

河川事業の説明資料

令和4年11月21日



1. 便益の算出について

～被害額の比較やH20再評価との比較～

1. 便益について(被害額比較)

- 事業区間を約2倍に延伸し、氾濫区域が**増加**(1.4倍)しているのに便益が**低下**した要因は、氾濫区域や資産の変化、浸水深の分布の変化、治水経済調査マニュアルの改定など複合的なものであるが、主たる要因はマニュアル改定による農地・農業用施設被害額の算定方法の変更である。
- 「一般資産被害額」は、前回評価比で約8割に**減少**している。旧マニュアル比較でも7割に**減少**している。要因は、前回評価より氾濫原が拡大し一般資産額は**増加**しているものの、浸水深が小さいところに資産が集中しているため被害率が**小さく**、被害額(資産額×被害率)が減少しているため。
- 今回評価の「一般資産被害額」を新旧マニュアルで比較すると、277,210から340,175に**増加(1.2倍)**しているのは、マニュアル改定による被害率の更新(被害率は総じて上がっている)によるもの。
- 「農作物被害額」は、前回評価比で2倍に**増加**している。要因は、前回評価より氾濫原が拡大したため農作物資産額は増加し、浸水深が小さいところに資産が集中しているものの、農作物は被害率が**高い**ため被害額は**増加**している。
- 「公共土木施設等被害額」のうち公共土木施設および公益事業施設は、一般資産被害額に率を乗じて算定する。
- 「公共土木施設等被害額」のうち農地・農業用施設は、マニュアル改定により農地面積×m2単価に算定方法が変わり、減少幅が大きい。

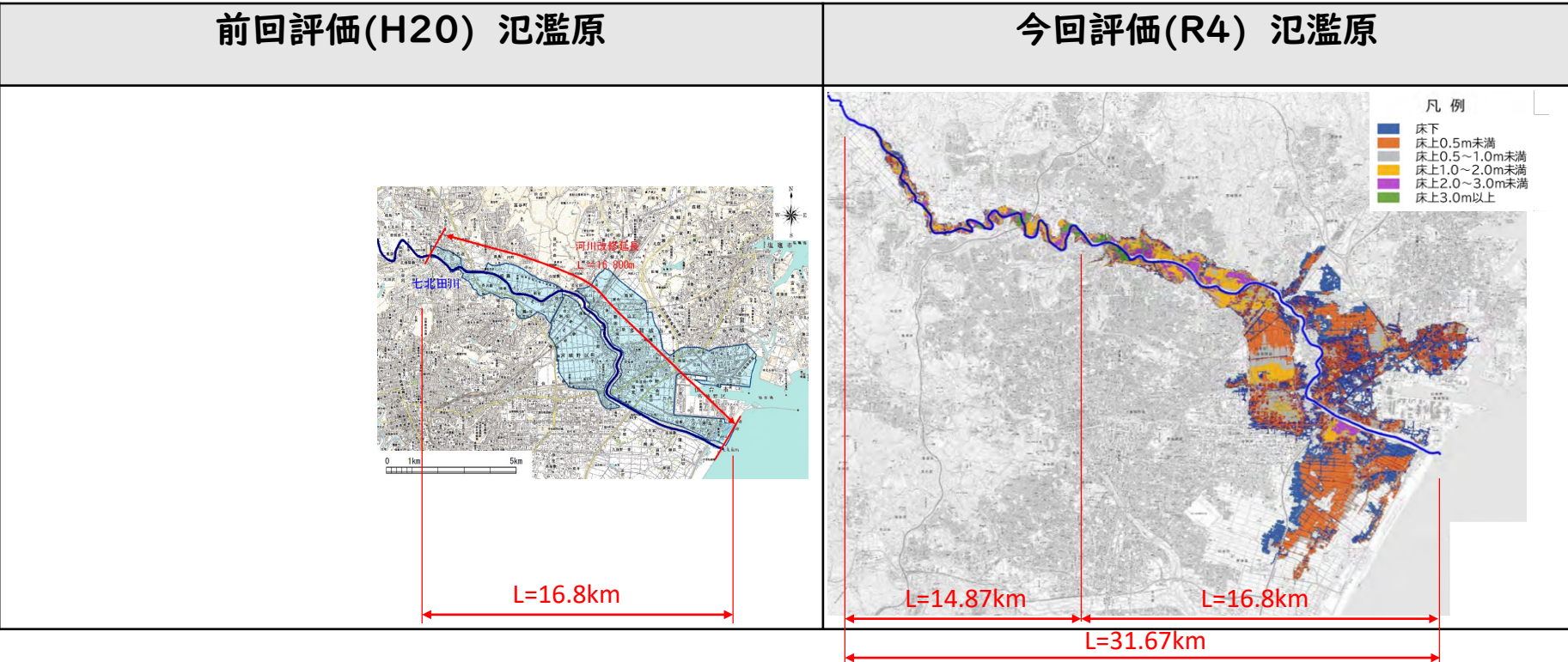
被害額比較(確率年1/100の比較)

(単位:百万円)

効果項目	効果概要	算定方法	前回評価(H20)	今回評価(R4)		変動要因
			H17マニュアル	H17マニュアル	R2マニュアル	
一般資産被害額	家屋、家庭用品、事業所償却・在庫資産等の被害額	各資産額×浸水深に応じた被害率	415,118	277,210 (0.67)	340,175 (0.82)	<一般資産> 前回評価より氾濫原が 拡大 したため一般資産額は 増加 しているものの、浸水深が 小さい ところに資産が集中しているため被害額が 減少 している。
農作物被害額	浸水による農作物の被害額	農作物資産額×浸水深に応じた被害率	335	709 (2.12)	696 (2.08)	<農作物> 前回評価より氾濫原が 拡大 したため農作物資産額は 増加 し、浸水深が 小さい ところに資産が集中しているものの、農作物は被害率が 高い ため被害額は 増加 している。
公共土木施設等被害額	公共土木施設、公益事業施設の浸水被害額	【H17マニュアル】一般資産被害額×74.5% 【R2マニュアル】一般資産被害額×74.2%	309,263	206,521 (0.67)	252,410 (0.82)	治水経済マニュアル(R2.4)改定により、農地・農業用施設被害の算定方法が変更になったため。
	農地・農業用施設の浸水被害額	【H17マニュアル】一般資産被害額×94.9% 【R2マニュアル】水田・畑面積×1,539円/m2	393,945	263,072 (0.67)	27,350 (0.07)	
	公共土木施設等被害額 計		703,210	469,594 (0.67)	279,761 (0.40)	

