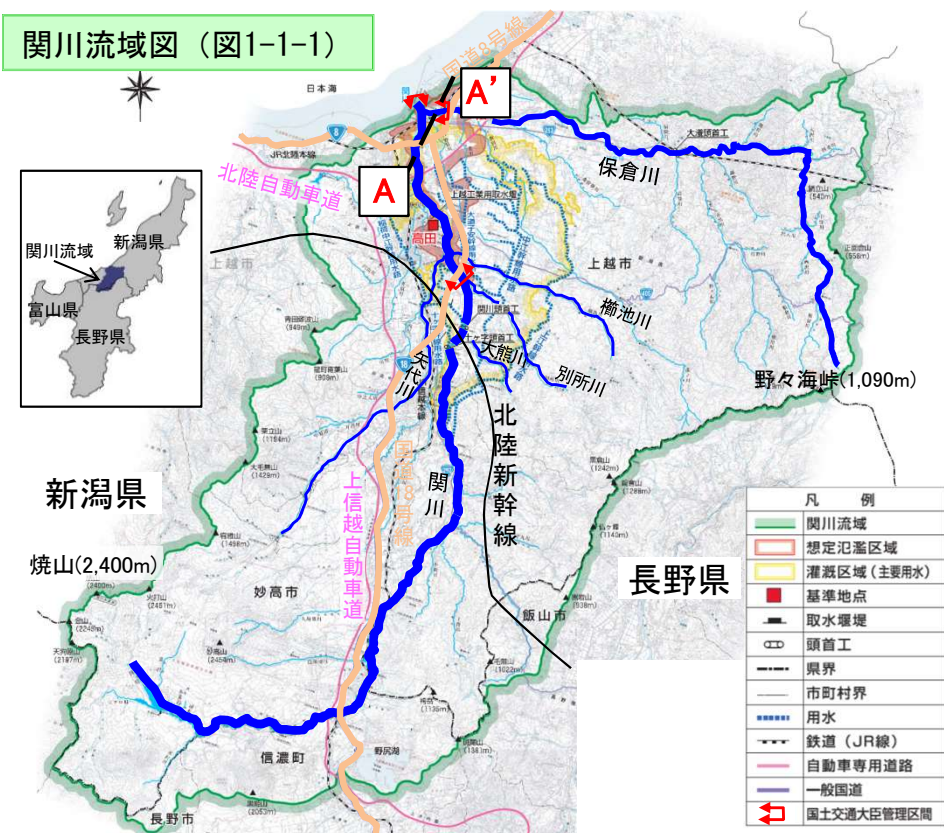
1. 河川の概要

(1) 流域の概要

- 関川は、幹川流路延長64km、流域面積1,140km²の一級河川であり、その流域は新潟県・長野県の4市1町を抱える(図1-1-1)。
- 下流部は海岸砂丘背後の低平地で貯留型の氾濫形態であり、ひとたび氾濫すると甚大な被害が発生しやすい地形(図1-1-3、図1-1-4)。

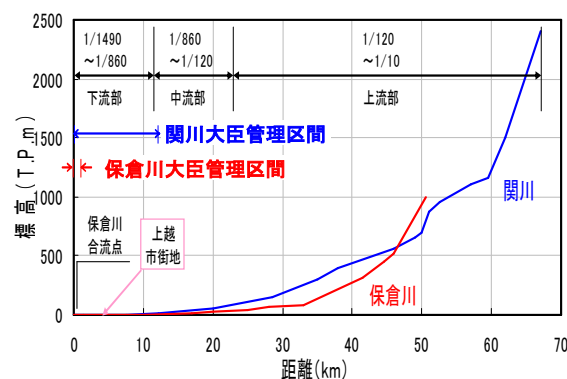
流域面積(集水面積)	1,140km ²
幹線流路延長	関川: 64km、保倉川: 54km
流域内人口	約21万人
想定氾濫区域面積	約119.3km ²
想定氾濫区域人口	約11.3万人
想定氾濫区域内資産額	約28,149億円
流域市町村	4市1町(新潟県上越市、妙高市、長野県長野市、飯山市、信濃町)

関川流域図(図1-1-1)



関川縦断面図(図1-1-2)

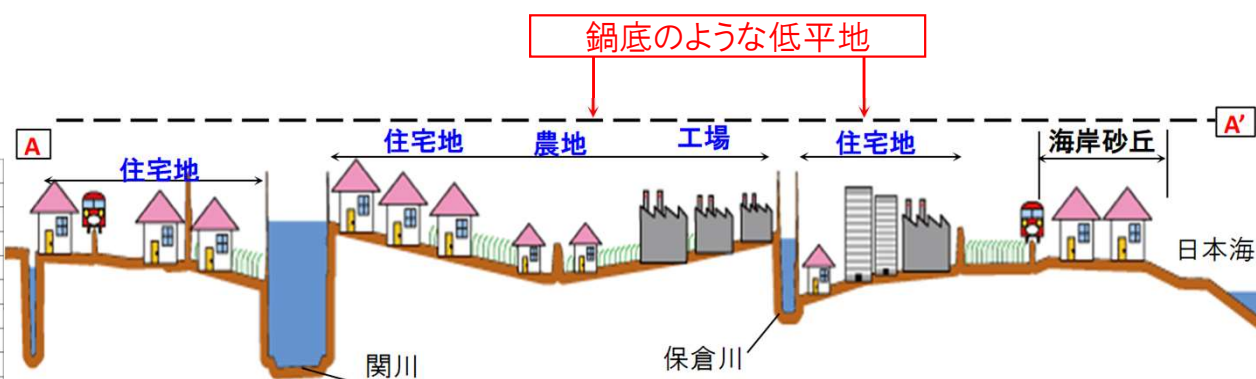
●市街地部は緩勾配。上流部は急勾配



関川流域三次元地形図(図1-1-3)



関川下流部 断面図(図1-1-4)



1. 河川の概要

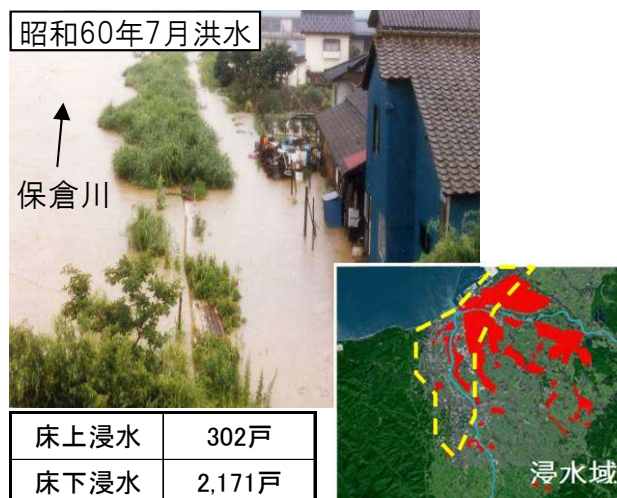
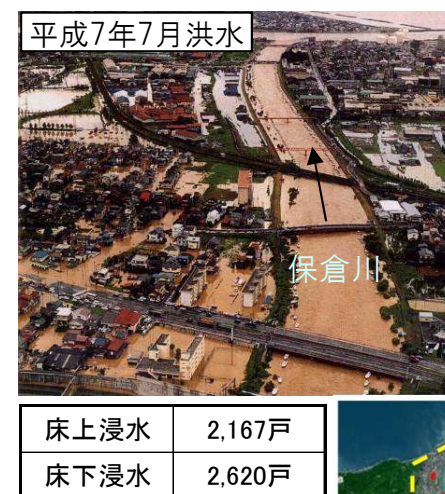
(2) 主要な災害

- 関川、保倉川は昭和44年に一級河川に指定され、工事実施基本計画(工実)を策定。昭和44年8月洪水を契機として昭和46年に工実を改定し、改修事業着手(図1-2-1)。
- 昭和57年9月洪水及び昭和60年7月洪水時、大臣管理区間において浸水被害が発生。昭和57年、昭和60年洪水を契機として昭和62年に工実を改定。
- 平成7年7月洪水では、関川・保倉川上流の県管理区間において甚大な被害が集中して発生(図1-2-2)。

[主要洪水一覧](図1-2-1)

発生年	発生要因	ピーク流量 (m³/s)		被害状況
		高田	松本	
明治30年8月	大雨	—	—	死者4名、負傷者3名、行方不明者2名、全半壊152戸、浸水3,386戸
昭和39年7月	台風5号	約1,050	約750	死者1名、全壊1戸、半壊床上浸水436戸、床下浸水1,075戸、浸水面積2,578ha
昭和40年9月	台風24号	約2,060	約1,160	死傷者3名、全壊7戸、半壊床上浸水4,584戸、床下浸水1,434戸、浸水面積3,152ha
昭和44年8月	豪雨及び台風7号	約2,170	約850	半壊床上浸水264戸、床下浸水978戸、浸水面積1,548ha
昭和56年8月	台風15号	約1,720	約740	半壊床上浸水512戸、床下浸水538戸、浸水面積443ha
昭和57年9月	台風18号	約2,460	約660	全壊4戸、半壊1戸、半壊床上浸水2,738戸、床下浸水4,472戸、浸水面積717ha
昭和60年7月	梅雨前線	約1,360	約600	床上浸水302戸、床下浸水2,171戸、浸水面積2,699ha
平成7年7月	梅雨前線	約2,580	約920	行方不明者1名、全半壊70戸、半壊床上浸水2,167戸、床下浸水2,620戸、浸水面積2,217ha
令和元年10月	台風19号	約2,150	約640	全壊1戸、半壊床上浸水29戸、床下浸水61戸、浸水面積50ha

[主な浸水被害](図1-2-2)



2. 事業概要

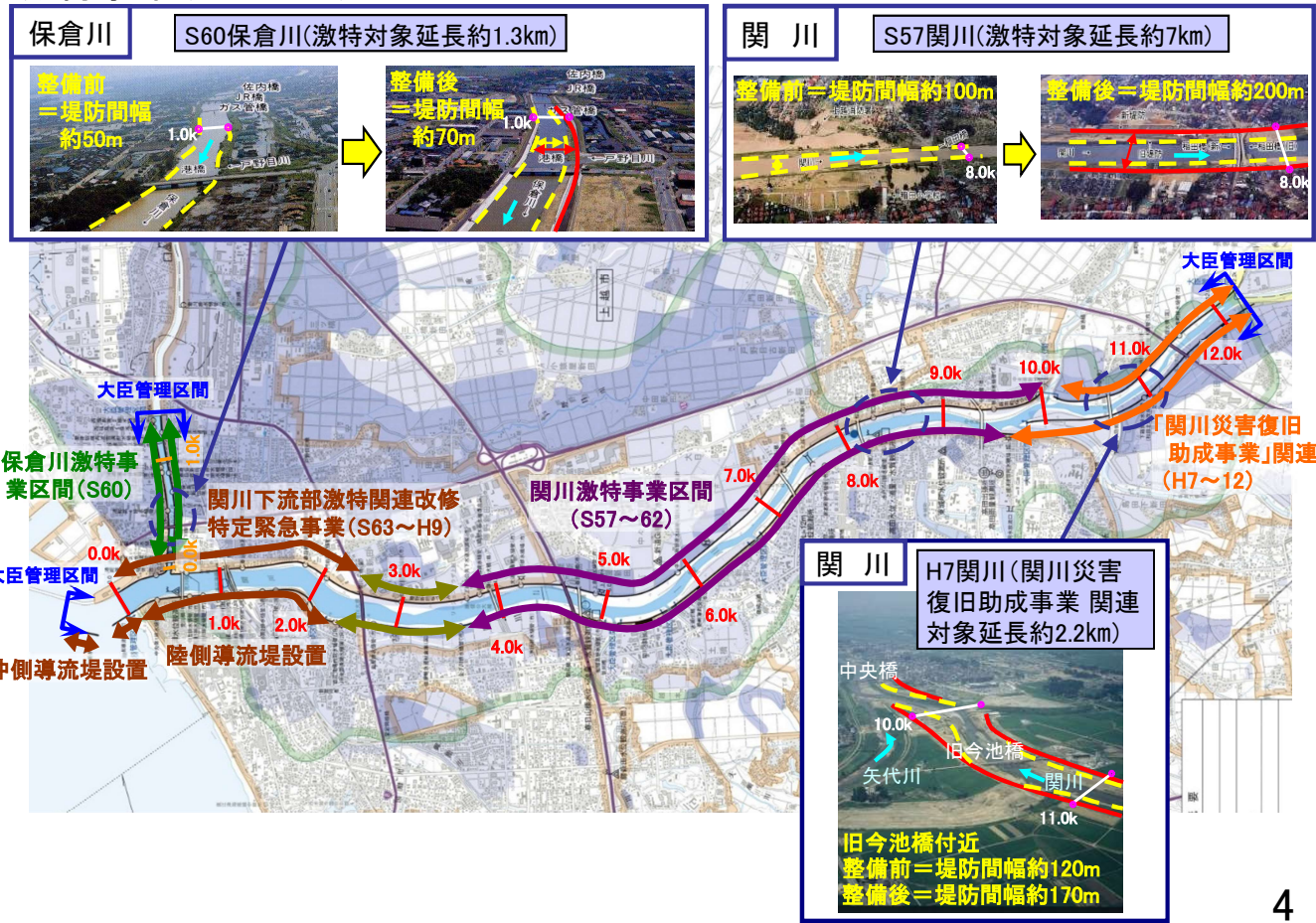
(1) 事業の経緯

- 関川は昭和44年策定の工事实施基本計画を基に改修に着手(図2-1-1)。昭和57年9月に発生した洪水を受け、激甚災害対策特別緊急事業(激特事業)に採択され、昭和57～62年に大臣管理区間延長の約半分に及ぶ3.6k～10.0kにおいて堤防整備、河道掘削を実施(図2-1-2)。昭和63～平成9年には激特関連事業として導流堤も含めた0.0k～2.2kにおいて、堤防整備、河道掘削を実施。平成7～12年には県管理区間の「関川災害復旧助成事業」の関連として10.0k～12.2k間の堤防整備、河道掘削を実施。
- 保倉川は昭和60年7月洪水を受け、激特事業に採択され堤防整備を実施。
- 堤防の量的整備状況(R4.3現在)は、関川において整備率100%、保倉川においてはJR橋梁架橋地点が余裕高不足の暫定堤区間が存在するため整備率96.9%。
- 堤防の質的整備状況(R4.3現在)は、浸透に対して対策が必要な箇所は平成23年度末に完了。

[事業経緯](図2-1-1)

昭和44年(1969年)	一級河川指定、直轄事業として河川改修に着手 工事实施基本計画策定 関川【高田】計画高水流量: 1,950m ³ /s 保倉川【松本】計画高水流量: 1,280m ³ /s
昭和46年(1971年)	工事实施基本計画改定(S44.8洪水を契機) 関川【高田】3,700m ³ /s 保倉川【松本】1,900m ³ /s 保倉川放水路を位置付け、全量1,900m ³ /s分派
昭和57年～昭和62年 (1982年～1987年)	関川激甚災害対策特別緊急事業 (昭和57年9月 台風18号)
昭和60年～平成元年 (1985年～1989年)	保倉川激甚災害対策特別緊急事業 (昭和60年7月 梅雨前線)
昭和62年(1987年)	工事实施基本計画改定(S57, S60洪水を契機) 関川【高田】3,700m ³ /s 保倉川【松本】1,900m ³ /s 保倉川放水路分流量 1,900m ³ /s→700m ³ /s
平成7年～平成11年 (1995年～1999年)	保倉川・戸野目川激甚災害対策特別緊急事業 (平成7年7月 梅雨前線)
平成19年3月 (2007年)	関川水系河川整備基本方針策定 関川【高田】3,700m ³ /s 保倉川【松本】1,200m ³ /s 保倉川放水路分流量 700m ³ /s
平成21年3月 (2009年)	関川水系河川整備計画策定 関川【高田】2,600m ³ /s 保倉川【松本】800m ³ /s 保倉川放水路分流量 700m ³ /s

激特事業(図2-1-2)



