

河川事業 再評価 名取川直轄河川改修事業

【説明資料、各種施策・事業の進捗状況】

令和5年11月29日

国土交通省 東北地方整備局
仙台河川国道事務所

目次

1	名取川直轄河川改修事業再評価の流れ	2
2	河川事業の概要と経緯	3
3	事業を巡る社会経済情勢等の変化	4
4	河川行政を取巻く近年の主な取り組み	9
5	河川整備計画における進捗状況	11
6	事業の投資効果	17
7	今後の事業スケジュール	26
8	コスト縮減や代替案立案等の可能性	27
9	地方公共団体等の意見	28
10	対応方針（原案）	29

1 名取川直轄河川改修事業再評価の流れ

(第5回 名取川水系河川整備学識者懇談会)

平成20年12月 事業再評価河川改修事業
平成21年2月 経済的妥当性の補足説明

平成21年6月3日 名取川水系河川整備計画策定

H22.4.1以前
再評価 5年毎

平成22年4月1日
公共事業評価実施要領改定
(再評価サイクル短縮等)

(第8回 名取川水系河川整備学識者懇談会)

平成24年10月 事業再評価 名取川直轄河川改修事業
※ 平成24年11月22日 事業評価監視委員会へ報告

平成24年10月 名取川水系河川整備計画 変更

H22.4.1以降
再評価 3年毎

平成25年11月1日
平成26年4月15日
費用対効果分析の効率化に関する運用

(第11回 名取川水系河川整備学識者懇談会)

平成27年11月 事業再評価 名取川直轄河川改修事業
※ 平成27年12月18日 事業評価監視委員会へ報告

(第13回 名取川水系河川整備学識者懇談会)

平成30年11月 事業再評価 名取川直轄河川改修事業
※ 平成31年1月11日 事業評価監視委員会へ報告

H30.4.1以降
再評価 5年毎

令和2年4月
治水経済調査マニュアル(案)の改訂

(第15回 名取川水系河川整備学識者懇談会(今回))

令和5年11月29日 事業再評価 名取川直轄河川改修事業

令和5年 東北地方整備局事業評価監視委員会において、本結果を報告

国土交通省所管公共事業の再評価要領の「事業採択後長期間が経過した時点で継続中の事業」に該当するため、事業再評価を実施する。

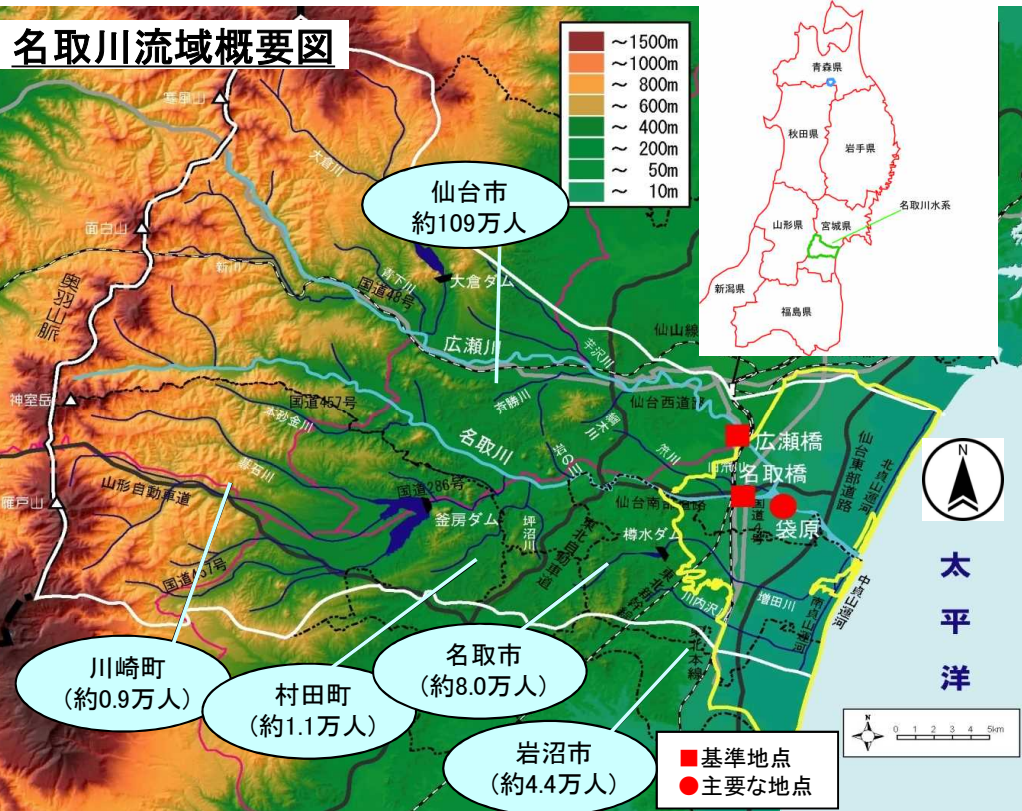
2 河川事業の概要と経緯

流域及び氾濫域の諸元

流域面積	: 939km ² (東北10位、全国68位)
[基準地点上流]	: 名取橋455.9km ² (49%)
	広瀬橋311.5km ² (33%)
[ダム流域]	: 283.8km ² (30%)
幹川流路延長	: 55km (東北12位、全国92位)
流域内人口	: 約49.8万人*
想定氾濫区域内面積	: 約164km ²
想定氾濫区域内人口	: 約30万人*
想定氾濫区域内資産額	: 約4兆9,300億円
流域内市町村	: 3市2町 (仙台市・名取市・岩沼市・川崎町・村田町)

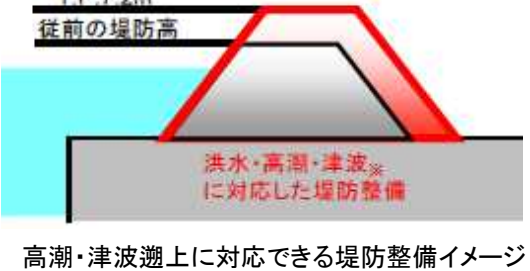
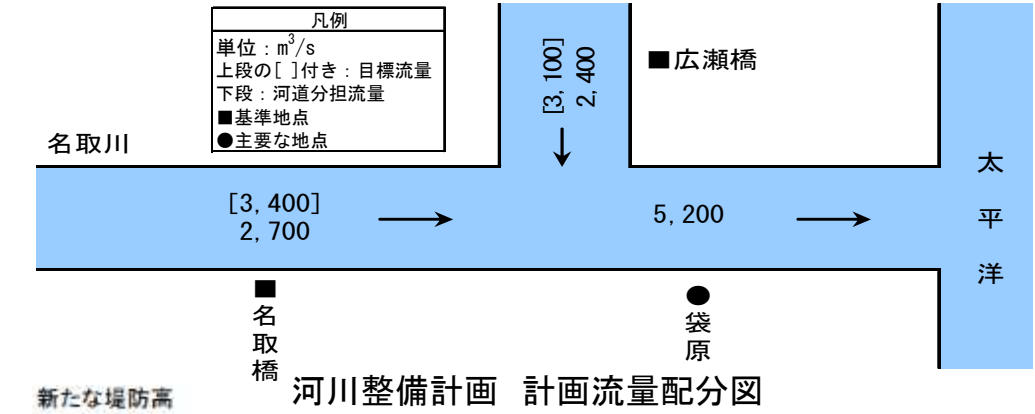
*平成27年国勢調査

名取川流域概要図



名取川水系河川整備計画

- 河川整備基本方針で定めた目標に向け、段階的な整備を実施することとし、洪水による災害発生の防止または軽減に関しては『戦後最大洪水である昭和25年8月洪水と同規模の洪水が発生しても、外水氾濫による浸水被害を防止する』ことを整備の目標とする。
- 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ことを目標とし、「最大クラスの津波」と「施設計画上の津波」の二つのレベルの津波を想定する。「施設計画上の津波」では、隣接する海岸堤防計画と同じ明治三陸地震規模の津波を対象に、海岸堤防やまちづくり等との整合を図りながら、浸水被害を防止する。また、最大クラスの津波に対しては、地域と一体となった総合的な被害軽減対策を実施しながら被害の軽減を図る。



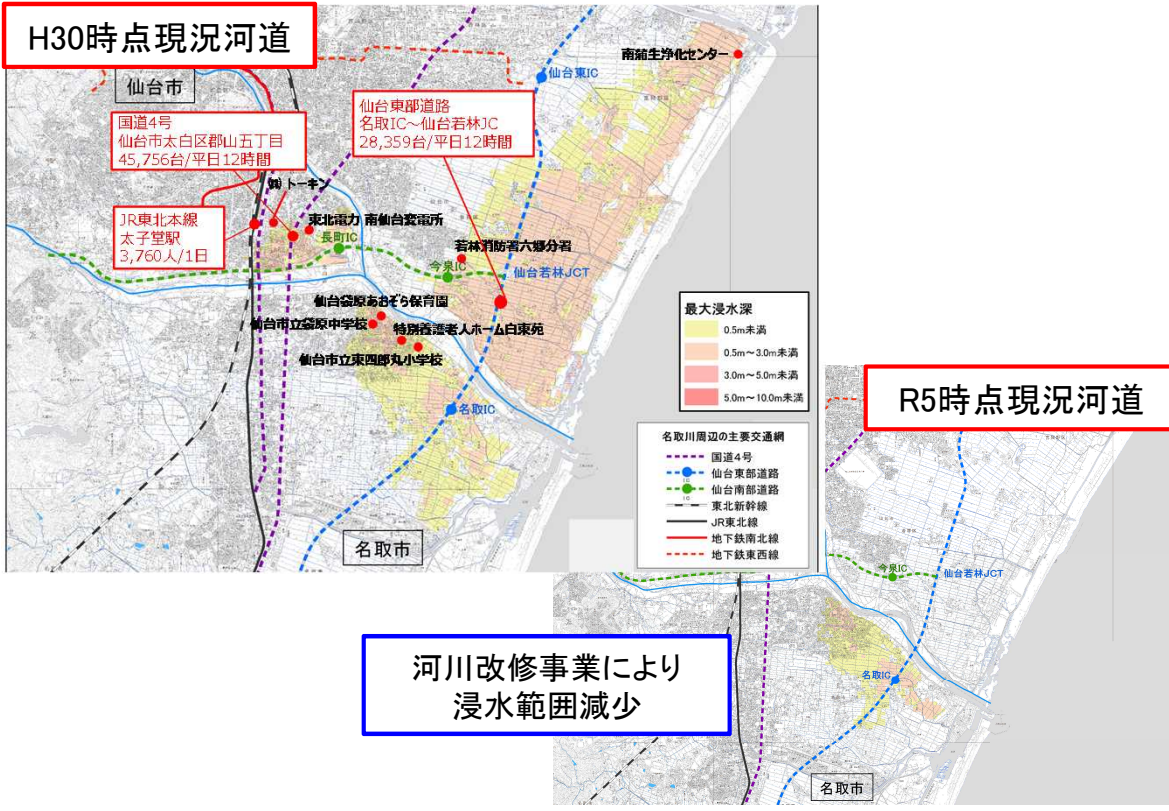
・河口部河川堤防高は海岸堤防と同じTP7.2mとし、将来の河道形状等を考慮して考えられる打ち上げ高が関上大橋まで現計画を上回る可能性があるため、関上大橋までの区間を海岸堤防高と同じ高さで設定した。



3 事業を巡る社会経済情勢等の変化

(1)【災害発生時の影響】

- 災害発生危険度
河道配分流量(名取橋地点2,700m³/s)に対して、河道の断面不足や堤防の断面不足等により治水安全度が低い
ため今後更に整備を進める必要があります。
- 洪水氾濫による社会的な影響
浸水範囲には、家屋や農地のほか、保育園や小学校などの災害時要配慮者施設、消防署等の防災拠点、道路・鉄道等の主要交通、ライフライン供給施設、事業所等があることから、洪水氾濫により公共施設や交通等の機能が失われた場合、様々な被害が想定されます。