※カッコ内はH20比

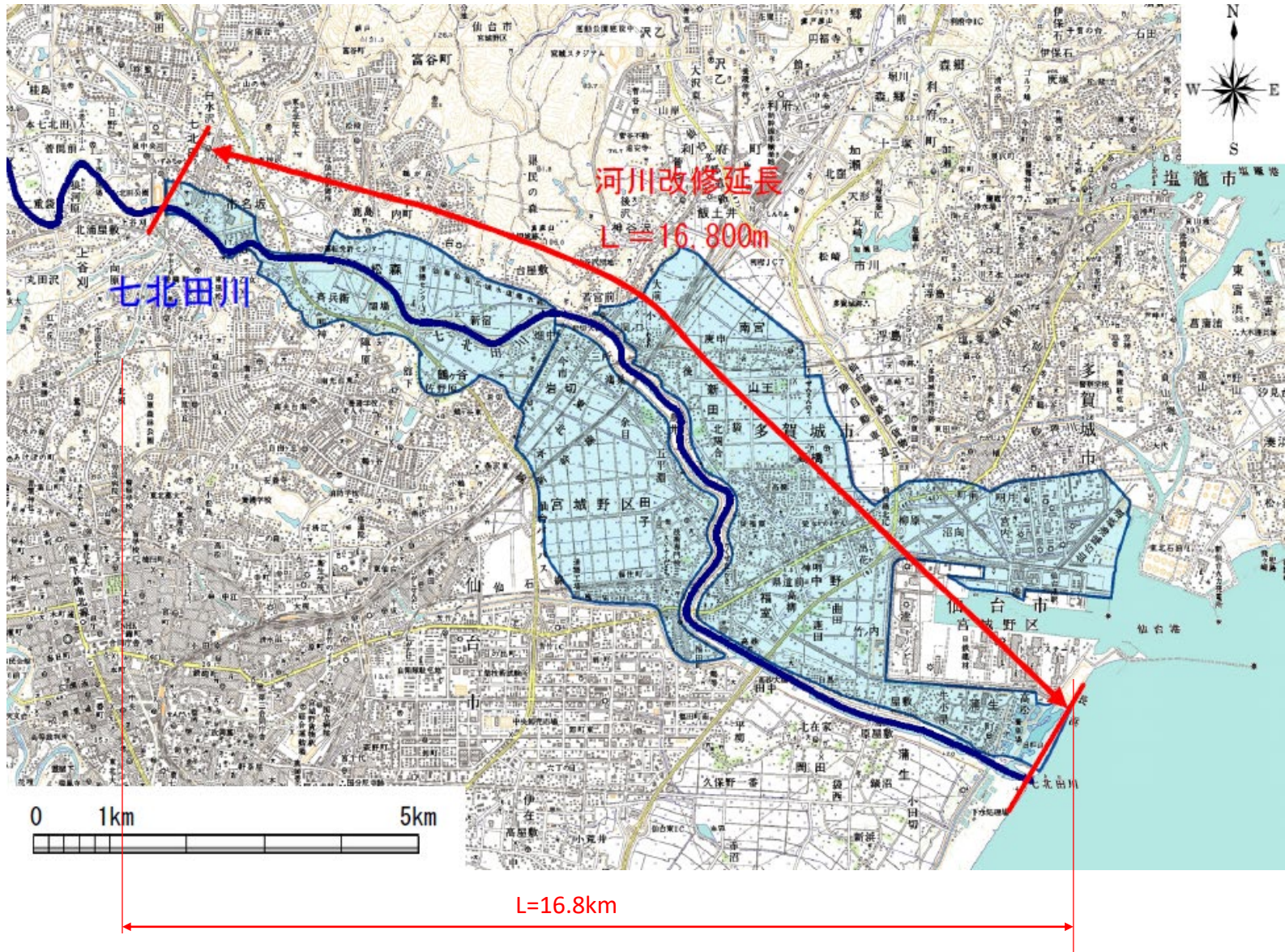
2. 氾濫原比較



氾濫区域(km2)	H20	R4	H20比
下流	30.3	39.5	1.3
上流	-	3.1	-
全体	30.3	42.6	1.4

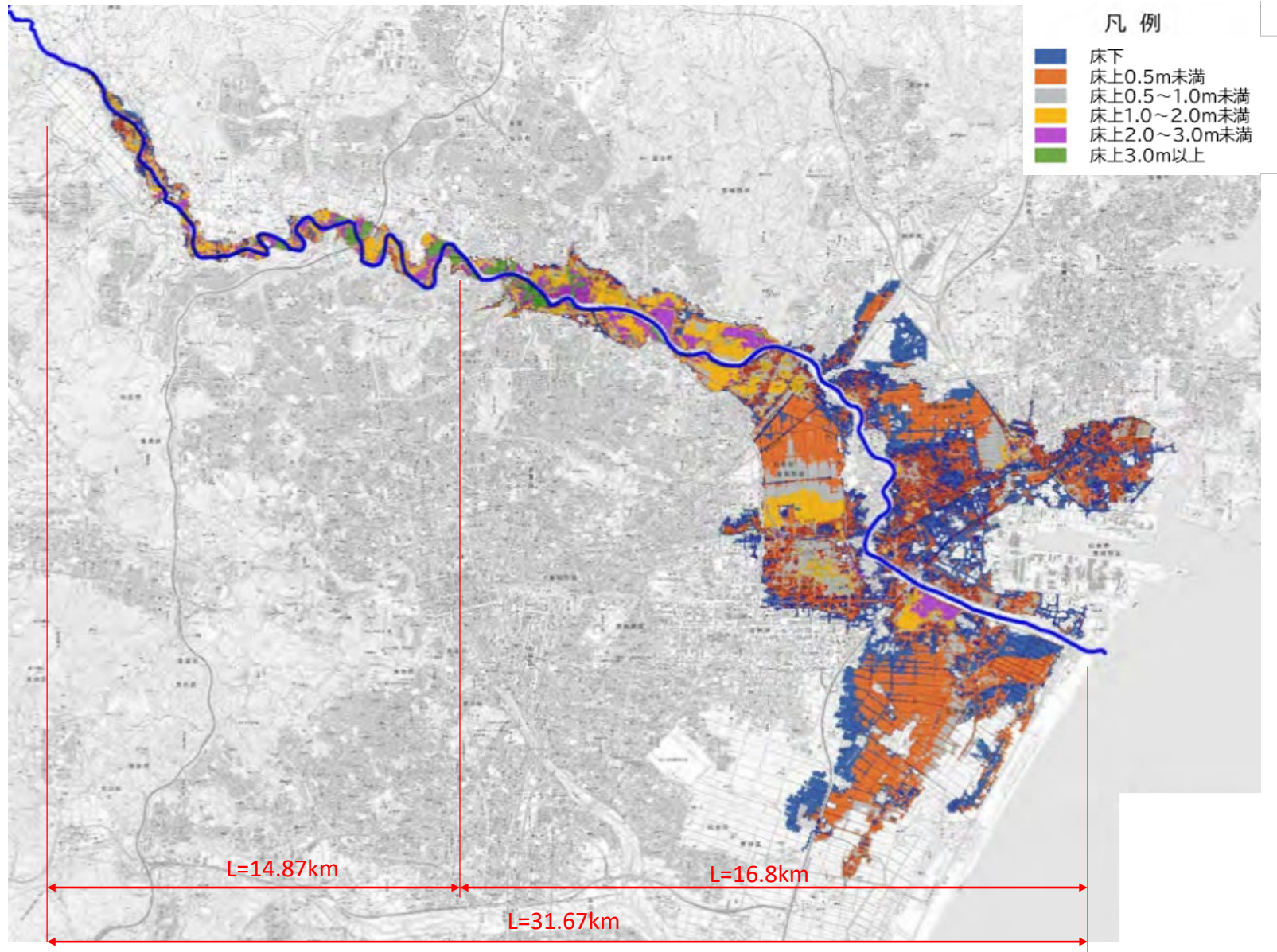
2. 氾濫原比較

前回評価(H20) 氾濫原



2. 氾濫原比較

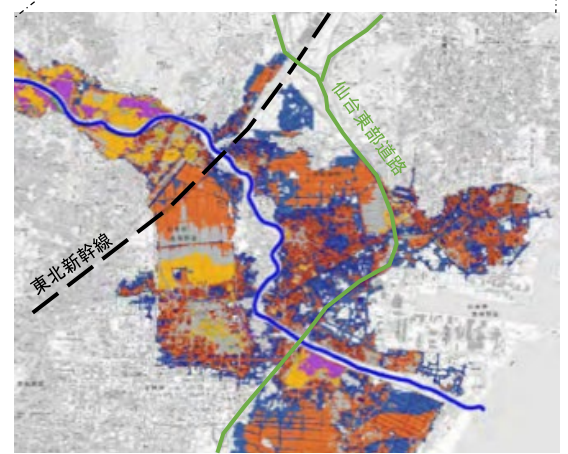
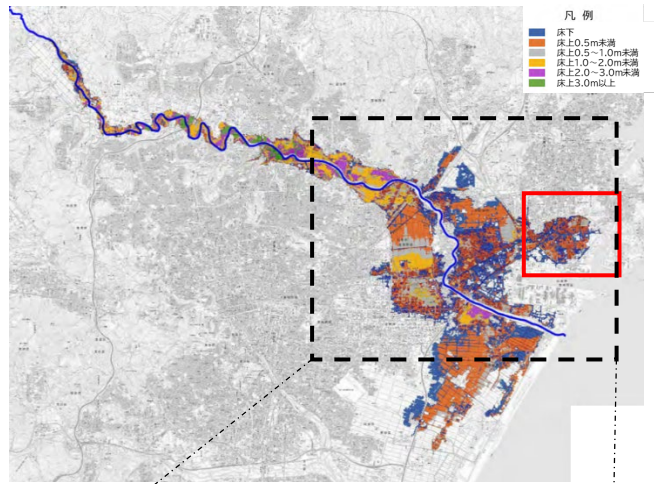
今回評価(R4) 氾濫原



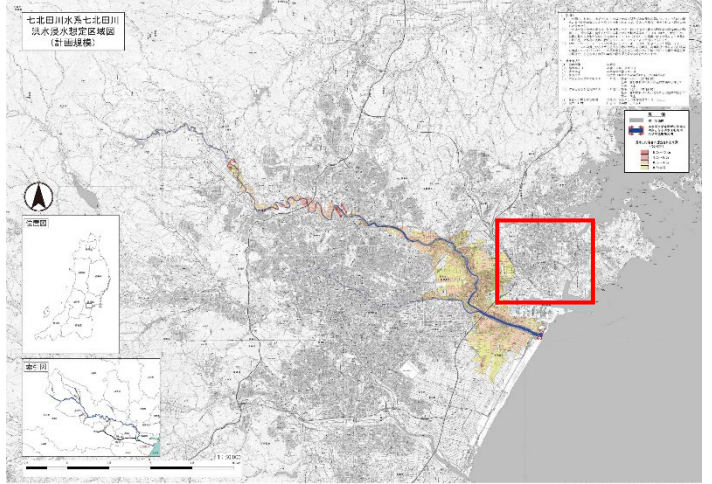
2. (参考)事業評価で利用する浸水区域図と洪水浸水想定区域図

- 資産算定に利用する浸水区域図は改修前の原始河道で氾濫解析を行っており、河道流下能力が低く、氾濫量は多くなる。
- 一方、洪水浸水想定区域図は現況河道で氾濫解析を行っており、氾濫量が異なるため、同じ計画規模1/100においても浸水区域に相違がある（仙台港北部の相違が顕著）。想定最大規模では浸水域は相似してくる。

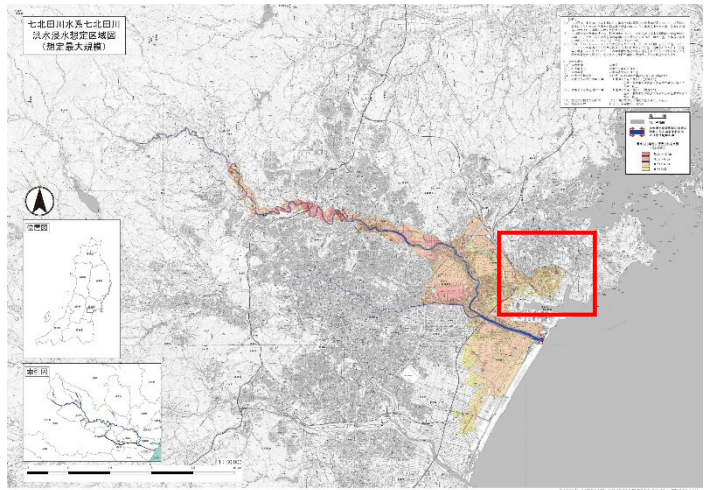
今回評価(R4) 浸水区域図
(計画規模1/100)



洪水浸水想定区域図(平成29年5月30日宮城県告示第537号)
(計画規模1/100)



(想定最大規模)



3. 被害率の比較

一般資産と比較し、農作物は浸水深が小さいところでも被害率は高い

被害率の比較

		床下浸水	床上浸水				
			50cm未満	50～99cm	100～199cm	200～299cm	300cm以上
			0～44cm	45～94cm	95～144cm	145～244cm	245～344cm
家屋	Aグループ	0.047	0.189	0.253	0.406	0.592	0.800
	Bグループ	0.058	0.219	0.301	0.468	0.657	0.843
	Cグループ	0.064	0.235	0.325	0.499	0.690	0.865
農作物	浸水日数1～2日	50cm未満	50～99cm	100cm以上			
	水田	0.210	0.240	0.370			
	畑平均	0.270	0.350	0.510			

【参考】マニュアル

4.3.1 家屋被害

メッシュ内の階数分布を用いて補正した資産額に浸水深に応じた被害率を乗じて家屋被害額を算定すること。

[解説]

4.2.1項で求めた家屋資産をメッシュ内の階数分布を用いて補正し、表-4.2の被害率を乗じて家屋被害額を算定する。

補正後家屋資産額 × 被害率

表-4.2 浸水深別被害率

浸水深	床下	床上					土砂堆積 (床上)	
		50cm未満	50～99	100～199	200～299	300cm以上	50cm未満	50cm以上
地盤勾配								
Aグループ	0.047	0.189	0.253	0.406	0.592	0.800		
Bグループ	0.058	0.219	0.301	0.468	0.657	0.843	0.43	0.785
Cグループ	0.064	0.235	0.325	0.499	0.690	0.865		

A : 1/1000 未満、B : 1/1000～1/500、C : 1/500 以上
 注：1. 平成5年～平成29年災のうち利用可能な「水害被害実態調査」やハウスメーカー等へのヒアリングに基づき設定した被害率。(ただし、土砂堆積は従来の被害率)
 2. 家屋の全半壊についても考慮した数値である。

表-4.6 浸水深別被害率 (%)

事項	冠浸水深	冠 浸 水												土砂埋没		
		0.5m 未満				0.5～0.99m				1.0m 以上				地表からの土砂堆積深		
		1	3	5	7	1	3	5	7	1	3	5	7	0.5m未満	0.5～0.99m	1.0m以上
作物種類	浸水日数	2	4	6	以上	2	4	6	以上	2	4	6	以上			
田	水稲	21	30	36	50	24	44	50	71	37	54	64	74	70	100	100
畑	陸稲	20	34	47	60	31	40	50	60	44	60	72	82			
	甘しょ	11	30	50	50	27	40	75	88	38	63	95	100			
	白菜	42	50	70	83	58	70	83	97	47	75	100	100			
	野菜	19	33	46	59	20	44	48	75	44	38	71	84			
	根類	32	46	59	62	43	57	100	100	73	87	100	100			
	瓜類	22	30	42	56	31	38	51	100	40	50	63	100			
	豆類	23	41	54	67	30	44	60	73	40	50	68	81			
畑平均	27	42	54	67	35	48	67	74	51	67	81	91	68	81	100	

注) 1. 「野菜」は、ねぎ、ほうれん草、その他、「根菜」は、大根、里芋、ごぼう、人参、「瓜類」はきゅうり、瓜、西瓜、「豆類」は小豆、大豆、落花生等である。
 2. 土砂埋没の被害率は、河川の氾濫土砂によるものであるため、「土石流」の場合は実情に応じて修正すること。

