

小矢部川水系河川整備計画（案） の費用対効果について

平成 26 年 11 月

北陸地方整備局

目 次

1. 事業の投資効果	- 1 -
1) 費用対効果分析（費用対便益）	- 1 -
2) 費用対便益の感度分析	- 1 -
3) 氾濫シミュレーション	- 6 -
2. その他	- 8 -

1. 事業の投資効果

1) 費用対効果分析（費用対便益）

○河川整備計画の全体事業の費用対便益

総費用（C）＝72 億円 総便益（B）＝2,111 億円 $B/C=29.2$

○当面の事業

総費用（C）＝21 億円 総便益（B）＝1,505 億円 $B/C=70.7$

なお、当面実施する事業については、平成 20 年 7 月洪水による浸水被害を解消するため支川合流点処理の整備を概ね 5 年間で実施することを想定している。

2) 費用対便益の感度分析

項目	事業費		工期		資産	
	+10%	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%
費用対便益 (B/C)	26.7	32.2	29.8	28.7	32.0	26.4

治水経済調査の基本的な考え方

堤防等の治水施設の整備によってもたらされる経済的な便益や費用対便益を計測することを目的として実施。

治水施設の整備による便益

- ・ 水害により生じる人命被害と直接的または間接的な資産被害を軽減することによって生じる可処分所得の増加（便益）
- ・ 水害が減少することによる土地の生産性向上に伴う便益
- ・ 治水安全度向上に伴う精神的な安心感

※上記のうち、便益として換算できるものののみ考慮

治水施設の整備費用

- ・ 今後投資する費用
- ・ 完成後、維持管理に要する費用（評価期間 50 年と想定）

治水経済調査を行うにあたっての想定

①被害防止便益算定の際の想定

- ・ 氾濫区域内の資産
- ・ 水害から通常の水害活動に戻るための時間
- ・ 破堤地点、洪水規模
- ・ 被害防止便益の算定に用いる資産等の基礎数量や被害率等

