

河川事業の再評価資料

〔関川直轄河川改修事業〕

平成 23 年 9 月

北陸地方整備局

目 次

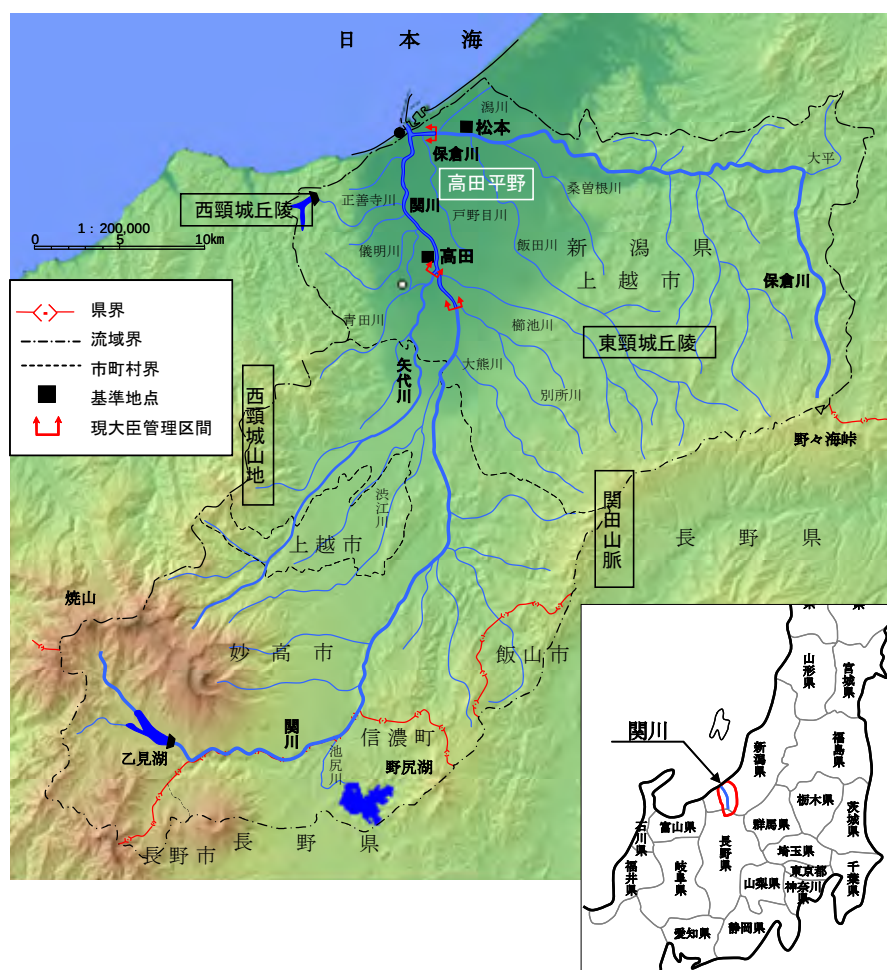
1. 河川の概要	
1) 流域の概要	1
2) 主要な災害	3
2. 事業概要	
1) 事業の経緯	6
2) 改修の変遷	7
3) 治水計画の概要	9
3. 今後の河川改修事業	
1) 今後の整備内容	14
2) 当面の河川改修事業の内容、整備手順	14
4. 事業の投資効果	
1) 費用対効果分析（費用対便益）	16
2) はん濫シミュレーション結果	22
3) コスト縮減の取り組み	25
5. 事業を巡る社会情勢等	
1) 地域の開発状況	26
2) 地域の協力体制	27
3) 関連事業との整合	27
6. 対応方針	28

1. 河川の概要

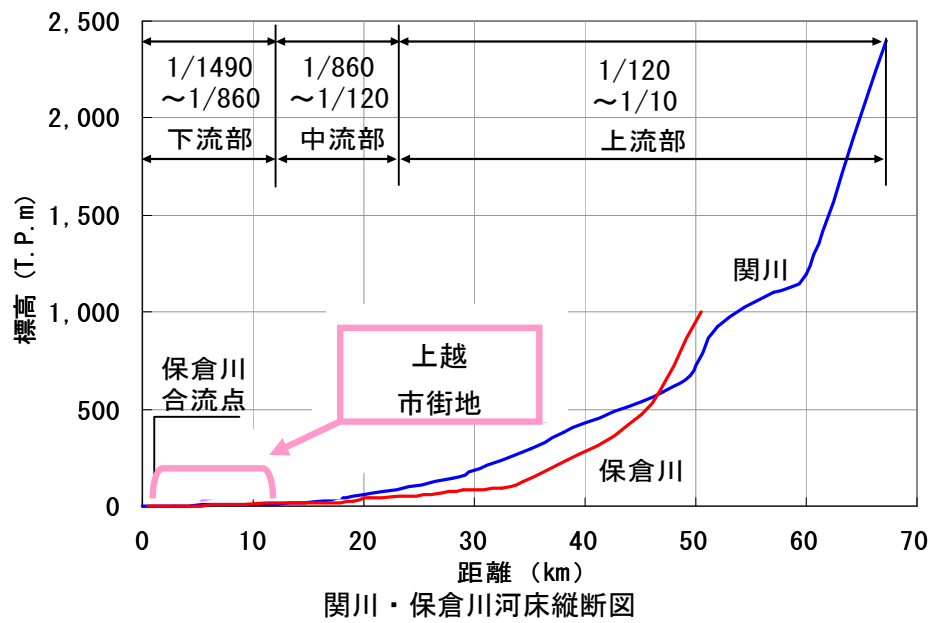
1) 流域の概要

関川の年降水量は全国平均の約 1.8 倍であり、全国有数の多雪地帯である。河口部付近で合流する支川保倉川及び関川本川の下流域は、低平地が広がる水害の常襲地帯である。低平地では、市街地工業地帯が形成され、人口及び資産が集中し、ひとたび氾濫すると甚大な被害が発生する危険性を有している。

- 水源：新潟県妙高市の焼山（標高 2,400m）
- 流域面積：1,140km²（山地：927km²、平地：203km²）
- 幹川流路延長：64km（関川）、54km（保倉川）
- 大臣管理区間：12.2km（関川）、1.6km（保倉川）
- 流域関係市町：4市1町（上越市、妙高市、長野市、飯山市、信濃町）
- 流域内人口：約 21 万人（平成 17 年時点）
- 年平均降水量：約 3,000mm ※出典：理科年表平成 16 年版（1971～2000 年の平均値）



関川流域図



関川・別所川合流付近



関川・矢代川合流付近



高田地点（基準地点）



関川・儀明川合流付近



北陸自動車道上流



関川大橋下流



河口部



保倉川 保倉川大橋下流



保倉川 佐内地点

2) 主要な災害

関川における洪水記録として、古くは天文 13 (1544) 年の大水が記録されており、今日まで洪水による氾濫を繰り返し、その度に甚大な被害を引き起こしてきた。

特に昭和 57 年 9 月 13 日に発生した洪水は、台風 18 号により関川流域で約 40 時間にわたり雨が降り続き、本川で溢水、支川で溢水・破堤し、床上・床下浸水 7,200 戸以上の大被害を被った。

主要地点洪水一覧表

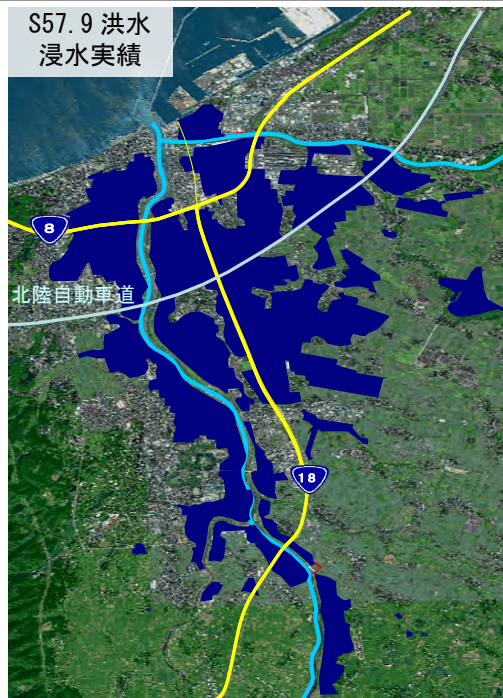
発表年月 (原因)	ピーク流量 (m^3/s)	被害状況
明治30年8月 (豪雨)	—	死者4名、負傷者3名、行方不明者2名全半壊152戸、浸水3,386戸
昭和39年7月 (台風5号 (熱低))	約1,050 (高田) 約750 (松本)	死者1名、全壊1戸、半壊床上浸水436戸、床下浸水1,075戸、1,075戸、浸水面積2,578ha
昭和40年9月 (台風24号)	約2,060 (高田) 約1,160 (松本)	死傷者3名、全壊7戸、半壊床上浸水4,584戸、床下浸水1,434戸、浸水面積3,152ha
昭和44年8月 (豪雨及び台風7号)	約2,170 (高田) 約850 (松本)	半壊床上浸水246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 (高田) 約740 (松本)	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 (高田) 約660 (松本)	全壊5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 (高田) 約600 (松本)	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 (高田) 約920 (松本)	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

※ピーク流量は氾濫戻し流量 (氾濫による流量低減や洪水調節施設による流量調節を河道還元した場合の流量) を記載している。但し、昭和 63 年以前の高田地点ピーク流量については、平成元年に完成した青田川放水路による流量低減を見込んだ値になっている

【出典】水害統計 (建設省河川局)、高田河川国道事務所資料、直江津町史・高田市史

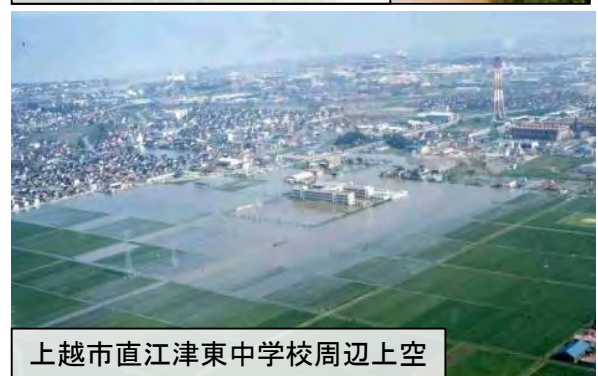
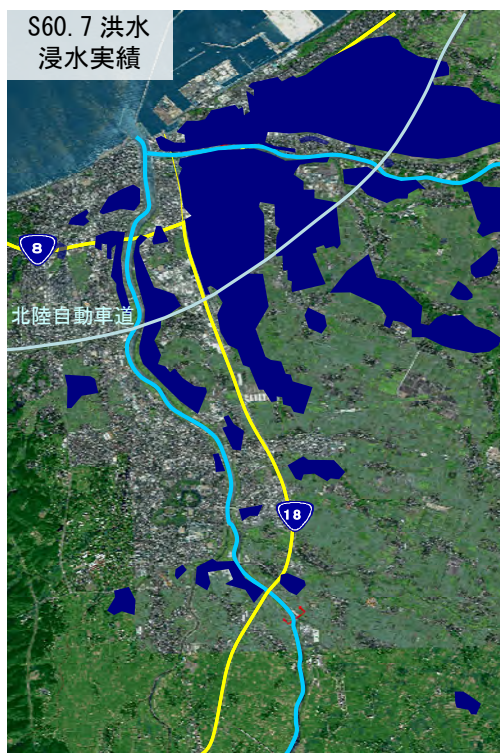
○昭和57年9月13日洪水

台風18号により、関川流域で約40時間にわたり雨が降り続き、高田水位観測所では警戒水位を19時間上まわった。この出水により、本川で溢水、支川で溢水・破堤し、床上・床下浸水7,200戸以上の大被害を被った。
(被害額約130億円)



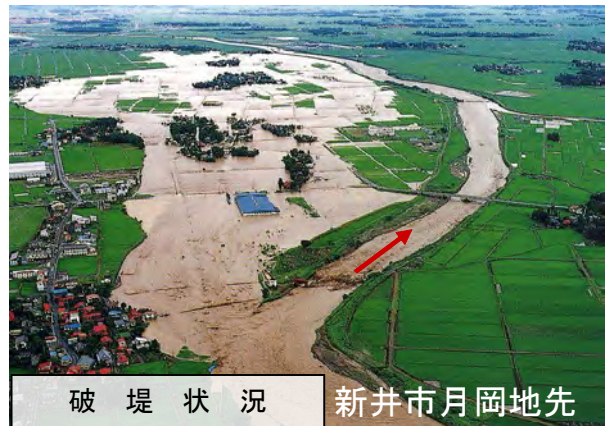
○昭和60年7月8日洪水

梅雨前線の活発化により、保倉川流域では約22時間にわたり雨が降り続き、この出水により、保倉川等から溢水氾濫し、床上・床下浸水2,400戸以上の大被害を被った。(被害額約52億円)



○平成7年7月11日洪水

梅雨前線の活発化により新潟・長野・富山県境を中心に激しい雨が降り、関川の基準地点である高田において戦後最大規模の流量を記録する大洪水となり、保倉川及び戸野目川沿川での浸水被害や指定区間の新井市（現妙高市）月岡地先で破堤するなど各地に大きな被害を与えた。
（被害額約 434 億円）



2. 事業概要

1) 事業の経緯

昭和 21 年 (1946 年)	保倉川中小河川改修事業を着手。
昭和 35 年 (1960 年)	保倉川中小河川改修事業全体計画を変更。
昭和 44 年 (1969 年)	一級河川に指定。 関川水系工事実施基本計画策定。(高田地点において計画高水流量 1,950m ³ /s、佐内地点において 1,280m ³ /s で河川改修を実施)
昭和 46 年 (1971 年)	関川水系工事実施基本計画改定。(高田地点において計画高水流量 3,700m ³ /s、佐内地点 1,900m ³ /s) 保倉川放水路を位置付け、分派量を全量 1,900m ³ /s。
昭和 57 年 (1982 年)	S57.9 台風 18 号による再度災害防止を目的とした、 関川激甚災害対策特別緊急事業に着手。
昭和 60 年 (1985 年)	S60.7 梅雨前線活発化による出水の再度災害防止を目的とした、 保倉川激甚災害対策特別緊急事業に着手。
昭和 62 年 (1987 年)	関川水系工事実施基本計画改定。(高田地点において計画高水流量 3,700m ³ /s、松本地点 1,900m ³ /s) 保倉川放水路分派点を 1,900m ³ /s から 700m ³ /s へ変更。
平成 7 年 (1995 年)	(新潟県) H7.7 梅雨前線活発化による出水の再度災害防止を目的とした、 保倉川・戸野目川激甚災害対策特別緊急事業に着手。
平成 19 年 (2007 年)	関川水系河川整備基本方針策定。
平成 21 年 (2009 年)	関川水系河川整備計画策定。

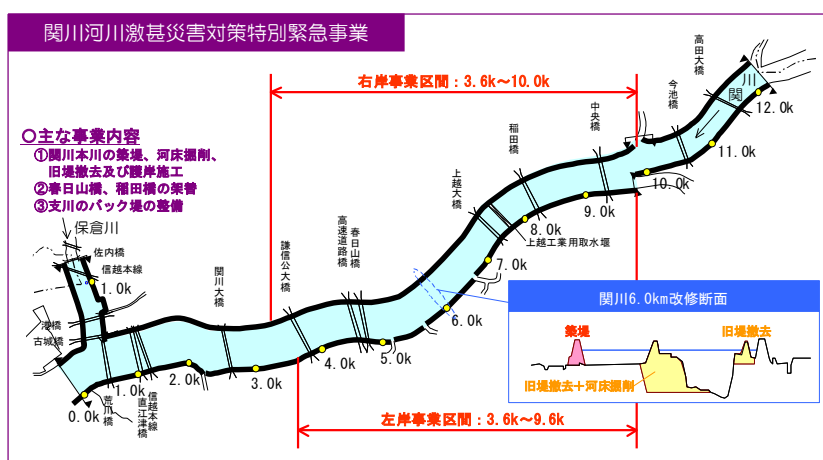
2) 改修の変遷

明治以降の近代国家による関川の治水事業は、明治 27 年から直江津、高田地区等の洪水被害を防ぐために局所的な改修が行われたことに始まる。計画的な改修が行われるようになったのは、戦後に入り中小河川改修事業の着手からである（関川：昭和 35 年、保倉川：昭和 21 年）。

昭和 44 年には一級河川の指定に伴い、関川水系工事实施基本計画を策定し直轄事業に着手した。その後、昭和 44 年 8 月、昭和 57 年 9 月、昭和 60 年 7 月等の洪水被害を契機として流量改定が行われ、堤防の新設及び改築、並びに護岸の設置等を実施してきた。

平成 9 年の河川法の改正に伴い、計画高水流量を関川高田地点で $3,700\text{m}^3/\text{s}$ 、保倉川においては、放水路へ $700\text{m}^3/\text{s}$ を分派することにより、松本地点で $1,200\text{m}^3/\text{s}$ とする関川水系河川整備基本方針を平成 19 年 3 月に策定した。

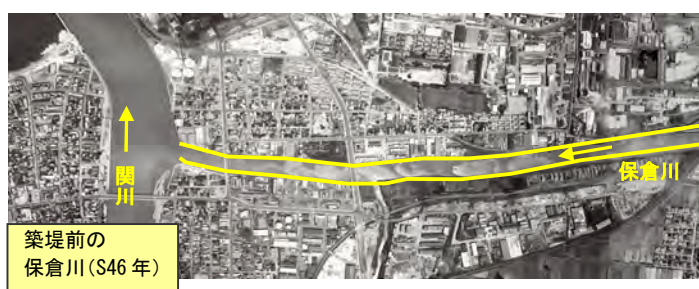
●昭和 57 年 関川激甚災害対策特別緊急事業の概要



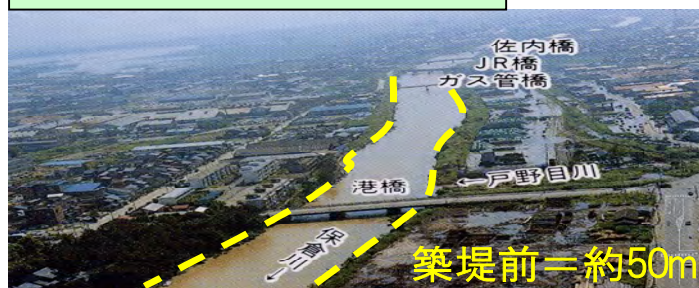
S57 関川（激特対象延長約 7km）



●昭和 60 年 保倉川激甚災害対策特別緊急事業の概要



S60 保倉川（激特対象延長約 1.3km）

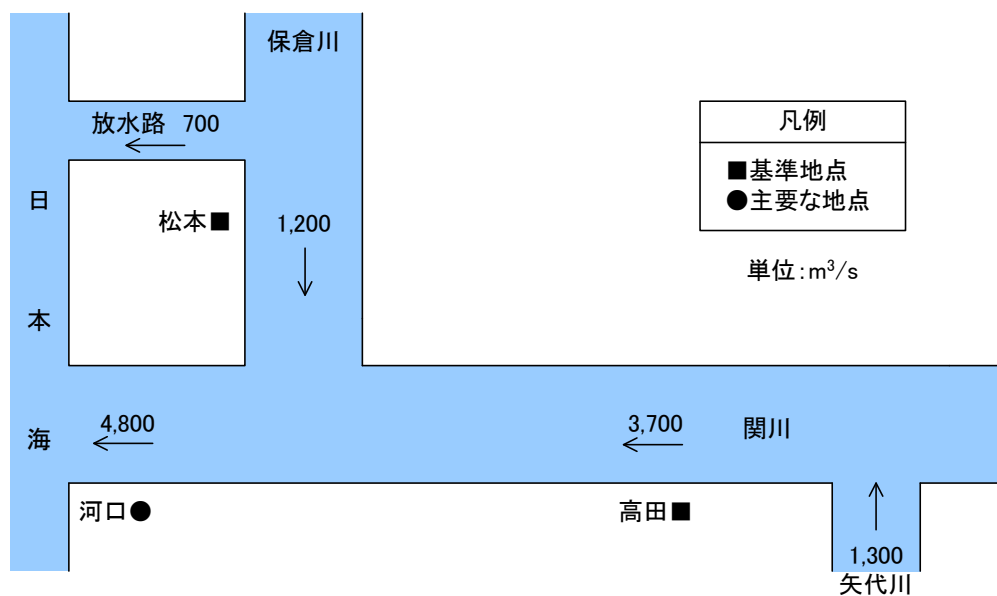


3) 治水計画の概要

(1) 関川水系河川整備基本方針（H19.3 策定）

現計画は、平成 19 年 3 月に策定された。計画の概要は以下のとおりである。

○計画規模	: 1/100 確率
○基本高水のピーク流量	: 3,700m ³ /s（高田）
	: 1,900m ³ /s（松本）
○洪水調節施設による調節流量	: 700m ³ /s（保倉川放水路）
○計画高水流量	: 3,700m ³ /s（高田）
	: 1,200m ³ /s（松本）



関川計画高水流量図

(2) 関川水系河川整備計画（H21.3 策定）

「関川水系河川整備計画（大臣管理区間）」は、平成 9 年の河川法改正を受けて、関係住民の意見を反映した治水・利水・環境の総合的で具体的な河川整備計画として、平成 21 年 3 月に策定した。

① 策定の経緯

日付	内容
H19. 3. 30	河川整備基本方針の決定
H19. 4. 17	第 12 回流域委員会
H19. 5. 17	第 13 回流域委員会
H19. 8. 25～26	関係住民意見交換会
H19. 10. 16	第 14 回流域委員会
H19. 11. 4	第 3 回関川流域フォーラム
H19. 12. 12	第 15 回流域委員会
	河川整備計画(案)の作成
H20. 3. 14	第 16 回流域委員会
H20. 3. 25	第 17 回流域委員会
	県知事意見聴取・関係機関協議
H21. 3. 14	河川整備計画の決定

※流域委員会は、関川水系の河川整備計画検討に向けて、関川に造詣の深い学識経験者等の方々が意見を述べることを目的として設置されたものである。

○住民説明会の開催状況

日付	会場	対象市町	出席者
平成 20 年 1 月 23 日	頸城地区公民館南川分館	上越市	84 名
1 月 25 日	八千浦交流館はまぐみ	上越市	75 名
1 月 26 日	上越市市民プラザ	上越市	33 名
1 月 28 日	カルチャーセンター	上越市	42 名
1 月 29 日	妙高市勤労者研修センター	妙高市	8 名
1 月 31 日	浦川原地区公民館	上越市	6 名

○関係住民の意見徴収結果

関川水系河川整備計画（原案）に対する意見総数は 126 件（98 通）であった。内訳については以下の通り。（集約された意見については、回答を作成し高田河川国道事務所ホームページにて公表）

