

業 務 年 報

(水 質 管 理)

平 成 28 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 平成28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	-----	67
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

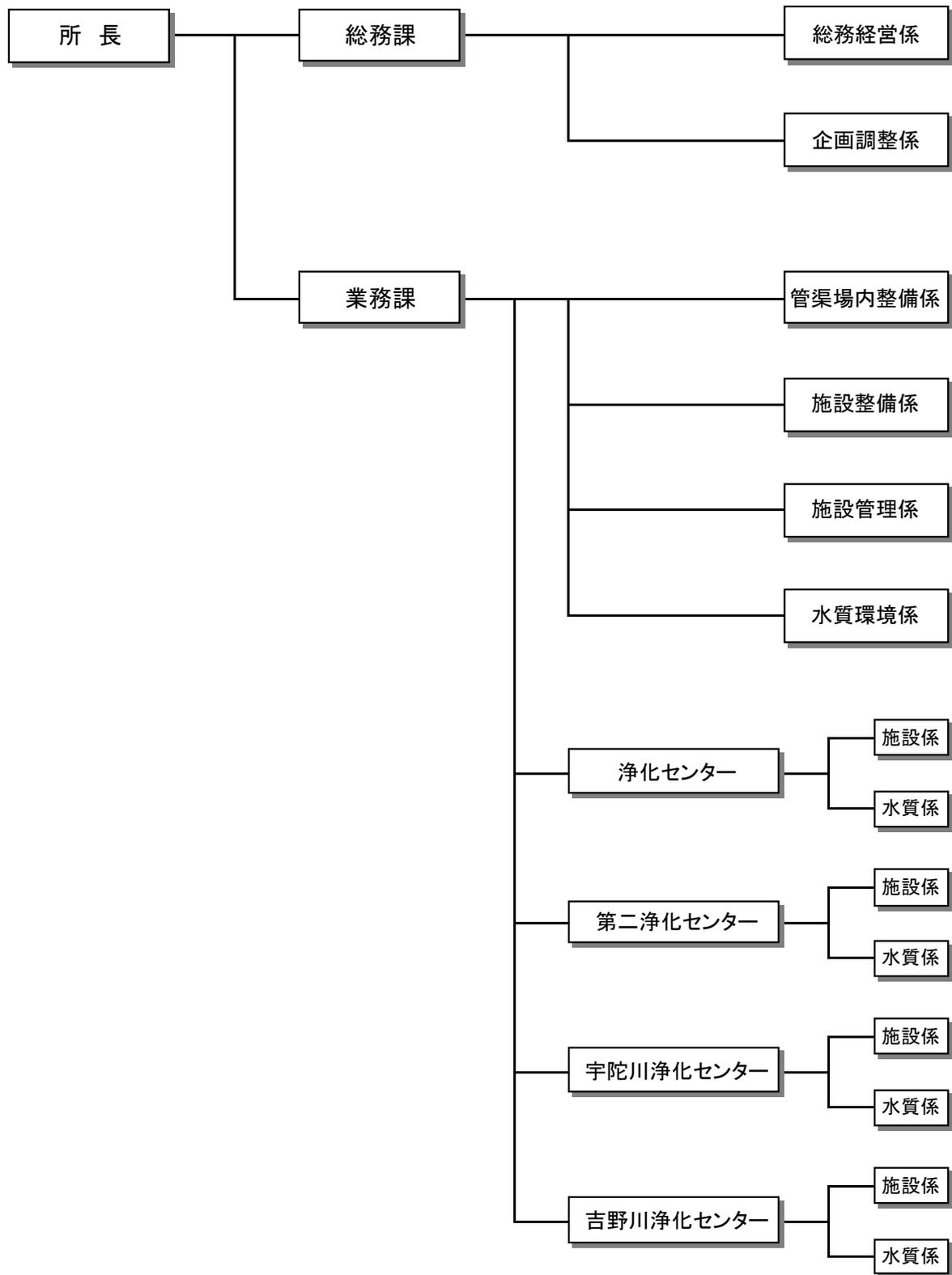
第 1 章

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

平成29年3月1日現在

区 分	所長	参事	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	2	4			1		1	10
業務課			1		1	2	4	7	4	1	1	1	4	26
(兼務)浄化センター			(1)				(2)	(4)	(1)	(1)				(9)
第二浄化センター				1			1 (1)	1	1				1	5 (1)
宇陀川浄化センター				1			1 (1)	1		1				4 (1)
吉野川浄化センター				1			1 (1)	1	1					4 (1)
合 計	1	0	2	3	1	3	9	14	6	2	2	1	6	50

(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 水質係長：業務課課長補佐
 宇陀川浄化センター 水質係長：業務課課長補佐
 吉野川浄化センター 水質係長：業務課課長補佐

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 16,800 ha	約 1,000 ha	約 3,100 ha
計画人口	約 72.7 万人	約 43.2 万人	約 1.7 万人	約 3.8 万人
計画汚水量 (日最大)	約 407,000 m ³	約 228,000 m ³	約 8,000 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	○ 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	○ 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	○ 凝集剤添加 嫌気無酸素好気法 +急速ろ過法	○ 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
管渠総延長	約 96.3 km	約 71.7 km	約 9.3 km	約 23.5 km

(平成29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	313,000	6,162.4	308,809
		大和郡山市	3,660.0	82,200	1,800.8	82,511
		天理市	3,857.4	62,700	1,883.9	64,955
		桜井市	2,258.5	49,300	1,037.5	39,616
		生駒市	2,071.1	81,700	1,229.6	72,622
		香芝市	105.4	9,400	105.4	8,310
		平群町	797.0	17,100	342.0	13,366
		三郷町	554.0	20,100	497.2	20,444
		斑鳩町	906.0	26,000	293.7	14,767
		安堵町	400.0	7,300	204.4	7,290
		川西町	530.6	7,100	321.6	7,803
		三宅町	374.0	6,200	189.2	6,459
		田原本町	2,028.4	29,100	833.4	27,726
		広陵町	394.1	15,400	264.6	15,107
	計	25,537.2	726,600	15,165.7	689,785	
	第二処理区	大和高田市	1,606.2	66,000	792.8	50,875
		橿原市	3,460.0	125,000	1,804.4	107,270
		御所市	3,125.3	27,000	499.6	16,005
		香芝市	1,888.6	84,600	869.1	49,322
		葛城市	1,919.2	34,100	1,228.3	34,940
		高取町	1,012.0	6,500	86.7	3,622
		明日香村	728.0	6,900	339.1	7,090
		上牧町	598.2	23,000	441.0	22,800
王寺町		529.0	22,100	392.2	20,750	
広陵町		1,169.9	19,100	596.2	19,002	
河合町		757.0	17,500	449.7	18,270	
計		16,793.4	431,800	7,499.2	349,946	
宇陀川処理区	宇陀市	975.1	17,095	777.9	18,431	
大和川上流・宇陀川流域計			43,305.7	1,175,495	23,442.8	1,058,162
吉野川流域	吉野川処理区	五條市	1,865.0	21,500	778.5	16,099
		吉野町	177.5	1,930	114.3	1,958
		大淀町	819.0	12,590	578.0	14,622
		下市町	280.0	2,450	87.5	1,284
		計	3,141.5	38,470	1,558.3	33,963
合 計			46,447.2	1,213,965	25,001.1	1,092,125

(平成29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	511.8	30.1	13,915	489.9	30.6
生駒市	414.0	33.6	15,480	369.7	27.3
山添村	9.0	0.4	154	9.0	0.4
天川村	36.0	4.3	876	36.0	4.3
合計	970.8	68.4	30,425	904.6	62.7

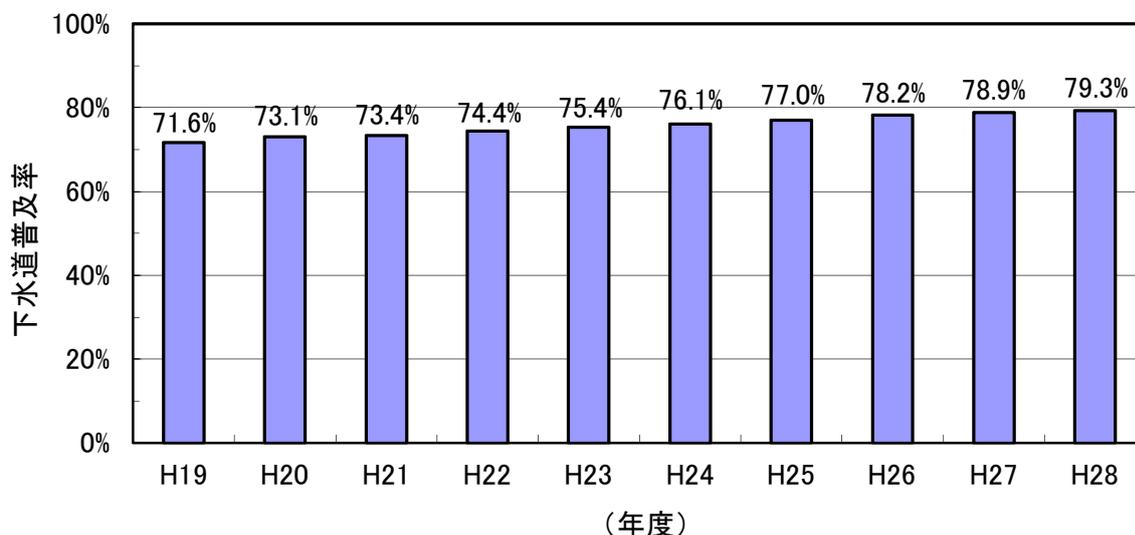
(平成29年3月末現在)

3 奈良県の下水道普及率

(平成29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	359,666	4,985.6	327,922	91.2%	313,184	95.5%	39,324,257
大和高田市	66,400	455.6	38,679	58.3%	33,832	87.5%	2,594,017
大和郡山市	87,541	1,438.0	82,495	94.2%	76,577	92.8%	11,025,189
天理市	65,806	1,461.3	63,311	96.2%	59,315	93.7%	8,218,071
橿原市	123,337	1,298.0	94,603	76.7%	82,221	86.9%	9,831,729
桜井市	58,386	660.7	40,244	68.9%	34,836	86.6%	2,920,199
五條市	31,709	586.8	15,994	50.4%	10,435	65.2%	1,628,896
御所市	26,904	320.3	14,876	55.3%	9,531	64.1%	760,881
生駒市	120,741	1,153.8	82,459	68.3%	74,366	90.2%	4,347,428
香芝市	79,023	731.6	54,159	68.5%	49,852	92.0%	4,577,433
葛城市	37,235	1,110.8	36,905	99.1%	33,357	90.4%	3,567,549
宇陀市	31,460	722.3	18,772	59.7%	16,727	89.1%	1,844,409
山添村	3,701	9.0	205	5.5%	205	100.0%	—
平群町	19,165	174.2	9,866	51.5%	9,300	94.3%	981,751
三郷町	23,126	307.0	18,991	82.1%	18,057	95.1%	1,640,477
斑鳩町	28,205	217.2	14,750	52.3%	10,813	73.3%	888,258
安堵町	7,524	145.2	6,998	93.0%	4,651	66.5%	412,592
川西町	8,704	196.4	8,680	99.7%	8,442	97.3%	875,149
三宅町	7,013	143.0	6,896	98.3%	6,696	97.1%	563,347
田原本町	32,241	693.2	30,551	94.8%	29,176	95.5%	2,797,253
高取町	6,964	46.1	2,189	31.4%	1,371	62.6%	92,599
明日香村	5,681	281.0	5,506	96.9%	5,007	90.9%	517,056
上牧町	22,807	381.0	21,635	94.9%	20,740	95.9%	2,047,732
王寺町	23,674	337.8	22,906	96.8%	21,746	94.9%	2,072,797
広陵町	35,021	782.2	34,346	98.1%	31,479	91.7%	3,120,279
河合町	18,118	406.9	17,944	99.0%	16,654	92.8%	1,840,481
吉野町	7,565	94.3	2,282	30.2%	1,888	82.7%	180,572
大淀町	18,125	458.9	15,429	85.1%	13,418	87.0%	1,364,329
下市町	5,726	79.0	1,345	23.5%	913	67.9%	142,001
天川村	1,479	36.0	589	39.8%	570	96.8%	—
その他9村	12,693	—	0	—	0	—	—
合計	1,375,740	19,713.3	1,091,527	79.3%	995,359	91.2%	110,176,735

奈良県の下水道普及率の推移



第3 平成28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、幹線管渠・ポンプ場の整備、処理施設の増設・更新を鋭意進めた。

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日の下水道の日にちなんだイベント、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
 - ・ 大和川幹線1号他幹線流量計更新工事
 - ・ 初沈周辺脱臭設備更新工事
 - ・ 管廊耐震工事
 - ・ 初沈流入水路バイパスゲート更新工事
 - ・ 幹線流量監視装置長寿命化対策工事
 - ・ 佐保川幹線耐震管新設工事
 - ・ 櫛本北幹線移設工事
 - ・ 天理北幹線管渠長寿命化対策工事
 - ・ 信貴山幹線管渠延伸工事
 - ・ 0号汚水ポンプ設置工事
 - ・ ブロワ棟建設工事
 - ・ 水処理計装設備他更新工事
 - ・ 管廊耐震工事
 - ・ 返流水管更新工事
 - ・ 5系反応槽散気装置更新工事
 - ・ 1号4号汚水ポンプ更新工事
 - ・ No.2 細目スクリーンかす除塵機更新工事
 - ・ 汚泥消化タンク機械棟シーケンスコンストローラ盤等更新工事
 - ・ 汚泥脱水機棟空調設備更新工事

- ・管理本館自動給水ユニット更新工事

- 第二浄化センター

- ・1号・2号汚泥脱水機等更新（機械設備）工事
- ・1号・2号汚泥脱水機等更新（電気設備）工事
- ・終沈スカム分離機等更新工事
- ・返流水管更新工事
- ・場内整備工事
- ・放流渠耐震工事
- ・葛城川幹線管渠延伸工事
- ・フェンス設置工事

- 宇陀川浄化センター

- ・沈砂池設備等更新（機械設備）工事
- ・沈砂池設備等更新（機械設備）工事
- ・フェンス設置工事

- 吉野川浄化センター

- ・幹線流量計更新工事
- ・フェンス設置工事

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10日・11日）
- ・第8回『夏休み こども下水道教室』の開催（7月29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



大和川上流・宇陀川流域（第一処理区）

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147,000m³/日）を有している。

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

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

設計諸元

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

項目	全体計画	事業計画
計画処理面積 (ha)	25,537	15,166
計画処理人口 (人)	726,600	675,300
計画汚水量 (m ³ /日)	日平均 307,000 日最大 407,000 時間最大 616,000	日平均 282,000 日最大 375,000 時間最大 567,000
排除方式	分流式（一部合流）	分流式（一部合流）
水処理方式	【西系】 ・標準活性汚泥法（嫌気好気法と同等） ＋急速ろ過法 ・嫌気無酸素好気法＋急速ろ過法 【東側】 ・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	【西系】 ・標準活性汚泥法（嫌気好気法と同等） ・嫌気無酸素好気法 【東側】 ・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	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 【凝集剤併用型ステップ流入式 多段硝化脱窒法】 BOD:11 T-N:12 T-P:2.0

2. 浄化センター施設概要（平成29年3月末現在）

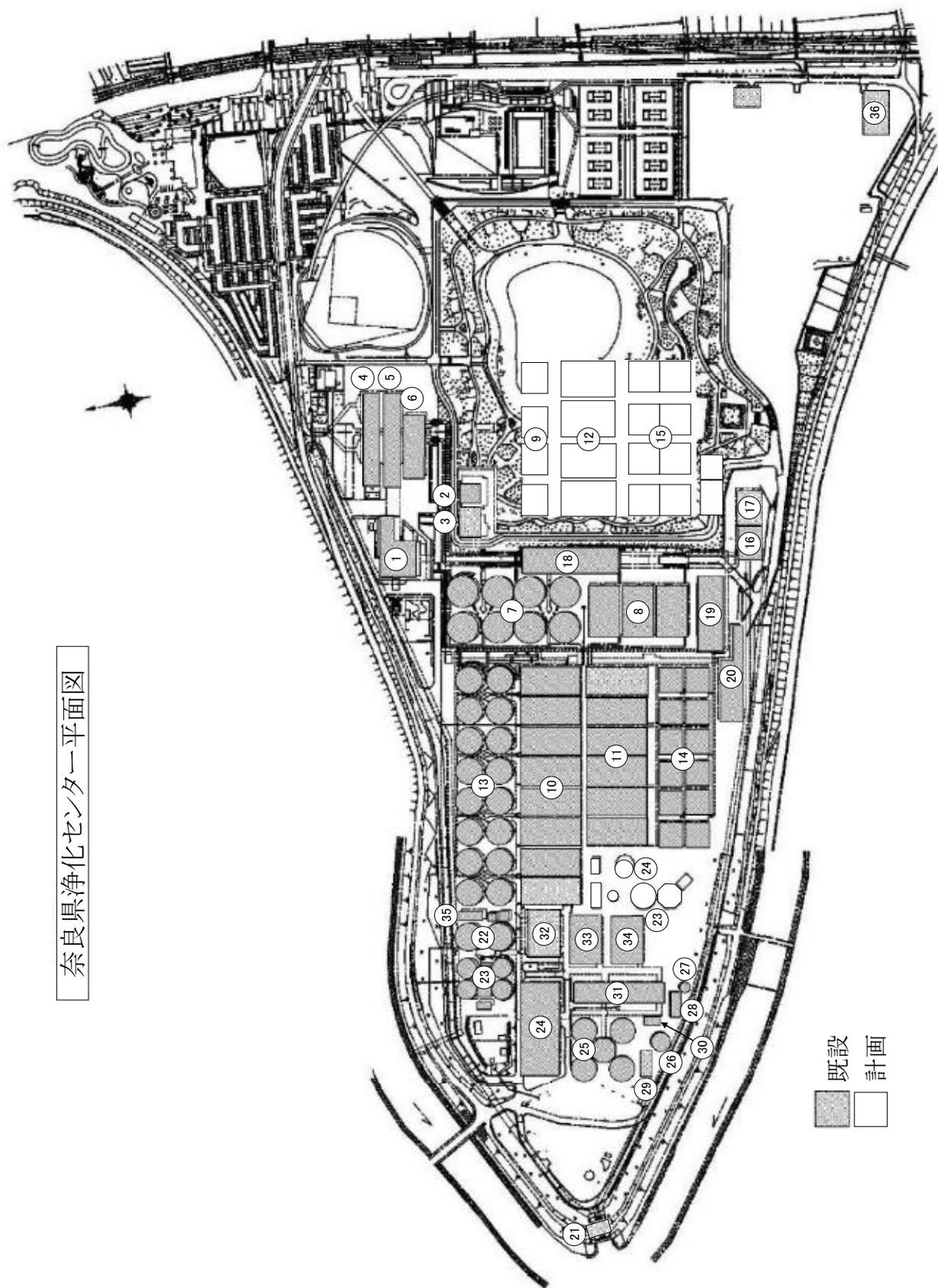
分類	名称	形状	能力(設計値)	全体	認可	既設	図番	
管理本館	管理本館	SRC造 地上4階・塔屋5階・地下1階 延床面積 6,074m ² 建坪 2,479m ²		1	1	1	①	
自家発電設備	ディーゼルエンジン発電機	2号 8DV-26型 3相交流発電機	3,600ps 3φ × 6.6kV × 3,000kVA	3	3	1	②	
	ディーゼルエンジン発電機	0号 8DK-32C 3相交流発電機	2689kW 3φ × 6.6kV × 3,000kVA			1		
	ディーゼルエンジン発電機	1号 8DK-32C 3相交流発電機	2559kW 3φ × 6.6kV × 3,000kVA			1		
	自家発電機棟	RC造 建築面積 433m ² 地上2階 延床面積 609m ²				1		
特高受変電設備	電気棟(新)	RC造 建築面積 449.49m ² 地上2階・地下1階 延床面積 1,064.52m ²	3φ 84kV 800A 2500MVA	1	1	1	③	
	受電設備 変電設備	77kV 1回線受電 油入変圧器	契約電力 6,150kW 3φ × 77kV/6.6kV × 4,000kVA	4		4		
水処理設備	西ポンプ棟	RC造 建築面積 2,115m ² 地上2階・地下4階 延床面積 6,357m ²		1	1	1	④	
	東ポンプ棟	RC造 建築面積 1,068m ² 地上1階・地下4階 延床面積 4,499m ²		1	1	1		
	3号曝気沈砂池	RC造 建築面積 250m ² 地上2階 延床面積 242m ²		1	1	1		
	4号曝気沈砂池	RC造 建築面積 284m ² 地上2階 延床面積 313m ²		1	1	1		
	沈砂池		幅 2.2m × 長 6.5m × 水深 4.8m		8	8		8
			幅 4.0m × 長 18.0m × 水深 4.8m		4	4		4
	流入ゲート	電動角形制水扉 角形制水扉単体	幅 1,500mm × 高 1,500mm 操作水深 14.9m		16	16		13 7
	除塵設備	懸垂式粗目スクリーン 間欠式自動細目除塵機	バーピッチ 200mm 掻上能力 12m ³ /min × 10m ³ /min × 3.9m ³ /h		14	10		9
			バーピッチ 20mm 掻上能力 6.4m ³ /min × 4.36m ³ /h 掻上能力 6.4m ³ /min × 3.9m ³ /h		4	4		1 5
	汚水ポンプ	立軸斜流渦巻ポンプ	φ 600mm × 52.5m ³ /min × 19m		2	2		2
			φ 800mm × 105.0m ³ /min × 19m		3	3		3
			φ 1,350mm × 225.0m ³ /min × 19m		3	3		3
曝気沈砂池	幅 10.5m × 長 12.6m × 深 3.95m	断面積 26.52m ² 槽長 11.2m		8	5	4	⑥	
最初沈殿池	1~4系 円形放射流式 内径 25.4m × 水深 3.13m 中心駆動式掻寄機 横軸汚泥ポンプ(生汚泥)	水面積負荷 50m ³ /m ² ・日(日最大に対して) 越流負荷 250m ³ /m ² ・日(日最大に対して) 実沈殿時間 1.8h(全体) 1.7h(認可)		8	8	8	⑦	
		5~7系 円形放射流式 内径 25.4m × 水深 3.13m 中心駆動式掻寄機 横軸汚泥ポンプ(生汚泥)	水面積負荷 50m ³ /m ² ・日(日最大に対して) 越流負荷 250m ³ /m ² ・日(日最大に対して) 実沈殿時間 1.7h(全体) 1.6h(認可)		6	6	6	⑧
		東側 円形放射流式 内径 26.0m × 水深 3.00m 中心駆動式掻寄機 横軸汚泥ポンプ(生汚泥)	水面積負荷 50m ³ /m ² ・日(日最大に対して) 越流負荷 250m ³ /m ² ・日(日最大に対して) 実沈殿時間 1.6h(全体) 1.6h(認可)		4	2	-	⑨
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) 散気板旋回流式	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	⑩	
		5~7系 幅 8.5m × 長 55.9m × 水深 10.0m (6,7系 長さ51.8m) 散気板旋回流式	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	⑪
		東側 幅 8.0m × 長 40.0m × 水深 10.0m	容量 3,088m ³ 返送汚泥濃度 5,000mg/L 断面積 77.21m ²		16	16	-	⑫

分類	名称	形状	能力(設計値)	全体	認可	既設	図番	
水処理設備	最終沈殿池	1~4系 円形放射流式 内径 24m × 水深 2.92m 中心駆動式掻寄機 横軸汚泥ポンプ(余剰)	水面積負荷 25m ³ /m ² ・日(日最大に対して) 有効容量 1321m ³ 実沈殿時間 2.9h(全体) 2.8h(認可)	16	16	16	⑬	
			2.0m ³ /min	8	8	8		
			5.0m ³ /min			6		
			横軸汚泥ポンプ(返送)	6.0m ³ /min				3
			6.5m ³ /min	12	12			
		9.0m ³ /min			2			
		5~7系 正方形放射流式 池幅24.7m × 池長24.8m × 水深4.0m 中心駆動式掻寄機 横軸汚泥ポンプ(余剰) 横軸汚泥ポンプ(返送)	水面積負荷 20m ³ /m ² ・日(日最大に対して) 有効容量 2,450m ³ 実沈殿時間 5.1h(全体) 4.9h(認可)	12	12	12	⑭	
			2.0m ³ /min	6	6	6		
			12.0m ³ /min	9	9	9		
		東側 正方形放射流式 池幅29.6m × 池長29.6m × 水深4.0m 横軸汚泥ポンプ(余剰) 横軸汚泥ポンプ(返送)	水面積負荷 15m ³ /m ² ・日(日最大に対して) 有効容量 3505m ³ 実沈殿時間 14.0h(全体) 6.7h(認可)	8	4	-	⑮	
	2.0m ³ /min		4	2	-			
	12.0m ³ /min		6	3	-			
	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)	1	1	1	⑯	
			注入率平均 3mg/L(最大5mg/L)					
次亜塩素酸ソーダ注入設備棟	貯留タンク 注入ポンプ	容量 11.0m ³	4	4	4	⑰		
		吐出量 5.0L/min	3	3	3			
		吐出量 2.4L/min			3			
ブロワ棟(旧)	RC造 建坪 2,217m ² 地上3階・地下2階 延床面積 5,427m ²		2	2	1	⑱		
送風機	1-7系 東側	460m ³ /min 280m ³ /min	5 3	5 2				
	多段ターボブロワ	600mm × 500mm × 450m ³ /min 700mm × 600mm × 480m ³ /min			4 1			
ブロワ棟(新)	RC造 建坪 995.87m ² 地上2階 延床面積 1,914.39m ²		1	1	1	⑲		
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	⑳		
急速ろ過池	急速ろ過池 逆洗ポンプ ロータリーブロワ	ろ過面積 36m ²	38	0				
		29m ³ /min	8	0				
		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	㉑	
汚泥処理設備	重力濃縮槽	RC・PC造 円形放射流式 中心駆動式掻寄機 内径 21.0m × 水深 3.4m 内径 18.0m × 水深 3.4m	固形物負荷 60kg/m ² ・日				⑳	
			実有効容積 1,178m ³	2	2	2		
			実有効容積 865m ³	1	1	-		
		横軸汚泥ポンプ	1.0m ³ /min	2	2	2		
	加圧浮上濃縮槽	PC造 円形放射流式 掻寄機 内径 13.0-5.6m 水深 4.5m 一軸ネジポンプ	固形物負荷 100kg/m ² ・日 有効面積 108m ²		4	4	㉓	
			実有効容量 486m ³			5		
			1.0m ³ /min					
	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	㉔	
	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	5	5	4	㉕	
	加温設備	スパイラル式熱交換器 温水ヒータ	600,000kcal/h 伝熱面積 50m ²	7	5	4		
			定格出力 650,000kcal/h	7	5	4		
ガスタンク	無水式低圧ガスタンク 圧力式球形タンク	内径 19m × 高さ 22m 容積 5,000m ³	2	2	1	㉖		
		内径 14.7m 容量 1,650m ³ 圧力 6.0kg/cm ² ・G	1	1	1	㉗		
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	㉘		
ガス圧縮機	水冷給油式復動圧縮機	8.0Nm ³ /min × 0.59MPa			4			

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	消化ガス脱硫塔	間欠型乾式脱硫塔	処理ガス量 200m ³ /h			6	㉙
	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	㉚
	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	㉛
	脱水設備	ベルトプレス脱水機	ろ過速度 100kg/m・h ろ布巾 3.0m			4	
		スクリュースプレス脱水機	処理量 277kg-DS/h φ900	9	8	4	
	汚泥貯留槽	幅 5.5m × 長 6.5m × 水深 3.7m	容量 132m ³	6	6	6	
	1号汚泥焼却炉棟	RC造 建築面積 1,571m ² 地上3階・地下1階 延床面積 5,117m ²				1	㉝
	1号焼却炉	流動床炉	100t/日 (含水率 78~80%)			1	
	2号汚泥焼却炉棟	RC造 建築面積 1,559m ² 地上3階・地下1階 延床面積 5,299m ²				1	㉞
	2号焼却炉	ストーカ炉 (乾燥機付)	90t/日 (含水率 78~80%)			1	
3号汚泥焼却炉棟	RC造 建築面積 468m ² 地上3階・地下1階 延床面積 1,572m ²				1	㉟	
3号焼却炉	流動床炉	100t/日 (含水率 78~80%)			1		
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 150m 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、し渣ホツバ、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、し渣ホツバ、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	㉡	

分類	名称	形状	能力(設計値)	全体	認可	既設	図番
その他	自由広場	84,431m ²					
	西公園	4,030m ²				1	
	屋外便所						
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					
	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 12.5kA	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		
	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	3	3	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	6,600V1回線受電	3φ 7.2kV 600A 12.5kA	1	1	1	
	変電設備	乾式モールド変圧器	3φ × 6,600V/210V × 150kVA	1	1	1	
		乾式モールド変圧器	1φ × 6,600V/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	鑄鉄製角型式電動ゲート	幅 1,200mm × 高 1,800mm 操作水深 11.8m	2	2	2	
	流出ゲート		幅 1,200mm × 高 1,800mm	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 200mm × 6m ³ /min × 18.7m	2 2 1	2 2 —	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	6,600V1回線受電	3φ 7.2kV 600A 12.5kA	1	1	1	
	変電設備	乾式モールド変圧器	3φ × 6,600V/210V × 200kVA	1	1	1	
		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(平成28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			放流水減菌設備	処理水再利用設備				
4月	27	0	0	389,623	39,440	4,453	0	9,872	21,536	1,058
5月	21	0	11,650	381,497	41,350	4,379	0	10,522	22,135	1,052
6月	19	6,800	4,730	368,108	45,088	4,736	28,298	10,952	20,998	994
7月	270	5,760	5	349,777	41,882	4,453	47,508	9,616	18,660	1,093
8月	1,924	0	15,513	336,359	49,607	4,846	43,956	10,336	22,825	952
9月	1,240	0	28,703	315,596	54,570	4,649	32,920	8,317	20,619	1,031
10月	20	660	2,680	313,703	41,766	5,683	32,516	8,910	21,344	345
11月	10,029	5,081	640	293,325	38,332	5,191	31,953	8,958	22,150	418
12月	21	0	4,060	319,633	42,215	5,756	28,372	9,863	23,232	736
1月	25	0	71,430	166,077	38,146	5,215	3,774	7,166	19,947	646
2月	25	0	44,431	214,216	34,709	4,305	0	7,939	17,725	710
3月	25	8,184	1,089	363,058	39,394	5,203	0	10,684	26,033	849
合計	13,646	26,485	184,931	3,810,972	506,499	58,868	249,297	113,135	257,204	9,884

- 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

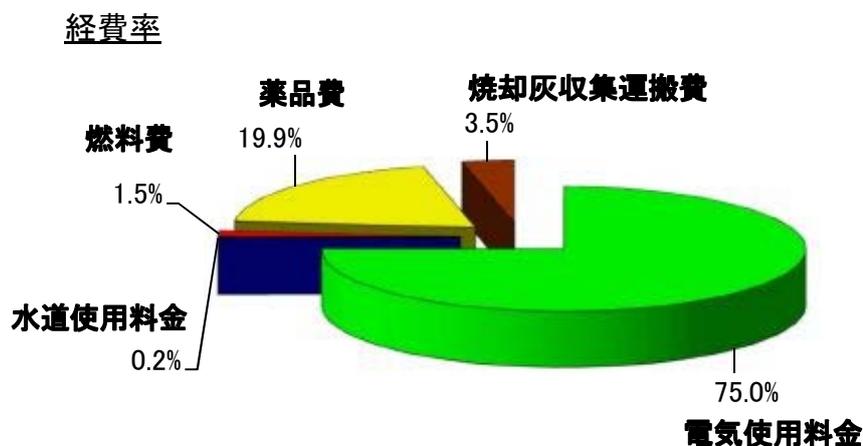
脱臭施設活性炭交換実績(○:交換)

施設名称	容量(m ³)	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28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	《運転開始》					○
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}（平成28年度）

項目	年計	月平均	経费率
電気使用料金(円)	579,800,711	48,316,726	75.0%
処理単価(円/m ³)	—	6.41	
水道使用料金(円)	1,189,729	99,144	0.2%
処理単価(円/m ³)	—	0.01	
燃料費(円)	11,920,525	993,377	1.5%
処理単価(円/m ³)	—	0.13	
薬品費(円)	153,629,207	12,802,434	19.9%
処理単価(円/m ³)	—	1.70	
焼却灰収集運搬費(円)	26,872,132	2,239,344	3.5%
処理単価(円/m ³)	—	0.30	
合計(円)	773,412,304	64,451,025	100.0%
処理単価(円/m ³)	—	8.55	

揚水下水量 ^{※2} (m ³)	90,434,590	7,536,216
---------------------------------------	------------	-----------



※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

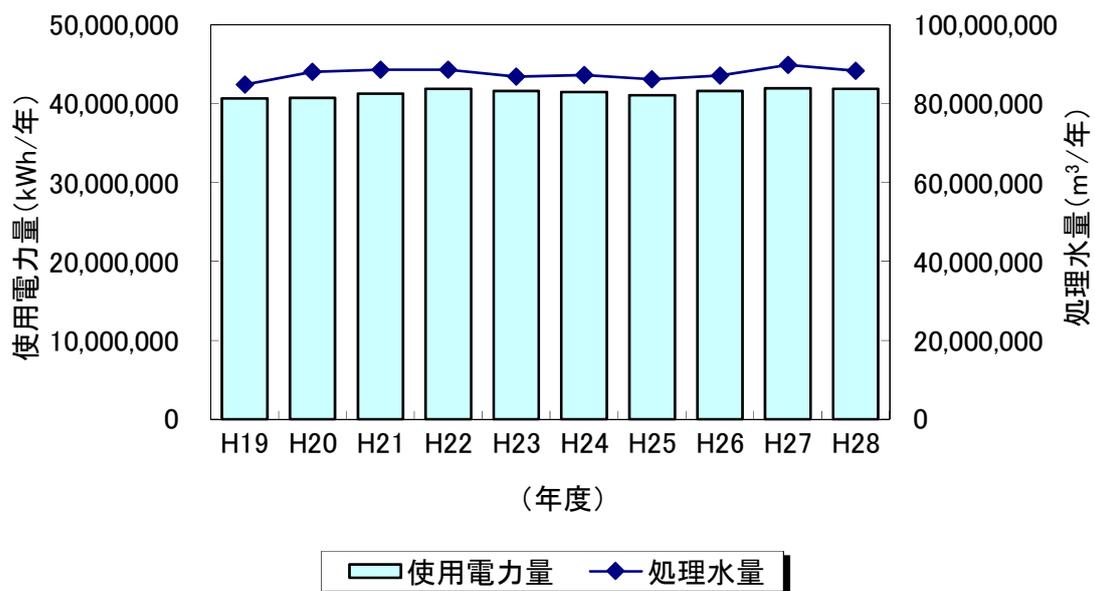
電力使用状況(平成28年度)

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)	
	汚水ポンプ	送風機設備	水処理設備					
4月	3,574,210	1,311,600	555,300	551,900	36,120	2,060	0.484	
5月	3,658,750	1,363,400	569,900	565,400	38,740	2,080	0.487	
6月	3,406,380	1,189,000	531,200	560,100	47,670	2,150	0.418	
7月	3,506,540	1,283,400	547,200	571,700	58,420	2,090	0.451	
8月	3,633,790	1,389,600	547,300	559,500	63,000	3,480	0.509	
9月	3,509,860	1,253,600	538,900	527,900	52,750	3,710	0.434	
10月	3,456,530	1,305,700	533,900	658,100	40,980	3,660	0.491	
11月	3,303,820	1,225,500	515,700	538,200	39,730	3,580	0.475	
12月	3,538,680	1,262,500	544,000	549,900	50,340	4,050	0.465	
1月	3,503,340	1,289,300	526,000	574,400	53,530	3,600	0.496	
2月	3,159,990	1,213,500	470,100	480,600	47,960	2,030	0.484	
3月	3,598,140	1,342,000	533,800	561,100	50,110	2,210	0.513	
合計	41,850,030	15,429,100	6,413,300	6,698,800	579,350	34,700	—	

※ 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19年度	40,673,730	84,846,840
平成20年度	40,761,390	88,028,640
平成21年度	41,259,230	88,648,540
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	41,850,030	88,288,150



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。

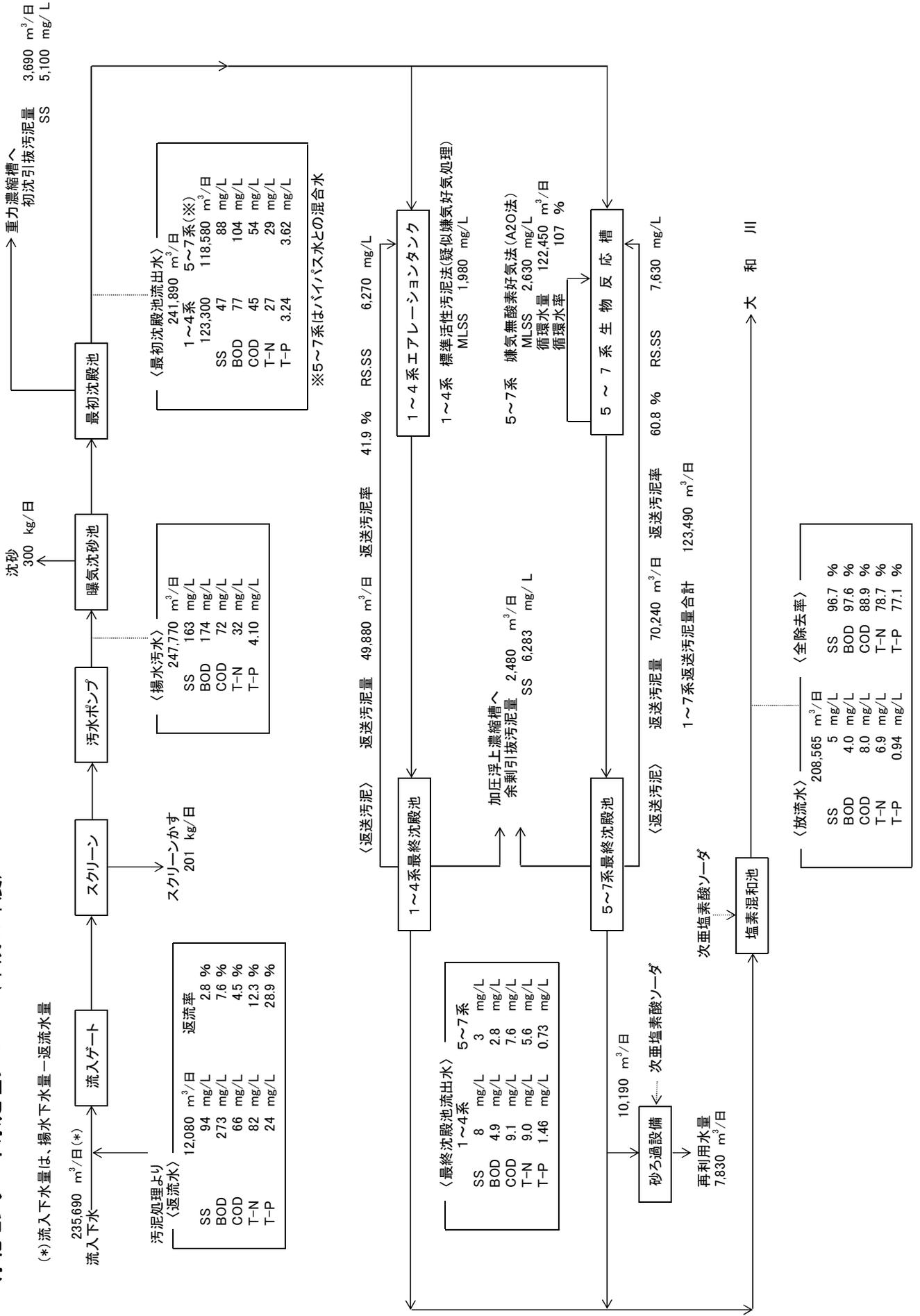
5～7 系は高度処理であり、また、処理水の一部が場内再利用水のための砂ろ過施設の原水であることから、安定した処理が行えるよう水量分配は能力分の 6,000m³/h とし、残りを 1～4 系とした。

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。

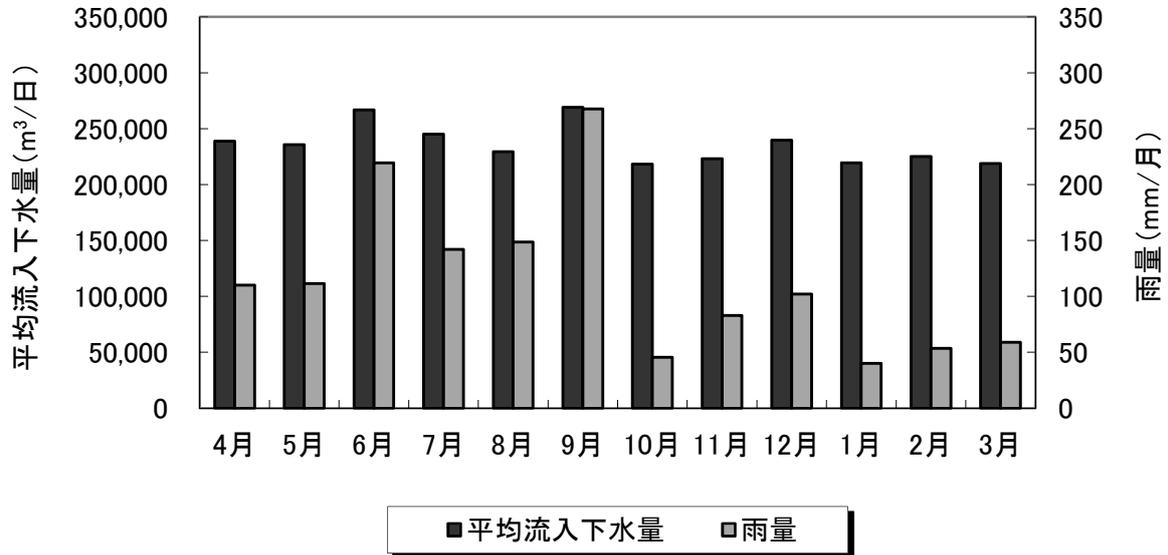
揚水汚水量 247,770m ³ /日*		前年度比約 1.00% (2510m ³ /日) 減少	
項目 (単位)	流入汚濁物濃度* (mg/L)	総合処理水質 (mg/L)	除去率 (%)
SS	163	5	96.7
BOD	174	4.0	97.6
COD	72.4	8.0	88.9
総窒素	32.3	6.9	78.7
全リン	4.10	0.94	77.1

※ 返流水含む

浄化センター下水処理フロー (平成28年度)



平均流入下水道量及び雨量の月別推移(平成28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	238,760	373,130	199,280	110.0
5月	235,630	333,390	206,500	111.5
6月	266,720	396,580	207,900	219.5
7月	245,150	448,980	208,140	142.0
8月	229,420	413,500	196,080	148.5
9月	269,150	515,020	211,130	267.5
10月	218,140	253,250	196,820	45.5
11月	223,120	352,770	195,340	83.0
12月	239,640	345,480	210,970	102.0
1月	219,400	283,340	200,340	40.0
2月	225,100	284,810	208,570	53.5
3月	218,800	314,830	200,300	59.0
年計	86,026,760	—	—	1,382.0
平均	235,690	—	—	115.2

※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10,624Nm³/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98.3%であった。

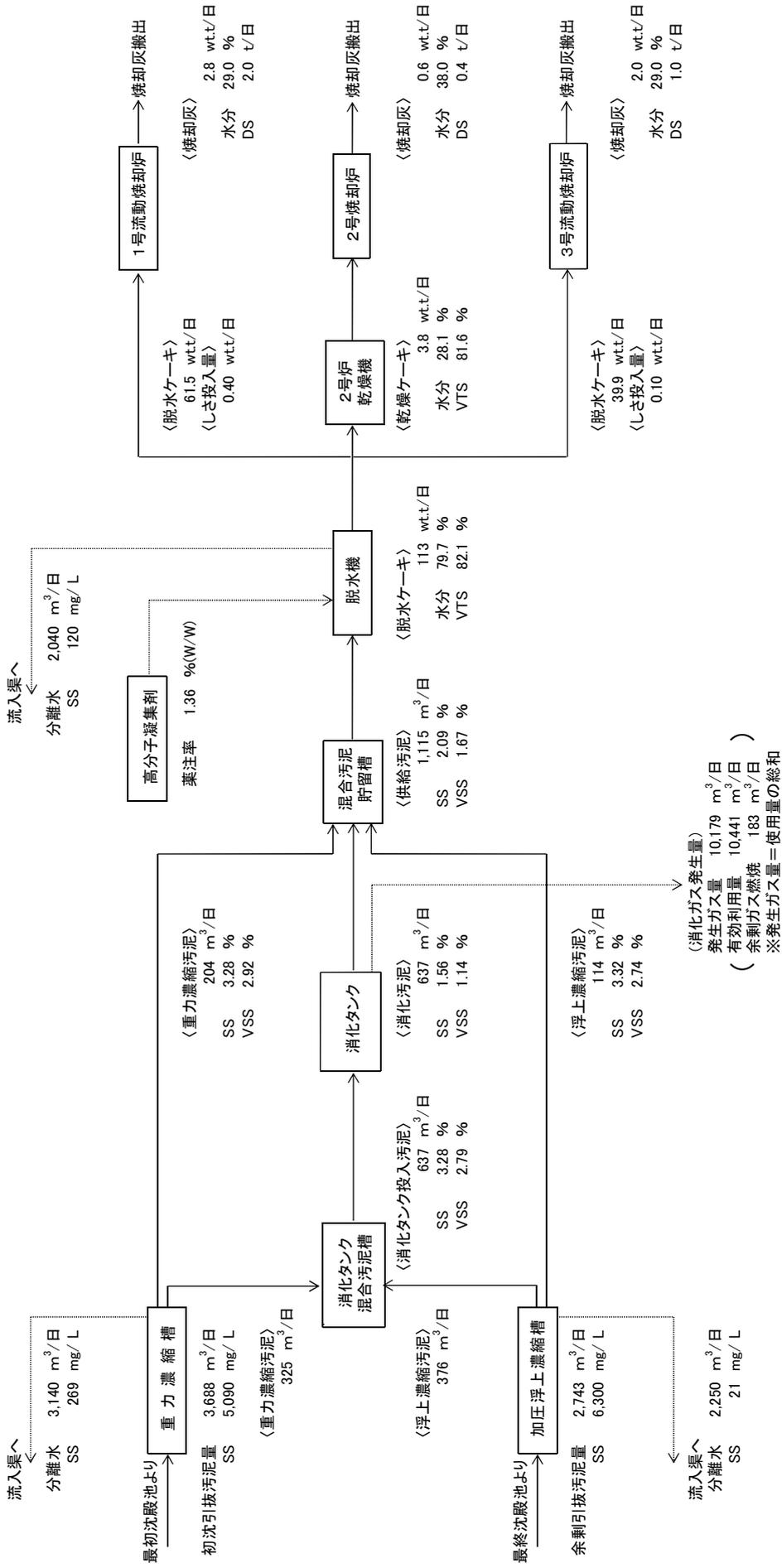
脱水機としては、ベルトプレス式4台・スクリープレス式4台を使用している。

焼却処理の過程では、焼却炉のトラブルやオーバーホール時の汚泥処理能力低下により余剰汚泥が十分に引き抜けず、処理水質に影響することがあった。

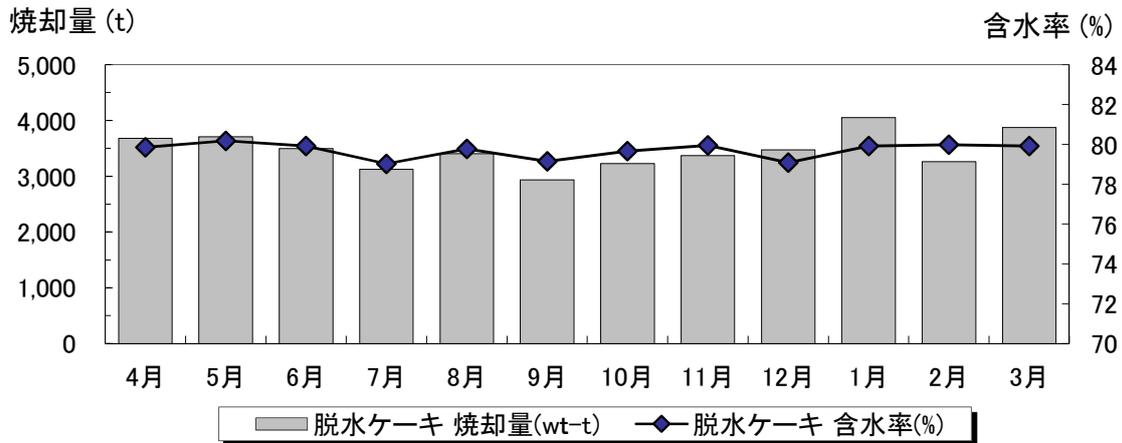
本年度の脱水機処理汚泥量は407,013m³/年（平均濃度2.1%）、脱水ケーキ量は41,602wt-t/年（水分79.7%）であった。脱水ケーキは全て焼却し、発生した焼却灰（1,958wt-t/年）は大阪湾広域臨海環境整備センター（大阪湾フェニックスセンター）の堺沖処分場へ埋立処分した。

