

滋賀県琵琶湖流域下水道事業の
ウォーターPPP 導入に関するアンケート

事業概要資料

令和 7 年 9 月

滋賀県琵琶湖環境部下水道課

目次

はじめに：本調査の位置づけ	1
1 官民連携の導入に関する基本的な考え方	2
1.1 導入目的と期待する効果.....	2
1.2 導入スケジュール.....	2
1.3 導入処理区及び対象施設.....	2
2 導入検討対象施設.....	3
2.1 滋賀県琵琶湖流域下水道事業の概要.....	3
2.2 管路の対象施設.....	6
2.3 処理場等の対象施設	7
3 現行の維持管理業務.....	16
4 業務の定義及び想定数量	23
4.1 管路施設の想定数量	23
4.2 処理場等（浄化センター、ポンプ場、マンホールポンプ）の想定数量.....	25

はじめに：本調査の位置づけ

本参考資料は、ウォーターPPP等官民連携事業の導入可能性調査を実施する一環として実施する意見聴取を目的とした参考資料であり、官民連携の実施自体や実施方法に関して現時点で確定している事項はありません。また、今後の滋賀県におけるウォーターPPPの導入の可能性を含め、いかなる発注、計画等が行われることを保証するものではありません。本資料の内容につきましては、貴社のご判断に基づき、ご活用頂きますようお願いいたします。

滋賀県琵琶湖環境部及びその職員は、貴社が、本調査（アンケートおよびヒアリング）について検討する過程において、本参考資料に記載された情報又はその他の書面若しくは口頭により貴社に対して伝達された情報の使用によって生じた結果に対していかなる責任を負うものではありません。本調査に際しては、貴社における資料等の精査及び検討の結果等を踏まえ、貴社ご自身の責任でご判断頂きますようお願いいたします。

1 官民連携の導入に関する基本的な考え方

滋賀県では令和6年度からウォーターPPP等の官民連携手法の導入検討にあたり、課題整理、スキーム検討等を通じて導入検討に向けた準備を実施しています。

本アンケートは民間事業者の参入意欲や官民連携における業務内容に対する意見や参画にあたっての課題を把握するために実施するものです。

1.1 導入目的と期待する効果

滋賀県では、公共下水道事業の持続可能性を維持・向上させることを目的とし、以下に示す効果を期待し、官民連携の導入を目指していきたいと考えています。

- ・ 維持管理業務の包括化、性能規定の導入により、民間事業者の創意工夫を積極的に取り入れ、事務・事業全体の効率化や高度化を実現
- ・ 契約期間の長期化により、官・民双方の契約事務の低減を図ると共に、長期的な視点に立った施設運営の実施
- ・ 維持管理と更新の一体的なマネジメントにより、施設の改築更新の最適化によるライフサイクルコストを低減

1.2 導入スケジュール

官民連携導入に向けたスケジュールについては、当該調査での検討結果を踏まえ、具体的なスケジュールを公表していきます。

現時点では、令和8年度末頃に事業者選定に係る公募の開始、令和10年度当初からの事業開始を想定しています。

1.3 導入処理区及び対象施設

滋賀県琵琶湖流域下水道の4処理区のうち、まずは湖西処理区及び高島処理区をウォーターPPP導入の検討対象とし、導入対象施設については、今後選定することとしています。

2 導入検討対象施設

2.1 滋賀県琵琶湖流域下水道事業の概要

今回のウォーターPPP 導入の検討対象である湖西処理区及び高島処理区の概要について、以下に示します。

【湖西処理区】

管渠については、全延長約 15.7km が完了しています。浄化センターについても、昭和 54 年 11 月の基本設計に引続き、昭和 55 年度には実施設計を行うとともに水処理施設の建設工事に着手し、昭和 59 年 11 月に処理能力 5,000m³/日で供用開始しました。その後流入水量の増加に伴い順次増設を行い、令和 6 年 4 月 1 日現在、大津市の一部で供用しており、52,500m³/日の処理能力を有しています。

また、平成 28 年 1 月から污泥燃料化施設により、大津市水再生センターの污泥とともに污泥を燃料化物として有効利用しています。

【高島処理区】

高島地域では、昭和 54 年度に、旧マキノ町、旧今津町、旧新旭町、旧安曇川町および旧高島町の 5 町を対象として流域下水道整備を行うこととなりました。これを受けて、平成 3 年度に管渠工事に、平成 4 年度には処理場の工事に着手し、平成 9 年 4 月 1 日に処理能力 3,800m³/日で旧今津町および旧新旭町の一部で供用開始しました。

その後、高島市の下水道整備に伴う流入水量の増加に応じて、順次増設を行い、令和 6 年 4 月 1 日現在、16,400m³/日の処理能力を有しています。

また、平成 11 年から高島市朽木浄化センターの濃縮污泥を受入れ、平成 29 年 10 月からは処理場内に建設された高島市し尿・浄化槽污泥処理施設（高島市 MICS センター）からのし尿・浄化槽污泥を受入れて共同処理しています。

令和 6 年 2 月からコンポスト化施設により、污泥を肥料として有効利用しています。

滋賀県琵琶湖流域下水道事業の施設概要を表 1 に示し、下水道区域図を図 1 に示します。

表 1 琵琶湖流域下水道事業の概要

区分	琵琶湖流域下水道			
	湖南中部処理区	湖西処理区	東北部処理区	高島処理区
供用開始年月日	S 5 7 . 4 . 1	S 5 9 . 1 1 . 1	H 3 . 4 . 1	H 9 . 4 . 1
計画処理面積	約 28,652ha	約 3,398ha	約 14,423ha	約 2,658ha
計画処理人口	約 715千人	約 109千人	約 276千人	約 33千人
計画処理水量	394.3千m ³ /日	53.7千m ³ /日	156.8千m ³ /日	17.1千m ³ /日
排除方式	分流式（汚水と雨水とに分けて処理する方式）			
管渠延長	約 184km	約 16km	約 154km	約 27km
中継ポンプ場	7箇所	3箇所	5箇所	4箇所
浄化センター敷地面積（位置）	約 62.3ha 〔草津市矢橋町 字帰帆2108番〕	約 10.7ha 〔大津市苗鹿三丁 目および木の岡 町地先〕	約 46.7ha 〔彦根市松原町 および米原市 磯地先〕	約 7.5ha 〔高島市今津町今 津および新旭町 饗庭地先〕
関係市町	9市2町 大津市 近江八幡市 草津市 守山市 栗東市 甲賀市 野洲市 湖南市 東近江市 日野町 竜王町	1市 大津市	4市4町 彦根市 長浜市 米原市 愛荘町 豊郷町 甲良町 多賀町 東近江市	1市 高島市