関係住民の意見聴取結果

意見募集方法	実施期間	実施内容	集約数
広報誌	平成 19 年 12 月 12 日 ～ 平成 20 年 2 月 8 日	関川流域市町村	合計 98 件
ホームページ		高田河川国道事務所	
情報コーナー		市役所、総合事務所等	

②河川整備の基本理念

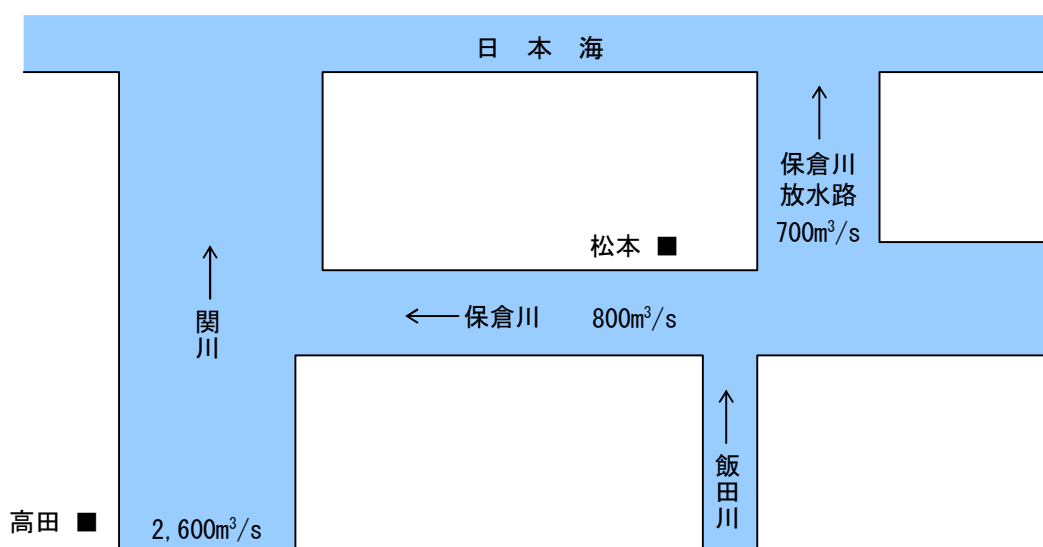
本計画では下記を基本理念とし、流域全体をとらえた上で「川づくり」に取り組む。

『『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。』

③河川整備計画の目標

【戦後最大規模の洪水を安全に流下させる河道整備】

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



関川水系河川整備計画高水流量図

【適正な水利用の促進】

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。

【動植物の生息・生育環境の保全】

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。また、水生動植物の生息環境の保全の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。

④主な整備メニュー

【保倉川放水路の整備】

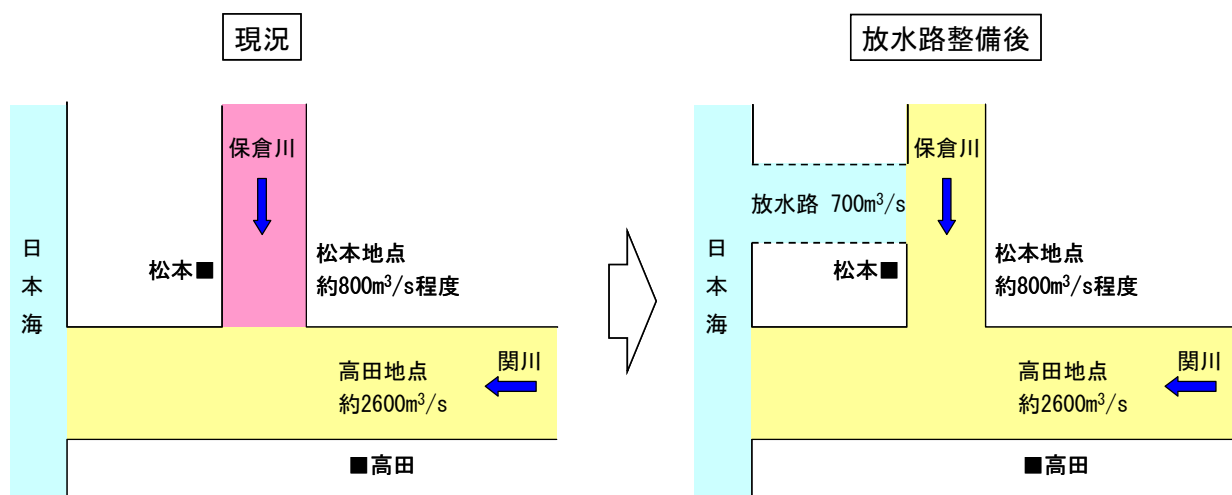
保倉川ではこれまで甚大な被害が発生した昭和 60 年 7 月洪水の再度災害防止を目的とした、保倉川激甚災害対策特別緊急事業をはじめとした治水事業が実施されてきた。

しかし、平成 7 年 7 月の大出水から 10 年以上が経過するが、保倉川はいまだ浸水被害が発生し、治水安全度が本川関川に比べて著しく低い状況にある。また、低平地である高田平野を流下しているため、越水や堤防決壊が生じた場合、氾濫水が広範囲に到達するとともに、長期間に渡って氾濫水が滞留するという潜在的な課題を有している。

このため、保倉川の抜本的な治水対策として放水路を整備し、洪水を直接日本海に流すこととする。



保倉川放水路概略ルート（案）と航空写真



保倉川放水路の保倉川洪水に対する安全度の向上

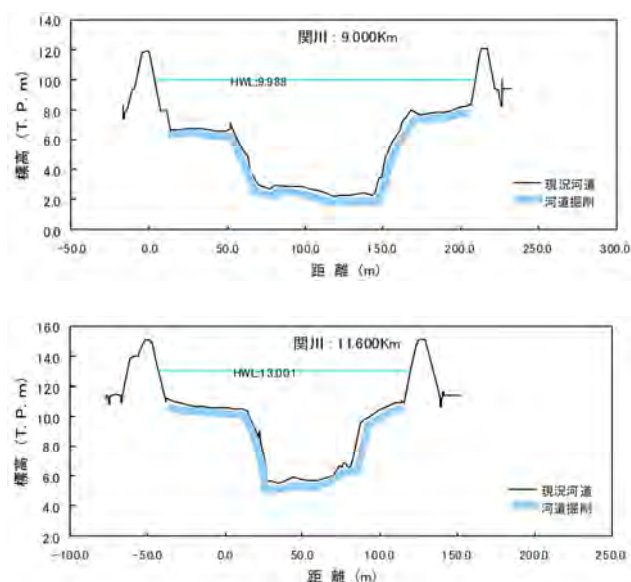
【堤防の質的整備】

関川においては、堤防断面はほぼ完成しているが、これまでの堤防質的強化詳細点検により、浸水に対する安全性が低い箇所があることが判明している。近年の異常気象も踏まえ、想定を越える豪雨の長期化も考えられることなどから、堤防の質的な安全性の確保を図る。

【流下能力の向上】

関川においては、目標流量（高田地点 2,600m³/s）を計画高水位（H.W.L）以下で流下させる河道断面を確保するため、次の対策を実施する。

- ・ 河口～上越工業用水取水堰（0.0k～7.6k）区間については、現況河道でほぼ目標流量を流下することが可能であるため、今後も引き続き、洪水時の河床低下についてモニタリングを実施し、実態を把握する。
- ・ 上越工業用水堰から中央橋下流（7.6k～9.2k）区間について及び今池橋～大臣管理区間上流端（10.6k～12.2k）区間については、河道掘削を実施する。
- ・ 関川の高水敷に繁茂する樹木は、流下能力上の阻害となっていることから、6kより上流の繁茂が顕著な区間について伐採する。



河道掘削実施箇所航空写真
（稲田橋～中央橋付近）

【河川整備計画策定後の事業実施箇所】

関川において、堤防の浸透に対する安全度が著しく低い区間の対策を実施した。

〔実施箇所〕

（左岸） 春日地区

（右岸） 新道地区及び新道～稲田地区

3. 今後の河川改修事業

1) 今後の整備内容

○保倉川放水路の整備

保倉川の抜本的な治水対策として放水路を整備し、洪水を直接日本海に流すこととする。

○堤防の質的整備

浸水に対する安全性が低い箇所については、堤防の質的な安全性の確保を図る。

○流下能力の向上

目標流量を計画高水位以下で流下させる河道断面を確保するため、次の対策を実施する。

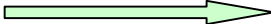
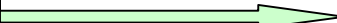
①河道掘削、②樹木群の計画的伐採、③洪水時の河床低下についてのモニタリングの実施、

2) 当面の河川改修事業の内容、整備手順

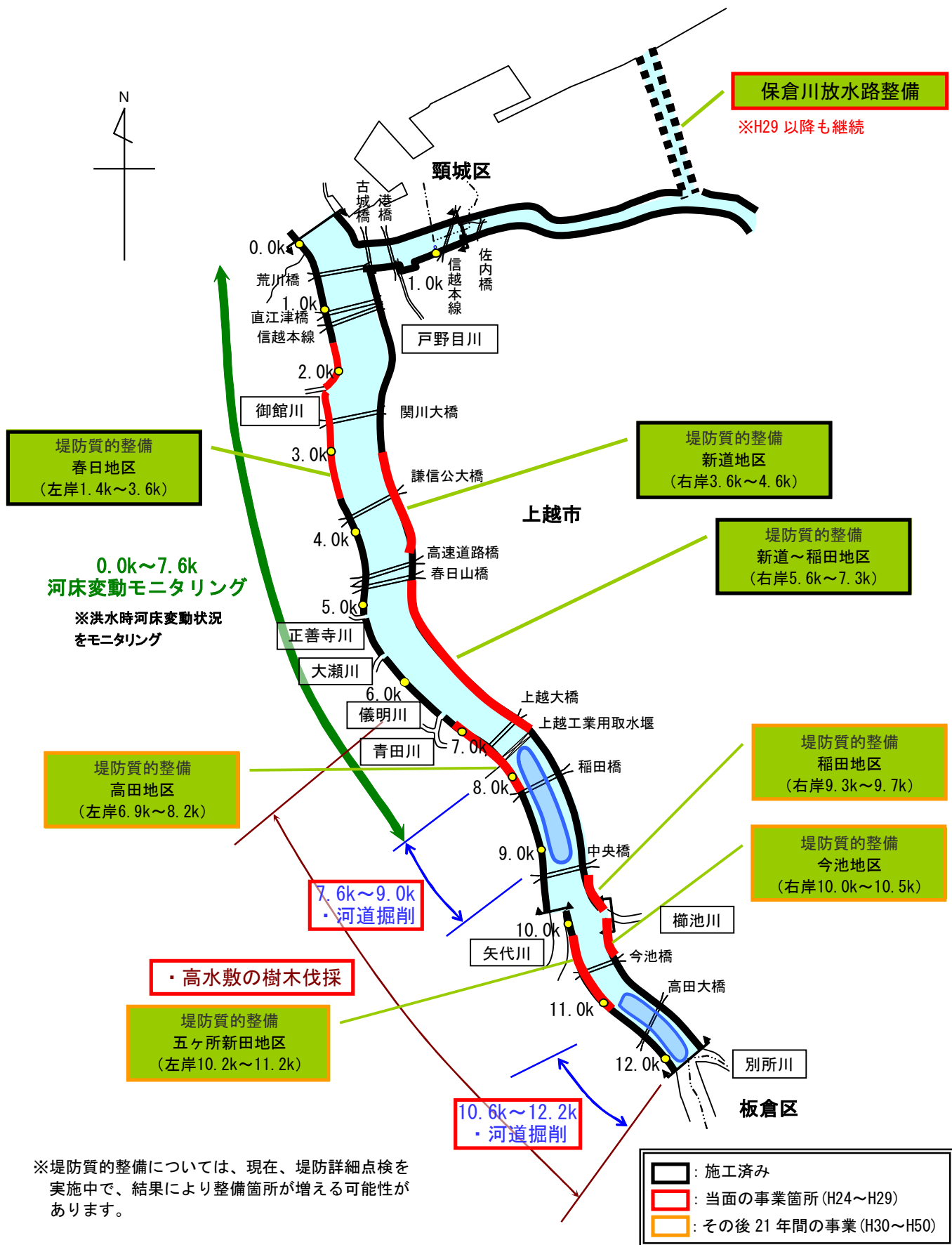
【当面の事業内容】

当面の事業として、河川整備計画における整備メニューのうち平成29年までの6年間で、河道掘削を実施するとともに、保倉川放水路については地域との合意形成後に着手を行う。

【河道整備の手順】

整備メニュー	6年間 (平成24年～平成29年)	21年間 (平成30年～平成50年)
①堤防の質的整備		
②樹木伐採		
③河道掘削		
④保倉川放水路の整備		

河川整備計画の整備工程



河川整備計画施工箇所位置図

4. 事業の投資効果

1) 費用対効果分析（費用対便益）

○河川整備計画全体

総費用（C）＝403 億円、総便益（B）＝1,084 億円、 $B/C = 2.7$

○河川整備計画残事業

総費用（C）＝389 億円、総便益（B）＝1,085 億円、 $B/C = 2.8$

○当面 6 年間の事業

総費用（C）＝85 億円、総便益（B）＝186 億円、 $B/C = 2.2$

○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%
河川整備計画全体	2.5	3.0	2.7	2.7	2.9	2.4
河川整備計画残事業	2.6	3.1	2.8	2.8	3.1	2.5

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効果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み考慮

治水施設の整備費用

- ・ 現在まで投資した費用
- ・ 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
- ・ 水害から通常の水社会経済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

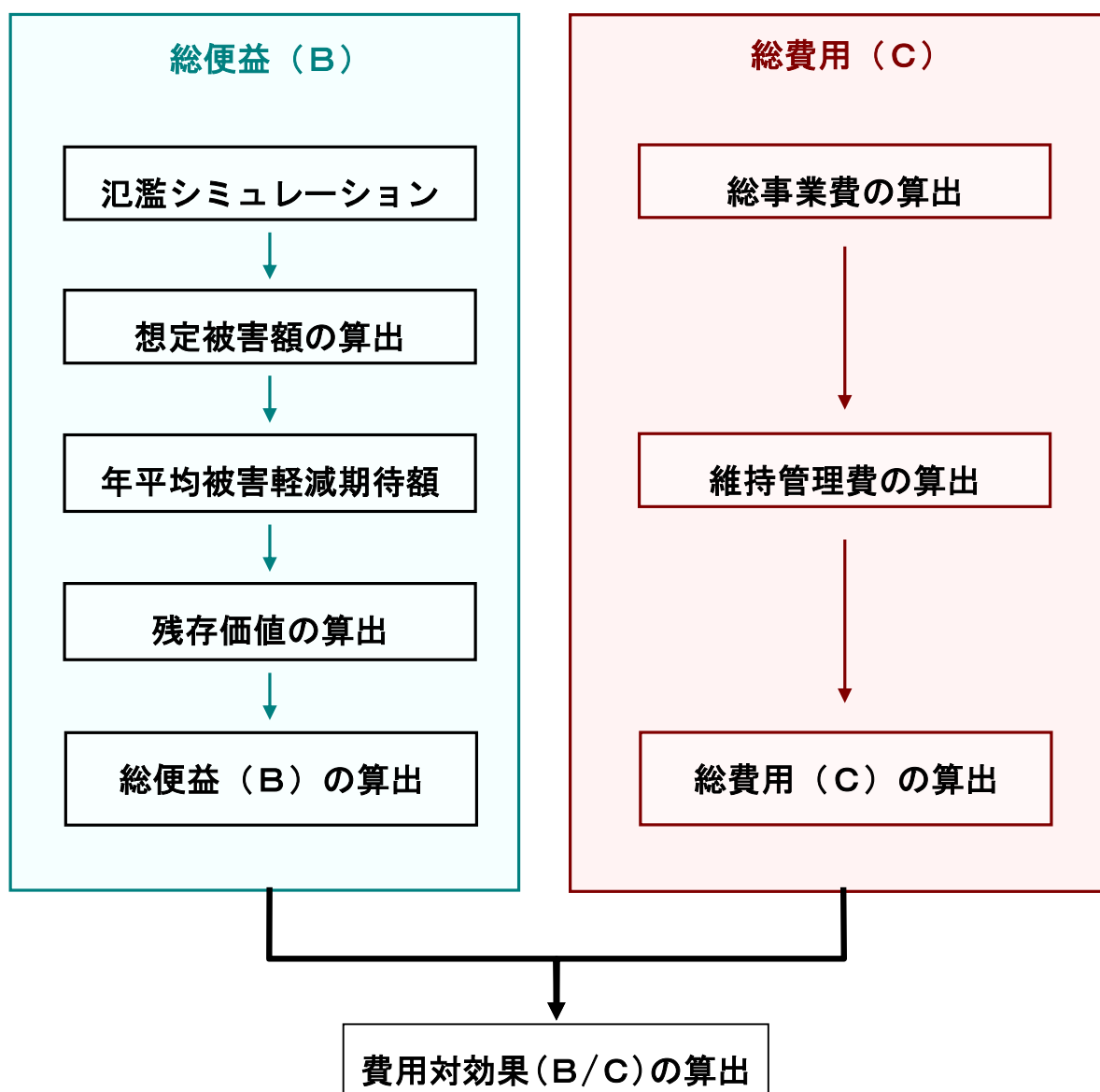
- ・ 整備に要する期間、投資計画

■ 治水事業の主な評価

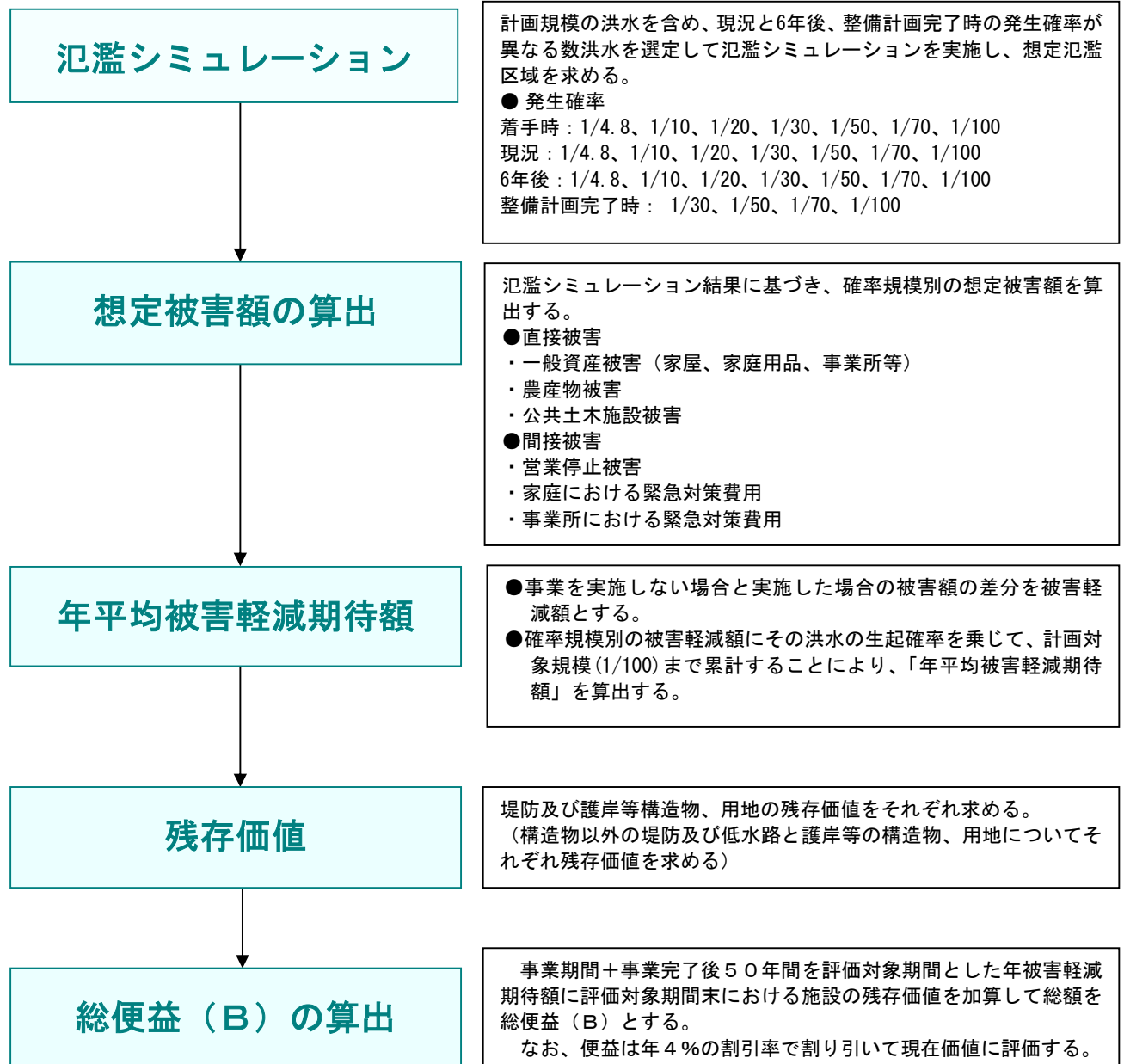
分類					効果(被害)の内容
被害防止便益	直接被害	資産被害抑止効果	一般資産被害	家 屋	浸水による家屋等の被害
				家庭用品	家財・自動車の浸水被害、ただし、美術品や貴金属等は算定していない
				事業所償却資産	事業所固定資産のうち、土地・建物を除いた償却資産の浸水被害
				事業所在庫資産	事業所在庫品の浸水被害
				農漁家償却資産	農漁業生産に係わる農漁家の固定資産のうち、土地・建物を除いた償却資産の浸水被害
				農漁家在庫資産	農漁家の在庫品の浸水被害
			農作物被害		浸水による農作物の被害
			公共土木施設等被害	道路、橋梁、下水道、都市施設、電力、ガス、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
		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	浸水した世帯の平時の家事労働、余暇活動等が阻害される被害
				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

