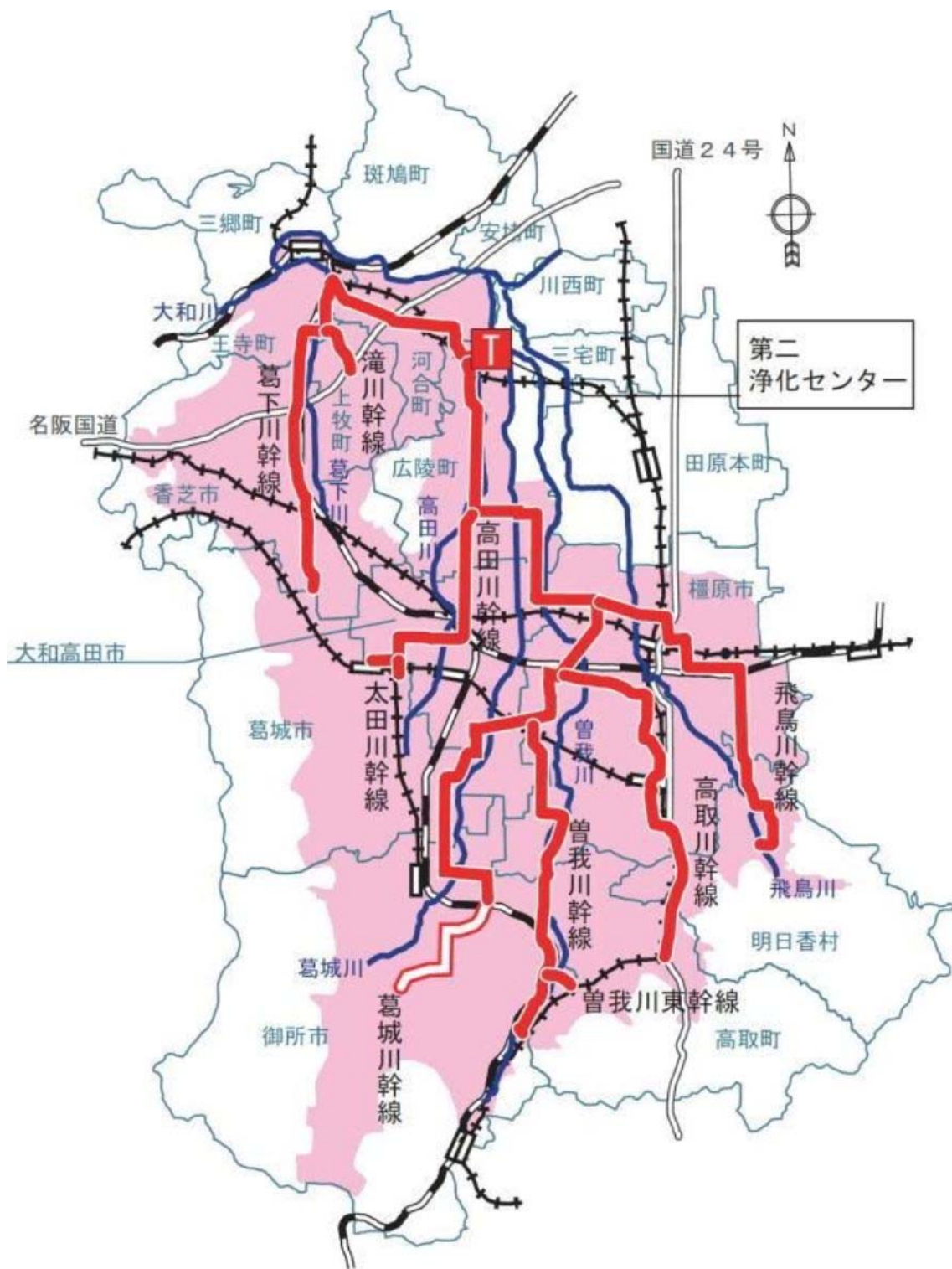


大和川上流・宇陀川流域下水道（第二処理区）

第二浄化センター





大和川上流・宇陀河流域（第二処理区）

## 第2 大和川上流・宇陀川流域下水道（第二処理区）

### 1. 計画の概要

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

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

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

平成30年3月現在、汚水処理施設は、標準活性汚泥法（処理能力日最大73,200m<sup>3</sup>/日）と嫌気無酸素好気法（同、52,635m<sup>3</sup>/日）で、処理能力日最大125,835m<sup>3</sup>/日を有する。平成30年度の平均流入下水量90,960m<sup>3</sup>/日であった。

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

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

#### 設計諸元

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

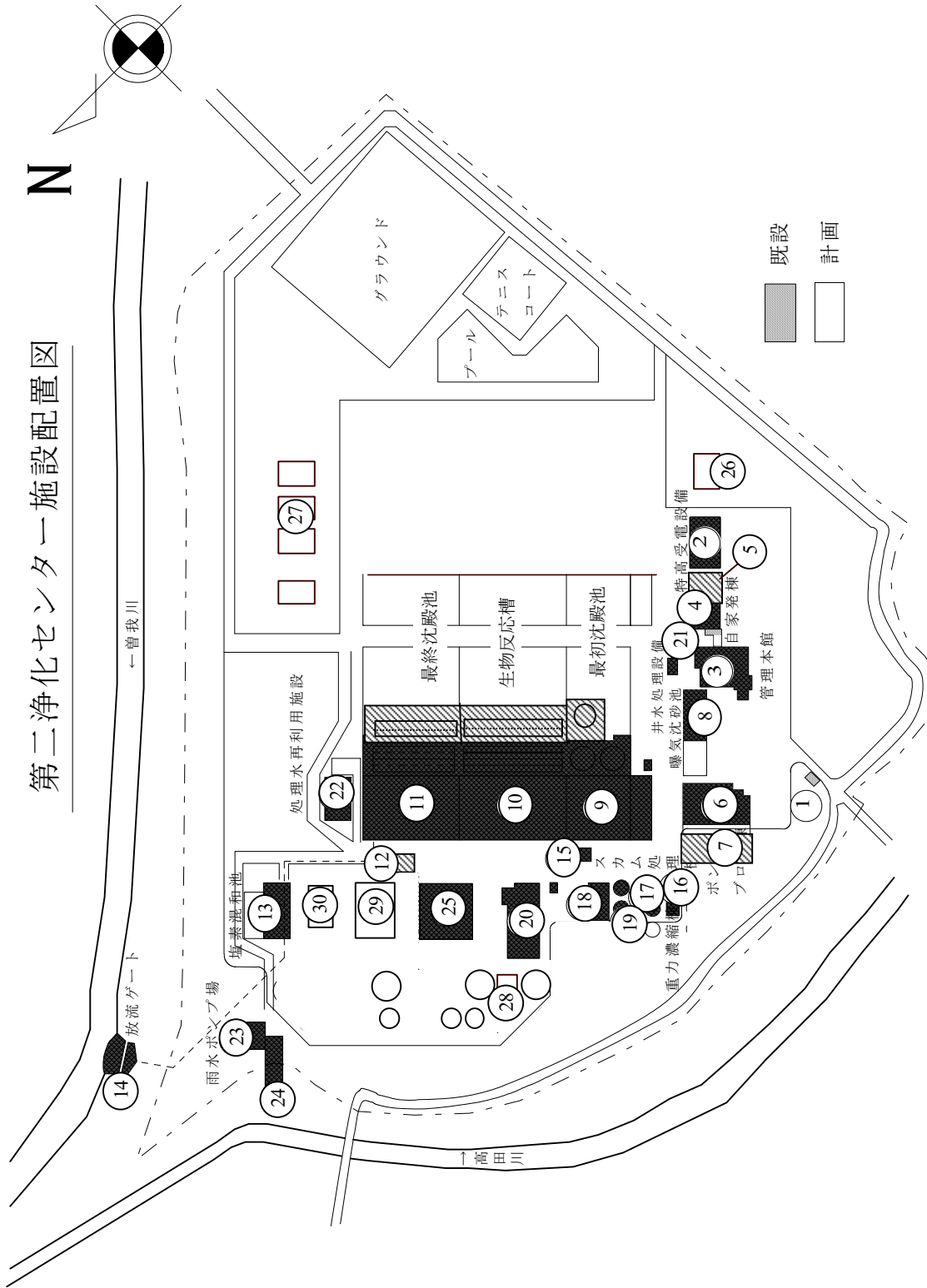
項目	全体計画	事業計画
計画処理面積 (ha)	15,549	7,949
計画処理人口 (人)	373,600	342,600
計画汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	日平均 134,000 日最大 160,000 時間最大 236,000	日平均 123,000 日最大 147,000 時間最大 264,600
排除方式	分流式	分流式
水処理方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準活性汚泥法+急速ろ過法</li> <li>嫌気無酸素好気法+急速ろ過法</li> <li>ステップ流入式多段硝化脱窒法+急速ろ過法</li> </ul>	<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>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－資源化／焼却	濃縮－消化－脱水－資源化
流入水質 (mg/L)	BOD:225 COD:90 T-N:35 T-P:5.5	BOD:225 COD:90 T-N:35 T-P:5.5
放流水質 (mg/L)	BOD:7.0 T-N:8.0 T-P:0.8 (COD, T-N, T-P は年間平均値)	<b>【標準活性汚泥法】</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>【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31年3月末現在)

分類	名称	形状	能力(設計値)	全体	事業	既設	図番
特高受変電設備	開閉所	RC造 平屋建 延床面積 51m <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 2,800KW				
	変電設備	油入変圧器	3φ22/6.6KV 4,000KVA	4	4	2	
管理本部	管理本館	RC造 地下1階・地上3階・塔屋2階 延床面積 4,614m <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気筒ディーゼルエンジン	1,800PS, 2,050PS	4	2	1	
	発電機	3相交流発電機	3φ×6.6kV 1,500KVA	4	2	1	
	南発電機棟	RC造 地上1階 延床面積 159m <sup>2</sup>				1	⑤
	ディーゼル機関	立型6気筒ディーゼルエンジン				1	
発電機	3相交流発電機	3φ×6.6kV 2,000KVA			1		
水処理設備	ポンプ・ブロワ棟	RC造 地下5階・地上3階 延床面積 6,949m <sup>2</sup>		2	2	1	⑥
	流入ゲート	手動鑄鉄製スライドゲート	幅1,500mm×高1,500mm	2	2	2	
	除塵設備	粗目除塵機 2.5m×4.18m (除塵は人力掻き揚げ)	目幅 150mm	2	2	2	
		細目自動除塵機 2.5m×5.5m	目幅 20mm 掻上速度 5.02m/min	2	2	2	
	汚水ポンプ	立軸渦巻斜流形ポンプ	φ400×20m <sup>3</sup> /min×29m	2	2	2	
			φ500×20m <sup>3</sup> /min×29m		2		
			φ600×50m <sup>3</sup> /min×29m	3		3	
	送風機	片吸込多段ターボブロワ	150m <sup>3</sup> /min 250m <sup>3</sup> /min	2	2	2	
	高段ポンプ棟	RC造 地下5階・地上3階 延床面積 4,346m <sup>2</sup>				1	⑦
	高段流入ゲート	電動鑄鉄製スライドゲート	幅1,000mm×高1,600mm	3	3	3	
	除塵設備	粗目スクリーン 2.5m×3.2m	目幅 150mm			3	
		細目自動除塵機 2.5m×3.5m	目幅 20mm 掻上速度 5m/min			2	
		高段真空移送装置	し渣移送距離 約78m 沈砂移送距離 約87m			1	
汚水ポンプ	立軸渦巻斜流形ポンプ	φ200×5m <sup>3</sup> /min×21m	1				
		φ450×27m <sup>3</sup> /min×21m(可変速) φ700×54m <sup>3</sup> /min×21m φ700×50m <sup>3</sup> /min×21m	2	2	2		
送風機	片吸込多段ターボブロワ	120m <sup>3</sup> /min	1	1	1		
沈砂池分配槽棟	RC造 地下1階・地上2階 延床面積 1,680m <sup>2</sup>				1	⑧	
曝気沈砂池設備	加圧水ポンプ φ125	1.8m <sup>3</sup> /min×89mh	2	2	2		
	加圧水タンク 2.0m D×4.5m W×2.5m h	FRP製	1	1	1		
	沈砂分離機	スクルーコンヘア式 0.79-3.16m <sup>3</sup> /h	1	1	1		
	沈砂ホッパー	電動カッタゲート式 4.0m <sup>3</sup> /min	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	⑨	
最初沈殿池	円形放射流式		4	4	4		
	φ24m×深2.5m 1,130m <sup>3</sup> 沈殿時間1.8h	水面積負荷 50m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日	4	4	3		
	φ22m×深3.0m 1,139m <sup>3</sup> 沈殿時間1.6h	水面積負荷 50m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日	2	1			
反応槽	(1系) 幅5.7m×長79.8m×深6.0m 2,729m <sup>3</sup>	滞留時間 8.2h	8	8	8		
	全面ばっ気式超微細気泡散気装置						
	(2系) 幅7.2m×長80.4m×深10.0m 5,503m <sup>3</sup>	滞留時間 15.1h	8	8	4		
最終沈殿池	(3系) 幅7.2m×長50.0m×深10.0m 2,823m <sup>3</sup>	滞留時間 9.1h	2	2			
	チェーンフライト式	水面積負荷 20m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ・日	4	4	2		
	幅11.7m×長62.5m×深3.55m 2,596m <sup>3</sup>	沈殿時間 4.0h	8	8	6		
幅7.6m×長62.5m×深4.0m 1,900m <sup>3</sup>	沈殿時間 5.2h	4	2	4			
幅7.6m×長62.5m×深4.0m 1,900m <sup>3</sup>	沈殿時間 5.2h						
塩素滅菌棟	RC造 地上1階 延床面積 185.33m <sup>2</sup>				1	⑩	
次亜塩素酸ソーダ注入設備	貯留タンク 注入ポンプ	容量 15m <sup>3</sup> 吐出量 3.0L/min	4	4	3		
塩素混和池	長方形水路迂回流方式 幅3.4m×長35.4m×深3.5m×5列		1	1	1	⑪	
送風機	片吸込多段ターボブロワ	110m <sup>3</sup> /min	2	2		⑫	
急速ろ過池	ろ過面積 36m <sup>3</sup>	ろ過速度 300m/日	24			⑬	

