

# 業 務 年 報

( 水 質 管 理 )

平 成 2 3 年 度

奈良県流域下水道センター



## はじめに

奈良県は『住んでみたい奈良』『安全・安心な奈良づくり』『地球にやさしく奈良から発信』を下水道整備基本方針に掲げ、公共用水域の水質汚濁を防ぎ快適な生活環境を確保することを目的として、3流域4処理区（大和川上流第一及び第二処理区・宇陀川処理区・吉野川処理区）で計28市町村を対象に流域下水道事業を実施しています。県内市町村においても下水道整備が推進され、平成23年度末時点での下水道普及率は75.4%となっています。

また、下水道の普及推進と同時に、大和川水系の全国一級河川水質ランキングワースト上位からの脱却を掲げて設立された『大和川清流復活ネットワーク』にも参加し、水質改善や啓発活動に取り組んでいます。

事業の成果もあり、大和川の水質は昭和45年のBOD年平均值で21.4mg/Lであったものが、平成22年には2.8mg/Lと大幅に改善しました。平成23年には過去10年間における水質改善幅では首位となったものの、BODが3.2mg/Lと水質悪化したことを受け、関係各署が一丸となり『古都・奈良にふさわしい清流の復活』を目標とした活動を強化しています。当センターは適正な運転管理に努め、良好な放流水質を今後も維持していく所存です。

さらに、東日本大震災後の省エネルギー意識の高まりもあり資源の有効利用方策がより一層の注目を集めていますが、下水処理では一連の過程で汚泥・熱・ガス・処理水などの有効利用可能な資源が発生します。当センターは汚泥のセメント資源化や処理水の再利用、消化ガスの燃料利用などを通じて省エネルギーや資源循環の一翼を担うべく、積極的に取り組んでいます。

歴史ある奈良の魅力をより高め、生活環境を守るために水質を改善し、古都・奈良にふさわしい清流と恵みある豊かな環境を維持し、将来の世代に受け継ぐために、下水道の存在意義はますます高まっております。

本書が当センターの事業をご理解いただくための一助となれば誠に幸いです。

奈良県流域下水道センター  
所長 吉川 充



# 目 次

はじめに	-----	1
目 次	-----	3
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	-----	7
2 所在地	-----	8
第2 計画の概要		
1 流域下水道の全体計画	-----	9
2 公共下水道の全体計画	-----	10
3 奈良県の下水道普及率	-----	12
第3 平成23年度事業報告		
1 事業実施の概要	-----	13
2 流域下水道センターの主な業務	-----	13
第2章 維持管理状況		
第1 大和川上流流域下水道（第一処理区）		
1 計画の概要	-----	20
2 施設の概要	-----	21
3 維持管理状況	-----	26
4 水質試験結果	-----	38
第2 大和川上流流域下水道（第二処理区）		
1 計画の概要	-----	72
2 施設の概要	-----	73
3 維持管理状況	-----	75
4 水質試験結果	-----	86
第3 宇陀川流域下水道		
1 計画の概要	-----	110
2 施設の概要	-----	111
3 維持管理状況	-----	114
4 水質試験結果	-----	124

#### 第4 吉野川流域下水道

1	計画の概要	146
2	施設の概要	147
3	維持管理状況	150
4	水質試験結果	160

#### 参考資料

1	分析方法・数値の取扱い方法一覧表	179
2	各浄化センターの排水基準	180
3	見学者数	181
4	事業PR活動	181

# 第 1 章

## 流域下水道センターの概要

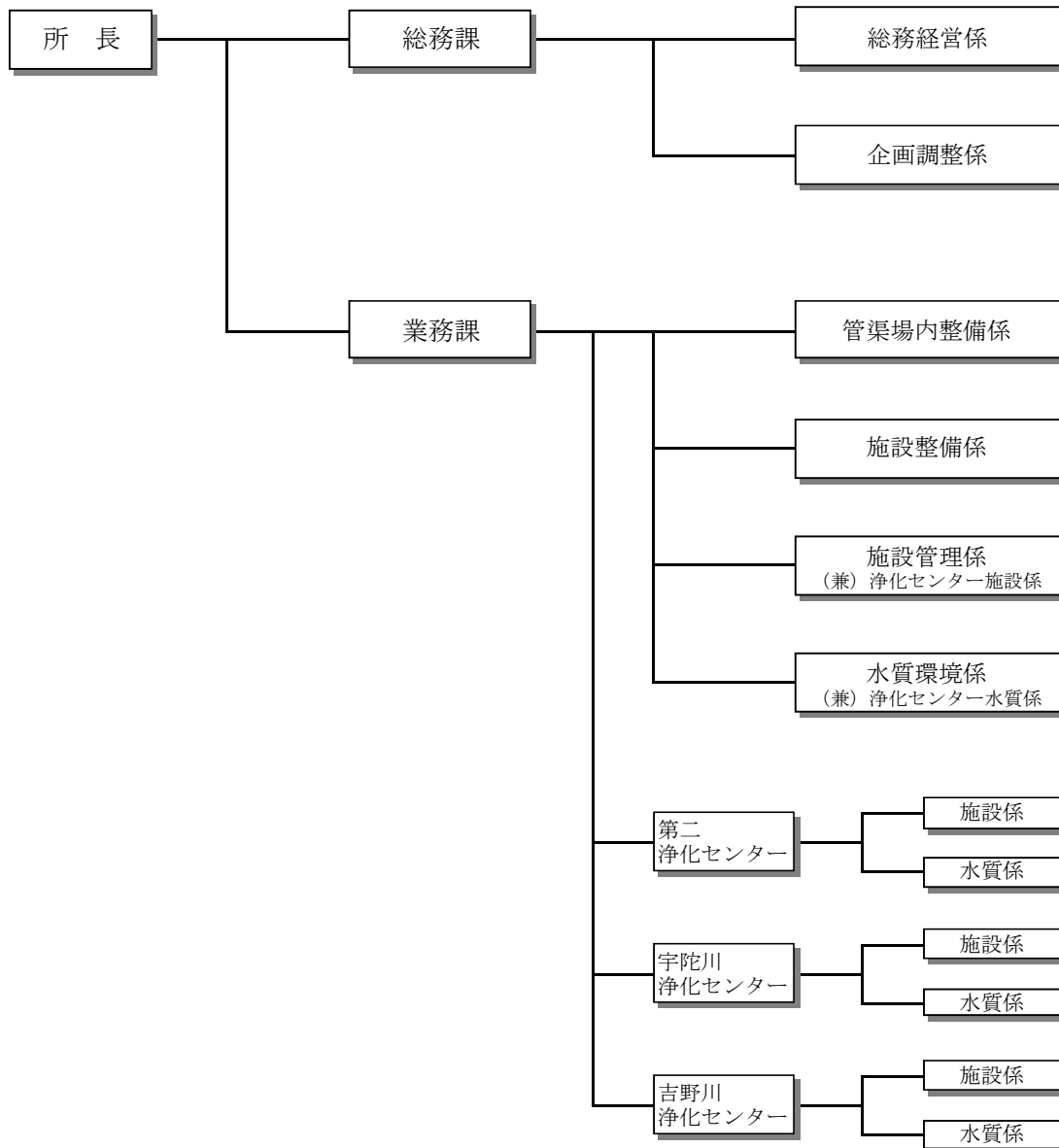




# 第1 組織の概要

## 1 組織

### (1) 組織・機構



(2)職員配置

平成24年3月1日現在

区 分	所長	課長	浄化センター 所長	主幹	課長補佐	係長	主任主査	主査	主任主事	主事	嘱託	日々雇用	計
流域下水道センター	1												1
総務課		1			2	2		6					11
業務課		1		2	1	4	1	9	2		4	2	26
(兼務)浄化センター			(1)			(2)		(5)	(1)				(9)
第二浄化センター			1			2		1		1		1	6
宇陀川浄化センター			1			2		1					4
吉野川浄化センター			1			2					1		4
計	1	2	3	2	3	12	1	17	2	1	5	3	52

(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

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	大和川上流流域下水道		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		
計画面積	約 25,500 ha	約 16,800 ha	約 1,000 ha	約 3,500 ha
計画人口	約 72.7 万人	約 43.2 万人	約 2.6 万人	約 7.5 万人
計画汚水量 (日最大)	約 407,000 m <sup>3</sup>	約 228,000 m <sup>3</sup>	約 16,000 m <sup>3</sup>	約 51,000 m <sup>3</sup>
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 ○ 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	○ 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OD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

## 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		事業計画認可	
			面積 (ha)	人口 (人)	面積 (ha)	人口 (人)
大和川上流流域	第一処理区	奈良市	7,600.7	313,000	6,162.5	308,809
		大和郡山市	3,660.0	82,200	1,752.9	71,215
		天理市	3,857.4	62,700	1,882.3	64,910
		桜井市	2,258.5	49,300	1,012.1	42,492
		生駒市	2,071.1	81,700	1,224.0	64,941
		香芝市	105.4	9,400	105.4	8,300
		平群町	797.0	17,100	331.2	13,296
		三郷町	554.0	20,100	496.4	20,444
		斑鳩町	906.0	26,000	290.0	11,431
		安堵町	400.0	7,887	204.4	7,887
		川西町	530.6	7,100	306.3	7,788
		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	727,187	15,054.7	670,805	
	第二処理区	大和高田市	1,649.0	66,000	705.8	45,210
		橿原市	3,460.0	125,000	1,786.6	106,576
		御所市	3,125.3	27,000	475.9	15,395
		香芝市	1,888.6	84,600	869.1	55,700
		葛城市	1,919.0	34,100	1,228.0	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	16,836.0	431,800	7,370.3	349,355		
大和川上流流域計			42,373.2	1,158,987	22,425.0	1,020,160
宇陀川流域	宇陀川処理区	宇陀市	975.1	17,095	777.9	18,210
吉野川流域	吉処野理川区	五條市	1,865.0	37,000	778.5	18,318
		吉野町	484.0	7,900	112.9	2,944
		大淀町	819.0	23,600	589.0	15,388
		下市町	330.0	6,700	126.8	3,518
計	3,498.0	75,200	1,607.2	40,168		
合計			46,846.3	1,251,282	24,810.1	1,078,538

(平成24年3月末現在)

(2) 単独公共下水道

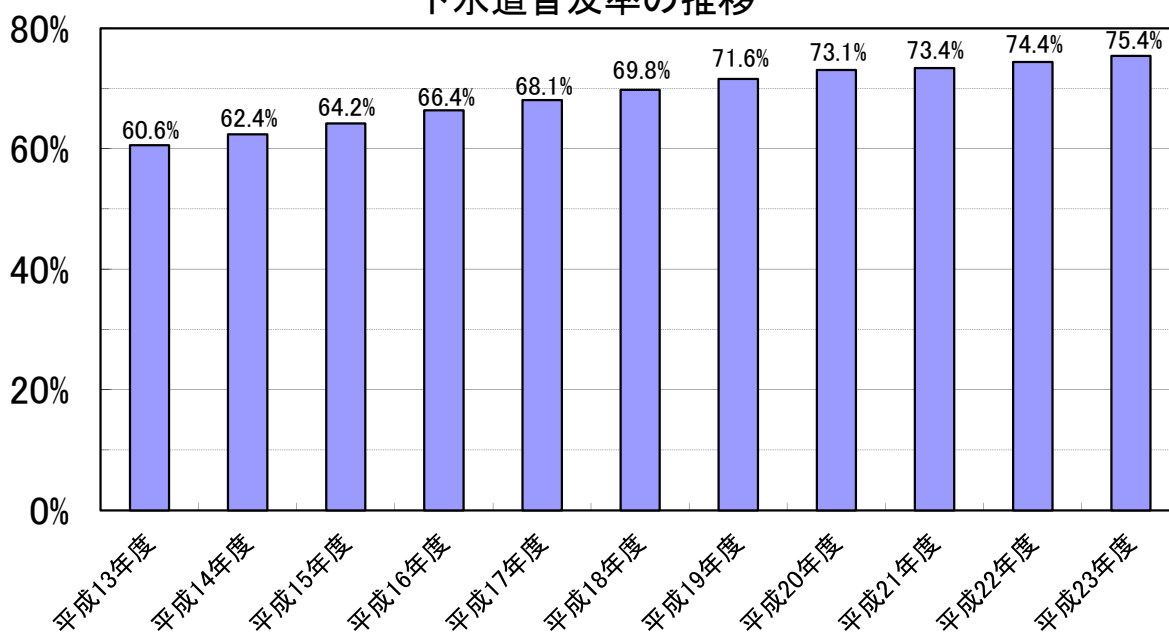
市 町 村 名	全体計画			認可計画	
	計画面積 (ha)	計画人口 (千人)	処理能力 (m <sup>3</sup> /日)	計画面積 (ha)	計画人口 (千人)
奈 良 市	511.8	48.2	22,022	482.5	47.6
生 駒 市	414.0	33.6	15,480	369.7	27.2
山 添 村	9.0	0.4	154	9.0	0.4
天 川 村	36.0	3.9	876	36.0	4.0
計	970.8	86.0	38,532	897.2	79.2

### 3. 奈良県の下水道普及率

(平成24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 <sup>3</sup> /年)
		面積(ha)	人口(人)				
奈良市	363,435	4,963.9	330,713	91.0%	309,520	93.6%	41,518,188
大和高田市	69,440	408.7	37,773	54.4%	31,974	84.6%	2,615,889
大和郡山市	89,301	1,384.9	80,414	90.0%	73,362	91.2%	11,183,506
天理市	67,039	1,455.0	64,840	96.7%	58,565	90.3%	8,547,817
橿原市	124,430	955.3	86,021	69.1%	75,292	87.5%	9,218,390
桜井市	59,897	615.5	41,195	68.8%	34,938	84.8%	3,146,785
五條市	34,626	563.5	17,731	51.2%	12,666	71.4%	1,589,656
御所市	29,412	308.1	14,216	48.3%	8,341	58.7%	717,221
生駒市	119,910	1,032.2	72,930	60.8%	65,755	90.2%	3,845,536
香芝市	76,453	663.2	47,147	61.7%	43,262	91.8%	4,232,193
葛城市	36,305	1,104.3	35,839	98.7%	30,616	85.4%	3,775,909
宇陀市	34,528	721.1	20,237	58.6%	17,555	86.7%	1,990,667
山添村	4,142	9.0	211	5.1%	211	100.0%	—
平群町	19,999	50.6	2,997	15.0%	2,174	72.5%	351,267
三郷町	22,902	295.8	16,497	72.0%	14,557	88.2%	1,138,236
斑鳩町	28,405	167.7	11,580	40.8%	7,213	62.3%	684,777
安堵町	7,816	136.3	6,431	82.3%	4,015	62.4%	353,260
川西町	8,750	195.4	8,706	99.5%	8,201	94.2%	903,813
三宅町	7,379	142.2	7,273	98.6%	6,883	94.6%	577,326
田原本町	32,580	610.7	29,856	91.6%	27,566	92.3%	2,724,658
高取町	7,536	42.0	2,383	31.6%	1,335	56.0%	85,458
明日香村	6,019	228.7	5,393	89.6%	4,763	88.3%	519,987
上牧町	23,806	364.9	22,270	93.5%	21,044	94.5%	2,030,871
王寺町	22,519	333.6	21,669	96.2%	19,938	92.0%	2,117,528
広陵町	34,230	776.4	33,610	98.2%	30,258	90.0%	3,087,552
河合町	18,993	406.5	18,753	98.7%	17,125	91.3%	1,925,147
吉野町	8,784	90.2	2,325	26.5%	1,867	80.3%	184,273
大淀町	19,364	430.1	14,730	76.1%	12,487	84.8%	1,386,934
下市町	6,664	76.9	2,010	30.2%	1,230	61.2%	143,494
天川村	1,688	36.0	696	41.2%	652	93.7%	—
その他9村	14,891	0.0	0	—	0	—	—
計	1,401,243	18,568.7	1,056,446	75.4%	943,365	89.3%	110,596,339

### 下水道普及率の推移



## 第3 平成23年度事業報告

### 1 事業実施の概要

平成23年度は、依然厳しい状況が続く県の財政事情等に対応し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。

管理業務については、各浄化センターの施設機能を最大限に発揮し、周辺地域の環境に充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保った。

建設業務は、幹線管渠・ポンプ場の整備、処理施設の増設及び更新を鋭意進めた。

その他、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、パネル展示や下水道教室などで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
  - ・ 2号重力・2号浮上濃縮設備更新（機械設備）工事
  - ・ 2号重力・2号浮上濃縮設備・無停電電源設備等更新（電気設備）工事
  - ・ 4系最初沈殿池設備更新（機械設備）工事
  - ・ 3系4系最初沈殿池設備等更新（電気設備）工事
  - ・ 重力濃縮脱臭設備等更新（機械設備）工事
  - ・ 1号・4号スクリーン設備等更新（機械設備）工事
  - ・ 南奈良幹線管渠等防食被覆工事
- 第二浄化センター
  - ・ 低段スクリーン設備更新（機械設備）工事
  - ・ 低段スクリーン設備更新（電気設備）工事
  - ・ 自家発電機棟耐震補強工事
  - ・ 高段ポンプ棟建設工事
  - ・ 1-1・1-4～6号返送汚泥ポンプ更新（機械設備）工事
  - ・ 1-1・1-4～6号返送汚泥ポンプ更新（電気設備）工事
  - ・ ポンプ・ブロワ棟他誘導灯等更新工事
  - ・ 汚泥脱水機棟空調設備等更新工事
  - ・ 1-Ⅲ・Ⅳ系水処理施設屋上防水改修工事
  - ・ 低段ブロワ・ポンプ棟無停電電源装置蓄電池等更新工事
  - ・ セメント資源化施設無停電電源装置蓄電池等更新工事
- 宇陀川浄化センター
  - ・ 重力濃縮・汚泥貯留設備更新（機械設備）工事
  - ・ 計装変換器盤・重力濃縮設備等更新（電気設備）工事
  - ・ 余剰汚泥濃縮設備更新（機械設備）工事
  - ・ 余剰汚泥濃縮設備更新（電気設備）工事
  - ・ マンホール蓋更新工事
  - ・ 大宇陀ポンプ場他ポンプ等更新（機械設備）工事
  - ・ 大宇陀ポンプ場他ポンプ等更新（電気設備）工事

- 吉野川浄化センター
  - ・ OD（1系）更新（機械設備）工事
  - ・ 水処理監視制御設備等更新工事
  - ・ マンホール蓋更新及び場内整備工事
  - ・ マンホール蓋更新工事

### 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）
- ・ 第3回『夏休み 親と子の下水道教室』の開催（8月4日）
- ・ 下水道事業普及啓発用パネルの作成・展示  
（イオンモール大和郡山・イオンモール橿原アルル・奈良市役所）



## 第 2 章

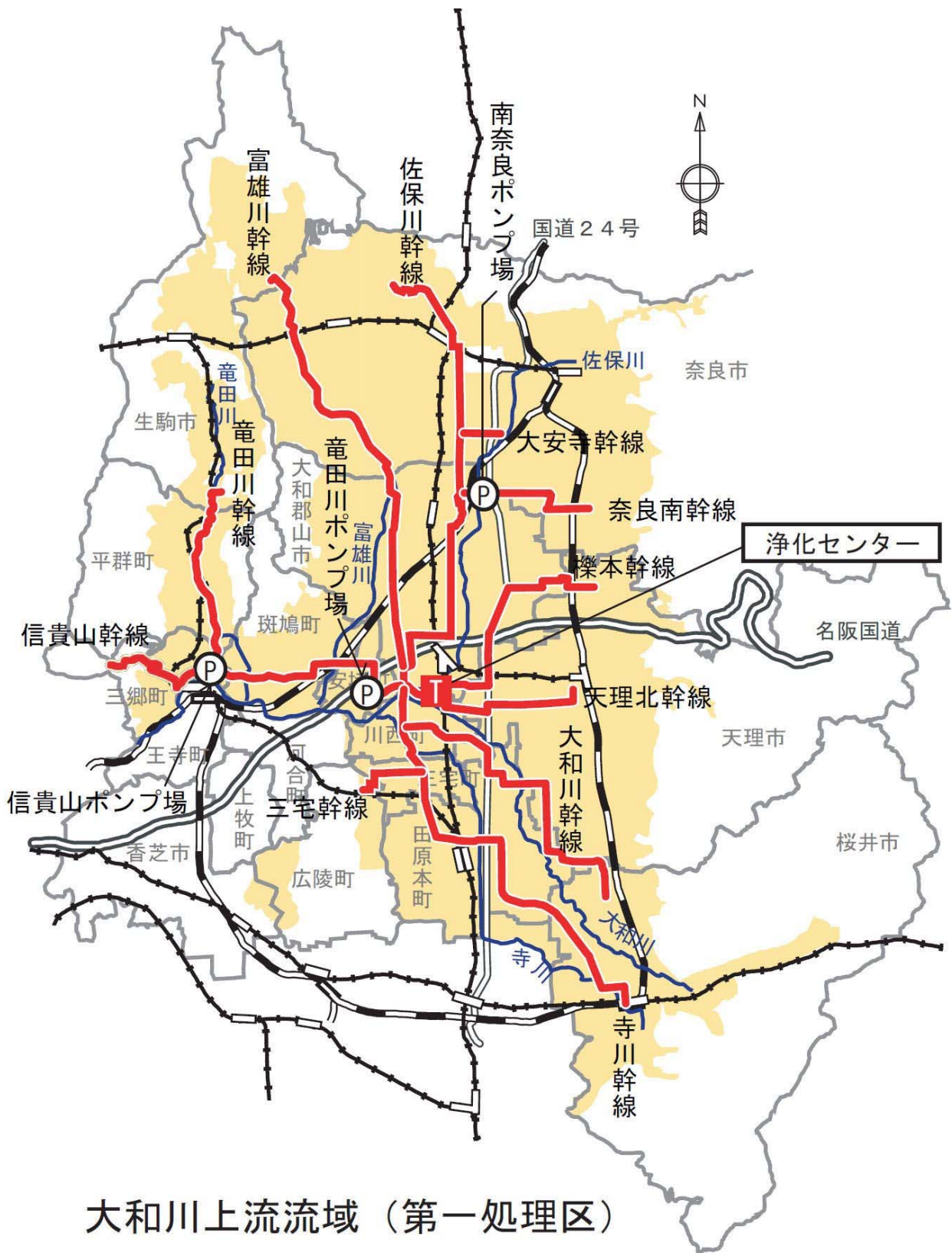
### 維持管理状況



大和川上流流域下水道（第一処理区）

浄化センター





## 第1 大和川上流流域下水道（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等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184,500 m<sup>3</sup>/日）及び嫌気無酸素好気法（A<sub>2</sub>O法）3系列（同147,000 m<sup>3</sup>/日）を有している。

汚泥処理は、濃縮－消化－脱水－乾燥（2号炉）－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90 t/日）及び3号流動床焼却炉（同100t/日）を設置している。

その他、センター敷地内には野球場・テニスコート・プール・自由広場等を設置し、浄化センター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	事業認可
計画処理面積 (ha)	25,537	15,055
計画処理人口 (人)	726,600	666,400
排除方式	分流式（一部合流）	分流式（一部合流）
計画汚水量(m <sup>3</sup> /日)	日平均 307,000 日最大 408,000 時間最大 616,000	日平均 278,100 日最大 370,200 時間最大 640,300
水処理方式	【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+急速ろ過 【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	【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24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
特高変電設備	特高変電所	77kV コンクリートキュービクル 建坪 347.1m <sup>2</sup>	延床面積 449.5m <sup>2</sup> 地上2階			1	①
	受電設備 変電設備	77kV受電 油入変圧器	契約電力 6,150kW 3φ × 77kV/6.6kV × 4, 000kVA	6		4	
管理本館	管理本館	SRC造 建坪 2,479m <sup>2</sup>	延床面積 6,074m <sup>2</sup> 地上4階・塔屋5階・地下1階	1	1	1	②
自家発電設備	ディーゼルエンジン 発電機	2号 8DV-26型 3相交流発電機	720rpm 直噴4サイクル 3φ × 6.6kV × 3,000kVA	4	3	1	③
	ディーゼルエンジン 発電機	0号 8DK-32C 3相交流発電機	2689kW 720rpm 3φ × 6.6kV × 3,000kVA			1	
	ディーゼルエンジン 発電機	1号 8DK-32C 3相交流発電機	2559kW 720rpm 3φ × 6.6kV × 3,000kVA			1	
	電気棟	RC造 建築面積 433m <sup>2</sup>	延床面積 609m <sup>2</sup>			1	
水処理	西ポンプ棟	RC造 建築面積 2,115m <sup>2</sup>	延床面積 6,357m <sup>2</sup> 地上2階・地下4階	1	1	1	④
	東ポンプ棟	RC造 建築面積 1,068m <sup>2</sup>	延床面積 4,499m <sup>2</sup> 地上4階・地下1階	1	1	1	
	3号曝気沈砂池	RC造 建築面積 250m <sup>2</sup>	延床面積 242m <sup>2</sup> 地上2階	1	1	1	
	4号曝気沈砂池	RC造 建築面積 284m <sup>2</sup>	延床面積 313m <sup>2</sup> 地上2階	1	1	1	
	沈砂池	幅 2.2m × 長 6.5m × 水深 4.8m		8	8	8	
		幅 4.0m × 長 18.0m × 水深 4.8m		4	4	4	
	流入ゲート	電動角形制水扉	幅 1,500mm × 高 1,500mm	16	16	13	
		角形制水扉単体	操作水深 14.9m			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/min × 10m/min × 3.9m <sup>3</sup> /h	14	10	9	
			バーピッチ 20mm 掻上能力 6.4m/min × 4.36m <sup>3</sup> /h	4	4	1	
			掻上能力 6.4m/min × 3.9m <sup>3</sup> /h	6	6	5	
	汚水ポンプ	立軸斜流渦巻ポンプ	φ 600mm × 52.5m <sup>3</sup> /min × 19	2	2	2	
			φ 800mm × 105.0m <sup>3</sup> /min × 19	3	2	2	
			φ 1,350mm × 225.0m <sup>3</sup> /min × 19	3	3	3	
	曝気沈砂池	幅 10.5m × 長 12.6m × 深 3.95m	断面積 26.52m <sup>2</sup> 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 <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日(日最大に対して) 越流負荷 250m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日(日最大に対して) 実沈殿時間 1.8h(全体) 1.7h(認可)	8	8	8	⑦
			1.5m <sup>3</sup> /min	4	4	4	
		5~7系 円形放射流式 内径 25.4m × 水深 3.13m 中心駆動式掻寄機 横軸汚泥ポンプ(生汚泥)	水面積負荷 50m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日(日最大に対して) 越流負荷 250m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・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
			1.5m <sup>3</sup> /min	4	4	4	
	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 <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日(日最大に対して) 越流負荷 250m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日(日最大に対して) 実沈殿時間 1.6h(全体) 1.6h(認可)	4	2	-	⑨	
1.5m <sup>3</sup> /min		2	2	-			
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 <sup>3</sup> (1,750m <sup>3</sup> ) 返送汚泥濃度 6,000mg/L 断面積32.86m <sup>2</sup> HRT 7.5h	32	32	32	⑩	
		容量 4,595m <sup>3</sup> 返送汚泥濃度 5,000mg/L 断面積82.21m <sup>2</sup> 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 <sup>3</sup> 返送汚泥濃度 5,000mg/L 断面積 77.21m <sup>2</sup>	16	16	-	⑫	
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 <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日(日最大に対して) 有効容量 1321m <sup>3</sup> 実沈殿時間 2.9h(全体) 2.8h(認可)	16	16	16	⑬	
		2.0m <sup>3</sup> /min	8	8	8		
		5.0m <sup>3</sup> /min			6		
		6.0m <sup>3</sup> /min			3		
		6.5m <sup>3</sup> /min	12	12			
	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 <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日(日最大に対して) 有効容量 2,450m <sup>3</sup> 実沈殿時間 5.1h(全体) 5.0h(認可)	12	12	12	⑭	
		2.0m <sup>3</sup> /min	6	6	6		
		12.0m <sup>3</sup> /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	水面積負荷 15m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日(日最大に対して) 有効容量 3505m <sup>3</sup> 実沈殿時間 7.0h(全体) 6.8h(認可)	8	4	-	⑮
			2.0m <sup>3</sup> /min	4	2	-	
横軸汚泥ポンプ(返送)	12.0m <sup>3</sup> /min	6	3	-			

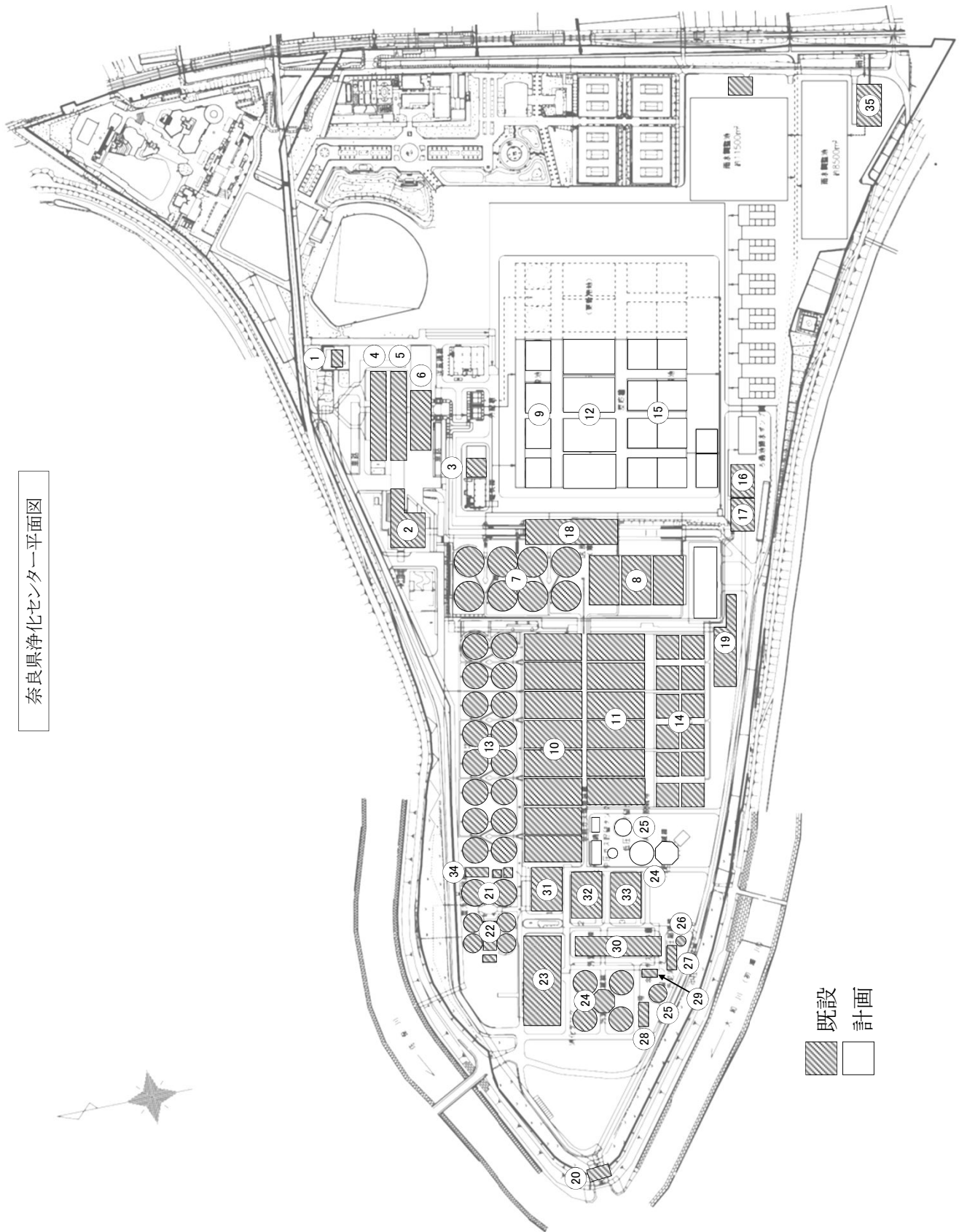
分類	名称	形状	能力（設計値）	全体	認可	既設	図番
	次亜塩素酸ソーダ注入設備棟	貯留タンク	容量 11.0m <sup>3</sup>	4	4	4	⑯
		注入ポンプ	吐出量 5.0L/min 吐出量 2.4L/min	3	3	3	
	塩素混和池	長方形水路迂回流方式 幅12.0m×長70.0m×水深2.8m×2列	接触時間 15min（雨天時最大8min） 注入率平均 3mg/L（最大5mg/L）	1	1	1	⑰
	ブロー棟	RC造 建坪 2,217m <sup>2</sup>	延床面積 5,427m <sup>2</sup> 地上3階・地下2階	2	2	1	⑱
	送風機	1-7系 東側	460m <sup>3</sup> /min 280m <sup>3</sup> /min	5 3	5 2		
		多段ターボブロー	300mm×250mm×80m <sup>3</sup> /min 350mm×300mm×160m <sup>3</sup> /min 700mm×600mm×480m <sup>3</sup> /min			2 2 3	
	処理水再利用施設	移床式上向流連続濾過器 5池	処理水量 26,000m <sup>3</sup> /日	6	5	5	⑲
急速ろ過池	急速ろ過池 逆洗ポンプ ロータリーブロー	ろ過面積 36m <sup>2</sup> 29m <sup>3</sup> /min 22m <sup>3</sup> /min	38 8 8	0 0 0			
放流設備	安郷樋門	鋼製ローラーゲート	幅 4,000×高 4,000			2	⑳
汚泥処理	重力濃縮槽	RC・PC造 円形放射流式 中心駆動式掻き機	固形物負荷 60kg/m <sup>2</sup> ・日				㉑
		内径 21.0m×水深 3.4m	実有効容積 1,178m <sup>3</sup>	2	2	2	
		内径 18.0m×水深 3.4m	実有効容積 865m <sup>3</sup>	1	1	-	
		横軸汚泥ポンプ	1.0m <sup>3</sup> /min	2	2	2	
	加圧浮上濃縮槽	PC造 円形放射流式 掻き機	固形物負荷 100kg/m <sup>2</sup> ・日 有効面積 108m <sup>2</sup>		4	4	㉒
	内径 13.0-5.6m 水深 4.5m 一軸ネジポンプ	実有効容量 486m <sup>3</sup> 1.0m <sup>3</sup> /min			5		
	ベルト型ろ過濃縮機	ベルト幅 2.0m	処理負荷 20m <sup>3</sup> /m/h	9			
	汚泥機械棟	SRC造 建坪 2,460m <sup>2</sup>	延床面積 8,208m <sup>2</sup> 地上3階地下1階	1	1	1	㉓
	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 <sup>3</sup> /基、 消化日数 20日	5	5	4	㉔
	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 <sup>2</sup> 定格出力 650,000kcal/h	7 7	5 5	4 4	
	ガスタンク	無水式低圧ガスタンク	内径 19m×高さ 22m 容積 5,000m <sup>3</sup>	2	2	1	㉕
		圧力式球形タンク	内径 14.7m 容量 1,650m <sup>3</sup> 圧力 6.0kg/cm <sup>2</sup> ・G	1	1	1	㉖
	汚泥消化ガス圧縮機棟	RC造 建坪 270.15m <sup>2</sup>	延床面積 269.96m <sup>2</sup> 地上1階			1	㉗
	ガス圧縮機	水冷給油式復動圧縮機	8.0Nm <sup>3</sup> /分×0.59MPa			4	
	消化ガス脱硫塔	間欠型乾式脱硫塔	処理ガス量 200m <sup>3</sup> /h			6	㉘
	余剰ガス燃焼装置	強制通風炉内燃焼型	処理ガス量 300m <sup>3</sup> /h			4	㉙
	脱水機棟	RC造 建坪 1,891m <sup>2</sup>	延床面積 5,059m <sup>2</sup> 地上3階地下1階	1	1	1	㉚
	脱水設備	ベルトプレス脱水機	濾過速度 100kg/m・h 濾布巾 3.0m			4	
		スクリュープレス脱水機	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 <sup>3</sup>	6	6	6	
1号汚泥焼却炉棟	RC造 建築面積 1,571m <sup>2</sup>	延床面積 5,117m <sup>2</sup> 地上3階・地下1階			1	㉛	
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 <sup>2</sup>	延床面積 5,299m <sup>2</sup> 地上3階・地下1階			1	㉜	
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 <sup>2</sup>	延床面積 1,572m <sup>2</sup> 地上3階・地下1階			1	㉝	
3号焼却炉	流動床炉	100t/日（含水率 78~80%）			1		



分類	名称	形状	能力(設計値)	全体	認可	既設	図番
脱臭設備	スクリーン室・曝気沈砂池	活性炭 流入水路 8池、沈砂池 4池分	処理風量 220m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /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 60m <sup>3</sup> /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 60m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /min			1	
	1号脱水機周辺	活性炭 汚泥脱水機周辺	処理風量 50m <sup>3</sup> /min			1	
	2号脱水機周辺	活性炭 汚泥脱水機周辺	処理風量 50m <sup>3</sup> /min			1	
	3号脱水機周辺	活性炭 汚泥脱水機周辺	処理風量 150m <sup>3</sup> /min			1	
	乾燥機周辺(2号炉棟)	活性炭 乾燥機 2機分他	処理風量 220m <sup>3</sup> /min			1	
	1号焼却炉棟	活性炭 ケ-キ貯留サイロ、し渣ホッパ、排水槽他	処理風量 60m <sup>3</sup> /min			1	
	3号焼却炉棟	活性炭 ケ-キ貯留サイロ、し渣ホッパ、排水槽他	処理風量 60m <sup>3</sup> /min			1	
	汚泥消化タンク	活性炭	処理風量 12m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /min			1	㊸	
その他	自由広場	25,000m <sup>2</sup>					
	西公園	4,030m <sup>2</sup>				1	
	屋外便所						
内水排除 施設	排除施設	RC造 建坪 174.12m <sup>2</sup>	延床面積 137.27m <sup>2</sup> 地上1階・地下1階				
	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 <sup>3</sup> /min × 4.9m			2	㊹

分類	名称	形状	能力（設計値）	全体	認可	既設	図番
南奈良幹線 中継ポンプ場	ポンプ場	RC造 建坪 205m <sup>2</sup>	延床面積 596m <sup>2</sup> 地上1階地下2階	1	1	1	
	受電設備	6,600V二回線受電	3φ × 6,600V/220V × 100kVA	1	1	1	
	変電設備	乾式モールド変圧器	3φ × 6,600V/440V × 300kVA	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	鋼板製バースクリーン	バー厚 9mm バー巾 75mm 有効目巾 20mm 傾斜角 75°	2	2	2	
	汚水ポンプ	立型渦巻斜流式ポンプ	φ 400mm × 22.6m <sup>3</sup> /min × 28.0m	3	3	3	
脱臭設備	活性炭	処理風量 15m <sup>3</sup> /min			1		
竜田川幹線 中継ポンプ場	ポンプ場	RC造 建坪 225m <sup>2</sup>	延床面積 2,342m <sup>2</sup> 地上1階・地下3階	1	1	1	
	受電設備	6,600V一回線受電	3φ × 6,600V/210V × 150kVA	1	1	1	
	変電設備	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4サイクル水冷ディーゼル 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		
	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	
汚水ポンプ	立型渦巻斜流式ポンプ	φ 350mm × 16m <sup>3</sup> /min × 18.7m	2	2	2		
		φ 500mm × 32m <sup>3</sup> /min × 18.7m	2	2	1		
		φ 200mm × 6m <sup>3</sup> /min × 18.7m	1		—		
脱臭設備	活性炭	処理風量 50m <sup>3</sup> /min			1		
信貴山幹線 中継ポンプ場	ポンプ場	RC造 建坪 239.67m <sup>2</sup>	延床面積 832.3m <sup>2</sup> 地上2階・地下3階	1	1	1	
	受電設備	6,600V一回線受電	3φ × 6,600V/210V × 200kVA	1	1	1	
	変電設備	乾式モールド変圧器	1φ × 6,600V/210-105V × 20kVA	1	1	1	
	発電設備	直列6気筒4サイクル 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 500mm × 高 500mm 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 500mm × 高 500mm 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	
	粉碎機	スクリーン付立形2軸作動式	目幅 15mm 13.9m <sup>3</sup> /min × 3.7kW + 0.4kW	1	1	1	
	汚水ポンプ	吸込スクリーユ付汚水ポンプ(横軸)	φ 250mm × 7m <sup>3</sup> /min × 28m	2	2	2	
脱臭設備	活性炭	処理風量 11m <sup>3</sup> /min			1		

奈良県浄化センター平面図



既設  
計画

### 3. 維持管理状況

#### 燃料・薬品使用量(平成23年度)

月	燃 料			薬 品						
	重油 (L)		灯油 (L)	消化ガス 有効利用 (m <sup>3</sup> N)	次亜塩素酸ソーダ (kg)		硫化水素 抑制剤 (kg)	高分子 凝集剤 (kg)	苛性ソーダ (L)	消石灰 (kg)
	自家発電機	焼却炉			放流水滅菌設備	処理水再利用設備				
4月	1,966	1,773	220	238,867	36,953	3,911	0	8,328	22,231	423
5月	2,024	6,394	5,160	186,232	39,499	3,112	8,950	8,219	21,463	683
6月	48	0	0	165,517	37,488	2,448	16,950	8,495	15,698	865
7月	114	7,048	13,650	183,158	42,535	3,776	13,900	10,450	17,754	389
8月	76	5,263	22,690	172,810	43,440	2,706	14,356	9,333	19,940	224
9月	2,504	9,632	38,590	142,594	42,799	2,583	13,453	8,456	14,420	389
10月	21	4,827	20,271	212,713	43,670	2,669	15,214	8,683	16,010	550
11月	1,284	4,008	52,110	156,223	39,792	2,399	13,646	9,705	16,499	792
12月	21	4,497	33,032	233,379	37,471	2,571	11,559	10,487	21,670	777
1月	297	11,531	23,780	183,886	37,656	3,235	2,205	8,774	20,291	600
2月	17,083	2,695	48,040	173,429	35,798	2,165	0	8,003	17,477	730
3月	531	6,733	11,340	258,842	38,551	3,001	0	8,309	20,189	869
合計	25,969	64,401	268,883	2,307,650	475,651	34,575	110,233	107,242	223,642	7,291

- 注) ・重油は自家発電機および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、消化タンク(温水ヒータ)および脱硝脱臭設備(加熱炉)用  
・消化ガスは消化タンク(温水ヒータ)、脱硝脱臭設備(加熱炉)および焼却炉(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、ポイラ薬品・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)

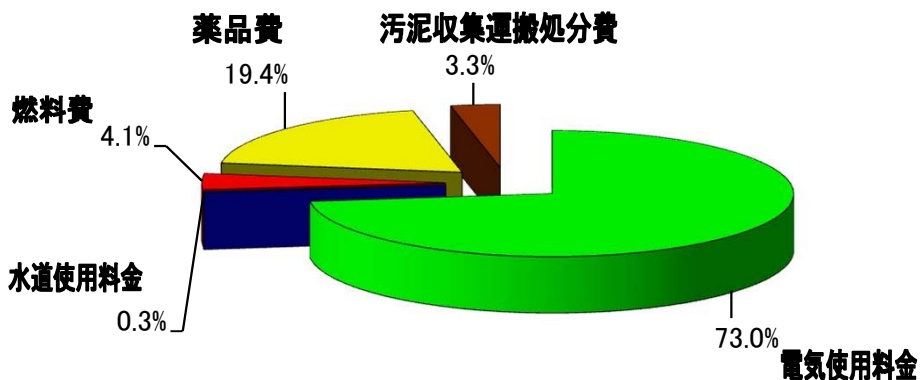
施設名称	容量 (m <sup>3</sup> )	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
スクリーン室・曝気沈砂池脱臭施設	13.16	○		○		○	
2号スクリーン室脱臭施設	4.77			○			
最初沈殿池周辺脱臭施設	9.65	○			○		○
最初沈殿池(1～4系)脱臭施設	11.23	○			○		○
最初沈殿池(5～7系)脱臭施設	18.51	○(7系分増量)		○		○	
エアレーションタンク脱臭施設(1号)	45.12		○				
エアレーションタンク脱臭施設(2号)	45.75			○			
生物反応槽(5系-1)脱臭施設	15.50						
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		《運転開始》				○
重力式濃縮槽脱臭施設	8.67	○				○	
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	○(酸性ガス用)		○		○	
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		《運転開始》				
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			《運転開始》	○		○

### 維持管理経費(平成23年度)

項目	年計	月平均	
電気使用料金(円)	466,926,674	<b>38,910,556</b>	73.0%
処理単価(円/m <sup>3</sup> )	—	<b>5.15</b>	
水道使用料金(円)	1,762,803	<b>146,900</b>	0.3%
処理単価(円/m <sup>3</sup> )	—	<b>0.02</b>	
燃料費(円)	26,191,480	<b>2,182,623</b>	4.1%
処理単価(円/m <sup>3</sup> )	—	<b>0.29</b>	
薬品費(円)	123,816,963	<b>10,318,080</b>	19.4%
処理単価(円/m <sup>3</sup> )	—	<b>1.37</b>	
焼却灰収集運搬費(円)	20,827,052	<b>1,735,588</b>	3.3%
処理単価(円/m <sup>3</sup> )	—	<b>0.23</b>	
合計(円)	639,524,972	<b>53,293,748</b>	100.0%
処理単価(円/m <sup>3</sup> )	—	<b>7.06</b>	

揚水下水量(m <sup>3</sup> )	90,612,330	<b>7,551,028</b>
------------------------	------------	------------------

### 経費率



※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

※維持管理経費：補修・修繕費及び消耗品費等を含まない

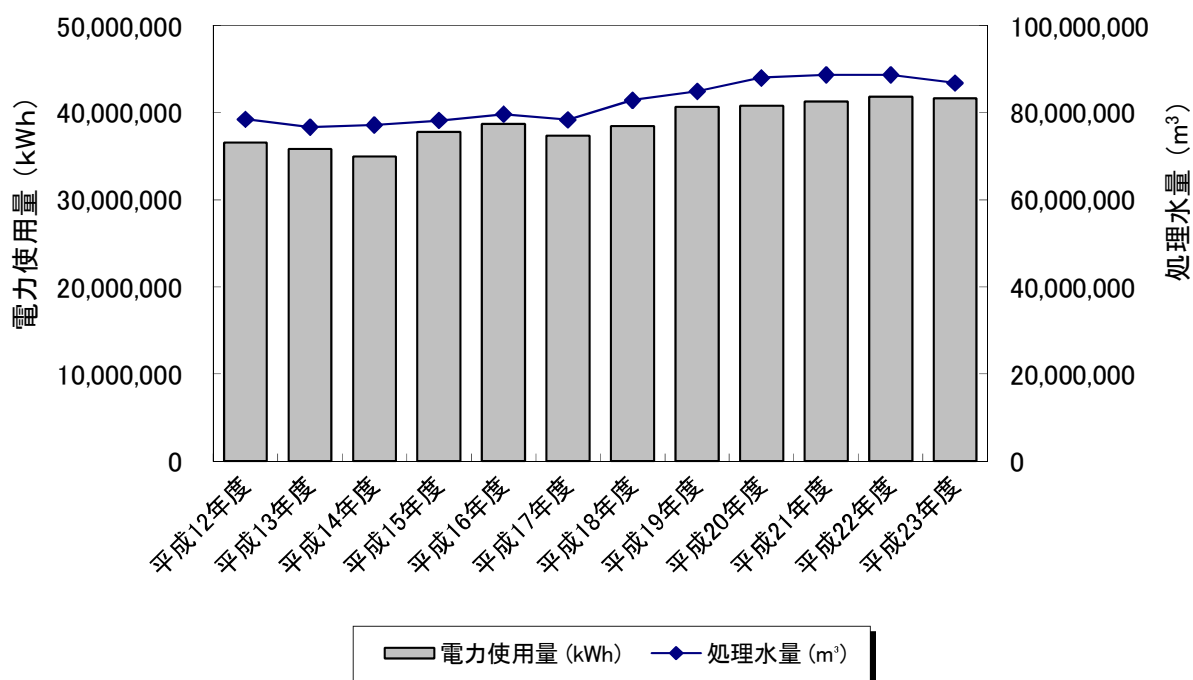
電力使用状況(平成23年度)

月	電力使用量総計 (kWh)	《主な内訳》							原単位※ (kWh/m <sup>3</sup> )
		水処理(kWh)		汚泥処理 (kWh)	管理本館 (kWh)	雨水ポンプ (kWh)			
		汚水ポンプ	送風機設備				水処理設備		
4月	3,454,300	498,200	1,188,700	798,800	904,300	49,510	2,390	0.500	
5月	3,588,000	626,500	1,186,000	823,700	889,400	49,600	2,640	0.445	
6月	3,490,700	651,200	1,085,300	798,400	886,800	60,670	3,120	0.411	
7月	3,547,000	566,800	1,220,300	752,100	928,100	71,010	3,470	0.471	
8月	3,541,500	521,800	1,289,800	725,000	920,700	74,450	3,500	0.516	
9月	3,448,200	612,900	1,243,000	713,700	804,400	61,500	3,500	0.441	
10月	3,483,700	534,300	1,261,300	753,200	873,200	48,610	2,570	0.493	
11月	3,404,800	505,600	1,244,900	746,000	842,500	48,190	2,330	0.518	
12月	3,456,400	483,500	1,193,600	801,600	896,800	60,740	2,490	0.535	
1月	3,433,400	484,700	1,190,100	802,400	866,700	66,700	2,470	0.528	
2月	3,211,600	501,700	1,134,800	744,600	742,600	68,560	2,240	0.486	
3月	3,582,500	587,400	1,163,800	821,900	922,900	67,130	2,450	0.453	
合計	41,642,100	6,574,600	14,401,600	9,281,400	10,478,400	726,670	33,170	0.480	

※ 原単位: 単位処理水量あたりの電力使用量

### 電力使用量及び処理水量の推移

年度	電力使用量 (kWh)	処理水量 (m <sup>3</sup> )
平成12年度	36,539,100	78,494,020
平成13年度	35,846,760	76,656,020
平成14年度	34,991,600	77,192,055
平成15年度	37,795,400	78,190,855
平成16年度	38,692,910	79,669,550
平成17年度	37,347,700	78,408,520
平成18年度	38,494,550	82,886,260
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





## 水質管理概況

### 全処理施設の運転

年度当初に運転管理受託業者を交えて処理方針・運転条件を決定し、毎月の維持管理会議（月例会議）で業務計画・運転状況などの報告を受け、適宜指示を行った。

計画策定に当たっては、適正かつ効率的な運転を行うために流入負荷量やコストなどを総合的に勘案した。

また、運転に影響を与える増設・更新・修繕等の工事が多いため、処理状況を考慮した上でこれらの実施時期を決定し、スムーズな運転が出来るように努めた。

場内安全パトロールも毎月行い、悪い箇所は改善し運転の円滑化並びに事故の未然防止を図った。

日々の運転については、水質担当者が運転管理受託業者と毎日打ち合わせを行い、処理状況の確認後、必要に応じて運転条件の変更とその操作を指示するとともに、必要な調査も適宜実施し最適な管理に努めた。

本年度の処理方針は、水処理（全系）では硝化率100%、窒素・りん除去率の向上及び糸状菌の発生抑制等とした。

放流水消毒用の次亜塩素酸ソーダは、昨年度と同様環境面（周辺河川状況）を考慮に入れ0.7mg/l程度の低率の添加とした。

汚泥処理では、返流負荷の削減並びに臭気発生量の抑制などとした。

汚泥の消化については、脱水機でのMAPの発生を抑えるために一部消化で処理を行っている。

## 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・リンの除去並びに、糸状菌等の発生を抑制し汚泥浮上、膨化等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）に抑制し嫌気ゾーンとし、MLSS濃度は1,800mg/l、返送率は約50%を目標とした。

5～7系は、高度処理の嫌気無酸素好気法（A<sub>2</sub>O法）の処理方式であり、BODの他、窒素、リンの高除去を目的としている。MLSS濃度は3,000mg/l、返送汚泥率は約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確保のため、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。

水量分配は、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能力分の6,000m<sup>3</sup>/hとし、残りを1～4系で処理した。

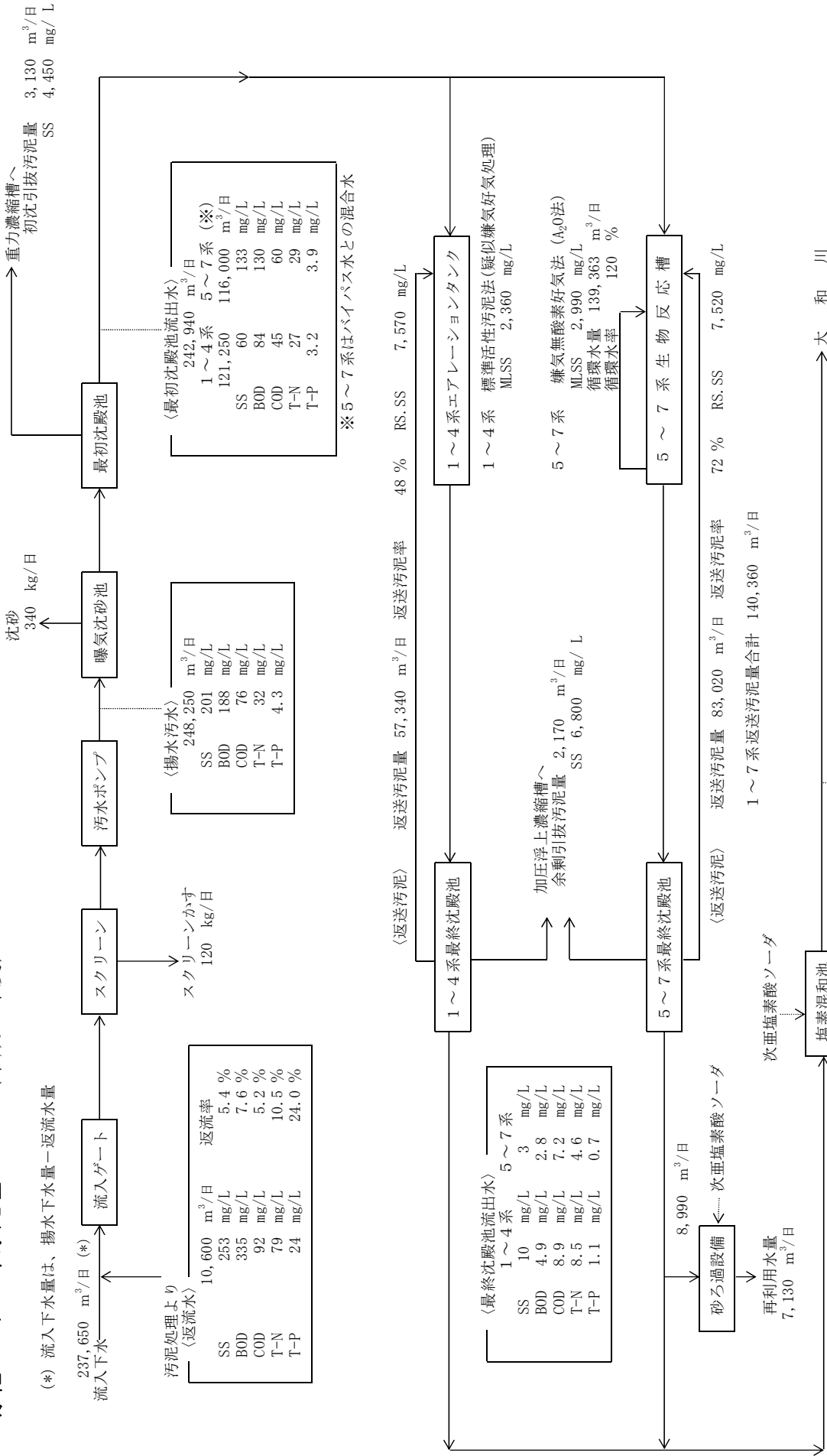
汚泥処理系のトラブル、電気設備年次点検等により、水処理の運転に制約を受けた。

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 248,250m <sup>3</sup> /日(※)		前年度比約2.5%(6,330 m <sup>3</sup> /日)減少	
	流入汚濁物濃度(※) (mg/L)	総合処理水質 (mg/L)	除去率 (%)
SS	201	7	96.7
BOD	188	4.3	97.7
COD	76.0	7.9	89.5
総窒素	32.1	6.1	81.1
全リン	4.28	0.75	82.3

(※) 返流水含む

# 浄化センター下水処理フロー (平成23年度)



汚泥処理より (返流水)

SS	BOD	COD	T-N	T-P	返流率
10,600	253	335	92	79	24
m <sup>3</sup> /日	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	%
5.4	7.6	5.2	10.5	24.0	

揚水汚水

SS	BOD	COD	T-N	T-P
248,250	201	188	76	32
m <sup>3</sup> /日	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
4.3				

最終沈殿池流出水

SS	BOD	COD	T-N	T-P
121,250	60	84	45	27
m <sup>3</sup> /日	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
3.2				

