

事業名		なるせがわそうごうかいほつじきょう たがわだいいち たがわだいに 鳴瀬川総合開発事業（田川第一ダム、田川第二ダム）		事業主体	東北地方整備局	
事業概要	所在地	田川第一ダム 宮城県加美郡加美町字寒風沢地先		ダム諸元	流域面積	15.8km ²
		田川第二ダム 宮城県加美郡加美町字越後原地先			ダム型式	ロックフィルダム
	実施計画調査開始	平成 4 年度			ダム高	約85.0m
		建設事業着手			平成 年度	堤体積
	完成予定	平成 年度			総貯水容量	14,700千m ³
	全体事業費	850億円 建設事業採択時の試算値であり、基本計画策定時に変更があり得る。 (実施計画調査費用として H16迄35.4億円、H17 1.6億円)			田川第二ダム	流域面積
事業目的	<p>鳴瀬川水系では、洪水の頻発および流域の開発状況に鑑み、昭和55年に「鳴瀬川水系工事实施基本計画」を改定し、上流ダム群による洪水調節が計画された。その後、平成6年の改定により田川ダムが位置付けられた。</p> <p>○洪水調節：田川第一ダム地点の計画高水流量270m³/sのうち、240m/sの洪水調節を行う。 田川第二ダム地点の計画高水流量480m³/sのうち、290m/sの洪水調節を行う。</p> <p>○流水の正常な機能の維持：下流の既得用水の補給等、流水の正常な機能の維持と増進を図る。</p> <p>○かんがい：鳴瀬川と田川沿川の約4,700haに対し、かんがい用水の補給を行う。</p> <p>○水道用水：加美町に1日最大1,000m³の水道用水の取水を可能にする。</p>		ダム型式	重力式コンクリートダム		
			ダム高	約43.0m		
			堤体積	150千m ³		
			総貯水容量	2,850千m ³		
			審議経過	H10年度（実施計画調査予算化後5年以上経過） H12年度（H13年度が実施計画調査予算化後10年目）	事業継続 事業継続	
			位置図	田川ダム位置図		
<p>The map shows the Tadokawa River basin with Tadokawa Dam No. 1 and No. 2 highlighted in red. Three key zones are outlined: a yellow box for '洪水氾濫防止区域' (Flood prevention area), a green box for 'かんがい用水補給区域' (Irrigation water supply area), and a red box for '水道用水補給区域' (Municipal water supply area). An inset map on the left shows the location within the Tohoku region of Japan. A compass rose is in the top right corner.</p>						

