

# No.14 相模川流域下水道事業

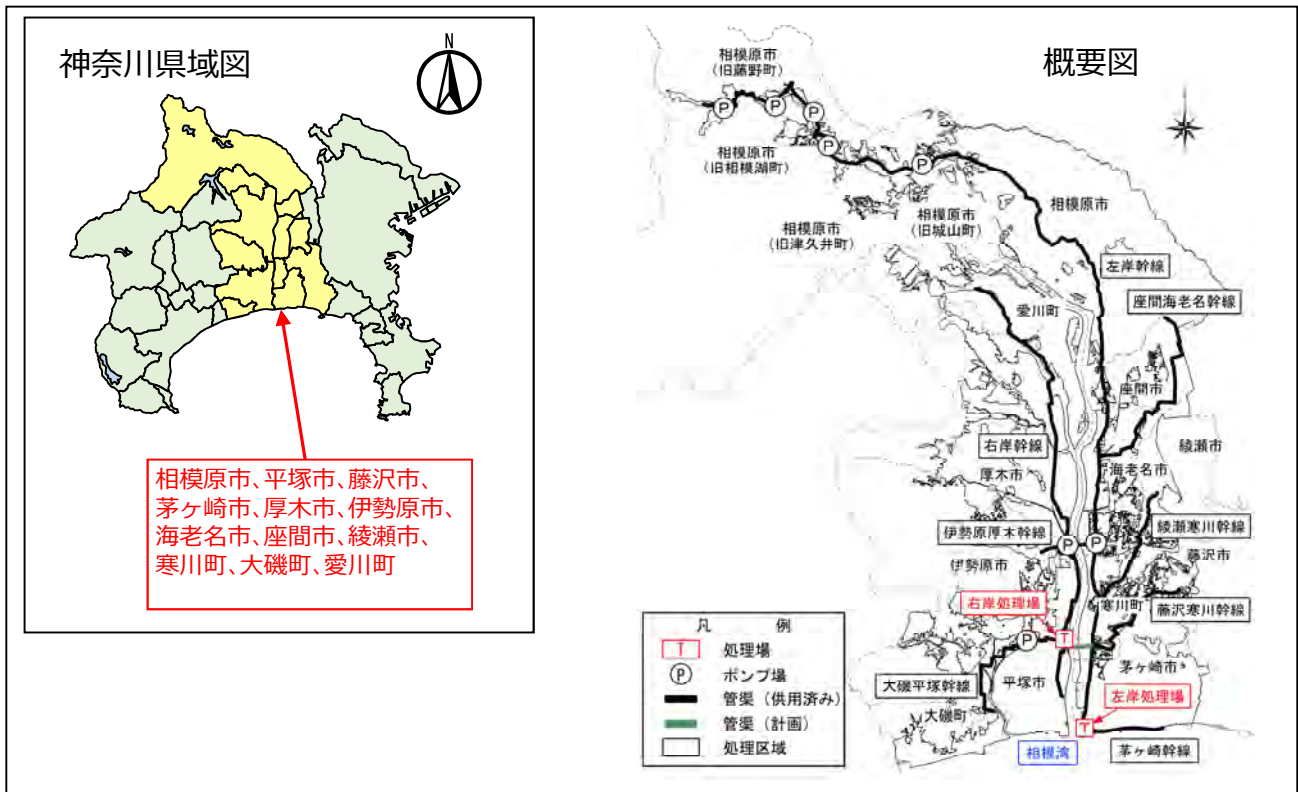
## ◆ 事業概要



### 1. 概要

#### 1) 全体の概要

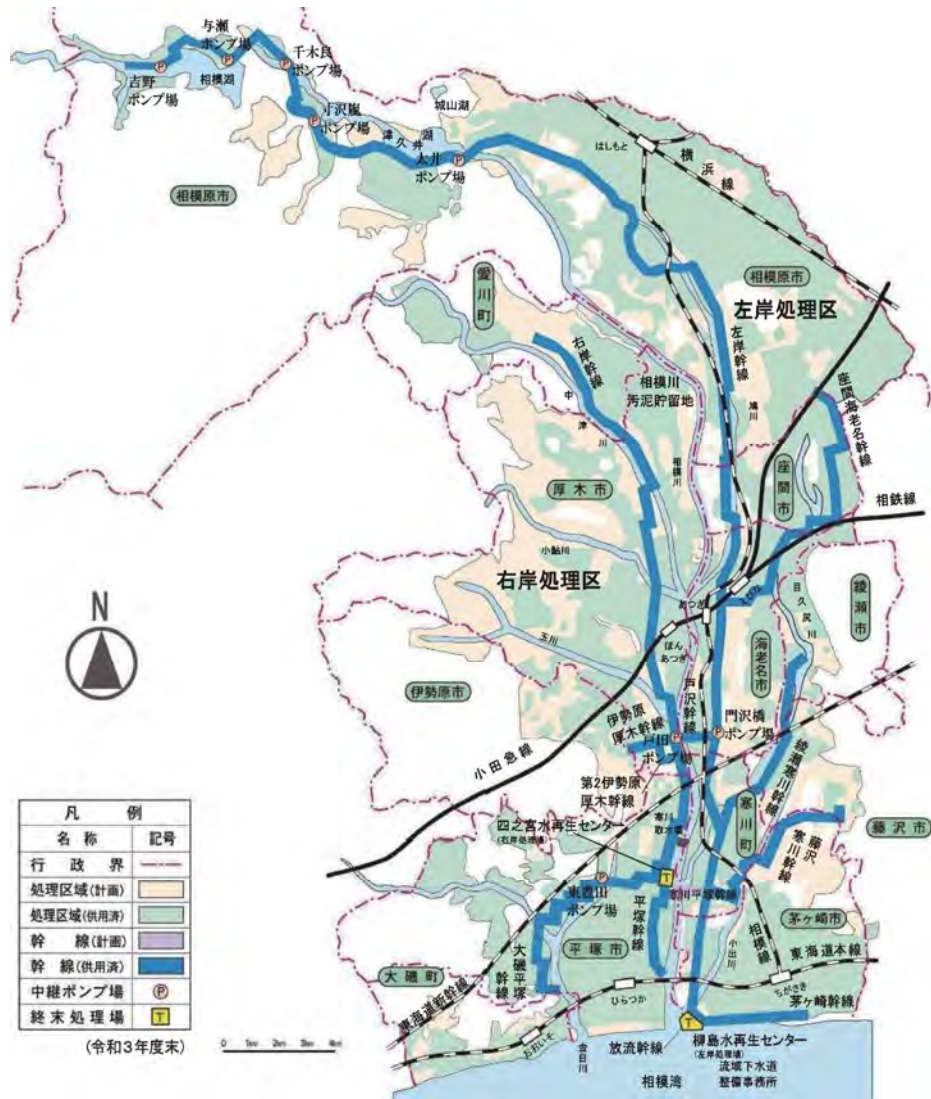
- ア) 神奈川県では、県民の水資源として欠くことのできない相模川、酒匂川の水質保全と流域関連市町の生活環境の改善を図るため、相模川流域下水道事業と酒匂川流域下水道事業を実施している。
- イ) 流域下水道は、2以上の市町村の区域から排除される下水を受け、これを排除し処理するために県が管理する下水道で、終末処理場を有するものである。
- ウ) 神奈川県内では、平成19年に全ての市町村が公共下水道の供用を開始しており、県内全体の人口普及率は、97.0%（令和3年度末）に達している。
- エ) 公共下水道は、主として市街地における下水を排除し、又は処理するために市町村が管理する下水道で、終末処理場を有する単独公共下水道、流域下水道に接続する流域関連公共下水道がある。



