

業 務 年 報

(水 質 管 理)

令 和 元 年 度

奈良県流域下水道センター

目 次

目 次	-----	1
第1章 流域下水道センターの概要		
第1 組織の概要		
1 組 織	-----	5
2 所在地	-----	6
第2 計画の概要		
1 流域下水道の全体計画	-----	7
2 公共下水道の全体計画	-----	8
3 奈良県の下水道普及率	-----	10
第3 令和元年度事業報告		
1 事業実施の概要	-----	11
2 流域下水道センターの主な業務	-----	11
第2章 維持管理状況		
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	-----	18
2 施設の概要	-----	19
3 維持管理状況	-----	24
4 水質試験結果	-----	34
第2 大和川上流・宇陀川流域下水道（第二処理区）		
1 計画の概要	-----	64
2 施設の概要	-----	65
3 維持管理状況	-----	68
4 水質試験結果	-----	78
第3 大和川上流・宇陀川流域下水道（宇陀川処理区）		
1 計画の概要	-----	100
2 施設の概要	-----	101
3 維持管理状況	-----	104
4 水質試験結果	-----	114

第4 吉野川流域下水道

1 計画の概要	136
2 施設の概要	137
3 維持管理状況	140
4 水質試験結果	150

参考資料

1 分析方法・数値の取扱方法一覧表	173
2 各浄化センターの排水基準	174
3 見学者数	175
4 事業 PR 活動	175

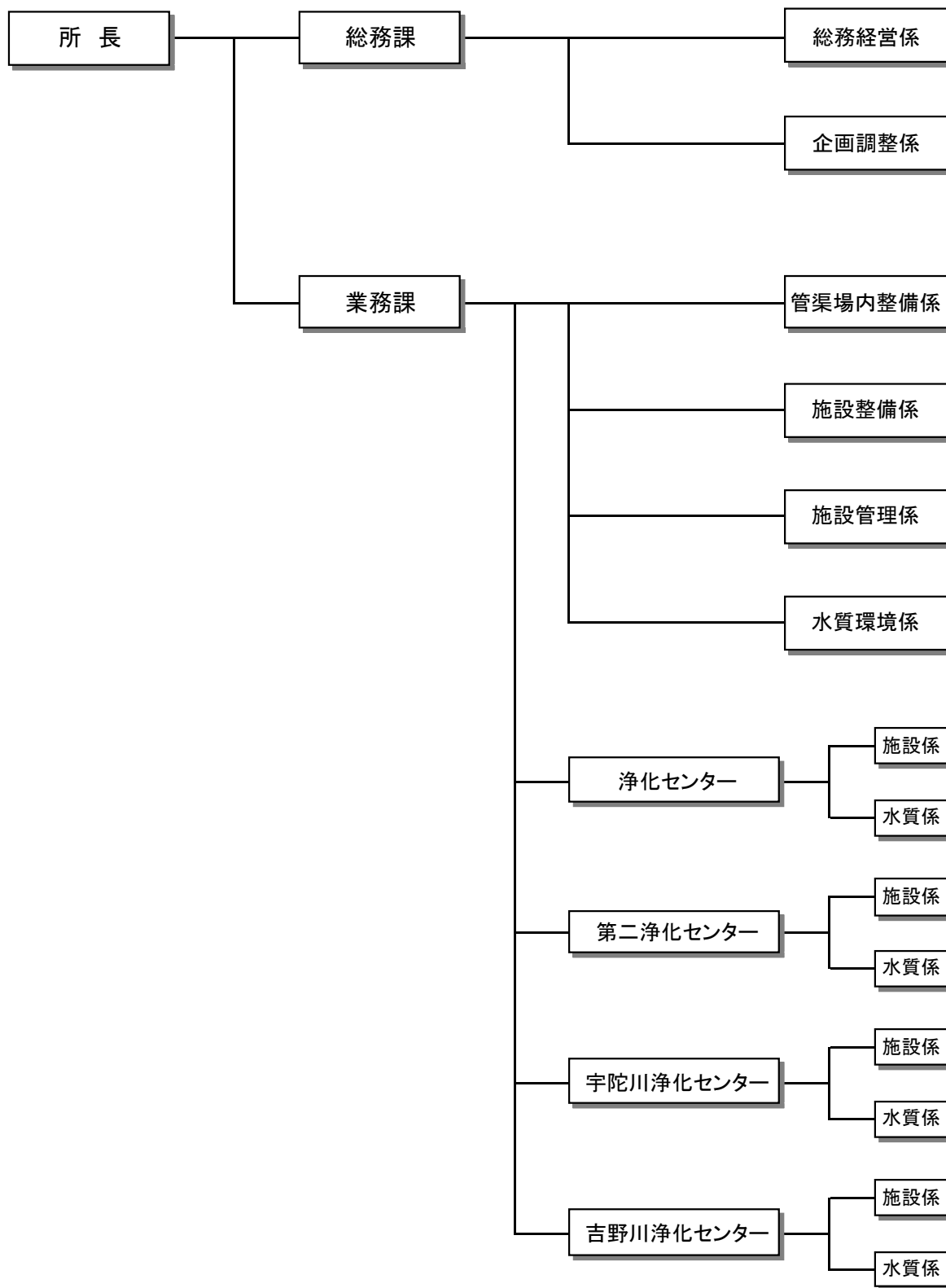
第 1 章

流域下水道センターの概要

第1 組織の概要

1 組織

(1)組織・機構



(2)職員配置

令和2年3月31日現在

区 分	所長	課長	浄化センター 所長	主幹	課長補佐	係長	主任主査	主査	主任主事	主事	嘱託	日々雇用	合計
流域下水道センター	1												1
総務課		1		1	1	2		1	4			1	11
業務課		1		3		4	4	7	1	2		4	26
(兼務)浄化センター			(1)			(2)	(3)	(3)		(1)			(10)
第二浄化センター			(1)			1 (1)	1	1				1	4 (2)
宇陀川浄化センター			1			1 (1)	(1)		1				3 (2)
吉野川浄化センター			1			1 (1)	1			1			4 (1)
合 計	1	2	2	4	1	9	6	9	6	3	0	6	49

(兼務)浄化センター 所長：業務課長
施設係：業務課施設管理係
水質係：業務課水質環境係
第二浄化センター 所長：業務課長
水質係長：業務課主幹
宇陀川浄化センター 水質係長：業務課主幹
吉野川浄化センター 水質係長：業務課主幹

2 所在地

流域下水道センター：〒639-1035 奈良県大和郡山市額田部南町160
TEL 0743(56)2830 FAX 0743(56)4398

浄化センター：〒639-1035 奈良県大和郡山市額田部南町160
TEL 0743(56)2830 FAX 0743(56)4398

第二浄化センター：〒635-0805 奈良県北葛城郡広陵町大字萱野460
TEL 0745(56)3400 FAX 0745(56)3756

宇陀川浄化センター：〒633-0204 奈良県宇陀市榛原福地28-1
TEL 0745(82)5725 FAX 0745(82)5424

吉野川浄化センター：〒637-0071 奈良県五條市二見5丁目1314
TEL 0747(22)8631 FAX 0747(22)9025

第2 計画の概要

1 流域下水道の全体計画

区分	大和川上流・宇陀川流域下水道			吉野川流域下水道
	第一処理区	第二処理区	宇陀川処理区	
計画面積	約 25,500 ha	約 15,500 ha	約 1,000 ha	約 3,100 ha
計画人口	約 64.9 万人	約 37.4 万人	約 1.4 万人	約 3.8 万人
計画汚水量 (日最大)	約 291,000 m ³	約 160,000 m ³	約 6,300 m ³	約 21,000 m ³
排除方式	分流式(一部合流)	分流式	分流式	分流式
対象市町村	奈良市 大和郡山市 天理市 桜井市 生駒市 香芝市 平群町 三郷町 斑鳩町 安堵町 川西町 三宅町 田原本町 広陵町	大和高田市 橿原市 御所市 香芝市 葛城市 高取町 明日香村 上牧町 王寺町 広陵町 河合町	宇陀市	五條市 吉野町 大淀町 下市町
処理場名	浄化センター	第二浄化センター	宇陀川浄化センター	吉野川浄化センター
所在地	大和郡山市額田部南町	北葛城郡広陵町萱野	宇陀市榛原福地	五條市二見
処理場面積	57.5 ha	39.0 ha	3.8 ha	13.0 ha
処理方式	<ul style="list-style-type: none"> ○ 標準活性汚泥法 + 急速ろ過法 ○ 嫌気無酸素好気法 + 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 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 標準活性汚泥法 ○ 凝集剤併用型 嫌気無酸素好気法 ○ 凝集剤併用型 ステップ流入式 多段硝化脱窒法 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 凝集剤添加 循環式硝化脱窒法 + 急速ろ過法 ○ 凝集剤添加 嫌気無酸素好気法 + 急速ろ過法 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 高度処理オキシデ ーションディッチ法 + 礫間接触酸化法 ○ 循環式硝化脱窒法 + 急速ろ過法 ○ 高度処理オキシデ ーションディッチ法 + 急速ろ過法
管渠総延長	約 96.4 km	約 72.0 km	約 9.3 km	約 23.5 km

(令和2年3月末現在)

2 公共下水道の全体計画

(1) 流域関連公共下水道(特環含む)

流域名	処理区	市町村名	全体計画		事業計画	
			面積 (ha)	人口 (人)	面積 (ha)	人口 (人)
大和川上流・宇陀川流域	第一処理区	奈良市	7,600.7	267,685	6,168.2	293,450
		大和郡山市	3,660.0	69,600	1,824.4	75,735
		天理市	3,857.4	57,220	1,929.6	62,321
		桜井市	2,258.5	47,327	1,061.5	36,802
		生駒市	2,071.1	84,240	1,299.6	77,564
		香芝市	105.4	7,570	105.4	7,490
		平群町	797.0	13,956	469.2	15,845
		三郷町	510.0	18,981	468.2	21,513
		斑鳩町	906.0	23,456	385.8	18,640
		安堵町	400.0	5,900	213.1	6,860
		川西町	530.6	6,245	322.8	7,045
		三宅町	374.0	5,300	217.3	5,955
		田原本町	2,028.4	26,200	849.8	28,836
		広陵町	394.1	15,254	272.1	15,041
	計	25,493.3	648,934	15,587.0	673,097	
	第二処理区	大和高田市	1,606.2	53,300	794.8	49,530
		橿原市	3,460.0	111,900	1,927.8	110,141
		御所市	1,880.6	17,260	518.9	12,640
		香芝市	1,888.6	74,030	1,138.6	61,890
		葛城市	1,919.2	34,180	1,241.4	34,180
		高取町	1,012.0	5,314	75.8	3,218
		明日香村	728.0	3,650	339.1	4,560
		上牧町	598.2	18,800	442.0	20,900
王寺町		529.0	23,608	396.4	22,830	
広陵町		1,169.9	18,920	623.6	19,126	
河合町		757.0	13,400	450.3	16,010	
計	15,548.7	374,362	7,948.7	355,025		
宇陀川処理区	宇陀市	975.1	14,000	779.5	16,570	
大和川上流・宇陀川流域計			42,017.1	1,037,296	24,315.1	1,044,692
吉野川流域	吉野川処理区	五條市	1,865.0	21,500	778.5	16,241
		吉野町	177.5	1,930	114.3	1,970
		大淀町	819.0	12,590	578.0	14,622
		下市町	280.0	2,450	87.5	1,375
		計	3,141.5	38,470	1,558.3	34,208
合 計			45,158.6	1,075,766	25,873.4	1,078,900

(令和2年3月末現在)

(2)単独公共下水道

市町村名	全体計画			事業計画	
	計画面積 (ha)	計画人口 (千人)	処理能力 (m ³ /日)	計画面積 (ha)	計画人口 (千人)
奈良市	537.5	25,220	14,078	515.5	28,070
生駒市	414.0	29,360	15,480	370.7	28,725
山添村	9.0	210	154	9.0	210
天川村	36.0	340	876	36.0	460
合計	996.5	55,130.0	30,588	931.2	57,465.0

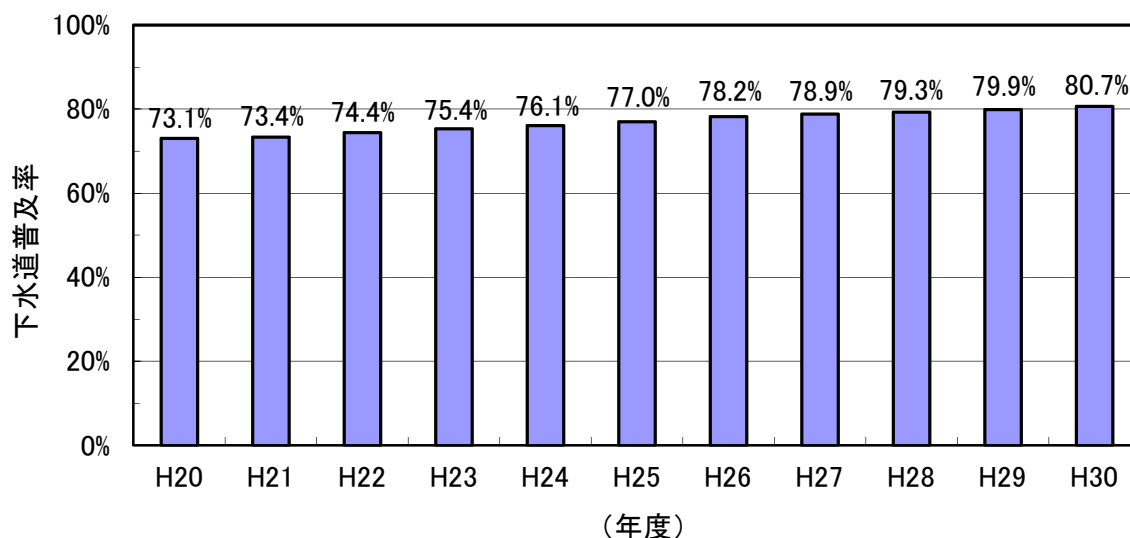
(令和2年3月末現在)

3 奈良県の下水道普及率

(平成31年3月末現在)

市町村名	住民基本台帳 人口(人)	処 理 区 域		普及率	水洗化人口 (人)	水洗化率	有収水量 (m ³ /年)
		面積(ha)	人口(人)				
奈良市	356,352	5,019.7	325,491	91.3%	314,592	96.7%	39,334,583
大和高田市	64,966	469.6	38,314	59.0%	34,355	89.7%	2,748,398
大和郡山市	86,325	1,475.3	82,713	95.8%	77,056	93.2%	10,748,389
天理市	64,705	1,467.6	62,778	97.0%	59,259	94.4%	7,879,217
橿原市	121,905	1,330.0	95,363	78.2%	84,741	88.9%	10,196,781
桜井市	57,139	684.2	41,418	72.5%	36,039	87.0%	3,206,382
五條市	30,518	580.8	16,064	52.6%	12,501	77.8%	1,702,789
御所市	25,881	323.5	11,294	43.6%	7,384	65.4%	785,318
生駒市	119,795	1,217.8	84,952	70.9%	76,820	90.4%	4,773,159
香芝市	79,245	769.7	56,466	71.3%	51,891	91.9%	4,942,996
葛城市	37,342	1,111.6	36,830	98.6%	33,985	92.3%	3,673,435
宇陀市	30,226	722.3	18,241	60.3%	16,412	90.0%	1,786,280
山添村	3,524	9.0	201	5.7%	201	100.0%	—
平群町	18,837	179.4	10,266	54.5%	9,624	93.7%	1,027,087
三郷町	22,999	348.6	21,468	93.3%	20,538	95.7%	1,694,834
斑鳩町	28,319	241.0	16,667	58.9%	11,457	68.7%	1,123,681
安堵町	7,414	147.6	7,006	94.5%	4,722	67.4%	436,391
川西町	8,617	197.4	8,591	99.7%	8,343	97.1%	841,360
三宅町	6,877	143.0	6,730	97.9%	6,535	97.1%	554,374
田原本町	31,947	702.3	30,573	95.7%	29,267	95.7%	2,881,149
高取町	6,777	49.2	2,178	32.1%	1,541	70.8%	91,450
明日香村	5,560	281.0	5,391	97.0%	4,987	92.5%	528,133
上牧町	22,390	381.6	21,373	95.5%	20,611	96.4%	2,088,801
王寺町	24,149	341.0	23,482	97.2%	22,436	95.5%	2,130,000
広陵町	34,916	784.8	34,337	98.3%	31,892	92.9%	3,154,938
河合町	17,735	406.9	17,574	99.1%	16,392	93.3%	1,800,628
吉野町	7,052	94.4	2,116	30.0%	1,802	85.2%	182,410
大淀町	17,612	479.7	15,623	88.7%	13,605	87.1%	1,359,076
下市町	5,391	79.8	1,379	25.6%	947	68.7%	148,891
天川村	1,404	36.0	562	40.0%	544	96.8%	—
その他9村	11,990	—	0	—	0	—	—
合計	1,357,909	20,074.6	1,095,441	80.7%	1,010,479	92.2%	109,994,856

奈良県の下水道普及率の推移



第3 令和元年度事業報告

1 事業実施の概要

本年度は、依然厳しい状況が続く県の財政事情に応じて事業の見直しを行い、関係市町村の協力を得ながら健全かつ円滑な事業推進に努めた。

管理業務においては、各浄化センターの施設機能を最大限に発揮し、周辺地域の環境に十分配慮しながら適正かつ効率的に下水処理を行い、放流水質を常時良好な状態に維持した。

建設等業務においては、処理施設、幹線管渠及びポンプ場の耐震化、設備の長寿命化・更新を鋭意進めた。また、本年度に今後5年間（令和2年度～令和6年度）の改築を検討したストックマネジメント計画を策定した。令和2年度以降はストックマネジメント計画に基づいて計画的かつ効率的に改築を実施していく。

その他の業務としては、広く県民に下水道の役割を伝えるため、年間を通じて施設見学を実施することに加え、9月10日の下水道の日になんだイベント、下水道教室などを通して積極的に情報発信に取り組んだ。

2 流域下水道センターの主な業務

I 各浄化センター（幹線管渠・ポンプ場を含む）の維持管理業務

- 浄化センター
- 第二浄化センター
- 宇陀川浄化センター
- 吉野川浄化センター

II 建設等業務

- 浄化センター
 - ・ 塩素混和池耐震工事（防災・安全交付金事業）
 - ・ 返流水管移設工事（防災・安全交付金事業）
 - ・ 放流渠耐震工事（防災・安全交付金事業）
 - ・ 放流渠耐震（可とう継手）工事（防災・安全交付金事業）
 - ・ 佐保川幹線耐震管新設工事（防災・安全交付金事業）
 - ・ 佐保川幹線特殊人孔築造工事（防災・安全交付金事業）
 - ・ 緊急放流水路耐震工事（防災・安全交付金事業）
 - ・ 天理北幹線長寿命化対策工事（防災・安全交付金事業）
 - ・ 富雄川幹線特殊階段人孔耐震工事（防災・安全交付金事業）
 - ・ 大安寺幹線管渠長寿命化対策工事（防災・安全交付金事業）
 - ・ 信貴山幹線管渠延伸工事（社会資本整備総合交付金事業）
 - ・ 1系1号初沈汚泥掻寄機長寿命化対策工事（防災・安全交付金事業）
 - ・ 1～4系初沈脱臭設備更新工事（防災・安全交付金事業）
 - ・ 3号細目スクリーンかす除塵機更新（機械工事）工事（防災・安全交付金事業）
 - ・ 3号初沈汚泥スクリーン他更新工事（防災・安全交付金事業）
 - ・ 曝気沈砂池ゲート更新工事（防災・安全交付金事業）

- ・ 1系反応槽散気装置更新工事（社会資本整備総合交付金事業）
- ・ 3号焼却施設長寿命化対策工事（防災・安全交付金事業）
- ・ 汚泥処理棟 NO.7 脱水ケーキ搬出機更新工事（防災・安全交付金事業）
- ・ 水処理監視制御盤等更新工事（防災・安全交付金事業）
- ・ 水処理計装設備工事（社会資本整備総合交付金事業）
- ・ 汚泥スクリーン設備コントロールセンタ・補助継電器盤等更新工事（防災・安全交付金事業）
- ・ 内水排除施設電気設備更新工事（防災・安全交付金事業）

○ 第二浄化センター

- ・ 終沈流出水路耐震工事（防災・安全交付金事業）
- ・ 返流水管更新工事（社会資本整備総合交付金事業）
- ・ 2-1号・2-2号初沈汚泥掻寄機長寿命化対策工事（防災・安全交付金事業）
- ・ 1系反応槽散気装置更新工事（防災・安全交付金事業）
- ・ 水処理ポンプ設備更新工事（防災・安全交付金事業）
- ・ ブロワ補機類更新工事（防災・安全交付金事業）
- ・ 浮上濃縮汚泥移送ポンプ等更新工事（防災・安全交付金事業）
- ・ 脱水ろ液移送ポンプ等長寿命化対策工事（防災・安全交付金事業）
- ・ 2号重力濃縮汚泥掻寄機等更新工事（防災・安全交付金事業）
- ・ 水処理高圧受変電設備等更新工事（防災・安全交付金事業）
- ・ 水処理計装設備更新工事（防災・安全交付金事業）

○ 宇陀川浄化センター

- ・ 4号ブロワ長寿命化対策工事（防災・安全交付金事業）
- ・ 管理本館他機械揚水ポンプ更新工事（防災・安全交付金事業）
- ・ 脱水ケーキ搬出コンベア等更新工事（防災・安全交付金事業）
- ・ 電気設備更新工事（防災・安全交付金事業）
- ・ 案内表示板等設置工事（社会資本整備総合交付金事業）

○ 吉野川浄化センター

- ・ 第1ポンプ棟汚水ポンプ等長寿命化対策工事（防災・安全交付金事業）
- ・ 第1ポンプ棟コントロールセンタ等更新工事（防災・安全交付金事業）
- ・ 計装設備更新工事（防災・安全交付金事業）

Ⅲ その他業務

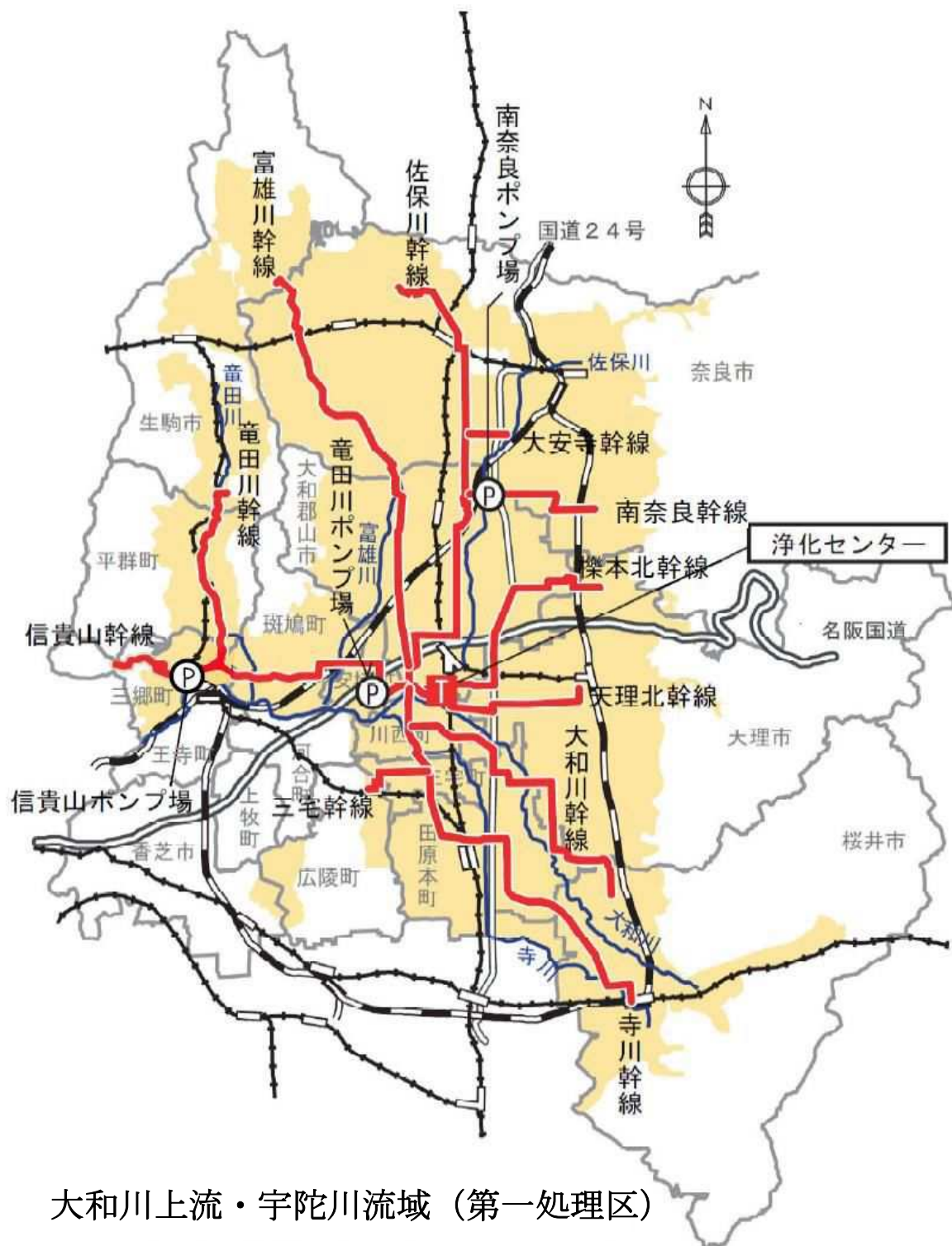
- ・ 各浄化センター施設見学者の案内（通年）
- ・ 下水道の日 施設見学会の開催（9月7日・8日）
- ・ 第11回『夏休み こども下水道教室』の開催（7月26日）

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に図り、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 529,000
排除方式	分流式（一部合流）	分流式（一部合流）
水処理方式	<ul style="list-style-type: none"> 標準活性汚泥法（嫌気好気法と同等）＋急速ろ過法 凝集剤併用型ステップ流入式多段消化脱窒法＋急速ろ過法 嫌気無酸素好気法＋急速ろ過法 	<ul style="list-style-type: none"> 標準活性汚泥法（嫌気好気法と同等） 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 SS:190 COD:85 T-N:35 T-P:4.5	BOD:200 COD:85 T-N:35 T-P:4.5
放流水質 (mg/L)	BOD:7.0 COD:10 [8.0] T-N:8.0 T-P:0.8 (COD, T-N, T-P は年間平均値)	【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. 浄化センター施設概要（令和2年3月末現在）

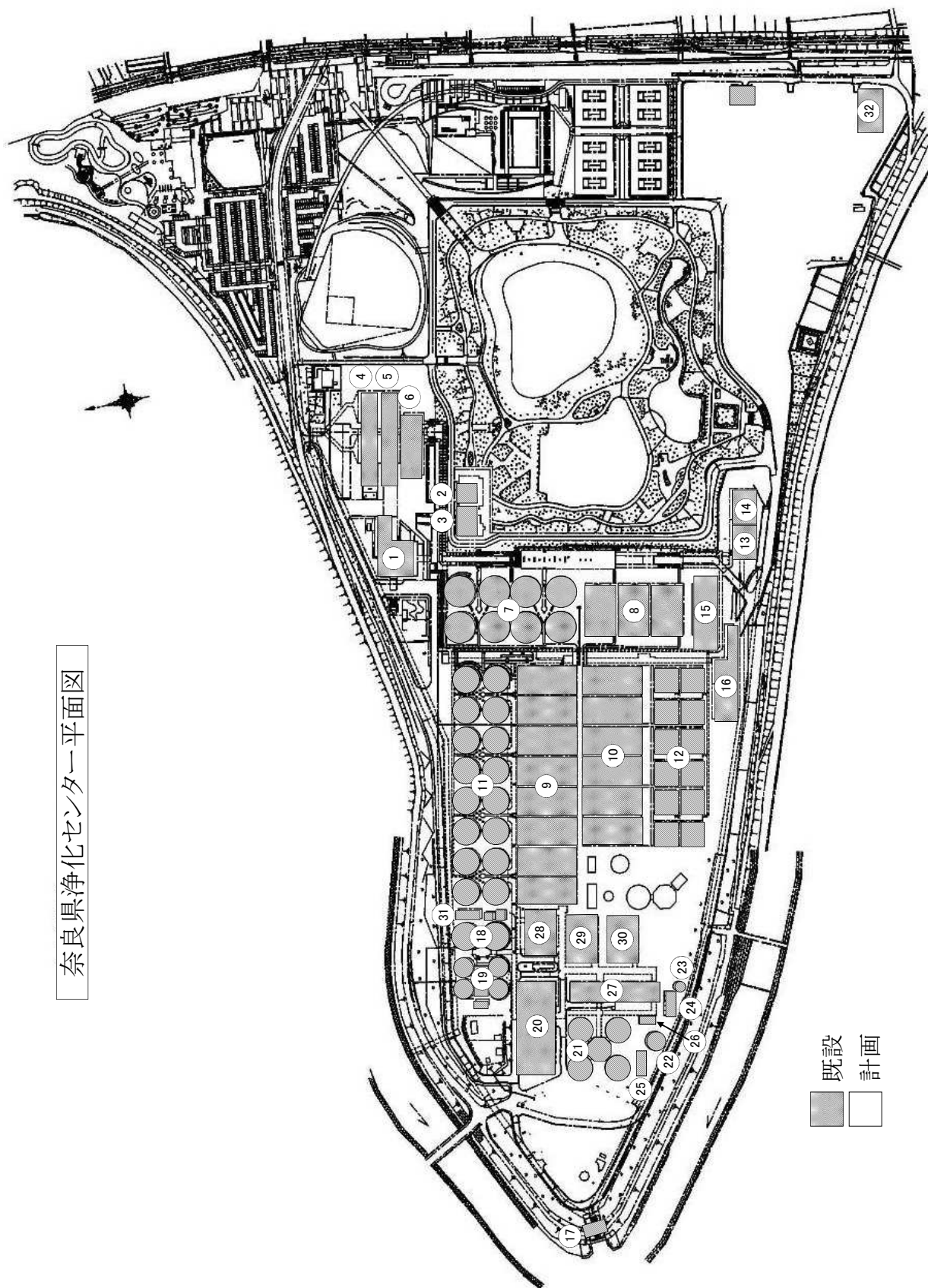
分類	名称	形状	能力(設計値)	全体	事業	既設	図番			
管理本館	管理本館	SRC造 地上4階・塔屋5階・地下1階 延床面積 6,074m ² 建坪 2,479m ²		1	1	1	①			
自家発電設備	ディーゼルエンジン発電機	2号 8DV-26型 3相交流発電機	720rpm 直噴4サイクル 3φ × 6.6kV × 3,000kVA	3	3	1				
	ディーゼルエンジン発電機	0号 8DK-32C 3相交流発電機	2,689kW 720rpm 3φ × 6.6kV × 3,000kVA			1				
	ディーゼルエンジン発電機	1号 8DK-32C 3相交流発電機	2,559kW 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	77kV 1回線受電	契約電力 6,150kW	4		4				
	変電設備	油入変圧器	3φ × 77kV/6.6kV × 4,000kVA							
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						
				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)		8	8	8	⑦		
			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)							
			横軸汚泥ポンプ(生汚泥)	1.5m ³ /min					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)		6	6	6	⑧		
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)										
横軸汚泥ポンプ(生汚泥)			1.5m ³ /min	4					4	4
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)		16	16	16	⑪			
		有効容量 1321m ³								
		実沈殿時間 2.9h(全体) 2.8h(認可)								
		横軸汚泥ポンプ(余剰)	2.0m ³ /min					8	8	8
		横軸汚泥ポンプ(返送)	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)		12	12	12	⑫			
		有効容量 2,450m ³								
		実沈殿時間 5.1h(全体) 4.9h(認可)								
		横軸汚泥ポンプ(余剰)	2.0m ³ /min					6	6	6
横軸汚泥ポンプ(返送)	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 幅12.0m×長70.0m×水深2.8m×2列	接触時間 15min (雨天時最大8min) 注入率平均 3mg/L (最大5mg/L)	1	1	1	⑬
	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	
						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					4		
480m ³ /min			3	3	1		
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 中心駆動式掻き機	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 掻き機	固形物負荷 100kg/m ² ・日 有効面積 108m ² 実有効容積 486m ³		4	4	⑲
		一軸ネジポンプ	1.0m ³ /min			5	
		ベルト型ろ過濃縮機	ベルト幅 2m	7			
	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	
		スクループレス脱水機	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	㉘
	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	
1号焼却炉	流動床炉	100t/日 (含水率 78~80%)			1	㉙	
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		
2号焼却炉	ストーカ炉 (乾燥機付)	90t/日 (含水率 78~80%)			1	㉚	
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		
	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	③	
その他	自由広場 西公園 屋外便所	84.431m ² 4.030m ²			1		

分類	名称	形状	能力(設計値)	全体	事業	既設	図番
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	φ 900mm × 90m ³ /min × 4.9m			2	㊸
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動ブラシレス発電機	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	
破碎機	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	
	破碎機	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 1 1	3 1 -	2 1 -		
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	
	破碎機	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	吸込スクルー付汚水ポンプ(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



3. 維持管理状況

燃料及び各種薬品使用量(令和元年度)

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 (L)	消石灰 (kg)
	自家発電機	焼却炉			放流水 滅菌設備	処理水 再利用設備				
4月	26	640	2,060	314,944	39,209	5068	21,238	10,381	22,044	692
5月	20	128	0	293,573	39,640	4084	16,694	10,215	19,799	569
6月	21	2,029	0	324,682	38,375	4945	17,612	11,860	21,767	444
7月	20	996	5	317,121	45,356	4822	12,580	11,066	20,583	560
8月	778	114	130	343,161	48,675	4871	15,244	11,550	20,947	623
9月	20	6,914	4,720	249,164	37,439	5670	19,181	10,376	19,882	230
10月	8179	788	4,380	271,850	47,724	4268	17,656	9,941	17,537	511
11月	12362	331	0	268,723	36,912	6015	15,851	11,337	22,743	318
12月	50	0	50	311,183	38,666	4723	16,650	10,063	19,832	744
1月	31	0	12,962	338,403	37,841	4637	17,242	10,404	21,653	729
2月	9086	0	15,408	272,929	36,526	4686	23,088	8,219	17,405	553
3月	14090	415	910	370,056	40,909	4736	26,714	9,892	19,495	540
合計	44,683	12,355	40,625	3,675,789	487,272	58,523	219,750	125,304	243,687	6,513

- 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)

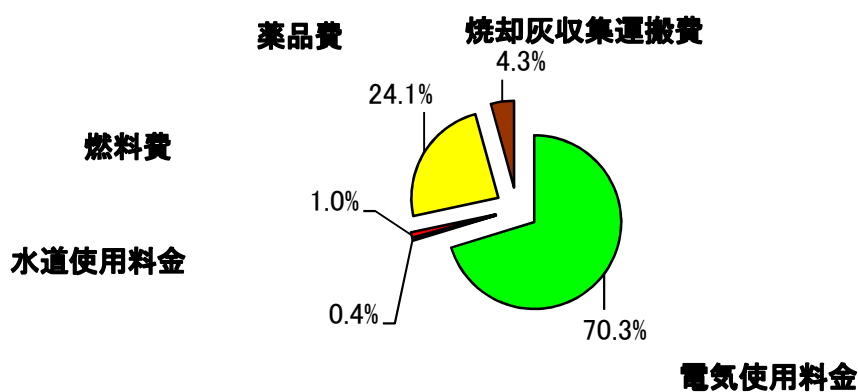
施設名称	容量(m ³)	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
スクリーン室・曝気沈砂池脱臭施設	13.16	○	○	○	○	○	○
2号スクリーン室脱臭施設	4.77		○			○	
最初沈殿池周辺脱臭施設	9.65	○		○			
最初沈殿池(1~4系)脱臭施設	11.23	○			○		
最初沈殿池(5~7系)脱臭施設	18.51	○		○		○	
エアレーションタンク脱臭施設(1号)	45.12						○
エアレーションタンク脱臭施設(2号)	45.75			○			
生物反応槽(5系-1)脱臭施設	15.50		○				
生物反応槽(5系-2)脱臭施設	15.50					○	
生物反応槽(6系)脱臭施設	30.25		○				
生物反応槽(7系)脱臭施設	23.23		○				
重力式濃縮槽脱臭施設	3.67		○			○	
加圧浮上濃縮槽脱臭施設(1号)	8.93			○			
加圧浮上濃縮槽脱臭施設(2号)	11.54			○			○
脱水機周辺脱臭施設(1号)	5.50	○		○		○	
脱水機周辺脱臭施設(2号)	7.29		○	○		○	○
脱水機周辺脱臭施設(3号)	19.44	○			○		○
1号流動床焼却炉脱臭施設	6.74			○			
2号焼却炉・乾燥機周辺脱臭施設	23.53	○			○		
3号流動床焼却炉脱臭施設	4.71		○				
汚泥消化タンク脱臭設備	2.86	○	○	○	○	○	○
南奈良幹線中継ポンプ場脱臭施設	1.08		○		○		
竜田川幹線中継ポンプ場脱臭施設	6.34	○		○		○	
信貴山幹線中継ポンプ場脱臭施設	0.75	○	○	○	○	○	○

維持管理経費^{※1}(令和元年度)

項目	年計	月平均	経费率
電気使用料金(円)	495,746,563	41,312,214	70.3%
処理単価(円/m ³)	—	5.53	
水道使用料金(円)	2,830,050	235,838	0.4%
処理単価(円/m ³)	—	0.03	
燃料費(円)	7,125,767	593,814	1.0%
処理単価(円/m ³)	—	0.08	
薬品費(円)	169,795,824	14,149,652	24.1%
処理単価(円/m ³)	—	1.89	
焼却灰収集運搬費(円)	30,168,113	2,514,009	4.3%
処理単価(円/m ³)	—	0.34	
合計(円)	705,666,317	58,805,526	100.0%
処理単価(円/m ³)	—	7.87	

揚水下水量 ^{※2} (m ³)	89,655,670	7,471,306
---------------------------------------	------------	-----------

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 揚水下水量：流入下水量及び場内循環水(脱水脱離液等)を含んだもの

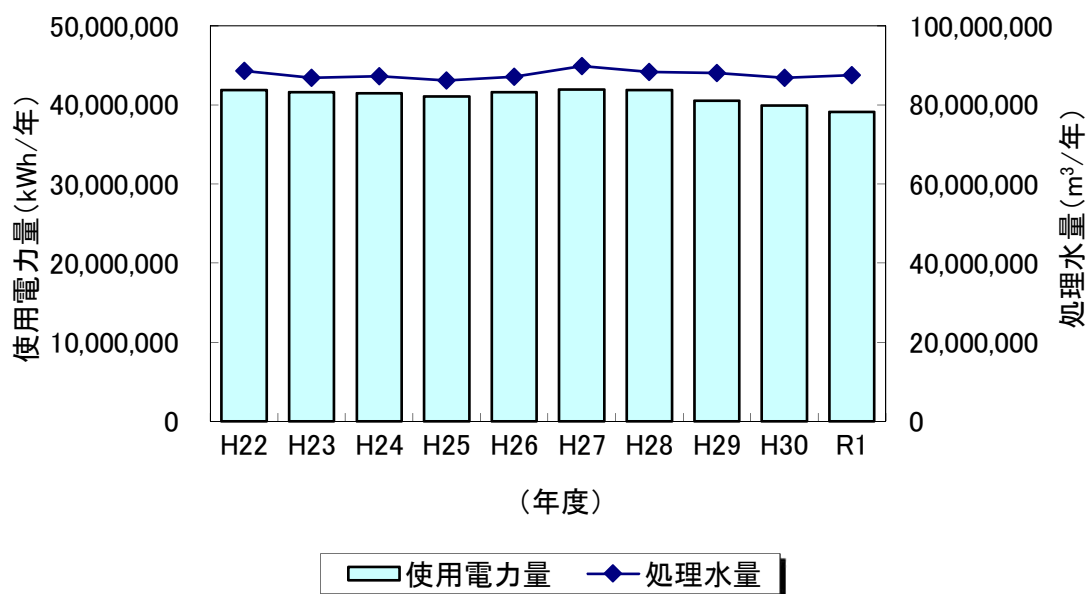
電力使用状況(令和元年度)

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	3,244,040	473,200	1,148,300	704,310	887,600	40,850	2,060				0.470	
5月	3,254,500	490,100	1,237,100	712,150	787,900	39,310	2,290				0.462	
6月	3,255,340	496,900	1,180,300	674,710	875,600	43,060	2,290				0.451	
7月	3,271,070	604,500	1,115,700	682,910	828,200	52,520	2,710				0.369	
8月	3,375,640	573,100	1,251,500	667,250	831,700	65,460	3,130				0.422	
9月	3,304,450	488,500	1,248,600	651,080	876,500	52,450	2,640				0.467	
10月	3,243,240	561,100	1,161,800	662,100	827,700	41,310	2,250				0.417	
11月	3,242,930	457,000	1,093,900	709,860	958,000	35,120	2,220				0.491	
12月	3,210,110	473,100	1,107,900	701,210	883,100	51,940	2,310				0.471	
1月	3,297,200	487,100	1,131,900	704,330	929,800	55,250	2,240				0.472	
2月	3,155,310	497,400	1,154,800	669,530	878,700	59,280	2,060				0.476	
3月	3,410,320	525,300	1,190,400	721,380	932,700	49,890	2,150				0.446	
合計	39,264,150	6,127,300	14,022,200	8,260,820	10,497,500	586,440	28,350				—	

※ 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22年度	41,854,400	88,672,120
平成23年度	41,642,100	86,805,770
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



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、返送汚泥率約 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 3,000mg/L、返送汚泥率約 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。

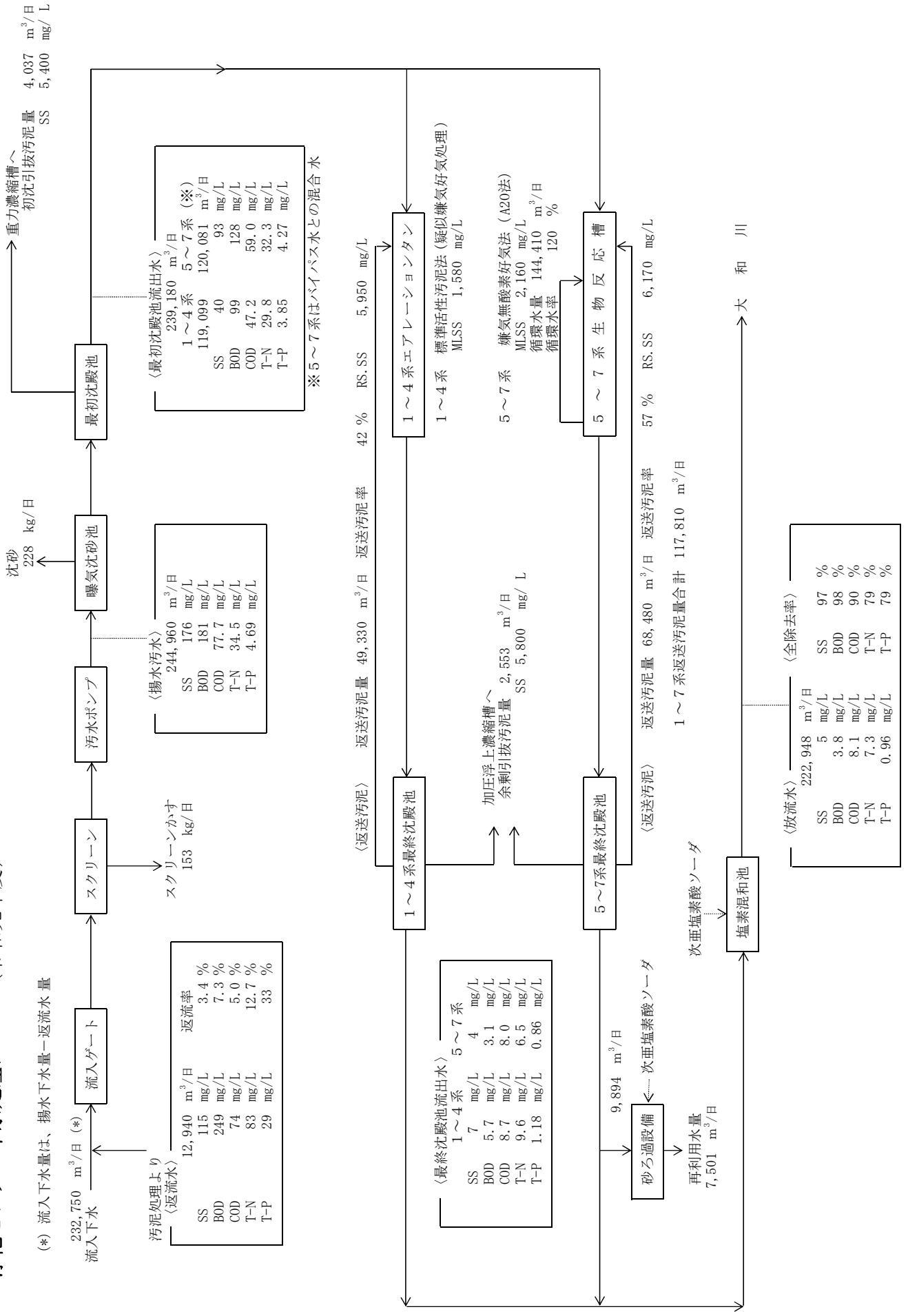
5～7 系は高度処理であり、また、処理水の一部が場内再利用水のための砂ろ過施設の原水であることから、安定した処理が行えるよう水量分配は能力分の 6,000m³/h とし、残りを 1～4 系とした。

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。

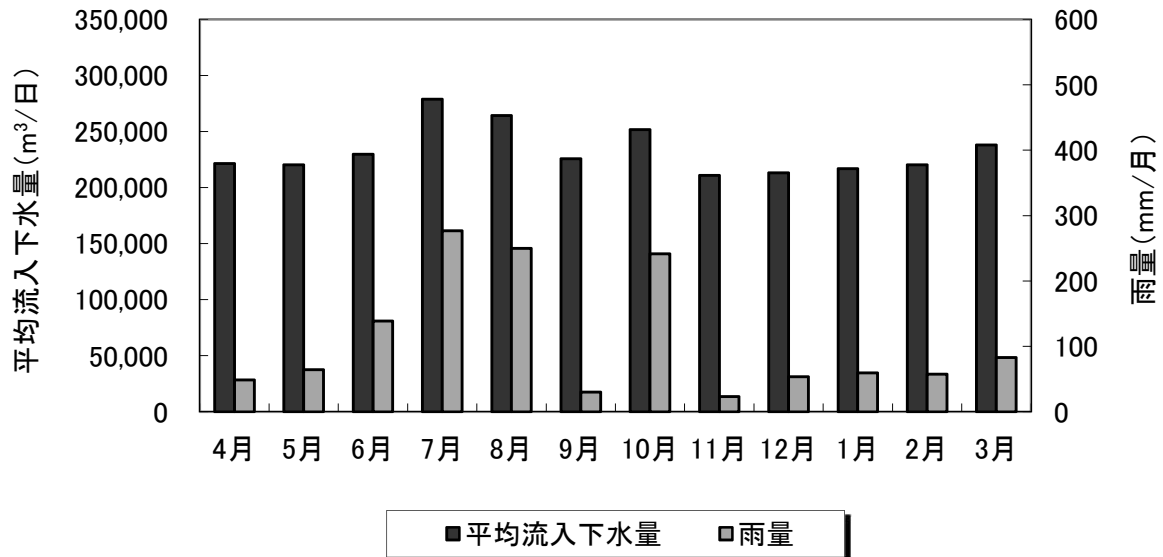
揚水汚水量 244,961m ³ /日*		前年度比約 0.45% (1,106m ³ /日) 減少	
項目 (単位)	流入汚濁物濃度** (mg/L)	総合処理水質 (mg/L)	除去率 (%)
SS	176	5	97.2
BOD	181	3.8	97.9
COD	77.7	8.1	89.5
総窒素	34.5	7.3	78.8
全リン	4.69	0.96	79.4

※ 返流水含む

浄化センター下水処理フロー (令和元年度)



平均流入下水道量及び雨量の月別推移(令和元年度)



月	流入下水道量 ^{※1} (m ³ /日)			雨量 ^{※2} (mm/月)
	平均	最大	最小	
4月	221,430	304,240	198,070	47.5
5月	220,330	369,400	195,130	62.5
6月	229,770	303,080	194,950	135.0
7月	278,740	410,880	224,670	269.0
8月	264,160	415,430	209,070	243.0
9月	225,590	306,340	204,160	29.5
10月	251,780	550,470	192,190	235.0
11月	210,840	235,990	195,850	22.5
12月	212,980	259,040	194,440	52.0
1月	216,960	312,660	191,920	58.0
2月	220,260	282,060	192,680	56.0
3月	238,000	334,200	203,260	80.5
年計	85,188,040	—	—	1,290.5
平均	232,750	—	—	107.5

※1 流入下水道量＝揚水下水道量－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。

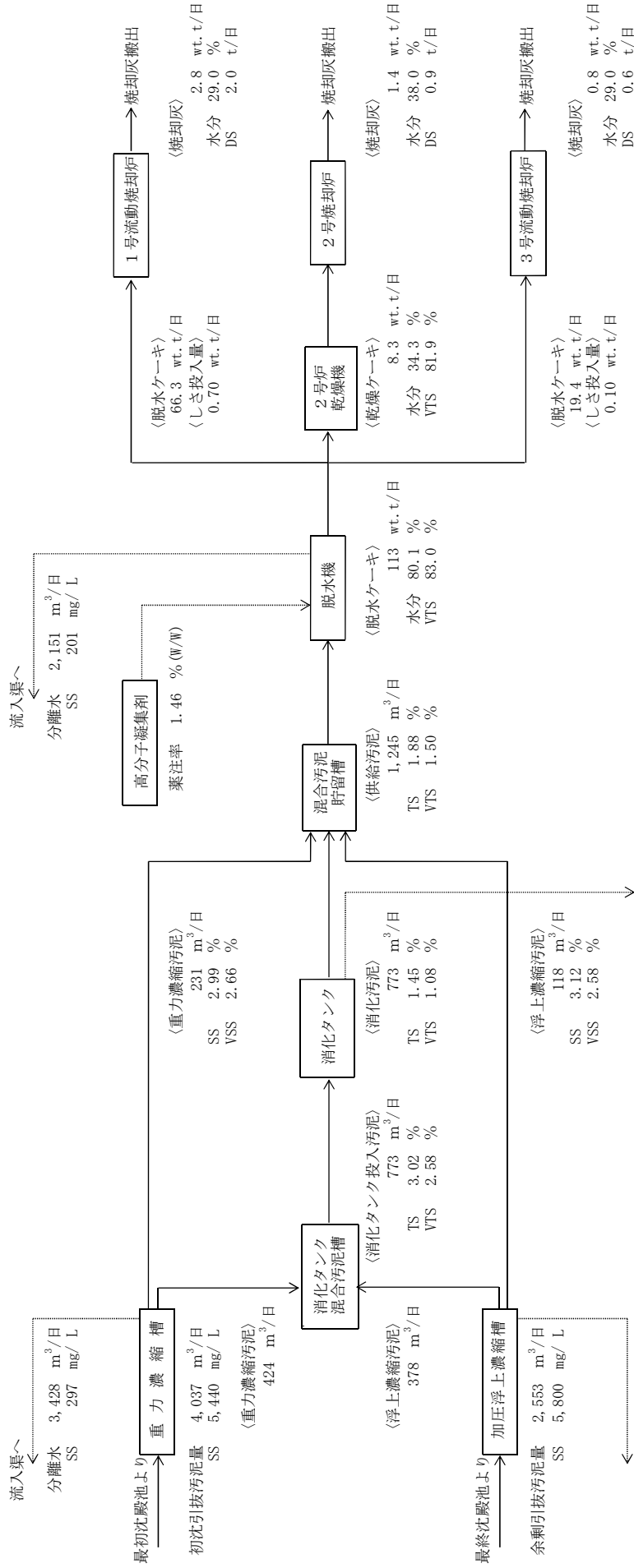
消化処理には、現在1号槽を休止し、2・3・4号槽を使用している。本年度の消化ガス発生量（使用量の総和）は約11,064Nm³/日であり、焼却炉及び消化槽加温用の燃料に有効利用している。消化ガスの有効利用率は約90.8%であった。

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455,600m³/年（平均濃度1.9%）、脱水ケーキ量は41,693wt-t/年（水分80.1%）であった。脱水ケーキは全て焼却し、発生した焼却灰（1,812wt-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。

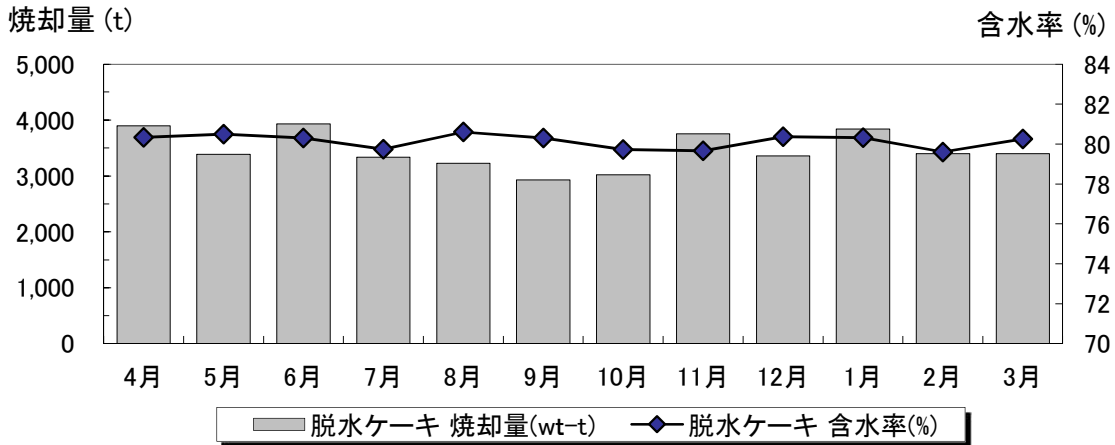
※ MAP : Magnesium Ammonium Phosphate（リン酸マグネシウムアンモニウム）の略

浄化センター汚泥処理フロー (令和元年度)

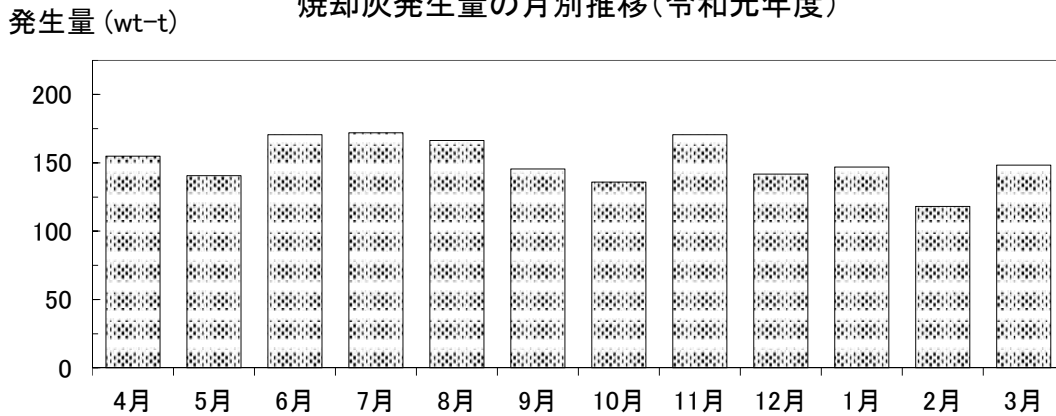


(消化ガス発生量)
発生ガス量 11,064 m³/日
(有効利用量 10,043 m³/日)
余剰ガス燃焼 1,465 m³/日
※発生ガス量=使用量の総和

脱水ケーキ焼却量及びケーキ含水率の月別推移(令和元年度)



