

第 2 章

維持管理状況

大和川上流・宇陀川流域下水道（第一処理区）

浄化センター

第1 大和川上流・宇陀川流域下水道(第一処理区)

1. 計画の概要

奈良県の大和平野地域は、京阪神の近郊地帯として昭和40年代から急速に都市化が進み、著しく人口が増加した。その結果、排出される汚水が大和川流域に集中し、公共用水域の水質汚濁が深刻な問題となった。そこで、公共用水域の水質保全・快適な生活環境の確保を目的として、昭和45年に本県最初の流域下水道として事業に着手した。

当センターは、大和川右岸の14市町を対象とした第一処理区の下水処理を担っている。明るい環境・親しめる処理場・緑に包まれた森の中の浄化センター・自由に歩ける浄化センターなどの基本理念の下で建設を進め、昭和49年に一部供用を開始した。

現在、汚水処理施設は、標準活性汚泥法4系列(最大処理能力184,500m³/日)及び嫌気無酸素好気法(A₂O法)3系列(同137,700m³/日)を有している。

水処理の過程で発生した汚泥については、濃縮－消化－脱水－焼却の順で処理しており、1号流動床焼却炉(最大焼却量100t/日)、2号焼却炉(同90t/日)及び3号流動床焼却炉(同100t/日)を設置し、焼却処分している。

その他、周辺環境対策として脱臭設備や緩衝緑地の充実を図り、敷地全体を四季折々の植栽に囲まれた水と緑の公園として整備している。

設計諸元

名称	奈良県浄化センター
所在地	奈良県大和郡山市額田部南町160
敷地面積	57.5 ha

項目	全体計画	事業計画
計画処理面積(ha)	25,493	15,587
計画処理人口(人)	648,900	655,900
計画下水量(m ³ /日)	日平均 242,000 日最大 291,000 時間最大 433,000	日平均 244,000 日最大 294,000 時間最大 436,000
排除方式	分流式(一部合流)	分流式(一部合流)
水処理方式	・標準活性汚泥法＋急速ろ過法 ・凝集剤併用型ステップ流入式 多段硝化脱窒法＋急速ろ過法 ・嫌気無酸素好気法＋急速ろ過法	・標準活性汚泥法 ・嫌気無酸素好気法
汚泥処理方式	分離濃縮－消化－脱水－焼却	分離濃縮－消化－脱水－焼却
流入水質(mg/L)	BOD:200 COD:85 SS:190 T-N:35 T-P:4.5	BOD:200 COD:85 SS:190 T-N:35 T-P:4.5
放流水質(mg/L)	BOD:7.0 T-N:11 T-P:2.0	【標準活性汚泥法】 BOD:11 T-N:15 T-P:3.0 【嫌気無酸素好気法】 BOD:10 T-N:12 T-P:2.0

2. 施設の概要

(令和4年3月末現在)

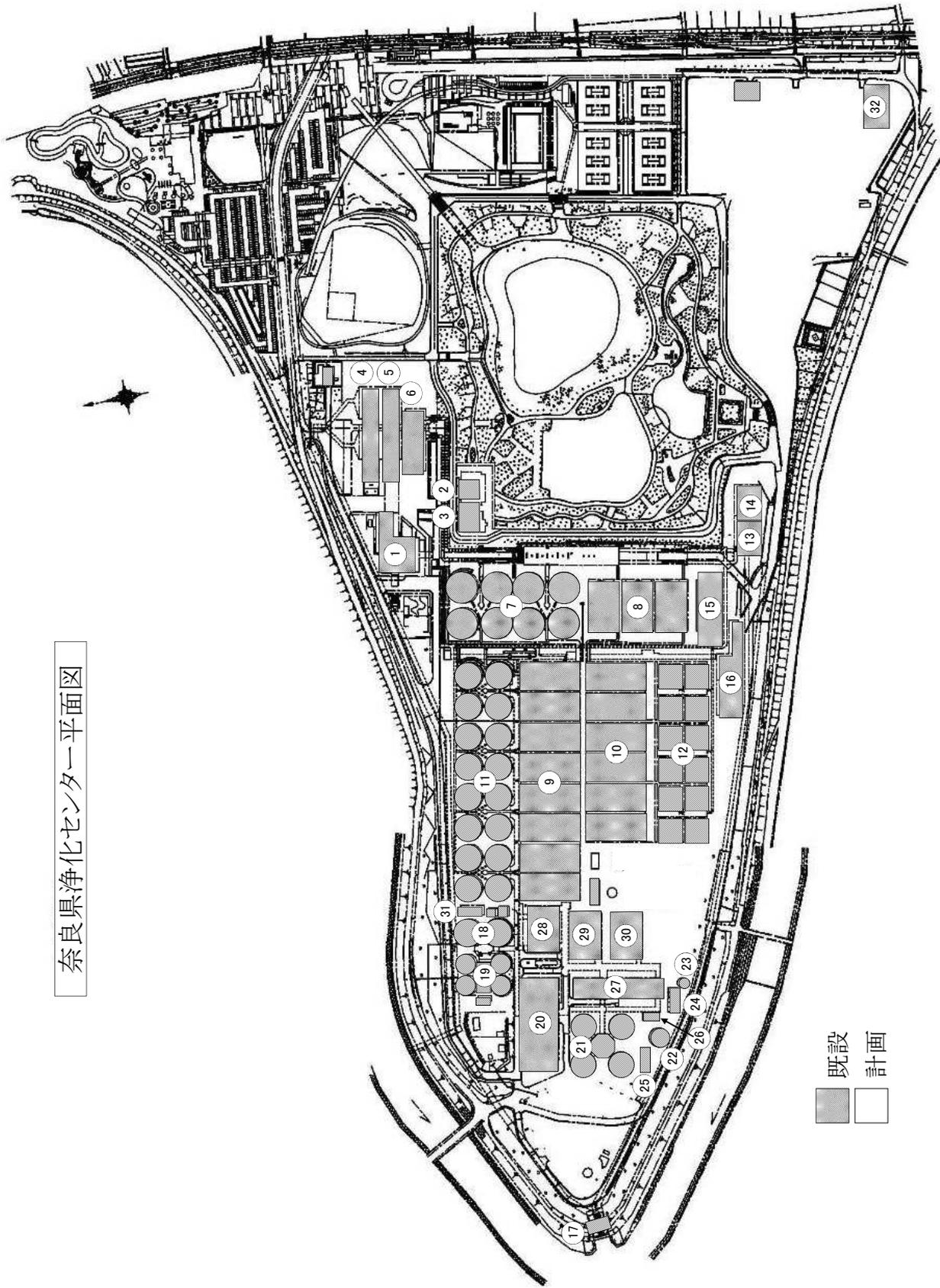
分類	名称	形状	能力(設計値)	全体	事業	既設	図番	
管理本館	管理本館	SRC造 地上4階・塔屋5階・地下1階 延床面積 6,074m ² 建坪 2,479m ²		1	1	1	①	
自家発電設備	ディーゼルエンジン発電機	2号 8DV-26型 3相交流発電機	720rpm 直噴4サイクル 3φ × 6.6kV × 3,000kVA	3	3	1	②	
	ディーゼルエンジン発電機	0号 8DK-32C 3相交流発電機	2,689kW 720rpm 3φ × 6.6kV × 3,000kVA			1		
	ディーゼルエンジン発電機	1号 8DK-32C 3相交流発電機	2,559kW 720rpm 3φ × 6.6kV × 3,000kVA			1		
	自家発電機棟	RC造 建築面積 433m ² 地上2階 延床面積 609m ²				1		
特高受変電設備	電気棟(新)	RC造 建築面積 449.49m ² 地上2階・地下1階 延床面積 1,064.52m ²	3φ 84kV 800A 2500MVA	1	1	1	③	
	受電設備 変電設備	77kV 1回線受電 油入変圧器	契約電力 6,150kW 3φ × 77kV/6.6kV × 4,000kVA	4		4		
水処理設備	西ポンプ棟	RC造 建築面積 2,115m ² 地上2階・地下4階 延床面積 6,357m ²		1	1	1	④	
	東ポンプ棟	RC造 建築面積 1,068m ² 地上1階・地下4階 延床面積 4,499m ²		1	1	1		
	3号曝気沈砂池	RC造 建築面積 250m ² 地上2階 延床面積 242m ²		1	1	1		
	4号曝気沈砂池	RC造 建築面積 284m ² 地上2階 延床面積 313m ²		1	1	1		
	沈砂池		幅 2.2m × 長 6.5m × 水深 4.8m		8	8		8
			幅 4.0m × 長 18.0m × 水深 4.8m		4	4		4
	流入ゲート		電動角形制水扉	幅 1,500mm × 高 1,500mm	16	16	13	
			角形制水扉単体	操作水深 14.9m			3	
	除塵設備		粗目スクリーン	バーピッチ 100/200mm	14	14	13	
			間欠式自動細目除塵機	バーピッチ 20mm/25mm				
				掻上能力 6.4m ³ /min × 4.36m ³ /h	4	4	1	
	汚水ポンプ	立軸斜流渦巻ポンプ	φ 600mm × 52.5m ³ /min × 19m		2	2	2	
			φ 800mm × 105.0m ³ /min × 19m		3	3	3	
			φ 1,350mm × 225.0m ³ /min × 19m		3	3	3	
	曝気沈砂池	幅 10.5m × 長 12.6m × 深 3.95m	断面積 26.52m ² 槽長 11.2m		8	5	4	⑥
	最初沈殿池	1~4系 円形放射流式 内径 25.4m × 水深 3.13m 中心駆動式掻寄機 横軸汚泥ポンプ(生汚泥)	水面積負荷 50m ³ /m ² ・日(日最大に対して) 越流負荷 250m ³ /m ² ・日(日最大に対して) 実沈殿時間 1.8h(全体) 1.7h(認可)		8	8	8	⑦
1.5m ³ /min				4	4	4		
5~7系 円形放射流式 内径 25.4m × 水深 3.13m 中心駆動式掻寄機 横軸汚泥ポンプ(生汚泥)			水面積負荷 50m ³ /m ² ・日(日最大に対して) 越流負荷 250m ³ /m ² ・日(日最大に対して) 実沈殿時間 1.7h(全体) 1.6h(認可)		6	6	6	⑧
生物反応槽 (エアレーションタンク)	1~4系 幅 6.8m × 長 54.8m × 水深 5.0m (長さ53.26m) メンブレンパネル式散気装置(1系) 散気板旋回流式散気装置(2~4系)	容量 1,800m ³ (1,750m ³) 返送汚泥濃度 6,000mg/L 断面積32.86m ² HRT 7.5h		32	32	32	⑨	
	5~7系 幅 8.5m × 長 55.9m × 水深 10.0m (6.7系 長さ51.8m) メンブレンパネル式散気装置(5系) 散気板旋回流式散気装置(6・7系)	容量 4,595m ³ 返送汚泥濃度 5,000mg/L 断面積82.21m ² 循環比2.0		18	18	18	⑩	
最終沈殿池	1~4系 円形放射流式 内径 24m × 水深 2.92m 中心駆動式掻寄機 横軸汚泥ポンプ(余剰)	水面積負荷 25m ³ /m ² ・日(日最大に対して) 有効容量 1321m ³ 実沈殿時間 2.9h(全体) 2.8h(認可)		16	16	16	⑪	
		2.0m ³ /min		8	8	8		
		5.0m ³ /min				6		
		6.0m ³ /min				3		
		6.5m ³ /min		12	12			
		9.0m ³ /min				2		
5~7系 正方形放射流式 池幅24.7m × 池長24.8m × 水深4.0m 中心駆動式掻寄機 横軸汚泥ポンプ(余剰) 横軸汚泥ポンプ(返送)	水面積負荷 20m ³ /m ² ・日(日最大に対して) 有効容量 2,450m ³ 実沈殿時間 5.1h(全体) 4.9h(認可)		12	12	12	⑫		
	2.0m ³ /min		6	6	6			
	12.0m ³ /min		9	9	9			

分類	名称	形状	能力(設計値)	全体	事業	既設	図番				
水処理設備	塩素混和池	長方形水路迂回流方式	接触時間 15min (雨天時最大8min)	1	1	1	⑬				
		幅12.0m×長70.0m×水深2.8m×2列	注入率平均 3mg/L (最大5mg/L)								
	次亜塩素酸ソーダ注入設備棟	貯留タンク	容量 11.0m ³	4	4	4	⑭				
		注入ポンプ	吐出量 5.0L/min 吐出量 2.4L/min	3	3	3					
	ブロワ棟	RC造 建坪 995.87m ² 地上2階 延床面積 1,914.39m ²		1	1	1	⑮				
	送風機	多段ターボブロワ	80m ³ /min	3	2						
			160m ³ /min	2	2						
			450m ³ /min 480m ³ /min			4					
	処理水再利用施設	移床式上向流連続ろ過器 5池	処理水量 26,000m ³ /日	6	5	5	⑯				
	急速ろ過池	急速ろ過池	ろ過面積 36m ²	27	0						
逆洗ポンプ		29m ³ /min	8	0							
ロータリーブロワ		22m ³ /min	8	0							
放流設備	安郷樋門	鋼製ローラーゲート	幅 4,000mm×高 4,000mm			2	⑰				
汚泥処理設備	重力濃縮槽	RC・PC造 円形放射流式 中心駆動式掻寄機	固形物負荷 60kg/m ² ・日 内径 21.0m×水深 3.4m 実有効容積 1,178m ³	2	2	2	⑱				
		横軸汚泥ポンプ	1.0m ³ /min					2	2	2	
	機械濃縮設備	加圧浮上式濃縮槽 PC造 円形放射流式 掻寄機	固形物負荷 100kg/m ² ・日 有効面積 108m ²			4	4	⑲			
		内径 13.0-5.6m 水深 4.5m 一軸ネジポンプ	実有効容量 486m ³ 1.0m ³ /min						7		5
		ベルト型ろ過濃縮機	ベルト幅 2m								
	汚泥機械棟	SRC造 建坪 2,460m ² 地上3階・地下1階 延床面積 8,208m ²		1	1	1	⑳				
	汚泥消化タンク	卵形消化槽(嫌気性1段消化) 内径約 25m×水深約 35m	容量 9,500m ³ /基 消化日数 20日	4	4	4	㉑				
	加温設備	スパイラル式熱交換器	600,000kcal/h 伝熱面積 50m ²	4	4	4					
		温水ヒータ	定格出力 650,000kcal/h	4	4	4					
	ガスタンク	無水式低圧ガスタンク	内径 19m×高さ 22m 容積 5,000m ³	1	1	1	㉒				
		圧力式球形タンク	内径 14.7m 容量 1,650m ³ 圧力 6.0kg/cm ² ・G	1	1	1	㉓				
	汚泥消化ガス圧縮機棟	RC造 建坪 270.15m ² 地上1階 延床面積 269.96m ²				1	㉔				
	ガス圧縮機	水冷給油式復動圧縮機	8.0Nm ³ /min×0.59MPa			4					
	消化ガス脱硫塔	間欠型乾式脱硫塔	処理ガス量 200m ³ /h			6	㉕				
	余剰ガス燃焼装置	強制通風炉内燃焼型	処理ガス量 300m ³ /h			4	㉖				
	脱水機棟	RC造 建坪 1,891m ² 地上3階・地下1階 延床面積 5,059m ²		1	1	1	㉗				
	脱水設備	ベルトプレス脱水機	ろ過速度 100kg/m・h ろ布巾 3.0m			4					
		スクリーンプレス脱水機	処理量 277kg-DS/h φ900	7	6	4					
	汚泥貯留槽	幅 5.5m×長 6.5m×水深 3.7m	容量 132m ³	6	6	6					
	1号汚泥焼却炉棟	RC造 建築面積 1,571m ² 地上3階・地下1階 延床面積 5,117m ²				1	㉘				
1号焼却炉	流動床炉	100t/日 (含水率 78~80%)			1						
2号汚泥焼却炉棟	RC造 建築面積 1,559m ² 地上3階・地下1階 延床面積 5,299m ²				1	㉙					
2号焼却炉	ストーカ炉 (乾燥機付)	90t/日 (含水率 78~80%)			1						
3号汚泥焼却炉棟	RC造 建築面積 468m ² 地上3階・地下1階 延床面積 1,572m ²				1	㉚					
3号焼却炉	流動床炉	100t/日 (含水率 78~80%)			1						

