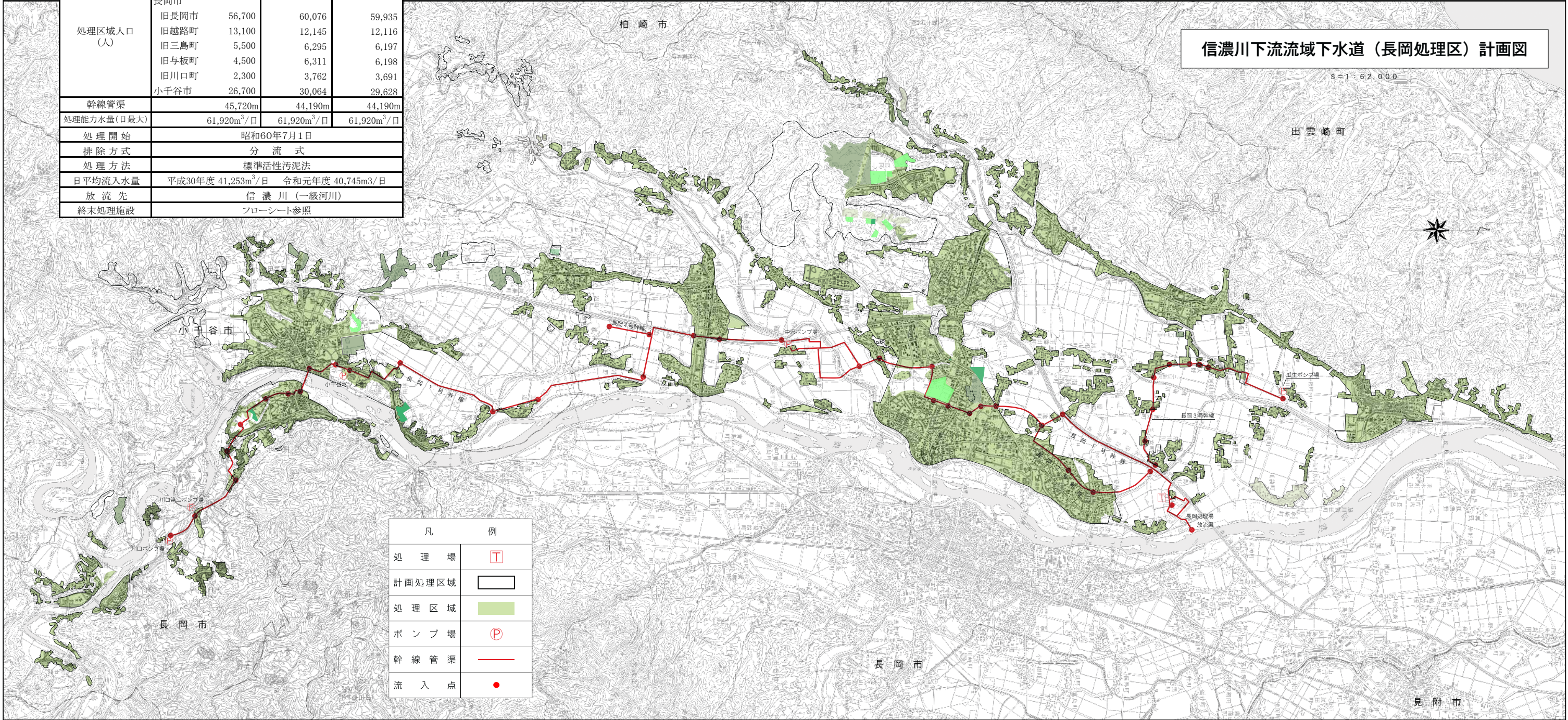


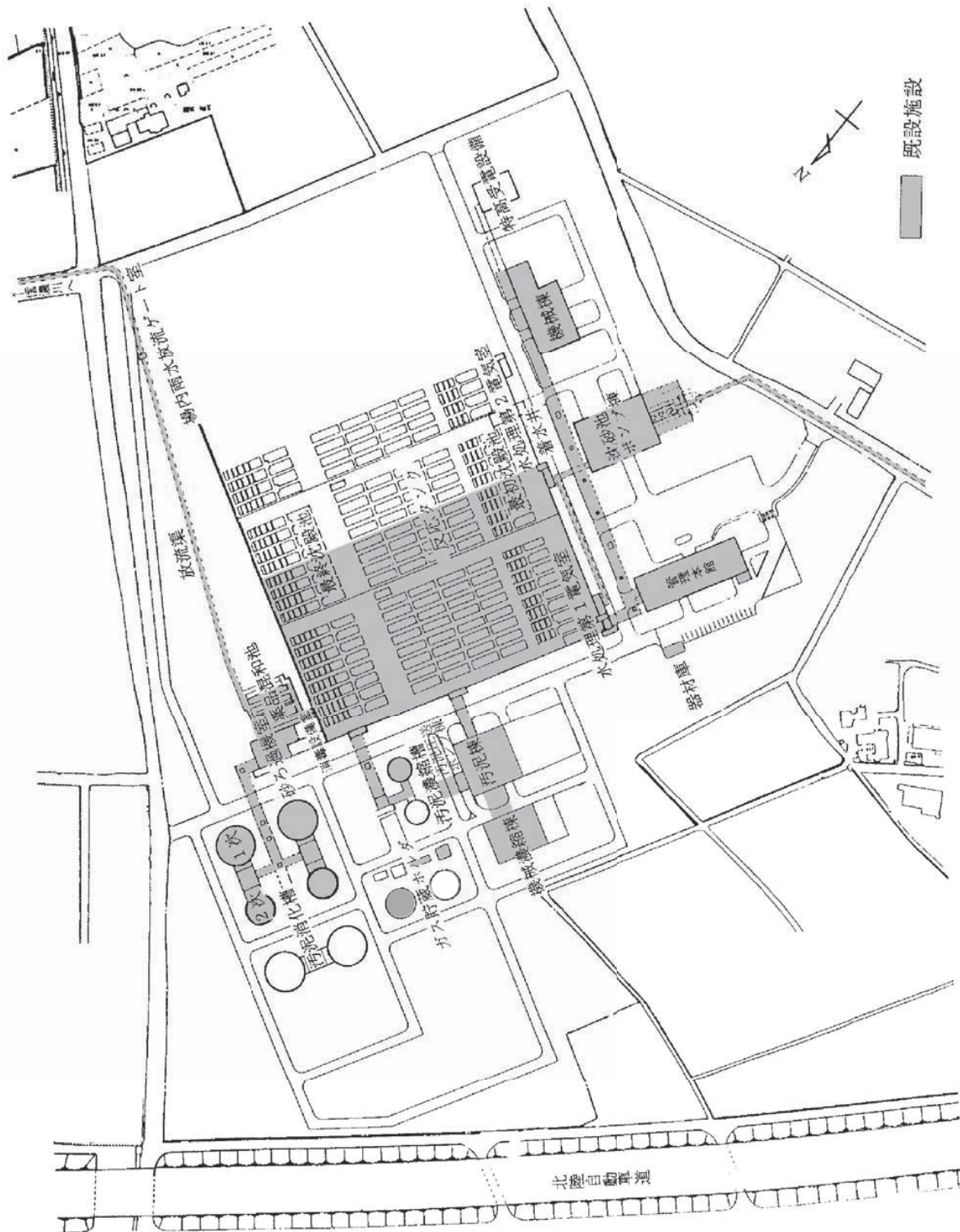
VI 長岡処理区



区分 処理区	長岡処理区			
	全体計画	平成30年度末	令和元年度末	
処理区域面積 (ha)	長岡市	4,991.2	3,977.2	3,980.2
	旧長岡市	2,702.6	1,926.0	1,925.2
	旧越路町	425.0	400.0	400.0
	旧三島町	310.0	310.0	310.0
	旧与板町	252.4	247.2	247.2
	旧川口町	185.9	158.3	158.3
	小千谷市	1,115.3	935.7	939.5
処理区域人口 (人)		108,800	118,653	117,765
	長岡市			
	旧長岡市	56,700	60,076	59,935
	旧越路町	13,100	12,145	12,116
	旧三島町	5,500	6,295	6,197
	旧与板町	4,500	6,311	6,198
	旧川口町	2,300	3,762	3,691
幹線管渠		45,720m	44,190m	44,190m
	処理能力水量(日最大)	61,920m ³ /日	61,920m ³ /日	61,920m ³ /日
処 理 開 始	昭和60年7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	平成30年度 41,253m ³ /日 令和元年度 40,745m ³ /日			
放 流 先	信 濃 川 (一級河川)			
終末処理施設	フローシート参照			



