

河川事業の再評価説明資料

〔関川直轄河川改修事業〕

令和5年12月
北陸地方整備局

目 次

1. 河川の概要	P 1
2. 事業の概要	P 2
3. 前回評価からの進捗状況等	P 7
4. 費用対効果分析実施判定票	P 8
5. 事業の投資効果	P 9
6. コスト縮減や代替案立案等の可能性	P 1 4
7. 事業を巡る社会経済情勢等の変化	P 1 5
8. 事業の必要性、進捗の見込み等	P 1 7
9. 対応方針（原案）	P 1 9

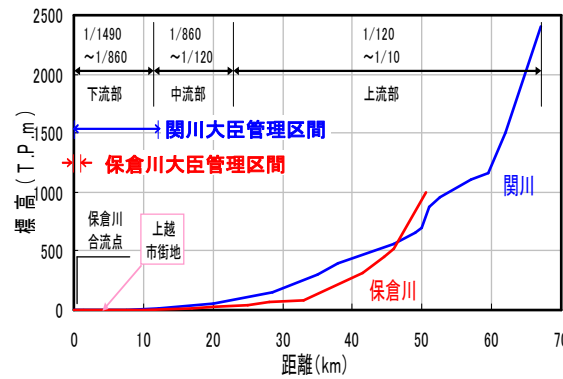
1. 河川の概要

- 関川は、その源を新潟県妙高市の焼山(標高2,400m)に発し、渋江川、矢代川等の支川を合わせ、上越市街部を貫流して河口付近で保倉川を合流して、日本海に注ぐ(図1-1、図1-2)。
- 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(写真1-1、図1-3)。

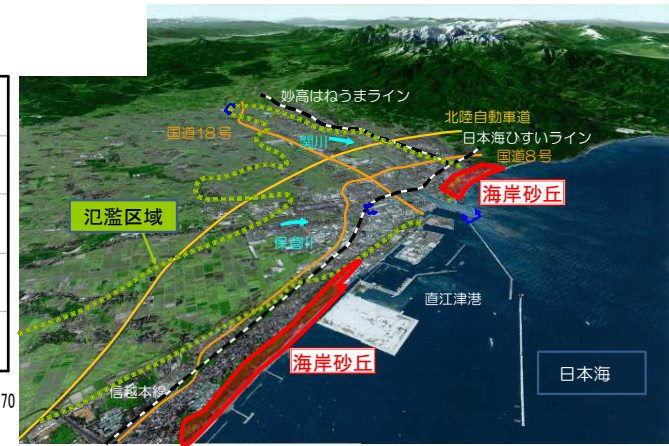
水源	新潟県妙高市 焼山(標高2,400m)
流域面積	1,140km ²
幹川流路延長	64km
流域関係市町村	4市1町 新潟県 上越市、妙高市 長野県 長野市、飯山市、信濃町
流域内人口	約 20.5万人※1
想定氾濫区域内人口	約 11.3万人※1
年平均降水量	約2,840mm(高田(気象庁) 1991~2020年:年平均値) ※1 河川関係統計データ(人口:H22年国勢調査より) (https://www.mlit.go.jp/common/001184133.pdf)

関川縦断図 (図1-2)

●市街地部は緩勾配。上流部は急勾配



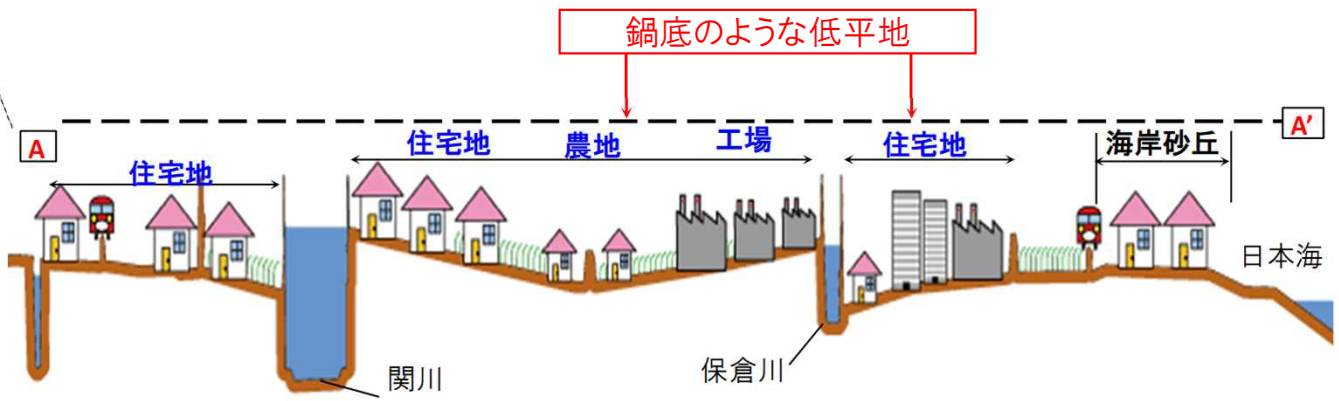
関川流域三次元地形図 (写真1-1)



関川流域図 (図1-1)



関川下流部 断面図 (図1-3)



2. 事業の概要 (1) 治水計画の概要

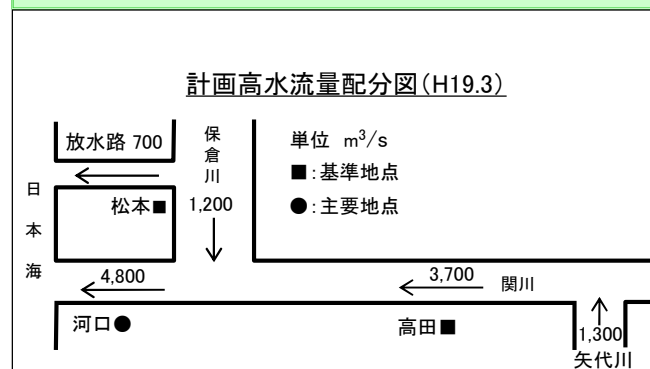
- 昭和44年(1969年)に一級河川に指定、国の直轄事業として河川改修に着手(表2-1)。以降も洪水による浸水被害が頻発し、治水計画の変更・見直しを行い、激甚災害対策特別緊急事業等により、河川改修を実施。
- 平成19年(2007年)3月、関川水系河川整備基本方針を策定。関川は基本高水流量 $3,700\text{m}^3/\text{s}$ に対し、計画高水 $3,700\text{m}^3/\text{s}$ (洪水調節施設なし)、保倉川は基本高水流量 $1,900\text{m}^3/\text{s}$ に対し、計画高水流量 $1,200\text{m}^3/\text{s}$ (保倉川放水路で $700\text{m}^3/\text{s}$ 分派)(図2-1)。
- 平成21年(2009年)3月、関川水系河川整備計画を策定。河道配分流量は、関川:高田地点で $2,600\text{m}^3/\text{s}$ 、保倉川:松本地点で $800\text{m}^3/\text{s}$ (保倉川放水路で $700\text{m}^3/\text{s}$ 分派)(図2-2)。
- 令和5年(2023年)3月、関川水系河川整備基本方針を変更。気候変動による降雨量増大を考慮し、河道配分流量は、関川:高田地点で $3,700\text{m}^3/\text{s}$ (洪水調節施設等 $300\text{m}^3/\text{s}$)、保倉川:松本地点で $1,200\text{m}^3/\text{s}$ (保倉川放水路で $900\text{m}^3/\text{s}$ 分派)。
- 関川水系河川整備基本方針の変更を踏まえ、目標流量の変更(関川:高田地点で $3,200\text{m}^3/\text{s}$ 、保倉川:松本地点で $800\text{m}^3/\text{s}$ (保倉川放水路で $900\text{m}^3/\text{s}$ 分派))を含めた河川整備計画変更手続きを実施中。

