

VIII 堀之内处理区



魚野川流域下水道（堀之内処理区）計画図

S=1:62,000

処理区	堀之内処理区		
区分	全体計画		令和3年度末
処理区域面積 (ha)	魚沼市	1,528.8	1,141.9
処理区域人口 (人)	魚沼市	22,347	28,102
幹線管渠	15,590m		15,590m
処理能力水量	12,140m³/日		13,370m³/日
処理開始	平成4年8月1日		
排除方式	分流式		
処理方法	標準活性汚泥法		
日平均流入水量	令和2年度	10,293m³/日	令和3年度
放流先	魚野川（一級河川）		
終末処理施設	フローシート参照		

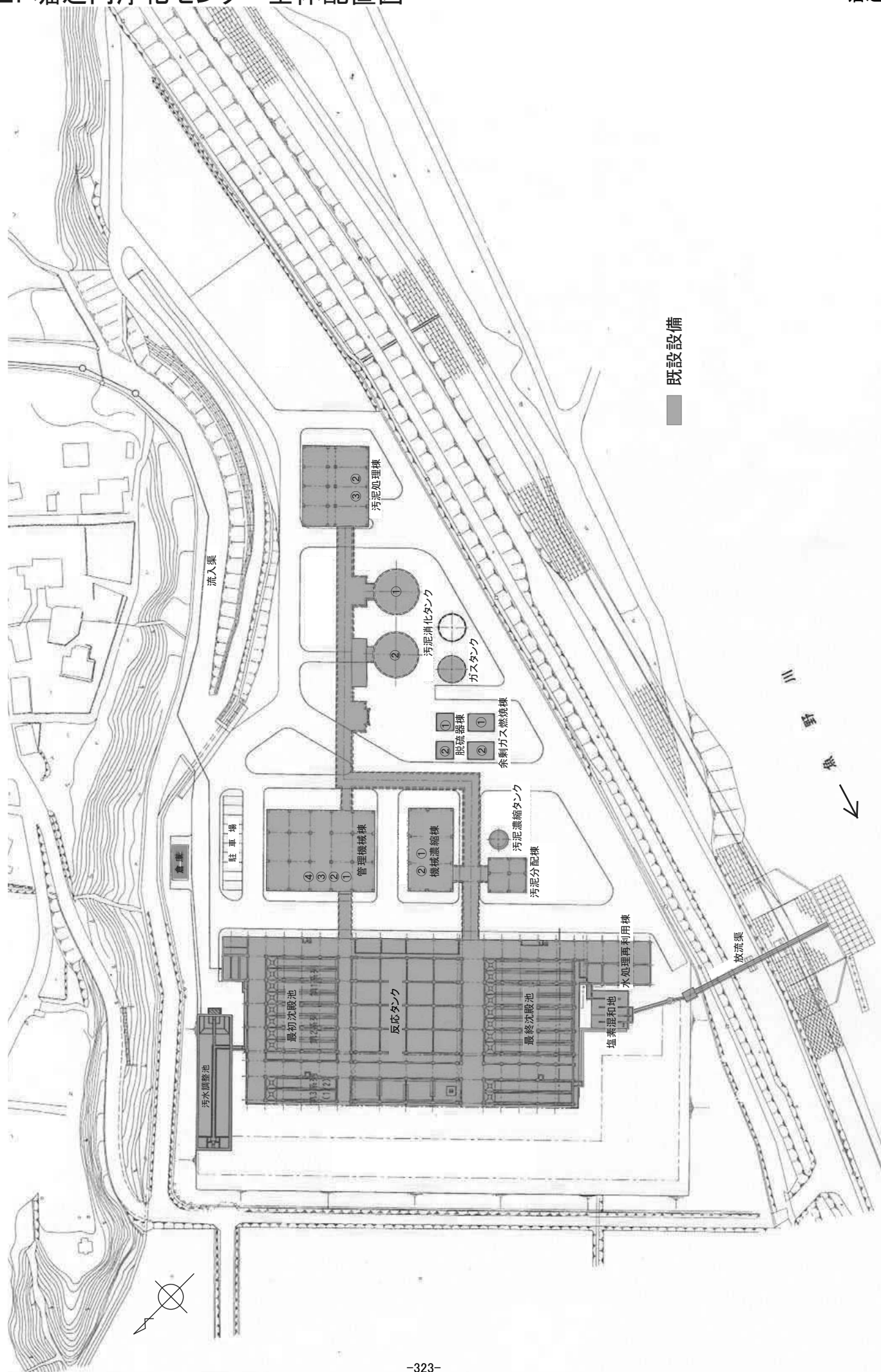
凡	例
処理場	
計画処理区域	
処理区域	
ポンプ場	
幹線管渠	
流入点	

※守門・広神地区にも計画処理区域有

南魚沼市

2. 堀之内浄化センター全体配置図

堀之内



3 処理設備フローシート

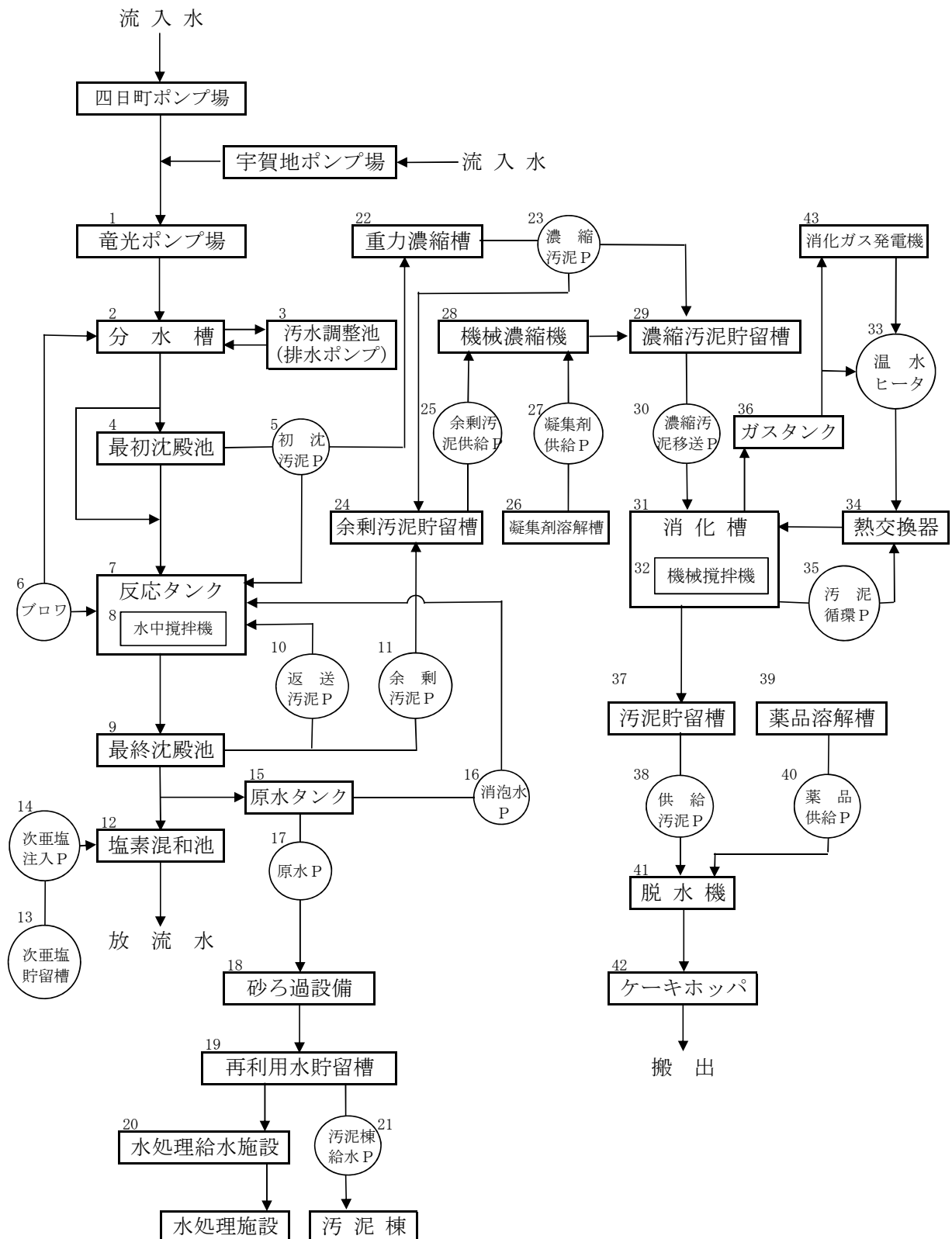
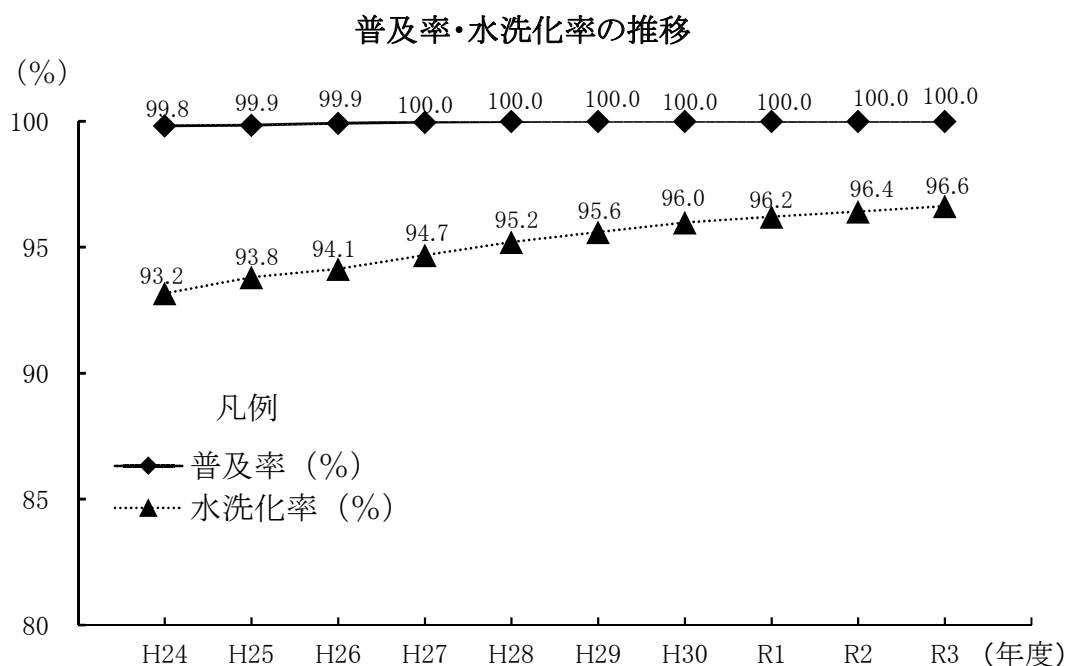
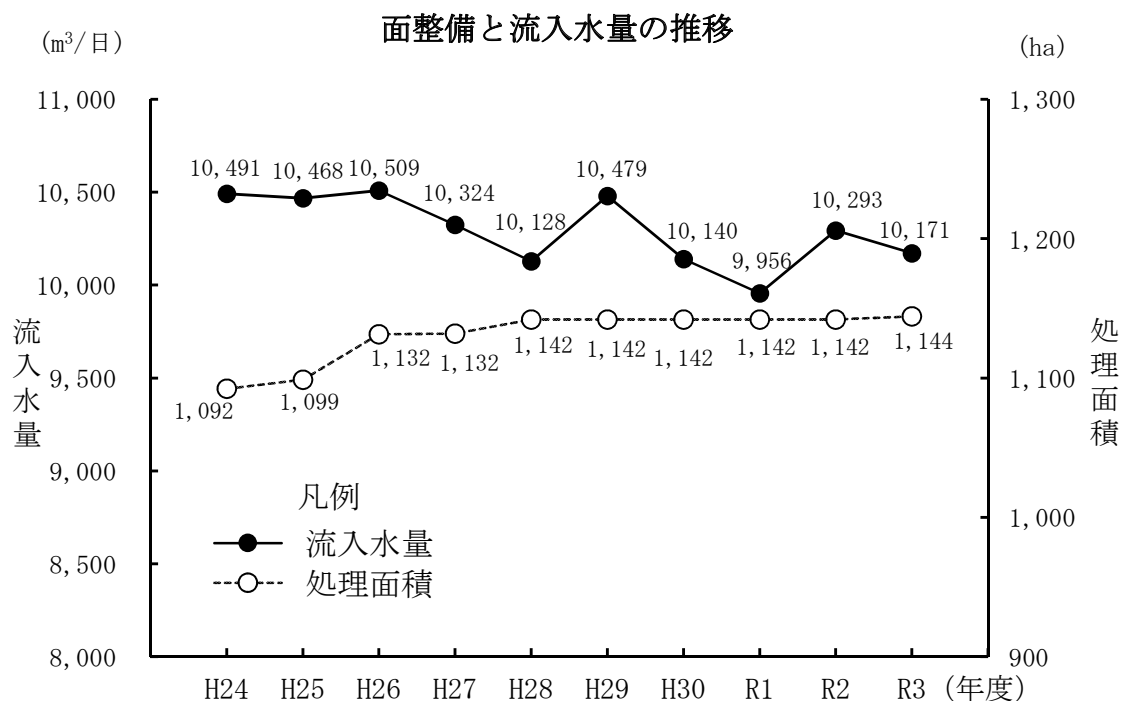


