

※本資料は、「治水経済調査マニュアル(案)各種資産評価単価及びデフレーター(令和3年3月)」における各種資産評価単価の訂正について反映後の資料です。

河川事業の再評価説明資料

〔信濃川直轄河川改修事業〕

令和4年1月13日

北陸地方整備局
信濃川河川事務所

目 次

1. 河川の概要	P	1
2. 事業概要	P	3
3. 前回事業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	13
5. 事業の投資効果	P	14
6. コスト縮減や代替案立案等の可能性	P	21
7. 事業を巡る社会経済情勢等の変化	P	22
8. 事業の必要性、進捗の見込み等	P	24
9. 対応方針（原案）	P	26

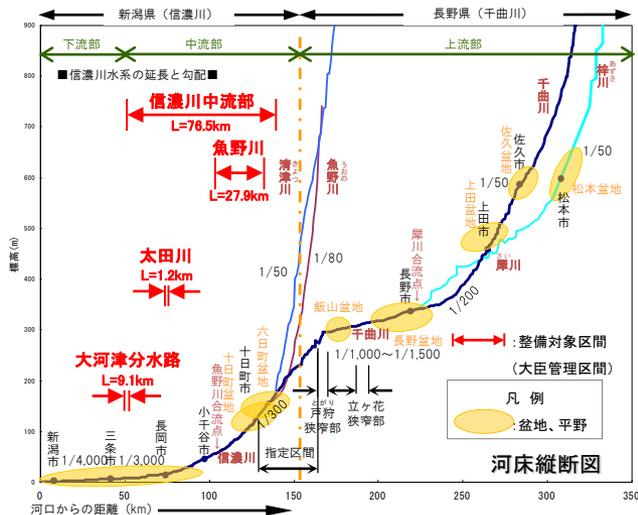
1. 河川の概要 (1)流域の概要

- 信濃川は、その源を長野、山梨、埼玉県境の甲武信ヶ岳(標高2,475m)に発し、長野県では千曲川と呼ばれ、長野県・新潟県を貫流し、日本海に注ぐ幹川流路延長367km、流域面積11,900km²の一級河川である。(図1-1-1、図1-1-3)
- 流域には、政令指定都市新潟市や地方中心都市長岡市を抱える。扇状地や低平地等の地形条件により、氾濫被害が生じやすい。(図1-1-2)

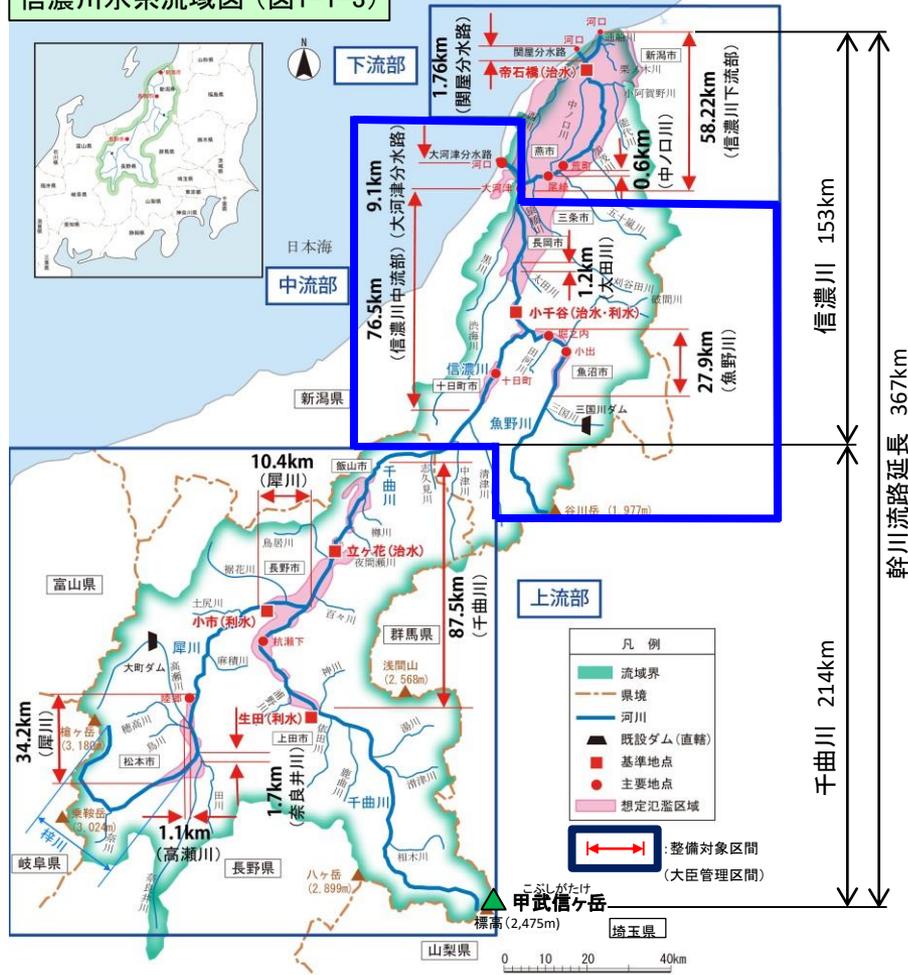
[流域諸元](図1-1-1)

- 水源 : 甲武信ヶ岳(標高2,475m)
- 流域面積 : 11,900km²(信濃川中流部 3,300km²)
- 幹川流路延長 : 367km(信濃川中流部 94km)
- 直轄管理区間 : 114.7km(信濃川河川事務所管内)
 - ・信濃川中流部 76.5km
 - ・大河津分水路 9.1km
 - ・魚野川 27.9km
 - ・太田川 1.2km
- 流域内市町村 : 60市町村(新潟県、長野県、群馬県)
 - (内、信濃川中流部 6市3町)
- 流域内人口 : 約283万人※1(新潟県、長野県、群馬県)
- 想定氾濫区域人口 : 約174万人※1(新潟県、長野県、群馬県)
 - ※1 河川現況調査(平成22年(2010年)時点)による

河床勾配・直轄管理区間(図1-1-2)



信濃川水系流域図(図1-1-3)



1. 河川の概要 (2) 主要な災害

■ 戦後の主な洪水として、昭和56年(1981年)、昭和57年(1982年)、昭和58年(1983年)などに大きな洪水が発生し甚大な被害に見舞われた。近年では平成23年(2011年)、平成25年(2013年)、令和元年(2019年)に大きな洪水が発生し、被害が発生。(図1-2-1、図1-2-2)

主要洪水一覧表 (図1-2-1)

主要洪水の状況 (図1-2-2)

発生年月日(起因)	洪水流量	被害状況
明治元年(1868年)5月8日		床上浸水29,200戸、家屋損壊91戸、田畑被害34,480ha
明治29年(1896年)7月(横田切れ)		死傷者75名、流失家屋25,000戸
大正6年(1917年)10月(菅川切れ)		被災人口50,000人、浸水面積8,000ha
昭和34年(1959年)8月15日(台風7号)	5,996m ³ /s(小千谷)	死者行方不明者53名、床上・床下浸水4,500戸、耕地冠水12,000ha
昭和44年(1969年)8月12日(集中豪雨)	6,106m ³ /s(小千谷)	負傷者1名、床上浸水336戸、床下980戸、耕地冠水278ha
昭和53年(1978年)6月26日(梅雨前線)	5,869m ³ /s(小千谷)	負傷者2名、床上浸水55戸、床下浸水182戸、耕地冠水393ha
昭和56年(1981年)8月23日(台風15号)	9,638m ³ /s(小千谷)	死者行方不明者2名、床上浸水1,446戸、床下浸水1,502戸、耕地冠水400ha
昭和57年(1982年)9月13日(台風18号)	9,297m ³ /s(小千谷)	床上浸水17戸、床下浸水166戸、耕地冠水667ha
昭和58年(1983年)9月29日(台風10号)	7,808m ³ /s(小千谷)	死者1名、負傷者2名、床上浸水1戸、床下浸水15戸、耕地冠水215ha
昭和60年(1985年)7月1日(台風6号)	7,198m ³ /s(小千谷)	床上浸水2戸、床下浸水66戸、浸水面積34ha
平成10年(1998年)9月16日(台風6号)	5,967m ³ /s(小千谷)	床上浸水1戸、床下浸水117戸、耕地冠水72ha
平成16年(2004年)10月21日(梅雨前線)	6,433m ³ /s(小千谷)	全壊家屋1戸、半壊家屋1戸、床上浸水31戸、床下浸水423戸(千曲川流域)
平成18年(2006年)7月19日(梅雨前線)	6,781m ³ /s(小千谷)	床上浸水4戸、床下浸水50戸(千曲川流域)
平成23年(2011年)7月30日(前線)	7,869m ³ /s(小千谷)	床上浸水229戸、床下浸水689戸
平成25年(2013年)9月16日(台風18号)	7,331m ³ /s(小千谷)	床上浸水3戸、床下浸水88戸
令和元年(2019年)10月13日(台風19号)	9,609m ³ /s(小千谷)	全半壊11棟、一部損壊30棟、浸水311棟、重軽傷者5名(消防庁情報:令和元年12月2日時点)

昭和56年(1981年)8月洪水



六日町地区の浸水状況(旧六日町役場前)

- 台風による豪雨
- 六日町、堀之内(旧)、小千谷水位観測所で 既往最高水位を観測
- 旧小出町、旧六日町で破堤、溢水による甚大な被害が発生(災害救助法の適用)

昭和57年(1982年)9月洪水



大河津分水路 夕ぐれの岡の増水状況

- 台風性による豪雨
- 大河津地先で計画高水位まで6cmを残す既往最高水位を観測
- 十日町市、小千谷市において大きな被害が発生

平成23年(2011年)7月洪水



魚野川 堀之内水位観測所付近

- 梅雨前線の活動に伴う集中豪雨
- 五十沢雨量観測所(魚野川流域)の総雨量642mm
- 堀之内水位観測所、小出水位観測所において計画高水位を上回る水位を観測

令和元年(2019年)10月洪水



大河津分水路 JR越後線橋

- 台風による豪雨
- 大河津、長岡、小千谷、小出の各水位観測所で氾濫危険水位を超え、そのうち大河津、小千谷観測所においては計画高水位を上回る水位を観測

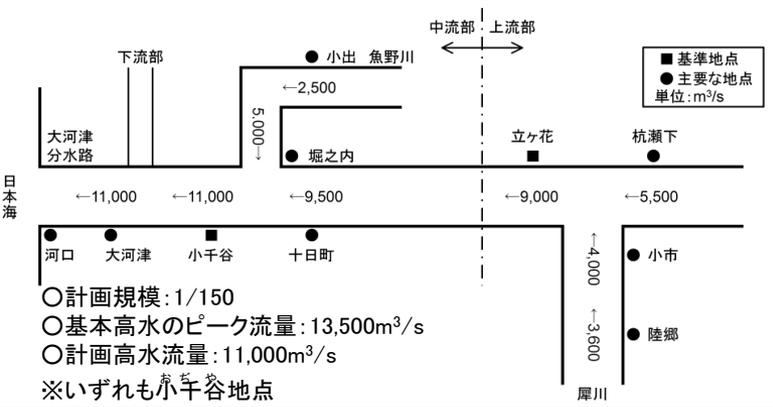
2. 事業概要 (1) 治水計画の概要

- 信濃川水系は昭和40年(1965年)に一級河川に指定され、信濃川水系工事実施基本計画を策定。(図2-1-1)
- 昭和49年(1974年)に信濃川水系工事実施基本計画が計画高水流量11,000m³/s(小千谷地点)に改定。(図2-1-1)
- 平成20年(2008年)6月に改正河川法に基づく河川整備基本方針を策定。(図2-1-1、図2-1-2)
- 平成26年(2014年)1月に信濃川水系河川整備計画を策定(平成27年(2015年)1月及び令和元年(2019年)8月 変更)し、整備計画目標流量は昭和56年(1981年)8月洪水と同規模の洪水(小千谷地点:10,200m³/s)としている。(図2-1-1、図2-1-3)
- 現行の河川整備計画目標流量を大きく上回った令和元年東日本台風洪水及び上下流バランスを踏まえ、目標流量の変更(小千谷地点:12,000m³/s)を含めた河川整備計画変更手続きを実施中。(図2-1-3)