分類	名称	形状	能力(設計値)	全体	事業	既設	図番	
放流設備	大坪樋門	鉄製ローラーゲート 3,300W×3,300h×3,300ST				1	⑭	
スカム処理設備	スカム処理棟	RC造 地下1階・地上1階 226m <sup>2</sup>				1	⑮	
		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			2		
汚泥処理設備	汚泥重力濃縮棟	RC造 地下1階・地上2階 延床面積 830m <sup>2</sup>				1	⑯	
	重力式濃縮槽	円形放射流式 φ12m×深 3.5m 400m <sup>3</sup> 円形中央駆動式懸垂形汚泥掻寄機	滞留時間 8.2h 固形物負荷 60kg/m <sup>2</sup> ・日	6	3	2	⑰	
	汚泥浮上濃縮棟	RC造 地下1階・地上1階 延床面積 1,462m <sup>2</sup>		1	1	1	⑱	
	ベルト型ろ過濃縮機		ベルト幅 2m	4				
	加圧浮上式濃縮槽	円形放射流式 φ12-5.6m×深 4.5m 396m <sup>3</sup> 回転ドラム式汚泥掻取機	滞留時間 8.9h 固形物負荷 64.4kg/m <sup>2</sup> ・日 3%の時 12m <sup>3</sup> /h (能力20m <sup>3</sup> /h)			2	⑲	
	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	⑳	
	脱水機	ベルトプレス式 圧入式スクリュースプレス	ろ過速度 130kg/m・h ろ布幅 3.0m 処理量 277kg/h スクリーン径 φ900mm	3 4	3 4	1 3		
	脱水ケーキ貯留ホッパ		有効容量 110m <sup>3</sup>			2		
	汚泥乾燥機械棟	RC造 地下1階・地上5階 延床面積 9,784m <sup>2</sup>				1	1	㉕
	消化タンク	有効容量 6000m <sup>3</sup>			3	3		㉘
	汚泥資源化施設		能力 80t/h		1	1		㉙
汚泥焼却炉	流動床焼却炉	能力 80t/日		1			㉚	
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	㉛	
	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×1,800mmh	ろ過面積 1,521m <sup>2</sup> 流量 0.25m <sup>3</sup> /min			1		
	除マンガント	下向流圧力式 φ1,392mm×1,800mmh	ろ過面積 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	㉜	
	砂ろ過器	移床式上向流砂ろ過装置	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	㉝	
	雨水ポンプ	斜流ポンプ φ700	60m <sup>3</sup> /min×4.5m 75kw	2		1		
	雨水流入ゲート	鉄製ローラーゲート	3,000W×2,000h×2,000ST			1		
	雨水バイパスゲート	1号、2号鉄製ローラーゲート	3,600W×1,700h×1,700ST			2		
	萱野樋門	1号、2号鉄製ローラーゲート	3,600W×1,700h×1,700ST			2		
汚泥乾燥設備	汚泥乾燥機械棟	RC造 地下1階・地上5階 延床面積 9,784m <sup>2</sup>	脱水ケーキ乾燥能力 2t/h			1	1	㉝
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		
	高段スクリーン脱臭	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 350m <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	生物脱臭式及び活性炭式	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 1号150m <sup>3</sup> /min, 2号160m <sup>3</sup> /min			2		
	汚泥乾燥機械棟排ガス脱臭	薬液洗浄及び活性炭式	風量 230m <sup>3</sup> /min			1		
	汚泥乾燥機械棟室内脱臭	活性炭式	風量 200m <sup>3</sup> /min			1		

# 第二浄化センター施設配置図



### 3. 維持管理状況

燃料及び各種薬品使用量(平成30年度)

月	燃 料	薬 品		
	重油 (L)	水処理	汚泥処理	
		次亜塩素酸 ナトリウム 滅菌設備 (L)	消臭剤 (L)	高分子 凝集剤 (kg)
4月	196	17,782	8,470	4,123.1
5月	52	18,984	8,970	4,512.4
6月	116	18,735	7,690	3,960.2
7月	122	21,689	7,890	4,146.5
8月	225	18,592	7,790	4,085.3
9月	712	24,286	7,650	3,862.1
10月	183	18,740	8,100	4,160.1
11月	42	18,302	7,520	3,825.2
12月	202	18,722	6,670	3,997.3
1月	163	16,504	7,120	3,919.7
2月	356	14,301	6,830	3,725.9
3月	366	15,952	7,320	3,817.7
合計	2,735	222,589	92,020	48,135.5

・次亜塩素酸ナトリウムの滅菌設備使用量は、処理水再利用設備を含む

脱臭施設活性炭交換実績 (○:交換)

施設名称	容量(m <sup>3</sup> )	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度
流入スクリーン脱臭施設	5.84		○				○
高段スクリーン脱臭施設	7.29		新設	○	○	○	○
曝気沈砂池脱臭施設	13.12		○		○	○	○
スラム処理脱臭施設	9.30						
浮上濃縮脱臭施設	12.77		○				
水処理1系脱臭施設	25.41	○			○		○
水処理2-I・II系脱臭施設	23.52	○		○			
水処理2-III系脱臭施設	9.40	○			○		
重力濃縮脱臭施設(新)	1.60			○		○	
汚泥脱水機脱臭施設1号	29.12	○	○		○	○	○
汚泥脱水機脱臭施設2号	16.08		新設		○	○	○
汚泥乾燥機械棟室内脱臭施設	17.85		○				
汚泥乾燥機械棟排ガス脱臭施設	23.32			○			

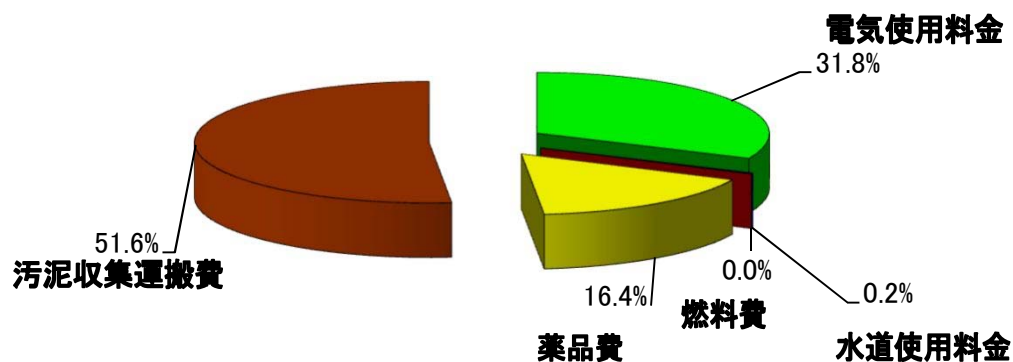


維持管理経費<sup>※1</sup>（平成30年度）

項目	年計	月平均	経費率
電気使用料金 <sup>※2</sup> （円）	192,314,711	16,026,226	31.8%
処理単価（円/m <sup>3</sup> ）	—	5.47	
水道使用料金（円）	1,181,586	98,466	0.2%
処理単価（円/m <sup>3</sup> ）	—	0.03	
燃料費（円）	181,068	15,089	0.0%
処理単価（円/m <sup>3</sup> ）	—	0.01	
薬品費 <sup>※3</sup> （円）	99,281,789	8,273,482	16.4%
処理単価（円/m <sup>3</sup> ）	—	2.82	
汚泥収集運搬費 <sup>※4</sup> （円）	311,738,403	25,978,200	51.6%
処理単価（円/m <sup>3</sup> ）	—	8.87	
合計（円）	604,697,556	50,391,463	100.0%
処理単価（円/m <sup>3</sup> ）	—	17.20	

揚水下水量 <sup>※5</sup> （m <sup>3</sup> ）	35,151,393	2,929,283
---------------------------------------	------------	-----------

経費率



※1 維持管理経費：補修・修繕費及び消耗品費等を含まない

※2 電気使用料金：セメント資源化を除く

※3 薬品費：次亜塩素酸ナトリウム（水処理）、消臭剤、高分子凝集剤の合計

※4 汚泥収集運搬費：陸上埋立

※5 揚水下水量：流入下水量及び場内循環水（脱水脱離液等）を含んだもの

電力使用状況(平成30年度)

月	水処理設備電力(kWh)			汚泥処理設備電力 (セメント棟分含む) (kWh)	管理本館電力 (kWh)	その他電力 (kWh)	合計 (kWh)	処理水量 (m <sup>3</sup> )	使用電力量 <sup>※1</sup> /処理水量 <sup>※2</sup> (kWh/m <sup>3</sup> )
	汚水ポンプ	送風機設備	水処理施設						
4月	268,595	502,194	254,553	201,472	25,100	49,223	1,301,137	2,943,596	0.44
5月	300,419	516,795	263,469	230,158	27,500	41,338	1,379,679	3,216,101	0.43
6月	349,524	491,947	251,541	210,985	31,000	49,106	1,384,103	3,172,762	0.44
7月	310,829	521,280	253,934	239,625	51,900	77,930	1,455,498	3,187,342	0.46
8月	318,411	558,861	250,430	236,696	53,800	79,819	1,498,017	2,900,466	0.52
9月	316,910	504,757	226,252	212,748	36,200	98,742	1,395,609	3,239,114	0.43
10月	299,079	524,167	224,643	224,727	29,000	74,972	1,376,588	2,982,511	0.46
11月	254,732	507,934	220,695	213,475	28,900	77,895	1,303,631	2,778,675	0.47
12月	265,718	518,955	232,364	217,908	37,000	76,327	1,348,272	2,888,437	0.47
1月	253,865	510,964	240,610	230,873	42,300	58,336	1,336,948	2,763,431	0.48
2月	241,725	450,999	205,557	205,992	37,100	52,638	1,194,011	2,620,192	0.46
3月	272,749	523,737	229,758	218,100	35,800	54,841	1,334,985	2,960,784	0.45
合計	3,452,556	6,132,590	2,853,806	2,642,759	435,600	791,167	16,308,478	35,653,411	—

※1 使用電力量:発電電力量を含む

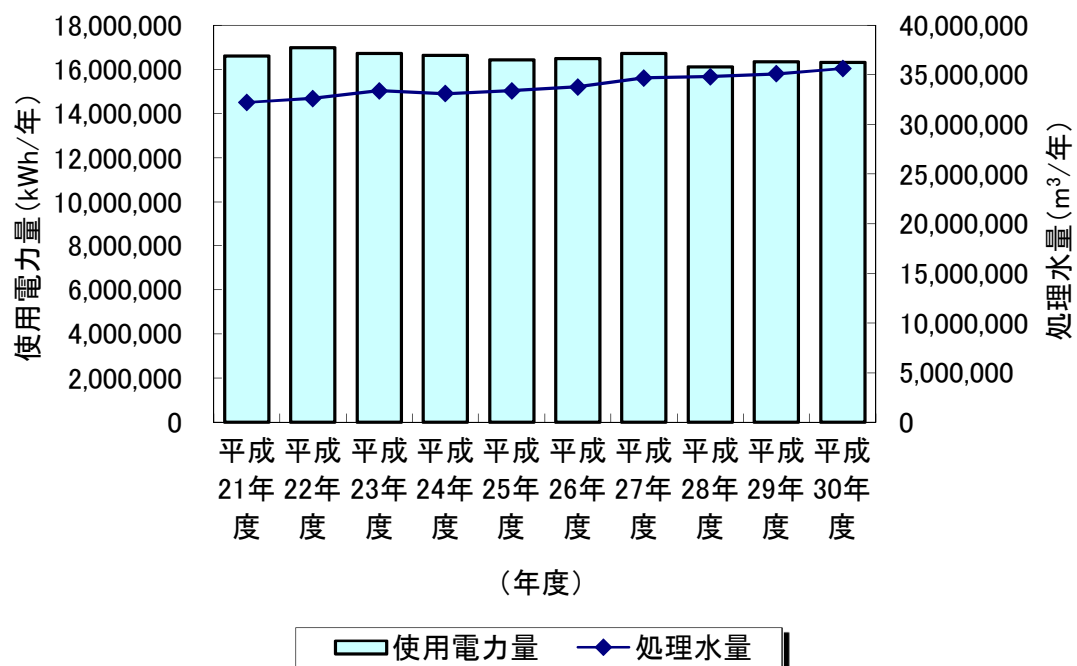
※2 処理水量:二次処理及び高度処理水量

## 使用電力量及び処理水量の推移

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

※1 使用電力量: 発電電力量を含む

※2 処理水量: 二次処理及び高度処理水量



## 水 処 理

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

総処理能力は125,835m<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>/日で、高度処理比率は全体の約42%となり、処理水質の改善が図られた。

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

平成30年度の平均揚水汚水量は96,305m<sup>3</sup>/日（返流水含む）で、前年度より約1.7%増加し、返流水を除いた流入下水量は90,960m<sup>3</sup>/日で、約1.8%の増加となった。

流入水質は、SS176mg/L、BOD272mg/L、COD93.5mg/L、総窒素32.2mg/L、全リン6.30mg/Lで、特にBODと全リンが高い傾向にある。