分類	名称	形状	能力(設計値)	全体	事業	既設	図番
脱臭設備	スクリーン室・曝気沈砂池	活性炭 流入水路 8池、沈砂池 4池分	処理風量 220m ³ /min 現在、沈砂池3池使用(東1池不使用)			1	
	2号スクリーン室	活性炭 ポンプ棟除塵機他	処理風量 75m ³ /min			1	
	最初沈殿池周辺	活性炭 初沈 8池への流入水路分	処理風量 140m ³ /min			1	
	最初沈殿池(1-4系)	活性炭 最初沈殿池 8池分	処理風量 140m ³ /min			1	
	最初沈殿池(5,6,7系)	活性炭 最初沈殿池 6池分	処理風量 260m ³ /min			1	
	エアレーションタンク	活性炭 エアレーションタンク 32池分	処理風量 590m ³ /min			2	
	生物反応槽(5系)	活性炭 生物反応槽 6池分	処理風量 450m ³ /min			1	
	生物反応槽(6系)	活性炭 生物反応槽 6池分	処理風量 450m ³ /min			1	
	生物反応槽(7系)	活性炭 生物反応槽 6池分	処理風量 330m ³ /min			1	
	生物脱臭設備	多孔質セラミック 重力式濃縮タンク 2槽分	処理風量 81m ³ /min			1	
	重力式濃縮槽	活性炭 重力式濃縮タンク 2槽分	処理風量 81m ³ /min			1	
	1号加圧浮上濃縮槽	活性炭 加圧浮上濃縮タンク 2槽分	処理風量 100m ³ /min			1	
	2号加圧浮上濃縮槽	活性炭 加圧浮上濃縮タンク 2槽分	処理風量 130m ³ /min			1	
	1号脱水機周辺	活性炭 汚泥脱水機周辺	処理風量 50m ³ /min			1	
	2号脱水機周辺	活性炭 汚泥脱水機周辺	処理風量 50m ³ /min			1	
	3号脱水機周辺	活性炭 汚泥脱水機周辺	処理風量 150m ³ /min			1	
	乾燥機周辺 (2号焼却炉棟)	活性炭 乾燥機 2機分他	処理風量 220m ³ /min			1	
	1号焼却炉棟	活性炭 ケーキ貯留サイロ、し渣ホツパ、排水槽他	処理風量 60m ³ /min			1	
	3号焼却炉棟	活性炭 ケーキ貯留サイロ、し渣ホツパ、排水槽他	処理風量 60m ³ /min			1	
	汚泥消化タンク	活性炭	処理風量 12m ³ /min			1	
脱硝脱臭設備	乾式接触還元法(選択式) 焼却炉排ガス	処理風量 245m ³ /min			1	㊸	
その他	自由広場 西公園 屋外便所	84.431m ² 4.030m ²			1		
内水排除施設	排除施設	RC造 建坪 174.12m ² 地上1階・地下1階 延床面積 137.27m ²				1	
	スクリーン	手掻スクリーン型	幅 2,000mm × 高 3,500mm			2	
	嘉幡流入ゲート	鉄板製スライドゲート(電動)	幅 2,000mm × 高 2,000mm 7.5kW × 400V × 60Hz			1	
	自由広場流出ゲート	鉄板製スライドゲート(電動)	幅 8,000mm × 高 1,000mm 1.5kW × 400V × 60Hz			1	
	雨水ポンプ	立軸軸流ポンプ	φ900mm × 90m ³ /min × 4.9m			2	㊹

分類	名称	形状	能力(設計値)	全体	事業	既設	図番	
南奈良幹線中継ポンプ場	ポンプ場	RC造 建坪 205m ² 地上1階・地下2階 延床面積 596m ²		1	1	1		
	受電設備	6,600V1回線受電	3φ 7.2kV 600A 12.5kVA	1	1	1		
	変電設備	乾式モールド変圧器	3φ × 6,600V/440V × 500kVA	1	1	1		
		乾式モールド変圧器	3φ × 440V/220V × 50kVA	1	1	1		
		乾式モールド変圧器	1φ × 440V/210-105V × 10kVA	1	1	1		
	発電設備	4サイクル水冷直列直接噴射式自励ブラシレス発電機	440V/60Hz 550kVA	1	1	1		
	流入ゲート	鑄鉄製角型式電動ゲート	1,500mm × 1,500mm 操作水深 8.4m	1	1	1		
	流出ゲート		1,200mm × 1,200mm	2	2	1		
	細目自動除塵機	ダブルチェーン式前面掻揚型	幅 1,200mm 深さ 2,800mm 目幅 20mm 取付角度 75°	2	2	2		
	破砕機	2軸作動式	410kg/h	2	2	2		
	汚水ポンプ	立型渦巻斜流式ポンプ	φ 400mm × 22.6m ³ /min × 17.0m	2	2	3		
	脱臭設備	活性炭	処理風量 15m ³ /min			1		
竜田川幹線中継ポンプ場	ポンプ場	RC造 建坪 225m ² 地上1階・地下3階 延床面積 2,342m ²		1	1	1		
	受電設備	6.6kV1回線受電	3φ × 6.6kV/210V × 150kVA	1	1	1		
	変電設備	乾式モールド変圧器	1φ × 6.6kV/210-105V × 30kVA	1	1	1		
	発電設備	直列6気筒水冷ディーゼルブラシレス発電機	6.6kV/60Hz 500kVA	1	1	1		
	主流入ゲート	鑄鉄製外ネジ式丸型電動ゲート	φ 1,500mm 操作水深 11.8m	1	1	1		
	流入ゲート	鑄鉄製外ネジ式角型電動ゲート	幅 1,200mm × 高 1,800mm 操作水深 11.8m	2	2	2		
	ポンプ井水流しゲート		幅 1,200mm × 高 1,800mm	2	2	2		
	粗目スクリーン	手掻式バースクリーン	幅 2,000mm × 高 5,100mm 目幅 100mm 取付角度 60°	1	1	1		
	細目自動除塵機	ダブルチェーン式前面掻揚型	幅 2,000mm 深さ 5,300mm 目幅 25mm 取付角度 75°	1	1	1		
		破砕機	2軸回転せん断方式	0.1m ³ /n	1	1	1	
		汚水ポンプ	立型渦巻斜流式ポンプ	φ 350mm × 16m ³ /min × 18.7m φ 500mm × 32m ³ /min × 18.7m φ 400mm × 19m ³ /min × 18.7m	2	3	2	
	脱臭設備	活性炭	処理風量 50m ³ /min			1		
信貴山幹線中継ポンプ場	ポンプ場	RC造 建坪 239.67m ² 地上2階・地下3階 延床面積 832.3m ²		1	1	1		
	受電設備	6.6kV1回線受電	3φ × 6.6kV/210V × 200kVA	1	1	1		
	変電設備	乾式モールド変圧器	1φ × 210V/210-105V × 20kVA	1	1	1		
	発電設備	直列6気筒水冷ディーゼルブラシレス発電機	210V/60Hz 225kVA	1	1	1		
	流入ゲート	鑄鉄製外ネジ式制角形電動ゲート	幅 700mm × 高 700mm 操作水深 12,550mm	2	2	2		
	流出ゲート	鑄鉄製外ネジ式制角形電動ゲート	幅 1,000mm × 高 1,200mm 操作水深 3,300mm	2	2	2		
	粗目スクリーン	手掻式バースクリーン	幅 1,000mm × 高 2,950mm 目幅 100mm 取付角度 60°	1	1	1		
		破砕機	スクリーン付立形2軸作動式	目幅 15mm 13.9m ³ /min	1	1	1	
		汚水ポンプ	吸込スクリーン付汚水ポンプ(横軸)	φ 250mm × 6.95m ³ /min × 15.5m	2	2	2	
	脱臭設備	活性炭	処理風量 11m ³ /min			1		

奈良県浄化センター平面図



既設
計画

3. 維持管理状況

燃料及び各種薬品使用量(令和3年度)

月	燃 料				薬 品					
	重油(L)		灯油(L)	消化ガス有効利用(m ³ N)	次亜塩素酸ナトリウム(kg)		硫化水素抑制剤(kg)	高分子凝集剤(kg)	苛性ソーダ(kg)	消石灰(kg)
	自家発電機	焼却炉			放流水減菌設備	処理水再利用設備				
4月	23	0	0	374,981	38,591	3,506	12,062	7,596	24,929	681
5月	602	3,549	0	378,765	46,147	3,678	17,982	9,435	29,495	682
6月	22	0	24,810	304,846	38,859	3,456	16,058	9,065	23,706	864
7月	554	0	53,372	139,173	51,172	3,346	15,762	9,300	25,305	913
8月	755	0	62,260	244,426	47,900	4,342	13,024	9,231	26,315	904
9月	19	0	40,100	251,294	38,497	3,764	12,506	8,468	23,336	732
10月	19	17,904	14,380	244,814	39,198	3,985	14,874	8,949	22,121	583
11月	24	7,230	11,960	304,454	32,284	3,604	16,724	9,167	27,515	354
12月	9,172	0	7,050	393,014	35,001	4,600	15,096	8,684	31,014	651
1月	27	0	6,080	386,210	33,213	4,047	19,936	8,239	29,430	480
2月	125	0	19,247	252,115	29,751	3,985	18,248	6,363	23,691	416
3月	205	717	0	372,932	33,702	4,883	23,310	9,286	33,362	410
合計	11,547	29,400	239,259	3,647,024	464,314	47,195	195,582	103,783	320,219	7,670

- 注) ・重油は自家発電機及び2号焼却炉(炉前バーナ、補助バーナ)用
 ・灯油は1号・3号流動床焼却炉及び消化タンク(温水ヒータ)用
 ・消化ガスは消化タンク(温水ヒータ)及び焼却炉(バーナ・ガン)で有効利用
 ・苛性ソーダは焼却炉排ガス処理用(脱硫・pH調整)
 ・その他、ボイラ薬品・ろ布洗浄剤・消泡剤・脱硫剤(消化ガス用)を使用

脱臭施設活性炭交換実績 (○:交換)

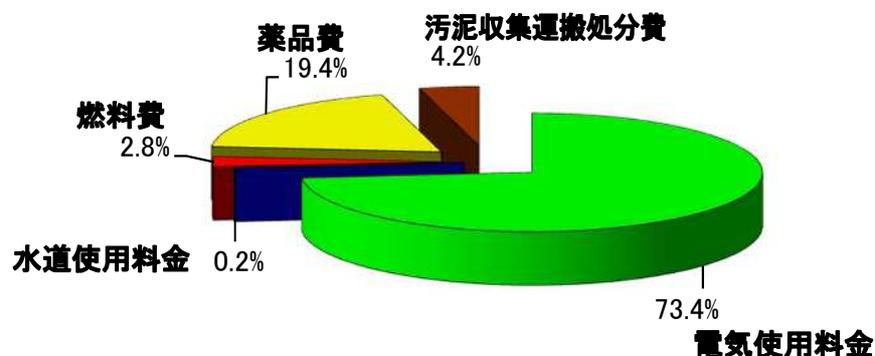
施設名称	容量(m ³)	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
スクリーン室・曝気沈砂池脱臭施設	11.71	○	○	○	○	○	○
2号スクリーン室脱臭施設	4.11			○			○
最初沈殿池周辺脱臭施設	8.70	○	○更新			○	
最初沈殿池(1~4系)脱臭施設	10.94		○		○更新		
最初沈殿池(5~7系)脱臭施設	18.73	○		○		○	
エアレーションタンク脱臭施設(1号)	32.29				○		
エアレーションタンク脱臭施設(2号)	32.29	○					
生物反応槽(5系-1)脱臭施設	14.39					○	
生物反応槽(5系-2)脱臭施設	14.39			○			
生物反応槽(6系)脱臭施設	27.25						○
生物反応槽(7系)脱臭施設	20.14						
重力式濃縮槽脱臭施設	3.22			○			○
加圧浮上濃縮槽脱臭施設(1号)	1.78	○		○更新			○
加圧浮上濃縮槽脱臭施設(2号)	9.30	○			○		
脱水機周辺脱臭施設(1号)	4.83	○		○		○	
脱水機周辺脱臭施設(2号)	6.19	○		○	○		○
脱水機周辺脱臭施設(3号)	17.36		○		○		○
1号流動床焼却炉脱臭施設	4.26	○				○	
2号焼却炉・乾燥機周辺脱臭施設	17.13		○			○	
3号流動床焼却炉脱臭施設	3.73				○		
汚泥消化タンク脱臭設備	2.51	○	○	○	○	○	○
南奈良幹線中継ポンプ場脱臭施設	1.08		○		○更新		○
竜田川幹線中継ポンプ場脱臭施設	6.14	○		○		○	
信貴山幹線中継ポンプ場脱臭施設	0.75	○	○	○	○	○	○

維持管理経費^{※1}(令和3年度)

項目	年計	月平均	経费率
電気使用料金(円)	559,151,484	46,595,957	73.4%
処理単価(円/m ³)	—	6.09	
水道使用料金(円)	1,813,226	151,102	0.2%
処理単価(円/m ³)	—	0.02	
燃料費(円)	21,447,524	1,787,294	2.8%
処理単価(円/m ³)	—	0.23	
薬品費(円)	147,404,517	12,283,710	19.4%
処理単価(円/m ³)	—	1.61	
汚泥収集運搬処分費 ^{※2} (円)	31,671,427	2,639,286	4.2%
処理単価(円/m ³)	—	0.35	
合計(円)	761,488,178	63,457,348	100%
処理単価(円/m ³)	—	8.30	

揚水汚水量 ^{※3} (m ³)	91,791,710	7,649,309
---------------------------------------	------------	-----------

経费率



※1 維持管理経費：補修・修繕費及び消耗品費等を含まない

※2 汚泥収集運搬処分費：焼却灰及びし渣を含んだもの

※3 揚水汚水量：流入下水量及び場内循環水(脱水脱離液等)を含んだもの

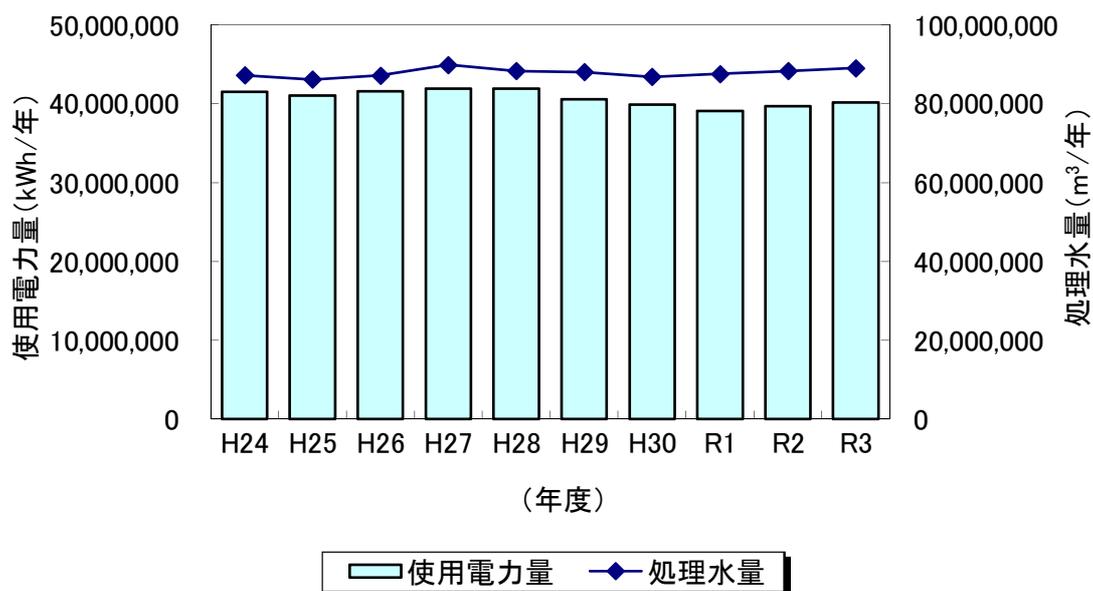
電力使用状況(令和3年度)

月	《主な内訳》										原単位※ (kWh/m ³)	
	使用電力量総計 (kWh)		水処理設備電力(kWh)				汚泥処理設備電力 (kWh)		管理本館電力 (kWh)			雨水ポンプ電力 (kWh)
			送風機設備		水処理設備							
	汚水ポンプ											
4月	3,332,080	527,000	1,225,000	694,280	865,100	36,180	2,030	0.454				
5月	3,442,340	590,500	1,234,500	722,190	875,700	36,570	1,970	0.420				
6月	3,217,370	517,000	1,236,000	611,080	821,100	43,880	2,550	0.438				
7月	3,381,040	608,900	1,240,700	596,410	886,100	55,980	3,270	0.403				
8月	3,464,410	633,700	1,226,800	625,600	928,100	57,630	3,230	0.397				
9月	3,315,110	549,200	1,234,300	595,970	899,000	46,900	2,010	0.424				
10月	3,384,290	490,200	1,279,500	707,080	873,900	41,730	2,140	0.484				
11月	3,296,930	478,000	1,145,600	689,330	952,300	40,280	2,100	0.477				
12月	3,371,650	514,300	1,149,400	680,820	978,200	51,610	2,230	0.456				
1月	3,366,130	460,900	1,171,300	723,070	955,200	62,370	2,220	0.505				
2月	3,043,340	412,900	1,054,600	655,900	861,500	54,440	1,980	0.495				
3月	3,531,050	486,800	1,247,700	746,360	994,000	50,310	1,980	0.497				
合計	40,145,740	6,269,400	14,445,400	8,048,090	10,890,200	577,880	27,710	—				

※ 原単位：単位処理水量当たりの使用電力量

使用電力量及び処理水量の推移

年度	使用電力量 (kWh/年)	処理水量 (m ³ /年)
平成24年度	41,482,900	87,251,980
平成25年度	41,050,100	86,135,660
平成26年度	41,586,500	87,154,940
平成27年度	41,935,040	89,863,780
平成28年度	41,903,730	88,288,150
平成29年度	40,564,480	88,014,190
平成30年度	39,909,980	86,823,610
令和元年度	39,082,950	87,540,090
令和2年度	39,684,270	88,301,560
令和3年度	40,145,740	89,046,360



水 処 理

現有 1～4 系の処理方式は標準活性汚泥法であるが、窒素・リンの除去及び糸状菌の発生を抑制し、汚泥浮上、膨化を防止することにより安定した運転管理を行うために、疑似嫌気好気法による処理を行っている。生物反応槽前段部分を最低風量（攪拌程度）に抑制することで嫌気ゾーンとし、MLSS 濃度 2,000mg/L、返送汚泥率 50%を目標とした。

5～7 系の処理方式は高度処理の嫌気無酸素好気法（A₂O 法）であり、BOD の他、窒素、リンの高除去を目的としている。MLSS 濃度 2,400mg/L、返送汚泥率 70%を目標とし、硝化液循環率は 130%とした。また、反応槽への有機物量を確保するため、リンの濃度を確認しながら初沈バイパス（50%前後）を行い運転した。