表-1 主要設備の概要

番号	名 称	仕 様	台 数
1	汚水ポンプ(竜光ポンプ場)	水中ポンプ $\phi 350 \times 16\text{m}^3/\text{分} \times 27\text{m} \times 110\text{kW}$	2台
2	分水槽	W6.6m×L4.2m×H7.1m (196.8 m^3)	1槽
3	汚水調整池排水ポンプ	水中ポンプ $\phi 200 \times 3.4\text{m}^3/\text{分} \times 10\text{m} \times 15\text{kW}$ 調整池約1,600 m^3	2台
4	最初沈殿池	W3m×L20m×H2.4m×2水路 (1池 288 m^3)	5池
5	初沈汚泥ポンプ	$\phi 80 \times 0.4\text{m}^3/\text{分} \times 8\text{m} \times 3.7\text{kW}$	6台
6	ブロワ	ルーツブロワ 12.5 $\text{m}^3/\text{分} \times 5,600\text{mmAq} \times 30\text{kW}$ ルーツブロワ 25.0 $\text{m}^3/\text{分} \times 5,600\text{mmAq} \times 45\text{kW}$	2台 2台
7	反応タンク	W6m×L30m×H6m (1池 1,080 m^3)	5池
8	水中攪拌機	吐出方向 上吐出 送風量 4.2 $\text{Nm}^3/\text{分}$ 3.7kW 吐出方向 上吐出 送風量 3.3 $\text{Nm}^3/\text{分}$ 3.7kW	4台 1台
9	最終沈殿池	W3m×L25m×H2.8m×2水路 (420 m^3)	5池
10	返送汚泥ポンプ	$\phi 100 \times 1.3\text{m}^3/\text{分} \times 6\text{m} \times 3.7\text{kW}$ $\phi 150 \times 2.6\text{m}^3/\text{分} \times 6\text{m} \times 5.5\text{kW}$	4台 4台
11	余剰汚泥ポンプ	$\phi 80 \times 0.4\text{m}^3/\text{分} \times 8\text{m} \times 3.7\text{kW}$	6台
12	塩素混和池	W2m×L10m×H2.6m×3水路 (1池 156 m^3) W1.5m×L10m×H2.6m×2水路 (1池 78 m^3)	1池 1池
13	次亜塩貯留槽	有効容積3 m^3 (FRP製堅型定着式) 有効容積3 m^3 (FRP製密閉堅型円形)	1槽 1槽
14	次亜塩注入ポンプ	0.197L/分×0.2MPa×0.4kW(ダイヤフラム式) 0.221L/分×0.5kgf/cm 2 ×0.4kW(ダイヤフラム式) 0.01~0.09L/分×0.2MPa×0.4kW(一軸ねじ式)	1台 1台 2台
15	原水タンク	W4.5m×L5.5m×H2.4m (59 m^3)	1槽
16	消泡水ポンプ	$\phi 65 \times 0.4\text{m}^3/\text{分} \times 26\text{m} \times 3.7\text{kW}$	4台
17	原水ポンプ	$\phi 65 \times 0.3\text{m}^3/\text{分} \times 20\text{m} \times 3.7\text{kW}$	3台
18	砂ろ過設備	15.6 $\text{m}^3/\text{時}$ (移動床式上向流式)	2基
19	再利用水貯留槽	W9m×L5.5m×H2.1m (104 m^3)	1槽
20	水処理給水装置	0.4 $\text{m}^3/\text{分} \times 3.7\text{kW} \times 3\text{kg}/\text{cm}^2$ (2.3 m^3)	1基
21	汚泥棟給水ポンプ	$\phi 80 \times 1.0\text{m}^3/\text{分} \times 15\text{m} \times 5.5\text{kW}$	2台
22	重力濃縮槽	$\phi 4.5\text{m} \times \text{H}3\text{m}$ (48 m^3)	1槽
23	濃縮汚泥ポンプ	$\phi 100 \times 0.4\text{m}^3/\text{分} \times 20\text{m} \times 5.5\text{kW}$	2台
24	余剰汚泥貯留槽	W7.5m×L4.8m×H4.2m (120 m^3)	2槽
25	余剰汚泥供給ポンプ	$\phi 100 \times 9 \sim 18\text{m}^3/\text{時} \times 20\text{m} \times 5.5\text{kW}$	3台
26	凝集剤溶解槽	W0.9m×L0.7m×H1.25m (0.6 m^3)	1槽
27	凝集剤供給ポンプ	$\phi 15 \times 35 \sim 210\text{m}^3/\text{時} \times 20\text{m} \times 0.4\text{kW}$ $\phi 32 \times 35 \sim 210\text{m}^3/\text{時} \times 20\text{m} \times 0.4\text{kW}$	2台 1台
28	機械濃縮機	常圧浮上濃縮機 浮上面積2.8 m^2 処理量70kg-DS/時	2台
29	濃縮汚泥貯留槽	W1.35m×L4.8m×H4.2m (25 m^3)	1槽
30	濃縮汚泥移送ポンプ	$\phi 100 \times 10\text{m}^3/\text{時} \times 20\text{m} \times 5.5\text{kW}$	2台
31	消化槽	$\phi 11\text{m} \times \text{H}9\text{m}$ (1,125 m^3)	2槽
32	消化槽攪拌機	機械式攪拌装置 $\phi 400 \times 470\text{m}^3/\text{時} \times 11\text{kW}$ 16P 槽外型攪拌機 $\phi 300 \times 5.3\text{m}^3/\text{min}$ 5.5kW+0.4kW×2台	1台 1台
33	温水ヒータ	真空式横型 160,000kcal/時	1台
34	熱交換器	スパイラル型 伝熱面積 3.5 m^2 以上 プレートフィン型 伝熱面積 5.8 m^2 以上	1台 1台
35	汚泥循環ポンプ	0.2 $\text{m}^3/\text{分} \times 10\text{m} \times 3.7\text{kW}$	1台
36	ガスタンク	$\phi 7.74\text{m} \times \text{H}8.875\text{m}$ (250 m^3)	1基
37	汚泥貯留槽	W3m×L3m×H3.8m (30 m^3)	2槽
38	供給汚泥ポンプ	$\phi 65 \times 2.0 \sim 6.0\text{m}^3/\text{h} \times 30\text{m} \times 2.2\text{kW}$ $\phi 75 \times 0.21\text{m}^3/\text{分} \times 20\text{m} \times 5.5\text{kW}$	1台 1台
39	薬品溶解装置	瞬間連続溶解装置0.4~1.2 $\text{m}^3/\text{h} \times 0.4\text{MPa}$ (ポンプ容量) 溶解槽 $\phi 2.2\text{m} \times \text{H}3.2\text{m}$ (10 m^3)	1基 1槽
40	薬品供給ポンプ	2.4 $\text{m}^3/\text{時} \times 20\text{m} \times 1.5\text{kW}$	1台
41	脱水機	直動型遠心脱水機型 4.0 m^3/h 23.1kW ベルトプレス型150kgDS/m時×2.5m×2.2kW	1台 1台
42	ケーキホッパ	W2.55m×L1.75m×H3.5m (10 m^3) W2.2m×L1.5m×H3.5m (8 m^3)	1基 1基
43	消化ガス発電機	ガスエンジン機関 30kW AC400V	2台
ポン プ 場	宇賀地ポンプ場汚水ポンプ	水中ポンプ $\phi 150 \times 2.8\text{m}^3/\text{分} \times 15\text{m} \times 15\text{kW}$	3台
	四日町ポンプ場汚水ポンプ	水中ポンプ $\phi 200 \times 5.3\text{m}^3/\text{分} \times 26\text{m} \times 37\text{kW}$	2台
		水中ポンプ $\phi 300 \times 10.6\text{m}^3/\text{分} \times 26\text{m} \times 75\text{kW}$	1台

4 面整備と流入水量及び普及率等の推移

処理能力は全体計画12,140 m^3 /日に対し13,370 m^3 /日である。
 処理区域面積は全体計画1,300.0haに対し1,144.2ha(88.0%)である。
 令和3年度の年間流入水量は3,712,273 m^3 であり、日平均水量は10,171 m^3 で前年度比で1.2%減となった。普及率は100.0%、水洗化率は0.2%上昇し96.6%となった。



※平成29年度より普及率算定に使用する区域内人口を全体計画区域内人口に統一した。

表－2 月別流入水量

年月		R3 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	R4 1月	2月	3月	合 計
市町村名	魚沼市	316,816	297,469	284,930	309,035	316,160	275,306	283,905	280,817	352,485	365,259	321,178	308,913	3,712,273

(単位:m³)

表－3 年度別市町村流入水量

年度		H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
市町村名	魚沼市	3,829,033	3,820,936	3,835,739	3,778,728	3,696,802	3,824,933	3,701,145	3,644,069	3,756,905	3,712,273
合 計		3,829,033	3,820,936	3,835,739	3,778,728	3,696,802	3,824,933	3,701,145	3,644,069	3,756,905	3,712,273

(単位:m³)

表－4 年度別流入水量・処理面積・人口・普及率等

項 目	年度	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
流入水量(m ³ /日)		10,491	10,468	10,509	10,324	10,128	10,479	10,140	9,956	10,293	10,171
処 理 面 積(ha)		1,092	1,099	1,132	1,132	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,144
A 全体計画区域人口(人)		28,433	28,071	28,189	27,746	27,392	27,128	26,764	26,409	26,102	25,640
B 処理人口 (人)		28,382	28,029	28,166	27,737	27,392	27,128	26,764	26,409	26,102	25,640
C 水洗化人口 (人)		26,443	26,294	26,514	26,263	26,078	25,934	25,688	25,409	25,167	24,777
B/A 普及率 (%)		99.8	99.9	99.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
C/B 水洗化率(%)		93.2	93.8	94.1	94.7	95.2	95.6	96.0	96.2	96.4	96.6

※Aについて平成29年度より計画区域人口を全体計画区域人口に統一した

5 水処理・汚泥処理状況

(1) 水質管理状況

平成4年8月1日に供用開始し、29年が経過した。供用開始時の流域関連町村は、旧堀之内町、旧小出町、旧湯之谷村、旧広神村の2町2村であったが、平成16年11月1日の町村合併により現在は魚沼市1市となっている。

処理能力は日最大で13,370m³/日(5,348m³/日×2.5系列)を有している。令和3年度の日平均流入水量は10,171m³/日であり、前年度比1.2%の減少となった。

日最大流入水量は12月28日の17,209m³/日であり、降水量は当日が10.5mm/日、前日が40.5mm/日であった。また、水処理能力を超える流入水量があった日数は、年間17日であり、すべて冬期間(12～2月)の降雪日であった。

放流水質は年平均値でpH7.2、SS2mg/L、BOD3.5mg/L、大腸菌群数<100個/cm³であり、年間を通して良好に管理された。

前任より近年は放流水の大腸菌群数が次亜塩素酸ソーダの注入率を上げてもらうように除去できないという引継を受けた。また、前述したように、冬期間は消雪水の流入により処理能力を上回ることが多いが、活性汚泥はバルキング傾向にあり、処理能力を超えるような流入は、終沈で活性汚泥界面の流出が懸念される。しかし、流量調整池は使い勝手が悪く使用していなかった。

そこで、下記の方針で運転管理方法を見直した。

- ①最終沈殿池で大腸菌群数を10³桁以下まで除去すること。
- ②冬期間はSVIを100～150の範囲に抑え、終沈の活性汚泥界面を安定に保つこと。
- ③流量調整池の取扱い操作を容易にし、効果的に使用すること。

最終沈殿池で大腸菌群数を10³桁にするためそしてSVIを低下させるため、反応タンクでは前年度よりエアレーション時間、SRTを長めに、DOを高めに設定した。流量調整池は、使い勝手がいいようにシーケンスのプログラムを改造し、貯留しながら排水できるようにした。

それらの結果、最終沈殿池流出水の大腸菌群数は10⁴桁から10³桁に低下し、次亜塩素酸ソーダの注入率を減らしても放流水中の大腸菌群数は低下した。SVIも徐々に低下し150以下となり、流量調整池を効果的に使用することにより終沈の活性汚泥界面上昇によるキャリーオーバーの心配も少なくなった。一方、水処理に関わる消費電力量は増加した。

(2) 汚泥処理状況

ア 濃縮工程

通常、汚泥の濃縮は、初沈汚泥を重力濃縮槽に、余剰汚泥を機械濃縮機により濃縮する分離濃縮を行っている。今年度は消化槽更新工事に対応するため、初沈汚泥を重力濃縮槽で濃縮後、余剰汚泥とともに機械濃縮機により濃縮する混合濃縮を行った。

機械濃縮機の運転は、ほぼ24時間の連続運転で対応し消化槽の消化日数を確保するため、濃縮濃度を上げるように努めた。

イ 消化工程

消化槽は機械攪拌式のものを2槽有している。通常は1号消化槽は濃縮汚泥の投入、加温、攪拌を行う消化槽として、2号消化槽は無加温、無攪拌のまま消化汚泥を貯留する貯留槽として使用している。しかし今年度は2号消化槽の更新工事で使用できなく、消化工程は1号消化槽による単段消化となった。

消化槽の温度は中温消化帯の35℃、消化日数20日以上を目標に管理した。消化槽の加温は、消化ガス発電機の発電排熱を利用するコージェネレーションシステムにより常時行っている。暮れから汚泥循環ポンプの不調により熱交換がうまくいかなくなり、温度が低い状態が続いた。3月に2号消化槽の更新工事が終わり、汚泥を移送し立ち上げ作業を開始したが、年度末までには、十分に稼働できる状態まで作業が進まなかった。

ウ 脱水工程

脱水機は高効率型ベルトプレス脱水機2台を有している。

脱水作業は1台運転を基本にしている。起動作業は有人で行い、以降無人による夜間運転を実施している。幸い、不具合発生時の対応に遅れが生じる事態は発生していない。

今年は、脱水機の更新工事があり5月連休明けから1月末まで、1台での運用となった。

2月から試運転を兼ね更新された遠心脱水機を使用した。初期トラブルもなく順調に稼働している。

供給汚泥濃度は年平均1.8%、薬注率は年平均1.8%であり、脱水ケーキの含水率は年平均81.2%となり、これは前年度に比べ1.2ポイント低下した。

脱水日数は279日/年で、脱水汚泥の年間搬出量は1,185.36トン(し渣含む)となり、前年度に比べ約55tの減少した。これは2号消化槽の更新工事が終わり使用を再開するため汚泥を貯めた影響と考えられる。脱水汚泥は全量が場外に搬出され、セメント原料およびコンポスト肥料の原料として有効利用された。搬出先の内訳は中越環境開発株式会社が1,089.95トン(し渣含む)、緑水コンポストセンターが95.41トンであった。

表-5 水処理状況

年 月		R3					
項 目		4月	5月	6月	7月	8月	9月
流入水	流入水量 (m ³)	316,816	297,469	284,930	309,035	316,160	275,306
	日平均流入水量 (m ³ /日)	10,561	9,596	9,498	9,969	10,199	9,177
	晴天 平均 (m ³ /日)	10,491	9,459	9,565	9,801	9,930	9,058
	晴天 最大 (m ³ /日)	11,701	9,794	9,887	10,278	11,222	9,703
	雨天 最小 (m ³ /日)	9,345	8,868	9,143	9,411	9,273	8,307
	雨天 平均 (m ³ /日)	10,665	9,724	9,397	10,147	10,393	9,356
	雨天 最大 (m ³ /日)	12,085	10,512	9,874	11,435	12,257	10,431
	雨天 最小 (m ³ /日)	9,088	8,989	8,917	8,959	9,534	8,662
	気 温 (℃)	12.9	18.8	25.3	29.1	29.1	25.0
	降 水 量 (mm)	108.5	131.5	85.0	235.0	279.5	135.0
分水槽	場内返流量 (m ³)	13,680	11,926	10,829	12,711	11,048	9,624
	水温 (℃)	12.5	15.2	17.7	20.1	21.9	21.8
	透視度 (度)	5	4	5	5	5	5
	p H	7.3	7.2	7.3	7.1	7.2	7.1
	B O D (mg/L)	210	160	170	170	180	150
	C O D (mg/L)	92	100	94	96	91	99
	S S (mg/L)	180	200	190	200	180	210
	大腸菌群数 (個/cm ³)	1.6×10 ⁵	5.2×10 ⁵	5.7×10 ⁵	3.7×10 ⁵	5.1×10 ⁵	4.4×10 ⁵
最初沈殿池	初沈流入水量 (m ³)	330,496	309,395	295,759	321,746	327,208	284,930
	沈殿時間 (時)	1.9	2.1	2.1	2.0	2.0	2.2
	水面積負荷 (m ³ /m ² ・日)	31	28	27	29	29	26
	越流堰負荷 (m ³ /m・日)	120	110	110	120	120	110
	流出水質	水温	13.4	16.2	18.8	21.1	22.8
		透視度 (度)	8	7	8	9	8
		p H	7.3	7.3	7.3	7.2	7.2
		B O D (mg/L)	110	78	79	78	66
		C O D (mg/L)	48	53	51	48	52
		S S (mg/L)	38	43	39	40	38
		大腸菌群数 (個/cm ³)	5.1×10 ⁴	3.8×10 ⁵	5.1×10 ⁵	4.0×10 ⁵	4.3×10 ⁵
	初沈汚泥	汚泥量 (m ³)	7,268	7,489	7,226	7,446	7,242
		日平均汚泥量 (m ³ /日)	242	242	241	240	241
		濃 度 (%)	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6
		D S (t)	46	41	43	37	41
		有機分 (%)	92.1	92.1	91.8	91.9	92.0
反応タンク	反応タンク流入量 (m ³)	323,228	301,906	288,533	314,300	319,744	277,688
	水 温 (℃)	13.7	16.5	19.2	21.6	23.2	22.8
	p H	7.1	7.1	7.1	7.0	7.1	6.9
	M L D O (mg/L)	1.1	1.2	1.1	1.2	1.4	1.2
	M L S S (mg/L)	1,600	1,800	1,700	1,400	1,300	1,300
	MLVSS (%)	81.5	82.4	81.0	81.4	79.0	79.1
	S V I	170	130	140	130	120	180
	BOD-SS負荷 (kgBOD/kgSS・日)	0.17	0.12	0.14	0.17	0.19	0.14
	BOD-容積負荷 (kgBOD/m ³ ・日)	0.27	0.21	0.23	0.24	0.25	0.18
	汚泥日令 (日)	16.9	15.3	14.7	11.2	11.0	12.5
	S R T (日)	9.7	12.7	10.8	8.1	10.0	9.7
	返送汚泥量 (m ³)	101,030	84,776	79,817	85,857	86,933	79,914
	返送汚泥濃度 (%)	0.63	0.65	0.64	0.48	0.47	0.42
	返送汚泥率 (%)	31	28	28	27	27	29
	曝気時間 (時)	9.6	8.8	8.1	7.7	7.5	8.8
	反応タンク吹込量 (千Nm ³)	869	1,067	1,048	1,037	1,075	1,008
	空気倍率 (倍)	2.7	3.5	3.6	3.3	3.4	3.6

