

令和6年度 静岡市公共事業評価委員会

【再評価】

大規模雨水処理施設整備事業（川岸町・渋川地区）

上下水道局 下水道部 下水道計画課

目 次

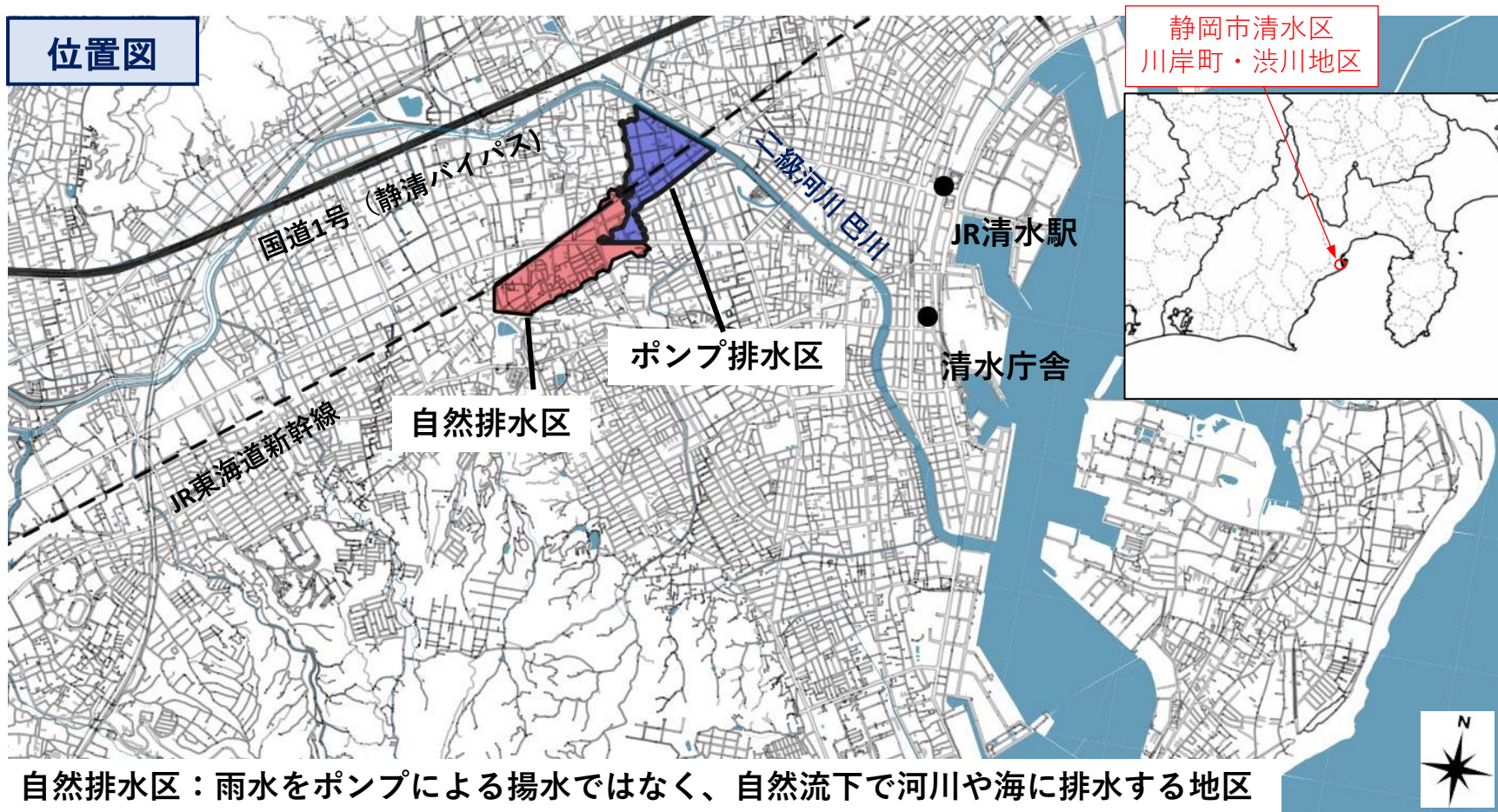
1. 事業概要
2. 事業の目的
3. 事業の必要性
 - (1) 事業を巡る社会情勢の変化
 - (2) 事業の投資効果やその変化
 - (3) 事業の進捗状況
4. 今後の事業の進捗見込み
5. 新たなコスト縮減・代替案立案等の可能性
6. 対応方針

1. 事業概要

1. 事業概要

川岸町・渋川地区は、静岡市清水区の市街地西部に位置し、市街地を西から東に流れる二級河川巴川の流域内で、国道1号に近接し、準工業地域、工業地域、住宅地などの人口の集積している地区。