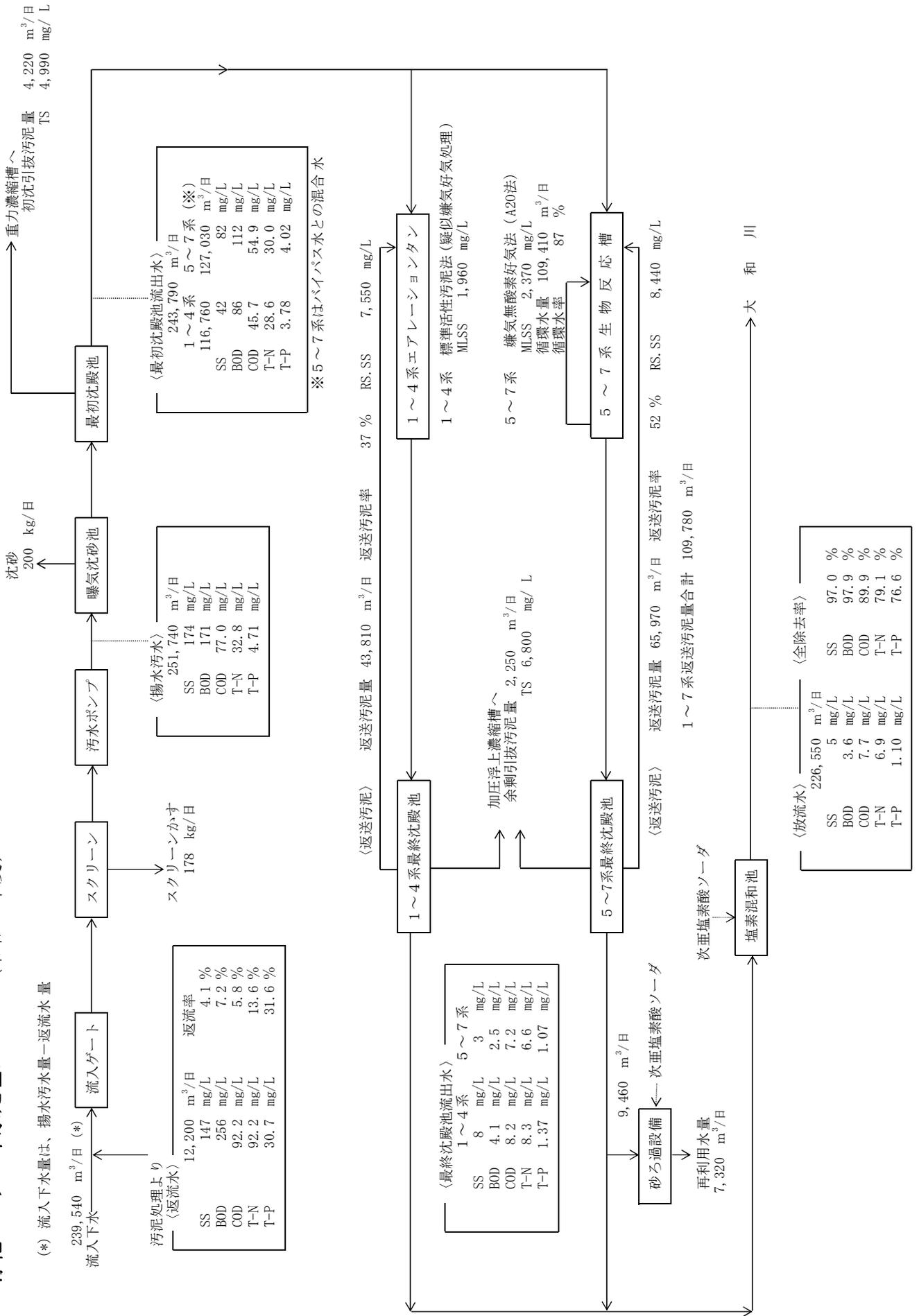
5～7 系は高度処理であり、また、処理水の一部が場内再利用水のための砂ろ過施設の原水であることから、安定した処理が行えるよう水量分配は能力分の 6,000m³/h とし、残りを 1～4 系とした。

汚泥処理系のトラブル、電気設備年次点検などにより、水処理の運転に制約を受けたものの、年平均運転結果は下表のとおりであり、本年度も良好な処理水質を維持することができた。

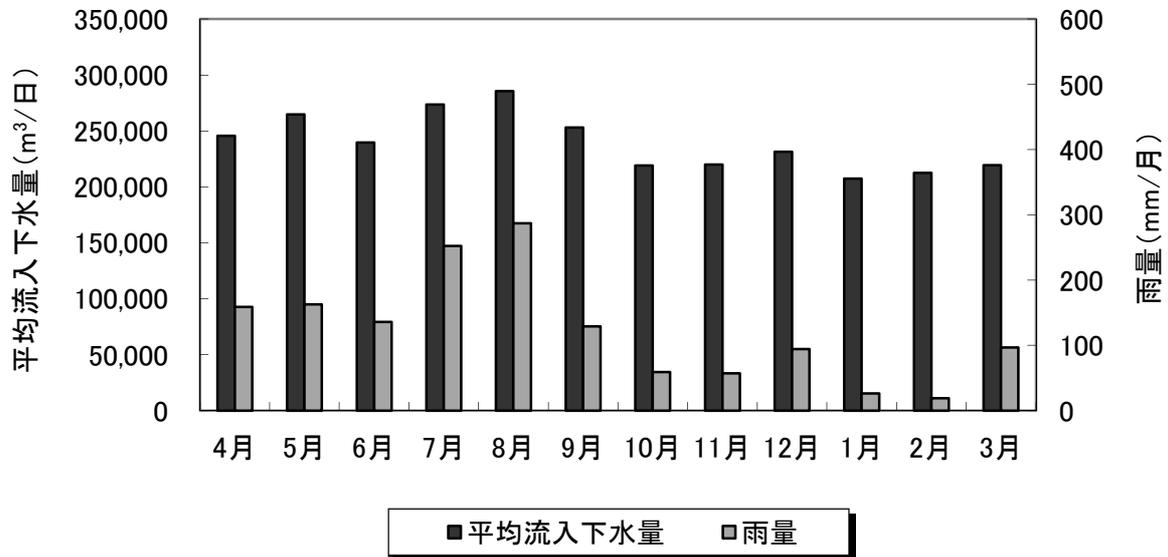
揚水汚水量 251,740m ³ /日*		前年度比約 0.004% (10m ³ /日) 増加	
項目 (単位)	流入汚濁物濃度** (mg/L)	総合処理水質 (mg/L)	除去率 (%)
SS	174	5	97.0
BOD	171	3.6	97.9
COD	77.0	7.7	89.9
総窒素	32.8	6.9	79.1
全リン	4.71	1.10	76.7

※ 返流水含む

浄化センター下水処理フロー (令和3年度)



平均流入下水道量及び雨量の月別推移(令和3年度)



月	流入下水道量 ^{※1} (m³/日)			雨量 ^{※2} (mm/月)
	平均	最大	最小	
4月	245,670	495,770	207,540	159.0
5月	264,830	589,750	213,940	163.0
6月	239,540	364,720	200,310	136.0
7月	273,520	520,800	210,440	252.5
8月	285,580	465,610	210,730	287.0
9月	253,190	375,660	205,120	129.0
10月	219,010	315,810	195,240	59.0
11月	220,010	298,080	196,710	57.0
12月	231,510	351,750	202,460	94.5
1月	207,270	251,850	193,950	26.0
2月	212,420	237,260	193,950	19.0
3月	219,340	289,280	194,050	96.5
年計	87,432,740	—	—	1,478.5
平均	239,540	—	—	123.2

※1 流入下水道量 = 揚水汚水量 - 流入渠返流量

※2 雨量は浄化センター内設置雨量計による

汚 泥 処 理

汚泥処理工程は、分離濃縮→消化→脱水→焼却である。スクリープレス脱水機への MAP[※] 付着を防止するため、発生汚泥の全量は消化せず、一部を濃縮後直接脱水している。脱水機への消化汚泥供給割合は7割程度である。

重力濃縮槽においては、夏季に増大する硫化水素の発生を抑制するため、初沈引抜汚泥にポリ硫酸第二鉄を注入している。また、加圧浮上濃縮汚泥槽では、脱気が十分に行えず移送に支障を来すことがあるため、消泡剤の投入や空気抜き配管の設置などで対応している。

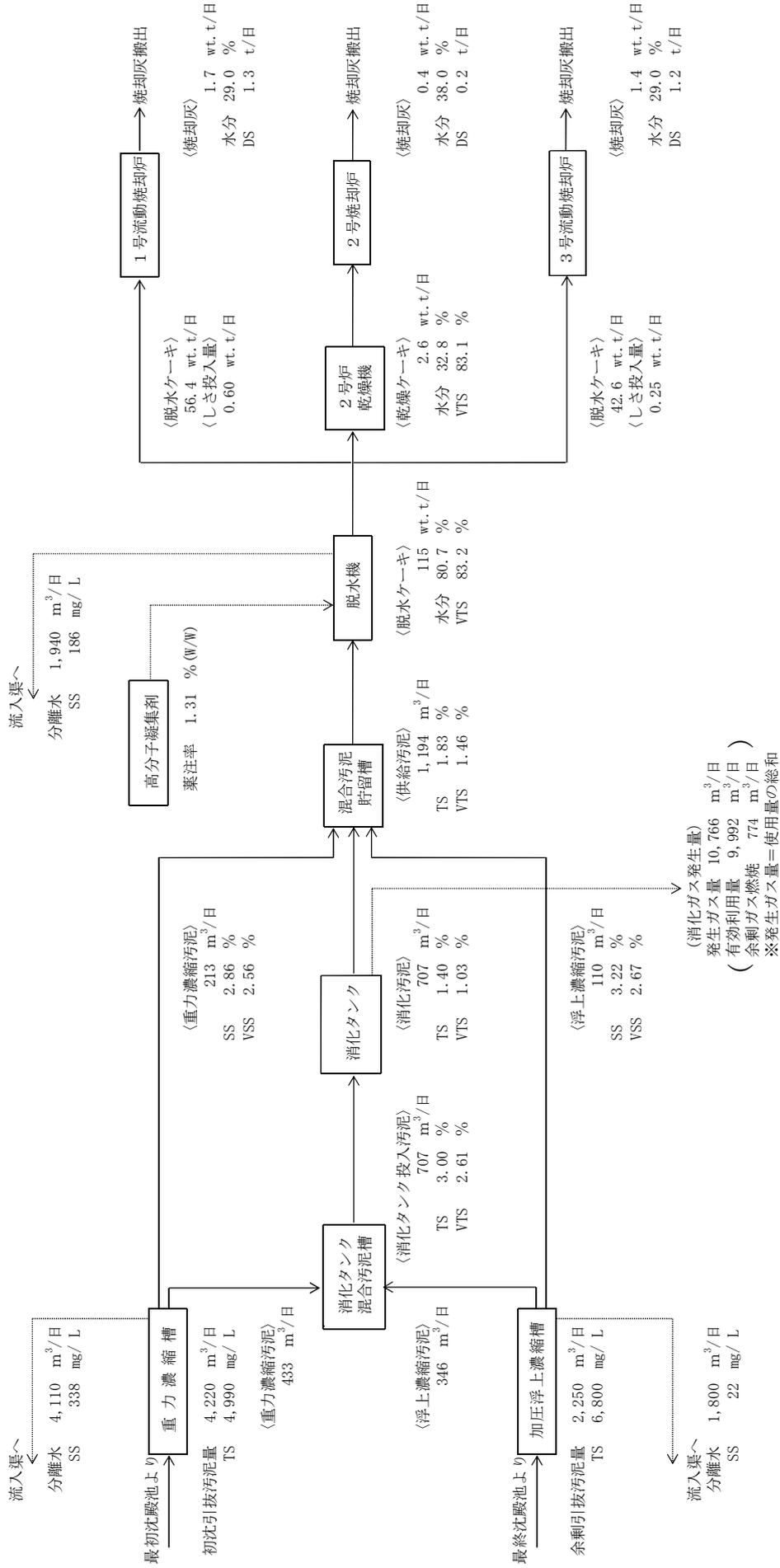
消化処理には、現在1号槽を休止し、2・3・4号槽を使用している。本年度の消化ガス発生量（使用量の総和）は約10,766Nm³/日であり、焼却炉及び消化槽加温用の燃料に有効利用している。消化ガスの有効利用率は約92.8%であった。

脱水機としては、ベルトプレス式4台・スクリープレス式4台を使用している。

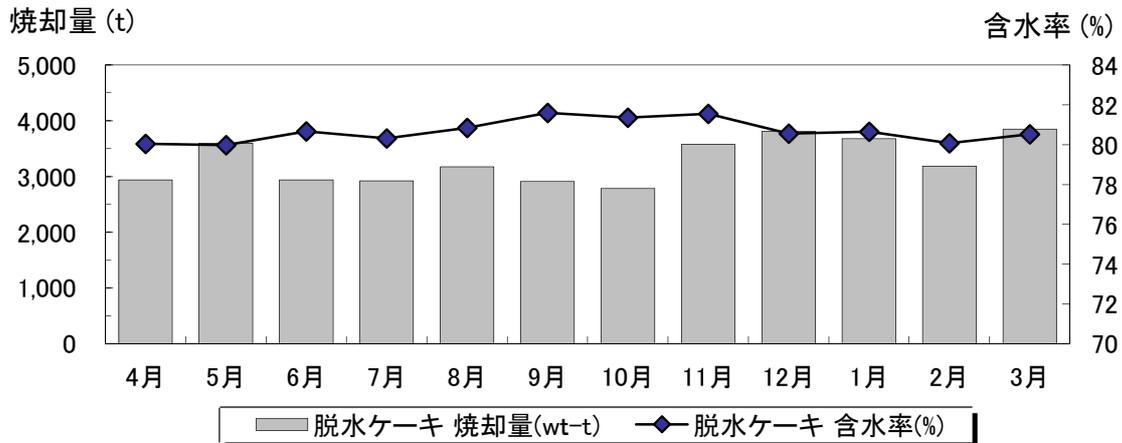
本年度の脱水機処理汚泥量は435,765m³/年（平均濃度1.9%）、脱水ケーキ量は39,377wt-t/年（水分80.7%）であった。脱水ケーキは全て焼却し、発生した焼却灰（1,693wt-t/年）は大阪湾広域臨海環境整備センター（大阪湾フェニックスセンター）の堺沖処分場へ埋立処分した。

※ MAP : Magnesium Ammonium Phosphate（リン酸マグネシウムアンモニウム）の略

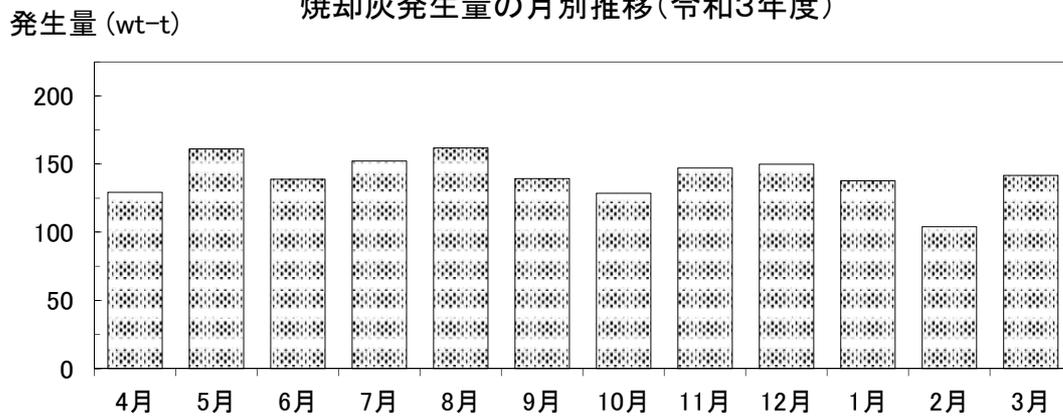
浄化センター汚泥処理フロー (令和3年度)



脱水ケーキ焼却量及びケーキ含水率の月別推移(令和3年度)



焼却灰発生量の月別推移(令和3年度)



月	脱水ケーキ		焼却灰 発生量(wt-t)
	焼却量(wt-t)	含水率(%)	
4月	2,941.0	80.1	129.4
5月	3,597.7	80.0	161.2
6月	2,938.4	80.7	139.0
7月	2,923.2	80.3	152.3
8月	3,174.5	80.8	162.0
9月	2,913.4	81.6	139.4
10月	2,787.8	81.4	128.7
11月	3,574.2	81.6	147.1
12月	3,810.4	80.6	150.0
1月	3,679.2	80.7	137.7
2月	3,187.8	80.1	104.1
3月	3,849.2	80.5	141.9
年計	39,376.8	—	1,692.8
平均	3,281.4	80.7	141.1

4. 水質等試験結果

業務概要	
試験名	目的
水処理平常試験	水処理施設の日常管理に伴い、毎日定時に行う簡易的試験
水処理中試験	水処理施設の運転指標、負荷量を把握するための試験
水処理精密試験	下水道法第12条、令9条等の悪質水の監視を目的とし、接続点の水質監視業務の補完的試験 下水道法第8条、水質汚濁防止法第3条、県条例等の排出基準値の確認試験
汚泥処理平常試験	汚泥処理施設の日常管理に使う簡易的試験
汚泥処理中試験	汚泥、脱水ケーキ等の性状を把握するための試験
汚泥処理精密試験	場外に搬出する廃棄物の性状及び重金属等有害物質の含有量を把握するための試験
汚泥処理溶出試験	場外に搬出する廃棄物の溶出水に含まれる重金属等有害物質の量を把握するための試験
周辺環境調査	浄化センター周辺への影響(河川、臭気等)を調査するための試験
1. 河川水質試験	センター周辺河川及び放流先河川の水質を把握するための試験
2. 大気試験	センター周辺の大気質を把握し、影響の有無を調べるための試験
3. 排ガス試験	汚泥焼却炉の排ガス成分と量を調べ、環境影響を評価するための試験
4. 臭気試験	センターが周辺に与える臭気影響を調べるための試験
5. 井水監視	センターの地下水質に対する影響の有無を調べるための試験