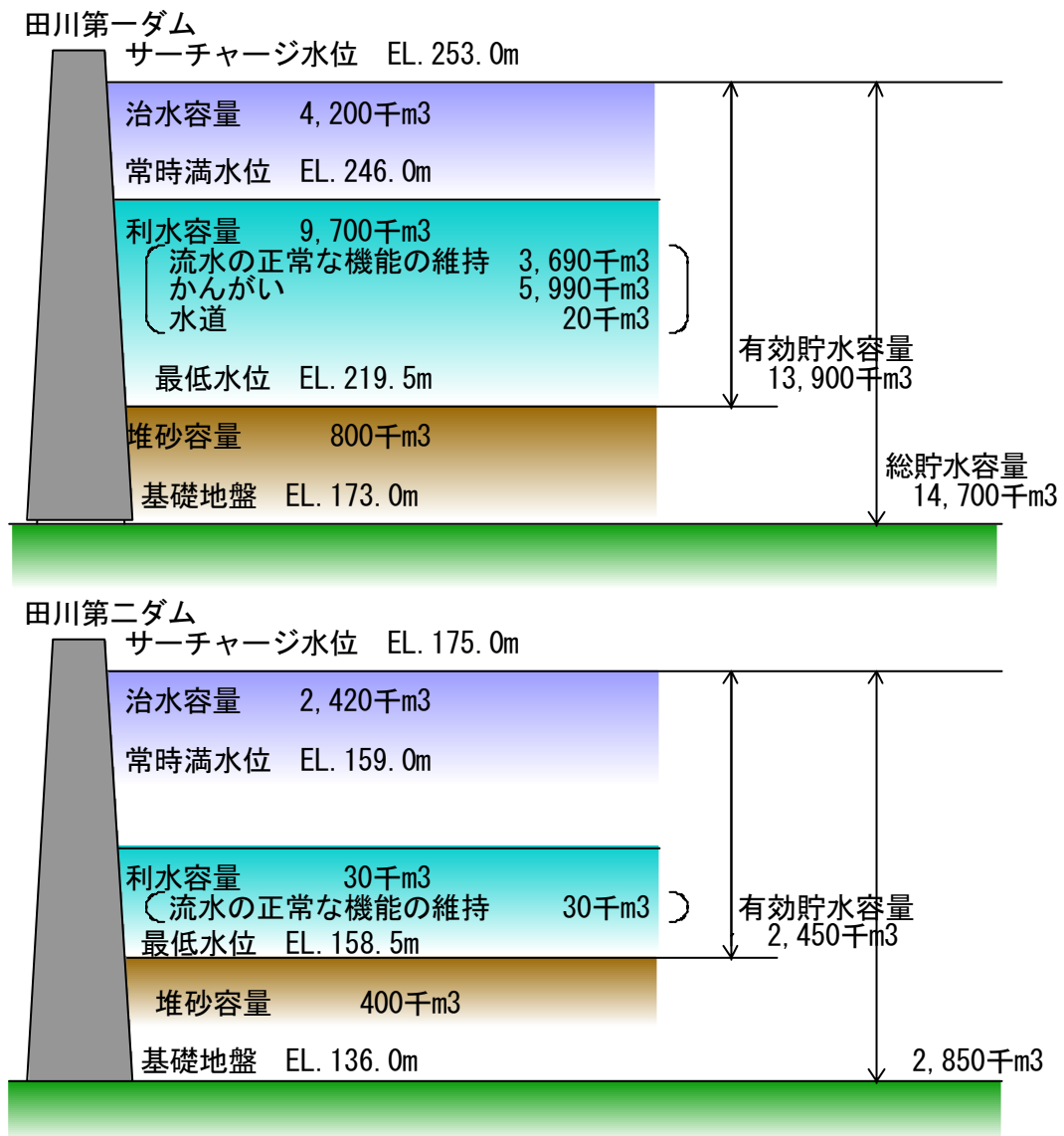
※ダム諸元等は、現時点において想定されている計画であり、基本計画策定時に変更があり得る。

費用負担割合・貯水池容量配分図

○鳴瀬川総合開発事業費用負担割合 (%)

区分	割合
河川	62.5
かんがい	37.4
水道	0.1
計	100.0

○田川第一、田川第二ダム貯水池容量配分図



※費用負担割合、貯水池容量配分は、現時点において想定されている計画であり、基本計画策定時に変更があり得る。

事業の進捗状況	調査執行済み額	平成16年度迄 35.4億円 平成17年度 1.6億円
	事業の進捗状況	
	<p>平成 4年度 実施計画調査に着手</p> <p>平成10年度 再評価を実施（実施計画調査予算化後5年以上経過） 審議結果：事業継続することが妥当</p> <p>平成12年度 再評価を実施（H13年度が実施計画調査予算化後10年目） 審議結果：平成10年度の再評価以降、社会情勢等に変化が認められないため、改めて抽出はせず事業継続となった</p>	
今後の事業の見通し	今後の事業の見通し	
	<p>平成17年度 鳴瀬川水系河川整備基本方針策定（予定）</p> <p>平成18年度 鳴瀬川水系河川整備計画策定（予定）</p>	
状況	<p style="text-align: center;">田川ダム貯水池平面図</p>	

事業を巡る社会情勢等の変化

1. 洪水被害

1) 影響

鳴瀬川水系において、概ね100年に1度程度発生すると考えられる降雨による洪水を想定した場合の想定氾濫区域は16,400ha、区域内家屋約12,900戸、人口約52,400人。

