

事業再評価

社会資本整備総合交付金 二級河川 海老川水系 海老川・飯山満川

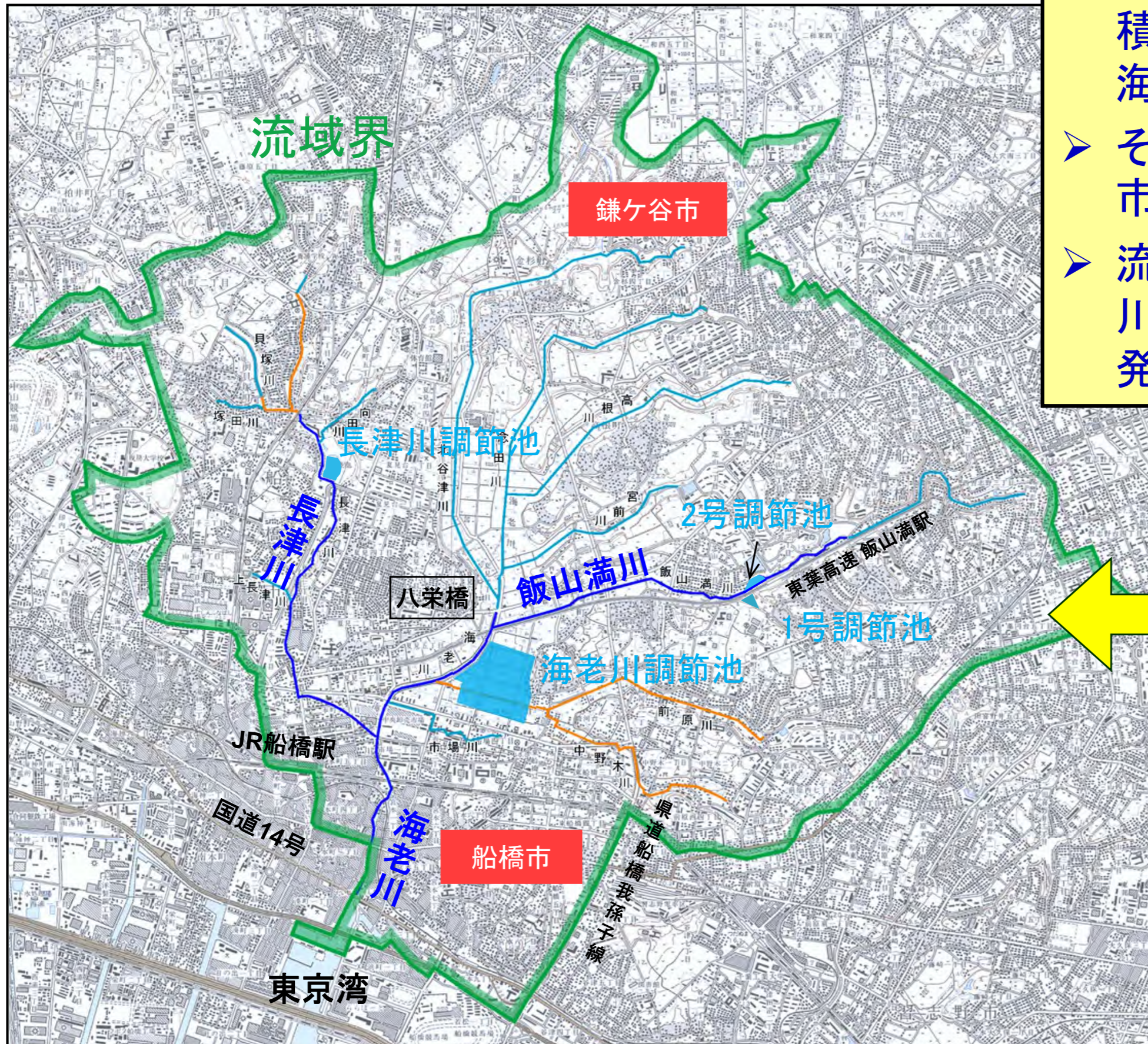
令和 5年 12月 25日

千葉県 県土整備部 河川整備課

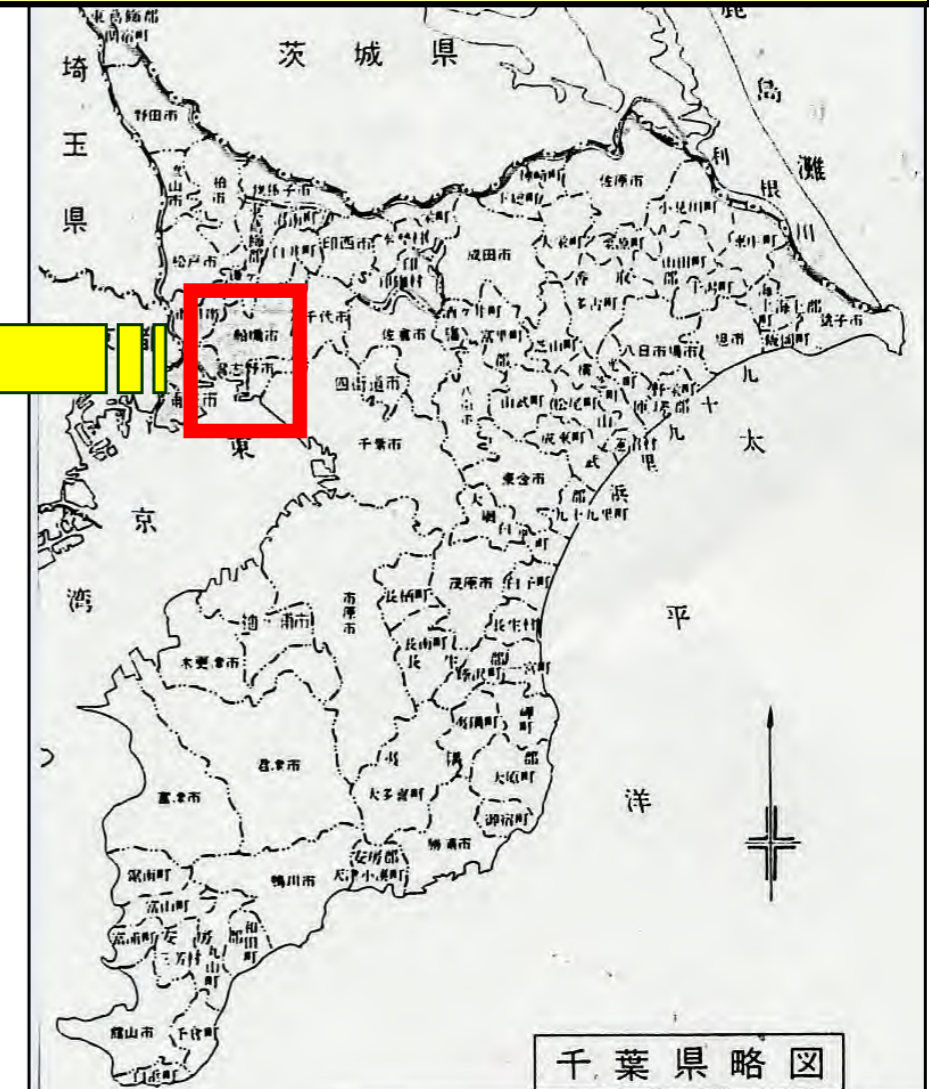
目次

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

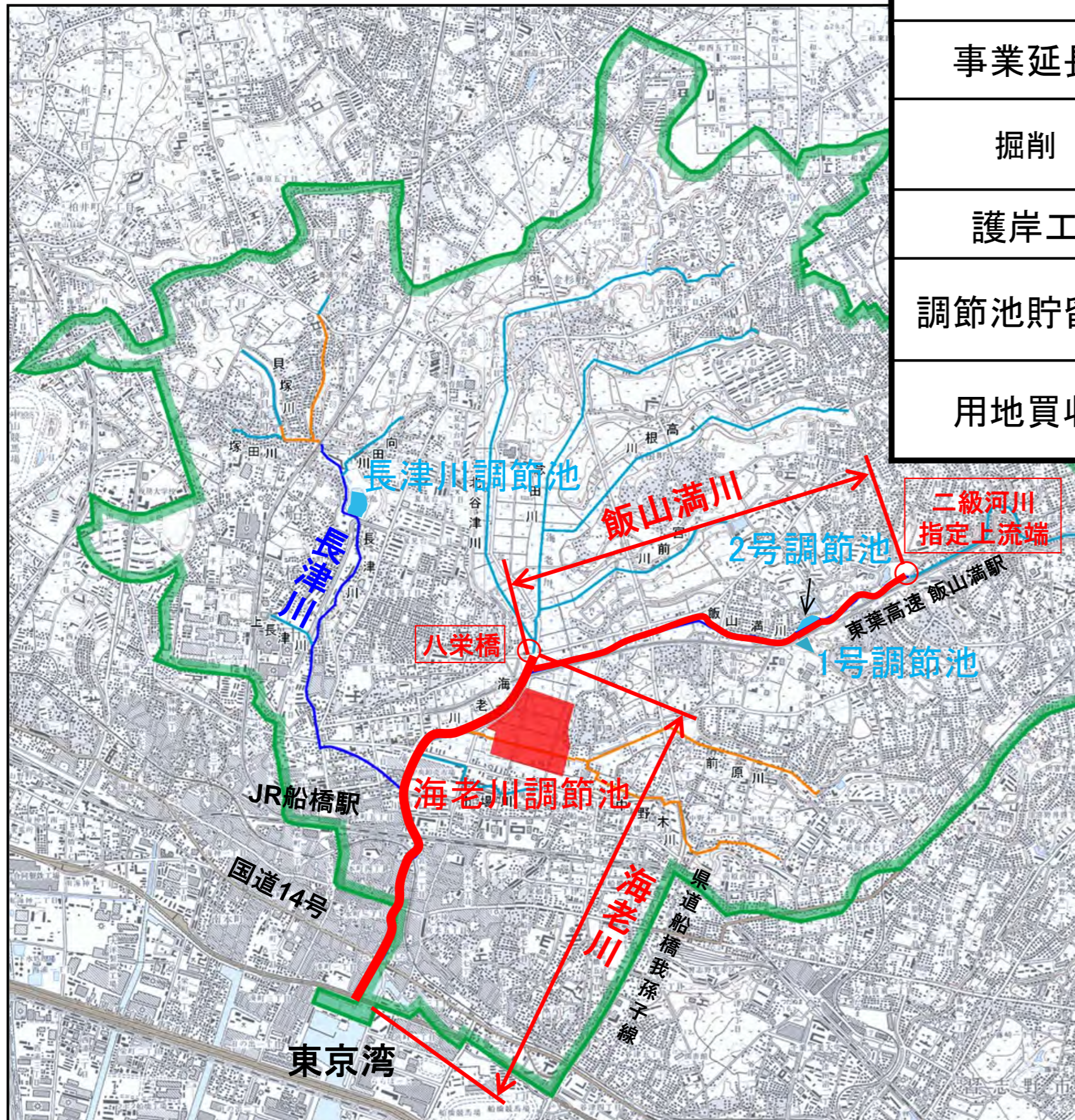


- 海老川は、流域面積27.2km²の二級河川であり、東京湾に合流する。また、飯山満川は流域面積5.45km²の二級河川であり、海老川に合流する。
- その流域は、県北西部の船橋市、鎌ヶ谷市にまたがっている。
- 流域内の市街化が進行し、沿川の市街地にて浸水被害が発生する状況にある。



