

鳴瀬川水系河川整備学識者懇談会

【事業評価資料】

鳴瀬川直轄河川改修事業 (鳴瀬川水系河川整備計画[大臣管理区間])

平成24年10月19日

国土交通省 東北地方整備局

政策評価については、「行政機関が行う政策の評価に関する法律」等に基づき実施。

国土交通省においては、平成10年度から事業評価を導入。(事後評価は平成15年度から導入)

国土交通省所管公共事業の事業評価に関する実施要領は次のとおり。

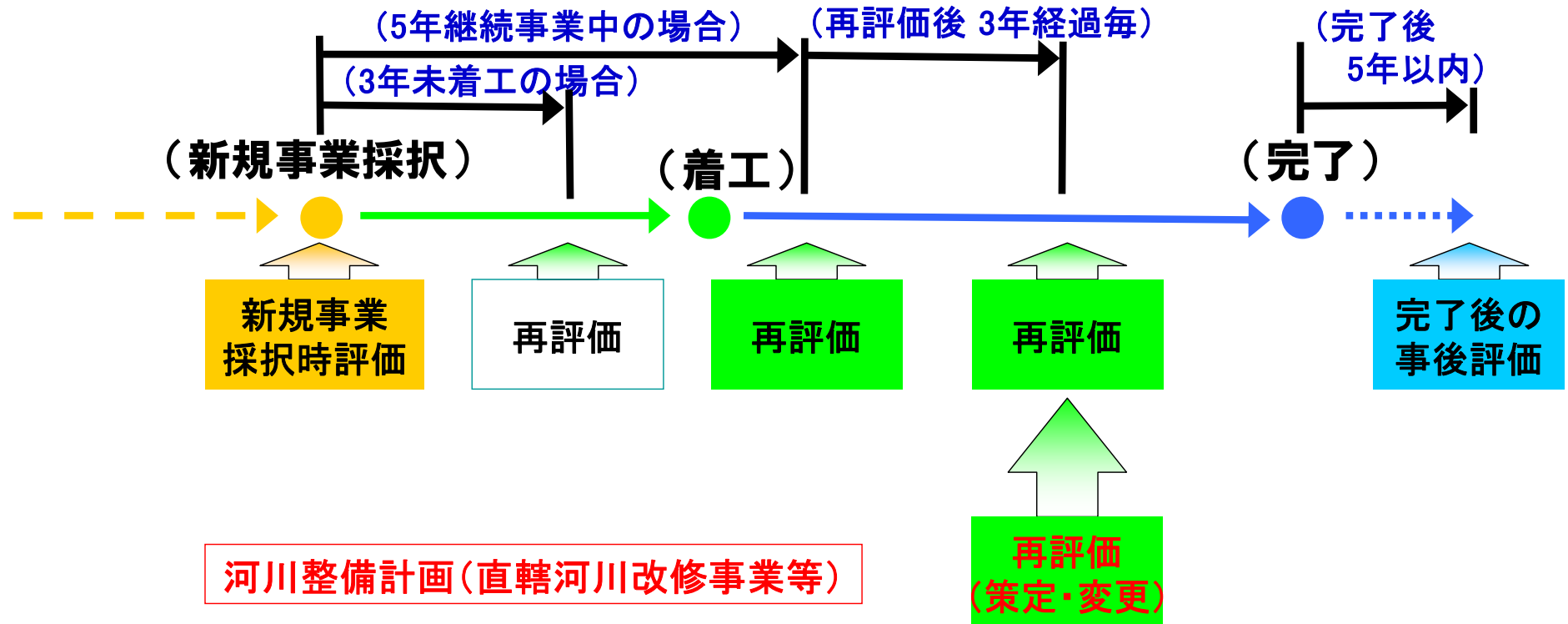
- 国土交通省所管公共事業の新規事業採択時評価実施要領(平成23年4月1日)
- 国土交通省所管公共事業の再評価実施要領(平成23年4月1日) :参考資料-3
- 国土交通省所管公共事業の完了後の事後評価実施要領(平成23年4月1日)

また、河川及びダム事業についての実施要領細目は次のとおり。

- 河川及びダム事業の新規事業採択時評価実施要領細目(平成21年12月24日)
- 河川及びダム事業の再評価実施要領細目(平成22年4月1日) :参考資料-4
- 河川及びダム事業の完了後の事後評価実施要領細目(平成21年4月1日)
- ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目(平成22年9月28日)

事業評価の流れ

国土交通省所管公共事業



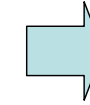
河川事業・ダム事業の再評価及び事後評価

河川事業・ダム事業は、再評価実施要領及び事後評価実施要領に、次のとおり規定されていることから河川整備学識者懇談会等で審議。

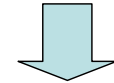
●河川整備計画策定・変更の評価時

国土交通省所管公共事業の再評価実施要領第4の1(4)

(4) 河川事業、ダム事業については、河川法に基づき、学識経験者等から構成される委員会等での審議を経て、**河川整備計画の策定・変更**を行った場合には、**再評価の**手続きが行われたものとして位置付けるものとする。



再評価実施要領第4の1(4)の規定により、**鳴瀬川水系河川整備計画の変更**にあたっての**再評価を実施**する。



●河川整備計画策定後の河川事業・ダム事業の再評価時

国土交通省所管公共事業の再評価実施要領第6の6

6 河川整備計画の点検の手続きによる場合の取扱

河川事業、ダム事業については、河川整備計画策定後、計画内容の点検のために学識経験者等から構成される委員会等が設置されている場合は、事業評価監視委員会に代えて当該委員会で審議を行うものとする。

再評価の結果は、「河川及びダム事業の再評価実施要領細目第6により、事業評価監視委員会に報告する。

●河川事業・ダム事業の完了後の事後評価時

国土交通省所管公共事業の完了後の事後評価実施要領第6の5

5 河川事業及び「ダム等の管理に係るフォローアップ制度」の対象とならないダム事業の取り扱い

河川事業及び「ダム等の管理に係るフォローアップ制度」の対象とならないダム事業については、河川整備計画策定後、計画内容の点検のために学識経験者等から構成される委員会等が設置されている場合は、事業評価監視委員会に代えて当該委員会で審議を行うものとする。

※上記の実施要領の規定を受け、鳴瀬川水系河川整備学識者懇談会規約第2条(目的)に再評価及び事後評価について規定している。

再評価の視点及び学識者懇談会等の役割について

再評価にあたっては、「国土交通省所管公共事業の再評価実施要領」及び「河川及びダム事業の再評価実施要領細目」の再評価の視点に基づき実施。

(学識者懇談会等)においては、対応方針(原案)に対し、不適切な点又は改善すべき点があると認めるときは、意見具申を行う。

国土交通省所管公共事業の再評価実施要領第5の3

第5 再評価の手法

3 再評価の視点

(1)事業の必要性等に関する視点

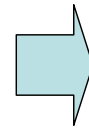
- ①事業を巡る社会経済情勢等の変化
- ②事業の投資効果
- ③事業の進捗状況

(2)事業の進捗の見込みの視点

- ①今後の事業スケジュール等

(3)コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- ①代替案の可能性の検討
- ②コスト縮減の方策等



河川及びダム事業の再評価実施要領細目第5の1

第5 再評価の手法

1 再評価の視点

(1)事業の必要性等

- ①事業を巡る社会経済情勢等の変化
 - 1)災害発生時の影響
 - 2)過去の災害実績
 - 3)災害発生危険度
 - 4)地域開発の状況
 - 5)地域の協力体制
 - 6)関連事業との整合等なお、環境整備に係る事業にあつては、上記に加え、
 - 7)河川環境等をとりまく状況
 - 8)河川及びダム湖等の利用状況等
- ②事業の投資効果
 - 1)費用対効果分析
 - ③事業の進捗状況
 - 1)事業採択年
 - 2)用地着手年、工事着手年
 - 3)事業進捗状況等

(2)事業の進捗の見込み

- ①今後の事業のスケジュール等

(3)コスト縮減や代替案立案等の可能性

- ①代替案の可能性の検討
- ②コスト縮減の方策等

国土交通省所管公共事業の再評価実施要領第6の3

「事業評価監視委員会は、再評価の実施手続きを監視し、当該事業に関して再評価の実施主体が作成した対応方針(原案)に対して審議を行い、不適切な点又は改善すべき点があると認めるときは、意見具申を行うものとする。」

鳴瀬川水系における河川事業の経緯・概要

事業の経緯

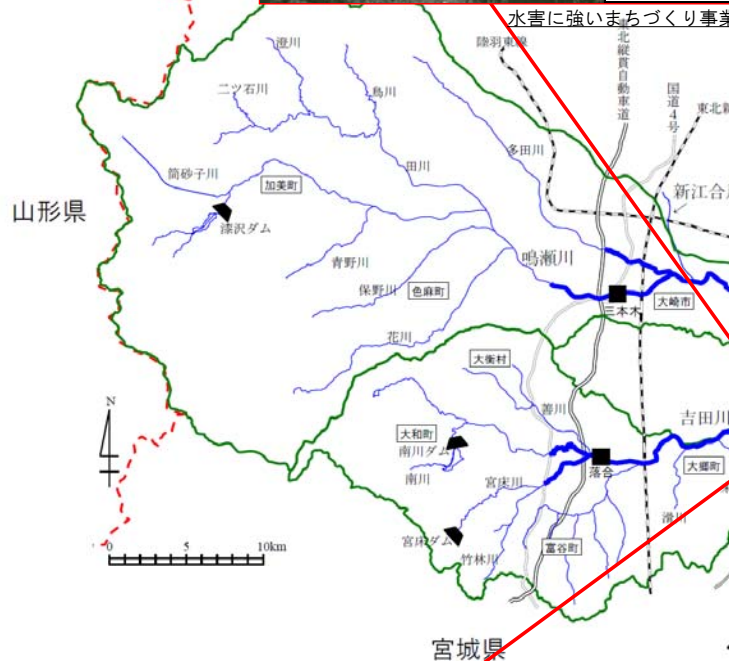
● 明治43年及び大正2年の洪水を契機として、大正12年から直轄事業を開始。

- ・品井沼流域を鳴瀬川から分離する築堤、掘削、幡谷サイフォンを整備。
- ・吉田川への逆流を防止する背割堤を整備。
- ・堤防の新設及び拡築、護岸等の整備。

● 昭和22年、昭和23年の台風による甚大な被害を受けて治水計画を見直し、整備を推進。

- ・江合川から鳴瀬川に分派させる新江合川を掘削。
- ・宮城県により流域内の洪水調節施設として漆沢ダム、南川ダム、宮床ダムを整備。
- ・水害に強いまちづくり事業として二線堤の整備を推進。
- ・堤防の新設及び拡築、護岸等の整備

● 平成19年、『戦後の代表洪水である昭和22年9月洪水と同規模の洪水が発生しても浸水被害を軽減する』ことを目的として、河川整備計画を策定。



吉田川の背割堤



吉田川、鶴田川、高城川と幡谷サイフォン
(品井沼流域を鳴瀬川流域から分離)