2) 洪水被害の実績

発生年月日(原因)	被害の状況
昭和22年 9月14日 (カスリン台風)	古川市、宮崎町、中新田町、鳴瀬町、三本木町。床上浸水1,150棟、床下浸水1,450棟。浸水農地6,160ha。
昭和23年 9月15日 (アイオン台風)	中新田町、鳴瀬町、三本木町。床上浸水251棟、床下浸水1,006棟。浸水農地3,693ha。
昭和25年 8月 3日 (豪雨)	古川市、鳴瀬町、三本木町、松山町、南郷町。全壊流出6棟。床上浸水207棟、床下浸水509棟。浸水農地2,365ha。
昭和41年 9月25日 (台風26号)	古川市、中新田町、宮崎町、鳴瀬町、松山町、鹿島台町、大和町。全壊流出3棟。半壊床上浸水221棟、床下浸水881棟。浸水農地4,661ha。
昭和57年 9月13日 (台風18号)	三本木町、宮崎町。 床上浸水5棟、床下浸水7棟。浸水農地159ha。
昭和61年 8月 5日 (台風10号)	古川市、宮崎町、中新田町、鳴瀬町、三本木町、松山町、鹿島台町、ほか3町。全壊流出43棟。半壊162棟。床上浸水89棟、床下浸水1,370棟。浸水農地4,789ha。
平成元年 8月28日 (台風17号)	古川市、鳴瀬町、小野田町、中新田町、大郷町、大和町。床下浸水46棟。浸水農地 272ha。
平成 6年 9月29日 (台風26号)	古川市、宮崎町、色麻町。床上浸水2棟。浸水農地71ha。
平成14年 7月11日 (台風6号)	古川市、中新田町、小野田町、松山町、三本木町、ほか5町。床上浸水102棟、床下浸水573棟。浸水農地4,370ha。

