

## 再 評 価 調 書

		作 成 年 月 日		平成22年 5月31日		
		事 業 担 当 課		河 川 課		
<b>事業名</b>	おだわ 小田川総合流域防災事業	<b>補助・単独の別</b>	補助	<b>事業主体</b>	宮 城 県	
<b>施行地名</b>	かくだし 角田市	【位置図後掲】		<b>管理主体</b>	宮 城 県	
<b>根拠法令</b>	河川法第60条第2項					
<b>事 業 の 概 要</b>	<b>事業目的</b>					
	小田川は阿武隈川の左支川で、河道狭隘部及び阿武隈川本川の水位上昇の影響により、浸水被害が頻発している。このため、堤防の嵩上げ等を実施して治水安全度を向上し、沿川の浸水被害の軽減を図るものである。					
	<b>事業内容</b>					
	<b>事業着手時</b> (昭和50年度)	河川改修延長L=3,750m 築堤V=130,000m <sup>3</sup> 、掘削V=40,000m <sup>3</sup> 、道路橋9橋、 樋門樋管12箇所、サイフォン3箇所				
	<b>再評価時</b> (平成10年度)	河川改修延長L=3,750m 築堤V=130,000m <sup>3</sup> 、掘削V=40,000m <sup>3</sup> 、道路橋9橋、 樋門樋管12箇所、サイフォン3箇所				
<b>再々評価時</b> (平成17年度)	河川改修延長L=3,750m 築堤V=155,000m <sup>3</sup> 、掘削V=40,000m <sup>3</sup> 、道路橋9橋、 樋門樋管12箇所、サイフォン3箇所					
<b>再々評価時</b> (平成22年度)	河川改修延長L=3,750m 築堤V=155,000m <sup>3</sup> 、掘削V=40,000m <sup>3</sup> 、道路橋9橋、 樋門樋管12箇所、サイフォン3箇所					
<b>【事業内容の変更状況とその要因】</b>						
・変更なし						
<b>事業費</b>						
		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 ( [ - % ] )
<b>事業着手時</b> (昭和50年度)	42.2 億円	6.8 億円	21.1 億円	21.1 億円	- 億円	- 億円
<b>再評価時</b> (平成10年度)	42.2 億円	6.8 億円	21.1 億円	21.1 億円	- 億円	- 億円
<b>再々評価時</b> (平成17年度)	44.6 億円	7.5 億円	22.3 億円	22.3 億円	- 億円	- 億円
<b>再々評価時</b> (平成22年度)	44.6 億円	7.5 億円	22.3 億円	22.3 億円	- 億円	- 億円
※事業費増加度（重点評価実施基準 指標4） $= \frac{(\text{再評価時事業費} - \text{事業着手時事業費})}{\text{事業着手時事業費}}$ $= \frac{(44.6 - 42.2)}{42.2} = 5.7\%$						
<b>【事業費の変更状況とその要因】</b>						
・河道（築堤）+ダム計画から河道計画のみへの変更に伴い、堤防断面の拡幅が生じたことから、築堤盛土、用地補償費等の増工となったため、事業費が42.2億円から44.6億円に増額となった。						

○事業費増減対照表

	着手時 (昭和50年度)		再評価時 (平成10年度)	
	事業量	事業費	事業量	事業費
本工事費		73.2% 30.9億円		73.2% 30.9億円
築堤・掘削・護岸工	L=3,750m	9.8億円	L=3,750m	9.8億円
その他	一式	21.1億円	一式	21.1億円
測量及び試験費	一式	8.3% 3.5億円	一式	8.3% 3.5億円
用地費及び補償費	一式	16.1% 6.8億円	一式	16.1% 6.8億円
その他工事費等	一式	2.4% 1.0億円	一式	2.4% 1.0億円
合計	一式	100% 42.2億円	一式	100% 42.2億円

	再々評価時 (平成17年度)		再々評価時 (平成22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	
本工事費		73.1% 32.6億円		73.1% 32.6億円		— % — 億円	—
築堤・掘削・護岸工	L=3,750m	11.5億円	L=3,750m	11.5億円	—	— 億円	—
その他	一式	21.1億円	一式	21.1億円	—	— 億円	—
測量及び試験費	一式	7.8% 3.5億円	一式	7.8% 3.5億円	—	— % — 億円	—
用地費及び補償費	一式	16.8% 7.5億円	一式	16.8% 7.5億円	—	— % — 億円	—
その他工事費等	一式	2.3% 1.0億円	一式	2.3% 1.0億円	—	— % — 億円	—
合計	一式	100% 44.6億円	一式	100% 44.6億円	—	— % — 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 (昭和50年度)		再評価時 (平成10年度)	
事業採択予定年度	S.50年度	事業採択年度	S.50年度
用地買収着手予定年度	S.50年度	用地買収着手年度	S.50年度
工事着手予定年度	S.54年度	工事着手年度	S.54年度
		計画変更実施年度	—
完成予定年度	H.25年度	完成予定年度	H.25年度

再評価時 (平成17年度)		再々評価時 (平成22年度)	
事業採択年度	S.50年度	事業採択年度	S.50年度
用地買収着手年度	S.50年度	用地買収着手年度	S.50年度
工事着手年度	S.54年度	工事着手年度	S.54年度
計画変更実施年度	H.17年度	計画変更実施年度	H.17年度
完成予定年度	H.50年度	完成予定年度	H.50年度

- ・平成17年度の計画変更により事業完了年度を平成50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)  
= (変更後予定事業期間) / (当初予定事業期間) = 64 / 39 = 1.64

