

再 評 価 調 書

調書作成年月日	平成21年 6月 1日
事業担当課	河川課

事業名	広域河川白石川 <small>しろいしがわ あらかわ</small> (荒川)河川改修事業	補助・単独の別	補助	事業主体	宮城県
施行地名	村田町	【位置図後掲】		管理主体	宮城県
根拠法令	河川法第60条第2項				

事業 の 概 要	事業目的	荒川は白石川の支川で現況断面が狭く洪水時にたびたび越水破堤を繰り返してきた。平成14年7月の台風6号の際も計画改修区間より上流左岸側で越水破堤する等、上流に被害を与えていることから、早期に下流計画区間の改修を完了させ、荒川の山地からの出水をすみやかに白石川に流出させるものである。			
	事業内容				
	事業着手時 (昭和48年度)	河川改修延長L=2,250m 築堤V=2,250m ³ 、掘削V=113,000m ³ 、橋梁2橋、堰2箇所			
	再評価時 (平成10年度)	河川改修延長L=2,250m 築堤V=2,250m ³ 、掘削V=113,000m ³ 、橋梁2橋、堰2箇所			
	再々評価時 (平成16年度)	河川改修延長L=2,250m 築堤V=2,250m ³ 、掘削V=113,000m ³ 、橋梁2橋、堰2箇所			
	再々評価時 (平成21年度)	河川改修延長L=2,250m 築堤V=2,250m ³ 、掘削V=113,000m ³ 、橋梁2橋、堰2箇所			
	【事業内容の変更状況とその要因】	・変更なし			

概 要	事業費						
		全体事業費	費用負担内訳				
			内用地費	国 [50 %]	県 [50 %]	市町村 [- %]	その他 ([- %])
	事業着手時 (昭和48年度)	14.7 億円	2.5 億円	7.35 億円	7.35 億円	— 億円	— 億円
	再評価時 (平成10年度)	14.7 億円	2.5 億円	7.35 億円	7.35 億円	— 億円	— 億円
	再々評価時 (平成16年度)	20.0 億円	2.5 億円	10.0 億円	10.0 億円	— 億円	— 億円
	再々評価時 (平成21年度)	20.0 億円	2.5 億円	10.0 億円	10.0 億円	— 億円	— 億円
<p>※事業費増加度（重点評価実施基準 指標4） = (再評価時事業費－事業着手時事業費) / 事業着手時事業費 = (20.0 - 14.7) / 14.7 = 36.1%</p> <p>【事業費の変更状況とその要因】</p> <p>・平成10年度の再評価時の事業費は1,470百万円であったが、見直しの結果2,000百万円に変更となった。主な増額の理由は堰や橋梁等の基礎処理による増額、単価の見直しによる増額が大きな要因となっている。</p>							

○事業費増減対照表

	再評価時 (平成10年度)		再々評価時 (平成16年度)		再々評価時 (平成21年度)		増 減		変更の主な 理由
	事業量	事業費	事業量	事業費	事業量	事業費	事業量	事業費	
本工事費		73.5% 10.8億円		74.0% 14.8億円	—	74.0% 14.8億円	—	— —億円	
築堤・掘削・護岸工	L=2,250m	6.2億円	L=2,250m	8.5億円	L=2,250m	8.5億円	—	— —億円	
その他	一式	4.6億円	一式	6.3億円	—	6.3億円	—	— —億円	
測量及び試験費	一式	6.8% 1.0億円	一式	7.0% 1.4億円	—	7.0% 1.4億円	—	— —億円	
用地費及び補償費	一式	12.9% 1.9億円	一式	12.5% 2.5億円	—	12.5% 2.5億円	—	— —億円	
その他工事費等	一式	6.8% 1.0億円	一式	6.5% 1.3億円	—	6.5% 1.3億円	—	— —億円	
合計	一式	100% 14.7億円	一式	100% 20.0億円	—	100% 20.0億円	—	— —億円	

※着手時の事業費については、現存資料が不足しているため掲載していない。

事業の進捗状況 規則第24条第1号関係

業

○事業期間

事業着手時 (昭和48年度)	再々評価時 (平成16年度)	再々評価時 (平成21年度)
事業採択予定年度 S.48年度	事業採択年度 S.48年度	事業採択年度 S.48年度
用地買収着手予定年度 S.48年度	用地買収着手年度 S.48年度	用地買収着手年度 S.48年度
工事着手予定年度 S.48年度	工事着手年度 S.48年度	工事着手年度 S.48年度
	計画変更実施年度 H.12年度	計画変更実施年度 H.12年度
完成予定年度 H.23年度	完成予定年度 H.30年度	完成予定年度 H.40年度

・土木行政推進計画【宮城県土木部】の見直し（平成20年5月改訂）により事業完了年度を10年延長し、平成40年度とした。

※事業停滞年数(重点評価実施基準指標1) = 7年(停滞あり)

※事業工期延伸度(重点評価実施基準指標3)

$$= (\text{変更後予定事業期間}) / (\text{当初予定事業期間}) = 56 / 39 = 1.4$$

概

○進捗率

平成21年度までの ※ () : 前回再評価時			
事業費	進捗率	内用地費	進捗率
(6.10)	(30.5)	(2.1)	(84.0)
12.55	62.8	2.1	84.0
億円	%	億円	%

要

※事業工程乖離度(重点評価基準指標2)