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

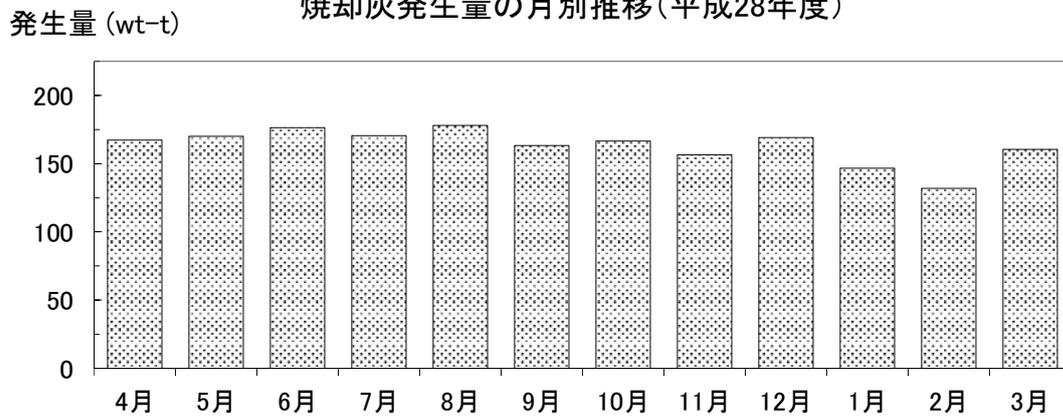
浄化センター汚泥処理フロー (平成 28年度)



脱水ケーキ焼却量及びケーキ含水率の月別推移(平成28年度)



焼却灰発生量の月別推移(平成28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	3,676.1	79.8	167.3
5月	3,706.7	80.2	170.2
6月	3,494.1	79.9	176.5
7月	3,124.4	79.0	170.5
8月	3,405.9	79.8	178.1
9月	2,936.0	79.1	163.4
10月	3,228.9	79.7	166.7
11月	3,370.9	80.0	156.5
12月	3,472.8	79.1	169.3
1月	4,052.0	79.9	146.8
2月	3,261.0	80.0	132.0
3月	3,873.5	79.9	160.5
年計	41,602.3	—	1,957.8
平均	3,466.9	79.7	163.2

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

試験項目及び頻度

平成29年3月31日現在

検体名 試験項目	水処理系										汚泥処理系				周辺関係		臭気処理系		地下水		排ガス関係			
	流入下水	流出水	流出水沈	放流水合	再利用水	循環水	流出水	流出水	反応槽	返送汚泥	各汚泥	ケーキ	各分離水	焼却灰	ダスト	灰溶出	周辺河川	周辺大気	入口	出口	本館	焼却炉	ボイラー	水
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)			◎	△		◎	○	○									■							
BOD	△	◎	◎	△	□							◎					■							
溶解性BOD	◎			◎													■							
ATU-BOD				△	□												■							
COD	△	◎	◎	△	□							◎					■							
溶解性COD	△			△													■							
浮遊物質(SS)	△	◎	◎	△	□	◎			◎			◎					■							
VSS						◎			◎								■							
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	△	◎	◎	△	□							◎ <small>生濃以外</small>					■						■	
硝酸性窒素	△	◎	◎	△	□							◎ <small>生濃以外</small>					■						■	
総窒素	△	◎	◎	△	□							◎	★				■							
全リン	△	◎	◎	△	□							◎	★				■							
大腸菌群数	△	◎	◎	△	□												■							
一般細菌数	◎			◎													■							
塩素イオン	◎			◎													■						■	
硫酸イオン	◎			◎													■							
ヨウ素消費量	◎			◎													■							
n-ヘキサン抽出物質	◎			◎													■							
フェノール類	◎			◎													■						■	
全クロム	◎			◎									★			★	■						■	
六価クロム	◎			◎									★			▲	■						■	
カドミウム	◎			◎									★			▲	■						■	
鉛	◎			◎									★			▲	■						■	
銅	◎			◎									★			▲	■						■	
亜鉛	◎			◎									★			▲	■						■	
全鉄	◎			◎									★			▲	■						■	
全マンガン	◎			◎									★			▲	■						■	
ニッケル	◎			◎									★			▲	■						■	
溶解性鉄	◎			◎													■							
溶解性マンガン	◎			◎													■							
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				★										★	★									★
残留塩素				△	□ <small>砂み過水のみ</small>																			
アルカリ度	△	◎	◎	△			◎	◎	◎	◎ <small>消化のみ</small>													■	
有機酸				△						◎ <small>消化のみ</small>														
SV30							○	○	◎															
SV30上澄水評価							○	○	◎															
SVI							◎	◎	◎															
MLSS							◎	◎	◎															
MLVSS							◎	◎	◎															
生物検鏡							◎	◎	◎															
ORP								○																
濁度					□																			
電気導電度																							■	
KMnO ₄ 消費量																							■	
水分(含水率)												○		△										
繊維分												△ <small>増化及び脱水 量確保のため</small>												
熱しやく減量																								
単位容積重量																								
臭気濃度																								
悪臭物質(9物質)																							★	
臭気成分(4物質)					★																			
ばいじん																							●	▲
NO _x																							■	▲
SO _x																							■	▲
塩化水素																							▲	▲
SPM																							■	▲
硫酸イオン																							■	
硝酸イオン																							■	

各汚泥は、余剰汚泥、生濃汚泥、加圧フロス、2,3,4号消化汚泥、脱水機供給汚泥 各分離水は、生濃分離水、加圧分離水、脱水ろ液+ろ布洗浄水
○毎日 ☆週3回 △週1回 ◎月2回 □月1回 ●年6回 ■年4回 ▲年2回

流入下水(平成28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)		16.0	20.3	24.5	28.0	28.3	26.8
2	水温 (°C)		17.4	19.2	21.0	23.3	24.6	23.6
3	色度 (度)		50	45	50	40	40	45
4	透視度 (度)		5.3	6.0	5.3	5.3	5.1	5.5
5	水素イオン濃度(pH)		7.2	7.2	7.2	7.1	7.2	7.2
6	溶存酸素 (mg/L)		-	-	-	-	-	-
7	BOD (mg/L)		167	133	167	149	175	143
8	COD (mg/L)		74.4	63.0	72.4	72.8	75.5	62.8
9	浮遊物質(SS) (mg/L)		172	146	187	159	154	139
10	蒸発残留物 (mg/L)		565	495	575	520	535	500
11	強熱残留物 (mg/L)		230	235	250	220	225	240
12	強熱減量 (mg/L)		335	260	325	300	310	260
13	溶解性物質 (mg/L)		282	347	381	368	377	367
14	有機体窒素 (mg/L)		13.4	12.1	13.5	12.2	13.3	12.0
15	アンモニア性窒素 (mg/L)		21.1	17.1	18.0	17.9	19.3	16.4
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)		34.4	29.3	31.5	30.1	32.7	28.4
19	全リン (mg/L)		4.55	3.79	4.16	3.79	4.14	3.53
20	大腸菌群数 (個/cm ³)		210,000	350,000	390,000	460,000	470,000	390,000
21	塩素イオン (mg/L)		84	73	84	86	93	92
22	ヨウ素消費量 (mg/L)		18	20	27	18	24	15
23	n-ヘキサン抽出物質 (mg/L)		20	18	21	21	19	15
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	0.04	0.05	0.04	0.04	0.03
26	亜鉛 (mg/L)		0.08	0.08	0.10	0.09	0.10	0.08
27	ニッケル (mg/L)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
28	全鉄 (mg/L)		1.16	1.16	1.63	1.17	1.39	1.28
29	溶解性鉄 (mg/L)		0.43	0.28	0.50	0.53	0.40	0.48
30	全マンガン (mg/L)		0.11	0.11	0.20	0.12	0.11	0.11
31	溶解性マンガン (mg/L)		0.08	0.06	0.15	0.09	0.07	0.08
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)		-	0.13	-	-	0.19	-
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(平成28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	20.5	9.8	7.0	3.3	3.0	6.5	28.3	3.0	16.2
2	21.8	18.8	16.0	14.1	13.1	18.1	24.6	13.1	19.3
3	43	50	45	45	50	50	50	40	46
4	5.1	5.4	5.5	5.4	5.3	5.3	6.0	5.1	5.4
5	7.2	7.3	7.3	7.4	7.3	7.3	7.4	7.1	7.2
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	185	170	159	222	225	197	225	133	174
8	74.2	71.2	69.0	74.0	82.1	77.9	82.1	62.8	72.4
9	159	156	158	169	196	161	196	139	163
10	515	485	465	500	520	510	575	465	515
11	210	220	190	190	205	205	250	190	218
12	305	265	275	310	315	305	335	260	297
13	313	334	321	333	324	347	381	282	341
14	12.5	12.4	12.9	13.4	15.0	13.5	15.0	12.0	13.0
15	19.2	19.6	19.4	20.1	20.8	21.7	21.7	16.4	19.2
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	31.7	32.0	32.4	33.5	35.8	35.2	35.8	28.4	32.2
19	3.87	3.88	4.04	3.99	4.50	4.92	4.92	3.53	4.10
20	360,000	130,000	150,000	100,000	170,000	180,000	470,000	100,000	280,000
21	74	62	60	67	74	73	93	60	77
22	24	19	17	18	20	21	27	15	20
23	19	16	15	16	20	22	22	15	19
24	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
25	0.03	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.03	0.04
26	0.10	0.12	0.10	0.09	0.09	0.09	0.12	0.08	0.09
27	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
28	1.22	1.20	1.33	0.99	1.12	1.10	1.63	0.99	1.23
29	0.52	0.39	0.51	0.42	0.32	0.44	0.53	0.28	0.43
30	0.11	0.19	0.10	0.11	0.11	0.11	0.20	0.10	0.12
31	0.09	0.06	0.08	0.08	0.06	0.09	0.15	0.06	0.08
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	-	-	0.13	-	0.19	0.10	0.14
58	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
59	-	<0.05	-	-	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05

放流水(平成28年度)

試験項目		月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
1	気温 (°C)		16.0	20.3	24.5	28.0	28.3	26.8
2	水温 (°C)		20.9	23.0	25.0	27.0	29.0	28.8
3	色度 (度)		25	23	28	23	25	25
4	透視度 (度)		78	77	80	85	81	72
5	水素イオン濃度(pH)		7.1	7.2	7.2	7.2	7.2	7.1
6	溶存酸素 (mg/L)		8.0	7.4	7.1	7.0	6.8	6.7
7	BOD (mg/L)		3.9	4.3	4.3	3.7	2.9	4.2
8	COD (mg/L)		8.2	7.6	8.0	7.6	7.5	7.6
9	浮遊物質(SS) (mg/L)		5	5	6	4	4	5
10	蒸発残留物 (mg/L)		320	280	320	295	305	285
11	強熱残留物 (mg/L)		200	175	205	200	210	195
12	強熱減量 (mg/L)		120	105	115	95	95	90
13	溶解質物質 (mg/L)		216	275	316	291	302	280
14	有機体窒素 (mg/L)		1.6	1.5	1.6	1.4	1.5	1.5
15	アンモニア性窒素 (mg/L)		0.0	0.2	0.2	0.3	<0.1	0.3
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)		5.7	4.4	4.7	4.9	5.1	4.4
18	総窒素 (mg/L)		7.3	6.1	6.5	6.6	6.6	6.2
19	全リン (mg/L)		1.19	0.54	0.99	0.65	1.06	1.16
20	大腸菌群数 (個/cm³)		32	18	11	7	56	52
21	塩素イオン (mg/L)		70	63	77	77	82	73
22	ヨウ素消費量 (mg/L)		<5	<5	5.1	<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	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
26	亜鉛 (mg/L)		0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	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)		0.08	0.09	0.09	0.08	0.09	0.13
29	溶解性鉄 (mg/L)		0.07	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05
30	全マンガン (mg/L)		0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05
31	溶解性マンガン (mg/L)		0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04
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	-	-	0.14	-
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)		-	-	-	-	-	0.0012

放流水(平成28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	20.5	9.8	7.0	3.3	3.0	6.5	28.3	3.0	16.2	
2	27.3	24.3	20.5	19.3	18.0	18.5	29.0	18.0	23.4	
3	23	25	25	28	28	25	28	23	25	
4	72	71	68	72	73	79	85	68	74	
5	7.1	7.1	7.1	7.0	7.1	7.1	7.2	7.0	7.1	5.8~8.6
6	6.9	7.4	7.8	8.1	8.1	8.4	8.4	6.7	7.5	
7	4.2	3.9	4.0	4.7	4.5	3.9	4.7	2.9	4.0	
8	8.0	7.9	8.0	8.7	8.6	8.3	8.7	7.5	8.0	
9	5	6	6	6	7	5	7	4	5	
10	275	270	285	275	260	300	320	260	289	
11	170	200	190	175	175	205	210	170	192	
12	105	70	95	100	85	95	120	70	98	
13	271	265	279	269	254	296	316	216	276	
14	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.4	1.5	
15	0.3	0.3	0.1	0.2	0.1	<0.1	0.3	<0.1	0.1	アンモニア性窒素に0.4を 乗じたもの、亜硝酸性窒素 及び硝酸性窒素 合計100
16	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
17	5.0	5.5	5.8	6.1	4.9	5.8	6.1	4.4	5.2	
18	6.7	7.2	7.4	7.8	6.6	7.4	7.8	6.1	6.9	
19	0.86	0.79	1.19	1.05	0.53	1.21	1.21	0.53	0.94	
20	39	11	39	4	12	16	56	4	25	3,000
21	61	59	64	61	64	75	82	59	69	
22	<5	<5	<5	<5	<5	<5	5.1	<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	0.03	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.05	0.03	0.03	2
27	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
28	0.10	0.13	0.15	0.12	0.11	0.09	0.15	0.08	0.10	
29	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.07	0.04	0.05	10
30	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	
31	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.03	10
32	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	2
33	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.03
34	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1
35	-	<0.1	-	-	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	1
36	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.1
37	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5
38	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
39	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.005
40	-	ND	-	-	ND	-	ND	ND	ND	検出されないこと
41	-	-	-	-	<0.0005	-	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.003
42	-	<0.01	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
43	-	<0.01	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
44	-	<0.02	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	0.2
45	-	<0.002	-	-	<0.002	-	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
46	-	<0.004	-	-	<0.004	-	<0.004	<0.004	<0.004	0.04
47	-	<0.02	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	1
48	-	<0.04	-	-	<0.04	-	<0.04	<0.04	<0.04	0.4
49	-	<0.3	-	-	<0.3	-	<0.3	<0.3	<0.3	3
50	-	<0.006	-	-	<0.006	-	<0.006	<0.006	<0.006	0.06
51	-	<0.002	-	-	<0.002	-	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
52	-	<0.006	-	-	<0.006	-	<0.006	<0.006	<0.006	0.06
53	-	<0.003	-	-	<0.003	-	<0.003	<0.003	<0.003	0.03
54	-	<0.02	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	0.2
55	-	<0.01	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
56	-	<0.01	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
57	-	0.09	-	-	0.09	-	0.14	0.09	0.10	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	-	-	-	-	-	-	0.0012	0.0012	0.0012	10

水処理系中試験①(平成28年度)

項目	流入水				放流							水				総合除去率			
	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 (%)
4月	172	74.4	167	34.4	4.55	5	8.2	3.9	1.6	<0.1	5.7	7.3	1.19	100	97.1	89.0	97.7	78.8	73.8
5月	146	63.0	133	29.3	3.79	5	7.6	4.3	1.5	0.2	4.4	6.1	0.54	96.0	96.6	87.9	96.8	79.2	85.8
6月	187	72.4	167	31.5	4.16	6	8.0	4.3	1.6	0.2	4.7	6.5	0.99	96.8	96.8	89.0	97.4	79.4	76.2
7月	159	72.8	149	30.1	3.79	4	7.6	3.7	1.4	0.3	4.9	6.6	0.65	94.8	97.5	89.6	97.5	78.1	82.8
8月	154	75.5	175	32.7	4.14	4	7.5	2.9	1.5	<0.1	5.1	6.6	1.06	100	97.4	90.1	98.3	79.8	74.4
9月	139	62.8	143	28.4	3.53	5	7.6	4.2	1.5	0.3	4.4	6.2	1.16	93.7	96.4	87.9	97.1	78.2	67.1
10月	159	74.2	185	31.7	3.87	5	8.0	4.2	1.4	0.3	5.0	6.7	0.86	94.3	96.9	89.2	97.7	78.9	77.8
11月	156	71.2	170	32.0	3.88	6	7.9	3.9	1.5	0.3	5.5	7.2	0.79	95.3	96.2	88.9	97.7	77.5	79.6
12月	158	69.0	159	32.4	4.04	6	8.0	4.0	1.5	0.1	5.8	7.4	1.19	98.3	96.2	88.4	97.5	77.2	70.5
1月	169	74.0	222	33.5	3.99	6	8.7	4.7	1.6	0.2	6.1	7.8	1.05	97.9	96.4	88.2	97.9	76.7	73.7
2月	196	82.1	225	35.8	4.50	7	8.6	4.5	1.6	0.1	4.9	6.6	0.53	97.9	96.4	89.5	98.0	81.6	88.2
3月	161	77.9	197	35.2	4.92	5	8.3	3.9	1.6	<0.1	5.8	7.4	1.21	100	96.9	89.3	98.0	79.0	75.4
最大値	196	82.1	225	35.8	4.92	7	8.7	4.7	1.6	0.3	6.1	7.8	1.21	100	97.5	90.1	98.3	81.6	88.2
最小値	139	62.8	133	28.4	3.53	4	7.5	2.9	1.4	<0.1	4.4	6.1	0.53	93.7	96.2	87.9	96.8	76.7	67.1
平均値	163	72.4	174	32.3	4.10	5	8.0	4.0	1.5	0.2	5.2	6.9	0.94	97.1	96.7	88.9	97.6	78.7	77.1

水処理系中試験②(平成28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	40	44.8	83	29.1	3.57	2,110	1,780	84.2	153	6,570	8	9.1	4.7	1.7	<0.1	8.1	9.8	1.73	100
5月	57	45.8	74	26.5	3.23	1,940	1,610	83.2	153	6,390	7	8.3	4.7	1.8	0.2	6.2	8.1	0.68	97.3
6月	54	38.6	71	24.0	2.99	1,900	1,560	82.3	163	5,330	9	9.1	5.6	1.9	0.6	5.0	7.4	1.06	90.0
7月	41	40.5	66	24.8	2.91	1,870	1,490	79.8	197	6,640	7	8.6	4.9	1.5	0.4	6.3	8.1	1.32	94.6
8月	42	46.3	73	28.5	3.45	1,940	1,570	81.0	209	6,400	7	8.7	3.1	1.7	<0.1	7.1	8.7	1.90	100
9月	40	37.4	56	23.4	2.69	1,640	1,370	83.4	189	4,580	6	8.2	3.9	1.6	0.2	6.5	8.2	1.42	97.9
10月	43	45.6	70	27.3	3.12	1,650	1,390	83.8	163	5,040	8	9.6	5.7	1.7	0.6	8.1	10.3	1.84	93.6
11月	60	47.1	87	27.5	3.09	2,110	1,750	83.0	152	6,670	10	9.6	5.6	1.8	0.5	7.5	9.8	1.21	94.0
12月	44	45.7	77	28.8	3.39	1,900	1,620	85.4	142	6,020	9	9.5	5.0	1.6	0.2	7.3	9.1	1.98	97.6
1月	48	46.9	88	27.8	3.01	1,980	1,690	85.0	149	5,620	9	9.6	5.5	1.8	0.2	7.7	9.7	1.58	97.5
2月	54	51.5	95	29.6	3.56	2,570	2,180	84.9	152	9,070	10	9.3	5.8	1.8	0.3	6.5	8.5	0.69	96.0
3月	37	46.0	83	30.0	3.89	2,130	1,780	83.7	150	7,140	7	9.1	4.4	1.8	<0.1	7.5	9.3	2.13	100
最大値	60	51.5	95	30.0	3.89	2,570	2,180	85.4	209	9,070	10	9.6	5.8	1.9	0.6	8.1	10.3	2.13	100
最小値	37	37.4	56	23.4	2.69	1,640	1,370	79.8	142	4,580	6	8.2	3.1	1.5	<0.1	5.0	7.4	0.68	90.0
平均値	47	44.7	77	27.3	3.24	1,980	1,650	83.3	164	6,290	8	9.1	4.9	1.7	0.3	7.0	8.9	1.46	96.5

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	82	53.8	116	30.9	3.92	2,650	2,210	83.6	239	7,220	3	8.0	3.2	1.5	<0.1	4.6	6.1	1.04	100
5月	80	52.1	97	27.4	3.58	2,490	2,060	82.6	241	6,730	3	7.5	3.4	1.4	0.1	3.6	5.1	0.72	97.6
6月	80	47.0	96	25.3	3.20	2,440	2,010	82.6	248	6,520	3	7.0	3.0	1.4	<0.1	3.3	4.7	0.88	100
7月	81	49.8	97	26.4	3.23	2,500	2,040	81.7	228	7,420	3	7.7	2.4	1.4	<0.1	3.8	5.2	0.37	100
8月	88	58.0	106	29.8	3.86	2,460	1,990	81.1	219	7,960	3	7.6	2.7	1.5	<0.1	4.1	5.6	0.78	100
9月	95	52.7	91	25.8	3.22	2,410	2,000	83.1	243	6,870	3	7.5	2.8	1.5	<0.1	3.2	4.7	0.67	100
10月	100	58.9	113	29.8	3.63	2,740	2,260	82.5	220	7,460	3	8.1	3.1	1.5	0.1	3.7	5.3	0.49	97.1
11月	89	49.3	96	27.8	3.27	2,720	2,230	82.1	219	7,700	2	6.9	1.9	1.3	<0.1	4.5	5.8	0.55	100
12月	95	54.0	101	29.0	3.64	2,760	2,310	83.7	215	7,860	2	6.9	1.9	1.2	<0.1	5.1	6.2	0.77	100
1月	96	59.2	122	30.2	3.52	2,670	2,280	85.4	212	8,540	3	7.6	2.7	1.3	<0.1	5.0	6.3	0.82	100
2月	92	59.1	113	31.4	3.97	3,160	2,680	84.9	200	9,410	3	7.6	2.7	1.4	0.1	4.7	6.2	0.56	97.6
3月	74	55.6	107	31.0	4.41	2,710	2,270	83.8	207	8,630	4	8.2	3.2	1.4	0.1	5.1	6.6	1.10	98.1
最大値	100	59.2	122	31.4	4.41	3,160	2,680	85.4	248	9,410	4	8.2	3.4	1.5	0.1	5.1	6.6	1.10	100
最小値	74	47.0	91	25.3	3.20	2,410	1,990	81.1	200	6,520	2	6.9	1.9	1.2	<0.1	3.2	4.7	0.37	97.1
平均値	88	54.1	104	28.7	3.62	2,640	2,200	83.1	224	7,690	3	7.6	2.8	1.4	<0.1	4.2	5.7	0.73	99.2

※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

水処理運転管理状況(平成28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
流入下水量(m ³ /日)	238,760	235,630	266,720	245,150	229,420	269,150	218,140	223,120	239,640	219,400	225,100	218,800	269,150	218,140	235,690
揚水汚水量(m ³ /日)	250,700	247,820	279,080	257,350	241,660	281,340	230,810	235,530	251,630	231,470	236,440	230,050	281,340	230,050	247,770
AT流入量(m ³ /日)	123,860	122,370	154,390	137,460	113,510	141,300	106,390	114,200	125,700	115,390	121,560	104,610	154,390	104,610	123,400
返送汚泥量(m ³ /日)	51,230	51,140	63,010	57,240	47,700	57,750	45,080	47,210	51,900	48,280	50,770	43,760	63,010	43,760	51,260
返送汚泥率(%)	41	42	41	42	42	41	42	41	41	42	42	42	42	41	42
曝気時間(時間)	10.5	10.6	8.4	9.4	11.4	9.2	12.2	11.4	10.3	11.2	10.7	12.4	12.4	8.4	10.6
空気倍率(m ³ /m ³)	7.0	7.2	5.5	6.5	7.8	6.0	7.5	7.3	6.4	7.2	7.4	7.9	7.9	5.5	7.0
BOD-SS負荷(kg/SSkg・日)	0.09	0.09	0.11	0.09	0.08	0.09	0.08	0.08	0.09	0.10	0.08	0.07	0.11	0.07	0.09
汚泥日令(日)	23	15	12	18	22	16	20	17	19	19	21	30	30	12	19
MLDO(mg/L)	3.5	3.1	2.4	3.1	3.8	3.0	3.2	3.1	3.3	3.5	2.7	2.4	3.8	2.4	3.1
MLpH	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	6.6	6.6
終沈滞留時間(時間)	4.1	4.2	3.3	3.7	4.5	3.6	4.8	4.4	4.0	4.4	4.2	4.8	4.8	3.3	4.2
終沈越流堰負荷(m ³ /m ² ・日)	104	103	130	115	95	118	90	96	105	97	102	88	130	88	104
AT流入量(m ³ /日)	122,430	120,160	117,440	113,420	116,740	128,460	120,680	117,700	120,040	112,440	111,430	121,730	128,460	111,430	118,560
返送汚泥量(m ³ /日)	74,970	73,740	72,290	70,160	72,310	79,100	74,150	72,290	73,830	67,960	65,060	70,950	79,100	65,060	72,230
返送汚泥率(%)	61	61	62	62	62	62	61	61	62	60	58	58	62	58	61
循環水量(m ³ /日)	123,880	126,070	128,770	131,080	130,930	133,810	122,690	122,040	120,410	118,800	120,670	129,750	133,810	118,800	125,740
循環水率(%)	101	105	110	116	112	104	102	104	100	106	108	107	116	100	106
嫌気反応時間(時間)	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.5	1.4	1.4	1.4	1.6	1.6	1.5	1.6	1.4	1.5
無酸素反応時間(時間)	4.8	4.9	5.0	5.2	5.0	4.6	4.6	4.7	4.6	4.9	5.0	4.8	5.2	4.6	4.8
好気反応時間(時間)	8.5	8.6	8.9	9.2	8.9	8.1	8.1	8.3	8.1	8.7	8.8	8.5	9.2	8.1	8.6
空気倍率(m ³ /m ³)	5.8	5.9	5.1	4.9	5.9	4.6	6.1	6.3	5.7	6.1	6.3	6.4	6.4	4.6	5.8
BOD-SS負荷(kg/SSkg・日)	0.07	0.06	0.06	0.06	0.07	0.06	0.07	0.06	0.07	0.07	0.06	0.06	0.07	0.06	0.06
汚泥日令(日)	20	20	20	21	18	15	16	18	17	18	22	23	23	15	19
MLDO(mg/L)	4.4	3.8	4.2	4.3	4.3	4.3	3.8	4.6	3.9	4.8	4.3	3.8	4.8	3.8	4.2
MLpH	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	6.6	6.6
終沈滞留時間(時間)	5.8	5.4	5.5	5.7	5.5	5.1	5.9	6.0	5.8	6.3	6.3	5.8	6.3	5.1	5.8
終沈越流堰負荷(m ³ /m ² ・日)	104	110	108	107	109	120	102	101	102	98	95	103	120	95	105

汚泥処理系中試験(平成28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)	21.1	23.5	25.8	27.8	26.8	27.4	25.4	19.5	15.6	15.5	17.1	27.8	14.9	21.7	
	pH	6.8	6.8	6.9	6.7	6.7	6.6	6.6	6.6	6.7	6.6	6.6	6.9	6.5	6.7	
	SS (%)	0.59	0.57	0.61	0.61	0.63	0.57	0.60	0.60	0.66	0.62	0.66	0.76	0.57	0.63	
	VSS (%)	0.48	0.47	0.50	0.49	0.50	0.45	0.49	0.53	0.53	0.51	0.56	0.63	0.45	0.51	
	VSS/SS (%)	81.0	82.6	81.1	80.3	79.6	80.3	80.9	80.5	80.5	81.9	83.3	82.8	83.8	81.5	
	水温 (°C)	21.3	24.0	25.7	27.4	26.6	27.2	25.4	19.6	15.5	15.5	16.6	27.4	14.8	21.6	
	pH	5.3	5.1	5.0	5.0	4.9	5.0	5.1	5.1	5.0	5.2	4.7	4.6	5.4	5.0	
	SS (%)	3.25	3.49	3.13	3.43	3.07	3.12	2.98	3.18	3.18	3.59	3.19	3.47	3.59	2.98	3.28
	VSS (%)	2.95	3.09	2.70	2.99	2.68	2.68	2.64	2.86	2.86	3.18	2.89	3.20	3.23	2.64	2.92
	VSS/SS (%)	90.8	88.6	86.7	87.2	87.5	85.8	88.7	89.6	89.6	88.9	90.7	92.2	92.2	85.8	89.1
加圧フロス	水温 (°C)	21.1	24.0	25.7	27.3	26.5	27.1	25.5	20.0	15.5	15.3	14.9	27.3	14.9	21.6	
	pH	6.4	6.3	6.3	6.3	6.3	6.2	6.3	6.3	6.4	6.4	6.4	6.4	6.2	6.3	
	SS (%)	3.37	3.41	3.33	3.32	3.31	3.22	3.13	3.38	3.38	3.28	3.45	3.31	3.45	3.32	
	VSS (%)	2.80	2.83	2.72	2.69	2.67	2.64	2.56	2.79	2.79	2.72	2.91	2.80	2.91	2.56	2.74
	VSS/SS (%)	83.1	82.8	81.9	81.1	80.8	81.8	81.8	82.5	82.5	83.1	84.5	84.5	84.5	80.8	82.6
	水温 (°C)	21.1	24.0	25.7	27.3	26.5	27.2	25.5	19.9	15.5	15.5	16.0	15.7	27.3	15.5	21.8
	pH	6.1	5.8	5.8	5.5	5.7	5.6	6.0	5.7	5.7	6.1	6.0	5.8	6.1	5.5	5.8
	SS (%)	3.33	3.37	3.17	3.43	3.18	3.17	3.03	3.20	3.20	3.39	3.34	3.30	3.45	3.03	3.28
	VSS (%)	2.88	2.91	2.67	2.93	2.68	2.67	2.30	2.74	2.74	2.90	2.94	2.86	3.00	2.30	2.79
	VSS/SS (%)	86.6	78.8	84.5	85.2	84.6	84.1	84.4	85.7	85.7	85.5	88.2	86.7	88.2	78.8	85.0
消化タンク投入汚泥※1	水温 (°C)	38.1	37.2	39.6	40.3	39.9	37.8	41.0	42.5	41.7	35.3	36.5	42.5	35.3	38.8	
	pH	7.2	7.2	7.3	7.3	7.3	7.2	7.2	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.1	7.2	
	SS (%)	1.63	1.62	1.58	1.54	1.54	1.58	1.50	1.54	1.54	1.58	1.63	1.60	1.63	1.50	1.58
	VSS (%)	1.22	1.21	1.17	1.11	1.12	1.14	1.07	1.11	1.11	1.17	1.22	1.17	1.22	1.07	1.16
	VSS/SS (%)	74.9	74.5	73.5	71.6	72.4	71.8	71.4	72.1	72.1	73.9	74.9	73.3	75.8	71.4	73.4
	アルカリ度 (mg/L)	3.371	3.232	3.041	3.082	3.042	2.888	2.969	3.045	3.045	3.080	3.200	3.443	3.443	2.888	3.130
	有機酸 (mg/L)	13.8	16.7	16.8	13.6	9.7	10.0	9.5	11.6	11.6	10.7	7.6	7.4	16.8	7.4	11.9
	水温 (°C)	21.3	24.0	25.9	27.3	26.8	27.3	25.6	19.6	19.6	15.8	15.5	14.9	27.3	14.9	21.8
	pH	7.0	7.0	7.0	7.0	6.9	6.9	7.0	7.0	7.0	7.0	6.5	6.7	7.0	6.5	6.9
	SS (%)	2.08	2.02	2.01	1.92	1.92	1.95	1.84	1.98	1.98	2.12	2.75	2.36	2.75	1.84	2.09
VSS (%)	1.67	1.60	1.58	1.47	1.49	1.51	1.44	1.55	1.55	1.68	2.36	1.96	2.36	1.44	1.67	
VSS/SS (%)	80.3	79.3	78.9	76.8	77.7	77.5	78.3	78.2	78.2	79.4	85.0	82.6	85.0	76.8	79.6	
脱水	水分 (%)	79.8	79.7	80.3	79.8	79.9	78.9	79.3	79.6	79.0	79.7	80.0	79.7	80.3	78.9	79.7
	VTS (%)	83.1	82.4	80.4	79.6	79.9	79.4	80.0	81.2	82.3	86.9	85.3	84.4	86.9	79.4	82.1
	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 (%)	0.45	0.31	0.35	0.36	0.30	0.26	0.22	0.34	0.34	0.74	0.45	0.55	0.74	0.22	0.40
	水分 (%)	-	-	28.5	-	-	-	27.5	28.3	28.2	-	-	-	28.5	27.5	28.1
	VTS (%)	-	-	80.9	-	-	-	80.0	80.5	81.8	-	-	-	84.7	80.0	81.6
	水分 (%)	-	-	38.0	-	-	-	38.0	38.0	38.0	-	-	-	38.0	38.0	38.0
	VTS (%)	-	-	0.40	-	-	-	0.14	0.39	0.14	-	-	-	0.40	0.14	0.28
	水分 (%)	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	-	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0
	VTS (%)	0.52	0.45	0.45	0.60	0.51	0.44	-	0.34	0.44	0.44	0.37	0.46	0.60	0.34	0.45

※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)

汚泥処理運転管理状況(消化・脱水・乾燥・焼却)(平成28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 化	重力濃縮汚泥移送量 (m ³ /月)	11,063	10,662	13,136	11,397	11,150	10,873	10,515	9,745	9,676	4,423	6,402	9,651	118,693	9,891	
	加圧浮上濃縮汚泥移送量 (m ³ /月)	1号	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
		2号	6,397	3,881	1,530	3,143	3,894	3,667	3,893	3,606	3,785	1,874	2,610	3,715	41,995	3,500
		3号	7,266	9,063	9,488	8,184	8,615	7,165	8,084	7,599	8,462	3,982	6,996	9,232	94,136	7,845
		4号	9,158	9,130	9,574	8,259	8,639	7,253	8,087	7,598	8,450	3,992	7,035	9,240	96,415	8,035
	投入汚泥濃度(SS) (%)	3.2	3.2	3.2	3.0	3.1	3.2	3.1	3.1	3.1	3.2	3.2	3.1	3.2	-	3.1
	消化日数 ^{※2} (日)	37	47	82	55	48	52	49	51	53	49	102	59	48	-	57
	消化率 ^{※2} (%)	51	56	47	60	52	51	51	51	57	53	58	57	52	-	54
	固形物負荷 ^{※2} (Kg・SS/m ³ ・日)	0.95	0.95	1.02	0.84	0.84	0.75	0.78	0.78	0.78	0.90	0.81	1.03	0.96	-	0.88
	有機物負荷 ^{※2} (Kg・SS/m ³ ・日)	0.72	0.82	0.81	0.78	0.72	0.62	0.60	0.60	0.60	0.71	0.72	0.87	0.84	-	0.73
	ガス発生量 (m ³ N/月)	369,526	368,085	355,346	353,129	326,895	298,463	305,193	297,054	297,054	329,145	152,551	204,292	355,625	3,715,304	309,609
	ガス発生倍率(1・2号) (倍)	17	17	19	18	17	18	16	16	17	16	17	14	18	-	17
ガス発生倍率(3・4号) (倍)	17	17	17	18	15	16	15	15	16	16	16	12	16	-	16	
消化汚泥濃度(SS) ^{※2} (%)	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.6	1.6	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	-	1.6	
脱 水	重力濃縮汚泥移送量 (m ³ /月)	6,532	6,327	5,916	5,635	5,968	5,165	5,714	5,379	5,901	9,944	5,806	6,313	74,600	6,217	
	加圧浮上濃縮汚泥移送量 (m ³ /月)	3,269	3,165	2,963	2,820	2,985	2,584	2,858	2,694	2,956	8,796	3,520	3,159	41,769	3,481	
	消化汚泥移送量 (m ³ /月)	22,821	22,074	20,592	19,586	21,148	18,085	20,064	18,803	20,697	9,848	16,641	22,187	232,546	19,379	
	供給汚泥量 ^{※3} (m ³ /月)	36,678	36,575	36,003	32,929	35,643	30,090	33,489	32,693	32,693	35,070	31,822	29,646	36,375	407,013	33,918
	供給汚泥濃度(SS) (%)	2.1	2.1	2.0	1.9	1.9	2.0	1.9	1.9	1.9	2.1	2.4	2.4	2.1	-	2.1
	高分子凝集剤添加率 ^{※4} (%DS当たり)	1.28	1.40	1.55	1.51	1.53	1.42	1.39	1.39	1.42	1.33	0.92	1.21	1.40	-	1.36
	高分子凝集剤使用量 (kg粉末/月)	9,872	10,522	10,952	9,616	10,336	8,317	8,910	8,958	9,863	7,166	7,939	7,939	10,684	113,135	9,428
	脱水ケーク量 (wt-t/月)	3,676	3,707	3,494	3,124	3,406	2,936	3,229	3,371	3,371	3,473	4,052	3,261	3,874	41,602	3,467
	脱水ケーク含水率 (%)	79.8	80.2	79.9	79.0	79.8	79.1	79.7	80.0	80.0	79.1	79.9	80.0	79.9	-	79.7
	脱水ケークVSS/SS (%)	83.1	82.4	80.4	79.6	79.9	79.4	80.0	81.2	81.2	82.3	86.9	85.3	84.4	-	82.1
	1号炉脱水ケーク量 (wt-t/月)	2,312	2,275	2,394	2,404	2,169	1,784	1,840	1,840	478	1,255	2,480	2,054	989	22,432	1,869
	1号炉焼却灰量 ^{※5} (wt-t/月)	102	101	116	128	110	94	95	95	23	59	88	79	41	1,037	86
2号炉脱水ケーク量 (wt-t/月)	0	0	86	149	0	0	1,262	1,618	1,618	533	0	0	953	4,600	383	
2号炉乾燥ケーク(焼却)量 (wt-t/月)	0	0	24	41	0	0	383	478	478	168	0	0	292	1,386	116	
2号炉乾燥ケーク含水率 (%)	-	-	32.6	31.6	-	-	33.9	33.7	33.7	32.4	-	-	33.7	-	33.0	
2号炉乾燥ケークVSS/SS (%)	-	-	80.9	-	-	-	80.0	80.5	80.5	81.8	-	-	84.7	-	81.6	
2号炉焼却灰量 ^{※5} (wt-t/月)	0	0	5	8	0	0	64	69	69	25	0	0	36	208	17	
3号炉脱水ケーク量 (wt-t/月)	1,364	1,432	1,014	572	1,237	1,152	127	1,275	1,275	1,685	1,573	1,208	1,932	14,570	1,214	
3号炉焼却灰量 ^{※5} (wt-t/月)	66	69	55	35	68	69	8	85	65	85	59	53	83	714	60	
合計焼却灰量 (wt-t/月)	167.5	170.3	176.6	170.6	178.2	163.5	166.8	156.7	169.3	132.1	146.9	132.1	160.6	1,959.1	163.3	

※1 投入汚泥は重力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 焼却炉デュ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

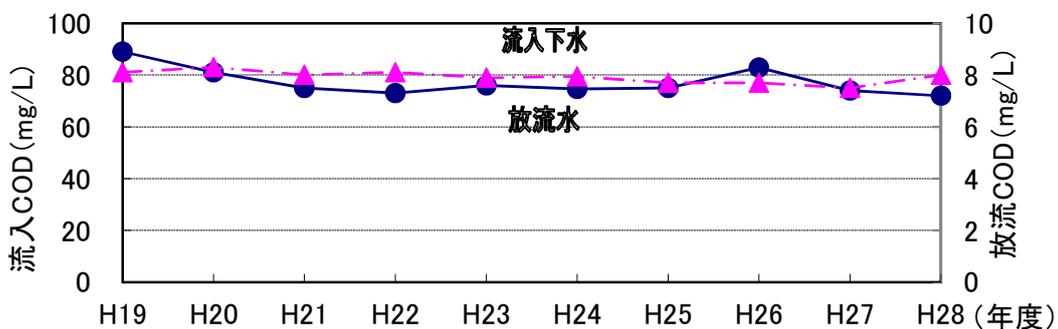
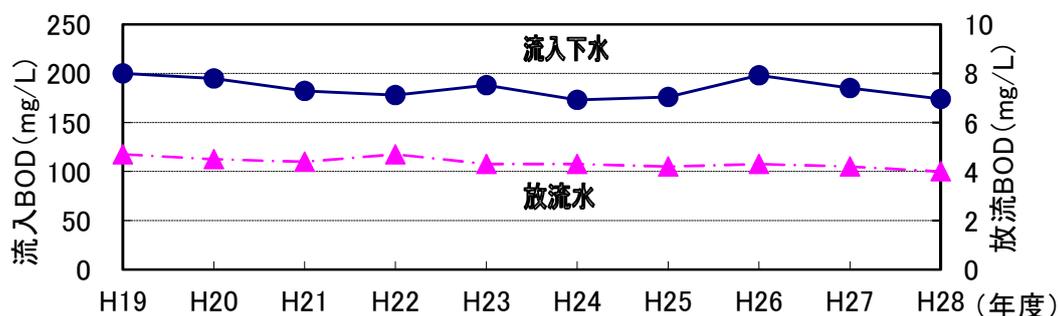
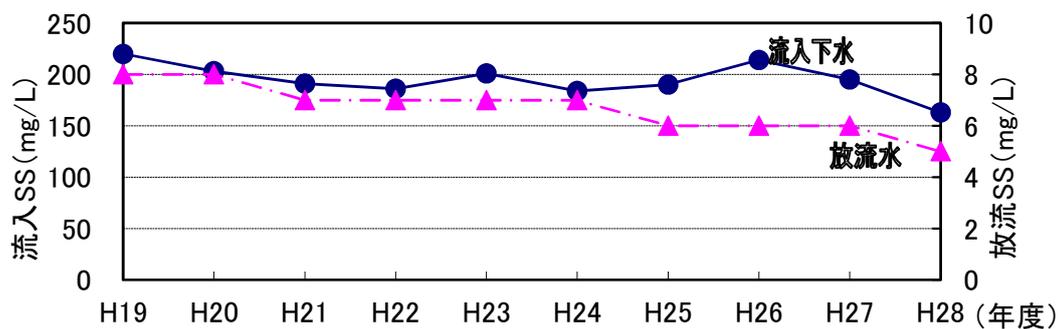
焼却灰含有試験 ※(mg/kg)は、乾重当たりの含有量

試験項目	採年月日	焼			大阪湾フェニックスセンター受入基準
		1号炉 H28.5.24	2号炉 H28.8.4	3号炉 H28.5.24	
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)	4.3	0.1	4.0	-
鉛	(mg/kg)	87	44	84	-
有機リン	(mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	-
六価クロム	(mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	-
クロム化合物	(mg/kg)	89	130	87	-
ヒ素	(mg/kg)	22	6	22	-
シアン	(mg/kg)	<1	<1	<1	-
ポリ塩化ビフェニル	(mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	-
トリクロロエチレン	(mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	-
テトラクロロエチレン	(mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	-
ジクロロメタン	(mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	-
四塩化炭素	(mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	-
1,2-ジクロロエタン	(mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	-
1,1-ジクロロエチレン	(mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	-
シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	-
1,1,1-トリクロロエタン	(mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	-
1,1,2-トリクロロエタン	(mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	-
1,3-ジクロロプロペン	(mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	-
チウラム	(mg/kg)	<0.05	<0.05	<0.05	-
シマジン	(mg/kg)	<0.01	<0.01	<0.01	-
チオベンカルブ	(mg/kg)	<0.05	<0.05	<0.05	-
ベンゼン	(mg/kg)	<0.02	<0.02	<0.02	-
セレン	(mg/kg)	0.4	1.1	3.3	-
1,4-ジオキササン	(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	-
ふっ素	(mg/kg)	130	83	170	-
ほう素	(mg/kg)	76	180	88	-
銅	(mg/kg)	1,600	1,300	1,600	-
亜鉛	(mg/kg)	2,500	1,800	2,400	-
鉄	(mg/kg)	55,000	89,000	53,000	-
マンガン	(mg/kg)	2,400	1,900	2,300	-
ニッケル	(mg/kg)	76	84	74	-
pH		9.1	6.9	8.2	-
全窒素	(mg/kg)	180	160	180	-
全リン	(mg/kg)	110,000	95,000	110,000	-
熱しやく減量	(%)	1.0	0.4	0.9	10以下
含水率	(%)	26.5	22.8	25.1	-
単位容積重量	(kg/m ³)	700	700	760	-
ダイオキシン類	(ng-TEQ/g)	0.0000004	0.00000042	0.00000057	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			大阪湾フェニックスセンター受入基準
		1号炉 H28.5.24	2号炉 H28.8.4	3号炉 H28.5.24	
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	0.03	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	0.05	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	0.2	-
ほう素	(mg/L)	0.78	0.16	1.3	-

