

河川事業の再評価資料

〔梯川直轄河川改修事業〕

平成 22 年 10 月

北陸地方整備局

目 次

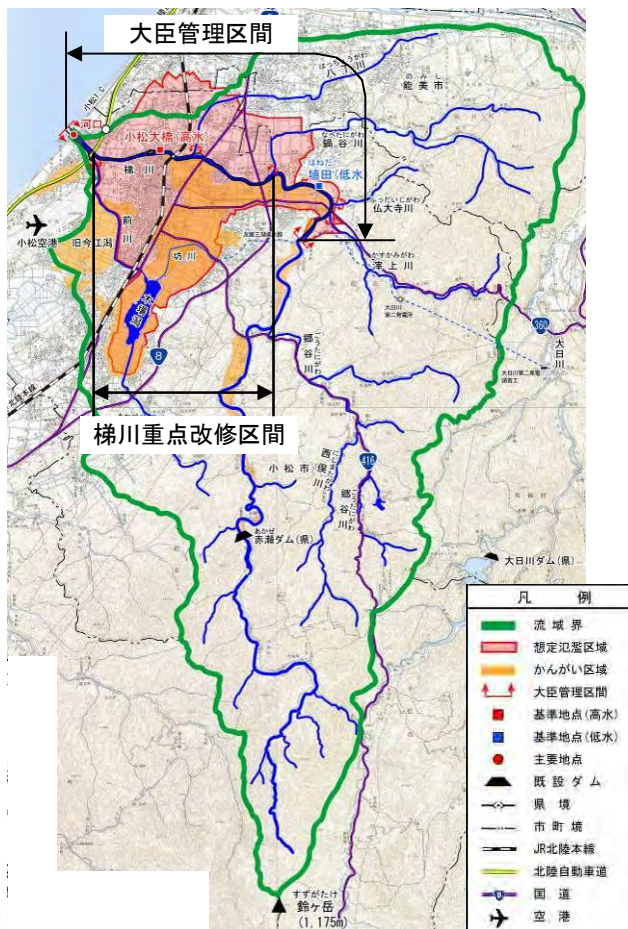
1. 河川の概要	1
1) 流域の概要	1
2) 主要な災害	3
2. 事業概要	6
1) 事業の経緯	6
2) 改修の変遷	7
3) 治水計画の概要（梯川水系河川整備基本方針 H20.6 策定）	8
4) 梯川直轄河川改修事業の目的	8
5) 梯川直轄河川改修事業の実施内容	9
3. 今後の河川改修事業	11
1) 優先的に整備すべき区間（重点改修区間）	11
2) 重点改修区間の事業内容及び整備手順	11
3) 当面の事業内容	12
4. 事業の投資効果	13
1) 費用対効果	13
2) はん濫シミュレーション結果	18
3) コスト縮減の取り組み	20
5. 事業を巡る社会情勢等	21
1) 地域の開発状況	21
2) 地域の協力体制	22
3) 関連事業との整合	23
6. 対応方針	24

1. 河川の概要

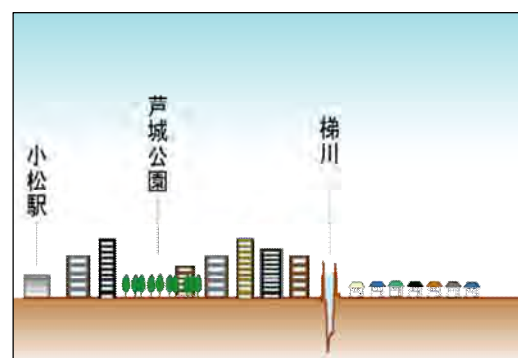
1) 流域の概要

梯川は、下流部の河床勾配が約1／4, 500の緩流河川であり、山間部と海岸に沿って発達している砂丘に囲まれた低平地で、木場潟などの湿地が多く、洪水時には内水が湛水しやすい地形を呈し資産も集中している。下流部の低平地は、左岸が拡散型、右岸は貯留型の氾濫形態であり、ひとたび氾濫すると甚大な被害が発生する危険性を有する。

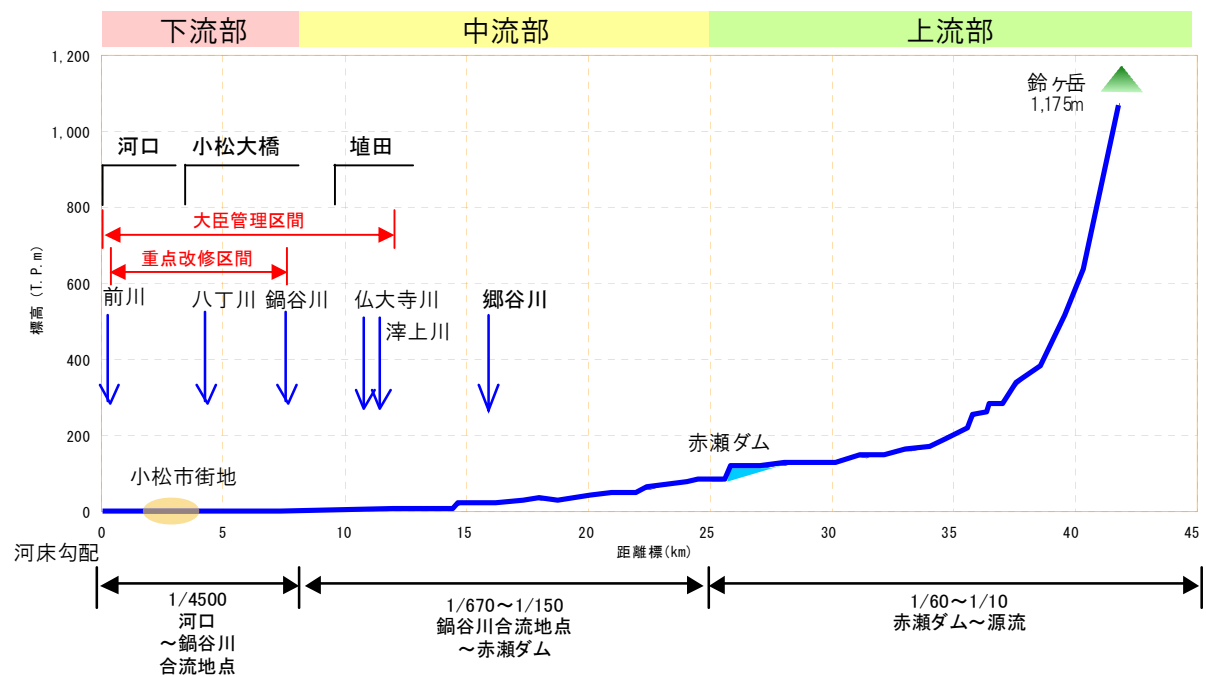
- 水源 : 石川県小松市の鈴ヶ岳(すずがだけ)(標高 1,175m)
- 流域面積 : 271km²
- 幹川流路延長 : 42km
- 大臣管理区間 : 12.2km
- 流域内市町村 : 小松市、能美市、白山市
- 流域内人口 : 11.2 万人
- 年平均降水量 : 平野部 約 2,200mm(小松観測所(金沢地方气象台):昭和54年～平成20年の30力年平均値)
山地部 約 2,600mm(尾小屋観測所:昭和51年～平成20年の33力年平均値)



河口から梯川上流を望む



低平地 3.0k 断面図



赤瀬ダム(河口より 27km)上流付近



御茶用水頭首工(河口より 12.2km) 付近



鍋谷川合流部(河口より 7.5km) 付近



白江大橋(河口より 6.0km) 付近



白江地区(河口より 5.4km) 付近



八丁川合流部(河口より 4.6km) 付近



小松天満宮(河口より 3.0km) 付近



前川合流点(河口より 1.0km) 付近



河口部付近

2) 主要な災害

梯川流域において発生した大洪水を引き起こした降雨要因は、梅雨前線に起因するものが多く見られ、次に低気圧、台風の順になっている。

平成10年、平成16年、平成18年の出水では埴田観測所においてははん濫危険水位を超過するなど危険な状態となった。なお、平成16年洪水では小松市初となる避難勧告(2,273 世帯)が発令され、平成18年洪水では避難準備情報が2回発令(2,726 世帯)されるなど危険な状態であるため、堤防の整備、河道掘削等の改修を必要としている。

主要洪水一覧表

発生年月日 (発生要因)	小松大橋 地点流量	被災状況 ^{注3}
昭和8年(1933年)7月25日 (台風)	(1,690m ³ /s) ^{注1}	本川1箇所、支川2箇所で堤防決壊 浸水家屋 1549 戸 橋梁流出 32 橋
昭和9年(1934年)7月11日 (梅雨前線)	(1,100m ³ /s) ^{注1}	支川等で堤防決壊 浸水家屋 188 戸 ※手取川の氾濫が直接的に関係していない町村のみを抽出 橋梁流出 26 橋
昭和34年(1959年)8月14日 (台風7号)	1,390m ³ /s	本川1箇所、支川4箇所で堤防決壊 浸水家屋 390 戸 橋梁流出 9 橋
昭和43年(1968年)8月28日 (秋雨前線)	970m ³ /s	支川3箇所で堤防決壊 浸水家屋 100 戸以上
昭和56年(1981年)7月1日 (梅雨前線)	630m ³ /s	高水敷の決壊(5箇所:約680m) 内水被害
平成10年(1998年)9月22日 (台風7号)	1,110m ³ /s	浸水面積(水田冠水) 19.9ha(内水) 河岸決壊等 3 箇所
平成16年(2004年)10月20日 (台風23号)	720m ³ /s	浸水面積 238.1ha(内水) 護岸破損等 4 箇所
平成18年(2006年)7月17日 (梅雨前線)	720m ³ /s	浸水面積 108ha(内水) 護岸破損等 15 箇所

注1: 推算流量

注2: 流量値はダム氾濫戻し流量

注3: 被害状況の出典は下記のとおりである。

S8.7、S34.8、S43.8の各洪水被害状況:「北國新聞」

S9.7の洪水被害状況:「昭和9年石川県水害誌 石川県」

S56.7、H10.9、H16.10、H8.7の各洪水被害状況:「出水記録」及び「高水速報」

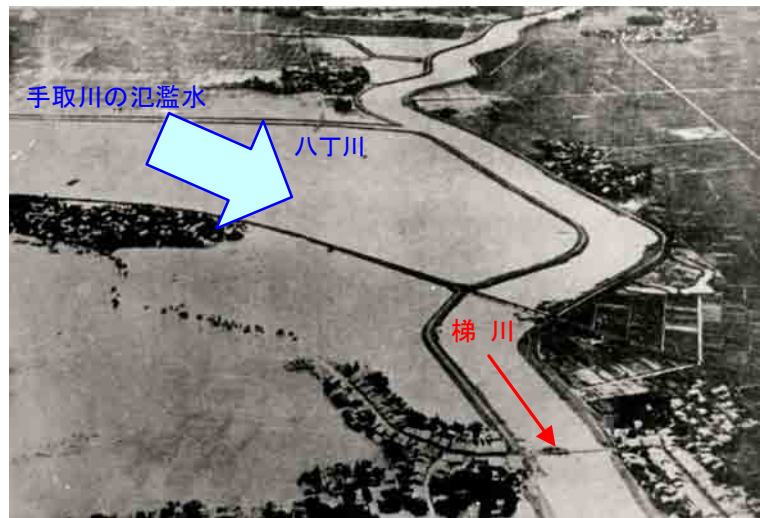
昭和 8 年(1933 年)7 月 25 日洪水



流出直前の梯大橋

写真出典:北國新聞 昭和 8 年 7 月 26 日

昭和 9 年(1934 年)7 月 11 日洪水



手取川からの氾濫状況

写真出典:北國新聞 昭和 9 年 7 月 12 日



昭和 34 年(1959 年)8 月 14 日洪水

八丁川長野野田大橋下流浸水状況

写真出典:北國新聞 昭和 43 年 8 月 28 日



平成 16 年(2004 年)10 月 20 日洪水

梯川 古府付近の状況

(平成 16 年 10 月 20 日撮影)

国土交通省 古府



平成 10 年(1998 年)9 月 22 日洪水

梯川 JR 梯川鉄橋付近の状況

(平成 10 年 9 月 22 日撮影)



平成 18 年(2006 年)7 月 17 日洪水

梯川 白江大橋上流左岸の状況

(平成 18 年 7 月 17 日撮影)