事業経緯(表2-1)

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 工事実施基本計画策定 関川【高田】計画高水流量: $1,950\text{m}^3/\text{s}$ 保倉川【松本】計画高水流量: $1,280\text{m}^3/\text{s}$
昭和46年(1971年)	工事実施基本計画改定(S44.8洪水を契機) 関川【高田】 $3,700\text{m}^3/\text{s}$ 保倉川【松本】 $1,900\text{m}^3/\text{s}$ 保倉川放水路を位置付け、全量 $1,900\text{m}^3/\text{s}$ 分派
昭和57年(1982年) ~昭和62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(1985年) ~平成元年(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)	工事実施基本計画改定(S57, S60洪水を契機) 関川【高田】 $3,700\text{m}^3/\text{s}$ 保倉川【松本】 $1,900\text{m}^3/\text{s}$ 保倉川放水路分派量 $1,900\text{m}^3/\text{s} \rightarrow 700\text{m}^3/\text{s}$
平成7年(1995年) ~平成11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(2007年)3月	関川水系河川整備基本方針策定 関川【高田】 $3,700\text{m}^3/\text{s}$ 保倉川【松本】 $1,200\text{m}^3/\text{s}$ 保倉川放水路分派量 $700\text{m}^3/\text{s}$
平成21年(2009年)3月	関川水系河川整備計画策定 関川【高田】 $2,600\text{m}^3/\text{s}$ 保倉川【松本】 $800\text{m}^3/\text{s}$ 保倉川放水路分派量 $700\text{m}^3/\text{s}$
令和5年(2023年)3月	関川水系河川整備基本方針変更 関川【高田】 $3,700\text{m}^3/\text{s}$ 保倉川【松本】 $1,200\text{m}^3/\text{s}$ 洪水調節施設等 $300\text{m}^3/\text{s}$ 保倉川放水路分派量 $700\text{m}^3/\text{s} \rightarrow 900\text{m}^3/\text{s}$

① 関川水系河川整備基本方針(平成19年3月策定)

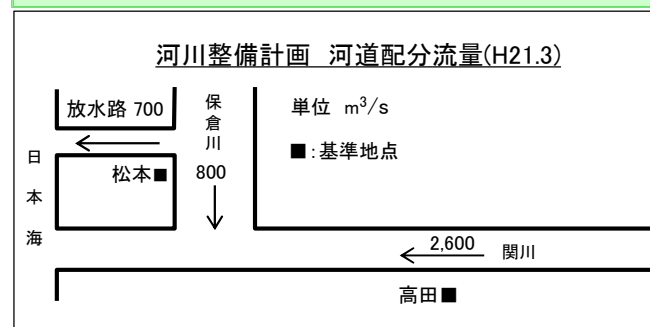
基本方針 流量配分図(図2-1)



- 計画規模(年超過確率)
→ 1/100
- 計画雨量
→ 180mm/1日
- 基本高水のピーク流量
→ $3,700\text{m}^3/\text{s}$ 【高田地点】
→ $1,900\text{m}^3/\text{s}$ 【松本地点】
- 洪水調節施設による調節流量
→ $700\text{m}^3/\text{s}$ 【保倉川放水路】
- 計画高水流量
→ $3,700\text{m}^3/\text{s}$ 【高田地点】
→ $1,200\text{m}^3/\text{s}$ 【松本地点】

② 関川水系河川整備計画(平成21年3月策定)

整備計画 流量図(図2-2)



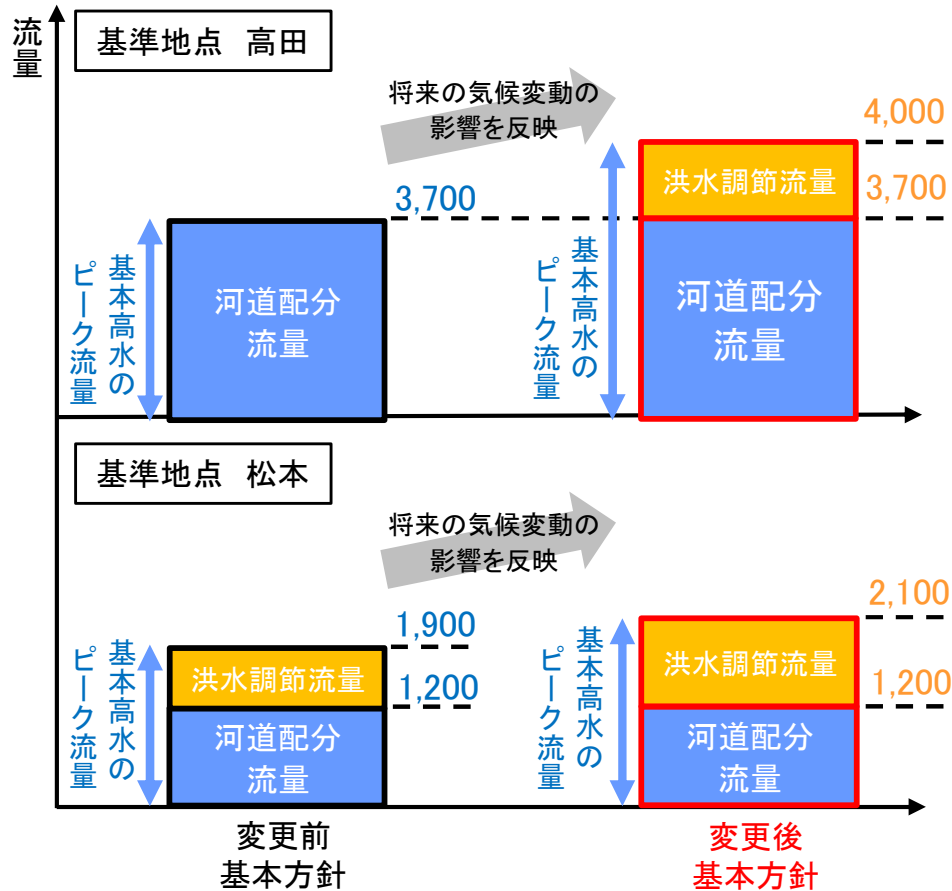
2. 事業の概要 (2) 河川整備基本方針変更(R5.3)河道と洪水調節施設等の流量配分図