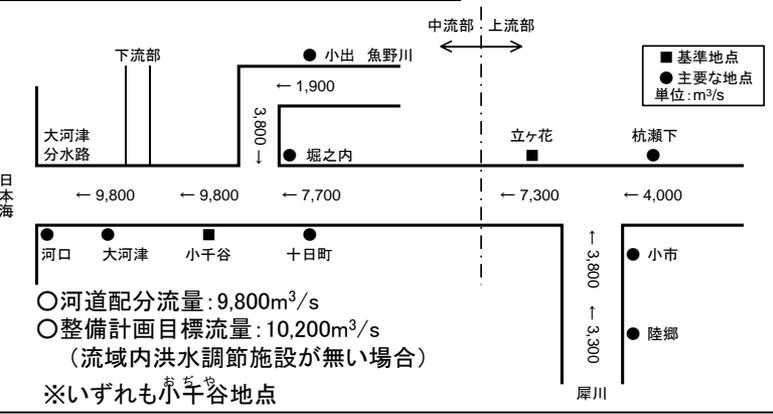
事業経緯 (図2-1-1)

年次	事業経緯
明治29年(1896年)7月	【横田切れ】現在の燕市横田の堤防が300mにわたり、破堤。
明治42年(1909年)	大河津分水路の開削工事(計画高水流量5,570m ³ /s)着手。大正11年(1922年)通水。
大正12年(1923年)	信濃川河道改修(計画高水流量5,570m ³ /s、寺泊～大河津)に着手。大正15年(1926年)通水。大河津～小千谷区間:L=30km
昭和16年(1941年)	計画高水流量9,000m ³ /sとし、信濃川河道改修(大河津～小千谷)を実施。
昭和40年(1965年)4月	一級河川に指定 (直轄管理区間:大河津分派点～本川76.5k、大河津分水路 河口～分岐点)
昭和40年(1965年)	信濃川水系工事実施基本計画策定
昭和49年(1974年)3月	信濃川水系工事実施基本計画改定 小千谷(基準地点)において基本高水のピーク流量13,500m ³ /s、計画高水流量11,000m ³ /s
昭和61年(1986年)	大町ダム(国土交通省)完成
平成2年(1990年)	妙見堰完成(昭和60年(1985年)着手)
平成6年(1994年)	三国川ダム(国土交通省)完成
平成9年(1997年)	柿川排水機場完成(平成3年(1991年)着手)
平成13年(2001年)	大河津洗堰改築完了(平成4年(1992年)着手)
平成20年(2008年)6月	信濃川水系河川整備基本方針策定 小千谷(基準地点)において基本高水のピーク流量13,500m ³ /s、計画高水流量11,000m ³ /s
平成26年(2014年)1月	新大河津可動堰竣工 信濃川水系河川整備計画策定 小千谷(基準地点)において整備計画目標流量10,200m ³ /s
平成27年(2015年)1月	信濃川水系河川整備計画変更
令和元年(2019年)8月	信濃川水系河川整備計画変更
令和2年(2020年)	信濃川水系緊急治水対策プロジェクトに着手

信濃川水系河川整備基本方針 (図2-1-2)



信濃川水系河川整備計画 (図2-1-3)



2. 事業概要 (2) 河川整備計画の変更原案

◆ 信濃川水系河川整備計画変更のポイント

① 令和元年10月東日本台風洪水を踏まえた見直し

- ◆ 現行の河川整備計画目標流量を大きく上回る洪水の発生を踏まえ、目標流量を見直し。将来の気候変動の影響による降水量の増大等を踏まえたものとする。
 - 上流部(千曲川)

戦後最大を更新した令和元年10月洪水と同規模の9,400m³/sを基準地点立ヶ花の目標流量とし、堤防の決壊、越水等による家屋の浸水被害の防止又は軽減を図る。
 - 中流部(信濃川)

戦後最大を更新した令和元年10月洪水及び上下流バランスを考慮し、12,000m³/sを基準地点小千谷の目標流量とし、堤防の決壊、越水等による家屋の浸水被害の防止又は軽減を図る。
- ◆ 河道掘削等の河道改修の推進と併せ、洪水調節機能の向上を図る対策の実施や調査・検討。

河口部で洪水処理を担う大河津分水路の改修を優先的に進めるとともに、上流部・中流部の安全性が段階的に向上するよう立ヶ花狭窄部などの河道掘削や築堤等の整備を実施する。

また、大町ダム等再編事業に加え、遊水地の設置や、洪水調節機能の向上を図るため、関係機関と調整のうえ調査・検討を行い、必要な対策を実施する。

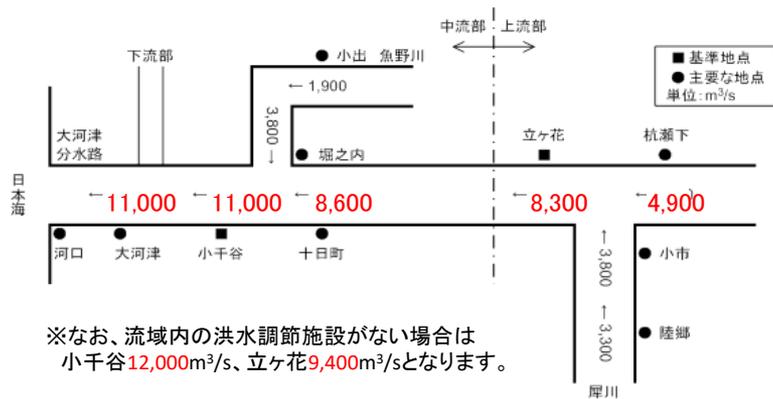
② 流域治水を踏まえ治水対策案を見直し

- 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。
 - 既存の霞堤により洪水流を貯留する効果や氾濫流の拡大防止効果の維持・保全を図る。また、掘削残土を活用した河川防災ステーションの整備を行う。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。

◆ 流量配分図 (中・上流部)

- 戦後最大規模の洪水となった令和元年東日本台風(台風第19号)洪水に対し災害の発生の防止又は軽減を図るため、整備目標の引き上げを実施。
- 計画変更の対象区間は、被災、出水規模等を踏まえ、上流部千曲川及び中流部の信濃川の本川に位置する基準地点、主要地点の区間とする。

変更(案)



2. 事業概要 (3)事業費の変更内容

- 前回評価時の目標流量(河川整備計画)を上回る令和元年東日本台風洪水の発生を踏まえ、また、上下流バランスも考慮して、目標流量を引き上げ(流量増)。(表2-3-1)
- 上記に伴い、その安全な流下のため、堤防整備や河道掘削、遊水地整備の増工または追加が必要となった。(表2-3-1)
- 以上より、事業費は前回評価から約1,163億円増となった。(表2-3-1)

事業費変更比較表 (表2-3-1)

区分	費目	工種	単位	前回評価 H25		今回評価 R3			備考
				数量	金額 (百万円)	数量	金額 (百万円)	増減 (百万円)	
工事費	本工事費	式	式	1	150,718	1	239,037	88,319	
		式	式	1	139,183	1	232,573	93,390	
		第二床固改築	式	1	37,367	1	54,056	16,689	・令和元年東日本台風や融雪出水による地形変化等への対応及び施工方法の見直しによる増
		堤防整備	km	58	27,098	109	44,799	17,701	・目標流量の引き上げ(流量増)に伴う堤防整備箇所を増 など
		河道掘削	千m ³	15,725	65,688	20,778	110,725	45,037	・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 ・掘削土砂の有効活用を「河道掘削」と一連の事業として取扱うため、増
		堤防強化	km			7	660	660	・施設の能力を上回る洪水を想定した対策として、河川堤防を越水した場合であっても、決壊しにくく、堤防が決壊するまでの時間を少しでも長くするなどの減災効果を発揮する危機管理型ハード対策、粘り強い河川堤防等を追加
		護岸	km	10	8,475	18	15,593	7,118	・目標流量の引き上げ(流量増)に伴う護岸整備区間の増
		樋門	基	1	555	1	495	-60	・柿川放水路樋門整備での施工実績を踏まえた減
		河川防災ステーション	箇所			2	1,323	1,323	・早期復旧、復興、危機管理対策としての河川防災ステーション整備(河川防災ステーション事業費の個別表示)
		遊水地整備	箇所			2	4,922	4,922	・目標流量の引き上げ(流量増)に伴う遊水地整備(塩殿・真人)の追加
	附帯工事費	式	式	1	11,535	1	6,464	-5,071	
	附帯工事	式	式	1	11,535	1	6,464	-5,071	・掘削土砂の有効活用を「河道掘削」と一連の事業として取扱うため、減
用地費及補償費	式	式	式	1	3,829	1	7,333	3,504	
	用地費	式	式	1	814	1	1,759	945	・目標流量の引き上げ(流量増)による整備箇所の追加に伴う増
	補償費	式	式	1	3,015	1	5,574	2,559	・目標流量の引き上げ(流量増)による整備箇所の追加に伴う増
間接経費	式	式	式	1	23,986	1	32,341	8,355	
工事諸費	式	式	式	1	25,208	1	41,280	16,072	
事業費 計	式	式	式	1	203,741	1	319,991	116,250	

2. 事業概要 (4)事業の概要

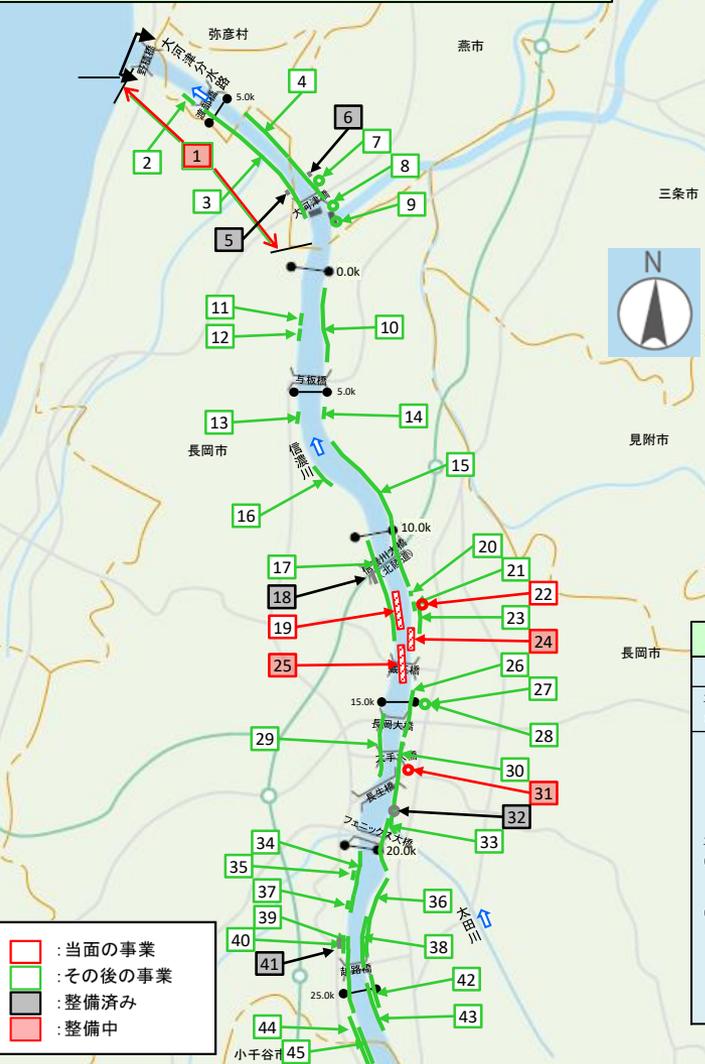
事業名	信濃川直轄河川改修事業				直轄管理区間: 114.7km (信濃川中流部 76.5km、大河津分水路 9.1km 魚野川 27.9km、太田川 1.2km)	
実施箇所	新潟県燕市、長岡市、魚沼市、小千谷市、 南魚沼市、十日町市					
事業諸元	堤防拡幅・築堤、河道掘削、大河津分水路改修、耐震対策、水衝部対策、浸透対策、支川合流点処理、河川防災ステーション整備、遊水地整備、危機管理型ハード対策(堤防天端の保護・裏法尻の補強)、粘り強い河川堤防等					
事業期間	平成26年度(2014年度)～令和33年度(2051年度)					
総事業費	約3,200億円(※)	執行済額 (令和3年度末予定)	約853億円(※)	残事業費	約2,347億円(※)	
目的・必要性	<p><解決すべき課題・背景></p> <ul style="list-style-type: none"> 最下流に位置する大河津分水路は河口に向かい川幅が狭まる形状となっており、流下能力が不足していることから、上流部・中流部全体の洪水処理能力を向上させるため、大河津分水路の改修を優先的に実施する必要がある。 戦後の主な洪水は、昭和56年(1981年)、昭和57年(1982年)、昭和58年(1983年)、令和元年(2019年)などに大きな洪水が発生し甚大な被害に見舞われた。 <p><達成すべき目標></p> <ul style="list-style-type: none"> 過去の水害の発生状況、市街地の状況、これまでの堤防の整備状況等を総合的に勘案し、上下流の治水安全度のバランスを確保しつつ段階的かつ着実に整備を進め、洪水に対する安全性の向上を図る。 信濃川では、戦後最大規模を更新した令和元年東日本台風洪水及び上下流バランスを踏まえ、12,000m³/sを基準地点、小千谷の目標流量として、堤防の決壊、越水等による家屋の浸水被害の防止又は軽減を図る。 					