事業概要	○進捗率												
	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">平成22年度までの</td> <td colspan="2">※( ): 前回再評価時</td> </tr> <tr> <td>事業費</td> <td>進捗率</td> <td>内用地費</td> <td>進捗率</td> </tr> <tr> <td>(12.04) 13.10 億円</td> <td>(27.0) 29.4 %</td> <td>(2.8) 2.9 億円</td> <td>(37.3) 38.7 %</td> </tr> </table>		平成22年度までの		※( ): 前回再評価時		事業費	進捗率	内用地費	進捗率	(12.04) 13.10 億円	(27.0) 29.4 %	(2.8) 2.9 億円
平成22年度までの		※( ): 前回再評価時											
事業費	進捗率	内用地費	進捗率										
(12.04) 13.10 億円	(27.0) 29.4 %	(2.8) 2.9 億円	(37.3) 38.7 %										
事業概要	※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) = (13.10 / 44.6) - (25.09 / 44.6) = (29.4) % - (56.3) % = ▲26.9%												
	<b>【事業の進捗状況(順調でない場合にはその要因)】</b> ・平成11年2月に宮城県では財政健全化推進計画が策定され、河川事業費の大幅削減(約70億円)及び他河川(南沢川、皿貝川)への集中投資等に伴い、平成17年度まで休止せざるを得なかったことから、事業進捗に遅れが生じたもの。  <b>【今後の進捗の見込み(事業スケジュール表後掲)】</b> ・小田川水門から阿武隈急行までの約L=1.45km区間を第1期区間として、平成35年までに完成堤への築堤盛土を実施する。その後、第2期区間として阿武隈急行から計画終点である地蔵堂橋までのL=2.3km区間の河道掘削、築堤盛土、護岸工事を実施する。												
事業概要	<b>施設管理の予定・管理状況</b> ・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、小田川はc1区間とc2区間の河川に該当し、パトロール及び維持管理作業を行っている。												
	<b>上位計画等</b> ・土木行政推進計画【宮城県土木部】(平成21年3月改訂)により、平成50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	<b>事業を巡る社会経済情勢等</b> 規則第24条2号関係												
	<b>○社会経済情勢</b> ・過去の浸水被害では、昭和61年に床下23棟、床上3棟、浸水面積38ha。平成8年に床下22棟、浸水面積7haなど甚大な被害が発生している。阿武隈川上流(福島県側)では、平成10年8月の大洪水を契機に大規模な河川改修が実施されたことから、下流部では洪水到達時間の短縮及び、水位上昇が発生しており、平成14年には小田川沿川でも浸水被害が発生している。さらには、平成16年7月の新潟・福島豪雨が発生したことから、小田川沿川ではますます河川改修への期待が高まっている。 ・近年では平成19年9月の豪雨でも浸水被害が発生するなど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。												
事業概要	※ハザードマップ：河川の氾濫等の浸水情報及び避難に関する情報を分かりやすく提供するため、市町村が作成し公表している住民避難用の地図。堤防が決壊した場合に予想される「浸水区域」や「浸水深」、危険が迫った場合の「避難所」などが示されている。												
	<b>○地元情勢、地元の意見</b> ・平成14年の浸水被害及び平成16年7月の新潟・福島豪雨を受けて、沿川被災住民及び角田市より、早期事業再開が要望されている。												

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"> <li>小田川水門より上流約0.5kmについては、平成21年度に完成しており、治水安全度N=1/10を確保している。</li> </ul> <p>○想定される事業効果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>小田川水門から地蔵堂橋までの3.75km区間のうち、今後1/10の治水安全度で平成35年度までに阿武隈急行までの1.45km区間を整備。その後上流2.3km区間を平成50年度までに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。</li> </ul> <p>※治水安全度：確率統計学的に求められた概ね何年かに1回発生する規模の降雨による洪水が、氾濫しないように定めた河川改修の安全度。（治水安全度1/10：概ね10年に1回降る確率の雨に対して定めた河川改修の安全度）</p>																																																					
	関連事業の概要・進捗状況等		<ul style="list-style-type: none"> <li>経営体育成基盤整備事業が、小田地区（H26～H31）、大原・大沼地区（H30～H35）で計画されている。</li> </ul>																																																					
事業の有効性	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"> <li>当初計画では、河道改修を治水安全度N=1/5で実施し、さらに上流にダムを建設することにより、洪水調節を実施することで、治水安全度をN=1/50としていたが、平成17年度の見直しにより、経済的でおおかつ早急に効果を発揮する方法として、ダム建設案をとりやめ、治水安全度N=1/10で河川改修を実施しており、現在も最良と考えられ代替案はない。</li> </ul>																																																							
事業の有効性	コスト縮減計画		規則第24条第4号関係																																																					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>築堤材等について、隣接する他工事からの発生材を有効利用することにより、コスト縮減に努める。（築堤材の3割を流用土とすることで、約1億円のコスト縮減が図られる。）</li> </ul>																																																							
事業の有効性	費用対効果		規則第24条第5号関係																																																					
	<p>根拠マニュアル：治水経済マニュアル（平成17年4月改正）</p> <p>社会的割引率：4%</p> <p>便益算定期間：50年</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区分</th> <th>再評価時</th> <th>再々評価時</th> <th colspan="2">再々評価時</th> </tr> <tr> <th>基準年(平成10年)</th> <th>基準年(平成17年)</th> <th colspan="2">基準年(平成22年)</th> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">〈全体〉</td> <td>〈全体〉</td> <td>〈残事業〉</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">費用項目</td> <td>建設費</td> <td>—</td> <td>4,460百万円</td> <td>4,460百万円</td> <td>3,149百万円</td> </tr> <tr> <td>維持管理費</td> <td>—</td> <td>1,712百万円</td> <td>1,661百万円</td> <td>515百万円</td> </tr> <tr> <td>総費用</td> <td>—</td> <td>6,172百万円</td> <td>6,121百万円</td> <td>4,164百万円</td> </tr> <tr> <td></td> <td>現在価値(C)</td> <td>205百万円/年</td> <td>4,629百万円</td> <td>5,419百万円</td> <td>2,100百万円</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">便益項目</td> <td>総便益</td> <td>—</td> <td>32,111百万円</td> <td>29,769百万円</td> <td>29,796百万円</td> </tr> <tr> <td>現在価値(B)</td> <td>247百万円/年</td> <td>9,730百万円</td> <td>6,087百万円</td> <td>6,087百万円</td> </tr> <tr> <td></td> <td>費用便益比(B/C)</td> <td>1.204</td> <td>2.102</td> <td>1.123</td> <td>2.899</td> </tr> </tbody> </table> <p>※事業着手時における費用便益比は算定していない。</p>				区分	再評価時	再々評価時	再々評価時		基準年(平成10年)	基準年(平成17年)	基準年(平成22年)			〈全体〉		〈全体〉	〈残事業〉	費用項目	建設費	—	4,460百万円	4,460百万円	3,149百万円	維持管理費	—	1,712百万円	1,661百万円	515百万円	総費用	—	6,172百万円	6,121百万円	4,164百万円		現在価値(C)	205百万円/年	4,629百万円	5,419百万円	2,100百万円	便益項目	総便益	—	32,111百万円	29,769百万円	29,796百万円	現在価値(B)	247百万円/年	9,730百万円	6,087百万円	6,087百万円		費用便益比(B/C)	1.204	2.102	1.123
区分	再評価時	再々評価時	再々評価時																																																					
	基準年(平成10年)	基準年(平成17年)	基準年(平成22年)																																																					
	〈全体〉		〈全体〉	〈残事業〉																																																				
費用項目	建設費	—	4,460百万円	4,460百万円	3,149百万円																																																			
	維持管理費	—	1,712百万円	1,661百万円	515百万円																																																			
	総費用	—	6,172百万円	6,121百万円	4,164百万円																																																			
	現在価値(C)	205百万円/年	4,629百万円	5,419百万円	2,100百万円																																																			
便益項目	総便益	—	32,111百万円	29,769百万円	29,796百万円																																																			
	現在価値(B)	247百万円/年	9,730百万円	6,087百万円	6,087百万円																																																			
	費用便益比(B/C)	1.204	2.102	1.123	2.899																																																			