注 1. 計画処理人口は、観光人口を含まない。

2. 管渠延長には、放流渠を除外している。

3. は、事業実施市町

※本調査対象処理区

※本調査対象処理区

出典:令和 6 年度 滋賀県の下水道事業

滋賀県琵琶湖流域下水道区域図（令和5年度末現在）

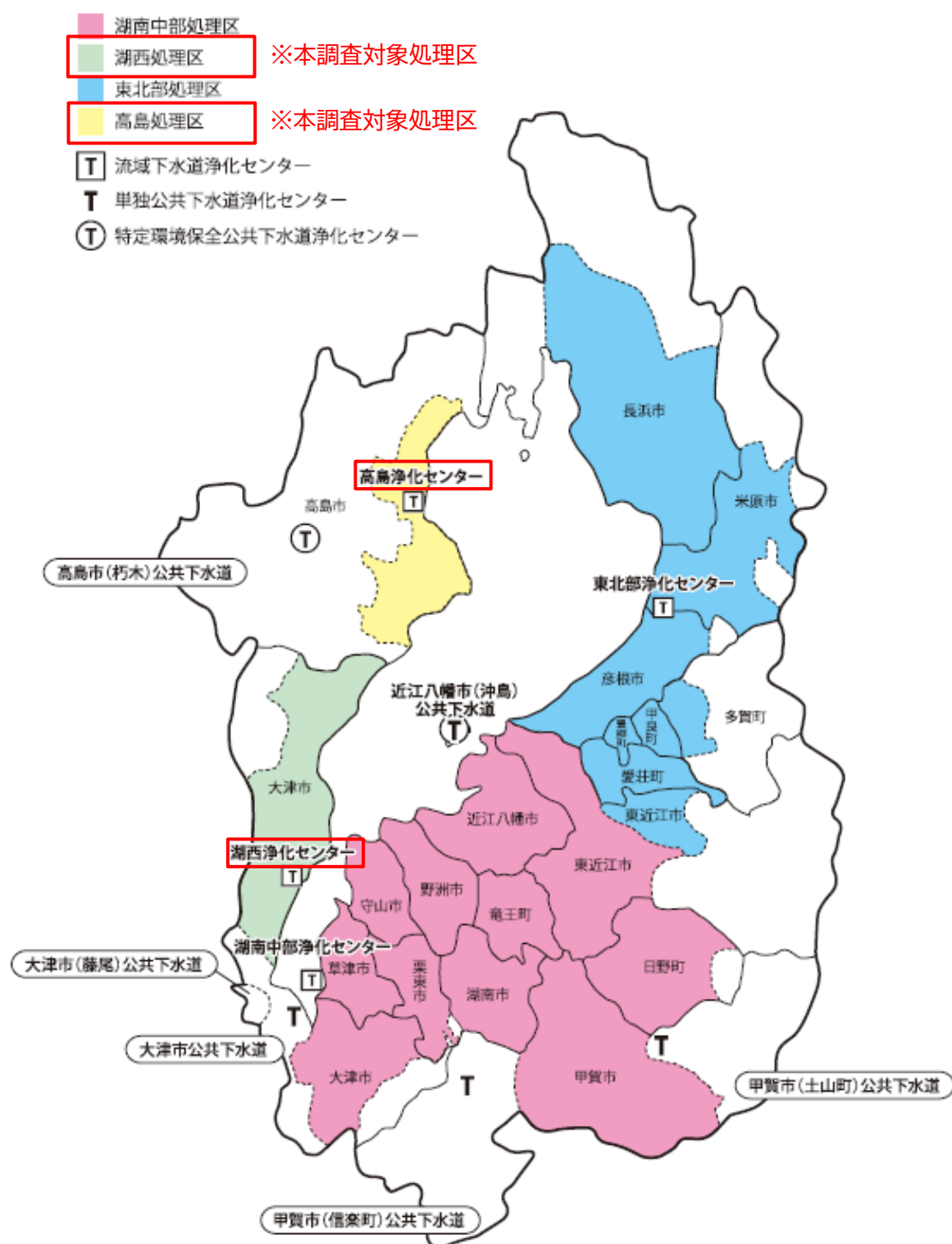


図 1 滋賀県琵琶湖流域下水道区域図

出典:令和 6 年度 滋賀県の下水道事業

2.2 管路の対象施設

管路施設は湖西処理区：約 15.8 km、高島処理区：約 27.3 km を整備しています。管路施設の整備状況を表 2 に示します。また、年度別整備延長を図 2 に示します。

表 2 管路施設の整備延長

処理区	幹線数	全体計画延長	整備延長	計画面積	処理区域面積	処理区域内人口	水洗化人口	水洗化率※1
湖西処理区	2 幹線	15.8 km	15.8 km	3,398 ha	2,424 ha	115,874 人	113,472 人	97.9%
高島処理区	3 幹線	27.3 km	27.3 km	2,658 ha	2,112 ha	39,246 人	34,305 人	87.4%

※1 水洗化率：処理区域内人口に対する水洗化人口を示す（=水洗化人口／処理区域内人口）

出典：令和 6 年度 滋賀県の下水道事業（令和 6 年 3 月 31 日の数値）

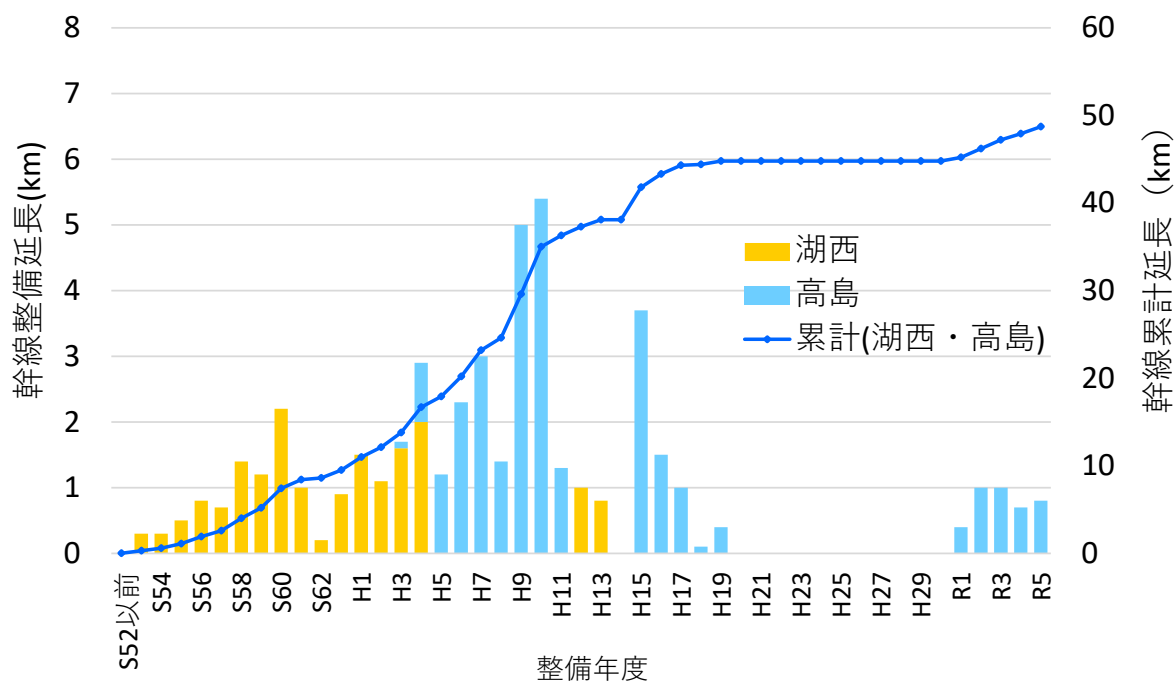


図 2 年度別幹線整備延長（湖西及び高島処理区）

出典：令和 6 年度 滋賀県の下水道事業（※ 2 条管含む整備延長）

2.3 処理場等の対象施設

湖西処理区における下水道施設は、終末処理場 1 箇所、污水ポンプ場 3 箇所となっています。高島処理区では、終末処理場 1 箇所、污水ポンプ場 4 箇所、マンホールポンプ 9 箇所となっています。

表 3 湖西浄化センターの概要

項 目		内 容					備 考	
位置（公有財産表による）		大津市苗鹿三丁目および木の岡町地先						
処 理 場 面 積		約 10.7ha						
下 水 排 除 方 式		分流式						
処 理 方 法		凝集剤添加循環式硝化脱窒法＋急速濾過法					1系5, 6号池 2系1, 2号池	
		凝集剤添加ステップ流入式多段硝化脱窒法＋急速濾過法					1系1～4号池 2系3号池	
処 理 水 量 （ 日 最 大 ）		全体計画 令和5年度末現在	53,700 m ³ ／日 52,500 m ³ ／日					
処 理 区 域 面 積		全体計画 令和5年度末現在	3,398.2 ha 2,423.7 ha					
処 理 対 象 人 口		全体計画 令和5年度末現在	108,900 人 115,874 人				観光人口を含まない 全体計画は令和27年度値	
処理状況	区 分		BOD (ng/L)	COD (ng/L)	SS (ng/L)	TN (ng/L)	TP (ng/L)	
	令和5年度流入水質		150	82.9	151	28.4	2.76	年平均値
	放流水質	排水基準値	20	20	70	15	0.5	日間平均値
		基 準 値	4.8	20	40	(※) 5, 10	0.25	
		令和5年度実績	1.1	5.1	N. D.	2.9	0.04	年平均値