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

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

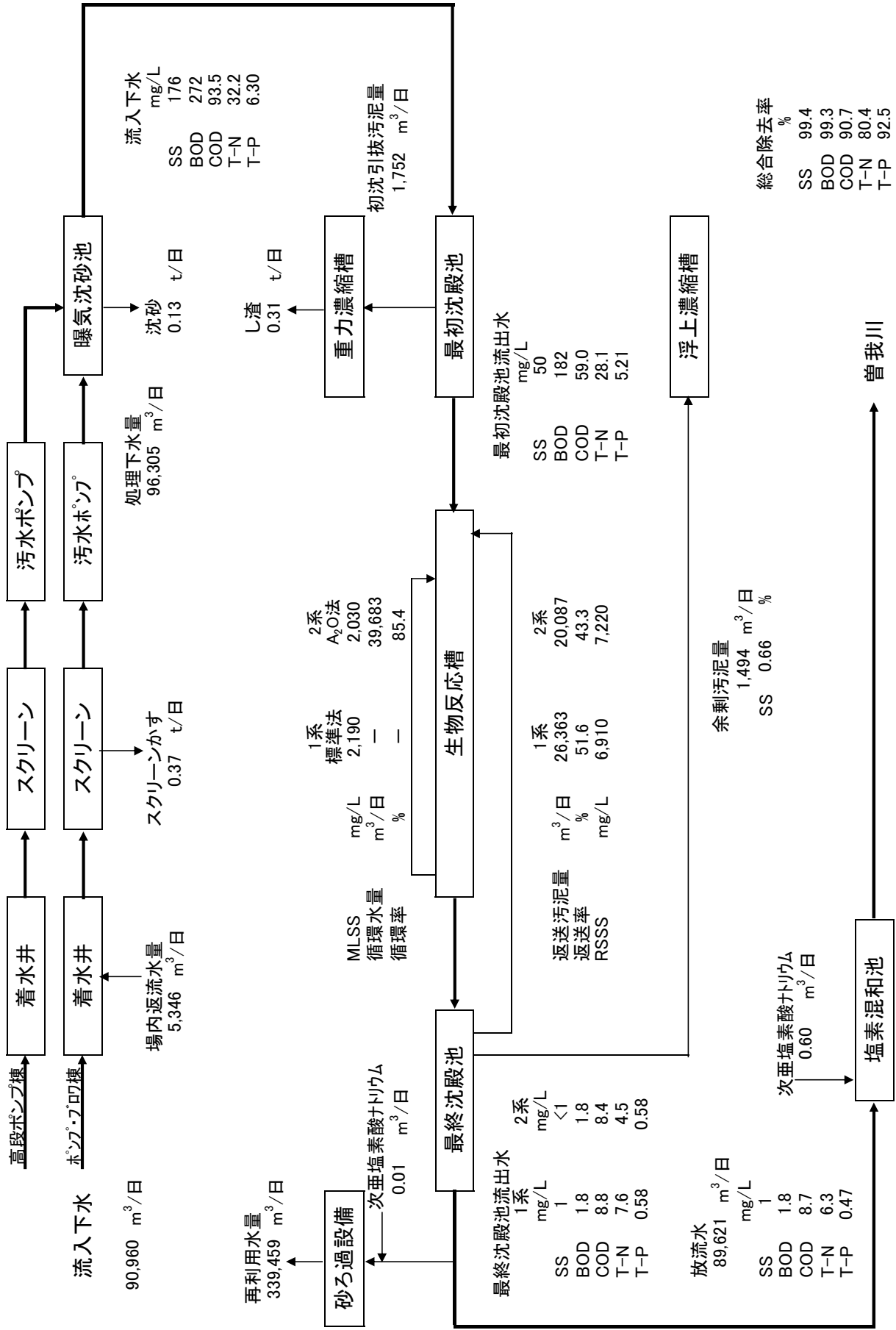
また、放流水においては全リン濃度の変動が大きいため、適宜ポリ塩化アルミニウム（PAC）を注入し、放流水質が悪化しないよう効果的に対策を実施した。

放流水質の年間平均値については下表のとおりであり、SS1mg/L、BOD1.8mg/L、COD8.7mg/L、総窒素6.3mg/L、全リン0.47mg/Lと良好に処理することができた。

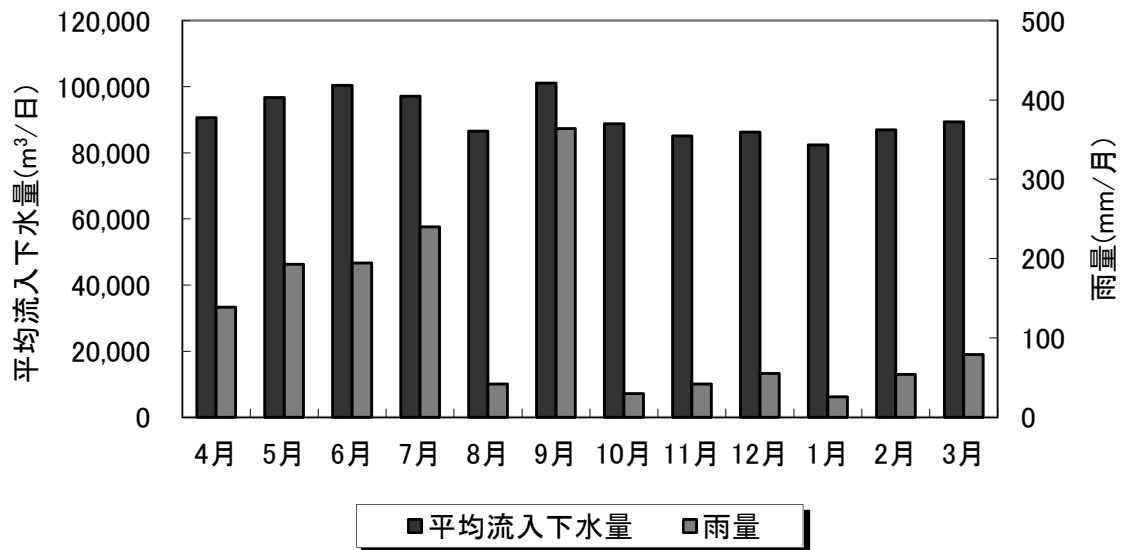
揚水汚水量 96,305m <sup>3</sup> /日*		前年度比約1.7%（1636m <sup>3</sup> /日）増加	
項目 （単位）	流入汚濁物濃度* （mg/L）	総合処理水質 （mg/L）	除去率 （%）
SS	176	1	99.4
BOD	272	1.8	99.3
COD	93.5	8.7	90.7
総窒素	32.2	6.3	80.4
全リン	6.30	0.47	92.5

※返流水含む

第二浄化センター下水処理フロー（平成30年度）



平均流入下水道量及び雨量の月別推移(平成 30年度)



月	流入下水道量(m³/日)			雨量 (mm/月)
	平均	最大	最小	
4月	90,604	128,239	82,583	139.0
5月	96,743	145,582	83,061	193.0
6月	100,460	165,206	88,963	194.5
7月	97,155	214,804	82,928	240.0
8月	86,592	99,009	83,006	42.0
9月	101,086	155,012	84,490	364.0
10月	88,761	119,163	81,963	30.0
11月	85,146	92,485	81,271	42.0
12月	86,266	98,391	80,894	55.5
1月	82,446	87,154	75,778	26.0
2月	86,909	98,623	82,091	54.0
3月	89,392	110,715	82,669	79.0
年計	33,200,309	—	—	1,459.0
平均	90,960	—	—	121.6

## 汚 泥 処 理

初沈引抜汚泥は重力濃縮槽、余剰汚泥は加圧浮上濃縮槽で濃縮後混合し、ベルトプレス脱水機（1台）及びスクリーンプレス脱水機（3台）で並行して脱水している。平成30年度における混合汚泥のTS濃度は年平均値3.5%で、処理汚泥量は220,522 m<sup>3</sup>/年（ベルトプレス35,298 m<sup>3</sup>/年、スクリーンプレス185,798 m<sup>3</sup>/年）、脱水ケーキ量は30,262 t/年で、前年度よりそれぞれ約6.5%、約4.5%増加した。

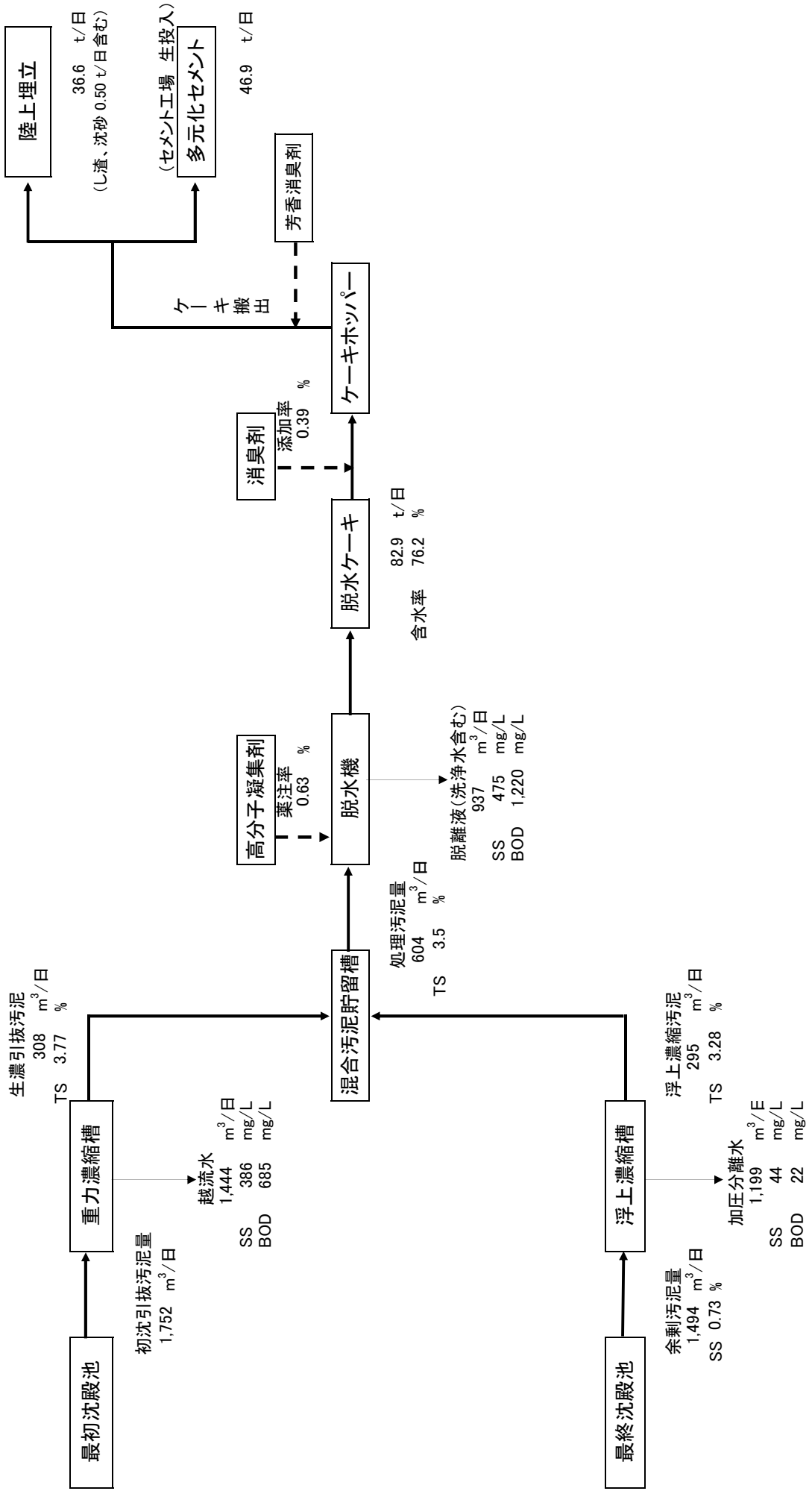
脱水ケーキ含水率は、年平均値でベルトプレスが77.5%、スクリーンプレスは76.0%、平均で76.2%と効率良く脱水できた。

薬注率（対TS比）は、ベルトプレスが0.63%、スクリーンプレスが0.62%で、脱水ケーキ回収率はそれぞれ97.6%、97.2%であった。

発生した脱水ケーキ（含し渣）のうち13,346tは、業者委託により産業廃棄物最終処分場で埋立処分し、17,135tはセメント原料として直接セメント工場へ運搬、再利用した。

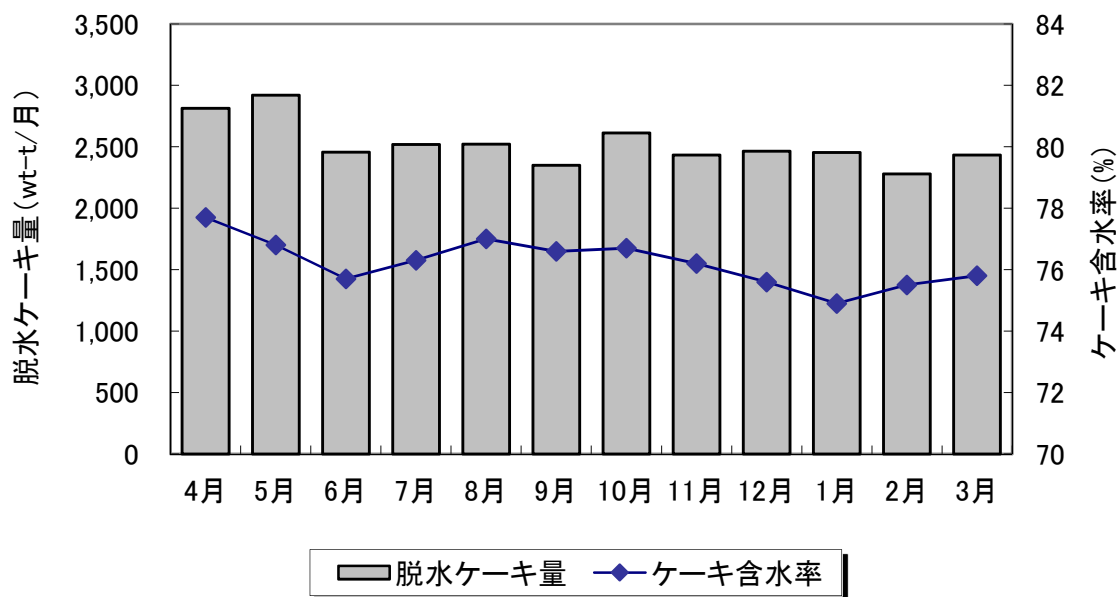
汚泥有効利用率（再資源化）としては56.2%であった。

第二浄化センター汚泥処理フロー（平成30年度）





脱水ケーキ量及びケーキ含水率の月別推移(平成30年度)