焼却灰発生量の月別推移(令和元年度)



月	脱水ケーキ		焼却灰 発生量(wt-t)
	焼却量(wt-t)	含水率(%)	
4月	3,896.4	80.3	155.0
5月	3,386.6	80.5	140.6
6月	3,929.1	80.3	170.5
7月	3,333.8	79.7	172.1
8月	3,229.1	80.6	166.4
9月	2,930.8	80.3	145.5
10月	3,023.0	79.7	136.0
11月	3,754.4	79.7	170.5
12月	3,355.9	80.4	141.8
1月	3,839.2	80.3	147.0
2月	3,396.5	79.6	118.2
3月	3,395.5	80.2	148.4
年計	41,470.3	—	1,812.0
平均	3,455.9	80.1	151.0

4. 水質試験結果

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(令和元年度) 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)	10.5	21.0	23.5	26.5	31.0	27.0
2	水温	(°C)	20.3	23.5	24.8	25.5	28.3	27.8
3	色度	(度)	40	50	45	40	50	50
4	透視度	(度)	5	4	5	7	4	5
5	水素イオン濃度	(pH)	7.4	7.4	7.3	7.3	7.3	7.3
6	溶存酸素	(mg/L)	-	-	-	-	-	-
7	BOD	(mg/L)	217	228	199	157	162	180
8	COD	(mg/L)	75.5	91.8	86.7	68.3	77.8	77.1
9	浮遊物質(SS)	(mg/L)	159	240	208	140	206	179
10	蒸発残留物	(mg/L)	510	560	590	480	530	560
11	強熱残留物	(mg/L)	220	200	210	180	200	200
12	強熱減量	(mg/L)	290	360	380	300	330	370
13	溶解性物質	(mg/L)	353	337	378	341	348	360
14	有機体窒素	(mg/L)	13.4	17.1	15.6	12.9	14.5	14.2
15	アンモニア性窒素	(mg/L)	21.6	20.6	20.6	17.5	19.0	19.5
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)	35.0	37.4	36.2	30.3	33.5	33.7
19	全リン	(mg/L)	4.49	4.95	5.21	4.39	4.87	4.70
20	大腸菌群数	(個/cm ³)	160,000	230,000	220,000	330,000	560,000	410,000
21	塩素イオン	(mg/L)	70	64	52	52	66	64
22	ヨウ素消費量	(mg/L)	19	23	23	18	22	19
23	n-ヘキサン抽出物質	(mg/L)	20	21	23	15	19	22
24	フェノール類	(mg/L)	<0.3	0.4	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
25	銅	(mg/L)	0.02	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03
26	亜鉛	(mg/L)	0.12	0.20	0.11	0.09	0.09	0.11
27	ニッケル	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
28	全鉄	(mg/L)	0.62	1.20	1.30	1.00	1.10	0.87
29	溶解性鉄	(mg/L)	0.55	0.28	0.48	0.33	0.29	0.35
30	全マンガン	(mg/L)	0.12	0.06	0.10	0.10	0.11	0.12
31	溶解性マンガン	(mg/L)	0.07	0.05	0.08	0.07	0.05	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)	-	<0.03	-	-	<0.03	-
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)	-	0.10	-	-	0.10	-
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(令和元年度) 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	23.5	10.5	7.0	4.5	4.5	8.5	31.0	4.5	16.5
2	26.8	23.5	20.8	19.5	19.0	19.0	28.3	19.0	23.2
3	50	45	40	50	50	50	50	40	47
4	5	4	5	5	5	5	6.8	4.3	4.8
5	7.3	7.4	7.4	7.4	7.3	7.4	7.4	7.3	7.4
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	171	181	178	159	176	159	228	157	181
8	70.1	79.9	77.0	73.0	82.4	72.2	91.8	68.3	77.7
9	152	184	164	143	179	158	240	140	176
10	500	500	500	500	480	470	590	470	515
11	230	210	200	210	200	180	230	180	203
12	270	300	290	290	290	290	380	270	313
13	347	341	341	362	326	381	381	326	351
14	13.0	14.3	13.7	13.2	13.5	13.0	17.1	12.9	14.0
15	19.7	21.4	22.0	21.9	20.9	20.9	22.0	17.5	20.5
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	32.8	35.7	35.7	35.1	34.4	33.9	37.4	30.3	34.5
19	4.46	4.75	4.66	4.82	4.53	4.44	5.21	4.39	4.69
20	260,000	200,000	280,000	110,000	290,000	190,000	560,000	110,000	270,000
21	71	63	65	75	74	66	75	52	65
22	21	22	24	21	20	20	24	18	21
23	23	19	22	20	22	23	23	15	21
24	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	0.4	<0.3	<0.3
25	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.04	0.02	0.03
26	0.11	0.23	0.17	0.10	0.23	0.08	0.23	0.08	0.14
27	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
28	0.98	1.10	0.98	0.68	1.10	0.94	1.30	0.62	0.99
29	0.40	0.34	0.39	0.33	0.34	0.43	0.55	0.28	0.38
30	0.09	0.09	0.09	0.10	0.09	0.12	0.12	0.06	0.10
31	0.08	0.07	0.08	0.06	0.07	0.07	0.08	0.05	0.07
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	-	<0.03	<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	-	0.10	-	-	0.09	-	0.10	0.09	0.10
58	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
59	-	<0.05	-	-	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05

放流水(令和元年度)

試験項目		月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
1	気温 (°C)		10.5	21.0	23.5	26.5	31.0	27.0
2	水温 (°C)		20.0	23.3	25.3	25.5	28.5	28.8
3	色度 (度)		28	28	23	20	25	25
4	透視度 (度)		82	79	85	75	78	80
5	水素イオン濃度(pH)		7.1	7.2	7.2	7.1	7.3	7.2
6	溶存酸素 (mg/L)		7.6	6.8	6.7	6.4	6.9	7.1
7	BOD (mg/L)		4.4	4.0	3.7	4.2	3.0	3.2
8	COD (mg/L)		8.3	7.6	7.5	7.5	7.5	7.3
9	浮遊物質(SS) (mg/L)		5	4	4	4	4	4
10	蒸発残留物 (mg/L)		270	260	270	250	260	270
11	強熱残留物 (mg/L)		190	160	180	130	170	160
12	強熱減量 (mg/L)		85	100	90	120	95	110
13	溶解質物質 (mg/L)		265	256	261	241	257	267
14	有機体窒素 (mg/L)		1.8	1.5	1.4	1.5	1.3	1.5
15	アンモニア性窒素 (mg/L)		0.3	0.4	0.4	0.4	0.2	<0.1
16	亜硝酸性窒素 (mg/L)		0.1	0.2	0.1	0.2	<0.1	<0.1
17	硝酸性窒素 (mg/L)		5.5	4.4	4.9	4.6	5.1	5.1
18	総窒素 (mg/L)		7.7	6.5	6.9	6.7	6.6	6.5
19	全リン (mg/L)		0.98	0.44	1.10	0.76	0.93	0.86
20	大腸菌群数 (個/cm³)		2	19	12	4	100	25
21	塩素イオン (mg/L)		59	56	47	46	59	54
22	ヨウ素消費量 (mg/L)		<5	<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)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
26	亜鉛 (mg/L)		0.07	0.06	0.04	0.04	0.04	0.03
27	ニッケル (mg/L)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
28	全鉄 (mg/L)		0.09	0.10	0.09	0.08	0.07	0.07
29	溶解性鉄 (mg/L)		0.11	0.02	0.06	0.04	0.04	0.04
30	全マンガン (mg/L)		0.06	0.04	0.05	0.06	0.05	0.04
31	溶解性マンガン (mg/L)		0.03	0.03	0.05	0.05	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)		-	0.09	-	-	0.08	-
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)		-	-	-	-	-	0.0010

放流水(令和元年度)

	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	23.5	10.5	7.0	4.5	4.5	8.5	31.0	4.5	16.5	
2	28.3	24.5	22.5	19.3	18.5	18.8	28.8	18.5	23.6	
3	25	23	25	25	25	25	28	20	25	
4	75	62	64	62	65	63	85	62	73	
5	7.2	7.2	7.1	7.1	7.0	7.0	7.3	7.0	7.1	5.8~8.6
6	7.5	7.9	7.8	8.0	8.5	8.2	8.5	6.4	7.5	
7	2.9	3.9	4.1	4.5	4.0	3.7	4.5	2.9	3.8	
8	7.7	8.6	8.9	8.8	8.5	8.5	8.9	7.3	8.1	
9	4	6	6	7	5	5	7	4	5	
10	280	250	260	260	260	260	280	250	263	
11	180	180	180	160	180	170	190	130	170	
12	95	70	80	100	80	95	120	70	93	
13	271	244	254	248	254	235	271	235	254	
14	1.4	1.6	1.8	1.8	1.6	1.8	1.8	1.3	1.6	
15	0.1	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.4	<0.1	0.2	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	0.2	<0.1	<0.1	
17	5.2	6.1	5.8	6.1	6.1	6.3	6.3	4.4	5.4	
18	6.7	8.0	7.7	8.1	7.9	8.2	8.2	6.5	7.3	
19	1.27	1.07	1.06	1.02	0.98	1.09	1.27	0.44	0.96	
20	150	31	1	59	2	1	150	1	34	3,000
21	62	51	59	57	64	67	67	46	57	
22	<5	<5	<5	<5	5.0	<5	5.0	<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	0.01	<0.01	<0.01	3
26	0.04	0.06	0.04	0.07	0.06	0.05	0.07	0.03	0.05	2
27	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
28	0.08	0.13	0.11	0.11	0.13	0.10	0.13	0.07	0.10	
29	0.04	0.04	0.06	0.04	0.04	0.04	0.11	0.02	0.05	10
30	0.04	0.04	0.05	0.05	0.04	0.04	0.06	0.04	0.05	
31	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.03	0.05	0.03	0.04	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	-	0.08	-	-	0.08	-	0.09	0.08	0.08	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	-	-	-	-	-	-	0.0010	0.0010	0.0010	10

水処理系中試験①(令和元年度)

項目	流入				水放				流							水				合				除		去		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 (%)	SS (%)	COD (%)	BOD (%)	T-N (%)	T-P (%)	SS (%)	COD (%)	BOD (%)		T-N (%)	T-P (%)			
4月	159	75.5	215	35.0	4.49	5	8.3	4.4	1.8	0.3	5.6	7.7	0.98	95.5	96.9	89.0	98.0	78.0	78.2														
5月	240	91.8	228	37.4	4.95	4	7.6	4.0	1.5	0.4	4.6	6.5	0.44	92.6	98.3	91.7	98.2	82.6	91.1														
6月	208	86.7	199	36.2	5.21	4	7.5	3.7	1.4	0.4	5.0	6.9	1.10	93.1	98.1	91.3	98.1	80.9	78.9														
7月	140	68.3	157	30.3	4.39	4	7.5	4.2	1.5	0.4	4.8	6.7	0.76	92.6	97.1	89.0	97.3	77.9	82.7														
8月	206	77.8	162	33.5	4.87	4	7.5	3.0	1.3	0.2	5.1	6.6	0.93	97.4	98.1	90.4	98.1	80.3	80.9														
9月	179	77.1	180	33.7	4.70	4	7.3	3.2	1.5	0.0	5.1	6.5	0.86	99.6	97.8	90.5	98.2	80.7	81.7														
10月	152	70.1	171	32.8	4.46	4	7.7	2.9	1.4	0.1	5.2	6.7	1.27	98.2	97.4	89.0	98.3	79.6	71.5														
11月	184	79.9	181	35.7	4.75	6	8.6	3.9	1.6	0.3	6.1	8.0	1.07	95.5	96.7	89.2	97.8	77.6	77.5														
12月	164	77.0	178	35.7	4.66	6	8.9	4.1	1.8	0.2	5.8	7.7	1.06	96.7	96.3	88.4	97.7	78.4	77.3														
1月	143	73.0	159	35.1	4.82	7	8.8	4.5	1.8	0.2	6.1	8.1	1.02	97.0	95.1	87.9	97.2	76.9	78.8														
2月	179	82.4	176	34.4	4.53	6	8.5	4.0	1.6	0.2	6.1	7.9	0.98	96.9	96.6	89.7	97.7	77.0	78.4														
3月	158	72.2	159	33.9	4.44	5	8.5	3.7	1.8	0.1	6.3	8.2	1.09	98.1	96.8	88.2	97.7	75.8	75.5														
最大値	240	91.8	228	37.4	5.21	7	8.9	4.5	1.8	0.4	6.3	8.2	1.27	99.6	98.3	91.7	98.3	82.6	91.1														
最小値	140	68.3	157	30.3	4.39	4	7.3	2.9	1.3	<0.1	4.6	6.5	0.44	92.6	95.1	87.9	97.2	75.8	71.5														
平均値	176	77.7	180	34.5	4.69	5	8.1	3.8	1.6	0.2	5.5	7.3	0.96	96.1	97.1	89.5	97.9	78.8	79.4														

水処理系中試験②(令和元年度)

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 NO ₃ -N (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	硝化率 (%)
4月	34	46.7	102	30.7	3.68	1,970	1,660	84.6	163	4,900	6	8.8	5.4	2.1	0.5	6.5	9.0	1.04	93.6
5月	48	50.9	115	30.7	3.61	2,360	1,940	82.4	179	7,190	5	8.1	5.8	1.6	0.8	4.9	6.8	0.35	87.1
6月	45	47.5	104	30.6	4.14	2,040	1,660	81.2	174	5,780	5	7.7	6.5	1.1	1.3	6.7	9.0	0.75	84.2
7月	35	43.4	85	28.2	3.92	1,900	1,560	82.5	202	5,080	5	7.9	6.2	1.8	0.7	6.9	9.4	0.60	90.8
8月	46	46.4	98	27.7	3.96	1,760	1,440	81.9	226	5,350	5	8.8	5.9	1.8	0.5	6.6	8.9	1.12	93.7
9月	38	44.2	93	29.2	3.86	1,810	1,470	81.5	213	5,550	6	7.8	3.7	1.6	0.1	7.7	9.3	1.19	98.8
10月	33	41.5	87	27.7	3.69	1,870	1,570	83.9	216	5,230	7	8.1	3.7	1.8	0.2	7.5	9.5	1.69	97.6
11月	41	48.6	101	30.3	3.92	1,890	1,600	84.7	173	6,570	9	9.6	8.6	1.9	1.3	8.0	11.1	1.64	85.1
12月	37	50.1	109	31.6	3.80	1,730	1,470	85.0	152	6,580	8	9.3	6.0	1.9	0.5	8.4	10.7	1.69	94.9
1月	32	46.7	93	30.1	4.03	1,820	1,550	85.2	150	6,300	10	9.9	6.1	2.0	0.3	8.2	10.5	1.50	96.4
2月	48	51.7	98	30.8	3.92	1,700	1,470	86.6	149	6,240	8	9.1	5.3	2.1	0.4	7.9	10.3	1.25	95.7
3月	40	48.1	98	30.4	3.70	1,850	1,540	83.4	146	6,630	7	9.4	4.7	2.1	0.3	7.8	10.2	1.33	96
最大値	48	51.7	115	31.6	4.14	2,360	1,940	86.6	226	7,190	10	9.9	8.6	2.1	1.3	8.4	11.1	1.69	98.8
最小値	32	41.5	85	27.7	3.61	1,700	1,440	81.2	146	4,900	5	7.7	3.7	1.1	0.1	4.9	6.8	0.35	84.2
平均値	40	47.2	99	29.8	3.85	1,890	1,580	83.6	179	5,950	7	8.7	5.7	1.8	0.6	7.3	9.6	1.18	92.8

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 NO ₃ -N (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	硝化率 (%)
4月	88	59.5	130	33.7	4.03	2,410	2,040	84.4	219	6,440	4	7.9	3.6	1.9	0.1	4.4	6.4	0.63	97.9
5月	78	60.1	133	31.6	3.97	2,380	1,970	82.8	239	6,810	4	7.9	2.8	1.6	<0.1	3.9	5.5	0.55	100
6月	88	58.5	122	32.4	4.61	2,380	1,950	81.9	226	6,160	4	8.0	3.4	1.6	0.1	4.4	6.1	1.71	97.8
7月	105	59.4	130	31.2	4.44	2,190	1,810	82.3	232	5,110	3	8.0	3.1	1.6	<0.1	4.5	6.0	0.82	100
8月	91	50.8	119	30.3	4.28	2,320	1,900	82.1	243	6,650	4	8.2	3.1	1.5	0.1	4.4	6.0	1.02	98
9月	103	57.9	129	32.1	4.34	2,270	1,860	82.1	233	6,060	4	7.4	2.9	1.5	<0.1	4.4	5.9	0.76	100
10月	121	62.1	130	31.3	4.40	2,450	2,050	83.8	215	6,050	3	7.8	3.0	1.6	0.1	4.4	6.0	1.04	98.9
11月	82	61.8	127	33.6	4.26	2,250	1,890	83.9	221	5,710	4	8.8	2.9	1.6	0.1	5.3	6.9	0.73	98.4
12月	73	55.3	127	33.0	4.04	2,300	1,670	72.0	221	6,270	4	8.8	2.7	1.9	0.2	5.0	7.0	0.50	97.3
1月	107	65.4	142	34.6	4.73	2,250	4,970	209.2	226	6,420	3	7.9	4.1	1.7	0.4	5.3	7.4	0.97	93
2月	89	59.7	125	32.0	4.19	2,290	1,940	84.9	203	6,950	3	7.8	3.2	1.6	0.1	5.9	7.6	0.81	98.5
3月	96	57.8	121	31.8	3.97	2,250	1,870	83.2	183	5,370	2	7.6	2.5	1.3	0.1	6.1	7.4	0.77	98.5
最大値	121	65.4	142	34.6	4.73	2,450	4,970	209.2	243	6,950	4	8.8	4.1	1.9	0.4	6.1	7.6	1.71	100
最小値	73	50.8	119	30.3	3.97	2,190	1,670	72.0	183	5,110	2	7.4	2.5	1.3	<0.1	3.9	5.5	0.50	93
平均値	93	59.0	128	32.3	4.27	2,310	2,160	92.7	222	6,170	4	8.0	3.1	1.6	0.1	4.8	6.5	0.86	98.2

※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

水処理運轉管理狀況(令和元年度)

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)	221,430	220,330	229,770	278,740	264,160	225,590	251,780	210,840	212,980	216,960	220,260	238,000	278,740	210,840	232,750
揚水汚水量(m ³ /日)	233,640	232,690	244,770	292,380	269,280	239,990	264,680	224,110	223,630	229,220	232,320	250,790	292,380	223,630	244,960
AT流入量(m ³ /日)	109,360	106,740	119,280	158,330	133,070	119,590	130,610	101,840	102,500	109,460	110,960	126,100	158,330	101,840	118,990
返送汚泥量(m ³ /日)	51,580	51,120	53,470	67,840	53,340	48,760	52,190	41,490	41,870	42,800	41,150	46,310	67,840	41,150	49,330
返送汚泥率(%)	47	48	45	43	40	41	40	41	41	39	37	37	48	37	42
曝気時間(時間)	11.1	11.3	10.2	7.4	8.8	9.7	9.0	10.6	11.4	10.7	11.3	10.3	11.4	7.4	10.1
空気倍率(m ³ /m ³)	7.8	7.8	6.8	4.9	6.4	7.5	5.9	7.3	7.1	7.1	7.1	6.3	7.8	4.9	6.8
BOD-SS負荷(kg/SSkg・日)	0.11	0.10	0.12	0.15	0.15	0.13	0.13	0.12	0.13	0.12	0.12	0.13	0.15	0.10	0.13
汚泥日令(日)	27	23	19	17	14	19	21	20	22	25	17	20	27	14	20
MLDO(mg/L)	1.9	1.7	1.2	1.4	2.1	2.2	1.6	1.8	1.6	1.5	1.6	1.5	2.2	1.2	1.7
MLpH	6.7	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.7	6.7	6.6	6.7	6.6	6.8	6.6	6.7
終沈滯留時間(時間)	4.6	4.8	4.3	3.2	3.8	4.3	3.9	5.0	5.0	4.6	4.6	4.1	5.0	3.2	4.3
終沈越流堰負荷(m ³ /m・日)	92	90	100	133	112	100	110	93	87	92	93	106	133	87	101
AT流入量(m ³ /日)	120,510	120,720	121,510	127,350	124,690	116,140	120,340	118,320	117,300	115,850	117,440	120,490	127,350	115,850	120,060
返送汚泥量(m ³ /日)	67,920	71,440	73,200	76,260	71,510	67,480	69,680	67,600	64,820	63,030	63,770	65,000	76,260	63,030	68,480
返送汚泥率(%)	56	59	60	60	57	58	58	57	55	54	54	54	60	54	57
循環水量(m ³ /日)	143,150	143,920	143,950	148,460	146,730	153,270	148,900	143,840	142,030	145,030	136,450	137,150	153,270	136,450	144,410
循環水率(%)	119	119	118	117	118	132	124	122	121	125	116	114	132	114	120
嫌気反応時間(時間)	1.6	1.6	1.6	1.5	1.6	1.7	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.7	1.5	1.6
無酸素反応時間(時間)	5.2	5.2	5.1	4.9	5.0	5.4	5.2	5.3	5.3	5.4	5.3	5.2	5.4	4.9	5.2
好気反応時間(時間)	9.2	9.2	9.1	8.6	8.9	9.5	9.1	9.3	9.4	9.6	9.4	9.1	9.6	8.6	9.2
空気倍率(m ³ /m ³)	5.8	5.8	5.5	4.5	5.0	5.7	5.1	5.3	5.2	5.1	5.5	5.3	5.8	4.5	5.3
BOD-SS負荷(kg/SSkg・日)	0.08	0.08	0.08	0.10	0.08	0.08	0.08	0.09	0.08	0.09	0.08	0.08	0.10	0.08	0.08
汚泥日令(日)	18	20	18	13	16	15	13	19	21	15	17	16	21	13	17
MLDO(mg/L)	2.8	2.7	3.0	3.3	3.0	2.9	2.6	2.8	3.0	2.9	3.4	3.1	3.4	2.6	3.0
MLpH	6.7	6.8	6.7	6.7	6.7	6.8	6.7	6.6	6.7	6.6	6.7	6.6	6.8	6.6	6.7
終沈滯留時間(時間)	5.4	5.4	5.3	5.1	5.2	5.5	5.4	5.5	5.5	5.6	5.5	5.4	5.6	5.1	5.4
終沈越流堰負荷(m ³ /m・日)	113	113	113	118	116	109	112	110	109	108	109	112	118	108	112

汚泥処理系中試験(令和元年度)

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				
余剰汚泥	水温 (°C)	20.0	22.0	23.5	24.4	25.5	24.6	22.5	19.3	15.6	17.8	15.3	17.3	25.5	15.3	20.7
	pH	6.7	6.7	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6
	TS (%)	0.59	0.60	0.58	0.54	0.53	0.58	0.58	0.58	0.57	0.60	0.61	0.55	0.59	0.61	0.58
	VTS (%)	0.49	0.49	0.46	0.44	0.42	0.46	0.47	0.47	0.46	0.49	0.51	0.47	0.49	0.51	0.47
	VTS/TS (%)	83.3	81.7	79.7	81.3	78.9	79.3	80.5	79.9	79.9	82.0	83.6	82.5	83.5	83.6	81.4
	水温 (°C)	19.8	21.9	23.3	24.9	25.6	24.5	22.8	19.3	15.5	17.5	15.3	17.3	25.6	15.3	20.6
	pH	5.4	4.7	4.9	4.8	4.8	4.9	4.9	5.1	5.4	5.6	5.0	5.0	5.6	4.7	5.0
	SS (%)	2.97	3.29	2.78	2.87	2.69	2.77	3.25	3.08	3.08	3.00	2.99	3.03	3.20	3.29	2.99
	VSS (%)	2.69	2.89	2.48	2.52	2.33	2.38	2.85	2.76	2.76	2.73	2.66	2.78	2.90	2.90	2.66
	VSS/SS (%)	90.7	88.3	89.1	87.7	87.0	86.6	88.1	89.5	89.5	91.0	89.5	91.6	90.7	91.6	89.2
加圧フロス	水温 (°C)	19.8	22.1	23.4	24.9	25.5	24.4	22.8	19.3	15.4	17.4	15.3	17.0	25.5	15.3	20.6
	pH	6.5	6.5	6.3	6.3	6.3	6.4	6.4	6.5	6.5	6.3	6.4	6.4	6.5	6.3	6.4
	SS (%)	2.86	2.88	2.93	3.09	3.06	3.12	3.11	3.07	3.11	3.07	3.28	3.38	3.39	3.39	3.12
	VSS (%)	2.39	2.39	2.38	2.55	2.48	2.54	2.56	2.53	2.53	2.71	2.75	2.85	2.86	2.86	2.58
	VSS/SS (%)	83.7	83.1	81.1	82.3	81.0	81.4	82.2	82.3	82.3	84.0	84.0	84.5	84.3	84.5	81.0
	水温 (°C)	19.8	22.1	23.5	24.9	25.6	24.4	22.8	19.4	15.5	17.4	15.3	17.1	25.6	15.3	20.7
	pH	6.0	5.3	5.6	5.3	5.6	5.6	5.8	5.7	5.7	5.9	6.1	5.7	5.6	6.1	5.3
	TS (%)	2.91	3.08	2.84	2.88	2.82	2.92	3.14	3.06	3.14	3.09	3.12	3.14	3.28	3.28	3.02
	VTS (%)	2.53	2.64	2.42	2.42	2.36	2.44	2.64	2.65	2.72	2.72	2.70	2.77	2.90	2.90	2.58
	VTS/TS (%)	86.7	86.0	85.3	85.7	83.8	83.8	84.0	86.4	86.4	88.0	86.8	88.0	88.2	88.2	83.8
消化タンク投入汚泥※ ₁	水温 (°C)	36.2	39.4	40.8	41.4	42.6	42.3	39.3	41.3	40.1	35.9	35.0	37.3	42.6	35.0	39.3
	pH	7.1	7.0	7.1	6.3	7.1	7.1	7.0	7.2	7.1	7.1	7.0	7.1	7.2	7.2	7.0
	TS (%)	1.48	1.39	1.44	1.45	1.41	1.37	1.43	1.52	1.48	1.48	1.45	1.48	1.48	1.52	1.45
	VTS (%)	1.12	1.06	1.06	1.05	1.02	0.99	1.05	1.11	1.11	1.11	1.12	1.14	1.10	1.14	0.99
	VTS/TS (%)	75.8	75.4	74.0	72.5	65.3	71.8	73.4	73.1	73.1	75.3	76.9	74.2	76.9	76.9	65.3
	アルカリ度 (mg/L)	2.931	2.975	2.749	2.916	2.766	2.612	2.474	2.784	2.784	3.014	2.849	2.987	3.228	3.228	2.860
	有機酸 (mg/L)	20.2	15.9	17.6	15.2	9.3	12.0	12.0	8.6	8.6	10.2	13.5	10.3	30.5	30.5	8.6
	水温 (°C)	19.9	22.1	23.4	25.0	25.6	24.4	22.9	19.3	15.6	17.4	15.3	17.1	25.6	15.3	20.7
	pH	6.9	6.9	6.8	6.9	6.8	6.9	6.8	6.8	6.8	6.9	6.9	6.9	7.0	7.0	6.9
	TS (%)	1.93	1.89	1.79	1.85	1.74	1.73	1.90	1.94	1.94	1.93	1.90	1.98	1.98	1.98	1.88
混合汚泥※ ₃	VTS (%)	1.57	1.51	1.41	1.45	1.33	1.33	1.50	1.54	1.57	1.55	1.63	1.57	1.63	1.33	1.50
	VTS/TS (%)	81.4	79.8	78.8	78.1	76.6	77.1	78.8	79.3	81.0	81.4	82.5	80.7	82.5	76.6	79.6
	水分 (%)	80.4	81.2	80.5	79.4	80.1	80.2	79.5	79.5	80.1	80.2	80.5	79.6	81.2	79.4	80.1
	VTS (%)	84.9	83.1	83.0	80.9	79.8	80.0	81.6	82.6	84.4	85.5	85.6	84.3	85.6	79.8	83.0
	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	29.0
	VTS (%)	0.31	0.29	0.28	0.27	0.33	0.22	0.30	0.35	0.35	0.35	0.39	0.45	0.45	0.45	0.32
	水分 (%)	29.6	25.3	30.3	34.0	27.7	25.9	28.5	29.2	—	—	—	—	—	—	23.3
	VTS (%)	84.8	83.5	82.2	79.7	80.2	79.5	80.7	82.6	—	—	—	—	—	—	83.6
	水分 (%)	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	—	—	—	—	38.0
	VTS (%)	0.26	1.81	0.43	0.33	0.31	0.27	0.30	0.39	0.41	—	—	—	—	—	0.62
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	29.0	
VTS (%)	0.28	—	—	—	—	—	—	0.30	0.30	0.37	0.40	0.35	0.40	0.40	0.34	

※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)

污泥処理運転管理状況(消化・脱水・乾燥・焼却)(令和元年度)

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	13,939	13,143	14,297	14,216	14,033	10,630	9,640	13,920	14,072	13,610	10,028	13,802	155,330	12,944
加圧浮上濃縮汚泥移送量	13,800	11,994	14,003	10,555	10,217	10,013	10,679	12,804	10,240	12,843	9,024	12,019	138,191	11,516
投入汚泥量※1	1号	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	2号	13,115	11,961	13,720	11,961	11,909	11,520	10,667	12,599	12,416	9,283	10,223	140,834	11,736
	3号	17	0	0	1,108	0	0	0	0	0	0	3,566	4,691	391
	4号	13,132	11,972	13,466	10,680	11,618	10,787	10,385	12,595	11,448	12,393	8,898	137,264	11,439
投入汚泥濃度(TS)	2.9	3.1	2.8	2.9	2.8	2.9	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.3	-	3.0
消化日数※2	22	17	14	79	17	19	20	16	18	16	16	44	-	25
消化率※2	52	47	53	56	49	50	48	59	61	50	57	61	-	54
固形物負荷※2	1.34	1.21	1.39	1.13	1.13	1.08	1.10	1.35	1.23	1.34	1.40	1.04	-	1.23
有機物負荷※2	1.21	1.07	1.16	0.99	0.88	0.96	1.03	1.26	1.10	1.09	1.23	0.85	-	1.07
ガス発生量	196,665	190,580	192,852	180,028	175,476	145,790	151,198	182,518	179,485	176,054	136,774	231,722	2,139,142	178,262
ガス発生倍率(1・2号)	13	15	13	14	14	13	14	13	15	13	13	16	-	14
ガス発生倍率(3・4号)	15	16	15	15	15	15	15	15	16	15	15	17	-	15
消化汚泥濃度(TS)※2	1.4	1.4	1.5	1.4	1.4	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	-	1.4
脱														
重力濃縮汚泥移送量	7,496	6,828	7,772	6,784	6,720	6,374	6,014	7,202	6,542	7,701	8,171	6,768	84,372	7,031
加圧浮上濃縮汚泥移送量	3,748	3,414	3,886	3,392	3,361	3,187	3,007	3,601	3,271	4,118	4,897	3,384	43,266	3,606
消化汚泥移送量	26,264	23,933	27,186	23,749	23,527	22,307	21,052	25,194	22,908	24,809	18,181	23,679	282,789	23,566
供給汚泥量※3	40,583	37,744	43,309	37,402	39,505	36,979	34,277	39,077	35,600	40,123	33,169	37,832	455,600	37,967
供給汚泥濃度(SS)	1.9	1.9	1.8	1.9	1.7	1.7	1.9	1.9	2.0	2.0	2.3	1.9	-	1.9
高分子凝集剤添加率※4	1.33	1.45	1.49	1.59	1.73	1.66	1.56	1.51	1.43	1.34	1.12	1.35	-	1.46
高分子凝集剤使用量	10,381	10,215	11,860	11,066	11,550	10,376	9,941	11,337	10,063	10,404	8,219	9,892	125,304	10,442
脱水ケーク量	3,896	3,387	3,929	3,334	3,229	2,931	3,023	3,754	3,356	3,839	3,397	3,396	41,470	3,456
脱水ケーク含水率	80.3	80.5	80.3	79.7	80.6	80.3	79.7	79.7	80.4	80.3	79.6	80.2	-	80.1
脱水ケークVSS/SS	84.9	83.1	83.0	80.9	79.8	80.0	81.6	82.6	84.4	85.5	85.6	84.3	-	83.0
乾														
1号炉脱水ケーク量	2,414	2,618	2,266	2,419	2,516	1,210	2,270	578	970	2,516	2,044	2,428	24,249	2,021
1号炉焼却灰量※5	94.5	106.5	96.5	117.0	120.3	54.8	96.3	24.2	39.3	95.9	71.4	100.8	1,018	85
2号炉脱水ケーク量	957	769	1,664	915	713	1,721	753	1,974	273	0	0	390	10,128	844
2号炉乾燥ケーク(焼却)量	275	220	492	280	209	516	230	610	84	0	0	117	3,033	253
2号炉乾燥ケーク含水率	34.3	34.3	34.2	34.3	34.4	34.4	34.4	34.3	34.4	-	-	34.3	-	34.3
2号炉乾燥ケークVSS/SS	84.8	83.5	82.2	79.7	80.2	79.5	80.7	82.6	83.6	83.6	83.6	83.6	-	81.9
2号炉焼却灰量※5	39	34	74	55	46	91	40	90	12	0	1	21	502	42
3号炉脱水ケーク量	525	0	0	0	0	0	0	1,203	2,113	1,323	1,353	578	7,093	591
3号炉焼却灰量※5	21.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	56.3	90.4	51.1	46.3	26.2	292	24
合計焼却灰量	155.0	140.6	170.5	172.1	166.4	145.5	136.0	170.5	141.8	147.0	118.2	148.4	1,812.0	151.0

※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

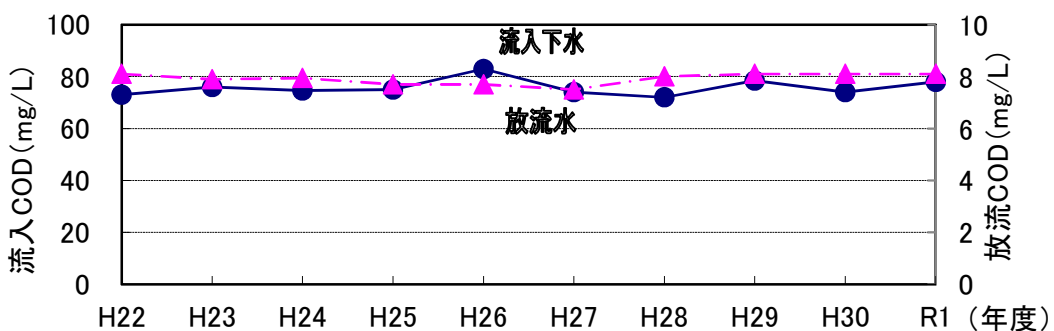
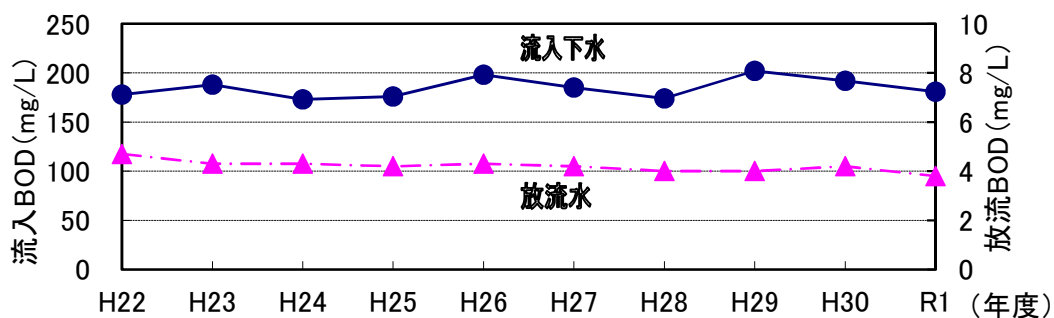
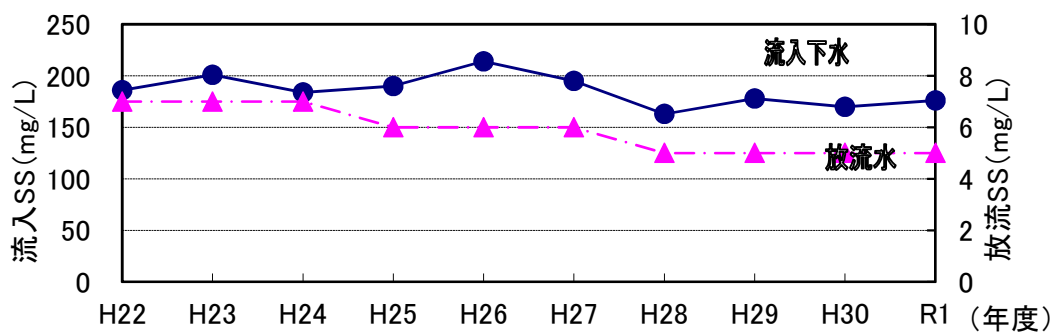
焼却灰含有試験 ※(mg/kg)は、乾重当たりの含有量

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 R1.5.21	2号炉 R1.7.23	3号炉 R1.11.21	
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)	4.8	0.3	3.7	-
鉛	(mg/kg)	92	36	84	-
六価クロム	(mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	-
クロム化合物	(mg/kg)	90	140	95	-
ヒ素	(mg/kg)	22	5.4	18	-
セレン	(mg/kg)	0.7	1.1	6.0	-
ふっ素	(mg/kg)	68	53	150	-
ほう素	(mg/kg)	66	170	98	-
銅	(mg/kg)	1,400	1,500	1,200	-
亜鉛	(mg/kg)	3,300	2,100	3,200	-
鉄	(mg/kg)	63,000	77,000	55,000	-
マンガン	(mg/kg)	1,900	1,600	1,900	-
ニッケル	(mg/kg)	71	91	75	-
pH		9.5	7.1	8.5	-
全窒素	(mg/kg)	2,300	430	470	-
全リン	(mg/kg)	120,000	100,000	100,000	-
熱しやく減量	(%)	0.8	0.4	0.8	10以下
含水率	(%)	31.0	39.6	30.9	-
単位容積重量	(kg/m ³)	910	990	1000	-
ダイオキシン類	(ng-TEQ/g)	0.0000013	0.0000064	0.000006	3以下

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 R1.5.21	2号炉 R1.7.23	3号炉 R1.11.21	
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)	<0.01	0.01	0.04	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)	0.70	0.14	1.5	-

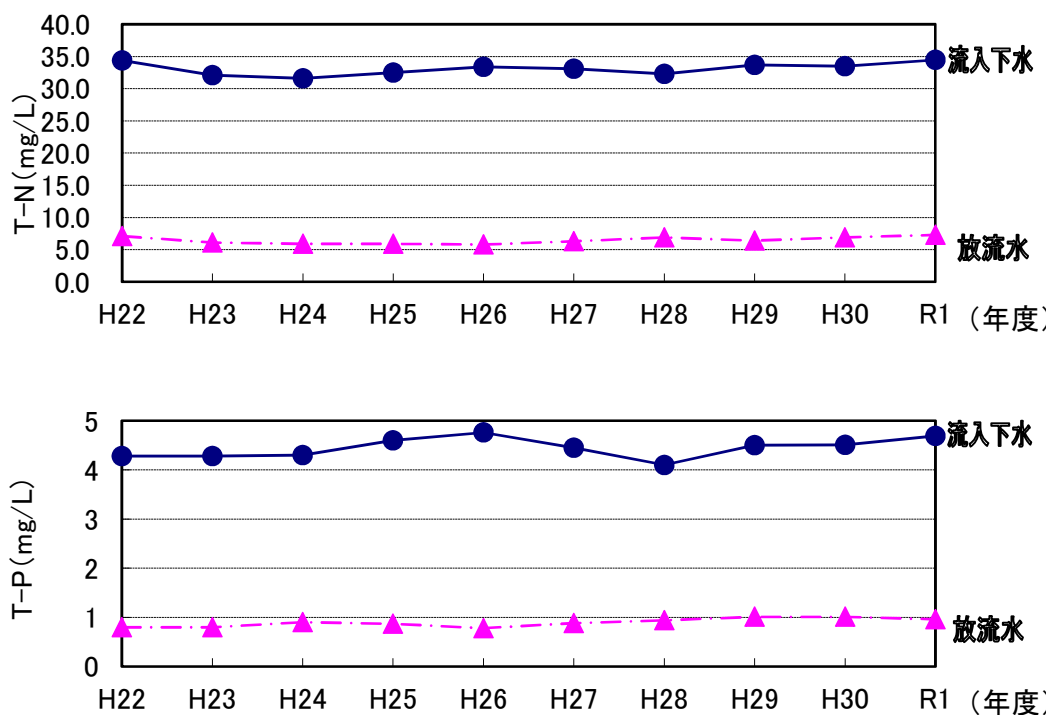
流入下水及び放流水質の推移



—●— 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
H22	186	7	178	4.7	73	8.1
H23	201	7	188	4.3	76	7.9
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

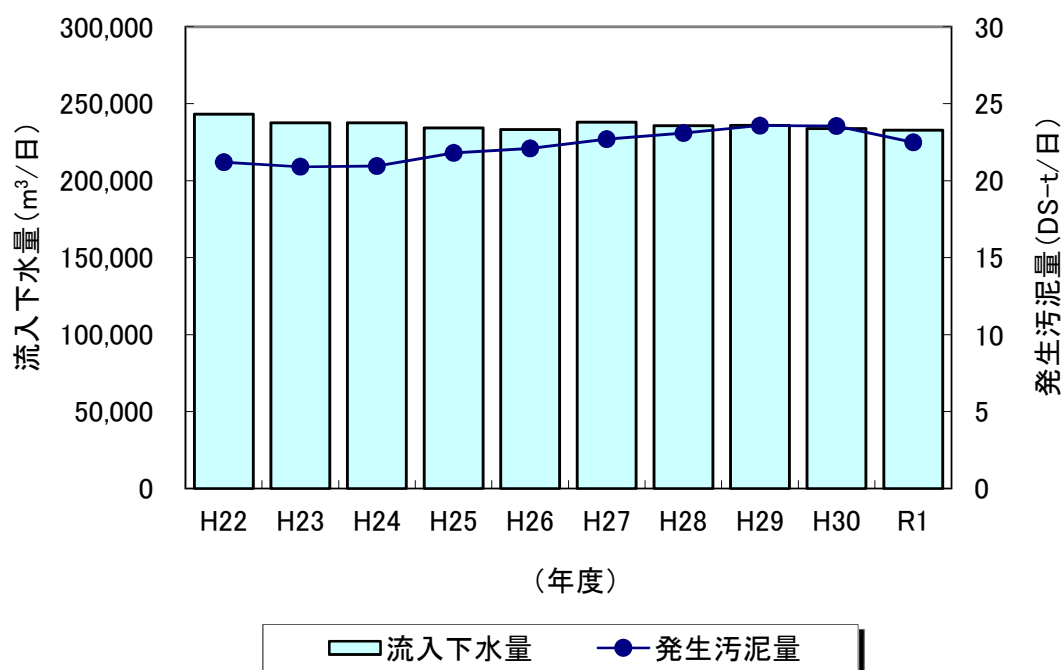
流入下水及び放流水質の推移



年度	T-N (mg/L)		T-P (mg/L)	
	流入下水	放流水	流入下水	放流水
H22	34.4	7.1	4.28	0.80
H23	32.1	6.1	4.28	0.80
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

本年度の流入水質は、SS、COD、総窒素、全リンは前年度より増加し、BOD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、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22年度	243,250	21.2
平成23年度	237,650	20.9
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

※ 流入下水量 = 揚水下水量 - 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

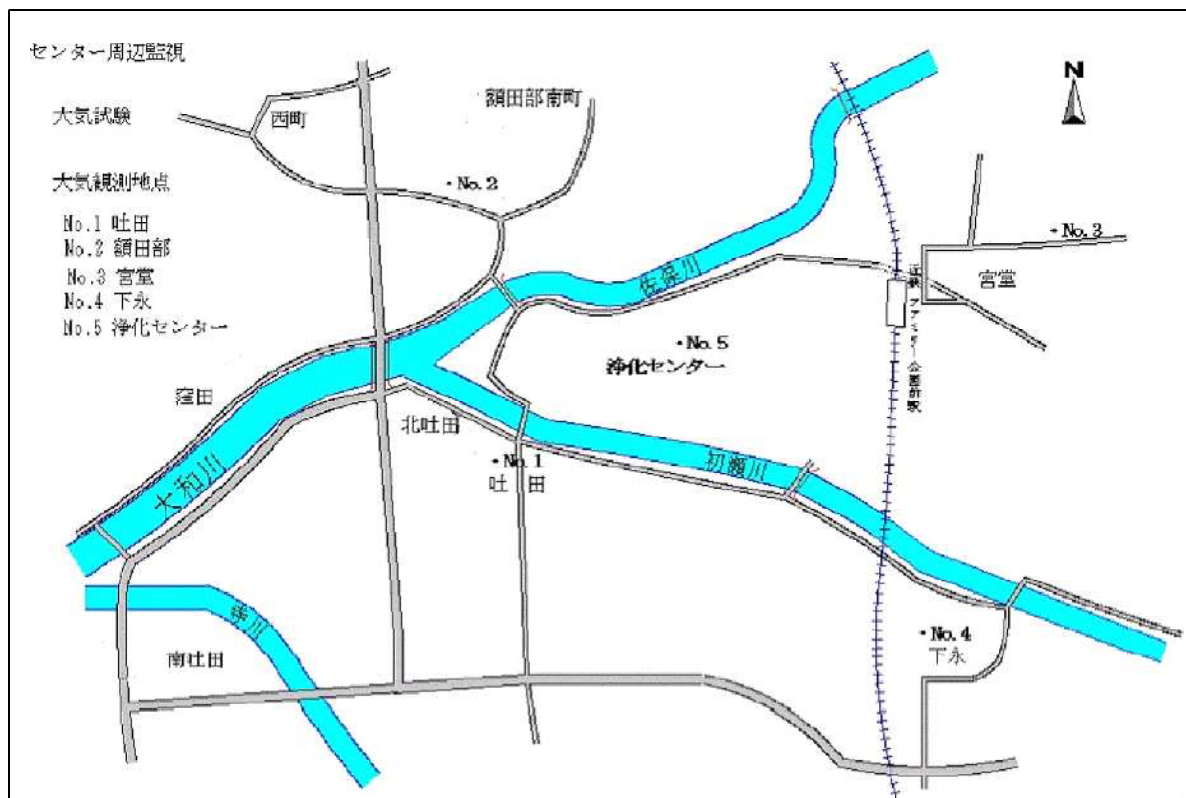
試験項目：二酸化硫黄・二酸化窒素・浮遊粒子状物質・硝酸イオン・硫酸イオン・重金属類
（全クロム・カドミウム・鉛・銅・亜鉛・鉄・マンガン・ニッケル）

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ている。

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	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
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	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
吐田	0.017	0.018	0.007	0.009	0.010	0.011	0.010	0.009	0.010	0.007
額田部	0.020	0.022	0.005	0.010	0.011	0.012	0.011	0.010	0.010	0.008
宮堂	0.014	0.020	0.007	0.010	0.012	0.012	0.011	0.010	0.008	0.008
下永	0.014	0.017	0.007	0.009	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007
浄化センター	0.019	0.019	0.007	0.010	0.012	0.012	0.011	0.009	0.010	0.008
平均	0.017	0.019	0.007	0.010	0.011	0.011	0.011	0.009	0.009	0.008

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	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
浄化センター	0.027	0.021	0.024	0.013	0.023	0.025	0.018	0.023	0.013	0.017

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(平成30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	H30年度 浄化センター周辺平均値
二酸化硫黄(ppm)		0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	<0.001
二酸化窒素(ppm)		0.008	0.010	0.009	0.008	0.005	0.007	0.008	0.008	0.008
浮遊粒子状物質(mg/m ³ N)		0.015	0.023	0.015	0.025	0.016	0.015	0.015	0.018	0.017

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
H22	4.6	3.2	0.0009	0.0003	0.009	0.117	0.055	0.16	0.008	0.0020
H23	4.7	2.3	0.0012	0.0001	0.007	0.192	0.031	0.09	0.006	0.0014
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

◎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(令和元年度)

1号焼却炉

採取年月日		H31.4.19	R1.8.16	R1.10.24	R2.1.17	R2.2.25	平均値	排出基準値	
項目(単位)/測定場所		煙突出口	煙突出口	煙突出口	煙突出口	煙突出口	煙突出口	煙突出口	根拠
硫黄酸化物	硫黄酸化物量	-	-	<1	-	-	<1	13.8	大気汚染防止法
	K値	-	-	-	-	-	-	17.5	
窒素酸化物	窒素酸化物濃度	-	-	4.6	-	-	5.1	-	大気汚染防止法
	(酸素12%値)	-	-	6.1	-	-	7.4	250	
ばいじん	ばいじん濃度	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0003	<0.0003	<0.0005	-	大気汚染防止法
	(酸素12%値)	<0.0008	<0.0008	<0.0007	<0.0005	<0.0005	<0.0007	0.04	
塩化水素	塩化水素濃度	-	-	<2	-	-	<2	-	大気汚染防止法
	(酸素12%値)	-	-	<3	-	-	<4	700	
ダイオキシン類	毒性等量	-	-	-	-	-	0.0018	0.1	ダイオキシン類 対策特別措置法
	(ng-TEQ/m ³ N)	-	-	-	-	-	-	-	
排出ガス量	湿りガス量	17,700	20,100	20,800	14,800	14,800	17,600	-	
	乾きガス量	17,200	19,000	19,900	14,400	14,400	16,900	-	
焼却ケーク量	脱水ケーク量	84.0	91.1	95.3	69.0	67.8	80.5	-	
	水分	80.3	80.9	79.1	82.0	82.1	80.8	-	

2号焼却炉

採取年月日		R1.7.22	R1.9.6	平均値	排出基準値	
項目(単位)/測定場所		煙突出口	煙突出口	煙突出口	煙突出口	根拠
硫黄酸化物	硫黄酸化物量	<1	3	<2	8.0	大気汚染防止法
	K値	-	-	-	17.5	
窒素酸化物	窒素酸化物濃度	130	130	130	-	大気汚染防止法
	(酸素12%値)	150	140	145	250	
ばいじん	ばいじん濃度	0.054	0.0010	0.028	-	大気汚染防止法
	(酸素12%値)	0.061	0.0022	0.032	0.15	
塩化水素	塩化水素濃度	<2	<2	<2	-	大気汚染防止法
	(酸素12%値)	<3	<3	<3	700	
ダイオキシン類	毒性等量	0.0000027	-	0.0000027	5.0	ダイオキシン類 対策特別措置法
	(ng-TEQ/m ³ N)	0.0000027	-	0.0000027	-	
排出ガス量	湿りガス量	6,870	8,410	7,640	-	
	乾きガス量	6,620	8,220	7,420	-	
焼却ケーク量	脱水ケーク量	55.1	50.1	52.6	-	
	水分	79.6	80.7	80.2	-	

3号焼却炉

採取年月日		R1.11.26	R2.1.17	R2.3.23	平均値	排出基準値	
項目(単位) / 測定場所		煙突出口	煙突出口	煙突出口	煙突出口	煙突出口	根拠
硫黄酸化物	硫黄酸化物量 (m ³ N/h)	<1	-	-	<1	13.0	大気汚染防止法
	K値	-	-	-	-	17.5	大気汚染防止法
窒素酸化物	窒素酸化物濃度 (酸素12%値)	19	-	-	19	-	大気汚染防止法
	ばいじん濃度 (酸素12%値)	44	-	-	44	250	大気汚染防止法
ばいじん	ばいじん濃度 (g/m ³ N)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	-	大気汚染防止法
	ばいじん濃度 (酸素12%値)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.04	大気汚染防止法
塩化水素	塩化水素濃度 (mg/m ³ N)	<2	-	-	<2	-	大気汚染防止法
	塩化水素濃度 (酸素12%値)	<5	-	-	<5	700	大気汚染防止法
ダイオキシン類	毒性等量 (ng-TEQ/m ³ N)	0.00024	-	-	0.00024	0.1	ダイオキシン類 対策特別措置法
	湿りガス量	15,400	13,900	12,800	14,000	-	-
排出ガス量	乾きガス量	15,100	13,600	12,500	13,700	-	-
	脱水ケーキ量	64.8	59.9	59.9	61.5	-	-
焼却ケーキ量	水分	80.1	82.0	81.3	81.1	-	-

2号焼却炉ばいじん ダイオキシン類測定結果(令和元年度)

項目(単位) / 採取年月日		R1.7.23	基準値	
ダイオキシン類	毒性等量 (ng-TEQ/g)	0.0000064	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(令和元年度)

採取年月日		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				
項目(単位) / 測定場所		R1.8.16	R2.1.17	R1.8.16	R2.3.23	R1.8.16	R2.1.17	R1.8.16	R2.1.17	平均値	平均値	出口	出口	根拠
硫黄酸化物	硫黄酸化物濃度 (volppm)	<1	<1	<1	2	<2	1	<1	1	<1	<1	-	-	大気汚染防止法
	硫黄酸化物量 (m ³ N/h)	<0.0005	<0.0007	<0.0006	0.001	<0.0008	<0.00055	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	3.2~3.4	3.2~3.4	
窒素酸化物	窒素酸化物濃度 (酸素5%値)	9.2	7.4	8.3	16	12	18	12	18	15	15	-	-	大気汚染防止法
	窒素酸化物濃度 (酸素12%値)	11	11	11	17	13	17	11	17	14	14	150	150	
ばいじん	ばいじん濃度 (g/m ³ N)	<0.005	<0.004	<0.005	<0.005	<0.005	<0.004	<0.005	<0.004	<0.005	<0.005	-	-	大気汚染防止法
	ばいじん濃度 (酸素5%値)	<0.006	<0.005	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.005	<0.004	<0.005	<0.005	0.10	0.10	
排出ガス量	湿りガス量	540	660	600	560	560	560	640	590	615	615	-	-	-
	乾きガス量	480	620	550	490	530	550	550	550	550	550	-	-	

◎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（令和元年7～8月）、秋季（令和元年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3.9%、自然的臭気が2.7%、浄化センターからの臭気が0.4%であった。前年度と比較すると、自然的臭気の割合が減少し、人工的臭気の割合が増加し、浄化センターからの臭気の割合はやや減少した。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わずかに存在するが、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。

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：令和元年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。

