

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	<small>どうほりがわ</small> 洞堀川総合流域防災事業	補助・単独の別	補助	事業主体	宮城県		
施行地名	<small>たいわちよう</small> 大和町	【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						
	洞堀川は河積が小さく流下能力が低いため、洪水時には流域で越水し、耕地及び家屋の浸水被害が発生している。このため土地区画整理事業と併せて、未改修部分の蛇行修正と築堤及び河積の拡大により、大和町の中心市街地である吉岡地区の治水安全度向上を図るもの。						
	事業内容						
	事業着手時 (平成2年度)	河川改修延長L=2,725m 築堤V=8,000m ³ 、掘削V=130,000m ³ 、橋梁11橋、 樋門・樋管18ヶ所					
	再評価時 (平成11年度)	河川改修延長L=2,725m 築堤V=8,000m ³ 、掘削V=130,000m ³ 、橋梁11橋、 樋門・樋管18ヶ所					
再々評価時 (平成16年度)	河川改修延長L=2,725m 築堤V=8,000m ³ 、掘削V=130,000m ³ 、橋梁11橋、 樋門・樋管18ヶ所						
再々評価時 (平成21年度)	河川改修延長L=2,725m 築堤V=8,000m ³ 、掘削V=130,000m ³ 、橋梁11橋、 樋門・樋管18ヶ所						
【事業内容の変更状況とその要因】 ・変更なし							
事業概要	事業費						
		全体事業費		費用負担内訳			
				国	県	市町村	その他
			内用地費	[50%]	[50%]	[- %]	([- %])
	事業着手時 (平成2年度)	19.5 億円	4.2 億円	9.75 億円	9.75 億円	－億円	－億円
再評価時 (平成11年度)	19.5 億円	4.2 億円	9.75 億円	9.75 億円	－億円	－億円	
再々評価時 (平成16年度)	19.5 億円	4.2 億円	9.75 億円	9.75 億円	－億円	－億円	
再々評価時 (平成21年度)	19.5 億円	4.2 億円	9.75 億円	9.75 億円	－億円	－億円	
※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 =（19.5－19.5）／19.5 =0.0%							
【事業費の変更状況とその要因】 ・事業費の変更はなし							

○事業費増減対照表

	着手時 (平成2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		66.2% 12.9億円		66.2% 12.9億円		66.2% 12.9億円		-% -億円	
築堤・掘削・護岸工	L=2,725m	8.9億円	L=2,725m	8.9億円	L=2,725m	8.9億円	-	-億円	
その他	一式	4.0億円	一式	4.0億円	一式	4.0億円	-	-億円	
測量及び試験費	一式	5.1% 1.0億円	一式	5.1% 1.0億円	一式	5.1% 1.0億円	-	-% -億円	
用地費及び補償費	一式	23.6% 4.6億円	一式	23.6% 4.6億円	一式	23.6% 4.6億円	-	-% -億円	
その他工事費等	一式	5.1% 1.0億円	一式	5.1% 1.0億円	一式	5.1% 1.0億円	-	-% -億円	
合計		100% 19.5億円		100% 19.5億円		100% 19.5億円	-	-% -億円	

事業の進捗状況 規則第24条第1号関係

○事業期間

事業着手時 (平成2年度)	再々評価時 (平成16年度)	再々評価時 (平成21年)
事業採択予定年度 H. 2年度	事業採択年度 H. 2年度	事業採択年度 H. 2年度
用地買収着手予定年度 H. 2年度	用地買収着手年度 H. 2年度	用地買収着手年度 H. 2年度
工事着手予定年度 H. 2年度	工事着手年度 H. 2年度	工事着手年度 H. 2年度
	計画変更実施年度	-
完成予定年度 H. 23年度	完成予定年度 H. 23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）に準じ、事業完了年度を17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) = 10年(停滞あり)

※事業工期延伸度(重点評価実施基準指標3)

= (変更後予定事業期間) / (当初予定事業期間) = 39 / 22 = 1.8

○進捗率

平成21年度までの			
事業費	進捗率	内用地費	進捗率
(7.80) 8.62 億円	(40.0) 44.2 %	(3.2) 3.2 億円	(76.2) 76.2 %