2. 事業概要

(2)河川整備計画の概要 ①河川整備計画の基本的な考え方

[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。

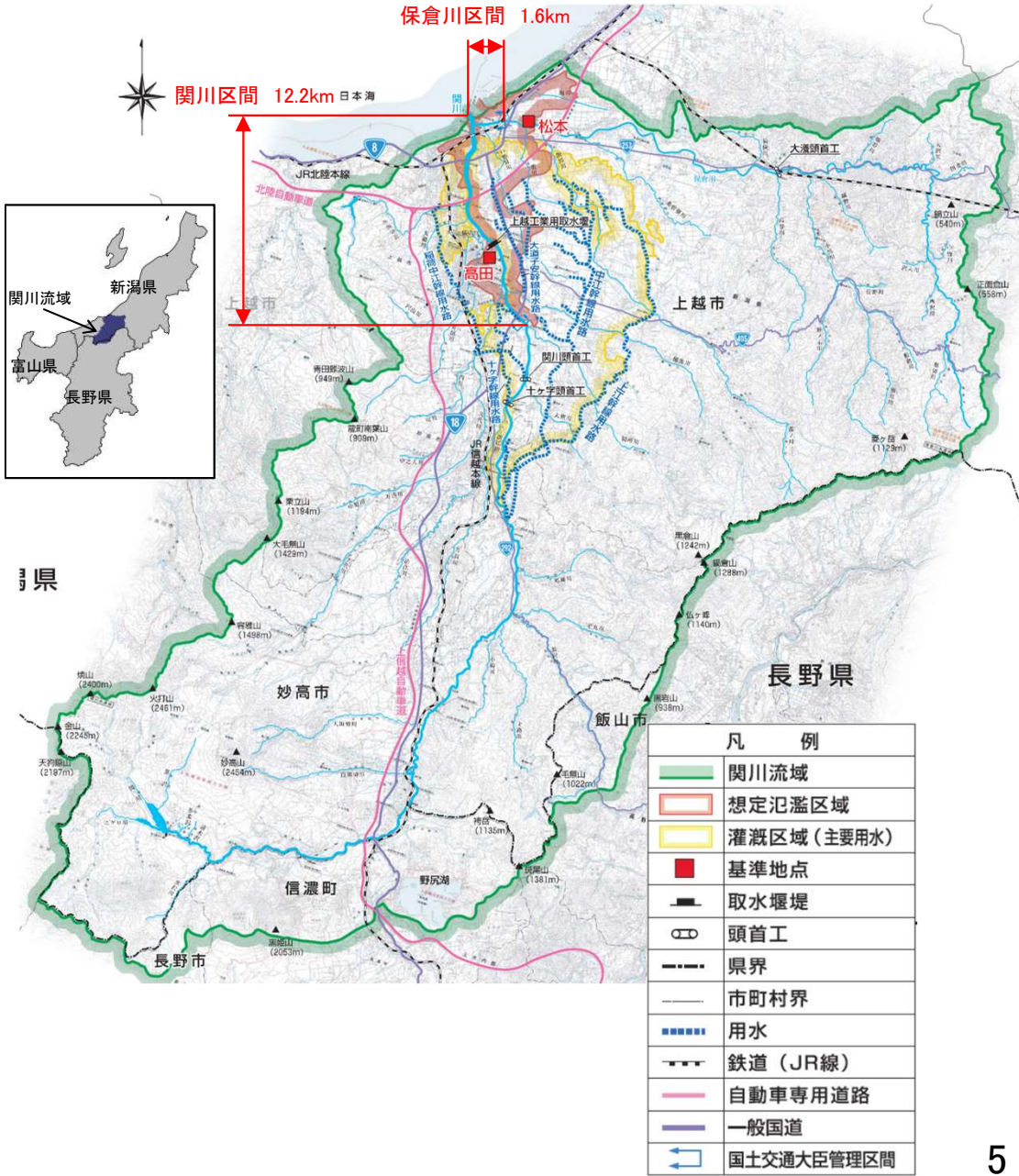
[計画の対象区間]

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。

[計画の対象区間図]



2. 事業概要

(2) 河川整備計画の概要 ②河川整備計画の目標

■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

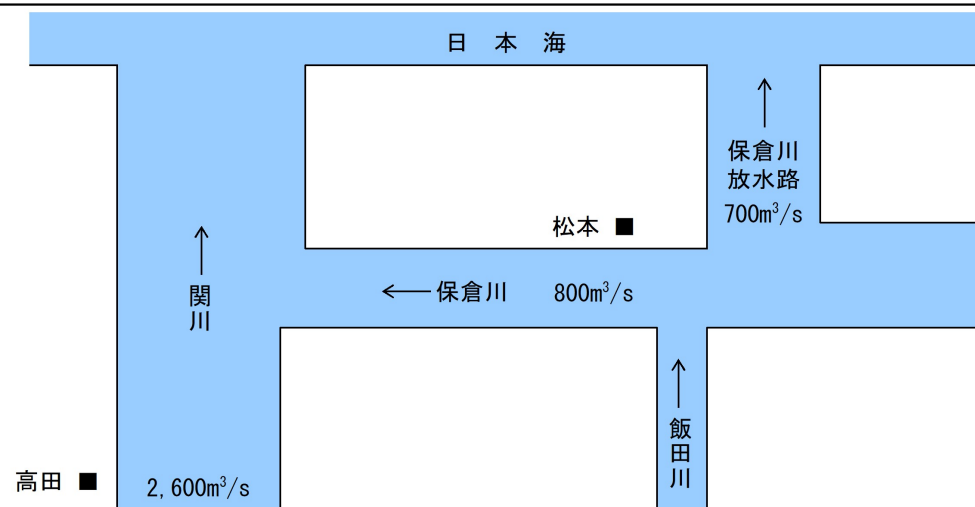
本支川の治水安全バランスを考慮して本川関川の戦後最大洪水に相当する規模の洪水を本支川とともに安全に流下させることを整備の目標とする。

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。

2. 事業概要

(2) 河川整備計画の概要 ④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

- 関川の正常流量は高田地点^{ただ}において通年で概ね $6\text{m}^3/\text{s}$ としている。
- 今後も正常流量が確保されるように、河川流量の監視や取水量の把握等に努め、適正な水利用を促進する(図2-2-2,3)。

[流況の確保](図2-2-2)

- 関川の正常流量は、高田地点において通年で概ね $6\text{m}^3/\text{s}$ としている。今後も正常流量が確保されるように、河川流量の監視や取水量の把握等に努め、適正な水利用を促進する。また、渇水時には流況情報の提供を行い、利水者等との環境づくりに努める。
- 保倉川の正常流量については、保倉川放水路を含めたモニタリング等、調査・検討を実施した上で設定する。

[河川維持流量の調査研究](図2-2-3)

- 支川も含めた河川の平常時の水のあり方について検討する場を設ける。
- 関川上流部の発電バイパス区間の解消に向け、発電堰堤から維持流量の放流を電気事業者の協力を得ながら進める(図2-2-5)。
- 関川支川の瀬切れ河川について、流量観測による実態把握(矢代川石沢観測所)、瀬切れの原因を解明、維持流量の設定・確保等の対応に向け、関係者と協力して調査研究を進める(図2-2-6)。
- 上越地域の地盤沈下の防止に資するため、地下水位の観測を行うとともに、関係機関と情報の共有化に努める。



維持放流実施状況
(高沢発電所第一堰堤)



矢代川減水区間の状況
(平成17年10月撮影)

[良好な水質の維持]

i). 継続的な水質の監視

- 水質は現状で環境基準(BOD)を達成しており、引き続き定期的に水質調査を実施するとともに、水質の動向把握に努める(図2-2-7)。
- 関川の河川水は地域の水源として利用されており、規制化学物質やダイオキシン、内分泌攪乱化学物質(環境ホルモン)等について引き続き監視していく。
- 水質の監視、調査にあたっては、必要に応じ観測地点を追加、変更する等、適切な監視体制を維持していく。

ii). 河川水質の指標設定

- 関川に相応しい新しい水質指標として、『人と河川の豊かなふれあいの確保』、『豊かな生態系の確保』、『利用しやすい水質の確保』、『下流域に影響の少ない水質の確保』の視点から見た指標を定め、その水質の維持に努める。



水質調査の状況[直江津橋での採水]

2. 事業概要

(2)河川整備計画の概要 ⑤河川環境の整備と保全に関する事項

- 既設横断構造物等の施設管理者に理解を求め、改善に向けた調整に取り組む等、魚が棲みやすい川づくりを推進する(図2-2-4)。
- 関川周辺の歴史や自然等の特徴を踏まえながら、住民ニーズに応じた多様な利用空間の創造に努める(図2-2-5)。

[多様な生物の生息・生育環境の保全](図2-2-4)

i).魚が棲みやすい川づくり

- 上越工業用取水堰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る。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実施する。
- 上越工業用水道関川取水堰下流において、サケ等の遡上状況を定期的に観察、調査する。

ii).魚類等の生息環境の保全に向けた連携

- 河川管理者や関係機関等により情報交換を行い、流水の連続性の確保等、改善の手法について連携して取り組む。

iii).適切な植生管理

- 草本植物を含めた群落の役割や貴重種、在来種等の実態について調査を行う。外来種は関係機関や地域住民と連携しながら拡大防止に努める。
- 新たな植生管理技術について学識者の指導を得ながら、保全対策を検討し、治水上支障とならないよう管理していく。

iv).環境調査の実施・反映

- 『河川水辺の国勢調査』等の環境調査を実施し、調査結果は河川整備に反映させていく。また調査結果を積極的に公表し、環境学習等広く活用していく。



上越工業用水堰



河川水辺の国勢調査実施状況

[適正かつ多様な河川利用の推進](図2-2-5)

i).適正な河川利用の推進

- 河川空間の占用にあたっては、河川敷地の適正な利用に資する等、総合的に勘案した上で、許可を行う。
- 他者の自由使用を妨げる不法占用、ゴミの不法投棄等は解消に努める。

ii).多様な河川利用の推進

- 整備箇所や整備内容、利用方法等について、地域住民の意見を伺い関係機関と連携、協力しながら、誰でも安心して河川空間に親しめる場としての「川と親しむふれあい空間」の整備を行う。
- 上越市東雲地区では、バリアフリー川づくりを行っており、今後は上越市三交地区周辺(関川大橋～謙信公大橋周辺)において、水辺へのアクセス施設等の整備を進め、さらなる河川の利用推進を図る。



関川クリーン作戦



イメージパース (三交地区)

[河川景観の保全]

- 妙高山と瀬と淵が織りなす良好な河川環境が調和した、地域住民の原風景に対し、河川整備にあたっては、この自然景観に十分配慮し、良好な景観の保全に努める。



雪溪が残る春の妙高山

[流域内の環境情報の共有化]

- 棚田の衰退や大規模な土地開発などの情報を関係者で共有し、河川に与える影響を検討していく。
- ホームページや広報誌等により積極的に河川環境の情報を提供する。



関川流域内の棚田

2. 事業概要

(2)河川整備計画の概要 ⑥河川の維持管理

- 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状況に応じた改善を実施する(図2-2-6)。
- 洪水を安全に流下させるために必要な流下断面の維持や流下阻害となる樹木群の適正な維持管理に努める(図2-2-7)。
- 適正な河川利用と安全が確保されるよう努める(図2-2-8)。

[河川の状態把握](図2-2-6)

i).河川の巡視・点検

洪水の発生に備え、機能維持の観点からの堤防等巡視、流水管理としての不法占用、水面利用等の監視を日常的に実施する。

ii).河道状況の把握

- 土砂堆積が著しい関川本川下流部、及び河道掘削途上である支川保倉川は1年に1回の横断測量を実施する。また、関川下流部を除く区間の横断測量や全川的な平面測量(空中写真測量)、斜め写真撮影は5年に1回程度の頻度で定期的な調査を実施する。



河川巡視状況

iii).洪水時の状況把握

- 出水後は河川管理施設の巡視や堤防漏水調査、土砂堆積調査などを実施する。
- 洪水時の航空写真撮影、洪水痕跡調査、河床材料調査や異常洗掘調査などを実施する。

iv).水文観測

- 現在、関川水系では雨量観測、水位・流量観測などの水文観測を合計17地点で実施しており、今後もこれを継続していく。また、観測機器及び観測施設については月1回の定期点検と年1回の総合点検を実施する。

[河川管理施設等の状態把握](図2-2-7)

- 堤防や水門等の河川管理施設は定期的に点検を行い維持修繕を行うとともに、常にコスト縮減を図る。
- 堤防の亀裂、法崩れ等の異常を早期に発見するため、堤防の除草を行う。
- 洗掘調査、変状調査を行い根継、護床等の対策を実施する。
- 洪水時に河川巡視が実施できるよう堤防天端などの維持管理を行う。
- 高度情報通信技術等を活用した河川管理体制の高度化、効率化を図る。



堤防除草の状況

[河道の調査、維持管理](図2-2-8)

i).維持掘削による河道流下断面の確保

- 維持掘削にあたっては、動植物の生息・生育環境に配慮する。
- 関川下流部の洪水時の河床変動に関する調査研究も並行して行う。

ii).適正な樹木管理

- 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う。
- 必要に応じ地元有識者・学識者等との調整を図りつつ、計画を立て伐採管理を実施していく。



ADCP搭載の操作艇による観測

[河川空間の管理]

i).河川空間の保全と利用

- 「関川水系河川空間管理計画」に基づき、河川敷等の保全と利用の管理を行う。
- 「川の通信簿調査」や「河川空間利用実態調査」により利用状況を評価・分析し、取り組みを実施する。
- 占用施設が適正に管理されるように占用状況等の確認を行う。
- 整備された施設を適切に管理・運用するとともに、定期的な安全点検を実施する。
- ホームページでの広報活動や意見収集を通じて、利用しやすいように改善していく。

ii).不法占用・不法行為等の防止

- 河川巡視等により不法行為を監視するとともに、悪質な不法行為は関係機関へ通報・告発などの対策を講じる。
- 「関川ごみマップ」等の作成・公表により地域住民への不法投棄に対する意識の高揚を図る。

iii).環境教育の支援

- 「総合的な学習の時間」における学習活動をはじめ学校の教育活動に対する支援を行う。
- 「出前講座」などの環境を支援するイベントを積極的に進めていく。

iv).河川愛護の啓発

- 各種広報活動や児童・生徒を対象としたイベント等を行うとともに、地域住民やNPO法人(関川水辺クラブ)等と協力しながらクリーンアップ活動等の活発化を図り、河川愛護意識の啓発に努める。

2. 事業概要

(2)河川整備計画の概要 ⑦危機管理体制の整備・強化

[洪水時の対応]

i).洪水予報及び水防警報

- 関係機関に迅速かつ確実な情報伝達を行い、洪水被害の未然防止と軽減に努める。
- 水文観測施設やCCTV画像を活用し、洪水発生状況を的確に把握するとともに、河川管理施設や許可工作物の異常を早期に発見し、迅速な水防活動が行えるよう河川巡視を行う。さらに洪水対応演習等を行う。

ii).洪水時等の巡視

- 巡視により速やかに状況を把握し、迅速な水防活動等が行えるように努める

iii).河川管理施設の迅速かつ適切な操作

- 河川管理施設は的確かつ迅速に操作規則、要領に基づいた操作を行う。
- 施設操作にあたっては操作員の確保に努め、その技能の保持、向上に努める。



ロールプレイング危機管理演習状況[平成19年6月12日]



洪水対応演習状況[平成19年5月11日]

[地震・津波への対応]

- 大規模地震を想定した災害対応訓練等を実施し、防災意識の啓発を図る。



大規模地震を想定した防災訓練
[平成13年8月31日]

[水質事故への対応]

- 水質事故発生時には「関川・姫川水系水質汚濁対策連絡協議会」を通じて迅速な情報伝達を行うとともに、水質事故防止に向けた取り組みを行う。また、水質事故対応に必要な資機材を備蓄するとともに、水質自動観測装置の維持管理に努める。

[渇水への対応]

- 渇水に強い社会をつくるため、関係機関等と一体になって取り組む。
- 渇水対策が必要となった場合には、水利使用者等と連携し被害拡大防止に努める。

[河川情報の収集・提供]

i).平常時の情報提供

- 河川管理者が蓄積した水文情報や環境情報の公開、提供に努める。

ii).緊急時の情報提供

- 水位情報、CCTV画像等について県、市町、報道機関等へ積極的な情報提供を行う。

[洪水ハザードマップの作成支援]

- 上越市の洪水ハザードマップ作成の技術的支援を行うとともに、関係機関や地域住民等に対して行われる災害時の避難方策等の防災教育を支援する。

[水防活動への支援強化]

- 毎年見直し・作成を行っている重要水防箇所の情報提供を行うとともに、出水期前に水防団及び関係機関と合同で巡視や情報伝達訓練・水防訓練・水防演習等を実施し洪水等に備えている。
- 水防資材の備蓄倉庫等は定期的に備蓄資材の点検を実施、災害発生時に対応する体制づくりを図っていく。



H18関川姫川連合水防演習状況
[平成18年5月27日]



H19関川水防訓練状況
[平成19年5月20日]



関川姫川水防連絡会による重要水防箇所の合同巡視状況



水防倉庫の資材確認状況

3. 河川整備の実施に関する事項の進捗状況

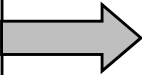
(1)事業の進捗状況

- 平成29(2017)年度より、関川の河道掘削を実施している(図3-1-1)。
- 令和4(2022)年度末(予定)の大臣管理区間において、堤防が必要な延長に対する計画断面堤防の堤防整備状況は、関川で100%、保倉川96.9%(図3-1-2)。