【被災後 2011年3月12日 国土地理院撮影】

鳴瀬川河口部

整備目標及び主な整備内容

- 「鳴瀬川水系河川整備基本方針」で定めた目標に向けて、上下流の治水安全度バランスを確保しつつ段階的かつ着実に整備を進め、洪水等による災害に対する安全性の向上を図ります。
- 平成19年度を初年度として、概ね30年間の河川整備により、戦後の代表洪水である昭和22年9月洪水と同規模の洪水に対し、家屋の浸水被害を解消することとともに、河口部については、高潮及び津波からの被害の防止又は軽減を図ることを目標とします。

●河川の整備

○堤防の量的整備

- ・洪水を安全に流下させるための堤防を整備。
- ・河口部においては、洪水に加えて高潮及び津波からの被害の防止又は軽減を図るための堤防を整備。



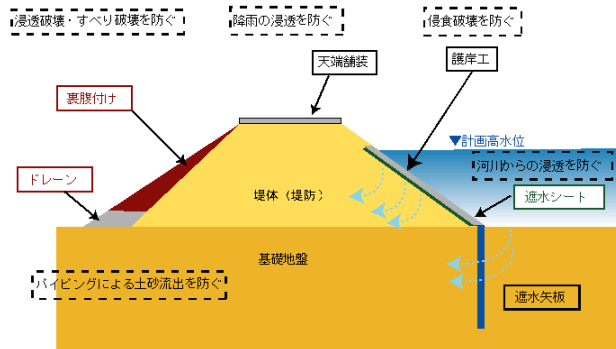
鳴瀬川中流部（16.9k付近）



鳴瀬川上流部（35.7k付近）

○堤防の質的整備

- ・堤防の浸透に対する安全性を確保する堤防の整備。
- ・耐震対策に関する技術的知見も踏まえ、地震等に対する安全性の点検を行い、必要に応じて安全性を確保する堤防の整備。



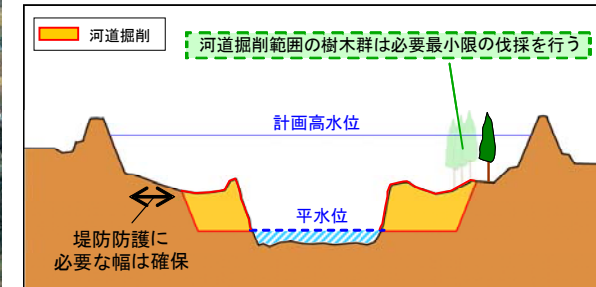
堤防の質的整備イメージ

○河道掘削

- ・河道の断面積を拡大する河道を掘削。



鳴瀬川中流部（21.3k付近）



河道掘削のイメージ

●洪水調節施設

○田川ダムおよび洪水導水路

- ・洪水調節、流水の正常な機能の維持、かんがい用水・水道用水の供給を目的として、昭和51年に予備調査に着手し、実施計画調査中。

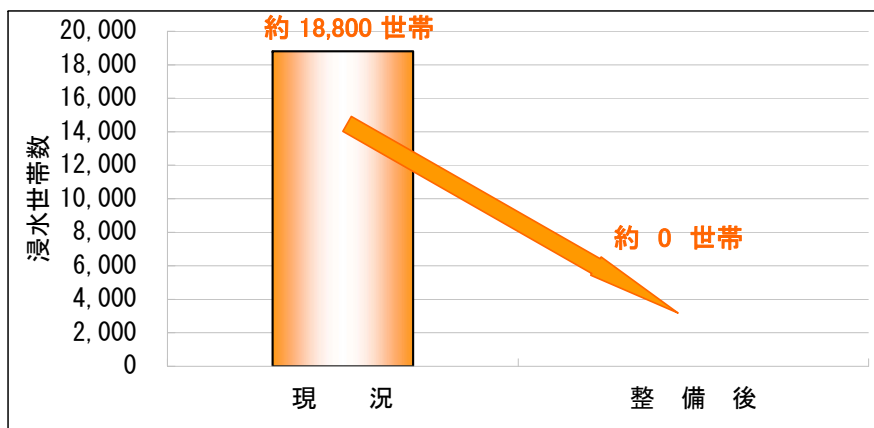
※「田川ダム(鳴瀬川総合開発事業)」については、現在、「ダム事業の検証に係る検討について」(平成22年9月28日国土交通大臣通知)に基づく検討を行っており、その結果に沿って、その後の事業の進め方を改めて判断することとしています。

事業の効果【整備計画】

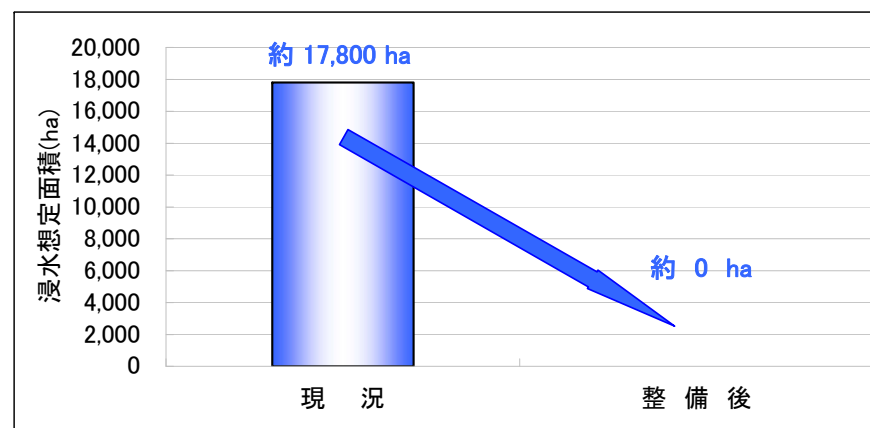
■ 整備計画全体事業の効果

整備後は、昭和22年9月洪水と同規模の洪水に対して、外水氾濫による床上浸水等の重大な家屋浸水被害を防止し、水田等農地被害が軽減されます。

目標指標	現況	整備後
床上浸水世帯数	約14,500 世帯	0世帯
床下浸水世帯数	約 4,300 世帯	0世帯
床上・床下浸水世帯数	約18,800 世帯	0世帯
浸水想定面積	約 17,800ha	0ha