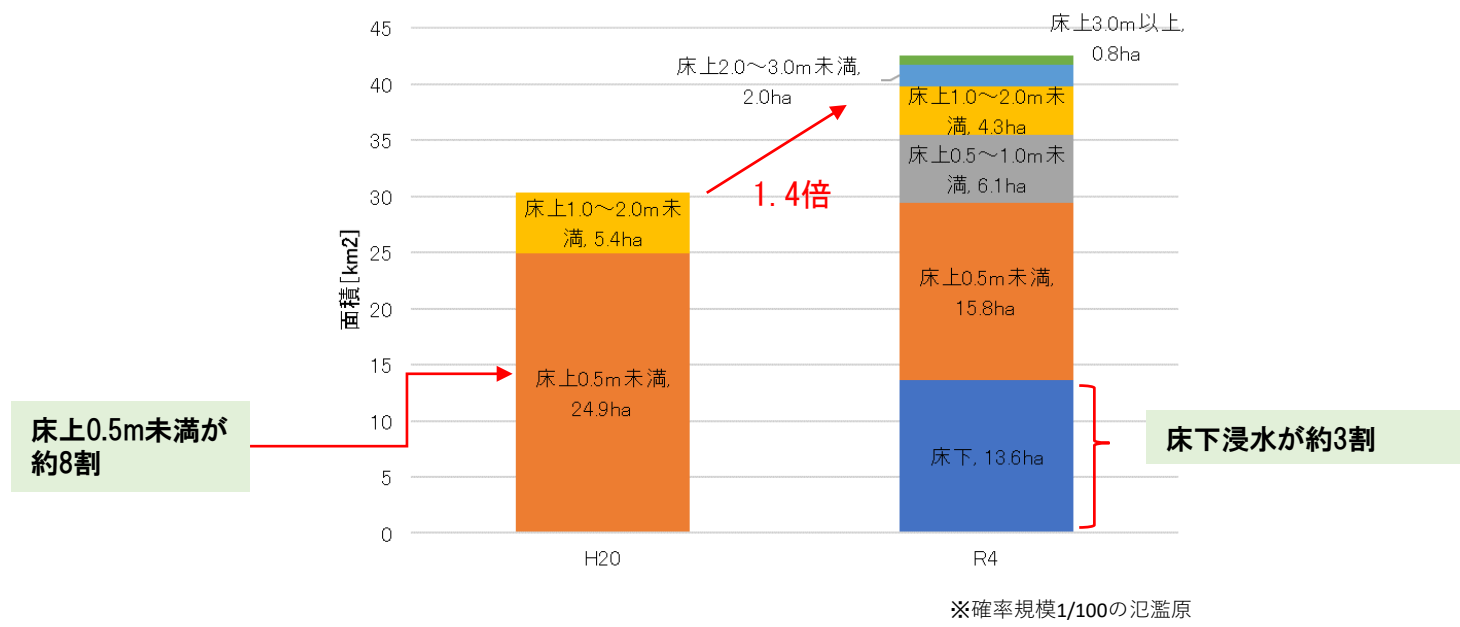
4. 「一般資産被害額」の変化要因

前回評価(H20)と比較して、氾濫原は**拡大**、一般資産が**増加**したのに、被害額が**減少**した要因

要因① 氾濫原の変化

氾濫原は**広がった**が、浸水深の算定精度が向上しより細分化され、浸水深が**小さい**床下浸水が3割を占める。

① 氾濫原の浸水深別面積



氾濫原	H20	R4	H20比
面積 [km ²]	30.3	42.6	1.4
平均水深 [m]	1.4	0.9	0.6

4. 「一般資産被害額」の変化要因

前回評価(H20)と比較して、氾濫原は**拡大**、一般資産が**増加**したのに、被害額が**減少**した要因

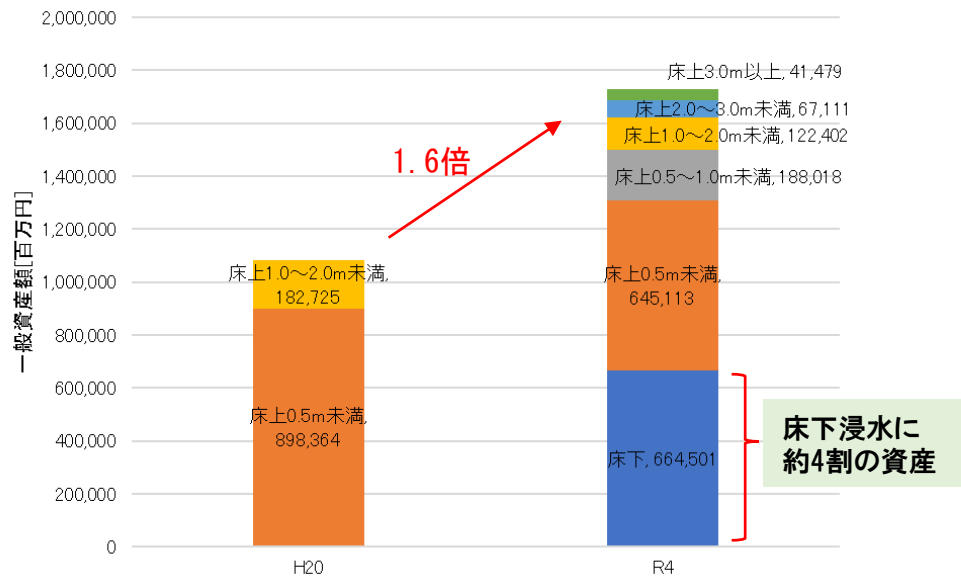
要因②資産額

氾濫原が**広**くなったため一般資産額は**増加**⇒ただし、浸水深が**小さい**ところに資産が集中している

要因③被害額(資産額×被害率)

浸水深が**小さい**ところは被害率が**下がり**、被害額は**小さくなる**⇒一般資産被害額の**減少**

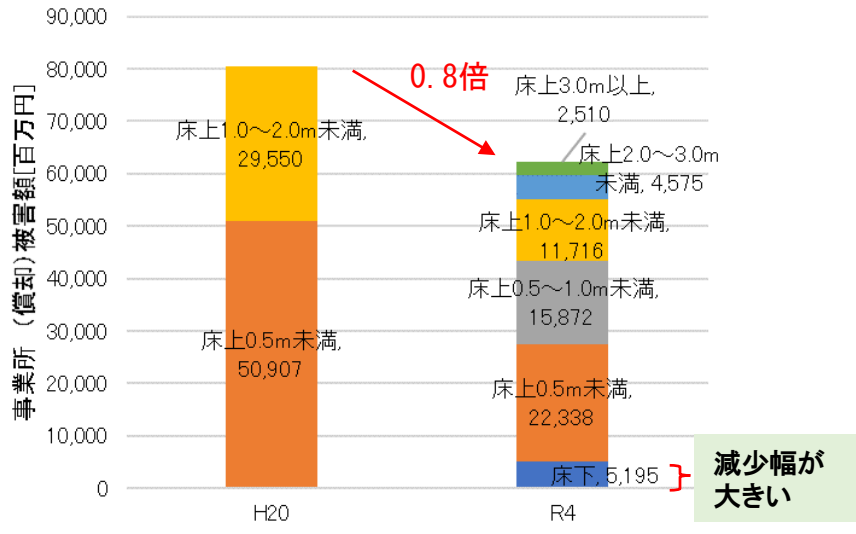
②一般資産額



※確率規模1/100の一般資産額

③一般資産被害額

事業所(償却)の被害額



※確率規模1/100の一般資産被害額

5. 「農作物被害額」の変化要因

前回評価(H20)と比較して、氾濫原は**拡大**、農作物資産が**増加**したのに、被害額が**増加**した要因

要因① 氾濫原の変化

氾濫原は**広がった**が、浸水深の算定精度が向上し、浸水深が**小さい**床下浸水が3割を占める。

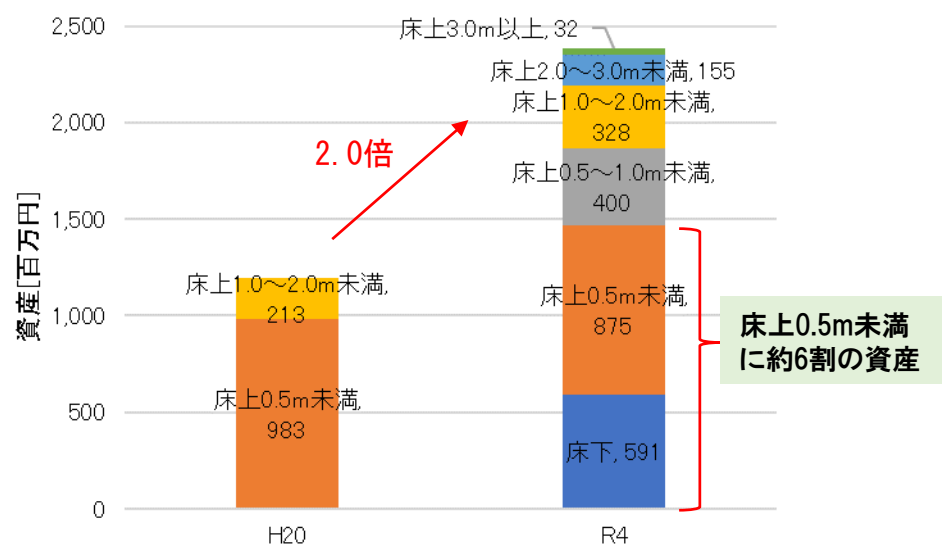
要因② 資産額

氾濫原が**広がった**ため、農作物資産額は**増加**⇒ただし、浸水深が**小さい**ところに資産が集中している

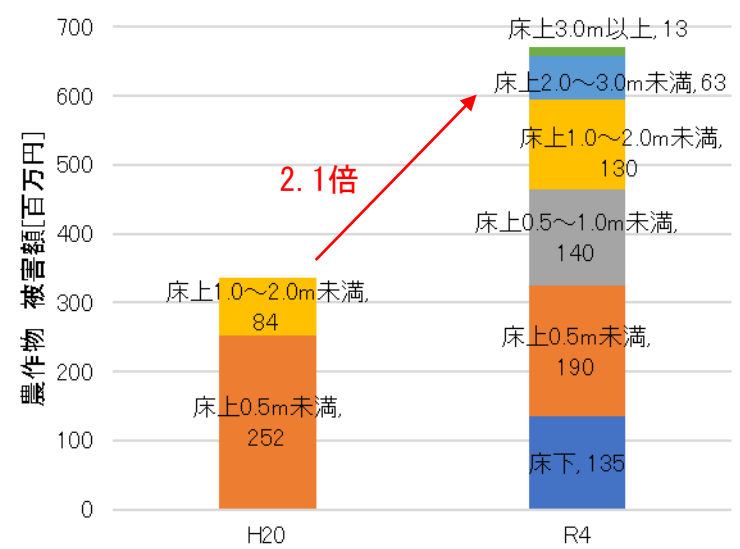
要因③ 被害額(資産*被害率)

浸水深が**小さい**ところでも被害率が**高い**ため、被害額は**大きくなる**⇒農作物被害額の**増加**

② 農作物資産額



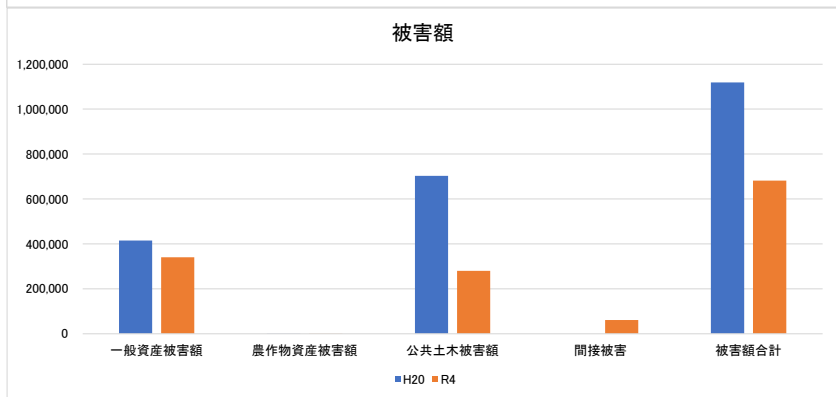
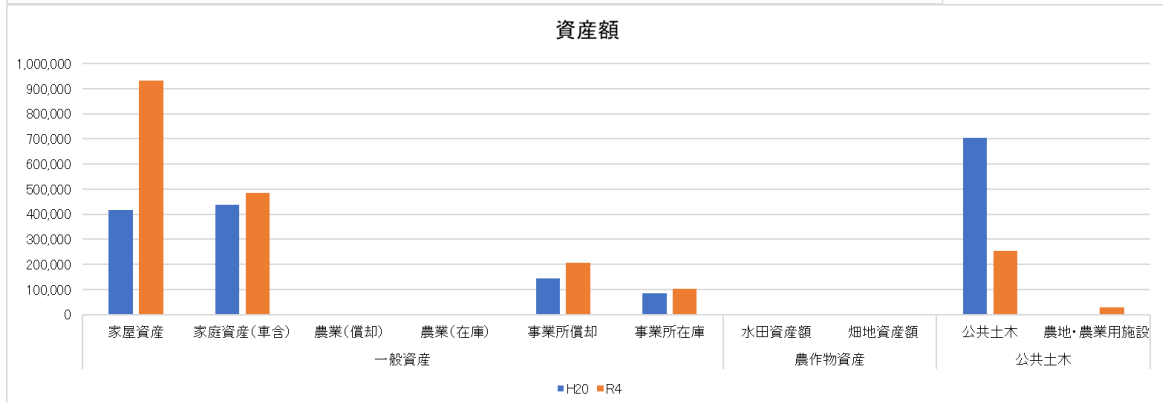
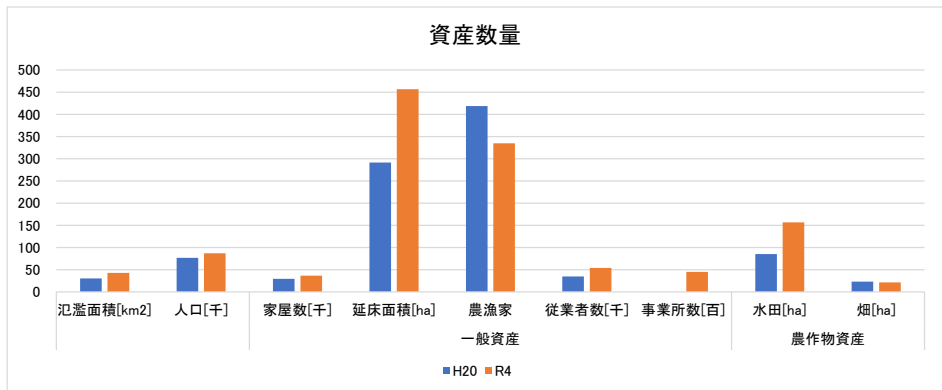
③ 農作物被害額



6. 全体資産数量等

資産数量		資産額		被害額	
項目	単位	七北田川			
		H20	R4	前回比	
氾濫面積	(km2)	30.30	42.58	1.41	
人口	(人)	76,793	86,869	1.13	
家屋数	(戸)	29,328	36,578	1.25	
延床面積	(ha)	291.52	456.67	1.57	
家屋資産	(百万円)	416,588	933,895	2.24	
家庭資産(車含)	(百万円)	437,785	484,366	1.11	
農漁家	(戸)	419	335	0.80	
農業(償却)	(百万円)	1,219	675	0.55	
農業(在庫)	(百万円)	79	299	3.79	
従業者数	(人)	34,552	54,039	1.56	
事業所数	(所)	-	4,498	-	
事業所償却	(百万円)	142,968	206,603	1.45	
事業所在庫	(百万円)	83,748	102,787	1.23	
資産額合計	(百万円)	1,082,387	1,728,625	1.60	
被害額合計	(百万円)	415,118	340,175	0.82	
農作物資産					
水田	(km2)	8.51	15.66	1.84	
水田資産額	(百万円)	1,024	2,064	2.02	
畑	(km2)	2.30	2.11	0.92	
畑地資産額	(百万円)	173	318	1.84	
資産額合計	(百万円)	1,197	2,381	1.99	
被害額合計	(百万円)	335	696	2.08	
公共土木					
公共土木	(百万円)	703,210	252,410	0.36	
農地・農業用施設	(百万円)	-	27,350	-	
被害額合計	(百万円)	703,210	279,760	0.40	
間接被害	(百万円)	-	61,226	-	
被害額合計	(百万円)	1,118,664	681,857	0.61	
B/C		24.423	3.084	0.13	