(※表示桁数の関係で一致しない場合がある)

3. 前回事業評価からの進捗状況等 (1) 事業の実施手順

- 信濃川では、令和元年東日本台風洪水及び上下流バランスを踏まえて設定した目標流量を安全に流下させるための大河津分水路改修事業、堤防拡幅・築堤、河道掘削、遊水地整備、浸透対策等を実施する。(図3-1-1、表3-1、表3-2)
- 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、令和3年度(2021年度)末時点で約67%(※)となる。河道断面不足の解消に向けて堤防整備や河道掘削等により整備進捗を図ってきているが、治水対策の更なる進捗が必要。

整備位置図(大河津分水路・信濃川中流部(下流側)) (図3-1-1)



(※信濃川本川、魚野川)

No.	区間	整備メニュー
1	8.8k~-1.0k付近	大河津分水路改修
2	L6.6k~5.9k付近	浸透対策
3	L5.6k~0.6k付近	浸透対策
4	R4.25k~0.6k付近	浸透対策
5	L1.81k~1.7k付近	粘り強い河川堤防等
6	R1.81k~1.7k付近	粘り強い河川堤防等
7	R1.3k付近	耐震対策
8	R0.0k付近	河川防災ステーション整備
9	-1.5k付近	耐震対策
10	R0.7k~4.4k付近	浸透対策
11	L1.58k~2.0k付近	浸透対策
12	L2.25k~2.5k付近	堤防整備
13	L5.4k~5.6k付近	堤防整備
14	R5.4k~5.6k付近	浸透対策
15	R7.0k~11.3k付近	浸透対策

No.	区間	整備メニュー
16	L7.0k~7.5k付近	堤防整備
17	L10.0k~13.14k付近	浸透対策
18	L11.0k~11.25k付近	危機管理型ハード対策
19	11.3k~12.7k付近	河道掘削
20	R11.4k~11.5k付近	浸透対策
21	R12.0k~12.1k付近	浸透対策
22	R12.0k付近	支川合流点処理
23	R12.1k~12.8k付近	堤防整備
24	12.8k~13.8k付近	河道掘削
25	13.7k~15.2k付近	河道掘削
26	R14.8k~16.0k付近	浸透対策
27	R15.3k付近	耐震対策
28	R15.3k付近	耐震対策
29	L15.5k~17.6k付近	浸透対策
30	R17.0k~20.3k付近	浸透対策

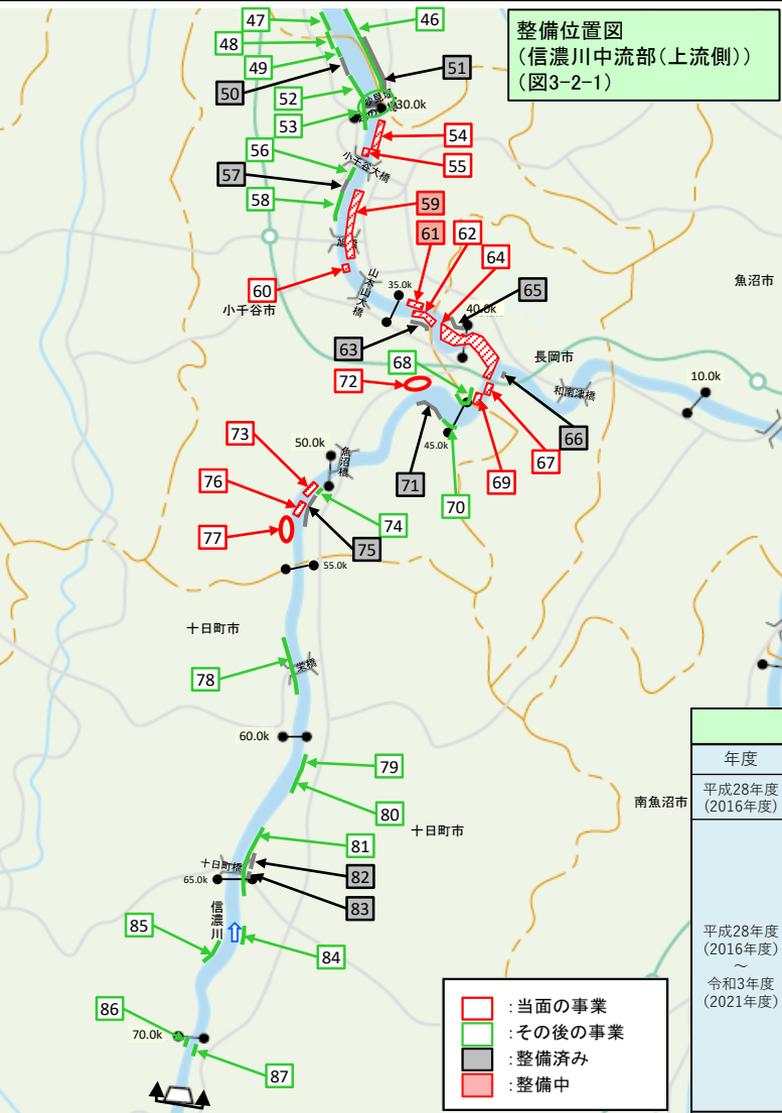
No.	区間	整備メニュー
31	R17.8k付近	河川防災ステーション整備
32	R18.3k付近	支川合流点処理
33	R18.4k~18.5k付近(太田川左岸)	浸透対策
34	L20.0k~22.25k付近	浸透対策
35	L20.4k~20.7k付近	堤防整備
36	R20.5k~24.1k付近	堤防整備
37	L21.5k~22.0k付近	堤防整備
38	R22.4k~24.3k付近	浸透対策
39	L23.5k~25.5k付近	浸透対策
40	L23.5k~24.3k付近	堤防整備
41	L23.7k~24.1k付近	危機管理型ハード対策
42	R24.4k~25.5k付近	堤防整備
43	R24.8k~26.1k付近	浸透対策
44	L25.5k~27.0k付近	堤防整備
45	L25.9k~27.0k付近	浸透対策

前回事業評価からの事業実施状況(表3-1)	
年度	主な経緯
平成28年度(2016年度)	事業再評価(指摘事項なし、継続)
平成28年度(2016年度)~令和3年度(2021年度)	【堤防整備を実施完了】 信濃川本川 ・左岸37.8k~39.4k付近(H27~H28) ・右岸41.9k~42.3k付近(H28) ・右岸45.3k~47.0k付近(H27~R3) ・右岸51.2k~53.2k付近(H28~R3) 魚野川 ・左岸6.2k~6.8k付近(H25~H28) ・右岸7.2k~7.9k付近(H25~H28)
	【浸透対策を実施完了】 信濃川本川 ・左岸32.5k~32.7k付近(R3) 【支川合流点処理を実施完了】 魚野川 ・左岸6.2k付近(H25~H28) 大沢川 ・右岸7.3k付近(H25~H28) 幸川 【危機管理型ハード対策を実施完了】 信濃川本川 ・左岸11.0k~11.25k付近(R1) ・左岸23.7k~24.1k付近(R1) ・右岸28.0k~30.0k付近(R1) 魚野川 ・右岸24.45k~27.45k付近(R2) ・左岸26.05k~27.45k付近(R2)
	【粘り強い河川堤防等を実施完了】 大河津分水路 ・左岸1.81k~1.7k付近(R2) ・右岸1.81k~1.7k付近(R2)

河川整備の当面及び全体の実施手順(表3-2)			
整備メニュー	整備済み 平成26年度~令和3年度 (2014年~2021年)	当面の事業 令和4年度~令和9年度 (2022年~2027年)	その他の事業 令和10年度~令和33年度 (2028年~2051年)
大河津分水路改修	→	→	→
河道掘削	→	→	→
堤防整備	→	→	→
耐震対策	→	→	→
水衝部対策	→	→	→
支川合流点処理	→	→	→
浸透対策	→	→	→
河川防災ステーション整備	→	→	→
遊水地整備	→	→	→
危機管理型ハード対策 (堤防拡幅の保護・堤防保全員の補強)	→	→	→
粘り強い河川堤防等	→	→	→

3. 前回事業評価からの進捗状況等 (1) 事業の実施手順

- 信濃川では、令和元年東日本台風洪水及び上下流バランスを踏まえて設定した目標流量を安全に流下させるための大河津分水路改修事業、堤防拡幅・築堤、河道掘削、遊水地整備、浸透対策等を実施する。(図3-2-1、表3-1、表3-2)
- 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、令和3年度(2021年度)末時点で約67%(※)となる。河道断面不足の解消に向けて堤防整備や河道掘削等により整備進捗を図ってきているが、治水対策の更なる進捗が必要。



No.	区間	整備メニュー
46	R27.1k~29.5k付近	浸透対策
47	L27.2k~27.4k付近	浸透対策
48	L27.4k~27.6k付近	堤防整備
49	L27.6k~27.7k付近	浸透対策
50	L27.8k~28.6k付近	堤防整備
51	R28.0k~30.0k付近	危機管理型ハード対策
52	L28.6k~31.2k付近	浸透対策
53	30.0k付近	耐震対策
54	30.7k~31.7k付近	河道掘削
55	31.8k~32.0k付近	河道掘削
56	L32.3k~32.5k付近	浸透対策
57	L32.5k~32.7k付近	浸透対策
58	L32.7k~34.0k付近	浸透対策
59	33.2k~34.9k付近	河道掘削
60	35.3k~35.5k付近	河道掘削
61	37.0k~37.8k付近	河道掘削
62	37.8k~39.3k付近	河道掘削
63	L37.8k~39.4k付近	堤防整備
64	39.0k~42.7k付近	河道掘削
65	R39.3k~40.0k付近	堤防整備
66	R41.9k~42.3k付近	堤防整備

(※信濃川本川、魚野川)

No.	区間	整備メニュー
67	42.9k~43.8k付近	河道掘削
68	L43.6k~45.5k付近	堤防整備
69	43.9k~44.0k付近	河道掘削
70	R44.9k~45.3k付近	浸透対策
71	R45.3k~47.0k付近	堤防整備
72	L45.5k~46.5k付近	遊水地整備
73	50.7k~51.5k付近	河道掘削
74	R51.1k~51.2k付近	水衝部対策
75	R51.2k~53.2k付近	堤防整備
76	51.6k~52.4k付近	河道掘削
77	L53.25k~55.0k付近	遊水地整備
78	L57.5k~59.2k付近	浸透対策
79	R60.1k~60.7k付近	水衝部対策
80	R60.7k~61.1k付近	浸透対策
81	R63.4k~65.8k付近	浸透対策
82	R64.1k~64.8k付近	堤防整備
83	R64.9k~65.5k付近	堤防整備
84	R67.1k~67.5k付近	浸透対策
85	L67.5k~68.6k付近	浸透対策
86	L70.0k~70.1k付近	浸透対策
87	R70.3k~70.5k付近	水衝部対策

