

事業再評価

社会資本整備総合交付金事業
大規模特定河川事業
事業間連携河川事業
河川激甚災害対策特別緊急事業

二級河川 一宮川水系
一宮川・阿久川・豊田川・三途川・水上川

令和7年3月17日

千葉県 県土整備部 河川整備課

目次

1. 事業の概要
2. 社会経済情勢等の変化
3. 事業の投資効果
4. 事業の進捗状況
5. 事業の進捗の見込み
6. コスト縮減や代替案立案の可能性
7. 対応方針(案)

1. 事業の概要（一宮川水系の概要）

一宮川は、長柄町刑部にその源を発し、茂原市街地で三途川、豊田川、阿久川、鶴枝川、瑞沢川を合流し、九十九里海岸で太平洋に注ぐ、流域面積約203km²、指定延長約30.3kmの二級河川である。

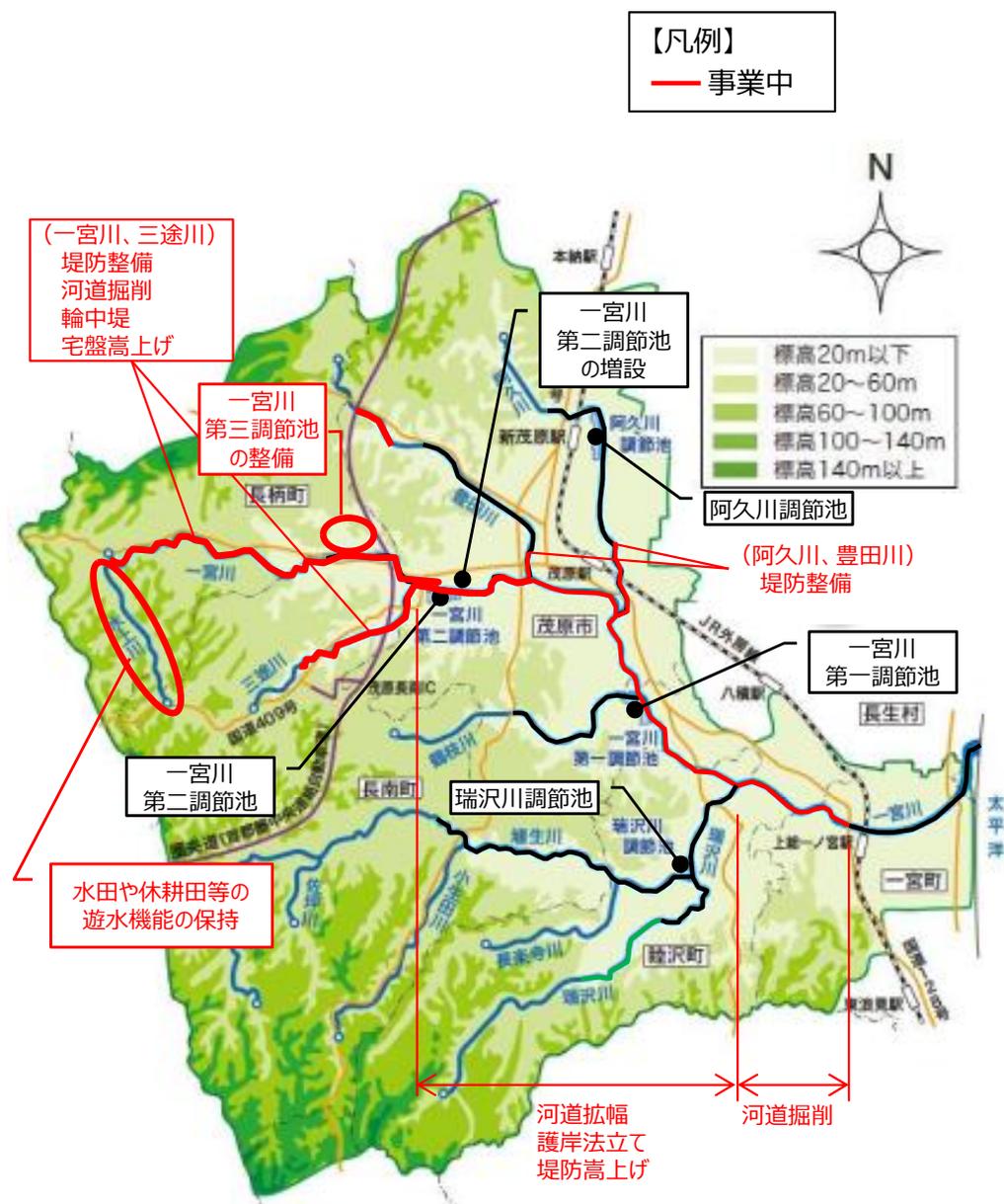
○一宮川水系の特徴

- 年平均降水量は1,660mm程度で比較的多い。
- 河床勾配が緩やかになった中流域で支川が合流するため、洪水氾濫や内水氾濫が生じやすい。
- 中流域を中心に、河川沿いの低平地に市街化、宅地化が進行した。
- さらに、中流域を中心に広域地盤沈下が進んでいる。
- 平成元年、平成8年、平成25年に続き、令和元年10月、令和5年9月の大雨による浸水被害が発生した。（平成以降35年間で5回目）



1. 事業の概要 (これまでの事業実績)