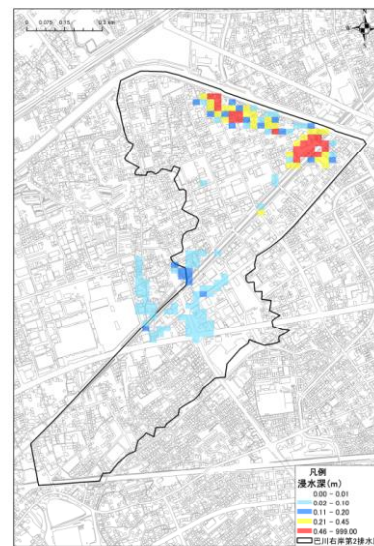
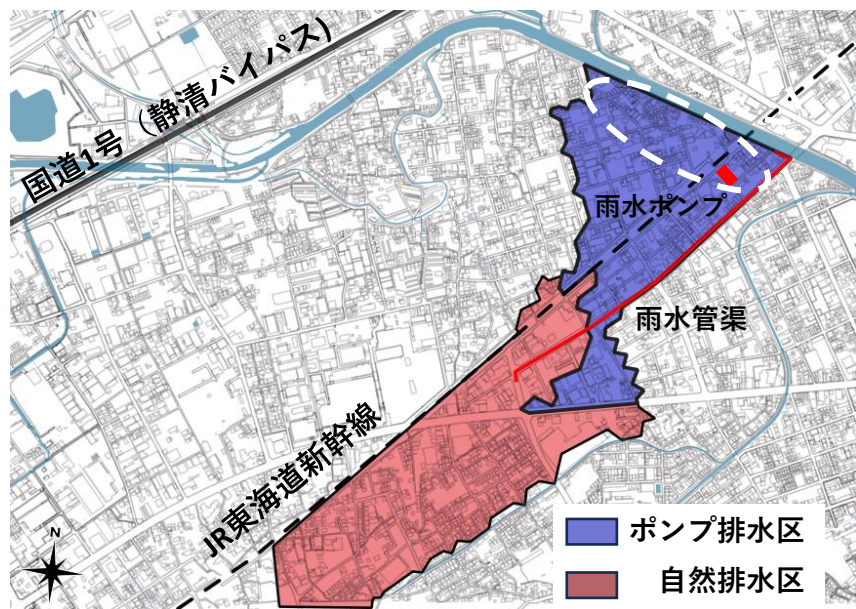
位置図



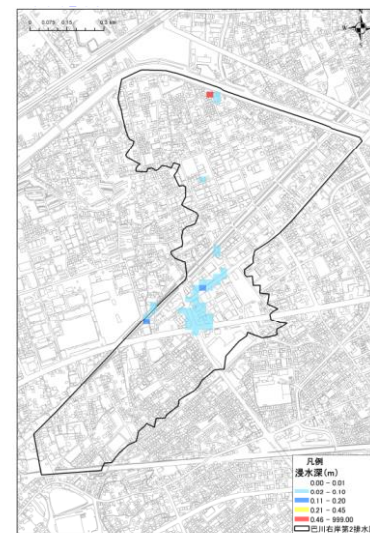
1. 事業概要

主な浸水要因

- ・ポンプ排水区は地盤が低く二級河川巴川の背水影響により浸水する。
- ・二級河川巴川の水位が高いとJR新幹線沿いの水路が排水不良となり、下流地盤高の低いポンプ排水区に多くの雨水が溜まり浸水する。
- ・自然排水区新幹線沿いに流れている水路に水が集中しているため、浸水被害を増大させている。



対策前



対策後

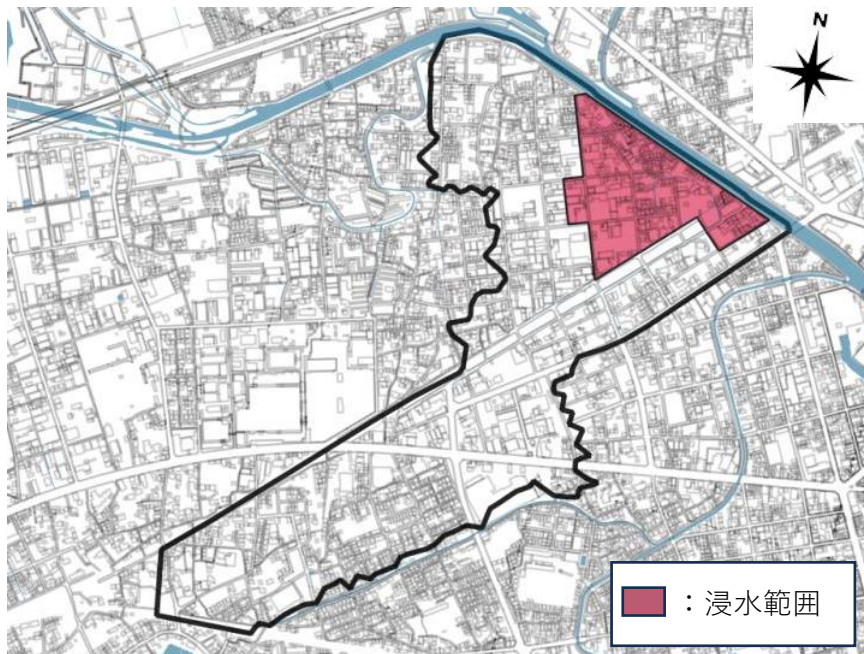
対策内容

- ・ポンプ排水区については、強制排水する雨水ポンプ場を整備し浸水被害を軽減させる。
- ・自然排水区については、雨水管渠を整備し直接二級河川巴川へ排水することで、ポンプ排水区の面積を減らし、浸水常襲地区への負担を軽減させる。

1. 事業の概要

- 平成26年台風第18号（時間最大雨量90mm）において、床上浸水等の被害が発生。
- そのため、雨水ポンプ場の整備、雨水管渠の整備を行い、7年に1回程度降る非常に激しい雨に対して、浸水被害を軽減する。