周辺臭気調査 調査地点 ①～⑦
敷地境界悪臭物質測定地点

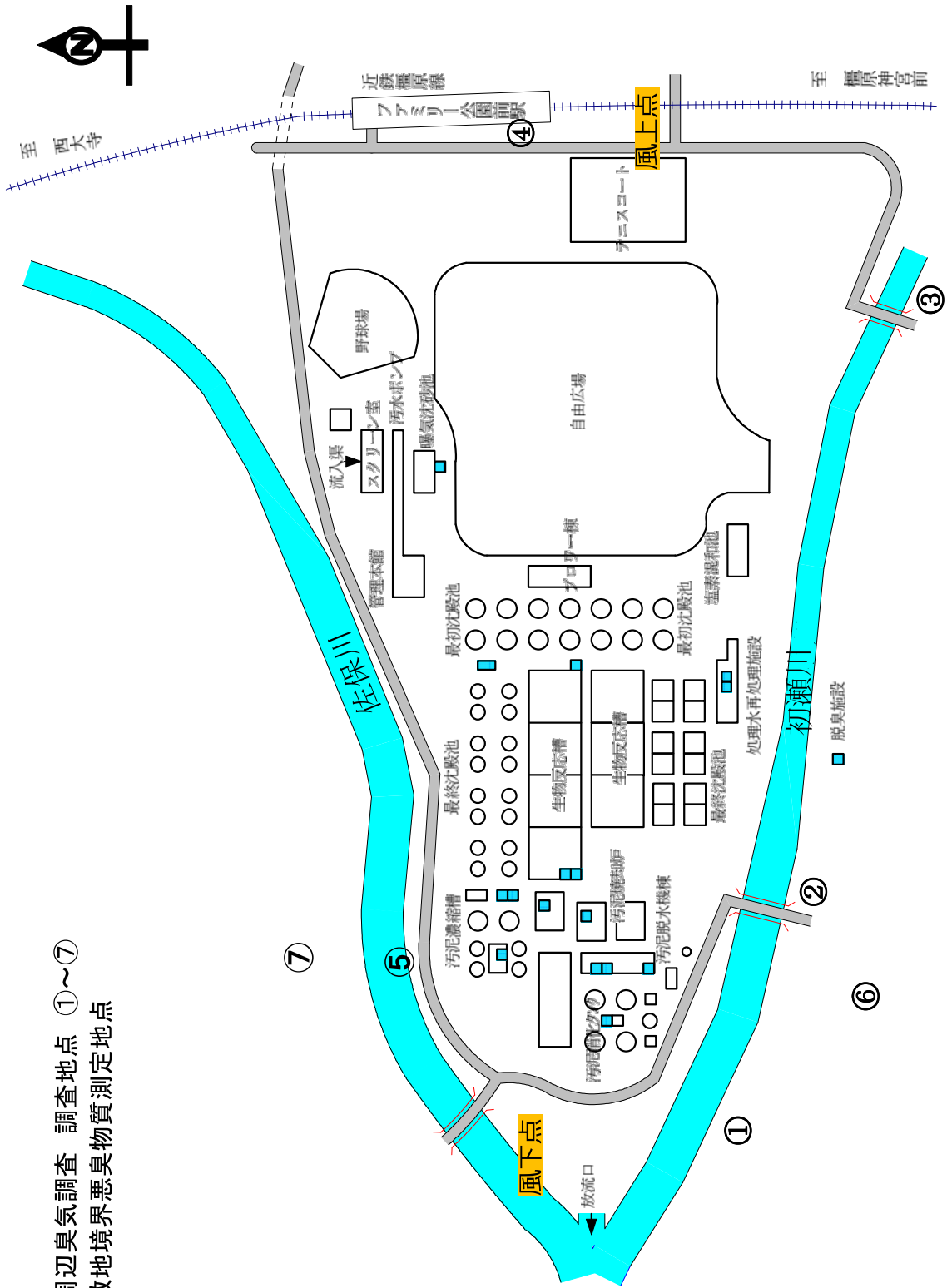


表1 臭質別の臭気出現頻度(%)

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	1.7 (-1.3)	5.7 (+1.2)	2.7 (-0.2)	0.5 (-0.3)	1.8 (-3.9)	6.1 (+2.8)	1.9 (-4.3)	2.9 (-0.9)	3.9 (-1.5)
	秋季	4.9 (-5.0)	3.2 (-1.9)	2.7 (-2.1)	6.2 (-0.6)	4.0 (-0.6)	8.9 (-0.3)	4.5 (-4.7)	4.9 (-2.2)	
自然的臭気	夏季	0.2 (-3.1)	1.2 (+0.7)	1.0 (-0.1)	2.8 (+2.6)	1.4 (-1.3)	3.0 (-0.5)	6.3 (+4.2)	2.3 (+0.4)	2.7 (+1.5)
	秋季	2.9 (+2.8)	4.9 (+4.2)	4.6 (+4.6)	0.0 (±0.0)	6.1 (+5.4)	3.0 (+2.5)	0.5 (-0.9)	3.1 (+2.7)	
浄化センターからの臭気	夏季	0.8 (-2.7)	0.2 (-0.1)	0.0 (±0.0)	0.1 (+0.1)	0.8 (+0.5)	0.0 (±0.0)	0.3 (-0.5)	0.3 (-0.4)	0.4 (-0.2)
	秋季	2.2 (-0.1)	0.1 (-0.6)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	0.1 (-0.7)	0.0 (±0.0)	1.3 (+1.2)	0.5 (-0.0)	

(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	42.2 (-9.4)	47.8 (-25.5)	45.0 (-17.4)
自然的臭気	33.0 (+7.5)	37.4 (+31.7)	35.2 (+19.6)
浄化センターからの臭気	24.8 (+1.9)	14.7 (-6.2)	19.8 (-2.2)
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	R1.7.23	R1.7.23	—
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	0.002	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	R1.7.23	排水量0.1m ³ /s
気温 (°C)	29.6	
水温 (°C)	27.3	—
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。

令和元年度 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				550						
	出口	4			10			10					7
2号スクリーン室	入口				412							741	
	出口	3			5			13				4	
最初沈殿池周辺	入口				550						417		
	出口	5			7			2			2		
最初沈殿池	入口				1,738						550		
	出口	4			3			2			2		
エアレーションタンク1号	入口						232				活性炭交換		232
	出口			3			3		3				10
エアレーションタンク2号	入口						130						174
	出口			3			2		2				4
最初沈殿池5.6.7系	入口				309						550		
	出口	2			3			13			2		
生物反応槽5系-1号	入口				234								
	出口	2			2								
生物反応槽5系-2号	入口												
	出口							2			2		
生物反応槽6系	入口				98								
	出口			4	2			4			2		
生物反応槽7系	入口				73								
	出口			5	2			7			3		
臭気濃縮槽	入口					1,740							232
	出口		5			17				23			17
加圧浮上濃縮槽1号	入口						98					46	
	出口			3			2		2			2	
加圧浮上濃縮槽2号	入口						309				活性炭交換	232	
	出口			2			2		2			4	
消化タンク	入口					5,495					活性炭交換	1,303	
	出口		2			4			4			2	
脱水機室1号	入口					3,090						1,303	
	出口	31				7		2				2	
脱水機室2号	入口					3,090						活性炭交換	
	出口	7				13		4					
脱水機室3号	入口					5,495						5,495	
	出口		4			2			2			2	
1号炉周辺	入口												
	出口												
2号炉周辺・乾燥機	入口					2,317							733
	出口		23			41		4					4
3号炉周辺	入口											活性炭交換	
	出口												
南奈良ポンプ場	入口					1,740							73
	出口		10			7				2			7
竜田川ポンプ場	入口						412						412
	出口		2				2		3				2
信貴山ポンプ場	入口						1,738				活性炭交換		1,738
	出口		5				5		2				4

※1.3号焼却炉棟については、焼却炉稼働期間が長い為、令和元年度は測定していない。

◎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。

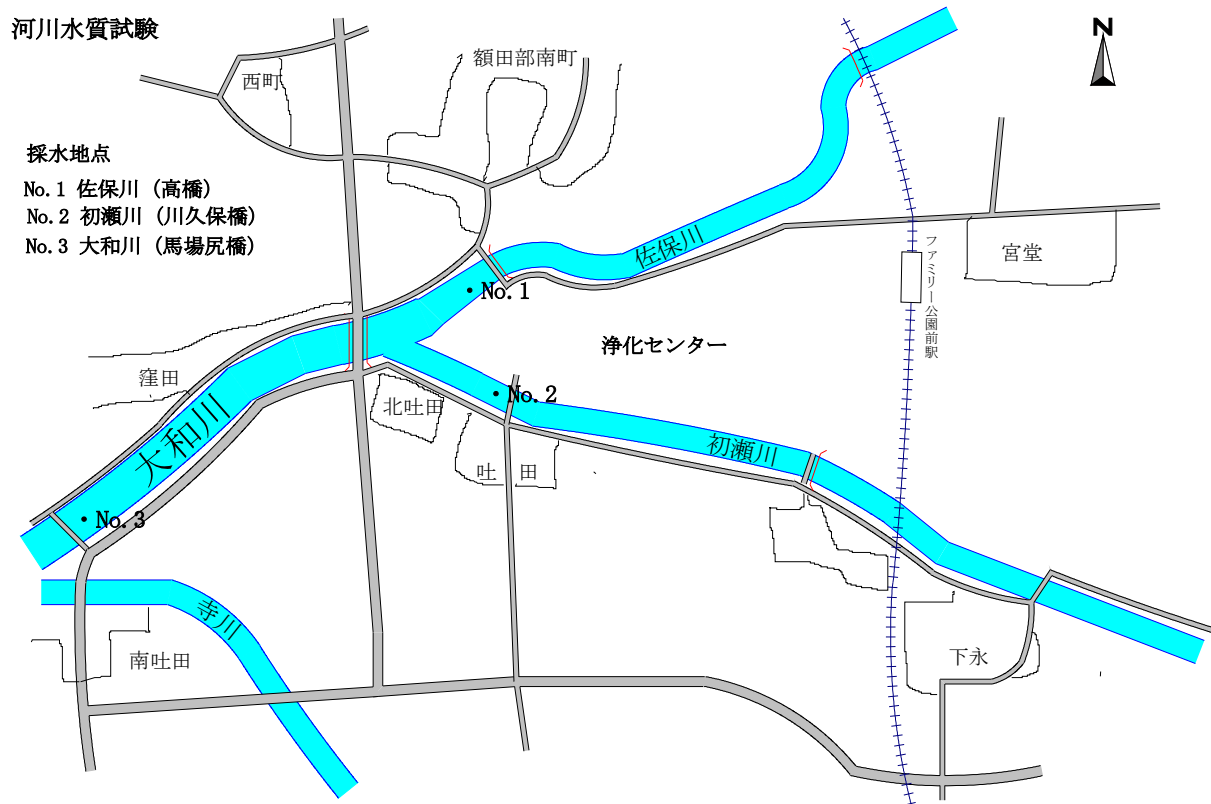
調査地点：佐保川（高橋下）、初瀬川（川久保橋下）、大和川（馬場尻橋下）

試験項目：精密試験項目

令和元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	R1	S49	R1	S49	R1		
BOD (mg/L)	15.5	3.5	9.8	2.9	12.9	3.4		
T-N (mg/L)	9.4	1.7	6.6	1.3	7.6	5.1		
T-P (mg/L)	2.4	0.2	0.5	0.1	0.9	0.7		
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	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	環境基準	河川類型 [C]
pH		7.6	8.1	8.1	8.2	8.0	8.2	8.0	8.2	8.2	8.1	7.9	6.5~8.5	
BOD (mg/L)		15.5	4.6	4.1	4.4	3.7	4.2	3.4	3.7	4.3	3.7	3.5	5以下	
COD (mg/L)		16.0	7.7	8.0	7.4	6.5	7.3	6.9	7.4	7.2	7.5	6.8		
SS (mg/L)		61	21	12	16	16	12	10	10	11	11	12	50以下	
T-N (mg/L)		9.4	3.2	2.3	2.1	2.0	2.0	1.7	1.7	1.9	1.8	1.7		
T-P (mg/L)		2.4	0.24	0.21	0.24	0.20	0.19	0.20	0.20	0.16	0.19	0.20		

初瀬川

項目	年度	S49	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	環境基準	河川類型 [C]
pH		7.8	8.2	8.9	8.6	8.5	8.5	8.1	8.6	8.4	8.5	8.3	6.5~8.5	
BOD (mg/L)		9.8	4.7	5.9	4.6	4.7	4.6	3.5	3.3	2.5	3.3	2.9	5以下	
COD (mg/L)		8.7	6.5	8.5	7.8	6.8	7.0	6.2	6.8	5.5	6.1	4.9		
SS (mg/L)		54	12	14	16	10	10	10	9	6	7	11	50以下	
T-N (mg/L)		6.6	2.2	1.7	1.8	1.4	1.6	1.5	1.4	1.3	1.3	1.3		
T-P (mg/L)		0.5	0.13	0.15	0.17	0.19	0.19	0.20	0.10	0.13	0.14	0.14		

大和川

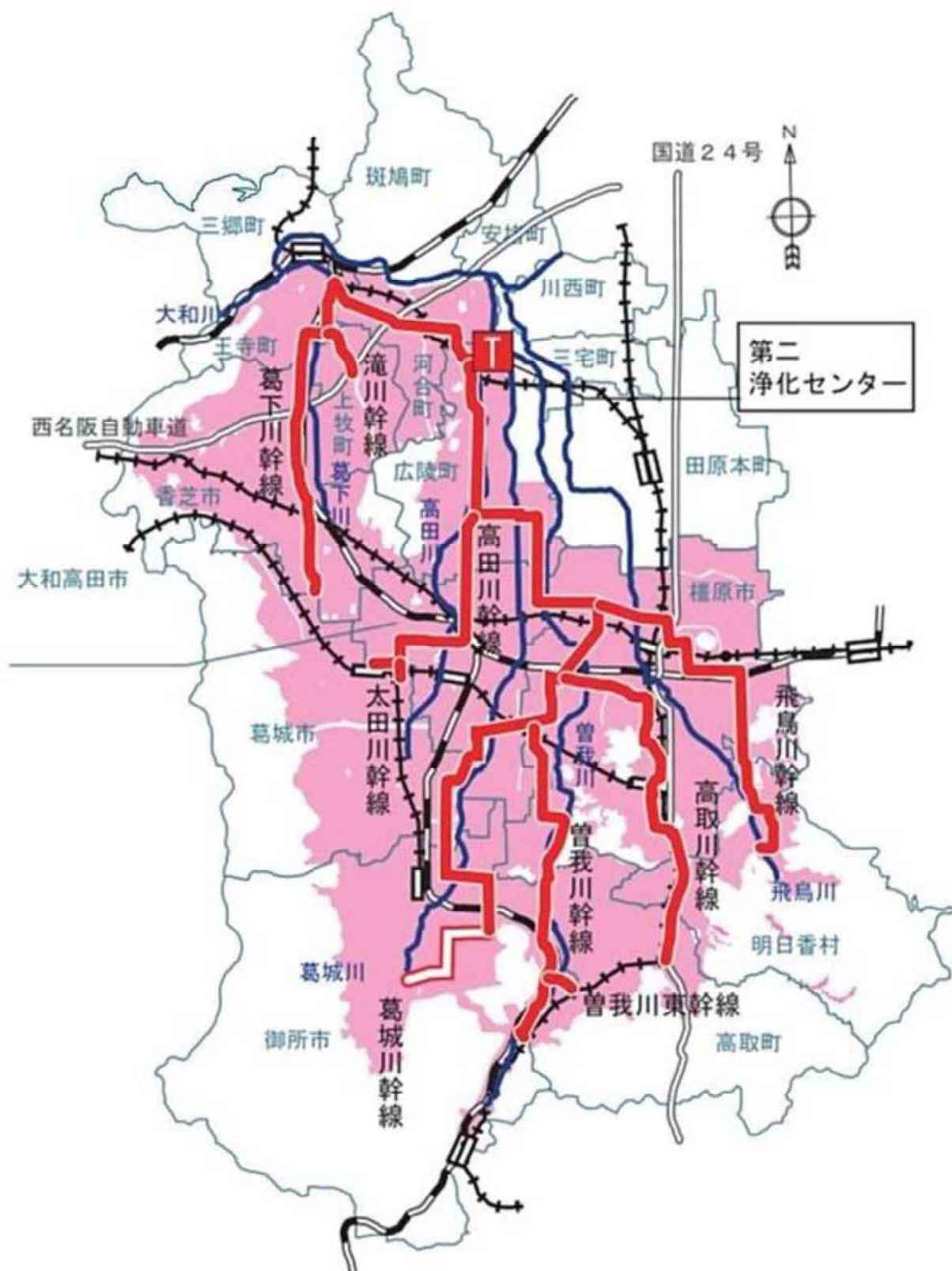
項目	年度	S49	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	環境基準	河川類型 [C]
pH		7.7	7.7	7.8	7.7	7.7	7.5	7.5	7.4	7.4	7.5	7.4	6.5~8.5	
BOD (mg/L)		12.9	4.6	4.5	4.3	4.1	4.5	3.8	3.7	3.4	3.7	3.4	5以下	
COD (mg/L)		13.0	8.1	8.5	7.6	7.5	7.5	7.4	7.5	7.5	7.4	7.2		
SS (mg/L)		60	17	10	14	12	8	8	7	7	7	7	50以下	
T-N (mg/L)		7.6	5.6	4.3	3.7	4.1	4.1	4.4	5.2	4.9	4.9	5.1		
T-P (mg/L)		0.9	0.44	0.46	0.41	0.52	0.56	0.50	0.60	0.77	0.64	0.70		

放流水

項目	年度	S49	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	排出基準
pH		6.9	7.3	7.3	7.3	7.3	7.2	7.2	7.1	7.1	7.1	7.1	5.8~8.6
BOD (mg/L)		6.0	4.7	4.3	4.3	4.2	4.3	4.2	4.0	4.0	4.2	3.8	
COD (mg/L)		7.1	8.1	7.9	8.0	7.7	7.7	7.5	8.0	8.1	8.1	8.1	
SS (mg/L)		14	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	
T-N (mg/L)		12.0	7.2	6.1	5.9	5.9	5.8	6.3	6.9	6.4	6.9	7.3	
T-P (mg/L)		0.6	0.77	0.75	0.91	0.87	0.78	0.88	0.94	1.01	1.07	0.96	

大和川上流・宇陀川流域下水道（第二処理区）

第二浄化センター



大和川上流・宇陀川流域下水道（第二処理区）

第2 大和川上流・宇陀川流域下水道（第二処理区）

1. 計画の概要

大和川上流流域下水道（第二処理区）は、大和平野中南部の大和川上流公共用水域の水質保全及び快適な生活環境の確保並びに、大和川中・下流・大阪湾の水質保全を目的とし、昭和50年6月に計画発表し、53年3月に都市計画を決定した（主に大和川左岸の11市町村対象）。

大和平野中南部には、飛鳥古京歴史的風土特別保存地区など歴史的遺産が数多くあり、これらの遺産とマッチした都市計画・下水道事業を進めている。

54年10月に葛下川幹線、葛城川幹線の管渠工事に着手、55年9月に第二浄化センター起工式を行い、59年4月から供用を開始した。

平成30年3月現在、汚水処理施設は、標準活性汚泥法（処理能力日最大73,200m³/日）と嫌気無酸素好気法（同、52,635m³/日）で、処理能力日最大125,835m³/日を有する。令和元年度の平均流入下水量は91,042m³/日であった。

汚泥処理では、初沈引抜汚泥を重力濃縮したものと、余剰汚泥を浮上濃縮したものを混合し、高分子凝集剤を添加して、ベルトプレス及びスクリーンプレス脱水機で脱水している。また、脱水ケーキの一部をセメント原料として再利用している。

なお、第二浄化センター敷地内には、スポーツ広場（野球場、テニスコート、ファミリープール、ゲートボール場、冒険広場）を設け、県民のスポーツ・レクリエーション広場として活用している。

設計諸元

名称	奈良県第二浄化センター
所在地	奈良県北葛城郡広陵町萱野460
敷地面積	39.0 ha

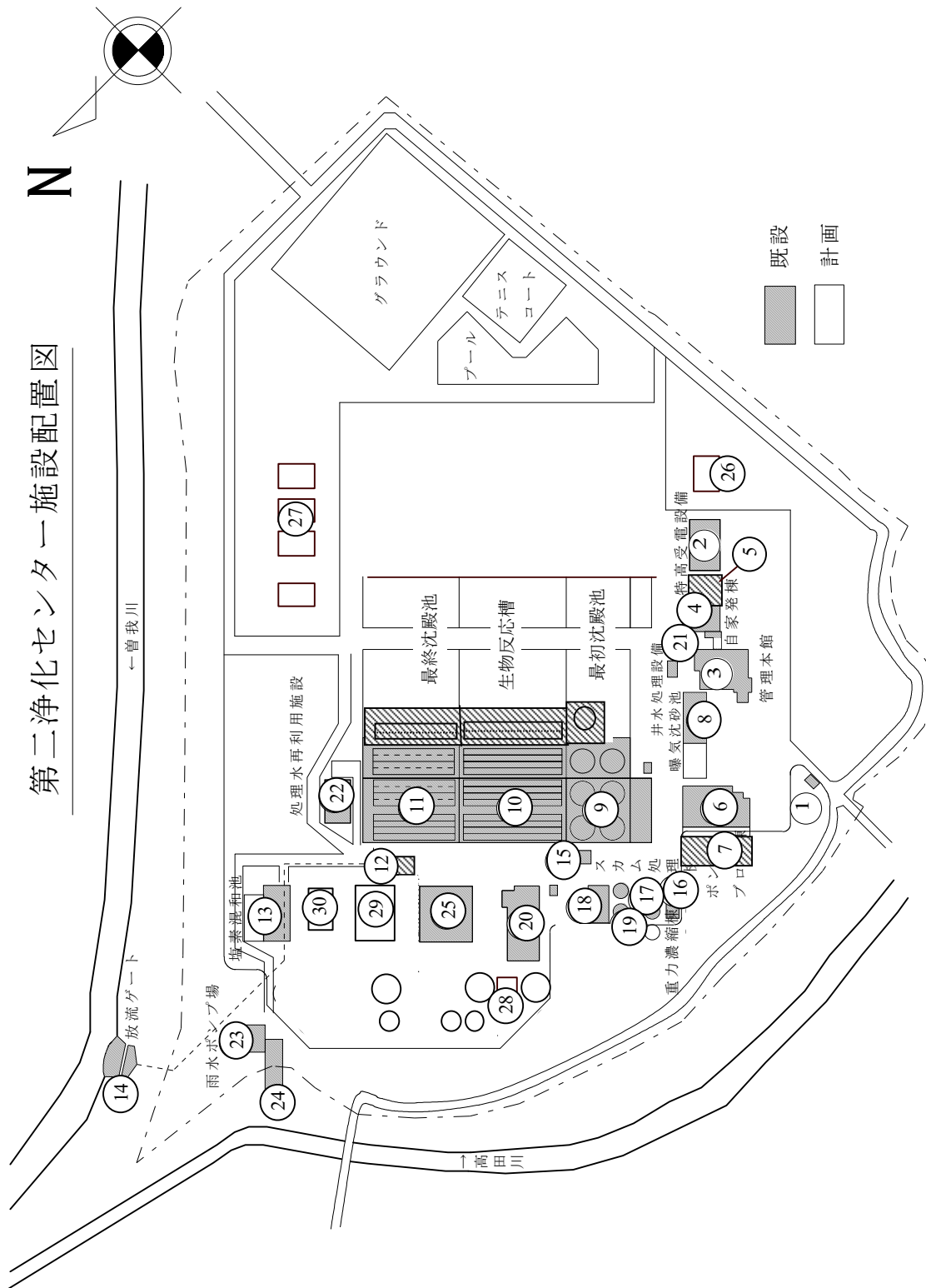
項目	全体計画	事業計画
計画処理面積 (ha)	15,549	7,949
計画処理人口 (人)	373,600	342,600
計画下水量 (m ³ /日)	日平均 134,000 日最大 160,000 時間最大 236,000	日平均 123,000 日最大 147,000 時間最大 264,600
排除方式	分流式	分流式
水処理方式	・標準活性汚泥法＋砂ろ過 ・嫌気・無酸素・好気法＋砂ろ過 ・凝集剤併用型ステップ流入式 多段硝化脱窒法＋砂ろ過	・標準活性汚泥法 ・嫌気・無酸素・好気法 ・凝集剤併用型ステップ流入式 多段硝化脱窒法
汚泥処理方式	濃縮－消化－脱水－乾燥／資源化	濃縮－消化－脱水－乾燥／資源化
流入水質 (mg/L)	BOD:225 COD:90 T-N:35 T-P:5.5	BOD:225 COD:90 T-N:35 T-P:5.5
放流水質 (mg/L)	BOD:7.0 COD:8.0 T-N:8.0 T-P:0.8 (COD, T-N, T-P は年間平均値)	【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 【ステップ流入式 多段硝化脱窒法】 BOD:11 T-N:12 T-P:2.0

2. 第二浄化センター施設概要(令和2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
特高受変電設備	開閉所	RC造 平屋建 延床面積 51m ²	3φ24KV 600A 25KA			1	①
	特高棟	RC造 地下1階・地上2階 延床面積 631m ²				1	②
	受電設備	22KV受電 2回線	契約電力 2,800KW				
	変電設備	油入変圧器	3φ22/6.6KV 4,000KVA	4	4	2	
管理本部	管理本館	RC造 地下1階・地上3階・塔屋2階 延床面積 4,614m ²		1	1	1	③
自家用発電所	発電機棟	RC造 地下1階・地上3階 延床面積 1,409m ²				1	④
	ディーゼル機関	V型12気筒、直列6気筒ディーゼルエンジン	1,800PS, 2,050PS	4	2	1	
	発電機	3相交流発電機	3φ×6.6kV 1,500KVA	4	2	1	
	南発電機棟	RC造 地上1階 延床面積 159m ²				1	⑤
	ディーゼル機関	立型6気筒ディーゼルエンジン				1	
発電機	3相交流発電機	3φ×6.6kV 2,000KVA			1		
水処理設備	ポンプ・ブロワ棟	RC造 地下5階・地上3階 延床面積 6,949m ²		2	2	1	⑥
	流入ゲート	手動鑄鉄製スライドゲート	幅1,500mm×高1,500mm	2	2	2	
	除塵設備	粗目除塵機 2.5m×4.18m (除塵は人力掻き揚げ)	目幅 150mm	2	2	2	
		細目自動除塵機 2.5m×5.5m	目幅 20mm 掻上速度 5.02m/min	2	2	2	
	汚水ポンプ	立軸渦巻斜流形ポンプ	φ400×20m ³ /min×29m	2	2	2	
			φ500×20m ³ /min×29m		2		
			φ600×50m ³ /min×29m	3		3	
	送風機	片吸込多段ターボブロワ	150m ³ /min 250m ³ /min	2 2	2 2	2 2	
	高段ポンプ棟	RC造 地下5階・地上3階 延床面積 4,346m ²				1	⑦
	高段流入ゲート	電動鑄鉄製スライドゲート	幅1,000mm×高1,600mm	3	3	3	
除塵設備	粗目スクリーン 2.5m×3.2m	目幅 150mm			3		
	細目自動除塵機 2.5m×3.5m	目幅 20mm 掻上速度 5m/min			2		
	高段真空移送装置	し渣移送距離 約78m 沈砂移送距離 約87m			1		
汚水ポンプ	立軸渦巻斜流形ポンプ	φ200×5m ³ /min×21m	1				
		φ450×27m ³ /min×21m(可変速)	2	2	2		
		φ700×54m ³ /min×21m	1	2	1		
		φ700×50m ³ /min×21m		1			
送風機	片吸込多段ターボブロワ	120m ³ /min	1	1	1		
沈砂池分配槽棟	RC造 地下1階・地上2階 延床面積 1,680m ²				1	⑧	
曝気沈砂池設備	加圧水ポンプ φ125	1.8m ³ /min×89mh	2	2	2		
	加圧水タンク 2.0m D×4.5m W×2.5m h	FRP製	1	1	1		
	沈砂分離機	スクルーコンヘア式 0.79-3.16m ³ /h	1	1	1		
	沈砂ホッパー	電動カッター式 4.0m ³ /min	1	1	1		
	揚砂装置 集砂装置	圧力式ジェットポンプ 0.5m ³ /min 噴射ノズル式 0.3m ³ /min	4 4	2 2	2 2		
水処理機械棟	RC造 地下2階・地上2階 延床面積 1,261m ²				1	⑨	
最初沈殿池	円形放射流式		4	4	4		
	φ24m×深2.5m 1,130m ³ 沈殿時間1.8h	水面積負荷 50m ³ /m ² ・日	4	4	3		
	φ22m×深3.0m 1,139m ³ 沈殿時間1.6h φ20m×深3.0m 943m ³ 沈殿時間1.5h	水面積負荷 50m ³ /m ² ・日 水面積負荷 50m ³ /m ² ・日	2	1			
反応槽	(1系) 幅5.7m×長79.8m×深6.0m 2,729m ³ 全面ばっ気式超微細気泡散気装置	滞留時間 8.2h	8	8	8		
	(2系) 幅7.2m×長80.4m×深10.0m 5,503m ³ 旋回流式超微細気泡散気装置	滞留時間 15.1h	8	8	6		
	(3系) 幅7.2m×長50.0m×深10.0m 2,823m ³ 旋回流式超微細気泡散気装置	滞留時間 9.1h	2	2			
最終沈殿池	チェーンフライト式	水面積負荷 20m ³ /m ² ・日	4	4	2		
	幅11.7m×長62.5m×深3.55m 2,596m ³	沈殿時間 4.0h	8	8	6		
	幅7.6m×長62.5m×深4.0m 1,900m ³ 幅7.6m×長62.5m×深4.0m 1,900m ³	沈殿時間 5.2h 沈殿時間 5.2h	4	2	4		
塩素滅菌棟	RC造 地上1階 延床面積 185.33m ²				1	⑩	
次亜塩素酸ソーダ注入設備	貯留タンク 注入ポンプ	容量 15m ³ 吐出量 3.0L/min	4 4	4 4	3 3		
塩素混和池	長方形水路迂回流方式 幅3.4m×長35.4m×深3.5m×5列		1	1	1	⑬	
送風機	片吸込多段ターボブロワ	110m ³ /min	2	2		⑮	
急速ろ過池	ろ過面積 36m ³	ろ過速度 300m/日	24			⑰	

分類	名称	形状	能力(設計値)	全体	事業	既設	図番	
放流設備	大坪樋門	鉄製ローラーゲート 3,300W×3,300h×3,300ST				1	⑭	
スカム処理設備	スカム処理棟	RC造 地下1階・地上1階 226m ²				1	⑮	
		スカム分離機 回転円形型スクリーン	処理能力 2.6m ³ /min			2		
汚泥処理設備	汚泥重力濃縮棟	RC造 地下1階・地上2階 延床面積 830m ²				1	⑯	
	重力式濃縮槽	円形放射流式 φ12m×深 3.5m 400m ³ 円形中央駆動式懸垂形汚泥掻寄機	滞留時間 8.2h 固形物負荷 60kg/m ² ・日	6	3	2	⑰	
	汚泥浮上濃縮棟	RC造 地下1階・地上1階 延床面積 1,462m ²		1	1	1	⑱	
	ベルト型ろ過濃縮機		ベルト幅 2m	4				
	加圧浮上式濃縮槽	円形放射流式 φ12-5.6m×深 4.5m 396m ³ 回転ドラム式汚泥掻取機	滞留時間 8.9h 固形物負荷 64.4kg/m ² ・日 3%の時 12m ³ /h (能力20m ³ /h)		2	2	⑲	
	汚泥脱水機棟	RC造 地下1階・地上3階 延床面積 5,814m ²				1	⑳	
	脱水機	ベルトプレス式 圧入式スクリュースプレス	ろ過速度 130kg/m ² ・h ろ布幅 3.0m 処理量 277kg/h スクリーン径 φ900mm	3 4	3 4	1 3		
	脱水ケーキ貯留ホッパ		有効容量 110m ³			2		
	汚泥乾燥機械棟	RC造 地下1階・地上5階 延床面積 9,784m ²				1	㉑	
	消化タンク	有効容量 6000m ³			3	3		㉒
	汚泥資源化施設		能力 80t/h	1	1			㉓
汚泥焼却炉	流動床焼却炉	能力 80t/日	1				㉔	
井水処理設備	井水処理棟	RC造 地下1階・地上1階 延床面積 100m ²				1	㉕	
	深井戸ポンプ	深井戸ポンプ	吐出量 1.8m ³ /min 揚程 80m			1		
	除鉄塔	下向流圧力式 φ1,392mm×1,800mmh	ろ過面積 1,521m ² 流量 0.25m ³ /min			1		
	除マンガン塔	下向流圧力式 φ1,392mm×1,800mmh	ろ過面積 1,521m ² 流量 0.25m ³ /min			1		
再利用設備	処理水再利用棟	RC造 地下1階・地上1階 345m ²				1	㉖	
	砂ろ過器	移床式上向流砂ろ過装置	処理量 1,600m ³ /日			3		
雨水ポンプ設備	雨水ポンプ場	RC造 地下1階・地上1階 延床面積 198m ²				1	㉗	
	雨水ポンプ	斜流ポンプ φ700	60m ³ /min×4.5m 75kw	2		1		
	雨水流入ゲート	鉄製ローラーゲート	3,000W×2,000h×2,000ST			1		
	雨水バイパスゲート	1号、2号鉄製ローラーゲート	3,600W×1,700h×1,700ST			2		
	萱野樋門	1号、2号鉄製ローラーゲート	3,600W×1,700h×1,700ST			2		
汚泥乾燥設備	汚泥乾燥機械棟	RC造 地下1階・地上5階 延床面積 9,784m ²	脱水ケーキ乾燥能力 2t/h		1	1	㉘	
脱臭設備	流入スクリーン脱臭	活性炭式	風量 80m ³ /min			1		
	高段スクリーン脱臭	活性炭式	風量 80m ³ /min			1		
	曝気沈砂池脱臭	活性炭式	風量 170m ³ /min			1		
	スカム処理脱臭	活性炭式	風量 30m ³ /min			1		
	水処理1系脱臭	活性炭式	風量 390m ³ /min			1		
	水処理2-I・II系脱臭	活性炭式	風量 350m ³ /min			1		
	水処理2-III系脱臭	活性炭式	風量 140m ³ /min			1		
	重力濃縮脱臭	生物脱臭式及び活性炭式	風量 40m ³ /min			1		
	浮上濃縮脱臭	活性炭式	風量 150m ³ /min			1		
	汚泥脱水機脱臭	活性炭式	風量 1号150m ³ /min, 2号160m ³ /min			2		
	汚泥乾燥機械棟排ガス脱臭	薬液洗浄及び活性炭式	風量 230m ³ /min			1		
	汚泥乾燥機械棟室内脱臭	活性炭式	風量 200m ³ /min			1		

第二浄化センター施設配置図



3. 維持管理状況

燃料及び各種薬品使用量(令和元年度)

月	燃 料	薬 品		
	重油 (L)	水処理	汚泥処理	
		次亜塩素酸 ナトリウム 滅菌設備 (L)	消臭剤 (L)	高分子 凝集剤 (kg)
4月	11	16,504	6,890	4,413.2
5月	10	19,976	6,900	4,367.3
6月	1,101	20,124	6,890	3,840.3
7月	1,077	20,963	10,328	4,381.5
8月	63	22,070	6,900	4,304.0
9月	9	17,589	6,890	3,729.5
10月	566	22,151	6,890	3,963.5
11月	318	16,562	6,890	4,006.7
12月	11	17,452	6,880	3,930.6
1月	77	17,031	6,890	4,146.3
2月	541	18,888	6,910	3,812.7
3月	11	21,648	10,330	4,244.1
合計	3,795	230,958	89,588	49,140

・次亜塩素酸ナトリウムの滅菌設備使用量は、処理水再利用設備を含む

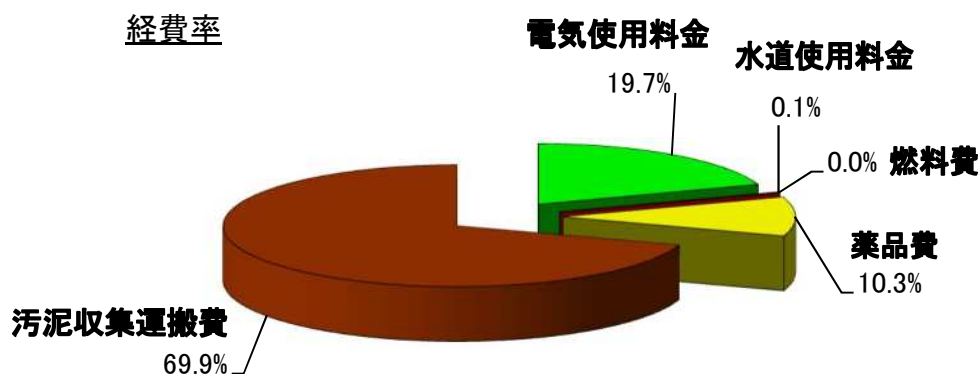
脱臭施設活性炭交換実績 (○:交換)

施設名称	容量(m ³)	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
流入スクリーン脱臭施設	5.84	○				○	
高段スクリーン脱臭施設	7.29	新設	○	○	○	○	○
曝気沈砂池脱臭施設	13.12	○		○	○	○	○
スカム処理脱臭施設	9.30						
浮上濃縮脱臭施設	12.77	○					○
水処理1系脱臭施設	25.41			○		○	
水処理2-I・II系脱臭施設	23.52		○				○
水処理2-III系脱臭施設	9.40			○			○
重力濃縮脱臭施設(新)	1.60		○		○		○
汚泥脱水機脱臭施設1号	29.12	○		○	○	○	○
汚泥脱水機脱臭施設2号	16.08	新設		○	○	○	○
汚泥乾燥機械棟室内脱臭施設	17.85	○					
汚泥乾燥機械棟排ガス脱臭施設	23.32		○				

維持管理経費^{※1}(令和元年度)

項目	年計	月平均	経费率
電気使用料金 ^{※2} (円)	204,995,354	17,082,946	19.7%
処理単価(円/m ³)	—	5.80	
水道使用料金(円)	776,801	64,733	0.1%
処理単価(円/m ³)	—	0.02	
燃料費(円)	232,759	19,397	0.0%
処理単価(円/m ³)	—	0.01	
薬品費 ^{※3} (円)	107,670,319	8,972,527	10.3%
処理単価(円/m ³)	—	3.05	
汚泥収集運搬処分費(円)	728,395,921	60,699,660	69.9%
処理単価(円/m ³)	—	20.62	
合計(円)	1,042,071,154	86,839,263	100.0%
処理単価(円/m ³)	—	29.50	

揚水下水量 ^{※5} (m ³)	35,319,357	2,943,280
---------------------------------------	------------	-----------



※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 薬品費：次亜塩素酸ナトリウム(水処理)、消臭剤、高分子凝集剤の合計

※3 揚水下水量：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(令和元年度)

月	水処理設備電力(kWh)			汚泥処理設備電力 (セメント棟分含む) (kWh)	管理本館電力 (kWh)	その他電力 (kWh)	合計 (kWh)	処理水量 (m ³)	使用電力量 ^{※1} /処理水量 ^{※2} (kWh/m ³)
	汚水ポンプ	送風機設備	水処理施設						
4月	258,117	521,560	222,493	187,687	28,400	57,849	1,276,106	2,778,531	0.46
5月	269,889	531,139	227,913	196,877	26,700	73,265	1,325,783	2,901,337	0.46
6月	268,858	502,741	219,191	184,169	31,000	83,436	1,289,395	2,918,866	0.44
7月	312,059	483,306	239,678	209,783	47,000	93,183	1,385,009	3,394,651	0.41
8月	295,424	501,760	232,518	210,579	53,100	102,458	1,395,839	3,190,176	0.44
9月	267,911	492,307	220,209	197,487	42,900	91,975	1,312,789	2,862,579	0.46
10月	296,330	528,735	235,051	192,216	33,300	89,839	1,375,471	3,251,550	0.42
11月	258,840	509,380	224,655	191,588	29,600	73,630	1,287,693	2,866,515	0.45
12月	265,106	523,006	233,265	193,124	35,800	62,898	1,313,199	2,930,683	0.45
1月	284,010	506,155	234,575	203,196	36,600	54,980	1,319,516	2,951,491	0.45
2月	272,226	530,979	218,497	183,253	36,000	63,190	1,304,145	2,778,894	0.47
3月	307,846	562,982	235,574	201,010	34,100	54,444	1,395,956	3,146,683	0.44
合計	3,356,616	6,194,050	2,743,619	2,350,969	434,500	901,147	15,980,901	35,971,956	—

※1 使用電力量:発電電力量を含む

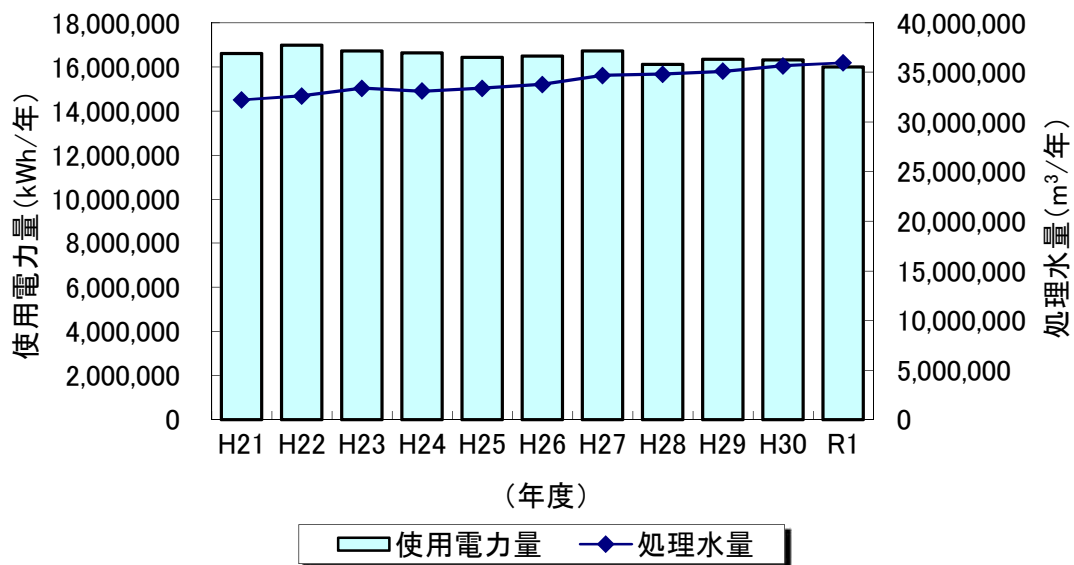
※2 処理水量:二次処理及び高度処理水量

使用電力量及び処理水量の推移

年度	使用電力量 ^{※1} (kWh/年)	処理水量 ^{※2} (m ³ /年)
平成21年度	16,599,950	32,201,674
平成22年度	16,985,735	32,609,750
平成23年度	16,716,955	33,387,709
平成24年度	16,618,755	33,120,045
平成25年度	16,441,538	33,397,551
平成26年度	16,488,420	33,768,844
平成27年度	16,728,010	34,682,318
平成28年度	16,120,152	34,809,625
平成29年度	16,346,521	35,105,032
平成30年度	16,308,478	35,653,411
令和元年度	15,980,901	35,971,956

※1 使用電力量: 発電電力量を含む

※2 処理水量: 二次処理及び高度処理水量



水 処 理

第二浄化センターでは、標準活性汚泥法の1系と、リン・窒素除去も目的とした高度処理方式である嫌気無酸素好気法（A₂O法）の2系の異なる2つの処理方式を採用している。

総処理能力は125,835m³/日で、2-Ⅲ系が完成した平成22年3月より、1系73,200m³/日、2系52,635m³/日で、高度処理比率は全体の約42%となり、処理水質の改善が図られた。

なお、生物反応槽散気装置は、1-I,Ⅱ系と2-Ⅲ系がメンブレンパネル散気方式、他は散気板方式である。

令和元年度の平均揚水汚水量は96,501m³/日（返流水含む）で、前年度より約0.2%増加し、返流水を除いた流入下水量は91,042m³/日で、約0.1%の増加となった。

流入水質は、SS178mg/L、BOD237mg/L、COD89.5mg/L、総窒素35.7mg/L、全リン6.00mg/Lで、特にBODと全リンが高い傾向にある。

当センターでは流入SS中の有機物の割合が高く、標準活性汚泥法では、糸状性バルキングの発生頻度が高い傾向にあったため、生物反応槽の前段部の風量を絞り疑似嫌気好気法による処理を行った。

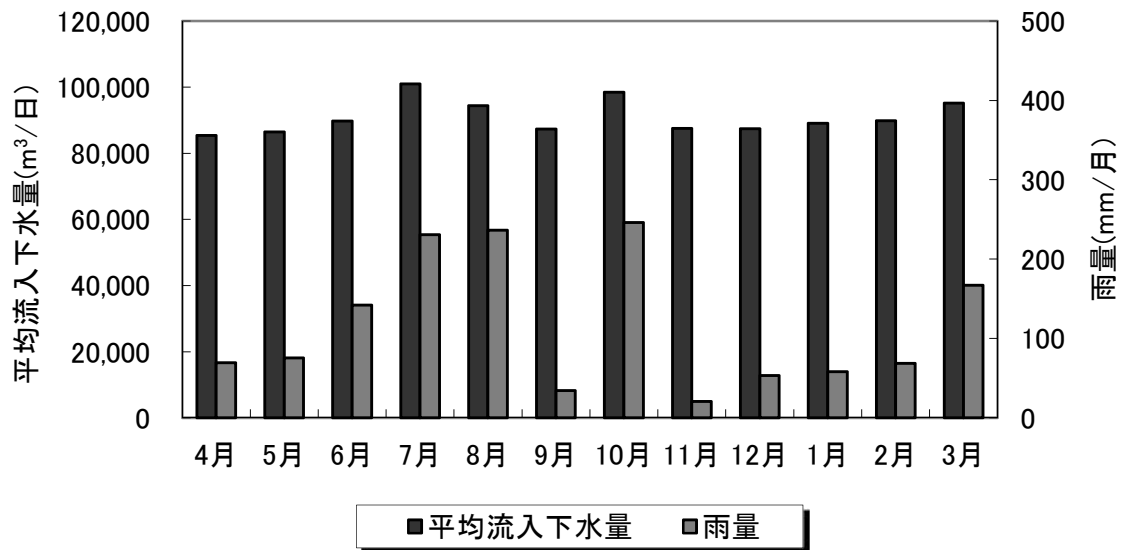
なかでも1-I,Ⅱ系はメンブレンパネル散気方式のため酸素の溶解効率が非常に高く、確実な嫌気状態を作ることは困難であったが、生物反応槽前段部の風量を適切に管理することで疑似嫌気状態とし、糸状性バルキングの発生抑制だけでなくリン処理能力も向上することができた。

放流水質の年間平均値については下表のとおりであり、SS<1mg/L、BOD1.9mg/L、COD8.5mg/L、総窒素6.9mg/L、全リン0.41mg/Lと良好に処理することができた。

揚水汚水量 96,501m ³ /日※		前年度比約0.2%（195m 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	178	<1	100
BOD	237	1.9	99.2
COD	89.5	8.5	90.5
総窒素	35.7	6.9	80.7
全リン	6.00	0.41	93.2

※返流水含む

平均流入下水道量及び雨量の月別推移(令和元年度)



月	流入下水道量 (m³/日)			雨量 (mm/月)
	平均	最大	最小	
4月	85,438	96,873	79,975	69.5
5月	86,446	115,769	81,574	75.5
6月	89,756	102,271	81,954	142.0
7月	101,007	142,150	87,844	231.0
8月	94,453	134,382	81,428	236.5
9月	87,350	105,399	80,893	34.5
10月	98,473	163,591	81,561	246.0
11月	87,517	94,310	81,910	20.5
12月	87,433	96,412	82,750	53.5
1月	89,070	107,251	80,371	58.0
2月	89,852	102,569	73,177	68.5
3月	95,174	115,392	85,840	167.0
年計	33,321,197	—	—	1,402.5
平均	91,042	—	—	116.9

汚 泥 処 理

初沈引抜汚泥は重力濃縮槽、余剰汚泥は加圧浮上濃縮槽で濃縮後混合し、ベルトプレス脱水機（1台）及びスクリープレス脱水機（3台）で並行して脱水している。令和元年度における混合汚泥のTS濃度は年平均値3.5%で、処理汚泥量は236,271 m³/年、脱水ケーキ量は31,905 t/年で、前年度よりそれぞれ約7.1%、約5.4%増加した。

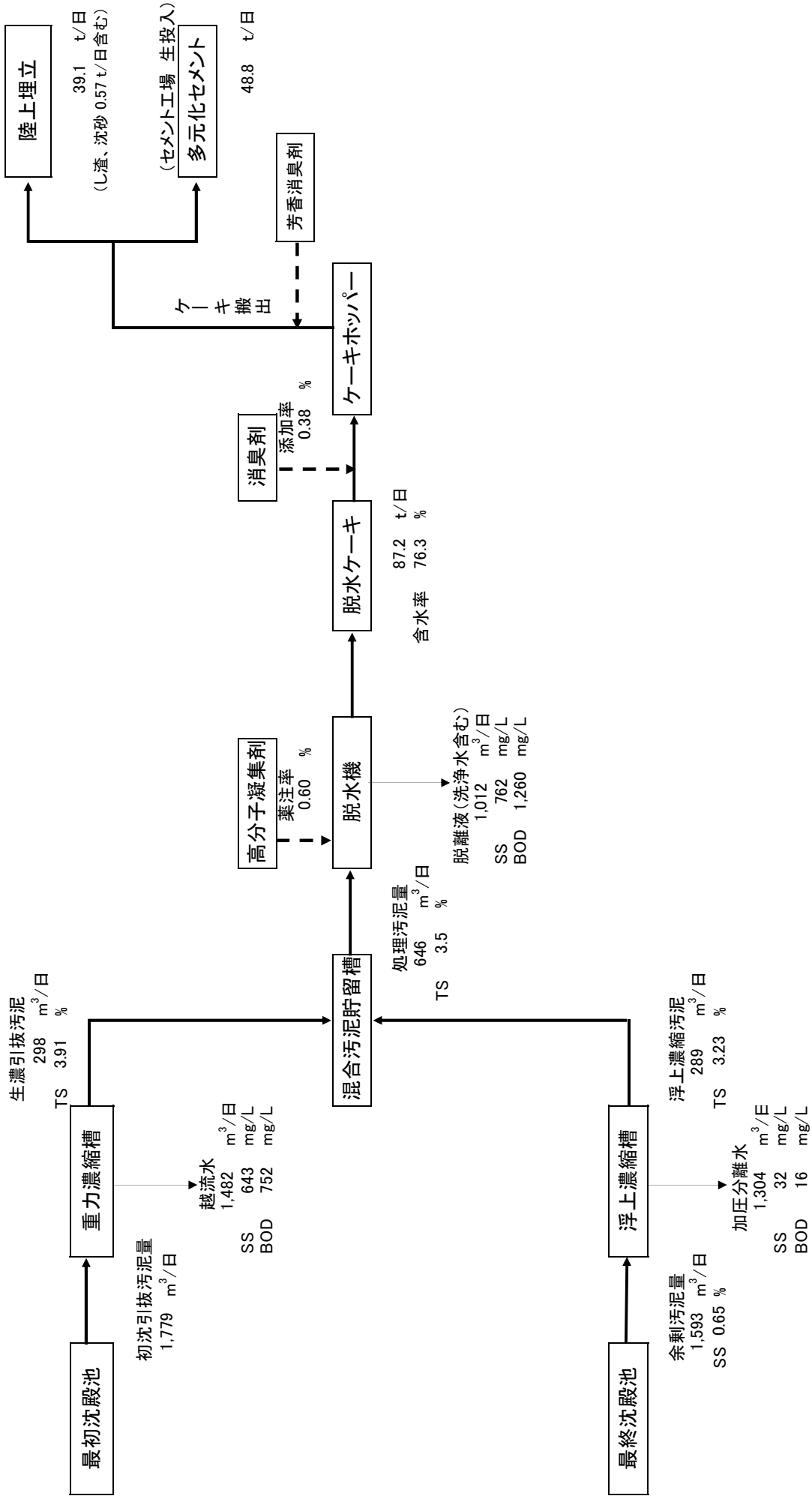
脱水ケーキ含水率は、年平均値でベルトプレスが77.4%、スクリープレスは76.2%、平均で76.3%と効率良く脱水できた。

薬注率（対TS比）は、ベルトプレスが0.59%、スクリープレスが0.60%で、脱水ケーキ回収率はそれぞれ96.6%、95.4%であった。

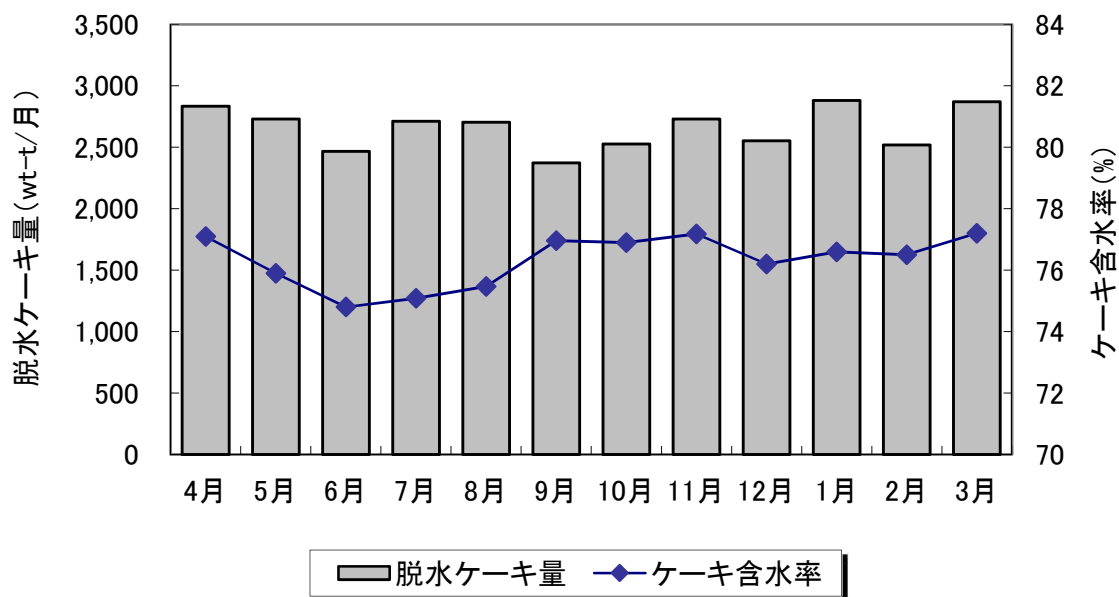
発生した脱水ケーキ（含し渣）のうち14,303tは、業者委託により産業廃棄物最終処分場で埋立処分し、17,864tはセメント原料として直接セメント工場へ運搬、再利用した。

汚泥有効利用率（再資源化）としては55.9%であった。

第二浄化センター汚泥処理フロー（令和元年度）



脱水ケーキ量及びケーキ含水率の月別推移(令和元年度)



月	脱水ケーキ量 (wt-t/月)	ケーキ含水率 (%)
4月	2,835.29	77.1
5月	2,731.29	75.9
6月	2,467.87	74.8
7月	2,711.38	75.1
8月	2,704.42	75.5
9月	2,373.08	77.0
10月	2,527.78	76.9
11月	2,731.29	77.2
12月	2,551.71	76.2
1月	2,881.84	76.6
2月	2,518.90	76.5
3月	2,870.36	77.2
年計	31,905.21	—
平均	2,658.77	76.3

4. 水質試験結果

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
水質時間変動試験	水処理施設の時間的水質変動等を把握するための試験
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
臭気試験	脱臭施設の臭気成分除去効果を把握するための試験
消臭剤試験	消臭剤の適正添加率を決めるための試験
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
河川調査試験	下水道整備による関連河川の水質向上を見るための試験