#### 2) 評価対象事業の概要

- ア) 相模川流域下水道は、昭和44年度から相模川流域関連の9市2町の区域を対象に事業に着手し、昭和45年度に旧城山町、平成元年度には旧津久井町、旧相模湖町、旧藤野町、大磯町及び平塚市西部の区域編入を行った。現在、9市3町の区域を対象に事業を実施し、人口普及率は96.0%（令和3年度末）となっている。
- イ) 管渠は、全体計画延長約129.1kmであり、昭和46年度から右岸幹線の整備を進め、左岸幹線、平塚幹線等の管渠が完成し、整備済み延長は約127.6km（令和3年度末）となっている。
- ウ) 昭和48年度に右岸処理場（四之宮水再生センター）、昭和52年度に左岸処理場（柳島水再生センター）が各々一部の市町を対象に処理を開始し、汚水量の増加に伴い、水処理施設、污泥処理施設等を増設し、水処理施設は全体計画16系列のうち、現在15系列（令和3年度末）となっている。
- エ) 昭和48年度、昭和52年度から供用開始している処理場では、下水道整備の進展に伴って、膨大な施設・設備を維持管理しており、耐用年数を超過した老朽化施設の改築更新等を進めている。

事業地周辺図



3) 評価対象事業の位置づけ

- ア) 県の計画：かながわランドデザイン 第3期実施計画 主要施策・計画推進編  
 「Ⅶ県土・まちづくり 美しく住みやすい住まい・まちづくり」  
 相模川流域別下水道整備総合計画（水質環境基準達成に向けた基本計画）  
 相模川流域下水道全体計画、相模川流域下水道事業計画
- イ) 市の計画：流域関連市町全体計画、流域関連市町下水道事業計画  
 （相模原市、平塚市、藤沢市、茅ヶ崎市、厚木市、伊勢原市、海老名市、座間市、  
 綾瀬市、寒川町、大磯町、愛川町）
- ウ) その他：改定かながわ下水道21  
 （かながわ都市マスタープラン「都市づくりに係る個別計画・指針」）

## 2. 事業の経緯や必要性

### 1) 経緯

- ・昭和44年度：都市計画決定（左岸処理区、右岸処理区）
- ・昭和44年度：事業着手（平塚市、藤沢市、茅ヶ崎市、相模原市、厚木市、伊勢原市、海老名市、座間市、綾瀬市、寒川町、愛川町：流域関連市町9市2町）
- ・昭和45年度：相模川流域下水道に旧城山町が区域編入（流域関連市町9市3町）
- ・昭和48年度：右岸処理場（四之宮水再生センター）処理開始
- ・昭和52年度：左岸処理場（柳島水再生センター）処理開始
- ・平成元年度：相模川流域下水道に旧津久井町、旧相模湖町、旧藤野町、大磯町、平塚市西部が区域編入（流域関連市町9市7町）
- ・平成17年度：旧津久井町、旧相模湖町が相模原市と合併（流域関連市町9市5町）
- ・平成18年度：旧城山町、旧藤野町が相模原市と合併（流域関連市町9市3町）

### 2) 必要性

流域関連市町の汚水を広域的・効率的に排除し、処理するため、流域下水道事業により管渠及び処理施設を整備し、相模川の公共用水域の水質保全及び流域関連市町の生活環境の改善を図る必要がある。

## 3. 事業の目的

- 1) 相模川の公共用水域の水質保全
- 2) 流域関連市町的生活環境の改善

## 4. 事業の内容

- 1) 事業箇所：平塚市、藤沢市、茅ヶ崎市、相模原市、厚木市、伊勢原市、海老名市、座間市、綾瀬市、寒川町、愛川町、大磯町（9市3町）
- 2) 計画目標年次：令和12年度
- 3) 計画処理面積：30,198.62ha
- 4) 計画処理人口：1,796.8千人
- 5) 計画汚水量：905千m<sup>3</sup>/日最大
- 6) 事業内容：