平成26年台風第18号による被害状況



清水区渋川1丁目1-24付近

床上浸水	床下浸水
46戸	22戸

▲罹災証明、現地調査を基に作成した平成26年台風第18号による浸水範囲

1. 事業の概要

静岡市川岸町・渋川地区 大規模雨水処理施設整備事業

概要

○上位計画

静岡市公共下水道事業計画

○事業内容

▶雨水管渠整備

内径1,800mm 延長1,013m

▶雨水ポンプ場整備

排水能力276m³/分

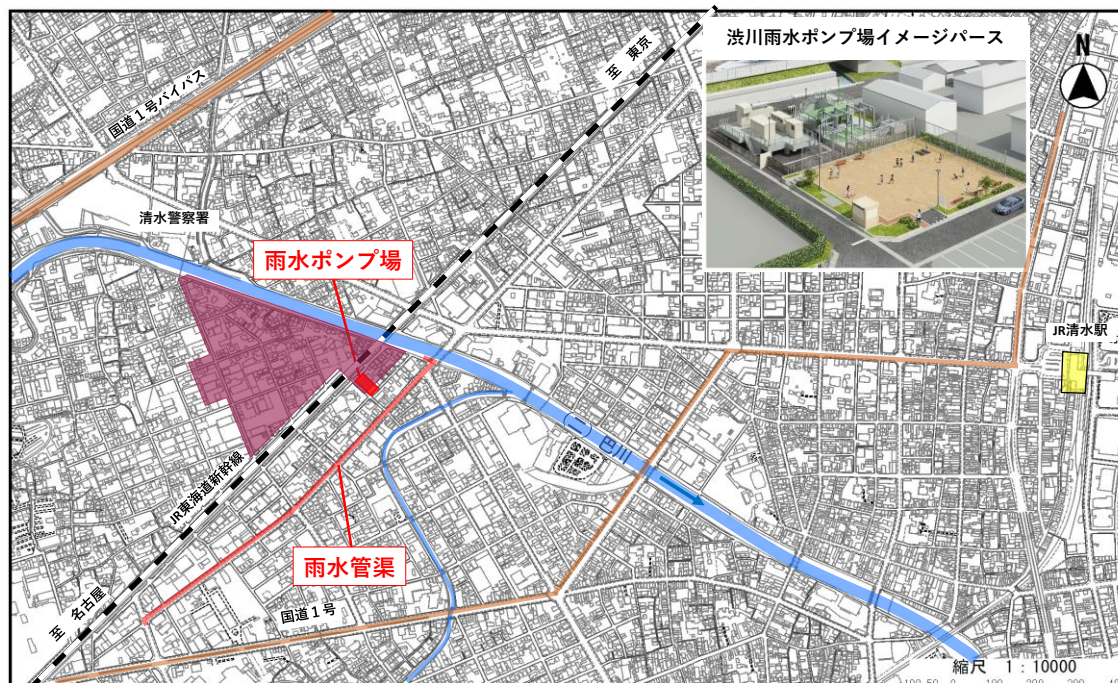
○事業期間

▶平成28年度～令和9年度

○全体事業費

▶約42億円

平面図



■ : 浸水範囲

1. 事業概要

全体工程表（概略）

工種			平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	令和 元年度	令和 2年度	令和 3年度	令和 4年度	令和 5年度	令和 6年度	令和 7年度	令和 8年度	令和 9年度
委託	雨水 ポンプ 場	基本設計	■	■										
		地質調査		■	■									
		詳細設計				■	■	■						
		工損調査				■			■	■				■
工事	雨水 管渠	幹線築造工事				■	■	■	■	■	■			
	雨水 ポンプ 場	土木工事							■	■	■	■	■	
		機械設備工事										■	■	
		電気設備工事										■	■	
		公園・場内整備												■