整備計画前後の浸水世帯数



整備計画前後の浸水想定面積

(1)鳴瀬川水系における河川事業の必要性等

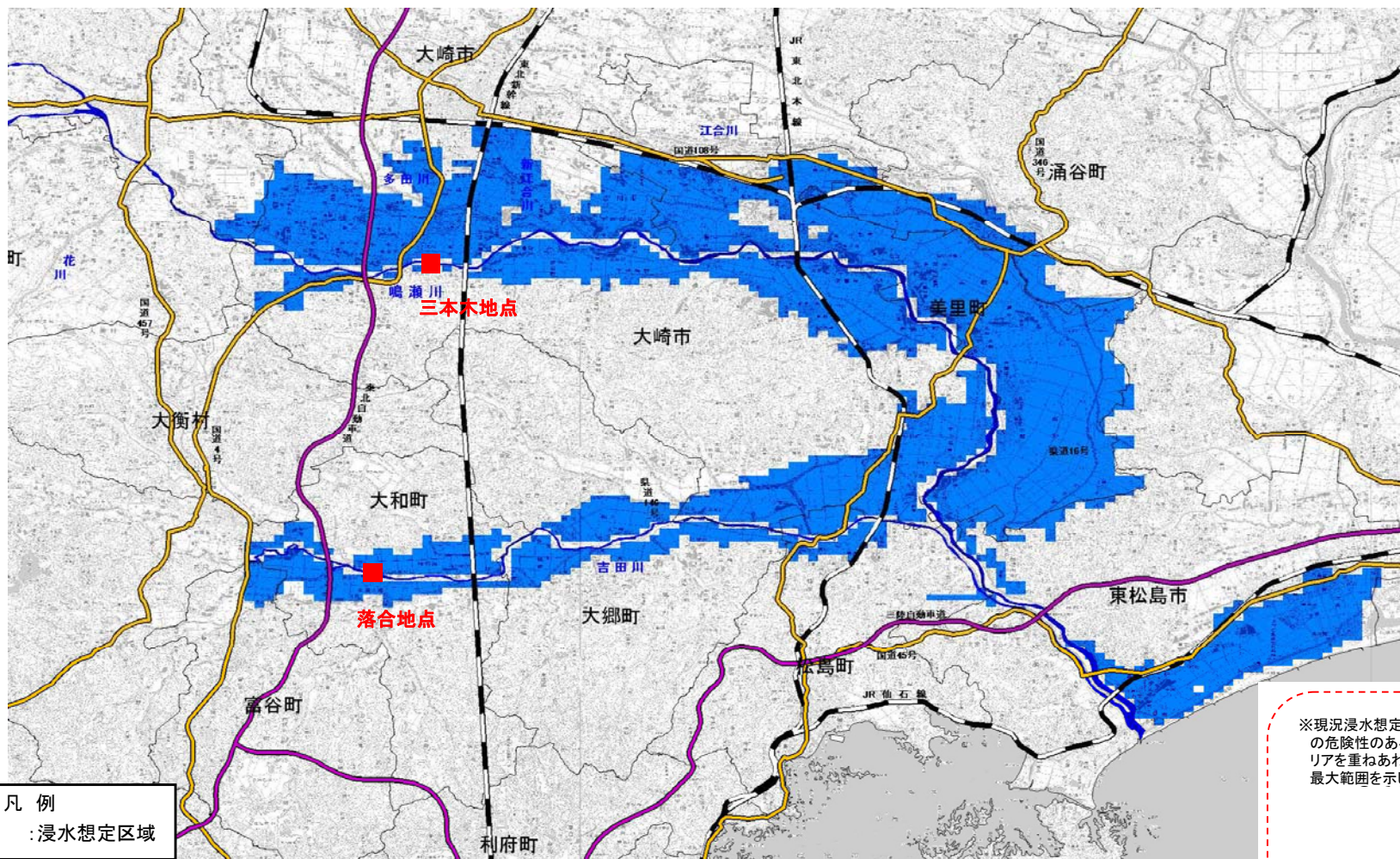
①事業を巡る社会経済情勢等の変化

1. 事業の必要性等〔①事業を巡る社会情勢等の変化〕

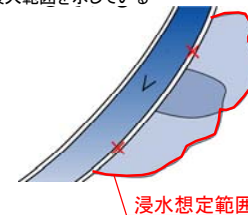
1) 災害発生時の影響

河川整備計画で目標としている昭和22年9月洪水と同規模の洪水発生を想定した場合の想定氾濫区域は最大で約17,800ha、区域内の世帯数は約18,800世帯。

昭和22年9月洪水と同規模の洪水発生時の外水氾濫による浸水想定図



※現況浸水想定区域図は、越水及び破堤の危険性のある場所全ての箇所での氾濫エリアを重ねあわせたもので、浸水エリアの最大範囲を示している



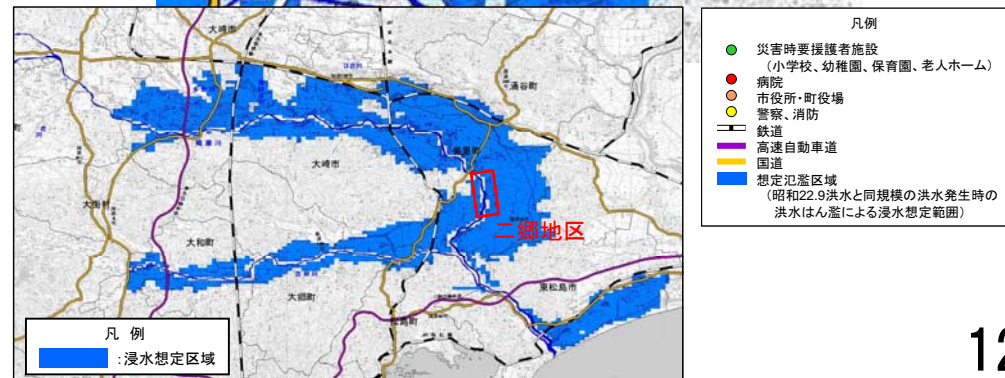
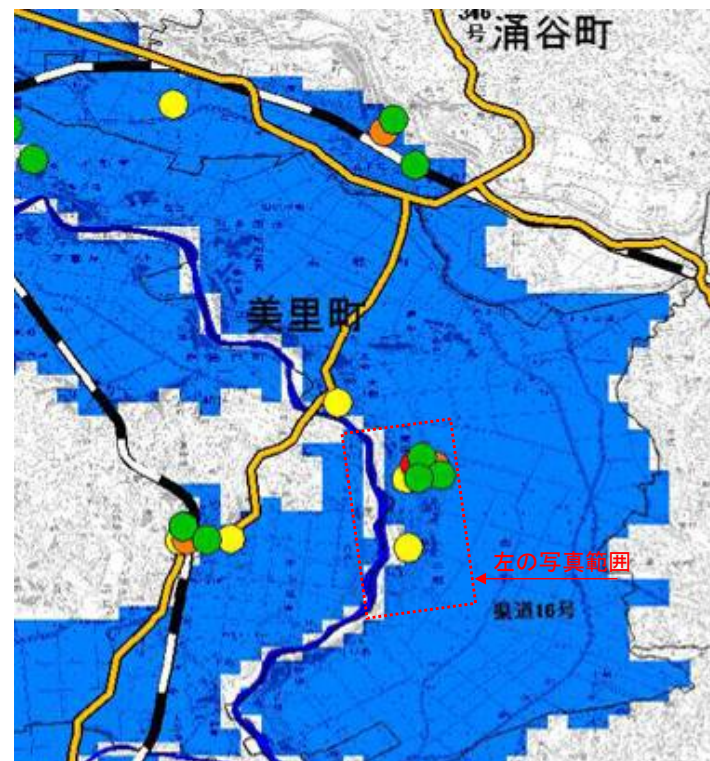
1. 事業の必要性等〔①事業を巡る社会情勢等の変化〕

■美里町二郷地区の例

鳴瀬川沿川の美里町二郷地区は、災害時要援護者を抱える施設や、消防署等の防災拠点、道路等があり、洪水氾濫により公共施設や交通等の機能が失われる可能性があります。



昭和22年9月洪水と同規模の洪水発生時の外水氾濫による浸水想定図(美里町二郷地区)



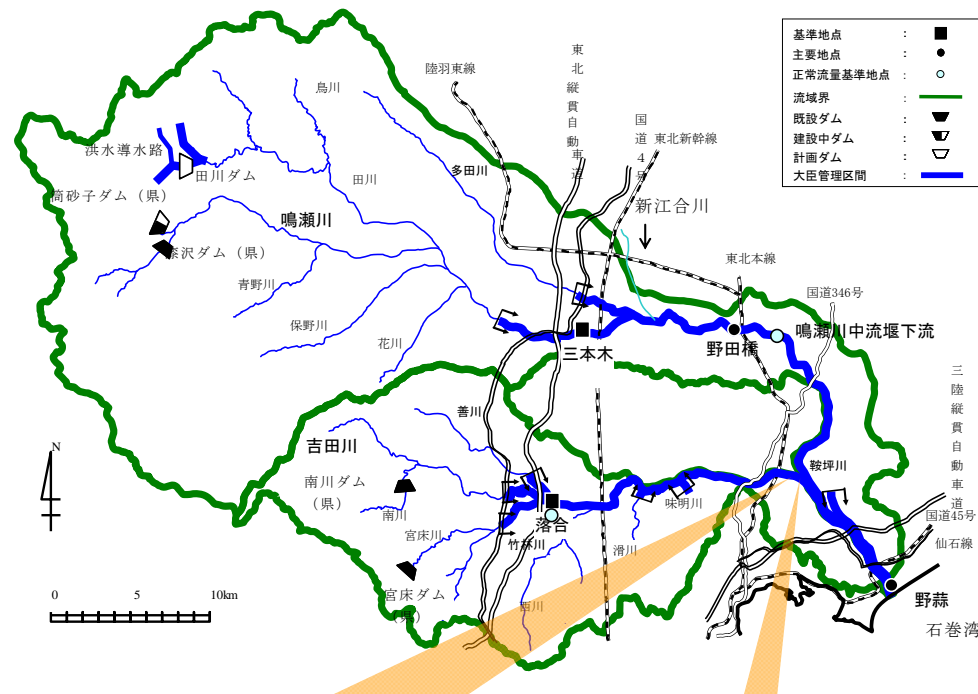
1. 事業の必要性等〔①事業を巡る社会情勢等の変化〕

2) 過去の災害実績(洪水被害)

直轄河川改修事業の契機となった明治43年9月洪水、計画見直しの契機となった昭和22年9月洪水、昭和23年9月洪水のほか、堤防決壊による浸水被害が発生した昭和61年8月洪水、平成14年7月洪水、落合地点の最高水位が戦後第3位を記録した平成23年9月洪水など、近年においても洪水被害が発生。

鳴瀬川水系における主な洪水被害

洪水発生年	三本木地点		被害状況
	流域平均2日雨量(mm)	最大流量(m ³ /s)	
明治43年8月	305	約4,100	浸水耕地: 田205町歩、畑219町歩 家屋全半壊131戸 床上浸水: 422戸、床下浸水171戸
大正2年8月	230	-	床上浸水: 約400戸(中新田) 床下浸水: 470戸(中新田)
昭和22年9月(カスリン台風)	284	約3,370	床上浸水: 鳴瀬川1,150戸、吉田川850戸 床下浸水: 鳴瀬川1,450戸、吉田川650戸 外水氾濫面積: 鳴瀬川6,160ha、吉田川3,060ha
昭和23年9月(アイオン台風)	261	約2,480	床上浸水: 鳴瀬川251戸、吉田川1,001戸 床下浸水: 鳴瀬川1,006戸、吉田川925戸 外水氾濫面積: 鳴瀬川3,690ha、吉田川5,925ha
昭和25年8月	249	約2,830	床上浸水: 鳴瀬川207戸、吉田川614戸 床下浸水: 鳴瀬川509戸、吉田川344戸 外水氾濫面積: 鳴瀬川2,360ha、吉田川4,120ha
昭和61年8月	254	約1,610	床上浸水: 約1,500戸、床下浸水: 約1,000戸 内水氾濫面積: 吉田川3,060ha
平成6年9月	183	約1,890	床上浸水: 1戸、床下浸水: 3戸 内水氾濫面積: 1.9ha
平成14年7月	168	約1,130	床上浸水: 116戸、床下浸水: 822戸 外水氾濫面積: 吉田川160.8ha 内水氾濫面積: 鳴瀬川38.8ha、吉田川843ha
平成23年9月	257	約1,450	床上浸水: 鳴瀬川81戸、吉田川1戸 床下浸水: 鳴瀬川105戸、吉田川10戸 外水氾濫面積: 吉田川27.1ha 内水氾濫面積: 鳴瀬川388ha、吉田川2,106ha



昭和61年8月洪水

吉田川旧鹿島台(大崎市)の堤防決壊により浸水



平成14年7月洪水

鳴瀬川・吉田川 鹿島台観測所付近

鳴瀬川水系における主な水害状況

出典: 概要江合・鳴瀬河川改修工事誌(北上川下流工事事務所)、水害統計、高水速報等、最大流量は、既往洪水からの検証による。

1. 事業の必要性等〔①事業を巡る社会情勢等の変化〕

2) 過去の災害実績(地震・津波被害)

鳴瀬川流域においては、明治29年6月の明治三陸地震、平成15年7月の宮城県北部連続地震、平成20年6月の岩手・宮城内陸地震などにおいて、河川管理施設を含め大きな被害が発生しています。

平成23年(2011年)3月11日に発生した「東北地方太平洋沖地震」では、東北地方の太平洋側に甚大な被害をもたらし、なかでも鳴瀬川の河口に位置する東松島市では、河口部に人口・資産が集中していたこともあり、死者1,125名、行方不明者35名、全壊家屋5,504戸、半壊家屋5,561戸に及ぶ未曾有の被害となりました。

※東松島市の被害(死者、行方不明者、全壊、半壊)は「東日本大震災における被害等状況」(宮城県 平成24年9月7日公表、平成24年8月31日時点)による。

H15 宮城県北部地震



鳴瀬川右岸13.0k付近(大崎市木間塚)
※地震による堤防沈下



H23 東北地方太平洋沖地震



鳴瀬川右岸0.0k付近(東松島市野蒜)
※津波により堤防が流出



鳴瀬川左岸30.3k付近(大崎市古川)
※地震による堤防沈下

過去の地震・津波災害

地震発生年月日	地震名	震源	地震規模	被害概要
貞観11年5月26日 (869年)	貞観地震	三陸はるか沖	M8.3	死者約1,000人
明治29年6月15日 (1896年)	明治三陸地震津波	三陸沖	M8.2	死者約22,000人 流失・全半壊家屋1万戸以上 船の被害約7,000千隻
昭和8年3月3日 (1933年)	昭和三陸地震津波	三陸沖	M8.1	死者・不明3,064人
昭和35年5月21日 (1960年)	チリ地震津波	南米チリ海溝	* Ms8.3	死者・行方不明142名、 重傷者872名、家屋全壊約1,500戸 罹災世帯3万2,049戸(約16万名)
昭和53年6月12日 (1978年)	宮城県沖地震	宮城県沖	M7.4	死者28人・負傷者1,325人、 家屋の全壊1,183棟・半壊5,574棟
平成15年5月26日 (2003年)	宮城県沖(三陸南)地震	宮城県沖	M7.1	負傷174名、 住宅全壊2棟、住宅半壊21棟
平成15年7月26日 (2003年)	宮城県北部連続地震	宮城県北部	M6.4	負傷677名、 住宅全壊1276棟、住宅半壊3,809棟
平成20年6月14日 (2008年)	岩手宮城内陸地震	岩手県内陸南部	M7.2	死者17名、行方不明者6人 負傷426人 住家全半壊176戸
平成23年3月11日 (2011年)	東北地方太平洋沖地震	三陸沖	M9.0	死者15,868名、行方不明者2,847人 負傷6,109人 建築物全壊129,340戸、半壊264,035戸