2 長岡浄化センター全体配置図



3. 処理設備フローシート

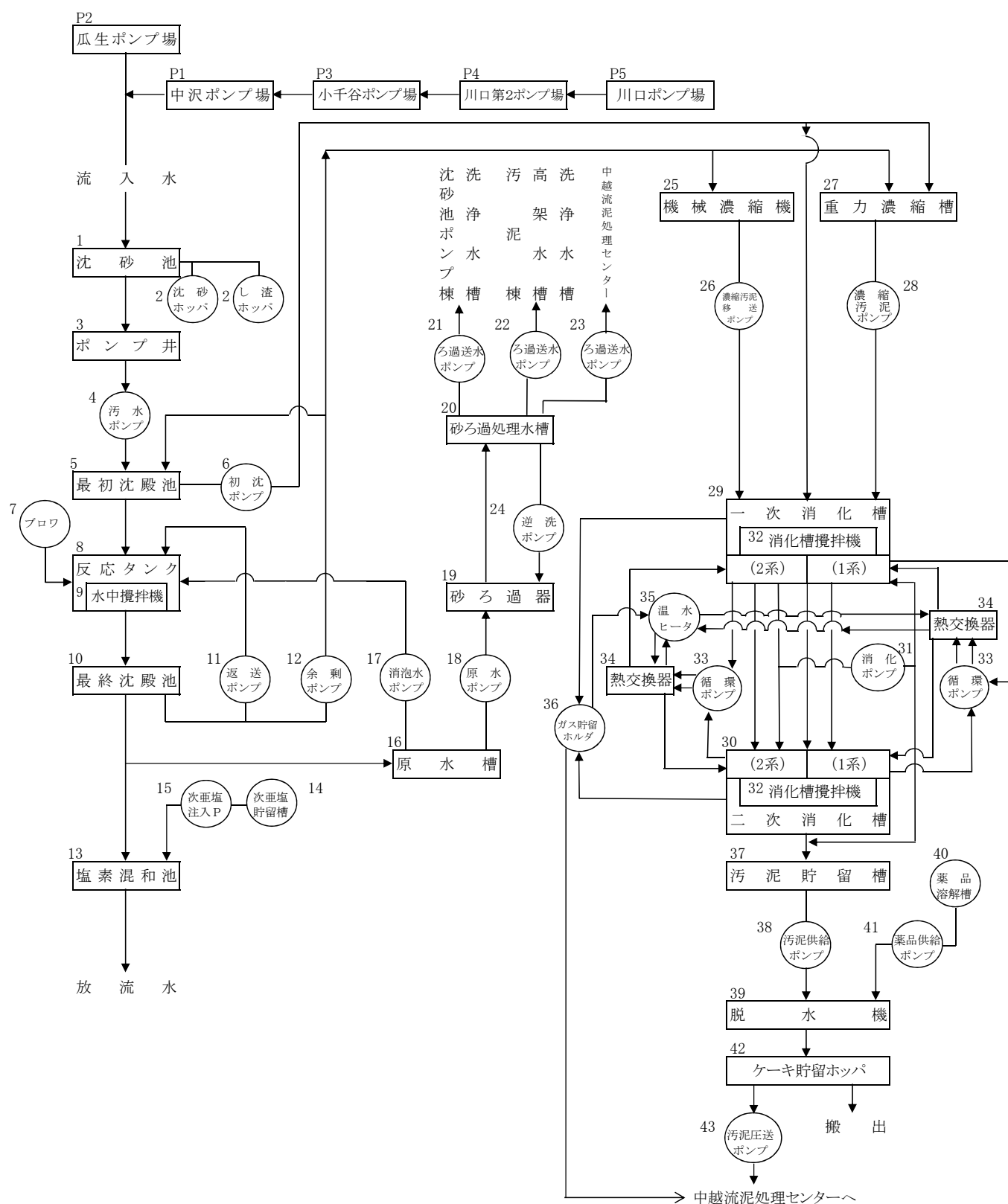


表-1 主要設備の概要

番号	名 称	仕 様	台 数
1	沈砂池	W2m×L20m×D1.4m	2 池
2	沈砂・し渣ホッパ	角形自立式・電動シリンダー式5m ³	各 1 基
3	ポンプ井	W17.4m×L3.85m×D3.68m	1 池
4	汚水ポンプ	立軸渦巻斜流ポンプ(2床式)(VVVF制御) φ350×13m ³ /分×21mH×75kw φ450×26m ³ /分×21mH×132kw φ600×51m ³ /分×21mH×250kw	2 台 1 台 1 台
5	最初沈殿池	W6.1m×L28m×D3m 有効容積 512m ³ W6.1m×L19m×D3m 有効容積 348m ³	8 池 4 池
6	初沈汚泥ポンプ	1.5m ³ /分×4.5m×5.5kw 1.5m ³ /分×5.0m×5.5kw	2 台 2 台
7	ブロワ	多段ターボブロワ φ250×50m ³ /分×75kw φ350×100m ³ /分×140kw φ450×240m ³ /分×330kw	2 台 1 台 1 台
8	反応タンク	W6m×L63m×D5m 有効容積 1,890m ³ W6m×L65.9m×D5m 有効容積 1,977m ³	8 池 4 池
9	水中攪拌機	3.4Nm ³ /分×3.7kw	4 台
10	最終沈殿池	W6.1m×L41m×D3m 有効容積 750m ³ W6.1m×L47m×D3m 有効容積 860m ³	8 池 4 池
11	返送汚泥ポンプ	4.0m ³ /分×8.3m×11kw 3.9m ³ /分×6m×7.5kw 8.0m ³ /分×5m×15kw	2 台 3 台 2 台
12	余剰汚泥ポンプ	2.5m ³ /分×6.5m×7.5kw 2.5m ³ /分×8.0m×7.5kw	2 台 2 台
13	塩素混和池	W3.6m×L110m×D2.5m 有効容積 990m ³	1 池
14	次亜塩貯留槽	有効容量6m ³	2 槽
15	次亜塩注入ポンプ	0.07~1.03 L/分×0.2MPa×0.4kw	2 台
16	原水槽	W1.55m×L22.7m×D4.4m 有効容積 155m ³	1 槽
17	消泡水ポンプ	2.5m ³ /分×28m×22kw 0.7m ³ /分×28m×5.5kw	各 1 台
18	原水ポンプ	0.7m ³ /分×18m×5.5kw 0.9m ³ /分×19m×5.5kw 1.3m ³ ×21m×11kw	2 台 1 台 2 台
19	砂ろ過器	圧力式二層ろ過(アンスラ+珪砂) 処理量20m ³ /時 速度160m/日 処理量40m ³ /時 速度168m/日 処理量60m ³ /時 速度253m/日	1 基 1 基 1 基
20	砂ろ過処理水槽	W8m×L11.2m×D5.2m 有効容積 466m ³	1 槽
21	ろ過送水ポンプ(沈砂池)	0.5m ³ /分×12m×2.2kw	2 台
22	ろ過送水ポンプ(汚泥棟)	1.5m ³ /分×6m×3.7kw	2 台
23	ろ過送水ポンプ(中越流泥処理センター)	2.4m ³ /分×8m×7.5kw	2 台
24	逆洗ポンプ	2.4m ³ /分×16m×15kw 4.6m ³ /分×20m×30kw	各 1 台
25	機械濃縮機	常圧浮上濃縮機 250kgDS/時 浮上面積10m ² 樹脂製ベルト型ろ過機濃縮機 60m ³ /h ろ布3,000mmW×3,000mmL	1 基 1 基
26	濃縮汚泥移送ポンプ	80m ³ /分×20m×18.5kw	2 台
27	重力濃縮槽	φ12m×D3m 有効容積 339m ³ 有効面積 113.04m ²	1 槽
28	濃縮汚泥ポンプ	28m ³ /時×35m×5.5kw	2 台
29	一次消化槽	φ20m×D10m 有効容積 3,140m ³	2 槽
30	二次消化槽	φ15m×D9m 有効容積 1,590m ³	2 槽
31	消化汚泥ポンプ	0.3m ³ /分×10m×3.7kw	2 台
32	消化槽機械攪拌機	φ1,500×27m ³ /分×5.5kw φ1,300×14m ³ /分×3.7kw	2 台 2 台
33	汚泥循環ポンプ	φ125×0.42m ³ /分×12m×5.5kw φ150×0.84m ³ /分×12m×11kw	2 台 2 台
34	熱交換器	スパイラル型 伝熱面積7m ² 以上 スパイラル型 伝熱面積14m ² 以上	2 台 2 台
35	温水ヒータ	真空式横型 500,000kcal/時	1 台
36	ガス貯留ホルダー	φ15.5m×ストローク10.9m 有効容積2,000m ³	1 基
37	汚泥貯留槽	W7.5m×L7m×H3m 有効容積 150m ³	1 槽
38	汚泥供給ポンプ	0.125~0.375m ³ /分×20m×5.5kw 0.1~0.45m ³ /分×30m×7.5kw	1 台 3 台
39	脱水機	ベルトプレス型 70kgDS/時×3.0m×5.15kw 低動力高効率遠心脱水機 15m ³ ×50kw以下	2 台 1 台
40	薬品溶解槽	φ2.8m×H2.8m 有効容量 15m ³ φ2.8m×H1.9m 有効容量 10m ³	1 槽 1 槽
41	薬品供給ポンプ	18~54 L/分×0.32MPa×1.5kw 10~40 L/分×30m×1.5kw	1 台 3 台
42	ケーキ貯留ホッパ	2.7m□, 下部1.3m×1.8m×H3.1m 容積10m ³ 角型下部二軸スクルー式 容積5m ³ ×3.7kW	1 基 1 基
43	汚泥圧送ポンプ	2.0m ³ /時×7.8MPa	2 台
P1	中沢ポンプ場汚水ポンプ	φ350×14m ³ /分×21m×75kw	3 台
P2	瓜生ポンプ場汚水ポンプ	φ150×2.4m ³ /分×17m×15kw	3 台
P3	小千谷ポンプ場汚水ポンプ	φ300×7.8m ³ /分×25m×55kw	3 台
P4	川口第2ポンプ場汚水ポンプ	φ150×2.1m ³ /分×7m×5.5kw	3 台
P5	川口ポンプ場汚水ポンプ	φ150×2.1m ³ /分×33m×30kw	2 台

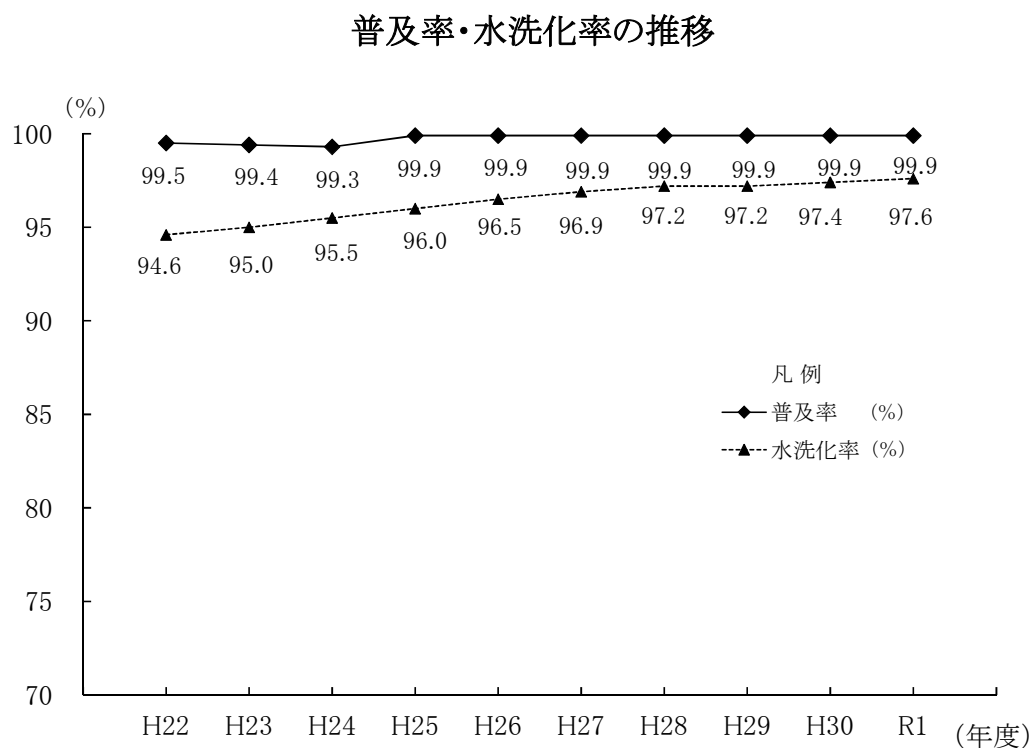
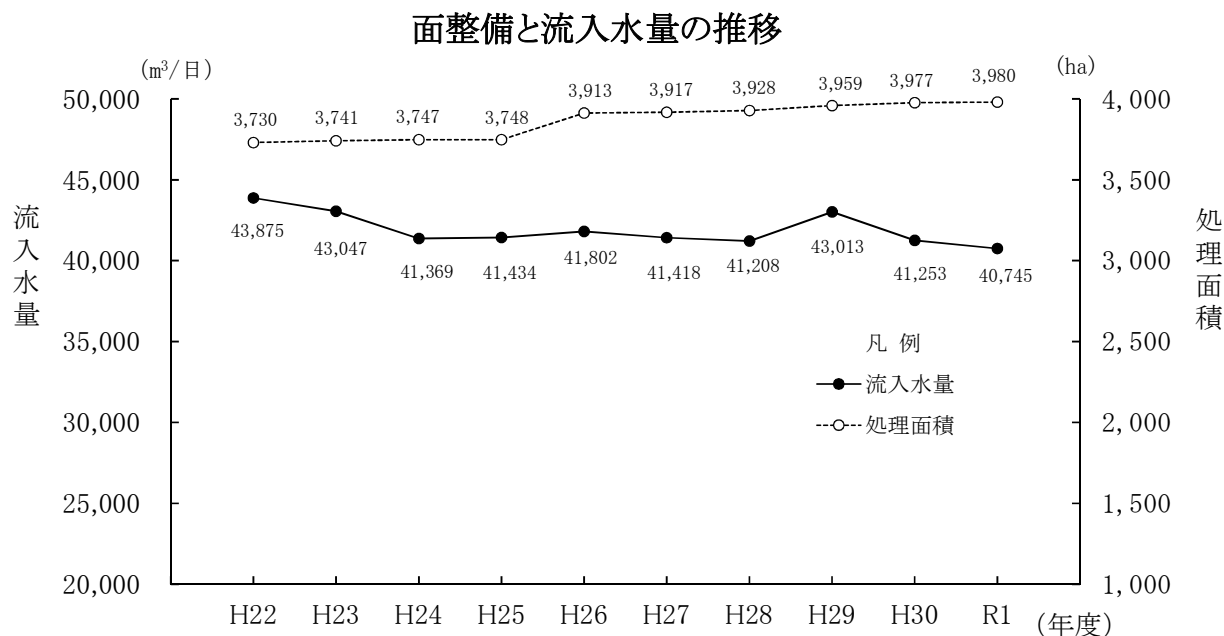
4 面整備と流入水量及び普及率等の推移

処理能力は全体計画61,920m³/日に対し61,920m³/日(100.0%)である。

処理区域面積は全体計画4,991.2haに対し3,980.2ha(79.7%)である。

令和元年度の年間流入水量は14,912,598m³であり、日平均水量は40,745m³で、前年度比で1.2%の減少となった。市別にみると、長岡市が1.3%減、小千谷市が1.2%減であった。

普及率は前年度と変わらず99.9%、水洗化率は前年度より0.2%増の97.6%であった。



※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 月別市町村流入水量

市町村	年月											
	H31 4月	R1 5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	R2 1月	2月	3月
旧長岡市	678,846	696,867	709,942	741,891	756,239	695,225	761,288	736,622	826,555	783,952	748,509	707,419
旧越路町	136,472	135,153	138,900	141,692	146,072	132,397	152,154	149,503	174,057	161,438	151,860	138,898
旧与板町	47,839	49,393	48,604	51,104	51,977	47,967	51,444	50,412	54,418	53,117	50,046	50,108
旧川口町	35,125	34,799	33,483	35,092	37,181	32,216	36,654	34,786	38,693	37,406	35,020	34,552
小千谷市	261,861	266,677	260,616	269,619	278,997	258,726	278,757	273,358	303,802	285,877	273,064	267,857
合 計	1,160,143	1,182,889	1,191,545	1,239,398	1,270,466	1,166,531	1,280,297	1,244,681	1,397,525	1,321,790	1,258,499	1,198,834
合 計												

(単位:m³)

表－3 年度別市町村流入水量

表－3 年度別市町村流入水量											(単位:㎡)
市町村	年度										R1
	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30		
長岡市	旧長岡市	8,527,277	8,268,404	7,789,832	8,575,017	8,843,444	8,901,251	8,799,839	9,245,280	8,922,825	8,843,355
	旧三島町	762,782	775,267	760,946							
	旧越路町	2,471,883	2,327,770	2,178,395	2,144,304	2,056,413	1,966,644	1,839,882	1,881,705	1,774,850	1,758,596
	旧与板町	631,307	636,524	624,407	643,457	627,171	624,794	630,350	647,797	614,733	606,429
	旧川口町	412,483	451,992	472,476	478,894	459,548	456,913	445,022	459,094	436,385	424,727
小千谷市	3,208,807	3,295,101	3,273,762	3,281,617	3,271,335	3,209,563	3,325,662	3,466,007	3,308,625	3,279,491	
合 計	16,014,539	15,755,058	15,099,818	15,123,289	15,257,911	15,159,165	15,040,755	15,699,883	15,057,418	14,912,598	

(単位:m³)