※事業工程乖離度(重点評価基準指標2)

= (累加投資事業費 / 現全体事業費) - (累加年単純割額 / 現全体事業費)

= (8.62 / 19.5) - (10.0 / 19.5)

= (44.2) % - (51.3) % = ▲7.1%

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"> ・用地はほぼ完了しており、工事についても吉岡南第二土地区画整理事業に係る区間も含め掘削・築堤が暫定断面で概成している。 	
事業の概要	【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"> ・国土交通省で管理する下流の吉田川の改修にあわせ平成29年度から再開予定で、下流より築堤・護岸を完成断面で実施し、平成40年度まで完了させる予定である。 	
事業の概要	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、洞堀川はb区分の河川に該当し、パトロール及び維持管理作業が実施されている。 	
事業の概要	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）に準じ、平成29年度（予定）まで計画的に事業を行い、完成させる予定である。 	
事業の概要	事業を巡る社会経済情勢等 規則第24条2号関係	
	<p>○社会経済情勢</p> <ul style="list-style-type: none"> ・過去の浸水被害は、昭和61年に床下浸水59戸、床上浸水6戸、浸水面積231haの被害があった。 ・その他近年洪水では、平成10年8月、9月、平成11年6月、8月など、流域で浸水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。 ・度重なる洪水被害を経験しており、住民の防災意識は高く、ハザードマップも平成18年度に作成されている。 <p>○地元情勢、地元の意見</p> <ul style="list-style-type: none"> ・宅地化が進んでいることもあり、地元での河川改修事業促進の声は極めて高い状況にあり、大和町からも毎年のように要望されている。 	

事業の有効性	事業効果	
	○効果の発現状況	
	<ul style="list-style-type: none"> ・吉岡南第二土地区画整理事業に係る区間を含め、下流吉田川の現況流下能力見合いの暫定断面（治水安全度1/5）で概成している。 ・平成14年度から吉岡南第一土地区画整理事業と合わせて事業を実施しており、平成17年度で区画整理部分も（治水安全度1/5）概成している。 	
	○想定される事業効果 <ul style="list-style-type: none"> ・事業完了により、1/30の治水安全度が確保され、吉田川の背水に対する防御及び洞堀川の洪水に対する防御が図られ、大和町吉岡の市街地の洪水被害軽減が図られる。 	
事業の効率性	関連事業の概要・進捗状況等	
	<ul style="list-style-type: none"> ・吉岡南土地区画整理事業（S63～平成7年度） ・吉岡南第二土地区画整理事業（平成13～平成24年度予定） 	
	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"> ・区画整理事業とあわせ現川改修が最良の案として計画されており、現在でも最良と考えられ代替案はない。 	
事業の効率性	コスト縮減計画	規則第24条第4号関係
	<ul style="list-style-type: none"> ・掘削残土を土地区画整理事業地内で有効利用することにより、コスト縮減に努めてきた。（掘削残土を区画整理事業で使用するにより、約50百万円のコスト縮減が図られた。） ・築堤材料について、他工事よりの流用土を使用する等、これまでもコスト縮減に取り組んで行く。（約4,000m³の築堤を流用土とすることで、約4百万円のコスト縮減が図られる予定。） 	

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(平成2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	/	1,950 百万円	1,950 百万円
	維持管理費		593 百万円	671 百万円
	総費用		2,542 百万円	2,621 百万円
	現在価値(C)		2,477 百万円	2,460 百万円
便益 項目	総便益	/	86,079 百万円	63,161 百万円
	現在価値(B)		38,449 百万円	15,783 百万円
費用便益比(B/C)			15.521	6.417