ア) 管渠施設：総延長L=約129.1km、管径φ200～4,000mm

イ) 処理施設：

処理場名	左岸処理場	右岸処理場	合計
位 置	茅ヶ崎市柳島	平塚市四之宮	—
敷地面積	19.6 ha	26.9 ha	46.5 ha
処理方式	標準活性汚泥法	標準活性汚泥法 +急速ろ過法	—
処理能力	539 千m <sup>3</sup> /日最大	394 m <sup>3</sup> /日最大	933 m <sup>3</sup> /日最大
水処理系列数	9 系列	7 系列	16 系列
計画放流水質	BOD15mg/L	BOD10mg/L	—

ウ) ポンプ施設：8箇所

左岸処理区：門沢橋ポンプ場、吉野ポンプ場、与瀬ポンプ場、千木良ポンプ場、寸沢嵐ポンプ場、太井ポンプ場

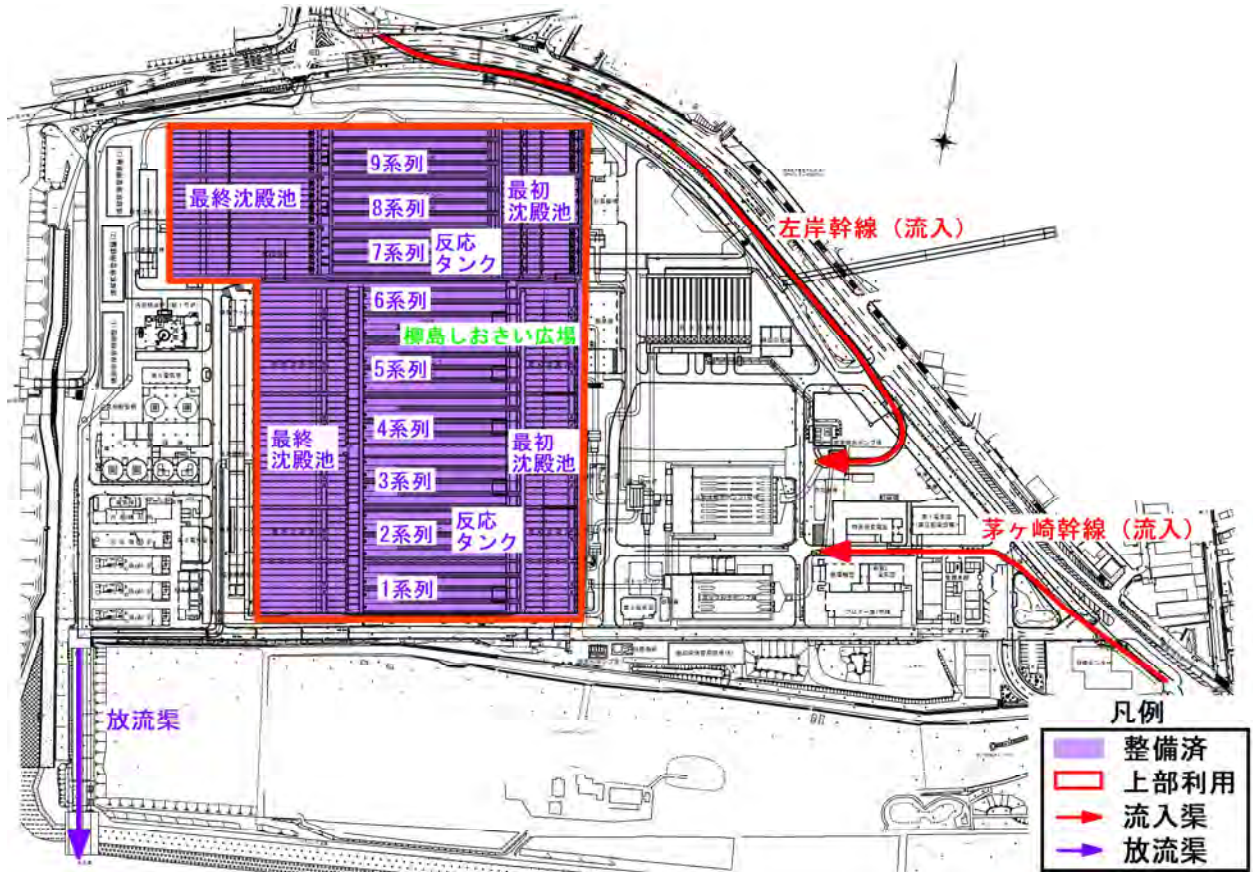
右岸処理区：戸田ポンプ場、東豊田ポンプ場

- 7) 主な工種：管渠築造工、処理施設築造工、既存施設の改築更新

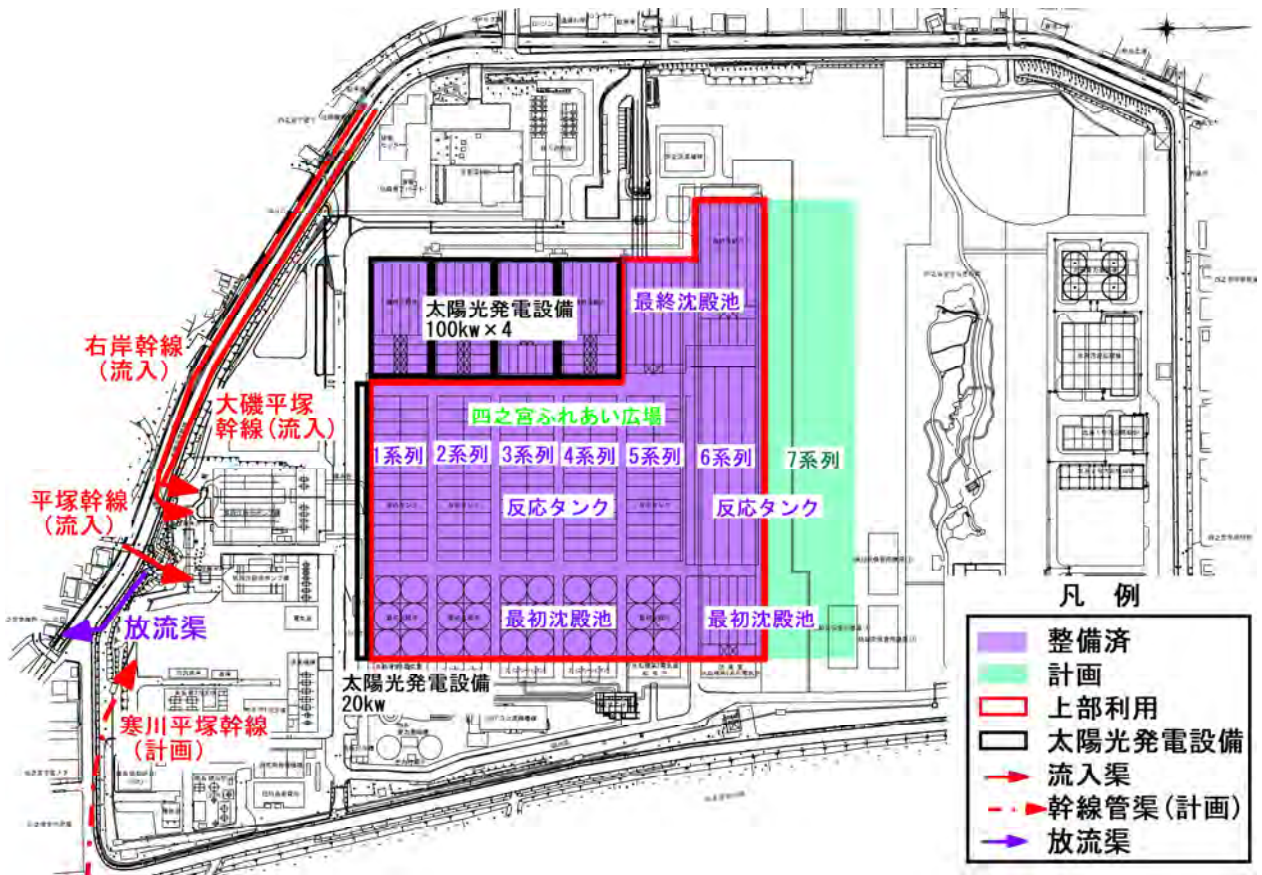
## 5. 事業実施にあたって配慮した項目

- 1) 下水道は、処理過程において大量の温室効果ガスを排出するため、太陽光発電設備の設置や、設備の改築更新に合わせて、省エネルギー機器を導入するなど、温室効果ガスの排出量削減に取り組んでいる。
- 2) 汚泥焼却灰は、建設資材の原材料の一部として再利用している。また、処理水を処理場内の洗浄、焼却設備の冷却に再利用するなど、循環型社会の形成に努めている。