流入下水(令和元年度) 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)		11.7	19.7	23.7	28.0	29.1	26.0
2	水温 (°C)		21.5	23.5	25.0	26.4	28.1	28.3
3	透視度 (度)		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
4	水素イオン濃度(pH)		7.2	7.2	7.1	7.1	7.1	7.1
5	溶存酸素 (mg/L)		-	-	-	-	-	-
6	BOD (mg/L)		258	239	223	225	227	190
7	COD (mg/L)		96	92.9	87.2	82.5	84.9	77.7
8	浮遊物質(SS) (mg/L)		194	195	165	173	163	148
9	蒸発残留物 (mg/L)		564	645	599	539	578	568
10	強熱残留物 (mg/L)		278	490	312	267	246	263
11	強熱減量 (mg/L)		286	155	287	272	332	305
12	溶解性物質 (mg/L)		370	441	459	385	420	434
13	有機体窒素 (mg/L)		17.1	13.6	11.7	10.3	16.5	11.5
14	アンモニア性窒素 (mg/L)		20.0	23.6	23.7	24.3	18.2	21.2
15	亜硝酸性窒素 (mg/L)		0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
16	硝酸性窒素 (mg/L)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
17	総窒素 (mg/L)		37.2	37.3	35.4	34.6	34.6	32.7
18	全リン (mg/L)		5.96	6.68	6.76	5.69	6.28	6.03
19	大腸菌群数 (個/cm ³)		200,000	91,000	520,000	190,000	430,000	1,000,000
20	塩素イオン (mg/L)		140	150	180	110	88	120
21	ヨウ素消費量 (mg/L)		14	11	15	7	8	15
22	n-ヘキサン抽出物質 (mg/L)		18	22	16	15	13	12
23	フェノール類 (mg/L)		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
24	銅 (mg/L)		0.03	0.05	0.03	0.02	0.02	0.02
25	亜鉛 (mg/L)		0.08	0.13	0.09	0.06	0.07	0.08
26	ニッケル (mg/L)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
27	全鉄 (mg/L)		0.51	0.92	0.70	0.82	0.63	0.72
28	溶解性鉄 (mg/L)		0.08	0.32	0.29	0.28	0.37	0.33
29	全マンガン (mg/L)		0.05	0.09	0.07	0.06	0.04	0.07
30	溶解性マンガン (mg/L)		0.03	0.06	0.05	0.05	0.03	0.07
31	全クロム (mg/L)		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
32	カドミウム (mg/L)		<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
33	シアン (mg/L)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
34	有機リン (mg/L)		-	-	-	-	<0.1	-
35	鉛 (mg/L)		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
36	六価クロム (mg/L)		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
37	ヒ素 (mg/L)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
38	全水銀 (mg/L)		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
39	アルキル水銀 (mg/L)		-	-	-	-	ND	-
40	ポリ塩化ビフェニル(PCB) (mg/L)		-	-	-	-	<0.0005	-
41	トリクロロエチレン (mg/L)		-	-	-	-	<0.01	-
42	テトラクロロエチレン (mg/L)		-	-	-	-	<0.01	-
43	ジクロロメタン (mg/L)		-	-	-	-	<0.02	-
44	四塩化炭素 (mg/L)		-	-	-	-	<0.002	-
45	1,2-ジクロロエタン (mg/L)		-	-	-	-	<0.004	-
46	1,1-ジクロロエチレン (mg/L)		-	-	-	-	<0.02	-
47	トリス-1,2-ジクロロエチレン (mg/L)		-	-	-	-	<0.04	-
48	1,1,1-トリクロロエタン (mg/L)		-	-	-	-	<0.3	-
49	1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)		-	-	-	-	<0.006	-
50	1,3-ジクロロプロペン (mg/L)		-	-	-	-	<0.002	-
51	チウラム (mg/L)		-	-	-	-	<0.006	-
52	シマジン (mg/L)		-	-	-	-	<0.003	-
53	チオベンカルブ (mg/L)		-	-	-	-	<0.02	-
54	ベンゼン (mg/L)		-	-	-	-	<0.01	-
55	セレン (mg/L)		-	-	-	-	<0.01	-
56	ほう素 (mg/L)		-	0.13	-	-	0.13	-
57	ふっ素 (mg/L)		<1	<1	<1	<1	<1	<1
58	1,4-ジオキサン (mg/L)		-	-	-	-	<0.05	-

流入下水(令和元年度) 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	19.4	12.4	8.9	7.4	8.7	9.5	29.1	7.4	17.0
2	26.3	24.0	21.3	19.3	19.5	20.0	28.3	19.3	23.6
3	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0	6.0	6.0	4.0	5.0
4	7.0	7.0	7.0	7.2	7.1	7.1	7.2	7.0	7.1
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	232	270	252	257	260	215	270	190	237
7	85.5	94.5	87.0	92.5	104.0	89.2	104	77.7	89.5
8	169	221	171	184	181	169	221	148	178
9	592	628	565	585	498	528	645	498	574
10	266	267	270	240	227	230	490	227	280
11	326	361	295	345	271	298	361	155	294
12	412	344	393	391	324	332	459	324	392
13	14.5	16.5	17.8	17.6	13.8	15.6	17.8	10.3	14.7
14	18.5	20.0	20.2	21.2	20.8	19.8	24.3	18.2	21.0
15	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	0.1	0.1
16	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
17	32.9	36.5	38.0	38.8	34.7	35.4	38.8	32.7	35.7
18	5.65	6.36	5.50	6.02	5.59	5.50	6.76	5.50	6.00
19	500,000	620,000	240,000	720,000	600,000	410,000	1,000,000	91,000	460,000
20	99	87	87	97	85	83	180	83	111
21	13	12	10	12	12	16	16	7	12
22	16	13	14	17	11	16	22	11	15
24	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
25	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.05	0.02	0.03
26	0.09	0.10	0.08	0.10	0.08	0.14	0.14	0.06	0.09
27	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
28	0.68	0.87	0.53	0.64	0.56	0.55	0.92	0.51	0.68
29	0.33	0.30	0.20	0.25	0.24	0.31	0.37	0.08	0.28
30	0.03	0.06	0.05	0.07	0.06	0.07	0.09	0.03	0.06
31	0.05	0.05	0.03	0.05	0.05	0.04	0.07	0.03	0.05
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
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
41	-	-	-	-	<0.0005	-	<0.0005	<0.0005	<0.0005
42	-	-	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01
43	-	-	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01
44	-	-	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02
45	-	-	-	-	<0.002	-	<0.002	<0.002	<0.002
46	-	-	-	-	<0.004	-	<0.004	<0.004	<0.004
47	-	-	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02
48	-	-	-	-	<0.04	-	<0.04	<0.04	<0.04
49	-	-	-	-	<0.3	-	<0.3	<0.3	<0.3
50	-	-	-	-	<0.006	-	<0.006	<0.006	<0.006
51	-	-	-	-	<0.002	-	<0.002	<0.002	<0.002
52	-	-	-	-	<0.006	-	<0.006	<0.006	<0.006
53	-	-	-	-	<0.003	-	<0.003	<0.003	<0.003
54	-	-	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02
55	-	-	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01
56	-	-	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01
57	-	0.12	-	-	0.15	-	0.15	0.12	0.13
58	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
59	-	-	-	-	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05

放流水(令和元年度)

試験項目		月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
1	気温	(°C)	11.7	19.7	23.7	28.0	29.1	26.0
2	水温	(°C)	21.8	24.8	26.6	27.3	29.4	29.2
3	透視度	(度)	>100	>100	>100	>100	>100	>100
4	水素イオン濃度(pH)		7.3	7.2	7.3	7.3	7.2	7.1
5	溶存酸素	(mg/L)	5.7	5.5	5.3	5.3	5.1	5.2
6	BOD	(mg/L)	2.0	1.3	1.7	1.4	1.4	1.7
7	COD	(mg/L)	9.3	8.6	8.7	8.0	8.0	7.8
8	浮遊物質(SS)	(mg/L)	2	1	1	2	<1	1
9	蒸発残留物	(mg/L)	316	335	336	321	322	344
10	強熱残留物	(mg/L)	218	240	282	230	218	235
11	強熱減量	(mg/L)	98	95	54	91	104	109
12	溶解質物質	(mg/L)	314	334	335	319	322	343
13	有機体窒素	(mg/L)	1.1	1.4	0.8	1.2	1.1	0.8
14	アンモニア性窒素	(mg/L)	0.2	<0.1	0.2	0.2	0.1	0.1
15	亜硝酸性窒素	(mg/L)	0.1	<0.1	0.1	0.1	<0.1	<0.1
16	硝酸性窒素	(mg/L)	5.3	5.5	5.3	3.9	4.6	5.5
17	総窒素	(mg/L)	6.8	7.0	6.4	5.5	5.8	6.4
18	全リン	(mg/L)	0.78	0.34	0.47	0.32	0.47	0.24
19	大腸菌群数	(個/cm ²)	47	31	1	13	6	11
20	塩素イオン	(mg/L)	140	150	92	79	85	100
21	ヨウ素消費量	(mg/L)	<5	<5	6	<5	<5	7
22	n-ヘキサン抽出物質	(mg/L)	<1	<1	<1	<1	<1	<1
23	フェノール類	(mg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
24	銅	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
25	亜鉛	(mg/L)	0.03	0.04	0.02	<0.01	0.02	<0.01
26	ニッケル	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
27	全鉄	(mg/L)	0.15	0.10	0.08	0.07	0.11	0.09
28	溶解性鉄	(mg/L)	0.06	0.09	0.06	0.04	0.10	0.08
29	全マンガン	(mg/L)	<0.01	0.03	0.03	0.04	0.02	0.03
30	溶解性マンガン	(mg/L)	<0.01	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03
31	全クロム	(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
32	カドミウム	(mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
33	シアン	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
34	有機リン	(mg/L)	-	-	-	-	<0.1	-
35	鉛	(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
36	六価クロム	(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
37	ヒ素	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
38	全水銀	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
39	アルキル水銀	(mg/L)	-	-	-	-	ND	-
40	ポリ塩化ビフェニル(PCB)	(mg/L)	-	-	-	-	<0.0005	-
41	トリクロロエチレン	(mg/L)	-	-	-	-	<0.01	-
42	テトラクロロエチレン	(mg/L)	-	-	-	-	<0.01	-
43	ジクロロメタン	(mg/L)	-	-	-	-	<0.02	-
44	四塩化炭素	(mg/L)	-	-	-	-	<0.002	-
45	1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	-	-	-	-	<0.004	-
46	1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	-	-	-	-	<0.02	-
47	シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	-	-	-	-	<0.04	-
48	1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	-	-	-	-	<0.3	-
49	1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	-	-	-	-	<0.006	-
50	1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	-	-	-	-	<0.002	-
51	チウラム	(mg/L)	-	-	-	-	<0.006	-
52	シマジン	(mg/L)	-	-	-	-	<0.003	-
53	チオベンカルブ	(mg/L)	-	-	-	-	<0.02	-
54	ベンゼン	(mg/L)	-	-	-	-	<0.01	-
55	セレン	(mg/L)	-	-	-	-	<0.01	-
56	ほう素	(mg/L)	-	0.12	-	-	0.11	-
57	ふっ素	(mg/L)	<1	<1	<1	<1	<1	<1
58	1,4-ジオキサン	(mg/L)	-	-	-	-	<0.05	-
59	ダイオキシン類	(pg-TEQ/L)	-	-	-	0.00055	-	-

放流水(令和元年度)

	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	19.4	12.4	8.9	7.4	8.7	9.5	29.1	7.4	17.0	
2	26.8	24.8	22.0	20.0	20.0	20.8	29.4	20.0	24.5	
3	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	
4	7.2	7.2	7.1	7.1	7.1	7.3	7.3	7.1	7.2	5.8~8.6
5	5.8	5.8	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.1	5.5	
6	2.4	1.7	2.0	2.6	2.8	2.0	2.8	1.3	1.9	
7	8.3	8.3	8.2	8.5	8.9	8.8	9.3	7.8	8.5	
8	<1	<1	<1	<1	1	1	2	<1	<1	
9	277	303	270	292	292	298	344	270	309	
10	200	236	204	217	262	222	282	200	230	
11	77	67	66	75	30	76	109	30	79	
12	275	303	269	292	290	296	343	269	308	
13	0.8	0.9	1.2	1.8	1.2	1.3	1.8	0.8	1.1	
14	0.2	<0.1	<0.1	0.2	0.2	<0.1	0.2	0.1	0.2	アンモニア性窒素に0.4を
15	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	0.1	0.1	0.1	乗じたもの、亜硝酸性窒素
16	5.4	5.7	5.9	5.9	6.7	7.0	7.0	3.9	5.6	及び硝酸性窒素 合計100
17	6.4	6.6	7.2	7.9	8.2	8.3	8.3	5.5	6.9	
18	0.60	0.32	0.24	0.19	0.47	0.42	0.78	0.19	0.41	
19	2	25	<1	<1	<1	1	47	<1	11	3,000
20	96	88	87	96	85	84	150	79	99	
21	7	<5	<5	<5	<5	<5	7	6	7	
22	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	鉱油(5)、動植物油(30)
23	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	5
24	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	3
25	0.02	0.03	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	<0.01	0.03	2
26	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
27	0.12	0.07	0.06	0.06	0.04	0.04	0.15	0.04	0.08	
28	0.12	0.07	0.06	0.05	0.04	0.04	0.12	0.04	0.07	10
29	0.03	0.01	0.01	0.04	0.02	<0.01	0.04	0.01	0.03	
30	0.04	0.01	0.01	0.04	0.02	<0.01	0.04	0.01	0.03	10
31	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	2
32	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.03
33	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1
34					<0.1		<0.1	<0.1	<0.1	1
35	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.1
36	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5
37	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
38	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.005
39	-	-	-	-	ND	-	ND	ND	ND	検出されないこと
40	-	-	-	-	<0.0005	-	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.003
41	-	-	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
42	-	-	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
43	-	-	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	0.2
44	-	-	-	-	<0.002	-	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
45	-	-	-	-	<0.004	-	<0.004	<0.004	<0.004	0.04
46	-	-	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	1
47	-	-	-	-	<0.04	-	<0.04	<0.04	<0.04	0.4
48	-	-	-	-	<0.3	-	<0.3	<0.3	<0.3	3
49	-	-	-	-	<0.006	-	<0.006	<0.006	<0.006	0.06
50	-	-	-	-	<0.002	-	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
51	-	-	-	-	<0.006	-	<0.006	<0.006	<0.006	0.06
52	-	-	-	-	<0.003	-	<0.003	<0.003	<0.003	0.03
53	-	-	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	0.2
54	-	-	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
55	-	-	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
56	-	0.12	-	-	0.12	-	0.12	0.11	0.12	10
57	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	8
58	-	-	-	-	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05	0.5
59	-	-	-	-	-	-	0.00055	0.00055	0.00055	10

水処理系中試験①(令和元年度)

項目 月	流入下水※1				初沈流出水※1				1系エアレーションタンク※2 (標準活性汚泥法)				2系エアレーションタンク※2 (A ₂ O法)						
	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)	D-BOD (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	MLSS (mg/L)	MLVSS /MLSS (%)	SVI	RSSS (mg/L)	MLSS (mg/L)	MLVSS /MLSS (%)	SVI	RSSS (mg/L)
4月	194	95.5	258	37.2	5.96	53	57.4	164	122	32.0	4.92	2,530	81.3	260	8,310	2,310	83.3	390	8,540
5月	195	92.9	239	37.3	6.68	48	55.1	141	94.3	30.4	5.27	2,260	80.9	240	6,670	2,030	82.1	390	7,100
6月	165	87.2	223	35.4	6.76	46	52.8	134	86.7	30.4	5.31	2,030	79.9	240	5,880	2,000	80.8	390	6,680
7月	173	82.5	225	34.6	5.69	48	53.1	152	106	28.4	4.81	2,180	79.4	310	7,040	1,850	79.9	380	6,380
8月	163	84.9	227	34.6	6.28	45	56.7	164	120	29.5	5.58	1,900	79.4	310	5,830	1,700	79.3	420	6,090
9月	148	77.7	190	32.7	6.03	48	50.5	130	90.4	27.7	5.23	1,760	79.5	270	5,160	1,790	79.9	380	6,280
10月	169	85.5	232	32.9	5.65	42	54.0	146	102	28.5	4.96	1,830	80.7	260	6,110	1,850	81.5	430	6,600
11月	221	94.5	270	36.5	6.36	38	54.6	156	113	28.9	5.12	2,100	82.0	290	7,460	1,930	82.3	420	6,340
12月	171	87.0	252	38.0	5.50	37	55.2	152	111	33.1	4.38	2,180	83.1	260	7,720	1,930	83.8	420	6,430
1月	184	92.5	257	38.8	6.02	47	60.5	153	106	31.3	4.82	2,170	83.9	280	7,750	2,020	84.7	430	7,040
2月	181	104	260	34.7	5.59	49	70.6	167	110	29.9	4.60	2,400	82.9	290	8,310	2,180	83.9	390	7,740
3月	169	89.2	215	35.4	5.50	46	55.7	137	85.5	30.5	4.49	2,250	82.5	330	7,770	2,150	83.9	360	7,960
最大値	221	104	270	38.8	6.76	53	70.6	167	122	33.1	5.58	2,530	83.9	330	8,310	2,310	84.7	430	8,540
最小値	148	77.7	190	32.7	5.50	37	50.5	130	85.5	27.7	4.38	1,760	79.4	240	5,160	1,700	79.3	360	6,090
平均値	178	89.5	237	35.7	6.00	46	56.4	150	104	30.1	4.96	2,130	81.3	278	7,000	1,980	82.1	400	6,930

※1 流入下水・初沈流出水は、前日の午前10時から当日の午前9時までの間に1時間間隔で24回サンプリングし、等量混合試料とした。

※2 エアレーションタンクは午前9時30分のスポットサンプリング

水処理系中試験②(令和元年度)

項目 月	1系(標準活性汚泥法) 終沈流出水※										2系(A ₂ O法) 終沈流出水※										放流水※										
	SS (mg/L)	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	D-BOD (mg/L)	Org-N (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	NO ₂ -N NO ₃ -N (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	硝化率 (%)	SS (mg/L)	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	D-BOD (mg/L)	Org-N (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	NO ₂ -N NO ₃ -N (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	硝化率 (%)	SS (mg/L)	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	D-BOD (mg/L)	Org-N (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	NO ₂ -N NO ₃ -N (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	硝化率 (%)	
4月	2	9.2	1.9	1.2	1.5	<0.1	7.2	8.8	0.67	95.3	2	8.9	1.9	0.9	0.9	0.2	2.5	3.7	1.02	96.4	2	9.3	2.0	1.0	1.1	1.1	0.2	5.3	6.8	0.78	96.0
5月	<1	8.4	1.1	1.0	1.0	<0.1	7.5	8.6	0.20	96.7	<1	8.6	1.3	1.0	1.1	<0.1	3.2	4.3	0.61	96.7	1	8.6	1.3	1.1	1.4	<0.1	5.5	7.0	0.34	95.6	
6月	2	8.7	1.4	1.0	1.4	0.1	6.9	8.5	0.24	95.2	2	8.7	2.2	1.1	1.5	0.4	2.4	4.4	0.75	93.9	1	8.7	1.7	1.1	0.8	0.2	5.3	6.4	0.47	96.9	
7月	2	8.2	1.5	1.1	1.1	0.2	5.2	6.6	0.43	95.4	<1	8.0	1.4	0.9	1.1	0.2	2.7	4.0	0.25	95.7	2	8.0	1.4	1.0	1.2	0.2	3.9	5.5	0.32	95.0	
8月	<1	7.7	1.4	0.9	1.4	0.1	5.5	7.0	0.43	96.2	<1	8.0	1.7	0.8	1.4	0.2	3.3	4.8	0.70	94.7	<1	8.0	1.4	0.9	1.1	0.1	4.6	5.8	0.47	95.7	
9月	<1	8.0	1.6	0.9	1.5	0.1	6.1	7.7	0.25	94.3	1	7.8	2.0	0.7	0.9	0.1	4.1	5.1	0.27	96.4	1	7.8	1.7	0.9	0.8	0.1	5.5	6.4	0.24	96.8	
10月	<1	8.4	1.6	1.0	1.1	<0.1	6.5	7.6	0.45	96.0	1	8.3	2.8	0.9	1.2	0.4	3.7	5.3	0.70	94.4	<1	8.3	2.4	1.0	0.8	0.2	5.4	6.4	0.60	96.5	
11月	<1	8.3	1.6	1.1	1.1	<0.1	6.7	7.8	0.25	96.2	1	8.4	2.0	1.1	1.1	<0.1	4.6	5.7	0.36	96.1	<1	8.3	1.7	1.1	0.9	<0.1	5.7	6.6	0.32	96.9	
12月	<1	8.4	1.8	1.0	1.2	<0.1	7.0	8.2	0.33	96.5	<1	8.1	2.4	1.0	1.0	0.2	4.4	5.6	0.20	96.5	<1	8.2	2.0	1.0	1.2	<0.1	5.9	7.2	0.24	96.3	
1月	1	8.4	2.6	1.0	1.4	0.3	7.0	8.7	0.19	94.9	<1	8.3	2.0	1.0	1.3	<0.1	4.3	5.7	0.25	95.7	<1	8.5	2.6	1.1	1.8	0.2	5.9	7.9	0.19	93.8	
2月	1	8.9	2.9	0.9	1.4	0.2	6.6	8.4	0.21	94.5	1	8.9	2.7	0.9	1.5	0.2	6.4	8.2	0.99	94.2	1	8.9	2.8	1.0	1.2	0.2	6.7	8.2	0.47	95.4	
3月	1	8.9	2.1	0.8	1.3	<0.1	7.7	9.0	0.25	95.7	2	8.7	1.9	0.8	1.2	<0.1	6.1	7.4	0.78	96.0	1	8.8	2.0	0.8	1.3	<0.1	7.0	8.3	0.42	95.8	
最大値	2	9.2	2.9	1.2	1.5	0.3	7.7	9.0	0.67	96.7	2	8.9	2.8	1.1	1.5	0.4	6.4	8.2	1.02	96.7	2	9.3	2.8	1.1	1.8	0.2	7.0	8.3	0.78	96.9	
最小値	<1	7.7	1.1	0.8	1.0	<0.1	5.2	6.6	0.19	94.3	<1	7.8	1.3	0.7	0.9	0.1	2.4	3.7	0.20	93.9	<1	7.8	1.3	0.8	0.8	0.1	3.9	5.5	0.19	93.8	
平均値	<1	8.5	1.8	1.0	1.3	<0.1	6.7	8.1	0.33	95.6	<1	8.4	2.0	0.9	1.2	0.2	4.0	5.4	0.57	95.6	<1	8.5	1.9	1.0	1.1	0.2	5.6	6.9	0.41	95.9	

※ 終沈流出水・放流水は午前9時30分のスポットサンプリング

水処理運轉管理状況(令和元年度)

項目	単位	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	平均値
流入																
初沈流入下水量	(m ³ /日)	95,104	96,119	99,908	112,028	105,473	110,432	107,385	93,380	96,708	97,222	98,054	103,776	112,028	93,380	101,299
揚水下水量	(m ³ /日)	90,786	91,821	95,211	106,768	100,371	92,795	103,897	93,380	92,556	94,483	94,647	100,729	106,768	90,786	96,454
AT流入水量	(m ³ /日)	49,130	49,251	50,788	58,844	55,062	56,400	56,134	51,158	51,721	52,803	52,779	54,064	58,844	49,130	53,178
曝気時間	(時間)	10.3	10.3	10.0	8.6	9.2	9.0	9.0	9.9	9.8	9.6	9.6	9.4	10.3	8.6	9.6
空気倍率	(Nm ³ /m ³)	7.4	7.1	6.6	5.4	6.0	6.1	6.2	7.1	7.1	6.8	7.4	6.9	7.4	5.4	6.7
BOD-SS負荷	(kg/SS・kg)	0.15	0.15	0.16	0.19	0.23	0.20	0.21	0.18	0.17	0.18	0.17	0.16	0.23	0.15	0.18
SRT	(日)	8.5	8.9	11.1	9.1	9.3	9.4	8.9	9.1	12.2	9.3	11.0	12.6	12.6	8.5	10.0
返送汚泥率	(%)	50.5	50.4	50.5	51.3	50.5	50.6	50.5	50.4	50.4	50.6	50.5	50.2	51.3	50.2	50.5
終沈滞留時間	(時間)	5.1	5.1	4.9	4.2	4.5	4.4	4.4	4.9	4.8	4.7	4.7	4.6	5.1	4.2	4.7
終沈越流堰負荷	(m ³ /m・日)	86.5	86.7	89.4	103.6	96.9	99.3	98.8	90.1	91.1	93.0	92.9	95.2	103.6	86.5	93.6
MLDO	(mg/L)	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5	1.6	1.3	1.4
MLpH		6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.8	6.8	6.8	6.7	6.7	6.7	6.7	6.8	6.7	6.7
AT流入水量	(m ³ /日)	43,488	44,340	46,508	50,661	47,847	51,570	48,755	44,393	42,817	42,406	43,045	47,442	51,570	42,406	46,106
2系(嫌気無酸素好気法)																
滞留時間	(時間)	1.7	1.7	1.6	1.5	1.6	1.5	1.5	1.7	1.7	1.8	1.7	1.6	1.8	1.5	1.6
嫌気槽																
無酸素槽																
滞留時間	(時間)	5.2	5.1	4.8	4.4	4.7	4.4	4.6	5.1	5.2	5.3	5.2	4.7	5.3	4.4	4.9
好気槽																
滞留時間	(時間)	11.3	11.1	10.6	9.7	10.3	9.6	10.1	11.1	11.5	11.6	11.4	10.4	11.6	9.6	10.7
曝気倍率	(Nm ³ /m ³)	6.0	5.9	5.5	4.1	4.6	4.8	5.4	5.7	5.7	5.4	6.5	6.1	6.5	4.1	5.5
BOD-SS負荷	(kg/SS・kg)	0.09	0.09	0.09	0.13	0.13	0.11	0.12	0.11	0.10	0.10	0.10	0.09	0.13	0.09	0.11
SRT	(日)	11.1	11.8	11.4	9.3	10.9	10.6	10.2	9.9	12.8	11.7	13.5	11.2	13.5	9.3	11.2
循環比	(%)	94	93	86	72	81	71	78	91	98	97	96	84	98	71	87
返送汚泥率	(%)	40.8	40.9	40.7	46.7	44.0	48.2	44.8	41.3	41.5	41.7	40.7	40.2	48.2	40.2	42.6
終沈滞留時間	(時間)	6.3	6.2	5.9	5.4	5.7	5.3	5.6	6.2	6.4	6.5	6.4	5.8	6.5	5.3	6.0
終沈越流堰負荷	(m ³ /m・日)	102	104	109	119	112	121	114	104	101	100	101	111	121	100	108
MLDO	(mg/L)	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.7	1.8	1.6	1.5	1.6	1.8	1.8	1.8	1.5	1.6
MLpH		6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.7	6.7	6.8	6.8	6.8	6.7	6.8
総合除去率	(%)	90.3	90.7	90.1	90.4	90.5	90.0	90.3	91.2	90.6	90.9	90.9	90.1	91.2	90.0	90.0
BOD	(%)	99.2	99.4	99.3	99.4	99.4	99.1	99.0	99.4	99.2	99.0	98.9	99.1	99.4	98.9	99.2
浮遊物	(%)	99.0	99.5	99.2	99	100	99.3	100	100	100	100	99.4	99.3	100	99.0	99.5
総窒素	(%)	81.8	81.4	81.9	84.2	83.5	80.5	80.7	81.8	81.1	79.8	75.9	76.5	84.2	75.9	80.8
全リン	(%)	86.9	94.8	93.2	94.4	91.9	95.9	89.2	94.9	95.6	96.8	92.0	92.3	96.8	86.9	93.2

汚泥処理系試験(令和元年度) (※は平常試験として汚泥棟で毎日測定した値、その他は水質試験室で中試験として月2回測定した値である)

試験項目	単位	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	平均値	年総量
水温	(°C)	21.0	23.0	27.0	26.5	30.0	28.5	26.3	23.5	20.5	20.0	18.5	19.8	30.0	18.5	23.7	-
水素イオン濃度(pH)		6.9	6.8	7.2	6.9	7.1	6.9	6.9	7.2	7.0	6.9	7.1	7.0	7.2	6.8	7.0	-
余剰汚泥	(mg/L)	8,550	6,950	7,490	6,560	6,800	6,400	5,090	6,860	7,360	7,070	7,950	7,460	8,550	5,090	7,050	-
Mアルカリ度	(mg/L)	103	105	98	107	94	103	94	98	90	89	90	98	107	89	97	-
強熱減量(乾試料)	(%)	82	82	81	81	79	81	81	82	82	83	83	82	83	79	82	-
引抜き量	(m³/月)	9,508	8,995	8,014	9,350	9,817	8,564	8,818	9,281	7,876	9,033	7,414	9,057	9,817	7,414	8,811	105,727
TS※	(%)	3.34	3.42	3.41	3.21	3.19	2.98	2.98	3.11	3.26	3.25	3.36	3.24	3.42	2.98	3.23	-
引抜き量	(m³/月)	7,505	9,050	9,303	9,844	10,025	9,953	10,146	10,282	8,754	8,280	7,622	8,139	10,282	7,505	9,075	108,903
TS※	(%)	4.56	4.32	3.91	3.71	3.57	2.96	3.16	3.14	4.07	4.68	4.43	4.38	4.68	2.96	3.91	-
BOD	(mg/L)	416	893	775	673	656	507	599	2,010	750	654	534	557	2,010	416	752	-
浮遊物※	(mg/L)	616	400	565	415	455	480	250	3,400	460	205	225	245	3,400	205	643	-
水温	(°C)	20.5	22.4	26.0	26.5	31.0	28.5	26.0	23.5	21.0	20.0	18.0	19.8	31.0	18.0	23.6	-
水素イオン濃度(pH)※		5.3	5.2	5.1	5.1	5.1	5.1	4.9	4.9	5.0	5.1	5.2	5.2	5.3	4.9	5.1	-
TS※	(%)	3.8	3.79	3.57	3.49	3.31	3.02	3.09	3.13	3.62	3.76	3.75	3.73	3.84	3.02	3.51	-
強熱減量(乾試料)	(%)	87.1	86.0	84.1	81.0	81.1	85.1	86.5	87.6	87.5	88.7	88.8	88.0	88.8	81.0	86.0	-
Mアルカリ度	(mg/L)	267	231	228	221	193	198	218	197	229	284	353	431	431	193	254	-
繊維及び砂分	(%)	32.2	21.6	19.0	20.2	19.3	20.9	26.0	24.6	24.3	23.9	25.5	26.1	32.2	19.0	23.6	-
脱離液量	(m³/月)	30,972	29,014	31,139	33,455	34,040	29,476	29,397	33,923	28,386	31,350	28,753	30,606	34,040	28,386	30,876	370,511
BOD	(mg/L)	950	1,300	1,160	770	1,340	1,160	1,290	1,590	1,630	1,070	1,400	1,450	1,630	770	1,260	-
浮遊物※	(mg/L)	740	850	1,110	190	910	1,110	960	890	600	420	640	720	1,110	190	762	-
含水率※	(%)	77.1	75.9	74.8	75.1	75.5	77.0	76.9	77.2	76.2	76.6	76.5	77.2	77.2	74.8	76.3	-
強熱減量(乾試料)	(%)	87.1	86.0	84.1	81.0	81.1	85.1	86.5	87.6	87.5	88.7	88.8	88.0	88.8	81.0	86.0	-

汚泥処理運転管理状況(脱水)(令和元年度)

項目	単位	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	平均値	年総量
供給汚泥量	(m³/月)	18,466	19,653	19,290	21,456	22,189	20,471	20,881	21,527	17,937	18,956	16,599	18,846	22,189	16,599	19,689	236,269
処理固形物量	(t/月)	707.8	739.0	680.1	740.1	726.1	607.1	641.9	666.1	646.8	711.0	623.6	699.4	740.1	607.1	682.4	8,188.9
高分子凝集剤添加率	(%)	0.63	0.61	0.56	0.56	0.58	0.58	0.61	0.59	0.60	0.56	0.59	0.59	0.63	0.56	0.59	-
スルフェーテス	(%)	0.62	0.58	0.56	0.59	0.59	0.61	0.61	0.60	0.61	0.58	0.61	0.60	0.62	0.56	0.60	-
高分子凝集剤使用量	(kg/月)	4,413	4,367	3,840	4,382	4,304	3,730	3,964	4,007	3,931	4,146	3,813	4,244	4,413	3,730	4,095	49,140
消臭剤添加率	(%)	0.38	0.40	0.39	0.40	0.36	0.38	0.38	0.39	0.37	0.36	0.39	0.38	0.40	0.36	0.38	-
消臭剤使用量	(kg/月)	10,821	10,912	9,943	10,794	9,825	9,288	9,812	10,755	9,563	10,677	9,380	11,266	11,266	9,288	10,253	123,035
脱水ケーキ量	(wt-t/月)	2,835	2,731	2,468	2,711	2,704	2,373	2,528	2,731	2,552	2,882	2,519	2,870	2,882	2,373	2,659	31,905
脱水ケーキ回収率	(%)	96.9	97.2	96.2	96.1	97.4	97.7	97.6	96.1	93.2	97.2	96.9	97.0	97.7	93.2	96.6	-
スルフェーテス	(%)	95.8	95.0	95.6	95.4	94.9	95.3	95.3	94.7	94.5	96.1	95.9	96.3	96.3	94.5	95.4	-
脱水ケーキ固形物量	(t/月)	679.8	704.5	650.7	707.0	691.7	581.3	613.1	631.9	612.0	684.0	599.3	674.5	707.0	581.3	652.5	7,829.9
ケーキ埋立処分量(含し渣)	(t/月)	1,588	2,206	1,118	1,036	1,161	1,214	635	1,312	712	844	1,299	1,179	2,206	635	1,192	14,303
ケーキ多元化セメント量	(t/月)	1,266	506	1,371	1,723	1,584	1,203	1,868	1,420	1,943	1,999	1,228	1,755	1,999	506	1,489	17,864

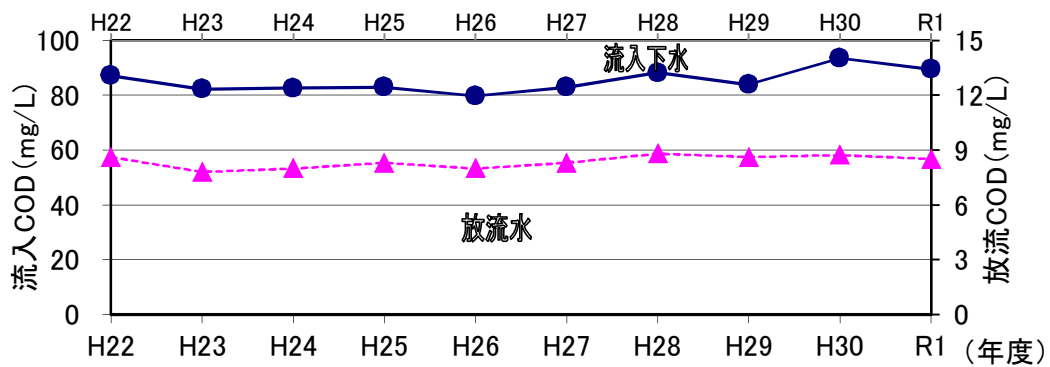
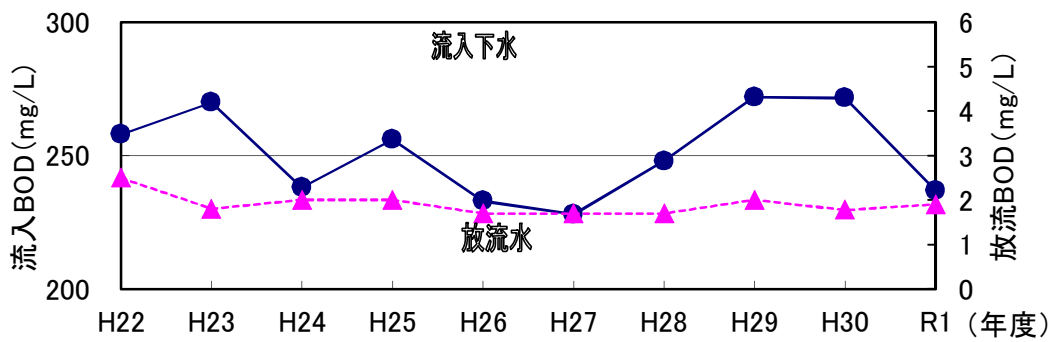
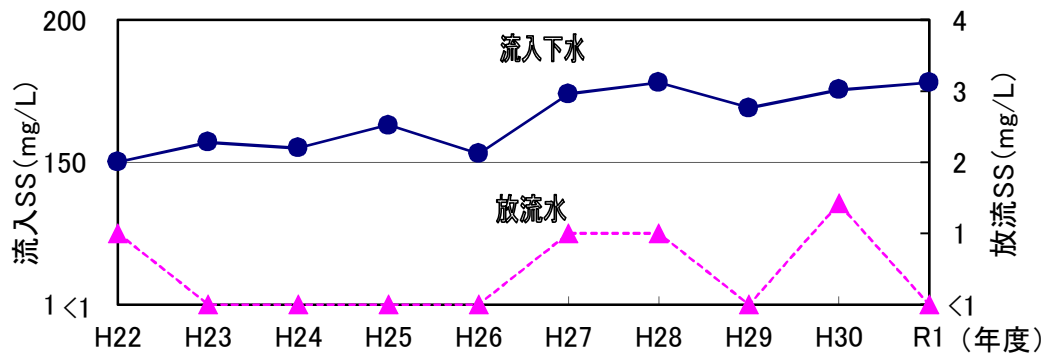
脱水ケーキ含有試験 ※(mg/kg)は、乾重当たりの含有量

試験項目	採取年月日	R01.11.21
アルキル水銀	(mg/kg)	<0.1
全水銀	(mg/kg)	<0.1
カドミウム	(mg/kg)	0.2
鉛	(mg/kg)	3.4
六価クロム	(mg/kg)	<0.5
クロム化合物	(mg/kg)	11
ヒ素	(mg/kg)	4.5
セレン	(mg/kg)	0.6
ふっ素	(mg/kg)	77
ぼう素	(mg/kg)	25
銅	(mg/kg)	110
亜鉛	(mg/kg)	170
鉄	(mg/kg)	2,700
マンガン	(mg/kg)	120
ニッケル	(mg/kg)	5.9
全窒素	(mg/kg)	63,000
全りん	(mg/kg)	19,000
熱しやく減量	(%)	88.7
含水率	(%)	80.1
発熱量	(cal/g)	4,750
単位容積重量	(kg/m ³)	1,000

脱水ケーキ溶出試験(産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法 陸上埋立)

試験項目	採取年月日	R01.11.21	判定基準
アルキル水銀	(mg/L)	不検出	不検出
全水銀	(mg/L)	<0.0005	0.005以下
カドミウム	(mg/L)	<0.01	0.3以下
鉛	(mg/L)	<0.01	0.3以下
有機リン	(mg/L)	<0.1	1以下
六価クロム	(mg/L)	<0.02	1.5以下
クロム化合物	(mg/L)	<0.02	-
ヒ素	(mg/L)	0.04	0.3以下
シアン	(mg/L)	<0.1	1以下
ポリ塩化ビフェニル	(mg/L)	<0.0005	0.003以下
トリクロロエチレン	(mg/L)	<0.001	0.1以下
テトラクロロエチレン	(mg/L)	<0.001	0.1以下
ジクロロメタン	(mg/L)	<0.02	0.2以下
四塩化炭素	(mg/L)	<0.002	0.02以下
1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	<0.004	0.04以下
1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.02	1以下
ジス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.001	0.4以下
1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.001	3以下
1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.006	0.06以下
1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	<0.002	0.02以下
チウラム	(mg/L)	<0.006	0.06以下
シマジン	(mg/L)	<0.003	0.03以下
チオベンカルブ	(mg/L)	<0.02	0.2以下
ベンゼン	(mg/L)	<0.01	0.1以下
セレン	(mg/L)	<0.01	0.3以下
1,4-ジオキサン	(mg/L)	<0.05	0.5以下
ふっ素	(mg/L)	0.1	0.8以下
ほう素	(mg/L)	0.12	1以下

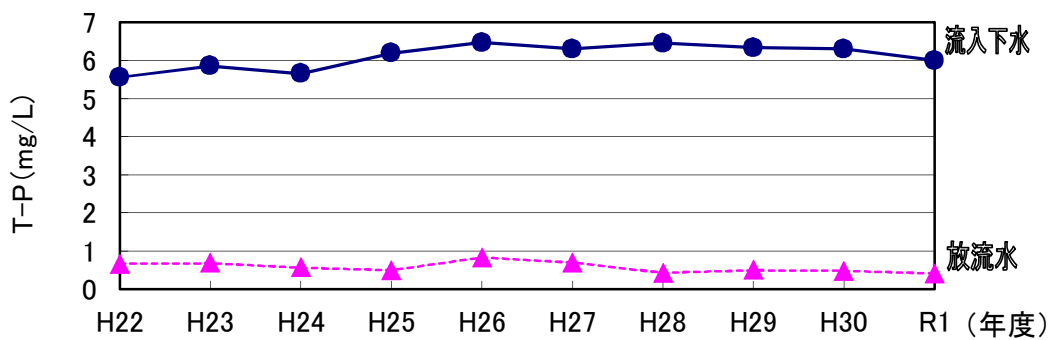
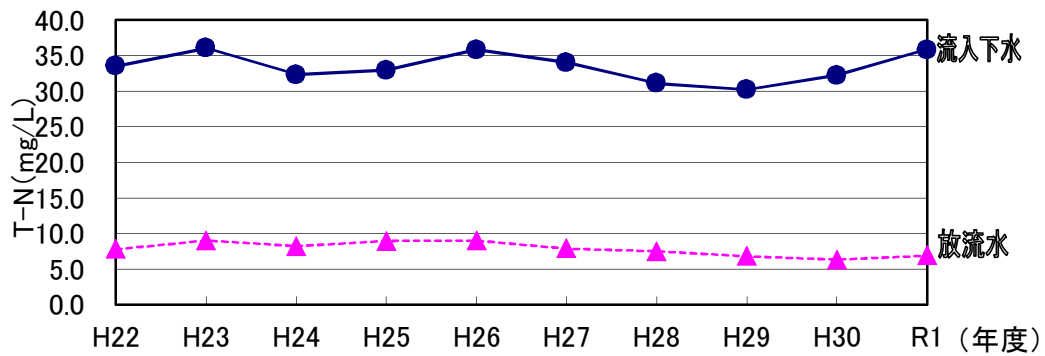
流入下水及び放流水質の推移



● 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
H22	150	1	258	2.5	87.2	8.6
H23	157	<1	270	1.8	82.3	7.8
H24	155	<1	238	2.0	82.6	8.0
H25	163	<1	256	2.0	83.0	8.3
H26	153	<1	233	1.7	79.8	8.0
H27	174	1	228	1.7	83.0	8.3
H28	178	1	248	1.7	88.2	8.8
H29	169	<1	272	2.0	83.9	8.6
H30	176	1	272	1.8	93.5	8.7
R1	178	<1	237	1.9	89.5	8.5

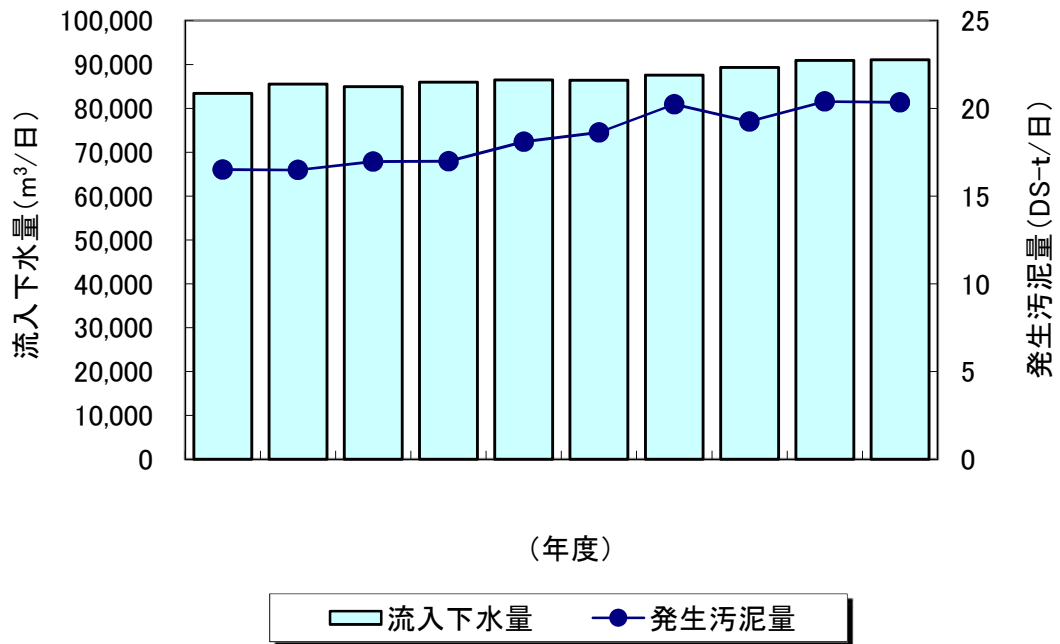
流入下水及び放流水質の推移



年度	T-N (mg/L)		T-P (mg/L)	
	流入下水	放流水	流入下水	放流水
H22	33.5	7.8	5.55	0.66
H23	36.0	9.0	5.85	0.68
H24	32.3	8.2	5.65	0.57
H25	32.9	8.9	6.19	0.49
H26	35.8	9.0	6.47	0.83
H27	34.0	7.9	6.30	0.69
H28	31.1	7.5	6.45	0.42
H29	30.2	6.8	6.33	0.50
H30	32.2	6.3	6.30	0.47
R1	35.8	6.9	6.00	0.41

本年度の流入水質は、SS、総窒素が前年度より増加し、BOD、COD、全リンは減少した。過去5年の変動をみると、SS、総窒素、全リンは概ね横ばい、BOD、CODは増加傾向にあったものが減少に転じた。一方、本年度の放流水質については、SS、BOD、COD、全リンは概ね平年並であり、総窒素がここ数年減少傾向となっている。

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22年度	83,445	16.52
平成23年度	85,540	16.49
平成24年度	84,981	16.97
平成25年度	85,992	16.98
平成26年度	86,476	18.09
平成27年度	86,414	18.63
平成28年度	87,600	20.24
平成29年度	89,319	19.24
平成30年度	90,960	20.39
令和元年度	91,042	20.34

臭 気 処 理

臭気の発生する施設については、槽や施設内の臭気が外部に漏れないよう脱臭設備に吸い込み、活性炭吸着による脱臭を行っている。活性炭脱臭の前処理設備として、重力濃縮脱臭設備については生物脱臭設備を設置している。

活性炭脱臭設備については、臭気濃度測定結果、臭気強度、処理風量等に注意しながら、脱臭効力が低下してくれば速やかに活性炭の交換を実施している。

令和元年度は、第二浄化センターにある13箇所の脱臭設備のうち、悪化が確認された8設備について交換した。

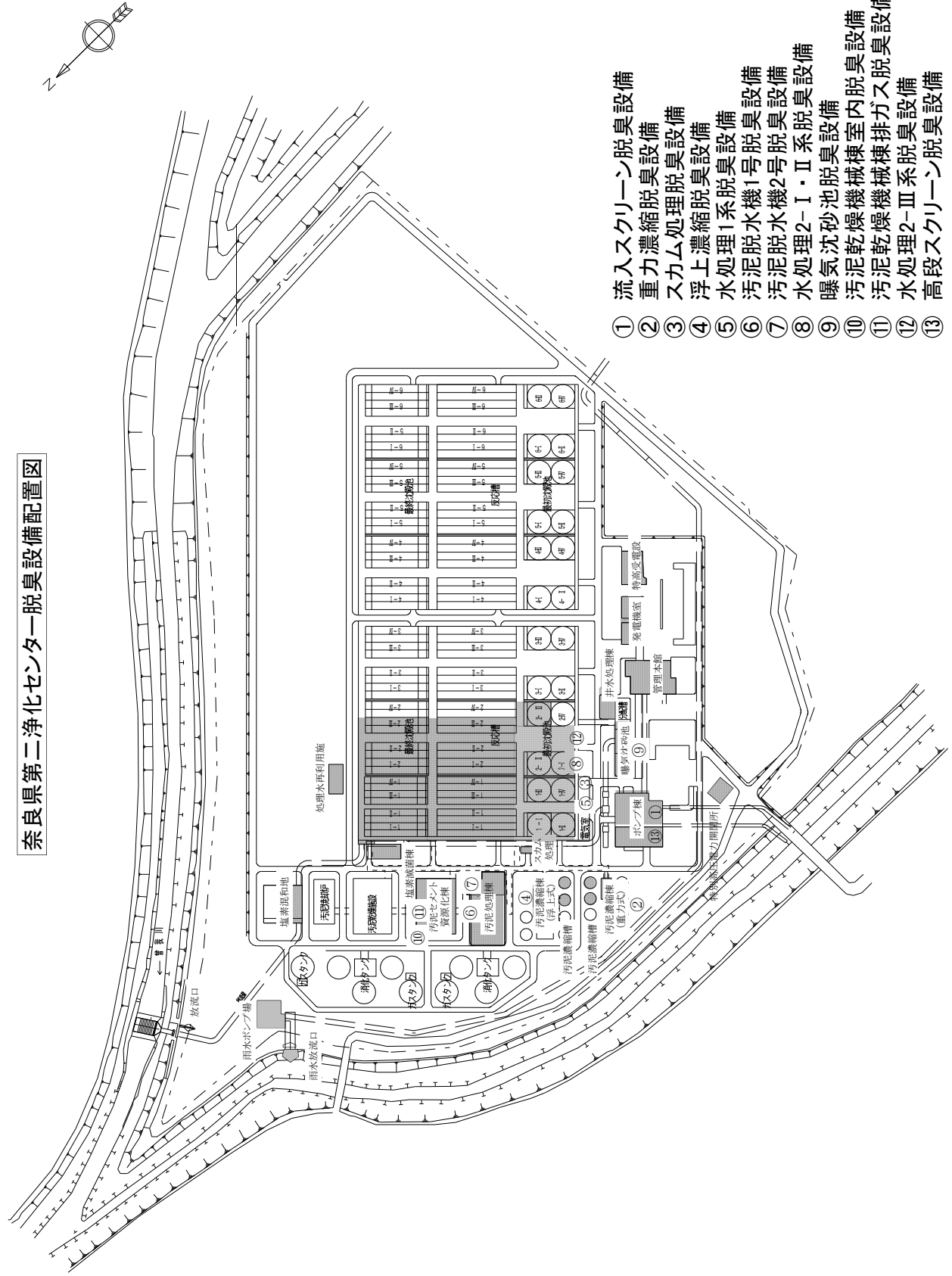
脱水ケーキの臭気対策としては、コンベヤ内で脱水ケーキに消臭剤を噴霧することで硫化水素等が減少し、作業環境も改善されている。また、ケーキ搬出時には芳香消臭剤を噴霧している。

脱臭設備の臭気試験結果(三点比較式臭袋法)

施設名	採取年月日	臭 気 濃 度	
		脱臭装置入口	脱臭装置出口
①流入スクリーン脱臭設備	平成31年04月16日	55	<2
	令和1年10月08日	550	3
③スカム処理脱臭設備(停止中)			
④浮上濃縮脱臭設備	令和1年07月09日	55	2
	令和2年01月23日	55	<2
⑤水処理1系脱臭設備	令和1年08月06日	1,700	10
	令和2年02月07日	410	3
⑥汚泥脱水機1号脱臭設備	平成31年04月24日	1,700	<2
	令和1年11月13日	3,100	6
⑦汚泥脱水機2号脱臭設備	令和1年06月04日	9,800	5
	令和1年11月26日	5,500	10
⑧水処理2-I・II系脱臭設備	令和1年06月11日	410	17
	令和1年12月17日	310	7
⑨曝気沈砂池脱臭設備	令和1年09月03日	9,800	3
	令和2年03月31日	420	17
⑩汚泥乾燥機械棟室内脱臭設備	令和1年05月28日	4	<2
	令和1年12月10日	2	<2
⑫水処理2-III系脱臭設備	令和1年08月14日	980	41
	令和2年02月18日	730	<2
⑬高段スクリーン脱臭設備	平成31年04月02日	2,300	<2
	令和1年10月17日	7,400	42

採取年月日	採取年月日	臭 気 濃 度		
		生物脱臭入口	活性炭入口	活性炭出口
②重力濃縮脱臭設備	令和1年07月01日	17,380	550	13
	令和2年01月17日	17,000	730	10

奈良県第二浄化センター脱臭設備配置図

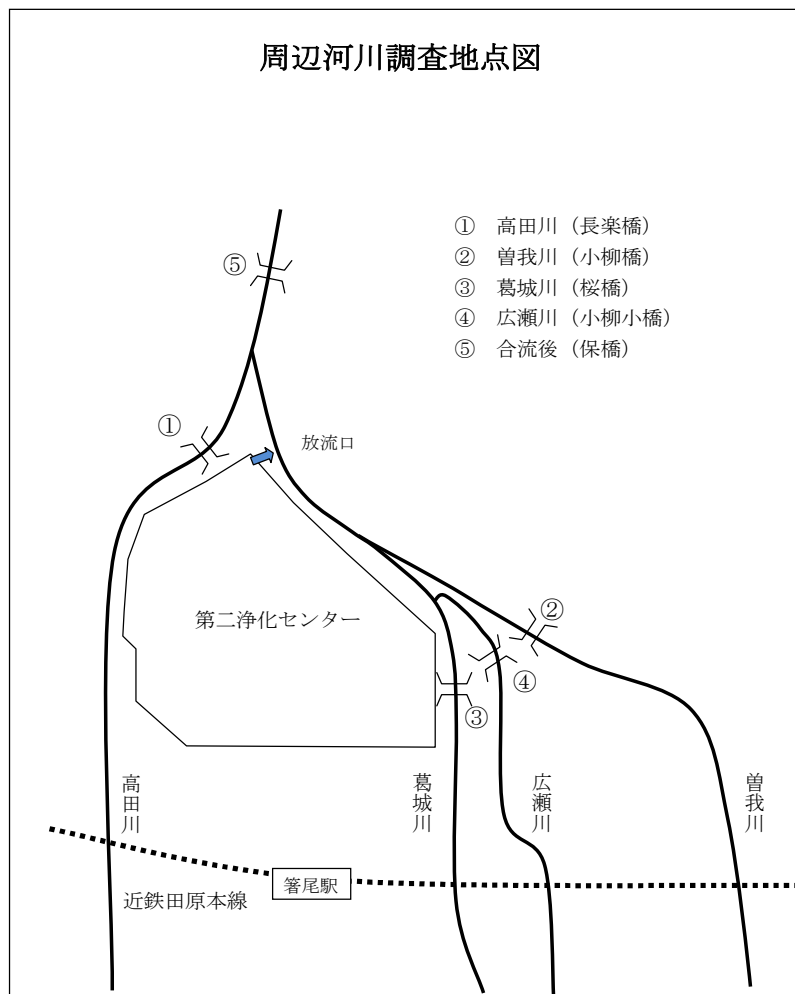


周辺河川調査

第二浄化センター周辺に位置する河川の水質調査結果

※ 広瀬川は平成16年度から調査
 ※ 広瀬川は令和元年度河川工事の為年3回の平均値

試験項目	高田川		曾我川		葛城川		合流		広瀬川※	
	昭和59年度	令和元年度	昭和59年度	令和元年度	昭和59年度	令和元年度	昭和59年度	令和元年度	平成16年度	令和元年度
気温 (°C)	18.3	16.0	16.6	16.0	18.3	16.0	18.3	16.0	17.1	16.0
水温 (°C)	17.0	17.6	16.9	18.6	17.0	17.0	17.0	20.3	15.9	20.5
透視度 (度)	21	64	22	87	23	76	21	87	55	81
水素イオン濃度 (pH)	7.6	8.4	7.9	7.9	7.7	8.2	7.7	7.7	7.3	7.8
溶存酸素 (mg/L)	7.3	11.9	7.5	10.2	6.8	11.0	7.1	10.1	10.0	9.7
BOD (mg/L)	15	3.0	14	1.1	14	3.7	16	2.1	3.6	1.4
COD (mg/L)	15	5.7	12	3.1	13	4.9	18	6.0	6.0	4.9
浮遊物質 (SS) (mg/L)	58	9	71	3	82	5	220	5	16	6
有機体窒素 (mg/L)	2.4	0.8	2.2	0.3	2.2	0.7	2.6	1.1	1.0	0.3
アンモニア性窒素 (mg/L)	2.6	<0.1	2.3	<0.1	1.4	<0.1	1.8	<0.1	0.4	<0.1
亜硝酸性窒素 (mg/L)	0.2	<0.1	0.2	<0.1	0.1	<0.1	0.2	<0.1	<0.1	<0.1
硝酸性窒素 (mg/L)	0.6	1.0	0.6	1.3	0.8	1.1	0.7	2.7	1.6	1.1
総窒素 (mg/L)	5.8	1.7	5.2	1.7	4.5	1.8	5.2	3.9	3.1	1.5
全リン (mg/L)	1.00	0.55	0.70	0.11	0.80	0.27	1.00	0.33	0.30	0.32
大腸菌群数 (個/cm ³)	1,400	120	21,000	168	1,700	160	19,000	210	160	290
塩素イオン (mg/L)	27	17	57	22	42	19	51	41	29	21