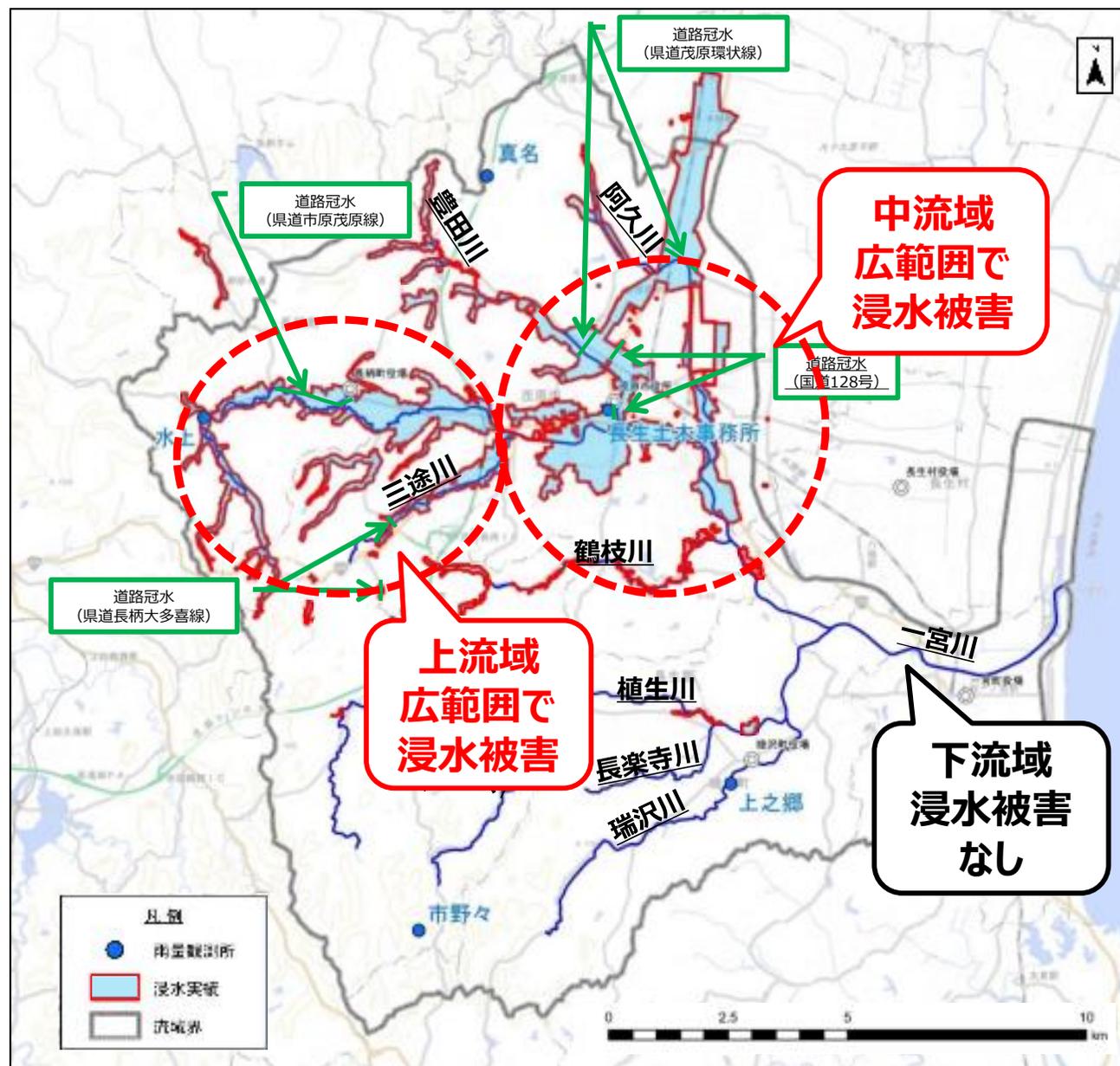
河川名	事業概要(赤字:事業中)
一宮川	昭和46年度 ～実施中 (昭和45年7月水害契機) 広域河川改修事業、住宅宅地関連公共施設整備促進事業(H4～H21、H22に広域河川に統合) (現在、社会資本整備交付金事業①で実施) (うち一部は現在、大規模特定河川事業②で実施) ・河口～瑞沢川合流点 L=7,040m
	平成元年度 ～平成5年度 (平成元年8月水害契機) 河川激甚災害対策特別緊急事業 ・第一調節池、第二調節池の整備
	平成8年度 ～平成12年度 (平成8年9月水害契機) 河川激甚災害対策特別緊急事業 ・河道改修 (一宮川L=16,540m、瑞沢川L=2,440m)
	平成26年度 ～令和5年度 (平成25年10月水害契機) 一宮川流域茂原市街地安心プラン (R2～事業間連携河川事業で実施) ・第二調節池の増設 ・河道改修(一宮川L=300m) 堤防嵩上げ(一宮川L=6,000m)
	令和元年度 ～令和6年度 (令和元年10月水害契機) 河川激甚災害対策特別緊急事業③ ・河道改修(一宮川L=7,100m)
	令和4年度 ～令和9年度 (令和元年10月水害契機) 社会資本整備交付金事業① (浸水対策重点地域緊急事業④) ・豊田川合流点～水上川合流点L=11,800m)
瑞沢川 植生川	小規模河川改修事業L=3,660m、広域河川改修事業L=2,400m、災害助成・関連事業L=6,320m、H8河川激甚災害対策特別緊急事業(瑞沢川調節池の整備)
鶴枝川	土地改良関連事業L=3,500m
阿久川	局部改良事業、小規模河川改修事業、災害復旧助成事業、H8河川激甚災害対策特別緊急事業(阿久川調節池の整備) R4～社会資本整備交付金事業①
豊田川	災害関連事業、災害復旧助成事業 R4～社会資本整備交付金事業①(浸水対策重点地域緊急事業④)
三途川	災害関連事業、 R4～社会資本整備交付金事業①(浸水対策重点地域緊急事業④)



1. 事業の概要 (最大の水害発生)

令和元年10月25日 浸水被害の概要

- 人的被害 7名
(うち1名関連死)
- 浸水面積 1,762ha
- 浸水家屋 4,337棟
- 主要施設の被害
 - ・ 官庁舎 2棟
(長生合同庁舎、茂原市役所)
 - ・ 茂原中央病院
 - ・ 国県道で通行止め
- その他
 - ・ 特別養護老人ホーム、
保育施設 等



1. 事業の概要

■ 事業期間 昭和46年度～令和11年度

■ 全体事業費 105,470百万円

■ 事業概要

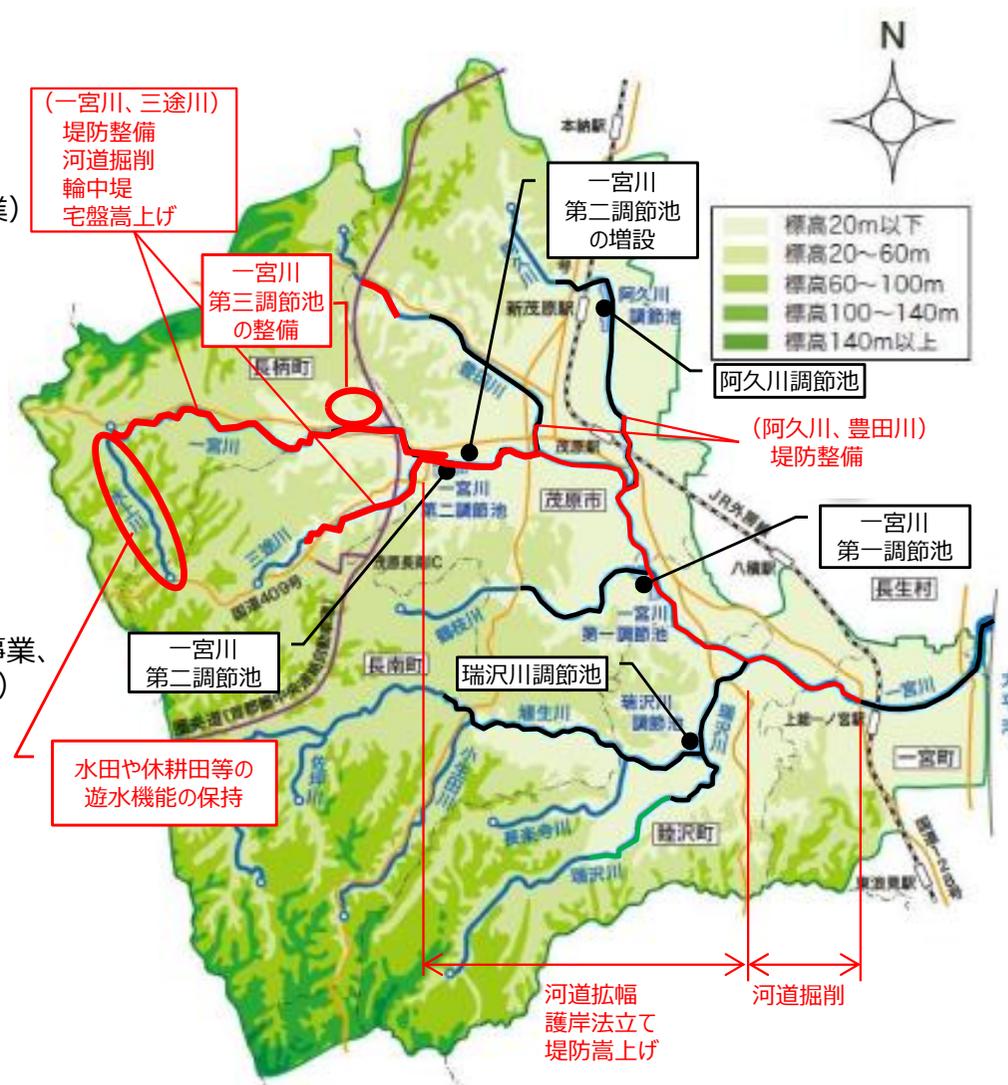
(一宮川 (JR橋梁～三途川合流点))