■ 気候変動による降雨量の増加等を考慮し設定した関川基準地点高田の基本高水のピーク流量4,000m³/s、支川保倉川基準地点松本の基本高水のピーク流量2,100m³/sを洪水調節施設等により調節し、河道への配分流量を高田地点3,700m³/s、松本地点1,200m³/sとする。

③ 関川水系河川整備基本方針変更(令和5年3月策定)

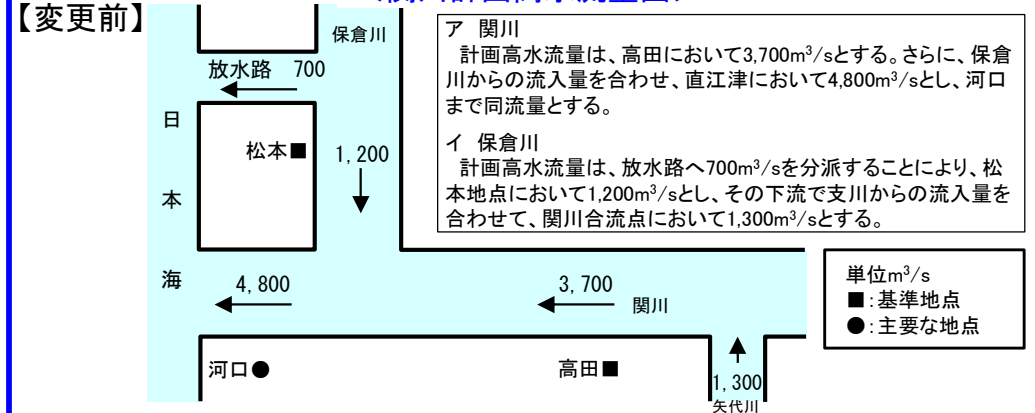
河道と洪水調節施設等の配分流量

洪水調節施設等による調節流量については、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な取り組み状況を踏まえ、基準地点のみならず流域全体の治水安全度向上のため、具体的な施設計画等を今後検討していく。

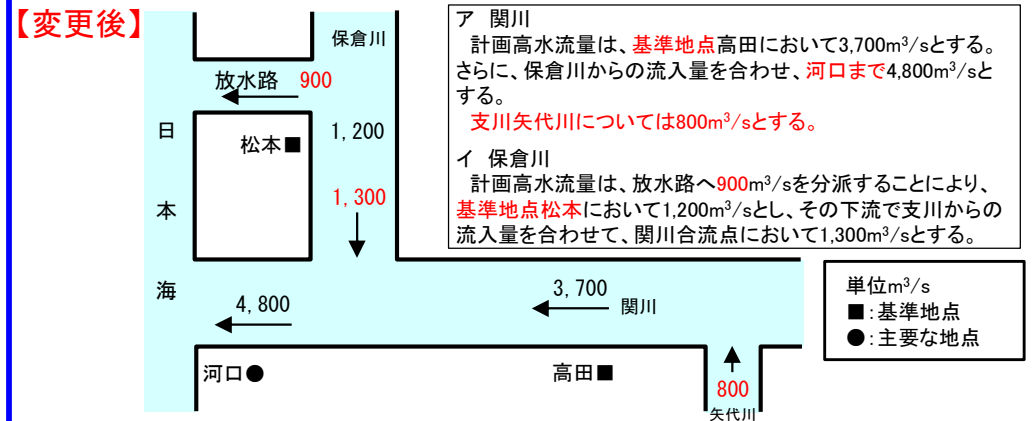


※基準地点 高田、松本の計画規模1/100は維持 単位m³/s

< 関川計画高水流量図 >



基準地点	基本高水のピーク流量 (m ³ /s)	洪水調節施設による調節流量 (m ³ /s)	河道への配分流量 (m ³ /s)
高田	3,700	0	3,700
松本	1,900	700	1,200



基準地点	基本高水のピーク流量 (m ³ /s)	洪水調節施設等による調節流量 (m ³ /s)	河道への配分流量 (m ³ /s)
高田	4,000	300	3,700
松本	2,100	900	1,200

2. 事業の概要 (3) 河川整備計画の変更原案

◆ 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河川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

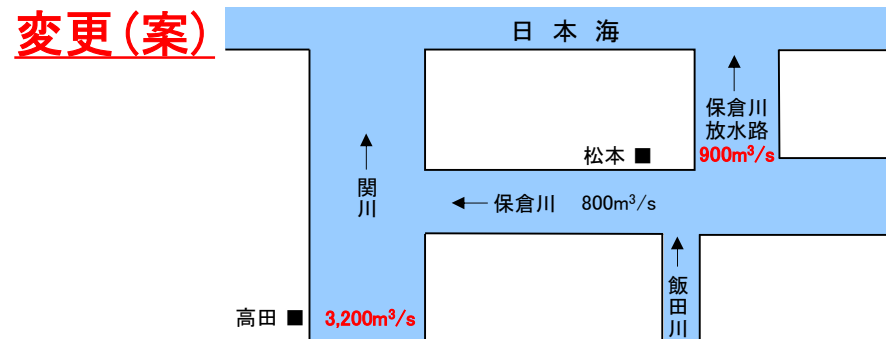
- ◆ 河川環境の整備にあたっては、現在の良好な河川環境や利活用空間は保全し、魚類の生息・産卵場となる瀬、淵が連続する多様な水域環境やワンド・たまり、良好な浅場などの水際環境の保全・創出を行う。
- ◆ 保倉川放水路は新規開削河川となるため、周辺環境と調和を図りつつ、放水路沿川住民の憩いの場となる河川空間の創出を地域と連携して行っていく。
- ◆ 地域の関係者と連携した「生態系ネットワークの形成」を目指し、関川流域におけるハクチョウ類の生息環境の保全創出を図るとともに、ハクチョウ等の利用状況を継続的に把握を行い、関川流域の自然の価値や魅力を活かした地域の活性化、地域づくりに関する検討を進めていく。