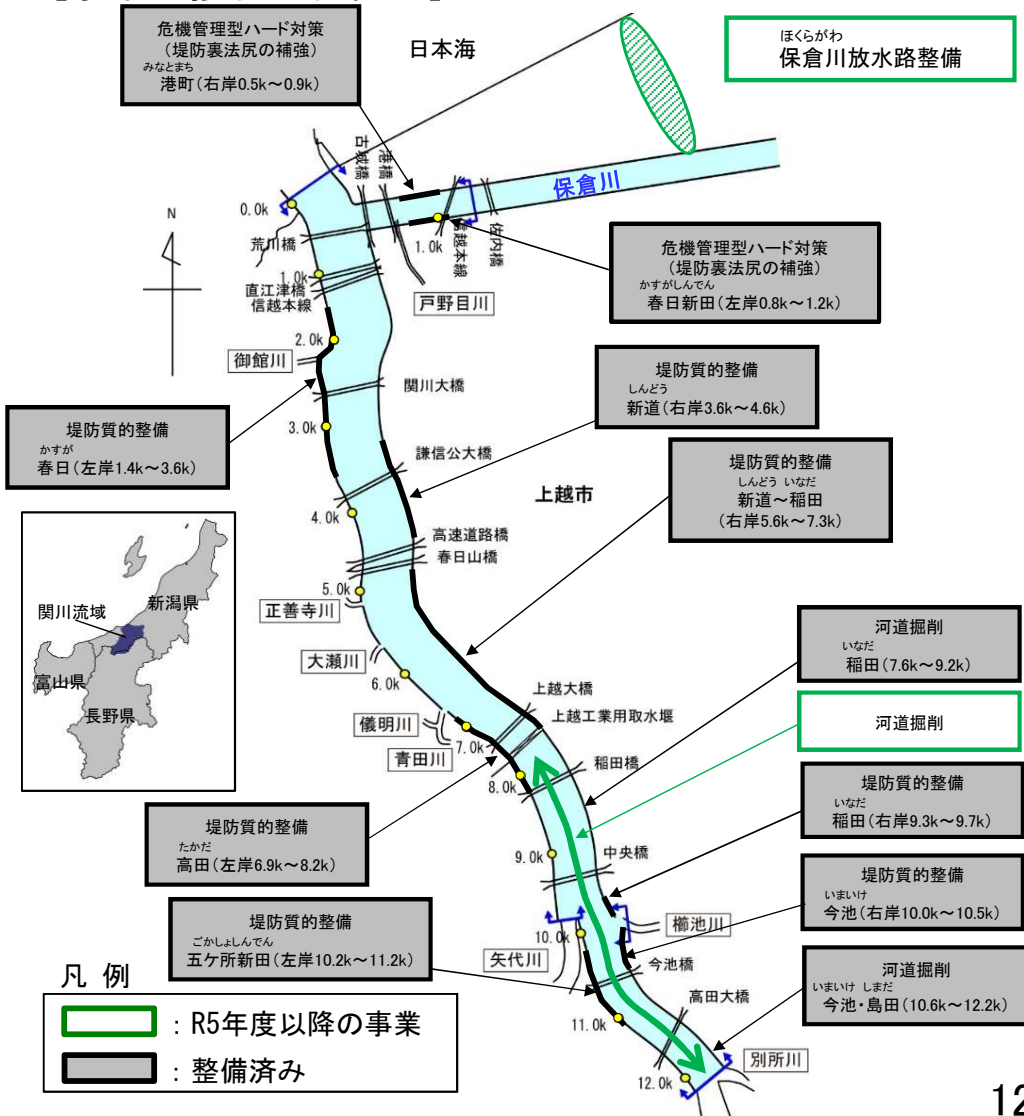
[整備内容](図3-1-1)

事業内容	河川名	左右岸	施工地区	区間
河道掘削	関川	—	—	7.6k～9.2k
	関川	—	—	10.6k～12.2k
堤防質の整備	関川	左岸	春日地区	1.4k～3.6k
	関川	右岸	新道地区	3.6k～4.6k
	関川	右岸	新道～稲田地区	5.6k～7.3k
	関川	左岸	高田地区	6.9k～8.2k
	関川	右岸	稲田地区	9.3k～9.7k
	関川	右岸	今池地区	10.0k～10.5k
	関川	左岸	五ヶ所新田地区	10.2k～11.2k
保倉川放水路整備	保倉川	右岸	—	—

「河川整備のその後の事業展開」

整備メニュー	整備済の事業 平成21年度～令和4年度 (2009～2022年度)	その後の事業 令和5年度～令和20年度 (2023～2038年度)
堤防質的整備		
危機管理型ハード対策 (堤防裏法尻の補強)		
河道掘削		
保倉川放水路整備		

[事業進捗状況位置図](図3-1-2)



3. 河川整備の実施に関する事項の進捗状況

(2) 洪水・高潮等による災害の発生防止または軽減に関する取組 ①河道掘削、②堤防浸透対策、③地震対策、④水防活動拠点整備

- 整備計画の河道配分流量を計画高水位以下で流下させるための対策として、関川の上越市内3地区で平成29年度より河道掘削を実施。
- 洪水が堤防へ浸透することへの対策(堤防浸透対策)として、関川でドレーン工による対策を完了。また、堤防を越水した洪水による堤防破壊の進行を遅らせるための対策(危機管理型ハード対策)として、保倉川で堤防裏法尻の補強対策を完了。
- 地震対策として、関川河口部の津波影響範囲の堤防は耐震照査の結果、耐震対策が不要との結果が得られている。その他河川管理施設についても今後耐震照査を実施していく。
- 平成25年度に、災害対策車格納庫を高田出張所に隣接して整備完了。

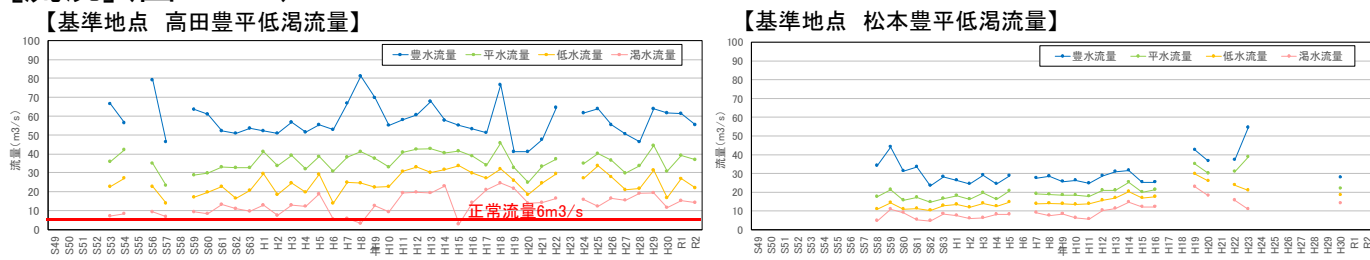


3. 河川整備の実施に関する事項の進捗状況

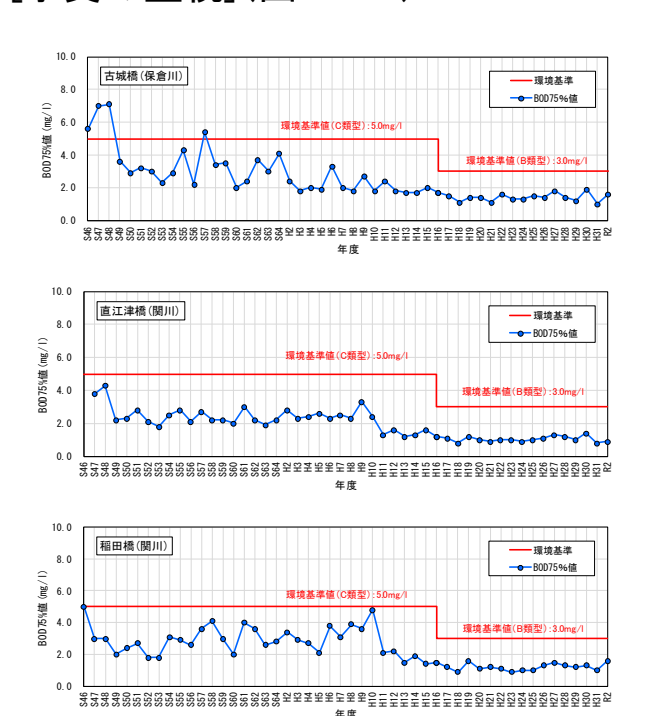
(3)河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項 ①流況の確保 ②河川維持流量の調査研究、③良好な水質維持

- 関川及び保倉川の流況は経年的に大きな変化は見られず、高田地点は正常流量概ね6m³/sを近年満足している[保倉川は正常流量の設定なし](図3-3-1)。
- 関川と保倉川で定期的採水を行い、水質測定により水質を監視している(図3-3-2)。
- 新潟県では、国の関係機関及び上越地域の関係2市とともに「上越地域地盤沈下防止対策基本指針」(平成10年度改定、平成20年度再改定)を策定し、地盤沈下防止対策を総合的かつ計画的に推進している(図3-3-3)。

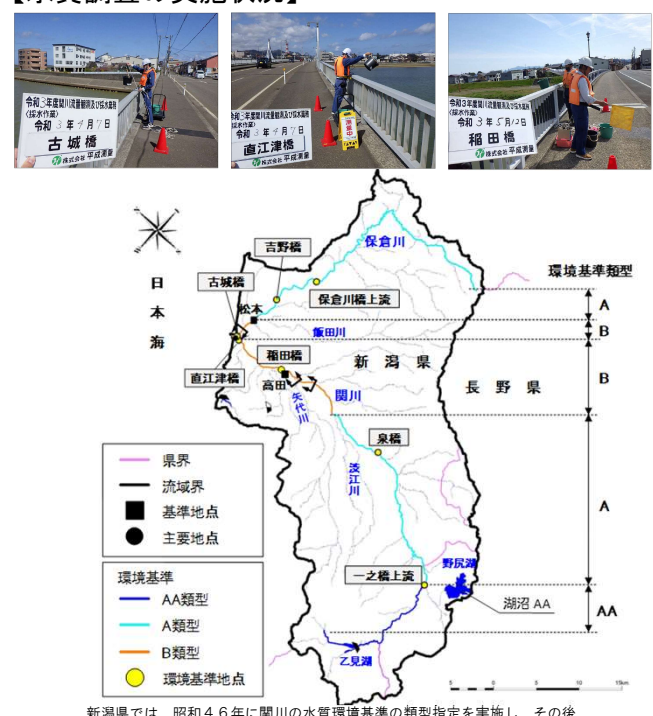
[流況](図3-3-1)



[水質の監視](図3-3-2)

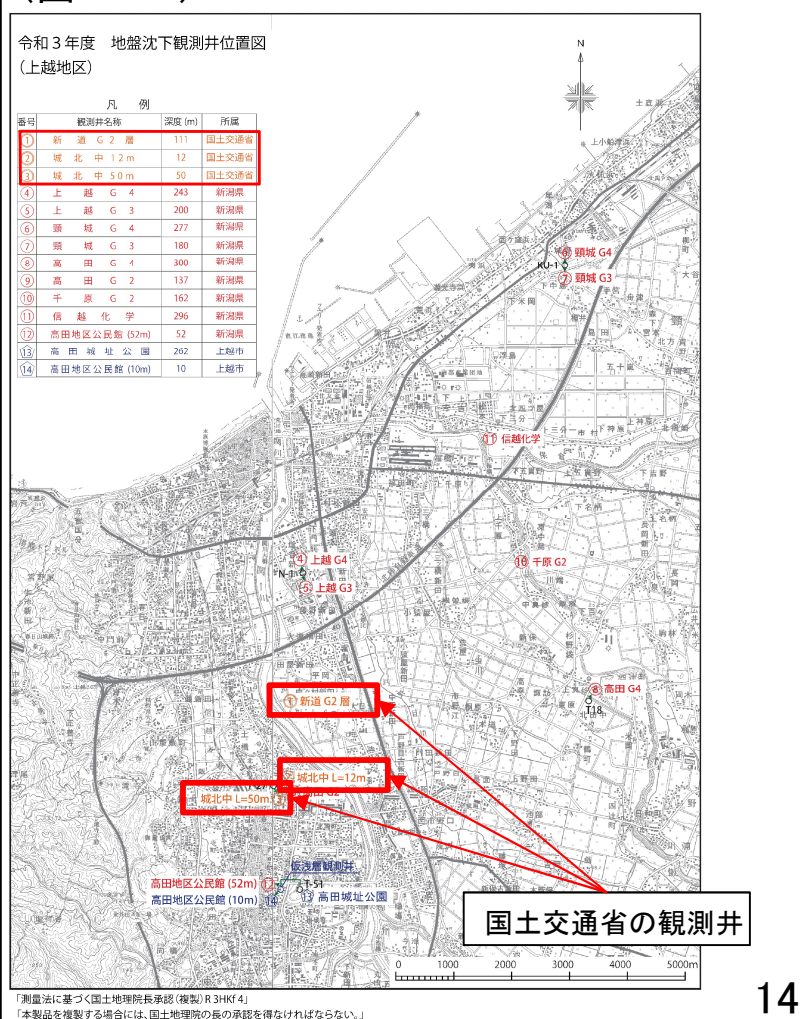


[水質調査の実施状況]



新潟県では、昭和46年に関川の水質環境基準の類型指定を実施し、その後、水質が改善したことから、新潟県環境審議会を設置し類型指定の見直しを実施

[上越市地盤沈下防止のための地下水位観測](図3-3-3)



3. 河川整備の実施に関する事項の進捗状況

(4)河川環境の整備と保全に関する取組 ①多様な生物の生息・生育環境の保全

- 河口から笹ヶ峰ダムまでの取水堰等は13箇所あり、そのうち魚道は12箇所を整備済みであり、概ね連続性が確保されている(図3-4-2)。
- このうち、直轄管理区間の横断工作物である上越工業用水取水堰では、H27に取水堰左岸魚道の隔壁の一部を撤去する改修を行い、改修前後の河川水辺の国勢調査及びモニタリングの結果、取水堰上下流で回遊魚等の遡上降下が確認され、特にサケの遡上数は増加している(図3-4-1, 3)。
- 今後とも、利水者等関係機関と連携しながら、魚道の機能維持を図り、魚類等の遡上・降下環境の連続性を確保していく。

上越工業用水取水堰の魚道改修(図3-4-1)

上越工業用水取水堰は、直江津臨海工業地帯等の工業用水の供給を目的に、昭和37年に設置(当初は魚道なし)

- (魚道の整備、改修経緯)
- H 2.8: 中央部に全面越流型階段式魚道設置
- H13.3: 中央部の魚道を船通し型デニール式魚道として改築
- 左岸部に傾斜隔壁型階段式魚道新設
- H17.5: 左岸部に堰を迂回する高水敷魚道新設
- H27.9: 左岸魚道の隔壁の一部を撤去して遡上路幅を拡大



【上越工業用水取水堰(7.6k) 魚道状況】



左岸魚道内で撮影されたサケ



左岸魚道改修前 (H26)

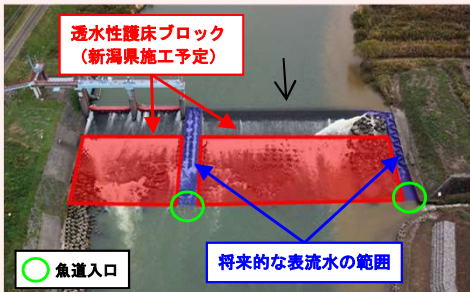


左岸魚道改修後 (H27)

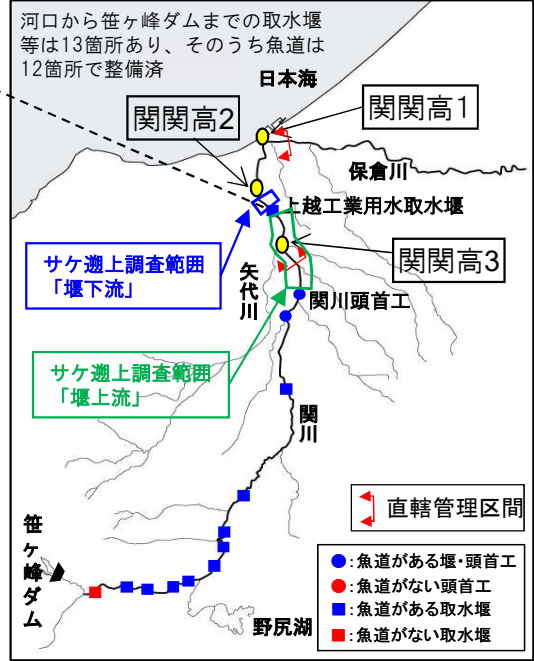
隔壁の一部を撤去し、幅80cmの階段式魚道に改修

【今後の対応】

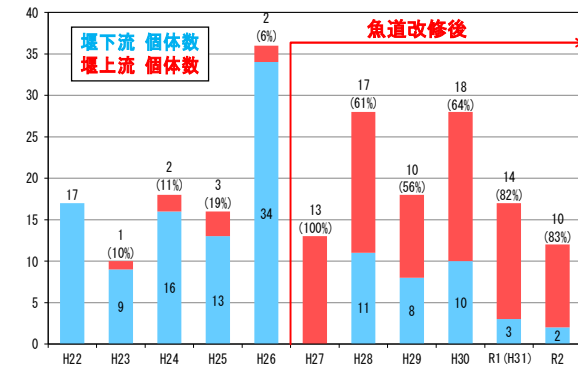
- ・ 今後、新潟県による護床工改修工事により魚道入口に流れが集まることによりゲートや固定堰への遡上を防ぐことで、さらに遡上数が増えることが期待される



魚道の整備状況(図3-4-2)



取水堰・頭首工位置図(魚道有無別)



上越工業用水取水堰上下流のサケ確認数の経年変化

H31河川水辺の国勢調査・サケ遡上調査結果(図3-4-3)