根拠：高水速報(東北地方整備局)、水害統計要覧(国土交通省河川局)等による



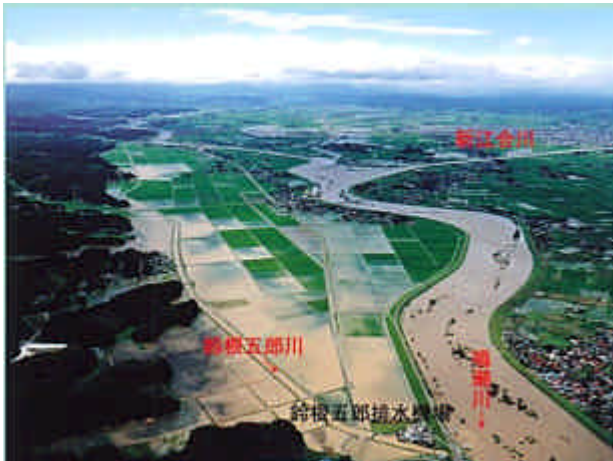
新聞記事未掲載

■平成14年7月の洪水で被害を受けた古川・三本木の市街地

■三本木基準点左岸の特殊堤および近接する背後地の民家等→



事業を巡る社会情勢等の変化



↑平成14年7月台風6号 松山町



↑平成6年9月台風26号宮崎町（田川）



↑平成14年7月台風6号 中新田町

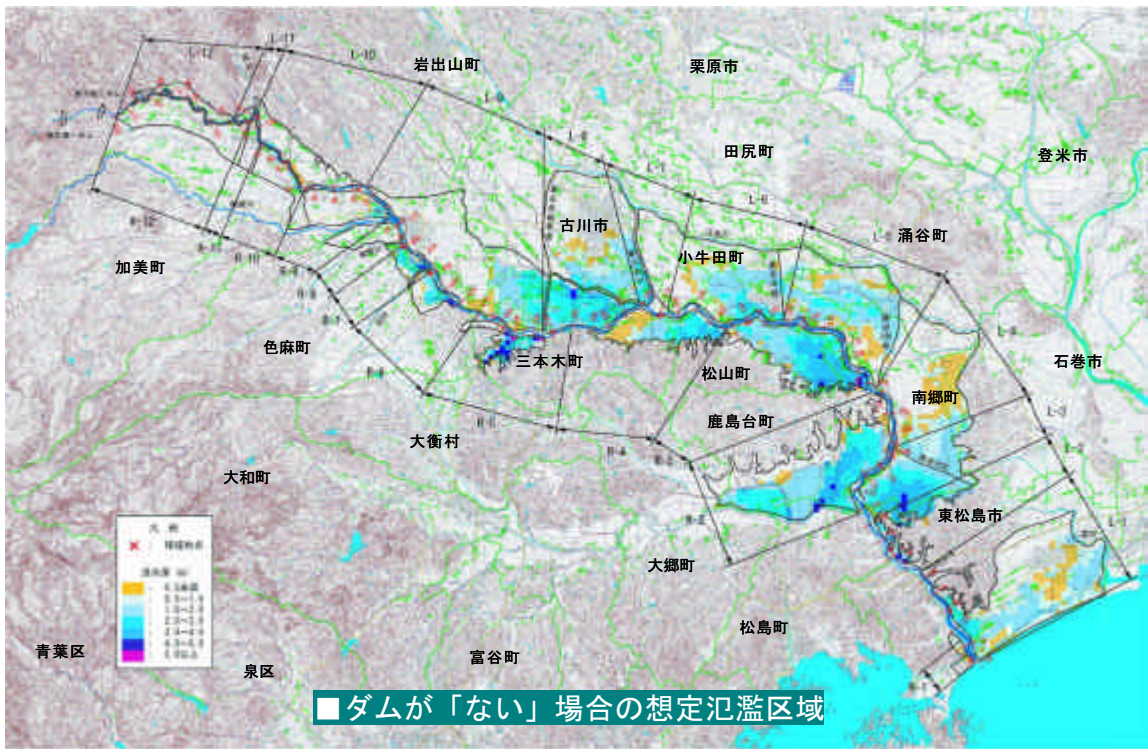


昭和25年8月豪雨 南郷町→

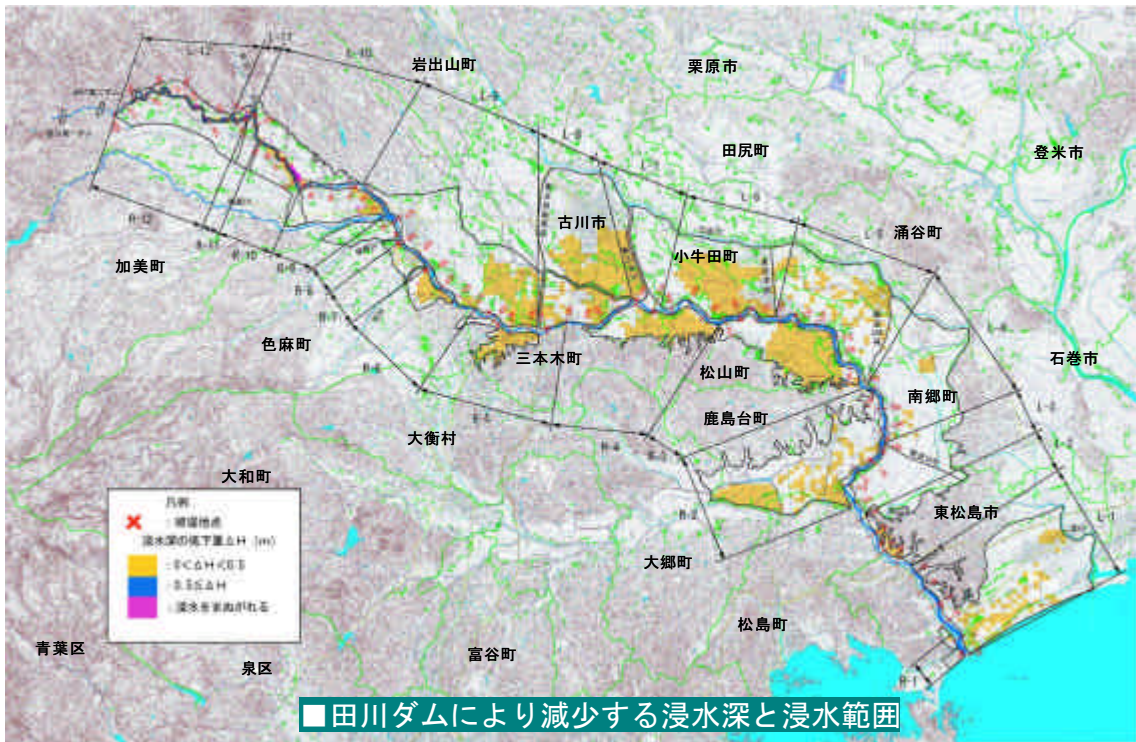
新聞記事未掲載

新聞記事未掲載

○概ね100年に1度程度発生すると考えられる降雨による洪水を想定した場合の氾濫区域。



○田川ダムによる洪水被害の軽減効果(約 6,970ha で浸水深が低減)は次のとおり。



2. 渇水被害

1) 影響

鳴瀬川水系における既得かんがい用水を供給する区域は約8,000ha。

2) 渇水被害の実績

渇水被害については下記のとおりであり、番水制についても慢性化しているのが実態である。

発生期間	被害市町村	取水制限の状況
昭和60年8月	古川市ほか	<ul style="list-style-type: none"> ・上水、農水の節水指導 ・番水制の実施
平成6年8月	古川市ほか	<ul style="list-style-type: none"> ・上水、農水の節水指導 ・番水制の実施（32日間） ・揚水機、バキューム車の購入及び借用

根拠：平成6年度渇水の記録（宮城県）等による。



平成6年8月渇水時の 木間塚橋付近



上川原堰用水路・番水制日割表

水割時刻	鳴瀬川	高倉地区	新沼地区	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
午前5時	○	○	○	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
午前6時	○	○	○	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
午前7時	○	○	○	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
午前8時	○	○	○	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
午前9時	○	○	○	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
午前10時	○	○	○	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
午前11時	○	○	○	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
午前12時	○	○	○	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