**【便益の概要、主な算出根拠】**

事業の効率的性

**小田川 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 = 4,819 + 600 = 5,419

○総便益

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			
1/10	1,487	63	2,519	-	-	-
1/5	850	36	1,439	3,197	0.1000	320
1/3	0	0	0	1,163	0.1333	155
年平均被害軽減期待額 b (百万円)						475

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= 6,087百万円

全体費用対効果分析の結果：  $B / C = 6,087 / 5,419 = 1.123$

**【前回再評価時との違いの要因】**

- ・近年実施された氾濫解析の結果を踏まえ、被害額の算定において最新データを用いたことによる。

環境への影響と対策

**地域指定状況等**

・なし

**影響と対策**

- ・在来種の植物が再生でき、魚類にも配慮するため、低々水路を設けて滯筋を造り、常時水深を確保する。また、築堤勾配を2割とし、必要に応じて木柵を設置するなどして水際の植生の保全を図る。

※低々水路：平時に流水が流れる河床部のこと。滯筋とほぼ同意語。

※滯筋：川の中で平常時に水が流れている道筋のこと。

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17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 橋梁架け替えに関しては、農地整備計画などの社会情勢の変化に 対応して、橋梁の統廃合も含め検討する場を設けるとともに、住民 に十分説明すること。 2 今後の事業実施に関する意見 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 当該事業については、今後事業区間内で予定されている経営体育 成基盤整備事業と十分整合を図るとともに、道路管理者である角田 市、利用者である地域住民と協議しながら橋梁架け替え（統廃合） を進めていく。 2 今後の事業実施に関する意見への対応方針 なし	
現在の対応状況		<ul style="list-style-type: none"> <li>橋梁の統廃合について、道路管理者（角田市）と調整を進めている段階ではあるが、農地整備計画が未策定のため、具体的な統廃合の検討までには至っていない。今後、農地整備計画と整合を図りながら、道路管理者である角田市及び地域住民と協議し進めていく。</li> </ul>	
総 合 評 価	対応方針（案）		
		事業継続	

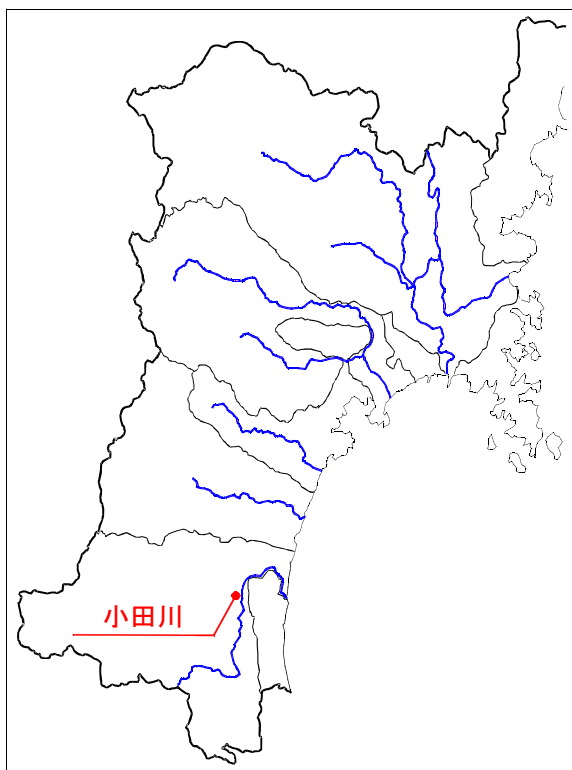
事業スケジュール表

	H50	H50～	H11	H11～	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30～	H35～	H50	
小田川																					
築堤・掘削																					
用地買収																					
その他 (橋梁・樋管等)																					
休止期間																					

▬ 前回(平成17年)

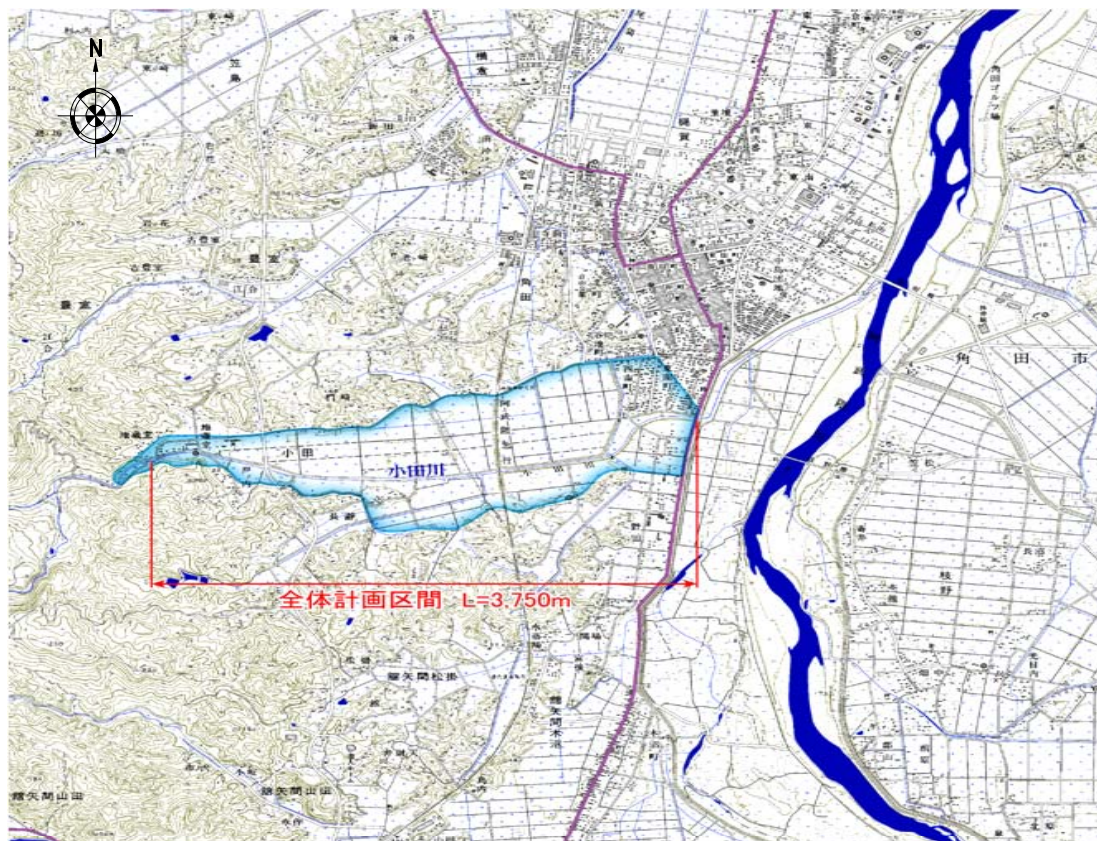
▬ 今回(平成22年)