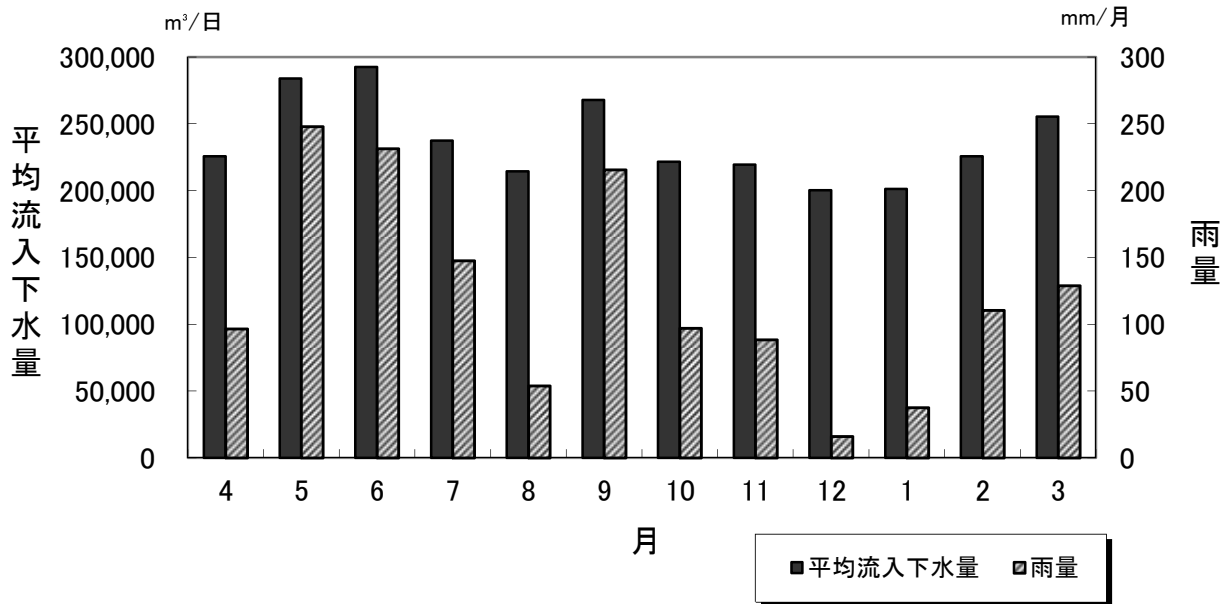
最終沈殿池流出水

SS	BOD	COD	T-N	T-P
10	4.9	8.9	1.1	0.7
mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L

放流水

SS	BOD	COD	T-N	T-P	全除去率
225,480	7	4.3	7.9	6.1	0.8
m <sup>3</sup> /日	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	%
96.7	97.7	89.5	81.1	82.3	

平均流入下水道量及び雨量の月別推移(平成23年度)



月	流入下水道量(m³/日)			雨量 (mm/月)
	平均	最大	最小	
4	225,650	331,100	195,050	96.5
5	283,800	510,780	207,030	248.0
6	292,560	523,410	214,740	231.5
7	237,280	376,290	202,700	147.5
8	214,400	272,120	188,240	54.0
9	267,940	598,470	210,420	215.5
10	221,540	309,040	193,200	97.0
11	219,520	539,510	192,420	88.5
12	200,250	226,380	187,270	16.0
1	201,160	277,380	177,820	37.5
2	225,600	417,120	192,500	110.5
3	255,470	491,980	209,980	129.0
年計	86,743,470	—	—	1,471.5
年平均	237,650	—	—	122.6

- ・ 流入下水道量 = 揚下水道量 - 流入渠返流量
- ・ 雨量は浄化センター内設置雨量計による

## 汚 泥 処 理

汚泥処理は、分離濃縮→消化→脱水→乾燥(2号炉)→焼却方式である。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処理せず、一部を濃縮後直接脱水処理している。脱水機への消化汚泥供給割合は7割程度である。

重力濃縮槽については、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。

加圧浮上濃縮汚泥は脱気が十分に行えず移送に支障を来すことがあり、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。

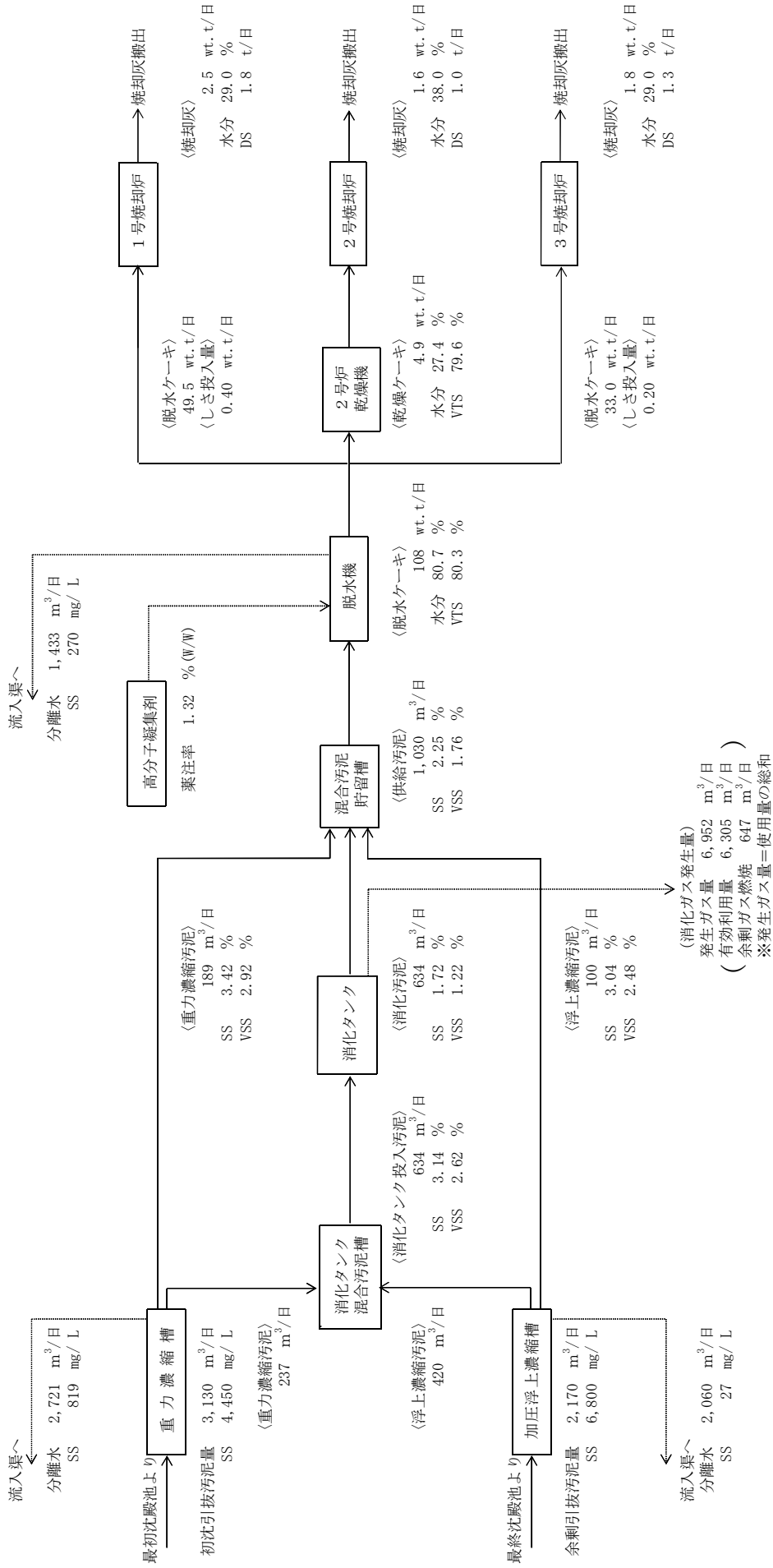
消化処理については、現在1号槽を休止し、2・3・4号槽を使用している。消化ガス発生量(使用量の総和)は約6,950Nm<sup>3</sup>/日であり、焼却炉の燃料及び消化槽加温用の燃料に利用している。有効利用率は約91%であった。

脱水機はベルトプレス式4台・スクリープレス式4台である。

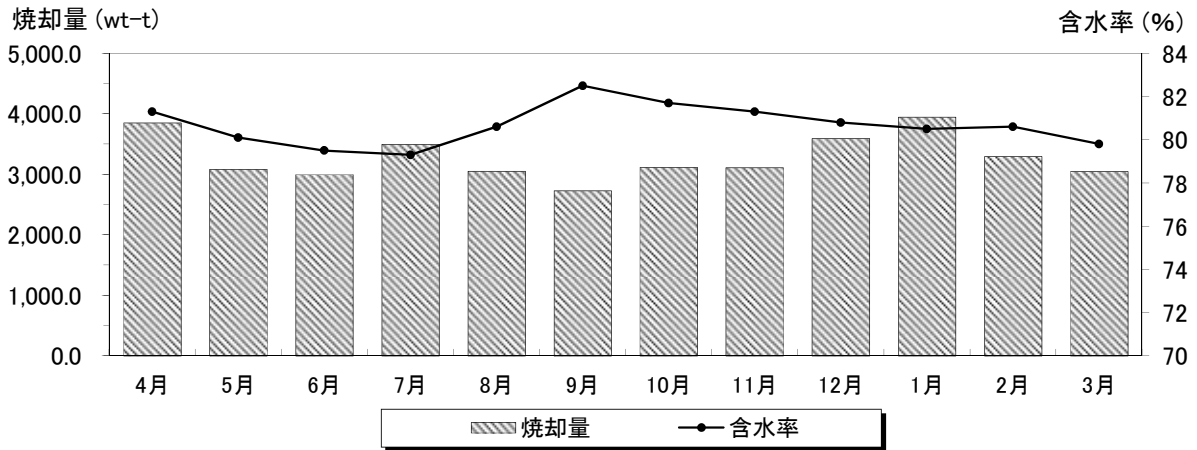
焼却処理については、トラブルやオーバーホール時に汚泥処理能力が低下するため余剰汚泥が十分に引き抜けず、処理水質へ影響することがあった。

今年度の脱水機処理汚泥量は、375,892m<sup>3</sup>/年(平均濃度は2.2%)、脱水ケーキ量は、39,323wt.t/年(水分80.7%)であった。脱水ケーキは全て焼却処理し、発生した焼却灰は2,206wt.t/年であり、フェニックスの堺沖処分場へ埋め立て処分した。

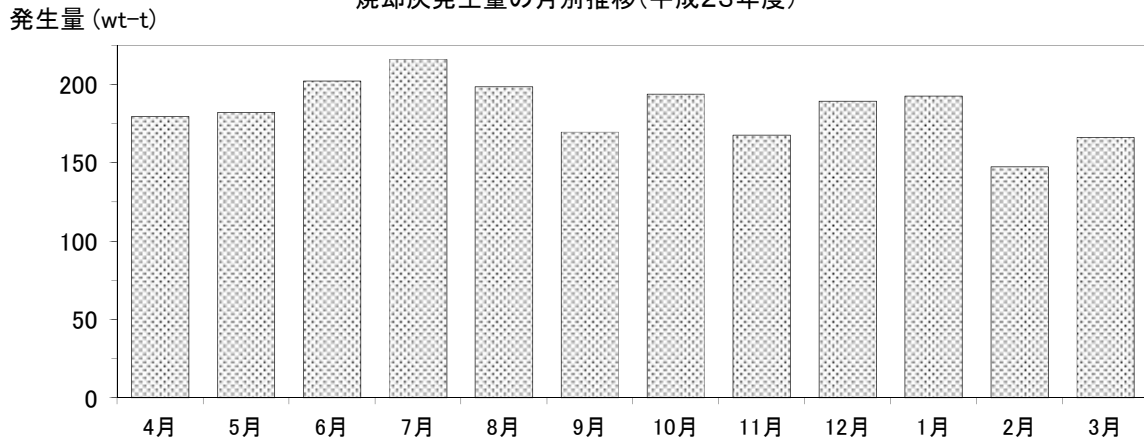
# 浄化センター汚泥処理フロー (平成23年度)



脱水ケーキ焼却量・含水率の月別推移(平成23年度)



焼却灰発生量の月別推移(平成23年度)



平成23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	3,851.3	81.3	179.7
5月	3,083.9	80.1	182.3
6月	2,997.7	79.5	202.3
7月	3,497.0	79.3	216.2
8月	3,053.3	80.6	198.7
9月	2,728.3	82.5	169.7
10月	3,116.3	81.7	193.9
11月	3,110.9	81.3	167.8
12月	3,592.2	80.8	189.5
1月	3,947.0	80.5	192.6
2月	3,297.0	80.6	147.6
3月	3,047.8	79.8	166.3
総量	39,322.7	—	2,206.4
平均	3,276.9	80.7	183.9

## 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、負荷量を把握する為に行う試験
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為に行う試験
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為に行う試験
下水管内水質試験	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、各流域幹線監視の為の試験
周辺環境調査	浄化センター周辺への影響(河川、臭気等)を調査する為に行う試験
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為の試験
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為の試験
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為の試験
5. OER試験	センター全体の臭気排出強度を把握する為の試験
6. 土壌、河川底質試験	センター周辺の土壌及び河川底質の重金属濃度等を把握する為の試験
7. 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為の試験



試験項目及び頻度(平成23年度)

	水処理系						汚泥処理系				周辺環境				下水管	臭気処理系		地下水	排ガス関係		
	流入下水	初沈出水	放流水	再利用水	A/T流出水	返送汚泥	各汚泥	ケーキ	各分離水	焼却灰	灰溶出	周辺河川	河川底質	周辺大気	周辺土壌	流域終末	入口	出口	本館	焼却炉	温水ヒータ
気温	○	◎	○	□	○	◎	○	○	◎	▲	▲	■	★	■	★	■			■		
水温	○	◎	○	□	○	◎	○	○	◎	▲	▲	■	★	■	★	■			■		
臭気	○	◎	○	□	○							■				■			■		
外観	○	◎	○	□	○							■				■			■		
色度	◎	◎	◎	□															■		
透視度	○	◎	○	□								■									
pH	○	◎	○	□	○	◎	○	○	◎	▲		■	★		★	■			■		
DO			△		○							■									
BOD	△	◎	△	□				◎			■					■					
C-BOD			△	□																	
COD	△	◎	△	□				◎			■					■					
SS	△	◎	△	□		◎	○	◎			■					■					
蒸発残留物	◎		◎				△			▲		★		★					■		
強熱残留物	◎		◎								■										
強熱減量	◎		◎		◎	△	△		△	▲	■	★		★							
溶解物質	◎		◎								■										
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	△	◎	△	□				◎	▲		■					■					
大腸菌群数	△		△	□							■										
一般細菌	◎		◎								■										
塩素イオン	◎		◎								■					■				■	
硫酸イオン	◎		◎								■					■				■	
陰イオン界面活性剤	■		■								■										
ヨウ素消費量	◎		◎													■					
n-ヘキサン抽出物	◎		◎								■					■					
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	■		■							▲	■										
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	■		■							▲	■				▲				■		
フッ素イオン	◎		◎							▲	■				■				■		
ダイオキシン類			★						★												★
残留塩素			△	□																	
アルカリ度	△	◎	△		◎	◎	△												■		
SV30					○	◎															
MLSS					◎																
MLVSS					◎																
生物					◎																
ORP					○																
濁度				□																■	
導電率																				■	
KMnO4消費量																				■	
水分(含水率)							○		△												
CaO										▲											
K2O										▲											
MgO										▲											
臭気濃度																		▲	■		
悪臭物質(11物質)														★							
悪臭物質(4物質)	★		★																		
ばいじん														■						●	▲
NOx														□							▲
SOx														■							▲
塩化水素																					▲

○毎日 △週1回 ◎月2回 □月1回 ●年6回 ■年4回 ▲年2回 ★年1回 ☆処理の都度

流入下水(H23年度) 返流水含む

試験項目		月						
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
1	気温 (°C)	15.5	21.3	23.0	28.0	30.8	24.7	17.5
2	水温 (°C)	18.9	20.8	21.5	25.4	26.6	25.7	23.8
3	色度 (度)	43	48	50	38	45	30	33
4	透視度 (度)	6	5	6	5	4	4	5
5	水素イオン濃度 (pH)	7.3	7.2	7.3	7.3	7.2	7.3	7.4
6	溶存酸素 (mg/l)							
7	BOD (mg/l)	211	195	138	184	214	194	159
8	COD (mg/l)	71.7	82.2	66.6	68.8	80.2	76.6	68.0
9	浮遊物質(SS) (mg/l)	190	216	162	174	230	239	173
10	蒸発残留物 (mg/l)	570	590	520	490	570	490	500
11	強熱残留物 (mg/l)	270	250	240	220	220	220	250
12	強熱減量 (mg/l)	300	340	280	270	350	270	250
13	溶解性物質 (mg/l)	380	380	330	330	360	310	320
14	有機体窒素 (mg/l)	15.0	17.4	12.7	13.9	16.5	17.1	14.7
15	アンモニア性窒素 (mg/l)	18.6	15.7	13.6	14.5	15.7	13.2	16.2
16	亜硝酸性窒素 (mg/l)	<0.1	<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	<0.1
18	全窒素 (mg/l)	33.6	33.1	26.3	28.4	32.2	30.3	30.9
19	全リン (mg/l)	4.59	4.59	3.85	3.82	4.44	4.09	4.07
20	大腸菌群数 (個/cm <sup>2</sup> )	280000	160000	180000	280000	300000	170000	110000
21	塩素イオン (mg/l)	78	74	64	65	61	63	65
22	陰イオン界面活性剤 (mg/l)		2.8			<0.1		
23	ヨウ素消費量 (mg/l)	12	13	12	16	15	9	12
24	n-ヘキサン抽出物質 (mg/l)	17	24	18	14	20	16	15
25	フェノール類 (mg/l)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
26	銅 (mg/l)	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03
27	亜鉛 (mg/l)	0.09	0.10	0.34	0.08	0.10	0.08	0.09
28	ニッケル (mg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
29	全鉄 (mg/l)	0.76	1.3	0.95	0.72	0.95	0.85	0.80
30	溶解性鉄 (mg/l)	0.23	0.25	0.25	0.19	0.31	0.33	0.26
31	全マンガン (mg/l)	0.12	0.13	0.12	0.10	0.11	0.11	0.09
32	溶解性マンガン (mg/l)	0.09	0.09	0.10	0.06	0.07	0.08	0.07
33	全クロム (mg/l)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
34	カドミウム (mg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
35	シアン (mg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
36	有機リン (mg/l)		<0.1			<0.1		
37	鉛 (mg/l)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
38	6価クロム (mg/l)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
39	ヒ素 (mg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
40	全水銀 (mg/l)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
41	アルキル水銀 (mg/l)		N.D			N.D		
42	ポリ塩化ビフェニル (mg/l)		<0.0005			<0.0005		
43	トリクロロエチレン (mg/l)		<0.03			<0.03		
44	テトラクロロエチレン (mg/l)		<0.01			<0.01		
45	ジクロロメタン (mg/l)		<0.02			<0.02		
46	四塩化炭素 (mg/l)		<0.002			<0.002		
47	1,2-ジクロロエタン (mg/l)		<0.004			<0.004		
48	1,1-ジクロロエチレン (mg/l)		<0.02			<0.02		
49	シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/l)		<0.04			<0.04		
50	1,1,1-トリクロロエタン (mg/l)		<0.3			<0.3		
51	1,1,2-トリクロロエタン (mg/l)		<0.006			<0.006		
52	1,3-ジクロロプロペン (mg/l)		<0.002			<0.002		
53	チウラム (mg/l)		<0.006			<0.006		
54	シマジン (mg/l)		<0.003			<0.003		
55	チオベンカルブ (mg/l)		<0.02			<0.02		
56	ベンゼン (mg/l)		<0.01			<0.01		
57	セレン (mg/l)		<0.01			<0.01		
58	ほう素 (mg/l)		0.06			0.07		
59	フッ素 (mg/l)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
60	ダイオキシン類 (pg-TEQ/l)							

	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	13.3	8.5	4.3	5.3	7.8	30.8	4.3	16.6
2	22.5	19.9	17.0	15.8	15.8	26.6	15.8	21.1
3	45	38	35	40	30	50	30	39
4	4	5	4	4	4	6	4	5
5	7.3	7.4	7.5	7.4	7.4	7.5	7.2	7.3
6								
7	217	173	187	217	168	217	138	188
8	90.4	74.2	79.7	86.6	66.9	90.4	66.6	76.0
9	241	187	190	232	174	241	162	200
10	660	540	530	580	460	660	460	540
11	290	270	230	190	220	290	190	240
12	370	280	300	390	250	390	250	300
13	390	350	360	340	300	390	300	350
14	18.4	16.2	16.6	16.4	13.7	18.4	12.7	15.7
15	17.0	18.8	20.5	17.2	16.0	20.5	13.2	16.4
16	<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
18	35.4	35.0	37.1	33.6	29.8	37.1	26.3	32.1
19	4.64	4.42	4.72	4.15	4.00	4.72	3.82	4.28
20	100000	84000	67000	45000	70000	300000	45000	154000
21	83	77	74	78	71	83	61	71
22	3.3			2.6		3.3	2.6	2.9
23	14	13	10	15	16	16	9	13
24	28	20	20	22	16	28	14	19
25	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
26	0.05	0.05	0.02	0.05	0.04	0.05	0.02	0.04
27	0.14	0.08	0.15	0.12	0.08	0.34	0.08	0.12
28	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
29	1.3	0.82	0.91	0.91	0.80	1.3	0.72	0.92
30	0.30	0.27	0.28	0.23	0.21	0.33	0.19	0.26
31	0.10	0.09	0.10	0.11	0.10	0.13	0.09	0.11
32	0.06	0.06	0.07	0.08	0.07	0.1	0.06	0.07
33	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
34	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
35	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
36	欠測			<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
37	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
38	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
39	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
40	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
41	N.D			N.D		N.D	N.D	N.D
42	欠測			<0.0005		<0.0005	<0.0005	<0.0005
43	<0.03			<0.03		<0.03	<0.03	<0.03
44	<0.01			<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
45	<0.02			<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
46	<0.002			<0.002		<0.002	<0.002	<0.002
47	<0.004			<0.004		<0.004	<0.004	<0.004
48	<0.02			<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
49	<0.04			<0.04		<0.04	<0.04	<0.04
50	<0.3			<0.3		<0.3	<0.3	<0.3
51	<0.006			<0.006		<0.006	<0.006	<0.006
52	<0.002			<0.002		<0.002	<0.002	<0.002
53	欠測			<0.006		<0.006	<0.006	<0.006
54	欠測			<0.003		<0.003	<0.003	<0.003
55	欠測			<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
56	<0.01			<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
57	<0.01			<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
58	0.08			0.11		0.11	0.06	0.08
59	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
60								

## 放流水(H23年度)

試験項目		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
1	気温 (°C)	15.5	21.3	23.0	28.0	30.8	24.7	17.5
2	水温 (°C)	20.3	22.0	22.3	27.1	28.2	27.7	26.0
3	色度 (度)	25	20	23	20	25	20	20
4	透視度 (度)	74	85	66	74	77	68	63
5	水素イオン濃度 (pH)	7.3	7.3	7.3	7.4	7.3	7.4	7.4
6	溶存酸素 (mg/l)	8.3	7.7	7.7	7.2	7.0	7.1	7.5
7	BOD (mg/l)	4.3	4.7	4.0	3.8	3.6	4.1	4.5
8	COD (mg/l)	7.9	7.7	7.2	7.4	7.1	7.1	8.2
9	浮遊物質(SS) (mg/l)	6	7	6	5	4	6	7
10	蒸発残留物 (mg/l)	310	280	280	250	290	260	290
11	強熱残留物 (mg/l)	230	190	190	180	190	190	220
12	強熱減量 (mg/l)	80	85	90	70	100	65	70
13	溶解性物質 (mg/l)	300	270	270	240	280	250	280
14	有機体窒素 (mg/l)	1.6	1.3	1.2	1.2	1.0	1.2	1.5
15	アンモニア性窒素 (mg/l)	0.2	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	<0.1
16	亜硝酸性窒素 (mg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
17	硝酸性窒素 (mg/l)	4.7	4.1	4.2	3.8	4.4	3.5	4.4
18	全窒素 (mg/l)	6.5	5.5	5.3	5.0	5.4	4.9	6.0
19	全リン (mg/l)	0.71	0.38	1.08	0.59	0.61	0.75	1.15
20	大腸菌群数 (個/cm <sup>3</sup> )	3	48	16	10	16	10	23
21	塩素イオン (mg/l)	70	62	58	56	59	57	66
22	陰イオン界面活性剤 (mg/l)		<0.1			<0.1		
23	ヨウ素消費量 (mg/l)	5.1	<5	<5	5.2	5.1	<5	<5
24	n-ヘキサン抽出物質 (mg/l)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
25	フェノール類 (mg/l)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
26	銅 (mg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
27	亜鉛 (mg/l)	0.04	0.03	0.04	0.03	0.02	0.03	0.03
28	ニッケル (mg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
29	全鉄 (mg/l)	0.05	0.06	0.07	0.05	0.06	0.07	0.11
30	溶解性鉄 (mg/l)	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.02	0.01
31	全マンガン (mg/l)	0.04	0.03	0.04	0.03	0.03	0.05	0.04
32	溶解性マンガン (mg/l)	0.03	0.01	0.04	0.02	0.03	0.04	0.03
33	全クロム (mg/l)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
34	カドミウム (mg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
35	シアン (mg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
36	有機リン (mg/l)		<0.1			<0.1		
37	鉛 (mg/l)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
38	6価クロム (mg/l)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
39	ヒ素 (mg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
40	全水銀 (mg/l)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
41	アルキル水銀 (mg/l)		N.D			N.D		
42	ポリ塩化ビフェニル (mg/l)		<0.0005			<0.0005		
43	トリクロロエチレン (mg/l)		<0.03			<0.03		
44	テトラクロロエチレン (mg/l)		<0.01			<0.01		
45	ジクロロメタン (mg/l)		<0.02			<0.02		
46	四塩化炭素 (mg/l)		<0.002			<0.002		
47	1,2-ジクロロエタン (mg/l)		<0.004			<0.004		
48	1,1-ジクロロエチレン (mg/l)		<0.02			<0.02		
49	シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/l)		<0.04			<0.04		
50	1,1,1-トリクロロエタン (mg/l)		<0.3			<0.3		
51	1,1,2-トリクロロエタン (mg/l)		<0.006			<0.006		
52	1,3-ジクロロプロペン (mg/l)		<0.002			<0.002		
53	チウラム (mg/l)		<0.006			<0.006		
54	シマジン (mg/l)		<0.003			<0.003		
55	チオベンカルブ (mg/l)		<0.02			<0.02		
56	ベンゼン (mg/l)		<0.01			<0.01		
57	セレン (mg/l)		<0.01			<0.01		
58	ほう素 (mg/l)		<0.01			0.01		
59	フッ素 (mg/l)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
60	ダイオキシン類 (pg-TEQ/l)						0.0012	

	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
1	13.3	8.5	4.3	5.3	7.8	30.8	4.3	16.6	
2	24.8	21.5	19.0	17.5	17.0	28.2	17.0	22.8	
3	23	20	23	20	23	25	20	22	
4	66	65	66	63	56	85	56	68	
5	7.4	7.4	7.3	7.4	7.2	7.4	7.2	7.3	5.8~8.6
6	7.9	8.2	8.7	8.7	8.6	8.7	7.0	7.9	
7	4.4	4.4	4.5	4.9	4.9	4.9	3.6	4.3	10(下水道法)
8	8.1	8.2	8.5	8.5	8.7	8.7	7.1	7.9	20(瀬戸内総量規制)
9	7	7	7	8	8	8	4	6	40(下水道法)
10	320	320	290	280	280	320	250	290	
11	240	260	200	180	120	260	120	200	
12	75	60	90	100	160	160	60	87	
13	310	310	280	270	270	310	240	280	
14	1.7	2.1	1.8	1.7	1.7	2.1	1.0	1.5	
15	0.1	<0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	<0.1	<0.1	アンモニア性窒素に0.4を乗じたもの
16	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素
17	4.6	4.8	5.4	4.6	5.1	5.4	3.5	4.5	合計 100
18	6.4	6.9	7.4	6.4	7.0	7.4	4.9	6.1	12(下水道法)
19	0.58	1.02	0.77	0.35	1.00	1.15	0.35	0.75	2(下水道法)
20	2	<1	11	<1	<1	48	<1	12	3,000
21	78	82	69	68	63	82	56	66	
22	<0.1			<0.1		<0.1	<0.1	<0.1	
23	<5	<5	<5	<5	<5	5.2	<5	<5	
24	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	鉱油(5)、動植物油(30)
25	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	5
26	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	3
27	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.02	0.03	2
28	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
29	0.08	0.07	0.06	0.06	0.07	0.11	0.05	0.06	
30	0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	10
31	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.05	0.03	0.03	
32	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.04	0.01	0.02	10
33	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	2
34	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
35	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1
36	欠測			<0.1		<0.1	<0.1	<0.1	1
37	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.1
38	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5
39	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
40	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.005
41	N.D			N.D		N.D	N.D	N.D	検出されないこと
42	欠測			<0.0005		<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.003
43	<0.03			<0.03		<0.03	<0.03	<0.03	0.3
44	<0.01			<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	0.1
45	<0.02			<0.02		<0.02	<0.02	<0.02	0.2
46	<0.002			<0.002		<0.002	<0.002	<0.002	0.02
47	<0.004			<0.004		<0.004	<0.004	<0.004	0.04
48	<0.02			<0.02		<0.02	<0.02	<0.02	1
49	<0.04			<0.04		<0.04	<0.04	<0.04	0.4
50	<0.3			<0.3		<0.3	<0.3	<0.3	3
51	<0.006			<0.006		<0.006	<0.006	<0.006	0.06
52	<0.002			<0.002		<0.002	<0.002	<0.002	0.02
53	欠測			<0.006		<0.006	<0.006	<0.006	0.06
54	欠測			<0.003		<0.003	<0.003	<0.003	0.03
55	欠測			<0.02		<0.02	<0.02	<0.02	0.2
56	<0.01			<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	0.1
57	<0.01			<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	0.1
58	<0.01			<0.01		0.01	<0.01	<0.01	10
59	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	8
60						0.0012	0.0012	0.0012	10

水処理系

中試験(1) H23年度

項目 ／ 月	流入水				下水				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 <sub>4</sub> -N (mg/L)	NO <sub>2</sub> -N NO <sub>3</sub> -N (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	硝化率 (%)	SS (%)	COD (%)	BOD (%)	T-N (%)	T-P (%)
4月	190	71.7	211	33.6	4.59	6	7.9	4.3	1.6	0.1	4.8	6.5	0.71	97	96.8	89.0	98.0	80.7	84.5
5月	216	82.2	195	33.1	4.59	7	7.7	4.7	1.3	<0.1	4.1	5.5	0.38	97	96.8	90.6	97.6	83.4	91.7
6月	162	66.6	138	26.3	3.85	6	7.2	4.0	1.2	<0.1	4.2	5.3	1.08	100	96.3	89.2	97.1	79.8	71.9
7月	174	68.8	184	28.4	3.82	5	7.4	3.8	1.2	<0.1	3.8	5.0	0.59	100	97.1	89.2	97.9	82.4	84.6
8月	230	80.2	214	32.2	4.44	4	7.1	3.6	1.0	<0.1	4.4	5.4	0.61	99	98.3	91.1	98.3	83.2	86.3
9月	239	76.6	194	30.3	4.09	6	7.1	4.1	1.2	0.1	3.5	4.9	0.75	96	97.5	90.7	97.9	83.8	81.7
10月	173	68.0	159	30.8	4.07	7	8.2	4.5	1.5	<0.1	4.4	6.0	1.15	100	96.0	87.9	97.2	80.5	71.7
11月	241	90.4	217	35.4	4.64	7	8.1	4.4	1.7	<0.1	4.6	6.4	0.58	98	97.1	91.0	98.0	81.9	87.5
12月	187	74.2	173	35.0	4.42	7	8.2	4.4	2.1	<0.1	4.8	6.9	1.02	99	96.3	88.9	97.5	80.3	76.9
1月	190	79.7	187	37.1	4.72	7	8.5	4.5	1.8	0.1	5.4	7.4	0.77	97	96.3	89.3	97.6	80.1	83.7
2月	232	86.6	217	33.6	4.15	8	8.5	4.9	1.7	<0.1	4.6	6.4	0.35	98	96.6	90.2	97.7	81.0	91.6
3月	174	66.9	168	29.8	4.00	8	8.7	4.9	1.7	<0.1	5.1	7.0	1.00	96	95.4	87.0	97.1	76.5	75.0
最大値	241	90.4	217	37.1	4.72	8	8.7	4.9	2.1	0.1	5.4	7.4	1.15	100	98.3	91.1	98.3	83.8	91.7
最小値	162	66.6	138	26.3	3.82	4	7.1	3.6	1.0	<0.1	3.5	4.9	0.35	96	95.4	87.0	97.1	76.5	71.7
平均値	201	76.0	188	32.1	4.28	7	7.9	4.3	1.5	<0.1	4.5	6.1	0.75	98	96.7	89.5	97.7	81.1	82.3

水処理系

中試験(2)

H23年度

項目 月	最初沈殿池流出水(1~4系)					生物反応槽流出水(1~4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)	NH4-N (mg/L)	NO2 >N NO3 (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	硝化率 (%)
4	50	44.8	98	29.4	3.62	2,340	1,920	82.3	153	7,390	10	9.4	4.8	1.9	<0.1	7.9	9.8	1.24	100
5	61	43.2	92.1	25.2	3.02	2,590	2,090	80.9	155	6,580	9	8.7	5.1	1.7	0.2	5.9	7.8	0.41	96.9
6	52	38.3	62.3	19.6	2.42	2,000	1,610	80.2	168	6,590	9	8.2	4.5	1.2	<0.1	5.6	6.7	1.07	100
7	54	43.1	73.3	24.5	2.91	2,380	1,870	78.6	179	7,670	8	8.1	4.2	1.4	<0.1	6.2	7.6	0.93	100
8	69	46.6	91.8	25.9	3.40	2,300	1,830	79.6	211	7,660	7	7.7	4.2	1.4	<0.1	5.3	6.7	0.71	100
9	61	45.5	75.7	25.2	3.14	2,150	1,750	80.6	220	7,070	9	8.2	4.6	1.4	<0.1	6.0	7.4	1.22	100
10	47	41.2	71.7	21.6	3.18	2,030	1,660	81.7	206	6,010	11	9.3	5.0	1.7	<0.1	7.9	9.6	2.07	100
11	93	53.2	96.4	28.0	3.39	2,290	1,860	81.0	171	8,220	12	9.4	5.1	1.9	<0.1	7.1	9.0	1.22	100
12	51	44.8	79.3	32.2	3.53	2,510	2,050	81.4	190	8,120	11	9.6	5.0	2.1	<0.1	7.3	9.5	1.83	100
1	59	50.6	93.1	32.2	3.54	2,490	2,030	81.7	177	8,600	12	10.1	5.2	2.3	<0.1	8.4	10.7	1.36	100
2	67	48.5	95.5	30.1	3.15	2,900	2,420	83.5	149	9,900	11	9.2	5.5	1.9	<0.1	6.5	8.4	0.34	100
3	60	43.5	76.8	26.6	3.20	2,300	1,850	80.3	150	7,020	12	9.2	5.3	1.6	<0.1	6.9	8.6	1.16	100
最大値	93	53.2	98	32.2	3.62	2,900	2,420	83.5	220	9,900	12	10.1	5.5	2.3	0.2	8.4	10.7	2.07	100
最小値	47	38.3	62.3	19.6	2.42	2,000	1,610	78.6	149	6,010	7	7.7	4.2	1.2	<0.1	5.3	6.7	0.34	96.9
平均値	60	45.3	83.8	26.7	3.21	2,360	1,910	81.0	177	7,570	10	8.9	4.9	1.7	<0.1	6.8	8.5	1.13	99.7

項目 月	最初沈殿池流出水(5~7系※)					生物反応槽流出水(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)	NH4-N (mg/L)	NO2 >N NO3 (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	硝化率 (%)
4	136	63.8	172	32.2	4.46	3,060	2,520	82.4	233	7,330	2	7.8	3.1	1.7	0.2	3.0	4.9	0.52	96.1
5	130	54.5	125	28.0	3.57	2,920	2,380	81.3	229	6,970	2	6.5	2.4	1.2	<0.1	2.4	3.6	0.69	100
6	90	43.0	82	20.3	2.81	2,590	2,090	80.6	229	6,140	3	5.9	2.3	0.9	<0.1	3.7	4.6	1.69	100
7	124	56.3	134	26.6	3.58	2,850	2,300	80.8	219	7,040	3	7.0	2.6	0.9	<0.1	2.7	3.6	0.41	100
8	133	57.5	123	28.0	3.90	2,990	2,410	80.5	221	7,720	2	7.2	3.0	0.8	<0.1	2.8	3.8	0.62	97
9	160	67.6	132	28.7	3.97	2,900	2,340	80.8	249	7,690	2	7.2	3.1	1.0	0.2	2.1	3.2	0.37	95
10	127	58.1	119	30.1	3.96	2,920	2,380	81.7	264	7,270	2	6.9	2.7	1.0	0.2	3.0	4.2	0.84	94.5
11	149	65.9	135	30.8	4.02	3,050	2,500	81.7	255	7,370	2	7.0	3.0	1.3	0.2	3.4	4.8	0.74	96.7
12	131	61.2	133	33.6	4.20	3,090	2,560	82.9	243	8,280	3	7.7	3.2	1.6	0.2	3.7	5.6	0.75	92.5
1	154	70.0	156	34.3	4.46	3,310	2,790	84.3	229	8,400	3	7.9	3.0	1.8	<0.1	4.3	6.2	0.55	98.0
2	140	63.8	140	31.5	3.69	3,310	2,800	84.8	208	8,560	3	7.2	2.5	1.4	<0.1	3.9	5.3	0.14	100
3	124	54.2	115	28.1	3.70	2,900	2,400	82.6	214	7,450	4	7.7	2.9	1.5	<0.1	3.8	5.4	0.85	97
最大値	160	70.0	172	34.3	4.46	3,310	2,800	84.8	264	8,560	4	7.9	3.2	1.8	0.2	4.3	6.2	1.69	100
最小値	90	43.0	82	20.3	2.81	2,590	2,090	80.5	208	6,140	2	5.9	2.3	0.8	<0.1	2.1	3.2	0.14	92.5
平均値	133	59.7	130	29.4	3.86	2,990	2,460	82.0	233	7,520	3	7.2	2.8	1.3	<0.1	3.2	4.6	0.68	97.3

MLSS~RSSSは、生物反応槽流入水量による加重平均値  
※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 (H23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 <sup>3</sup> /日)	225,650	293,260	292,560	245,190	221,550	267,940	228,920	219,520	206,920	207,870	218,080	263,990	293,260	206,920	237,650
揚汚水水量 (m <sup>3</sup> /日)	236,650	302,360	300,350	255,560	232,930	278,680	241,130	230,270	218,630	220,460	227,760	275,630	302,360	218,630	248,250
A T 流入量 (m <sup>3</sup> /日)	110,700	143,980	151,860	119,580	113,100	141,280	112,320	118,900	92,500	97,820	120,260	132,640	151,860	92,500	121,245
返送汚泥量 (m <sup>3</sup> /日)	54,830	66,690	68,490	58,140	56,460	62,790	51,410	55,660	45,970	48,880	57,430	61,290	68,490	45,970	57,337
返送汚泥率 (%)	50	46	45	49	50	44	46	47	50	50	48	46	50	44	48
曝気時間 (時間)	10.9	8.4	8.0	10.1	10.7	8.6	10.7	10.2	13.1	12.4	10.1	9.1	13.1	8.0	10.2
空気倍率 (m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> )	7.9	6.6	5.9	7.8	8.5	6.7	8.1	8.3	8.9	7.9	7.6	6.1	8.9	5.9	7.5
BOD-SS負荷 (kg/SSkg・日)	0.09	0.10	0.09	0.07	0.09	0.10	0.08	0.10	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.06	0.09
汚泥日令 (日)	21	15	13	19	15	13	19	11	27	22	18	15	27	11	17
M L D O (mg/L)	3.7	3.3	3.9	3.9	3.3	3.6	4.1	3.9	3.9	4.0	3.5	4.0	4.1	3.3	3.8
M L P H	6.8	6.8	6.8	6.8	6.9	6.9	6.8	6.9	6.8	6.8	6.8	6.8	6.9	6.8	6.8
終沈滞留時間 (時間)	4.3	3.5	3.4	4.3	4.5	3.6	4.2	4.3	5.5	5.2	4.2	3.8	5.5	3.4	4.2
終沈越流堰負荷 (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日)	99	120	126	99	94	117	100	99	77	81	100	110	126	77	102
A T 流入量 (m <sup>3</sup> /日)	119,370	116,270	131,310	123,240	108,160	119,500	115,660	100,110	116,090	112,060	107,530	122,660	131,310	100,110	115,997
返送汚泥量 (m <sup>3</sup> /日)	85,310	83,150	94,350	88,330	77,780	85,360	82,910	72,020	82,780	79,860	76,900	87,490	94,350	72,020	83,020
返送汚泥率 (%)	71	72	72	72	72	71	72	72	71	71	72	71	72	71	72
循環水量 (m <sup>3</sup> /日)	144,852	146,097	153,179	149,760	129,561	140,835	137,848	119,565	139,064	135,197	138,056	138,338	153,179	119,565	139,363
循環水率 (%)	121	126	117	122	120	118	119	119	120	121	128	113	128	113	120
嫌気反応時間 (時間)	1.6	1.7	1.5	1.6	1.8	1.7	1.7	2.0	1.7	1.8	1.8	1.6	2.0	1.5	1.7
無酸素反応時間 (時間)	5.2	5.3	4.8	5.1	5.7	5.2	5.4	6.2	5.4	5.5	5.8	5.1	6.2	4.8	5.4
好気反応時間 (時間)	9.2	9.5	8.4	9.0	10.2	9.2	9.5	11.0	9.5	9.9	10.3	9.0	11.0	8.4	9.6
空気倍率 (m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> )	5.6	4.9	4.1	5.0	6.0	5.4	5.8	6.5	5.8	6.0	5.8	5.1	6.5	4.1	5.5
BOD-SS負荷 (kg/SSkg・日)	0.08	0.06	0.05	0.07	0.05	0.07	0.06	0.05	0.06	0.07	0.06	0.06	0.08	0.05	0.06
汚泥日令 (日)	15	15	18	15	17	12	16	16	16	15	18	15	18	12	16
M L D O (mg/L)	3.1	3.5	4.0	3.7	3.5	3.3	3.8	4.2	4.1	4.0	3.7	4.0	4.2	3.1	3.7
M L P H	6.8	6.8	6.7	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.7	6.7	6.7	6.8	6.7	6.8
終沈滞留時間 (時間)	5.9	6.1	5.4	5.7	6.6	5.9	6.1	7.0	6.1	6.3	6.6	5.7	7.0	5.4	6.1
終沈越流堰負荷 (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日)	101	98	110	104	91	101	97	84	98	95	90	103	110	84	98



汚泥処理系  
中試験

H23年度

試験項目	試験項目												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	水温 (°C)	19.1	22.8	25.7	27.6	29.8	27.0	22.6	18.9	17.0	11.5	13.5	15.1	29.8	11.5	20.9
	pH	6.6	6.6	6.6	6.4	6.5	6.7	6.5	6.7	6.5	6.6	6.5	6.6	6.7	6.4	6.6
	SS (%)	0.67	0.68	0.60	0.66	0.70	0.68	0.63	0.71	0.71	0.76	0.74	0.80	0.76	0.80	0.68
	VSS (%)	0.54	0.55	0.48	0.51	0.56	0.53	0.51	0.57	0.57	0.63	0.61	0.50	0.63	0.48	0.55
	VSS/SS (%)	81.3	79.9	79.7	78.3	79.5	78.2	80.0	80.6	80.5	82.3	83.0	83.5	83.5	78.2	80.6
濃縮	水温 (°C)	19.1	22.6	25.8	27.4	30.0	27.2	22.6	19.5	17.8	11.3	14.0	15.4	30.0	11.3	21.1
	pH	5.0	4.6	4.9	4.7	4.7	4.8	4.9	4.8	5.2	5.0	5.1	5.1	5.2	4.6	4.9
	SS (%)	3.69	4.24	3.94	3.13	2.71	2.72	3.17	2.82	3.38	3.80	3.70	3.72	4.24	2.71	3.42
	VSS (%)	3.25	3.40	3.11	2.66	2.31	2.07	2.79	2.47	2.99	3.41	3.34	3.21	3.41	2.07	2.92
	VSS/SS (%)	88.1	80.5	79.7	85.0	85.3	77.8	87.9	87.6	88.3	89.9	90.4	86.7	90.4	77.8	85.6
加圧フロース	水温 (°C)	19.4	22.6	26.2	27.6	29.8	27.3	22.9	19.5	17.6	11.3	14.0	15.0	29.8	11.3	21.1
	pH	6.3	6.4	6.3	6.2	6.3	6.3	6.3	6.4	6.3	6.3	6.3	6.3	6.4	6.2	6.3
	SS (%)	3.48	3.22	3.37	3.05	2.89	2.73	2.74	2.86	2.95	2.94	3.01	3.34	3.48	2.73	3.04
	VSS (%)	2.85	2.60	2.69	2.43	2.30	2.19	2.22	2.33	2.34	2.45	2.52	2.78	2.85	2.19	2.48
	VSS/SS (%)	82.1	80.7	79.8	79.6	79.7	80.1	80.9	81.4	82.4	83.4	83.6	83.2	83.6	79.6	81.4
消化(投入1号泥)	水温 (°C)	19.3	22.6	26.0	27.6	29.8	27.3	22.8	19.6	17.6	11.3	14.7	15.1	29.8	11.3	21.1
	pH	5.6	5.5	5.4	5.3	5.4	5.5	5.5	5.7	6.0	6.2	5.8	5.6	6.2	5.3	5.6
	SS (%)	3.59	3.60	3.63	3.03	2.79	2.63	2.89	2.89	2.97	3.03	3.13	3.48	3.63	2.63	3.14
	VSS (%)	3.06	2.88	2.88	2.49	2.28	2.09	2.42	2.41	2.50	2.58	2.85	2.95	3.06	2.09	2.62
	VSS/SS (%)	85.2	80.1	79.7	82.4	81.6	79.6	84.0	83.5	84.3	85.2	85.7	84.9	85.7	79.6	83.0
消化	水温 (°C)	34.4	33.8	33.7	34.1	33.1	32.4	31.8	32.2	31.7	32.2	31.8	34.0	34.4	31.7	32.9
	pH	7.1	7.1	7.1	7.1	7.0	7.0	6.9	7.1	6.9	7.0	7.0	7.1	7.1	6.9	7.0
	SS (%)	1.72	1.77	1.81	1.67	1.81	1.69	1.65	1.68	1.71	1.71	1.74	1.65	1.81	1.65	1.72
	VSS (%)	1.23	1.26	1.23	1.13	1.23	1.18	1.17	1.20	1.25	1.26	1.28	1.23	1.28	1.13	1.22
	VSS/SS (%)	71.8	71.5	68.0	67.7	68.2	69.7	70.7	71.5	73.3	73.3	73.6	74.5	74.5	67.7	71.2
脱水	アルカリ度 (mg/L)	2,919	3,123	3,147	3,093	2,622	2,525	2,360	2,415	2,245	2,520	2,737	2,833	3,147	2,245	2,710
	有機酸 (mg/L)	4	5	7	10	8	4	7	3	2	12	7	4	12	1.9	6
	水温 (°C)	19.4	23.0	26.4	27.8	29.8	27.3	23.0	19.8	17.9	11.6	14.0	15.3	29.8	11.6	21.3
	pH	6.9	6.8	6.8	6.6	6.6	6.8	6.7	6.6	6.8	6.6	6.6	6.9	6.9	6.6	6.7
	SS (%)	2.32	2.37	2.32	2.25	2.09	2.04	2.06	2.02	2.18	2.53	2.53	2.27	2.53	2.02	2.25
脱水	VSS (%)	1.84	1.80	1.71	1.70	1.60	1.52	1.60	1.58	1.73	2.10	2.10	1.80	2.10	1.52	1.76
	VSS/SS (%)	79.2	76.2	73.8	75.6	76.6	74.6	77.6	78.1	79.4	82.7	82.7	79.4	82.7	73.8	78.0
	水分 (%)	81.2	79.7	79.9	79.7	79.7	82.1	81.4	81.7	80.6	80.5	81.1	80.2	82.1	79.7	80.7
	VTS (%)	81.5	78.4	75.4		77.9	76.6	79.4	80.1	81.5	84.8	85.2	82.3	85.2	75.4	80.3
	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
乾燥・焼却	VTS (%)	-	-	-	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	0.6	0.6	0.2	0.3
	水分 (%)	29.9	25.7	-	22.2	29.6	27.8	31.9	-	27.9	25.8	26.0	-	31.9	22.2	27.4
	VTS (%)	81.3	78.8	-	74.4	76.5	75.5	78.7	-	81.3	84.4	85.6	-	85.6	74.4	79.6
	水分 (%)	38.0	38.0	-	38.0	38.0	38.0	38.0	-	38.0	38.0	38.0	-	38.0	38.0	38.0
	VTS (%)	0.2	0.2	-	0.2	0.1	0.3	0.5	-	0.3	0.2	0.3	-	0.5	0.1	0.2
乾燥・焼却	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 (%)	0.3	0.4	0.5	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.3	0.4
	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

(※1)消化タンク投入汚泥は、生濃汚泥(重力濃縮汚泥)、加圧フロース(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、加圧フロース、消化汚泥混合)  
(※4)1号焼却炉は更新工事中であったが、7/25より供用開始。

汚泥処理

運転管理状況(消化・脱水・乾燥・焼却)

H23年度

項目	月												総量(年)	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		
重力濃縮汚泥移送量 (m <sup>3</sup> /月)	7,601	5,845	10,366	11,244	7,646	6,452	8,199	4,840	6,876	5,574	4,581	7,430	86,654	7,221
加圧浮上濃縮汚泥移送量 (m <sup>3</sup> /月)	13,817	11,769	7,816	12,336	12,545	11,148	12,706	13,653	16,399	17,946	10,321	12,853	153,309	12,776
投入汚泥量※1	1号 (m <sup>3</sup> /月)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—
	2号 (m <sup>3</sup> /月)	8,171	7,092	6,022	7,823	8,197	6,166	7,228	5,745	7,821	6,513	6,346	84,752	7,063
	3号 (m <sup>3</sup> /月)	6,565	5,151	5,680	7,398	6,765	5,162	6,631	5,641	6,397	6,986	3,764	72,437	6,036
	4号 (m <sup>3</sup> /月)	6,905	5,306	5,844	7,494	4,551	5,476	6,054	6,099	7,829	7,757	4,035	6,700	74,050
投入汚泥濃度 (SS) (%)	3.59	3.60	3.63	3.03	2.79	2.63	2.89	2.89	2.89	3.03	3.13	3.48	—	3.14
消化日数※2 (日)	47	48	52	43	44	50	45	45	42	41	38	48	—	46
消化率※2 (%)	56	38	42	55	51	41	55	50	48	53	54	50	—	50
固形物負荷※2 (kg・SS/m <sup>3</sup> ・日)	0.88	0.81	0.78	0.79	0.67	0.54	0.67	0.61	0.75	0.78	1.01	0.74	—	0.75
有機物負荷※2 (kg・SS/m <sup>3</sup> ・日)	0.82	0.71	0.67	0.68	0.73	0.35	0.54	0.48	0.59	0.67	0.76	0.60	—	0.63
ガス発生量 (m <sup>3</sup> /月)	271,460	216,850	273,168	246,164	179,534	137,918	192,705	140,681	202,355	176,367	151,042	256,730	2,444,974	203,748
ガス発生倍率 (1・2号) (倍)	13	12	15	12	10	11	9	8	9	10	10	14	—	11
ガス発生倍率 (3・4号) (倍)	14	12	17	12	11	13	10	8	9	7	8	13	—	11
消化汚泥濃度 (SS)※2 (%)	1.74	1.77	1.82	1.71	1.75	1.70	1.66	1.70	1.70	1.71	1.69	1.70	—	1.72
重力濃縮汚泥移送量 (m <sup>3</sup> /月)	5,751	4,861	4,946	6,468	7,218	5,220	5,780	5,166	6,310	6,369	5,272	5,631	68,992	5,749
加圧浮上濃縮汚泥移送量 (m <sup>3</sup> /月)	2,461	2,444	2,481	3,223	2,853	3,163	2,914	2,590	3,144	3,192	5,409	2,768	36,642	3,054
消化汚泥移送量 (m <sup>3</sup> /月)	21,641	17,949	17,546	22,715	19,513	16,804	19,913	17,485	22,047	22,371	14,312	19,343	231,239	19,270
供給汚泥量※3 (m <sup>3</sup> /月)	32,887	27,815	28,069	35,017	32,084	27,464	33,362	30,501	36,243	34,793	27,124	30,533	375,892	31,324
供給汚泥濃度 (SS) (%)	2.2	2.4	2.4	2.2	2.0	2.0	2.0	2.1	2.2	2.4	2.5	2.3	—	2.2
高分子凝集剤添加率※4 (%当量)	1.15	1.24	1.29	1.39	1.48	1.57	1.31	1.53	1.32	1.04	1.28	1.20	—	1.32
高分子凝集剤使用量 (kg粉末/月)	8,328	8,219	8,495	10,450	9,333	8,456	8,683	9,705	10,487	8,774	8,003	8,309	107,242	8,937
脱水ケーク含水率 (wt%/月)	3,895	3,416	3,227	3,694	3,309	3,121	3,637	3,421	4,146	4,332	3,332	3,479	43,011	3,584
脱水ケークVSS / SS (%)	81.3	80.1	79.5	79.3	80.6	82.5	81.7	81.3	80.8	80.5	80.6	79.8	—	80.7
脱水ケークSS / SS (%)	79.2	76.2	73.8	75.6	76.6	74.6	77.6	78.1	79.4	82.7	82.7	79.4	—	78.0
1号炉脱水ケーク量 (wt%/月)	0	179	921	1,127	1,327	2,136	2,113	2,484	2,434	2,590	2,114	647	18,071	1,506
2号炉脱水ケーク量※5 (wt%/月)	0	12	58	53	84	126	119	128	120	114	93	35	942	78
2号炉乾燥ケーク(焼却)量 (wt%/月)	2,163	663	0	1,141	951	530	1,003	218	713	1,357	284	184	9,207	767
2号炉乾燥ケーク(含水率)量 (wt%/月)	405	130	0	241	189	96	187	41	137	269	58	38	1,789	149
2号炉乾燥ケーク含水率 (%)	36.4	36.0	—	34.8	34.6	34.3	35.7	35.8	36.6	36.7	36.0	34.3	—	35.6
2号炉乾燥ケークVSS / SS (%)	81.3	78.8	—	74.4	76.5	75.5	78.7	—	81.3	84.4	85.6	—	—	79.6
2号炉焼却灰量※5 (wt%/月)	97	40	0	83	68	39	75	16	47	79	12	17	572	48
3号炉脱水ケーク量 (wt%/月)	1,689	2,243	2,077	1,229	776	62	0	409	445	0	899	2,217	12,045	1,004
3号炉焼却灰量※5 (wt%/月)	83	131	145	80	47	5	0	23	23	0	42	115	693	58
合計焼却灰量 (wt%/月)	180	182	202	216	199	170	194	168	189	193	148	166	2,206	184

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

(※2)投入汚泥量による加重平均値

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

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

(※5)焼却炉ノード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(H23年度)