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ソフト対策をハード対策と一体で実施し、家屋被害や人的被害の軽減を図る。
- 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。

◆ 流量配分図

- 関川、保倉川において気候変動後(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するため、整備目標流量の引き上げを実施。
- 計画変更の対象区間は、関川の本川に位置する基準地点(高田)及び保倉川の基準地点(松本)上流に位置する保倉川放水路とする。



2. 事業の概要 (4) 事業費の変更内容

- 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河川整備計画の目標治水安全度を維持したうえで、整備目標流量を引き上げる(流量増)ことに伴い、これを安全に流下させるため、関川本川の河道掘削や保倉川放水路の事業費の変更が必要となった。
- 以上より、変更河川整備計画(原案)の事業費は、約1,663億円となった(表2-2)。

事業費変更比較表(表2-2)

区分	費目	工種	単位	【現行の河川整備計画】 前回事業再評価(R4年度)				【変更河川整備計画 原案】 今回評価(R5年度)			
				全体事業 (H21~R20年度末)		残事業 (R5~R20年度末)		全体事業 (R6~R35年度末)			
				数量	金額 (百万円)	数量	金額 (百万円) ①	数量	金額 (百万円) ②	【参考】 前回事業再評価 残事業からの増減額 (百万円) ③=②-①	備考
工事費			式	1	28,997	1	26,121	1	103,733	77,612	
	本工事費		式	1	17,097	1	14,221	1	82,480	68,259	
		関川本川 河道掘削	千m ³	173	2,259	136	954	2,126	25,326	24,372	・目標流量の引き上げ(流量増)に伴う河道掘削箇所・数量の増 ・人件費や物価の上昇、消費税率の引き上げによる増
		水防拠点 浸透対策	箇所 m	1 5,970	156 1,368	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
		情報通信	式	1	47	0	0	0	0	0	
		保倉川 放水路	式	1	13,267	1	13,267	1	57,154	43,887	・目標流量の引き上げ(流量増)による放水路拡幅に伴う掘削土砂量の増 ・地質調査により確認された軟弱土対策に伴う増 ・塩水浸透対策による矢板長増に伴う増 ・人件費や物価の上昇、消費税率の引き上げによる増
	附帯工事費		式	1	11,900	1	11,900	1	21,253	9,353	・目標流量の引き上げ(流量増)による放水路拡幅に伴う橋梁等附帯施設の施工量の増 ・地質調査により確認された軟弱土による基礎杭の増 ・人件費や物価の上昇、消費税率の引き上げによる増
用地費及補償費			式	1	9,170	1	9,170	1	8,195	-975	
	用地費		式	1	5,590	1	5,590	1	4,286	-1,304	・地価公示の価格の最新情報による精査による減
	補償費		式	1	3,580	1	3,580	1	3,909	329	・目標流量の引き上げ(流量増)による放水路拡幅に伴う補償家屋数の増
間接経費			式	1	7,683	1	4,566	1	26,670	22,104	
工事諸費			式	1	7,844	1	5,779	1	27,747	21,968	
事業費計			式	1	53,694	1	45,636	1	166,345	120,709	

→約1,663億円

2. 事業の概要 (5) 事業の概要

事業名	せきかわ 関川直轄河川改修事業	
実施箇所	にいがた じょうえつ 新潟県上越市	大臣管理区間:13.8km (関川12.2km、保倉川1.6km)
事業諸元	河道掘削、保倉川放水路整備	
事業期間	令和6(2024)年度～令和35(2053)年度 30年間	
総事業費	約1,663億円	
目的・必要性	<p><解決すべき課題・背景></p> <ul style="list-style-type: none"> ・関川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、氾濫時の被害が甚大になることが想定される。 ・昭和57年(1982年)9月、昭和60年(1985年)7月などに大きな洪水が発生し、甚大な被害に見舞われた。 ・平成7年(1995年)7月に戦後最大流量(高田地点:2,600m³/s)を記録する洪水が発生し、床上浸水2,167戸、床下浸水2,620戸の被害が発生した。 <p><達成すべき目標></p> <ul style="list-style-type: none"> ・洪水による災害の発生を防止を図るため、関川、保倉川において気候変動後(2℃上昇時)の状況においても、現行の河川整備計画(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。 	

3. 前回評価からの進捗状況等

- 令和4年(2022年)度にも、河道掘削を実施している(表3-1、3-2、図3-1)。
- 令和5年(2023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%。

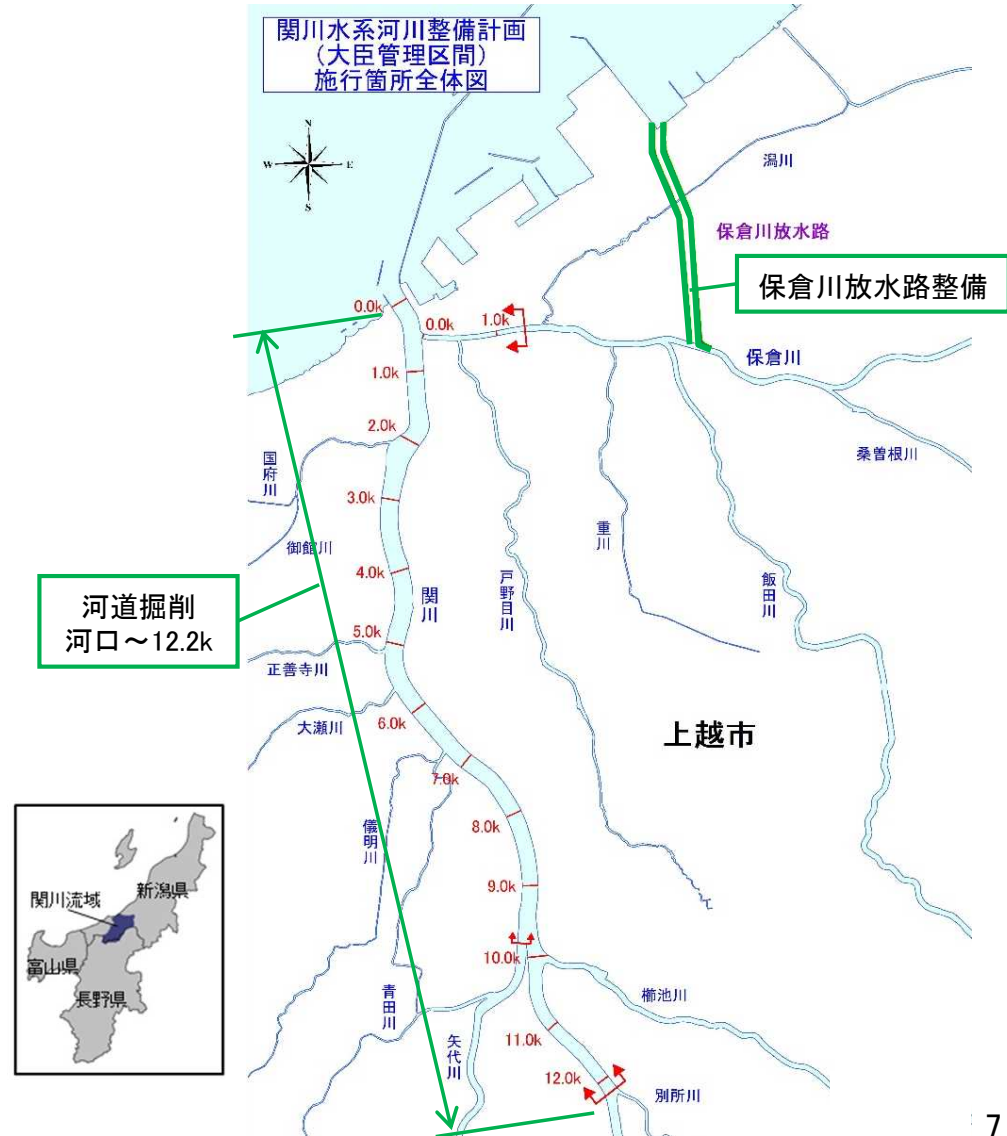
前回事業評価からの事業実施状況 (表3-1)