2. 事業の目的

2. 事業の目的

①ハード対策

雨水ポンプ場、雨水管渠の整備を行い、7年に1回程度降る非常に激しい雨（時間雨量67mm相当）に対して、浸水被害を軽減する。

②ソフト対策

内水ハザードマップの活用促進に向けた市政出前講座等の広報活動を充実させ、住民の自主的な防災活動を促し、地域防災力の向上を図る。

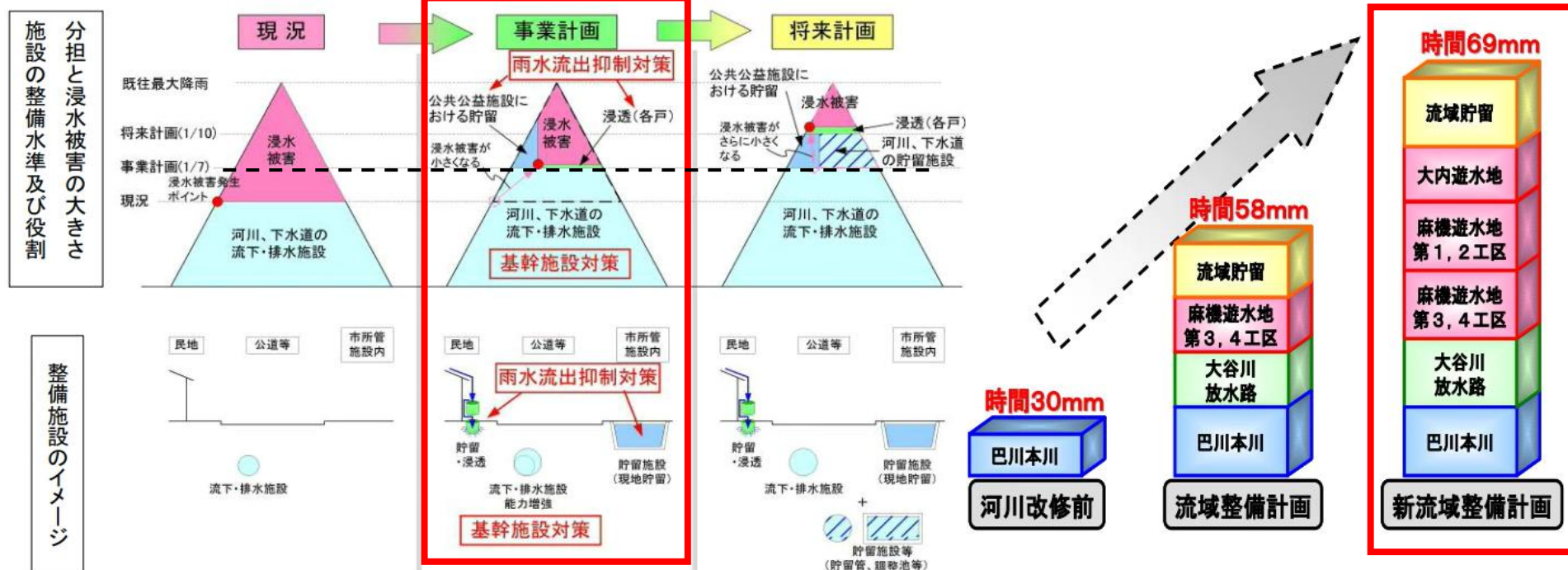
2. 事業の目的

静岡市では、静岡市公共下水道事業計画に基づき、都市部における雨水対策事業として市内全域67mm/hrの整備を行っている。

過去には67mm/hrを超える雨により浸水被害が発生しているが、雨水ポンプ場・雨水管渠の放流先である二級河川巴川の河川整備計画において巴川の河川整備目標は、69mm/hrとなっている。

そのため、二級河川巴川の流下能力を踏まえても67mm/hrの降雨に対して、浸水被害を軽減するという目的は妥当であるといえる。

現在

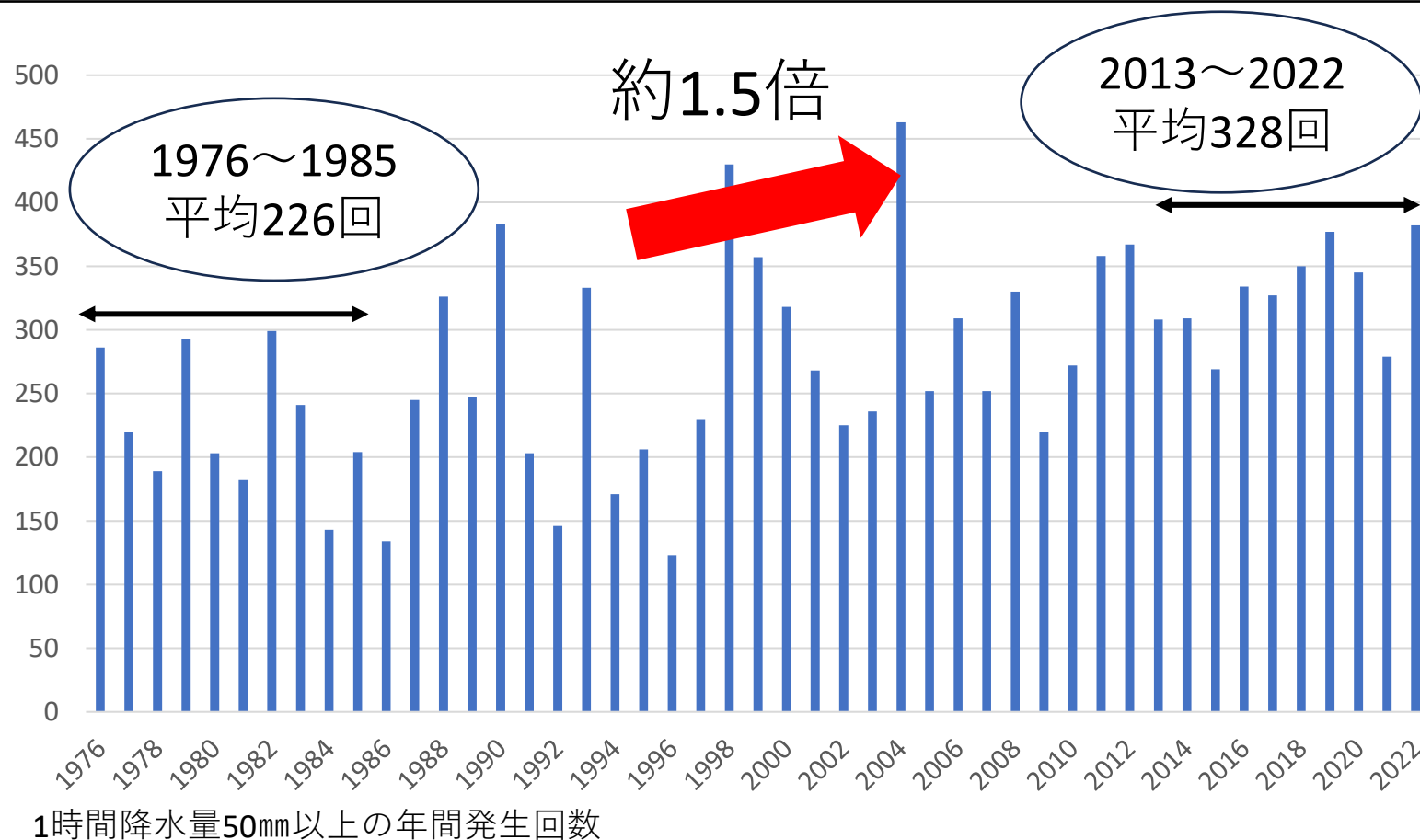


3. 事業の必要性

3. 事業の必要性

(1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

全国で発生している時間雨量50ミリ以上の豪雨は、1976年～1985年は平均226回/年であったが、2013～2022年には平均328回/年となり、1.5倍に増加。今後も気候変動の影響を受け、増加していく見込み。