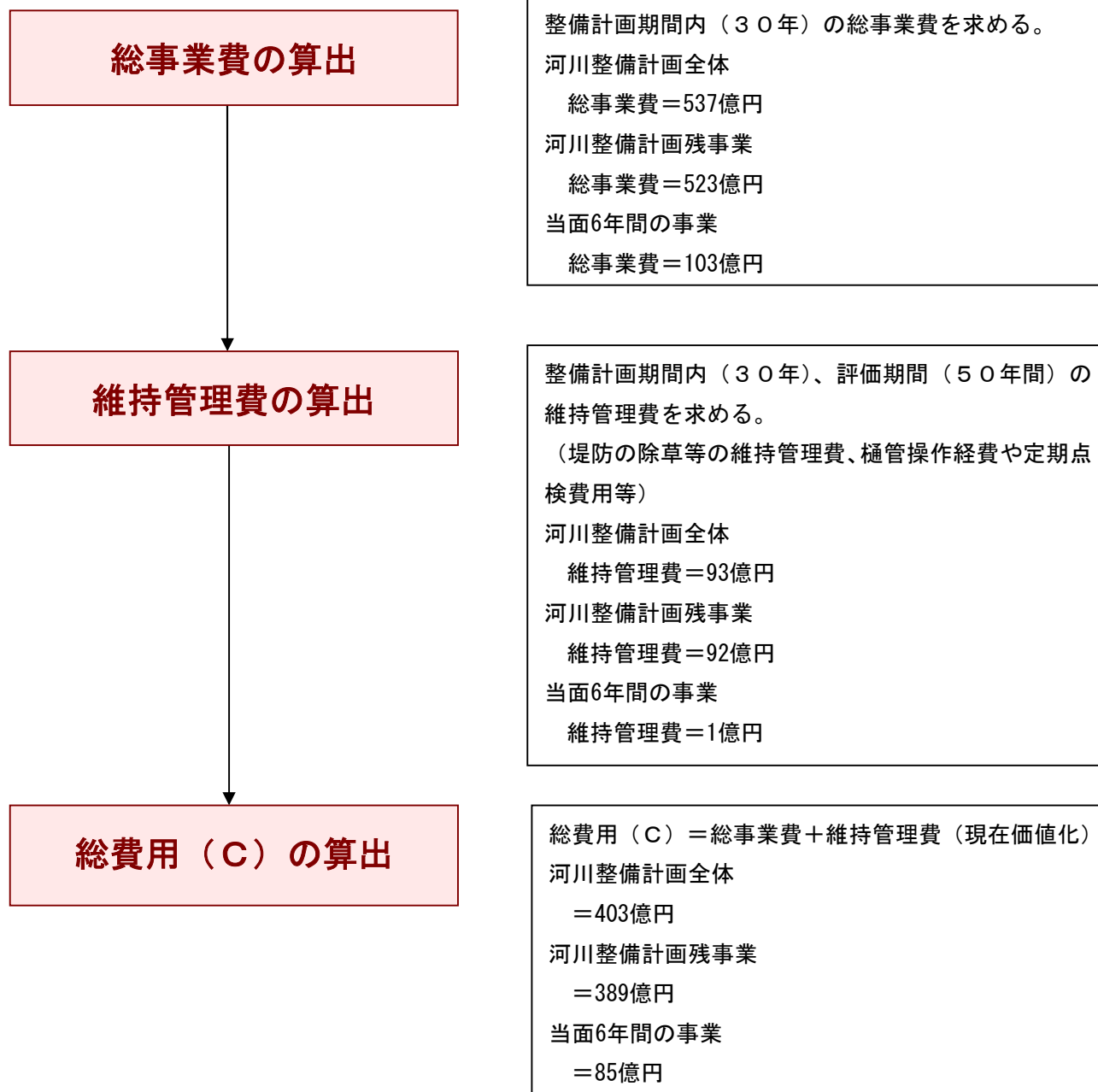


全体事業	総便益（B）	1,084 億円
・ 一般資産	383 億円	
・ 農作物被害	1 億円	
・ 公共土木施設被害	648 億円	
・ 営業停止	29 億円	
・ 間接被害		
家庭における応急対策	11 億円	
事業所における応急対策	0.3 億円	
・ 残存価値	12 億円	

残事業	総便益（B）	1,085 億円
・ 一般資産	383 億円	
・ 農作物被害	1 億円	
・ 公共土木施設被害	648 億円	
・ 営業停止	29 億円	
・ 間接被害		
家庭における応急対策	11 億円	
事業所における応急対策	0.3 億円	
・ 残存価値	13 億円	

当面6年間総便益（B）	186 億円
・ 一般資産	65 億円
・ 農作物被害	1 億円
・ 公共土木施設被害	110 億円
・ 営業停止	4 億円
・ 間接被害	
家庭における応急対策	2 億円
事業所における応急対策	0.2 億円
・ 残存価値	4 億円

■ 総費用（C）の算出



※総費用については、年4％の割引率で

割り引いて現在価値化する。

※総費用：河川整備事業費

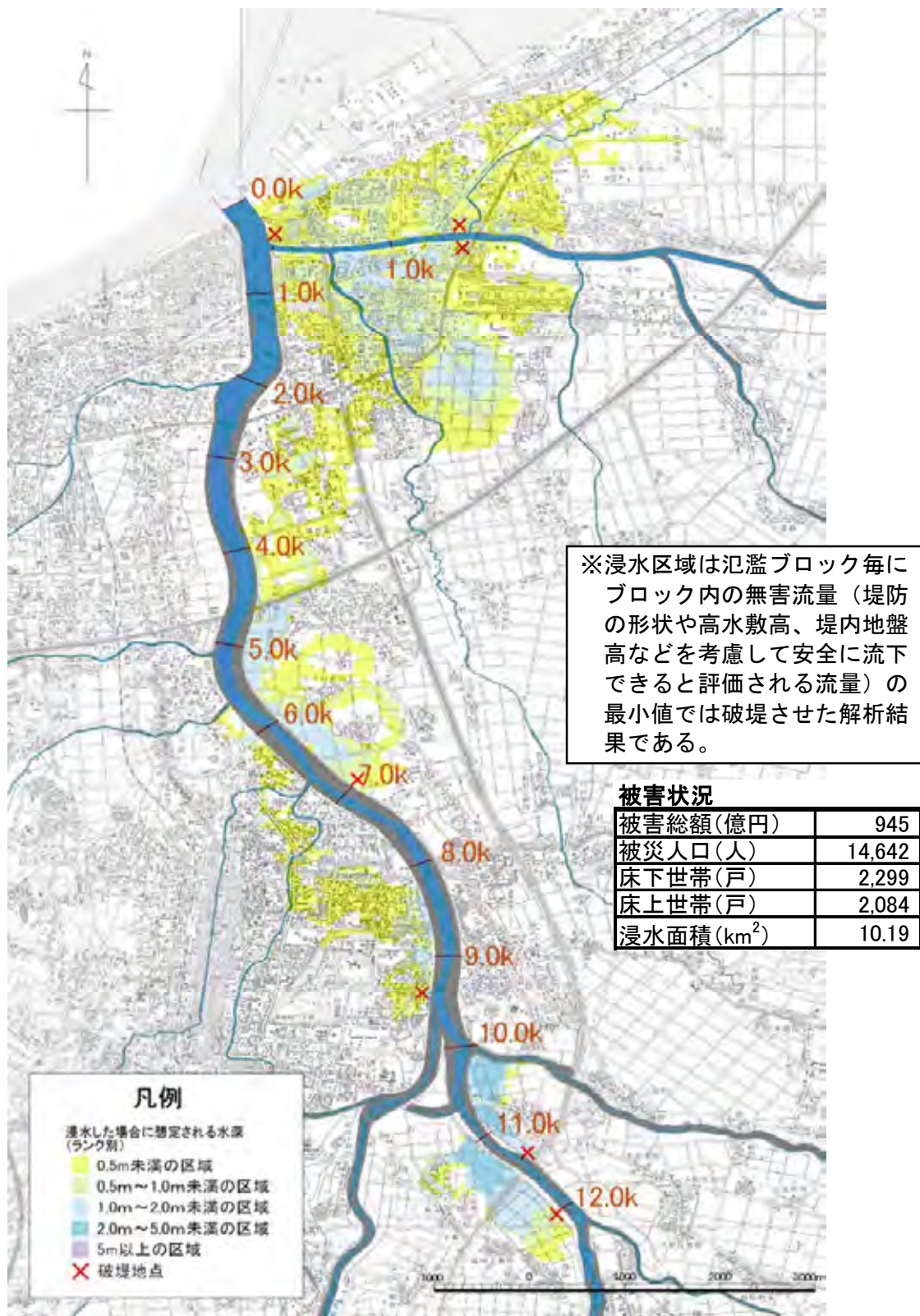
割り引いて現在価値化する。

※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。

2) はん濫シミュレーション結果

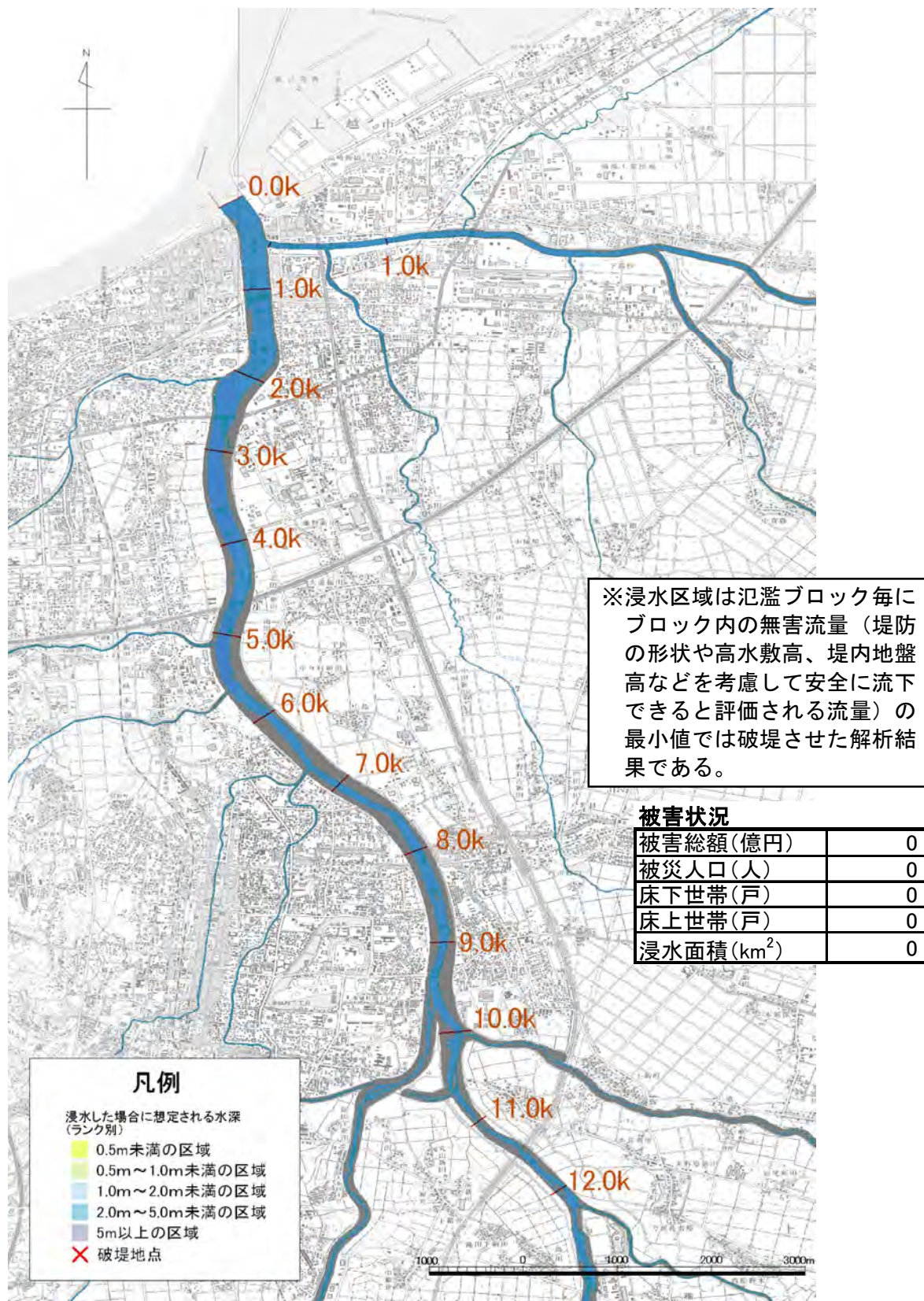
○河川整備計画にかかる直轄河川事業実施前後の氾濫区域の相違

〈概ね整備計画目標流量規模、河川整備計画着手時河道（H20 年度末）及び現況河道（H23 年度末）の整備状況の場合〉 ※計画着手時以降の事業は、堤防の質的強化の事業のみ実施



○河川整備計画にかかる直轄河川事業実施前後の氾濫区域の相違

〈概ね整備計画目標流量規模、河川整備計画にかかる直轄河川事業実施後の整備状況の場合〉

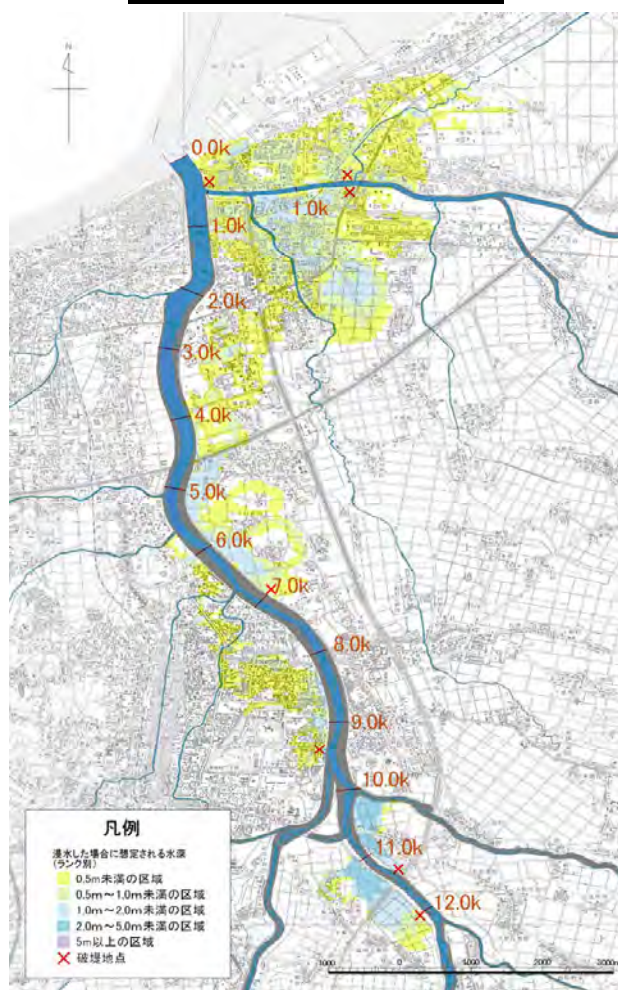


○当面の事業改修前後の氾濫区域の相違

【現況河道】
H23 年度末
当面の事業により解消される流量規模

被害状況

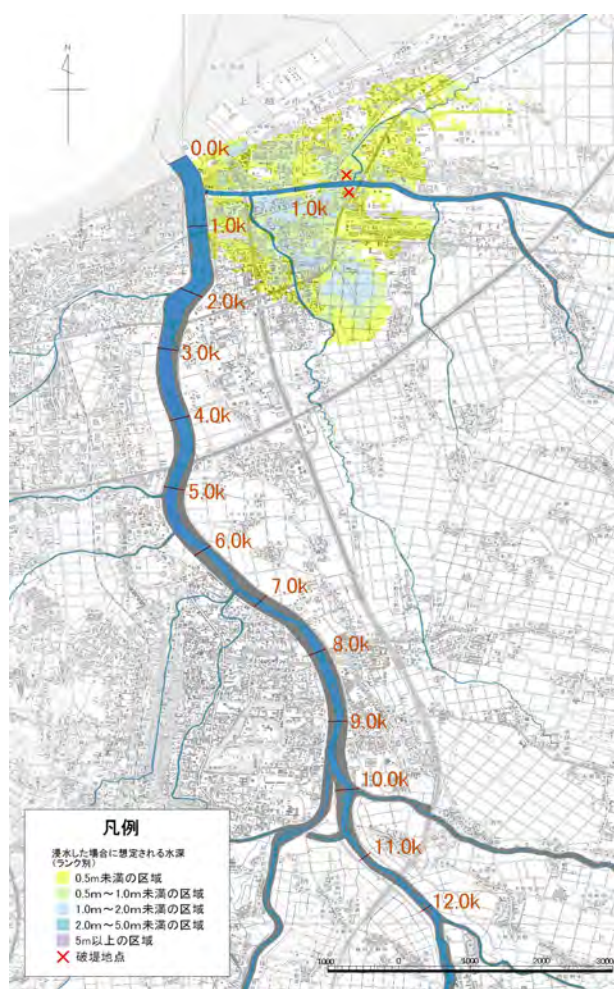
被害総額(億円)	945
被災人口(人)	14,642
床下世帯(戸)	2,299
床上世帯(戸)	2,084
浸水面積(km ²)	10.19



【当面の事業改修後】
H29 年度末
当面の事業により解消される流量規模

被害状況

被害総額(億円)	660
被災人口(人)	9,460
床下世帯(戸)	1,203
床上世帯(戸)	1,571
浸水面積(km ²)	5.71



※浸水区域は氾濫ブロック毎にブロック内の無害流量（堤防の形状や高水敷高、堤内地盤高などを考慮して安全に流下できると評価される流量）の最小値で破堤させた解析結果である。

3) コスト縮減の取り組み

関川では、堤防浸透対策工事において使用するドレーン材料に、河川堤防ドレーン専用のカゴ製品を使用することでコスト縮減を図っている。

◎従来技術と新技術採用によるコスト縮減

従来技術：カゴマット工法

新技術：河川堤防ドレーン専用カゴ（NETIS登録）

◎平成23年度のコスト縮減額と縮減率

（実施数量：ドレーン工 L=951m）

従来技術：951m × 122,700円/m = 116.69百万円

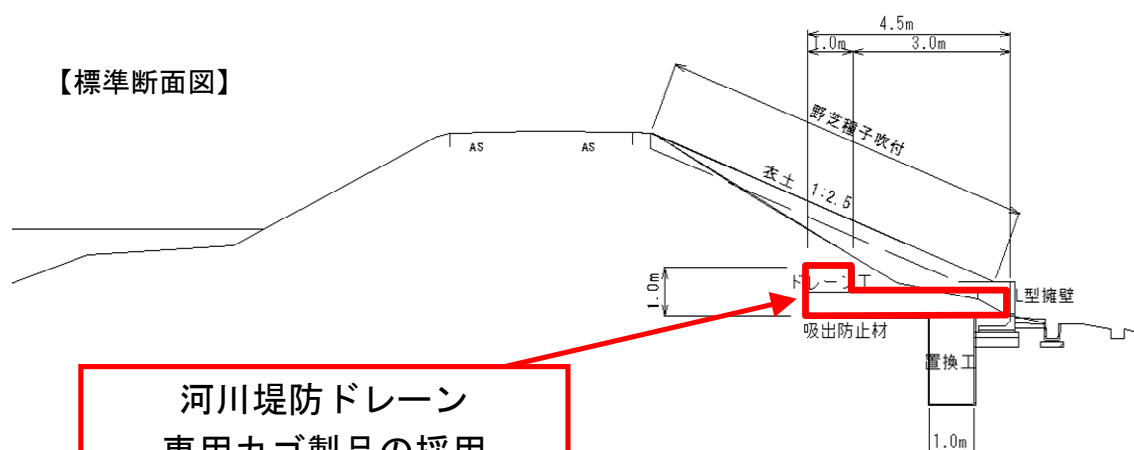
新技術：951m × 105,300円/m = 100.14百万円

縮減額： -16.55百万円（約14%縮減）

◎平成21年度から新技術工法を採用し、平成23年度までに、約2040mを実施している。

平成24年度以降は、3300mを予定しており、全体として約5500mで約90百万円の縮減を予定している。

【標準断面図】



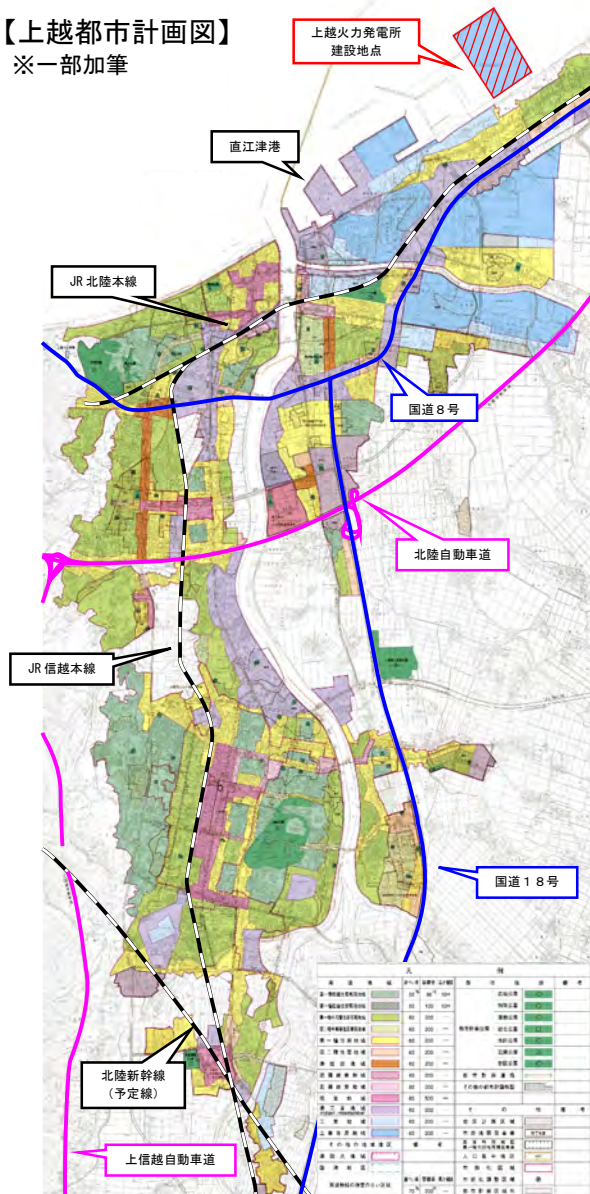
河川堤防ドレーン
専用カゴ製品の採用



5. 事業を巡る社会情勢等

関川・保倉川沿川の上越地域は、上越市を核に経済活動が活発で、高い人口集積を有し、拠点的な都市機能や高速道路、鉄道、港湾等の基幹インフラが整備されてきた。また上越市には長野方面の安定送電等を目的とした上越火力発電所が開発中であり、1号機が平成24年度運転開始予定である。

※一部加筆



年次	世帯数(世帯)	人口(人)
S55	37,000	133,000
S60	39,000	134,000
H2	41,000	134,000
H7	44,000	136,000
H12	49,000	139,000
H17	70,000	204,000
H22	71,000	203,000

出典：新潟県統計年鑑
平成22年度国勢調査（速報）

事業所数・製造品出荷額の推移

年度	事業所数 (左軸)	製造品出荷額 (右軸)
S56	770	1900
S61	820	1800
H3	840	2500
H8	840	2400
H13	810	2600
H18	1070	5500