前回事業評価からの事業実施状況(表3-1)

年度	主な経緯
平成28年度(2016年度)	事業再評価(指摘事項なし、継続)
平成28年度(2016年度)~令和3年度(2021年度)	<p>【堤防整備を実施完了】 信濃川本川 ・左岸37.8k~39.4k付近(H27~H28) ・右岸41.9k~42.3k付近(H28) ・右岸45.3k~47.0k付近(H27~R3) ・右岸51.2k~53.2k付近(H28~R3) 魚野川 ・左岸6.2k~6.8k付近(H25~H28) ・右岸7.2k~7.9k付近(H25~H28)</p> <p>【浸透対策を実施完了】 信濃川本川 ・左岸32.5k~32.7k付近(R3)</p> <p>【支川合流点処理を実施完了】 魚野川 ・左岸6.2k付近(H25~H28) 大沢川 ・右岸7.3k付近(H25~H28) 芋川</p> <p>【危機管理型ハード対策を実施完了】 信濃川本川 ・左岸11.0k~11.25k付近(R1) ・左岸23.7k~24.1k付近(R1) ・右岸28.0k~30.0k付近(R1) 魚野川 ・右岸24.45k~27.45k付近(R2) ・左岸26.05k~27.45k付近(R2)</p> <p>【粘り強い河川堤防等を実施完了】 大河津分水路 ・左岸1.81k~1.7k付近(R2) ・右岸1.81k~1.7k付近(R2)</p>

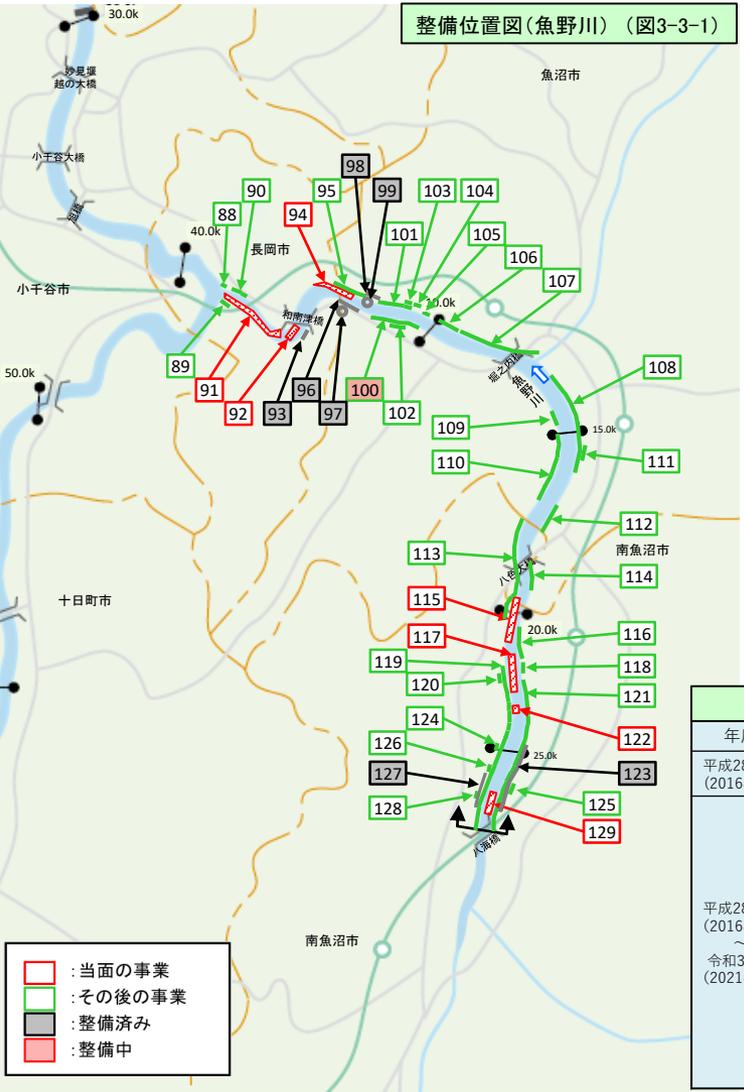
河川整備の当面及び全体の実施手順(表3-2)

整備メニュー	整備済み	当面の事業	その後の事業
	平成26年度~令和3年度(2014年~2021年)	令和4年度~令和9年度(2022年~2027年)	令和10年度~令和33年度(2028年~2051年)
大河津分水路改修	→	→	→
河道掘削	→	→	→
堤防整備	→	→	→
耐震対策	→	→	→
水衝部対策	→	→	→
支川合流点処理	→	→	→
浸透対策	→	→	→
河川防災ステーション整備	→	→	→
遊水地整備	→	→	→
危機管理型ハード対策(堤防天端の保護・堤防高法長尺の補強)	→	→	→
粘り強い河川堤防等	→	→	→

3. 前回事業評価からの進捗状況等 (1) 事業の実施手順

- 魚野川では、上下流バランス及び本支川バランスを踏まえて設定した目標流量を安全に流下させるための堤防拡幅・築堤、河道掘削、浸透対策等を実施する。(図3-3-1、表3-1、表3-2)
- 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、令和3年度(2021年度)末時点で約67%(※)となる。河道断面不足の解消に向けて堤防整備や河道掘削等により整備進捗を図ってきているが、治水対策の更なる進捗が必要。

(※信濃川本川、魚野川)



No.	区間	整備メニュー
88	R0.4k付近	浸透対策
89	L0.6k~1.3k付近	浸透対策
90	R0.8k~1.6k付近	浸透対策
91	0.8k~3.3k付近	河道掘削
92	3.3k~4.4k付近	河道掘削
93	L3.9k~4.3k付近	堤防整備
94	5.1k~6.4k付近	河道掘削
95	R5.8k~7.2k付近	浸透対策
96	L6.2k~6.8k付近	堤防整備
97	L6.2k付近	支川合流点処理
98	R7.2k~7.9k付近	堤防整備
99	R7.3k付近	支川合流点処理
100	L7.6k~9.8k付近	浸透対策
101	R7.88k~9.0k付近	浸透対策
102	L8.4k~8.8k付近	水衝部対策
103	R8.8k~9.1k付近	水衝部対策
104	R9.1k~9.4k付近	水衝部対策
105	R9.5k~9.8k付近	浸透対策
106	R10.0k~10.5k付近	堤防整備
107	R10.5k~12.5k付近	浸透対策
108	R13.5k~16.1k付近	浸透対策

No.	区間	整備メニュー
109	L14.1k~14.9k付近	浸透対策
110	L15.0k~16.6k付近	浸透対策
111	R15.3k~15.4k付近	水衝部対策
112	R17.3k~18.2k付近	浸透対策
113	L17.77k~20.03k付近	浸透対策
114	R18.6k~18.85k付近	浸透対策
115	19.5k~21.2k付近	河道掘削
116	R20.2k~21.4k付近	浸透対策
117	21.3k~22.5k付近	河道掘削
118	R21.5k~21.7k付近	水衝部対策
119	L21.9k~28.05k付近	浸透対策
120	L21.9k~22.2k付近	水衝部対策
121	R22.4k~28.05k付近	浸透対策
122	23.0k~23.4k付近	河道掘削
123	R24.45k~27.45k付近	危機管理型ハード対策
124	L24.5k~24.8k付近	水衝部対策
125	R25.3k~26.1k付近	堤防整備
126	L25.6k~26.0k付近	水衝部対策
127	L26.05k~27.45k付近	危機管理型ハード対策
128	L26.9k~27.0k付近	水衝部対策
129	27.2k~28.1k付近	河道掘削

年度	主な経緯
平成28年度(2016年度)	事業再評価(指摘事項なし、継続)
平成28年度(2016年度)	<ul style="list-style-type: none"> 【堤防整備を実施完了】 信濃川本川 <ul style="list-style-type: none"> ・左岸37.8k~39.4k付近(H27~H28) ・右岸41.9k~42.3k付近(H28) ・右岸45.3k~47.0k付近(H27~R3) ・右岸51.2k~53.2k付近(H28~R3) 魚野川 <ul style="list-style-type: none"> ・左岸6.2k~6.8k付近(H25~H28) ・右岸7.2k~7.9k付近(H25~H28)
令和3年度(2021年度)	<ul style="list-style-type: none"> 【粘り強い河川堤防等を実施完了】 大河津分水路 <ul style="list-style-type: none"> ・左岸1.81k~1.7k付近(R2) ・右岸1.81k~1.7k付近(R2) 【浸透対策を実施完了】 信濃川本川 <ul style="list-style-type: none"> ・左岸32.5k~32.7k付近(R3) 【支川合流点処理を実施完了】 魚野川 <ul style="list-style-type: none"> ・左岸6.2k付近(H25~H28) 大沢川 ・右岸7.3k付近(H25~H28) 芋川 【危機管理型ハード対策を実施完了】 信濃川本川 <ul style="list-style-type: none"> ・左岸11.0k~11.25k付近(R1) ・左岸23.7k~24.1k付近(R1) ・右岸28.0k~30.0k付近(R1) 魚野川 <ul style="list-style-type: none"> ・右岸24.45k~27.45k付近(R2) ・左岸26.05k~27.45k付近(R2)

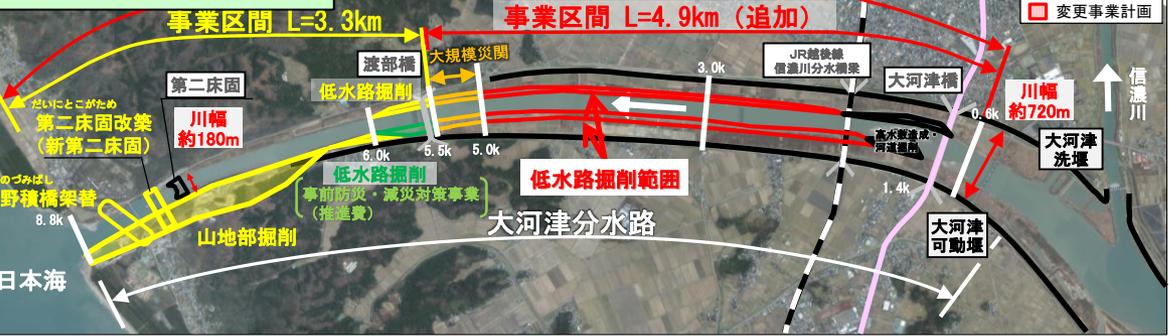
整備メニュー	整備済み 平成26年度~令和3年度 (2014年~2021年)	当面の事業 令和4年度~令和10年度 (2022年~2027年)	その後の事業 令和10年度~令和33年度 (2028年~2051年)
大河津分水路改修	→	→	→
河道掘削	→	→	→
堤防整備	→	→	→
耐震対策	→	→	→
水衝部対策	→	→	→
支川合流点処理	→	→	→
浸透対策	→	→	→
河川防災システム整備	→	→	→
遊水地整備	→	→	→
危機管理型ハード対策 (堤防天端の保護・堤防基法の補強)	→	→	→
粘り強い河川堤防等	→	→	→

3. 前回事業評価からの進捗状況等 (2) 大河津分水路改修事業

■ 大河津分水路 令和の大改修の主要工種(第二床固改築、野積橋架替、山地部掘削・低水路掘削、用地取得)毎の進捗状況は下記のとおり。(図3-4-1、図3-4-2、図3-4-3、図3-4-4)

主要工種毎の進捗状況(令和3年11月現在)

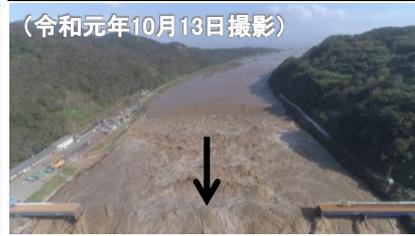
大河津分水路改修平面図(図3-4-1)