- ・ 河道掘削 (①社会資本整備交付金事業、②大規模特定河川事業)
 - ・ 河道拡幅
 - ・ 護岸法立て
- } (③河川激甚災害対策特別緊急事業)

(一宮川 (三途川合流点より上流)・支川)

- ・ 河道掘削
 - ・ 堤防整備
 - ・ 調節池の整備
 - ・ 輪中堤
 - ・ 宅盤高上げ
 - ・ 水田や休耕田等の遊水機能の保持
- } (④浸水対策重点地域緊急事業、①社会資本整備交付金事業)

【凡例】
— 事業中



1. 事業の概要（事業目標）

(1) 令和元年10月25日の大雨と同規模の降雨に対して

- ・ 家屋及び役場、要配慮者利用施設の浸水被害ゼロ※1

※1 このうち、上流域・支川については、一宮川上流域・支川における浸水対策検討会及び地元意見交換会における地域の意見を踏まえて、家屋や役場、要配慮者利用施設の床上浸水被害の解消を目標とした浸水対策（案）をとりまとめ、流域市町村長と県からなる一宮川流域減災対策会議にて合意された。

(2) 県内河川の整備水準程度の降雨※2に対して

- ・ 外水氾濫させない※3

→ 早野主要地点において、
計画高水位以下で
330m³/sを流下させる。

※2 県内河川において、20～30年間で計画的に実施する河川整備の目標である年超過確率1/10の降雨（一宮川流域平均で時間最大30mm程度）

※3 水上川における遊水機能を保持する水田や休耕田等を除く



1. 事業の概要(事業費の変更)

変更前(R2再評価時)
953.4億円



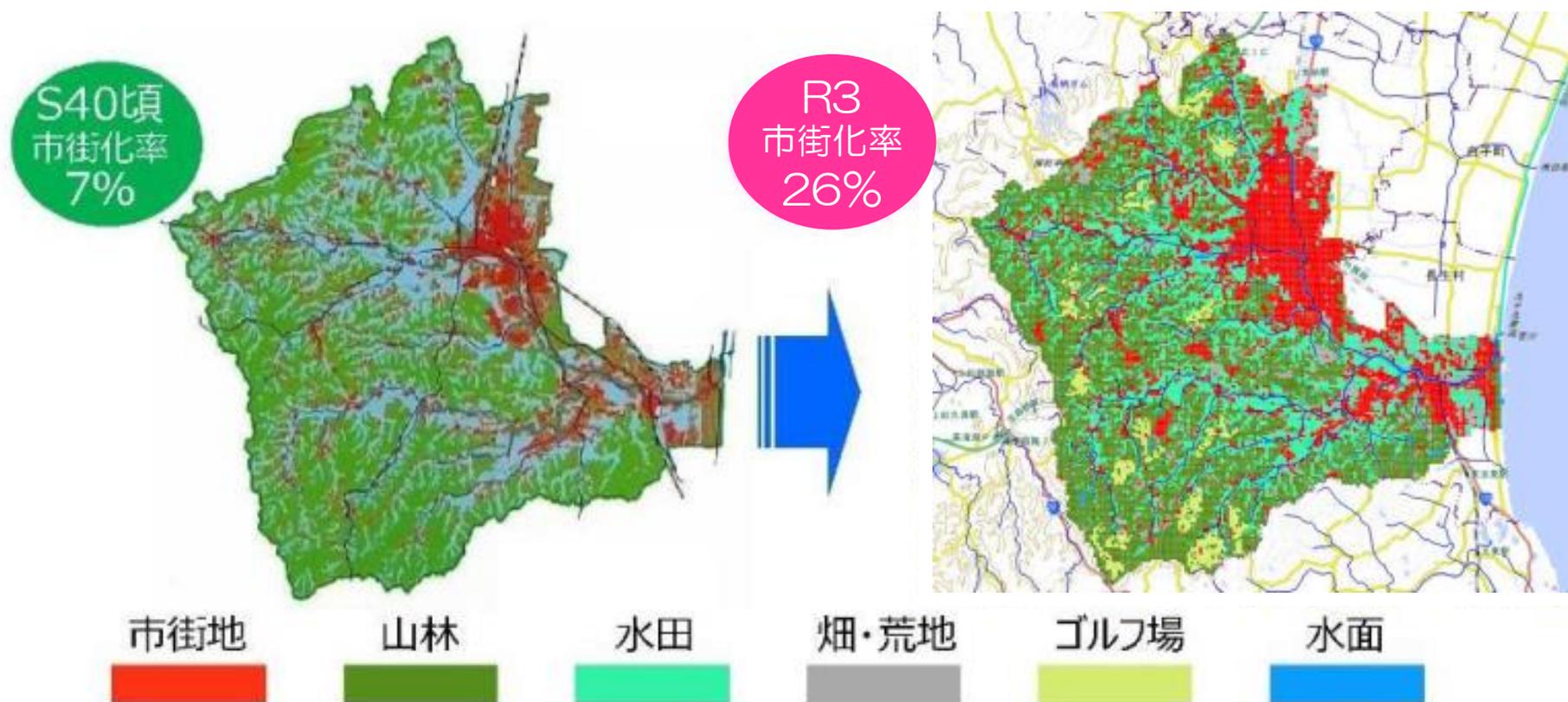
今回変更(R5再評価)
1,054.7億円(101.3億円(9%)増額)

河川 箇所	区分	事業費		増加費用	増額理由
		前回 (R2)	今回 (R5)		
一宮川中下流域 及び阿久川	河道掘削 第二調節池の増設 堤防嵩上げ 等	201.1億円	262.4億円	61.3億円 (+23%)	関係機関調整 現地条件や 社会情勢の変化
一宮川ほか	河道改修 第一調節池 等	487.3億円	487.3億円	—	事業完了済。 これまで実施し た事業全体で 評価するため。
一宮川中流域	河道断面の拡大	152.0億円	192.0億円	40.0億円 (+21%)	現地条件や 社会情勢の変化
一宮川上流域 、豊田川、三途川 、水上川	河道改修 調節池の整備	113.0億円	113.0億円	—	
	合計	953.4億円	1,054.7億円	101.3億円 (+9.6%)	—

2. 社会経済情勢等の変化

昭和40年代以降、東京都への通勤圏拡大に伴う宅地開発が進められ、平成21年には24%、平成28年には25%、令和3年には26%と、市街化率が増加している。

現在、圏央道の開通によるアクセス性向上（茂原北IC、茂原長南IC）に伴い、茂原駅前通り地区土地区画整理事業やIC付近の宅地開発が行われており、今後も緩やかながら増加が見込まれる。



2. 社会経済情勢等の変化

一宮川流域では、平成以降、浸水家屋数1,000戸を超える水害が30年間で5回発生しており、毎年、流域市町村から国・県に要望活動が実施されており、治水事業に対する社会的ニーズは極めて高い。