※赤字: 前回より増加、青字: 前回より減少

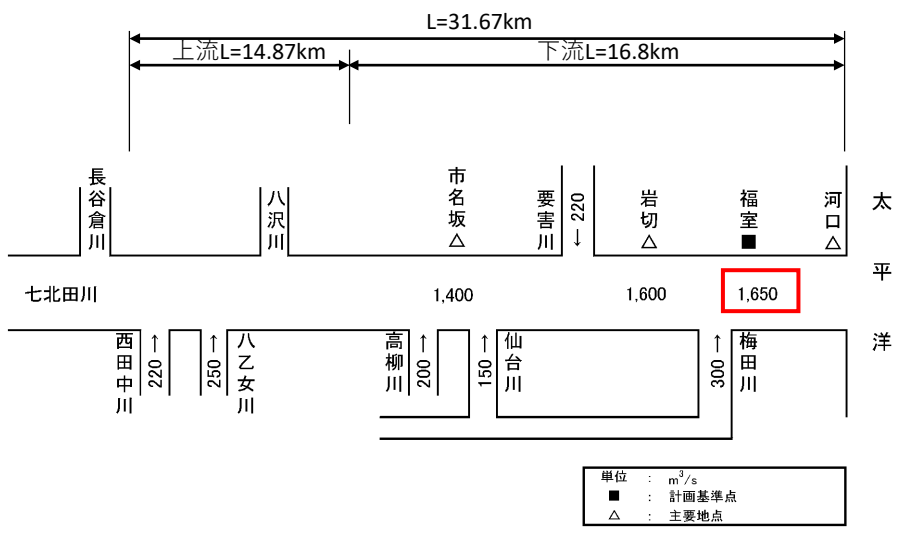


2. 再評価調書と河川整備計画について

7-1. 河川計画

- 「河川整備基本方針」：長期的な河川整備の目標 (1/100)
- 河道計画は、洪水調節施設 (ダム) による調節流量後の河道配分流量により計画されている。

基本方針 (1/100)



二級河川七北田川水系河川整備基本方針 (平成28年6月)
計画高水流量配分図

参考：基本高水 (洪水防御に関する計画の基本となる洪水)

河川名	基準地点	基本高水のピーク流量 (m ³ /s)	洪水調節施設による調節流量 (m ³ /s)	河道への配分流量 (m ³ /s)
七北田川	福室	2,200	550	1,650

二級河川七北田川水系河川整備基本方針 (平成28年6月)
基本高水流量一覧表

※洪水調節施設：七北田ダム (整備済)、長谷倉ダム (未整備)

再評価によるB/Cの算出

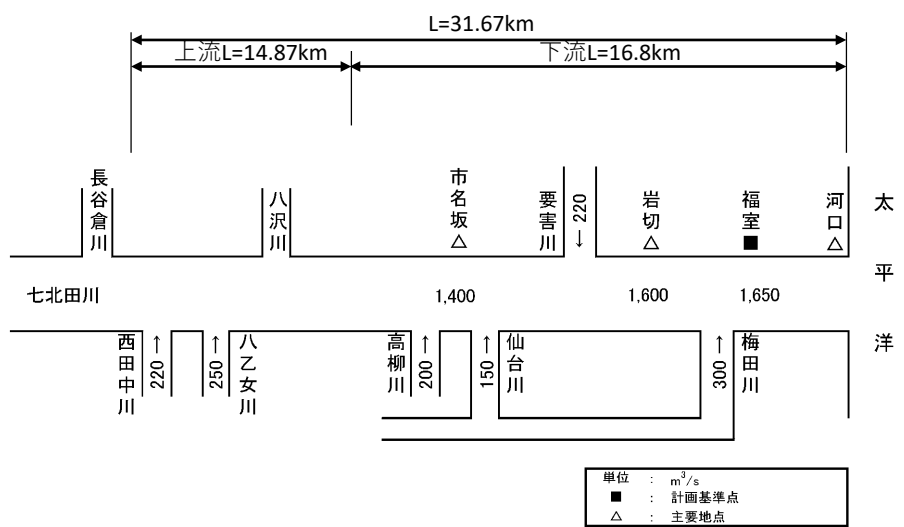
- B：氾濫解析は、洪水調節後の河道配分流量を対象
- C：河道のみを対象
- 便益、費用ともにダムは考慮されていない。
- ※ダムのB/Cを算出する場合は、B、Cともにダムのみを対象としている。

- 仮に、ダムの便益を考慮して河道のB/Cを算出する場合
- B：氾濫解析は、洪水調節前の流量を対象
- C：河道及びダムを対象

7-2. 河川計画

- ・ 長期的な河川整備の最終目標である「河川整備基本方針」は1/100としている。
- ・ 中期的な具体的な整備の内容である「河川整備計画」は、下流部は1/100（概成）、上流部は1/30としている。
河道配分流量は、現況の洪水調節施設（ダム）を状況を踏まえ、1/30の流量を確保している。
- ・ 下流部の整備は、上流を1/100で整備する前提で実施している。

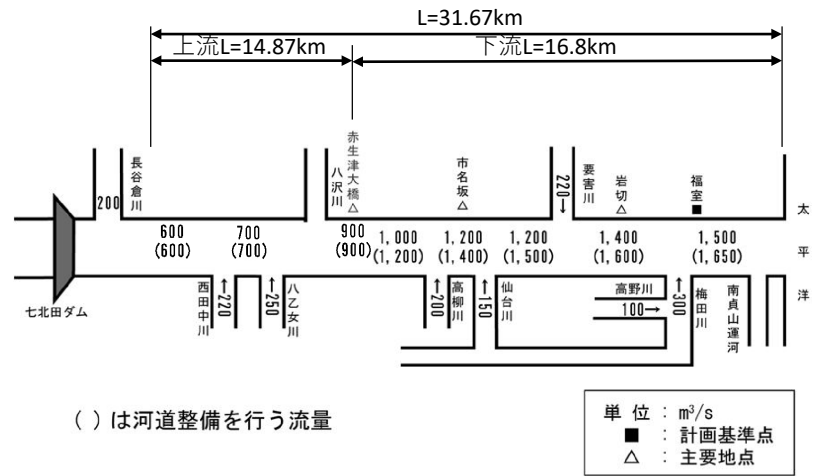
基本方針 (1/100)



二級河川七北田川水系河川整備基本方針（平成28年6月）
計画高水流量配分図

	河道配分流量確率 (流量配分図)	河道整備の 対象確率
下流区間	1/100	1/100
上流区間	1/100	1/100

整備計画 (1/30)



二級河川七北田川水系河川整備計画（令和2年10月変更）
計画高水流量配分図

	河道配分流量確率 (流量配分図)	河道整備の 対象確率
下流区間	1/30	1/100
上流区間	1/30	1/30

3. 再評価の対象とする計画

8. 再評価の対象とする計画

○治水経済調査マニュアル（案）令和2年4月（国土交通省）

1. 4調査の基本方針

また、治水事業を一連のものとして評価する必要がある、現況河道から事業の経済評価を行うことが適切でない場合には、事業の前提となる河川整備計画等を考慮の上、一連の事業として経済評価することが適切な時点にまでさかのぼった評価も行うこととする。

○河川及びダム事業の再評価実施要領細目（国土交通省）

2 事業評価の単位の取り方

河川事業における評価単位は、一連の整備効果を発現する区間を基本とする。ただし、当該評価単位が非常に長大なものとなり一括の評価が困難である場合、同一区間でも整備の目的が異なる場合（例えば、通常改修と内水対策等）等においては、必要に応じて適切に評価単位を分割するものとする。

- ・ 河川改修は、上下流バランスを考慮した計画とする必要があり、**上下流一連区間で評価するのが妥当**
- ・ 再評価の対象とする計画については、これまで上流側が1/100で整備されることを前提として、一連区間として下流の河道整備を進めてきたことから、上流区間の整備区間延伸においても**上下流一連区間の計画として、上下流全体（基本方針の1/100）で評価するのが妥当**

- ・ 今回の再評価における上流区間延伸の必要性については、近年の甚大な被害状況など、再評価調書本文により丁寧に説明し、県民への説明を尽くすこととする。

再 評 価 調 書

		調 書 作 成 年 月 日	令和 4 年 7 月 19 日		
		事 業 担 当 課	河 川 課		
事 業 名	都市基幹 <small>ななき たがわ</small> 七北田川 改修事業	補助・交付金・単独の 別	補助	事業主体	宮 城 県
施行地名	仙台市	【位置図後掲】		管理主体	宮 城 県
根拠法令	河川法第 60 条第 2 項				

事業目的

七北田川は仙台市北部の市街地を流下する県内最大の二級河川である。当河川は過去の出水時に度々氾濫しており、また沿川流域の急速な都市開発に伴い都市排水も増加している。このため、計画規模 1/100 (計画高水流量 1,650m³/s) により河川改修を図り、流域の治水安全度向上を図るものである。

事業内容

事業着手時 (昭和 24 年度)	河川改修延長 L=16,800m 築堤, 掘削, 護岸, 水門, 道路橋, 堰
再 評 価 時 (平成 10 年度)	河川改修延長 L=16,800m 築堤, 掘削, 護岸, 水門, 道路橋, 堰
再々 評 価 時 (平成 15 年度)	河川改修延長 L=16,800m 築堤, 掘削, 護岸, 水門, 道路橋, 堰
再々 評 価 時 (平成 20 年度)	河川改修延長 L=16,800m 築堤 23,443m, 掘削 4,397,549m ³ , 護岸 101,165m ² , 水門一式, 道路橋 12 橋, 堰一式
再々 評 価 時 (令和 4 年度)	河川改修延長 L=31,670m 築堤 44,200m, 掘削 5,990,000m ³ , 護岸 437,000m ² , 水門一式, 道路橋 21 橋, 堰一式

【事業内容の変更状況とその要因】

・昭和 24 年度から事業を進めていた河口から 16.8km 地点の赤生津大橋までが概成したが、上流の浸水被害軽減を図るため、河口から 31.67km の冠橋まで事業を延伸した。

事業費

	全体事業費		国	県	市町村	その他
		内用地費及 び補償費	[50 %]	[50 %]	[- %]	[- %]
事業着手時 (昭和 24 年度)	236.5 億円	159.5 億円	118.25 億円	118.25 億円	- 億円	- 億円
再 評 価 時 (平成 10 年度)	337.7 億円	227.0 億円	168.85 億円	168.85 億円	- 億円	- 億円
再々 評 価 時 (平成 15 年度)	337.7 億円	227.0 億円	168.85 億円	168.85 億円	- 億円	- 億円
再々 評 価 時 (平成 20 年度)	337.7 億円	227.0 億円	168.85 億円	168.85 億円	- 億円	- 億円
再々 評 価 時 (令和 4 年度)	656.1 億円	235.9 億円	328.05 億円	328.05 億円	- 億円	- 億円

※事業費増加度(重点評価実施基準 指標 4)

$$= (\text{再評価時事業費} - \text{事業着手時事業費}) / \text{事業着手時事業費} = 177.4\%$$

【事業費の変更状況とその要因】

・昭和 24 年度から事業を進めていた河口から 16.8km 地点の赤生津大橋までの改修が概成したが、近年の洪水において赤生津大橋より上流区間での被害が多く発生したため、令和 3 年度に事業区間を河口から 31.67km 地点の冠橋まで延伸し、赤生津大橋から冠橋間の浸水被害軽減を図る。事業区間の延長に伴い、事業費 318.4 億円が追加となった。

○事業費増減対照表

	再々評価時 (平成 15 年度)		再々評価時 (平成 20 年度)		再々評価時 (令和 4 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	事業量	事業費	
本工事費		16.8% 56.7 億円		16.8% 56.7 億円		37.8% 247.9 億円		+60.1% +191.2 億円	事業区間の延長のため
築堤・掘削・護岸工	L=16,800m	52.7 億円	L=16,800m	52.7 億円	L=31,670m	243.9 億円	L=+14,870m	+191.2 億円	事業区間の延長のため
その他	一式	4.0 億円	一式	4.0 億円	一式	4.0 億円	-	-	事業区間の延長のため
測量及び試験費	一式	4.7% 16.0 億円	一式	4.7% 16.0 億円	一式	3.0% 19.6 億円	-	1.1% +3.6 億円	事業区間の延長のため
用地費及び補償費	一式	67.2% 227.0 億円	一式	67.2% 227.0 億円	一式	36.0% 235.9 億円	-	2.8% +8.9 億円	事業区間の延長のため
その他工事費等	一式	11.3% 38.0 億円	一式	11.3% 38.0 億円	一式	23.2% 152.6 億円	-	36.0% +114.6 億円	事業区間の延長のため
合計	一式	100% 337.7 億円	一式	100% 337.7 億円	一式	100% 656.1 億円	一式	100% +318.4 億円	事業区間の延長のため