平成 10 年 9 月 22 日出水



H10. 9. 23 北國新聞



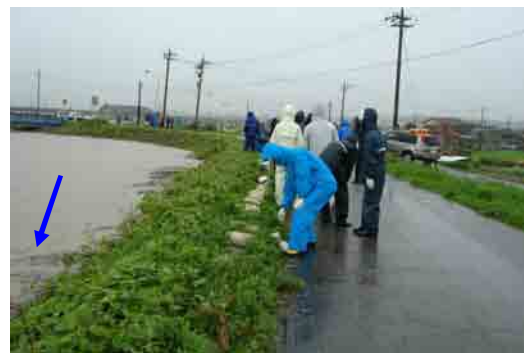
H10. 9. 23 北陸中日新聞

平成 16 年 10 月 20 日出水



H16. 10. 21 北陸中日新聞

平成 18 年 7 月 17 日出水



金屋町内会による水防活動の実施



川田川樋管で稼働する排水ポンプ車

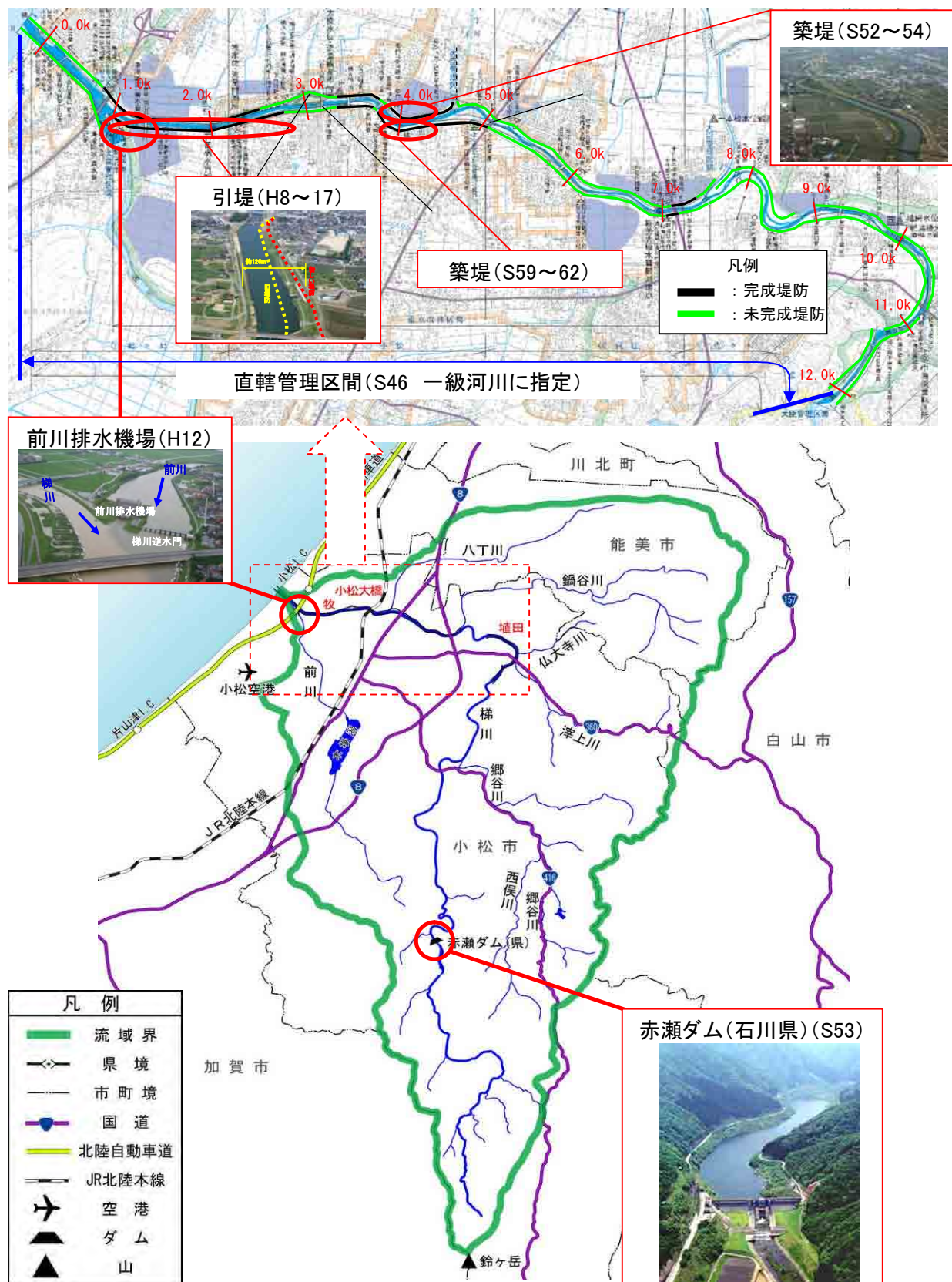
2. 事業概要

1) 事業の経緯

昭和 46 年 (1971 年)	・昭和 43 年 8 月の洪水を契機に一級河川に指定(河口～12.2km) ・直轄河川として河川改修に着手 ・梯川水系工事実施基本計画策定(小松大橋地点において計画高水流量 1,000m³/s で河川改修を実施)
昭和 46 年～昭和 51 年 (1971 年～1976 年)	改修計画案の地元説明
昭和 52 年～昭和 54 年 (1977 年～1979 年)	・中流部右岸の八丁川合流点～JR梯川橋梁までを築堤 ・昭和 53 年に石川県施工により赤瀬ダム完成
昭和 59 年～昭和 62 年 (1984 年～1987 年)	中流部左岸のJR上流約 0.8km を築堤
平成 3 年～平成 8 年 (1991 年～1996 年)	前川排水機場 暫定 30m ³ /s 概成(計画 62m ³ /s)
平成 8 年 (1996 年)	直轄河川改修計画改定(分水路計画追加)
平成 11 年 (1999 年)	小松市都市計画決定(1.0km～6.0km) 同区間を梯川重点改修区間とする
平成 12 年 (2000 年)	前川排水機場完成(62m ³ /s)
平成 17 年 (2004 年)	平成 16 年 10 月の洪水を契機に梯川重点改修区間を延伸(1.0km～7.6km)
平成 8 年～平成 17 年 (1996 年～2005 年)	前川合流部～丸の内町までの引堤
平成 20 年 (2008 年)	梯川水系河川整備基本方針策定

2) 改修の変遷

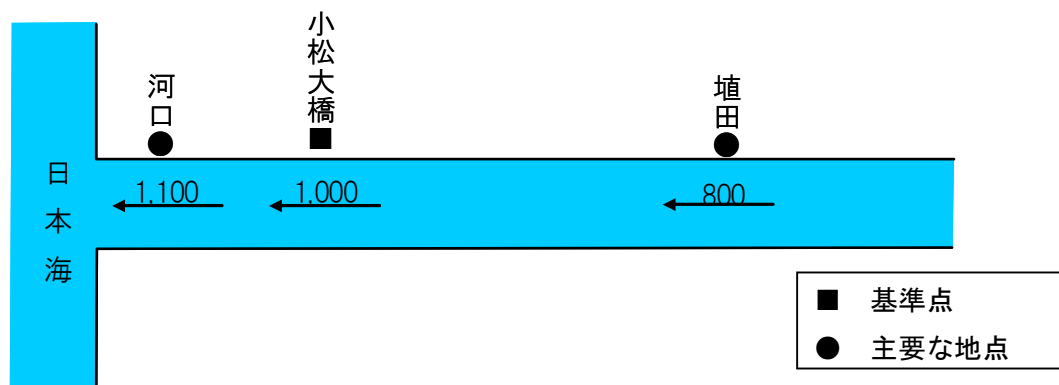
昭和 46 年の直轄着手以降、赤瀬ダム(石川県)による洪水調節(昭和 53 年)、引堤による流下能力の向上、前川排水機場(平成 12 年)による内水被害の軽減を推進。



3) 治水計画の概要(梯川水系河川整備基本方針 H20.6 策定)

現計画は、平成 20 年 6 月に策定された。計画の概要は以下のとおり。

○計画規模	: 1/100 確率
○計画雨量	: 145mm/9 時間
○基本高水のピーク流量	: 1,700m ³ /s
○洪水調節施設による調節流量	: 700m ³ /s
○計画高水流量	: 1,000m ³ /s
いずれも小松大橋地点	



梯川計画高水流量図

4) 梯川直轄河川改修事業の目的

- 人口・資産の集中する小松市街地を梯川の氾濫から守る。
- 国道8号やJR北陸本線など重要な交通幹線の機能を守る。
- 治水施設の整備促進により氾濫被害を軽減させ小松市を中心とする地域の発展を図る。

5) 梯川直轄河川改修事業の実施内容

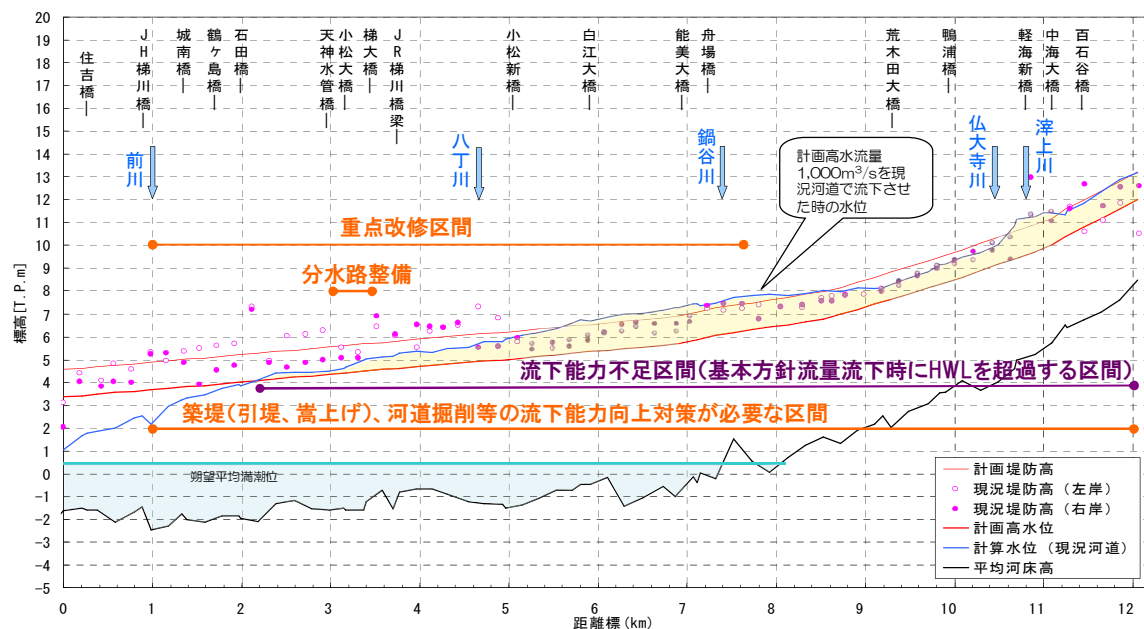
○築堤及び河道掘削

梯川は全川にわたり流下能力が不足していることから引堤、堤防の嵩上げ等による築堤及び河道掘削を行い、川の器を確保する。

○小松地区改修(分水路工)

小松天満宮を現位置に残し、計画高水流量を安全に流下させるため分水路工を施工する。

平成 20 年 6 月に策定された、河川整備基本方針の河道配分流量に対しては 2km より上流で大きく流下能力が不足しており、築堤(引堤・嵩上げ)、河道掘削等の河道改修を段階的に進めていく必要がある。



水位縦断面図(計画高水流量流下時)

○河川改修事業のイメージ

下流部での築堤(引き堤)状況



分水路のイメージ



国指定重要文化財である小松天満宮については、移転することによりその文化財の重要性が損なわれることや、小松市が原位置での存続を強く要望したことなどから、分水路により小松天満宮を存置する計画としている。

○これまでの築堤完成状況



凡例
— 新堤防
- - - 旧堤防



3. 今後の河川改修事業

1) 優先的に整備すべき区間(重点改修区間)

梯川直轄管理区間(L=12.2km)のうち、前川合流点(1.0k)～鍋谷川合流点(7.6k)を「重点改修区間」と位置づけ、築堤、旧堤撤去、分水路、河道掘削等の整備を平成44年までの22年間で実施し、戦後2番目となる平成10年9月規模の洪水を安全に流下させる事ができるようになる。