昭和25年8月洪水と同規模の洪水が発生した場合の浸水範囲

施設被害等		想定される被害	名取川で浸水想定区域内にある主な施設
重要施設被害	災害時要配慮者施設等の被害	災害時要配慮者を多数抱え、被災しやれし保育園や小学校などの人的被害、病院等の救急医療の停滞等の被害	仙台袋原あおぞら保育園 市立袋原中学校 市立東四郎丸小学校 特別養護老人ホーム白東苑 等
	防災拠点施設の被害	役所、警察、消防等の防災拠点施設が被災することによる、被災者救援の停滞、治安の悪化、行政事務の停滞等の被害	若林消防署 六郷分署 等
波及被害	交通途絶による波及被害	道路や鉄道等の交通の途絶、停滞に伴う周辺地域を含めた波及被害	JR東北本線 国道4号 仙台東部道路 仙台南部道路 等
	ライフラインの機能停止による波及被害	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	南蒲生浄化センター 東北電力南仙台変電所 等
	経済被害の域内・域外への波及被害	中間製品の不足による周辺事業所への生産量の減少に伴う域内外経済への波及被害	(株)トーキン 等

(H30年時点浸水施設※、H30・R5年時点浸水施設)

※ H30からの整備により浸水が解消された施設



袋原中学校付近の浸水イメージ



特別養護老人ホーム白東苑付近の浸水イメージ

3 事業を巡る社会経済情勢等の変化

(2)【洪水の状況】

過去に昭和25年8月洪水、昭和61年8月洪水等により甚大な浸水被害が発生しています。近年においては、令和元年東日本台風で、名取橋水位観測所において既往第1位の水位を観測したものの名取川流域で堤防決壊等の甚大な被害は発生していません。

＜名取川流域における近年の主な洪水被害＞

年 月 日	名取橋地点		広瀬橋地点		被害状況
	2日雨量 (mm)	流量 (m ³ /s)	2日雨量 (mm)	流量 (m ³ /s)	
昭和22年9月 (カスリン台風)	242	約1,880	228	約1,280	死者・不明者30名 全半壊家屋209戸 家屋浸水29,704戸
昭和23年9月 (アイオン台風)	195	約2,100	211	約1,390	死者・不明者67名 全半壊家屋375戸 家屋浸水33,611戸
昭和25年8月 (熱帯低気圧)	362	約3,090	377	約3,030	死者・不明者10名 全半壊家屋27戸 流出家屋286戸 家屋浸水4,542戸
昭和61年8月 (温帯低気圧)	311	約1,710	270	約980	全半壊家屋9戸 床上浸水家屋2,807戸 床下浸水家屋4,501戸
平成元年8月 (台風)	200	約1,900	200	約1,380	床上浸水家屋26戸 床下浸水家屋78戸
平成6年9月 (前線)	189	約1,430	194	約840	全半壊家屋7戸 床上浸水家屋2,145戸 床下浸水家屋3,139戸
平成14年7月 (台風+前線)	220	約1,900	191	約1,020	床上浸水家屋10戸 床下浸水家屋86戸
平成23年9月 (台風+前線)	291	約1,520	219	約660	床上浸水家屋44戸 床下浸水家屋160戸
平成27年9月 (台風)	256	約1,510	266	約1,230	床上浸水家屋42戸 床下浸水家屋120戸
令和元年10月 (令和元年東日本台風)	297	約2,200	165	約1,100	床上浸水家屋770戸 床下浸水家屋488戸



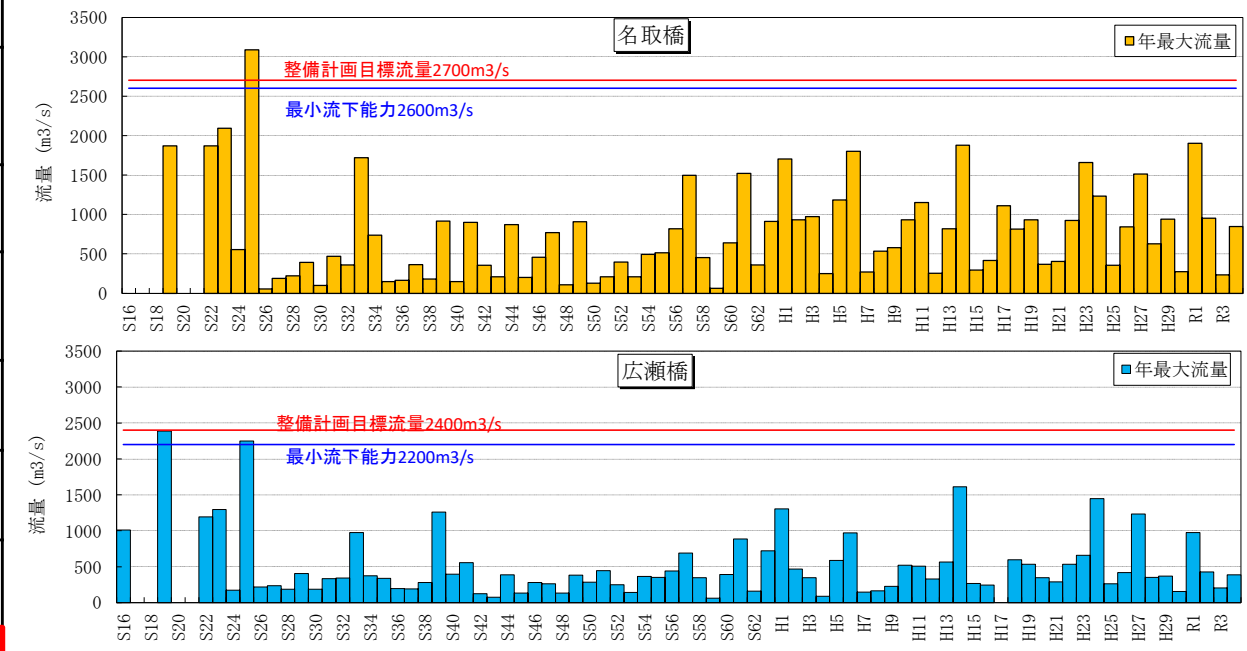
【昭和25年8月洪水】

評定河原橋の流出



【昭和61年8月洪水】

広瀬川合流点付近の氾濫と浸水状況



＜基準地点(治水)の年最大流量＞

3 事業を巡る社会経済情勢等の変化

(3)【渇水の状況】

- ・ 渇水被害は昭和48年、昭和53年、平成6年等に発生しており、取水制限や農作物への影響など、生活に深刻な影響を及ぼしました。
- ・ 令和5年度においては、広瀬橋地点で河川流量が基準流量(広瀬橋1.0m³/s)を下回りました。これにより、6月6日～7月3日及び7月31日～9月6日の計64日間に渡り名取川水系渇水対策支部(注意体制)が設置されるとともに、渇水情報連絡会を開催し関係機関と情報共有を図り、河川流況の監視強化に努めました。

<名取川流域における主な渇水被害>

渇水発生年	被害状況
昭和48年	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一般家庭30%、大口需要者50%の給水制限 ・ 仙塩地区の上水道は第二次給水制限まで実施 ・ プールの給水停止32校、断水8,000戸
昭和53年	<ul style="list-style-type: none"> ・ 仙台市水道局で15%、宮城町（現在の仙台市青葉区西部）で94%の取水制限を実施 ・ 発電取水を停止、工業用水道は残流域自流を取水 ・ 灌漑地域末端で地割れ発生
平成6年	<ul style="list-style-type: none"> ・ 番水制を実施 ・ 七郷地区で地割れ発生 ・ 愛宕堰からの取水不足のため大沼が枯渇 ・ 6発電所で発電を停止 ・ 郡山堰下流で瀬切れ発生 ・ 広瀬橋付近で魚のへい死
平成14年	・ 広瀬川で魚のへい死
平成22年	・ 広瀬川で魚のへい死
平成30年	・ 広瀬川で魚のへい死

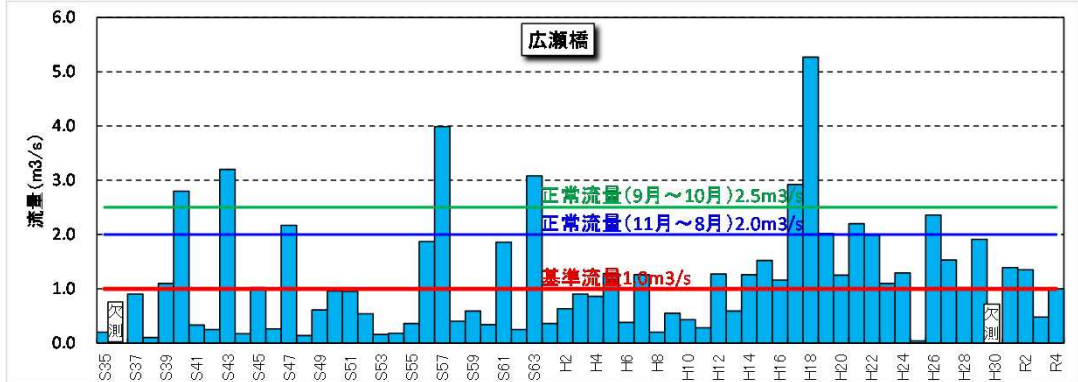
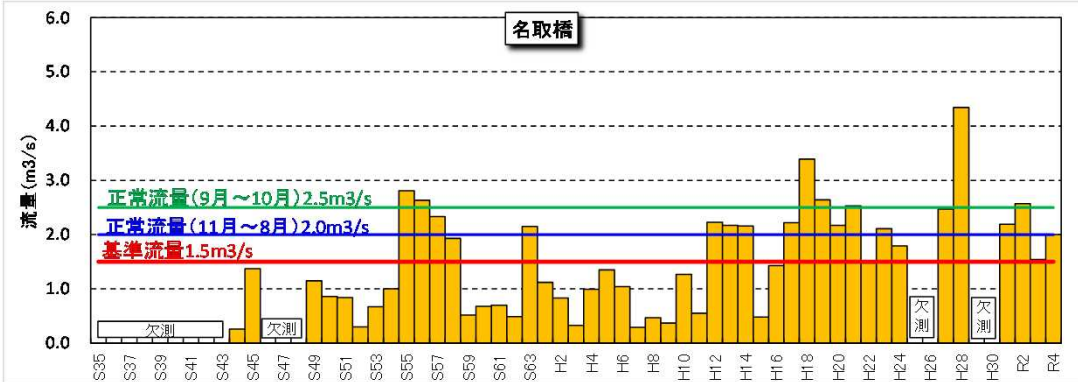