- ・ 河口部の「関関高1」は主に汽水・海水魚で構成され、「関関高2」は汽水・海水魚が減少して淡水魚が多くを占め、上越工業用水取水堰上流の「関関高3」は淡水魚のみ確認
- ・ 上越工業用水取水堰の魚道内で回遊魚のサケ、堰上流の「関関高3」でアユ、ウキゴリが確認され、魚道前後での遡上・降下環境の連続性確認
- ・ H22~R2にサケ遡上調査を実施し、左岸魚道の改修後(H27)に、堰上流の個体数が増加
- ※調査範囲は本川のみとし堰下流、堰上流として設定しているが、魚道内で上流への遡上が確認された個体は「堰上流」、滞留している個体は「堰下流」とした。

各地区で確認された魚類(H31水国結果)

	関関高1	関関高2	取水堰魚道内	関関高3
淡水魚	コイ(銀青型)	●	●	●
	キンギョ	●	●	●
	ギンブナ	●	●	●
	ヤリタナゴ	●	●	●
	カネヒラ	●	●	●
	オイカワ	●	●	●
	アブラハヤ	●	●	●
	モツゴ	●	●	●
	シナイモツゴ	●	●	●
	タモロコ	●	●	●
	カマツカ	●	●	●
	カマツカ属	●	●	●
	ニゴイ	●	●	●
	ビショウ	●	●	●
	カラダジョウ	●	●	●
	シマドジョウ類群	●	●	●
	ナマズ	●	●	●
	アカザ	●	●	●
回遊魚	ニッコウイワナ	●	●	●
	メダカ属	●	●	●
	ブルーギル	●	●	●
	オオクチバス	●	●	●
	カジカ	●	●	●
	カムルチー	●	●	●
	カワヤツメ	●	●	●
	アユ	●	●	●
	サケ	●	●	●
	ウキゴリ	●	●	●
汽水・海水魚	シロギス	●	●	●
	コノシロ	●	●	●
	カタクチイワシ	●	●	●
	ゴンズイ	●	●	●
	ボラ	●	●	●
	メナダ	●	●	●
	サヨリ	●	●	●
	マゴチ	●	●	●
	スズキ	●	●	●
	マアジ	●	●	●
	ヒイラギ	●	●	●
	コシウダイ	●	●	●
	クロダイ	●	●	●
	シマイサキ	●	●	●
不明	マハゼ	●	●	●
	アサシロハゼ	●	●	●
	ヒメハゼ	●	●	●
	ヌマガレイ	●	●	●
	クロウシノシタ	●	●	●
	ヒガンフグ	●	●	●
	クサフグ	●	●	●
	ウグイ	●	●	●
	ウグイ属	●	●	●
	トウヨシノボリ属	●	●	●

魚道内及び堰上流で回遊魚の遡上を確認

3. 河川整備の実施に関する事項の進捗状況

(4) 河川環境の整備と保全に関する取組 ②適正かつ多様な河川利用の推進

- 地域住民や市民団体等による、堤防や河川敷にあるゴミの一斉清掃(関川クリーン作戦)を実施している(図3-4-4)。
- 「川と親しむふれあい空間」の整備により、関川河川敷は、コスモスコンサート等に利用されている(図3-4-5)。

[関川クリーン作戦(令和元年)](図3-4-4)

国土交通省
高田かわこく 高田河川国道事務所
河川国道事務所

記者発表資料
令和元年6月26日
配布: 上越記者クラブ
扱い: 配布後解禁

地域住民、市民団体等が主体となって
関川クリーン作戦を行います

概要

毎年、河川へのゴミの不法投棄防止意識の高揚、良好な水環境の保全、創出、河川愛護の普及、啓発を目的として、地域住民、市民団体等の皆さんが関川等の堤防、河川敷等のゴミの一斉清掃(関川クリーン作戦)を行っています。

今年も活動内容に賛同いただいた14団体と関係行政機関(約160名)が、それぞれの担当区域で清掃活動を行います。

1 日時
令和元年6月30日(日) 7時30分～8時30分
※雨天の場合は中止です。

2 活動場所
関川本川(河口から中央橋)
矢代川(中央橋～新箱井橋)
櫛池川(中央橋～櫛池川橋)
青田川(新箱井橋～伊勢橋)

※ 参加団体の担当区域は、別添配置図をご覧ください。

清掃活動の様子

【配布先】
上越記者クラブ

【問い合わせ先】
国土交通省北陸地方整備局 高田河川国道事務所
河川管理課長 田中 潤一郎
電話 025-521-4550(河川管理課直通)
上越市都市整備部
河川海岸砂防課長 中村 有宏
電話 025-526-5111(代表)

記者発表資料

※令和元年以降は、コロナのため未実施

[コスモスコンサート(令和4年)](図3-4-5)

国土交通省
高田かわこく 高田河川国道事務所
河川国道事務所

令和4年11月 4日
扱い: 配布を以て解禁

リバーサイド夢物語が
コスモスコンサートを開催します

リバーサイド夢物語(NPO法人徳合ふるさとの会)は、河川協力団体として地域の人々や労災病院の皆さんの心をなごませようという思いから、毎年関川河川敷のゴミ拾い・除草の河川美化活動を行い、関川大橋右岸上下流の河川敷にコスモスを植えています。

今年もこのコスモス畑において、リバーサイド夢物語が春日新田小学校の児童と一緒にコスモスコンサートを開催します。

■ 日時 令和4年11月8日(火) 10:40～12:00
(雨天順延: 予備日11月9日又は11日)

■ 場所 新潟県上越市塩屋新田(関川大橋右岸下流河川敷)

※「河川協力団体」制度は平成25年度から始まり、河川管理者のパートナーとして河川の維持、河川環境等の保全に関する活動を行っています。

コンサートの様子

コンサート実施場所

【配付先】
上越記者クラブ

【問い合わせ先】
NPO法人 徳合ふるさとの会
代表 塚越 秋三 電話 090-1667-0195
国土交通省北陸地方整備局 高田河川国道事務所
河川管理課長 小林 卓生
電話 025-521-4550(河川管理課直通)

記者発表資料

※コロナの影響により、令和元年以来3年ぶりの実施



コンサート会場の様子



コンサートの様子

3. 河川整備の実施に関する事項の進捗状況

(4)河川環境の整備と保全に関する取組 ③河川景観の保全、④流域内の環境情報の共有化

- 河川整備にあたっては、自然景観に配慮し、良好な景観の保全に努めているところ(図3-4-6)。
- 流域内の環境情報については、「清流通信川っちゅ」や高田河川国道事務所のホームページ「かわとみちの学習館」で共有している(図3-4-7)。

[河川景観の保全] (図3-4-6)

眺望を損なわないよう自然景観に配慮した河川整備(河道掘削)を行うとともに、当該箇所経過観察を行い、良好な景観の保全に努めている。



[流域内の環境情報の共有化](図3-4-7)

清流通信「川っちゅ」
「関川」と「姫川」での様々な活動や生活、生息・生育する動植物、水利用等の情報をお伝えする広報誌
(平成11年10月1日創刊)



3. 河川整備の実施に関する事項の進捗状況

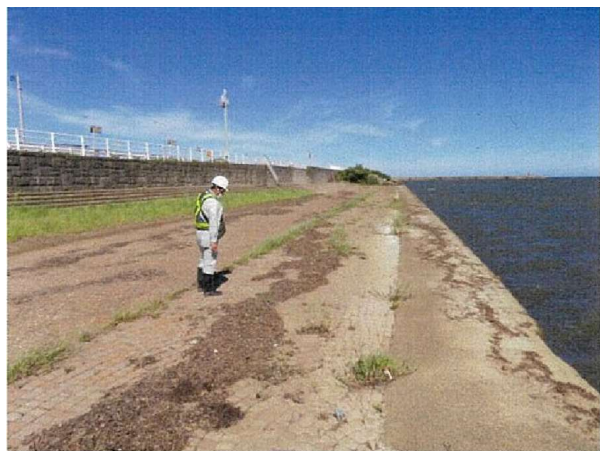
(5) 河川の維持管理に関する取組 ①河川の状態把握、②河川管理施設等の状態把握

- 定期的な河川巡視や観測機器の点検を実施している(図3-5-1, 2)。
- 定期的な堤防除草を行い、堤防の維持管理を実施している(図3-5-3)。

[河川巡視]
(図3-5-1)



川裏法面点検状況



波浪ゴミの確認

[観測機器の定期点検] 高田水位観測所
(図3-5-2)



センサ点検



電源装置点検

[河川管理施設等の状態把握]
(図3-5-3)



除草作業の状況



ラジコンによる除草作業の状況

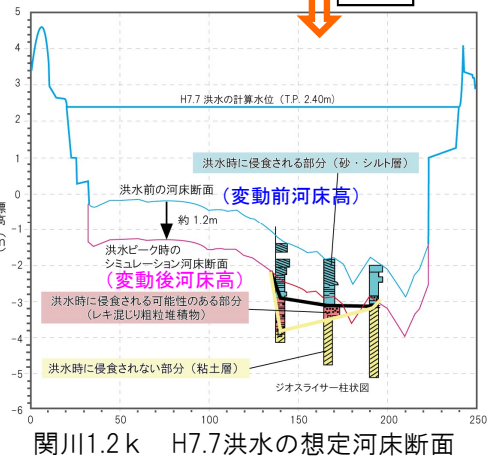
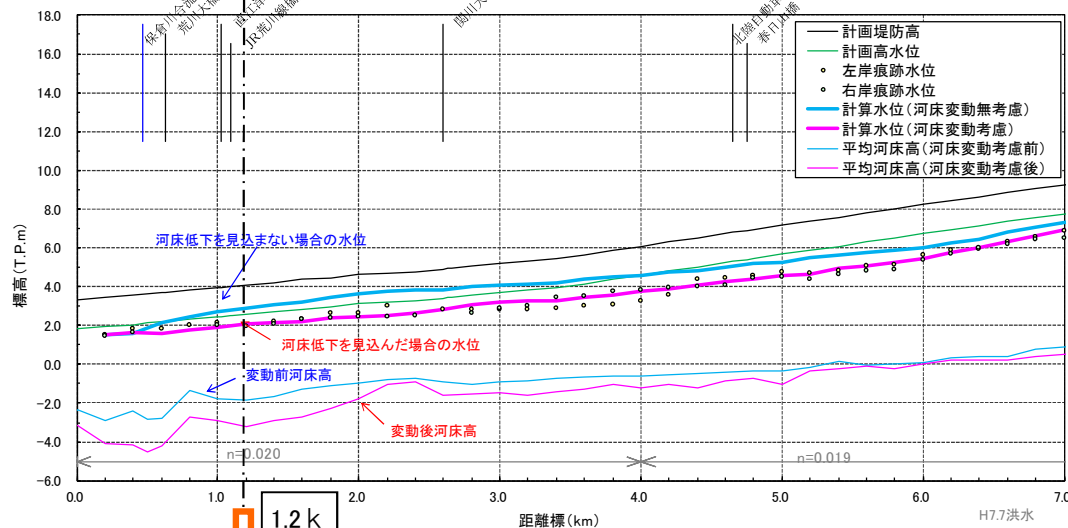
3. 河川整備の実施に関する事項の進捗状況

(5) 河川の維持管理に関する取組 ③河道の調査、維持管理

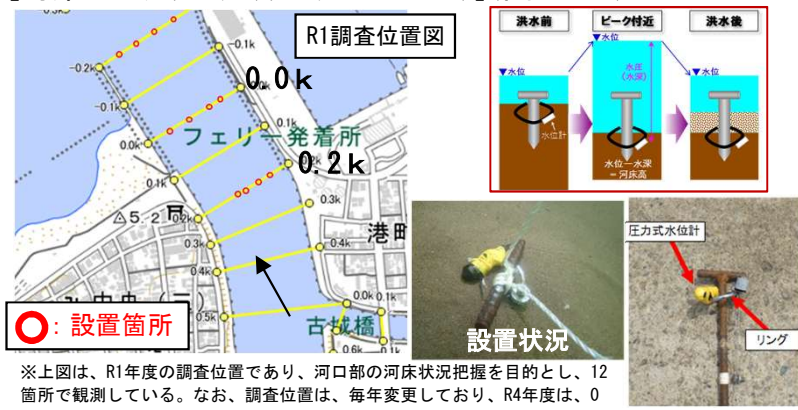
- 関川の河口部付近において、戦後最大規模のH7.7洪水(高田地点Q=約2,500m³/s)の水面形の再現を行ったところ、河口から上流の一連区間の計算水位が痕跡水位よりも高い結果となり、洪水時に土砂移動、河床低下が生じていることが推測された。実現象把握のため、痕跡再現計算のトライアルや河床堆積物調査結果より、洪水時の河床低下量を推定した結果、河口付近で洪水前測量河道から約1.2mの河床低下が生じているものと推測された(図3-5-4)。
- H7以降も洪水時における時系列の河床変動量把握に向けて、現地モニタリング調査を継続し、H29.10洪水以降は、圧力式水位計を取り付けたリングの低下量による河床変化の計測、簡易水位計による水位把握等を実施中(図3-53-2)。
- 直近のR1.10洪水において、モニタリング調査では河口部0.2kの河床変動を観測し、河床変動シミュレーションにより、水位変動と河床変動の関係性を確認した。河口部においては、モニタリング調査、シミュレーション結果両方ともに、洪水時に河床が低下し、その後再堆積が生じることが確認された(図3-53-5, 6)。
- 今後も、総合土砂管理の観点から洪水時の土砂移動量の把握、精度向上に向けて洪水時のモニタリングと解析を継続して行っていく。

[河床変動現象の把握結果](図3-5-4)

H7.7洪水 水位縦断面図(高田地点Q=2,500m³/s)

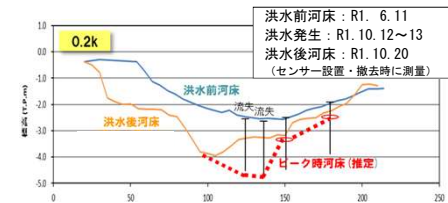


[河床モニタリング(リングセンサー)](図3-5-5)

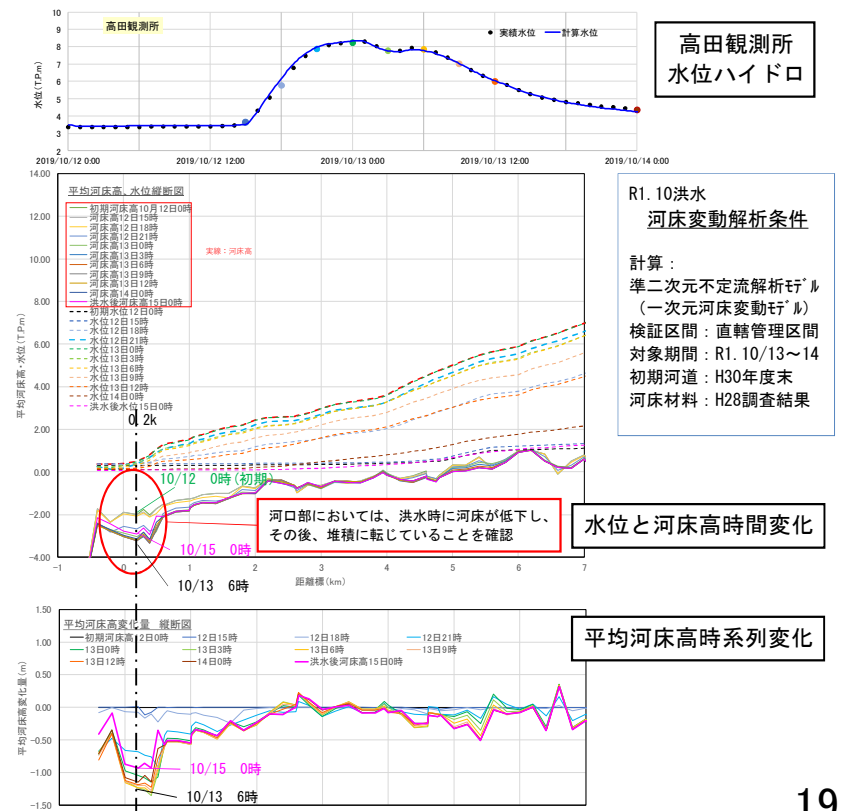


[R1.10洪水 河床モニタリング結果(関川0.2k)](図3-5-6)

