

令和6年度  
坂戸、鶴ヶ島下水道組合公共下水道計画  
見直し（概要版）

坂戸、鶴ヶ島下水道組合

# 1. 背景

坂戸及び鶴ヶ島公共下水道は、埼玉県の坂戸市、鶴ヶ島市及び川越市の一部で構成され、昭和45年より事業を行っている。

今回の全体計画及び事業計画の変更については、以下の見直し項目に伴い進めるものとする。

なお、上位計画となる「荒川流域別下水道整備総合計画(以下、「荒川流総計画」という)」（令和5年9月承認）を見直したことにより、将来目標年次(令和31年度)との整合を図り、区画整理事業の追加を含めた、見直しに着手したところである。

本計画は、「荒川流総計画」に伴う「坂戸及び鶴ヶ島公共下水道における全体計画の見直し、事業計画に伴う区域の追加及び事業期間の延伸を行うものである。

## <本業務の主な見直し項目>

(全体計画、下水道法事業計画、都市計画法変更認可「以降、全計、事計、都計法とする」)

### ・計画区域

汚水:坂戸インターチェンジ地区土地区画整理事業の追加及び一部処理区界の変更

雨水:汚水同様、坂戸インターチェンジ地区土地区画整理事業の追加

### ・計画目標年次

「荒川流総計画」の見直しに合わせた目標年次の設定

事業計画期間を7年延伸し、令和13年度末までとする。

### ・汚水汚水量、流入水質

計画目標年次及び区域見直しにおける計画汚水量、流入水質の推計

### ・管渠施設計画

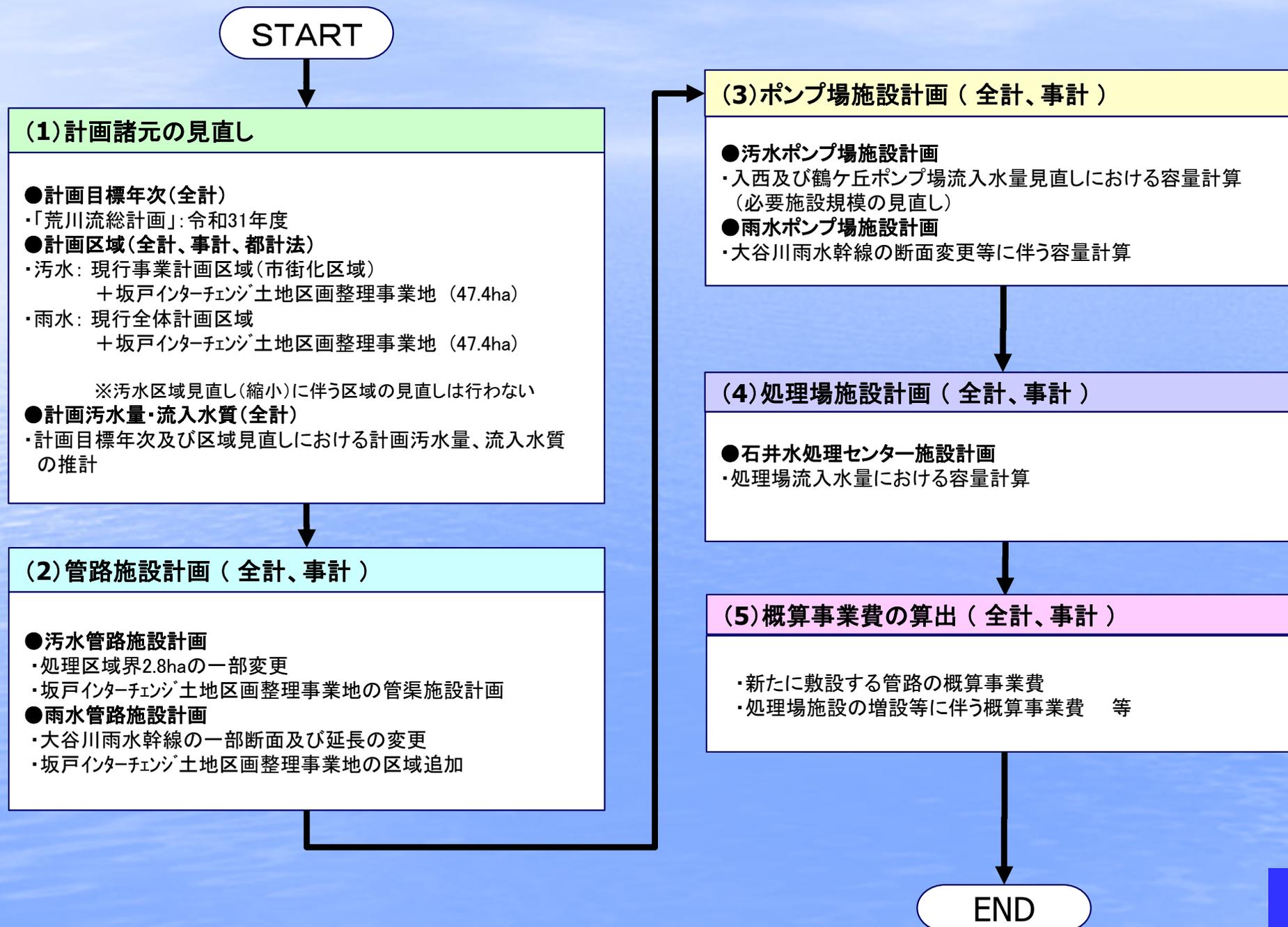
汚水:見直し区域等に対する施設計画(圧送管)