年度	主な経緯
令和4年度(2022年度)	事業再評価(指摘事項なし、継続)
令和4年度(2022年度)、 令和5年度(2023年度)	・関川鴨島地区(9.2k~9.8k)で河道掘削を実施

河川整備等の実施手順 (表3-2)

整備メニュー	整備済の事業 令和4年度~令和5年度 (2022年度~2023年度)	その後の事業 令和6年度~令和35年度 (2024年度~2053年度)
関川(河道掘削等)	→	□□□□□□ → モニタリング等 河道掘削
保倉川(放水路)		→ 放水路

整備等位置図 (図3-1)



5. 事業の投資効果

(1) 費用対効果分析 ①算出の流れ、方法

- 総便益(B)は、評価対象期間における年平均被害軽減期待額の総和に、評価対象期間終了時点における残存価値を加算し、算定。
- 総費用(C)は、事業着手から完了までの整備期間における建設費に、評価対象期間内における維持管理費を加算し、算定。

●**氾濫計算**
計画規模の洪水及び発生確率が異なる数洪水を選定して氾濫シミュレーションを実施し、想定氾濫区域を求める(発生確率1/2.6、1/10、1/20、1/30、1/50、1/70、1/100で実施)

氾濫シミュレーション結果に基づき、流量規模別の想定被害額を算出

- 直接被害**
 - ・一般資産被害 (家屋、家庭用品、事業所資産等)
 - ・農作物被害
 - ・公共土木施設被害

- 間接被害**
 - ・営業停止損失
 - ・家庭における応急対策費用
 - ・事業所における応急対策費用

●**被害軽減額**
事業を実施しない場合と事業を実施した場合の差分

●**年平均被害軽減期待額**
確率規模別の被害軽減額にその洪水の生起確率を乗じて、計画対象規模(1/100)まで累計することにより算出

●**残存価値**
構造物以外の堤防および低水路と護岸等の構造物、用地についてそれぞれ残存価値を算出

事業期間に加え、事業完了後50年間を評価対象期間として、年平均被害軽減期待額に残存価値を加えて総便益(B)とする。

総便益(B)

想定氾濫区域の設定



想定被害額の算出



年平均被害軽減期待額

+

残存価値の算出

||

総便益(B)の算出

総費用(C)

総事業費(建設費)の算出

+

維持管理費の算出

||

総費用(C)の算出

●**総事業費(建設費)の算出**
事業着手から完了までの整備期間における総事業費(建設費)を算出

■**全体事業**
総事業費 = 819億円

●**維持管理費の算出**
事業着手時点から治水施設完成後、評価対象期間(整備期間+50年間)の維持管理費を算出。
(堤防の除草等の維持管理費、定期点検費用等)

■**全体事業**
維持管理費 = 5億円

●**総費用(C)の算出**
■**全体事業**
総費用(C) = 総事業費 + 維持管理費
= 824億円



費用対効果(B/C)の算出

※便益、費用は年4%の割引率を用いて現在価値化している。
※表示桁数の関係で、合計値が一致しないことがある。

5. 事業の投資効果 (1) 費用対効果分析 ②被害額の算出方法

■ 洪水氾濫による直接的・間接的な被害のうち、現段階で経済的に評価可能な被害の防止効果を便益として評価(表5-1)。

治水事業の主な効果 (表5-1)

分類			効果(被害)の内容	
直接被害	一般資産被害	家屋	浸水による家屋の被害	
		家庭用品	家財・自転車の浸水被害、ただし、美術品や貴金属等は算定しない	
		事業所償却資産	事業所固定資産のうち、土地・建物を除いた償却資産の浸水被害	
		事業所在庫資産	事業所在庫品の浸水被害	
		農漁家償却資産	農漁業生産に係わる農漁家の固定資産のうち、土地・建物を除いた償却資産	
		農漁家在庫資産	農漁家の在庫品の浸水被害	
農作物被害		浸水による農作物の被害		
公共土木施設等被害		道路、橋梁、下水道、都市、施設、電力、ガス、水道、鉄道、電話、農地、農業用施設等	公共土木施設、公益事業施設、農地、水路等の農業用施設等の浸水被害	
間接被害	稼働被害抑止効果	営業停止被害	事業所	浸水した事業所の生産停止・停滞(生産高の減少)
			公共・公益サービス	公共・公益サービスの停止・停滞
	事後的被害抑止効果	応急対策費用	家計	浸水世帯の清掃等の事後活動、飲料水等の代替品購入に伴う新たな出費等の被害
			事業所	家計と同様の被害
			国・地方公共団体	水害廃棄物の処理費用

・用いる資産データ : 平成27年度国勢調査、平成26年度経済センサス、平成28年度国土数値情報、平成22年度(財)日本建設情報総合センター

5. 事業の投資効果 (1) 費用対効果分析 ③費用対効果の算定

■ 河川改修事業の全体事業の総便益は3,391億円、総費用は824億円、B/Cは4.1。

●河川改修事業に関する総便益(B)