流入下水(令和3年度) 返流水含む

試験項目		月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
1	気温 (°C)		15.7	20.3	23.8	28.3	28.3	25.8
2	水温 (°C)		20.7	23.0	24.5	26.4	27.0	27.3
3	色度 (度)		40	45	40	45	45	40
4	透視度 (度)		4.5	6.1	5.4	5.3	5.0	4.1
5	水素イオン濃度(pH)		7.3	7.4	7.3	7.3	7.3	7.2
6	溶存酸素 (mg/L)		—	—	—	—	—	—
7	BOD (mg/L)		163	143	151	153	166	216
8	COD (mg/L)		70.3	69.8	72.5	73.3	81.1	86.9
9	浮遊物質(SS) (mg/L)		147	155	151	151	196	239
10	蒸発残留物 (mg/L)		445	470	455	480	520	575
11	強熱残留物 (mg/L)		180	180	185	185	190	190
12	強熱減量 (mg/L)		265	290	270	295	330	385
13	溶解性物質 (mg/L)		303	304	305	322	341	332
14	有機体窒素 (mg/L)		11.1	10.4	11.7	14.3	13.5	17.8
15	アンモニア性窒素 (mg/L)		20.1	19.9	19.6	18.2	17.6	17.6
16	亜硝酸性窒素 (mg/L)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
17	硝酸性窒素 (mg/L)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
18	総窒素 (mg/L)		31.1	30.3	31.3	32.4	31.2	32.9
19	全リン (mg/L)		4.35	4.25	4.43	4.23	4.73	4.89
20	大腸菌群数 (個/cm³)		300,000	460,000	642,500	750,000	650,000	910,000
21	塩素イオン (mg/L)		56	53	53	51	57	54
22	ヨウ素消費量 (mg/L)		19	21	17	23	18	18
23	n-ヘキサン抽出物質 (mg/L)		18	17	15	19	19	25
24	フェノール類 (mg/L)		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
25	銅 (mg/L)		0.02	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03
26	亜鉛 (mg/L)		0.09	0.09	0.08	0.08	0.07	0.08
27	ニッケル (mg/L)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
28	全鉄 (mg/L)		1.03	0.88	0.82	0.97	0.84	1.21
29	溶解性鉄 (mg/L)		0.38	0.34	0.42	0.42	0.24	0.47
30	全マンガン (mg/L)		0.10	0.11	0.10	0.11	0.11	0.09
31	溶解性マンガン (mg/L)		0.06	0.07	0.08	0.08	0.03	0.07
32	全クロム (mg/L)		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
33	カドミウム (mg/L)		<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
34	シアン (mg/L)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
35	有機リン (mg/L)		—	<0.1	—	—	<0.1	—
36	鉛 (mg/L)		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
37	六価クロム (mg/L)		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
38	ヒ素 (mg/L)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
39	全水銀 (mg/L)		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
40	アルキル水銀 (mg/L)		—	ND	—	—	ND	—
41	ポリ塩化ビフェニル(PCB) (mg/L)		—	—	—	—	<0.0005	—
42	トリクロロエチレン (mg/L)		—	<0.01	—	—	<0.01	—
43	テトラクロロエチレン (mg/L)		—	<0.01	—	—	<0.01	—
44	ジクロロメタン (mg/L)		—	<0.02	—	—	<0.02	—
45	四塩化炭素 (mg/L)		—	<0.002	—	—	<0.002	—
46	1,2-ジクロロエタン (mg/L)		—	<0.004	—	—	<0.004	—
47	1,1-ジクロロエチレン (mg/L)		—	<0.02	—	—	<0.02	—
48	シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/L)		—	<0.04	—	—	<0.04	—
49	1,1,1-トリクロロエタン (mg/L)		—	<0.3	—	—	<0.3	—
50	1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)		—	<0.006	—	—	<0.006	—
51	1,3-ジクロロプロペン (mg/L)		—	<0.002	—	—	<0.002	—
52	チウラム (mg/L)		—	<0.006	—	—	<0.006	—
53	シマジン (mg/L)		—	<0.003	—	—	<0.003	—
54	チオベンカルブ (mg/L)		—	<0.02	—	—	<0.02	—
55	ベンゼン (mg/L)		—	<0.01	—	—	<0.01	—
56	セレン (mg/L)		—	<0.01	—	—	<0.01	—
57	ほう素 (mg/L)		—	0.08	—	—	0.07	—
58	ふっ素 (mg/L)		<1	<1	<1	<1	<1	<1
59	1,4-ジオキサン (mg/L)		—	<0.05	—	—	<0.05	—

流入下水(令和3年度) 返流水含む

	10月	11月	12月	1月	2月	3月	月平均の 最大値	月平均の 最小値	月平均の 平均値
1	19.0	12.3	8.3	2.0	3.3	10.8	28.3	2.0	16.5
2	25.8	23.7	20.7	19.0	18.4	19.0	27.3	18.4	22.9
3	45	45	40	50	45	50	50	40	44
4	4.1	4.8	5.7	5.3	5.4	5.3	6.1	4.1	5.1
5	7.2	7.3	7.3	7.3	7.4	7.4	7.4	7.2	7.3
6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	213	184	152	159	178	172	216	143	171
8	92.4	83.3	68.4	72.9	77.3	75.7	92	68.4	77.0
9	243	202	143	152	154	153	243	143	174
10	625	570	440	480	475	480	625	440	501
11	190	210	175	175	165	190	210	165	185
12	435	360	265	305	310	290	435	265	317
13	352	348	300	320	320	323	352	300	322
14	16.1	13.0	11.7	12.2	13.5	12.3	17.8	10.4	13.1
15	18.7	20.9	19.3	22.4	21.8	22.8	22.8	17.6	19.9
16	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
17	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
18	34.8	34.0	31.1	34.6	35.2	35.1	35.2	30.3	32.8
19	5.15	5.09	4.48	4.99	4.80	5.09	5.15	4.23	4.71
20	870,000	770,000	320,000	300,000	310,000	380,000	910,000	300,000	560,000
21	53	54	66	56	62	57	66	51	56
22	17	17	15	17	19	20	23	15	19
23	27	22	17	20	20	20	27	15	20
24	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
25	0.03	0.02	0.03	0.04	0.03	0.03	0.04	0.02	0.03
26	0.09	0.06	0.06	0.09	0.06	0.12	0.12	0.06	0.08
27	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
28	1.04	0.90	0.83	0.89	0.83	0.88	1.21	0.82	0.92
29	0.47	0.35	0.34	0.29	0.41	0.35	0.47	0.24	0.37
30	0.11	0.08	0.09	0.12	0.09	0.12	0.12	0.08	0.10
31	0.04	0.05	0.07	0.05	0.07	0.08	0.08	0.03	0.06
32	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
33	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
34	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
35	—	<0.1	—	—	<0.1	—	<0.1	<0.1	<0.1
36	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
37	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
38	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
39	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
40	—	ND	—	—	ND	—	ND	ND	ND
41	—	—	—	—	<0.0005	—	<0.0005	<0.0005	<0.0005
42	—	<0.01	—	—	<0.01	—	<0.01	<0.01	<0.01
43	—	<0.01	—	—	<0.01	—	<0.01	<0.01	<0.01
44	—	<0.02	—	—	<0.02	—	<0.02	<0.02	<0.02
45	—	<0.002	—	—	<0.002	—	<0.002	<0.002	<0.002
46	—	<0.004	—	—	<0.004	—	<0.004	<0.004	<0.004
47	—	<0.02	—	—	<0.02	—	<0.02	<0.02	<0.02
48	—	<0.04	—	—	<0.04	—	<0.04	<0.04	<0.04
49	—	<0.3	—	—	<0.3	—	<0.3	<0.3	<0.3
50	—	<0.006	—	—	<0.006	—	<0.006	<0.006	<0.006
51	—	<0.002	—	—	<0.002	—	<0.002	<0.002	<0.002
52	—	<0.006	—	—	<0.006	—	<0.006	<0.006	<0.006
53	—	<0.003	—	—	<0.003	—	<0.003	<0.003	<0.003
54	—	<0.02	—	—	<0.02	—	<0.02	<0.02	<0.02
55	—	<0.01	—	—	<0.01	—	<0.01	<0.01	<0.01
56	—	<0.01	—	—	<0.01	—	<0.01	<0.01	<0.01
57	—	0.06	—	—	0.06	—	0.08	0.06	0.07
58	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
59	—	<0.05	—	—	<0.05	—	<0.05	<0.05	<0.05

放流水(令和3年度)

試験項目		月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
1	気温 (°C)		15.7	20.3	23.8	28.3	28.3	25.8
2	水温 (°C)		20.8	21.5	24.9	26.5	27.8	28.0
3	色度 (度)		25	23	25	23	23	23
4	透視度 (度)		67	63	78	77	70	72
5	水素イオン濃度(pH)		7.0	7.0	7.2	7.3	7.3	7.2
6	溶存酸素 (mg/L)		7.9	7.4	7.4	7.1	6.7	7.0
7	BOD (mg/L)		3.4	3.1	3.1	2.4	2.9	3.1
8	COD (mg/L)		7.2	6.9	7.2	6.9	7.1	7.3
9	浮遊物質(SS) (mg/L)		4	4	3	4	4	4
10	蒸発残留物 (mg/L)		240	255	260	260	270	250
11	強熱残留物 (mg/L)		155	145	165	155	160	150
12	強熱減量 (mg/L)		85	110	95	105	110	100
13	溶解質物質 (mg/L)		236	250	257	256	266	247
14	有機体窒素 (mg/L)		1.1	0.6	0.7	1.0	0.7	0.5
15	アンモニア性窒素 (mg/L)		<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
16	亜硝酸性窒素 (mg/L)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
17	硝酸性窒素 (mg/L)		5.2	5.0	5.6	5.5	5.4	5.7
18	総窒素 (mg/L)		6.4	5.8	6.3	6.6	6.1	6.3
19	全リン (mg/L)		1.16	1.03	0.90	0.70	0.97	0.70
20	大腸菌群数 (個/cm³)		86	290	82	200	210	54
21	塩素イオン (mg/L)		54	50	52	45	49	47
22	ヨウ素消費量 (mg/L)		6.0	5.7	<5	5.5	<5	<5
23	n-ヘキサン抽出物質 (mg/L)		<1	<1	<1	<1	<1	<1
24	フェノール類 (mg/L)		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
25	銅 (mg/L)		0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
26	亜鉛 (mg/L)		0.06	0.04	0.05	0.03	0.04	0.04
27	ニッケル (mg/L)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
28	全鉄 (mg/L)		0.08	0.08	0.10	0.09	0.11	0.07
29	溶解性鉄 (mg/L)		0.06	0.06	0.06	0.025	0.06	0.05
30	全マンガン (mg/L)		0.05	0.06	0.05	0.05	0.06	0.03
31	溶解性マンガン (mg/L)		0.04	0.03	0.05	0.03	0.04	0.03
32	全クロム (mg/L)		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
33	カドミウム (mg/L)		<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
34	シアン (mg/L)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
35	有機リン (mg/L)		-	<0.1	-	-	<0.1	-
36	鉛 (mg/L)		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
37	六価クロム (mg/L)		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
38	ヒ素 (mg/L)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
39	全水銀 (mg/L)		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
40	アルキル水銀 (mg/L)		-	ND	-	-	ND	-
41	ポリ塩化ビフェニル(PCB) (mg/L)		-	-	-	-	<0.0005	-
42	トリクロロエチレン (mg/L)		-	<0.01	-	-	<0.01	-
43	テトラクロロエチレン (mg/L)		-	<0.01	-	-	<0.01	-
44	ジクロロメタン (mg/L)		-	<0.02	-	-	<0.02	-
45	四塩化炭素 (mg/L)		-	<0.002	-	-	<0.002	-
46	1,2-ジクロロエタン (mg/L)		-	<0.004	-	-	<0.004	-
47	1,1-ジクロロエチレン (mg/L)		-	<0.02	-	-	<0.02	-
48	シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/L)		-	<0.04	-	-	<0.04	-
49	1,1,1-トリクロロエタン (mg/L)		-	<0.3	-	-	<0.3	-
50	1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)		-	<0.006	-	-	<0.006	-
51	1,3-ジクロロプロペン (mg/L)		-	<0.002	-	-	<0.002	-
52	チウラム (mg/L)		-	<0.006	-	-	<0.006	-
53	シマジン (mg/L)		-	<0.003	-	-	<0.003	-
54	チオベンカルブ (mg/L)		-	<0.02	-	-	<0.02	-
55	ベンゼン (mg/L)		-	<0.01	-	-	<0.01	-
56	セレン (mg/L)		-	<0.01	-	-	<0.01	-
57	ほう素 (mg/L)		-	0.07	-	-	0.06	-
58	ふっ素 (mg/L)		<1	<1	<1	<1	<1	<1
59	1,4-ジオキサン (mg/L)		-	<0.05	-	-	<0.05	-
60	ダイオキシン類 (pg-TEQ/L)		-	-	-	0.0009	-	-

放流水(令和3年度)

	10月	11月	12月	1月	2月	3月	月平均の 最大値	月平均の 最小値	月平均の 平均値	排出基準値 (水質汚濁防止法)
1	19.0	12.3	8.3	2.0	3.3	10.8	28.3	2.0	16.5	
2	26.3	23.3	21.2	19.3	17.5	18.4	28.0	17.5	23.0	
3	25	28	23	28	25	25	28	23	24	
4	66	58	62	58	65	69	78	58	67	
5	7.3	7.2	7.2	7.1	7.2	7.1	7.3	7.0	7.2	5.8~8.6
6	7.1	7.4	7.6	7.8	8.0	7.8	8.0	6.7	7.4	
7	4.3	3.7	3.6	4.1	4.9	4.4	4.9	2.4	3.6	
8	7.7	8.3	8.0	9.2	8.7	8.3	9.2	6.9	7.7	
9	5	7	6	8	7	5	8	3	5	
10	265	270	240	255	255	245	270	240	255	
11	170	175	145	150	150	150	175	145	156	
12	95	95	95	105	105	95	110	85	100	
13	260	264	234	248	249	240	266	234	250	
14	1.0	0.9	1.0	1.3	1.3	1.0	1.3	0.5	0.9	
15	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	<0.1	0.2	<0.1	0.1	アンモニア性窒素に0.4を 乗じたもの、亜硝酸性窒素 及び硝酸性窒素 合計100
16	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
17	4.9	5.9	6.8	7.1	6.7	6.6	7.1	4.9	5.9	
18	5.9	6.9	7.8	8.4	8.2	7.7	8.4	5.8	6.9	
19	1.31	1.15	1.56	1.50	1.13	1.08	1.56	0.70	1.10	
20	50	73	93	<1	<1	25	290	<1	100	3,000
21	53	55	52	58	59	50	59	45	52	
22	<5	5.1	<5	<5	<5	<5	6.0	<5	<5	
23	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	鉱油(5)、動植物油(30)
24	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	5
25	<0.01	<0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	<0.01	<0.01	3
26	0.05	0.04	0.05	0.06	0.05	0.04	0.06	0.03	0.04	2
27	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
28	0.13	0.13	0.10	0.13	0.08	0.09	0.13	0.07	0.10	
29	0.03	0.06	0.05	0.045	0.06	0.05	0.06	0.03	0.05	10
30	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.05	0.06	0.03	0.04	
31	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.03	0.05	0.02	0.03	10
32	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	2
33	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.03
34	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1
35	-	<0.1	-	-	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	1
36	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.1
37	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5
38	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
39	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.005
40	-	ND	-	-	ND	-	ND	ND	ND	検出されないこと
41	-	-	-	-	<0.0005	-	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.003
42	-	<0.01	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
43	-	<0.01	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
44	-	<0.02	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	0.2
45	-	<0.002	-	-	<0.002	-	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
46	-	<0.004	-	-	<0.004	-	<0.004	<0.004	<0.004	0.04
47	-	<0.02	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	1
48	-	<0.04	-	-	<0.04	-	<0.04	<0.04	<0.04	0.4
49	-	<0.3	-	-	<0.3	-	<0.3	<0.3	<0.3	3
50	-	<0.006	-	-	<0.006	-	<0.006	<0.006	<0.006	0.06
51	-	<0.002	-	-	<0.002	-	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
52	-	<0.006	-	-	<0.006	-	<0.006	<0.006	<0.006	0.06
53	-	<0.003	-	-	<0.003	-	<0.003	<0.003	<0.003	0.03
54	-	<0.02	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	0.2
55	-	<0.01	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
56	-	<0.01	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
57	-	0.06	-	-	0.07	-	0.07	0.06	0.07	10
58	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	8
59	-	<0.05	-	-	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05	0.5
60	-	-	-	-	-	-	0.0009	0.0009	0.0009	10

水処理系中試験①(令和3年度)