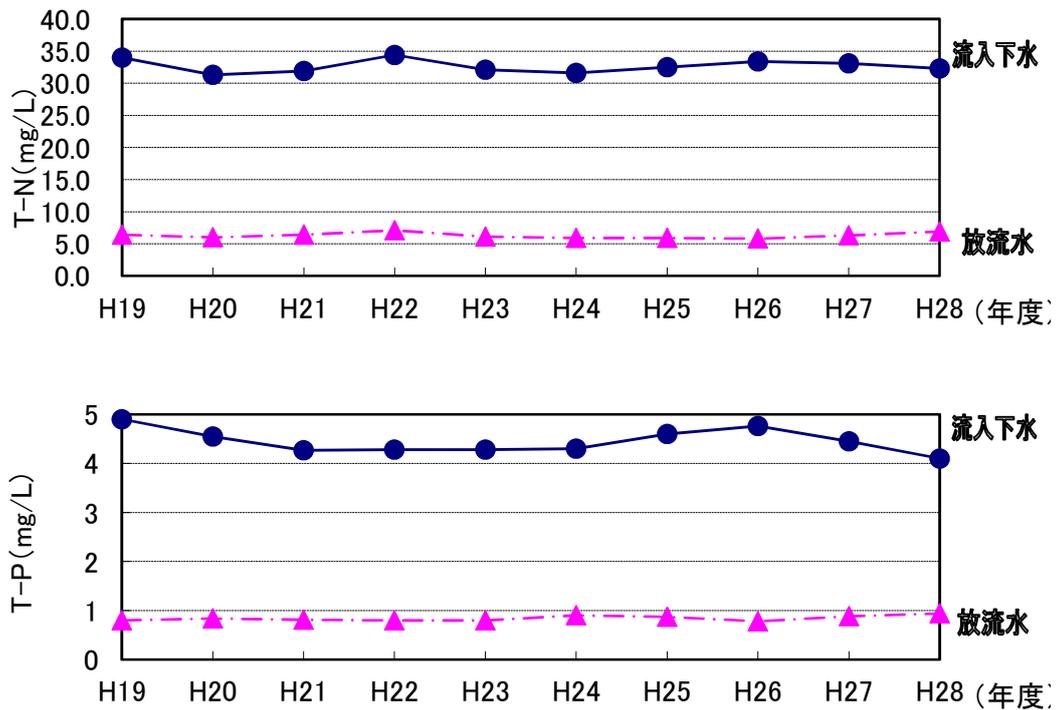
流入下水及び放流水質の推移



—●— 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
H19	220	8	200	4.7	89	8.1
H20	203	8	195	4.5	81	8.3
H21	191	7	182	4.4	75	8.0
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

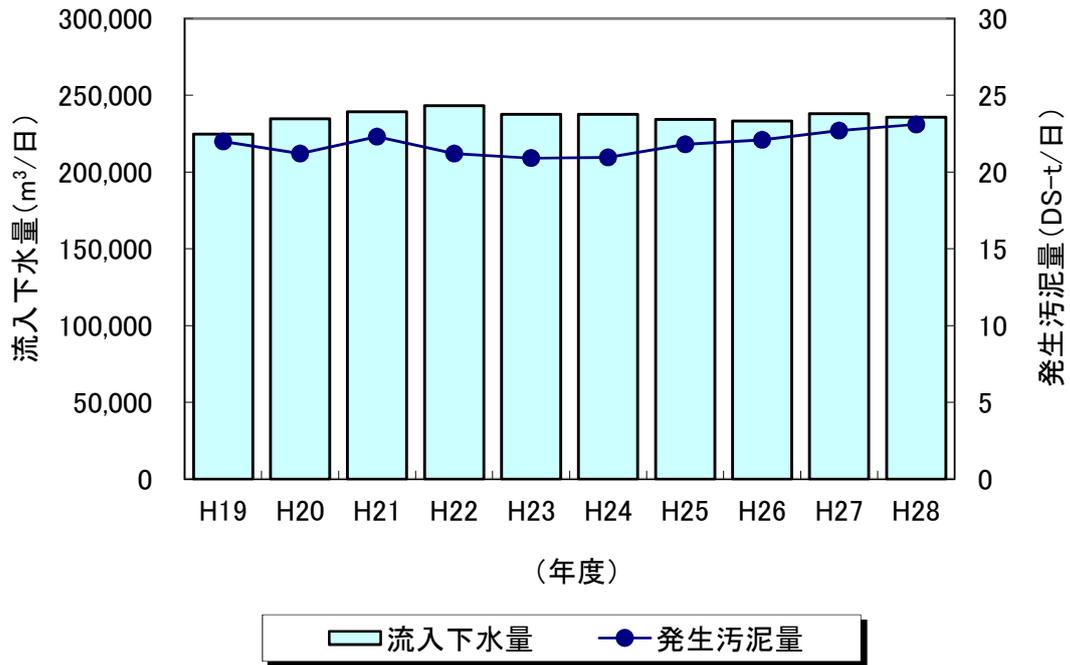
流入下水及び放流水質の推移



年度	T-N (mg/L)		T-P (mg/L)	
	流入下水	放流水	流入下水	放流水
H19	34.0	6.4	4.90	0.80
H20	31.3	6.0	4.55	0.84
H21	31.9	6.4	4.27	0.81
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

本年度の流入水質は、SS、BOD、COD、総窒素、全リンともに前年度より減少し、過去5年の変動をみると、概ね横ばいか減少傾向にある。一方、本年度の放流水質は平年並か増加しており、過去5年においてもゆるやかな増加傾向がみられる。

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19年度	224,650	22.0
平成20年度	234,640	21.2
平成21年度	239,340	22.3
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

※ 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

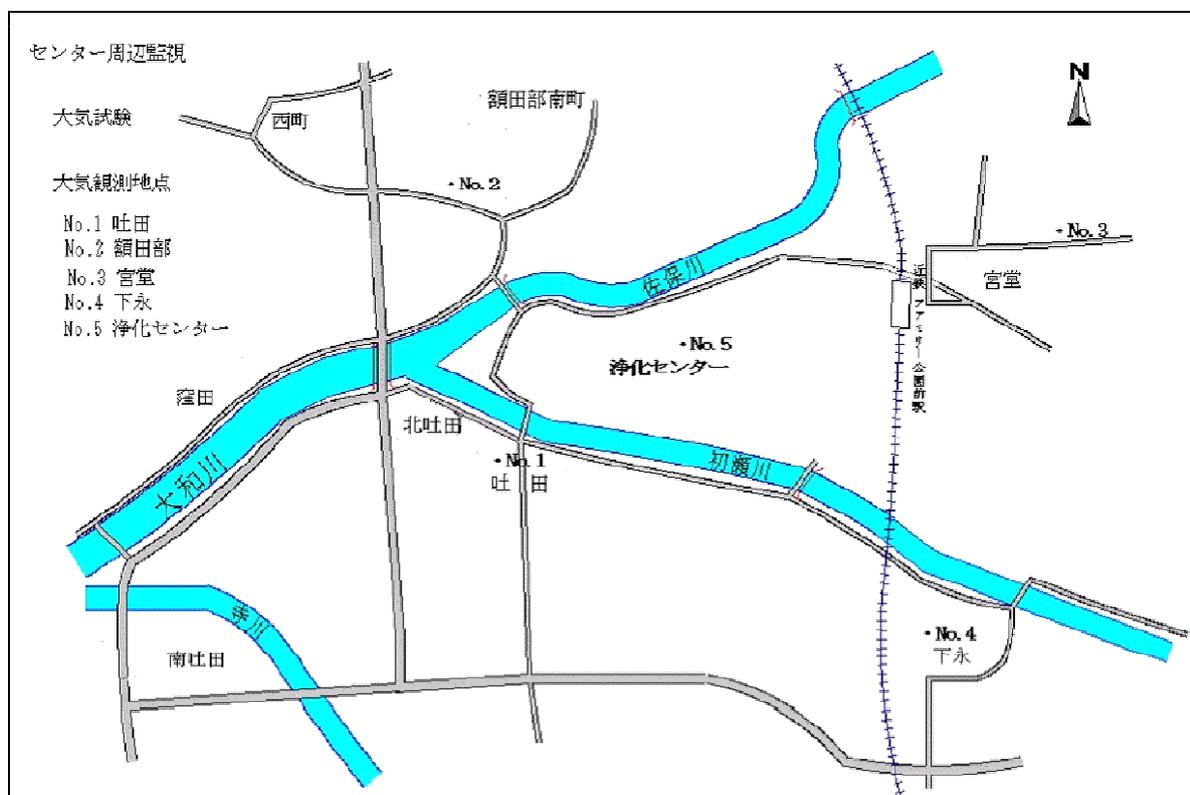
試験項目：二酸化硫黄・二酸化窒素・浮遊粒子状物質・硝酸イオン・硫酸イオン・重金属類
（全クロム・カドミウム・鉛・銅・亜鉛・鉄・マンガン・ニッケル）

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	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
吐田	0.002	0.001	0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
額田部	0.002	0.001	0.002	0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
宮堂	0.002	0.003	0.002	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
下永	0.002	0.003	0.001	0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
浄化センター	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
平均	0.002	0.002	0.002	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	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
吐田	0.007	0.011	0.008	0.017	0.018	0.007	0.009	0.010	0.011	0.010
額田部	0.009	0.011	0.010	0.020	0.022	0.005	0.010	0.011	0.012	0.011
宮堂	0.008	0.012	0.008	0.014	0.020	0.007	0.010	0.012	0.012	0.011
下永	0.007	0.009	0.008	0.014	0.017	0.007	0.009	0.009	0.010	0.010
浄化センター	0.009	0.011	0.010	0.019	0.019	0.007	0.010	0.012	0.012	0.011
平均	0.008	0.011	0.009	0.017	0.019	0.007	0.010	0.011	0.011	0.011

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	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
浄化センター	0.039	0.023	0.029	0.027	0.021	0.024	0.013	0.023	0.025	0.018

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27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	H28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	0.002	0.003	0.003	<0.001
二酸化窒素(ppm)	0.009	0.012	0.011	0.008	0.006	0.008	0.010	0.009	0.011
浮遊粒子状物質(mg/m ³ N)	0.016	0.022	0.019	0.024	0.017	0.032	0.016	0.021	0.018

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	硫酸イオン	全クロム	カドミウム	鉛	銅	亜鉛	鉄	マンガン	ニッケル
H19	7.1	4.2	0.0007	0.0004	0.031	0.069	0.099	0.77	0.019	0.0061
H20	2.9	0.8	0.0007	0.0008	0.013	0.090	0.070	1.69	0.064	0.0079
H21	4.8	2.6	0.0019	0.0009	0.023	0.188	0.043	0.55	0.022	0.0062
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

◎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(平成28年度)

1号焼却炉

採取年月日		H28.5.11	H28.7.19	H28.9.12	H28.12.16	H29.1.18	H29.2.22	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	<0.02	-	<0.02	-	-	-	<0.03	14.3
	K値	-	-	-	-	-	-	-	17.5
窒素酸化物	窒素酸化物濃度	5.8	-	4.7	-	-	-	5.3	-
	(酸素12%値)	12.0	-	9.4	-	-	-	10.7	250
ばいじん	ばいじん濃度	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-
	(酸素12%値)	<0.02	<0.009	<0.01	<0.008	<0.008	<0.008	<0.010	0.04
塩化水素	塩化水素濃度	<2	-	<2	-	-	-	<2	-
	(酸素12%値)	<4	-	<4	-	-	-	<4	700
ダイオキシン類	毒性等量	0.00093	-	-	-	-	-	0.00093	0.1
排出ガス量	湿りガス量	15,800	15,300	15,800	15,000	16,500	16,700	15,900	-
	乾きガス量	15,200	14,800	15,000	14,700	15,800	16,200	15,300	-
焼却ケキ量	脱水ケキ量	69.6	77.8	69.5	69.1	86.4	87.2	76.6	-
	水分	79.6	79.3	81.3	79.2	79.3	79.8	79.8	-

2号焼却炉

採取年月日		H28.10.14	H29.3.22	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	根拠
硫黄酸化物	硫黄酸化物量	<0.02	<0.007	<0.014	8.3
	K値	-	-	-	17.5
窒素酸化物	窒素酸化物濃度	110	130	120	-
	(酸素12%値)	150	190	170	250
ばいじん	ばいじん濃度	<0.005	<0.005	<0.005	-
	(酸素12%値)	<0.008	<0.008	<0.008	0.15
塩化水素	塩化水素濃度	<2	<2	<2	-
	(酸素12%値)	<3	<3	<3	700
ダイオキシン類	毒性等量	0.0026	-	0.0026	5.0
排出ガス量	湿りガス量	11,200	6,390	8,800	-
	乾きガス量	10,900	6,190	8,550	-
焼却ケキ量	脱水ケキ量	65.9	75.1	70.5	-
	水分	33.8	33.6	33.7	-

3号焼却炉

項目(単位) / 測定場所	採取年月日		H28.5.11		H28.7.19		H28.9.12		H28.11.29		H29.1.18		H29.2.22		平均値		排出基準値			
	測定場所	(m ³ N/h)	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	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	煙突出口	根	拠	
硫黄酸化物	硫黄酸化物量		<0.02	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	<1	12.2	17.5	大気汚染防止法		
	K値		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
窒素酸化物	窒素酸化物濃度 (酸素12%値)	(volppm)	5.8	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	11.9	-	-	大気汚染防止法		
	ばいじん濃度 (酸素12%値)	(g/m ³ N)	12	-	-	-	-	-	49	-	-	-	-	-	30.5	250	-	大気汚染防止法		
ばいじん	ばいじん濃度 (酸素12%値)	(g/m ³ N)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	-	大気汚染防止法		
	塩化水素濃度 (酸素12%値)	(mg/m ³ N)	<0.02	<0.009	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	-	大気汚染防止法		
ダイオキシン類	塩化水素濃度 (酸素12%値)	(mg/m ³ N)	<2	-	-	-	-	-	<2	-	-	-	-	-	<2	-	-	大気汚染防止法		
	毒性等量	(ng-TEQ/m ³ N)	<4	-	-	-	-	-	<6	-	-	-	-	-	<5	700	-	大気汚染防止法		
排出ガス量	湿りガス量	(m ³ N/h)	-	15,300	13,000	14,200	14,100	14,100	14,200	13,800	13,600	14,100	16,700	16,200	14,900	-	-	-	-	
	乾きガス量	(wt-t/日)	-	15,200	12,600	13,800	13,600	13,600	13,800	13,800	13,600	13,600	16,200	16,200	14,400	-	-	-	-	
焼却ケーキ量	脱水ケーキ量	(%)	50.2	50.1	50.1	50.2	70.1	79.3	50.2	50.2	70.1	79.3	60.0	79.8	55.1	-	-	-	-	
	水分	(%)	79.6	79.3	81.3	78.0	79.3	79.3	78.0	78.0	79.3	79.3	79.8	79.8	79.6	-	-	-	-	

2号焼却炉ばいじん ダイオキシン類測定結果(平成28年度)

項目(単位) / 採取年月日	H28.8.4	基準値
ダイオキシン類 毒性等量 (ng-TEQ/g)	0.0055	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(平成28年度)

項目(単位) / 測定場所	1号温水ボイラー		2号温水ボイラー		3号温水ボイラー		4号温水ボイラー		排出基準値	
	H28.6.15	H28.12.15	H28.6.15	H28.12.15	H28.6.15	H28.12.15	H28.6.15	H28.12.15	出口	根拠
硫黄酸化物	硫黄酸化物濃度 (volppm)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	大気汚染防止法
	硫黄酸化物量 (m ³ N/h)	<0.0005	<0.0004	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0006	<0.0007	3.2~3.4	
窒素酸化物	窒素酸化物濃度 (酸素5%値)	11.0	8.3	9.7	12.0	8.0	4.9	3.4	-	大気汚染防止法
	ばいじん濃度 (酸素5%値)	12.0	9.1	10.6	14.0	9.6	6.8	4.9	150	
ばいじん	ばいじん濃度 (酸素5%値)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.006	<0.007	-	大気汚染防止法
	酸性等量 (酸素5%値)	<0.006	<0.006	<0.006	<0.007	<0.007	<0.009	<0.008	0.10	
排出ガス量	湿りガス量 (m ³ N/h)	510	430	470	550	560	770	600	-	-
	乾きガス量	440	380	410	500	480	700	530	-	-

休止中

◎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（平成28年8月）、秋季（平成28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2.2%、自然的臭気が0.3%、浄化センターからの臭気が1.3%であった。前年度と比較すると、人工的臭気の割合がやや増加し、浄化センターからの臭気の割合もやや増加した。脱臭施設の充実により、浄化センターからの臭気は、平成3年度以降はほとんどの地点で出現しなくなっている。

平成6年度以降は処理水臭を新たに評価の対象としている。なお、処理水臭は放流水中に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：平成28年9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。

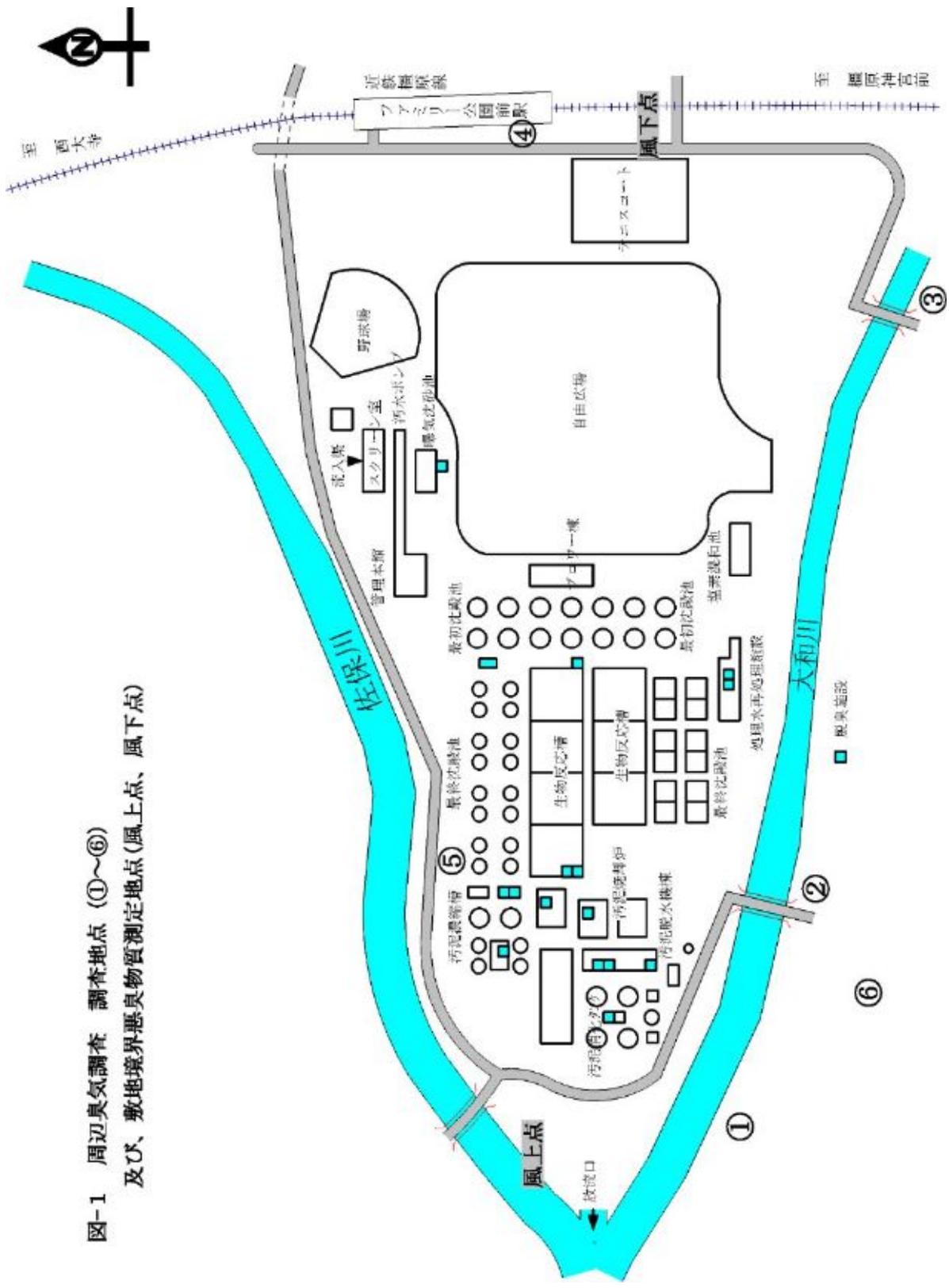


図-1 周辺臭気調査 調査地点 (①～⑥) 及び、敷地境界悪臭物質測定地点 (風上点、風下点)

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	0.5 (-0.2)	0.1 (-0.7)	0.2 (±0.0)	0.2 (+0.1)	0.4 (+0.2)	0.4 (-0.7)	0.8 (-1.0)	0.4 (-0.3)	2.2 (+1.0)
	秋季	4.9 (+4.5)	3.6 (+2.6)	1.0 (-0.7)	1.4 (-0.9)	3.9 (+2.4)	3.9 (+1.2)	8.8 (+7.2)	3.9 (+2.3)	
自然的臭気	夏季	0.0 (-0.1)	0.4 (+0.4)	0.0 (-0.5)	2.9 (+2.8)	0.0 (-0.1)	0.1 (+0.1)	0.0 (-0.1)	0.5 (+0.4)	0.3 (-0.6)
	秋季	0.0 (-0.2)	0.2 (+0.2)	0.2 (-1.2)	0.0 (-3.3)	0.2 (±0.0)	0.2 (-6.1)	0.0 (±0.0)	0.1 (-1.5)	
浄化センターからの臭気	夏季	2.4 (+0.6)	0.1 (-0.1)	0.0 (±0.0)	0.0 (-0.2)	1.1 (+0.6)	0.0 (-0.1)	3.6 (+3.1)	1.0 (+0.6)	1.3 (+0.8)
	秋季	3.5 (+1.4)	1.9 (+1.4)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	2.7 (+2.2)	0.0 (±0.0)	3.5 (+2.8)	1.7 (+1.1)	

(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	20.7 (-31.5)	66.7 (+25.0)	43.7 (-3.3)
自然的臭気	26.3 (+16.2)	1.9 (-41.9)	14.1 (-12.9)
浄化センターからの臭気	53.0 (+15.3)	31.4 (+17.0)	42.2 (+16.1)
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	H28.9.27	H28.9.27	—
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)	<0.002	0.005	0.1
プロピオン酸 (ppm)	0.0005	<0.0002	0.07
ノルマル酪酸 (ppm)	0.0003	<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	H28.9.27	排水量0.1m ³ /s
気温 (°C)	30.8	—
水温 (°C)	27.7	—
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。

平成28年度 活性炭脱臭施設の臭気試験結果(三点比較式臭袋法)

採取場所	脱臭施設	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
スクリーン・曝気沈砂池	入口				1,738						1,738	活性炭交換	
	出口	5			7			2			5		
2号スクリーン室	入口				977						1,738		
	出口	5			10			5			3		
最初沈殿池周辺	入口						170		活性炭交換		174		
	出口	4					5		3		4		
最初沈殿池	入口						1,300				977		
	出口	10					3		10		2		
エアレーションタンク1号	入口						73						
	出口			23			5			2			7
エアレーションタンク2号	入口						73			活性炭交換			
	出口			31			7			3			5
最初沈殿池5.6.7系	入口					4,121					活性炭交換	977	
	出口	5				3		5				3	
生物反応槽5系-1号	入口												
	出口												
生物反応槽5系-2号	入口					550						234	
	出口	4				2		3				7	
生物反応槽6系	入口					174							
	出口			10		17		10			5		
生物反応槽7系	入口					174							
	出口			5		7		2			3		
重力濃縮槽	入口				733							741	
	出口		55		10					42		17	
加圧浮上濃縮槽1号	入口					174			活性炭交換				55
	出口		7			10			2				3
加圧浮上濃縮槽2号	入口					130			活性炭交換				74
	出口		2			3			2				3
消化タンク	入口					17,378				活性炭交換			417
	出口		5			4				4			2
脱水機室1号	入口					550					活性炭交換	4,121	
	出口		4			10			13			5	
脱水機室2号	入口				2,317						活性炭交換	1,738	
	出口	4			232		98			55		4	
脱水機室3号	入口					3,090							9,772
	出口		17			4			4				7
1号炉周辺	入口											活性炭交換	234
	出口								5				2
2号炉周辺・乾燥機	入口				410								55
	出口	2			7			3					3
3号炉周辺	入口				73								
	出口				3								
南奈良ポンプ場	入口					132							174
	出口		23			31				23			13
竜田川ポンプ場	入口						550				活性炭交換		977
	出口		13				7		2				2
信貴山ポンプ場	入口						550			活性炭交換			5,495
	出口		4				31		17				7

※3号焼却炉棟については、焼却炉稼働期間が長いため、平成28年度は年1回の測定となった。(焼却炉稼働期間は脱臭設備が停止する。)

◎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。

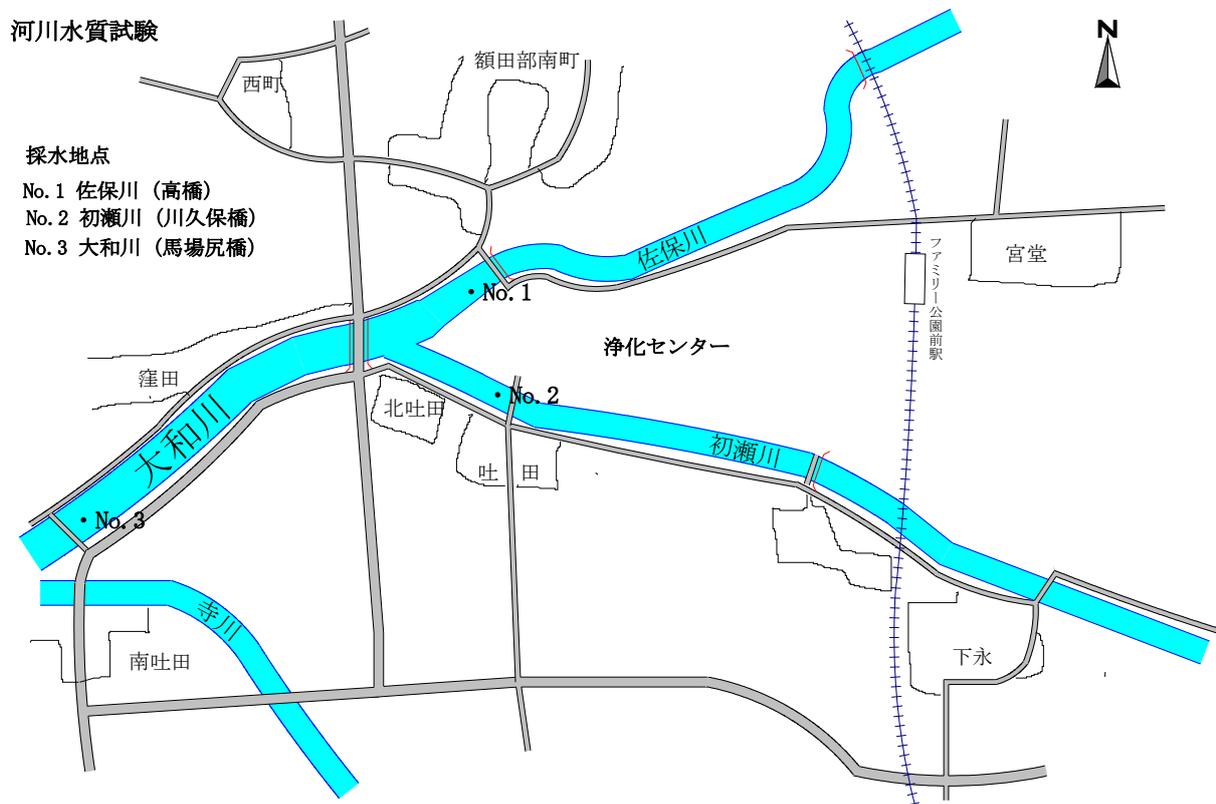
調査地点：佐保川（高橋下）、初瀬川（川久保橋下）、大和川（馬場尻橋下）

試験項目：精密試験項目

平成 28 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	H28	S49	H28	S49	H28		
BOD (mg/L)	15.5	3.7	9.8	3.3	12.9	3.7		
T-N (mg/L)	9.4	1.7	6.6	1.4	7.6	5.2		
T-P (mg/L)	2.4	0.2	0.5	0.1	0.9	0.6		
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	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	環境基準	河川類型 [C]
pH		7.6	7.9	7.7	8.3	8.1	8.1	8.2	8.0	8.2	8.0	8.2	6.5~8.5	
BOD (mg/L)		15.5	4.8	5.1	5.4	4.6	4.1	4.4	3.7	4.2	3.4	3.7	5以下	
COD (mg/L)		16.0	7.9	9.0	8.5	7.7	8.0	7.4	6.5	7.3	6.9	7.4		
SS (mg/L)		61	15	18	30	21	12	16	16	12	10	10	50以下	
T-N (mg/L)		9.4	2.8	2.9	2.3	3.2	2.3	2.1	2.0	2.0	1.7	1.7		
T-P (mg/L)		2.4	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		

初瀬川

項目	年度	S49	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	環境基準	河川類型 [C]
pH		7.8	7.8	8.6	8.6	8.2	8.9	8.6	8.5	8.5	8.1	8.6	6.5~8.5	
BOD (mg/L)		9.8	3.9	5.0	3.9	4.7	5.9	4.6	4.7	4.6	3.5	3.3	5以下	
COD (mg/L)		8.7	6.5	8.5	6.5	6.5	8.5	7.8	6.8	7.0	6.2	6.8		
SS (mg/L)		54	14	12	11	12	14	16	10	10	10	9	50以下	
T-N (mg/L)		6.6	2.5	1.9	1.9	2.2	1.7	1.8	1.4	1.6	1.5	1.4		
T-P (mg/L)		0.5	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1		

大和川

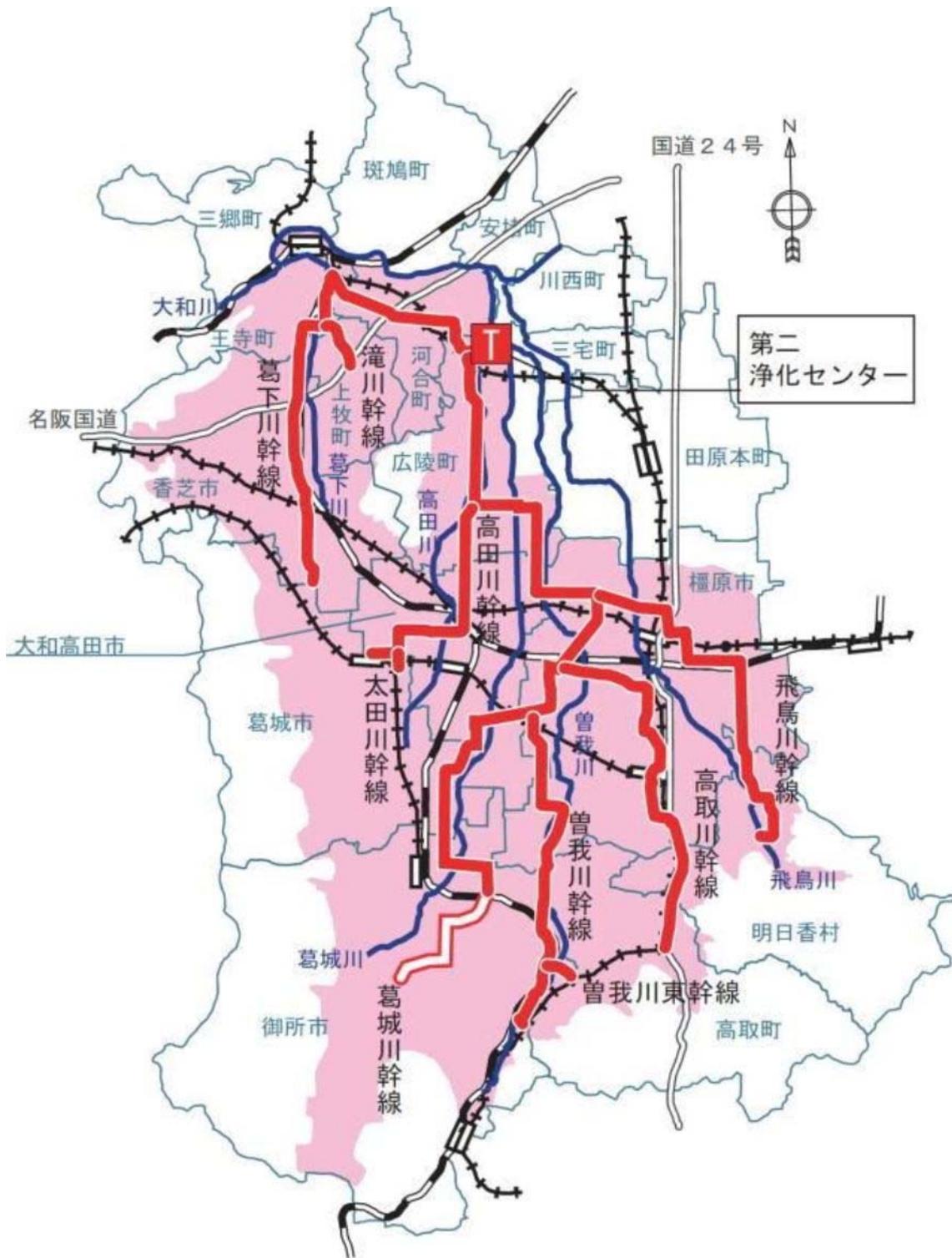
項目	年度	S49	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	環境基準	河川類型 [C]
pH		7.7	7.5	7.7	7.8	7.7	7.8	7.7	7.7	7.5	7.5	7.4	6.5~8.5	
BOD (mg/L)		12.9	4.1	5.1	4.5	4.6	4.5	4.3	4.1	4.5	3.8	3.7	5以下	
COD (mg/L)		13.0	7.4	9.3	8.4	8.1	8.5	7.6	7.5	7.5	7.4	7.5		
SS (mg/L)		60	11	15	26	17	10	14	12	8	8	7	50以下	
T-N (mg/L)		7.6	4.5	3.9	4.6	5.6	4.3	3.7	4.1	4.1	4.4	5.2		
T-P (mg/L)		0.9	0.6	0.5	0.6	0.4	0.5	0.4	0.5	0.6	0.5	0.6		

放流水

項目	年度	S49	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	排出基準
pH		6.9	7.2	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.2	7.2	7.1	5.8~8.6
BOD (mg/L)		6.0	4.7	4.5	4.4	4.7	4.3	4.3	4.2	4.3	4.2	4.0	
COD (mg/L)		7.1	8.1	8.3	8.0	8.1	7.9	8.0	7.7	7.7	7.5	8.0	
SS (mg/L)		14	8	8	7	7	7	6	6	6	6	5	
T-N (mg/L)		12.0	6.4	6.0	6.3	7.2	6.1	5.9	5.9	5.8	6.3	6.9	
T-P (mg/L)		0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.8	0.9	0.9	

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（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28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。平成28年度の平均流入下水量は87,600m³/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、平成15年度より、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

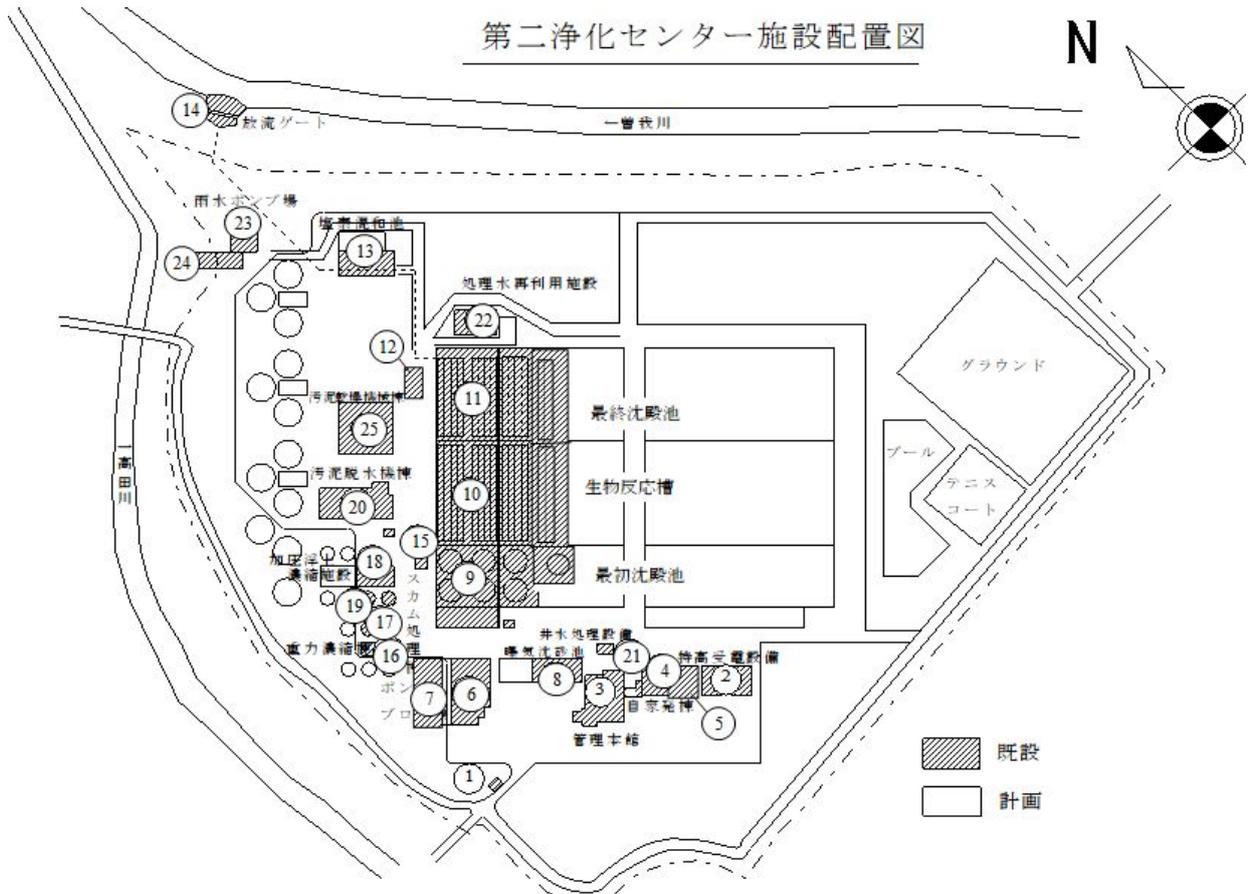
名称	奈良県第二浄化センター
所在地	奈良県北葛城郡広陵町萱野460
敷地面積	39.0 ha

項目	全体計画	事業計画
計画処理面積 (ha)	16,793	7,496
計画処理人口 (人)	431,800	329,600
計画汚水量 (m ³ /日)	日平均 172,000 日最大 228,000 時間最大 336,000	日平均 132,000 日最大 172,000 時間最大 257,000
排除方式	分流式	分流式
水処理方式	・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(+急速ろ過)	・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－資源化／焼却	濃縮－消化－脱水－乾燥
流入水質 (mg/L)	BOD:225 COD:90 T-N:35 T-P:5.5	BOD:220 COD:90 T-N:35 T-P:4.5
放流水質 (mg/L)	BOD:15 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 【凝集剤併用型ステップ流入式 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(平成28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
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 2,900KW				
	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	2	
	発電機	3相交流発電機	3φ×6.6kV 1,500KVA	4	2	2	
	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				2	
	発電機	3相交流発電機	3φ×6.6kV 2,000KVA			2	
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	手動鋳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	
			φ600×50m ³ /min×29m	3	3	3	
	送風機	片吸込多段ターボブロワ	φ350/300 150m ³ /min	2	2	2	
			φ500/450 250m ³ /min	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	電動鋳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			
		高段真空移送装置	し渣移送距離 約78m 沈砂移送距離 約87m				
	汚水ポンプ	立軸渦巻斜流形ポンプ	φ450×27m ³ /min×21m(可変速)	-	2	2	
φ700×54m ³ /min×21m			4	2	1		
送風機	片吸込多段ターボブロワ	φ350/300 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 加圧水タンク 2.0m D×4.5m W×2.5m h 沈砂分離機 沈砂ホッパ 揚砂装置 集砂装置	1.8m ³ /min×89mh	2	2	2		
		FRP製	1	1	1		
		スクルーコンヘア式 0.79-3.16m ³ /h	1	1	1		
		電動カットゲート式 4.0m ³ /min	1	1	1		
		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	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 φ24m×深2.5m 1,130m ³ 沈殿時間1.7h φ22m×深3.0m 1,139m ³ 沈殿時間1.5h	水面積負荷 50m ³ /m ² ・日	4	4	4		
		水面積負荷 50m ³ /m ² ・日	20	8	3		
反応槽	散気式旋回流エアレーション方式 幅5.7m×長79.8m×深6m 2,729m ³ A ₂ O方式 嫌気槽 幅7.2m×長6.9m×深11.1m 551m ³ 無酸素槽 幅7.2m×長27.0m×深11.1m 2,158m ³ 好気槽 幅7.2m×長43.4m×深11.1m 3,473m ³	曝気時間 8h	8	8	8		
		除去率 T-N 74%, T-P 80%					
		滞留時間 1.5h	40	16	6		
		滞留時間 6.1h	40	16	6		
最終沈殿池	チェーンフライト式 幅5.8m×長62.5m×深3.55m 1,287m ³ 幅11.7m×長62.5m×深3.55m 2,596m ³ 幅7.6m×長62.5m×深4.0m 1,900m ³	水面積負荷 20m ³ /m ² ・日			4		
		沈殿時間 3.8h	4	4	2		
		沈殿時間 7.1h	40	16	6		
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 13m ³ 吐出量 3.42L/min			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		2	2	1	⑬
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			3	
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	
	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	⑰
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 8.5h 固形物負荷 100kg/m ² ・日 3%の時 12m ³ /h (能力20m ³ /h)	6	3	2	⑱	

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	汚泥脱水機棟	RC造 地下1階・地上3階 延床面積 5,814m ²				1	㉔
	脱水機	ベルトプレス式 圧入式スクリュープレス	ろ過速度 130kg/m ² ・h ろ布幅 3.0m 処理量 566kg/h スクリーン径 φ900mm	3 4	3 3	3 1	
	脱水ケーキ貯留ホッパ		有効容量 110m ³			1	
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	
再利用設備	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	㉖
	処理水再利用棟	RC造 地下1階・地上1階 345m ²				1	
雨水ポンプ設備	砂ろ過器	移床式上向流砂ろ過装置	処理量 1,600m ³ /日			3	㉗
	雨水ポンプ場	RC造 地下1階・地上1階 延床面積 198m ²				1	
	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	
汚泥乾燥設備	萱野樋門	1号、2号鉄製ローラーゲート	3,600W×1,700h×1,700ST			2	㉘
	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	2	2	1	
脱臭設備	流入スクリーン脱臭	活性炭式	風量 80m ³ /min			1	㉙
	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 150m ³ /min			1	
	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	



3. 維持管理状況

燃料及び各種薬品使用量(平成28年度)

月	燃 料		薬 品						
	重油 (L)	水処理		汚泥処理		セメント資源化(排ガス薬液洗浄)			
		次亜塩素酸 ナトリウム 滅菌設備 (L)	ポリ塩化 アルミニウム (PAC) (L)	消臭剤 (L)	高分子 凝集剤 (kg)	硫酸 (L)	重亜硫酸 ソーダ (L)	苛性ソーダ (L)	次亜塩素酸 ナトリウム (L)
4月	166	13,900	2,090	10,448	3,892.8	110	6,340	3,140	490
5月	50	16,514	3,835	8,873	3,926.6	0	0	0	0
6月	184	20,291	0	9,714	4,112.6	0	0	0	0
7月	39	19,298	2,060	9,869	3,946.3	0	260	150	20
8月	1,067	20,580	1,935	9,735	3,801.5	360	5,670	2,790	720
9月	665	23,292	0	9,079	3,307.4	440	5,940	3,020	1,320
10月	199	19,799	3,360	9,016	3,133.4	0	660	390	20
11月	41	17,129	0	7,474	3,254.5	130	2,730	1,590	310
12月	194	18,088	1,710	8,194	3,511.4	130	4,180	2,250	430
1月	204	17,298	1,620	7,372	3,042.6	90	4,440	2,470	390
2月	562	11,759	0	6,925	3,318.5	50	3,990	2,070	180
3月	44	13,568	0	8,811	4,002.2	0	0	0	30
合計	3,415	211,516	16,610	105,508	43,249.8	1,310	34,210	17,870	3,910

・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

・ポリ塩化アルミニウム(PAC)は、放流水りん対策用

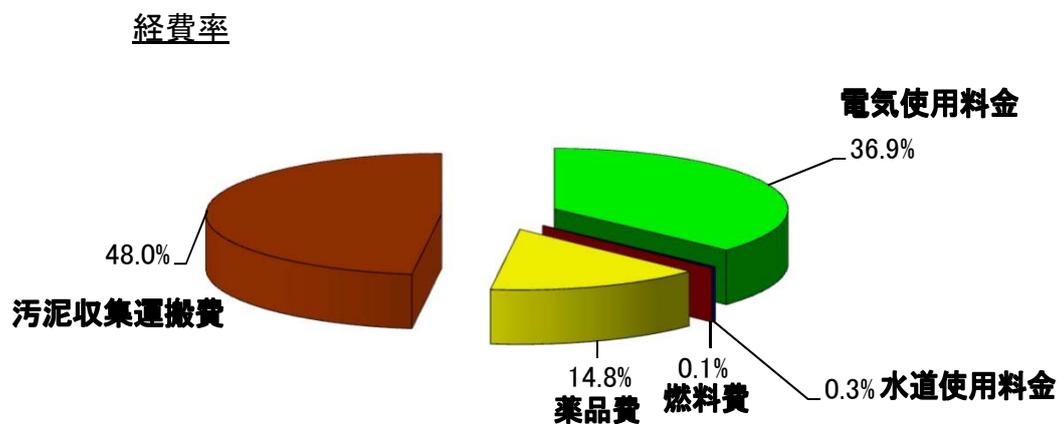
脱臭施設活性炭交換実績 (○:交換)

施設名称	容量(m ³)	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
重力濃縮脱臭施設	4.44						
重力濃縮脱臭施設(新)	1.60					○	
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			○			○
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}（平成28年度）

項目	年計	月平均	経費率
電気使用料金 ^{※2} （円）	222,248,133	18,520,678	36.9%
処理単価（円/m ³ ）	—	6.52	
水道使用料金（円）	1,568,647	130,721	0.3%
処理単価（円/m ³ ）	—	0.05	
燃料費（円）	306,443	25,537	0.1%
処理単価（円/m ³ ）	—	0.01	
薬品費 ^{※3} （円）	88,856,344	7,404,695	14.8%
処理単価（円/m ³ ）	—	2.61	
汚泥収集運搬費 ^{※4} （円）	288,944,635	24,078,720	48.0%
処理単価（円/m ³ ）	—	8.48	
合計（円）	601,924,202	50,160,350	100.0%
処理単価（円/m ³ ）	—	17.66	

揚水下水量 ^{※5} （m ³ ）	34,076,363	2,839,697
---------------------------------------	------------	-----------