- ・排水基準値とは、水質汚濁防止法第3条等によって定められている基準値である。
- ・基準値とは、下水道法第8条によって定められる放流水の水質の技術上の基準値である。SSは最大値である。
- ・実績値は、上記の両処理方法を併用して処理した放流水質の平均値である。
- ・N. D. とは「検出せず」のことで、定量限界未満をいう。
- ・(※) 5mg/Lは、凝集剤添加ステップ流入式多段硝化脱窒法＋急速濾過法の基準値、10mg/Lは、凝集剤添加循環式硝化脱窒法＋急速濾過法の基準値である。

出典：令和 6 年度 滋賀県の下水道事業

表 4 湖西浄化センター 施設計画の概要

施 設 名 称	形 式 ・ 寸 法	系 列	全体計画	令 和 5 年 度 末 整 備 量	
				土木・建築	機械・電気
スクリーン	巾 1.7m		3水路	4水路	3水路
主 ポ ン プ 設 備	横軸ポンプ ϕ 200		1台	1棟	1台
	立軸渦巻斜流ポンプ ϕ 250		1台		1台
	立軸渦巻斜流ポンプ ϕ 350		2台		2台
	立軸渦巻斜流ポンプ ϕ 600		2台		2台
最 初 沈 殿 池	巾 7.0m × 長 21.0m × 有効深 3.0m	1系	6池	6池	6池
	巾 9.6m × 長 16.5m × 有効深 3.0m	2系	4池	4池	3池
生 物 反 応 槽	巾 6.9m × 長 84.0m × 有効深 6.0m	1系	6池	6池	6池
	巾 9.4m × 長 72.9m × 有効深 7.6m	2系	2池	2池	2池
	巾 9.4m × 長 68.8m × 有効深 7.6m	2系	2池	2池	1池
最 終 沈 殿 池	巾 7.0m × 長 37.0m × 有効深 3.0m	1系	6池	6池	6池
	巾 9.6m × 長 54.5m × 有効深 3.5m	2系	4池	4池	3池
急 速 ろ 過 池	巾 3.0m × 有効長 8.4m	1系	7池	7池	7池
	巾 4.8m × 有効長 6.5m	2系	4池	4池	3池
塩 素 混 和 池	巾 2.6m × 長 81.0m × 有効深 1.5m		2池	2池	—
送 風 機 設 備	多段ターボブロワ 50 m ³ /分	1系	(2台)	2棟	2台
	多段ターボブロワ 110 m ³ /分	1系	(1台)		1台
	多段ターボブロワ 120 m ³ /分	1系	3台		1台
	多段ターボブロワ 150 m ³ /分	2系	3台		2台
重 力 濃 縮 槽	円 形 有 効 径 9.6m × 有効深 3.5m	1～2系	1槽	1槽	1槽
機 械 濃 縮 備	ベルト型ろ過濃縮機 30m ³ /時		2台	—	2台
脱 水 設 備	圧入式スクリーンプレス脱水機	1～2系	2台	1棟	2台
燃 料 化 施 設	80 t/日		1基	—	1基
放 流 管 渠	◎ 1.50m		約500m	約500m	—

※（ ）は初期対応施設

出典:令和6年度 滋賀県の下水道事業

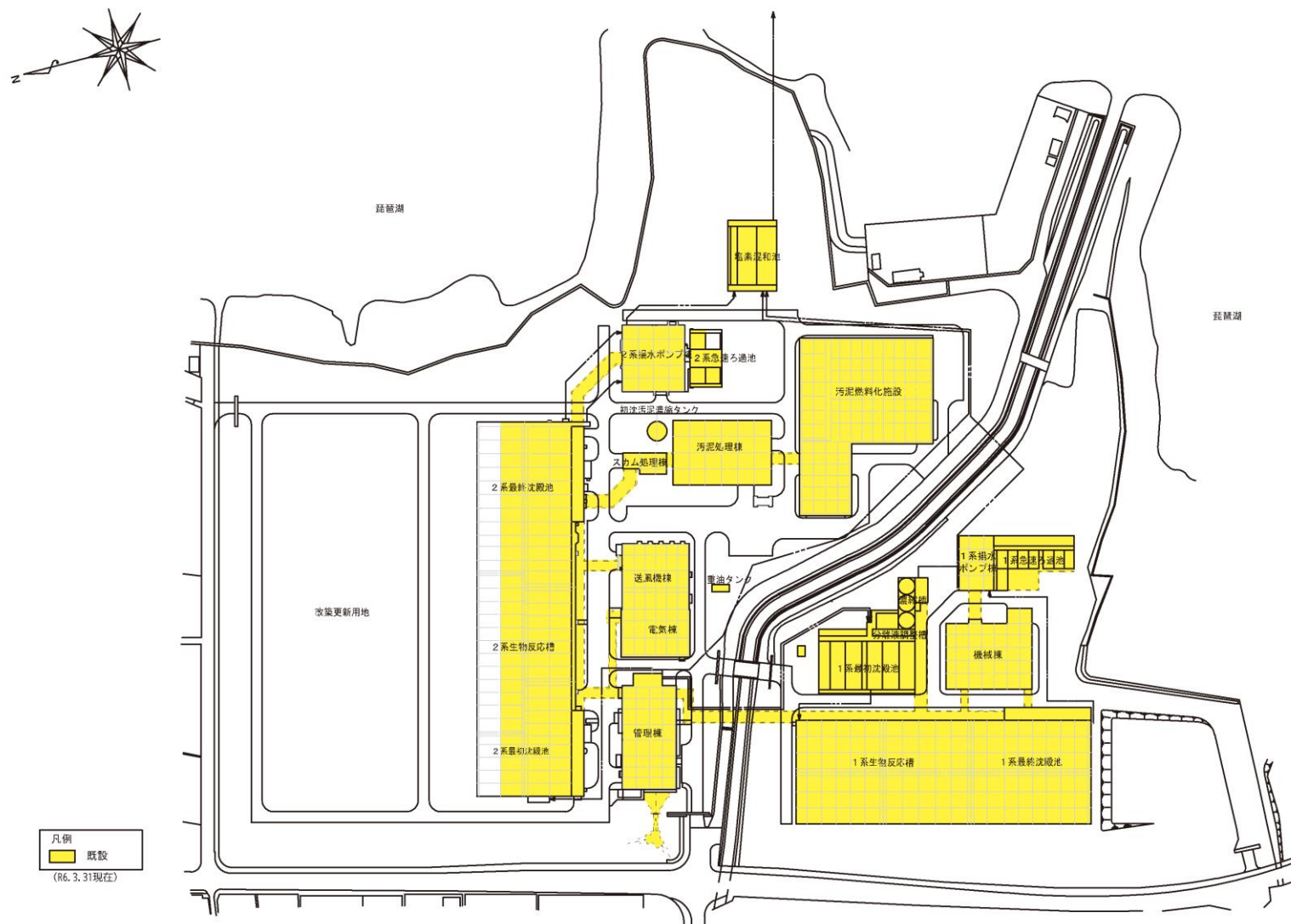
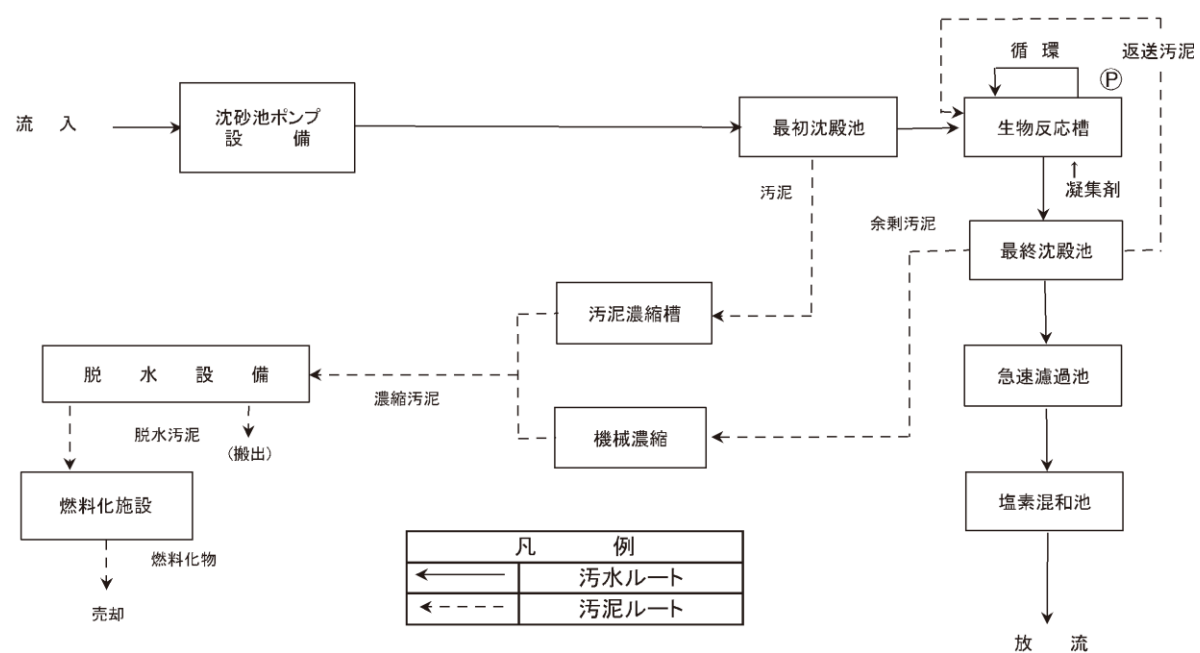