第二浄化センター周辺河川と放流水の水質及び水量の推移

高田川

項目	年度	S59	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	環境基準 河川類型[C]
pH		7.6	7.7	7.6	7.9	7.7	8.0	7.7	7.7	7.8	7.9	7.7	8.4	6.5~8.5
BOD (mg/L)		15	4.6	4.4	5.2	6.1	3.8	7.0	3.1	2.6	2.8	2.4	3.0	5以下
COD (mg/L)		15	6.5	6.6	8.9	7.5	6.6	5.1	5.5	5.8	5.3	5.6	5.7	50以下
SS (mg/L)		58	4	9	21	11	19	7	6	6	22	15	9	
T-N (mg/L)		5.8	4.4	3.4	2.5	2.3	2.4	2.5	2.3	2.4	2.1	2.0	1.7	
T-P (mg/L)		1.0	0.4	0.4	0.44	0.51	0.57	0.42	0.53	0.65	0.64	0.59	0.55	
水量 (m ³ /日)		49,300	44,200	49,400	40,600	37,100	34,000	22,700	-	-	-	-	-	

曾我川

項目	年度	S59	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	環境基準 河川類型[C]
pH		7.9	7.9	7.6	8.1	7.8	7.9	8.0	7.7	7.8	7.8	7.7	7.9	6.5~8.5
BOD (mg/L)		14	3.2	2.5	2.5	5.2	2.2	4.0	2.2	2.2	1.9	1.6	1.1	5以下
COD (mg/L)		12	4.5	4.2	3.8	5.6	3.7	3.5	3.6	4.6	3.6	3.5	3.1	
SS (mg/L)		71	3	5	4	7	4	5	7	9	4	6	3	50以下
T-N (mg/L)		5.2	1.9	3.0	2.0	2.4	2.4	1.9	1.8	2.2	1.7	1.8	1.7	
T-P (mg/L)		0.7	0.1	0.2	0.15	0.15	0.16	0.14	0.15	0.15	0.14	0.16	0.11	
水量 (m ³ /日)		54,600	167,300	122,000	79,000	90,000	94,700	71,000	-	-	-	-	-	

葛城川

項目	年度	S59	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	環境基準 河川類型[C]
pH		7.7	7.7	7.6	7.9	8.2	8.2	8.2	7.8	7.8	8.0	7.7	8.2	6.5~8.5
BOD (mg/L)		14	4.5	6.0	3.8	4.0	5.9	7.9	6.1	7.2	8.6	2.6	3.7	5以下
COD (mg/L)		13	5.1	6.0	5.4	5.2	7.1	8.7	5.8	7.8	8.6	4.5	4.9	
SS (mg/L)		82	3	6	6	3	8	4	5	7	25	13	5	50以下
T-N (mg/L)		4.5	2.0	2.9	2.1	1.7	3.0	2.1	2.1	2.1	2.3	1.7	1.8	
T-P (mg/L)		0.8	0.3	0.3	0.37	0.35	0.44	0.39	0.33	0.34	0.52	0.28	0.27	
水量 (m ³ /日)		72,000	66,900	72,300	48,600	40,500	46,900	40,400	-	-	-	-	-	

合流

項目	年度	S59	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	環境基準 河川類型[C]
pH		7.7	7.4	7.3	7.5	7.5	7.7	7.7	7.7	7.8	7.7	7.7	7.7	6.5~8.5
BOD (mg/L)		16	3.6	3.4	2.9	3.5	2.5	6.6	2.6	2.9	3.1	1.9	6.0	5以下
COD (mg/L)		18	6.0	5.8	6.5	6.5	6.9	3.6	6.2	6.6	6.4	5.5	2.1	
SS (mg/L)		220	3	5	4	4	6	3	3	6	17	7	5	50以下
T-N (mg/L)		5.2	3.3	4.9	5.4	4.4	5.0	5.6	4.1	4.2	3.6	2.9	3.9	
T-P (mg/L)		1.0	0.4	0.4	0.41	0.54	0.33	0.51	0.48	0.37	0.46	0.33	0.33	
水量 (m ³ /日)		172,500	386,000	366,000	227,000	219,000	269,000	250,000	-	-	-	-	-	

放流水

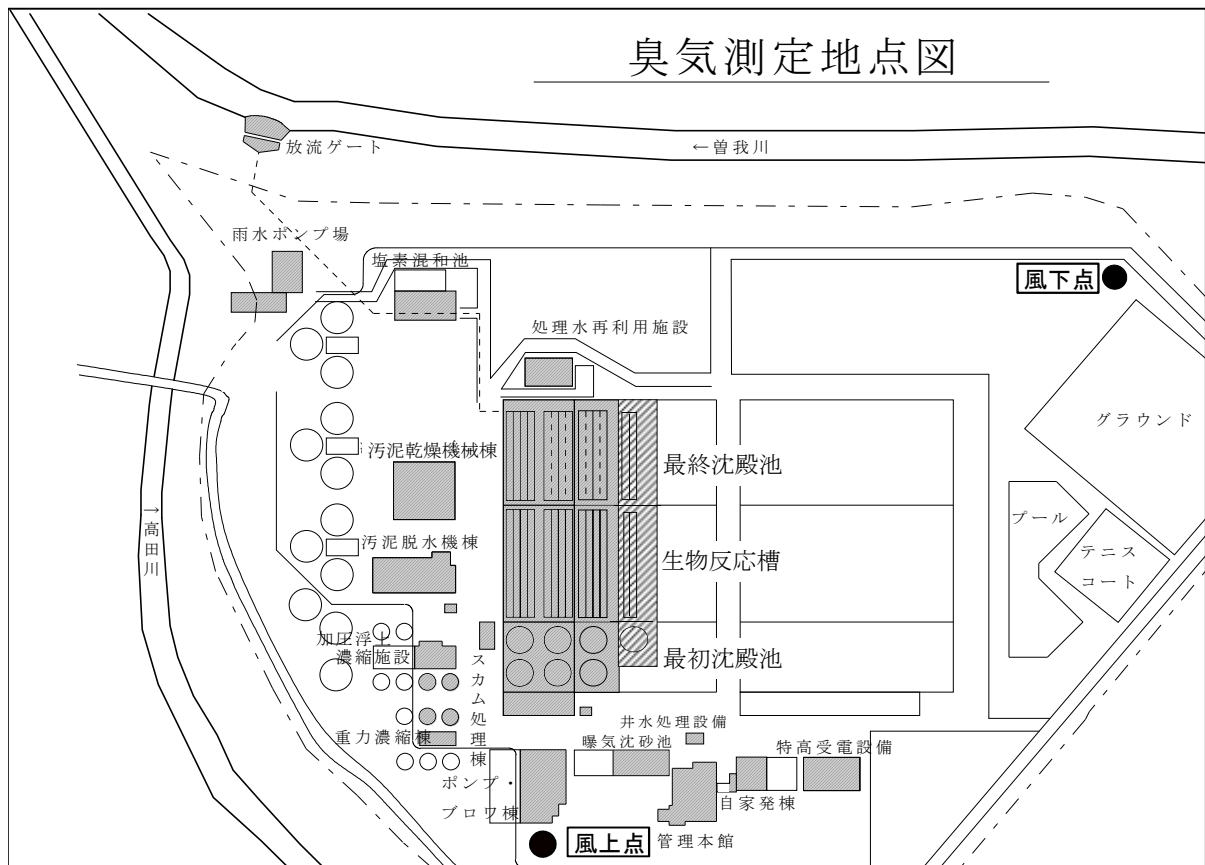
項目	年度	S59	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	排水基準
pH		7.4	6.9	6.9	6.7	7.0	7.0	7.1	7.2	7.1	7.7	7.1	7.2	5.8~8.6
BOD (mg/L)		4.7	2.7	2.5	1.8	2.0	2.0	1.7	1.7	1.7	2.0	1.8	2.0	10以下
COD (mg/L)		8.7	8.9	8.6	7.8	8.0	8.3	8.0	8.3	8.8	8.6	8.7	8.8	
SS (mg/L)		4	1	1	<1	<1	<1	<1	1	1	<1	1	1	40以下
T-N (mg/L)		1.8	7.8	7.8	9.0	8.2	8.9	9.0	7.9	7.5	6.8	6.3	8.3	12以下
T-P (mg/L)		1.4	0.7	0.7	0.68	0.57	0.49	0.83	0.69	0.42	0.50	0.47	0.42	2以下
水量 (m ³ /日)		469	83,431	83,445	85,540	84,212	83,654	87,628	89,805	86,493	90,268	89,621	91,544	

周辺環境調査

敷地境界の悪臭物質測定結果

測定場所	第二浄化センター		規制基準※ (順応地域)
	風上点	風下点	
測定年月日	令和1年7月23日	令和1年7月23日	
アンモニア (ppm)	0.08	0.15	2
硫化水素 (ppm)	<0.001	<0.001	0.06
メチルメルカプタン (ppm)	<0.001	<0.001	0.004
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)	<0.002	0.002	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



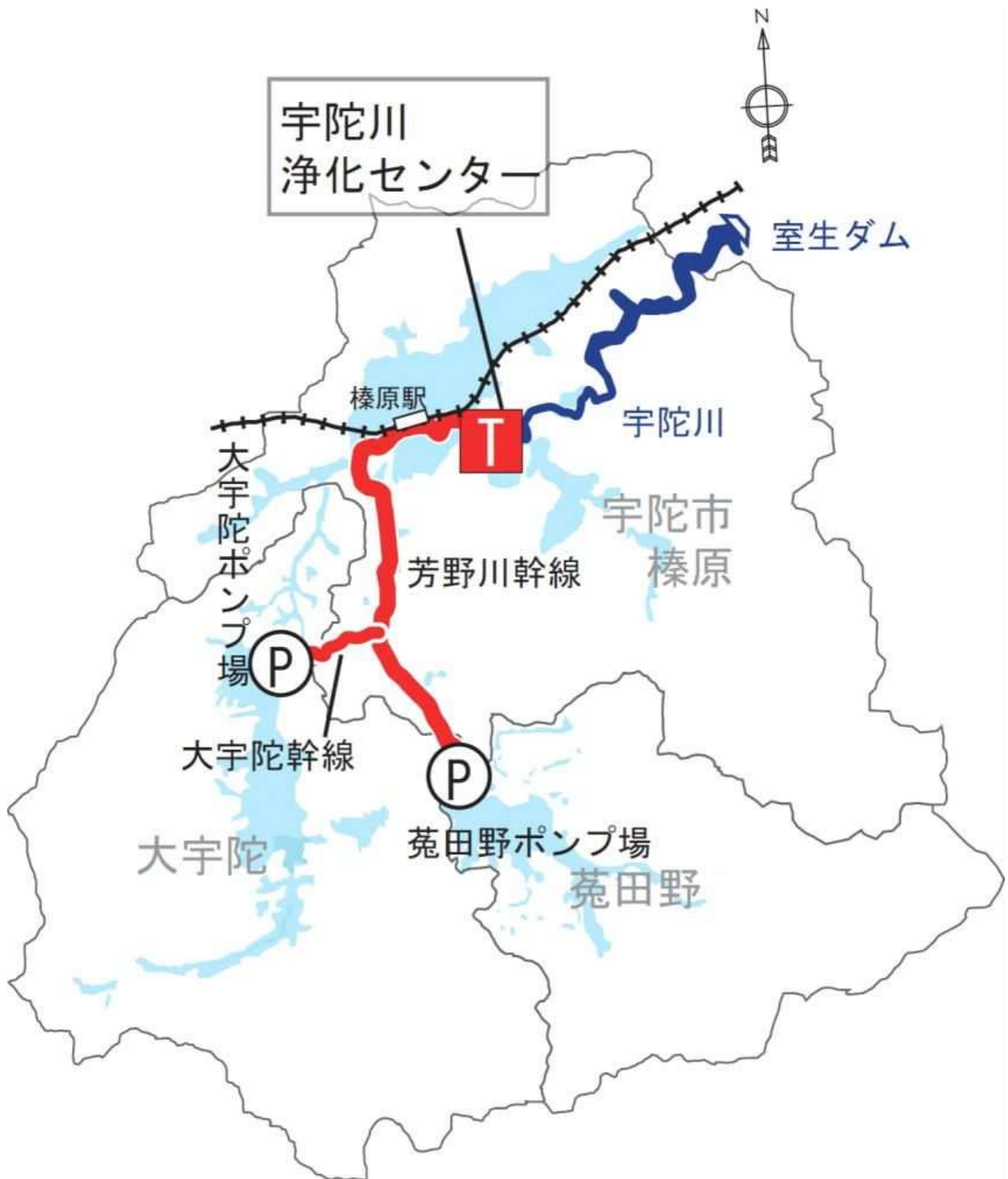
放流水中の悪臭物質測定結果

測定場所	放流水	規制基準※ (順応地域)
測定年月日	令和1年7月23日	
気温 (°C)	27.6	排水量0.1m ³ /s以上
水温 (°C)	27.2	-
硫化水素 (ppm)	<0.0005	0.0156
メチルメルカプタン (ppm)	<0.0005	0.00284
硫化メチル (ppm)	<0.0005	0.07
二硫化メチル (ppm)	<0.0005	0.087

※ 悪臭防止法に基づく規制基準

大和川上流・宇陀川流域下水道（宇陀川処理区）

宇陀川浄化センター



大和川上流・宇陀川流域下水道(宇陀川処理区)

第3 大和川上流・宇陀川流域下水道（宇陀川処理区）

1. 計画の概要

昭和 49 年に多目的ダムとして完成した室生ダムは、宇陀川の中流部に位置し、県営水道の取水源になっている。しかし、ダム湖の水質は閉鎖性水域であるため急速に悪化が進み、深刻な問題となった。

奈良県では、公共用水域の保全と生活環境の改善を目指して、昭和 55 年に都市計画を決定し、宇陀川の上流に当たる大宇陀町・菟田野町・榛原町の 3 町（現宇陀市）を対象とする宇陀川流域下水道事業に着手した。

宇陀川浄化センターは、当初から 1 系列目を高度処理可能な処理場として計画し、昭和 62 年 4 月より榛原町、菟田野町（平成 2 年）、大宇陀町（平成 3 年）と順次供用を開始した。

処理水の放流先が閉鎖性水域であることに鑑み、供用開始時から水処理は窒素・リンを除去できる嫌気好気法（AO 法）を採用している。そのため、標準活性汚泥法の当初認可処理能力は 9,100m³/日であったが、生物反応槽の一部を暫定的に嫌気槽として使用しているため、好気槽の容量が減少し、実質的な処理能力は 7,200m³/日となっている。

平成 16 年度より 2 系列目の水処理設備として、嫌気無酸素好気法（A₂O 法）の施設（処理能力 5,500m³/日）が稼動し、処理水中の窒素・リンをさらに多く除去することが可能となった。

平成 26 年度より 1 系列目が処理能力 3,000m³/日の凝集剤併用型循環式硝化脱窒法に変更され、処理能力は全体で 8,500m³/日となり、本年度の平均流入下水量は 6,373m³/日であった。

設計諸元

名 称	奈良県宇陀川浄化センター
所在地	奈良県宇陀市榛原福地 28 - 1
敷地面積	3.8 ha

項 目	全 体 計 画	事 業 計 画
計画処理面積 (ha)	975.1	777.9
計画処理人口 (人)	14,000	16,490
計画汚水量 (m ³ /日)	日平均 5,100 日最大 6,300 時間最大 12,800	日平均 5,900 日最大 7,400 時間最大 14,700
排除方式	分 流 式	分 流 式
水処理方式	・凝集剤添加循環式硝化脱窒法 +急速ろ過法 ・凝集剤添加嫌気-無酸素-好気法 +急速ろ過法	・凝集剤添加循環式硝化脱窒法 +急速ろ過法 ・凝集剤添加嫌気-無酸素-好気法 +急速ろ過法
汚泥処理方式	分離濃縮－脱水－资源化利用	分離濃縮－脱水－资源化利用
流入水質 (mg/L)	BOD:170 COD:70 SS:155 T-N:30 T-P:3.0	BOD:170 COD:70 SS:155 T-N:30 T-P:3.0
放流水質 (mg/L)	BOD:10 T-N:11 T-P:0.7	BOD:10 T-N:11 T-P:0.7

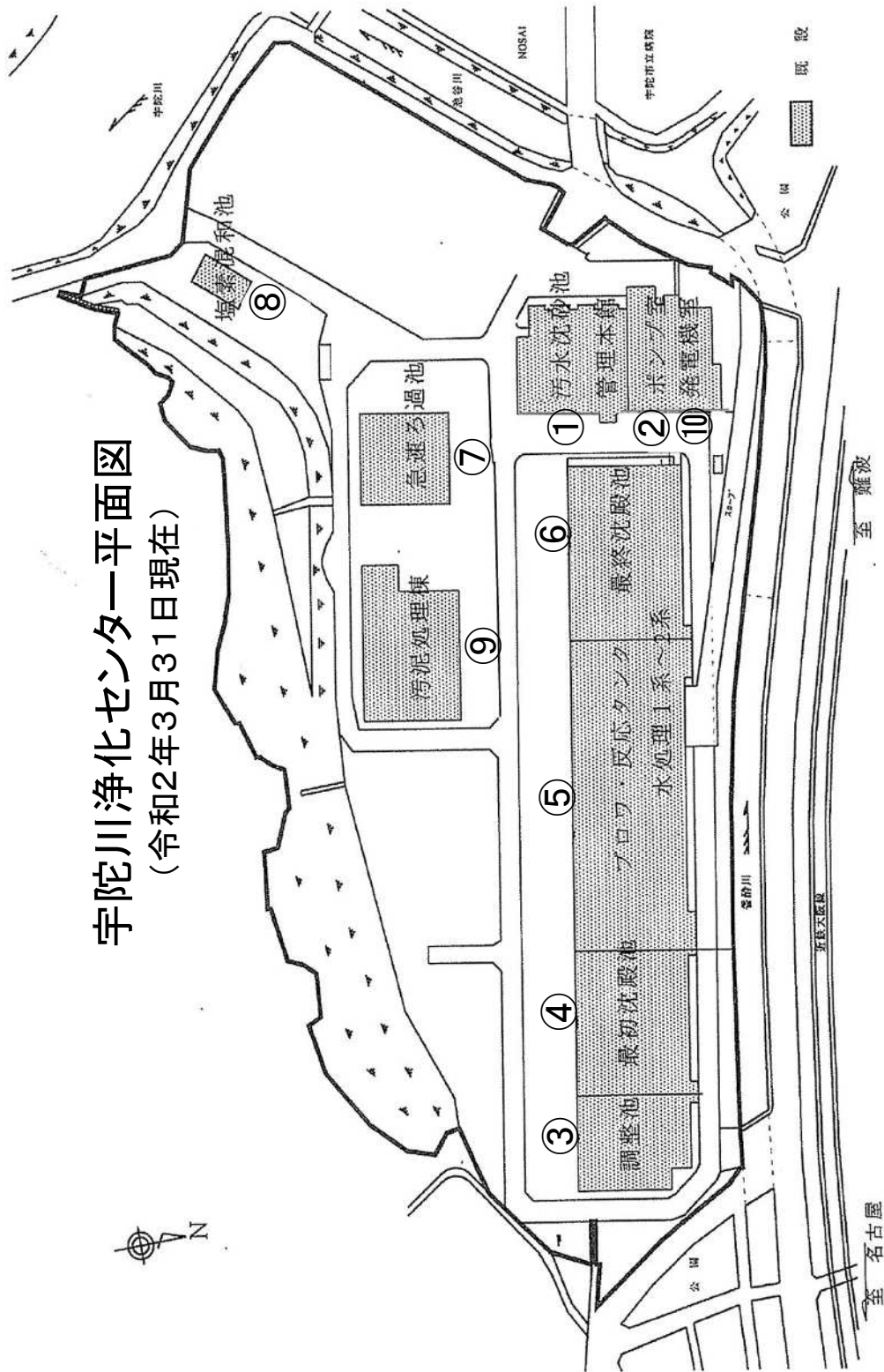
2. 宇陀川浄化センター施設概要(令和2年3月末現在)

分類	名称	形状	能力(設計値)	全体	認可	既設	図番
水処理設備	汚水沈砂池	幅 1.8m×長 6.3m×深 0.45m	実水面積 11.34m ² /池	2	2	2	①
		細目スクリーン	有効容量 5.10m ³ /池	1	1	1	
		自動除塵機 W 1.8m×目開 20mm×傾斜 75°	滞留時間 23.9秒 水面積負荷 1,800m ³ /m ² ・日				
	主ポンプ	立軸渦巻斜流ポンプ φ200	3.0m ³ /min×23m×22kW	1	2	2	②
		立軸渦巻斜流ポンプ φ250	6.0-4.0m ³ /min×23m×37kW	2	2	2	
	汚水調整池	幅 5.0m×長 20.0m×深 6.0m	水面積 100m ² 容量 600m ³	2	2	2	③
		幅 4.15m×長 20.0m×深 6.0m	水面積 83m ² 容量 498m ³	2	2	2	
		ルーツブロワ φ125	9.0m ³ /min×6,000mmAq×18.5kW	2	2	2	
		揚水ポンプ φ200	5.1m ³ /min×10m×18.5kW	3	3	2	
	最初沈殿池	水平平行流式長方形沈殿池 (1系) 幅 3.5m×長 24.0m×深 2.5m	水面積 84m ² 容量 210m ³	1	1	1	④
		(2系) 幅 4.15m×長 24.0m×深 2.5m	水面積 100m ² 容量 250m ³	1	1	1	
		チェーンフライト式汚泥掻寄機 スカムスキマー付	沈殿時間 1.27時間 水面積負荷 50.0m ³ /m ² ・日	2	2	2	
		汚泥引抜きポンプ φ100	0.6m ³ /min×11m×3.7kW	2	2	2	
	反応タンク	(1系) 幅 4.5m×長 63.1m×深 5.0m	容量 1,338m ³	1	1	1	⑤
		(2系) 幅 4.15m×長 61.7m×深 6.2m	容量 1,506m ³	2	2	2	
		メンブレンパネル式散気装置	エアレーション時間 13.1時間			36	
		水中攪拌機	返送汚泥濃度 9,000mg/l			21	
		PAC供給ポンプ	返送汚泥比 0.5	2	2	4	
	ブロワ設備	ルーツブロワ φ125	13m ³ /min×6,000mmAq×22kW	2	2	2	⑥
		ルーツブロワ φ200	32m ³ /min×6,000mmAq×55kW	1	1	1	
多段ターボブロワ φ200		40m ³ /min×6,000mmAq×75kW	1	1	1		
最終沈殿池	水平平行流式長方形沈殿池 (1系) 幅 5.0m×長 37.0m×深 3.0m	越流負荷 150m ³ /m ² ・日 水面積負荷 16.2m ³ /m ² ・日	1	1	1	⑦	
	(2系) 幅 4.15m×長 37.0m×深 3.0m	水面積負荷 17.9m ³ /m ² ・日	2	2	2		
	チェーンフライト式汚泥掻寄機 スカムスキマー付	沈殿時間 5.3-4.0時間	3	3	3		
	返送汚泥ポンプ φ150	1.6m ³ /min×5m×7.5kW	5	5	5		
	余剰汚泥ポンプ φ100	1.4m ³ /min×8m×5.5kW	2	2	2		
	循環ポンプ φ200	3.0m ³ /min×5m×7.5kW	6	6	3		
急速ろ過池	幅 4.0m×長 6.0m×深 6.5m 濾過面積 24m ² 上向流式急速濾過	濾過水量 4,550m ³ /日・池 濾過速度 166.7m/日	2	2	3	⑧	
塩素混和池	次亜塩素酸ソーダ貯留タンク 幅 1.6m×長 18.0m×深 2.0m 迂回流水路式 次亜塩素酸ソーダ注入	有効容量 3m ³ 滞留時間 15.6min	1	1	1	③④ ⑤⑥	
水処理棟	鉄筋コンクリート造 地下1階・地上1階建 4,704m ²	水処理1・2系	1	1	1		
急速ろ過池棟	鉄筋コンクリート造	地下1階・地上1階建 492m ²	1	1	1		
汚泥処理設備	重力濃縮設備	円形シクナ φ 5.75m×有効水深 3.0m	固形物負荷 60kg/m ² ・日 滞留時間 47.6h	1	1	1	⑨
		中央駆動式掻寄機		1	1	1	
		一軸ねじ式汚泥ポンプ φ100	0.6m ³ /min×10m×3.7kW	2	2	2	

分類	名称	形状	能力(設計値)	全体	認可	既設	図番
汚泥処理設備	機械濃縮機	ベルトろ過濃縮機	処理量 10m ³ /h	2	2	1	⑨
		ろ過寸法 1,000mmW×1,550mmL ポリマー溶解タンク	φ1.2m×1.5mH	1	1	1	
	原汚泥貯留槽	幅 3.5m×長 6.0m×有効水深 4.0m	容量 84m ³	1	1	1	
	汚泥貯留槽	幅 6.0m×長 8.4m×有効水深 4.0m	有効容量 200m ³	1	1	1	
	第2汚泥貯留槽	幅 3.0m×長 7.7m×有効水深 4.0m	有効容量 92m ³	1	1	1	
	汚泥脱水機	圧入式スクリュープレス スクリーン径 700mm 駆動 2.2kW	濾過速度 320kg-DS/h	2	2	2	
ポリマー溶解タンク		容量 7m ³	1	1	1		
汚泥処理棟	鉄筋コンクリート造 地下1階・地上2階建 759m ²	事務室	1	1	1		
高圧受配電設備	受電設備	柱上PAS 7.2kv 400A ZCT付 受電設備 屋内キューピクル式 受電用VCB 7.2kv 600A 12.5kA	受電電圧 3φ 3W 6,600V 60Hz 最大電力 425kW	1	1	1	⑩
	変電設備	動力変圧器 3φモールド形	トランス容量 6,600/460V 1,000kVA			1	
		動力変圧器 3φモールド形	トランス容量 6,600/460V 5,00kVA	2	2	2	
		建築動力変圧器 3φモールド形	トランス容量 6,600/210V 150kVA	2	2	2	
自家発電設備	非常用予備発電機	発電容量 6,600V 400kW	2	1	1		
	原動機 発電機 発電機用 VCB 7.2kv 600A	出力 600PS 900rpm 容量 6,600V 500kVA 60Hz 900rpm	2	1	1		
管理本館	管理本館	鉄筋コンクリート造 地下2階・地上3階建 1,293m ²	中央管理室 水質試験室 事務室及び会議室	1	1	1	
脱臭設備	沈砂池脱臭	活性炭吸着方式	処理風量 45m ³ /min			1	①
	水処理(1系)脱臭	活性炭吸着方式	処理風量 80m ³ /min			1	④
	水処理(2系)脱臭	活性炭吸着方式	処理風量 60m ³ /min			1	
	汚泥処理脱臭	活性炭吸着方式	処理風量 120m ³ /min			1	⑨
菟田野ポンプ場	破碎設備	縦型二軸作動式	1.8m ³ /min	1	1	1	
	ポンプ設備	着脱式水中汚水ポンプ φ150	1.8m ³ /min×19.5m×15-11kW	3	2	2	
	脱臭設備	活性炭吸着方式	処理風量 15m ³ /min			1	
	自家発電設備	ディーゼル機関	210V×75kV×98馬力	1	1	1	
	監視制御設備	テレメータ装置		1	1	1	
	建屋	鉄筋コンクリート造 地下2階・地上1階建 134m ²		1	1	1	
大宇陀ポンプ場	破碎設備	回転レーキ式スクリーン付 縦型二軸作動式	2.8m ³ /min	1	1	1	
	ポンプ設備	着脱式水中汚水ポンプ φ100	1.4m ³ /min×25.0m×11kW	3	2	2	
		着脱式水中汚水ポンプ φ150	3.2m ³ /min×31.6m×37kW	0	1	1	
	脱臭設備	活性炭吸着方式	処理風量 17m ³ /min			1	
	自家発電設備	ディーゼル機関	210V×50kV×75馬力	1	1	1	
	監視制御設備	テレメータ装置		1	1	1	
建屋	鉄筋コンクリート造 地下2階・地上1階建 182m ²		1	1	1		

宇陀川浄化センター平面図

(令和2年3月31日現在)



3. 維持管理状況

燃料及び各種薬品使用量(令和元年度)

月	燃 料		薬 品			
	重油 (L)	次亜塩素酸 ナトリウム (kg)	消臭剤 (kg)	高分子凝集剤		ポリ塩化 アルミニウム (PAC) (kg)
				脱水用 (kg)	機械濃縮用 (kg)	
4月	3	955	188	201	36	13,740
5月	3	877	218	160	35	13,976
6月	3	906	240	152	35	13,292
7月	138	906	188	205	37	14,709
8月	3	869	196	183	36	13,131
9月	3	880	180	142	36	11,785
10月	3	890	186	162	40	14,491
11月	3	845	180	144	41	11,897
12月	3	967	198	199	40	10,901
1月	3	934	196	181	36	13,127
2月	3	899	174	204	40	10,739
3月	3	975	186	280	43	12,555
合計	171	10,903	2,330	2,210	455	154,343

脱臭施設活性炭交換実績 (○:交換)

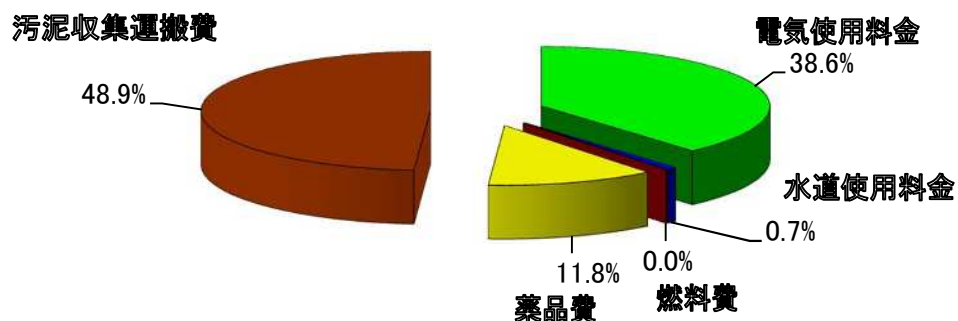
施 設 名 称	容量(m ³)	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
污泥処理棟脱臭施設	10.48	○	○	○	○	○	○
水処理棟脱臭施設(1系)	6.53				○		
水処理棟脱臭施設(2系)	4.65		○			○	
沈砂池脱臭施設	3.13		○			○	
菟田野ポンプ場脱臭施設	1.94			○			○
大宇陀ポンプ場脱臭施設	1.46			○			○

維持管理経費^{※1}(令和元年度)

項目	年計	月平均	経费率
電気使用料金(円)	27,084,958	2,257,080	38.6%
処理単価(円/m ³)	—	10.88	
水道使用料金(円)	497,880	41,490	0.7%
処理単価(円/m ³)	—	0.20	
燃料費(円)	18,319	1,527	0.0%
処理単価(円/m ³)	—	0.01	
薬品費(円)	8,303,997	692,000	11.8%
処理単価(円/m ³)	—	3.34	
污泥収集運搬処分費(円)	34,308,636	2,859,053	48.9%
処理単価(円/m ³)	—	13.79	
合計(円)	70,213,790	5,851,149	100.0%
処理単価(円/m ³)	—	28.21	

揚水下水量 ^{※2} (m ³)	2,488,770	207,398
---------------------------------------	-----------	---------

経费率



※1 維持管理経費：委託費、補修・修繕費及び消耗品費等を含まない

※2 揚水下水量：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

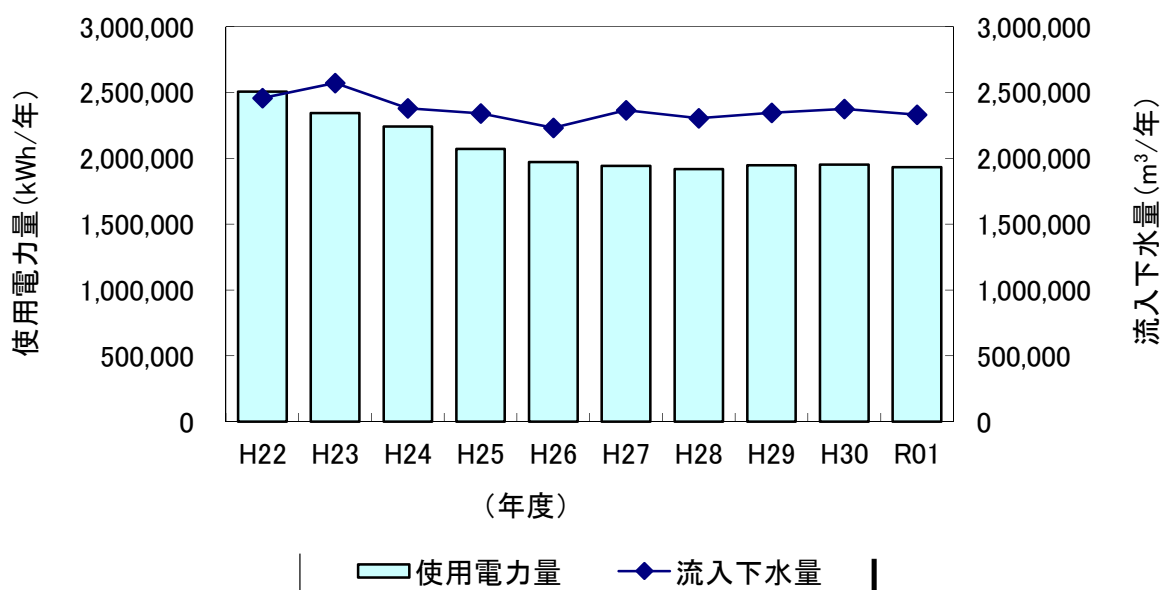
(単位: kWh)

月	水処理設備電力			汚泥処理設備	建築付帯設備	その他電力	合計	流入汚水1m ³ 当たり電力量	大宇陀ポンプ場	菟田野ポンプ場
	污水ポンプ	送風機設備	水処理設備							
4月	11,840	34,490	61,171	1,340	22,570	11,538	157,609	0.88	8,704	5,335
5月	11,710	33,490	60,864	1,310	19,850	11,495	153,539	0.81	8,668	4,366
6月	11,880	32,540	57,685	1,320	19,370	11,328	148,463	0.81	8,693	3,808
7月	16,020	34,950	62,550	1,370	24,460	11,280	165,290	0.65	11,641	4,431
8月	14,410	36,450	61,097	1,350	30,600	11,712	169,589	0.75	10,795	4,365
9月	11,020	34,900	57,624	1,440	23,580	11,097	153,431	0.89	9,150	3,696
10月	15,840	36,290	60,909	1,410	18,770	12,038	159,027	0.62	10,565	4,631
11月	11,760	34,350	59,459	1,530	21,850	11,500	154,479	0.82	9,233	5,379
12月	12,910	35,530	61,854	1,400	28,710	12,346	167,490	0.85	9,558	5,603
1月	12,780	35,770	61,682	1,420	29,510	12,047	167,729	0.86	9,612	5,733
2月	12,460	33,530	61,788	1,480	28,700	11,249	162,997	0.90	9,007	5,512
3月	13,620	36,150	66,865	1,470	27,850	11,808	172,833	0.82	9,847	5,997
合計	156,250	418,440	733,548	16,840	295,820	139,438	1,932,476	—	115,473	58,855

使用電力量及び流入下水量の推移

年度	使用電力量 (kWh/年)	流入下水道量 [※] (m ³ /年)
平成22年度	2,507,291	2,458,682
平成23年度	2,343,540	2,573,423
平成24年度	2,241,283	2,381,544
平成25年度	2,072,044	2,341,643
平成26年度	1,972,670	2,232,772
平成27年度	1,943,097	2,365,977
平成28年度	1,918,951	2,305,555
平成29年度	1,946,614	2,345,435
平成30年度	1,951,521	2,376,422
令和元年	1,932,476	2,332,442

※ 流入下水道量＝主ポンプ揚水量－場内返流水量



水 処 理

令和元年度の日平均揚水汚水量は 6,800m³/日で、平成 30 年度に比べ約 2.0%減少した。

流入水質は、SS 153mg/L、BOD 181mg/L、COD 51.4mg/L、総窒素 29.6mg/L、全リン 2.55mg/L で、昨年度より SS、COD、全リンの濃度が減少し、BOD の濃度が増加し、総窒素は同程度であった。

宇陀川浄化センターの処理水は、県営水道水源地の室生ダムに流入するため、供用開始当初から高度処理を行っている。高度処理方法として、窒素・リンの除去効率の高い循環式硝化脱窒法（1 系）及び嫌気無酸素好気法（2 系）を採用し、リン除去の効率を高めるため凝集剤の添加を行っている。また、急速ろ過設備で全量をろ過した後、放流している。

供用開始当初は 1 系のみで嫌気好気活性汚泥法により処理を行ってきたが、処理水量の増加とともに高度処理としての処理水質の維持が困難になってきたため、施設の増設工事を行い、平成 16 年 4 月より嫌気無酸素好気法の 2 系の運転を開始している。また、1 系の更新工事を行い、平成 26 年 12 月より嫌気好気活性汚泥法から循環式硝化脱窒法に変更して運転している。

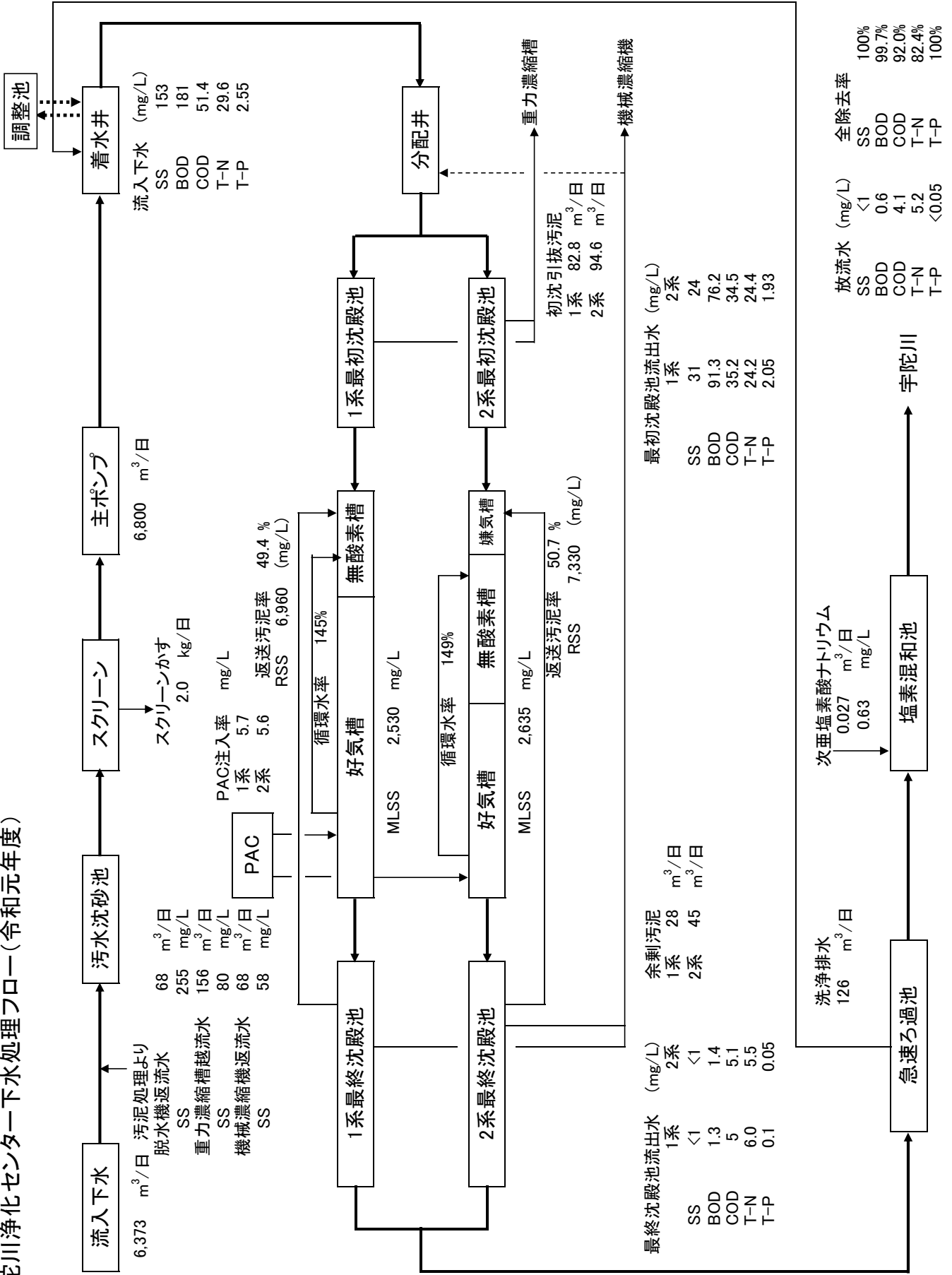
現在の処理能力は 1 系 3,000m³/日、2 系 5,500m³/日であり、総処理能力は 8,500m³/日である。

放流水質の年間平均値については下表のとおりであり、SS < 1mg/L（除去率 100%）、BOD 0.6mg/L（除去率 99.7%）、COD 4.1mg/L（除去率 92.0%）、総窒素 5.2mg/L（除去率 82.4%）、全リン < 0.05mg/L（除去率 100%）と良好に処理することができた。

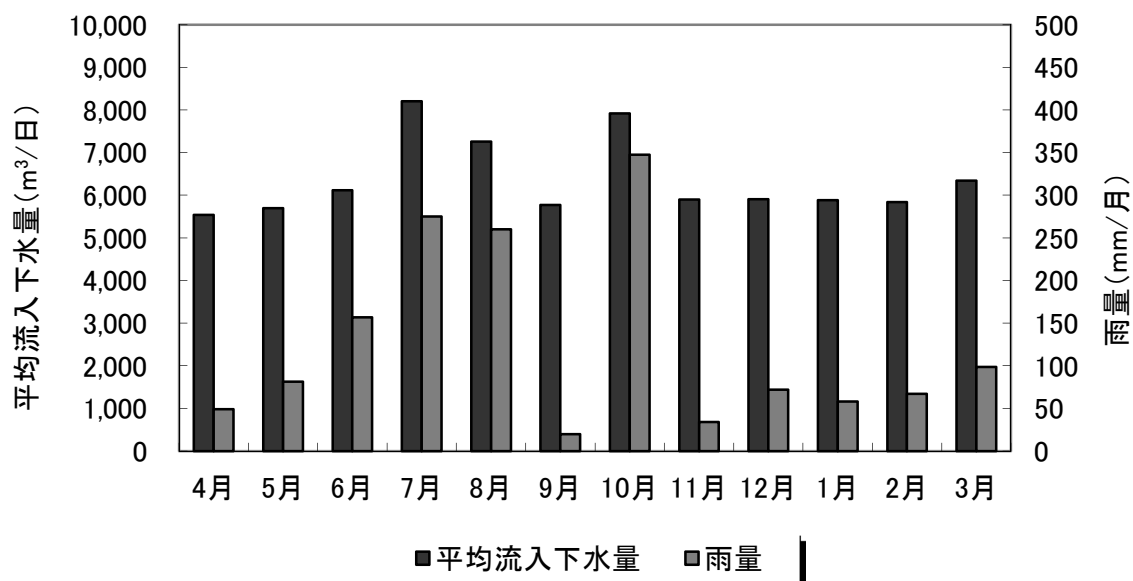
揚水汚水量 6,800m ³ /日*		前年度比約 2.0%（142m ³ /日）減少	
項目 (単位)	流入汚濁物濃度* (mg/L)	総合処理水質 (mg/L)	除去率 (%)
SS	153	<1	100
BOD	181	0.6	99.7
COD	51.4	4.1	92.0
総窒素	29.6	5.2	82.4
全リン	2.55	<0.05	100

※ 返流水含む

宇陀川浄化センター下水処理フロー（令和元年度）



平均流入下水道量及び雨量の月別推移(令和元年度)



月	流入下水道量 ^{※1} (m³/日)			雨量 ^{※2} (mm/月)
	平均	最大	最小	
4月	5,538	6,604	5,009	49.0
5月	5,695	8,514	4,720	81.5
6月	6,119	7,854	4,985	157.0
7月	8,205	15,512	6,264	275.0
8月	7,256	14,482	5,300	260.0
9月	5,770	7,110	4,977	20.0
10月	7,918	20,569	5,095	347.5
11月	5,902	7,005	5,298	34.0
12月	5,907	7,588	5,083	72.0
1月	5,882	7,249	5,083	58.0
2月	5,837	7,513	5,038	67.0
3月	6,340	8,321	5,169	98.5
年計	2,332,442	—	—	1,519.5
平均	6,373	—	—	126.6

※1 流入下水道量＝揚水下水道量－流入渠返流量

※2 雨量は宇陀川浄化センター内設置雨量計による

汚 泥 処 理

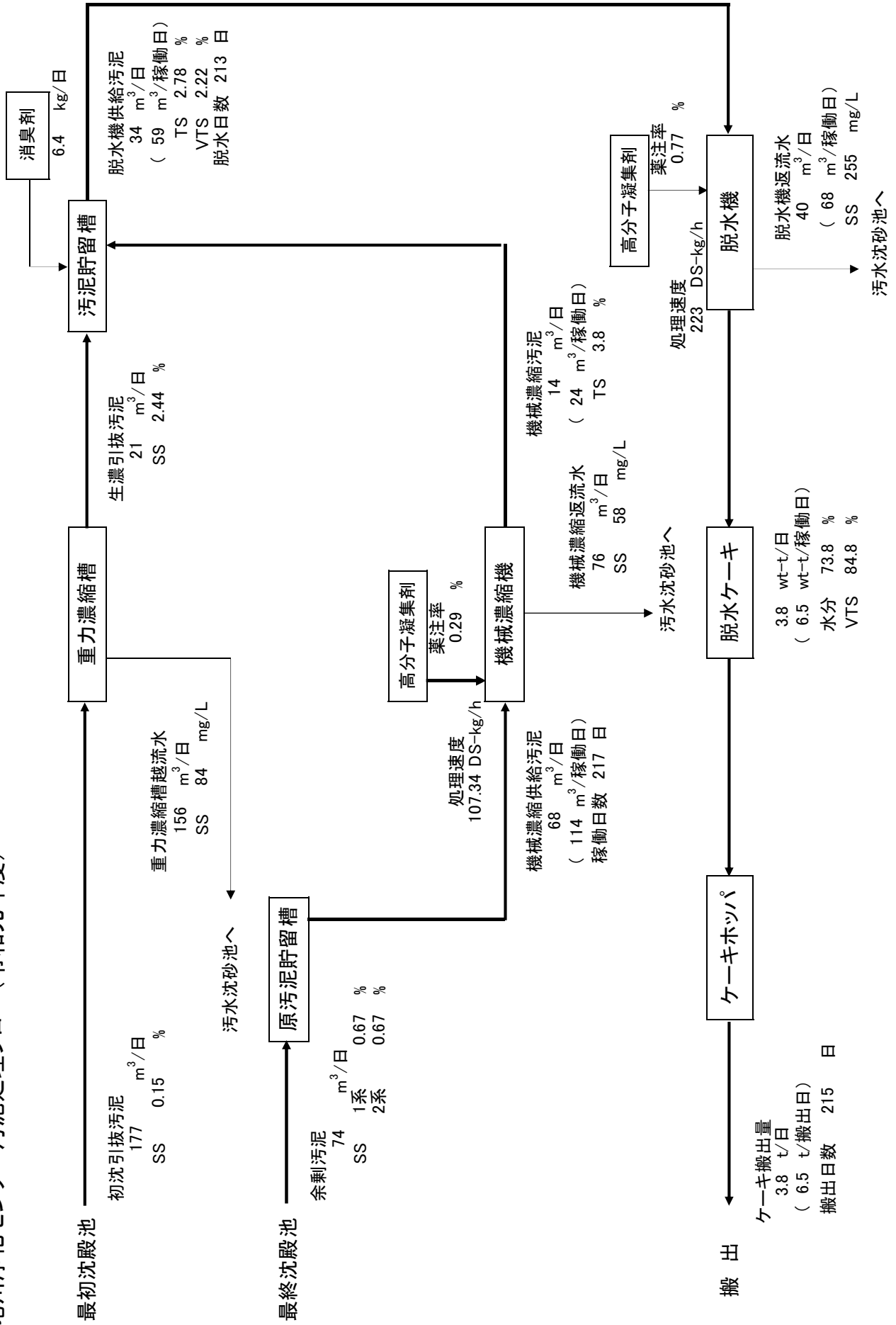
平成3年度に加圧浮上濃縮設備、重力濃縮設備及び大型の3号脱水機（ベルトプレス型）を増設し、平成4年度から本格的に稼働を始めた。当初は初沈引抜汚泥をそのまま脱水していたが、その後、初沈引抜汚泥を重力濃縮槽で、最終沈殿池の余剰汚泥を加圧浮上濃縮槽で濃縮して脱水を行ってきた。

また、近年の汚泥量増加に対応するため、平成16年度に2号脱水機（圧入式スクリーンプレス型：320kg-DS/h）を増設した。3号脱水機（ベルトプレス型）は、老朽化に伴い故障が多く発生するようになっていたため、平成22年度に高効率型圧入式スクリーンプレス型（スクリーン径φ700mm、320kg-DS/h）に更新した。

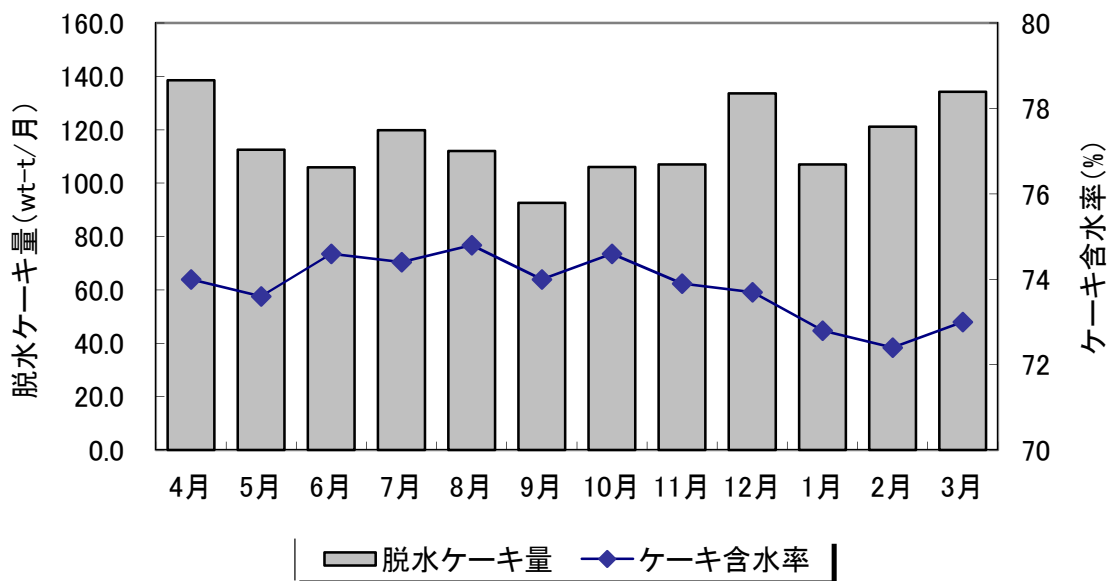
平成23年度は、重力濃縮槽及び汚泥貯留槽を更新し、平成24年度は、余剰汚泥の濃縮を加圧浮上濃縮から機械濃縮（ベルトろ過濃縮機）へと更新した。12月に試運転を実施し、1月半ばに浮上濃縮設備を完全停止し、以後は機械濃縮のみである。

本年度の処理汚泥量は12,579m³/年で、脱水ケーキ量は1,391 t/年、平均含水率は73.8%であった。脱水ケーキは、業者委託により産業廃棄物最終処分場に運搬し、埋立処分している。

宇陀川浄化センター汚泥処理フロー（令和元年度）



脱水ケーキ量及びケーキ含水率の月別推移(令和元年度)



月	脱水ケーキ量 (wt-t/月)	ケーキ含水率 (%)
4月	138.6	74.0
5月	112.5	73.6
6月	105.9	74.6
7月	119.8	74.4
8月	112.1	74.8
9月	92.6	74.0
10月	106.1	74.6
11月	107.0	73.9
12月	133.6	73.7
1月	107.0	72.8
2月	121.2	72.4
3月	134.2	73.0
年計	1,390.6	—
平均	115.9	73.8

4. 水質試験結果

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
ポンプ場水質試験	下水道法第12条、令9条等の悪質水の監視業務の補完的試験であり、各流域幹線監視のための試験
臭気試験	脱臭施設の臭気成分除去効果の把握及び環境への影響を調査するための試験
放流先河川試験	放流水の放流先河川への影響を調査するための試験

試験項目及び頻度

令和2年3月31日現在

試験項目	水処理系						汚泥処理系						場外	放流先河川		脱臭機	
	流入下水	初沈越流水	終沈越流水	放流水	A T流出水	返送汚泥	供給汚泥	重力濃縮汚泥	機械濃縮	脱水ケーキ	返流水	溶出液		ポンプ場	放流口上流	放流口下流	入口
採水時刻	○	△	○	○	○	△							□	■	■		
水温	○	△	○	○	△	△							□	■	■		
臭気	○	△	○	○	△	△							□	■	■		
外観	○	△	○	○	△	△							□	■	■		
色度				□													
透視度	○	△	○	○									□	■	■		
水素イオン濃度(pH)	○	△	○	○	○	△	△				△		□	■	■		
溶存酸素(DO)			△	△	○									■	■		
COD	△	△	△	△									□	■	■		
溶解性COD	△																
BOD	△	△	△	△									□	■	■		
溶解性BOD	△																
浮遊物質(SS)	△	△	△	△		△	☆	△			☆		□	■	■		
蒸発残留物	□			□			☆		☆								
強熱残留物	□			□			△										
強熱減量	□			□			◎			△							
溶解性物質	□			□													
有機体窒素	△	△	△	△									□	■	■		
アンモニア性窒素	△	△	△	△									□	■	■		
亜硝酸性窒素	△	△	△	△									□	■	■		
硝酸性窒素	△	△	△	△									□	■	■		
総窒素	△	△	△	△									□	■	■		
全リン	△	△	△	△							☆		□	■	■		
塩素イオン	△			△									□	■	■		
大腸菌群数	□			△										■	■		
ヨウ素消費量	□			□													
n-ヘキサン抽出物質	□			□													
ヒ素	■			■							☆			☆			
全水銀	□			□							☆			☆			
シアン	□			□										☆			
フェノール類	□			□													
重金属類	□			□							☆			☆			
有機リン	▲			▲													
アルキル水銀	▲			▲							☆			☆			
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	▲			▲													
トリクロロエチレン	▲			▲													
テトラクロロエチレン	▲			▲													
1,3-ジクロロプロベン	▲			▲													
四塩化炭素	▲			▲													
1,2-ジクロロエタン	▲			▲													
ジクロロメタン	▲			▲													
1,1-ジクロロエチレン	▲			▲													
ジス-1,2-ジクロロエチレン	▲			▲													
1,1,2-トリクロロエタン	▲			▲													
1,1,1-トリクロロエタン	▲			▲													
チウラム	▲			▲													
チオベンカルブ	▲			▲													
シマジン	▲			▲													
ベンゼン	▲			▲													
セレン	▲			▲							☆			☆			
ほう素	■			■							☆			☆			
ふっ素	□			□							☆			☆			
1,4-ジオキサン	▲			▲													
ダイオキシン類				★													
水分(含水率)											☆						
熱しやく減量											☆						
単位容積重量											☆						
アルカリ度	△	△	△	△	△	△							□	■	■		
濁度				□													
SV30					○	○											
MLSS					△	△											
MLVSS					△	△											
SVI					△	△											
VTS											△						
VSS						△	△										
生物					◎												
臭気濃度																■	■
残留塩素				○													

