再評価

事業名	雄物川上流直轄河川改修事業（間倉地区）	事業主体	東北地方整備局
事業の概要	事業区間	自：秋田県大仙市神宮寺吉貝人着 至：秋田県大仙市花館字柳原	改修内容	築堤　L=2.09km
	事業化	昭和 48 年度		
	用地着手	昭和 48 年度	工事着手	昭和 48 年度
	全体事業費	今回評価：８７億円（平成 19 年度まで進捗率 91.9%） 前回評価：７６億円（平成 14 年度まで進捗率 71%）		

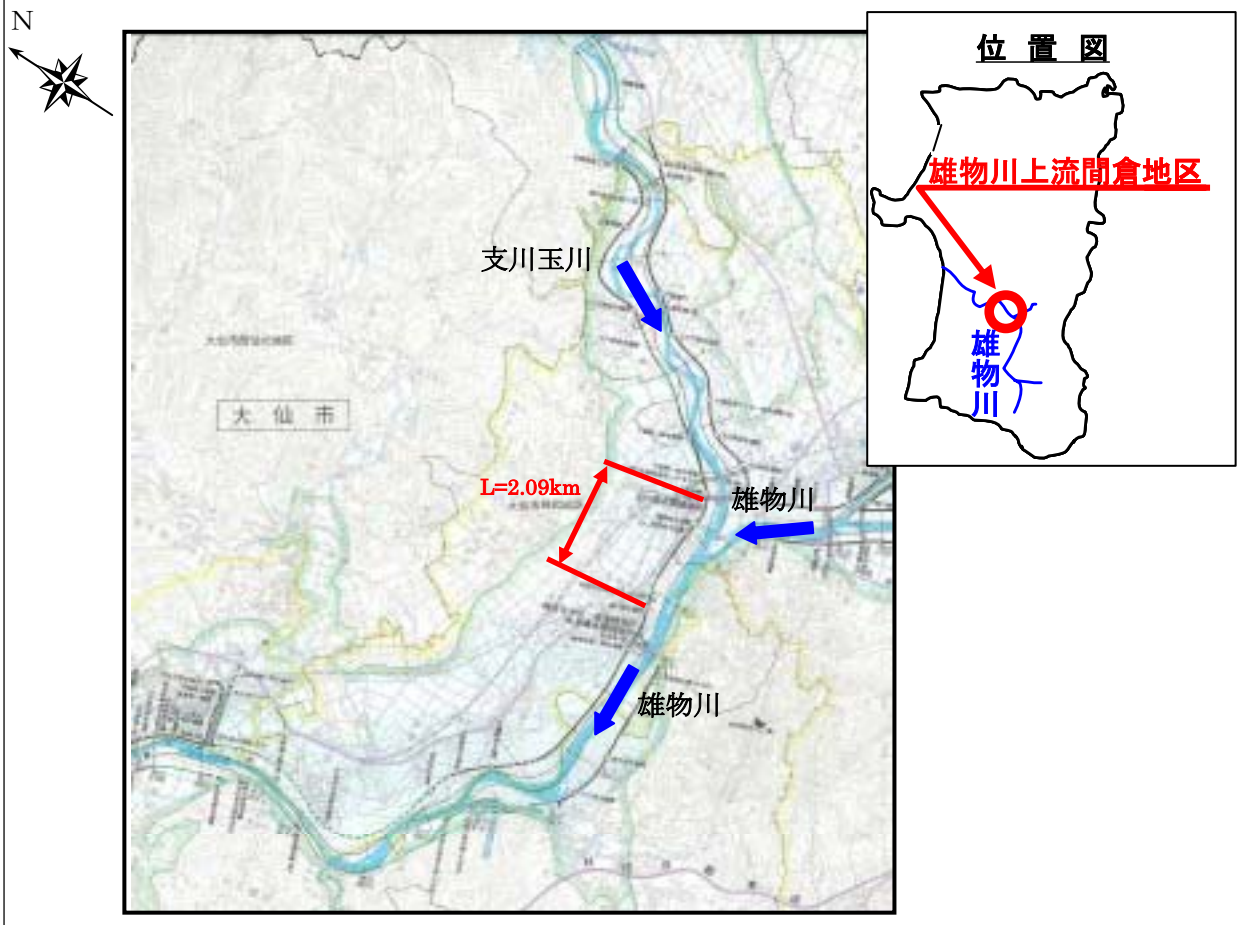
事業の目的

雄物川は、その源を秋田・山形県境大仙山（標高 920m）に発し、日本海に注いでいる。

その幹川流路延長は、133km、流域面積は 4,710km² を有し、秋田県全面積の 40%を占めている。

間倉地区は、無堤地区であり水害常襲地帯となっており、昭和 47 年 7 月、昭和 62 年 8 月洪水などにより浸水被害を受けている。当地区で氾濫が起こると、氾濫が下流へ広範囲に拡大するため、一度氾濫を引き起こせば甚大な浸水被害が発生する恐れがあり、昭和 48 年度より洪水氾濫の防止を目的に事業着手し、築堤の整備を進めている。