項目	流入				下放				流							総合				率
	SS (mg/L)	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	SS (mg/L)	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	Org-N (mg/L)	NH ₄ -N (mg/L)	NO ₂ -N NO ₃ -N (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	硝化率 (%)	SS (%)	COD (%)	BOD (%)	T-N (%)	T-P (%)	
4月	147	70.3	163	31.1	4.35	4	7.2	3.4	1.1	<0.1	5.2	6.4	1.16	98.7	97.3	89.8	97.9	79.4	73.3	
5月	155	69.8	143	30.3	4.25	4	6.9	3.1	0.6	0.1	5.0	5.8	1.03	97.9	97.4	90.1	97.8	80.9	75.8	
6月	151	72.5	151	31.3	4.43	3	7.2	3.1	0.7	<0.1	5.6	6.3	0.90	100	98.0	90.1	97.9	79.9	79.7	
7月	151	73.3	153	32.4	4.23	4	6.9	2.4	1.0	<0.1	5.5	6.6	0.70	99.5	97.4	90.6	98.4	79.6	83.5	
8月	196	81.1	166	31.2	4.73	4	7.1	2.9	0.7	<0.1	5.4	6.1	0.97	100	98.0	91.2	98.3	80.4	79.5	
9月	239	86.9	216	32.9	4.89	4	7.3	3.1	0.5	<0.1	5.7	6.3	0.70	99.2	98.3	91.6	98.6	80.9	85.7	
10月	243	92.4	213	34.8	5.15	5	7.7	4.3	1.0	<0.1	4.9	5.9	1.31	100	97.9	91.7	98.0	83.0	74.6	
11月	202	83.3	184	34.0	5.09	7	8.3	3.7	0.9	<0.1	5.9	6.9	1.15	100	96.5	90.0	98.0	79.7	77.4	
12月	143	68.4	152	31.1	4.48	6	8.0	3.6	1.0	<0.1	6.8	7.8	1.56	99.5	95.8	88.3	97.6	74.9	65.2	
1月	152	72.9	159	34.6	4.99	8	9.2	4.1	1.3	<0.1	7.1	8.4	1.50	99.7	94.7	87.4	97.4	75.7	69.9	
2月	154	77.3	178	35.2	4.80	7	8.7	4.9	1.3	0.2	6.7	8.2	1.13	96.9	95.5	88.7	97.2	76.7	76.5	
3月	153	75.7	172	35.1	5.09	5	8.3	4.4	1.0	<0.1	6.6	7.7	1.08	99.3	96.7	89.0	97.4	78.1	78.8	
最大値	243	92.4	216	35.2	5.15	8	9.2	4.9	1.3	0.2	7.1	8.4	1.56	100	98.3	91.7	98.6	83.0	85.7	
最小値	143	68.4	143	30.3	4.23	3	6.9	2.4	0.5	<0.1	4.9	5.8	0.70	96.9	94.7	87.4	97.2	74.9	65.2	
平均値	174	77.0	171	32.8	4.71	5	7.7	3.6	0.9	<0.1	5.9	6.9	1.10	99.2	97.0	89.9	97.9	79.1	76.7	

水処理系中試験②(令和3年度)

項目 月	最初沈殿池流出水 (1~4系)					生物反応槽流出水※1 (1~4系)					最終沈殿池流出水 (1~4系)								
	SS (mg/L)	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	MLSS (mg/L)	MLVSS (mg/L)	MLVSS/MLSS (%)	SVI	RSSS (mg/L)	SS (mg/L)	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	Org-N (mg/L)	NH ₄ -N (mg/L)	NO ₂ -N (mg/L)	NO ₃ -N (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)
4月	30	44.2	83	28.1	3.69	2,020	1,670	82.8	136	6,980	4	7.4	3.3	1.2	0.1	7.3	8.5	1.50	98.7
5月	35	42.6	73	26.1	3.43	1,960	1,640	83.7	160	6,960	5	6.8	3.4	0.5	0.2	6.5	7.2	0.92	97.2
6月	36	44.5	80	27.7	3.66	1,860	1,530	82.3	178	6,430	4	7.1	3.2	0.9	<0.1	6.7	7.6	1.01	100
7月	41	43.4	82	29.1	3.39	2,120	1,730	81.5	205	7,070	4	7.0	2.5	1.2	<0.1	5.7	6.9	0.85	100
8月	42	42.5	78	29.1	3.63	1,990	1,610	81.1	203	7,240	6	7.3	3.2	1.0	<0.1	5.9	6.9	1.22	100
9月	107	62.5	117	28.1	4.21	2,030	1,650	81.1	192	7,320	6	8.1	3.5	1.0	0.2	5.6	6.7	0.79	97.3
10月	43	43.9	78	25.7	3.49	2,120	1,750	82.9	184	7,640	8	8.3	4.2	1.1	<0.1	5.6	6.6	1.56	100
11月	39	43.7	96	28.7	3.98	2,040	1,690	83.3	165	9,720	11	8.8	3.9	1.3	<0.1	7.2	8.5	1.26	100
12月	35	42.2	81	26.0	3.54	1,660	1,410	85.0	168	7,740	10	8.5	4.8	1.1	0.3	7.6	9.0	1.75	96.7
1月	31	45.1	87	30.7	3.99	1,930	1,680	87.1	153	9,880	14	10.4	5.6	2.1	0.2	8.3	10.6	1.61	97.8
2月	33	48.4	100	32.8	4.19	1,970	1,690	86.2	149	6,970	11	9.9	7.3	1.6	0.7	8.8	11.1	1.92	93.2
3月	32	45.4	83	30.5	4.13	1,860	1,610	86.4	158	6,820	7	8.3	4.7	1.1	<0.1	8.5	9.6	2.04	100
最大値	107	62.5	117	32.8	4.21	2,120	1,750	87.1	205	9,880	14	10.4	7.3	2.1	0.7	8.8	11.1	2.04	100
最小値	30	42.2	73	25.7	3.39	1,660	1,410	81.1	136	6,430	4	6.8	2.5	0.5	<0.1	5.6	6.6	0.79	93.2
平均値	42	45.7	86	28.6	3.78	1,960	1,640	83.6	171	7,560	8	8.2	4.1	1.2	0.1	7.0	8.3	1.37	98.4

項目 月	最初沈殿池流出水 (5~7系)※2					生物反応槽流出水※1 (5~7系)					最終沈殿池流出水 (5~7系)								
	SS (mg/L)	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	MLSS (mg/L)	MLVSS (mg/L)	MLVSS/MLSS (%)	SVI	RSSS (mg/L)	SS (mg/L)	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	Org-N (mg/L)	NH ₄ -N (mg/L)	NO ₂ -N (mg/L)	NO ₃ -N (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)
4月	93	58.9	134	30.5	4.06	2,700	2,260	83.9	215	9,090	3	7.1	2.2	0.8	<0.1	4.8	5.6	1.24	100
5月	85	53.1	108	28.6	3.82	2,310	1,950	84.4	237	8,600	4	7.1	2.3	0.7	<0.1	5.4	6.1	1.33	100
6月	84	56.6	120	30.2	4.03	2,200	1,830	83.2	248	7,750	3	7.3	2.4	0.8	<0.1	5.0	5.8	1.09	100
7月	86	53.5	110	30.2	3.72	2,380	1,960	82.5	271	8,320	3	7.0	2.2	1.3	<0.1	5.6	6.9	0.64	100
8月	81	51.3	104	29.2	3.88	2,210	1,820	82.5	259	7,350	3	6.6	2.0	0.9	<0.1	5.6	6.5	0.86	100
9月	81	51.2	99	26.8	3.78	2,050	1,670	81.7	252	6,780	3	7.0	2.0	0.4	<0.1	6.2	6.6	0.82	100
10月	80	48.7	102	27.0	3.74	2,470	2,030	82.4	243	8,900	3	7.2	2.9	1.0	<0.1	5.0	6.0	1.25	100
11月	57	49.3	98	28.8	4.03	2,540	2,110	83.1	240	9,280	5	7.1	2.6	0.8	0.1	5.4	6.3	1.08	98.5
12月	71	50.5	101	28.5	3.83	2,250	1,880	83.8	240	8,450	4	6.8	2.5	0.7	<0.1	6.5	7.2	1.61	100
1月	74	55.4	113	33.3	4.34	2,370	2,050	86.4	222	8,740	5	7.9	2.3	1.3	<0.1	6.3	7.6	1.39	100
2月	96	65.2	132	33.8	4.61	2,480	2,140	86.4	196	9,000	2	7.5	2.9	0.9	0.2	6.2	7.3	0.61	96.7
3月	99	64.7	131	33.1	4.44	2,430	2,060	84.6	194	9,070	2	7.8	3.4	0.7	<0.1	6.5	7.2	0.86	100
最大値	99	65.2	134	33.8	4.61	2,700	2,260	86.4	271	9,280	5	7.9	3.4	1.3	0.2	6.5	7.6	1.61	100
最小値	57	48.7	98	26.8	3.72	2,050	1,670	81.7	194	6,780	2	6.6	2.0	0.4	<0.1	4.8	5.6	0.61	96.7
平均値	82	54.9	112	30.0	4.02	2,370	1,980	83.7	235	8,440	3	7.2	2.5	0.9	<0.1	5.7	6.6	1.07	99.6

※1 MLSS~RSSSは、生物反応槽流入水量による加重平均値

※2 生物反応槽の有機物量確保のため、分配ゲート約50%開けたバイパス水との混合水

水処理運転管理状況(令和3年度)

項目	月												最大値	最小値	平均値
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
流入下水量(m ³ /日)	245,670	264,830	239,540	273,520	285,580	253,190	219,010	220,010	231,510	207,270	212,420	219,340	285,580	207,270	239,540
揚水汚水量(m ³ /日)	256,510	277,330	249,390	284,120	299,390	266,240	230,250	234,730	243,610	219,340	223,890	233,390	299,390	219,340	251,740
AT流入量(m ³ /日)	115,730	134,510	115,910	139,280	149,050	129,070	97,830	102,600	110,090	101,000	101,990	104,010	149,050	97,830	116,760
返送汚泥量(m ³ /日)	45,710	51,080	45,170	52,100	56,250	51,160	39,740	35,990	33,340	33,810	39,310	42,080	56,250	33,340	43,810
返送汚泥率(%)	39	38	39	37	38	40	41	35	30	33	39	40	41	30	37
曝気時間(時間)	11.2	9.7	11.2	9.3	8.7	10.1	13.2	12.6	11.8	12.8	12.7	12.5	13.2	8.7	11.3
空気倍率(m ³ /m ³)	6.2	5.6	6.5	5.4	5.2	6.4	7.6	6.8	5.9	6.9	6.2	6.7	7.6	5.2	6.3
BOD-SS負荷(kg/SSkg・日)	0.09	0.09	0.09	0.10	0.11	0.14	0.07	0.09	0.10	0.08	0.09	0.09	0.14	0.07	0.10
汚泥日令(日)	31	23	24	20	17	8	27	27	23	33	32	30	33	8	25
MLDO(mg/L)	1.4	1.5	1.3	1.3	1.5	1.4	1.5	1.3	1.4	1.2	1.3	1.3	1.5	1.2	1.4
MLpH	6.7	6.7	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.7	6.6	6.6	6.6	6.6	6.8	6.6	6.7
終沈滞留時間(時間)	4.4	3.8	4.4	3.6	3.4	3.9	5.2	5.0	4.6	5.0	5.0	4.8	5.2	3.4	4.4
終沈越流堰負荷(m ³ /m・日)	97	113	97	116	125	108	82	86	92	85	86	88	125	82	98
AT流入量(m ³ /日)	129,100	130,090	129,150	131,030	132,370	131,750	127,510	128,040	128,320	114,120	117,690	125,160	132,370	114,120	127,030
返送汚泥量(m ³ /日)	66,420	66,850	66,380	67,450	68,470	67,860	65,670	66,720	71,340	59,560	60,540	64,380	71,340	59,560	65,970
返送汚泥率(%)	51	51	51	51	52	52	52	52	56	52	51	51	56	51	52
循環水量(m ³ /日)	134,876	118,954	132,771	74,167	74,847	77,271	124,694	104,627	81,804	136,104	126,627	126,222	136,104	74,167	109,410
循環水率(%)	104	91	103	57	57	59	98	82	64	119	108	101	119	57	87
嫌気反応時間(時間)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.7	1.6	1.6	1.7	1.5	1.6
無酸素反応時間(時間)	4.8	4.8	4.8	4.8	4.7	4.7	4.9	4.8	4.9	5.5	5.3	5.0	5.5	4.7	4.9
好気反応時間(時間)	8.5	8.5	8.6	8.4	8.4	8.3	8.7	8.6	8.6	9.7	9.3	8.8	9.7	8.3	8.7
空気倍率(m ³ /m ³)	5.9	5.2	5.7	5.3	5.0	5.1	6.1	5.6	5.5	6.1	6.5	6.4	6.5	5.0	5.7
BOD-SS負荷(kg/SSkg・日)	0.08	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	0.07	0.06	0.07	0.07	0.08	0.08	0.09	0.06	0.08
汚泥日令(日)	18	17	16	17	17	15	19	28	20	22	18	16	28	15	19
MLDO(mg/L)	2.5	2.7	2.4	2.3	2.4	2.3	2.4	2.1	2.5	2.4	2.6	2.8	2.8	2.1	2.5
MLpH	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.6	6.6	6.7	6.6	6.7	6.6	6.7
終沈滞留時間(時間)	5.5	5.4	5.5	5.4	5.3	5.4	5.5	5.5	5.5	5.7	6.0	5.7	6.0	5.3	5.5
終沈越流堰負荷(m ³ /m・日)	109	110	109	111	112	111	107	108	108	107	99	106	112	99	108

汚泥処理系中試験(令和3年度)

試験項目	月												平均値			
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		最大値	最小値	
余剰汚泥	水温 (°C)	20.0	23.1	23.9	26.3	26.9	24.9	22.8	20.1	17.4	17.6	17.6	26.9	15.8	21.4	
	pH	6.7	6.5	6.6	6.6	6.7	6.7	6.6	6.7	6.7	6.7	6.6	6.7	6.5	6.7	
	TS (%)	0.68	0.68	0.65	0.64	0.67	0.63	0.71	0.78	0.78	0.71	0.73	0.78	0.63	0.68	
	VTS (%)	0.56	0.56	0.52	0.51	0.53	0.51	0.57	0.63	0.63	0.59	0.60	0.63	0.51	0.56	
	VTS/TS (%)	82.7	81.5	80.7	80.7	81.5	80.3	80.3	82.7	80.5	82.7	81.9	84.0	80.3	81.5	
	水温 (°C)	20.1	23.3	24.1	26.4	26.9	24.7	22.8	20.3	17.8	17.3	16.0	17.6	26.9	16.0	21.4
	pH	5.1	5.2	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	5.5	5.2	5.1	5.5	4.9	5.1
	SS (%)	2.95	3.18	3.23	2.96	2.65	2.37	2.36	2.36	2.57	3.35	2.76	3.02	3.35	2.36	2.86
	VSS (%)	2.67	2.86	2.82	2.58	2.33	2.15	2.12	2.31	2.31	2.98	2.66	2.75	2.98	2.12	2.56
	VSS/SS (%)	90.4	89.8	88.8	87.5	88.1	90.5	89.9	89.5	89.5	91.9	91.8	91.3	91.9	69.6	88.3
加圧フロス	水温 (°C)	19.9	23.0	24.3	26.6	27.3	24.8	22.8	20.3	18.0	17.1	16.0	17.5	27.3	16.0	21.5
	pH	6.4	6.4	6.3	6.3	6.3	6.4	6.4	6.4	6.5	6.5	6.3	6.5	6.3	6.4	
	SS (%)	3.29	3.01	3.30	3.09	2.96	3.25	3.01	3.06	3.06	3.24	3.41	3.53	3.53	2.96	3.22
	VSS (%)	2.75	2.50	2.72	2.53	2.41	2.64	2.45	2.52	2.71	2.89	3.00	2.89	3.00	2.41	2.67
	VSS/SS (%)	83.6	83.0	82.6	81.8	81.4	81.2	81.3	82.2	83.6	84.7	85.1	84.2	85.1	81.2	82.9
	水温 (°C)	19.8	22.9	24.3	26.8	26.9	24.8	22.8	20.4	18.0	17.1	16.7	17.9	26.9	16.7	21.5
	pH	5.5	5.7	5.4	5.3	5.8	5.7	5.5	5.5	5.5	6.0	5.9	5.6	6.0	5.3	5.6
	TS (%)	3.10	3.12	3.18	2.97	2.79	2.70	2.53	2.75	2.75	3.37	3.12	3.20	3.37	2.53	3.00
	VTS (%)	2.74	2.73	2.77	2.54	2.36	2.32	2.20	2.39	2.39	2.91	2.78	2.83	2.91	2.20	2.61
	VTS/TS (%)	88.4	87.5	87.1	85.8	84.7	85.8	86.7	86.9	86.3	89.2	89.6	88.3	89.6	84.7	87.2
消化タンク投入汚泥※1	水温 (°C)	38.7	44.0	46.8	42.8	39.1	38.9	38.2	36.5	35.5	38.3	37.4	46.8	35.0	39.3	
	pH	7.2	7.2	7.3	7.1	7.2	7.2	7.2	7.1	7.2	7.2	7.2	7.3	7.1	7.2	
	TS (%)	1.39	1.40	1.41	1.42	1.45	1.48	1.36	1.35	1.42	1.40	1.38	1.48	1.35	1.40	
	VTS (%)	1.01	1.02	1.02	0.99	1.02	1.07	1.00	1.00	1.08	1.06	1.05	1.08	0.99	1.03	
	VTS/TS (%)	72.9	72.7	72.0	70.3	70.6	72.6	73.2	74.1	75.7	76.0	76.2	76.2	70.3	73.5	
	アルカリ度 (mg/L)	3.112	3.223	3.322	3.022	2.783	2.712	2.663	2.550	2.590	2.892	2.990	3.013	3.322	2.550	2.910
	有機酸 (mg/L)	128.3	10.0	12.4	713.6	10.3	13.6	16.4	16.0	18.0	15.5	18.7	20.1	713.6	10.0	82.7
	水温 (°C)	19.8	23.3	24.3	26.8	27.1	24.8	22.8	20.5	18.1	16.2	15.9	17.7	27.1	15.9	21.4
	pH	7.0	7.1	6.9	6.9	7.0	7.0	7.1	7.0	7.0	7.1	6.7	7.0	7.1	6.7	7.0
	TS (%)	1.80	1.79	1.84	1.77	1.75	1.78	1.68	1.75	1.75	1.84	2.16	1.90	2.16	1.68	1.83
VTS (%)	1.44	1.43	1.44	1.39	1.34	1.39	1.29	1.39	1.39	1.50	1.83	1.54	1.83	1.29	1.46	
VTS/TS (%)	79.7	79.6	78.2	78.4	79.2	78.1	76.7	79.0	80.9	81.6	83.9	81.2	83.9	76.7	79.7	
脱水タンク投入汚泥(生濃汚泥、加圧フロス、消化汚泥混合)	水分 (%)	80.0	80.6	81.0	80.6	81.4	81.4	81.6	81.5	79.9	81.3	79.9	80.3	81.6	79.9	80.8
	VTS (%)	83.2	82.5	81.8	80.9	80.8	81.3	81.7	83.0	84.5	85.5	87.3	85.6	87.3	80.8	83.2
	水分 (%)	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	—	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0
	VTS (%)	0.38	0.37	0.30	0.36	0.32	0.34	—	0.25	0.33	0.31	0.37	0.28	0.38	0.25	0.33
	水分 (%)	—	33.3	—	—	—	—	34.5	32.7	—	—	—	30.6	34.5	30.6	32.8
	VTS (%)	—	82.3	—	—	—	—	81.8	83.0	—	—	—	85.4	85.4	81.8	83.1
	水分 (%)	—	—	—	—	—	—	—	38.0	—	—	—	38.0	38.0	38.0	38.0
	VTS (%)	—	—	—	—	—	—	—	2.20	—	—	—	1.19	2.20	1.19	1.70
	水分 (%)	29.0	—	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	—	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0
	VTS (%)	0.42	—	0.26	0.38	0.34	0.35	0.31	—	0.37	0.36	0.49	0.45	0.49	0.26	0.37