平成6年渇水



広瀬川で魚のへい死

平成30年の状況



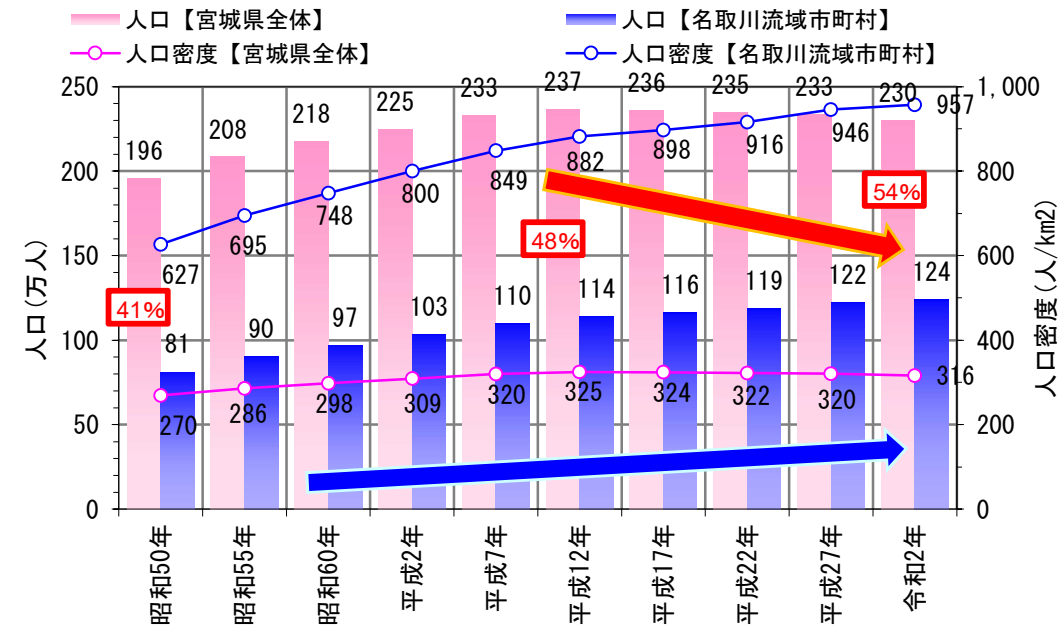
<基準地点(利水)の渇水流量>

3 事業を巡る社会経済情勢等の変化

(4)【地域の人口・産業の推移】

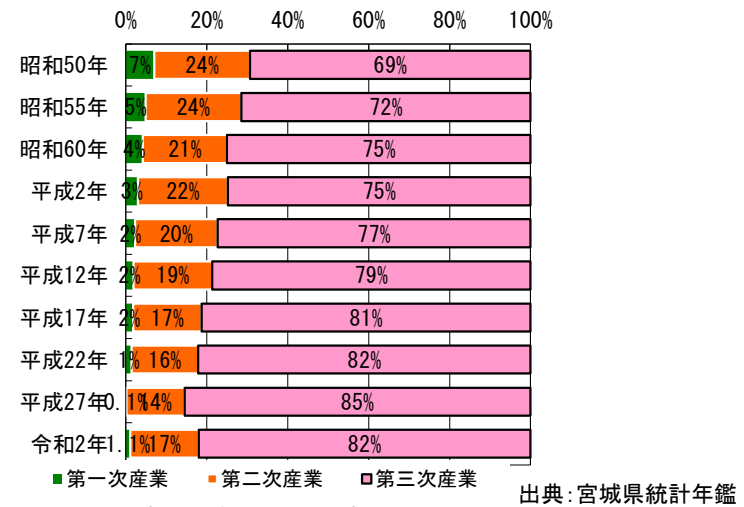
- 名取川流域市町の人口は昭和初期から年々増加し、平成27年には約120万人に達しました。また、昭和50年当時は宮城県の総人口に占める割合が約41%であったのに対し、令和2年には約54%と、名取川流域周辺の重要性が増してきています。
- 産業別の就業者数の割合では、第一次産業就業者は年々減少を続け、第三次産業就業者は増加傾向にあります。これは、仙台市街地拡大に伴い第三次産業の需要が増加したためと考えられます。
- 名取川流域市町における製造出荷額等は、平成2年まで増加を続け、約1兆4,000億円に達したものの、平成22年にかけて減少し、近年は増加傾向に転じています。

宮城県全体の人口は減少しているが、
名取川流域周辺の人口は増加している。

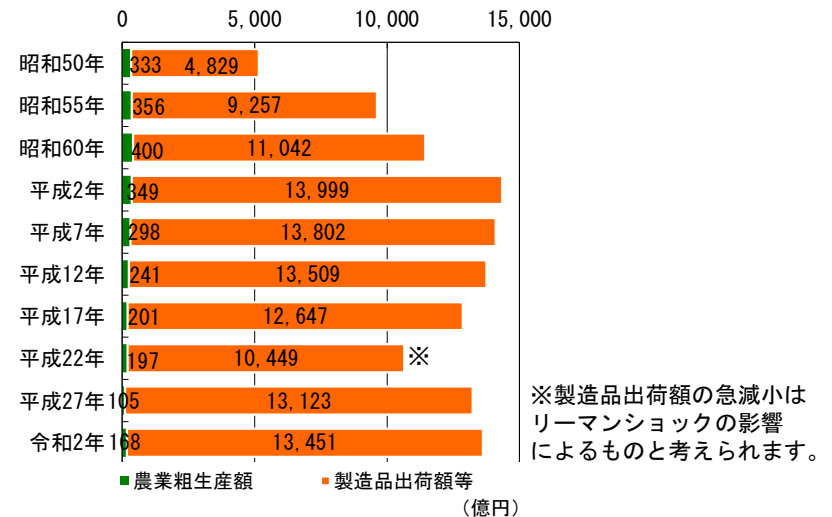


出典:人口・人口密度・・・国勢調査
() : 宮城県の総人口に占める名取川流域の人口の割合

<名取川流域市町人口と人口密度の推移>



<産業別就業者数の割合>



<名取川流域の製造品出荷額・農業産出額> 出典: 宮城県統計年鑑

- 名取川に対する河川整備については、国は宮城県、仙台市、名取市と連携して対応することを確認しています。
- 仙台市、名取市は、名取川の堤防強化や緊急河川敷道路の早期完成を図ることと要望されています。

名取川河川改修に関する

要 望 書

名取川河川改修促進期成同盟会

記

一、 名取川の堤防強化及び緊急河川敷道路の早期完成を図ること。

二、「防災・減災、国土強靱化のための五か年加速化対策」に基づき、事業が着実に実施されるよう必要な予算を確保すること。また、「五か年加速化対策」後も計画的かつ安定的な予算を確保し継続して事業を推進すること。

三、 毎年、全国各地で発生している災害に鑑み、ソフト対策とハード対策が一体となった流域治水対策を推進すること。

-8-

4 河川行政を取巻く近年の主な取り組み

(1)【流域治水プロジェクト】

- ▶ 気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、河川の流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う治水対策「流域治水」へ転換していきます。
- ▶ 治水計画を「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に見直し、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、地域の特性に応じ、①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策、②被害対象を減少させるための対策、③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策をハード・ソフト一体で多層的に進めます。また、流域治水の実施にあたっては、自然環境が有する多様な機能を活かすグリーンインフラの取組も推進します。

① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

雨水貯留機能の拡大

[国・市、企業、住民]

雨水貯留浸透施設の整備、ため池等の治水利用

集水域

流水の貯留

[国・県・市・利水者]

治水ダムの建設・再生、利水ダム等において貯留水を事前に放流し洪水調節に活用

[国・県・市]

土地利用と一体となった遊水機能の向上

河川区域

持続可能な河道の流下能力の維持・向上

[国・県・市]

河床掘削、引堤、砂防堰堤、雨水排水施設等の整備

氾濫水を減らす

[国・県]

「粘り強い堤防」を目指した堤防強化等

② 被害対象を減少させるための対策

リスクの低いエリアへ誘導／

住まい方の工夫

[国・市、企業、住民]

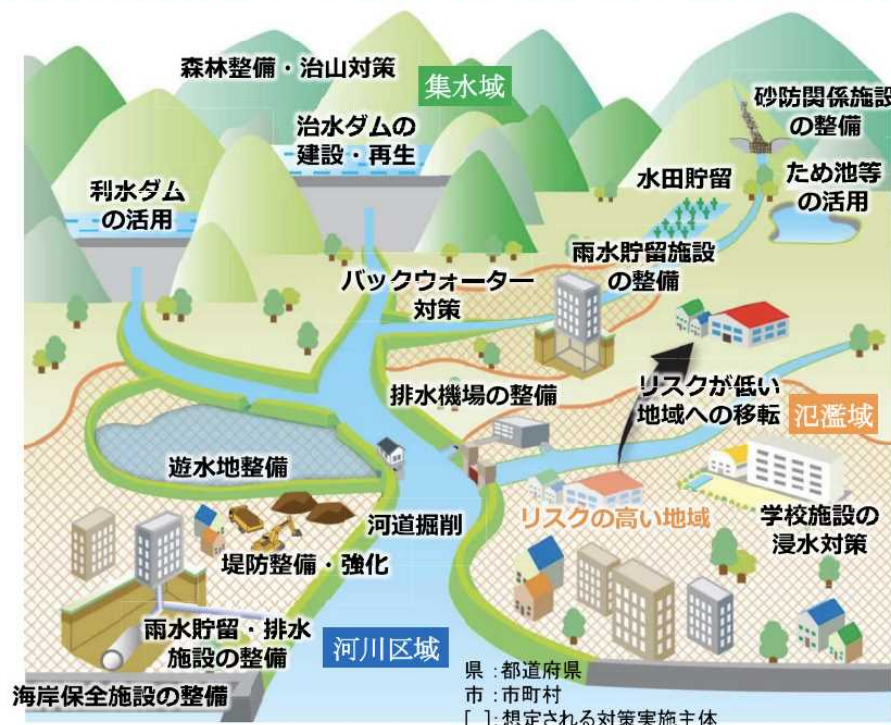
土地利用規制、誘導、移転促進、不動産取引時の水害リスク情報提供、金融による誘導の検討

氾濫域

浸水範囲を減らす

[国・県・市]

二線堤の整備、自然堤防の保全



③ 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

土地のリスク情報の充実

[国・県]

水害リスク情報の空白地帯解消、多段型水害リスク情報を発信

避難体制を強化する

[国・県・市]

長期予測の技術開発、リアルタイム浸水・決壊把握

経済被害の最小化

[企業、住民]

工場や建築物の浸水対策、BCPの策定

住まい方の工夫

[企業、住民]

不動産取引時の水害リスク情報提供、金融商品を通じた浸水対策の促進

被災自治体の支援体制充実

[国・企業]

官民連携によるTEC-FORCEの体制強化

氾濫水を早く排除する

[国・県・市等]