月	脱水ケーキ量 (wt-t/月)	ケーキ含水率 (%)
4月	2,813.86	77.7
5月	2,919.18	76.8
6月	2,456.90	75.7
7月	2,519.25	76.3
8月	2,522.01	77.0
9月	2,350.64	76.6
10月	2,613.86	76.7
11月	2,434.21	76.2
12月	2,464.01	75.6
1月	2,454.33	74.9
2月	2,280.08	75.5
3月	2,433.87	75.8
年計	30,262.20	—
平均	2,521.85	76.2

#### 4. 水質試験結果

業務概要	
試験名	目的
水処理平常試験	水処理施設の日常管理に伴い、毎日定時に行う簡易的試験
水処理中試験	水処理施設の運転指標、負荷量を把握するための試験
水処理精密試験	下水道法第12条、令9条等の悪質水の監視を目的とし、接続点の水質監視業務の補完的試験 下水道法第8条、水質汚濁防止法第3条、県条例等の排出基準値の確認試験
水質時間変動試験	水処理施設の時間的水質変動等を把握するための試験
汚泥処理平常試験	汚泥処理施設の日常管理に使う簡易的試験
汚泥処理中試験	汚泥、脱水ケーキ等の性状を把握するための試験
汚泥処理精密試験	場外に搬出する廃棄物の性状及び重金属等有害物質の含有量を把握するための試験
汚泥処理溶出試験	場外に搬出する廃棄物の溶出水に含まれる重金属等有害物質の量を把握するための試験
臭気試験	脱臭施設の臭気成分除去効果を把握するための試験
消臭剤試験	消臭剤の適正添加率を決めるための試験
周辺環境調査	浄化センター周辺への影響(河川、臭気等)を調査するための試験
河川調査試験	下水道整備による関連河川の水質向上を見るための試験



流入下水(平成30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)		18.5	18.8	23.3	29.3	29.0	21.5
2	水温 (°C)		21.0	22.5	24.7	27.0	28.7	27.0
3	透視度 (度)		4.0	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0
4	水素イオン濃度(pH)		7.2	7.2	6.9	7.0	7.1	7.1
5	溶存酸素 (mg/L)		-	-	-	-	-	-
6	BOD (mg/L)		282	281	268	279	299	275
7	COD (mg/L)		101	86.3	94.3	88.1	99.1	92.3
8	浮遊物質(SS) (mg/L)		205	160	178	175	174	173
9	蒸発残留物 (mg/L)		570	578	640	657	651	626
10	強熱残留物 (mg/L)		316	292	282	300	345	332
11	強熱減量 (mg/L)		254	286	358	357	306	294
12	溶解性物質 (mg/L)		384	420	454	481	473	444
13	有機体窒素 (mg/L)		14.3	11.5	12.0	10.9	13.8	13.0
14	アンモニア性窒素 (mg/L)		20.6	17.4	17.6	18.2	19.0	17.9
15	亜硝酸性窒素 (mg/L)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
16	硝酸性窒素 (mg/L)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
17	総窒素 (mg/L)		34.9	28.9	29.6	29.1	32.8	30.9
18	全リン (mg/L)		6.82	5.79	6.18	7.16	6.47	6.46
19	大腸菌群数 (個/cm <sup>3</sup> )		520,000	160,000	460,000	960,000	560,000	590,000
20	塩素イオン (mg/L)		81	43	76	78	93	92
21	ヨウ素消費量 (mg/L)		22	12	8	6	9	10
22	n-ヘキサン抽出物質 (mg/L)		29	20	14	15	18	23
23	フェノール類 (mg/L)		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
24	銅 (mg/L)		0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04
25	亜鉛 (mg/L)		0.08	0.08	0.09	0.08	0.09	0.10
26	ニッケル (mg/L)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
27	全鉄 (mg/L)		0.64	0.60	0.62	0.69	0.82	0.84
28	溶解性鉄 (mg/L)		0.28	0.32	0.25	0.36	0.41	0.37
29	全マンガン (mg/L)		0.08	0.07	0.08	0.09	0.09	0.10
30	溶解性マンガン (mg/L)		0.07	0.07	0.05	0.07	0.08	0.08
31	全クロム (mg/L)		<0.05	<0.05	0.07	<0.05	<0.05	<0.05
32	カドミウム (mg/L)		<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
33	シアン (mg/L)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
34	有機リン (mg/L)		-	-	-	-	<0.1	-
35	鉛 (mg/L)		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
36	六価クロム (mg/L)		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
37	ヒ素 (mg/L)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
38	全水銀 (mg/L)		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
39	アルキル水銀 (mg/L)		-	-	-	-	ND	-
40	ポリ塩化ビフェニル(PCB) (mg/L)		-	-	-	-	<0.0005	-
41	トリクロロエチレン (mg/L)		-	-	-	-	<0.01	-
42	テトラクロロエチレン (mg/L)		-	-	-	-	<0.01	-
43	ジクロロメタン (mg/L)		-	-	-	-	<0.02	-
44	四塩化炭素 (mg/L)		-	-	-	-	<0.002	-
45	1,2-ジクロロエタン (mg/L)		-	-	-	-	<0.004	-
46	1,1-ジクロロエチレン (mg/L)		-	-	-	-	<0.02	-
47	シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/L)		-	-	-	-	<0.04	-
48	1,1,1-トリクロロエタン (mg/L)		-	-	-	-	<0.3	-
49	1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)		-	-	-	-	<0.006	-
50	1,3-ジクロロプロペン (mg/L)		-	-	-	-	<0.002	-
51	チウラム (mg/L)		-	-	-	-	<0.006	-
52	シマジン (mg/L)		-	-	-	-	<0.003	-
53	チオベンカルブ (mg/L)		-	-	-	-	<0.02	-
54	ベンゼン (mg/L)		-	-	-	-	<0.01	-
55	セレン (mg/L)		-	-	-	-	<0.01	-
56	ほう素 (mg/L)		-	0.13	-	-	0.13	-
57	ふっ素 (mg/L)		<1	<1	<1	<1	<1	<1
58	1,4-ジオキサン (mg/L)		-	-	-	-	<0.05	-

流入下水(平成30年度) 返流水含む

	10月	11月	12月	1月	2月	3月	月平均の 最大値	月平均の 最小値	月平均の 平均値
1	17.4	12.1	11.7	4.1	6.7	10.3	29.3	4.1	16.9
2	25.9	23.1	22.0	20.0	19.8	20.5	28.7	19.8	23.5
3	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0	4.0	4.8
4	7.1	7.1	7.3	7.2	7.2	7.2	7.3	6.9	7.1
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	263	274	259	288	237	255	299	237	272
7	92.7	94.9	91.9	96.0	95.6	89.5	101	86.3	93.5
8	174	169	181	186	163	168	205	160	176
9	550	583	565	574	596	525	657	525	593
10	264	304	287	267	242	271	345	242	292
11	286	279	278	307	354	254	358	254	301
12	368	407	389	376	438	387	481	368	418
13	12.6	11.5	12.9	12.9	14.6	15.9	15.9	10.9	13.0
14	18.6	19.7	19.7	21.6	21.3	19.2	21.6	17.4	19.2
15	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
16	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
17	31.2	31.2	32.5	34.5	35.8	35.2	35.8	28.9	32.2
18	6.63	6.59	6.71	5.47	5.01	6.32	7.16	5.01	6.30
19	130,000	110,000	210,000	300,000	120,000	330,000	960,000	110,000	370,000
20	69	85	78	95	86	83	95	43	80
21	8	12	14	12	13	11	22	6	11
22	22	29	25	30	21	21	30	14	22
24	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
25	0.03	0.03	0.05	0.05	0.04	0.03	0.05	0.03	0.04
26	0.10	0.09	0.11	0.11	0.09	0.08	0.11	0.08	0.09
27	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
28	0.77	0.64	0.71	0.65	0.58	0.56	0.84	0.56	0.68
29	0.35	0.31	0.28	0.32	0.24	0.22	0.41	0.22	0.31
30	0.08	0.08	0.09	0.09	0.07	0.06	0.10	0.06	0.08
31	0.08	0.06	0.07	0.06	0.05	0.04	0.08	0.04	0.07
32	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.07	<0.05	<0.05
33	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
34	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
35	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1
36	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
37	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
38	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
39	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
40	-	-	-	-	ND	-	ND	ND	ND
41	-	-	-	-	<0.0005	-	<0.0005	<0.0005	<0.0005
42	-	-	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01
43	-	-	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01
44	-	-	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02
45	-	-	-	-	<0.002	-	<0.002	<0.002	<0.002
46	-	-	-	-	<0.004	-	<0.004	<0.004	<0.004
47	-	-	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02
48	-	-	-	-	<0.04	-	<0.04	<0.04	<0.04
49	-	-	-	-	<0.3	-	<0.3	<0.3	<0.3
50	-	-	-	-	<0.006	-	<0.006	<0.006	<0.006
51	-	-	-	-	<0.002	-	<0.002	<0.002	<0.002
52	-	-	-	-	<0.006	-	<0.006	<0.006	<0.006
53	-	-	-	-	<0.003	-	<0.003	<0.003	<0.003
54	-	-	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02
55	-	-	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01
56	-	-	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01
57	-	0.13	-	-	0.13	-	0.13	0.13	0.13
58	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
59	-	-	-	-	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05

## 放流水(平成30年度)

試験項目		月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
1	気温 (°C)		18.5	18.8	23.3	29.3	29.0	21.5
2	水温 (°C)		22.2	23.6	25.5	28.1	29.7	27.8
3	透視度 (度)		>100	>100	>100	>100	>100	>100
4	水素イオン濃度(pH)		7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.2
5	溶存酸素 (mg/L)		5.6	5.6	5.5	5.3	5.2	5.1
6	BOD (mg/L)		1.9	1.7	2.0	1.8	1.7	2.4
7	COD (mg/L)		9.3	8.1	8.6	8.3	8.4	8.1
8	浮遊物質(SS) (mg/L)		2	2	1	1	1	1
9	蒸発残留物 (mg/L)		317	329	317	365	333	345
10	強熱残留物 (mg/L)		283	272	258	270	305	296
11	強熱減量 (mg/L)		34	57	59	95	28	49
12	溶解性物質 (mg/L)		315	327	316	364	331	344
13	有機体窒素 (mg/L)		1.2	1.9	2.0	1.6	2.4	1.6
14	アンモニア性窒素 (mg/L)		0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	0.3
15	亜硝酸性窒素 (mg/L)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
16	硝酸性窒素 (mg/L)		4.4	3.4	2.8	3.2	3.3	3.7
17	総窒素 (mg/L)		5.8	5.5	5.0	5.0	5.9	5.5
18	全リン (mg/L)		0.75	0.27	0.31	0.32	0.44	0.84
19	大腸菌群数 (個/cm <sup>3</sup> )		12	1	22	91	170	1
20	塩素イオン (mg/L)		66	39	82	80	88	99
21	ヨウ素消費量 (mg/L)		6	<5	<5	<5	<5	<5
22	n-ヘキサン抽出物質 (mg/L)		<1	<1	<1	<1	<1	<1
23	フェノール類 (mg/L)		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
24	銅 (mg/L)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
25	亜鉛 (mg/L)		0.02	0.04	0.07	0.03	0.05	0.03
26	ニッケル (mg/L)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
27	全鉄 (mg/L)		0.08	0.07	0.13	0.09	0.11	0.10
28	溶解性鉄 (mg/L)		0.07	0.07	0.12	0.06	0.09	0.08
29	全マンガン (mg/L)		0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06
30	溶解性マンガン (mg/L)		0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06
31	全クロム (mg/L)		<0.05	<0.05	0.09	<0.05	<0.05	<0.05
32	カドミウム (mg/L)		<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
33	シアン (mg/L)		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
34	有機リン (mg/L)		-	-	-	-	<0.1	-
35	鉛 (mg/L)		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
36	六価クロム (mg/L)		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
37	ヒ素 (mg/L)		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
38	全水銀 (mg/L)		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
39	アルキル水銀 (mg/L)		-	-	-	-	ND	-
40	ポリ塩化ビフェニル(PCB) (mg/L)		-	-	-	-	<0.0005	-
41	トリクロロエチレン (mg/L)		-	-	-	-	<0.01	-
42	テトラクロロエチレン (mg/L)		-	-	-	-	<0.01	-
43	ジクロロメタン (mg/L)		-	-	-	-	<0.02	-
44	四塩化炭素 (mg/L)		-	-	-	-	<0.002	-
45	1,2-ジクロロエタン (mg/L)		-	-	-	-	<0.004	-
46	1,1-ジクロロエチレン (mg/L)		-	-	-	-	<0.02	-
47	シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/L)		-	-	-	-	<0.04	-
48	1,1,1-トリクロロエタン (mg/L)		-	-	-	-	<0.3	-
49	1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)		-	-	-	-	<0.006	-
50	1,3-ジクロロプロペン (mg/L)		-	-	-	-	<0.002	-
51	チウラム (mg/L)		-	-	-	-	<0.006	-
52	シマジン (mg/L)		-	-	-	-	<0.003	-
53	チオベンカルブ (mg/L)		-	-	-	-	<0.02	-
54	ベンゼン (mg/L)		-	-	-	-	<0.01	-
55	セレン (mg/L)		-	-	-	-	<0.01	-
56	ほう素 (mg/L)		-	0.12	-	-	0.11	-
57	ふっ素 (mg/L)		<1	<1	<1	<1	<1	<1
58	1,4-ジオキサン (mg/L)		-	-	-	-	<0.05	-
59	ダイオキシン類 (pg-TEQ/L)		-	-	-	-	-	0.00010