○毎日 △月4回 ◎月2回 □月1回 ■年4回 ▲年2回 ★年1回 ☆処理の都度

流入下水(令和元年度) 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)		7.3	18.5	21.6	25.0	31.7	25.8
2	水温 (°C)		16.7	20.1	22.1	23.2	25.8	25.6
3	色度 (度)		-	-	-	-	-	-
4	透視度 (度)		5	5	5	6	7	5
5	水素イオン濃度(pH)		7.1	7.0	6.9	6.8	7.0	6.9
6	溶存酸素 (mg/L)		-	-	-	-	-	-
7	BOD (mg/L)		240	179	222	113	121	173
8	COD (mg/L)		66.4	51.9	63.0	34.6	41.5	51.0
9	浮遊物質(SS) (mg/L)		169	168	163	135	137	193
10	蒸発残留物 (mg/L)		505	468	733	553	484	658
11	強熱残留物 (mg/L)		331	217	350	318	342	383
12	強熱減量 (mg/L)		174	251	383	235	142	275
13	溶解性物質 (mg/L)		360	331	503	413	354	471
14	有機体窒素 (mg/L)		17.3	16.4	18.6	13.0	12.3	16.0
15	アンモニア性窒素 (mg/L)		14.1	13.5	15.2	11.1	12.7	14.8
16	亜硝酸性窒素 (mg/L)		<0.1	0.2	0.2	0.1	<0.1	<0.1
17	硝酸性窒素 (mg/L)		<0.1	0.2	0.5	0.3	0.4	0.3
18	総窒素 (mg/L)		31.4	30.3	34.3	24.5	26.4	31.2
19	全リン (mg/L)		3.24	2.35	2.62	2.31	2.12	2.65
20	大腸菌群数 (個/cm ³)		67,000	54,000	50,000	65,000	53,000	40,000
21	塩素イオン (mg/L)		230	170	130	120	92	150
22	ヨウ素消費量 (mg/L)		15	9	15	6	5	13
23	n-ヘキサン抽出物質 (mg/L)		22	17	45	8	19	13
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)		0.04	<0.01	0.03	0.03	0.02	0.06
26	亜鉛 (mg/L)		0.05	<0.01	0.06	0.06	0.05	0.09
27	ニッケル (mg/L)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
28	全鉄 (mg/L)		0.93	1.31	0.66	0.71	0.47	0.96
29	溶解性鉄 (mg/L)		0.40	0.45	0.11	0.21	0.29	0.40
30	全マンガン (mg/L)		0.11	0.11	0.10	0.27	0.16	0.08
31	溶解性マンガン (mg/L)		0.09	0.05	0.08	0.10	0.05	0.09
32	全クロム (mg/L)		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.06
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	-
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	-
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	-
41	ポリ塩化ビフェニル (mg/L)		-	-	-	-	<0.0005	-
42	トリクロロエチレン (mg/L)		-	-	-	-	<0.01	-
43	テトラクロロエチレン (mg/L)		-	-	-	-	<0.01	-
44	ジクロロメタン (mg/L)		-	-	-	-	<0.02	-
45	四塩化炭素 (mg/L)		-	-	-	-	<0.002	-
46	1,2-ジクロロエタン (mg/L)		-	-	-	-	<0.004	-
47	1,1-ジクロロエチレン (mg/L)		-	-	-	-	<0.02	-
48	シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/L)		-	-	-	-	<0.04	-
49	1,1,1-トリクロロエタン (mg/L)		-	-	-	-	<0.3	-
50	1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)		-	-	-	-	<0.006	-
51	1,3-ジクロロプロペン (mg/L)		-	-	-	-	<0.002	-
52	チウラム (mg/L)		-	-	-	-	<0.006	-
53	シマジン (mg/L)		-	-	-	-	<0.003	-
54	チオベンカルブ (mg/L)		-	-	-	-	<0.02	-
55	ベンゼン (mg/L)		-	-	-	-	<0.01	-
56	セレン (mg/L)		-	-	-	-	<0.01	-
57	ぼう素 (mg/L)		-	0.09	-	-	0.30	-
58	ふっ素 (mg/L)		<1	<1	<1	<1	<1	<1
59	1,4-ジオキサン (mg/L)		-	-	-	-	<0.05	-
60	ダイオキシン類 (pg-TEQ/L)		-	-	-	-	-	-

流入下水(令和元年度)

	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	22.5	10.6	6.8	1.8	6.5	10	31.7	1.8	15.7	
2	23.2	20.3	17.8	15.5	14.9	15	25.8	14.9	20.1	
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	7	5	5	6	5	5	7	5	6	
5	7.0	7.0	7.1	7.1	7.2	7.1	7.2	6.8	7.0	5.8~8.6
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	120	200	224	185	174	222	240	113	181	
8	41.0	48.1	57.9	57.4	52.6	51.6	66.4	34.6	51.4	
9	141	172	156	124	125	156	193	124	153	
10	700	593	605	650	808	532	808	468	610	
11	347	389	344	416	441	304	441	217	350	
12	353	204	261	234	367	228	383	142	260	
13	543	433	482	525	715	369	715	331	460	
14	11.7	13.6	13.6	10.5	12.5	12.0	18.6	10.5	14.0	
15	14.2	16.6	18.2	18.0	18.4	17.3	18.4	11.1	15.3	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	0.3	<0.1	<0.1	0.3	0.3	<0.1	<0.1	
17	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	0.5	<0.1	0.2	
18	26.0	30.3	32.0	28.5	31.0	29.5	34.3	24.5	29.6	
19	3.12	2.66	2.33	2.41	2.61	2.23	3.24	2.12	2.55	
20	45,000	56,000	85,000	45,000	46,000	12,000	85,000	12,000	50,000	3,000
21	120	160	180	180	150	120	230	92	150	
22	25	20	11	13	15	16	25	5	14	
23	29	20	18	20	19	24	45	8	21	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	0.07	0.09	0.10	0.06	0.05	0.06	0.10	<0.01	0.05	3
26	0.08	0.06	0.11	0.08	0.05	0.05	0.11	<0.01	0.06	2
27	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	
28	0.99	0.55	0.38	0.98	1.03	1.03	1.31	0.38	0.83	
29	0.06	0.30	0.78	0.18	0.11	0.15	0.78	0.06	0.29	10
30	0.11	0.22	0.17	0.10	0.08	0.07	0.27	0.07	0.13	
31	0.06	0.15	0.09	0.09	0.08	0.03	0.15	0.03	0.08	10
32	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<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	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	0.1
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	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	0.1
43	-	-	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
44	-	-	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	0.2
45	-	-	-	-	<0.002	-	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
46	-	-	-	-	<0.004	-	<0.004	<0.004	<0.004	0.04
47	-	-	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	1
48	-	-	-	-	<0.04	-	<0.04	<0.04	<0.04	0.4
49	-	-	-	-	<0.3	-	<0.3	<0.3	<0.3	3
50	-	-	-	-	<0.006	-	<0.006	<0.006	<0.006	0.06
51	-	-	-	-	<0.002	-	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
52	-	-	-	-	<0.006	-	<0.006	<0.006	<0.006	0.06
53	-	-	-	-	<0.003	-	<0.003	<0.003	<0.003	0.03
54	-	-	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	0.2
55	-	-	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
56	-	-	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
57	-	0.21	-	-	0.23	-	0.30	0.09	0.21	10
58	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	8
59	-	-	-	-	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05	0.5
60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10

放流水(令和元年度)

試験項目		月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
1	気温 (°C)		7.3	18.5	21.6	25.0	31.7	25.8
2	水温 (°C)		17.1	20.3	22.0	23.1	25.9	26.2
3	色度 (度)		12	15	15	15	15	12
4	透視度 (度)		>100	>100	>100	>100	>100	>100
5	水素イオン濃度(pH)		6.8	6.6	6.3	6.4	6.8	7.1
6	溶存酸素 (mg/L)		7.1	6.2	6.2	6.3	5.5	5.2
7	BOD (mg/L)		<0.5	0.7	0.7	0.8	0.6	1.0
8	COD (mg/L)		4.3	5.4	3.4	2.8	3.7	5.3
9	浮遊物質(SS) (mg/L)		<1	<1	<1	<1	<1	<1
10	蒸発残留物 (mg/L)		348	273	372	389	412	408
11	強熱残留物 (mg/L)		289	209	291	273	325	354
12	強熱減量 (mg/L)		59	64	81	116	87	54
13	溶解性物質 (mg/L)		348	273	372	116	87	54
14	有機体窒素 (mg/L)		0.6	<0.1	0.6	1.9	0.5	<0.1
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	5.5	4.9	3.9	5.3	4.2
18	総窒素 (mg/L)		5.2	6.0	6.0	4.3	5.1	4.8
19	全リン (mg/L)		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
20	大腸菌群数 (個/cm ³)		2	2	4	5	5	4
21	塩素イオン (mg/L)		88	128	120	82	143	135
22	ヨウ素消費量 (mg/L)		<5	<5	<5	<5	<5	<5
23	n-ヘキサン抽出物質 (mg/L)		3	<1	3	4	2	2
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)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
26	亜鉛 (mg/L)		0.02	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.01
27	ニッケル (mg/L)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
28	全鉄 (mg/L)		0.11	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03
29	溶解性鉄 (mg/L)		0.04	0.02	0.02	0.02	<0.01	0.25
30	全マンガン (mg/L)		<0.01	<0.01	0.02	0.04	0.02	<0.01
31	溶解性マンガン (mg/L)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
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	-
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	-
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	-
41	ポリ塩化ビフェニル (mg/L)		-	-	-	-	<0.0005	-
42	トリクロロエチレン (mg/L)		-	-	-	-	<0.01	-
43	テトラクロロエチレン (mg/L)		-	-	-	-	<0.01	-
44	ジクロロメタン (mg/L)		-	-	-	-	<0.02	-
45	四塩化炭素 (mg/L)		-	-	-	-	<0.002	-
46	1,2-ジクロロエタン (mg/L)		-	-	-	-	<0.004	-
47	1,1-ジクロロエチレン (mg/L)		-	-	-	-	<0.02	-
48	シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/L)		-	-	-	-	<0.04	-
49	1,1,1-トリクロロエタン (mg/L)		-	-	-	-	<0.3	-
50	1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)		-	-	-	-	<0.006	-
51	1,3-ジクロロプロペン (mg/L)		-	-	-	-	<0.002	-
52	チウラム (mg/L)		-	-	-	-	<0.006	-
53	シマジン (mg/L)		-	-	-	-	<0.003	-
54	チオベンカルブ (mg/L)		-	-	-	-	<0.02	-
55	ベンゼン (mg/L)		-	-	-	-	<0.01	-
56	セレン (mg/L)		-	-	-	-	<0.01	-
57	ぼう素 (mg/L)		-	0.09	-	-	0.24	-
58	ふっ素 (mg/L)		<1	<1	<1	<1	<1	<1
59	1,4-ジオキサン (mg/L)		-	-	-	-	<0.05	-
60	ダイオキシン類 (pg-TEQ/L)		-	-	-	-	-	-

放流水(令和元 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	22.5	10.6	6.7	1.8	6.5	10	31.7	1.8	15.7	
2	24.8	20.8	18.3	16.1	15.9	16	26.2	15.7	20.5	
3	11	11	12	11	12	12	15	11	13	
4	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	
5	6.8	6.9	6.7	6.6	6.8	6.7	7.1	6.3	6.7	5.8~8.6
6	4.2	6.1	7.2	7.1	7.1	6.5	7.2	4.2	6.2	
7	0.6	<0.5	0.7	0.6	0.8	0.6	1.0	<0.5	0.6	
8	2.5	3.1	5.1	4.7	5.1	4.2	5.4	2.5	4.1	
9	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
10	480	354	289	382	446	335	480	273	370	
11	320	325	220	263	405	262	405	209	290	
12	160	29	69	119	41	73	160	29	79	
13	480	354	289	382	446	335	480	54	290	
14	0.6	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.9	<0.1	0.6	
15	<0.1	<0.1	0.2	0.1	<0.1	<0.1	0.2	<0.1	<0.1	アンモニア性窒素に0.4を
16	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	乗じたもの、亜硝酸性窒素
17	5.4	4.7	5.2	5.5	5.5	4.3	5.5	3.9	5.0	及び硝酸性窒素 合計100
18	5.0	3.3	5.6	5.7	5.8	5.5	6.0	3.3	5.2	
19	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
20	2	3	3	3	3	1	5	1	3	3,000
21	149	139	84	114	173	103	173	82	120	
22	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	
23	2	<1	3	2	1	2	4	<1	2	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	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	3
26	0.01	<0.01	<0.01	0.04	0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	2
27	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
28	0.02	0.14	0.01	0.08	0.10	0.10	0.14	0.01	0.06	
29	<0.01	0.08	0.01	0.04	0.09	0.08	0.25	<0.01	0.05	10
30	<0.01	<0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.04	<0.01	0.01	
31	<0.01	<0.01	0.01	0.02	0.01	0.03	0.03	<0.01	<0.01	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	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	0.1
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	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	0.1
43	-	-	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
44	-	-	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	0.2
45	-	-	-	-	<0.002	-	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
46	-	-	-	-	<0.004	-	<0.004	<0.004	<0.004	0.04
47	-	-	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	1
48	-	-	-	-	<0.04	-	<0.04	<0.04	<0.04	0.4
49	-	-	-	-	<0.3	-	<0.3	<0.3	<0.3	3
50	-	-	-	-	<0.006	-	<0.006	<0.006	<0.006	0.06
51	-	-	-	-	<0.002	-	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
52	-	-	-	-	<0.006	-	<0.006	<0.006	<0.006	0.06
53	-	-	-	-	<0.003	-	<0.003	<0.003	<0.003	0.03
54	-	-	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	0.2
55	-	-	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
56	-	-	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
57	-	0.17	-	-	0.21	-	0.24	0.09	0.18	10
58	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	8
59	-	-	-	-	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05	0.5
60	0.000021	-	-	-	-	-	0.000021	0.000021	0.000021	10

水処理系中試験①(令和元年度)

項目 月	流入下水					1系最終沈殿池流出水					1-1系好氧槽					
	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	MLSS (mg/L)	SVI	MLVSS /MLSS × 100	MLSS (mg/L)	SVI	MLVSS /MLSS × 100
4月	66.4	240	169	31.4	3.24	38.5	132	37	27.4	2.29	2490	230	79	2490	230	79
5月	51.9	179	168	30.3	2.35	42.4	95.5	32	25.2	2.21	2350	240	77	2350	240	77
6月	63	222	163	34.3	2.62	35.7	107	35	26.6	2.15	2220	200	74	2220	200	74
7月	34.6	113	135	24.5	2.31	23.5	72.2	32	19.1	1.52	2200	120	74	2200	120	74
8月	41.5	121	137	26.4	2.12	30.1	69.8	32	22.5	2.05	2220	230	73	2220	230	73
9月	51	173	193	31.2	2.65	36	67.4	32	25.8	1.94	2300	230	73	2300	230	73
10月	41	120	141	26	3.12	27	58.6	25	20.7	1.96	2340	240	75	2340	240	75
11月	48.1	200	172	30.3	2.66	33.2	93.2	30	24.9	2.27	2860	310	72	2860	310	72
12月	57.9	224	156	32	2.33	42.5	109	32	27.2	2.20	2610	320	75	2610	320	75
1月	57.4	185	124	28.5	2.41	36.9	102	35	26.1	2.07	2810	310	76	2810	310	76
2月	52.6	174	125	31	2.61	41.3	98.7	27	27.9	2.10	2940	290	77	2940	290	77
3月	51.6	222	156	29.5	2.23	35	89.9	26	17.3	1.81	2970	280	77	2970	280	77
最大値	66.4	240	193	34.3	3.24	42.5	132.0	37	27.9	2.29	2970	320	79	2970	320	79
最小値	34.6	113.0	124	24.5	2.12	23.5	58.6	25	17.3	1.52	2200	120	72	2200	120	72
平均値	51.4	181	153	29.6	2.55	35.2	91.3	31	24.2	2.05	2530	250	75	2530	250	75

項目 月	1-2系好氧槽					1系最終沈殿池流出水					1系返送汚泥					2系最終沈殿池流出水				
	MLSS (mg/L)	SVI	MLVSS /MLSS × 100	SS (mg/L)	T-N (mg/L)	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	SS (mg/L)	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)
4月	-	-	-	5,950	5.0	1.2	1	7.3	0.13	38.9	123	25	27.2	2.27	25	27.2	25	27.2	27.2	2.27
5月	-	-	-	6,320	6.0	1.6	<1	6.5	0.10	41.9	92.9	27	26.0	2.11	27	26.0	27	26.0	26.0	2.11
6月	-	-	-	6,020	4.7	1.4	1	6.2	0.09	36	90.1	29	27.7	2.00	29	27.7	29	27.7	27.7	2.00
7月	-	-	-	5,170	3.9	1.3	2	4.9	0.10	24.2	60.4	24	19.3	1.56	24	19.3	24	19.3	19.3	1.56
8月	-	-	-	6,010	4.6	1.4	1	5.5	0.09	32.3	63.5	30	23.3	2.02	30	23.3	30	23.3	23.3	2.02
9月	-	-	-	6,520	6.0	1.5	2	5.4	0.09	37.2	59.2	30	25.6	2.01	30	25.6	30	25.6	25.6	2.01
10月	-	-	-	7,000	3.6	1.2	2	5.8	0.10	27.4	47.2	23	19.8	1.56	23	19.8	23	19.8	19.8	1.56
11月	-	-	-	7,300	3.9	1.0	1	5.8	0.09	30.7	77	23	24.5	2.07	23	24.5	23	24.5	24.5	2.07
12月	-	-	-	7,360	5.8	1.1	1	5.9	0.11	36.4	65	18	24.7	1.97	18	24.7	18	24.7	24.7	1.97
1月	-	-	-	7,490	5.7	1.5	<1	6.3	0.10	35.7	73.8	20	25.8	2.08	20	25.8	20	25.8	25.8	2.08
2月	-	-	-	9,070	5.8	1.3	<1	6.5	0.09	38.5	82.9	20	25.8	1.79	20	25.8	20	25.8	25.8	1.79
3月	-	-	-	9,330	5.2	1.3	<1	6.2	0.09	34.3	79.9	13	23.5	1.67	13	23.5	13	23.5	23.5	1.67
最大値	-	-	-	9,330	6.0	1.6	2	7.3	0.13	41.9	123.0	30	27.7	2.27	30	27.7	30	27.7	27.7	2.27
最小値	-	-	-	5,170	3.6	1.0	<1	4.9	0.09	24.2	47.2	13	19.3	1.56	13	19.3	13	19.3	19.3	1.56
平均値	-	-	-	6,960	5.0	1.3	<1	6.0	0.10	34.5	76.2	24	24.4	1.93	24	24.4	24	24.4	24.4	1.93

水処理系中試験②(令和元年度)

項目 月	2-1系好気槽				2-2系好気槽				2系 返送汚泥		2系最終沈殿池流出水				
	MLSS (mg/L)	SVI	MLVSS /MLSS x 100	SVI	MLSS (mg/L)	SVI	MLVSS /MLSS x 100	SS (mg/L)	SS (mg/L)	SS (mg/L)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	
4月	2,640	120	79	120	2,630	120	80	6860	6860	1	5.3	6.8	0.06		
5月	2,550	99	78	99	2,500	99	77	7100	7100	<1	6.4	6.4	0.07		
6月	2,390	84	76	86	2,370	86	76	6930	6930	<1	4.8	5.2	0.06		
7月	2,350	82	75	81	2,280	81	75	5810	5810	1	3.7	3.8	<0.05		
8月	2,330	80	75	80	2,300	80	76	6300	6300	<1	4.8	5.2	0.05		
9月	2,460	84	73	85	2,430	85	74	6730	6730	1	6.1	4.7	<0.05		
10月	2,570	87	75	87	2,470	87	76	7410	7410	2	3.6	5.0	0.08		
11月	2,910	100	76	110	2,820	110	74	7990	7990	<1	4.0	6.4	0.05		
12月	2,670	100	76	97	2,600	97	75	7460	7460	1	6.1	5.7	0.07		
1月	3,010	130	77	130	2,900	130	77	9000	9000	<1	5.5	5.9	0.08		
2月	3,080	120	80	130	2,960	130	77	8310	8310	<1	5.8	6.0	0.07		
3月	3,030	120	77	120	2,910	120	77	8040	8040	<1	5.0	5.4	0.06		
最大値	3,080	130	80	130	2,960	130	80	9000	9000	2	6.4	6.8	0.08		
最小値	2,330	80	73	80	2,280	80	74	5810	5810	<1	3.6	3.8	<0.05		
平均値	2,670	101	76	102	2,600	102	76	7330	7330	<1	5.1	5.5	0.05		

項目 月	放流水										硝化率 (%)
	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	SS (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)			
4月	4.3	0.0	<1	0.4	<0.1	4.8	5.2	<0.05	97.8		
5月	5.4	0.7	<1	0.6	<0.1	5.4	6.0	<0.05	98.0		
6月	3.4	0.7	<1	1.2	<0.1	4.7	6.0	<0.05	98.7		
7月	2.8	0.8	<1	0.7	<0.1	3.4	4.3	<0.05	96.7		
8月	3.7	0.6	<1	0.5	<0.1	4.6	5.1	<0.05	98.1		
9月	5.3	1.0	<1	0.1	<0.1	4.5	4.8	<0.05	99.7		
10月	2.5	0.6	<1	0.4	<0.1	4.6	5.0	<0.05	98.4		
11月	3.1	<0.5	<1	0.4	<0.1	4.8	3.3	<0.05	99.0		
12月	5.1	0.7	<1	0.4	0.1	5.0	5.6	<0.05	98.4		
1月	4.7	0.6	<1	0.3	0.1	5.3	5.7	<0.05	98.5		
2月	5.1	0.8	<1	0.4	<0.1	5.5	5.8	<0.05	98.7		
3月	4.2	0.6	<1	0.3	<0.1	5.0	5.5	<0.05	99.0		
最大値	5.4	1.0	<1	1.2	0.1	5.5	6.0	<0.05	99.7		
最小値	2.5	<0.5	<1	0.1	0.1	3.4	3.3	<0.05	96.7		
平均値	4.1	0.6	<1	0.5	<0.1	4.8	5.2	<0.05	98.4		

水処理管理状況①(令和元年度)

	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	平均値
流入下水量(m ³ /日)	5,538	5,695	6,119	8,205	7,256	5,770	7,918	5,902	5,907	5,882	5,837	6,340	8,205	5,538	6,364
初沈流入水量(m ³ /日)	2,378	2,458	2,666	3,794	3,244	2,516	3,408	2,554	2,614	2,571	2,553	2,825	3,794	2,378	2,798
初沈滞留時間(h)	2.1	2.1	1.9	1.3	1.6	2.0	1.5	2.0	1.9	2.0	2.0	1.8	2.1	1.3	1.9
返送汚泥率(%)	49.4	49.4	49.4	49.6	49.4	49.3	49.5	49.4	49.4	49.5	49.4	49.5	49.6	49.3	49.4
返送汚泥濃度(mg/L)	4,460	6,320	6,020	5,170	6,010	4,890	7,000	5,470	5,520	7,490	9,070	9,330	9,330	4,460	6,396
循環水率(%)	149	148	146	132	138	149	135	148	148	149	148	146	149	132	145
無酸素槽滞留時間(h)	5.0	4.8	4.5	3.1	3.7	4.7	3.5	4.7	4.5	2.6	4.7	4.2	5.0	2.6	4.2
曝気時間(h)	10.0	9.7	8.9	6.3	7.4	9.5	7.0	9.3	9.1	9.3	9.3	8.4	10.0	6.3	8.7
空気倍率(倍)	3.46	4.03	3.39	2.70	3.29	3.65	3.00	3.23	3.16	3.45	3.31	3.09	4.03	2.70	3.31
BOD-SS負荷(kg/SSkg日)	0.13	0.10	0.13	0.14	0.10	0.07	0.09	0.08	0.11	0.09	0.09	0.09	0.14	0.07	0.10
BOD容積負荷(kg/m ³ 日)	0.24	0.24	0.29	0.30	0.18	0.10	0.16	0.14	0.17	0.21	0.20	0.20	0.30	0.10	0.20
MLSS(mg/L)	1,870	2,350	2,220	2,200	1,770	1,380	1,870	1,720	1,570	2,250	2,350	2,370	2,370	1,380	1,993
MLVSS/MLSS×100(%)	59	77	74	74	58	44	60	43	45	61	62	62	77	43	60
SVI	170	240	200	120	180	140	190	180	190	240	230	220	240	120	192
MLpH	4.8	6.3	6.3	6.7	5.1	3.8	5.1	3.8	3.9	5.1	5.1	5.0	6.7	3.8	5.1
MLDO(mg/L)	2.3	3.2	3.2	3.3	2.0	1.8	2.8	1.9	2.3	2.5	2.4	2.4	3.3	1.8	2.5
PAC注入率(mg/L)	7.2	6.6	6.4	5.1	5.3	5.9	5.4	5.9	4.9	6.3	4.5	5.1	7.2	4.5	5.7
汚泥日令(日)	10.2	9.3	8.3	6.6	8.0	7.8	7.5	10.7	10.5	14.4	15.0	10.9	15.0	6.6	9.9
終沈滞留時間(h)	5.7	5.5	5.1	3.5	4.1	5.4	3.9	5.3	5.2	5.2	5.3	4.8	5.7	3.5	4.9
越流堰負荷(m ³ /m日)	51.1	53.1	57.6	82.1	70.2	54.3	74.0	55.2	56.4	55.6	55.2	61.1	82.1	51.1	60.5

1

系

水処理管理状況②(令和元年度)

項目	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	平均値
初沈流入水量(m ³ /日)	3,761	3,809	4,034	4,989	4,540	3,866	4,765	3,913	3,847	3,846	3,852	4,079	4,989	3,761	4,108
初沈滞留時間(h)	1.6	1.6	1.5	1.2	1.3	1.6	1.3	1.5	1.6	1.6	1.6	1.5	1.6	1.2	1.5
嫌気槽返送汚泥率(%)	50.5	50.6	50.6	50.7	50.5	50.8	50.3	50.8	50.8	50.8	50.9	50.9	50.9	50.3	50.7
返送汚泥濃度(mg/L)	5,150	7,100	6,930	5,810	6,300	5,050	7,410	6,000	5,600	9,000	8,310	8,040	9,000	5,050	6,725
嫌気槽滞留時間(h)	1.8	1.8	1.7	1.4	1.5	1.8	1.4	1.7	1.8	1.8	1.8	1.7	1.8	1.4	1.7
循環水率(%)	151	150	149	142	144	151	141	151	152	152	151	151	152	141	149
無酸素槽滞留時間(h)	5.1	5	4.7	3.8	4.2	4.9	4	4.9	4.9	4.9	4.9	4.7	5.1	3.8	4.7
曝気時間(h)	12.8	12.7	12.0	9.6	10.6	12.5	10.1	12.3	12.5	12.6	12.5	11.8	12.8	9.6	11.8333
空気倍率(倍)	4.34	4.66	4.30	3.24	4.06	4.29	3.76	4.11	4.06	4.23	4.04	3.93	4.66	3.24	4.09
BOD-SS負荷(kg/SSkg日)	0.09	0.07	0.08	0.07	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.09	0.05	0.06
BOD容積負荷(kg/m ³ 日)	0.17	0.18	0.18	0.15	0.14	0.09	0.11	0.11	0.09	0.14	0.16	0.16	0.18	0.09	0.14
MLSS(mg/L)	1,980	2,530	2,380	2,320	2,320	1,840	2,520	2,150	1,980	2,960	3,020	2,970	3,020	1,840	2,414
MLVSS/MLSS×100(%)	60	78	76	75	76	56	76	57	57	77	79	77	79	56	70
SVI	93	99	85	82	80	64	87	78	74	130	130	120	130	64	94
MLpH	4.8	6.4	6.3	6.3	6.5	4.9	6.5	4.9	4.9	6.5	6.5	6.4	6.5	4.8	5.9
MLDO(mg/L)	2.7	3.6	4.3	4.3	3.6	2.8	5.1	3.7	3.7	4.4	4.8	5.2	5.2	2.7	4.0
PAC注入率(mg/L)	5.9	6.3	5.2	4.7	4.8	5.3	5.9	5.4	5.7	6.0	6.3	5.3	6.3	4.7	5.6
汚泥日令(日)	10.3	9.7	8.9	8.0	11.3	10.2	10.9	13.1	13.6	19.0	19.3	14.2	19.3	8.0	12.4
終沈滞留時間(h)	5.7	5.6	5.3	4.3	4.7	5.5	4.5	5.5	5.6	5.6	5.6	5.2	5.7	4.3	5.3
越流堰負荷(m ³ /m日)	39.6	40.2	42.7	53.1	48.2	40.9	50.8	41.4	40.6	40.7	40.7	43.1	53.1	39.6	43.5

総合除去率(令和元年度)

項目	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	平均値
COD(%)	93.5	89.6	94.6	91.9	91.1	89.6	93.9	93.6	91.2	91.8	90.3	91.9	94.6	89.6	91.9
BOD(%)	100	99.6	99.7	99.3	99.5	99.4	99.5	99.8	99.7	99.7	99.5	99.7	100	99.3	100
SS(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
T-N(%)	83.4	80.2	82.5	82.4	80.7	84.6	80.8	89.1	82.5	80.0	81.3	81.4	89.1	80.0	82.4
T-P(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

汚泥処理系中試験(令和元年度)

試験項目	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				
初沈引抜汚泥(生汚泥)	0.19	0.17	0.15	0.08	0.07	0.07	0.08	0.13	0.12	0.16	0.31	0.29	0.31	0.07	0.15	
余剰汚泥(1系)	0.71	0.65	0.55	0.43	0.37	0.45	0.57	0.88	0.75	0.86	0.89	0.92	0.92	0.37	0.67	
余剰汚泥(2系)	0.67	0.59	0.46	0.36	0.32	0.56	0.70	0.86	0.86	0.99	0.88	0.81	0.99	0.32	0.67	
重力濃縮槽引抜汚泥	2.98	2.28	2.23	2.11	2.02	2.03	1.71	2.51	2.63	2.73	3.17	2.90	3.17	1.71	2.44	
重力濃縮槽越流水	83	72	85	87	72	96	72	88	92	68	93	101	101	68	84	
機械濃縮汚泥	3.76	3.66	3.81	3.84	3.89	3.87	3.73	3.64	3.74	3.72	3.74	3.84	3.89	3.64	3.77	
機械濃縮速流水	55	58	59	62	66	65	60	53	52	54	57	55	66	52	58	
脱水機供給汚泥 (処理汚泥)	TS(%)	3.14	2.92	2.80	2.73	2.66	2.39	2.54	2.88	2.75	2.92	3.08	3.14	2.39	2.78	
	SS(%)	3.04	2.60	2.68	2.39	2.54	2.12	2.53	2.84	2.48	2.89	3.27	3.27	2.12	2.63	
	SS/TS×100(%)	96.9	88.9	95.8	87.7	95.4	88.7	98.7	84.7	98.6	90.1	99.0	106.0	106.0	84.7	94.2
	VSS(%)	2.56	2.21	2.18	1.92	2.03	1.71	2.05	1.77	2.32	2.10	2.42	2.72	2.72	1.71	2.17
	VSS/SS×100(%)	84.1	85.1	81.3	80.2	80.0	80.7	81.1	82.3	81.7	84.8	83.7	83.3	85.1	80.0	82.4
	繊維分(%)	25.4	23.2	17.6	16.9	13.9	14.9	14.3	19.1	21.9	26.2	23.6	23.9	26.2	13.9	20.1
脱水ケ一キ	水分(%)	74.0	73.6	74.6	74.4	74.8	74.0	73.9	73.7	72.8	72.4	73.0	74.8	72.4	73.8	
脱水機速流水	VTS(%)	87.1	85.8	84.3	83.1	83.2	82.5	84.4	84.3	86.8	87.1	85.4	87.1	82.5	84.8	
	SS(mg/L)	196	232	276	241	220	318	282	252	275	255	254	318	196	255	

汚泥処理運転管理状況(脱水)(令和元年度)

項目	月												平均値	年総量
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
初沈	5,366	5,462	5,317	5,495	5,489	5,301	5,490	5,301	5,474	5,504	5,166	5,563	5,411	64,928
初沈	674	645	650	676	660	642	651	623	660	640	626	683	652	7,828
初沈	4,692	4,817	4,668	4,819	4,829	4,659	4,840	4,679	4,814	4,864	4,540	4,880	4,758	57,100
余剰	2,917	2,356	2,356	2,517	2,356	2,068	1,731	2,036	2,388	1,907	1,972	2,420	2,252	27,025
余剰	387	432	331	352	266	299	116	324	335	741	793	828	434	5,205
余剰	3,215	2,574	2,629	2,757	2,529	2,111	1,808	1,978	2,094	1,813	1,885	2,376	2,314	27,770
余剰	0.21	0.25	0.24	0.24	0.27	0.31	0.43	0.33	0.33	0.26	0.27	0.24	0.28	-
脱水	36.4	35.0	34.9	53.3	36.0	36.3	40.0	40.6	42.9	35.6	40.4	43.3	39.6	474.6
脱水	1169	1025	947	1082	1032	942	1013	1031	1135	1010	1109	1084	1048	12579
脱水	36,675	29,771	26,214	29,424	27,389	22,231	25,837	24,142	30,808	27,898	32,106	33,165	28,805	345,660
脱水	132.0	112.4	112.6	113.2	118.7	85.9	112.8	107.0	133.6	100.3	127.9	134.2	115.9	1390.6
脱水	1,335	1,162	1,085	1,299	1,244	1,068	1,155	1,092	1,238	1,157	1,276	1,361	1,206	14,472
脱水	0.65	0.65	0.72	0.82	0.79	0.80	0.78	0.72	0.74	0.79	0.76	0.97	0.77	-
脱水	237	195	187	241	219	178	202	173	227	216	244	323	220	2,642
脱水	21	17	17	18	19	14	16	15	19	17	19	21	18	213

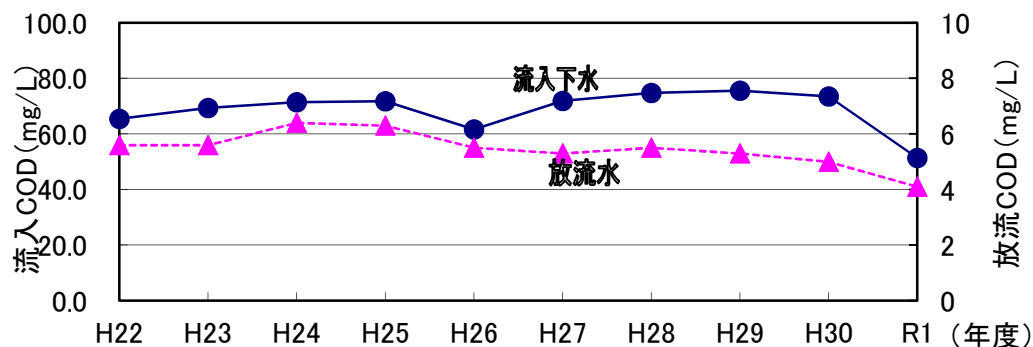
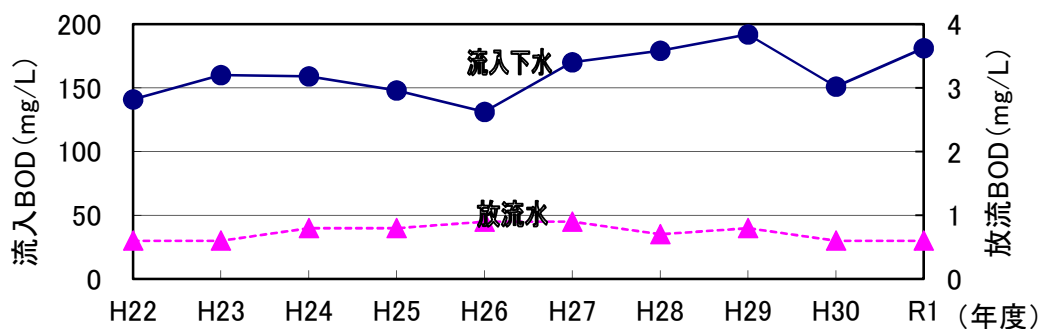
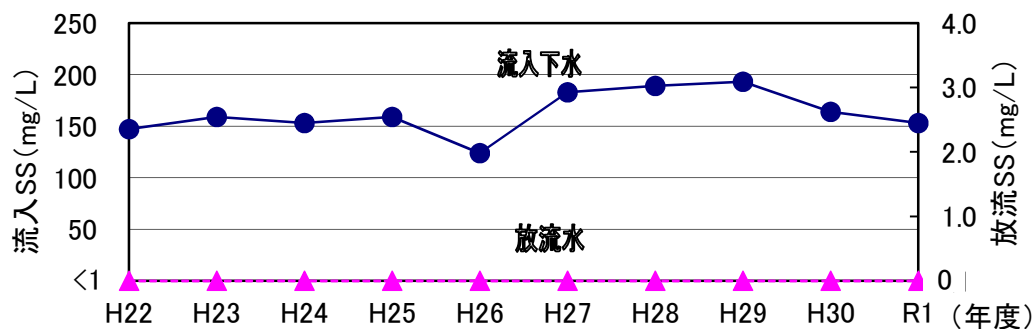
脱水ケーキ含有試験 ※(mg/kg)は、乾重当たりの含有量

試験項目	採取年月日	R1.11.28
アルキル水銀	(mg/kg)	<0.1
全水銀	(mg/kg)	<0.1
カドミウム	(mg/kg)	0.3
鉛	(mg/kg)	6.8
六価クロム	(mg/kg)	<0.5
クロム化合物	(mg/kg)	480
ヒ素	(mg/kg)	3.2
セレン	(mg/kg)	1.1
ふっ素	(mg/kg)	620
ほう素	(mg/kg)	7
銅	(mg/kg)	210
亜鉛	(mg/kg)	1,200
鉄	(mg/kg)	8,000
マンガン	(mg/kg)	190
ニッケル	(mg/kg)	7.8
全窒素	(mg/kg)	55,000
全りん	(mg/kg)	20,000
熱しやく減量	(%)	81.9
含水率	(%)	77.9
発熱量	(cal/g)	4,290
単位容積重量	(kg/m ³)	870

脱水ケーキ溶出試験 (産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法 陸上埋立)

試験項目	採取年月日	R1.11.28	判定基準
アルキル水銀	(mg/L)	不検出	検出されないこと
全水銀	(mg/L)	<0.0005	0.005以下
カドミウム	(mg/L)	<0.01	0.09以下
鉛	(mg/L)	<0.01	0.3以下
有機リン	(mg/L)	<0.1	1以下
六価クロム	(mg/L)	<0.02	1.5以下
クロム化合物	(mg/L)	<0.02	-
ヒ素	(mg/L)	0.01	0.3以下
シアン	(mg/L)	<0.1	1以下
ポリ塩化ビフェニル	(mg/L)	<0.0005	0.003以下
トリクロロエチレン	(mg/L)	<0.001	0.1以下
テトラクロロエチレン	(mg/L)	<0.001	0.1以下
ジクロロメタン	(mg/L)	<0.02	0.2以下
四塩化炭素	(mg/L)	<0.002	0.02以下
1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	<0.004	0.04以下
1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.02	1以下
シス-1,2-ジクロロエチル	(mg/L)	<0.001	0.4以下
1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.001	3以下
1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.006	0.06以下
1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	<0.002	0.02以下
チウラム	(mg/L)	<0.006	0.06以下
シマジン	(mg/L)	<0.003	0.03以下
チオベンカルブ	(mg/L)	<0.02	0.2以下
ベンゼン	(mg/L)	<0.01	0.1以下
セレン	(mg/L)	<0.01	0.3以下
1,4-ジオキサン	(mg/L)	<0.05	0.5以下
ふっ素	(mg/L)	0.1	-
ほう素	(mg/L)	0.10	-

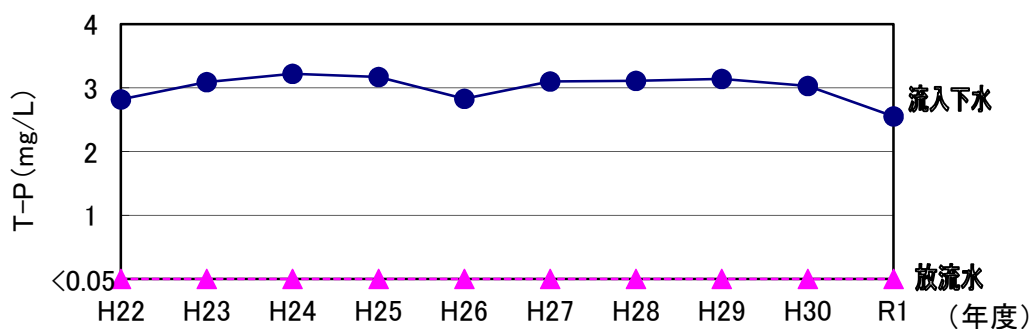
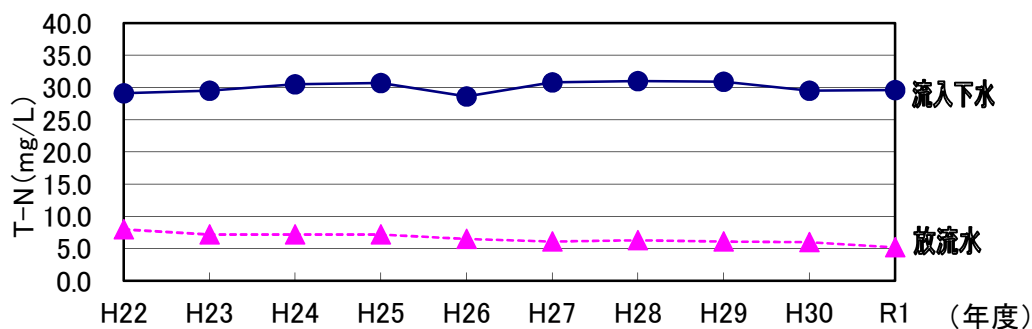
流入下水及び放流水質の推移



—●— 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
H22	147	<1	141	0.6	65.4	5.6
H23	159	<1	160	0.6	69.3	5.6
H24	153	<1	159	0.8	71.4	6.4
H25	159	<1	148	0.8	71.8	6.3
H26	124	<1	131	0.9	61.6	5.5
H27	183	<1	170	0.9	71.9	5.3
H28	189	<1	179	0.7	74.8	5.5
H29	193	<1	192	0.8	75.6	5.3
H30	164	<1	151	0.6	73.5	5.0
R1	153	<1	181	0.6	51.4	4.1

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
H22	29.1	8.0	2.82	<0.05
H23	29.5	7.2	3.09	<0.05
H24	30.5	7.2	3.22	<0.05
H25	30.7	7.2	3.17	<0.05
H26	28.6	6.5	2.83	<0.05
H27	30.8	6.1	3.10	<0.05
H28	31.0	6.3	3.11	<0.05
H29	30.9	6.1	3.14	<0.05
H30	29.5	6.0	3.03	<0.05
R1	29.6	5.2	2.55	<0.05

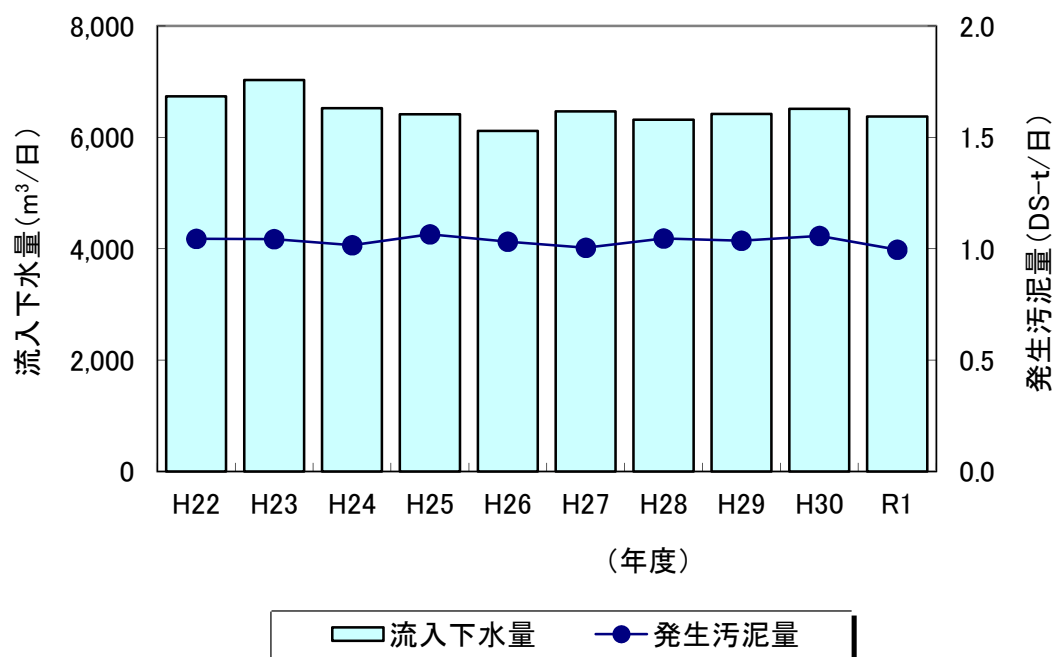
本年度の流入水質は、SS、COD、全リンは減少し、BOD、総窒素は増加した。

過去5年の変動をみると全ての項目で平成27年度以降、やや減少傾向である。

一方、放流水質は、BOD、COD、総窒素は減少、SS、全リンは前年度並であった。

過去5年の変動をみると、BOD、COD、総窒素は減少傾向、SS、全リンは概ね横ばいである。

流入下水道量と発生汚泥量の推移



年度	流入下水道量 [※] (m³/日)	発生汚泥量 (DS-t/日)
平成22年度	6,736	1.044
平成23年度	7,031	1.043
平成24年度	6,525	1.015
平成25年度	6,415	1.064
平成26年度	6,117	1.031
平成27年度	6,464	1.004
平成28年度	6,317	1.046
平成29年度	6,418	1.035
平成30年度	6,511	1.057
令和元年度	6,373	0.995

※ 流入下水道量 = 揚下水道量 - 流入渠返流量

周辺環境調査

当浄化センターは、山を背にして前面に鉄道と民家が接近した細長い敷地にあり、場内が狭いため十分な緩衝緑地がとれない状況にある。このため臭気対策については、拡散による希釈効果が期待できず、臭気発生源施設の設計や維持管理に細心の注意を払っている。

臭気対策として、臭気漏れを防ぐため、水処理・汚泥処理の区別なく、臭気の発生する施設を二重覆蓋とし、槽や施設内の臭気が外部に漏れないよう脱臭施設に吸い込み、活性炭吸着による脱臭を行っている。また、官能試験法による臭気濃度調査を行い、脱臭効力が低下してくれば速やかに活性炭の交換を行っている。さらに平成6年度には、場内流入渠マンホールに活性炭脱臭設備を設置し、マンホールからの臭気漏れを予防した。また、平成9年より菟田野ポンプ場に、平成10年より大宇陀ポンプ場に同様の脱臭施設を設け臭気対策を行っている。

活性炭脱臭設備能力試験の結果は下表のとおりである。

脱水ケーキ搬出トラックの臭気対策として、汚泥貯留槽に消臭剤を添加し、さらには脱水ケーキにマスキング剤を噴霧し効果を得ている。この結果、硫化水素濃度が減少して作業環境も改善されている。

なお、浄化センターのイメージアップを図るため、積極的に植栽を行い四季折々の花を咲かせるよう努めている。

また、周辺環境調査の一環として、供用開始以来、浄化センター放流先河川の水質試験を年4回行っている。昭和62年当時と比べると河川水質は大きく改善された。

敷地境界線上の2地点（風上及び風下）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、いずれも順応地域の規制基準値以下であった。また、放流水について悪臭防止法で定められた4物質について測定した結果、いずれも基準値以下であった。

活性炭脱臭設備能力試験

採取 年月日	臭 気 濃 度									
	沈砂池 脱臭設備		水処理棟 脱臭設備(I系/II系)		汚泥処理棟 脱臭設備		菟田野ポンプ場 脱臭設備		大宇陀ポンプ場 脱臭設備	
	入口	出口	入口	出口	入口	出口	入口	出口	入口	出口
R1.6.14	201	2			1500	30				
R1.6.24			65/91	2/6						
R1.6.27							150	2	15	4
R1.7.2							200	2	19	4
R1.7.4	120	3			2500	38				
R1.7.5			102/90	2/5						
R1.10.2	88	2			1800	40				
R1.10.5							180	2	15	4
R1.10.6			110/70	2/5						
R2.1.10							200	2	16	2
R2.1.17	90	3			2000	20				
R2.1.28			100/80	2/7						

宇陀川浄化センター放流先河川水質結果※(令和元年度)

試験項目	採水地点	放流口 上流20m地点	放流口 下流300m地点	放流水
気温	(°C)	11.0	11.0	16.0
水温	(°C)	14.0	14.4	20.8
透視度	(度)	>100	>100	>100
水素イオン濃度(pH)		7.5	7.5	6.6
溶存酸素	(mg/L)	10.0	9.9	6.1
COD	(mg/L)	1.3	1.1	3.0
BOD	(mg/L)	1.2	1.2	0.5
浮遊物質(SS)	(mg/L)	2	2	<1
アルカリ度	(mg/L)	61	60	50
有機体窒素	(mg/L)	0.2	0.3	0.4
アンモニア性窒素	(mg/L)	0.20	<0.1	<0.1
亜硝酸性窒素	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1
硝酸性窒素	(mg/L)	0.3	0.5	4.9
総窒素	(mg/L)	0.7	0.9	5.4
全リン	(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05
大腸菌群数	(個/cm ³)	16	13	3
塩素イオン	(mg/L)	20	15	81
水量	(m ³ /日)	-	-	5331

※ 年4回試験(5,8,11,2月)の平均値、放流水の値は、河川試験日における平均値

宇陀川浄化センター放流先河川と放流水の水質及び水量の推移

H20年度より年4回測定 (H19年度までは月1回測定)
 H21年度よりT-Pの報告下限値 0.05mg/L
 H21年度のSSは、河川工事の影響あり

宇陀川放流口上流

試験項目	年度	S62	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	環境基準 河川類型[A]
pH		7.7	7.1	7.2	7.1	7.6	7.6	7.6	7.2	7.2	7.6	7.5	6.5~8.5
COD (mg/L)		4.7	2.6	2.3	2.4	2.4	2.3	2.0	2.7	3.0	2.7	1.3	
BOD (mg/L)		4.9	2.0	1.0	1.4	1.3	1.1	1.1	1.1	1.6	1.1	1.2	2以下
SS (mg/L)		6	4	3	3	5	4	2	1	5	3	2	25以下
T-N (mg/L)		1.8	1.0	0.8	0.7	1.0	0.7	0.7	0.6	0.8	0.7	0.7	
T-P (mg/L)		0.1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	

宇陀川放流口下流

試験項目	年度	S62	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	環境基準 河川類型[A]
pH		7.8	7.1	7.2	7.2	7.6	7.7	7.7	7.2	7.3	7.7	7.5	6.5~8.5
COD (mg/L)		4.1	2.6	2.5	2.6	2.7	2.4	2.2	2.8	2.9	2.8	1.1	
BOD (mg/L)		3.8	1.8	0.9	1.4	1.0	1.1	1.1	1.1	1.5	1.2	1.2	2以下
SS (mg/L)		5	4	2	3	5	4	2	2	5	4	2	25以下
T-N (mg/L)		1.6	1.1	1.2	1.0	1.1	1.0	1.0	0.8	0.8	0.6	0.9	
T-P (mg/L)		0.1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	

放流水

放流水水質値・水量は、河川試験日の平均値

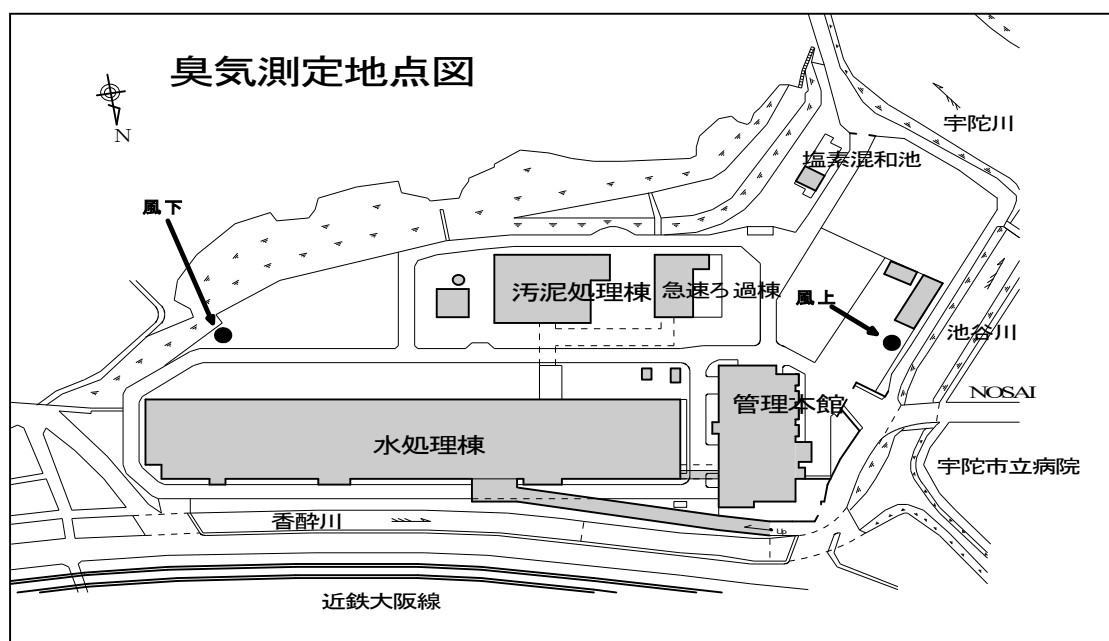
試験項目	年度	S62	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	排水基準
pH		6.9	6.8	6.6	6.5	6.7	6.6	6.8	6.5	6.5	6.7	6.6	5.8~8.6
COD (mg/L)		5.2	5.7	6.1	6.5	6.3	4.8	5.1	5.6	5.2	4.7	3.0	
BOD (mg/L)		1.2	0.7	0.6	1.0	0.8	1.0	1.0	0.8	0.7	0.5	0.5	
SS (mg/L)		2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
T-N (mg/L)		6.9	8.1	7.2	7.1	7.5	6.6	6.4	6.3	6.3	6.0	5.4	
T-P (mg/L)		1.1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
水量 (m ³ /日)		449	6,490	6,346	6,202	5,859	5,922	5,857	5,885	6,002	6,231	5331	=放流水量