1. 事業の概要

【事業内容】	海老川	飯山満川
事業延長	2,670m	2,800m
掘削	800,000m ³ (池736,000m ³)	112,610m ³ (池29,000m ³)
護岸工	2,670m	2,800m
調節池貯留量	550,000m ³	25,900m ³
用地買収	224,524m ²	30,427m ²



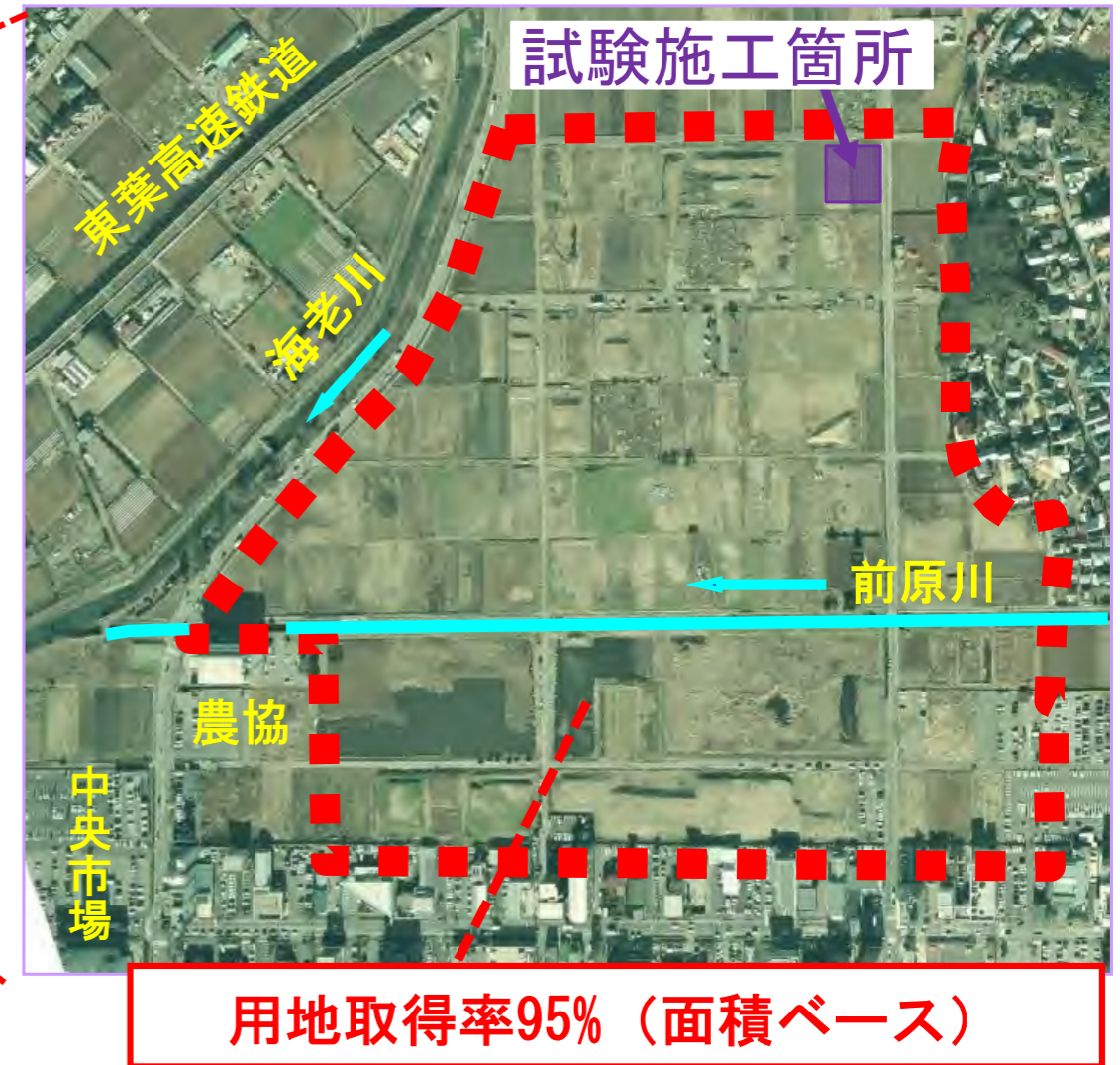
事業期間：昭和51年度～令和20年度
 全体事業費：62,720百万円
 事業区間：
 【海老川】
 河口～八栄橋下流 L=2,670m
 【飯山満川】
 海老川合流点～二級河川指定上流端
 L=2,800m
 ・目標治水安全度：50mm/hr 降雨対応(1/8.3)
 ・事業内容：河道拡幅、掘削、調節池整備等