排水門等の整備、排水強化

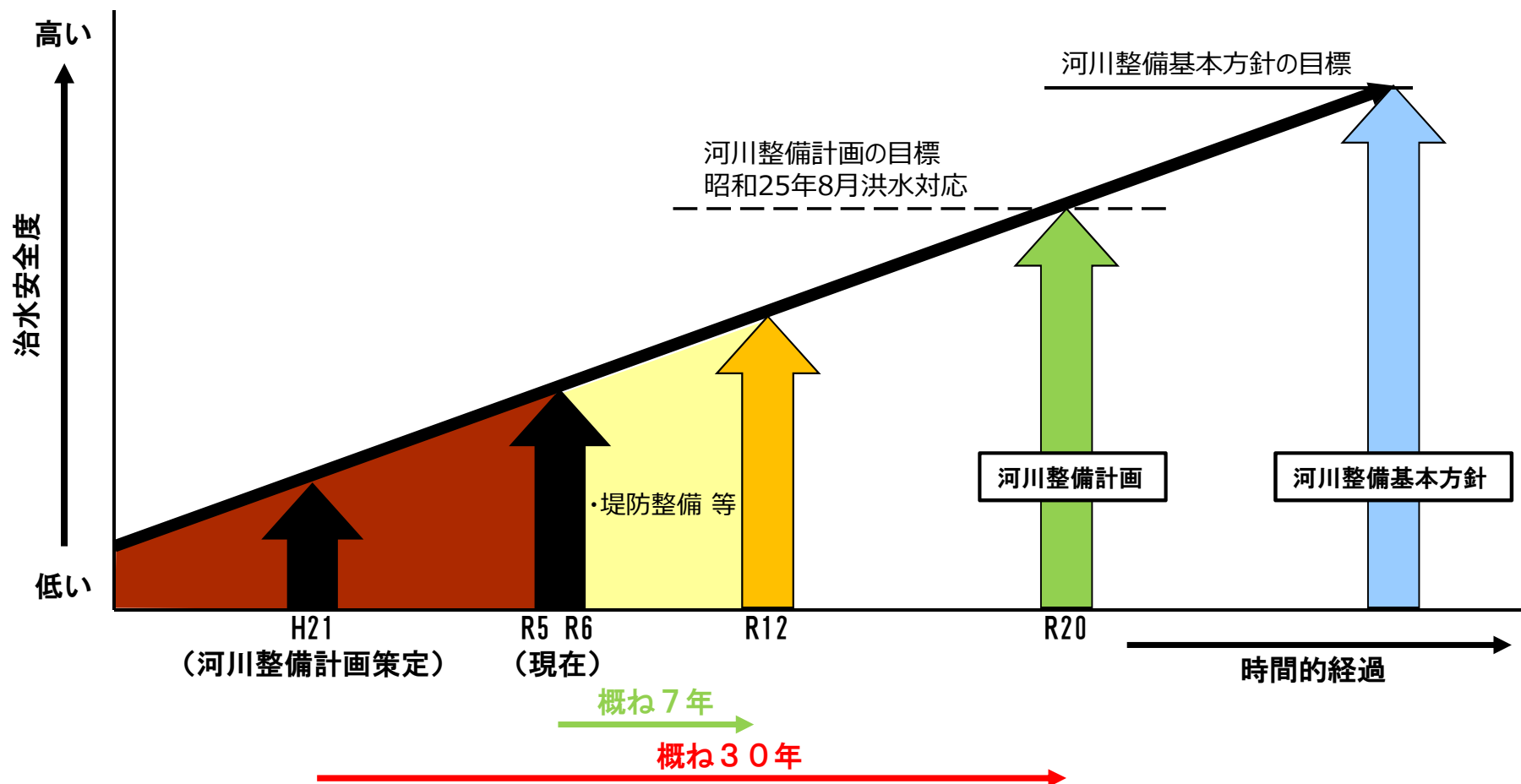
◇グリーンインフラ◇

社会資本整備や土地利用等のハード・ソフト両面において、自然環境が有する多様な機能を活用し、持続可能で魅力ある国土・都市・地域づくりを進める取組。

5 河川整備計画における進捗状況

(1)【事業の進捗の見込み】

- 「名取川水系河川整備計画」では、過去の水害発生状況、流域の重要度やこれまでの整備状況、地域特性などを総合的に勘案し、「名取川水系河川整備基本方針」で定めた目標に向けて、段階的な整備を実施することとし、洪水による災害発生の防止または軽減に関しては『戦後最大洪水である昭和25年8月洪水と同規模の洪水が発生しても、外水氾濫による浸水被害を防止する』ことを整備の目標とします。



5 河川整備計画における進捗状況

(2)【河川整備計画における治水対策の進捗状況】

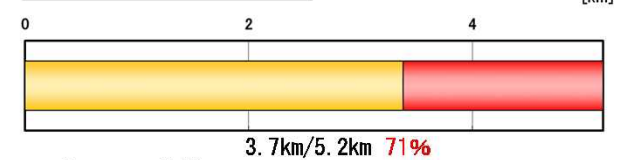
- 名取川の整備計画における事業進捗状況は、重要インフラ緊急点検の結果を踏まえた「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」(3か年緊急対策)により長町地区の質的整備及び河道掘削が完了しました。
- 今後、日辺地区の堤防拡幅整備を行っていきます。
- その後、残りの堤防質的整備、緊急河川敷道路の整備を行っていく予定です。

●河川整備計画メニュー(H21~H50(R20))

での進捗状況(令和5年3月末予定)

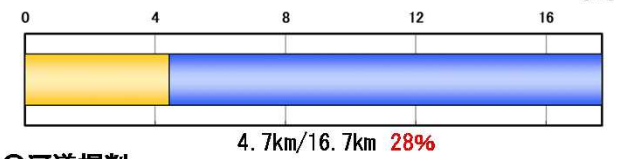
○堤防の量的整備(名取川本川及び藤塚堤防の整備率)

(H30⇒R5:約0.3km進捗)



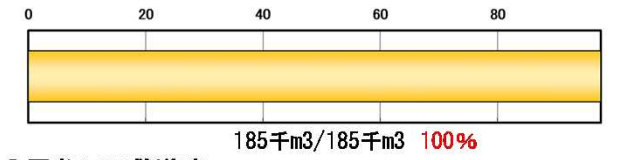
○堤防の質的整備(対策必要区間での整備率)

(H30⇒R5:約0.3km進捗)



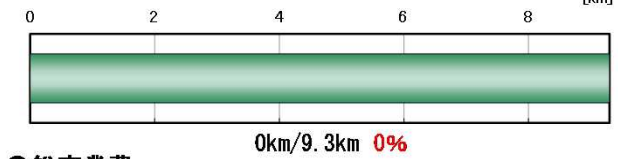
○河道掘削

(H30⇒R5:約97千m³進捗)



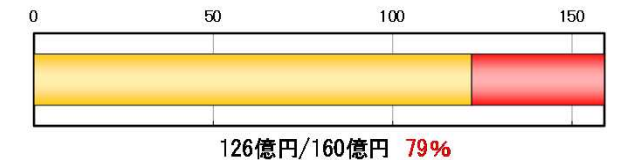
○緊急河川敷道路

(H30⇒R5:未整備)

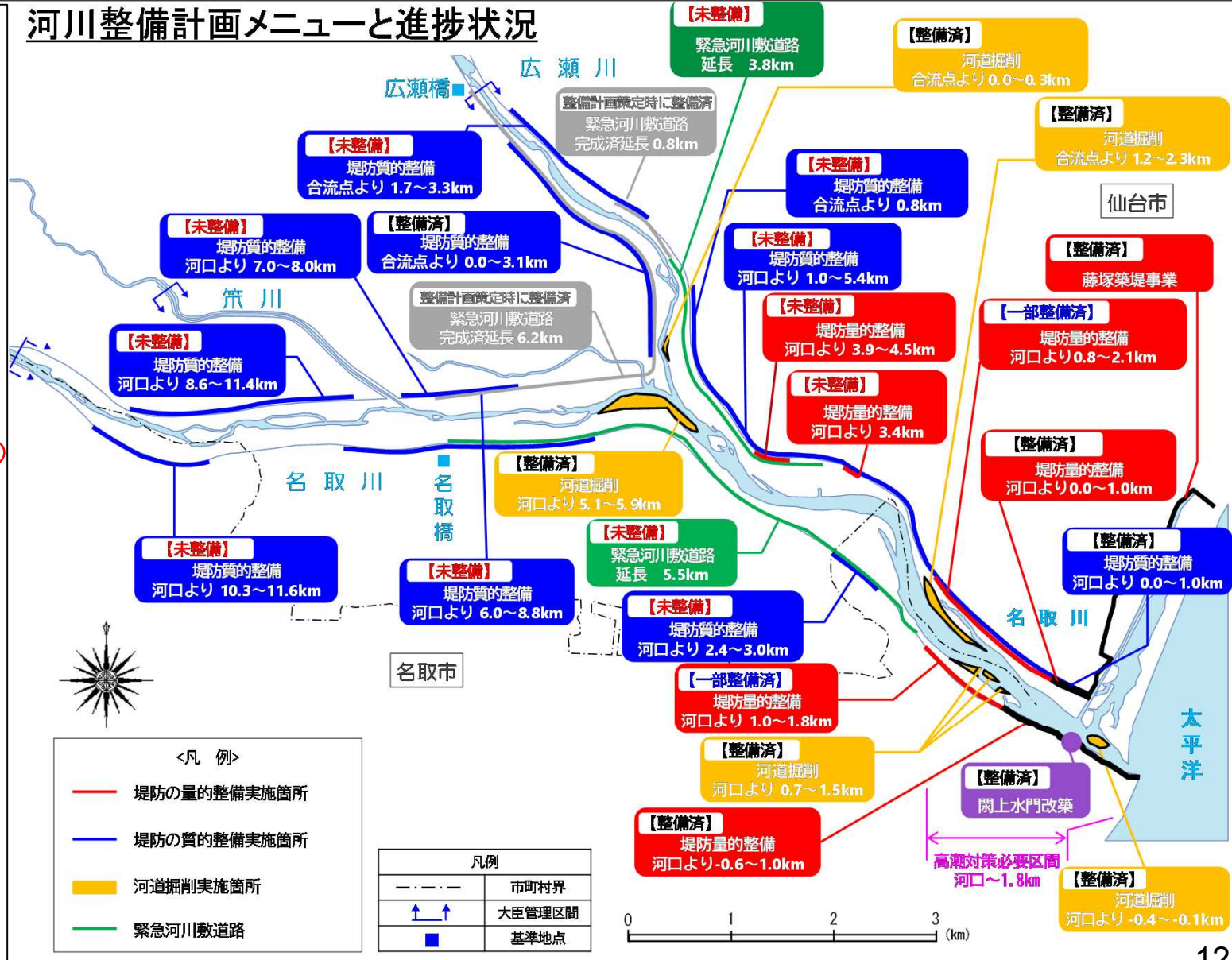


○総事業費

(H30⇒R5:未整備)