## 放流水(平成30年度)

	10月	11月	12月	1月	2月	3月	月平均の 最大値	月平均の 最小値	月平均の 平均値	排出基準値 (水質汚濁防止法)
1	17.4	12.1	11.7	4.1	6.7	10.3	29.3	4.1	16.9	
2	26.2	24.4	22.2	20.3	19.9	20.3	29.7	19.9	24.2	
3	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	
4	7.3	7.3	7.2	7.1	7.0	7.1	7.3	7.0	7.1	5.8~8.6
5	5.4	5.6	5.7	5.6	5.6	5.7	5.7	5.1	5.5	
6	1.7	1.5	1.5	1.8	1.6	1.8	2.4	1.5	1.8	
7	8.9	8.9	8.5	9.0	9.1	9.2	9.3	8.1	8.7	
8	1	1	1	1	2	3	3	1	1	
9	292	297	285	269	296	288	365	269	311	
10	229	252	247	222	196	268	305	196	258	
11	63	45	38	47	100	20	100	20	53	
12	290	295	283	267	295	287	364	267	310	
13	2.0	2.5	2.4	1.2	0.8	1.0	2.5	0.8	1.7	
14	0.2	<0.1	<0.1	0.2	0.4	0.1	0.4	<0.1	0.2	アンモニア性窒素に0.4を 乗じたもの、亜硝酸性窒素 及び硝酸性窒素 合計100
15	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
16	5.0	4.6	5.0	6.7	5.8	5.3	6.7	2.8	4.4	
17	7.1	7.1	7.5	8.1	7.0	6.4	8.1	5.0	6.3	
18	0.58	0.59	0.38	0.22	0.26	0.68	0.84	0.22	0.47	
19	26	54	1	1	3	33	170	1	35	3,000
20	71	89	80	110	110	78	110	39	83	
21	<5	<5	<5	<5	<5	<5	6	<5	<5	
22	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	鉱油(5)、動植物油(30)
23	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	5
24	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	3
25	0.02	0.06	0.03	0.05	0.03	0.02	0.07	0.02	0.04	2
26	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
27	0.07	0.08	0.06	0.06	0.05	0.06	0.13	0.05	0.08	
28	0.07	0.07	0.06	0.06	0.04	0.04	0.12	0.04	0.07	10
29	0.04	0.03	0.02	0.07	0.02	0.02	0.07	0.02	0.04	
30	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.06	0.02	0.04	10
31	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.09	<0.05	<0.05	2
32	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.03
33	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1
34					<0.1		<0.1	<0.1	<0.1	1
35	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.1
36	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5
37	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
38	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.005
39	-	-	-	-	ND	-	ND	ND	ND	検出されないこと
40	-	-	-	-	<0.0005	-	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.003
41	-	-	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
42	-	-	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
43	-	-	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	0.2
44	-	-	-	-	<0.002	-	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
45	-	-	-	-	<0.004	-	<0.004	<0.004	<0.004	0.04
46	-	-	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	1
47	-	-	-	-	<0.04	-	<0.04	<0.04	<0.04	0.4
48	-	-	-	-	<0.3	-	<0.3	<0.3	<0.3	3
49	-	-	-	-	<0.006	-	<0.006	<0.006	<0.006	0.06
50	-	-	-	-	<0.002	-	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
51	-	-	-	-	<0.006	-	<0.006	<0.006	<0.006	0.06
52	-	-	-	-	<0.003	-	<0.003	<0.003	<0.003	0.03
53	-	-	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	0.2
54	-	-	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
55	-	-	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
56	-	0.12	-	-	0.12	-	0.12	0.11	0.12	10
57	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	8
58	-	-	-	-	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05	0.5
59	-	-	-	-	-	-	0.00010	0.00010	0.00010	10

水処理系中試験①(平成30年度)

項目	流入下水※1						初沈流出水※1						1系エアレーションタンク※2 (標準活性汚泥法)				2系エアレーションタンク※2 (A <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	205	101.0	282	34.9	6.82		60	63.4	180	130	29.1	5.41	2,390	82.2	310	7,720	2,240	82.8	380	7,940
5月	160	86.3	281	28.9	5.79		51	58.7	179	136	26.0	4.73	2,150	82.0	290	6,680	2,110	83.3	380	7,040
6月	178	94.3	268	29.6	6.18		50	59.7	183	142	26.8	5.39	2,100	81.6	290	5,490	1,910	82.3	390	6,390
7月	175	88.1	279	29.1	7.16		49	55.7	205	149	25.2	5.79	2,120	80.8	290	6,420	1,850	81.8	370	7,140
8月	174	99.1	299	32.8	6.47		50	58.9	215	166	27.2	5.39	2,250	81.2	300	7,170	1,700	81.9	380	7,390
9月	173	92.3	275	30.9	6.46		47	54.4	187	135	25.9	5.77	2,300	79.9	310	7,300	2,080	81.7	420	6,620
10月	174	92.7	263	31.2	6.63		44	56.0	181	142.0	26.9	5.65	1,900	80.8	200	5,580	1,860	81.0	420	6,240
11月	169	94.9	274	31.2	6.59		44	59.2	181	145	27.8	5.54	1,840	81.7	160	5,460	1,860	82.2	380	6,480
12月	181	91.9	259	32.5	6.71		49	58.5	171	129	28.4	5.22	2,060	81.8	190	6,050	2,070	83.0	370	6,590
1月	186	96.0	288	34.5	5.47		53	64.8	186	143	31.5	4.33	2,180	83.5	240	7,660	2,170	85.0	400	7,520
2月	163	95.6	237	35.8	5.01		48	60.7	150	107	30.5	4.07	2,200	83.4	220	7,870	2,160	84.3	370	8,110
3月	168	89.5	255	35.2	6.32		56	57.7	168	132	31.7	5.24	2,760	82.4	270	9,510	2,400	84.1	340	9,200
最大値	205	101.0	299	35.8	7.16		60	64.8	215	166	31.7	5.79	2,760	83.5	310	9,510	2,400	85.0	420	9,200
最小値	160	86.3	237	28.9	5.01		44	54.4	150	107.0	25.2	4.07	1,840	79.9	160	5,460	1,700	81.0	340	6,240
平均値	176	93.5	272	32.2	6.30		50	59.0	182	138	28.1	5.21	2,190	81.7	256	6,910	2,030	82.8	383	7,220

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

※2 エアレーションタンクは午前9時30分のスポットサンプリング



水処理系中試験②(平成30年度)

項目 月	1系(標準活性汚泥法) 終沈流水※										2系(A <sub>2</sub> O法) 終沈流水※										放流水※									
	SS (mg/L)	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	D-BOD (mg/L)	Org-N (mg/L)	NH <sub>3</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 (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> -N 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> -N NO <sub>3</sub> -N (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	硝化率 (%)
4月	2	9.3	2.0	0.9	1.3	0.1	5.7	7.1	0.58	96.9	2	8.6	1.4	0.9	0.9	0.2	2.5	3.6	0.58	97.7	2	9.3	1.9	0.9	1.2	0.2	4.4	5.8	0.75	96.9
5月	2	8.1	1.4	0.9	2.0	0.1	4.7	6.9	0.31	96.5	2	8.4	1.4	0.9	1.4	0.3	1.7	3.4	0.31	97.0	2	8.1	1.7	1.0	1.9	0.2	3.4	5.5	0.27	96.7
6月	<1	8.5	1.5	0.9	2.7	0.1	3.5	6.3	0.29	97.2	1	8.7	1.2	0.9	1.4	0.5	1.7	3.6	0.29	97.1	1	8.6	2.0	1.0	2.0	0.3	2.8	5.0	0.31	97.4
7月	<1	8.0	1.6	1.0	2.5	0.1	3.8	6.4	0.37	97.7	<1	8.3	1.5	1.1	1.2	0.3	1.4	2.9	0.37	96.9	1	8.3	1.8	1.0	1.6	0.2	3.2	5.0	0.32	97.7
8月	2	8.3	1.9	1.0	2.1	0.1	4.2	6.4	0.64	95.9	<1	7.9	1.6	1.2	1.5	0.1	2.6	4.2	0.64	96.1	1	8.4	1.7	1.0	2.4	0.1	3.3	5.9	0.44	97.2
9月	<1	8.3	2.0	1.2	1.8	0.2	4.8	6.7	1.05	96.9	1	8.4	2.1	1.0	1.4	0.5	2.0	3.9	1.05	96.3	1	8.1	2.4	1.2	1.6	0.3	3.7	5.5	0.84	97.0
10月	1	8.7	1.5	1.0	2.3	0.1	5.7	8.1	0.59	97.0	1	8.0	1.5	1.0	2.0	0.3	3.4	5.6	0.59	95.3	1	8.9	1.7	0.9	2.0	0.2	5.0	7.1	0.58	96.4
11月	<1	9.1	1.3	0.9	2.7	<0.1	5.8	8.4	0.90	95.9	<1	7.8	2.2	1.7	2.2	<0.1	3.3	5.5	0.90	96.4	1	8.9	1.5	0.9	2.5	<0.1	4.6	7.1	0.59	96.8
12月	<1	8.6	1.3	0.9	2.9	0.1	5.5	8.6	0.54	97.2	<1	8.6	2.5	1.2	2.6	<0.1	3.5	6.2	0.54	96.6	1	8.5	1.5	0.9	2.4	<0.1	5.0	7.5	0.38	96.2
1月	2	9.4	1.6	1.0	1.3	0.2	8.2	9.7	0.40	93.9	<1	8.3	1.8	1.0	1.2	0.1	4.6	5.9	0.40	93.7	1	9.0	1.8	1.0	1.2	0.2	6.7	8.1	0.22	93.5
2月	2	9.2	1.7	0.9	1.3	<0.1	7.2	8.6	0.35	96.2	1	9.0	2.8	0.9	0.7	0.6	4.1	5.4	0.35	93.8	2	9.1	1.6	0.9	0.8	0.4	5.8	7.0	0.26	93.4
3月	5	10.2	3.3	1.5	1.6	0.1	6.7	8.4	0.91	94.8	2	8.9	1.9	1.0	0.8	0.2	3.2	4.2	0.91	96.8	3	9.2	1.8	1.2	1.0	0.1	5.3	6.4	0.68	96.5
最大値	5	10.2	3.3	1.5	2.9	0.2	8.2	9.7	1.05	97.7	2	9.0	2.8	1.7	2.6	0.6	4.6	6.2	1.05	97.7	3	9.3	2.4	1.2	2.5	0.4	6.7	8.1	0.84	97.7
最小値	<1	8.0	1.3	0.9	1.3	0.1	3.5	6.3	0.29	93.9	<1	7.8	1.2	0.9	0.7	0.1	1.4	2.9	0.29	93.7	<1	8.1	1.5	0.9	0.8	0.1	2.8	5.0	0.22	93.4
平均値	1	8.8	1.8	1.0	2.0	0.1	5.5	7.6	0.58	96.3	<1	8.4	1.8	1.1	1.4	0.3	2.8	4.5	0.58	96.1	1	8.7	1.8	1.0	1.7	0.2	4.4	6.3	0.47	96.3

※ 終沈流水・放流水は午前9時30分のスポットサンプリング

水処理運轉管理狀況(平成30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																
初流入下水水量	(m <sup>3</sup> /日)	100,401	106,227	108,082	105,332	96,102	110,432	98,410	94,884	95,500	91,293	95,930	97,830	110,432	91,293	100,035
揚水下水水量	(m <sup>3</sup> /日)	95,862	102,717	106,109	102,751	92,366	106,772	94,270	90,543	91,316	87,427	91,981	93,664	106,772	87,427	96,315
AT流入水量	(m <sup>3</sup> /日)	51,951	53,677	55,415	54,222	49,574	56,400	51,313	49,191	47,686	47,180	47,022	50,636	56,400	47,022	51,189
曝氣時間	(時間)	9.7	9.4	9.1	9.3	10.2	9.0	9.9	10.3	10.6	10.7	10.8	10.0	10.8	9.0	9.9
空氣倍率	(Nm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> )	6.6	6.1	6.0	6.3	7.2	6.1	6.8	7.1	7.2	7.3	6.6	7.2	7.3	6.0	6.7
BOD-SS負荷	(kg/SS・kg)	0.19	0.21	0.23	0.25	0.23	0.22	0.23	0.23	0.19	0.19	0.15	0.15	0.25	0.15	0.21
SRT	(日)	8.5	8.9	11.1	9.1	9.3	9.4	8.9	9.1	12.2	9.3	11.0	12.6	12.6	8.5	10.0
返送汚泥率	(%)	50.5	50.6	50.6	50.6	50.6	50.6	50.5	50.6	53.7	59.3	50.6	50.5	59.3	50.5	51.6
終沈滯留時間	(時間)	4.8	4.6	4.5	4.6	5.0	4.4	4.9	5.1	5.2	5.3	4.0	4.9	5.3	4.0	4.8
終沈越流堰負荷	(m <sup>3</sup> /m・日)	91.5	94.5	97.6	95.5	87.3	99.3	90.3	86.6	84.0	83.1	110.4	89.1	110.4	83.1	92.4
MLDO	(mg/L)	1.5	1.4	1.4	1.5	1.4	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5	1.4	1.5	1.5	1.3	1.4
MLpH		6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.7	6.8	6.8	6.7	6.7	6.8	6.8	6.7	6.8
AT流入水量	(m <sup>3</sup> /日)	46,169	50,068	50,344	48,596	43,990	51,570	44,897	43,432	45,490	41,963	46,556	44,874	51,570	41,963	46,496
2系(嫌氣無酸素好氣法)																
滯留時間	(時間)	1.6	1.5	1.5	1.5	1.7	1.5	1.7	1.7	1.6	1.8	1.6	1.7	1.8	1.5	1.6
嫌氣槽	(時間)	4.9	4.5	4.5	4.6	5.1	4.4	5.0	5.2	4.9	5.4	4.8	5.0	5.4	4.4	4.9
無酸素槽	(時間)	10.7	9.8	9.8	10.1	11.2	9.6	11.0	11.3	10.8	11.7	10.6	11.0	11.7	9.6	10.6
好氣槽	(時間)	5.3	4.9	4.7	4.6	5.8	4.8	5.7	6.0	5.9	6.0	5.5	5.6	6.0	4.6	5.4
空氣倍率	(Nm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> )	0.11	0.13	0.15	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	0.11	0.11	0.10	0.10	0.15	0.10	0.12
BOD-SS負荷	(kg/SS・kg)	12.3	10.0	10.8	12.5	10.9	11.7	10.4	11.1	12.2	13.5	12.1	15.7	15.7	10.0	11.9
SRT	(日)	89	79	79	83	94	71	89	95	92	97	89	92	97	71	87
循環比	(%)	43.6	40.3	40.3	40.4	41.1	48.2	42.1	41.2	46.4	53.7	41.0	40.9	53.7	40.3	43.3
返送汚泥率	(%)	5.9	5.5	5.4	5.6	6.2	5.3	6.1	6.3	6.0	6.5	5.9	6.1	6.5	5.3	5.9
終沈滯留時間	(時間)	108	118	118	114	103	121	105	102	107	99	109	105	121	99	109
終沈越流堰負荷	(m <sup>3</sup> /m・日)	1.5	1.5	1.5	1.8	1.7	1.7	1.9	1.7	1.6	1.6	1.5	1.6	1.9	1.5	1.6
MLDO	(mg/L)	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.9	6.8	6.8	6.9	6.9	6.8	6.8
MLpH		90.7	90.6	90.9	90.6	91.4	91.2	90.4	90.6	90.8	90.6	90.5	89.7	91.4	89.7	90.0
COD	(%)	99.3	99.4	99.2	99.4	99.4	99.1	99.4	99.5	99.4	99.4	99.3	99.3	99.5	99.1	99.3
BOD	(%)	99.0	98.7	99.4	99	99	99.4	99	99	99	99	99.1	98.0	99	98.0	99.2
浮遊物	(%)	83.5	81.2	83.2	82.9	82.0	82.2	77.1	77.2	76.9	76.6	80.6	81.8	83.5	76.6	80.4
総窒素	(%)	89.0	94.8	94.9	95.4	92.4	86.6	91.0	91.1	94.1	95.9	94.8	90.2	95.9	86.6	92.5
全リン	(%)															
総合除去率																