位



置

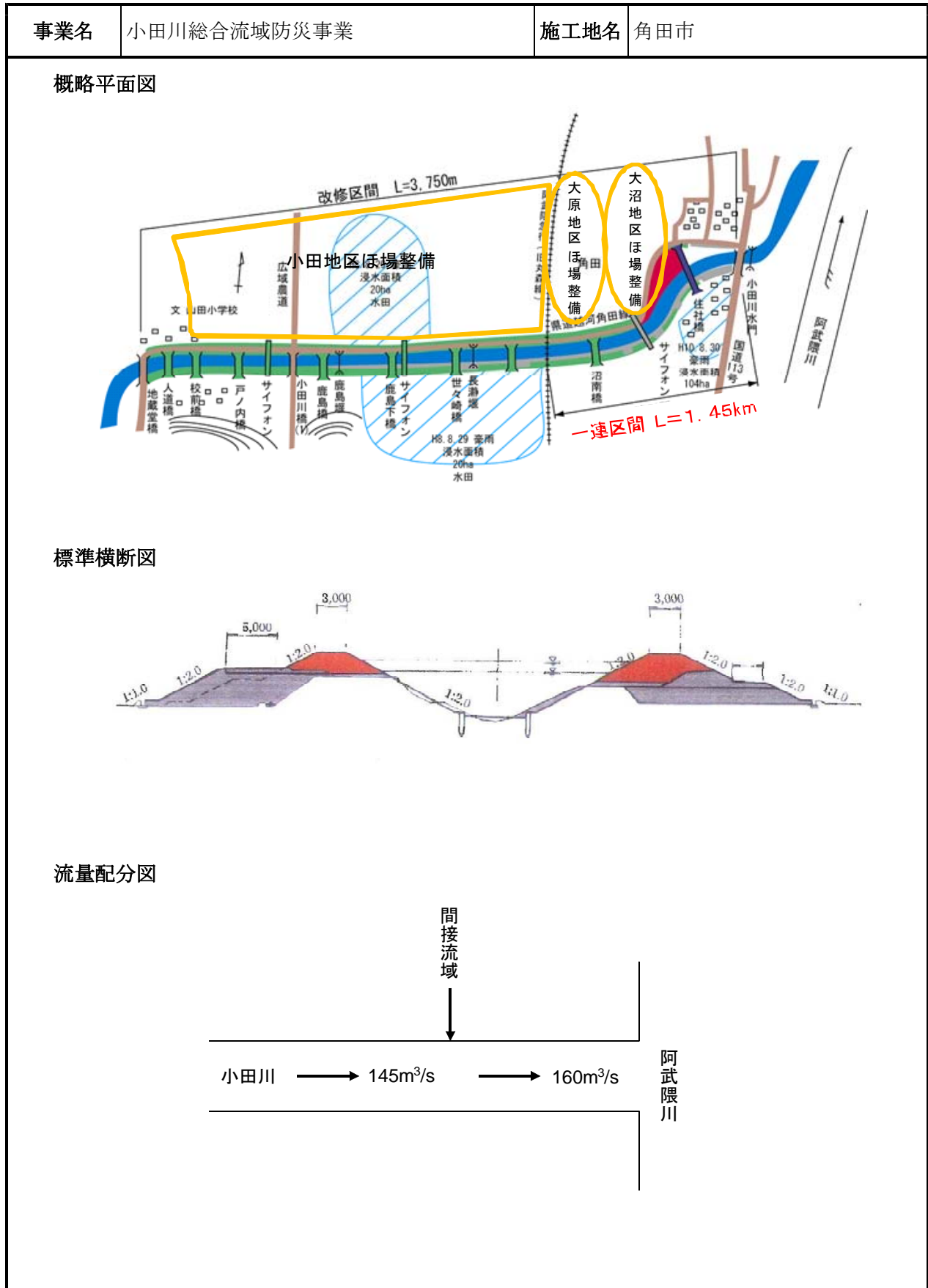
図





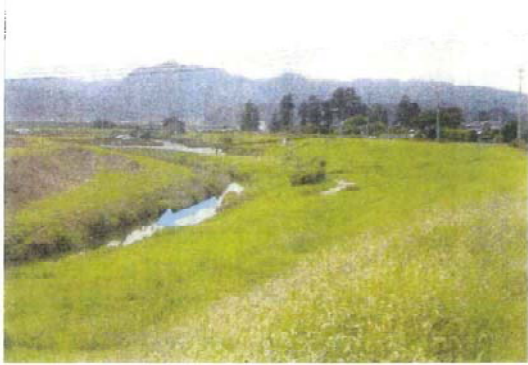



(参考資料 1)