位置図



●事業内容

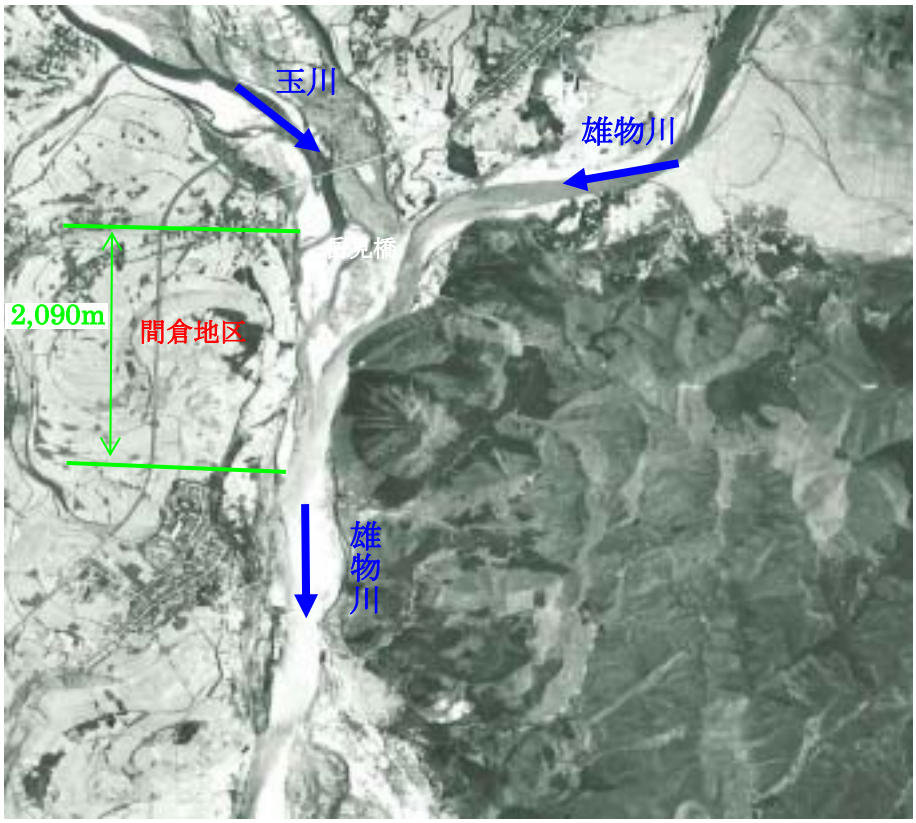
間倉地区全体の治水安全度の向上

間倉地区における甚大な浸水被害を防ぐため、築堤を行う。

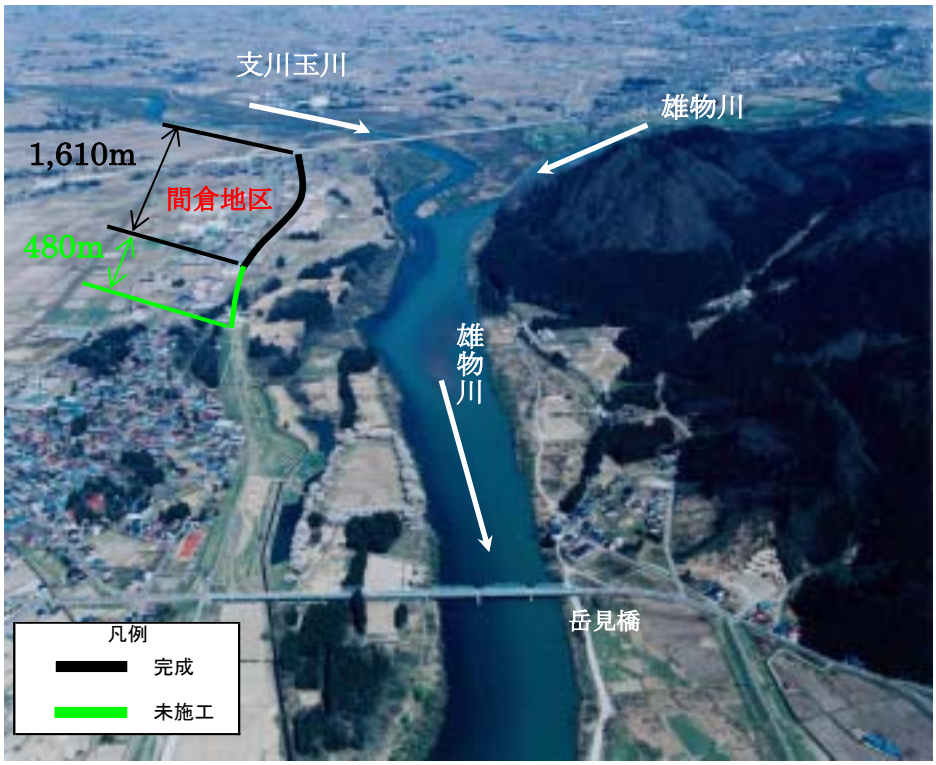
事業内容は以下のとおりである。

・築堤　L=2,090m

事業前（築堤前）



事業中（築堤状況）



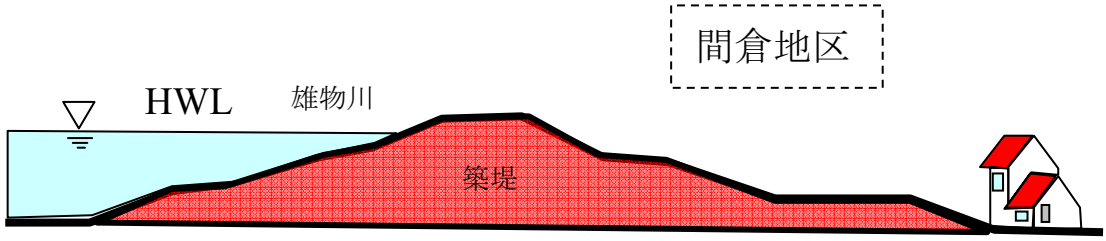
事業内容・現況写真・対策工法の概要

● 堤防状況（現況写真）





● 対策工法の概要



過去の洪水における被災状況

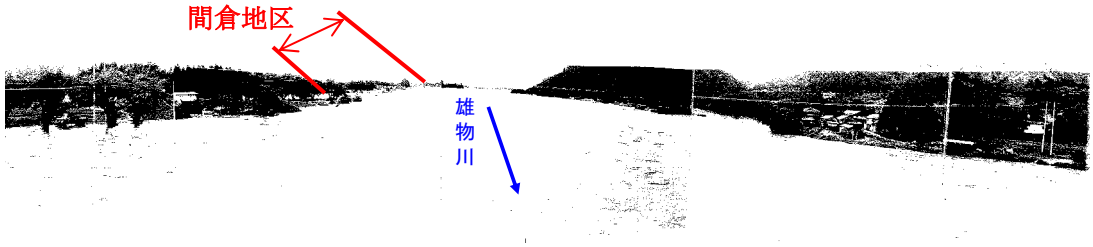
● 既往洪水の実績

発生年月	2日雨量 ※1	浸水面積 ※2	浸水戸数
昭和22年7月22日	224.8mm	1,798ha	16,033戸 ※3
昭和30年6月25日	156.3mm	1,118ha	353戸 ※4
昭和40年7月14日	125.9mm	1,102ha	34戸 ※4
昭和47年7月　7日	182.1mm	1,039ha	79戸 ※4
昭和62年8月16日	156.9mm	309ha	66戸 ※4

※1　2日雨量は椿川基準地点の流域平均2日雨量
※2　浸水面積は旧神岡町(現大仙市)全体
※3　昭和22年7月洪水の浸水戸数は、秋田県全体
※4　昭和30年・昭和40年・昭和47年・昭和62年洪水の浸水戸数は、旧神岡町(現大仙市)全体