雨水:大谷川雨水幹線の一部、形状及び延長の見直し 等

### ・ポンプ場・処理場施設計画

計画水量見直しによる施設計画の更新

# 2.業務概要



## 2.業務概要 (1)計画諸元の見直し

### ①計画目標年次(全計、事計)

全計■現行計画:令和6年度

⇒ 見直し:令和31年度(令和5年9月承認)

事計■現行計画:令和6年度

⇒ 見直し:令和13年度(7年延伸)

下水道計画の策定にあたっては、目標年次を基準年次からおおむね20年～30年の範囲で定めることを標準としている。

本計画の見直しにあたっては、人口減少等の社会状況を勘案し、将来を見据えた長期的な視点のもと、今後の施設整備のあり方を検討することを目的とし、おおむね30年後を想定するものとする。

なお、上位計画である「荒川流総計画」は、目標年次を令和31年度としており、本計画においても、「荒川流総計画」に整合するため、目標年次と同様の令和31年度とする。

※全体計画の見直しにあたっては、計画諸元を「荒川流総計画」と整合を図り、事業計画についても同様とする。

# 2.業務概要 (1)計画諸元の見直し

坂戸及び鶴ヶ島公共下水道事業計画(污水)  
計画一般図

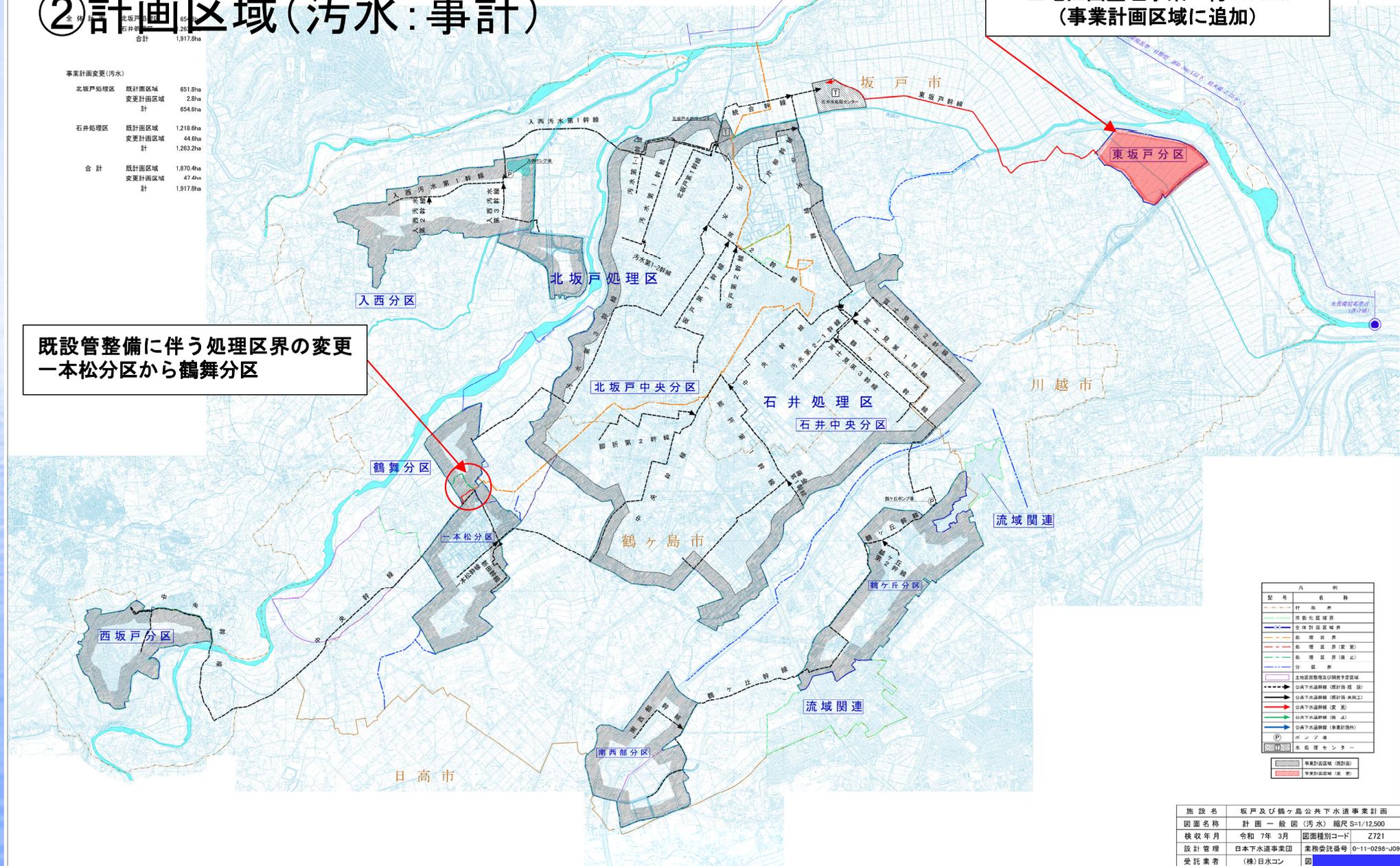
## ②計画区域(污水:事計)