出典：新潟県統計年鑑
事業所・企業統計調査

2) 地域の協力体制

高田農業高等学校で飼育されているヤギ・羊を活用した堤防除草試験や、稲田橋の上下流で清掃活動および花の苗植え等の活動を小学生と一緒に展開する「稲田橋花いっぱい運動」など、地域住民との協働活動を実践している。

また、関川とその流域において、地域住民がその地域の歴史・風土・文化を通じて河川環境に関する知識習得などを目的とした「NPO関川水辺クラブ」への支援を実施している。



ヤギ・羊堤防除草試験



稲田橋花いっぱい運動



NPO関川水辺クラブへの支援
(「全国一斉水辺調査」への協力)

3) 関連事業との整合

平成20年11月に、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とした「保倉川放水路建設促進期成同盟会」が組織され、放水路事業推進に積極的な活動を行っている。

6. 対応方針

①事業の必要性に関する視点

- ・ 関川は沿川が密集市街地となっており、想定氾濫区域内人口約3.3万人、被害額約3,071億円（1/100洪水規模、H23末河道）と氾濫時の被害が甚大となることが想定されることから、今後とも洪水に対する安全度の向上を図るため、河道掘削、護岸、放水路等を整備する必要がある。
- ・ 事業の実施にあたっては自然環境に配慮するとともに、地域と連携し、環境学習や憩いの場など人々が川と親しめる河川空間の創出に努める。
- ・ 災害時における自治体や地域の避難誘導體制の整備、ハザードマップの作成を行っており、事業進捗にあわせ見直し作業の支援を行う。
- ・ 関川直轄河川改修事業を実施した場合の費用対効果は2.7である。

②事業の進捗の見込みに関する視点

- ・ 関川の堤防は概成しているものの、河道断面不足により全川的に流下能力が不足している。現在は川の器の確保を図るとともに、内水被害軽減のための災害に強い地域づくりに向けたハード・ソフト対策を推進している。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を推進し、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

- ・ 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。

④対応方針（原案）

対応方針（原案） 事業継続

（理由）

- ・ 関川の想定氾濫区域内の人口は約11万人におよび、同区域内に上越市の中心街が含まれ、今後もさらに発展していくことが見込まれる。これら人命、財産を洪水被害から防御する関川河川改修事業は上越市のみならず、新潟県の基盤となる根幹的社会資本整備事業である。また、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。
- ・ 事業の費用対効果（B/C）は全体事業2.7である。

関川直轄河川改修事業

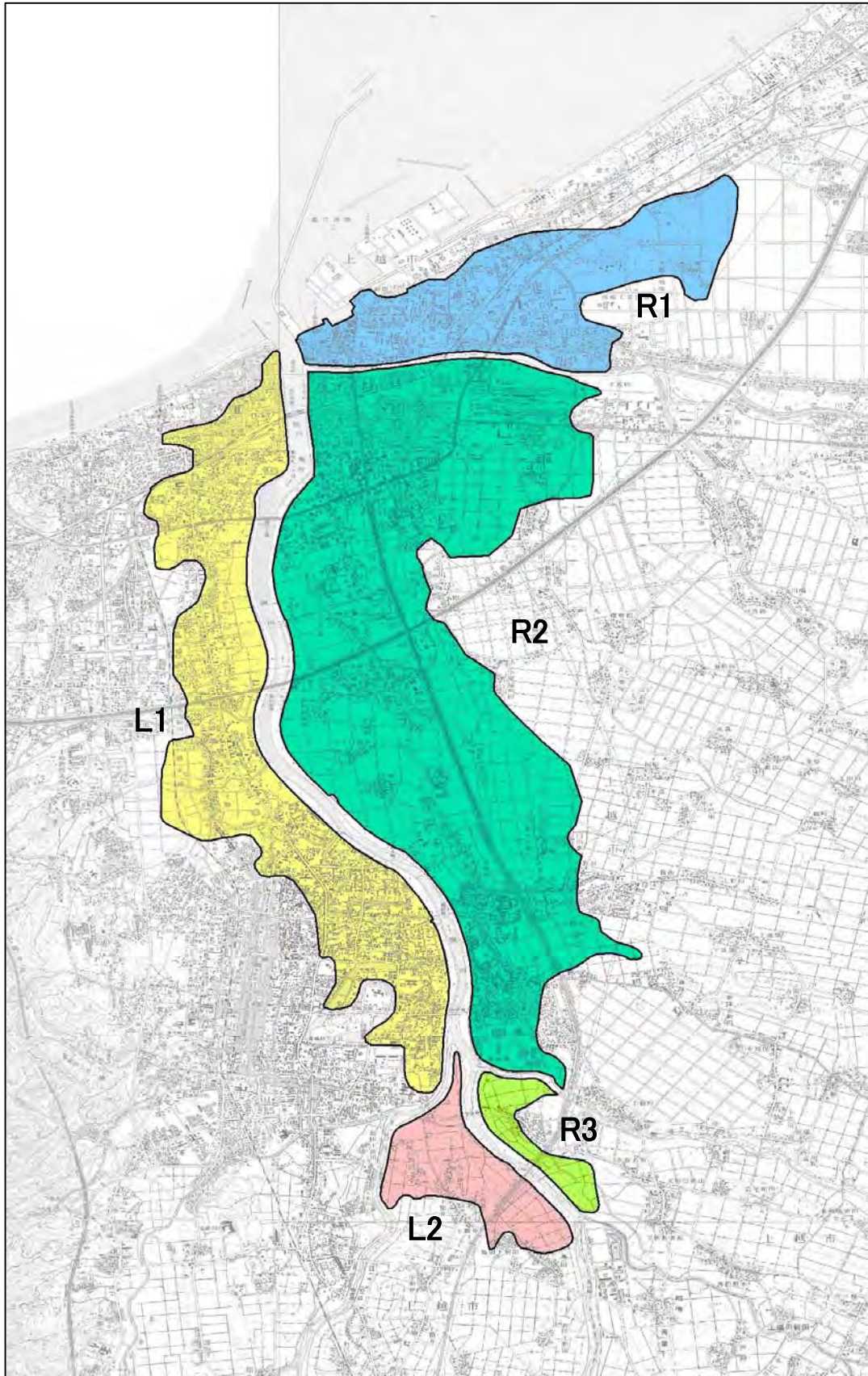
費用対効果

[様式集]

- 様式-1 ブロック分割図
- 様式-2 資産データ
- 様式-3 被害額
- 様式-4 年平均被害軽減期待額
- 様式-5 費用対効果
- 様式-6 費用便益分析チェック
- 様式-7 事業費の内訳

様式-1 氾濫ブロック分割図

左岸 2 ブロック、右岸 3 ブロックの計 5 ブロックに分割される



様式ー2		資産データ		水系名：関川		河川名：関川・保倉川		国勢調査年：平成17年度						事業所統計調査年：平成18年度							
汎濫 ブロック	ブロック 面積 (ha)	一般資産等基礎数量								一般資産額(百万円)						農作物資産(百万円)				一般資産額等 合計 (百万円)	備考
		人口 (人)	世帯数 (世帯)	従業員数 (人)	農漁家数 (戸)	延床面積 (ha)	水田面積 (ha)	畑面積 (ha)	事業所資産		農漁家資産		小計	水稲	畑作物	小計					
									償却	在庫	償却	在庫									
L1	2,262	78,903	29,363	40,959	323	435	345	51	741,064	438,933	180,506	60,319	772	178	407	114	521	1,422,293			
L2	240	1,136	298	839	61	9	171	6	15,614	4,461	3,195	3,139	146	34	200	14	214	26,803			
R1	1,477	11,364	3,529	6,973	144	68	561	73	116,131	52,755	27,394	18,707	345	80	656	163	820	216,233			
R2	3,672	29,966	10,355	20,953	475	180	2,208	146	307,238	154,789	68,185	44,029	1,137	265	2,582	324	2,906	578,549			
R3	204	717	209	295	51	4	142	12	6,935	3,126	768	662	123	29	166	26	192	11,834			
合計	7,855	122,086	43,754	70,019	1,054	697	3,427	288	1,186,983	654,064	280,048	126,855	2,523	586	4,011	640	4,652	2,255,711			

単位：億円

様式－３		被害額(事業実施前)		水系名：関川水系			河川名：関川・保倉川			流量規模：１/４.８						
氾濫ブロック	一般資産被害額				農作物被害額			公共土木施設等被害額	間接被害額				合計			
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計		水稻	畑作物	農作物小計	家庭における応急対策費用				
			償却	在庫	償却	在庫						清掃労働対価		代替活動等	事業所における応急対策費用	小計
L 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
L 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
R 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
R 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
R 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
合計	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			

単位：億円

様式－３		被害額(事業実施前)		水系名：関川水系			河川名：関川・保倉川		流量規模：１/10										
氾濫ブロック		一般資産被害額				農作物被害額			間接被害額					合計					
		事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物	農作物小計	公共土木施設等被害額	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	小計		
											営業停止損失		清掃労働対価					代替活動等	小計
L 1		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
L 2		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
R 1		14.87	7.47	24.49	6.41	0.00	0.00	53.24	0.00	0.01	0.02	90.20	5.33	0.46	0.83	1.29	0.01	6.63	150.08
R 2		33.59	19.77	21.68	5.96	0.03	0.01	81.04	0.15	0.00	0.15	137.29	6.33	1.04	1.80	2.84	0.03	9.20	227.69
R 3		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合計		48.46	27.25	46.18	12.37	0.03	0.01	134.29	0.16	0.01	0.17	227.49	11.66	1.50	2.63	4.12	0.04	15.83	377.77

単位：億円

様式－３			被害額(事業実施前)			水系名：関川水系			河川名：関川・保倉川			流量規模：１/20						
氾濫ブロック			一般資産被害額				農作物被害額			間接被害額					合計			
			家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物	農作物小計	公共土木施設等被害額	家庭における応急対策費用				
					償却	在庫	償却	在庫						清掃労働対価		代替活動等	小計	事業所における応急対策費用
L 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
L 2	0.42	0.09	0.04	0.01	0.00	0.18	0.00	0.18	0.98	0.02	0.01	0.01	0.02	0.00	0.03	1.77		
R 1	20.64	10.82	31.97	8.09	0.01	0.00	0.01	0.03	121.17	6.48	0.59	1.05	1.64	0.01	8.14	200.87		
R 2	53.16	33.77	34.79	9.73	0.05	0.52	0.05	0.57	222.77	10.51	1.66	2.80	4.46	0.09	15.06	369.90		
R 3	0.42	0.15	0.02	0.01	0.00	0.10	0.00	0.10	1.02	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.02	1.73		
合計	74.64	44.83	66.82	17.83	0.07	0.81	0.07	0.88	345.94	17.01	2.26	3.87	6.13	0.10	23.24	574.28		

単位：億円

様式－３			被害額(事業実施前)		水系名：関川水系				河川名：関川・保倉川		流量規模：１/30									
氾濫ブロック			一般資産被害額				農作物被害額		公共土木施設等被害額		間接被害額				合計					
			事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物	農作物小計	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							
			償却	在庫	償却	在庫					清掃労働対価	代替活動等	小計	小計						
L 1			56.96	26.89	45.39	4.81	0.05	0.01	134.12	0.06	0.02	0.08	227.19	6.05	1.41	2.43	3.84	0.09	9.98	371.37
L 2			1.10	0.32	0.17	0.07	0.01	0.00	1.67	0.26	0.01	0.27	2.83	0.05	0.01	0.02	0.04	0.00	0.09	4.87
R 1			22.33	12.08	34.77	8.60	0.01	0.00	77.80	0.02	0.01	0.03	131.79	6.79	0.63	1.12	1.76	0.01	8.56	218.17
R 2			72.68	48.18	50.07	13.26	0.08	0.03	184.29	0.75	0.12	0.87	312.19	15.90	2.31	3.84	6.15	0.26	22.31	519.66
R 3			0.64	0.24	0.03	0.01	0.01	0.00	0.93	0.11	0.00	0.11	1.58	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00	0.02	2.64
合計			153.71	87.72	130.42	26.75	0.16	0.05	398.81	1.19	0.16	1.36	675.58	28.79	4.38	7.43	11.80	0.36	40.96	1,116.70

単位：億円

様式－３			被害額(事業実施前)			水系名：関川水系			河川名：関川・保倉川			流量規模：１/50							
氾濫ブロック	一般資産被害額			農作物被害額			公共土木施設等被害額			間接被害額					合計				
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物	農作物小計	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			
			償却	在庫	償却	在庫					営業停止損失	清掃労働対価	代替活動等	小計					
L 1	141.22	80.60	111.81	13.66	0.17	0.06	347.51	0.13	0.07	0.19	588.68	13.99	3.27	4.98	8.25	0.88	23.12	959.51	
L 2	2.73	0.74	0.48	0.16	0.02	0.01	4.15	0.34	0.01	0.35	7.02	0.13	0.04	0.06	0.10	0.00	0.22	11.74	
R 1	24.47	14.01	36.86	9.48	0.01	0.00	84.85	0.10	0.01	0.11	143.73	7.17	0.69	1.21	1.90	0.01	9.09	237.77	
R 2	92.56	64.52	67.08	17.03	0.11	0.03	241.33	0.84	0.15	0.99	408.82	20.48	2.98	4.89	7.88	0.30	28.65	679.80	
R 3	0.90	0.33	0.03	0.01	0.01	0.00	1.29	0.12	0.00	0.12	2.18	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00	0.03	3.62	
合計	261.89	160.21	216.26	40.35	0.32	0.10	679.12	1.52	0.24	1.76	1,150.44	41.78	6.99	11.15	18.14	1.19	61.11	1,892.43	

単位：億円

様式－３		被害額(事業実施前)		水系名：関川水系			河川名：関川・保倉川		流量規模：１/70									
氾濫ブロック		一般資産被害額			農作物被害額		公共土木施設等被害額		間接被害額				合計					
		事業所資産		農漁家資産	水稻	畑作物	農作物小計	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							
		償却	在庫	償却				在庫	清掃労働対価	代替活動等		小計						
L 1	179.96	103.54	142.36	18.34	0.21	0.07	444.47	0.24	0.11	0.35	752.94	19.16	4.21	6.28	10.49	1.32	30.98	1,228.74
L 2	4.04	1.10	0.64	0.26	0.02	0.01	6.06	0.38	0.01	0.39	10.27	0.16	0.05	0.08	0.13	0.00	0.29	17.02
R 1	25.35	14.71	38.45	9.83	0.01	0.00	88.35	0.12	0.01	0.14	149.67	7.33	0.71	1.23	1.94	0.01	9.29	247.45
R 2	115.23	77.34	77.95	19.51	0.13	0.04	290.21	0.91	0.17	1.08	491.61	24.09	3.57	5.83	9.40	0.35	33.84	816.73
R 3	1.01	0.36	0.03	0.01	0.01	0.00	1.43	0.12	0.00	0.12	2.43	0.01	0.01	0.01	0.03	0.00	0.03	4.01
合計	325.58	197.06	259.42	47.95	0.39	0.13	830.53	1.78	0.30	2.08	1,406.92	50.75	8.55	13.44	21.99	1.68	74.43	2,313.96

流量規模：1/100

河川名：関川・保倉川

水系名：関川水系

被害額(事業実施前)

氾濫ブロック	一般資産被害額						農作物被害額			間接被害額						合計				
	家屋	家庭用品		事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物	農作物小計	公共土木施設等被害額	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	小計	
		償却	在庫	償却	在庫	償却	在庫							清掃労働対価	代替活動等					
L 1	261.65	147.19	192.42	26.33	0.26	0.09	627.94	0.28	0.12	0.39	1,063.72	28.23	5.95	8.76	14.71	2.68	45.62	1,737.67		
L 2	5.05	1.60	0.84	0.30	0.03	0.01	7.83	0.41	0.01	0.42	13.26	0.18	0.07	0.10	0.17	0.00	0.35	21.86		
R 1	26.22	15.71	39.65	10.29	0.02	0.00	91.88	0.16	0.01	0.18	155.65	7.51	0.73	1.27	2.00	0.02	9.53	257.24		
R 2	152.95	105.49	93.09	22.87	0.19	0.06	374.66	0.96	0.19	1.15	634.68	27.91	4.50	7.16	11.66	0.38	39.95	1,050.45		
R 3	1.01	0.36	0.04	0.01	0.01	0.00	1.43	0.13	0.00	0.13	2.43	0.01	0.01	0.01	0.03	0.00	0.03	4.02		
合計	446.88	270.35	326.03	59.81	0.51	0.17	1,103.74	1.93	0.33	2.27	1,869.74	63.85	11.26	17.30	28.56	3.07	95.48	3,071.23		

単位：億円

様式－３ 被害額(現況河道)			水系名:関川水系				河川名:関川・保倉川			流量規模:1/4.8								
氾濫ブロック	一般資産被害額					農作物被害額			間接被害額					合計				
	家屋	家庭用品		事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物	農作物小計	公共土木施設等被害額	営業停止損失			事業所における応急対策費用		小計
		償却	在庫	償却	在庫	家庭における応急対策費用							清掃労働対価	代替活動等	小計			
L 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
L 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
R 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
R 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
R 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
合計	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

単位：億円

様式－３			被害額(現況河道)			水系名：関川水系			河川名：関川・保倉川			流量規模：1/10			単位：千円						
氾濫ブロック			一般資産被害額					農作物被害額			間接被害額					合計					
			家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物	農作物小計	公共土木施設等被害額	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	小計		
					償却	在庫	償却	在庫							清掃対価					労働対価	代替活動等
L 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
L 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
R 1	14.87	7.47	24.49	6.41	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	90.20	5.33	0.46	0.83	1.29	0.01	6.63	150.08				
R 2	33.59	19.77	21.68	5.96	0.03	0.01	0.00	0.15	137.29	6.33	1.04	1.80	2.84	0.03	9.20	227.69					
R 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
合計	48.46	27.25	46.18	12.37	0.03	0.01	0.01	0.17	227.49	11.66	1.50	2.63	4.12	0.04	15.83	377.77					

単位：億円

様式－３			被害額(現況河道)			水系名:関川水系			河川名:関川・保倉川			流量規模: 1/20									
氾濫ブロック			一般資産被害額					農作物被害額			間接被害額					合計					
			家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物	農作物小計	公共土木施設等被害額	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	小計		
					償却	在庫	償却	在庫						清掃対価	労働対価					代替活動等	
L 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
L 2	0.42	0.09	0.04	0.01	0.00	0.00	0.18	0.00	0.18	0.98	0.02	0.01	0.01	0.02	0.00	0.03	1.77				
R 1	20.64	10.82	31.97	8.09	0.01	0.00	71.53	0.02	0.01	0.03	121.17	6.48	0.59	1.05	1.64	0.01	200.87				
R 2	53.16	33.77	34.79	9.73	0.05	0.02	131.51	0.52	0.05	0.57	222.77	10.51	1.66	2.80	4.46	0.09	369.90				
R 3	0.42	0.15	0.02	0.01	0.00	0.00	0.60	0.10	0.00	0.10	1.02	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	1.73				
合計	74.64	44.83	66.82	17.83	0.07	0.02	204.22	0.81	0.07	0.88	345.94	17.01	2.26	3.87	6.13	0.10	574.28				

単位：億円

様式－３			被害額(現況河道)			水系名:関川水系				河川名:関川・保倉川			流量規模：1/30												
氾濫ブロック			一般資産被害額						農作物被害額			間接被害額							合計						
			家屋		家庭用品		事業所資産		農漁家資産		小計		水稻	畑作物	農作物小計	公共土木施設等被害額	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	小計		
																	営業停止損失				清掃労働対価			代替活動等	小計
L 1	56.96	26.89	45.39	4.81	0.05	0.01	134.12	0.06	0.02	0.08	227.19	6.05	1.41	2.43	3.84	0.09	9.98	371.37							
L 2	1.10	0.32	0.17	0.07	0.01	0.00	1.67	0.26	0.01	0.27	2.83	0.05	0.01	0.02	0.04	0.00	0.09	4.87							
R 1	22.33	12.08	34.77	8.60	0.01	0.00	77.80	0.02	0.01	0.03	131.79	6.79	0.63	1.12	1.76	0.01	8.56	218.17							
R 2	72.68	48.18	50.07	13.26	0.08	0.03	184.29	0.75	0.12	0.87	312.19	15.90	2.31	3.84	6.15	0.26	22.31	519.66							
R 3	0.64	0.24	0.03	0.01	0.01	0.00	0.93	0.11	0.00	0.11	1.58	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00	0.02	2.64							
合計	153.71	87.72	130.42	26.75	0.16	0.05	398.81	1.19	0.16	1.36	675.58	28.79	4.38	7.43	11.80	0.36	40.96	1,116.70							

単位：億円

様式－３			被害額(現況河道)			水系名：関川水系			河川名：関川・保倉川			流量規模：１/50									
氾濫ブロック			一般資産被害額						農作物被害額			間接被害額					合計				
			家屋		家庭用品		事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物	農作物小計	公共土木施設等被害額	家庭における応急対策費用					
							償却	在庫	償却	在庫						清掃対価			代替活動等	事業所における応急対策費用	小計
L 1	141.22	80.60	111.81	13.66	0.17	0.06	347.51	0.13	0.07	0.19	588.68	13.99	3.27	4.98	8.25	0.88	23.12	959.51			
L 2	2.73	0.74	0.48	0.16	0.02	0.01	4.15	0.34	0.01	0.35	7.02	0.13	0.04	0.06	0.10	0.00	0.22	11.74			
R 1	24.47	14.01	36.86	9.48	0.01	0.00	84.85	0.10	0.01	0.11	143.73	7.17	0.69	1.21	1.90	0.01	9.09	237.77			
R 2	92.56	64.52	67.08	17.03	0.11	0.03	241.33	0.84	0.15	0.99	408.82	20.48	2.98	4.89	7.88	0.30	28.65	679.80			
R 3	0.90	0.33	0.03	0.01	0.01	0.00	1.29	0.12	0.00	0.12	2.18	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00	0.03	3.62			
合計	261.89	160.21	216.26	40.35	0.32	0.10	679.12	1.52	0.24	1.76	1,150.44	41.78	6.99	11.15	18.14	1.19	61.11	1,892.43			