【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	洞堀川 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 = 2,191 + 269 = 2,460																																																			
	○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>1/30</td> <td>2,853</td> <td>33</td> <td>4,833</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1/10</td> <td>2,219</td> <td>26</td> <td>3,759</td> <td>6,862</td> <td>0.0667</td> <td>457</td> </tr> <tr> <td>1/5</td> <td>1,268</td> <td>15</td> <td>2,148</td> <td>4,718</td> <td>0.1000</td> <td>472</td> </tr> <tr> <td>1/3</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1,716</td> <td>0.1333</td> <td>229</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>1,158</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	1/30	2,853	33	4,833	-	-	-	1/10	2,219	26	3,759	6,862	0.0667	457	1/5	1,268	15	2,148	4,718	0.1000	472	1/3	0	0	0	1,716	0.1333	229	年平均被害軽減期待額 b (百万円)						1,158
	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																																																
1/30	2,853	33	4,833	-	-	-																																														
1/10	2,219	26	3,759	6,862	0.0667	457																																														
1/5	1,268	15	2,148	4,718	0.1000	472																																														
1/3	0	0	0	1,716	0.1333	229																																														
年平均被害軽減期待額 b (百万円)						1,158																																														
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= 15,783百万円																																																				
全体費用対効果分析の結果： $B/C = 15,783 / 2,460 = 6.417$																																																				

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"> ・在来植物が再生でき、魚類にも配慮しかごマット護岸を採用することとしている。また、周辺土地利用が住宅地であり、地域住民が身近に自然と触れ合えるよう親水性も確保するため、親水護岸等も整備する予定である。

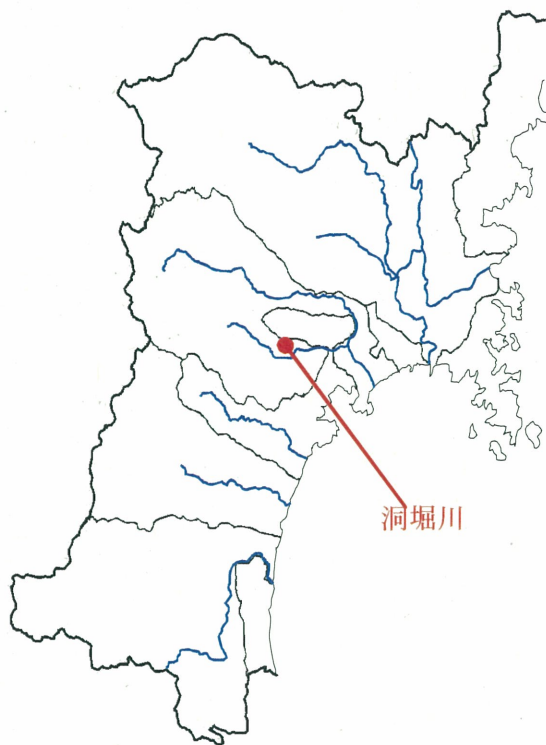
再 評 価 部 会 意 見 へ の 対 応 状 況	再評価実施状況		
	再評価実施年度	平成11年度	
	答 申	答 申	継続妥当
		条 件	なし
		別紙意見	1 審議対象事業の実施に関する意見 なし 2 今後の事業実施に関する意見 なし
	評 価 結 果	評価結果	事業継続
		対応方針	なし
		別紙意見 に対する 対応方針	1 審議対象事業の実施に関する意見への対応方針 なし 2 今後の事業実施に関する意見への対応方針 なし
	再評価実施年度	平成16年度	
	答 申	答 申	継続妥当
条 件		なし	
別紙意見		1 審議対象事業の実施に関する意見 なし 2 今後の事業実施に関する意見 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>開発に関係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、流出抑制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

洞堀川	H2	~	H11	H12	~	H20	H21	H22	H23	~	H28	H29	~	H32	H33	~	H36	H37	~	H40
洞堀川下流部 調査・設計																				
用地買収																				
本工事 (掘削・築堤・護岸)																				
その他 (堰・橋梁・樋管・水門)																				
洞堀川中流部																				
調査・設計																				
用地買収																				
本工事 (掘削・築堤・護岸)																				
その他 (橋梁・樋管)																				
洞堀川上流部																				
調査・設計																				
用地買収																				
本工事 (掘削・築堤・護岸)																				
その他 (橋梁・樋管)																				
休止期間																				