②治水施設の費用算定の際の想定

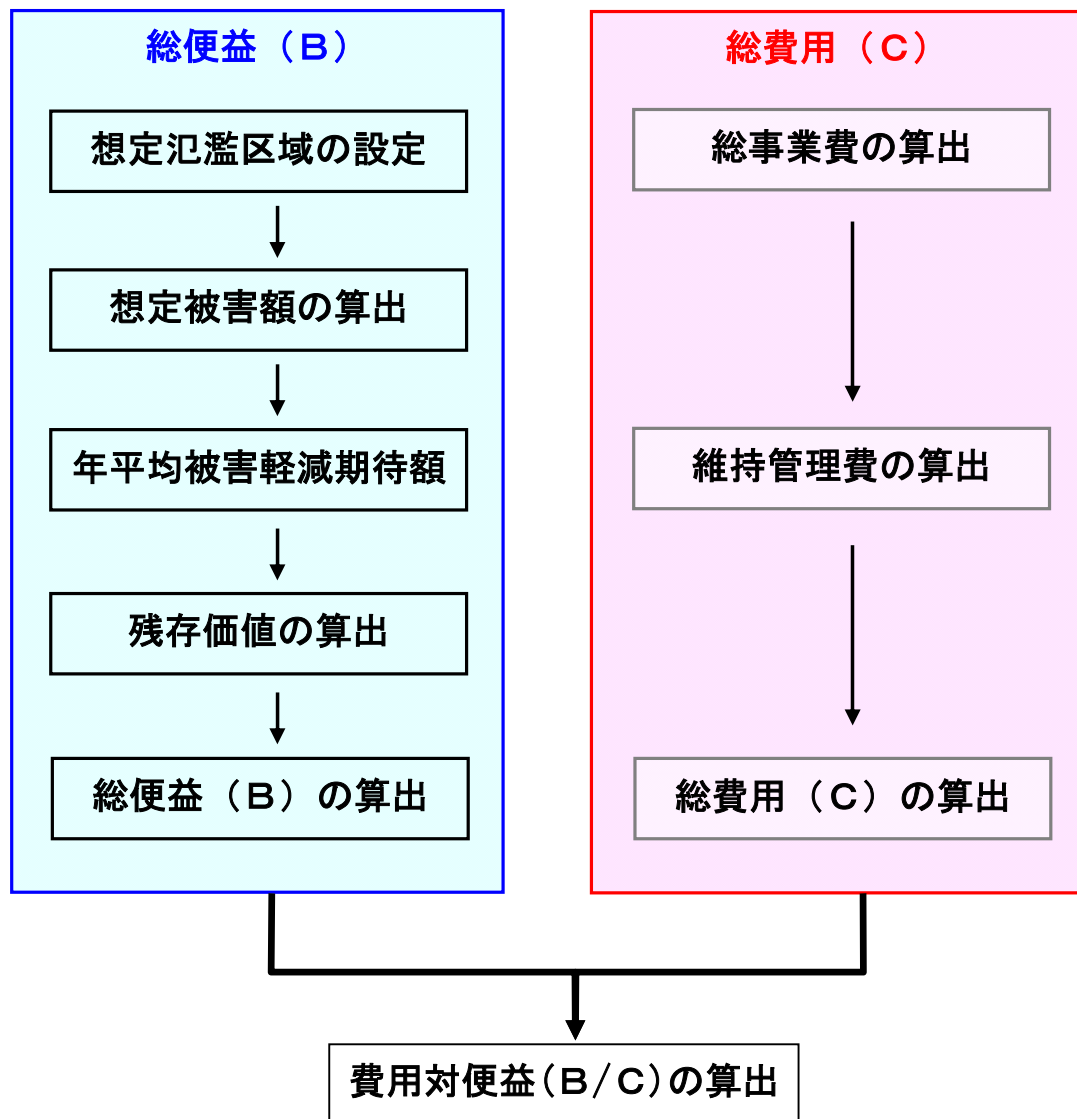
- ・ 整備に要する期間、投資計画

■ 治水事業の主な評価

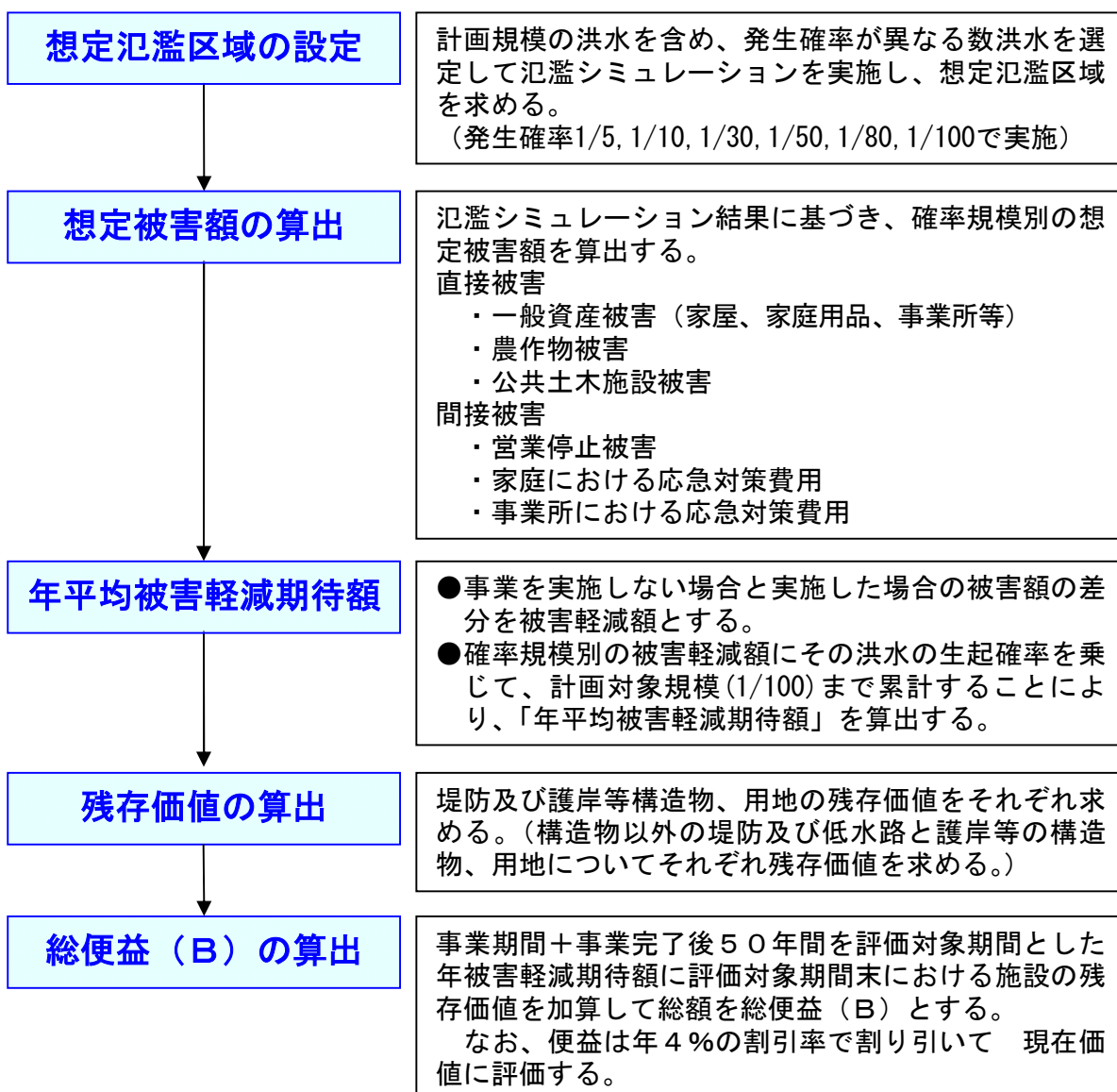
分類					効果（被害）の内容
被害防止便益	直接被害	資産被害抑止効果	一般資産被害	家 屋	浸水による家屋等の被害
				家庭用品	家財・自動車の浸水被害、ただし、美術品や貴金属等は算定していない
				事業所償却資産	事業所固定資産のうち、土地・建物を除いた償却資産の浸水被害
				事業所在庫資産	事業所在庫品の浸水被害
				農漁家償却資産	農漁業生産に係わる農漁家の固定資産のうち、土地・建物を除いた償却資産の浸水被害
				農漁家在庫資産	農漁家の在庫品の浸水被害
			農産物被害		浸水による農作物の被害
			公共土木施設等被害	道路、橋梁、下水道、都市施設、電力、ガス、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
		人身被害抑止効果			人命損傷
		間接被害	稼働被害抑止効果	営業停止被害	家計
	事業所				浸水した事業所の生産の停止・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	家計と同様の被害および市町村等が交付する緊急的な融資の利子や見舞金等
			交通途絶による被害	道路、鉄道、空港、港湾等	道路や鉄道等の交通途絶に伴う周辺地域を含めた波及被害
			ライフライン切断による波及被害	電力、水道、ガス、通信等	電力、ガス、水道等の供給停止に伴う周辺地域を含めた波及被害
			営業停止波及被害		中間製品の不足による周辺事業所の生産量の減少や病院等の公共・公益サービスの停止等による周辺地域を含めた波及被害
	精神的被害抑止効果		資産被害に伴うもの		資産の被害による精神的打撃
			稼働被害に伴うもの		稼働被害に伴う精神的打撃
			人身被害に伴うもの		人身被害に伴う精神的打撃
			事後的被害に伴うもの		清掃労働等による精神的打撃
			波及被害に伴うもの		波及被害に伴う精神的打撃
	高度化便益				