単位：億円

様式－３			被害額（現況河道）			水系名：関川水系			河川名：関川・保倉川			流量規模：１/70									
氾濫ブロック			一般資産被害額						農作物被害額			間接被害額					合計				
			家屋		事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物	農作物小計	公共土木施設等被害額	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	小計	
					償却	在庫	償却	在庫						清掃対価	労働等	小計					
L 1	179.96	103.54	142.36	18.34	0.21	0.07	444.47	0.24	0.11	0.35	752.94	19.16	4.21	6.28	10.49	1.32	30.98	1,228.74			
L 2	4.04	1.10	0.64	0.26	0.02	0.01	6.06	0.38	0.01	0.39	10.27	0.16	0.05	0.08	0.13	0.00	0.29	17.02			
R 1	25.35	14.71	38.45	9.83	0.01	0.00	88.35	0.12	0.01	0.14	149.67	7.33	0.71	1.23	1.94	0.01	9.29	247.45			
R 2	115.23	77.34	77.95	19.51	0.13	0.04	290.21	0.91	0.17	1.08	491.61	24.09	3.57	5.83	9.40	0.35	33.84	816.73			
R 3	1.01	0.36	0.03	0.01	0.01	0.00	1.43	0.12	0.00	0.12	2.43	0.01	0.01	0.01	0.03	0.00	0.03	4.01			
合計	325.58	197.06	259.42	47.95	0.39	0.13	830.53	1.78	0.30	2.08	1,406.92	50.75	8.55	13.44	21.99	1.68	74.43	2,313.96			

様式－３ 被害額（現況河道）

水系名：関川水系

河川名：関川・保倉川

流量規模：1/100

汎濫ブロック	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木施設等被害額	間接被害額						合計		
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物		農作物小計	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	小計
			償却	在庫	償却	在庫							清掃労働対価	代替活動等	小計				
L 1	261.65	147.19	192.42	26.33	0.26	0.09	627.94	0.28	0.12	0.39	1,063.72	28.23	5.95	8.76	14.71	2.68	45.62	1,737.67	
L 2	5.05	1.60	0.84	0.30	0.03	0.01	7.83	0.41	0.01	0.42	13.26	0.18	0.07	0.10	0.17	0.00	0.35	21.86	
R 1	26.22	15.71	39.65	10.29	0.02	0.00	91.88	0.16	0.01	0.18	155.65	7.51	0.73	1.27	2.00	0.02	9.53	257.24	
R 2	152.95	105.49	93.09	22.87	0.19	0.06	374.66	0.96	0.19	1.15	634.68	27.91	4.50	7.16	11.66	0.38	39.95	1,050.45	
R 3	1.01	0.36	0.04	0.01	0.01	0.00	1.43	0.13	0.00	0.13	2.43	0.01	0.01	0.01	0.03	0.00	0.03	4.02	
合計	446.88	270.35	326.03	59.81	0.51	0.17	1,103.74	1.93	0.33	2.27	1,869.74	63.85	11.26	17.30	28.56	3.07	95.48	3,071.23	

単位：億円

様式－３		被害額(事業実施後)		水系名：関川水系				河川名：関川・保倉川		流量規模：1/4.8				間接被害額				合計													
氾濫ブロック		一般資産被害額				農作物被害額			公共土木施設等被害額				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		小計												
		家屋		家庭用品		事業所資産		農漁家資産		小計		水稻		畑作物		農作物小計		公共土木施設等被害額		営業停止損失		清掃労働対価		代替活動等		小計		事業所における応急対策費用		小計	
L 1		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
L 2		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
R 1		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
R 2		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
R 3		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
合計		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		

単位：億円

様式－３		被害額(事業実施後)		水系名：関川水系			河川名：関川・保倉川		流量規模：1/10			単位：千円					
氾濫ブロック		一般資産被害額				農作物被害額		公共土木施設等被害額	間接被害額				合計				
		家屋	家庭用品	事業所資産		水稻	畑作物		農作物小計	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		
				償却	在庫					償却	在庫	清掃労働対価				代替活動等	小計
L 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
L 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
R 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
R 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
R 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
合計	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				

単位：億円

様式－３		被害額(事業実施後)		水系名:関川水系				河川名:関川・保倉川		流量規模：1/20				単位:円			
氾濫ブロック		一般資産被害額				農作物被害額			間接被害額					合計			
		家屋	家庭用品	事業所資産		水稻	畑作物	農作物小計	公共土木施設等被害額	家庭における応急対策費用							
				償却	在庫					償却	在庫	清掃労働対価	代替活動等			事業所における応急対策費用	
																	小計
L 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
L 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
R 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
R 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
R 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
合計	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		

単位：億円

様式－３ 被害額(事業実施後)			水系名：関川水系				河川名：関川・保倉川		流量規模：１/30				間接被害額					合計	
氾濫ブロック	一般資産被害額				農作物被害額			公共土木施設等被害額	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	小計	合計				
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産	小計	水稻		畑作物	農作物小計									
			償却	在庫							償却	在庫							
																事業所資産	農漁家資産		
L 1	33.24	12.95	26.83	2.65	0.02	0.01	75.70	0.02	0.00	0.02	128.24	3.84	0.86	1.54	2.40	0.04	6.28	210.26	
L 2	0.41	0.09	0.04	0.01	0.00	0.00	0.56	0.17	0.00	0.18	0.95	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.03	1.71	
R 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
R 2	9.63	4.27	10.23	2.00	0.01	0.00	26.15	0.48	0.10	0.58	44.30	4.98	0.40	0.72	1.12	0.02	6.12	77.16	
R 3	0.49	0.18	0.02	0.01	0.01	0.00	0.70	0.10	0.00	0.10	1.19	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.02	2.01	
合計	43.77	17.49	37.12	4.67	0.04	0.01	103.12	0.77	0.11	0.88	174.68	8.84	1.27	2.27	3.54	0.07	12.45	291.13	

単位：億円

様式－３			被害額(事業実施後)			水系名：関川水系			河川名：関川・保倉川			流量規模：１/50												
氾濫ブロック			一般資産被害額						農作物被害額			間接被害額					合計							
			家屋		家庭用品		事業所資産		農漁家資産		小計		水稻	畑作物	農作物小計	公共土木施設等被害額			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	小計
					償却	在庫	償却	在庫	償却	在庫	清掃対価	労働対価								代替活動等				
L 1	103.05	53.72	76.72	8.69	0.10	0.03	242.32	0.08	0.06	0.14	410.50	9.71	2.37	3.76	6.13	0.48	16.32	669.28						
L 2	1.22	0.33	0.18	0.08	0.01	0.00	1.82	0.28	0.01	0.28	3.08	0.06	0.02	0.03	0.04	0.00	0.10	5.28						
R 1	12.18	5.86	21.31	5.52	0.00	0.00	44.88	0.00	0.01	0.01	76.03	4.73	0.40	0.71	1.10	0.01	5.85	126.77						
R 2	59.23	35.62	43.58	9.86	0.06	0.02	148.37	0.70	0.14	0.84	251.34	15.14	1.98	3.48	5.46	0.08	20.69	421.24						
R 3	0.84	0.31	0.03	0.01	0.01	0.00	1.20	0.11	0.00	0.11	2.04	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00	0.03	3.38						
合計	176.53	95.85	141.82	24.16	0.19	0.06	438.60	1.17	0.21	1.39	742.98	29.66	4.77	7.99	12.76	0.57	42.98	1,225.95						

単位：億円

様式－３			被害額(事業実施後)			水系名：関川水系			河川名：関川・保倉川			流量規模：１/70										
氾濫ブロック			一般資産被害額						農作物被害額			間接被害額						合計				
			家屋		家庭用品		事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物	農作物小計	公共土木施設等被害額	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		
							償却	在庫	償却	在庫						清掃労働対価	代替活動等				小計	
L 1	141.53	80.71	112.36	13.64	0.17	0.06	0.13	0.07	0.19	590.30	14.00	3.27	4.98	8.26	0.88	23.13	962.09					
L 2	2.12	0.56	0.38	0.13	0.02	0.01	0.33	0.01	0.34	5.44	0.11	0.03	0.05	0.08	0.00	0.19	9.18					
R 1	16.45	8.39	26.29	6.88	0.01	0.00	0.00	0.01	0.02	98.28	5.64	0.51	0.91	1.42	0.01	7.07	163.39					
R 2	73.98	46.32	54.90	12.54	0.08	0.03	0.77	0.16	0.93	318.20	18.27	2.40	4.15	6.56	0.12	24.95	531.92					
R 3	0.98	0.34	0.03	0.01	0.01	0.00	0.12	0.00	0.12	2.35	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00	0.03	3.90					
合計	235.06	136.33	193.96	33.21	0.28	0.09	1.35	0.25	1.60	1,014.58	38.03	6.23	10.11	16.34	1.02	55.38	1,670.48					

様式－３ 被害額(事業実施後)

水系名：関川水系

河川名：関川・保倉川

流量規模：1/100

氾濫ブロック	一般資産被害額						農作物被害額			間接被害額					合計			
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物	農作物小計	公共土木施設等被害額	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	小計	
			償却	在庫	償却	在庫							清掃労働対価	代替活動等				
L 1	169.54	100.96	136.72	17.48	0.21	0.07	424.98	0.24	0.10	0.34	719.92	17.40	4.00	5.91	9.91	1.26	28.57	1,173.81
L 2	3.43	0.90	0.60	0.19	0.02	0.01	5.15	0.36	0.01	0.37	8.72	0.14	0.05	0.07	0.12	0.00	0.26	14.51
R 1	19.67	10.34	30.51	7.77	0.01	0.00	68.29	0.01	0.01	0.03	115.69	6.23	0.58	1.03	1.61	0.01	7.85	191.85
R 2	113.31	67.62	70.61	16.05	0.13	0.04	267.76	0.86	0.18	1.04	453.59	23.18	3.29	5.60	8.90	0.16	32.24	754.63
R 3	1.01	0.36	0.04	0.01	0.01	0.00	1.43	0.12	0.00	0.12	2.43	0.01	0.01	0.01	0.03	0.00	0.03	4.02
合計	306.96	180.18	238.48	41.50	0.37	0.12	767.62	1.60	0.31	1.91	1,300.34	46.96	7.93	12.63	20.56	1.43	68.95	2,138.82

様式－4 年平均被害軽減期待額

対象河道：H20末→H50末

水系名：関川

河川名：関川・保倉川

単位：億円

流量規模	超過確率	超過確率	被害額			区間平均被害額④	区間確率⑤	年平均被害額④×⑤	年平均被害額の累計 =年平均被害軽減期待額(億円)
			事業を実施しない場合① [H20年度末]	事業を実施した場合② [H50年度末]	軽減額 ③=①－②				
1/4.8	0.208	4.8	0.00	0.00	0.00	188.89	0.10833	20.46	20.46
1/10	0.100	10.0	377.77	0.00	377.77	476.03	0.05000	23.80	44.26
1/20	0.050	20.0	574.28	0.00	574.28	699.93	0.01667	11.67	55.93
1/30	0.033	30.0	1,116.70	291.13	825.57	746.03	0.01333	9.95	65.88
1/50	0.020	50.0	1,892.43	1,225.95	666.48	654.98	0.00571	3.74	69.62
1/70	0.014	70.0	2,313.96	1,670.48	643.48	787.95	0.00429	3.38	73.00
1/100	0.010	100.0	3,071.23	2,138.82	932.41				

様式－5 費用対便益

全体事業評価

水系名：関川

河川名：関川・保倉川

単位：百万円

年次		t	便益				費用						費用 便益比 B/C	純現在 価値 B-C
			便益①		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④			
			便益	現在価値			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値		
施設整備期間 （30年）	H21	-2	0	0			474	512	0	0	474	512		
	H22	-1	0	0			474	492	0	0	474	492		
	H23	0	0	0			461	461	0	0	461	461		
	H24	1	0	0			346	333	0	0	347	333		
	H25	2	159	147			220	204	0	0	221	204		
	H26	3	318	283			299	266	0	0	299	266		
	H27	4	477	408			669	572	0	0	669	572		
	H28	5	636	523			3,429	2,818	0	0	3,429	2,818		
	H29	6	795	628			5,374	4,247	1	1	5,375	4,248		
	H30	7	954	725			6,380	4,848	2	1	6,382	4,849		
	H31	8	954	697			8,150	5,955	3	2	8,153	5,957		
	H32	9	954	670			8,985	6,313	4	3	8,989	6,316		
	H33	10	954	644			5,985	4,043	6	4	5,991	4,047		
	H34	11	954	620			4,280	2,780	7	4	4,287	2,784		
	H35	12	954	596			2,650	1,655	7	5	2,657	1,660		
	H36	13	954	573			1,892	1,136	8	5	1,900	1,141		
	H37	14	7,300	4,216			333	192	144	83	477	275		
	H38	15	7,300	4,053			315	175	144	80	458	255		
	H39	16	7,300	3,898			315	168	144	77	458	245		
	H40	17	7,300	3,748			259	133	144	74	403	207		
	H41	18	7,300	3,603			259	128	144	71	403	199		
	H42	19	7,300	3,465			278	132	144	68	421	200		
	H43	20	7,300	3,332			278	127	144	66	421	193		
	H44	21	7,300	3,203			278	122	144	63	421	185		
	H45	22	7,300	3,080			250	105	144	61	394	166		
	H46	23	7,300	2,962			231	94	144	58	375	152		
	H47	24	7,300	2,848			222	87	144	56	366	143		
H48	25	7,300	2,738			204	76	144	54	347	130			
H49	26	7,300	2,633			204	73	144	52	347	125			
H50	27	7,300	2,532			204	71	144	50	348	121			
施設完成後の 評価期間 （50年）	H51	28	7,300	2,434					144	48	144	48		
	H52	29	7,300	2,341					144	46	144	46		
	H53	30	7,300	2,251					144	44	144	44		
	H54	31	7,300	2,164					144	43	144	43		
	H55	32	7,300	2,081					144	41	144	41		
	H56	33	7,300	2,001					144	39	144	39		
	H57	34	7,300	1,924					144	38	144	38		
	H58	35	7,300	1,850					144	36	144	36		
	H59	36	7,300	1,779					144	35	144	35		
	H60	37	7,300	1,710					144	34	144	34		
	H61	38	7,300	1,645					144	32	144	32		
	H62	39	7,300	1,581					144	31	144	31		
	H63	40	7,300	1,521					144	30	144	30		
	H64	41	7,300	1,462					144	29	144	29		
	H65	42	7,300	1,406					144	28	144	28		
	H66	43	7,300	1,352					144	27	144	27		
	H67	44	7,300	1,300					144	26	144	26		
	H68	45	7,300	1,250					144	25	144	25		
	H69	46	7,300	1,202					144	24	144	24		
	H70	47	7,300	1,155					144	23	144	23		
	H71	48	7,300	1,111					144	22	144	22		
	H72	49	7,300	1,068					144	21	144	21		
	H73	50	7,300	1,027					144	20	144	20		
	H74	51	7,300	988					144	19	144	19		
	H75	52	7,300	950					144	19	144	19		
	H76	53	7,300	913					144	18	144	18		
	H77	54	7,300	878					144	17	144	17		
	H78	55	7,300	844					144	17	144	17		
	H79	56	7,300	812					144	16	144	16		
	H80	57	7,300	781					144	15	144	15		
	H81	58	7,300	751					144	15	144	15		
	H82	59	7,300	722					144	14	144	14		
	H83	60	7,300	694					144	14	144	14		
	H84	61	7,300	667					144	13	144	13		
	H85	62	7,300	642					144	13	144	13		
	H86	63	7,300	617					144	12	144	12		
	H87	64	7,300	593					144	12	144	12		
	H88	65	7,300	570					144	11	144	11		
	H89	66	7,300	548					144	11	144	11		
	H90	67	7,300	527					144	10	144	10		
	H91	68	7,300	507					144	10	144	10		
	H92	69	7,300	488					144	10	144	10		
	H93	70	7,300	469					144	9	144	9		
	H94	71	7,300	451					144	9	144	9		
	H95	72	7,300	433					144	9	144	9		
	H96	73	7,300	417					144	8	144	8		
	H97	74	7,300	401					144	8	144	8		
	H98	75	7,300	385					144	8	144	8		
	H99	76	7,300	371					144	7	144	7		
	H100	77	7,300	356					144	7	144	7		
合計			476,263	107,215	1,183	108,398	53,694	38,318	9,254	2,011	62,948	40,329	2.7	68,069

年次		t	便益				費用						費用 便益比 B/C	純現在 価値 B-C
			便益①		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④			
			便益	現在価値			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値		
施設整備期間 （30年）	H21	-2	0	0			474	512	0	0	474	512		
	H22	-1	0	0			474	492	0	0	474	492		
	H23	0	0	0			461	461	0	0	461	461		
	H24	1	0	0			381	366	0	0	381	366		
	H25	2	159	147			242	224	0	0	243	224		
	H26	3	318	283			329	292	0	0	329	292		
	H27	4	477	408			736	629	0	0	736	629		
	H28	5	636	523			3,772	3,100	0	0	3,772	3,100		
	H29	6	795	628			5,911	4,672	1	1	5,912	4,673		
	H30	7	954	725			7,018	5,333	2	1	7,020	5,334		
	H31	8	954	697			8,965	6,551	3	2	8,968	6,553		
	H32	9	954	670			9,884	6,944	4	3	9,888	6,947		
	H33	10	954	644			6,584	4,448	6	4	6,589	4,452		
	H34	11	954	620			4,708	3,058	7	4	4,715	3,062		
	H35	12	954	596			2,915	1,821	7	5	2,922	1,826		
	H36	13	954	573			2,081	1,250	8	5	2,089	1,255		
	H37	14	7,300	4,216			366	212	144	83	510	295		
	H38	15	7,300	4,053			346	192	144	80	490	272		
	H39	16	7,300	3,898			346	185	144	77	490	262		
	H40	17	7,300	3,748			285	146	144	74	429	220		
	H41	18	7,300	3,603			285	141	144	71	429	212		
	H42	19	7,300	3,465			305	145	144	68	449	213		
	H43	20	7,300	3,332			305	139	144	66	449	205		
	H44	21	7,300	3,203			305	134	144	63	449	197		
	H45	22	7,300	3,080			275	116	144	61	419	177		
	H46	23	7,300	2,962			254	103	144	58	398	161		
	H47	24	7,300	2,848			244	95	144	56	388	151		
	H48	25	7,300	2,738			224	84	144	54	368	138		
	H49	26	7,300	2,633			224	81	144	52	368	133		
	H50	27	7,300	2,532			224	78	144	50	368	128		
施設完成後の 評価期間（50年）	H51	28	7,300	2,434					144	48	144	48		
	H52	29	7,300	2,341					144	46	144	46		
	H53	30	7,300	2,251					144	44	144	44		
	H54	31	7,300	2,164					144	43	144	43		
	H55	32	7,300	2,081					144	41	144	41		
	H56	33	7,300	2,001					144	39	144	39		
	H57	34	7,300	1,924					144	38	144	38		
	H58	35	7,300	1,850					144	36	144	36		
	H59	36	7,300	1,779					144	35	144	35		
	H60	37	7,300	1,710					144	34	144	34		
	H61	38	7,300	1,645					144	32	144	32		
	H62	39	7,300	1,581					144	31	144	31		
	H63	40	7,300	1,521					144	30	144	30		
	H64	41	7,300	1,462					144	29	144	29		
	H65	42	7,300	1,406					144	28	144	28		
	H66	43	7,300	1,352					144	27	144	27		
	H67	44	7,300	1,300					144	26	144	26		
	H68	45	7,300	1,250					144	25	144	25		
	H69	46	7,300	1,202					144	24	144	24		
	H70	47	7,300	1,155					144	23	144	23		
	H71	48	7,300	1,111					144	22	144	22		
	H72	49	7,300	1,068					144	21	144	21		
	H73	50	7,300	1,027					144	20	144	20		
	H74	51	7,300	988					144	19	144	19		
	H75	52	7,300	950					144	19	144	19		
	H76	53	7,300	913					144	18	144	18		
	H77	54	7,300	878					144	17	144	17		
	H78	55	7,300	844					144	17	144	17		
	H79	56	7,300	812					144	16	144	16		
	H80	57	7,300	781					144	15	144	15		
	H81	58	7,300	751					144	15	144	15		
	H82	59	7,300	722					144	14	144	14		
	H83	60	7,300	694					144	14	144	14		
	H84	61	7,300	667					144	13	144	13		
	H85	62	7,300	642					144	13	144	13		
	H86	63	7,300	617					144	12	144	12		
	H87	64	7,300	593					144	12	144	12		
	H88	65	7,300	570					144	11	144	11		
	H89	66	7,300	548					144	11	144	11		
	H90	67	7,300	527					144	10	144	10		
	H91	68	7,300	507					144	10	144	10		
	H92	69	7,300	488					144	10	144	10		
	H93	70	7,300	469					144	9	144	9		
	H94	71	7,300	451					144	9	144	9		
	H95	72	7,300	433					144	9	144	9		
	H96	73	7,300	417					144	8	144	8		
	H97	74	7,300	401					144	8	144	8		
	H98	75	7,300	385					144	8	144	8		
	H99	76	7,300	371					144	7	144	7		
	H100	77	7,300	356					144	7	144	7		
合計			476,263	107,215	1,299	108,514	58,923	42,004	9,254	2,011	68,177	44,015	2.5	64,499

様式－5 費用対便益

全体事業評価(残事業費-10%)