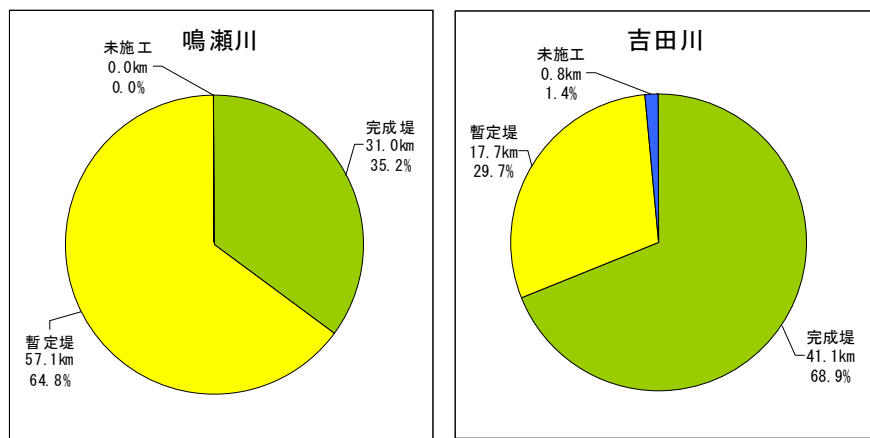
※ Ms: 表面波マグニチュード

1. 事業の必要性等〔①事業を巡る社会情勢等の変化〕

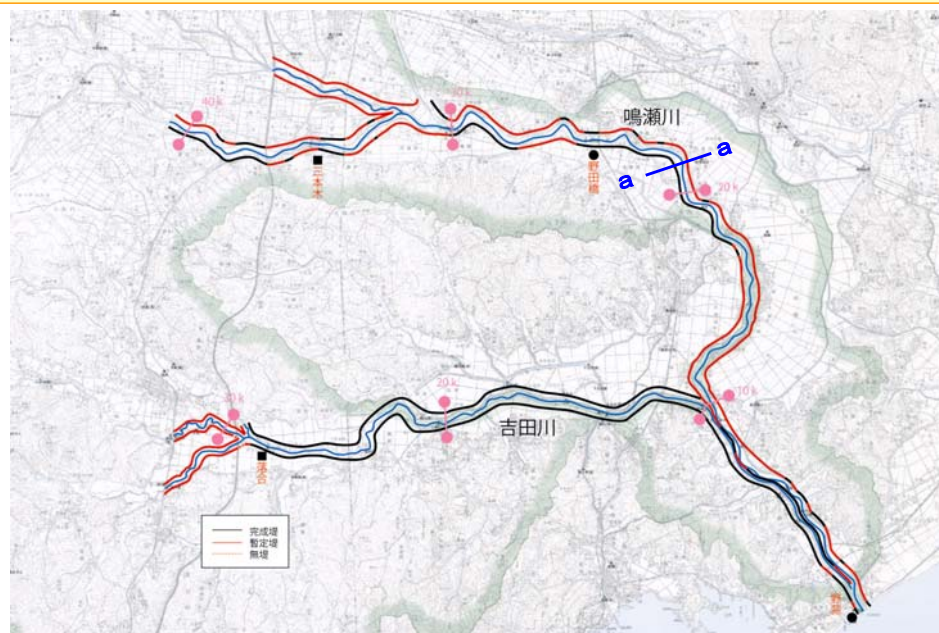
3) 災害発生危険度

堤防の整備状況は下記のとおりであり、堤防整備が完了していない区間が多い。

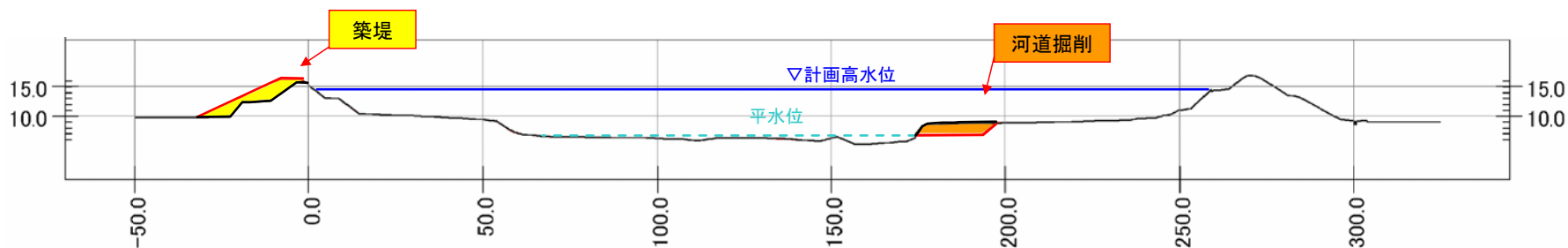
- ・堤防整備が必要な区間が約150km
- ・完成堤防(必要な断面(堤防高や幅)が確保されている堤防)が49%
- ・暫定堤防(必要な断面が不足している堤防)が50%
- ・無堤部(堤防が未整備の区間)が1%



堤防整備率(平成22年3月末時点)



鳴瀬川流域における堤防整備状況位置図
(平成22年3月末時点)

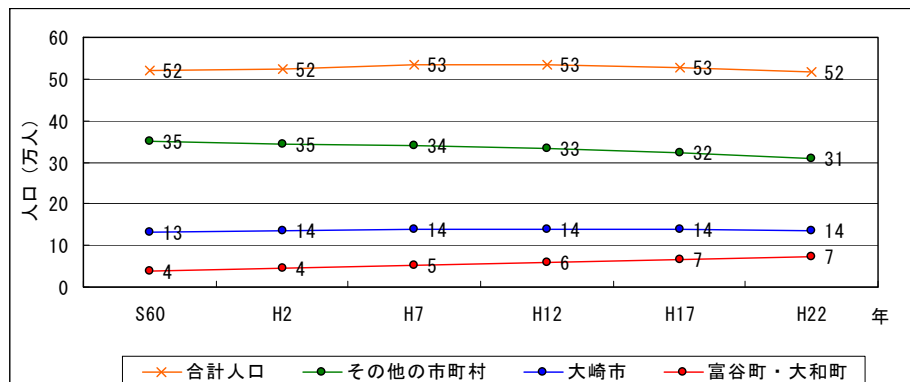


鳴瀬川における河道整備横断面図(a-a)

1. 事業の必要性等〔①事業を巡る社会情勢等の変化〕

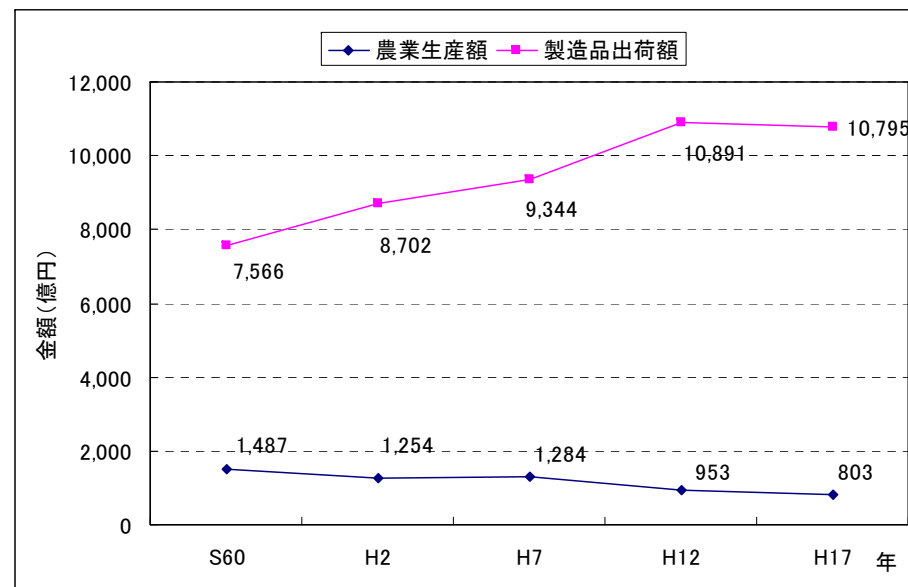
4) 地域開発の状況(事業に係わる地域の人口、資産等の変化)

- ・流域内市町村の総人口は平成12年をピークにほぼ同程度で推移しており、平成22年時点で約52万人。
(河口の東松島市では、東北地方太平洋沖地震及びそれに伴う津波による影響等により、人口が約4.3万人(H23.3.1時点)から約4.0万人(H24.9.1時点)へ減少)
- ・農業生産額は緩やかな減少傾向で推移しており、平成17年で803億円(宮城県内合計の約40%)。
- ・製造品出荷額は平成12年まで増加傾向、近年は横ばいで推移しており、平成17年で10,795億円(宮城県内合計の約28%)。



鳴瀬川流域内市町村人口の推移

出典：宮城県統計年鑑



出典：宮城県統計年鑑

鳴瀬川流域における農業生産額・製造品出荷額の推移

1. 事業の必要性等〔①事業を巡る社会情勢等の変化〕

5) 地域の協力体制等

○改修促進期成同盟会等により毎年、河川改修についての促進要望がなされています。

- ・ 江合・鳴瀬・吉田川直轄改修促進期成同盟会(昭和47年5月19日設立)
- ・ 鳴瀬川総合開発促進期成同盟会 (平成19年6月8日設立)

6) 関連事業との整合

○県・市町村との連携による事業の推進

大崎市鹿島台地区の「水害に強いまちづくり」事業による二線堤の整備においては、宮城県と連携し、二線堤と国道346号の改築を実施するなど、効率的・効果的な事業の推進に努めています。

○河口部での整備における震災復興事業との調整

河口部の堤防整備にあたっては、東松島市の震災復興基本計画との整合を図り、まちづくりと一体となった減災対策を進めるため、関係する行政機関からなる「石巻・東松島地区復興防災基盤連絡調整会議」を組織し、各種の情報を共有し円滑な事業の実施に努めています。

行政機関(国、県、市)の情報共有・連携強化

●石巻・東松島地区復興防災基盤連絡調整会

(H23.11.8～)

- ・石巻市長 ・東松島市長
- ・東部土木事務所長
- ・石巻港湾事務所長
- ・東部地方振興事務所長
- ・北上川下流河川事務所長

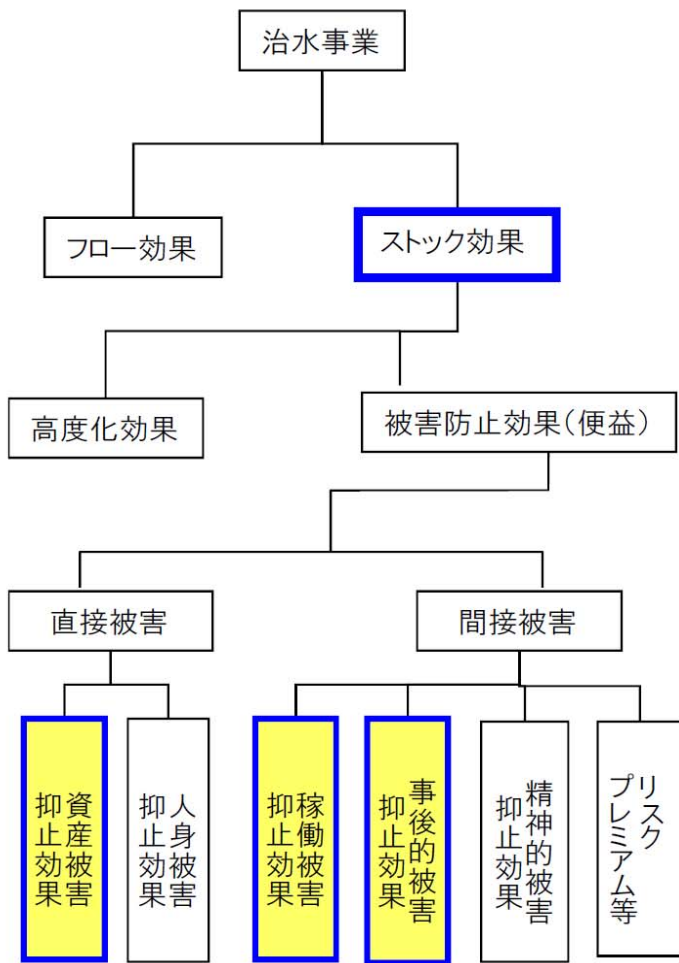


第1回連絡調整会議 (H23.11.8)