図 3 湖西浄化センター一般平面図

出典:令和 6 年度 滋賀県の下水道事業

処理フローシート(1系5、6号池、2系1、2号池) 凝集剤添加循環式硝化脱窒法+急速濾過法



処理フローシート(1系1～4号池、2系3号池) 凝集剤添加ステップ流入式多段硝化脱窒法+急速濾過法

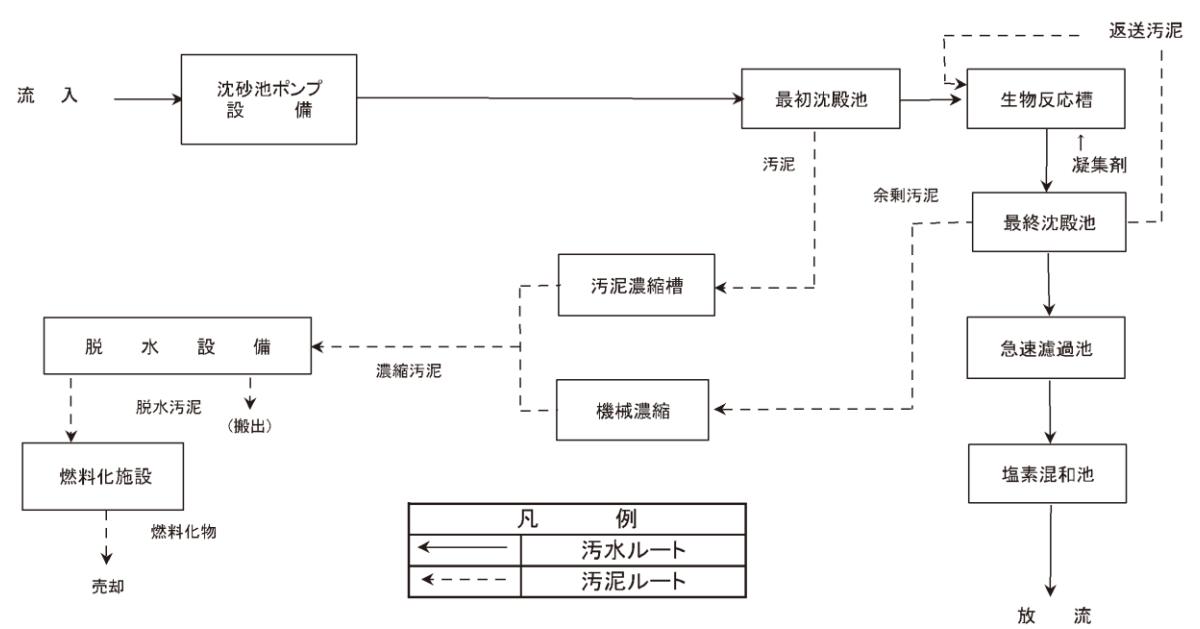


図 4 湖西浄化センターの処理フロー

出典:令和 6 年度 滋賀県の下水道事業

表 5 高島浄化センターの概要

項 目		内 容					備 考	
位置（公有財産表による）		高島市今津町今津および新旭町饗庭地先						
処 理 場 面 積		約 7.5ha						
下 水 排 除 方 式		分流式						
処 理 方 法		凝集剤添加循環式硝化脱窒法＋急速濾過法					1～2号池	
		凝集剤添加ステップ流入式多段硝化脱窒法＋急速濾過法					3～4号池	
処 理 水 量 （ 日 最 大 ）		全体計画 17,100 m ³ ／日						
		令和5年度末現在 16,400 m ³ ／日						
処 理 区 域 面 積		全体計画 2,658.0 ha						
		令和5年度末現在 2,111.7 ha						
処 理 対 象 人 口		全体計画 32,700 人					観光人口を含まない 全体計画は令和27年度値	
		令和5年度末現在 39,246 人						
処理状況	区 分		BD (ng/L)	COD (ng/L)	SS (ng/L)	T N (ng/L)	T P (ng/L)	
	令和5年度流入水質		160	89.9	148	27.2	3.08	年平均値
	放流水質	排水基準値	20	20	70	15	0.5	日間平均値
		基 準 値	4.8	20	40	5	0.25	
		令和5年度実績	0.9	5.2	N. D.	4.2	0.03	年平均値

- ・排水基準値とは、水質汚濁防止法第3条等によって定められている基準値である。
- ・基準値とは、下水道法第8条によって定められる放流水の水質の技術上の基準値である。SSは最大値である。
- ・実績値は、上記の両処理方法を併用して処理した放流水質の平均値である。
- ・N.D.とは「不検出」のことで、定量限界未満をいう。

出典：令和6年度 滋賀県の下水道事業

表 6 高島浄化センター 施設計画の概要

施設名称	形式・寸法	系 列	全体計画	令和5年度末整備量	
				土木・建築	機械・電気
スクリーン	巾 1.5 m × 長 9.5 m × 有効深 0.82 m		2水路	2水路	1水路
主ポンプ 設備	立軸渦巻斜流ポンプ ϕ 250		1台	1棟	2台
	立軸渦巻斜流ポンプ ϕ 350		2台		2台
汚水沈砂池	巾 1.7 m × 長 9.5 m × 有効深 0.7 m		2池	—	—
最初沈殿池	巾 8.5 m × 長 8.5 m × 有効深 3.8 m	1,2号池	2池	2池	2池
	巾 8.1 m × 長 8.1 m × 有効深 3.8 m	3,4号池	2池	2池	2池
	巾 7.0 m × 長 7.0 m × 有効深 3.8 m	5号池	1池	—	—
生物反応槽	巾 8.5 m × 長 53.7 m × 有効深 6.0 m	1,2号池	2池	2池	2池
	巾 8.1 m × 長 47.2 m × 有効深 6.0 m	3,4号池	2池	2池	2池
	巾 7.0 m × 長 37.5 m × 有効深 6.0 m	5号池	1池	—	—
最終沈殿池	巾 8.5 m × 長 31.0 m × 有効深 3.0 m	1,2号池	2池	2池	2池
	巾 8.1 m × 長 37.2 m × 有効深 3.0 m	3,4号池	2池	2池	2池
	巾 7.0 m × 長 30.0 m × 有効深 3.0 m	5号池	1池	—	—
急速ろ過池	巾 5.0 m × 有効長 6.1 m		2池	2池	2池
	巾 3.2 m × 有効長 6.1 m		1池	2池	1池
塩素混和池	巾 2.5 m × 長 21.0 m × 有効深 2.0 m		1池	—	—
送風機設備	多段ターボブロワ 40 m ³ /分		3台	1棟	3台
重力濃縮槽	円形有効径 5.0 m × 有効深 3.0 m		1槽	1槽	1槽
	円形有効径 4.2 m × 有効深 3.0 m		1槽	1槽	1槽
機械濃縮設備	常圧浮上濃縮機 2.4 m ² /基		3台	1棟	2台
脱水設備	ベルトプレス 1.5 m		(1台)	1棟	1台
	スクリーンプレス ϕ 500		3台	1棟	2台
コンポスト化施設	コンポスト化施設 17 m ³ /日		1棟	1棟	2式
放流管渠	◎ 1.10 m		1,550m	1,550m	—