午後1時	○	○	○	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
午後2時	○	○	○	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
午後3時	○	○	○	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
午後4時	○	○	○	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
午後5時	○	○	○	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
午後6時	○	○	○	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
午後7時	○	○	○	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
午後8時	○	○	○	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
午後9時	○	○	○	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
午後10時	○	○	○	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
午後11時	○	○	○	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
午後12時	○	○	○	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15



事業を巡る社会情勢等の変化

事業を巡る社会情勢等の変化

新聞記事未掲載

新聞記事未掲載

新聞記事未掲載

新聞記事未掲載

3. 利水計画

1) 上水道計画

実施計画調査着手時(H4)には、旧宮崎町（現 加美町：H15.4中新田町・小野田町・宮崎町が合併）において新たに1,000m³/日を田川ダムに依存する計画であった。

平成15年に市町村合併し加美町となったが、合併後も加美町水道基本計画において、1,000m³/日を宮崎地区の活用水源として位置付けている。

現在の水源は、流況の不安定な沢水(伏流水)であり、安定的な取水を図るため、田川ダムに依存する計画となっており、田川ダム事業の進捗を踏まえ水道事業を実施する予定である。

2) 国営かんがい排水事業計画

鳴瀬川総合開発事業に用水補給の依存を予定している国営かんがい排水事業（鳴瀬川地区）の約4,700haの事業については、平成3年度から事業に着手し関連事業のニッ石ダムを含め平成21年度の完成に向けて整備が進められている。また、取水施設である桑折江堰及び鳴瀬川中流堰は既に完成している。

4. 実施計画調査内容

【前回の再評価以降に実施した調査内容について】

・環境調査

環境影響評価法（平成11年施行）に基づく方法書、準備書、評価書の公告縦覧を実施するために、調査項目の整理・補足・追加調査の検討を行い、水環境、動物、植物、生態系、猛禽類等の環境調査を実施。