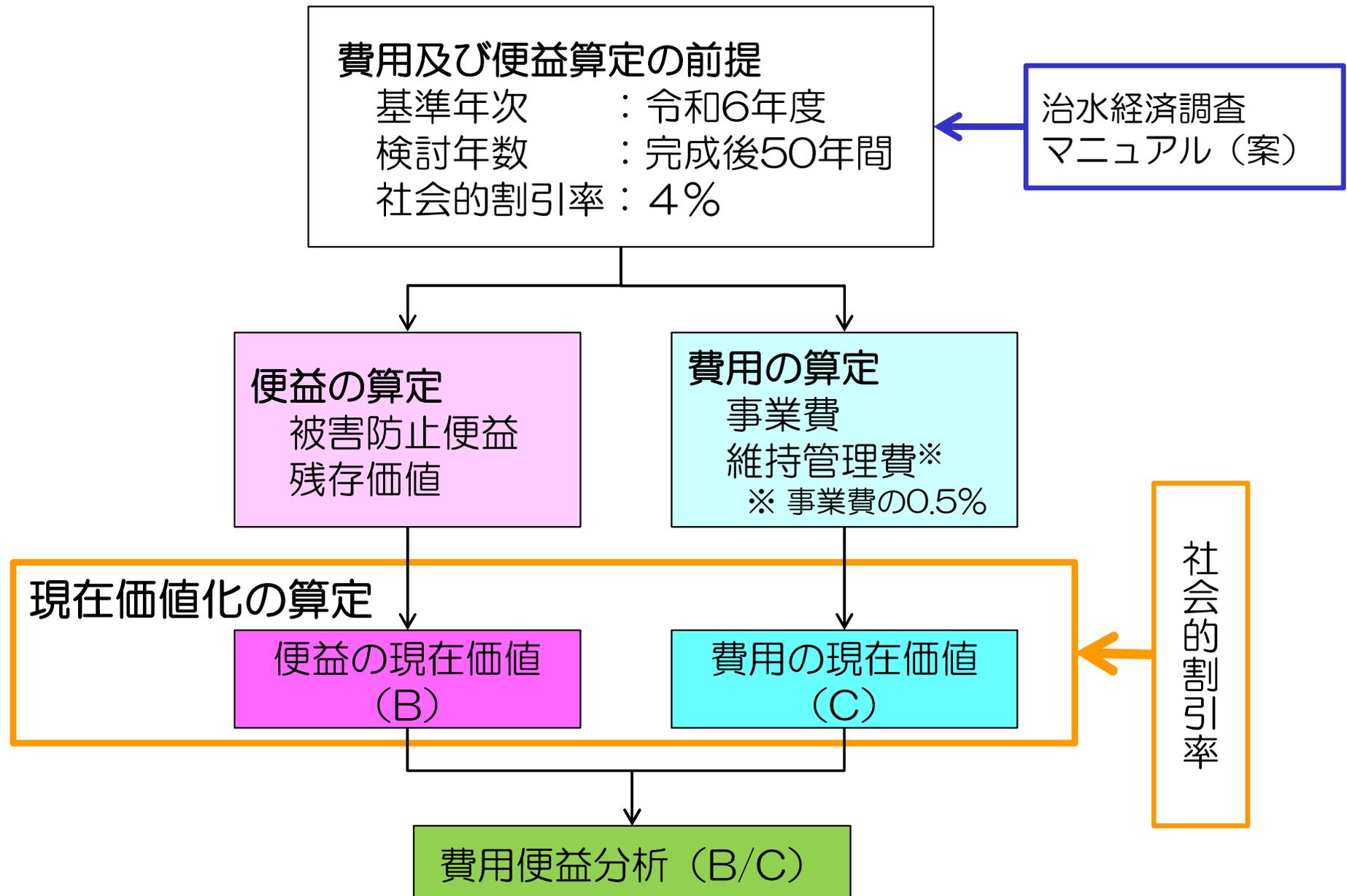
過去の主な被災状

発生年月日	起因	総雨量 (継続時間)	浸水面積 (ha)	浸水家屋戸数(戸)		
				床下	床上	合計
昭和45年7月1日	台風2号	205(—)	913	113	180	293
昭和46年9月6日	台風23、24、25号	306(—)	391	214	197	411
平成元年8月1日	台風12号	238(30h)	614	758	1,702	2,460
平成7年9月17日	台風12号	327(—)	254	—	—	457
平成8年9月22日	台風17号	307(18h)	1,260	1,118	1,476	2,594
平成16年10月16日	台風22号	256(29h)	96	111	21	132
平成25年10月16日	台風26号	289(20h)	687	658	568	1,226
令和元年10月25日	台風21号※	257(12h)	1,762	2,264	2,073	4,337
令和5年9月8日	台風13号	402(35h)	1,554	1,148	905	2,053