* 旧三島町の流入水量については、平成25年度より旧長岡市に合算している。

表－4 年度別流入水量・処理面積・人口・普及率等

項 目	年度									
	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
流入水量(m ³ /日)	43,875	43,047	41,369	41,434	41,802	41,418	41,208	43,013	41,253	40,745
処 理 面 積(ha)	3,730	3,742	3,747	3,748	3,913	3,917	3,928	3,959	3,977	3,980
A 全体計画区域内人口(人)	122,294	121,817	122,225	121,647	121,033	120,199	119,470	119,816	118,798	117,917
B 処 理 人 口(人)	121,652	121,036	121,365	121,508	120,903	120,074	119,346	119,693	118,653	117,765
C 水 洗 化 人 口(人)	115,026	114,937	115,895	116,635	116,619	116,407	115,985	116,391	115,594	114,971
B/A 普 及 率 (%)	99.5	99.4	99.3	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9
C/B 水 洗 化 率 (%)	94.6	95.0	95.5	96.0	96.5	96.9	97.2	97.2	97.4	97.6

※Aについて平成29年度より計画区域内人口を全体計画区域内人口に統一した。

5 水処理・汚泥処理状況

(1) 水質管理状況

昭和60年7月1日に供用開始し、35年が経過した。処理能力は日最大で61,920m³/日(2系列。1系8池、4,920m³/日・池、2系4池、5,640m³/日・池)を有している。

令和元年度の日平均水量は40,745m³/日で、前年度比で1.2%減少した。日最大流入水量は12月5日の63,262m³であり、前日の降水量は34.0mm/日、当日は38.0mm/日であった。

放流水質の年平均値は、pH7.3、SS3mg/L、BOD4.0mg/L、大腸菌群数100個/cm³未満であった。

水処理の運転管理は、水量や季節の状況に応じて反応タンクの使用池数を調整した。6月上旬まで10池使用していたが、活性汚泥の活性が高くなる時期である夏期の間は、8池で管理を行った。活性汚泥の活性が低下する冬期は例年順次使用池数を増やすことで対応してきたが、今年度は冬期の水温が比較的高く、水量もそれほど多くなかったので、最大池数は10池でなく9池までの使用とした。当処理場は通年SVIが高い傾向があり、従来から1槽目の空気吹込量を抑えた擬似嫌気好気運転をし、硝化が過剰に促進しない範囲の運転管理をしている。

本年度も硝化を抑えることを運転管理方針とし、その結果BOD-SS負荷は前年度とほぼ同じ0.21kgBOD/kgSS・日、SRTは6.1日から7.1日、放流水の亜硝酸性窒素は前年度より少し高い0.17mg/L、硝酸性窒素は前期が少し高いこともあり0.2mg/Lとなり、前年度よりわずかに硝化が進んだ。空気倍率は前年度より0.2倍多い3.6倍であった。SVIについては前年度と同じ190で、200を超えた月は11～12月であった。

なお、今年度についても水処理は年間を通して順調に行われた。

(2) 汚泥管理状況

ア 濃縮工程について

汚泥濃縮については、従来初沈汚泥・余剰汚泥は重力濃縮槽・機械濃縮機による分離濃縮を基本としていたが、今年度は重力濃縮槽付帯設備の改築更新にともなう試運転(3月)と重力濃縮槽の管理調整(11・1月)の計6日間を除き、機械濃縮機による初沈汚泥と余剰汚泥の混合濃縮を行い、重力濃縮槽の使用を休止した。

なお、例年重力濃縮汚泥引抜管でグリース状の油分による閉塞が起こり洗浄を行っているが、今年度は重力濃縮槽の使用日数が少なかったことから、配管洗浄は行わなかった。

機械濃縮機は、常圧浮上濃縮機・ベルト濃縮機とも通年運転で、常圧浮上濃縮機の濃縮汚泥濃度が年平均5.4%で、ベルト濃縮機の濃縮汚泥濃度は年平均5.6%であった。

年間を通じて安定した運転を行うことができた。

イ 消化工程について

消化槽は2系列4槽あり、1次・2次消化槽とも機械攪拌装置が設置してあり、単段消化も可能な消化槽となっているが、2段消化を実施している。

1次消化槽管理温度は消化ガスの有効利用率をアップさせるため、消化槽管理温度に幅をもたせ、32～36℃としている。消化日数の年平均は65日であった。

消化ガス組成や消化汚泥の揮発性有機酸等に大きな変化はなく、処理は良好に行うことができた。消化率は56.0%であった。

ウ 脱水工程について

脱水機は遠心脱水機1台と高効率型ベルトプレス脱水機2台の合計3台を有している。運転は脱水ケーキの含水率や無人運転を考慮し遠心脱水機を基本としたが、中越流泥処理センターの定期点検に備え、二次消化槽の汚泥量を減らすために脱水量の増加を行う場合や遠心脱水機の点検・故障時には高効率型ベルトプレス脱水機の2台運転を行った。

脱水状況は、年平均で供給汚泥濃度は1.9%、凝集剤注入率は2.2%、脱水ケーキ含水率は82.3%であった。

脱水ケーキ発生量は6,439.31tで、全量の中越流泥処理センターへポンプ圧送した。年間脱水日数は248日であった。

表－5 水处理状况

年 月		H31	R1				
項 目		4月	5月	6月	7月	8月	9月
流入水	流入水量 (m ³)	1,160,143	1,182,889	1,191,545	1,239,398	1,270,466	1,166,531
	日平均流入水量 (m ³ /日)	38,671	38,158	39,718	39,981	40,983	38,884
	晴天時	平均 (m ³ /日)	38,152	38,107	38,113	40,029	39,575
		最大 (m ³ /日)	40,258	39,137	41,203	42,163	44,107
		最小 (m ³ /日)	35,420	36,607	36,068	37,767	37,044
	雨天時	平均 (m ³ /日)	39,191	38,331	40,521	39,935	43,212
		最大 (m ³ /日)	42,244	40,688	60,379	45,334	56,210
		最小 (m ³ /日)	36,408	36,756	36,712	37,396	37,410
	気 温 (℃)	12.7	22.0	23.0	26.6	29.7	25.0
	降 水 量 (mm)	104.0	69.5	225.0	95.0	214.0	65.5
沈砂池	ポンプ揚水量 (m ³)	1,323,374	1,325,479	1,311,883	1,359,707	1,389,778	1,283,019
	場内返流量 (m ³)	163,231	142,590	120,338	120,309	119,312	116,488
	沈砂池流速 (m/秒)	0.18	0.18	0.18	0.18	0.19	0.18
	流出水質	水温 (℃)	17.2	20.3	22.6	24.1	26.5
		透視度 (度)	5	4	4	5	4
		pH	7.3	7.2	7.2	7.2	7.2
		BOD (mg/L)	300	230	300	190	220
		COD (mg/L)	96	97	97	93	91
		SS (mg/L)	190	190	200	200	170
		大腸菌群数 (個/cm ³)	5.9×10 ⁴	1.3×10 ⁵	3.5×10 ⁵	1.2×10 ⁵	2.1×10 ⁵
最初沈殿池	初沈流入水量 (m ³)	1,323,374	1,325,479	1,311,883	1,359,707	1,389,778	1,283,019
	沈殿時間 (時)	1.9	1.9	1.9	1.9	1.8	1.9
	水面積負荷 (m ³ /m ² ・日)	38	37	38	38	39	37
	越流堰負荷 (m ³ /m・日)	170	165	169	169	173	165
	流出水質	水温 (℃)	17.3	20.7	22.8	24.5	26.7
		透視度 (度)	8	7	7	7	7
		pH	7.3	7.2	7.2	7.2	7.3
		BOD (mg/L)	170	130	190	99	140
		COD (mg/L)	55	59	58	57	54
		SS (mg/L)	42	49	52	51	38
		大腸菌群数 (個/cm ³)	4.6×10 ⁴	9.4×10 ⁴	2.8×10 ⁵	9.4×10 ⁴	1.5×10 ⁵
	初沈汚泥	引抜汚泥量 (m ³)	40,722	41,752	40,158	41,087	41,701
		日平均引抜量 (m ³ /日)	1,357	1,347	1,339	1,325	1,345
		(うち機械濃縮投入分) (m ³)	40,722	41,752	40,158	41,087	41,701
		(常圧浮上濃縮へ) (m ³)	17,679	19,249	16,944	18,445	19,660
		(ベルト濃縮へ) (m ³)	23,043	22,503	23,214	22,642	22,041
		濃度 (%)	0.4	0.3	0.3	0.4	0.3
		DS (t)	158	144	137	147	135
		有機分 (%)	90.5	92.0	90.7	88.4	86.3

10月	11月	12月	R2 1月	2月	3月	合計	平均	前年度
1,280,297	1,244,681	1,397,525	1,321,790	1,258,499	1,198,834	14,912,598	1,242,717	15,057,418
41,300	41,489	45,081	42,638	43,397	38,672	—	40,745	41,253
39,812	39,610	41,768	39,245	42,004	38,565	—	39,207	39,451
42,057	42,171	45,188	41,283	45,509	39,419	45,509	—	54,412
37,726	36,696	39,283	37,580	39,250	36,746	35,420	—	35,258
42,695	42,173	46,437	43,453	43,687	38,723	—	41,862	42,740
62,109	49,492	63,262	53,591	52,748	41,062	63,262	—	59,257
37,562	36,937	40,102	38,467	38,182	36,700	36,408	—	36,477
18.4	10.9	5.6	4.4	4.2	8.6	—	15.9	15.7
213.0	191.5	252.5	251.0	168.0	102.0	1,951.0	162.6	1,796.0
1,414,794	1,359,347	1,522,707	1,443,508	1,372,023	1,326,789	16,432,408	44,897	16,901,649
134,497	114,666	125,182	121,718	113,524	127,955	1,519,810	4,152	1,844,231
0.19	0.19	0.20	0.19	0.20	0.18	—	0.19	0.19
24.5	21.6	17.9	16.2	15.1	16.4	—	20.7	20.4
4	5	5	5	5	5	—	5	5
7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	—	7.3	7.3
180	190	180	190	180	220	—	210	210
90	91	88	92	90	98	—	93	93
170	170	160	170	160	180	—	180	190
1.1×10^6	7.3×10^5	3.4×10^5	8.7×10^4	7.4×10^4	1.1×10^5	—	3.8×10^5	2.9×10^5
1,414,794	1,359,347	1,522,707	1,443,508	1,372,023	1,326,789	16,432,408	44,897	16,901,649
1.6	1.6	1.7	1.8	1.7	1.9	—	1.8	1.8
44	44	43	41	41	37	—	40	40
200	200	192	180	183	165	—	178	179
24.7	21.6	18.3	16.5	15.1	16.5	—	20.9	20.7
7	7	8	7	8	8	—	7	7
7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.4	—	7.3	7.3
89	100	82	87	90	98	—	110	110
52	51	48	52	51	55	—	54	54
37	35	31	34	33	35	—	40	44
8.9×10^5	3.7×10^5	3.4×10^5	6.8×10^4	6.9×10^4	1.3×10^5	—	2.7×10^5	2.4×10^5
32,900	31,957	37,272	38,412	36,102	41,026	461,778	38,482	538,453
1,061	1,065	1,202	1,239	1,245	1,323	—	1,262	1,475
32,900	31,898	37,272	38,360	36,102	34,916	455,557	37,963	416,768
14,766	14,370	16,825	17,259	16,152	16,448	205,899	17,158	177,983
18,134	17,528	20,447	21,101	19,950	18,468	249,658	20,805	238,785
0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	—	0.4	0.3
139	135	127	137	138	166	1,686	140	1,818
88.8	87.4	85.0	85.8	90.7	87.5	—	88.7	89.5