(1)鳴瀬川水系における河川事業の必要性等

②事業の投資効果

治水事業における費用便益分析の対象

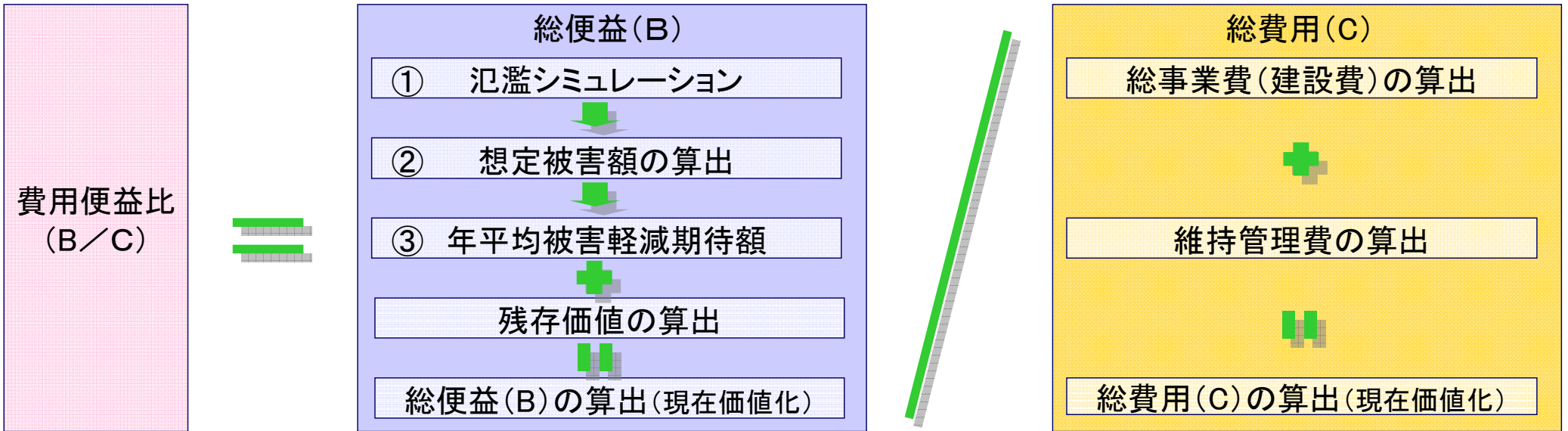


治水経済調査マニュアル(案)では洪水氾濫による直接的・間接的な被害のうち、現段階で経済的に評価可能な被害の防止効果を便益として評価している。

※ は、本マニュアル(案)で被害率や被害単価を明示した項目

		分類	効果(被害)の内容	
直接被害	資産被害抑止効果	一般資産被害	家屋	居住用・事業用の建物の浸水被害
			家庭用品	家具・自動車等の浸水被害
			事業所償却資産	事業所固定資産のうち、土地・建物を除いた償却資産の浸水被害
			事業所在庫資産	事業所在庫品の浸水被害
			農漁家償却資産	農漁業生産に関わる農漁家の固定資産のうち、土地・建物を除いた償却資産の浸水被害
			農漁家在庫資産	農漁家の在庫品の浸水被害
		農産物被害	浸水による農作物の被害	
		公共土木施設等被害	公共土木施設、公益事業施設、農地、農業用施設の浸水被害	
		人身被害抑止効果	人命損傷	
	被害防止便益	稼働被害抑止効果	営業停止被害	家計
事業所				浸水した事業所の生産の停止・停滞(生産高の減少)
公共・公益サービス				浸水した公共・公益施設サービスの停止・停滞
事後的被害抑止効果		応急対策費用	家計	浸水世帯の清掃等の事後活動、飲料水等の代替品購入に伴う新たな出費等の被害
			事業所	家計と同様の被害
			国・地方公共団体	家計と同様の被害および市町村等が交付する緊急的な融資の利子や見舞金等
		交通途絶による波及被害	道路、鉄道、空港、港湾等	道路や鉄道等の交通の途絶に伴う周辺地域を含めた波及被害
ライフライン切断による波及被害		電力、水道、ガス、通信等	電力、ガス、水道等の供給停止に伴う周辺地域を含めた波及被害	
		営業停止波及被害	中間製品の不足による周辺事業所の生産量の減少や病院等の公共・公益サービスの停止等による周辺地域を含めた波及被害	
精神的被害抑止効果		資産被害に伴うもの	資産の被害による精神的打撃	
	稼働被害に伴うもの	稼働被害に伴う精神的打撃		
	人身被害に伴うもの	人身被害に伴う精神的打撃		
	事後的被害に伴うもの	清掃労働等による精神的打撃		
	波及被害に伴うもの	波及被害に伴う精神的打撃		
	リスクプレミアム	被災可能性に対する不安		
	高度化便益	治水安全度の向上による地価の上昇等		

費用便益分析における費用便益比の算出

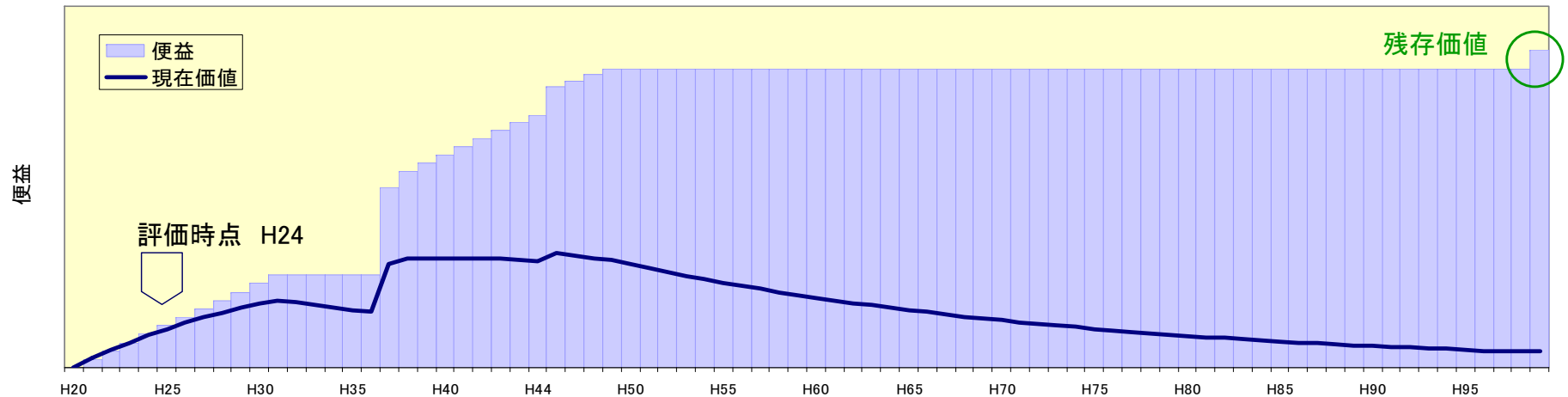


評価時点 : H24年を評価期間とし、整備期間+施設完成後50年間を評価対象期間とする。

現在価値化 : 総費用(B)、総便益(C)は、いずれも社会的割引率(4.0%)により現在価値化した額の総和とする。

残存価値 : 便益には整備した施設の残存価値(50年後の価格)を含む。

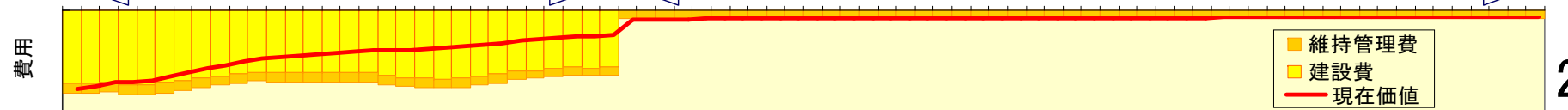
各年の便益



整備期間30年 (H19~H48)

施設完成後の評価期間50年 (H49~H98)