$$= (\text{累加投資事業費} / \text{現全体事業費}) - (\text{累加年単純割額} / \text{現全体事業費})$$

$$= (12.55 / 20.0) - (13.2 / 20.0)$$

$$= (62.8) \% - (66.1) \% = \blacktriangle 3.3\%$$

事業の概要	【事業の進捗状況（順調でない場合にはその要因）】	
	<ul style="list-style-type: none"> 河川事業での事業重点化により、平成10年度から平成16年度まで休止していたが、平成17年度より再開し、河積を阻害している岩淵堰の改築工事に着手しており、平成21年度完成予定である。平成22年度に堰の上下流部の河道掘削を実施し、中流部の岩淵堰周辺の改修は完了予定である。 	
概要	【今後の進捗の見込み（事業スケジュール表後掲）】	
	<ul style="list-style-type: none"> 河道掘削、築堤、護岸を下流側より実施し、平成40年度まで完了させる予定である。 	
概要	施設管理の予定・管理状況	
	<ul style="list-style-type: none"> 河川維持管理計画を策定し、管理区間を重点度により4区分に分けて管理を行っている。管理頻度は、a区間が月1回、b区間が年4回、c1区間が年2回、c2区間が必要時にパトロールを実施することとし、必要に応じ支障木伐採、堆積土砂撤去作業等の維持管理作業を実施している。なお、荒川はc1区分の河川に該当し、パトロール及び維持管理作業がされている。 	
事業概要	上位計画等	
	<ul style="list-style-type: none"> 土木行政推進計画【宮城県土木部】（平成20年5月改訂）により、平成40年（予定）まで計画的に事業を行い、完成させる予定である。 	
事業概要	事業を巡る社会経済情勢等	規則第24条2号関係
	○社会経済情勢 <ul style="list-style-type: none"> 平成14年7月の台風6号による集中豪雨により、村田町小泉地内で破堤し、沿川に甚大な被害が生じ、村田町においては自主避難勧告が発令され、一部の住民が避難した。 その他近年の洪水では、昭和61年の床下96戸、床上16戸、浸水面積565haなど甚大な被害も発生していることから、地元において改修工事の早期完成を望む意見は多い。 平成14年7月の破堤を受け、住民の防災意識は高く、ハザードマップについては平成21年度に作成を予定している。 ○地元情勢、地元の意見 <ul style="list-style-type: none"> 平成14年7月の台風6号の豪雨により、村田町小泉地内で破堤し、大規模な浸水被害が発生した。沿川住民一同が改めて洪水の恐怖を体験しており、河川改修事業促進の声は極めて高い状況にある。 村田町より、荒川の整備促進について要望されており、今後整備区間について、整備促進を図るよう村田町長より要望されている。 	
事業概要		

事業の有効性	事業効果	<p>○効果の発現状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新川合流点下流については、完成堤で昭和31年度に完成しており、治水安全度1/20を確保している。 ・堰の前後（荒川橋上流）約0.5km区間については、堰の改修とあわせ掘削、築堤を実施しており、平成22年度末には概ね1/20の治水安全度を確保することで流域の浸水被害の軽減が図られる。 <p>○想定される事業効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・岩淵堰の下流部と上流部の1.2km区間については、今後1/20の治水安全度で平成40年度までの整備目標で実施することとしており、完成後は流域の浸水被害の軽減が図られる。
	関連事業の概要・進捗状況等	<ul style="list-style-type: none"> ・県営沼辺地区ほ場整備事業（平成30～平成35年度予定）
事業の効率性	代替案との比較検討	規則第24条第3号関係
		<ul style="list-style-type: none"> ・白石川合流点から新川の合流点までの間は昭和19～31年度までに白石川本川のバック堤として整備されてきており、現在の区間はその上流の治水安全度を向上させるため、現河道の断面拡幅で計画されており、代替案はないものとする。
事業の効率性	コスト削減計画	規則第24条第4号関係
		<ul style="list-style-type: none"> ・岩淵堰周辺にある取水排水施設について統合を図る事によってコスト削減を図る。（設置箇所を削減することで、1箇所あたり約50百万円のコスト削減が図られる。） ・掘削土を築堤材に流用し、コスト削減を図る。（2,250m³の築堤を流用土とすることで、約2百万円のコスト削減が図られる。）

費用対効果 規則第24条第5号関係

根拠マニュアル：治水経済マニュアル（平成17年版）

社会的割引率：4%

便益算定期間：50年

区 分		事業着手時 基準年(昭和48年)	再々評価時 基準年(平成16年)	再々評価時 基準年(平成21年)
費用 項目	建設費	/	2,000 百万円	2,000 百万円
	維持管理費		662 百万円	741 百万円
	総費用		2,662 百万円	2,741 百万円
便 益 項 目	現在価値 (C)	/	2,603 百万円	3,086 百万円
	総便益		21,999 百万円	40,219 百万円
	現在価値 (B)		9,452 百万円	8,202 百万円
費用便益比 (B/C)			3.631	2.657

【前回再評価時との違いの要因】

- ・氾濫区域内の資産減少によるもの。

【便益の概要、主な算出根拠】

費用対効果分析	荒川 費用対効果の算出について																																																		
	・費用対効果については、「治水経済調査マニュアル」（案）（国土交通省）（平成17年4月改正）に基づき「洪水氾濫被害の防止効果」を、治水施設の整備期間と完成時点から50年間を評価対象期間として便益評価を行う。																																																		
	1 事業の費用 (C)																																																		
	事業着手時点から治水事業の完成に至るまでの総建設費と現在価値化したものを対象とする。維持管理費については、事業費の0.5%/年とし、完成時点から50年間発生するものとしている。																																																		
	2 事業の効果 (B)																																																		
	(1) 事業の効果は、河川改修によって軽減される被害額 (=被害防止効果) を算出。																																																		
	(2) 計画対象規模を含むいくつかの降雨を設定し、治水施設の整備によって防止し得る被害額を便益とする。このとき被害額は一般資産、農作物、公共土木施設等に区分して算出する。																																																		
	・一般資産：家屋、家庭用品、事業所の資産等																																																		
	・公共土木：河川、道路橋梁、鉄道、電力の施設等																																																		
	・農作物：田畑別の生産量																																																		
(3) 評価時点を現在価値化の基準点とし、治水施設の整備期間を治水施設の完成から50年間を評価対象期間とし、総便益Bを算定する。																																																			
ここで割引率は、「社会資本整備に係る費用対効果分析に関する統一的運用指針」（建設省、平成11年3月）により、 $r=4\%$ とする。																																																			
3 計算（単位：百万円）																																																			
○総費用計算																																																			
現在価値化した総費用 (C) = 建設費+維持費=2,746 +340 =3,086																																																			
○総便益																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">確率年</th> <th colspan="3">被害額</th> <th rowspan="2">平均被害軽減額</th> <th rowspan="2">期待値</th> <th rowspan="2">年平均被害軽減期待額</th> </tr> <tr> <th>一般資産</th> <th>農作物</th> <th>公共土木</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1/20</td> <td>2,053</td> <td>147</td> <td>3,478</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1/10</td> <td>1,691</td> <td>121</td> <td>2,864</td> <td>5,177</td> <td>0.0500</td> <td>259</td> </tr> <tr> <td>1/5</td> <td>966</td> <td>69</td> <td>1,637</td> <td>3,674</td> <td>0.1000</td> <td>367</td> </tr> <tr> <td>1/3</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1,336</td> <td>0.1333</td> <td>178</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">年平均被害軽減期待額 b (百万円)</td> <td>804</td> </tr> </tbody> </table>							確率年	被害額			平均被害軽減額	期待値	年平均被害軽減期待額	一般資産	農作物	公共土木	1/20	2,053	147	3,478	-	-	-	1/10	1,691	121	2,864	5,177	0.0500	259	1/5	966	69	1,637	3,674	0.1000	367	1/3	0	0	0	1,336	0.1333	178	年平均被害軽減期待額 b (百万円)						804
確率年	被害額			平均被害軽減額	期待値	年平均被害軽減期待額																																													
	一般資産	農作物	公共土木																																																
1/20	2,053	147	3,478	-	-	-																																													
1/10	1,691	121	2,864	5,177	0.0500	259																																													
1/5	966	69	1,637	3,674	0.1000	367																																													
1/3	0	0	0	1,336	0.1333	178																																													
年平均被害軽減期待額 b (百万円)						804																																													
完成時点より50年間の年純便益と整備期間の便益を現在価値化する。																																																			
現在価値化した総便益B= 8,202百万円																																																			
全体費用対効果分析の結果： $B/C = 8,202 / 3,086 = 2.657$																																																			