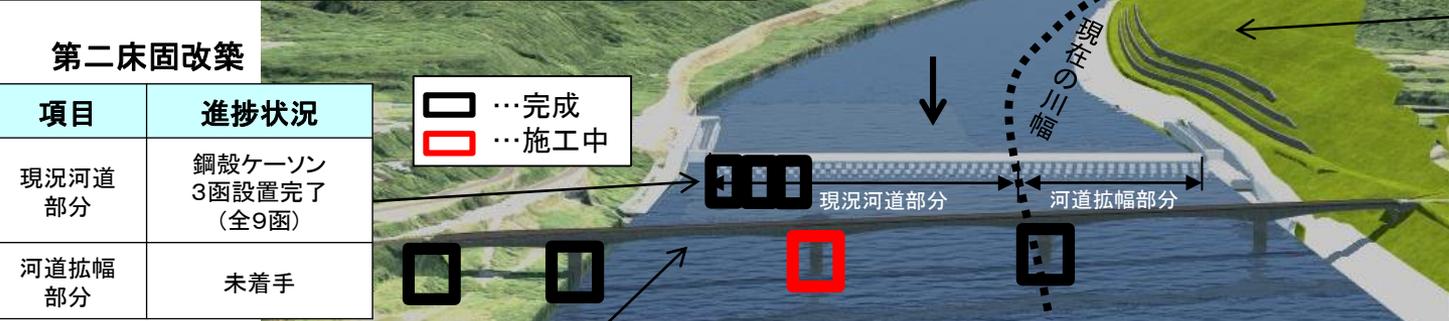
位置図(図3-4-2)



第二床固の洪水状況(図3-4-3)



大河津分水路改修完成予想図(河口より上流を望む)(図3-4-4)



第二床固改築

項目	進捗状況
現況河道部分	鋼殻ケーソン3函設置完了(全9函)
河道拡幅部分	未着手

山地部掘削・低水路掘削

項目	進捗状況
工事 (総土量に対する掘削済・契約手続済の工事の土量の割合)	11% (現計画) 8% (変更計画)

用地取得

項目	進捗状況
用地 (土地所有者・関係人数全体に対する契約済の割合)	99%

野積橋架替

項目	進捗状況	
下部工	橋台	1基完成(全2基)
	橋脚	2基完成 1基施工中(全4基)
上部工	未着手	



3. 前回事業評価からの進捗状況等 (3) 信濃川水系緊急治水対策プロジェクト

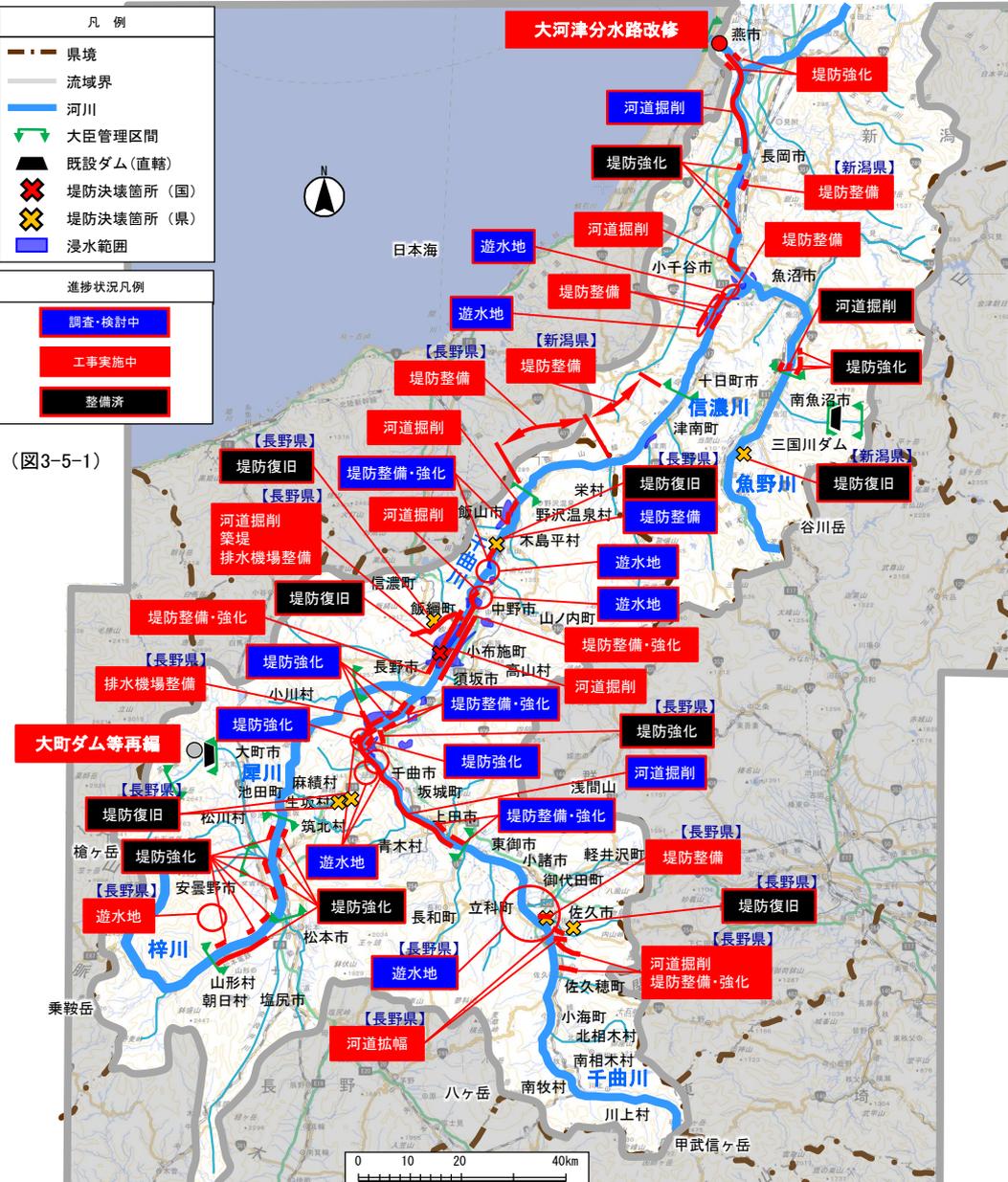
凡例

- 県境
- 流域界
- 河川
- 大臣管理区間
- 既設ダム(直轄)
- 堤防決壊箇所(国)
- 堤防決壊箇所(県)
- 浸水範囲

進捗状況凡例

- 調査・検討中
- 工事実施中
- 整備済

(図3-5-1)



○令和元年東日本台風により、甚大な被害が発生した信濃川水系において国、県、市町村が連携し、「**信濃川水系緊急治水対策プロジェクト**」を進めています。

○国、県、市町村が連携し、以下の取り組みを実施していくことで、信濃川本川及び千曲川本川の堤防で被災した区間で越水防止を目指します。

- ①被害の軽減に向けた治水対策の推進【河川における対策】
- ②地域が連携した浸水被害軽減対策の推進【流域における対策】
- ③減災に向けた更なる取組の推進【ソフト施策】

○令和3年度は、引き続き上下流バランスを踏まえた、全川での河道掘削等の改良復旧、ため池・田んぼダム等既存施設の有効利用(流域対策)、マイタイムラインの普及(ソフト施策)を実施予定

■河川における対策

全体事業費	約1,866億円【国:約1,227億円、県:約639億円】
災害復旧	約586億円【国:約214億円、県:約372億円】
改良復旧	約1,280億円【国:約1,013億円、県:約267億円】

事業期間 令和元年度～令和9年度
 目標 【令和6年度まで】
 令和元年東日本台風(台風第19号)洪水における
 ・千曲川本川の大規模な浸水被害が発生した区間等において越水等による家屋部の浸水を防止
 ・信濃川本川の越水等による家屋部の浸水を防止
 【令和9年度まで】
 令和元年東日本台風(台風第19号)洪水における
 ・千曲川本川からの越水等による家屋部の浸水を防止

対策内容 河道掘削、遊水地、堤防整備・強化

※県の改良復旧事業等の新規事業採択により事業費が追加されました。
 ※四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある。

■流域における対策

- ・ため池等既存施設の補強や有効活用
- ・田んぼダムを活用した雨水貯留機能の確保
- ・学校グラウンドなどを活用した雨水貯留施設
- ・排水機場等の整備、耐水化の取組
- ・防災拠点等

■ソフト施策

- ・「まちづくり」や住まい方の誘導による水害に強い地域づくりの検討
- ・高床式住まいの推進
- ・マイ・タイムラインの普及
- ・公共交通機関との洪水情報の共有
- ・住民への情報伝達手段の強化



長野市穂保地先の堤防決壊、浸水被害状況
 新潟県小千谷市内における浸水被害状況

※本対策箇所は主要箇所のみ記載しています。
 ※大河津分水路改修と大町ダム等再編事業は、プロジェクトと並行して継続実施する。
 ※本プロジェクトは、短期的(概ね5～10年)の達成目標であり、プロジェクト終了後も継続し、中・長期的に対策を講じる。

3. 前回事業評価からの進捗状況等 (3) 信濃川水系緊急治水対策プロジェクト

■ 令和元年東日本台風洪水により、浸水被害や施設被害が発生。再度災害防止のため、信濃川水系緊急治水対策プロジェクトとして、堤防整備や河道掘削、遊水地整備を実施している。(図3-6-1、図3-6-2、図3-6-3、図3-6-4)

位置図(図3-6-1)

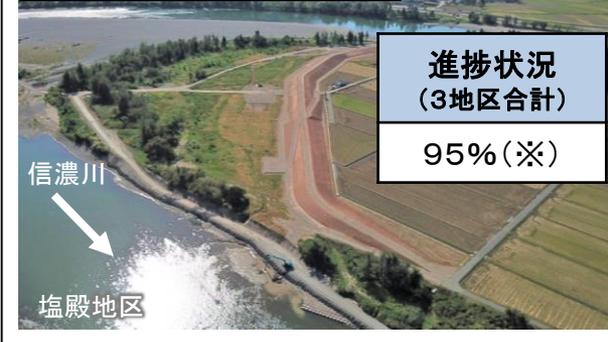


河道掘削実施状況(図3-6-2)



進捗状況
15%(※)

堤防整備実施状況(図3-6-3)

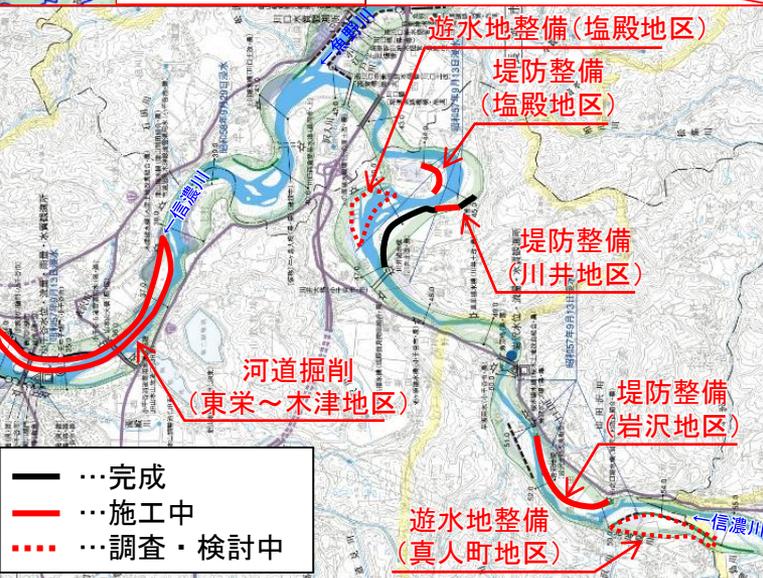


進捗状況
(3地区合計)
95%(※)

遊水地整備実施状況(図3-6-4)