※増減は今回(令和 4 年度)と前回(平成 20 年度)を比較したもの

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 24 年度)	再評価時 (平成 10 年度)	再々評価時 (平成 15 年度)
事業採択予定年度	S.24 年度	事業採択年度	S.24 年度
用地買収着手予定年度	S.24 年度	用地買収着手年度	S.24 年度
工事着手予定年度	S.24 年度	工事着手年度	S.24 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

	再々評価時 (平成 20 年度)	再々評価時 (令和 4 年度)
事業採択年度	S.24 年度	事業採択年度
用地買収着手年度	S.24 年度	用地買収着手年度
工事着手年度	S.24 年度	工事着手年度
計画変更実施年度	-	計画変更実施年度
完成予定年度	R.10(H.40)年度	完成予定年度

・令和 2 年度の計画変更により事業完了年度を令和 32 年度とした。

※事業停滞年数(重点評価実施基準指標 1) = - 年

※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) = 102 / 65 = 1.57

○進捗率

令和3年度までの		※(): 前回再評価時	
事業費	進捗率	内用地費	進捗率
(298.55)	(88.4)	(225.0)	(99.1)
328.6 億円	50.1%	225.0 億円	95.4%

※事業工程乖離度(重点評価基準指標 2)

$$= (\text{累加投資事業費} / \text{現全体事業費}) - (\text{累加年単純割額} / \text{現全体事業費})$$

$$= (328.60 / 656.06) - (475.97 / 656.06)$$

$$= (50.1\%) - (72.5\%) = \blacktriangle 22.5\%$$

【事業の進捗状況(順調でない場合にはその要因)】

- ・昭和 24 年度から事業を進めていた河口から赤生津大橋までの 16.8km 区間については令和 2 年度までに概成したため、河川整備計画で定めた河口から冠橋までの 31.67km 地点まで事業区間を延伸している。
- ・延伸した上流 14.87km 区間については、令和 2 年度から測量設計に着手している。

事

【今後の進捗の見込み(事業スケジュール表後掲)】

- ・令和 4 年度から令和 32 年度までの 29 年間に於いて、赤生津大橋から 31.67km の冠橋までの 14.87km の区間の河道整備を行う。
- ・整備期間を概ね 30 年間とした河川整備計画に則り、事業完了予定を令和 32 年度までとして上流区間の河川整備を行う。
- ・当該区間において効果的かつ効率的に治水効果を発現させるため、過去の洪水被害や流域の資産集中状況を踏まえ、築堤法線及び施工計画を検討していく。

業

施設管理の予定・管理状況

- ・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、七北田川は a 区間と 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。

の

概

要

上位計画等

・二級河川七北田川水系河川整備計画(令和2年10月変更)
 ・見える川づくり計画(2021)(令和3年3月策定)
 に基づき、令和32年まで計画的に事業を行い、完成させる予定である。

事業を巡る社会経済情勢等

規則第24条2号関係

○社会経済情勢

1)過去の洪水実績

過去には幾度も洪水被害が発生しており、昭和22年9月(カスリン台風)、昭和23年9月(アイオン台風)、昭和61年8月に大きな被害が発生しており、昭和61年8月には支川を含めて水害区域面積2,322ha、被災家屋3,561棟、一般資産等被害763,818万円の甚大な被害が発生した。

近年では平成14年7月、平成23年9月、平成27年9月、令和元年10月に被害が発生し、令和元年東日本台風では、上流の無堤部で溢水による浸水被害が発生した。

平成27年関東・東北豪雨を契機に、下流区間(赤生津大橋より下流)の整備状況を踏まえ、河川整備計画で上流区間の具体的な整備内容を策定した。平成23年以降、およそ4年ごとに短期間で洪水被害が発生しており、治水安全度の向上が求められている。

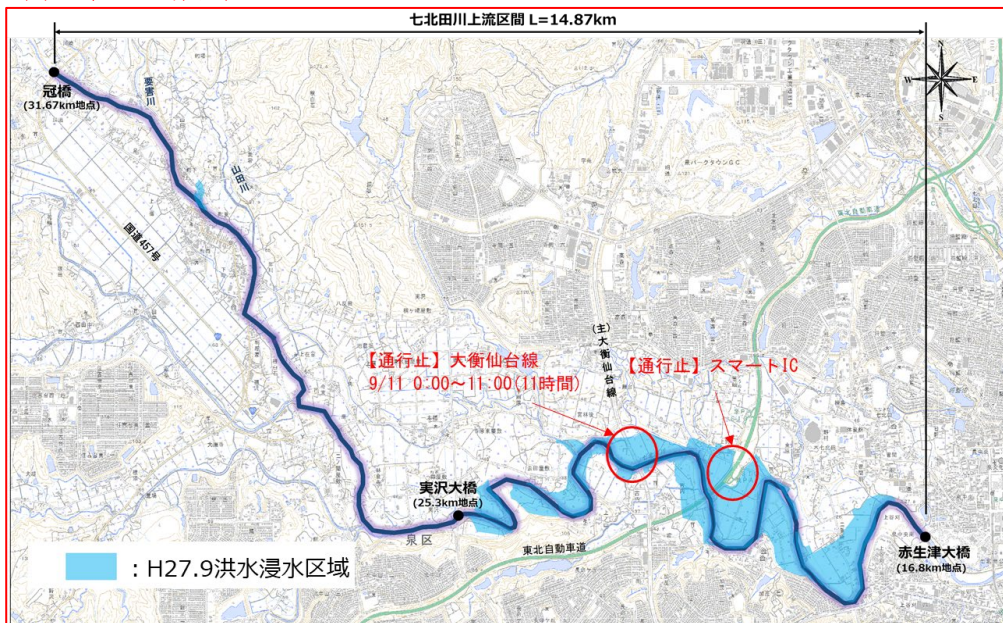
洪水年	主な被害 ^{※1}	被災河川
昭和19年9月	死者・行方不明者22名、全半壊家屋159戸、家屋浸水4,469戸	—
昭和22年9月	死者・行方不明者30名、全半壊家屋209戸、家屋浸水29,704戸	—
昭和23年9月	死者・行方不明者67名、全半壊家屋375戸、家屋浸水33,611戸	—
昭和51年9月	浸水面積13ha、被害家屋108棟、一般資産等被害22,060万円	七北田川
昭和57年9月	浸水面積312ha、被害家屋373棟、一般資産等被害420,974万円	七北田川、梅田川、萱場川、高柳川、西田中川、藤川、南貞山運河、八乙女川、外
昭和61年8月	水害区域面積2,322ha、被災家屋3,561棟、一般資産等被害763,818万円	高野川、藤川、要害川、八乙女川、萱場川、外
平成6年9月	水害区域面積1,332ha、被災家屋66棟、一般資産等被害54,924万円	七北田川、南貞山運河、梅田川
平成14年7月	水害区域面積239ha、被災家屋34棟、一般資産等被害33,704万円	七北田川、梅田川、高野川、藤川、外
平成23年9月	水害区域面積27ha、被災家屋44棟、一般資産等被害9,787万円	七北田川
平成27年9月 ^{※2}	水害区域面積154ha、床上浸水34棟、床下浸水38棟、一般資産等被害35,194万円	七北田川
令和元年10月 ^{※3}	水害区域面積88ha、床上浸水24棟、床下浸水14棟	七北田川

2)洪水発生時の主な影響

平成27年関東・東北豪雨時は、溢水による大きな洪水氾濫により、重要な幹線道路である県道大衡仙台線(交通量31,125台/日※1)が11時間にわたり通行止めとなり、東北自動車道の泉PAスマートインターチェンジ(平均利用台数約6,100台/日※2)も通行止めとなる等、交通途絶に伴う周辺地域を含めた波及被害が発生している。

※1 平成27年度 全国道路・街路交通情勢調査

※2 令和3年 NEXCO 東日本



事業の必要性

	<p>○地元情勢, 地元の意見等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・下流区間では, 広域基幹河川改修事業等により改修を進め, 令和 2 年に概成し流下能力不足の解消が概ね図られている。 ・七北田川は NPO 団体や河川愛護団体の活動が盛んな河川であり, 改修による治水効果への期待のみならず, 河川環境への配慮(改善)にも関心が持たれている。 ・過去の浸水被害は, 上記のとおりであることから, 地元での河川改修事業促進の声は極めて高い状況にあり, 地元自治体から毎年のように陳情が来ている。 ・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 17 年度に作成され, 令和 2 年度に更新されている。 <p>※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。</p>												
<p>事業の有効性</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="264 696 416 741">事業効果</td> <td data-bbox="416 696 1402 741"></td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="264 741 1402 775">○効果の発現状況</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="264 775 1402 1025"> <ul style="list-style-type: none"> ・下流部の用地補償はほぼ完了。工事も概ね整備が完了しており, 下流部の主な残工事は下記のとおり。 ・河口部の築堤護岸・中流部の一部築堤護岸・七北田橋架替え・中野堰改築・魚道整備 ・残工事区間(中流部の一部・上流七北田橋付近)以外は河川定規断面での改修がほぼ完了しており, 治水効果は発現している。 ・平成 20 年度に河口部左岸の築堤護岸が完了し, その後河口部の南閘門改築, 右岸護岸が平成 25 年度に完了している。河口部の治水安全度について 1/100 が確保されている。 </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="264 1025 1402 1059">○想定される事業効果</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="264 1059 1402 1137"> <ul style="list-style-type: none"> ・上流 14.87km 区間を令和 32 年度までに実施することとしており, 完成後は全体事業区間の治水安全度 1/100 が確保される。 </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="264 1137 1402 1339"> <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> </td> </tr> </table>	事業効果		○効果の発現状況		<ul style="list-style-type: none"> ・下流部の用地補償はほぼ完了。工事も概ね整備が完了しており, 下流部の主な残工事は下記のとおり。 ・河口部の築堤護岸・中流部の一部築堤護岸・七北田橋架替え・中野堰改築・魚道整備 ・残工事区間(中流部の一部・上流七北田橋付近)以外は河川定規断面での改修がほぼ完了しており, 治水効果は発現している。 ・平成 20 年度に河口部左岸の築堤護岸が完了し, その後河口部の南閘門改築, 右岸護岸が平成 25 年度に完了している。河口部の治水安全度について 1/100 が確保されている。 		○想定される事業効果		<ul style="list-style-type: none"> ・上流 14.87km 区間を令和 32 年度までに実施することとしており, 完成後は全体事業区間の治水安全度 1/100 が確保される。 		<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>	
事業効果													
○効果の発現状況													
<ul style="list-style-type: none"> ・下流部の用地補償はほぼ完了。工事も概ね整備が完了しており, 下流部の主な残工事は下記のとおり。 ・河口部の築堤護岸・中流部の一部築堤護岸・七北田橋架替え・中野堰改築・魚道整備 ・残工事区間(中流部の一部・上流七北田橋付近)以外は河川定規断面での改修がほぼ完了しており, 治水効果は発現している。 ・平成 20 年度に河口部左岸の築堤護岸が完了し, その後河口部の南閘門改築, 右岸護岸が平成 25 年度に完了している。河口部の治水安全度について 1/100 が確保されている。 													
○想定される事業効果													
<ul style="list-style-type: none"> ・上流 14.87km 区間を令和 32 年度までに実施することとしており, 完成後は全体事業区間の治水安全度 1/100 が確保される。 													
<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>													
<p>事業の効率性</p>	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="264 1339 1402 1373">関連事業の概要・進捗状況等</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="264 1373 1402 1563"> <ul style="list-style-type: none"> ・蒲生干潟自然再生事業(干潟・砂浜の修復実施計画) 干潟を中心とした水域及び砂浜を中心とした陸域の環境を保全・修復するためのもの(東日本大震災により中止)。 事業区域: 七北田川河口部~蒲生 干潟一帯(58.4ha)。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="264 1563 528 1597">代替案との比較検討</td> <td data-bbox="528 1563 1402 1597">規則第 24 条第 3 号関係</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="264 1597 1402 1832"> <ul style="list-style-type: none"> ・河道改修の基本的な手法は, 現堤防をそのまま利用し, 低水路拡幅による河積拡大により実施されるもので, 護岸構造物を伴わない経済的な手法である。 ・河口から赤生津大橋までは概成しており, 代替案はない。 ・上流区間は蛇行区間が多く, 河道のショートカット案等複数案を比較検討したが, 現況河道法線を尊重した計画としている。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="264 1832 472 1865">コスト削減計画</td> <td data-bbox="472 1832 1402 1865">規則第 24 条第 4 号関係</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="264 1865 1402 2058"> <ul style="list-style-type: none"> ・築堤材(盛土材)には, 掘削土や他事業の残土を極力流用している。 ・これから改修を行っていく上流区間についても, 河道掘削土や他事業の残土を流用し, コスト削減に努めていく。 </td> </tr> </table>	関連事業の概要・進捗状況等		<ul style="list-style-type: none"> ・蒲生干潟自然再生事業(干潟・砂浜の修復実施計画) 干潟を中心とした水域及び砂浜を中心とした陸域の環境を保全・修復するためのもの(東日本大震災により中止)。 事業区域: 七北田川河口部~蒲生 干潟一帯(58.4ha)。 		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"> ・河道改修の基本的な手法は, 現堤防をそのまま利用し, 低水路拡幅による河積拡大により実施されるもので, 護岸構造物を伴わない経済的な手法である。 ・河口から赤生津大橋までは概成しており, 代替案はない。 ・上流区間は蛇行区間が多く, 河道のショートカット案等複数案を比較検討したが, 現況河道法線を尊重した計画としている。 		コスト削減計画	規則第 24 条第 4 号関係	<ul style="list-style-type: none"> ・築堤材(盛土材)には, 掘削土や他事業の残土を極力流用している。 ・これから改修を行っていく上流区間についても, 河道掘削土や他事業の残土を流用し, コスト削減に努めていく。 	
関連事業の概要・進捗状況等													
<ul style="list-style-type: none"> ・蒲生干潟自然再生事業(干潟・砂浜の修復実施計画) 干潟を中心とした水域及び砂浜を中心とした陸域の環境を保全・修復するためのもの(東日本大震災により中止)。 事業区域: 七北田川河口部~蒲生 干潟一帯(58.4ha)。 													
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"> ・河道改修の基本的な手法は, 現堤防をそのまま利用し, 低水路拡幅による河積拡大により実施されるもので, 護岸構造物を伴わない経済的な手法である。 ・河口から赤生津大橋までは概成しており, 代替案はない。 ・上流区間は蛇行区間が多く, 河道のショートカット案等複数案を比較検討したが, 現況河道法線を尊重した計画としている。 													
コスト削減計画	規則第 24 条第 4 号関係												
<ul style="list-style-type: none"> ・築堤材(盛土材)には, 掘削土や他事業の残土を極力流用している。 ・これから改修を行っていく上流区間についても, 河道掘削土や他事業の残土を流用し, コスト削減に努めていく。 													