## 事業概要図



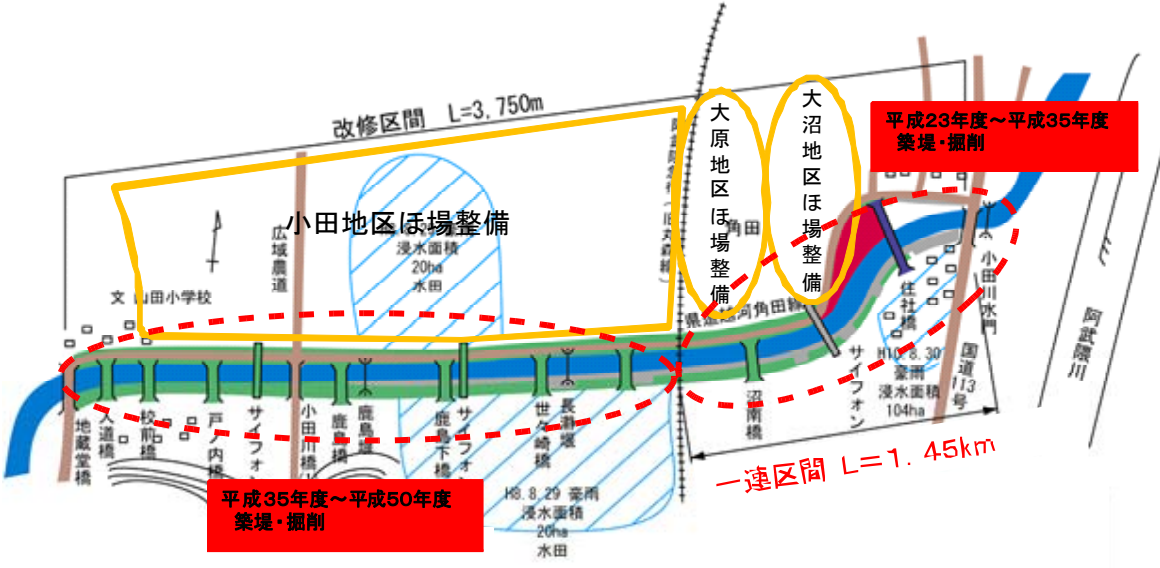
(参考資料 2)

## 事業施行状況等

事業名	小田川総合流域防災事業	施工地名	角田市
<p data-bbox="263 414 379 448">状況写真</p> <p data-bbox="263 488 762 521">整備区間 小田水門より上流を望む（整備前）</p>  <p data-bbox="863 488 1337 521">整備区間 沼南橋より上流を望む（整備前）</p>  <p data-bbox="263 1019 434 1052">被災状況写真</p> <p data-bbox="263 1093 485 1126">平成14年7月洪水</p>  <p data-bbox="255 1323 331 1357">小田川</p> <p data-bbox="443 1440 751 1473">(平成14年7月洪水時撮影)</p> <p data-bbox="938 1093 1160 1126">昭和61年8月洪水</p>  <p data-bbox="938 1182 1219 1216">阿波瀬川</p> <p data-bbox="938 1323 1015 1357">小田川</p>			

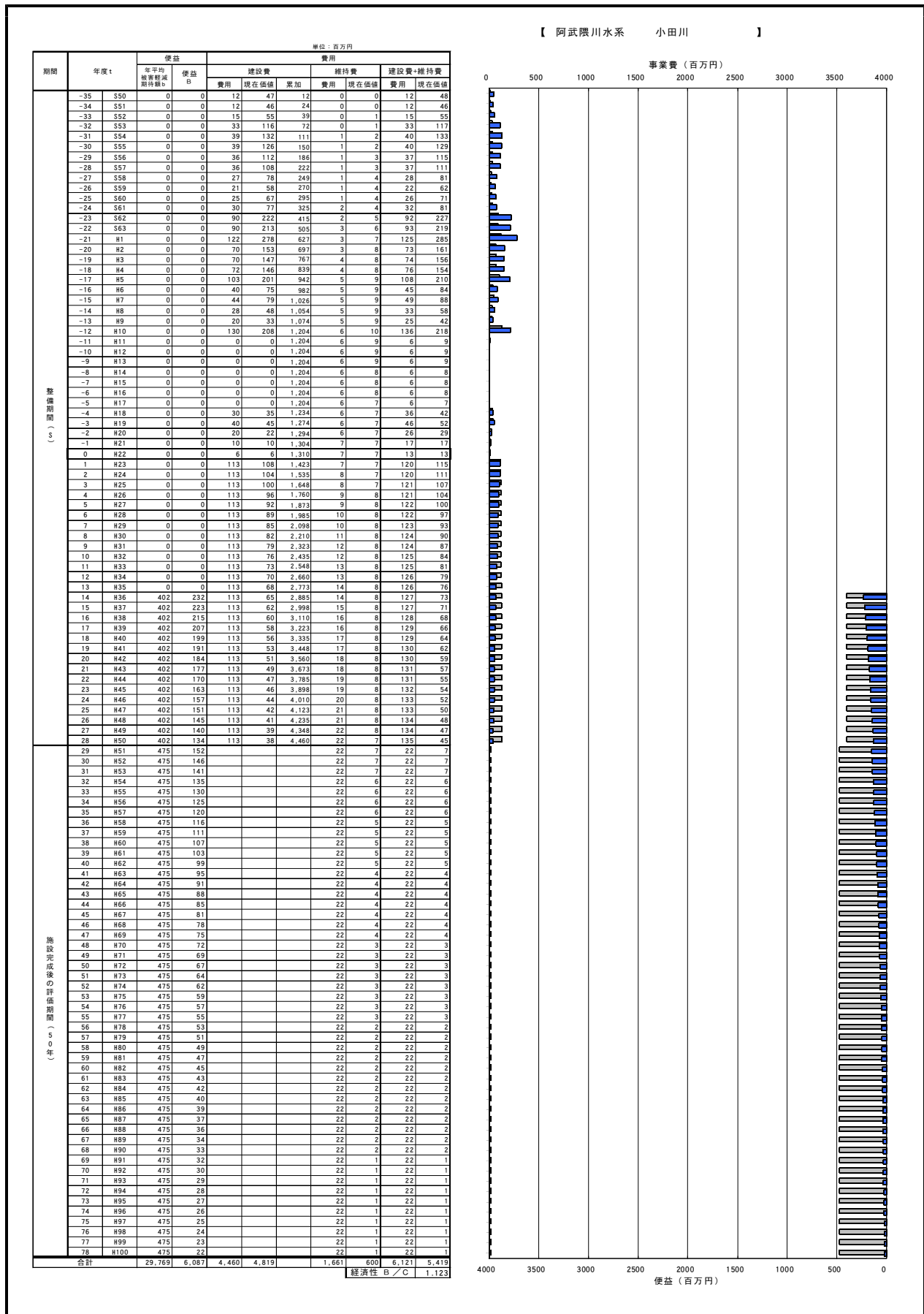
(参考資料3)