過去の洪水における被災状況

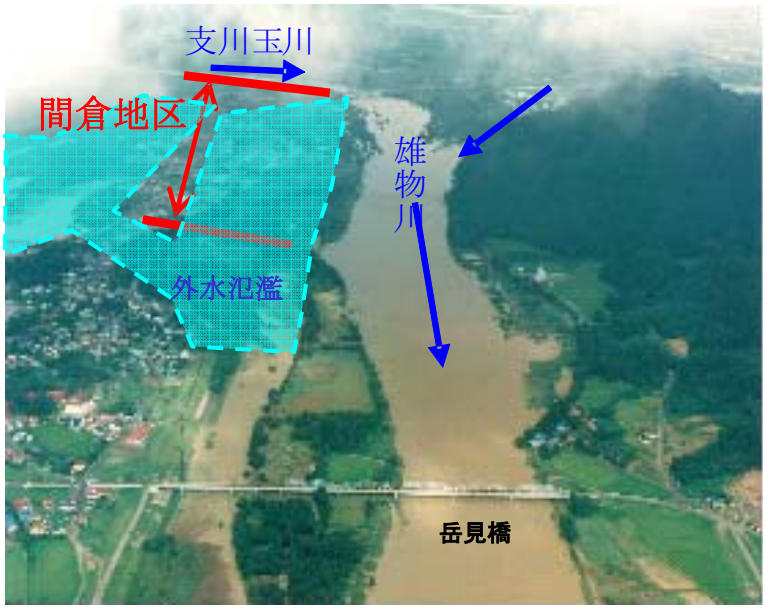
【昭和47年7月洪水の状況】



岳見橋上流の状況

新聞記事未掲載

【昭和62年8月洪水の状況】



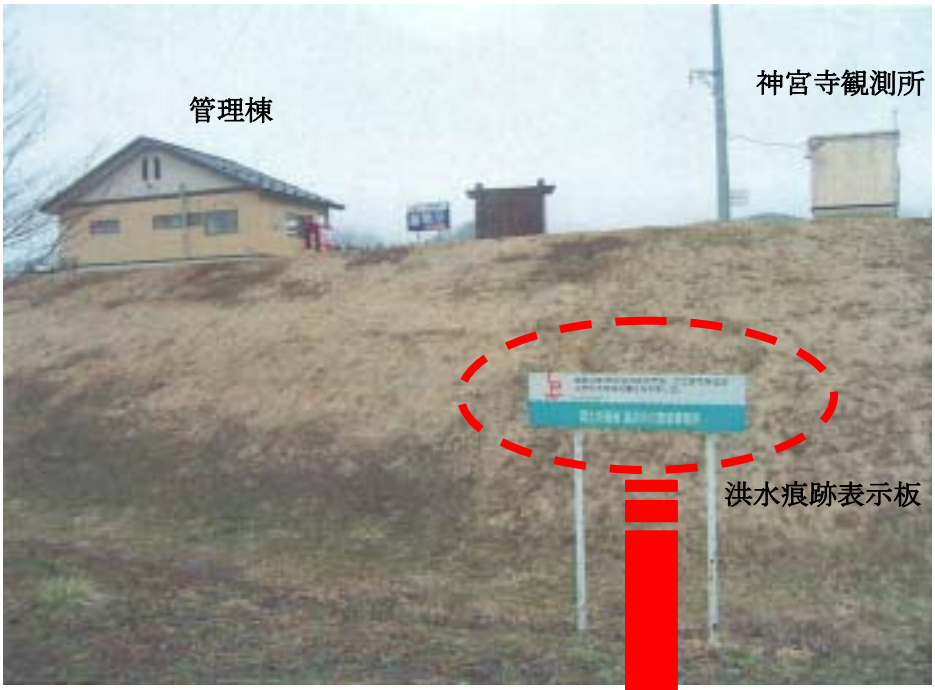
岳見橋上流の状況