費用対効果 規則第 24 条第 5 号関係

根拠マニュアル: 治水経済調査マニュアル(案)
 (平成 20 年度:平成 17 年 4 月版, 令和 4 年度:令和 2 年 4 月版)
 社会的割引率:4%
 便益算定期間:事業開始～事業完了+50 年後

(単位: 百万円)
 (ただし, B/C の単位は除く。)

区分		再評価時 基準年 (平成 10 年度)	再々評価時 基準年 (平成 15 年度)	再々評価時 基準年 (平成 20 年度)	再々評価時 基準年 (令和 4 年度)
費用項目	建設費		33,730 百万円	33,730 百万円	65,606 百万円
	維持管理費		12,561 百万円	14,265 百万円	27,237 百万円
	総費用		46,331 百万円	47,995 百万円	92,843 百万円
	現在価値(C)		67,654 百万円	80,916 百万円	251,596 百万円
便益	総便益		1,554,597 百万円	3,206,858 百万円	1,254,422 百万円
	現在価値(B)		929,099 百万円	1,976,209 百万円	775,871 百万円
費用便益比(B/C)			13.733	24.423	3.084

※事業着手時における費用便益比は算定していない。
 ※平成 10 年度の再評価時は詳細審議該当事業のみ再評価調書を作成しており, 七北田川は詳細審議対象外であったため, 費用項目と便益については記載していない。

【事業効果算出方法】

・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)(令和 2 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。

[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を現在価値化したものを対象とする。毎年の維持管理費は事業費の 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。現在価値化には, 社会的割引率(年 4%)と各種資産評価単価及びデフレーター(令和 3 年 3 月改正(令和 4 年 2 月訂正))を用いた。

○総費用計算

現在価値化した総費用(C)=建設費+維持費= 230,006+ 21,590 = **251,596** (百万円)

[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)を算出する。
- (2) 計画規模を含むいくつかの確率年を設定し, 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, 農地・農業用施設に区分して算出する。
- (3) 洪水は自然現象であるため, 既往最大の洪水に対する経済的な分析を行うだけでは不十分であり, 他の河川との比較や目標整備水準に対する妥当性に対する経済的な評価を行うため, 対象とする洪水の規模をその生起確率から設定する。

- ・一般資産 : 家屋、家庭用品、事業所の資産等 (各資産額×浸水深に応じた被害率)
- ・農作物 : 浸水による農作物 (農作物資産額×浸水深に応じた被害率)
- ・公共土木施設等 : 公共土木施設 (道路・橋梁等)、公益事業施設 (鉄道・電力施設等)
(一般資産被害額×74.2%)
- ・農地・農業施設 : 農地や農業用施設 (水田・畑面積×1,539 円/m²)
- ・間接被害 : 営業停止損失, 応急対策費用, 水害廃棄物処理費用等

(4) 評価時点を現在価値化の基準年とし、治水施設の整備期間と治水施設の完成から 50 年間で評価対象期間とし、総便益 B を算定する。ここで社会的割引率は、「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。

○年平均被害軽減期待額(単位:百万円)

確率年	超過確率	被害額						区間平均被害額 (a)	区間確率 (b)	年平均被害額 (a) × (b)
		一般資産	農作物	公共土木	農地・農業施設	間接被害	計			
1/100	0.010	340,175	696	252,410	27,350	61,226	681,857	—	—	—
1/80	0.013	294,503	657	218,521	26,261	53,378	593,320	637,589	0.003	1,913
1/50	0.020	129,236	491	95,893	20,175	23,221	269,016	431,168	0.007	3,018
1/30	0.033	74,898	212	55,574	8,460	12,519	151,663	210,340	0.013	2,734
1/20	0.050	46,946	112	34,834	4,025	7,812	93,729	122,696	0.017	2,086
1/10	0.100	13,124	61	9,738	2,372	2,445	27,740	60,734	0.050	3,037
1/5	0.200	829	13	616	539	93	2,090	14,915	0.100	1,492
1/3	0.333	0	0	0	0	0	0	1,045	0.133	139
年平均被害軽減期待額										14,419

○総便益計算

現在価値化した総便益 $B=775,871$ (百万円)

○費用対効果計算

全体費用対効果分析の結果: $B/C=775,871 / 251,596 = 3.084$

【算定していない効果等】

- ・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おり、算定していない被害防止便益が存在する。
- ・算定していない主な被害防止便益は、交通遮断による波及被害、家庭における平時の活動阻害、被災事業所の営業停止による周辺事業所への波及被害、リスクプレミアム、高度化便益などがある。【詳細後掲】
- ・洪水の生起確率から被害防止便益を算定しているが、ここ 10 年間で 3 度の洪水被害が発生しており、実際は算定される以上の被害防止便益が存在すると考えられる。

【前回再評価時との違いの要因】

- ・河口から 16.8km 地点の赤生津大橋から 31.67km の冠橋までの 14.87km の事業区間延伸により事業費が増加した。
- ・氾濫区域は拡大したものの、治水経済調査マニュアルの改定による被害額の減少や浸水深の算出精度向上により被害率が低下したことにより便益が減少した。

環境への影響と対策

地域指定状況等

・蒲生干潟: 国指定仙台海浜鳥獣保護区蒲生特別保護区(鳥獣保護法)

影響と対策

- ・七北田川河口付近は、国内でも有数の探鳥地である「蒲生干潟」に近接しており、周辺は豊かな自然環境を育む貴重な場所を有している。
- ・堤防改修においては堤脚部に位置するクーク(瀬・淵)を埋立てる計画があるため、代替え配慮した改修を行った。また、堤防は緩傾斜の土堤を原則としており、人や動植物に対する河川空間への閉塞性を排除している。
- ・当河川は国の「魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業」に認定されており、魚類の遡上等を妨げる横断施設の改築(魚道整備)を計画している。

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対する意見 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対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 15 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対する意見 なし 2. 今後の事業実施に関する意見 河川事業の再評価については、事業区間の広域化及び事業期間の長期化に伴い、事業効果がわかりにくくなっていることから、適切な事業単位とすることを検討するとともに、現在 5 年毎の再評価の期間を適切な期間とするよう検討すること。	
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対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 河川事業の再評価については、再評価の対象となる事業単位を現在策定中の河川整備計画（県内各河川毎に作成される今後 30 年程度の整備内容を定めた計画）と同じくすることや、5 年ごとの再評価の期間の見直しを国と協議しながら検討していく。	

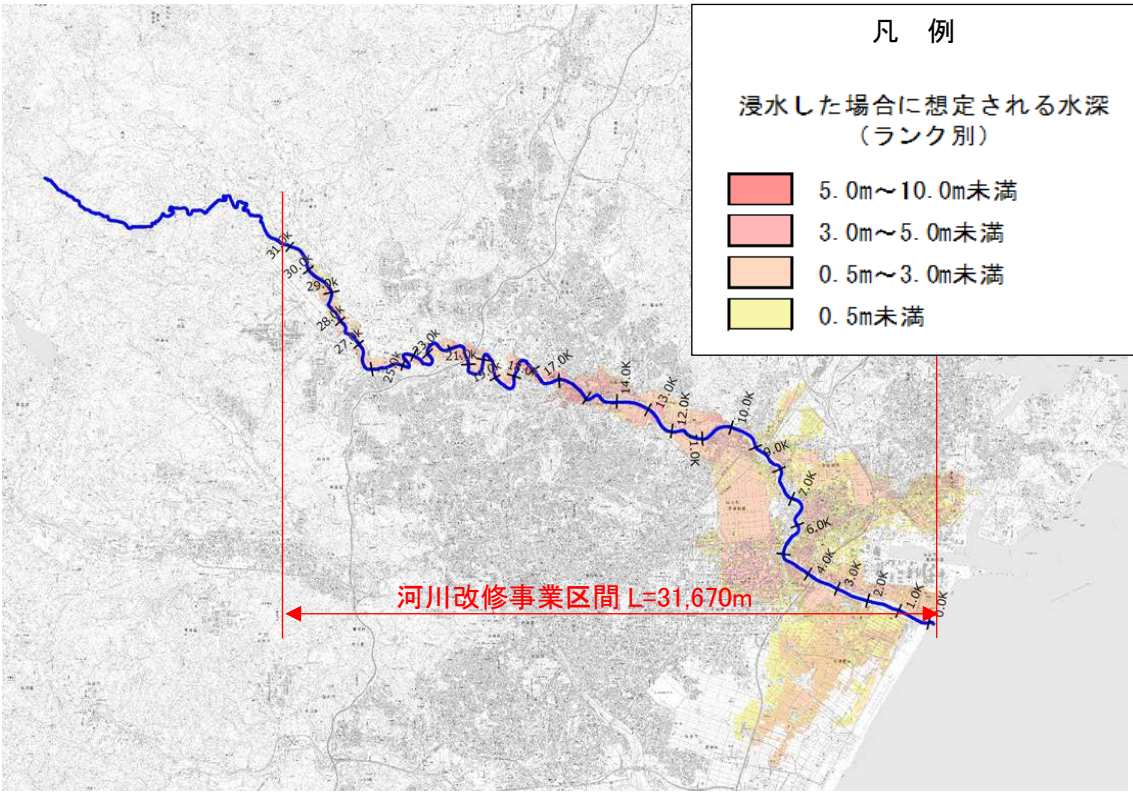
再評価部会意見への対応状況	再評価実施年度		平成 20 年度	
	答申	答申	継続妥当	
		条件	なし	
		別紙意見	<p>1. 審議対象事業の実施に対する意見</p> <ul style="list-style-type: none"> ・なし <p>2. 今後の事業実施に関する意見</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業区域の広域化や事業期間の長期化に伴い、事業効果が分かりにくくなっていることから、再評価調書の短期的事業計画調書には「今後 10 年間の整備方針及び事業計画」を、可能な限り具体的に記載すること。 ・休止している事業については、事業進捗状況との関連など、各事業に即した形で分かりやすく再評価調書に記載すること。 	
	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	<p>1. 審議対象事業の実施に対する意見への対応方針</p> <ul style="list-style-type: none"> ・なし <p>2. 今後の事業実施に関する意見への対応方針</p> <p>再評価調書の短期的事業計画調書には、「今後 10 年間の整備方針及び事業計画」を可能な限り具体的に記載することとする。また、休止している事業については事業進捗状況との関連など、各事業に即した形で分かりやすく再評価調書に記載することとする。</p>	
	現在の対応状況			
	<p>・再評価調書及び短期的事業計画書において、進捗状況や残事業箇所について図や写真を用いて分かり易く記載しているとともに、事業再開後の整備方針を具体的に記載している。</p>			
	総合評価	対応方針(案)		
事業継続				