1. 事業の概要

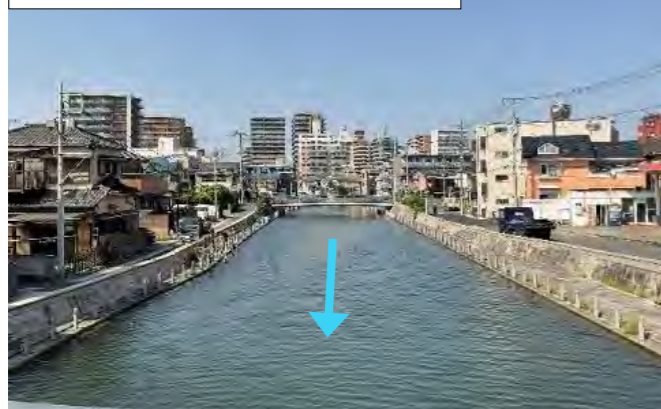
【海老川】



【海老川調節池】



国道14号より上流



JR総武本線より上流



八栄橋より下流



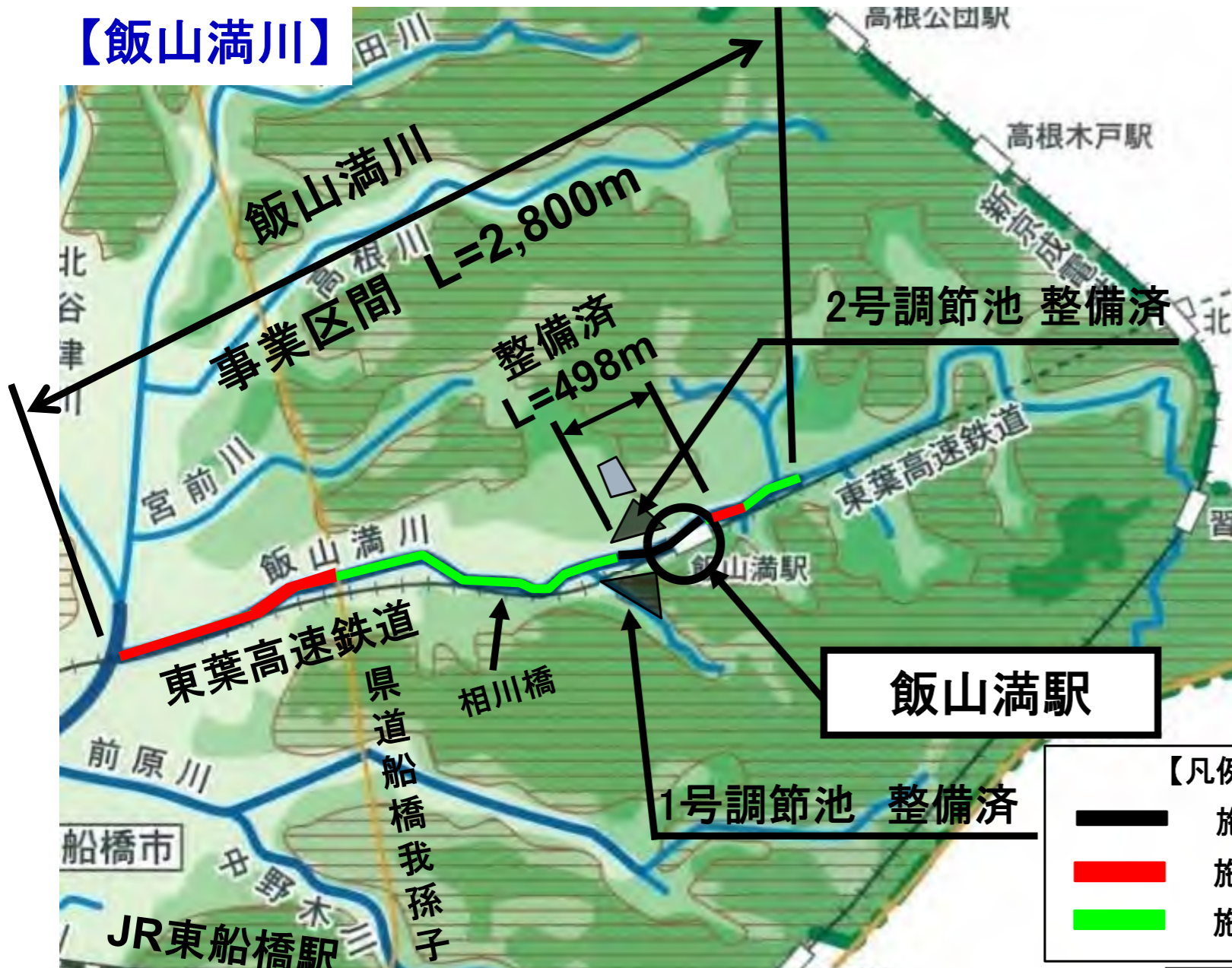
試験施工箇所掘削完了状況



1. 事業の概要

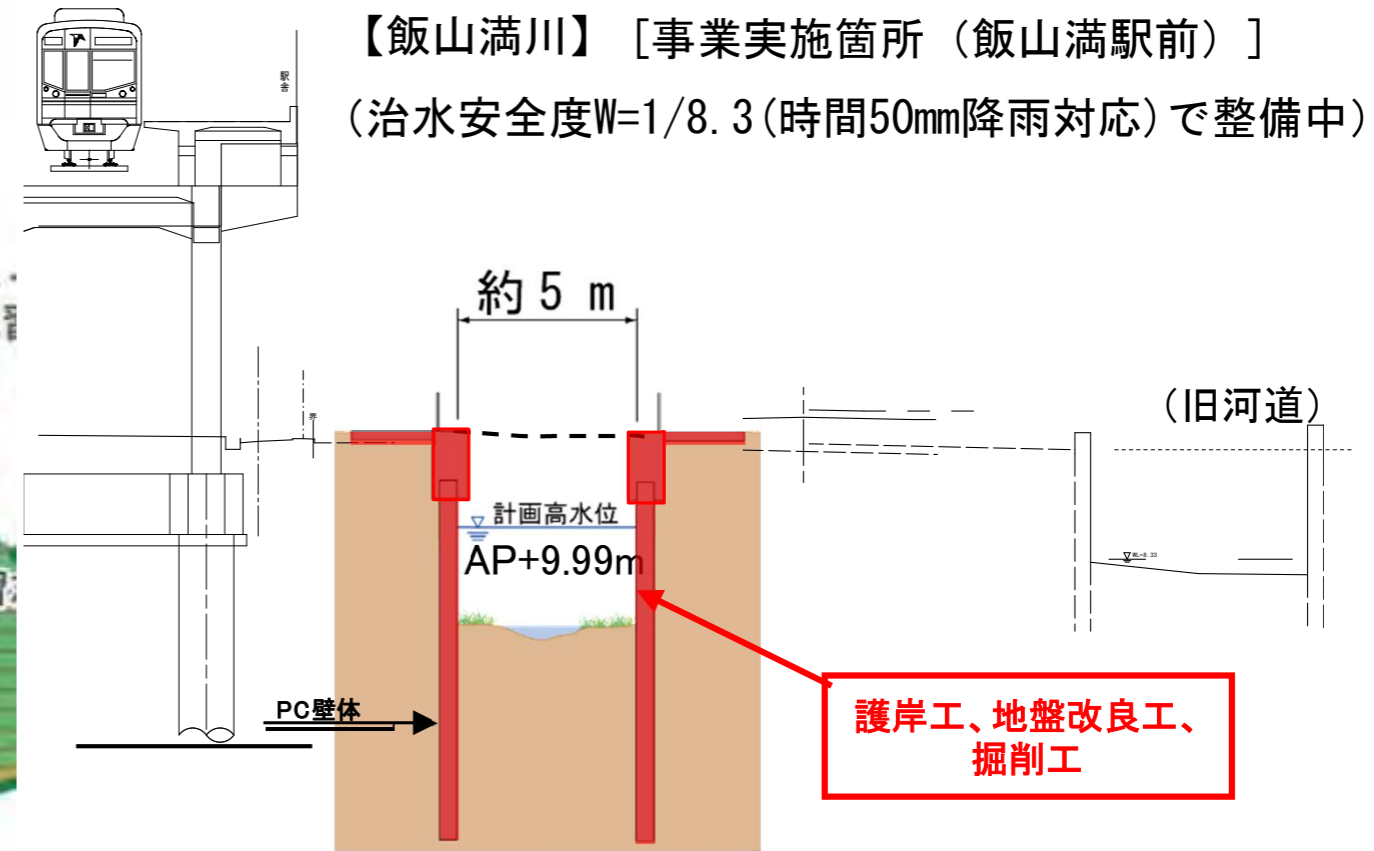
【飯山満川】

【飯山満川】



○相川橋～指定上流端(飯山満駅前)

【飯山満川】 [事業実施箇所 (飯山満駅前)]
 (治水安全度 $W=1/8.3$ (時間50mm降雨対応) で整備中)



- 【凡例】
- 施工済
 - 施工中
 - 施工予定

海老川合流点より上流



相川橋より上流



飯山満川2号調節池



飯山満駅より上流(整備済箇所)