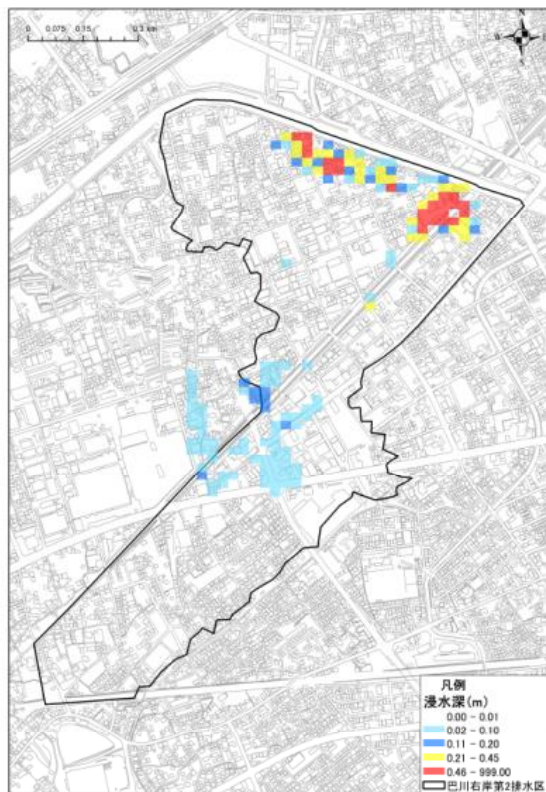
3. 事業の必要性

(2) 事業の投資効果やその変化

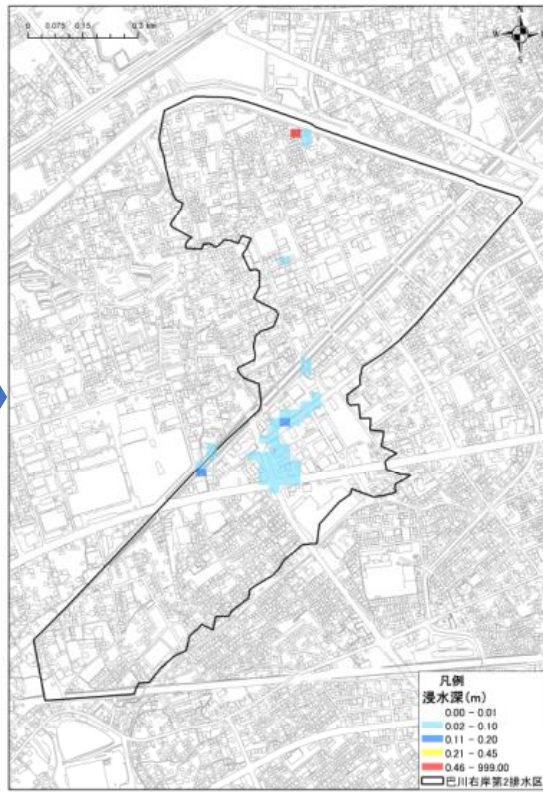
①下水道計画降雨（7年確率、67mm/hr：7年に1回程度降る非常に激しい雨）に対して、浸水被害を軽減することができる。

巴川の水位：HWL（計画高水位）一定

巴川の水位：HWL(計画高水位)一定

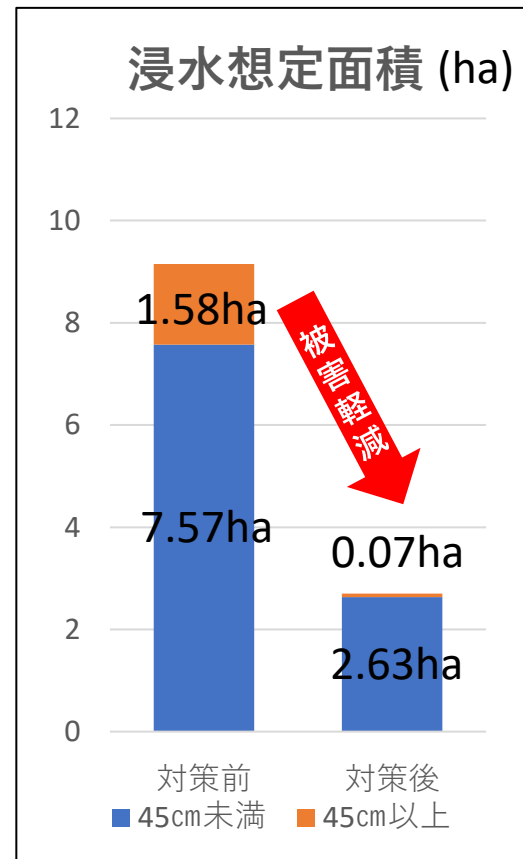


対策前



対策後

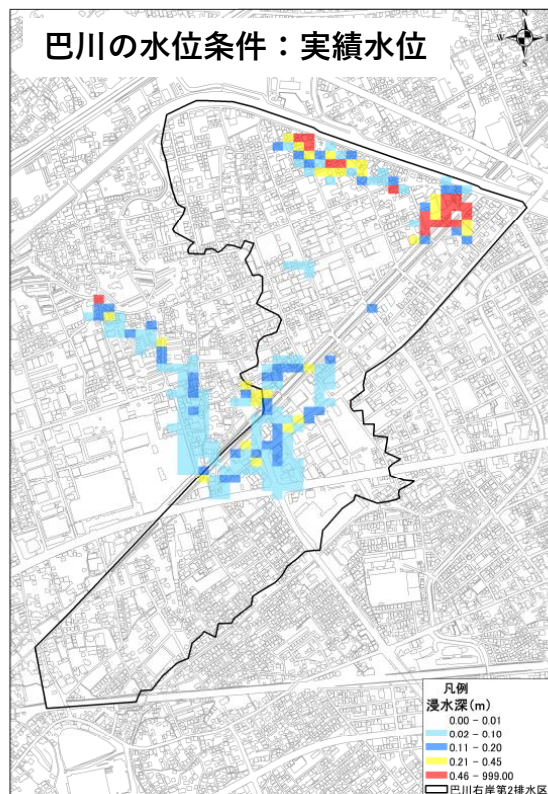
浸水シミュレーションによる対策効果の検証（降雨の状況や河川水位により結果は変動します）