※1 消化タンク投入汚泥は、生濃汚泥(重力濃縮汚泥)、加圧フロス(加圧浮上濃縮汚泥)混合

※2 1~4号槽への投入汚泥量(=流出汚泥量)による加重平均値(但し、1号槽は停止中)

※3 脱水機供給汚泥(生濃汚泥、加圧フロス、消化汚泥混合)

污泥处理运转管理状况(消化・脱水・乾燥・焼却)(令和3年度)

項目	月												年総量	平均	
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
消	重力濃縮汚泥移送量 (m ³ /月)	14,351	15,423	14,202	13,565	10,245	10,301	11,644	14,838	14,272	15,424	9,140	14,641	158,046	13,171
	加圧浮上濃縮汚泥移送量 (m ³ /月)	8,184	12,228	8,222	9,560	12,819	9,855	10,335	11,549	12,721	11,646	6,295	12,937	126,351	10,529
	投入汚泥量 ^{※1}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	1号														
	2号	7,160	7,998	6,388	6,393	7,409	6,831	6,679	7,751	7,925	8,363	4,694	8,431	86,022	7,169
	3号	7,167	7,996	6,886	8,378	7,396	5,482	6,677	7,784	7,927	7,538	4,700	8,441	86,352	7,196
	4号	5,933	7,982	6,870	6,828	7,396	6,817	6,685	7,760	7,929	8,379	4,707	8,430	85,716	7,143
	投入汚泥濃度(TS) (%)	3.3	3.1	3.3	3.0	3.0	3.3	3.1	3.1	3.2	3.4	3.5	3.4	-	3.2
	消化日数 ^{※2} (日)	42	37	43	41	40	45	44	37	37	36	57	35	-	41
	消化率 ^{※2} (%)	65	62	62	60	57	55	59	57	52	63	62	56	-	59
	固形物負荷 ^{※2} (Kg・SS/m ³ ・日)	0.75	0.90	0.75	0.77	0.75	0.65	0.61	0.74	0.85	0.86	0.78	0.92	-	0.78
	有機物負荷 ^{※2} (Kg・SS/m ³ ・日)	0.66	0.77	0.61	0.60	0.59	0.54	0.51	0.64	0.77	0.77	0.62	0.81	-	0.66
	ガス発生量 (m ³ N/月)	368,821	393,441	356,320	334,723	291,849	259,112	250,336	296,976	361,700	378,557	228,358	409,257	3,929,450	327,454
	ガス発生倍率(1・2号) (倍)	16	15	16	17	12	13	12	12	14	14	14	15	-	14
	ガス発生倍率(3・4号) (倍)	20	18	19	16	14	14	13	13	17	17	16	17	-	16
	消化汚泥濃度(TS) ^{※2} (%)	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	-	1.4
化	重力濃縮汚泥移送量 (m ³ /月)	5,788	6,854	5,754	6,165	6,344	5,466	5,728	6,650	6,800	6,942	8,000	7,230	77,721	6,477
脱	加圧浮上濃縮汚泥移送量 (m ³ /月)	2,894	3,427	2,877	3,086	3,172	2,733	2,864	3,325	3,400	3,471	5,316	3,615	40,180	3,348
	消化汚泥移送量 (m ³ /月)	20,260	23,976	20,144	21,599	22,201	19,130	20,041	23,275	23,781	24,280	14,101	25,302	258,090	21,508
	供給汚泥量 ^{※3} (m ³ /月)	32,988	39,266	32,919	35,212	36,325	31,453	33,461	39,240	39,388	39,924	31,671	43,918	435,765	36,314
	供給汚泥濃度(SS) (%)	1.9	1.9	1.8	1.9	1.8	1.8	1.7	1.7	1.9	1.8	2.2	1.9	-	1.9
	高分子凝集剤添加率 ^{※4} (%DS当たり)	1.24	1.31	1.54	1.44	1.41	1.48	1.55	1.34	1.15	1.12	0.98	1.10	-	1.31
	高分子凝集剤使用量 (kg粉末/月)	7,596	9,435	9,065	9,300	9,231	8,468	8,949	9,167	8,684	8,239	6,363	9,286	103,783	8,649
	脱水ケーク量 (wt-t/月)	2,941	3,598	2,938	2,923	3,175	2,913	2,788	3,574	3,810	3,679	3,188	3,849	39,377	3,281
	脱水ケーク含水率 (%)	80.1	80.0	80.7	80.3	80.8	81.6	81.4	81.6	80.6	80.7	80.1	80.5	-	80.7
	脱水ケークVSS/SS (%)	83.2	82.5	81.8	80.9	80.8	81.3	81.7	83.0	84.5	85.5	87.3	85.6	-	83.2
水	1号炉脱水ケーク量 (wt-t/月)	2,601	2,894	579	1,207	671	425	236	2,466	2,548	2,668	1,770	2,521	20,586	1,715
	1号炉焼却灰量 ^{※5} (wt-t/月)	113.8	133.7	27.6	64.5	34.9	21.4	10.0	99.4	99.0	98.7	56.2	93.1	852	71
	2号炉脱水ケーク量 (wt-t/月)	0	703	0	0	0	0	339	1,108	0	0	9	1,091	3,251	271
	2号炉乾燥ケーク(焼却)量 (wt-t/月)	0	210	0	0	0	0	95	307	0	0	2	313	928	77
	2号炉乾燥ケーク含水率 (%)	-	33.3	-	-	-	-	34.5	32.7	-	-	-	30.6	-	32.8
	2号炉乾燥ケークVSS/SS (%)	-	82.3	-	-	-	-	81.8	83.0	-	-	-	85.4	-	83.1
	2号炉焼却灰量 ^{※5} (wt-t/月)	0	27.5	0	0	0	0	15.5	47.7	0	0	0	38.8	130	11
乾	3号炉脱水ケーク量 (wt-t/月)	340	0	2,359	1,717	2,504	2,488	2,213	0	1,263	1,012	1,408	237	15,541	1,295
	3号炉焼却灰量 ^{※5} (wt-t/月)	15.6	0.0	111.4	87.7	127.0	118.0	103.2	0.0	51.0	39.0	47.5	10.0	711	59
却	合計焼却灰量 (wt-t/月)	129.4	161.2	139.0	152.3	162.0	139.4	128.7	147.1	150.0	137.7	104.1	141.9	1,692.9	141.1

※1 投入汚泥は重力濃縮汚泥、加圧浮上濃縮汚泥移送混合槽の混合汚泥(1号槽は汚泥投入停止中)

※2 投入汚泥量による加重平均値

※3 供給汚泥は重力濃縮汚泥、加圧浮上濃縮汚泥、消化汚泥移送貯留槽の混合汚泥

※4 供給汚泥固形物当たりの高分子凝集剤粉末添加率(実使用は0.2%溶液として添加)

※5 焼却炉データで実際の処分量と異なる。

1号炉及び3号炉焼却灰量については、水分を加味した量に換算している。

精密試験

焼却灰含有試験

※(mg/kg)は、乾重当たりの含有量

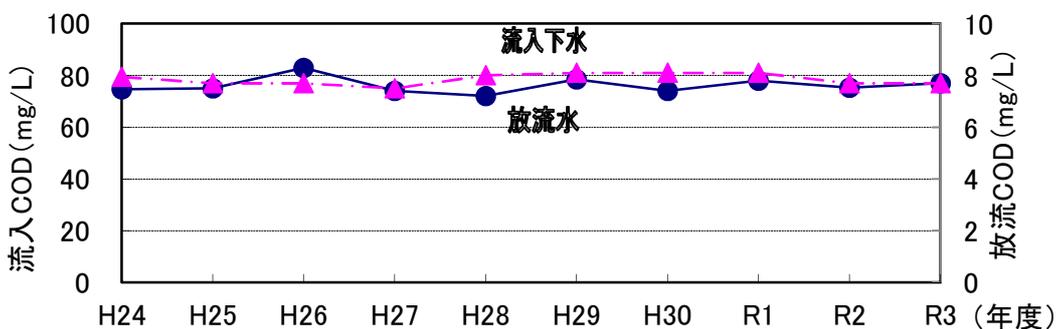
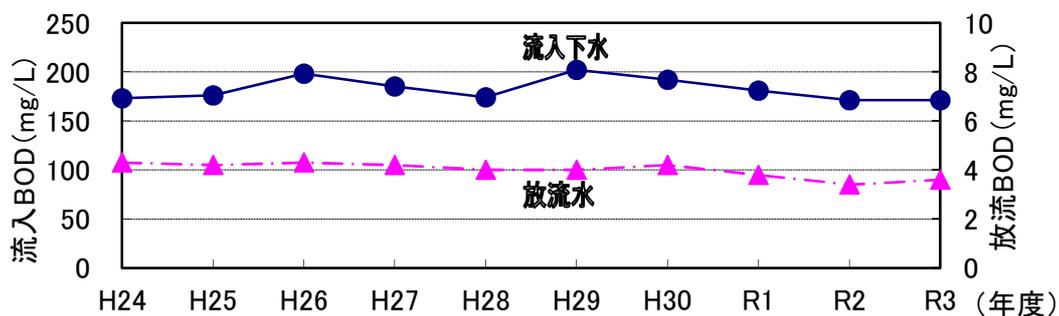
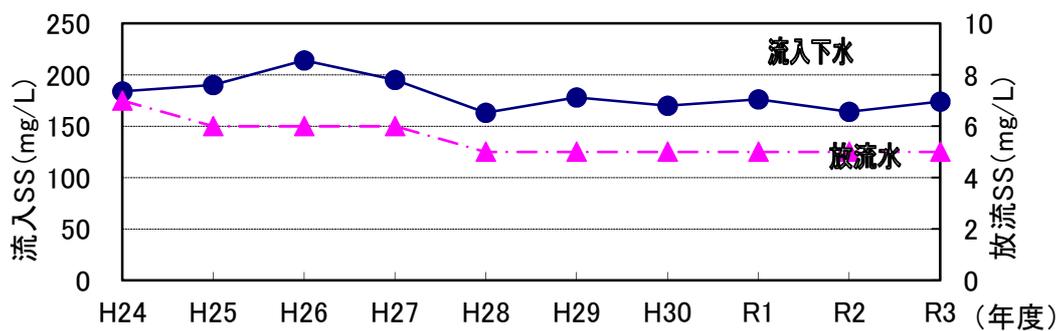
試験項目	採年月日	焼却			大阪湾フェニックス センター受入基準
		1号炉 R3.7.12	2号炉 R3.11.19	3号炉 R3.08.11	
アルキル水銀	(mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	-
全水銀	(mg/kg)	<0.1	<0.1	0.1	-
カドミウム	(mg/kg)	1.5	<0.1	2.1	-
鉛	(mg/kg)	81	27	78	-
六価クロム	(mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	-
クロム化合物	(mg/kg)	91	130	85	-
ヒ素	(mg/kg)	17	2.9	17	-
セレン	(mg/kg)	1.3	0.5	6.5	-
ふっ素	(mg/kg)	110	30	120	-
ほう素	(mg/kg)	68	260	100	-
銅	(mg/kg)	1,200	1,100	1,200	-
亜鉛	(mg/kg)	2,600	1,700	2,800	-
鉄	(mg/kg)	59,000	54,000	68,000	-
マンガン	(mg/kg)	1,800	2,000	2,100	-
ニッケル	(mg/kg)	73	82	61	-
pH		8.9	7.2	8.4	-
全窒素	(mg/kg)	500	2,200	900	-
全リン	(mg/kg)	97,000	100,000	100,000	-
熱しやく減量	(%)	1.1	1.3	1.3	10以下
含水率	(%)	23.1	41.4	25.9	-
単位容積重量	(kg/m ³)	670	960	830	-
ダイオキシン類※	(ng-TEQ/g)	0.00000034	0.00000018	0.0000021	3以下

※ダイオキシン類については、1号炉 R3.12.17、2号炉 R3.11.19、3号炉 R3.12.17採取

焼却灰溶出試験(産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法)

試験項目	採年月日	焼却			大阪湾フェニックス センター受入基準
		1号炉 R3.7.12	2号炉 R3.11.19	3号炉 R3.08.11	
アルキル水銀	(mg/L)	ND	ND	ND	不検出
全水銀	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.005以下
カドミウム	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	0.09以下
鉛	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	0.3以下
有機リン	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	1以下
六価クロム	(mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	0.5以下
クロム化合物	(mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	-
ヒ素	(mg/L)	0.02	<0.01	0.02	0.3以下
シアン	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	1以下
ポリ塩化ビフェニル	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.003以下
トリクロロエチレン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	0.1以下
テトラクロロエチレン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	0.1以下
ジクロロメタン	(mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	0.2以下
四塩化炭素	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	0.02以下
1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	0.04以下
1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	1以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	0.4以下
1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	3以下
1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.006	<0.006	<0.006	0.06以下
1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	0.02以下
チウラム	(mg/L)	<0.006	<0.006	<0.006	0.06以下
シマジン	(mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	0.03以下
チオベンカルブ	(mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	0.2以下
ベンゼン	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	0.1以下
セレン	(mg/L)	0.01	<0.01	0.09	0.3以下
1,4-ジオキサン	(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	0.5以下
ふっ素	(mg/L)	0.1	<0.1	0.4	-
ほう素	(mg/L)	0.82	0.19	1.1	-

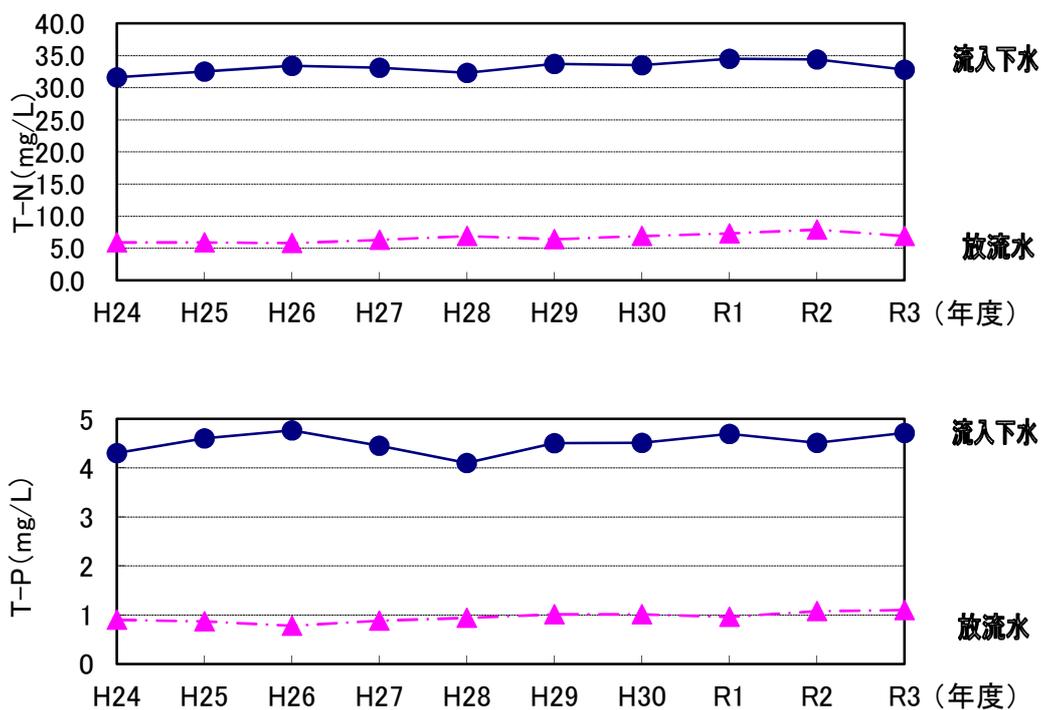
流入下水及び放流水質の推移



—●— 流入下水 -▲- 放流水

年度	SS (mg/L)		BOD (mg/L)		COD (mg/L)	
	流入下水	放流水	流入下水	放流水	流入下水	放流水
H24	184	7	173	4.3	75	8.0
H25	190	6	176	4.2	75	7.7
H26	214	6	198	4.3	83	7.7
H27	195	6	185	4.2	74	7.5
H28	163	5	174	4.0	72	8.0
H29	178	5	202	4.0	78	8.1
H30	170	5	192	4.2	74	8.1
R1	176	5	181	3.8	78	8.1
R2	164	5	171	3.4	75	7.7
R3	174	5	171	3.6	77	7.7