1. 事業の概要

【洪水調節施設】

【調節池位置図】



【施設写真】

○海老川調節池

計画治水容量
 $V=550,000\text{m}^3$



○飯山満川2号調節池



令和3年度完成
 $V=2,800\text{m}^3$

○飯山満川1号調節池



既設
 $V=9,700\text{m}^3$

1. 事業の概要

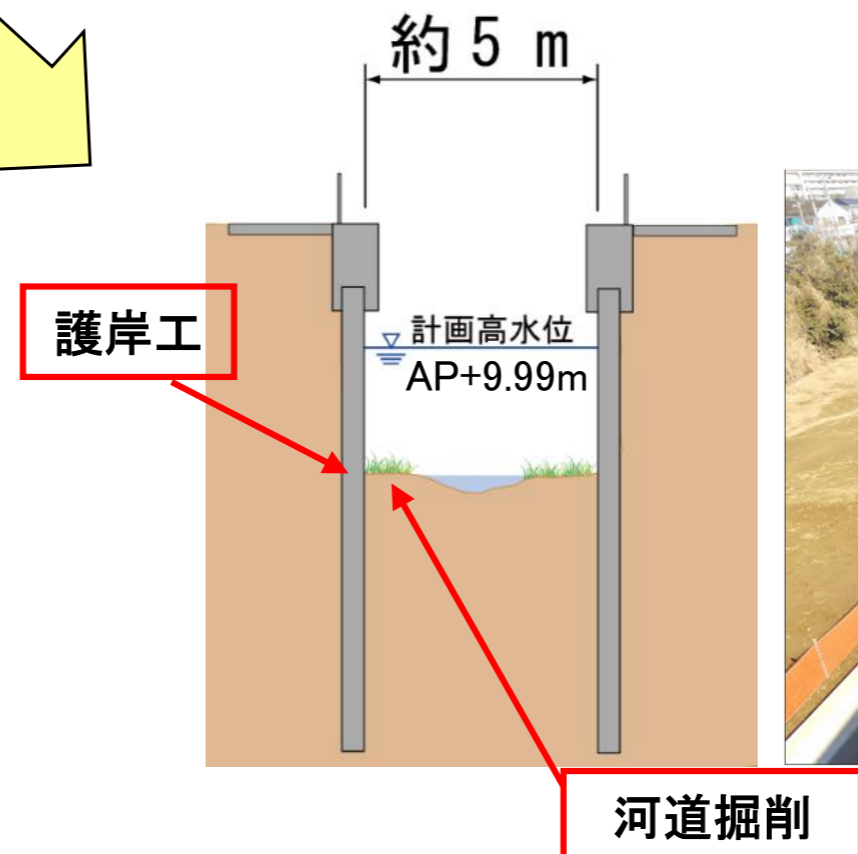
【河道施設】

【位置図】

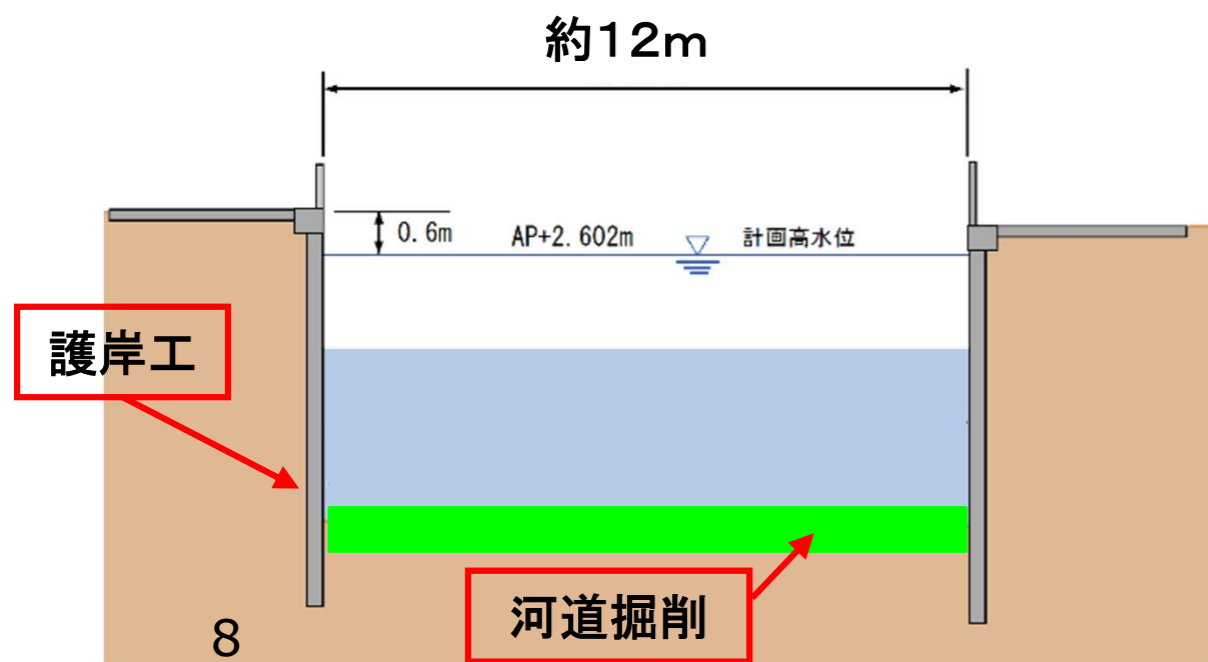


【代表断面図】

○飯山満川(飯山満駅前)



○海老川(河口～富士見橋)



海老川 JR橋梁付近



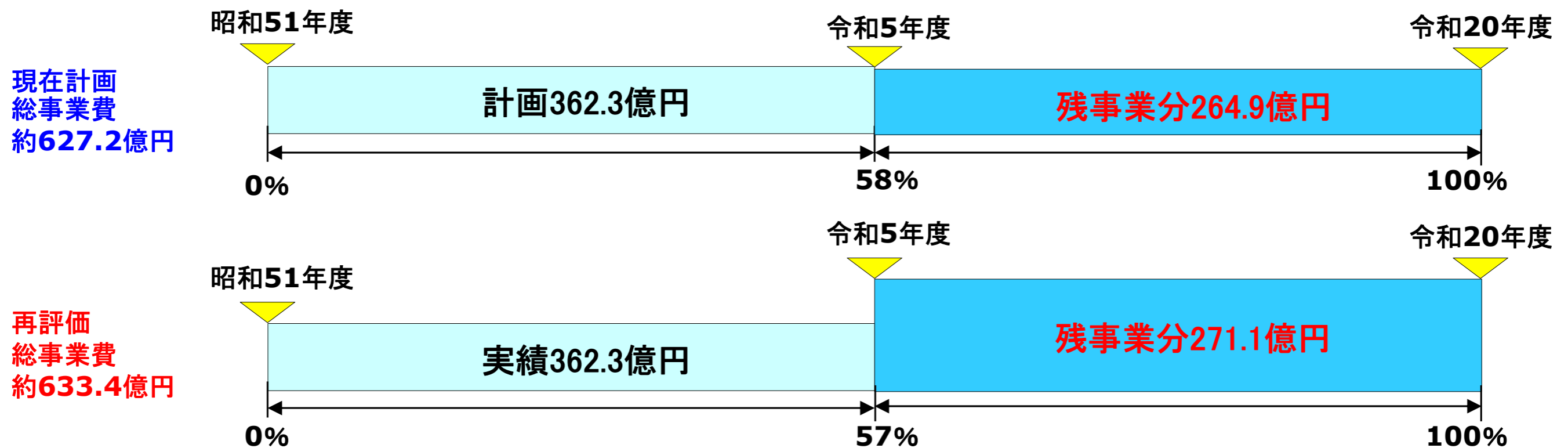
飯山満川 未改修区間



1. 事業の概要

【事業の進捗状況】

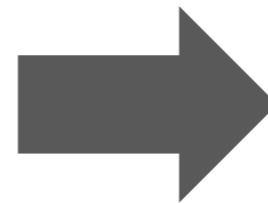
	事業期間	総事業費	令和5年度以降 残事業費
現在計画	昭和51年度 ～令和20年度	627.2億円	264.9億円
再評価	昭和51年度 ～令和20年度	633.4億円	271.1億円



1. 事業の概要

【事業費の変更】

現在計画
627.2億円



今回変更(R5再評価)
633.4億円(6.2億円増)

事業費 現在計画	事業費 今回評価時(R5)	増加費用	増額理由
627.2億円	633.4億円	+6.2億円	飯山満川から 海老川調節池へ の導水路整備が 必要になったため

事業費増額の理由

- 令和元年に策定した海老川水系河川整備計画において、海老川本川の流入負荷を軽減するため、飯山満川から直接、海老川調節池への導水路を整備し、洪水調節を行うこととしたことによる。

2. 社会経済情勢等の変化

【事業の必要性】

主要洪水一覧表

発生年月日	原因	総雨量 (時間最大)	浸水面積 (ha)	浸水家屋 (戸)		
				床下	床上	計
S51. 6.15	集中豪雨	78(38)	—	102	43	145
S53. 7. 8	集中豪雨	87(70)	22.0	714	780	1,494
S56.10.22~23	台風24号	176(47)	11.6	422	432	854
S57. 9.10~12	台風18号	149(19)	3.3	406	89	495
S59. 6.22~23	大雨	110(22)	14.0	605	0	605
S59. 7.11	大雨	44(32)	35.0	1,885	179	2,064
S61. 8. 4~ 5	台風10号	209(28)	81.0	2,031	395	2,426
H元. 8.26~27	台風17号	138(48)	11.5	237	224	461
H 3. 9.18~19	台風8号	219(35)	8.0	12	15	27
H 8. 9.22	台風17号	102(44)	63.0	22	0	22
H13.10.10	大雨	221(36)	0.2	21	14	35
H25.10.15~16	台風26号	285(57)	0.6	22	29	51

S61~H2
河川激甚災害
対策特別緊急
事業(海老川)

S59~S63
災害復旧助成事業
(長津川)

H27~R3
飯山満川
2号調節池

H8~H9
災害関連事業
(海老川)