全体事業に対する総便益(B)	
①被害軽減効果	3,367億円
②残存価値	24億円
③総便益(①+②)	3,391億円

※ 社会的割引率(年4%)及びデフレーターを用いて現在価値化を行い便益を算定

●河川改修事業に関する総費用(C) 河川改修事業に係わる建設費及び維持管理費を計上

全体事業に対する総費用(C)	
④建設費	819億円
⑤維持管理費	5億円
⑥総費用(④+⑤)	824億円

※ 社会的割引率(年4%)及びデフレーターを用いて現在価値化を行い費用を算定

※ 表示桁数の関係で費用対効果算定資料と一致しない場合がある

●算定結果(費用便益比)

$$B/C = \frac{\text{便益の現在価値化の合計} + \text{残存価値}}{\text{建設費の現在価値化の合計} + \text{維持管理費の現在価値化の合計}} = 4.1(\text{全体事業})$$

●感度分析 (全体事業)

項目	事業費		工期		資産	
	+10%	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%
費用対便益	3.7	4.6	3.9	4.3	4.5	3.7

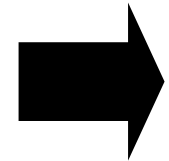
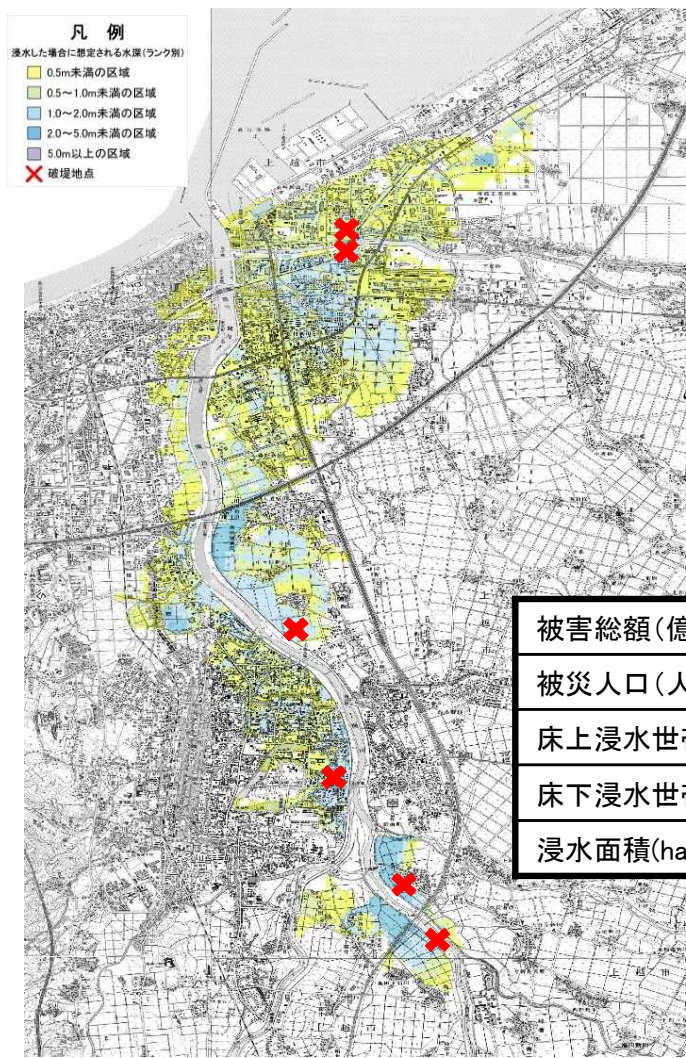
5. 事業の投資効果 (2) 氾濫シミュレーション結果 全体事業の投資効果

■ 河道掘削、保倉川放水路の整備等により、気候変動後(2℃上昇時)の状況においても、変更前の河川整備計画での目標と同程度の洪水が発生した場合の氾濫被害が解消される(図5-1)

目標流量における浸水範囲 (図5-1)

①事業を実施しなかった場合
【事業着手時点 (令和5年度(2023年度)末時点)】

②事業を実施した場合
【事業完了時点 (令和35年度(2053年度)末時点)】



被害状況

被害総額(億円)	4,129
被災人口(人)	29,413
床上浸水世帯数(戸)	7,865
床下浸水世帯数(戸)	3,895
浸水面積(ha)	1,694

被害状況

被害総額(億円)	0
被災人口(人)	0
床上浸水世帯数(戸)	0
床下浸水世帯数(戸)	0
浸水面積(ha)	0

※上図は「治水経済調査マニュアル(案)」に基づき、各氾濫ブロックで被害が最大となる破堤地点1箇所からの想定氾濫区域及び浸水深を示しているものであり、この他にも破堤が想定される箇所は存在する。

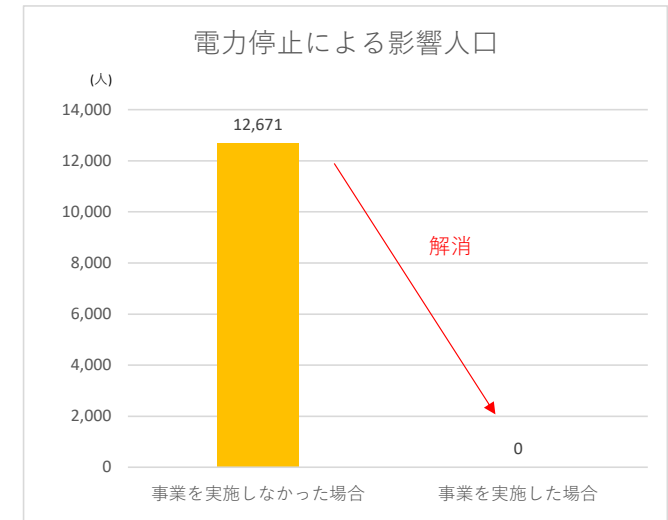
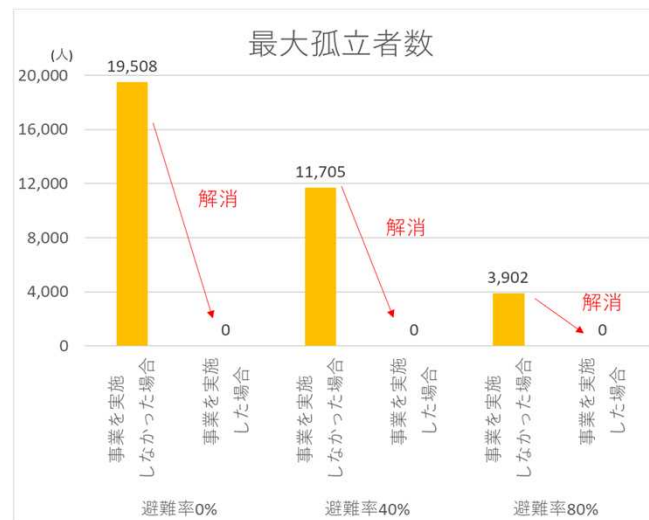
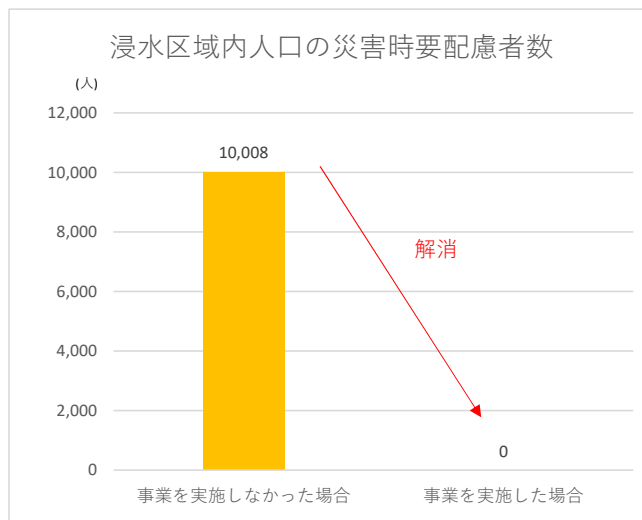
5. 事業の投資効果 (3) 貨幣換算できない人的被害の算定 (試行)