汚泥処理系試験(平成30年度) (※は平常試験として汚泥棟で毎日測定した値、その他は水質試験室で中試験として月2回測定した値である)

試験項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	最大値	最小値	平均値	年総量
水温	(°C)	21.0	23.3	26.5	25.5	27.5	27.8	25.9	22.8	21.8	18.7	19.3	18.7	27.8	18.7	23.2	-
水素イオン濃度(pH)		6.9	6.9	6.9	6.9	7.1	7.0	7.1	7.1	7.1	7.0	7.0	7.1	7.1	6.9	7.0	-
SS	(mg/L)	7,710	7,300	7,050	7,170	7,300	6,730	6,800	6,620	7,180	7,410	7,520	9,040	9,040	6,620	7,320	-
Mアルカリ度	(mg/L)	98	96	107	132	111	113	95	97	107	94	109	107	132	94	106	-
強熱減量	(%)	82	82	81	82	78	81	81	81	82	83	82	82	83	78	81	-
引抜き量	(m³/月)	9,262	10,195	8,502	9,504	10,377	9,511	10,393	8,341	8,477	7,986	7,542	7,488	10,393	7,488	8,965	107,579
TS※	(%)	3.4	3.3	3.5	3.3	3.0	2.9	3.0	3.4	3.3	3.4	3.4	3.5	3.5	2.9	3.3	-
引抜き量	(m³/月)	7,839	9,758	8,895	10,106	10,925	10,198	10,774	9,658	8,780	9,106	8,017	8,257	10,925	7,839	9,359	112,312
TS※	(%)	4.4	4.1	3.9	3.4	3.1	3.1	3.2	3.5	3.9	4.1	4.1	4.4	4.4	3.1	3.8	-
BOD	(mg/L)	541	672	668	549	945	678	576	621	714	1,020	439	798	1,020	439	685	-
浮遊物※	(mg/L)	332	312	468	208	316	250	326	346	512	716	268	576	716	208	386	-
水温	(°C)	19.5	23.3	26.5	25.8	28.5	27.8	24.9	22.7	22.0	16.4	18.6	18.2	28.5	16.4	22.9	-
水素イオン濃度(pH)※		5.2	5.2	5.2	5.3	5.3	5.1	5.3	5.3	5.3	5.6	5.6	5.3	5.6	5.1	5.3	-
TS※	(%)	4.0	3.6	3.7	3.2	2.9	3.0	3.1	3.5	3.6	3.7	3.6	3.9	4.0	2.9	3.5	-
強熱減量	(%)	86.7	87.3	87.1	85.7	84.6	85.5	87.2	87.2	86.7	88.6	88.0	88.5	88.6	84.6	86.9	-
Mアルカリ度	(mg/L)	236	235	244	161	200	185	203	237	236	273	280	244	280	161	228	-
繊維及び砂分	(%)	21.7	23.4	22.1	13.5	16.0	19.3	26.0	27.1	28.8	24.4	26.3	24.1	28.8	13.5	22.7	-
脱離液量	(m³/月)	22,695	30,785	24,632	30,452	34,974	32,472	32,334	27,752	27,046	27,159	24,961	26,808	34,974	22,695	28,506	342,070
BOD	(mg/L)	1,460	1,080	1,520	1,120	1,800	1,180	718	864	1,320	1,700	748	1,140	1,800	718	1,220	-
浮遊物※	(mg/L)	792	164	836	470	550	595	236	265	475	588	480	252	836	164	475	-
含水率※	(%)	77.7	76.8	75.7	76.3	77.0	76.6	76.7	76.2	75.6	74.9	75.5	75.8	77.7	74.9	76.2	-
強熱減量	(%)	86.7	87.3	87.1	85.7	84.6	85.5	87.2	87.2	86.7	88.6	88.0	88.5	88.6	84.6	86.9	-

汚泥処理運転管理状況(脱水)(平成30年度)

項目	単位	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	最大値	最小値	平均値	年総量
供給汚泥量	(m³/月)	16,428	19,730	17,444	19,627	21,465	19,849	21,261	18,088	17,357	17,300	15,711	16,262	21,465	15,711	18,377	220,522
処理固形物量	(t/月)	654.0	715.2	636.9	645.9	635.1	599.5	655.2	624.9	630.8	641.0	584.3	641.2	715.2	584.3	638.7	7,664.2
高分子凝集剤添加率	(%)	0.63	0.65	0.62	0.62	0.64	0.64	0.65	0.61	0.62	0.63	0.64	0.57	0.65	0.57	0.63	-
スキャム剤添加率	(%)	0.62	0.62	0.62	0.64	0.64	0.64	0.63	0.60	0.63	0.60	0.63	0.60	0.64	0.60	0.62	-
高分子凝集剤使用量	(kg/月)	4,123	4,512	3,960	4,147	4,085	3,862	4,160	3,825	3,997	3,920	3,726	3,818	4,512	3,726	4,011	48,136
消臭剤添加率	(%)	0.38	0.40	0.40	0.41	0.40	0.42	0.40	0.40	0.35	0.37	0.38	0.39	0.42	0.35	0.39	-
消臭剤使用量	(kg/月)	10,970	11,751	10,074	10,336	10,205	9,987	10,611	9,851	8,738	9,327	8,947	9,589	11,751	8,738	10,032	120,386
脱水ケーキ量	(wt-t/月)	2,814	2,919	2,457	2,519	2,522	2,351	2,614	2,434	2,464	2,454	2,280	2,434	2,919	2,280	2,522	30,262
脱水ケーキ回収率	(%)	98.0	97.7	97.8	97.7	96.5	97.6	97.5	97.3	97.5	97.0	97.6	99.2	99.2	96.5	97.6	-
スキャム剤添加率	(%)	97.6	96.8	96.7	96.7	96.5	96.6	97.1	97.1	97.5	97.6	97.5	98.7	98.7	96.5	97.2	-
脱水ケーキ固形物量	(t/月)	638.1	694.0	616.0	626.2	612.9	580.2	636.4	606.9	614.7	625.2	569.8	623.7	694.0	569.8	620.3	7,444.0
ケーキ理立処分量(含し渣)	(t/月)	1,493	1,970	1,137	751	1,212	1,181	802	1,299	769	736	1,013	985	1,970	736	1,112	13,346
ケーキ多元化セメント量	(t/月)	1,349	949	1,360	1,790	1,340	1,172	1,824	1,122	1,799	1,673	1,294	1,463	1,824	949	1,428	17,135

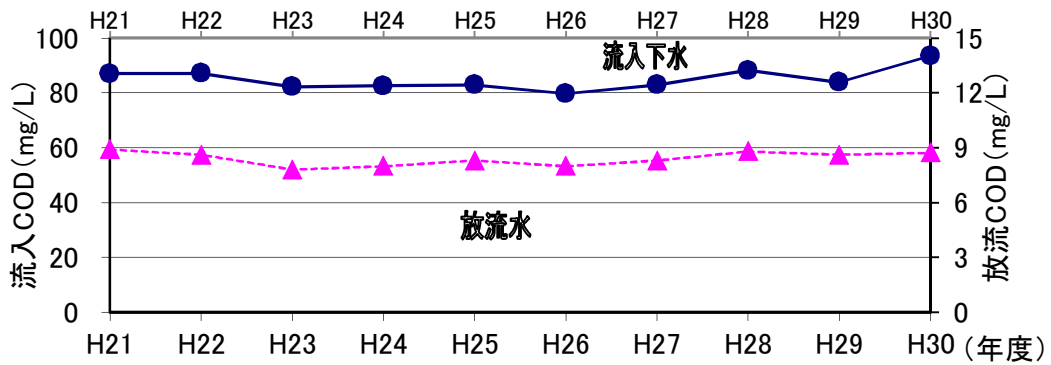
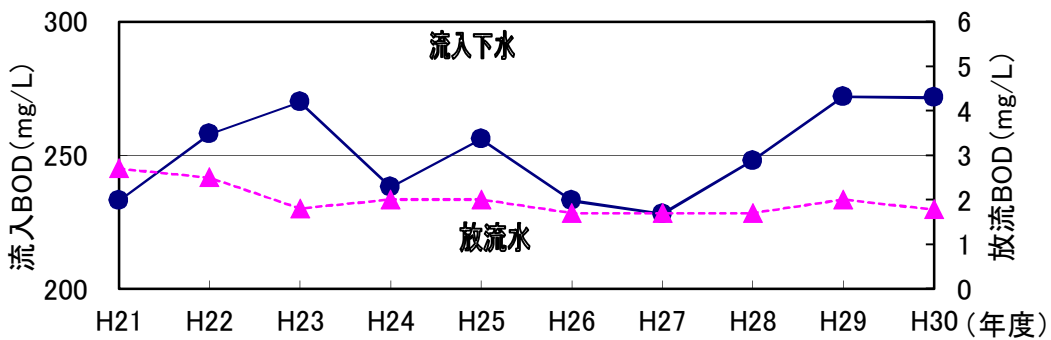
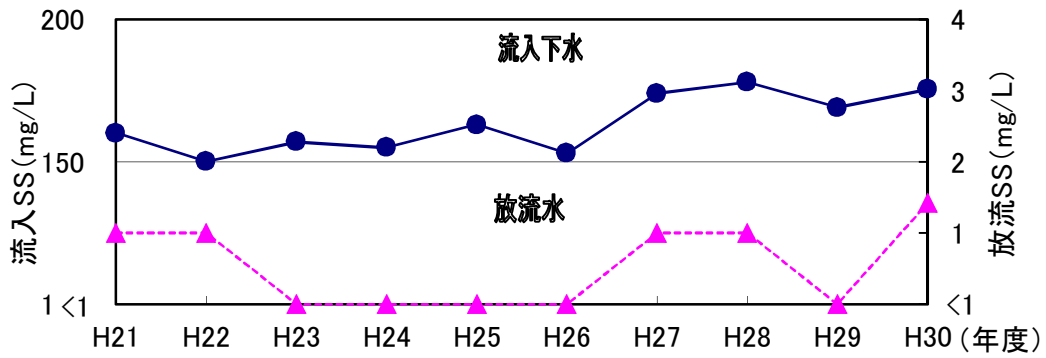
脱水ケーキ含有試験 ※(mg/kg)は、乾重当たりの含有量

試験項目	採取年月日	H30.11.15
アルキル水銀	(mg/kg)	<0.1
全水銀	(mg/kg)	<0.1
カドミウム	(mg/kg)	0.3
鉛	(mg/kg)	3.9
六価クロム	(mg/kg)	<0.5
クロム化合物	(mg/kg)	15
ヒ素	(mg/kg)	5.5
セレン	(mg/kg)	0.8
ふっ素	(mg/kg)	45
ほう素	(mg/kg)	30
銅	(mg/kg)	120
亜鉛	(mg/kg)	190
鉄	(mg/kg)	2,900
マンガン	(mg/kg)	170
ニッケル	(mg/kg)	7.4
全窒素	(mg/kg)	64,000
全りん	(mg/kg)	20,000
熱しやく減量	(%)	89.7
含水率	(%)	78.1
発熱量	(cal/g)	4,850
単位容積重量	(kg/m <sup>3</sup> )	880

脱水ケーキ溶出試験(産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法 陸上埋立)

試験項目	採取年月日	H30.11.15	判定基準
アルキル水銀	(mg/L)	不検出	不検出
全水銀	(mg/L)	<0.0005	0.005以下
カドミウム	(mg/L)	<0.01	0.3以下
鉛	(mg/L)	<0.01	0.3以下
有機リン	(mg/L)	<0.1	1以下
六価クロム	(mg/L)	<0.02	1.5以下
クロム化合物	(mg/L)	<0.02	-
ヒ素	(mg/L)	0.06	0.3以下
シアン	(mg/L)	<0.1	1以下
ポリ塩化ビフェニル	(mg/L)	<0.0005	0.003以下
トリクロロエチレン	(mg/L)	<0.001	0.1以下
テトラクロロエチレン	(mg/L)	<0.001	0.1以下
ジクロロメタン	(mg/L)	<0.02	0.2以下
四塩化炭素	(mg/L)	<0.002	0.02以下
1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	<0.004	0.04以下
1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.02	1以下
ジス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.001	0.4以下
1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.001	3以下
1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.006	0.06以下
1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	<0.002	0.02以下
チウラム	(mg/L)	<0.006	0.06以下
シマジン	(mg/L)	<0.003	0.03以下
チオベンカルブ	(mg/L)	<0.02	0.2以下
ベンゼン	(mg/L)	<0.01	0.1以下
セレン	(mg/L)	<0.01	0.3以下
1,4-ジオキサン	(mg/L)	<0.05	0.5以下
ふっ素	(mg/L)	<0.1	0.8以下
ほう素	(mg/L)	0.14	1以下