重点改修区間(完成箇所を除く)の河川改修事業について評価を実施する。

【重点改修区間】

- ① 小松市街地で資産が集中し、被害ポテンシャルが大きい区間
- ② 近年の洪水で水位が堤防天端まで接近し、越水の危険性が高い区間

2) 重点改修区間の事業内容及び整備手順

【事業内容】

○築堤、旧堤撤去

堤防の高さ・幅が不足している区間については、嵩上げ、腹付け、旧堤撤去により堤防断面の確保を行う。また、河積断面が不足する区間については引堤による整備を実施する。

○分水路の整備

国指定文化財である小松天満宮を現位置に残す分水路計画を含めた都市計画(1.0k～6.0k)を平成11年1月に決定(河川・道路(変更))しており、文化財との調和を図りつつ、道路整備、家屋移転などのまちづくりと一体となった分水路整備を実施する。

○河道掘削

梯川は築堤のみを実施しても河積が不足することから、必要とされる河道断面が確保されていない区間については、河道掘削を実施して河積を確保する。

○ネック橋梁の架け替え

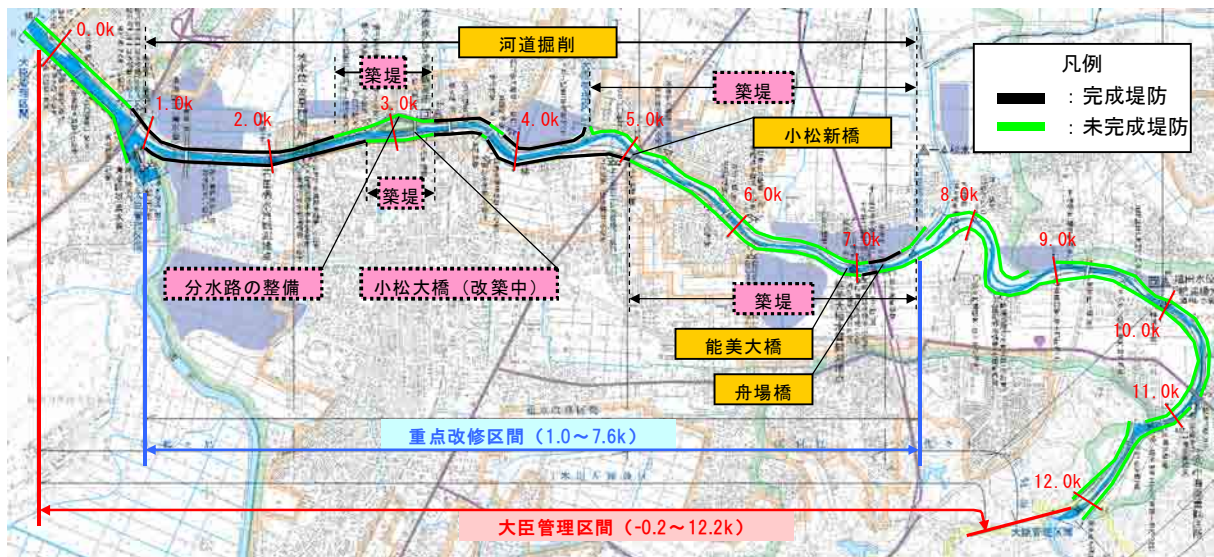
流下阻害となっているネック橋梁(小松大橋、小松新橋、能美大橋、舟場橋)の橋梁の架け替えを実施する。

【河道整備の手順】

整備メニュー	8年間 (平成23年～平成30年)	14年間 (平成31年～平成44年)
①分水路整備・小松大橋の改築 築堤・旧堤撤去		築堤に必要な土砂は旧堤を利用
②その他ネック橋梁の改築 河道掘削		

重点改修区間の整備工程

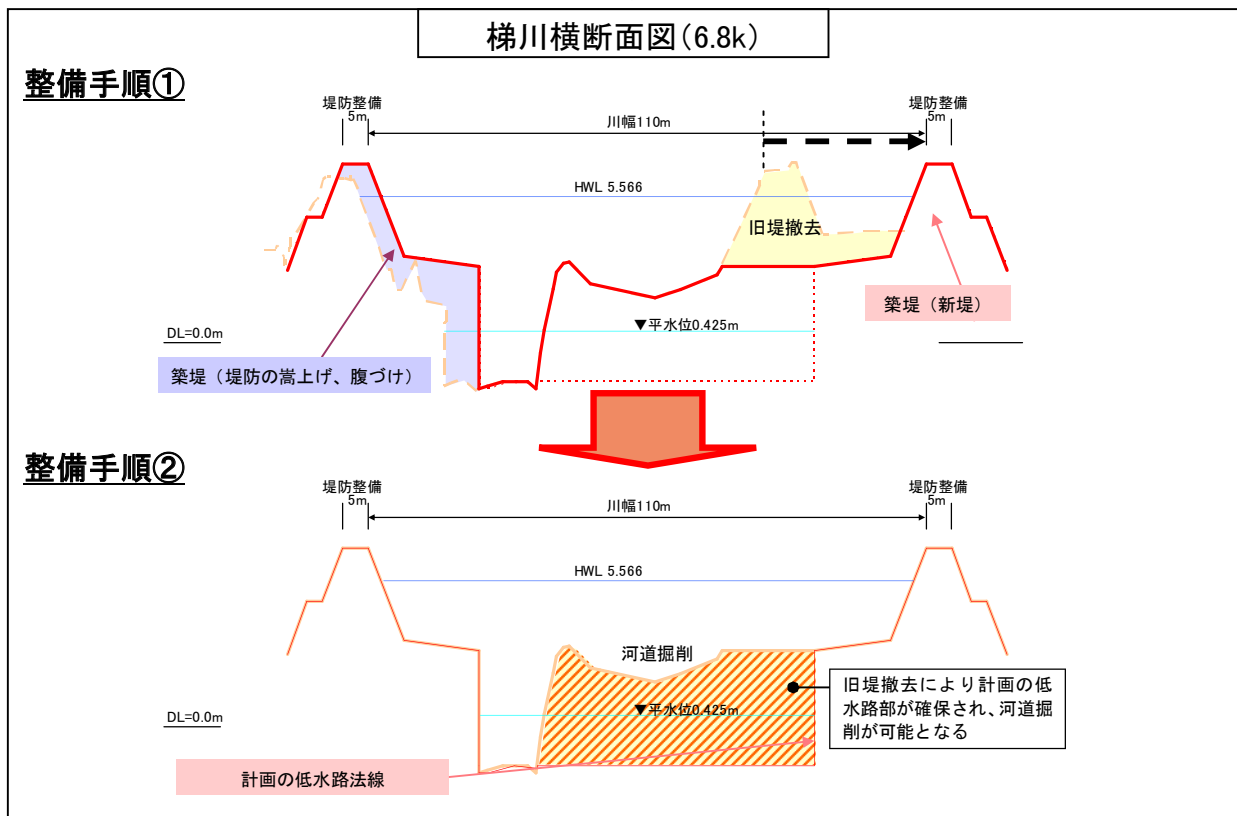
<河道整備の手順 平面図>



整備手順①：当面 8 年間の事業（平成 23 年～平成 30 年）

整備手順②：その後 14 年間の事業（平成 31 年～平成 44 年）

<河道整備の手順 横断面図>



3) 当面の事業内容

当面の事業として、重点改修区間内の分水路整備、ネック橋梁である小松大橋の改築、築堤、旧堤撤去を平成 30 年までの 8 年間で整備し平成 16 年 10 月洪水を安全に流下させる事ができるようになる。

4. 事業の投資効果

1) 費用対効果

重点改修区間にかかる整備

○重点改修区間全体

総費用(C)=481 億円 総便益(B)=11,953 億円 $B/C=24.8$

○当面 8 年間の事業

総費用(C)=382 億円 総便益(B)= 6,572 億円 $B/C=17.2$

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

- ・今後投資する費用
- ・完成後、維持管理に要する費用(評価期間を 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

- ・はん濫区域内の資産
- ・水害から通常为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

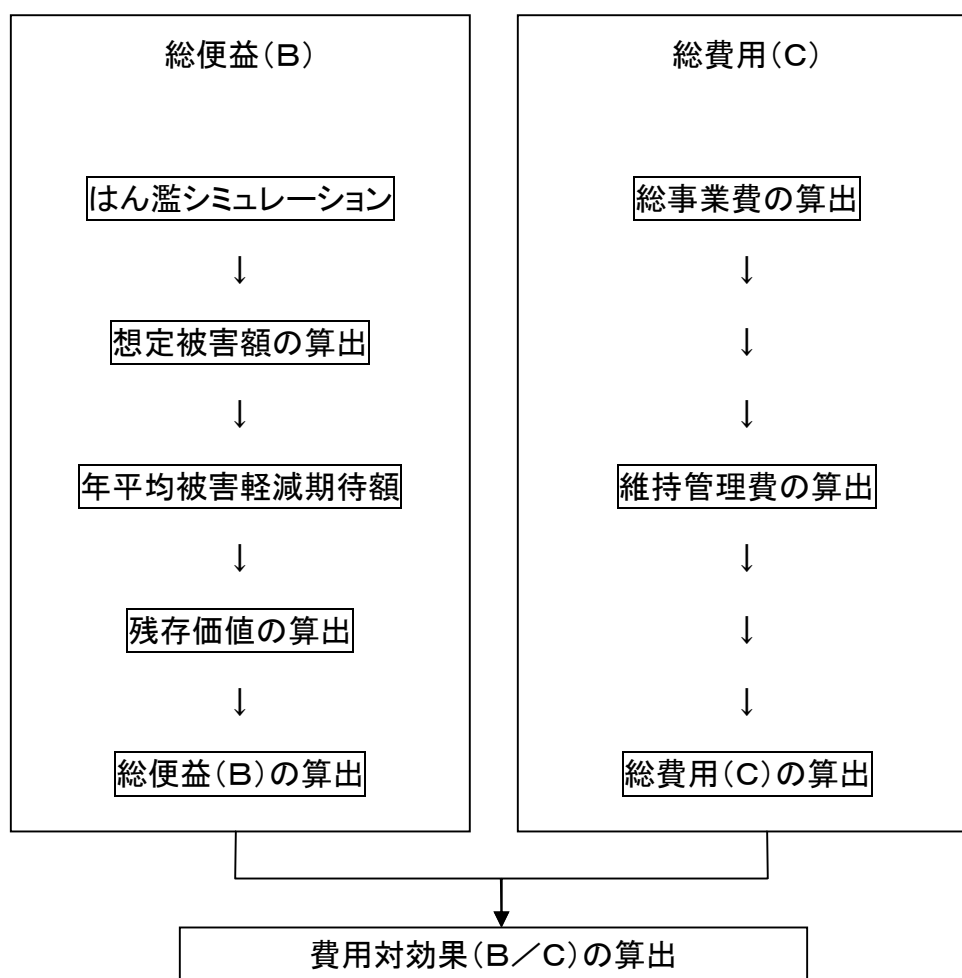
- ・整備に要する期間、投資計画

治水事業の主な評価

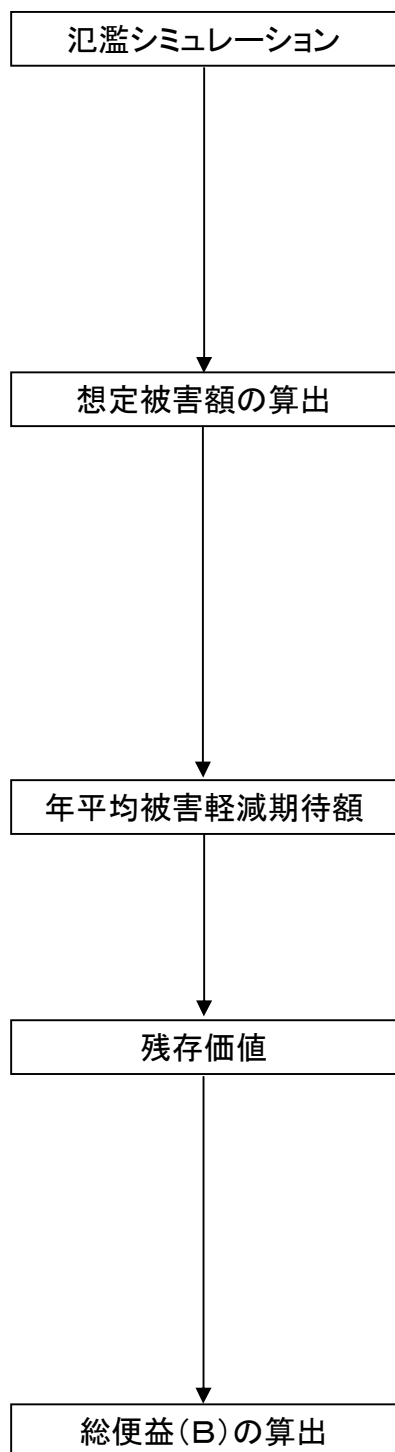
分類					効果（被害）の内容	
被害防止便益	直接被害	資産被害抑止効果	一般資産被害	家屋	浸水による家屋等の被害	
				家庭用品	家財・自動車の浸水被害、ただし、美術品や貴金属等は算定していない	
				事業所償却資産	事業所固定資産のうち、土地・建物を除いた償却資産の浸水被害	
				事業所在庫資産	事業所在庫品の浸水被害	
				農漁家償却資産	農漁業生産に係わる農漁家の固定資産のうち、土地・建物を除いた償却資産の浸水被害	
				農漁家在庫資産	農漁家の在庫品の浸水被害	
			農産物被害		浸水による農作物の被害	
			公共土木施設等被害	道路、橋梁、下水道、都市施設、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	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		緊急対応対策費用	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、公共団体	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被害		
	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				治水安全度の向上による地価の上昇等	