平面図（左岸処理場：柳島水再生センター）



平面図（右岸処理場：四之宮水再生センター）



## ◆ チェックリスト

### (1) 事業の必要性に関する視点

#### ① 事業を巡る社会経済情勢

##### ア) 地域の状況

- ・流域関連市町では都市化が進み人口が増加してきたが、現時点では横ばい傾向で推移している。

##### イ) 地元の意識

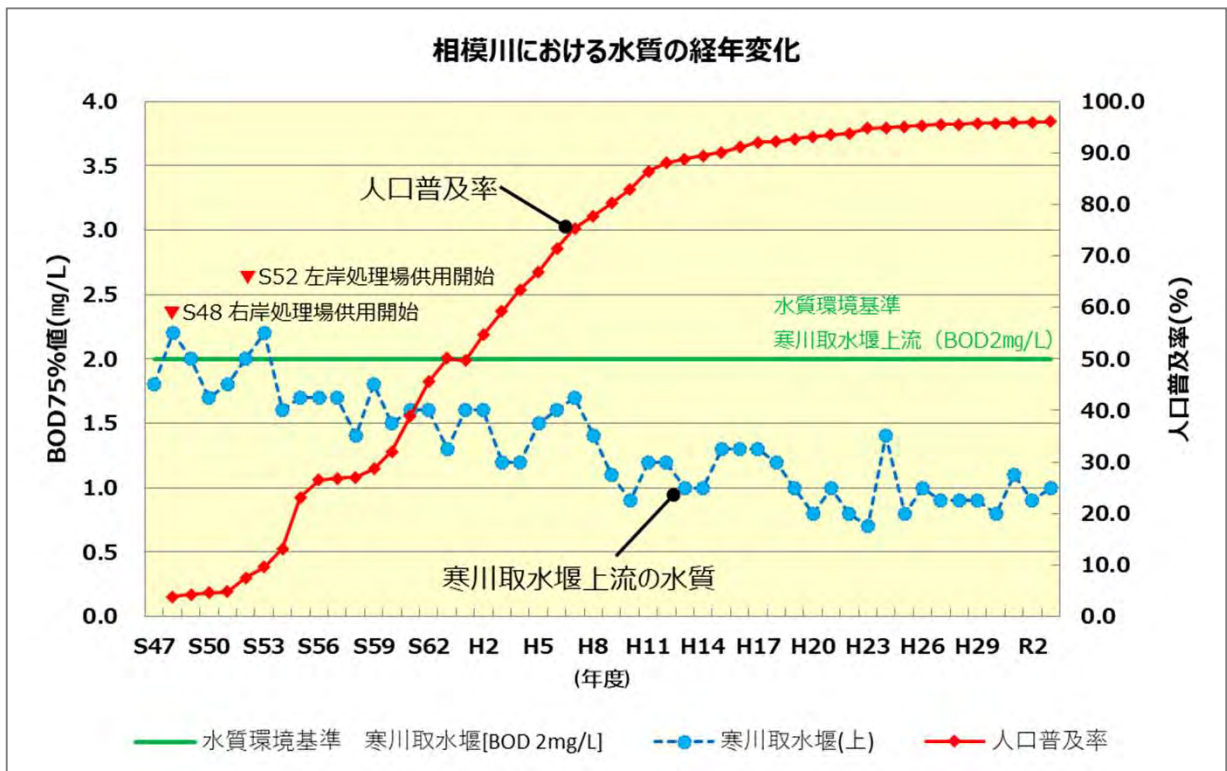
- ・各処理場は、上部空間を利用し、広場を整備し、県民の憩いの場として開放している。また、平成28年4月に柳島しおさい公園として茅ヶ崎市が管理する都市公園となった。令和3年度は左岸処理場、右岸処理場合わせて、年間19万人以上が利用している。