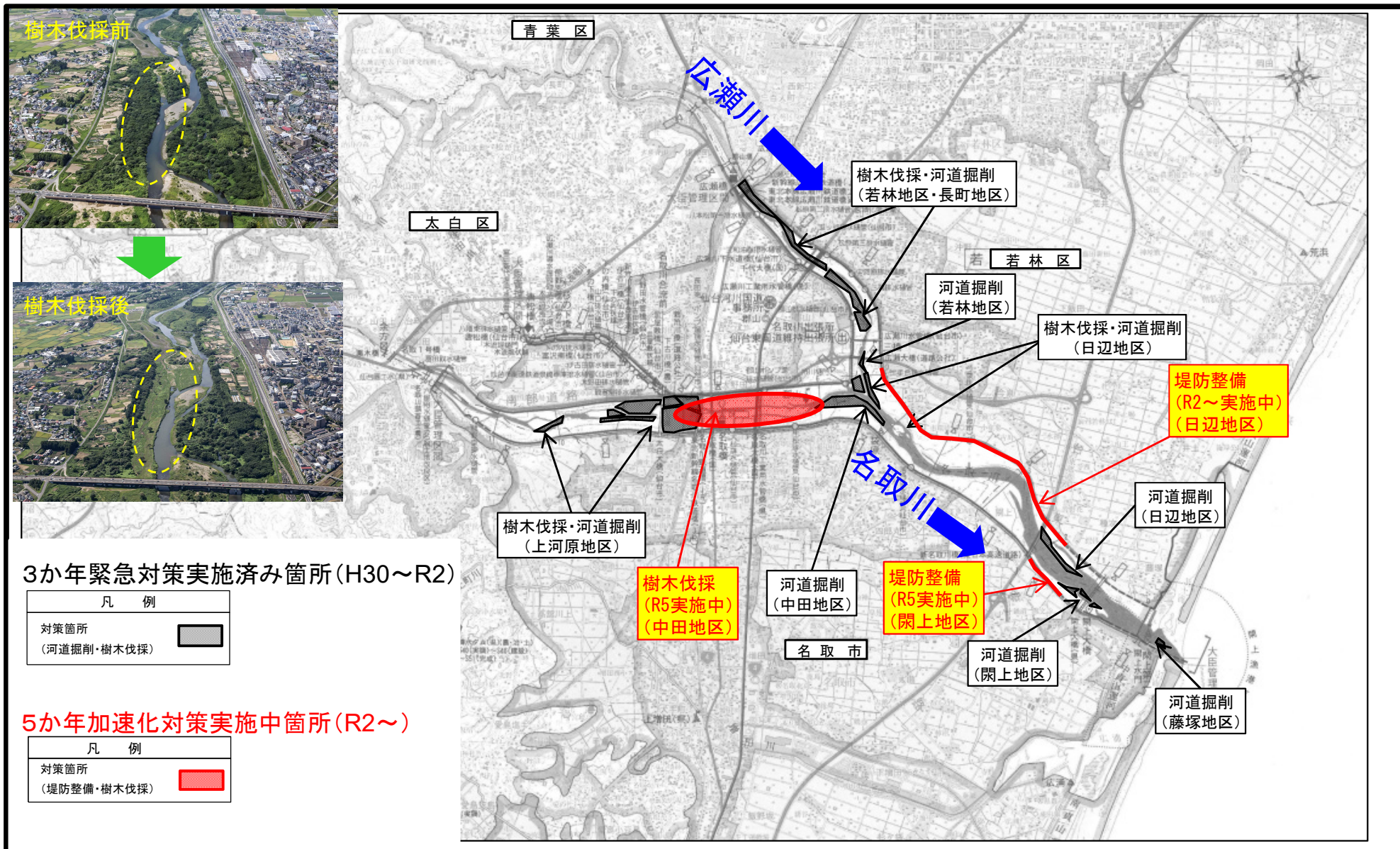
河川整備計画メニューと進捗状況



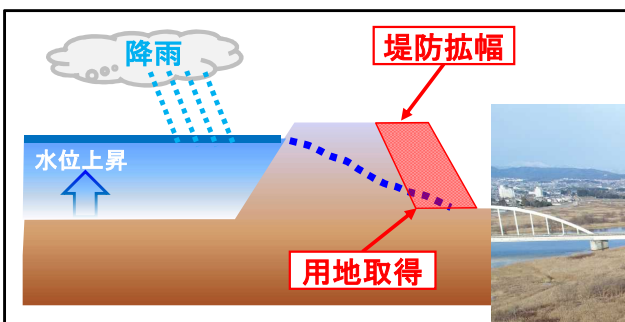
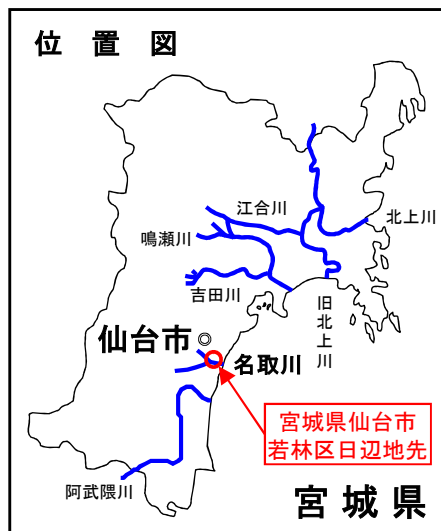
5 河川整備計画における進捗状況

(3)【3か年緊急対策・5か年加速化対策概要】

- 平成30年7月豪雨、平成30年台風21号等により、これまで経験したことのない事象が起こり、重要インフラの機能に支障を来すなど、国民経済や国民生活に多大な影響が発生しています。
- 国民の生命を守る重要インフラが、あらゆる災害に際してその機能を発揮できるよう、名取川水系でも緊急点検を実施し、河道掘削・樹木伐採・堤防強化対策等を緊急的に進めています。



- 仙台市若林区の日辺地区は、背後地に住宅や工場、学校・国道などの重要公共施設が集中しており、浸水被害が発生した場合には、被害が甚大になることが懸念される地区です。
- 堤防強化(堤防拡幅)を実施し、堤防決壊時に想定される浸水被害の防止を図ります。



堤防整備イメージ

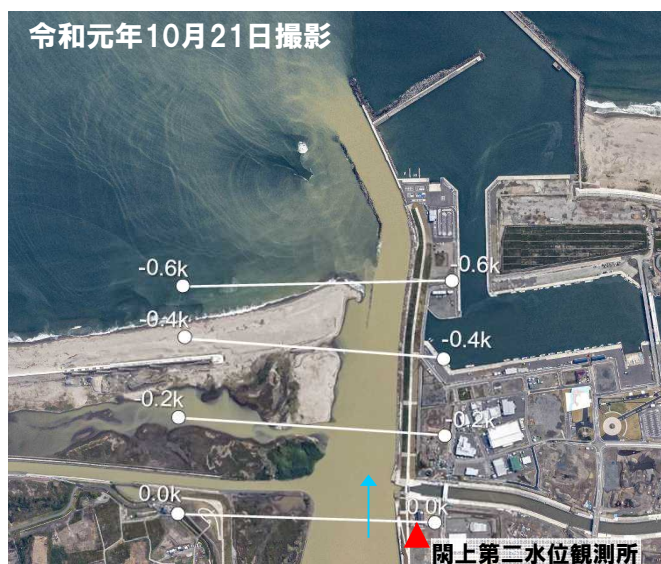
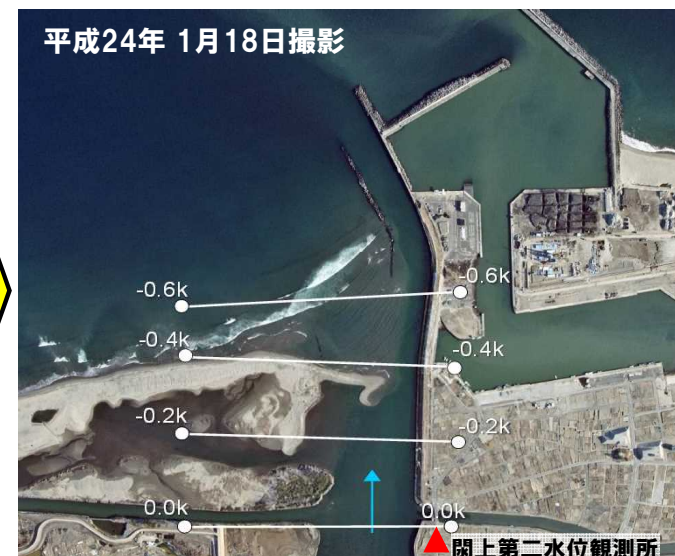


日辺地区堤防整備状況

5 河川整備計画における進捗状況

(5)【維持管理(河川):河口砂州モニタリング】

- 東北地方太平洋沖地震による津波及び地盤沈下の影響を受けた河口部に対しては、砂州の変遷、河床変動等について、定期的にモニタリング(空撮・測量)を実施しています。
- H28年度に導流堤復旧、前浜整備が完了し、概ね導流堤左岸側に砂州が形成されています。
- 導流堤復旧、前浜整備以降平常時は波浪により砂州が導流堤を越えて河道内に侵入していますが、令和元年台風19号等の出水によりフラッシュされ、その後、再形成を繰り返している状況であり、今後も引き続きモニタリングを実施していきます。



• 費用対効果については、下記により評価を行います。

河川改修事業の効果(B)

①洪水調節

- ◆直接的な被害の防止
(資産(家屋、農産物など)への被害防止)
- ◆間接的な被害の防止
(稼働被害(営業停止損失など))

②残存価値

(事業完了後50年後価値)

※残存価値とは、将来において施設が有している価値

河川改修事業の費用(C)

①建設費(H21~R20)

②維持管理費(R21~R70)

河川改修事業の**効果(B)**と**費用(C)**の比較による評価を行う。

6 事業の投資効果

(2)【費用対効果分析(前回との算定条件の比較)】

- 資産データ、評価額等については、最新のデータに更新しました。
- 適用基準については、治水経済調査マニュアル(案)[令和2年4月]に基づき算定しました。

今回の検討(R5)	前回の検討(H30)
①河道条件	
<ul style="list-style-type: none"> 整備計画策定時(H21時点) 現況河道(R5時点) 当面の整備後(R12時点) 整備計画河道(R20時点) 	<ul style="list-style-type: none"> 整備計画策定時(H21時点) 現況河道(H30時点) 当面の整備後(H37時点) 整備計画河道(H50時点)
②資産データ、評価額等	
<ul style="list-style-type: none"> 資産データ : H27国勢調査 : H28経済センサス : H22 延床面積 評価額 : R3評価額 	<ul style="list-style-type: none"> 資産データ : H27国勢調査 : H26経済センサス : H22 延床面積 評価額 : H29評価額
③事業費・事業期間	
<ul style="list-style-type: none"> 全体事業費 : 160億円(税込) ※消費税率変更(8%→10%) 事業期間 : H21~R20(30年間) 	<ul style="list-style-type: none"> 全体事業費 : 159億円(税込) 事業期間 : H21~H50(30年間)
④その他	
<ul style="list-style-type: none"> 治水経済調査マニュアル(案)[令和2年4月]に基づき算出 	<ul style="list-style-type: none"> 治水経済調査マニュアル(案)[平成17年4月]に基づき算出

6 事業の投資効果

(3)【河川改修(全体事業、残事業、当面事業)】

- 事業全体に要する費用(C)は約233億円であり、事業実施による総便益(B)は約1,240億円。これをもとに算出される費用便益比(B/C)は約5.3となります。(前回評価 B/C 約1.9)
- 令和6年以降の残事業に要する総費用は約31億円であり、この事業の実施によりもたらされる総便益(B)は約159億円。これをもとに算出される費用便益比(B/C)は約5.0となります。
- 前回評価に比べ費用便益比(B/C)が増加している主な要因は、資産評価額や被害率等の更新により、年平均被害軽減期待額が増加したためです。
- 残事業の便益が減少している要因は、河川整備の進捗により被害額が減少し、年平均被害軽減期待額が減少したためです。

項目			今回評価			前回評価			前回評価との 主な変更点
			全体事業 (H21~R20)	残事業 (R6~R20)	当面事業 (R6~R12)	全体事業 (H21~H50)	残事業 (R1~R20)	当面事業 (R1~R7)	
			現在価値化			現在価値化			
C費用	建設費	①	211億円	28億円	27億円	148億円	55億円	18億円	<ul style="list-style-type: none"> 評価基準年の変更 評価期間の変更
	維持管理費	②	22億円	3億円	1億円	17億円	2億円	0億円	
	総費用	③=①+②	233億円	31億円	28億円	165億円	57億円	19億円	
B便益	便益	④	1,232億円	157億円	151億円	302億円	269億円	44億円	<ul style="list-style-type: none"> 評価基準年の変更 評価期間の変更 家屋や農作物などの資産評価額の更新に伴う変更 河道評価年次の変更 マニュアル改訂による被害額算定項目の評価更新
	残存価値	⑤	7億円	2億円	2億円	6億円	3億円	1億円	
	総便益	⑥=④+⑤	1,239億円	159億円	153億円	308億円	272億円	45億円	
費用便益比(CBR) B/C			5.3	5.0	5.4	1.9	4.7	2.4	
純現在価値(NPV) B-C			1,006億円	127億円	125億円	143億円	215億円	26億円	
経済的内部収益率(EIRR)			23.7%	20.9%	21.3%	6.6%	16.6%	10.7%	

※費用対効果分析における各諸表等の数値については、表示桁数の関係で計算値が一致しないことがあります。

- 評価基準年次 : 令和5年度 (前回評価基準年次:平成30年度)
- 総便益(B) :
 - ・便益(治水)については評価時点を現在価値化の基準時点とし、治水施設の整備期間と治水施設の完成から50年までを評価対象期間にして年平均被害軽減期待額を割引率を用いて現在価値化したものの総和
 - ・残存価値:将来において施設が有している価値
- 総費用(C) :
 - ・評価時点を現在価値化の基準時点とし、治水施設の整備期間と治水施設の完成から50年間までを評価対象期間にして、建設費と維持管理費を割引率を用いて現在価値化したものの総和
 - ・建設費:名取川改修に要する費用(残事業は、R6年度以降)
 - ※実施済の建設費は実績費用を計上
 - ・維持管理費:名取川の維持管理に要する費用
- 割引率 : 「社会資本整備に係る費用対効果分析に関する統一運用指針」により4.0%とする