※ 長柄町水上地点の時間最大雨量 77mm

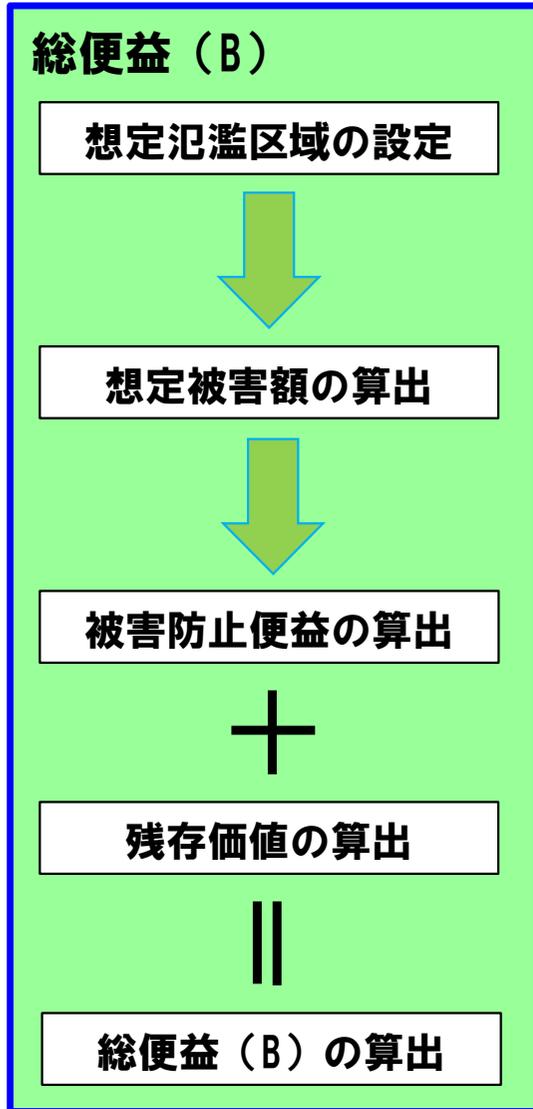
3. 事業投資効果

(1) 費用便益分析 ①分析フロー



3. 事業の投資効果

(1) 費用便益分析 ②算定方法



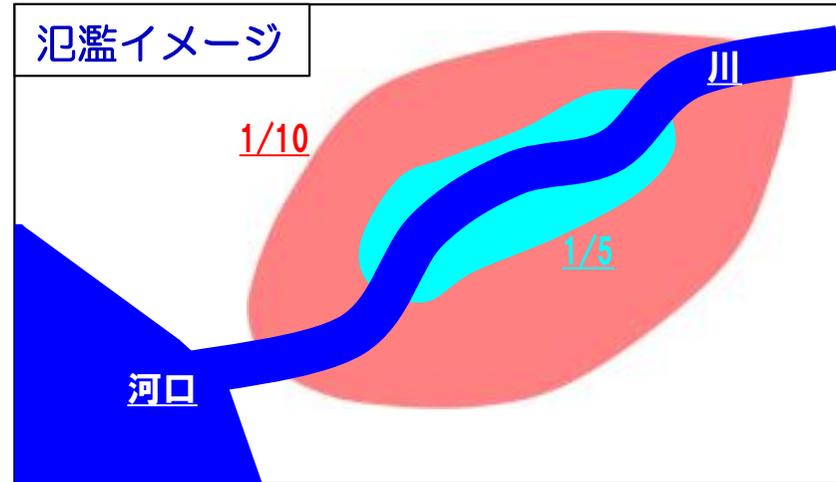
降雨規模毎に
想定氾濫区域
を求める



規模別の想定
被害額の算出



区間平均被害額と
区間確率から年平
均被害額の算出



年平均被害軽減期待額算出表

流量規模	年平均 超過確率	被害額			区間平均 被害額	区間確率	年平均 被害軽減額	年平均被害軽減額の累計 = 年平均被害軽減期待額
		① 事業を 実施しな い場合	② 事業を 実施した 場合	③ 被害 軽減額 (①-②)				
Q_0	N_0			$D_0 (=0)$	$\frac{D_0+D_1}{2}$	N_0-N_1	$d_1 = \frac{(N_0-N_1) \times D_0+D_1}{2}$	d_1
Q_1	N_1			D_1	$\frac{D_1+D_2}{2}$	N_1-N_2	$d_2 = \frac{(N_1-N_2) \times D_1+D_2}{2}$	d_1+d_2
Q_2	N_2			D_2	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots
\vdots	\vdots			\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots
Q_m	N_m			D_m	$\frac{D_{m-1}+D_m}{2}$	$N_{m-1}-N_m$	$d_m = \frac{(N_{m-1}-N_m) \times D_{m-1}+D_m}{2}$	$d_1+d_2+\dots+d_m$

3. 事業の投資効果 (1)費用便益分析 ②算定方法

■ 氾濫計算

以下のとおり、規模及び発生確率が異なる対象降雨、対象時点ごとに、氾濫シミュレーションを実施し、想定氾濫区域を求める。

対象降雨: 4ケース(1/5、1/10、1/30、1/50)

対象時点: 3ケース(事業着手時、現況、事業完了時)

■ 降雨規模区間ごとの被害軽減額

氾濫計算に基づき、想定被害額を算定

想定被害額 = 直接被害(家屋、事業所、農作物など) + 間接被害(営業停止損失など)

降雨規模区間ごとに、事業を実施した場合と実施しない場合の想定被害額の差分をとる

■ 被害軽減便益の算出

年平均被害軽減期待額 = 対象降雨の被害軽減額 × 対象降雨の発生確率

事業期間及び事業完了後50年間を評価対象として、

被害軽減便益 = Σ (年平均被害軽減期待額(現在価値化))

■ 残存価値の算出

堤防及び護岸等の構造物、用地について残存価値を算出

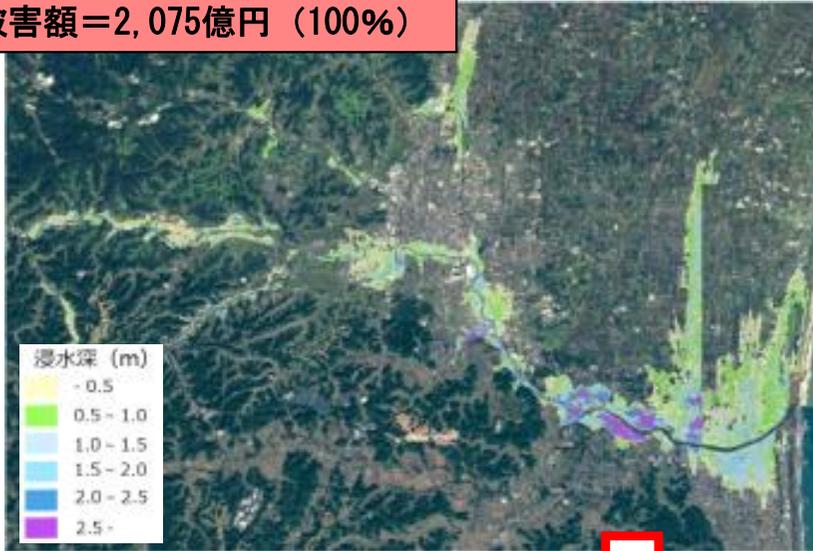
■ 総便益

総便益 = 被害軽減便益 + 残存価値

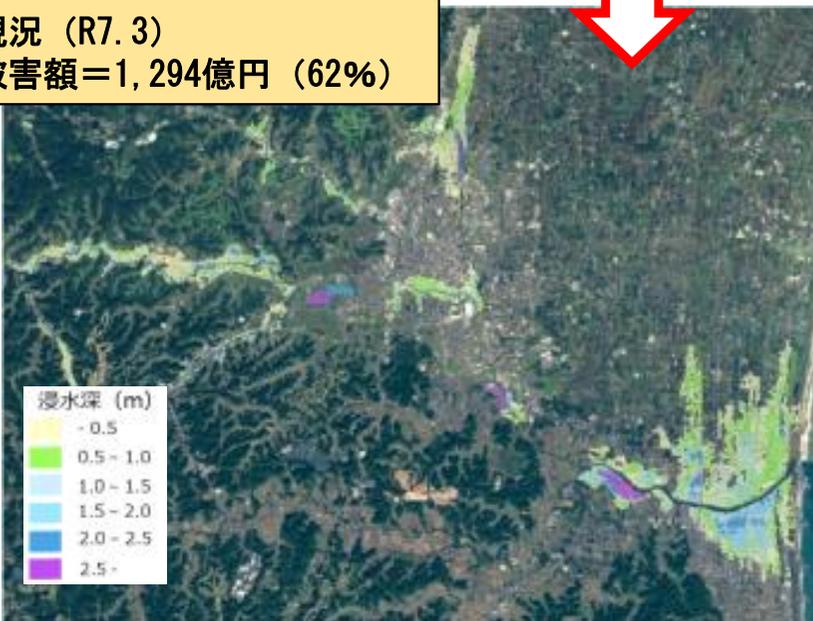
3. 事業の投資効果

(1) 費用便益分析 ③ 氾濫計算

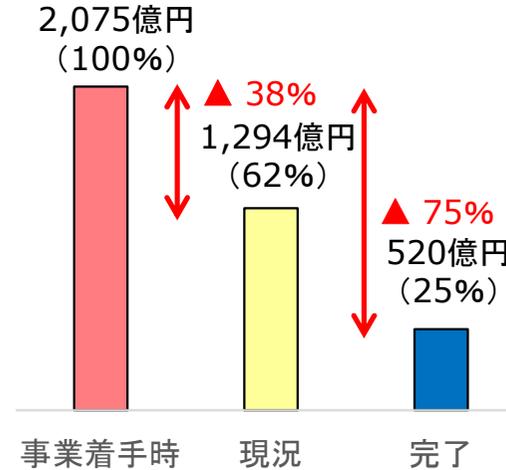
事業着手時 (S46)
被害額=2,075億円 (100%)