※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 電気使用料金：セメント資源化を除く

※3 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

※4 汚泥収集運搬費：陸上埋立

※5 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(平成28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	250,387	459,600	287,002	260,400	25,000	67,661	1,350,050	2,824,622	0.48
5月	260,104	503,160	290,755	203,900	24,100	73,281	1,355,300	2,943,084	0.46
6月	263,544	480,090	264,505	189,900	33,900	78,371	1,310,310	2,997,662	0.44
7月	280,138	459,404	265,467	205,200	52,200	92,963	1,355,372	3,017,052	0.45
8月	272,041	499,720	263,503	268,300	56,000	83,715	1,443,278	2,935,073	0.49
9月	288,895	473,165	251,896	276,300	44,600	78,368	1,413,224	3,144,184	0.45
10月	264,511	499,606	254,080	192,600	32,900	82,708	1,326,405	2,902,268	0.46
11月	257,863	479,851	247,400	214,900	29,000	62,750	1,291,764	2,826,477	0.46
12月	268,635	515,695	260,348	251,100	39,100	52,474	1,387,352	2,967,343	0.47
1月	257,417	490,166	224,018	256,800	44,400	85,931	1,358,732	2,836,673	0.48
2月	235,324	431,632	209,778	235,300	42,200	72,985	1,227,218	2,608,483	0.47
3月	253,193	482,504	235,241	206,200	41,900	82,109	1,301,147	2,806,704	0.46
合計	3,152,052	5,774,591	3,053,993	2,760,900	465,300	913,316	16,120,152	34,809,625	—

※1 使用電力量:発電電力量を含む

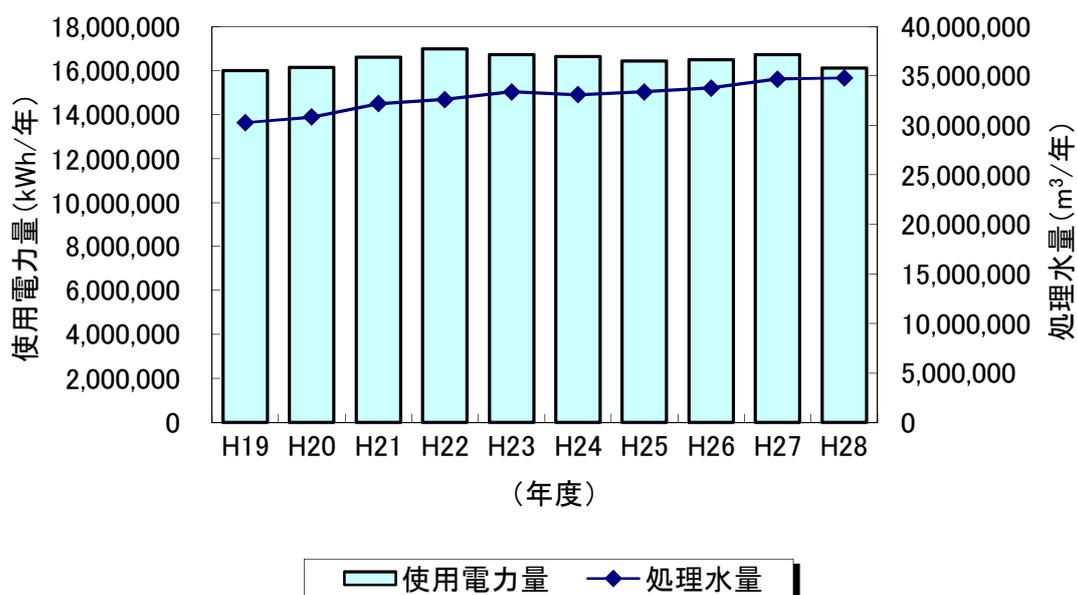
※2 処理水量:二次処理及び高度処理水量

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19年度	15,985,940	30,304,040
平成20年度	16,134,880	30,853,815
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

※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。

平成28年度の平均揚水汚水量は93,360m³/日（返流水含む）で、前年度より約0.76%増加し、返流水を除いた流入下水量は87,600m³/日で、約1.4%の増加となった。

流入水質は、SS178mg/L、BOD248mg/L、COD88.2mg/L、総窒素31.1mg/L、全リン6.45mg/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。

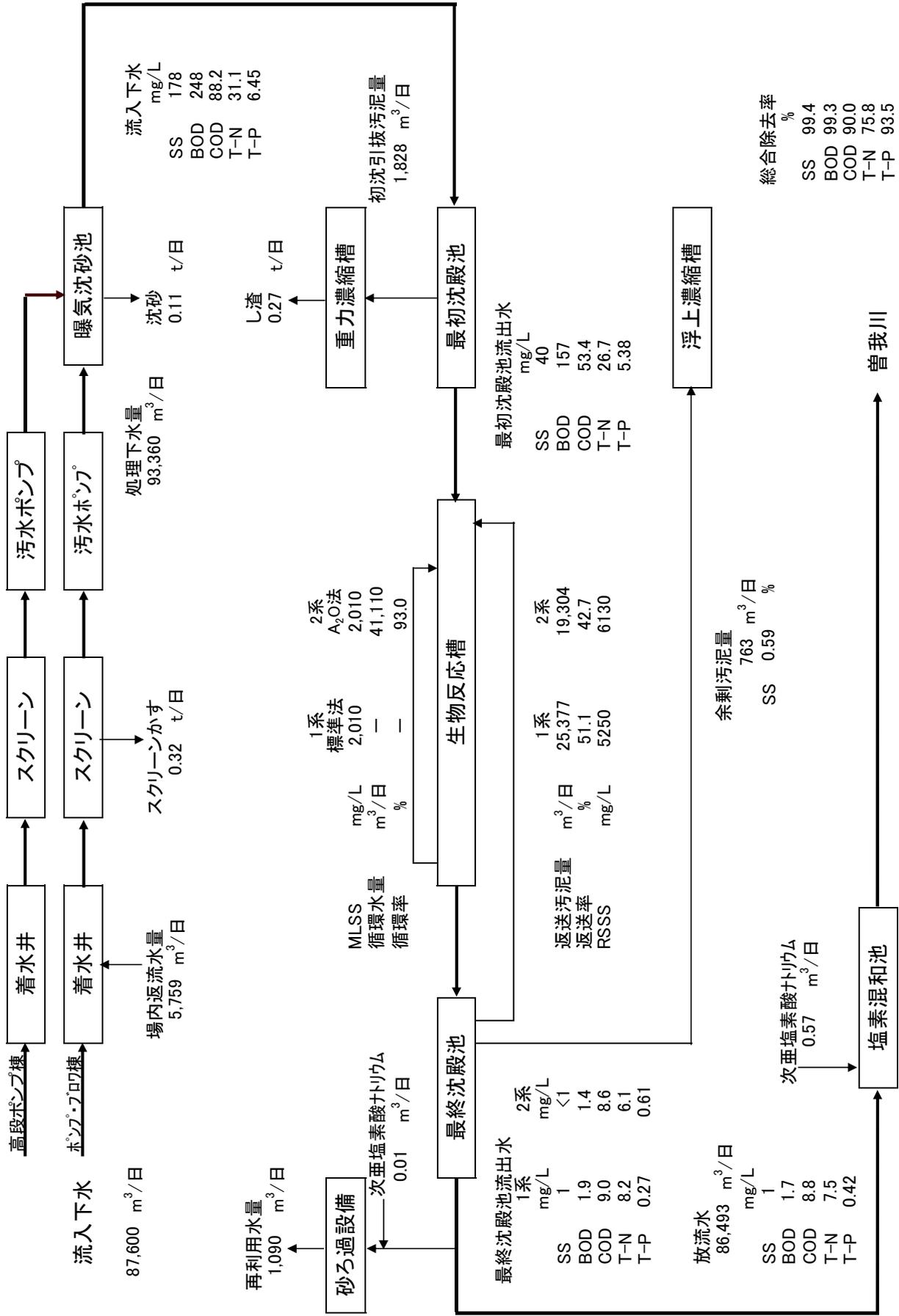
また、放流水においては全リン濃度の変動が大きいため、適宜ポリ塩化アルミニウム（PAC）を注入し、放流水質が悪化しないよう効果的に対策を実施した。

放流水質の年間平均値については下表のとおりであり、SS1mg/L、BOD1.7mg/L、COD8.8mg/L、総窒素7.5mg/L、全リン0.42mg/Lと良好に処理することができた。

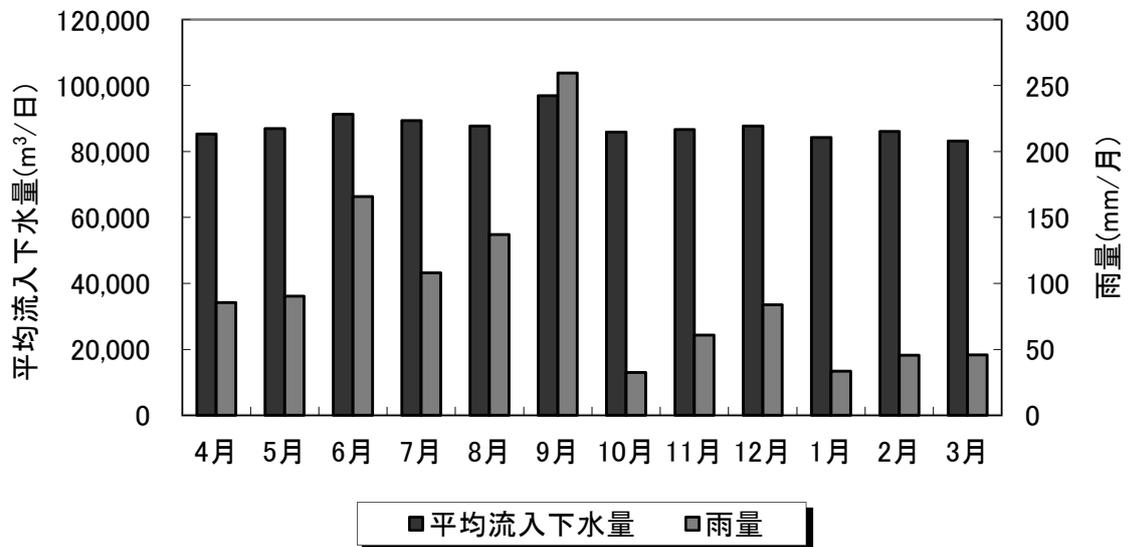
揚水汚水量 93,360m ³ /日※		前年度比約0.76%（706m ³ /日）増加	
項目 （単位）	流入汚濁物濃度※ （mg/L）	総合処理水質 （mg/L）	除去率 （%）
SS	178	1	99.4
BOD	248	1.7	99.3
COD	88.2	8.8	90.0
総窒素	31.1	7.5	75.9
全リン	6.45	0.42	93.5

※返流水含む

第二浄化センター下水処理フロー(平成28年度)



平均流入下水道量及び雨量の月別推移(平成28年度)



月	流入下水道量(m³/日)			雨量 (mm/月)
	平均	最大	最小	
4月	85,356	102,575	77,892	102.5
5月	86,946	110,044	79,309	108.5
6月	91,355	129,795	81,824	199.0
7月	89,354	139,343	80,088	129.5
8月	87,743	153,484	77,037	164.5
9月	96,920	172,423	84,284	311.5
10月	85,892	91,127	79,834	39.0
11月	86,652	99,459	81,430	73.0
12月	87,684	106,985	82,145	100.5
1月	84,248	97,752	75,848	40.0
2月	86,088	92,392	83,495	54.5
3月	83,140	92,153	78,174	55.0
年計	31,974,162	—	—	1,377.5
平均	87,600	—	—	114.8

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）及びスクリーンプレス脱水機（3台）で並行して脱水している。平成28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211,121m³/年（ベルトプレス64,506 m³/年、スクリーンプレス146,615m³/年）、脱水ケーキ量は29,686t/年で、前年度よりそれぞれ約13.5%、約3.2%増加した。

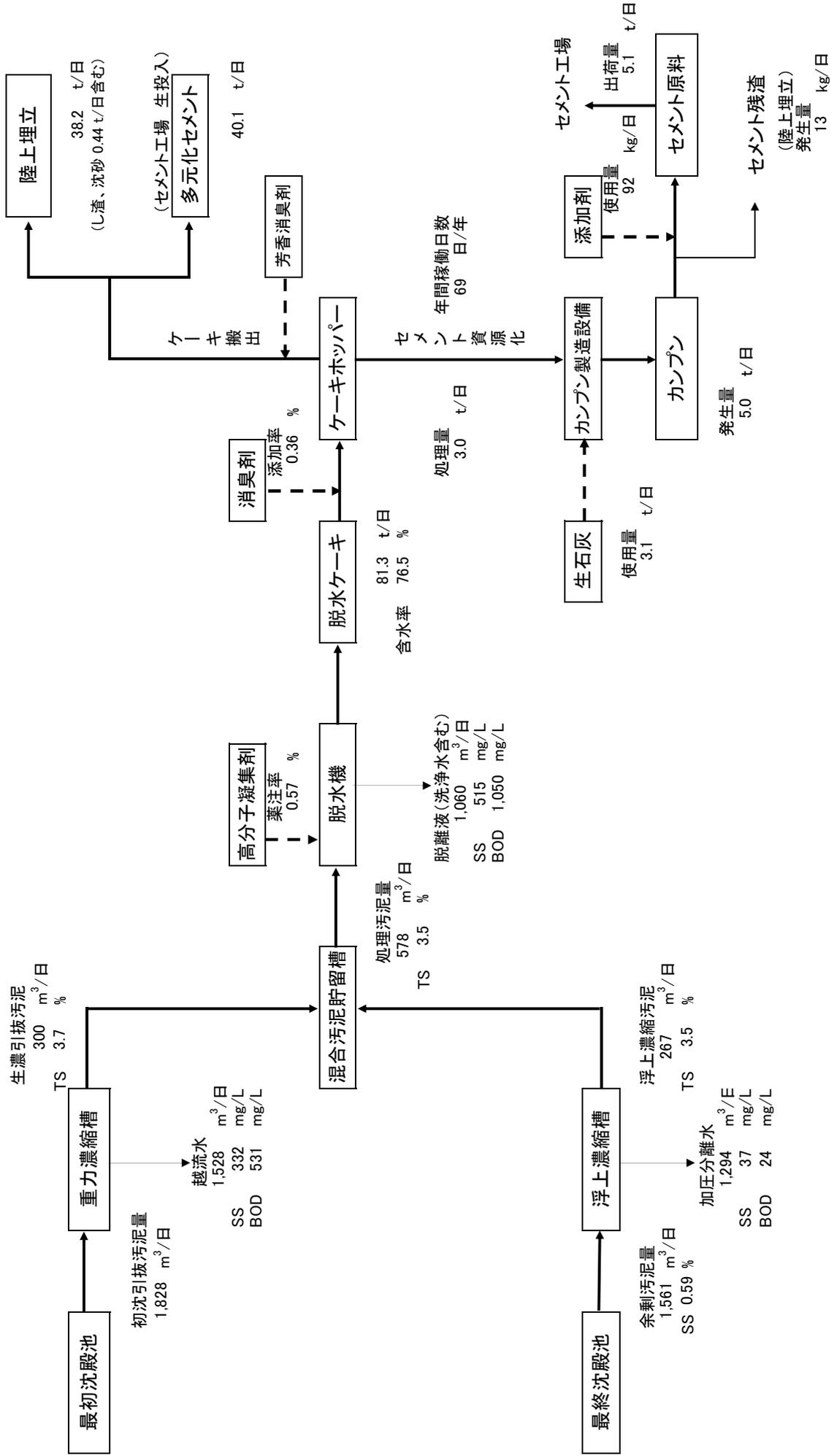
脱水ケーキ含水率は、年平均値でベルトプレスが77.2%、スクリーンプレスは76.1%、平均で76.5%と効率良く脱水できた。

薬注率（対TS比）は、ベルトプレスが0.55%、スクリーンプレスが0.58%で、脱水ケーキ回収率はそれぞれ97.9%、97.0%であった。

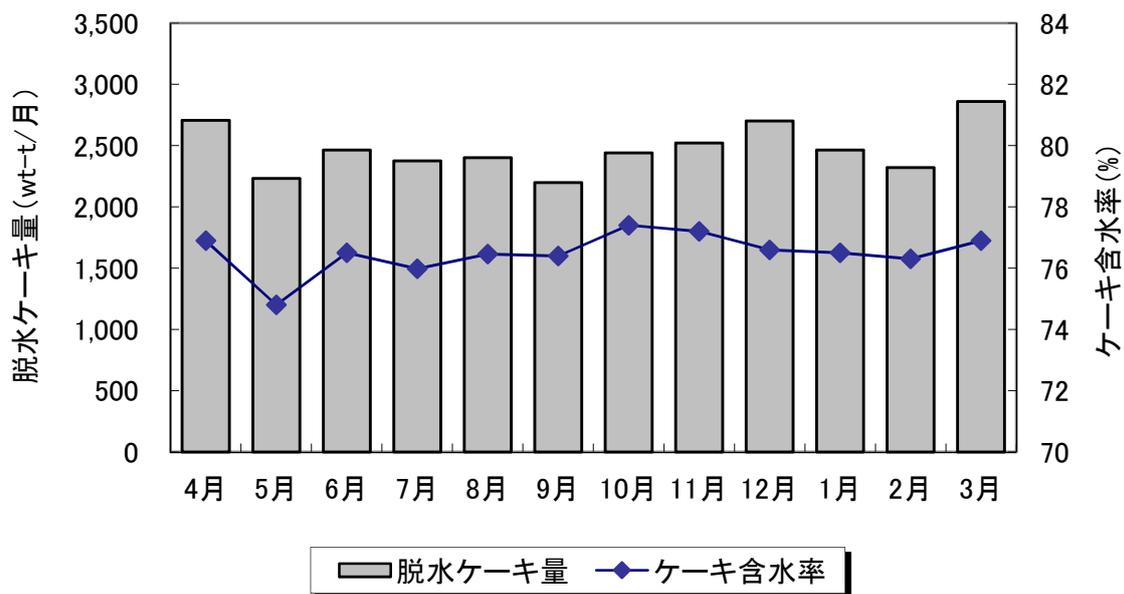
発生した脱水ケーキ（含し渣）のうち14,118tは、業者委託により産業廃棄物最終処分場で埋立処分し、14,628tはセメント原料として直接セメント工場へ運搬、再利用した。また、1,086tは当センター内でセメント原料として加工し出荷した。セメント資源化施設の運転日数は69日で、出荷量は1,872tであった。

汚泥有効利用率（再資源化）としては52.7%であった。

第二浄化センター汚泥処理フロー（平成28年度）



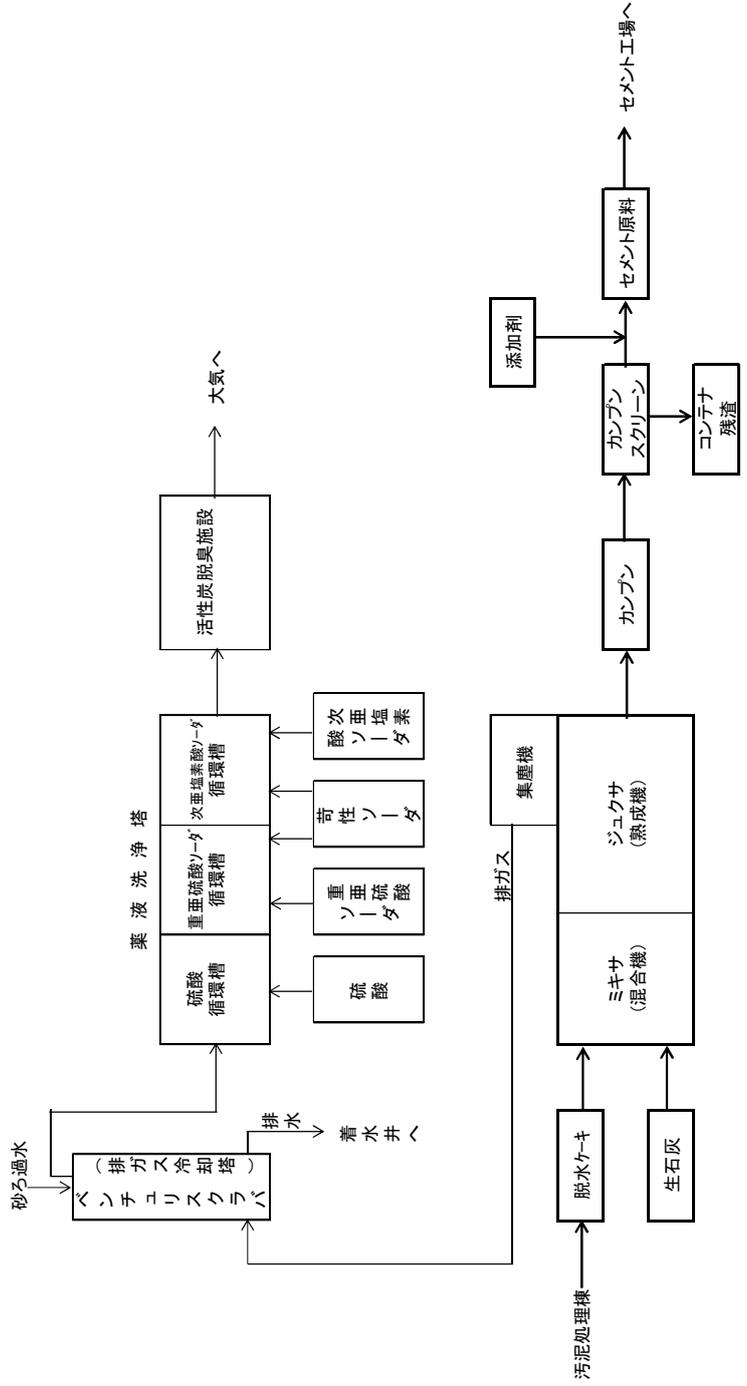
脱水ケーキ量及びケーキ含水率の月別推移(平成28年度)



月	脱水ケーキ量 (wt-t/月)	ケーキ含水率 (%)
4月	2,705.83	76.9
5月	2,233.37	74.8
6月	2,464.02	76.5
7月	2,375.80	76.0
8月	2,400.53	76.5
9月	2,198.13	76.4
10月	2,441.60	77.4
11月	2,520.41	77.2
12月	2,701.99	76.6
1月	2,463.55	76.5
2月	2,320.00	76.3
3月	2,860.95	76.9
年計	29,686.18	—
平均	2,473.85	76.5

セメント資源化（平成28年度）

項目 月	脱水ケーキ		カンブン		セメント原料		生石灰		添加剤		コンテナ残渣	
	処理量(t)	発生量(t)	発生量(t)	含水率(%)	出荷量(t)	含水率(%)	入荷量(t)	使用量(t)	入荷量(t)	使用量(t)	発生量(t)	搬出量(t)
4月	169.4	293.4	293.4	5.2	338.9	3.7	119.3	17.0	0.00	4.12	0.70	0.00
5月	0.0	0.0	0.0	-	0.0	-	0.0	0.0	0.00	0.00	0.17	0.00
6月	0.0	0.0	0.0	-	0.0	-	0.0	0.0	0.00	0.00	0.07	0.00
7月	0.0	0.0	0.0	-	0.0	-	0.0	0.0	0.00	0.00	0.04	0.00
8月	189.0	305.8	305.8	4.2	239.0	3.6	256.6	40.9	10.06	5.80	0.00	0.00
9月	248.6	412.9	412.9	4.6	467.7	3.7	286.2	1373.0	10.09	7.84	1.02	1.90
10月	0.0	8.1	8.1	-	0.0	-	0.0	1760.0	0.00	0.14	0.51	2.00
11月	91.1	148.3	148.3	3.7	118.5	3.6	49.0	845.0	0.00	2.83	0.34	0.00
12月	143.9	249.6	249.6	3.5	228.8	2.5	155.5	304.0	10.03	4.81	0.45	0.00
1月	139.1	232.3	232.3	5.6	238.2	4.0	163.4	1189.0	0.00	4.49	0.66	0.00
2月	105.6	184.4	184.4	4.2	241.4	3.4	56.6	823.0	0.00	3.49	0.46	2.00
3月	0.0	0.0	0.0	-	0.0	-	0.0	0.0	0.00	0.00	0.21	0.00
年平均	-	-	-	4.4	-	3.5	-	-	-	-	-	-
年計	1,086.5	1,834.8	1,834.8	-	1,872.4	-	1,086.6	6,351.9	30.18	33.52	4.63	5.90



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(平成28年度) 返流水含む

試験項目		月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
1	気温 (°C)		15.7	19.8	23.1	28.1	27.5	24.6
2	水温 (°C)		21.5	22.8	24.6	26.8	28.4	28.0
3	透視度 (度)		4.0	4.0	4.0	5.0	5.0	6.0
4	水素イオン濃度(pH)		7.3	7.1	7.0	7.1	7.1	7.3
5	溶存酸素 (mg/L)		-	-	-	-	-	-
6	BOD (mg/L)		244	243	249	224	231	167
7	COD (mg/L)		84.9	92.5	94.6	72.3	90.4	68.3
8	浮遊物質(SS) (mg/L)		172	205	213	168	180	156
9	蒸発残留物 (mg/L)		616	600	558	670	600	610
10	強熱残留物 (mg/L)		280	233	209	331	175	262
11	強熱減量 (mg/L)		336	367	349	339	425	348
12	溶解性物質 (mg/L)		434	372	390	492	434	458
13	有機体窒素 (mg/L)		14.1	13.4	12.2	11.4	12.8	11.7
14	アンモニア性窒素 (mg/L)		20.2	18.2	18.0	17.3	19.4	15.1
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)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
17	総窒素 (mg/L)		34.3	31.6	30.2	28.7	32.2	26.8
18	全リン (mg/L)		6.14	6.62	7.02	6.63	7.02	5.84
19	大腸菌群数 (個/cm ³)		480,000	460,000	710,000	730,000	900,000	610,000
20	塩素イオン (mg/L)		62	73	79	84	72	69
21	ヨウ素消費量 (mg/L)		8	12	14	15	12	12
22	n-ヘキサン抽出物質 (mg/L)		27	19	28	24	13	16
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)		0.08	0.08	0.10	0.09	0.10	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)		0.62	0.78	1.06	0.75	0.71	0.79
28	溶解性鉄 (mg/L)		0.16	0.27	0.39	0.35	0.38	0.30
29	全マンガン (mg/L)		0.07	0.07	0.12	0.07	0.07	0.07
30	溶解性マンガン (mg/L)		0.04	0.05	0.09	0.05	0.06	0.05
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	0.10	0.10	<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)		-	0.11	-	-	0.12	-
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(平成28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	20.4	9.0	7.5	3.0	3.3	8.7	28.1	3.0	15.9
2	25.9	23.9	21.3	19.0	18.7	19.3	28.4	18.7	23.4
3	4.0	5.0	5.0	4.0	4.0	5.0	6.0	4.0	4.6
4	7.2	7.1	7.0	7.2	7.2	7.2	7.3	7.0	7.2
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	255	232	262	252	279	335	335	167	248
7	97.8	88.1	98.3	93.3	85.3	92.1	98.3	68.3	88.2
8	202	160	177	164	163	177	213	156	178
9	550	548	572	491	504	543	670	491	572
10	268	188	277	207	208	295	331	175	244
11	282	360	295	284	296	248	425	248	327
12	374	390	380	339	344	371	492	339	398
13	12.4	11.3	11.2	14.6	8.5	9.8	14.6	8.5	12.0
14	19.0	18.3	21.2	19.7	22.4	20.5	22.4	15.1	19.1
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	31.5	29.5	32.4	34.2	30.9	30.3	34.3	26.8	31.1
18	7.28	7.03	6.33	5.63	5.92	5.96	7.28	5.63	6.45
19	740,000	660,000	270,000	220,000	130,000	260,000	900,000	130,000	510,000
20	74	63	80	65	71	86	86	62	73
21	11	7	8	14	10	11	15	7	11
22	30	22	19	19	19	29	30	13	22
24	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
25	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.02	0.03	0.03	<0.01	<0.01
26	0.10	0.12	0.10	0.09	0.09	0.09	0.12	0.08	0.09
27	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
28	0.91	0.67	0.56	0.22	0.51	0.50	1.06	0.22	0.67
29	0.40	0.33	0.22	0.15	0.15	0.19	0.40	0.15	0.27
30	0.19	0.09	0.05	0.05	0.06	0.07	0.19	0.05	0.08
31	0.16	0.09	0.04	0.03	0.04	0.05	0.16	0.03	0.06
32	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
33	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
34	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
35	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1
36	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.10	<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	-	0.13	-	-	0.14	-	0.14	0.11	0.13
58	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
59	-	-	-	-	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05

放流水(平成28年度)

試験項目		月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
1	気温	(°C)	15.7	19.8	23.1	28.1	27.5	24.6
2	水温	(°C)	22.0	24.0	25.7	27.8	28.8	28.3
3	透視度	(度)	>100	>100	>100	>100	>100	>100
4	水素イオン濃度(pH)		7.1	7.1	7.1	7.1	7.2	7.1
5	溶存酸素	(mg/L)	5.8	5.7	5.3	5.3	5.4	5.2
6	BOD	(mg/L)	1.9	1.5	1.6	1.5	1.5	1.4
7	COD	(mg/L)	9.2	8.1	8.4	8.7	9.0	7.6
8	浮遊物質(SS)	(mg/L)	2	<1	<1	1	2	2
9	蒸発残留物	(mg/L)	349	289	284	383	341	330
10	強熱残留物	(mg/L)	257	186	184	284	175	234
11	強熱減量	(mg/L)	92	103	100	99	166	96
12	溶解性物質	(mg/L)	347	288	284	382	340	328
13	有機体窒素	(mg/L)	1.0	0.6	0.6	0.4	0.4	0.2
14	アンモニア性窒素	(mg/L)	0.2	<0.1	<0.1	0.1	0.1	0.2
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)	7.5	5.8	5.8	6.2	7.1	6.5
17	総窒素	(mg/L)	8.6	6.4	6.5	6.8	7.5	6.9
18	全リン	(mg/L)	0.22	0.30	0.39	0.69	0.28	0.25
19	大腸菌群数	(個/cm ³)	30	40	50	10	190	3
20	塩素イオン	(mg/L)	67	74	76	81	67	64
21	ヨウ素消費量	(mg/L)	<5	<5	<5	6.0	<5	<5
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)	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02
26	ニッケル	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
27	全鉄	(mg/L)	0.01	0.03	0.05	0.06	0.09	0.06
28	溶解性鉄	(mg/L)	<0.01	0.02	0.04	0.06	0.06	0.06
29	全マンガン	(mg/L)	0.02	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04
30	溶解性マンガン	(mg/L)	0.02	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04
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)	-	0.10	-	-	0.12	-
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)	-	-	-	-	0.00028	-

放流水(平成28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	20.4	9.0	7.5	3.0	3.3	8.7	28.1	3.0	15.9	
2	26.8	23.8	22.0	18.5	19.2	19.8	28.8	18.5	23.9	
3	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	
4	7.1	7.1	7.1	7.0	7.0	7.0	7.2	7.0	7.1	5.8~8.6
5	5.5	5.5	5.7	5.7	5.8	6.0	6.0	5.2	5.6	
6	1.4	1.8	1.9	2.2	2.2	2.0	2.2	1.4	1.7	
7	9.2	9.2	9.0	8.9	9.0	9.2	9.2	7.6	8.8	
8	2	1	<1	<1	1	2	2	<1	1	
9	310	328	321	290	323	362	383	284	326	
10	240	174	247	209	248	289	289	174	227	
11	70	154	74	81	75	73	166	70	99	
12	308	327	320	289	321	361	382	284	325	
13	1.4	1.0	2.2	1.9	2.0	1.5	2.2	0.2	1.1	
14	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2	0.1	0.3	<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
15	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
16	5.7	6.6	5.4	6.3	6.2	6.0	7.5	5.4	6.3	
17	7.3	7.7	7.9	8.5	8.3	7.5	8.6	6.4	7.5	
18	0.40	0.49	1.08	0.42	0.21	0.29	1.08	0.21	0.42	
19	30	3	4	2	9	150	190	2	43	3,000
20	69	61	73	54	65	89	89	54	70	
21	<5	<5	<5	7	<5	<5	7	<5	<5	
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	<0.01	0.02	<0.01	0.01	0.03	0.03	0.01	0.02	2
26	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
27	0.08	0.06	0.03	0.03	0.02	0.03	0.09	0.01	0.05	
28	0.05	0.06	0.02	0.02	0.01	0.01	0.06	0.01	0.04	10
29	0.08	0.07	0.02	0.03	0.02	0.02	0.08	0.02	0.04	
30	0.07	0.07	0.02	0.02	0.02	0.02	0.07	0.02	0.04	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	-	-	0.13	-	0.13	0.10	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	-	-	-	-	-	-	0.00028	0.00028	0.00028	10

水処理系中試験①(平成28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	172	84.9	244	34.3	6.14	45	53.2	152	101	29.0	5.24	1,770	81.8	280	4,200	1,800	81.7	290	4,960
5月	205	92.5	243	31.6	6.62	36	50.4	145	94.5	25.9	5.37	2,050	80.8	200	5,420	1,890	81.8	320	6,240
6月	213	94.6	249	30.2	7.02	32	50.2	135	97.6	23.1	5.60	1,900	78.3	180	4,700	2,000	81.3	290	6,150
7月	168	72.3	224	28.7	6.63	38	49.6	141	109	25.3	5.79	1,840	80.3	220	4,530	1,850	80.6	340	6,410
8月	180	90.4	231	32.2	7.02	40	52.5	150	116	27.5	5.95	1,840	80.3	250	4,740	1,700	80.6	330	5,010
9月	156	68.3	167	26.8	5.84	36	43.4	110	80.8	23.5	4.93	1,790	80.9	300	4,830	1,790	80.9	350	5,710
10月	202	97.8	255	31.5	7.28	42	55.9	158	116	27.1	5.98	2,100	80.9	230	5,290	2,180	81.1	370	6,370
11月	160	88.1	232	29.5	7.03	39	54.5	156	114	26.7	5.84	2,030	81.8	200	5,210	2,050	81.1	360	6,580
12月	177	98.3	262	32.4	6.33	41	60.5	177	139	28.6	5.37	2,160	82.2	220	5,690	2,020	83.7	300	6,350
1月	164	93.3	252	34.2	5.63	43	56.9	153	113	29.0	4.39	2,280	84.3	250	6,280	2,010	86.1	320	5,850
2月	163	85.3	279	30.9	5.92	46	55.5	192	153	28.1	5.05	2,190	83.0	250	6,060	2,260	83.7	300	6,930
3月	177	92.1	335	30.3	5.96	46	58.6	218	177	27.0	5.08	2,200	82.1	220	6,020	2,230	81.8	310	6,960
最大値	213	98.3	335	34.3	7.28	46	60.5	218	177	29.0	5.98	2,280	84.3	300	6,280	2,260	86.1	370	6,960
最小値	156	68.3	167	26.8	5.63	32	43.4	110	80.8	23.1	4.39	1,770	78.3	180	4,200	1,700	80.6	290	4,960
平均値	178	88.2	248	31.1	6.45	40	53.4	157	118	26.7	5.38	2,013	81.4	233	5,248	1,982	82.0	323	6,127

※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(平成28年度)

項目 月	1系(標準活性汚泥法) 終沈流水※										2系(A ₂ O法) 終沈流水※										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	9.6	2.1	1.1	1.3	0.3	8.5	9.9	0.21	94.9	1	8.9	1.4	0.9	0.9	0.2	5.5	6.6	0.25	96.4	2	9.2	1.9	1.0	1.0	1.0	0.2	7.5	8.6	0.22	96.3
5月	<1	7.9	1.7	1.2	0.4	<0.1	6.7	7.2	0.29	98.3	<1	7.9	1.3	1.0	0.3	<0.1	4.7	5.0	0.31	99.0	<1	8.1	1.5	1.0	0.6	<0.1	5.8	6.4	0.30	97.9	
6月	<1	8.5	1.6	1.1	0.7	0.1	6.6	7.4	0.24	96.3	<1	8.5	1.5	1.0	0.6	<0.1	4.1	4.8	0.60	96.7	<1	8.4	1.6	1.1	0.6	<0.1	5.8	6.5	0.39	96.7	
7月	1	9.0	1.9	1.2	0.3	0.2	7.1	7.6	0.33	97.9	<1	8.2	1.2	0.9	0.6	<0.1	4.8	5.4	1.00	97.9	1	8.7	1.5	1.0	0.4	0.1	6.2	6.8	0.69	97.8	
8月	1	9.0	2.0	1.3	0.6	0.2	7.8	8.6	0.21	97.1	<1	8.7	1.1	0.8	0.5	<0.1	5.5	6.0	0.41	98.1	2	9.0	1.5	1.1	0.4	0.1	7.1	7.5	0.28	98.4	
9月	<1	7.4	1.5	1.0	0.3	0.1	6.8	7.2	0.18	98.4	2	7.8	1.3	0.9	0.4	<0.1	5.8	6.2	0.34	98.2	2	7.6	1.4	1.0	0.2	0.2	6.5	6.9	0.25	98.6	
10月	<1	9.3	1.4	1.2	1.1	0.2	7.1	8.4	0.38	95.3	1	8.7	1.1	0.9	0.8	<0.1	5.0	5.8	0.42	97.1	2	9.2	1.4	1.1	1.4	0.1	5.7	7.3	0.40	94.3	
11月	1	9.5	2.0	1.4	1.0	0.2	7.0	8.2	0.24	95.8	<1	8.7	1.3	1.1	1.0	<0.1	5.5	6.6	0.84	96.1	1	9.2	1.8	1.2	1.0	0.2	6.6	7.7	0.49	96.1	
12月	2	9.3	1.6	1.2	2.0	0.2	5.8	7.9	0.55	92.6	<1	9.0	1.9	1.2	2.2	0.5	4.9	7.5	1.75	90.8	<1	9.0	1.9	1.2	2.2	0.3	5.4	7.9	1.08	91.2	
1月	1	9.2	2.2	1.4	1.9	0.2	6.5	8.7	0.18	92.5	<1	8.8	2.2	1.4	1.6	0.2	5.2	7.0	0.73	93.9	<1	8.9	2.2	1.4	1.9	0.2	6.3	8.5	0.42	92.5	
2月	2	9.0	2.5	1.4	2.1	0.3	6.8	9.2	0.18	91.5	<1	8.6	1.7	1.3	1.8	<0.1	4.7	6.5	0.25	93.7	1	9.0	2.2	1.5	2.0	0.2	6.2	8.3	0.21	92.3	
3月	2	9.7	2.5	1.3	2.2	0.2	5.7	8.2	0.20	90.9	<1	8.8	1.3	0.9	1.4	<0.1	4.8	6.1	0.39	95.0	2	9.2	2.0	1.1	1.5	0.1	6.0	7.5	0.29	94.2	
最大値	2	9.7	2.5	1.4	2.2	0.3	8.5	9.9	0.55	98.4	2	9.0	2.2	1.4	2.2	0.5	5.8	7.5	1.75	99.0	2	9.2	2.2	1.5	2.2	0.3	7.5	8.6	1.08	98.6	
最小値	<1	7.4	1.4	1.0	0.3	<0.1	5.7	7.2	0.18	90.9	<1	7.8	1.1	0.8	0.3	<0.1	4.1	4.8	0.25	90.8	<1	7.6	1.4	1.0	0.2	<0.1	5.4	6.4	0.21	91.2	
平均値	1	9.0	1.9	1.2	1.2	0.2	6.9	8.2	0.27	95.1	<1	8.6	1.4	1.0	1.0	0.1	5.0	6.1	0.61	96.1	1	8.8	1.7	1.1	1.1	0.1	6.3	7.5	0.42	95.5	

※ 終沈流水・放流水は午前9時30分のスポットサンプリング

水処理運転管理状況(平成28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																
初流入下水水量	(m ³ /日)	96,688	97,531	98,882	100,150	97,479	107,469	96,045	96,509	98,226	93,924	95,528	93,025	107,469	93,025	97,621
揚水下水水量	(m ³ /日)	90,060	87,016	96,676	88,653	87,415	95,383	95,608	93,051	90,910	90,779	92,872	95,021	96,676	87,016	91,954
AT流入水量	(m ³ /日)	49,943	50,334	50,804	51,464	50,141	54,795	48,586	47,517	50,780	48,606	49,444	48,090	54,795	47,517	50,042
曝気時間	(時間)	10.2	10.1	10.0	9.9	10.2	9.3	10.5	10.7	10.0	10.5	10.3	10.6	10.7	9.3	10.2
空気倍率	(Nm ³ /m ³)	6.2	6.4	5.9	5.8	6.5	5.7	6.5	6.2	6.5	6.5	6.5	6.6	6.6	5.7	6.3
BOD-SS負荷	(kg/SS・kg)	0.20	0.17	0.17	0.19	0.19	0.16	0.17	0.17	0.20	0.15	0.20	0.22	0.22	0.15	0.18
SRT	(日)	9.5	11.4	13.0	10.1	9.2	9.4	12.4	13.1	10.6	12.2	10.4	10.6	13.1	9.2	11.0
返送汚泥率	(%)	50.9	50.4	57.8	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	50.5	57.8	50.4	51.1
終沈滞留時間	(時間)	5.0	5.0	4.9	4.8	5.0	4.5	5.1	3.9	4.9	5.1	5.0	5.2	5.2	3.9	4.9
終沈越流堰負荷	(m ³ /m・日)	87.9	88.6	89.4	90.6	88.3	96.5	85.5	111.5	89.4	85.6	87.0	84.7	111.5	84.7	90.4
MLDO	(mg/L)	1.5	1.4	1.3	1.4	1.5	1.4	1.3	1.5	1.5	1.8	1.6	1.4	1.8	1.3	1.5
MLpH		6.7	6.8	6.8	6.9	6.9	6.8	6.8	6.8	6.7	6.7	6.7	6.7	6.9	6.7	6.8
AT流入水量	(m ³ /日)	44,211	44,604	45,451	45,860	44,539	50,012	45,036	46,699	44,940	42,900	43,716	42,449	50,012	42,449	45,035
2系(嫌気無酸素好気法)																
滞留時間	(時間)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.4	1.5
嫌気槽	(時間)	6.0	6.0	5.9	5.8	6.0	5.3	5.9	5.7	5.9	6.2	6.1	6.3	6.3	5.3	5.9
無酸素槽	(時間)	9.7	9.6	9.4	9.3	9.6	8.6	9.5	9.2	9.5	10.0	9.8	10.1	10.1	8.6	9.5
好気槽	(時間)	5.3	5.6	4.9	4.5	5.3	4.7	5.7	5.7	5.8	5.7	5.5	5.6	5.8	4.5	5.4
空気倍率	(Nm ³ /m ³)	0.12	0.11	0.10	0.10	0.11	0.10	0.10	0.11	0.12	0.10	0.12	0.13	0.13	0.10	0.11
BOD-SS負荷	(kg/SS・kg)	11.6	12.3	13.9	12.1	13.3	12.8	14.6	11.1	13.0	16.4	16.5	12.3	16.5	11.1	13.3
SRT	(日)	95	94	94	91	94	78	94	89	90	98	96	100	100	78	93
循環比	(%)	43.0	43.1	40.7	42.3	43.4	41.4	43.2	42.5	42.5	43.6	42.8	43.7	43.7	40.7	42.7
返送汚泥率	(%)	6.2	6.1	6.0	6.0	6.1	5.5	6.1	5.9	6.1	6.4	6.3	6.4	6.4	5.5	6.1
終沈滞留時間	(時間)	104	105	107	108	105	117	106	110	106	101	103	100	117	100	106
終沈越流堰負荷	(m ³ /m・日)	2.3	2.3	2.3	2.1	2.2	1.7	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	1.7	2.2
MLDO	(mg/L)	6.8	6.8	6.9	6.9	6.9	6.8	6.8	6.8	6.7	6.7	6.7	6.7	6.9	6.7	6.8
MLpH		89.2	91.2	91.1	88.0	90.0	88.9	90.6	89.6	90.8	90.5	89.4	90.0	91.2	88.0	90.0
COD	(%)	99.2	99.4	99.4	99.3	99.4	99.2	99.5	99.2	99.3	99.1	99.2	99.4	99.5	99.1	99.3
BOD	(%)	98.8	100	100	99.4	98.9	98.7	99.0	99.4	100	100	99.4	98.9	100	98.7	99.4
浮遊物	(%)	74.9	79.7	78.5	76.3	76.7	74.3	76.8	73.9	75.6	75.1	73.1	75.2	79.7	73.1	75.8
総窒素	(%)	96.4	95.5	94.4	89.6	96.0	95.7	94.5	93.0	82.9	92.5	96.5	95.1	96.5	82.9	93.5
全リン	(%)															

汚泥処理系試験(平成28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)	21.5	23.2	25.4	27.7	28.9	28.3	26.1	22.0	21.8	18.3	18.0	18.5	28.9	18.0	23.3	-
水素イオン濃度(pH)		6.9	6.8	6.8	7.1	7.1	6.7	6.9	6.8	6.9	6.9	7.0	6.9	7.1	6.7	6.9	-
SS	(mg/L)	5,310	6,010	6,520	6,240	5,950	6,030	6,980	6,830	6,620	6,610	7,630	7,050	7,630	5,310	6,480	-
Mアルカリ度	(mg/L)	93	98	109	99	100	92	125	104	107	98	106	98	125	92	102	-
強熱減量	(%)	82	81	81	80	80	79	81	81	83	84	84	82	84	79	81	-
引抜き量	(m³/月)	7,448	6,818	8,090	8,339	8,988	8,307	8,262	8,298	8,714	7,088	6,698	8,647	8,988	6,698	7,975	95,697
TS※	(%)	4.0	3.9	3.7	3.4	3.4	3.3	3.3	3.4	3.5	3.7	3.7	3.6	4.0	3.3	3.6	-
引抜き量	(m³/月)	8,308	9,035	9,423	9,469	10,261	9,396	10,858	9,328	8,663	7,859	7,306	8,584	10,858	7,306	9,041	108,490
TS※	(%)	4.3	3.7	3.3	3.4	3.1	3.1	2.9	3.6	4.1	4.2	4.2	4.1	4.3	2.9	3.7	-
BOD	(mg/L)	500	483	609	504	588	484	838	404	647	382	461	472	838	382	531	-
重力流出水	(mg/L)	291	388	1,310	291	760	1,070	1,670	284	438	314	429	580	1,670	284	652	-
浮遊物※																	
水温	(°C)	21.3	23.4	25.8	29.2	29.4	29.3	26.5	21.8	20.4	17.3	16.3	18.0	29.4	16.3	23.2	-
水素イオン濃度(pH)※		5.5	5.2	5.3	5.2	5.2	5.3	5.2	5.2	5.3	5.4	5.6	5.5	5.6	5.2	5.3	-
TS※	(%)	4.0	3.7	3.4	3.4	3.2	3.2	3.0	3.4	3.7	3.9	3.9	3.8	4.0	3.0	3.5	-
強熱減量	(%)	86.9	86.8	84.4	84.7	85.3	82.2	86.9	86.2	87.1	88.6	88.9	87.7	88.9	82.2	86.3	-
Mアルカリ度	(mg/L)	408	74	238	229	242	208	204	211	253	337	335	327	408	74	255	-
繊維及び砂分	(%)	23.5	23.7	20.0	22.4	21.5	24.7	16.5	20.1	25.4	25.0	21.8	23.4	25.4	16.5	22.3	-
脱離液量	(m³/月)	39,266	28,282	32,636	34,316	37,747	32,864	35,504	31,939	33,207	29,562	22,703	28,828	39,266	22,703	32,238	386,854
BOD	(mg/L)	609	898	971	1,220	1,060	1,340	1,380	1,000	1,170	1,070	964	896	1,380	609	1,050	-
浮遊物※	(mg/L)	407	422	450	446	630	583	678	759	769	735	736	639	769	407	605	-
含水率※	(%)	76.9	74.8	76.5	76.0	76.5	76.4	77.4	77.2	76.6	76.5	76.3	76.9	77.4	74.8	76.5	-
強熱減量	(%)	89.9	90.3	87.9	88.7	89.9	86.4	90.1	90.0	90.5	90.7	91.2	90.3	91.2	86.4	89.6	-