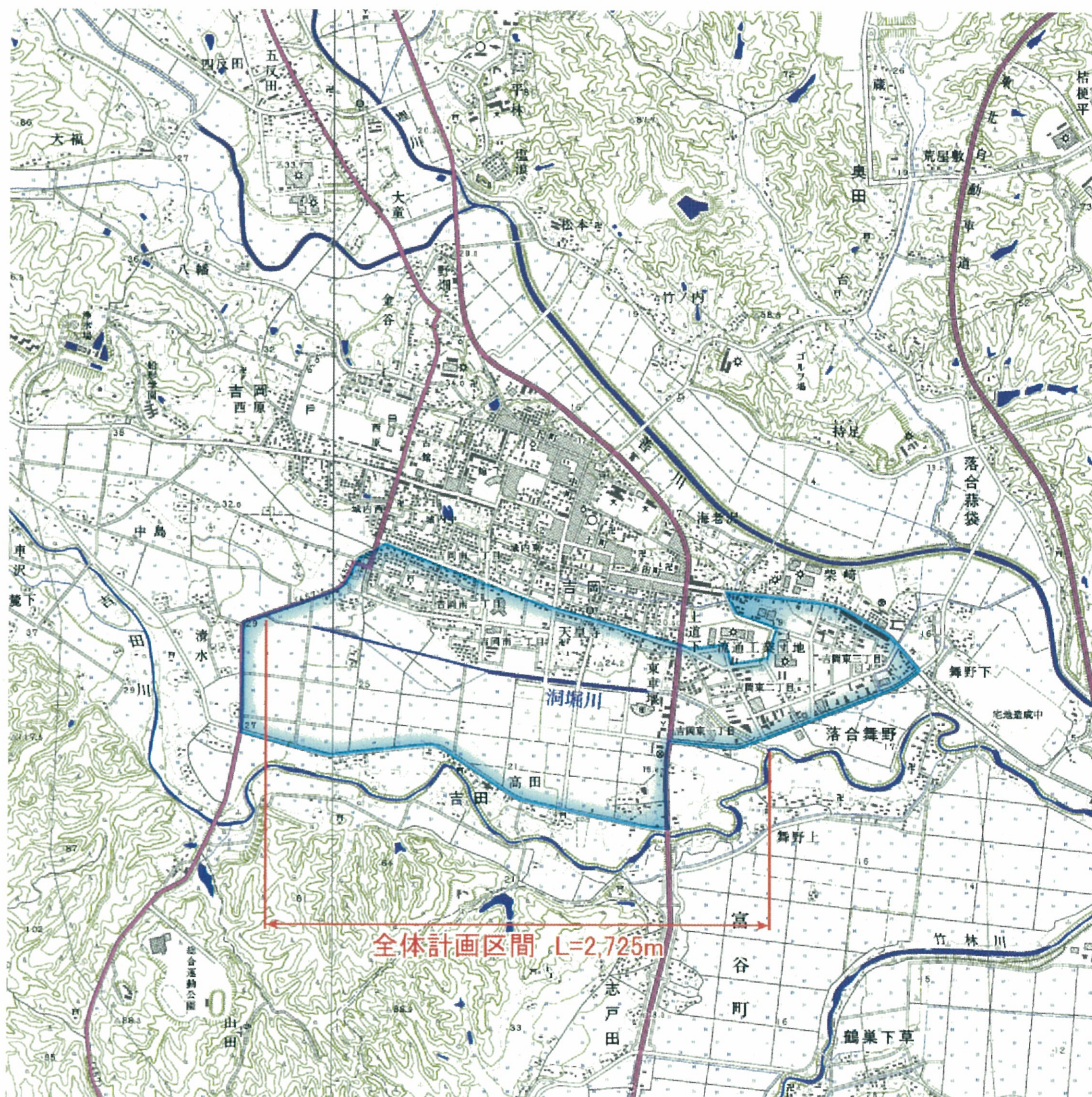
 前回(平成16年)
 現在(平成21年)