【昭和61年】北本町1丁目付近浸水状況



【平成25年】芝山1丁目付近浸水状況

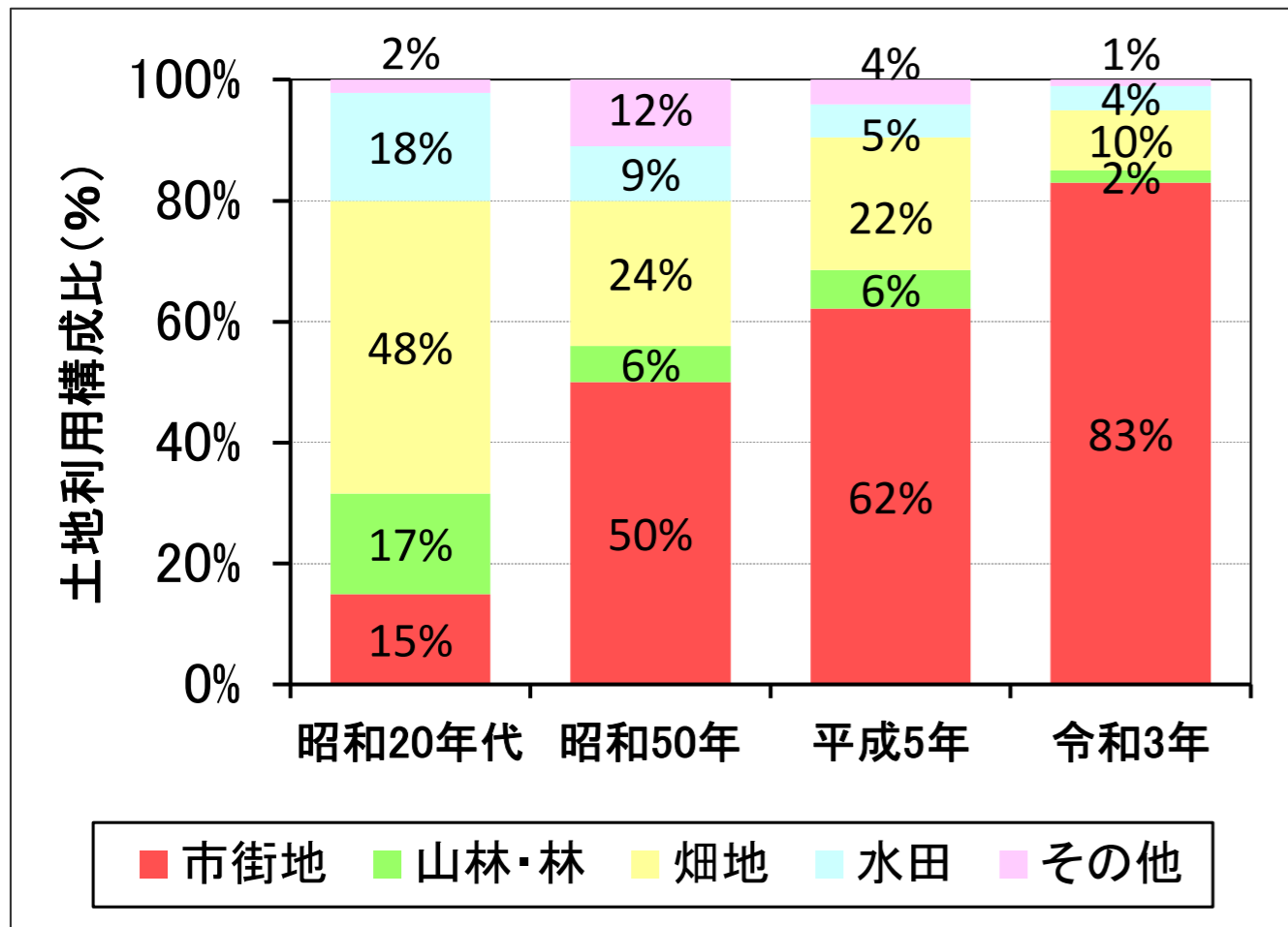


主要洪水時の状況

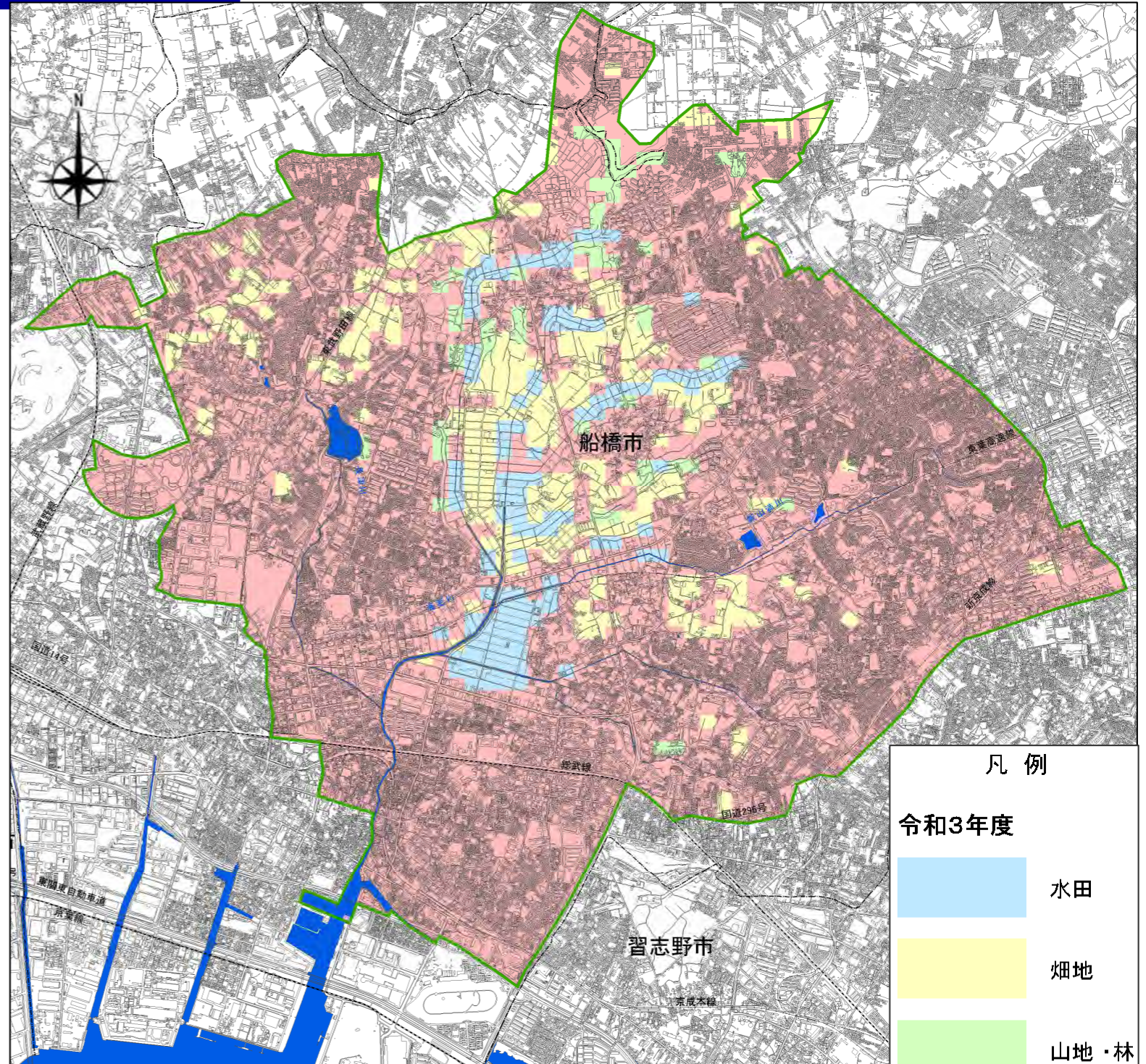
2. 社会経済情勢等の変化

海老川流域の土地利用

市街化の進展



昭和20年代：市街化率 約15%



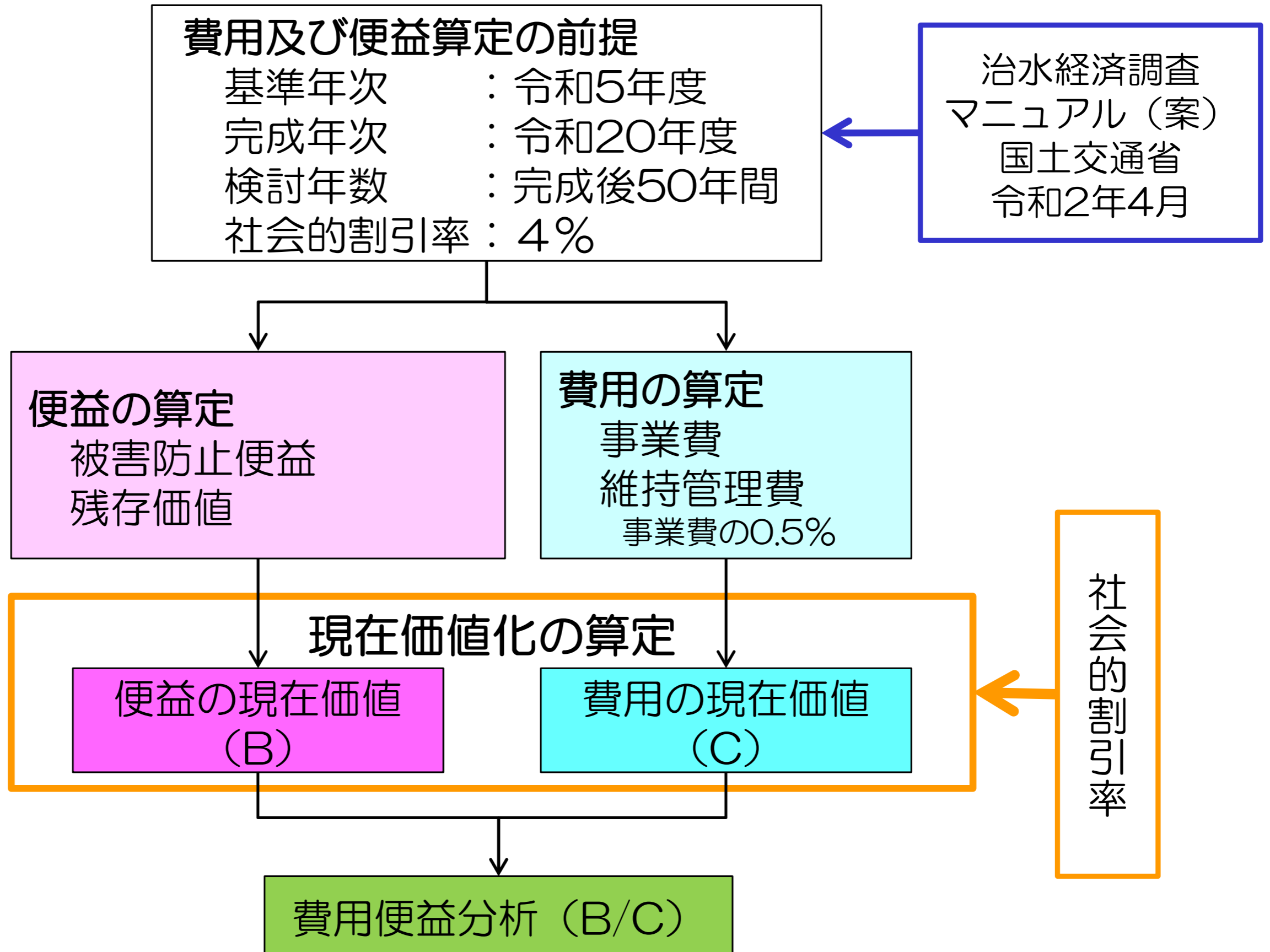
令和3年：市街化率 約83%



●約70年間で市街化率が約6倍に増加した。
⇒今後も、市街化の進展による流出増が懸念される。

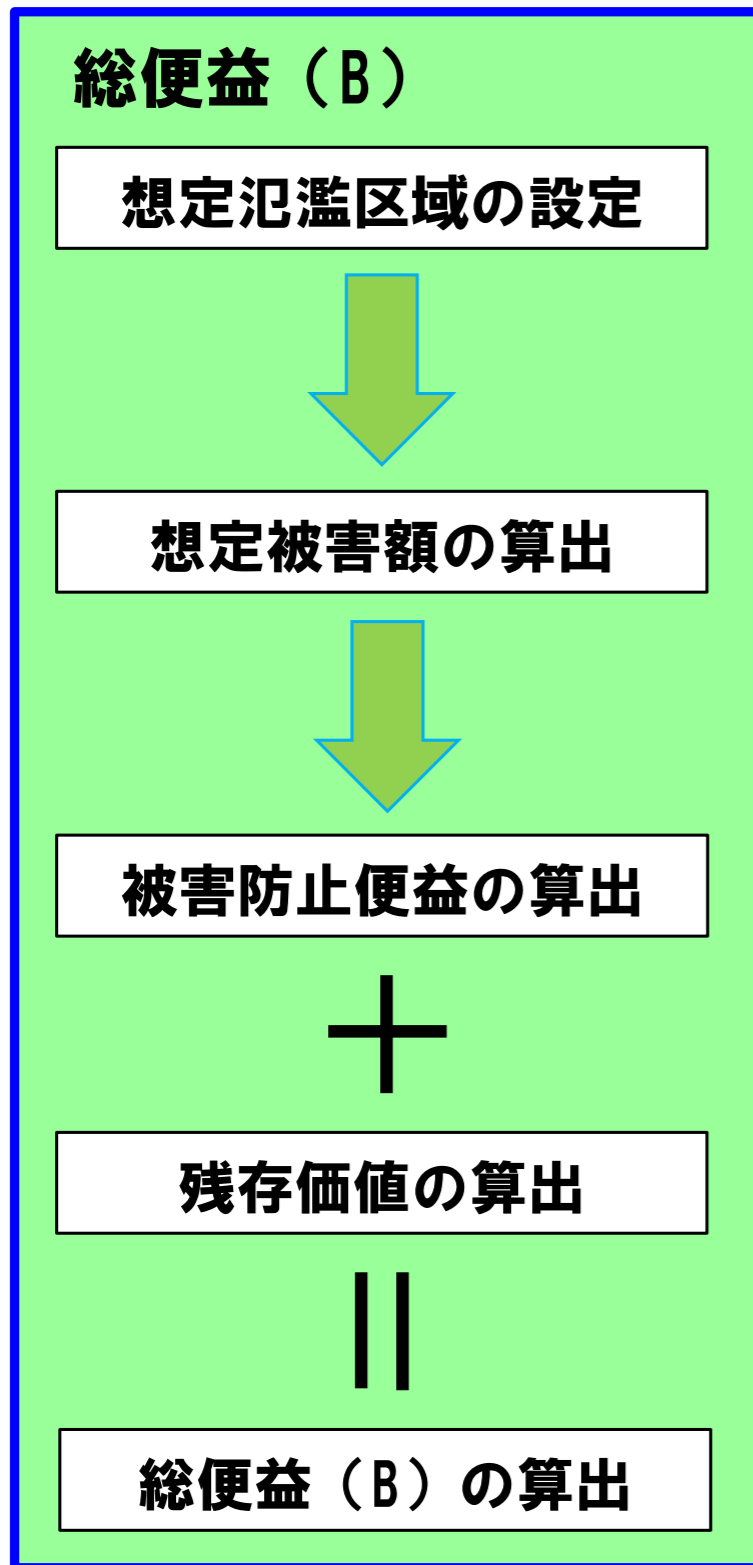
3. 事業の投資効果

① 費用便益比の算定方法



3. 事業の投資効果

② 被害防止便益の算出方法



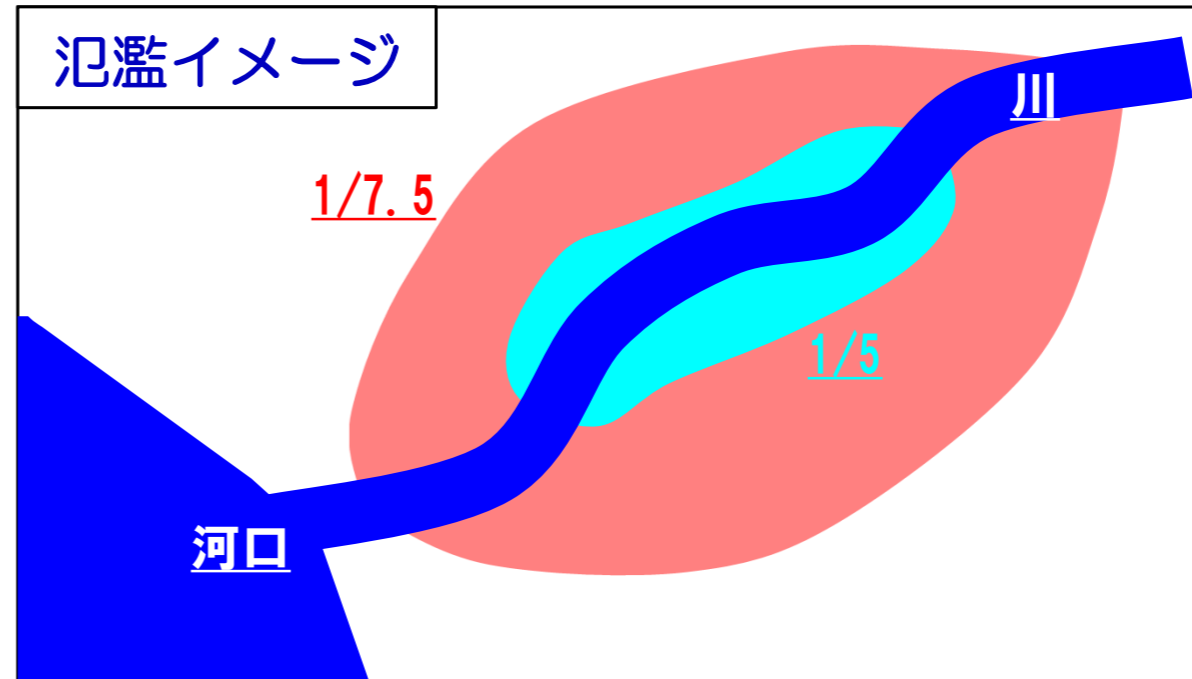
降雨規模毎に
想定氾濫区域
を求める



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



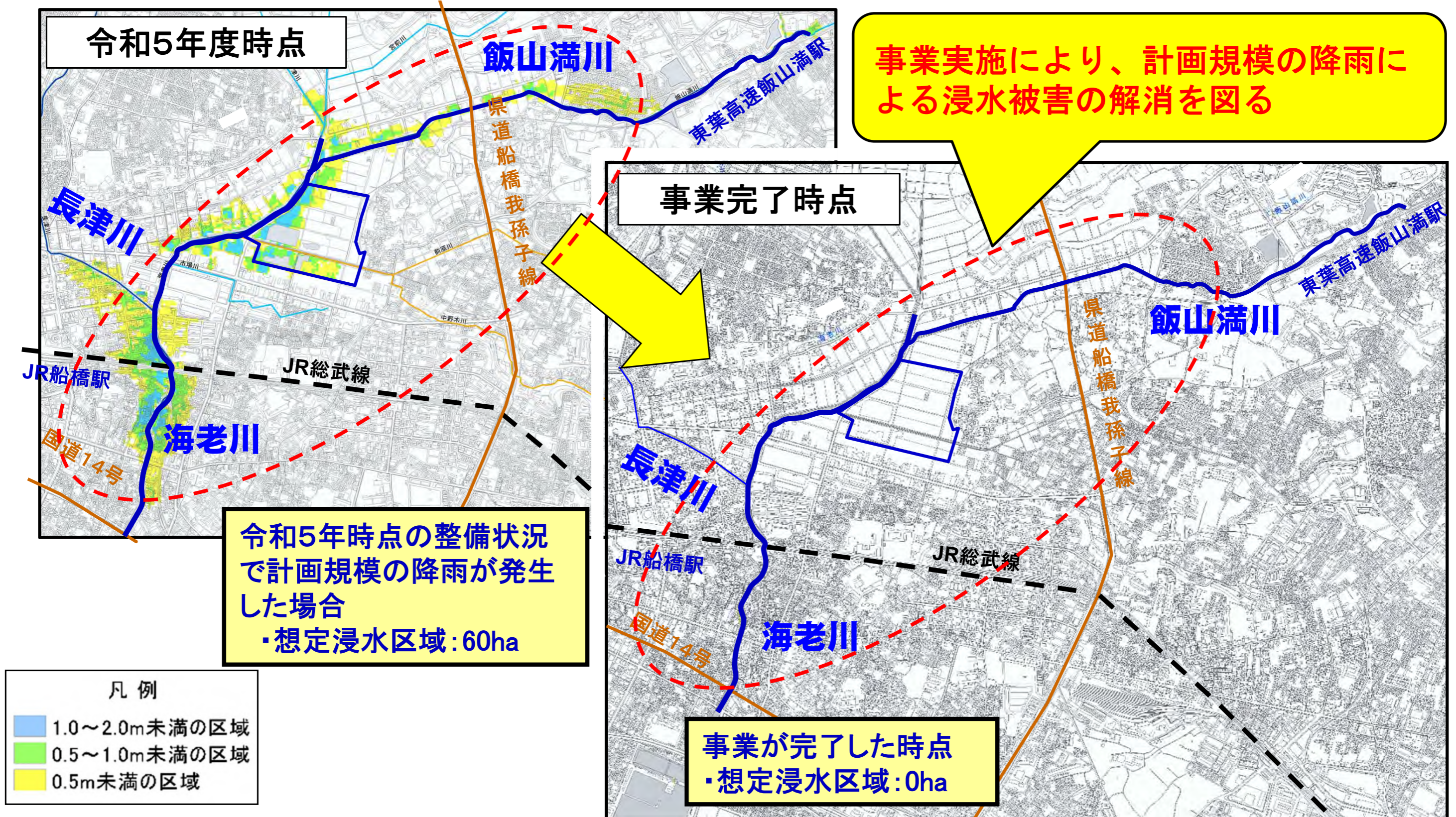
年平均被害軽減期待額算出表

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

③ 想定氾濫区域

令和5年度時点浸水図(50mm/hr相当)(残事業)



3. 事業の投資効果

④被害防止便益

項目	全体事業	残事業
軽減される氾濫面積	200ha	61ha
軽減される浸水世帯数	12,200世帯	3,480世帯

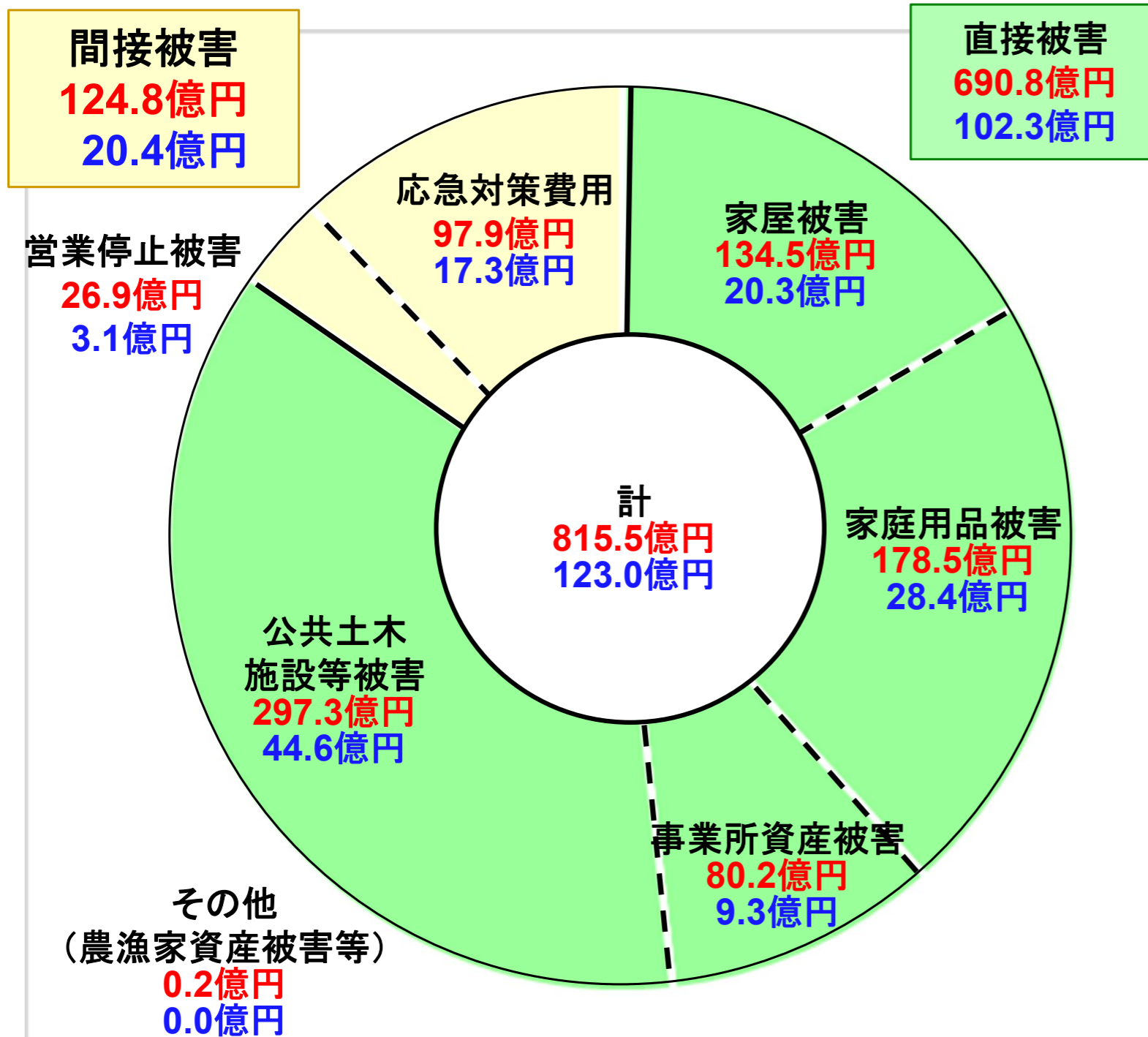
分類		効果(被害)の内容
直接被害 690.8億円 102.3億円	家屋被害	134.5億円 20.3億円 家屋(住居・事業所)が浸水することによる被害