出典:令和6年度 滋賀県の下水道事業

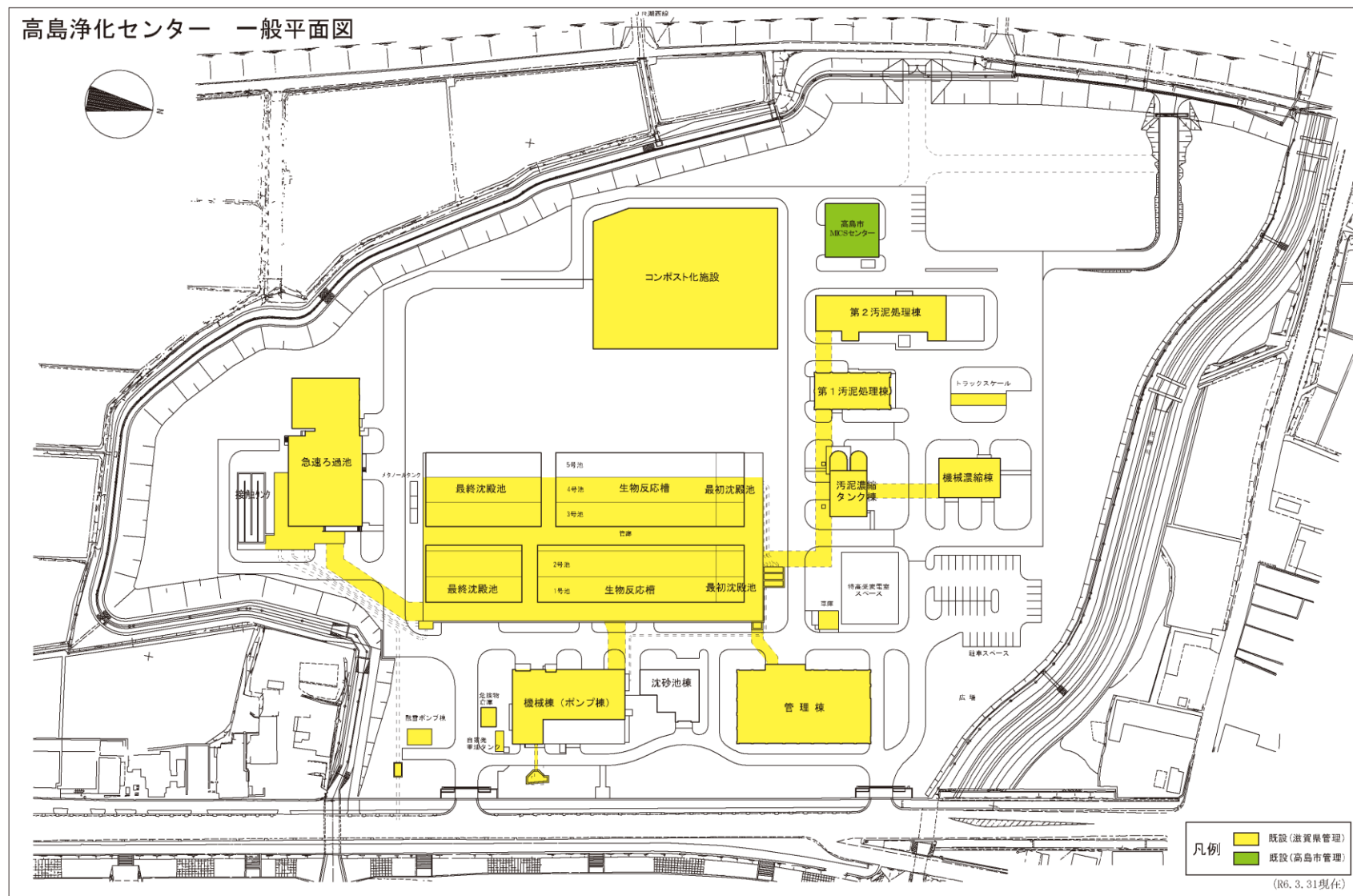
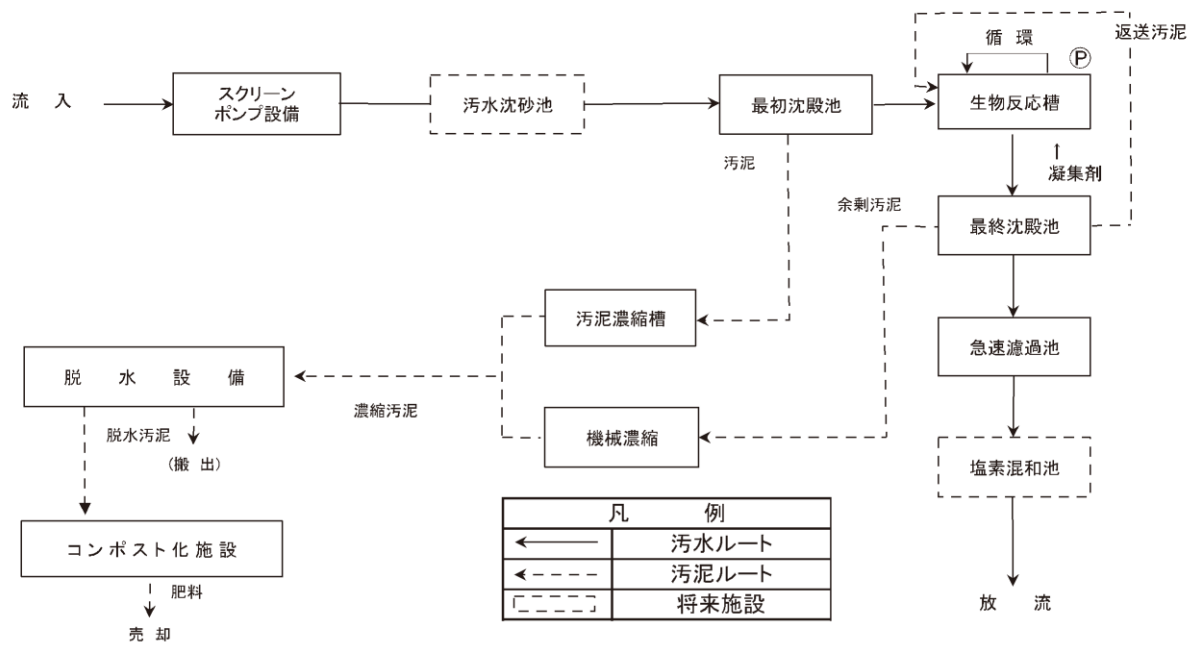