環境への影響と対策	地域指定状況等
	・なし
	影響と対策
	<ul style="list-style-type: none"> ・在来種の植物が再生でき、魚類にも配慮するため、低水路を設けて滞筋を造り、常時水深を確保する。 ・築堤勾配を2割とし、必要に応じて木柵を配置して水際のみどり保全に配慮する。

再 評 価 部 会 意 見 へ の 対 応 状 況	再評価実施状況		
	再評価実施年度	平成10年度	
	答 申	答 申	継続妥当
		条 件	なし
		別紙意見	1 審議対象事業の実施に関する意見 なし 2 今後の事業実施に関する意見 なし
	評 価 結 果	評価結果	事業継続
		対応方針	なし
		別紙意見 に対する 対応方針	1 審議対象事業の実施に関する意見への対応方針 なし 2 今後の事業実施に関する意見への対応方針 なし
	再評価実施年度		平成16年度
	答 申	答 申	継続妥当
条 件		なし	
別紙意見		1 審議対象事業の実施に関する意見 なし 2 今後の事業実施に関する意見 開発区域における治水対策については、河川のほか、道路、都市 計画を含めた総合的な検討が望まれる。 治水対策に当たっては、事前の警告や、洪水ハザードマップによる 情報提供などソフト対策も積極的に展開すること。	
評 価 結 果	評価結果	事業継続	
	対応方針	なし	
	別紙意見 に対する 対応方針	1 審議対象事業の実施に関する意見への対応方針 なし 2 今後の事業実施に関する意見への対応方針 開発区域の治水対策については、県の「防災調整池設置指導要 綱」に基づき、流出抑制措置を講じることとしている。また、水 害ソフト対策は非常に重要と考えており、意見を踏まえ、その検 討を進めていく。	
現在の対応状況		<p>開発に関する治水対策として、許認可申請時には県の「防災調整池設置指導要綱」に基づき、流出措置を講じているか確認し、指導も行っている。また、ソフト対策としてハザードマップの作成も補助事業で実施してきており、平成21年度末までに県内のほぼ全ての市町村で作成済み予定である。</p>	
総 合 評 価	対応方針（案）		
	事業継続		

事業スケジュール表

白石川(荒川)	H48	~	H9	H10	~	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	~	H34	H35	~	H40
荒川下流部 調査・設計																									
用地買収																									
本工事 (掘削・築堤・護岸)																									
その他 (橋梁・樋管・水門)																									
荒川中流部 調査・設計																									
本工事 (掘削・築堤・護岸)																									
その他 (堰改築)																									
その他 (樋管)																									
荒川上流部 調査・設計																									
用地・補償																									
本工事 (掘削・築堤・護岸)																									
その他 (橋梁・樋管)																									
休止期間																									

 前回(平成16年)
 現在(平成21年)

位



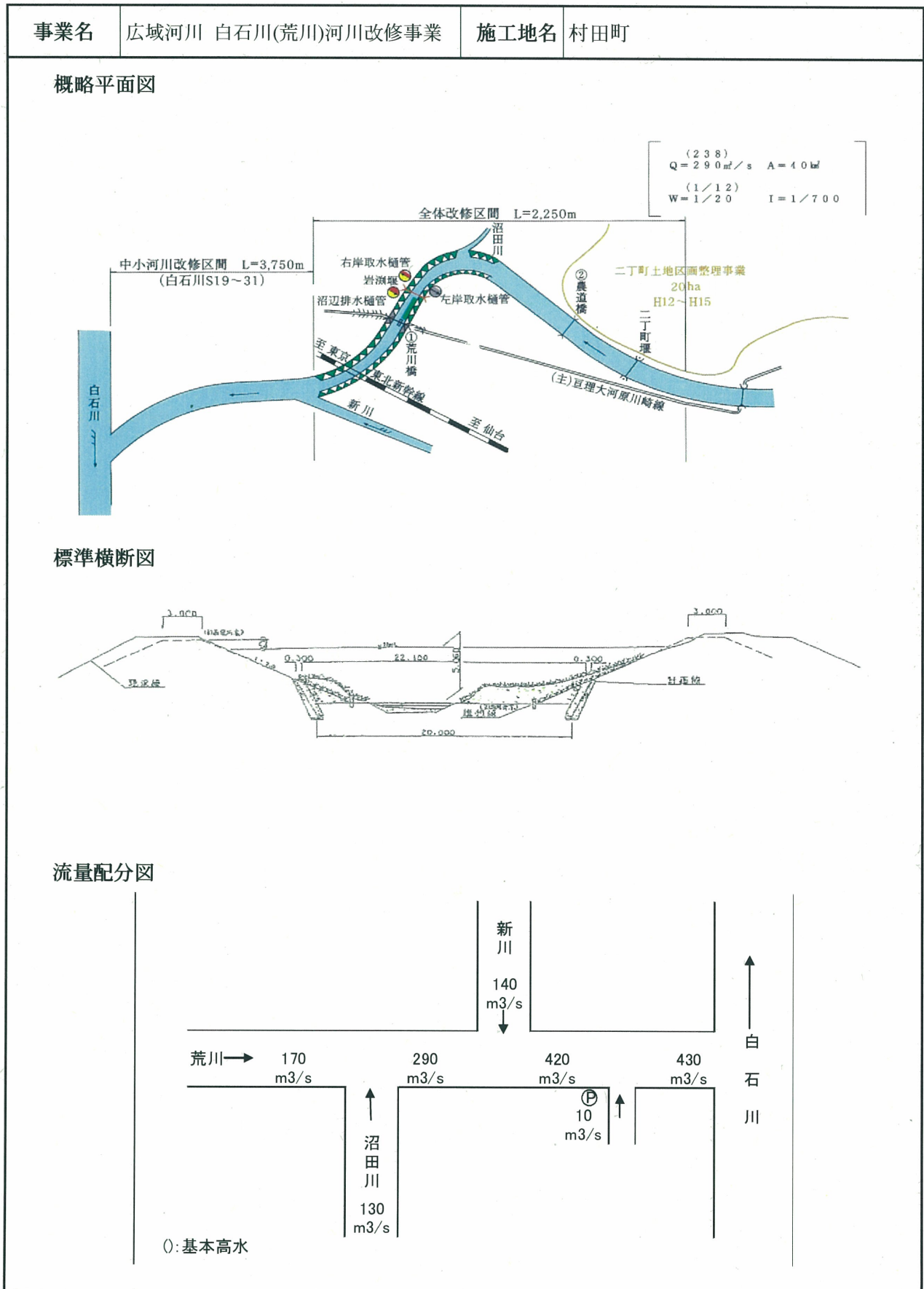
置

図





(参考資料 1)