坂戸インターチェンジ地区  
土地地区画整理事業 約47.4ha  
(事業計画区域に追加)

事業計画変更(污水)

北坂戸処理区	既計画区域	651.8ha
	変更計画区域	2.9ha
	計	654.6ha
石井処理区	既計画区域	1,218.8ha
	変更計画区域	44.6ha
	計	1,263.2ha
合計	既計画区域	1,870.4ha
	変更計画区域	47.4ha
	計	1,917.8ha

既設管整備に伴う処理区界の変更  
一本松分区から鶴舞分区



記号	名称
(---)	村境界
(---)	市界
(---)	処理区境界
(---)	全体計画区域界
(---)	既計画区域
(---)	変更計画区域
(---)	既計画区界(廃止)
(---)	変更区界(廃止)
(---)	分區界
(---)	土地区画整理及び開発予定区域
(---)	公共下水道幹線(既計画:既設)
(---)	公共下水道幹線(既計画:新設)
(---)	公共下水道幹線(変更)
(---)	公共下水道幹線(廃止)
(---)	公共下水道幹線(事業計画内)
(P)	ポンプ場
(S)	集約センター
(---)	事業計画区域(既計画)
(---)	事業計画区域(変更)

施設名	坂戸及び鶴ヶ島公共下水道事業計画
図面名称	計画一般図(污水) 縮尺 S=1/12,500
機収年月	令和 7年 3月 図面種別コード Z721
設計管理	日本下水道事業団 業務委託番号 O-11-0298-J09
受託業者	(株)日水コン

# 2.業務概要 (1)計画諸元の見直し

坂戸及び鶴ヶ島公共下水道事業計画(雨水)

## ②計画区域(雨水:事計)

事業計画変更(雨水)	既計画区域	面積
坂戸川排水区	既計画区域	605.5ha
坂戸川右岸第一排水区	既計画区域	46.9ha
坂戸川右岸第一排水区	変更計画区域	46.9ha
大谷川排水区	既計画区域	373.5ha
大谷川排水区	変更計画区域	47.4ha
谷油川第一排水区	既計画区域	420.9ha
谷油川第一排水区	変更計画区域	103.8ha
浅羽排水区	既計画区域	103.8ha
浅羽排水区	変更計画区域	161.8ha
鶴舞排水区	既計画区域	161.8ha
鶴舞排水区	変更計画区域	25.0ha
鶴舞排水区	計	25.0ha
入西排水区	既計画区域	50.9ha
入西排水区	変更計画区域	50.9ha
入西排水区	計	50.9ha
西坂戸排水区	既計画区域	119.0ha
西坂戸排水区	変更計画区域	57.6ha
西坂戸排水区	計	57.6ha
多和目第二排水区	既計画区域	19.4ha
多和目第二排水区	変更計画区域	19.4ha
多和目第二排水区	計	19.4ha
葛川右岸排水区	既計画区域	11.9ha
葛川右岸排水区	変更計画区域	11.9ha
葛川右岸排水区	計	11.9ha
戸口第一排水区	既計画区域	21.0ha
戸口第一排水区	変更計画区域	21.0ha
戸口第一排水区	計	21.0ha
合計	既計画区域	1,704.9ha
合計	変更計画区域	47.4ha
合計	計	1,752.3ha

計画一般図

坂戸インターチェンジ地区  
土地区画整理事業 約47.4ha  
(事業計画区域に追加)