10月	11月	12月	R4 1月	2月	3月	合計	平均	前年度
283,905	280,817	352,485	365,259	321,178	308,913	3,712,273	—	3,756,905
9,158	9,361	11,370	11,783	11,471	9,965	—	10,171	10,293
9,059	9,010	10,066	9,552	9,375	9,624	—	9,610	9,655
9,767	10,113	10,756	10,641	9,899	10,739	11,701	—	11,984
8,549	8,461	9,835	8,962	8,919	8,890	8,307	—	8,570
9,251	9,488	11,904	12,211	11,820	10,211	—	10,570	10,733
10,201	12,118	17,209	15,030	15,797	11,494	17,209	—	19,184
8,334	8,758	9,504	8,923	8,730	8,867	8,334	—	8,628
18.4	11.2	4.1	2.2	2.6	5.6	—	15.4	15.4
201.5	271.5	362.5	320.5	252.0	103.5	2,486.0	207.2	2,747.5
10,336	10,126	10,327	10,430	8,434	9,641	129,112	354	139,808
20.7	18.2	14.6	10.7	10.2	10.9	—	16.2	16.6
5	5	5	5	5	5	—	5	5
7.2	7.2	7.2	7.3	7.2	7.2	—	7.2	7.1
150	190	180	170	160	150	—	170	200
95	95	95	96	88	89	—	94	92
200	190	210	200	170	160	—	190	180
3.4×10^5	4.2×10^5	1.5×10^5	1.0×10^5	6.7×10^4	1.4×10^5	—	3.2×10^5	2.5×10^5
294,241	290,943	362,812	375,689	329,612	318,554	3,841,385	10,524	3,896,713
2.2	2.1	1.8	1.7	1.8	2.0	—	2.0	2.0
26	27	33	34	33	29	—	29	30
110	110	130	130	130	110	—	120	120
21.4	18.6	15.0	11.2	10.6	11.6	—	16.9	17.2
8	8	9	8	8	7	—	8	9
7.2	7.3	7.3	7.3	7.3	7.2	—	7.3	7.1
70	81	86	82	91	89	—	80	100
49	48	46	47	50	55	—	50	47
35	33	38	34	46	44	—	39	36
3.4×10^5	2.8×10^5	7.4×10^4	4.7×10^4	5.7×10^4	1.1×10^5	—	2.6×10^5	2.2×10^5
7,427	7,212	7,420	7,488	6,762	7,467	87,910	7,326	87,353
240	240	239	242	242	241	—	241	239
0.6	0.5	0.6	0.6	1.1	1.0	—	0.7	0.5
45	35	47	45	74	75	574	48	471
92.4	93.4	93.1	94.1	94.9	92.4	—	92.8	92.1
286,814	283,731	355,392	368,201	322,850	311,087	3,753,475	10,283	3,809,360
21.6	18.7	15.1	11.6	10.8	11.6	—	17.2	17.5
6.8	6.8	6.5	6.8	6.8	7.0	—	6.9	6.9
1.0	1.2	1.2	1.3	1.6	1.5	—	1.3	1.1
1,000	1,100	1,300	1,400	1,400	1,800	—	1,400	1,700
77.0	77.7	81.9	83.8	82.9	83.0	—	80.9	83.2
150	120	120	100	130	160	—	140	190
0.15	0.14	0.14	0.13	0.14	0.09	—	0.14	0.17
0.15	0.16	0.18	0.18	0.19	0.17	—	0.20	0.28
13.3	17.1	16.1	18.7	14.3	22.0	—	15.3	16.4
12.7	14.2	13.6	11.3	12.7	19.8	—	12.1	11.0
81,813	77,172	96,003	98,277	88,052	106,984	1,066,628	88,886	1,256,209
0.35	0.38	0.51	0.61	0.57	0.65	—	0.53	0.61
29	27	27	27	27	34	—	28	33
11.2	12.3	11.3	10.9	11.2	12.9	—	10.0	8.4
1,281	1,219	1,370	1,180	1,044	1,231	13,429	1,119	10,234
4.5	4.3	3.9	3.2	3.2	4.0	—	3.6	2.7

年 月		R3	5月	6月	7月	8月	9月
項 目		4月					
最終沈殿池	終沈流入水量 (m ³)	323,228	301,906	288,533	314,300	319,744	277,688
	沈殿時間 (時)	4.7	5.2	4.9	5.0	4.9	5.4
	水面積負荷 (m ³ /m ² ・日)	14	13	14	14	14	12
	越流堰負荷 (m ³ /m・日)	63	57	60	60	61	54
	硫酸バンド注入量 (kg)	0	0	0	0	0	0
	流出水質	水温 (℃)	13.5	16.4	19.2	21.7	22.6
		透視度 (度)	>50	>50	>50	>50	>50
		p H	7.2	7.3	7.3	7.3	7.2
		B O D (mg/L)	4.3	4.1	6.8	4.3	8.6
		ATU-BOD (mg/L)	2.2	3.3	3.5	2.5	3.4
		C O D (mg/L)	9.1	11	12	10	11
		S S (mg/L)	2	2	2	1	2
		大腸菌群数 (個/cm ³)	6.3×10 ²	1.3×10 ³	1.6×10 ³	3.6×10 ³	9.6×10 ³
	余剰汚泥	汚泥量 (m ³)	3,384	2,383	2,279	3,622	2,775
		日平均汚泥量 (m ³ /日)	113	77	76	117	90
		濃 度 (%)	0.63	0.65	0.64	0.48	0.47
		D S (t)	21	15	15	17	13
		有機分 (%)	87.4	85.8	84.8	85.8	83.6
塩素混和池・放流水	放流量 (m ³)	316,816	297,469	284,930	309,035	316,160	275,306
	日平均放流量 (m ³ /日)	10,561	9,596	9,498	9,969	10,199	9,177
	次亜塩注入量 (kg)	2,390	2,298	2,230	2,606	3,033	3,229
	次亜塩注入率 (mg/L)	0.9	0.9	0.9	1.0	1.2	1.4
	混和時間 (分)	21	23	24	23	22	24
	放流水質	水温 (℃)	13.3	16.4	19.1	21.6	23.2
		透視度 (度)	>50	>50	>50	>50	>50
		p H	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3
		B O D (mg/L)	2.0	2.6	2.4	2.9	3.5
		除去率 (%)	99	98	99	98	97
		ATU-BOD (mg/L)	1.9	2.4	2.1	1.8	2.5
		C O D (mg/L)	9.1	11	12	10	11
		除去率 (%)	90	89	87	90	88
		S S (mg/L)	1	2	1	1	1
		除去率 (%)	99	99	99	100	99
		残留塩素 (mg/L)	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4
		大腸菌群数 (個/cm ³)	<100	<100	<100	<100	1.3×10 ²

※ 測定回数 BOD 50回、大腸菌群数 51回、COD ,SS, pH 242回

10月	11月	12月	R4 1月	2月	3月	合計	平均	前年度
286,814	283,731	355,392	368,201	322,850	311,087	3,753,475	10,283	3,809,360
5.4	5.3	4.4	4.2	4.4	5.0	—	4.9	4.7
12	13	15	16	15	13	—	14	14
54	56	67	70	68	59	—	61	63
0	0	0	0	0	0	0	0	3,367
21.3	18.2	14.6	11.0	10.3	11.2	—	16.9	17.2
>50	>50	>50	>50	>50	>50	—	>50	>50
7.1	7.1	6.9	7.0	6.9	7.1	—	7.1	7.0
12	25	32	14	20	29	—	13.7	3.9
3.6	2.9	3.1	5.1	4.5	4.0	—	3.4	2.6
12	11	10	12	12	13	—	11	9.1
2	1	3	5	5	5	—	3	2
4.8×10^3	2.1×10^3	1.0×10^3	1.2×10^3	2.2×10^2	5.5×10^2	—	2.8×10^3	1.0×10^4
2,848	2,977	2,896	3,074	2,587	2,139	33,174	2,765	29,024
92	99	93	99	92	69	—	91	80
0.35	0.38	0.51	0.61	0.57	0.65	—	0.52	0.69
10	11	15	19	15	14	174	15	201
82.8	82.8	86.5	86.4	87.1	86.2	—	85.4	87.4
283,905	280,817	352,485	365,259	321,178	308,913	3,712,273	—	3,756,905
9,158	9,361	11,370	11,783	11,471	9,965	—	10,171	10,293
2,934	2,255	2,387	2,570	2,146	2,051	30,129	2,511	37,739
1.2	1.0	0.8	0.8	0.8	0.8	—	0.9	1.2
25	24	20	19	20	23	—	22	22
21.1	18.0	14.4	10.8	10.2	11.1	—	16.8	17.1
>50	>50	>50	>50	>50	>50	—	>50	>50
7.2	7.2	7.0	7.1	7.1	7.2	—	7.2	7.1
3.9	2.0	3.6	5.5	4.6	4.6	—	3.5	1.8
97	99	98	97	97	97	—	98	99
2.1	1.7	2.2	4.0	3.8	2.7	—	2.5	1.5
12	11	10	12	12	13	—	11	9.1
87	88	89	88	86	85	—	88	90
2	1	3	5	5	4	—	2	1
99	99	99	98	97	98	—	99	99
0.3	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	—	0.4	0.6
<100	<100	<100	<100	<100	<100	—	<100	4.1×10^2

表-6 汚泥処理状況

年 月			R3	5月	6月	7月	8月	9月
項 目			4月					
重力濃縮槽	投入汚泥	汚泥量 (m ³)	7,268	7,489	7,226	7,446	7,464	7,242
		日平均汚泥量 (m ³ /日)	242	242	241	240	241	241
		濃 度 (%)	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6
		D S (t)	46	41	43	37	45	41
		固形物負荷 (kg/m ²)	96	83	90	75	91	86
		滞留時間 (時)	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
	引抜汚泥	汚泥量 (m ³)	1,812	1,940	1,804	1,839	1,860	1,803
		日平均汚泥量 (m ³ /日)	60	63	60	59	60	60
		濃 度 (%)	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5
		D S (t)	26	27	25	28	28	27
		有機分 (%)	92.3	91.7	91.5	92.1	92.3	92.8
常圧浮上濃縮機	投入汚泥	汚泥量 (m ³)	5,300	4,739	4,279	5,763	5,014	4,128
		日平均汚泥量 (m ³ /日)	177	153	143	186	162	138
		濃 度 (%)	1.3	1.5	1.5	1.2	1.3	1.7
		D S (t)	67	72	63	68	64	69
		高分子注入量 (kg)	435	180	135	270	315	270
		高分子注入率 (%)	0.65	0.25	0.21	0.40	0.49	0.39
		稼働時間 (時)	722.7	737.3	717.2	735.8	742.6	703.3
		汚泥処理量 (kg-DS/時)	92.7	97.7	87.8	92.4	86.2	98.1
		固形物負荷 (kg/m ² ・時)	33.1	34.9	31.4	33.0	30.8	35.0
	引抜汚泥	汚泥量 (m ³)	1,374	1,290	1,218	1,295	1,131	1,035
		日平均汚泥量 (m ³ /日)	46	42	41	42	36	34
		濃 度 (%)	4.1	4.7	4.4	4.7	4.8	4.9
		D S (t)	56	61	54	61	54	51
		有機分 (%)	91.9	90.9	90.7	90.4	90.5	91.2
	嫌気性消化槽	汚泥量 (m ³)	1,374	1,290	1,218	1,295	1,131	1,035
		日平均汚泥量 (m ³ /日)	46	42	41	42	36	34
		濃 度 (%)	4.1	4.7	4.4	4.7	4.8	4.9
		D S (t)	56	61	54	61	54	51
		有機分 (%)	91.9	90.9	90.7	90.4	90.5	91.2
		温 度 (°C)	33.5	34.0	34.8	34.8	34.7	34.7
		p H	7.5	7.4	7.5	7.2	7.4	7.4
		濃 度 (%)	1.8	1.9	1.9	2.2	2.0	2.0
		有機分 (%)	78.4	79.2	76.9	70.5	78.0	78.2
		アルカリ度 (mg/L)	5,000	5,100	5,100	5,100	4,200	5,300
		揮発性有機酸 (mg/L)	40	70	54	45	370	40
消 化 槽	2号消化槽	温 度 (°C)	—	—	—	—	—	—
		p H	—	—	—	—	—	—
		濃 度 (%)	—	—	—	—	—	—
		有機分 (%)	—	—	—	—	—	—
		アルカリ度 (mg/L)	—	—	—	—	—	—
		揮発性有機酸 (mg/L)	—	—	—	—	—	—
	1号消化槽	有機物負荷 (kg・VTS/m ³ ・日)	1.5	1.6	1.5	1.6	1.4	1.4
		消化日数 (日)	25	27	28	27	31	33
		消化率 (%)	68.0	61.9	65.9	74.6	62.8	65.4
		発生ガス量 (m ³)	28,817	31,320	29,841	30,851	29,974	26,902
		ガス発生倍率 (倍)	21	24	25	24	26	26
		DS当りガス発生率 (m ³ /kg)	0.51	0.51	0.55	0.51	0.56	0.53
		有機物減少当りガス発生率 (m ³ /kg)	0.82	0.91	0.92	0.75	0.98	0.88