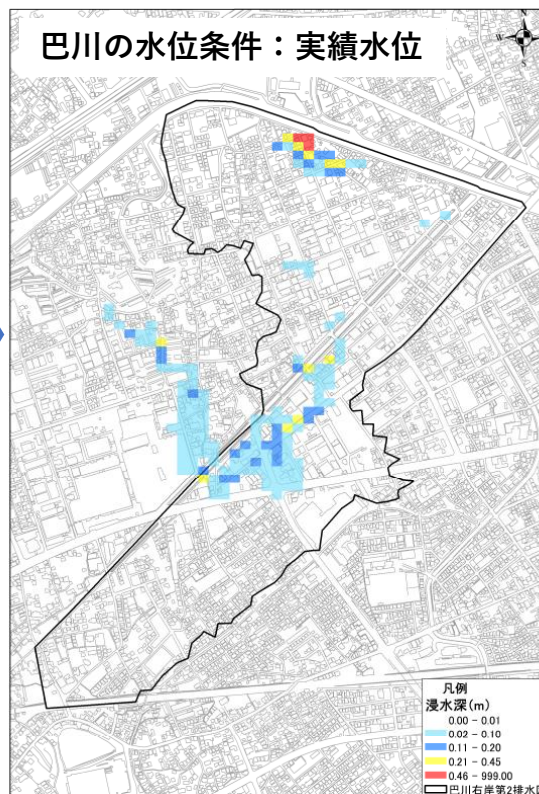
3. 事業の必要性

(2) 事業の投資効果やその変化

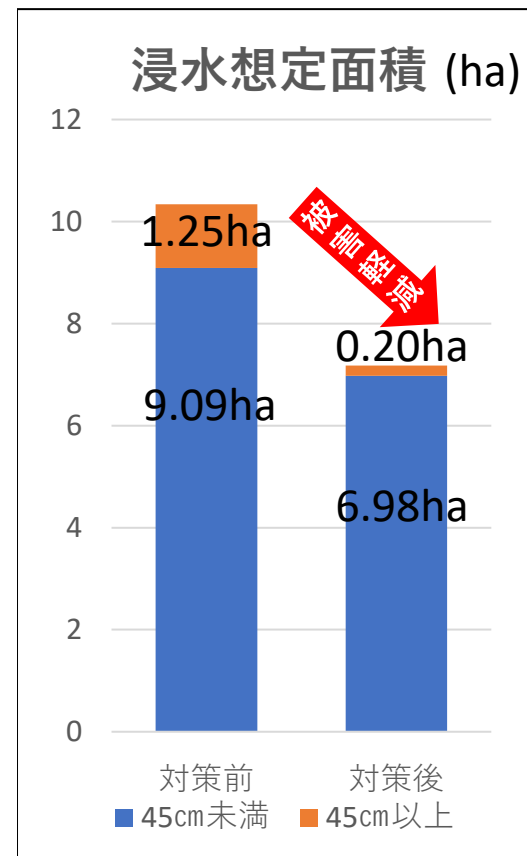
②平成15年豪雨（112mm/hr）に対して、浸水被害を軽減することができる。



対策前



対策後

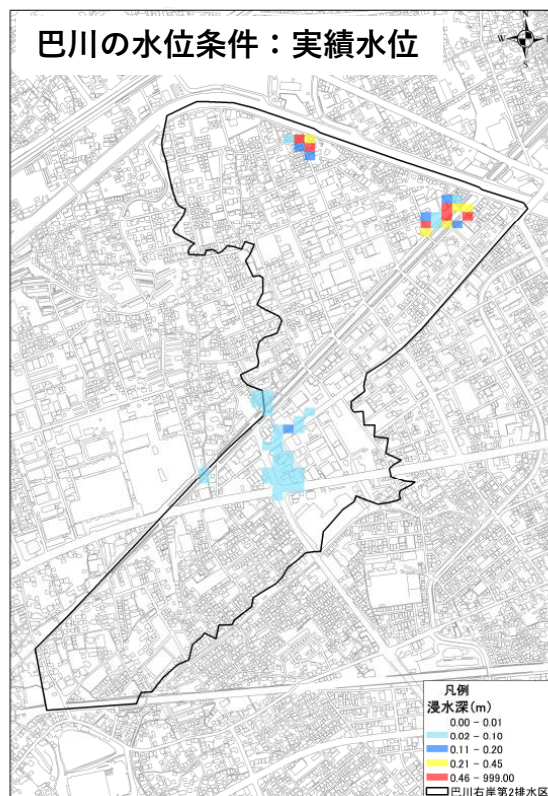


浸水シミュレーションによる対策効果の検証（降雨の状況や河川水位により結果は変動します）

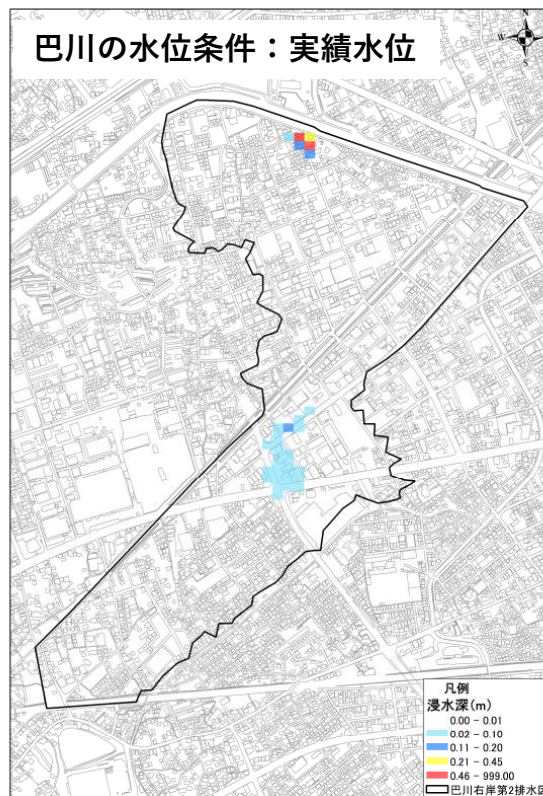
3. 事業の必要性

(2) 事業の投資効果やその変化

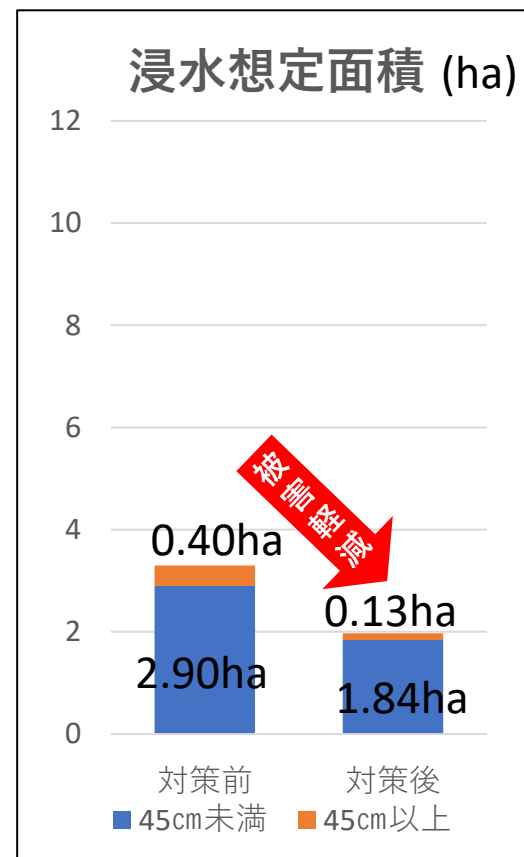
③令和6年台風第10号（62mm/hr）に対して、浸水被害を軽減することができる。



対策前



対策後



浸水シミュレーションによる対策効果の検証（降雨の状況や河川水位により結果は変動します）

3. 事業の必要性

(2) 事業の投資効果やその変化

費用便益比の評価方法

- 費用便益比は、国土交通省が策定した「下水道事業における費用効果分析マニュアル（令和5年9月）」に基づいて算出する。
- 総便益（B）を総費用（C）で除算したB/Cが、基準値1.0を超えていれば、便益の方が事業費よりも大きく、経済的効率性が確保されていることを示す。

費用便益分析の基本条件

- 分析方法：現在価値比較法
- 対象期間：事業着手（2016年度）～整備完了後50年目（2077年度）
- 基準年度：2024年度（事業評価実施年度）
- 耐用年数：土木建築構造物50年、機械・電気設備15年
- 社会的割引率：4.0%

3. 事業の必要性

(2) 事業の投資効果やその変化

総便益（被害軽減額）： B

確率年の異なる様々な降雨における対策前（現況）と対策後（将来）の浸水シミュレーションに基づく浸水被害額を算出し、区間確率（降雨発生確率）に応じた年平均被害額の累積値である年平均被害軽減期待額を積み上げる。

確率年	超過確率	被害額			区間平均 被害軽減 期待額	区間確率	年平均 被害額	年平均 被害軽減 期待額