■：便益算定に計上している項目

■ 費用対便益（B／C）の算出の流れ



■ 総便益（B）の算出



河川整備計画の全体事業

総便益(B)=2,111億円

- ・一般資産 756億円
- ・農作物被害 2億円
- ・公共土木被害 1,281億円
- ・間接被害 69億円
- ・残存価値 3億円

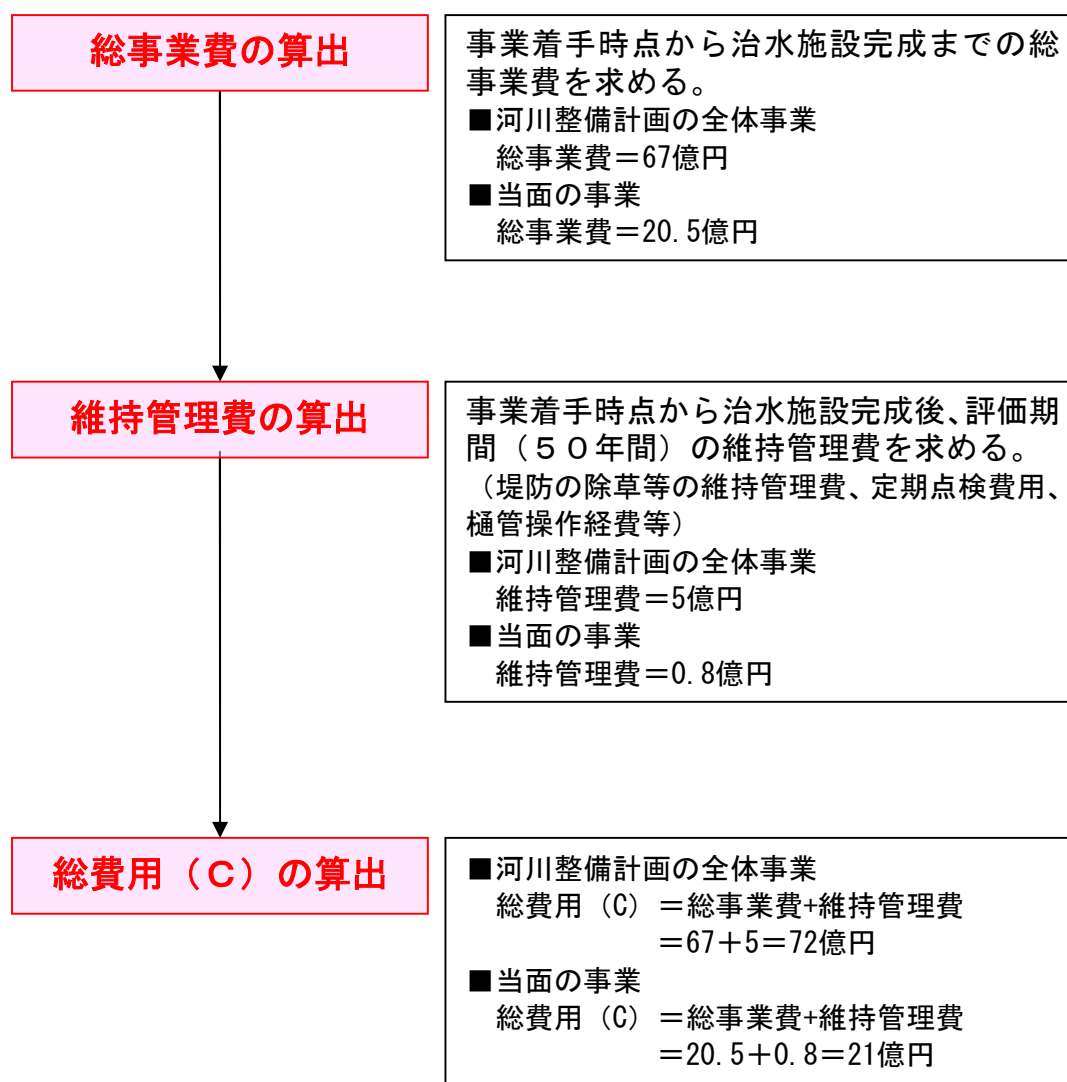
当面の事業

総便益(B)=1,505億円

- ・一般資産 539億円
- ・農作物被害 2億円
- ・公共土木被害 913億円
- ・間接被害 50億円
- ・残存価値 2億円