図 5 高島浄化センター 一般平面図

出典:令和 6 年度 滋賀県の下水道事業

処理フローシート(1~2号池) 凝集剤添加循環式硝化脱窒法+急速濾過法



処理フローシート(3~4号池) 凝集剤添加ステップ流入式多段硝化脱窒法+急速濾過法

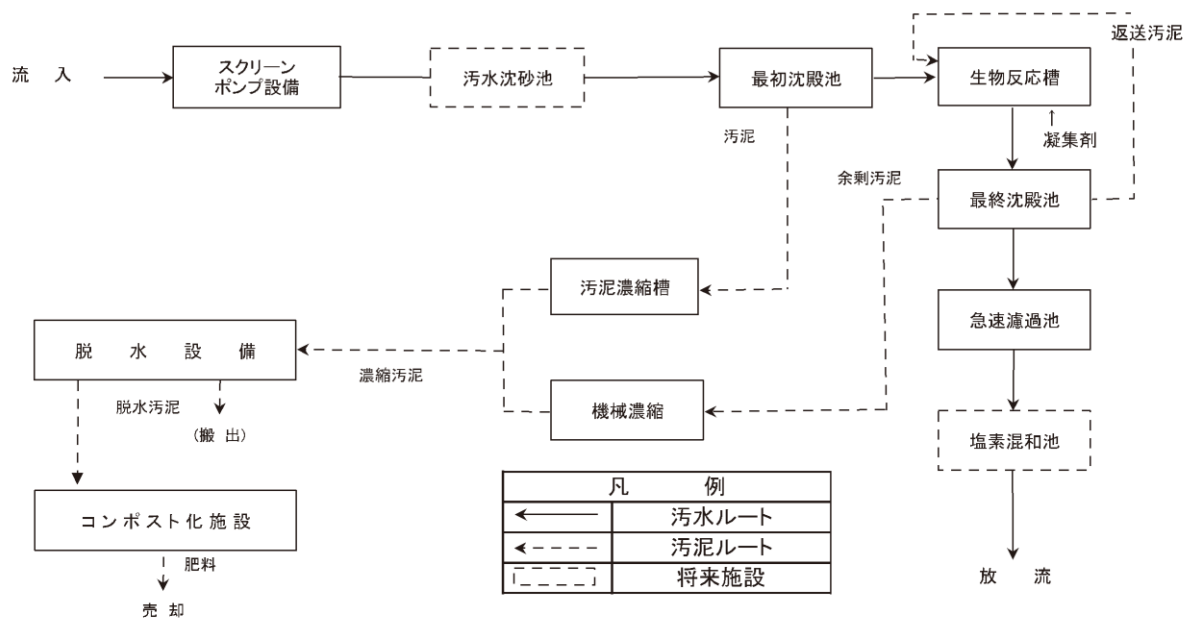


図 6 高島浄化センターの処理フロー

表 7 ポンプ場概況

処理区	施設名	供用 開始	現有能力 (m ³ /分)	
			晴天時最大	雨天時最大
湖西 処理区	衣川ポンプ場	S61 年 12 月	78.0	—
	清水ポンプ場	S62 年 4 月	34.5	—
	木戸ポンプ場	H 5 年 4 月	13.2	—
高島 処理区	マキノポンプ場	H11 年 4 月	6.0	—
	今津ポンプ場	H13 年 3 月	9.4	—
	安曇川ポンプ場	H12 年 4 月	11.6	—
	高島ポンプ場	H13 年 3 月	5.0	—

表 8 各処理区の汚泥処理方式

汚泥排出元	汚泥処理方式	備考
湖西浄化センター	分離濃縮→脱水→燃料化	大津市水再生センター 脱水ケーキ受入
高島浄化センター	分離濃縮→脱水→コンポスト化	高島市朽木浄化センター 濃縮汚泥受入

出典：令和 6 年度 滋賀県の下水道事業
琵琶湖流域下水道（湖西処理区）全体計画説明書 令和 2 年 2 月
琵琶湖流域下水道（高島処理区）全体計画説明書 令和 2 年 3 月

3 現行の維持管理業務

湖西処理区及び高島処理区では、包括的維持管理委託（以下、「包括委託」という。）を実施しています。現行の業務委託の契約概要を表 9～表 10 に示します。処理場、ポンプ場、管渠の維持管理をパッケージングして委託しており、性能発注による包括委託を実施しています。また、いずれの処理区も、汚泥有効利用施設は別途で維持管理委託しています。契約期間は包括委託：5 年間、DBO による維持管理：20 年間です。なお、汚泥処理事業（湖西浄化センター汚泥燃料化事業、高島浄化センターコンポスト化事業）は本調査対象外とします。

表 9 維持管理業務委託の契約概要（湖西）

	湖西①	湖西②
契約名	令和4年度第GW55-34号 琵琶湖流域下水道湖西処理区 汚水汚泥処理包括的維持管理業務委託	平成24年度第1号 琵琶湖流域下水道湖西浄化センター 汚泥燃料化事業
契約金額	2,419,770,100 円	2,239,421,180 円
対象施設	(処理場) ・湖西浄化センター ※汚泥燃料化施設は対象外 (ポンプ場) ・衣川ポンプ場(汚水) ・清水ポンプ場(汚水) ・木戸ポンプ場(汚水) (管渠) ・湖西南幹線・湖西北幹線 ・放流管	(処理場) ・湖西浄化センターにおける下記施設 ・汚泥燃料化設備(DBO) ・汚泥受入貯留設備(DBO) ・電気設備(DBO) 及び事業区域内の既設土木建築構造物
契約期間	令和5年度～令和9年度(5年間)	平成27年度～令和17年度(20年間)

※本調査対象業務

出典：該当業務要求水準書、令和5年度委託料調

表 10 維持管理業務委託の契約概要（高島）

	高島①	高島②
契約名	令和4年度第GT55-36号 琵琶湖流域下水道高島処理区 汚水汚泥処理包括的維持管理業務委託	琵琶湖流域下水道高島浄化センター コンポスト化事業維持管理・運營業務委託
契約金額	1,546,447,100円	717,249,803円
対象施設	(処理場) ・高島浄化センター ※コンポスト化施設及び し尿浄化槽汚泥受入施設は対象外 (ポンプ場) ・マキノポンプ場(汚水) ・今津ポンプ場(汚水) ・安曇川ポンプ場(汚水) ・高島ポンプ場(汚水) (マンホールポンプ場) ・マンホールポンプ場×9箇所 (管渠) ・流域幹線一式 ・放流先施設	(処理場) ・高島浄化センターのうち下記施設 ・コンポスト化施設(DBO)
契約期間	令和5年度～令和9年度(5年間)	令和5年度～令和24年度(20年間)

※本調査対象業務

出典：該当業務要求水準書、令和5年度委託料調

現行の包括委託の管路施設の対象業務項目と業務量を表 11 に示します。

表 11 現行の包括委託の対象業務項目（管路）

対象業務		湖西①	高島①
地表面点検	年1～6回	○	○
マンホール点検	1回/2年～1回/年、清掃を含む	○	○
調整工点検	年1～3回	○	○
圧送管路のピグ洗浄	年1回	○	○
圧送管路の空気弁点検	年2回	○	
バイパス管の逆止弁および空気弁点検	年1回	○	
日常パトロール	定期的実施	○	○
異常時パトロール	緊急措置を含む	○	○
人孔修繕	受託者以外の者に再委託して実施	○	
	250万円以下		○
場内下水管洗浄	年1回		○

出典：該当業務要求水準書（湖西、高島）

現行の包括委託の処理場等の対象業務項目を表 12 及び表 13 に示します。

表 12 現行の包括委託の業務内容（処理場等）（1/2）

主な対象業務			湖西①		湖西②	高島①			高島②
			処理場	ポンプ場	燃料化施設	処理場	ポンプ場	MP	コンポスト化施設
Lv.1	保守点検業務	・日常点検、定期点検、臨時点検、定期自主点検	○	○	○	○	○		○
		・簡易な故障修理	○	○	○	○	○		○
		・点検設備等周辺の清掃			○				○
	運転監視業務	・設備等を適正に運転するために常駐して行う業務	○		○※1	○			○
		・巡回または遠方操作による監視業務		○	○※2		○	○	
	水質試験業務	・水質試験業務の補助作業（採水、分析、洗瓶等を含む）、データの整理等の作業	○			○	○		
		・有害特殊項目水質分析（計量証明）	○			○			
		・有害項目汚泥分析（計量証明）	○			○			
		・作業環境測定調査	○			○			
	事務業務	・一般事務業務	○	○	○	○	○		○
		・建物の清掃、くもの巣除去、除草、屋上清掃、屋外清掃等の作業	○	○	○	○	○		○
		・場内整備に係わる備品、材料等の整理・整頓、消耗品・備品等の入荷等	○	○		○	○		○
		・施設見学案内、委託者が実施する普及イベントの補助	○		○	○			○
		・保安業務	○	○	○	○	○		○
		・その他の技術業務	○	○		○	○		
Lv.2	ユーティリティ調達及び管理	・機器修繕更新工事等に係わる現場立会、試運転立会及び操作等の作業	○	○		○	○		
		・データ、試料提供等の協力	○	○		○	○		
		・薬品、水質等試験薬、汚泥用高分子凝集剤、脱臭用活性炭	○	○	○	○	○		○
		・備品、消耗、通信回線	○	○	○	○	○		○
		・重油、軽油（自家発用、移動用発電設備用）	○	○	○	○	○		
		・電力	○	○	○	○	○	○	
Lv.2.5	修繕業務	・水道水	○	○	○	○	○		○
		・プロパンガス、都市ガス	○	○	○	○	○		
		・修繕業務 250万円以下 定期修繕、突発修繕、大規模修繕（修繕計画の策定・見直しを含む）	○	○	○	○	○		