洪水ピーク時に、赤点線ライン(推定)まで河床が低下し、ピーク水位後は堆積に転じていることを確認



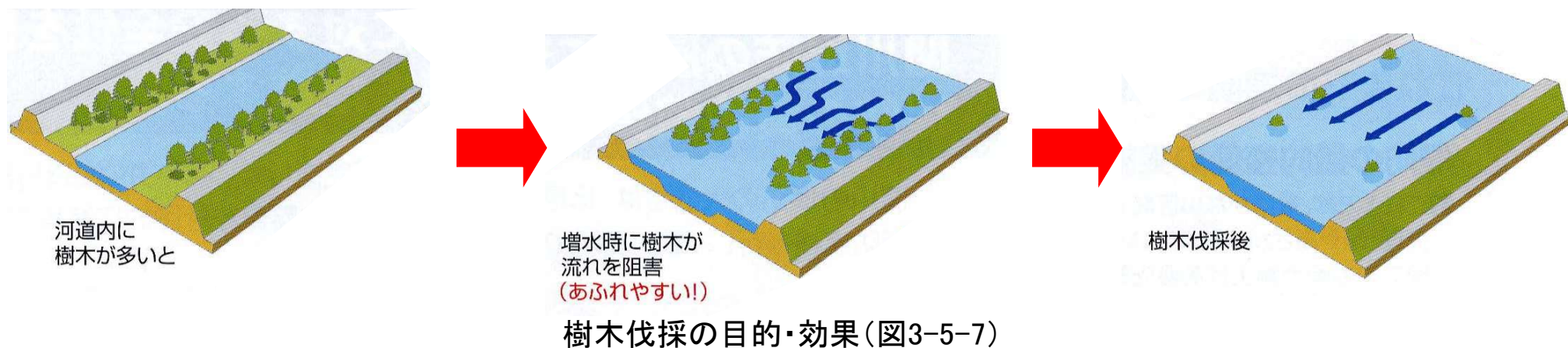
[R1.10洪水 河床変動シミュレーション結果](図3-53-4)



3. 河川整備の実施に関する事項の進捗状況

(5) 河川の維持管理に関する取組 ③ 河道の調査、維持管理

■ 定期的に治水に必要な樹木伐採を実施し、洪水時の流下阻害の解消を図っている(図3-5-7, 8)。



春日新田地区の樹木伐採[令和元年12月](図3-5-8)



樹木伐採前の状況



樹木伐採作業の様子



樹木伐採後の状況

3. 河川整備の実施に関する事項の進捗状況

(6) 危機管理体制の整備・強化に関する取組 ①洪水時の対応、②地震・津波への対応、③水質事故への対応、④渇水への対応

- 洪水時対応として排水機場等の河川管理施設等の技能保持、技能向上のための操作説明会等を実施している(図3-6-1, 2)。
- 「関川・姫川水系水質汚濁対策連絡協議会」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実施している(図3-6-3)。
- 河川整備計画策定以降、大きな渇水は発生していない。発生時には、関係機関と連携を図って対応する。

[洪水時巡視]
(図3-6-1)



洪水時巡視員の撮影写真



洪水時巡視員の撮影写真

[施設操作の技能保持、技能向上]
(図3-6-2)



水戸の川排水機場運転説明会



施設操作の状況

[水質事故への対応]
(図3-6-3)



油流出(上島排水機場[R4.11])



水質事故訓練の様子

3. 河川整備の実施に関する事項の進捗状況

(6)危機管理体制の整備・強化に関する取組 ⑤河川情報の収集・提供、⑥洪水ハザードマップの作成支援、⑦水防活動への支援強化

- 地域に密着したケーブルテレビを通じて洪水映像等をリアルタイムで配信し、避難につながる情報を提供(写真3-6-4)。
- 上越市では、洪水ハザードマップを作成・公表するなど、減災を目指したソフト対策への取り組みを積極的に実施(図3-6-5)。
- 関川・姫川水防連絡会により、水防工法(月の輪工、積土のう工)等の訓練を実施している(写真3-6-6)。

[上越ケーブルビジョン(株)による情報提供]
(図3-6-4)

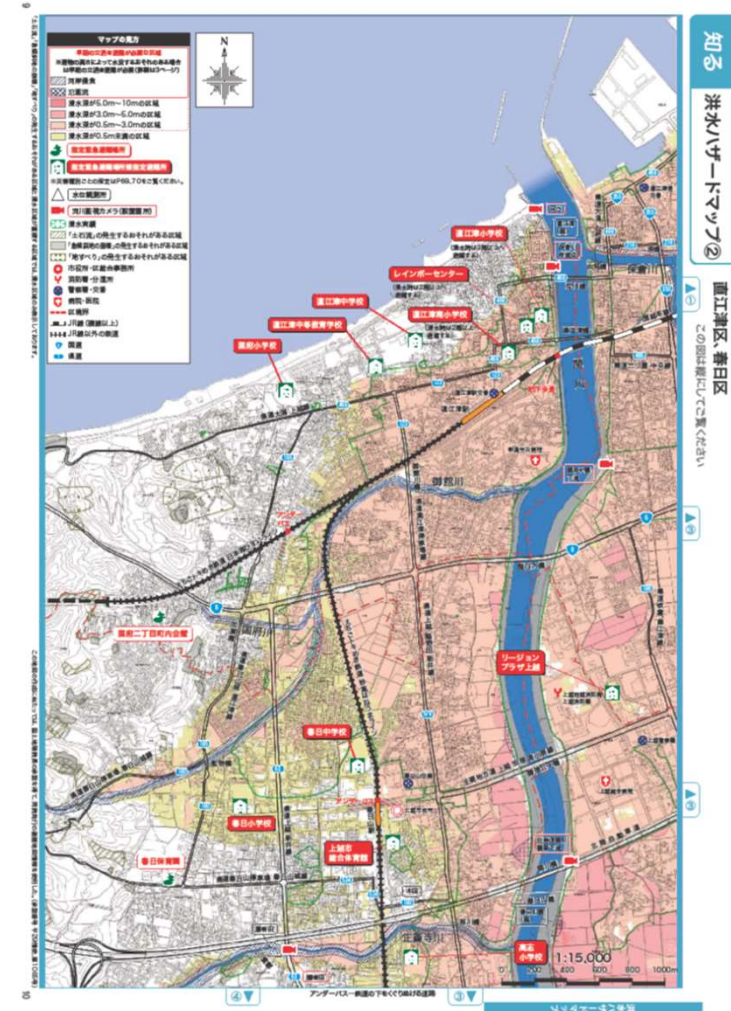


関川 中央橋(上越市)



矢代川 はねうま大橋(妙高市)

[洪水ハザードマップの作成支援(上越市)]
(図3-6-5)



[水防活動への支援強化]
(写真3-6-6)



月の輪工ー土のう据付

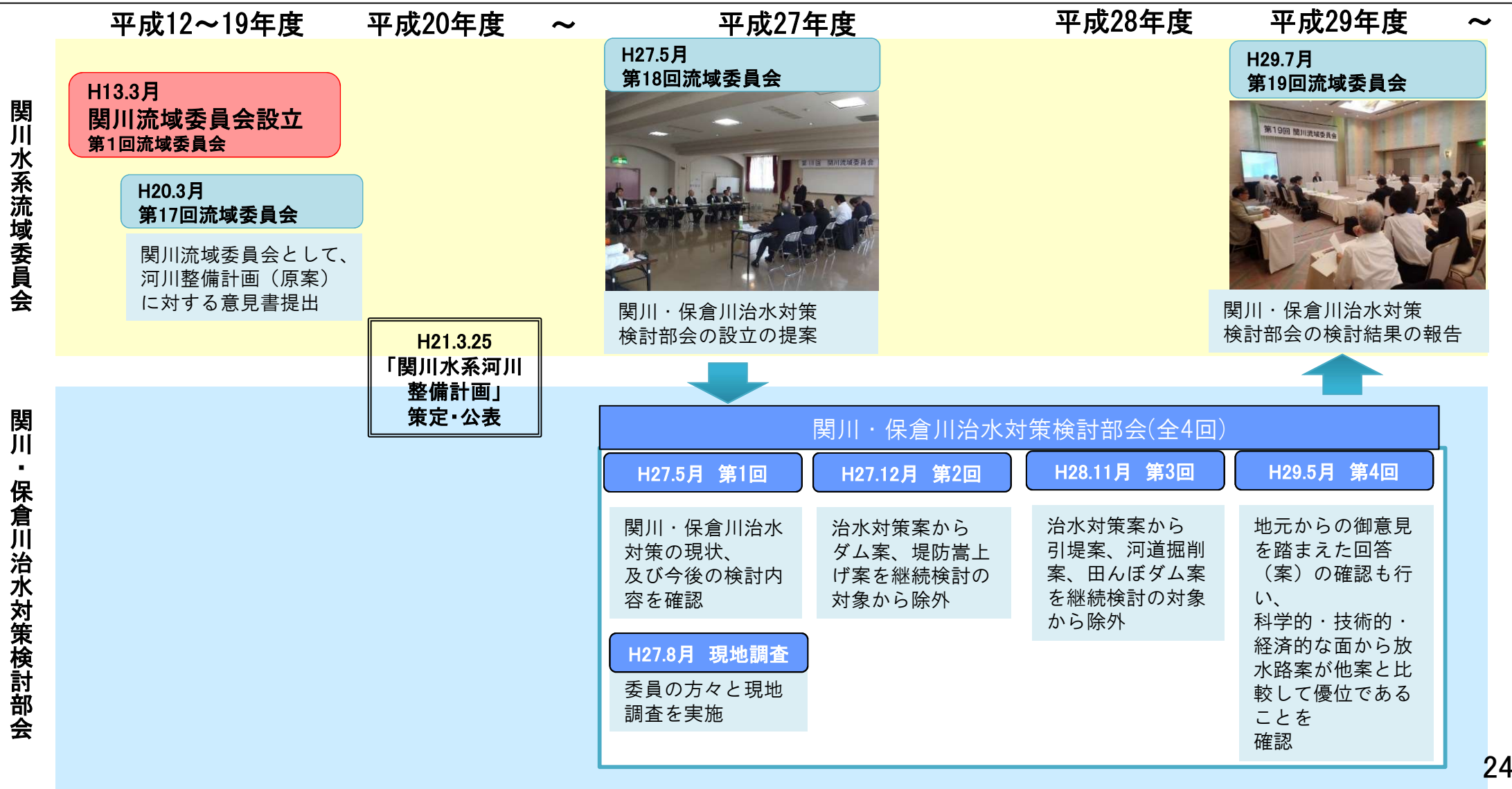


積土のう工ー設置完了状況

3. 河川整備の実施に関する事項の進捗状況

(7) 保倉川放水路の検討状況

- 平成13年に学識者、専門家等の委員からなる関川流域委員会を設立し、平成20年までに計17回開催し様々な検討を行うとともに、委員よりご意見をいただき、さらに流域住民からのご意見を踏まえ、平成21年3月に「関川水系河川整備計画」を策定した。
- 整備計画策定後の平成27年には、関川・保倉川治水対策検討部会を設置し、河川整備計画の点検を行うとともに、治水対策案が科学的・技術的・経済的な妥当性や設計内容等が住民の懸念・要望に応えるものかの確認等を実施。
- 検討部会は平成29年までに計4回開催され、丁寧かつ客観的な審議がなされ、「放水路案」が他案と比較して優位であるとの確認結果が流域委員会へ報告され、現在に至っている。



3. 河川整備の実施に関する事項の進捗状況

(7) 保倉川放水路の検討状況

- 「関川・保倉川治水対策検討部会」(以下、「検討部会」という)は、関川流域委員会の規約に基づき、関川水系河川整備計画(H21.3策定)の再点検にあたり意見を述べる専門部会として平成27年5月に設置され、関川・保倉川の治水対策に対する調査、設計内容や具体的な対応策について、科学的・技術的・経済的な妥当性や設計内容等が住民の懸念・要望に応えるものか確認等を行い、これまでに4回開催した。
- 検討部会でのこれまでの議論を踏まえ、目標とする洪水流量に対する治水対策案としては、「放水路案」が科学的・技術的・経済的に妥当であり、また、住民の懸念等の観点となる「安全度」「地域への影響」等を総合的に評価すると、他案と比較して優位であることが確認された。

[関川・保倉川治水対策検討部会の検討結果]

第1回検討部会（平成27年5月27日）

治水対策の現状 (現計画案)	➢ 関川・保倉川治水対策の現状について確認。
現地調査	➢ 関川・保倉川の治水対策に対する調査、設計内容や具体的な対応策を確認する基礎調査として、ヘリコプター並びに車による現場調査を実施。

第2回検討部会（平成27年12月17日）

関川・保倉川の改修経緯	➢ 関川・保倉川の改修経緯について確認。 ➢ 河川整備計画に関する治水対策検討経過について確認。
治水対策案の確認	➢ 第1回検討部会と現地調査結果に基づき治水対策案7案について確認。 ➢ ダム案と堤防嵩上げ案は治水対策案から棄却。 ➢ 引堤案、河道掘削案、遊水地案、放水路案、田んぼダム案は継続検討。

第3回検討部会（平成28年11月25日）

治水対策案の確認	➢ 第2回検討部会で継続検討とされた5案と「遊水地+田んぼダム」案について確認。 ➢ 引堤案、河道掘削案、田んぼダム案、「遊水地+田んぼダム」案は治水対策案から棄却。 ➢ 遊水地案、放水路案は継続検討。
----------	---

第4回検討部会（平成29年5月30日）

最適な治水対策案の確認	➢ 遊水地案、放水路案の治水効果について確認。 ➢ 放水路案が科学的・技術的・経済的に妥当であり、また、住民の懸念等の観点となる「安全度」「地域への影響」等を総合的に評価すると、他案と比較して優位であることを確認。
-------------	--

■関川・保倉川治水対策検討部会 委員名簿

氏 名	所 属	備 考
小池 俊雄	土木研究所	部会長
中出 文平	長岡技術科学大学	
野口 和広	上越市副市長	
細山田 得三	長岡技術科学大学	
森井 俊廣	新潟大学	
安田 浩保	新潟大学	



第4回検討部会状況

- ダム案
⇒地すべり防止区域の範囲が多く、ダムサイトの適地が少ない等、技術的な面から棄却。
- 堤防嵩上げ案
⇒低平地でH.W.L.を上げることの怖さがあるため棄却。
- 引堤案・河道掘削案
⇒関川本川に影響を与えるため棄却。
- 田んぼダム案
⇒能動的管理ができず、効果に対する確実性などに課題があるため棄却。
- 「遊水地+田んぼダム」案
⇒田んぼダム案は河川整備の効果に見込めることが難しいため、遊水地案との複合案としては棄却。
- 遊水地案は優良農地への影響が大きく、湛水した水を排水する時間を要し危険性が長くなる。
- 放水路案は洪水が短時間に流れ、河川の水位が上がりにくい状態となる。河川水位のピークは同じでも高い水位が継続する時間が短い。放水路案が妥当。

3. 河川整備の実施に関する事項の進捗状況

(7) 保倉川放水路の検討状況

概略ルート案の設定について

地域住民の生活への配慮

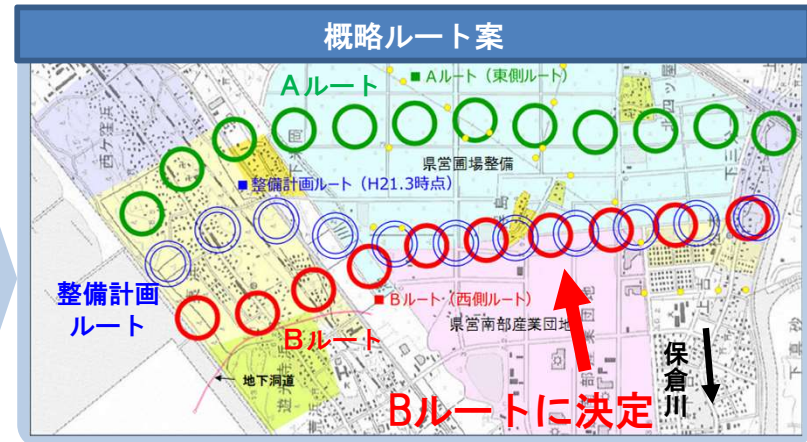
- ・地域コミュニティや家屋等の移転、神社仏閣への影響に配慮します。

確実な治水効果の発現

- ・保倉川から確実に700m³/s分派できる分派位置や施設形状とします。
- ・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します。
- ・維持管理しやすい位置とします（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ます。
- ・事業費が高価とならない位置や、施工しやすい位置とします。