10月	11月	12月	R4 1月	2月	3月	合計	平均	前年度
7,427	7,212	7,420	7,488	6,762	7,467	87,910	7,326	87,353
240	240	239	242	242	241	—	241	239
0.6	0.5	0.6	0.6	1.1	1.0	—	0.7	0.5
45	35	47	45	74	75	574	48	471
91	73	95	91	166	152	—	99	81
4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	—	4.8	4.8
1,855	1,800	1,854	1,870	1,721	1,820	21,977	1,831	17,383
60	60	60	60	61	59	—	60	48
1.4	1.4	2.5	2.5	1.9	2.0	—	1.7	2.3
27	25	46	47	33	36	375	31	403
92.8	93.5	92.9	92.8	94.2	93.2	—	92.7	92.1
4,816	4,816	4,930	5,156	4,433	4,103	57,476	4,790	37,574
155	161	159	166	158	132	—	157	103
1.7	1.5	1.5	1.5	1.5	1.7	—	1.5	1.0
82	70	71	76	66	71	839	70	364
300	180	210	210	150	195	2,850	238	2,475
0.36	0.26	0.29	0.28	0.23	0.27	—	0.34	0.68
733.4	714.8	740.0	735.3	658.3	700.1	8,640.8	720.1	6,037.8
111.8	97.9	95.9	103.4	100.3	101.4	—	97.1	60.3
39.9	35.0	34.3	36.9	35.8	36.2	—	34.7	21.5
1,110	1,109	1,159	1,276	1,057	1,219	14,272	1,189	9,130
36	37	37	41	38	39	—	39	25
4.6	4.5	4.5	4.2	4.4	3.6	—	4.4	4.0
51	50	52	54	47	44	635	53	368
91.3	91.4	92.0	92.2	92.5	91.3	—	91.4	90.4
1,110	1,109	1,159	1,084	1,057	1,301	14,163	1,180	17,962
36	37	37	35	38	42	—	39	49
4.8	4.9	4.5	4.2	4.4	3.6	—	4.5	3.5
53	54	52	46	47	47	636	53	637
89.0	91.4	92.0	92.2	92.5	91.3	—	91.2	91.5
34.3	33.1	30.6	30.5	32.9	32.5	—	33.4	33.8
7.4	7.3	7.4	7.3	7.4	7.2	—	7.4	7.3
2.0	1.9	1.9	1.9	1.7	1.4	—	1.9	1.5
78.8	78.5	78.7	79.5	79.1	76.0	—	77.7	79.3
5,600	5,100	5,000	4,400	4,600	3,900	—	4,900	4,100
68	190	36	130	64	41	—	96	42
—	—	—	—	—	—	—	—	29.3
—	—	—	—	—	—	—	—	7.3
—	—	—	—	—	—	—	—	1.5
—	—	—	—	—	—	—	—	77.4
—	—	—	—	—	—	—	—	4,300
—	—	—	—	—	—	—	—	32
1.4	1.5	1.4	1.2	1.4	1.2	—	1.4	1.4
31	30	30	32	30	27	—	29	23
54.1	65.6	67.9	67.2	69.3	69.8	—	66.3	68.3
26,601	24,993	24,179	21,457	22,660	25,777	323,372	26,948	341,675
24	23	21	20	21	20	—	23	19
0.50	0.46	0.46	0.47	0.48	0.55	—	0.51	0.54
1.04	0.77	0.74	0.75	0.75	0.86	—	0.84	0.86

年 月 項 目		R3 4月	5月	6月	7月	8月	9月	
ベ ル ト プ レ ス ・ 遠 心 脱 水 機	脱水日数 (日)		26	21	21	23	25	23
	供 給 汚 泥	汚泥量 (m ³)	1,475	1,343	1,150	1,314	1,129	996
		日平均汚泥量 (m ³ /日)	57	64	55	57	45	43
		濃 度 (%)	1.7	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8
		D S (t)	25	21	18	22	19	18
		有機分 (%)	79.8	77.6	78.0	77.8	77.9	78.2
	高分子注入量 (kg)		480	405	345	435	390	330
	注 入 率 (%)		1.9	1.9	1.9	2.0	2.1	1.8
	脱水機稼動時間 (時)		230.6	198.8	157.4	176.7	152.1	133.8
	ろ過速度 (kg/m・時)		52.5	47.6	46.8	50.6	50.5	53.6
	ケ ー キ	発生量 (t)	123.60	109.60	95.60	113.00	97.80	88.40
		日平均汚泥量 (t/日)	4.75	5.22	4.55	4.91	3.91	3.84
		D S (t)	21	19	17	21	18	17
		含水率 (%)	83.0	82.4	81.9	81.6	81.4	81.1
		有機分 (%)	83.0	82.0	81.5	81.2	81.6	81.8

※1月から遠心脱水機を使用したため、ろ過速度は無し

表－7 汚泥等処分状況

年 月			R3					
項 目			4月	5月	6月	7月	8月	9月
汚 泥 等 処 分 量	処 理 場	し 渣 (t)	0.59	0.95	0.85	1.28	1.06	1.10
		脱水ケーキ (t)	123.34	108.73	97.10	119.59	98.37	87.45
		合 計 (t)	123.93	109.68	97.95	120.87	99.43	88.55
	ポ ン プ 場	竜光ポンプ場し 渣 (t)	0	0	0	0	0	0
		宇賀地ポンプ場し 渣 (t)	0	0	0	0	0	0
		四日町ポンプ場し 渣 (t)	0	0	0	0	0	0
		合 計 (t)	0	0	0	0	0	0

10月	11月	12月	R4 1月	2月	3月	合計	平均	前年度
26	25	25	25	19	20	279	—	247
1,112	1,103	1,159	1,272	708	1,133	13,894	1,158	18,996
43	44	46	51	37	57	—	50	77
1.8	1.9	1.9	2.4	1.8	1.3	—	1.8	1.3
20	21	22	31	13	15	245	20	247
78.6	79.2	78.5	80.3	80.2	78.2	—	78.7	77.6
390	360	375	300	240	345	4,395	366	4,830
2.0	1.7	1.7	1.0	1.8	2.3	—	1.8	2.0
147.6	144.9	150.0	222.1	292.3	327.8	2,334.1	194.5	2,193.0
54.2	57.9	58.7	—	—	—	—	48.9	54.8
99.80	96.10	98.70	117.30	51.20	60.90	1,152.00	96.00	1,227.68
3.84	3.84	3.95	4.69	2.69	3.05	—	4.13	4.97
19	18	19	25	10	12	216	18	216
81.3	81.0	81.2	79.0	80.8	79.5	—	81.2	82.4
82.6	81.5	82.9	84.7	83.6	83.0	—	82.5	81.7

10月	11月	12月	R4 1月	2月	3月	合計	前年度
0.89	0.78	1.46	3.08	2.34	2.16	16.54	13.16
99.48	96.53	102.91	116.30	58.55	60.47	1,168.82	1,227.68
100.37	97.31	104.37	119.38	60.89	62.63	1,185.36	1,240.84
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0

表-8 精密試験結果(1)

項目	項 目 日	水 温	透視度	pH	BOD	COD	塩化物 イオン	S S	溶存 酸素	大腸菌 群 数	全窒素	アンモニア性 窒素	亜硝酸 性窒素
		(℃)	(度)		(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(個/cm ³)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
流入水	4月7日	11.8	5	7.3	240	86	38	130	5.9	2.1×10 ⁴	25	19	0.18
	21日	12.9	6	7.4	150	72	36	120	5.3	6.9×10 ⁴	27	18	0.18
	5月12日	14.6	4	7.4	140	91	40	180	4.6	6.4×10 ⁵	34	18	0.39
	26日	15.7	4	7.2	160	100	42	190	4.0	4.8×10 ⁵	32	15	0.09
	6月10日	17.2	3	7.3	170	100	52	230	3.7	8.4×10 ⁵	37	20	0.04
	23日	18.7	5	7.3	160	88	42	170	4.5	1.0×10 ⁵	31	15	0.03
	7月7日	19.8	5	7.2	130	78	30	160	3.2	4.2×10 ⁵	28	13	0.03
	28日	21.2	4	7.2	170	100	46	200	2.7	5.2×10 ⁵	34	18	0.02
	8月11日	22.1	5	7.3	260	84	44	150	3.7	6.4×10 ⁵	42	24	0.03
	25日	22.5	4	7.3	140	99	52	210	3.5	4.6×10 ⁵	32	19	0.05
	9月8日	21.7	4	7.2	150	93	42	200	2.8	5.2×10 ⁵	33	20	0.13
	29日	21.7	4	7.1	140	99	38	180	0.8	3.2×10 ⁵	33	22	0.39
	10月13日	21.2	5	7.1	140	92	38	200	3.2	3.6×10 ⁵	30	19	0.20
	27日	19.6	5	7.4	130	93	38	170	2.9	5.1×10 ⁵	39	16	0.19
	11月11日	18.5	5	7.3	180	96	48	180	2.5	4.0×10 ⁵	40	21	0.22
	24日	17.4	4	7.3	210	99	52	200	2.0	2.4×10 ⁵	37	15	0.18
	12月8日	15.5	4	7.3	190	89	40	190	5.9	6.2×10 ⁴	38	21	0.11
	15日	15.4	4	7.2	160	90	38	160	4.6	3.5×10 ⁵	33	18	0.11
	1月6日	11.5	5	7.3	140	78	40	220	9.7	2.3×10 ⁵	28	17	0.06
	20日	10.7	5	7.4	160	88	36	230	8.1	3.2×10 ⁴	32	16	0.11
	2月2日	10.1	5	7.3	140	80	32	140	8.4	4.3×10 ⁴	30	18	0.08
	17日	11.0	4	7.1	200	97	38	220	9.5	1.2×10 ⁵	47	32	0.07
	3月2日	10.9	5	7.4	160	100	40	190	6.5	2.0×10 ⁵	36	19	0.05
	17日	10.9	4	7.2	140	89	44	140	7.9	3.6×10 ⁵	32	17	0.06
	平 均	16.4	5	7.3	170	91	41	180	4.8	3.3×10 ⁵	34	19	0.13
放流水	4月7日	12.8	> 50	7.3	1.4	8.2	42	1	3.4	<100	20	19	0.50
	21日	13.9	> 50	7.4	2.3	9.6	42	1	4.2	<100	26	25	0.26
	5月12日	15.4	> 50	7.4	3.0	11	46	2	3.0	<100	26	20	0.11
	26日	16.9	> 50	7.3	2.6	11	46	2	3.4	<100	21	18	0.28
	6月10日	18.7	> 50	7.4	2.4	12	56	2	2.4	<100	29	24	0.48
	23日	19.8	> 50	7.3	2.2	10	48	1	2.9	<100	22	17	1.2
	7月7日	20.9	> 50	7.1	2.0	8.9	44	2	2.8	<100	20	15	1.1
	28日	22.6	> 50	7.3	3.2	11	52	1	3.1	2.0×10 ²	28	25	0.28
	8月11日	23.5	> 50	7.5	4.0	11	46	2	2.8	1.1×10 ²	36	28	0.03
	25日	23.1	> 50	7.5	2.7	11	56	2	3.3	2.0×10 ²	26	23	0.35
	9月8日	22.4	> 50	7.3	1.8	11	48	1	2.8	1.2×10 ²	25	20	1.0
	29日	22.2	> 50	7.3	7.6	15	52	2	2.6	<100	25	22	1.5
	10月13日	22.3	> 50	7.1	4.4	12	44	2	2.9	<100	21	18	1.5
	27日	19.8	> 50	7.3	2.7	12	48	2	3.0	<100	29	18	1.9
	11月11日	18.7	> 50	7.4	1.7	12	52	2	3.8	<100	28	22	0.45
	24日	17.2	> 50	7.3	2.3	12	56	1	3.2	<100	29	20	0.58
	12月8日	15.7	> 50	7.2	3.3	12	46	3	2.6	<100	26	16	0.72
	15日	15.0	> 50	7.1	3.2	11	46	2	3.0	<100	22	14	0.73
	1月6日	10.6	> 50	7.1	4.4	11	48	4	3.5	<100	20	13	0.18
	20日	10.5	> 50	7.2	3.7	11	46	4	3.2	<100	22	16	0.16
	2月2日	10.6	> 50	7.2	3.5	12	38	4	3.0	<100	23	18	0.28
	17日	10.6	> 50	7.2	5.8	14	48	4	3.4	<100	28	22	0.27
	3月2日	11.0	> 50	7.1	4.4	14	42	4	2.8	<100	23	18	0.17
	17日	11.5	> 50	7.3	3.1	13	48	5	3.2	<100	25	20	0.22
	平 均	16.9	> 50	7.3	3.2	11	48	2	3.1	<100	25	20	0.59
	基準値	—	—	5.8～ 8.6	15	—	—	40	—	3,000	—	—	—
	報告下限値	—	1	—	0.5	0.5	1	1	0.5	0	0.1	0.1	0.01