位



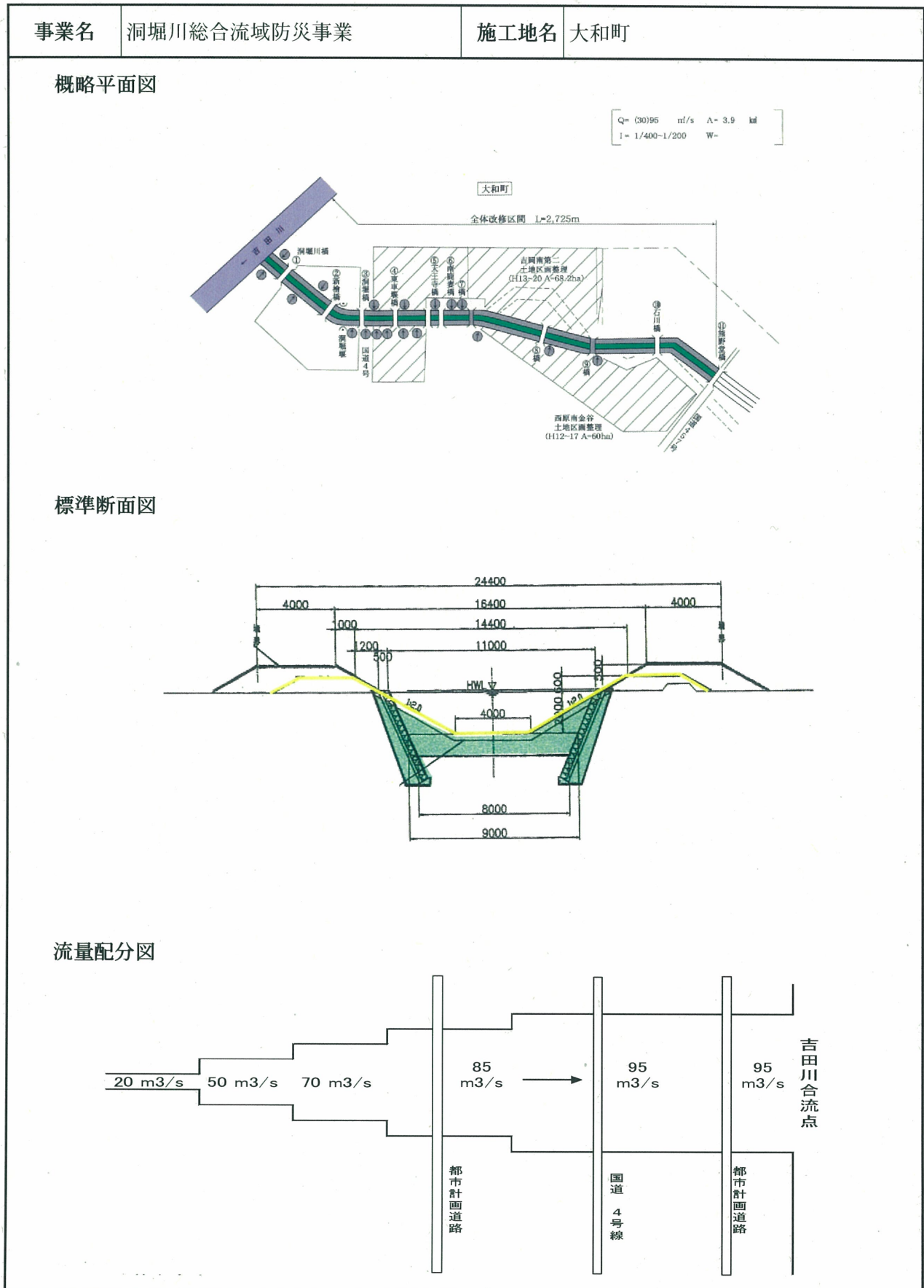
置

図



(参考資料 1)