事業概要図






(参考資料 2-1)

事業施行状況等

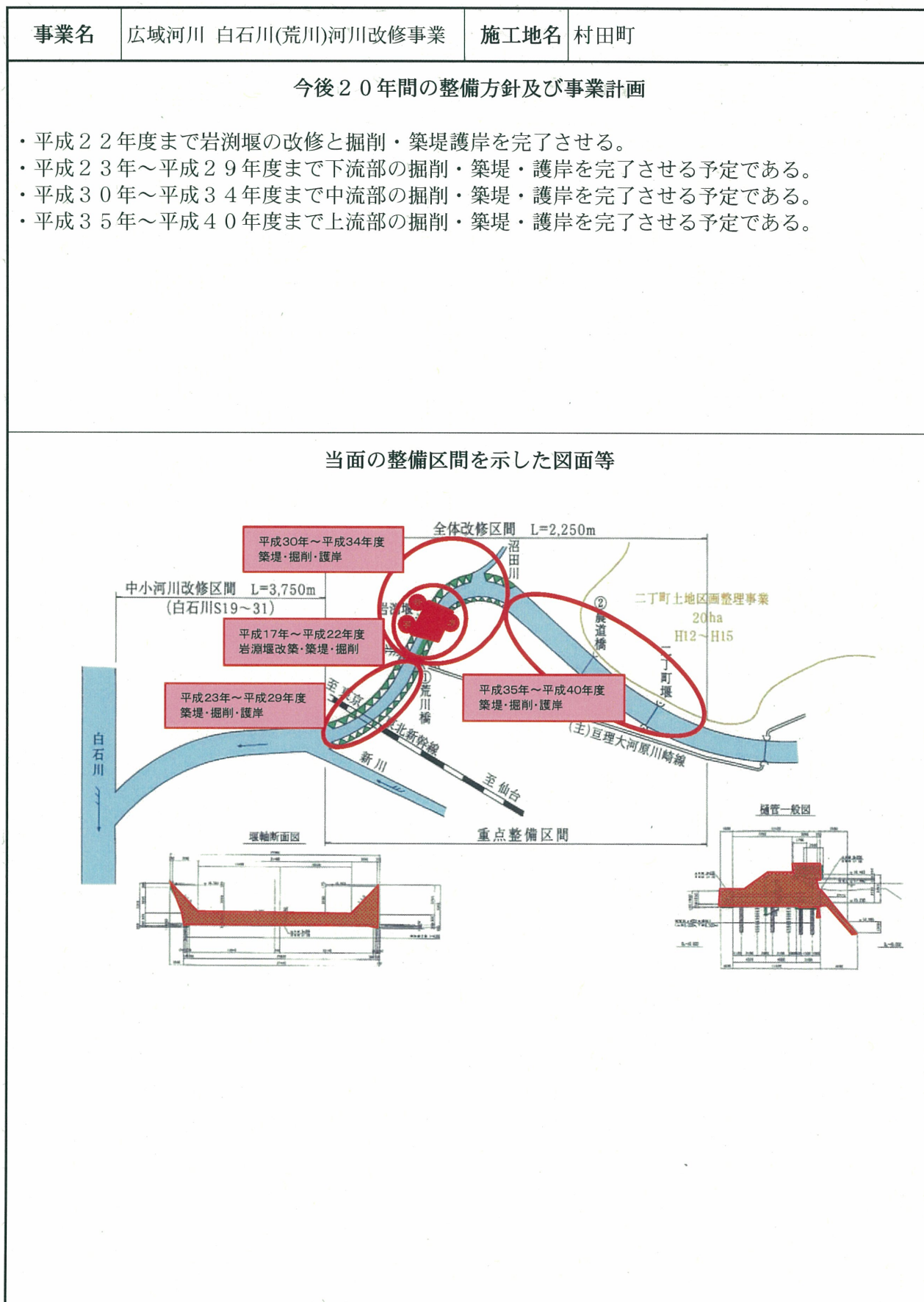
事業名	広域河川 白石川(荒川)河川改修事業	施工地名	村田町
<p data-bbox="268 421 384 454">状況写真</p> <p data-bbox="411 459 906 492">整備区間 岩淵堰を望む (整備開始時)</p>  <p data-bbox="411 1106 879 1140">岩淵堰下流 荒川橋を望む (整備前)</p> 			

事業施行状況等

事業名	広域河川 白石川(荒川)河川改修事業	施工地名	村田町
状況写真			
整備状況 岩淵堰の右岸側を望む (平成21年3月)			
			
岩淵堰下流 新川から沼辺地区を望む (平成14年7月12日)			
			
荒川左岸(村田町小泉地区)破堤状況の下流側を望む (平成12年7月12日)			
			

(参考資料 3)