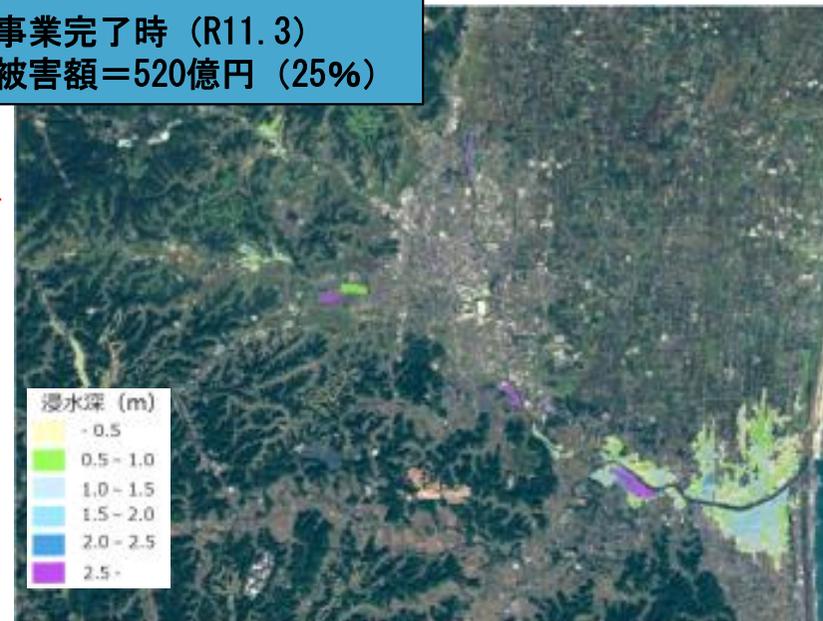
現況 (R7.3)
被害額=1,294億円 (62%)



年超過確率1/50降雨を外力とした氾濫シミュレーション



事業完了時 (R11.3)
被害額=520億円 (25%)



3. 事業の投資効果 (1)費用便益分析 ④被害防止便益

※外力：年超過確率1/10降雨

項目	全体事業	残事業
軽減される氾濫面積	1,136ha	395ha
軽減される浸水世帯数	4,798世帯	786世帯

分類		効果(被害)の内容
直接被害 1,228.5億円 179.7億円	家屋被害 366.0億円 48.4億円	家屋(住居・事業所)が浸水することによる被害
	家庭用品被害 184.6億円 33.8億円	家具や自動車等が浸水することによる被害
	事業所資産被害 102.8億円 11.9億円	事業所が浸水することによる資産や在庫品による被害
	農漁家資産被害 0.5億円 0.2億円	農漁家が浸水することによる資産や在庫品による被害
	農作物被害 3.1億円 1.4億円	浸水による農作物の被害
公共土木施設等被害 571.6億円 84.0億円	道路や橋梁、電気、ガス、水路など公共土木施設等の被害	
間接被害 47.0億円 8.4億円	営業停止被害 23.2億円 4.1億円	浸水した事業所、公共・公益サービスの停止・停滞による被害
	応急対策費用 23.7億円 4.3億円	浸水に伴う清掃などの事後活動等の出費等による被害
計	1,275.5億円 188.1億円	

※金額は、表示桁数の関係で合計額と一致しない。また、被害軽減額を記載している。

上段:全体事業 下段:残事業

3. 事業の投資効果 (1)費用便益分析 ⑤残存価値

評価対象期間終了時点(施設完成年次から50年後)における残存価値

項目	残存価値	備考
構造物以外の 堤防及び 低水路部	約16.8億円 約9.8億円	構造物以外の堤防及び低水路等は、減価しないものとする。
護岸等の 構造物	約2.0億円 約0.4億円	護岸等の構造物は評価対象期間終了時点の残存価値を10%とする。
用地費	約2.3億円 約0.7億円	取得時の価格に基づき算定。
計	約21.2億円 約10.9億円	

上段:全体事業
下段:残事業

3. 事業の投資効果 (1)費用便益分析 ⑥費用便益比

(全体事業)

便益(B)	被害防止便益	残存価値	総便益	費用便益比 (B/C)
	28,971億円	21億円	28,993億円	
費用(C)	事業費	維持管理費	総費用	
	2,715億円	243億円	2,957億円	
				9.8

(残事業)

便益(B)	被害防止便益	残存価値	総便益	費用便益比 (B/C)
	1,308億円	11億円	1,319億円	
費用(C)	事業費	維持管理費	総費用	
	146億円	109億円	255億円	
				5.2

