

事業再評価

一級河川 利根川水系 清水川

令和4年1月19日

千葉県 県土整備部 河川整備課

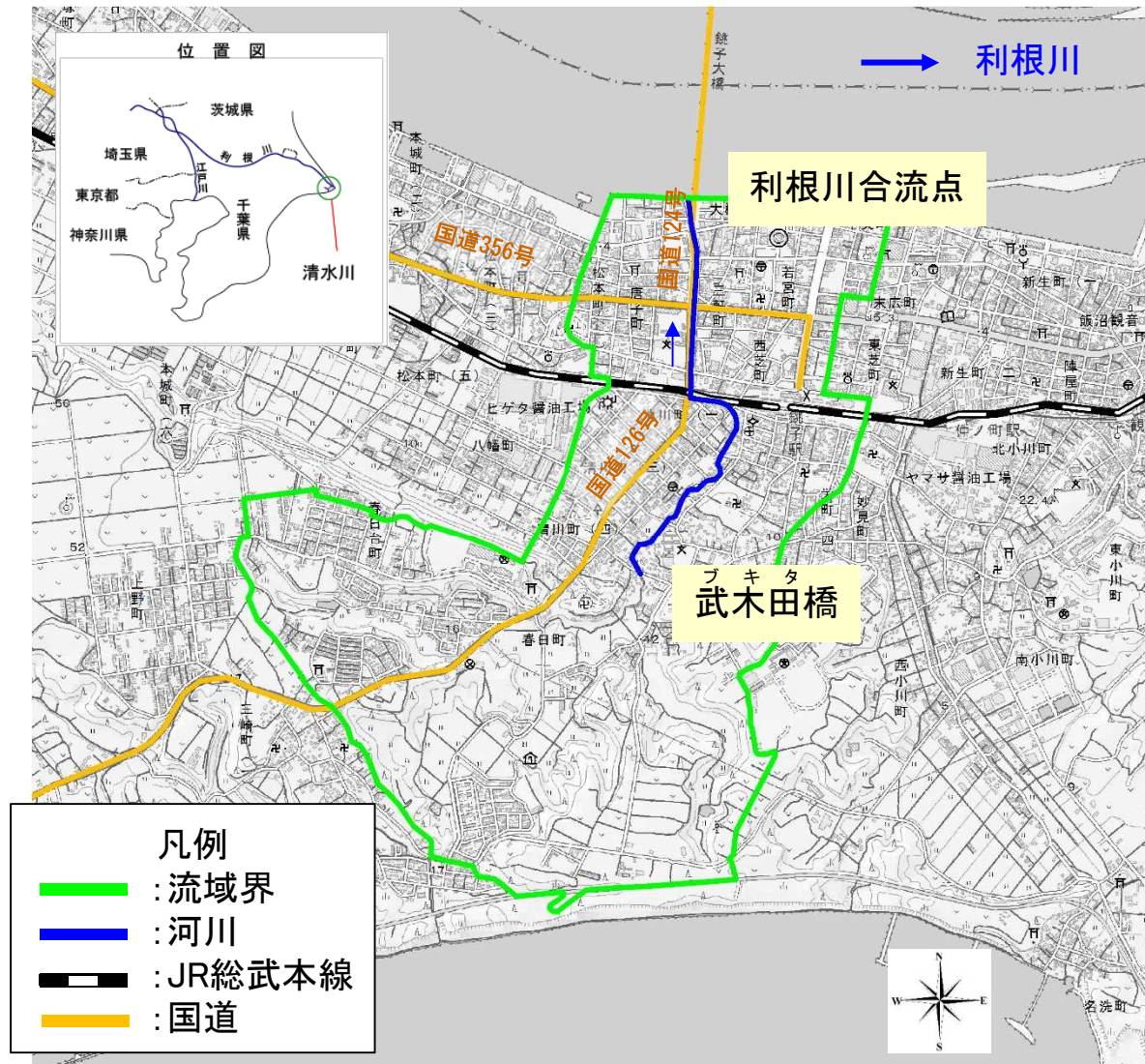
目次

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

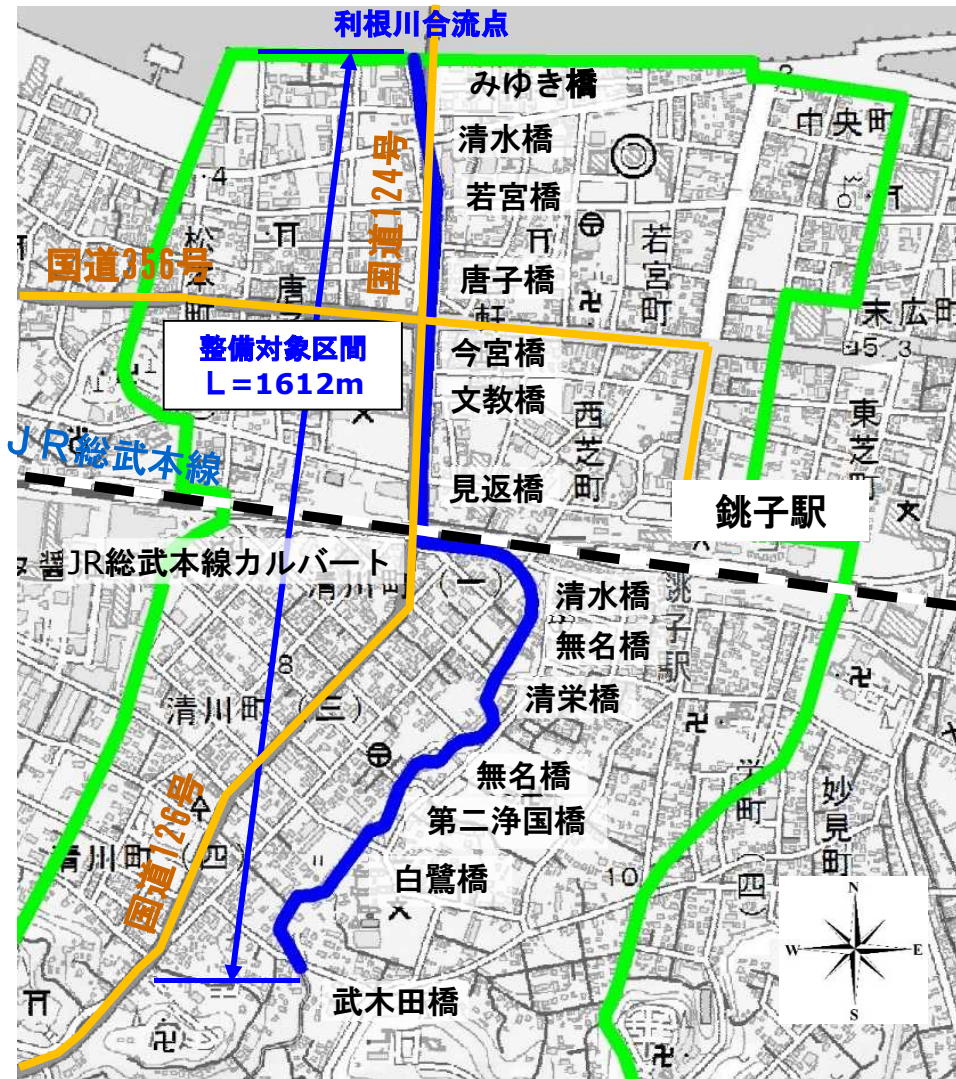
【流域特性】

- 清水川は、銚子市街地を流れる流域面積約7km²の一級河川である。