進捗状況
(塩殿地区・真人町地区)
用地調査中
施設設計中



※対象箇所の施工予定土量に対する施工済数量の割合

4. 費用対効果分析実施判定票

費用対効果分析実施判定票

年度: 令和3年度 事業名: 信濃川直轄河川改修事業

担当課: 河川計画課 担当課長名: 後藤 健

※各事業において全ての項目に該当する場合には、費用対効果分析を実施しないことができる。

項目	判定	
	判断根拠	チェック欄
(ア) 前回評価時において実施した費用対効果分析の要因に変化が見られない場合		
事業目的		
・事業目的に変更がない	現行の河川整備計画目標流量を大きく上回る洪水の発生を踏まえ、目標流量を見直し(変更手続き実施中)。	<input type="checkbox"/>
外的要因		
・事業を巡る社会経済情勢の変化がない 判断根拠例[地元情勢等の変化がない]	地元情勢等の変化がない。	<input checked="" type="checkbox"/>
内的要因<費用便益分析関係>		
※ただし、有識者等の意見に基づいて、感度分析の変動幅が別に設定されている場合には、その値を使用することができる。 注) なお、下記2.~4.について、各項目が目安の範囲内であっても、複数の要因の変化によって、基準値を下回ることが想定される場合には、費用対効果分析を実施する。		
1. 費用便益分析マニュアルの変更がない 判断根拠例[B/Cの算定方法に変更がない]	費用便益分析マニュアルの変更がある。 「治水経済調査マニュアル(案)令和2年4月」に改訂	<input type="checkbox"/>
2. 需要量等の変更がない 判断根拠例[需要量等の減少が10%以内]	年平均被害軽減期待額の合計値の減少量が10%以内である。	<input checked="" type="checkbox"/>
3. 事業費の変化 判断根拠例[事業費の増加が10%以内]	事業費に変更があり、変化率は57.1%のため、10%を超過している。 今回事業費約3,200億円、前回事業費約2,037億円、変化率57.1%[増加]	<input type="checkbox"/>
4. 事業展開の変化 判断根拠例[事業期間の延長が10%以内]	令和25年度(平成55年度)完成から令和33年度完成に変更があり、変化率は26.7%のため、10%を超過している。 今回事業期間38年 前回事業期間30年 変化率26.7%[変化]	<input type="checkbox"/>
(イ) 費用対効果分析を実施することが効率的でないと判断できる場合		
・事業規模に比して費用対効果分析に要する費用が大きい判断根拠例[直近3カ年の事業費の平均に対する分析費用1%以上]または、前回評価時の感度分析における下位ケース値が基準値を上回っている。	前回評価時における感度分析の下位ケース値が基準値を上回っている。 平成28年度の感度分析の下位 [全体事業]残事業費(+10%) B/C=7.8 [残事業]残事業費(+10%) B/C=7.8 残工期(-10%) B/C=8.5 残工期(-10%) B/C=8.5 資産(-10%) B/C=7.8 資産(-10%) B/C=7.8	<input checked="" type="checkbox"/>
前回評価で費用対効果分析を実施している	前回評価で費用対分析を実施していない。	<input type="checkbox"/>
以上より、費用対効果分析を実施するものとする。		

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)：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)：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。

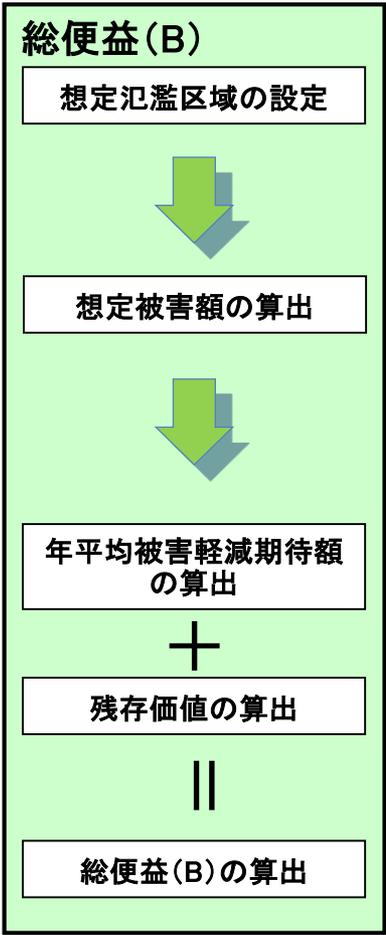
●想定氾濫区域の設定
 基本方針規模を最大として、生起確率が異なる洪水を数ケース選定して氾濫シミュレーションを実施し、想定氾濫区域を求める。
 ○信濃川(小千谷区間)：
 1/5,1/10,1/30,1/50,1/80,1/100,1/150で実施
 ○信濃川(十日町区間、魚野川)：
 1/10,1/20,1/30,1/50,1/80,1/100で実施

●想定被害額の算出
 設定した想定氾濫区域における想定被害額を算出。
 ○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
 ・国・地方公共団体における応急対策費用

●年平均被害軽減期待額の算出
 想定氾濫区域を設定した洪水に対し、事業を実施した場合と実施しない場合の想定被害額の差分に、その洪水の生起確率を乗じて累計することにより算出。

●残存価値の算出
 構造物以外の堤防及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。

●総便益(B)の算出
 評価対象期間(整備期間+50年間)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総便益(B)とする。



●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建設費を算出。
 ■全体事業
 建設費 = 2,423億円
 ■残事業
 建設費 = 1,518億円

●維持管理費の算出
 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 = 8億円
 ■残事業
 維持管理費 = 5億円

●総費用(C)の算出
 ■全体事業
 総費用(C) = 建設費 + 維持管理費 = 2,431億円
 ■残事業
 総費用(C) = 建設費 + 維持管理費 = 1,523億円

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。

[治水事業の主な効果]

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30,068億円、総費用は2,431億円、B/Cは12.3。
- 残事業の総便益は19,036億円、総費用は1,523億円、B/Cは12.5。

●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	30,020億円
②残存価値	48億円
③総便益(①+②)	30,068億円

残事業に対する総便益(B)	
①被害軽減効果	18,984億円
②残存価値	53億円
③総便益(①+②)	19,036億円

※ 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

●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	2,423億円
⑤維持管理費	8億円
⑥総費用(④+⑤)	2,431億円

残事業に対する総費用(C)	
④建設費	1,518億円
⑤維持管理費	5億円
⑥総費用(④+⑤)	1,523億円

※ 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)

$$B/C = \frac{\text{便益の現在価値化の合計} + \text{残存価値}}{\text{建設費の現在価値化の合計} + \text{維持管理費の現在価値化の合計}} = 12.3(\text{全体事業})、12.5(\text{残事業})$$

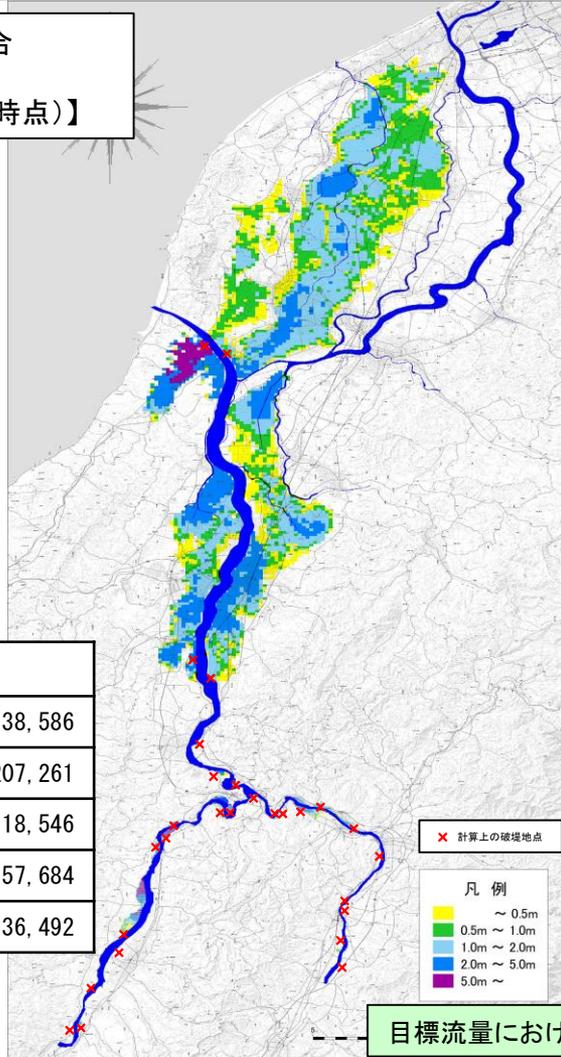
●感度分析 (全体事業)

項目	残事業費		残工期		資産	
	+10%	-10%	-10%	+10%	-10%	+10%
費用対便益	11.6	13.1	12.3	12.3	11.2	13.5

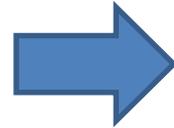
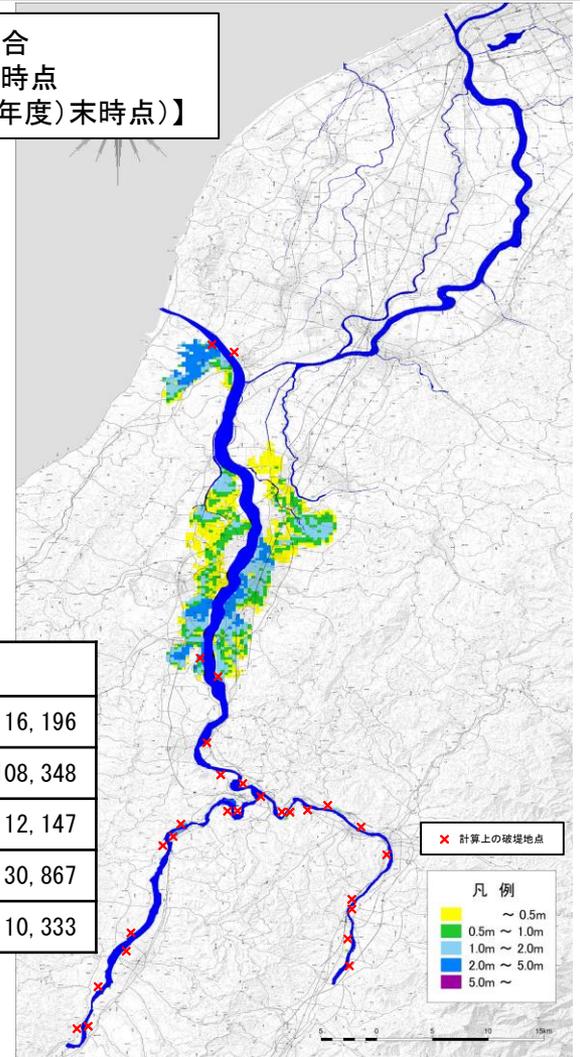
5. 事業の投資効果 (2) 氾濫シミュレーション結果 ①全体事業の投資効果

■ 堤防拡幅・築堤、河道掘削等により、令和元年東日本台風洪水及び上下流バランスを考慮した洪水(小千谷地点: 12,000m³/s)が発生しても、被災人口約99,000人、床上浸水世帯約27,000戸、浸水面積約26,000ha減少する。(図5-4-1)

①事業を実施しなかった場合
【河川整備計画着手時点
(平成25年度(2013年度)末時点)】



②事業を実施した場合
【河川整備計画完了時点
(令和33年度(2051年度)末時点)】



被害状況	
被害総額 (億円)	38,586
被災人口 (人)	207,261
床下浸水世帯 (戸)	18,546
床上浸水世帯 (戸)	57,684
浸水面積 (ha)	36,492

被害状況	
被害総額 (億円)	16,196
被災人口 (人)	108,348
床下浸水世帯 (戸)	12,147
床上浸水世帯 (戸)	30,867
浸水面積 (ha)	10,333