試料 焼却灰 含有量

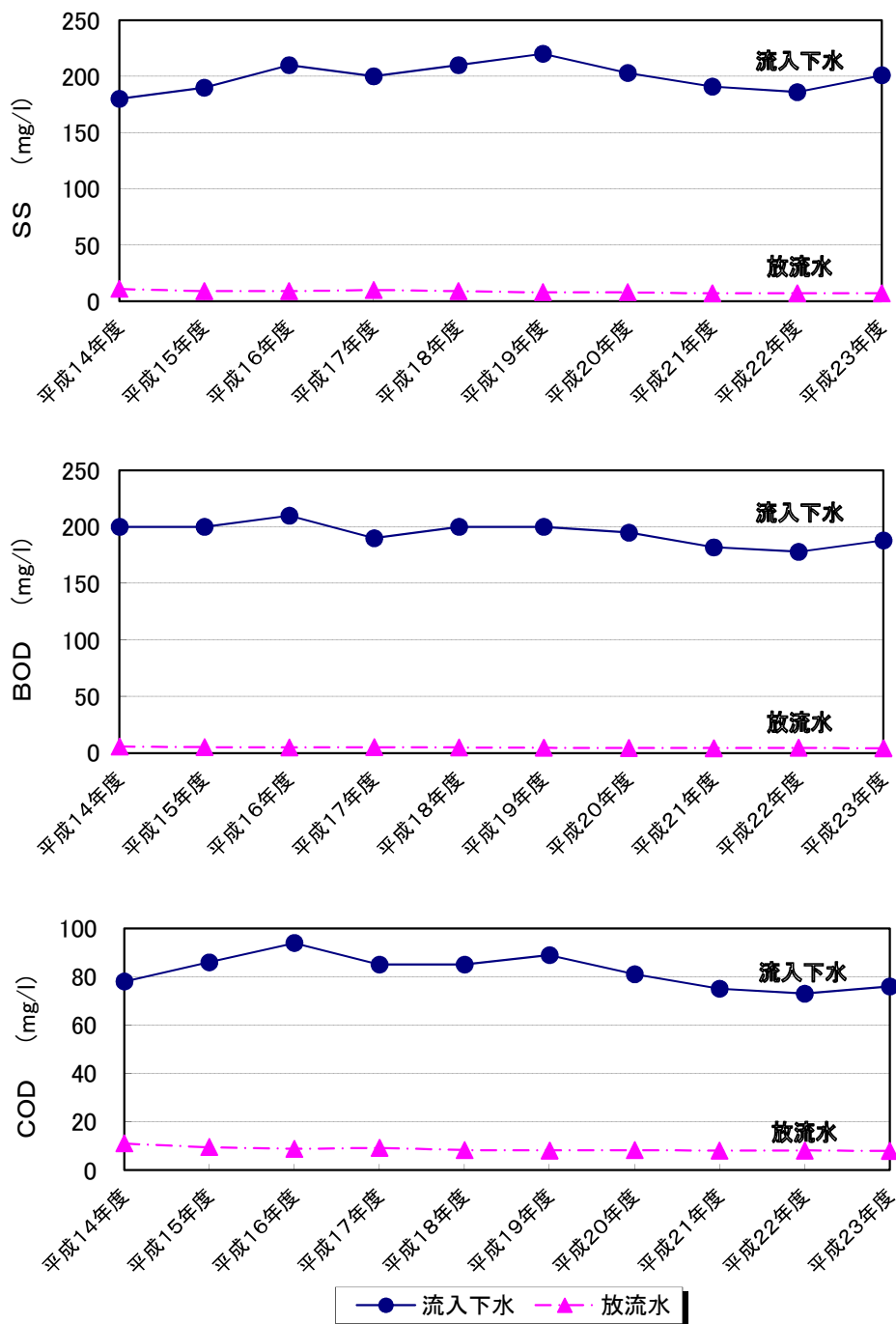
試料名	焼却灰		フェニックス 受入基準
	1号炉	2号炉	
試験項目\採取年月日	H24.02.02	H24.02.02	
アルキル水銀 (mg/kg)	<0.01	<0.01	—
全水銀 (mg/kg)	<0.01	<0.01	—
カドミウム (mg/kg)	10	5.1	—
鉛 (mg/kg)	69	41	—
有機リン (mg/kg)	<0.1	<0.1	—
6価クロム (mg/kg)	<0.5	<0.5	—
ヒ素 (mg/kg)	28	6.1	—
シアン (mg/kg)	<1	<1	—
ポリ塩化ビフェニル (mg/kg)	<0.05	<0.05	—
トリクロロエチレン (mg/kg)	<0.03	<0.03	—
テトラクロロエチレン (mg/kg)	<0.01	<0.01	—
ジクロロメタン (mg/kg)	<0.02	<0.02	—
四塩化炭素 (mg/kg)	<0.002	<0.002	—
1,2-ジクロロエタン (mg/kg)	<0.04	<0.04	—
1,1-ジクロロエチレン (mg/kg)	<0.02	<0.02	—
シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/kg)	<0.04	<0.04	—
1,1,1-トリクロロエタン (mg/kg)	<0.3	<0.3	—
1,1,2-トリクロロエタン (mg/kg)	<0.006	<0.006	—
1,3-ジクロロプロパン (mg/kg)	<0.002	<0.002	—
チウラム (mg/kg)	<0.04	<0.04	—
シマジン (mg/kg)	<0.03	<0.03	—
チオベンカルブ (mg/kg)	<0.01	<0.01	—
ベンゼン (mg/kg)	<0.01	<0.01	—
セレン (mg/kg)	<1	<1	—
ダイオキシン類 (ng-TEQ/g)	<0.0022	<0.0027	3以下
熱しゃく減量 (%)	0.5	0.5	10以下
含水率 (%)	28.9	43.5	—
単位容積重量 (kg/m <sup>3</sup> )	716	1160	—

(mg/kg)は、乾重当たり

試料 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)

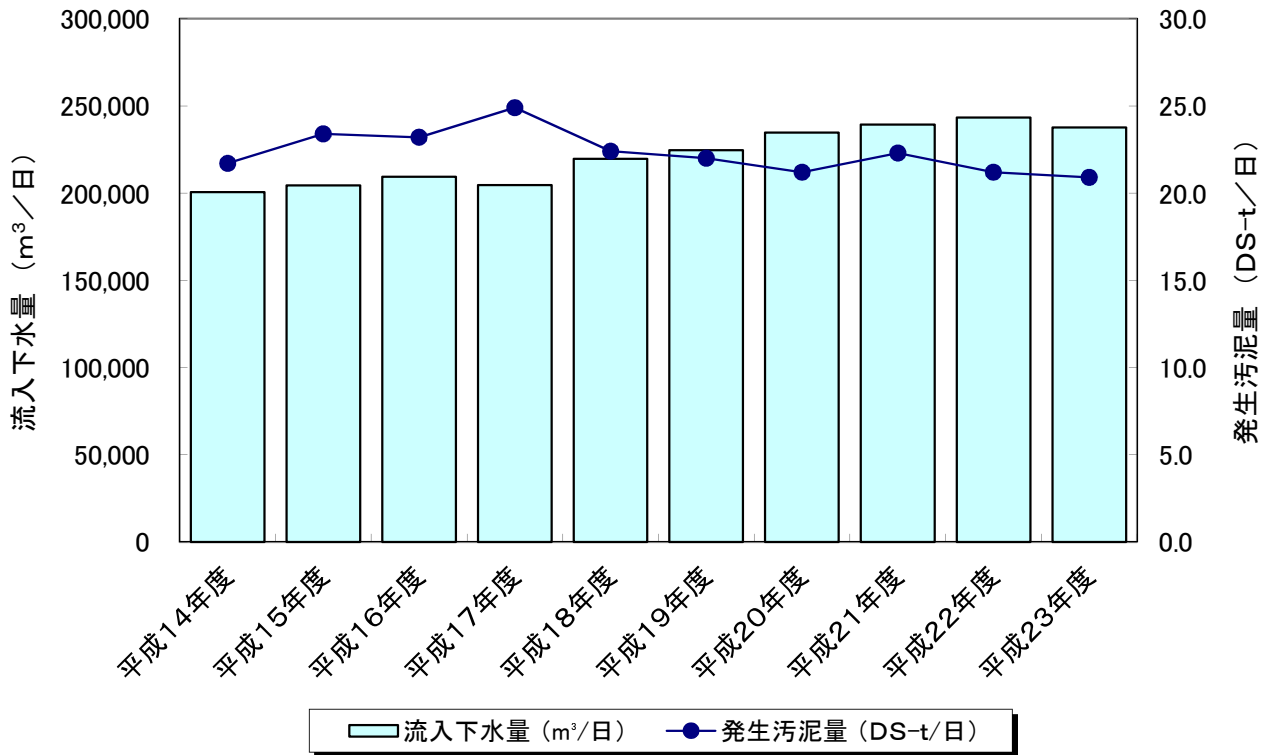
試料名	焼却灰		フェニックス 受入基準
	1号炉	2号炉	
試験項目\採取年月日	H24.02.02	H24.02.02	
アルキル水銀 (mg/L)	不検出	不検出	不検出
全水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	0.005以下
カドミウム (mg/L)	<0.01	<0.01	0.1以下
鉛 (mg/L)	<0.01	<0.01	0.3以下
有機リン (mg/L)	<0.1	<0.1	1以下
6価クロム (mg/L)	<0.05	<0.05	0.5以下
ヒ素 (mg/L)	<0.01	0.01	0.3以下
シアン (mg/L)	<0.1	<0.1	1以下
ポリ塩化ビフェニル (mg/L)	<0.0005	<0.0005	0.003以下
トリクロロエチレン (mg/L)	<0.03	<0.03	0.3以下
テトラクロロエチレン (mg/L)	<0.01	<0.01	0.1以下
ジクロロメタン (mg/L)	<0.02	<0.02	0.2以下
四塩化炭素 (mg/L)	<0.002	<0.002	0.02以下
1,2-ジクロロエタン (mg/L)	<0.004	<0.004	0.04以下
1,1-ジクロロエチレン (mg/L)	<0.02	<0.02	0.2以下
シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/L)	<0.04	<0.04	0.4以下
1,1,1-トリクロロエタン (mg/L)	<0.3	<0.3	3以下
1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)	<0.006	<0.006	0.06以下
1,3-ジクロロプロパン (mg/L)	<0.002	<0.002	0.02以下
チウラム (mg/L)	<0.006	<0.006	0.06以下
シマジン (mg/L)	<0.003	<0.003	0.03以下
チオベンカルブ (mg/L)	<0.02	<0.02	0.2以下
ベンゼン (mg/L)	<0.01	<0.01	0.1以下
セレン (mg/L)	<0.01	<0.01	0.3以下

### 流入下水及び放流水質の推移



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
平成14年度	180	11	200	5.9	78	11
平成15年度	190	9	200	5.4	86	10
平成16年度	210	9	210	5.0	94	8.8
平成17年度	200	10	190	5.3	85	9.2
平成18年度	210	9	200	5.1	85	8.3
平成19年度	220	8	200	4.7	89	8.1
平成20年度	203	8	195	4.5	81	8.3
平成21年度	191	7	182	4.4	75	8.0
平成22年度	186	7	178	4.7	73	8.1
平成23年度	201	7	188	4.3	76	7.9

## 流入下水道量と発生汚泥量の推移



年度	流入下水道量 (m³/日)	発生汚泥量 (DS-t/日)
平成14年度	200,590	21.7
平成15年度	204,380	23.4
平成16年度	209,420	23.2
平成17年度	204,700	24.9
平成18年度	219,690	22.4
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

## 周辺環境調査

浄化センター設置における影響調査も含め、周辺大気・水質・土壌の監視を供用開始当初より実施し、蓄積されたデータを評価している。概要は以下の通りである。

### ◎大気

調査地点：周辺4集落（吐田・額田部・宮堂・下永）及びセンターの5地点

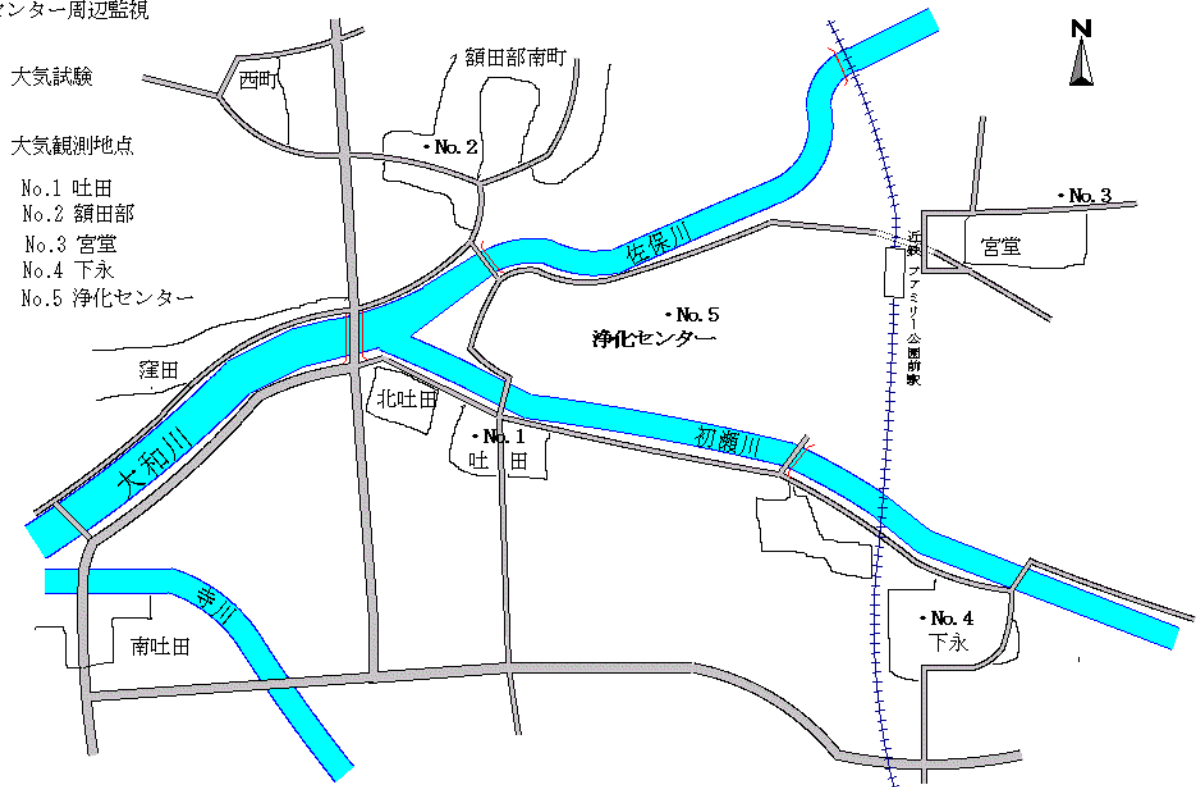
試験項目：窒素酸化物・硫黄酸化物・浮遊粒子状物質・硝酸根・硫酸根・重金属（全クロム・カドミウム・鉛・銅・亜鉛・鉄・マンガン・ニッケル）

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、重金属も顕著な変化はない。硫黄酸化物は半減している。

また、窒素酸化物自動測定装置を場内及び周辺に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排ガスが周辺地域へ悪影響を及ぼす可能性は極めて少な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。

センター周辺監視



# 浄化センター周辺大気調査結果の推移

## 1. 硫酸酸化物 単位(ppm)

(環境基準 0.04ppm以下)

	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度
吐田	0.002	0.001	0.003	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	<0.001
額田部	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	<0.001
宮堂	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	<0.001
下永	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002	0.003	0.001	0.001	<0.001
浄化センター	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001
平均	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	<0.001

## 2. 二酸化窒素 単位(ppm)

(環境基準 0.04~0.06ppmまたはそれ以下)

	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度
吐田	0.008	0.018	0.015	0.009	0.011	0.007	0.011	0.008	0.017	0.018
額田部	0.009	0.015	0.016	0.012	0.011	0.009	0.011	0.010	0.020	0.022
宮堂	0.007	0.014	0.013	0.009	0.010	0.008	0.012	0.008	0.014	0.020
下永	0.007	0.014	0.011	0.008	0.011	0.007	0.009	0.008	0.014	0.017
浄化センター	0.007	0.018	0.015	0.010	0.012	0.009	0.011	0.010	0.019	0.019
平均	0.008	0.016	0.014	0.010	0.011	0.008	0.011	0.009	0.017	0.019

## 3. 浮遊粒子状物質(粉じん) 10μm以下 単位(mg/m<sup>3</sup>N)

(環境基準 0.10mg/m<sup>3</sup>N以下)

	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度
浄化センター	0.035	0.034	0.034	0.035	0.030	0.039	0.023	0.029	0.027	0.021

## 奈良県環境調査報告書(平成22年度)抜粋

奈良7測定局大気観測データ(年平均)

	奈良西部	生駒	王寺	高田	御所	桜井	天理	平均	H23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	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	<0.001
二酸化窒素(ppm)	0.011	0.013	0.014	0.011	0.008	0.008	0.012	0.011	0.019
浮遊粒子状物質(mg/m <sup>3</sup> N)	0.018	0.024	0.019	0.028	0.021	0.030	0.021	0.023	0.021

## 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 またはそれ以下
浮遊粒子状物質	0.10mg/m <sup>3</sup> N以下

4. 浮遊粒子状物質中の硫酸根・硝酸根・重金属類（測定場所 浄化センター） 単位(μg/m<sup>3</sup>N)

	硫酸根	硝酸根	全クロム	カドミウム	鉛	銅	亜鉛	鉄	マンガン	ニッケル
平成 14 年度	4.3	3.1	0.0018	0.0004	0.012	0.05	0.04	0.46	0.008	0.0037
平成 15 年度	3.7	1.6	0.0042	0.0002	0.014	0.11	0.04	0.33	0.013	0.0027
平成 16 年度	5.7	1.8	0.0018	0.0005	0.020	0.17	0.08	0.62	0.016	0.0087
平成 17 年度	3.2	2.6	0.0017	0.0008	0.029	0.07	0.12	0.70	0.018	0.0058
平成 18 年度	6.0	3.4	0.0021	0.0007	0.021	0.05	0.08	0.56	0.013	0.0079
平成 19 年度	7.1	4.3	0.0007	0.0004	0.031	0.07	0.10	0.77	0.019	0.0061
平成 20 年度	2.9	0.8	0.0007	0.0008	0.013	0.09	0.07	1.69	0.064	0.0079
平成 21 年度	4.8	2.6	0.0019	0.0009	0.023	0.19	0.04	0.55	0.022	0.0062
平成 22 年度	4.6	3.1	0.0009	0.0003	0.009	0.12	0.05	0.16	0.008	0.0020
平成 23 年度	4.7	2.3	0.0012	0.0001	0.007	0.19	0.03	0.09	0.006	0.0014
最大値	7.1	4.3	0.0042	0.0009	0.031	0.19	0.12	1.69	0.064	0.0087
最小値	2.9	0.8	0.0007	0.0001	0.007	0.05	0.03	0.09	0.006	0.0014
平均値	4.7	2.6	0.0017	0.0005	0.018	0.11	0.07	0.59	0.019	0.0052



## 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・3号炉) → 予熱器 → 冷却塔 → バグフィルタ → 排煙処理塔 → 大気排出

(2号炉) → 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

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・ダイオキシン等の低減を図っている。予熱器及び冷却塔を通過して約200℃になっ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か脱硝脱臭施設を運転することで窒素酸化物排出量を削減する措置をとっている。

通常運転管理では窒素酸化物計・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出ガス・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回の測定を実施したが、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23年度

1号焼却炉

項目(単位)/測定場所	採取年月日										排出基準値			
	H23.8.30	H23.9.28	H23.11.14	H23.12.26	H24.2.29	平均値	根拠	H23.8.30	H23.9.28	H23.11.14	H23.12.26	H24.2.29	平均値	根拠
硫黄酸化物	硫黄酸化物量 (m <sup>3</sup> N/h)	—	—	<0.02	—	<0.02	—	—	—	<0.02	—	<0.02	12.2	大気汚染防止法
	K値	—	—	<0.04	—	<0.04	—	—	—	<0.04	—	<0.04	17.5	
窒素酸化物	窒素酸化物濃度 (ppm)	—	—	12	—	12	—	—	—	12	—	9	—	大気汚染防止法
	ばいじん濃度 (g/m <sup>3</sup> N)	—	—	19	—	19	—	—	—	19	—	14		
ばいじん	ばいじん濃度 (g/m <sup>3</sup> N)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	—	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	—	大気汚染防止法
	塩化水素濃度 (mg/m <sup>3</sup> N)	<0.003	<0.004	<0.004	<0.002	<0.002	—	<0.004	<0.004	<0.004	<0.002	<0.004	0.04	
ダイオキシン類	毒性等量 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> N)	—	—	<2	—	<2	—	—	—	<2	—	4	700	大気汚染防止法
	塩化水素濃度 (mg/m <sup>3</sup> N)	—	—	0.000010	—	0.000010	—	—	—	0.000010	—	0.000010	0.1	
排出ガス量	湿りガス量 (m <sup>3</sup> N/h)	14,400	17,500	17,700	19,500	17,500	—	17,500	17,500	17,700	19,500	18,300	17,500	—
	乾きガス量 (wt.t/日)	13,900	16,900	17,200	18,900	17,800	—	16,900	16,900	17,200	18,900	17,800	16,900	—
焼却ケーク量	乾きケーク量 (wt.t/日)	23.8	93.8	92.8	95.3	92.8	—	93.8	92.8	92.8	95.3	96.5	80.4	—
	水分 (%)	80.5	80.5	80.8	81.8	80.8	—	80.5	80.8	80.8	81.8	80.3	80.8	—

H23.8  
運転開始

2号焼却炉

項目(単位)/測定場所	採取年月日										排出基準値			
	H23.7.28	H23.10.13	H23.11.29	H23.12.12	H24.1.13	平均値	根拠	H23.7.28	H23.10.13	H23.11.29	H23.12.12	H24.1.13	平均値	根拠
硫黄酸化物	硫黄酸化物量 (m <sup>3</sup> N/h)	—	—	—	<0.01	—	—	—	—	—	<0.01	—	<0.01	大気汚染防止法
	K値	—	<0.02	—	<0.02	—	—	—	—	—	<0.02	—	<0.02	
窒素酸化物	窒素酸化物濃度 (ppm)	160	120	—	100	130	—	100	—	—	110	—	145	大気汚染防止法
	ばいじん濃度 (g/m <sup>3</sup> N)	—	1.40	—	1.30	—	—	1.30	—	—	1.35	—	250	
ばいじん	ばいじん濃度 (g/m <sup>3</sup> N)	0.32	<0.002	0.44	0.004	0.32	<0.002	0.26	0.010	0.23	<0.002	0.25	0.30	大気汚染防止法
	塩化水素濃度 (mg/m <sup>3</sup> N)	—	<0.002	—	0.005	<0.003	—	<0.003	0.013	—	<0.002	<0.003	0.009	
一酸化炭素	ばいじん濃度 (mg/m <sup>3</sup> N)	8	<1	—	<1	47	<1	—	<1	—	<1	—	<1	大気汚染防止法
	一酸化炭素濃度 (volppm)	—	47	—	<1	—	<1	—	<1	—	—	—	47	
ダイオキシン類	毒性等量 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> N)	—	0.000014	—	—	—	—	—	—	—	—	—	57	大気汚染防止法
	塩化水素濃度 (mg/m <sup>3</sup> N)	—	0.000014	—	—	—	—	—	—	—	—	—	<1	
排出ガス量	湿りガス量 (m <sup>3</sup> N/h)	7,400	7,100	6,600	6,600	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400	7,100	5,300	7,100	—
	乾きガス量 (wt.t/日)	6,300	6,900	6,400	6,400	6,100	6,400	6,500	6,500	6,400	6,200	5,200	6,300	
焼却ケーク量	乾きケーク量 (wt.t/日)	14.7	40.2	40.2	20.4	20.4	—	8.8	20.4	27.2	26.0	27.2	22.9	—
	水分 (%)	350	359	365	36.5	360	—	36.5	36.5	36.5	355	359	359	—

3号焼却炉

項目(単位)/測定場所	H23.5.25		H23.7.12		H23.9.28		H23.12.26		H24.2.20		H24.3.12		排出基準値	
	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
硫酸酸化物 K値	—	<0.02	<0.04	<0.02	<0.04	—	—	—	—	—	—	—	11.2	大気汚染防止法
窒素酸化物 (ppm)	—	<5	<10	5	—	—	—	—	—	—	—	—	17.5	大気汚染防止法
ばいじん ( $\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ )	<0.002	<0.002	<0.003	<0.002	<0.004	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	250	大気汚染防止法
塩化水素 ( $\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$ )	<0.002	<1	<2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	0.04	大気汚染防止法
ダイオキシン類 ( $\text{ng-TEQ}/\text{m}^3\text{N}$ )	—	0.00055	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	700	大気汚染防止法
排出ガス量	14,100	13,700	12,600	12,900	12,600	12,900	12,900	12,900	12,900	12,900	12,200	12,200	—	—
乾きガス量	13,600	13,100	12,100	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,000	12,000	—	—
脱水ケーキ量	81.6	82.2	36.5	75.1	36.5	75.1	75.1	75.1	52.2	52.2	84.0	84.0	—	—
水分	80.6	80.7	80.5	81.8	80.5	81.8	81.8	81.8	79.9	79.9	78.3	78.3	—	—

2号焼却炉ばいじん ダイオキシン類測定結果

平成23年度

項目(単位)/採取年月日	H23.8.30	基準値
ダイオキシン類 毒性等量 ( $\text{ng-TEQ}/\text{g}$ )	0.0069	3

汚泥消化タンク温水ヒータ 排ガス測定結果

平成23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		
	H23.7.13	H24.1.13	H23.7.13	H24.1.13	H23.7.14	H24.1.14	H23.7.13	H24.1.13	平均値	根拠	
硫酸酸化物 (volppm)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	—	大気汚染防止法
窒素酸化物 ( $\text{m}^3\text{N}/\text{h}$ )	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	3.2~3.4	大気汚染防止法
ばいじん ( $\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ )	5	10	8	7	12	10	<5	9	9	—	大気汚染防止法
排出ガス量	740	460	600	750	620	600	685	730	790	—	—
乾きガス量	590	430	510	700	600	600	650	820	735	—	—

休止中

## ◎ 臭 気

### A：周辺臭気調査

調査地点：6地点（図-1のとおり）

調査期間：夏季（平成23年8月・9月）、秋季（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・臭質等の測定並びに風向・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1.3%、自然的臭気が1.2%、浄化センターからの臭気が0.1%であった。昨年度と比較すると、自然的臭気の割合が増加した一方、人工的臭気及び浄化センターからの臭気の割合が減少した。

浄化センターからの臭気は、脱臭施設の充実により、平成3年度以降は殆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加え評価の対象とし、平成8年度以降は、浄化センターからの臭気は処理水臭のみとなり他の臭気は出現しなくなった。

尚、処理水臭は放流水中に僅かに存在するが、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であり、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：敷地境界風上、風下の2地点（図-1のとおり）

調査期間：平成23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（風上及び風下）において、悪臭防止法に定められた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：排出水中の悪臭物質測定

調査地点：放流口（処理水）

調査期間：平成23年9月（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。悪臭防止法に定められた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)

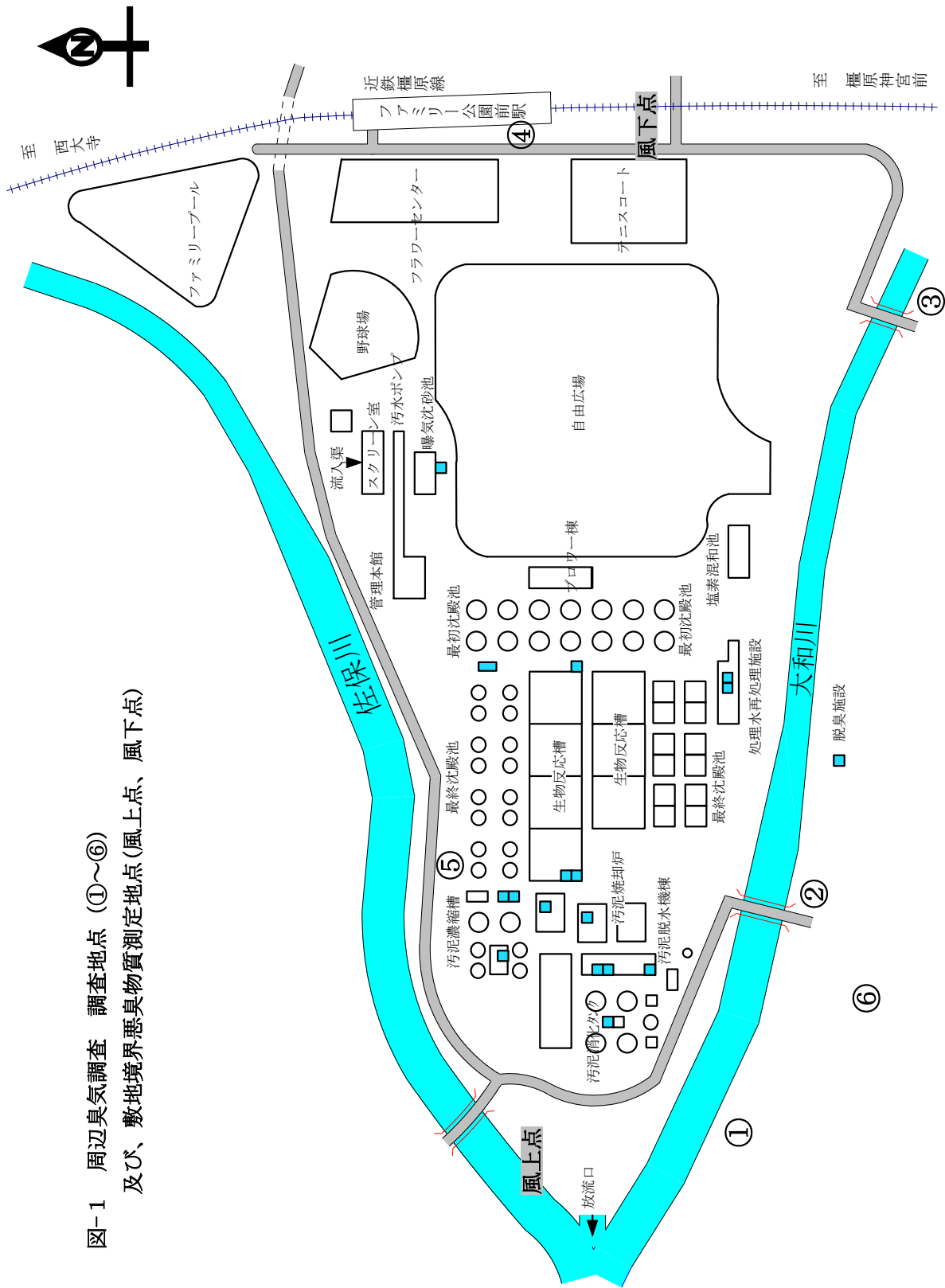


表1 臭質別の臭気出現頻度(%)

臭質	季節	地点①	地点②	地点③	地点④	地点⑤	地点⑥	平均	
人工的臭気	夏季	0.2 (+0.2)	0.5 (+0.3)	1.9 (+1.9)	0.1 (-0.1)	0.9 (+0.4)	1.2 (+1.1)	0.8 (+0.6)	1.3  (-0.3)
	秋季	0.4 (-0.1)	0.5 (-3.7)	0.4 (-0.3)	0.0 (-0.4)	4.8 (-2.8)	4.6 (-0.5)	1.8 (-1.3)	
自然的臭気	夏季	0.1 (+0.1)	0.0 (±0.0)	0.0 (-0.2)	0.3 (+0.3)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	0.1 (+0.0)	1.2  (+1.1)
	秋季	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	3.7 (+3.7)	4.6 (+3.6)	0.0 (-0.1)	5.4 (+5.4)	2.3 (+2.1)	
浄化センターからの臭気	夏季	0.5 (+0.4)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	0.1 (+0.1)	0.1  (-0.2)
	秋季	0.9 (-2.3)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	0.2 (-0.4)	

(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	85.1 (+7.8)	41.9 (-39.2)	63.5 (-15.7)
自然的臭気	6.4 (-7.3)	54.5 (+50.0)	30.4 (+21.4)
浄化センターからの臭気	8.5 (-0.6)	3.6 (-10.8)	6.0 (-5.7)
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\測定地点	浄化センター		規制基準 (順応地域)
	風上点	風下点	
測定日	H23.9.15	H23.9.15	—
アンモニア (ppm)	0.06	<0.05	1
メチルメルカプタン (ppm)	<0.001	<0.001	0.002
硫化水素 (ppm)	<0.001	<0.001	0.02
硫化メチル (ppm)	<0.001	<0.001	0.01
二硫化メチル (ppm)	<0.001	<0.001	0.009
トリメチルアミン (ppm)	<0.001	<0.001	0.005
アセトアルデヒド (ppm)	0.002	0.002	0.05
プロピオン酸 (ppm)	0.0006	0.0003	0.03
ノルマル酪酸 (ppm)	0.0003	<0.0002	0.001
臭気濃度	<10	<10	20(※)

規制基準 悪臭防止法に基づく規制地域の指定及び規制基準の設定

※ 奈良県悪臭防止対策指導要綱

表4 排水水中の悪臭物質測定結果

項目\試料名	放流水	規制基準 (※)
測定日	H23.9.15	—
気温 (°C)	32.4	—
水温 (°C)	26.2	—
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

規制基準 悪臭防止法に基づく規制地域の指定及び規制基準の設定

※排水量 0.1m<sup>3</sup>/s以上、順応地域

## ◎ 臭 気 処 理

脱臭施設は活性炭脱臭施設として全部で24ヶ所あり、特に硫化水素濃度の高い重力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・コスト等を総合的に判断して実施している。

次頁に臭気排出強度（OER）の推移を示す。

# 臭気排出強度(OER)の推移

年度	臭気排出強度計
H8年度	24,935
H9年度	28,224
H10年度	30,700
H11年度	28,046
H12年度	27,106
H13年度	26,960
H14年度	30,875
H15年度	22,482
H16年度	34,169
H17年度	30,167
H18年度	32,839

年度 項目 施設名	H19年度			H20年度			H21年度			H22年度			H23年度		
	臭気濃度 (m <sup>3</sup> /min)	排風量 (m <sup>3</sup> /min)	OER	臭気濃度 (m <sup>3</sup> /min)	排風量 (m <sup>3</sup> /min)	OER	臭気濃度 (m <sup>3</sup> /min)	排風量 (m <sup>3</sup> /min)	OER	臭気濃度 (m <sup>3</sup> /min)	排風量 (m <sup>3</sup> /min)	OER	臭気濃度 (m <sup>3</sup> /min)	排風量 (m <sup>3</sup> /min)	OER
スクリーン室	3	72		3	64		3	60		3	68		3	84	
曝気沈砂池	3	77	447	3	78	426	3	73	399	3	83	453	3	102	558
2号スクリーン室	3	86	258	5	89	445	3	85	255	3	78	234	3	86	258
初沈及びAT流入水路	3	138	414	3	144	432	4	137	548	3	139	417	5	128	640
最初沈殿池	3	152	456	5	156	790	4	158	632	3	164	492	4	174	696
5.6.7系最初沈殿池	3	179	537	4	244	976	2	203	406	3	197	591	3	228	684
エアレーションタンク1号	3	537	1,611	3	629	1,887	3	430	1,290	3	419	1,257	3	528	1,584
エアレーションタンク2号	4	415	1,660	5	321	1,605	3	458	1,374	3	490	1,470	4	370	1,480
5系生物反応槽	3	350	1,050	3	205	615	3	201	603	3	198	594	3	214	642
6系生物反応槽	2	409	818	3	395	1,185	3	371	1,113	3	464	1,392	3	491	1,473
7系生物反応槽	2	98	196	2	239	478	3	233	699	3	276	828	5	240	1,200
重力濃縮槽	3	46	138	3	85	255	3	53	159	3	75	225	3	73	219
加圧浮上濃縮槽(1号)	3	94	282	3	89	267	3	62	186	3	113	339	3	89	267
加圧浮上濃縮槽(2号)	3	88	264	3	100	300	3	78	234	3	57	171	3	93	279
脱水機室(1号)	3	53	159	4	50	200	4	50	200	4	54	216	8	62	496
脱水機室(2号)	3	39	117	4	42	168	4	40	160	3	42	126	5	40	200
脱水機室(3号)	3	130	390	4	117	468	4	138	552	5	121	605	3	94	282
汚泥消化タンク	3	16	48	17	19	323	5	19	95	8	18	144	17	18	306
脱水機室棟															
脱水機室上部ファン	34	170	5,780	14	170	2,380	9	170	1,530	8	170	1,360	7	170	1,190
脱水機室B1Fファン	4	278	1,112	16	278	4,448	52	278	14,456	32	278	8,896	22	278	6,116
1号炉棟・乾燥機室	3	166	498	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1号焼却炉棟															
3Fコンベア室排気ファン	9	248	2,232	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2Fコンベア室排気ファン	4	367	1,468	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B1Fポンプ室排気ファン	3	190	570	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
管廊排気ファン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2号炉棟・乾燥機室	3	167	501	3	238	714	2	183	366	3	201	603	9	164	1,476
2号焼却炉棟															
3Fコンベア室排気ファン	3	225	675	3	225	675	3	225	675	2	225	450	-	-	-
2Fコンベア室排気ファン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	333	999	3	333	999
B1Fポンプ室排気ファン	3	267	801	3	267	801	2	267	534	3	267	801	3	267	801
計			22,482			19,838			26,466			22,663			21,846



## ◎ 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調査を年4回実施し、下水道整備に伴う水質改善状況や放流水の河川への影響を調査している。

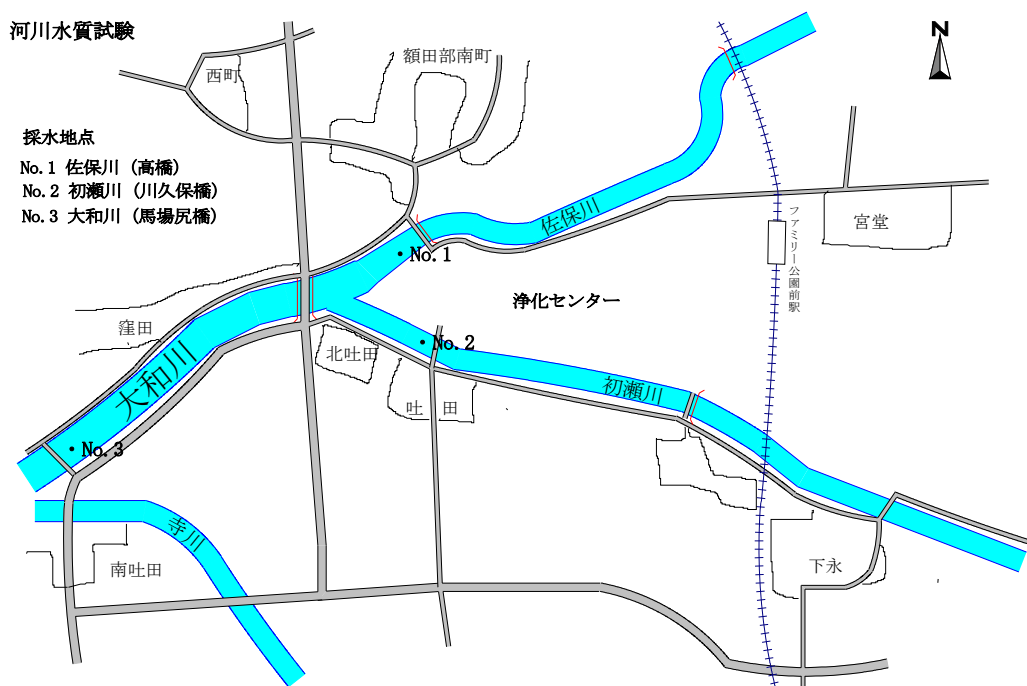
調査地点：佐保川(高橋下)、初瀬川(川久保橋下)、大和川(馬場尻橋下)

試験項目：精密試験項目

今年度の試験結果の概要は以下の通りである。

	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	H23	S49	H23	S49	H23	
BOD (mg/L)	16	4.1	10	5.9	13	4.5	
T-N (mg/L)	9	2.3	7	1.7	8	4.3	
T-P (mg/L)	2	0.2	0.5	0.2	1	0.5	
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。その結果、特に窒素・リンは放流水が河川に与える影響が大きくなっている。環境基準を常に満たし、更なる改善を図るためにも、下水道普及率の向上や浄化センターの適切な運転管理が不可欠である。



放流水とセンター周辺河川水質の推移

放流水

項目	年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	排出基準
p	H	7.2	7.1	7.2	7.2	7.2	7.2	7.3	7.3	7.3	7.3	5.8~8.6
B	O	5.9	5.4	5.0	5.3	5.1	4.7	4.5	4.4	4.7	4.3	10(下水道法)
C	O	11	9.5	8.8	9.2	8.3	8.1	8.3	8.0	8.1	7.9	20(瀬戸内総量規制)
S	S	11	9	9	10	9	8	8	7	7	7	40(下水道法)
T	-	8.7	8.5	7.4	7.0	6.2	6.4	6.0	6.3	7.2	6.1	12(下水道法)
T	-	1.3	0.9	0.8	0.7	0.5	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	2(下水道法)

佐保川

項目	年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	環境基準
p	H	8.3	8.1	8.0	8.2	8.2	8.2	7.9	7.7	8.3	8.1	6.5~8.5
B	O	6.6	5.5	4.9	6.7	5.4	4.8	5.1	5.1	5.4	4.6	5以下
C	O	11	9.1	8.4	9.9	8.6	7.9	9.0	8.5	8.5	7.7	8.0
S	S	18	17	14	19	16	15	18	30	30	21	50以下
T	-	4.0	3.3	2.8	2.9	2.9	2.8	2.9	2.3	3.2	2.3	河川類型
T	-	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	[C]

初瀬川

項目	年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	環境基準
p	H	8.6	8.2	8.2	8.5	8.8	7.8	8.6	8.6	8.2	8.9	6.5~8.5
B	O	6.0	3.4	3.9	5.5	5.8	3.9	5.0	3.9	4.7	5.9	5以下
C	O	10	6.4	7.8	8.8	8.7	6.5	8.5	6.5	6.5	8.5	8.5
S	S	30	9	13	15	15	14	12	11	12	14	50以下
T	-	2.8	2.4	2.5	2.3	1.9	2.5	1.9	1.9	2.2	1.7	河川類型
T	-	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	[C]

大和川

項目	年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	環境基準
p	H	7.6	7.5	7.6	7.5	7.5	7.5	7.7	7.8	7.7	7.8	6.5~8.5
B	O	5.7	5.4	4.7	6.5	5.3	4.1	5.1	4.5	4.6	4.5	5以下
C	O	10	9.1	8.8	9.3	8.6	7.4	9.3	8.4	8.1	8.5	8.5
S	S	14	13	13	13	12	11	15	26	17	10	50以下
T	-	6.9	5.7	4.9	5.8	4.9	4.5	3.9	4.6	5.6	4.3	河川類型
T	-	0.8	0.5	0.6	0.5	0.6	0.6	0.5	0.6	0.4	0.5	[C]

## ◎ 周辺土壌および河川底質

焼却炉から発生するばいじんが周辺地域へ影響を及ぼしていないか確認するために周辺土壌試験を、放流水の放流先河川へ与える影響を調査するために河川底質試験を昭和49年の供用開始当初より年1回実施している。

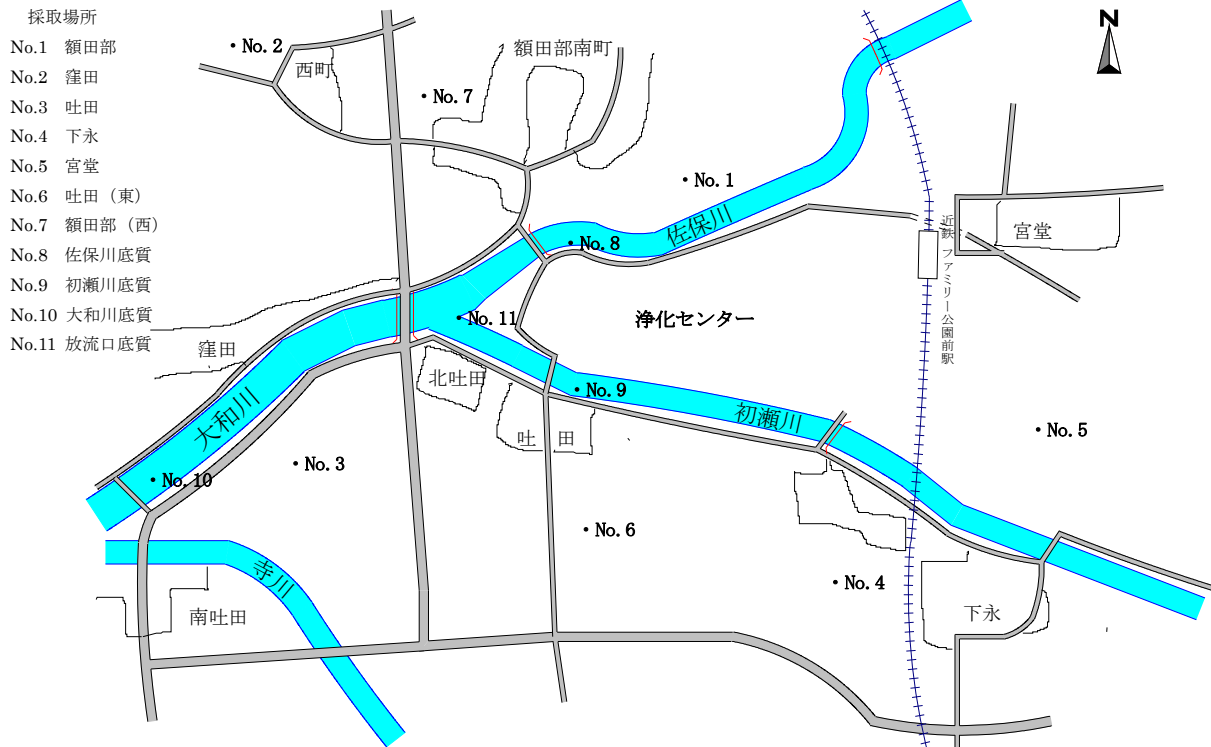
調査地点： 土壌7地点・底質4地点（河川3地点及び放流口）

試験項目： pH・強熱減量・ヒ素・全クロム・カドミウム・鉛・銅・亜鉛・鉄・マンガン・ニッケル・全水銀・シアン・セレン

結果概要：

- ・周辺土壌7地点は、サンプリング等により測定値にばらつきはあるものの特に異常な値もなく、経年的にも大きな変化はない。
- ・底質4地点についても、周辺土壌と同様特に顕著な変化は認められない。

### 周辺土壌及び河川底質試験



浄化センター周辺土壌調査結果の変遷

		ヒ素 (mg/kg)	全クロム (mg/kg)	カドミウム (mg/kg)	鉛 (mg/kg)	銅 (mg/kg)	亜鉛 (mg/kg)	鉄 (mg/kg)	マンガン (mg/kg)	ニッケル (mg/kg)	全水銀 (mg/kg)	シアン (mg/kg)
吐田	H19年度	0.6	18	0.31	25	23	320	100000	570	7.1	0.39	<0.5
	H20年度	1.5	9.2	0.31	16	15	78	57000	210	11	0.32	<0.5
	H21年度	0.8	11.2	<0.05	15	11	75	13000	220	4.1	0.38	<0.5
	H22年度	0.3	12.6	0.27	14	18	118	20000	360	3.6	0.46	<0.5
	H23年度	1.2	32.7	0.16	15	20	100	19000	200	4.2	0.36	<0.5
	平均値	0.9	16.7	0.26	17	17	140	42000	310	6	0.38	<0.5
宮堂	H19年度	0.7	14	0.6	22	23	800	120000	790	5.5	0.21	<0.5
	H20年度	1.2	7.6	0.46	16	20	355	170000	550	12.1	0.14	<0.5
	H21年度	0.1	11.1	0.56	21	24	741	32000	620	4.3	0.34	<0.5
	H22年度	0.5	11.8	0.18	21	25	161	32000	570	5.1	0.45	<0.5
	H23年度	1.5	14.9	0.24	51	25	135	29000	480	4.5	0.3	<0.5
	平均値	0.8	11.9	0.41	26	23	440	77000	600	6.3	0.29	<0.5
額田部	H19年度	0.5	10	0.36	17	14	300	57000	400	1.3	0.17	<0.5
	H20年度	1.6	5.4	0.14	16	13	140	29000	170	14.9	0.27	<0.5
	H21年度	1	11.1	<0.05	16	9	67	9300	240	6.3	0.3	<0.5
	H22年度	0.4	12.4	0.2	20	13	89	12000	280	6.5	0.26	<0.5
	H23年度	1.5	27.2	0.09	16	18	86	9700	130	5.2	0.34	<0.5
	平均値	1	13.2	0.2	17	13	140	23000	240	6.8	0.27	<0.5
窪田	H19年度	1	26	0.62	42	42	410	59000	1700	24	0.16	<0.5
	H20年度	1.9	12	0.33	20	22	101	60000	350	22.4	0.16	<0.5
	H21年度	0.8	20	0.14	29	42	259	11000	570	13.1	0.18	<0.5
	H22年度	0.5	26.5	0.38	89	30	203	17000	770	12.3	0.22	<0.5
	H23年度	1.3	27.6	0.14	19	18	74	7000	230	6.1	0.2	<0.5
	平均値	1.1	22.4	0.32	40	31	210	31000	720	15.6	0.18	<0.5
下永	H19年度	0.8	17	0.39	22	29	330	88000	900	8.9	0.31	<0.5
	H20年度	1.1	4.7	0.33	9	10	66	83000	450	5.9	0.13	<0.5
	H21年度	0.9	10.7	<0.05	15	9	1130	15000	540	4.3	0.33	<0.5
	H22年度	0.5	17.6	0.32	16	14	142	31000	910	6	0.76	<0.5
	H23年度	2	32.5	0.19	15	33	124	27000	420	5.8	0.62	<0.5
	平均値	1.1	16.5	0.31	15	19	360	49000	640	6.2	0.43	<0.5
吐田(東)	H19年度	0.8	20	0.54	30	28	340	140000	950	11	0.39	<0.5
	H20年度	1.3	5.8	0.23	24	11	94	130000	420	8.7	0.09	<0.5
	H21年度	1	76.9	<0.05	15	18	135	16000	660	4.2	0.23	<0.5
	H22年度	0.5	15.2	0.14	14	8	105	46000	500	5.4	0.46	<0.5
	H23年度	1.3	44.6	0.13	14	19	107	29000	300	5.1	0.39	<0.5
	平均値	1	32.5	0.26	19	17	160	72000	570	6.9	0.31	<0.5
額田部(西)	H19年度	0.5	35	0.61	33	85	510	34000	420	32	0.15	<0.5
	H20年度	1.9	29.7	0.26	27	67	234	71000	220	35.8	0.11	<0.5
	H21年度	1.1	52.7	0.14	26	66	319	7900	310	29.4	0.11	<0.5
	H22年度	0.6	17.6	0.15	18	24	109	13000	310	8.3	0.25	<0.5
	H23年度	2.2	47.7	0.08	20	37	110	13000	230	6.5	0.24	<0.5
	平均値	1.3	36.5	0.25	25	56	260	28000	300	22.4	0.17	<0.5

浄化センター周辺河川底質調査結果の変遷

		ヒ素 (mg/kg)	全クロム (mg/kg)	カドミウム (mg/kg)	鉛 (mg/kg)	銅 (mg/kg)	亜鉛 (mg/kg)	鉄 (mg/kg)	マンガン (mg/kg)	ニッケル (mg/kg)	全水銀 (mg/kg)	シアン (mg/kg)	セレン (mg/kg)
佐保川 底質	H14年度	2.9	3.6	0.05	18.1	44	224	44,000	117	15.4	0.187	<0.5	<0.2
	H15年度	2.8	13.1	0.39	23.8	44	276	28,000	204	10.3	0.133	<0.5	<0.2
	H16年度	3.6	7.7	0.37	28.9	70	390	45,000	461	32.6	0.215	<0.5	<0.2
	H17年度	2.3	4.6	0.07	11.0	30	199	19,000	119	9.6	0.126	<0.5	<0.2
	H18年度	1.7	7.8	0.19	11.3	24	227	34,000	398	9.1	0.077	<0.5	<0.2
	H19年度	0.8	7.3	0.23	15.0	26	270	26,000	340	1.7	0.086	<0.5	<0.2
	H20年度	1.1	10.8	0.54	18.2	55	246	55,000	357	21.3	0.135	<0.5	<0.2
	H21年度	1.2	15.7	0.11	26.0	89	321	17,000	691	11.0	0.209	<0.5	<0.2
	H22年度	0.4	11.0	0.27	15.9	29	224	23,000	617	6.5	0.170	<0.5	<0.2
	H23年度	1.0	21.6	0.14	14.0	38	184	12,600	353	5.0	0.123	<0.5	<0.2
	最大値	3.6	21.6	0.54	28.9	89	390	55,000	691	32.6	0.215	<0.5	<0.2
	最小値	0.4	3.6	0.05	11.0	24	184	12,600	117	1.7	0.077	<0.5	<0.2
平均値	1.8	10.3	0.24	18.2	45	256	30,000	370	12.2	0.146	<0.5	<0.2	

		ヒ素 (mg/kg)	全クロム (mg/kg)	カドミウム (mg/kg)	鉛 (mg/kg)	銅 (mg/kg)	亜鉛 (mg/kg)	鉄 (mg/kg)	マンガン (mg/kg)	ニッケル (mg/kg)	全水銀 (mg/kg)	シアン (mg/kg)	セレン (mg/kg)
初瀬川 底質	H14年度	2.1	2.8	0.16	10.4	16.4	186	53,000	107	3.1	0.100	<0.5	<0.2
	H15年度	2.1	14.1	0.27	18.3	22.2	233	39,000	195	1.9	0.141	<0.5	<0.2
	H16年度	2.7	1.6	0.15	13.4	18.9	223	60,000	199	11.7	0.154	<0.5	<0.2
	H17年度	1.7	2.6	<0.05	5.0	12	225	39,000	203	4.3	0.089	<0.5	<0.2
	H18年度	1.2	4.5	0.05	6.3	10.6	195	60,000	365	3.4	0.081	<0.5	<0.2
	H19年度	0.6	5.8	0.34	7.9	7.4	240	42,000	400	<0.1	0.047	<0.5	<0.2
	H20年度	0.3	3.4	0.28	11.0	8.4	56	23,000	152	0.7	0.052	<0.5	<0.2
	H21年度	1.2	6.5	<0.05	6.6	4.08	88	10,000	321	1.9	0.074	<0.5	<0.2
	H22年度	0.2	3.2	0.07	4.5	3.4	71	13,000	322	1.7	0.037	<0.5	<0.2
	H23年度	0.4	15.8	<0.05	4.9	15.9	95	16,000	274	2.2	0.077	<0.5	<0.2
	最大値	2.7	15.8	0.34	18.3	22.2	240	60,000	400	11.7	0.154	<0.5	<0.2
	最小値	0.2	1.6	<0.05	4.5	3.4	56	10,000	107	<0.1	0.037	<0.5	<0.2
平均値	1.3	6.0	0.13	8.8	12	161	36,000	250	3.1	0.085	<0.5	<0.2	

		ヒ素 (mg/kg)	全クロム (mg/kg)	カドミウム (mg/kg)	鉛 (mg/kg)	銅 (mg/kg)	亜鉛 (mg/kg)	鉄 (mg/kg)	マンガン (mg/kg)	ニッケル (mg/kg)	全水銀 (mg/kg)	シアン (mg/kg)	セレン (mg/kg)
大和川 底質	H14年度	1.8	1.5	0.16	5.5	2.9	118	23,000	64	1.1	0.048	<0.5	<0.2
	H15年度	2.2	9.9	0.41	22.0	24.7	271	31,000	139	11.6	0.132	<0.5	<0.2
	H16年度	3.3	3.8	0.36	21.7	25.8	293	32,000	195	19.9	0.139	<0.5	<0.2
	H17年度	1.2	2.0	0.05	4.0	10	182	22,000	150	4.0	0.047	<0.5	<0.2
	H18年度	1.1	5.2	0.19	7.1	13.6	190	34,000	376	5.1	0.055	<0.5	<0.2
	H19年度	0.7	7.7	0.13	10.0	14	300	35,000	460	3.8	0.065	<0.5	<0.2
	H20年度	0.5	5.3	0.40	8.7	14.5	104	65,000	308	7.5	0.055	<0.5	<0.2
	H21年度	1.1	9.6	<0.05	13.9	17.9	180	10,000	410	6.0	0.124	<0.5	<0.2
	H22年度	0.4	12.5	0.26	16.0	40.9	237	21,000	675	6.8	0.220	<0.5	<0.2
	H23年度	0.8	26.4	0.11	16.6	37.1	185	16,600	372	5.4	0.139	<0.5	<0.2
	最大値	3.3	26.4	0.41	22.0	40.9	300	65,000	675	19.9	0.220	<0.5	<0.2
	最小値	0.4	1.5	<0.05	4.0	2.9	104	10,000	64	1.1	0.047	<0.5	<0.2
平均値	1.3	8.4	0.21	12.6	20	206	29,000	315	7.1	0.102	<0.5	<0.2	

		ヒ素 (mg/kg)	全クロム (mg/kg)	カドミウム (mg/kg)	鉛 (mg/kg)	銅 (mg/kg)	亜鉛 (mg/kg)	鉄 (mg/kg)	マンガン (mg/kg)	ニッケル (mg/kg)	全水銀 (mg/kg)	シアン (mg/kg)	セレン (mg/kg)
放流口 底質	H14年度	2.8	5.6	0.34	19.1	32.7	192	45,000	104	12.2	0.162	<0.5	<0.2
	H15年度	2.7	18.9	0.42	26.7	42.3	256	33,000	199	14.5	0.204	<0.5	<0.2
	H16年度	3.6	5.0	0.48	27.1	46.9	293	45,000	458	25.5	0.188	<0.5	<0.2
	H17年度	2.5	5.9	0.11	16.0	35	233	32,000	309	13.8	0.155	<0.5	<0.2
	H18年度	1.9	6.0	0.35	9.4	19.5	241	78,000	537	8.7	0.159	<0.5	<0.2
	H19年度	0.7	4.3	0.12	7.7	5.4	210	35,000	320	<0.1	0.100	<0.5	<0.2
	H20年度	0.6	3.9	0.35	4.5	7.8	56	67,000	218	8.4	0.346	<0.5	<0.2
	H21年度	1.2	7.7	<0.05	19.0	45.6	240	14,000	432	6.0	0.281	<0.5	<0.2
	H22年度	0.3	10.0	0.27	11.0	25.8	164	23,000	554	3.8	0.250	<0.5	<0.2
	H23年度	0.5	28.5	<0.05	3.6	9.6	106	29,800	342	3.7	0.433	<0.5	<0.2
	最大値	3.6	28.5	0.48	27.1	46.9	293	78,000	554	25.5	0.433	<0.5	<0.2
	最小値	0.3	3.9	<0.05	3.6	5.4	56	14,000	104	<0.1	0.100	<0.5	<0.2
平均値	1.7	9.6	0.24	14.4	27	199	40,000	350	10	0.228	<0.5	<0.2	