事業スケジュール表

七北田川	S24	~	H10	~	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31 R1	R2	R3	R4	R5	R6
下流部(河口~今市橋まで) 調査・設計																										
用地買収																										
本工事 (掘削・築堤・護岸)																										
その他 (橋梁・樋管・水門)																										
中流部(今市橋~赤生津大橋まで) 調査・設計																										
用地買収																										
本工事 (掘削・築堤・護岸)																										
その他 (橋梁・樋管)																										
上流部(赤生津大橋~冠橋まで) 調査・設計																										
用地・補償																										
本工事 (掘削・築堤・護岸)																										
その他 (橋梁・樋管)																										
	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32
下流部(河口~今市橋まで) 調査・設計																										
用地買収																										
本工事 (掘削・築堤・護岸)																										
その他 (橋梁・樋管・水門)																										
中流部(今市橋~赤生津大橋まで) 調査・設計																										
用地買収																										
本工事 (掘削・築堤・護岸)																										
その他 (橋梁・樋管)																										
上流部(赤生津大橋~冠橋まで) 調査・設計																										
用地・補償																										
本工事 (掘削・築堤・護岸)																										
その他 (橋梁・樋管)																										

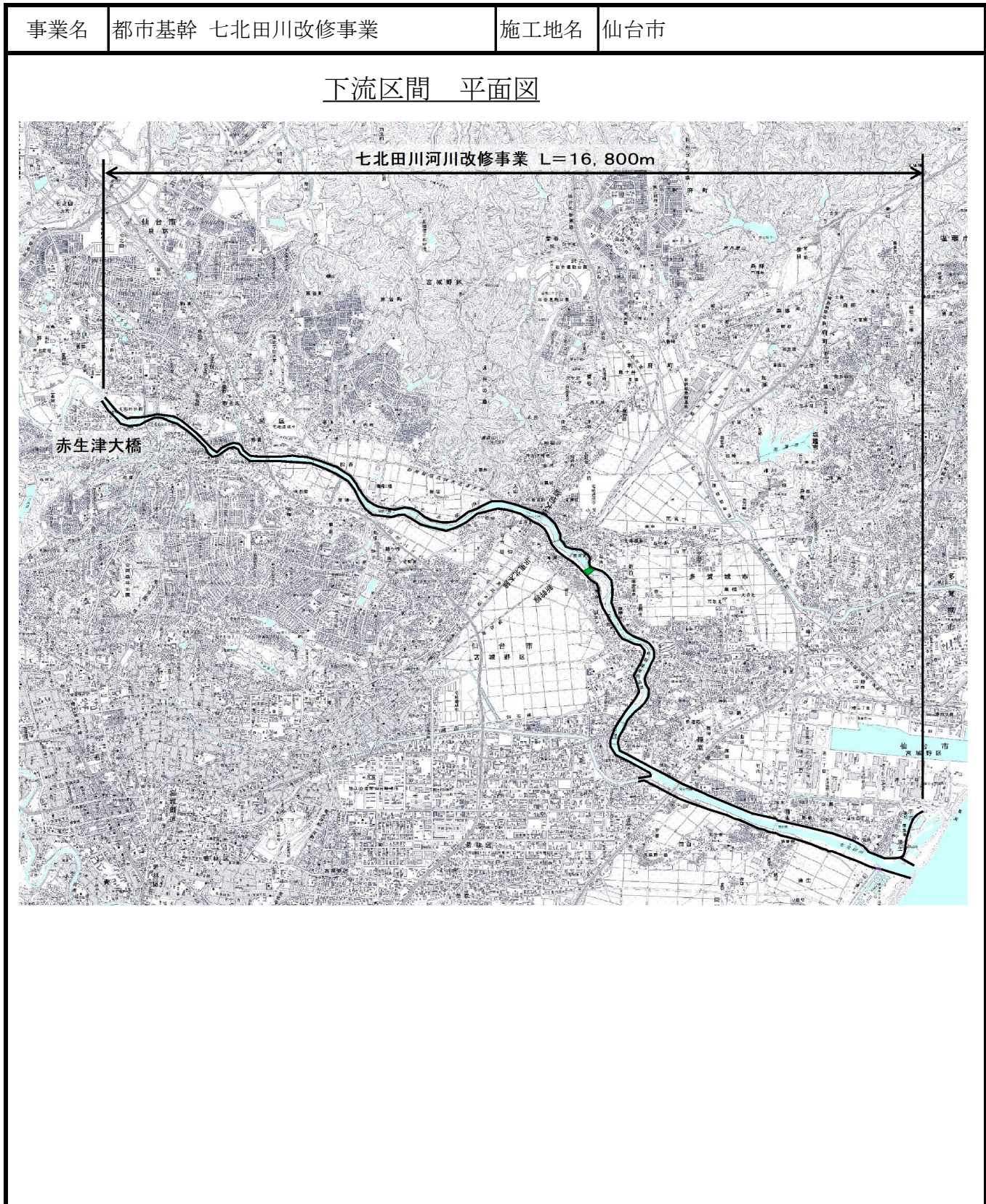
前回(平成20年)
 今回(令和4年)

位
置
図



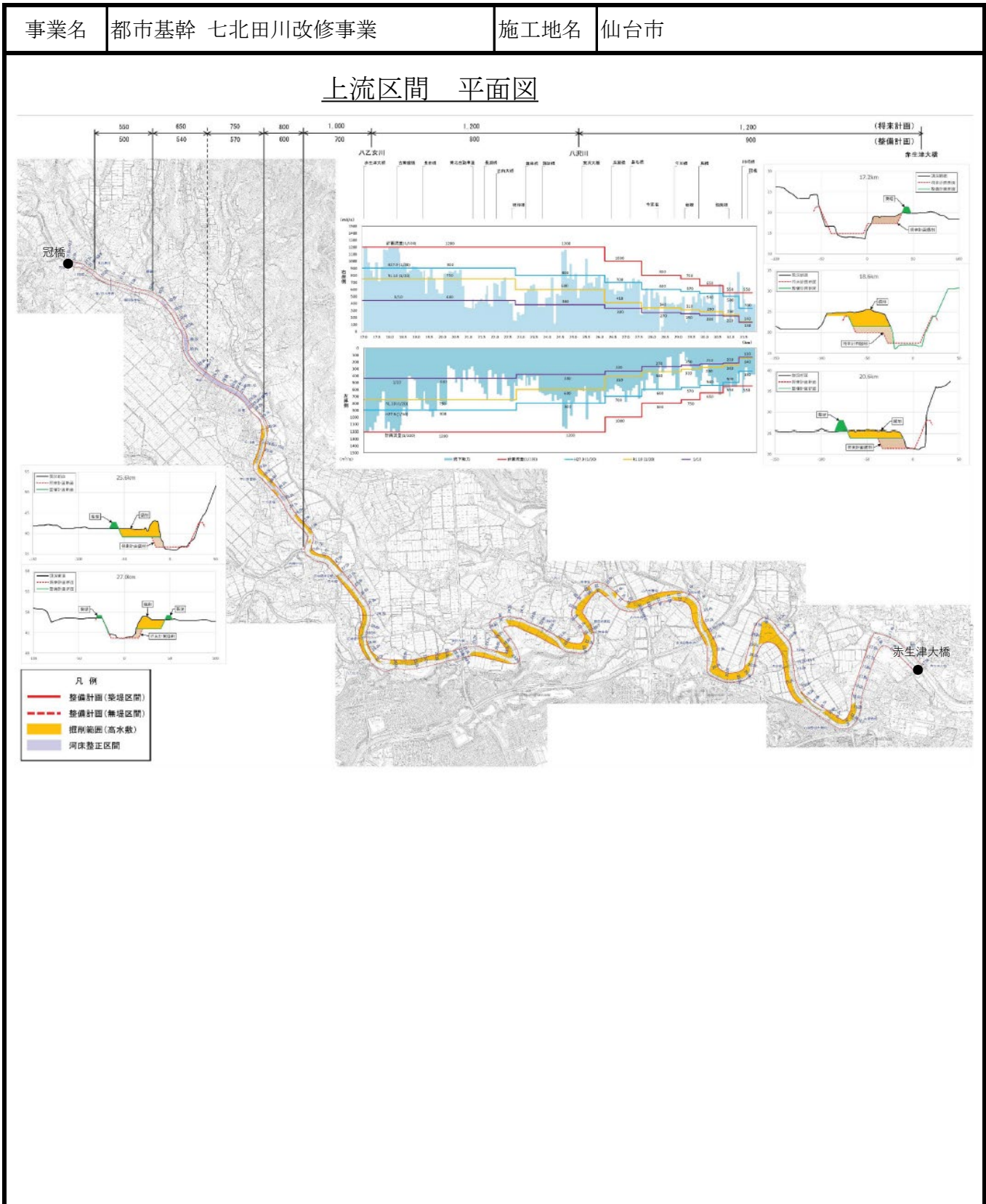
(参考資料1)

事業概要図



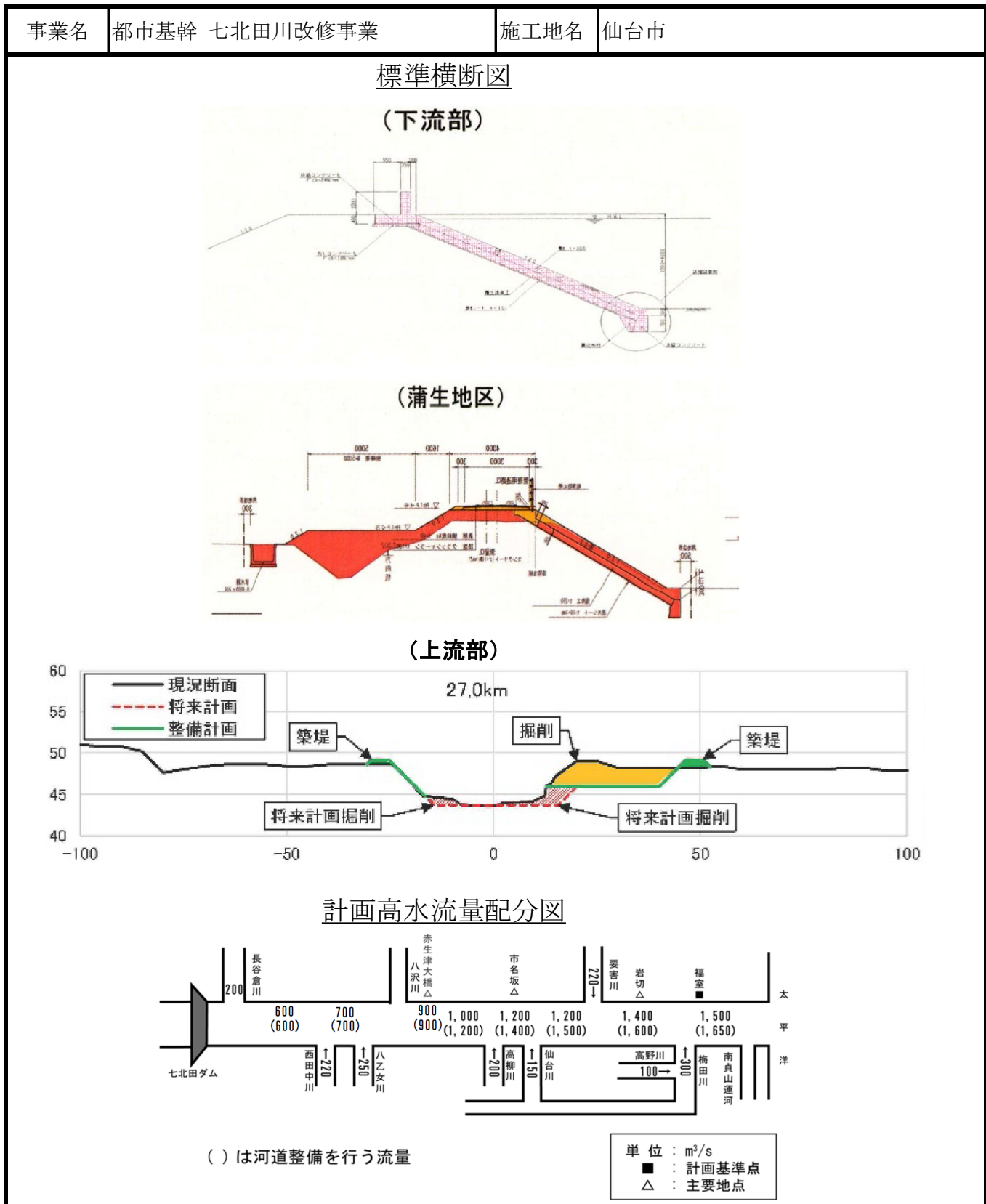
(参考資料1)

事業概要図



(参考資料1)

事業概要図





(参考資料2)

洪水被害状況

事業名	都市基幹 七北田川改修事業	施工地名	仙台市
<u>昭和61年8月台風10号洪水状況</u>			
			
<u>平成27年関東・東北豪雨洪水状況</u>			
			
			