重要な施設への影響の最小化

- ・周辺地域の直江津港LNG基地上越火力発電所、中部電力鉄塔・地下洞道、ガスパイプライン、県営南部産業団地、圃場整備事業等と与える影響が小さいルートとします。



懸念事項への対応

①地域(町内)分断

- ◆ 移動距離の増大（町内会配布物の受け渡しや回覧、小中学校の通学路等）
- ◆ コミュニティ活動への影響等

②家屋等移転

- ◆ 放水路整備に伴う家屋等移転
- ◆ 神社仏閣等への影響

→①②については、ルート決定後に住民の皆さまの意見を聞きながら、上越市をはじめとした関係機関と連携して検討を進めます。

③環境負荷等

- ◆ 放水路への津波遡上
- ◆ 開削による海風の影響
- ◆ 海水の浸入による地下水への影響
- ◆ 海岸への影響

→環境負荷等の検討結果については、裏面に記載しています。

比較表

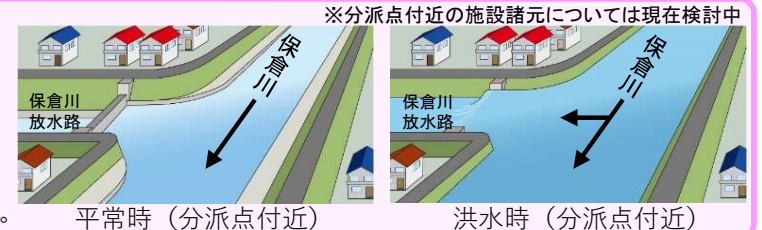
評価項目		Aルート(東側ルート)	Bルート(西側ルート)	整備計画ルート(H21.3時点)【参考】
特徴		河口部は集落の東側境、河口部から中間部にかけては圃場中央部を通過する、概ね直線となるルート。	河口部は集落の西側であり、概ね直線となるルート。	河口部は集落の中央を通過するが、概ね直線となるルート。
延長		約3.6km	約3.0km	約3.2km
地域住民の生活への配慮		・地域分断を最小限としている。 ・農地分断が生じる。 ・浄泉寺、信光寺に影響。	× ・地域分断を最小限としている。 ・羽黒神社、佐々野神社に影響。	△ ・地域分断が生じる。 ・羽黒神社に影響。
確実な治水効果の発現	疎通のしやすさ	・700m ³ /s確実に分派可能。 ・河川延長が最も長い。	○ ・700m ³ /s確実に分派可能。 ・河川延長が最も短い。	○ ・700m ³ /s確実に分派可能。 ・河川延長はやや長い(2番目)。
	内水被害の軽減効果	△ ・圃場整備地域の地盤勾配は北西側に傾斜しているが、通過位置が他家よりも東側であるため内水被害の軽減効果は他家より劣る。	○ ・圃場整備地域の地盤勾配は北西側に傾斜しているが、通過位置が圃場整備地域の西端であるため内水被害の軽減効果が大きい。	○ ・圃場整備地域の地盤勾配は北西側に傾斜しているが、通過位置が圃場整備地域の西端であるため内水被害の軽減効果が大きい。
重要な施設への影響の最小化	港湾・海岸事業	△ ・港湾施設や海岸施設に影響する可能性がある。	△ ・港湾施設や海岸施設に影響する可能性がある。	△ ・港湾に影響を与えない。
	圃場整備事業	× ・圃場整備地域の中央部を通過するため、農地への影響が大きい。	○ ・圃場整備事業の境界を通過するため、農地への影響は小さい。	○ ・圃場整備事業の境界を通過するため、農地への影響は小さい。
	県営南部産業団地	○ ・県営南部産業団地には影響を与えない。	○ ・県営南部産業団地の境界を通過するため、影響は小さい。	△ ・県営南部産業団地の境界を通過するため、影響は小さい。
	既設鉄塔、地下洞道	× ・鉄塔の移設が必要となる。	△ ・地下洞道に近接する可能性がある。	△ ・鉄塔に近接する可能性がある。
懸念事項	放水路への津波遡上	○ ・設計津波(L1)では越水氾濫は生じない。	○ ・設計津波(L1)では越水氾濫は生じない。	○ ・設計津波(L1)では越水氾濫は生じない。
	開削による海風の影響	× ・放水路両岸の集落地(概ね10.3ha)で風速が増加する。	○ ・放水路両岸の集落地(概ね6.0ha)で風速が増加する。	△ ・放水路両岸の集落地(概ね7.6ha)で風速が増加する。
	地下水への影響	× ・3案の中で地下水位が最も高く、地下水位への影響は最も大きいと見込まれる。 ・海水侵入は、開削法面を矢板等により遮水することで基本的に防げる。	○ ・3案の中で地下水位が最も低く、地下水位への影響は最も小さいと見込まれる。 ・海水侵入は、開削法面を矢板等により遮水することで基本的に防げる。	△ ・3案の中で地下水位は2番目に高く、地下水位への影響は比較的大きいと見込まれる。 ・海水侵入は、開削法面を矢板等により遮水することで基本的に防げる。
	海域への影響	○ ・放水路からの土砂により港湾内の航路が埋まる可能性は小さい。 ・洪水時の海域の濁りの影響は小さい。	○ ・放水路からの土砂により港湾内の航路が埋まる可能性は小さい。 ・洪水時の海域の濁りの影響は小さい。	○ ・放水路からの土砂により港湾内の航路が埋まる可能性は小さい。 ・洪水時の海域の濁りの影響は小さい。
総合評価			優位	

委員からの主なご意見

- 地域分断が最小限であり、放水路整備に伴う環境負荷等が小さいことを最も重視する。また、確実な治水効果が得られ、重要施設への影響が小さいBルート(西側ルート)が優位と判断する。
- 河口部で斜めに流出するため、海域への影響に留意する必要がある。
- これからはどうしたら分断感の少ない地域になるか、具体的に仕組みも含めてデザインしていく必要がある。
- 地域への丁寧な説明により対応をお願いする。
- 日本各地で水害が発生しており、スピード感を持ってやってほしい。

放水路のイメージ

平常時、保倉川の水は現況と同じく全て下流に向かって流れます。
また、このとき放水路の中は海水で覆われていると想定しています。
一方、洪水時には、保倉川右岸の分派点に設置した固定堰を超えた水が、放水路を通して海に流れていきます。

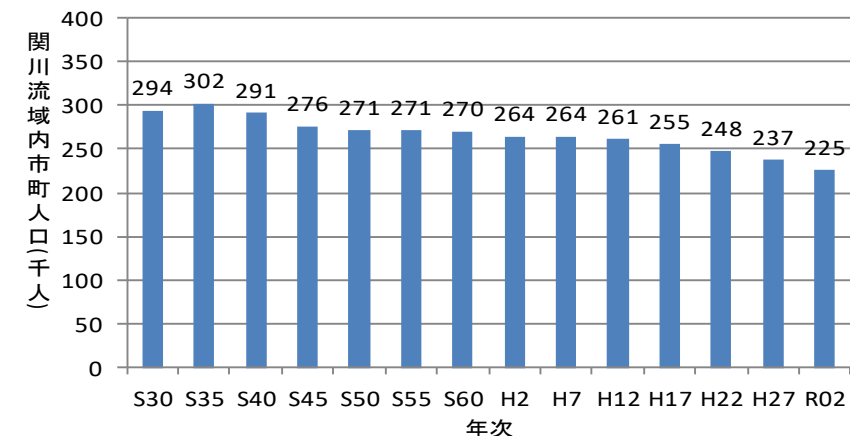


4. 流域の社会情勢等の変化

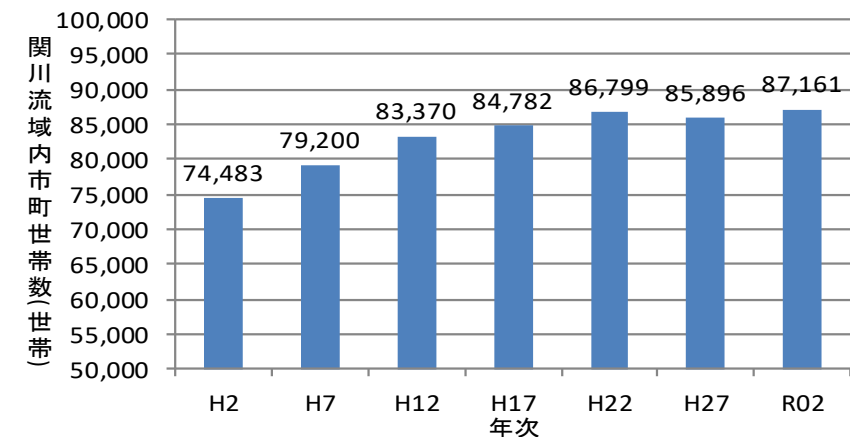
(1) 土地利用、人口・資産等の変化

- 関川流域の関係自治体における総人口は、概ね減少傾向である一方で、総世帯数は増加傾向から維持傾向(図4-1-1)。
- 関川想定氾濫区域内の上越市は、北陸新幹線、在来線、北陸・上信越自動車道、国道8号、国道18号、重要港湾である直江津港等、交通網が発達。交通の利便性を活かし、産業団地等の整備や区画整理事業が行われ、商工業施設が多数立地、集積しており、今後更なる発展が見込まれる重要なエリア(図4-1-2)。

[人口・世帯数の推移](図4-1-1)

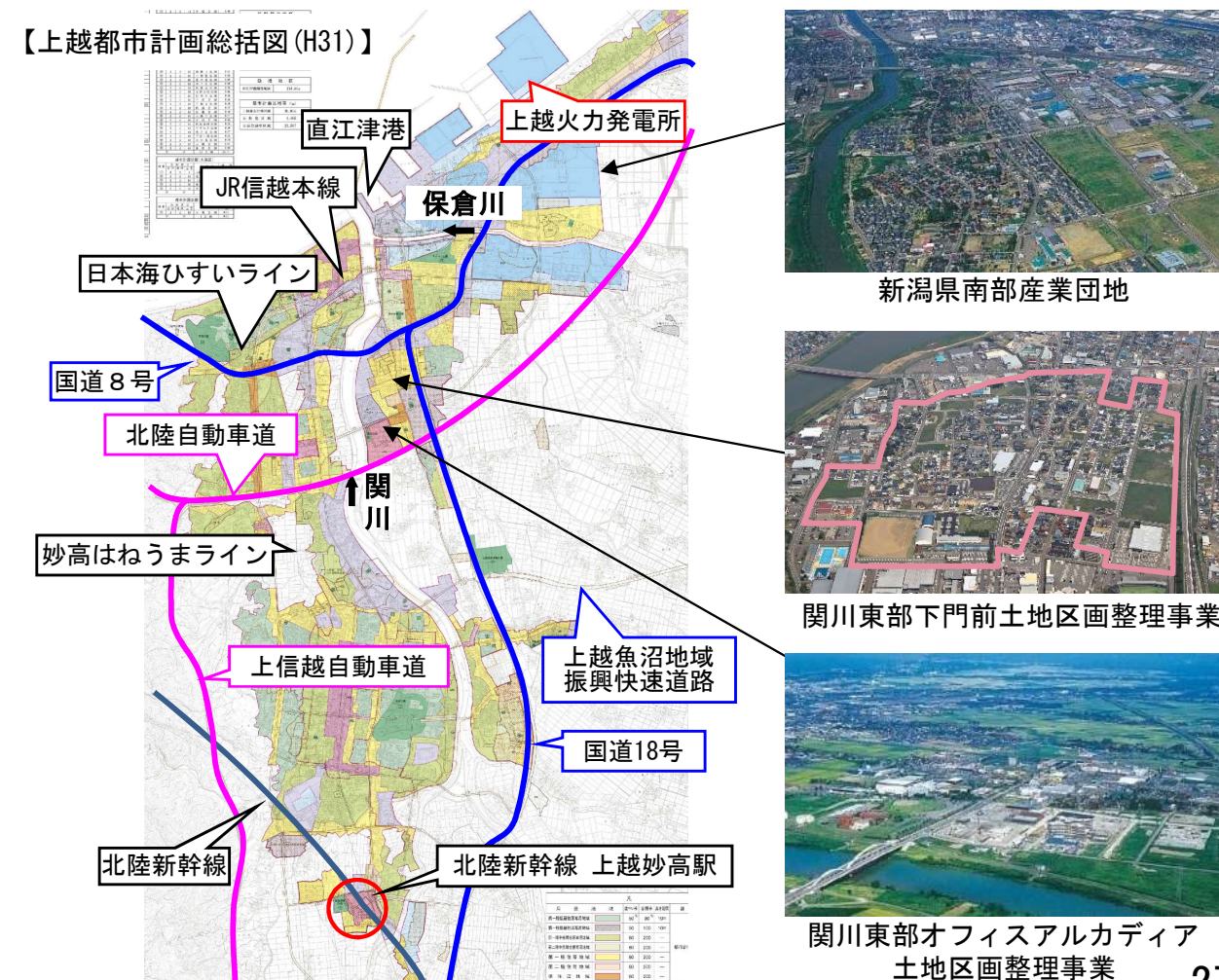


関川流域の関係自治体における総人口の推移(出典:国勢調査)



関川流域の関係自治体における総世帯数の推移(出典:国勢調査)

[地域の開発状況](図4-1-2)

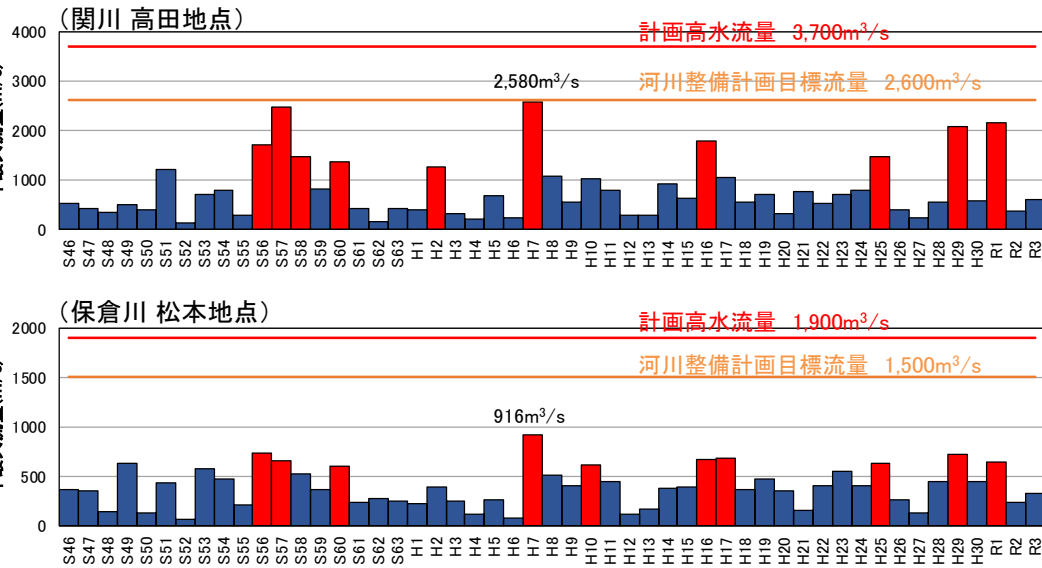


4. 流域の社会情勢等の変化

(2) 近年の洪水等による災害の発生状況

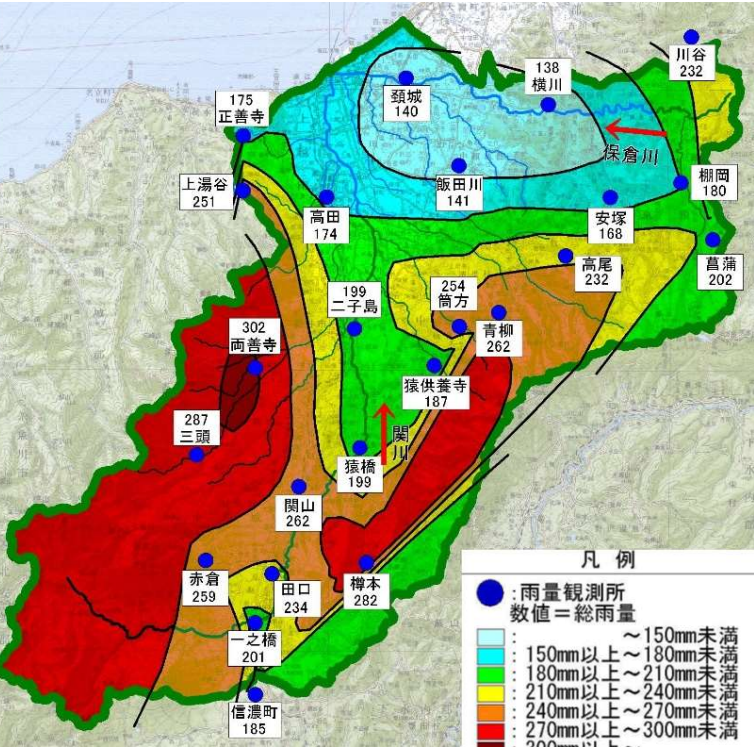
- 過去洪水において、平成7年7月洪水で戦後最大流量（関川高田地点2,580m³/s、保倉川松本地点916m³/s）を記録し、現行整備計画の目標流量となっている。洪水においては堤防決壊等により甚大な被害が発生した（図4-2-1）。
- 最近では令和元年10月に最大300mmを超える記録的な大雨となり、関川では氾濫危険水位相当、保倉川では避難判断水位を超える洪水が発生した（図4-2-2）。

[実績流量の経年変化] (図4-2-1)



順位	関川 高田地点			保倉川 松本地点		
	降雨要因	洪水名	実績流量 (m ³ /s)	降雨要因	洪水名	実績流量 (m ³ /s)
第1位	梅雨前線	H7(1995).7.10	2,580	梅雨前線	H7(1995).7.10	916
第2位	台風	S57(1982).9.11	2,456	台風	S56(1981).8.22	737
第3位	台風	R1(2019).10.12	2,149	台風	H29(2017).10.23	717
第4位	台風	H29(2017).10.23	2,073	梅雨前線	H17(2005).6.28	688
第5位	台風	H16(2004).10.21	1,776	台風	H16(2004).10.21	668
第6位	台風	S56(1981).8.22	1,719	台風	S57(1982).9.11	657
第7位	台風	H25(2013).9.16	1,468	台風	R1(2019).10.12	642
第8位	梅雨前線	S58(1983).7.24	1,466	台風	H25(2013).9.16	636
第9位	梅雨前線	S60(1985).7.7	1,360	台風	H10(1998).9.15	612
第10位	台風	H20(2008).9.19	1,261	梅雨前線	S60(1985).7.7	600