：便益算定に計上している項目

費用対効果(B/C)の算出の流れ



総便益(B)の算出



計画規模の洪水を含め、発生確率が異なる数洪水を選定し氾濫シミュレーションを実施し、想定氾濫区域を求める。(梯川は、1/2、1/3、1/5、1/10、1/30、1/50、1/100 の発生確率で実施)

氾濫シミュレーション結果に基づき、確率規模別の想定被害額を算出する。

直接被害

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

間接被害

- ・営業停止被害
- ・家庭における緊急対策費用
- ・事業所における緊急対策費用

●事業を実施しない場合と実施した場合の被害額の差分を被害軽減額とする。

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

堤防及び護岸等構造物、用地の残存価値をそれぞれ求める。(構造物以外の堤防及び低水路と護岸等の構造物、用地についてそれぞれ残存価値を求

事業期間+事業完了後 50 年間を評価対象期間として年被害軽減期待額の総額を総便益(B)とする。

なお、便益は年 4%の割引率で割り引いて現在価値に評価する。

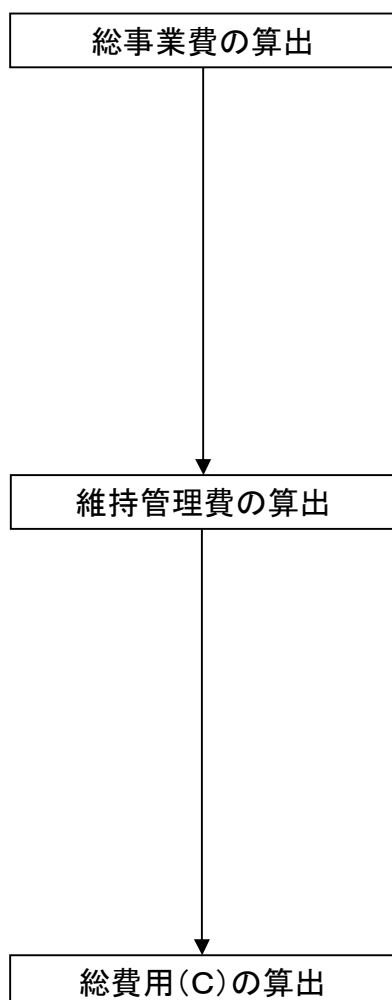
・重点改修区間全体

総便益(B) = 11,953 億円

・当面 8 年間の事業

総便益(B) = 6,572 億円

総費用(C)の算出



事業着手時点から治水施設完成までの総事業費を求める。

- ・重点改修区間全体
総事業費＝489 億円
- ・当面 8 年間の事業
総事業費＝323 億円

治水施設完成後、評価期間(50 年間)の維持管理費を求める。(堤防の除草等の維持管理費、樋管操作経費や定期点検費用等)

- ・重点改修区間全体
維持管理費＝63 億円
- ・当面 8 年間の事業
維持管理費＝63 億円

総費用(C)＝
総事業費＋維持管理費 を現在価値化

- ・重点改修区間全体
＝461＋20＝481 億円
- ・当面 8 年間の事業
＝362＋20＝382 億円

※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、都市水環境整備事業費

2)はん濫シミュレーション結果

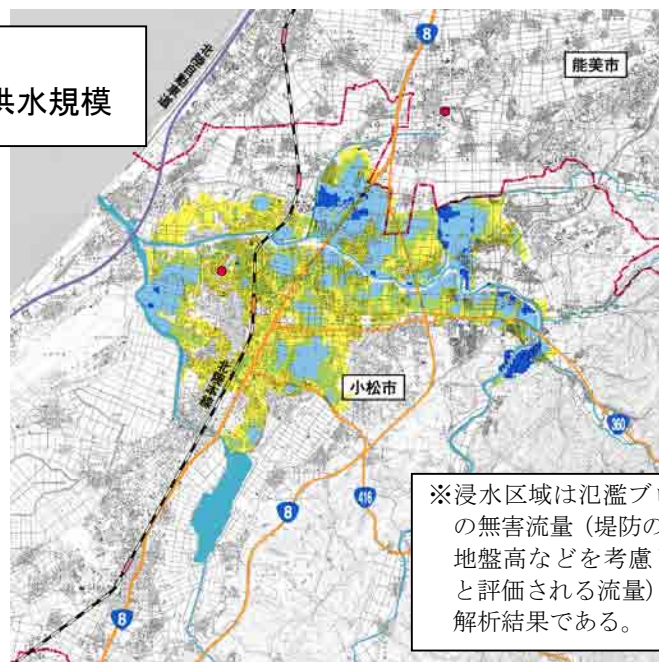
平成 22 年度末での治水施設の整備状況下で、梯川の重点改修区間(1.0k～7.6k)で氾濫したと想定すると、小松市街地が浸水し、甚大な被害が発生する。

○重点改修区間改修前後の相違

	現況河道		重点改修区間改修後
総被害額(億円)	2,550		174 (-2,376)
被災人口(人)	30,517		1,841 (-28,676)
床下浸水戸数(戸)	5,598		97 (-5,501)
床上浸水戸数(戸)	4,828		416 (-4,412)
浸水面積(km ²)	20.6		2.2 (-18.4)

【現況河道】

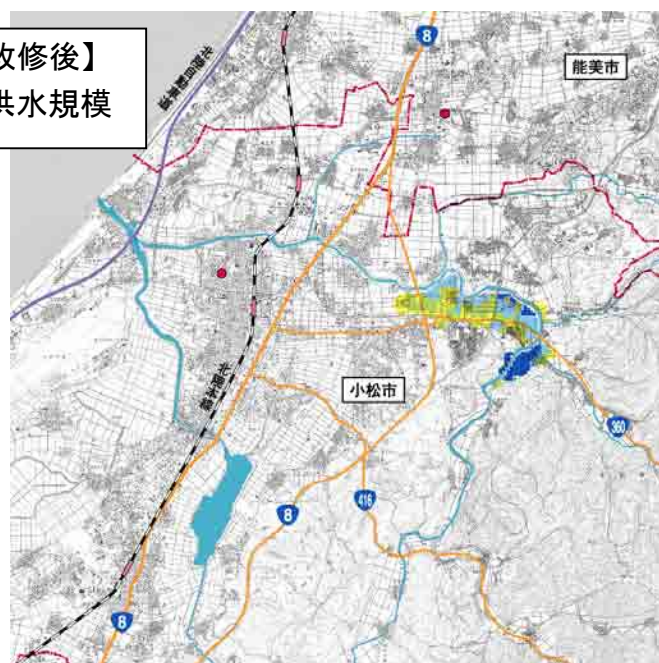
昭和 34 年 8 月洪水規模



※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。

【重点改修区間改修後】

昭和 34 年 8 月洪水規模



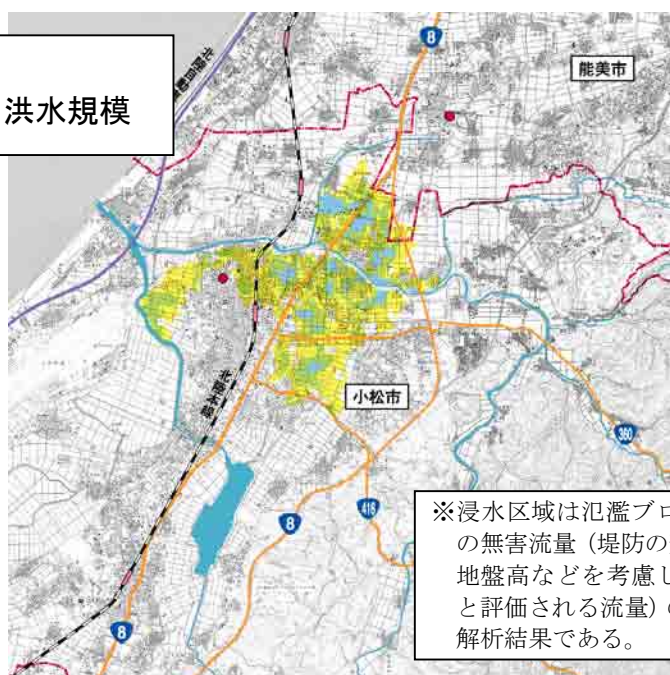
凡 例	
黄色	～0.50m
緑色	0.50m～1.00m
青色	1.00m～2.00m
水色	2.00m～5.00m
紫色	5.00m～

○当面の事業改修前後の氾濫区域の相違

	現況河道		当面の事業改修後
総被害額（億円）	914		0（ -914 ）
被災人口（人）	13,243		0（ -13,243 ）
床下浸水戸数（戸）	3,000		0（ -3,000 ）
床上浸水戸数（戸）	1,616		0（ -1,616 ）
浸水面積（km ² ）	8.8		0（ -8.8 ）

【現況河道】

平成 16 年 10 月洪水規模



【当面の事業改修後】

平成 16 年 10 月洪水規模



凡 例

黄色	～0.50m
緑色	0.50m～1.00m
青色	1.00m～2.00m
濃青色	2.00m～5.00m
紫色	5.00m～

3)コスト削減の取り組み

低水護岸の施工にあたり、従来の鋼矢板ではなくハット型鋼矢板を採用することにより、同一施工延長に対する鋼矢板の使用枚数を減少させてコスト削減に取り組んでいる。(コスト削減率26%)また、河道掘削により発生した土砂等については、築堤材として利用するなどの有効活用によりコスト削減を図るものとする。



広幅鋼矢板(ハット型)の施工状況



河道掘削残土の有効利用(築堤材)

5. 事業を巡る社会情勢等

1) 地域の開発状況

梯川の氾濫区域内に含まれる小松市は、県内第3位の人口を有する都市であり、産業拠点の集結する県内でも重要な都市である。さらに、国際空港や高速道路・国道・鉄道などの広域交通網の結節点及び北陸地域における重要なエリアとして、今後さらに都市の発展が見込まれる。

小松市における中心市街地は小松駅を中心として市街化が広がっており、市街地のほとんどが浸水想定区域内に入ることから梯川が氾濫した場合のダメージポテンシャルは大きい。

JR 小松駅



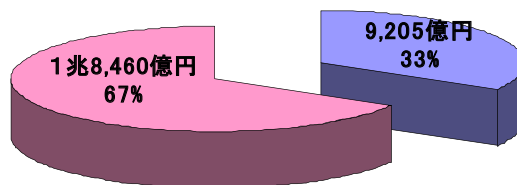
小松空港



石川県内の
高速交通網



石川縣市町別 工業生産額(H20)