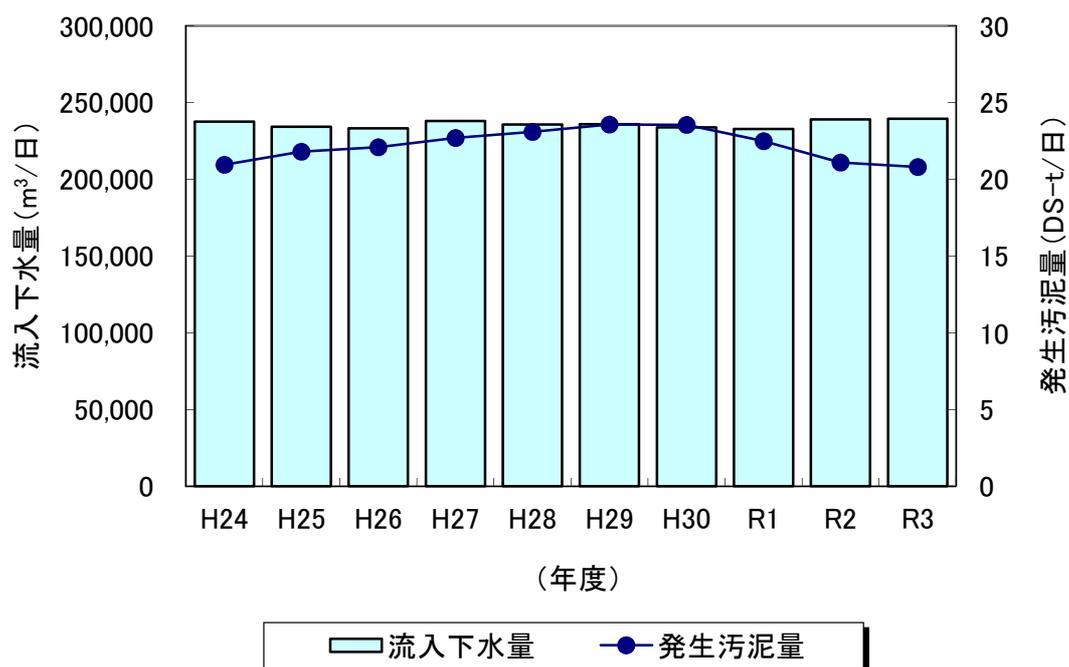
流入下水及び放流水質の推移



年度	T-N (mg/L)		T-P (mg/L)	
	流入下水	放流水	流入下水	放流水
H24	31.6	5.9	4.30	0.90
H25	32.5	5.9	4.60	0.87
H26	33.4	5.8	4.76	0.78
H27	33.1	6.3	4.45	0.88
H28	32.3	6.9	4.10	0.94
H29	33.7	6.4	4.50	1.01
H30	33.5	6.9	4.51	1.01
R1	34.5	7.3	4.69	0.96
R2	34.4	7.9	4.51	1.08
R3	32.8	6.9	4.71	1.10

本年度の流入水質は、SS、COD、全リンにおいては前年度より増加し、総窒素は減少した。過去5年の変動をみると、概ね横ばい傾向にある。一方で、本年度の放流水質は平年並みであり、過去5年においても概ね横ばい傾向にある。

流入下水量と発生汚泥量の推移



年度	流入下水量 [※] (m ³ /日)	発生汚泥量 (DS-t/日)
平成24年度	237,680	20.9
平成25年度	234,310	21.8
平成26年度	233,290	22.1
平成27年度	237,900	22.7
平成28年度	235,690	23.1
平成29年度	235,890	23.6
平成30年度	233,870	23.6
令和元年度	232,750	22.5
令和2年度	239,000	21.1
令和3年度	239,540	20.8

※ 流入下水量 = 揚水汚水量 - 流入渠返流量

周辺環境調査

供用開始当初より、浄化センター設置による影響調査も含め、周辺大気・水質を監視し、蓄積されたデータを評価している。概要は以下のとおりである。

◎大気

調査地点：周辺4集落（吐田・額田部・宮堂・下永）及び浄化センターの5地点

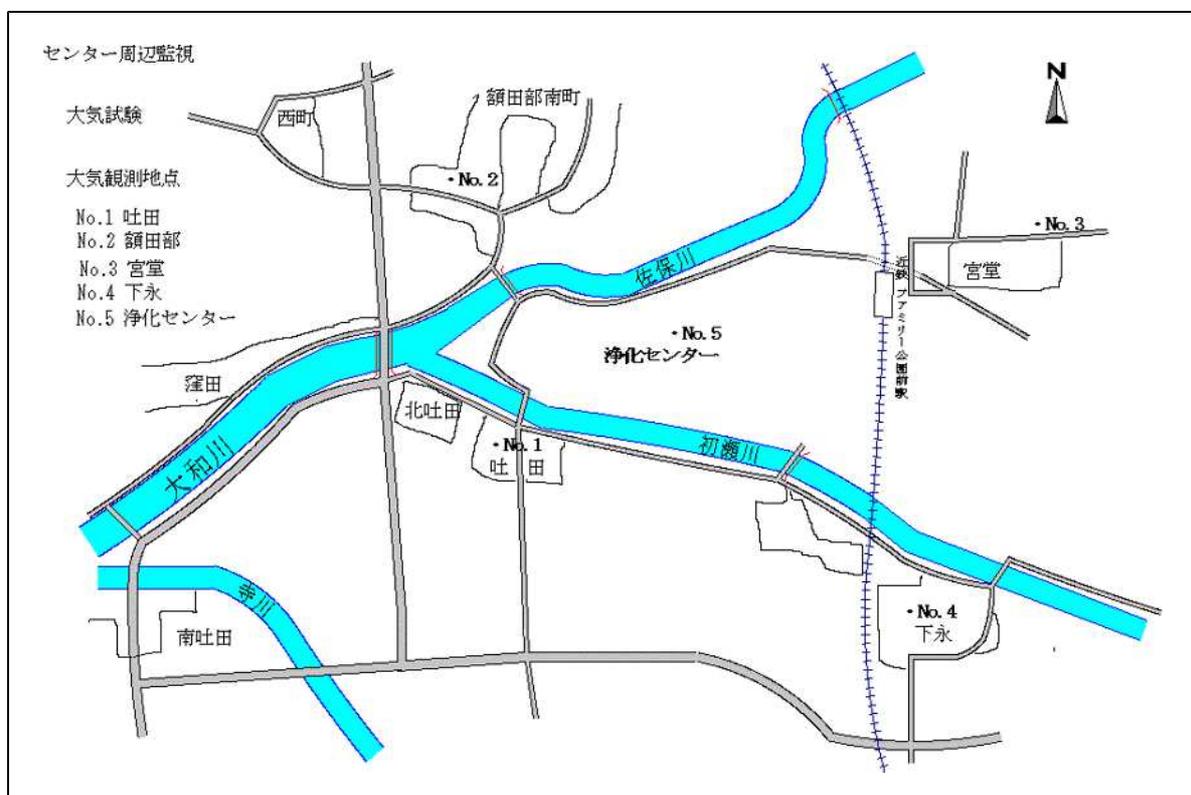
試験項目：二酸化硫黄・二酸化窒素・浮遊粒子状物質・硝酸イオン・硫酸イオン・重金属類
（全クロム・カドミウム・鉛・銅・亜鉛・鉄・マンガン・ニッケル）

結果概要：センター設置から現在まで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は概ね横ばいであり、重金属類も顕著な変化はない。二酸化硫黄は半減し、その後横ばいである。

また、場内及び周辺に窒素酸化物自動測定装置を設置して常時監視しているが、測定結果は環境基準値以下であり問題ない。しかし、以前に浄化センターを中心にPTIO法^{*}により測定局を増やして調査した結果では、センター周辺は西名阪自動車道の排ガスの影響を若干受ける地域であることがわかっている。

これらの結果から、当センターの焼却炉由来の排ガスが周辺地域へ悪影響を及ぼす可能性は極めて低いことが裏付けられるが、今後も監視を継続する予定である。

※ PTIO法：2-Phenyl-4,4,5,5-tetramethylimidazoline-3-oxide-1-oxyl法の略



浄化センター周辺大気調査結果の推移

1. 二酸化硫黄 (単位:ppm) (環境基準 0.04ppm以下)

地点\年度	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
吐田	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
額田部	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
宮堂	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
下永	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
浄化センター	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
平均	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2. 二酸化窒素 (単位:ppm) (環境基準 0.04~0.06ppm又はそれ以下)

地点\年度	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
吐田	0.007	0.009	0.010	0.011	0.010	0.009	0.010	0.007	0.006	0.006
額田部	0.005	0.010	0.011	0.012	0.011	0.010	0.010	0.008	0.008	0.007
宮堂	0.007	0.010	0.012	0.012	0.011	0.010	0.008	0.008	0.007	0.007
下永	0.007	0.009	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.005	0.005
浄化センター	0.007	0.010	0.012	0.012	0.011	0.009	0.010	0.008	0.007	0.007
平均	0.007	0.010	0.011	0.011	0.011	0.009	0.009	0.008	0.006	0.006

3. 浮遊粒子状物質(粉じん) 10 μ m以下 (単位:mg/m³N) (環境基準 0.10mg/m³N以下)

地点\年度	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
浄化センター	0.024	0.013	0.023	0.025	0.018	0.023	0.013	0.017	0.013	<0.01

奈良7測定局大気観測データ(年平均) 奈良県環境調査報告書(令和2年度)抜粋

項目\地点	奈良西部	生駒	王寺	高田	御所	桜井	天理	平均	令和3年度 浄化センター周辺平均値
二酸化硫黄(ppm)	0.004	0.002	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	<0.001
二酸化窒素(ppm)	0.007	0.009	0.008	0.006	0.004	0.006	0.006	0.007	0.006
浮遊粒子状物質(mg/m ³ N)	0.012	0.023	0.016	0.022	0.015	0.013	0.016	0.017	<0.01

国の環境基準値(昭48.5.8 環告 25)

改正 昭48 環告35 昭53 環告38 昭56 環告47

(1時間値の1日平均値)

二酸化硫黄	0.04ppm以下
二酸化窒素	0.04~0.06ppm 又はそれ以下
浮遊粒子状物質	0.10mg/m ³ N以下

4. 浮遊粒子状物質中の硫酸イオン・硝酸イオン・硫酸イオン・硝酸イオン・重金属類（測定場所：浄化センター）（単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ）

年度\項目	硫酸イオン	硝酸イオン	全クロム	カドミウム	鉛	銅	亜鉛	鉄	マンガン	ニッケル
H24	3.9	2.6	0.0008	0.0002	0.022	0.202	0.049	0.18	0.009	0.0015
H25	3.1	1.7	0.0015	0.0002	0.010	0.008	0.063	0.45	0.016	<0.0025
H26	4.4	2.3	0.0033	0.0002	0.011	0.011	0.066	0.89	0.026	0.0044
H27	5.6	1.8	0.0041	0.0004	0.012	0.014	0.075	0.65	0.025	0.0045
H28	4.1	2.1	0.0048	0.0004	0.010	0.017	0.085	0.64	0.022	0.0035
H29	4.1	2.8	0.0031	0.0003	0.011	0.013	0.082	0.68	0.027	0.0028
H30	3.3	2.4	0.0016	0.0002	0.006	0.005	0.036	0.34	0.013	0.0059
R1	1.9	2.2	0.0010	0.0003	0.006	0.010	0.056	0.50	0.018	<0.0025
R2	6.6	1.8	0.0033	0.0002	0.008	0.014	0.083	0.64	0.025	<0.0025
R3	1.7	2.2	0.0034	<0.0001	0.008	0.009	0.053	0.45	0.020	<0.0025

◎ばい煙処理

焼却炉排ガスのばい煙処理フローは次のとおりである。

- (1号流動焼却炉) → 予熱器 → バグフィルタ → 排煙処理塔 → 大気排出
- (2号焼却炉) → マルチサイクロン → ガス式空気予熱機 → ガス冷却脱硫塔
→ 湿式電気集塵機 → (脱硝脱臭施設) → 大気排出
- (3号流動焼却炉) → 予熱器 → 冷却塔 → バグフィルタ → 排煙処理塔 → 大気排出

1・3号流動焼却炉では、焼却温度を850℃とすることで窒素酸化物・ダイオキシンなどの低減を図っている。予熱器及び冷却塔を通過した排ガスは、バグフィルタにて焼却灰と分離される。その後、排煙処理塔での脱硫・冷却・除塵処理を経て大気へ排出される。

2号焼却炉では、炉内温度及び空気量を制御することで窒素酸化物の発生を抑制している。脱硫塔では、供給水量・pH・循環水量・ドレン水量を制御することで硫黄酸化物を除去し、電気集塵機でばいじん除去を行った後、大気へ排出している。

特記事項として、夏季の光化学スモッグ注意報・警報発令時には、汚泥焼却量を減らすことで窒素酸化物排出量を削減する措置をとっている。

通常の運転管理においては、窒素酸化物計・硫黄酸化物計・ばいじん計等の監視を行っている。大気汚染防止法に基づく測定では、窒素酸化物・硫黄酸化物・塩化水素(年2回)ばいじん(年6回)いずれも排出基準値以下であった。ダイオキシン類についても排ガス・ばいじんのいずれも排出基準値以下であった。

消化槽温水ボイラー排ガスについても、運転休止中の設備を除き、年2回測定を実施したが、窒素酸化物・硫黄酸化物・ばいじんいずれも排出基準値以下であった。

焼却炉排ガス測定結果(令和3年度)

1号焼却炉

項目(単位)/測定場所	採取年月日		R3.4.26	R3.7.19	R3.9.3	R3.11.15	R4.1.24	R4.3.19	排出基準値	
	平均値	煙突出口							平均値	煙突出口
硫黄酸化物	硫黄酸化物量	(m ³ N/h)	-	<0.02	-	-	<0.02	-	13.8	大気汚染防止法
	K値		-	<0.03	-	<0.03	-	17.5		
窒素酸化物	窒素酸化物濃度	(volppm)	-	3.9	-	-	4.5	-	4.2	大気汚染防止法
	(酸素12%値)		-	8.0	-	-	6.9	250		
ばいじん	ばいじん濃度	(g/m ³ N)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0031	0.0009	大気汚染防止法
	(酸素12%値)		<0.0008	<0.002	<0.0008	<0.0009	<0.0008	0.0052	0.0018	
塩化水素	塩化水素濃度	(mg/m ³ N)	-	<2	-	-	49	-	25	大気汚染防止法
	(酸素12%値)		-	<5	-	-	75	700		
ダイオキシン類	毒性等量	(ng-TEQ/m ³ N)	-	0.0000049	-	-	-	-	0.0000049	ダイオキシン類 対策特別措置法
排出ガス量	湿りガス量	(m ³ N/h)	19,700	17,800	15,400	15,700	19,600	16,900	17,500	-
	乾きガス量		19,200	17,300	14,700	15,300	190,000	16,500	45,500	-
焼却ケキ量	脱水ケキ量	(wt-t/日)	95.3	36.2	67.5	80.2	91.1	82.4	75.5	-
	水分	(%)	82.1	80.4	82.3	81.4	79.9	80.5	81.1	-

2号焼却炉

項目(単位)/測定場所	採取年月日		R3.11.15	R4.3.19	平均値	R3.11.15	R4.1.24	R4.3.19	排出基準値	
	平均値	煙突出口							平均値	煙突出口
硫黄酸化物	硫黄酸化物量	(m ³ N/h)	0.012	0.02	0.016	8.0	-	-	8.0	大気汚染防止法
	K値		0.026	0.041	0.034	17.5	-	17.5		
窒素酸化物	窒素酸化物濃度	(volppm)	160	130	145	-	-	-	-	大気汚染防止法
	(酸素12%値)		240	160	200	250	-	250		
ばいじん	ばいじん濃度	(g/m ³ N)	<0.0005	0.025	0.0250	-	-	-	-	大気汚染防止法
	(酸素12%値)		<0.0008	0.032	0.0320	0.15	-	0.15		
塩化水素	塩化水素濃度	(mg/m ³ N)	5	<2	4	-	-	-	-	大気汚染防止法
	(酸素12%値)		8	<3	5	700	-	700		
ダイオキシン類	毒性等量	(ng-TEQ/m ³ N)	-	0.000095	0.000095	5.0	-	-	5.0	ダイオキシン類 対策特別措置法
排出ガス量	湿りガス量	(m ³ N/h)	6,290	7,950	7,120	-	-	-	-	-
	乾きガス量		6,200	7,730	6,970	-	-	-	-	-
焼却ケキ量	脱水ケキ量	(wt-t/日)	40.3	82.7	61.5	-	-	-	-	-
	水分	(%)	81.4	80.5	81.0	-	-	-	-	-