・地質調査

第一ダムにおける左岸のゆるみ構造・範囲調査、右岸安山岩貫入部付近の地質構造調査、第二ダムにおける河床深部の透水性調査、基礎部の岩盤強度試験等を実施するとともに、両ダムサイトの地質総合解析を実施。

・地すべり調査

貯水池周辺に分布する地すべり箇所について、地表地質踏査を実施するとともに地すべり重要度のランク付けの検討、重要度A、Bブロックにおける地形・地質調査、重要度Aにおける概略対策工の検討等を実施。

・材料山調査

材料山候補地における品質・賦存量等の確認調査、材料山候補地の絞り込み調査、概略の掘削計画、施工計画等を実施。

【今後実施予定調査内容について】

・環境影響評価法に基づく方法書、準備書、評価書の公告縦覧を実施するため、猛禽類、動植物等の環境調査を引き続き実施し取りまとめを行う。

・ダム建設に関する技術的判断を実施する為に必要な地質調査、地すべり調査、材料山調査を実施するとともに、治水・利水計画、概算事業費等について取りまとめを行う。

費用対効果の分析結果

●費用対効果(B/C)

【前回のB/C】

平成12年の事業評価監視委員会時点での、事業に対するB/Cは、

$$B/C = 2.46$$

【今回のB/C】

$$B/C = 1.05$$

【前回から今回の変更点】

- 「治水経済調査マニュアル（案）平成17年4月」の改正
- 最も大きな原因は費用対効果の算出手法の違いによるものである。

今回の検討	前委員会の検討
① 基準マニュアルの相違	
治水経済調査マニュアル（案）(H17.4)	治水経済調査要綱(S59.3)
便益：治水 便益の評価期間：50年間 社会的割引率：4% 費用：治水の容量比で算定	便益：治水＋不特定 便益の評価期間：80年間 資本還元率：4.5% 費用：治水＋不特定ダムの身替建設費で算定
② 便益の算定方法の相違（氾濫解析）	
2次元不定流解析による氾濫面積及び計算水位による評価	河道水位のレベルバックによる氾濫面積及び水位による評価

マニュアル及び技術指針に基づき事業の投資効率性を算出した結果は下表のとおり。

		今委員会	摘要	
費用対効果の分析結果	C費用	ダム総事業費	850.0億円	・ダム完成H34年度として、H17年時点で現在価値化
		建設費（治水分）[現在価値化] ※1	223.0億円	
		維持管理費[現在価値化] ※2	18.7億円	
		費用合計	241.7億円	
	B効果	便益（治水分）[現在価値化] ※3	245.5億円	
		残存価値[現在価値化] ※4	8.7億円	
		効果合計	254.2億円	
	費用便益費(CBR) B/C ※5	1.05		
	純現在価値(NPV) $B-C$ ※6	12.5億円		
	経済的内部収益率(EIRR) ※7	4.22%		

○「治水経済調査マニュアル(案)」に基づき算出

[費用]

- ※1：総事業費850億円に対する洪水調節分に係わる費用から社会的割引率4%を用いて現在価値化を行い費用を算定。
- ※2：評価対象期間内（50年間）での維持管理費を社会的割引率4%を用いて現在価値化を行い算定。

[効果]

- ※3：ダム有り無しの年平均被害軽減額を算出し、評価対象期間（50年間）を社会的割引率4%を用いて現在価値化を行い算定。
- ※4：評価対象期間後（50年後）の施設及び土地を現在価値化し算定。

[投資効率性の3つの指標]

- ※5：総費用と総便益の比（ B/C ）投資した費用に対する便益の大きさを判断する指標。（1.0以上であれば投資効率性が良いと判断）
- ※6：総費用Bと総便益Cの差（ $B-C$ ）事業の実施により得られる実質的な便益額を把握するための指標。（事業費が大きいほど大きくなる傾向がある。事業規模の違いに影響を受ける）
- ※7：投資額に対する収益性を表す指標。今回の設定した社会的割引率（4%）以上であれば投資効率性が良いと判断。（収益率が高ければ高いほどその事業の効率は良い）