- 下流域では市街化が進行しており、沿川では浸水被害が発生している。



※電子地形図25000(国土地理院)を加工して作成

1. 事業の概要



※電子地形図25000(国土地理院)を加工して作成

総合流域防災事業

- ・事業期間 : 平成16年度～令和6年度
- ・全体事業費: 約54億5千万円
- ・事業区間 : 利根川合流点～武木田橋
L=1,612m

1. 事業の概要

事業概要

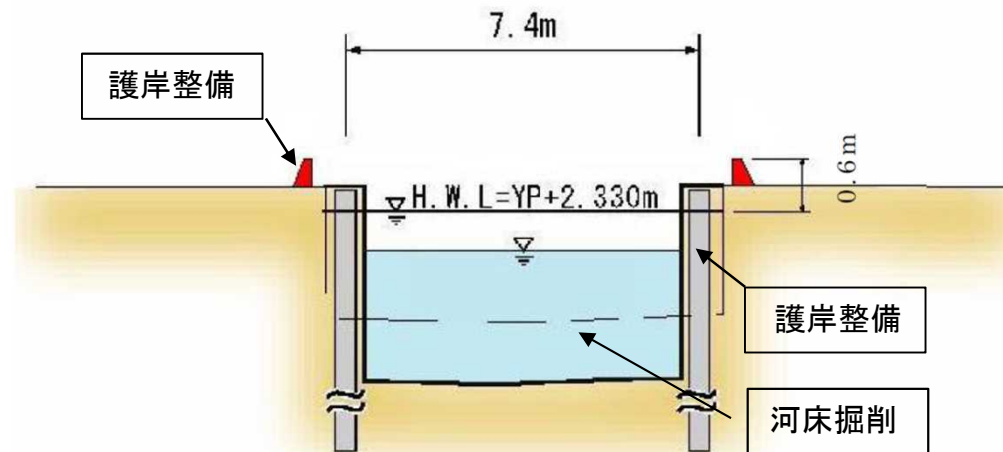
【清水川】

- ・目標治水安全度: 1/7 (平成4年10月降雨相当)
- ・事業内容: 河道拡幅、河床掘削、護岸整備、橋梁架替等



若宮橋上流(完成)

代表横断図



見返橋付近

2. 社会経済情勢等の変化

年超過確率1/7規模降雨に対応するため、河川の改修を行い、治水安全度の向上を図る必要がある。

洪水名		60分最大雨量 (mm)	被害状況
平成4年10月20日	台風18号	62.5	床上浸水29件、床下浸水43件、 JRガード下道路冠水
平成8年9月22日	台風17号	37.0	床上浸水5件、床下浸水33件