※ BOD、SSは下水道法、フェノール、銅は水質汚濁防止法に基づく排水基準を定める条例、その他は水質汚濁防止法に基づく基準値。

※ NDは報告下限値未満。

硝酸性 窒素 (mg/L)	有機性 窒素 (mg/L)	全りん (mg/L)	りん酸 態りん (mg/L)	n-ヘキサン 抽出物質 (mg/L)	フェノール類 (mg/L)	銅 (mg/L)	亜鉛 (mg/L)	全鉄 (mg/L)	溶解性 鉄 (mg/L)	全マンガン (mg/L)	溶解性 マンガン (mg/L)	全クロム (mg/L)
0.3	5.5	3.5	1.8	14	ND	0.05	0.044	0.22	0.07	0.03	0.01	ND
0.4	8.4	3.4	1.9	18	—	—	—	—	—	—	—	—
0.1	16	4.4	2.0	16	ND	0.06	0.068	0.46	0.13	0.02	0.02	ND
0.1	17	4.5	1.7	17	—	—	—	—	—	—	—	—
0.1	17	5.4	2.9	15	ND	0.07	0.082	0.41	0.11	0.02	0.01	ND
0.1	16	3.9	1.7	18	—	—	—	—	—	—	—	—
ND	15	3.4	1.5	14	ND	0.05	0.051	0.18	0.09	0.02	0.01	ND
0.1	16	4.9	2.4	17	—	—	—	—	—	—	—	—
0.1	18	5.4	3.3	22	ND	0.06	0.068	0.30	0.10	0.02	0.01	ND
0.1	13	4.4	3.0	18	—	—	—	—	—	—	—	—
0.1	13	4.4	2.3	13	ND	0.06	0.070	0.29	0.09	0.02	0.01	ND
0.1	11	3.8	2.0	16	—	—	—	—	—	—	—	—
0.1	11	3.8	1.5	14	ND	0.07	0.078	0.37	0.11	0.02	0.02	ND
0.1	23	4.7	2.5	21	—	—	—	—	—	—	—	—
0.1	19	5.2	2.9	19	ND	0.08	0.074	0.39	0.12	0.03	0.02	ND
0.4	21	4.8	2.5	13	—	—	—	—	—	—	—	—
0.5	16	4.6	2.5	10	ND	0.06	0.063	0.36	0.11	0.03	0.02	ND
0.6	14	4.0	2.1	12	—	—	—	—	—	—	—	—
0.1	11	3.1	1.6	18	ND	0.05	0.064	0.21	0.07	0.02	0.01	ND
0.3	16	4.8	1.8	12	—	—	—	—	—	—	—	—
0.3	12	3.7	2.3	15	ND	0.05	0.055	0.19	0.06	0.02	0.01	ND
0.2	15	5.8	3.2	10	—	—	—	—	—	—	—	—
0.2	17	3.9	1.6	12	ND	0.06	0.063	0.30	0.11	0.02	0.02	ND
0.2	15	3.6	1.9	15	—	—	—	—	—	—	—	—
0.2	15	4.3	2.2	15	ND	0.06	0.065	0.31	0.10	0.02	0.01	ND
0.2	0.3	2.2	2.1	ND	ND	ND	0.022	0.02	0.01	ND	ND	ND
0.1	0.6	1.9	1.8	ND	—	0.01	0.029	0.03	0.03	0.01	0.01	—
ND	5.9	1.6	1.5	ND	ND	0.02	0.035	0.04	0.04	0.02	0.02	ND
0.1	2.6	1.5	1.4	ND	—	0.02	0.028	0.04	0.04	0.01	0.01	—
0.1	4.4	2.2	2.1	ND	ND	0.02	0.034	0.03	0.03	0.01	0.01	ND
0.1	3.7	1.3	1.1	ND	—	0.02	0.040	0.03	0.02	0.01	ND	—
0.2	3.7	0.82	0.72	ND	ND	0.01	0.027	0.02	0.01	ND	ND	ND
ND	2.7	1.2	1.2	ND	—	0.01	0.026	0.03	0.02	ND	ND	—
ND	8.0	1.9	1.7	ND	ND	0.02	0.033	0.03	0.02	0.01	ND	ND
ND	2.7	2.0	1.9	ND	—	0.02	0.036	0.06	0.03	0.01	0.01	—
1.0	3.0	2.0	1.9	ND	ND	0.02	0.038	0.04	0.04	ND	ND	ND
2.0	ND	1.4	1.3	ND	—	0.01	0.029	0.05	0.04	0.02	0.01	—
2.0	ND	1.3	1.2	ND	ND	0.02	0.041	0.05	0.04	ND	ND	ND
2.7	6.4	2.1	1.9	ND	—	0.02	0.040	0.05	0.04	0.01	0.01	—
1.6	4.0	2.1	1.9	ND	ND	0.02	0.039	0.05	0.04	0.01	0.01	ND
2.2	6.2	2.8	2.7	ND	—	0.02	0.051	0.05	0.03	0.01	ND	—
3.2	6.1	2.4	2.2	ND	ND	0.02	0.041	0.04	0.04	ND	ND	ND
3.3	4.0	2.2	2.0	ND	—	0.02	0.058	0.04	0.03	0.01	0.01	—
1.9	4.9	1.5	1.3	ND	ND	0.01	0.036	0.04	0.03	0.01	0.01	ND
0.9	4.9	2.2	2.1	ND	—	0.02	0.039	0.05	0.03	0.01	0.01	—
1.1	3.6	2.5	2.4	ND	ND	0.02	0.042	0.03	0.03	ND	ND	ND
0.6	5.1	1.3	1.2	ND	—	0.02	0.051	0.11	0.07	0.01	ND	—
0.2	4.6	0.94	0.70	ND	ND	0.02	0.039	0.05	0.03	0.01	0.01	ND
0.5	4.3	1.5	1.2	ND	—	0.02	0.039	0.02	0.01	ND	ND	—
1.0	3.8	1.8	1.6	ND	ND	0.02	0.037	0.04	0.03	0.01	0.01	ND
—	—	—	—	鉱油類5 動植物30	1	2	2	—	10	—	10	2
0.1	0.1	0.01	0.01	5	0.1	0.01	0.001	0.01	0.01	0.01	0.01	0.05

表-9 精密試験結果(2)

項 目 月 日		カミウム (mg/L)	シアン 化合物 (mg/L)	有機リン (mg/L)	鉛 (mg/L)	六価 クロム (mg/L)	ひ 素 (mg/L)	総水銀 (mg/L)	アルキル 水銀 (mg/L)	PCB (mg/L)	トリクロ エチレン (mg/L)	テトラクロ エチレン (mg/L)	ジクロロ メタン (mg/L)	四塩化 炭素 (mg/L)
入	4月7日	ND	ND	—	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	ND
	21日	ND	—	—	—	—	ND	ND	—	—	—	—	—	—
	5月12日	ND	ND	—	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	ND
	26日	ND	—	—	—	—	ND	ND	—	—	—	—	—	—
	6月10日	ND	ND	—	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	ND
	23日	ND	—	—	—	—	ND	ND	—	—	—	—	—	—
	7月7日	ND	ND	—	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	ND
	28日	ND	—	—	—	—	ND	ND	—	—	—	—	—	—
	8月11日	ND	ND	—	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	ND
	25日	ND	—	—	—	—	ND	ND	—	—	—	—	—	—
	9月8日	ND	ND	—	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	ND
	29日	ND	—	—	—	—	ND	ND	—	—	—	—	—	—
	10月13日	ND	ND	—	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	ND
	27日	ND	—	—	—	—	ND	ND	—	—	—	—	—	—
	11月11日	ND	—	—	—	—	ND	ND	—	—	—	—	—	—
	24日	ND	ND	—	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	ND
	12月8日	ND	ND	—	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	ND
	15日	ND	—	—	—	—	ND	ND	—	—	—	—	—	—
	1月6日	ND	ND	—	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	ND
	20日	ND	—	—	—	—	ND	ND	—	—	—	—	—	—
	2月2日	ND	ND	—	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	ND
	17日	ND	—	—	—	—	ND	ND	—	—	—	—	—	—
	3月2日	ND	ND	—	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	ND
	17日	ND	—	—	—	—	ND	ND	—	—	—	—	—	—
	平 均	ND	ND	—	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	ND
放	4月7日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	21日	ND	—	—	—	—	ND	ND	—	—	—	—	—	—
	5月12日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	26日	ND	—	—	—	—	ND	ND	—	—	—	—	—	—
	6月10日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	23日	ND	—	—	—	—	ND	ND	—	—	—	—	—	—
	7月7日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	28日	ND	—	—	—	—	ND	ND	—	—	—	—	—	—
	8月11日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	25日	ND	—	—	—	—	ND	ND	—	—	—	—	—	—
	9月8日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	29日	ND	—	—	—	—	ND	ND	—	—	—	—	—	—
	10月13日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	27日	ND	—	—	—	—	ND	ND	—	—	—	—	—	—
	11月11日	ND	—	—	—	—	ND	ND	—	—	—	—	—	—
	24日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	12月8日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	15日	ND	—	—	—	—	ND	ND	—	—	—	—	—	—
	1月6日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	20日	ND	—	—	—	—	ND	ND	—	—	—	—	—	—
	2月2日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	17日	ND	—	—	—	—	ND	ND	—	—	—	—	—	—
	3月2日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	17日	ND	—	—	—	—	ND	ND	—	—	—	—	—	—
	平 均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	基準値	0.03	1	1	0.1	0.5	0.1	0.01	不検出	0.003	0.1	0.1	0.2	0.02
報告下限値		0.003	0.1	0.1	0.05	0.05	0.01	0.001	0.0005	0.0005	0.01	0.01	0.02	0.002

※ アンモニア等は1Lにつきアンモニア性窒素に0.4を乗じたものと亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計である。

※ NDは報告下限値未満。

1,2-ジ クロエタン (mg/L)	1,1-ジ クロエチレン (mg/L)	シス-1,2ジ クロエチレン (mg/L)	1,1,1-トリ クロエタン (mg/L)	1,1,2-トリ クロエタン (mg/L)	1,3-ジクロ プロペン (mg/L)	チウ ラム (mg/L)	シマ ジン (mg/L)	チオ ベンカルブ (mg/L)	ベン ゼン (mg/L)	セレン (mg/L)	ほう素 (mg/L)	ふっ素 化合物 (mg/L)	1,4-ジ オキサン (mg/L)	アンモニア 等 (mg/L)
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.8
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.7
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.2
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.1
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.3
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9.7
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.8
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9.3
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.9
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.7
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8.7
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.6
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9.0
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.9
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.0
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.8
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.6
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.9
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.1
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.8
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.6
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8.1
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	11
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9.6
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	11
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	11
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9.6
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.5
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.6
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9.7
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.6
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8.7
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9.4
0.04	1	0.4	3	0.06	0.02	0.06	0.03	0.2	0.1	0.1	10	8	0.5	100
0.004	0.1	0.04	0.3	0.006	0.002	0.006	0.003	0.02	0.01	0.01	1	0.1	0.05	0.1

表－10 脱水汚泥溶出試験

項 目	年 月 日	R3	R4	埋立基準
		7月5日	1月19日 (委託分析値)	
アルキル水銀化合物 (mg/L)		ND	検出しない (定量下限値0.0005)	検出せず
水銀またはその化合物 (mg/L)		ND	0.0005未満	0.005
カドミウムまたはその化合物 (mg/L)		ND	0.005未満	0.09
鉛またはその化合物 (mg/L)		ND	0.01未満	0.3
有機りん化合物 (mg/L)		ND	0.1未満	1
六価クロム化合物 (mg/L)		ND	0.04未満	1.5
ひ素またはその化合物 (mg/L)		0.010	0.01未満	0.3
シアン化合物 (mg/L)		ND	0.1未満	1
PCB (mg/L)		ND	0.0005未満	0.003
トリクロロエチレン (mg/L)		ND	0.001未満	0.1
テトラクロロエチレン (mg/L)		ND	0.0005未満	0.1
ジクロロメタン (mg/L)		ND	0.002未満	0.2
四塩化炭素 (mg/L)		ND	0.002未満	0.02
1,2-ジクロロエタン (mg/L)		ND	0.004未満	0.04
1,1-ジクロロエチレン (mg/L)		ND	0.002未満	1
シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/L)		ND	0.004未満	0.4
1,1,1-トリクロロエタン (mg/L)		ND	0.0005未満	3
1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)		ND	0.0006未満	0.06
1,3-ジクロロプロペン (mg/L)		ND	0.0002未満	0.02
チウラム (mg/L)		ND	0.006未満	0.06
シマジン (mg/L)		ND	0.003未満	0.03
チオベンカルブ (mg/L)		ND	0.02未満	0.2
ベンゼン (mg/L)		ND	0.001未満	0.1
セレンまたはその化合物 (mg/L)		ND	0.01未満	0.3
1,4-ジオキサン (mg/L)		ND	0.05未満	0.5
ふっ素およびその化合物 (mg/L)		—	0.1未満	—
ほう素およびその化合物 (mg/L)		—	0.03	—

※ 埋立基準は溶出液1L中に含まれる物質の量を示す。

表－11 脱水汚泥含有試験

(濃度は乾燥重量換算)

年 月 日 項 目	R3 7月5日	R4 1月19日 (委託分析値)	基準値
含水率 (%)	81.2	81.1	—
強熱減量 (%)	78.9	—	—
油 分 (%)	—	0.07	—
ひ 素 (mg/kg)	6.8	5.2	50
カドミウム (mg/kg)	1.5	0.8	5
総水銀 (mg/kg)	0.78	0.50	2
ニッケル (mg/kg)	—	15	300
クロム (mg/kg)	—	35	500
鉛 (mg/kg)	—	9.0	100
銅 (mg/kg)	940	800	—
亜 鉛 (mg/kg)	810	660	—

※基準値は肥料取締法の含有基準
(油分・含水率以外は乾燥重量換算)

表-12 栄養塩類（窒素・リン）試験

年 月		R3 4月	5月	6月	7月	8月	9月
項 目							
流入水	全窒素 (mg/L)	26	33	34	31	37	33
	アンモニア性窒素 (mg/L)	19	17	18	16	22	21
	亜硝酸性窒素 (mg/L)	0.18	0.24	0.04	0.03	0.04	0.26
	硝酸性窒素 (mg/L)	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.6
	有機性窒素 (mg/L)	6.0	16	16	15	15	11
	全リン (mg/L)	3.5	4.5	4.7	4.2	4.9	4.1
	リン酸態リン (mg/L)	1.9	1.9	2.3	2.0	3.2	2.2
反応タンク流入水	全窒素 (mg/L)	28	29	31	28	33	31
	アンモニア性窒素 (mg/L)	20	17	19	17	22	21
	亜硝酸性窒素 (mg/L)	0.15	0.03	0.03	0.03	0.04	0.17
	硝酸性窒素 (mg/L)	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	有機性窒素 (mg/L)	8.0	12	12	11	11	9.7
	全リン (mg/L)	3.7	3.8	4.0	3.5	4.7	3.1
	リン酸態リン (mg/L)	2.2	2.1	2.4	2.0	3.5	2.1
最終沈殿池流出水	全窒素 (mg/L)	23	23	26	23	31	25
	アンモニア性窒素 (mg/L)	22	19	21	18	25	21
	亜硝酸性窒素 (mg/L)	0.58	0.23	0.96	0.80	0.34	1.4
	硝酸性窒素 (mg/L)	0.2	ND	0.1	0.1	ND	2.0
	有機性窒素 (mg/L)	ND	3.8	4.0	4.2	5.7	2.6
	全リン (mg/L)	2.2	1.5	1.7	0.86	1.8	1.7
	リン酸態リン (mg/L)	1.9	1.4	1.5	0.73	1.6	1.6
放流水	全窒素 (mg/L)	23	24	26	24	31	25
	アンモニア性窒素 (mg/L)	22	19	21	20	26	21
	亜硝酸性窒素 (mg/L)	0.38	0.20	0.74	0.69	0.33	1.3
	硝酸性窒素 (mg/L)	0.2	ND	0.1	0.1	ND	1.5
	有機性窒素 (mg/L)	ND	4.8	4.0	3.3	4.7	2.7
	全リン (mg/L)	2.1	1.6	1.8	1.0	2.0	1.7
	リン酸態リン (mg/L)	2.0	1.5	1.6	0.96	1.8	1.6

表-13 消化ガス試験

年 月		R3 4月	5月	6月	7月	8月	9月
項 目							
1号消化槽	メタン (%)	60	59	60	60	58	59
	二酸化炭素 (%)	40	40	40	39	41	40
	窒 素 (%)	0.5	0.3	0.3	0.6	0.4	1.0
	酸 素 (%)	ND	ND	ND	0.2	ND	0.3
	水 素 (%)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	硫化水素 (ppm)	120	300	1,000	800	800	780
	アンモニア (ppm)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2号消化槽	メタン (%)	—	—	—	—	—	—
	二酸化炭素 (%)	—	—	—	—	—	—
	窒 素 (%)	—	—	—	—	—	—
	酸 素 (%)	—	—	—	—	—	—
	水 素 (%)	—	—	—	—	—	—
	硫化水素 (ppm)	—	—	—	—	—	—
	アンモニア (ppm)	—	—	—	—	—	—
ガス貯留ホルダ	メタン (%)	60	59	60	60	59	59
	二酸化炭素 (%)	40	40	40	40	41	40
	窒 素 (%)	0.2	0.5	0.2	0.3	0.3	0.4
	酸 素 (%)	ND	0.1	ND	ND	ND	0.1
	水 素 (%)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	硫化水素 (ppm)	ND	0.2	1.2	0.7	1.2	0.5
	アンモニア (ppm)	ND	ND	ND	ND	ND	ND