※四捨五入しているため、合計値が合わない場合があります。

■ 総費用（C）の算出



※総費用については、年4%の社会的割引率を適用し、現在価値化。

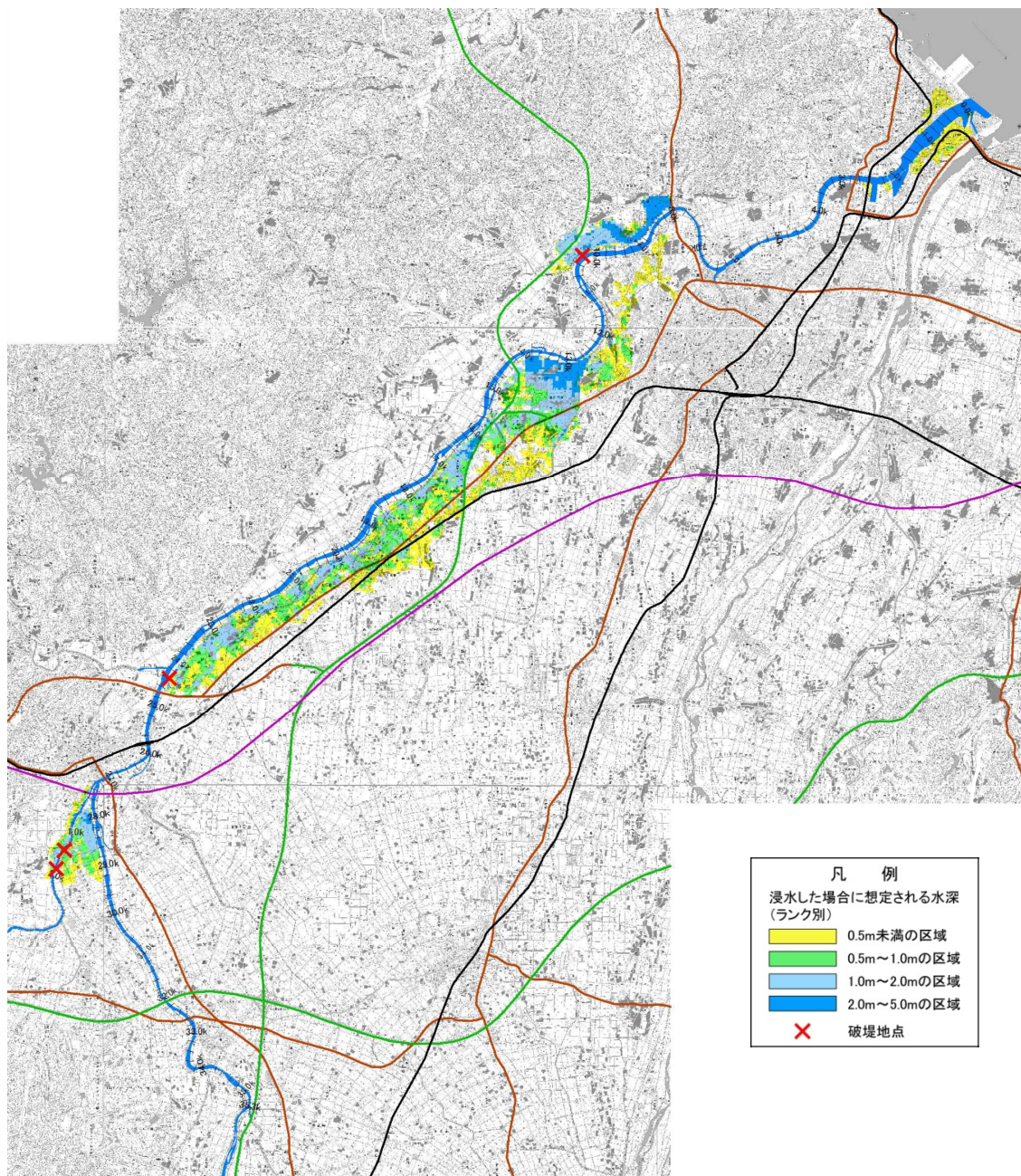
※四捨五入しているため、合計値が合わない場合がある。

3) 想定氾濫区域

3)-1 河川整備計画の全体事業実施前後の氾濫区域の相違

① 【現況河道】

平成26年度末、全体事業、概ね整備計画目標流量の場合



※浸水区域は氾濫ブロック毎の無害流量（各断面の堤防形状や高水敷高、堤内地盤高等を考慮して安全に流下できると評価される流量のブロック最小値）で破堤させた解析結果である。