事業概要図



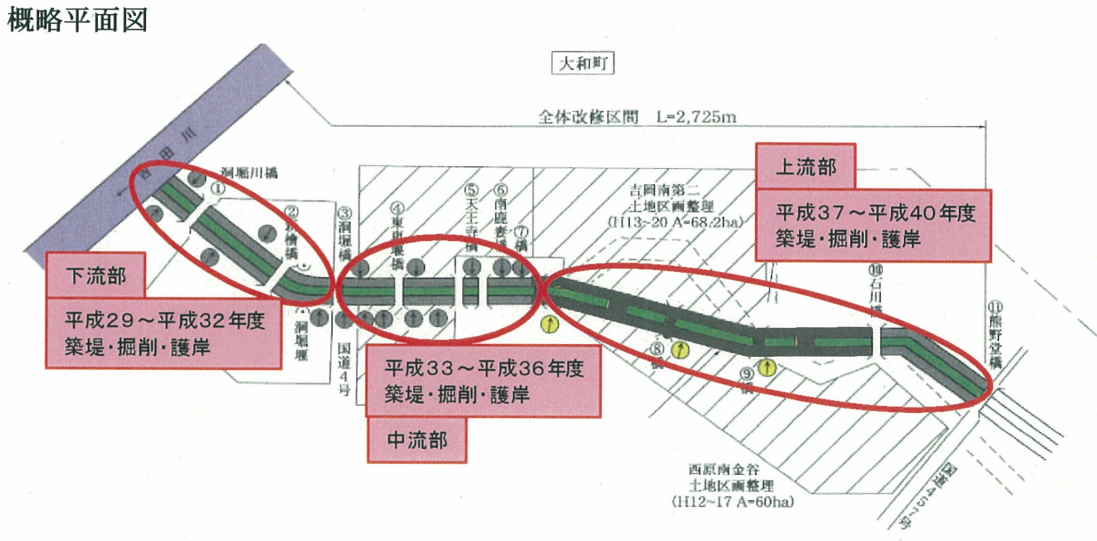
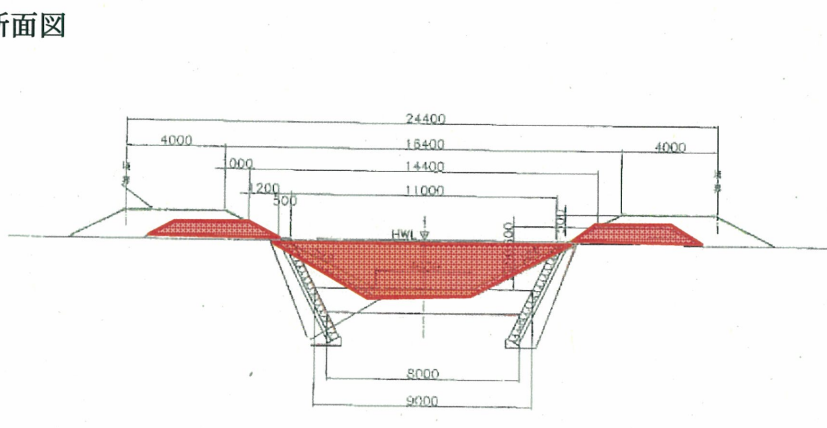
(参考資料 2)

事業施行状況等

事業名	洞堀川総合流域防災事業	施工地名	大和町
<p data-bbox="268 421 384 456">状況写真</p> <p data-bbox="440 461 874 497">下流部過年度整備区間（暫定断面）</p>  <p data-bbox="440 1106 874 1142">中流部過年度整備区間（暫定断面）</p> 			