6 事業の投資効果

(4)【感度分析】

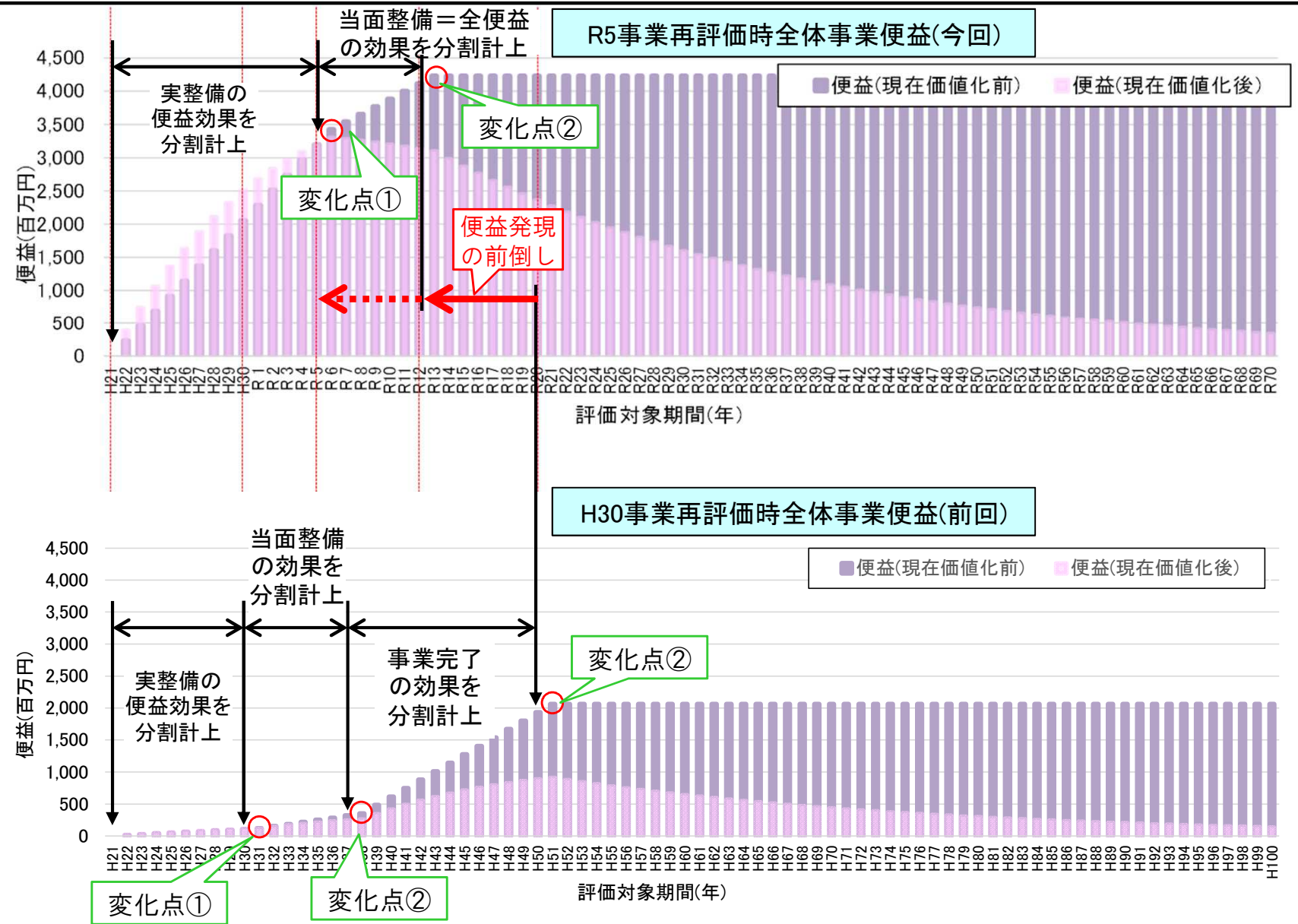
- 残事業費、残工期、資産がそれぞれ±10%に変動した場合のB/Cを算出しました。
- 全体事業、残事業ともに全てのケースでB/Cが1.0以上となりました。

		基本 ケース	感度分析					
			残事業費		残工期		資産	
			+10%	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%
全体事業 (H21～R20)	総便益 (現在価値化後)	1,239億円	1,240億円	1,239億円	1,245億円	1,236億円	1,358億円	1,121億円
	総費用 (現在価値化後)	233億円	236億円	231億円	232億円	234億円	233億円	233億円
	費用便益比 (B/C)	5.3	5.3	5.4	5.4	5.3	5.8	4.8
残事業 (R6～R20)	総便益 (現在価値化後)	159億円	159億円	159億円	160億円	158億円	174億円	144億円
	総費用 (現在価値化後)	31億円	35億円	29億円	31億円	32億円	32億円	32億円
	費用便益比 (B/C)	5.0	4.6	5.5	5.1	4.9	5.5	4.5

6 事業の投資効果

(5)【便益増加の要因】

- H30前回事業再評価時に比べて便益が増加しました。
- これは、治水経済調査マニュアル(案)が令和2年4月に改訂されたことで①被害率が高くなったことや、②行政の応急対策費用が項目として追加されたことに加えて、河道掘削や堤防整備の進捗に伴い、便益発現時期が前倒しになったためです。



<今回事業再評価時と前回事業再評価時との便益及び発現時期の比較>

6 事業の投資効果

(6)【前回と今回の比較(被害額・全体事業評価)】

- ・当初河道の被害額を比較すると、前回の263,631百万円に対して今回は358,876百万円となり、約1.36倍となっています。
- ・前回評価における被害額は「治水経済調査マニュアル(案)H17.4」により算定されているのに対して、今回評価における被害額は改定後の「治水経済調査マニュアル(案)R2.4」での被害率等により算定しています。

■マニュアルの主な改訂内容

被害額算定項目	改訂による変更点	内容例
家屋被害	・被害率の変更	・Aグループ: 床上浸水深50~99cmの場合、被害率0.119→0.253と約2.1倍に変更
家庭用品被害	・算出方法の変更(自動車以外+自動車) ・被害率の変更	・一般家財と自動車の配置高が異なるため、自動車被害率の閾値を区別して算定 ・地盤面から浸水深30cm以上で自動車被害発生
公共土木施設等被害	・算出方法の変更 (公共土木の被害+農業の被害) ・被害率の変更	・公共土木・公益施設被害比率の見直し: 一般資産被害額の169.4%→74.2%と約1/2倍に変更 ・農地・農業用施設は、「農地の浸水面積」に単位面積当たり被害額を乗じて被害額を算定
行政における 応急対策費用	・新項目の追加 「水害廃棄物の処理費用」を追加	・「家庭用品被害額」に対する比率(全国実績の値: 6.23%)を用いて、水害廃棄物の処理費用を算定

▼H30 前回事業再評価時 H21当初河道 被害額

確率規模	一般資産被害額							農作物被害額			公共土木施設等被害額	営業停止損失	家屋における 応急対策費用			事業所における 応急対策費用	国・地方公共団体における 応急対策費用	その他の 間接被害	小計	合計	備考
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物	小計			清掃労働対価	代替活動等	小計						
			償却	在庫	償却	在庫															
1/150	39,696	29,719	23,022	2,317	60	25	94,839	489	132	621	160,658	2,459	1,549	2,408	3,957	1,097	0	0	168,171	263,631	

自動車被害額 : 7,565百万円
 自動車以外被害額: 22,154百万円

▼R5 今回事業再評価時 H21当初河道 被害額

確率規模	一般資産被害額							農作物被害額			公共土木施設等被害額	営業停止損失	家屋における 応急対策費用			事業所における 応急対策費用	国・地方公共団体における 応急対策費用	その他の 間接被害	小計	合計	備考
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物	小計			清掃労働対価	代替活動等	小計						
			償却	在庫	償却	在庫															
1/150	70,740	61,812	29,738	4,561	84	47	166,981	1,041	125	1,166	173,585	4,262	5,094	3,023	8,117	914	3,851	0	190,729	358,876	

自動車被害額 : 24,084百万円
 自動車以外被害額: 37,728百万円

6 事業の投資効果

(7)【被害項目一覧】

- 前回再評価・今回再評価に見込んでいる「便益(B)」は、治水経済調査マニュアルで、【貨幣換算化されている項目】青色の部分を集計し算定した結果となります。
- 今回、治水経済調査マニュアルに示されている便益として、今後計上されうるオレンジ色の【貨幣換算化されていない項目】について、赤で囲んだ項目の効果を参考に換算しました。

評価項目		備考	
直接被害	資産被害	一般資産被害	家屋、家庭用品、事業所償却資産など
		農産物被害	
		公共土木施設等被害	
人的被害	人的被害	浸水区域内人口、最大孤立者数、死者数など	
間接被害	稼働被害	営業停止被害	家計、事業所、公共、公益サービス
		応急対策費用	家計、事業所、国、地方公共団体
	社会機能低下被害	医療・社会福祉施設等の機能低下による被害	医療施設、社会福祉施設等
		防災拠点施設の機能低下による被害	役所、警察、消防等の防災拠点施設
	波及被害	交通途絶による波及被害	道路、鉄道、空港、湾岸等
		ライフラインの停止による波及被害	電力、水道、ガス、通信等
		経済被害の域内・域外への波及被害	事業所
	精神的被害		
	その他	地下空間への被害	
		文化施設等の被害	
		水害廃棄物の発生	
リスクプレミアム			
水害により地域の社会経済構造が変化する被害			