	家庭用品被害	178.5億円 28.4億円 家具や自動車等が浸水することによる被害
	事業所資産被害	80.2億円 9.3億円 事業所が浸水することによる資産や在庫品による被害
	農漁家資産被害	0.1億円 0.0億円 農漁家が浸水することによる資産や在庫品による被害
	農作物被害	0.1億円 0.0億円 浸水による農作物の被害
	公共土木施設等被害	297.3億円 44.6億円 道路や橋梁、電気、ガス、水路など公共土木施設等の被害
間接被害 124.8億円 20.4億円	営業停止被害	26.9億円 3.1億円 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	97.9億円 17.3億円 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	815.5億円 123.0億円	

※金額は、表示桁数の関係で合計額と一致しない場合がある。

上段:全体事業 下段:残事業

3. 事業の投資効果

④被害防止便益



※金額は、表示桁数の関係で合計額と一致しない。

上段: 全体事業
下段: 残事業

3. 事業の投資効果

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 低水路部等	1.2億円 7.3億円	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	0.1億円 0.3億円	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	3.1億円 3.1億円	取得時の価格に基づき算定。
計	4.5億円 10.6億円	

※金額は、表示桁数の関係で合計額と一致しない場合がある。

上段:全体事業
下段:残事業

3. 事業の投資効果

⑥費用便益比

全体事業評価