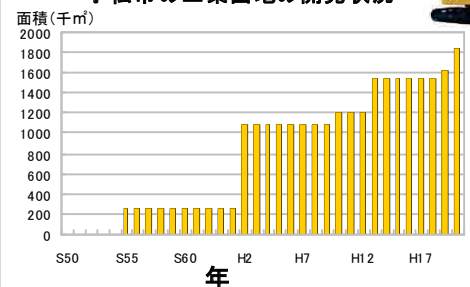


■ 小松市・能美市 ■ その他市町

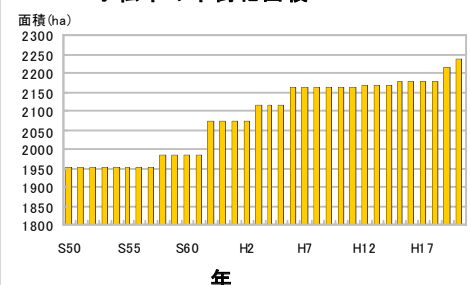
浸水想定区域

小松市街地

小松市の工業団地の開発状況



小松市の市街化面積



然の家/青年の家
横谷ミズパショウ

2) 地域の協力体制

○沿川自治会

自治会単位での協議会が組織され、梯川の早期改修を望む要望が多い。

○小松市

梯川水系河川改修促進期成同盟会（会長：小松市長）を組織し、地域を洪水被害から守るため、治水事業の推進に関する積極的な活動を行っている。

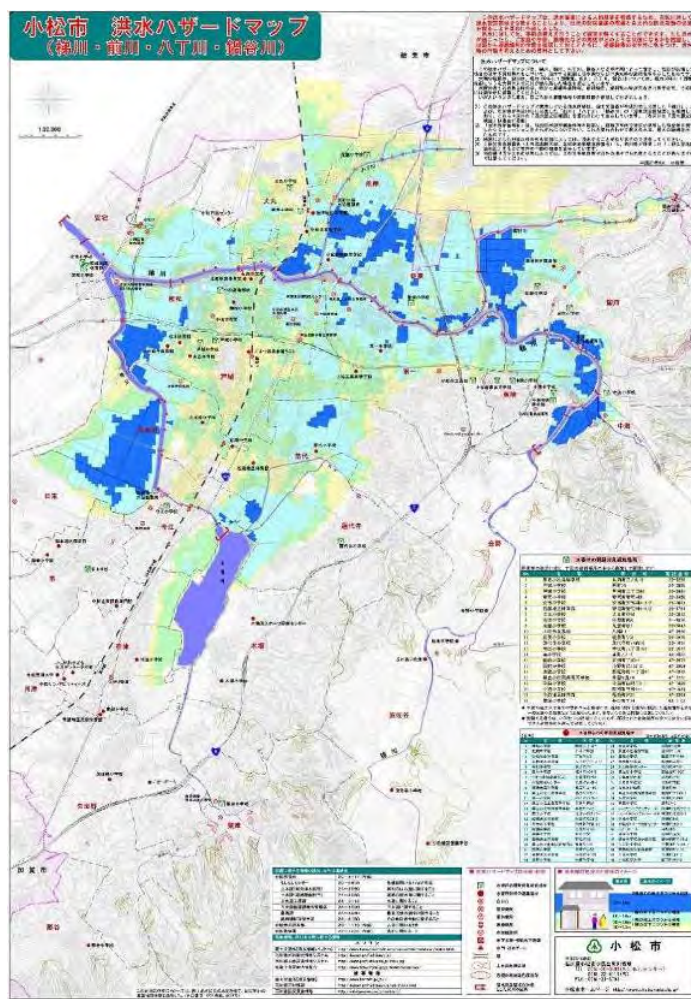
平成 16 年 10 月に洪水ハザードマップを作成・公表するなど、減災を目指したソフト対策も実施している（現在のものは平成 21 年 6 月に更新されたものである）。

○石川県

加賀地区開発促進協議会（石川県議会議員）では、梯川改修事業整備促進を重点要望としている。

○市民団体

地域住民で組織する梯川協議会の主催で年 2 回（9 月、3 月）梯川のゴミ拾いを実施している。



小松市が作成したハザードマップ
（平成 21 年 6 月更新）



梯川ゴミ拾い
（市民と協働で実施している清掃活動）

3) 関連事業との整合

○「梯川を核としたまちづくり計画」との整合

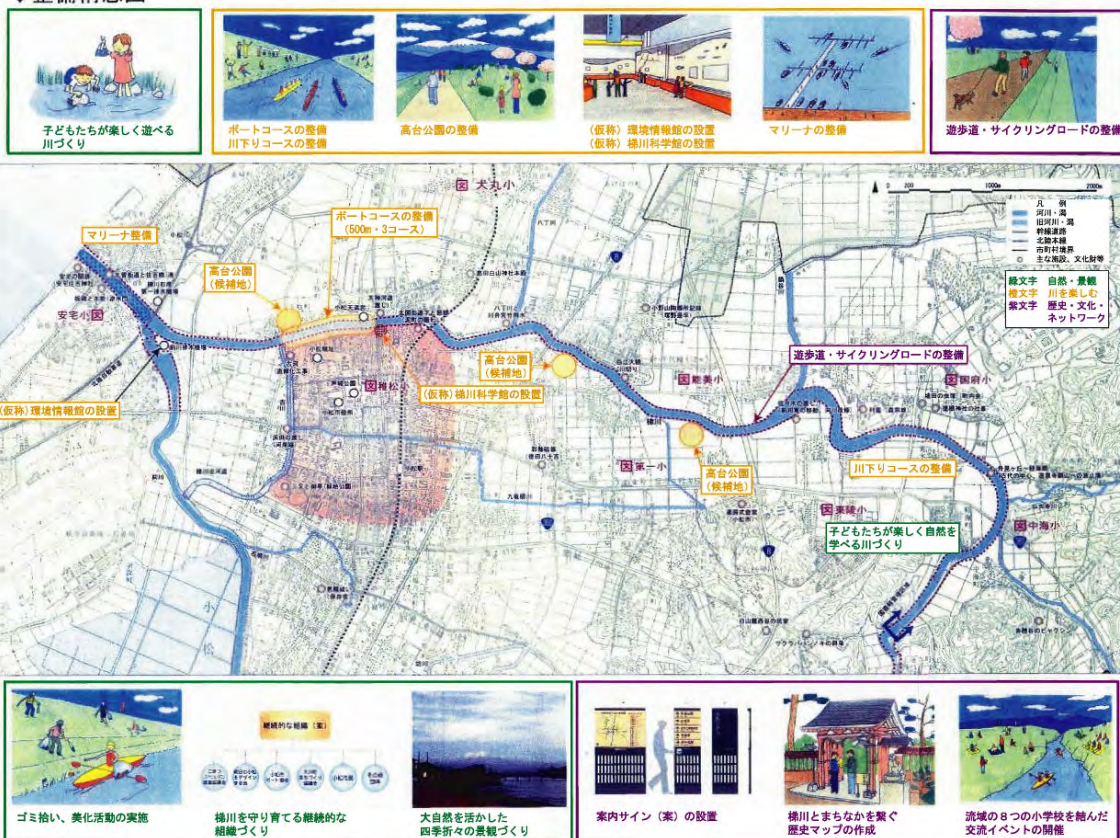
梯川住民が中心となり策定した「梯川を核としたまちづくり計画」により、ボートコースとなるエリアの低水護岸整備及び河道掘削を実施した。これにより、毎年開催される「小松市民レガッタ大会」では、多くの市民で賑わっている。

また、堤防天端をウォーキングに利用する市民が多いことから、河口からの距離が分かるよう「ウォーキングスケール」と一里塚(休憩ベンチ、木陰)を整備している。

○まちづくり計画と一体となった河川改修

河口から 3.0km 付近で進めている河川改修は道路事業(小松大橋架橋)、まちづくり(町並みの統一)と一体となった整備を実施している。

◆整備構想図



河川改修(国)



道づくり(県)



まちづくり(市)

まちづくり計画と一体となった河川改修

6. 対応方針

①事業の必要性等に関する視点

- ・ 梯川は低平な地形条件と氾濫域の資産の増大から想定氾濫区域内人口約 40,000 人、被害額約 3,700 億円(1/100 洪水規模 H20 年末)と氾濫時の被害が甚大に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、堤防整備、河道掘削、護岸を整備する必要がある。
- ・ 河川改修を行った場合の費用対効果は 24.8 である。
- ・ 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支援する必要がある。

②事業の進捗の見込みの視点

- ・ 梯川の完成堤防の整備率は約30%であり、これまで危険な箇所から順次整備進捗を図ってきた。現在は流下能力が不足していることから、川の器の確保を重点的に実施している。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の視点

- ・ 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。

対応方針(原案)

対応方針(原案) 事業継続

(理由)

梯川の想定氾濫区域内人口は約 40,000 人におよび、氾濫区域内に小松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、財産や石川県の工業生産額のうち33%を占める重要な地域を洪水被害から防御する梯川河川改修事業は小松市のみならず、石川県の基盤となる根幹的社会資本整備事業である。

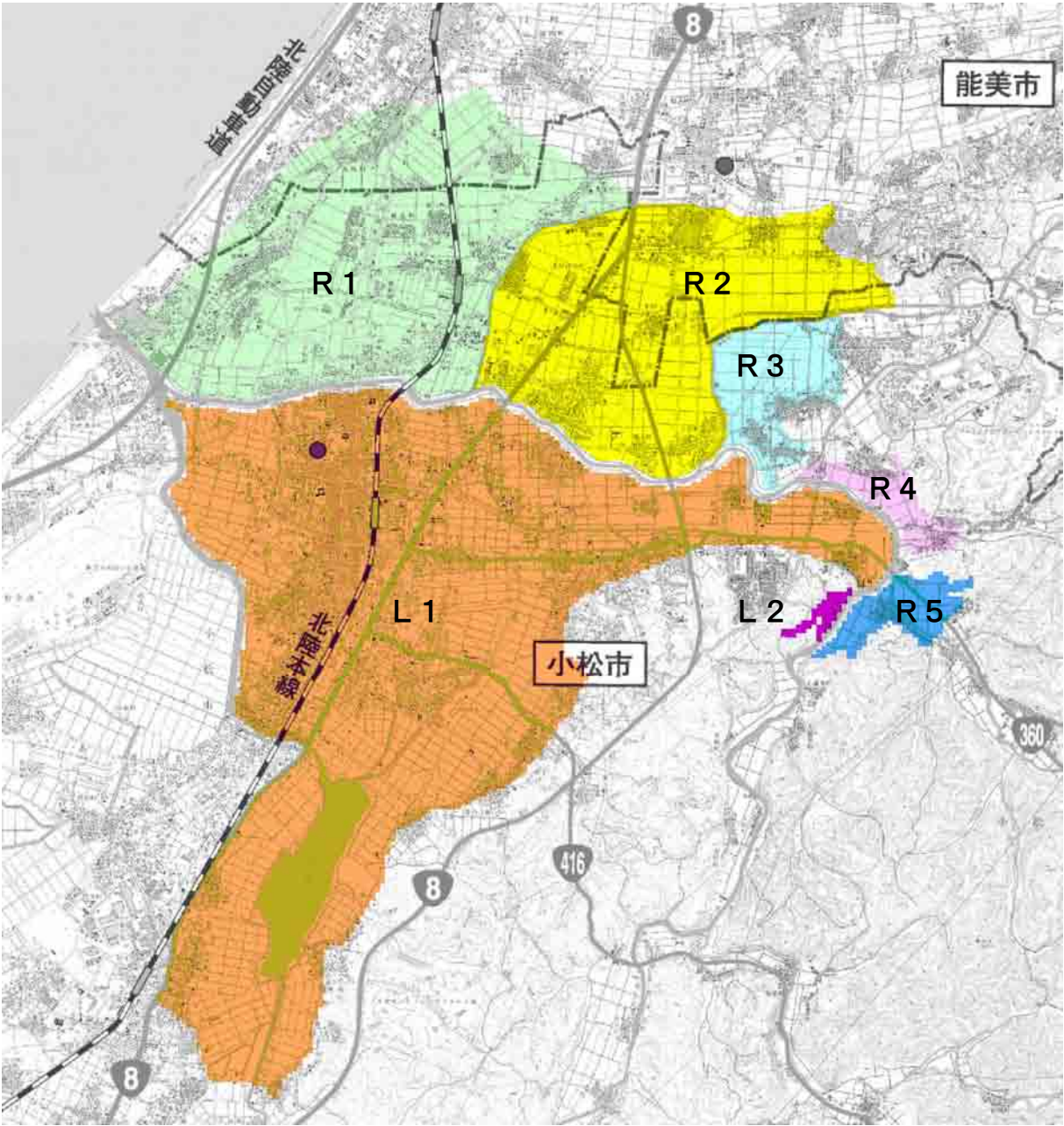
安全・安心な川づくりについて、地域から早期完成が求められている。

事業の費用対効果(B/C)は、全体事業 24.8 である。

費用対効果 算出資料

様式-1 氾濫ブロック分割図

左岸 2 ブロック、右岸 5 ブロックの計 7 ブロックに分割される。



様式-2		資産データ		水系名：梯川水系		河川名：梯川		国勢調査年：平成17年		事業所統計調査年：平成18年												
氾濫 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)										備考		
		人口	世帯数	従業員数	農漁家数	延床面積 (ha)	水田面積 (ha)	畑面積 (ha)	家屋	家庭用品	事業所資産				農漁家資産				農産物資産(百万円)		一般資産 額等合計	
											償却	在庫	償却	在庫	小計	水稲	畑作物	小計				
L1	2482.37	41,630	14,649	25,967	290	3,888,517	1,299	67	587,384	221,244	115,781	51,971	609	121	977,109	1,413	134	1,548	978,657			
L2	15.01	0	0	7	0	3,588	10	0	524	0	28	35	0	0	587	11	0	11	598			
R1	1079.58	11,367	3,439	4,251	88	1,009,966	760	4	153,117	51,939	14,742	10,431	185	37	230,450	841	8	849	231,298			
R2	819.00	8,344	2,574	3,183	55	772,587	564	6	116,490	38,875	9,699	7,765	115	23	172,968	617	11	629	173,597			
R3	177.00	1,069	292	356	28	85,998	138	0	13,063	4,410	1,065	1,002	59	12	19,611	152	0	152	19,763			
R4	66.50	369	108	89	5	29,601	47	1	4,496	1,631	297	225	10	2	6,662	52	2	54	6,716			
R5	77.63	452	114	48	3	35,535	55	2	5,209	1,722	127	67	6	1	7,132	59	3	62	7,194			
合 計	4717.10	63,231	21,176	33,801	469	5,825,792	2,872	79	880,283	319,821	141,739	71,497	984	195	1,414,519	3,145	159	3,304	1,417,823			