水系名: 関川

河川名: 関川・保倉川

単位: 百万円

年次		t	便益				費用						費用 便益比 B/C	純現在 価値 B-C
			便益①		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④			
			便益	現在価値			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値		
施設整備期間 （30年）	H21	-2	0	0			474	512	0	0	474	512		
	H22	-1	0	0			474	492	0	0	474	492		
	H23	0	0	0			461	461	0	0	461	461		
	H24	1	0	0			312	300	0	0	312	300		
	H25	2	159	147			198	183	0	0	199	183		
	H26	3	318	283			269	239	0	0	269	239		
	H27	4	477	408			602	515	0	0	602	515		
	H28	5	636	523			3,086	2,537	0	0	3,087	2,537		
	H29	6	795	628			4,837	3,822	1	1	4,838	3,823		
	H30	7	954	725			5,742	4,363	2	1	5,744	4,364		
	H31	8	954	697			7,335	5,360	3	2	7,338	5,362		
	H32	9	954	670			8,087	5,681	4	3	8,091	5,684		
	H33	10	954	644			5,387	3,639	6	4	5,392	3,643		
	H34	11	954	620			3,852	2,502	7	4	3,859	2,506		
	H35	12	954	596			2,385	1,490	7	5	2,392	1,495		
	H36	13	954	573			1,703	1,023	8	5	1,711	1,028		
	H37	14	7,300	4,216			300	173	144	83	443	256		
	H38	15	7,300	4,053			283	157	144	80	427	237		
	H39	16	7,300	3,898			283	151	144	77	427	228		
	H40	17	7,300	3,748			233	120	144	74	377	194		
	H41	18	7,300	3,603			233	115	144	71	377	186		
	H42	19	7,300	3,465			250	119	144	68	394	187		
	H43	20	7,300	3,332			250	114	144	66	394	180		
	H44	21	7,300	3,203			250	110	144	63	394	173		
	H45	22	7,300	3,080			225	95	144	61	369	156		
	H46	23	7,300	2,962			208	84	144	58	352	142		
	H47	24	7,300	2,848			200	78	144	56	344	134		
H48	25	7,300	2,738			183	69	144	54	327	123			
H49	26	7,300	2,633			183	66	144	52	327	118			
H50	27	7,300	2,532			183	64	144	50	327	114			
施設完成後の 評価期間 （50年）	H51	28	7,300	2,434					144	48	144	48		
	H52	29	7,300	2,341					144	46	144	46		
	H53	30	7,300	2,251					144	44	144	44		
	H54	31	7,300	2,164					144	43	144	43		
	H55	32	7,300	2,081					144	41	144	41		
	H56	33	7,300	2,001					144	39	144	39		
	H57	34	7,300	1,924					144	38	144	38		
	H58	35	7,300	1,850					144	36	144	36		
	H59	36	7,300	1,779					144	35	144	35		
	H60	37	7,300	1,710					144	34	144	34		
	H61	38	7,300	1,645					144	32	144	32		
	H62	39	7,300	1,581					144	31	144	31		
	H63	40	7,300	1,521					144	30	144	30		
	H64	41	7,300	1,462					144	29	144	29		
	H65	42	7,300	1,406					144	28	144	28		
	H66	43	7,300	1,352					144	27	144	27		
	H67	44	7,300	1,300					144	26	144	26		
	H68	45	7,300	1,250					144	25	144	25		
	H69	46	7,300	1,202					144	24	144	24		
	H70	47	7,300	1,155					144	23	144	23		
	H71	48	7,300	1,111					144	22	144	22		
	H72	49	7,300	1,068					144	21	144	21		
	H73	50	7,300	1,027					144	20	144	20		
	H74	51	7,300	988					144	19	144	19		
	H75	52	7,300	950					144	19	144	19		
	H76	53	7,300	913					144	18	144	18		
	H77	54	7,300	878					144	17	144	17		
	H78	55	7,300	844					144	17	144	17		
	H79	56	7,300	812					144	16	144	16		
	H80	57	7,300	781					144	15	144	15		
	H81	58	7,300	751					144	15	144	15		
	H82	59	7,300	722					144	14	144	14		
	H83	60	7,300	694					144	14	144	14		
	H84	61	7,300	667					144	13	144	13		
	H85	62	7,300	642					144	13	144	13		
	H86	63	7,300	617					144	12	144	12		
	H87	64	7,300	593					144	12	144	12		
	H88	65	7,300	570					144	11	144	11		
	H89	66	7,300	548					144	11	144	11		
	H90	67	7,300	527					144	10	144	10		
	H91	68	7,300	507					144	10	144	10		
	H92	69	7,300	488					144	10	144	10		
	H93	70	7,300	469					144	9	144	9		
	H94	71	7,300	451					144	9	144	9		
	H95	72	7,300	433					144	9	144	9		
	H96	73	7,300	417					144	8	144	8		
	H97	74	7,300	401					144	8	144	8		
	H98	75	7,300	385					144	8	144	8		
	H99	76	7,300	371					144	7	144	7		
	H100	77	7,300	356					144	7	144	7		
合計			476,263	107,215	1,067	108,282	48,466	34,634	9,254	2,011	57,720	36,645	3.0	71,637

様式－７ 費用対便益

全体事業評価(残工期+10%)

水系名:関川

河川名:関川・保倉川

単位:百万円

年次		t	便益				費用						費用 便益比 B/C	純現在 価値 B-C
			便益①		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④			
			便益	現在価値			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値		
施設整備期間 （33年）	H21	-2	0	0			474	512	0	0	474	512		
	H22	-1	0	0			474	492	0	0	474	492		
	H23	0	0	0			461	461	0	0	461	461		
	H24	1	0	0			312	300	0	0	312	300		
	H25	2	136	126			211	195	0	0	211	195		
	H26	3	273	242			253	225	0	0	254	225		
	H27	4	409	349			491	420	0	0	491	420		
	H28	5	545	448			1,982	1,629	0	0	1,983	1,629		
	H29	6	681	539			3,864	3,054	1	0	3,865	3,054		
	H30	7	818	621			5,138	3,905	1	1	5,140	3,906		
	H31	8	954	697			6,096	4,454	2	2	6,098	4,456		
	H32	9	954	670			7,419	5,212	3	2	7,422	5,214		
	H33	10	954	644			8,087	5,463	4	3	8,091	5,466		
	H34	11	954	620			5,387	3,499	6	4	5,392	3,503		
	H35	12	954	596			4,023	2,512	7	4	4,029	2,516		
	H36	13	954	573			2,711	1,628	7	4	2,718	1,632		
	H37	14	954	551			1,930	1,115	8	4	1,938	1,119		
	H38	15	7,300	4,053			923	513	144	80	1,067	593		
	H39	16	7,300	3,898			292	156	144	77	436	233		
	H40	17	7,300	3,748			283	145	144	74	427	219		
	H41	18	7,300	3,603			272	134	144	71	416	205		
	H42	19	7,300	3,465			233	111	144	68	377	179		
	H43	20	7,300	3,332			233	106	144	66	377	172		
	H44	21	7,300	3,203			250	110	144	63	394	173		
	H45	22	7,300	3,080			250	105	144	61	394	166		
	H46	23	7,300	2,962			250	101	144	58	394	159		
	H47	24	7,300	2,848			233	91	144	56	377	147		
	H48	25	7,300	2,738			216	81	144	54	359	135		
	H49	26	7,300	2,633			204	74	144	52	348	126		
	H50	27	7,300	2,532			194	67	144	50	338	117		
H51	28	7,300	2,434			183	61	144	48	327	109			
H52	29	7,300	2,341			183	59	144	46	327	105			
H53	30	7,300	2,251			183	56	144	44	327	100			
施設完成後の 評価期間（50年）	H54	31	7,300	2,164					144	43	144	43		
	H55	32	7,300	2,081					144	41	144	41		
	H56	33	7,300	2,001					144	39	144	39		
	H57	34	7,300	1,924					144	38	144	38		
	H58	35	7,300	1,850					144	36	144	36		
	H59	36	7,300	1,779					144	35	144	35		
	H60	37	7,300	1,710					144	34	144	34		
	H61	38	7,300	1,645					144	32	144	32		
	H62	39	7,300	1,581					144	31	144	31		
	H63	40	7,300	1,521					144	30	144	30		
	H64	41	7,300	1,462					144	29	144	29		
	H65	42	7,300	1,406					144	28	144	28		
	H66	43	7,300	1,352					144	27	144	27		
	H67	44	7,300	1,300					144	26	144	26		
	H68	45	7,300	1,250					144	25	144	25		
	H69	46	7,300	1,202					144	24	144	24		
	H70	47	7,300	1,155					144	23	144	23		
	H71	48	7,300	1,111					144	22	144	22		
	H72	49	7,300	1,068					144	21	144	21		
	H73	50	7,300	1,027					144	20	144	20		
	H74	51	7,300	988					144	19	144	19		
	H75	52	7,300	950					144	19	144	19		
	H76	53	7,300	913					144	18	144	18		
	H77	54	7,300	878					144	17	144	17		
	H78	55	7,300	844					144	17	144	17		
	H79	56	7,300	812					144	16	144	16		
	H80	57	7,300	781					144	15	144	15		
	H81	58	7,300	751					144	15	144	15		
	H82	59	7,300	722					144	14	144	14		
	H83	60	7,300	694					144	14	144	14		
H84	61	7,300	667					144	13	144	13			
H85	62	7,300	642					144	13	144	13			
H86	63	7,300	617					144	12	144	12			
H87	64	7,300	593					144	12	144	12			
H88	65	7,300	570					144	11	144	11			
H89	66	7,300	548					144	11	144	11			
H90	67	7,300	527					144	10	144	10			
H91	68	7,300	507					144	10	144	10			
H92	69	7,300	488					144	10	144	10			
H93	70	7,300	469					144	9	144	9			
H94	71	7,300	451					144	9	144	9			
H95	72	7,300	433					144	9	144	9			
H96	73	7,300	417					144	8	144	8			
H97	74	7,300	401					144	8	144	8			
H98	75	7,300	385					144	8	144	8			
H99	76	7,300	371					144	7	144	7			
H100	77	7,300	356					144	7	144	7			
H101	78	7,300	343					144	7	144	7			
H102	79	7,300	329					144	6	144	6			
H103	80	7,300	317					144	6	144	6			
合計			491,340	104,150	1,052	105,202	53,694	37,046	9,543	1,946	63,237	38,992	2.7	66,210

様式－７ 費用対便益

全体事業評価(残工期-10%)

水系名:関川

河川名:関川・保倉川

単位:百万円

年次		t	便益				費用						費用 便益比 B/C	純現在 価値 B-C
			便益①		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④			
			便益	現在価値			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値		
施設整備期間 （27年）	H21	-2	0	0			474	512	0	0	474	512		
	H22	-1	0	0			474	492	0	0	474	492		
	H23	0	0	0			461	461	0	0	461	461		
	H24	1	0	0			374	359	0	0	374	359		
	H25	2	191	176			268	247	0	0	268	247		
	H26	3	382	339			475	422	0	0	476	422		
	H27	4	572	489			2,133	1,823	0	0	2,133	1,823		
	H28	5	763	627			5,073	4,170	1	1	5,074	4,171		
	H29	6	954	754			6,800	5,374	1	1	6,802	5,375		
	H30	7	954	725			8,726	6,631	3	2	8,729	6,633		
	H31	8	954	697			10,004	7,310	4	3	10,008	7,313		
	H32	9	954	670			6,520	4,581	6	4	6,526	4,585		
	H33	10	954	644			4,408	2,978	7	5	4,414	2,983		
	H34	11	954	620			2,697	1,752	8	5	2,705	1,757		
	H35	12	954	596			1,349	843	8	5	1,357	848		
	H36	13	7,300	4,384			363	218	144	86	507	304		
	H37	14	7,300	4,216			354	204	144	83	498	287		
	H38	15	7,300	4,053			305	169	144	80	449	249		
	H39	16	7,300	3,898			291	156	144	77	435	233		
	H40	17	7,300	3,748			312	160	144	74	456	234		
	H41	18	7,300	3,603			312	154	144	71	456	225		
	H42	19	7,300	3,465			302	143	144	68	446	211		
	H43	20	7,300	3,332			272	124	144	66	416	190		
	H44	21	7,300	3,203			254	112	144	63	398	175		
	H45	22	7,300	3,080			236	100	144	61	380	161		
	H46	23	7,300	2,962			229	93	144	58	373	151		
	H47	24	7,300	2,848			229	89	144	56	373	145		
施設完成後の 評価期間（50年）	H48	25	7,300	2,738					144	54	144	54		
	H49	26	7,300	2,633					144	52	144	52		
	H50	27	7,300	2,532					144	50	144	50		
	H51	28	7,300	2,434					144	48	144	48		
	H52	29	7,300	2,341					144	46	144	46		
	H53	30	7,300	2,251					144	44	144	44		
	H54	31	7,300	2,164					144	43	144	43		
	H55	32	7,300	2,081					144	41	144	41		
	H56	33	7,300	2,001					144	39	144	39		
	H57	34	7,300	1,924					144	38	144	38		
	H58	35	7,300	1,850					144	36	144	36		
	H59	36	7,300	1,779					144	35	144	35		
	H60	37	7,300	1,710					144	34	144	34		
	H61	38	7,300	1,645					144	32	144	32		
	H62	39	7,300	1,581					144	31	144	31		
	H63	40	7,300	1,521					144	30	144	30		
	H64	41	7,300	1,462					144	29	144	29		
	H65	42	7,300	1,406					144	28	144	28		
	H66	43	7,300	1,352					144	27	144	27		
	H67	44	7,300	1,300					144	26	144	26		
	H68	45	7,300	1,250					144	25	144	25		
	H69	46	7,300	1,202					144	24	144	24		
	H70	47	7,300	1,155					144	23	144	23		
	H71	48	7,300	1,111					144	22	144	22		
	H72	49	7,300	1,068					144	21	144	21		
	H73	50	7,300	1,027					144	20	144	20		
	H74	51	7,300	988					144	19	144	19		
	H75	52	7,300	950					144	19	144	19		
	H76	53	7,300	913					144	18	144	18		
	H77	54	7,300	878					144	17	144	17		
	H78	55	7,300	844					144	17	144	17		
	H79	56	7,300	812					144	16	144	16		
	H80	57	7,300	781					144	15	144	15		
	H81	58	7,300	751					144	15	144	15		
	H82	59	7,300	722					144	14	144	14		
	H83	60	7,300	694					144	14	144	14		
	H84	61	7,300	667					144	13	144	13		
	H85	62	7,300	642					144	13	144	13		
	H86	63	7,300	617					144	12	144	12		
	H87	64	7,300	593					144	12	144	12		
	H88	65	7,300	570					144	11	144	11		
	H89	66	7,300	548					144	11	144	11		
	H90	67	7,300	527					144	10	144	10		
	H91	68	7,300	507					144	10	144	10		
	H92	69	7,300	488					144	10	144	10		
	H93	70	7,300	469					144	9	144	9		
	H94	71	7,300	451					144	9	144	9		
	H95	72	7,300	433					144	9	144	9		
	H96	73	7,300	417					144	8	144	8		
	H97	74	7,300	401					144	8	144	8		
合計			461,186	110,310	1,331	111,641	53,694	39,677	8,965	2,076	62,660	41,753	2.7	69,888

年次		t	便益				費用						費用 便益比 B/C	純現在 価値 B-C
			便益①		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④			
							費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値		
施設整備期間 （30年）	H21	-2	0	0			474	512	0	0	474	512		
	H22	-1	0	0			474	492	0	0	474	492		
	H23	0	0	0			461	461	0	0	461	461		
	H24	1	0	0			346	333	0	0	347	333		
	H25	2	175	161			220	204	0	0	221	204		
	H26	3	349	310			299	266	0	0	299	266		
	H27	4	524	447			669	572	0	0	669	572		
	H28	5	698	574			3,429	2,818	0	0	3,429	2,818		
	H29	6	873	690			5,374	4,247	1	1	5,375	4,248		
	H30	7	1,047	796			6,380	4,848	2	1	6,382	4,849		
	H31	8	1,047	765			8,150	5,955	3	2	8,153	5,957		
	H32	9	1,047	736			8,985	6,313	4	3	8,989	6,316		
	H33	10	1,047	707			5,985	4,043	6	4	5,991	4,047		
	H34	11	1,047	680			4,280	2,780	7	4	4,287	2,784		
	H35	12	1,047	654			2,650	1,655	7	5	2,657	1,660		
	H36	13	1,047	629			1,892	1,136	8	5	1,900	1,141		
	H37	14	8,002	4,621			333	192	144	83	477	275		
	H38	15	8,002	4,443			315	175	144	80	458	255		
	H39	16	8,002	4,272			315	168	144	77	458	245		
	H40	17	8,002	4,108			259	133	144	74	403	207		
	H41	18	8,002	3,950			259	128	144	71	403	199		
	H42	19	8,002	3,798			278	132	144	68	421	200		
	H43	20	8,002	3,652			278	127	144	66	421	193		
	H44	21	8,002	3,512			278	122	144	63	421	185		
	H45	22	8,002	3,376			250	105	144	61	394	166		
	H46	23	8,002	3,247			231	94	144	58	375	152		
	H47	24	8,002	3,122			222	87	144	56	366	143		
	H48	25	8,002	3,002			204	76	144	54	347	130		
	H49	26	8,002	2,886			204	73	144	52	347	125		
	H50	27	8,002	2,775			204	71	144	50	348	121		
施設完成後の 評価期間（50年）	H51	28	8,002	2,668					144	48	144	48		
	H52	29	8,002	2,566					144	46	144	46		
	H53	30	8,002	2,467					144	44	144	44		
	H54	31	8,002	2,372					144	43	144	43		
	H55	32	8,002	2,281					144	41	144	41		
	H56	33	8,002	2,193					144	39	144	39		
	H57	34	8,002	2,109					144	38	144	38		
	H58	35	8,002	2,028					144	36	144	36		
	H59	36	8,002	1,950					144	35	144	35		
	H60	37	8,002	1,875					144	34	144	34		
	H61	38	8,002	1,803					144	32	144	32		
	H62	39	8,002	1,733					144	31	144	31		
	H63	40	8,002	1,667					144	30	144	30		
	H64	41	8,002	1,603					144	29	144	29		
	H65	42	8,002	1,541					144	28	144	28		
	H66	43	8,002	1,482					144	27	144	27		
	H67	44	8,002	1,425					144	26	144	26		
	H68	45	8,002	1,370					144	25	144	25		
	H69	46	8,002	1,317					144	24	144	24		
	H70	47	8,002	1,267					144	23	144	23		
	H71	48	8,002	1,218					144	22	144	22		
	H72	49	8,002	1,171					144	21	144	21		
	H73	50	8,002	1,126					144	20	144	20		
	H74	51	8,002	1,083					144	19	144	19		
	H75	52	8,002	1,041					144	19	144	19		
	H76	53	8,002	1,001					144	18	144	18		
	H77	54	8,002	962					144	17	144	17		
	H78	55	8,002	925					144	17	144	17		
	H79	56	8,002	890					144	16	144	16		
	H80	57	8,002	856					144	15	144	15		
	H81	58	8,002	823					144	15	144	15		
	H82	59	8,002	791					144	14	144	14		
	H83	60	8,002	761					144	14	144	14		
	H84	61	8,002	731					144	13	144	13		
	H85	62	8,002	703					144	13	144	13		
	H86	63	8,002	676					144	12	144	12		
	H87	64	8,002	650					144	12	144	12		
	H88	65	8,002	625					144	11	144	11		
	H89	66	8,002	601					144	11	144	11		
	H90	67	8,002	578					144	10	144	10		
	H91	68	8,002	556					144	10	144	10		
	H92	69	8,002	534					144	10	144	10		
	H93	70	8,002	514					144	9	144	9		
	H94	71	8,002	494					144	9	144	9		
	H95	72	8,002	475					144	9	144	9		
	H96	73	8,002	457					144	8	144	8		
	H97	74	8,002	439					144	8	144	8		
	H98	75	8,002	422					144	8	144	8		
	H99	76	8,002	406					144	7	144	7		
	H100	77	8,002	391					144	7	144	7		
合計			522,075	117,530	1,183	118,713	53,694	38,318	9,254	2,011	62,948	40,329	2.9	78,384

年次		t	便益				費用						費用 便益比 B/C	純現在 価値 B-C
			便益①		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④			
			便益	現在価値			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値		
施設整備期間 （30年）	H21	-2	0	0			474	512	0	0	474	512		
	H22	-1	0	0			474	492	0	0	474	492		
	H23	0	0	0			461	461	0	0	461	461		
	H24	1	0	0			346	333	0	0	347	333		
	H25	2	144	133			220	204	0	0	221	204		
	H26	3	287	255			299	266	0	0	299	266		
	H27	4	431	368			669	572	0	0	669	572		
	H28	5	575	472			3,429	2,818	0	0	3,429	2,818		
	H29	6	718	568			5,374	4,247	1	1	5,375	4,248		
	H30	7	862	655			6,380	4,848	2	1	6,382	4,849		
	H31	8	862	630			8,150	5,955	3	2	8,153	5,957		
	H32	9	862	606			8,985	6,313	4	3	8,989	6,316		
	H33	10	862	582			5,985	4,043	6	4	5,991	4,047		
	H34	11	862	560			4,280	2,780	7	4	4,287	2,784		
	H35	12	862	538			2,650	1,655	7	5	2,657	1,660		
	H36	13	862	518			1,892	1,136	8	5	1,900	1,141		
	H37	14	6,597	3,810			333	192	144	83	477	275		
	H38	15	6,597	3,663			315	175	144	80	458	255		
	H39	16	6,597	3,522			315	168	144	77	458	245		
	H40	17	6,597	3,387			259	133	144	74	403	207		
	H41	18	6,597	3,256			259	128	144	71	403	199		
	H42	19	6,597	3,131			278	132	144	68	421	200		
	H43	20	6,597	3,011			278	127	144	66	421	193		
	H44	21	6,597	2,895			278	122	144	63	421	185		
	H45	22	6,597	2,784			250	105	144	61	394	166		
	H46	23	6,597	2,677			231	94	144	58	375	152		
	H47	24	6,597	2,574			222	87	144	56	366	143		
H48	25	6,597	2,475			204	76	144	54	347	130			
H49	26	6,597	2,379			204	73	144	52	347	125			
H50	27	6,597	2,288			204	71	144	50	348	121			
施設完成後の 評価期間 （50年）	H51	28	6,597	2,200					144	48	144	48		
	H52	29	6,597	2,115					144	46	144	46		
	H53	30	6,597	2,034					144	44	144	44		
	H54	31	6,597	1,956					144	43	144	43		
	H55	32	6,597	1,881					144	41	144	41		
	H56	33	6,597	1,808					144	39	144	39		
	H57	34	6,597	1,739					144	38	144	38		
	H58	35	6,597	1,672					144	36	144	36		
	H59	36	6,597	1,607					144	35	144	35		
	H60	37	6,597	1,546					144	34	144	34		
	H61	38	6,597	1,486					144	32	144	32		
	H62	39	6,597	1,429					144	31	144	31		
	H63	40	6,597	1,374					144	30	144	30		
	H64	41	6,597	1,321					144	29	144	29		
	H65	42	6,597	1,270					144	28	144	28		
	H66	43	6,597	1,222					144	27	144	27		
	H67	44	6,597	1,175					144	26	144	26		
	H68	45	6,597	1,129					144	25	144	25		
	H69	46	6,597	1,086					144	24	144	24		
	H70	47	6,597	1,044					144	23	144	23		
	H71	48	6,597	1,004					144	22	144	22		
	H72	49	6,597	965					144	21	144	21		
	H73	50	6,597	928					144	20	144	20		
	H74	51	6,597	893					144	19	144	19		
	H75	52	6,597	858					144	19	144	19		
	H76	53	6,597	825					144	18	144	18		
	H77	54	6,597	793					144	17	144	17		
	H78	55	6,597	763					144	17	144	17		
	H79	56	6,597	734					144	16	144	16		
	H80	57	6,597	705					144	15	144	15		
	H81	58	6,597	678					144	15	144	15		
	H82	59	6,597	652					144	14	144	14		
	H83	60	6,597	627					144	14	144	14		
	H84	61	6,597	603					144	13	144	13		
	H85	62	6,597	580					144	13	144	13		
	H86	63	6,597	558					144	12	144	12		
	H87	64	6,597	536					144	12	144	12		
	H88	65	6,597	515					144	11	144	11		
	H89	66	6,597	496					144	11	144	11		
	H90	67	6,597	477					144	10	144	10		
	H91	68	6,597	458					144	10	144	10		
	H92	69	6,597	441					144	10	144	10		
	H93	70	6,597	424					144	9	144	9		
	H94	71	6,597	407					144	9	144	9		
	H95	72	6,597	392					144	9	144	9		
	H96	73	6,597	377					144	8	144	8		
	H97	74	6,597	362					144	8	144	8		
	H98	75	6,597	348					144	8	144	8		
	H99	76	6,597	335					144	7	144	7		
	H100	77	6,597	322					144	7	144	7		
合計			430,397	96,887	1,183	98,070	53,694	38,318	9,254	2,011	62,948	40,329	2.4	57,741