※1：昼間業務 ※2：夜間業務

※本調査対象業務

※本調査対象業務

表 13 現行の包括委託の業務内容（処理場等）（2/2）

主な対象業務			湖西①		湖西②	高島①			高島②
			処理場	ポンプ場	燃料化施設	処理場	ポンプ場	MP	コンポスト化施設
その他	法定点検 及び専門 保守点検 業務	・重油地下タンク法定点検	○			○			
		・消防設備法定点検	○	○		○	○		
		・受水槽清掃点検	○			○			
		・クレーン点検			○	○	○		
		・トラックスケール点検			○	○			○
		・空調等フロン漏洩点検	○			○			
		・局所排気装置点検	○			○			
		・受変電・自家発・直流電源設備保守点検	○	○					
		・監視制御設備保守点検	○	○					
		・計装設備保守点検	○	○					
		・電話交換設備保守点検	○			○			
		・水質測定機器保守点検	○			○			
		・放流先施設保守点検（標識塔、灯浮標）	○			○			
		・ガス検知警報器保守点検	○			○			
	その他の 業務	・危機対応業務	○	○	○	○	○	○	○
		・委託者が行う地震初動訓練および安全パトロールへの参加	○	○		○	○	○	
		・廃棄物処理業務	・しさ、沈砂搬出	○					
		・生成物管理	・燃料化物の管理、販売		○				○
		・測定業務	・コンポストの管理、県からの購入、肥料登録、流通、販売、施用による影響調査、指導、助言						○
		・排ガス、臭気、発熱量、振動			○				○
		・植栽管理業務	○	○		○	○		
		・施設機能確認	・維持管理履歴の把握、維持管理情報のデータ整理、台帳システム入力	○	○		○	○	○
		・マンホールポンプ用可搬式発電機の管理、BCP資材管理						○	
		・外部対応	・苦情一次対応、電話対応	○	○	○	○		
		・場内水路、側溝清掃	○	○					
		・公園管理（バラ園、松原山手公園）	○						

出典：該当業務要求水準書（湖西、高島）

※本調査対象業務

※本調査対象業務

現行の包括委託(湖西浄化センター)において、受託者が満たすべき放流水要求水準項目及び目標とすべき放流水質の値を表 14 に示します。また、脱水汚泥について、燃料化事業の脱水ケーキ貯留ホッパまで送泥する際の目標値とする日平均の含水率及び受託者が達成すべき月平均の含水率を表 15 に示します。

表 14 放流水質基準(湖西浄化センター)

項目	単位	放流水質			
		法定基準※1 (日間平均)	契約基準Ⅰ※2 (日間平均)	契約基準Ⅱ※3 (月間平均)	目標値※4 (年間平均)
pH		6.0 以上 8.5 以下	6.0 以上 8.5 以下	—	—
BOD	mg/L	20 以下	4.8 以下	4.8 以下	4.8 以下
COD	mg/L	20 以下	10 以下	7.0 以下	6.0 以下
SS	mg/L	40 以下	6 以下	2 以下	—
全窒素	mg/L	15 以下	10(5)以下※5	8(4)以下※6	3.0 以下
全リン	mg/L	0.5 以下	0.25 以下	0.14 以下	0.04 以下
大腸菌群数	個/mL	3,000 以下	—	300 以下※7	—

※1： 法定基準とは、日常の施設運転において実施する水質試験(受託者による水質試験(放流水質契約基準、放流水質法定基準を達成していない場合の追加の水質試験を含む)、法定検査)(以下「水質試験」という)の各回測定値が達成すべき法定基準

※2： 契約基準Ⅰとは、日常の施設運転において実施する水質試験の各回測定値が達成すべき契約基準

※3： 契約基準Ⅱとは、日常の施設運転において実施する水質試験の測定値の各月の月平均値において達成すべき契約基準。月平均値の求め方は次のとおり。

【計算例】 測定結果が以下の場合

日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	…
測定結果	A							B			C				D		

月平均値 $= (A \times 7 + B \times 3 + C \times 4 + D \times \dots) \div \text{月日数}$

ただし、流入基準を超過した日、または委託者の指示による運転変更が原因で放流水質を満たしていない日を除く

※4： 目標値とは、日常の施設運転において実施する水質試験の各回測定値の年間平均値が目標とすべき値

※5： 処理方法が、凝集剤添加循環式硝化脱窒法+砂ろ過法(1系5、6号池、2系1、2号池)は「10」、凝集剤添加ステップ流入式多段硝化脱窒法+砂ろ過法(1系1～4号池、2系3、4号池)は「5」で、処理能力(使用していない池は除く)により案分した値を基準とする。

【計算例】 1系1～4号池および2系1～3号池を使用する場合

契約基準Ⅰの全窒素：6.7mg/L(小数点第2位以下切捨て)

$$\{10 \times 7,500 \times 2 + 5 \times (5,000 \times 4 + 7,500)\} \div (5,000 \times 4 + 7,500 \times 3) = 6.7$$

1系1池あたりの処理能力：5,000m³/日

2系1池あたりの処理能力：7,500m³/日

なお、全窒素の契約基準を算出するために用いる1池あたりの処理能力は、2系4号池が供用する令和9年度も変更しない。

※6：処理方法が、凝集剤添加循環式硝化脱窒法＋砂ろ過法(1系5、6号池、2系1、2号池)は「8」、凝集剤添加ステップ流入式多段硝化脱窒法＋砂ろ過法(1系1～4号池、2系3、4号池)は「4」で、処理能力(使用していない池は除く)により案分した値を基準とする。計算例は上記※5による。

※7：安定した消毒を行い、日間平均値が大きく変動しないよう努める。

出典：該当業務要求水準書（湖西）

表 15 脱水汚泥基準(湖西浄化センター)

	基準値(月間平均)	目標値(日間平均)
含水率(%)	78.5 以下	77.5 以下

出典：該当業務要求水準書（湖西）

現行の包括委託(高島浄化センター)では、良好な水質を確保するための自主基準を設け、適正な水質管理を実施しています。現行の包括委託の要求水準書に記載されている流入水質等の実績を以下に示します。

表 16 流入水質などの実績(高島浄化センター)

2 流入水量・水質および高島市朽木浄化センターからの濃縮汚泥受入実績等

2.1 流入水量の実績

	令和元年度	令和2年度	令和3年度
日平均流入水量 m3/日	13,651	14,072	14,077

2.2 流入水質の実績

	令和元年度	令和2年度	令和3年度
水温 °C	18.9	18.7	18.5
pH	7.3	7.3	7.3
BOD mg/L	160	170	170
COD mg/L	85.6	90.3	96.9
SS mg/L	133	153	176
T-N mg/L	26.8	27.2	26.8
T-P mg/L	2.77	3.24	3.23

2.3 高島市朽木浄化センターからの濃縮汚泥受入実績

	令和元年度	令和2年度	令和3年度
濃縮汚泥受入回数* 回	184	187	193
濃縮汚泥受入量 m3	662.4	673.2	694.8
濃縮汚泥濃度 %	3.0	3.0	3.0

※バキューム車(3.6m3/車)での搬入実績

2.4 し尿浄化槽汚泥受入施設(高島市管理)からのし尿(希釈後)の流入

	令和3年度
平均生し尿量 kl/日	8.97
平均希釈倍率	32.0

し尿浄化槽汚泥受入施設で下水道受入基準に適合する水質まで希釈し流入渠に投入

2.5 し尿浄化槽汚泥受入施設(高島市管理)からの浄化槽汚泥受入れ(重力濃縮設備に投入)