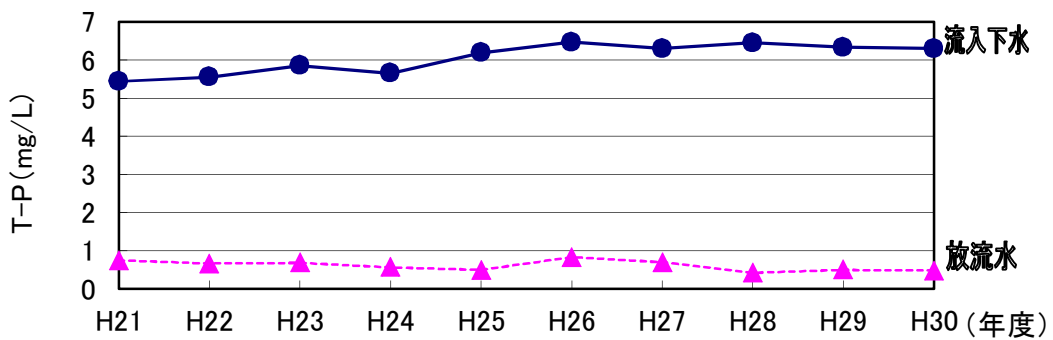
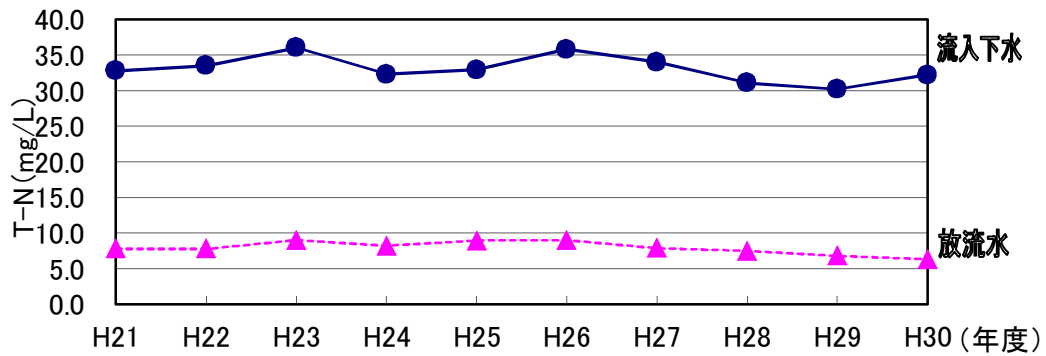
### 流入下水及び放流水質の推移



● 流入下水    ▲ 放流水

年度	SS (mg/L)		BOD (mg/L)		COD (mg/L)	
	流入下水	放流水	流入下水	放流水	流入下水	放流水
H21	160	1	233	2.7	87.0	8.9
H22	150	1	258	2.5	87.2	8.6
H23	157	<1	270	1.8	82.3	7.8
H24	155	<1	238	2.0	82.6	8.0
H25	163	<1	256	2.0	83.0	8.3
H26	153	<1	233	1.7	79.8	8.0
H27	174	1	228	1.7	83.0	8.3
H28	178	1	248	1.7	88.2	8.8
H29	169	<1	272	2.0	83.9	8.6
H30	176	1	272	1.8	93.5	8.7

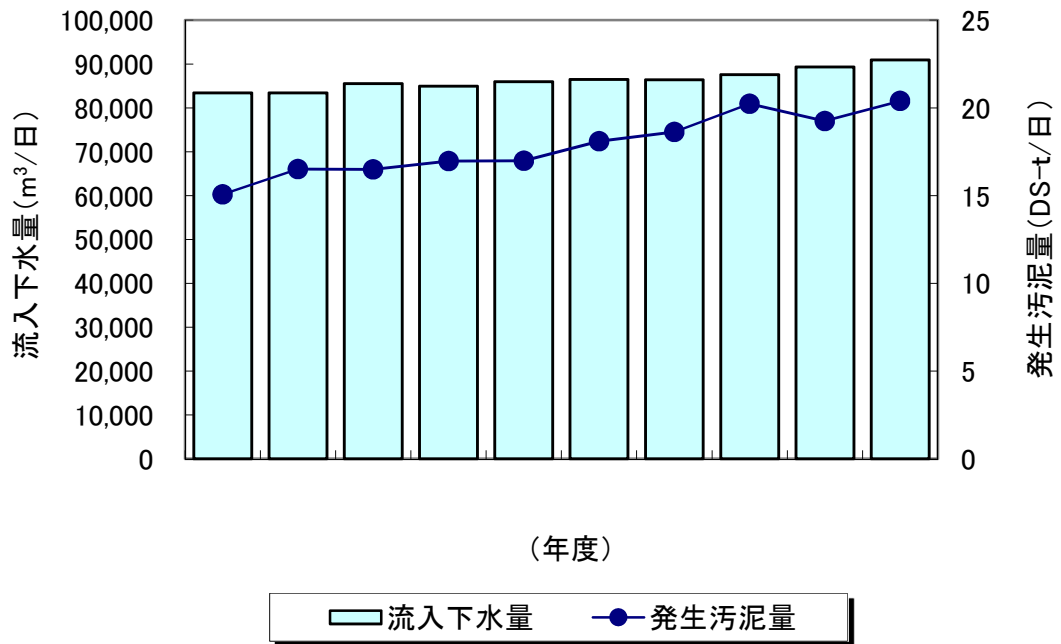
### 流入下水及び放流水質の推移



年度	T-N (mg/L)		T-P (mg/L)	
	流入下水	放流水	流入下水	放流水
H21	32.8	7.8	5.44	0.74
H22	33.5	7.8	5.55	0.66
H23	36.0	9.0	5.85	0.68
H24	32.3	8.2	5.65	0.57
H25	32.9	8.9	6.19	0.49
H26	35.8	9.0	6.47	0.83
H27	34.0	7.9	6.30	0.69
H28	31.1	7.5	6.45	0.42
H29	30.2	6.8	6.33	0.50
H30	32.2	6.3	6.30	0.47

本年度の流入水質は、SS、COD、総窒素が前年度より増加し、BOD、総リンにはほとんど変化は見られなかった。過去5年の変動をみると、総窒素、総リンは概ね横ばい、BOD、SSは増加傾向にある。一方、本年度の放流水質については、SS、BOD、COD、総リンは概ね平年並であり、総窒素がここ数年減少傾向となっている。

### 流入下水道量と発生汚泥量の推移



年度	流入下水道量 (m <sup>3</sup> /日)	発生汚泥量 (DS-t/日)
平成21年度	83,431	15.07
平成22年度	83,445	16.52
平成23年度	85,540	16.49
平成24年度	84,981	16.97
平成25年度	85,992	16.98
平成26年度	86,476	18.09
平成27年度	86,414	18.63
平成28年度	87,600	20.24
平成29年度	89,319	19.24
平成30年度	90,960	20.39

## 臭 気 処 理

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

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

平成30年度は、第二浄化センターにある13箇所の脱臭設備のうち、悪化が確認された6設備について交換した。

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

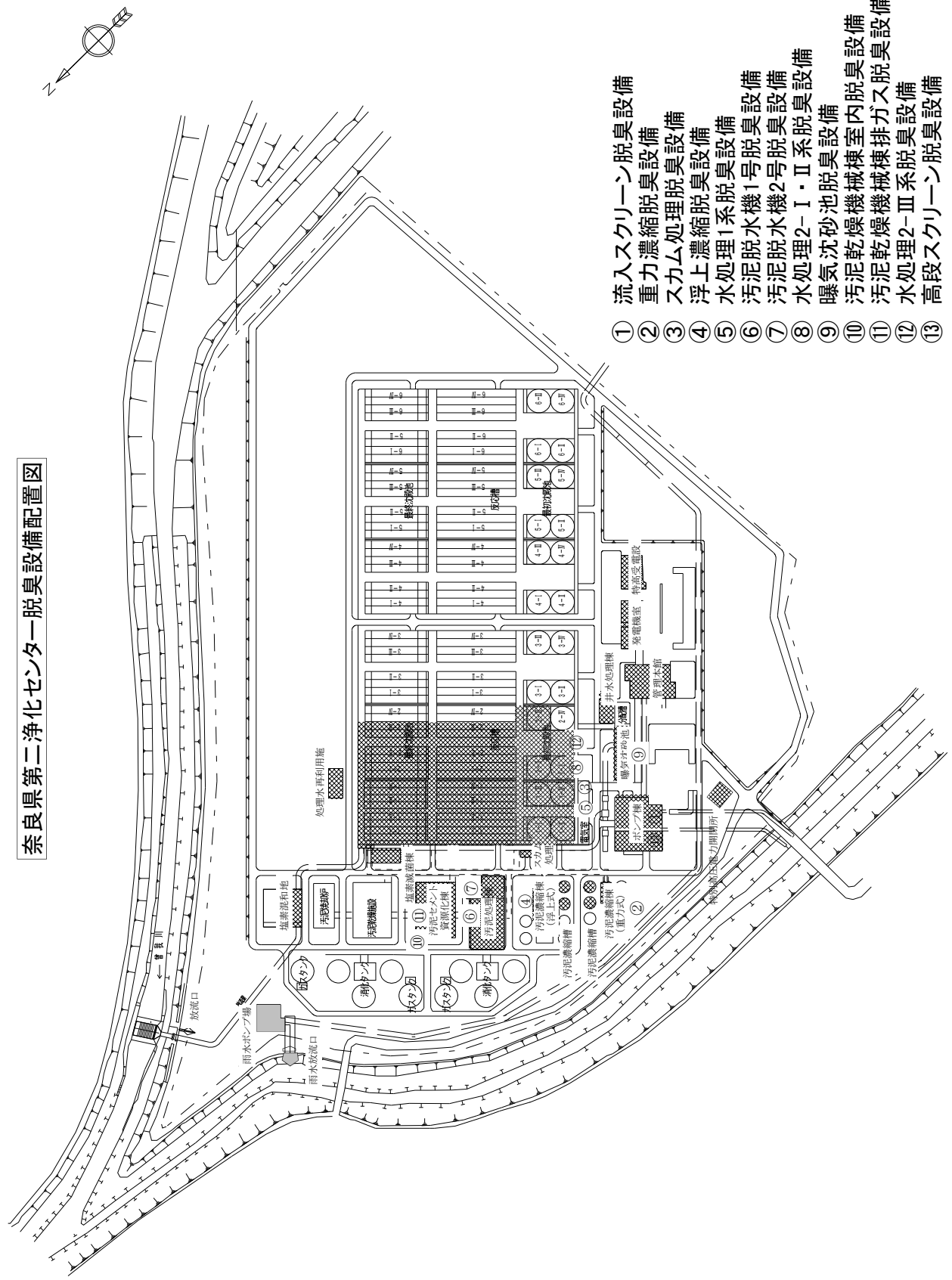
脱臭設備の臭気試験結果(三点比較式臭袋法)

施設名	採取年月日	臭 気 濃 度	
		脱臭装置入口	脱臭装置出口
①流入スクリーン脱臭設備	平成30年04月24日	310	310
	平成30年11月09日	310	3
③スカム処理脱臭設備(停止中)			
④浮上濃縮脱臭設備	平成30年07月10日	550	2
	平成31年01月08日	98	<2
⑤水処理1系脱臭設備	平成30年08月07日	980	<2
	平成30年10月25日	1,300	17
	平成31年01月22日	980	13
⑥汚泥脱水機1号脱臭設備	平成30年05月08日	7,300	13
	平成30年09月11日	13,000	31
⑦汚泥脱水機2号脱臭設備	平成30年05月09日	13,000	13
	平成30年11月20日	1,300	5
⑧水処理2-I・II系脱臭設備	平成30年06月12日	410	7
	平成30年12月25日	730	13
⑨曝気沈砂池脱臭設備	平成30年04月17日	13,000	17
	平成30年09月04日	13,000	<2
⑩汚泥乾燥機械棟室内脱臭設備	平成30年06月05日	2	<2
	平成30年12月11日	<2	<2
⑫水処理2-III系脱臭設備	平成30年08月21日	2,300	31
	平成31年02月19日	55	<2
⑬高段スクリーン脱臭設備	平成30年10月16日	4,100	17
	平成31年02月06日	1,300	13

採取年月日	採取年月日	臭 気 濃 度		
		生物脱臭入口	活性炭入口	活性炭出口
②重力濃縮脱臭設備	平成30年07月24日	55,000	5,500	5
	平成30年12月18日	31,000	3,100	23