便益(B)	被害防止便益	残存価値	総便益	費用便益比 (B/C) 7.6
	16,761億円	5億円	16,766億円	
費用(C)	事業費	維持管理費	総費用	
	1,986億円	215億円	2,201億円	

残事業評価

便益(B)	被害防止便益	残存価値	総便益	費用便益比 (B/C) 1.3
	275億円	11億円	286億円	
費用(C)	事業費	維持管理費	総費用	
	209億円	17億円	226億円	

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。

※金額は、表示桁数の関係で合計額と一致しない場合がある。

3. 事業の投資効果

⑦ 前回評価との比較

(全体事業費)

	前回再評価 (平成30年)	今回評価 (令和5年)	備考
治水経済調査 マニュアル(案)	平成17年4月	令和2年4月	
基準年次	平成30年度	令和5年度	
施設完成年次	令和20年度	令和20年度	
完成後評価期間	施設完成から50年間	施設完成から50年間	
総便益(B)	9,983億円	16,766億円	治水経済調査マニュアル の更新、基準年次の更新 により増加。
総費用(C)	1,656億円 (現在価値化前1,048億円)	2,201億円 (現在価値化前1,126億円)	治水経済調査マニュアル の更新、基準年次の更新 により増加。
B/C	6.0	7.6	

3. 事業の投資効果

⑧便益に含まれていない効果

貨幣換算は困難であるが、浸水被害を防止することで、以下の効果が期待できる

○浸水被害による心身のストレスの軽減

○周辺道路が浸水した際の 交通利用者への影響の軽減

○ライフラインの停止による波及被害の軽減

○気候変動による影響

4. 事業の進捗状況

①事業の進捗状況(全体事業費)

事業費ベースでは令和5年度末で約57%の進捗見込み。

【事業進捗率(事業費ベース)】

(単位:百万円)