年 月		H31	R1					
項 目		4月	5月	6月	7月	8月	9月	
反 応 タ ン ク	反応タンク流入水量 (m ³)	1,282,652	1,283,727	1,271,725	1,318,620	1,348,077	1,244,330	
	水温 (℃)	17.7	21.2	23.2	24.8	27.2	26.4	
	pH	7.2	7.1	7.2	7.1	7.1	7.1	
	MLDO (mg/L)	1.7	1.6	1.9	1.7	1.6	1.9	
	MLSS (mg/L)	1,500	1,500	1,300	1,200	1,200	1,300	
	MLVSS (%)	80.5	81.5	78.9	80.4	81.4	79.7	
	SVI	190	180	170	160	190	190	
	BOD-SS負荷(kgBOD/kgSS・日)	0.25	0.19	0.34	0.20	0.33	0.17	
	BOD-容積負荷(kgBOD/m ³ ・日)	0.38	0.28	0.45	0.24	0.39	0.23	
	汚泥日令 (日)	16	14	11	9.5	11	13	
	SRT (日)	8.3	8.1	7.1	6.9	5.6	6.0	
	返送汚泥量 (m ³)	445,969	469,954	473,843	494,955	517,052	502,887	
	返送汚泥濃度 (%)	0.49	0.44	0.39	0.33	0.39	0.35	
	返送汚泥率 (%)	35	37	37	38	38	40	
	曝気時間 (時)	10.8	11.2	10.2	9.7	8.5	9.0	
	総風量 (千Nm ³)	5,455	6,092	5,164	4,725	5,193	5,378	
	反応タンク吹込量 (千Nm ³)	4,974	5,575	4,684	4,132	4,585	4,690	
	空気倍率 (倍)	3.9	4.3	3.7	3.1	3.4	3.8	
最 終 沈 殿 池	終沈流入水量 (m ³)	1,282,652	1,283,727	1,271,725	1,318,620	1,348,077	1,244,330	
	沈殿時間 (時)	5.3	5.4	5.1	4.8	4.4	4.6	
	水面積負荷 (m ³ /m ² ・日)	14	13	14	15	16	16	
	越流堰負荷 (m ³ /m・日)	66	64	68	73	81	77	
	硫酸バンド注入量 (kg)	0	0	0	0	0	0	
	流 出 水 質	水温 (℃)	17.3	21.0	23.2	24.9	27.2	26.2
		透視度 (度)	>50	>50	>50	>50	>50	>50
		pH	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3
		BOD (mg/L)	4.2	3.7	6.4	4.7	8.1	11
		ATU-BOD (mg/L)	2.9	3.0	3.3	3.4	3.4	2.5
		COD (mg/L)	12	12	12	11	12	11
		SS (mg/L)	2	2	3	3	3	2
		大腸菌群数 (個/cm ³)	7.8×10 ²	1.2×10 ³	2.0×10 ³	8.4×10 ²	1.5×10 ³	2.7×10 ³
	余 剰 汚 泥	引抜汚泥量 (m ³)	21,205	25,060	25,307	28,089	26,330	28,612
		日平均引抜量 (m ³ /日)	707	808	844	906	849	954
		濃度 (%)	0.49	0.44	0.39	0.33	0.39	0.35
		DS (t)	104	110	99	93	103	100
		有機分 (%)	81.1	80.7	77.9	79.8	80.4	80.0
塩 素 混 和 池 ・ 放 流 水	放流量 (m ³)	1,160,143	1,182,889	1,191,545	1,239,398	1,270,466	1,166,531	
	日平均放流量 (m ³ /日)	38,671	38,158	39,718	39,981	40,983	38,884	
	次亜塩注入量 (kg)	6,224	7,165	8,484	9,024	9,209	8,806	
	次亜塩注入率 (mg/L)	0.6	0.7	0.9	0.9	0.9	0.9	
	混和時間 (分)	37	37	36	36	35	37	
	放 流 水 質	水温 (℃)	17.2	20.9	23.1	24.9	27.2	26.2
		透視度 (度)	>50	>50	>50	>50	>50	>50
		pH	7.4	7.4	7.4	7.3	7.3	7.3
		BOD (mg/L)	6.0	3.5	3.2	3.0	5.9	3.8
		除去率 (%)	98	98	99	98	97	98
		ATU-BOD (mg/L)	4.1	3.2	2.9	2.9	4.1	2.8
		COD (mg/L)	12	12	12	12	11	11
		除去率 (%)	88	88	88	87	88	88
		SS (mg/L)	2	2	3	3	2	2
		除去率 (%)	99	99	99	99	99	99
		残留塩素 (mg/L)	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3
		大腸菌群数 (個/cm ³)	<100	<100	<100	<100	1.3×10 ²	1.4×10 ²

*測定回数 BOD48回、大腸菌群数50回、COD, SS, pHそれぞれ240回。

10月	11月	12月	R2 1月	2月	3月	合計	平均	前年度
1,381,894	1,327,390	1,485,435	1,405,096	1,335,921	1,285,763	15,970,630	43,636	16,363,196
24.8	21.7	18.5	16.7	15.3	16.7	—	21.2	21.0
7.1	7.2	7.1	7.2	7.1	7.2	—	7.1	7.2
1.7	1.9	2.2	2.0	2.0	1.9	—	1.8	1.9
1,200	1,300	1,500	1,500	1,500	1,500	—	1,400	1,300
78.8	82.5	83.3	82.6	84.3	82.0	—	81.3	81.6
170	220	240	190	200	200	—	190	190
0.21	0.22	0.15	0.15	0.16	0.16	—	0.21	0.22
0.26	0.29	0.23	0.23	0.24	0.23	—	0.29	0.29
11	13	17	17	17	18	—	14	11
5.9	5.9	8.2	7.7	8.2	8.2	—	7.2	6.1
572,975	548,293	606,512	576,548	547,646	530,999	6,287,633	523,969	5,388,792
0.32	0.41	0.41	0.44	0.41	0.42	—	0.40	0.43
41	41	41	41	41	41	—	39	33
8.3	8.4	8.6	9.2	9.0	10	—	9.4	9.0
5,803	5,145	4,871	5,002	4,685	5,751	63,264	5,272	64,012
5,159	4,684	4,441	4,527	4,212	5,209	56,872	4,739	54,901
3.7	3.5	3.0	3.2	3.2	4.1	—	3.6	3.4
1,381,894	1,327,390	1,485,435	1,405,096	1,335,921	1,285,763	15,970,630	43,636	16,363,196
4.3	4.3	4.7	5.0	4.9	5.5	—	4.9	4.6
17	17	15	14	15	13	—	15	16
83	82	75	70	71	64	—	73	77
0	3,197	0	0	0	0	3,197	266	0
24.3	21.1	17.8	15.8	14.8	16.0	—	20.8	20.6
>50	>50	>50	>50	>50	>50	—	>50	>50
7.4	7.3	7.3	7.4	7.3	7.4	—	7.3	7.3
10	7.3	7.9	6.0	6.2	5.2	—	6.7	6.1
2.9	3.9	3.8	3.5	4.0	3.6	—	3.4	4.0
12	12	11	11	12	13	—	12	12
2	4	3	2	3	3	—	3	3
3.2×10^3	3.9×10^3	2.3×10^3	2.5×10^3	3.0×10^3	2.8×10^3	—	2.2×10^3	3.0×10^3
30,526	24,910	23,637	23,879	22,552	23,525	303,632	25,303	299,364
985	830	762	770	778	759	—	830	820
0.32	0.41	0.41	0.44	0.41	0.42	—	0.40	0.43
98	102	97	105	92	99	1,202	100	1,294
77.6	79.1	81.9	82.8	81.4	81.0	—	80.3	80.5
1,280,297	1,244,681	1,397,525	1,321,790	1,258,499	1,198,834	14,912,598	1,242,717	15,057,418
41,300	41,489	45,081	42,638	43,397	38,672	—	40,745	41,253
10,460	10,328	12,345	11,944	11,252	10,865	116,106	9,676	93,626
1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	—	0.9	0.7
35	34	32	33	33	37	—	35	35
24.4	21.1	17.9	15.9	15.0	16.1	—	20.8	20.7
>50	>50	>50	>50	>50	>50	—	>50	>50
7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	—	7.3	7.3
3.8	4.3	4.2	3.2	3.4	3.2	—	4.0	5.1
98	98	98	98	98	99	—	98	98
2.7	3.6	3.2	2.8	2.8	2.8	—	3.2	4.5
12	12	11	12	12	12	—	12	12
87	87	88	87	87	88	—	87	87
2	4	3	3	4	3	—	3	3
99	98	98	98	98	98	—	98	98
0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	—	0.4	0.3
<100	<100	<100	<100	<100	<100	—	<100	2.4×10^2

表-6 汚泥処理状況

年 月			H31 4月	R1 5月	6月	7月	8月	9月
項	目							
重 力 式 濃 縮 槽	投 入 汚 泥	汚泥量 (m ³)	0	0	0	0	0	0
		日平均汚泥量 (m ³ /日)	—	—	—	—	—	—
		濃度 (%)	—	—	—	—	—	—
		DS (t)	0	0	0	0	0	0
		固形物負荷(kg-DS/m ² ・日)	—	—	—	—	—	—
	引 抜 汚 泥	滞留時間 (時)	—	—	—	—	—	—
		汚泥量 (m ³)	0	0	0	0	0	0
		日平均汚泥量 (m ³ /日)	—	—	—	—	—	—
		濃度 (%)	—	—	—	—	—	—
		DS (t)	0	0	0	0	0	0
		有機分 (%)	—	—	—	—	—	—
常 圧 浮 上 濃 縮 機	投 入 汚 泥	汚泥量 (m ³)	26,885	30,803	27,622	31,055	32,074	31,489
		日平均汚泥量 (m ³ /日)	896	994	921	1,002	1,035	1,050
		濃度 (%)	0.43	0.35	0.33	0.37	0.33	0.32
		DS (t)	116	108	91	115	106	101
		有機分 (%)	86.8	86.7	84.9	85.3	83.6	85.9
	高 分 子 注 入	高分子注入量 (kg)	702	809	716	790	818	792
		高分子注入率 (%)	0.61	0.75	0.79	0.69	0.77	0.78
	実 稼 働	実稼働時間 (時)	541.2	602.1	580.2	594.2	608.1	592.1
		汚泥処理量 (kg-DS/時)	214	179	157	194	174	171
	固 形 物 負 荷	固形物負荷(kg-DS/m ² ・時)	21	18	16	19	17	17
		引 抜 汚 泥	汚泥量 (m ³)	2,193	2,232	1,852	2,038	2,053
	日平均汚泥量 (m ³ /日)		73	72	62	66	66	63
	濃度 (%)		4.8	4.5	4.9	5.4	5.4	5.8
	DS (t)		105	100	91	110	111	109
	有機分 (%)		88.0	87.2	87.2	87.9	88.9	87.8
ベ ル ト 濃 縮 機	投 入 汚 泥	汚泥量 (m ³)	35,042	36,009	37,843	38,121	35,957	35,812
		日平均汚泥量 (m ³ /日)	1,168	1,162	1,261	1,230	1,160	1,194
		濃度 (%)	0.43	0.35	0.33	0.37	0.33	0.32
		DS (t)	151	126	125	141	119	115
		有機分 (%)	86.8	86.7	84.9	85.3	83.6	85.9
	高 分 子 注 入	高分子注入量 (kg)	332	442	433	508	513	529
		高分子注入率 (%)	0.22	0.35	0.35	0.36	0.43	0.46
	実 稼 働	実稼働時間 (時)	557.9	618.8	598.3	620.1	626.0	608.4
		汚泥処理量 (kg-DS/時)	271	204	209	227	190	189
	引 抜 汚 泥	汚泥量 (m ³)	2,859	2,609	2,538	2,501	2,302	2,140
		日平均汚泥量 (m ³ /日)	95	84	85	81	74	71
		濃度 (%)	5.5	5.9	5.7	5.2	5.5	5.3
		DS (t)	157	154	145	130	127	113
		有機分 (%)	87.7	89.0	87.0	86.2	88.5	88.6

10月	11月	12月	R2 1月	2月	3月	合計	平均	前年度
0	59	0	52	0	6,110	6,221	518	121,685
—	59	—	52	—	1,528	—	1,037	1,789
—	0.4	—	0.4	—	0.4	—	0.4	0.3
0	0	0	0	0	24	25	2	394
—	—	—	—	—	54	—	54	55
—	—	—	—	—	5.3	—	5.3	4.3
0	32	0	18	0	591	641	53	11,916
—	32	—	18	—	148	—	107	175
—	3.2	—	3.2	—	2.7	—	3.0	3.2
0	1	0	1	0	16	18	2	383
—	—	—	—	—	—	—	—	90.9
28,466	25,593	27,496	28,002	26,241	27,530	343,256	28,605	290,920
918	853	887	903	905	888	—	938	951
0.36	0.40	0.34	0.42	0.40	0.41	—	0.37	0.37
102	102	93	118	105	113	1,270	106	1,069
84.0	83.7	83.6	84.6	87.1	84.8	—	85.1	85.3
719	649	709	729	690	721	8,844	737	7,686
0.70	0.64	0.76	0.62	0.66	0.64	—	0.70	0.72
534.5	483.8	523.1	533.3	505.5	526.9	6,625.0	552.1	5,820.4
191	211	178	221	208	214	—	193	184
19	21	18	22	21	21	—	19	18
1,850	1,733	1,931	1,981	1,822	2,032	23,599	1,967	21,356
60	58	62	64	63	66	—	64	70
5.1	6.1	5.4	5.5	5.7	5.7	—	5.4	4.8
94	106	104	109	104	116	1,259	105	1,028
89.1	89.5	87.1	88.7	89.0	89.3	—	88.3	88.1
34,960	31,215	33,413	34,237	32,413	30,911	415,933	34,661	425,212
1,128	1,041	1,078	1,104	1,118	997	—	1,136	1,165
0.36	0.40	0.34	0.42	0.40	0.41	—	0.37	0.37
126	125	114	144	130	127	1,543	129	1,576
84.0	83.7	83.6	84.6	87.1	84.8	—	85.1	84.7
385	359	354	312	281	282	4,730	394	5,479
0.31	0.29	0.31	0.22	0.22	0.22	—	0.31	0.35
556.2	503.4	540.6	551.5	522.9	502.1	6,806.2	567.2	7,035.2
227	248	211	261	249	253	—	227	224
2,272	2,114	2,346	2,422	2,251	2,281	28,635	2,386	31,080
73	70	76	78	78	74	—	78	85
6.3	6.2	5.1	5.5	5.6	5.5	—	5.6	5.4
143	131	120	133	126	125	1,604	134	1,669
86.5	88.3	84.7	88.4	88.1	87.9	—	87.6	86.2