※ 2号消化槽は更新工事のため3月末まで使用できず。

10月	11月	12月	R4 1月	2月	3月	平 均	前年度 平 均
35	39	36	30	39	34	34	32
18	18	20	17	25	18	19	20
0.20	0.20	0.08	0.08	0.07	0.05	0.12	0.2
0.1	0.3	0.4	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2
17	21	16	13	14	16	15	12
4.3	5.0	4.3	4.0	4.8	3.8	4.3	4.2
2.0	2.7	2.3	1.7	2.8	1.8	2.2	2.2
31	33	35	28	34	33	31	29
21	21	21	18	20	20	20	21
0.22	0.17	0.04	0.05	0.08	0.04	0.09	0.13
0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
9.7	12	14	9.8	14	13	11	7.2
3.2	4.2	4.3	3.3	4.0	3.7	3.8	3.6
1.8	2.8	2.5	2.1	2.8	1.6	2.3	2.2
24	28	24	22	25	25	25	24
16	18	17	15	19	18	19	23
1.9	0.62	0.68	0.20	0.30	0.39	0.70	0.11
2.5	1.8	3.2	1.1	0.8	0.6	1.0	ND
3.6	7.6	3.1	5.7	4.9	6.0	4.7	1.4
1.5	2.5	2.2	1.8	1.8	1.1	1.7	2.1
1.4	2.3	2.1	1.6	1.6	0.85	1.5	2.0
25	29	24	21	26	24	25	25
18	21	15	15	20	19	20	23
1.7	0.52	0.63	0.17	0.27	0.36	0.61	0.14
2.4	1.9	3.2	1.2	0.8	0.5	1.0	ND
2.9	5.6	5.2	4.6	4.9	4.1	4.3	1.6
1.7	2.5	2.3	1.9	1.9	1.2	1.8	2.2
1.6	2.3	2.1	1.7	1.8	0.95	1.7	2.1

10月	11月	12月	R4 1月	2月	3月	平 均	前年度 平均
59	58	58	58	58	58	59	59
40	41	41	41	41	42	41	41
0.4	0.3	0.3	0.6	0.6	0.7	0.5	0.3
ND	ND	ND	ND	ND	0.2	ND	ND
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
800	850	650	220	1,400	600	690	190
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
—	—	—	—	—	—	—	62
—	—	—	—	—	—	—	37
—	—	—	—	—	—	—	0.3
—	—	—	—	—	—	—	ND
—	—	—	—	—	—	—	ND
—	—	—	—	—	—	—	180
—	—	—	—	—	—	—	ND
59	58	58	58	58	58	59	60
40	41	41	41	41	41	41	40
0.5	0.3	0.2	0.4	0.4	0.5	0.4	0.2
0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
0.1	ND	0.5	ND	ND	ND	ND	ND
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

6 放流先環境調査

当処理場の放流水が放流先である魚野川に与える影響を調査したので、その結果を報告する。

なお、魚野川の環境基準は、この地点ではA類型に指定されている。

(1) 調査方法

調査地点：概略図に示したとおり水質は7地点、底質は5地点について調査した。

調査日：令和3年7月1日(金)

降雨状況：堀之内浄化センターの雨量計では、調査日当日、前日ともに降水量はなかった。

試料の採取：水質の表層水は直接に、底質はスコップ等を用いて採取した。

分析方法：水質は環境庁告示、底質は底質調査方法(H24. 8)によった。

(2) 調査結果

水質調査結果を表－14に示す。

今年度も河川水位に大きな差は認められない。しかし、大雨による増水等の影響で放流口上流側に堆積土砂が年々増加するなどの状況にある。

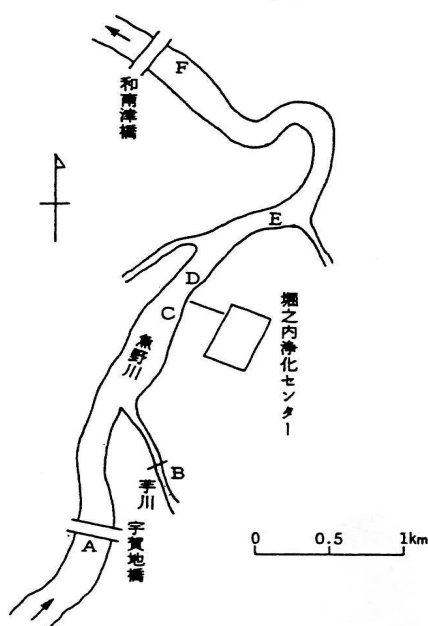
各項目の数値に特異な差は認められず、放流口下流の数値が若干高めである傾向も例年と同様であった。

底質調査結果を表－15に示す。

調査地点の底質は前年度と同様ですべて砂状であり、泥状の堆積はなかった。

それぞれの調査地点における各項目の数値は、前年度に比べて概ね同程度であり、傾向及び数値に特異な差は認められなかった。

調査地点概略図



表－14 放流先水質調査

項 目 \ 調 査 地 点	A-左岸 宇賀地橋 左 岸	A-右岸 宇賀地橋 右 岸	B 芋 川	C 放流口 上 流	D 放流口 下 流	E 採草地	F 和南津橋
水 温 (℃)	17.8	18.8	22.0	19.6	18.6	16.8	16.7
透視度 (度)	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
pH	7.2	7.2	7.9	7.6	7.5	7.4	7.3
溶存酸素 (mg/L)	12	12	11	9.7	11	12	12
SS (mg/L)	5	2	4	5	6	5	5
COD (mg/L)	2.6	2.4	3.9	3.0	3.8	2.7	2.6
BOD (mg/L)	0.7	0.6	0.5	0.7	1.9	0.7	0.9
塩化物イオン (mg/L)	6	6	6	6	12	4	6
全窒素 (mg/L)	2.9	2.8	2.6	3.5	5.3	3.2	4.6
全りん (mg/L)	0.02	0.02	0.04	0.03	0.24	0.04	0.04
カドミウム (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ひ 素 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
総水銀 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
全クロム (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉛 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
銅 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
亜鉛 (mg/L)	0.005	0.002	0.003	0.004	0.006	0.004	0.005
セレン (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表－15 放流先底質調査

(濃度は乾燥重量換算)

項 目 \ 調 査 地 点	A-左岸 宇賀地橋 左 岸	B 芋 川	C 放流口 上流	D 放流口 下流	F 和南津橋
底質の性状	種 類	砂	砂	砂	砂
	色 調	—	—	—	—
強熱減量 (%)	1.3	1.0	1.0	1.2	1.1
全窒素 (mg/kg)	53	160	64	88	52
全リン (mg/kg)	190	91	150	180	240
カドミウム (mg/kg)	0.10	0.08	0.07	0.07	0.09
ひ素 (mg/kg)	6.8	12	7.5	8.7	7.3
総水銀 (mg/kg)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
クロム (mg/kg)	41	11	15	19	56
鉛 (mg/kg)	9.1	5.7	5.2	7.2	9.1
銅 (mg/kg)	13	11	10	10	17
亜鉛 (mg/kg)	63	34	45	54	94
鉄 (mg/kg)	26,000	12,000	16,000	20,000	41,000
マンガン (mg/kg)	470	470	420	370	600
セレン (mg/kg)	<0.01	0.02	0.01	0.02	0.03

7 機械・電気設備

(1) 設備の運転状況

ア 水処理施設運転状況

今年度は汚水調整池を冬期の水量増加に合わせ活用した。

最初沈殿池は全5池に対し、昨年同様3池を使用し運転した。

反応タンクは春季～秋季は3～4池、11月中旬からは冬季の流入水量増加に備えて5池で運転した。

最終沈殿池は点検時を除き、5池を使用し運転した。

送風機は大型のNo.3ブロワ又はNo.4ブロワの1台運転を基本とし、送風量が不足する場合は小型のNo.1、No.2ブロワを追加運転した。

イ 汚泥処理設備運転状況

最初沈殿池引き抜き汚泥は重力濃縮槽、余剰汚泥は機械濃縮機（常圧浮上濃縮機）による分離濃縮を基本としているが、今年度はNo.2消化槽更新工事のため混合濃縮を行った。これまではNo.1消化槽攪拌機を2時間毎の間欠運転、No.2消化槽は貯留槽として使用し、攪拌機は未使用。年度末にNo.2消化槽の設備等が更新された。しかし、更新工事中は、No.1消化槽攪拌機を連続運転し対応した。

ベルトプレス脱水機の運転は午後から夜間にかけての1台運転を基本とした。

また、年度末にNo.3脱水機が遠心型に更新された。

ウ ポンプ場運転管理

7月に竜光No.2汚水ポンプとして使用中の、四日町No.3汚水ポンプが「浸水警報」で故障した。運転可能なポンプがNo.1汚水ポンプ1台となり、予備機が無くなることから、緊急修繕を実施し8月末に完了して9月より運転を再開した。

エ 幹線管渠

幹線マンホール自主点検を4月と11月に実施した。段差の著しい箇所や亀裂が見られる箇所については降雪前に修繕を行い、除雪作業に影響が出ないようにした。

1号幹線No.132マンホールについては、大型車通行時に騒音がするとの通報を1月に受け、緊急修繕を実施した。周囲の路面が円状にガタついている状態であり、除雪作業や消雪水の影響で劣化が急速に進んだものと考えられる。

オ 消化ガス発電機

消化ガス発電機は稼働から 8 年目を迎え、大規模な整備（オーバーホール）を実施した。整備後に No.1 発電機が異音・異常振動で停止した。調査の結果、整備不良が原因であったことから、整備業者責任の下、ジェネレーターとエンジンの無償交換を行った。なお、年間発電量は 457,438kWh と年間を通じ概ね順調に発電した。発電電力は堀之内浄化センターの全電力の 37.0%を供給した。また、安定した発電を維持するため、年 2 回の製造業者による点検整備を実施し、運転稼働率は 86.7%であった。

表-16 主要設備の運転時間

年 月		R3 4月	5月	6月	7月	8月	9月
機 器 名							
汚水調整池排水ポンプ	1号	0	0	0	0	0	0
	2号	0	0	0	0	0	0
初沈汚泥掻寄機	1-1号	720	744	718	743	744	688
	1-2号	8	9	8	8	8	46
	2-1号	720	744	718	743	744	720
	2-2号	7	8	7	7	7	7
	3-1号	720	743	718	743	744	720
初沈汚泥ポンプ	1-1号	9	48	2	47	2	37
	1-2号	41	1	45	1	45	8
	2-1号	0	31	0	47	2	38
	2-2号	51	19	48	1	46	8
	3-1号	0	32	0	47	2	38
	3-2号	51	18	47	1	45	9
送風機	1号	0	339	147	422	76	319
	2号	186	203	448	88	470	87
	3号	0	484	0	639	127	588
	4号	720	260	718	105	617	132
機械攪拌式曝気装置	1-1号	720	577	0	0	0	0
	1-2号	0	184	720	744	744	720
	2-1号	720	245	0	0	0	89
	2-2号	720	744	720	744	744	719
	3-1号	720	744	718	744	744	718
終沈汚泥掻寄機	1-1号	720	744	720	744	744	720
	1-2号	720	744	490	741	720	720
	2-1号	720	744	720	744	744	720
	2-2号	720	744	720	744	744	720
	3-1号	720	744	720	744	744	720
返送汚泥ポンプ	1-1号	720	260	6	4	5	7
	1-2号	5	488	719	744	744	720
	1-3号	0	0	0	0	0	0
	2-1号	720	262	10	2	5	6
	2-2号	13	489	719	744	744	720
	2-3号	0	0	0	0	0	0
	3-1号	720	255	0	0	0	0
余剰汚泥ポンプ	3-2号	0	488	719	744	744	720
	1-1号	0	0	0	0	0	0
	1-2号	18	14	15	31	21	25
	2-1号	32	11	0	0	0	0
	2-2号	0	12	16	3	1	7
	3-1号	18	5	0	0	0	0
	3-2号	0	7	15	38	35	11
濃縮汚泥掻寄機		720	744	720	744	744	720
濃縮汚泥引抜ポンプ	1号	0	48	0	69	3	56
	2号	70	26	69	1	68	12
余剰汚泥供給ポンプ	1号	254	727	0	395	742	702
	2号	468	10	717	11	0	0
	3号	0	0	0	330	0	0
常圧浮上濃縮機	1号	254	737	717	406	743	703
	2号	469	0	0	330	0	0
濃縮汚泥移送ポンプ	1号	0	96	0	138	6	92
	2号	159	54	136	2	119	23
消化槽機械攪拌機	1号	714	733	693	719	732	718
	2号	—	—	—	—	—	—
加温用温水ヒータ	1号	0	0	0	0	0	0
汚泥供給ポンプ	2号	132	153	157	176	152	134
	3号	98	45	—	—	—	—
脱水機	2号(ベルト)	132	153	157	177	152	134
	3号(遠心)	99	45	—	—	—	—
消化ガス発電機	1号	720	744	716	130	120	681
	2号	720	744	152	633	710	715
竜光ポンプ場 汚水ポンプ	1号	10	0	0	177	740	12
	2号	709	743	717	564	0	697
宇賀地ポンプ場 汚水ポンプ	1号	2	464	2	699	38	580
	2号	694	265	713	16	691	130
	3号	23	14	2	27	13	7
四日町ポンプ場 汚水ポンプ	1号	262	223	237	251	255	215
	2号	244	255	214	230	233	214
	3号	0	0	0	0	0	0

(単位:時間)

10月	11月	12月	R4 1月	2月	3月	合 計	前年度	累 計
0	2	17	20	18	0	57	3	4,304
0	0	22	18	19	1	60	0	4,280
2	8	9	9	8	9	4,402	8,758	180,220
744	719	744	744	672	743	4,453	98	54,982
744	720	744	744	672	744	8,757	8,758	155,462
7	7	8	8	7	8	88	90	42,624
744	720	744	744	672	744	8,756	8,756	67,670
5	45	0	43	2	49	289	259	7,191
43	1	47	5	43	0	280	305	7,402
5	45	0	45	2	50	265	253	6,448
43	2	49	5	44	0	316	299	6,317
5	45	0	44	2	50	265	261	2,192
42	2	48	6	44	0	313	306	2,459
82	700	95	610	7	688	3,485	182	53,658
657	9	642	0	549	9	3,348	577	54,866
84	711	33	662	14	734	4,076	3,963	135,516
661	9	711	82	658	10	4,683	4,793	79,168
0	350	744	744	672	744	4,551	8,757	197,198
743	720	744	744	672	744	7,479	0	132,416
744	720	744	744	672	744	5,422	8,757	201,314
744	720	744	744	672	744	8,759	3,380	146,087
744	720	744	744	672	744	8,756	8,758	99,693
744	719	744	744	672	744	8,759	8,760	256,040
744	719	744	744	672	744	8,502	8,760	234,058
744	719	744	744	672	744	8,759	8,759	209,921
744	720	744	744	672	744	8,760	8,760	206,142
744	720	744	744	672	744	8,760	8,760	99,739
1	710	744	743	672	744	4,616	4,539	147,169
744	10	0	4	8	23	4,209	4,332	140,411
0	0	0	1	0	0	1	1	11,815
2	711	744	743	672	744	4,621	4,218	116,530
744	10	2	4	6	19	4,214	4,897	109,655
0	0	0	1	0	0	1	5	1,711
0	711	744	744	672	744	4,590	4,511	49,291
744	10	0	0	0	0	4,169	4,247	50,379
0	0	0	0	0	0	0	26	14,829
9	11	26	39	18	21	248	177	12,977
0	30	21	9	17	24	144	83	7,014
32	0	0	0	0	0	71	156	6,042
0	18	11	14	18	2	86	68	1,008
16	0	0	0	0	0	122	84	1,035
744	720	744	744	672	744	8,760	8,760	131,052
8	66	0	63	3	69	385	330	4,890
63	2	70	8	62	0	451	374	5,451
733	11	0	0	0	138	3,702	106	50,499
0	666	0	0	631	21	2,524	3,238	60,694
0	37	740	734	26	540	2,407	2,675	41,126
733	678	0	0	0	139	5,110	107	87,721
0	37	740	735	658	561	3,530	5,930	65,966
13	118	18	124	5	138	748	572	15,264
110	3	128	20	121	0	875	476	13,875
744	714	744	713	671	654	8,549	5,946	89,442
—	—	—	—	—	588	588	37	58,254
0	0	1	140	16	301	458	40	35,548
147	145	150	155	2	0	1,503	1,219	22,776
—	—	—	60	281	325	809	973	28,937
148	145	150	156	2	0	1,506	1,221	23,917
—	—	—	67	290	328	829	974	28,051
740	717	717	643	659	737	7,324	8,699	69,169
744	717	735	598	671	728	7,867	8,667	69,107
22	0	458	744	599	205	2,967	4,779	99,942
705	714	279	0	73	539	5,740	3,730	100,207
530	622	4	595	24	720	4,280	3,746	62,970
191	39	695	86	597	1	4,118	4,528	60,344
12	17	45	63	50	22	295	401	24,413
213	235	271	299	306	246	3,013	3,020	69,101
223	203	326	334	243	252	2,971	2,980	71,671
0	0	0	0	0	0	0	0	948