汚泥処理運転管理状況(脱水)(平成28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)	16,391	16,514	18,442	18,658	20,264	18,139	19,570	17,880	17,590	15,238	14,418	18,016	20,264	14,418	17,593	211,120
処理固形物量	(t/月)	647.1	602.6	629.5	629.2	634.9	569.9	586.3	602.1	652.5	594.5	559.9	678.4	678.4	559.9	615.6	7,387.0
高分子凝集剤添加率	(%)	0.56	0.56	0.58	0.60	0.57	0.55	0.53	0.52	0.52	0.49	0.56	0.55	0.60	0.49	0.55	-
スチューブレス	(%)	0.61	0.59	0.63	0.63	0.61	0.58	0.55	0.54	0.53	0.52	0.59	0.59	0.63	0.52	0.58	-
高分子凝集剤使用量	(kg/月)	3,893	3,927	4,113	3,946	3,802	3,307	3,133	3,255	3,511	3,043	3,319	4,002	4,113	3,043	3,604	43,250
消臭剤添加率	(%)	0.39	0.40	0.40	0.41	0.41	0.41	0.37	0.30	0.30	0.30	0.29	0.30	0.41	0.29	0.36	-
消臭剤使用量	(kg/月)	10,449	8,875	9,715	9,869	9,735	9,085	9,030	7,474	8,194	7,372	6,925	8,811	10,449	6,925	8,794	105,532
脱水ケーキ量	(wt-t/月)	2,706	2,233	2,464	2,376	2,401	2,198	2,442	2,520	2,702	2,464	2,320	2,861	2,861	2,198	2,474	29,686
脱水ケーキ回収率	(%)	98.5	98.8	98.8	99.3	99.1	97.7	97.5	97.6	96.4	97.6	96.2	96.8	99.3	96.2	97.9	-
スチューブレス	(%)	98.4	98.2	97.8	97.4	96.2	96.7	95.9	96.1	96.6	96.6	97.2	97.3	98.4	95.9	97.0	-
脱水ケーキ固形物量	(t/月)	621.1	558.0	577.1	570.6	567.2	519.5	522.9	572.2	629.9	573.9	548.7	661.3	661.3	519.5	579.4	6,952.4
ケーキ埋立処分量(含し渣)	(t/月)	1,633	1,603	1,378	967	1,163	803	1,071	1,109	931	901	1,036	1,524	1,633	803	1,176	14,118
ケーキ多元化セメント量	(t/月)	930	661	1,087	1,383	1,077	1,125	1,430	1,342	1,633	1,410	1,179	1,371	1,633	661	1,219	14,628

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	H28.11.14
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)	4.9
有機リン	(mg/kg)	<0.1
六価クロム	(mg/kg)	<0.5
クロム化合物	(mg/kg)	14
ヒ素	(mg/kg)	5.9
シアン	(mg/kg)	<1
ポリ塩化ビフェニル	(mg/kg)	<0.02
トリクロロエチレン	(mg/kg)	<0.02
テトラクロロエチレン	(mg/kg)	<0.02
ジクロロメタン	(mg/kg)	<0.02
四塩化炭素	(mg/kg)	<0.02
1,2-ジクロロエタン	(mg/kg)	<0.02
1,1-ジクロロエチレン	(mg/kg)	<0.02
シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/kg)	<0.02
1,1,1-トリクロロエタン	(mg/kg)	<0.02
1,1,2-トリクロロエタン	(mg/kg)	<0.02
1,3-ジクロロプロペン	(mg/kg)	<0.02
チウラム	(mg/kg)	<0.05
シマジン	(mg/kg)	<0.01
チオベンカルブ	(mg/kg)	<0.05
ベンゼン	(mg/kg)	<0.02
セレン	(mg/kg)	0.9
1,4-ジオキサン	(mg/kg)	<0.05
ふっ素	(mg/kg)	86
ほう素	(mg/kg)	29
塩素化合物	(mg/kg)	920
酸化ナトリウム	(%)	0.3
酸化カリウム	(%)	<0.1
亜硫酸化合物	(%)	0.3
銅	(mg/kg)	130
亜鉛	(mg/kg)	220
鉄	(mg/kg)	4,100
マンガン	(mg/kg)	120
ニッケル	(mg/kg)	8.1
全窒素	(mg/kg)	60,000
全りん	(mg/kg)	18,000
熱しやく減量	(%)	90.0
含水率	(%)	76.5
発熱量	(cal/g)	4,850
単位容積重量	(kg/m ³)	720

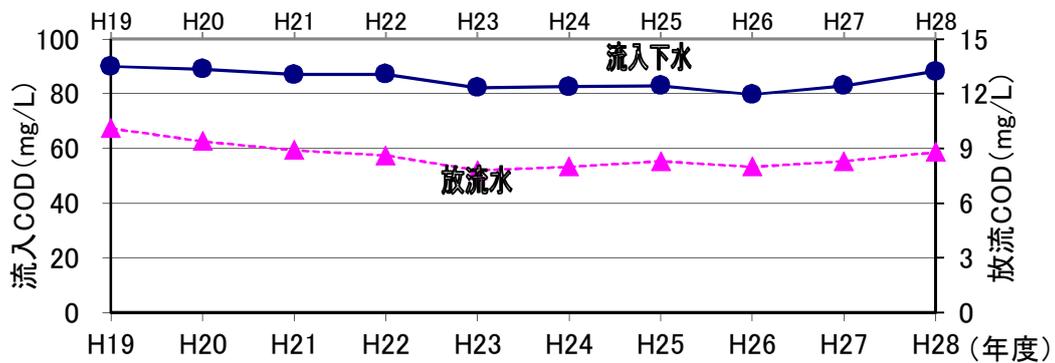
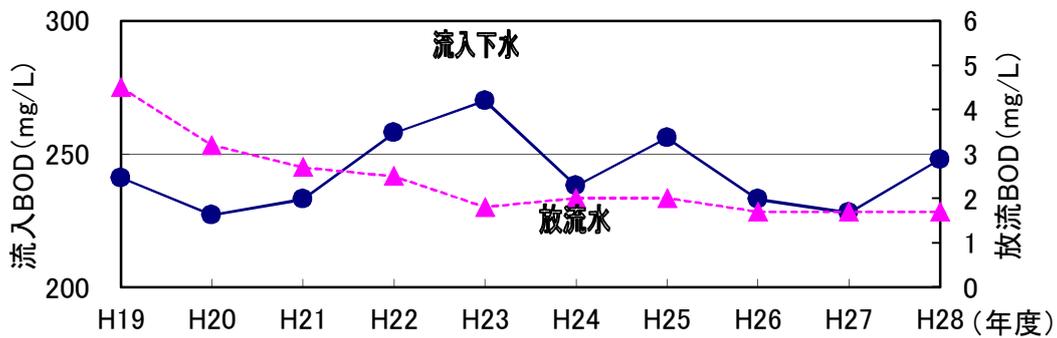
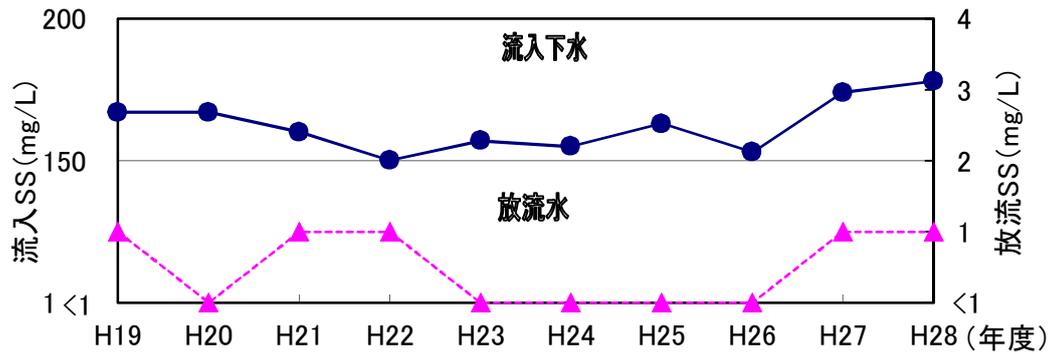
脱水ケーキ溶出試験(産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法 陸上埋立)

試験項目	採取年月日	H28.11.14	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)	0.06	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)	<0.1	0.8以下
ほう素	(mg/L)	0.1	1以下

セメント資源化原料溶出試験

試験項目	採取年月日	H28.11.14
アルキル水銀	(mg/L)	不検出
全水銀	(mg/L)	<0.0005
カドミウム	(mg/L)	<0.01
鉛	(mg/L)	<0.01
有機リン	(mg/L)	<0.1
六価クロム	(mg/L)	<0.02
クロム化合物	(mg/L)	<0.02
ヒ素	(mg/L)	0.02
シアン	(mg/L)	<0.1
ポリ塩化ビフェニル	(mg/L)	<0.0005
トリクロロエチレン	(mg/L)	<0.001
テトラクロロエチレン	(mg/L)	<0.001
ジクロロメタン	(mg/L)	<0.02
四塩化炭素	(mg/L)	<0.002
1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	<0.004
1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.02
シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.001
1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.001
1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.006
1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	<0.002
チウラム	(mg/L)	<0.006
シマジン	(mg/L)	<0.003
チオベンカルブ	(mg/L)	<0.02
ベンゼン	(mg/L)	<0.01
セレン	(mg/L)	<0.01
1,4-ジオキサン	(mg/L)	<0.05
ふっ素	(mg/L)	0.1
ほう素	(mg/L)	<0.02

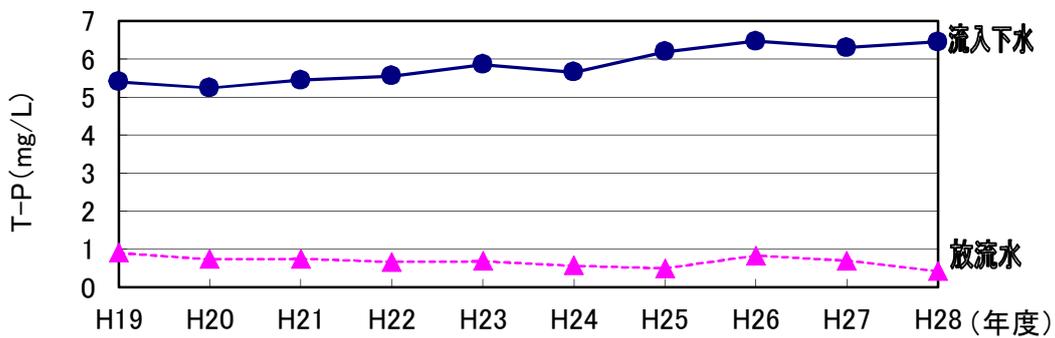
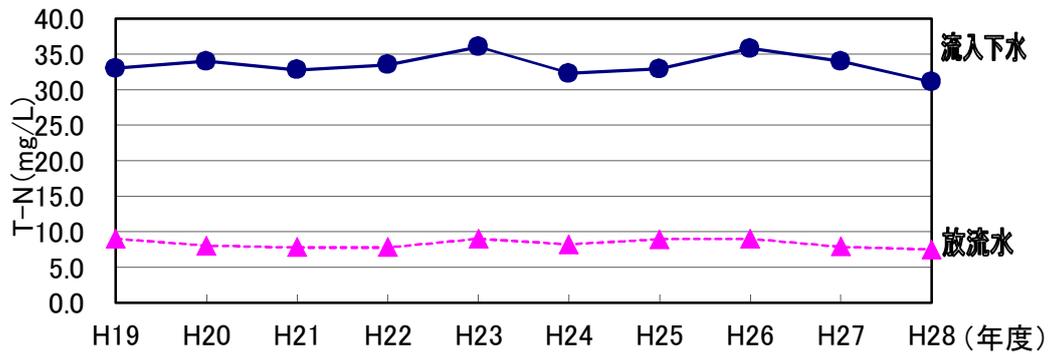
流入下水及び放流水質の推移



● 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
H19	167	1	241	4.5	90.0	10.1
H20	167	<1	227	3.2	89.0	9.4
H21	160	1	233	2.7	87.0	8.9
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

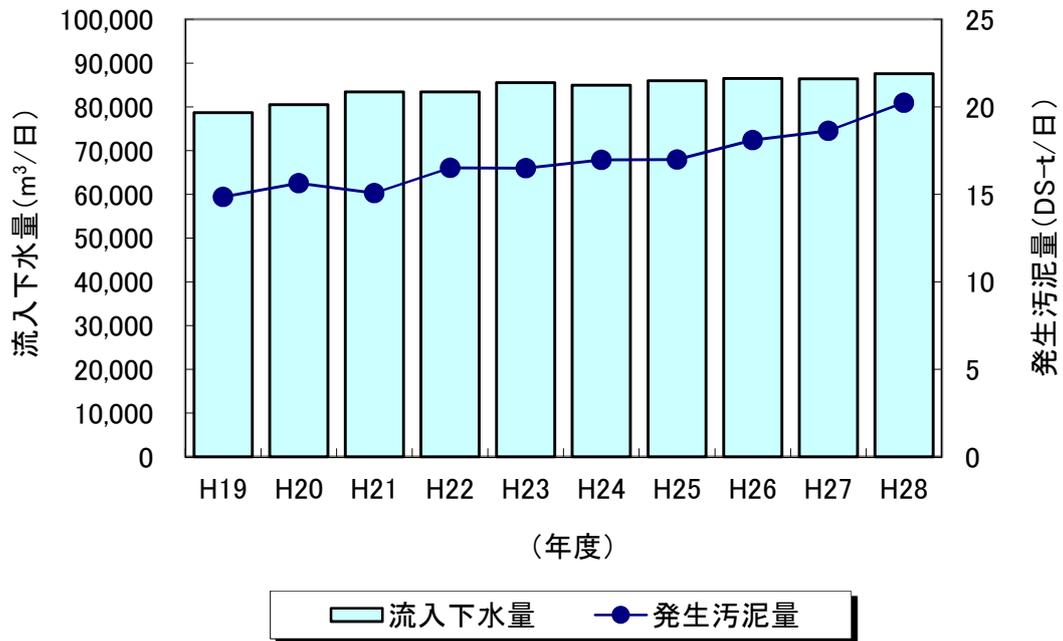
流入下水及び放流水質の推移



年度	T-N (mg/L)		T-P (mg/L)	
	流入下水	放流水	流入下水	放流水
H19	33.0	9.0	5.40	0.90
H20	34.0	8.0	5.23	0.73
H21	32.8	7.8	5.44	0.74
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

本年度の流入水質は、総窒素は前年度より減少し、SS、BOD、COD、全リンは増加した。過去5年の変動をみると、BOD、総窒素は概ね横ばい、COD、SS、全リンは増加傾向にある。一方、本年度の放流水質については、SS、COD、総窒素は概ね平年並となっている。BODは、平成22年度から23年度に1-I・II系をメンブレンパネル方式に更新し、2-III系を新設したため、以後は低減傾向にある。全リンは、処理に伴い減少した。

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19年度	78,675	14.85
平成20年度	80,522	15.63
平成21年度	83,431	15.07
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

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、汚泥乾燥機械棟排ガス脱臭設備については薬液洗浄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。

平成28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6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。

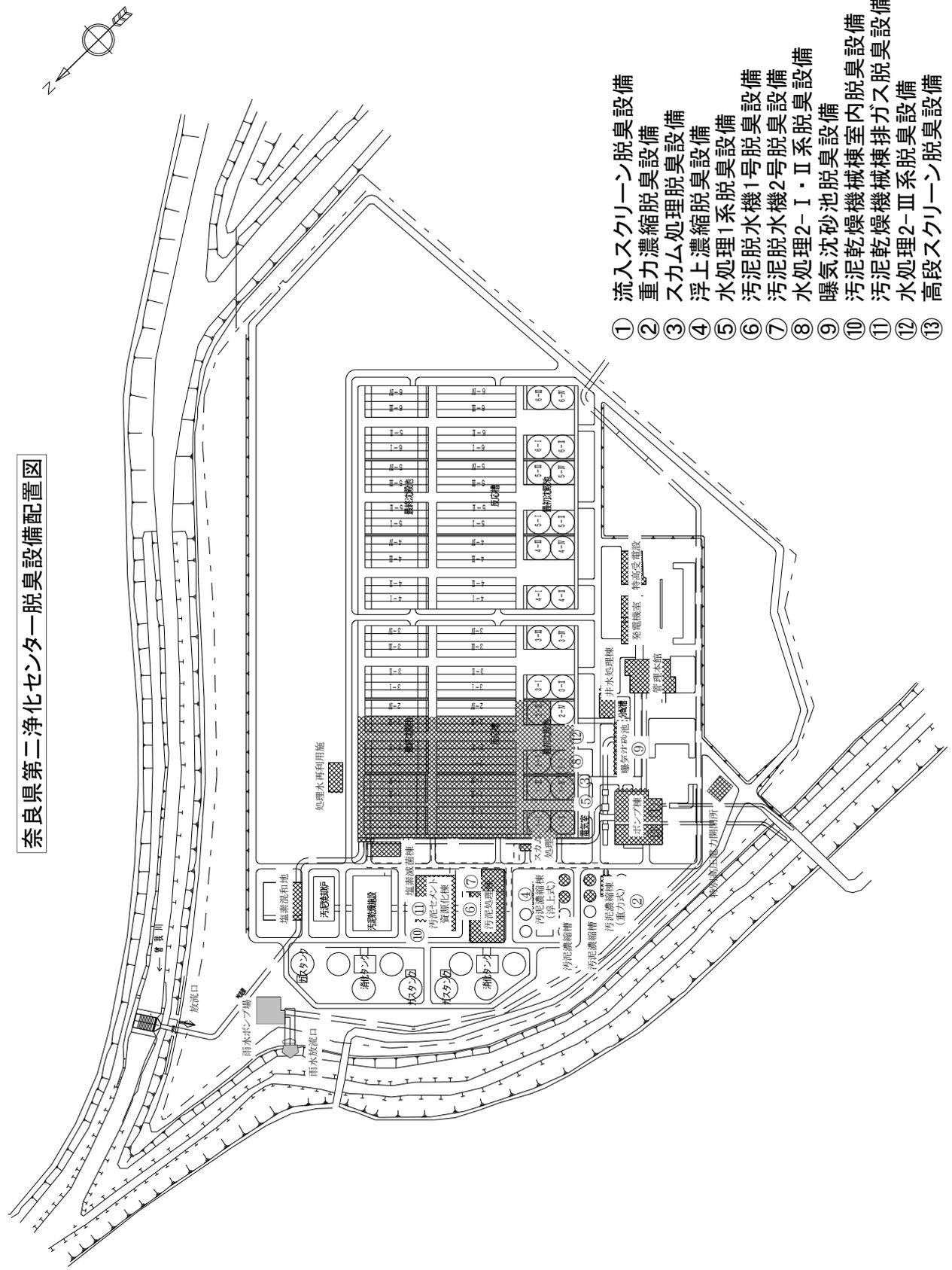
脱臭設備の臭気試験結果(三点比較式臭袋法)

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28年08月02日	350	<2
	平成29年02月07日	73	<2
③スカム処理脱臭設備	休止中	-	-
④浮上濃縮脱臭設備	平成28年06月14日	230	4
	平成28年11月09日	230	5
⑤水処理1系脱臭設備	平成28年11月15日	3,100	41
	平成29年03月14日	310	<2
⑥汚泥脱水機1号脱臭設備	平成28年06月07日	1,300	10
	平成28年09月13日	4,100	17
⑦汚泥脱水機2号脱臭設備	平成28年05月10日	4,200	31
	平成28年10月05日	3,100	55
⑧水処理2-I・II系脱臭設備	平成28年07月07日	980	10
	平成28年12月20日	310	4
⑨曝気沈砂池脱臭設備	平成28年05月12日	1,100	350
	平成28年10月13日	7,300	2
⑩汚泥乾燥機械棟室内脱臭設備	平成28年04月07日	87	<2
	平成29年01月27日	5	<2
⑫水処理2-III系脱臭設備	平成28年09月06日	1,700	73
	平成28年11月26日	230	98
	平成29年03月07日	350	3
⑬高段スクリーン脱臭設備	平成28年04月14日	2,300	<2
	平成28年05月24日	8,700	5
	平成28年06月22日	1,700	3
	平成28年07月13日	1,700	<2
	平成28年09月27日	11,000	3
	平成28年12月16日	3,100	<2
	平成29年01月17日	550	3
平成29年02月21日	2,300	4	
平成29年03月23日	2,300	5	

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	平成28年08月31日	13,000	1,700	3
	平成29年02月14日	74,000	4,100	10

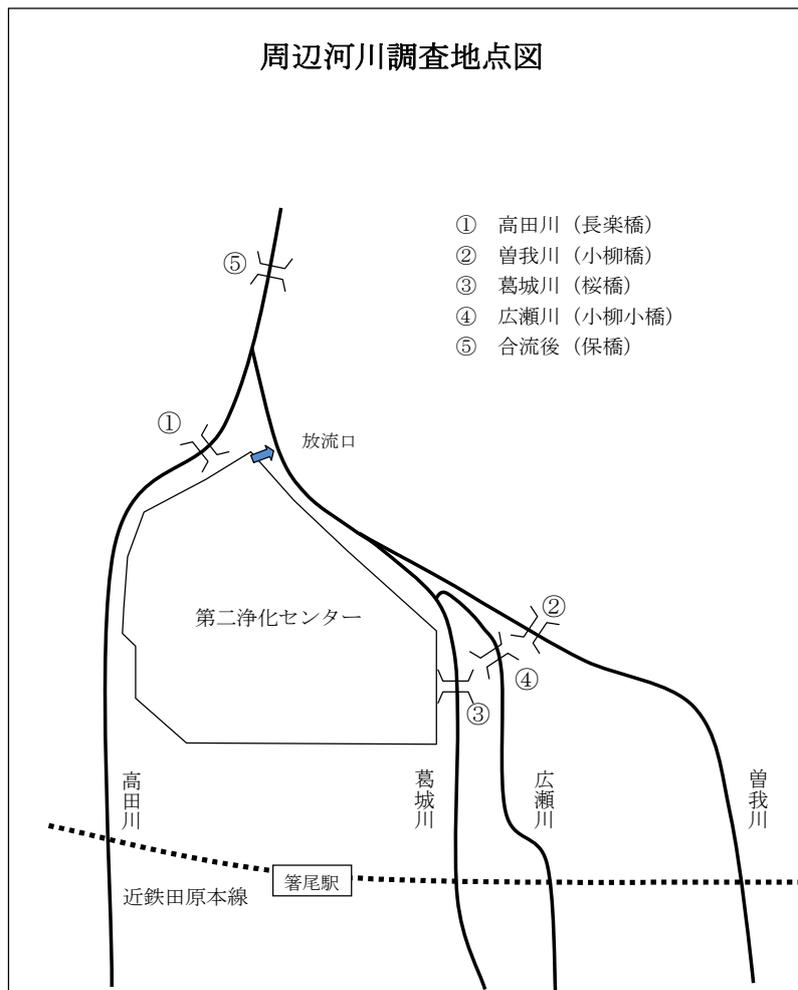
採取年月日	採取年月日	臭 気 濃 度		
		薬液洗浄入口	活性炭入口	活性炭出口
⑪汚泥乾燥機械棟排ガス脱臭設備	平成28年04月12日	1,400	110	<2
	平成29年01月24日	2,300	1,700	3

奈良県第二浄化センター脱臭設備配置図



周辺河川調査

										※ 広瀬川は平成16年度から調査	
第二浄化センター周辺に位置する河川の水質調査結果											
試験項目	高田川		曾我川		葛城川		合流		広瀬川*		
	昭和59年度	平成28年度	昭和59年度	平成28年度	昭和59年度	平成28年度	昭和59年度	平成28年度	平成16年度	平成28年度	
気温 (°C)	18.3	15.8	16.6	15.8	18.3	15.8	18.3	15.0	17.1	15.8	
水温 (°C)	17.0	16.4	16.9	18.2	17.0	16.4	17.0	19.0	15.9	15.9	
色度 (度)	42	-	36	-	35	-	35	-	16	-	
透視度 (度)	21	78	22	68	23	56	21	74	55	78	
水素イオン濃度 (pH)	7.6	7.8	7.9	7.8	7.7	7.8	7.7	7.8	7.3	7.8	
溶存酸素 (mg/L)	7.3	10.1	7.5	10.1	6.8	9.5	7.1	9.5	10.0	10.2	
BOD (mg/L)	15	2.6	14	2.2	14	7.2	16	2.9	3.6	2.5	
COD (mg/L)	15	5.8	12	4.6	13	7.8	18	6.6	6.0	5.1	
浮遊物質 (SS) (mg/L)	58	6	71	9	82	7	220	6	16	5	
有機体窒素 (mg/L)	2.4	0.8	2.2	1.1	2.2	0.9	2.6	1.5	1.0	0.8	
アンモニア性窒素 (mg/L)	2.6	<0.1	2.3	<0.1	1.4	0.2	1.8	0.2	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	1.4	0.6	1.1	0.8	1.1	0.7	2.6	1.6	1.0	
総窒素 (mg/L)	5.8	2.4	5.2	2.2	4.5	2.1	5.2	4.2	3.1	1.8	
全リン (mg/L)	1.00	0.65	0.70	0.15	0.80	0.34	1.00	0.37	0.30	0.20	
大腸菌群数 (個/cm ³)	1,400	120	21,000	310	1,700	160	19,000	530	160	370	
塩素イオン (mg/L)	27	19	57	19	42	17	51	30	29	16	



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	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	環境基準 河川類型[C]
pH		7.6	7.7	7.6	7.7	7.7	7.6	7.9	7.7	8.0	7.7	7.7	7.8	6.5~8.5
BOD (mg/L)		15	6.4	6.2	4.5	4.6	4.4	5.2	6.1	3.8	7.0	3.1	2.6	5以下
COD (mg/L)		15	8.0	7.9	6.7	6.5	6.6	8.9	7.5	6.6	5.1	5.5	5.8	
SS (mg/L)		58	9	8	5	4	9	21	11	19	7	6	6	50以下
T-N (mg/L)		5.8	3.2	2.6	2.5	4.4	3.4	2.5	2.3	2.4	2.5	2.3	2.4	
T-P (mg/L)		1.0	0.5	0.5	0.4	0.36	0.38	0.44	0.51	0.57	0.42	0.53	0.65	
水量 (m ³ /日)		49,300	72,000	34,400	39,700	44,200	49,400	40,600	37,100	34,000	22,700	-	-	

曾我川

項目	年度	S59	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	環境基準 河川類型[C]
pH		7.9	8.1	7.8	8.0	7.9	7.6	8.1	7.8	7.9	8.0	7.7	7.8	6.5~8.5
BOD (mg/L)		14	3.0	2.8	2.7	3.2	2.5	2.5	5.2	2.2	4.0	2.2	2.2	5以下
COD (mg/L)		12	4.5	4.3	4.2	4.5	4.2	3.8	5.6	3.7	3.5	3.6	4.6	
SS (mg/L)		71	4	4	3	3	5	4	7	4	5	7	9	50以下
T-N (mg/L)		5.2	2.1	1.8	2.2	1.9	3.0	2.0	2.4	2.4	1.9	1.8	2.2	
T-P (mg/L)		0.7	0.2	0.2	0.2	0.13	0.15	0.15	0.15	0.16	0.14	0.15	0.15	
水量 (m ³ /日)		54,600	79,000	43,100	47,000	167,300	122,000	79,000	90,000	94,700	71,000	-	-	

葛城川

項目	年度	S59	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	環境基準 河川類型[C]
pH		7.7	7.8	7.6	7.8	7.7	7.6	7.9	8.2	8.2	8.2	7.8	7.8	6.5~8.5
BOD (mg/L)		14	7.0	7.5	5.5	4.5	6.0	3.8	4.0	5.9	7.9	6.1	7.2	5以下
COD (mg/L)		13	7.3	7.2	6.9	5.1	6.0	5.4	5.2	7.1	8.7	5.8	7.8	
SS (mg/L)		82	9	7	8	3	6	6	3	8	4	5	7	50以下
T-N (mg/L)		4.5	2.5	2.4	2.6	2.0	2.9	2.1	1.7	3.0	2.1	2.1	2.1	
T-P (mg/L)		0.8	0.4	0.4	0.5	0.34	0.29	0.37	0.35	0.44	0.39	0.33	0.34	
水量 (m ³ /日)		72,000	122,000	34,700	40,600	66,900	72,300	48,600	40,500	46,900	40,400	-	-	

合流

項目	年度	S59	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	環境基準 河川類型[C]
pH		7.7	7.7	7.4	7.5	7.4	7.3	7.5	7.5	7.7	7.7	7.7	7.8	6.5~8.5
BOD (mg/L)		16	4.3	4.2	4.0	3.6	3.4	2.9	3.5	2.5	6.6	2.6	2.9	5以下
COD (mg/L)		18	6.8	6.4	7.1	6.0	5.8	6.5	6.5	6.9	3.6	6.2	6.6	
SS (mg/L)		220	6	5	4	3	5	4	4	6	3	3	6	50以下
T-N (mg/L)		5.2	3.8	3.5	4.8	3.3	4.9	5.4	4.4	5.0	5.6	4.1	4.2	
T-P (mg/L)		1.0	0.5	0.5	0.6	0.40	0.43	0.41	0.54	0.33	0.51	0.48	0.37	
水量 (m ³ /日)		172,500	383,000	228,000	217,000	386,000	366,000	227,000	219,000	269,000	250,000	-	-	

放流水

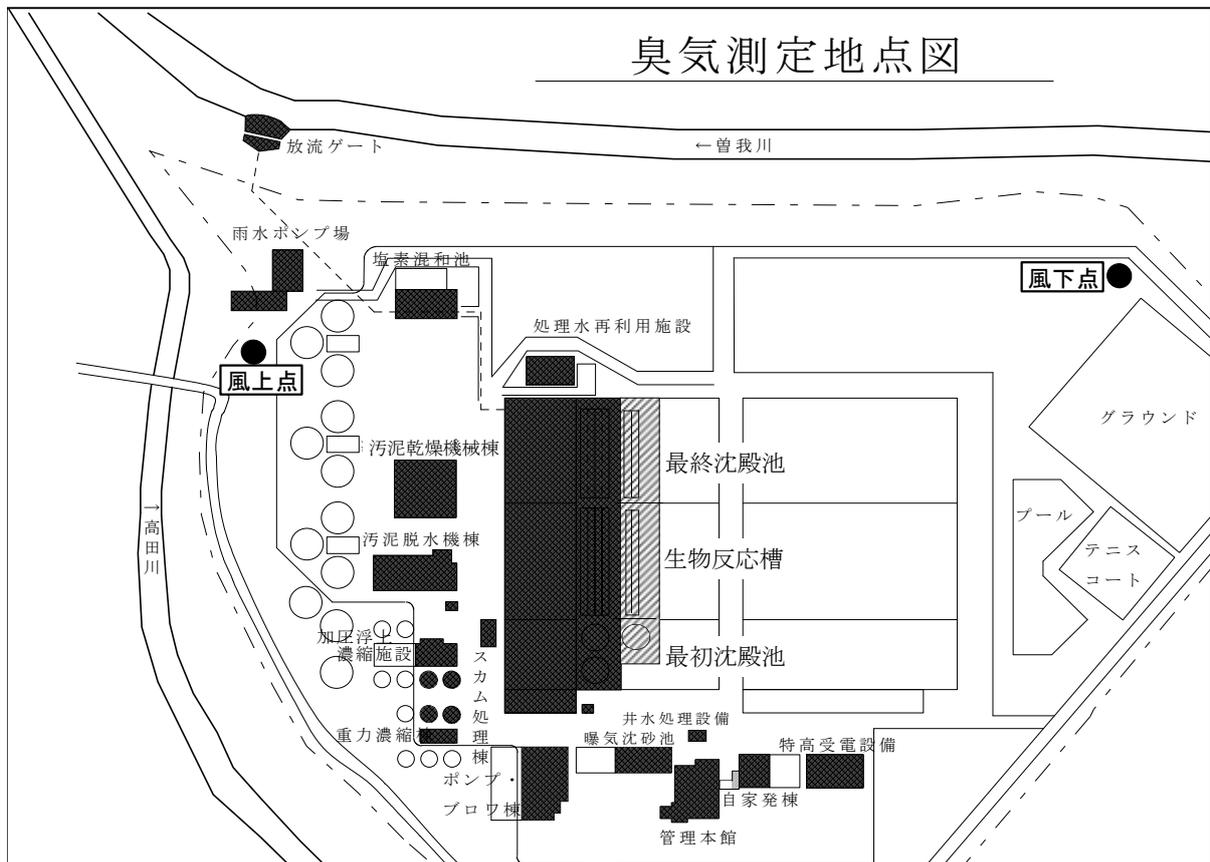
項目	年度	S59	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	排水基準
pH		7.4	6.9	6.8	6.9	6.9	6.9	6.7	7.0	7.0	7.1	7.2	7.1	5.8~8.6
BOD (mg/L)		4.7	2.6	4.5	3.2	2.7	2.5	1.8	2.0	2.0	1.7	1.7	1.7	
COD (mg/L)		8.7	8.7	10.0	9.4	8.9	8.6	7.8	8.0	8.3	8.0	8.3	8.8	
SS (mg/L)		4	<1	1	<1	1	1	<1	<1	<1	<1	1	1	
T-N (mg/L)		18	7.4	9.0	8.0	7.8	7.8	9.0	8.2	8.9	9.0	7.9	7.5	
T-P (mg/L)		1.4	0.8	0.9	0.7	0.74	0.66	0.68	0.57	0.49	0.83	0.69	0.42	
水量 (m ³ /日)		469	77,380	78,675	80,522	83,431	83,445	85,540	84,212	83,654	87,628	89,805	86,493	

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	平成28年9月27日	平成28年9月27日	
アンモニア (ppm)	<0.05	<0.05	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)	0.004	0.011	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



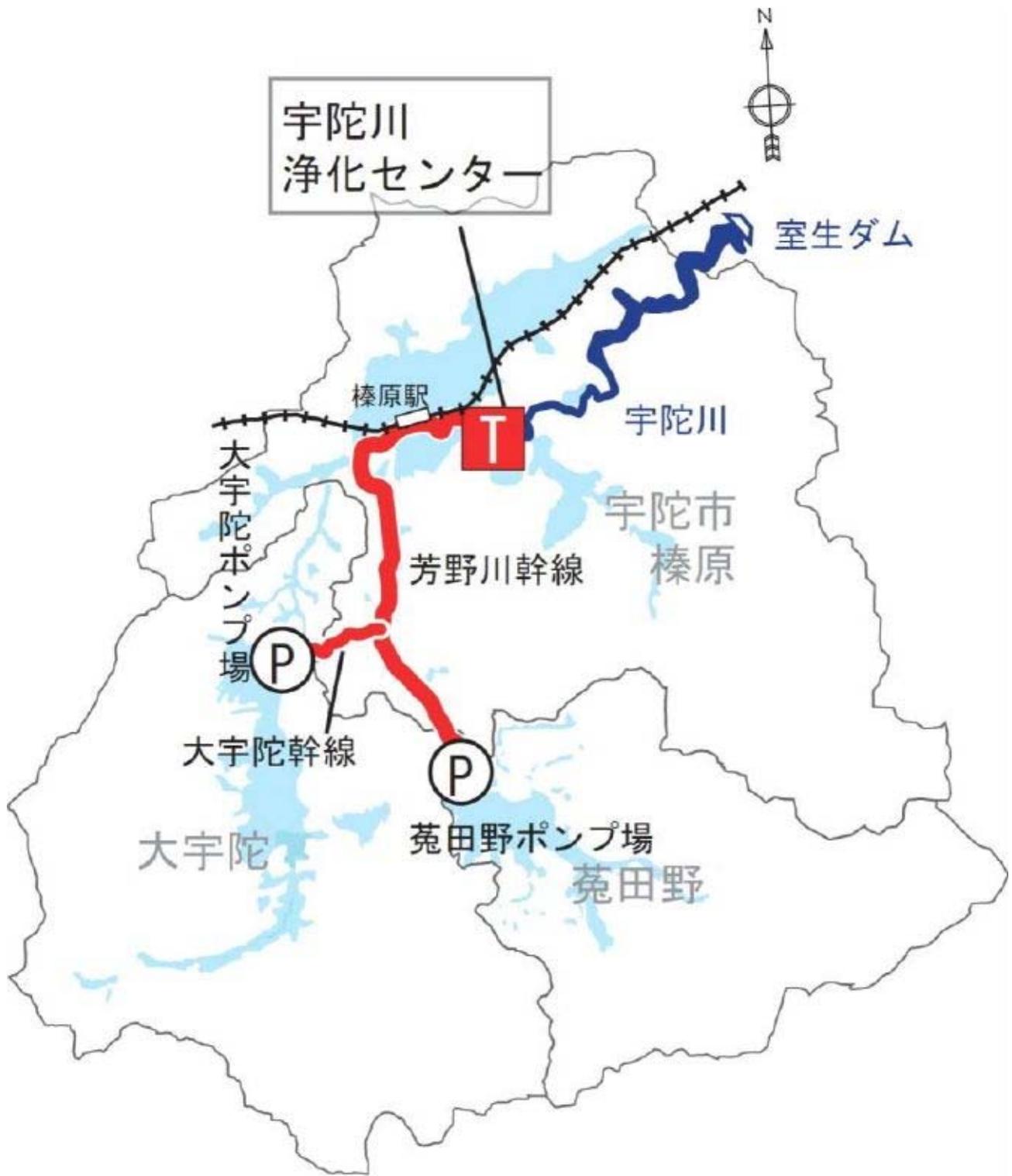
放流水中の悪臭物質測定結果

測定場所	放流水	規制基準※ (順応地域)
測定年月日	平成28年9月27日	
気温 (°C)	26.8	排水量0.1m ³ /s以上
水温 (°C)	28.0	-
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、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 6,317m³/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

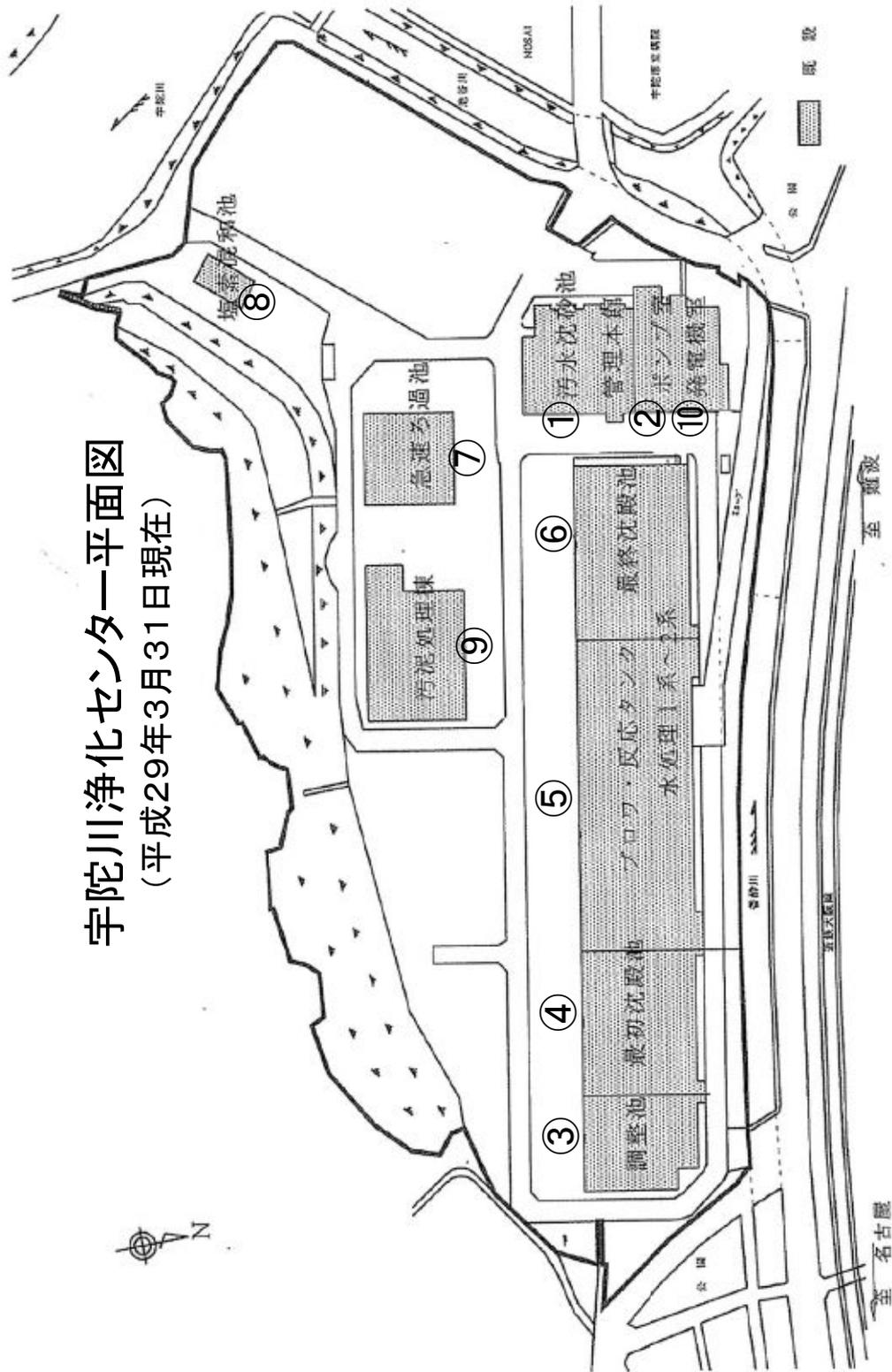
項 目	全 体 計 画	事 業 計 画
計画処理面積 (ha)	975.1	777.9
計画処理人口 (人)	17,100	18,431
計画汚水量 (m ³ /日)	日平均 6,800 日最大 8,100 時間最大 12,800	日平均 7,100 日最大 8,500 時間最大 13,400
排除方式	分 流 式	分 流 式
水処理方式	・凝集剤添加循環式硝化脱窒法 +急速ろ過法 ・凝集剤添加嫌気-無酸素-好気法 +急速ろ過法	・凝集剤添加循環式硝化脱窒法 +急速ろ過法 ・凝集剤添加嫌気-無酸素-好気法 +急速ろ過法
汚泥処理方式	分離濃縮－脱水－资源化利用	分離濃縮－脱水－资源化利用
流入水質 (mg/L)	BOD:170 COD:70 SS:145 T-N:30 T-P:3.0	BOD:170 COD:70 SS:145 T-N:30 T-P:3.0
放流水質 (mg/L)	BOD:15 T-N:11 T-P:0.80	BOD:10 T-N:19 T-P:1.0

2. 宇陀川浄化センター施設概要(平成29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 5.0m×長 24.0m×深 2.5m	水面積 120m ² 容量 300m 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 62.8m×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	MAX150%			36	
		水中攪拌機	返送汚泥濃度 9,000mg/l			21	
		PAC供給ポンプ付	エアレーション時間 13.1時間	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	6		
	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	2		
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	⑦	
塩素混和池	次亜塩素酸ソーダ貯留タンク	有効容量 3m ³	1	1	1	⑧	
	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	滞留時間 15.6min	1	1	1		
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	③④ ⑤⑥	
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			2	2	
スクリーン径 700mm 駆動 2.2kW		濾過速度 320kg-DS/h					
	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			1	1	1	
	地下1階・地上2階建 759m ²	事務室					
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	" 6,600/460V 5,00kVA			1	
		建築動力変圧器 3φモールド形	" 6,600/210V 150kVA	2	2	2	
	照明変圧器 1φモールド形	" 6,600/210-105V 150kVA	2	2	2		
自家発電設備	非常用予備発電器 原動機 発電機 発電機用 VCB 7.2kv 600A	発電容量 6,600V 400kW 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 φ150-100	1.6-0.9m ³ /min×23.0m×15-7.5kW	3	2	2	
		着脱式水中汚水ポンプ φ150	3.2-1.8m ³ /min×31.6m×37-30kW	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一平面図 (平成29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(平成28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	136	1,046	242	250	39	9,846
5月	141	1,075	290	198	35	10,842
6月	144	1,182	313	207	33	11,675
7月	154	1,143	323	233	38	11,800
8月	153	1,283	331	211	38	11,621
9月	145	1,201	313	177	36	11,843
10月	136	1,320	323	187	33	10,537
11月	139	1,258	313	168	28	9,535
12月	142	1,298	329	187	36	10,603
1月	156	1,312	329	179	27	10,041
2月	155	1,175	292	221	32	10,029
3月	63	1,272	323	233	35	9,382
合計	1,664	14,565	3,721	2,451	410	127,754

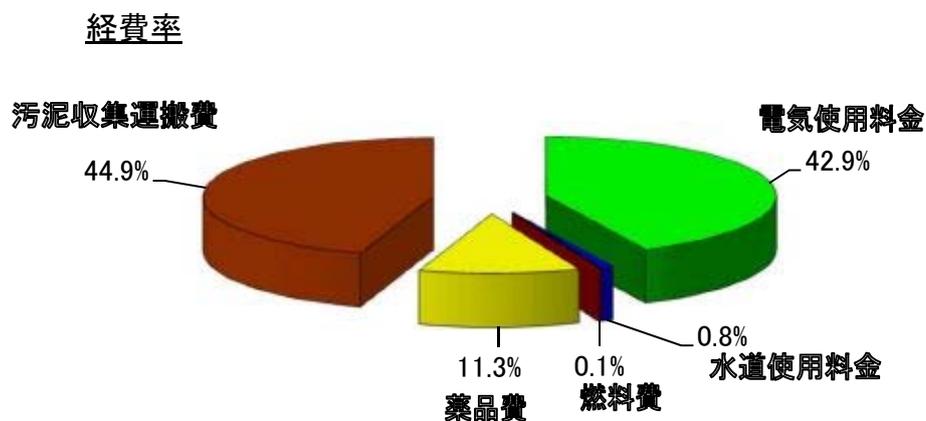
脱臭施設活性炭交換実績 (○:交換)

施 設 名 称	容量(m ³)	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28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}（平成28年度）

項目	年計	月平均	経費率
電気使用料金(円)	29,830,081	2,485,840	42.9%
処理単価(円/m ³)	—	11.81	
水道使用料金(円)	554,922	46,244	0.8%
処理単価(円/m ³)	—	0.22	
燃料費(円)	89,845	7,487	0.1%
処理単価(円/m ³)	—	0.04	
薬品費(円)	7,828,983	652,415	11.3%
処理単価(円/m ³)	—	3.10	
汚泥収集運搬費(円)	31,212,860	2,601,072	44.9%
処理単価(円/m ³)	—	12.35	
合計(円)	69,516,691	5,793,058	100.0%
処理単価(円/m ³)	—	27.52	

揚水下水量 ^{※2} (m ³)	2,526,359	210,530
---------------------------------------	-----------	---------