年 月			H31 4月	R1 5月	6月	7月	8月	9月
項 目								
嫌気性消化槽	投入汚泥	汚泥量 (m ³)	5,052	4,841	4,390	4,539	4,355	4,022
		日平均汚泥量 (m ³ /日)	168	156	146	146	140	134
		濃度 (%)	5.2	5.2	5.4	5.3	5.5	5.5
		DS (t)	262	254	236	240	238	222
		有機分 (%)	87.8	88.3	87.1	87.0	88.7	88.2
	一系消化槽	温度 (℃)	32.7	35.4	35.8	35.9	35.8	35.8
		pH	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
		濃度 (%)	1.7	1.9	2.0	2.1	2.1	2.1
		有機分 (%)	76.7	75.5	75.7	76.2	77.4	77.1
		アルカリ度 (mg/L)	3,900	4,300	4,600	4,500	4,700	4,500
	二系消化槽	揮発性有機酸 (mg/L)	30	23	21	36	24	15
		温度 (℃)	32.5	34.7	35.2	35.8	36.2	36.0
		pH	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
		濃度 (%)	1.8	1.8	2.0	2.1	2.1	2.1
		有機分 (%)	76.8	75.8	76.6	75.3	75.4	75.9
	槽	アルカリ度 (mg/L)	3,900	4,200	4,400	4,500	4,600	4,400
		揮発性有機酸 (mg/L)	24	21	20	27	26	15
		有機物負荷 (kg・VTS/m ³ ・日)	0.81	0.76	0.72	0.71	0.72	0.69
		消化日数 (日)	56	61	65	65	67	71
		消化率 (%)	54.1	58.8	52.7	53.3	58.8	56.4
		発生ガス量 (m ³)	151,007	167,508	153,305	158,378	157,395	143,045
		ガス発生倍率 (倍)	30	35	35	35	36	36
		DS当りガス発生率 (m ³ /kg)	0.58	0.66	0.65	0.66	0.66	0.64
		有機物減少当りガス発生率(m ³ /kg)	1.2	1.3	1.4	1.4	1.3	1.3
		脱水機	供給汚泥	脱水日数 (日)	22	20	22	19
汚泥量 (m ³)	6,222.7			5,940.7	5,901.6	5,091.7	5,014.1	3,913.8
日平均汚泥量 (m ³ /脱水日)	283			297	268	268	239	230
濃度 (%)	1.6			1.7	1.7	1.9	1.9	1.9
DS (t)	100			101	100	97	95	74
高分子注入機	有機分 (%)		76.8	75.7	76.2	75.8	76.4	76.5
	高分子注入量 (kg)		2,277	2,129	2,270	2,297	2,395	2,088
	注入率 (%)		2.3	2.1	2.3	2.4	2.5	2.8
	脱水機稼働時間 (時)		427.8	400.9	407.8	365.6	389.7	307.7
	うち1号脱水機稼働時間(遠心)		427.5	399.5	406.5	363.8	387.7	305.4
うち3号脱水機稼働時間(ベルトプレス)	うち3号脱水機稼働時間(ベルトプレス)		0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	2.3
	うち4号脱水機稼働時間(ベルトプレス)		0.3	0.0	1.3	1.8	2.0	0.0
	脱水機実稼働時間 (時)		419.5	393.6	394.5	357.2	377.1	297.8
	汚泥処理量 (t-DS/時)		0.24	0.26	0.25	0.27	0.25	0.25
	ケーキ		発生量 (t)	503.98	505.56	538.32	499.47	530.81
日平均発生量 (t/日)			22.91	25.28	24.47	26.29	25.28	26.88
DS (t)			93	92	98	91	93	73
含水率 (%)			81.6	81.8	81.8	81.8	82.5	84.0
有機分 (%)		79.2	78.1	77.3	79.3	77.6	77.7	
SS回収率 (%)		96.0	92.7	97.5	97.4	94.1	97.9	
脱水ケーキ圧送量 (t)		503.98	505.56	538.32	499.47	530.81	456.93	

表－7 汚泥等処分状況

年 月		H31 4月	R1 5月	6月	7月	8月	9月	
項 目								
汚 泥 等 処 分 量	処 理 場	し 渣 (t)	0	0	1.73	0	1.78	0
		沈 砂 (t)	0	0	0	0	0	0
		脱水ケーキ (t)	0	0	0	0	0	0
		合 計 (t)	0	0	1.73	0	1.78	0
	ポ ン プ 場	中沢ポンプ場 し渣 (t)	0	0	0	0	0	0
		小千谷ポンプ場し渣 (t)	0	0	0	0	0	0
		瓜生ポンプ場 し渣 (t)	0	0	0.14	0	0.16	0
		川口ポンプ場 し渣・沈砂 (t)	0	0	0.06	0	0.09	0
		合 計 (t)	0	0	0.20	0	0.25	0

10月	11月	12月	R2 1月	2月	3月	合計	平均	前年度
4,122	3,879	4,277	4,421	4,073	4,904	52,875	4,406	64,352
133	129	138	143	140	158	—	144	176
5.7	6.1	5.2	5.5	5.6	5.2	—	5.5	4.9
237	238	224	243	230	257	2,881	240	3,080
87.5	88.8	85.8	88.5	88.5	88.6	—	87.9	87.5
34.9	32.7	31.8	32.2	33.4	33.1	—	34.1	34.0
7.2	7.2	7.2	7.3	7.2	7.3	—	7.2	7.3
2.2	2.2	2.1	2.0	2.1	1.8	—	2.0	1.8
77.0	74.6	75.2	76.3	75.9	77.3	—	76.2	75.1
4,600	4,600	4,500	4,600	4,800	4,700	—	4,500	4,100
15	18	24	30	14	18	—	22	19
35.2	33.4	32.5	33.2	31.0	32.5	—	34.0	34.1
7.2	7.1	7.2	7.2	7.2	7.2	—	7.2	7.2
2.2	2.2	2.1	2.1	2.1	1.9	—	2.0	1.8
76.0	75.2	74.8	76.3	76.7	78.0	—	76.1	75.7
4,400	4,400	4,300	4,500	4,500	4,700	—	4,400	4,000
18	24	21	18	27	21	—	22	20
0.71	0.74	0.66	0.73	0.74	0.78	—	0.73	0.78
71	73	69	66	67	60	—	65	54
53.5	62.4	50.3	58.2	58.2	55.3	—	56.0	56.1
142,551	131,099	146,685	150,722	146,756	152,818	1,801,269	150,106	1,804,886
35	34	34	34	36	31	—	34	28
0.60	0.55	0.65	0.62	0.64	0.59	—	0.63	0.59
1.3	1.0	1.5	1.2	1.2	1.2	—	1.3	1.2
25	22	21	21	15	23	248	20	274
6,845.9	5,807.0	5,467.2	6,098.3	4,186.6	6,421.0	66,910.6	5,575.9	76,194.3
274	264	260	290	279	279	—	270	278
2.0	2.0	2.0	1.9	1.9	1.8	—	1.9	1.7
137	116	109	116	80	116	1,241	103	1,256
76.5	74.9	75.0	76.3	76.3	77.7	—	76.2	75.4
2,475	2,685	2,500	2,673	1,841	2,850	28,480	2,373	28,331
1.8	2.3	2.3	2.3	2.3	2.5	—	2.3	2.3
462.8	409.7	400.9	412.3	303.8	458.3	4,747.3	395.6	5,260.3
78.8	409.1	351.1	409.7	302.4	455.7	4,297.2	358.1	5,050.1
359.0	0.6	2.4	2.6	0.0	2.6	370.9	30.9	176.0
25.0	0.0	47.4	0.0	1.4	0.0	79.2	6.6	34.2
452.9	397.4	388.5	405.8	297.0	449.5	4,630.8	385.9	5,143.7
0.30	0.29	0.28	0.29	0.27	0.26	—	0.27	0.24
656.69	604.15	587.39	577.07	405.26	573.68	6,439.31	536.61	6,480.33
26.27	27.46	27.97	27.48	27.02	24.94	—	25.96	23.65
110	108	103	104	71	103	1,139	95	1,186
83.2	82.2	82.5	81.9	82.5	82.1	—	82.3	81.7
77.3	75.5	77.2	76.9	78.0	76.9	—	77.6	77.3
97.6	96.1	97.7	95.1	92.7	96.0	—	95.9	97.3
656.69	604.15	587.39	577.07	405.26	573.68	6,439.31	536.61	6,480.33

10月	11月	12月	R2 1月	2月	3月	合計	平均	前年度
0	0	1.54	0	1.73	0	6.78	0.57	8.30
0	0	0.28	0	0	0	0.28	0.02	0.40
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1.82	0	1.73	0	7.06	0.59	8.70
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0.14	0	0.12	0	0.56	0.05	0.63
0	0	0.13	0	0.11	0	0.39	0.03	0.30
0	0	0.27	0	0	0	0.95	0.08	0.93

表-8 精密試験(1)