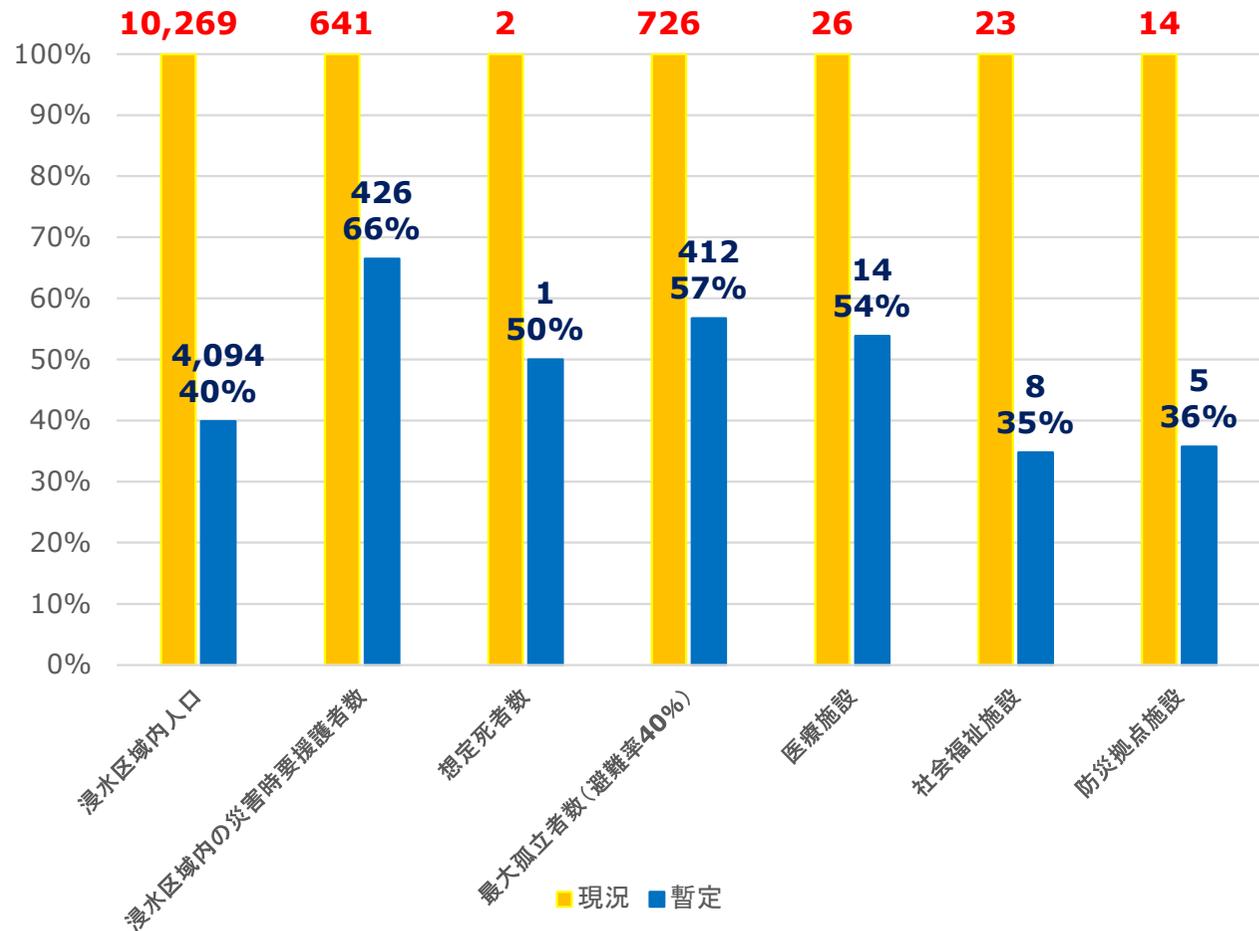
注1) 便益・費用については、基準年における現在価値化後の値である。

注2) 費用および便益の合計額は、表示桁数の関係で計算値と異なる。

3. 事業投資効果 (2) 貨幣換算が困難である事業効果

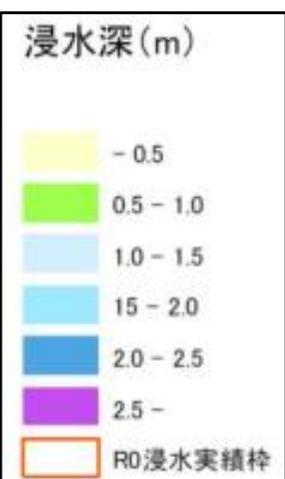
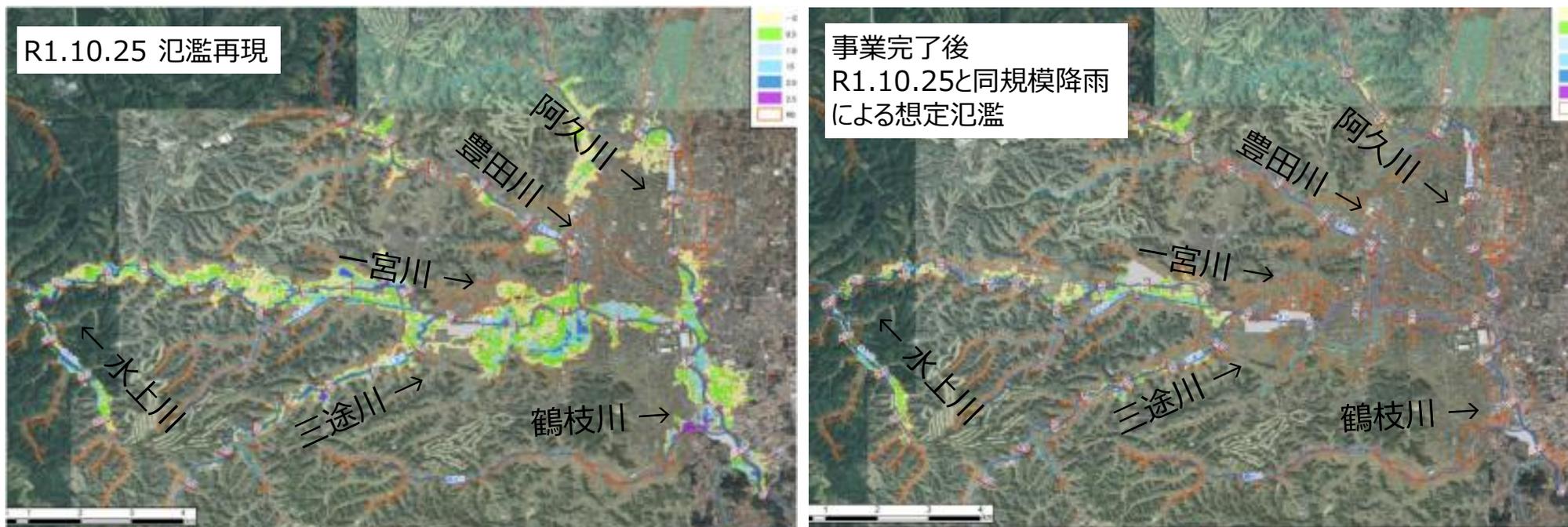
- 年超過確率 1 / 50 降雨による現況の想定被害を100%として、事業完了後の軽減効果は以下のとおりである。※

【凡例】
■ 現況での想定被害
■ 事業完了後の想定被害



※ 水害の被害指標分析の手引 (H25試行版) により算定した想定値である。

3. 事業投資効果 (3) 再度災害対策の事業効果



- 年超過確率1/10降雨、R1.10.25豪雨を外力として、氾濫シミュレーションを実施
- **年超過確率 1 / 10 降雨**に対して、**河川氾濫は解消**
- **令和元年 10月 25日と同規模の降雨**に対して、**家屋及び役場、要配慮者利用施設の浸水被害ゼロ***

※ このうち、上流域・支川については、一宮川上流域・支川における浸水対策検討会及び地元意見交換会における地域の意見を踏まえて、家屋や役場、要配慮者利用施設の床上浸水被害の解消を目標とした浸水対策（案）をとりまとめ、流域市町村長と県からなる一宮川流域減災対策会議にて合意された。

3. 事業投資効果 (参考) 超過外力への事業効果

- 事業を推進中の令和5年9月8日台風第13号で再度の被災
- 一方、事業を進めていたため、外力は増加したが、被害は半減
- 同災害を有識者によって検証した結果、現在計画の効果が認められており、「引き続き、現在の整備を着実に推進」との結論



一宮川流域における令和5年台風第13号による災害検証会議

令和5年台風第13号は令和元年を超える過去最大の降雨

- ・ 河川計画規模 1/10確率に対して、**1/180確率の降雨**
- ・ **10時間に渡って、洪水が計画高水位を超えていた**
- ・ **令和元年～令和5年の河川整備により、浸水被害は半減**

	令和元年10月25日	令和5年9月8日
浸水面積 (ha)	1,762	約 1,554 ※1
浸水戸数 (棟)	4,337	2,053 ※2
床上	2,264	905
床下	2,073	1,148

※1 浸水面積は、R5.10.13時点の流域全体での速報値

※2 浸水戸数は、R6.1.5時点の流域の浸水戸数速報値

令和5年9月撮影

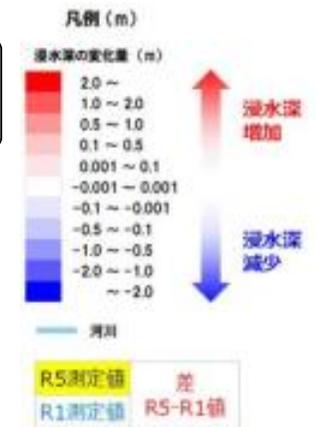
暫定供用していた調節池(増設)で36万m³の貯留効果を発揮



令和元年水害と令和5年水害の浸水実績図の比較 (差分)

- 令和5年は令和元年の**約1.5倍の降雨**だったが、**浸水被害は半減** (浸水戸数 4,337戸 → 2,053戸)

青が濃いほどR1より浸水深が下がっています



「R5豪雨に対し、現計画では解消しない浸水へは、追加の河川整備の検討が必要」との意見

4. 事業の進捗状況

(1) 下流域(河口～瑞沢川合流点)

1) 津波対策

- ・ 津波堤防等の整備を実施(令和2年度完成)