※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

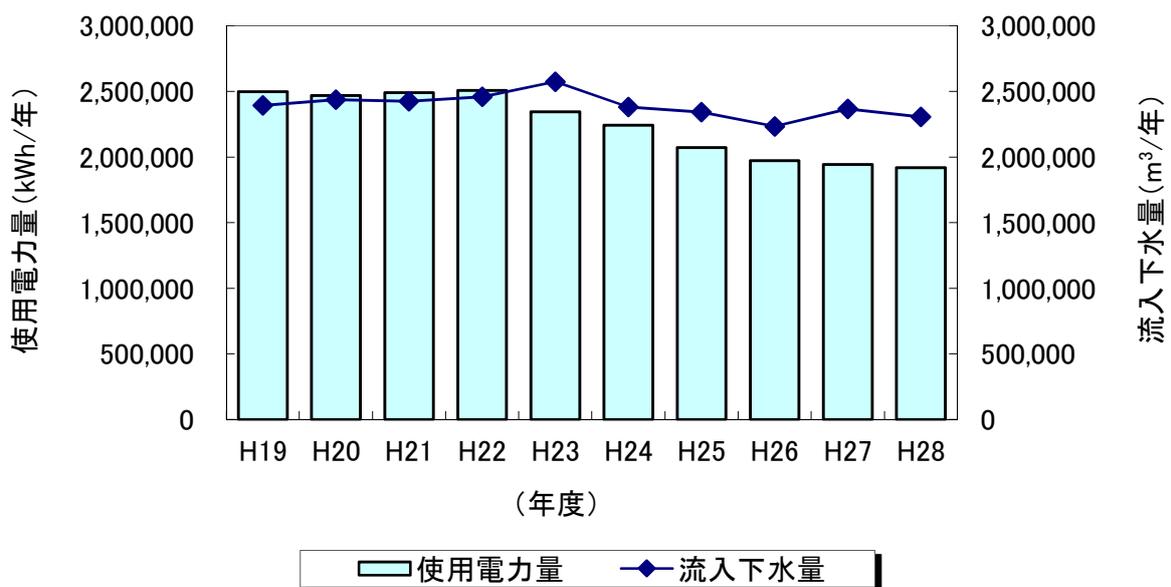
(単位: kWh)

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	12,880	31,730	56,795	1,250	20,650	15,984	154,639	1	8,932	5,198
5月	12,830	31,810	57,066	1,320	20,520	16,249	155,465	1	9,742	4,591
6月	13,920	29,520	53,998	1,160	21,940	16,610	151,848	1	9,116	3,965
7月	13,530	31,980	55,281	1,310	29,960	16,550	163,831	1	9,571	3,952
8月	13,160	35,660	54,459	1,340	32,610	16,273	168,262	1	9,049	3,917
9月	13,610	30,760	53,957	1,190	24,230	16,539	154,816	1	8,922	3,734
10月	12,680	32,230	54,406	1,360	20,790	16,385	152,951	1	8,650	3,792
11月	12,230	30,770	56,096	1,230	22,570	15,705	153,421	1	8,933	5,277
12月	14,060	31,280	59,131	1,350	28,190	16,615	166,046	1	9,565	5,684
1月	13,220	31,760	61,363	1,270	31,150	16,085	170,278	1	9,612	5,670
2月	13,000	28,880	56,920	1,280	29,400	14,712	158,242	1	8,804	5,329
3月	12,980	31,630	62,098	1,280	29,250	16,745	169,153	1	9,512	5,785
合計	158,100	378,010	681,570	15,340	311,260	194,451	1,918,951	—	110,408	56,894

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19年度	2,496,776	2,392,658
平成20年度	2,468,630	2,437,104
平成21年度	2,489,999	2,424,928
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

※ 流入下水道量＝主ポンプ揚水量－場内返流水量



水 処 理

平成 28 年度の汚水流入状況は次のとおりである。流入下水量は 2,305,555m³/年で、日平均流入下水量は 6,317m³/日である。その内訳は、榛原 1,421,044m³/年 (3,893m³/日)、大宇陀 586,553 m³/年 (1,607m³/日)、菟田野 297,958m³/年 (816m³/日) である。流入下水量対前年度比は、全体で 98% であり、地区別では榛原 97%、大宇陀 99%、菟田野 100% 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・リン除去のための凝集剤添加嫌気好気活性汚泥法と、急速砂ろ過を行っている。

現在の水処理施設は 2 系統からなるが、発足当初は 1 系統のみ稼働していた。その処理方式は、処理能力 9,100m³/日の標準活性汚泥法として設計されたが、稼働当初より高度処理を行うため、暫定的に生物反応槽を分割して、26% を嫌気槽、74% を好気槽として使用し、実質的な処理能力は 7,200m³/日であった。そのため、処理水の増加とともに高度処理としての水質維持が困難になってきた。そこで、平成 12 年 3 月から施設の増設工事を行い、平成 16 年 4 月から嫌気無酸素好気法の 2 系 (処理能力 5,500m³/日) の運転を開始している。

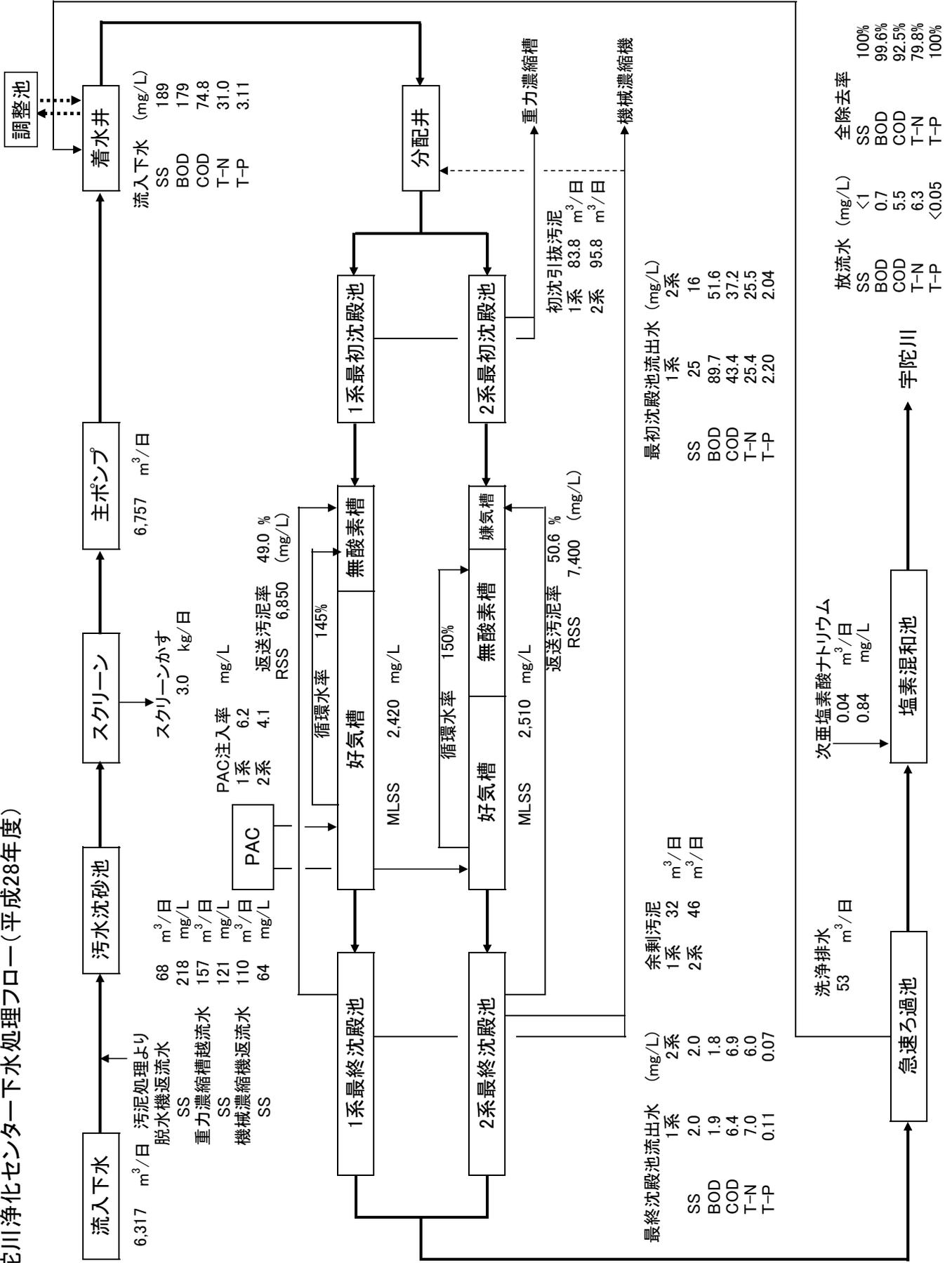
平成 24 年度は 7 月半ばより、水処理 1 系更新工事の事前調査 (平成 26 年 2 月下旬より工事着手) 及び省エネ対策として、1 系を 1 系列運転としている。したがって、以後の 1 系の処理能力は半分の 3,000m³/日であり、全体として 8,500m³/日である。

本年度の年平均運転結果は下表のとおりであり、良好に処理することができた。

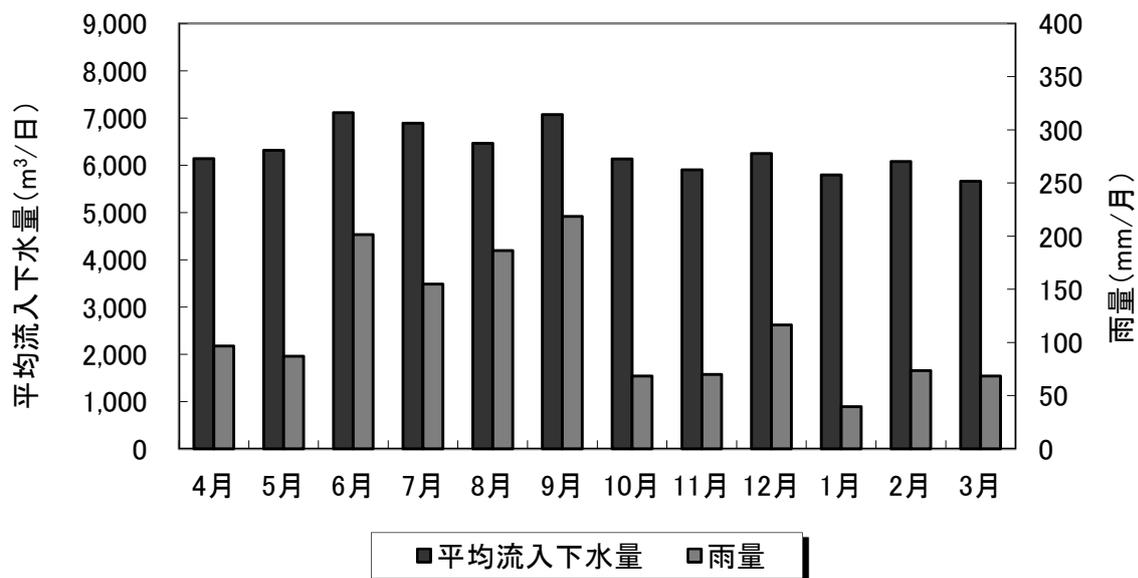
揚水汚水量 6,757m ³ /日*		前年度比約 2.1% (146m ³ /日) 減少	
項目 (単位)	流入汚濁物濃度* (mg/L)	総合処理水質 (mg/L)	除去率 (%)
SS	189	<1	100
BOD	179	0.7	99.6
COD	74.8	5.5	92.5
総窒素	31.0	6.3	79.8
全リン	3.11	<0.05	100

※ 返流水含む

宇陀川浄化センター下水処理フロー（平成28年度）



平均流入下水道量及び雨量の月別推移(平成28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	6,142	8,258	5,090	96.5
5月	6,315	8,847	5,445	87.0
6月	7,110	12,036	5,637	201.5
7月	6,890	12,678	5,592	155.0
8月	6,467	14,202	5,224	186.5
9月	7,070	14,988	5,431	218.5
10月	6,130	7,897	5,474	68.5
11月	5,903	7,203	5,161	70.0
12月	6,246	9,868	5,179	116.5
1月	5,796	6,687	5,266	39.5
2月	6,080	6,814	5,486	73.5
3月	5,658	7,572	5,072	68.5
年計	2,305,555	—	—	1,381.5
平均	6,317	—	—	115.1

※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。

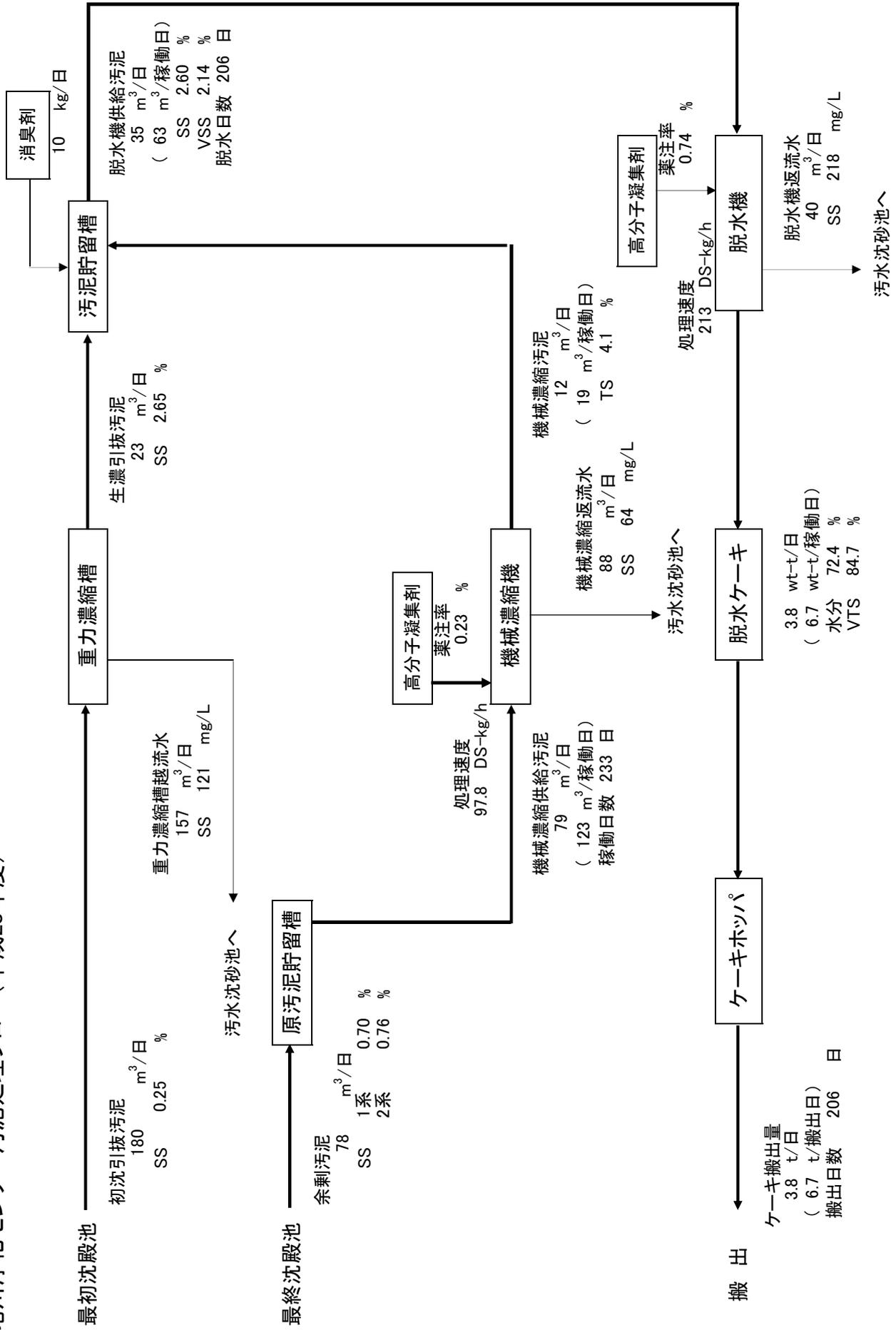
また、近年の汚泥量増加に対応するため、平成16年度に2号脱水機（圧入式スクリーンプレス型：320kg-DS/h）を増設した。3号脱水機（ベルトプレス型）は、老朽化に伴い故障が多く発生するようになっていたため、平成22年度に高効率型圧入式スクリーンプレス型（スクリーン径φ700mm、320kg-DS/h）に更新した。

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。

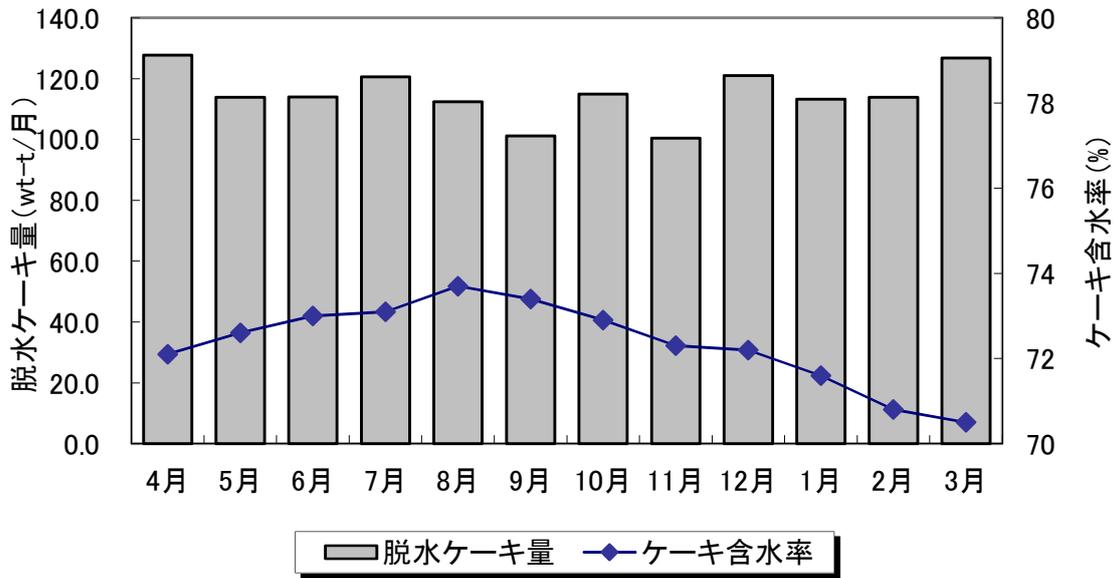
本年度の処理汚泥量は12,881m³/年で、脱水ケーキ量は1,380.1t/年、平均含水率は72.4%であった。また、発生汚泥の固形物換算量は1.046t-DS/日で、前年度（1.004t-DS/日）より4.2%増加した。

なお、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（平成28年度）



脱水ケーキ量及びケーキ含水率の月別推移(平成28年度)



月	脱水ケーキ量 (wt-t/月)	ケーキ含水率 (%)
4月	127.7	72.1
5月	113.9	72.6
6月	114.0	73.0
7月	120.6	73.1
8月	112.4	73.7
9月	101.2	73.4
10月	114.9	72.9
11月	100.4	72.3
12月	121.0	72.2
1月	113.3	71.6
2月	113.9	70.8
3月	126.8	70.5
年計	1,380.1	—
平均	115.0	72.4

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

平成29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-ジクロロプロペン	▲			▲													
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(平成28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)		17.4	19.6	23.2	27.7	27.8	26.0
2	水温 (°C)		17.8	20.1	22	24.2	26.1	25.5
3	色度 (度)		-	-	-	-	-	-
4	透視度 (度)		4	4	5	5	4	4
5	水素イオン濃度(pH)		6.9	7.1	7.0	6.9	7.0	6.9
6	溶存酸素 (mg/L)		-	-	-	-	-	-
7	BOD (mg/L)		172	165	142	111	149	161
8	COD (mg/L)		68.1	72.7	61.5	55.4	71.8	75.1
9	浮遊物質(SS) (mg/L)		168	186	153	139	163	181
10	蒸発残留物 (mg/L)		670	590	610	550	770	700
11	強熱残留物 (mg/L)		460	360	390	350	510	370
12	強熱減量 (mg/L)		220	230	220	200	260	340
13	溶解性物質 (mg/L)		500	460	450	400	630	490
14	有機体窒素 (mg/L)		18.8	18.3	14.8	10.8	15.1	14
15	アンモニア性窒素 (mg/L)		14.7	12.6	11.8	14	15.3	14.5
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)		32.7	30.9	26.6	24.7	30.4	28.5
19	全リン (mg/L)		2.94	3.00	2.51	2.40	3.22	2.84
20	大腸菌群数 (個/cm ³)		140,000	130,000	150,000	160,000	180,000	170,000
21	塩素イオン (mg/L)		180	130	140	120	140	150
22	ヨウ素消費量 (mg/L)		10	8	9	8	13	11
23	n-ヘキサン抽出物質 (mg/L)		21	24	22	22	21	26
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)		0.05	<0.01	0.03	0.02	0.04	0.02
26	亜鉛 (mg/L)		0.07	<0.01	0.04	0.03	0.07	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)		0.61	0.59	0.5	0.58	0.48	0.42
29	溶解性鉄 (mg/L)		0.36	0.11	0.16	0.11	0.22	0.06
30	全マンガン (mg/L)		0.16	0.10	0.07	0.07	0.10	0.08
31	溶解性マンガン (mg/L)		0.09	0.03	<0.01	<0.01	0.07	<0.01
32	全クロム (mg/L)		0.10	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
33	カドミウム (mg/L)		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
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(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)		-	0.23	-	-	0.27	-
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(平成28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	20.8	9.9	5.9	1.7	3.1	6.9	27.8	1.7	15.8
2	23.7	20.4	17.4	14.9	14.1	15	26.1	14.1	20.1
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	3	3	3	4	5	4	5	3	4
5	6.9	6.9	7.0	7.0	7.0	6.8	7.1	6.8	7.0
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	211	217	231	189	184	219	231	111	179
8	83.1	89.7	78.5	79.9	77.5	84	89.7	55.4	74.8
9	216	218	232	209	193	207	232	139	189
10	570	500	570	750	520	560	770	500	610
11	280	220	390	380	380	350	510	220	370
12	290	280	180	380	140	210	380	140	250
13	350	320	400	500	350	400	630	320	440
14	16.5	17.6	17.5	18.1	16.1	17.7	18.8	10.8	16.3
15	15	15.4	16	15.9	16.5	15.5	16.5	11.8	14.8
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	31.5	33	33.5	34.1	32.7	33.2	34.1	24.7	31.0
19	3.60	3.66	3.18	3.38	3.19	3.36	3.66	2.40	3.11
20	140000	150000	110000	90000	79000	150000	180,000	79,000	140,000
21	120	130	150	170	150	120	180	120	140
22	14	9	10	9	9	9	14	8	10
23	29	30	26	33	14	29	33	14	25
24	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
25	0.03	0.01	0.02	0.06	0.04	0.04	0.06	<0.01	0.03
26	0.02	0.05	0.05	0.09	0.03	0.05	0.09	<0.01	0.04
27	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
28	0.42	0.86	0.39	0.98	0.40	0.79	0.98	0.39	0.59
29	0.06	0.02	0.03	0.05	0.02	0.03	0.36	0.02	0.10
30	0.06	0.04	0.06	0.08	0.06	0.09	0.16	0.04	0.08
31	<0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.09	0.09	<0.01	0.03
32	<0.01	<0.01	<0.01	0.15	<0.01	<0.01	0.15	<0.05	<0.05
33	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.010	<0.005	0.01	<0.01	<0.01
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	-	-	-	-	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	-	0.20	-	-	0.35	-	0.35	0.20	0.26
58	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
59	-	-	-	-	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05

放流水(平成28年度)

試験項目		月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
1	気温 (°C)		17.4	19.6	23.2	27.7	27.8	26.0
2	水温 (°C)		18.2	20.3	22.2	24.3	26.1	25.7
3	色度 (度)		15	14	13	12	14	12
4	透視度 (度)		>100	>100	>100	>100	>100	>100
5	水素イオン濃度(pH)		6.7	6.7	6.8	6.7	6.7	6.7
6	溶存酸素 (mg/L)		6.2	6.0	6.1	5.9	4.7	5.5
7	BOD (mg/L)		0.7	0.6	0.6	0.8	0.8	0.7
8	COD (mg/L)		7.0	5.2	4.9	5.3	5.8	5.7
9	浮遊物質(SS) (mg/L)		<1	<1	<1	<1	<1	<1
10	蒸発残留物 (mg/L)		400	300	370	380	410	430
11	強熱残留物 (mg/L)		320	250	310	330	310	310
12	強熱減量 (mg/L)		70	50	70	50	100	120
13	溶解性物質 (mg/L)		400	300	370	380	410	430
14	有機体窒素 (mg/L)		0.8	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7
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)		6.6	5.1	5.1	5.2	5.9	4.8
18	総窒素 (mg/L)		7.4	5.7	5.7	5.8	6.6	5.4
19	全リン (mg/L)		0.06	0.06	<0.05	<0.05	0.07	<0.05
20	大腸菌群数 (個/cm ³)		5	26	5	8	7	6
21	塩素イオン (mg/L)		130	93	120	110	110	130
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	2	<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)		0.02	<0.01	0.01	<0.01	0.02	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)		0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
29	溶解性鉄 (mg/L)		0.02	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<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)		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
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	ほう素 (mg/L)		-	0.18	-	-	0.27	-
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)		-	-	-	-	-	0.00010

放流水(平成28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	20.8	9.9	5.9	1.7	3.1	6.9	27.8	1.7	15.8	
2	24	20.8	17.9	15.3	14.5	15	26.1	14.5	20.4	
3	12	13	12	13	13	13	15	12	13	
4	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	
5	6.6	6.4	6.4	6.3	6.3	6.3	6.8	6.3	6.6	5.8~8.6
6	5.7	6.0	6.5	7.4	7.3	7.4	7.4	4.7	6.2	
7	0.8	0.9	0.6	0.8	0.8	0.7	0.9	0.6	0.7	
8	5.2	5.9	6.0	5.4	5.0	5.0	7.0	4.9	5.5	
9	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
10	290	320	340	430	320	360	430	290	360	
11	230	250	320	380	270	310	380	230	300	
12	60	60	20	40	50	50	120	20	62	
13	290	320	340	430	320	360	430	290	360	
14	0.6	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.8	0.6	0.7	
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	4.9	5.5	5.6	7.0	5.8	6.0	7.0	4.8	5.6	及び硝酸性窒素 合計100
18	5.5	6.2	6.3	7.6	6.4	6.7	7.6	5.4	6.3	
19	<0.05	0.06	0.06	0.09	<0.05	<0.05	0.09	<0.05	<0.05	
20	2	1	<1	<1	<1	<1	26	<1	5	3,000
21	120	130	130	120	110	110	130	93	120	
22	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	
23	3	2	<1	<1	<1	3	3	<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	0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.02	<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	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	
29	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	10
30	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	
31	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<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	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	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	-	-	0.27	-	0.27	0.18	0.23	10
58	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	8
59	-	-	-	-	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05	0.5
60	-	-	-	-	-	-	0.00010	0.00010	0.00010	10

水処理系中試験①(平成28年度)

項目 月	流入下水					1系最終沈殿池流出水					1-1系好気槽					
	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	68.1	172	168	32.7	2.94	47.7	104	28.0	28.9	2.18	2350	250	80	2350	250	80
5月	72.7	165	186	30.9	3.00	40.2	78.5	24.0	24.1	1.89	2380	260	79	2380	260	79
6月	61.5	142	153	26.6	2.51	38.5	79.2	24.0	22.8	1.96	2190	240	78	2190	240	78
7月	55.4	111	139	24.7	2.40	39.7	78.6	26.0	22.6	1.98	2260	240	77	2260	240	77
8月	71.8	149	163	30.4	3.22	42.4	89.5	27.0	25.5	2.38	2220	240	78	2220	240	78
9月	75.1	161	181	28.5	2.84	42.2	83.7	23.0	23.2	2.07	2370	150	77	2370	150	77
10月	83.1	211	216	31.5	3.60	43.1	91.3	25.0	24.9	2.33	2260	220	78	2260	220	78
11月	89.7	217	218	33.0	3.66	42.5	88.6	21.0	25.1	1.99	2320	200	78	2320	200	78
12月	78.5	231	232	33.5	3.18	45.5	89.2	25.0	26.3	2.29	2450	160	81	2450	160	81
1月	79.9	189	209	34.1	3.38	46.0	93.2	26.0	28.3	2.48	2700	250	79	2700	250	79
2月	77.5	184	193	32.7	3.19	45.9	94.3	30.0	25.8	2.26	2810	260	76	2810	260	76
3月	84.0	219	207	33.2	3.36	46.9	106	24.0	26.9	2.51	2710	280	79	2710	280	79
最大値	89.7	231	232	34.1	3.66	47.7	106	30.0	28.9	2.51	2810	280	81	2810	280	81
最小値	55.4	111	139	24.7	2.40	38.5	78.5	21.0	22.6	1.89	2190	150	76	2190	150	76
平均値	74.8	179	189	31.0	3.11	43.4	89.7	25.3	25.4	2.19	2418	229	78	2418	229	78

項目 月	1-2系好気槽					1系最終沈殿池流出水					2系最終沈殿池流出水								
	MLSS (mg/L)	SVI	MLVSS /MLSS ×100	1系 返送汚泥 SS (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)	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)
4月	-	-	-	6340	8.1	2.0	2	8.3	<0.05	43.8	66.6	26	27.9	1.98	43.8	66.6	26	27.9	1.98
5月	-	-	-	6590	6.2	2.2	2	6.5	<0.05	38.5	54.3	16	24.8	2.28	38.5	54.3	16	24.8	2.28
6月	-	-	-	5830	5.6	1.8	1	6.3	<0.05	34.6	47.4	14	23.4	1.71	34.6	47.4	14	23.4	1.71
7月	-	-	-	6460	5.9	2.1	1	6.3	<0.05	36.2	49.9	15	22.3	1.82	36.2	49.9	15	22.3	1.82
8月	-	-	-	5980	6.2	2.0	1	6.9	<0.05	39.7	59.5	14	26.4	2.22	39.7	59.5	14	26.4	2.22
9月	-	-	-	6500	6.5	2.2	2	6.0	<0.05	37.3	48.6	13	22.9	1.82	37.3	48.6	13	22.9	1.82
10月	-	-	-	6990	5.8	1.9	1	6.1	<0.05	34.0	44.2	17	25.7	2.01	34.0	44.2	17	25.7	2.01
11月	-	-	-	6270	6.7	1.5	1	6.6	<0.05	35.2	44.2	20	25.8	1.93	35.2	44.2	20	25.8	1.93
12月	-	-	-	7940	7.1	1.5	1	7.2	<0.05	36.2	44.4	20	25.9	2.09	36.2	44.4	20	25.9	2.09
1月	-	-	-	7840	6.9	2.0	3	8.8	<0.05	35.0	48.4	15	27.4	2.20	35.0	48.4	15	27.4	2.20
2月	-	-	-	8030	6.1	1.8	2	7.4	<0.05	36.5	54.1	13	26.3	2.11	36.5	54.1	13	26.3	2.11
3月	-	-	-	7470	6.0	1.7	2	7.0	<0.05	39.0	57.4	12	27.7	2.33	39.0	57.4	12	27.7	2.33
最大値	-	-	-	8030	8.1	2.2	3	8.8	<0.05	43.8	66.6	26	27.9	2.33	43.8	66.6	26	27.9	2.33
最小値	-	-	-	5830	5.6	1.5	1	6.0	<0.05	34.0	44.2	12	22.3	1.71	34.0	44.2	12	22.3	1.71
平均値	-	-	-	6853	6.4	1.9	2	7.0	<0.05	37.2	51.6	16	25.5	2.04	37.2	51.6	16	25.5	2.04

水処理系中試験②(平成28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	MLSS (mg/L)	SVI	MLVSS /MLSS x 100	SS (mg/L)		COD (mg/L)	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)
4月	2480	81	80	2410	1910	79	7490		8.5	1.8	2	7.0	0.06
5月	2570	83	78	2440	1930	79	6980		6.4	1.9	2	5.6	0.07
6月	2410	87	77	2320	1810	78	7040		6.3	1.7	1	5.5	0.06
7月	2480	85	78	2370	1840	78	6970		6.6	1.9	1	5.5	0.06
8月	2170	72	76	2070	1570	76	6140		8.4	2.6	3	6.4	0.13
9月	2330	67	75	2250	1680	75	6700		7.0	2.0	1	5.2	0.06
10月	2370	59	76	2300	1740	76	6590		6.8	2.2	2	5.5	0.09
11月	2480	71	77	2400	1860	77	7090		7.5	2.1	2	5.8	0.08
12月	2700	90	78	2590	2050	79	7810		7.3	1.5	1	6.0	0.07
1月	2910	120	80	2800	2240	80	8790		6.1	1.4	1	6.9	0.06
2月	2920	120	81	2780	2270	81	8960		5.9	1.4	1	6.2	<0.05
3月	2860	130	81	2690	2190	81	8180		6.1	1.4	1	6.3	0.06
最大値	2920	130	81	2800	2270	81	8960		8.5	2.6	3	7.0	0.13
最小値	2170	59	75	2070	1570	75	6140		5.9	1.4	1	5.2	<0.05
平均値	2557	89	78	2452	1924	78	7395		6.9	1.8	2	6.0	0.07

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	7.0	0.7	<1	0.8	<0.1	6.6	7.4	<0.05	97.6		
5月	5.2	0.6	<1	0.6	<0.1	5.1	5.7	<0.05	98.1		
6月	4.9	0.6	<1	0.6	<0.1	5.1	5.7	<0.05	97.7		
7月	5.3	0.8	<1	0.6	<0.1	5.2	5.8	<0.05	97.6		
8月	5.8	0.8	<1	0.7	<0.1	5.9	6.6	<0.05	98.0		
9月	5.7	0.7	<1	0.7	<0.1	4.8	5.4	<0.05	97.9		
10月	5.2	0.8	<1	0.6	<0.1	4.9	5.5	<0.05	98.1		
11月	5.9	0.9	<1	0.7	<0.1	5.5	6.2	<0.05	98.2		
12月	6.0	0.6	<1	0.7	<0.1	5.6	6.3	<0.05	98.2		
1月	5.4	0.8	<1	0.6	<0.1	7.0	7.6	<0.05	98.2		
2月	5.0	0.8	<1	0.6	<0.1	5.8	6.4	<0.05	98.2		
3月	5.0	0.7	<1	0.6	<0.1	6.0	6.7	<0.05	98.2		
最大値	7.0	0.9	<1	0.8	<0.1	7.0	7.6	<0.05	98.2		
最小値	4.9	0.6	<1	0.6	<0.1	4.8	5.4	<0.05	97.6		
平均値	5.5	0.7	<1	0.7	<0.1	5.6	6.3	<0.05	98.0		

水処理管理状況①(平成28年度)

項目	月												最小値	最大値	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)	6142	6315	7110	6890	6467	7070	6130	5903	6246	5796	6080	5658	7110	5658	6317
初沈流入水量(m ³ /日)	2414	2502	2899	2737	2663	3090	2521	2285	2426	2252	2462	2300	3090	2252	2546
初沈滞留時間(h)	3.0	2.9	2.5	2.6	2.7	2.3	2.9	3.2	3.0	3.2	2.9	3.1	3.2	2.3	2.9
返送汚泥率(%)	49.0	49.0	49.0	49.0	48.9	49.0	48.9	48.9	49.0	49.0	49.0	49.0	49.0	48.9	49.0
返送汚泥濃度(mg/L)	6340	6590	5830	6460	5980	6500	6990	6270	7940	7840	8030	7470	8030	5830	6853
循環水率(%)	147	146	139	143	144	140	148	149	146	149	139	149	149	139	145
無酸素槽滞留時間(h)	5.1	4.9	4.2	4.3	4.5	3.8	4.7	5.2	4.9	5.3	4.8	5.2	5.3	3.8	4.7
曝気時間(h)	10.2	9.9	8.5	8.7	9.0	7.7	9.5	10.4	9.8	10.6	9.7	10.4	10.6	7.7	9.5
空気倍率(倍)	3.67	3.37	2.80	3.13	4.02	3.14	3.42	3.36	3.25	3.76	3.27	3.50	4.02	2.8	3.39
BOD-SS負荷(kg/SSkg日)	0.10	0.08	0.10	0.10	0.11	0.11	0.10	0.09	0.09	0.08	0.08	0.09	0.11	0.078	0.094
BOD容積負荷(kg/m ³ 日)	0.24	0.19	0.22	0.22	0.24	0.26	0.23	0.20	0.22	0.21	0.23	0.25	0.26	0.191	0.227
MLSS(mg/L)	2350	2380	2190	2260	2220	2370	2260	2320	2450	2700	2810	2710	2810	2190	2420
MLVSS/MLSS × 100(%)	80	79	78	77	78	77	78	78	81	79	76	79	81	76	78
SVI	250	260	240	240	240	150	220	200	160	250	260	280	280	150	230
MLpH	6.3	6.4	6.3	6.3	6.4	6.4	6.3	6.3	6.2	6.2	6.1	6.1	6.4	6.1	6.3
MLDO(mg/L)	2.8	2.8	2.7	3.0	2.7	3.5	3.5	3.6	4.2	3.4	2.9	3.0	4.2	2.7	3.2
PAC注入率(mg/L)	5.8	6.4	6.3	6.4	5.6	6.8	4.9	7.2	4.5	7.4	5.4	7.2	7.4	4.5	6.2
汚泥日令(日)	9.4	8.3	7.9	9.6	8.3	6.8	6.7	7.6	7.0	9.3	9.7	9.4	9.7	6.7	8.3
終沈滞留時間(h)	5.8	5.6	4.8	4.9	5.1	4.4	5.4	5.9	5.6	6.0	5.5	5.9	6.0	4.4	5.4
越流堰負荷(m ³ /m日)	50.1	52.1	60.7	59.0	57.4	66.7	54.3	49.2	52.3	48.6	53.1	49.5	66.7	48.6	54.4

1

水処理管理状況②(平成28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)	4279	4363	4755	4718	4348	4534	4164	4144	4360	4049	4215	3985	4755	3985	4326
初沈滞留時間(h)	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0
嫌気槽返送汚泥率(%)	50.3	50.4	50.4	50.8	50.8	51.2	50.6	50.6	50.6	50.6	50.7	50.8	51.2	50.3	50.6
返送汚泥濃度(mg/L)	7490	6980	7040	6970	6140	6700	6590	7090	7810	8790	8960	8180	8,960	6,140	7,395
嫌気槽滞留時間(h)	1.6	1.6	1.4	1.4	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6	1.7	1.6	1.7	1.7	1.4	1.6
循環水率(%)	150	150	147	150	150	150	151	151	151	152	152	152	152	147	150
無酸素槽滞留時間(h)	4.4	4.3	4.0	4.0	4.4	4.2	4.6	4.6	4.3	4.7	4.5	4.8	4.8	4.0	4.4
曝気時間(h)	11.3	11.0	10.1	10.2	11.1	10.6	11.6	11.6	11.0	11.9	11.4	12.1	12.1	10.1	11.2
空気倍率(倍)	4.58	4.52	3.86	4.35	6.08	4.30	4.75	4.40	3.78	4.09	3.95	4.25	6.08	3.78	4.41
BOD-SS負荷(kg/SSkg日)	0.06	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.06	0.03	0.05
BOD容積負荷(kg/m ³ 日)	0.14	0.12	0.11	0.12	0.13	0.11	0.09	0.09	0.10	0.10	0.11	0.11	0.14	0.09	0.11
MLSS(mg/L)	2450	2510	2370	2430	2120	2290	2340	2440	2650	2860	2850	2780	2860	2120	2510
MLVSS/MLSS x 100(%)	80	79	78	78	76	75	76	77	79	80	81	81	81	75	78
SVI	81	83	87	85	73	66	59	71	90	120	120	130	130	59	89
MLpH	6.4	6.5	6.4	6.4	6.5	6.5	6.4	6.4	6.3	6.3	6.2	6.2	6.5	6.2	6.4
MLDO(mg/L)	3.5	3.2	3.2	2.9	2.9	4.0	4.0	3.6	4.2	3.8	3.9	3.8	4.2	2.9	3.6
PAC注入率(mg/L)	4.0	3.8	3.8	3.7	5.0	4.0	5.0	3.3	5.2	3.4	5.2	3.1	5.2	3.1	4.1
汚泥日令(日)	8.3	7.5	7.9	9.0	7.3	6.7	6.4	6.6	6.4	8.2	8.6	8.4	9.0	6.4	7.6
終沈滞留時間(h)	5.0	4.9	4.5	4.5	4.9	4.7	5.1	5.1	4.9	5.3	5.1	5.4	5.4	4.5	5.0
越流堰負荷(m ³ /m日)	45.3	46.3	50.6	50.2	46.1	48.1	44.1	44	46.2	42.9	44.6	42.1	50.6	42.1	45.9

総合除去率(平成28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(%)	90	93	92	90	92	92	94	93	92	93	94	94	94	90	92
BOD(%)	100	100	100	99	99	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100
SS(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
T-N(%)	77	82	79	77	78	81	83	81	81	78	80	80	83	77	80
T-P(%)	98	98	100	100	98	100	100	98	98	97	100	100	100	97	99

汚泥処理系中試験(平成28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)	0.27	0.24	0.24	0.17	0.17	0.16	0.19	0.26	0.24	0.24	0.36	0.46	0.46	0.16	0.25	
余剰汚泥(1系)	0.51	0.56	0.50	0.44	0.51	0.61	0.80	0.96	0.75	1.00	0.87	0.83	1.00	0.44	0.70	
余剰汚泥(2系)	0.67	0.66	0.55	0.46	0.51	0.73	0.80	1.02	0.86	1.08	0.89	0.94	1.08	0.46	0.76	
重力濃縮槽引抜汚泥	2.85	2.91	2.39	2.62	2.99	2.82	2.54	2.18	2.24	2.74	2.62	2.90	2.99	2.18	2.65	
重力濃縮槽越流水	1.33	1.18	1.35	1.25	1.29	1.36	1.30	1.14	1.29	1.15	99	90	1.36	90	1.21	
機械濃縮汚泥	4.23	4.20	4.19	4.08	4.08	4.08	3.99	4.01	4.06	3.96	3.89	4.07	4.23	3.89	4.07	
機械濃縮返流水	64.0	59.9	56.2	65.0	79.0	72.3	67.1	60.3	62.0	60.6	58.6	58.3	79.0	56.2	63.6	
脱水機供給汚泥 (処理汚泥)	TS(%)	2.70	2.66	2.75	2.78	2.67	2.65	2.65	2.91	2.82	3.01	2.99	3.01	2.65	2.78	
	SS(%)	2.52	2.50	2.61	2.61	2.46	2.46	2.46	2.46	2.75	2.82	2.81	2.82	2.46	2.60	
	SS/TS×100(%)	93.5	94.0	93.9	93.5	92.9	93.1	93.3	92.4	94.4	94.8	93.8	94.0	94.8	92.4	93.6
	VSS(%)	2.13	2.12	2.19	2.13	1.90	1.90	2.01	1.91	2.29	2.32	2.37	2.37	2.37	1.90	2.14
	VSS/SS×100(%)	85.8	84.1	83.5	82.3	82.1	81.6	82.3	84.3	84.6	86.1	85.3	86.4	86.4	81.6	84.0
	纖維分(%)	27.0	23.0	22.1	17.2	15.0	18.2	17.9	23.0	25.2	29.7	29.1	30.4	30.4	15.0	23.2
脱水ケ一キ	水分(%)	72.1	72.6	73.0	73.1	73.7	73.4	72.9	72.3	72.2	71.6	70.8	70.5	73.7	70.5	72.4
	VTS(%)	85.9	84.9	83.6	82.8	83.4	82.4	82.9	85.2	85.5	86.2	86.2	87.3	87.3	82.4	84.7
脱水機返流水	SS(mg/L)	187	214	216	252	265	212	265	228	197	182	190	265	182	218	

汚泥処理運転管理状況(脱水)(平成28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		
初沈引抜汚泥量	5400	5612	5374	5556	5549	5386	5562	5371	5556	5638	4982	5584	5464	65569
初沈重力濃縮槽引抜汚泥量	835	858	734	702	703	636	647	634	658	643	581	666	691	8297
初沈重力濃縮槽越流水量	4565	4754	4639	4854	4846	4750	4915	4737	4898	4995	4401	4918	4773	57273
余剰引抜汚泥量	2677	2356	2420	2565	2500	2468	2340	2004	2517	2020	2228	2516	2384	28611
機械濃縮汚泥量	364	319	348	395	335	357	361	260	428	366	426	453	368	4412
機械濃縮返流水量	3053	2691	2726	2945	2880	2789	2620	2284	2788	2173	2351	2689	2666	31990
高分子凝集剤添加率(%)	0.24	0.25	0.23	0.25	0.26	0.26	0.24	0.23	0.23	0.21	0.22	0.21	0.23	-
高分子凝集剤使用量(kg/月)	38.5	35.4	33.2	38.2	38.0	35.8	33.4	27.6	36.1	26.9	31.6	35.0	34.2	409.8
供給汚泥量(m ³ /月)	1232	1127	1077	1128	1057	962	1045	974	1059	1052	1038	1131	1073	12881
処理固形物量(kg/月)	31004	28065	17723	29183	26162	23642	26373	23441	28975	27847	29198	31705	26943	323317
脱水ケ一キ量(wt-t/月)	128	114	114	121	112	101	115	100	121	113	114	127	115	1380
脱水機返流水量(m ³ /月)	1392	1261	1209	1274	1189	1078	1168	1119	1186	1175	1181	1283	1210	14516
高分子凝集剤添加率(%)	0.81	0.71	0.74	0.80	0.82	0.75	0.71	0.75	0.65	0.64	0.76	0.74	0.74	-
高分子凝集剤使用量(kg/月)	250	198	207	233	211	177	187	168	187	179	221	233	204	2450
運転日数(日)	19	17	17	18	17	15	17	15	18	17	17	19	17	206

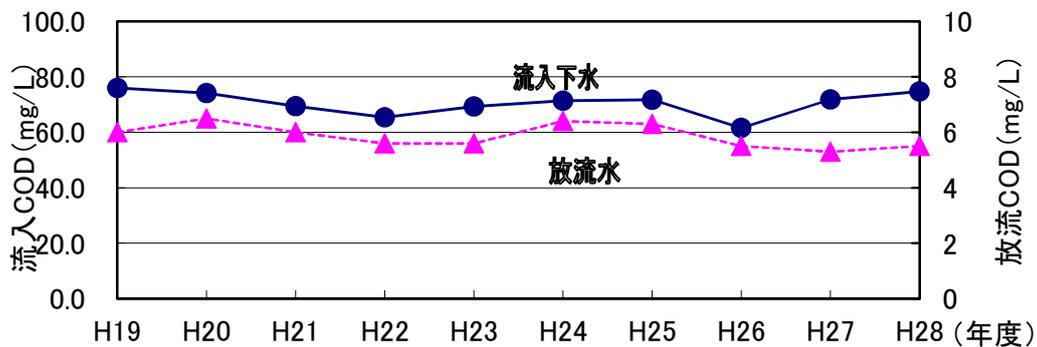
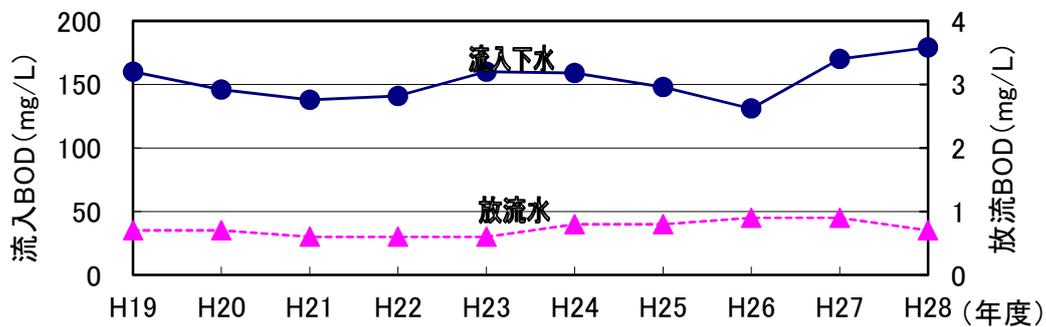
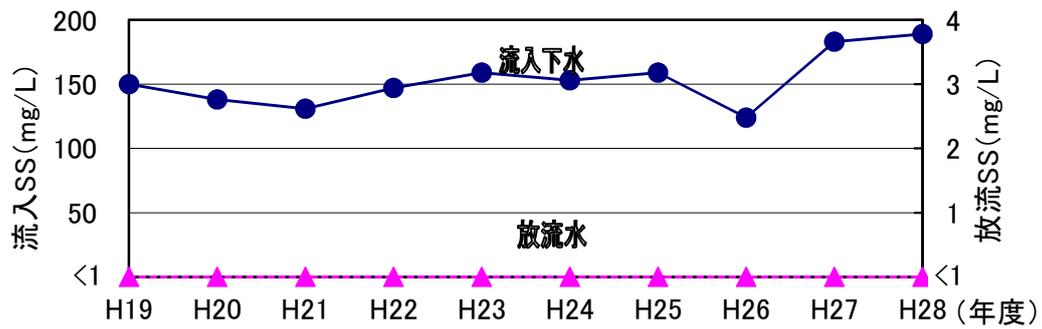
脱水ケーキ含有試験 ※(mg/kg)は、乾重当たりの含有量