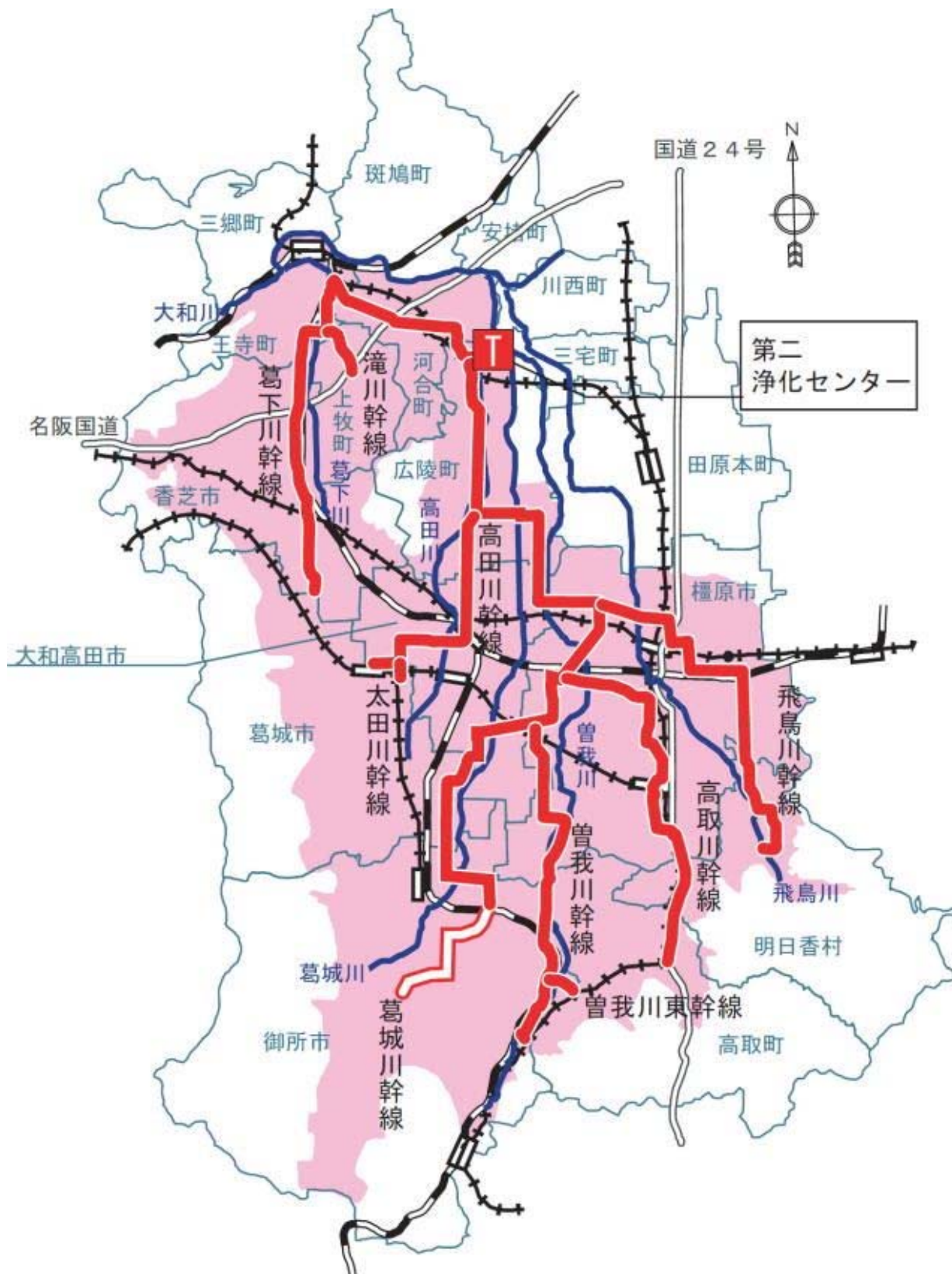


大和川上流流域下水道（第二処理区）

第二浄化センター







大和川上流流域（第二処理区）

## 第2 大和川上流流域下水道（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、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、53年3月に都市計画決定した。

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。

第二処理区は、計画面積約17,100ha、対象市町村は、11市町村（5市、5町、1村）、管渠総延長約72.8km、総事業費約1,300億円であり、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月第二浄化センター起工式を行い、59年4月供用開始した。

平成24年3月現在、処理能力日最大125,835m<sup>3</sup>/日を有し、平成23年度の平均流入下水量は85,540m<sup>3</sup>/日である。汚泥処理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、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、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

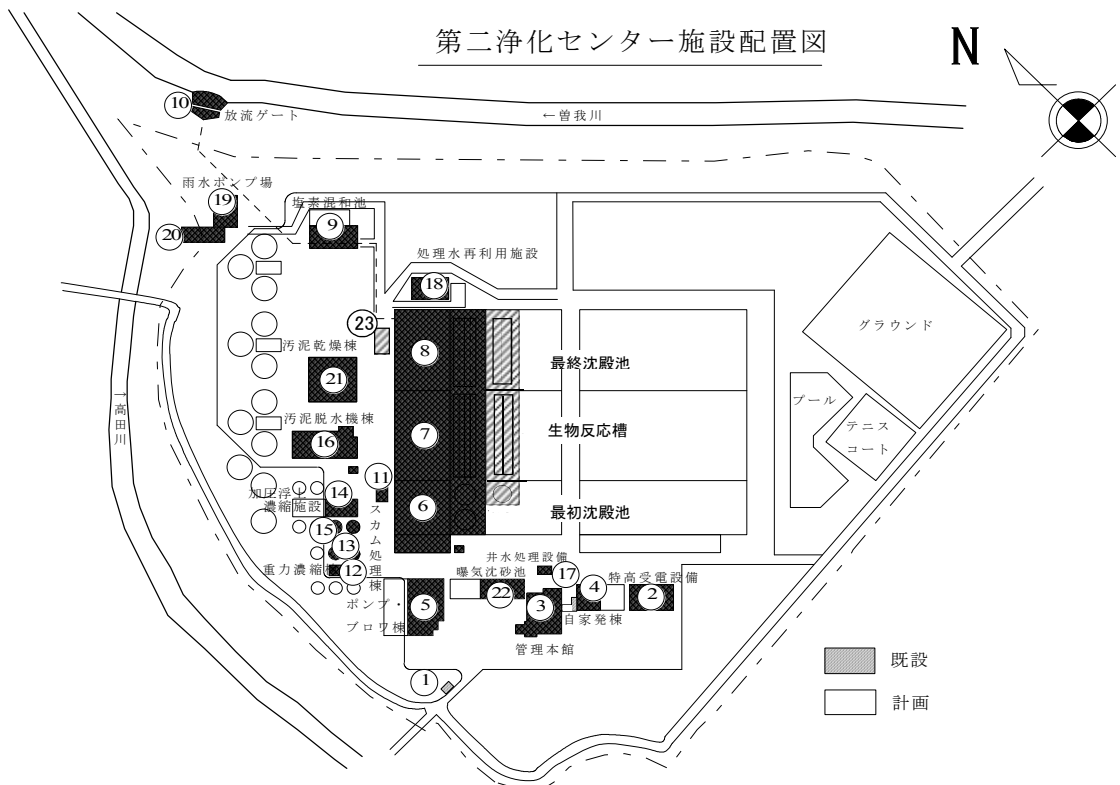
名 称	奈良県第二浄化センター
所在地	奈良県北葛城郡広陵町萱野460
敷地面積	39.0ha

項目	全体計画	事業認可
計画処理面積 (ha)	16,793	7,371
計画処理人口 (人)	431,800	333,100
排除方式	分流式	分流式
計画汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	日平均 173,000 日最大 229,000 時間最大 336,000	日平均 131,000 日最大 174,200 時間最大 298,000
水処理方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準活性汚泥法</li> <li>凝集剤併用型 嫌気-無酸素-好気法</li> <li>凝集剤併用型ステップ流入式 多段硝化脱窒法+急速ろ過</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準活性汚泥法</li> <li>嫌気-無酸素-好気法</li> <li>凝集剤併用型ステップ流入式 多段硝化脱窒法</li> </ul>
汚泥処理方式	濃縮-消化-脱水-焼却/資源化	濃縮-消化-脱水-乾燥/資源化
流入水質 (mg/L)	BOD:225 COD:90 T-N:35 T-P:5.5	BOD:220 COD:90 T-N:35 T-P:5.5
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)	<b>【標準法】</b> BOD:11 T-N:15 T-P:3.0 <b>【嫌気-無酸素-好気法】</b> BOD:10 T-N:12 T-P:2.0 <b>【凝集剤併用型ステップ流入式 多段硝化脱窒法】</b> BOD:11 T-N:12 T-P:2.0

2 第二浄化センター施設概要(平成24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 <sup>2</sup>	3φ24kV 600A 25kA			1	①	
	特高棟	RC造 地下1階・地上2階 延床面積 631m <sup>2</sup>				1	②	
	受電設備	22kV受電 2回線	契約電力 2,700 kW					
	変電設備	油入自冷式特高変圧器	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 <sup>2</sup>		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 <sup>2</sup>				1	④	
	ディーゼル機関	V型12気筒、直列6気筒	1,800PS 2,050PS	4	2	2		
	発電機	3相交流発電機	3φ6.6kV 1,500kVA	4	2	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 <sup>2</sup>		2	2	1	⑤	
	流入ゲート	電動鑄鉄製スライドゲート	幅 1,500mm×高 1,500mm	2	2	2		
	除塵設備	粗目自動除塵機 2.5m×5.5m 細目自動除塵機 2.5m×5.5m	目幅 65mm 巻上速度 6m/min	2	2	2		
			目幅 20mm 掻上速度 3m/min	2	2	2		
	汚水ポンプ	立軸渦巻斜流形	φ400×20m <sup>3</sup> /min×29m φ600×50m <sup>3</sup> /min×29m	2 3	2 3	2 3		
	送風機	片吸込多段ターボブロワ	φ300/250×75m <sup>3</sup> /min	2	2	2		
			φ350/300×150m <sup>3</sup> /min φ500/450×250m <sup>3</sup> /min	2 2	2 2	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 <sup>2</sup>				1		⑥
	曝気沈砂池設備	加圧水ポンプ	φ125×20m <sup>3</sup> /min×89m	2	2	2		
		加圧水タンク	FRP製 18m <sup>3</sup>	1	1	1		
		沈砂分離機	スクリュ-コンベア式 0.79-3.16m <sup>3</sup> /h	1	1	1		
		沈砂ホッパ	電動カットゲート式 4.0m <sup>3</sup>	1	1	1		
		揚砂装置	圧力式ジェットポンプ 0.5m <sup>3</sup> /min	4	2	2		
		集砂装置	噴射ノズル式 0.3m <sup>3</sup> /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 <sup>2</sup>				1		
	最初沈殿池	円形放射流式 φ24m×深 2.5m 1,130m <sup>3</sup> φ20m×深 3.0m 942m <sup>3</sup>	水面積負荷 50m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日 1.7h	4	4	4		
			水面積負荷 50m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日 1.5h	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 <sup>3</sup> A <sub>2</sub> O方式 嫌気槽 幅 7.2m×長 6.9m×深 11.1m 551m <sup>3</sup> 無酸素槽 幅 7.2m×長 27.0m×深 11.1m 2,158m <sup>3</sup> 好気槽 幅 7.2m×長 43.45m×深 11.1m 3,473m <sup>3</sup>	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 11.7m×長 62.5m×深 3.55m 2,596m <sup>3</sup> 幅 7.6m×長 62.5m×深 4.0m 1,900m <sup>3</sup>	水面積負荷 20m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日 沈殿時間 3.8h	4	4	4			
		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 <sup>2</sup>				1	⑭		
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	⑨		
放流設備	大坪樋門	鉄製ローラーゲート	幅 3,300mm×高 3,300mm ×ストローク 3,300mm			1	⑩	
スカム処理設備	スカム処理棟	RC造 地下1階・地上1階 226m <sup>2</sup>				1	⑪	
		スカム分離機 回転円形型スクリーン	処理能力 2.6m <sup>3</sup> /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 <sup>2</sup>				1	⑫	
	重力濃縮槽	円形放射流式 φ12m×深 3.5m 425m <sup>3</sup> 円形中央駆動式懸垂形汚泥掻寄せ機	滞留時間 8.2h	6	3	2	⑬	
			固形物負荷 60kg/m <sup>2</sup> ・日					
	汚泥浮上濃縮棟	RC造 地下1階・地上1階 延床面積 1,462m <sup>2</sup>		1	1	1	⑭	
	浮上式濃縮槽	円形放射流式 φ12-5.6m×深 4.5m 396m <sup>3</sup> 回転ドラム式フロス掻取機	滞留時間 8.5h	6	3	2	⑮	
			固形物負荷 100kg/m <sup>2</sup> ・日 20m <sup>3</sup> /時					
	汚泥脱水機棟	RC造 地下1階・地上3階 延床面積 5,814m <sup>2</sup>				1	⑯	
脱水機	ベルトプレス式 圧入式スクリュ-プレス	濾過速度 130kg/m <sup>2</sup> ・h ろ布幅 3.0m	3	3	3			
		処理量566kg/h スクリン径φ900	4	3	1			
脱水ケーキ貯留ホッパー		有効容量 110t			1			

分類	名称	形状	能力(設計値)	全体	認可	既設	図番
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 <sup>2</sup>				1	⑰
	深井戸ポンプ	深井戸ポンプ	吐出量 1.8m <sup>3</sup> /min 揚程 80m			1	
	除鉄塔	下向流圧力式 φ1,392mm×高 1,800mm	濾過面積 1,521m <sup>2</sup> 流量 0.25m <sup>3</sup> /min			1	
	除マンガン塔	下向流圧力式 φ1,392mm×高 1,800mm	濾過面積 1,521m <sup>2</sup> 流量 0.25m <sup>3</sup> /min			1	
再利用設備	処理水再利用棟	RC造 地下1階・地上1階 345m <sup>2</sup>				1	⑱
	砂濾過器	移床式上向流砂濾過装置	処理量 1,600m <sup>3</sup> /日			3	
雨水ポンプ設備	雨水ポンプ場	RC造 地下1階・地上1階 延床面積 198m <sup>2</sup>				1	⑲
	雨水ポンプ	斜流ポンプ φ700	60m <sup>3</sup> /min×4.5m 75kW	2		1	
	萱野樋門	鉄製ローラーゲート	幅 3,300mm×高 3,300mm ×ストローク 3,300mm			1	
汚泥乾燥設備	汚泥乾燥棟	RC造 地下1階・地上5階 延床面積 9,784m <sup>2</sup>	脱水ケーキ乾燥能力 2t/時	2	2	1	㉑
脱臭設備	流入スクリーン脱臭	活性炭式	風量 80m <sup>3</sup> /min			1	
	曝気沈砂池脱臭	活性炭式	風量 170m <sup>3</sup> /min			1	
	スカム処理脱臭	活性炭式	風量 30m <sup>3</sup> /min			1	
	水処理1系脱臭	活性炭式	風量 390m <sup>3</sup> /min			1	
	水処理2-I・II系脱臭	活性炭式	風量 390m <sup>3</sup> /min			1	
	水処理2-III系脱臭	活性炭式	風量 140m <sup>3</sup> /min			1	
	重力濃縮脱臭	生物脱臭式	風量 40m <sup>3</sup> /min			1	
	浮上濃縮脱臭	活性炭式	風量 150m <sup>3</sup> /min			1	
	汚泥脱水機脱臭	活性炭式	風量 150m <sup>3</sup> /min			1	
	汚泥乾燥棟排ガス脱臭	薬液洗浄及び活性炭式	風量 230m <sup>3</sup> /min			1	
汚泥乾燥棟室内脱臭	活性炭式	風量 200m <sup>3</sup> /min			1		



### 3. 維持管理状況

#### 燃料及び各種薬品使用量

月	重油 (リットル)	薬 品		
		次亜塩素酸 ソーダ (12% リットル)	消臭剤 (リットル)	高分子 凝集剤 (kg)
4月	400	13,429	7,650	2,656
5月	325	19,032	7,250	2,840
6月	241	17,115	6,370	2,798
7月	199	18,309	6,620	3,161
8月	182	17,010	7,020	3,337
9月	203	15,708	5,770	2,982
10月	741	14,305	6,210	2,971
11月	455	14,060	6,130	3,009
12月	540	11,898	6,340	2,910
1月	1,679	11,729	6,580	2,999
2月	620	11,583	6,010	3,229
3月	464	12,333	7,000	3,281
合計	6,049	176,511	78,950	36,172

#### 脱臭用活性炭使用量及び交換実績

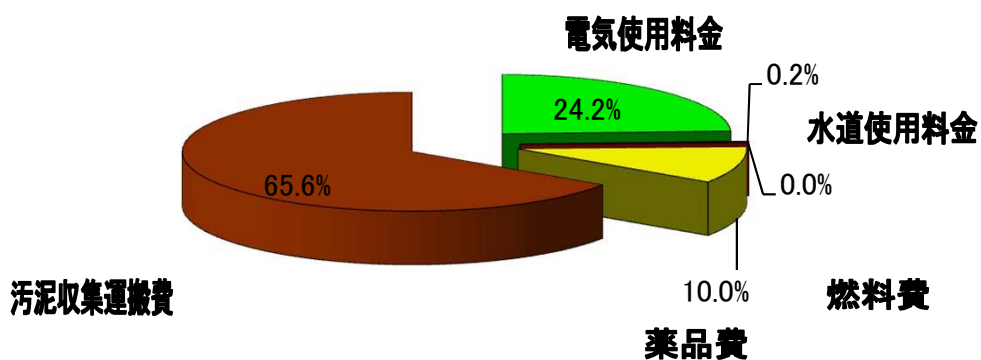
施 設 名 称	数量(m <sup>3</sup> )	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
重力濃縮棟脱臭施設	4.44	◎2回	◎2回	◎2回	○	
重力濃縮等脱臭施設(新)	1.60				新設	
スクリーン室脱臭施設	5.84			○		
曝気沈砂池脱臭施設	13.12		○			○
スカム処理棟脱臭施設	9.30			○		
浮上濃縮棟脱臭施設	12.77			○		
水処理1系脱臭施設	25.41		○			○
水処理2-I・II系脱臭施設	23.52		○	○		
水処理2-III系脱臭施設	9.40			新設		
汚泥処理棟脱臭施設	29.12	○	○		○	○
セメント室内脱臭施設	17.85				○	
汚泥乾燥棟排ガス脱臭施設	23.32			○		

## 維持管理経費

項目	年計	月平均	
電気使用料金(円)	183,264,742	15,272,062	24.2%
処理単価(円/m <sup>3</sup> )	—	5.47	
水道使用料金(円)	1,554,843	129,570	0.2%
処理単価(円/m <sup>3</sup> )	—	0.05	
燃料費(円)	353,146	29,429	0.0%
処理単価(円/m <sup>3</sup> )	—	0.01	
薬品費(円)	75,234,690	6,269,558	10.0%
処理単価(円/m <sup>3</sup> )	—	2.24	
污泥収集運搬費(円)	495,694,692	41,307,891	65.6%
処理単価(円/m <sup>3</sup> )	—	14.79	
合計(円)	756,102,113	63,008,509	100%
処理単価(円/m <sup>3</sup> )	—	22.56	

揚水下水量(m <sup>3</sup> )	33,516,444	2,793,037
------------------------	------------	-----------

## 経費率



※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  
 ※維持管理経費：補修・修繕費及び消耗品費等を含まない

## 電力使用状況

単位：(kWh)

月	水処理設備電力			汚泥処理設備電力 (セメント棟分含む)	管理本館 電力	その他 電力	合計	処理水量 (m <sup>3</sup> )	使用電力 ／ 処理水量
	汚水ポンプ	送風機設備	水処理施設						
4月	284,300	425,900	303,600	234,500	35,100	11,070	1,294,470	2,592,374	0.50
5月	326,400	475,200	322,000	248,500	27,600	8,350	1,408,050	2,949,507	0.48
6月	348,300	396,700	306,200	223,100	35,300	6,220	1,315,820	3,114,071	0.42
7月	328,900	454,500	337,400	265,300	47,800	5,740	1,439,640	2,923,733	0.49
8月	301,600	466,900	336,800	250,100	53,300	6,450	1,415,150	2,712,401	0.52
9月	315,000	463,700	326,900	244,900	42,300	12,930	1,405,730	2,912,106	0.48
10月	301,600	495,000	327,400	294,500	31,200	16,330	1,466,030	2,786,110	0.53
11月	294,000	449,800	303,800	290,400	27,100	17,880	1,382,980	2,648,477	0.52
12月	285,600	462,700	303,800	286,400	40,600	22,110	1,401,210	2,607,364	0.54
1月	278,500	470,700	309,700	260,500	44,900	26,980	1,391,280	2,626,431	0.53
2月	279,600	408,000	286,200	295,700	44,600	22,060	1,336,160	2,613,995	0.51
3月	312,500	447,900	310,900	324,500	41,500	23,520	1,460,820	2,901,140	0.50
合計	3,656,300	5,417,000	3,774,700	3,218,400	471,300	179,640	16,717,340	33,387,709	0.50

※電力：発電電力含む

※処理水量：二次処理および高度処理水量



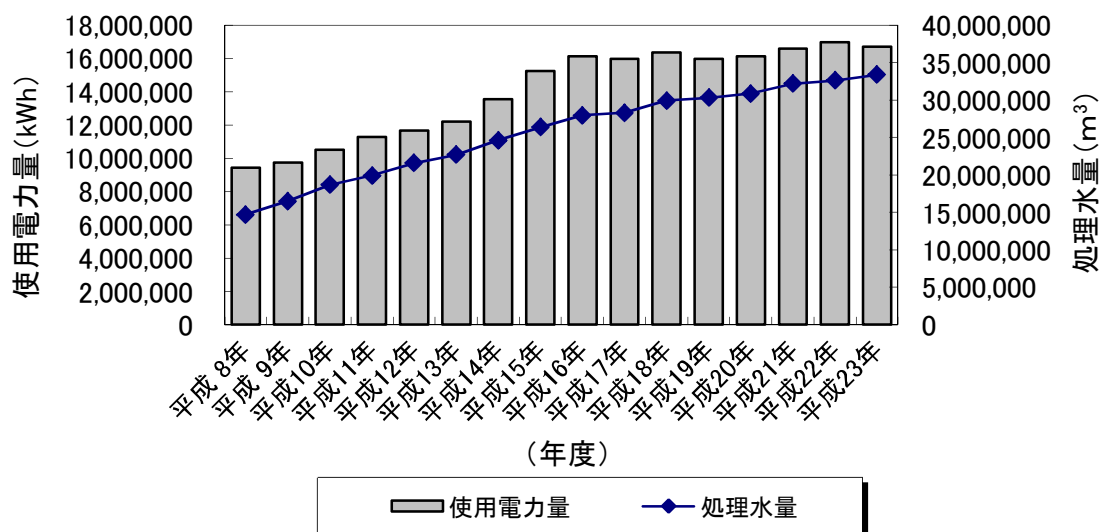
## 使用電力量及び処理水量の推移

年度	使用電力量 (kWh/年)	処理水量 (m <sup>3</sup> /年)
平成 8年	9,431,976	14,722,910
平成 9年	9,744,498	16,511,990
平成10年	10,513,283	18,705,574
平成11年	11,293,730	19,914,850
平成12年	11,683,116	21,587,520
平成13年	12,224,860	22,703,489
平成14年	13,543,880	24,637,838
平成15年	15,230,850	26,368,854
平成16年	16,127,820	27,965,652
平成17年	15,980,840	28,306,970
平成18年	16,358,820	29,913,887
平成19年	15,985,940	30,304,040
平成20年	16,134,880	30,853,815
平成21年	16,599,950	32,201,674
平成22年	16,985,735	32,609,750
平成23年	16,716,955	33,387,709

※使用電力量：発電電力量含む

※処理水量：二次処理および高度処理水量

使用電力量及び処理水量の経年変化グラフ





## 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のA<sub>2</sub>O法である2系の異なる2つの処理方式で処理を行っている。

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

平成23年度の処理水量は91,575m<sup>3</sup>/日（返流水含む）で前年度比約2.8%の増加、返流水を除いた流入下水量は85,540m<sup>3</sup>/日で、同じく約2.5%の増加となった。

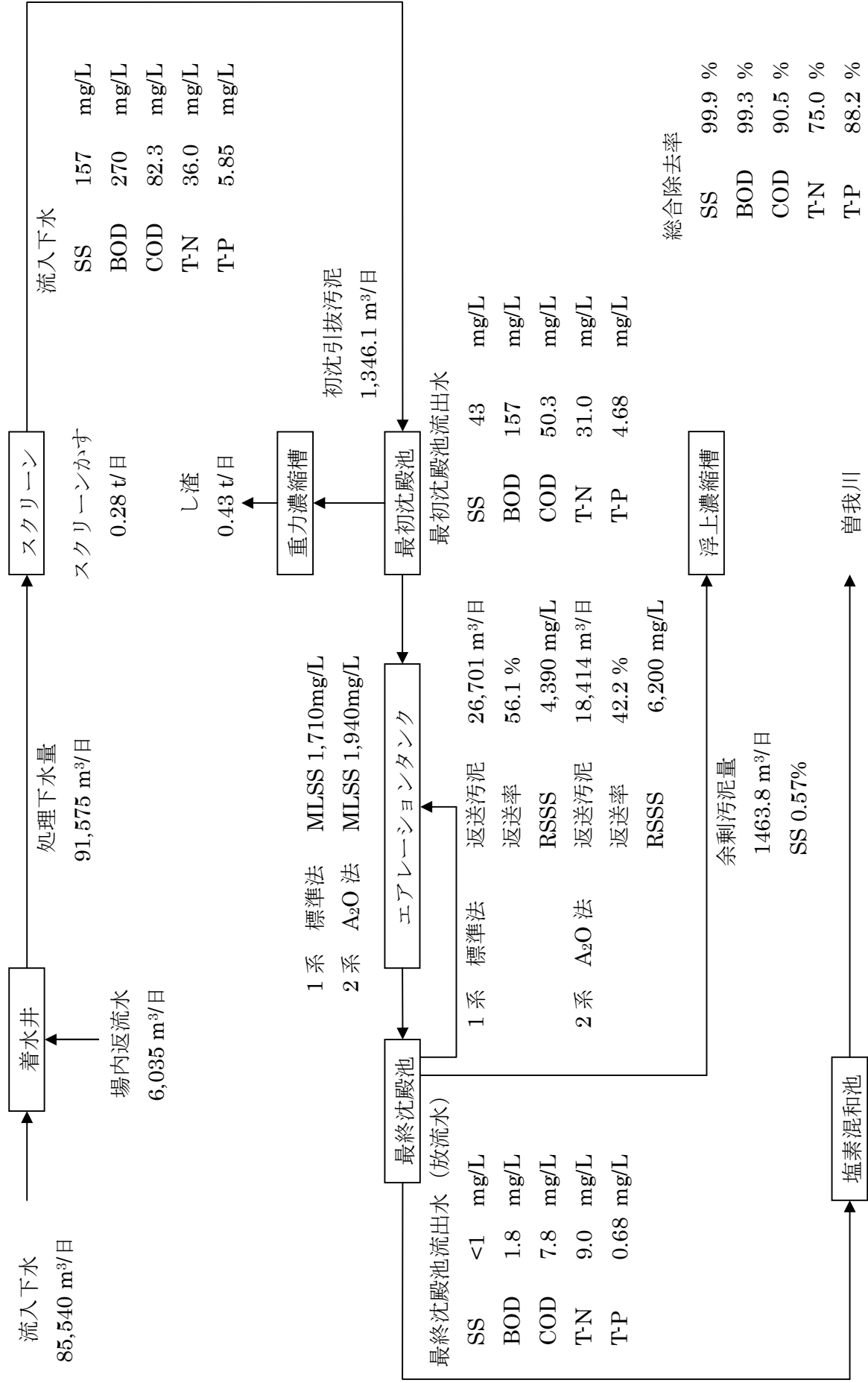
流入水質はBOD270mg/l、SS157mg/l、総窒素36.0mg/l、全リン5.85mg/lと、前年度より若干悪化した。放流水質はBOD1.8mg/l、SS<1mg/l、総窒素9.0mg/l、全リン0.68mg/lで、秋口より発生したバルキングの影響もあり総窒素が10月より1月位まで悪化したため、管理目標値は達成されたものの前年度に比べ15%増加した。なお、それ以外の項目については前年度に比べ改善されている。

当センターでは、流入SS中の有機物の割合が高いため、SVIが年平均で1系320、2系360と高い状態が続いており、本年度も450を越え480を示す時が見られた。更新・修繕工事などにより運転管理に制約を受け終沈界面を下げる事が困難な状況となり、終沈から汚泥がキャリーオーバーする恐れがあるため例年対応に苦慮している。その中で、本年度は1-I・II系が更新工事により微細気泡型散気装置が稼働したため、1系全体のSVIの平均が前年度360から340へと減少した。特に、脱水ケーキ搬出制限がかかる年末年始において1系SVI減少率が大きく、効果が得られた。

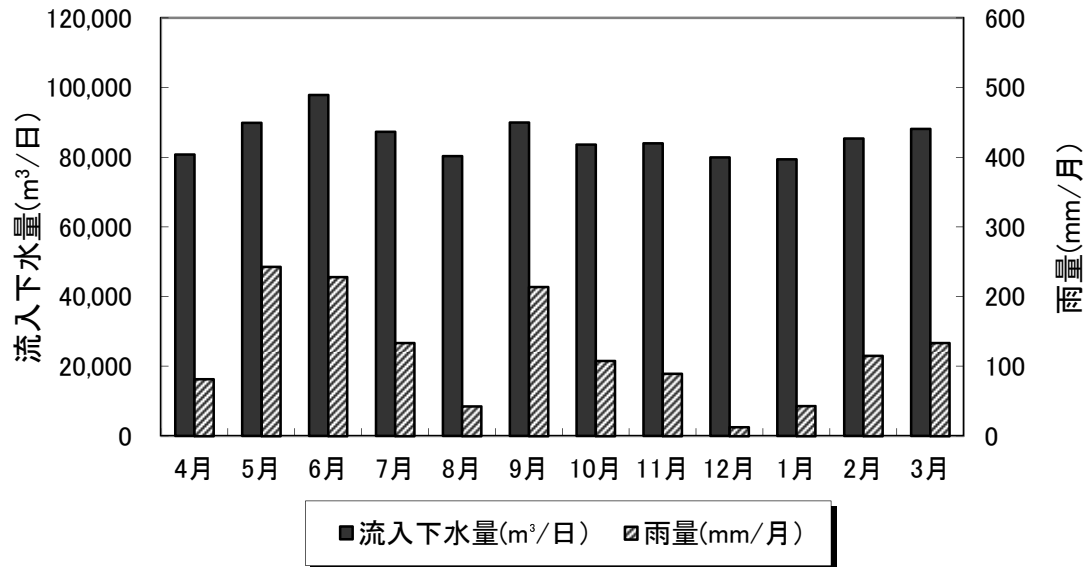
リン除去を目的としたPAC投入については本年度も引き続き実施した。投入を行った4月から5月の全リン濃度は、前年度に比べ約36%減少、その効果が確認されたため、今後更に投入期間や投入量について検討を行い、効率的な運用を確認する予定である。

なお、本年度の総合除去率はBOD99.3%、SS99.9%、総窒素75.0%、全リン88.2%とバルキングおよび、流入量負荷の減少により滞留時間が増加し硝化が進行したため悪化した総窒素を除き前年度に比べ良い結果となった。

第二浄化センター下水処理フロー (平成 23 年度)



## 流入下水道水量及び雨量の月別推移



月	流入下水道水量(m³/日)			雨量 (mm/月)
	平均	最大	最小	
4	80,797	99,118	76,210	81.5
5	89,863	149,951	76,023	243.0
6	97,888	137,919	83,823	228.0
7	87,345	108,688	79,379	133.5
8	80,345	84,911	75,034	42.5
9	89,983	140,263	79,624	214.0
10	83,668	100,373	78,533	108.0
11	84,022	115,918	78,357	89.5
12	79,975	84,475	75,416	12.5
1	79,411	92,360	69,831	43.0
2	85,365	115,935	79,607	115.0
3	88,150	116,175	80,376	133.5
年計	31,307,807	—	—	1,444.0
平均	85,540	—	—	120.3

## 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、ベルトプレス及びスクリーンプレス脱水機で並行して脱水している。混合汚泥のTS濃度は年平均値3.8%で、昨年度(3.7%)とほぼ同じ。平成23年度の処理汚泥量は171,917m<sup>3</sup>/年、脱水ケーキ量は26,032.97t/年で、昨年度と比較してそれぞれ約0.8%、約0.3%の減少となった。これは、昨年度に比べ、MLSSを高く管理した事によりフロス汚泥量は4.0%増加したが、重力濃縮汚泥量が4.7%減少したため処理汚泥量が減少した。処理固形物量は1.3%増加し、処理汚泥固形物比(重力濃縮汚泥/余剰汚泥)も年平均値で1.44(昨年度1.24)と高くなり、脱水ケーキの含水率が、年平均値でベルトプレス77.0%(昨年度77.0%)、スクリーンプレスは76.1%(昨年度76.6%)と効率よい脱水ができたため脱水ケーキ量も減少した。しかしながら、フロス汚泥量の増加により、薬注率(対TS比)は、年平均値でベルトプレスが0.55%、スクリーンプレスが0.64%と昨年と比べいずれも増加、高分子凝集剤使用量は昨年度に比べ約12%増加した。

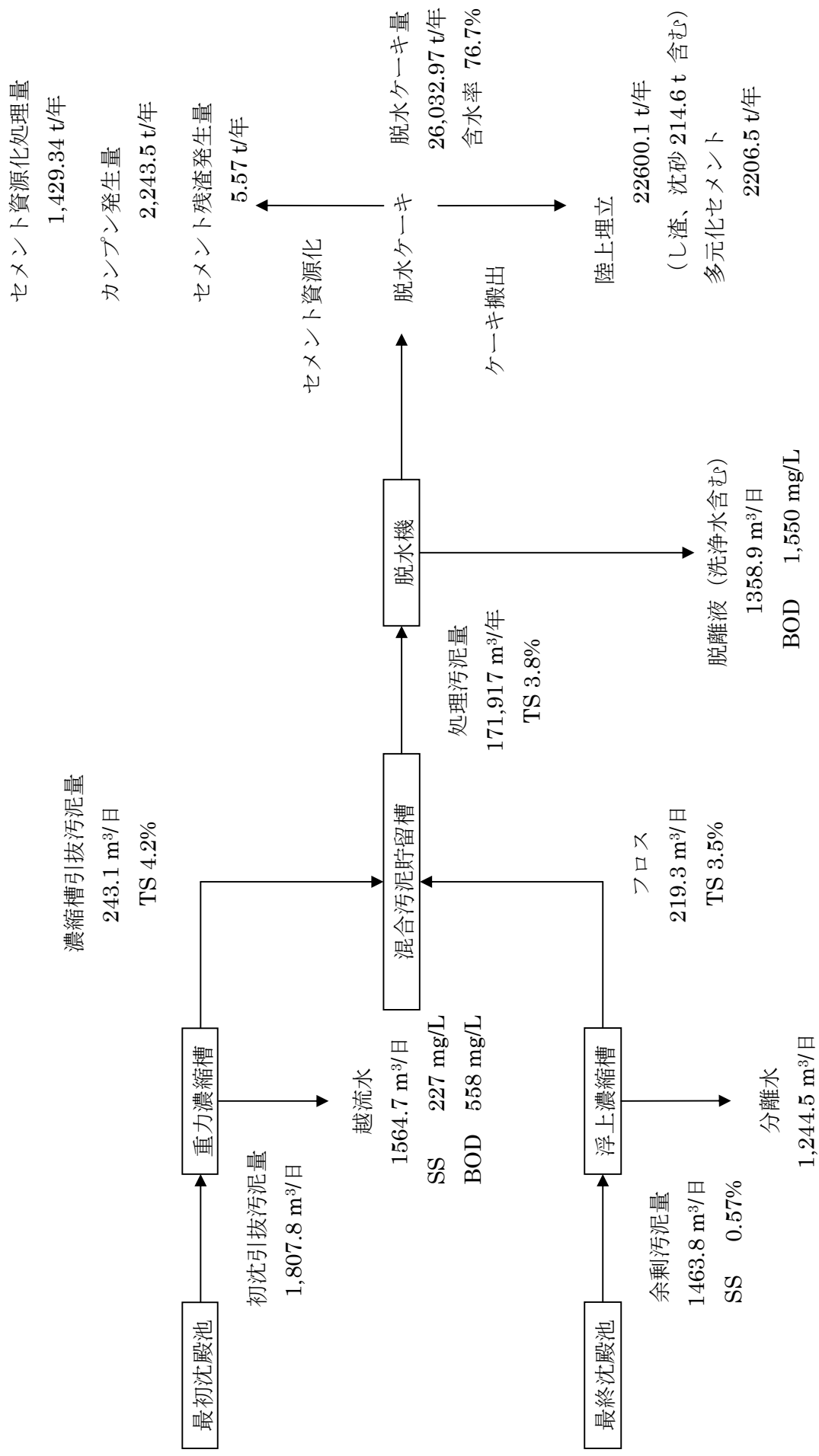
なお、脱水ケーキの回収率は、昨年度に比べ、ベルトプレスが98.3%(昨年度97.6%)、スクリーンプレスは98.4%(昨年度98.0%)といずれも改善された。

発生した脱水ケーキ(含し渣)の内、22,600.1tは業者委託により産業廃棄物最終処分場で埋立処分し、2,206.5tはセメントの原料として直接セメント工場へ運搬、再利用した。また、1,429.3tは当センター内でセメントの原料として加工し出荷した。

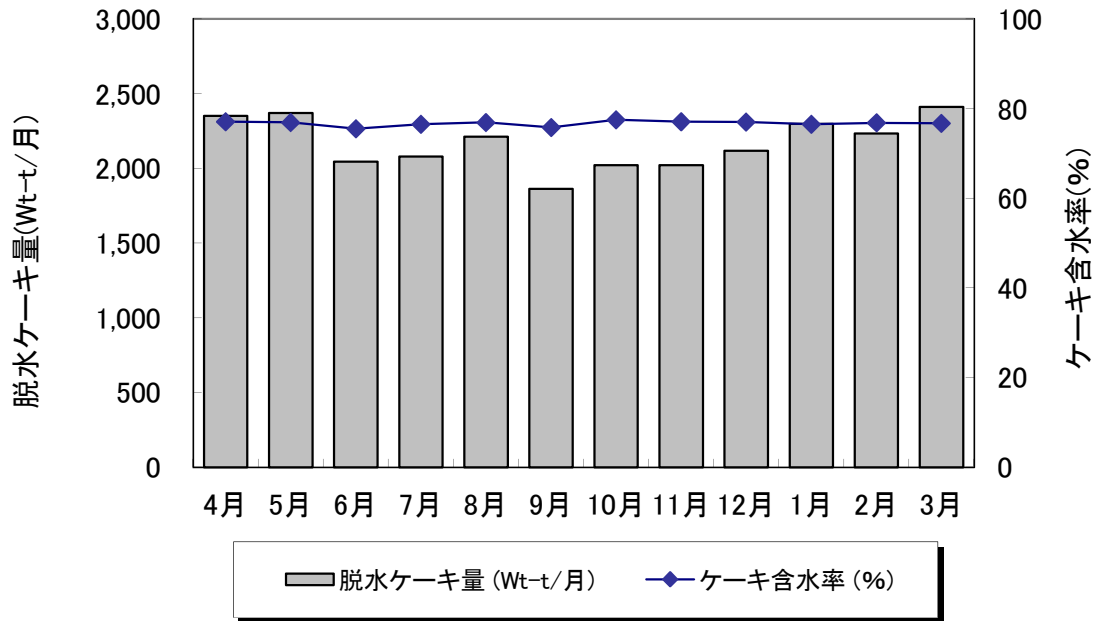
節電によるセメント資源化施設の処理停止などにより、汚泥の有効利用率は昨年度の25.4%に比べ13.9%と、大幅に減少する結果となった。

臭気処理については、従来の活性炭による脱臭施設に加え、本年度より重力濃縮脱臭施設において生物脱臭施設が稼働し、その効果が期待される。各施設の活性炭は臭気濃度測定結果により順次交換を行っており、本年度は11施設のうち、臭気濃度の悪化が確認された3施設について速やかに交換した。

## 第二浄化センター汚泥処理フロー (平成 23 年度)



脱水ケーキ量及びケーキ含水率の月別推移



月	脱水ケーキ量 (Wt-t/月)	ケーキ含水率 (%)
4月	2352.29	77.1
5月	2370.13	76.9
6月	2046.60	75.5
7月	2080.25	76.5
8月	2212.01	76.9
9月	1864.48	75.8
10月	2023.03	77.5
11月	2021.44	77.1
12月	2119.35	77.0
1月	2298.09	76.5
2月	2233.70	76.8
3月	2411.60	76.7
年計	26032.97	—
平均	2169.41	76.7

# セメント資源化

平成23年度	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)	含水率(%)	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	22.42	26.9	8.0	26.9	-	0.00	-	72.80	23.5	0.00	0.496	0.320	0.00
5月	57.55	97.2	4.9	97.2	3.6	133.06	3.6	10.03	63.1	0.00	1.814	0.400	0.00
6月	0.00	0.0	-	0.0	-	0.00	-	0.00	0.0	0.00	0.000	0.020	0.00
7月	79.48	117.3	3.9	117.3	3.2	85.83	3.2	83.79	77.3	0.00	2.108	0.190	0.00
8月	0.00	7.0	-	7.0	4.8	45.97	4.8	0.00	0.0	0.00	0.129	0.330	0.00
9月	49.48	68.3	7.1	68.3	5.7	16.90	5.7	96.05	52.2	10.03	1.295	0.220	0.00
10月	281.67	444.0	4.7	444.0	3.8	477.90	3.8	293.24	307.6	0.00	8.456	0.660	0.00
11月	256.36	408.1	4.9	408.1	3.7	412.70	3.7	290.68	272.9	10.05	7.760	0.840	0.00
12月	160.85	258.4	5.1	258.4	4.2	340.00	4.2	96.78	174.2	10.05	4.863	0.730	0.00
1月	74.62	111.3	6.1	111.3	3.8	77.70	3.8	120.26	80.7	0.00	2.123	0.400	1.90
2月	220.48	345.7	5.2	345.7	3.8	358.10	3.8	265.42	248.5	10.03	6.567	0.840	1.80
3月	226.43	359.3	4.8	359.3	3.5	399.60	3.5	217.96	247.2	10.06	6.780	0.620	1.60
平均	-	-	5.5	-	4.0	-	4.0	-	-	-	-	-	-
年度計	1429.34	2243.5	-	2243.5	-	2,347.76	-	1,547.01	1,547.2	50.22	42.391	5.570	5.30

#### 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に行う試験
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に行う試験
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に行う試験
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に行う試験
臭気試験	脱臭施設の臭気成分除去効果を把握するために行う試験
消臭剤試験	消臭剤の適正添加率を決める試験
周辺環境調査	浄化センター周辺への影響(河川、臭気等)を調査するために行う試験
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



試験項目及び頻度(平成23年度)

試験項目	水処理系										汚泥処理系				第二浄化センター						
	流入下水	初沈流出水	1系処理水	2系処理水	放流水	A T 流出水	返送汚泥	24時間時間別	3次処理水関連	余剰汚泥	生濃縮汚泥	フロス	混合汚泥	脱水ケーキ	脱離液	生濃流出水	ケーキ溶出液	河川	脱臭装置	トラック臭気	消臭剤性能テス
1 気温	○	△	○	○	○	○												■	▲		
2 水温	○	△	○	○	○	○			◎	◎	◎	◎						■	▲		
3 臭気	○	△	○	○	○	○												■	▲		
4 外観	○	△	○	○	○	○												■	▲		
5 透視度	○	△	○	○	○	○												■	▲		
6 SV30								○													
7 SV30上澄水評価								△													
8 MLSS								△													
9 MLVSS								△													
10 SVI								○													
11 生物試験(顕微鏡)								△													
12 pH	○	△	○	○	○	○	△		▲	◎	△	△	△				[★]	■	▲		
13 DO			△	△	△	△												■	▲		
14 BOD	△	△	△	△	△	△		(★)							□	□		■	▲		
15 溶解性BOD	△	△	△	△	△	△															
16 COD	△	△	△	△	△	△									□	□		■	▲		
17 SS	△	△	△	△	△	△	△	(★)	▲	◎					○	○		■	▲		
18 VSS							△		▲	◎											
19 蒸発残留物	□				□				▲	○	○	○									
20 強熱残留物	□				□																
21 強熱減量	□				□					◎	◎	◎									
22 溶解性物質	□				□																
23 有機体窒素	△	△	△	△	△	△												■	▲		
24 アンモニア性窒素	△	△	△	△	△	△												■	▲		
25 亜硝酸性窒素	△	△	△	△	△	△												■	▲		
26 硝酸性窒素	△	△	△	△	△	△												■	▲		
27 全窒素	△	△	△	△	△	△								★				■	▲		
28 全リン	△	△	△	△	△	△								★				■	▲		
29 大腸菌群数	△				△													■	▲		
30 塩素イオン	△	△	△	△	△	△			▲									■	▲		
31 残留塩素					△																
32 ヨウ素消費量	□				□				▲												
33 ノルマルヘキサン抽出物質	□				□																
34 フェノール類	□				□																
35 重金属類(4項目)	□				□									★							
36 全鉄	□				□				▲					★							
37 溶解性鉄	□				□																
38 全マンガン	□				□				▲					★							
39 溶解性マンガン	□				□																
40 カドミウム	□				□									★				[★]			
41 シアン	□				□									★				[★]			
42 有機リン	▲				▲									★				[★]			
43 鉛	□				□									★				[★]			
44 六価クロム	□				□									★				[★]			
45 ヒ素	□				□									★				[★]			
46 全水銀	□				□									★				[★]			
47 アルキル水銀	▲				▲									★				[★]			
48 PCB	▲				▲									★				[★]			
49 トリクロロエチレン	▲				▲													[★]			
50 テトラクロロエチレン	▲				▲													[★]			
51 ジクロロメタン	▲				▲													[★]			
52 四塩化炭素	▲				▲													[★]			
53 1,2-ジクロロエタン	▲				▲													[★]			
54 1,1-ジクロロエチレン	▲				▲													[★]			
55 シス-1,2-ジクロロエチレン	▲				▲													[★]			
56 1,1,1-トリクロロエタン	▲				▲													[★]			
57 1,1,2-トリクロロエタン	▲				▲													[★]			
58 1,3-ジクロロプロペン	▲				▲													[★]			
59 チウラム	▲				▲													[★]			
60 シマジン	▲				▲													[★]			
61 チオベンカルブ	▲				▲													[★]			
62 ベンゼン	▲				▲													[★]			
63 セレン	▲				▲									★				[★]			
64 ホウ素	□				□																
65 フッ素イオン	□				□																
66 含水率(水分)									▲	◎	◎	◎	◎		○						
67 アルカリ度									▲	◎	◎	◎	◎								
68 繊維分											◎	◎	◎								
69 カリウム																					
70 濁度									▲												
71 導電率									▲												
72 硬度									▲												
73 硫酸イオン									▲												
74 珪酸イオン									▲												
75 臭気濃度																				□~◎	□
76 臭気強度																				▲~★	
77 [ダイオキシン類]									[★]												
78 [硫化水素]									[★]												□
79 [メチルメルカプタン]									[★]												□
80 [硫化メチル]									[★]												
81 [二硫化メチル]									[★]												

○毎日 △週1回 ◎月2回 □月1回 ■年4回 ▲年2回 ★年1回

流入水(平成23年度)

試験項目		月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
1	気温 (°C)		16.2	21.5	24.0	28.5	30.1	24.2	16.8
2	水温 (°C)		19.8	22.2	23.2	26.2	27.9	26.9	24.9
3	透視度 (度)		6	5	6	6	5	6	6
4	水素イオン濃度 (pH)		6.9	7.2	7.2	7.2	6.9	6.9	7.0
5	BOD (mg/l)		280	311	245	236	267	258	303
6	COD (mg/l)		89.1	99.1	62.6	66.2	82.5	71.6	79.6
7	浮遊物質(SS) (mg/l)		153	197	137	142	177	142	190
8	蒸発残留物 (mg/l)		622	641	551	572	673	587	554
9	強熱残留物 (mg/l)		340	262	257	207	347	308	193
10	強熱減量 (mg/l)		282	379	294	365	326	279	361
11	溶解性物質 (mg/l)		480	439	401	440	509	457	392
12	有機体窒素 (mg/l)		16.6	19.6	12.8	11.9	10.9	6.4	7.9
13	アンモニア性窒素 (mg/l)		20.0	20.2	17.9	20.2	25.6	26.3	29.2
14	亜硝酸性窒素 (mg/l)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
15	硝酸性窒素 (mg/l)		<0.1	<0.1	0.3	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
16	全窒素 (mg/l)		36.5	39.9	31.0	32.2	36.5	32.7	37.1
17	全リン (mg/l)		5.92	6.40	5.57	6.30	7.37	5.80	6.03
18	大腸菌群数 (個/cm <sup>3</sup> )		340,000	490,000	380,000	440,000	720,000	520,000	310,000
19	塩素イオン (mg/l)		80	82	78	76	91	82	81
20	ヨウ素消費量 (mg/l)		15.0	22.0	11.0	13.0	28.0	20.0	28.0
21	n-ヘキサン抽出物質 (mg/l)		31	35	27	20	23	31	26
22	フェノール類 (mg/l)		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
23	銅 (mg/l)		0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
24	亜鉛 (mg/l)		0.09	0.11	0.08	0.08	0.08	0.07	0.06
25	ニッケル (mg/l)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
26	全鉄 (mg/l)		0.59	0.71	0.65	0.68	0.58	0.63	0.56
27	溶解性鉄 (mg/l)		0.23	0.29	0.25	0.34	0.23	0.32	0.27
28	全マンガン (mg/l)		0.08	0.08	0.08	0.10	0.08	0.07	0.07
29	溶解性マンガン (mg/l)		0.06	0.06	0.06	0.08	0.05	0.06	0.05
30	全クロム (mg/l)		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
31	カドミウム (mg/l)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
32	シアン (mg/l)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
33	有機リン (mg/l)						<0.1		
34	鉛 (mg/l)		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
35	6価クロム (mg/l)		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
36	ヒ素 (mg/l)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
37	全水銀 (mg/l)		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
38	アルキル水銀 (mg/l)						ND		
39	ポリ塩化ビフェニル (mg/l)						<0.0005		
40	トリクロロエチレン (mg/l)						<0.03		
41	テトラクロロエチレン (mg/l)						<0.01		
42	ジクロロメタン (mg/l)						<0.02		
43	四塩化炭素 (mg/l)						<0.002		
44	1,2-ジクロロエタン (mg/l)						<0.004		
45	1,1-ジクロロエチレン (mg/l)						<0.02		
46	シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/l)						<0.04		
47	1,1,1-トリクロロエタン (mg/l)						<0.3		
48	1,1,2-トリクロロエタン (mg/l)						<0.006		
49	1,3-ジクロロプロペン (mg/l)						<0.002		
50	チウラム (mg/l)						<0.006		
51	シマジン (mg/l)						<0.003		
52	チオベンカルブ (mg/l)						<0.02		
53	ベンゼン (mg/l)						<0.01		
54	セレン (mg/l)						<0.01		
55	ぼう素 (mg/l)		0.18	0.13	0.14	0.19	0.20	0.20	0.19
56	フッ素 (mg/l)		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1

流入水(平成23年度)

	11月	12月	1月	2月	3月	最大値	最小値	平均値
1	13.2	10.0	3.4	4.9	7.4	30.1	3.4	16.7
2	23.1	21.0	18.8	17.7	17.3	27.9	17.3	22.4
3	6	6	6	6	6	6	5	6
4	7.0	7.0	7.0	6.8	6.9	7.2	6.8	7.0
5	263	272	286	254	260	311	236	270
6	87.6	87.8	90.9	85.0	85.4	99.1	62.6	82.3
7	154	144	169	136	140	197	136	157
8	577	623	626	511	509	673	509	587
9	306	344	254	262	272	347	193	279
10	271	279	372	249	237	379	237	308
11	417	479	478	397	403	509	392	441
12	15.2	14.0	16.4	13.5	13.0	19.6	6.4	13.2
13	26.3	23.8	22.8	22.2	19.3	29	17.9	22.8
14	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
15	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
16	41.5	37.7	39.2	36	32	42	31.0	36.0
17	5.61	5.54	5.63	5.08	4.92	7.37	4.92	5.85
18	300,000	310,000	170,000	190,000	130,000	720,000	130,000	360,000
19	86	86	92	87	82	92	76	84
20	13.0	7.0	10.0	8.0	9.0	28.0	7.0	15.3
21	26	21	24	22	22	35	20	26
22	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
23	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03
24	0.08	0.09	0.11	0.06	0.04	0.11	0.04	0.08
25	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
26	0.47	0.5	0.6	0.41	0.36	0.71	0.36	0.56
27	0.3	0.19	0.25	0.20	0.15	0.34	0.15	0.25
28	0.07	0.07	0.06	0.10	0.04	0.10	0.04	0.08
29	0.07	0.07	0.05	0.05	0.03	0.08	0.03	0.06
30	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
31	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
32	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
33				<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
34	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
35	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
36	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
37	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
38				ND		ND	ND	ND
39				<0.0005		<0.0005	<0.0005	<0.0005
40				<0.03		<0.03	<0.03	<0.03
41				<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
42				<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
43				<0.002		<0.002	<0.002	<0.002
44				<0.004		<0.004	<0.004	<0.004
45				<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
46				<0.04		<0.04	<0.04	<0.04
47				<0.3		<0.3	<0.3	<0.3
48				<0.006		<0.006	<0.006	<0.006
49				<0.002		<0.02	<0.02	<0.02
50				<0.006		<0.006	<0.006	<0.006
51				<0.003		<0.003	<0.003	<0.003
52				<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
53				<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
54				<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
55	0.17	0.16	0.06	0.21	0.02	0.21	0.02	0.15
56	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1

放流水(平成23年度)

試験項目		月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
1	気温 (°C)		16.2	21.5	24.0	28.5	30.1	24.2	16.8
2	水温 (°C)		20.6	23.5	24.4	27.7	29.4	27.9	25.6
3	透視度 (度)		100	>100	>100	75	100	>100	>100
4	水素イオン濃度 (pH)		6.8	7.2	7.0	6.9	6.8	6.7	6.6
5	溶存酸素 (mg/l)		6.1	6.0	6.0	6.1	5.3	5.7	5.5
6	BOD (mg/l)		2.0	2.2	1.6	1.5	1.4	1.6	1.3
7	COD (mg/l)		9.3	8.2	7.1	7.4	7.6	6.9	7.2
8	浮遊物質(SS) (mg/l)		1	1	<1	<1	<1	<1	<1
9	蒸発残留物 (mg/l)		370	336	347	270	363	379	361
10	強熱残留物 (mg/l)		288	246	223	136	280	277	264
11	強熱減量 (mg/l)		82	90	124	134	83	102	97
12	溶解性物質 (mg/l)		369	335	347	270	362	379	361
13	有機体窒素 (mg/l)		0.8	1.0	0.7	0.9	0.9	0.7	0.8
14	アンモニア性窒素 (mg/l)		0.2	0.1	0.3	0.1	0.3	0.3	0.3
15	亜硝酸性窒素 (mg/l)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
16	硝酸性窒素 (mg/l)		8.7	7.7	5.7	7.6	6.9	7.6	9.3
17	全窒素 (mg/l)		9.7	8.8	6.8	8.6	8.1	8.5	10.4
18	全リン (mg/l)		0.97	0.44	0.43	0.57	0.34	0.99	0.81
19	大腸菌群数 (個/cm <sup>3</sup> )		23	3	1	10	2	23	10
20	塩素イオン (mg/l)		82	81	79	74	90	86	84
21	ヨウ素消費量 (mg/l)		<5	6.0	<5	<5	8.0	7.0	8.0
22	n-ヘキサン抽出物質 (mg/l)		<1	<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	<0.3
24	銅 (mg/l)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
25	亜鉛 (mg/l)		0.05	0.04	0.03	0.04	0.03	0.03	0.02
26	ニッケル (mg/l)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
27	全鉄 (mg/l)		0.09	<0.01	0.01	0.04	0.03	0.04	0.03
28	溶解性鉄 (mg/l)		0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	<0.01
29	全マンガン (mg/l)		0.04	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04
30	溶解性マンガン (mg/l)		0.03	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04
31	全クロム (mg/l)		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
32	カドミウム (mg/l)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
33	シアン (mg/l)		<0.1	<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	<0.05
36	6価クロム (mg/l)		<0.05	<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	<0.01
38	全水銀 (mg/l)		<0.0005	<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 (mg/l)						<0.0005		
41	トリクロロエチレン (mg/l)						<0.03		
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)		<0.01	<0.01	0.02	0.03	<0.01	0.01	<0.01
57	フッ素 (mg/l)		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
58	ダイオキシン類 (pg-TEQ/l)								0.00023

放流水(平成23年度)