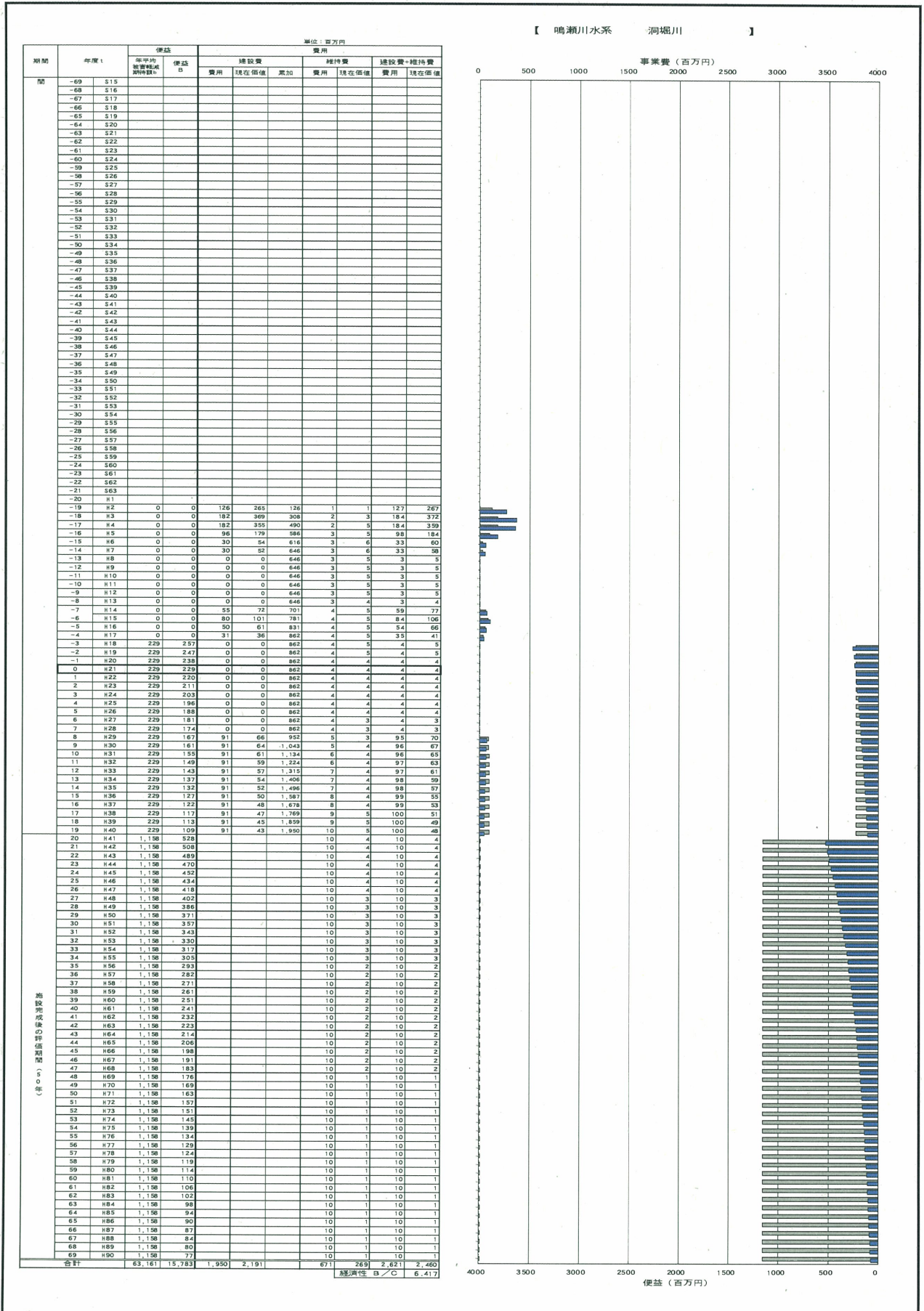
(参考資料 3)

短期的事業計画調書

事業名	洞堀川総合流域防災事業	施工地名	大和町
<p>今後20年間の整備方針及び事業計画</p> <ul style="list-style-type: none">河川改修事業の重点投資化により、平成28年度まで休止予定である。平成29年度より吉田川の改修状況見あいで下流より掘削・築堤・護岸を整備を進め、平成40年度までに完成する予定である。			
<p>当面の整備区間を示した図面等</p> <p>概略平面図</p>  <p>概略断面図</p> 			

(参考資料4)

費用対効果分析算定結果



費用対効果分析算定結果

【 鳴瀬川水系 洞堀川 -①】

■ 河川諸元

河川名	洞堀川
対象市町村	大和町
流域面積 km ²	3.876
河川延長 km	2.83
河川勾配	1/202
計画 流量 m ³ /s	95
規模	1/30
流出計数 f	0.7
洪水到達時間 hr	0.58
計画雨量 mm	-