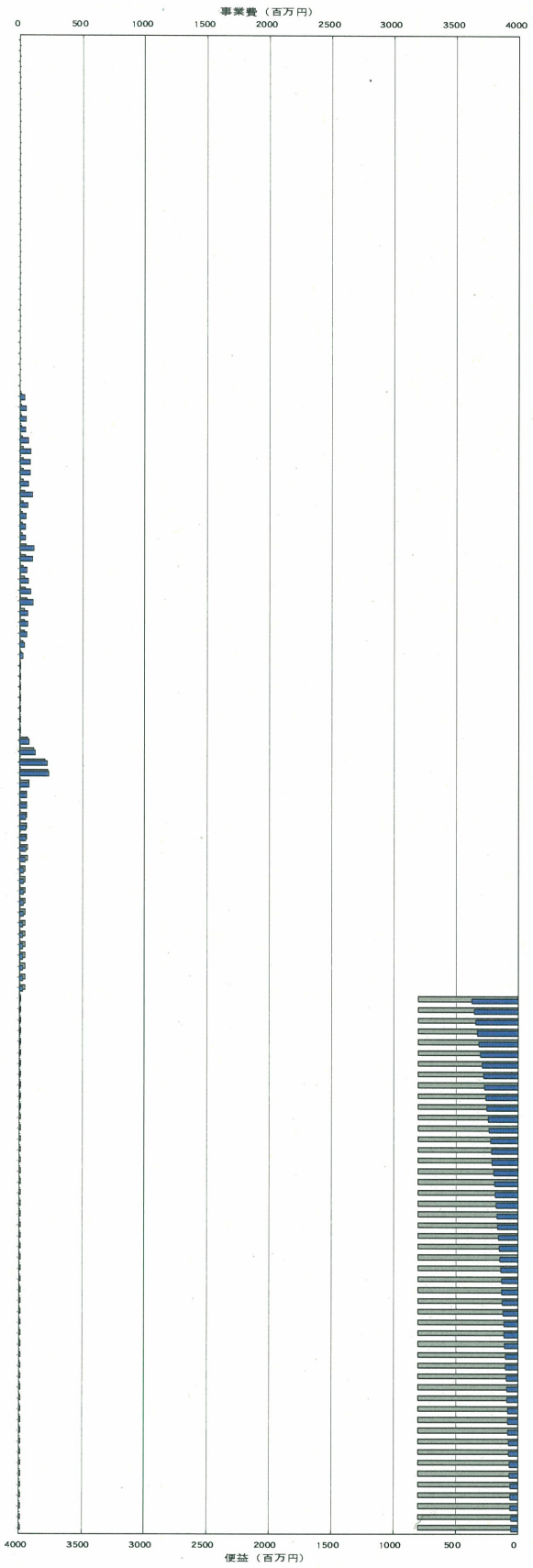
短期的事業計画調書



(参考資料4)

費用対効果分析算定結果

		【阿武隈川水系 白石川(荒川)】									
		単位：百万円									
期間	年度	便益		建設費				費用			
		年平均 管理費 維持費	便益 目	費用 現在価値	累加	費用 現在価値	維持費 現在価値	建設費+維持費 費用	建設費+維持費 現在価値		
整備期間 (5年)	-69 S15										
	-68 S16										
	-67 S17										
	-66 S18										
	-65 S19										
	-64 S20										
	-63 S21										
	-62 S22										
	-61 S23										
	-60 S24										
	-59 S25										
	-58 S26										
	-57 S27										
	-56 S28										
	-55 S29										
	-54 S30										
	-53 S31										
	-52 S32										
	-51 S33										
	-50 S34										
	-49 S35										
	-48 S36										
	-47 S37										
	-46 S38										
	-45 S39										
	-44 S40										
	-43 S41										
	-42 S42										
	-41 S43										
	-40 S44										
	-39 S45										
	-38 S46										
	-37 S47										
	-36 S48	0	0	9	37	9	0	0	9	37	
	-35 S49	0	0	12	47	31	0	0	12	46	
	-34 S50	0	0	12	46	33	0	1	12	46	
	-33 S51	0	0	12	44	45	0	1	12	45	
	-32 S52	0	0	18	63	63	0	1	18	64	
	-31 S53	0	0	24	81	87	0	1	24	82	
	-30 S54	0	0	24	78	111	1	2	25	80	
	-29 S55	0	0	24	75	135	1	2	25	77	
	-28 S56	0	0	21	63	158	1	2	22	65	
	-27 S57	0	0	33	95	189	1	3	34	98	
	-26 S58	0	0	21	58	210	1	3	22	61	
	-25 S59	0	0	18	48	228	1	3	19	51	
	-24 S60	0	0	15	38	243	1	3	16	43	
	-23 S61	0	0	15	37	258	1	3	16	40	
	-22 S62	0	0	46	108	304	2	4	47	112	
	-21 S63	0	0	41	93	345	2	4	43	97	
	-20 H1	0	0	22	48	367	2	4	24	52	
	-19 H2	0	0	30	63	397	2	4	32	67	
	-18 H3	0	0	42	85	439	2	4	44	90	
	-17 H4	0	0	50	97	489	2	5	52	102	
	-16 H5	0	0	30	56	519	3	5	33	61	
	-15 H6	0	0	30	54	549	3	5	33	59	
	-14 H7	0	0	30	52	579	3	5	33	57	
	-13 H8	0	0	20	33	599	3	5	23	38	
	-12 H9	0	0	10	16	609	3	5	13	21	
	-11 H10	0	0	0	0	609	3	5	3	9	
	-10 H11	0	0	0	0	609	3	5	3	9	
-9 H12	0	0	0	0	609	3	4	3	4		
-8 H13	0	0	0	0	609	3	4	3	4		
-7 H14	0	0	0	0	609	3	4	3	4		
-6 H15	0	0	0	0	609	3	4	3	4		
-5 H16	0	0	0	0	609	3	4	3	4		
-4 H17	0	0	60	70	669	3	4	63	74		
-3 H18	0	0	105	118	774	4	4	109	122		
-2 H19	0	0	193	211	969	5	5	200	215		
-1 H20	0	0	220	229	1,189	6	6	226	233		
0 H21	0	0	66	66	1,255	6	6	72	72		
1 H22	0	0	50	48	1,305	7	6	57	54		
2 H23	0	0	50	46	1,355	7	6	57	52		
3 H24	0	0	50	44	1,405	7	6	57	51		
4 H25	0	0	50	43	1,455	7	6	57	49		
5 H26	0	0	50	41	1,505	8	6	58	47		
6 H27	0	0	50	40	1,555	8	6	58	46		
7 H28	0	0	50	38	1,605	8	6	58	44		
8 H29	0	0	33	24	1,638	8	6	41	30		
9 H30	0	0	33	23	1,671	8	6	41	29		
10 H31	0	0	33	22	1,703	9	6	41	28		
11 H32	0	0	33	21	1,736	9	6	42	27		
12 H33	0	0	33	21	1,769	9	6	42	26		
13 H34	0	0	33	20	1,802	9	6	42	25		
14 H35	0	0	33	19	1,835	9	6	42	24		
15 H36	0	0	33	18	1,868	9	6	42	23		
16 H37	0	0	33	18	1,901	10	6	42	23		
17 H38	0	0	33	17	1,934	10	6	43	22		
18 H39	0	0	33	16	1,967	10	6	43	21		
19 H40	0	0	33	16	2,000	10	6	43	20		
20 H41	804	367				10	4	10	4		
21 H42	804	353				10	4	10	4		
22 H43	804	339				10	4	10	4		
23 H44	804	326				10	4	10	4		
24 H45	804	314				10	4	10	4		
25 H46	804	302				10	4	10	4		
26 H47	804	290				10	4	10	4		
27 H48	804	279				10	3	10	3		
28 H49	804	268				10	3	10	3		
29 H50	804	258				10	3	10	3		
30 H51	804	248				10	3	10	3		
31 H52	804	238				10	3	10	3		
32 H53	804	229				10	3	10	3		
33 H54	804	220				10	3	10	3		
34 H55	804	212				10	3	10	3		
35 H56	804	204				10	3	10	3		
36 H57	804	196				10	2	10	2		
37 H58	804	188				10	2	10	2		
38 H59	804	181				10	2	10	2		
39 H60	804	174				10	2	10	2		
40 H61	804	168				10	2	10	2		
41 H62	804	161				10	2	10	2		
42 H63	804	155				10	2	10	2		
43 H64	804	149				10	2	10	2		
44 H65	804	143				10	2	10	2		
45 H66	804	138				10	2	10	2		
46 H67	804	132				10	2	10	2		
47 H68	804	127				10	2	10	2		
48 H69	804	122				10	2	10	2		
49 H70	804	118				10	1	10	1		
50 H71	804	113				10	1	10	1		
51 H72	804	109				10	1	10	1		
52 H73	804	105				10	1	10	1		
53 H74	804	101				10	1	10	1		
54 H75	804	97				10	1	10	1		
55 H76	804	93				10	1	10	1		
56 H77	804	89				10	1	10	1		
57 H78	804	86				10	1	10	1		
58 H79	804	83				10	1	10	1		
59 H80	804	80				10	1	10	1		
60 H81	804	76				10	1	10	1		
61 H82	804	74				10	1	10	1		
62 H83	804	71				10	1	10	1		
63 H84	804	68				10	1	10	1		
64 H85	804	65				10	1	10	1		
65 H86	804	63				10	1	10	1		
66 H87	804	60				10	1	10	1		
67 H88	804	58				10	1	10	1		
68 H89	804	56				10	1	10	1		
69 H90	804	54				10	1	10	1		
合計	40,219	8,202	2,000	2,746		741	340	2,741	3,086		
								経済性 B/C	2.657		