平成4年10月 台風18号浸水状況
銚子市清川町地先

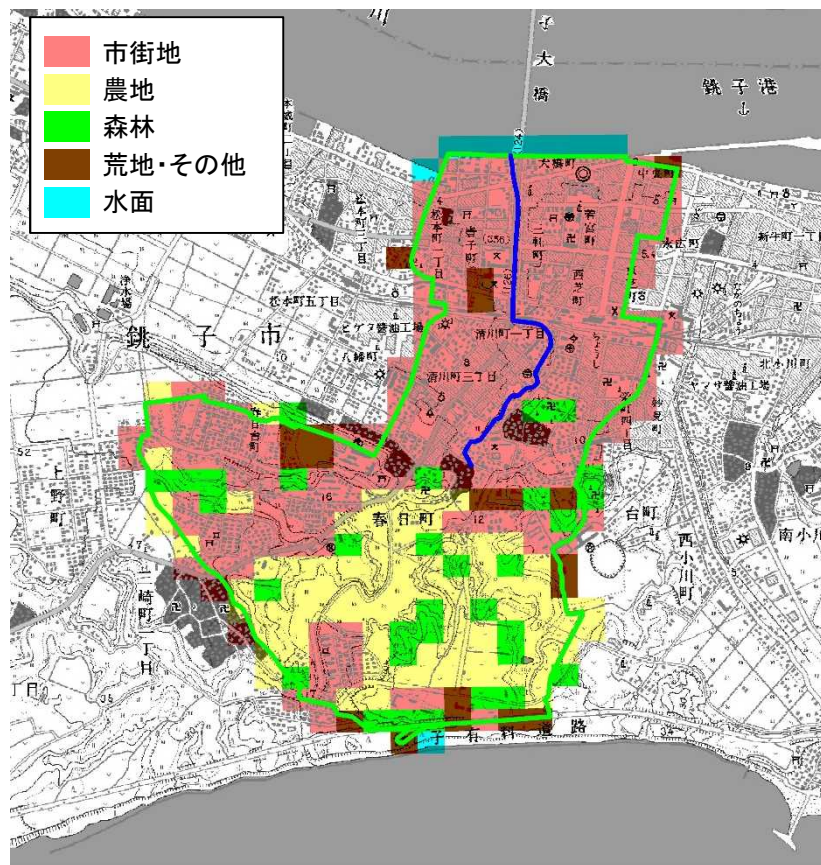


平成8年9月 台風17号浸水状況
清水川無名橋付近

2. 社会経済情勢等の変化

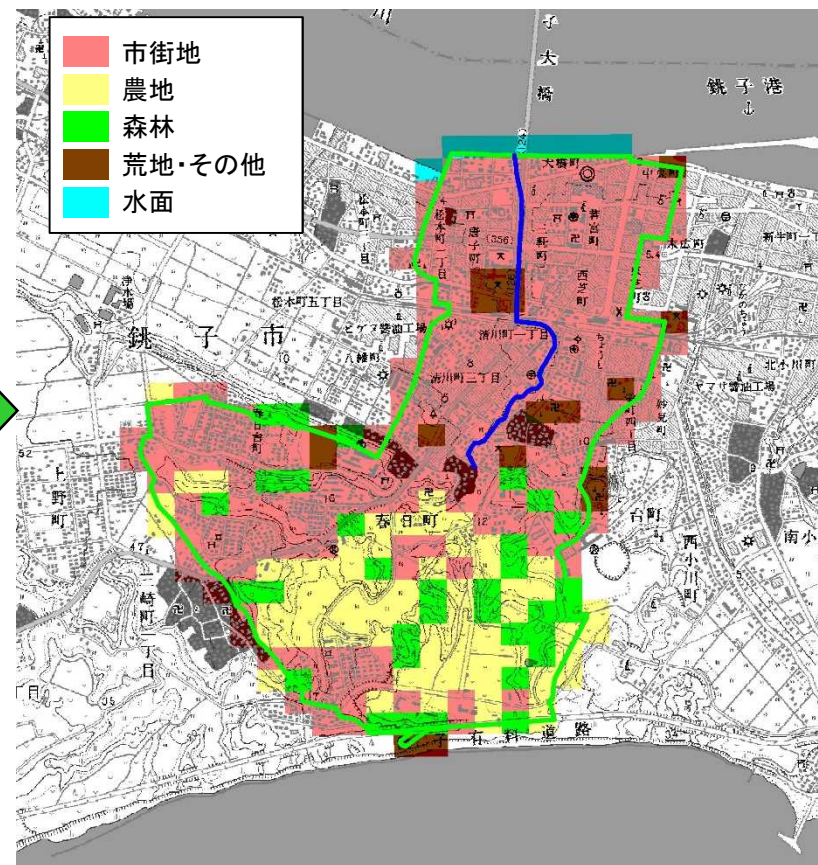
清水川流域の土地利用

H18(2006)



市街化率59%

H28(2016)