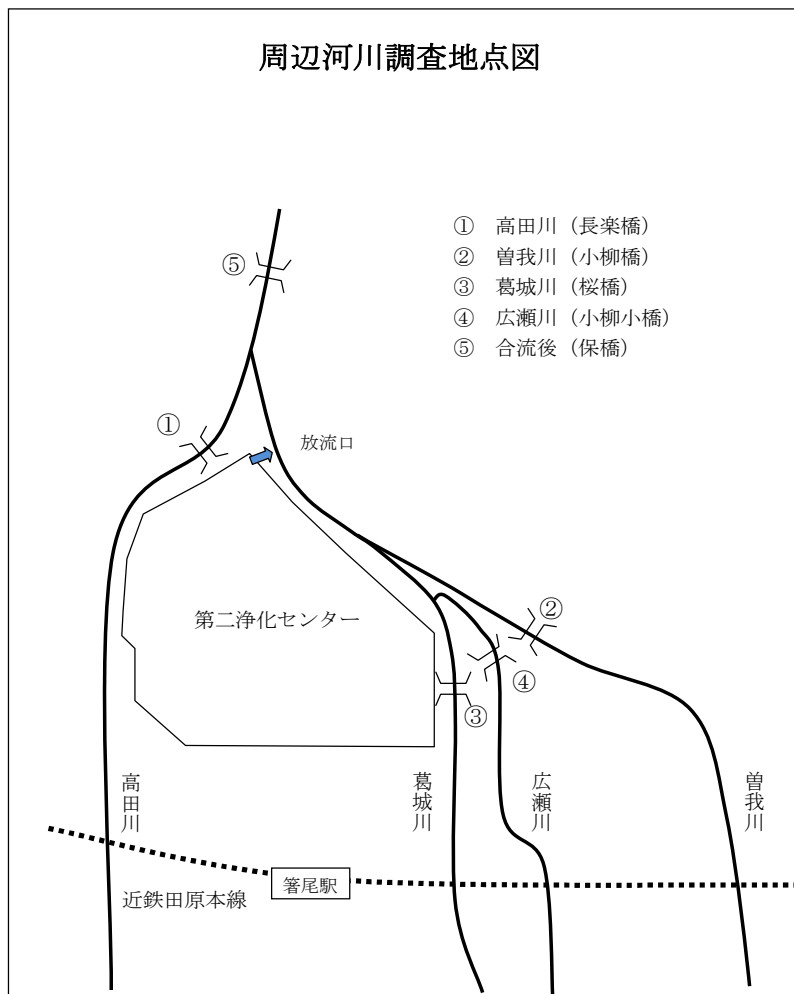


奈良県第二浄化センター脱臭設備配置図



周辺河川調査

										※ 広瀬川は平成16年度から調査	
第二浄化センター周辺に位置する河川の水質調査結果											
試験項目	高田川		曾我川		葛城川		合流		広瀬川*		
	昭和59年度	平成30年度	昭和59年度	平成30年度	昭和59年度	平成30年度	昭和59年度	平成30年度	平成16年度	平成30年度	
気温 (°C)	18.3	19.2	16.6	19.2	18.3	19.2	18.3	19.2	17.1	19.2	
水温 (°C)	17.0	20.2	16.9	19.6	17.0	18.6	17.0	20.9	15.9	18.5	
色度 (度)	42		36		35		35		16		
透視度 (度)	21	67	22	69	23	59	21	68	55	81	
水素イオン濃度 (pH)	7.6	7.7	7.9	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.3	7.7	
溶存酸素 (mg/L)	7.3	9.3	7.5	9.5	6.8	9.0	7.1	9.0	10.0	10.3	
BOD (mg/L)	15	2.4	14	1.6	14	2.6	16	1.9	3.6	1.8	
COD (mg/L)	15	5.6	12	3.5	13	4.5	18	5.5	6.0	4.7	
浮遊物質 (SS) (mg/L)	58	15	71	6	82	13	220	7	16	7	
有機体窒素 (mg/L)	2.4	0.9	2.2	0.8	2.2	0.8	2.6	1.2	1.0	0.9	
アンモニア性窒素 (mg/L)	2.6	<0.1	2.3	<0.1	1.4	0.1	1.8	0.1	0.4	<0.1	
亜硝酸性窒素 (mg/L)	0.2	<0.1	0.2	<0.1	0.1	<0.1	0.2	<0.1	<0.1	<0.1	
硝酸性窒素 (mg/L)	0.6	1.0	0.6	0.9	0.8	0.8	0.7	1.6	1.6	0.7	
総窒素 (mg/L)	5.8	2.0	5.2	1.8	4.5	1.7	5.2	2.9	3.1	1.6	
全リン (mg/L)	1.00	0.59	0.70	0.16	0.80	0.28	1.00	0.33	0.30	0.28	
大腸菌群数 (個/cm <sup>3</sup> )	1,400	350	21,000	290	1,700	200	19,000	190	160	370	
塩素イオン (mg/L)	27	23	57	23	42	24	51	41	29	23	



第二浄化センター周辺河川と放流水の水質及び水量の推移

項目	年度	S59	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	環境基準 河川類型[C]
pH		7.6	7.7	7.7	7.6	7.9	7.7	8.0	7.7	7.7	7.8	7.9	7.7	6.5~8.5
BOD (mg/L)		15	4.5	4.6	4.4	5.2	6.1	3.8	7.0	3.1	2.6	2.8	2.4	5以下
COD (mg/L)		15	6.7	6.5	6.6	8.9	7.5	6.6	5.1	5.5	5.8	5.3	5.6	
SS (mg/L)		58	5	4	9	21	11	19	7	6	6	22	15	50以下
T-N (mg/L)		5.8	2.5	4.4	3.4	2.5	2.3	2.4	2.5	2.3	2.4	2.1	2.0	
T-P (mg/L)		1.0	0.4	0.4	0.4	0.44	0.51	0.57	0.42	0.53	0.65	0.64	0.59	
水量 (m <sup>3</sup> /日)		49,300	39,700	44,200	49,400	40,600	37,100	34,000	22,700	-	-	-	-	

曾我川

項目	年度	S59	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	環境基準 河川類型[C]
pH		7.9	8.0	7.9	7.6	8.1	7.8	7.9	8.0	7.7	7.8	7.8	7.7	6.5~8.5
BOD (mg/L)		14	2.7	3.2	2.5	2.5	5.2	2.2	4.0	2.2	2.2	1.9	1.6	5以下
COD (mg/L)		12	4.2	4.5	4.2	3.8	5.6	3.7	3.5	3.6	4.6	3.6	3.5	
SS (mg/L)		71	3	3	5	4	7	4	5	7	9	4	6	50以下
T-N (mg/L)		5.2	2.2	1.9	3.0	2.0	2.4	2.4	1.9	1.8	2.2	1.7	1.8	
T-P (mg/L)		0.7	0.2	0.1	0.2	0.15	0.15	0.16	0.14	0.15	0.15	0.14	0.16	
水量 (m <sup>3</sup> /日)		54,600	47,000	167,300	122,000	79,000	90,000	94,700	71,000	-	-	-	-	

葛城川

項目	年度	S59	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	環境基準 河川類型[C]
pH		7.7	7.8	7.7	7.6	7.9	8.2	8.2	8.2	7.8	7.8	8.0	7.7	6.5~8.5
BOD (mg/L)		14	5.5	4.5	6.0	3.8	4.0	5.9	7.9	6.1	7.2	8.6	2.6	5以下
COD (mg/L)		13	6.9	5.1	6.0	5.4	5.2	7.1	8.7	5.8	7.8	8.6	4.5	
SS (mg/L)		82	8	3	6	6	3	8	4	5	7	25	13	50以下
T-N (mg/L)		4.5	2.6	2.0	2.9	2.1	1.7	3.0	2.1	2.1	2.1	2.3	1.7	
T-P (mg/L)		0.8	0.5	0.3	0.3	0.37	0.35	0.44	0.39	0.33	0.34	0.52	0.28	
水量 (m <sup>3</sup> /日)		72,000	40,600	66,900	72,300	48,600	40,500	46,900	40,400	-	-	-	-	

合流

項目	年度	S59	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	環境基準 河川類型[C]
pH		7.7	7.5	7.4	7.3	7.5	7.5	7.7	7.7	7.7	7.8	7.7	7.7	6.5~8.5
BOD (mg/L)		16	4.0	3.6	3.4	2.9	3.5	2.5	6.6	2.6	2.9	3.1	1.9	5以下
COD (mg/L)		18	7.1	6.0	5.8	6.5	6.5	6.9	3.6	6.2	6.6	6.4	5.5	
SS (mg/L)		220	4	3	5	4	4	6	3	3	6	17	7	50以下
T-N (mg/L)		5.2	4.8	3.3	4.9	5.4	4.4	5.0	5.6	4.1	4.2	3.6	2.9	
T-P (mg/L)		1.0	0.6	0.4	0.4	0.41	0.54	0.33	0.51	0.48	0.37	0.46	0.33	
水量 (m <sup>3</sup> /日)		172,500	217,000	386,000	366,000	227,000	219,000	269,000	250,000	-	-	-	-	

放流水

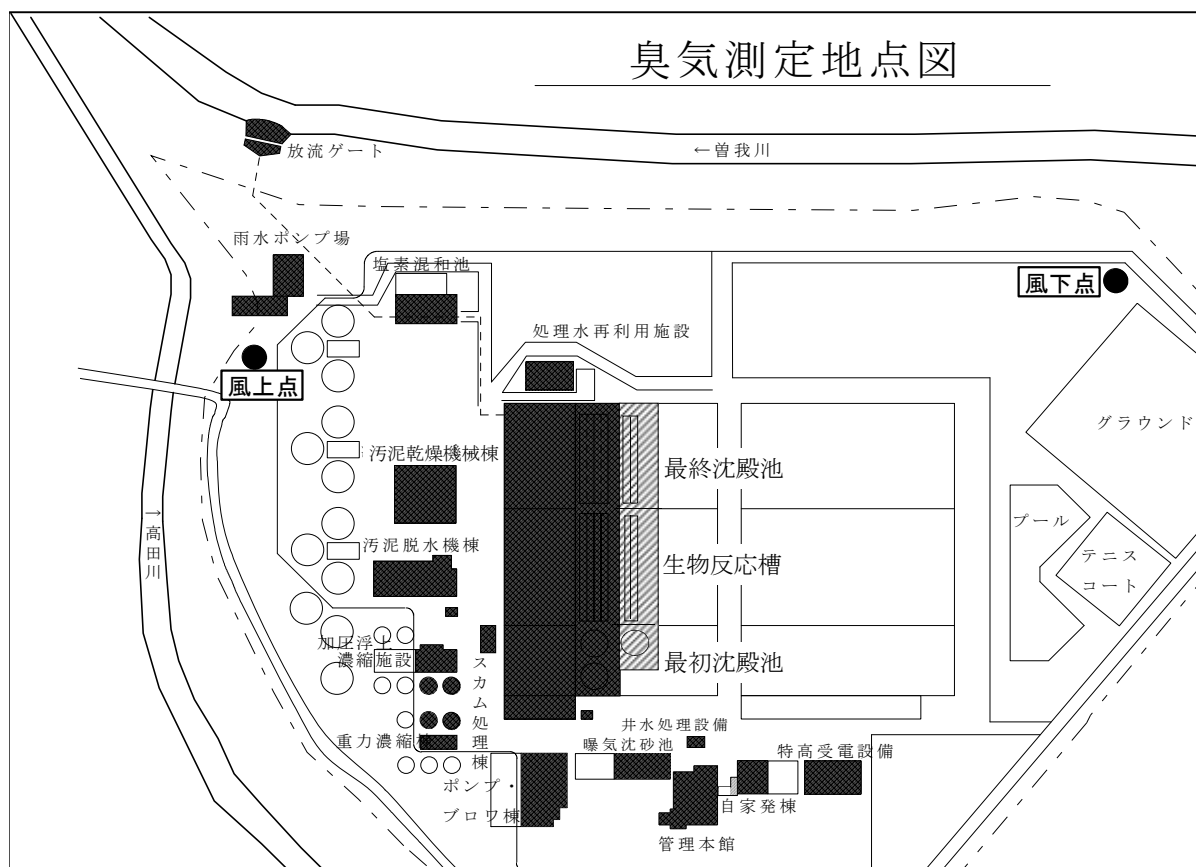
項目	年度	S59	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	排水基準
pH		7.4	6.9	6.9	6.9	6.7	7.0	7.0	7.1	7.2	7.1	7.7	7.1	5.8~8.6
BOD (mg/L)		4.7	3.2	2.7	2.5	1.8	2.0	2.0	1.7	1.7	1.7	2.0	1.8	10以下
COD (mg/L)		8.7	9.4	8.9	8.6	7.8	8.0	8.3	8.0	8.3	8.8	8.6	8.7	
SS (mg/L)		4	<1	1	1	<1	<1	<1	<1	1	1	<1	1	40以下
T-N (mg/L)		18	8.0	7.8	7.8	9.0	8.2	8.9	9.0	7.9	7.5	6.8	6.3	12以下
T-P (mg/L)		1.4	0.7	0.7	0.7	0.68	0.57	0.49	0.83	0.69	0.42	0.50	0.47	2以下
水量 (m <sup>3</sup> /日)		469	80,522	83,431	83,445	85,540	84,212	83,654	87,628	89,805	86,493	90,268	89,621	

## 周辺環境調査

### 敷地境界の悪臭物質測定結果

測定場所	第二浄化センター		規制基準※ (順応地域)
	風上点	風下点	
測定年月日	平成30年9月13日	平成30年9月13日	
アンモニア (ppm)	<0.05	<0.05	2
硫化水素 (ppm)	<0.001	<0.001	0.06
メチルメルカプタン (ppm)	<0.001	<0.001	0.004
硫化メチル (ppm)	<0.001	<0.001	0.05
二硫化メチル (ppm)	<0.001	<0.001	0.03
トリメチルアミン (ppm)	<0.001	<0.001	0.02
アセトアルデヒド (ppm)	<0.002	0.002	0.1
プロピオン酸 (ppm)	<0.0002	<0.0002	0.07
ノルマル酪酸 (ppm)	<0.0002	<0.0002	0.002
臭気濃度	<10	<10	-

※ 悪臭防止法に基づく規制基準



### 放流水中の悪臭物質測定結果

測定場所	放流水	規制基準※ (順応地域)
測定年月日	平成30年9月13日	
気温 (°C)	26.4	排水量0.1m <sup>3</sup> /s以上
水温 (°C)	27.8	-
硫化水素 (ppm)	<0.0005	0.0156
メチルメルカプタン (ppm)	<0.0005	0.00284
硫化メチル (ppm)	<0.0005	0.07
二硫化メチル (ppm)	<0.0005	0.087

※ 悪臭防止法に基づく規制基準