(参考資料4)

費用対効果分析算定結果

【阿武隈川水系 荒川 -①】

■ 河川諸元

河川名	荒川	
対象市町村	村田町	
流域面積 km ²	40	
河川延長 km	15.9	
河川勾配	1/700	
計画	流量 m ³ /s	290
	規模	1/20
流出計数 f	0.7	
洪水到達時間 hr	1.8	
計画雨量 mm	-	

■ 洪水到達時間の算出

洪水到達時間 hr	1.80
河川延長 km	-
河川勾配	1/-
洪水流速 m/s	-

■ 流下能力

流下能力 m ³ /s	139
無害確率	1/3
推定式 a	0.105
推定式 b	0.667

■ 確率規模別流出量

確率年	評価雨量 mm	流出量 m ³ /s	氾濫面積 km ²	ピーク氾濫流量 m ³ /s	氾濫時間 hr	氾濫ボリューム m ³	浸水深 m
20	205	290	2.7	151	1.9	509,484	0.189
10	160	226	2.2	87	1.4	218,400	0.098
5	120	170	1.3	31	0.7	36,109	0.028
3	98	139	0.0	0	0.0	0	0.000

■ 一般資産被害額

確率年	家屋		家庭			事業所償却			事業所在庫			合計	
	資産	被害率	被害額	資産	被害率	被害額	資産	被害率	被害額	資産	被害率		被害額
20	2,263	0.044	100	2,378	0.021	50	643	0.099	64	589	0.056	33	246
10	1,864	0.044	82	1,958	0.021	41	530	0.099	52	485	0.056	27	203
5	1,065	0.044	47	1,119	0.021	24	303	0.099	30	277	0.056	16	116
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

■ 農漁家および農作物被害額

確率年	農漁家償却			農漁家在庫			合計	農作物(水田)			農作物(畑地)		
	資産	被害率	被害額	資産	被害率	被害額		資産	被害率	被害額	資産	被害率	被害額
20	79	0.000	0	5	0.000	0	0	155	0.210	33	44	0.270	12
10	65	0.000	0	4	0.000	0	0	128	0.210	27	37	0.270	10
5	37	0.000	0	2	0.000	0	0	73	0.210	15	21	0.270	6
3	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0	0.000	0	0	0.000	0

■ 年平均被害軽減期待額

確率年	流量 m ³ /s		被害額				平均被害軽減額	期待値	年平均被害軽減期待額
	現況	整備後	一般	農作物	公共土木	合計			
20	290	290	246	45	417	708	-	-	-
10	226	226	203	37	343	583	645	0.0500	32
5	170	170	116	21	196	333	458	0.1000	46
3	139	139	0	0	0	0	167	0.1333	22

年平均被害軽減期待額 b (百万円) 100

■ 確率規模別雨量

確率規模	1/3	1/5	1/10	1/30	1/50	1/80	1/100
日雨量	98	120	160	240	270	-	-
短時間雨量	-	-	-	-	-	-	-
降雨強度式	-	-	-	-	-	-	-
評価雨量	98	120	160	240	270	-	-

■ 近傍降雨強度式

		洪水到達時間 (分) 108				
気仙沼	A	B	C	γ	補正γ	
γ ³	1,019	0.75	9.09	23.92	-	
γ ⁵	1,290	0.75	9.2	30.21	-	
γ ¹⁰	1,554	0.75	8.18	37.28	-	
γ ³⁰	1,930	0.75	6.36	48.42	-	
γ ⁵⁰	2,095	0.75	5.48	53.74	-	
γ ⁸⁰	2,859	0.75	4.12	75.99	-	
γ ¹⁰⁰	2,309	0.75	4.36	60.98	-	

■ 補正係数の算出

計画規模	1/20
計画雨量 mm	-
降雨強度式	24
補正係数	-

■ 想定氾濫区域内諸量

氾濫面積 km ²	2.70
人口	639
家屋数	159
宅地/農地 割合	297 / 1,701
水田/畑地 割合	970 / 731
都市域氾濫面積 km ²	0.40
水田氾濫面積 km ²	1.31
畑地氾濫面積 km ²	0.99