大谷川雨水幹線の施工検討による  
一部断面変更

記号	名称	説明
(赤線)	事業計画区域(既計画)	
(青線)	事業計画区域(変更)	
(黒線)	川	
(緑線)	排水区界	
(紫線)	事業計画区域(変更)	
(赤線)	排水区界	
(黒線)	区域外流入区域界	
(赤線)	公共下水道幹線(既計画)	
(青線)	公共下水道幹線(変更)	
(赤線)	公共下水道幹線(変更)	
(青線)	公共下水道幹線(変更)	
(赤線)	公共下水道幹線(変更)	
(青線)	公共下水道幹線(変更)	
(赤線)	雨水ポンプ場	
(青線)	雨水ポンプ場	

施設名	坂戸及び鶴ヶ島公共下水道事業計画
図面名称	計画一般図(雨水) 縮尺 S=1/12,500
検収年月	令和7年3月 図面種別コード Z721
設計管理	日本下水道事業団 業務室
受託業者	(株)日水コン 図面

## 2.業務概要 (1)計画諸元の見直し

### ③計画汚水量・流入水質(全計)

項目		荒川流域別 下水道整備 総合計画①	坂戸及び鶴ヶ島 公共下水道② (見直し計画)	坂戸及び鶴ヶ島 公共下水道③ (現行計画)	増減数		
					(②-①)	(②-③)	
計画目標年次		令和31年	令和31年	令和31年			
行政区域面積(ha)		坂戸市	4,097.0	4,097.0	0.0	0.0	
		鶴ヶ島市	1,773.0	1,773.0	0.0	0.0	
		計	5,870.0	5,870.0	5,870.0	0.0	0.0
下水道計画 区域面積 (ha)	北坂戸処理区	坂戸市	648.0	648.0	0.0	0.0	
		鶴ヶ島市	6.6	6.6	0.0	0.0	
		計	654.6	654.6	654.6	0.0	0.0
	石井処理区	坂戸市	467.4	467.4	467.4	0.0	0.0
		鶴ヶ島市	765.8	765.8	765.8	0.0	0.0
		川越市	30.0	30.0	30.0	0.0	0.0
		計	1,263.2	1,263.2	1,263.2	0.0	0.0
	合計	坂戸市	1,115.4	1,115.4	1,115.4	0.0	0.0
		鶴ヶ島市	772.4	772.4	772.4	0.0	0.0
		川越市	30.0	30.0	30.0	0.0	0.0
		合計	1,917.8	1,917.8	1,917.8	0.0	0.0
	行政人口(人)		坂戸市	79,400	79,400	0	-5,300
鶴ヶ島市			56,500	56,500	63,500	0	-7,000
合計			135,900	135,900	148,200	0	-12,300
下水道 計画人口(人)	北坂戸処理区	坂戸市	41,900	41,900	41,900	0	0
		鶴ヶ島市	600	600	600	0	0
		計	42,500	42,500	42,500	0	0
	石井処理区	坂戸市	21,900	21,900	21,900	0	0
		鶴ヶ島市	44,800	44,800	50,300	0	-5,500
		川越市	0	0	0	0	0
		計	66,700	66,700	72,200	0	-5,500
	合計	坂戸市	63,800	63,800	63,800	0	0
		鶴ヶ島市	45,400	45,400	50,900	0	-5,500
		川越市	0	0	0	0	0
		合計	109,200	109,200	114,700	0	-5,500

原則、「荒川流総計画」に準拠。  
鶴ヶ島市の石井処理区における  
下水道計画人口については、埼  
玉県とのヒアリング時期の差異  
より、結果的に約1割減となった。