- 貨幣換算できない災害時要配慮者数、最大孤立者数、電力停止による影響人口の変化について算定。
- 事業実施による効果発現時点において、変更河川整備計画目標規模の洪水が発生した場合、関川・保倉川流域では、災害時要配慮者数が約10,000人、最大孤立者数が約11,700人(避難率40%)、電力停止による影響人口が約12,700人と想定されるが、事業を実施した場合、災害時要配慮者数、最大孤立者数、電力停止による影響人口はいずれも0人となる(表5-2、図5-3)。

各指標の対象及び算定条件 (表5-2)

指標	災害時要配慮者数	最大孤立者数	電力停止による影響人口
対象	・浸水深0cmを上回る浸水区域に居住する人口	・浸水深30cm以上に居住する災害時要配慮者 ・浸水深50cm以上に居住する災害時要配慮者以外	・浸水により停電が発生する住居等の居住者
算定条件	・高齢者(65歳以上)、障がい者、乳幼児(7歳未満)、妊婦等人口を算出	・氾濫発生時における時系列孤立者数の最大値を算出 ・避難率は0%、40%、80%の3パターン	・浸水深70cmでコンセントが浸水し、屋内配線が停電する ・浸水深100cm以上で9割の集合住宅等において棟全体が停電する ・残り1割の集合住宅等については、浸水深340cm以上の浸水深に応じて、階数毎に停電が発生

貨幣換算できない災害時要配慮者数、最大孤立者数、電力停止による影響人口 (図5-3)



6. コスト縮減や代替案立案等の可能性

- 河道掘削により発生した土砂は、他の公共事業と連携し有効活用することで、土砂処理費のコスト縮減を図っている(図6-1)。
- 河道内伐採・堤防除草処分費低減のため、発生した伐採木・除草ロールを地元の住民や農業高校へ提供している(図6-2)。
- 施工に当たっては、ICT技術を活用し、生産性向上や担い手確保に取り組んでおり、今後新たにBIM/CIMをはじめとしたDXの導入、新技術や施工計画の見直し等代替案の検討により、さらなるコスト縮減や環境負荷軽減を図っていく(図6-3)。

掘削土砂の有効活用 (図6-1)



養浜事業での活用 (上越市柿崎区直海浜)



県営ほ場整備事業での活用 (上越市吉川区原之町)

伐採木・除草ロールの無償提供 (図6-2)



伐採木の無償提供



農業高校へ除草ロールの無償提供

ICT技術の活用 (図6-3)



ドローンによる測量



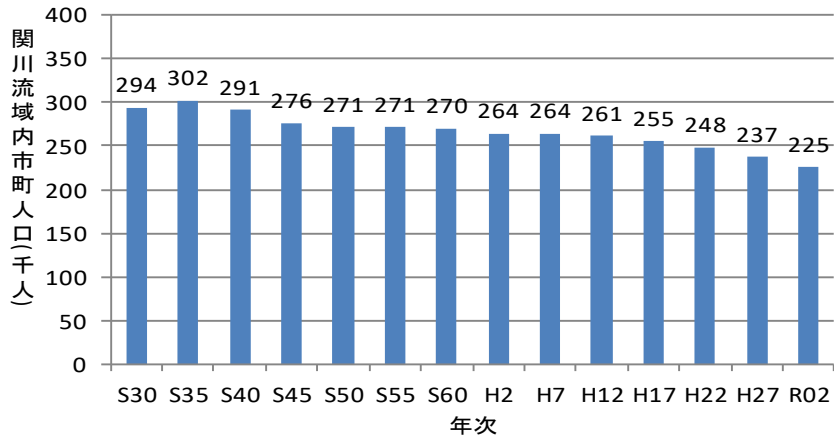
ICTを活用した河道掘削

7. 事業を巡る社会経済情勢等の変化 (1) 地域の開発状況

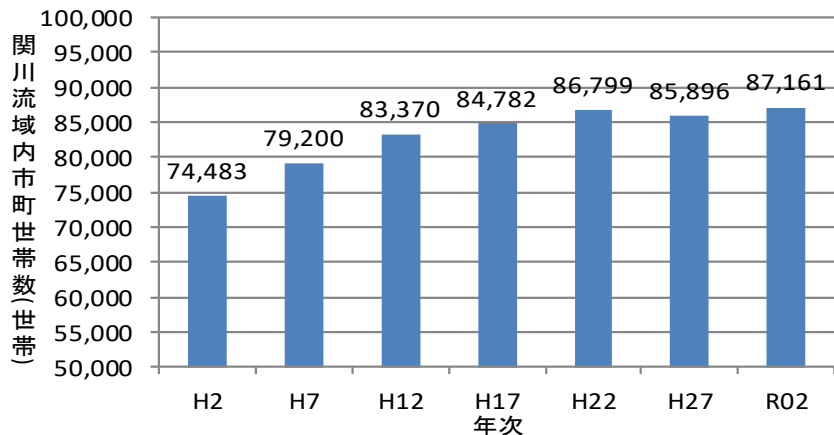
【 地域の開発状況 】

- 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(図7-1)。
- 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、工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7-2)。

地域の開発状況 (図7-1)