試験項目	採取年月日	H28.11.18
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)	6.3
有機リン	(mg/kg)	<0.1
六価クロム	(mg/kg)	<0.5
クロム化合物	(mg/kg)	410
ヒ素	(mg/kg)	2.2
シアン	(mg/kg)	1
ポリ塩化ビフェニル	(mg/kg)	<0.02
トリクロロエチレン	(mg/kg)	<0.02
テトラクロロエチレン	(mg/kg)	<0.02
ジクロロメタン	(mg/kg)	<0.02
四塩化炭素	(mg/kg)	<0.02
1,2-ジクロロエタン	(mg/kg)	<0.02
1,1-ジクロロエチレン	(mg/kg)	<0.02
シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/kg)	<0.02
1,1,1-トリクロロエタン	(mg/kg)	<0.02
1,1,2-トリクロロエタン	(mg/kg)	<0.02
1,3-ジクロロプロペン	(mg/kg)	<0.02
チウラム	(mg/kg)	<0.05
シマジン	(mg/kg)	<0.01
チオベンカルブ	(mg/kg)	<0.05
ベンゼン	(mg/kg)	<0.02
セレン	(mg/kg)	1.1
1,4-ジオキサン	(mg/kg)	<0.05
ふっ素	(mg/kg)	580
ほう素	(mg/kg)	12
銅	(mg/kg)	200
亜鉛	(mg/kg)	1,700
鉄	(mg/kg)	3,400
マンガン	(mg/kg)	230
ニッケル	(mg/kg)	6.7
全窒素	(mg/kg)	50,000
全りん	(mg/kg)	20,000
熱しやく減量	(%)	84.8
含水率	(%)	78.1
単位容積重量	(kg/m ³)	620

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	H28.11.18	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	-
ほう素	(mg/L)	0.10	-

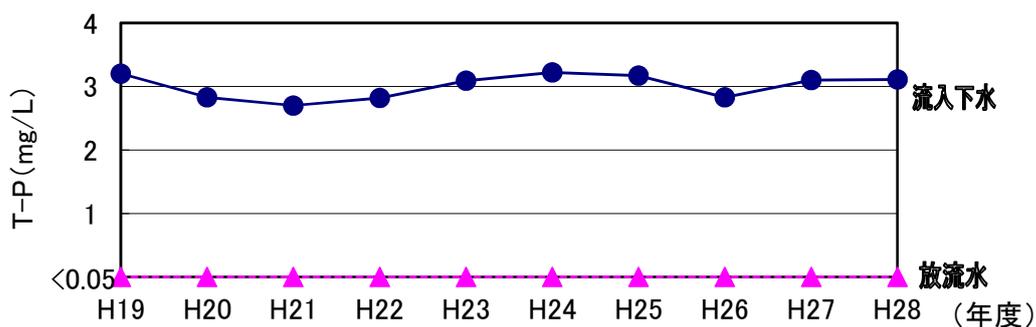
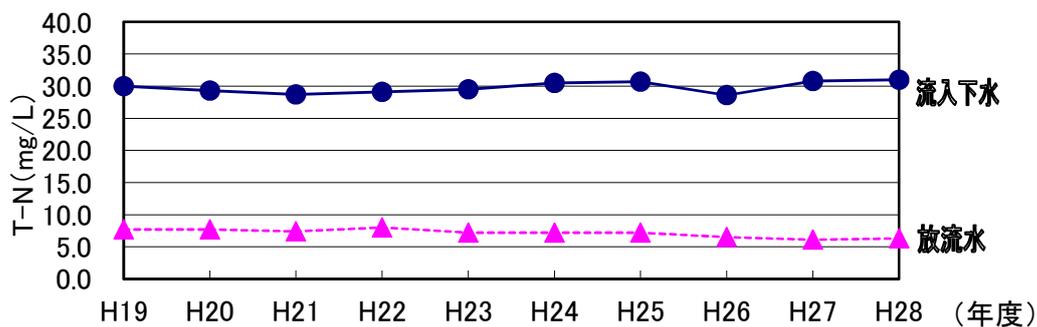
流入下水及び放流水質の推移



—●— 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
H19	150	<1	160	0.7	76.0	6.0
H20	138	<1	146	0.7	74.2	6.5
H21	131	<1	138	0.6	69.4	6.0
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

流入下水及び放流水質の推移

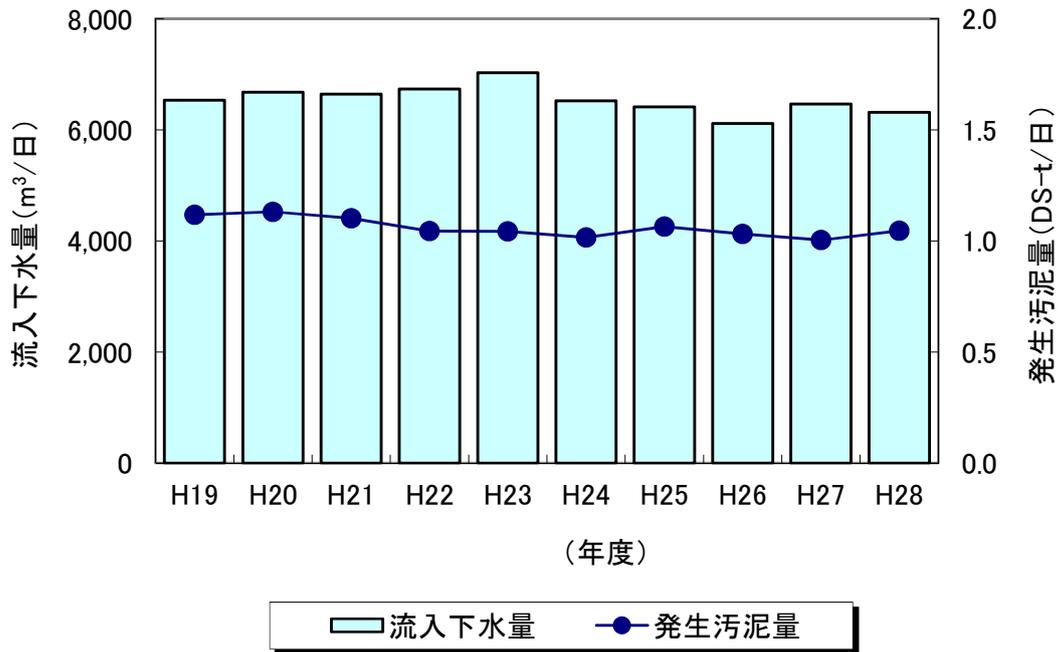


年度	T-N (mg/L)		T-P (mg/L)	
	流入下水	放流水	流入下水	放流水
H19	30.0	7.7	3.20	<0.05
H20	29.3	7.7	2.83	<0.05
H21	28.7	7.4	2.70	<0.05
H22	29.1	8.0	2.82	<0.05
H23	29.5	7.2	3.09	<0.05
H24	30.5	7.2	3.22	<0.05
H25	30.7	7.2	3.17	<0.05
H26	28.6	6.5	2.83	<0.05
H27	30.8	6.1	3.10	<0.05
H28	31.0	6.3	3.11	<0.05

本年度の流入水質は、SS、BOD、COD、総窒素、全リンともに前年度より増加した。過去5年の変動をみると全窒素、全リンは概ね横ばい、SS、BOD、CODは増加傾向となっている。

一方、放流水質は、SS、全リンは前年度並で、COD、総窒素は微増、BODは減少した。過去5年の変動をみると、SS、BOD、COD、総窒素、全リンともに概ね横ばいである。

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19年度	6,537	1.118
平成20年度	6,677	1.131
平成21年度	6,644	1.102
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

※ 流入下水量 = 揚水下水量 - 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
H28.5.17	150	1								
H28.5.24			200/375	2/1						
H28.6.17					1500	13				
H28.6.22							333	2	15	4
H28.7.21	100	2			1500	8				
H28.9.1							333	1	25	3
H28.9.27			333/600	2/5						
H28.11.11			600/500	2/2						
H28.11.22	100	2			3000	18				
H28.12.26							333	2	75	3
H29.1.5			1000/1000	2/3						
H29.2.17	200	30								
H29.3.9							200	1	25	2
H29.3.13					2000	5				

宇陀川浄化センター放流先河川水質結果※(平成28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)	15.7	15.7	15.7
水温	(°C)	15.4	15.7	20.8
透視度	(度)	>100	>100	>100
水素イオン濃度(pH)		7.2	7.2	6.5
溶存酸素	(mg/L)	10	11	5.7
COD	(mg/L)	2.7	2.8	5.6
BOD	(mg/L)	1.1	1.1	0.8
浮遊物質(SS)	(mg/L)	1	2	<1
アルカリ度	(mg/L)	68	71	67
有機体窒素	(mg/L)	0.2	0.3	0.7
アンモニア性窒素	(mg/L)	<0.1	<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	5.6
総窒素	(mg/L)	0.6	0.8	6.3
全リン	(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05
大腸菌群数	(個/cm ³)	12	11	1
塩素イオン	(mg/L)	5	9	120
水量	(m ³ /日)	-	-	5885

※ 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	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	環境基準 河川類型[A]
pH		7.7	7.4	7.3	7.2	7.1	7.2	7.1	7.6	7.6	7.6	7.2	6.5~8.5
COD (mg/L)		4.7	2.2	2.3	3.2	2.6	2.3	2.4	2.4	2.3	2.0	2.7	
BOD (mg/L)		4.9	1.2	1.3	1.5	2.0	1.0	1.4	1.3	1.1	1.1	1.1	2以下
SS (mg/L)		6	3	4	42	4	3	3	5	4	2	1	25以下
T-N (mg/L)		1.8	1.0	1.0	0.9	1.0	0.8	0.7	1.0	0.7	0.7	0.6	
T-P (mg/L)		0.1	<0.1	<0.1	0.1	<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	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	環境基準 河川類型[A]
pH		7.8	7.4	7.2	7.2	7.1	7.2	7.2	7.6	7.7	7.7	7.2	6.5~8.5
COD (mg/L)		4.1	2.3	2.4	2.8	2.6	2.5	2.6	2.7	2.4	2.2	2.8	
BOD (mg/L)		3.8	1.1	1.3	1.5	1.8	0.9	1.4	1.0	1.1	1.1	1.1	2以下
SS (mg/L)		5	3	3	19	4	2	3	5	4	2	2	25以下
T-N (mg/L)		1.6	1.2	1.1	1.0	1.1	1.2	1.0	1.1	1.0	1.0	0.8	
T-P (mg/L)		0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	

放流水 放流水質値・水量は、河川試験日の平均値

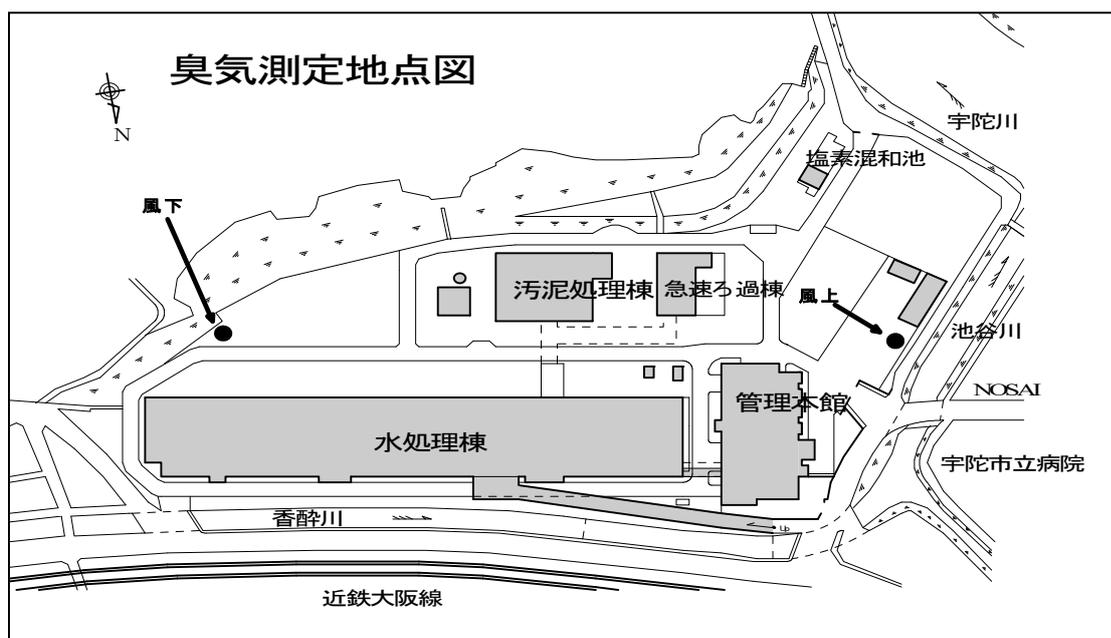
試験項目	年度	S62	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	排水基準
pH		6.9	6.9	6.8	6.9	6.8	6.6	6.5	6.7	6.6	6.8	6.5	5.8~8.6
COD (mg/L)		5.2	6.2	5.8	6.0	5.7	6.1	6.5	6.3	4.8	5.1	5.6	
BOD (mg/L)		1.2	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	1.0	0.8	1.0	1.0	0.8	
SS (mg/L)		2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
T-N (mg/L)		6.9	7.7	8.5	7.6	8.1	7.2	7.1	7.5	6.6	6.4	6.3	
T-P (mg/L)		1.1	<0.1	<0.1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
水量 (m ³ /日)		449	7,054	6,192	6,437	6,490	6,346	6,202	5,859	5,922	5,857	5885	=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	平成28年10月4日	平成28年10月4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)	0.002	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	—

※ 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	平成28年10月4日	排出水量Q Q(m ³ /s) 0.001<Q≤0.1
気温 (°C)	26.6	
水温 (°C)	25.5	
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ンディッチ法+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28年度も昨年度同様、オキシデーションディッチ法は1号池のみの運転で、700 m³/日の処理を行った。

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。

平成28年度の平均流入下水量は9,494m³/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+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(平成29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 円形沈殿池 径 12.5m × 深 3.0m	水面積負荷 50 m ³ /m ² ・日 沈殿時間 1.5h	4 1	2 0	1 0	⑦
	反応槽	散気板旋回流式 幅 10.0m × 長 41.7m × 深 6.2m 幅 6.0m × 長 41.7m × 深 6.2m	滞留時間 11.5h	8 2	4 0	2 0	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 円形沈殿池 径 14.0m × 深 3.5m	水面積負荷 20 m ³ /m ² ・日 沈殿時間 4.3h	8 2	4 0	2 0	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 内径 6.0m × 深 3.5m 延床面積 121.99m ²	固形物負荷 60kg-ds/m ² ・日 固形物負荷 60kg-ds/m ² ・日	2 2	2 1	2 0	⑭ ⑮
	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	⑯
	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

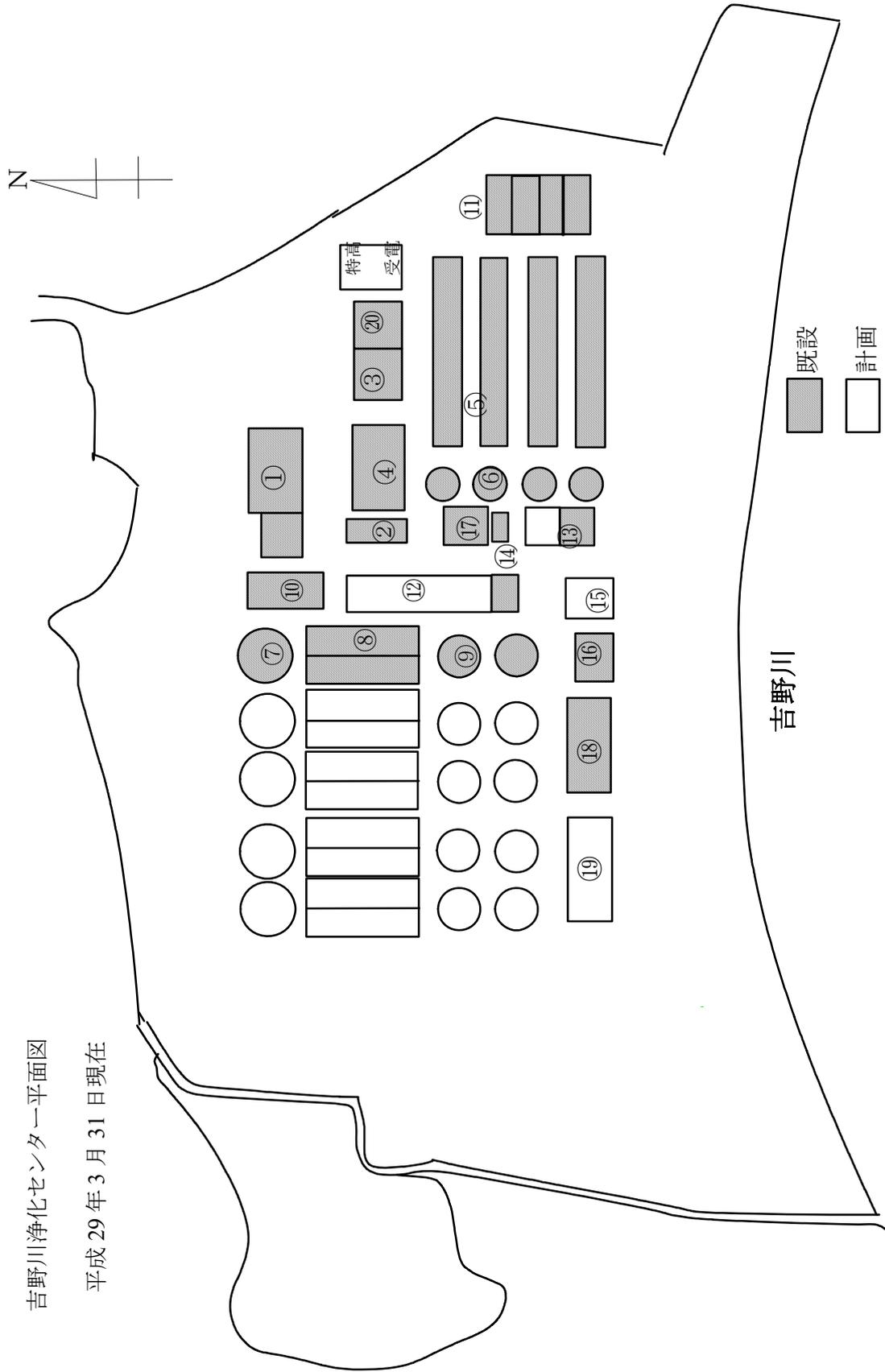
分類	名称	形状	能力(設計値)	全体	認可	既設	図番
ポンプ設備	破砕機	立形2軸回転式	3.5m ³ /min	1	1	1	
	汚水ポンプ	吸込スクリュー付水中汚水ポンプ 200mm	3.5m ³ /min 8m	3	2	2	
電気設備	自家発電設備	直噴式水冷4サイクルディーゼル機関 横軸回転界磁型同期発電機	108PS 1,800rpm 3 φ 3 W 75KVA	1	1	1	
脱臭設備		活性炭	処理風量 13m ³ /min	1	1	1	

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	
	汚水ポンプ	吸込スクリュ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

平成 29 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(平成28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	5,468	327	52.2	833	21.9	660
5月	92	5,695	362	57.6	870	25.6	820
6月	4	5,722	367	45.5	869	19.8	760
7月	4	5,770	331	48.2	857	21.1	740
8月	4	5,729	335	50.5	796	22.3	880
9月	4	5,891	290	46.4	787	21.1	860
10月	4	5,841	326	52.7	781	19.6	740
11月	422	5,532	274	40.5	633	16.7	660
12月	4	5,679	288	52.7	597	20.5	700
1月	4	5,565	417	61.5	612	22.9	800
2月	4	5,135	315	51.6	564	15.7	560
3月	4	5,533	339	49.0	662	17.6	660
合計	554	67,559	3,969	608.4	8,861	244.8	8,840

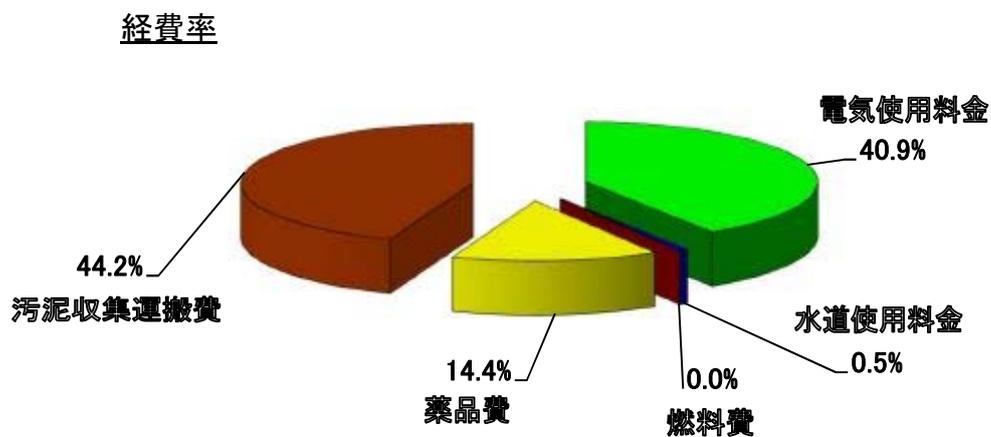
脱臭施設活性炭交換実績 (○:交換)

施 設 名 称	容量(m ³)	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28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} (平成28年度)

項目	年計	月平均	経费率
電気使用料金(円)	41,768,825	3,480,735	40.9%
処理単価(円/m ³)	—	11.56	
水道使用料金(円)	549,951	45,829	0.5%
処理単価(円/m ³)	—	0.15	
燃料費(円)	22,258	1,855	0.0%
処理単価(円/m ³)	—	0.01	
薬品費(円)	14,702,252	1,225,188	14.4%
処理単価(円/m ³)	—	4.07	
汚泥収集運搬費(円)	45,202,260	3,766,855	44.2%
処理単価(円/m ³)	—	12.51	
合計(円)	102,245,546	8,520,462	100.0%
処理単価(円/m ³)	—	28.30	

揚水下水量 ^{※2} (m ³)	3,613,207	301,101
---------------------------------------	-----------	---------



※1 維持管理経費：補修・修繕費及び消耗品費等を含まない

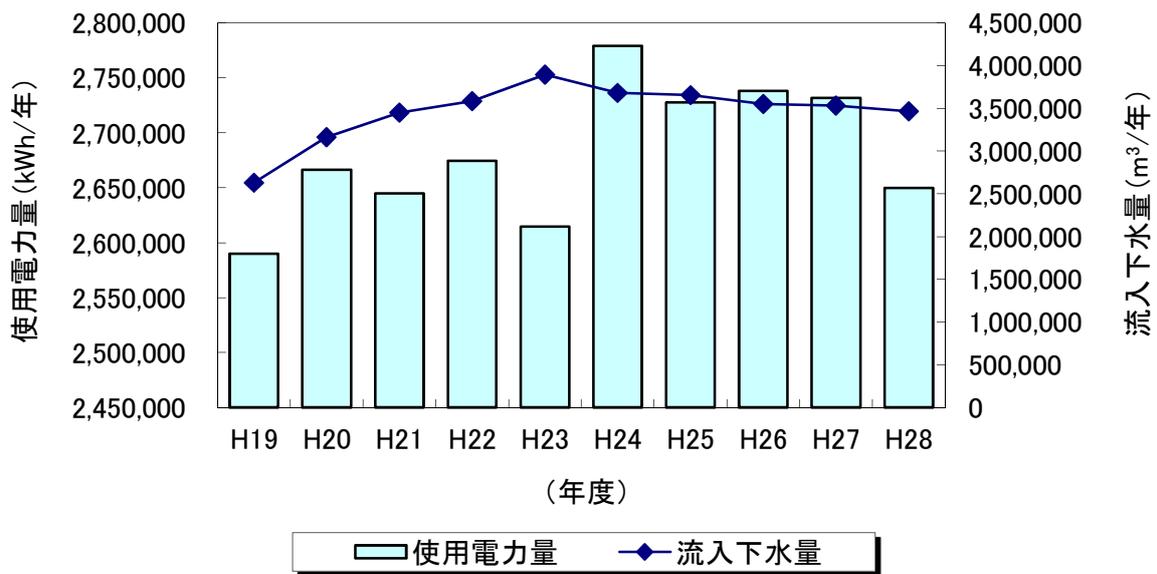
※2 揚水下水量：流入下水量及び場内返流水を含んだもの

電力使用状況(平成28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	デタッチ設備							
4月	9,658	17,836	52,879	46,383	16,279	20,695	496	53,984	218,210	0.75	2,512	5,062
5月	9,888	19,061	53,391	49,034	17,068	23,040	354	53,927	225,763	0.74	2,302	5,327
6月	9,427	20,013	50,902	48,934	16,629	20,114	304	53,582	219,905	0.68	1,980	4,433
7月	9,570	19,355	53,709	47,935	15,932	20,723	49	62,439	229,712	0.73	2,324	4,737
8月	6,957	18,459	54,741	46,936	15,427	18,734	14	71,438	232,706	0.77	2,130	5,239
9月	4,747	19,383	49,442	44,435	15,088	16,588	11	51,704	201,398	0.59	2,532	4,271
10月	4,978	18,242	52,648	46,486	15,044	17,801	14	51,106	206,319	0.67	2,288	5,291
11月	8,940	17,531	49,833	46,672	14,963	19,890	178	53,238	211,245	0.73	2,068	4,673
12月	9,586	18,493	51,931	50,275	16,025	21,619	664	60,239	228,832	0.74	2,263	4,694
1月	9,546	17,996	55,377	49,079	12,872	25,856	1,141	65,122	236,989	0.82	2,417	5,508
2月	8,554	16,304	49,695	45,527	9,637	20,671	1,067	59,619	211,074	0.79	2,210	4,649
3月	9,461	17,424	55,585	48,675	10,687	22,491	928	62,347	227,598	0.82	2,164	4,654
合計	101,313	220,097	630,133	570,371	175,651	248,222	5,220	698,745	2,649,751	—	27,190	58,538

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19年度	2,589,800	2,629,525
平成20年度	2,666,450	3,162,146
平成21年度	2,644,785	3,450,797
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



水 処 理

平成 28 年度の日平均流入下水量は 9,494 m³/日で、平成 23 年度より減少傾向にあり、平成 27 年度に比べ約 1.7%減少した。

流入水質は、BOD 139 mg/L、SS 155 mg/L、T-N 27.7 mg/L、T-P 4.33 mg/L で、前年度と比較して BOD、SS 濃度は減少したが、T-N、T-P 濃度は僅かながら増加した。

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。

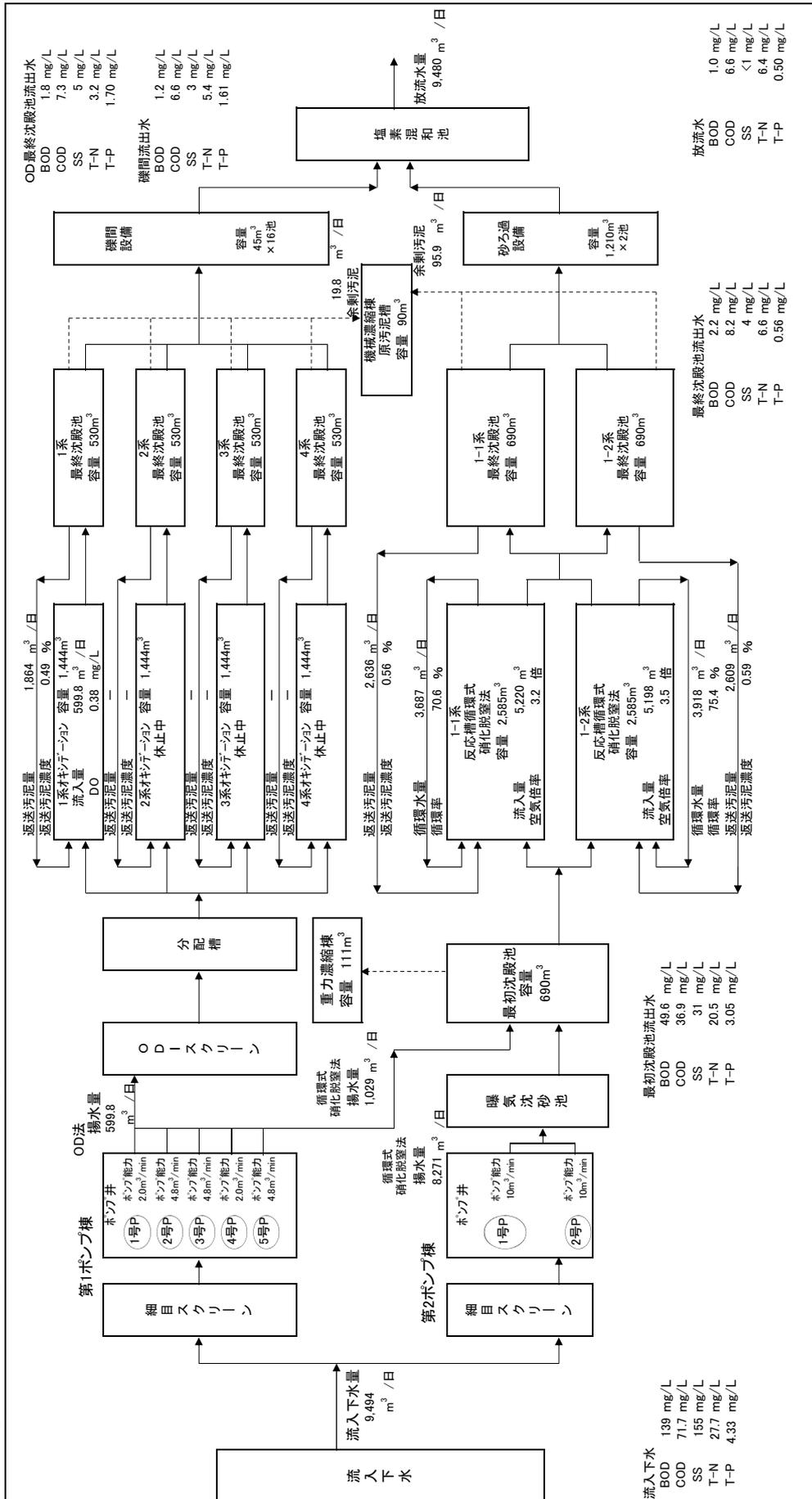
夏季における重力濃縮槽での腐敗防止のため 7 月より腐敗防止剤を投入、重力濃縮槽での悪化を防止した結果、流入水質の負荷変動も少なく安定した処理ができた。なお、MLSS は 平均 2,040 mg/L、返送汚泥率 同 50%、循環水率 同 73%で運転し、硝化率は 同 97.3%であった。

また、終沈流出水の水質は、BOD 2.2 mg/L、SS 4 mg/L、T-N 6.6 mg/L、T-P 0.56 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後、放流している。

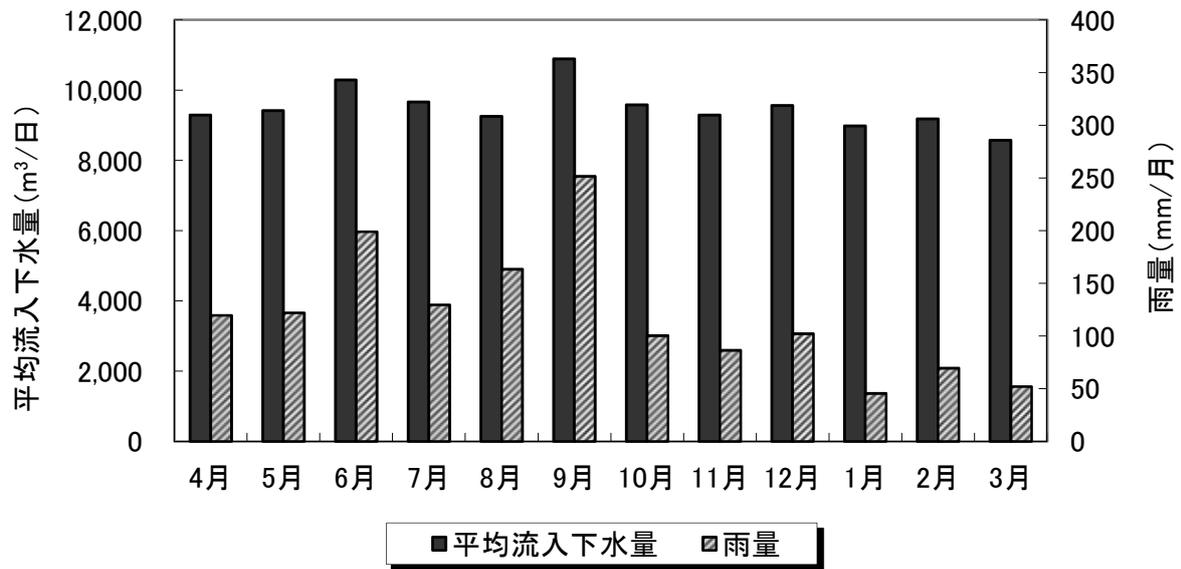
放流水質の年間平均値は下表のとおりであり、BOD 1.0 mg/L（除去率 99.3%）、SS <1 mg/L（同 100.0%）、T-N 6.4 mg/L（同 76.7%）、T-P 0.50 mg/L（同 88.5%）と前年度同様、良好な処理水質を維持することができた。

流入汚水量 9,494m ³ /日※		前年度比約 1.7%（162m 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	155	<1	100.0
BOD	139	1.0	99.3
COD	71.7	6.6	90.8
総窒素	27.7	6.4	76.7
全リン	4.33	0.50	88.5

吉野川浄化センター下水処理フロー（平成28年度）



平均流入下水道量及び雨量の月別推移(平成28年度)



月	流入下水道量(m³/日)			雨量 (mm/月)
	平均	最大	最小	
4月	9,289	11,872	8,111	102.5
5月	9,420	14,050	8,186	104.5
6月	10,284	15,458	8,138	170.5
7月	9,658	16,649	8,259	111.0
8月	9,253	21,989	7,746	140.0
9月	10,884	24,582	8,352	215.5
10月	9,581	11,245	8,411	86.0
11月	9,286	11,271	8,081	74.0
12月	9,559	13,039	8,090	87.5
1月	8,982	10,792	8,063	39.0
2月	9,182	10,830	8,160	59.5
3月	8,571	9,736	7,573	44.5
年計	3,465,147	—	—	1,234.5
平均	9,494	—	—	102.9

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プレス脱水機で脱水処理している。

・濃縮

初沈汚泥は 80.9m³/日、濃度は 1.70%であったが、例年夏季に重力濃縮槽において腐敗が発生したため、平成 23 年度より腐敗発生時より腐敗防止剤を投入している。本年度も昨年同様、腐敗が起る可能性の高くなる前の 7 月より投与を開始した結果、濃縮汚泥の日平均は 33.1 m³と昨年度より 2%増、汚泥濃度は 0.08%低い 3.20%となり、引き続き安定した処理が行えた。

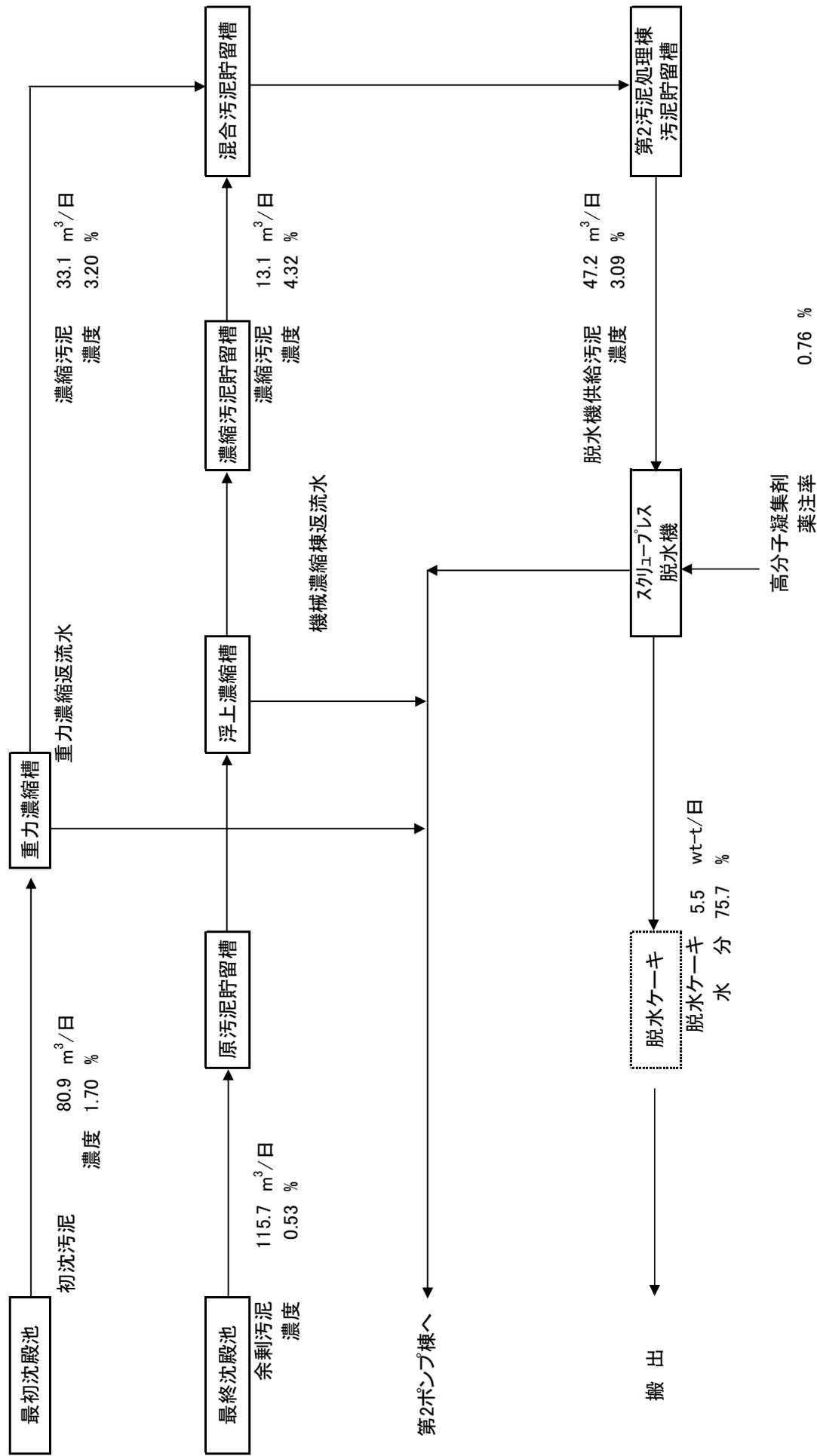
一方、余剰汚泥は 95.9m³/日と昨年より約 3%増加し、濃度は 0.58%と約 11%高くなった。常圧浮上濃縮槽による濃縮汚泥は 13.1 m³/日、濃度は 4.32%と昨年度に比べ微減となった。

・脱水

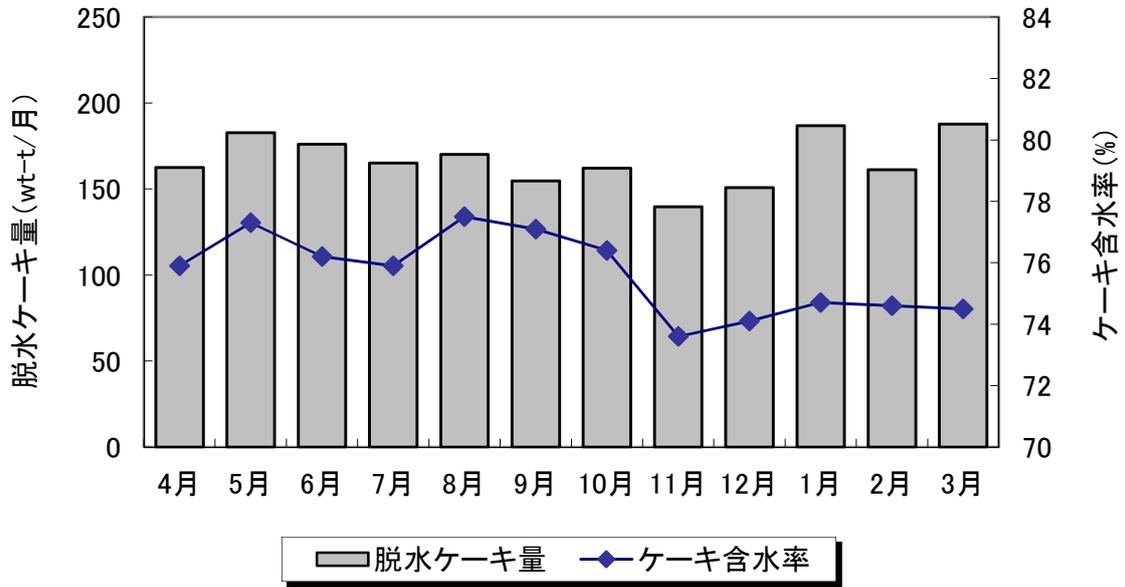
重力濃縮槽及び常圧浮上濃縮槽からの汚泥を混合汚泥貯留槽で混合し、両性高分子凝集剤で脱水しており、平均薬注率は昨年度と同じ 0.76%、脱水ケーキ発生量は 5.5wt-t/日で、含水率は 75.7%で昨年度より良い脱水結果となった。

脱水ケーキは、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)(平成28年度)



脱水ケーキ量及びケーキ含水率の月別推移(平成28年度)



月	脱水ケーキ量 (wt-t/月)	ケーキ含水率 (%)
4月	162.6	75.9
5月	182.7	77.3
6月	176.0	76.2
7月	165.1	75.9
8月	170.1	77.5
9月	154.7	77.1
10月	162.2	76.4
11月	139.7	73.6
12月	150.9	74.1
1月	186.8	74.7
2月	161.3	74.6
3月	187.8	74.5
年計	1,999.9	—
平均	166.7	75.7

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

平成29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	流出水	初出水	終出水	放流水	無酸素槽	好気槽	返送汚泥	余剰汚泥	供給汚泥	ケイキ水	脱離水	重り濃縮	脱離液	溶出液	ケイキ	内水管
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)										○							
熱しゃく減量										★							
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

流入下水(平成28年度)

試験項目		月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
1	気温 (°C)		14.3	19.8	22.3	29.2	27.8	25.8
2	水温 (°C)		19.6	21.7	23.6	26.0	26.9	26.5
3	色度 (度)		39	76	92	98	94	79
4	透視度 (度)		6	6	5	5	6	6
5	水素イオン濃度(pH)		7.0	6.9	6.9	7.0	7.0	7.0
6	溶存酸素 (mg/L)		-	-	-	-	-	-
7	BOD (mg/L)		144	130	127	137	127	109
8	COD (mg/L)		72.0	68.5	68.2	77.5	67.8	59.0
9	浮遊物質(SS) (mg/L)		149	145	160	157	137	132
10	蒸発残留物 (mg/L)		450	430	530	480	530	410
11	強熱残留物 (mg/L)		210	200	210	190	250	180
12	強熱減量 (mg/L)		240	230	320	290	280	230
13	溶解性物質 (mg/L)		320	310	350	330	410	270
14	有機体窒素 (mg/L)		11.9	11.4	12.6	13.1	12.7	10.2
15	アンモニア性窒素 (mg/L)		17.1	13.3	13.1	14.9	14.9	11.9
16	亜硝酸性窒素 (mg/L)		0.3	0.2	0.1	<0.1	<0.1	0.1
17	硝酸性窒素 (mg/L)		0.5	0.3	0.1	<0.1	<0.1	0.3
18	総窒素 (mg/L)		29.7	25.2	25.9	28.0	27.5	22.5
19	全リン (mg/L)		4.35	3.71	4.17	4.53	4.59	3.77
20	大腸菌群数 (個/cm ³)		410,000	300,000	190,000	480,000	520,000	160,000
21	塩素イオン (mg/L)		64.3	60.7	59.9	63.8	64.0	64.7
22	ヨウ素消費量 (mg/L)		6.35	6.35	10.6	10.2	8.26	15.7
23	n-ヘキサン抽出物質 (mg/L)		13	10	8	9	9	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)		0.02	<0.01	0.03	0.02	0.02	0.02
26	亜鉛 (mg/L)		0.04	0.13	0.10	0.08	0.05	0.07
27	ニッケル (mg/L)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
28	全鉄 (mg/L)		1.07	0.98	1.18	1.17	0.83	1.12
29	溶解性鉄 (mg/L)		1.07	0.47	0.45	0.67	0.47	0.38
30	全マンガン (mg/L)		0.04	0.01	0.06	0.05	0.04	0.04
31	溶解性マンガン (mg/L)		0.03	<0.01	0.06	0.05	0.03	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)		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
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)		-	<0.1	-	-	<0.1	-
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(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)		-	0.10	-	-	0.16	-
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(平成28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	16.0	9.2	0.7	3.6	-0.8	6.5	29.2	-0.8	14.5
2	24.9	22.1	19.4	17.3	16.5	17.1	26.9	16.5	21.8
3	77	78	91	92	83	86	98	39	82
4	6	7	8	6	8	7	8	5	6
5	7.0	7.1	7.1	7.1	7.1	7.2	7.2	6.9	7.0
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	130	125	140	164	144	190	190	109	139
8	70.4	73.9	74.2	75.6	70.0	83.5	83.5	59.0	71.7
9	155	152	163	163	159	190	190	132	155
10	440	480	480	510	540	460	540	410	480
11	200	220	200	230	210	220	250	180	210
12	240	260	280	280	330	240	330	230	270
13	320	340	330	360	360	270	410	270	330
14	11.2	11.8	13.4	13.8	12.3	14.3	14.3	10.2	12.4
15	14.4	13.8	14.7	16.6	16.7	16.7	17.1	11.9	14.8
16	0.2	0.1	0.1	0.3	0.1	0.2	0.3	<0.1	0.1
17	0.1	0.4	0.7	0.3	0.5	0.3	0.7	<0.1	0.3
18	25.9	26.2	28.9	31.0	29.6	31.5	31.5	22.5	27.7
19	3.80	3.74	4.45	5.28	4.54	5.08	5.28	3.71	4.33
20	190,000	250,000	110,000	70,000	120,000	220,000	520,000	70,000	250,000
21	63.9	65.3	65.1	64.4	63.6	64.2	65.3	59.9	63.7
22	11.4	6.03	6.51	7.94	6.83	8.57	15.7	6.03	8.73
23	9	10	13	10	11	14	14	8	11
24	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
25	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02
26	0.05	0.06	0.07	0.05	0.06	0.05	0.13	0.04	0.07
27	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
28	1.26	1.18	1.11	1.16	1.16	0.81	1.26	0.81	1.09
29	0.44	0.49	0.45	0.57	0.42	0.25	1.07	0.25	0.51
30	0.06	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.06	0.01	0.04
31	0.06	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.06	<0.01	0.04
32	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
33	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
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	-	<0.1	-	-	<0.1	-	<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	-	0.22	-	-	0.19	-	0.22	0.10	0.17
58	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
59	-	-	-	-	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05