鶴ヶ島市  
下水道計画人口(石井処理区)  
**44,800 / 50,300 ≒ 0.9**

■下水道計画人口  
現行計画 : 114,700人  
⇒見直し計画 : 109,200人  
**5,500人減**

# 2.業務概要 (1)計画諸元の見直し

## ③計画汚水量・流入水質(全計)

■計画汚水量(日最大) 現行計画:55,720m<sup>3</sup>/日⇒見直し計画:51,690m<sup>3</sup>/日

下水道計画人口及び汚水量原単位の見直しにより、計画汚水量は現行の約93%に減少。

※工場排水量は、工業出荷額を現行計画より上方設定(近年の実績を反映した現況固定)しており、増加する。

項目	荒川流域別下水道整備 総合計画①			坂戸及び鶴ヶ島公共下水道 (見直し計画)②			坂戸及び鶴ヶ島公共下水道 (現行計画)③			増減数 (②-①)			増減数 (②-③)			
	日平均	日最大	時間最大	日平均	日最大	時間最大	日平均	日最大	時間最大	日平均	日最大	時間最大	日平均	日最大	時間最大	
汚水量 原単位 (L/人・日)	生活污水量①	240	310	465	240	310	465	240	320	480	0	0	0	0	-10	-15
	営業汚水量②	40	55	85	40	55	85	40	55	85	0	0	0	0	0	0
	生活系汚水量①+②	280	365	550	280	365	550	280	375	565	0	0	0	0	-10	-15
	地下水量	55	55	55	55	55	55	70	70	70	0	0	0	-15	-15	-15
	計	335	420	605	335	420	605	350	445	635	0	0	0	-15	-25	-30
計画汚水量 (北坂戸処理区) (m <sup>3</sup> /日)	生活系汚水量 (地下水量含む)	14,230	17,840	25,710	14,230	17,840	25,710	14,880	18,920	26,990	0	0	0	-650	-1,080	-1,280
	工場排水量	900	900	1,800	900	900	1,800	880	880	1,760	0	0	0	20	20	40
	その他の排水量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	15,130	18,740	27,510	15,130	18,740	27,510	15,760	19,800	28,750	0	0	0	-630	-1,060	-1,240
計画汚水量 (石井処理区) (m <sup>3</sup> /日)	生活系汚水量 (地下水量含む)	22,330	28,000	40,350	22,330	28,000	40,350	25,270	32,130	45,840	0	0	0	-2,940	-4,130	-5,490
	工場排水量	3,100	3,100	6,200	3,100	3,100	6,200	3,120	3,120	6,240	0	0	0	-20	-20	-40
	工場排水量 (川越市)	1,380	1,380	2,760	1,380	1,380	2,760	200	200	400	0	0	0	1,180	1,180	2,360
	その他の排水量	470	470	940	470	470	940	470	470	940	0	0	0	0	0	0
	計	27,280	32,950	50,250	27,280	32,950	50,250	29,060	35,920	53,420	0	0	0	-1,780	-2,970	-3,170
計画汚水量 (合計) (m <sup>3</sup> /日)	生活系汚水量 (地下水量含む)	36,560	45,840	66,060	36,560	45,840	66,060	40,150	51,050	72,830	0	0	0	-3,590	-5,210	-6,770
	工場排水量	4,000	4,000	8,000	4,000	4,000	8,000	4,000	4,000	8,000	0	0	0	0	0	0
	工場排水量 (川越市)	1,380	1,380	2,760	1,380	1,380	2,760	200	200	400	0	0	0	1,180	1,180	2,360
	その他の排水量	470	470	940	470	470	940	470	470	940	0	0	0	0	0	0
	計	42,410	51,690	77,760	42,410	51,690	77,760	44,820	55,720	82,170	0	0	0	-2,410	-4,030	-4,410

\* 荒川流総合計画の汚水量「その他の排水量」は、「坂戸市の圏央道沿線開発からの排水」を見込んでいる。

## 2.業務概要 (1)計画諸元の見直し

### ③計画汚水量・流入水質(全計)

■計画流入水質 **BOD:230mg/L**、**SS:190mg/L**

計画人口及び汚水量原単位の見直しに伴い、計画流入水質の見直しを行った。**BOD、SS**については、現行計画に比べ、各処理区で**10~20mg/L**程度の増減となるが、令和4,5年度の流入水質の年間最大値及び最小値の範囲であることを確認した。

※将来的には、高度処理導入も想定されることから、今後、**T-N、T-P**を新たに設定する。

水処理センター	水質項目	年度	流入水質実績値 (年間平均値 mg/L)			現行計画※ 流入水質 (mg/L)	見直し計画 流入水質 (mg/L)	備 考
			最大	平均	最小			
北坂戸	BOD	令和4年度	374	182	88	210	220	
		令和5年度	325	174	77			
	SS	令和4年度	186	123	51	160	170	
		令和5年度	206	134	70			
石井	BOD	令和4年度	312	181	102	220	230	
		令和5年度	402	229	97			
	SS	令和4年度	241	139	72	180	200	
		令和5年度	345	162	77			
合計	BOD	—	—			—	230	
	SS	—	—			—	190	