2) 河道掘削

- ・ 難航用地区間においても、改正民法(R5.4.1施行)の活用などあらゆる手法を検討し、河道掘削を実施中



一宮町宮原地先



令和6年3月撮影

4. 事業の進捗状況

令和7年1月撮影

(2) 中流域(瑞沢川合流点～三途川合流点)

1) 河道拡幅

- ・ 橋梁架替などを行いながら、川幅を約20m程度拡幅



撮影日：令和7年1月



撮影日：令和7年1月



撮影日：令和2年6月



撮影日：令和6年10月

4. 事業の進捗状況

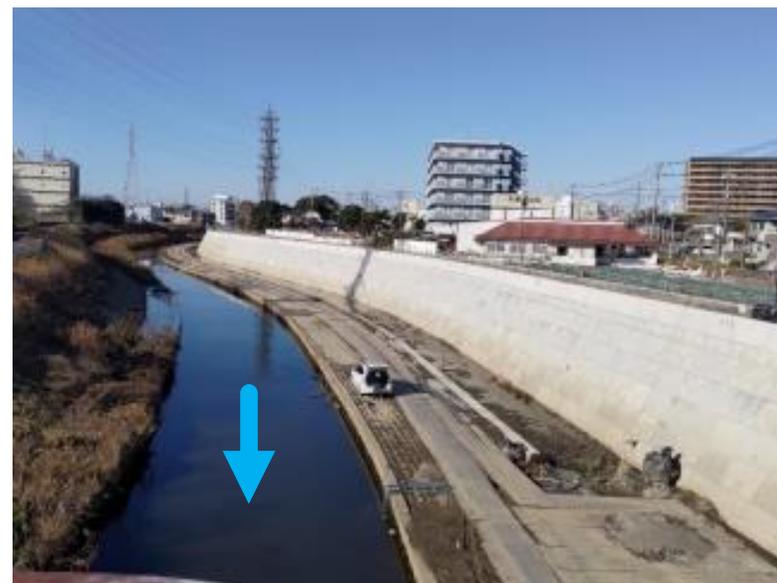
(2) 中流域(瑞沢川合流点～三途川合流点)

2) 護岸法立て

- ・ 低水護岸及び河床掘削を除き、
護岸法立て工事を令和6年度末に完了予定



着工前 (R3.7)



施工中 (R7.1)

4. 事業の進捗状況

(2) 中流域(瑞沢川合流点～三途川合流点)

3) 第二調節池の増設

- ・ 令和5年度に容量40万m³が完成
既設70万m³と併せて110万m³の貯留容量を確保



4. 事業の進捗状況

(3) 上流域・支川

- ・ 令和4年度から事業着手
堤防整備や一宮川第三調節池の排水樋門工を実施中



5. 事業の進捗の見込み

■ 以下のとおり、計画的に事業進捗を図ることとしている。

区間		～R5年度	R6年度	R7年度	R8～11年度
下流域	河口～瑞沢川合流点 1-(1) 河道掘削	<ul style="list-style-type: none"> 津波堤防の完成 権利者調査 測量 掘削・護岸工事 	<ul style="list-style-type: none"> 用地取得 掘削・護岸工事 	<ul style="list-style-type: none"> 用地取得 掘削・護岸工事 	
	瑞沢川合流点～鶴枝川合流点 1-(2) 河道拡幅	<ul style="list-style-type: none"> 測量、調査、設計 用地取得 橋梁架設工事、樋門工事、築堤工事 1-(4) 堤防嵩上げ工事 	<ul style="list-style-type: none"> 用地取得 橋梁架設工事 樋門工事 築堤工事 堤防嵩上げ工事 	<ul style="list-style-type: none"> 旧橋撤去工事 樋門工事 築堤工事 	
中流域	鶴枝川合流点～豊田川合流点 1-(3) 護岸法立て	<ul style="list-style-type: none"> 測量、調査、設計 護岸法立て工事 1-(4)堤防嵩上げ工事 	<ul style="list-style-type: none"> 護岸法立て工事 	<ul style="list-style-type: none"> 低水護岸 河床掘削 	
	豊田川合流点～三途川合流点 1-(5) 第二調節池 (増設)	<ul style="list-style-type: none"> 掘削工事等 貯留容量40万m3を確保 (R5年度末) 堤防嵩上げ工事 	<ul style="list-style-type: none"> 管理用通路舗装工事 (調節池周囲堤)等 		
上流域	2-(1) 第三調節池	<ul style="list-style-type: none"> 浸水対策案の検討 河川整備計画の手続き 《令和4年度から新規事業化》 地形測量、地質調査、 詳細設計 	<ul style="list-style-type: none"> 詳細設計 地元説明会等 用地取得 工事（排水樋門等） 	<ul style="list-style-type: none"> 詳細設計 用地取得 工事 	<ul style="list-style-type: none"> 用地取得 工事
	三途川合流点～上流端 一宮川 河道改修 輪中堤等	<ul style="list-style-type: none"> 浸水対策案の検討 河川整備計画の手続き 《令和4年度から新規事業化》 地形測量 地質調査 詳細設計 	<ul style="list-style-type: none"> 詳細設計 用地測量 地元説明会等 	<ul style="list-style-type: none"> 詳細設計 用地取得 	<ul style="list-style-type: none"> 用地取得 工事
支川	阿久川、豊田川、三途川、水上川 河道改修 輪中堤等	<ul style="list-style-type: none"> 浸水対策案の検討 河川整備計画の手続き 《令和4年度から新規事業化》 地形測量 地質調査 詳細設計 	<ul style="list-style-type: none"> 詳細設計 用地測量 地元説明会等 (三途川、豊田川) 2-(2)堤防嵩上げ工事 (阿久川) 	<ul style="list-style-type: none"> 詳細設計 用地取得 工事 (豊田川) 	<ul style="list-style-type: none"> 用地取得 工事

6. コスト縮減や代替案立案の可能性

(1) 代替案立案の可能性(一宮川上流域・支川における代替案の比較)

		ケース1	ケース2	ケース3	
整備内容	一宮川上流域※1、支川※2の河川改修(全川)	○			
	同上(局部改良)		○	○	
	調節池の整備	一宮川上流域※1		○	○
		三途川		○	
		水上川		○	
	一宮川中流域※3の河道断面の拡大			○	
	水上川の遊水機能の保持			○	
①残余する想定被害額(億円)※4		344	15	52	
②概算事業費(億円)		100	170	130	
総合評価		3	2	1	

※1 一宮川(三途川合流点より上流)

※2 阿久川、豊田川、三途川、水上川

※3 豊田川合流点から一宮川第二調節池下流端付近

※4 令和元年10月25日と同規模の降雨を外力として治水経済調査マニュアルに基づき算定

6. コスト縮減や代替案立案の可能性

(2) コスト縮減

上流における河川改修、第三調節池の整備等に伴い、
55万m³以上の土砂搬出が発生するため、
近傍の土砂受け入れ可能事業等と連携することにより、
運搬費のコスト縮減を図る。



7. 対応方針(案)

【理由・説明】

○事業の投資効果が見込める。

全体事業 費用対効果 $B/C = 9.8 > 1.0$

残事業 費用対効果 $B/C = 5.2 > 1.0$

○令和元年10月25日の大雨と同規模の降雨に対して、再度災害対策の事業効果が見込める

○治水事業への地元からの要望が極めて強く、事業の進捗が望まれている。



事業を継続することとする