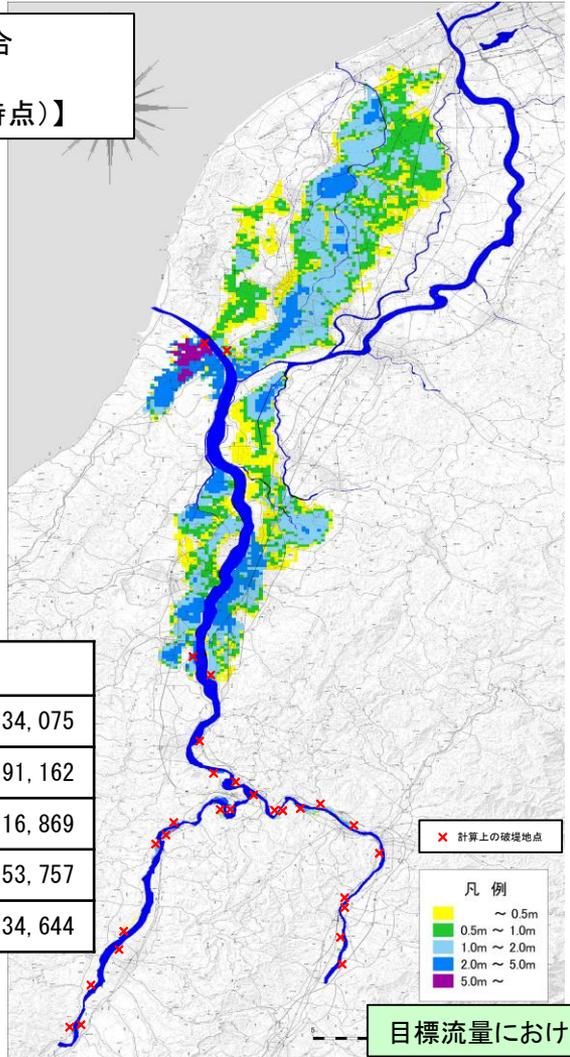
目標流量における浸水想定区域 (図5-4-1)

※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。
 ※計算には、今後、調査・検討のうえ、必要な対策を実施する洪水調節機能の効果は見込んでいない。

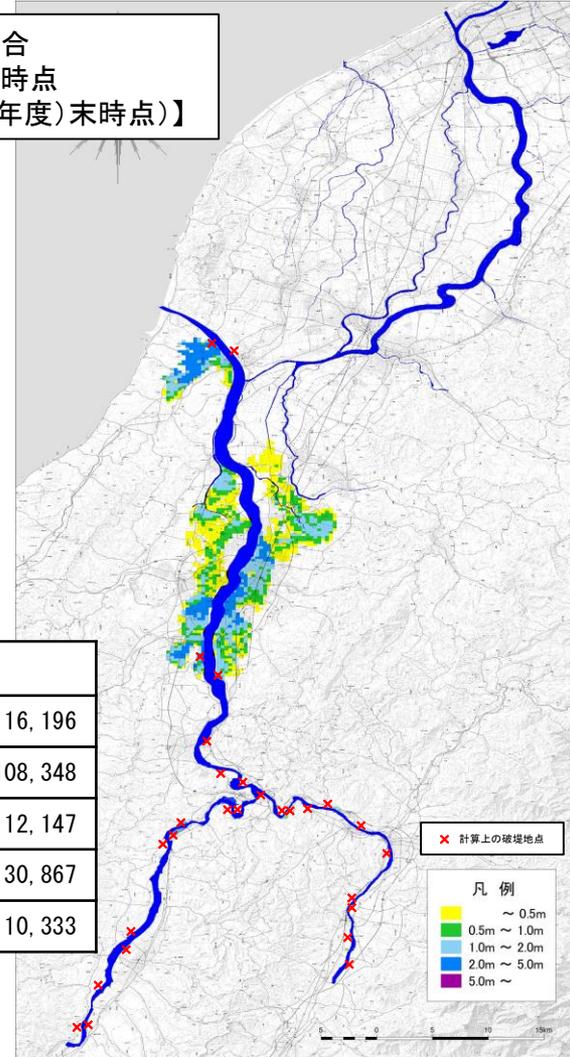
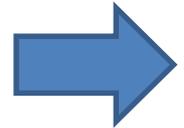
5. 事業の投資効果 (2) 氾濫シミュレーション結果 ② 残事業による投資効果

■ 残事業により、令和元年東日本台風洪水及び上下流バランスを考慮した洪水(小千谷地点:12,000m³/s)が発生しても、被災人口約83,000人、床上浸水世帯約23,000戸、浸水面積約24,000ha減少する。(図5-4-2)

①事業を実施しなかった場合
【現況時点
(令和3年度(2021年度)末時点)】



②事業を実施した場合
【河川整備計画完了時点
(令和33年度(2051年度)末時点)】



被害状況	
被害総額 (億円)	34,075
被災人口 (人)	191,162
床下浸水世帯 (戸)	16,869
床上浸水世帯 (戸)	53,757
浸水面積 (ha)	34,644

被害状況	
被害総額 (億円)	16,196
被災人口 (人)	108,348
床下浸水世帯 (戸)	12,147
床上浸水世帯 (戸)	30,867
浸水面積 (ha)	10,333

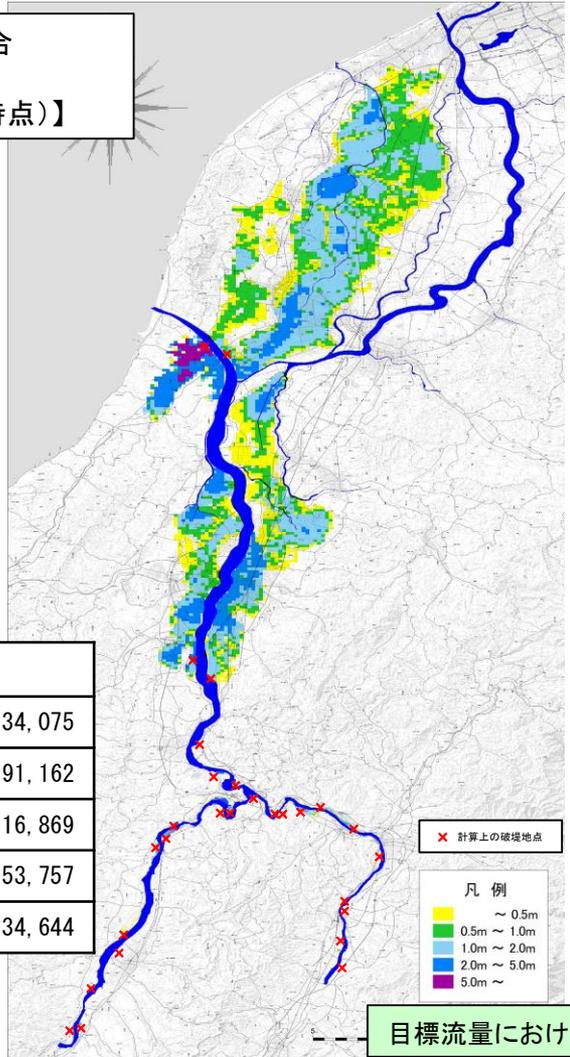
目標流量における浸水想定区域 (図5-4-2)

※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。
 ※計算には、今後、調査・検討のうえ、必要な対策を実施する洪水調節機能の効果は見込んでいない。

5. 事業の投資効果 (2) 氾濫シミュレーション結果 ③ 当面の事業による投資効果

■ 当面の事業により、令和元年東日本台風洪水及び上下流バランスを考慮した洪水(小千谷地点: 12,000m³/s)が発生しても、被災人口約13,000人、床上浸水世帯約2,800戸、浸水面積約2,600ha減少する。(図5-4-3)

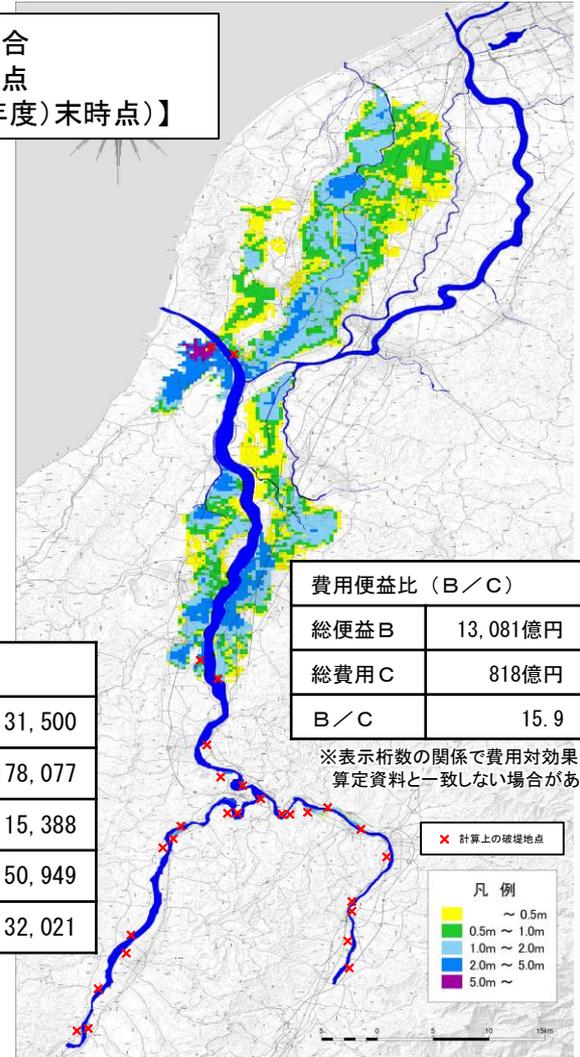
①事業を実施しなかった場合
【現況時点
(令和3年度(2021年度)末時点)】



被害状況	
被害総額 (億円)	34,075
被災人口 (人)	191,162
床下浸水世帯 (戸)	16,869
床上浸水世帯 (戸)	53,757
浸水面積 (ha)	34,644



②事業を実施した場合
【当面の事業完了時点
(令和9年度(2027年度)末時点)】



被害状況	
被害総額 (億円)	31,500
被災人口 (人)	178,077
床下浸水世帯 (戸)	15,388
床上浸水世帯 (戸)	50,949
浸水面積 (ha)	32,021

費用便益比 (B/C)	
総便益 B	13,081億円
総費用 C	818億円
B/C	15.9

※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



目標流量における浸水想定区域 (図5-4-3)

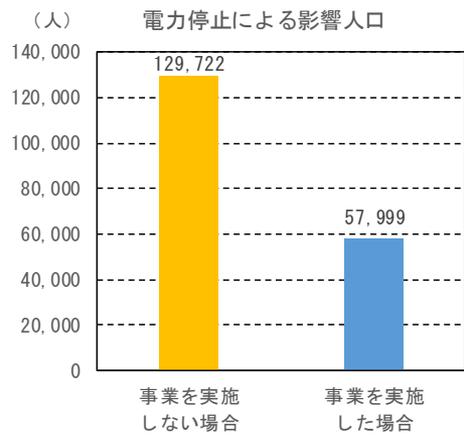
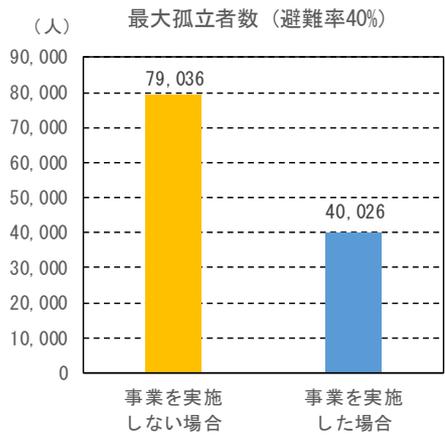
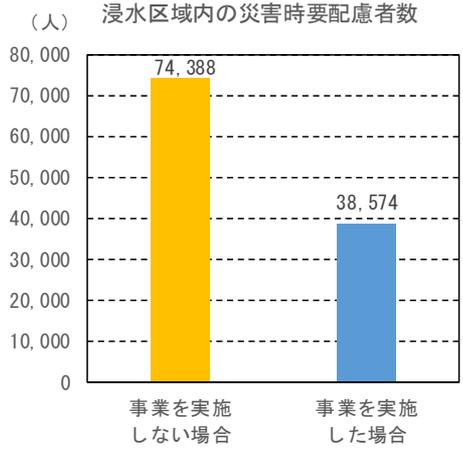
※上図は「治水経済調査マニュアル(案)」に基づき、各氾濫ブロックで被害が最大となる破堤地点1箇所からの想定氾濫区域及び浸水深を示しているものであり、この他にも破堤が想定される箇所は存在する。
※計算には、今後、調査・検討のうえ、必要な対策を実施する洪水調節機能の効果は見込んでいない。