	11月	12月	1月	2月	3月	最大値	最小値	平均値	排出基準値
1	13.2	10.0	3.4	4.9	7.4	30.1	3.4	16.7	
2	23.5	21.3	18.7	17.7	18.3	29.4	17.7	23.2	
3	>100	>100	75	>100	>100	>100	75	88	
4	6.7	6.5	6.4	6.2	6.2	7.2	6.2	6.7	5.8~8.6
5	5.9	5.9	6.1	6.0	6.0	6.1	5.3	5.9	
6	1.7	1.5	1.6	3.4	2.2	3.4	1.3	1.8	日最大(25)日平均(20)
7	7.9	8.5	7.5	7.7	7.8	9.3	6.9	7.8	30(瀬戸内総量規制)
8	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	日最大(90)日平均(70)
9	401	414	383	349	327	414	270	358	
10	306	319	239	260	240	319	136	257	
11	95	95	144	89	87	144	82	102	
12	401	414	383	348	327	414	270	358	
13	1.3	0.9	0.7	0.9	0.7	1.3	0.7	0.9	
14	0.3	0.2	0.1	0.7	0.5	0.7	0.1	0.3	アンモニア性窒素に0.4を
15	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	乗じたもの、亜硝酸性窒素
16	8.9	9.7	8.4	7.5	6.3	9.7	5.7	7.9	及び硝酸性窒素の合計 100
17	10.5	10.8	9.2	9.1	7.5	10.8	6.8	9.0	20(瀬戸内総量規制)
18	0.76	0.97	0.81	0.46	0.57	0.99	0.34	0.68	2(瀬戸内総量規制)
19	24	18	6	1	3	24	1	10	3,000
20	88	91	95	89	87	95	74	90	
21	<5	<5	<5	<5	<5	8.0	<5	<5	
22	<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	5
24	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	3
25	0.03	0.03	0.03	0.02	<0.01	0.05	<0.01	0.03	5
26	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
27	0.05	0.05	0.04	0.03	0.1	0.1	<0.01	0.04	
28	0.04	0.03	<0.01	0.02	<0.01	0.04	<0.01	0.02	10
29	0.04	0.04	0.03	0.02	<0.01	0.04	<0.01	0.03	
30	0.03	0.03	0.03	0.04	<0.01	0.04	<0.01	0.03	10
31	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	2
32	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
33	<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	0.1
36	<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	0.1
38	<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				<0.03		<0.03	<0.03	<0.03	0.3
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	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	10
57	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	8
58						0.00023	0.00023	0.00023	10

# 水処理系

## 中 試 験 1

項目 月	流 入 下 水					初 沈 流 出 水					1系エアレーションタンク (標準活性汚泥法)				2系エアレーションタンク (A <sub>2</sub> 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	153	89.1	280	36.5	5.92	39	54.1	169	123	29.6	4.64	1,570	83.4	200	4,040	1,600	81.5	370	4,750
5月	197	99.1	311	39.9	6.40	55	57.4	176	106	32.0	5.33	2,150	80.6	240	5,220	2,000	80.8	380	7,000
6月	137	62.6	245	31.0	5.57	39	44.7	147	102	26.2	4.50	1,760	82.0	210	4,050	2,080	79.8	360	6,090
7月	142	66.2	236	32.2	6.30	40	47.4	155	110	28.0	5.19	1,500	80.4	240	3,420	1,890	79.0	330	5,830
8月	177	82.5	267	36.5	7.37	51	47.6	162	128	30.5	5.82	1,420	79.5	400	3,330	1,810	79.0	350	5,810
9月	142	71.6	258	32.7	5.80	44	41.4	159	108	29.4	4.62	1,400	82.1	400	3,300	1,740	81.7	380	5,450
10月	190	79.6	303	37.1	6.03	46	44.8	190	133	32.6	4.91	1,530	82.2	480	3,530	2,010	80.6	350	6,410
11月	154	87.6	263	41.5	5.61	41	52.9	171	130	36.0	4.51	1,380	81.9	480	3,600	1,940	80.3	380	6,730
12月	144	87.8	272	37.7	5.54	35	52.7	157	126	32.2	4.40	1,570	83.9	210	4,310	1,790	81.5	400	5,050
1月	169	90.9	286	39.2	5.63	36	52.9	132	84	32.5	4.41	2,140	83.5	300	5,650	2,260	82.3	380	6,210
2月	136	85.0	254	35.7	5.08	45	54.0	137	78	31.2	4.03	2,020	84.5	320	5,570	2,070	82.7	340	7,020
3月	140	85.4	260	32.2	4.92	43	53.7	125	87	26.3	3.84	2,110	83.8	370	6,710	2,130	82.2	330	8,070
最大値	197	99.1	311	41.5	7.37	55	57.4	190	133	36.0	5.82	2,150	84.5	480	6,710	2,260	82.7	400	8,070
最小値	136	62.6	236	31.0	4.92	35	41.4	125	78	26.2	3.84	1,380	79.5	200	3,300	1,600	79.0	330	4,750
平均値	157	82.3	270	36.0	5.85	43	50.3	157	110	30.5	4.68	1,710	82.3	320	4,390	1,940	80.9	360	6,200

※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。

※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

項目 月	1系(標準活性汚泥法) 終沈流出水										2系(A <sub>2</sub> O法) 終沈流出水										放流水									
	SS (mg/l)	COD (mg/l)	BOD (mg/l)	D-BOD (mg/l)	Org-N (mg/l)	NH <sub>3</sub> -N (mg/l)	NO <sub>2</sub> - NO <sub>3</sub> -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 <sub>3</sub> -N (mg/l)	NO <sub>2</sub> - NO <sub>3</sub> -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 <sub>3</sub> -N (mg/l)	NO <sub>2</sub> - NO <sub>3</sub> -N (mg/l)	T-N (mg/l)	T-P (mg/l)	硝化率 (%)
	4月	2	9.8	2.7	1.2	1.0	0.3	10.8	12.1	1.6	96	<1	8.7	1.3	1.0	0.8	<0.1	6.5	7.4	0.3	97	1	9.3	2.0	1.1	0.8	0.2	8.7	9.7	1.0
5月	1	8.5	2.4	1.5	1.0	0.2	9.0	10.2	0.6	96	<1	7.8	1.5	1.3	0.9	0.1	5.0	6.0	0.3	97	1	8.2	2.2	1.5	1.0	0.1	7.7	8.8	0.4	97
6月	<1	6.6	1.3	1.0	0.7	0.3	7.0	8.1	0.5	96	<1	7.1	1.7	1.0	0.8	0.2	4.3	5.4	0.3	96	<1	7.1	1.6	1.0	0.7	0.3	5.7	6.8	0.4	96
7月	<1	7.7	1.7	1.0	0.8	0.2	8.2	9.2	0.8	96	<1	7.2	1.1	0.9	0.9	<0.1	5.4	6.3	0.3	97	<1	7.4	1.5	1.0	0.9	0.1	7.6	8.6	0.6	97
8月	<1	8.0	2.4	1.2	0.8	0.4	8.4	9.7	0.4	96	<1	7.1	0.9	0.8	1.0	<0.1	5.2	6.2	0.3	97	<1	7.6	1.4	1.1	0.9	0.3	6.9	8.1	0.3	96
9月	<1	7.0	1.8	1.2	0.6	0.4	8.9	9.9	1.1	97	<1	6.8	1.0	0.9	0.8	<0.1	6.4	7.2	0.8	97	<1	6.9	1.6	1.2	0.7	0.3	7.6	8.5	1.0	97
10月	<1	7.1	1.9	1.2	0.7	0.4	11.6	12.7	1.1	97	<1	7.0	1.0	1.0	1.0	<0.1	6.9	7.9	0.4	97	<1	7.2	1.3	1.0	0.8	0.3	9.3	10.4	0.8	97
11月	1	7.9	1.9	1.0	1.2	0.5	10.3	12.0	0.9	96	<1	7.6	1.0	0.9	1.5	<0.1	6.9	8.4	0.6	96	<1	7.9	1.7	0.9	1.3	0.3	8.9	10.5	0.8	96
12月	<1	8.2	1.7	1.0	0.9	0.2	11.9	13.1	1.2	97	<1	8.9	1.0	0.9	0.9	0.1	7.2	8.1	0.7	97	<1	8.5	1.5	1.0	0.9	0.2	9.7	10.8	1.0	97
1月	1	7.5	1.9	1.2	0.6	0.2	10.8	11.6	1.2	98	<1	7.6	1.2	1.1	1.0	<0.1	6.7	7.7	0.5	97	<1	7.5	1.6	1.1	0.7	0.1	8.4	9.2	0.8	97
2月	1	8.1	4.7	1.5	0.8	0.9	10.0	11.7	1.0	95	<1	7.6	2.8	1.3	0.9	0.7	6.3	7.9	0.1	95	<1	7.7	3.4	1.2	0.9	0.7	7.5	9.1	0.5	95
3月	<1	7.1	1.8	1.2	0.7	0.2	7.9	8.8	1.0	97	<1	8.2	2.4	1.2	0.7	0.8	5.7	7.3	0.3	94	<1	7.8	2.2	1.2	0.7	0.5	6.3	7.5	0.6	96
最大値	2	9.8	4.7	1.5	1.2	0.9	11.9	13.1	1.6	98	<1	8.9	2.8	1.3	1.5	0.8	7.2	8.4	0.8	97	1	9.3	3.4	1.5	1.3	0.7	9.7	10.8	1.0	97
最小値	<1	6.6	1.3	1	0.6	0.2	7.0	8.1	0.41	95	<1	6.8	0.9	0.8	0.7	<0.1	4.3	5.4	0.13	94	<1	6.9	1.3	0.9	0.7	0.1	5.7	6.8	0.34	95
平均値	1	7.8	2.2	1.2	0.8	0.4	9.6	10.8	0.9	96	<1	7.6	1.4	1.0	0.9	0.2	6.0	7.2	0.4	96	<1	7.8	1.8	1.1	0.9	0.3	7.9	9.0	0.7	96

※終沈流出水、放流水は午前9時30分のスポットサンプリング

水处理

运转管理状况(平成23年度)

項目	單位	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	(m <sup>3</sup> /日)	88,985	97,739	106,401	97,122	90,189	99,812	92,801	92,726	87,445	86,320	92,486	96,162	106,401	86,320	94,016
揚水下水量	(m <sup>3</sup> /日)	86,675	95,676	103,678	93,763	86,820	96,151	89,741	90,126	85,698	85,363	91,201	94,317	103,678	85,363	91,601
AT流入水量	(m <sup>3</sup> /日)	42,179	48,516	58,193	51,927	47,522	52,996	48,604	44,215	44,960	44,621	41,736	43,811	58,193	41,736	47,440
曝気時間	(時間)	11.7	10.2	8.5	9.5	10.4	9.3	10.2	11.2	11.0	11.1	8.9	8.5	11.7	8.5	10.0
空気倍率	(Nm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> )	6.1	5.7	4.0	5.0	5.6	5.0	5.7	5.7	6.3	6.0	5.0	5.0	6.3	4.0	5.4
BOD-SS負荷	(kg/SS・kg)	0.22	0.19	0.24	0.26	0.26	0.29	0.29	0.27	0.22	0.13	0.18	0.17	0.29	0.13	0.23
SRT	(日)	12.8	14.9	10.2	9.4	7.8	9.5	10.8	9.8	13.0	12.6	12.0	9.0	14.9	7.8	11.0
返送汚泥率	(%)	56.5	57.1	58.5	58.3	59.1	59.1	55.9	54.0	48.7	57.8	55.5	52.9	59.1	48.7	56.1
終沈滞留時間	(時間)	5.9	5.1	4.3	4.8	5.2	4.7	5.1	5.6	5.5	5.6	4.5	4.3	5.9	4.3	5.1
終沈越流堰負荷	(m <sup>3</sup> /m・日)	74.3	85.4	102.5	91.4	83.7	93.3	85.6	77.8	79.2	78.6	98.0	102.8	102.8	74.3	87.7
MLDO	(mg/l)	1.7	1.6	1.3	1.5	1.4	1.3	1.3	1.6	1.5	1.6	1.5	1.5	1.7	1.3	1.5
MLpH		6.4	6.8	6.7	6.6	6.5	6.4	6.3	6.3	6.2	6.2	6.0	6.0	6.8	6.0	6.4
AT流入水量	(m <sup>3</sup> /日)	44,234	46,629	45,609	42,387	39,975	44,074	41,271	44,067	39,149	40,102	48,401	49,774	49,774	39,149	43,806
滞留時間 嫌気槽	(時間)	1.5	1.5	1.3	1.6	1.7	1.6	1.7	1.6	1.7	1.7	1.4	1.4	1.7	1.3	1.6
滞留時間 無酸素槽	(時間)	6.0	5.7	4.9	6.3	6.7	6.0	6.4	6.0	6.8	6.6	5.5	5.3	6.8	4.9	6.0
曝気時間 好気槽	(時間)	9.7	9.2	7.8	10.1	10.7	9.7	10.4	9.7	10.9	10.7	8.8	8.6	10.9	7.8	9.7
空気倍率	(Nm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> )	4.8	4.7	3.5	3.9	4.6	4.5	5.2	4.8	4.7	5.0	4.4	4.5	5.2	3.5	4.6
BOD-SS負荷	(kg/SS・kg)	0.15	0.13	0.12	0.11	0.11	0.13	0.12	0.12	0.11	0.07	0.10	0.09	0.15	0.07	0.11
SRT	(日)	9.8	11.3	14.5	15.1	13.3	15.4	17.1	13.0	17.7	16.0	12.4	11.7	17.7	9.8	13.9
循環比	(%)	97	92	81	100	107	98	104	96	109	106	88	84	109.0	81.0	96.8
返送汚泥率	(%)	45.8	40.2	42.5	40.5	41.1	40.2	40.8	40.8	42.7	50.7	40.5	40.1	50.7	40.1	42.2
終沈滞留時間	(時間)	6.2	4.9	5.0	6.5	6.8	6.2	6.6	6.2	7.0	6.8	5.7	5.5	7.0	4.9	6.1
終沈越流堰負荷	(m <sup>3</sup> /m・日)	103.8	131.3	128.5	99.5	93.8	103.5	96.9	103.4	91.9	94.1	113.6	116.8	131.3	91.9	106.4
MLDO	(mg/l)	3.0	3.0	3.0	2.9	3.0	2.7	2.9	3.0	3.1	3.0	3.0	3.0	3.1	2.7	3.0
MLpH		6.5	6.9	6.8	6.8	6.6	6.5	6.5	6.5	6.4	6.4	6.2	6.2	6.9	6.2	6.5
COD	(%)	90	92	89	89	91	90	91	91	90	92	91	91	92	89	90
BOD	(%)	99	99	99	99	100	99	100	99	99	99	99	99	100	99	99
浮遊物	(%)	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100
総窒素	(%)	73	78	78	73	78	74	72	75	71	77	75	77	78	71	75
全リソ	(%)	84	93	92	91	95	83	87	87	83	86	91	88	95	83	88



汚泥処理系試験 (※は平常試験として毎日污泥検で測定した値、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	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
水温	(°C)	19.5	23.0	23.5	27.5	29.0	27.0	24.3	22.8	20.5	16.8	17.0	17.8	29.0	16.8	22.4	-
水素イオン濃度	(pH)	7.0	7.1	7.1	7.0	7.0	6.9	6.8	6.9	6.9	6.8	6.8	6.6	7.1	6.6	6.9	-
SS	(mg/l)	4,960	6,350	5,700	4,660	4,490	4,910	5,550	5,670	5,730	6,160	6,870	7,220	7,220	4,490	5,690	-
MLRカリ度	(mg/l)	99	94	100	83	88	77	92	87	93	91	85	69	100	69	88	-
強熱減量	(%)	82.5	81.7	81.8	79.7	79.7	81.8	81.8	82.6	84.2	83.5	83.6	82.9	84.2	79.7	82.2	-
引き抜き量	(m³/月)	6,189	7,112	6,207	6,988	8,099	6,084	7,055	6,468	6,152	6,231	5,528	6,248	8,099	5,528	6,530	78,361
※TS	(%)	3.7	3.5	3.6	3.6	3.3	3.3	3.1	3.4	3.4	3.4	3.7	3.6	3.7	3.1	3.5	-
引き抜き量	(m³/月)	7,019	7,384	6,905	7,517	8,463	7,456	8,013	7,274	7,864	7,357	6,872	7,217	8,463	6,872	7,445	89,341
※TS	(%)	4.5	4.4	4.4	3.9	3.3	3.7	3.4	3.9	3.7	4.3	4.5	4.7	4.7	3.3	4.1	-
BOD	(mg/l)	499	673	566	545	659	566	765	518	484	500	497	418	765	418	558	-
※浮遊物	(mg/l)	152	232	204	168	380	220	388	228	188	240	196	132	388	132	227	-
水温	(°C)	20.0	23.0	24.5	28.3	29.8	27.8	24.5	22.5	18.8	16.5	16.5	16.8	29.8	16.5	22.4	-
※水素イオン濃度	(pH)	5.4	5.4	5.6	5.4	5.2	5.4	5.1	5.3	5.6	5.6	5.6	5.5	5.6	5.1	5.4	-
※TS	(%)	4.3	4.0	3.9	3.8	3.5	3.6	3.1	3.8	3.6	3.7	4.2	4.5	4.5	3.1	3.8	-
強熱減量	(%)	87.5	85.9	85.3	85.0	85.0	86.8	87.3	86.3	88.1	87.2	88.1	89.0	89.0	85.0	86.8	-
MLRカリ度	(mg/l)	407	349	430	363	263	344	165	335	386	357	330	310	430	165	336	-
繊維及び砂分	(%)	29.0	30.7	21.1	21.0	24.2	24.6	23.4	20.5	26.5	23.7	28.6	33.4	33.4	20.5	25.6	-
脱離液量	(m³/月)	41,975	43,078	37,341	42,237	48,075	36,430	40,974	38,319	42,039	42,129	40,200	44,546	48,075	36,430	41,445	497,343
BOD	(mg/l)	1,390	1,550	1,530	1,580	1,200	1,830	1,320	1,820	2,260	1,380	1,150	1,540	2,260	1,150	1,550	-
※浮遊物	(mg/l)	552	300	216	152	236	280	184	196	216	140	444	124	552	124	253	-
※含水率	(%)	77.1	77.2	75.2	76.4	77.0	75.7	77.6	77.0	76.7	76.5	76.8	76.7	77.6	75.2	76.7	-
強熱減量	(%)	89.1	88.2	87.6	87.8	88.4	89.5	90.1	89.2	89.9	89.7	90.7	90.9	90.9	87.6	89.2	-

汚泥処理運転管理状況(脱水)

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
供給汚泥量	(m³/月)	13,350	14,674	13,327	14,761	16,874	13,863	15,188	13,926	14,385	14,278	13,167	14,124	16,874	13,167	14,326	171,917
処理固形物量	(t/月)	545.48	555.44	519.66	533.77	556.18	492.37	496.40	498.31	511.79	543.43	528.31	583.03	583.03	492.37	530.35	6,364.18
高分子凝集剤添加率	(%)	0.51	0.48	0.52	0.56	0.57	0.56	0.58	0.56	0.56	0.55	0.56	0.54	0.58	0.48	0.55	-
高分子凝集剤使用量	(kg/月)	2,655.8	2,839.5	2,797.5	3,161.0	3,337.3	2,981.6	2,971.2	3,008.8	2,909.8	2,999.1	3,229.4	3,281.2	3,337.30	2,655.80	3,014.35	36,172.2
消臭剤添加率	(%)	0.42	0.42	0.41	0.42	0.42	0.40	0.41	0.40	0.39	0.38	0.35	0.38	0.42	0.35	0.40	-
消臭剤使用量	(kg/月)	9.871	9.497	8.281	8.606	9.126	7.501	8.073	7.999	8.305	8.621	7.867	9.143	9.87100	7.50100	8,574.17	102,890
脱水ケーキ量	(Wt-t/月)	2,352.29	2,370.13	2,046.60	2,080.25	2,212.01	1,864.48	2,023.03	2,021.44	2,119.35	2,298.09	2,233.70	2,411.60	2,411.60	1,864.48	2,169.41	26,032.97
脱水ケーキ回収率	(%)	97.7	97.6	98.3	99.0	98.8	98.3	98.1	98.5	98.5	98.4	98.6	98.5	99.0	97.6	98.4	-
脱水ケーキ固形物量	(t/月)	539.1	542.5	499.1	486.6	508.4	450.4	452.8	461.3	486.4	530.4	517.2	560.5	560.5	450.4	502.9	6,034.7
ケーキ埋込処分量(含し渣)	(t/月)	2,330.7	2,358.7	2,059.1	2,016.3	2,028.8	1,500.8	1,452.3	1,507.7	1,755.8	1,845.1	1,688.2	2,056.6	2,358.70	1,452.3	1,883.3	22,600.1
ケーキ多元化セメント量	(t/月)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	204.9	331.0	277.7	261.3	355.6	324.7	148.0	-	-	-	2,206.5

## 全量試験

### 脱水ケーキ試験

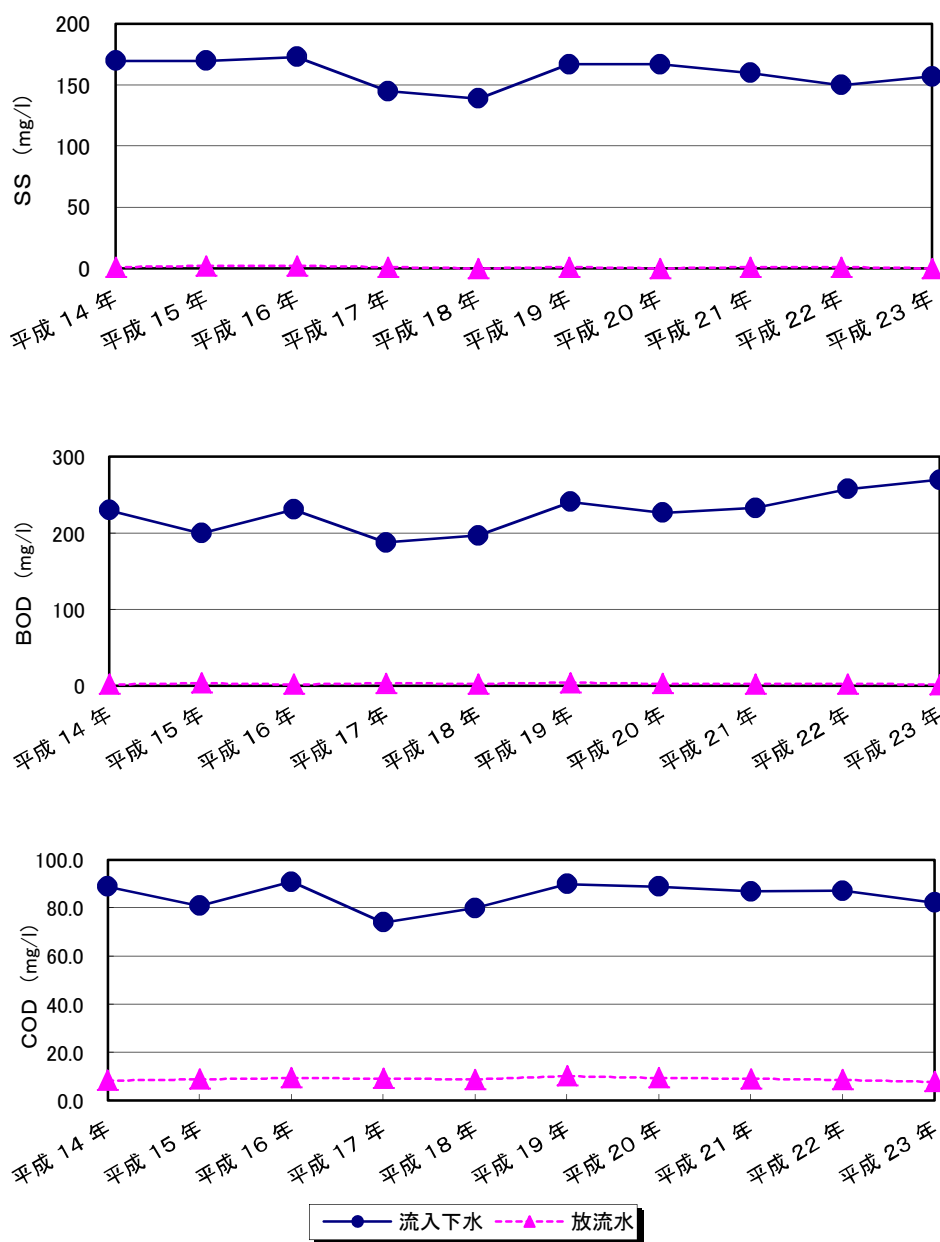
試験項目		測定値
窒素	(%乾重)	5.9
リン	(%乾重)	3.6
銅	(mg/kg乾重)	177
亜鉛	(mg/kg乾重)	243
ニッケル	(mg/kg乾重)	5.6
鉄	(mg/kg乾重)	2,180
マンガン	(mg/kg乾重)	90
全クロム	(mg/kg乾重)	17
カドミウム	(mg/kg乾重)	<0.1
シアン	(mg/kg乾重)	<1
有機リン	(mg/kg乾重)	不検出
鉛	(mg/kg乾重)	105
ヒ素	(mg/kg乾重)	5.1
全水銀	(mg/kg乾重)	0.29
アルキル水銀	(mg/kg乾重)	不検出
ポリ塩化ビフェニル	(mg/kg乾重)	不検出
セレン	(mg/kg乾重)	1.0

## 溶出試験（産業廃棄物検定法 陸上埋立）

### 脱水ケーキ溶出液

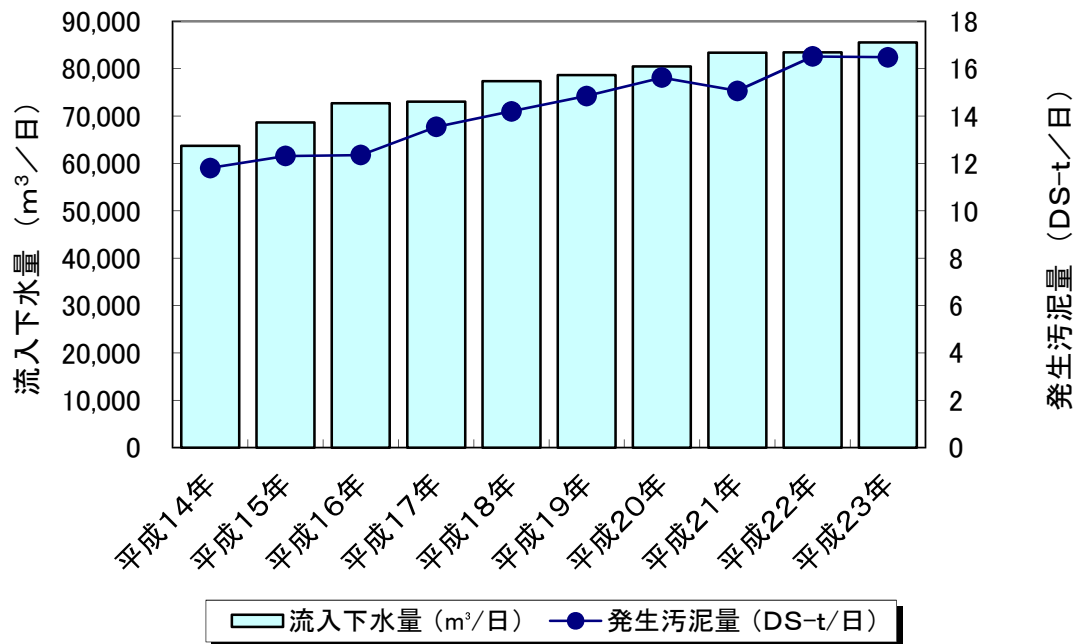
試験項目	5月	11月	最大値	最小値	平均値	判定基準値	定量限界値
カドミウム (mg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.3以下	0.01
シアン (mg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1以下	0.1
有機リン (mg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1以下	0.1
鉛 (mg/l)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.3以下	0.05
6価クロム (mg/l)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	1.5以下	0.05
ヒ素 (mg/l)	<0.01	0.02	0.02	<0.01	0.01	0.3以下	0.01
総水銀 (mg/l)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.005以下	0.0005
アルキル水銀 (mg/l)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.0005
ポリ塩化ビフェニル (mg/l)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.003以下	0.0005
トリクロロエチレン (mg/l)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.3以下	0.03
テトラクロロエチレン (mg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1以下	0.01
ジクロロメタン (mg/l)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.2以下	0.02
四塩化炭素 (mg/l)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02以下	0.002
1,2-ジクロロエタン (mg/l)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.06以下	0.004
1,1-ジクロロエチレン (mg/l)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.2以下	0.02
シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/l)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.4以下	0.04
1,1,1-トリクロロエタン (mg/l)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	3以下	0.3
1,1,2-トリクロロエタン (mg/l)	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.06以下	0.006
1,3-ジクロロプロペン (mg/l)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02以下	0.002
チウラム (mg/l)	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.06以下	0.006
シマジン (mg/l)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.03以下	0.003
チオベンカルブ (mg/l)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.2以下	0.02
ベンゼン (mg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1以下	0.01
セレン (mg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1以下	0.01

## 流入下水及び放流水質の推移



	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
平成 14 年	170	1	230	2.3	89.0	8.3
平成 15 年	170	2	200	3.7	81.0	8.8
平成 16 年	173	2	231	2.3	91.0	9.4
平成 17 年	145	1	188	3.6	74.0	9.1
平成 18 年	139	<1	197	2.6	80.0	8.7
平成 19 年	167	1	241	4.5	90.0	10.1
平成 20 年	167	<1	227	3.2	89.0	9.4
平成 21 年	160	1	233	2.7	87.0	8.9
平成 22 年	150	1	258	2.5	87.2	8.6
平成 23 年	157	<1	270	1.8	82.3	7.8

## 流入下水道量と発生汚泥量の推移



	流入下水道量 (m³/日)	発生汚泥量 (DS-t/日)
平成14年	63,744	11.81
平成15年	68,657	12.32
平成16年	72,729	12.36
平成17年	73,047	13.55
平成18年	77,380	14.20
平成19年	78,675	14.85
平成20年	80,522	15.63
平成21年	83,431	15.07
平成22年	83,445	16.52
平成23年	85,540	16.49

## 脱臭装置の臭気試験結果(三点比較式臭袋法)

### ①重力濃縮槽脱臭装置

採取年月	臭気濃度		
	生物脱臭入口	活性炭入口	活性炭出口
平成24年02月29日	5,500	930	<2

### ②水処理2-Ⅲ系脱臭装置

採取年月	臭気濃度	
	脱臭装置入口	脱臭装置出口
平成24年03月22日	110	6

### ③水処理2-I・II系脱臭装置

採取年月	臭気濃度	
	脱臭装置入口	脱臭装置出口
平成23年05月24日	42	5

### ④汚泥脱水機脱臭装置

採取年月	臭気濃度	
	脱臭装置入口	脱臭装置出口
平成23年09月07日	14,000	3
平成23年11月30日	3,500	22
平成23年12月02日	28,000	14

### ⑤水処理1系脱臭装置

採取年月	臭気濃度	
	脱臭装置入口	脱臭装置出口
平成23年07月12日	980	31

### ⑥セメント資源化施設室内脱臭設備

採取年月	臭気濃度	
	脱臭装置入口	脱臭装置出口
平成24年03月05日	13	<2

### ⑦曝気沈砂地脱臭設備

採取年月	臭気濃度	
	脱臭装置入口	脱臭装置出口
平成23年06月21日	550	13
平成23年08月04日	870	9

### ⑧スクリーン施設脱臭設備

採取年月	臭気濃度	
	脱臭装置入口	脱臭装置出口
平成23年12月13日	69	<2

### ⑨スラム処理施設脱臭設備

採取年月	臭気濃度	
	脱臭装置入口	脱臭装置出口
平成24年01月30日	22	<2

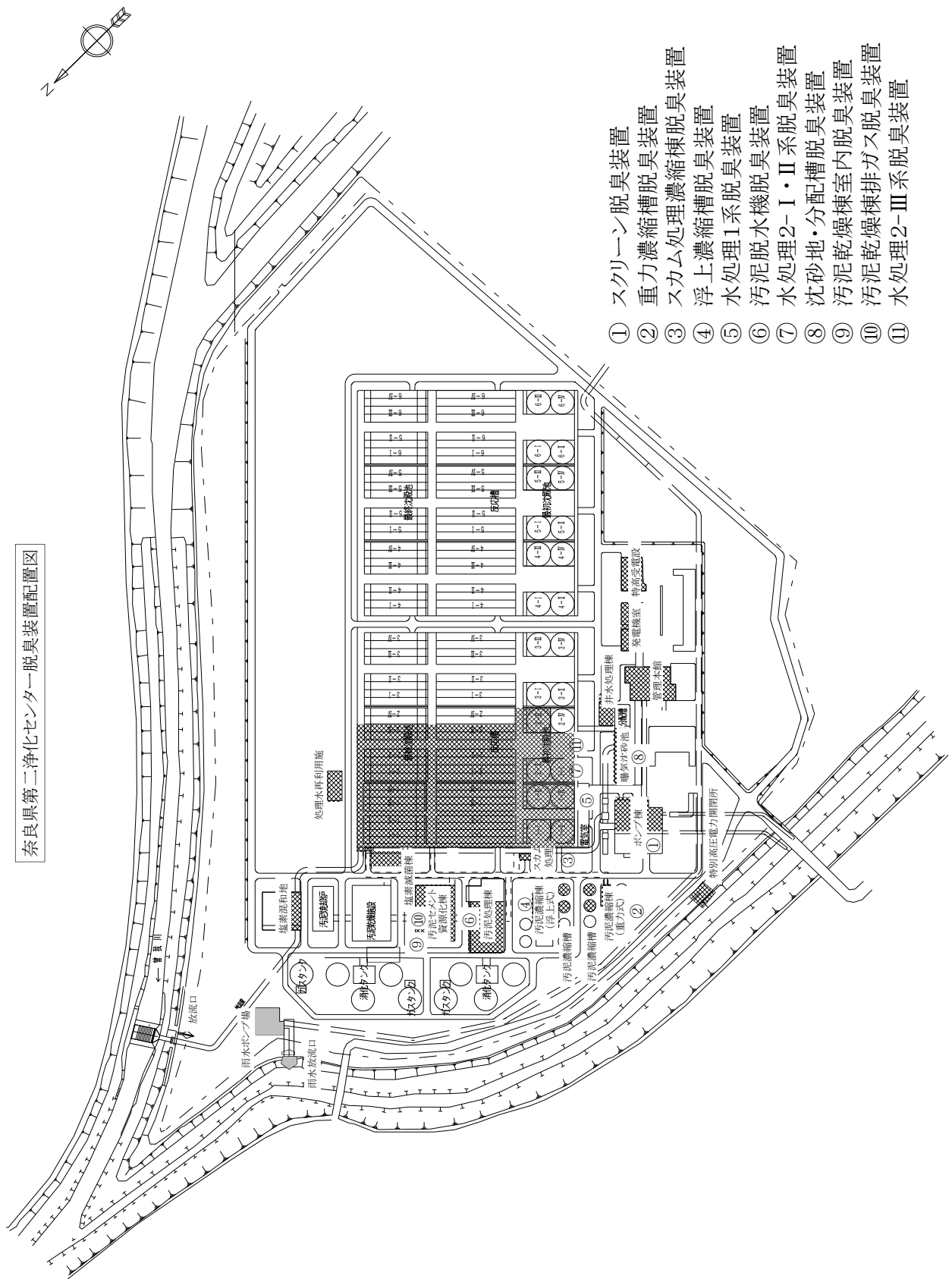
### ⑩浮上濃縮施設脱臭設備

採取年月	臭気濃度	
	脱臭装置入口	脱臭装置出口
平成24年02月21日	310	<2

### ⑪セメント資源化施設排ガス脱臭設備

採取年月	臭気濃度		
	薬液洗浄入口	活性炭入口	活性炭出口
平成23年11月08日	2,300	980	13

奈良県第二浄化センター脱臭装置配置図



- ① スクリーン脱臭装置
- ② 重力濃縮槽脱臭装置
- ③ スカム処理濃縮棟脱臭装置
- ④ 浮上濃縮槽脱臭装置
- ⑤ 水処理1系脱臭装置
- ⑥ 汚泥脱水機脱臭装置
- ⑦ 水処理2-I・II系脱臭装置
- ⑧ 沈砂地・分配槽脱臭装置
- ⑨ 汚泥乾燥棟室内脱臭装置
- ⑩ 汚泥乾燥棟排ガス脱臭装置
- ⑪ 水処理2-III系脱臭装置

# 周辺河川調査

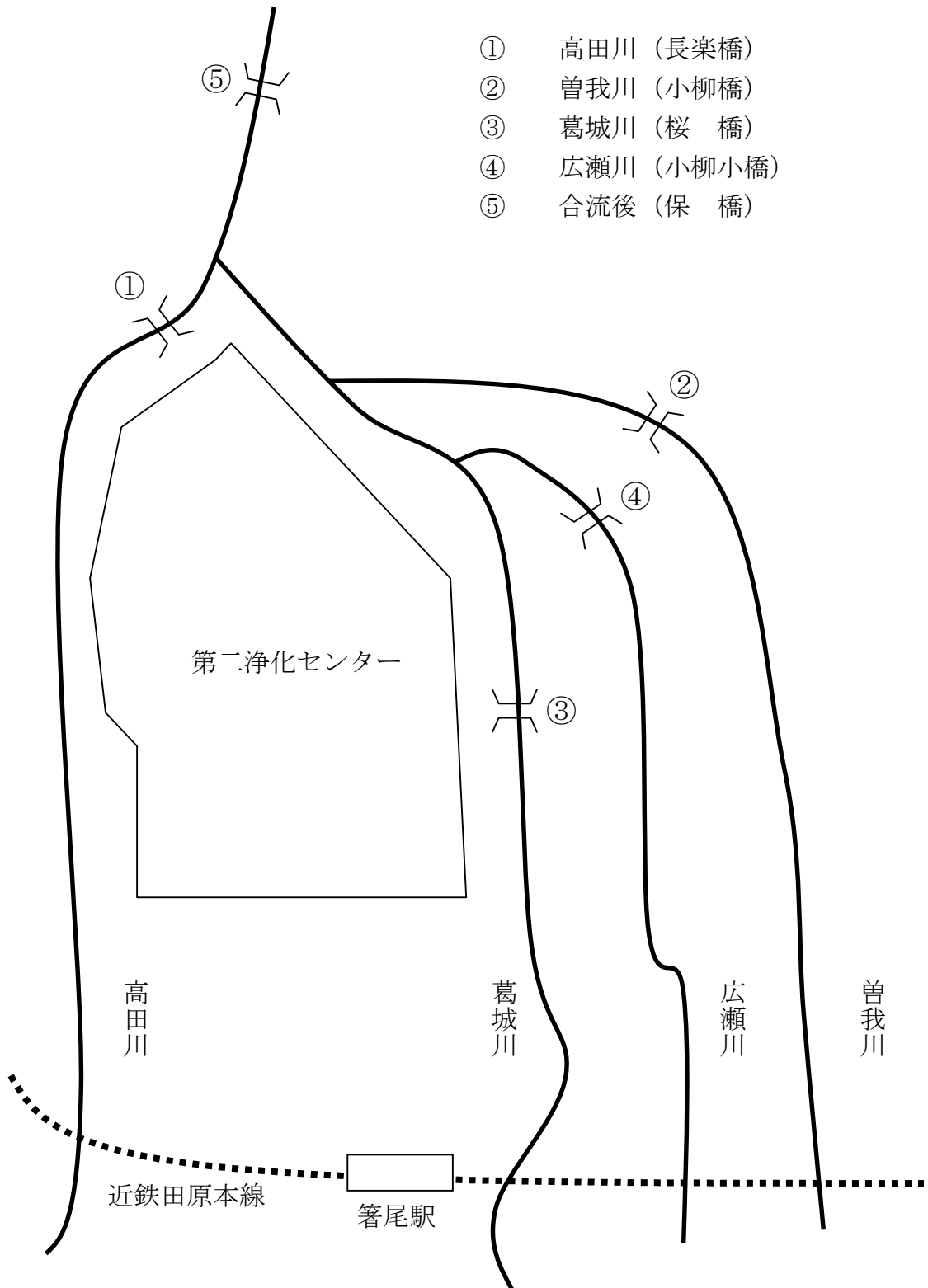
第二浄化センターの周辺に位置する河川の水質調査結果

試験項目	河川名		高田川		曾我川		葛城川		合流		広瀬川	
	昭和59年度	平成23年度	昭和59年度	平成23年度	昭和59年度	平成23年度	昭和59年度	平成23年度	昭和59年度	平成23年度	平成16年度	平成23年度
気温 (°C)	18.3	18.0	16.6	18.0	18.3	18.0	18.3	18.0	18.3	18.0	17.1	18.0
水温 (°C)	17.0	20.8	16.9	22.7	17.0	20.0	17.0	20.0	17.0	21.3	15.9	19.2
色度 (度)	42	-	36	-	35	-	35	-	35	-	16	-
透視度 (度)	21	50	22	74	23	85	23	85	21	85	55	69
水素イオン濃度 (pH)	7.6	7.9	7.9	8.1	7.7	7.9	7.7	7.9	7.7	7.5	7.3	7.9
溶存酸素 (mg/l)	7.3	10.4	7.5	12.4	6.8	10.7	6.8	10.7	7.1	9.3	10.0	12.3
BOD (mg/l)	15	5.2	14	2.5	14	3.8	14	3.8	16	2.9	3.6	3.0
COD (mg/l)	15	8.9	12	3.8	13	5.4	13	5.4	18	6.5	6.0	5.6
浮遊物 (mg/l)	58	21	71	4	82	6	82	6	220	4	16	9
有機体窒素 (mg/l)	2.4	1.2	2.2	0.8	2.2	0.8	2.2	0.8	2.6	0.9	1.0	0.9
アンモニア性窒素 (mg/l)	2.6	0.2	2.3	<0.1	1.4	0.2	1.4	0.2	1.8	0.3	0.4	0.3
亜硝酸性窒素 (mg/l)	0.2	<0.1	0.2	<0.1	0.1	<0.1	0.1	<0.1	0.2	<0.1	<0.1	<0.1
硝酸性窒素 (mg/l)	0.6	1.2	0.6	1.1	0.8	1.1	0.8	1.1	0.7	4.2	1.6	1.2
全窒素 (mg/l)	5.8	2.5	5.2	2.0	4.5	2.1	4.5	2.1	5.2	5.4	3.1	2.4
全リン (mg/l)	1.00	0.44	0.70	0.15	0.80	0.37	0.80	0.37	1.00	0.41	0.30	0.34
大腸菌群数 (個/cm <sup>3</sup> )	1400	120	21000	210	1700	160	1700	160	19000	310	160	610
塩素イオン (mg/l)	27	21	57	28	42	22	42	22	51	50	29	28

※広瀬川は平成16年度から調査



# 周辺河川調査地点図



第二浄化センター周辺河川水質及び水量経年変化

高田川

項目 / 年度	昭和59年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	環境基準 (河川類型C)
水素イオン濃度 (pH)	7.6	7.7	7.6	7.4	7.8	7.7	7.6	7.7	7.7	7.6	7.9	6.5~8.5
BOD (mg/l)	15	8.8	7.1	6.1	7.7	6.4	6.2	4.5	4.6	4.4	5.2	5以下
COD (mg/l)	10	9.3	7.7	7.7	9.7	8.0	7.9	6.7	6.5	6.6	8.9	
浮遊物 (mg/l)	58	12	27	10	23	9	8	5	4	9	21	50以下
全窒素 (mg/l)	5.8	-	-	3.3	3.8	3.2	2.6	2.5	4.4	3.4	2.5	
全リン (mg/l)	1.0	0.6	0.8	0.6	0.9	0.5	0.45	0.39	0.36	0.38	0.44	
流量 (m <sup>3</sup> /日)	49,300	30,236	35,742	47,600	37,200	72,000	34,400	39,700	44,200	49,400	40,600	

曹敷川

項目 / 年度	昭和59年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	環境基準 (河川類型C)
水素イオン濃度 (pH)	7.9	7.8	7.4	7.6	7.9	8.1	7.8	8.0	7.9	7.6	8.1	6.5~8.5
BOD (mg/l)	14	5.3	4.4	3.0	4.1	3.0	2.8	2.7	3.2	2.5	2.5	5以下
COD (mg/l)	12	6.3	5.2	4.3	5.6	4.5	4.3	4.2	4.5	4.2	3.8	
浮遊物 (mg/l)	71	8	5	6	4	4	3.5	3	3	5	4	50以下
全窒素 (mg/l)	5.2	-	-	2.4	2.6	2.1	1.8	2.2	1.9	3.0	2.0	
全リン (mg/l)	0.7	0.2	0.7	0.2	0.1	0.2	0.15	0.16	0.13	0.15	0.15	
流量 (m <sup>3</sup> /日)	54,600	77,469	106,332	63,900	69,000	79,000	43,100	47,000	167,300	122,000	79,000	

葛城川

項目 / 年度	昭和59年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	環境基準 (河川類型C)
水素イオン濃度 (pH)	7.7	7.7	7.4	7.4	7.8	7.8	7.6	7.8	7.7	7.6	7.9	6.5~8.5
BOD (mg/l)	14	7	6.8	8.1	8.8	7.0	7.5	5.5	4.5	6.0	3.8	5以下
COD (mg/l)	13	8.2	7.6	7.8	8.6	7.3	7.2	6.9	5.1	6.0	5.4	
浮遊物 (mg/l)	82	8	10	11	7	9	7	8	3	6	6	50以下
全窒素 (mg/l)	4.5	-	-	2.9	3.1	2.5	2.4	2.6	2.0	2.9	2.1	
全リン (mg/l)	0.8	0.4	0.4	0.4	0.6	0.4	0.38	0.46	0.34	0.29	0.37	
流量 (m <sup>3</sup> /日)	72,000	47,354	69,808	102,000	27,000	122,000	34,700	40,600	66,900	72,300	48,600	

合流

項目 / 年度	昭和59年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	環境基準 (河川類型C)
水素イオン濃度 (pH)	7.7	7.5	7.3	7.3	7.7	7.7	7.4	7.5	7.4	7.3	7.5	6.5~8.5
BOD (mg/l)	16	5.9	5.8	5.0	5.7	4.3	4.2	4.0	3.6	3.4	2.9	5以下
COD (mg/l)	18	8.3	7.4	7.0	7.8	6.8	6.4	7.1	6.0	5.8	6.5	
浮遊物 (mg/l)	220	9	10	8	6	6	4.75	4	3	5	4	50以下
全窒素 (mg/l)	5.2	-	-	4.4	4.9	3.8	3.5	4.8	3.3	4.9	5.4	
全リン (mg/l)	1.0	0.6	0.6	0.6	0.7	0.5	0.48	0.59	0.40	0.43	0.41	
流量 (m <sup>3</sup> /日)	172,500	231,156	246,752	317,000	259,000	383,000	228,000	217,000	386,000	366,000	227,000	

放流水

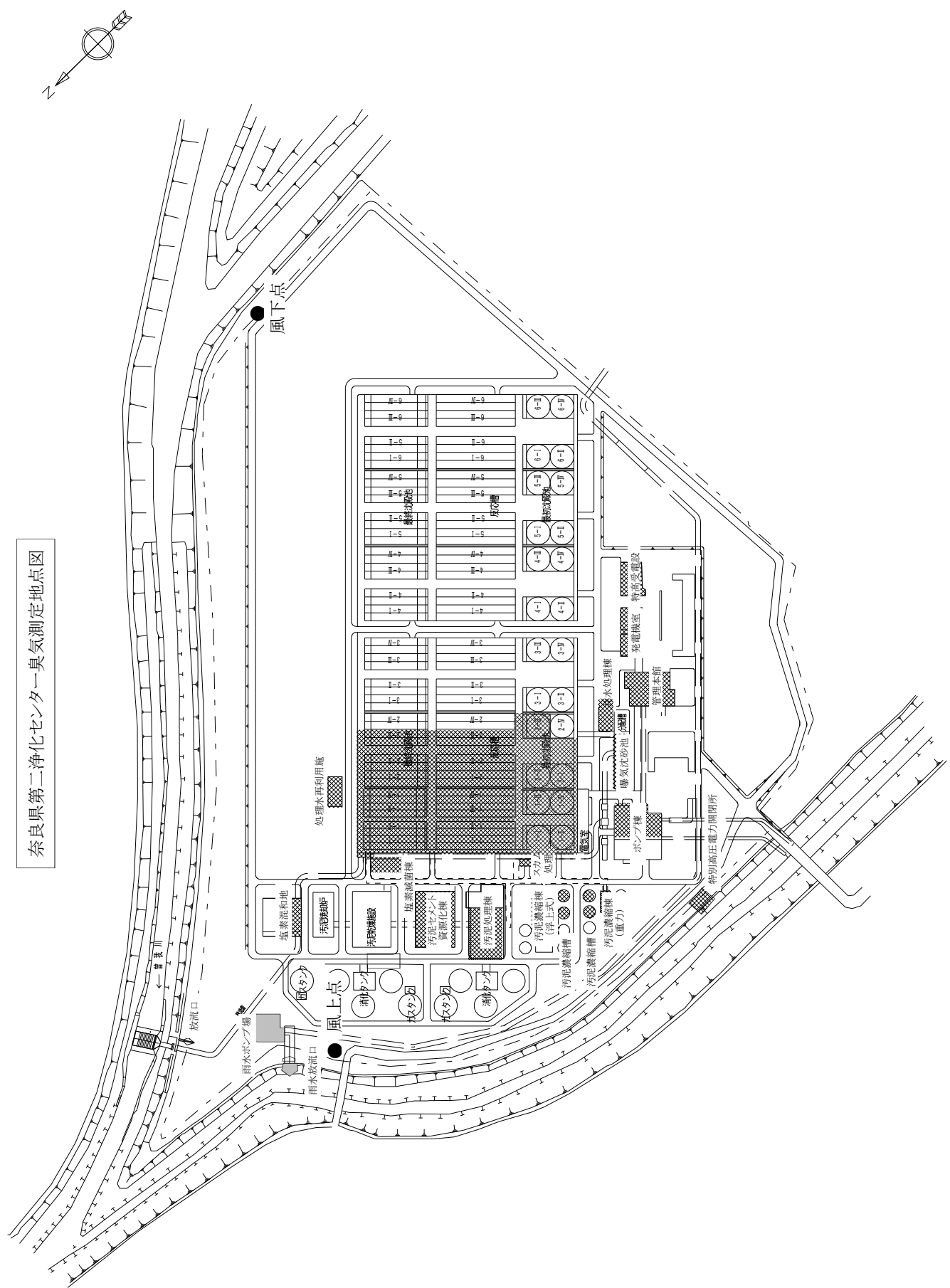
項目 / 年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	排水基準
水素イオン濃度 (pH)	7.4	6.9	6.6	6.7	6.9	6.8	6.9	6.9	6.9	6.7	5.8~8.6
BOD (mg/l)	4.7	2.2	3.7	2.3	3.6	4.5	3.2	2.7	2.5	1.8	日最大(25)日平均(20)30(総量規制)
COD (mg/l)	8.7	8	8.8	9.4	9.2	8.7	9.4	8.9	8.6	7.8	日最大(90)日平均(70)20(総量規制)
浮遊物 (mg/l)	4	1	2	2	2	<1	<1	1	1	<1	2(総量規制)
全窒素 (mg/l)	18	10	9.1	10.0	9.0	7.4	8.0	7.8	7.8	9.0	
全リン (mg/l)	1.4	1.0	1.1	1.2	0.9	0.8	0.73	0.74	0.66	0.68	
流量 (m <sup>3</sup> /日)	469	63,754	70,940	74,906	73,047	77,380	80,522	83,431	83,445	85,540	

敷地境界悪臭

単位 ppm

測定場所	風上	風下	規制基準
年月日	平成23年 9月15日	平成23年 9月15日	
アンモニア	<0.05	<0.05	1
硫化水素	<0.001	<0.001	0.02
メチルメルカプタン	<0.001	<0.001	0.002
硫化メチル	<0.001	<0.001	0.01
二硫化メチル	<0.001	<0.001	0.009
トリメチルアミン	<0.001	<0.001	0.005
アセトアルデヒド	0.003	0.004	0.05
プロピオン酸	0.0004	0.0004	0.03
ノルマル酪酸	0.0003	<0.0002	0.001
臭気濃度	<10	<10	20

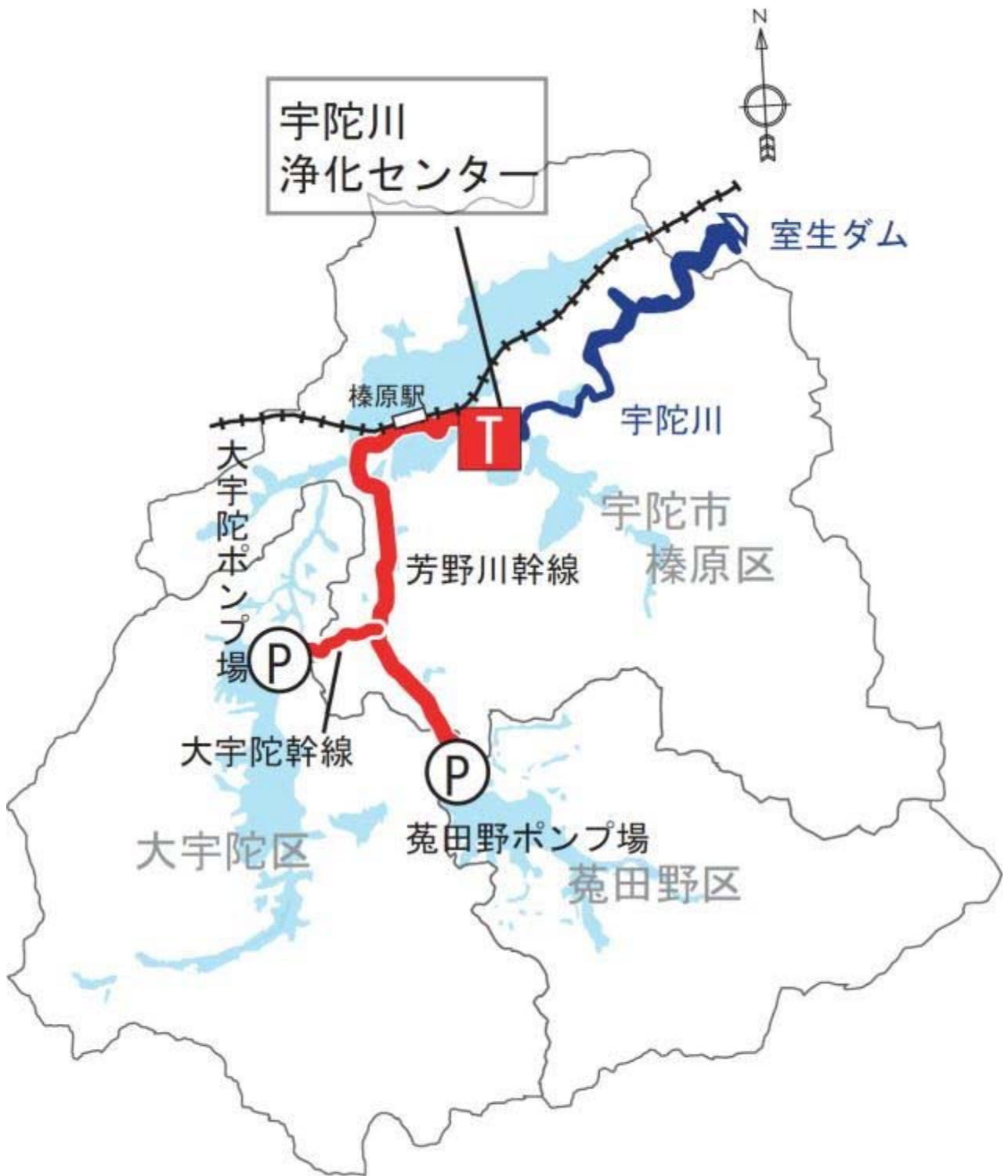
奈良県第二浄化センター臭気測定地点図



宇陀川流域下水道

宇陀川浄化センター





宇陀川流域下水道(宇陀川処理区)

### 第3 宇陀川流域下水道

#### 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 年に都市計画決定を行い、宇陀川の上流に当たる大宇陀町・菟田野町・榛原町の 3 町（現宇陀市）を対象とする宇陀川流域下水道事業に着手した。

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

処理水の放流先が閉鎖性水域であることに鑑み、供用開始時から水処理は窒素・リンを除去できる AO 法で処理している。従って、処理能力は当初認可である標準活性汚泥法では 9,100m<sup>3</sup>/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て実質的な処理能力は 7,200m<sup>3</sup>/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 A<sub>2</sub>O 法（嫌気－無酸素－好気法）5,500m<sup>3</sup>/日の施設が稼動し、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。

処理能力は現在 12,700m<sup>3</sup>/日を有し、平成 23 年度平均流入下水量は 7,031m<sup>3</sup>/日であった。

今年度、全体計画が見直され、将来 1 系列目が処理能力 3,000m<sup>3</sup>/日の凝集剤併用型循環式硝化脱窒法に変更され、全体で 8,500m<sup>3</sup>/日となる。

#### 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	3.8ha

項 目	全 体 計 画	事 業 認 可
計画処理面積 (ha)	975.1	777.9
計画処理人口 (人)	17,100	18,210
排除方式	分 流 式	分 流 式
計画汚水量 (m <sup>3</sup> /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
水処理方式	・凝集剤添加循環式硝化脱窒法 +砂ろ過 ・凝集剤添加嫌気-無酸素-好気法 +砂ろ過	・凝集剤添加循環式硝化脱窒法 +砂ろ過 ・凝集剤添加嫌気-無酸素-好気法 +砂ろ過
汚泥処理方式	分離濃縮－脱水－資源化利用	分離濃縮－脱水－資源化利用
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