※令和2年度 全体計画見直し値

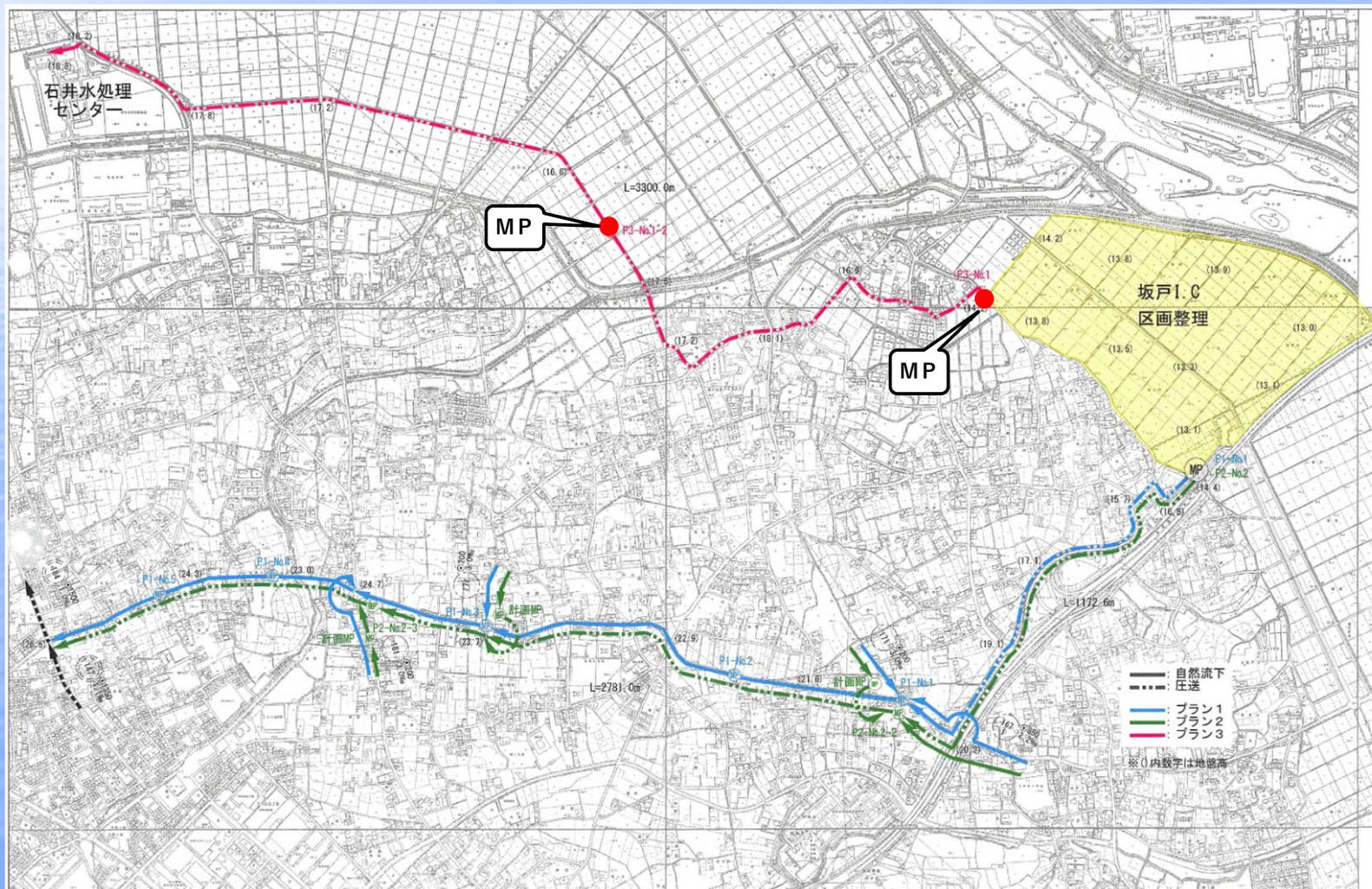
※令和4年度 下水道事業計画 変更協議書 容量計算書より 北坂戸水処理センター(事業計画値のみ)、石井水処理センター(全体計画と事業計画は同値)