表-17 電力使用量 (契約種別 常時供給電力(株)東名)

年 月		R3					
項 目		4月	5月	6月	7月	8月	9月
消 費 電 力 量	(kWh)	92,187	100,275	96,314	98,401	100,716	91,889
消化ガス発電量	(kWh)	43,257	44,675	26,094	22,921	25,906	42,589
高 圧 受 電 量	(μ)	48,930	55,600	70,220	75,480	74,810	49,300
400V動力	(μ)	81,827	89,345	85,764	84,821	84,746	80,199
	ブロワ動力 (μ)	30,830	38,680	39,380	38,150	39,630	36,160
	汚泥棟動力 (μ)	25,143	24,819	22,999	23,349	22,263	21,010
200V動力	(μ)	4,180	4,970	4,900	7,050	8,890	4,990
照 明	(μ)	6,460	6,290	6,000	6,680	7,120	6,810
融雪電力B	(μ)	0	0	0	0	0	0
日平均消費電力量	(kWh/日)	3,073	3,235	3,210	3,174	3,249	3,063
受電	日 平 均 電 力 量	(μ)	1,631	1,794	2,341	2,435	1,643
	契 約 電 力	(kW)	140	140	140	154	154
	最 大 電 力	(μ)	118	116	142	152	146
	負 荷 率	(%)	57.6	64.4	68.7	66.7	68.9
流 入 水 量	(m^3)	316,816	297,469	284,930	309,035	316,160	275,306
流入水1 m^3 当りの 電力量	(kWh/ m^3)	0.291	0.337	0.338	0.318	0.319	0.334
流入水1 m^3 当りの ブロワ電力量	(μ)	0.097	0.130	0.138	0.123	0.125	0.131

(注) 消費電力量は高圧受電量・融雪電力B・消化ガス発電量含んだものである。

竜光ポンプ場電力量 (契約種別 常時供給電力(株)東名)

年 月		R3					
項 目		4月	5月	6月	7月	8月	9月
契 約 電 力	(kW)	120	120	120	120	120	120
総 受 電 量	(kWh)	41,847	40,670	39,286	42,883	43,014	42,230
高 圧 受 電 量	(μ)	41,847	40,670	39,286	42,883	43,014	42,230
融雪電力B	(μ)	0	0	0	0	0	0
揚 水 量	(m^3)	315,657	296,274	283,756	307,796	314,942	274,118
流入水1 m^3 当りの ポンプ電力量	(kWh/ m^3)	0.133	0.137	0.138	0.139	0.137	0.154

宇賀地ポンプ場電力量 (契約種別 常時供給電力(株)東名)

年 月		R3					
項 目		4月	5月	6月	7月	8月	9月
契 約 電 力	(kW)	40	40	40	40	40	40
総 受 電 量	(kWh)	11,940	11,910	11,170	12,970	12,780	11,560
高 圧 受 電 量	(μ)	11,940	11,910	11,170	12,970	12,780	11,560
融雪電力B	(μ)	0	0	0	0	0	0
揚 水 量	(m^3)	77,340	74,511	68,580	75,252	76,513	69,399

四日町ポンプ場電力量 (契約種別 常時供給電力(株)東名)

年 月		R3					
項 目		4月	5月	6月	7月	8月	9月
契 約 電 力	(kW)	110	110	110	110	110	110
総 受 電 量	(kWh)	25,306	24,123	22,565	24,371	24,768	21,938
揚 水 量	(m^3)	211,200	200,124	191,933	207,546	213,174	186,662

(注1) 最大電力は取引計器の最大DM値を使用。

(注2) 自家発実負荷運転等により、消費電力量＝400V動力＋200V動力＋照明にならない場合あり。

10月	11月	12月	R4 1月	2月	3月	合 計	前年度
105,014	101,928	117,130	119,371	108,012	111,952	1,243,189	1,006,368
44,564	42,928	43,613	36,944	39,953	43,994	457,438	521,307
60,450	59,000	71,140	77,510	64,630	67,770	774,840	471,540
93,294	89,718	97,833	95,554	87,753	99,524	1,070,378	847,927
44,410	41,320	45,200	40,180	36,150	43,040	473,130	343,080
22,530	21,692	20,683	24,490	23,648	27,235	279,861	245,369
4,430	4,380	8,150	9,660	8,580	4,490	74,670	66,040
7,390	7,790	8,520	9,010	8,070	7,780	87,920	82,330
0	0	2,377	4,917	3,429	188	10,911	13,521
3,388	3,398	3,778	3,851	3,858	3,611	※3,406	※2,759
1,950	1,967	2,372	2,659	2,431	2,192	※2,153	※1,330
154	154	154	159	159	159	—	—
120	128	140	158	140	148	—	—
67.7	64.0	70.6	70.1	72.3	61.7	—	—
283,905	280,817	352,485	365,259	321,178	308,913	3,712,273	3,756,905
0.370	0.363	0.332	0.327	0.336	0.362	※	※
0.156	0.147	0.128	0.110	0.113	0.139	0.335	0.268
						※	※
						0.127	0.091

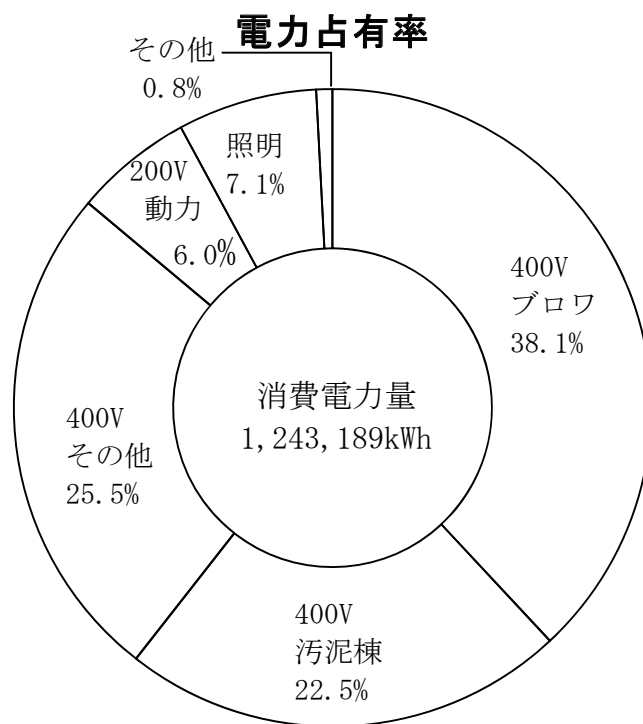
※は平均

10月	11月	12月	R4 1月	2月	3月	合 計	前年度
120	120	123	123	123	123	—	—
40,811	38,832	47,276	48,695	43,916	44,348	513,808	509,898
40,811	38,832	45,935	46,419	41,612	43,657	507,196	503,197
0	0	1,341	2,276	2,304	691	6,612	6,701
282,685	279,638	351,236	364,037	320,079	307,678	3,697,896	3,742,632
0.144	0.139	0.135	0.134	0.137	0.144	※	※
						0.139	0.136

※は平均

10月	11月	12月	R4 1月	2月	3月	合 計	前年度
40	40	40	40	40	40	—	—
11,730	11,810	13,484	13,632	12,393	13,055	148,434	143,724
11,730	11,810	13,040	12,730	11,570	12,810	146,020	141,440
0	0	444	902	823	245	2,414	2,284
71,475	70,920	83,697	81,699	72,798	74,863	897,047	921,346

10月	11月	12月	R4 1月	2月	3月	合 計	前年度
110	110	110	110	110	110	—	—
22,482	22,840	30,692	33,101	29,121	26,088	307,395	305,125
189,981	187,122	245,571	255,685	222,122	210,294	2,521,414	2,545,408

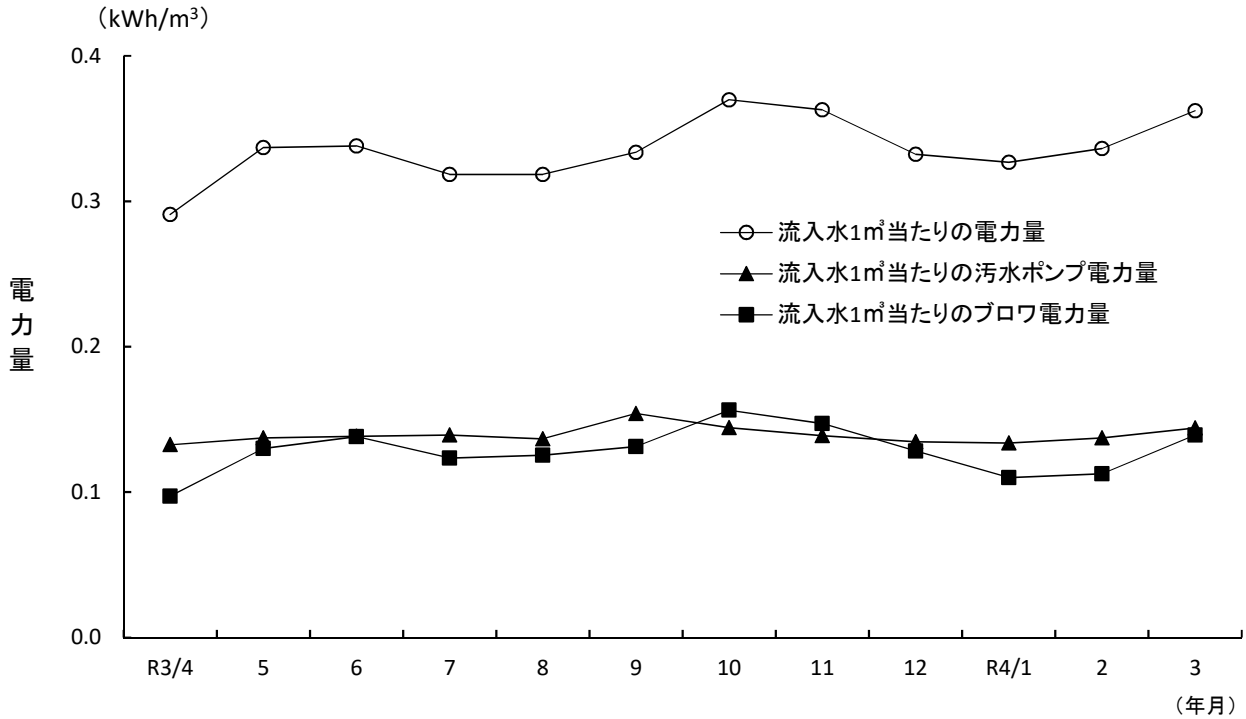


※消費電力量は消化ガス発電機で発電された電力量を含んだものである。

表-18 燃料、上水等使用量

年 月		R3					
区 分		4月	5月	6月	7月	8月	9月
A 重 油	消化槽加温用 温水ヒータ (L)	0	0	0	0	0	0
	浄化センター 自家発用 (〃)	23	0	494	0	0	23
	竜光ポンプ場 自家発用 (〃)	1	0	58	0	0	0
	宇賀地ポンプ場 自家発用 (〃)	1	0	4	0	0	0
	四日町ポンプ場 自家発用 (〃)	1	0	2	1	0	0
	灯 油 暖房用ストーブ (〃)	0	0	0	0	0	0
都市ガス (m ³)		503	73	17	10	11	10
消 化 ガ ス	発生ガス量 (Nm ³)	28,817	31,320	29,841	30,851	29,974	26,902
	余剰ガス量 (〃)	5,071	5,690	14,114	16,712	13,679	1,742
	有効 加温ガス量 (〃)	0	2	0	0	0	0
	利用 発電ガス量 (〃)	23,293	24,460	14,021	12,214	13,967	23,033
上 水	浄化センター (m ³)	160	97	85	125	157	123
	竜光ポンプ場 (〃)	0	0	0	0	1	0
	四日町ポンプ場 (〃)	0	0	0	1	0	0
再利用水	ストレーナ水 (〃)	40	811	578	227	62	281
	砂ろ過水 (〃)	8,046	8,310	8,341	7,650	7,706	7,297
脱 硫 剤 (kg)		200	0	300	0	250	0
ポリ硫酸第二鉄 (kg)		2,252	2,123	1,247	1,525	1,566	1,513

流入水量当たりの電力量



10月	11月	12月	R4 1月	2月	3月	合 計	前年度
0	3	0	1,217	0	1,999	3,219	5
0	0	22	0	0	0	562	916
0	0	1	0	0	0	60	149
0	0	1	0	0	0	6	25
0	1	1	0	0	0	6	29
0	0	18	18	0	19	55	90
123	638	1,151	1,399	1,346	1,317	6,598	6,302
26,601	24,993	24,179	21,457	22,660	25,777	323,372	341,675
1,480	1,951	983	1,496	1,246	332	64,496	48,724
0	1	9	611	252	2,143	3,018	647
23,938	23,100	23,291	19,642	21,028	23,136	245,123	277,039
124	89	123	123	122	113	※1441	1,391
0	0	1	0	0	0	2	3
0	0	0	0	1	0	2	2
529	58	42	100	1,222	73	4,023	4,988
7,914	7,984	9,039	10,462	8,753	8,546	100,048	81,138
250	0	350	0	350	0	1,700	1,300
1,421	1,204	1,456	899	798	963	16,967	26,252

※工事使用水量含む

(2) 設備の故障状況

表－19(1) 故障発生状況 《 水処理設備 》

設備	発生月日	設 備 名	故 障 状 況	原 因	処 置
水 処 理 設 備	R3.4.21	No.1終沈スカムポンプ	吐出バルブ動作不良	腐食による弁体接続部の破損	吐出バルブ交換
	R3.6.9	No.2送風機	オイルブリーザーキャップからオイル漏れ	経年劣化	エアブリーザー取り付け
	R3.7.13	1-1エアタン吹込風量	差圧伝送器故障	経年劣化	業者修繕(差圧伝送器取り換え)
	R3.7.13	No.1-2終沈汚泥掻寄機	ガイドのラングルがフライト板シューに接触し、局所的に摩耗	ガイドの位置に近い	業者修繕(ガイドをラングルからフラットバーに変更)
	R3.7.19	機械用給水装置(水処理給水装置)	排気弁動作不良	経年劣化	排気弁交換
	R3.8.6	No.4次重塩注入ポンプ	配管液漏れ	経年劣化	自己融着テープで補修
	R3.10.19	LCD監視装置2	モニター故障	経年劣化	業者修繕(モニター交換)