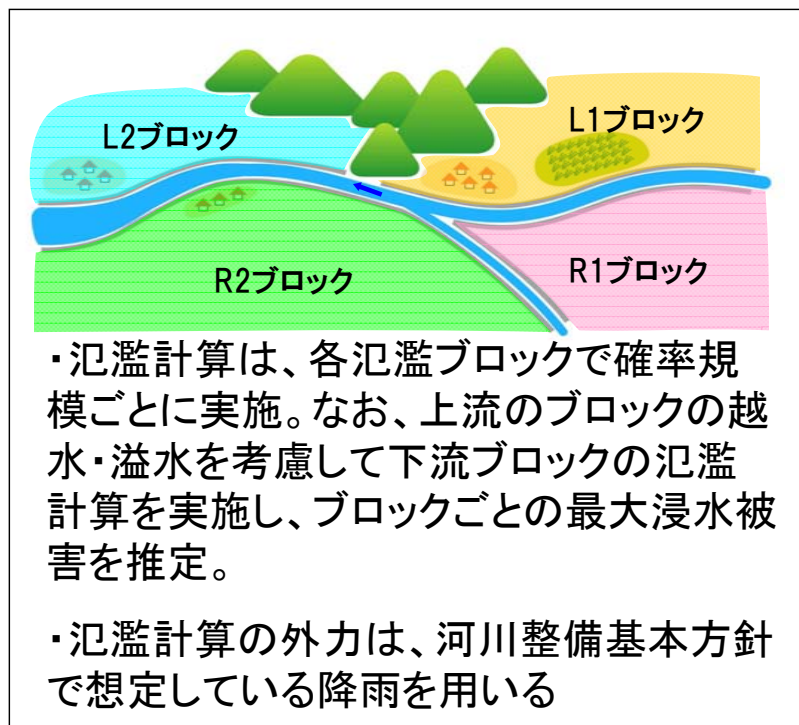
各年の費用



氾濫シミュレーションと想定被害額の算出

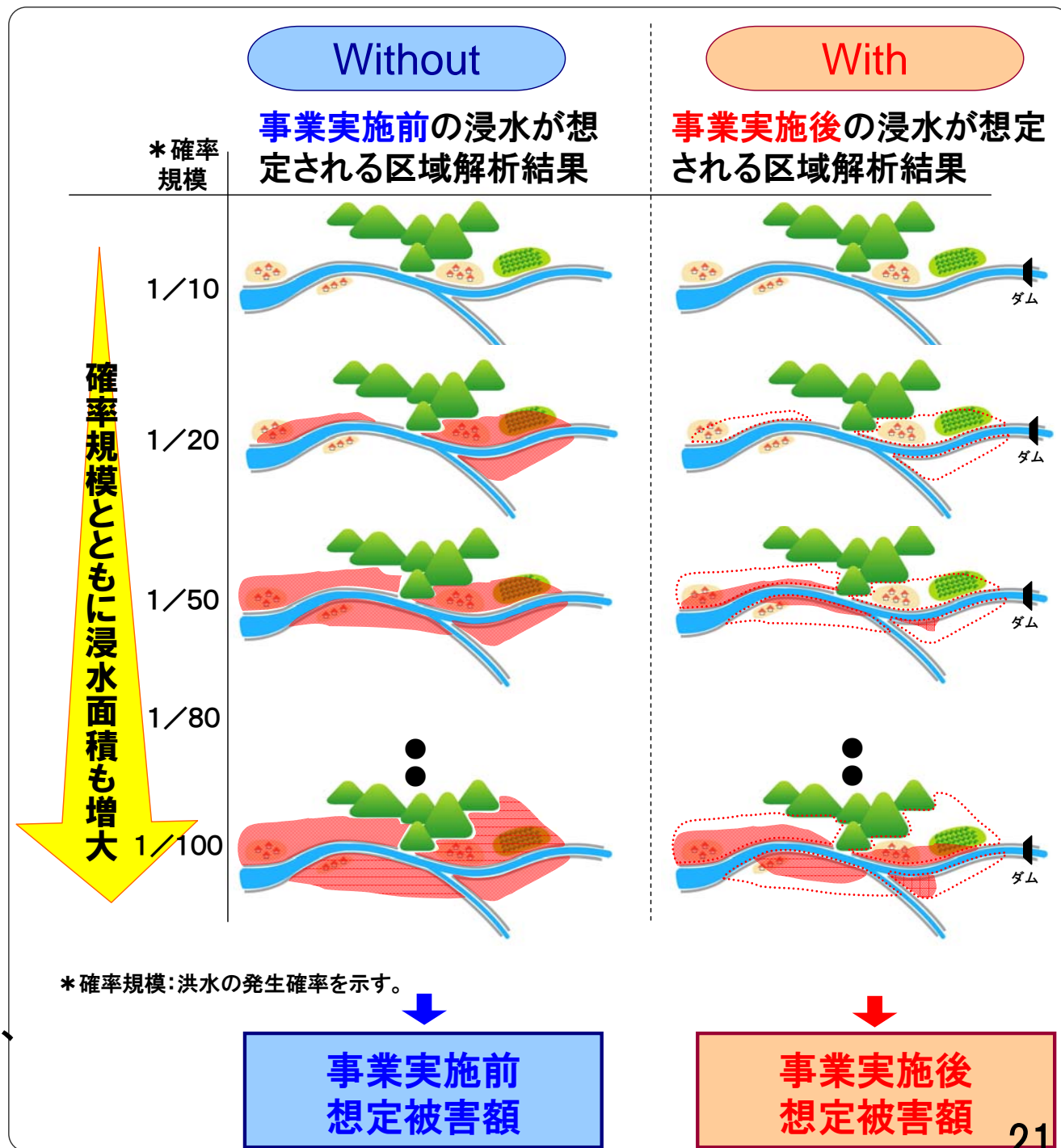
① 氾濫シミュレーション

- 確率規模の異なるケースの洪水を想定して氾濫解析を実施。
- 事業実施前**と**事業実施後**の浸水が想定される区域を求める。



② 想定被害額の算出

- 氾濫シミュレーション結果に基づき、確率規模別の想定被害額を算出。



1. 事業の必要性等〔②事業の投資効果〕

今回の費用便益比分析の算定条件の設定について

○今回の費用便益比分析における治水事業の便益としては、施設による洪水防御の便益のみを計上しており、津波や高潮に対する被害軽減に伴う便益は考慮していません。また、堤防の質的整備に関する便益は含まれていません。

○平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震及び地震に伴う津波によって流失した資産等の状況については、被災後の基礎データが整備されていないこと、並びに今後の復興状況が現時点で不明確な部分があることから、今回の費用便益比分析にあたっては、被災前の状況等に基づき算定しています。

○なお、地震等により被災した堤防等については、災害復旧事業によって復旧等されることから、今回の費用便益比分析の費用には見込んでいません。

今回の検討(H24) ※変更点赤書き	前回の検討(H22)
①評価対象	①評価対象
河道整備(堤防整備、河道掘削等) 田川ダム(直轄管理区間を対象とする)	河道整備(堤防整備、河道掘削等) 田川ダム(直轄管理区間を対象とする)
②河道条件	②河道条件
整備計画策定時(H19時点) ・ <u>現況河道(H24時点)</u> ・ <u>当面の整備後(H31時点)</u> ・整備計画河道(H48時点)	・整備計画策定時(H19時点) ・現況河道(H22時点) ・当面の整備後(H28時点) ・整備計画河道(H48時点)
③便益及び費用の算定方法	③便益及び費用の算定方法
・評価規模 : 河川整備基本方針規模 ・維持管理費 : 新たに完成する治水施設の管理に必要な維持費を積み上げ計上 ・資産データ : H17国勢調査、H18事業所統計、 <u>H17延床面積</u> を使用 ・評価額 : <u>H23年評価額</u> ※年平均被害軽減期待額:「整備計画」、「残事業」、「当面事業」の3時点で算出 ※治水経済調査マニュアル(案)[平成17年4月]に基づき算出	・評価規模 : 河川整備基本方針規模 ・維持管理費 : 新たに完成する治水施設の管理に必要な維持費を積み上げ計上 ・資産データ : H17国勢調査、H18事業所統計、H7延床面積を使用 ・評価額 : H21年評価額 ※年平均被害軽減期待額:「整備計画」、「残事業」、「当面事業」の3時点で算出 ※治水経済調査マニュアル(案)[平成17年4月]に基づき算出

1. 事業の必要性等〔②事業の投資効果〕

1) 費用対効果分析〔整備計画（H19～H48）〕

項 目			全体事業 (治水+流水の正常な機能の維持)	全体事業 (治水)
C 費用	建設費 [現在価値化]	①	1,073億円	934億円
	維持管理費 [現在価値化]	②	71億円	52億円
	総費用	③=①+②	1,144億円	987億円
B 便益	便益 [現在価値化]	④	5,659億円	5,282億円
	残存価値 [現在価値化]	⑤	34億円	31億円
	総便益	⑥=④+⑤	5,693億円	5,313億円
費用便益比(CBR) B/C			5.0	5.4
純現在価値(NPV) B-C			4,549億円	4,326億円
経済的内部収益率(EIRR)			29.9%	18.5%

[参考] 東日本大震災に伴う資産状況の変化による費用便益比への影響度合の試算

※東北太平洋沖地震津波による壊滅的な被害を受けた地区（鳴瀬川の河口部）における被害防止便益を計上せずに試算

項 目			全体事業 (治水+流水の正常な機能の維持)	全体事業 (治水)
C費用(総費用) [現在価値化]		③	1,144億円	987億円
B便益(総便益) [現在価値化]		⑥	5,272億円	4,892億円
費用便益比(CBR) B/C			4.6	5.0

1. 事業の必要性等〔②事業の投資効果〕

2) 費用対効果分析〔残事業 (H25~H48) 〕

項 目			残事業 (治水+流水の正常な機能の維持)	残事業 (治水)
C 費用	建設費 [現在価値化]	①	727億円	608億円
	維持管理費 [現在価値化]	②	61億円	42億円
	総費用	③=①+②	788億円	651億円
B 便益	便益 [現在価値化]	④	4,156億円	3,834億円
	残存価値 [現在価値化]	⑤	23億円	20億円
	総便益	⑥=④+⑤	4,179億円	3,853億円
費用便益比(CBR) B/C			5.3	5.9
純現在価値(NPV) B-C			3,391億円	3,203億円
経済的内部収益率(EIRR)			53.8%	34.3%

3) 平成22年の再評価時点での事業に対するB/Cとの比較

項 目			全体事業 (治水+流水の正常な機能の維持)	全体事業 (治水)
費用便益比(CBR) B/C	平成22年度時点		6.2	6.8
	今回(平成24年度)		5.0	5.4

1. 事業の必要性等〔②事業の投資効果〕

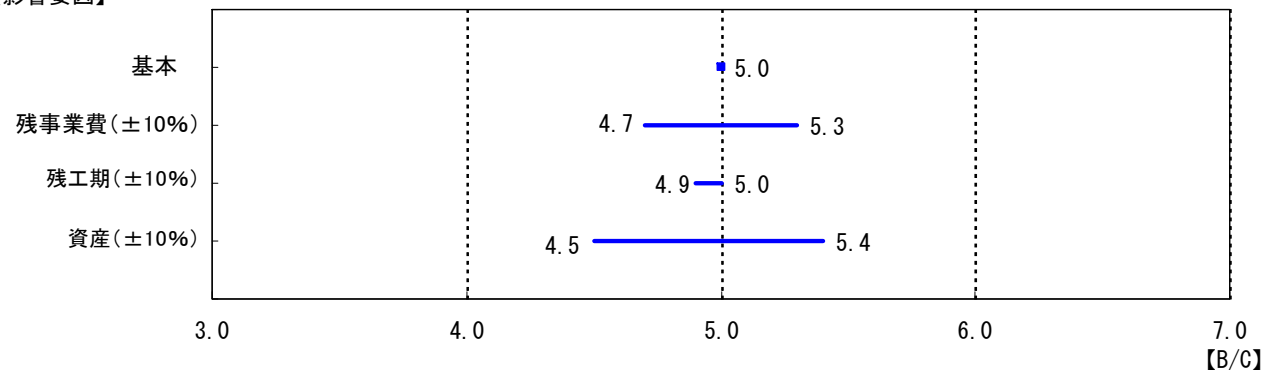
4) 感度分析

(単位:億円)

	全体事業	基本	感度分析					
			残事業費		残工期		資産	
			10%	-10%	10%	-10%	10%	-10%
全体事業 (治水+流水の正常な機能の維持)	総費用(現在価値化)	1,144	1,217	1,071	1,118	1,169	1,144	1,144
	総便益(現在価値化)	5,693	5,728	5,659	5,626	5,748	6,205	5,182
	費用便益比(B/C)	5.0	4.7	5.3	5.0	4.9	5.4	4.5
全体事業 (治水)	総費用(現在価値化)	987	1,048	926	965	1,008	987	987
	総便益(現在価値化)	5,313	5,315	5,311	5,254	5,359	5,825	4,801
	費用便益比(B/C)	5.4	5.1	5.7	5.4	5.3	5.9	4.9

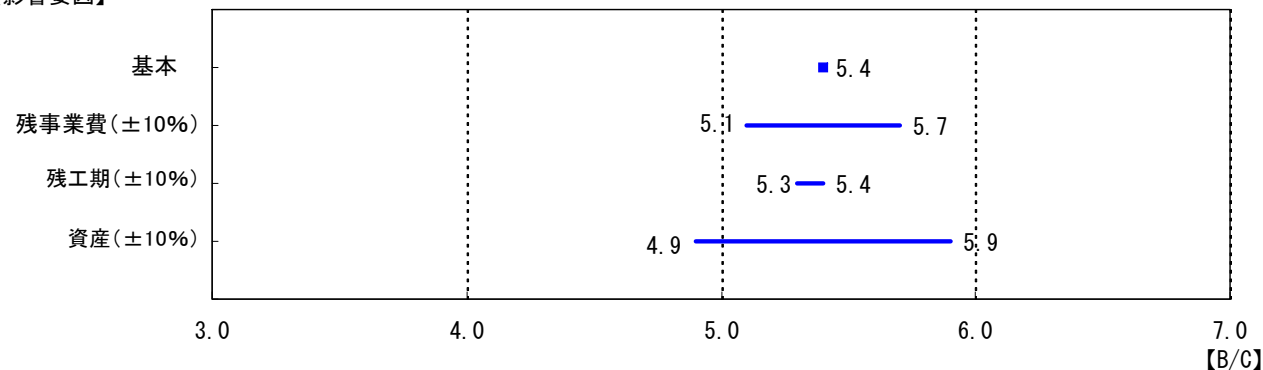
○H19~H48 全体事業
(河道整備+田川ダム〔治水分+流水の正常な機能の維持分〕)