		現況	将来	被害 軽減額				
①	②=1/①	③	④	⑤=③－④	⑥=⑤平均	⑦=②差分	⑧=⑥×⑦	⑨=⑧累積
1/3	0.3333	1,918	279	1,639				
1/7	0.1429	2,448	525	1,923	1,781	0.1904	339	339
1/10	0.1000	2,657	678	1,979	1,951	0.0429	84	423
1/30	0.0333	2,898	972	1,926	1,953	0.0667	130	553
1/50	0.0200	3,047	1,018	2,029	1,978	0.0133	26	579

小

大

雨の激しさ

小
↓
雨の激しさ
大

年平均被害軽減期待額：579百万円/年



総便益（B）：11,126百万円

3. 事業の必要性

(2) 事業の投資効果やその変化

総費用 : C

① 総事業費 : 4,344百万円

雨水ポンプ場・雨水管渠整備に関わる調査・設計委託費、建設工事費を計上。

② 用地費 : 4百万円/年

用地買収費に利子率（4.0%）を乗じた金額を事業評価期間で毎年計上。

※用地買収年度（令和4年度）以降計上。

③ 改築・更新費 : 820百万円/15年

土木建築構造物の耐用年数は50年であり、事業完了後の評価期間と同じであるため、改築費用は雨水ポンプ場の機械電気施設の工事費と同等とする。

④ 維持管理費 : 7百万円/年

「流域別下水道整備総合計画指針と解説」におけるポンプ場の維持管理費に関する費用関数により算定。



総費用 (C) : 5,630百万円

3. 事業の必要性

(2) 事業の投資効果やその変化

費用便益比 : B/C

費用便益比 (B/C) = **1.976**

(= 総便益 (11,126 百万円) / 総費用 (5,630 百万円))

⇒ B/C > 1.0より、経済的効率性は確保されている。

当初のB/Cとの比較

項目	当初	再評価
基準年度	令和元年度	令和6年度
B: 総便益	11,117百万円	11,126百万円
C: 総費用	3,464百万円	5,630 百万円
B/C: 費用便益比	3.209	1.976
B-C: 純便益	7,653百万円	5,496百万円