表－19(2) 故障発生状況 《 汚泥処理設備 》

設備	発生月日	設 備 名	故 障 状 況	原 因	処 置
汚 泥 処 理 設 備	R3.7.8	No.1浮上濃縮空気圧縮機	エアドライヤー空気漏れ	オートドレン経年劣化	オートドレン交換
	R3.8.7	No.1消化ガス発電機	異音、異常振動、ガバナ異常	8年目オーバーホール時の整備不良	ジェネレーターおよびエンジン交換、調整
	R3.8.18	濃縮棟活性炭吸着塔	活性炭交換用のIビームが腐食のため使用不能	腐食劣化	業者修繕(Iビームおよびトロリーの交換)
	R3.9.1	起泡助剤希釈槽	自動緊急遮断弁動作不良	自動緊急遮断弁故障	自動緊急遮断弁交換
	R3.10.19	No.1温水ヒーター	水面計ガラスの割れ	ガラスの経年劣化	業者修繕(水面計ガラスの交換)
	R3.10.27	No.2浮上濃縮空気圧縮機	圧力上がらず	経年劣化	タワーマウント部交換
	R3.10.28	No.1凝集剤注入ポンプ	軸受け液漏れ	シール部品等の劣化	シールその他消耗部品交換
	R3.11.9	No.1消化ガス発電機	排気弁異常	熱交換器側排気弁アクチュエーター経年劣化	業者修繕、(排気弁アクチュエーター交換)
	R3.12.15	No.2消化ガス発電機	回転検出器オイル漏れ	シール部の劣化	業者修繕、保証対応(回転検出器交換)
	R4.1.17	No.2消化ガス発電機	排気ガス漏れ	金属ガasket経年劣化	業者修繕(金属ガasket交換)
	R4.1.24	旧消雪井戸からの再利用水給水仮設配管(汚泥棟地下)	水漏れ	配管接続部の破損	業者修繕(配管の再施工)
	R4.3.9	No.2浮上濃縮機	脱離液配管液漏れ	経年劣化による配管接続部亀裂の発生	金属パテにて穴埋め補修

表－19(3) 故障発生状況 《 ポンプ場その他 》

設備	発生月日	設 備 名	故 障 状 況	原 因	処 置
ポ ン プ 場 そ の 他	R3.4.8	竜光ポンプ場No.2(四日町No.3)汚水ポンプ	仮設(四日町No.3)ポンプ無送水	最低回転数で揚水できず	最低回転数設定変更
	R3.4.28	宇賀地ポンプ場ミニUPS	バッテリー寿命警報	経年劣化	バッテリー交換
	R3.5.1	四日町ポンプ場流入ゲート室排気用斜流送風機	斜流送風機故障停止	斜流送風機故障	業者修繕(斜流送風機交換)
	R3.6.15	四日町ポンプ場自家発始動空気圧縮機	減圧弁エア漏れ	経年劣化	業者修繕(アンローダー弁交換)
	R3.7.21	竜光ポンプ場No.2(四日町No.3)汚水ポンプ	浸水警報発報	メカシール他劣化損傷	業者緊急修繕(メカシール他交換)
	R3.8.20	中央監視室エアコン	エラー表示	ドレン排水異常	業者修繕(ドレンポンプ、フロートスイッチ取替)
	R3.8.23	竜光ポンプ場し渣脱水機	油圧ユニット圧力計不良	経年劣化	圧力計交換
	R3.9.8	テニスコート脇トイレ排水桝	木の根が入り込み桝が破損し、詰まりが発生	木の根の侵入、経年劣化	業者修繕(排水桝および周辺配管の取替)
	R3.10.28	テニスコート脇トイレ不凍水抜栓	不凍水抜栓破損	経年劣化	不凍水抜栓交換
	R3.11.5	1号幹線No.53,74,97,98,99人孔	周囲路面の段差ひび割れ	経年劣化	業者修繕(段差や割れの補修)
	R3.11.19	排水樋門	油面計の割れ	経年劣化	油面計交換
	R4.1.18	1号幹線No.132人孔	人孔周囲路面に円状の浮き	経年劣化	業者修繕(桝、蓋の取り外しおよび再取り付け)

表－20（1） 設備の修繕・改良状況 《 機械 》

件 名	竣 工 月	業 者	修 繕 内 容 等
汚泥スクリーンユニット緊急修繕	R3.4	(株)品川鐵工場	上部、下部ベアリング交換。計4か所。下部軸受け固定部加工
水質試験室ガス栓取替工事	R3.5	(有)下村設備	ドラフト内部の固着したガス栓を取替
水質試験室小型湯沸器ガス接続工事	R3.5	(有)下村設備	小型湯沸かし器のガスホースを既設ガス栓に接続
水質試験室水道管一部入替工事	R3.5	(有)下村設備	水質試験室内の水栓が壁内から水漏れしていたため、壁のはつり行い配管一式を修繕
終沈掻寄機ガイドレール1基修繕	R3.8	(株)品川鐵工場	シューの減りが激しかったため、シューまでの距離を遠ざけ減りを均一化するため、ガイドレールをLアングルからフラットバーに交換
竜光No.2(四日町No.3)汚水ポンプ緊急修繕	R3.9	水ingエンジニアリング(株)	メカシール他交換
機械濃縮棟活性炭吸着塔Iベーム修繕	R3.10	(株)松田工業所	活性炭交換用のIベームおよびトロリーが、腐食により使用不能になっていたため交換
不凍水抜栓取替	R3.10	(有)渡辺工務店	テニスコート脇トイレの不凍水抜栓の取替
温水ヒーター水面計割れ修繕	R3.12	(株)高尾鉄工所	温水ヒーターの水面計ガラスが割れたため交換および加圧試験
消化汚泥循環ラインバイパス管仮設工事	R4.1	トウヨウ(株)	No.1循環ポンプの能力が低下、応急措置として引抜ポンプを用いて加温できるようにライン変更
汚泥棟再利用水給水仮設配管修繕	R4.2	(有)下村設備	配管の再施工
消化槽移送ライン切替工事	R4.3	トウヨウ(株)	No.2消化槽からNo.1消化槽へ移送するために、配管を切り替え

表－20（2） 設備の修繕・改良状況 《 電気 》

件 名	竣 工 月	業 者	修 繕 内 容 等
管理棟事務室ネットワーク修繕	R3.4	アクト通信(株)	NASのハードディスクが故障したためNASを交換
四日町ポンプ場換気扇斜流送風機取替	R3.5	(株)研電舎	斜流送風機取替
四日町ポンプ場非常用発電設備空気圧縮機アンローダー弁交換	R3.6	北越機電工業(株)	アンローダー弁交換
中央監視装置CRTモニター交換	R3.10	アクト通信(株)	モニター交換
No.1消化ガス発電機熱交換切替バルブ修繕	R3.11	(株)大原鉄工所	排気弁アクチュエーター交換
I-1反応タンク吹込風量計差圧伝送器取替修繕	R3.12	(株)魚沼電子	差圧伝送器取り換え
No.1熱交換器温度制御修繕	R4.1	(株)魚沼電子	No.1消化槽の熱交換器温度制御の調整他
No.2消化ガス発電機排ガス漏れ他修繕	R4.1	(株)大原鉄工所	金属ガスケット交換等
脱水機仮設ITV設置工事	R4.2	アクト通信(株)	No. 3脱水機更新工事にITVの設置が漏れていたため仮設で設置
竜光ポンプ場 照明器具取替修繕	R4.2	(株)研電舎	照明器具取替

表-20 (3) 設備の修繕・改良状況《 土木・庁舎、その他 》

件 名	竣 工 月	業 者	修 繕 内 容 等
管理機械棟2F操作室南西側 AC5修理	R3.8	(株)サドヤ	ドレンポンプ、フロートスイッチ取替
屋外トイレ排水桝修繕	R3.9	(有)渡辺工務店	木の根が入り込み破損した排水桝および周辺配管 の取替
堀之内処理区1号幹線MH修繕	R3.12	(株)レックス	MH5か所の段差解消修繕
堀之内1号幹線132番人孔緊急 修繕工事	R4.2	(株)レックス	マンホール蓋、桝の取り外しおよび再取り付け

表-20 (4) 設備の修繕・改良状況《 県単・公共工事 》

件 名	竣 工 月	業 者	工 事 内 容 等
《 公共 》 機械			
No.3脱水機 更新 機械設備工事	R4.1	(株)クボタ	脱水機、コンベヤ、ホッパ、薬品供給装置、汚泥 処理給水装置等の更新
No.1消化槽 更新 機械設備工事	R4.3	(株)西原環境	消化槽攪拌機等の機械設備一式更新
《 公共 》 電気			
宇賀地テレメータ、四日町・竜 光直流電源装置 更新工事	R3.11	(株)研電舎	直流電源盤更新、号概要遠制御盤更新、遠方 監視制御装置(子局)更新
堀之内処理場 No.1消化槽・No.3 脱水機 更新 電気設備工事	R4.3	(株)良電社	消化槽設備(コントロールセンター・補助継電器盤・現場操作盤・計装装置の更新、汚泥 処理コントローラ・汚泥濃縮I/O盤・LCD監視制御装置等機能増設)、脱水機設備(コント ロールセンター・汚泥供給ポンプ盤・現場操作盤・計装装置・計装盤更新)
《 公共 》 その他			
堀之内1号幹線 マンホール 蓋更新工事	R3.8	新潟永和建設(株)	マンホール蓋交換 14基
汚泥処理棟耐震改修建築工 事	R3.11	(株)竹田工務店	耐震補強壁設置
汚泥処理棟(土木)耐震化工 事	R4.1	伊米ヶ崎建設(株)	あと施工せん断補強鉄筋工N=272本、防食塗装 工 A種 A=86㎡・D種 A=64㎡
消化槽他耐震化工事	R4.3	伊米ヶ崎建設(株)	コンクリート増打補強工 45㎡、防食塗装工A種486㎡、D種175㎡、 攪拌機脚部基礎 N=3基、劣化部除去・断面修復 534㎡
《 県単 》			
放流渠接合桁頂版復旧工事	R4.3	井上土工工業(株)	コンクリート工V=0.1m ³ 鉄筋工0.01t、水処理施 設ガラスブロック窓N=2個

(3) 設備の点検状況

表－21 委託点検

名 称	実施年月日	備 考
消防設備保守点検	R3.7.1 R4.2.16	自動火災報知器、消火器、誘導灯の総合点検 自動火災報知器、消火器、誘導灯の機器点検
高圧受変電設備保守点検	R3.6.14 R3.6.15	センター、竜光ポンプ場の高圧受変電設備点検 四日町、宇賀地ポンプ場の高圧受変電設備点検
消化ガス発電機設備保守点検	R3.6.7～7.5 R3.7.6～8.3 R4.1.6 R4.1.7	No.2消化ガス発電機96ヶ月オーバーホール一式 No.1消化ガス発電機96ヶ月オーバーホール一式 No.1消化ガス発電機90ヶ月点検整備一式 No.2消化ガス発電機90ヶ月点検整備一式
活性炭交換	R3.8.31	機械濃縮棟活性炭交換
危険物貯蔵施設保守点検	R3.10.28	汚泥処理棟 A重油地下タンク(容量5.2kL)1基の微加圧試験
非常用自家発電設備保守点検	R3.10.2	センターガスタービン発電設備、巡回簡易点検(A点検)

表-22 自主点検

施設	名 称	内 容
堀 之 内 浄 化 セ ン タ ー	汚水調整池設備点検	池排水ポンプ、攪拌機の異音、振動、状態等
	最初沈殿池設備点検	汚泥掻寄機・各ゲートグリースアップ、各ポンプオイル交換、掻寄機水中部 磨耗測定及び補修塗装、振動・温度測定、封水断・シャープピン断点検
	反応タンク設備点検	散気装置点検、水中攪拌機オイル交換他、各ゲートグリースアップ
	最終沈殿池設備点検	汚泥掻寄機・各ゲートグリースアップ、各ポンプオイル交換、掻寄機水中部 磨耗測定及び補修塗装、振動・温度測定、封水断・シャープピン断点検
	送風機設備点検	軸受部グリースアップ、振動・騒音・温度測定
	塩素混和池・砂ろ過設備 点検	各ポンプオイル交換、吐出量測定、ストレーナー・原水槽・再利用水槽 ・塩素混和池汚泥清掃、各レベル計清掃、放流流量計実測・清掃、 排水樋門グリースアップ・動作確認・補修塗装、各ゲート動作確認
	汚泥濃縮、消化、ガス貯留 設備点検	各機器ポンプオイル交換・グリースアップ・振動・温度測定、脱臭装置 内部開放点検、硫化水素濃度測定、ガストラップ水pH測定
	脱水設備点検	脱水機各部オイル交換・グリースアップ、振動・温度測定、各ポンプオ イル交換、振動測定、各攪拌機グリースアップ・振動測定
	第2種圧力容器 自主点検	各コンプレッサー空気タンク、サービスタンク、上水他給水圧力槽
	送排風機点検	異音、振動点検、フィルター清掃、オイル交換、グリースアップ
	非常用自家発電設備点検	自動起動試験、負荷試験、振動測定
	計装設備点検	各流量計・濃度計・液位計・圧力計の出力確認、DO計隔膜・内部液交 換、pH計・MLSS計・濃度計校正
	絶縁抵抗測定	各機器、低圧幹線、建築付帯設備
	直流電源装置点検	浮動、均等充電電圧測定、比重・液温測定、均等充電試験
	CVC装置点検	バッテリー電圧、比重測定
	電気マンホール点検	マンホール内水抜き
	各操作盤点検	端子の接続状況目視点検、塗装状況点検
	貯水槽点検	汚泥棟上水受水槽点検
	消化ガス発電機点検	潤滑装置、燃料装置、冷却装置、エンジンマウンティング、マフラー、 消化ガス管、温水管、予備タンク油量、温水循環ポンプ圧力
	第一種特定製品(フロン)点検	振動、異音、油にじみ、霜付き、腐食、発錆
四竜 日光 町・ ポ宇 ン賀 プ地 場・	除塵設備点検	オイル交換、各部グリースアップ、磨耗測定及び補修塗装、 シャープピン断点検、ゲートグリースアップ
	汚水ポンプ設備点検	オイル交換、補修塗装
	第2種圧力容器 自主点検	各コンプレッサー空気タンク、サービスタンク、上水他給水圧力槽
	送排風機点検	軸受部グリースアップ、振動・騒音・温度測定
	直流電源装置点検	浮動、均等充電電圧測定、比重・液温測定、均等充電試験
	床排水ポンプ点検	引き上げ点検、オイル交換、塗装、ピット内清掃
	脱臭設備点検	オイル交換、ピット内清掃、補修塗装
負担金 流量計	放流流量計点検	変換器及びコーンアンテナの外観、破損等
幹線 管渠	マンホール点検	目視による外観、蓋の内外点検(年2回 春秋)