項 目		水 温	透視度	pH	BOD	COD	塩化物 イオン	SS	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
月 日		(℃)	(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 11日	17.1	5	7.3	310	93	54	190	ND	6.1×10 ⁴	44	34	ND
	17日	18.7	5	7.3	320	90	54	180	ND	7.3×10 ⁴	38	34	0.02
	5月 9日	17.8	4	7.3	290	94	60	180	ND	1.1×10 ⁵	36	35	0.03
	22日	21.5	5	7.3	210	91	50	170	ND	1.2×10 ⁵	35	33	0.05
	6月 6日	23.1	4	7.3	270	100	56	170	ND	9.9×10 ⁵	43	37	0.03
	19日	22.1	4	7.2	300	91	57	200	ND	1.4×10 ⁵	28	23	0.03
	7月 3日	24.0	5	7.2	190	83	52	180	ND	1.2×10 ⁵	24	22	0.08
	17日	24.6	5	7.1	190	94	55	210	ND	1.2×10 ⁵	36	20	0.09
	8月 8日	26.9	5	7.3	240	95	64	130	ND	2.7×10 ⁵	32	31	0.03
	21日	27.0	4	7.2	200	89	62	160	ND	2.4×10 ⁵	30	23	0.02
	9月 4日	26.4	4	7.3	150	80	52	170	ND	7.9×10 ⁵	36	28	ND
	19日	26.5	5	7.3	160	87	62	160	ND	1.5×10 ⁶	36	28	ND
	10月 2日	25.6	5	7.4	160	89	64	160	ND	1.1×10 ⁶	46	32	ND
	16日	24.8	4	7.3	190	89	61	170	ND	6.4×10 ⁵	43	28	ND
	11月 7日	23.2	5	7.5	200	90	61	160	ND	1.0×10 ⁶	49	36	ND
	20日	20.6	6	7.2	160	82	49	150	ND	5.1×10 ⁵	34	15	ND
	12月 4日	16.0	6	7.2	160	76	44	140	3.4	1.7×10 ⁵	33	15	0.01
	18日	19.2	4	7.2	170	92	64	170	ND	3.5×10 ⁴	30	22	ND
	1月 9日	16.8	6	7.4	160	85	57	160	ND	7.1×10 ⁴	38	29	ND
	22日	16.0	5	7.3	180	81	56	140	ND	8.4×10 ⁴	29	22	ND
放水	2月 5日	14.4	6	7.3	160	82	52	140	ND	9.0×10 ⁴	37	24	ND
	20日	14.6	5	7.3	170	88	53	160	ND	6.3×10 ⁴	26	18	ND
	3月 4日	16.6	4	7.4	240	100	54	190	ND	9.9×10 ⁴	43	32	ND
	18日	15.6	4	7.4	200	97	60	170	ND	1.1×10 ⁵	40	26	ND
	平均	20.8	5	7.3	210	89	56	170	ND	3.7×10 ⁵	36	27	0.02
	4月 11日	17.2	>50	7.5	5.5	12	55	2	5.4	<100	35	32	0.01
	17日	18.0	>50	7.5	8.1	13	60	2	5.4	<100	32	32	0.04
	5月 9日	19.9	>50	7.4	3.7	12	62	2	5.4	1.1×10 ²	33	33	0.05
	22日	21.4	>50	7.3	3.6	12	57	2	5.2	<100	29	26	0.05
	6月 6日	23.2	>50	7.4	4.0	13	60	3	4.9	<100	35	34	0.08
	19日	23.3	>50	7.4	3.5	12	58	3	5.0	<100	24	22	0.07
	7月 3日	24.2	>50	7.2	2.9	11	56	3	4.8	<100	24	18	0.05
	17日	24.9	>50	7.2	2.5	11	50	2	5.2	<100	37	23	0.03
	8月 8日	27.6	>50	7.3	8.5	13	66	2	5.0	3.4×10 ²	37	36	0.18
	21日	28.3	>50	7.4	7.5	12	68	3	4.7	<100	19	18	0.07
	9月 4日	26.4	>50	7.4	4.3	10	53	2	4.6	<100	28	26	0.10
	19日	26.1	>50	7.2	3.7	12	65	1	4.8	<100	26	25	0.40
	10月 2日	26.0	>50	7.3	3.3	12	67	1	4.9	<100	32	28	1.2
	16日	24.0	>50	7.5	3.9	11	62	2	5.1	<100	29	24	0.77
	11月 7日	22.2	>50	7.4	4.0	12	63	3	5.1	<100	33	32	0.03
水	20日	20.2	>50	7.2	5.6	11	51	5	5.2	<100	19	17	0.01
	12月 4日	18.6	>50	7.2	3.8	10	45	6	5.2	<100	19	15	0.02
	18日	18.0	>50	7.5	3.3	10	60	3	5.6	<100	24	22	0.04
	1月 9日	16.4	>50	7.4	3.0	11	56	4	5.2	<100	28	27	0.03
	22日	15.6	>50	7.2	3.4	10	53	2	5.7	<100	21	19	0.11
	2月 5日	15.3	>50	7.3	2.7	11	53	3	5.5	<100	27	24	0.51
	20日	14.0	>50	7.3	3.2	11	51	3	5.6	<100	19	17	0.02
	3月 4日	16.3	>50	7.4	3.3	12	58	2	5.7	<100	33	29	0.02
	18日	16.7	>50	7.3	3.3	13	60	3	5.4	<100	33	29	0.02
	平均	21.0	>50	7.3	4.2	12	58	3	5.2	<100	28	25	0.16
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	100	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)
0.2	9.8	5.1	4.3	10	ND	0.03	0.065	0.73	0.35	0.04	0.03	ND
0.1	3.9	5.4	4.7	23	—	—	—	—	—	—	—	—
0.2	0.8	7.6	4.8	20	ND	0.03	0.077	0.87	0.31	0.05	0.03	ND
0.4	1.6	6.5	4.2	17	—	—	—	—	—	—	—	—
0.7	5.3	7.8	6.2	18	ND	0.03	0.077	0.80	0.36	0.05	0.04	ND
0.5	4.5	7.3	5.8	14	—	—	—	—	—	—	—	—
0.8	1.1	4.1	1.8	5	ND	0.03	0.074	0.76	0.35	0.04	0.03	ND
0.5	15	4.1	1.9	7	—	—	—	—	—	—	—	—
0.2	0.8	7.4	4.4	8	ND	0.02	0.069	0.72	0.40	0.04	0.04	ND
0.5	6.5	4.1	2.0	14	—	—	—	—	—	—	—	—
ND	8.0	5.9	2.2	20	ND	0.02	0.071	0.56	0.31	0.04	0.04	ND
ND	8.0	4.2	2.2	25	—	—	—	—	—	—	—	—
ND	14	6.8	4.8	27	ND	0.03	0.073	0.70	0.21	0.04	0.03	ND
ND	15	6.5	3.9	23	—	—	—	—	—	—	—	—
ND	13	8.2	5.1	23	ND	0.03	0.056	0.74	0.22	0.04	0.03	ND
ND	19	2.9	1.3	23	—	—	—	—	—	—	—	—
ND	18	2.9	0.96	23	ND	0.02	0.058	0.68	0.32	0.04	0.03	ND
ND	8.0	4.0	1.9	23	—	—	—	—	—	—	—	—
ND	9.0	4.9	4.0	16	ND	0.03	0.068	0.80	0.35	0.06	0.04	ND
ND	7.0	3.5	1.8	21	—	—	—	—	—	—	—	—
ND	13	5.7	3.5	13	ND	0.03	0.068	0.94	0.19	0.08	0.03	ND
ND	8.0	3.6	1.6	18	—	—	—	—	—	—	—	—
ND	11	6.9	4.6	36	ND	0.02	0.044	0.44	0.25	0.04	0.03	ND
ND	14	6.2	4.4	26	—	—	—	—	—	—	—	—
0.2	8.9	5.5	3.4	19	ND	0.03	0.067	0.73	0.30	0.05	0.03	ND
0.1	2.9	1.2	1.0	ND	ND	ND	0.029	0.12	0.11	0.03	0.03	ND
0.2	ND	1.4	1.4	ND	—	ND	0.032	0.10	0.03	0.03	0.03	—
0.1	ND	1.1	1.0	ND	ND	ND	0.033	0.11	0.09	0.03	0.03	ND
0.4	2.6	1.3	1.2	ND	—	0.01	0.034	0.08	0.08	0.03	0.03	—
0.4	0.5	1.3	1.1	ND	ND	ND	0.029	0.11	0.10	0.04	0.04	ND
0.4	1.5	1.2	1.1	ND	—	ND	0.027	0.11	0.10	0.03	0.03	—
0.4	5.6	1.4	1.3	ND	ND	ND	0.030	0.14	0.11	0.03	0.03	ND
0.4	14	1.1	0.97	ND	—	ND	0.028	0.11	0.10	0.03	0.03	—
0.3	0.5	1.5	1.3	ND	ND	ND	0.018	0.14	0.12	0.03	0.03	ND
0.5	0.4	2.0	1.8	ND	—	ND	0.022	0.18	0.12	0.03	0.03	—
ND	1.9	1.0	0.85	ND	ND	ND	0.022	0.12	0.12	0.02	0.02	ND
ND	0.6	0.82	0.65	ND	—	ND	0.030	0.11	0.11	0.03	0.03	—
0.1	2.7	0.68	0.46	ND	ND	ND	0.025	0.09	0.09	0.03	0.03	ND
0.4	3.8	0.72	0.52	ND	—	ND	0.022	0.12	0.11	0.03	0.03	—
ND	1.0	1.8	1.5	ND	ND	ND	0.026	0.11	0.08	0.03	0.02	ND
ND	2.0	1.7	1.5	ND	—	ND	0.012	0.12	0.12	0.03	0.03	—
ND	4.0	1.6	1.2	ND	ND	ND	0.028	0.12	0.09	0.02	0.02	ND
ND	2.0	1.1	0.93	ND	—	ND	0.036	0.10	0.06	0.02	0.02	—
ND	1.0	1.1	0.67	ND	ND	ND	0.030	0.09	0.08	0.03	0.03	ND
ND	1.9	0.85	0.62	ND	—	ND	0.030	0.08	0.08	0.03	0.02	—
ND	2.5	0.94	0.75	ND	ND	ND	0.035	0.07	0.07	0.03	0.03	ND
ND	2.0	0.89	0.70	ND	—	0.01	0.077	0.11	0.09	0.04	0.03	—
ND	4.0	1.2	0.98	ND	ND	ND	0.033	0.09	0.09	0.03	0.02	ND
ND	4.0	1.3	1.1	ND	—	ND	0.032	0.10	0.09	0.03	0.02	—
0.2	2.6	1.2	1.0	ND	ND	ND	0.030	0.11	0.09	0.03	0.03	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

[illegible]

・NDは報告下限値未満

1,2-ジ' クロロエタン (mg/L)	1,1-ジ' クロロエチレン (mg/L)	cis-12ジ' クロロエチレン (mg/L)	111-トリ クロロエタン (mg/L)	112-トリ クロロエタン (mg/L)	13-ジ'クロロ 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	0.1	ND	14
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.1	—	14
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	ND	14
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.1	—	14
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	16
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	—	9.7
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9.7
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	—	8.6
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	ND	13
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.1	—	9.7
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	11
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.1	—	11
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	13
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	—	11
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	14
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	—	6.0
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.0
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	—	8.8
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	12
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	—	8.8
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9.6
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	—	7.2
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	13
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	—	10
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	0.1	ND	13
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.1	—	13
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	ND	13
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.1	—	11
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	14
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	—	9.3
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.7
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	—	9.6
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	ND	15
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.2	—	7.8
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.1	—	10
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	12
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	—	11
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	13
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	—	6.8
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.0
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	—	8.8
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	11
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	—	7.7
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9.7
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	—	6.8
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	12
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	—	12
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10
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

年 月 日 項 目	R1 7月19日	R2 1月10日 (委託分析値)	埋立基準
アルキル水銀化合物 (mg/L)	ND	検出せず (0.0005未満)	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	0.003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	0.05未満	1.5
ヒ素またはその化合物 (mg/L)	0.007	0.04	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	0.01未満	0.1
テトラクロロエチレン (mg/L)	ND	0.01未満	0.1
ジクロロメタン (mg/L)	ND	0.02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	0.02未満	1
シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/L)	ND	0.04未満	0.4
1,1,1-トリクロロエタン (mg/L)	ND	0.3未満	3
1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)	ND	0.006未満	0.06
1,3-ジクロロプロペン (mg/L)	ND	0.002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	0.01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)	—	0.8未満	—
ほう素およびその化合物 (mg/L)	—	1.0未満	—

*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

年 月 日 項 目	R1 7月19日 (委託分析値)	R2 1月10日 (委託分析値)	基準値
高位発熱量 (kcal/kg)	4,430	4,530	—
含 水 率 (%)	83.0	82.1	—
強 熱 減 量 (%)	78.3	79.1	—
灰 分 (%)	21.7	20.9	—
全 硫 黄 (%)	1.4	1.3	—
塩 素 (%)	0.09	0.08	—
油 分 (%)	—	0.59	—
ひ 素 (mg/kg)	10	8.3	50
カドミウム (mg/kg)	1.0	0.9	5
総 水 銀 (mg/kg)	0.35	0.38	2
ニッケル (mg/kg)	—	21	300
クロム (mg/kg)	39	54	500
鉛 (mg/kg)	7.0	8.8	100
銅 (mg/kg)	(*) 400	440	—
亜 鉛 (mg/kg)	(*) 770	730	—
ふっ素 (mg/kg)	44	64	—

* 基準値は肥料取締法の含有量基準。

(*)は自主分析値。

(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		H31 4月	R1 5月	6月	7月	8月	9月
項 目							
流入水	全 窒 素 (mg/L)	41	36	36	30	31	36
	アンモニア性窒素 (mg/L)	34	34	30	21	27	28
	亜硝酸性窒素 (mg/L)	0.01	0.04	0.03	0.06	0.03	ND
	硝酸性窒素 (mg/L)	0.2	0.3	0.6	0.7	0.4	ND
	有機性窒素 (mg/L)	6.8	1.7	5.4	8.2	3.6	8.0
	全 リ ン (mg/L)	5.3	7.1	7.6	4.1	5.8	5.1
	リン酸態リン (mg/L)	4.5	4.5	6.0	1.9	3.2	2.2
反応流入水	全 窒 素 (mg/L)	37	33	31	36	31	35
	アンモニア性窒素 (mg/L)	33	33	29	20	29	26
	亜硝酸性窒素 (mg/L)	0.02	0.06	0.04	0.05	0.03	ND
	硝酸性窒素 (mg/L)	0.1	0.3	0.6	0.5	0.4	ND
	有機性窒素 (mg/L)	3.9	ND	1.4	15	1.6	9.0
	全 リ ン (mg/L)	4.6	5.7	6.7	3.2	4.7	4.1
	リン酸態リン (mg/L)	4.5	4.3	4.0	1.7	2.5	2.0
最終沈殿出水	全 窒 素 (mg/L)	36	32	29	25	29	27
	アンモニア性窒素 (mg/L)	34	32	29	24	29	26
	亜硝酸性窒素 (mg/L)	ND	0.02	0.03	0.04	0.08	0.27
	硝酸性窒素 (mg/L)	ND	0.2	0.4	0.8	0.2	ND
	有機性窒素 (mg/L)	2.0	ND	ND	0.2	ND	0.7
	全 リ ン (mg/L)	1.2	1.4	1.7	1.4	1.7	1.5
	リン酸態リン (mg/L)	1.1	1.2	1.3	1.2	1.3	1.2
放流水	全 窒 素 (mg/L)	34	31	30	31	28	27
	アンモニア性窒素 (mg/L)	32	30	28	21	27	26
	亜硝酸性窒素 (mg/L)	0.03	0.05	0.08	0.07	0.13	0.25
	硝酸性窒素 (mg/L)	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4	ND
	有機性窒素 (mg/L)	1.8	0.6	1.5	9.5	0.5	0.8
	全 リ ン (mg/L)	1.3	1.2	1.3	1.3	1.8	0.91
	リン酸態リン (mg/L)	1.2	1.1	1.1	1.1	1.6	0.75

表-13 消化ガス試験

年 月		H31 4月	R1 5月	6月	7月	8月	9月
項 目							
一系一次化槽	メ タ ン (%)	57	57	58	56	56	55
	二酸化炭素 (%)	42	42	41	43	43	43
	窒 素 (%)	0.4	0.7	0.8	0.7	0.7	0.8
	酸 素 (%)	0.7	0.2	0.2	0.2	0.4	0.3
	水 素 (%)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	硫化水素 (ppm)	450	400	550	700	800	500
	アンモニア (ppm)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二系一次化槽	メ タ ン (%)	56	57	56	57	59	57
	二酸化炭素 (%)	44	42	43	42	41	42
	窒 素 (%)	ND	0.9	0.7	0.7	0.4	0.9
	酸 素 (%)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.3
	水 素 (%)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	硫化水素 (ppm)	400	450	550	700	800	500
	アンモニア (ppm)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ガスホルダー	メ タ ン (%)	57	57	57	57	58	56
	二酸化炭素 (%)	43	42	42	43	41	42
	窒 素 (%)	ND	0.7	0.8	0.6	0.2	1.2
	酸 素 (%)	0.1	0.2	0.2	0.2	ND	0.4
	水 素 (%)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	硫化水素 (ppm)	1	ND	ND	ND	ND	1
	アンモニア (ppm)	ND	ND	ND	ND	ND	ND

10月	11月	12月	R2 1月	2月	3月	平均	前年度
45	42	32	34	32	42	36	38
30	26	19	26	21	29	27	26
ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND
ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	ND
15	16	13	8.0	11	13	9.1	12
6.7	5.6	3.5	4.2	4.7	6.6	5.5	5.8
4.4	3.2	1.4	2.9	2.6	4.5	3.4	3.2
41	38	30	32	28	37	34	33
28	25	19	25	22	29	27	26
ND	ND	ND	ND	0.02	ND	0.02	ND
ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	ND
13	13	11	7.0	6.0	8.0	7.4	6.7
4.9	4.5	2.5	3.6	3.4	4.9	4.4	4.4
3.7	3.1	1.4	2.5	2.7	3.8	3.0	3.0
32	27	22	24	23	34	28	30
27	25	18	23	20	28	26	26
0.95	ND	0.04	0.06	0.12	ND	0.13	0.14
0.2	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	ND
3.9	2.0	4.0	0.9	2.9	6.0	1.9	3.3
1.1	1.9	1.3	0.85	0.90	1.3	1.4	1.1
0.91	1.6	1.1	0.60	0.66	0.98	1.1	0.89
31	26	22	25	23	33	28	29
26	25	19	23	21	29	26	26
0.99	0.02	0.03	0.07	0.27	0.02	0.17	0.14
0.3	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	ND
3.7	1.0	3.0	1.9	1.7	4.0	2.5	3.1
0.70	1.8	1.4	0.98	0.92	1.3	1.2	1.3
0.49	1.5	1.1	0.65	0.73	1.0	1.0	1.1