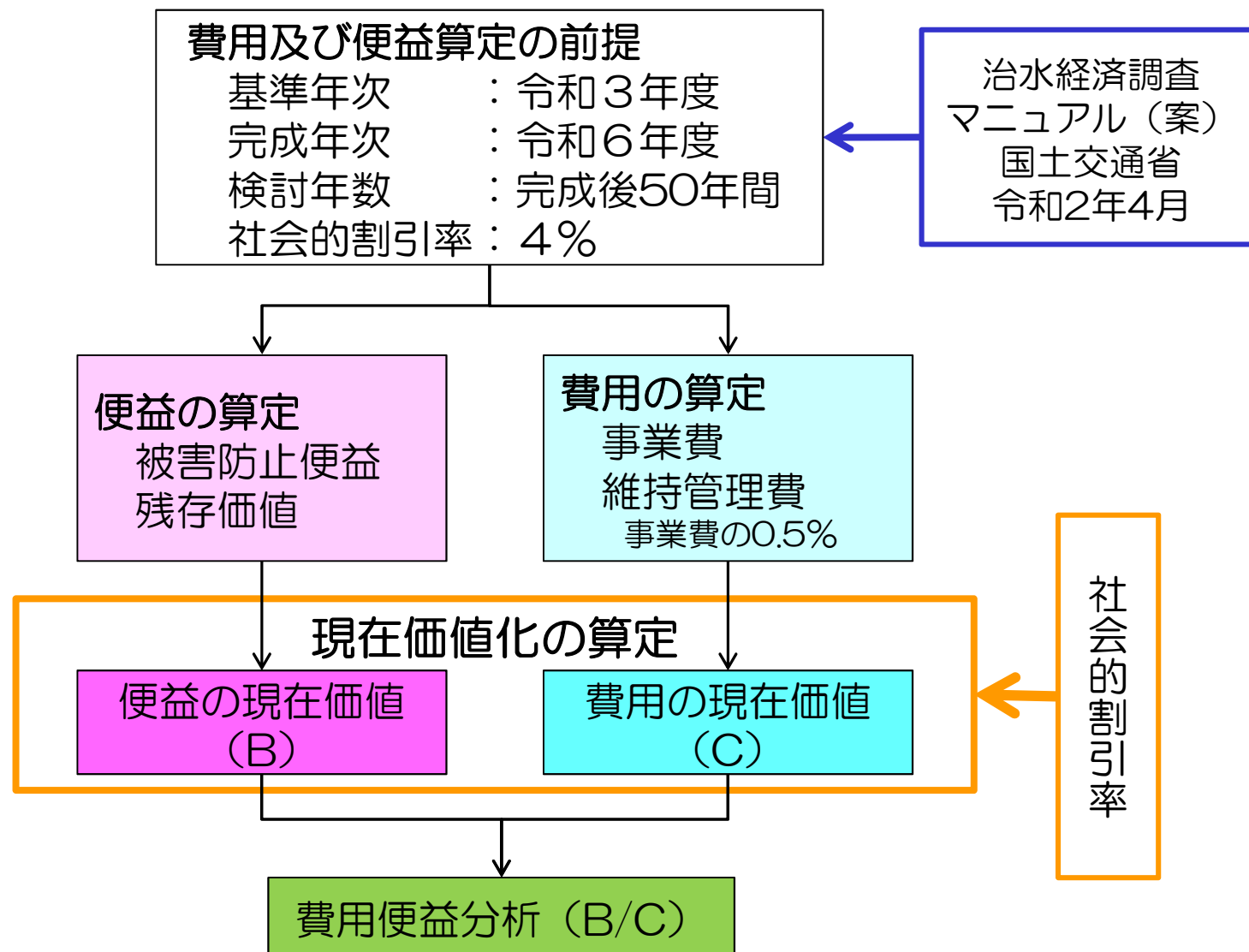


市街化率63%

※電子地形図25000(国土地理院)を加工して作成

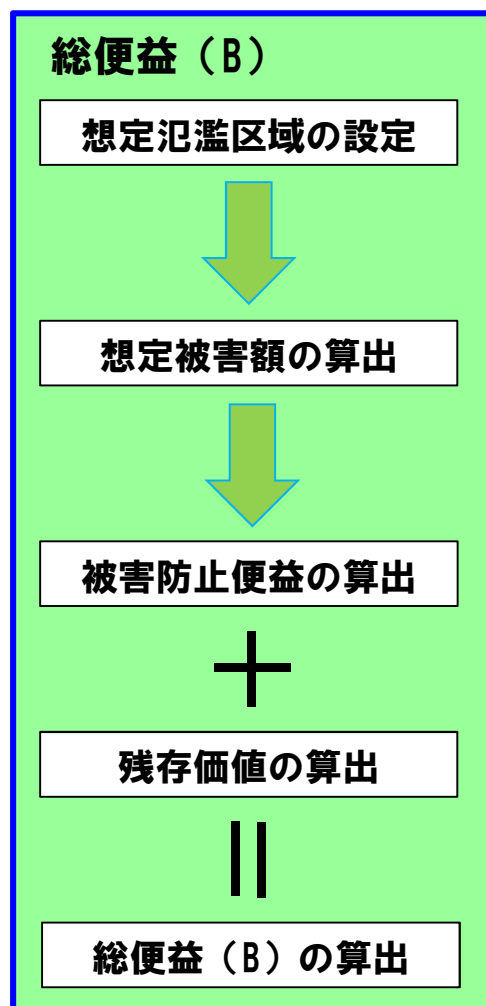
3. 事業の投資効果

①費用便益比の算定方法



3. 事業の投資効果

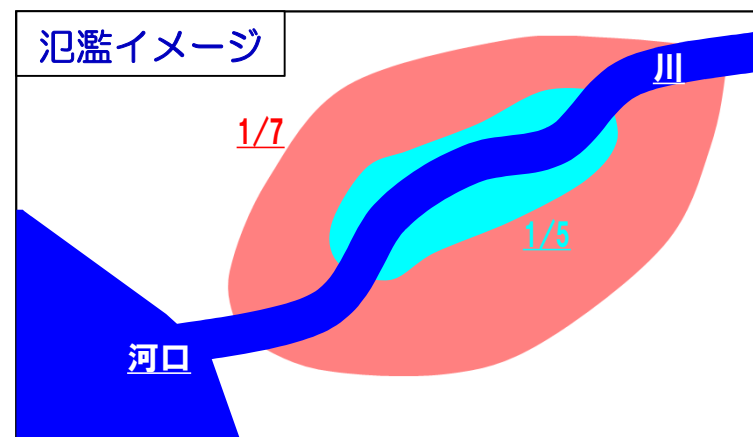
②便益の算出方法



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



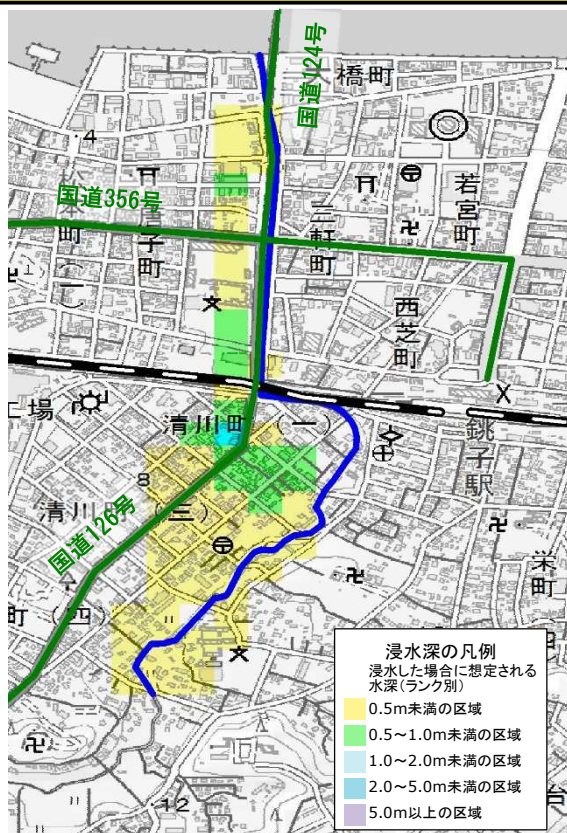
年平均被害軽減期待額算出表

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			$D_0 (=0)$	$\frac{D_0 + D_1}{2}$	$N_0 - N_1$	$d_1 = (N_0 - N_1) \times \frac{D_0 + D_1}{2}$	d_1
Q_1	N_1			D_1	$\frac{D_1 + D_2}{2}$	$N_1 - N_2$	$d_2 = (N_1 - N_2) \times \frac{D_1 + D_2}{2}$	$d_1 + d_2$
Q_2	N_2			D_2	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
$\vdots$	$\vdots$			$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
Q_m	N_m			D_m	$\frac{D_{m-1} + D_m}{2}$	$N_{m-1} - N_m$	$d_m = (N_{m-1} - N_m) \times \frac{D_{m-1} + D_m}{2}$	$d_1 + d_2 + \dots + d_m$

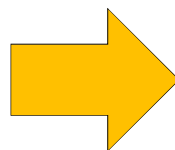
3. 事業の投資効果

③想定氾濫区域

事業実施により、計画規模の降雨による浸水被害の解消を図る



令和3年度時点の整備状況で
計画規模の降雨が発生した場合
・想定浸水区域:17ha



想定浸水区域:0ha

※電子地形図25000(国土地理院)を加工して作成

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	17ha	17ha
軽減される浸水世帯数	337世帯	337世帯

分類		効果(被害)の内容
直接被害 31.7億円 31.7億円	家屋被害 11.5億円 11.5億円	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 3.7億円 3.7億円	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 3.0億円 3.0億円	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 0.0億円 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 0.0億円 0.0億円	浸水による農作物の被害
	公共土木施設等被害 13.5億円 13.5億円	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 3.0億円 3.0億円	営業停止被害 1.4億円 1.4億円	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 1.6億円 1.6億円	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	34.6億円 34.6億円	