周辺環境調査

敷地境界の悪臭物質測定結果

試験項目	宇陀川浄化センター		規制基準※ (順応地域)
	風上点	風下点	
測定年月日	R1.8.19	R1.8.19	
アンモニア (ppm)	<0.05	<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)	0.005	0.005	0.1
プロピオン酸 (ppm)	0.0003	0.0003	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



放流水中の悪臭物質測定結果

測定場所	放流水	規制基準※ (順応地域)
測定年月日	R1.8.19	排出水量Q Q(m ³ /s) 0.001<Q≤0.1
気温 (°C)	26.2	
水温 (°C)	25.8	
メチルメルカプタン (mg/L)	<0.0005	0.0136
硫化水素 (mg/L)	<0.0005	0.072
硫化メチル (mg/L)	<0.0005	0.345
二硫化メチル (mg/L)	<0.0005	0.42

吉野川流域下水道

吉野川浄化センター



吉野川流域下水道（吉野川処理区）

第4 吉野川流域下水道

1. 計画の概要

奈良県では、五條市を中心とした南和定住圏整備計画に基づき、吉野川（紀ノ川水系）の水質環境基準（A）を達成するため、昭和58年に都市計画決定を行い、吉野川流域下水道事業に着手した。

吉野川流域下水道は、五條市、吉野町、大淀町、下市町の1市3町を対象とし、全体計画の処理面積は約3,142 ha、計画人口約38,470人、計画汚水量日最大約21,248 m³/日である。

吉野川浄化センターの水処理は、高度処理オキシデーショondiッチ法+礫間接触酸化法（処理能力5,600 m³/日）及び循環式硝化脱窒法+急速ろ過法（処理能力10,000 m³/日）による高度処理がある。平成31年度も昨年度同様、オキシデーショondiッチ法は1号池のみの運転で、平均295 m³/日の処理を行った。しかしながら、本年度はOD処理供給ポンプの電気施設更新工事により約4ヶ月間停止したため、昨年度に比べ処理量は33.3%減少した。

供用は平成3年4月の五條市に始まり、平成8年度に大淀町、平成9年度に吉野町、平成11年度に下市町と接続し、現在に至っている。

令和元年度の平均流入下水量は11,270m³/日であった。

設計諸元

名 称	奈良県吉野川浄化センター
所 在 地	奈良県五條市二見5丁目1314
敷地面積	13.04 ha

項 目	全 体 計 画	事 業 計 画
計画処理面積 (ha)	3,142	1,558
計画処理人口 (人)	38,470	33,789
計画汚水量 (m ³ /日)	日平均 16,643 日最大 21,248 時間最大 32,665	日平均 14,027 日最大 17,575 時間最大 26,789
排除方式	分 流 式	分 流 式
水処理方式	・高度処理オキシデーショondiッチ法+礫間接触酸化法 ・循環式硝化脱窒法+急速ろ過法	・高度処理オキシデーショondiッチ法+礫間接触酸化法 ・循環式硝化脱窒法+急速ろ過法
汚泥処理方式	濃縮－脱水－焼却	濃縮－脱水－焼却
流入水質 (mg/L)	BOD:184 SS:162 T-N:32 T-P:4.1	BOD:184 SS:162 T-N:32 T-P:4.1
放流水質 (mg/L)	BOD:9 SS:8 T-N:13 T-P:2.0	BOD:9 SS:8 T-N:13 T-P:2.0

2. 吉野川浄化センター施設概要(令和2年3月末現在)

分類	名称	形状	能力(設計値)	全体	認可	既設	図番
管理棟	管理棟	鉄筋コンクリート造 地上3階・地下1階・塔屋1階 延床面積 2603.23m ²		1	1	1	①
電気設備	自家発電設備	立型単動4サイクル直噴式ディーゼル機関 延床面積 361.16m ²	1,200PS 1,200rpm 1000KVA	1	1	1	⑳
沈砂池 ポンプ設備	第一ポンプ棟	鉄筋コンクリート造 地上1階・地下1階 延床面積 550.30m ²		1	1	1	③
	第二ポンプ棟	鉄筋コンクリート造 地上2階・地下2階 延床面積 1982.60m ²		1	1	1	④
	汚水沈砂池	矩形沈砂池 幅 2.0m × 長 6.7m × 深 0.35m 延床面積 241.52m ²	水面積負荷 1.425m ³ /m ² ・日 滞留時間 21.2秒	1	1	1	③
	第一ポンプ棟 汚水ポンプ	汚水汚物ポンプ	φ 150 × 2.0 m ³ /min × 16m φ 200 × 4.8 m ³ /min × 16m	2 3	2 3	2 3	③
	第二ポンプ棟 汚水ポンプ	汚水汚物ポンプ	φ 300 × 10.0 m ³ /min × 13m φ 400 × 20.0 m ³ /min × 13m	2 2	2 1	2 0	④
水処理設備 (OD法)	オキシデーションディッチ	無終端回水路 幅 4.5m × 長 160.5m × 深 2.0m スクルー型曝気装置 2台(1系) 横軸形ロータ 2台(2~4系)	滞留時間 24.0h	4	4	4	⑤
	最終沈殿池	中央駆動式支柱型円形沈殿池 円形沈殿池 径 15.0m × 深 3.0m	水面積負荷 8m ³ /m ² ・日 滞留時間 9.1h	4	4	4	⑥
	礫間接触酸化池	幅 2.5m × 長 15.0m × 深 1.2m	滞留時間 1.2h	16	16	16	⑪
水処理設備 (循環式 硝化脱窒法)	曝気沈砂池	矩形沈砂池 幅 3.0m × 長 5.5m × 深 3.0m	滞留時間 2.5min	4	2	1	②
	最初沈殿池	中央駆動式支柱型円形沈殿池 円形沈殿池 径 16.5m × 深 3.0m	水面積負荷 50 m ³ /m ² ・日 沈殿時間 1.5h	4	2	1	⑦
	反応槽	散気板旋回流式 幅 10.0m × 長 41.7m × 深 6.2m	滞留時間 11.5h	8	4	2	⑧
	最終沈殿池	中央駆動式支柱型円形沈殿池 円形沈殿池 径 18.0m × 深 3.5m	水面積負荷 20 m ³ /m ² ・日 沈殿時間 4.3h	8	4	2	⑨
	砂濾過設備	移床式上向流連続濾過 5m ² × 8槽	濾過速度 300 m/day	5	2	1	⑫
	塩素混和池	迂回流水路式 幅 2.0m × 長 18.0m × 4水路 (全体計画 長 24.0 m)	接触時間 15min	1	1	1	⑬
	ブロワ棟	鉄筋コンクリート造 地上3階・地下1階 延床面積 1184.87m ²		1	1	1	⑩
	送風機設備	ブロワ	φ 250 × 65 m ³ /min φ 300 × 130 m ³ /min	3 2	3 1	2 0	⑩
汚泥処理設備	重力濃縮タンク	円形シックナー 内径 4.5m × 深 3.5m 延床面積 121.99m ²	固形物負荷 60kg-ds/m ² ・日	2	2	2	⑭
	機械濃縮	常圧浮上式 円形 4.8m ² 延床面積 658.95m ²	固形物負荷 25kg-ds/m ² ・h	2	1	1	⑮
	第一汚泥処理棟	遠心・パッケージ型脱水機 延床面積 892.72m ²	3.0m ³ /h(混合汚泥 2%)	2	2	2	⑰
	第二汚泥処理棟	スクリーブレス型脱水機 延床面積 2714.62m ²	280 kg-ds/h	3	3	1	⑱
	汚泥焼却炉	流動床焼却炉	25t	2	1	0	⑲
脱臭設備	第一ポンプ棟	活性炭	処理風量 35m ³ /min			1	
	第二ポンプ棟	活性炭	処理風量 5m ³ /min			1	
	水処理棟	活性炭	処理風量 100m ³ /min			1	
	OD設備	活性炭	処理風量 4m ³ /min			1	
	第一汚泥処理棟	活性炭	処理風量 14m ³ /min			1	
	第二汚泥処理棟	活性炭	処理風量 40m ³ /min			1	

下市ポンプ場

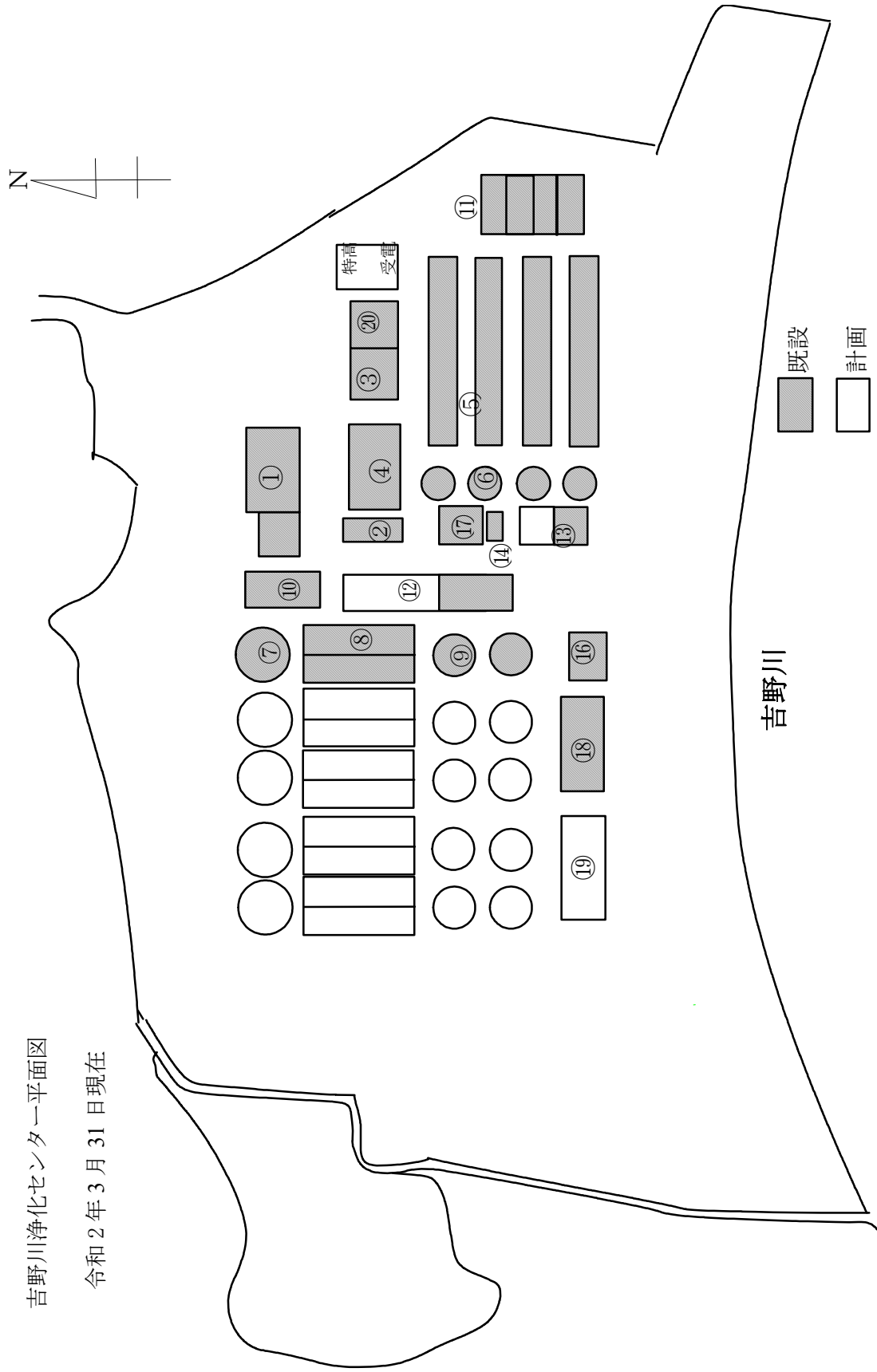
分類	名称	形状	能力(設計値)	全体	認可	既設	図番
ポンプ設備	破砕機	立形2軸回転式	3.5m ³ /min	1	1	1	
	污水ポンプ	吸込スクルー付水中污水ポンプ 200mm	3.5m ³ /min 8m	3	2	2	
電気設備	自家発電設備	直噴式水冷4サイクルディーゼル機関 横軸回転界磁型同期発電機	108PS 1,800rpm 3 φ 3 W 75KVA	1	1	1	
脱臭設備		活性炭	処理風量 13m ³ /min	1	1	1	

野原ポンプ場

分類	名称	形状	能力(設計値)	全体	認可	既設	図番
ポンプ設備	破砕機	2軸差動回転式	3.2m ³ /min	1	1	1	
	污水ポンプ	吸込スクルー付着脱式水中ポンプ 150mm	1.6m ³ /min	3	2	2	
電気設備	自家発電設備	直噴式水冷4サイクルディーゼル機関 三相交流同期発電機	108PS 1,800rpm 3 φ 3 W 75KVA	1	1	1	
脱臭設備		活性炭	処理風量 8m ³ /min	1	1	1	

吉野川浄化センター平面図

令和2年3月31日現在



3. 維持管理状況

燃料及び各種薬品使用量(令和元年度)

月	燃 料	薬 品					
	重油 (L)	次亜塩素酸 ナトリウム (L)	高分子凝集剤		ポリ硫酸 第二鉄 (kg)	起泡助剤 浮上濃縮用 (kg)	消臭剤 (kg)
			脱水用 (kg)	浮上濃縮用 (kg)			
4月	4	3,735	397	59.3	789	22.9	786
5月	90	4,128	429	58.0	801	26.2	887
6月	21	4,023	330	44.6	764	19.8	625
7月	4	5,145	356	49.2	747	20.5	645
8月	3	4,900	383	52.1	887	14.7	884
9月	3	4,328	415	54.5	727	22.9	738
10月	4	5,481	408	47.2	812	15.9	598
11月	4	4,487	443	56.8	891	21.1	906
12月	3	5,358	426	53.4	839	17.2	516
1月	4	4,556	521	63.1	848	21.7	795
2月	4	4,280	441	55.3	776	17.4	647
3月	445	4,733	467	47.0	849	15.9	653
合計	589	55,153	5,016	640.5	9,730	236.2	8,679

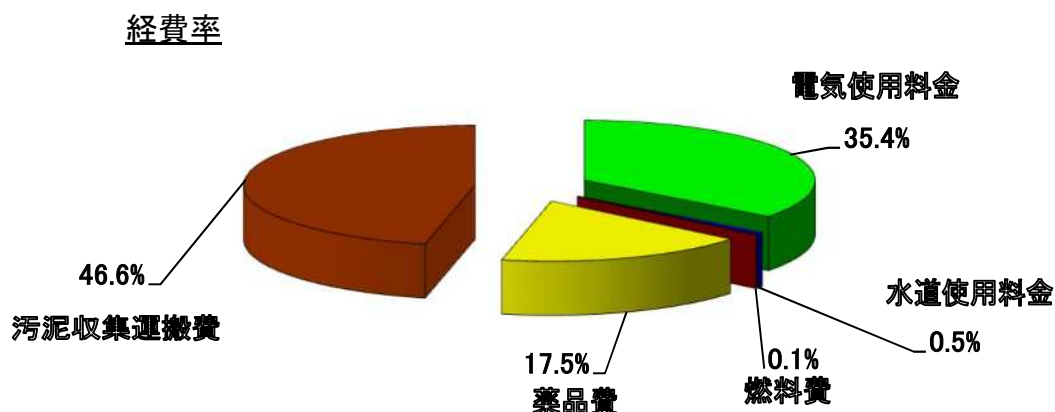
脱臭施設活性炭交換実績 (○:交換)

施 設 名 称	容量(m ³)	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
第一ポンプ棟脱臭施設	2.85		○		○		○
第二ポンプ棟脱臭施設	3.76	○		○		○	
水処理棟脱臭施設	7.62		○		○		○
OD設備脱臭施設	0.24	○	○	○	○	○	○
第一汚泥処理棟脱臭施設	1.01	○	○	○	○	○	○
第二汚泥処理棟脱臭施設	5.48	◎2回	◎2回	◎2回	◎2回	◎2回	◎2回
下市ポンプ場脱臭施設	0.86	○	○	○	○	○	○
野原ポンプ場脱臭施設	0.75	○		○		○	

維持管理経費^{※1}(令和元年度)

項目	年計	月平均	経费率
電気使用料金(円)	36,998,372	3,083,198	35.4%
処理単価(円/m ³)	—	8.70	
水道使用料金(円)	572,494	47,708	0.5%
処理単価(円/m ³)	—	0.13	
燃料費(円)	59,581	4,965	0.1%
処理単価(円/m ³)	—	0.01	
薬品費(円)	18,297,341	1,524,778	17.5%
処理単価(円/m ³)	—	4.30	
汚泥収集運搬費(円)	48,717,192	4,059,766	46.6%
処理単価(円/m ³)	—	11.46	
合計(円)	104,644,980	8,720,415	100.0%
処理単価(円/m ³)	—	24.61	

揚水下水量 ^{※2} (m ³)	4,251,986	354,332
---------------------------------------	-----------	---------



※1 維持管理経費：補修・修繕費及び消耗品費等を含まない

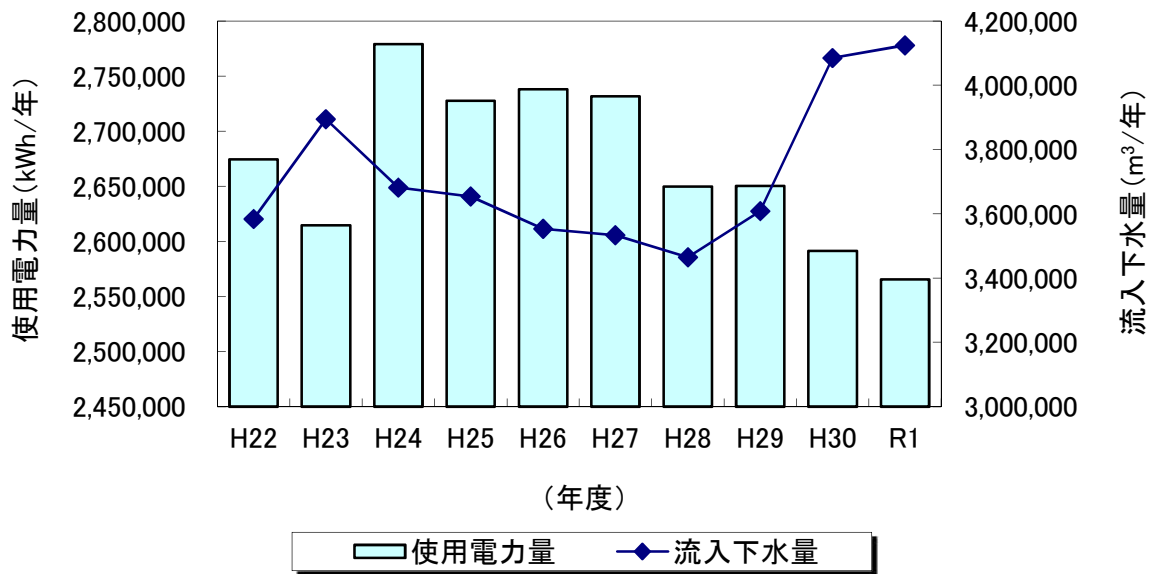
※2 揚水下水量：流入下水量及び場内返流水を含んだもの

電力使用状況(令和元年度)

月	水処理設備電力(kWh)				汚泥処理設備電力(kWh)	自家発電設備電力(kWh)	その他電力(kWh)	合計(kWh)	流入汚水1m ³ 当たり電力量	野原ポンプ場(kWh)	下市ポンプ場(kWh)
	スクリーン	汚水ポンプ	送風設備	水処理設備							
4月	9,206	17,654	56,914	45,588	9,990	312	50,524	211,754	0.68	2,233	4,359
5月	9,382	18,311	57,997	46,028	10,991	42	49,359	216,671	0.66	2,489	5,082
6月	9,001	18,020	55,125	45,699	11,309	21	49,319	209,152	0.63	2,018	4,316
7月	9,378	22,167	55,670	48,146	15,860	10	53,337	226,053	0.54	1,951	4,338
8月	9,198	20,246	58,481	47,604	12,521	11	66,855	236,397	0.63	3,354	5,183
9月	5,501	16,688	56,290	42,241	9,342	11	55,762	206,296	0.67	3,118	4,431
10月	4,997	23,049	57,708	47,269	9,661	10	47,413	210,350	0.51	2,591	2,879
11月	4,475	17,095	58,099	43,883	580	90	48,999	193,888	0.63	2,773	4,764
12月	5,352	17,935	59,191	49,225	668	707	56,810	211,021	0.65	2,543	4,094
1月	5,074	17,682	60,342	48,023	649	894	63,839	219,633	0.67	3,338	5,286
2月	7,287	16,806	57,034	43,756	976	928	58,256	205,723	0.66	2,857	4,302
3月	9,411	19,574	60,805	46,619	4,335	644	55,382	218,464	0.60	2,779	4,478
合計	88,263	225,227	693,654	554,079	86,882	3,680	655,854	2,565,402	—	32,044	53,512

使用電力量及び流入下水量の推移

年度	使用電力量 (kWh/年)	流入下水量 (m ³ /年)
平成22年度	2,674,557	3,584,131
平成23年度	2,614,581	3,895,102
平成24年度	2,779,121	3,681,725
平成25年度	2,727,709	3,653,703
平成26年度	2,738,036	3,553,350
平成27年度	2,731,661	3,534,155
平成28年度	2,649,751	3,465,147
平成29年度	2,650,430	3,608,749
平成30年度	2,591,341	4,084,888
令和元年度	2,565,402	4,124,850



水 処 理

令和元年度の日平均流入下水量は 11,270 m³/日で、平成 23 年度をピークに平成 28 年度まで漸減傾向にあったが、平成 29 年度より増加に転じ、今年度は昨年度に比べ約 0.7%の増加となった。

流入水質は、BOD 134 mg/L、SS 163 mg/L、T-N 27.6 mg/L、T-P 4.05 mg/L で、前年度と比較して全リン濃度が若干減少したものの、その他の項目は同程度であった。

吉野川浄化センターの水処理方式は、オキシデーションディッチ法（OD 法）と循環式硝化脱窒法（AO 法）の 2 系統ある。平成 16 年 4 月以降は循環式硝化脱窒法のみで運転していたが、平成 23 年度末に OD 法 1 号池の更新工事が終了したため平成 24 年度より運用を開始している。しかしながら、今年度は OD 処理の用の第 1 ポンプの電気施設更新工事に伴い 11 月より約 4 ヶ月停止した。

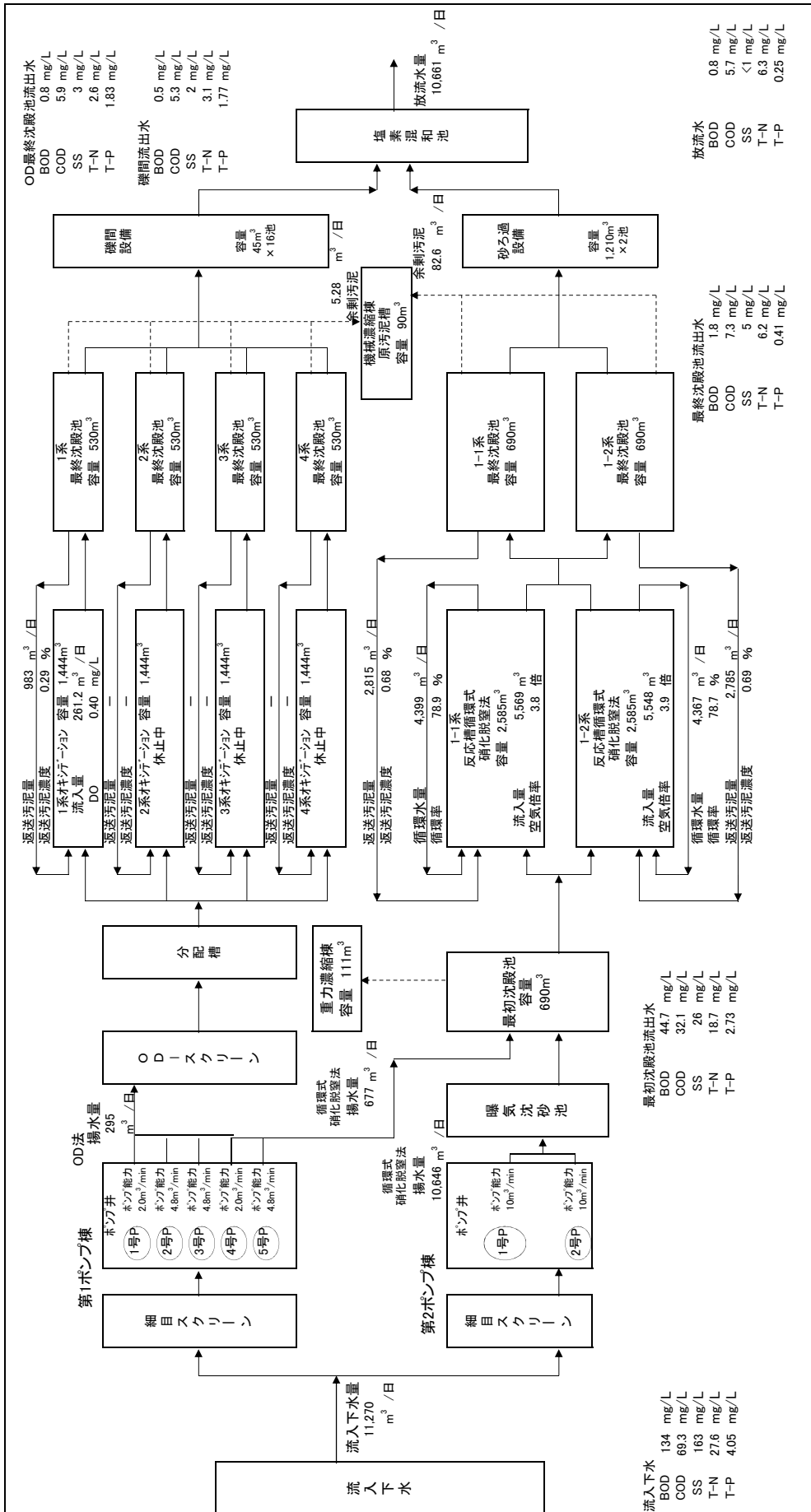
令和元年度も、夏季における重力濃縮槽での腐敗防止のため 7 月より腐敗防止剤を投入、重力濃縮槽における濃縮性悪化を防止した結果安定した処理ができた。なお、AO 法における MLSS は 平均 2,370 mg/L、返送汚泥率 同 50%、循環水率 同 79%で運転し、硝化率は 同 98.4%であった。また、全リンの年平均濃度減少のため、引き続き AO 反応槽にポリ塩化アルミニウム (PAC) を投入している。

結果、最終沈殿池流出水の水質は、BOD 1.8 mg/L、SS 5 mg/L、T-N 6.2 mg/L、T-P 0.41 mg/L で、3 次処理として急速ろ過（上向流式砂ろ過）設備で全量をろ過したのち放流している。

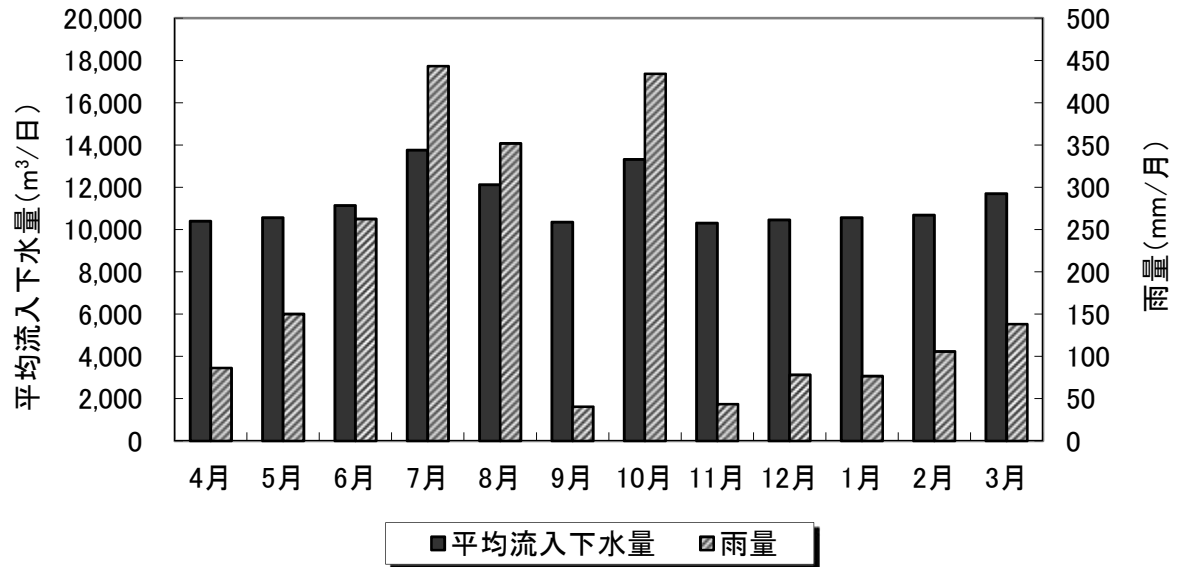
放流水質の年間平均値は下表のとおりであり、BOD 0.8 mg/L（除去率 99.4%）、SS <1 mg/L（同 100.0%）、T-N 6.3 mg/L（同 77.3%）、T-P 0.25 mg/L（同 93.6%）と前年度以上に良好な処理水質となった。なお、全リンの年平均濃度は PAC 投入によりさらに減少した。

流入汚水量 11,270m ³ /日		前年度比約 0.7% (79.1m 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	163	<1	100.0
BOD	134	0.8	99.4
COD	69.3	5.7	91.7
総窒素	27.6	6.3	77.3
全リン	4.05	0.25	93.6

吉野川浄化センター下水処理フロー（令和元年度）



平均流入下水道量及び雨量の月別推移(令和元年度)



月	流入下水道量(m³/日)			雨量 (mm/月)
	平均	最大	最小	
4月	10,396	12,255	9,122	57.5
5月	10,561	15,925	9,120	100.0
6月	11,136	14,484	9,037	175.0
7月	13,571	21,200	10,956	295.5
8月	12,116	22,231	9,824	234.5
9月	10,340	11,604	9,065	27.0
10月	13,315	32,486	9,091	289.5
11月	10,298	12,608	9,084	29.0
12月	10,455	13,192	9,193	52.0
1月	10,558	13,919	8,900	51.0
2月	10,674	13,377	9,449	70.5
3月	11,689	16,300	9,422	92.0
年計	4,124,850	—	—	1,473.5
平均	11,270	—	—	122.8

汚泥処理

汚泥処理方法は重力濃縮槽で初沈汚泥を、常圧浮上濃縮槽で余剰汚泥を濃縮し、その混合汚泥をスクリーンプレス脱水機で脱水処理している。

・濃縮

令和元年度における初沈汚泥は 75.2m³/日、濃度は 1.90%であった。例年、夏季に重力濃縮槽において腐敗が発生した事から、平成 23 年度から腐敗発生時に腐敗防止剤の投入を行っていた。平成 27 年度から腐敗が起こる可能性が高い 7 月からの投与開始に変更した結果、夏期の腐敗発生が抑制され良好な処理結果が得られたため、本年度も同様の投入法を継続した。結果、濃縮汚泥の日平均は 38.3 m³ と昨年度より 0.8%増加した。汚泥濃度は 2.90%で昨年度より低下したが安定した処理が行えた。

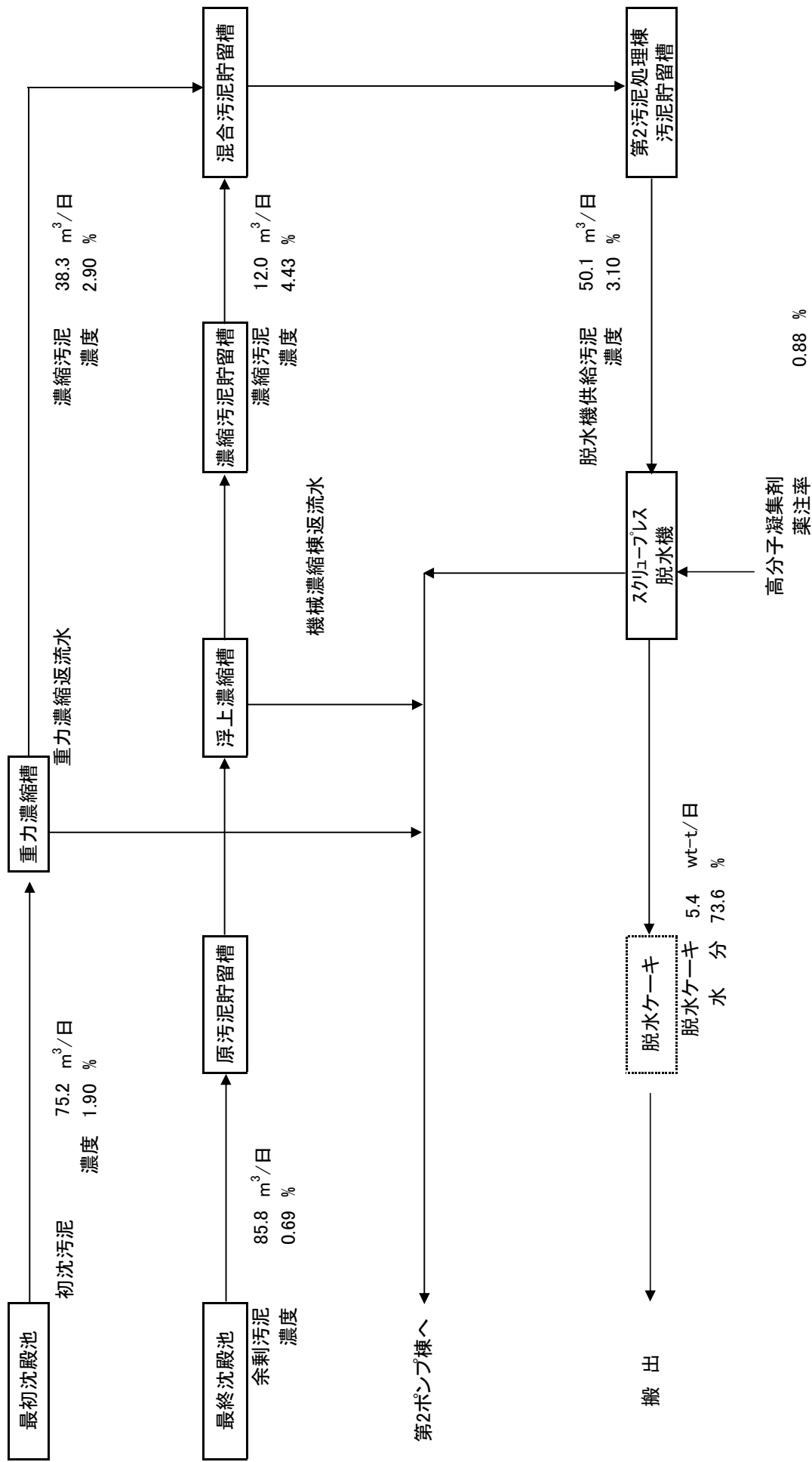
一方、余剰汚泥は 82.6m³/日と昨年より約 9.7%減少した。汚泥濃度は 0.69%で昨年度に比べ増えたが、こちらも安定した処理となった。常圧浮上濃縮槽による濃縮汚泥は 12.0 m³/日と昨年より 7.0%減少、汚泥濃度は 4.43%と昨年度に比べ 0.14%上昇し良好な処理となった。

・脱水

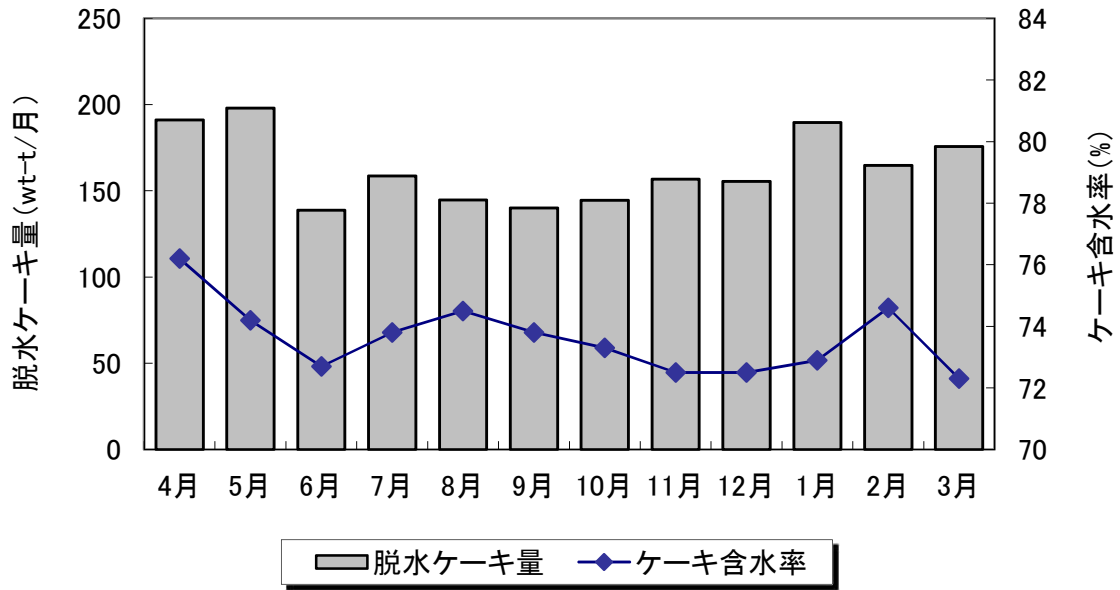
重力濃縮槽及び常圧浮上濃縮槽からの汚泥を混合汚泥貯留槽で混合し、両性高分子凝集剤で脱水している。平均薬注率は 0.88%と、昨年度より 0.04%増加した。なお、脱水ケーキ発生量は 5.4wt-t/日で、含水率は 73.6%と昨年度より減少したが良い脱水となった。

脱水ケーキについては、全量を業者委託により産業廃棄物として最終処分場に搬送し陸上埋立処分を行った。

吉野川浄化センター汚泥処理フロー(スクリーンプレス脱水機)(令和元年度)



脱水ケーキ量及びケーキ含水率の月別推移(令和元年度)



月	脱水ケーキ量 (wt-t/月)	ケーキ含水率 (%)
4月	191.2	76.2
5月	198.0	74.2
6月	138.7	72.7
7月	158.7	73.8
8月	144.7	74.5
9月	140.0	73.8
10月	144.6	73.3
11月	156.7	72.5
12月	155.5	72.5
1月	189.7	72.9
2月	164.7	74.6
3月	175.7	72.3
年計	1,958.2	—
平均	163.2	73.6

4. 水質試験結果

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
臭気試験	脱臭施設の臭気成分除去効果を把握するための試験
下水管内水試験	下水道法第12条、令9条等の悪質水の監視業務の補完的試験で、流域幹線監視のための試験
放流先河川試験	放流水の放流先河川への影響を調査するための試験
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

試験項目及び頻度

令和2年3月31日現在

検体名 試験項目	水処理系								汚泥処理系					下水管	河川			
	流入下水	流出初沈	流出終沈	流出水※	放流水	無酸素槽	好気槽	返送汚泥	余剰汚泥	供給汚泥	ケ脱キ水	分離水	重力濃縮	脱離液	溶出液	ケ脱キ水	内下水管	河放流先
採水時刻	○	△	○	△	○	△	○	△	△	○	○	◎	◎				■	■
気温	○	△	○	△	○	△	○	△	△			◎	◎				■	■
水温	○	△	○	△	○	△	○	△									■	■
臭気	○	△	○	△	○	△	○										■	■
外観	○	△	○	△	○	△	○										■	■
色度	□				□												■	■
透視度	○	△	○	△	○												■	■
水素イオン濃度(pH)	○	△	○	△	○	○	○	△	◎	◎	◎	◎	◎				■	■
溶存酸素(DO)					△		○											■
ORP						○	○											
BOD	△	△	△	△	△							◎	◎				■	■
ATU-BOD					△													
COD	△	△	△	△	△							◎	◎				■	■
浮遊物質(SS)	△	△	△	△	△							◎	◎				■	■
蒸発残留物	□				□					○								
強熱残留物	□				□													
強熱減量	□				□					◎	◎							
溶解性物質	□				□													
有機体窒素	△	△	△	△	△												■	■
アンモニア性窒素	△	△	△	△	△												■	■
亜硝酸性窒素	△	△	△	△	△												■	■
硝酸性窒素	△	△	△	△	△												■	■
総窒素	△	△	△	△	△						★	◎	◎				■	■
全リン	△	△	△	△	△						★	◎	◎				■	■
アルカリ度	△	△	△	△	△	△	△	△		△								
残留塩素					○													
大腸菌群数	◎				△													
塩素イオン	□				□													
ヨウ素消費量	□				□													
n-ヘキサン抽出物質	□				□													
フェノール類	□				□													
重金属類	□				□						★						★	
シアン	□				□												★	
有機リン	▲				▲												★	
ヒ素	■				■												★	
全水銀	□				□						★						★	
アルキル水銀	▲				▲						★						★	
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	▲				▲												★	
トリクロロエチレン	▲				▲												★	
テトラクロロエチレン	▲				▲												★	
ジクロロメタン	▲				▲												★	
四塩化炭素	▲				▲												★	
1,2-ジクロロエタン	▲				▲												★	
1,1-ジクロロエチレン	▲				▲												★	
シス-1,2-ジクロロエチレン	▲				▲												★	
1,1,1-トリクロロエタン	▲				▲												★	
1,1,2-トリクロロエタン	▲				▲												★	
1,3-ジクロロプロペン	▲				▲												★	
チウラム	▲				▲												★	
シマジン	▲				▲												★	
チオベンカルブ	▲				▲												★	
ベンゼン	▲				▲												★	
セレン	▲				▲						★						★	
ほう素	■				■													
ふっ素	□				□													
1,4-ジオキサン	▲				▲												★	
ダイオキシン類					★													
SV30								△										
SV30上澄水評価								○										
MLSS								△	△									
MLVSS								△	△	△								
SVI								△	△									
生物試験(顕微鏡)								△										
水分(含水率)											○							
熱しやく減量											★							
単位容積重量											★							

○毎日 △週1回 ◎月2回 □月1回 ■年4回 ▲年2回 ★年1回

※終沈流出水(循環・OD)

流入下水(令和元年度)

試験項目		月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
1	気温 (°C)		8.5	19.3	21.3	28.0	28.6	24.7
2	水温 (°C)		18.8	21.8	23.4	24.6	26.4	26.6
3	色度 (度)		99	110	102	82	92	89
4	透視度 (度)		6	7	7	7	7	6
5	水素イオン濃度(pH)		7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1
6	溶存酸素 (mg/L)							
7	BOD (mg/L)		153	141	118	120	119	133
8	COD (mg/L)		76.2	73.7	71.0	66.3	66.9	73.0
9	浮遊物質(SS) (mg/L)		190	164	179	163	162	173
10	蒸発残留物 (mg/L)		580	570	540	530	500	500
11	強熱残留物 (mg/L)		230	240	220	220	250	220
12	強熱減量 (mg/L)		350	330	320	310	250	280
13	溶解性物質 (mg/L)		390	390	340	330	320	330
14	有機体窒素 (mg/L)		13.2	16.3	14.4	13.0	14.5	14.2
15	アンモニア性窒素 (mg/L)		16.2	12.4	12.5	11.8	10.6	13.6
16	亜硝酸性窒素 (mg/L)		0.4	0.3	<0.1	<0.1	<0.1	0.2
17	硝酸性窒素 (mg/L)		0.2	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1
18	総窒素 (mg/L)		30.0	29.0	27.0	24.9	25.1	28.0
19	全リン (mg/L)		4.13	4.22	4.29	4.10	4.23	4.51
20	大腸菌群数 (個/cm ³)		220,000	310,000	460,000	600,000	500,000	680,000
21	塩素イオン (mg/L)		104.6	96.0	91.9	80.5	71.0	81.0
22	ヨウ素消費量 (mg/L)		6.60	7.51	7.25	6.86	8.19	5.52
23	n-ヘキサン抽出物質 (mg/L)		6	6	6	6	6	10
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)		<0.01	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
26	亜鉛 (mg/L)		0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02
27	ニッケル (mg/L)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
28	全鉄 (mg/L)		0.24	0.35	0.27	0.20	0.21	0.28
29	溶解性鉄 (mg/L)		0.10	0.16	0.13	0.08	0.11	0.11
30	全マンガン (mg/L)		0.02	0.02	0.01	0.02	0.03	0.03
31	溶解性マンガン (mg/L)		0.02	<0.01	<0.01	0.02	0.03	0.02
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	
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	
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)			-			-	
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	
43	テトラクロロエチレン (mg/L)						<0.01	
44	ジクロロメタン (mg/L)						<0.02	
45	四塩化炭素 (mg/L)						<0.002	
46	1,2-ジクロロエタン (mg/L)						<0.004	
47	1,1-ジクロロエチレン (mg/L)						<0.02	
48	シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/L)						<0.04	
49	1,1,1-トリクロロエタン (mg/L)						<0.3	
50	1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)						<0.006	
51	1,3-ジクロロプロペン (mg/L)						<0.002	
52	チウラム (mg/L)						<0.006	
53	シマジン (mg/L)						<0.003	
54	チオベンカルブ (mg/L)						<0.02	
55	ベンゼン (mg/L)						<0.01	
56	セレン (mg/L)						<0.01	
57	ほう素 (mg/L)			0.15			0.13	
58	ふっ素 (mg/L)		<1	<1	<1	<1	<1	<1
59	1,4-ジオキサン (mg/L)						<0.05	

流入下水(令和元年度)

	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
1	18.0	9.6	6.0	4.7	3.7	8.1	28.6	3.7	15.0
2	25.2	21.8	19.8	18.0	17.4	17.8	26.6	17.4	21.8
3	107	91	83	92	96	105	110	82	96
4	8	7	7	7	6	7	8	6	7
5	7.0	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.0	7.1
6							-	-	-
7	109	130	139	150	150	144	153	109	134
8	61.7	66.5	66.4	70.9	68.9	69.6	76.2	61.7	69.3
9	140	167	155	162	145	158	190	140	163
10	540	490	510	480	490	480	580	480	520
11	280	200	240	240	200	240	280	200	230
12	260	290	270	240	290	240	350	240	290
13	400	290	350	300	340	310	400	290	340
14	11.4	14.6	11.6	12.4	10.2	10.9	16.3	10.2	13.1
15	13.2	13.3	15.8	17.1	17.9	16.2	17.9	10.6	14.2
16	<0.1	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.4	<0.1	0.2
17	0.2	0.1	0.3	0.2	0.4	0.5	0.5	<0.1	0.2
18	24.9	28.3	27.9	29.9	28.8	27.7	30.0	24.9	27.6
19	3.69	3.89	3.98	4.17	3.47	3.93	4.51	3.47	4.05
20	690,000	150,000	560,000	390,000	660,000	140,000	690,000	140,000	450,000
21	94.0	71.0	76.0	68.0	77.0	77.0	104.6	68.0	82.3
22	8.89	7.04	6.35	9.10	11.00	7.37	11.00	5.52	7.64
23	6	5	6	6	6	8	10	5	6
24	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
25	<0.01	0.02	0.02	0.02	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
26	0.02	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.05	0.01	0.03
27	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
28	0.27	0.67	0.61	0.51	0.40	0.40	0.67	0.20	0.37
29	0.14	0.33	0.45	0.36	0.29	0.32	0.45	0.08	0.22
30	0.02	0.07	0.06	0.06	0.04	0.05	0.07	0.01	0.04
31	<0.01	0.06	0.05	0.05	0.04	0.05	0.06	<0.01	0.03
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
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
39	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
40		-			-		-	-	-
41					<0.0005		<0.0005	<0.0005	<0.0005
42					<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
43					<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
44					<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
45					<0.002		<0.002	<0.002	<0.002
46					<0.004		<0.004	<0.004	<0.004
47					<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
48					<0.04		<0.04	<0.04	<0.04
49					<0.3		<0.3	<0.3	<0.3
50					<0.006		<0.006	<0.006	<0.006
51					<0.002		<0.002	<0.002	<0.002
52					<0.006		<0.006	<0.006	<0.006
53					<0.003		<0.003	<0.003	<0.003
54					<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
55					<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
56					<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
57		0.15			0.19		0.19	0.13	0.16
58	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
59					<0.05		<0.05	<0.05	<0.05

放流水(令和元年度)

試験項目		月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
1	気温 (°C)		8.5	19.3	21.3	28.0	28.6	24.7
2	水温 (°C)		19.3	23.2	25.0	26.4	28.4	27.9
3	色度 (度)		10	9	6	11	13	11
4	透視度 (度)		>100	>100	>100	>100	>100	>100
5	水素イオン濃度(pH)		6.5	6.5	6.5	6.6	6.6	6.5
6	溶存酸素 (mg/L)		7.1	6.8	6.4	6.7	6.2	6.3
7	BOD (mg/L)		0.8	0.8	0.7	1.0	0.9	0.9
8	COD (mg/L)		6.6	5.8	6.1	5.7	5.4	5.6
9	浮遊物質(SS) (mg/L)		<1	<1	<1	<1	<1	<1
10	蒸発残留物 (mg/L)		340	320	320	340	290	310
11	強熱残留物 (mg/L)		230	220	200	190	210	210
12	強熱減量 (mg/L)		100	100	120	150	80	100
13	溶解性物質 (mg/L)		340	320	320	340	290	310
14	有機体窒素 (mg/L)		0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
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)		7.0	5.7	6.0	5.3	4.9	5.8
18	総窒素 (mg/L)		7.5	6.1	6.4	5.7	5.3	6.1
19	全リン (mg/L)		0.19	0.23	0.22	0.22	0.09	0.13
20	大腸菌群数 (個/cm ³)		9	12	19	14	21	27
21	塩素イオン (mg/L)		110.8	102.0	92.8	85.1	76.0	86.0
22	ヨウ素消費量 (mg/L)		<5	<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)		<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
26	亜鉛 (mg/L)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
27	ニッケル (mg/L)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
28	全鉄 (mg/L)		0.02	0.02	0.01	0.03	0.02	0.02
29	溶解性鉄 (mg/L)		0.01	<0.01	<0.01	0.03	0.02	<0.01
30	全マンガン (mg/L)		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.01
31	溶解性マンガン (mg/L)		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
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	
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	
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)			-			-	
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	
43	テトラクロロエチレン (mg/L)						<0.01	
44	ジクロロメタン (mg/L)						<0.02	
45	四塩化炭素 (mg/L)						<0.002	
46	1,2-ジクロロエタン (mg/L)						<0.004	
47	1,1-ジクロロエチレン (mg/L)						<0.02	
48	シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/L)						<0.04	
49	1,1,1-トリクロロエタン (mg/L)						<0.3	
50	1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)						<0.006	
51	1,3-ジクロロプロペン (mg/L)						<0.002	
52	チウラム (mg/L)						<0.006	
53	シマジン (mg/L)						<0.003	
54	チオベンカルブ (mg/L)						<0.02	
55	ベンゼン (mg/L)						<0.01	
56	セレン (mg/L)						<0.01	
57	ほう素 (mg/L)			0.15			0.12	
58	ふっ素 (mg/L)		<1	<1	<1	<1	<1	<1
59	1,4-ジオキサン (mg/L)						<0.05	
60	ダイオキシン類 (pg-TEQ/L)						0.00006	

放流水(令和元年度)

	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	18.0	9.6	6.0	4.7	3.7	8.1	28.6	3.7	15.0	
2	25.8	22.4	20.1	18.5	18.3	18.9	28.4	18.3	22.9	
3	14	10	12	9	12	12	14	6	11	
4	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	
5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.4	6.4	6.6	6.4	6.5	5.8~8.6
6	6.5	6.8	6.9	7.2	7.2	7.1	7.2	6.2	6.8	
7	0.7	0.6	0.8	1.0	0.9	0.7	1.0	0.6	0.8	
8	5.4	5.3	5.8	5.4	6.1	5.7	6.6	5.3	5.7	
9	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
10	340	280	300	300	320	320	340	280	320	
11	260	190	210	200	190	210	260	190	210	
12	80	90	90	100	130	110	150	80	104	
13	340	280	300	300	320	320	340	280	320	
14	0.3	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.3	0.5	
15	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	アンモニア性窒素に0.4を
16	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	乗じたもの、亜硝酸性窒素
17	5.8	5.9	5.4	4.8	7.5	5.7	7.5	4.8	5.8	及び硝酸性窒素 合計100
18	6.1	6.3	6.0	5.3	8.1	6.2	8.1	5.3	6.3	
19	0.36	0.12	0.48	0.30	0.47	0.24	0.48	0.09	0.25	
20	32	5	2	<1	1	1	32	<1	12	3,000
21	98.0	72.0	80.0	83.0	82.0	75.0	110.8	72.0	86.9	
22	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<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	<0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	<0.01	<0.01	5
27	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
28	0.04	0.05	0.17	0.12	0.11	0.14	0.17	0.01	0.06	
29	<0.01	0.05	0.17	0.12	0.13	0.11	0.17	<0.01	0.05	10
30	<0.01	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	<0.01	0.02	
31	<0.01	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	<0.01	0.01	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	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	1
38		<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		-			-		-	-	-	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	0.3
43					<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	0.1
44					<0.02		<0.02	<0.02	<0.02	0.2
45					<0.002		<0.002	<0.002	<0.002	0.02
46					<0.004		<0.004	<0.004	<0.004	0.04
47					<0.02		<0.02	<0.02	<0.02	0.2
48					<0.04		<0.04	<0.04	<0.04	0.4
49					<0.3		<0.3	<0.3	<0.3	3
50					<0.006		<0.006	<0.006	<0.006	0.06
51					<0.002		<0.002	<0.002	<0.002	0.02
52					<0.006		<0.006	<0.006	<0.006	0.06
53					<0.003		<0.003	<0.003	<0.003	0.03
54					<0.02		<0.02	<0.02	<0.02	0.2
55					<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	0.1
56					<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	0.1
57		0.14			0.17		0.17	0.12	0.15	10
58	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	8
59					<0.05		<0.05	<0.05	<0.05	0.5
60							0.00006	0.00006	0.00006	10

水処理系中試験(OD法)(令和元年度)