[令和元年10月洪水被害概況] (図4-2-2)



港町第四排水樋管付近の冠水状況
令和元年10月12日午後10時5分



関川上流指定区間堤防決壊箇所
(矢代川) 令和元年10月13日午前6時30分
(出典: 新潟県)

- ◆ 令和元年10月11日の夜から13日の朝にかけて雨が降り続き、関川流域三頭観測所287mm、赤倉観測所259mm、両善寺観測所(県)302mm、保倉川流域菖蒲観測所201mmの記録的な大雨となった。
- ◆ 保倉川周辺では、地元水防団など関係機関による内水排除(宅地側の排水)のための水防活動が夜を徹して行われた。
- ◆ 指定区間の矢代川での堤防決壊、溢水や内水により約50haが浸水し、全壊1戸、半壊・床上浸水29戸、床下浸水61戸の被害が発生した。

5. 地域の意向

(1)地域の要望事項及び地域との連携

- 平成20年11月、保倉川放水路の早期完成を目指し、地域の災害の防止と上越市全体の更なる発展を図ることを目的に「保倉川放水路建設促進期成同盟会（会長：上越市長）」が組織され、放水路事業推進に向けて毎年の要望等の活動を積極的に実施（図5-1-1）。
- 令和2年12月、保倉川沿川の浸水想定区域内の企業6社で構成される「保倉川の治水対策を求める会」から北陸地方整備局長へ放水路事業早期着手を求める要望が提出されている（図5-1-2）。
- 毎年、新潟県、上越市、妙高市、国土交通省による事業調整会議を実施し、各機関の実施事業と河川改修事業との調整を密に図っている。

[自治体からの要望(令和4年7月)] (図5-1-1)



保倉川放水路整備の早期事業化について（継続）

（要望事項）

保倉川放水路整備の早期事業化について、特段のご配慮をお願いいたします。

（要望理由等）

保倉川を含む関川水系では、これまで度々大きな水害を受け、とりわけ平成7年7月に発生した未曾有の出水により、流域全体にわたって甚大な被害が生じ、特に保倉川下流域では工場等が操業を停止するなど、長期、広範にわたり深刻な損害を被りました。その後、国並びに新潟県が激甚災害対策特別緊急事業などにより改修事業を促進し、洪水による氾濫被害の軽減策が講じられましたが、依然として保倉川周辺では毎年のように被害が発生しており、近年では、平成29年10月の台風第21号や令和元年東日本台風などでも河川の増水による内水被害が数多く発生したところがあります。

また、保倉川は、一級河川関川本川とほぼ直角に合流するため、関川本川の水位が上昇した際は流れが極めて悪くなることから、洪水を直接、日本海へ流下させる放水路の整備が急務となっております。

一方、保倉川の下流域は、国道8号や国道18号などの広域幹線交通網が整備され、近年、宅地開発が急速に進むとともに、日本海側のエネルギー港湾である直江津港を中心とした生産拠点として大きく発展し、市内製造業従事者の雇用の3割を占める上越地域経済にとって大変重要な役割を果たす地域であります。

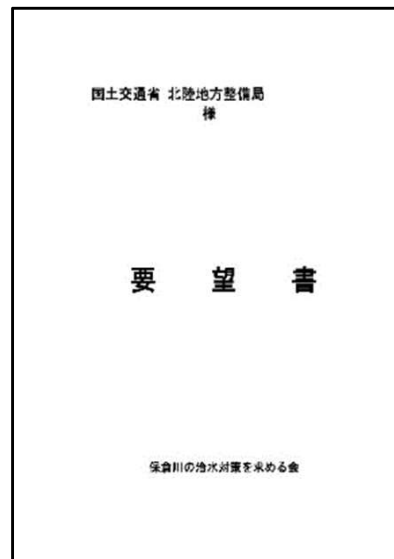
近年、気候変動により全国的に降雨状況が激甚化、頻発化していることから、河川流域全体のあらゆる関係者が協働し、流域全体で水害を軽減させる「流域治水」の取組みが進められ、上越市としても雨水管路等の整備や水害リスクの周知等を図っております。しかしながら、地域住民の生命・財産を守るとともに、市の経済活動や今後の発展のためには、継続的な治水対策はもとより、保倉川流域の抜本的治水対策である保倉川放水路

保倉川放水路建設促進期成同盟会

設立：H20.11

活動：H21.6以降、毎年継続して要望書を提出

[企業からの要望(令和2年12月)] (図5-1-2)



保倉川放水路整備の早期事業化について

上越市北部を東西に流れる保倉川の下流域は、大規模な工場、事業所が集積する重要な地域であり、600以上の事業所が集積する生産拠点であります。

しかしながら、保倉川は十分な治水安全度が確保されていないため、平成7年の7.11水害では、工場が操業を停止するなど極めて深刻な損害を被り、その後も毎年のように台風や集中豪雨による浸水被害が発生する状況となっております。

近年の気候変動による水害の激甚化、頻発化に伴い、我々企業も豪雨時には主体的に内水排除を行うなど、関係者の一員として、流域治水に取り組んでいるところでございますが、とりわけ保倉川の流下能力の向上は喫緊の課題であり、抜本的な対策である保倉川放水路整備は急務と考えております。

【構成企業】

- ・信越化学工業株式会社
- ・大平洋特殊鑄造株式会社
- ・新潟太陽誘電株式会社
- ・日本製鉄株式会社
- ・日立Astemo株式会社
- ・三菱ケミカルハイテクニカ株式会社

6. 河川整備に関する新たな視点

(1) 気候変動を踏まえた治水計画 ①気候変動を踏まえた治水計画への見直し

○治水計画を、「過去の降雨実績に基づく計画」から
「気候変動による降雨量の増加などを考慮した計画」に見直し

これまで

洪水、内水氾濫、土砂災害、高潮・高波等を防御する計画は、
これまで、過去の降雨、潮位などに基づいて作成してきた。

しかし、
気候変動の影響による降雨量の増大、海面水位の上昇などを考慮すると
現在の計画の整備完了時点では、実質的な安全度が確保できないおそれ

気候変動による降雨量の増加※、潮位の上昇などを考慮したものに計画を見直し

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

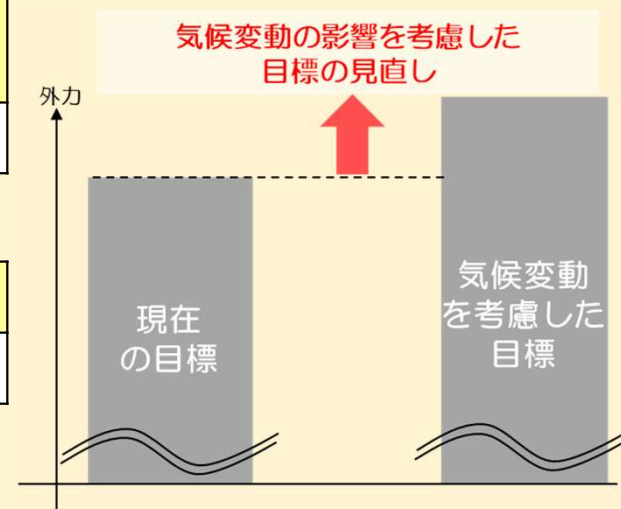
気候変動 シナリオ	降雨量 (河川整備の基本とする洪水規模(1/100等))
2℃上昇相当	約1.1倍



降雨量が約1.1倍となった場合

全国の平均的な 傾向【試算結果】	流量	洪水発生頻度
	約1.2倍	約2倍

※ 流量変化倍率及び洪水発生頻度の変化倍率は、一級水系の河川整備の基本とする洪水規模(1/100~1/200)の降雨に降雨量変化倍率を乗じた場合と乗じない場合で算定した、現在と将来の変化倍率の全国平均値



6. 河川整備に関する新たな視点

(1) 気候変動を踏まえた治水計画 ②「流域治水」の考え方

■ 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総合的かつ多層的に進める。

「流域治水」の施イメージ

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

[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

集水域

流水の貯留

[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

河川区域

[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

氾濫域

浸水範囲を減らす

[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

[国・県]

水害リスク情報の空白地帯の解消、
多段型水害リスク情報の発信

氾濫域

避難態勢を強化する

[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]

向上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

被害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



6. 河川整備に関する新たな視点

(1) 気候変動を踏まえた治水計画 ③ 関川水系における治水計画の見直しと流域治水の推進

- 水害に強い豊かな地域づくりのため、「気候変動を踏まえた検討」と「関川水系流域治水プロジェクトの推進」を実施し、保倉川放水路を含めた関川全体で治水安全度を向上させていく取り組みを実施する。

全国的な動き

変化

気候変動の影響

社会の動向

技術革新

対策の重要な観点

強靱性

包摂性

持続可能性

これからの対策

気候変動を踏まえた、
計画の見直し

河川の流域全体のあらゆる関係者が協働して
流域全体で行う持続可能な治水対策
「流域治水」への転換

関川流域

防災まちづくり

地域のコミュニティ形成

にぎわいの場の創出

気候変動を踏まえた検討

関川水系流域治水プロジェクトの推進

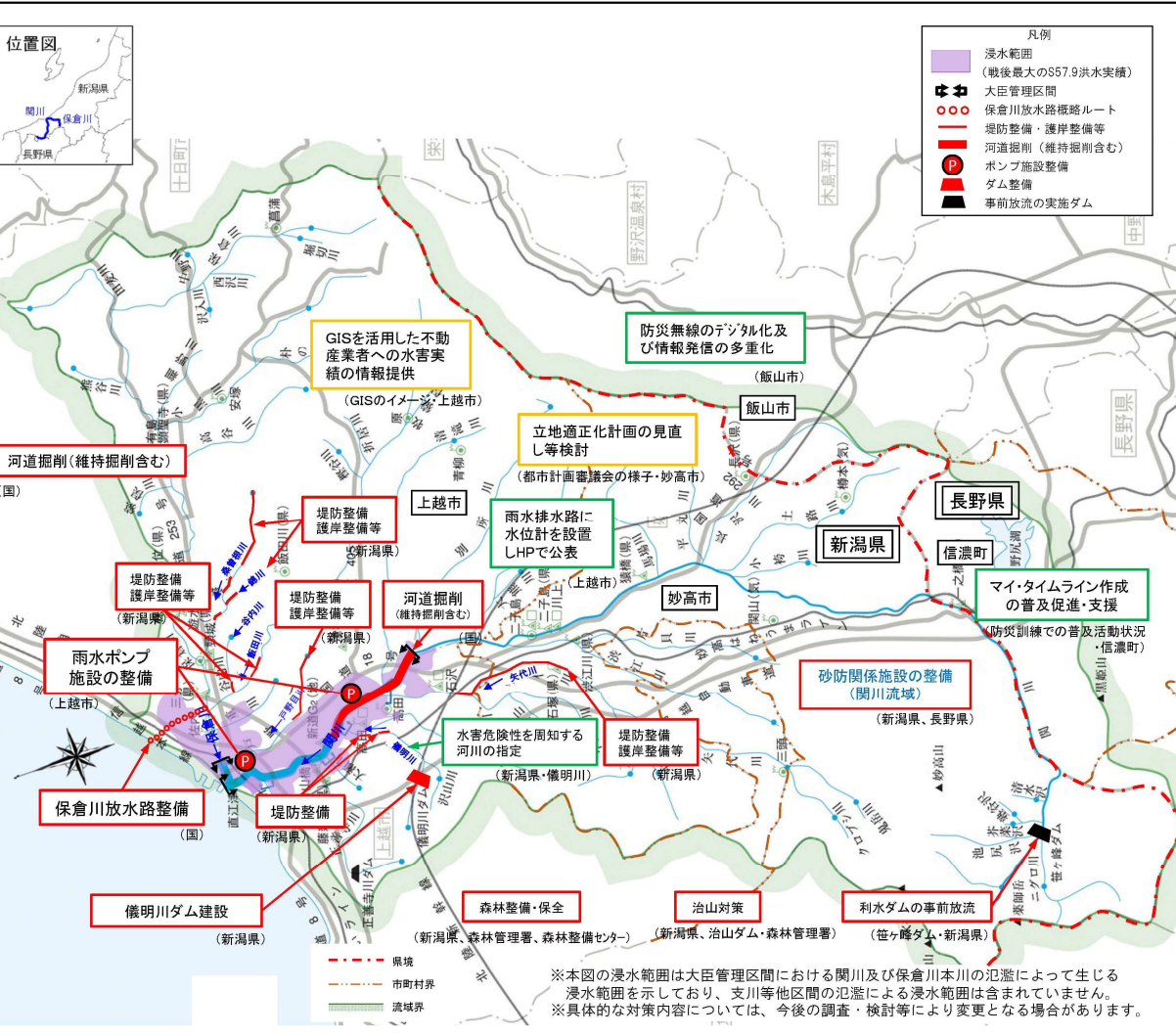
基本方針や整備計画への反映

流域全体で行う治水対策・まちづくり
水害に強いゆたかな地域づくり

6. 河川整備に関する新たな視点

(1) 気候変動を踏まえた治水計画 ④「関川水系流域治水プロジェクト」

- 国、県、市町村等から構成される流域治水協議会を設置し、令和3年3月に流域治水プロジェクトを策定。
- 令和元年東日本台風において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、関川流域においても、事前防災対策を進める必要がある。
- 関川は、上越地方の拠点都市である上越市を縦断し、関川下流域の高田平野には、重要港直江津港、北陸自動車道、上信越自動車道、北陸新幹線の基幹交通施設があることから、首都圏や中京圏、北陸地方、環日本海経済圏を結ぶ交通の要衝となっている。しかし、過去の水害で示されているとおり、昔から数多くの洪水被害に見舞われている地域である。
- このため、河道掘削(維持掘削含む)、堤防整備、護岸整備等の河川対策は元より、上流の長野県から下流の新潟県に至る流域全体で、流出抑制のための対策(儀明川ダム建設、利水ダムの事前放流、田んぼダム、治山対策、森林整備・保全)を実施するほか、雨水ポンプ施設及び雨水管渠の整備などの内水対策、氾濫時の被害軽減のための立地適正化計画による居住誘導やハザードマップ、マイ・タイムラインの作成・普及の促進などによる水害リスクの周知等を実施する。
- 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57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。

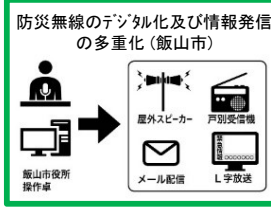


- ### ■氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
- ・保倉川放水路整備
 - ・河道掘削(維持掘削含む)、堤防整備、護岸整備、堤防強化、急流河川対策、河床低下対策 等
 - ・儀明川ダム建設
 - ・利水ダム等2ダムにおける事前放流等の実施及び検討、体制構築(関係者:国、新潟県、上越市、東北電力(株))
 - ・雨水ポンプ施設及び雨水管渠等の排水施設の整備
 - ・排水ポンプ車や可搬式ポンプ等の配備
 - ・田んぼの高度利用(田んぼダム)の促進
 - ・砂防関係施設の整備
 - ・間伐、植栽等の森林整備・保全
 - ・治山ダム、山腹工等の治山対策 等

- ### ■被害の軽減、早期復旧・復興のための対策
- ・水害危険性を周知する河川の指定
 - ・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
 - ・小中学校における水災害教育の支援
 - ・防災無線のデジタル化及び情報発信の多重化
 - ・報道機関への水位及び画像情報の提供
 - ・マイ・タイムライン作成の普及促進・支援
 - ・危機管理型水位計・簡易型河川監視カメラの設置及び公開
 - ・雨水管理総合計画の一環として雨水排水路に水位計を設置しHPで公表
 - ・関係機関が連携した水防実働訓練の実施
 - ・関係機関による洪水に対するリスクの高い箇所(重要水防箇所)の共同点検の実施
 - ・関係機関同士の情報伝達(ホットライン)の確立
 - ・大規模水害を想定した排水計画案の検討
 - ・堤防決壊時の緊急対策シミュレーションの実施
 - ・土砂災害警戒区域等の周知
 - ・土砂災害のリスク情報の現地表示(標識設置)
 - ・水害リスク空白域の解消 等



- ### ■被害対象を減少させるための対策
- ・立地適正化計画の見直し等検討
 - ・GISを活用した不動産業者への水害実績の情報提供
 - ・多段階な浸水リスク情報の充実 等



※本図の浸水範囲は大臣管理区間における関川及び保倉川本川の氾濫によって生じる浸水範囲を示しており、支川等他区間の氾濫による浸水範囲は含まれていません。
※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。

6. 河川整備に関する新たな視点

(1) 気候変動を踏まえた治水計画 ④「関川水系流域治水プロジェクト」

- 関川では、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】国管理区間(河口～12.2k)において戦後最大洪水(約2,600m³/s)と同規模の洪水を安全に流下できる河道掘削(維持掘削含む)を重点的に実施。また、低平地であり、度々内水被害を受けている上越市では、上越市雨水管理総合計画に基づき、雨水ポンプ施設及び雨水管渠の整備を実施。更に引き続き保倉川放水路の整備に向けた調査検討を推進。そのほか、上流域では、砂防関係施設の整備、治山対策及び森林整備・保全を実施。あわせて、立地適正化計画の見直し等検討、GISを活用した不動産業者への水害実績の情報提供、雨水排水路に水位計を設置しホームページで公表(上越市)、防災無線のデジタル化及び情報発信の多重化(飯山市)、マイ・タイムラインの普及促進・支援、国県市町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支援及び避難訓練の支援等のソフト対策を推進する。
- 【中長期】関川支川保倉川では、河川整備計画規模の洪水に対応するため、保倉川放水路(700m³/sを分派)整備を実施。また、各支川において洪水氾濫の発生を防止するため、河道掘削や堤防整備を実施するとともに、沿川に住宅等が密集し河道拡幅が困難な儀明川の洪水流量を軽減させるため、その上流に儀明川ダムの建設を行う。