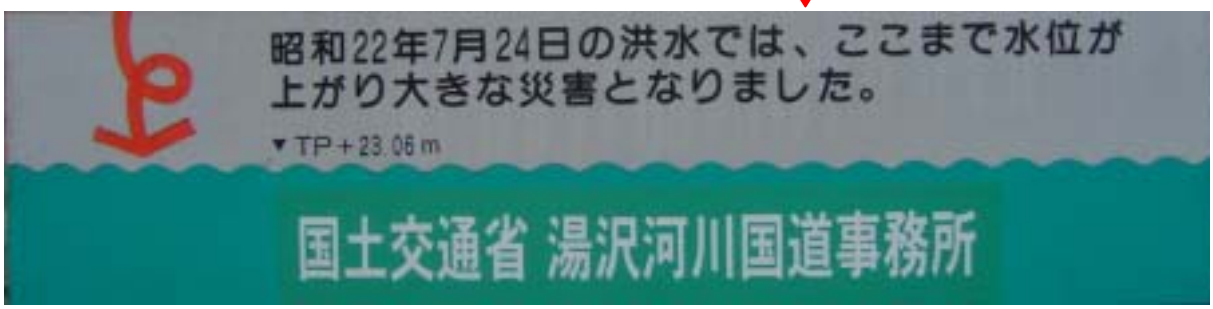
新聞記事未掲載

●前回評価時時より再評価までの周辺環境の変化

○間倉地区と一連区間である神宮寺地区において、洪水痕跡表示盤を設置し、地域住民の河川防災意識向上に努めている。





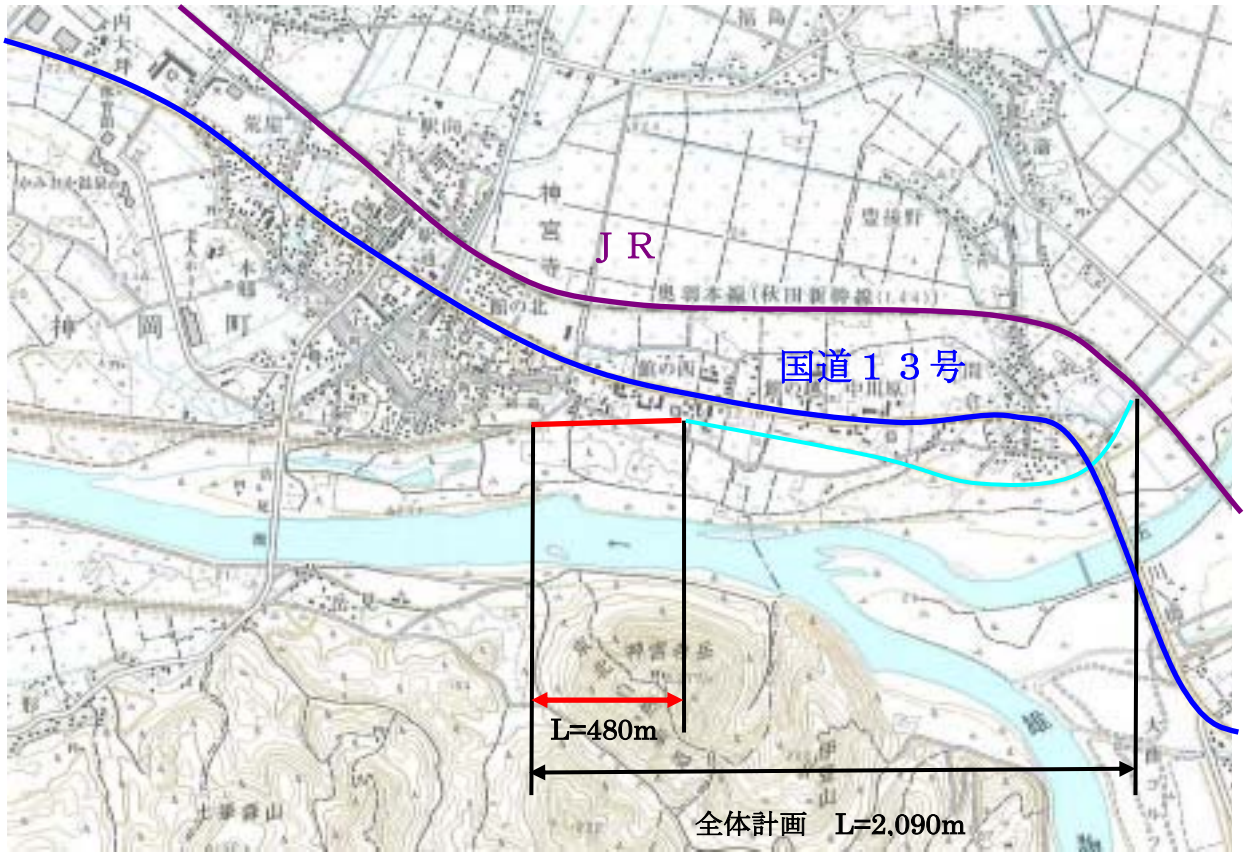


事業の進捗状況・今後の見通し

● 事業の進捗状況

昭和４８年度に用地着手し、平成１９年度までに全体計画 L=2,090m に対して L=1,610m の築堤が完成している。

残りの L=480m 区間については、用地買収において大型物件（産業廃棄物処理業者）１件の移転が難航しており、引続き用地取得を進めるとともに、土地収用法に基づく事業認定の手続きを進めている状況である。