■ 農作物評価額

宮城県水稲収量	530 kg/10a
農作物(米)単価	223 千円/t
1km ² 当たり	118 百万円/km ²
農業粗生産額	45 百万円/km ²

■ 想定氾濫区域内資産 単位: 百万円

項目	資産数	資産額
家屋資産 戸	159	2,263
家庭資産 戸		2,378
農業 戸	27	79
在庫		5
斂業 人	0	0
在庫		0
建設業 人	21	29
在庫		88
製造業 人	82	355
在庫		414
電気 人	0	0
在庫		0
運輸 人	7	50
在庫		4
卸売 人	23	50
在庫		63
金融 人	0	1
在庫		0
不動産 人	0	0
在庫		0
サービス 人	40	146
在庫		19
公務 人	3	12
在庫		1
一般資産合計		5,957
事業所償却合計		643
事業所在庫合計		589
農作物 水田	1.31	155
農作物 畑地	0.99	44
農作物資産合計		199

(参考資料4)

費用対効果分析算定結果

【阿武隈川水系 荒川 -②】

■ 河川諸元

河川名	荒川
対象市町村	村田町
流域面積 km ²	40
河川延長 km	15.9
河川勾配	1/700
計画 流量 m ³ /s	290
規模	1/20
流出計数 f	0.7
洪水到達時間 hr	1.8
計画雨量 mm	-

■ 洪水到達時間の算出

洪水到達時間 hr	1.80
河川延長 km	-
河川勾配	1/-
洪水流速 m/s	-

■ 流下能力

流下能力 m ³ /s	139
無害確率	1/3
推定式 a	0.060
推定式 b	0.667

■ 確率規模別雨量

確率規模	1/3	1/5	1/10	1/30	1/50	1/80	1/100
日雨量	98	120	160	240	270	-	-
短時間雨量	-	-	-	-	-	-	-
降雨強度式	-	-	-	-	-	-	-
評価雨量	98	120	160	240	270	-	-

■ 近傍降雨強度式

		洪水到達時間(分) 108				
気仙沼	A	B	C	γ	補正γ	
γ ³	1,019	0.75	9.09	23.92	-	
γ ⁵	1,290	0.75	9.2	30.21	-	
γ ¹⁰	1,554	0.75	8.18	37.28	-	
γ ³⁰	1,930	0.75	6.36	48.42	-	
γ ⁵⁰	2,095	0.75	5.48	53.74	-	
γ ⁸⁰	2,859	0.75	4.12	75.99	-	
γ ¹⁰⁰	2,309	0.75	4.36	60.98	-	

■ 補正係数の算出

計画規模	1/20
計画雨量 mm	-
降雨強度式	24
補正係数	-

■ 想定氾濫区域内諸量

氾濫面積 km ²	4.70
人口	3,121
家屋数	159
宅地/農地割合	297 1,701
水田/畑地割合	970 731
都市域氾濫面積 km ²	0.70
水田氾濫面積 km ²	2.28
畑地氾濫面積 km ²	1.72

■ 農作物評価額

宮城県水稻収量	530 kg/10a
農作物(米)単価	223 千円/t
1km ² 当たり	1,18 百万円/km ²
農業粗生産額	45 百万円/km ²

■ 想定氾濫区域内資産 単位:百万円

項目	資産数	資産額
家屋資産 戸	884	12,558
家屋資産 戸		13,197
農業 戸	47	135
農業 在庫		9
鉱業 戸	2	21
鉱業 在庫		6
建設業 戸	252	350
建設業 在庫		1049
製造業 戸	213	926
製造業 在庫		1079
電気 戸	5	563
電気 在庫		10
運輸 戸	152	1162
運輸 在庫		100
卸売 戸	378	822
卸売 在庫		1031
金融 戸	18	64
金融 在庫		8
不動産 戸	8	149
不動産 在庫		91
サービス 戸	341	1249
サービス 在庫		158
公務 戸	73	268
公務 在庫		34
一般資産合計		35,039
事業所償却合計		5,574
事業所在庫合計		3,566
農作物 水田	2.28	270
農作物 畑地	1.72	77
農作物資産合計		347

■ 確率規模別流出量

確率年	評価雨量 mm	流出量 m ³ /s	氾濫面積 km ²	ピーク氾濫流量 m ³ /s	氾濫時間 hr	氾濫ボリューム m ³	浸水深 m
20	205	290	4.7	151	1.9	509,484	0.108
10	160	226	3.9	87	1.4	218,400	0.056
5	120	170	2.2	31	0.7	36,109	0.016
3	98	139	0.0	0	0.0	0	0.000

■ 一般資産被害額

確率年	単位:百万円												合計
	家屋			家庭			事業所償却			事業所在庫			
	資産	被害率	被害額	資産	被害率	被害額	資産	被害率	被害額	資産	被害率	被害額	
20	12,558	0.044	553	13,197	0.021	277	5,574	0.099	552	3,566	0.056	200	1,581
10	10,342	0.044	455	10,868	0.021	228	4,590	0.099	454	2,937	0.056	164	1,302
5	5,910	0.044	260	6,210	0.021	130	2,623	0.099	260	1,678	0.056	94	744
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

■ 農漁家および農作物被害額

確率年	単位:百万円												
	農漁家償却			農漁家在庫			合計	農作物(水田)			農作物(畑地)		
	資産	被害率	被害額	資産	被害率	被害額	資産	被害率	被害額	資産	被害率	被害額	
20	135	0.000	0	9	0.000	0	0	270	0.210	57	77	0.270	21
10	111	0.000	0	7	0.000	0	0	222	0.210	47	64	0.270	17
5	64	0.000	0	4	0.000	0	0	127	0.210	27	36	0.270	10
3	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0	0.000	0	0	0.000	0

■ 年平均被害軽減期待額

確率年	流量 m ³ /s		被害額				平均被害軽減額	期待値	年平均被害軽減期待額
	現況	整備後	一般	農作物	公共土木	合計			
20	290	290	1,581	78	2,679	4,337	-	-	-
10	226	226	1,302	64	2,206	3,572	3,955	0.0500	198
5	170	170	744	36	1,261	2,041	2,806	0.1000	281
3	139	139	0	0	0	0	1,021	0.1333	136
年平均被害軽減期待額 b (百万円)									614

費用対効果分析算定結果

【阿武隈川水系 荒川 -③】

■ 河川諸元

河川名	荒川
対象市町村	村田町
流域面積 km ²	40
河川延長 km	15.9
河川勾配	1/700
計画	流量 m ³ /s 290
	規模 1/20
流出計数 f	0.7
洪水到達時間 hr	1.8
計画雨量 mm	-