【影響要因】



○H19~H48 全体事業
(河道整備+田川ダム〔治水分〕)

【影響要因】



(1)鳴瀬川水系における河川事業の必要性等

③事業の進捗状況

1. 事業の必要性等〔③事業の進捗状況〕

1) 河川改修事業

■現在は、平成6年9月洪水や平成21年10月洪水などで被害を受けた鳴瀬川中流部、支川多田川地区、吉田川上流地区等で整備を実施しています。

築堤(鳴瀬川左岸8.0k付近)

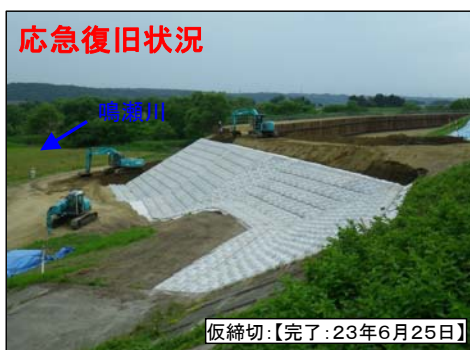
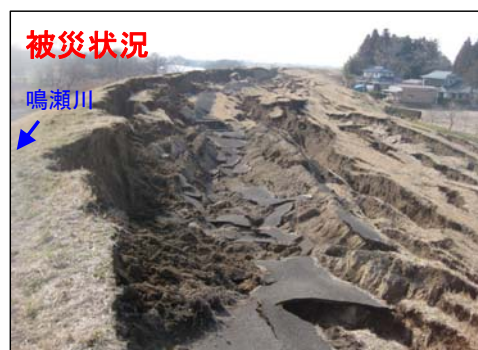


河道掘削(吉田川29.7k付近)



■また、東北地方太平洋沖地震及びそれに伴う津波により被災した堤防等の河川管理施設に関する応急復旧工事は平成23年6月までに完了しており、本格的な復旧工事については、今年度中の完成に向け、現在工事を実施しています。河口部については高潮及び津波からの被害の防止又は軽減に必要な堤防整備を平成27年度までに実施します。

鳴瀬川左岸30.0k-6~30.5k+30 延長320m (大崎市古川下中ノ目)



2) 洪水調節施設 (田川ダム及び洪水導水路)

■洪水調節施設として田川ダム及び洪水導水路に係る実施計画調査を進めています。

■なお、現在、「田川ダム(鳴瀬川総合開発事業)」については、現在、「ダム事業の検証に係る検討について」(平成22年9月28日国土交通大臣通知)に基づく検討を行っており、その結果に沿って、その後の事業の進め方を改めて判断することとしています。

(2)鳴瀬川水系における河川事業の進捗の見込み

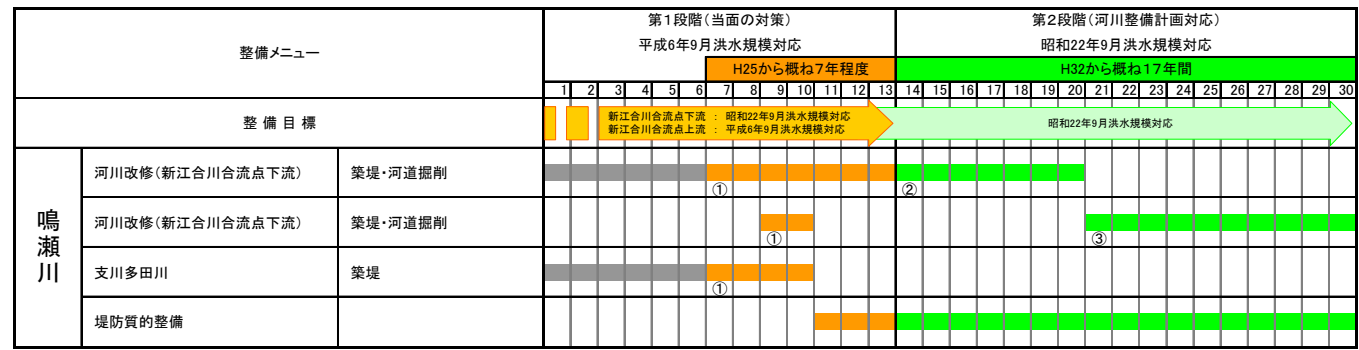
2. 事業の進捗の見込み〔①今後の事業スケジュール〕

【整備計画(30年)の整備目標】

- 戦後の代表洪水である昭和22年9月洪水と同規模の洪水に対し、家屋の浸水被害を解消することとともに、河口部については、高潮及び津波からの被害の防止又は軽減。

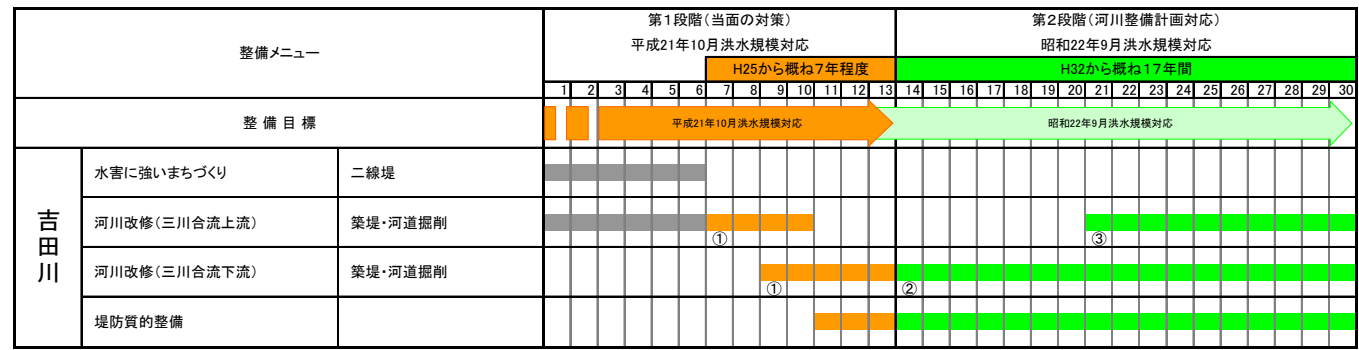
【当面整備(7年)の整備目標】

- 近年の平成6年9月洪水及び平成21年10月洪水で家屋浸水被害を受けた地区の整備を優先的に実施。
- 東北地方太平洋沖地震及びそれに伴う津波により甚大な被害を受けた河口部においては、災害復旧とあわせ、河口部での高潮及び津波からの被害の防止又は軽減に必要な堤防整備を平成27年度までに実施。



【当面整備とは・・・】

- 河川改修事業については、これまでも一定期間が経過した事業について事業再評価を実施してきましたが、より一層、事業の効率性の向上及び透明性を確保するため、当面の段階的な整備(5～7年程度)に関して、事業箇所や事業内容を明らかにし、費用対効果を含む総合的な事業評価を実施することとしています。
- 鳴瀬川水系においては、東北地方太平洋沖地震により被災した河口部の災害復旧とあわせた堤防整備、平成6年・平成21年洪水で浸水被害を受けた地区の堤防整備を優先することとしていますが、一定の効果が発現する7年間(H25～H31)を当面整備期間と設定しています。

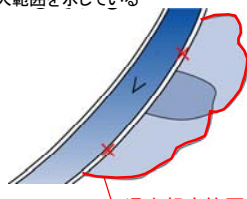


(注) 図中の赤着色は当面7ヶ年で実施する事業の整備期間を示す
 (注) 図中の緑着色はH32年から概ね17年間で実施する事業の整備期間を示す

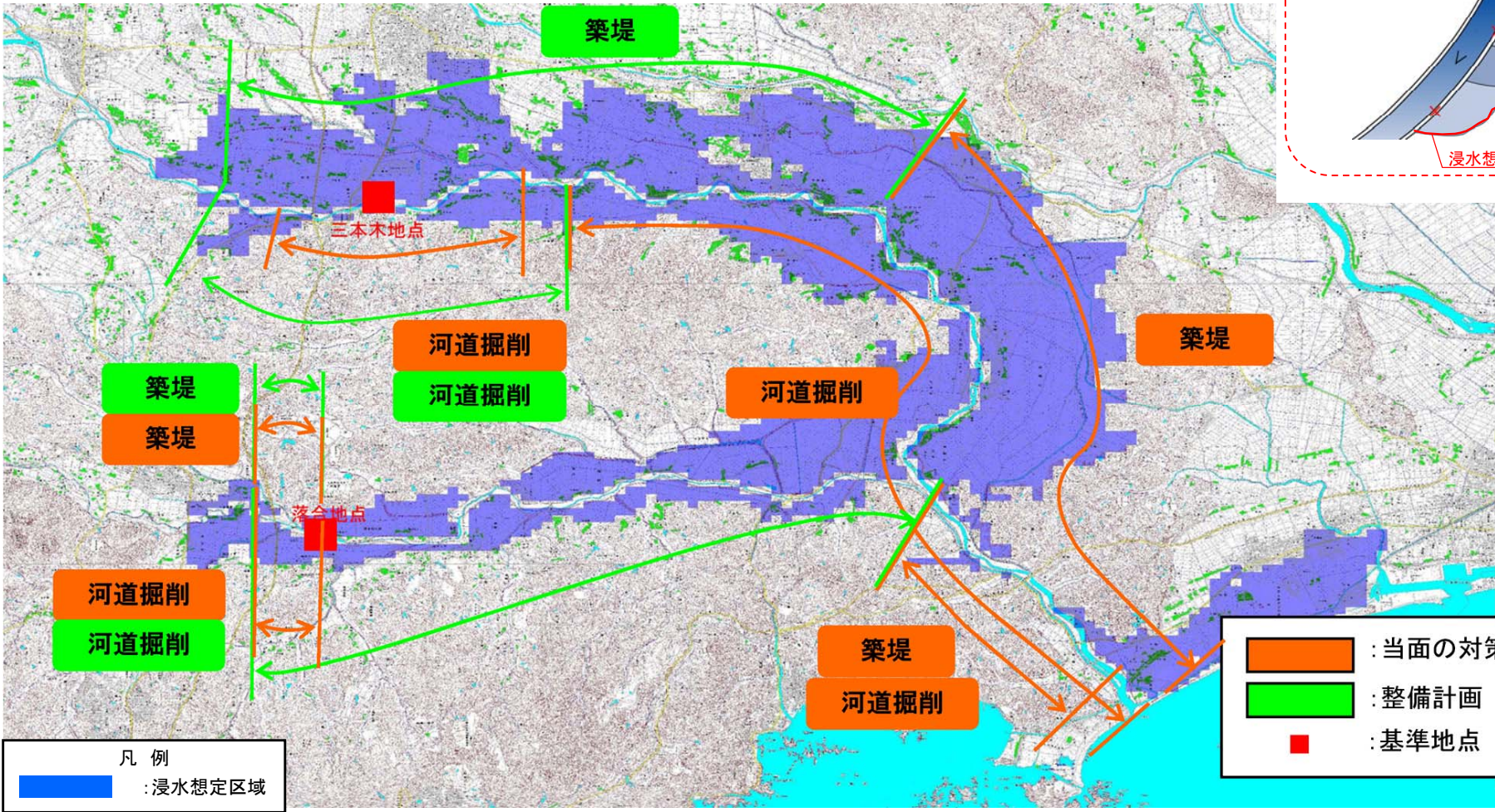
2. 事業の進捗の見込み [①今後の事業スケジュール]