放流水(平成28年度)

試験項目		月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
1	気温 (°C)		14.3	19.8	22.3	29.2	27.8	25.8
2	水温 (°C)		20.9	23.3	25.5	27.6	29.0	28.3
3	色度 (度)		11	9	7	9	10	9
4	透視度 (度)		>100	>100	>100	>100	>100	>100
5	水素イオン濃度(pH)		6.5	6.4	6.4	6.5	6.6	6.6
6	溶存酸素 (mg/L)		6.5	6.2	6.0	6.0	6.1	6.0
7	BOD (mg/L)		1.1	0.9	1.1	1.0	1.2	0.9
8	COD (mg/L)		7.3	6.3	6.4	6.5	6.8	5.9
9	浮遊物質(SS) (mg/L)		<1	<1	<1	<1	<1	<1
10	蒸発残留物 (mg/L)		240	230	320	280	250	240
11	強熱残留物 (mg/L)		160	150	180	220	210	150
12	強熱減量 (mg/L)		80	80	140	60	40	90
13	溶解性物質 (mg/L)		240	230	320	280	250	240
14	有機体窒素 (mg/L)		0.9	0.8	0.7	0.8	0.8	0.6
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)		5.5	5.1	5.6	5.7	6.3	5.4
18	総窒素 (mg/L)		6.4	5.8	6.3	6.5	7.1	6.0
19	全リン (mg/L)		0.57	0.42	0.41	0.38	0.41	0.60
20	大腸菌群数 (個/cm ³)		<1	<1	<1	<1	<1	<1
21	塩素イオン (mg/L)		68.4	64.3	64.7	68.3	68.6	69.0
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	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
26	亜鉛 (mg/L)		0.03	0.02	0.04	0.04	0.03	0.04
27	ニッケル (mg/L)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
28	全鉄 (mg/L)		0.20	0.09	0.20	0.14	0.14	0.15
29	溶解性鉄 (mg/L)		0.20	0.09	0.20	0.14	0.14	0.15
30	全マンガン (mg/L)		0.02	<0.01	0.02	0.02	0.02	0.01
31	溶解性マンガン (mg/L)		0.02	<0.01	0.02	0.02	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)		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
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)		-	<0.1	-	-	<0.1	-
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(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)		-	0.12	-	-	0.15	-
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)		-	-	-	-	-	0.0012

放流水(平成28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	16.0	9.2	0.7	3.6	-0.8	6.5	29.2	-0.8	14.5	
2	26.0	22.2	19.6	17.3	17.6	18.7	29.0	17.3	23.0	
3	7	5	7	6	8	10	11	5	8	
4	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	
5	6.6	6.6	6.5	6.5	6.6	6.7	6.7	6.4	6.5	5.8~8.6
6	6.4	6.7	6.8	7.2	7.1	6.7	7.2	6.0	6.5	
7	0.9	0.9	0.8	0.8	0.9	1.0	1.2	0.8	1.0	
8	6.5	6.0	6.7	6.7	6.8	6.8	7.3	5.9	6.6	
9	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
10	280	280	300	310	310	270	320	230	280	
11	170	210	200	160	190	160	220	150	180	
12	110	70	100	150	120	110	150	40	96	
13	280	280	300	310	310	270	320	230	280	
14	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.9	0.6	0.7	
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 乗じたもの、亜硝酸性窒素 及び硝酸性窒素 合計100
16	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
17	5.8	5.5	5.2	6.1	6.0	5.9	6.3	5.1	5.7	
18	6.5	6.2	6.0	6.8	6.7	6.6	7.1	5.8	6.4	
19	0.39	0.50	0.43	0.63	0.58	0.66	0.66	0.38	0.50	
20	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3,000
21	66.8	70.2	67.2	66.5	66.0	67.4	70.2	64.3	67.3	
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	<0.01	<0.01	<0.01	3
26	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.04	0.02	0.03	5
27	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
28	0.12	0.16	0.11	0.11	0.04	0.05	0.20	0.04	0.13	
29	0.12	0.16	0.11	0.11	0.04	0.05	0.20	0.04	0.13	10
30	0.07	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.07	<0.01	0.01	
31	0.07	0.02	<0.01	0.01	0.02	0.02	0.07	<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	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<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	-	<0.1	-	-	<0.1	-	<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	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	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	-	0.13	-	-	0.16	-	0.16	0.12	0.14	10
58	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	8
59	-	-	-	-	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05	0.5
60	-	-	-	-	-	-	0.0012	0.0012	0.0012	10

水処理系中試験(OD法)(平成28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)	154	92	90	142	163	136	172	151	132	157	151	159	172	90	142
	COD (mg/L)	83.7	53.9	52.8	82.5	77.9	81.3	97.3	78.5	74.0	83.0	88.2	82.3	97.3	52.8	77.9
	SS (mg/L)	188	97	93	169	175	159	196	165	149	177	159	169	196	93	158
	T-N (mg/L)	38.0	25.4	29.6	33.6	37.8	32.0	37.2	33.8	31.3	36.3	34.9	35.2	38.0	25.4	33.7
	T-P (mg/L)	4.68	2.68	2.90	3.93	4.53	3.98	4.67	3.74	3.62	4.03	3.83	3.88	4.68	2.68	3.87
反応槽	MLSS (mg/L)	2,940	2,790	2,720	2,620	2,760	2,770	2,670	2,740	2,710	2,760	2,550	2,420	2,940	2,420	2,700
	MLVSS (mg/L)	2,520	2,410	2,330	2,230	2,350	2,370	2,250	2,320	2,320	2,400	2,210	2,100	2,520	2,100	2,320
	VSS/SS (%)	85.7	86.4	85.6	85.2	85.3	85.6	84.3	84.4	85.4	86.9	86.7	86.6	86.9	84.3	85.7
	SVI (mg/L)	337	354	362	372	348	347	365	358	358	355	383	394	394	337	361
	RSSS (mg/L)	3,470	3,740	3,560	3,530	3,770	3,720	3,390	3,410	3,410	3,400	3,320	3,190	3,380	3,770	3,190
最終沈殿池 流出水	BOD (mg/L)	1.5	1.5	1.4	2.5	2.3	2.4	1.9	1.6	1.4	1.2	1.4	2.1	2.5	1.2	1.8
	COD (mg/L)	6.9	6.8	6.6	7.5	7.3	7.5	7.4	7.4	7.0	6.9	7.4	8.8	8.8	6.6	7.3
	SS (mg/L)	4	3	3	6	5	5	4	5	4	4	5	7	7	3	5
	T-N (mg/L)	2.4	3.2	2.0	1.9	2.0	2.3	2.3	2.8	3.2	5.6	6.3	4.7	6.3	1.9	3.2
	T-P (mg/L)	1.74	1.67	1.54	1.82	1.84	1.80	1.62	1.58	1.57	1.62	1.72	1.85	1.85	1.54	1.70
機間流出水	BOD (mg/L)	1.5	1.3	1.0	1.2	1.0	1.0	1.1	1.0	1.2	1.2	1.5	1.7	1.7	1.0	1.2
	COD (mg/L)	6.9	6.8	6.2	6.3	6.5	6.3	6.4	6.5	6.5	6.7	7.1	7.6	7.6	6.2	6.6
	SS (mg/L)	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	2	3
	Org-N (mg/L)	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.7	0.9	0.9	0.9	0.8	0.9	0.9	0.9	0.7	0.9
	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	<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	<0.1
	NO ₃ -N (mg/L)	4.2	4.4	4.3	3.8	3.9	4.0	3.7	4.0	4.2	6.0	6.2	5.1	6.2	3.7	4.5
	T-N (mg/L)	5.1	5.3	5.2	4.7	4.9	4.7	4.6	4.9	5.1	6.8	7.1	6.0	7.1	4.6	5.4
T-P (mg/L)	1.81	1.54	1.51	1.64	1.71	1.67	1.45	1.56	1.51	1.53	1.63	1.71	1.81	1.45	1.61	
硝化率 (%)	97.6	96.5	97.0	97.2	97.5	97.9	97.6	97.3	97.0	97.9	97.4	97.4	97.9	96.5	97.4	

水処理系中試験(循環法)(平成28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)	144	130	127	137	127	109	130	125	140	164	190	190	109	139	
	COD (mg/L)	72.0	68.5	68.2	77.5	67.8	59.0	70.4	73.9	74.2	75.6	83.5	83.5	59.0	71.7	
	SS (mg/L)	149	145	160	157	137	132	155	152	163	163	190	190	132	155	
	T-N (mg/L)	29.7	25.2	25.9	28.0	27.5	22.5	25.9	26.2	28.9	31.0	29.6	31.5	31.5	22.5	27.7
	T-P (mg/L)	4.35	3.71	4.17	4.53	4.59	3.77	3.80	3.74	4.45	5.28	4.54	5.08	5.28	3.71	4.33
	BOD (mg/L)	62.4	55.6	45.2	40.6	59.9	35.1	43.1	38.6	50.3	59.8	46.9	57.4	62.4	35.1	49.6
最初沈殿池 流出水	COD (mg/L)	39.5	37.7	38.4	37.3	40.4	30.2	35.2	30.3	38.8	38.9	36.9	38.7	40.4	30.2	36.9
	SS (mg/L)	38	36	30	26	28	23	32	26	35	34	29	35	38	23	31
	T-N (mg/L)	22.3	19.2	18.0	20.5	21.2	17.2	19.9	18.9	21.4	23.4	22.2	22.0	23.4	17.2	20.5
	T-P (mg/L)	3.35	2.90	2.62	3.09	3.43	2.53	2.64	2.49	3.09	3.85	3.28	3.30	3.85	2.49	3.05
	ORP (mV)	-250	-250	-260	-260	-260	-260	-240	-240	-240	-320	-310	-310	-240	-320	-270
	MLSS (mg/L)	2,200	2,130	2,010	1,970	1,990	1,850	1,950	1,930	2,080	2,300	2,300	2,020	2,300	1,850	2,050
1系好気槽	MLVSS (mg/L)	1,880	1,830	1,720	1,680	1,690	1,590	1,630	1,650	1,780	2,010	1,860	1,760	2,010	1,590	1,760
	VSS/SS (%)	85.5	86.2	85.6	85.1	85.0	86.0	83.9	85.4	85.5	87.3	87.6	87.4	87.6	83.9	85.9
	SVI (mg/L)	272	235	225	277	261	174	221	274	360	363	385	406	406	174	288
	RSSS (mg/L)	6,880	6,260	5,550	5,510	5,860	5,570	5,690	5,230	5,440	6,580	7,150	6,290	7,150	5,230	6,000
	ORP (mV)	-340	-260	-340	-310	-290	-280	-260	-240	-240	-260	-260	-270	-240	-340	-280
	MLSS (mg/L)	2,160	2,090	1,960	1,920	1,910	1,850	1,950	1,960	2,120	2,310	2,190	2,060	2,310	1,850	2,040
2系好気槽	MLVSS (mg/L)	1,850	1,790	1,670	1,640	1,630	1,590	1,640	1,660	1,830	2,000	1,920	1,800	2,000	1,590	1,750
	VSS/SS (%)	85.6	85.9	85.3	85.4	85.3	86.0	84.3	84.9	86.0	86.5	87.7	87.1	87.7	84.3	85.8
	SVI (mg/L)	260	233	226	291	260	180	232	285	370	362	376	399	399	180	289
	RSSS (mg/L)	6,890	5,980	5,590	5,790	5,940	5,490	5,670	5,270	5,830	6,850	7,190	6,660	7,190	5,270	6,100
	BOD (mg/L)	2.8	1.6	1.9	1.5	1.9	1.2	1.8	2.3	2.0	2.9	3.2	3.4	3.4	1.2	2.2
	COD (mg/L)	9.1	7.2	7.9	7.7	8.6	7.0	7.6	7.6	8.4	8.6	9.1	9.3	9.3	7.0	8.2
最終沈殿池 流出水	SS (mg/L)	4	3	3	3	3	3	3	5	6	6	7	7	3	4	
	T-N (mg/L)	6.6	5.8	6.5	7.1	7.2	6.1	6.9	6.4	6.0	6.9	6.9	6.7	7.2	5.8	6.6
	T-P (mg/L)	0.72	0.35	0.58	0.41	0.35	0.77	0.31	0.56	0.42	0.73	0.67	0.80	0.80	0.31	0.56
	BOD (mg/L)	1.1	0.9	1.1	1.0	1.2	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.9	1.0	1.2	0.8	1.0
	COD (mg/L)	7.3	6.3	6.4	6.5	6.8	5.9	6.5	6.0	6.7	6.7	6.8	6.8	7.3	5.9	6.6
	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)	0.9	0.8	0.7	0.8	0.8	0.6	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.9	0.6	0.7
	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	<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	<0.1
	NO ₃ -N (mg/L)	5.5	5.1	5.6	5.7	6.3	5.4	5.8	5.5	5.2	6.1	6.0	5.9	6.3	5.1	5.7
	T-N (mg/L)	6.4	5.8	6.3	6.5	7.1	6.0	6.5	6.2	6.0	6.8	6.7	6.6	7.1	5.8	6.4
	T-P (mg/L)	0.57	0.42	0.41	0.38	0.41	0.60	0.39	0.50	0.43	0.63	0.58	0.66	0.66	0.38	0.50
	硝化率 (%)	97.0	96.9	97.3	97.3	97.1	97.4	97.0	97.1	97.3	97.6	97.5	97.7	97.7	96.9	97.3

水処理管理状況(平成28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
流入下水量(m ³ /日)	9,289	9,420	10,284	9,658	9,253	10,884	9,581	9,286	9,559	8,982	9,182	8,571	10,884	8,571	9,494
揚水下水量(m ³ /日)	9,716	9,872	10,715	10,096	9,690	11,290	9,989	9,656	9,933	9,361	9,544	8,951	11,290	8,951	9,899
初沈滞留時間(時間)	1.7	1.7	1.5	1.6	1.7	1.5	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.8	1.8	1.5	1.7
返送汚泥量(m ³ /日)	5,041	5,171	5,674	5,313	4,926	5,563	5,102	5,183	5,403	5,131	5,409	5,057	5,674	4,926	5,248
返送汚泥率(%)	50	50	50	50	51	50	50	50	50	50	50	50	51	50	50
返送汚泥濃度(mg/L)	6,530	5,750	5,360	5,400	5,130	5,180	5,330	5,920	5,600	6,110	6,770	6,370	6,770	5,130	5,790
循環水量(m ³ /日)	7,042	7,250	7,976	7,514	6,449	6,683	6,490	8,277	8,622	8,199	8,630	8,205	8,630	6,449	7,611
循環水率(%)	70	71	71	71	66	60	64	80	80	80	80	82	82	60	73
空気倍率(m ³ /m ³)	3.6	3.4	3.1	3.4	3.8	2.9	3.3	3.2	3.1	3.6	3.3	3.8	3.8	2.9	3.4
無酸素槽滞留時間(時間)	3.3	3.3	3.0	3.2	3.4	3.0	3.3	3.3	3.1	3.3	3.1	3.3	3.4	3.0	3.2
好気槽滞留時間(時間)	8.5	8.3	7.6	8.1	8.7	7.7	8.4	8.2	7.9	8.3	7.9	8.4	8.7	7.6	8.2
MLpH	6.3	6.3	6.3	6.3	6.4	6.4	6.3	6.4	6.4	6.4	6.4	6.5	6.5	6.3	6.4
MLDO(mg/L)	1.0	0.9	1.0	0.9	0.9	1.0	0.9	0.9	0.9	0.6	0.8	0.8	1.0	0.6	0.9
MLSS(mg/L)	2,180	2,110	1,990	1,950	1,950	1,850	1,950	1,950	2,100	2,310	2,160	2,040	2,310	1,850	2,050
SVI	266	234	226	284	260	177	226	279	365	362	380	403	403	177	289
BOD-SS負荷(kg/SSkg・日)	0.058	0.055	0.052	0.045	0.061	0.042	0.045	0.041	0.052	0.054	0.047	0.057	0.061	0.041	0.051
BOD容積負荷(kg/m ³ ・日)	0.127	0.116	0.103	0.087	0.118	0.078	0.088	0.081	0.109	0.124	0.102	0.117	0.127	0.078	0.104
汚泥日令(日)	28.4	27.9	29.1	34.7	35.2	36.8	30.2	35.5	27.3	33.1	34.2	28.8	36.8	27.3	31.8
終沈水面積負荷(m ³ /m ² ・日)	18	18	20	19	18	21	18	18	18	18	18	17	21	17	18
沈越流堰負荷(m ³ /m・日)	91	93	102	96	89	100	92	94	98	93	98	92	102	89	95
終沈滞留時間(時間)	4.3	4.2	3.8	4.1	4.4	3.9	4.2	4.1	4.0	4.2	4.0	4.3	4.4	3.8	4.1

総合除去率(平成28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(%)	99.2	99.3	99.1	99.3	99.1	99.2	99.3	99.3	99.4	99.5	99.4	99.5	99.5	99.1	99.3
COD(%)	89.9	90.8	90.6	91.6	90.0	90.0	90.8	91.9	91.0	91.1	90.3	91.9	91.9	89.9	90.8
SS(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
T-N(%)	78.5	77.0	75.7	76.8	74.2	73.3	74.9	76.3	79.2	78.1	77.4	79.0	79.2	73.3	76.7
T-P(%)	86.9	88.7	90.2	91.6	91.1	84.1	89.7	86.6	90.3	88.1	87.2	87.0	91.6	84.1	88.5

汚泥処理系中試験(平成28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)	6.3	6.5	6.2	6.5	6.6	6.5	6.5	6.5	6.4	6.6	6.6	6.7	6.7	6.2	6.5
	汚泥濃度(%)	0.57	0.55	0.52	0.46	0.47	0.42	0.45	0.49	0.58	0.66	0.62	0.55	0.66	0.42	0.53
	強熱減量(乾試料)(%)	0.49	0.47	0.45	0.40	0.40	0.36	0.38	0.42	0.50	0.58	0.54	0.48	0.58	0.36	0.45
重力濃縮槽 分離液	BOD (mg/L)	373	430	346	443	626	476	647	538	557	558	414	517	647	346	494
	COD (mg/L)	113	122	136	180	202	186	202	168	174	190	140	168	202	113	165
	浮遊物 (mg/L)	158	166	240	238	306	162	244	284	200	206	166	214	306	158	215
	総窒素 (mg/L)	43.9	40.5	45.3	58.0	64.1	48.3	61.2	58.8	61.6	63.4	51.1	59.1	64.1	40.5	54.6
	全リン (mg/L)	8.2	7.8	8.5	11.4	13.0	9.5	12.9	11.9	12.0	13.8	10.9	13.7	13.8	7.8	11.1
浮上濃縮槽 分離液	BOD (mg/L)	10.1	7.5	6.2	3.4	3.1	3.0	5.5	3.8	4.7	6.6	7.7	10.1	10.1	3.0	6.0
	COD (mg/L)	10.7	11.9	11.2	8.9	9.6	8.4	9.7	10.3	9.0	9.5	12.1	12.9	12.9	8.4	10.3
	浮遊物 (mg/L)	21	13	14	8	8	9	14	12	10	8	16	17	21	8	12
	総窒素 (mg/L)	5.3	6.8	6.0	3.3	3.5	2.8	3.5	3.7	3.7	3.6	4.7	5.4	6.8	2.8	4.3
	全リン (mg/L)	10.1	18.3	14.8	8.2	6.4	6.2	6.0	6.3	6.5	7.3	8.6	12.0	18.3	6.0	9.2
脱水機 供給汚泥	水素イオン濃度(pH)	5.3	5.0	5.0	5.0	5.0	5.5	5.0	5.0	5.2	5.3	5.4	5.4	5.5	5.0	5.1
	汚泥濃度(%)	3.31	3.26	3.17	2.81	2.76	2.82	2.83	2.97	3.33	3.34	3.36	3.11	3.36	2.76	3.09
	強熱減量(乾試料)(%)	3.02	2.89	2.81	2.44	2.41	2.48	2.47	2.65	2.97	3.00	3.06	2.85	3.06	2.41	2.75
	強熱減量(乾試料)(%)	91.8	89.9	90.3	88.8	90.0	89.0	89.3	90.6	91.0	92.0	91.8	92.3	92.3	88.8	90.5
脱水ケーク	水分 (%)	73.6	77.1	76.4	76.7	77.9	75.9	76.1	72.8	73.4	72.5	74.2	72.4	77.9	72.4	74.9
	BOD (mg/L)	2,550	3,060	2,870	2,570	3,320	3,060	2,860	2,990	2,550	3,130	2,420	2,290	3,320	2,290	2,806
脱水分離液	COD (mg/L)	270	328	302	289	444	341	406	367	435	444	452	376	452	270	371
	浮遊物 (mg/L)	274	326	374	326	460	434	638	622	576	526	558	360	638	274	456
	総窒素 (mg/L)	270	281	253	244	284	255	285	271	300	349	332	300	349	244	285
	全リン (mg/L)	113	131	129	142	190	150	153	123	162	187	162	118	190	113	147

汚泥処理運転管理状況(平成28年度)

項目	月	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
		重力濃縮槽	流入汚泥量(m ³ /月)	2,646	2,773	2,662	2,581	2,594	2,448	2,370	2,254	2,346	2,338	2,112	2,406	2,773	2,112
	濃縮汚泥量(m ³ /月)	975	988	1,022	960	998	942	1,113	951	975	1,000	953	1,217	1,217	942	1,008	12,094
	固形物負荷(kg/m ² ・日)	44	46	45	44	42	36	50	42	43	44	39	48	50	36	44	523
機械濃縮槽	余剰汚泥量(m ³ /月)	3,023	3,558	3,436	3,701	3,885	3,765	3,779	2,700	3,068	3,407	2,974	2,920	3,885	2,700	3,351	40,216
	濃縮汚泥量(m ³ /月)	384	463	372	396	412	340	381	313	359	558	407	393	558	313	398	4,777
高分子凝集剤	添加率(%)	0.30	0.30	0.29	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.28	0.28	0.31	0.31	0.28	0.29	-
	使用量(kg/月)	52.2	57.6	45.5	48.2	50.5	46.4	52.7	40.5	52.7	61.5	51.6	49.0	61.5	40.5	50.7	608
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)	1,313	1,425	1,489	1,491	1,482	1,332	1,547	1,342	1,284	1,591	1,332	1,603	1,603	1,284	1,436	17,229
	供給汚泥濃度(%)	3.31	3.22	3.04	2.96	2.88	2.83	2.66	2.98	3.31	3.33	3.37	3.19	3.37	2.66	3.09	-
	稼働日数(日)	20	19	23	21	22	19	21	20	20	19	20	23	23	19	21	247
	添加率(%)	0.75	0.79	0.81	0.76	0.79	0.77	0.87	0.69	0.68	0.79	0.70	0.66	0.87	0.66	0.76	-
	使用量(kg/月)	326.6	362.2	367.0	330.6	335.0	290.0	325.6	273.8	287.6	417.2	314.8	338.6	417.2	273.8	330.8	3,969.0
	(wt-t/月)	162.6	182.7	176.0	165.1	170.1	154.7	162.2	139.7	150.9	186.8	161.3	187.8	187.8	139.7	166.7	1,999.9

初沈汚泥濃度、供給汚泥濃度、脱水ケーキ水分は現場の値

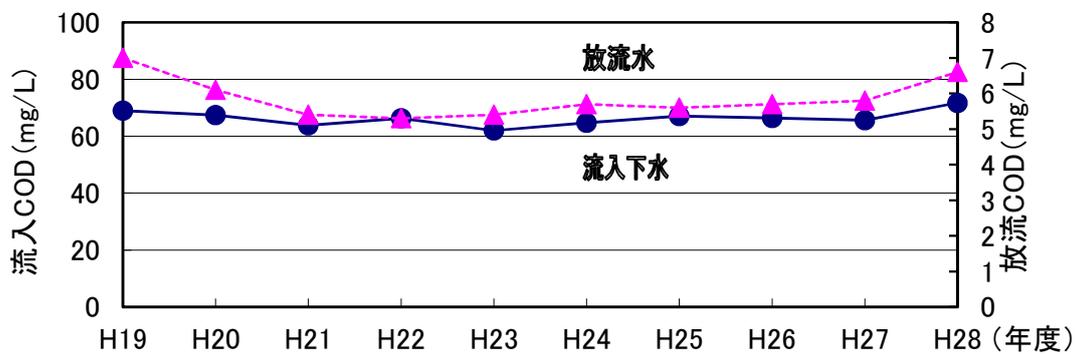
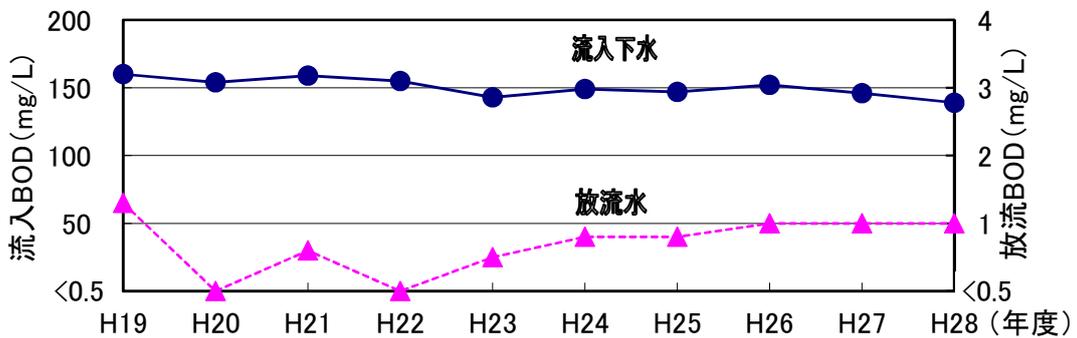
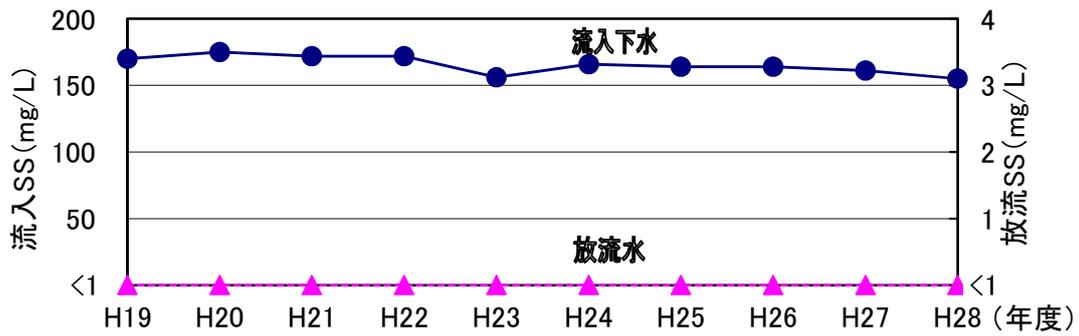
脱水ケーキ含有試験 ※(mg/kg)は、乾重当たりの含有量

試験項目	採取年月日	H28.11.18
アルキル水銀	(mg/kg)	<0.1
全水銀	(mg/kg)	0.2
カドミウム	(mg/kg)	0.4
鉛	(mg/kg)	8.6
有機リン	(mg/kg)	<0.1
六価クロム	(mg/kg)	<0.5
クロム化合物	(mg/kg)	62
ヒ素	(mg/kg)	3.7
シアン	(mg/kg)	1.0
ポリ塩化ビフェニル	(mg/kg)	0.02
トリクロロエチレン	(mg/kg)	<0.02
テトラクロロエチレン	(mg/kg)	<0.02
ジクロロメタン	(mg/kg)	<0.02
四塩化炭素	(mg/kg)	<0.02
1,2-ジクロロエタン	(mg/kg)	<0.02
1,1-ジクロロエチレン	(mg/kg)	<0.02
シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/kg)	<0.02
1,1,1-トリクロロエタン	(mg/kg)	<0.02
1,1,2-トリクロロエタン	(mg/kg)	<0.02
1,3-ジクロロプロペン	(mg/kg)	<0.02
チウラム	(mg/kg)	<0.05
シマジン	(mg/kg)	<0.01
チオベンカルブ	(mg/kg)	<0.05
ベンゼン	(mg/kg)	<0.02
セレン	(mg/kg)	1.0
1,4-ジオキサン	(mg/kg)	<0.05
ふっ素	(mg/kg)	200
ほう素	(mg/kg)	14
銅	(mg/kg)	180
亜鉛	(mg/kg)	310
鉄	(mg/kg)	8,100
マンガン	(mg/kg)	71
ニッケル	(mg/kg)	15
全窒素	(mg/kg)	58,000
全りん	(mg/kg)	11,000
熱しやく減量	(%)	89.9
含水率	(%)	72.9
単位容積重量	(kg/m ³)	630

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	H28.11.18	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	0.1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)	0.02	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	0.8以下
ほう素	(mg/L)	0.12	1以下

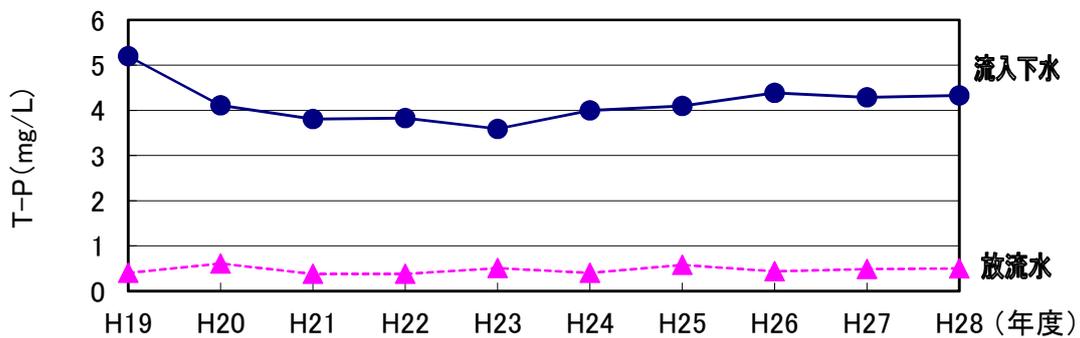
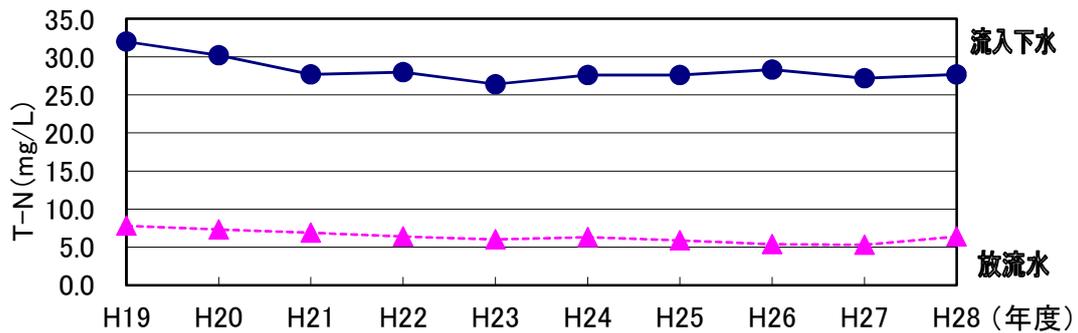
流入下水及び放流水質の推移



● 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
H19	170	<1	160	1.3	69.0	7.0
H20	175	<1	154	<0.5	67.4	6.1
H21	172	<1	159	0.6	63.8	6.1
H22	172	<1	155	<0.5	66.3	5.4
H23	156	<1	143	0.5	62.0	5.3
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

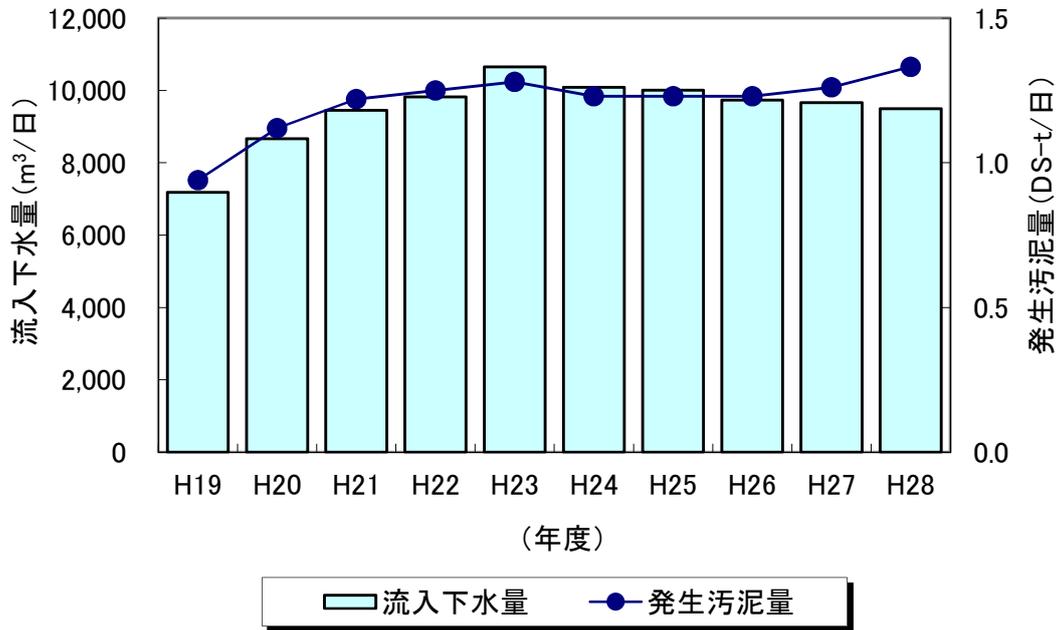
流入下水及び放流水質の推移



年度	T-N (mg/L)		T-P (mg/L)	
	流入下水	放流水	流入下水	放流水
H19	32.0	7.8	5.20	0.40
H20	30.2	7.3	4.11	0.61
H21	27.7	6.9	3.81	0.38
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

本年度の流入水質は、SS、BODについては昨年度に引き続き濃度が減少したものの、COD、総窒素、全リン濃度が増加する結果となった。過去10年間での変動を見てみると、SS及び全窒素はほぼ横ばい、BODは減少傾向が見られるが、CODは今年度上昇、全リン濃度は一旦は減少傾向であったが、少し上昇、ここ数年は横ばいで流入水質の大きな変化は見られない。一方、放流水質については、平成22年度以来増加傾向が見られたBOD濃度は安定、全リン濃度もほぼ前年度並みであったが、COD及び全窒素濃度が増加した。全窒素については、AO法における疑似嫌気を中止した為の上昇と考えられる、全項目基準値以下の結果となったが、COD濃度について今後注視する必要がある。

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19年度	7,185	0.94
平成20年度	8,663	1.12
平成21年度	9,450	1.22
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

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	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	環境基準 河川類型[A]
pH		7.4	7.7	7.5	7.6	7.8	7.7	7.1	7.5	7.8	7.8	7.7	6.5~8.5
BOD (mg/L)		1.0	0.8	0.6	0.9	0.8	0.6	0.7	0.9	0.8	1.0	1.2	2以下
COD (mg/L)		1.2	1.6	1.4	1.1	1.5	1.1	1.1	1.3	1.3	1.3	1.4	
SS (mg/L)		3	2	3	3	3	3	5	3	3	3	3	25以下
T-N (mg/L)		0.5	0.9	1.1	1.0	0.7	0.6	0.6	0.5	0.4	0.5	0.6	
T-P (mg/L)		<0.1	<0.1	<0.1	0.03	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02	

放流口下流(御蔵橋)

項目	年度	H9	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	環境基準 河川類型[A]
pH		7.3	7.5	7.4	7.4	7.6	7.4	7.1	7.3	7.5	7.4	7.3	6.5~8.5
BOD (mg/L)		1.0	0.8	0.6	1.0	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8	1.2	1.1	2以下
COD (mg/L)		1.2	1.6	1.6	1.3	1.5	1.4	1.2	1.5	1.3	1.4	1.4	
SS (mg/L)		4	2	3	3	3	3	7	4	6	4	3	25以下
T-N (mg/L)		0.6	1.0	1.1	1.0	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	
T-P (mg/L)		<0.1	<0.1	<0.1	0.03	0.03	0.05	0.02	0.04	0.04	0.03	0.03	

放流水

項目	年度	H9	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	排水基準
pH		7.6	6.7	6.6	6.6	6.6	6.6	6.4	6.4	6.7	6.6	6.5	5.8~8.6
BOD (mg/L)		1.2	1.3	<0.5	0.6	0.7	0.5	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	
COD (mg/L)		5.6	7.0	6.1	5.4	5.3	5.4	5.7	5.6	5.7	5.8	6.6	
SS (mg/L)		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
T-N (mg/L)		2.9	7.8	7.3	6.9	6.4	6.0	6.3	5.9	5.4	5.3	6.4	
T-P (mg/L)		0.90	0.40	0.61	0.38	0.38	0.51	0.40	0.58	0.44	0.49	0.50	

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
H28.06.20	130	1
H29.11.09	73	2

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
H28.04.26	350	1
H28.10.06	550	5

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
H28.05.10	130	1
H28.10.20	230	4

④第一汚泥処理棟脱臭装置

採取年月日	臭気濃度	
	脱臭装置入口	脱臭装置出口
H28.05.17	7,300	2
H28.11.28	4,100	2

⑤第二汚泥処理棟脱臭装置

採取年月日	臭気濃度	
	脱臭装置入口	脱臭装置出口
H28.08.02	13,000	13
H29.01.11	13,000	1

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
H28.09.13	550	10
H29.03.21	550	1

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
H28.07.19	310	1
H28.12.20	310	2

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
H28.08.04	4,100	3
H29.02.14	410	1

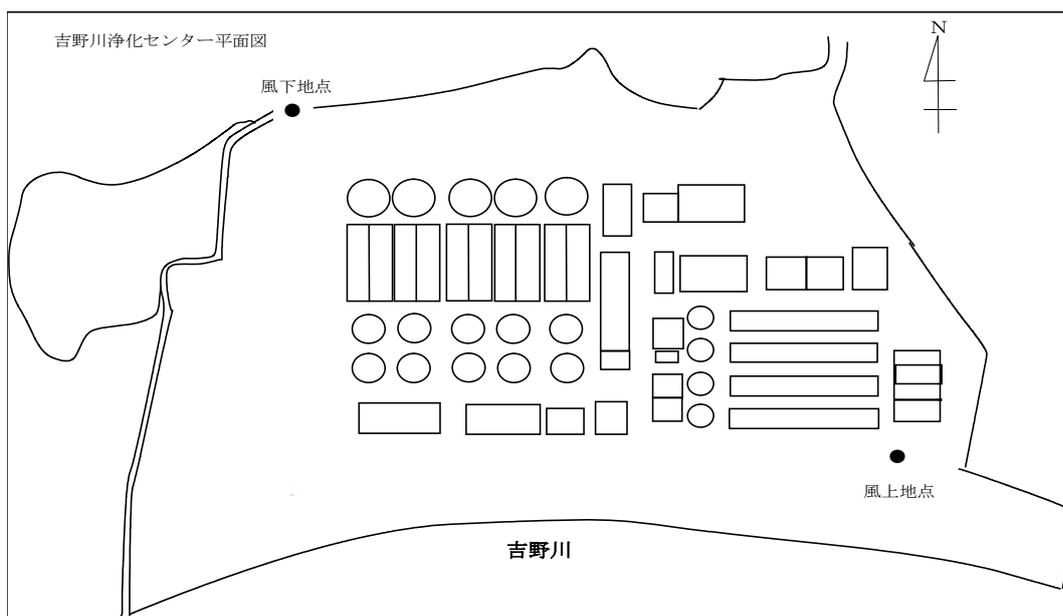
周辺環境調査

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	平成28年10月4日	平成28年10月4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)	0.003	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	32 ^{※2}	

※1 悪臭防止法に基づく規制基準

※2 臭質は草木臭によるもの



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	平成28年10月4日	
気温 (°C)	28.2	排水量0.1m ³ /s以上
水温 (°C)	26.5	—
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。

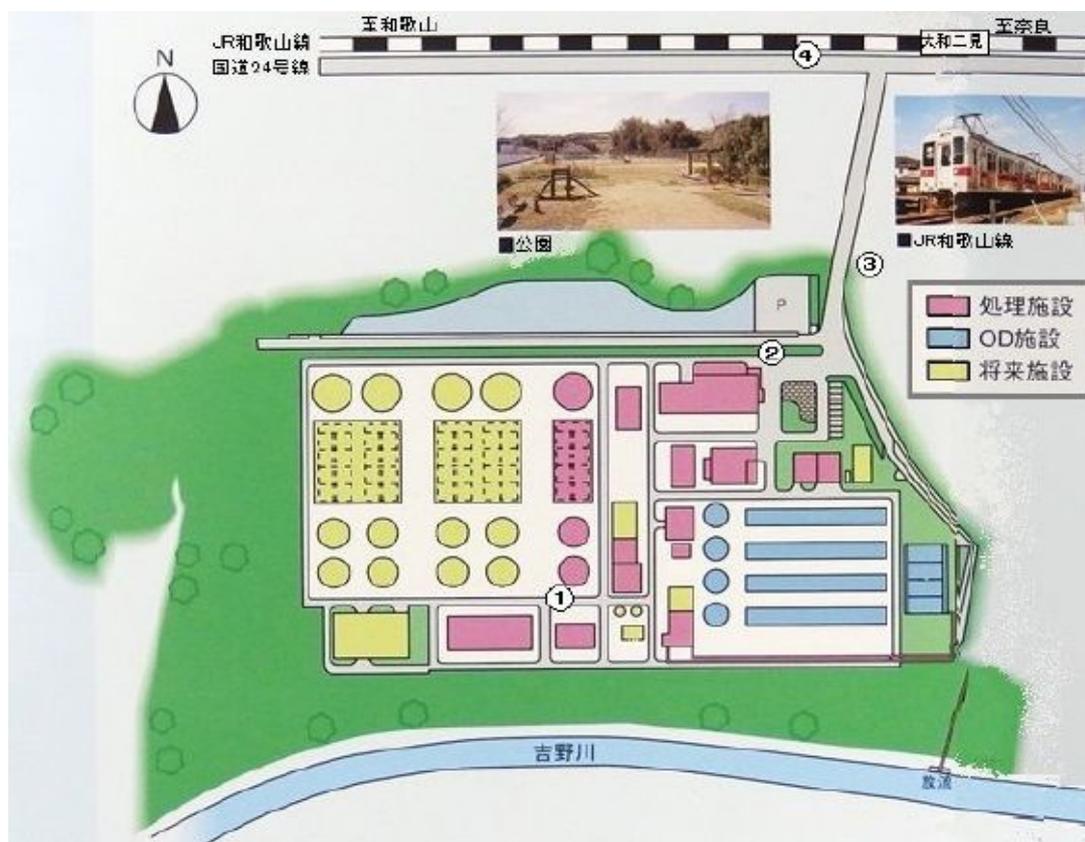
概要は以下のとおりである。

調査期間 夏季(降雨日以外の6日間)

調査回数 各所 3日/週×2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 平成28年度の臭気調査の結果、調査地点①において臭気を感じられたことがあったが、その臭気は敷地境界②まで到達しないことが確認された。なお、臭気濃度としては検出されていない。また、他の調査地点においても検知されなかった。各臭気成分分析に関しては、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、経年的にも良い状態が続いている。



平成28年度 臭気監視調査結果

測定年月日		8月1日	8月2日	8月3日
天候		晴	晴	晴
気温 (°C)		35.0	34.0	35.0
湿度 (%)		44	48	46
測定場所		①	②	③
アンモニア (ppm)		<0.1	<0.1	<0.1
メチルメルカプタン (ppm)		<0.0002	<0.0002	<0.0002
硫化水素 (ppm)		<0.0002	<0.0002	<0.0002
硫化メチル (ppm)		<0.001	<0.001	<0.001
二硫化メチル (ppm)		<0.0009	<0.0009	<0.0009
トリメチルアミン (ppm)		<0.0005	<0.0005	<0.0005
臭気濃度		<10	<10	<10

測定年月日		8月31日	9月5日
天候		晴	曇
気温 (°C)		32.0	30.0
湿度 (%)		30	73
測定場所		①	②
アンモニア (ppm)		<0.1	<0.1
メチルメルカプタン (ppm)		<0.0002	<0.0002
硫化水素 (ppm)		<0.002	<0.002
硫化メチル (ppm)		<0.001	<0.001
二硫化メチル (ppm)		<0.0009	<0.0009
トリメチルアミン (ppm)		<0.0005	<0.0005
臭気濃度		<10	<10

測定年月日		8月30日	8月31日	9月5日
天候		晴	晴	曇
気温 (°C)		30.0	32.0	30.0
湿度 (%)		61	30	73
測定場所		①	②	③
アンモニア (ppm)		<0.1	<0.1	<0.1
メチルメルカプタン (ppm)		<0.0002	<0.0002	<0.0002
硫化水素 (ppm)		<0.002	<0.002	<0.002
硫化メチル (ppm)		<0.001	<0.001	<0.001
二硫化メチル (ppm)		<0.0009	<0.0009	<0.0009
トリメチルアミン (ppm)		<0.0005	<0.0005	<0.0005
臭気濃度		<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(ハロキシニ硫黄加ワム分解法)		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	(総量規制)	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	40	40	40	8
		動植物油	5	5	5	5
	フェノール類	銅	30	30	30	30
		亜鉛	5	5	5	5
	銅	溶解性鉄	3	3	3	3
		溶解性マンガン	2	2	2	2
	全クロム	全クロム	10	10	10	10
		大腸菌群数	2	2	2	2
	総窒素	(総量規制)	3,000	3,000	3,000	3,000
		(下水道法)	120(日間平均60)	120(日間平均60)	-	120(日間平均60)
(下水道法)		15, 25	15, 25	-	15, 25	
全リン	(総量規制)	12(15)	12(15)	19	13	
	(下水道法)	16(日間平均8)	16(日間平均8)	16(日間平均8)	16(日間平均8)	
	(下水道法)	2	2	-	2	
(下水道法)	2(3)	2(3)	1	2		

(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

平成28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	15	1,058	9	331	24	1,389	778	2,167
第二浄化センター	12	830	5	157	17	987	420	1,407
宇陀川浄化センター	4	195	0	0	4	195	249	444
吉野川浄化センター	5	272	1	6	6	278	223	501
合 計	36	2,355	15	494	51	2,849	1,670	4,519

4 事業PR活動

① 下水道の日施設見学会

日 程：平成28年9月10日(土)・11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8回 夏休みこども下水道教室

日 程：平成28年7月29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31名と保護者 計54名