全体事業費	～H18	H19	H20～
87億円 （進捗率）	80億円 （91.9%）	― （91.9%）	7億円 （8.1%）

● 今後の見通し

土地収用法に基づく事業認定を進め事業の早期完了を図ることとし、平成２３年度内の事業完成を目指し整備を進める。

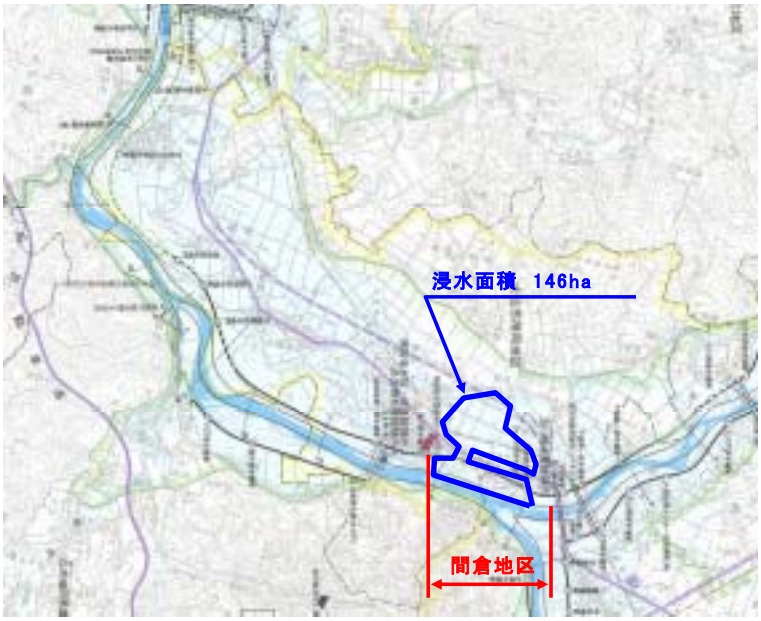
区分	残事業	年度 H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
用地補償	事業所１棟		交渉・移転	事業認定手続き 申請書作成	申請・告示	収用手続き 裁決	明渡	
築堤	L=480m		工事					工事

当初（H14評価時）
変更

● 事業の効果

本事業を行うことにより、昭和６２年８月洪水規模の洪水が発生した場合、浸水家屋６６戸、浸水面積 146ha の浸水被害を防ぐことが可能となり浸水被害が解消される。

事業実施前



昭和６２年８月洪水被害（浸水家屋 66 戸、浸水面積 146ha）

事業実施後

浸水被害なし

費用対効果分析

●費用対効果（B/C）

【前回のＢ／Ｃ】

平成１４年度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　＝　９．５

【今回のＢ／Ｃ】

Ｂ／Ｃ　＝　８．４

今回の検討	前委員会の検討
①評価基準年（便益・建設費）の相違	
平成 19 年度	平成 14 年度
総便益（現在価値化後）2,719 億円	総便益（現在価値化後）2,520 億円
総費用（現在価値化後）324 億円	総費用（現在価値化後）266 億円
②基準マニュアルの相違	
治水経済調査マニュアル（案）H17.4	治水経済調査マニュアル（案）H12.5
・残存価値の計上の相違	
便益に加算	総建設費から控除

費用対効果分析

○ 事業費増加理由

■ 全体事業費の増加理由
築堤施工箇所の事業所及び大型店舗の用地補償における、機能回復補償等により事業費が増大

○ マニュアル変更による便益算出の違い

■ 残存価値の取り扱い
治水経済調査マニュアル（案）が H12.5 版→H17.4 版に変更されたことにより、残存価値は総費用から控除する取り扱いとしていたが、便益に加える形に変更

費用対効果分析

費用対効果分析

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。

○「治水経済調査マニュアル（案）」に基づき算出

		金額等
C 費用	建設費[現在価値化]※１	319.8 億円
	維持管理費[現在価値化]※２	4.3 億円
	費用合計	324.1 億円
B 効果	便益[現在価値化]※３	2,688.7 億円
	残存価値[現在価値化]※4	30.5 億円
	効果合計	2,719.2 億円
費用便益比(CBR)　　Ｂ／Ｃ　※５		8.4
純現在価値(NPV)　　Ｂ－Ｃ　※６		2,395.1 億円
経済的内部収益率(EIRR)　※７		19.8%

※　当地区の想定される氾濫区域は下流の神宮寺、宇留井谷地地区まで及ぶことから、費用対効果算定においては、間倉地区だけでなく、神宮寺、宇留井谷地地区の事業費も考慮している。

[費用]
※１：総事業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（整備期間＋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：事業実施前後の年便益を算出し、評価対象期間（整備期間＋５０年間）を社会的割引率４％を用いて現在価値化し算定。
※４：評価対象期間後（５０年後）の施設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：総便益Ｂと総費用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。