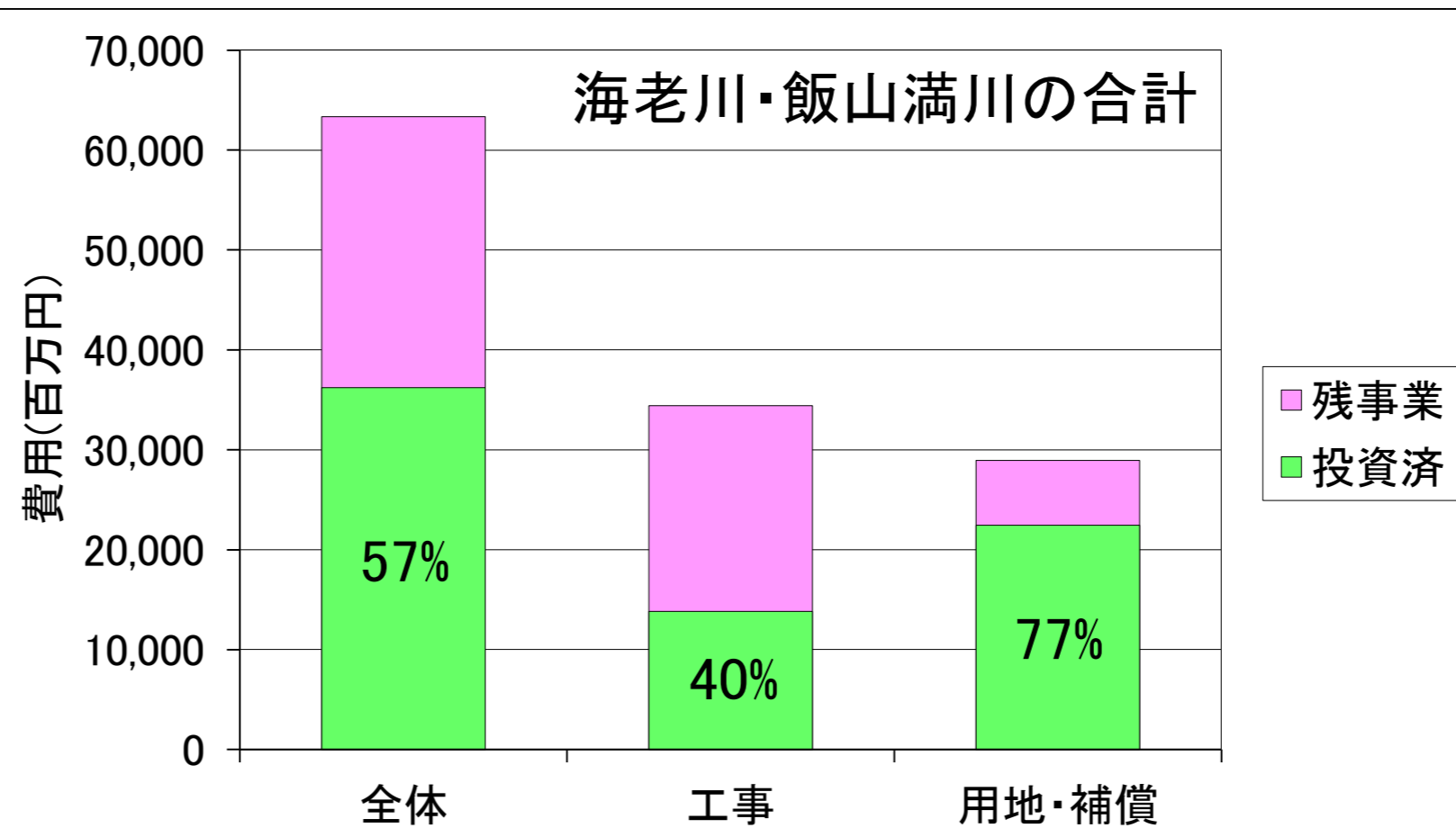
河川・事業名	全体事業費	令和5年度末予定	
		事業費	進捗率
海老川	47,500	27,533	58%
飯山満川	15,840	8,697	55%
合計	63,340	36,230	57%

【用地・補償進捗率(用地費ベース)】

(単位:百万円)

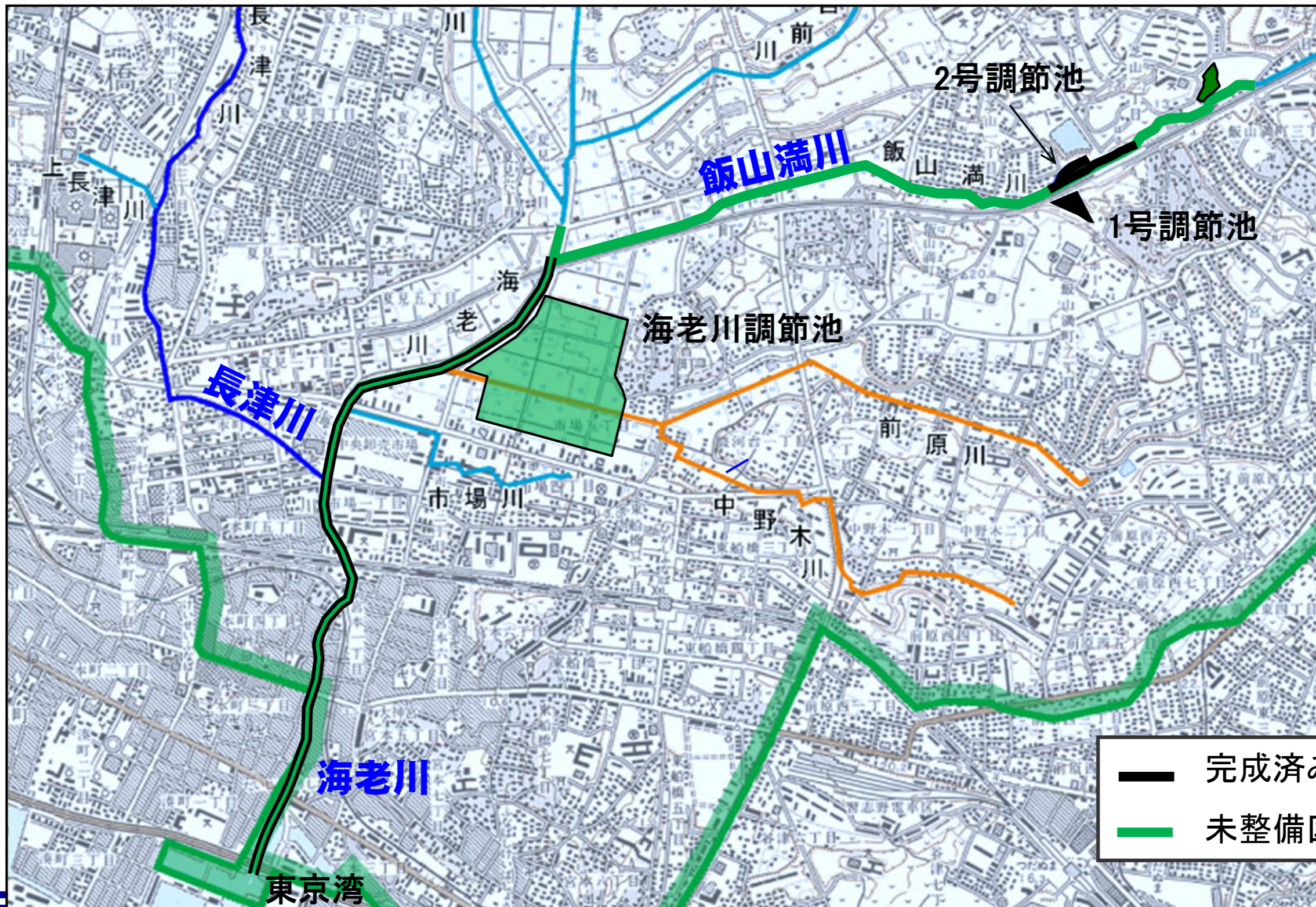
河川・事業名	事業費	令和5年度末予定	
		事業費	進捗率
海老川	22,000	20,196	92%
飯山満川	6,944	2,234	32%
合計	28,944	22,430	77%

【事業進捗率(事業費ベース)】



5. 事業の進捗の見込み

●海老川調節池については、用地取得が95%まで進捗し、また、約7万m³の暫定掘削が完了していることから、今後も事業の進捗が見込める。



6. コスト縮減や代替案立案の可能性

<コスト縮減>

- ・ 調節池建設時にコスト縮減を図る
→ 工事において発生する掘削土砂を他工事へ流用を検討

【調節池位置図】



海老川調節池



7. 対応方針(案)

【理由】

○事業の投資効果が見込める。

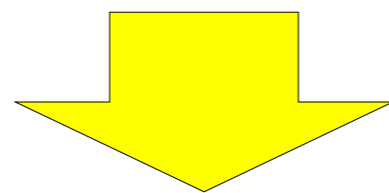
事業全体 費用便益比 $B/C = 7.6 > 1.0$

残事業 費用便益比 $B/C = 1.3 > 1.0$

○飯山満駅前区画整理事業など、市街化の進展が見込まれるため、事業を推進し、浸水被害の低減を図る必要がある。

○海老川調節池の用地取得が95%まで進捗し、暫定掘削も実施しており、事業の進捗が見込める。

○治水事業への地元からの要望が大きく、事業の進捗が望まれている。



事業を継続することとする