貨幣換算化されている項目

貨幣換算化されていない項目

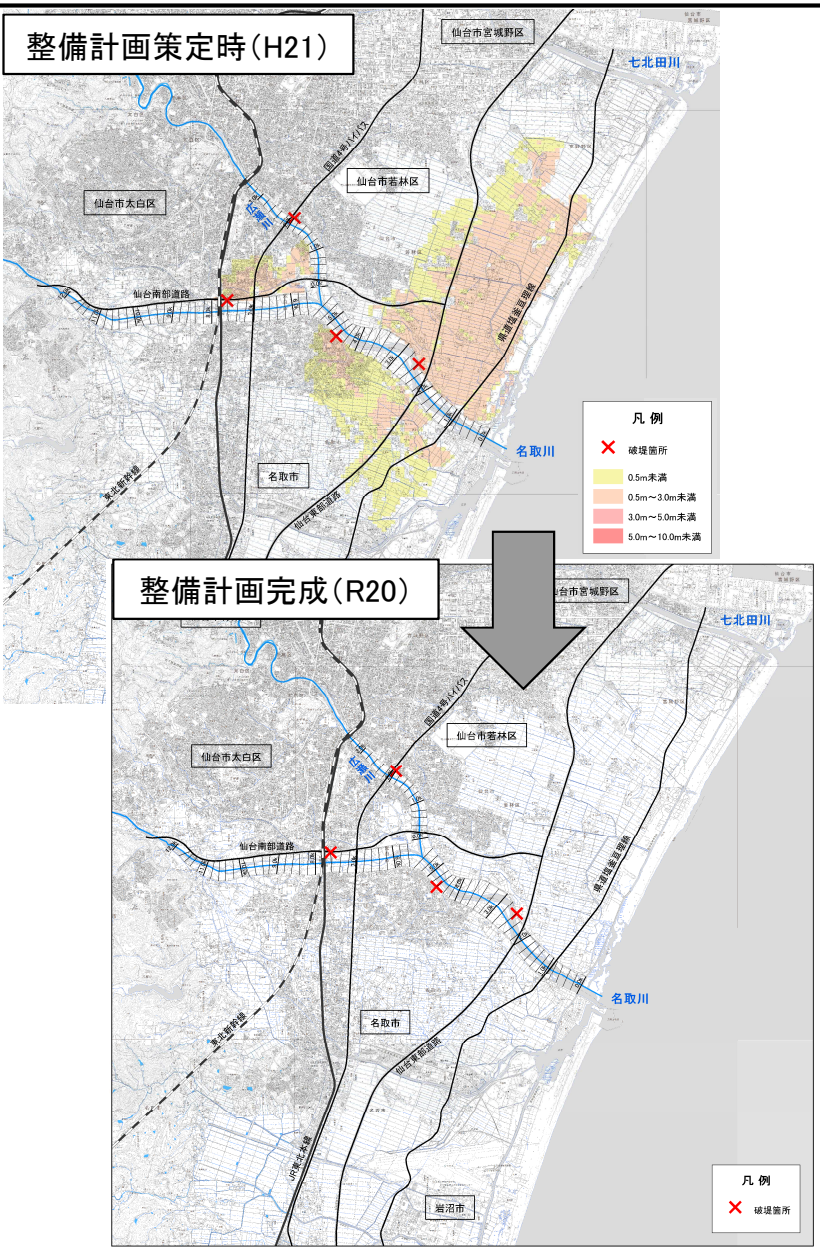
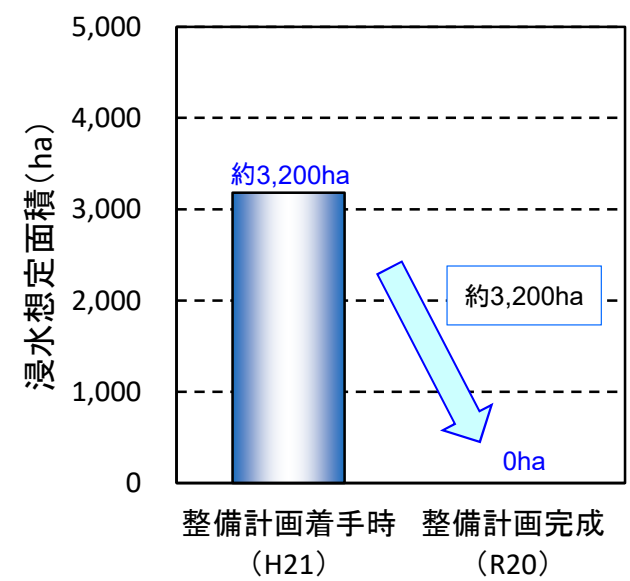
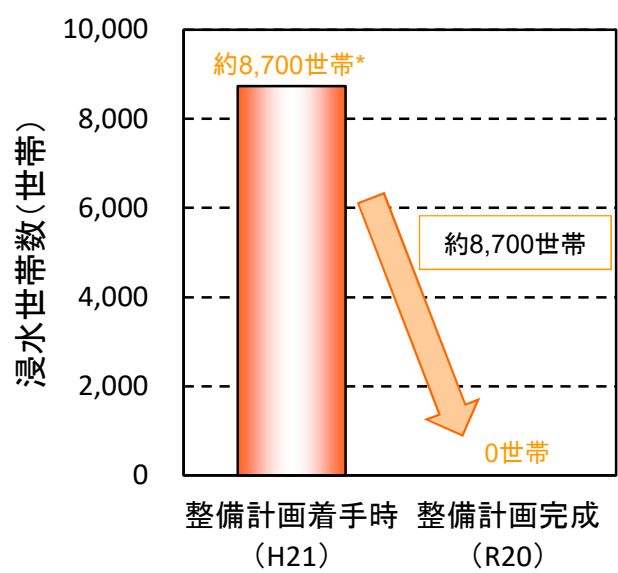
6 事業の投資効果

(8)【貨幣価値化されていない項目の効果等による評価】

河川整備計画実施後には、昭和25年8月洪水と同規模の洪水に対して、外水氾濫による家屋や水田等農地の浸水被害が解消されます。

昭和25年8月洪水と同規模の洪水発生時の外水氾濫による被害状況
(整備計画着手時H21→整備計画完成(R20))

内容	整備計画着手時	整備計画完成	浸水解消
床上浸水 世帯数	約3,700世帯	0世帯	約3,700世帯
床下浸水 世帯数	約5,000世帯	0世帯	約5,000世帯
浸水面積	約3,200ha	0ha	約3,200ha



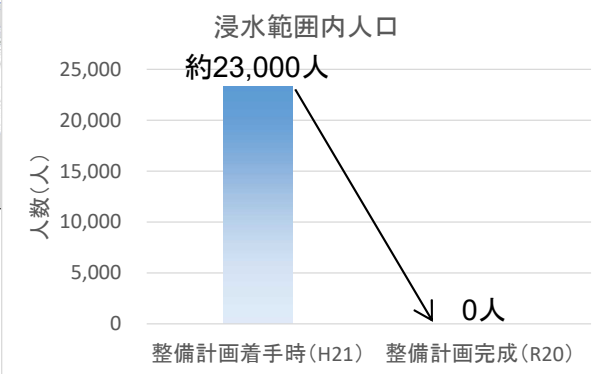
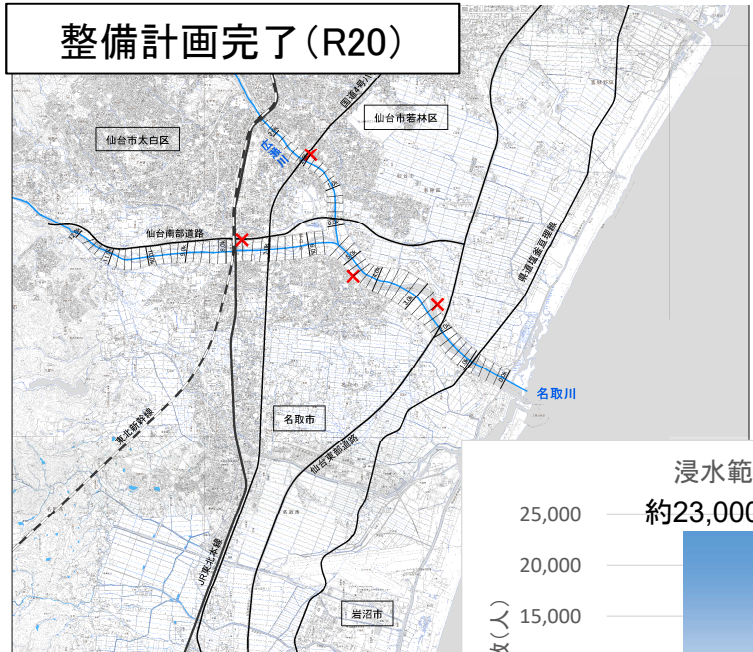
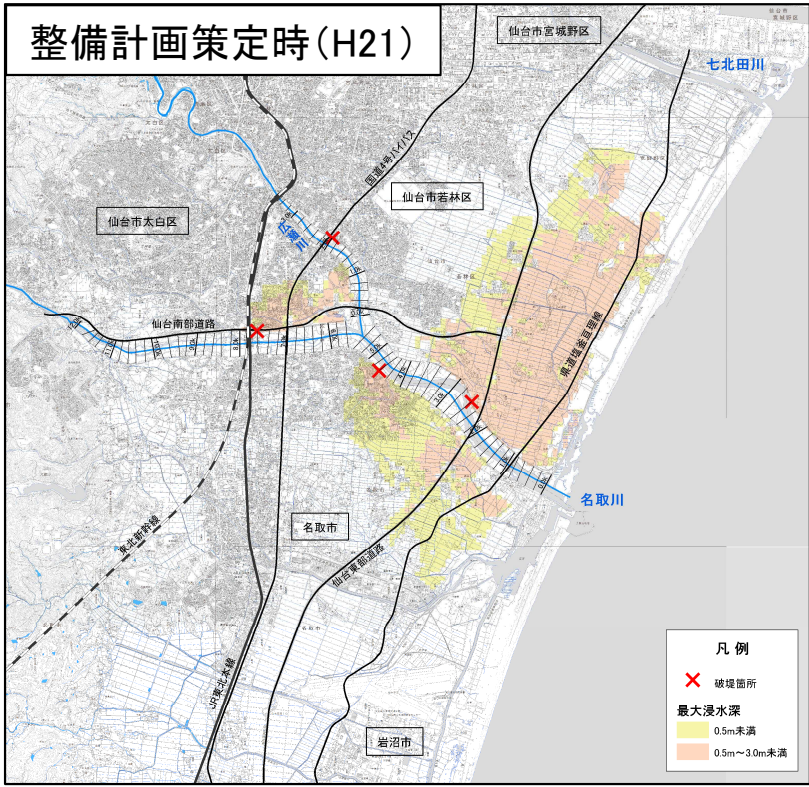
昭和25年8月洪水と同規模の洪水が発生した場合の浸水範囲

*四捨五入の関係で、表で示した数値とグラフの合計値が不整合の場合があります

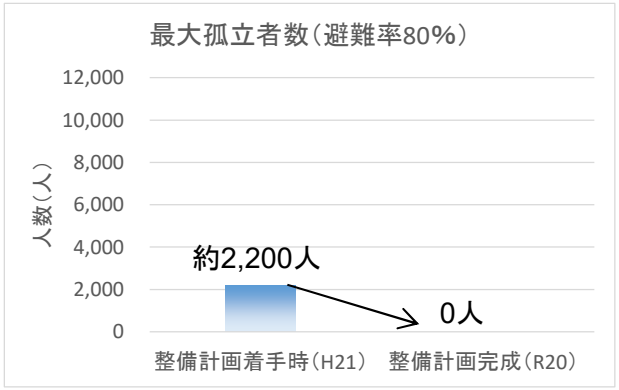
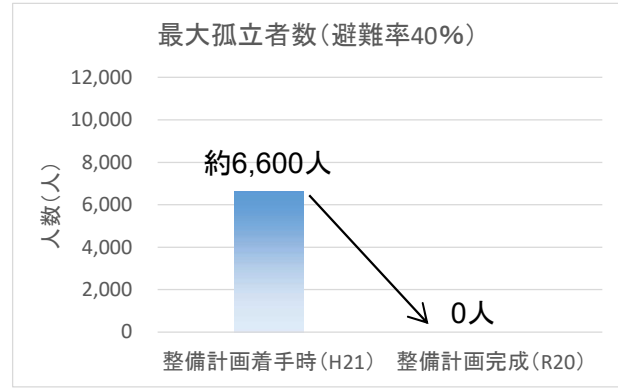
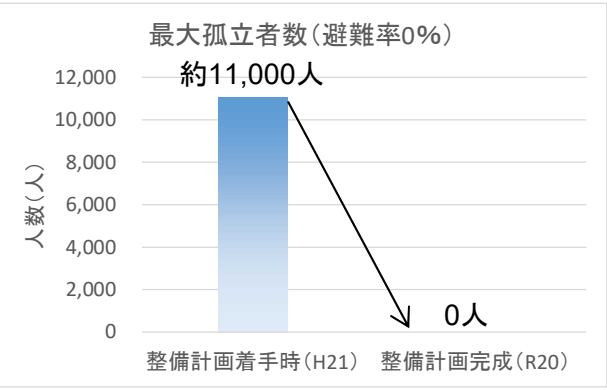
6 事業の投資効果

(8)【貨幣価値化されていない項目の効果等による評価】

整備計画着手時(H21)では昭和25年8月洪水と同規模の洪水が発生した場合、浸水範囲内人口は約23,000人、想定最大孤立者数は避難率0%で約11,000人、避難率40%で約6,600人、避難率80%で約2,200人となることが想定され、事業の実施により被害が解消されます。