費用対効果分析

費用対効果分析

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。

「Ｂ」効果の内訳

x項　　目		金　額	備考
被害額	便益（一般資産）[現在価値化]　※1	953.4 億円	
	便益（農作物）[現在価値化]　※2	20.5 億円	
	便益（公共土木）[現在価値化]　※3	1,618.0 億円	
	便益（営業停止損失）[現在価値化]　※4	45.4 億円	
	便益（家庭、事業所における応急対策費用）[現在価値化]　※5	51.4 億円	
	被害額　計	2,688.7 億円	
残存価値	残存価値（施設）[現在価値化]　※6	22.0 億円	
	残存価値（土地）[現在価値化]　※7	8.5 億円	
	残存価値　計	30.5 億円	
効果合計		2,719.2 億円	

[被害額]

※1：家屋、家庭用品等の被害額であり、資産額に浸水深に応じた被害額（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（整備機関＋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、資産額に浸水深及び浸水日数に応じた被害額を乗じて算出し、評価対象期間（整備機関＋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（整備機関＋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、浸水する事業所の従業者数に営業停止・停滞による延べ損失日数を乗じ、従業員一人一日当たりの価値額（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（整備機関＋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（整備機関＋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用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として算出。

● 残事業の投資効率性

残事業の投資効率性を算出した結果は下表のとおり。（参考）

$$\text{（残事業の費用対効果）} = \frac{\text{（継続した場合の総便益）} - \text{（中止した場合の総便益）}}{\text{（継続した場合の総費用）} - \text{（中止した場合の総費用）}}$$

$$= \frac{2,688.7\text{（億円）} - 453.8\text{（億円）}}{324.1\text{（億円）} - 314.3\text{（億円）}}$$

$$= 228.1$$

● コスト縮減や代替案の可能性

築堤施工にあたっては、購入土を使用した築堤で計画していたが、他工事からの掘削残土を使用することで約 100 百万円のコスト縮減を図る。

コスト削減のイメージ

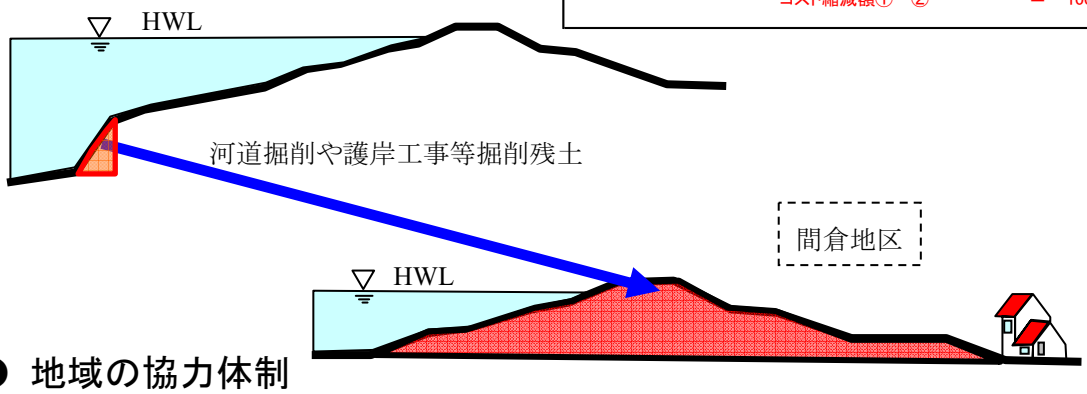
コスト縮減額

残築堤延長　L＝480m
V＝50，000m3

① 購入土の場合　50,000m3 × 4,000円/m3 ＝ 200,000,000 円

② 発生土の場合　50,000m3 × 2,000円/m3 ＝ 100,000,000 円

コスト縮減額①－②　＝ 100,000,000 円



● 地域の協力体制

雄物川上中流改修期成同盟会

● 地域の事業に対する社会的評価

雄物川上流改修事業について、上記同盟会等地元自治体や住民が毎年、事業促進の要望がなされている。

対応方針	原案：事業継続 （理由） 雄物川中流部は浸水被害が度々発生する治水安全度の低い地域である。 このため、堤防の整備を実施し、治水安全度の向上を図り、地域住民が安心した暮らせる環境を早急に整える必要がある。