現在価値化：ある一定の期間に生ずる便益を算出するには、将来の便益を適切な“割引率”で割り引くことによって現在の価値に直す必要がある。それを現在価値化という。

社会的割引率：社会的割引率については、国債等の実質利回りを参考に4%と設定している。

費用対効果の分析結果

マニュアル及び技術指針に基づき算出した「B」効果の内訳は下表のとおり。

項 目		金 額	備 考
被害軽減額	便益（一般資産）〔現在価値化〕※1	86.9億円	
	便益（農作物）〔現在価値化〕※2	5.4億円	
	便益（公共土木）〔現在価値化〕※3	147.1億円	
	便益（営業停止損失）〔現在価値化〕※4	2.1億円	
	便益（家庭における応急対策費用）〔現在価値化〕※5	2.4億円	
	便益（事業所における応急対策費用）〔現在価値化〕※5	1.6億円	
	被害軽減額 計	245.5億円	
残存価値	残存価値（施設）〔現在価値化〕※6	8.4億円	
	残存価値（土地）〔現在価値化〕※7	0.3億円	
	残存価値 計	8.7億円	
効 果 合 計		254.2億円	

[被害額]

- ※1：家屋、家庭用品等の被害額であり、浸水深に応じた被害率（治水経済調査マニュアルより）を乗じて算出し、評価対象期間（50年）について現在価値化を行い算定。
- ※2：水稲、畑作物等の被害額であり、浸水深及び浸水日数に応じた被害率を乗じて算出し、評価対象期間（50年）について現在価値化を行い算定。
- ※3：道路、橋梁、下水道等の被害額であり、一般資産被害額に被害率（治水経済調査マニュアルより）を乗じて算出し、評価対象期間（50年）について現在価値化を行い算定。
- ※4：事業所の被害額であり、浸水深に応じた営業停止日数を求め、従業員1人1日あたりの価値額（治水経済調査マニュアルより）を乗じて算出し、評価対象期間（50年）について現在価値化を行い算定。
- ※5：家庭、事業所における清掃費用、代替活動費であり、浸水深に応じた清掃日数及び被害単価（治水経済調査マニュアルより）を求め、対策費用を算出し、評価対象期間（50年）について現在価値化を行い算定。

[残存価値]

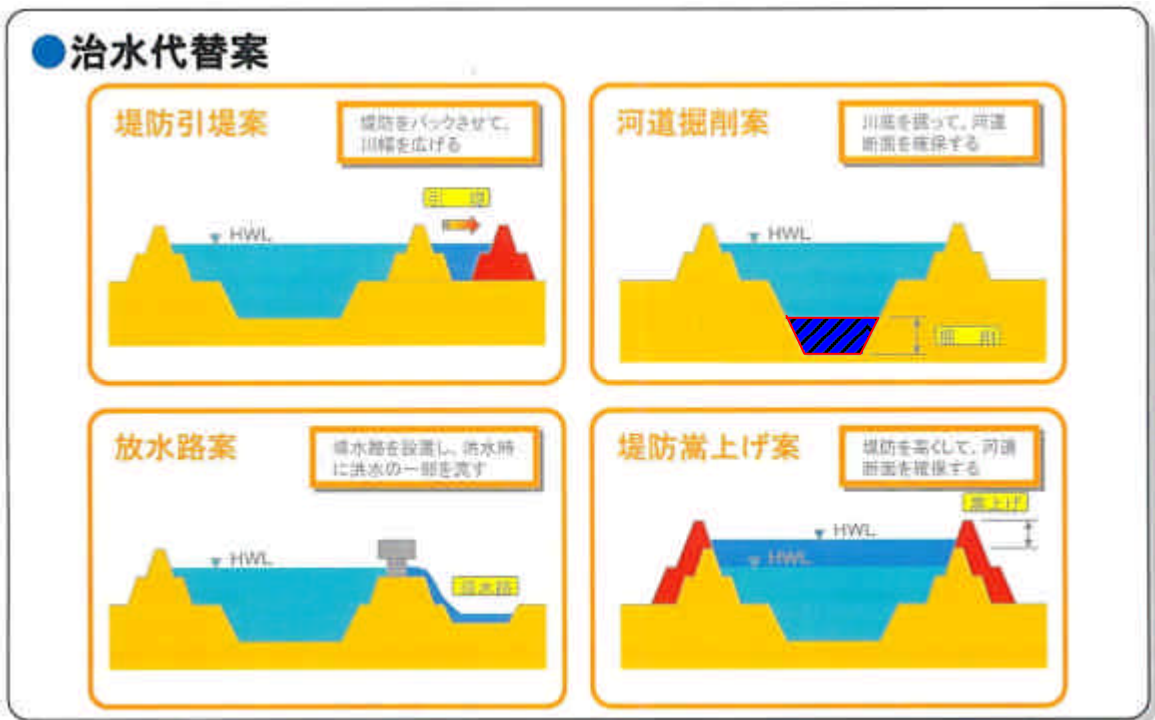
- ※6：施設について法定耐用年数による減価償却の考え方をういて評価対象期間後（50年後）の現在価値化を行い残存価値として算出。
- ※7：土地については、用地費を対象として評価対象期間後（50年後）の現在価値化を行い残存価値を算出。