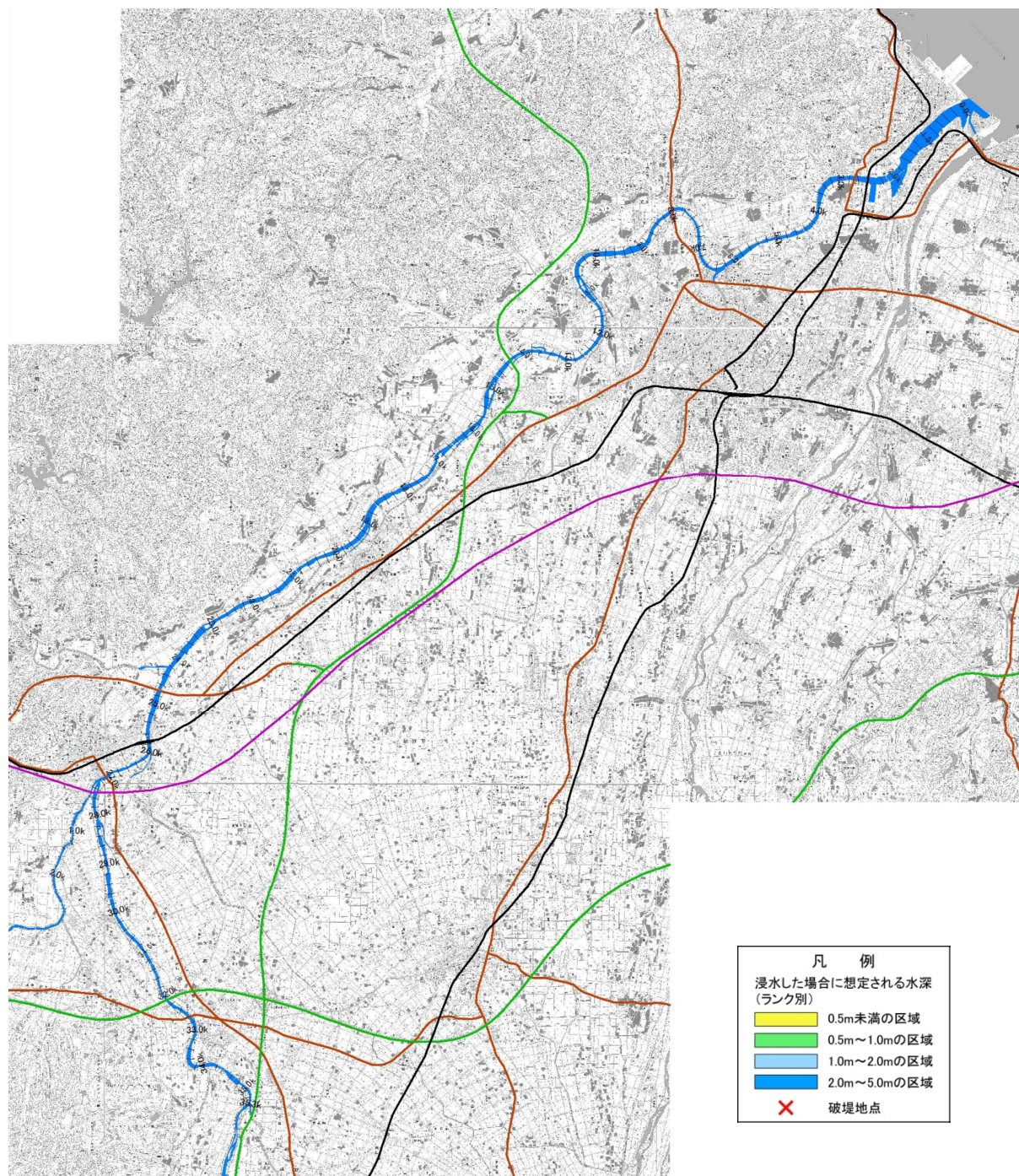
被害状況

被害総額(億円)	1,665
被災人口(人)	15,696
床下浸水戸数(戸)	2,396
床上浸水戸数(戸)	2,875
浸水面積(km ²)	13.3

※概ね整備計画目標流量の洪水が発生した場合の被害状況

②【全体事業実施後河道】

平成５６年度末、全体事業、概ね整備計画目標流量の場合



※浸水区域は氾濫ブロック毎の無害流量（各断面の堤防形状や高水敷高、堤内地盤高等を考慮して安全に流下できると評価される流量のブロック最小値）で破堤させた解析結果である。

被害状況

被害総額(億円)	0
被災人口(人)	0
床下浸水戸数(戸)	0
床上浸水戸数(戸)	0
浸水面積(km ²)	0

※概ね整備計画目標流量の洪水が発生した場合の被害状況

その他

① 事業の必要性等について

- ・ 氾濫区域には高岡市などの市街地が存在し、氾濫した場合被害が甚大となることから、今後とも洪水に対する安全度の向上を図るため、築堤、河道掘削、支川合流点処理、堤防の浸透対策を実施する必要がある。
- ・ 事業の実施にあたっては想定される氾濫形態や背後地の資産・土地利用等を総合的に勘案するとともに、自然環境に配慮し、地域と連携した整備を推進する。
- ・ 流域自治体ではハザードマップの作成、関係自治体・CATVと協力したホームページや防災チャンネルによる防災情報の提供など、ソフト対策への取り組みも充実している。
- ・ 戦後最大規模の洪水が発生した場合、想定死者数が1人（避難率40%）、災害時要援護者数が約5,500人、最大孤立者数が約5,500人（避難率40%）、電力停止による影響人口が約6,700人と想定されるが、事業実施により被害の解消が見込まれる。
- ・ 費用対便益は、全体事業で29.2である。

② 事業の進捗の見込みについて

- ・ これまで、危険な箇所から順次事業の進捗を図ってきており、小矢部川の計画断面堤防の整備率は約84%である。
- ・ 現在も流下能力不足や堤防の質的整備が必要な箇所が多く存在するため、支川合流点処理や堤防の浸透対策等を重点的に実施していく。
- ・ 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。

③ コスト縮減や代替案立案等の可能性について

- ・ 引き続き新技術、施工計画の見直し等の代替案の検討により一層の建設コスト縮減に努める。