様式－3		被害額（百万円）				水系名：梯川				河川名：梯川				流量規模：（1/2）				現況河道			
氾濫 ブロック	家屋		家庭用品	一般資産被害額		農作物被害額		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	その他の 間接被害	小計	合計	備考					
				事業所資産	農漁家資産	小計	水稲	畑作物	小計	清掃労働者 代償 費	店舗 動等	小計				被災人口	床上浸 水戸数				
				償却	在庫													償却	在庫		
L1	14,036	4,047	6,070	1,159	11	3	25,327	168	1	169	233	406	639	566	0	2,343	70,744	10,816	1,237	2,572	
L2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R2	4,373	1,305	1,190	531	3	1	7,402	74	2	76	61	99	159	183	0	671	20,688	2,427	379	428	
R3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	18,409	5,352	7,260	1,691	14	4	32,729	242	2	245	294	505	798	749	0	3,014	91,431	13,243	1,616	3,000	

様式－3			被害額（百万円）				水系名：梯川				河川名：梯川				流量規模：（1/5）				現況河道			
氾濫 ブロック	家屋		家庭用品	事業所資産		一般資産被害額		農作物被害額		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	その他の 間接被害	小計	合計	備考				
	家屋	家庭用品	償却	在庫	事業所資産	償却	在庫	水稲	畑作物			小計	清掃労働者 代償 費							小計		
L1	17,006	5,281	7,032	1,393	13	3	30,728	193	1	194	52,052	1,299	277	475	752	689	0	2,739	85,713	12,009	1,642	2,590
L2	92	0	0	0	0	0	92	2	0	2	155	0	0	0	0	0	0	249	0	0	0	0
R1	2,155	580	600	266	1	0	3,601	50	1	51	6,101	177	38	63	100	92	0	369	10,122	1,809	127	493
R2	10,134	3,600	2,540	1,273	7	2	17,555	132	4	136	29,738	586	144	206	350	455	0	1,391	48,820	4,322	897	486
R3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	29,387	9,460	10,172	2,931	20	6	51,976	377	5	383	88,046	2,082	458	743	1,202	1,236	0	4,499	144,904	18,140	2,666	3,569

様式－3		被害額（百万円）				水系名：梯川				河川名：梯川				流量規模：（1/10）				現況河道							
氾濫 ブロック	家屋		家庭用品		事業所資産		一般資産被害額		農作物被害額		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		その他の 間接被害		合計		備考		
	家屋	家屋	家庭用品	家庭用品	事業所資産	事業所資産	在庫	在庫	債却	債却	小計	小計	水稲	畑作物	小計	清掃労働 者代償 費	応急対策 費用	費用	その他の 間接被害	小計	合計	被災人口	床上浸 水戸数	床上浸 水戸数	
L1	21,046	6,450	8,097	1,762	15	4	37,373	255	2	257	63,310	1,619	341	587	928	832	0	3,380	104,320	14,903	2,008	3,249	0	0	0
L2	138	0	0	0	0	0	138	2	0	2	234	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R1	1,931	503	542	239	1	0	3,217	44	1	45	5,450	162	34	60	94	92	0	348	9,059	1,769	117	494	0	0	0
R2	9,844	3,452	2,512	1,258	7	2	17,074	133	3	136	28,923	580	139	199	338	450	0	1,368	47,501	4,219	872	470	0	0	0
R3	1,881	656	234	128	11	4	2,915	65	0	65	4,937	57	24	32	56	116	0	229	8,145	703	128	67	0	0	0
R4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R5	4	0	0	0	0	0	4	1	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	
合計	34,844	11,062	11,385	3,386	34	10	60,721	500	6	505	102,860	2,417	539	878	1,417	1,490	0	5,324	169,410	21,594	3,125	4,280	0	0	0

様式－3		被害額（百万円）				水系名：梯川				河川名：梯川				流量規模：				(1/30)				現況河道			
氾濫 ブロック	家屋		家庭用品		事業所資産		一般資産被害額		農作物被害額		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	その他の 間接被害	小計	合計	備考				
	家屋	家庭用品	償却	在庫	償却	在庫	小計	水稻	畑作物	小計	清掃労 働対価	代償費 動等	小計	被災人口		水戸数									
L1	34,674	11,679	12,175	2,983	29	8	61,548	353	19	372	104,262	2,511	567	938	1,504	1,375	0	5,391	171,574	22,630	3,451	4,475			
L2	164	0	0	0	0	0	164	3	0	3	278	0	0	0	0	0	0	0	445	0	0	0			
R1	2,185	582	639	285	1	0	3,692	55	1	56	6,255	184	37	64	101	101	0	386	10,389	1,840	140	489			
R2	11,962	4,329	2,989	1,558	8	2	20,849	142	3	145	35,318	683	170	236	406	553	0	1,642	57,953	4,828	993	553			
R3	2,374	860	320	179	13	4	3,749	74	0	74	6,350	77	32	42	74	152	0	304	10,477	922	174	77			
R4	20	0	0	0	0	0	20	2	0	2	34	0	0	0	0	0	0	0	56	2	0	0			
R5	900	538	38	17	3	1	1,496	15	0	15	2,535	11	19	18	37	7	0	54	4,101	295	70	4			
合計	52,279	17,988	16,161	5,022	53	15	91,519	644	24	667	155,032	3,466	824	1,297	2,122	2,188	0	7,776	254,995	30,517	4,828	5,598			

様式－3		被害額（百万円）				水系名：梯川				河川名：梯川				流量規模：				(1/50)				現況河道			
氾濫 ブロック	家屋		家庭用品		一般資産被害額				農作物被害額		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		その他の 間接被害		備考				
					事業所資産		農漁家資産		水稻	畑作物	小計					清掃費 備対費	代償費 動等	小計			合計	備考			
					償却	在庫	償却	在庫														床上浸 水戸数	被災人口	床上浸 水戸数	
L1	42,900	15,131	14,781	3,763	42	12	76,629	378	29	408	129,809	2,942	709	1,143	1,852	1,779	0	6,573	213,419	26,542	4,307	5,063			
L2	165	0	0	0	0	0	165	3	0	3	280	0	0	0	0	0	0	0	448	0	0	0	0		
R1	2,481	676	723	311	1	0	4,191	64	1	65	7,100	200	41	68	109	105	0	414	11,770	1,909	166	483			
R2	13,374	4,958	3,275	1,754	9	2	23,372	146	3	150	39,592	740	189	255	444	614	0	1,798	64,912	4,889	1,107	460			
R3	2,756	1,082	387	226	15	5	4,470	76	0	76	7,571	89	41	48	89	176	0	354	12,470	926	209	42			
R4	5	0	0	0	0	0	5	2	0	2	9	0	0	0	0	0	0	0	16	2	0	0	0		
R5	929	549	39	17	3	1	1,537	15	0	15	2,603	11	19	18	37	7	0	55	4,210	295	70	4			
合計	62,610	22,396	19,204	6,070	69	20	110,370	684	34	718	186,965	3,981	999	1,532	2,531	2,681	0	9,193	307,245	34,563	5,859	6,052			

様式－3		被害額（百万円）				水系名：梯川				河川名：梯川				流量規模：				(1/100)				現況河道																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
氾濫 ブロック	家屋		家庭用品		事業所資産		一般資産被害額		農漁家資産		農作物被害額		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		その他の 間接被害		小計		合計		備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					償却	在庫			償却	在庫	小計	水稻	畑作物	小計			清掃 設備	代償 費用	小計																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

様式-3			被害額 (百万円)				水系名：梯川				河川名：梯川				流量規模：(1/3)				当面8年間の事業実施後			
氾濫 ブロック	家屋		家庭用品		一般資産被害額		農作物被害額		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		その他の 間接被害		合計		備考	
					償却	在庫	償却	在庫	小計	水稻	畑作物	小計			清掃労 働対価	代替店 動等	小計				被災人口	床上浸 水戸数
L1	6,244	1,513	2,943	592	6	1	11,298	49	1	49	19,139	718	107	192	299	316	0	1,333	31,820	5,351	435	1,525
L2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R2	4,630	1,386	1,266	570	3	1	7,856	75	2	77	13,307	342	63	102	165	194	0	702	21,942	2,486	402	422
R3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	10,874	2,899	4,209	1,161	8	2	19,154	124	3	126	32,447	1,061	170	294	464	510	0	2,035	53,762	7,837	837	1,947

様式-3			被害額 (百万円)				水系名：梯川				河川名：梯川				流量規模：(1/5)				当面8年間の事業実施後			
氾濫 ブロック	家屋	家庭用品	一般資産被害額		農漁家資産		小計	農作物被害額		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	その他の 間接被害	小計	合計	備考				
			事業所資産	償却	在庫	農漁家資産		償却	在庫			清掃労 働対価	代替店 動等					被災人口	床上浸 水戸数			
L1	13,853	3,970	5,682	1,146	11	3	24,664	168	1	168	41,781	1,128	231	402	632	556	0	2,317	68,930	10,742	1,212	2,570
L2	92	0	0	0	0	0	92	2	0	2	155	0	0	0	0	0	0	0	249	0	0	0
R1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R2	9,608	3,295	2,268	1,112	5	1	16,289	134	4	138	27,594	543	136	199	335	396	0	1,274	45,295	4,339	879	512
R3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	23,553	7,264	7,950	2,258	16	4	41,045	303	5	309	69,529	1,670	366	601	967	953	0	3,591	114,474	15,081	2,091	3,082

様式-3		被害額 (百万円)				水系名：梯川				河川名：梯川				流量規模：(1/10)				当面8年間の事業実施後																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
氾濫 ブロック	家屋		家庭用品		事業所資産		一般資産被害額		農作物被害額		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		その他の 間接被害		合計		備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					償却	在庫			小計	水稻	畑作物	小計			清掃労 働対価	代替店 動等	小計																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

様式-3			被害額 (百万円)				水系名：梯川				河川名：梯川				流量規模：(1/30)				当面8年間の事業実施後			
氾濫 ブロック	家屋		家庭用品		一般資産被害額		農作物被害額		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		その他の 間接被害		備考			
					償却	在庫	小計	水稲	畑作物	小計			清掃労 働等	代償店 小計				被災人口	床上浸 水戸数	床上浸 水戸数		
L1	31,207	10,590	10,855	2,637	27	7	55,324	340	14	354	93,717	2,199	509	841	1,349	1,193	0	4,742	154,136	20,256	3,128	3,935
L2	164	0	0	0	0	0	164	3	0	3	278	0	0	0	0	0	0	0	445	0	0	0
R1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R2	12,232	4,460	3,027	1,582	8	2	21,312	142	4	147	36,103	689	174	240	414	558	0	1,661	59,223	4,833	1,013	535
R3	2,366	860	320	179	13	4	3,741	74	0	74	6,337	77	32	42	74	152	0	304	10,456	922	174	77
R4	5	0	0	0	0	0	5	2	0	2	9	0	0	0	0	0	0	0	16	2	0	0
R5	904	538	38	17	3	1	1,500	15	0	15	2,541	11	19	18	37	7	0	54	4,111	295	70	4
合計	46,878	16,448	14,241	4,415	51	14	82,047	576	18	595	138,986	2,976	734	1,140	1,874	1,909	0	6,760	228,387	26,308	4,385	4,551