※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	0.05億円 0.08億円	適切な維持管理を行うことにより治水機能は低下しないため評価対象期間終了時点まで資産価値の低下はないものとして算定。
護岸等の 構造物	0.24億円 0.33億円	評価対象期間終了時点の価値を総費用の10%として算定。
用地費	0.07億円 0.11億円	評価期間末の価値の想定が困難であるため、取得時の価格に基づき算定。
計	0.36億円 0.52億円	

※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

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) 2.4
	147.87億円	0.36億円	148.23億円	
費用(C)	事業費	維持管理費	総費用	
	58.46億円	2.39億円	60.85億円	

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) 3.4
	116.69億円	0.52億円	117.21億円	
費用(C)	事業費	維持管理費	総費用	
	32.96億円	1.16億円	34.12億円	

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。

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28年)	今回評価 (令和3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28年度	令和3年度	
施設完成年次	平成36年度 (令和6年度)	令和6年度	
分析対象期間	施設完成から50年間	施設完成から50年間	
総便益(B)	88億円	148億円	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)	54億円 (現在価値化前 58億円)	61億円 (現在価値化前 55億円)	基準年次の更新により増加
B/C	1.6	2.4	

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

○国道124号、国道126号、国道356号周辺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3年末で約29%の進捗見込み。

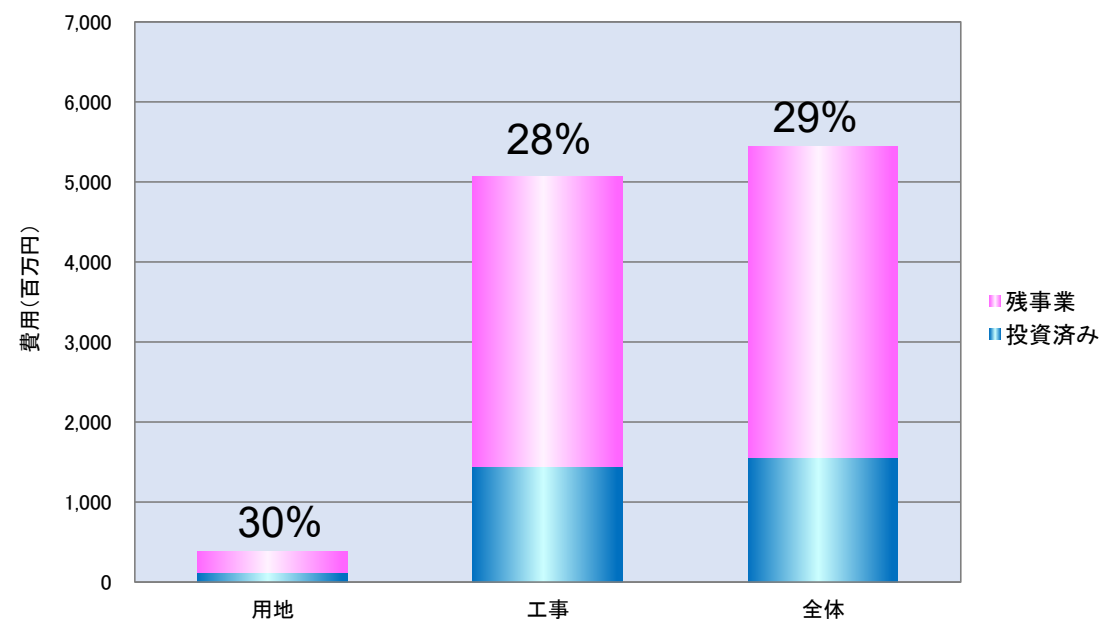
【事業進捗率(事業費ベース)】

河川名	全体 事業費	令和3年度末見込み	
		事業費	%
清水川	5,445	1,555	29%

【用地・補償進捗率(用地費ベース)】

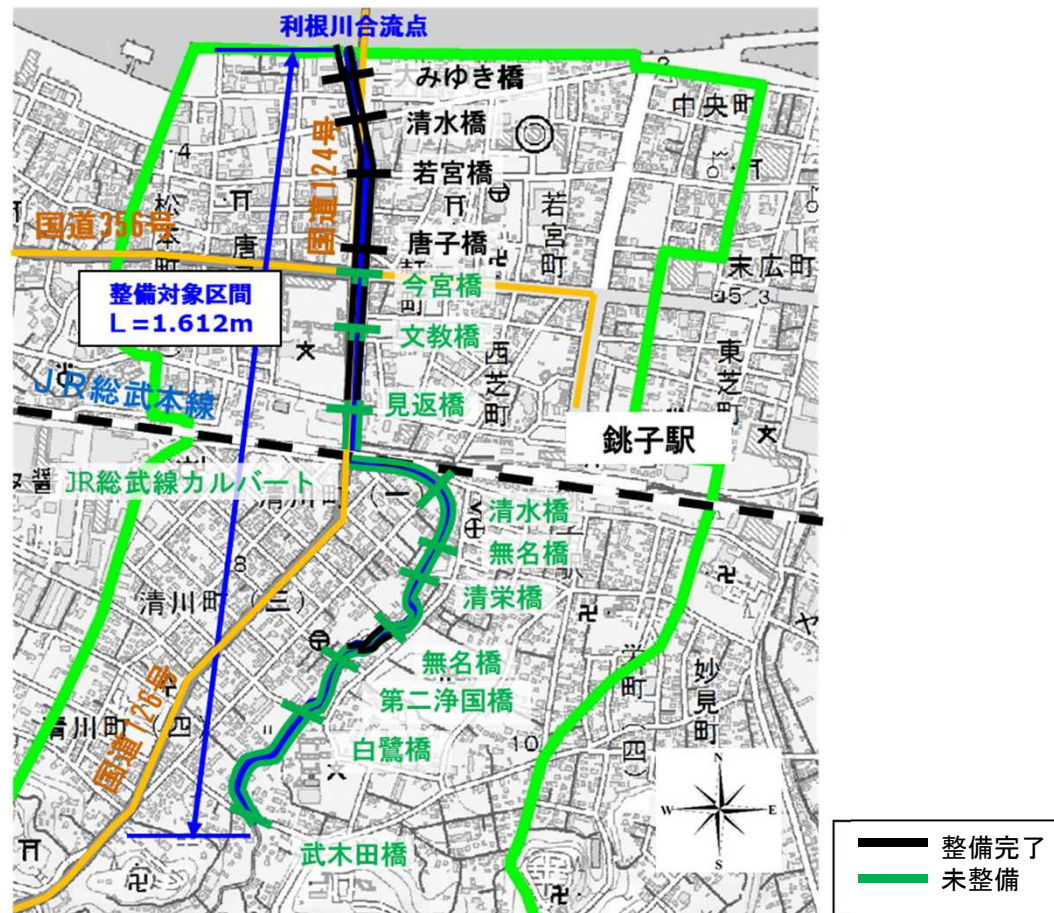
河川名	用地費	令和3年度末見込み	
		事業費	%
清水川	381	116	30%

【事業進捗率(事業費ベース)】



5. 事業の進捗の見込み

- ・JR総武本線より下流区間では唐子橋までの橋梁架替が完了している。
- ・事業への地元からの要望があり、事業の進捗が望まれている。



※電子地形図25000(国土地理院)を加工して作成

6. コスト縮減や代替案立案の可能性

コスト縮減への取り組み

橋梁等の構造物が多く、市街地内で施工条件の制約がある箇所なので、新技術・新工法の積極的な活用を図り、コスト縮減に努めながら、引き続き、事業を推進していく。

7. 対応方針(案)

【理由】

○事業の投資効果が見込める。

全体事業 費用対効果 $B/C=2.4 > 1.0$

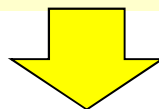
残事業 費用対効果 $B/C=3.4 > 1.0$

○市街地で浸水被害が発生しており、早期に治水安全度の向上を図る必要がある。

○流域内は銚子駅周辺を中心として市街化し、人口や資産が集中している。

○事業費ベースで約3割程度事業が進捗しており、早期に治水安全度の向上を図る必要がある。

○治水事業への地元からの要望があり、事業の進捗が望まれている。



事業を継続することとする。