## 短期的事業計画調書

事業名	小田川総合流域防災事業	施工地名	角田市
<p>今後10年間の整備方針及び事業計画</p> <ul style="list-style-type: none"><li>小田川水門から阿武隈急行までのL=1.45kmについて、築堤、河道掘削を実施し、平成35年まで完成する予定。</li></ul>			
<p>当面の整備区間を示した図面等</p> 			

(参考資料4)

# 費用対効果分析算定結果 (全体)



(参考資料4)

## 費用対効果分析算定結果 (全体)

### 小田川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			
10	160	160	1,267	34	2,147	3,448	-	-	-
5	126	126	724	19	1,227	1,970	2,709	0.1000	271
3	81	81	0	0	0	0	985	0.1333	131
年平均被害軽減期待額 b (百万円)									402

### 小田川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			
10	160	160	220	29	372	620	-	-	-
5	126	126	125	17	213	355	487	0.1000	49
3	81	81	0	0	0	0	177	0.1333	24
年平均被害軽減期待額 b (百万円)									72

### 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			
10			1,487	63	2,519	4,069	-	-	-
5			850	36	1,439	2,325	3,197	0.1000	320
3			0	0	0	0	1,163	0.1333	155
年平均被害軽減期待額 b (百万円)									475

(参考資料 4)

## 費用対効果分析算定結果 (全体)

【阿武隈川水系 小田川 -①】

■ 河川諸元

河川名	小田川	
対象市町村	角田市	
流域面積 km <sup>2</sup>	18.7	
河川延長 km	3.75	
河川勾配	1/500	
計画	流量 m <sup>3</sup> /s	160
	規模	1/10
流出係数 f	0.75	
洪水到達時間 hr	1.2	
計画雨量 mm	-	

■ 洪水到達時間の算出

洪水到達時間 hr	1.20
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 <sup>3</sup> /s	81
無害確率	1/3
推定式 a	0.139
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 <sup>3</sup> /s	氾濫面積 km <sup>2</sup>	ピーク氾濫流量 m <sup>3</sup> /s	氾濫時間 hr	氾濫ボリューム m <sup>3</sup>	浸水深 m
10	170	160	1.7	79	1.2	168,758	0.100
5	134	126	1.0	45	0.9	69,909	0.073
3	86	81	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	
10	14,384	0.05	719	13,081	0.021	275	2,005	0.099	198	1,341	0.056	75	1,267
5	8,219	0.05	411	7,475	0.021	157	1,146	0.099	113	766	0.056	43	724
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
10	186	0.000	0	35	0.000	0	0	115	0.210	24	36	0.270	10
5	106	0.000	0	20	0.000	0	0	66	0.210	14	20	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 <sup>3</sup> /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			
10	160	160	1,267	34	2,147	3,448	-	-	
5	126	126	724	19	1,227	1,970	2,709	0.1000	
3	81	81	0	0	0	0	985	0.1333	

年平均被害軽減期待額 b (百万円) 402

■ 確率規模別雨量

確率規模	1/3	1/5	1/10	1/30	1/50	1/100
日雨量	86	134	170			
短時間雨量						
降雨強度式	-	-	-			
評価雨量	86	134	170			

■ 近傍降雨強度式

		洪水到達時間 (分) 72				
	仙台	A	B	C	γ	補正γ
γ <sup>3</sup>	678	0.67	4.32	30.99	-	-
γ <sup>5</sup>	821	0.67	4.13	37.86	-	-
γ <sup>10</sup>	1,099	0.67	4.83	49.09	-	-
γ <sup>30</sup>	1,761	0.67	7.33	70.76	-	-
γ <sup>50</sup>	2,127	0.67	8.46	81.76	-	-
γ <sup>80</sup>	2,504	0.67	9.52	92.48	-	-
γ <sup>100</sup>	2,696	0.67	10.02	97.77	-	-

■ 補正係数の算出

計画規模	1/10
計画雨量 mm	-
降雨強度式	49
補正係数	-

■ 想定氾濫区域内諸量

氾濫面積 km <sup>2</sup>	1.68
人口	2,636
家屋数	870
宅地/農地 割合	942 / 4,770
水田/畑地 割合	3,590 / 1,180
都市域氾濫面積 km <sup>2</sup>	0.28
水田氾濫面積 km <sup>2</sup>	1.06
畑地氾濫面積 km <sup>2</sup>	0.35

■ 農作物評価額

宮城県水稲収量	530 kg/10a
農作物(米)単価	205 千円/t
1km <sup>2</sup> 当たり	109 百万円/km <sup>2</sup>
農業粗生産額	103 百万円/km <sup>2</sup>

■ 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	870	14,384
家庭資産 戸		13,081
農業者	償却	186
	在庫	35
鉱業人	償却	0
	在庫	0
建設業人	償却	108
	在庫	325
製造業人	償却	410
	在庫	478
電気人	償却	0
	在庫	0
運輸人	償却	453
	在庫	39
卸売人	償却	294
	在庫	369
金融人	償却	268
	在庫	34
不動産人	償却	76
	在庫	46
サービス人	償却	396
	在庫	50
公務人	償却	0
	在庫	0
一般資産合計		31,032
事業所償却合計		2,005
事業所在庫合計		1,341
農作物 km <sup>2</sup>	水田	1.06
	畑地	0.35
農作物資産合計		150

(参考資料4)

## 費用対効果分析算定結果 (全体)

【阿武隈川水系 小田川 -②】

■ 河川諸元

河川名	小田川	
対象市町村	角田市	
流域面積 km <sup>2</sup>	18.7	
河川延長 km	3.75	
河川勾配	1/500	
計画	流量 m <sup>3</sup> /s	160
	規模	1/10
流出係数 f	0.75	
洪水到達時間 hr	1.2	
計画雨量 mm	-	