■ 洪水到達時間の算出

洪水到達時間 hr	0.58
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	45
無害確率	1/3
推定式 a	0.167
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
30	230	95	1.8	50	0.6	54,947	0.031
10	150	62	1.4	17	0.3	9,690	0.007
5	120	50	0.8	5	0.1	878	0.001
3	108	45	0.0	0	0.0	0	0.000

■ 一般資産被害額

確率年	家屋			家庭			事業所備却			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	
30	16,685	0.05	834	17,112	0.021	359	11,603	0.099	1,149	9,125	0.056	511	2,853
10	12,977	0.05	649	13,309	0.021	279	9,025	0.099	893	7,097	0.056	397	2,219
5	7,416	0.05	371	7,605	0.021	160	5,157	0.099	511	4,056	0.056	227	1,268
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	農漁家備却			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
30	30	0.000	0	7	0.000	0	0	150	0.210	32	6	0.270	2
10	23	0.000	0	5	0.000	0	0	117	0.210	25	5	0.270	1
5	13	0.000	0	3	0.000	0	0	67	0.210	14	3	0.270	1
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				年平均被害軽減額	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			
30	95	95	2,853	33	4,833	7,720	-	-	-
10	62	62	2,219	26	3,759	6,004	6,862	0.0667	457
5	50	50	1,268	15	2,148	3,431	4,718	0.1000	472
3	45	45	0	0	0	0	1,716	0.1333	229
年平均被害軽減期待額 b (百万円)									1,158

■ 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	108	120	150	230			
短時間雨量							
降雨強度式	-	-	-	-	-	-	-
評価雨量	108	120	150	230			

■ 近傍降雨強度式

		洪水到達時間(分) 35				
仙台	A	B	C	γ	補正γ	
γ ³	678	0.67	4.32	44.88	-	
γ ⁵	821	0.67	4.13	55.04	-	
γ ¹⁰	1,099	0.67	4.83	70.38	-	
γ ³⁰	1,761	0.67	7.33	97.21	-	
γ ⁵⁰	2,127	0.67	8.46	110.52	-	
γ ⁶⁰	2,504	0.67	9.52	123.31	-	
γ ¹⁰⁰	2,696	0.67	10.02	129.58	-	

■ 補正係数の算出

計画規模	1/30
計画雨量 mm	-
降雨強度式	97
補正係数	-

■ 想定氾濫区域内諸量

氾濫面積 km ²	1.80
人口	3,205
家屋数	1,159
宅地/農地 割合	724 2573
水田/畑地 割合	2330 243
都市域氾濫面積 km ²	0.40
水田氾濫面積 km ²	1.27
畑地氾濫面積 km ²	0.13

■ 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	44 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	1,159	16,685
家庭資産 戸		17,112
農業者 備却	16	30
農業者 在庫		7
鉱業人 備却	0	0
鉱業人 在庫		0
建設業人 備却	165	230
建設業人 在庫		689
製造業人 備却	1145	4979
製造業人 在庫		5804
電気人 備却	7	902
電気人 在庫		17
運輸人 備却	186	1420
運輸人 在庫		123
卸売人 備却	725	1577
卸売人 在庫		1976
金融人 備却	43	157
金融人 在庫		20
不動産人 備却	21	414
不動産人 在庫		252
サービス人 備却	480	1759
サービス人 在庫		223
公務人 備却	45	165
公務人 在庫		21
一般資産合計		54,562
事業所備却合計		11,603
事業所在庫合計		9,125
農作物 水田	1.27	150
農作物 畑地	0.13	6
農作物資産合計		156

(参考資料 4)

費用対効果分析算定結果

洞堀川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			
30	95	95	2,853	33	4,833	7,720	-	-	-
10	62	62	2,219	26	3,759	6,004	6,862	0.0667	457
5	50	50	1,268	15	2,148	3,431	4,718	0.1000	472
3	45	45	0	0	0	0	1,716	0.1333	229
年平均被害軽減期待額 b (百万円)									1,158