■整備位置図

※現況浸水想定区域図は、越水及び破堤の危険性のある場所全ての箇所での氾濫エリアを重ねあわせたもので、浸水エリアの最大範囲を示している



浸水想定範囲



凡例
 : 浸水想定区域

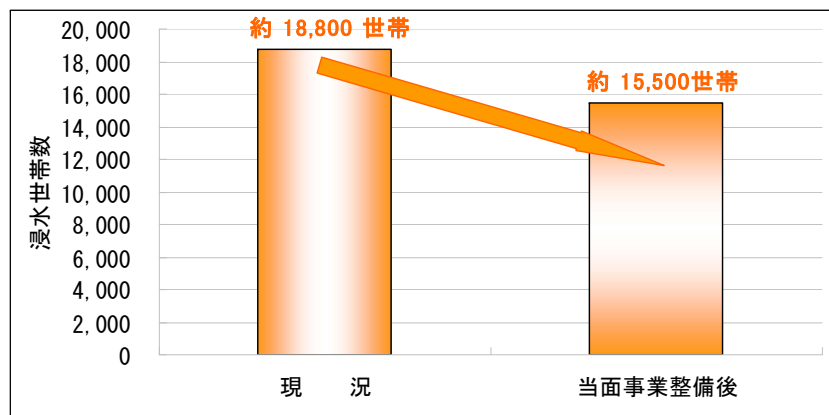
: 当面の対策
 : 整備計画
 : 基準地点

2. 事業の進捗の見込み〔①今後の事業スケジュール〕

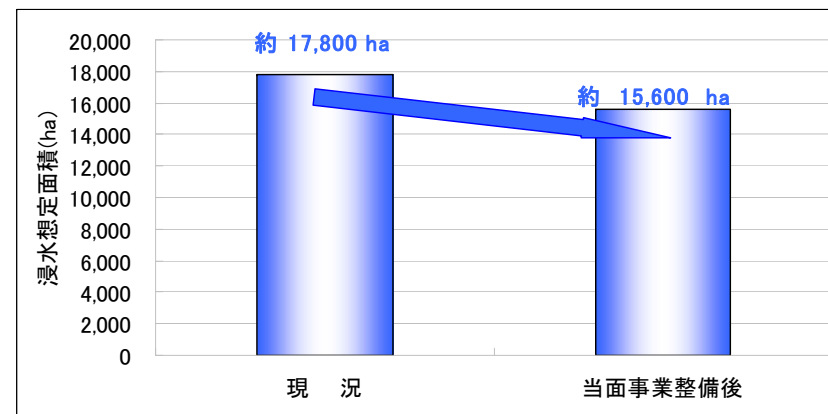
■ 当面事業の効果

当面事業の実施後には、平成6年9月洪水、平成21年10月洪水で浸水被害のあった地区における外水氾濫による浸水被害が軽減されます。

目標指標	現況	当面の事業整備後	浸水解消
床上浸水世帯数	約14,500世帯	約10,600世帯	約3,900世帯
床下浸水世帯数	約4,300世帯	約4,900世帯	—
床上・床下浸水世帯数	約18,800世帯	約15,500世帯	約3,300世帯
浸水想定面積	約17,800ha	約15,600ha	約700ha



当面整備前後の浸水世帯数



当面整備前後の浸水想定面積

2. 事業の進捗の見込み〔①今後の事業スケジュール〕

1) 費用対効果分析〔当面事業〕

※田川ダムを除いた河川整備のみの結果

項 目		当面事業 (河川整備のみ)
C 費用	建設費 [現在価値化]	① 150億円
	維持管理費 [現在価値化]	② 4億円
	総費用	③=①+② 154億円
B 便益	便益 [現在価値化]	④ 1,739億円
	残存価値 [現在価値化]	⑤ 9億円
	総便益	⑥=④+⑤ 1,747億円
費用便益比(CBR) B/C		11.3
純現在価値(NPV) B-C		1,593億円
経済的内部収益率(EIRR)		52.7%

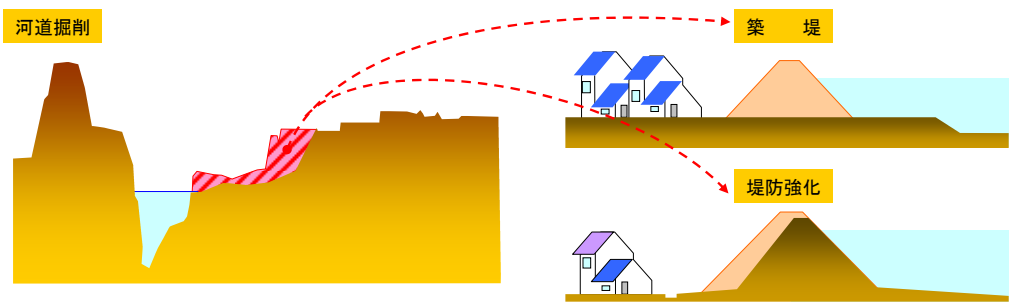
(3)コスト縮減や代替案立案の可能性

3. コスト縮減や代替案等の可能性

■コスト縮減の方策

○河道掘削で発生する土砂の有効利用

- 鳴瀬川の河道改修に伴い、河道掘削により発生した土を堤防強化及び築堤の各箇所で流用し、コスト縮減に努めます。
 (そのまま流用することが困難な場合は、築堤材料として使えるように土質改良を行います。
 また、県・市町村が実施する事業への活用を図っています。)



自走式改良機による改良



3種混合による改良

掘削土をリサイクルするため、2つの工法で土質改良を実施。左：掘削土に固化材（石灰・セメント）を混合 右：掘削土（砂）に山土と碎石を混合。

○刈草及び伐採木のリサイクル

- 堤防の除草など河川管理により発生した刈草や流木は、バイオマスとして農家の家畜の敷きわらや飼料、まき等に利用されており、地域内での有効利用の他処理費用のコスト削減を図っています。



堤防除草の状況（鳴瀬川）



集草・梱包した刈草の酪農家等への無償提供

記者発表資料
 平成21年12月15日
 北上川下流河川事務所

～吉田川河川敷の伐採木を無償提供します～

国土交通省では、洪水時に流れを阻害したり堤防や護岸などの河川管理施設に悪影響を及ぼす河川敷内の樹木について定期的に伐採しています。伐採により発生する「伐採木」を資源の有効利用を図る観点から広く住民の皆様に利用していただきたいと考え、希望者に伐採木の無償提供を行います。

1. 提供の方法
 提供場所から各自伐採木をお持ちいただきます。伐採木は、平成21年11月以降に伐採したもので、運搬を考慮し短く切断してあります。(1m程度)

2. 提供場所及び提供期間
 ①大和町落合種和田(吉田川左岸 28.3k 側帯) 50m3(約軽トラ50台分)
 ②大和町落合舞野(吉田川左岸 30.3k 北河原橋付近) 50m3(約軽トラ50台分)
 ③高谷町三ノ関(竹林川左岸 3.0k) 50m3(約軽トラ50台分)

〈 発表記者会 : 石巻記者クラブ、古川記者クラブ 〉

問い合わせ先
 国土交通省 東北地方整備局
 北上川下流河川事務所 〒989-0861 石巻市船田字新下沼 80
 TEL 0225-94-9852(管理課直通) 管理課長 柴 泰晴
 鳴瀬出張所 〒981-0215 松島町高城字水溜下1-1
 TEL 0222-354-3101 出張所長 横山 孝臣

ホームページでの広報状況

4. 県からの意見

宮城県知事より以下の回答を頂いております。

県	事業名	意見
宮城県	鳴瀬川直轄河川改修事業 (鳴瀬川水系河川整備計画 [大臣管理区間])	事業の継続実施に異議ありません。

5. 対応方針（原案）

鳴瀬川流域における治水対策の必要性、重要性に変化はなく、概ね30年間の事業の投資効果も確認できることなどから、事業を継続します。

①事業の必要性等に関する視点（事業の投資効果）

1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

- ・ 流域内の市町村の総人口、総世帯数は、平成12年をピークにほぼ同程度で推移しており、平成22年時点で約52万人。
- ・ 農業生産額は、緩やかな減少傾向で推移しており、平成17年で803億円（宮城県合計の約40%）。
- ・ 製造品出荷額は、平成12年まで増加傾向、近年は横ばいで推移しており、平成17年で10,795億円（宮城県合計の約28%）。
- ・ 流域内には、大崎市、東松島市など資産の集中している地域が多く、大規模な洪水氾濫が発生した場合、住民の生活や農産物、工業生産、物流などへの社会的影響が想定される。
- ・ 鳴瀬川水系における治水安全度は未だ十分ではなく、流下能力が不足する区間が多く存在。
- ・ 近年でも平成14年7月や平成23年9月に発生した洪水で床上浸水等の甚大な被害が発生。

2) 事業の投資効果

- ・ 概ね30年間の事業の費用便益比：（治水＋流水の正常な機能の維持） 5.0 （治水） 5.4
- ・ 残事業（H25～H48）の費用便益比：（治水＋流水の正常な機能の維持） 5.3 （治水） 5.9
- ・ 当面整備（H25～H31の7年間）：（河川整備のみ） 11.3

②事業の進捗の見込みの視点

- ・ 平成6年9月洪水や平成21年10月洪水などで家屋浸水被害を受けた地区（鳴瀬川中流部、支川多田川、吉田川上流部）で整備を実施中。
- ・ 東北地方太平洋沖地震及びそれに伴う津波により甚大な被害を受けた河口部においては、災害復旧とあわせ、河口部の高潮及び津波からの被害の防止又は軽減に必要な堤防整備を平成27年度までに実施します。
- ・ 鳴瀬川総合開発事業は、検証の対象に区分している事業であることから、新たな段階に入らず、現段階を継続するものとし、「ダム事業の検証に係る検討について」（平成22年9月28日国土交通大臣通知）に基づく検討を行っており、その結果に応じてその後の事業の進め方を改めて判断することとしています。

③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- ・ 河道掘削による発生土砂の堤防整備への流用や他機関が実施する公共事業への活用等により、残土処分の縮減に努めています。
- ・ 堤防の刈草や河道の伐採木等は、地域の方々への無償で利用していただくなど、処分費の縮減に努めています。
- ・ 代替案立案の可能性については、整備計画策定時点に目標達成に要するコスト及び効果発現時期等の観点から検討を実施した結果、今回提示する河道改修等と鳴瀬川総合開発事業を組み合わせた治水対策が妥当と判断したところですが、現在、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に沿って検証に係る検討を実施しています。