## 2.業務概要 (2) 管路施設計画

### ① 汚水管路施設計画(全計)

#### ■ 坂戸インターチェンジ地区土地区画整理事業地の幹線計画

土地区画整理事業地から石井水処理センターまでの概ねの最短ルート(赤線表示ルート)を選定する(組合内部検討による)。

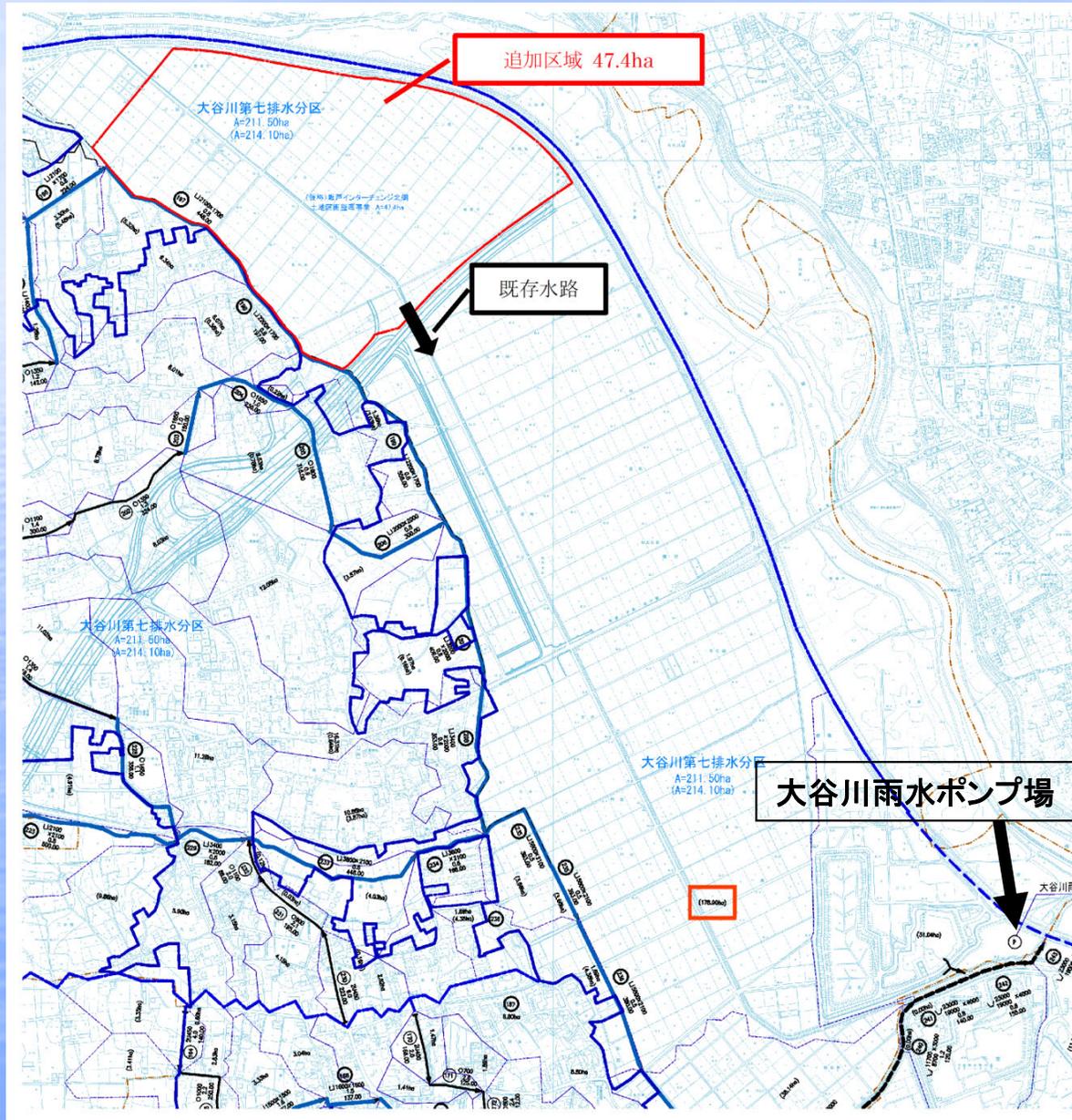


※ 圧送管管径は  
○150mmを想定。  
※ その他のルートは、  
現行計画の東坂戸  
第1幹線を考慮した  
ものであるが、今回  
の見直しにより、  
ルート沿い区域は  
計画対象外となる。  
※ 事業地内の施設計  
画は、土地区画整  
理事業にて検討さ  
れることから、本計  
画は事業地境から  
の幹線計画を位置  
づける。

## 2.業務概要 (2)管路施設計画

### ②雨水管路施設計画(全計)

#### ■坂戸インターチェンジ地区土地区画整理事業地の区域追加



当該区域は、現行計画において、大谷川排水区第七排水分区の流入区域として位置づけられており、水田湛水が考慮されている(大谷川雨水ポンプ場の受入対象外として整理がなされている)。

今回、当該区域を計画区域に追加(47.4ha)するが、現行計画の施設規模に影響がないよう、土地区画整理事業側での流出抑制(調整池)で対応する形で、調整を図るものとする。

# 2.業務概要 (4) 処理場施設計画

## 石井水処理センター施設計画

### ■全計及び事計の施設計画概要

「荒川流総計画」 令和31年度  
 計画処理水質 **BOD=15mg/L**  
 石井水処理センターの水処理方式  
 現況: 標準活性汚泥法  
 将来: 計画処理水質 **BOD=4mg/L**