■ 洪水到達時間の算出

洪水到達時間 hr	1.20
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 <sup>3</sup> /s	81
無害確率	1/3
推定式 a	0.162
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 <sup>3</sup> /s	氾濫面積 km <sup>2</sup>	ピーク氾濫流量 m <sup>3</sup> /s	氾濫時間 hr	氾濫ボリューム m <sup>3</sup>	浸水深 m
10	170	160	1.4	79	1.2	168,758	0.117
5	134	126	0.8	45	0.9	69,909	0.085
3	86	81	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
10	2,756	0.05	138	2,506	0.021	53	209	0.099	21	151	0.056	8	220
5	1,575	0.05	79	1,432	0.021	30	119	0.099	12	86	0.056	5	125
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
10	60	0.000	0	11	0.000	0	0	98	0.210	21	31	0.270	8
5	34	0.000	0	6	0.000	0	0	56	0.210	12	18	0.270	5
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 <sup>3</sup> /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			
10	160	160	220	29	372	620	-	-	-
5	126	126	125	17	213	355	487	0.1000	49
3	81	81	0	0	0	0	177	0.1333	24

年平均被害軽減期待額 b (百万円) 72

■ 確率規模別雨量

確率規模	1/3	1/5	1/10	1/30	1/50	1/100
日雨量	86	134	170			
短時間雨量						
降雨強度式	-	-	-			
評価雨量	86	134	170			

■ 近傍降雨強度式

仙台	洪水到達時間(分) 72					補正γ
	A	B	C	γ	補正γ	
γ <sup>3</sup>	678	0.67	4.32	30.99	-	-
γ <sup>5</sup>	821	0.67	4.13	37.86	-	-
γ <sup>10</sup>	1,099	0.67	4.83	49.09	-	-
γ <sup>30</sup>	1,761	0.67	7.33	70.76	-	-
γ <sup>50</sup>	2,127	0.67	8.46	81.76	-	-
γ <sup>80</sup>	2,504	0.67	9.52	92.48	-	-
γ <sup>100</sup>	2,696	0.67	10.02	97.77	-	-

■ 補正係数の算出

計画規模	1/10
計画雨量 mm	-
降雨強度式	49
補正係数	-

■ 想定氾濫区域内諸量

氾濫面積 km <sup>2</sup>	1.44	
人口	579	
家屋数	167	
宅地/農地 割合	942	4,770
水田/畑地 割合	3,590	1,180
都市域氾濫面積 km <sup>2</sup>	0.24	
水田氾濫面積 km <sup>2</sup>	0.91	
畑地氾濫面積 km <sup>2</sup>	0.30	

■ 農作物評価額

宮城県水稲収量	530 kg/10a
農作物(米)単価	205 千円/t
1km <sup>2</sup> 当たり	109 百万円/km <sup>2</sup>
農業粗生産額	103 百万円/km <sup>2</sup>

■ 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	167	2,756	
家庭資産 戸		2,506	
農業 戸	償却	60	
	在庫	11	
鉱業 人	償却	0	
	在庫	0	
建設業 人	償却	35	
	在庫	105	
製造業 人	償却	12	
	在庫	14	
電気 人	償却	0	
	在庫	0	
運輸 人	償却	23	
	在庫	2	
卸売 人	償却	11	
	在庫	14	
金融 人	償却	0	
	在庫	0	
不動産 人	償却	0	
	在庫	0	
サービス 人	償却	128	
	在庫	16	
公務 人	償却	0	
	在庫	0	
一般資産合計		5,693	
事業所償却合計		209	
事業所在庫合計		151	
農作物 km <sup>2</sup>	水田	0.91	98
	畑地	0.30	31
農作物資産合計		129	

(参考資料4)

### 費用対効果分析算定結果

継続した場合 (With) の総便益①'	29,769 百万円
中止した場合 (Without) の総便益②'	0 百万円
継続した場合 (With) の便益①	6,087 百万円
中止した場合 (Without) の便益②	0 百万円
継続した場合 (With) の総費用③'	6,121 百万円
中止した場合 (Without) の総費用④'	1,956 百万円
継続した場合 (With) の費用③	5,419 百万円
中止した場合 (Without) の費用④	3,319 百万円
残事業便益 (B) ①' - ②'	29,769 百万円
残事業費用 (C) ③' - ④'	4,165 百万円
便益 (B) ① - ②	6,087 百万円
費用 (C) ③ - ④	2,100 百万円
費用便益比 (残事業)	2.899



(参考資料4)