コスト削減や代替案立案等の可能性

治水代替案の検討

代替案	内容と長所・短所	事業費(H15P)
引堤案	堤防を移動して河幅を広げることにより、河川の断面積を大きくする。 現在の堤防を引堤すると、家屋の移転や橋梁の架け替えなどが必要となり、生活基盤が不安定となる。	約 932 億円
河床掘削案	河床を掘り下げて、河川の断面積を大きくする。 川底にすむ生物や魚類への影響が懸念される。 また、大規模な掘削は、その土量の処理が大変となる。	約 1,133 億円
放水路案	新しく水路をつくり、洪水をバイパスすることにより、河川(本川)の流量を減らす。 放水路による家屋の移転や河川横断工作物の新設が必要となる。 なお、放水路延長は、最短でも 20km となる。	約 750 億円
堤防嵩上げ案	既存の堤防をより高くすることにより、河川の断面積を大きくする。 洪水時に、現在より高い水位の流量となり、破堤した場合は被害が相当増大する。また、大規模な家屋の移転が必要となる。	約 777 億円
低水路拡幅案	低水路を広げて、河川の断面積を大きくする。 河畔林の一部が伐採されたり、川底にすむ生物や魚類への影響が懸念される。 大規模な掘削は、その土量の処理が大変となる。	約 777 億円
ダム案	他の案に比べ安価に治水安全度の向上を図ることができる。	約 334 億円 ※事業費は、洪水調節相当分(治水アロケ分)

(注) 事業費は、これまでの技術的検討結果を最新のデフレーター（治水事業費指数）を基に H15 年度価格（暫定値）に補正したもの。



環境 に 対 す る 取 り 組 み 状 況	<p>環境調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ダムサイト及びダム貯水池周辺における環境調査の結果から、動植物の生息分布状況や猛禽類の営巣等について確認しており、学識経験者等からの助言を得ながら継続的に調査を実施するとともに、保全対策等を検討していく。
--	--

地 域 の 協 力 体 制 等	<p>①地域の協力体制</p> <ul style="list-style-type: none"> 田川ダム建設促進期成同盟会（H3.7.9設立） 古川市、石巻市、東松島市、加美町、三本木町、色麻町、松山町、鹿島台町、小牛田町、涌谷町、南郷町、松島町 <p>②地域の事業に対する社会的評価</p> <p>上記同盟会をはじめ宮城県、古川市、加美町等関係自治体は、毎年、田川ダムの促進について、要望活動を実施している。</p>
--------------------------------------	---

対 応 方 針	<p>事業継続（実施計画調査継続）</p> <p>[理由]</p> <ul style="list-style-type: none"> 鳴瀬川水系では、これまで洪水が頻発しており、地域住民が安心して暮らせる環境を早急に整える必要がある。 ダムに参加を予定している水道及び国営かんがい事業者からは、実施計画調査の進捗が望まれている。
------------------	---