(参考資料2)

洪水被害状況

事業名	都市基幹 七北田川改修事業	施工地名	仙台市
<u>令和元年東日本台風洪水状況</u>			
 <p>【野村地区欠壊箇所】</p>		 <p>【①10月13日撮影:左岸農地冠水状況】</p>	

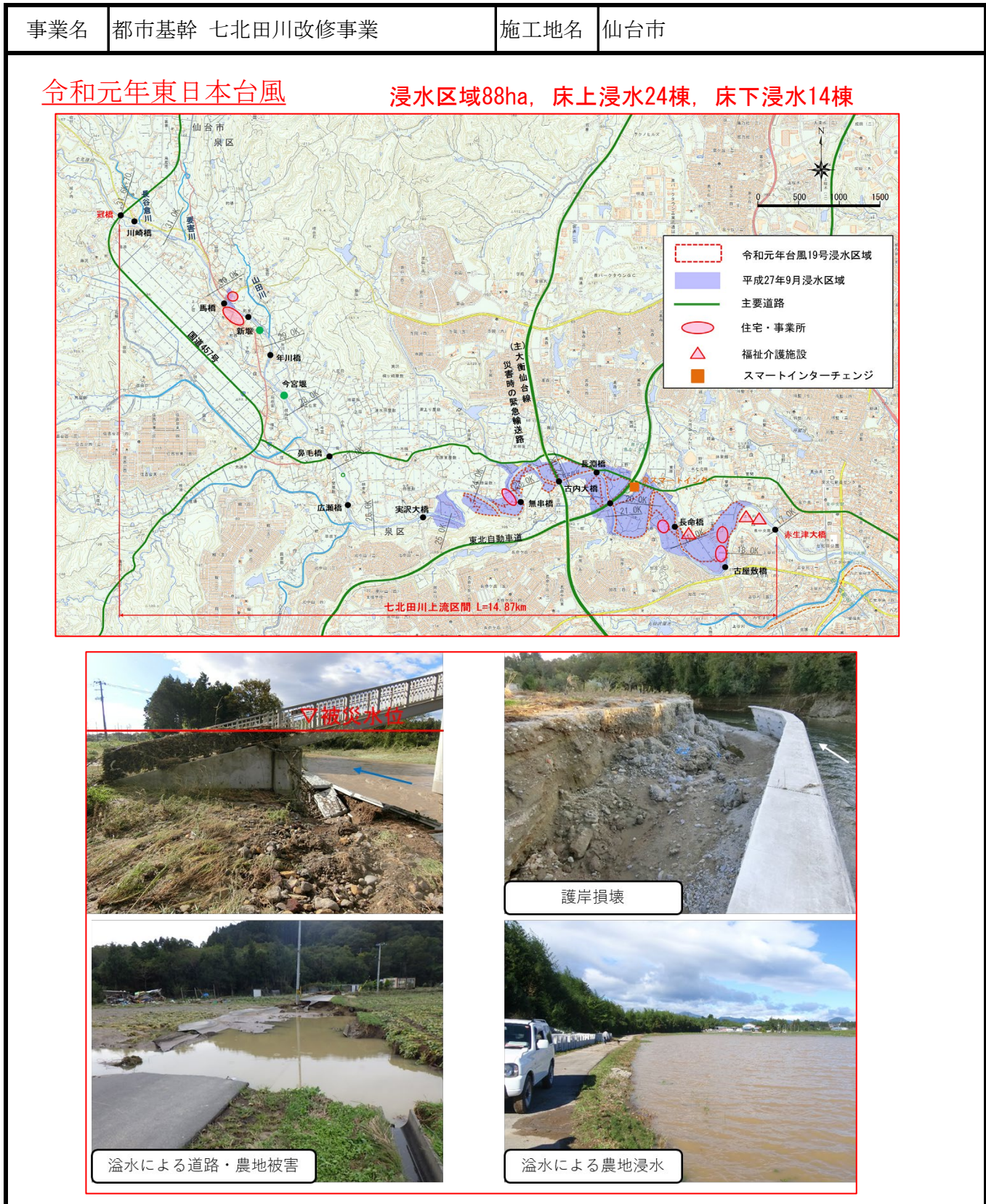
(参考資料2)

洪水被害状況



(参考資料2)

洪水被害状況



(参考資料2)

算定していない効果等

事業名	都市基幹 七北田川改修事業	施工地名	仙台市
-----	---------------	------	-----

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（灰ハッチング）を便益として評価しており、算定していない被害防止便益が存在する（赤枠）。

表-4.1 治水事業のストック効果

		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・事業用建物の被害
			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	農漁業生産に係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				公共・公益サービスの停止・停滞
事後の被害抑止効果		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	水害廃棄物の処理費用
				家計と同様の被害や市町村等が交付する緊急的な融資の利子、見舞金等
			交通途絶による波及被害	道路、鉄道、空港、港湾等
		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
			事後の被害に伴うもの	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	

※地下街が浸水することによる被害等、その他の被害抑止効果も存在する。
 (表中の□は、ホマニュアル(案)で被害率や被害単価を明示した項目)

図表は治水経済調査マニュアル(R2.4)より

(参考資料3)

短期的事業計画調書

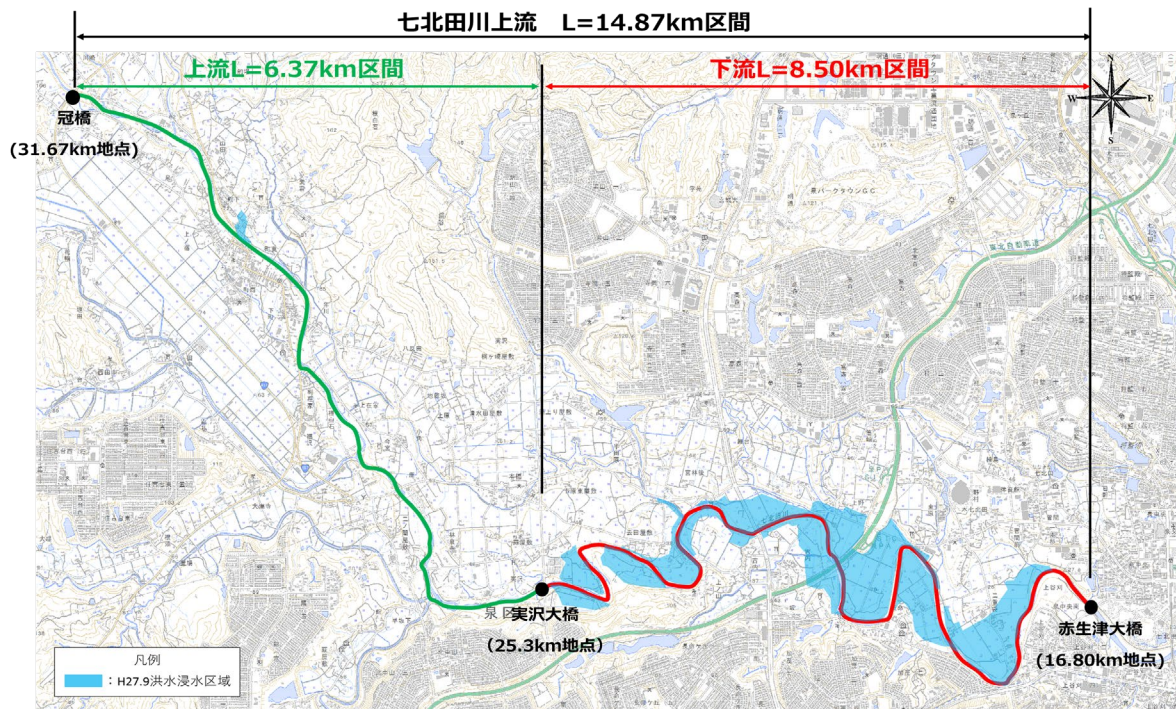
事業名	都市基幹 七北田川河川改修事業	施工地名	仙台市
-----	-----------------	------	-----

今後10年間の整備方針及び事業計画

- ・ 延伸した事業区間L=14.87km区間の内、平成27年9月関東・東北豪雨では、赤生津大橋から実沢大橋までの下流L=8.50km区間の洪水浸水被害が甚大であったため、今後10年間では、当該区間の河道整備を優先して進めて行く。
- ・ 河道整備にあたっては、効果的かつ効率的に治水効果を発現させるため、過去の洪水被害や流域の資産集中状況を踏まえて、築堤法線及び施工計画を検討していく。

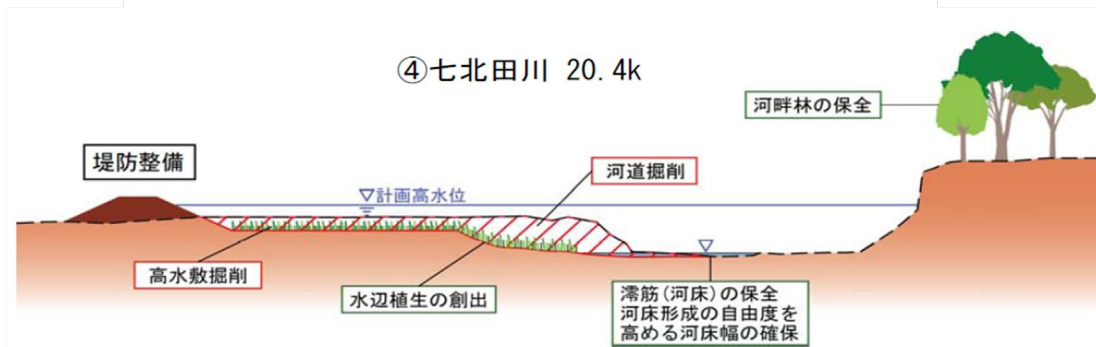
当面の整備区間を示した図面

概略平面図



標準横断図

※ 二級河川七北田川水系河川整備計画（令和2年10月）より抜粋



(参考資料4)

費用対効果分析算定結果

年平均被害軽減期待額算出表

水系名：七北田川 河川名：七北田川 対象河道：現況(S56以前) 単位：(百万円)

流量規模	超過確率	被害額			区間平均被害額 ④	区間確率⑤	年平均被害額 ④×⑤	年平均被害額の 累計＝年平均被 害軽減期待額	備考
		事業を実施しない 場合①	事業を実施した 場合②	軽減額 ③＝①－②					
1/3.0	0.333	0	0	0	1,046	0.133	139	139	
1/5	0.200	2,092	0	2,092	14,915	0.100	1,492	1,631	
1/10	0.100	27,738	0	27,738	60,733	0.050	3,037	4,668	
1/20	0.050	93,728	0	93,728	122,696	0.017	2,086	6,754	
1/30	0.033	151,663	0	151,663	210,340	0.013	2,734	9,488	
1/50	0.020	269,017	0	269,017	431,169	0.007	3,018	12,506	
1/80	0.013	593,321	0	593,321	637,589	0.003	1,913	14,419	
1/100	0.010	681,857	0	681,857					

七北田川における年平均被害軽減世帯数算出表

水系名：七北田川 河川名：七北田川 対象河道：現況(S56以前) 単位：(世帯)

流量規模	超過確率	被害世帯数			区間平均被害 世帯数④	区間確率⑤	年平均被害世帯数 ④×⑤	年平均被害世帯数の累 計＝年平均被害軽減期 待世帯数	備考
		事業を実施しない 場合①	事業を実施した 場合②	軽減額 ③＝①－②					
1/3.0	0.333	0	0	0	23	0.133	3	3	
1/5	0.200	46	0	46	417	0.100	42	45	
1/10	0.100	788	0	788	2,818	0.050	141	186	
1/20	0.050	4,848	0	4,848	5,702	0.017	97	283	
1/30	0.033	6,555	0	6,555	8,903	0.013	116	399	
1/50	0.020	11,250	0	11,250	22,978	0.007	161	560	
1/80	0.013	34,706	0	34,706	35,642	0.003	107	667	
1/100	0.010	36,578	0	36,578					

七北田川における年平均被害軽減面積算出表

水系名：七北田川 河川名：七北田川 対象河道：現況(S56以前) 単位：(ha)

流量規模	超過確率	被害面積			区間平均被害 面積④	区間確率⑤	年平均被害面積 ④×⑤	年平均被害面積の累 計＝年平均被害軽減期 待面積	備考
		事業を実施しない 場合①	事業を実施した 場合②	軽減額 ③＝①－②					
1/3.0	0.333	0	0	0	13	0.133	2	2	
1/5	0.200	26	0	26	100	0.100	10	12	
1/10	0.100	174	0	174	423	0.050	21	33	
1/20	0.050	673	0	673	892	0.017	15	48	
1/30	0.033	1,111	0	1,111	1,850	0.013	24	72	
1/50	0.020	2,589	0	2,589	3,300	0.007	23	95	
1/80	0.013	4,011	0	4,011	4,135	0.003	12	107	
1/100	0.010	4,258	0	4,258					