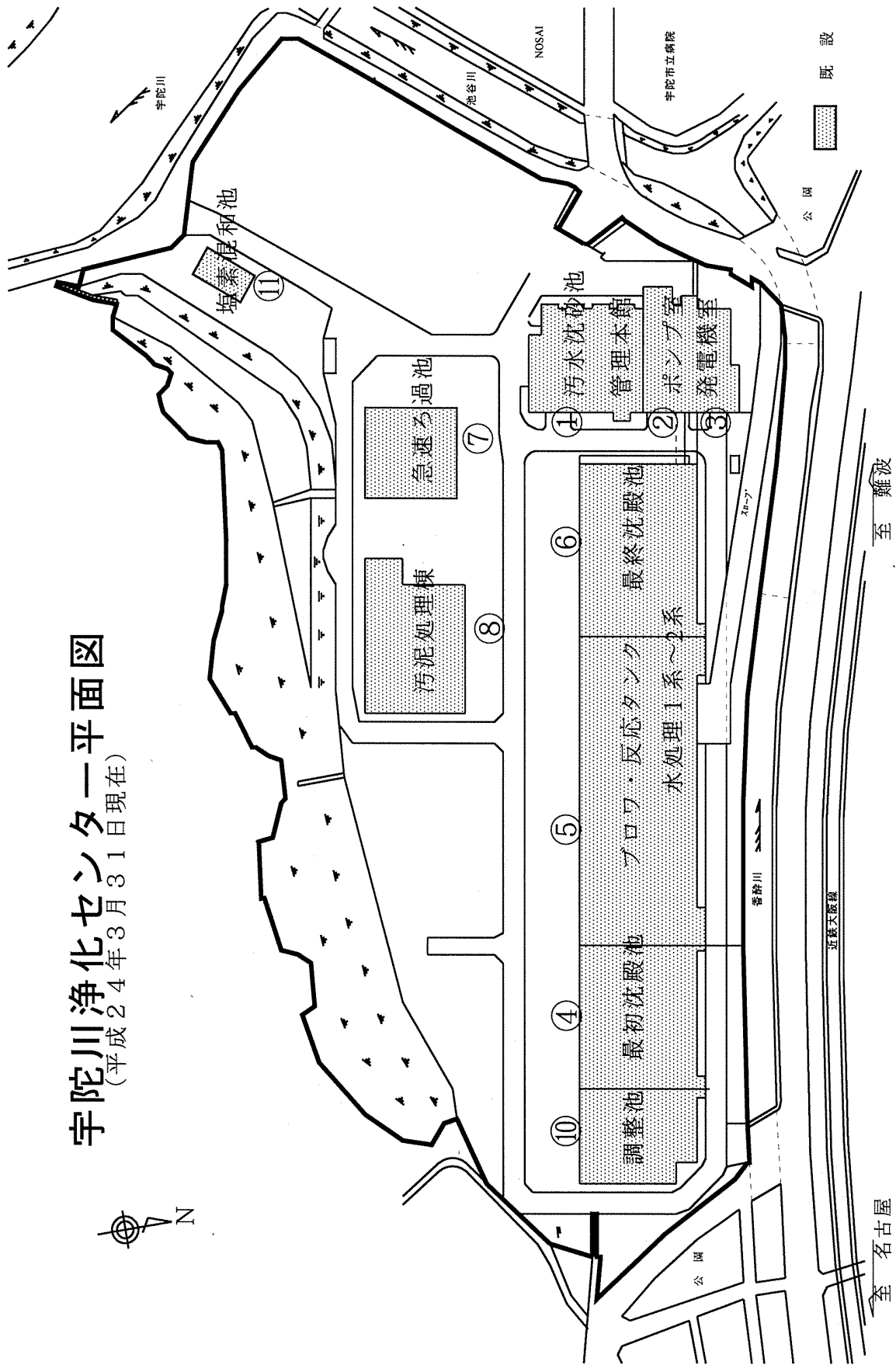
2 宇陀川浄化センター 施設概要(平成24年3月末現在)

分類	名称	形状	能力(設計値)	全体	認可	既設	図番
水処理	汚水沈砂池	幅 1.8m×長 6.3m×深 0.45m	実水面積 11.34m <sup>2</sup> /池	2	2	2	①
		細目スクリーン	有効容量 5.10m <sup>3</sup> /池	1	1	1	
		自動除塵機 W 1.8m×目開 20mm×傾斜 75°	滞留時間 22.8秒 水面積負荷 1,702m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日				
	主ポンプ	立軸渦巻斜流ポンプ φ200	3.0m <sup>3</sup> /min×23m×22kW	1	2	2	③
		立軸渦巻斜流ポンプ φ250	6.0-4.0m <sup>3</sup> /min×23m×37kW	2	2	2	
	汚水調整池	幅 5.0m×長 20.0m×深 6.0m	水面積 100m <sup>2</sup> 容量 600m <sup>3</sup>	2	2	2	⑩
		幅4.15m×長 20.0m×深 6.0m	水面積 83m <sup>2</sup> 容量 500m <sup>3</sup>	2	2	2	
		ルーツブロウ φ125	9.0m <sup>3</sup> /min×6,000mmAq×18.5kW	2	2	2	
		揚水ポンプ φ200	5.1m <sup>3</sup> /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 <sup>2</sup>	1	1	2	④
		(2系) 幅 4.15m×長 24.0m×深 2.5m	水面積 100m <sup>2</sup>	1	1	1	
		チェーンフライト式汚泥掻寄機 スクラムスキマー付	沈殿時間 1.27時間 水面積負荷 47.1m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日	2	2	3	
		汚泥引抜きポンプ φ100	0.6m <sup>3</sup> /min×11m×3.7kW	2	2	2	
	反応タンク	(1系) 幅 5.0m×長 62.8m×深 5.0m	容量 1,500m <sup>3</sup>	0	0	2	⑤
		(2系) 幅 4.15m×長 61.7m×深 6.2m	容量 1,500m <sup>3</sup>	2	2	2	
		全面曝気式ドームディフューザー	汚泥返送比 50% MAX100%			480	
		水中攪拌機	返送汚泥濃度 9,000mg/l			22	
	ブロウ設備	PAC供給ポンプ付	エアレーション時間 13.1時間	2	2	4	
		ルーツブロウ φ125	13m <sup>3</sup> /min×6,000mmAq×22kW	2	2	2	
ルーツブロウ φ200 多段ターボブロウ φ200		32m <sup>3</sup> /min×6,000mmAq×55kW 40m <sup>3</sup> /min×6,000mmAq×75kW	1 1	1 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 <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日 水面積負荷 13.5m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日	1	1	2	⑥	
	(2系) 幅 4.15m×長 37.0m×深 3.0m	水面積負荷 17.9m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日	2	2	2		
	チェーンフライト式汚泥掻寄機 スクラムスキマー付	沈殿時間 5.3-4.0時間	3	3	4		
	返送汚泥ポンプ φ150	1.6m <sup>3</sup> /min×5m×3.7kW	5	5	6		
	余剰汚泥ポンプ φ100	1.4m <sup>3</sup> /min×8m×5.5kW	2	2	2		
	循環ポンプ φ150	3.0m <sup>3</sup> /min×5m×5.5kW	6	6	2		
急速ろ過池	幅 4.0m×長 6.0m×深 6.5m 濾過面積 24m <sup>2</sup> 上向流式急速濾過	濾過水量 4,550m <sup>3</sup> /日・池 濾過速度 166.7m/日	2	2	3	⑦	
塩素混和池	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	⑪	
水処理棟	鉄筋コンクリート造 地下1階・地上1階建 4,704m <sup>2</sup>	水処理1・2系	1	1	1	④⑤ ⑥⑩	
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 <sup>2</sup>	1	1	1		
汚泥処理	重力濃縮設備	円形シクナ					⑧
		φ 5.75m×有効水深 3.03m	固形物負荷 60kg/m <sup>2</sup> ・日	1	1	1	
		中央駆動式掻寄機		1	1	1	
		一軸ねじ式汚泥ポンプ	揚水量 8.0m <sup>3</sup> /h	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	加圧浮上濃縮設備	角形シクナ	滞留時間 14時間				⑧
		幅 3.0m × 長 7.0m × 有効水深 4.0m	固形物負荷 54.8kg/m <sup>2</sup> ・日	0	0	1	
		走行台車形汚泥掻取機		0	0	1	
		浮上汚泥ポンプ φ100	0.6m <sup>3</sup> /min × 10m × 3.7kW	0	0	2	
	原汚泥貯留槽	幅 3.5m × 長 6.0m × 有効水深 4.0m	容量 84m <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	1	1	1	
	汚泥脱水機	圧入式スクリュースレス スクリーン径 700mm 駆動 2.2kW	濾過速度 320kg-DS/h	2	2	2	
汚泥処理棟	鉄筋コンクリート造 地下1階・地上2階建 759m <sup>2</sup>	中央操作室 事務室	1	1	1		
高圧受配電設備	受電設備	柱上PAS 7.2kv 400A ZCT付 受電設備 屋内キュービクル式 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 1	1 1	②
	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	
自家発電設備	照明変圧器 1φモールド形	” 6,600/210-105V 150kVA	2	2	2		
管理本館	管理本館	鉄筋コンクリート造	発電容量 6,600V 400kW	2	1	1	
		地下2階・地上3階建 1,293m <sup>2</sup>	出力 600PS 900rpm 容量 6,600V 500kVA 60Hz 900rpm	2	1	1	
脱臭設備	沈砂池脱臭	活性炭吸着方式	中央管理室 水質試験室 事務室及び会議室	1	1	1	④
	水処理(1系)脱臭	活性炭吸着方式	処理風量 45m <sup>3</sup> /min			1	
	水処理(2系)脱臭	活性炭吸着方式	処理風量 80m <sup>3</sup> /min			1	
	汚泥処理脱臭	活性炭吸着方式	処理風量 60m <sup>3</sup> /min			1	
菟田野ポンプ場	沈砂池設備	円形沈砂池 φ3.0m × 深さ 0.3m	処理風量 120m <sup>3</sup> /min			1	⑧
	ポンプ設備	着脱式水中汚水ポンプ φ150	手動スクリーン	1	1	1	
	脱臭設備	活性炭吸着方式	2.4-1.3m <sup>3</sup> /min × 21.5m × 15-11kW	3	2	2	
	自家発電設備	ディーゼル機関	処理風量 15m <sup>3</sup> /min			1	
	監視制御設備	テレメータ装置	210V × 75kV × 98馬力	1	1	1	
	建屋	鉄筋コンクリート造 地下2階・地上1階建 134m <sup>2</sup>		1	1	1	
	大宇陀ポンプ場	沈砂池設備	円形沈砂池 φ3.0m × 深さ 0.5m	手動スクリーン	1	1	
ポンプ設備		着脱式水中汚水ポンプ φ150-100	1.6-0.9m <sup>3</sup> /min × 23.0m × 15-7.5kW	3	2	2	
		着脱式水中汚水ポンプ φ150	3.2-1.8m <sup>3</sup> /min × 31.6m × 37-30kW	0	1	1	
脱臭設備		活性炭吸着方式	処理風量 17m <sup>3</sup> /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 <sup>2</sup>		1	1	1	

# 宇陀川浄化センター平面図

(平成24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

月	重油 (L)	薬 品			
		次亜塩素酸 ソーダ (kg)	消臭剤 (kg)	高分子 凝集剤 (kg)	ポリ塩化 アルミニウム (kg)
4月	171	2,885	226	377	11,957
5月	168	3,138	227	256	14,545
6月	170	2,767	193	246	16,616
7月	165	3,160	199	273	14,972
8月	167	3,097	207	245	12,474
9月	151	2,958	192	303	16,012
10月	158	1,888	204	333	13,129
11月	155	1,310	199	318	12,434
12月	176	1,568	210	284	11,418
1月	172	1,648	207	328	11,093
2月	191	1,544	189	309	11,346
3月	55	1,655	199	364	12,707
合計	1,899	27,618	2,452	3,636	158,703

#### 脱臭用活性炭使用量及び交換実績

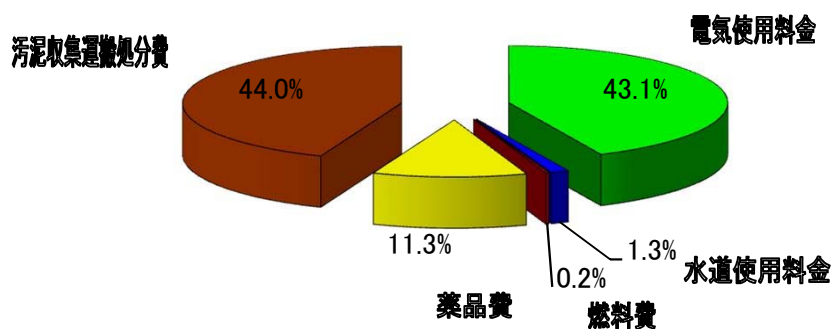
施 設 名 称	数量(m <sup>3</sup> )	平成21年度	平成22年度	平成23年度
汚泥棟脱臭施設	10.48	○	○	○
水処理棟脱臭施設(1系)	6.53	○		
水処理棟脱臭施設(2系)	4.65	○		
沈砂池脱臭施設	3.13			
菟田野ポンプ場脱臭施設	1.94		○	
大宇陀ポンプ場脱臭施設	1.46			

### 維持管理経費

項目	年計	月平均	
電気使用料金(円)	32,413,706	2,701,142	43.1%
処理単価(円/m <sup>3</sup> )	—	12.19	
水道使用料金(円)	1,015,594	84,633	1.3%
処理単価(円/m <sup>3</sup> )		0.38	
燃料費(円)	159,817	13,318	0.2%
処理単価(円/m <sup>3</sup> )		0.06	
薬品費(円)	8,602,281	716,857	11.3%
処理単価(円/m <sup>3</sup> )		3.21	
汚泥収集運搬処分費(円)	33,522,337	2,793,528	44.0%
処理単価(円/m <sup>3</sup> )		12.44	
合計(円)	75,713,735	6,309,478	100.0%
処理単価(円/m <sup>3</sup> )		28.28	

揚水下水量(m <sup>3</sup> )	2,724,098	227,008
------------------------	-----------	---------

### 経費率



※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  
 ※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

電力使用状況

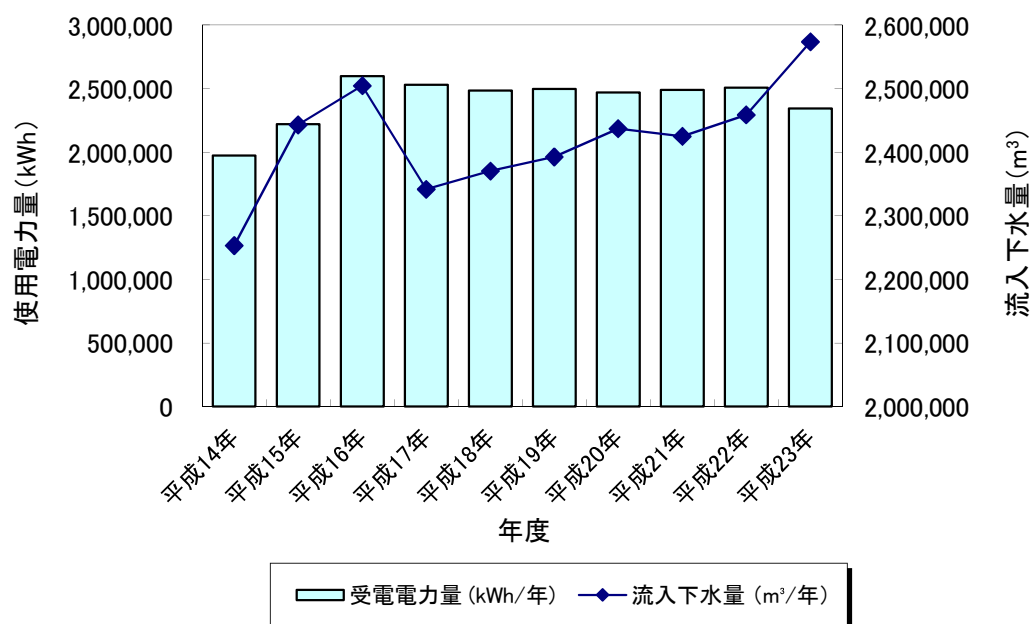
(単位: kWh)

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 <sup>3</sup> 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	12,760	43,840	61,996	1,510	47,180	13,810	199,406	1.07	8,160	5,655
5月	15,210	42,190	58,788	1,750	42,450	13,519	193,087	0.82	8,626	4,601
6月	16,810	41,110	59,024	1,550	44,090	13,298	194,942	0.74	9,822	4,977
7月	15,200	42,820	58,307	1,510	48,370	13,441	198,118	0.83	9,636	5,001
8月	12,920	42,990	56,989	1,580	51,990	13,356	197,155	0.99	8,292	4,422
9月	18,810	38,610	58,163	1,520	45,670	13,193	192,006	0.66	10,191	5,158
10月	13,260	39,090	57,213	1,530	38,200	13,501	179,034	0.86	8,360	4,412
11月	12,380	36,020	59,861	1,610	39,840	13,123	178,774	0.92	8,571	5,635
12月	11,760	37,310	62,584	1,540	53,510	13,480	197,814	1.11	8,426	5,822
1月	11,760	41,120	62,856	1,540	55,920	13,975	205,831	1.17	8,468	5,745
2月	12,600	40,120	59,653	1,480	54,640	13,167	199,530	1.07	8,327	5,821
3月	13,850	42,220	64,160	1,560	52,270	14,702	207,842	0.98	9,299	6,197
合計	167,320	487,440	719,594	18,680	574,130	162,566	2,343,540	—	106,178	63,444

### 使用電力量及び流入下水量の推移

年度	受電電力量 (kWh/年)	流入下水量 (m <sup>3</sup> /年)
平成14年	1,975,030	2,253,426
平成15年	2,221,692	2,443,291
平成16年	2,598,226	2,504,513
平成17年	2,529,198	2,341,773
平成18年	2,484,523	2,370,591
平成19年	2,496,776	2,392,658
平成20年	2,468,630	2,437,104
平成21年	2,489,999	2,424,928
平成22年	2,507,291	2,458,682
平成23年	2,343,540	2,573,423

流入下水量 = 主ポンプ揚水量 - 場内返流量



## 水 処 理

平成23年度の汚水の流入状況は次のとおりである。流入下水量は2,573,423<sup>m</sup>³/年で、日平均流入下水量は7,031<sup>m</sup>³/日である。その内訳は、榛原1,704,078<sup>m</sup>³/年(4,656<sup>m</sup>³/日)、大宇陀507,839<sup>m</sup>³/年(1,388<sup>m</sup>³/日)、菟田野361,506<sup>m</sup>³/年(988<sup>m</sup>³/日)である。流入下水量対平成22年度比は、全体で105%であり、地区別では榛原104%、大宇陀107%、菟田野103%であった(9月の流入下水量が台風の影響を受け多かった)。

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は、窒素・りん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9,100<sup>m</sup>³/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7,200<sup>m</sup>³/日であった。そのため、処理水の増加と共に高度処理としての水質を保つことは困難な状況になってきた。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5,500<sup>m</sup>³/日)の運転を開始している。

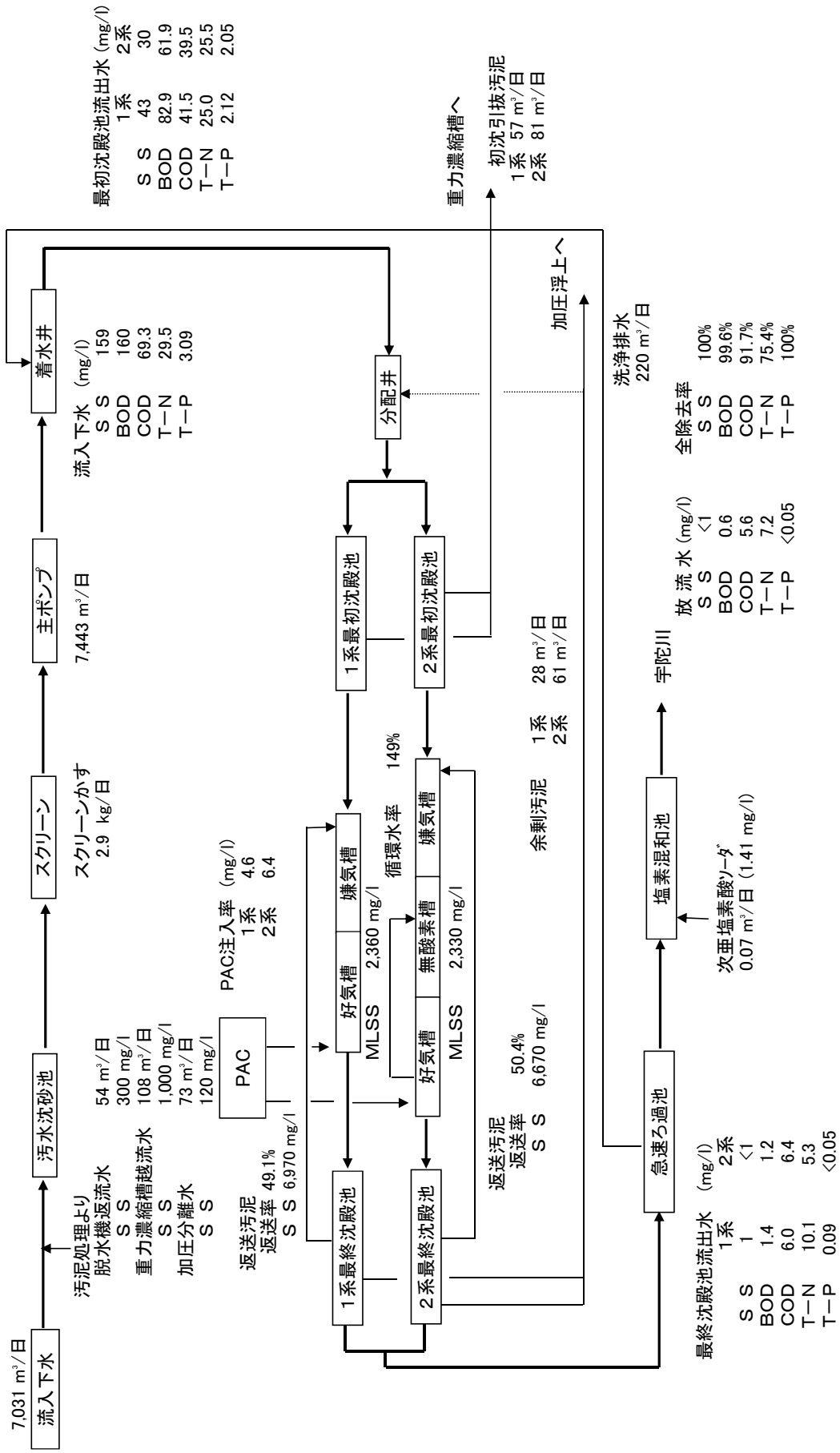
平成23年度の年平均運転結果は、下表のとおりであり良好に処理することができた。

揚水汚水量 7,443 <sup>m</sup> ³/日(※)		前年度比 2.9%増加	
	流入汚濁物濃度(※) (mg/L)	処理水質 (mg/L)	除去率 (%)
SS	159	<1	100
BOD	160	0.6	99.6
COD	69.3	5.6	91.9
総窒素	29.5	7.2	75.6
全リン	3.09	<0.05	100

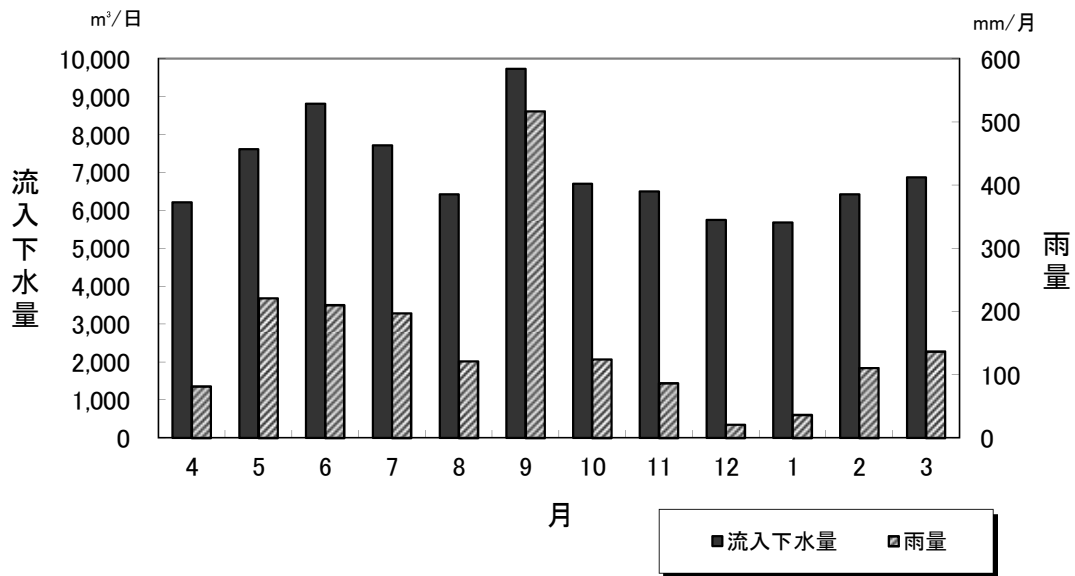
(※)返流水含む



宇陀川浄化センター下水処理フロー（平成23年度）



### 流入下水道量及び雨量の月別推移



月	流入下水道量(m³/日)			雨量 (mm/月)
	平均	最大	最小	
4	6,208	8,099	5,680	81.5
5	7,612	16,503	5,677	221.0
6	8,816	14,066	6,353	210.0
7	7,719	11,380	6,400	197.5
8	6,421	7,469	5,828	121.0
9	9,737	23,987	6,505	517.0
10	6,706	9,282	5,881	124.5
11	6,502	10,744	5,837	86.5
12	5,747	6,563	5,198	21.0
1	5,677	6,979	5,163	36.5
2	6,420	10,371	5,418	110.5
3	6,871	9,775	5,924	136.5
年計	2,573,423	—	—	1,863.5
平均	7,031	—	—	155.3

流入下水道量＝揚水下水道量－流入渠返流量  
 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脱水機（ベルトプレス型）を増設し（3号脱水機）、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、現在は初沈引抜汚泥は重力濃縮槽で、最終沈殿池の余剰汚泥は加圧浮上濃縮槽で濃縮して脱水を行っている。

また、近年の汚泥量の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起こ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プレス型（スクリーン径 φ700mm、320kg-DS/h）に更新した。

本年度は、重力濃縮槽および汚泥貯留槽の更新工事があり、その間重力濃縮槽が使用できなかった（9月9日～1月31日）。工事期間中は、初沈汚泥引抜回数を減らし濃度を高めた状態で汚泥貯留槽に直接投入し余剰濃縮汚泥と混合した（汚泥貯留槽更新工事中；9/27～12/7は重力濃縮槽で代用）。

その間の処理汚泥量は増加し、脱水機供給汚泥濃度(SS)は、通常の2.6%程度から1.9%程度まで低下したが、脱水後の含水率は73.6%と良好な処理ができた。

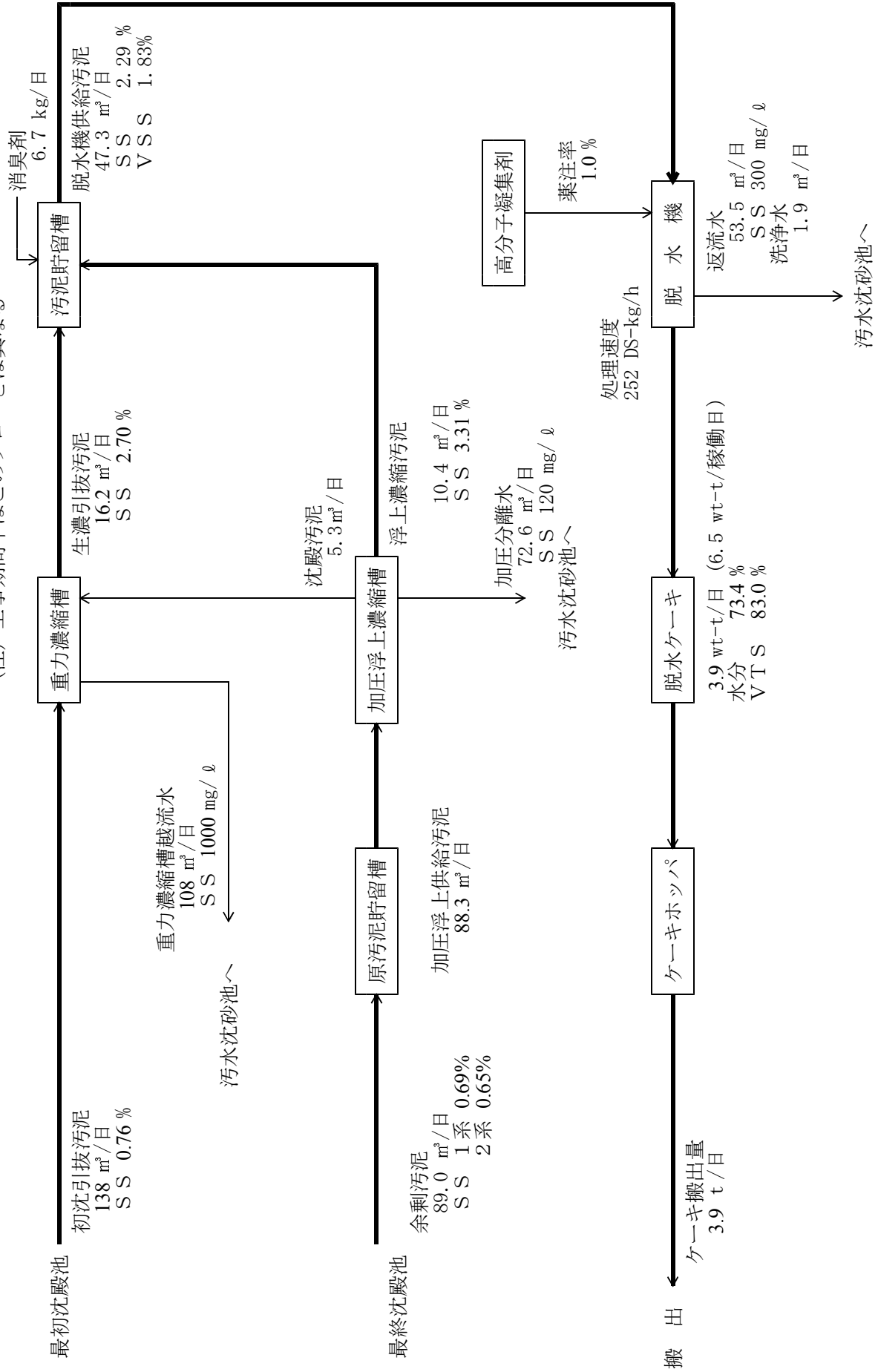
平成23年度の処理汚泥量は、17,309 m<sup>3</sup>/年で、脱水ケーキ発生量は1,439.3 t/年、平均含水率 73.5%であった。

また、発生汚泥の固形物換算量は、1.043t-DS/日で、平成22年度 1.044t-DS/日とほぼ同じであった。

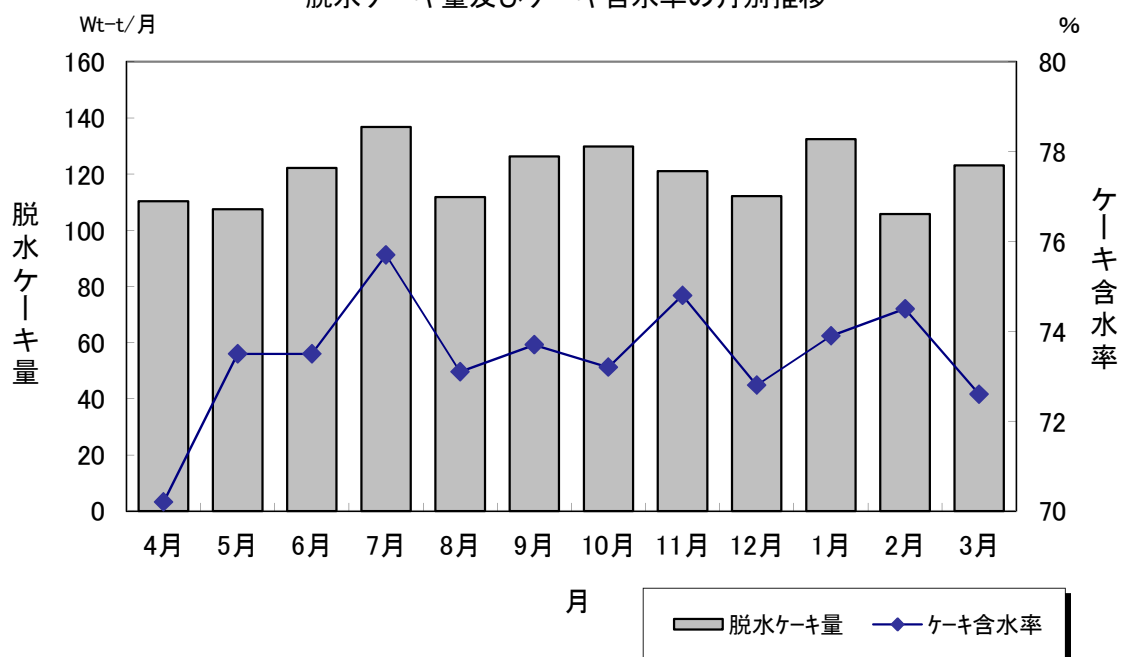
なお、脱水ケーキは業者委託により産業廃棄物最終処分場に運搬し埋め立てを行っている。

宇陀川浄化センター汚泥処理フロー (平成23年度)

9/9~1/31 重力濃縮槽及び汚泥貯留槽更新工事 (重力濃縮槽使用不可)  
 (9/27~12/7 汚泥貯留槽更新工事 (→重力濃縮槽で代用))  
 (注) 工事期間中はこのフローとは異なる



脱水ケーキ量及びケーキ含水率の月別推移



月	脱水ケーキ量 (Wt-t/月)	ケーキ含水率 (%)
4月	110.3	70.2
5月	107.5	73.5
6月	122.2	73.5
7月	136.8	75.7
8月	111.8	73.1
9月	126.3	73.7
10月	129.8	73.2
11月	121.1	74.8
12月	112.2	72.8
1月	132.4	73.9
2月	105.8	74.5
3月	123.1	72.6
年計	1,439.3	—
平均	119.9	73.5

#### 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、負荷量を把握する為に行う試験
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為に行う試験
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為に行う試験
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、各流域幹線監視の為の試験
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為に行う試験
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為に行う試験

試験項目及び頻度

平成24年3月31日現在

	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	嫌気槽	A T 流出水	返送汚泥	供給汚泥	その他汚泥	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	出口
採水時刻	○	△	○	○	△	○	○						□	■	■		
気温	○	○	○	○	○	○	○						□	■	■		
水温	○	△	○	○	△	○	△						□	■	■		
臭気	○	△	○	○	△	○	△						□	■	■		
外観	○	△	○	○	△	○	△						□	■	■		
色度				□													
透視度	○	△	○	○										■	■		
pH	○	△	○	○	△	○	△	☆		★	☆		□	■	■		
DO			△	△	△	○								■	■		
COD	△	△	△	△									□	■	■		
溶解性COD	△																
BOD	△	△	△	△									□	■	■		
溶解性BOD	△																
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	△	△	△	△									★	□	■	■	
全窒素	△	△	△	△									□	■	■		
塩素イオン	△			△										■	■		
大腸菌群数	□			△										■	■		
ヨウ素消費量	□			□													
全リン	△	△	△	△									□	■	■		
n-ヘキサン抽出物質	□			□													
ヒ素	□			□						★		★					
陰イオン界面活性剤	■			■													
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	▲			▲						★		★					
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	▲			▲								★					
シス-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	▲			▲								★					
ベンゼン	▲			▲								★					
チウラム	▲			▲								★					
チオベンカルブ	▲			▲								★					
シマジン	▲			▲								★					
セレン	▲			▲								★					
ほう素	■			■								★					
水分(含水率)										☆							
アルカリ度	△	△	△	△	△	△	△						□	■	■		
濁度				□													
SV30					△	○	○										
MLSS					△	△	△										
MLVSS					△	△	△										
SVI					△	△	△										
VTS										△							
VSS									△								
生物						◎											
臭気濃度																★	★
フッ素イオン	□			□								★					
残留塩素				○													
ダイオキシン類				★													

○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(H23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)		14.5	20.0	24.6	28.2	29.3	25.2
2	水温 (°C)		16.3	19.1	20.7	23.9	25.7	24.7
3	色度 (度)		-	-	-	-	-	-
4	透視度 (度)		3	3	3	2	3	3
5	水素イオン濃度 (pH)		7.4	7.2	7.0	6.9	7.1	7.1
6	溶存酸素 (mg/l)		-	-	-	-	-	-
7	BOD (mg/l)		168	197	195	161	141	133
8	COD (mg/l)		75.5	68.3	67.1	61.7	68.4	65.1
9	浮遊物質(SS) (mg/l)		179	158	168	145	168	184
10	蒸発残留物 (mg/l)		670	690	630	580	510	640
11	強熱残留物 (mg/l)		390	350	360	350	310	310
12	強熱減量 (mg/l)		280	340	270	230	200	330
13	溶解性物質 (mg/l)		480	450	430	440	380	380
14	有機体窒素 (mg/l)		14.7	13.9	14.7	13.0	14.7	13.8
15	アンモニア性窒素 (mg/l)		18.0	15.4	12.3	11.3	15.3	11.5
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	全窒素 (mg/l)		32.7	29.4	27.1	24.4	30.0	25.3
19	全リン (mg/l)		3.22	3.13	3.30	2.87	2.97	3.17
20	大腸菌群数 (個/cm³)		88,000	140,000	110,000	96,000	120,000	130,000
21	塩素イオン (mg/l)		120	100	84	96	83	69
22	陰イオン界面活性剤 (mg/l)		-	3.3	-	-	3.4	-
23	ヨウ素消費量 (mg/l)		13	19	19	8	18	19
24	n-ヘキサン抽出物質 (mg/l)		19	25	23	13	15	18
25	フェノール類 (mg/l)		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
26	銅 (mg/l)		0.04	0.05	0.04	0.03	0.03	0.05
27	亜鉛 (mg/l)		0.11	0.10	0.06	0.06	0.07	0.09
28	全鉄 (mg/l)		0.81	0.80	0.77	0.75	0.55	1.12
29	溶解性鉄 (mg/l)		0.21	0.13	0.19	0.18	0.18	0.18
30	全マンガン (mg/l)		0.15	0.19	0.14	0.28	0.07	0.21
31	溶解性マンガン (mg/l)		0.11	0.13	0.10	0.20	0.05	0.14
32	全クロム (mg/l)		0.14	0.10	0.06	<0.05	0.09	0.08
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	6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	-
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)		-	-	-	-	<0.03	-
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	-	-	0.19	-
58	フッ素 (mg/l)		<1	<1	<1	<1	<1	<1
59	ダイオキシン類 (pg-TEQ/l)		-	-	-	-	-	-



流入下水(H23年度) 返流水含む

	10月	11月	12月	1月	2月	3月	最大値	最小値	平均値
1	18.9	16.3	5.9	2.5	2.8	7.4	29.3	2.5	16.3
2	22.6	20.5	17.4	15.0	13.5	14.3	25.7	13.5	19.5
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	3	3	3	3	5	5	5	2	3
5	7.2	7.1	7.3	7.3	7.4	7.3	7.4	6.9	7.2
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	135	115	167	195	148	159	197	115	160
8	70.2	55.9	74.4	85.9	74.1	65.3	85.9	55.9	69.3
9	170	88	172	188	173	120	188	88	159
10	700	500	520	530	630	600	700	500	600
11	330	340	310	290	400	390	400	290	340
12	370	160	210	240	230	210	370	160	260
13	420	440	400	370	480	480	480	370	430
14	14.6	10.8	14.6	16.8	14.3	12.6	16.8	10.8	14.0
15	14.3	15.4	17.7	20.1	16.9	16.2	20.1	11.3	15.4
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	28.9	26.3	32.2	37.0	31.4	29.0	37.0	24.4	29.5
19	2.97	2.40	3.08	3.96	3.28	2.78	3.96	2.40	3.09
20	120,000	110,000	85,000	95,000	87,000	130,000	140,000	85,000	110,000
21	110	100	120	94	110	93	120	69	98
22	-	3.0	-	-	4.0	-	4.0	3.0	3.4
23	17	9	8	11	13	15	19	8	14
24	24	12	15	26	16	20	26	12	19
25	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
26	0.05	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.02	0.04
27	0.12	0.04	0.05	0.07	0.08	0.05	0.12	0.04	0.08
28	0.84	0.37	0.58	0.65	0.87	0.66	1.12	0.37	0.73
29	0.18	0.16	0.24	0.15	0.27	0.20	0.27	0.13	0.19
30	0.12	0.07	0.12	0.11	0.11	0.13	0.28	0.07	0.14
31	0.08	0.06	0.1	0.08	0.08	0.09	0.2	0.05	0.1
32	0.20	0.10	0.14	0.29	0.11	0.09	0.29	<0.05	0.12
33	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<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	<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	-	-	-	-	<0.03	-	<0.03	<0.03	<0.03
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	-	0.18	-	-	0.25	-	0.25	0.12	0.19
58	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
59	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## 放流水(H23年度)

試験項目		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
1	気温 (°C)	14.5	20.0	24.6	28.2	29.3	25.2	18.9
2	水温 (°C)	17.0	19.6	20.9	24.0	25.8	24.8	22.8
3	色度 (度)	-	-	-	-	-	-	-
4	透視度 (度)	100	100	100	100	100	100	100
5	水素イオン濃度 (pH)	6.5	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.7
6	溶存酸素 (mg/l)	6.5	6.6	6.6	6.4	5.8	6.3	6.6
7	BOD (mg/l)	0.7	0.6	0.7	0.7	0.6	0.7	0.5
8	COD (mg/l)	6.6	6.3	5.0	5.5	5.7	5.4	5.1
9	浮遊物質(SS) (mg/l)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
10	蒸発残留物 (mg/l)	380	350	350	340	310	380	280
11	強熱残留物 (mg/l)	330	260	270	270	250	280	230
12	強熱減量 (mg/l)	47	87	77	66	59	99	56
13	溶解性物質 (mg/l)	380	350	350	340	310	380	280
14	有機体窒素 (mg/l)	0.8	0.7	0.6	0.7	0.6	0.5	0.5
15	アンモニア性窒素 (mg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
16	亜硝酸性窒素 (mg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
17	硝酸性窒素 (mg/l)	8.2	6.6	5.2	5.2	6.3	5.6	6.5
18	全窒素 (mg/l)	9.0	7.3	5.8	5.9	6.8	6.1	7.0
19	全リン (mg/l)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
20	大腸菌群数 (個/cm³)	0	1	2	0	0	2	3
21	塩素イオン (mg/l)	93	81	67	76	74	72	86
22	陰イオン界面活性剤 (mg/l)	-	<0.1	-	-	<0.1	-	-
23	ヨウ素消費量 (mg/l)	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
24	n-ヘキサン抽出物質 (mg/l)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
25	フェノール類 (mg/l)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
26	銅 (mg/l)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
27	亜鉛 (mg/l)	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
28	全鉄 (mg/l)	0.02	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
29	溶解性鉄 (mg/l)	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
30	全マンガン (mg/l)	0.02	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
31	溶解性マンガン (mg/l)	0.02	<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	<0.05
33	カドミウム (mg/l)	<0.01	<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	<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	<0.05
37	6価クロム (mg/l)	<0.05	<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	<0.01
39	全水銀 (mg/l)	<0.0005	<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)	-	-	-	-	<0.03	-	-
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)	-	0.09	-	-	0.14	-	-
58	フッ素 (mg/l)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
59	ダイオキシン類 (pg-TEQ/l)	-	-	-	-	-	0.00023	-

## 放流水(H23年度)

	11月	12月	1月	2月	3月	最大値	最小値	平均値	排出基準値
1	16.3	5.9	2.5	2.8	7.4	29.3	2.5	16.3	
2	20.8	17.9	14.8	13.8	14.6	25.8	13.8	19.7	
3	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	100	100	100	100	100	100	100	100	
5	6.5	6.6	6.5	6.6	6.6	6.7	6.5	6.6	5.8~8.6
6	7.7	8.0	7.6	8.1	7.9	8.1	5.8	7.0	
7	0.7	<0.5	0.5	0.7	0.7	0.7	<0.5	0.6	10(下水道法)
8	5.6	5.4	5.2	5.9	5.3	6.6	5.0	5.6	160(日間平均120)
9	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	40(下水道法)
10	340	380	290	360	320	380	280	340	
11	280	330	230	280	260	330	230	270	
12	59	57	56	80	61	99	47	70	
13	280	380	290	360	320	380	280	340	
14	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	0.8	0.5	0.6	
15	<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	乗じたもの、亜硝酸性窒素
17	6.4	6.7	8.3	7.2	6.8	8.3	5.2	6.6	及び硝酸性窒素の合計 100
18	7.0	7.2	9	7.9	7.3	9.0	5.8	7.2	19(下水道法)
19	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1(下水道法)
20	5	1	0	0	3	5	0	1	3000
21	92	100	86	91	74	100	67	83	
22	<0.1	-	-	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	
23	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	
24	<1	<1	1.0	<1	<1	1	<1	<1	鉱油(5)、動植物油(30)
25	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	5
26	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	3
27	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02	2
28	0.02	<0.01	0.01	<0.01	0.01	0.02	<0.01	<0.01	
29	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01	0.02	<0.01	<0.01	10
30	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.02	0.02	<0.01	<0.01	
31	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.02	0.02	<0.01	<0.01	10
32	<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	0.1
34	<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	0.1
37	<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	0.1
39	<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	-	-	-	<0.03	-	<0.03	<0.03	<0.03	0.3
43	-	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
44	-	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	0.2
45	-	-	-	<0.002	-	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
46	-	-	-	<0.004	-	<0.004	<0.004	<0.004	0.04
47	-	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	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	0.12	-	-	0.20	-	0.20	0.09	0.14	10
58	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	8
59	-	-	-	-	-	0.00023	0.00023	0.00023	10

水処理系 中試験 ①

月	流入下水				1系最初沈殿池流出水				1-1系好気槽				
	COD (mg/l)	BOD (mg/l)	SS (mg/l)	全窒素 (mg/l)	全少 (mg/l)	COD (mg/l)	BOD (mg/l)	SS (mg/l)	全窒素 (mg/l)	全少 (mg/l)	MLSS (mg/l)	SVI	MLVSS/ MLSS × 100
4	75.5	168	179	32.7	3.22	45.0	93.2	45	27.9	2.36	2,470	93	79
5	68.3	197	158	29.4	3.13	42.6	92.0	47	24.3	2.11	2,370	100	75
6	67.1	195	168	27.1	3.30	35.4	73.3	41	20.7	1.73	2,350	110	74
7	61.7	161	145	24.4	2.87	33.9	57.9	33	19.1	1.66	2,200	90	74
8	68.4	141	168	30.0	2.97	40.0	68.6	42	26.7	2.18	2,190	93	72
9	65.1	133	184	25.3	3.17	35.5	62.5	46	20.2	1.77	2,220	95	72
10	70.2	135	170	28.9	2.97	39.9	65.8	42	24.0	2.04	2,310	96	71
11	55.9	115	88	26.3	2.40	39.3	76.2	38	23.9	1.89	2,300	100	72
12	74.4	167	172	32.2	3.08	44.9	93.0	41	27.7	2.22	2,240	110	76
1	85.9	195	188	37.0	3.96	51.1	120	54	33.0	2.96	2,470	87	77
2	74.1	148	173	31.4	3.28	45.2	96.4	46	26.8	2.35	2,330	89	75
3	65.3	159	120	29.0	2.78	44.8	96.2	43	26.2	2.22	2,500	81	75
最大値	85.9	197	188	37.0	3.96	51.1	120	54	33.0	2.96	2,500	110	79
最小値	55.9	115	88	24.4	2.40	33.9	57.9	33	19.1	1.66	2,190	81	71
平均値	69.3	160	159	29.5	3.09	41.5	82.9	43	25.0	2.12	2,330	95	74

月	1-2系好気槽			1系最終沈殿池流出水			1系返送汚泥			1系最初沈殿池流出水			2系最初沈殿池流出水					
	MLSS (mg/l)	SVI	MLVSS/ MLSS × 100	COD (mg/l)	BOD (mg/l)	SS (mg/l)	全窒素 (mg/l)	全少 (mg/l)	SS (mg/l)	COD (mg/l)	BOD (mg/l)	SS (mg/l)	全窒素 (mg/l)	全少 (mg/l)	COD (mg/l)	BOD (mg/l)	SS (mg/l)	全窒素 (mg/l)
4	2,380	93	77	8.3	2.4	4	13.0	0.14	39.3	59.4	22	28.8	2.16	40.6	70.9	27	25.2	2.00
5	2,270	110	76	6.7	1.5	2	10.0	0.10	40.6	70.9	27	25.2	2.00	36.8	74.2	28	20.8	1.62
6	2,330	110	75	5.2	1.1	1	7.9	0.06	36.8	74.2	28	20.8	1.62	37.3	58.2	30	20.1	1.55
7	2,150	91	74	5.7	1.1	<1	8.0	0.06	37.3	58.2	30	20.1	1.55	43.7	77.8	39	26.0	2.12
8	2,160	93	73	5.8	1.1	<1	9.2	0.07	43.7	77.8	39	26.0	2.12	43.4	59.9	54	21.8	2.06
9	2,180	96	72	6,580	1.1	2	8.3	0.07	43.4	59.9	54	21.8	2.06	42.2	54.3	46	25.0	2.28
10	2,330	95	72	6,470	1.1	2	9.8	0.12	42.2	54.3	46	25.0	2.28	38.3	56.2	28	26.1	1.99
11	2,370	100	73	6,510	1.4	<1	10.1	0.09	38.3	56.2	28	26.1	1.99	36.3	54.5	17	27.0	2.03
12	2,480	110	75	6,660	5.4	<1	10.3	0.06	36.3	54.5	17	27.0	2.03	37.7	54.1	21	31.3	2.45
1	2,630	98	76	7,650	5.5	2	13.0	0.10	37.7	54.1	21	31.3	2.45	38.6	58.8	20	27.8	2.23
2	2,580	94	75	7,360	6.5	2.4	11.5	0.11	38.6	58.8	20	27.8	2.23	39.6	64.5	26	26.4	2.14
3	2,750	81	76	7,830	5.9	1.6	10.0	0.11	39.6	64.5	26	26.4	2.14	43.7	77.8	54	31.3	2.45
最大値	2,750	110	77	8.3	2.4	4	13.0	0.14	43.7	77.8	54	31.3	2.45	36.3	54.1	17	20.1	1.55
最小値	2,150	81	72	5.2	1.1	<1	7.9	0.06	36.3	54.1	17	20.1	1.55	39.5	61.9	30	25.5	2.05
平均値	2,380	98	75	6.0	1.4	1	10.1	0.09	39.5	61.9	30	25.5	2.05					

水処理系 中試験 ②

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 × 100	MLSS (mg/l)	SVI	MLVSS/ MLSS × 100	SS (mg/l)	汚泥 (mg/l)	COD (mg/l)	BOD (mg/l)	SS (mg/l)	全窒素 (mg/l)
4	2,470	170	80	2,320	170	79	6,580	7.0	1.3	<1	6.0	<0.05
5	2,510	150	79	2,250	140	79	6,330	7.2	1.3	<1	5.2	<0.05
6	2,400	140	77	2,170	130	77	6,430	5.7	0.9	<1	4.4	<0.05
7	2,250	130	76	2,080	120	76	7,000	6.0	0.8	<1	4.2	<0.05
8	2,230	97	76	2,110	97	76	6,640	6.6	1.2	<1	5.6	<0.05
9	2,250	100	74	2,170	99	74	6,620	6.1	1.1	<1	4.6	<0.05
10	2,390	97	74	2,300	99	74	6,290	5.8	0.9	<1	5.3	<0.05
11	2,350	97	75	2,270	98	75	6,220	6.4	1.2	<1	5.4	<0.05
12	2,420	96	77	2,360	96	77	6,690	6.4	1.2	<1	5.8	<0.05
1	2,480	110	79	2,390	120	79	7,070	6.1	1.3	<1	6.5	<0.05
2	2,430	130	78	2,340	160	78	7,230	6.7	1.1	<1	5.6	<0.05
3	2,480	160	79	2,470	190	78	6,880	6.6	1.9	1	5.5	0.05
最大値	2,510	170	80	2,470	190	79	7,230	7.2	1.9	1	6.5	0.05
最小値	2,230	96	74	2,080	96	74	6,220	5.7	0.8	<1	4.2	<0.05
平均値	2,390	120	77	2,270	130	77	6,670	6.4	1.2	<1	5.3	<0.05

月	放流水					全窒素 (mg/l)	全少 (mg/l)	硝化率 (%)
	COD (mg/l)	BOD (mg/l)	SS (mg/l)	有機体 窒素 (mg/l)	アモニア 性窒素 (mg/l)			
4	6.6	0.7	<1	0.8	<0.1	8.2	9.0	<0.05
5	6.3	0.6	<1	0.7	<0.1	6.6	7.3	<0.05
6	5.0	0.7	<1	0.6	<0.1	5.2	5.8	<0.05
7	5.5	0.7	<1	0.7	<0.1	5.2	5.9	<0.05
8	5.7	0.6	<1	0.6	<0.1	6.3	6.8	<0.05
9	5.4	0.7	<1	0.5	<0.1	5.6	6.1	<0.05
10	5.1	0.5	<1	0.5	<0.1	6.5	7.0	<0.05
11	5.6	0.7	<1	0.6	<0.1	6.4	7.0	<0.05
12	5.4	0.5	<1	0.5	<0.1	6.7	7.2	<0.05
1	5.2	0.6	<1	0.5	<0.1	8.3	8.8	<0.05
2	5.9	0.7	<1	0.6	<0.1	7.2	7.9	<0.05
3	5.3	0.7	<1	0.5	<0.1	6.8	7.3	<0.05
最大値	6.6	0.7	<1	0.8	<0.1	8.3	9.0	<0.05
最小値	5.0	0.5	<1	0.5	<0.1	5.2	5.8	<0.05
平均値	5.6	0.6	<1	0.6	<0.1	6.6	7.2	<0.05

水処理管理状況① 前年度2月～4月半ばまでは、1系は1号のみの運転

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			
流入下水量 (m <sup>3</sup> /日)	6,208	7,612	8,816	7,719	6,421	9,737	6,706	6,502	5,747	5,677	6,420	6,871	9,737	5,677	7,036
初沈流入水量 (m <sup>3</sup> /日)	3,042	3,946	4,587	3,917	3,169	5,148	3,478	3,427	2,934	2,837	3,373	3,529	5,148	2,837	3,616
初沈滞留時間 (h)	4.7	3.6	3.1	3.7	4.5	2.8	4.1	4.2	4.9	5.1	4.3	4.1	5.1	2.8	4.1
嫌気槽返送汚泥率 (%)	49.9	49.1	49.0	49.0	49.1	48.0	48.8	48.9	49.2	49.6	49.6	49.6	49.9	48.0	49.1
返送汚泥濃度 (mg/l)	7,550	6,960	7,050	6,870	6,170	6,580	6,470	6,510	6,660	7,650	7,360	7,830	7,830	6,170	6,970
滞留時間 (h)	6.3	4.9	4.1	4.9	6.0	3.7	5.4	5.5	6.4	6.6	5.7	5.4	6.6	3.7	5.4
曝気時間 (h)	17.9	13.7	11.7	13.7	17.0	10.3	15.3	15.5	18.1	18.8	16.0	15.3	18.8	10.3	15.3
空気倍率 (倍)	9.3	5.5	4.6	5.7	6.5	3.9	4.7	4.1	4.7	6.7	6.7	6.0	9.3	3.9	5.7
BOD-SS負荷 (kg/SSkg 日)	0.05	0.07	0.06	0.05	0.04	0.07	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.07	0.04	0.06
BOD容積負荷 (kg/m <sup>3</sup> 日)	0.13	0.16	0.15	0.10	0.10	0.15	0.10	0.12	0.12	0.15	0.15	0.15	0.16	0.10	0.13
M L S S (mg/l)	2,430	2,320	2,340	2,180	2,180	2,200	2,320	2,340	2,360	2,550	2,460	2,630	2,630	2,180	2,360
MLVSS/MLSS×100 (%)	78	76	75	74	73	72	72	73	76	77	75	76	78	72	75
S V I	93	110	110	91	93	96	96	100	110	93	92	81	110	81	97
M L p H	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.6	6.5	6.5	6.6	6.6	6.5	6.6	6.5	6.5
M L D O (mg/l)	3.6	3.7	3.3	3.4	3.4	3.8	3.6	3.6	4.1	4.9	3.7	3.1	4.9	3.1	3.7
P A C 注入率 (mg/l)	4.7	4.7	4.7	4.7	4.6	4.4	4.6	4.7	4.7	4.6	4.5	4.5	4.7	4.4	4.6
汚泥日令 (日)	14.9	12.0	9.8	12.4	13.5	7.3	12.7	25.1	15.2	15.6	13.7	20.2	25.1	7.3	14.4
終沈滞留時間 (h)	9.1	7.0	6.0	7.0	8.7	5.2	7.8	7.9	9.2	9.6	8.1	7.8	9.6	5.2	7.8
越流堰負荷 (m <sup>3</sup> /m 日)	32.0	41.7	48.8	41.6	33.5	55.5	37.5	36.9	31.5	30.4	35.8	37.4	55.5	30.4	38.6