試験項目	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	BOD (mg/L)	155	157	142	127	140	157	155	—	—	—	—	—	157	127	148
	COD (mg/L)	85.9	109.4	80.4	71.9	79.2	84.0	85.6	—	—	—	—	—	109.4	71.9	85.2
	SS (mg/L)	184	162	173	156	172	193	183	—	—	—	—	—	193	156	175
	T-N (mg/L)	37.0	34.0	34.4	31.1	32.7	36.4	35.6	—	—	—	—	—	37.0	31.1	34.5
	T-P (mg/L)	3.97	3.73	3.92	4.17	3.55	4.07	4.02	—	—	—	—	—	4.17	3.55	3.92
反応槽	MLSS (mg/L)	2,770	2,620	2,550	2,670	2,610	2,470	2,430	—	—	—	—	—	2,770	2,430	2,590
	MLVSS (mg/L)	2,390	2,260	2,190	2,250	2,200	2,050	2,030	—	—	—	—	—	2,390	2,030	2,200
	VSS/SS (%)	86.3	86.3	85.7	84.5	84.2	82.9	83.4	—	—	—	—	—	86.3	82.9	84.8
	SVI (mg/L)	349	366	376	361	368	388	395	—	—	—	—	—	395	349	372
	RSSS (mg/L)	3,160	3,170	3,180	3,120	3,220	3,000	3,090	—	—	—	—	—	3,220	3,000	3,130
最終沈殿池 流出水	BOD (mg/L)	1.0	1.0	0.8	0.6	0.7	0.7	1.0	—	—	—	—	—	1.0	0.6	0.8
	COD (mg/L)	6.3	6.3	6.0	5.3	5.6	5.5	6.1	—	—	—	—	—	6.3	5.3	5.9
	SS (mg/L)	3	3	2	3	2	3	4	—	—	—	—	—	4	2	3
	T-N (mg/L)	2.4	2.4	2.9	2.3	2.1	3.0	3.0	—	—	—	—	—	3.0	2.1	2.6
	T-P (mg/L)	1.78	1.88	2.05	1.65	1.74	1.89	1.85	—	—	—	—	—	2.05	1.65	1.83
礫間流出水	BOD (mg/L)	1.0	0.7	0.6	0.6	<0.5	<0.5	0.9	—	—	—	—	—	1.0	<0.5	0.5
	COD (mg/L)	6.0	5.6	5.4	4.7	4.8	5.2	5.4	—	—	—	—	—	6.0	4.7	5.3
	SS (mg/L)	2	2	2	1	1	2	2	—	—	—	—	—	2	1	2
	Org-N (mg/L)	0.4	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.4	—	—	—	—	—	0.4	0.2	0.3
	NH ₄ -N (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	—	—	—	—	<0.1	<0.1	<0.1
	NO ₂ -N (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	—	—	—	—	<0.1	<0.1	<0.1
	NO ₃ -N (mg/L)	2.5	2.4	2.7	3.3	2.3	3.3	3.1	—	—	—	—	—	3.3	2.3	2.8
	T-N (mg/L)	2.8	2.7	2.9	3.5	2.7	3.5	3.5	—	—	—	—	—	3.5	2.7	3.1
	T-P (mg/L)	1.76	1.86	1.98	1.54	1.63	1.87	1.78	—	—	—	—	—	1.98	1.54	1.77
	硝化率 (%)	99.0	99.1	99.2	99.3	99.0	99.2	98.9	—	—	—	—	—	99.3	98.9	99.1

*11月から翌年3月まで第1ポンプ設備電気施設更新工事に伴い、OD施設停止のため測定せず

水処理系中試験(循環法)(令和元年度)

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	
流入下水	BOD (mg/L)	153	141	118	120	119	133	109	130	139	150	144	153	109	134	
	COD (mg/L)	76.2	73.7	71.0	66.3	66.9	73.0	61.7	66.5	66.4	70.9	69.6	76.2	61.7	69.3	
	SS (mg/L)	190	164	179	163	162	173	140	167	155	162	158	190	140	163	
	T-N (mg/L)	30.0	29.0	27.0	24.9	25.1	28.0	24.9	28.3	27.9	29.9	27.7	30.0	24.9	27.6	
	T-P (mg/L)	4.13	4.22	4.29	4.10	4.23	4.51	3.69	3.89	3.98	4.17	3.93	4.51	3.47	4.05	
	BOD (mg/L)	53.7	51.7	38.4	26.2	45.5	47.1	34.1	41.6	41.6	53.7	52.7	43.8	53.7	26.2	44.7
最初沈殿池 流出水	COD (mg/L)	36.8	36.1	30.7	28.9	31.7	34.4	28.1	30.0	31.7	33.1	30.3	36.8	28.1	32.1	
	SS (mg/L)	34	26	23	25	29	29	21	24	27	22	22	34	21	26	
	T-N (mg/L)	21.3	19.4	17.6	15.8	17.4	18.5	16.0	18.5	18.8	20.6	19.2	21.7	15.8	18.7	
	T-P (mg/L)	2.61	2.88	3.07	2.75	2.69	3.00	2.55	2.46	2.73	2.82	2.66	3.07	2.46	2.73	
	ORP (mV)	-250	-300	-280	-340	-370	-410	-360	-350	-230	-250	-300	-350	-230	-410	-320
	MLSS (mg/L)	2,250	2,260	2,100	2,170	2,270	2,240	2,150	2,330	2,360	2,800	2,690	2,820	2,820	2,100	2,370
1系好気槽	MLVSS (mg/L)	1,850	1,860	1,690	1,740	1,820	1,760	1,720	1,870	1,940	2,340	2,260	2,350	1,690	1,930	
	VSS/SS (%)	82.1	82.4	80.6	80.1	80.0	78.6	79.9	80.5	81.9	83.7	83.3	84.3	78.6	81.5	
	SVI (mg/L)	245	306	264	278	286	292	335	355	334	273	284	355	245	294	
	RSST (mg/L)	7,390	6,540	5,580	6,400	7,180	6,300	6,520	6,820	6,870	8,430	8,180	9,350	5,580	7,130	
	ORP (mV)	-290	-310	-250	-220	-290	-230	-330	-330	-290	-310	-330	-330	-220	-330	-290
	MLSS (mg/L)	2,320	2,260	2,110	2,170	2,290	2,220	2,130	2,340	2,340	2,760	2,680	2,820	2,820	2,110	2,370
2系好気槽	MLVSS (mg/L)	1,910	1,860	1,710	1,730	1,830	1,750	1,710	1,890	1,920	2,310	2,270	2,350	1,710	1,940	
	VSS/SS (%)	82.3	82.5	81.3	79.6	79.9	79.0	80.3	80.8	82.2	83.7	84.5	84.5	79.0	81.6	
	SVI (mg/L)	248	309	281	307	293	294	339	355	335	267	289	355	248	300	
	RSST (mg/L)	7,780	6,550	5,700	6,260	7,060	5,890	6,380	6,700	6,780	8,480	7,930	8,930	5,700	7,040	
	BOD (mg/L)	2.7	1.3	1.7	1.4	1.2	1.2	1.4	1.6	1.8	2.8	2.5	2.2	2.8	1.2	1.8
	COD (mg/L)	8.6	6.9	7.5	6.8	6.5	6.8	6.8	6.9	7.4	7.7	8.1	7.4	8.6	6.5	7.3
最終沈殿池 流出水	SS (mg/L)	6	4	5	4	3	3	4	5	5	7	6	7	3	5	
	T-N (mg/L)	7.4	6.0	6.3	5.9	5.3	6.0	6.2	6.2	5.8	5.4	8.1	6.2	8.1	5.3	6.2
	T-P (mg/L)	0.33	0.37	0.27	0.35	0.17	0.20	0.62	0.29	0.72	0.49	0.75	0.39	0.75	0.17	0.41
	BOD (mg/L)	0.8	0.8	0.7	1.0	0.9	0.9	0.7	0.6	0.8	1.0	0.9	0.7	1.0	0.6	0.8
	COD (mg/L)	6.6	5.8	6.1	5.7	5.4	5.6	5.4	5.3	5.8	5.4	6.1	5.7	6.6	5.3	5.7
	SS (mg/L)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
放流水	Org-N (mg/L)	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.5	0.6	0.5	0.6	0.6	0.3	0.5	
	NH ₄ -N (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	NO ₂ -N (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	NO ₃ -N (mg/L)	7.0	5.7	6.0	5.3	4.9	5.8	5.8	5.9	5.4	4.8	7.5	5.7	7.5	4.8	5.8
	T-N (mg/L)	7.5	6.1	6.4	5.7	5.3	6.1	6.1	6.3	6.0	5.3	8.1	6.2	8.1	5.3	6.3
	T-P (mg/L)	0.19	0.23	0.22	0.22	0.09	0.13	0.36	0.12	0.48	0.30	0.47	0.24	0.48	0.09	0.25
	硝化率 (%)	98.4	98.5	98.6	98.3	98.4	98.6	98.8	98.4	97.9	98.2	98.1	98.2	98.8	97.9	98.4

水処理管理状況(循環法)(令和元年度)

	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	平均値
流入下水量(m ³ /日)	10,396	10,561	11,136	13,571	12,116	10,340	13,315	10,298	10,455	10,558	10,674	11,689	13,571	10,298	11,270
揚水下水量(m ³ /日)	10,767	10,920	11,446	13,937	12,499	10,745	13,568	10,515	10,842	10,879	11,031	12,126	13,937	10,515	11,617
初沈滞留時間(時間)	1.5	1.5	1.4	1.2	1.3	1.5	1.1	1.5	1.4	1.4	1.4	1.3	1.5	1.1	1.4
返送汚泥量(m ³ /日)	5,104	5,178	5,460	6,364	5,797	5,170	6,286	5,393	5,530	5,533	5,587	5,962	6,364	5,104	5,614
返送汚泥率(%)	51	51	50	50	50	51	50	50	50	50	50	50	51	50	50
返送汚泥濃度(mg/L)	6,935	6,568	5,878	6,108	6,113	6,402	6,542	6,730	6,687	7,860	7,860	8,690	8,690	5,878	6,860
循環水量(m ³ /日)	7,144	7,237	7,645	8,884	8,098	7,216	8,775	7,530	12,994	13,198	8,216	8,323	13,198	7,144	8,772
循環水率(%)	70	70	70	70	70	70	70	70	118	120	74	70	120	70	79
空気倍率(m ³ /m ³)	4.2	4.1	3.7	3.1	3.7	4.1	3.5	4.1	3.8	3.9	3.9	3.7	4.2	3.1	3.8
無酸素槽滞留時間(時間)	3.3	3.3	3.1	2.7	2.9	3.3	2.7	3.1	3.1	3.0	3.0	2.8	3.3	2.7	3.0
好気槽滞留時間(時間)	8.4	8.3	7.8	6.7	7.4	8.3	6.8	7.9	7.7	7.7	7.7	7.2	8.4	6.7	7.7
MLpH	6.5	6.4	6.5	6.5	6.5	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.3	6.3	6.5	6.3	6.4
MLDO(mg/L)	1.1	0.9	0.8	0.9	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	1.0	0.9	1.1	0.8	0.9
MLSS(mg/L)	2,285	2,260	2,105	2,170	2,280	2,230	2,140	2,335	2,350	2,780	2,685	2,820	2,820	2,105	2,370
SVI	246	307	273	292	289	293	337	355	335	270	286	278	355	246	297
BOD-SS負荷(kg/SSkg・日)	0.048	0.048	0.040	0.031	0.046	0.044	0.040	0.039	0.045	0.043	0.044	0.037	0.048	0.031	0.042
BOD容積負荷(kg/m ³ ・日)	0.110	0.108	0.084	0.067	0.106	0.098	0.086	0.090	0.106	0.120	0.118	0.105	0.120	0.067	0.100
汚泥日令(日)	32.7	41.7	41.2	34.4	34.0	37.7	41.3	44.9	39.1	56.7	48.3	54.7	56.7	32.7	42.2
終沈水面積負荷(m ³ /m ² ・日)	21	21	22	26	24	20	26	21	21	21	22	24	26	20	22
沈沈流堰負荷(m ³ /m・日)	93	94	99	115	105	93	114	98	100	100	101	108	115	93	102
終沈滞留時間(時間)	4.2	4.2	3.9	3.4	3.7	4.2	3.4	4.0	3.9	3.9	3.9	3.6	4.2	3.4	3.9

総合除去率(令和元年度)

項目	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	平均値
BOD(%)	99.5	99.4	99.4	99.2	99.2	99.3	99.4	99.5	99.4	99.3	99.4	99.5	99.5	99.2	99.4
COD(%)	91.3	92.1	91.4	91.4	91.9	92.3	91.2	92.0	91.3	92.4	91.1	91.8	92.4	91.1	91.7
SS(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
T-N(%)	75.0	79.0	76.3	77.1	78.9	78.2	75.5	77.7	78.5	82.3	71.9	77.6	82.3	71.9	77.3
T-P(%)	95.4	94.5	94.9	94.6	97.9	97.1	90.2	96.9	87.9	92.8	86.5	93.9	97.9	86.5	93.6

汚泥処理系中試験(令和元年度)

試験項目	月	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				
余剰汚泥	水素イオン濃度 (pH)	6.6	6.6	6.5	6.5	6.6	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.6	6.5	6.5	6.5
	汚泥濃度 (%)	0.68	0.68	0.60	0.59	0.65	0.62	0.61	0.69	0.69	0.80	0.82	0.86	0.86	0.59	0.69	0.69
	強熱減量(乾試料) (%)	0.56	0.57	0.49	0.49	0.52	0.49	0.50	0.57	0.57	0.67	0.69	0.73	0.73	0.49	0.57	0.57
重力濃縮槽 分離液	BOD (mg/L)	385	345	435	508	530	581	435	480	499	358	449	365	581	345	448	448
	COD (mg/L)	117.0	101.0	137.0	147.0	176.0	183.0	131.0	139.0	148.0	121.0	134.0	128.0	183.0	101.0	138.5	138.5
	浮遊物 (mg/L)	130	104	162	214	242	244	216	186	182	116	136	148	244	104	173	173
	総窒素 (mg/L)	48.2	43.2	51.6	53.1	65.2	68.4	46.3	53.8	58.4	48.8	55.0	51.5	68.4	43.2	53.6	53.6
	全リン (mg/L)	8.04	8.29	9.49	9.93	12.00	12.80	8.99	10.10	11.40	9.08	9.52	8.64	12.80	8.04	9.86	9.86
浮上濃縮槽 分離液	BOD (mg/L)	5.3	5.5	4.5	4.3	5.5	4.8	6.4	5.4	5.7	8.1	6.4	7.0	8.1	4.3	5.7	5.7
	COD (mg/L)	9.5	8.6	9.1	9.7	10.3	10.3	9.6	9.5	10.6	10.9	10.2	10.8	10.9	8.6	9.9	9.9
	浮遊物 (mg/L)	4	2	7	5	10	13	18	12	16	17	14	25	25	2	12	12
	総窒素 (mg/L)	2.9	2.0	3.2	4.0	3.7	3.0	3.4	3.7	4.2	4.1	4.1	5.0	5.0	2.0	3.6	3.6
	全リン (mg/L)	5.30	6.48	10.10	12.30	10.50	9.80	8.49	5.79	9.62	7.51	8.30	12.10	12.30	5.30	8.86	8.86
脱水機 供給汚泥	水素イオン濃度 (pH)	5.5	5.3	5.1	5.0	5.1	5.0	5.0	5.1	5.2	5.1	5.3	5.3	5.5	5.0	5.2	5.2
	汚泥濃度 (%)	3.32	3.20	3.12	2.87	2.86	2.80	2.60	2.95	3.28	3.52	3.61	3.22	3.61	2.60	3.11	3.11
	強熱減量(乾試料) (%)	2.94	2.80	2.73	2.47	2.44	2.38	2.26	2.60	2.88	3.11	3.23	2.88	3.23	2.26	2.73	2.73
	強熱減量(乾試料) (%)	90.0	88.7	88.9	86.6	87.2	87.5	88.3	89.2	89.5	90.0	91.1	91.1	91.1	86.6	89.0	89.0
脱水ケーク	水分 (%)	73.8	74.3	72.5	75.2	72.5	73.0	69.9	71.5	73.2	72.9	74.1	71.0	75.2	69.9	72.8	72.8
	BOD (mg/L)	1,770	2,240	2,330	2,380	2,360	2,120	1,670	1,650	1,730	2,680	2,200	1,870	2,680	1,650	2,083	2,083
脱水分離液	COD (mg/L)	261	254	279	247	215	219	183	255	248	295	309	295	309	183	255	255
	浮遊物 (mg/L)	268	212	314	226	190	202	232	390	284	308	286	164	390	164	256	256
	総窒素 (mg/L)	239	253	233	226	223	221	159	193	203	316	276	228	316	159	231	231
	全リン (mg/L)	71.0	108.0	88.0	67.3	82.8	115.0	77.5	79.3	146.0	94.8	104.0	84.9	146.0	67.3	93.2	93.2

污泥处理运转管理状况(令和元年度)

項目	月	月												年総量			
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
重力濃縮槽	流入汚泥量(m ³ /月)	2,267	2,351	2,278	2,333	2,327	2,277	2,339	2,268	2,332	2,308	2,127	2,312	2,351	2,127	2,293	27,519
	濃縮汚泥量(m ³ /月)	1,183	1,186	1,138	1,181	1,166	1,143	1,281	1,262	1,129	1,098	1,039	1,206	1,281	1,039	1,167	14,010
	固形物負荷(kg/m ² ・日)	50	50	50	47	45	41	41	49	46	44	42	43	50	41	46	548
機械濃縮槽	余剰汚泥量(m ³ /月)	2,926	3,111	2,708	2,712	2,844	2,898	2,506	2,565	2,441	2,481	2,237	1,961	3,111	1,961	2,616	31,390
	濃縮汚泥量(m ³ /月)	412.7	440.5	322.8	328.2	342.3	388.9	306.7	399.2	327.8	427.5	350.6	340.7	440.5	306.7	365.7	4387.9
高分子凝集剤	添加率(%)	0.32	0.31	0.29	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.31	0.29	0.32	0.29	0.31	-
	使用量(kg/月)	59.3	58.0	44.6	49.2	52.1	54.5	47.2	56.8	53.4	63.1	55.3	47.0	63.1	44.6	53.4	640.5
遠心脱水機	供給汚泥量(m ³ /月)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	供給汚泥濃度(%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	稼働日数(日)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
高分子凝集剤	添加率(%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	使用量(kg/月)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
脱水ケーキ量	(wt-t/月)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
スクリュープレス脱水機	供給汚泥量(m ³ /月)	1,493	1,735	1,356	1,523	1,466	1,556	1,659	1,677	1,429	1,619	1,285	1,547	1,735	1,285	1,529	18,345
	供給汚泥濃度(%)	3.27	3.11	3.04	2.98	2.80	2.84	2.67	2.94	3.23	3.40	3.56	3.33	3.56	2.67	3.10	-
	稼働日数(日)	20	21	20	23	19	21	22	21	21	20	19	22	23	19	21	249
	添加率(%)	0.81	0.79	0.80	0.78	0.94	0.94	0.92	0.90	0.92	0.95	0.96	0.90	0.96	0.78	0.88	-
	使用量(kg/月)	396.8	428.8	330.4	355.6	383.2	414.6	407.8	443.4	425.8	520.8	441.4	467.0	520.8	330.4	418.0	5,015.6
脱水ケーキ量	(wt-t/月)	191.2	198.0	138.7	158.7	144.7	140.0	144.6	156.7	155.5	189.7	164.7	175.7	198.0	138.7	163.2	1,958.2

初沈汚泥濃度、供給汚泥濃度、脱水ケーキ水分は現場の値

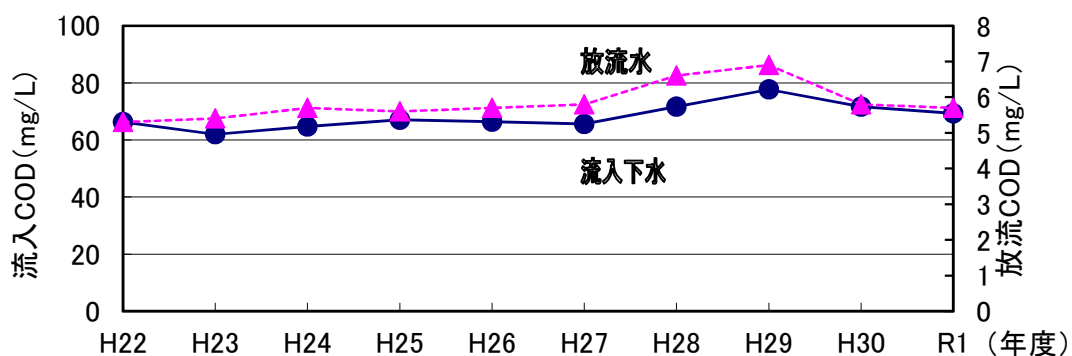
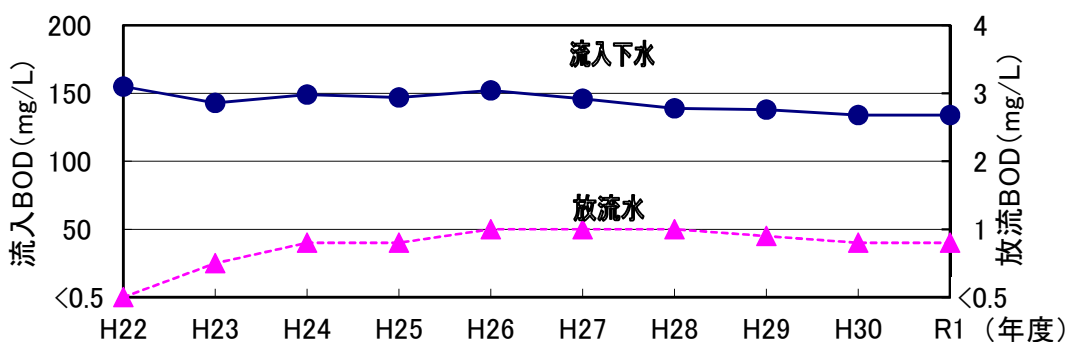
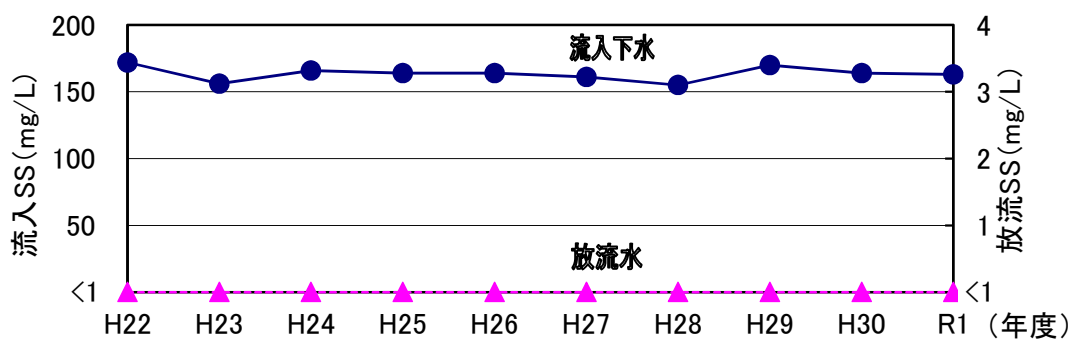
脱水ケーキ含有試験 ※(mg/kg)は、乾重当たりの含有量

試験項目	採取年月日	R01.11.28
アルキル水銀	(mg/kg)	<0.1
全水銀	(mg/kg)	0.1
カドミウム	(mg/kg)	0.2
鉛	(mg/kg)	9.3
六価クロム	(mg/kg)	<0.5
クロム化合物	(mg/kg)	38
ヒ素	(mg/kg)	3.2
セレン	(mg/kg)	0.8
ふっ素	(mg/kg)	260
ほう素	(mg/kg)	7.0
銅	(mg/kg)	97
亜鉛	(mg/kg)	200
鉄	(mg/kg)	3,900
マンガン	(mg/kg)	120
ニッケル	(mg/kg)	12
全窒素	(mg/kg)	59,000
全りん	(mg/kg)	18,000
熱しや<減量	(%)	89.6
含水率	(%)	70.0
単位容積重量	(kg/m ³)	790
発熱量	cal/g	4,780

脱水ケーキ溶出試験(産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法 陸上埋立)

試験項目	採取年月日	R01.11.28	判定基準
アルキル水銀	(mg/L)	不検出	不検出
全水銀	(mg/L)	<0.0005	0.005以下
カドミウム	(mg/L)	<0.01	0.09以下
鉛	(mg/L)	<0.01	0.3以下
有機リン	(mg/L)	<0.1	1以下
六価クロム	(mg/L)	<0.02	1.5以下
クロム化合物	(mg/L)	<0.02	-
ヒ素	(mg/L)	0.01	0.3以下
シアン	(mg/L)	<0.1	1以下
ポリ塩化ビフェニル	(mg/L)	<0.0005	0.003以下
トリクロロエチレン	(mg/L)	<0.001	0.1以下
テトラクロロエチレン	(mg/L)	<0.001	0.1以下
ジクロロメタン	(mg/L)	<0.02	0.2以下
四塩化炭素	(mg/L)	<0.002	0.02以下
1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	<0.004	0.04以下
1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.02	1以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.001	0.4以下
1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.001	3以下
1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.006	0.06以下
1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	<0.002	0.02以下
チウラム	(mg/L)	<0.006	0.06以下
シマジン	(mg/L)	<0.003	0.03以下
チオベンカルブ	(mg/L)	<0.02	0.2以下
ベンゼン	(mg/L)	<0.01	0.1以下
セレン	(mg/L)	<0.01	0.3以下
1,4-ジオキサン	(mg/L)	<0.05	0.5以下
ふっ素	(mg/L)	0.2	-
ほう素	(mg/L)	0.12	-

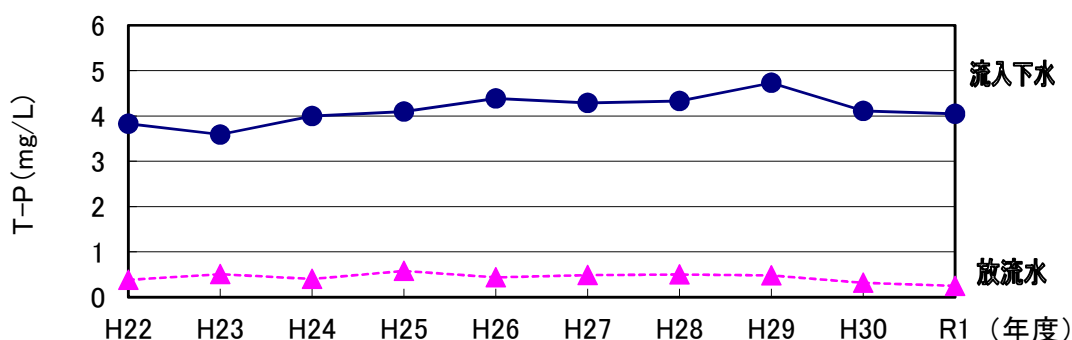
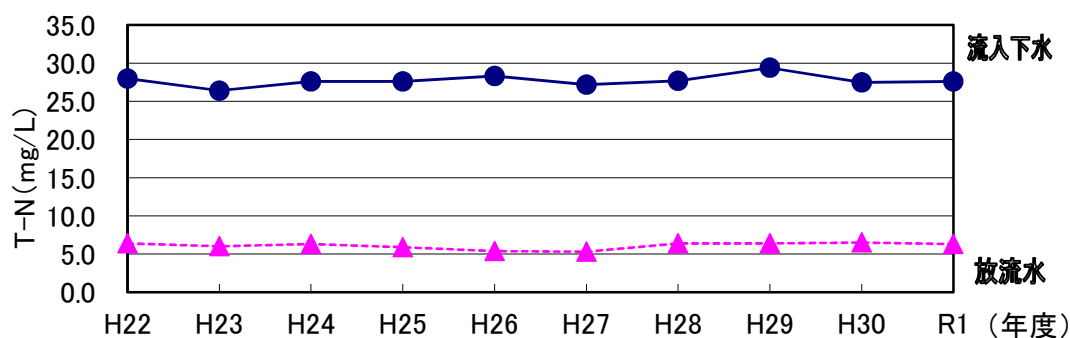
流入下水及び放流水質の推移



● 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
H22	172	<1	155	<0.5	66.3	5.3
H23	156	<1	143	0.5	62.0	5.4
H24	166	<1	149	0.8	64.7	5.7
H25	164	<1	147	0.8	67.1	5.6
H26	164	<1	152	1.0	66.4	5.7
H27	161	<1	146	1.0	65.6	5.8
H28	155	<1	139	1.0	71.7	6.6
H29	170	<1	138	0.9	77.7	6.9
H30	164	<1	134	0.8	71.7	5.8
R1	163	<1	134	0.8	69.3	5.7

流入下水及び放流水質の推移

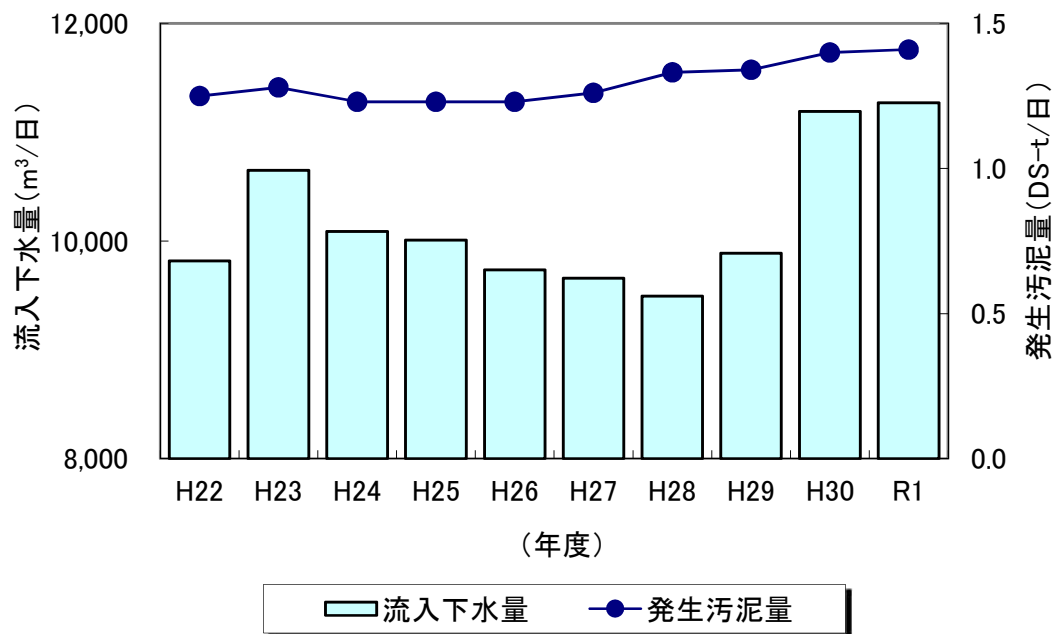


年度	T-N (mg/L)		T-P (mg/L)	
	流入下水	放流水	流入下水	放流水
H22	28.0	6.4	3.83	0.38
H23	26.4	6.0	3.59	0.51
H24	27.6	6.3	4.00	0.40
H25	27.6	5.9	4.10	0.58
H26	28.3	5.4	4.39	0.44
H27	27.2	5.3	4.29	0.49
H28	27.7	6.4	4.33	0.50
H29	29.4	6.4	4.73	0.48
H30	27.5	6.5	4.11	0.32
R1	27.6	6.3	4.05	0.25

本年度の流入水質は、昨年度に比べCOD・全リン濃度が減少したが、その他の項目はほぼ同じであった。過去10年間の推移を見た場合、SS及び全窒素濃度については大きな変動は見られなかったが、BOD濃度については平成26年度以降減少傾向となっている。COD濃度については平成27年度より平成29年度にかけ上昇傾したが、それ以後減少傾向に変わった。全リン濃度についても平成29年度高くなったが、以後減少し平均並みとなった。

放流水質は、全リン濃度が減少した以外、いずれも安定した結果が得られた。過去10年間の推移について、SS濃度は引き続き安定した結果が得られ、平成22年度より漸増傾向が見られたBOD濃度もH28年度をピークに減少に転じ昨年度と同濃度であった。平成28年度より増加したCOD濃度についても、H29年度をピークに昨年度より減少、今年度更に減少した。なお、全窒素濃度は引き続き安定した結果となり、全リン濃度については、ポリ塩化アルミニウム(PAC)投入方法の改善により、昨年度に比べ更に減少、今年度は非常に良い処理結果となった。

流入下水量と発生汚泥量の推移



年度	流入下水量 (m³/日)	発生汚泥量 (DS-t/日)
平成22年度	9,818	1.25
平成23年度	10,649	1.28
平成24年度	10,087	1.23
平成25年度	10,010	1.23
平成26年度	9,735	1.23
平成27年度	9,658	1.26
平成28年度	9,494	1.33
平成29年度	9,887	1.34
平成30年度	11,191	1.40
令和元年度	11,270	1.41

吉野川浄化センター放流先河川と放流水の水質の推移

放流口上流(大川橋)

項目	年度	H9	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	環境基準 河川類型[A]
pH		7.4	7.8	7.7	7.1	7.5	7.8	7.8	7.7	7.6	7.8	7.5	6.5~8.5
BOD (mg/L)		1.0	0.8	0.6	0.7	0.9	0.8	1.0	1.2	1.0	1.1	1.0	2以下
COD (mg/L)		1.2	1.5	1.1	1.1	1.3	1.3	1.3	1.4	1.6	1.4	1.5	
SS (mg/L)		3	3	3	5	3	3	3	3	3	5	2	25以下
T-N (mg/L)		0.5	0.7	0.6	0.6	0.5	0.4	0.5	0.6	0.5	0.3	0.3	
T-P (mg/L)		<0.1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	

放流口下流(御蔵橋)

項目	年度	H9	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	環境基準 河川類型[A]
pH		7.3	7.6	7.4	7.1	7.3	7.5	7.4	7.3	7.6	7.4	7.4	6.5~8.5
BOD (mg/L)		1.0	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8	1.2	1.1	1.0	1.1	0.8	2以下
COD (mg/L)		1.2	1.5	1.4	1.2	1.5	1.3	1.4	1.4	1.6	1.2	1.3	
SS (mg/L)		4	3	3	7	4	6	4	3	2	4	3	25以下
T-N (mg/L)		0.6	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.2	0.3	
T-P (mg/L)		<0.1	<0.05	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	

放流水

項目	年度	H9	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	排水基準
pH		7.6	6.6	6.6	6.4	6.4	6.7	6.6	6.5	6.6	6.5	6.5	5.8~8.6
BOD (mg/L)		1.2	0.7	0.5	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	0.9	0.8	0.8	
COD (mg/L)		5.6	5.3	5.4	5.7	5.6	5.7	5.8	6.6	6.9	5.8	5.7	
SS (mg/L)		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
T-N (mg/L)		2.9	6.4	6.0	6.3	5.9	5.4	5.3	6.4	6.4	6.5	6.3	
T-P (mg/L)		0.90	0.38	0.51	0.40	0.58	0.44	0.49	0.50	0.48	0.32	0.25	

脱臭装置の臭気試験結果(三点比較式臭袋法)

①第一ポンプ棟脱臭装置

採取年月日	臭気濃度	
	脱臭装置入口	脱臭装置出口
R1.07.12	310	3
R2.01.16	1,500	1

②第二ポンプ棟脱臭装置

採取年月日	臭気濃度	
	脱臭装置入口	脱臭装置出口
H31.04.12	480	1
R1.10.04	310	1

③水処理棟脱臭装置

採取年月日	臭気濃度	
	脱臭装置入口	脱臭装置出口
R1.07.26	310	2
R2.01.17	55	3

④第一污泥処理棟脱臭装置

採取年月日	臭気濃度	
	脱臭装置入口	脱臭装置出口
R1.06.21	1,500	2
R1.11.15	970	2

⑤第二污泥処理棟脱臭装置

採取年月日	臭気濃度	
	脱臭装置入口	脱臭装置出口
R1.05.17	15,000	17
R1.11.01	9,500	23

⑥下市ポンプ場脱臭装置

採取年月日	臭気濃度	
	脱臭装置入口	脱臭装置出口
R1.09.05	1,300	47※
R2.03.13	550	1

※下水臭ではなく化学臭

⑦野原ポンプ場脱臭装置

採取年月日	臭気濃度	
	脱臭装置入口	脱臭装置出口
R1.06.14	15	1
R1.12.10	95	3

⑧OD設備脱臭装置

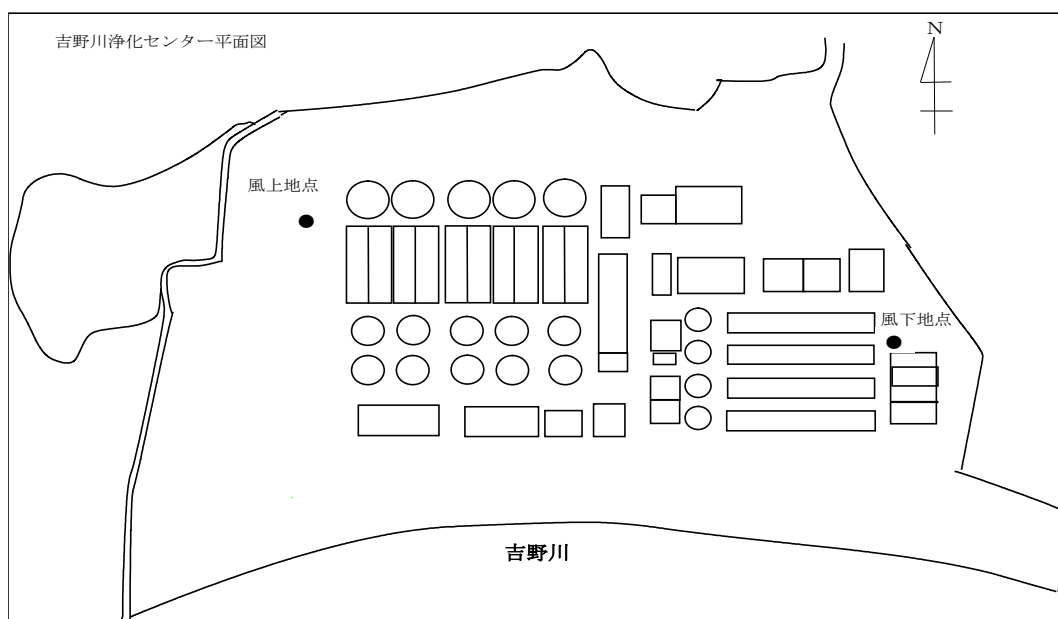
採取年月日	臭気濃度	
	脱臭装置入口	脱臭装置出口
R1.08.16	150	4
R2.02.07	1	1

周辺環境調査

敷地境界の悪臭物質測定結果

項目	吉野川浄化センター		規制基準※ (順応地域)
	風上点	風下点	
測定年月日	令和1年8月19日	令和1年8月19日	
アンモニア (ppm)	0.05	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)	0.005	0.003	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	

※1 悪臭防止法に基づく規制基準



放流水中の悪臭物質測定結果

測定場所	放流水	規制基準※※ (順応地域)
測定年月日	令和1年8月19日	
気温 (°C)	33.4	排水量0.1m ³ /s以上
水温 (°C)	27.6	—
硫化水素 (ppm)	<0.0005	0.0156
メチルメルカプタン (ppm)	<0.0005	0.00284
硫化メチル (ppm)	<0.0005	0.07
二硫化メチル (ppm)	<0.0005	0.087

※※ 悪臭防止法に基づく規制基準

周辺環境調査

臭気監視調査

吉野川浄化センター周辺地域における環境の現況を把握し、環境保全を図るための基礎資料を得ることを目的として、平成22年度より臭気濃度の調査を行っている。

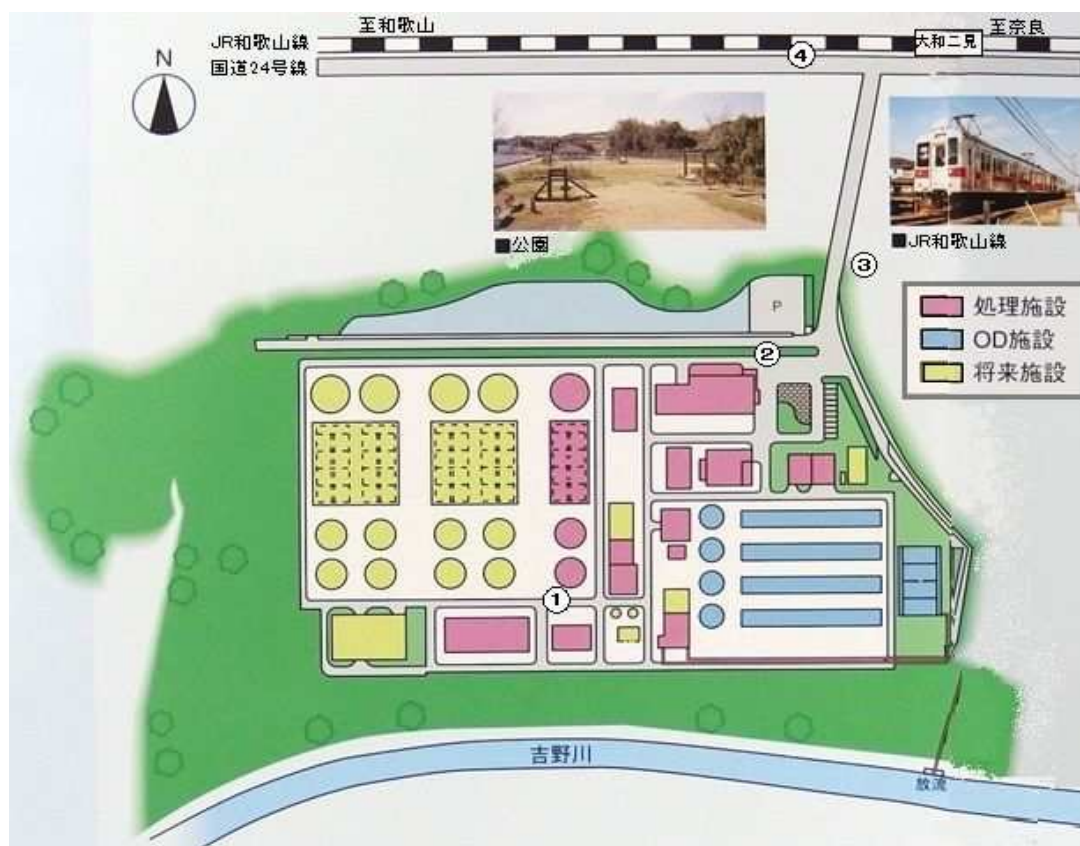
概要は以下のとおりである。

調査期間 夏季(降雨日以外の4日間)

調査回数 各所 1日/週×4週

- 調査地点
- ① 汚泥搬出用トラック幌掛け作業中(トラック脇)
 - ② 汚泥搬出用トラック幌掛け作業中(浄化センター正門)
 - ③ 汚泥搬出用トラック通過時(二見集会所前)
 - ④ 汚泥搬出用トラック通過時(国道24号)

調査結果 過去の結果において処理汚泥量の多い月曜日に臭気が検出されていたため、今年度の臭気調査も、引き続き月曜日の測定とした。結果は、臭気強度はいずれも認知閾値濃度以下となり、臭気濃度においても全測定地点で検出されなかった。なお、各臭気成分分析に関し、今年度の測定においても全ての調査期間・調査地点において、基準値以下(定量下限値未満)の結果となり、経年的にも臭気の拡散が押さえられた良い状態が続いていると考えられる。



令和元年度 臭気監視調査結果

測定年月日	7月29日	8月5日
天候	晴	晴
気温 (°C)	35.0	36.9
湿度 (%)	48	42
測定場所	① ② ③ ④	① ② ③ ④
アンモニア (ppm)	<0.1 <0.1 <0.1 <0.1	<0.1 <0.1 <0.1 <0.1
メチルメルカプタン (ppm)	<0.0002 <0.0002 <0.0002 <0.0002	<0.0002 <0.0002 <0.0002 <0.0002
硫化水素 (ppm)	<0.002 <0.002 <0.002 <0.002	<0.002 <0.002 <0.002 <0.002
硫化メチル (ppm)	<0.001 <0.001 <0.001 <0.001	<0.001 <0.001 <0.001 <0.001
二硫化メチル (ppm)	<0.0009 <0.0009 <0.0009 <0.0009	<0.0009 <0.0009 <0.0009 <0.0009
トリメチルアミン (ppm)	<0.0005 <0.0005 <0.0005 <0.0005	<0.0005 <0.0005 <0.0005 <0.0005
臭気濃度	<10 <10 <10 <10	<10 <10 <10 <10

測定年月日	8月26日	9月2日
天候	晴	晴
気温 (°C)	31.0	33.9
湿度 (%)	64	69
測定場所	① ② ③ ④	① ② ③ ④
アンモニア (ppm)	<0.1 <0.1 <0.1 <0.1	<0.1 <0.1 <0.1 <0.1
メチルメルカプタン (ppm)	<0.0002 <0.0002 <0.0002 <0.0002	<0.0002 <0.0002 <0.0002 <0.0002
硫化水素 (ppm)	<0.002 <0.002 <0.002 <0.002	<0.002 <0.002 <0.002 <0.002
硫化メチル (ppm)	<0.001 <0.001 <0.001 <0.001	<0.001 <0.001 <0.001 <0.001
二硫化メチル (ppm)	<0.0009 <0.0009 <0.0009 <0.0009	<0.0009 <0.0009 <0.0009 <0.0009
トリメチルアミン (ppm)	<0.0005 <0.0005 <0.0005 <0.0005	<0.0005 <0.0005 <0.0005 <0.0005
臭気濃度	<10 <10 <10 <10	<10 <10 <10 <10

測定年月日	ブランク			
	8月26日			
測定場所	①	②	③	④
アンモニア (ppm)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
メチルメルカプタン (ppm)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
硫化水素 (ppm)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
硫化メチル (ppm)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
二硫化メチル (ppm)	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009
トリメチルアミン (ppm)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
臭気濃度	<10	<10	<10	<10

規制基準※1(一般地域)	
アンモニア (ppm)	1
メチルメルカプタン (ppm)	0.002
硫化水素 (ppm)	0.02
硫化メチル (ppm)	0.01
二硫化メチル (ppm)	0.009
トリメチルアミン (ppm)	0.005

※1 悪臭防止法に基づく規制基準

参 考 资 料

1 分析方法・数値の取扱方法一覧表

項目	単位	分析方法		数値の取扱方法			
		水質分析方法	定量限界	報告下限値	記載方法		
					有効数字	小数点以下	報告下限値未満
気温	(°C)	JIS K0102 7.1	-		3	1	
水温	(°C)	JIS K0102 7.2	-		3	1	
色度	(度)	下水試験法 2.2.4		1	2		<1
透視度	(度)	JIS K0102 9		1	2		<1
水素イオン濃度(pH)		JIS K0102 12.1(ガラス電極法)			2	1	
溶存酸素	(mg/L)	JIS K0102 32.2(隔膜電極法)		0.1	2	1	<0.1
COD	(mg/L)	JIS K0102 17		0.5	3	1	<0.5
BOD	(mg/L)	JIS K0102 21		0.5	3	1	<0.5
浮遊物質	(mg/L)	環境庁告示第59号付表9		1	3		<1
有機体窒素	(mg/L)	下水試験法 2.2.28		0.1	3	1	<0.1
アンモニア性窒素	(mg/L)	下水試験法 2.2.25.1、2.2.25.2		0.1	3	1	<0.1
亜硝酸性窒素	(mg/L)	下水試験法 2.2.26.1		0.1	3	1	<0.1
硝酸性窒素	(mg/L)	下水試験法 2.2.27.1		0.1	3	1	<0.1
総窒素	(mg/L)	JIS K0102 45.2		0.1	3	1	<0.1
全リン	(mg/L)	JIS K0102 46.3.1(ハロキシニ硫黄カリウム分解法)		0.05	3	2	<0.05
蒸発残留物	(mg/L)	下水試験法 2.2.9		5	2		<5
強熱残留物	(mg/L)	下水試験法 2.2.10		5	2		<5
強熱減量	(mg/L)	下水試験法 2.2.11		5	2		<5
溶解性物質	(mg/L)	下水試験法 2.2.13		5	2		<5
ヨウ素消費量	(mg/L)	厚生省・建設省令第1号別表2		5	2		<5
大腸菌群数	(個/cm ³)	厚生省・建設省令第1号別表1		1	2		<1
塩化物イオン	(mg/L)	JIS K0102 35.3(イオンクロマトグラフ法)		1	2		<1
n-ヘキサン抽出物質	(mg/L)	環境庁告示第64号付表4		1	2		<1
全クロム	(mg/L)	JIS K0102 65.1.2(原子吸光法)		0.05	2	2	<0.05
銅	(mg/L)	JIS K0102 52.2(原子吸光法)		0.01	2	2	<0.01
亜鉛	(mg/L)	JIS K0102 53.1(原子吸光法)		0.01	2	2	<0.01
鉄	(mg/L)	JIS K0102 57.2(原子吸光法)		0.01	2	2	<0.01
マンガン	(mg/L)	JIS K0102 56.2(原子吸光法)		0.01	2	2	<0.01
溶解性鉄	(mg/L)	JIS K0102 57.2(原子吸光法)		0.01	2	2	<0.01
溶解性マンガン	(mg/L)	JIS K0102 56.2(原子吸光法)		0.01	2	2	<0.01
ニッケル	(mg/L)	JIS K0102 59.2(原子吸光法)		0.01	2	2	<0.01
フェノール類	(mg/L)	JIS K0102 28.1		0.3	2	1	<0.3
ふっ素	(mg/L)	JIS K0102 34.3(イオンクロマトグラフ法)		1	2		<1
カドミウム	(mg/L)	JIS K0102 55.1(原子吸光法)		0.003	2	2	<0.003
六価クロム	(mg/L)	JIS K0102 65.2		0.05	2	2	<0.05
鉛	(mg/L)	JIS K0102 54.1(原子吸光法)		0.05	2	2	<0.05
ヒ素	(mg/L)	JIS K0102 61.2(水素化物発生原子吸光法)		0.01	2	2	<0.01
全水銀	(mg/L)	環境庁告示第59号付表1		0.0005	2	4	<0.0005
アルキル水銀	(mg/L)	環境庁告示第59号付表2		0.0005	2	4	ND
全シアン	(mg/L)	JIS K0102 38.1.2、38.3		0.1	2	1	<0.1
有機リン	(mg/L)	環境庁告示第64号付表1		0.1	2	1	<0.1
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	(mg/L)	環境庁告示第59号付表3		0.0005	2	4	<0.0005
トリクロロエチレン	(mg/L)	JIS K0125 5.2(HS-GCMS法)		0.01	2	2	<0.01
テトラクロロエチレン	(mg/L)	JIS K0125 5.2(HS-GCMS法)		0.01	2	2	<0.01
1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	JIS K0125 5.2(HS-GCMS法)		0.002	2	3	<0.002
四塩化炭素	(mg/L)	JIS K0125 5.2(HS-GCMS法)		0.002	2	3	<0.002
1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	JIS K0125 5.2(HS-GCMS法)		0.004	2	3	<0.004
ジクロロメタン	(mg/L)	JIS K0125 5.2(HS-GCMS法)		0.02	2	2	<0.02
1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	JIS K0125 5.2(HS-GCMS法)		0.02	2	2	<0.02
シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	JIS K0125 5.2(HS-GCMS法)		0.04	2	2	<0.04
1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	JIS K0125 5.2(HS-GCMS法)		0.006	2	3	<0.006
ベンゼン	(mg/L)	JIS K0125 5.2(HS-GCMS法)		0.01	2	2	<0.01
1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	JIS K0125 5.2(HS-GCMS法)		0.3	2	1	<0.3
チウラム	(mg/L)	環境庁告示第59号付表4(HPLC法)		0.006	2	3	<0.006
チオベンカルブ	(mg/L)	環境庁告示第59号付表5(GCMS法)		0.02	2	2	<0.02
シマジン	(mg/L)	環境庁告示第59号付表5(GCMS法)		0.003	2	3	<0.003
セレン	(mg/L)	JIS K0102 67.2(水素化物発生原子吸光法)		0.01	2	2	<0.01
ほう素	(mg/L)	JIS K0102 47.3		0.01	2	2	<0.01
1,4-ジオキサン	(mg/L)	環境庁告示第59号付表7		0.05	2	2	<0.05
ダイオキシン類	(pg-TEQ/L)	委託		-	2	-	-

2 各浄化センターの排水基準
水質汚濁防止法等による規制

項 目		浄化センター	第二浄化センター	宇陀川浄化センター	吉野川浄化センター	
有害項目	カドミウム	0.03	0.03	0.03	0.03	
	シアン	1	1	1	1	
	有機りん	1	1	1	1	
	鉛	0.1	0.1	0.1	0.1	
	六価クロム	0.5	0.5	0.5	0.5	
	ヒ素	0.1	0.1	0.1	0.1	
	全水銀	0.005	0.005	0.005	0.005	
	アルキル水銀	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	
	ポリ塩化ビフェニル(PCB)	0.003	0.003	0.003	0.003	
	トリクロロエチレン	0.1	0.1	0.1	0.1	
	テトラクロロエチレン	0.1	0.1	0.1	0.1	
	ジクロロメタン	0.2	0.2	0.2	0.2	
	四塩化炭素	0.02	0.02	0.02	0.02	
	1,2-ジクロロエタン	0.04	0.04	0.04	0.04	
	1,1-ジクロロエチレン	1	1	1	1	
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4	0.4	0.4	0.4	
	1,1,1-トリクロロエタン	3	3	3	3	
	1,1,2-トリクロロエタン	0.06	0.06	0.06	0.06	
	1,3-ジクロロプロペン	0.02	0.02	0.02	0.02	
	チウラム	0.06	0.06	0.06	0.06	
	シマジン	0.03	0.03	0.03	0.03	
	チオベンカルブ	0.2	0.2	0.2	0.2	
	ベンゼン	0.1	0.1	0.1	0.1	
	セレン	0.1	0.1	0.1	0.1	
	ほう素	10	10	10	10	
	ふっ素	8	8	8	8	
	アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素	100	100	100	100	
	1,4-ジオキサン	0.5	0.5	0.5	0.5	
ダイオキシン類	10	10	10	10		
生活環境項目	水素イオン濃度	5.8~8.6	5.8~8.6	5.8~8.6	5.8~8.6	
	BOD	(県条例)	160(日間平均120)	160(日間平均120)	160(日間平均120)	160(日間平均120)
		(下水道法)	25(日間平均20)	25(日間平均20)	70(日間平均50)	25(日間平均20)
	COD	(下水道法)	10(11)	10(11)	10	9
		(総量規制)	30	30	-	30
	浮遊物質	(県条例)	200(日間平均150)	200(日間平均150)	200(日間平均150)	200(日間平均150)
		(下水道法)	90(日間平均70)	90(日間平均70)	100(日間平均80)	90(日間平均70)
	n-ヘキサン抽出物質	鉱油	5	5	5	5
		動植物油	30	30	30	30
	フェノール類	5	5	5	5	
	銅	3	3	3	3	
	亜鉛	2	2	2	2	
	溶解性鉄	10	10	10	10	
	溶解性マンガン	10	10	10	10	
	全クロム	2	2	2	2	
	大腸菌群数	3,000	3,000	3,000	3,000	
	総窒素	(県条例)	120(日間平均60)	120(日間平均60)	-	120(日間平均60)
(総量規制)		15(25)	15(25)	-	15(25)	
(下水道法)		12(15)	12(15)	11	13	
全リン	(県条例)	16(日間平均8)	16(日間平均8)	16(日間平均8)	16(日間平均8)	
	(総量規制)	2	2	-	2	
	(下水道法)	2(3)	2(3)	0.7	-	

(備考)

- 1 基準の単位は、ダイオキシン類(pg-TEQ/L)、大腸菌群数(個/cm³)、それ以外は(mg/L)
- 2 (県条例)は水質汚濁防止法第3条第3項の規定による排水基準を定める条例
- 3 (下水道法)は下水道法施行規則による計画放流水質等
- 4 (総量規制)は水質汚濁防止法の総量規制基準のC値
- 5 浄化センター及び第二浄化センターのBOD、総窒素、全リンの()の値は、標準活性汚泥法による値

3 見学者数

令和元年度

処理場名	小学生 (引率者 含む)		一 般		計		下水道の日 施設見学会	合計
	件数	人数	件数	人数	件数	人数	人数	人数
浄化センター	18	1,170	8	289	26	1,459	842	2,301
第二浄化センター	9	660	0	0	9	660	630	1,290
宇陀川浄化センター	0	0	2	30	2	30	214	244
吉野川浄化センター	2	124	1	2	3	126	188	314
合 計	29	1,954	11	321	40	2,275	1,874	4,149

4 事業PR活動

① 下水道の日施設見学会

日 程： 令和元年9月7日(土)・8日(日)
 会 場： 各浄化センター
 内 容： 施設見学・金魚すくい等イベント 他
 来場者数： 上表記載のとおり



② 第11回 夏休みこども下水道教室

日 程： 令和元年7月26日(金)
 会 場： 浄化センター
 内 容： 施設見学・簡易水質実験・微生物観察
 来場者数： 児童18名と保護者22名 計40名