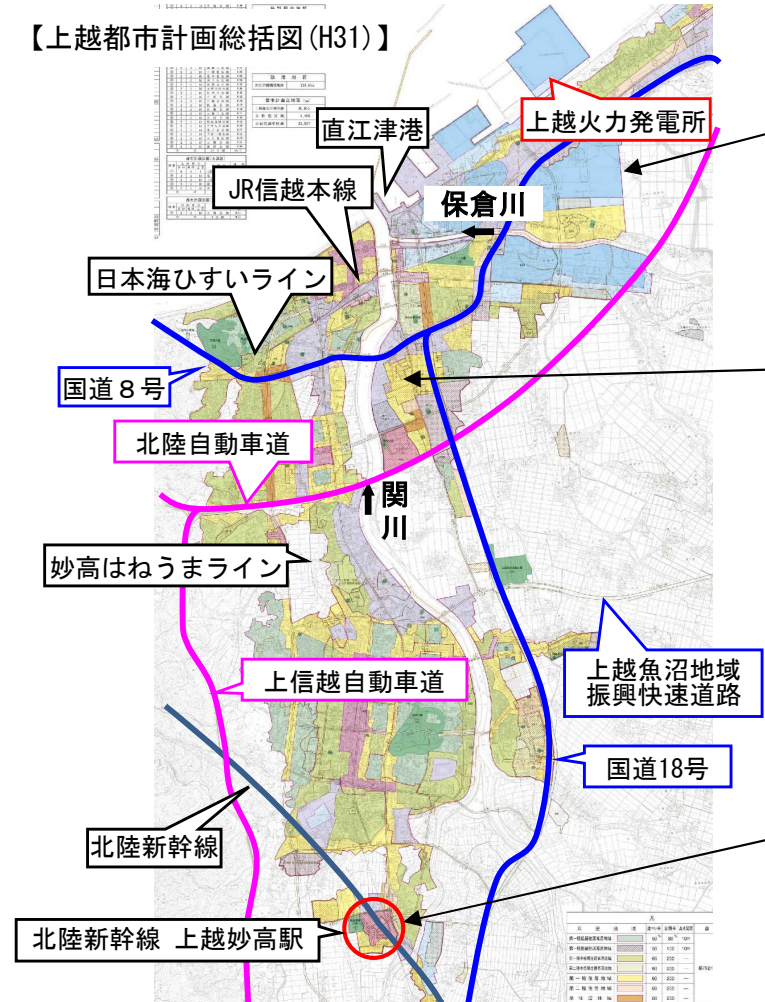
関川流域の関係自治体における総人口の推移(出典:国勢調査)



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7-2)

【上越都市計画総括図(H31)】



新潟県南部産業団地



関川東部下門前土地区画整理事業



上越市新幹線新駅地区土地区画整理事業

7. 事業を巡る社会経済情勢等の変化（2）地域の協力体制、関連事業との整合

【 地域の協力体制 】

- 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7-3)。
- 関川では、平成25年(2013年)6月の河川法一部改正により創設された「河川協力団体制度」に基づき2団体が指定され、河川管理等の協力をいただいている(図7-4)。

【 関連事業との整合 】

- 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、近隣公共事業の土砂の需要及び供給の調整等を密に図っている。

【 沿川自治体等 】

- 平成20年(2008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、事業推進に向けて毎年の要望活動を積極的に実施。(図7-5)
- 令和2年(2020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。

洪水ハザードマップの作成・公表 (図7-3)



河川協力団体 (図7-4)



ヤギによる堤防除草の取り組み
(新潟県立高田農業高等学校)



河川敷の維持管理
とくあい
(NPO法人徳合ふるさとの会)

建設促進期成同盟会の要望 (図7-5)



要 望 書

保倉川放水路整備の早期事業化について



令和5年9月12日

保倉川放水路建設促進期成同盟会

保倉川放水路
建設促進期成同盟会
北陸地整要望(R5.9)

8. 事業の必要性、進捗の見込み等

■事業の必要性等に関する視点

【事業を巡る社会経済情勢等の変化】

- ・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。
- ・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、工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。

【事業の投資効果】

- ・河道掘削、保倉川放水路の整備等により、気候変動後(2℃上昇時)の状況においても、変更前の河川整備計画での目標と同程度の洪水が発生した場合の氾濫被害が解消される。

【事業の進捗状況】

- ・昭和44年(1969年)に一級河川に指定、国の直轄事業として河川改修に着手。
- ・令和5年(2023年)3月、関川水系河川整備基本方針を変更。気候変動による降雨量増大を考慮し、河道配分流量は、関川：高田地点で3,700m³/s(洪水調節施設等300m³/s)、保倉川：松本地点で1,200m³/s(保倉川放水路で900m³/s分派)。
- ・関川水系河川整備基本方針の変更を踏まえ、目標流量の変更(関川：高田地点で3,200m³/s、保倉川：松本地点で800m³/s(保倉川放水路で900m³/s分派))を含めた河川整備計画変更手続きを実施中。
- ・令和5年(2023)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%。

以上から、現時点においても、当該事業の必要性・重要性は変わっていない。

■事業の進捗の見込みの視点

- ・これまで流下能力の向上のため、危険な箇所から順次河道掘削等を重点的に実施しているが、保倉川放水路整備等、未だ治水上対応しなければならない箇所がある。
- ・治水事業の進捗に対する地元からの強い要望もあり、今後も引き続き計画的に事業の進捗を図ることとしている。

■コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- ・河道掘削により発生した土砂は、他の公共事業と連携し有効活用することで、土砂処理費のコスト縮減を図っている。
- ・河道内伐採・堤防除草処分費低減のため、発生した伐採木・除草ロールを地元の住民や農業高校へ提供している。
- ・施工に当たっては、ICT技術を活用し、生産性向上や担い手確保に取り組んでおり、今後新たにBIM/CIMをはじめとしたDXの導入、新技術や施工計画の見直し等代替案の検討により、さらなるコスト縮減や環境負荷軽減を図っていく。

8. 事業の必要性、進捗の見込み等

■関係する地方公共団体等の意見

【新潟県】

県民の安全・安心を確保し、活力ある新潟県を創るため、事業の継続を望みます。

本事業は、多くの人口や資産を洪水氾濫等による災害から守り、甚大な被害を防止・軽減させることで社会経済の発展にも大きく寄与するものであり、本県にとって重要な事業であると認識しております。

今後もコスト縮減に努めつつ、着実な整備をお願いします。

併せて、本県は、厳しい財政状況のもと、公債費負担適正化計画に定めたルールに基づき、毎年度における投資的経費を公債費の実負担で管理していることから、事業の実施に当たっては、地方負担の軽減や直轄事業負担金の平準化などにご配慮くださるようお願いいたします。

9. 対応方針（原案）

■ 対応方針（原案）：事業継続

（理由）

・当該事業は、現時点においても、その必要性・重要性は変わっておらず、事業進捗の見込みからも、引き続き事業を継続することが妥当であると考えます。