3号焼却炉

項目(単位) / 測定場所	採取年月日		R3.6.24		R3.8.26		R3.10.13		R3.12.17		R4.1.24		R4.2.22		平均値		排出基準値	
	濃度	流量	濃度	流量	濃度	流量	濃度	流量	濃度	流量	濃度	流量	濃度	流量	濃度	流量	濃度	流量
硫黄酸化物	濃度	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	-	-	-	<0.02	13.0	根	抛
	流量	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	-	-	-	<0.03	17.5	根	抛
窒素酸化物	濃度	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-	-	-	-	6	-	根	抛
	流量	8	8	8	8	8	8	8	8	8	-	-	-	-	13	250	根	抛
ばいじん	濃度	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	-	根	抛
	流量	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.001	0.04	根	抛
塩化水素	濃度	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-	-	-	-	<2	-	根	抛
	流量	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	-	-	-	-	<5	700	根	抛
ダイオキシン類	毒性等量	0.00061	0.00061	0.00061	0.00061	0.00061	0.00061	0.00061	0.00061	0.00061	-	-	-	-	0.00061	0.1	根	抛
	流量	12,400	12,400	12,400	12,400	12,400	12,400	12,400	12,400	12,400	13,400	13,400	13,400	13,400	13,500	-	根	抛
排出ガス量	湿りガス量	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200	-	根	抛
	乾きガス量	86.9	86.9	86.9	86.9	86.9	86.9	86.9	86.9	86.9	65.1	65.1	65.1	65.1	74.6	-	根	抛
焼却ケーク量	水分	81.5	81.5	81.4	81.4	81.4	81.4	81.4	81.4	81.4	79.9	79.9	79.9	79.9	80.9	-	根	抛

2号焼却炉ばいじん ダイオキシン類測定結果(令和3年度)

項目(単位) / 採取年月日	基準値
ダイオキシン類 毒性等量 (ng-TEQ/g)	0.006

3 廃棄物焼却炉に係るばいじん等に
含まれるダイオキシン類の量の基準

汚泥消化タンク温水ヒータ 排ガス測定結果(令和3年度)

項目(単位) / 測定場所	1号温水ボイラー		2号温水ボイラー		3号温水ボイラー		4号温水ボイラー		排出基準値	
	濃度	流量	濃度	流量	濃度	流量	濃度	流量	濃度	流量
硫黄酸化物	濃度	3	3	3	3	3	3	3	<1	<1
	流量	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	<0.0006	<0.0006
窒素酸化物	濃度	17	17	17	17	17	17	17	8.5	7.2
	流量	16	16	16	16	16	16	16	5.6	6.4
ばいじん	濃度	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	流量	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0007	<0.0007
排出ガス量	湿りガス量	480	480	480	480	480	480	480	660	610
	乾きガス量	440	440	440	440	440	440	440	370	330

休止中

大気汚染防止法

3.2~3.4

150

0.10

490

440

510

550

440

◎臭気

A：周辺臭気調査

調査地点：7地点（図-1のとおり）

調査期間：夏季（令和3年7～8月）、秋季（令和3年10月） 各7昼夜

調査回数：1,680回/地点

調査項目：嗅覚による臭気強度・臭質等の測定及び風向・風速等の測定

・測定結果

調査結果は表1・表2のとおりである。臭質別の出現率は、人工的臭気が5.5%、自然的臭気が1.8%、浄化センターからの臭気が1.1%であった。前年度と比較すると、人工的臭気の割合が増加し、自然的臭気の割合が減少した。浄化センターからの臭気の割合は増加した。脱臭施設の充実により浄化センターからの臭気は、平成3年度以降はほとんどの地点で出現しなくなっている。

平成6年度以降は処理水臭を新たに評価の対象としている。なお、処理水臭は放流水中にならずかに存在するが、河川にも同様に存在しており、これを分離して測定することは困難なため、今回も処理水臭を全て浄化センターからの臭気として測定した。今回、浄化センターからの臭気として検出したものは概ね処理水臭であった。

B：敷地境界の悪臭物質測定

調査地点：浄化センター敷地境界風上、風下の2地点（図-1のとおり）

調査期間：令和3年7月（1回/年）

調査項目：悪臭9物質（アンモニア・メチルメルカプタン・硫化水素等）及び臭気濃度

・測定結果

調査結果は表3のとおりである。浄化センターの敷地境界線上の2地点において、悪臭防止法で定められた9物質及び臭気濃度を測定した結果、いずれも基準値未満であった。

C：放流水中の悪臭物質測定

調査地点：放流口（処理水1回/年）

調査項目：悪臭4物質（硫化水素・メチルメルカプタン・硫化メチル・二硫化メチル）

・測定結果

調査結果は表4のとおりである。悪臭防止法で定められた4物質について測定した結果、いずれも基準値未満であった。

表1 臭質別の臭気出現頻度(%)

臭質	季節	地点①	地点②	地点③	地点④	地点⑤	地点⑥	地点⑦	平均	
人工的臭気	夏季	2.8 (+2.0)	3.7 (+3.0)	3.1 (+2.4)	3.3 (+1.1)	2.3 (+0.8)	3.2 (+2.1)	6.8 (+3.6)	3.6 (+2.1)	5.5 (+0.4)
	秋季	5.6 (-7.7)	3.3 (-9.0)	5.1 (-0.3)	11.8 (+8.8)	8.7 (+5.4)	8.8 (-5.1)	8.7 (-1.0)	7.4 (-1.3)	
自然的臭気	夏季	1.3 (-0.9)	5.2 (+1.6)	4.0 (-0.2)	1.0 (-1.6)	6.3 (-0.4)	1.3 (-1.8)	4.0 (-1.7)	3.3 (-0.7)	1.8 (-1.0)
	秋季	0.0 (-1.0)	2.2 (+1.7)	0.0 (-2.0)	0.0 (-1.3)	0.0 (-3.9)	0.1 (-0.1)	0.3 (-2.4)	0.4 (-1.3)	
浄化センターからの臭気	夏季	6.0 (+6.0)	0.5 (+0.5)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	0.5 (-0.0)	0.1 (+0.1)	0.8 (+0.7)	1.1 (+1.0)	1.1 (+1.0)
	秋季	7.3 (+7.1)	0.2 (-0.3)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	0.0 (-0.3)	0.0 (±0.0)	0.5 (+0.4)	1.1 (+1.0)	

(注)カッコ内は前年度からの増減

人工的臭気とは野焼き臭、自動車排ガス臭など生活に伴って発生する臭気を示し、自然的臭気とは草臭、畑土臭など自然界に存在する臭気を示す。

表2 出現した臭気の臭質別分布(%)

臭質	夏季	秋季	総合
人工的臭気	36.1 (+22.0)	75.2 (-18.1)	55.6 (+1.9)
自然的臭気	32.5 (-11.6)	3.3 (-15.6)	17.9 (-13.6)
浄化センターからの臭気	31.4 (+26.7)	21.6 (+17.6)	26.5 (+22.2)
合計	100	100	100

(注)カッコ内は前年度からの増減

表3 敷地境界の悪臭物質測定結果

項目	浄化センター		規制基準※ (順応地域)
	風上点	風下点	
測定年月日	R3.7.12	R3.7.12	—
アンモニア (ppm)	0.06	<0.05	2
メチルメルカプタン (ppm)	<0.001	<0.001	0.004
硫化水素 (ppm)	<0.001	<0.001	0.06
硫化メチル (ppm)	<0.001	<0.001	0.05
二硫化メチル (ppm)	<0.001	<0.001	0.03
トリメチルアミン (ppm)	<0.001	<0.001	0.02
アセトアルデヒド (ppm)	0.003	0.005	0.1
プロピオン酸 (ppm)	<0.0002	<0.0002	0.07
ノルマル酪酸 (ppm)	<0.0002	<0.0002	0.002
臭気濃度	<10	<10	—

※ 悪臭防止法に基づく規制基準

表4 放流水中の悪臭物質測定結果

項目	放流水	規制基準※ (順応地域)
測定年月日	R3.7.12	排水量0.1m ³ /s以上
気温 (°C)	33.4	—
水温 (°C)	26.5	—
硫化水素 (mg/L)	<0.0005	0.0156
メチルメルカプタン (mg/L)	<0.0005	0.00284
硫化メチル (mg/L)	<0.0005	0.07
二硫化メチル (mg/L)	<0.0005	0.087

※ 悪臭防止法に基づく規制基準

◎臭気処理

脱臭施設は、活性炭脱臭施設として合計24ヶ所設け、特に硫化水素濃度の高い重力式濃縮槽脱臭施設のみ生物脱臭施設で前処理している。温度、風量、差圧及び出口臭気濃度（年4回）を測定して運転管理している。

活性炭の交換は、出口臭気濃度を主な根拠とし、風量、差圧、稼働年数、コストなどを総合的に考慮して行っている。

令和3年度 活性炭脱臭施設の臭気試験結果(三点比較式臭袋法)

採取場所	脱臭施設	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
		スクリーン・曝気沈砂池	入口				1,738						
	出口	3			3			3					2
2号スクリーン室	入口				550								174
	出口	5			31			73					2
最初沈殿池周辺	入口				309						98		
	出口	2			2			2			2		
最初沈殿池	入口				1,318						174		
	出口	3			3			2			2		
エアレーションタンク1号	入口						130				41		
	出口			13			5			2	2		
エアレーションタンク2号	入口						130				55		
	出口			2			5			2	2		
最初沈殿池5.6.7系	入口				2,317						1,096		
	出口	2			2			13			2		
生物反応槽5系-1号	入口				73						28		
	出口	7			2			2			2		
生物反応槽5系-2号	入口												
	出口												
生物反応槽6系	入口						98					41	
	出口			31			4			3		2	
生物反応槽7系	入口						130					23	
	出口			10			2			3		4	
臭気濃度 重力濃縮槽	入口					1,738							741
	出口		4			4			4				7
加圧浮上濃縮槽1号	入口						41						17
	出口			2			4			2			2
加圧浮上濃縮槽2号	入口						41						23
	出口			2			3			3			2
消化タンク	入口					9,772						733	
	出口		2			10			4			2	
脱水機室1号	入口					2,320						4,169	
	出口	4				174			17			17	
脱水機室2号	入口					730						1,318	
	出口	31				174			31			2	
脱水機室3号	入口					977						1,738	
	出口		41			41			31			2	
1号炉周辺	入口												
	出口							2					
2号炉周辺・乾燥機	入口												1,303
	出口								2				2
3号炉周辺	入口												73
	出口								2				2
南奈良ポンプ場	入口					309							174
	出口		2			10			23				2
竜田川ポンプ場	入口					412					412		
	出口		2			2			2		2		
信貴山ポンプ場	入口					2,317					232		
	出口		7			10			5		3		

※1,2,3号焼却炉棟については、焼却炉稼働期間の都合により、表のとりの実施回数となった。
 (1,3号焼却炉棟については焼却炉停止時のみ実施。2号焼却炉棟については焼却炉稼働時のみ実施。)

◎水質

昭和 49 年の供用開始当初より、浄化センター周辺河川の水質試験を年 4 回実施し、下水道整備に伴う水質改善状況や放流水による河川への影響を調査している。

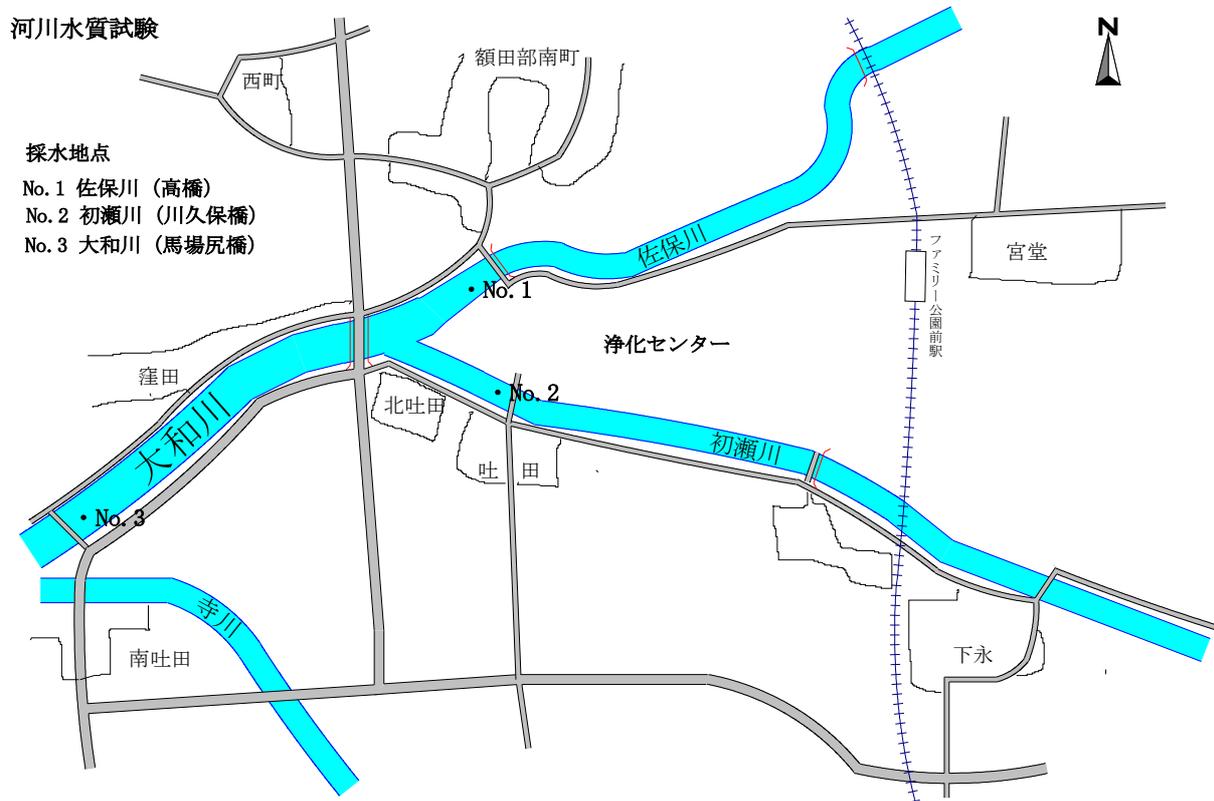
調査地点：佐保川（高橋下）、初瀬川（川久保橋下）、大和川（馬場尻橋下）

試験項目：精密試験項目

令和 3 年度の試験結果の概要は以下のとおりである。

調査地点 試験項目	佐保川		初瀬川		大和川		環境基準 河川類型 [C] BOD 5 以下 SS 50 以下	
	S49	R3	S49	R3	S49	R3		
BOD (mg/L)	15.5	2.8	9.8	4.1	12.9	3.5		
T-N (mg/L)	9.4	1.4	6.6	0.8	7.6	5.0		
T-P (mg/L)	2.4	0.17	0.5	0.15	0.9	0.87		
備考	記載値は年 4 回の平均値							

昭和 49 年当時と比べると河川水質は大きく改善されている。特に放流水中の窒素及びリン濃度は、放流先河川の水質に大きく影響するため、環境基準を常に満たし更なる改善を図るためにも、浄化センターの適切な運転管理が不可欠である。



浄化センター周辺河川と放流水の水質の推移

佐保川

項目	年度	S49	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	環境基準	河川類型 [C]
pH		7.6	8.2	8.0	8.2	8.0	8.2	8.2	8.1	7.9	8.0	8.1	6.5~8.5	
BOD (mg/L)		15.5	4.4	3.7	4.2	3.4	3.7	4.3	3.7	3.5	3.4	2.8	5以下	
COD (mg/L)		16.0	7.4	6.5	7.3	6.9	7.4	7.2	7.5	6.8	6.2	5.5		
SS (mg/L)		61	16	16	12	10	10	11	11	12	17	11	50以下	
T-N (mg/L)		9.4	2.1	2.0	2.0	1.7	1.7	1.9	1.8	1.7	2.0	1.4		
T-P (mg/L)		2.4	0.24	0.20	0.19	0.20	0.20	0.16	0.19	0.20	0.17	0.17		

初瀬川

項目	年度	S49	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	環境基準	河川類型 [C]
pH		7.8	8.6	8.5	8.5	8.1	8.6	8.4	8.5	8.3	8.5	8.8	6.5~8.5	
BOD (mg/L)		9.8	4.6	4.7	4.6	3.5	3.3	2.5	3.3	2.9	2.8	4.1	5以下	
COD (mg/L)		8.7	7.8	6.8	7.0	6.2	6.8	5.5	6.1	4.9	4.8	5.7		
SS (mg/L)		54	16	10	10	10	9	6	7	11	8	8	50以下	
T-N (mg/L)		6.6	1.8	1.4	1.6	1.5	1.4	1.3	1.3	1.3	1.4	0.8		
T-P (mg/L)		0.5	0.17	0.19	0.19	0.20	0.10	0.13	0.14	0.14	0.13	0.15		

大和川

項目	年度	S49	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	環境基準	河川類型 [C]
pH		7.7	7.7	7.7	7.5	7.5	7.4	7.4	7.5	7.4	7.6	7.6	6.5~8.5	
BOD (mg/L)		12.9	4.3	4.1	4.5	3.8	3.7	3.4	3.7	3.4	3.1	3.5	5以下	
COD (mg/L)		13.0	7.6	7.5	7.5	7.4	7.5	7.5	7.4	7.2	6.5	7.0		
SS (mg/L)		60	14	12	8	8	7	7	7	7	9	8	50以下	
T-N (mg/L)		7.6	3.7	4.1	4.1	4.4	5.2	4.9	4.9	5.1	6.2	5.0		
T-P (mg/L)		0.9	0.41	0.52	0.56	0.50	0.60	0.77	0.64	0.70	0.77	0.87		

放流水

項目	年度	S49	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	排出基準
pH		6.9	7.3	7.3	7.2	7.2	7.1	7.1	7.1	7.1	7.0	7.2	5.8~8.6
BOD (mg/L)		6.0	4.3	4.2	4.3	4.2	4.0	4.0	4.2	3.8	3.4	3.6	
COD (mg/L)		7.1	8.0	7.7	7.7	7.5	8.0	8.1	8.1	8.1	7.7	7.7	
SS (mg/L)		14	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	
T-N (mg/L)		12.0	5.9	5.9	5.8	6.3	6.9	6.4	6.9	7.3	7.9	6.9	
T-P (mg/L)		0.6	0.91	0.87	0.78	0.88	0.94	1.01	1.07	0.96	1.08	1.10	