様式－4 年平均被害軽減期待額

対象河道：H23末→H50末

水系名：関川

河川名：関川・保倉川

単位：億円

流量規模	超過確率	超過確率	被害額			区間平均被害額④	区間確率⑤	年平均被害額④×⑤	年平均被害額の累計 =年平均被害軽減期待額(億円)
			事業を実施しない場合① [H23年度末]	事業を実施した場合② [H50年度末]	軽減額③=①－②				
1/4.8	0.208	4.8	0.00	0.00	0.00	188.89	0.10833	20.46	20.46
1/10	0.100	10.0	377.77	0.00	377.77	476.03	0.05000	23.80	44.26
1/20	0.050	20.0	574.28	0.00	574.28	699.93	0.01667	11.67	55.93
1/30	0.033	30.0	1,116.70	291.13	825.57	746.03	0.01333	9.95	65.88
1/50	0.020	50.0	1,892.43	1,225.95	666.48	654.98	0.00571	3.74	69.62
1/70	0.014	70.0	2,313.96	1,670.48	643.48	787.95	0.00429	3.38	73.00
1/100	0.010	100.0	3,071.23	2,138.82	932.41				

年次		t	便益				費用						費用 便益比 B/C	純現在 価値 B-C
			便益①		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④			
			便益	現在価値			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値		
施設整備期間（27年）	H23	0	0	0			0	0	0	0	0	0		
	H24	1	0	0			346	333	0	0	346	333		
	H25	2	159	147			220	204	0	0	220	204		
	H26	3	318	283			299	266	0	0	299	266		
	H27	4	477	408			669	572	0	0	669	572		
	H28	5	636	523			3,429	2,818	0	0	3,429	2,818		
	H29	6	795	628			5,374	4,247	1	0	5,375	4,247		
	H30	7	954	725			6,380	4,848	1	1	6,381	4,849		
	H31	8	954	697			8,150	5,955	3	2	8,153	5,957		
	H32	9	954	670			8,985	6,313	4	3	8,989	6,316		
	H33	10	954	644			5,985	4,043	5	4	5,990	4,047		
	H34	11	954	620			4,280	2,780	6	4	4,286	2,784		
	H35	12	954	596			2,650	1,655	7	4	2,657	1,659		
	H36	13	954	573			1,892	1,136	8	5	1,900	1,141		
	H37	14	7,300	4,216			333	192	143	83	476	275		
	H38	15	7,300	4,053			315	175	143	80	458	255		
	H39	16	7,300	3,898			315	168	143	77	458	245		
	H40	17	7,300	3,748			259	133	143	74	402	207		
	H41	18	7,300	3,603			259	128	144	71	403	199		
	H42	19	7,300	3,465			278	132	144	68	421	200		
	H43	20	7,300	3,332			278	127	144	66	421	193		
	H44	21	7,300	3,203			278	122	144	63	421	185		
	H45	22	7,300	3,080			250	105	144	61	393	166		
	H46	23	7,300	2,962			231	94	144	58	375	152		
	H47	24	7,300	2,848			222	87	144	56	366	143		
	H48	25	7,300	2,738			204	76	144	54	347	130		
	H49	26	7,300	2,633			204	73	144	52	347	125		
	H50	27	7,300	2,532			204	71	144	50	347	121		
施設完成後の評価期間（50年）	H51	28	7,300	2,434					144	48	144	48		
	H52	29	7,300	2,341					144	46	144	46		
	H53	30	7,300	2,251					144	44	144	44		
	H54	31	7,300	2,164					144	43	144	43		
	H55	32	7,300	2,081					144	41	144	41		
	H56	33	7,300	2,001					144	39	144	39		
	H57	34	7,300	1,924					144	38	144	38		
	H58	35	7,300	1,850					144	36	144	36		
	H59	36	7,300	1,779					144	35	144	35		
	H60	37	7,300	1,710					144	34	144	34		
	H61	38	7,300	1,645					144	32	144	32		
	H62	39	7,300	1,581					144	31	144	31		
	H63	40	7,300	1,521					144	30	144	30		
	H64	41	7,300	1,462					144	29	144	29		
	H65	42	7,300	1,406					144	28	144	28		
	H66	43	7,300	1,352					144	27	144	27		
	H67	44	7,300	1,300					144	26	144	26		
	H68	45	7,300	1,250					144	25	144	25		
	H69	46	7,300	1,202					144	24	144	24		
	H70	47	7,300	1,155					144	23	144	23		
	H71	48	7,300	1,111					144	22	144	22		
	H72	49	7,300	1,068					144	21	144	21		
	H73	50	7,300	1,027					144	20	144	20		
	H74	51	7,300	988					144	19	144	19		
	H75	52	7,300	950					144	19	144	19		
	H76	53	7,300	913					144	18	144	18		
	H77	54	7,300	878					144	17	144	17		
	H78	55	7,300	844					144	17	144	17		
	H79	56	7,300	812					144	16	144	16		
	H80	57	7,300	781					144	15	144	15		
	H81	58	7,300	751					144	15	144	15		
	H82	59	7,300	722					144	14	144	14		
	H83	60	7,300	694					144	14	144	14		
	H84	61	7,300	667					144	13	144	13		
	H85	62	7,300	642					144	13	144	13		
	H86	63	7,300	617					144	12	144	12		
	H87	64	7,300	593					144	12	144	12		
	H88	65	7,300	570					144	11	144	11		
H89	66	7,300	548					144	11	144	11			
H90	67	7,300	527					144	10	144	10			
H91	68	7,300	507					144	10	144	10			
H92	69	7,300	488					144	10	144	10			
H93	70	7,300	469					144	9	144	9			
H94	71	7,300	451					144	9	144	9			
H95	72	7,300	433					144	9	144	9			
H96	73	7,300	417					144	8	144	8			
H97	74	7,300	401					144	8	144	8			
H98	75	7,300	385					144	8	144	8			
H99	76	7,300	371					144	7	144	7			
H100	77	7,300	356					144	7	144	7			
合計			476,263	107,215	1,303	108,518	52,286	36,853	9,231	2,009	61,517	38,862	2.8	69,656

様式－5 費用対便益

残事業評価(残事業費+10%)

水系名: 関川

河川名: 関川・保倉川

単位: 百万円

年次	t	便益				費用						費用 便益比 B/C	純現在 価値 B-C	
		便益①		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④				
		便益	現在価値			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値			
施設整備期間 （27年）	H23	0	0			0	0	0	0	0	0			
	H24	1	0	0		381	366	0	0	381	366			
	H25	2	159	147		242	224	0	0	242	224			
	H26	3	318	283		329	292	0	0	329	292			
	H27	4	477	408		736	629	0	0	736	629			
	H28	5	636	523		3,772	3,100	0	0	3,772	3,100			
	H29	6	795	628		5,911	4,672	1	0	5,912	4,672			
	H30	7	954	725		7,018	5,333	1	1	7,019	5,334			
	H31	8	954	697		8,965	6,551	3	2	8,968	6,553			
	H32	9	954	670		9,884	6,944	4	3	9,887	6,947			
	H33	10	954	644		6,584	4,448	5	4	6,589	4,452			
	H34	11	954	620		4,708	3,058	6	4	4,714	3,062			
	H35	12	954	596		2,915	1,821	7	4	2,922	1,825			
	H36	13	954	573		2,081	1,250	8	5	2,089	1,255			
	H37	14	7,300	4,216		366	212	143	83	510	295			
	H38	15	7,300	4,053		346	192	143	80	489	272			
	H39	16	7,300	3,898		346	185	143	77	489	262			
	H40	17	7,300	3,748		285	146	143	74	428	220			
	H41	18	7,300	3,603		285	141	144	71	428	212			
	H42	19	7,300	3,465		305	145	144	68	449	213			
	H43	20	7,300	3,332		305	139	144	66	449	205			
	H44	21	7,300	3,203		305	134	144	63	449	197			
	H45	22	7,300	3,080		275	116	144	61	418	177			
	H46	23	7,300	2,962		254	103	144	58	398	161			
	H47	24	7,300	2,848		244	95	144	56	388	151			
	H48	25	7,300	2,738		224	84	144	54	368	138			
	H49	26	7,300	2,633		224	81	144	52	368	133			
	H50	27	7,300	2,532		224	78	144	50	368	128			
施設完成後の 評価期間（50年）	H51	28	7,300	2,434				144	48	144	48			
	H52	29	7,300	2,341				144	46	144	46			
	H53	30	7,300	2,251				144	44	144	44			
	H54	31	7,300	2,164				144	43	144	43			
	H55	32	7,300	2,081				144	41	144	41			
	H56	33	7,300	2,001				144	39	144	39			
	H57	34	7,300	1,924				144	38	144	38			
	H58	35	7,300	1,850				144	36	144	36			
	H59	36	7,300	1,779				144	35	144	35			
	H60	37	7,300	1,710				144	34	144	34			
	H61	38	7,300	1,645				144	32	144	32			
	H62	39	7,300	1,581				144	31	144	31			
	H63	40	7,300	1,521				144	30	144	30			
	H64	41	7,300	1,462				144	29	144	29			
	H65	42	7,300	1,406				144	28	144	28			
	H66	43	7,300	1,352				144	27	144	27			
	H67	44	7,300	1,300				144	26	144	26			
	H68	45	7,300	1,250				144	25	144	25			
	H69	46	7,300	1,202				144	24	144	24			
	H70	47	7,300	1,155				144	23	144	23			
	H71	48	7,300	1,111				144	22	144	22			
	H72	49	7,300	1,068				144	21	144	21			
	H73	50	7,300	1,027				144	20	144	20			
	H74	51	7,300	988				144	19	144	19			
	H75	52	7,300	950				144	19	144	19			
	H76	53	7,300	913				144	18	144	18			
	H77	54	7,300	878				144	17	144	17			
	H78	55	7,300	844				144	17	144	17			
	H79	56	7,300	812				144	16	144	16			
	H80	57	7,300	781				144	15	144	15			
	H81	58	7,300	751				144	15	144	15			
	H82	59	7,300	722				144	14	144	14			
	H83	60	7,300	694				144	14	144	14			
H84	61	7,300	667				144	13	144	13				
H85	62	7,300	642				144	13	144	13				
H86	63	7,300	617				144	12	144	12				
H87	64	7,300	593				144	12	144	12				
H88	65	7,300	570				144	11	144	11				
H89	66	7,300	548				144	11	144	11				
H90	67	7,300	527				144	10	144	10				
H91	68	7,300	507				144	10	144	10				
H92	69	7,300	488				144	10	144	10				
H93	70	7,300	469				144	9	144	9				
H94	71	7,300	451				144	9	144	9				
H95	72	7,300	433				144	9	144	9				
H96	73	7,300	417				144	8	144	8				
H97	74	7,300	401				144	8	144	8				
H98	75	7,300	385				144	8	144	8				
H99	76	7,300	371				144	7	144	7				
H100	77	7,300	356				144	7	144	7				
合計			476,263	107,215	1,433	108,648	57,515	40,539	9,231	2,009	66,746	42,548	2.6	66,100

様式－5 費用対便益

残事業評価(残事業費-10%)

水系名: 関川

河川名: 関川・保倉川

単位: 百万円

年次		t	便益				費用						費用 便益比 B/C	純現在 価値 B-C
			便益①		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④			
			便益	現在価値			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値		
施設整備期間 （27年）	H23	0	0	0			0	0	0	0	0	0		
	H24	1	0	0			312	300	0	0	312	300		
	H25	2	159	147			198	183	0	0	198	183		
	H26	3	318	283			269	239	0	0	269	239		
	H27	4	477	408			602	515	0	0	602	515		
	H28	5	636	523			3,086	2,537	0	0	3,086	2,537		
	H29	6	795	628			4,837	3,822	1	0	4,837	3,822		
	H30	7	954	725			5,742	4,363	1	1	5,743	4,364		
	H31	8	954	697			7,335	5,360	3	2	7,338	5,362		
	H32	9	954	670			8,087	5,681	4	3	8,090	5,684		
	H33	10	954	644			5,387	3,639	5	4	5,392	3,643		
	H34	11	954	620			3,852	2,502	6	4	3,858	2,506		
	H35	12	954	596			2,385	1,490	7	4	2,392	1,494		
	H36	13	954	573			1,703	1,023	8	5	1,710	1,028		
	H37	14	7,300	4,216			300	173	143	83	443	256		
	H38	15	7,300	4,053			283	157	143	80	426	237		
	H39	16	7,300	3,898			283	151	143	77	427	228		
	H40	17	7,300	3,748			233	120	143	74	377	194		
	H41	18	7,300	3,603			233	115	144	71	377	186		
	H42	19	7,300	3,465			250	119	144	68	393	187		
	H43	20	7,300	3,332			250	114	144	66	393	180		
	H44	21	7,300	3,203			250	110	144	63	393	173		
	H45	22	7,300	3,080			225	95	144	61	368	156		
	H46	23	7,300	2,962			208	84	144	58	352	142		
	H47	24	7,300	2,848			200	78	144	56	343	134		
	H48	25	7,300	2,738			183	69	144	54	327	123		
	H49	26	7,300	2,633			183	66	144	52	327	118		
	H50	27	7,300	2,532			183	64	144	50	327	114		
施設完成後の 評価期間（50年）	H51	28	7,300	2,434					144	48	144	48		
	H52	29	7,300	2,341					144	46	144	46		
	H53	30	7,300	2,251					144	44	144	44		
	H54	31	7,300	2,164					144	43	144	43		
	H55	32	7,300	2,081					144	41	144	41		
	H56	33	7,300	2,001					144	39	144	39		
	H57	34	7,300	1,924					144	38	144	38		
	H58	35	7,300	1,850					144	36	144	36		
	H59	36	7,300	1,779					144	35	144	35		
	H60	37	7,300	1,710					144	34	144	34		
	H61	38	7,300	1,645					144	32	144	32		
	H62	39	7,300	1,581					144	31	144	31		
	H63	40	7,300	1,521					144	30	144	30		
	H64	41	7,300	1,462					144	29	144	29		
	H65	42	7,300	1,406					144	28	144	28		
	H66	43	7,300	1,352					144	27	144	27		
	H67	44	7,300	1,300					144	26	144	26		
	H68	45	7,300	1,250					144	25	144	25		
	H69	46	7,300	1,202					144	24	144	24		
	H70	47	7,300	1,155					144	23	144	23		
	H71	48	7,300	1,111					144	22	144	22		
	H72	49	7,300	1,068					144	21	144	21		
	H73	50	7,300	1,027					144	20	144	20		
	H74	51	7,300	988					144	19	144	19		
	H75	52	7,300	950					144	19	144	19		
	H76	53	7,300	913					144	18	144	18		
	H77	54	7,300	878					144	17	144	17		
	H78	55	7,300	844					144	17	144	17		
	H79	56	7,300	812					144	16	144	16		
	H80	57	7,300	781					144	15	144	15		
	H81	58	7,300	751					144	15	144	15		
	H82	59	7,300	722					144	14	144	14		
	H83	60	7,300	694					144	14	144	14		
	H84	61	7,300	667					144	13	144	13		
	H85	62	7,300	642					144	13	144	13		
	H86	63	7,300	617					144	12	144	12		
	H87	64	7,300	593					144	12	144	12		
	H88	65	7,300	570					144	11	144	11		
	H89	66	7,300	548					144	11	144	11		
	H90	67	7,300	527					144	10	144	10		
	H91	68	7,300	507					144	10	144	10		
	H92	69	7,300	488					144	10	144	10		
	H93	70	7,300	469					144	9	144	9		
	H94	71	7,300	451					144	9	144	9		
	H95	72	7,300	433					144	9	144	9		
	H96	73	7,300	417					144	8	144	8		
	H97	74	7,300	401					144	8	144	8		
	H98	75	7,300	385					144	8	144	8		
	H99	76	7,300	371					144	7	144	7		
	H100	77	7,300	356					144	7	144	7		
合計			476,263	107,215	1,173	108,388	47,057	33,169	9,231	2,009	56,288	35,178	3.1	73,210

様式－5 費用対便益

残事業評価(残工期+10%)

水系名:関川

河川名:関川・保倉川

単位:百万円

年次		t	便益				費用						費用 便益比 B/C	純現在 価値 B-C
			便益①		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④			
							費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値		
施設整備期間 （30年）	H23	0	0	0			0	0	0	0	0	0		
	H24	1	0	0			312	300	0	0	312	300		
	H25	2	136	126			211	195	0	0	211	195		
	H26	3	273	242			253	225	0	0	253	225		
	H27	4	409	349			491	420	0	0	491	420		
	H28	5	545	448			1,982	1,629	0	0	1,982	1,629		
	H29	6	681	539			3,864	3,054	0	0	3,864	3,054		
	H30	7	818	621			5,138	3,905	1	1	5,139	3,906		
	H31	8	954	697			6,096	4,454	2	1	6,098	4,455		
	H32	9	954	670			7,419	5,212	3	2	7,421	5,214		
	H33	10	954	644			8,087	5,463	4	3	8,091	5,466		
	H34	11	954	620			5,387	3,499	5	4	5,392	3,503		
	H35	12	954	596			4,023	2,512	6	4	4,029	2,516		
	H36	13	954	573			2,711	1,628	7	4	2,718	1,632		
	H37	14	954	551			1,930	1,115	7	4	1,938	1,119		
	H38	15	7,300	4,053			923	513	143	80	1,067	593		
	H39	16	7,300	3,898			292	156	143	77	436	233		
	H40	17	7,300	3,748			283	145	143	74	426	219		
	H41	18	7,300	3,603			272	134	143	71	415	205		
	H42	19	7,300	3,465			233	111	144	68	377	179		
	H43	20	7,300	3,332			233	106	144	66	377	172		
	H44	21	7,300	3,203			250	110	144	63	393	173		
	H45	22	7,300	3,080			250	105	144	61	393	166		
	H46	23	7,300	2,962			250	101	144	58	393	159		
	H47	24	7,300	2,848			233	91	144	56	377	147		
	H48	25	7,300	2,738			216	81	144	54	359	135		
	H49	26	7,300	2,633			204	74	144	52	348	126		
	H50	27	7,300	2,532			194	67	144	50	338	117		
	H51	28	7,300	2,434			183	61	144	48	327	109		
	H52	29	7,300	2,341			183	59	144	46	327	105		
	H53	30	7,300	2,251			183	56	144	44	327	100		
施設完成後の 評価期間（50年）	H54	31	7,300	2,164					144	43	144	43		
	H55	32	7,300	2,081					144	41	144	41		
	H56	33	7,300	2,001					144	39	144	39		
	H57	34	7,300	1,924					144	38	144	38		
	H58	35	7,300	1,850					144	36	144	36		
	H59	36	7,300	1,779					144	35	144	35		
	H60	37	7,300	1,710					144	34	144	34		
	H61	38	7,300	1,645					144	32	144	32		
	H62	39	7,300	1,581					144	31	144	31		
	H63	40	7,300	1,521					144	30	144	30		
	H64	41	7,300	1,462					144	29	144	29		
	H65	42	7,300	1,406					144	28	144	28		
	H66	43	7,300	1,352					144	27	144	27		
	H67	44	7,300	1,300					144	26	144	26		
	H68	45	7,300	1,250					144	25	144	25		
	H69	46	7,300	1,202					144	24	144	24		
	H70	47	7,300	1,155					144	23	144	23		
	H71	48	7,300	1,111					144	22	144	22		
	H72	49	7,300	1,068					144	21	144	21		
	H73	50	7,300	1,027					144	20	144	20		
	H74	51	7,300	988					144	19	144	19		
	H75	52	7,300	950					144	19	144	19		
	H76	53	7,300	913					144	18	144	18		
	H77	54	7,300	878					144	17	144	17		
	H78	55	7,300	844					144	17	144	17		
	H79	56	7,300	812					144	16	144	16		
	H80	57	7,300	781					144	15	144	15		
	H81	58	7,300	751					144	15	144	15		
	H82	59	7,300	722					144	14	144	14		
	H83	60	7,300	694					144	14	144	14		
	H84	61	7,300	667					144	13	144	13		
	H85	62	7,300	642					144	13	144	13		
	H86	63	7,300	617					144	12	144	12		
	H87	64	7,300	593					144	12	144	12		
	H88	65	7,300	570					144	11	144	11		
	H89	66	7,300	548					144	11	144	11		
	H90	67	7,300	527					144	10	144	10		
H91	68	7,300	507					144	10	144	10			
H92	69	7,300	488					144	10	144	10			
H93	70	7,300	469					144	9	144	9			
H94	71	7,300	451					144	9	144	9			
H95	72	7,300	433					144	9	144	9			
H96	73	7,300	417					144	8	144	8			
H97	74	7,300	401					144	8	144	8			
H98	75	7,300	385					144	8	144	8			
H99	76	7,300	371					144	7	144	7			
H100	77	7,300	356					144	7	144	7			
H101	78	7,300	343					144	7	144	7			
H102	79	7,300	329					144	6	144	6			
H103	80	7,300	317					144	6	144	6			
合計			491,340	104,150	1,159	105,309	52,286	35,581	9,519	1,945	61,805	37,526	2.8	67,783

様式－５ 費用対便益

残事業評価(残工期-10%)