## 費用対効果分析算定結果 (残事業)

期間	年度	年 平均 維持費 期待額b	継続した場合										中止した場合									
			便益		費用				費用				便益		費用				費用			
			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値		
整備期間 (5年)	-35	S50	0	0	12	47	12	0	0	12	48	0	0	12	47	12	0	0	12	48		
	-34	S51	0	0	12	46	24	0	0	12	46	0	0	12	46	24	0	0	12	46		
	-33	S52	0	0	15	55	39	0	1	15	55	0	0	15	55	39	0	1	15	55		
	-32	S53	0	0	33	116	72	0	1	33	117	0	0	33	116	72	0	1	33	117		
	-31	S54	0	0	39	132	111	1	2	40	133	0	0	39	132	111	1	2	40	133		
	-30	S55	0	0	39	126	150	1	2	40	129	0	0	39	126	150	1	2	40	129		
	-29	S56	0	0	36	112	186	1	3	37	115	0	0	36	112	186	1	3	37	115		
	-28	S57	0	0	36	108	222	1	3	37	111	0	0	36	108	222	1	3	37	111		
	-27	S58	0	0	27	78	249	1	4	28	81	0	0	27	78	249	1	4	28	81		
	-26	S59	0	0	21	58	270	1	4	22	62	0	0	21	58	270	1	4	22	62		
	-25	S60	0	0	25	67	295	1	4	26	71	0	0	25	67	295	1	4	26	71		
	-24	S61	0	0	30	77	325	2	4	32	81	0	0	30	77	325	2	4	32	81		
	-23	S62	0	0	90	222	415	2	5	92	227	0	0	90	222	415	2	5	92	227		
	-22	S63	0	0	90	215	505	3	6	93	219	0	0	90	215	505	3	6	93	219		
	-21	H1	0	0	122	278	627	3	7	125	285	0	0	122	278	627	3	7	125	285		
	-20	H2	0	0	70	153	697	3	8	73	161	0	0	70	153	697	3	8	73	161		
	-19	H3	0	0	70	147	767	4	8	74	156	0	0	70	147	767	4	8	74	156		
	-18	H4	0	0	72	146	839	4	8	76	154	0	0	72	146	839	4	8	76	154		
	-17	H5	0	0	103	201	942	5	9	108	210	0	0	103	201	942	5	9	108	210		
	-16	H6	0	0	40	75	982	5	9	45	84	0	0	40	75	982	5	9	45	84		
	-15	H7	0	0	44	79	1,026	5	9	49	88	0	0	44	79	1,026	5	9	49	88		
	-14	H8	0	0	28	48	1,054	5	9	33	58	0	0	28	48	1,054	5	9	33	58		
	-13	H9	0	0	20	33	1,074	5	9	25	42	0	0	20	33	1,074	5	9	25	42		
	-12	H10	0	0	130	208	1,204	6	10	136	218	0	0	130	208	1,204	6	10	136	218		
	-11	H11	0	0	0	0	1,204	6	9	6	9	0	0	0	0	1,204	6	9	6	9		
	-10	H12	0	0	0	0	1,204	6	9	6	9	0	0	0	0	1,204	6	9	6	9		
	-9	H13	0	0	0	0	1,204	6	9	6	9	0	0	0	0	1,204	6	9	6	9		
	-8	H14	0	0	0	0	1,204	6	8	6	8	0	0	0	0	1,204	6	8	6	8		
	-7	H15	0	0	0	0	1,204	6	8	6	8	0	0	0	0	1,204	6	8	6	8		
	-6	H16	0	0	0	0	1,204	6	8	6	8	0	0	0	0	1,204	6	8	6	8		
	-5	H17	0	0	0	0	1,204	6	7	6	7	0	0	0	0	1,204	6	7	6	7		
	-4	H18	0	0	30	35	1,234	6	7	36	42	0	0	30	35	1,234	6	7	36	42		
	-3	H19	0	0	40	45	1,274	6	7	46	52	0	0	40	45	1,274	6	7	46	52		
	-2	H20	0	0	20	22	1,294	6	7	26	29	0	0	20	22	1,294	6	7	26	29		
	-1	H21	0	0	10	10	1,304	7	7	17	17	0	0	10	10	1,304	7	7	17	17		
	0	H22	0	0	6	6	1,310	7	7	13	13	0	0	6	6	1,310	7	7	13	13		
	1	H23	0	0	113	108	1,423	7	7	120	115	0	0	113	108	1,423	7	7	120	115		
	2	H24	0	0	113	104	1,535	8	7	120	111	0	0	113	104	1,535	8	7	120	111		
	3	H25	0	0	113	100	1,648	8	7	121	107	0	0	113	100	1,648	8	7	121	107		
	4	H26	0	0	113	96	1,760	9	8	121	104	0	0	113	96	1,760	9	8	121	104		
	5	H27	0	0	113	92	1,873	9	8	122	100	0	0	113	92	1,873	9	8	122	100		
	6	H28	0	0	113	89	1,985	10	8	122	97	0	0	113	89	1,985	10	8	122	97		
	7	H29	0	0	113	85	2,098	10	8	123	93	0	0	113	85	2,098	10	8	123	93		
	8	H30	0	0	113	82	2,210	11	8	124	90	0	0	113	82	2,210	11	8	124	90		
	9	H31	0	0	113	79	2,323	12	8	124	87	0	0	113	79	2,323	12	8	124	87		
	10	H32	0	0	113	76	2,435	12	8	125	84	0	0	113	76	2,435	12	8	125	84		
	11	H33	0	0	113	73	2,548	13	8	125	81	0	0	113	73	2,548	13	8	125	81		
	12	H34	0	0	113	70	2,660	13	8	126	79	0	0	113	70	2,660	13	8	126	79		
	13	H35	0	0	113	68	2,773	14	8	126	76	0	0	113	68	2,773	14	8	126	76		
	14	H36	402	232	113	65	2,885	14	8	127	73	0	0	113	65	2,885	14	8	127	73		
	15	H37	402	223	113	62	2,998	15	8	127	71	0	0	113	62	2,998	15	8	127	71		
	16	H38	402	215	113	60	3,110	16	8	128	68	0	0	113	60	3,110	16	8	128	68		
	17	H39	402	207	113	58	3,223	16	8	129	66	0	0	113	58	3,223	16	8	129	66		
	18	H40	402	199	113	56	3,335	17	8	129	64	0	0	113	56	3,335	17	8	129	64		
	19	H41	402	191	113	53	3,448	17	8	130	62	0	0	113	53	3,448	17	8	130	62		
	20	H42	402	184	113	51	3,560	18	8	130	59	0	0	113	51	3,560	18	8	130	59		
	21	H43	402	177	113	49	3,673	18	8	131	57	0	0	113	49	3,673	18	8	131	57		
	22	H44	402	170	113	47	3,785	19	8	131	55	0	0	113	47	3,785	19	8	131	55		
	23	H45	402	163	113	46	3,898	19	8	132	54	0	0	113	46	3,898	19	8	132	54		
	24	H46	402	157	113	44	4,010	20	8	133	52	0	0	113	44	4,010	20	8	133	52		
	25	H47	402	151	113	42	4,123	21	8	133	50	0	0	113	42	4,123	21	8	133	50		
	26	H48	402	145	113	41	4,235	21	8	134	48	0	0	113	41	4,235	21	8	134	48		
	27	H49	402	140	113	39	4,348	22	8	134	47	0	0	113	39	4,348	22	8	134	47		
	28	H50	402	134	113	38	4,460	22	7	135	45	0	0	113	38	4,460	22	7	135	45		
	29	H51	475	152	113	38	4,460	22	7	135	45	0	0	113	38	4,460	22	7	135	45		
	30	H52	475	146	113	37	4,573	22	7	135	44	0	0	113	37	4,573	22	7	135	44		
	31	H53	475	141	113	36	4,685	22	7	136	43	0	0	113	36	4,685	22	7	136	43		
	32	H54	475	135	113	35	4,798	22	6	136	42	0	0	113	35	4,798	22	6	136	42		
	33	H55	475	130	113	34	4,910	22	6	136	41	0	0	113	34	4,910	22	6	136	41		
	34	H56	475	125	113	33	5,023	22	6	136	40	0	0	113	33	5,023	22	6	136	40		
	35	H57	475	120	113	32	5,135	22	6	136	39	0	0	113	32	5,135	22	6	136	39		

(参考資料4)

## 費用対効果分析算定結果 (残事業)