	令和3年度
平均浄化槽汚泥投入量 m3/日	16.38
平均浄化槽汚泥濃度 %	0.96

2.6 コンポスト化施設（特別目的会社管理）からの汚水排水の流入

	想定
平均汚水排水量 kL/日	720
平均希釈倍率	2.4

コンポスト化施設で下水道受入基準に適合する水質まで希釈し流入渠に投入

2.7 コンポスト化施設（特別目的会社管理）から流入する汚水の排水基準（負荷最大値）

項目	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)
最大値	180	100	160	30	3.3

コンポスト化施設で上表の基準に適合する水質まで希釈し流入渠に投入

出典：該当業務要求水準書（高島）

4 業務の定義及び想定数量

4.1 管路施設の想定数量

アンケート調査の業務区分について、各業務の定義を表 17 及び表 18 に示します。なお、今後の業務範囲等の検討により、定義及び想定数量が変更になる場合があります。

表 17 業務の定義及び想定数量（管路）（1/2）

維持管理レベル	業務区分		定義	実績数量	想定数量
－	統括管理業務		各業務間の技術的視点での一元的な統括管理を行い、技術的業務を効率的かつ効果的に遂行する。	なし	－
Lv 1-3	業務的・日常的	緊急清掃	清掃を緊急的に行う業務	数件程度	数件程度
		緊急修繕	修繕を緊急的に行う業務	数件程度	数件程度
	計画的業務	点検調査業務	点検：マンホール内部からの目視や、地上からマンホール内に管口テレビカメラを挿入する方法等により、異状の有無を確認する。 調査：管内に潜行する調査員による目視、または、下水道管渠用テレビカメラを挿入する方法等により、詳細な劣化状況や動向等を定量的に確認するとともに、原因を検討する。	【湖西処理区】 ・人孔点検 ※包括委託で実施 全人孔 ：54 箇所（隔年） 重点人孔 ：14 箇所/年 ・管渠調査 TV カメラ調査 ※R2-R6 実績平均 ：2.7km/年（隔年） 【高島処理区】 ・人孔点検 ※包括委託で実施 全人孔 ：113 箇所/年 ・管渠調査 TV カメラ調査、 潜行目視調査 ※R2-R6 実績平均 ：3.5km/年（隔年）	【湖西処理区】 ・人孔点検 ※包括委託と同量 全人孔 ：54 箇所（隔年） 重点人孔 ：14 箇所/年 ・管渠調査 TV カメラ調査 ※R7-R14SM 計画平均 ：2.8km/年（隔年） 【高島処理区】 ・人孔点検 ※包括委託と同量 全人孔 ：113 箇所/年 ・管渠調査 TV カメラ調査、 潜行目視調査 ※R7-R14SM 計画平均 ：4.2km/年（隔年）
		定期清掃業務	清掃：施設内の堆積物を除去し、下水道管路施設の計画された流下能力を確保する業務。 清掃業務に伴う廃棄物の運搬・処分を含む	包括委託で実施	包括委託と同量
		計画修繕業務	修繕：老朽化した施設又は故障若しくは毀損した施設を修理して、下水道の機能を維持すること。	【湖西処理区】 ・※R2-R6 実績平均 0.4 件/年 【高島処理区】 ・250 万円以下を 包括委託で実施	【湖西処理区】 ・実績と同量 【高島処理区】 ・実績と同量
		台帳システムへの情報登録業務	県が保有する台帳システムへの入力作業及び入力補助業務	入力情報参考例 ・長寿命化・改築情報 ・日常的維持管理情報 ・苦情情報 ・災害対応情報	
Lv 外	災害対応業務	被災状況把握業務 緊急措置対応業務	地震又は風水害等による下水道管路施設の被災時に行う緊急的な対応業務。被災状況の確認、二次災害を防止するための緊急措置等、地方公共団体による対応を支援するもの。	災害発生時	

表 18 業務の定義及び想定数量（管路）（2/2）

維持 管理 レベル	業務区分	定義	実績数量	想定数量
Lv 3.5	更新計画策定更新（改築）業務	更新計画（ストックマネジメント計画）策定業務	下水道ストックマネジメント支援制度により事業を実施するための計画であり、次の 4 項目について記載が必要である。①ストックマネジメント実施の基本方針、②施設の管理区分の設定、③改築実施計画（計画期間は 5 年以内とする。）、④ストックマネジメントの導入によるコスト縮減効果	・ 1 回/5 年
		コンストラクション・マネジメント	工事における業務を管理者側に立って技術的な中立性を保ちながらマネジメントを行う業務	—
		改築設計業務	下記改築工事に係る設計業務	【湖西処理区】 R6 設計済 （人孔防食設計） ：約 8.8 百万円 【高島処理区】 R5-6 設計済
		改築工事（更生）	排水区域の拡張等に起因しない「対象施設」の全部若しくは一部の再建設又は取替えを行うこと。	【湖西処理区】 ※SM 計画 R10 予定 ：約 5.0 百万円 【高島処理区】 ※SM 計画なし
		改築工事（掘削）	①更新：改築のうち、「対象施設」の全部の再建設又は取替えを行うこと。 ②長寿命化対策：改築のうち、「対象施設」の一部の再建設又は取替えを行うことであって、更生工法あるいは部分取替え等により既存のストックを活用し、耐用年数の延伸に寄与するもの。	【湖西処理区】 ※SM 計画 R7 予定 ：約 53.9 百万円 R11 予定 ：約 3.9 百万円 【高島処理区】 R7 予定 ：約 10.4 百万円 R10-14 年度 ：SM 計画なし

4.2 処理場等（浄化センター、ポンプ場、マンホールポンプ）の想定数量

アンケート調査の業務区分について、処理場等の各業務の定義を表 19 に示します。なお、今後の業務範囲等の検討により、定義及び想定数量が変更になる場合があります。

表 19 業務の定義及び想定数量(処理場・ポンプ場)

維持管理レベル	業務区分	定義	実績数量	想定数量
レベル 2.5～3	修繕計画案作成業務	下水道ストックマネジメント計画策定による修繕計画案の策定業務	1 回/年	—
	修繕業務（分解を伴う）	問題が見つかった個所を部分的に補強あるいは交換する業務	【湖西処理区】 ・ 250 万円以下 ※包括委託で実施 ・ 250 万円超過 ※R2-R6 実績 ： 3 件/年 【高島処理区】 ・ 250 万円以下 ※包括委託で実施 ・ 250 万円超過 ※R2-R6 実績 ： 2 件/年	実績と同量
レベル 3.5	更新計画（ストックマネジメント計画）策定業務	下水道ストックマネジメント支援制度により事業を実施するための計画であり、次の 4 項目について記載が必要である。①ストックマネジメント実施の基本方針、②施設の管理区分の設定、③改築実施計画（計画期間は 5 年以内とする。）、④ストックマネジメントの導入によるコスト縮減効果	1 回/5 年	1 回/5 年
	コンストラクション・マネジメント業務	工事における業務を管理者側に立って技術的な中立性を保ちながらマネジメントを行う業務	—	—
	改築実施設計業務※1	下記改築工事に係る設計業務	【湖西処理区】 ※R2-R6 実績平均 ： 9.6 百万円 /年 【高島処理区】 ※R2-R6 実績平均 ： 11 百万円 /年	【湖西処理区】 ※SM 計画 ・ R7-9 年度 ： 約 21.6 百万円/年 ・ R10-14 年度 ： 約 33.2 百万円/年 【高島処理区】 ※SM 計画での 予定なし
	改築工事※1	排水区域の拡張等に起因しない「対象施設」の全部若しくは一部の再建設又は取替えを行うこと。 ①更新：改築のうち、「対象施設」の全部の再建設又は取替えを行うこと。 ②長寿命化対策：改築のうち、「対象施設」の一部の再建設又は取替えを行うことであって、更生工法あるいは部分取替え等により既存のストックを活用し、耐用年数の延伸に寄与するもの。	【湖西処理区】 ※R2-R6 実績平均 ： 7.4 億円 /年 【高島処理区】 ※R2-R6 実績平均 ： 2.4 億円 /年	【湖西処理区】 ※SM 計画 ・ R7-9 年度 ： 約 5.8 億円 /年 ・ R10-14 年度 ： 約 12.7 億円 /年 【高島処理区】 ※SM 計画 ・ R7-9 年度 ： 約 2.8 億円 /年 ・ R10-14 年度 ： 約 4.2 億円 /年

※1 改築実施設計や改築工事の想定数量について、今後の改築事業に対する内示率が不透明であるため計画事業量が変更される可能性がある。