昭和25年8月洪水と同規模の洪水が発生した場合の浸水範囲

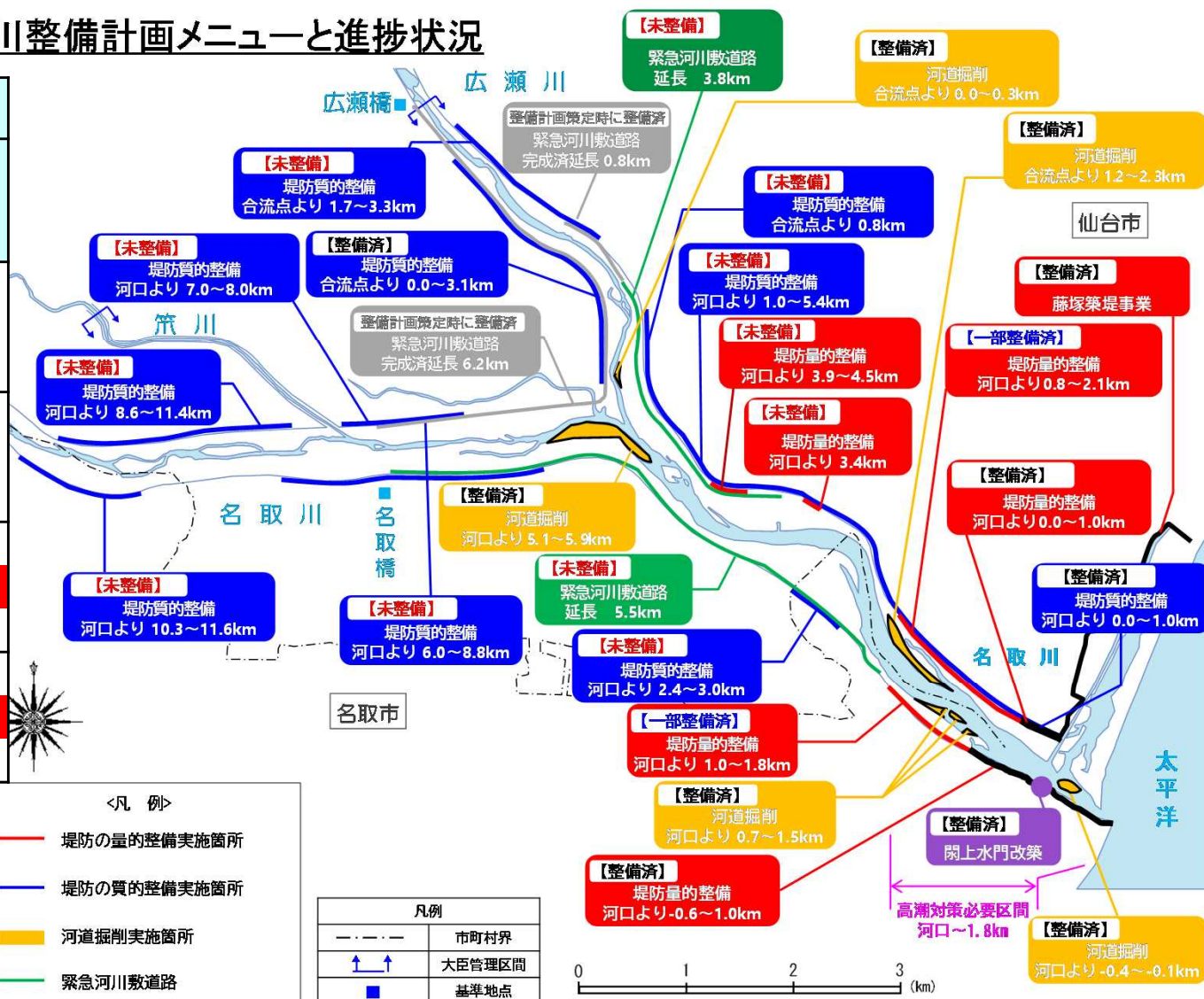


7 今後の事業スケジュール

- 令和5年現在、名取川水系河川整備計画の残メニューは堤防整備、緊急河川敷道路の整備です。
- 事業期間である令和20年度までに実施していきます。

河川整備計画メニューと進捗状況

整備メニュー	事業期間 (H21~R20)			
	年度	実施済事業 (H21~R4)	R5	残事業 (R6~R20)
河道掘削				
堤防量の整備				
堤防質的整備				
緊急河川敷道路				



8 コスト縮減や代替案立案等の可能性

- 堤防強化における盛土施工時において、河道掘削土砂を有効活用し、購入土量や処分量を抑えることでコスト縮減を図っており、河道整正工事においてはストックした資材の更なる有効活用を検討中。
- 河川の維持管理において伐採木を無償で提供し、処分量を抑えることでコスト縮減を図っています。

【工事によるコスト縮減】



【工事以外のコスト縮減】

名取川出張所通信

なとりがわ

■ Natorigawa ■

Vol. 2
2023年10月

■ 伐採木の無償提供を行います ※受付先着順 10名まで

名取川出張所では、名取川の河川工事で発生した伐採木の有効活用と処分にかかるコスト縮減のため、地域の方々に無料で提供する取組を行っております。この度、令和5年度に発生した伐採木の提供受付を行いますのでご希望の方は下記詳細を御確認の上、お早めにお申し込みください。

河道掘削土砂、玉石等を有効活用

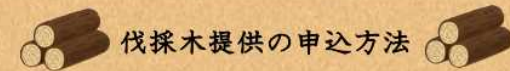
有効活用

【コスト縮減額(試算)】

盛土量2万m³ × 縮減額2,000円/m³

総縮減額 C=40百万円程度

※試算値は、工事中を含むため変動します



受付期間 令和5年10月16日(月)～ ※受付先着順10名まで
※10:00～17:00 土・日・祝日を除く

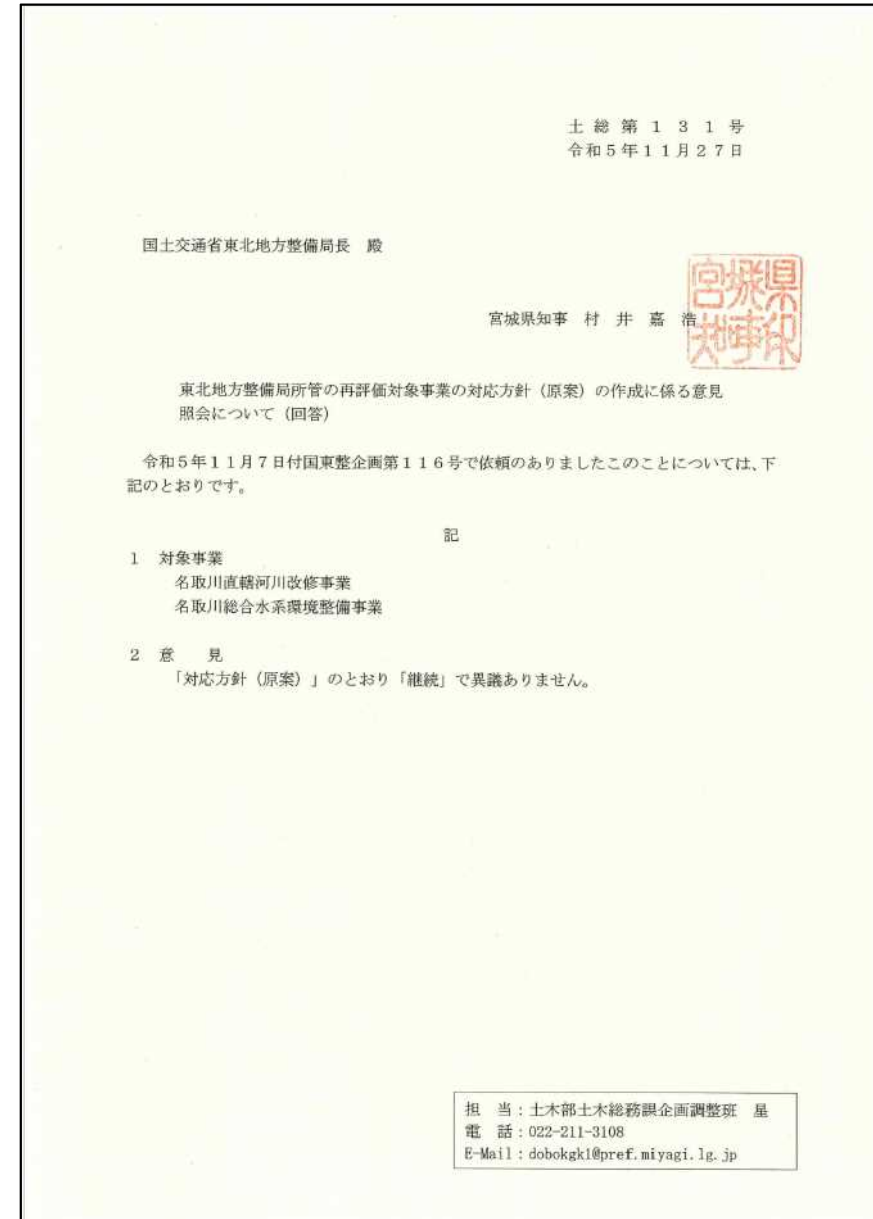


- 代替案等の立案については、名取川・広瀬川における遊水地整備や既設利水ダムの施設改良等が考えられますが、社会的影響、環境への影響、及び事業費等を考慮し、現計画が最も妥当と判断しています。
- 河川改修の当面実施予定の事業は、その手法、施設等は妥当なものと考えていますが、将来における社会・経済、自然環境、河道の状況等の変化や新たな知見・技術の進歩等により、必要に応じて適宜見直す可能性もあります。

9 地方公共団体等の意見

- 宮城県知事より以下のとおり回答を頂いております。

県	意見
宮城県	「対応方針(原案)」のとおり「継続」で異議ありません。



10 対応方針(原案)

①名取川水系における事業の必要性に関する視点

- 名取川沿川の浸水が想定される区域内の市町村では、総人口が増加傾向にある。
- 製造品出荷額は平成22年にかけて減少したが、近年は増加傾向である。
- 名取川で洪水が発生すると、重要な施設が浸水し甚大な被害の発生が想定されることから、治水安全度を向上させることが必要である。
- 現時点で本事業の投資効果は、費用便益比(B/C)が全体事業(H21~R20)では5.3、残事業(R6~R20)では5.0、当面の事業(R6~R12)では5.4であり、今後も、本事業の投資効果が期待できる。

②名取川水系における事業の進捗の見込みの視点

- 令和20年度までに、戦後最大洪水である昭和25年8月洪水と同規模の洪水が発生しても外水氾濫による浸水被害を防止するため、各主要地点における河道の目標流量を定め、適切な河川管理及び堤防整備などを総合的に実施する。
- 令和12年度までに、日辺地区、閑上(上)地区で堤防整備を実施し暫定堤防の解消を図る。

③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- 堤防強化における盛土施工時において、河道掘削土砂を有効活用し、購入土量や処分量を抑えることでコスト縮減を図っている。
- 代替案等の立案については、名取川・広瀬川における遊水地整備や既設利水ダムの施設改良等が考えられるが、社会的影響、環境への影響、及び事業費等を考慮し、現計画が最も妥当と判断している。
- 河川改修の当面実施予定の事業は、その手法、施設等は妥当なものと考えているが、将来における社会・経済、自然環境、河道の状況等の変化や新たな知見・技術の進歩等により、必要に応じて適宜見直す可能もある。

④貨幣換算が困難な効果等による評価

- 浸水範囲内世帯数は約8,700世帯、浸水範囲内人口は約23,000人と想定されており、事業実施(直轄河川改修事業)により、被害が解消される。

⑤地方公共団体等の意見(宮城県知事)

- 「対応方針(原案)」のとおり「継続」で異議ありません。

⑥対応方針(原案)

- 事業継続
前回の評価時以降も変わらず事業は必要かつ重要であり、事業の順調な進捗が見込まれ、費用対効果等の投資効果も確保されていることから、引き続き事業を継続することが妥当と考える。