様式-3		被害額（百万円）				水系名：梯川				河川名：梯川				流量規模：（1/50）				当面8年間の事業実施後				
氾濫 ブロック	家屋	家庭用品	一般資産被害額		農漁家資産		小計	農作物被害額		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	その他の 間接被害	小計	合計	備考				
			償却	在庫	償却	在庫		水稲	畑作物			清掃労働 費対価	代店店 動等							小計		
L1	38,848	13,723	13,591	3,481	37	11	69,690	369	24	393	118,055	2,715	639	1,031	1,670	1,630	0	6,015	194,153	24,041	3,867	4,567
L2	165		0	0	0	0	165	3	0	3	280	0	0	0	0	0	0	0	448	0	0	0
R1	118	11	73	17	0	0	219	4	0	4	371	17	1	1	2	9	0	29	623	35	4	8
R2	14,394	5,462	3,495	1,896	9	2	25,257	147	4	152	42,786	780	204	269	472	643	0	1,896	70,091	4,894	1,219	350
R3	2,532	977	355	201	13	4	4,083	76	0	76	6,917	84	37	45	82	166	0	332	11,408	926	190	61
R4	5	0	0	0	0	0	5	2	0	2	9	0	0	0	0	0	0	0	16	2	0	0
R5	929	549	39	17	3	1	1,537	15	0	15	2,603	11	19	18	37	7	0	55	4,210	295	70	4
合計	56,991	20,722	17,552	5,612	62	18	100,957	615	29	644	171,020	3,607	900	1,364	2,264	2,455	0	8,326	280,948	30,193	5,350	4,990

様式-3		被害額 (百万円)				水系名：梯川				河川名：梯川				流量規模：(1/100)				当面8年間の事業実施後						
氾濫 ブロック	家屋		家庭用品		事業所資産		一般資産被害額		農漁家資産		農作物被害額		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		その他の 間接被害		備考	
					償却	在庫			償却	在庫	小計	水稲	畑作物	小計			清掃労 働対価	代替店 動等	小計			合計		
L1	48,668	18,341	17,014	4,317	52	14	88,407	397	33	430	149,760	3,245	806	1,273	2,080	2,025	0	7,349	245,946	27,919	5,273	4,582		
L2	165	0	0	0	0	0	165	3	0	3	280	0	0	0	0	0	0	0	0	448	0	0	0	
R1	939	351	287	95	1	0	1,672	38	0	38	2,832	72	19	33	52	41	0	166	4,708	945	120	182		
R2	16,332	6,189	3,792	2,102	11	3	28,429	164	4	169	48,159	840	228	293	521	706	0	2,068	78,825	5,102	1,368	257		
R3	2,990	1,182	429	257	15	5	4,879	79	0	79	8,264	98	45	52	97	192	0	388	13,610	992	224	47		
R4	5	0	0	0	0	0	5	2	0	2	9	0	0	0	0	0	0	0	16	2	0	0		
R5	1,057	604	42	19	3	1	1,726	16	0	16	2,924	12	21	19	40	7	0	59	4,725	295	74	0		
合計	70,156	26,667	21,563	6,791	82	23	125,283	698	37	736	212,229	4,267	1,120	1,671	2,791	2,971	0	10,029	348,277	35,255	7,059	5,068		

様式ー3			被害額（百万円）				水系名：梯川			河川名：梯川			流量規模：			(1/3)			重点区間改修完了後			
氾濫 ブロック	家屋		家庭用品		一般資産被害額		農漁家資産		農作物被害額		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	その他の 間接被害	小計	合計	備考			
	家屋		償却	在庫	償却	在庫	水稲	畑作物	小計	清掃労働 備付金			代償店 動等	小計					被災人口	床上浸 水戸数	床上浸 水戸数	床上浸 水戸数
L1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
L2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

様式ー3		被害額 (百万円)				水系名：梯川				河川名：梯川				流量規模：(1/5)				重点区間改修完了後			
氾濫 ブロック	家屋		家庭用品	一般資産被害額		農作物被害額		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	その他の 間接被害	小計	合計	備考					
	家屋		償却	在庫	償却	在庫	水稲			畑作物	小計					清掃労働 費	代償店 費	小計	被災人口	床上浸 水戸数	床下浸 水戸数
L1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
L2	92	0	0	0	0	92	2	0	2	155	0	0	0	0	0	249	0	0			
R1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
R3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
R4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
R5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
合計	92	0	0	0	0	92	2	0	2	155	0	0	0	0	0	249	0	0			

様式ー3			被害額 (百万円)				水系名：梯川				河川名：梯川				流量規模：(1/10)				重点区間改修完了後										
氾濫 ブロック	家屋		家庭用品		一般資産被害額		事業所資産		農漁家資産		農作物被害額		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	その他の 間接被害	小計	合計	備考								
																											被災人口	床上浸 水戸数	床上浸 水戸数
L1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
L2	124	0	0	0	0	124	2	0	2	0	2	0	210	0	0	0	0	0	0	0	337	0	0	0					
R1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
R3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
R4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
R5	4	0	0	0	0	4	1	0	1	0	1	0	6	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0					
合計	128	0	0	0	0	128	3	0	3	0	3	217	0	0	0	0	0	0	0	348	0	0	0	0					

様式-3			被害額 (百万円)				水系名：梯川				河川名：梯川				流量規模：(1/30)				重点区間改修完了後			
氾濫 ブロック	一般資産被害額		農漁家資産		農作物被害額		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	その他の 間接被害	小計	合計	備考						
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物	小計	清掃労働 費等	代替費 動等	小計	被災人口	床上浸 水戸数	床下浸 水戸数						
			償却	在庫	償却	在庫																
L1	2,742	1,288	373	221	6	2	4,631	68	0	68	48	70	117	91	0	305	12,848	1,544	346	93		
L2	164	0	0	0	0	0	164	3	0	3	0	0	0	0	0	0	445	0	0	0		
R1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
R3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
R4	5	0	0	0	0	0	5	2	0	2	9	0	0	0	0	0	16	2	0	0		
R5	899	538	38	17	3	1	1,495	15	0	15	19	18	37	7	0	54	4,098	295	70	4		
合計	3,810	1,826	411	238	8	2	6,296	87	0	87	67	87	154	98	0	359	17,406	1,841	416	97		

様式-3			被害額（百万円）				水系名：梯川				河川名：梯川				流量規模：（1/50）				重点区間改修完了後				
氾濫 ブロック	家屋		家庭用品		事業所資産		一般資産被害額		農漁家資産		農作物被害額		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		その他の 間接被害		備考	
					償却	在庫			償却	在庫	小計	水稻	畑作物	小計		清掃労働 費等	代給店 費等	小計					
L1	5,991	2,544	740	458	10	3	9,746	108	0	108	16,509	190	100	146	246	165	0	601	26,964	3,167	650	338	
L2	165	0	0	0	0	0	165	3	0	3	280	0	0	0	0	0	0	0	448	0	0	0	
R1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R4	5	0	0	0	0	0	5	2	0	2	9	0	0	0	0	0	0	0	16	2	0	0	
R5	926	549	39	17	3	1	1,533	15	0	15	2,598	11	19	18	37	7	0	55	4,201	295	70	4	
合計	7,087	3,093	779	475	12	4	11,450	128	0	128	19,396	200	120	164	284	172	0	656	31,629	3,464	720	342	

様式-3			被害額 (百万円)				水系名：梯川				河川名：梯川				流量規模：(1/100)				重点区間改修完了後												
氾濫 ブロック	家屋		家庭用品		一般資産被害額		事業所資産		農漁家資産		小計		農作物被害額		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		その他の 間接被害		小計		合計		備考		
					償却	在庫	償却	在庫	償却	在庫			水稻	畑作物	小計				清掃労働 費等	代替費 動等	小計				被災人口	床上浸 水戸数	床上浸 水戸数	床下浸 水戸数			
L1	11,621	5,085	1,911	888	15	5	19,524	149	0	149	33,073	476	401	0	1,385	54,131	6,416	1,280	854												
L2	165	0	0	0	0	0	165	3	0	3	280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R4	5	0	0	0	0	0	5	2	0	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R5	1,057	604	42	19	3	1	1,726	16	0	16	2,924	12	7	0	59	4,725	295	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	12,847	5,689	1,953	907	19	5	21,420	169	0	169	36,285	488	408	0	1,444	59,318	6,713	1,354	854												

様式－４ 年平均被害軽減期待額 水系名：梯川 河川名：梯川

現況河道→当面8年間の事業

(単位：百万円)

流量規模	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	備考
		事業を実施 しない場合 ①	事業を実施 した場合 ②	軽減額 ③＝①－②					
W=1/1.1	0.909	0	0	0	45,716	0.409	18,702	18,702	
W=1/2	0.500	91,431	0	91,431	60,931	0.300	18,279	36,981	
W=1/5	0.200	144,904	114,474	30,430	26,358	0.100	2,636	39,617	
W=1/10	0.100	169,410	147,124	22,286	24,447	0.067	1,630	41,247	
W=1/30	0.033	254,995	228,387	26,609	26,453	0.013	353	41,599	
W=1/50	0.020	307,245	280,948	26,297	24,634	0.010	246	41,846	
W=1/100	0.010	371,247	348,277	22,971					

様式－４ 年平均被害軽減期待額 水系名：梯川 河川名：梯川

当面8年間の事業→重点改修区間完了

(単位：百万円)

流量規模	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	備考
		事業を実施 しない場合 ①	事業を実施 した場合 ②	軽減額 ③＝①－②					
W=1/2.5	0.400	0	0	0	26,881	0.067	1,792	1,792	
W=1/3	0.333	53,762	0	53,762	83,994	0.133	11,199	12,991	
W=1/5	0.200	114,474	249	114,225	130,501	0.100	13,050	26,041	
W=1/10	0.100	147,124	348	146,777	178,879	0.067	11,925	37,967	
W=1/30	0.033	228,387	17,406	210,981	230,150	0.013	3,069	41,035	
W=1/50	0.020	280,948	31,629	249,319	269,139	0.010	2,691	43,727	
W=1/100	0.010	348,277	59,318	288,959					