水系名:関川

河川名:関川・保倉川

単位:百万円

年次		t	便益				費用						費用 便益比 B/C	純現在 価値 B-C
			便益①		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④			
			便益	現在価値			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値		
施設整備期間 （24年）	H23	0	0	0			0	0	0	0	0	0		
	H24	1	0	0			374	359	0	0	374	359		
	H25	2	191	176			268	247	0	0	268	247		
	H26	3	382	339			475	422	0	0	475	422		
	H27	4	572	489			2,133	1,823	0	0	2,133	1,823		
	H28	5	763	627			5,073	4,170	0	0	5,074	4,170		
	H29	6	954	754			6,800	5,374	1	1	6,801	5,375		
	H30	7	954	725			8,726	6,631	2	2	8,729	6,633		
	H31	8	954	697			10,004	7,310	4	3	10,007	7,313		
	H32	9	954	670			6,520	4,581	5	4	6,525	4,585		
	H33	10	954	644			4,408	2,978	7	4	4,414	2,982		
	H34	11	954	620			2,697	1,752	7	5	2,704	1,757		
	H35	12	954	596			1,349	843	8	5	1,357	848		
	H36	13	7,300	4,384			363	218	143	86	506	304		
	H37	14	7,300	4,216			354	204	143	83	497	287		
	H38	15	7,300	4,053			305	169	143	80	449	249		
	H39	16	7,300	3,898			291	156	144	77	435	233		
	H40	17	7,300	3,748			312	160	144	74	456	234		
	H41	18	7,300	3,603			312	154	144	71	456	225		
	H42	19	7,300	3,465			302	143	144	68	445	211		
	H43	20	7,300	3,332			272	124	144	66	415	190		
	H44	21	7,300	3,203			254	112	144	63	398	175		
	H45	22	7,300	3,080			236	100	144	61	380	161		
	H46	23	7,300	2,962			229	93	144	58	373	151		
	H47	24	7,300	2,848			229	89	144	56	373	145		
施設完成後の 評価期間（50年）	H48	25	7,300	2,738					144	54	144	54		
	H49	26	7,300	2,633					144	52	144	52		
	H50	27	7,300	2,532					144	50	144	50		
	H51	28	7,300	2,434					144	48	144	48		
	H52	29	7,300	2,341					144	46	144	46		
	H53	30	7,300	2,251					144	44	144	44		
	H54	31	7,300	2,164					144	43	144	43		
	H55	32	7,300	2,081					144	41	144	41		
	H56	33	7,300	2,001					144	39	144	39		
	H57	34	7,300	1,924					144	38	144	38		
	H58	35	7,300	1,850					144	36	144	36		
	H59	36	7,300	1,779					144	35	144	35		
	H60	37	7,300	1,710					144	34	144	34		
	H61	38	7,300	1,645					144	32	144	32		
	H62	39	7,300	1,581					144	31	144	31		
	H63	40	7,300	1,521					144	30	144	30		
	H64	41	7,300	1,462					144	29	144	29		
	H65	42	7,300	1,406					144	28	144	28		
	H66	43	7,300	1,352					144	27	144	27		
	H67	44	7,300	1,300					144	26	144	26		
	H68	45	7,300	1,250					144	25	144	25		
	H69	46	7,300	1,202					144	24	144	24		
	H70	47	7,300	1,155					144	23	144	23		
	H71	48	7,300	1,111					144	22	144	22		
	H72	49	7,300	1,068					144	21	144	21		
	H73	50	7,300	1,027					144	20	144	20		
	H74	51	7,300	988					144	19	144	19		
	H75	52	7,300	950					144	19	144	19		
	H76	53	7,300	913					144	18	144	18		
	H77	54	7,300	878					144	17	144	17		
	H78	55	7,300	844					144	17	144	17		
	H79	56	7,300	812					144	16	144	16		
	H80	57	7,300	781					144	15	144	15		
	H81	58	7,300	751					144	15	144	15		
	H82	59	7,300	722					144	14	144	14		
	H83	60	7,300	694					144	14	144	14		
	H84	61	7,300	667					144	13	144	13		
	H85	62	7,300	642					144	13	144	13		
	H86	63	7,300	617					144	12	144	12		
	H87	64	7,300	593					144	12	144	12		
	H88	65	7,300	570					144	11	144	11		
	H89	66	7,300	548					144	11	144	11		
	H90	67	7,300	527					144	10	144	10		
	H91	68	7,300	507					144	10	144	10		
	H92	69	7,300	488					144	10	144	10		
	H93	70	7,300	469					144	9	144	9		
	H94	71	7,300	451					144	9	144	9		
	H95	72	7,300	433					144	9	144	9		
	H96	73	7,300	417					144	8	144	8		
	H97	74	7,300	401					144	8	144	8		
合計			461,186	110,310	1,466	111,776	52,286	38,212	8,943	2,074	61,229	40,286	2.8	71,490

様式－5 費用対便益

残事業評価(資産+10%)

水系名:関川

河川名:関川・保倉川

単位:百万円

年次		t	便益				費用						費用 便益比 B/C	純現在 価値 B-C
			便益①		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④			
			便益	現在価値			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値		
施設整備期間 （27年）	H23	0	0	0			0	0	0	0	0	0		
	H24	1	0	0			346	333	0	0	346	333		
	H25	2	175	161			220	204	0	0	220	204		
	H26	3	349	310			299	266	0	0	299	266		
	H27	4	524	447			669	572	0	0	669	572		
	H28	5	698	574			3,429	2,818	0	0	3,429	2,818		
	H29	6	873	690			5,374	4,247	1	0	5,375	4,247		
	H30	7	1,047	796			6,380	4,848	1	1	6,381	4,849		
	H31	8	1,047	765			8,150	5,955	3	2	8,153	5,957		
	H32	9	1,047	736			8,985	6,313	4	3	8,989	6,316		
	H33	10	1,047	707			5,985	4,043	5	4	5,990	4,047		
	H34	11	1,047	680			4,280	2,780	6	4	4,286	2,784		
	H35	12	1,047	654			2,650	1,655	7	4	2,657	1,659		
	H36	13	1,047	629			1,892	1,136	8	5	1,900	1,141		
	H37	14	8,002	4,621			333	192	143	83	476	275		
	H38	15	8,002	4,443			315	175	143	80	458	255		
	H39	16	8,002	4,272			315	168	143	77	458	245		
	H40	17	8,002	4,108			259	133	143	74	402	207		
	H41	18	8,002	3,950			259	128	144	71	403	199		
	H42	19	8,002	3,798			278	132	144	68	421	200		
	H43	20	8,002	3,652			278	127	144	66	421	193		
	H44	21	8,002	3,512			278	122	144	63	421	185		
	H45	22	8,002	3,376			250	105	144	61	393	166		
	H46	23	8,002	3,247			231	94	144	58	375	152		
	H47	24	8,002	3,122			222	87	144	56	366	143		
	H48	25	8,002	3,002			204	76	144	54	347	130		
	H49	26	8,002	2,886			204	73	144	52	347	125		
	H50	27	8,002	2,775			204	71	144	50	347	121		
施設完成後の 評価期間（50年）	H51	28	8,002	2,668					144	48	144	48		
	H52	29	8,002	2,566					144	46	144	46		
	H53	30	8,002	2,467					144	44	144	44		
	H54	31	8,002	2,372					144	43	144	43		
	H55	32	8,002	2,281					144	41	144	41		
	H56	33	8,002	2,193					144	39	144	39		
	H57	34	8,002	2,109					144	38	144	38		
	H58	35	8,002	2,028					144	36	144	36		
	H59	36	8,002	1,950					144	35	144	35		
	H60	37	8,002	1,875					144	34	144	34		
	H61	38	8,002	1,803					144	32	144	32		
	H62	39	8,002	1,733					144	31	144	31		
	H63	40	8,002	1,667					144	30	144	30		
	H64	41	8,002	1,603					144	29	144	29		
	H65	42	8,002	1,541					144	28	144	28		
	H66	43	8,002	1,482					144	27	144	27		
	H67	44	8,002	1,425					144	26	144	26		
	H68	45	8,002	1,370					144	25	144	25		
	H69	46	8,002	1,317					144	24	144	24		
	H70	47	8,002	1,267					144	23	144	23		
	H71	48	8,002	1,218					144	22	144	22		
	H72	49	8,002	1,171					144	21	144	21		
	H73	50	8,002	1,126					144	20	144	20		
	H74	51	8,002	1,083					144	19	144	19		
	H75	52	8,002	1,041					144	19	144	19		
	H76	53	8,002	1,001					144	18	144	18		
	H77	54	8,002	962					144	17	144	17		
	H78	55	8,002	925					144	17	144	17		
	H79	56	8,002	890					144	16	144	16		
	H80	57	8,002	856					144	15	144	15		
	H81	58	8,002	823					144	15	144	15		
	H82	59	8,002	791					144	14	144	14		
	H83	60	8,002	761					144	14	144	14		
	H84	61	8,002	731					144	13	144	13		
	H85	62	8,002	703					144	13	144	13		
	H86	63	8,002	676					144	12	144	12		
	H87	64	8,002	650					144	12	144	12		
	H88	65	8,002	625					144	11	144	11		
	H89	66	8,002	601					144	11	144	11		
	H90	67	8,002	578					144	10	144	10		
	H91	68	8,002	556					144	10	144	10		
	H92	69	8,002	534					144	10	144	10		
	H93	70	8,002	514					144	9	144	9		
	H94	71	8,002	494					144	9	144	9		
	H95	72	8,002	475					144	9	144	9		
	H96	73	8,002	457					144	8	144	8		
	H97	74	8,002	439					144	8	144	8		
	H98	75	8,002	422					144	8	144	8		
	H99	76	8,002	406					144	7	144	7		
	H100	77	8,002	391					144	7	144	7		
合計			522,075	117,530	1,303	118,833	52,286	36,853	9,231	2,009	61,517	38,862	3.1	79,971

様式－5 費用対便益

残事業評価(資産-10%)

水系名: 関川

河川名: 関川・保倉川

単位: 百万円

年次		t	便益				費用						費用 便益比 B/C	純現在 価値 B-C
			便益①		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④			
			便益	現在価値			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値		
施設整備期間 （27年）	H23	0	0	0			0	0	0	0	0	0		
	H24	1	0	0			346	333	0	0	346	333		
	H25	2	144	133			220	204	0	0	220	204		
	H26	3	287	255			299	266	0	0	299	266		
	H27	4	431	368			669	572	0	0	669	572		
	H28	5	575	472			3,429	2,818	0	0	3,429	2,818		
	H29	6	718	568			5,374	4,247	1	0	5,375	4,247		
	H30	7	862	655			6,380	4,848	1	1	6,381	4,849		
	H31	8	862	630			8,150	5,955	3	2	8,153	5,957		
	H32	9	862	606			8,985	6,313	4	3	8,989	6,316		
	H33	10	862	582			5,985	4,043	5	4	5,990	4,047		
	H34	11	862	560			4,280	2,780	6	4	4,286	2,784		
	H35	12	862	538			2,650	1,655	7	4	2,657	1,659		
	H36	13	862	518			1,892	1,136	8	5	1,900	1,141		
	H37	14	6,597	3,810			333	192	143	83	476	275		
	H38	15	6,597	3,663			315	175	143	80	458	255		
	H39	16	6,597	3,522			315	168	143	77	458	245		
	H40	17	6,597	3,387			259	133	143	74	402	207		
	H41	18	6,597	3,256			259	128	144	71	403	199		
	H42	19	6,597	3,131			278	132	144	68	421	200		
	H43	20	6,597	3,011			278	127	144	66	421	193		
	H44	21	6,597	2,895			278	122	144	63	421	185		
	H45	22	6,597	2,784			250	105	144	61	393	166		
	H46	23	6,597	2,677			231	94	144	58	375	152		
	H47	24	6,597	2,574			222	87	144	56	366	143		
	H48	25	6,597	2,475			204	76	144	54	347	130		
	H49	26	6,597	2,379			204	73	144	52	347	125		
	H50	27	6,597	2,288			204	71	144	50	347	121		
施設完成後の 評価期間（50年）	H51	28	6,597	2,200					144	48	144	48		
	H52	29	6,597	2,115					144	46	144	46		
	H53	30	6,597	2,034					144	44	144	44		
	H54	31	6,597	1,956					144	43	144	43		
	H55	32	6,597	1,881					144	41	144	41		
	H56	33	6,597	1,808					144	39	144	39		
	H57	34	6,597	1,739					144	38	144	38		
	H58	35	6,597	1,672					144	36	144	36		
	H59	36	6,597	1,607					144	35	144	35		
	H60	37	6,597	1,546					144	34	144	34		
	H61	38	6,597	1,486					144	32	144	32		
	H62	39	6,597	1,429					144	31	144	31		
	H63	40	6,597	1,374					144	30	144	30		
	H64	41	6,597	1,321					144	29	144	29		
	H65	42	6,597	1,270					144	28	144	28		
	H66	43	6,597	1,222					144	27	144	27		
	H67	44	6,597	1,175					144	26	144	26		
	H68	45	6,597	1,129					144	25	144	25		
	H69	46	6,597	1,086					144	24	144	24		
	H70	47	6,597	1,044					144	23	144	23		
	H71	48	6,597	1,004					144	22	144	22		
	H72	49	6,597	965					144	21	144	21		
	H73	50	6,597	928					144	20	144	20		
	H74	51	6,597	893					144	19	144	19		
	H75	52	6,597	858					144	19	144	19		
	H76	53	6,597	825					144	18	144	18		
	H77	54	6,597	793					144	17	144	17		
	H78	55	6,597	763					144	17	144	17		
	H79	56	6,597	734					144	16	144	16		
	H80	57	6,597	705					144	15	144	15		
	H81	58	6,597	678					144	15	144	15		
	H82	59	6,597	652					144	14	144	14		
	H83	60	6,597	627					144	14	144	14		
	H84	61	6,597	603					144	13	144	13		
	H85	62	6,597	580					144	13	144	13		
	H86	63	6,597	558					144	12	144	12		
	H87	64	6,597	536					144	12	144	12		
	H88	65	6,597	515					144	11	144	11		
	H89	66	6,597	496					144	11	144	11		
	H90	67	6,597	477					144	10	144	10		
	H91	68	6,597	458					144	10	144	10		
	H92	69	6,597	441					144	10	144	10		
	H93	70	6,597	424					144	9	144	9		
	H94	71	6,597	407					144	9	144	9		
	H95	72	6,597	392					144	9	144	9		
	H96	73	6,597	377					144	8	144	8		
	H97	74	6,597	362					144	8	144	8		
	H98	75	6,597	348					144	8	144	8		
	H99	76	6,597	335					144	7	144	7		
	H100	77	6,597	322					144	7	144	7		
合計			430,397	96,887	1,303	98,190	52,286	36,853	9,231	2,009	61,517	38,862	2.5	59,328

様式－4 年平均被害軽減期待額

対象河道：H23末→H29末

水系名：関川

河川名：関川・保倉川

単位：億円

流量規模	超過確率	超過確率	被害額			区間平均被害額④	区間確率⑤	年平均被害額④×⑤	年平均被害額の累計 =年平均被害軽減期待額(億円)
			事業を実施しない場合① [H23年度末]	事業を実施した場合② [H29年度末]	軽減額 ③=①－②				
1/4.8	0.208	4.8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10833	0.00	0.00
1/10	0.100	10.0	377.77	377.77	0.00	7.71	0.05000	0.39	0.39
1/20	0.050	20.0	574.28	558.85	15.43	104.03	0.01667	1.73	2.12
1/30	0.033	30.0	1,116.70	924.07	192.63	252.73	0.01333	3.37	5.49
1/50	0.020	50.0	1,892.43	1,579.61	312.82	327.40	0.00571	1.87	7.36
1/70	0.014	70.0	2,313.96	1,971.98	341.98	509.54	0.00429	2.18	9.54
1/100	0.010	100.0	3,071.23	2,394.13	677.10				

年次		t	便益				費用						費用 便益比 B/C	純現在 価値 B-C
			便益①		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④			
			便益	現在価値			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値		
施設整備期間 (6年)	H23	0	0	0			0	0	0	0	0	0		
	H24	1	0	0			346	333	0	0	346	333		
	H25	2	159	147			220	204	0	0	220	204		
	H26	3	318	283			299	266	0	0	299	266		
	H27	4	477	408			669	572	0	0	669	572		
	H28	5	636	523			3,429	2,818	0	0	3,429	2,818		
	H29	6	795	628			5,374	4,247	1	0	5,375	4,247		
施設完成後の評価期間 (50年)	H30	7	954	725					1	1	1	1		
	H31	8	954	697					1	1	1	1		
	H32	9	954	670					1	1	1	1		
	H33	10	954	644					1	1	1	1		
	H34	11	954	620					1	1	1	1		
	H35	12	954	596					1	1	1	1		
	H36	13	954	573					1	1	1	1		
	H37	14	954	551					1	1	1	1		
	H38	15	954	530					1	1	1	1		
	H39	16	954	509					1	1	1	1		
	H40	17	954	490					1	1	1	1		
	H41	18	954	471					1	1	1	1		
	H42	19	954	453					1	1	1	1		
	H43	20	954	435					1	1	1	1		
	H44	21	954	419					1	1	1	1		
	H45	22	954	403					1	1	1	1		
	H46	23	954	387					1	1	1	1		
	H47	24	954	372					1	1	1	1		
	H48	25	954	358					1	1	1	1		
	H49	26	954	344					1	1	1	1		
	H50	27	954	331					1	1	1	1		
	H51	28	954	318					1	0	1	0		
	H52	29	954	306					1	0	1	0		
	H53	30	954	294					1	0	1	0		
	H54	31	954	283					1	0	1	0		
	H55	32	954	272					1	0	1	0		
	H56	33	954	261					1	0	1	0		
	H57	34	954	251					1	0	1	0		
	H58	35	954	242					1	0	1	0		
	H59	36	954	232					1	0	1	0		
	H60	37	954	224					1	0	1	0		
	H61	38	954	215					1	0	1	0		
	H62	39	954	207					1	0	1	0		
	H63	40	954	199					1	0	1	0		
H64	41	954	191					1	0	1	0			
H65	42	954	184					1	0	1	0			
H66	43	954	177					1	0	1	0			
H67	44	954	170					1	0	1	0			
H68	45	954	163					1	0	1	0			
H69	46	954	157					1	0	1	0			
H70	47	954	151					1	0	1	0			
H71	48	954	145					1	0	1	0			
H72	49	954	140					1	0	1	0			
H73	50	954	134					1	0	1	0			
H74	51	954	129					1	0	1	0			
H75	52	954	124					1	0	1	0			
H76	53	954	119					1	0	1	0			
H77	54	954	115					1	0	1	0			
H78	55	954	110					1	0	1	0			
H79	56	954	106					1	0	1	0			
合計			50,085	18,186	431	18,617	10,338	8,440	73	21	10,411	8,461	2.2	10,156

費用便益分析チェックシート

事業名: 関川直轄河川改修事業

記入日: 平成23年8月

項 目			チェック欄	内 容	
共通事項	基準年度	基準年度を評価年度としているか	■	平成23年度	
	評価対象期間	全体事業における評価対象期間は整備期間+50年間となっているか	■	H21年～H100年 (整備期間H21年～H50年)	
		残事業における評価対象期間は評価年度の翌年度からの整備期間+50年間となっているか	■	H24年～H100年 (整備期間H24年～H50年)	
氾濫原の資産等	人口・世帯数	数量等の根拠となる統計資料は、最新版を適用しているか	■	国勢調査平成17年版	
	産業分類別従業者数		■	事業所・企業統計調査平成18年版	
	農漁家数		■	国勢調査平成17年版	
	延床面積		■	メッシュデータ 平成12年版 (財)日本建設情報総合センター	
	水田・畑面積		■	数値地図 平成18年版 (1/10細分区分画土地利用データ) (財)日本地図センター	
	資産評価単価	家屋1㎡評価額	各種資産評価単価は、「治水経済調査マニュアル(案)巻末参考資料(最新版)」を適用しているか	■	平成23年2月版
		家庭用品評価額		■	平成23年2月版
		事業所償却・在庫資産		■	平成23年2月版
		農漁家償却・在庫資産		■	平成23年2月版
		農作物価格		■	平成23年2月版
	被害率	「治水経済調査マニュアル(案)平成17年4月」P49～P55記載の被害率を適用しているか	■		
原単価	「治水経済調査マニュアル(案)平成17年4月」P56～P58記載の原単価を適用しているか	■			
算定条件	社会的割引率	費用について、評価時点の前後に社会的割引率4%を適用し現在価値化をしているか	■		
		便益について、評価時点の前後に社会的割引率4%を適用し現在価値化をしているか	■		
	デフレーター	費用について、「治水経済調査マニュアル(案)巻末参考資料(最新版)」のデフレーターを用いて、物価変動を調整しているか	■	平成23年2月版	
	感度分析	残事業、全体事業それぞれの費用便益分析において、残事業費(基準年度の翌年度以降の事業費)±10%の感度分析を行っているか	■		
		残事業、全体事業それぞれの費用便益分析において、残工期(基準年度の翌年度以降の工期)±10%の感度分析を行っているか	■		
残事業、全体事業それぞれの費用便益分析において、資産±10%の感度分析を行っているか		■			
その他	[上記によらない場合、その理由及び適用した資料等を記述すること] ・H23年度迄及びH35年度からH50年度迄は、堤防質的整備による便益発現を評価していない。 ・保倉川放水路は、H36年度に完成予定とし、翌年度から放水路による便益発現を評価している。				

平成22年12月版

事業費の内訳書

河川事業

事業名	関川直轄河川改修事業（全体事業費）
-----	-------------------

※（ ）欄に残事業費、全体事業費の別を記入すること。

評価年度	H23	再評価
------	-----	-----

※ 評価の種類(新規事業採択時評価、再評価、完了後の事後評価)の別を記入すること。

区分	費目	工種	単位	数量	金額 (百万円)	備考
工事費			式	1	28,997	
	本工事費		式	1	17,097	
		河道掘削	千m ³	173	1,120	
		水防拠点	箇所	1	156	
		浸透対策工	m	5,970	2,507	
		情報通信	式	1	47	
		放水路	式	1	13,267	
	附帯工事費		式	1	11,900	
		道路橋梁	9箇所	1	11,900	
用地費及補償費			式	1	9,170	
	用地費		式	1	5,590	
	補償費		式	1	3,580	
間接経費・工事諸費			式	1	15,527	
事業費 計			式	1	53,694	
維持管理費			式	1	9,254	

※1 事業費については、事業の執行状況を踏まえて再評価ごとに適宜見直すこと。

※2 「工種」及び「金額」については、原則、治水経済調査マニュアル(案)に準拠して記載すること。

※3 上記によらないものについては、過去の類似の実績等に基づき記載すること。

※4 備考欄に、一式計上している工種の内容等を記載すること。

事業費の内訳書

河川事業

事業名	関川直轄河川改修事業（残事業費）
-----	------------------

※（ ）欄に残事業費、全体事業費の別を記入すること。

評価年度	H23	再評価
------	-----	-----

※ 評価の種類(新規事業採択時評価、再評価、完了後の事後評価)の別を記入すること。

区分	費目	工種	単位	数量	金額 (百万円)	備考
工事費			式	1	28,247	
	本工事費		式	1	16,347	
		河道掘削	千m³	173	1,120	
		浸透対策工	m	3,300	1,960	
		放水路	式	1	13,267	
	附帯工事費		式	1	11,900	
		道路橋梁	9箇所	1	11,900	
用地費及補償費			式	1	9,170	
	用地費		式	1	5,590	
	補償費		式	1	3,580	
間接経費・工事諸費			式	1	14,869	
事業費 計			式	1	52,286	
維持管理費			式	1	9,231	

※1 事業費については、事業の執行状況を踏まえて再評価ごとに適宜見直すこと。

※2 「工種」及び「金額」については、原則、治水経済調査マニュアル(案)に準拠して記載すること。

※3 上記によらないものについては、過去の類似の実績等に基づき記載すること。

※4 備考欄に、一式計上している工種の内容等を記載すること。