区 分	対策内容	実施主体	工 程	
			短 期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	保倉川放水路整備	高田河川国道事務所		
	河道掘削(維持掘削含む)	高田河川国道事務所		
	河道掘削、堤防整備 等	新潟県		
	儀明川ダム建設	新潟県		
	雨水ポンプ施設の整備 等	上越市		
	砂防関係施設の整備	新潟県、長野県		
	治山対策	上越森林管理署、北信森林管理署、新潟県、長野県、妙高市、上越市		
	森林整備・保全	森林管理署、森林整備センター、新潟県		
被害対象を減少させるための対策	緑化、緑地の保全・活用 等	長野県、妙高市		
	立地適正化計画の見直し等検討	妙高市、上越市		
被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	GISを活用した不動産業者への水害実績の情報提供	上越市		
	被害軽減対策	高田河川国道事務所、新潟県、長野県、妙高市、上越市、信濃町、飯山市		
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、自然環境が有する多様な機能活用の取り組み	高田河川国道事務所、新潟県、長野県、上越森林管理署、上越市、妙高市		



【事業規模】

※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。

■河川対策	■下水道対策
全体事業費 約913億円	全体事業費 約23億円
対策内容 保倉川放水路、河道掘削 等	対策内容 雨水ポンプ施設、雨水管渠 等

7. 河川整備計画の点検の結果

[河川整備の実施に関する事項の進捗状況]

- 平成21年の河川整備計画策定以降、関川では堤防の質的整備、河道掘削等、保倉川では堤防の質的整備等を行い、これらの整備が概ね完了。
- 河川整備計画に位置付けられている保倉川放水路の整備については、関川・保倉川治水対策検討部会で放水路案が優位との検討結果を踏まえ、関係機関と連携し地元住民、関係者との合意形成を図りながら、平成31年に概略ルート帯を公表、令和元年より現地調査を実施し、令和3年3月には概略ルートを公表。

[流域の社会情勢等の変化]

- 関川流域の関係市町村における総人口は近年減少傾向にあるが、世帯数は増加傾向から維持傾向にある。
- 上越市は、北陸新幹線や国道8号、直江津港等の交通の利便性を活かし、産業団地等の整備や区画整理事業が行われ、商工業施設が多数立地、集積しており、今後更なる発展が見込まれる重要なエリアとなっている。
- 整備計画策定以降、整備計画の目標流量を上回る洪水は発生していないものの、近年においても平成25年、平成29年、令和元年にそれぞれ洪水が発生している。

[地域の意向]

- 地元自治体からは、長年にわたって保倉川放水路の早期完成の要望をいただいている。
- 保倉川沿川の企業6社からも、保倉川放水路の早期事業着手の要望をいただいている。

[河川整備に関する新たな視点]

- 全国的な洪水の激甚化や気候変動による影響等を踏まえ、流域内のあらゆる関係者が協働して流域全体で対応する治水対策「流域治水」へ転換。令和3年3月に関川水系流域治水プロジェクトを公表。
- 気候変動を踏まえた、関川水系河川整備基本方針の変更に向けた検討を実施中。



[点検結果] (案) 「河川整備計画を変更する」

現在の河川整備計画に基づく整備を引き続き進めながら、気候変動等に伴う河川整備基本方針の変更を行った上で、河川整備計画の変更を行い、変更した整備計画に基づき河川整備を実施していく。

【河川整備計画の点検の結果 詳細一覧】

[洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項]

目標	目標に対する実施項目	点検項目と結果	今後の方針
洪水・高潮等による災害の防止又は軽減に関する事項	(1) 保倉川放水路の整備	・ 保倉川放水路整備の実施状況 ⇒H27～29に「関川・保倉川治水対策検討部会」を設け、治水対策の再点検を行い「放水路案」が優位であることを確認 ⇒H29.7の第19回流域委員会で、「放水路案」を支持 ⇒H31.3に放水路の概略ルート帯を公表、現地調査に着手 ⇒R2.12の第20回流域委員会で、概略ルート案（A、Bルート）を提示 ⇒R3.3の第21回流域委員会で、概略ルート（Bルート）を決定 ⇒放水路周辺地域を対象に、測量、地下水、風向風速、地質、環境調査等の現地調査を実施中	・ 放水路の詳細ルートの決定に向けた施設設計や各種検討とこれら検討等に必要となる基礎データを得るための測量や地質、環境等の現地調査を引き続き進め、早期の事業化を目指していく。
	(2) 堤防の質的整備	・ 堤防の質的整備の実施状況 ⇒整備計画での事業実施箇所は全て完了 【完了箇所】関川左岸（五ヶ所新田地区他）、関川右岸（新道地区他）	
	(3) 流下能力の向上	・ 河道掘削の実施状況 ⇒整備計画での事業実施箇所は概ね完了。 【完了箇所】関川左岸（上越市北城町地先）、関川左岸（上越市東城町地先）、関川右岸（上越市今池地先）	・ 引き続き河道掘削（水衝部対策等）を推進する。
	河床変動モニタリング	・ 河床変動モニタリングの実施状況 ⇒既往洪水（H25、H29、R1洪水等）後のモニタリング調査で河口部0.2kの河床低下を観測。洪水後の測量結果では、洪水発生前の状態に戻ることを確認 ⇒R1.10洪水時、河口部0.2kのモニタリング調査、河床変動シミュレーションを行い、両者ともに洪水時に河床が低下してその後再堆積が生じることを確認	・ 引き続きモニタリング、各種解析を継続する。
	(4) 地震対策	・ 地震対策の実施状況 ⇒地震対策として、関川河口部の津波影響範囲の堤防は耐震照査の結果、耐震対策が不要との結果が得られている。その他河川管理施設についても今後耐震照査を実施していく。	・ その他河川管理施設について、今後耐震照査を進める。
	(5) 水防活動拠点の整備と支援体制の構築	・ 水防活動拠点の整備と支援体制の構築の実施状況 ⇒整備計画策定後、平成25年度に藤巻災害対策車格納庫を高田出張所に隣接して新設 ⇒広域防災拠点として「上越防災支援センター」を設置し、広域的な災害対策を行うための体制を整備	・ 引き続き広域的な災害対策の体制を継続して確保する。

【河川整備計画の点検の結果 詳細一覧】

[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]

目 標	目標に対する 実施項目	点検項目と結果	今後の方針
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	(1) 流況の確保	・ 流況の確保の実施状況 ⇒ 関川、保倉川ともに経年的に大きな変化は見られない ⇒ 近年、渇水は発生しておらず、渇水流量は概ね正常流量（6m³/s）を満足している。※保倉川は正常流量設定無し 【実施箇所】 高田地点	・ 引き続き、流況等のモニタリングを実施し、渇水の際には関係水利使用者等と情報の共有を図る。
	(2) 河川維持流量の調査研究	・ 河川維持流量の調査研究の実施状況 ⇒ 上越地域の地盤沈下防止対策に向け、地下水位観測を継続して実施	・ 引き続き地下水位観測等を実施する。
	(3) 良好な水質の維持	・ 良好な水質の維持の実施状況 ⇒ 定期的に採水を行い水質を監視。環境基準値を満足している。 【実施箇所】 直江津橋、古城橋、春日山橋、稲田橋	・ 引き続き水質モニタリングを実施する。

【河川整備計画の点検の結果 詳細一覧】

[河川環境の整備と保全に関する事項]

目 標	目標に対する 実施項目	点検項目と結果	今後の方針
河川環境の整備と保全に関する事項	(1) 多様な生物の生息・生育環境の保全	・ 魚が棲みやすい川づくりの実施状況 ⇒H27に新潟県が上越工業用水取水堰の魚道を改良。モニタリングによる事後調査を行った結果、多くのサケの遡上を確認 ・ 魚類等の生息環境の保全に向けた連携の実施状況 ⇒関係機関等と情報交換を実施 ・ 適切な植生管理の実施状況 ⇒河川愛護モニターから助言をいただきながら、樹木伐採等の植生管理を実施 ・ 環境調査の実施・反映の実施状況 ⇒高田河川国道事務所ホームページ上で「かわとみちの学習館」を公開し、環境調査等を環境学習へ広く活用	・ 引き続き魚類の遡上降下環境の確保状況の把握に努める。 ・ 引き続き関係機関等と情報交換し、環境保全に向けた連携に努める。 ・ 引き続き適切な植生管理に努める。 ・ 引き続き環境学習への支援を実施する。
	(2) 適正かつ多様な河川利用の推進	・ 適正な河川利用の推進の実施状況 ⇒地域住民や市民団体等による、堤防や河川敷にあるゴミの一斉清掃（関川クリーン作戦）を実施 ・ 多様な河川利用の推進の実施状況 ⇒関川右岸（上越市塩屋新田）をコスモス畑として利用し、コスモスコンサートも開催	・ 引き続き適切な河川利用の推進に努める。 ・ 引き続き多様な河川利用の推進に努める。
	(3) 河川景観の保全	・ 河川景観の保全の実施状況 ⇒自然景観に配慮した河川整備を行うとともに、当該箇所の経過観察を行い、良好な景観の保全に努めている	・ 引き続き良好な景観の保全に努める。
	(4) 流域内の環境情報の共有化	・ 流域内の環境情報の共有化の実施状況 ⇒高田河川国道事務所のホームページ上で「かわとみちの学習館」を公開し、流域内の環境情報を共有化	・ 引き続き環境情報の共有化を図る。

【河川整備計画の点検の結果 詳細一覧】

[河川の維持管理]

目標	目標に対する実施項目	点検項目と結果	今後の方針
河川の維持管理	(1) 河川の状態把握	・ 河川の巡視・点検の実施状況 ⇒河川区域を対象に定期的に巡視・点検を実施 ・ 河道状況の把握の実施状況 ⇒維持管理計画に基づき、定期縦横断測量等を実施 ・ 洪水時の状況把握の実施状況 ⇒出水後、河川管理施設の巡視や調査を実施するとともに、洪水時の記録を残すための調査を実施 ・ 水文観測の実施状況 ⇒維持管理計画に基づき、雨量、水位等の水文観測を実施	・ 引き続き定期的な河川巡視・点検を行い、河川の状態の継続的な把握に努める。 ・ 引き続き定期横断測量や必要に応じて空撮等も実施する。 ・ 引き続き出水後の河川管理施設の巡視や調査、及び洪水記録の収集を行う。 ・ 引き続き水文観測を実施する。
	(2) 河川管理施設等の状態把握	・ 河川管理施設等の状態把握の実施状況 ⇒定期的に点検を実施。また、堤防の異常の早期発見のために、堤防除草を実施	・ 引き続き定期点検や堤防除草を実施し、河川管理施設等の状態把握に努める。
	(3) 河道の調査、維持管理	・ 維持掘削による河道流下断面の確保の実施状況 ⇒維持管理計画に基づき、河道堆積土砂の撤去を実施 ⇒また、洪水時の河床変動を調査するために、H29.10洪水以降、圧力式水位計を取り付けたリングによる計測、簡易水位計による水位把握などのモニタリングを実施 ・ 適正な樹木管理の実施状況 ⇒維持管理計画に基づき、計画的な樹木伐採を実施	・ 引き続き適切な河道の維持管理とモニタリングに努める。 ・ 引き続き適正な樹木管理に努める。
	(4) 河川空間の管理	・ 河川空間の保全と利用の実施状況 ⇒「川の通信簿調査」や「河川空間利用実態調査」を実施し、河川空間を管理 ・ 不法占有・不法行為等の防止の実施状況 ⇒ゴミマップを公表し、不法行為等の防止を呼び掛けを実施 ・ 環境教育の支援の実施状況 ⇒高田河川国道事務所のホームページ上で「かわとみちの学習館」を公開し、環境教育を支援 ・ 河川愛護の啓発の実施状況	・ 引き続き河川利用の実態を調査し報告する。 ・ 引き続き不法行為の抑制につながる情報を公開し、防止に努める。 ・ 引き続き調査結果を活用した防災学習教材を作成し、支援する。 ・ 関係機関と連携、協力して河川愛護の啓発に努める。

【河川整備計画の点検の結果 詳細一覧】

[危機管理体制の整備・強化]

目標	目標に対する実施項目	点検項目と結果	今後の方針
危機管理体制の整備・強化	(1) 洪水時の対応	・洪水予報及び水防警報の実施状況 ⇒新潟地方気象台と共同で洪水予報の発令を実施 【実施状況】令和元年10月東日本台風による洪水 等 ・洪水時等の巡視の実施状況 ⇒洪水時、速やかに状況を把握するために体制を整備し、巡視を実施 ・河川管理施設の迅速かつ適切な操作の実施状況 ⇒河川管理施設の操作員を確保するとともに、技能の保持、向上のために、操作機場説明を実施	・確実な情報伝達を行い、洪水被害軽減に努める。 ・引き続き洪水時の巡視を実施し、迅速な水防活動等が行えるように努める。 ・引き続き操作員の確保、操作説明により河川管理施設の迅速かつ適切な操作に努める。
	(2) 地震・津波への対応	地震・津波への対応の実施状況 ⇒河川整備計画策定以降、大きな地震や津波は発生していない。	・地震や津波発生時には関係機関と連携を図り対策を実施する。
	(3) 水質事故への対応	・水質事故への対応の実施状況 ⇒「関川・姫川水系水質汚濁対策連絡協議会」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実施	・引き続き関係機関と連携した取り組みを実施し、事故発生時は協力して対応する。
	(4) 渇水への対応	・渇水への対応の実施状況 ⇒河川整備計画策定以降、大きな渇水は発生していない。	・渇水発生時には関係機関と連携を図り対応する。
	(5) 河川情報の収集・提供	・平常時の情報提供の実施状況 ⇒事務所HPで河川の画像や雨量・水位情報を公開 ・緊急時の情報提供の実施状況 ⇒上越ケーブルビジョン(株)を通じて洪水映像等をリアルタイムで配信し、避難につながる情報を提供	・引き続き事務所のホームページで平常時の情報提供を実施する。 ・引き続き、地域に密着したケーブルテレビ等による情報提供を実施する。
	(6) 洪水ハザードマップの作成支援	・洪水ハザードマップの作成支援の実施状況 ⇒上越市で想定最大規模の浸水想定区域に対応した洪水ハザードマップを作成	
	(7) 水防活動への支援強化	・水防活動への支援強化の実施状況 ⇒関川・姫川水防連絡会による水防訓練を実施	・引き続き定期的な水防訓練を実施するなど、水防活動への支援を行う。

【河川整備計画の点検の結果 詳細一覧】

[流域の社会情勢等の変化]

社会情勢の変化	点検項目と結果
・ 流域の土地利用、人口・資産等の変化	・ 流域の土地利用・人口・資産等を確認 ⇒ 関川流域の関係自治体の総人口は概ね減少傾向、総世帯数は増加傾向から維持傾向にある ⇒ 関川想定氾濫区域内の上越市は、北陸新幹線、在来線、北陸・上信越自動車道、国道8号、国道18号、重要港湾である直江津港等、交通網が発達 交通の利便性を活かし、商工業施設が多数立地、集積しており、今後更なる発展が見込まれる重要なエリアとなっている
・ 近年の洪水等による災害の発生状況	・ 近年の洪水や災害の発生状況について確認 ⇒ 平成7年7月洪水で戦後最大流量（関川高田地点$2,580\text{m}^3/\text{s}$、保倉川松本地点$916\text{m}^3/\text{s}$）を記録し、洪水においては堤防決壊等により甚大な被害が発生した ⇒ 令和元年10月には最大300mmを超える記録的な大雨となり、関川では氾濫危険水位相当、保倉川では避難判断水位を超える洪水が発生した

[地域の意向（地域の要望事項及び地域との連携）]

地域の意向	点検項目と結果
・ 地域の要望事項	・ 地域の要望事項について確認 ⇒ 保倉川放水路の早期着手を求める要望等が積極的に実施されている
・ 地域との連携	・ 地域との連携について確認 ⇒ 新潟県、上越市、妙高市、国土交通省による事業調整会議を実施し、各機関の実施事業と河川改修事業との調整を行っている

【河川整備計画の点検の結果 詳細一覧】

[河川整備に関する新たな視点]

河川整備に関する新たな視点	対応状況
・ 気候変動を踏まえた治水計画	・ 治水計画を、過去の降雨実績に基づく計画から「気候変動による降雨量の増加などを考慮した計画」に見直し ・ 流域内のあらゆる関係者が協働して流域全体で対応する治水対策「流域治水」に取り組む ・ 「気候変動を踏まえた検討」と「関川水系流域治水プロジェクト」の推進」を実施