##### ウ) 事業地の状況

- ・処理場、ポンプ場用地は取得済み。
- ・幹線管渠（左岸幹線、右岸幹線等）は約127.6kmを供用済みである。
- ・両処理場のネットワーク化を図る寒川平塚幹線約1.5kmについては、工事着手に向けた事業調整や設計等を実施している。

##### エ) 周辺の環境

- ・流域下水道事業の整備進捗に伴い、寒川取水堰上流等で水質が向上している。



##### オ) その他

- ・人口減少等の社会経済情勢の変化などに対応するため、令和2年度に、計画処理区域の縮小、計画処理人口の減少、汚水量原単位の見直しなどを行い、計画目標年次を令和12年度とする全体計画の変更を行った。

## ② 事業の投資効果等

### ■費用対効果 ※社会的割引率4%、( )内は残事業

総費用 C=84,135億円 (1,265億円)	・事業費	: 71,685億円 (1,153億円)
	・維持管理費	: 12,450億円 (112億円)
総便益 B=160,223億円 (1,330億円)	・生活環境の改善便益等	: 113,638億円 (724億円)
	・公共用水域の水質保全便益	: 41,628億円 (160億円)
	・合流式下水道の改善効果	: 4,678億円 (446億円)
	・資源利用効果便益	: 279億円 (0円)

費用便益比  $B/C = 160,223/84,135 = 1.9$  (1,330/1,265 = 1.1)

経済的內部収益率 EIRR = 13.6%

### ■総合的な効果

#### ア) 防災

- ・各処理場の管理棟は、茅ヶ崎市（左岸）及び平塚市（右岸）の地域防災計画の津波一時退避場所及び津波避難ビルに位置付けられており、防災上の効果が期待できる。

#### イ) 地域の活性化

- ・水処理施設の上部は、県民の憩いの場として開放されており、多目的広場、休憩所等の施設を整備し、多くの方々に利用されている。また、下水道啓発活動のイベント会場として利用している。

#### ウ) その他

- ・処理場は、施設見学を通じて下水道の役割や大切さを理解し、関心を深めてもらうための環境教育の場として活用されている。
- ・水処理施設上部の太陽光発電設備で発電した電力を処理場内で使用することにより、温室効果ガス削減に寄与している。
- ・下水道機能を維持するため、老朽化した施設の改築更新や地震対策を進めるとともに大規模地震時等に下水の相互融通が可能となるネットワーク幹線を整備することで、安定的な下水道サービスを提供する。