10月	11月	12月	R2 1月	2月	3月	平均	前年度
58	56	55	54	54	56	56	57
40	43	44	44	45	43	43	43
0.8	1.1	0.4	1.1	1.1	1.3	0.8	0.2
0.3	0.3	0.1	0.3	0.3	0.3	0.3	ND
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
480	390	220	330	340	390	460	500
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
58	56	55	55	56	54	56	56
41	42	44	44	42	43	43	44
1.0	1.1	1.1	0.8	1.5	2.0	0.9	0.1
0.4	0.3	0.3	0.2	0.4	0.6	0.3	ND
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
480	400	310	280	310	350	460	480
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
59	56	54	56	57	56	57	57
39	42	43	44	42	43	42	43
1.8	1.7	2.1	0.6	0.8	1.0	1.0	0.3
0.6	0.5	0.6	0.2	0.2	0.3	0.3	ND
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

6 放流先環境調査

当処理場の放流先である信濃川の水質及び底質について調査を実施した。

なお、信濃川的环境基準は、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 : 概略図のとおり水質は8地点、底質は4地点について調査した。

調査日 : 令和元年11月8日(金)

降雨状況 : 長岡浄化センターの雨量計によれば、調査前日は1.5mmの降雨があり、当日は降雨はなく、調査時は曇りであった。

試料の採取 : 水質は表層水を直接に、底質は自家製の採泥器を使用して採取した。

分析方法 : 水質は環境省告示、底質は底質調査方法(H24. 8)によった。

(2) 調査結果

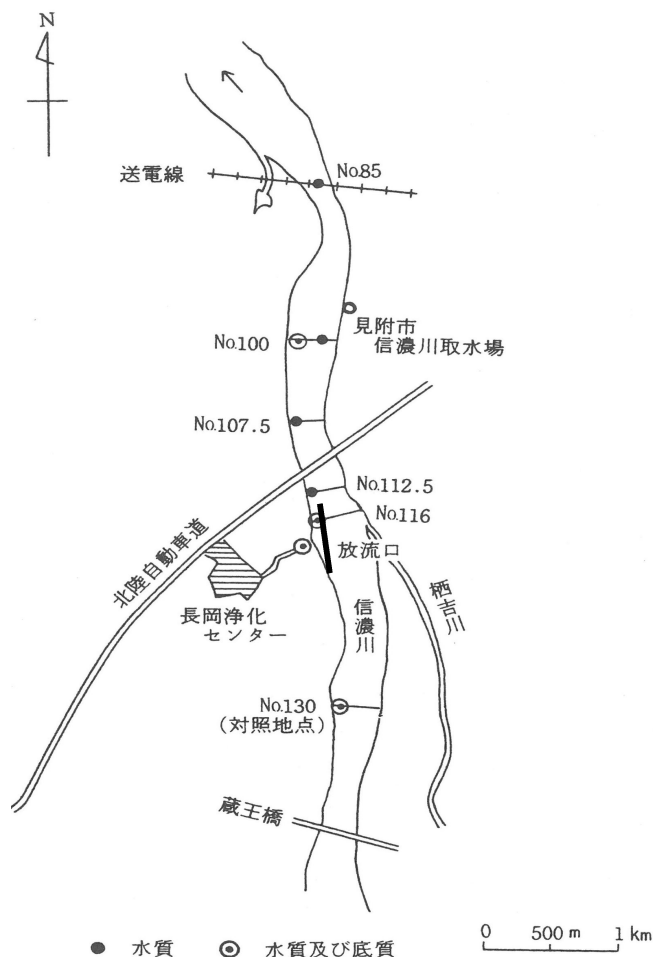
水質調査結果を表-14に示した。

今年度は台風19号による信濃川の増水のため、水底に粘土等が堆積し、その巻き上がりが多かったものと考えられる。そのため、全測定地点ともSSが高かったものと考えられる。

No.116地点と放流口については、河川水や雨水の希釈がほとんどなく、COD・塩化物イオン・全窒素・アンモニア性窒素が放流水の結果と酷似していた。放流口のBODについては放流水より高く、硝化の影響が考えられる。

底質調査結果を表-15に示した。放流口は測定値が全般において高かった。

調査地点概略図



表－14 放流先水質調査

調査地点		No.85	No.100 左岸	No.100 右岸	No.107.5	No.112.5	No.116	No.130	放流口
項 目									
水温	(℃)	11.9	12.0	11.9	11.9	11.9	22.1	11.9	22.6
透視度	(度)	48	46	45	46	47	41	47	>50
pH		7.6	7.6	7.6	7.7	7.6	7.6	7.5	7.6
溶存酸素	(mg/L)	10	10	10	10	10	5.6	10	6.4
SS	(mg/L)	17	19	18	16	19	23	13	10
COD	(mg/L)	2.0	2.1	1.9	1.8	2.0	14	1.9	15
BOD	(mg/L)	1.6	1.8	1.6	1.6	1.6	5.3	1.3	13
塩化物イオン	(mg/L)	5.0	7.1	5.0	3.5	5.0	69	3.5	50
全窒素	(mg/L)	1.5	1.9	1.6	1.4	1.7	35	1.3	32
アンモニア性窒素	(mg/L)	0.3	1.0	0.4	0.2	0.1	31	0.2	29
亜硝酸性窒素	(mg/L)	ND	0.01	0.01	ND	ND	0.42	ND	0.28
硝酸性窒素	(mg/L)	1.0	0.9	0.9	1.0	0.8	0.4	0.8	0.2
有機性窒素	(mg/L)	0.2	ND	0.3	0.2	0.8	3.2	0.3	2.5
全りん	(mg/L)	0.07	0.12	0.07	0.06	0.07	3.5	0.06	4.5
カドミウム	(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ひ素	(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
総水銀	(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
全クロム	(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
銅	(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
亜鉛	(mg/L)	0.003	0.004	0.005	0.006	0.005	0.033	0.007	0.036
セレン	(mg/L)	ND	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)

調査地点		No.100 左岸	No.116	No.130	放流口
項 目					
性状	種類	砂	砂	砂	泥
	色調	—	—	—	褐色
強熱減量	(%)	2.1	2.1	2.2	7.7
全窒素	(mg/kg)	250	450	270	1,900
全りん	(mg/kg)	400	400	310	620
カドミウム	(mg/kg)	0.03	0.01	0.05	0.14
ひ素	(mg/kg)	6.8	6.6	7.4	14
総水銀	(mg/kg)	0.02	0.01	0.02	0.07
全クロム	(mg/kg)	16	14	19	23
鉛	(mg/kg)	7.4	6.8	8.6	13
銅	(mg/kg)	17	15	16	40
亜鉛	(mg/kg)	65	61	62	110
鉄	(mg/kg)	28,000	26,000	25,000	41,000
マンガン	(mg/kg)	440	350	480	1,000
セレン	(mg/kg)	0.11	0.07	0.11	0.41

7 機械・電気設備

(1) 設備の運転状況

ア 水処理設備運転状況

汚水ポンプは従来どおり1～3号機の組み合わせ運転を行い、ポンプ井の水位を確認しながら一定揚水量を維持した。

ブロワ設備については、DO値を確認しながらNo.3ブロワの単独運転を基本に、必要に応じてNo.1, No.2ブロワを含め組み合わせ運転を行った。

施設の改修工事については、1系初沈流入水路の耐震伸縮継ぎ手、放流渠耐震工事が行われた。また、更新工事として、1系水処理共通設備機電更新工事が行われ、初沈汚泥ポンプ・返送汚泥ポンプ・余剰汚泥ポンプの各々で1号機は10月から、2号機は12月から更新機の運転を開始した。

イ 汚泥処理設備運転状況

濃縮設備は、重力濃縮槽更新工事の実施と、中越流泥処理センターの運転管理を考慮して、消化槽の貯留容積を確保するために初沈汚泥と余剰汚泥は機械濃縮機による混合濃縮とした。ベルト濃縮機は、樹脂ベルトの目詰まりが発生するなどしていたため、3月に分解整備を実施した。

消化設備は、平成30年度にNo.1－1消化槽の越流配管内部においてMAPによる閉塞が発生し、No.1－2消化槽へ移送できない不具合が発生したが、令和元年度には閉塞の発生はなく運用できた。

脱水設備は、9月にNo.1遠心脱水機において含水率が悪化した。高分子凝集剤の再選定や脱水機の起動方法の変更などを行い一時的に改善された。1月下旬に、遠心力を上げても含水率が改善しないことから、メーカーによるダンププレート交換を行った。

圧送設備については、No.1汚泥圧送ポンプ押込機減速機からのオイル漏れがあったことから、予備品と交換した。また、No.2汚泥圧送ポンプではポンプピストン位置検出器が動作不良となったことから取替修繕を実施した。

施設の増改築工事については、重力濃縮槽設備機電更新工事が行われた。

ウ ポンプ場運転管理

各ポンプ場の汚水ポンプは、中沢・小千谷ポンプ場では揚水の定流量運転を行い、瓜生・川口ポンプ場・川口第2ポンプ場ではポンプ井の定水位運転を行った。

施設の増改築工事については、中沢、小千谷、川口ポンプ場の直流電源装置の更新工事が行われた。

エ 幹線管渠

施設の改修工事については、長岡1号および3号幹線において管路耐震化工事及びマンホール蓋更新工事が行われた。

オ その他

台風19号の影響では、令和元年10月12日21時頃に信濃川水位(処理場放流口水位)が警戒水位の16.5mを超過したことから警戒体制に入った。地元自治会の槇下町自治会長から浄化センターへの避難受入要請があり、13日14時頃より16時頃まで約20名の方を会議室で避難をしてもらった。同日21時頃に信濃川水位が低下したため警戒体制を解除した。処理場・ポンプ場等への被害はなかった。

施設の増改築工事については、機械棟受変電設備更新工事が行われた。

表-16 主要設備の運転時間

年 月		H31 4月	R1 5月	6月	7月	8月	9月
機 器 名							
汚水ポンプ (処理場)	1号	442	316	383	383	387	308
	2号	478	342	393	380	459	322
	3号	308	431	378	416	373	428
	4号	1	1	1	1	0	1
1 系	初沈汚泥掻寄機	1系-1	0	0	0	0	0
		1系-2	0	0	0	0	0
		1系-3	720	744	720	744	720
		1系-4	445	744	720	744	720
		1系-5	720	744	720	744	720
		1系-6	0	0	0	0	0
		1系-7	275	0	0	0	0
		1系-8	720	744	720	744	720
	初沈汚泥ポンプ	1号	127	99	105	100	90
		2号	72	102	86	97	186
	終沈汚泥掻寄機	1系-1	720	744	720	744	720
		1系-2	720	744	720	744	720
		1系-3	720	668	720	744	0
		1系-4	720	744	393	585	0
		1系-5	720	744	720	0	744
		1系-6	720	744	720	744	720
		1系-7	720	744	720	744	720
		1系-8	720	744	720	744	720
	余剰汚泥ポンプ	1号	99	90	90	75	65
		2号	57	90	63	68	66
	返送汚泥ポンプ	1号	452	357	372	290	258
		2号	259	379	250	274	318
		3号	124	11	11	0	0
		4号	456	364	384	386	386
		5号	264	380	337	355	358
2 系	初沈汚泥掻寄機	2系-1	720	744	720	744	744
		2系-2	720	744	720	744	744
		2系-3	720	744	720	744	744
		2系-4	720	744	720	744	744
	初沈汚泥ポンプ	1号	124	101	106	105	104
		2号	74	105	93	98	96
	終沈汚泥掻寄機	2系-1	720	744	720	744	744
		2系-2	720	744	720	744	744
		2系-3	720	744	720	744	744
		2系-4	720	744	720	744	744
	余剰汚泥ポンプ	1号	34	28	44	69	65
		2号	20	37	50	62	61
	返送汚泥ポンプ	1号	456	364	383	387	386
		2号	264	380	337	355	358
ブ ロ ヲ	1号	429	348	383	384	347	319
	2号	477	462	309	521	432	598
	3号	495	678	662	445	622	521
	4号	0	0	0	0	0	0
重力濃縮汚泥掻寄機	1号	0	0	0	0	0	0
重力濃縮汚泥ポンプ	1号	0	0	0	0	0	0
	2号	0	0	0	0	0	0
常圧浮上濃縮機	1号	541	602	580	594	608	592
ベルト濃縮機	1号	596	657	634	657	664	647
1系消化槽機械攪拌機	1次	510	517	491	447	419	433
	2次	0	0	0	0	0	0
2系消化槽機械攪拌機	1次	574	499	483	474	442	468
	2次	0	0	0	0	0	0
消化槽加温ヒータ	1号	366	278	238	172	85	175
脱 水 機	1号(遠心)	428	400	407	364	388	305
	3号(ベルト)	0	0	0	0	0	0
	4号(ベルト)	0	1	0	2	2	2
汚泥圧送ポンプ	1号	226	184	163	283	73	304
	2号	205	219	249	260	319	7
汚水ポンプ (中沢ポンプ場)	1号	372	392	370	120	101	56
	2号	324	325	323	77	73	119
	3号	1	0	0	358	400	328
汚水ポンプ (瓜生ポンプ場)	1号	175	93	166	125	157	135
	2号	101	190	80	181	80	159
	3号	93	95	125	88	160	83
汚水ポンプ (小千谷ポンプ場)	1号	392	405	399	404	433	381
	2号	339	333	340	331	317	331
	3号	0	0	0	1	1	1
汚水ポンプ (川口ポンプ場)	1号	129	165	153	143	145	124
	2号	208	158	148	172	189	170
汚水ポンプ (川口第2ポンプ場)	1号	86	150	83	151	81	77
	2号	73	104	100	88	129	73
	3号	173	76	138	90	143	158