現況一重点改修区間全体
様式－5 費用対便益

費用対効果算定表
水系名：梯川水系 河川名：梯川

	年次	t	便益			計 ①+②	費用						費用便益 比 B/C	純現在価値 B-C				
			便益①		残存価値②		建設費③	維持管理費④			計③+④							
			当面8年間の 事業 便益	重点改修 区間全体 便益				当面8年間の 事業 費用	重点改修 区間全体 費用	現在価値	当面8年間の 事業 費用	重点改修 区間全体 費用			現在価値	費用	現在価値	
現在までの整備	S57	-28	0	0		146		438	0	0	146	438						
	S58	-27	0	0		150		432	0	0	150	432						
	S59	-26	0	0		0		0	0	0	0	0						
	S60	-25	0	0		0		0	0	0	0	0						
	S61	-24	0	0		63		163	0	0	63	163						
	S62	-23	0	0		125		308	0	0	125	308						
	S63	-22	0	0		144		340	0	0	144	340						
	H1	-21	0	0		359		819	0	0	359	819						
	H2	-20	0	0		274		600	0	0	274	600						
	H3	-19	0	0		928		1,956	0	0	928	1,956						
	H4	-18	0	0		188		381	0	0	188	381						
	H5	-17	0	0		284		553	0	0	284	553						
	H6	-16	0	0		221		414	0	0	221	414						
	H7	-15	0	0		209		376	0	0	209	376						
	H8	-14	0	0		152		263	0	0	152	263						
	H9	-13	0	0		153		255	0	0	153	255						
	H10	-12	0	0		383		613	0	0	383	613						
	H11	-11	0	0		0		0	0	0	0	0						
	H12	-10	0	0		91		134	0	0	91	134						
	H13	-9	0	0		780		1,110	0	0	780	1,110						
	H14	-8	0	0		585		800	0	0	585	800						
	H15	-7	0	0		1,374		1,808	0	0	1,374	1,808						
	H16	-6	0	0		1,390		1,759	0	0	1,390	1,759						
	H17	-5	0	0		1,391		1,692	0	0	1,391	1,692						
	H18	-4	0	0		1,268		1,484	0	0	1,268	1,484						
	H19	-3	0	0		2,037		2,292	0	0	2,037	2,292						
	H20	-2	0	0		1,253		1,355	0	0	1,253	1,355						
	H21	-1	0	0		1,309		1,362	0	0	1,309	1,362						
	H22	0	0	0		1,166		1,166	0	0	1,166	1,166						
当面の8年間の事業	H23	1	0	0		1,983		1,907	0	0	1,983	1,907						
	H24	2	0	0		1,983		1,833	0	0	1,983	1,833						
	H25	3	0	0		1,983		1,763	0	0	1,983	1,763						
	H26	4	0	0		1,983		1,695	0	0	1,983	1,695						
	H27	5	0	0		1,983		1,630	0	0	1,983	1,630						
	H28	6	0	0		1,983		1,567	0	0	1,983	1,567						
	H29	7	0	0		1,983		1,507	0	0	1,983	1,507						
	H30	8	0	0		1,983		1,449	0	0	1,983	1,449						
	今後の事業	H31	9	41,846	0	29,400	0	1,983	1,393	125	0	88	2,108	1,481				
		H32	10	41,846	3,123	30,380	0	1,983	1,340	125	0	85	2,108	1,424				
H33		11	41,846	6,247	31,240	0	1,983	1,288	125	0	81	2,108	1,370					
H34		12	41,846	9,370	31,989	0	1,983	1,239	125	0	78	2,108	1,317					
H35		13	41,846	12,493	32,635	0	1,983	1,191	125	0	75	2,108	1,266					
H36		14	41,846	15,617	33,183	0	1,533	885	125	0	72	1,658	958					
H37		15	41,846	18,740	33,641	0	1,200	666	125	0	70	1,325	736					
H38		16	41,846	21,863	34,015	0	750	400	125	0	67	875	467					
H39		17	41,846	24,987	34,310	0	750	385	125	0	64	875	449					
H40		18	41,846	28,110	34,532	0	750	370	125	0	62	875	432					
H41		19	41,846	31,233	34,686	0	750	356	125	0	59	875	415					
H42		20	41,846	34,357	34,778	0	380	173	125	0	57	505	230					
H43		21	41,846	37,480	34,811	0	150	66	125	0	55	275	121					
H44		22	41,846	40,603	34,790	0	389	164	125	0	53	514	217					
H45		23	41,846	43,727	34,719	0	0	0	125	0	51	125	51					
H46		24	41,846	43,727	33,384	0	0	0	125	0	49	125	49					
H47		25	41,846	43,727	32,100	0	0	0	125	0	47	125	47					
H48		26	41,846	43,727	30,865	0	0	0	125	0	45	125	45					
H49		27	41,846	43,727	29,678	0	0	0	125	0	43	125	43					
H50		28	41,846	43,727	28,536	0	0	0	125	0	42	125	42					
H51		29	41,846	43,727	27,439	0	0	0	125	0	40	125	40					
H52		30	41,846	43,727	26,384	0	0	0	125	0	39	125	39					
H53		31	41,846	43,727	25,369	0	0	0	125	0	37	125	37					
H54		32	41,846	43,727	24,393	0	0	0	125	0	36	125	36					
H55		33	41,846	43,727	23,455	0	0	0	125	0	34	125	34					
H56		34	41,846	43,727	22,553	0	0	0	125	0	33	125	33					
H57		35	41,846	43,727	21,685	0	0	0	125	0	32	125	32					
H58		36	41,846	43,727	20,851	0	0	0	125	0	31	125	31					
H59		37	41,846	43,727	20,049	0	0	0	125	0	29	125	29					
H60		38	41,846	43,727	19,278	0	0	0	125	0	28	125	28					
H61		39	41,846	43,727	18,537	0	0	0	125	0	27	125	27					
H62		40	41,846	43,727	17,824	0	0	0	125	0	26	125	26					
H63		41	41,846	43,727	17,138	0	0	0	125	0	25	125	25					
H64		42	41,846	43,727	16,479	0	0	0	125	0	24	125	24					
H65		43	41,846	43,727	15,845	0	0	0	125	0	23	125	23					
H66		44	41,846	43,727	15,236	0	0	0	125	0	22	125	22					
H67		45	41,846	43,727	14,650	0	0	0	125	0	21	125	21					
H68		46	41,846	43,727	14,086	0	0	0	125	0	21	125	21					
H69	47	41,846	43,727	13,545	0	0	0	125	0	20	125	20						
H70	48	41,846	43,727	13,024	0	0	0	125	0	19	125	19						
H71	49	41,846	43,727	12,523	0	0	0	125	0	18	125	18						
H72	50	41,846	43,727	12,041	0	0	0	125	0	18	125	18						
H73	51	41,846	43,727	11,578	0	0	0	125	0	17	125	17						
H74	52	41,846	43,727	11,133	0	0	0	125	0	16	125	16						
H75	53	41,846	43,727	10,705	0	0	0	125	0	16	125	16						
H76	54	41,846	43,727	10,293	0	0	0	125	0	15	125	15						
H77	55	41,846	43,727	9,897	0	0	0	125	0	14	125	14						
H78	56	41,846	43,727	9,516	0	0	0	125	0	14	125	14						
H79	57	41,846	43,727	9,150	0	0	0	125	0	13	125	13						
H80	58	41,846	43,727	8,798	0	0	0	125	0	13	125	13						
評価期間50年	H81	59		43,727	4,323	0	0	0	0	0	0	0						
	H82	60		43,727	4,157	0	0	0	0	0	0	0						
	H83	61		43,727	3,997	0	0	0	0	0	0	0						
	H84	62		43,727	3,843	0	0	0	0	0	0	0						
	H85	63		43,727	3,695	0	0	0	0	0	0	0						
	H86	64		43,727	3,553	0	0	0	0	0	0	0						
	H87	65		43,727	3,416	0	0	0	0	0	0	0						
	H88	66		43,727	3,285	0	0	0	0	0	0	0						
	H89	67		43,727	3,159	0	0	0	0	0	0	0						
	H90	68		43,727	3,037	0	0	0	0	0	0	0						
	H91	69		43,727	2,920	0	0	0	0	0	0	0						
	H92	70		43,727	2,808	0	0	0	0	0	0	0						
	H93	71		43,727	2,700	0	0	0	0	0	0	0						
H94	72		43,727	2,596	0	0	0	0	0	0	0							
合計			2,092,288	2,470,553	1,194,614	367	352	1,195,333	32,287	16,566	46,140	6,265	0	1,967	55,118	48,106	24.8	1,147.22

様式－4 年平均被害軽減期待額 水系名：梯川 河川名：梯川

現況河道→当面8年間の事業
(単位：百万円)

流量規模	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	備考
		事業を実施 しない場合 ①	事業を実施 した場合 ②	軽減額 ③＝①－②					
W=1/1.1	0.909	0	0	0	45,716	0.409	18,702	18,702	
W=1/2	0.500	91,431	0	91,431	60,931	0.300	18,279	36,981	
W=1/5	0.200	144,904	114,474	30,430	26,358	0.100	2,636	39,617	
W=1/10	0.100	169,410	147,124	22,286	24,447	0.067	1,630	41,247	
W=1/30	0.033	254,995	228,387	26,609	26,453	0.013	353	41,599	
W=1/50	0.020	307,245	280,948	26,297	24,634	0.010	246	41,846	
W=1/100	0.010	371,247	348,277	22,971					

現況→当面の8年間の事業
様式－5 費用対便益

費用対効果算定表

水系名：梯川水系

河川名：梯川

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	
現在までの整備	S57	-28	0	0		146	438	0	0	146	438			
	S58	-27	0	0		150	432	0	0	150	432			
	S59	-26	0	0		0	0	0	0	0	0			
	S60	-25	0	0		0	0	0	0	0	0			
	S61	-24	0	0		63	163	0	0	63	163			
	S62	-23	0	0		125	308	0	0	125	308			
	S63	-22	0	0		144	340	0	0	144	340			
	H1	-21	0	0		359	819	0	0	359	819			
	H2	-20	0	0		274	600	0	0	274	600			
	H3	-19	0	0		928	1,956	0	0	928	1,956			
	H4	-18	0	0		188	381	0	0	188	381			
	H5	-17	0	0		284	553	0	0	284	553			
	H6	-16	0	0		221	414	0	0	221	414			
	H7	-15	0	0		209	376	0	0	209	376			
	H8	-14	0	0		152	263	0	0	152	263			
	H9	-13	0	0		153	255	0	0	153	255			
	H10	-12	0	0		383	613	0	0	383	613			
	H11	-11	0	0		0	0	0	0	0	0			
	H12	-10	0	0		91	134	0	0	91	134			
	H13	-9	0	0		780	1,110	0	0	780	1,110			
	H14	-8	0	0		585	800	0	0	585	800			
	H15	-7	0	0		1,374	1,808	0	0	1,374	1,808			
	H16	-6	0	0		1,390	1,759	0	0	1,390	1,759			
	H17	-5	0	0		1,391	1,692	0	0	1,391	1,692			
	H18	-4	0	0		1,268	1,484	0	0	1,268	1,484			
	H19	-3	0	0		2,037	2,292	0	0	2,037	2,292			
	H20	-2	0	0		1,253	1,355	0	0	1,253	1,355			
	H21	-1	0	0		1,309	1,362	0	0	1,309	1,362			
	H22	0	0	0		1,166	1,166	0	0	1,166	1,166			
当面の8年間の事業	H23	1	0	0		1,983	1,907	0	0	1,983	1,907			
	H24	2	0	0		1,983	1,833	0	0	1,983	1,833			
	H25	3	0	0		1,983	1,763	0	0	1,983	1,763			
	H26	4	0	0		1,983	1,695	0	0	1,983	1,695			
	H27	5	0	0		1,983	1,630	0	0	1,983	1,630			
	H28	6	0	0		1,983	1,567	0	0	1,983	1,567			
	H29	7	0	0		1,983	1,507	0	0	1,983	1,507			
	H30	8	0	0		1,983	1,449	0	0	1,983	1,449			
評価期間	H31	9	41,846	29,400			0	125	88	125	88			
	H32	10	41,846	28,269			0	125	85	125	85			
	H33	11	41,846	27,182			0	125	81	125	81			
	H34	12	41,846	26,137			0	125	78	125	78			
	H35	13	41,846	25,131			0	125	75	125	75			
	H36	14	41,846	24,165			0	125	72	125	72			
	H37	15	41,846	23,235			0	125	70	125	70			
	H38	16	41,846	22,342			0	125	67	125	67			
	H39	17	41,846	21,482			0	125	64	125	64			
	H40	18	41,846	20,656			0	125	62	125	62			
	H41	19	41,846	19,862			0	125	59	125	59			
	H42	20	41,846	19,098			0	125	57	125	57			
	H43	21	41,846	18,363			0	125	55	125	55			
	H44	22	41,846	17,657			0	125	53	125	53			
	H45	23	41,846	16,978			0	125	51	125	51			
	H46	24	41,846	16,325			0	125	49	125	49			
	H47	25	41,846	15,697			0	125	47	125	47			
	H48	26	41,846	15,093			0	125	45	125	45			
	H49	27	41,846	14,513			0	125	43	125	43			
	H50	28	41,846	13,955			0	125	42	125	42			
	H51	29	41,846	13,418			0	125	40	125	40			
	H52	30	41,846	12,902			0	125	39	125	39			
	H53	31	41,846	12,406			0	125	37	125	37			
	H54	32	41,846	11,928			0	125	36	125	36			
	H55	33	41,846	11,470			0	125	34	125	34			
	H56	34	41,846	11,029			0	125	33	125	33			
	H57	35	41,846	10,604			0	125	32	125	32			
	H58	36	41,846	10,197			0	125	31	125	31			
	H59	37	41,846	9,804			0	125	29	125	29			
	H60	38	41,846	9,427			0	125	28	125	28			
	H61	39	41,846	9,065			0	125	27	125	27			
	H62	40	41,846	8,716			0	125	26	125	26			
	H63	41	41,846	8,381			0	125	25	125	25			
	H64	42	41,846	8,058			0	125	24	125	24			
	H65	43	41,846	7,749			0	125	23	125	23			
	H66	44	41,846	7,450			0	125	22	125	22			
	H67	45	41,846	7,164			0	125	21	125	21			
	H68	46	41,846	6,888			0	125	21	125	21			
	H69	47	41,846	6,623			0	125	20	125	20			
	H70	48	41,846	6,369			0	125	19	125	19			
H71	49	41,846	6,124			0	125	18	125	18				
H72	50	41,846	5,888			0	125	18	125	18				
H73	51	41,846	5,662			0	125	17	125	17				
H74	52	41,846	5,444			0	125	16	125	16				
H75	53	41,846	5,235			0	125	16	125	16				
H76	54	41,846	5,033			0	125	15	125	15				
H77	55	41,846	4,840			0	125	14	125	14				
H78	56	41,846	4,654			0	125	14	125	14				
H79	57	41,846	4,475			0	125	13	125	13				
H80	58	41,846	4,302			0	125	13	125	13				
合計			2,092,288	656,845	367	657,212	32,287	36,223	6,265	1,967	38,552	38,190	17.2	619,023

※現在までの整備には、当面8年間の事業により効果が発現する、分水路工及び白江地区(5.1km～5.9km) 築堤等の既往事業費を計上。

便益(百万円)	費用(百万円)	費用便益比	純現在価値
B	C	B/C	B-C
657,212	38,190	17.2	619,023