左岸処理場：柳島おさい公園



右岸処理場：四之宮ふれあい広場



下水道ふれあい祭り



夏休み下水道教室



## ③ 関係する地方公共団体等の意見

### ■流域関連市町（9市3町）

- ・相模川流域下水道について、引き続き安定した下水処理ができるよう相模川流域下水道事業の推進が求められている。

(2) 事業の進捗の見込みの視点

① 事業の進捗状況

	前回再評価時 (H30)	今回再評価時 (R5)	前回再評価時からの変化
事業化年度	昭和44年度	昭和44年度	-
工事着手年度	昭和44年度	昭和44年度	-
事業完了年度	平成42年度	令和12年度	-
事業期間	62年間	62年間	-
事業費	4,900億円	4,859億円	41億円減
投資済額	4,161億円	4,375億円	214億円増
進捗率 (投資済額 / 事業費)	85%	90%	5%増
計画処理区域面積	30,596.83ha	30,198.62ha	398.21ha減
処理区域面積	22,161ha	22,684ha	523ha増
供用率 (処理区域面積 / 計画処理区域面積)	72%	75%	3%増
残事業の内容等	管渠築造工 処理施設築造工 既存施設・設備の改築更新	管渠築造工 処理施設築造工 既存施設・設備の改築更新	-
基準年	平成28年度	令和4年度	再評価時の年度
B/C	1.6	1.9	0.3増
総費用 (現在価値)	56,504億円	84,135億円	
事業費	47,504億円	71,685億円	27,631億円増
維持管理費	9,000億円	12,450億円	
総便益	90,547億円	160,223億円	
生活環境の改善便益等	63,178億円	113,638億円	
公共用水域の水質保全便益	23,816億円	41,628億円	69,676億円増
合流式下水道の改善効果	3,353億円	4,678億円	
資源利用効果便益	200億円	279億円	

② これまでの課題に対する取り組み状況

- ・人口減少等の社会情勢の変化を反映して、過去5回全体計画を見直しながら、効率的に事業を進めてきている。
- ・「神奈川県流域下水道中期ビジョン」の改訂に合わせ、経営の視点を強化し、公営企業会計と両論で、持続可能な流域下水道事業に取り組むため、令和3年3月に「神奈川県流域下水道事業経営ビジョン」を策定し、事業に取り組んでいる。

③ 今後のスケジュール

- ・管渠施設は、処理場間のネットワーク化を図るため、寒川平塚幹線の整備を進める。
- ・下水処理機能を維持するため、既存施設の改築更新、地震対策を進める。

項目	年 度						
	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9~R12 (2027~2030)	
工 事 (管渠施設)					寒川平塚幹線		
工 事 (既存施設の改築更新)			既存施設の改築更新				
工 事 (既存施設の地震対策)			既存施設の地震対策				

### (3) コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

■コスト縮減

- ・既存施設・設備を定期的に点検調査し、状態の把握・分析・評価を行い、予防保全的な維持管理及び計画的な改築更新を行うことにより、ライフサイクルコストの縮減に努める。

■代替案立案等の検討

- ・人口減少等の社会経済情勢の変化を考慮した上で、流域関連市町において下水道と合併処理浄化槽の経済比較を行い、公共用水域の水質や地域特性を総合的に判断して下水道区域を見直しており、最も効率的な計画である。
- ・今後、実態と計画で乖離が生じる場合、適宜計画を見直し、事業の効率化を図る。

右岸処理場：南系2号焼却炉  
(老朽化・停止)

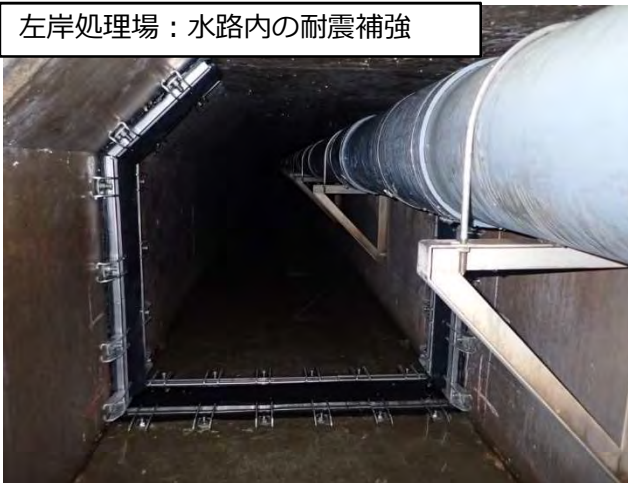


右岸処理場：北系3号焼却炉  
(省エネ・低排出型に改築)



消費電力・N<sub>2</sub>O排出  
60%削減

左岸処理場：水路内の耐震補強



左岸処理場：津波逆流防止ゲートの設置



### ◆ 対応方針（案）

継続	<p>【理由】</p> <p>本事業は、相模川流域の公共用水域の水質保全、流域市町の生活環境の改善を図るなど、事業の必要性に変化はなく重要性は現在も極めて高いことから、事業を継続する必要があると判断する。</p>
----	--