水処理管理状況 ②

試験項目	月												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			
初沈流入水量 (m <sup>3</sup> /日)	3,912	4,332	4,995	4,485	3,935	5,189	3,795	3,643	3,349	3,400	3,661	3,982	5,189	3,349	4,056
初沈滞留時間 (h)	1.0	0.9	0.8	0.9	1.0	0.8	1.1	1.1	1.2	1.2	1.1	1.0	1.2	0.8	1.0
嫌気槽返送汚泥率 (%)	50.3	50.3	50.4	50.4	50.5	49.7	50.7	50.8	50.3	50.5	50.2	50.2	50.8	49.7	50.4
返送汚泥濃度 (mg/l)	6,580	6,330	6,430	7,000	6,640	6,620	6,290	6,220	6,690	7,070	7,230	6,880	7,230	6,220	6,670
嫌気槽滞留時間 (h)	1.8	1.6	1.4	1.5	1.7	1.3	1.8	1.8	2.0	2.0	1.9	1.7	2.0	1.3	1.7
循環水率 (%)	152	147	145	149	152	138	151	151	150	150	149	149	152	138	149
無酸素槽滞留時間 (h)	4.9	4.4	3.8	4.2	4.8	3.6	4.9	5.1	5.6	5.5	5.2	4.8	5.6	3.6	4.7
曝気時間 (h)	12.5	11.3	9.6	10.8	12.3	9.2	12.5	13.0	14.2	13.9	13.2	12.2	14.2	9.2	12.1
空気倍率 (倍)	4.0	3.8	3.2	3.7	4.6	3.1	3.5	3.3	3.5	3.7	3.5	3.3	4.6	3.1	3.6
BOD-SS負荷 (kg/SSkg 日)	0.05	0.06	0.08	0.06	0.07	0.07	0.04	0.05	0.04	0.04	0.05	0.05	0.08	0.04	0.06
BOD容積負荷 (kg/m <sup>3</sup> 日)	0.11	0.15	0.19	0.13	0.15	0.16	0.10	0.10	0.09	0.09	0.11	0.13	0.19	0.09	0.13
MLSS (mg/l)	2,400	2,380	2,290	2,170	2,170	2,210	2,350	2,310	2,390	2,440	2,390	2,480	2,480	2,170	2,330
MLVSS/MLSS x 100 (%)	80	79	77	76	76	74	74	75	77	79	78	79	80	74	77
SVI	170	150	140	130	97	100	98	98	96	120	150	180	180	96	130
MLPH	6.4	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.6	6.4	6.4	6.5	6.4	6.4	6.6	6.4	6.5
MLDO (mg/l)	3.3	3.9	3.2	3.0	2.8	2.7	3.6	3.5	3.4	3.7	3.7	3.6	3.9	2.7	3.4
PAC注入率 (mg/l)	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.2	6.5	6.6	6.5	6.4	6.3	6.2	6.6	6.2	6.4
汚泥日令 (日)	8.6	8.5	6.6	8.1	8.1	5.5	8.8	17.6	10.2	9.4	9.3	12.7	17.6	5.5	9.5
終沈滞留時間 (h)	5.6	5.0	4.3	4.8	5.5	4.1	5.6	5.8	6.3	6.2	5.9	5.4	6.3	4.1	5.4
越流堰負荷 (m <sup>3</sup> /m 日)	40.6	45.2	52.7	47.2	41.3	55.8	40.8	39.1	35.9	36.3	38.3	41.8	55.8	35.9	42.9

2

系

総合除去率

試験項目	月												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			
COD (%)	91	91	93	91	92	92	93	90	93	94	92	92	94	90	92
BOD (%)	100	100	100	100	100	100	99	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 (%)	72	75	79	76	77	76	76	73	78	76	75	75	79	72	76
T-P (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

汚泥処理系 中試験 9/9~1/31 重力濃縮槽及び汚泥貯留槽更新工事

試験項目	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
初沈引抜汚泥(生汚泥)	0.16	0.16	0.24	0.21	0.11	1.21	0.98	1.78	1.31	2.05	0.52	0.33	2.05	0.11	0.76
余剰汚泥(1系)	0.72	0.59	0.49	0.41	0.46	0.59	0.73	0.77	0.82	0.94	0.95	0.86	0.95	0.41	0.69
余剰汚泥(2系)	0.63	0.55	0.43	0.38	0.47	0.49	0.68	0.72	0.89	0.92	0.95	0.71	0.95	0.38	0.65
重力濃縮槽引抜汚泥	3.09	2.31	2.09	1.72	2.31	3.06	-	-	-	-	3.24	3.78	3.78	1.72	2.70
重力濃縮槽越流水	214	311	3,530	3,465	177	125	-	-	-	-	148	144	3,530	125	1,014
浮上汚泥貯留槽引抜汚泥	3.47	4.28	4.28	4.21	3.31	2.91	3.18	2.84	2.93	2.66	2.59	3.07	4.28	2.59	3.31
加圧分離水	85	123	98	79	160	416	68	91	54	91	75	146	416	54	124
脱水機供給汚泥 (処理汚泥)	3.01	3.10	2.93	2.39	2.47	1.96	1.85	2.04	1.76	1.83	2.60	3.07	3.10	1.76	2.42
SS (%)	2.94	2.86	2.79	2.29	2.27	1.93	1.75	1.89	1.66	1.82	2.43	2.86	2.94	1.66	2.29
SS/TS×100(%)	94.8	92.9	93.5	93.5	93.1	93.4	94.0	94.9	94.2	94.0	94.6	94.1	94.9	92.9	93.9
VSS(%)	2.37	2.39	2.18	1.75	1.77	1.44	1.33	1.53	1.27	1.39	2.12	2.45	2.45	1.27	1.83
VSS/SS×100(%)	85.4	82.8	80.7	80.1	80.1	79.4	79.3	80.3	81.9	84.6	84.4	85.5	85.5	79.3	82.0
繊維分(%)	24.3	17.1	14.2	11.5	13.7	15.0	16.4	18.4	22.6	24.4	26.4	24.3	26.4	11.5	19.0
水分(%)	70.2	73.5	73.5	75.7	73.1	73.7	73.2	74.8	72.8	73.9	74.5	72.6	75.7	70.2	73.5
VTS(%)	85.8	83.3	81.1	80.7	81.3	80.6	81.3	81.9	84.2	86.1	85.3	84.6	86.1	80.6	83.0
返流水	387	385	547	477	264	225	237	230	215	221	223	231	547	215	304

汚泥処理運転管理状況(脱水)

試験項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均値	総量(年)
供給汚泥量 (m <sup>3</sup> /月)	1,129	1,008	1,135	1,481	1,258	1,722	1,969	1,688	1,778	1,915	1,081	1,147	1,442	17,309
供給汚泥濃度 (%)	2.94	2.86	2.79	2.29	2.27	1.93	1.75	1.89	1.66	1.82	2.43	2.86	2.29	-
処理固形物量 (kg/月)	33,036	28,782	31,592	33,802	28,346	32,875	34,541	31,967	29,110	34,670	26,716	32,841	31,523	378,279
初沈引抜汚泥量 (m <sup>3</sup> /月)	7,354	7,565	5,736	5,608	5,603	2,487	1,509	1,255	1,462	1,425	5,069	5,553	4,219	50,625
重力濃縮槽引抜汚泥量 (m <sup>3</sup> /月)	722	777	871	1,196	850	218	-	-	-	-	603	699	742	5,936
重力濃縮槽越流水量 (m <sup>3</sup> /月)	6,853	6,975	5,095	4,629	4,926	1,238	-	-	-	-	4,675	5,104	4,937	39,496
余剰引抜汚泥量 (m <sup>3</sup> /月)	2,264	2,863	3,306	3,247	2,536	2,553	2,375	2,520	2,434	3,070	2,474	2,920	2,713	32,561
浮上貯留槽引抜汚泥量 (m <sup>3</sup> /月)	334	319	302	301	265	257	324	320	340	344	326	367	317	3,799
加圧分離水量 (m <sup>3</sup> /月)	1,715	2,353	2,753	2,703	2,070	2,187	1,946	2,105	2,004	2,608	1,882	2,264	2,216	26,588
高分子凝集剤添加率 (%)	1.14	0.89	0.78	0.81	0.87	0.94	0.97	1.00	0.97	0.95	1.15	1.12	0.97	-
高分子凝集剤使用量 (kg/月)	377	256	246	273	245	303	333	318	284	328	309	364	303	3,636
脱水ケ一キ量 (wt-t/月)	110.3	107.5	122.2	136.8	111.8	126.3	129.8	121.1	112.2	132.4	105.8	123.1	119.9	1439.3
脱水ケ一キ水分 (%)	70.2	73.5	73.5	75.7	73.1	73.7	73.2	74.8	72.8	73.9	74.5	72.6	73.5	-
供給汚泥 VSS/SS×100 (%)	85.4	82.8	80.7	80.1	80.1	79.4	79.3	80.3	81.9	84.6	84.4	85.5	82.0	-
返流水量 (m <sup>3</sup> /月)	1,333	1,171	1,292	1,653	1,447	1,924	2,150	1,860	1,947	2,103	1,298	1,398	1,631	19,575
運転日数 (日)	16	15	17	19	16	19	23	22	19	20	18	17	18	221



## 含有試験

### 脱水ケーキ含有試験

試験項目	採取月日
	11月7日
水素イオン濃度 (pH)	5.2
水分 (%)	77.3
V T S (%)	83.6
全鉄 (mg/kg)	3,200
全マンガン (mg/kg)	230
銅 (mg/kg)	240
亜鉛 (mg/kg)	2,100
全クロム (mg/kg)	460
ヒ素 (mg/kg)	3.4
カドミウム (mg/kg)	0.3
鉛 (mg/kg)	7
シアン (mg/kg)	<0.1
全水銀 (mg/kg)	0.40
アルキル水銀 (mg/kg)	ND
有機リン (mg/kg)	<0.1
ポリ塩化ビフェニル (mg/kg)	<0.0005
セレン (mg/kg)	1.3
ニッケル (mg/kg)	8
総窒素 (%)	5.3
総りん (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) (%)	4.3
カリウム (%)	0.09

測定値は乾重量当たりの含有量

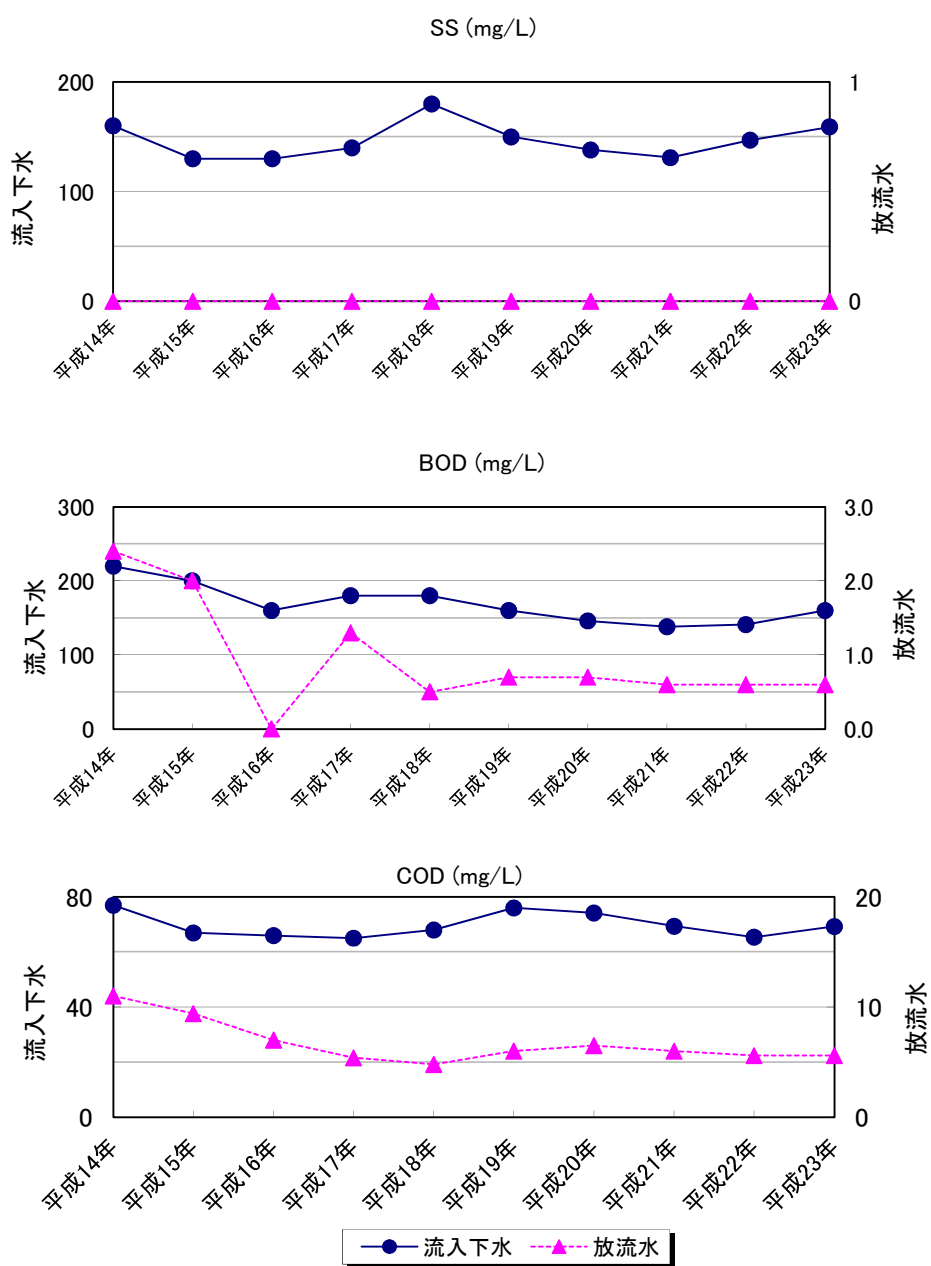
## 溶出試験 (産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法)

### 脱水ケーキ溶出試験

試験項目	採取月日	判定基準値	試験項目	採取月日	判定基準値
	11月7日			11月7日	
ヒ素 (mg/l)	<0.01	0.3以下	ジクロロメタン (mg/l)	<0.02	0.2以下
六価クロム (mg/l)	<0.05	1.5以下	四塩化炭素 (mg/l)	<0.002	0.02以下
カドミウム (mg/l)	<0.01	0.3以下	1,2-ジクロロエタン (mg/l)	<0.004	0.04以下
鉛 (mg/l)	<0.05	0.3以下	1,1-ジクロロエチレン (mg/l)	<0.02	0.2以下
シアン (mg/l)	<0.1	1以下	シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/l)	<0.04	0.4以下
全水銀 (mg/l)	<0.0005	0.005以下	1,1,1-トリクロロエタン (mg/l)	<0.3	3以下
アルキル水銀 (mg/l)	ND	不検出	1,1,2-トリクロロエタン (mg/l)	<0.006	0.06以下
有機リン (mg/l)	<0.1	1以下	ベンゼン (mg/l)	<0.01	0.1以下
ポリ塩化ビフェニル (mg/l)	<0.0005	0.003以下	1,3-ジクロロプロペン (mg/l)	<0.002	0.02以下
フッ素 (mg/l)	<1	8以下	チウラム (mg/l)	<0.006	0.06以下
アンモニア性窒素 (mg/l)	34	注)	シマジン (mg/l)	<0.003	0.03以下
亜硝酸性窒素 (mg/l)	0.1		チオベンカルブ (mg/l)	<0.02	0.2以下
硝酸性窒素 (mg/l)	<0.1		セレン (mg/l)	<0.01	0.1以下
テトラクロロエチレン (mg/l)	<0.01	0.1以下	ほう素 (mg/l)	0.08	10以下
トリクロロエチレン (mg/l)	<0.03	0.3以下	脱水ケーキ含水率 (%)	77.3	

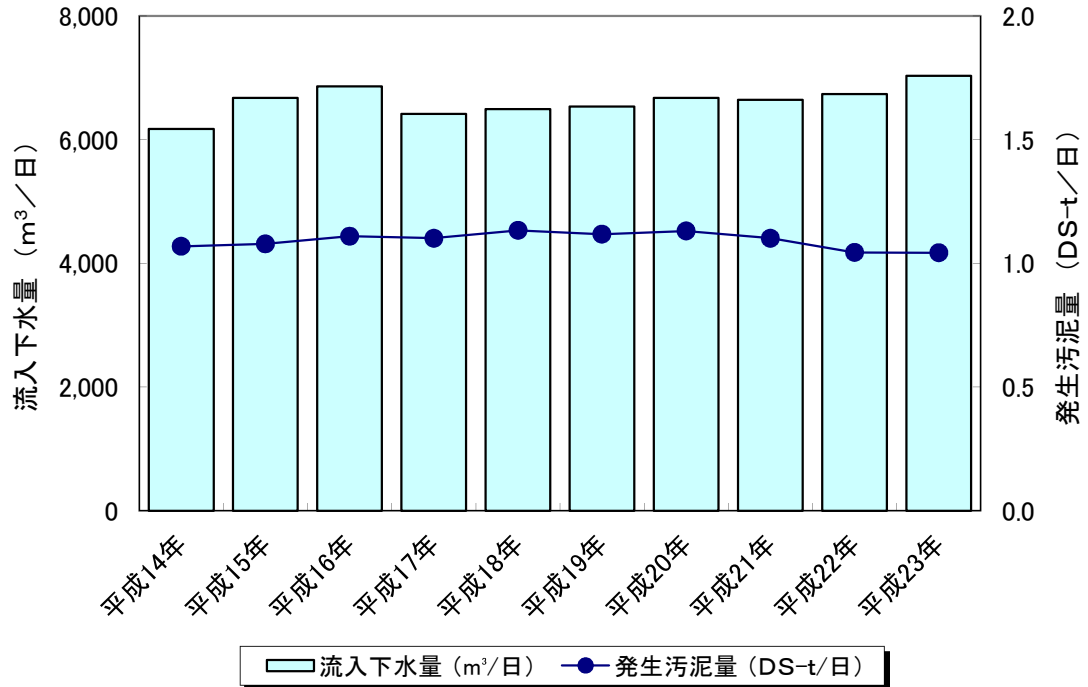
注)アンモニア性窒素に0.4を乗じたもの、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計100以下

### 流入下水及び放流水質の推移



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
平成14年	160	<1	220	2.4	77	11
平成15年	130	<1	200	2	67	9.4
平成16年	130	<1	160	<0.5	66	7
平成17年	140	<1	180	1.3	65	5.4
平成18年	180	<1	180	0.5	68	4.8
平成19年	150	<1	160	0.7	76	6.0
平成20年	138	<1	146	0.7	74.2	6.5
平成21年	131	<1	138	0.6	69.4	6.0
平成22年	147	<1	141	0.6	65.4	5.6
平成23年	159	<1	160	0.6	69.3	5.6

## 流入下水道と発生汚泥量の推移



年度	流入下水道量 (m³/日)	発生汚泥量 (DS-t/日)
平成14年	6,173	1.069
平成15年	6,676	1.079
平成16年	6,862	1.110
平成17年	6,416	1.102
平成18年	6,495	1.134
平成19年	6,537	1.118
平成20年	6,677	1.131
平成21年	6,644	1.102
平成22年	6,736	1.044
平成23年	7,031	1.043

流入下水道量＝主ポンプ揚水量－場内返流水量

## 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、臭気発生源施設的设计や維持管理に細心の注意を払っている。

臭気対策は、臭気の漏れを防ぐため、水処理、汚泥処理の区別なく、臭気の発生する施設について二重覆蓋とし、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の脱臭設備を設置しマンホールからの臭気の漏れを予防した。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。

活性炭脱臭設備の能力試験の結果は下表のとおり。

脱水ケーキ搬出トラックの臭気対策は、消臭剤を汚泥貯留槽に添加し、さらに脱水ケーキにマスキング剤を噴霧し、効果を得ている。またこの結果、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に努めている。

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検査を年4回行っている。S62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、悪臭防止法に定められた9物質及び臭気濃度の測定をした結果、順応地域の規制値と比べてもいずれも基準値以下であった。また、放流水について悪臭防止法に定められた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		水 処 理 棟		汚 泥 処 理 棟		菟 田 野 ポ ン プ 場		大 宇 陀 ポ ン プ 場	
	脱 臭 設 備	脱 臭 設 備 ( I 系 / II 系 )	脱 臭 設 備	脱 臭 設 備	脱 臭 設 備	脱 臭 設 備	脱 臭 設 備	脱 臭 設 備	脱 臭 設 備	脱 臭 設 備
	入 口	出 口	入 口	出 口	入 口	出 口	入 口	出 口	入 口	出 口
H23. 8. 30	55	3	730/980	31/7	...	...	...	...	...	...
H23. 9. 1	...	...	...	...	1300	7	...	...	...	...
H23. 9. 7	...	...	...	...	...	...	230	2	41	5
H24. 1. 4	...	...	310/ -	4/ -	...	...	...	...	...	...
H24. 2. 14	...	...	...	...	740	23	74	<2	17	<2
H24. 3. 2	310	<2	- /98	- / 2	...	...	...	...	...	...

■宇陀川浄化センター放流先河川水質結果(H23年度)

試験項目	採水地点	放流口	放流口	放流水
		上流20m地点	下流300m地点	
気 温 (°C)		19.6	19.6	19.6
水 温 (°C)		16.1	16.4	20.3
透 視 度 (度)		>100	>100	>100
水素イオン濃度 (pH)		7.2	7.2	6.6
溶 存 酸 素 (mg/l)		11	11	7.1
C O D (mg/l)		2.3	2.5	6.1
B O D (mg/l)		1.0	0.9	0.6
浮 遊 物 (mg/l)		3	2	<1
アルカリ度 (mg/l)		66	65	57
有機体窒素 (mg/l)		0.2	0.3	0.6
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)		0.5	0.8	6.6
全 窒 素 (mg/l)		0.8	1.2	7.2
全 リ ン (mg/l)		<0.05	<0.05	<0.05
大腸菌群数 (個/cm <sup>3</sup> )		14	10	2
塩素イオン (mg/l)		6	10	92
水 量 (m <sup>3</sup> /日)		104,000	110,000	6,346

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

H20年度より年4回測定(～H19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SSIは河川工事の影響あり

■宇陀川浄化センター放流先河川水質及び水量経年変化

宇陀川放流口上流

試験項目	年	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	環境基準 河川A類型
p H	S.62	7.6	7.2	7.3	7.4	7.8	7.4	7.3	7.2	7.1	7.2	6.5～8.5
COD (mg/l)		2.6	2.5	2.4	1.6	1.4	2.2	2.3	3.2	2.6	2.3	
BOD (mg/l)		1.6	1.3	1.3	1.2	1.3	1.2	1.3	1.5	2.0	1.0	2以下
S S (mg/l)		3	5	4	2	2	3	4	42	4	3	25以下
T-N (mg/l)		1.2	0.9	1.0	0.8	0.9	1.0	1.0	0.9	1.0	0.8	
T-P (mg/l)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.07	<0.05	<0.05	

宇陀川放流口下流

試験項目	年	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	環境基準 河川A類型
p H	S.62	7.6	7.2	7.3	7.4	7.8	7.4	7.2	7.2	7.1	7.2	6.5～8.5
COD (mg/l)		3.0	2.7	2.5	1.7	1.5	2.3	2.4	2.8	2.6	2.5	
BOD (mg/l)		1.6	1.3	1.4	1.1	1.3	1.1	1.3	1.5	1.8	0.9	2以下
S S (mg/l)		3	5	4	2	2	3	3	19	4	2	25以下
T-N (mg/l)		1.9	1.3	1.2	1.3	1.1	1.2	1.1	1.0	1.1	1.2	
T-P (mg/l)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.05	<0.05	<0.05	
水量 (m <sup>3</sup> /日)		113,000	261,000	214,000	139,000	130,000	118,000	114,000	130,000	141,000	110,000	

■宇陀川浄化センター放流水質及び水量経年変化

放流水質値、水量は、河川試験日の平均値

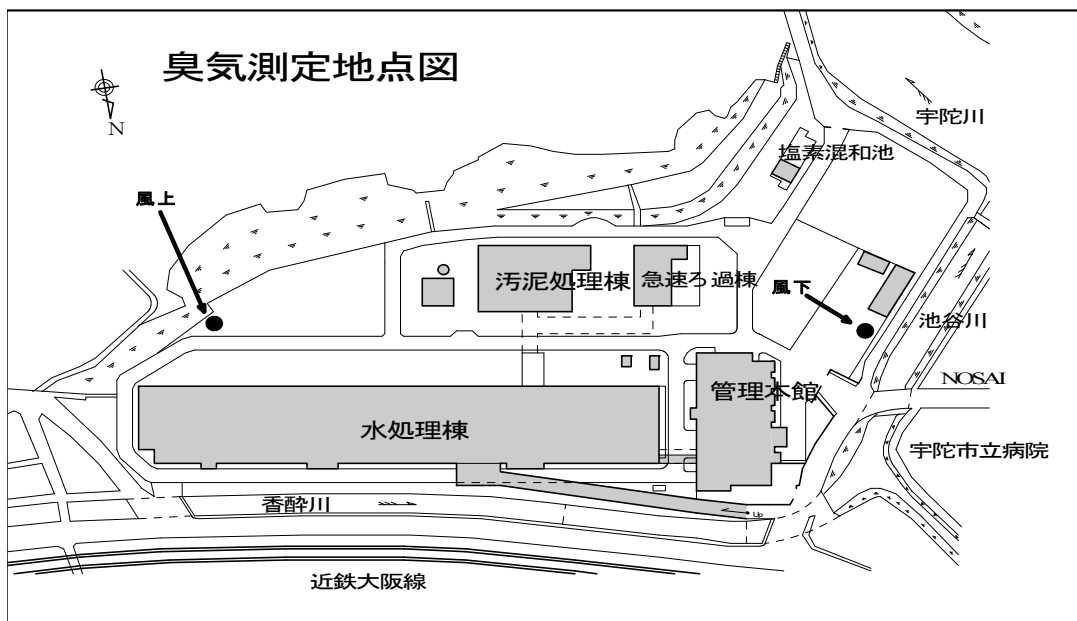
試験項目	年	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	排水基準
p H	S.62	6.6	6.5	6.5	6.7	6.9	6.9	6.8	6.9	6.8	6.6	5.8～8.6
COD (mg/l)		11	9.7	7.0	5.2	4.9	6.2	5.8	6.0	5.7	6.1	160(日間平均120)
BOD (mg/l)		2.4	1.9	<0.5	1.1	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	10(下水道法)
S S (mg/l)		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	40(下水道法)
T-N (mg/l)		12	9.8	8.6	10.0	9.7	7.7	8.5	7.6	8.1	7.2	19(下水道法)
T-P (mg/l)		0.1	0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.05	<0.05	<0.05	1(下水道法)
水量 (m <sup>3</sup> /日)		6,834	7,353	7,511	6,948	7,018	7,054	6,192	6,437	6,490	6,346	=流入下水量

## ■周辺臭気測定結果

項目	測定地点	風上点	風下点	規制基準 (順応地域)
測定日		平成23年9月14日	平成23年9月14日	
アンモニア (volppm)		<0.05	0.05	(2)
メチルメルカプタン (volppm)		<0.001	<0.001	(0.004)
硫化水素 (volppm)		<0.001	<0.001	(0.06)
硫化メチル (volppm)		<0.001	<0.001	(0.05)
二硫化メチル (volppm)		<0.001	<0.001	(0.03)
トリメチルアミン (volppm)		<0.001	<0.001	(0.02)
アセトアルデヒド (volppm)		0.004	0.006	(0.1)
プロピオン酸 (volppm)		0.0003	0.0007	(0.07)
ノルマル酪酸 (volppm)		<0.0002	0.0002	(0.002)
臭気濃度		<10	<10	20(指導基準)

[備考]

規制基準：悪臭防止法に基づく「規制地域の設定」で宇陀市は設定地域外であるため規制基準は設定されていない。



## ■放流水中の悪臭物質測定結果

項目	測定地点	放流水	規制基準 (順応地域)
測定日		平成23年9月14日	排水量Q
気温 (°C)		33.4	Q(m <sup>3</sup> /s)
水温 (°C)		25.5	0.001<Q≤0.1
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3,500ha、計画人口は約75,200人、下水量は約51,500m<sup>3</sup>/日である。

吉野川浄化センターの水処理は、オキシデーショondiッチ法＋礫間接触酸化法（処理能力5,600m<sup>3</sup>/日）、及び循環式硝化脱窒法＋砂ろ過法（処理能力10,000m<sup>3</sup>/日）による高度処理であるが、水量の関係から循環式硝化脱窒法＋砂ろ過法のみで運転している。

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23年度の平均流入下水量は10,649m<sup>3</sup>/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 認 可
計画処理面積 (ha)	3,498	1,607
計画処理人口 (人)	75,200	39,161
排除方式	分 流 式	分 流 式
計画汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	日平均 40,400 日最大 51,500 時間最大 76,100	日平均 20,000 日最大 25,600 時間最大 36,000
水処理方式	・オキシデーショondiッチ法 ＋礫間接触酸化法 ・循環式硝化脱窒法 ＋砂ろ過法	・オキシデーショondiッチ法 ＋礫間接触酸化法 ・循環式硝化脱窒法 ＋砂ろ過法
污泥処理方式	濃縮－脱水－焼却	濃縮－脱水－焼却
流入水質 (mg/L)	BOD:184 SS:162 T-N:33 T-P:4.1	BOD:185 SS:162 T-N:33 T-P:4.3
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24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 <sup>2</sup>		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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>		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 <sup>2</sup>		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 <sup>2</sup>	水面積負荷 1.425m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日 滞留時間 21.2s	1	1	1	③
	第一ポンプ棟 汚水ポンプ	汚水汚物ポンプ	φ150×2.0m <sup>3</sup> /min×16m φ200×4.8m <sup>3</sup> /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	φ300×10.0m <sup>3</sup> /min×13m φ400×20.0m <sup>3</sup> /min×13m	2 2	2 1	2 0	④
水処理 (OD法)	オキシデーションディッチ	無終端回路 幅 4.5m×長 160.5m×深 2.0m 横軸形ロータ 2台/池	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 <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・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 (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 50m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・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 20m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・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 <sup>2</sup> ×8槽	濾過速度 300m/日	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24.0m)	接触時間 15min	1	1	1	⑬
	ブローヤ棟	鉄筋コンクリート造 地上3階・地下1階 延床面積 1184.87m <sup>2</sup>		1	1	1	⑩
	送風機設備	ブローヤ	φ250×65m <sup>3</sup> /min φ300×130m <sup>3</sup> /min	3 2	3 1	2 0	⑩
	汚泥処理設備	重力濃縮タンク	円形シクナー 内径 4.5m×深 3.5m 内径 6.0m×深 3.5m 延床面積 121.99m <sup>2</sup>	固形物負荷 60kg-DS/m <sup>2</sup> ・日 固形物負荷 60kg-DS/m <sup>2</sup> ・日	2 2	2 1	2 0
機械濃縮		常圧浮上式 円形 4.8m <sup>2</sup> 延床面積 658.95m <sup>2</sup>	固形物負荷 25kg-DS/m <sup>2</sup> ・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 <sup>2</sup>	3.0m <sup>3</sup> /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 <sup>2</sup>	280kg-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 <sup>3</sup> /min			1	
	第二ポンプ棟	活性炭	処理風量 50m <sup>3</sup> /min			1	
	水処理棟	活性炭	処理風量 100m <sup>3</sup> /min			1	
	第一汚泥処理棟	活性炭	処理風量 14m <sup>3</sup> /min			1	
	第二汚泥処理棟	活性炭	処理風量 40m <sup>3</sup> /min			1	

下市ポンプ場

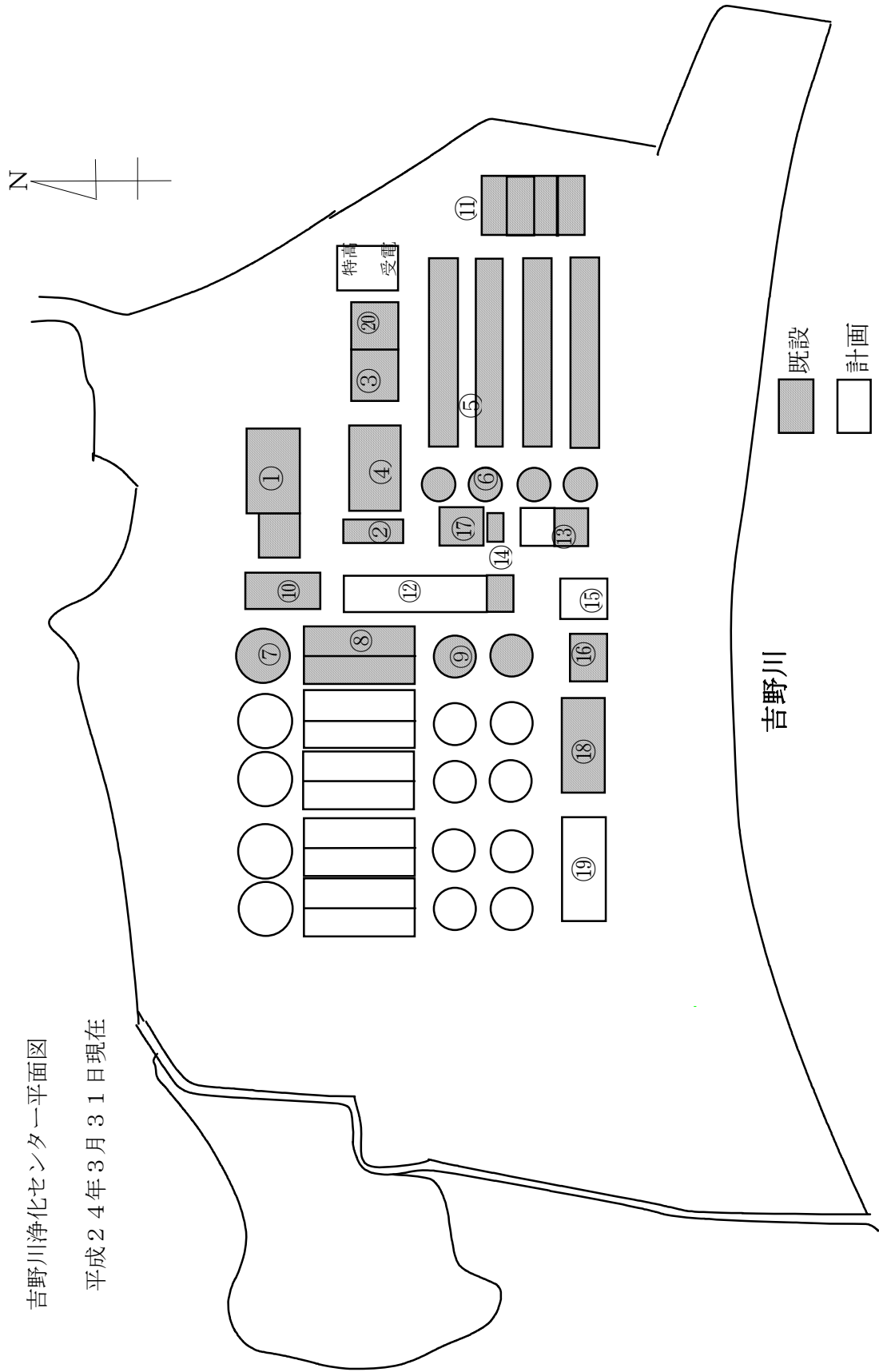
分類	名称	形状	能力（設計値）	全体	認可	既設	図番
ポンプ設備	破砕機	立形2軸回転式	3.5m <sup>3</sup> /min	1	1	1	
	汚水ポンプ	吸込スクリュー付水中汚水ポンプ 200mm	3.5m <sup>3</sup> /min 8m	3	2	2	
電気設備	自家発電設備	直噴式立型4サイクルディーゼル機関 ブラシレス交流発電機	108PS 1,800rpm 3φ3W 75KVA	1	1	1	
脱臭設備		活性炭	処理風量 13m <sup>3</sup> /min	1	1	1	

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	立形2軸回転式	3.2m <sup>3</sup> /min	1	1	1	
	汚水ポンプ	吸込スクリュー付水中汚水ポンプ 150mm	1.6m <sup>3</sup> /min	3	2	2	
電気設備	自家発電設備	直噴式立型4サイクルディーゼル機関 ブラシレス交流発電機	108PS 1,800rpm 3φ3W 75kVA	1	1	1	
脱臭設備		活性炭	処理風量 13m <sup>3</sup> /min	1	1	1	

吉野川浄化センター平面図

平成24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

月	重油 (L)	薬 品					
		次亜塩素酸 ナトリウム (L)	高分子凝集剤 脱水用 (kg)	高分子凝集剤 浮上濃縮用 (kg)	ポリ硫酸 第二鉄 (kg)	起泡助剤 浮上濃縮用 (kg)	消臭剤 (kg)
4月	55	5,407	360	45.3	704	10.8	520
5月	55	5,928	335	38.5	736	9.7	740
6月	54	6,059	507	51.8	756	19.0	1040
7月	58	5,986	539	44.8	33	14.8	740
8月	61	5,664	422	44.4	0	19.0	740
9月	63	6,014	412	45.2	0	17.7	460
10月	96	5,722	369	48.3	733	15.0	720
11月	468	5,505	305	43.3	637	7.2	560
12月	161	5,571	314	57.1	588	16.9	440
1月	104	5,534	418	51.9	663	14.8	400
2月	109	5,438	338	37.2	657	10.5	300
3月	115	5,859	444	60.0	708	11.2	400
合計	1,399	68,686	4,763	567.8	6,215	167	7,060

#### 脱臭用活性炭使用量及び交換実績

施設名称	数量(m <sup>3</sup> )	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
第一ポンプ棟脱臭施設	2.85				○
第一污泥処理棟脱臭施設	0.85	○	○	○	○
下市ポンプ場脱臭施設	0.86	○	○	○	○
水処理棟脱臭施設	7.62		○		○
第二ポンプ棟脱臭施設	0.86			○	
第二污泥処理棟脱臭施設	7.62	◎	◎	◎	◎

注: ◎は2回/年

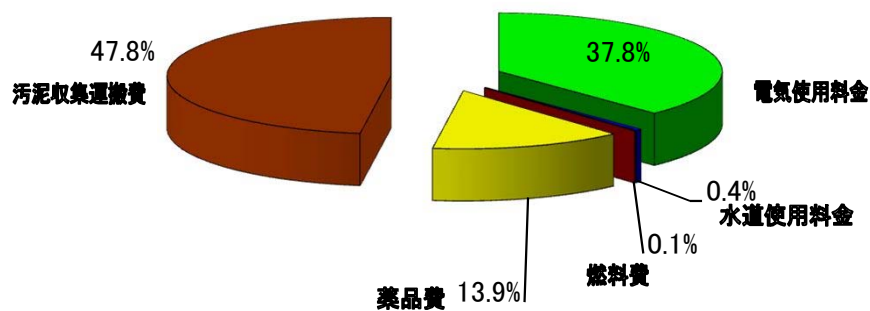


### 維持管理経費

項目	合計	最大	最小	平均	
電気使用料金(円/月)	35,935,278	3,415,993	2,737,272	2,994,607	37.8%
処理単価(円/m <sup>3</sup> )	—			8.63	
水道使用料金(円/月)	426,540	44,499	29,757	35,545	0.4%
処理単価(円/m <sup>3</sup> )	—			0.10	
燃料費(円/月)	92,334	30,888	3,564	7,695	0.1%
処理単価(円/m <sup>3</sup> )	—			0.02	
薬品費(円/月)	13,185,242	1,455,992	838,235	1,098,770	13.9%
処理単価(円/m <sup>3</sup> )	—			3.17	
汚泥収集運搬費(円/月)	45,466,710	4,996,045	3,367,487	3,788,893	47.8%
処理単価(円/m <sup>3</sup> )	—			10.91	
合計(円/月)	95,106,104	9,468,233	7,224,865	7,925,509	100.0%
処理単価(円/m <sup>3</sup> )	—			22.83	

処理下水量(m <sup>3</sup> /月)	4,165,923	411,704	299,118	347,160
--------------------------	-----------	---------	---------	---------

### 経費率



※処理下水量：流入下水量及び場内返流水を含んだもの  
 ※維持管理経費：補修・修繕費及び消耗品費等を含まない

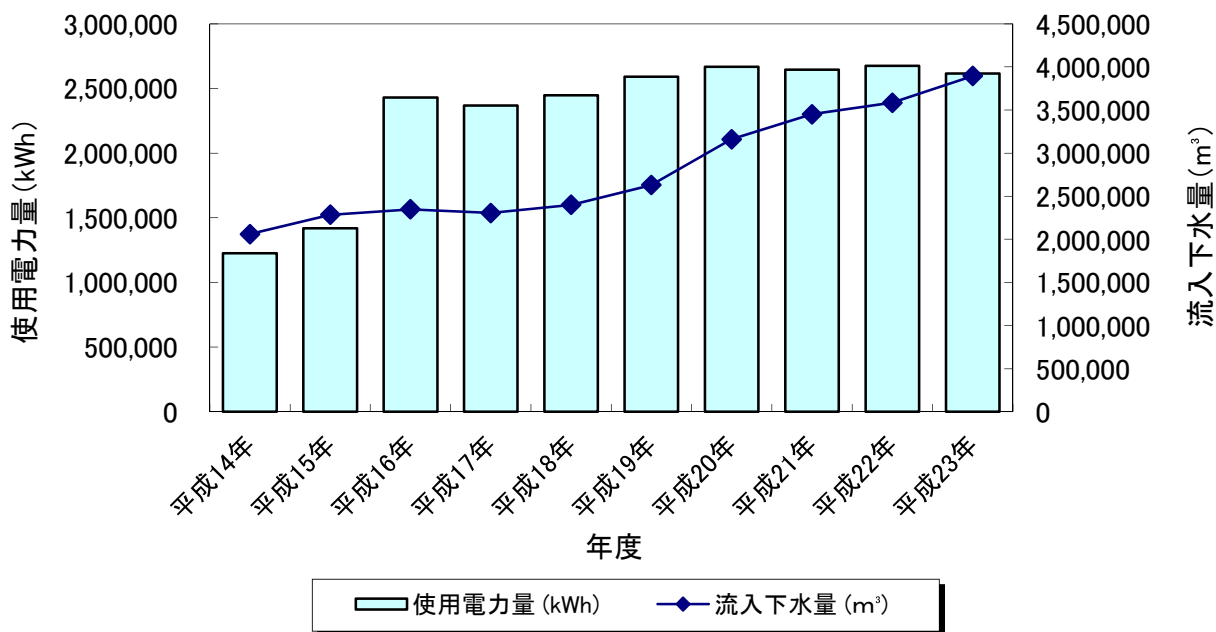
電力使用状況

(単位: kWh)

月	水 処 理 設 備 電 力			汚泥処理 設 備	自家発電 設 備	その他電力	合 計	流入汚水1m <sup>3</sup> 当たり電力量	野原ポンプ場	下市ポンプ場	
	スクリーン	汚水ポンプ	送風設備								水処理設備
4月	9,159	16,656	59,608	39,352	289	21,121	845	62,972	210,002	5,557	578
5月	9,394	19,762	50,542	46,606	273	26,268	399	63,858	217,103	5,760	485
6月	9,605	20,832	55,443	50,677	219	30,394	325	61,603	229,098	4,998	623
7月	11,517	20,044	49,812	51,377	235	26,212	313	68,598	228,108	5,307	574
8月	11,180	17,162	58,711	51,115	189	24,154	311	78,423	241,245	5,799	639
9月	10,452	23,015	46,396	49,971	137	19,774	312	62,703	212,760	5,094	549
10月	10,090	17,970	58,597	49,755	260	20,767	327	62,738	220,504	5,766	547
11月	8,872	17,645	48,438	48,489	322	20,119	642	60,589	205,117	5,074	549
12月	9,646	17,738	51,696	48,750	355	21,983	1,171	62,046	213,385	5,120	632
1月	9,674	17,353	52,984	49,947	388	24,799	1,483	65,279	221,908	6,115	639
2月	8,167	17,812	49,032	47,619	294	20,078	1,550	58,584	203,137	5,220	651
3月	9,597	18,822	49,823	53,328	380	22,253	1,332	56,678	212,214	5,465	564
合 計	117,353	224,811	631,082	586,987	3,341	277,925	9,010	764,072	2,614,581	65,275	7,030

### 使用電力量及び流入下水量の推移

年度	使用電力量 (kWh)	流入下水量 (m <sup>3</sup> )
平成14年	1,226,590	2,060,234
平成15年	1,417,600	2,284,326
平成16年	2,429,440	2,346,576
平成17年	2,369,126	2,305,250
平成18年	2,446,491	2,400,035
平成19年	2,589,800	2,629,525
平成20年	2,666,450	3,162,146
平成21年	2,644,785	3,450,797
平成22年	2,674,557	3,584,131
平成23年	2,614,581	3,895,102



## 水 処 理

平成23年度の日平均流入下水量は 10,649<sup>m</sup>³/日で、平成22年度に比べ約9%増加した。

流入水質は、BOD 143 mg/ℓ、SS 156 mg/ℓ、T-N 26.4 mg/ℓ、T-P 3.59mg/ℓで、22年度に比べ若干低めの水質であった。

水処理方式はOD法と循環式硝化脱窒法の2系統あるが、平成16年4月からは循環式硝化脱窒法のみで運転している。

運転状況は、りん対策として、好気槽前段の空気量を絞り低酸素状態（無酸素槽の延長）とした運転方法を取り脱りん効果の向上を図った。

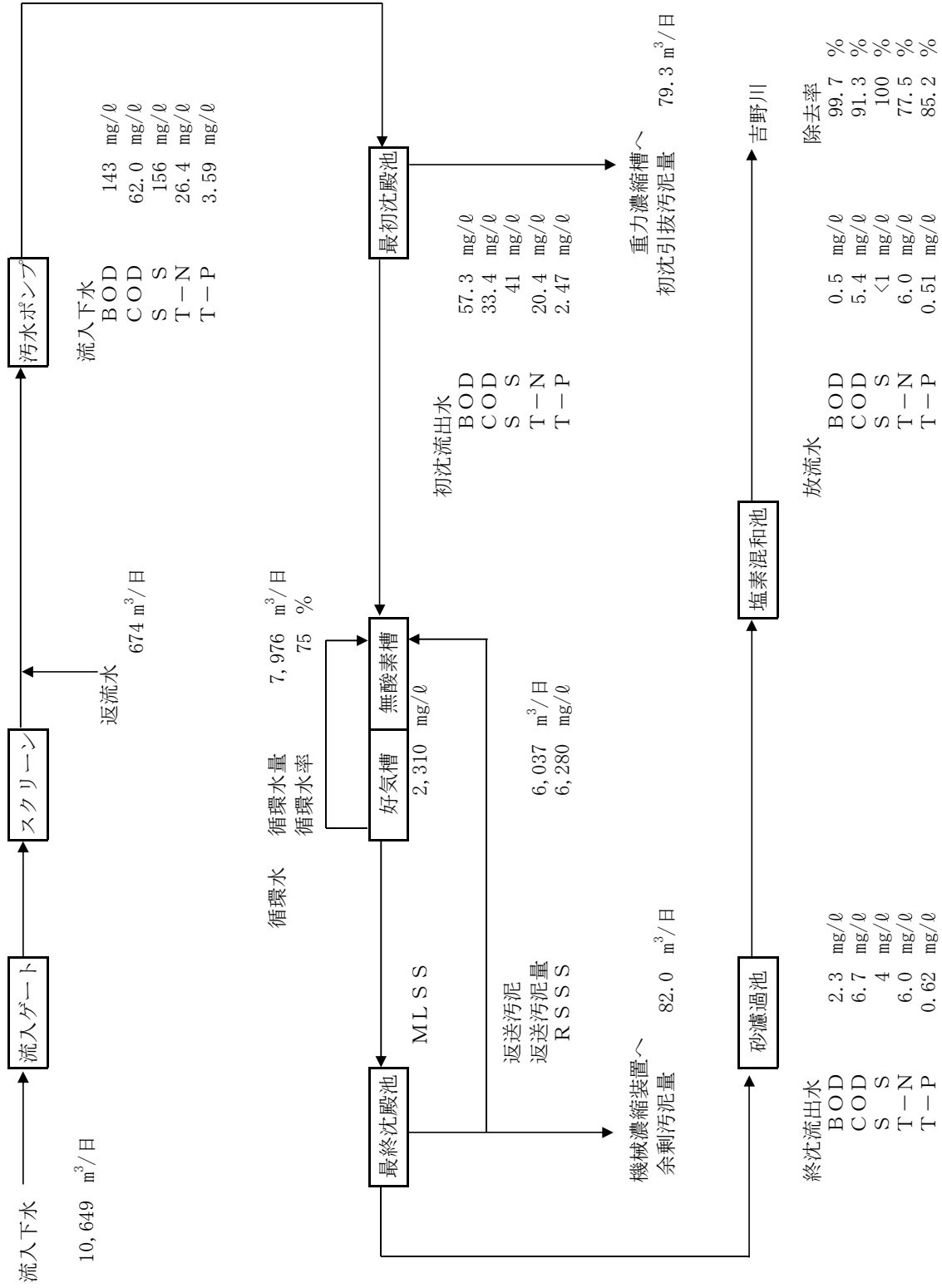
MLSSは 2,310mg/ℓ、返送汚泥率 57% (50～76%)、循環水率 75%で運転し、硝化率は 97.4%であった。

終沈流出水の水質は、BOD 2.3 mg/ℓ、SS 4 mg/ℓ、T-N 6.0 mg/ℓ、T-P 0.62mg/ℓであった。

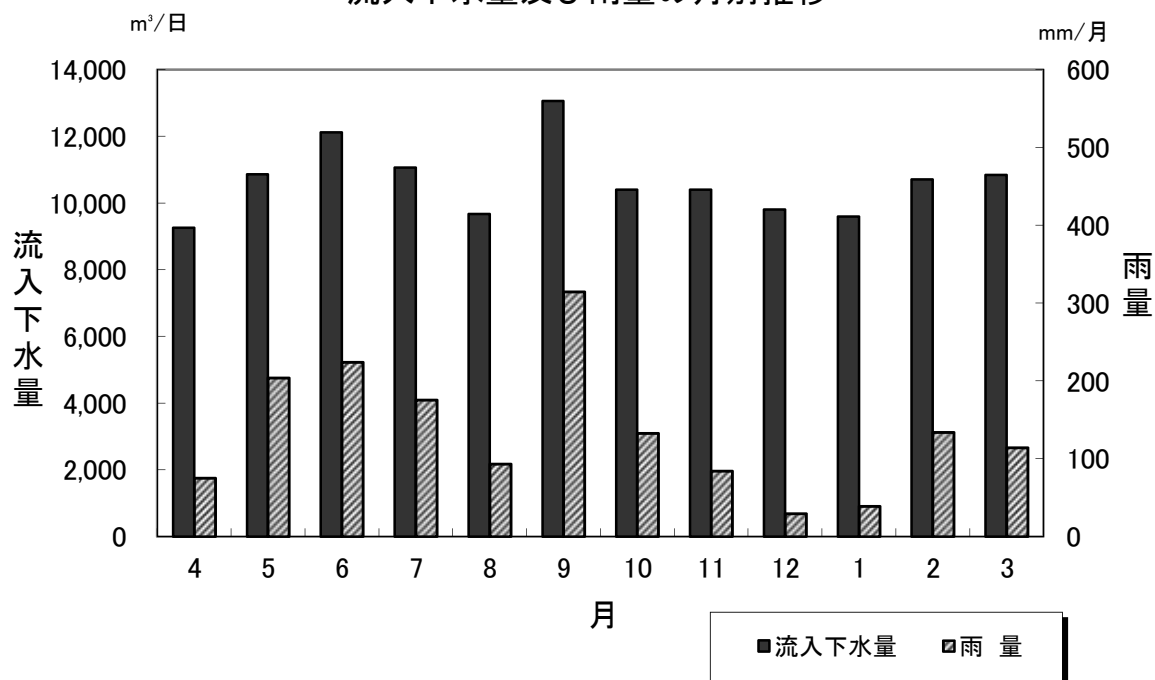
3次処理として急速ろ過（上向流式砂ろ過）設備で全量をろ過した後、放流している。

放流水の水質は、BOD 0.5 mg/ℓ（除去率 99.7%）、SS <1 mg/ℓ（同 99.9%）、T-N 6.0 mg/ℓ（同 77.5%）、T-P 0.51mg/ℓ（同 85.2%）で良好な処理水質を達成することができた。

# 吉野川浄化センター下水処理フロー



流入下水道量及び雨量の月別推移



月	流入下水道量(m³/日)			雨量 (mm/月)
	平均	最大	最小	
4	9,262	14,435	8,327	75.0
5	10,857	23,753	8,635	204.0
6	12,120	20,771	9,489	224.0
7	11,065	21,116	8,936	175.5
8	9,671	11,859	9,142	93.0
9	13,058	29,568	9,704	314.5
10	10,398	14,933	9,224	132.5
11	10,405	16,327	9,283	84.0
12	9,804	10,827	9,040	29.5
1	9,591	11,778	8,920	39.0
2	10,712	17,783	9,356	134.0
3	10,844	16,091	9,505	114.0
年計	127,787	—	—	1619.0
平均	10,649	—	—	134.9

## 汚泥処理

汚泥処理方法は重力濃縮槽で初沈汚泥を、機械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。23年度は第2汚泥棟の修繕工事が行われた5月下旬から7月始めについては、遠心脱水機での脱水を行った。

### ・濃縮

初沈汚泥は79.3m<sup>3</sup>/日、濃度は1.64%で、重力濃縮槽での濃縮汚泥は34.3m<sup>3</sup>/日、濃度は2.9%であった。

余剰汚泥は81.9m<sup>3</sup>/日、濃度は0.63%で、常圧浮上濃縮槽による濃縮汚泥は11.0m<sup>3</sup>/日、濃度は4.17%であった。