■ 洪水到達時間の算出

洪水到達時間 hr	1.80
河川延長 km	-
河川勾配	1/-
洪水流速 m/s	-

■ 流下能力

流下能力 m ³ /s	139
無害確率	1/3
推定式 a	0.189
推定式 b	0.667

■ 確率規模別流出量

確率年	評価雨量 mm	流出量 m ³ /s	氾濫面積 km ²	ピーク氾濫流量 m ³ /s	氾濫時間 hr	氾濫ボリューム m ³	浸水深 m
20	205	290	1.5	151	1.9	509,484	0.340
10	160	226	1.2	87	1.4	218,400	0.177
5	120	170	0.7	31	0.7	36,109	0.051
3	98	139	0.0	0	0.0	0	0.000

■ 一般資産被害額

確率年	家屋		家庭			事業所償却			事業所在庫			合計	
	資産	被害率	被害額	資産	被害率	被害額	資産	被害率	被害額	資産	被害率		被害額
20	1,793	0.044	79	1,884	0.021	40	798	0.099	79	506	0.056	28	226
10	1,477	0.044	65	1,552	0.021	33	657	0.099	65	417	0.056	23	186
5	844	0.044	37	887	0.021	19	376	0.099	37	238	0.056	13	106
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

■ 農漁家および農作物被害額

確率年	農漁家償却			農漁家在庫			合計	農作物(水田)			農作物(畑地)		
	資産	被害率	被害額	資産	被害率	被害額		資産	被害率	被害額	資産	被害率	被害額
20	66	0.000	0	4	0.000	0	0	86	0.210	18	25	0.270	7
10	54	0.000	0	3	0.000	0	0	71	0.210	15	20	0.270	5
5	31	0.000	0	2	0.000	0	0	41	0.210	9	12	0.270	3
3	0	0.000	0	0	0.000	0	0	0	0.000	0	0	0.000	0

■ 年平均被害軽減期待額

確率年	流量 m ³ /s		被害額				平均被害軽減額	期待値	年平均被害軽減期待額
	現況	整備後	一般	農作物	公共土木	合計			
20	290	290	226	25	382	633	-	-	-
10	226	226	186	20	315	521	577	0.0500	29
5	170	170	106	12	180	298	410	0.1000	41
3	139	139	0	0	0	0	149	0.1333	20

年平均被害軽減期待額 b (百万円) 90

■ 確率規模別雨量

確率規模	1/3	1/5	1/10	1/30	1/50	1/80	1/100
日雨量	98	120	160	240	270	-	-
短時間雨量	-	-	-	-	-	-	-
降雨強度式	-	-	-	-	-	-	-
評価雨量	98	120	160	240	270	-	-

■ 近傍降雨強度式

気仙沼	A	B	C	γ	補正γ
γ ³	1,019	0.75	9.09	23.92	-
γ ⁵	1,290	0.75	9.2	30.21	-
γ ¹⁰	1,554	0.75	8.18	37.28	-
γ ³⁰	1,930	0.75	6.36	48.42	-
γ ⁵⁰	2,095	0.75	5.48	53.74	-
γ ⁸⁰	2,859	0.75	4.12	75.99	-
γ ¹⁰⁰	2,309	0.75	4.36	60.98	-

■ 補正係数の算出

計画規模	1/20
計画雨量 mm	-
降雨強度式	24
補正係数	-

■ 想定氾濫区域内諸量

氾濫面積 km ²	1.50
人口	487
家屋数	159
宅地/農地 割合	297 1,701
水田/畑地 割合	970 731
都市域氾濫面積 km ²	0.22
水田氾濫面積 km ²	0.73
畑地氾濫面積 km ²	0.55

■ 農作物評価額

宮城県水稲収量	530 kg/10a
農作物(米)単価	223 千円/t
1km ² 当たり	118 百万円/km ²
農業粗生産額	45 百万円/km ²

■ 想定氾濫区域内資産

項目	資産数	資産額
家屋資産 戸	126	1,793
家庭資産 戸		1,884
農業者 償却	23	66
在庫		4
鉱業人 償却	5	43
在庫		11
建設業人 償却	21	29
在庫		87
製造業人 償却	57	247
在庫		288
電気人 償却	2	225
在庫		4
運輸人 償却	5	41
在庫		4
卸売人 償却	34	75
在庫		94
金融人 償却	0	0
在庫		0
不動産人 償却	0	0
在庫		0
サービス人 償却	38	138
在庫		18
公務人 償却	0	0
在庫		0
一般資産合計		5,051
事業所償却合計		798
事業所在庫合計		506
農作物 水田	0.73	86
畑地	0.55	25
農作物資産合計		111

(参考資料4)

費用対効果分析算定結果

荒川①

■ 年平均被害軽減期待額

単位：百万円

確率年	流量 m^3/s		被害額				平均被害軽減額	期待値	年平均被害軽減期待額
	現況	整備後	一般	農作物	公共土木	合計			
20	290	290	246	45	417	708	-	-	-
10	226	226	203	37	343	583	645	0.0500	32
5	170	170	116	21	196	333	458	0.1000	46
3	139	139	0	0	0	0	167	0.1333	22
年平均被害軽減期待額 b (百万円)									100

荒川②

■ 年平均被害軽減期待額

単位：百万円

確率年	流量 m^3/s		被害額				平均被害軽減額	期待値	年平均被害軽減期待額
	現況	整備後	一般	農作物	公共土木	合計			
20	290	290	1,581	78	2,679	4,337	-	-	-
10	226	226	1,302	64	2,206	3,572	3,955	0.0500	198
5	170	170	744	36	1,261	2,041	2,806	0.1000	281
3	139	139	0	0	0	0	1,021	0.1333	136
年平均被害軽減期待額 b (百万円)									614

荒川③

■ 年平均被害軽減期待額

単位：百万円

確率年	流量 m^3/s		被害額				平均被害軽減額	期待値	年平均被害軽減期待額
	現況	整備後	一般	農作物	公共土木	合計			
20	290	290	226	25	382	633	-	-	-
10	226	226	186	20	315	521	577	0.0500	29
5	170	170	106	12	180	298	410	0.1000	41
3	139	139	0	0	0	0	149	0.1333	20
年平均被害軽減期待額 b (百万円)									90

合計

■ 年平均被害軽減期待額

単位：百万円

確率年	流量 m^3/s		被害額				平均被害軽減額	期待値	年平均被害軽減期待額
	現況	整備後	一般	農作物	公共土木	合計			
20			2,053	147	3,478	5,678	-	-	-
10			1,691	121	2,864	4,676	5,177	0.0500	259
5			966	69	1,637	2,672	3,674	0.1000	367
3			0	0	0	0	1,336	0.1333	178
年平均被害軽減期待額 b (百万円)									804