当初のB/Cと比較して
0.62倍に減少

【B/C減少の要因】

①総事業費の増額

当初：32億円⇒再評価時：43億円

※デフレーターによる価格補正あり

②用地費により増額

当初：無し⇒再評価時：4百万円/年

③実績費用の現在価値化方法により増額

当初：適用無し⇒再評価時：適用あり

3. 事業の必要性

(3) 事業の進捗状況

事業費による進捗率

名称		平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	令和 元年度	令和 2年度	令和 3年度	令和 4年度	令和 5年度	令和 6年度	令和 7年度	令和 8年度	令和 9年度	計
委託	雨水管渠 雨水ポンプ場	0	35	20	40	0	63	1	22	0	0	0	27	208
工事	雨水管渠	0	0	0	349	552	1,077	91	0	20	99	0	0	2,187
	雨水ポンプ場	0	0	0	0	0	0	238	259	60	350	872	50	1,829
計		0	35	20	389	552	1,140	330	281	80	449	872	77	4,225

平成28年度～令和5年度の投資状況：2,747百万円

$$\text{進捗率（事業費）} = 65.0\%$$

(= 2,747 百万円 / 4,225 百万円)

4. 今後の事業の進捗見込み

4. 今後の事業の進捗見込み

令和9年度の事業完了を目指し、

- 雨水管渠：幹線築造工事
 - 雨水ポンプ場：土木・機械・電気設備工事
 - 公園・場内整備
- を遅滞なく進める。

雨水ポンプ場 イメージ図



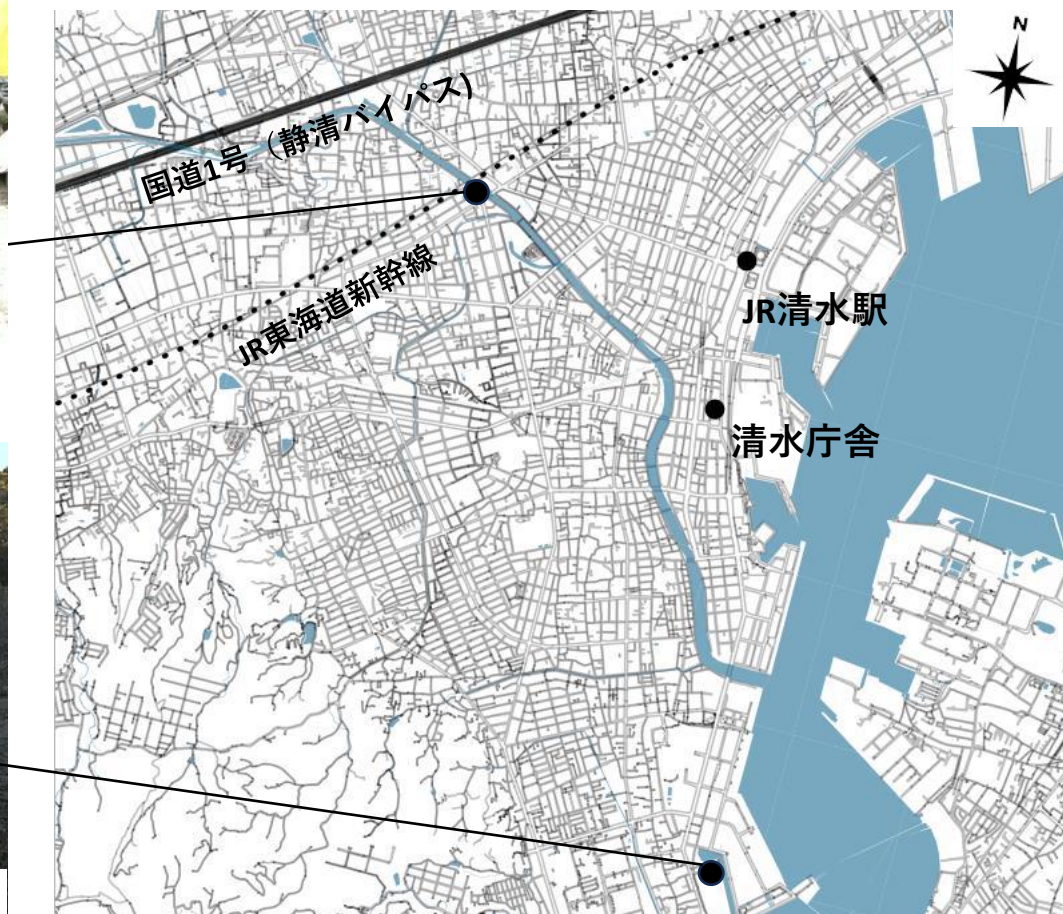
残工事工程表

工種	工種	令和 6年度	令和 7年度	令和 8年度	令和 9年度
工事	雨水管渠	済			
	幹線築造工事(1) シールド工	済			
	幹線築造工事(2) 吐口工、流入接続	済			
	幹線築造工事(3) 流入接続	—	—		
	用地買収	済			
	雨水ポンプ場				
	土木工事(1)【ポンプ施設・流入渠】	—			
	土木工事(2)【放流渠・吐口・電気設備基礎・雨水貯留施設】	—	—	—	
	土木工事(3)【公園・場内整備】				—
	機械設備工事【ポンプ・除塵機】		—	—	
	電気設備工事【監視・計装・受変電・自家発】		—	—	

5. 新たなコスト縮減・代替案立案等の可能性

5. 新たなコスト削減・代替案立案等の可能性

雨水管渠工事の際、二級河川巴川を仮締切する必要がある。
仮締切に使用する大型土嚢の土228 t をストックヤードの再利用土を利用することで、約70万円コストを削減。



6. 対応方針

6. 対応方針

対応方針

- 本事業を継続する。

継続の理由

- 静岡市川岸町・渋川地区 大規模雨水処理施設整備事業は、費用対効果も確保されており、直近でも令和6年台風第10号において浸水被害が発生していることから、事業の継続が妥当と考える。