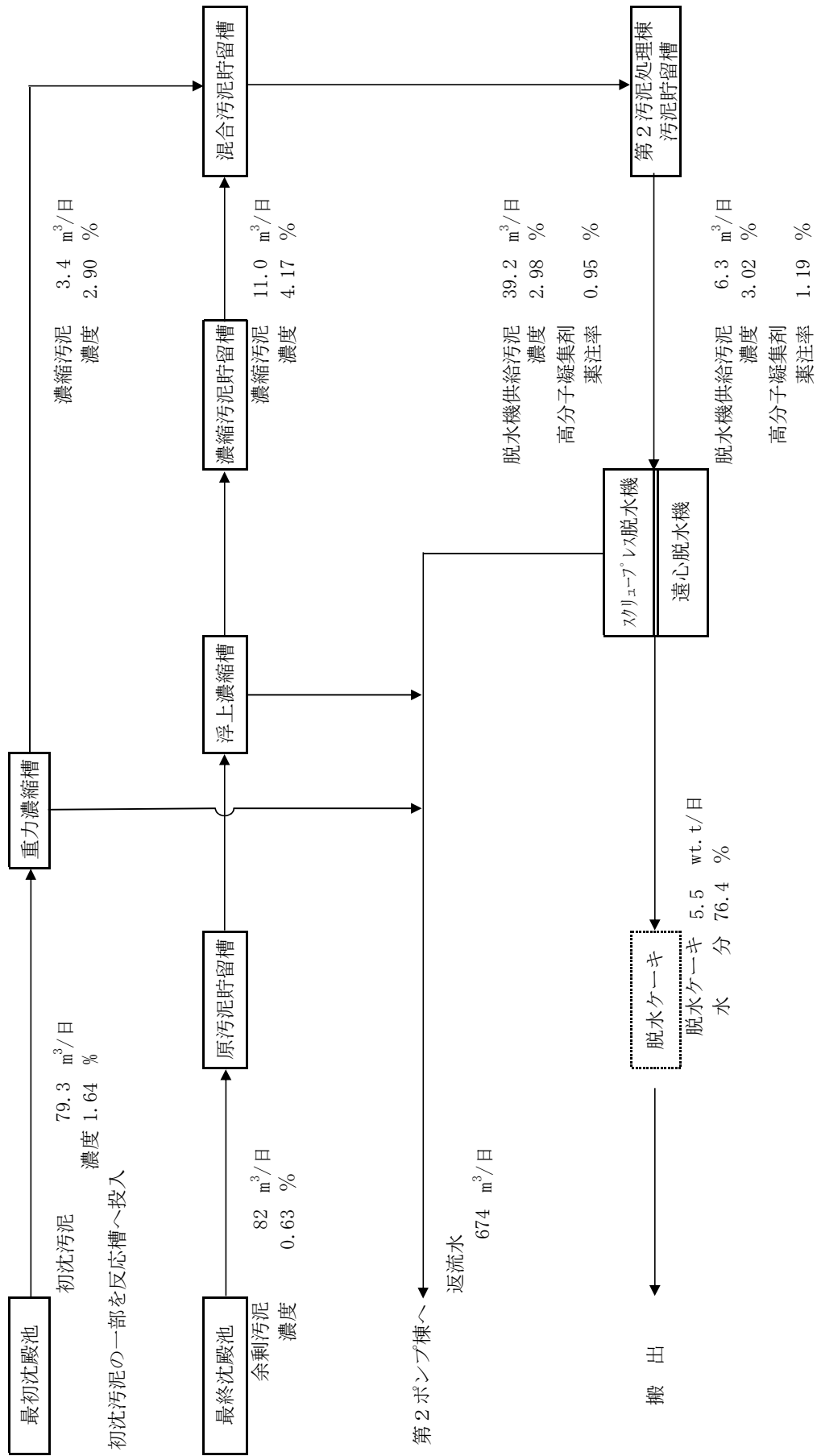
### ・脱水

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た。平均薬注率は0.95%であった。

平成23年度（循環式硝化脱窒法）の脱水ケーキ発生量は5.5wt・t/日、水分は76.4%であった。

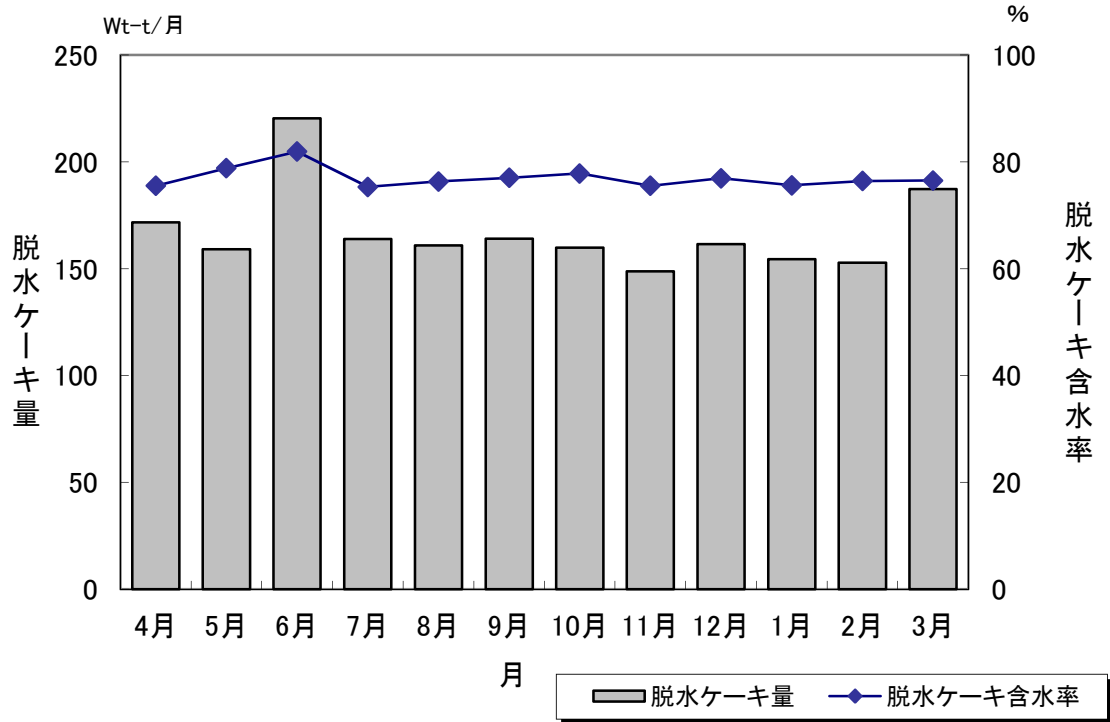
脱水ケーキの処分については、全量を業者委託により産業廃棄物として最終処分場に搬送し陸上埋立処分を行った。

吉野川浄化センター汚泥処理フロー





脱水ケーキ量及びケーキ含水率の月別推移



月	脱水ケーキ量 (Wt-t / 月)	脱水ケーキ含水率 (%)
4月	171.7	75.5
5月	159.0	78.8
6月	220.3	81.9
7月	163.8	75.3
8月	160.9	76.3
9月	164.0	77.0
10月	159.8	77.8
11月	148.8	75.5
12月	161.4	76.9
1月	154.5	75.6
2月	152.8	76.4
3月	187.3	76.5
年計	2,004.3	—
平均	167.0	77.0

#### 4. 水質試験結果

業務概要	
試験名	目的
水処理平常試験	水処理施設の日常管理に伴い、毎日定時に行う簡易的試験
水処理中試験	水処理施設の運転指標、負荷量を把握する為に行う試験
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為に行う試験
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為に行う試験
臭気試験	脱臭施設の臭気成分除去効果を把握する為に行う試験
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、流域幹線監視の為の試験
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為に行う試験
周辺環境調査	浄化センター周辺への影響(河川、臭気等)を調査する為に行う試験

試験項目及び頻度

	水処理系							汚泥処理系						下水管	河川
	流入下水	初沈流出水	終沈流出水	放流水	無酸素槽	好気槽	返送汚泥	余剰汚泥	供給汚泥	脱水ケーキ	重力濃縮分離水	脱離液	ケーキ溶出液	下水管内水	放流先河川
採水時刻	○	△	○	○	△	○	△	△	○	○	◎	◎		■	■
気温	○	△	○	○	△	○	△	△			◎	◎		■	■
水温	○	△	○	○	△	○	△	△			◎	◎		■	■
臭気	○	△	○	○							◎	◎		■	■
外観	○	△	○	○	△	○					◎	◎		■	■
色度	□			□										■	■
透視度	○	△	○	○										■	■
pH	○	△	○	○	○	○	△	△	◎	◎	◎	◎	★	■	■
DO				△		○									■
ORP					○	○									
T-BOD	△	△	△	△							◎	◎		■	■
ATU-BOD				△											
COD	△	△	△	△							◎	◎		■	■
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	△	△	△	△									★	■	■
全窒素	△	△	△	△						★	◎	◎		■	■
全リン	△	△	△	△						★	◎	◎		■	■
アルカリ度	△	△	△	△	△	△	△	△							
残留塩素				○											
大腸菌群数	◎			△											
塩素イオン	□			□										■	■
陰イオン界面活性剤	■			■											■
ヨウ素消費量	□			□											
n-ヘキサン抽出物	□			□											
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				▲						★			★		
ポリ塩化ビフェニール				▲						★			★		
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	□			□									★		
フッ素イオン	□			□											
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)										○					

○毎日 △週1回 ◎月2回 □月1回 ■年4回 ▲年2回 ★年1回

流入下水(H23年度)

試験項目		4月	5月	6月	7月	8月	9月
1	気温 (°C)	11.3	18.3	23.3	26.7	27.1	22.6
2	水温 (°C)	18.8	21.3	22.3	25.0	26.4	25.9
3	色度 (度)	52	50	25	31	52	44
4	透視度 (度)	6	6	7	8	6	7
5	水素イオン濃度 (pH)	7.2	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1
6	溶存酸素 (mg/L)						
7	BOD (mg/L)	173	136	120	115	166	115
8	COD (mg/L)	71.9	67.5	51.9	52.9	68.4	54.1
9	浮遊物質(SS) (mg/L)	172	148	157	128	187	137
10	蒸発残留物 (mg/L)	470	480	290	350	510	390
11	強熱残留物 (mg/L)	210	270	150	180	200	200
12	強熱減量 (mg/L)	260	210	140	170	310	190
13	溶解性物質 (mg/L)	320	340	120	220	310	240
14	有機体窒素 (mg/L)	11.8	11.5	11.5	10.7	14.2	10.1
15	アンモニア性窒素 (mg/L)	16.4	15.1	12.1	10.9	13.9	12.2
16	亜硝酸性窒素 (mg/L)	0.4	0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
17	硝酸性窒素 (mg/L)	0.2	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	0.2
18	全窒素 (mg/L)	28.7	27.0	23.8	21.6	28.1	22.5
19	全リン (mg/L)	3.81	3.52	3.41	2.99	4.25	3.27
20	大腸菌群数 (個/cm <sup>3</sup> )	1,100,000	790,000	480,000	770,000	1,000,000	1,300,000
21	塩素イオン (mg/L)	59	59	45	42	53	52
22	陰イオン界面活性剤 (mg/L)		2.7			3.1	
23	ヨウ素消費量 (mg/L)	<5	<5	6	5	15	9
24	n-ヘキサン抽出物質 (mg/L)	16	12	5	6	9	9
25	フェノール類 (mg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
26	銅 (mg/L)	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02
27	亜鉛 (mg/L)	0.06	0.06	0.04	0.05	0.06	0.05
28	ニッケル (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
29	全鉄 (mg/L)	0.40	0.39	0.36	0.46	0.39	0.27
30	溶解性鉄 (mg/L)	0.17	0.20	0.16	0.17	0.14	0.09
31	全マンガン (mg/L)	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03
32	溶解性マンガン (mg/L)	0.03	0.03	<0.01	0.02	0.03	0.02
33	全クロム (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
34	カドミウム (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
35	シアン (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
36	有機リン (mg/L)					<0.1	
37	鉛 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
38	6価クロム (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
39	ヒ素 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
40	全水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
41	アルキル水銀 (mg/L)					ND	
42	ポリ塩化ビフェニール (mg/L)					<0.0005	
43	トリクロロエチレン (mg/L)					<0.03	
44	テトラクロロエチレン (mg/L)					<0.01	
45	ジクロロメタン (mg/L)					<0.02	
46	四塩化炭素 (mg/L)					<0.002	
47	1,2-ジクロロエタン (mg/L)					<0.004	
48	1,1-ジクロロエチレン (mg/L)					<0.02	
49	シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/L)					<0.04	
50	1,1,1-トリクロロエタン (mg/L)					<0.3	
51	1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)					<0.006	
52	1,3-ジクロロプロペン (mg/L)					<0.002	
53	チウラム (mg/L)					<0.006	
54	シマジン (mg/L)					<0.003	
55	チオベンカルブ (mg/L)					<0.02	
56	ベンゼン (mg/L)					<0.01	
57	セレン (mg/L)					<0.01	
58	ほう素 (mg/L)	0.24	0.28	0.20	0.20	0.16	0.20
59	フッ素 (mg/L)	<1	<1	<1	<1	<1	<1

## 流入下水(H23年度)

	10月	11月	12月	1月	2月	3月	最大值	最小値	平均値
1	16.3	11.2	3.9	1.5	1.6	6.3	27.1	1.5	14.2
2	24.1	22.2	19.8	17.1	15.7	16.3	26.4	15.7	21.2
3	43	39	45	42	40	25	52	25	41
4	6	7	6	6	7	7	8	6	7
5	7.0	7.2	7.1	7.2	7.2	7.2	7.2	7.0	7.1
6									
7	154	133	146	172	146	142	173	115	143
8	66.7	59.0	65.8	70.0	58.4	57.9	71.9	51.9	62.0
9	181	158	160	164	144	133	187	128	156
10	410	440	430	460	420	400	510	290	420
11	210	210	200	210	200	150	270	150	200
12	200	230	230	250	220	250	310	140	220
13	220	280	260	290	270	240	340	120	260
14	11.8	11.3	11.8	12.2	9.7	9.2	14.2	9.2	11.3
15	15.3	14.7	16.2	19.3	15.8	15.4	19.3	10.9	14.8
16	0.2	0.2	0.2	0.2	<0.1	0.1	0.4	<0.1	0.2
17	0.1	0.3	0.2	0.2	0.6	0.6	0.6	<0.1	0.2
18	27.4	26.5	28.4	31.9	26.1	25.3	31.9	21.6	26.4
19	3.82	3.41	3.63	4.45	3.32	3.23	4.45	2.99	3.59
20	580,000	480,000	350,000	250,000	170,000	280,000	1,300,000	170,000	630,000
21	51	50	57	61	54	47	61	42	53
22		2.8			2.4		3.1	2.4	2.7
23	12	7	8	6	8	12	15	<5	7
24	10	11	10	13	13	9	16	5	10
25	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
26	0.02	0.02	0.02	0.02	<0.02	0.02	0.03	<0.02	0.02
27	0.06	0.05	0.08	0.08	0.05	0.08	0.08	0.04	0.06
28	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
29	0.45	0.42	0.53	0.61	0.70	0.64	0.70	0.27	0.47
30	0.22	0.22	0.24	0.32	0.50	0.16	0.50	0.09	0.22
31	0.04	0.04	0.04	0.05	0.03	0.04	0.05	0.03	0.04
32	0.04	0.03	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	<0.01	0.03
33	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
34	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
35	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
36					<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
37	<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
39	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
40	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
41					ND		ND	ND	ND
42					<0.0005		<0.0005	<0.0005	<0.0005
43					<0.03		<0.03	<0.03	<0.03
44					<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
45					<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
46					<0.002		<0.002	<0.002	<0.002
47					<0.004		<0.004	<0.004	<0.004
48					<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
49					<0.04		<0.04	<0.04	<0.04
50					<0.3		<0.3	<0.3	<0.3
51					<0.006		<0.006	<0.006	<0.006
52					<0.002		<0.002	<0.002	<0.002
53					<0.006		<0.006	<0.006	<0.006
54					<0.003		<0.003	<0.003	<0.003
55					<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
56					<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
57					<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
58	0.12	0.16	0.24	0.28	0.24	0.16	0.28	0.12	0.21
59	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1

放流水(H23年度)

試験項目		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
1	気温 (°C)	11.3	18.3	23.3	26.7	27.1	22.6	16.3
2	水温 (°C)	18.7	21.3	22.4	25.2	26.5	25.6	23.6
3	色度 (度)	7	7	4	3	4	6	7
4	透視度 (度)	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
5	水素イオン濃度 (pH)	6.6	6.5	6.6	6.6	6.6	6.5	6.5
6	溶存酸素 (mg/ℓ)	6.8	6.1	6.2	5.8	6.0	6.1	6.4
7	BOD (mg/ℓ)	0.7	0.6	<0.5	<0.5	0.6	<0.5	0.7
8	COD (mg/ℓ)	6.1	5.6	5.3	4.8	5.5	5.1	5.1
9	浮遊物質(SS) (mg/ℓ)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
10	蒸発残留物 (mg/ℓ)	240	270	180	190	280	240	210
11	強熱残留物 (mg/ℓ)	150	130	130	120	160	70	140
12	強熱減量 (mg/ℓ)	90	140	50	70	120	170	70
13	溶解性物質 (mg/ℓ)	240	270	180	190	280	240	210
14	有機体窒素 (mg/ℓ)	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6	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	<0.1
16	亜硝酸性窒素 (mg/ℓ)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
17	硝酸性窒素 (mg/ℓ)	6.3	5.8	4.0	4.2	5.1	4.8	5.5
18	全窒素 (mg/ℓ)	7.0	6.6	4.7	4.9	5.8	5.4	6.2
19	全リン (mg/ℓ)	0.35	0.67	0.23	0.78	0.36	0.71	0.25
20	大腸菌群数 (個/cm <sup>3</sup> )	<1	<1	<1	<1	2	<1	1
21	塩素イオン (mg/ℓ)	61	59	44	42	54	54	53
22	陰イオン界面活性剤 (mg/ℓ)		<0.1			<0.1		
23	ヨウ素消費量 (mg/ℓ)	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
24	n-ヘキサン抽出物質 (mg/ℓ)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
25	フェノール類 (mg/ℓ)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
26	銅 (mg/ℓ)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
27	亜鉛 (mg/ℓ)	0.04	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03
28	ニッケル (mg/ℓ)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
29	全鉄 (mg/ℓ)	0.05	0.04	0.03	0.05	0.04	0.02	0.03
30	溶解性鉄 (mg/ℓ)	0.05	0.04	<0.01	0.05	0.04	0.02	0.03
31	全マンガン (mg/ℓ)	0.02	0.01	0.02	<0.01	0.01	0.01	0.02
32	溶解性マンガン (mg/ℓ)	0.02	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
33	全クロム (mg/ℓ)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
34	カドミウム (mg/ℓ)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
35	シアン (mg/ℓ)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
36	有機リン (mg/ℓ)					<0.1		
37	鉛 (mg/ℓ)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
38	6価クロム (mg/ℓ)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
39	ヒ素 (mg/ℓ)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
40	全水銀 (mg/ℓ)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
41	アルキル水銀 (mg/ℓ)					ND		
42	ポリ塩化ビフェニール (mg/ℓ)					<0.0005		
43	トリクロロエチレン (mg/ℓ)					<0.03		
44	テトラクロロエチレン (mg/ℓ)					<0.01		
45	ジクロロメタン (mg/ℓ)					<0.02		
46	四塩化炭素 (mg/ℓ)					<0.002		
47	1,2-ジクロロエタン (mg/ℓ)					<0.004		
48	1,1-ジクロロエチレン (mg/ℓ)					<0.02		
49	シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/ℓ)					<0.04		
50	1,1,1-トリクロロエタン (mg/ℓ)					<0.3		
51	1,1,2-トリクロロエタン (mg/ℓ)					<0.006		
52	1,3-ジクロロプロペン (mg/ℓ)					<0.002		
53	チウラム (mg/ℓ)					<0.006		
54	シマジン (mg/ℓ)					<0.003		
55	チオベンカルブ (mg/ℓ)					<0.02		
56	ベンゼン (mg/ℓ)					<0.01		
57	セレン (mg/ℓ)					<0.01		
58	ほう素 (mg/ℓ)	0.16	0.20	0.12	0.12	0.16	0.12	0.12
59	フッ素 (mg/ℓ)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
60	ダイオキシン類 (pg-TEQ/ℓ)						0.00058	

## 放流水(H23年度)

	11月	12月	1月	2月	3月	最大値	最小値	平均値	排出基準値
1	11.2	3.9	1.5	1.6	6.3	27.1	1.5	14.2	
2	22.0	19.4	16.4	14.7	16.2	26.5	14.7	21.0	
3	5	7	8	7	4	8	3	6	
4	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	
5	6.6	6.6	6.5	6.5	6.5	6.6	6.5	6.6	5.8~8.6
6	6.5	6.7	6.8	7.2	7.0	7.2	5.8	6.5	
7	0.6	0.6	1.1	0.6	0.7	1.1	<0.5	0.5	日最大(25) 日平均(20)
8	5.0	5.2	7.3	4.9	4.9	7.3	4.8	5.4	30(瀬戸内総量規制)
9	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	日最大(90) 日平均(70)
10	220	210	240	240	230	280	180	230	
11	160	150	160	150	130	160	70	140	
12	60	60	80	90	100	170	50	92	
13	210	210	240	240	230	280	180	230	
14	0.6	0.6	0.8	0.6	0.6	0.8	0.6	0.7	
15	<0.1	<0.1	0.3	<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 及び硝酸性窒素の合計 100
16	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
17	5.7	6.1	7.0	4.5	4.5	7.0	4.0	5.3	20(瀬戸内総量規制)
18	6.3	6.7	8.0	5.1	5.1	8.0	4.7	6.0	2(瀬戸内総量規制)
19	0.62	0.22	0.52	0.63	0.83	0.83	0.22	0.51	3,000
20	<1	<1	<1	<1	<1	2	<1	<1	
21	50	57	61	54	45	61	42	53	
22	<0.1			<0.1		<0.1	<0.1	<0.1	
23	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	
24	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	鉱油(5)、動植物油(30)
25	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	5
26	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	3
27	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.02	0.03	5
28	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
29	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.05	0.02	0.04	
30	0.03	0.03	0.04	0.03	0.01	0.05	<0.01	0.03	10
31	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	<0.01	0.02	
32	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	<0.01	0.02	10
33	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	2
34	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
35	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1
36				<0.1		<0.1	<0.1	<0.1	1
37	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
38	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1
39	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
40	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
41				ND		ND	ND	ND	検出されないこと
42				<0.0005		<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.003
43				<0.03		<0.03	<0.03	<0.03	0.3
44				<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	0.1
45				<0.02		<0.02	<0.02	<0.02	0.2
46				<0.002		<0.002	<0.002	<0.002	0.02
47				<0.004		<0.004	<0.004	<0.004	0.04
48				<0.02		<0.02	<0.02	<0.02	1
49				<0.04		<0.04	<0.04	<0.04	0.4
50				<0.3		<0.3	<0.3	<0.3	3
51				<0.006		<0.006	<0.006	<0.006	0.06
52				<0.002		<0.002	<0.002	<0.002	0.02
53				<0.006		<0.006	<0.006	<0.006	0.06
54				<0.003		<0.003	<0.003	<0.003	0.03
55				<0.02		<0.02	<0.02	<0.02	0.2
56				<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	0.1
57				<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	0.1
58	0.12	0.16	0.20	0.16	0.12	0.20	0.12	0.15	10
59	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	8
60						0.00058	0.00058	0.00058	10

水処理系中試験

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				
流入下水	B O D (mg/l)	173	136	120	115	166	115	154	133	146	172	146	142	173	115	143
	C O D (mg/l)	71.9	67.5	51.9	52.9	68.4	54.1	66.7	59.0	65.8	70.0	58.4	57.9	71.9	51.9	62.0
	S S (mg/l)	172	148	157	128	187	137	181	158	160	164	144	133	187	128	156
	T - N (mg/l)	28.7	27.0	23.8	21.6	28.1	22.5	27.4	26.5	28.4	31.9	26.1	25.3	31.9	21.6	26.4
	T - P (mg/l)	3.81	3.52	3.41	2.99	4.25	3.27	3.82	3.41	3.63	4.45	3.32	3.23	4.45	2.99	3.59
最初沈殿池 流出水	B O D (mg/l)	71.7	63.9	50.0	44.5	59.8	60.8	52.0	45.1	60.1	76.3	49.9	53.2	76.3	44.5	57.3
	C O D (mg/l)	40.0	37.6	30.6	28.0	34.4	33.9	32.4	29.0	34.7	39.7	30.0	31.0	40.0	28.0	33.4
	S S (mg/l)	52	51	39	35	40	43	42	31	42	46	30	36	52	30	41
	T - N (mg/l)	22.9	20.7	18.1	16.4	19.9	20.4	19.8	19.2	21.5	25.5	20.0	20.2	25.5	16.4	20.4
	T - P (mg/l)	2.95	2.37	2.22	2.09	2.70	2.66	2.32	2.08	2.38	3.25	2.26	2.36	3.25	2.08	2.47
1系無酸素槽	O R P (mV)	-300	-360	-400	-410	-400	-360	-420	-400	-380	-370	-360	-350	-300	-420	-380
1系好気槽	M L S S (mg/l)	2,160	2,150	2,150	2,050	2,010	2,000	2,030	2,060	2,340	2,600	3,050	2,840	3,050	2,000	2,290
	M L V S S (mg/l)	1,850	1,850	1,790	1,680	1,690	1,670	1,690	1,720	1,970	2,230	2,610	2,450	2,610	1,670	1,930
	V S S / S S (%)	85.5	85.9	83.0	82.1	83.7	83.2	83.3	83.5	84.1	85.8	85.6	86.2	86.2	82.1	84.3
	S V I (mg/l)	362	378	413	387	403	382	391	349	334	315	292	311	413	292	360
	R S S S (mg/l)	6,090	6,170	5,760	5,810	5,270	5,600	5,400	5,710	6,710	7,740	8,100	6,330	8,100	5,270	6,220
2系無酸素槽	O R P (mV)	-260	-370	-380	-350	-360	-330	-400	-430	-390	-350	-360	-410	-260	-430	-370
2系好気槽	M L S S (mg/l)	2,090	2,180	2,180	2,100	2,040	2,020	2,070	2,180	2,400	2,690	3,000	2,910	3,000	2,020	2,320
	M L V S S (mg/l)	1,790	1,880	1,810	1,730	1,710	1,670	1,730	1,830	2,020	2,310	2,640	2,510	2,640	1,670	1,970
	V S S / S S (%)	85.5	86.1	83.0	82.1	83.8	83.0	83.6	83.7	84.2	85.9	85.5	86.2	86.2	82.1	84.4
	S V I (mg/l)	365	384	404	381	399	384	384	346	330	307	289	305	404	289	357
	R S S S (mg/l)	5,760	6,450	5,790	5,860	5,380	5,530	5,710	6,040	6,770	7,920	8,090	6,620	8,090	5,380	6,330
最終沈殿池 流出水	B O D (mg/l)	3.0	2.5	1.7	1.6	1.7	1.6	2.0	2.1	2.5	4.5	2.3	1.9	4.5	1.6	2.3
	C O D (mg/l)	7.8	7.1	6.2	5.6	6.6	6.0	6.4	6.5	6.8	9.5	6.2	6.0	9.5	5.6	6.7
	S S (mg/l)	5	4	3	2	3	2	4	4	5	7	4	3	7	2	4
	T - N (mg/l)	7.0	6.4	4.7	4.8	5.8	5.3	6.0	6.3	6.9	8.1	5.2	5.3	8.1	4.7	6.0
	T - P (mg/l)	0.20	0.70	0.30	0.90	0.30	0.90	0.40	0.90	0.30	0.70	0.80	1.00	1.00	0.20	0.62
放流水	B O D (mg/l)	0.7	0.6	<0.5	<0.5	0.6	<0.5	0.7	0.6	0.6	1.1	0.6	0.7	1.1	<0.5	0.5
	C O D (mg/l)	6.1	5.6	5.3	4.8	5.5	5.1	5.1	5.0	5.2	7.3	4.9	4.9	7.3	4.8	5.4
	S S (mg/l)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	o r g - N (mg/l)	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.8	0.6	0.6	0.8	0.6	0.7
	NH <sub>4</sub> - N (mg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.3	<0.1	<0.1	0.3	<0.1	<0.1
	NO <sub>2</sub> - 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	0.3	<0.1	<0.1
	NO <sub>3</sub> - N (mg/l)	6.3	5.8	4.0	4.2	5.1	4.8	5.5	5.7	6.1	7.0	4.5	4.5	7.0	4.0	5.3
	T - N (mg/l)	7.0	6.6	4.7	4.9	5.8	5.4	6.2	6.3	6.7	8.0	5.1	5.1	8.0	4.7	6.0
	T - P (mg/l)	0.35	0.67	0.23	0.78	0.36	0.71	0.25	0.62	0.22	0.52	0.63	0.83	0.83	0.22	0.51
	硝化率 (%)	97.5	98.1	96.9	96.7	97.4	97.0	97.6	97.7	97.9	96.5	97.8	97.6	98.1	96.5	97.4



### 水処理管理状況

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			
流入下水量 (m <sup>3</sup> /日)	9,282	10,857	12,120	11,065	9,671	13,058	10,398	10,405	9,804	9,591	10,712	10,844	13,058	9,262	10,649
揚水下水量 (m <sup>3</sup> /日)	9,971	11,551	12,900	11,763	10,384	13,723	11,057	11,048	10,451	10,266	11,298	11,455	13,723	9,971	11,322
初沈滞留時間 (時間)	1.5	1.3	1.2	1.3	1.5	1.1	1.4	1.4	1.5	1.5	1.4	1.3	1.5	1.1	1.4
返送汚泥量 (m <sup>3</sup> /日)	4,972	5,477	6,819	6,195	5,672	5,970	5,323	5,341	5,152	5,281	7,816	8,420	8,420	4,972	6,037
返送汚泥率 (%)	52	52	58	57	56	54	51	51	50	52	72	76	76	50	57
返送汚泥濃度 (mg/L)	5,925	6,310	5,780	5,840	5,330	5,570	5,560	5,875	6,740	7,830	8,100	6,480	8,100	5,330	6,280
循環水量 (m <sup>3</sup> /日)	7,155	7,933	8,860	8,208	7,624	8,291	7,855	7,927	7,711	7,652	8,160	8,330	8,860	7,155	7,976
循環水率 (%)	75	75	76	75	75	75	75	75	75	76	75	75	76	75	75
空気倍率 (m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> )	3.2	2.8	2.5	2.7	3.2	2.4	2.9	2.6	2.8	3.2	2.9	2.6	3.2	2.4	2.8
無酸素槽滞留時間 (時間)	3.5	3.2	2.9	3.1	3.3	3.0	3.2	3.2	3.3	3.3	3.1	3.0	3.5	2.9	3.2
好気槽滞留時間 (時間)	8.9	8.1	7.3	7.8	8.4	7.7	8.2	8.1	8.3	8.4	7.9	7.7	8.9	7.3	8.1
M L p H (pH)	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
M L D O (mg/L)	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
M L S S (mg/L)	2,130	2,170	2,170	2,080	2,030	2,010	2,050	2,120	2,370	2,650	3,070	2,880	3,070	2,010	2,310
S V I	384	381	409	384	401	383	388	348	332	311	291	308	409	291	358
BOD-SS負荷 (kg/SSkg・日)	0.066	0.064	0.055	0.048	0.061	0.068	0.054	0.046	0.055	0.060	0.036	0.042	0.068	0.036	0.055
BOD容積負荷 (kg/m <sup>3</sup> ・日)	0.139	0.137	0.119	0.099	0.123	0.136	0.110	0.097	0.129	0.157	0.110	0.120	0.157	0.097	0.123
汚泥日令 (日)	20.9	20.0	23.7	26.6	24.8	20.7	23.2	31.6	24.5	27.7	46.9	35.5	46.9	20.0	27.2
終沈水面積負荷 (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日)	20	23	25	23	20	27	22	22	21	20	22	23	27	20	22
終沈越流堰負荷 (m <sup>3</sup> /m・日)	87	96	107	100	93	101	96	97	94	93	100	101	107	87	97
終沈滞留時間 (時間)	4.5	4.1	3.7	3.9	4.2	3.9	4.1	4.1	4.2	4.2	3.9	3.9	4.5	3.7	4.1

### 総合除去率

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			
B O D (%)	99.6	99.6	100.0	100.0	99.7	100.0	99.6	99.6	99.6	99.4	99.6	99.5	100	99.4	99.7
C O D (%)	91.6	91.7	89.9	90.9	92.0	90.6	91.6	91.6	92.1	89.5	91.6	91.5	92.3	89.5	91.3
S (%)	100	100.0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
T - N (%)	75.5	75.5	80.3	77.5	79.3	76.0	76.4	76.4	76.3	74.8	80.7	79.8	80.7	74.8	77.5
T - P (%)	90.9	81.0	93.4	74.0	91.6	78.1	82.0	82.0	94.1	88.4	81.0	74.3	94.1	74.0	85.2

污泥処理系 中試験

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				
余剰汚泥	pH	6.5	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.5	6.4	6.4
	汚泥濃度 (%)	0.58	0.63	0.58	0.63	0.52	0.59	0.59	0.63	0.52	0.59	0.59	0.64	0.76	0.52	0.62
	強熱減量(乾試料) (%)	87.1	86.4	85.2	83.3	84.5	84.6	85.6	84.1	85.4	85.5	85.9	86.6	87.1	83.3	85.3
	BOD (mg/ℓ)	407	453	434	400	993	969	754	629	374	370	228	266	993	228	523
重力濃縮槽 分離液	COD (mg/ℓ)	108	130	119	221	265	240	177	147	109	113	72	83	265	72	149
	浮遊物 (mg/ℓ)	237	263	259	505	555	515	415	321	244	225	166	182	555	166	324
	総窒素 (mg/ℓ)	46.3	46.7	46.8	85.1	113	92.2	59.9	56.1	39.9	46.6	30.7	36.0	113	30.7	58.2
	全りん (mg/ℓ)	6.09	6.81	6.17	14.0	17.3	14.8	8.72	8.07	6.36	7.89	4.64	5.57	17.3	4.64	8.86
浮上濃縮槽 分離液	BOD (mg/ℓ)	7.5	7.2	16.2	36.1	5.8	4.7	5.1	4.0	8.1	10.0	4.1	6.9	36.1	4.0	9.6
	COD (mg/ℓ)	9.8	10.4	12.1	23.5	10.1	9.1	10.5	8.4	9.9	10.6	8.6	9.7	23.5	8.4	11.0
	浮遊物 (mg/ℓ)	17	12	30	54	14	14	14	13	19	14	13	19	54	12	19
	総窒素 (mg/ℓ)	4.3	5.7	5.3	10.8	5.3	3.6	5.6	4.7	5.1	5.4	4.2	4.6	10.8	3.6	5.4
全りん (mg/ℓ)	12.9	15.8	11.9	23.4	19.6	13.7	22.6	15.1	13.5	13.9	13.5	13.6	23.4	11.9	15.8	
脱水機 供給汚泥	pH	5.3	5.1	4.9	4.9	4.9	4.8	4.8	4.9	5.0	5.3	5.4	5.5	5.5	4.8	5.0
	汚泥濃度 (%)	3.39	3.54	3.20	2.86	2.56	2.82	2.43	3.01	3.23	3.26	3.32	3.41	3.54	2.43	3.08
	強熱減量(乾試料) (%)	87.3	88.8	84.2	83.9	86.5	85.0	86.8	86.3	87.8	88.3	87.8	88.4	88.8	83.9	86.8
	強熱減量(乾試料) (%)	89.6	88.7	86.3	87.6	88.1	86.4	88.5	88.5	89.5	89.8	89.7	90.5	90.5	86.3	88.6
脱水ケ一キ	水分 (%)	75.0	76.8	81.9	75.2	74.8	76.5	77.7	75.0	75.4	75.3	76.2	73.2	81.9	73.2	76.1
	BOD (mg/ℓ)	2,515	3,705	3,820	2,535	1,795	3,135	2,005	2,440	2,225	2,590	1,780	2,125	3,820	1,780	2,556
	COD (mg/ℓ)	247	329	350	223	161	206	178	217	257	327	286	307	350	161	257
	浮遊物 (mg/ℓ)	270	331	268	300	128	194	162	288	259	247	340	329	340	128	260
総窒素 (mg/ℓ)	300	359	405	220	215	248	181	228	238	368	274	297	405	181	278	
全りん (mg/ℓ)	82.7	73.9	128	68	64.7	90.3	58.9	79.1	78.7	112.2	74.7	86.8	128	58.9	83.2	

污泥处理运转管理状况

試験項目	月												最大値	最小値	平均値	総量(年)	
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月					
重力濃縮槽	流入汚泥量 (m <sup>3</sup> /月)	2,322	2,438	2,470	2,455	2,783	2,533	2,412	2,287	2,256	2,368	2,290	2,411	2,783	2,256	2,419	29,025
	濃縮汚泥量 (m <sup>3</sup> /月)	982	978	954	1,073	1,267	1,048	1,238	1,075	981	964	942	1,048	1,267	942	1,046	12,549
	固形物負荷 (kg/m <sup>2</sup> ・日)	41	42	45	43	53	44	44	44	40	39	37	34	37	53	34	42
機械濃縮槽	余剰汚泥量 (m <sup>3</sup> /月)	2,735	2,472	3,636	2,662	2,591	2,506	2,389	2,112	2,410	2,071	1,436	2,965	3,636	1,436	2,499	29,985
	濃縮汚泥量 (m <sup>3</sup> /月)	357	325	471	396	360	318	310	226	352	323	227	376	471	226	337	4,041
	添加率 (%)	0.27	0.28	0.29	0.33	0.33	0.33	0.33	0.32	0.32	0.32	0.32	0.31	0.33	0.27	0.31	
高分子凝集剤	使用量 (kg/月)	45.3	38.5	51.8	44.8	44.4	45.2	48.3	43.3	57.1	51.9	37.2	60.0	60.0	37.2	47.3	568
	供給汚泥量 (m <sup>3</sup> /月)	—	637	1,405	250	—	—	—	—	—	—	—	—	1,405	250	764	2,292
	供給汚泥濃度 (%)	—	3.19	3.19	2.67	—	—	—	—	—	—	—	—	3.19	2.67	3.02	
遠心脱水機	稼働日数 (日)	—	14	25	5	—	—	—	—	—	—	—	—	25	5	15	44
	添加率 (%)	—	1.08	1.12	1.36	—	—	—	—	—	—	—	—	1.36	1.08	1.19	3.56
	使用量 (kg/月)	—	221	503	91	—	—	—	—	—	—	—	—	503	91	271	814
脱水ケーキ量	(wt.t/月)	—	107	219	40	—	—	—	—	—	—	—	—	219	40	122	366
	供給汚泥量 (m <sup>3</sup> /月)	1,392	431	14	1,244	1,682	1,470	1,519	1,343	1,293	1,319	1,197	1,433	1,682	14	1,195	14,336
	供給汚泥濃度 (%)	3.31	3.38	2.33	2.76	2.60	2.78	2.60	2.60	2.90	3.23	3.27	3.35	3.38	2.33	2.98	
スクリーンレス脱水機	稼働日数 (日)	21	6	1	18	21	20	20	20	21	20	18	21	21	1	17	207
	添加率 (%)	0.78	0.78	1.36	1.32	0.96	1.01	0.93	0.78	0.76	0.97	0.87	0.93	1.36	0.76	0.95	
	使用量 (kg/月)	360	114	4	448	422	412	369	305	314	418	338	444	448	4	329	3,949
脱水ケーキ量	(wt.t/月)	172	52	1	124	161	164	160	149	161	155	153	187	187	1	137	1,638

初沈汚泥濃度、供給汚泥濃度、脱水ケーキ水分は現場の値

## 全量試験

### 脱水ケーキ

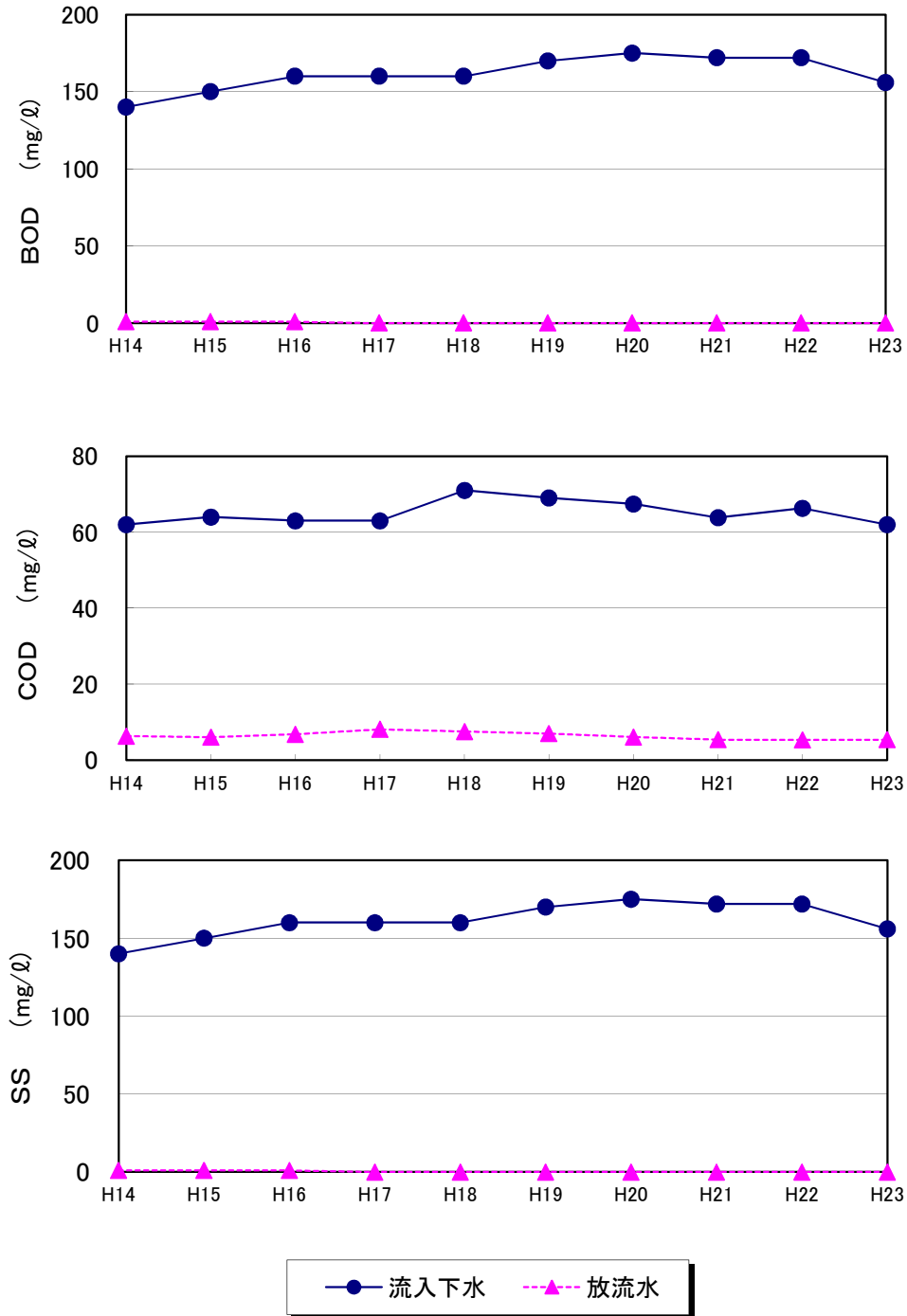
試験項目	採取月日		試験項目	採取月日	
		11月2日			11月2日
含水率 (%)		74.8	鉄 (mg/kg)		3,400
総窒素 (%)		6.6	マンガン (mg/kg)		56
総りん (%)		3.6	ニッケル (mg/kg)		7.8
セレン (mg/kg)		1.5	全水銀 (mg/kg)		0.54
全クロム (mg/kg)		20	シアン (mg/kg)		0.5
カドミウム (mg/kg)		0.2	有機水銀 (mg/kg)		<0.01
鉛 (mg/kg)		58	有機リン (mg/kg)		<0.1
銅 (mg/kg)		160	P C B (mg/kg)		<0.05
亜鉛 (mg/kg)		270	カリウム (%)		0.16
(備考) 測定値は乾重量当たりの含有量					

## 溶出試験(産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法)

### 脱水ケーキ溶出液

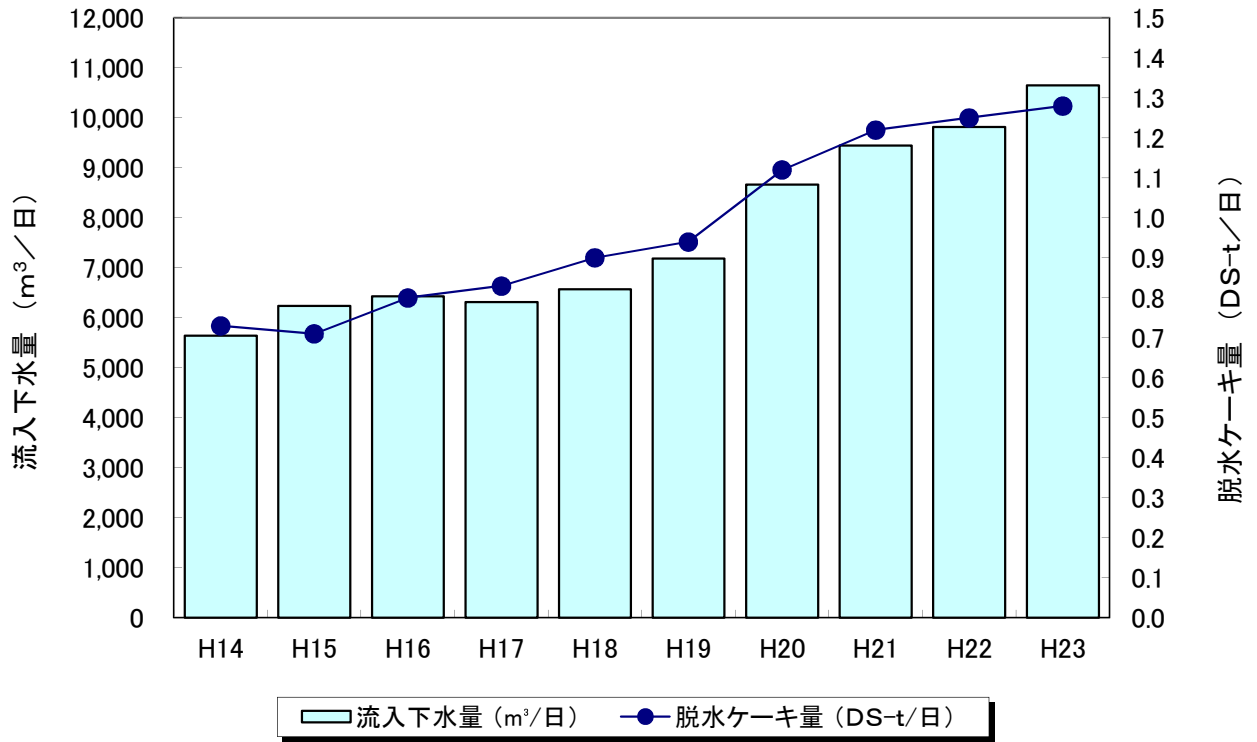
試験項目	採取月日		試験項目	採取月日	
	11月2日	判定基準値		11月2日	判定基準値
カドミウム (mg/l)	<0.01	0.3以下	1,2-ジクロロエタン (mg/l)	<0.004	0.04以下
シアン (mg/l)	<0.1	1以下	1,1-ジクロロエチレン (mg/l)	<0.02	0.2以下
有機リン (mg/l)	<0.1	1以下	シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/l)	<0.04	0.4以下
鉛 (mg/l)	0.01	0.3以下	1,1,1-トリクロロエタン (mg/l)	<0.3	3以下
6価クロム (mg/l)	<0.05	1.5以下	1,1,2-トリクロロエタン (mg/l)	<0.006	0.06以下
ヒ素 (mg/l)	0.01	0.3以下	1,3-ジクロロプロペン (mg/l)	<0.002	0.02以下
全水銀 (mg/l)	<0.0005	0.005以下	チウラム (mg/l)	<0.006	0.06以下
アルキル水銀 (mg/l)	n.d	不検出	シマジン (mg/l)	<0.003	0.03以下
P C B (mg/l)	<0.0005	0.003以下	チオベンカルブ (mg/l)	<0.02	0.2以下
トリクロロエチレン (mg/l)	<0.03	0.3以下	ベンゼン (mg/l)	<0.01	0.1以下
テトラクロロエチレン (mg/l)	<0.01	0.1以下	セレン (mg/l)	<0.01	0.3以下
ジクロロメタン (mg/l)	<0.02	0.2以下	脱水ケーキ含水率 (%)	74.2	-
四塩化炭素 (mg/l)	<0.002	0.02以下			

### 流入下水及び放流水質の推移



	BOD (mg/L)		COD (mg/L)		SS (mg/L)	
	流入下水	放流水	流入下水	放流水	流入下水	放流水
H14	140	1.7	62.0	6.3	140	1
H15	150	1.4	64.0	6.0	150	1
H16	160	1.5	63.0	6.8	160	1
H17	160	2.6	63.0	8.1	160	<1
H18	160	1.4	71.0	7.5	160	<1
H19	170	1.3	69.0	7.0	170	<1
H20	175	<0.5	67.4	6.1	175	<1
H21	172	0.6	63.8	5.4	172	<1
H22	172	<0.5	66.3	5.3	172	<1
H23	156	0.5	62.0	5.4	156	<1

## 流入下水量と発生汚泥量の推移



	流入下水量 (m³/日)	脱水ケーキ量 (DS-t/日)
H14	5,645	0.73
H15	6,241	0.71
H16	6,428	0.80
H17	6,316	0.83
H18	6,575	0.90
H19	7,185	0.94
H20	8,663	1.12
H21	9,450	1.22
H22	9,818	1.25
H23	10,649	1.28

吉野川浄化センター放流河川水質推移

放流口上流(大川橋)

試験項目	年度	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	環境基準 河川A類型
pH		7.4	7.4	7.5	7.3	7.2	7.6	7.5	7.6	7.7	7.5	7.6	7.8	7.7	6.5~8.5
BOD (mg/l)		0.9	0.9	1.0	1.1	1.0	0.8	1.1	0.9	0.8	0.6	0.9	0.8	0.6	2以下
COD (mg/l)		1.5	1.6	1.6	1.3	1.5	1.4	2.1	1.9	1.6	1.4	1.1	1.5	1.1	
SS (mg/l)		2	3	2	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	25以下
T-N (mg/l)		0.8	1.0	0.9	0.7	0.8	1.0	1.1	0.7	0.9	1.1	1.0	0.7	0.6	
T-P (mg/l)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.03	0.02	0.03	

放流口下流(御蔵橋)

試験項目	年度	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	環境基準 河川A類型
pH		7.3	7.4	7.3	7.2	7.2	7.6	7.4	7.5	7.5	7.4	7.4	7.6	7.4	6.5~8.5
BOD (mg/l)		1.0	0.9	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	0.8	0.8	0.6	1.0	0.8	0.8	2以下
COD (mg/l)		1.6	1.7	1.9	1.2	1.4	2.0	2.0	1.8	1.6	1.6	1.3	1.5	1.4	
SS (mg/l)		2	3	4	2	3	6	5	3	2	3	3	3	3	25以下
T-N (mg/l)		1.1	1.1	1.1	0.8	0.9	1.0	1.0	0.7	1.0	1.1	1.0	0.7	0.7	
T-P (mg/l)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.03	0.03	0.05	

放流水

試験項目	年度	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	排水基準
pH		7.6	7.6	7.6	7.4	7.0	6.9	6.6	6.6	6.7	6.6	6.6	6.6	6.6	5.8~8.6
BOD (mg/l)		1.0	0.9	1.0	1.7	1.4	1.5	2.6	1.3	1.3	<0.5	0.6	0.7	0.5	日最大(25) 日平均(20)
COD (mg/l)		5.3	5.7	5.8	6.3	6.0	6.8	8.1	7.5	7.0	6.1	5.4	5.3	5.4	30(瀬戸内総量規制)
SS (mg/l)		<1	<1	1	1	1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	日最大(90) 日平均(70)
T-N (mg/l)		3.7	3.6	4.3	3.8	6.4	9.4	8.4	5.7	7.8	7.3	6.9	6.4	6.0	20(瀬戸内総量規制)
T-P (mg/l)		0.9	0.9	0.8	0.7	0.9	1.2	0.5	0.3	0.4	0.6	0.38	0.38	0.51	2(瀬戸内総量規制)

脱臭装置の臭気試験結果(三点比較式臭袋法)

①第1ポンプ棟脱臭装置

採取年月日	臭気濃度	
	入口	出口
H23.4.6	55	1
H23.12.14	110	3
H24.2.24	—	7

入れ替え

②第2ポンプ棟脱臭装置

採取年月日	臭気濃度	
	入口	出口
H23.8.10	1300	5
H24.1.24	370	3

③水処理棟脱臭装置

採取年月日	臭気濃度	
	入口	出口
H23.9.20	170	5
H23.12.27	—	4
H24.1.6	14	9
H24.2.24	—	7

入れ替え

④第1汚泥処理棟脱臭装置

採取年月日	臭気濃度	
	入口	出口
H23.6.3	4100	17
H23.10.25	69000	7
H24.2.24	—	7

入れ替え

⑤第2汚泥処理棟脱臭装置

採取年月日	臭気濃度	
	入口	出口
H23.7.12	1700	14
H23.8.16	—	31
H23.9.27	—	87
H23.12.27	—	9
H24.3.2	—	11

入れ替え  
入れ替え

⑥下市ポンプ場脱臭装置

採取年月日	臭気濃度	
	入口	出口
H23.6.8	230	2
H23.11.22	1700	13
H24.3.2	—	27

入れ替え



周辺環境調査

臭気

当センターの敷地境界線上の2地点(風上及び風下)において、悪臭防止法に定められた9物質を測定した結果、いずれも基準値以下であった。

測定年月日

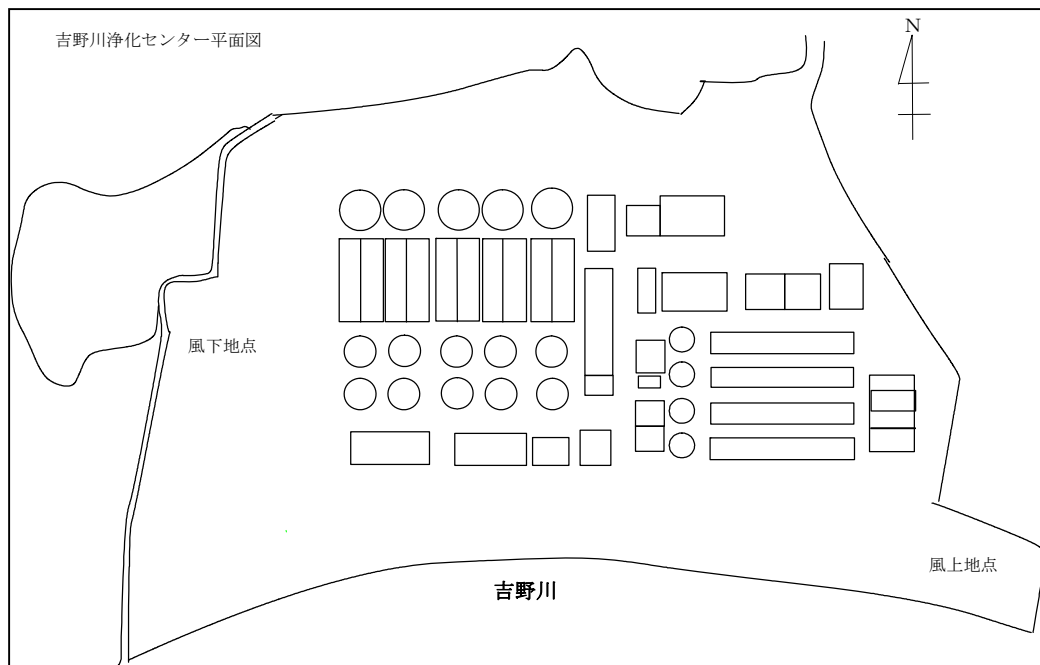
平成23年10月18日

(単位ppm)

臭気物質名	風上	風下	規制基準(※1)
アンモニア	0.05	<0.05	2.0
メチルメルカプタン	0.001	0.001	0.004
硫化水素	<0.001	<0.001	0.06
硫化メチル	<0.001	<0.001	0.05
二硫化メチル	<0.001	<0.001	0.03
トリメチルアミン	<0.001	<0.001	0.02
アセトアルデヒド	<0.002	0.002	0.1
プロピオン酸	0.0004	<0.0002	0.07
ノルマル酪酸	0.0006	0.0002	0.002
臭気濃度	<10	<10	20 (※2)

(※1) 悪臭防止法に基づく規制地域の指定及び規制基準の設定(順応地域)

(※2) 奈良県悪臭防止対策指導要領(順応地域)





## 参 考 资 料



1 分析方法・数値の取扱い方法一覧表

項目	単位	分析方法		数値の取扱い方法			
		水質分析方法	定量限界	記載方法			
				報告下限値	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		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8		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(ペルオキシ二硫酸カリウム分解法)		0.05	3	2	<0.05
蒸発残留物	(mg/l)	下水試験法 2.2.9		5	2		<5
強熱残留物	(mg/l)	下水試験法 2.2.10		5	2		<5
強熱減量	(mg/l)	下水試験法 2.2.11		5	2		<5
溶解性物質	(mg/l)	下水試験法 2.2.13		5	2		<5
ヨウ素消費量	(mg/l)	厚生省・建設省令第1号別表2		5	2		<5
大腸菌群数	(個/cm <sup>3</sup> )	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
陰イオン界面活性剤	(mg/l)	下水試験法 2.2.41.1		0.1	2	1	<0.1
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
フッ素	(mg/l)	JIS K0102 34.2(イオンクロマトグラフ法)		1	2		<1
カリウム	(mg/l)	JIS K0102 55.1(原子吸光法)		0.01	2	2	<0.01
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	N.D
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	(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)		0.03	2	2	<0.03
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)	上水試験法 6.3.3.3		0.01	2	2	<0.01
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	0.1	0.1	0.1	0.1	
	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	0.3	0.3	0.3	0.3	
	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	
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)	25(日間平均20)	25(日間平均20)
		(総量規制)	10(11)	10(11)	10	9
	COD	(総量規制)	20(30)	20(30)	-	20
		浮遊物質	200(日間平均150)	200(日間平均150)	200(日間平均150)	200(日間平均150)
	ノルマルヘキササン抽出物質	(県条例)	90(日間平均70)	90(日間平均70)	90(日間平均70)	90(日間平均70)
		(下水道法)	40	40	40	8
	フェノール類	動植物油	5	5	5	5
		動植物油	30	30	30	30
	銅	5	5	5	5	
	亜鉛	3	3	3	3	
	溶解性鉄	2	2	2	2	
	溶解性マンガン	10	10	10	10	
	全クロム	10	10	10	10	
	大腸菌群数	2	2	2	2	
	総窒素	(総量規制)	3000	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)	120(日間平均60)	
(下水道法)		15(25)	15(25)	-	15	
全リン	(下水道法)	12(15)	12(15)	19	13	
	(総量規制)	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/cm<sup>3</sup>)、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、COD、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23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	26	2,186	10	518	36	2,704	517	3,221
第二浄化センター	14	848	14	141	28	989	719	1,708
宇陀川浄化センター	5	161	1	20	6	181	250	431
吉野川浄化センター	3	143	0	0	3	143	64	207
合 計	48	3,338	25	679	73	4,017	1,550	5,567

### 4 事業PR活動

#### ① 下水道の日施設見学会

『親子で施設見学 ～下水道ってなあに～』

日 程：平成23年9月10日(土)・11日(日)  
 会 場：各浄化センター  
 内 容：施設見学・コンサート・金魚すくい 他  
 来場者数：上表記載の通り



#### ② 第3回 夏休み親と子の下水道教室

日 程：平成23年8月4日(木)  
 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：小学生21名と保護者 計36名



#### ③ パネル展示

日 程：平成23年7月11日(月)～15日(金)  
 会 場：奈良市役所

日 程：平成23年9月5日(月)～11日(日)  
 会 場：イオンモール大和郡山・橿原アルル