【施設計画概要(比較表)】

石井水処理センター		R2 全体計画	R6 全体計画	R4 事業計画	R6 事業計画	備考
計画汚水量	日平均汚水量(m <sup>3</sup> /日)	44,900	42,500	49,000	45,200	
	日最大汚水量(m <sup>3</sup> /日)	55,800	51,700	60,000	55,100	
	時間最大汚水量(m <sup>3</sup> /日)	82,200	77,800	88,700	82,700	
計画流入水質	BOD(mg/L)、SS(mg/L)	BOD 210 mg/L SS 170 mg/L	BOD 230 mg/L SS 190 mg/L	BOD 210 mg/L SS 170 mg/L	BOD 230 mg/L SS 190 mg/L	
施設名	施設能力・設計諸元値	設計採用値				備考
汚水沈砂池	水面積負荷   1,800m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日	1,174m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日	1,111m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日	1,267m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日	1,181m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日	
主ポンプ	揚水量   15m <sup>3</sup> /分・台	3台	3台(内予備1台)	3台	同 左	既設 : φ350×15m <sup>3</sup> /分×2台 φ400×21m <sup>3</sup> /分×1台 φ500×30m <sup>3</sup> /分×1台
	揚水量   21m <sup>3</sup> /分・台	2台(内予備1台)	2台	2台(内予備1台)	1台	
	揚水量   30m <sup>3</sup> /分・台	—	—	—	1台	
最初沈殿池	所要池寸法、系列 (全系列:有効水深3.0m)	1系:幅8.3m×長36.0m 2~4系:幅6.9m×長23.6m	同 左	同 左	同 左	
	水面積負荷   50m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日	35.4m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日	32.8m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日	38.1m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日	35.0m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日	
	越流堰負荷   250m <sup>3</sup> /m・日	堰長 1系既設 62.8m 堰長 2系以降 27.9m以上	堰長 1系既設 62.8m 堰長 2系以降 25.9m以上	堰長 1系既設 62.8m 堰長 2系以降 30.0m以上	堰長 1系既設 62.8m 堰長 2系以降 27.6m以上	
反応タンク	所要池寸法、系列 (全系列:有効水深5.5m)	1系:幅8.1m×長80.5m 2~4系:幅6.7m×長76.2m	同 左	同 左	同 左	
	滞留時間   8時間	10.1時間	10.9時間	9.4時間	10.2時間	
送風機	風量   60m <sup>3</sup> /分・台	5台(内予備1台)	同 左	同 左	同 左	
最終沈殿池	所要池寸法、系列 (有効水深 1系:3.0m、2系以降:3.5m)	1系:幅8.3m×長50.0m 2~4系:幅6.9m×長59.5m	同 左	同 左	同 左	
	水面積負荷   20m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日	16.9m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日	15.7m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日	18.2m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日	16.7m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日	
	越流堰負荷   120m <sup>3</sup> /m・日	堰長 1系既設 109.0m 堰長 2系以降 58.1m以上	堰長 1系既設 109.0m 堰長 2系以降 53.9m以上	堰長 1系既設 109.0m 堰長 2系以降 62.5m以上	堰長 1系既設 109.0m 堰長 2系以降 57.4m以上	
砂ろ過池	所要池面積×池数 (ろ過速度300m/日)	ろ過面積54m <sup>2</sup> ×4池	同 左	—	—	
塩素混和池	所要池寸法	幅4.0m×長71.0m ×有効水深2.2m	同 左	同 左	同 左	
	接触時間   15分	16.1分	17.4分	15.0分	16.3分	

# 2.業務概要 (4) 処理場施設計画

## 石井水処理センター施設計画

### ■全計及び事計の施設計画概要

施設名	施設能力・設計諸元値	設計採用値				備考	
		R2 全体計画	R6 全体計画	R4 事業計画	R6 事業計画		
汚泥濃縮タンク	投入固形物量	5.64t/日	計画削除 濃縮一体化脱水法の導入後、 汚泥貯留タンクに用途変更	同 左	同 左		
	投入汚泥量	282m <sup>3</sup> /日					
	所要池寸法、池数	内径7.0m×有効水深3.0m ×3槽(既設2槽)					
	固形物負荷	75kg/m <sup>2</sup> ・日				48.8kg/m <sup>2</sup> ・日	
汚泥濃縮機	投入固形物量	4.50t/日	計画削除	-	-		
	投入汚泥量	750m <sup>3</sup> /日					
	常圧浮上濃縮	3.2m <sup>2</sup> ・台					
	ベルト式ろ過濃縮	16m <sup>3</sup> /時間				2台(未設)	
汚泥脱水機	投入固形物量	8.80t/日	9.40t/日	9.61t/日	9.76t/日		
	投入汚泥量	257m <sup>3</sup> /日	951m <sup>3</sup> /日	979m <sup>3</sup> /日	999m <sup>3</sup> /日		
	遠心脱水機	15.0m <sup>3</sup> /時間	4台	-	-		
	圧入式スクリュ-プレス脱水機	φ600mm	-	4台(内予備1台)	同 左	同 左	
	運転時間		週5日、6時間運転	週7日、24時間運転	同 左	同 左	
	脱水ケーキ量		50m <sup>3</sup> /日	36m <sup>3</sup> /日	37m <sup>3</sup> /日	37m <sup>3</sup> /日	

将来的な水処理方式を「凝集剤添加循環式硝化脱窒法＋急速ろ過法」として高度処理を行う計画となっている。