5. 事業の投資効果 (3) 貨幣換算できない人的被害等の算定(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、令和元年東日本台風洪水及び上下流バランスを考慮した洪水(小千谷地点: 12,000m³/s)が発生しても、信濃川流域では、災害時要配慮者数が約74,000人、最大孤立者数が約79,000人(避難率40%)、電力停止による影響人口が約130,000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それぞれ約39,000人、約40,000人、約58,000人へと軽減される(表5-5-1、図5-5-1)。

各指標の対象及び算定条件(表5-5-1)

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5-5-1)

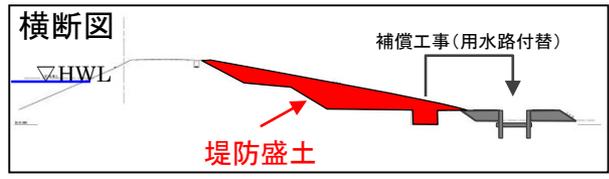
6. コスト縮減や代替案立案等の可能性

- 山地部掘削や河道掘削による発生土砂については、堤防拡幅・築堤の盛土材への利用のほか、工業団地や水防・避難拠点等、地域の各分野の事業に有効活用することによりコスト縮減を図っている。(図6-1-1、図6-1-2)
- 河道内樹木については、公募伐採の実施や伐採木の無償配布により、コスト縮減及び資源の有効活用を図っている。(図6-1-3、図6-1-4)
- また、設計から工事に係る各段階において、コスト縮減につながる代替案の可能性の視点にたつて事業を進めていくほか、新技術を活用するなど、工事における一層のコスト縮減や環境負荷低減を図っていく。

掘削土の有効活用(堤防拡幅)(図6-1-1)



掘削土の有効活用(水防・避難拠点等)(図6-1-2)



公募伐採の実施(図6-1-3)



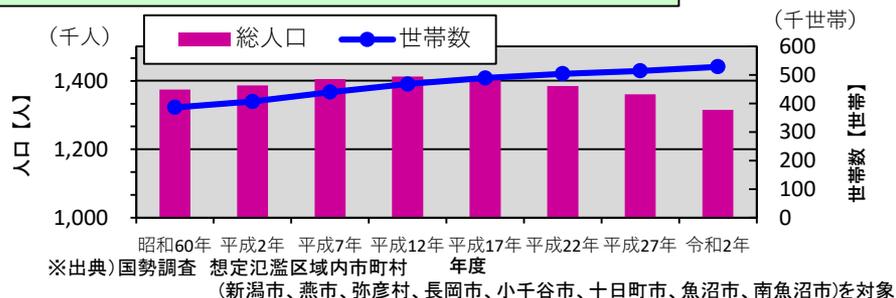
伐採木の無償配布(図6-1-4)



7. 事業を巡る社会経済情勢等の変化 (1) 地域の開発状況等

- 信濃川流域に位置する新潟市、長岡市、小千谷市等の状況については、人口は横ばいから減少傾向、世帯数は増加傾向である。(図7-1-1)
- 関東、北陸、中部等の各地域を結ぶ基幹交通のネットワークを構成する上越新幹線、北陸自動車道、関越自動車道、国道8号、国道17号等の交通網が発達しており、地域の経済活動や物流にとって非常に重要なエリアである。(図7-1-2)
- 長岡市は近年精密機械工業が盛んであり、燕市は日本を代表する金属加工製品の産地である。(図7-1-2、図7-1-3)

【社会情勢の変化(人口、世帯数の推移)】(図7-1-1)

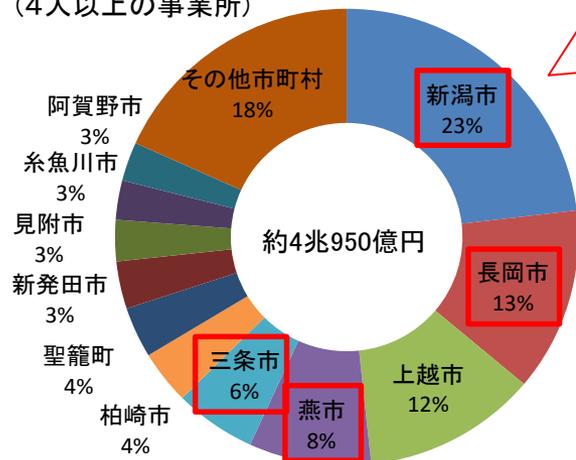


【地域の開発状況】(図7-1-2)



【製造品出荷額】(図7-1-3)

製造品出荷額等(製造業)
(4人以上の事業所)



新潟県全体の製造品出荷額に対する、信濃川想定氾濫区域内の主な4市(図中赤枠)の占める割合はおよそ50%であり、非常に重要な地域を抱えている。

出典: 工業統計調査 (令和元年(2019年)実績)

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

・国・県・市町村等が連携・協力して、減災のための目標を共有し、ハード対策とソフト対策を一体的、計画的に推進することにより、信濃川・魚野川において氾濫が発生することを前提として地域全体で常に洪水に備える「水防災意識社会」を再構築することを目的として、平成 28 年度(2016年度)に「信濃川中流及び魚野川大規模氾濫に関する減災対策協議会」を発足。(図7-2-1)

・令和元年度(2019年度)には、令和元年東日本台風洪水を受けた再度災害防止のため、信濃川水系緊急治水対策会議を開催して国・県・市町村で一体となって取り組む緊急的な治水対策を「信濃川水系緊急治水対策プロジェクト」をとりまとめ、令和2年度(2020年度)には、信濃川水系(信濃川中流)流域治水協議会を発足し、関係機関を拡大し、中長期的な取り組みを含めた「信濃川水系流域治水プロジェクト」をとりまとめ、両プロジェクトを関係機関と連携し推進している。(両プロジェクトは信濃川直轄河川改修事業における対策が含まれる)(図7-2-2)

■ 関連事業との整合

・水災害等のハザードを踏まえた防災まちづくりとして、長岡市では立地適正化計画に防災対策・安全確保策を定める防災指針を策定中であり、信濃川等の氾濫リスク分析や今後の河川改修の見込み、長岡地区河川防災ステーションの活用等を踏まえたハード、ソフト対策について連携を図りながら取り組んでいく。(図7-2-3)

■ 沿川自治体

・沿川市町村からなる「信濃川改修促進期成同盟会」「大河津分水改修促進期成同盟会」等から要望書が提出されるなど、信濃川の河川改修の推進を望む声大きい。

減災対策協議会の様子(図7-2-1)



信濃川水系緊急治水対策プロジェクト(図7-2-2)

【信濃川中流】

会議名：信濃川水系緊急治水対策会議(信濃川中流)

- 開催日時 令和元年12月6日(金) 10:00～11:00
- 開催場所 長岡市消防本部 研修室
- 議事(目的、被害状況、緊急治水対策プロジェクト、意見交換)
- 参加者
 - ・流域市町村(7市町村)
 - ・新潟県(土木部、各地域振興局)
 - ・国土交通省北陸地方整備局(河川部、信濃川河川事務所)

長岡地区河川防災ステーション整備イメージ(図7-2-3)



北陸地整 信濃川河川事務所長



長岡市長

8. 事業の必要性、進捗の見込み等

事業の必要性

事業を巡る社会経済情勢等の変化

- ・信濃川流域に位置する新潟市、長岡市、小千谷市等の状況については、人口は横ばいから減少傾向、世帯数は増加傾向である。
- ・関東、北陸、中部等の各地域を結ぶ基幹交通のネットワークを構成する上越新幹線、北陸自動車道、関越自動車道、国道8号、国道17号等の交通網が発達しており、地域の経済活動や物流にとって非常に重要なエリアである。
- ・長岡市は近年精密機械工業が盛んであり、燕市は日本を代表する金属加工製品の産地である。
- ・令和元年度(2019年度)には、令和元年東日本台風洪水を受けた再度災害防止のため、信濃川水系緊急治水対策会議を開催して国・県・市町村で一体となって取り組む緊急的な治水対策を「信濃川水系緊急治水対策プロジェクト」をとりまとめ、令和2年度(2020年度)には、信濃川水系(信濃川中流)流域治水協議会を発足し、関係機関を拡大し、中長期的な取り組みを含めた「信濃川水系流域治水プロジェクト」をとりまとめ、両プロジェクトを関係機関と連携し推進している。

事業の投資効果

- ・堤防拡幅・築堤、河道掘削等により、令和元年東日本台風洪水及び上下流バランスを考慮した洪水(小千谷地点: 12,000m³/s)が発生しても、被災人口約99,000人、床上浸水世帯約27,000戸、浸水面積約26,000ha減少する。

事業の進捗状況

- ・平成26年(2014年)1月に信濃川水系河川整備計画を策定(平成27年(2015年)1月及び令和元年(2019年)8月 変更)し、整備計画目標流量は昭和56年(1981年)8月洪水と同規模の洪水(小千谷地点: 10,200m³/s)としている。
- ・現行の河川整備計画目標流量を大きく上回った令和元年東日本台風洪水及び上下流バランスを踏まえ、目標流量の変更(小千谷地点: 12,000m³/s)を含めた河川整備計画変更手続きを実施中。
- ・令和元年東日本台風洪水により、浸水被害や施設被害が発生。再度災害防止のため、信濃川水系緊急治水対策プロジェクトとして、堤防整備や河道掘削、遊水地整備を実施している。
- ・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、令和3年度末(2021年度)時点で約67%となる。

8. 事業の必要性、進捗の見込み等

事業の進捗の見込み

- ・信濃川中流部の直轄管理区間において、これまで河道断面不足の解消に向けて堤防整備や河道掘削等により整備進捗を図ってきているが、未だ治水上対策を講じ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ることから、大河津分水路改修事業や、信濃川水系緊急治水対策プロジェクトをはじめとした治水対策を、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

- ・山地部掘削や河道掘削による発生土砂については、堤防拡幅・築堤の盛土材への利用のほか、工業団地や水防・避難拠点等、地域の各分野の事業に有効活用することにより、コスト縮減を図っている。
- ・河道内樹木については、公募伐採の実施や伐採木の無償配布により、コスト縮減及び資源の有効活用を図っている。
- ・また、設計から工事に係る各段階において、コスト縮減につながる代替案の可能性の視点にたつて事業を進めていくほか、新技術を活用するなど、工事における一層のコスト縮減や環境負荷低減を図っていく。

関係自治体からの意見

【新潟県】

- ・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・軽減させるだけでなく、本県の社会経済の発展にも大きく寄与するものであります。県民の命と暮らしを守り、豊かな新潟県を創るため、事業継続を望みます。
- ・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をお願いします。
- ・なお、河川整備計画の変更にあたっては、治水効果と経済性のバランスが最適な計画となるよう望みます。

9. 対応方針(原案)

対応方針(原案) : 事業継続

(理由)

- ・ 信濃川の河川改修は整備途上であり、近年では令和元年東日本台風洪水により、多くの被害が発生していることから、安全・安心な川づくりについて、地域から早期完成が求められている。
- ・ 信濃川中流部の想定氾濫区域内には、約23万人の人口が集まり、資産の集中する長岡市等の主要都市や上越新幹線、北陸自動車道、関越自動車道、国道8号、国道17号等が含まれており、ひとたび氾濫すれば甚大な被害に及ぶ。これら人命、資産を洪水被害から防御する「信濃川直轄河川改修事業」は沿川の地域発展の基盤となる根幹的社会資本整備事業である。
- ・ 事業を実施することにより、洪水氾濫に対する安全度の向上が期待でき、事業の費用対効果も十分に見込める。
- ・ 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。