10月	11月	12月	R2 1月	2月	3月	合 計	前年度	累 計
364	372	404	348	345	174	4,226	4,602	120,665
482	443	310	378	293	0	4,280	4,737	126,094
426	427	579	532	505	742	5,545	5,133	116,426
1	1	2	0	1	1	11	11	1,417
0	0	0	0	0	0	0	744	77,418
0	0	0	0	0	0	0	744	165,424
744	720	744	744	696	744	8,784	8,760	208,396
744	720	744	744	696	744	8,509	8,290	207,048
744	720	105	1	0	0	5,962	473	142,530
0	0	0	1	0	0	1	3	159,848
0	0	615	744	696	744	3,074	8,760	148,584
744	720	744	744	696	744	8,784	8,760	148,281
19	173	127	45	87	104	555	0	555
164	-	53	132	79	87	351	0	351
744	720	744	744	696	744	8,784	8,760	264,993
744	720	744	744	696	744	8,784	8,760	282,152
0	0	633	744	696	744	5,669	8,760	227,202
0	0	633	744	696	744	5,259	6,015	217,471
744	720	744	744	696	744	8,040	4,528	202,795
744	720	744	744	696	744	8,784	6,697	201,735
744	720	744	744	696	744	8,784	7,724	179,081
744	720	744	744	696	744	8,784	8,760	178,664
14	125	96	34	66	69	404	0	404
123	-	39	108	66	68	281	0	281
76	641	523	187	356	383	2,166	0	2,166
529	-	204	544	327	360	1,435	0	1,435
27	61	231	158	158	38	819	954	18,318
361	379	401	365	361	384	4,540	4,622	104,287
374	332	333	370	327	360	4,197	4,081	105,795
744	720	744	744	696	744	8,784	8,760	146,767
744	720	744	744	696	744	8,784	8,760	160,201
744	720	744	744	696	744	8,736	8,760	57,271
34	0	657	744	696	744	7,267	8,760	67,030
69	73	91	89	92	103	1,137	1,416	16,574
69	59	80	94	80	87	1,036	1,248	15,881
744	720	744	744	696	744	8,784	8,760	160,392
744	720	744	744	696	744	8,784	8,760	160,357
744	720	744	744	696	744	8,784	8,711	70,043
744	720	744	744	696	744	8,784	8,760	70,092
76	86	50	45	49	47	651	750	11,953
88	27	43	48	41	40	610	634	11,064
362	377	403	365	361	384	4,753	4,637	84,660
394	329	333	371	327	360	4,215	4,100	76,062
356	351	401	362	360	383	4,423	4,475	134,178
390	298	419	513	475	471	5,365	4,513	115,553
699	685	460	460	380	616	6,723	7,392	166,988
0	0	0	0	0	0	0	0	711
0	6	0	0	0	0	6	1,948	258,977
0	1	0	0	0	16	17	188	16,612
0	0	0	0	0	0	0	164	17,047
535	484	523	533	506	527	6,625	5,821	98,972
596	541	580	591	560	539	7,262	7,476	66,423
446	453	557	544	578	533	5,928	6,093	49,967
0	0	0	0	0	0	0	0	818
468	451	511	549	570	560	6,049	6,319	62,025
0	0	0	0	0	0	0	0	63,535
176	196	365	362	489	370	3,272	3,605	31,190
79	409	351	410	302	456	4,299	5,052	26,055
359	1	2	3	0	3	368	171	37,575
25	0	47	0	1	0	80	40	31,844
235	269	207	87	218	222	2,471	3,478	24,403
234	145	194	326	86	237	2,481	1,818	22,620
281	296	329	310	307	336	3,270	3,743	68,257
251	398	404	423	379	407	3,503	2,783	56,535
126	0	0	1	0	0	1,214	1,309	14,462
118	159	95	145	153	76	1,597	1,533	40,540
122	155	139	85	165	149	1,606	1,622	34,563
159	85	190	182	77	162	1,499	1,522	22,276
549	335	414	362	351	353	4,778	4,913	75,833
223	413	418	440	395	410	4,290	4,067	64,124
0	0	0	1	1	1	6	7	324
139	145	153	150	153	140	1,739	1,166	36,313
196	177	212	204	180	190	2,204	2,995	37,660
158	142	104	75	147	100	1,354	1,350	26,261
125	68	183	151	70	144	1,308	1,242	24,958
54	130	87	141	124	86	1,400	1,284	25,850

※1系の初沈汚泥ポンプ、返送汚泥ポンプ、余剰汚泥ポンプの各1-1,2のポンプは更新

表-17 電力使用量

(契約種別 高圧季節別時間帯別電力Ⅱ)

年 月	H31 4月	R1 5月	6月	7月	8月	9月
項 目						
総 受 電 量 (kWh)	360,300	367,700	346,400	342,600	356,700	344,000
沈砂池 総受電量	107,100	106,700	105,300	111,000	109,700	104,200
汚水ポンプ (〃)	86,270	85,270	84,160	88,690	87,480	81,910
ポンプ棟 その他 (〃)	20,830	21,430	21,140	22,310	22,220	22,290
機械棟 ブロワ (〃)	120,000	133,240	116,710	106,000	116,840	118,940
その他 (〃)	52,390	50,990	49,430	51,180	53,230	51,090
管 理 棟 (〃)	12,300	8,640	8,620	11,080	12,940	10,110
汚 泥 棟 (〃)	68,510	68,130	66,340	63,340	63,990	59,660
日 平 均 電 力 量 (kWh/日)	12,010	11,861	11,547	11,052	11,506	11,467
契 約 電 力 (kW)	710	710	710	710	710	710
最 大 電 力 (〃)	626	599	587	617	595	606
負 荷 率 (%)	80	83	82	75	81	79
流 入 水 量 (m ³)	1,160,143	1,182,889	1,191,545	1,239,398	1,270,466	1,166,531
流入水1m ³ 当りの電力量 (kWh/m ³)	0.311	0.311	0.291	0.276	0.281	0.295
流入水1m ³ 当りの汚水ポンプ電力量 (〃)	0.074	0.072	0.071	0.072	0.069	0.070
流入水1m ³ 当りのブロワ電力量 (〃)	0.103	0.113	0.098	0.086	0.092	0.102

中沢ポンプ場電力量

(契約種別 高圧季節別時間帯別電力S)

年 月	H31 4月	R1 5月	6月	7月	8月	9月
項 目						
契 約 電 力 (kW)	115	115	115	115	161	161
最 大 電 力 (〃)	91	91	105	112	161	109
総 受 電 量 (kWh)	36,940	38,047	37,787	54,467	57,241	39,762
揚 水 量 (m ³)	433,458	436,629	432,999	446,403	462,250	423,339

小千谷ポンプ場電力量

(契約種別 高圧季節別時間帯別電力S)

年 月	H31 4月	R1 5月	6月	7月	8月	9月
項 目						
契 約 電 力 (kW)	118	118	118	118	97	97
最 大 電 力 (〃)	81	78	80	89	83	88
総 受 電 量 (kWh)	35,731	36,646	36,789	40,353	41,405	38,241
揚 水 量 (m ³)	238,828	241,139	236,440	244,682	254,437	234,312

瓜生ポンプ場電力量

(契約電力47kw(200V) 契約電流30A(100V))

年 月	H31 4月	R1 5月	6月	7月	8月	9月
項 目						
総 受 電 量 (kWh)	4,684	5,780	4,596	5,865	4,871	4,723
揚 水 量 (m ³)	47,839	49,393	48,604	51,104	51,977	47,967

川口ポンプ場電力量

(契約種別 高圧季節別時間帯別電力S)

年 月	H31 4月	R1 5月	6月	7月	8月	9月
項 目						
契 約 電 力 (kW)	44	44	44	44	44	43
最 大 電 力 (〃)	28	33	27	28	28	28
総 受 電 量 (kWh)	10,330	10,010	9,230	9,840	10,240	9,080
揚 水 量 (m ³)	34,928	34,610	33,265	34,864	36,941	32,010

川口第2ポンプ場電力量

(契約電力19kw(200V) 契約電流30A(100V))

年 月	H31 4月	R1 5月	6月	7月	8月	9月
項 目						
総 受 電 量 (kWh)	2,411	3,034	2,123	2,765	2,229	2,130
揚 水 量 (m ³)	34,928	34,610	33,265	34,864	36,941	32,010

※は平均

10月	11月	12月	R2 1月	2月	3月	合 計	前年度
381,200	358,680	365,020	366,110	336,720	367,890	4,293,320	4,419,900
115,130	116,020	122,090	119,340	110,180	107,700	1,334,460	1,329,200
91,360	91,040	100,380	98,250	90,050	85,690	1,070,550	1,088,520
23,770	24,980	21,710	21,090	20,130	22,010	263,910	240,680
129,950	119,290	109,220	112,440	103,240	129,350	1,415,220	1,441,840
49,460	47,470	51,430	49,770	47,310	48,290	602,040	635,220
9,010	13,120	16,670	17,650	17,050	15,250	152,440	169,890
77,650	62,780	65,610	66,910	58,940	67,300	789,160	843,750
12,297	11,956	11,775	11,810	11,611	11,867	※ 11,730	※ 12,107
710	710	710	710	710	710	—	—
663	635	660	652	652	604	—	—
77	78	74	75	74	82	—	—
1,280,297	1,244,681	1,397,525	1,321,790	1,258,499	1,198,834	14,912,598	15,057,418
0.298	0.288	0.261	0.277	0.268	0.307	※ 0.288	※ 0.294
0.071	0.073	0.072	0.074	0.072	0.071	※ 0.072	※ 0.072
0.101	0.096	0.078	0.085	0.082	0.108	※ 0.095	※ 0.096

10月	11月	12月	R2 1月	2月	3月	合 計	合 計
161	161	161	161	161	161	—	—
159	89	95	91	91	86	—	—
44,033	37,200	42,389	40,764	38,523	38,170	505,323	533,644
467,565	457,647	516,552	484,721	459,944	441,307	5,462,814	5,519,860

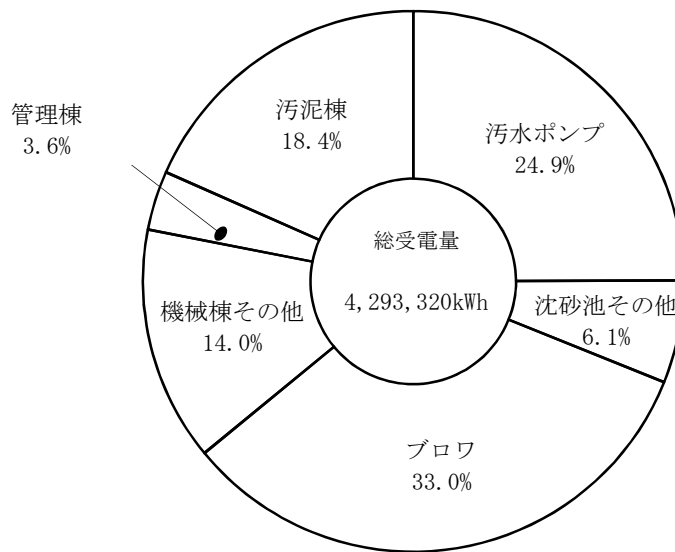
10月	11月	12月	R2 1月	2月	3月	合 計	合 計
110	110	110	110	110	110	—	—
110	83	98	86	88	80	—	—
38,557	37,157	40,877	39,174	36,515	37,362	458,807	451,245
257,520	252,166	278,385	260,551	248,630	242,186	2,989,276	3,011,891

10月	11月	12月	R2 1月	2月	3月	合 計	合 計
6,075	4,965	6,247	5,734	5,348	4,962	63,850	64,034
51,444	50,412	54,418	53,117	50,046	50,108	606,429	614,167

10月	11月	12月	R2 1月	2月	3月	合 計	合 計
45	45	45	45	45	45	—	—
45	27	30	28	30	27	—	—
9,890	9,330	10,720	10,720	10,020	9,850	119,260	124,600
36,424	34,654	38,437	37,160	34,739	34,272	422,304	433,148

10月	11月	12月	R2 1月	2月	3月	合 計	合 計
2,725	2,283	2,907	2,519	2,426	2,795	30,347	31,418
36,424	34,654	38,437	37,160	34,739	34,272	422,304	433,148

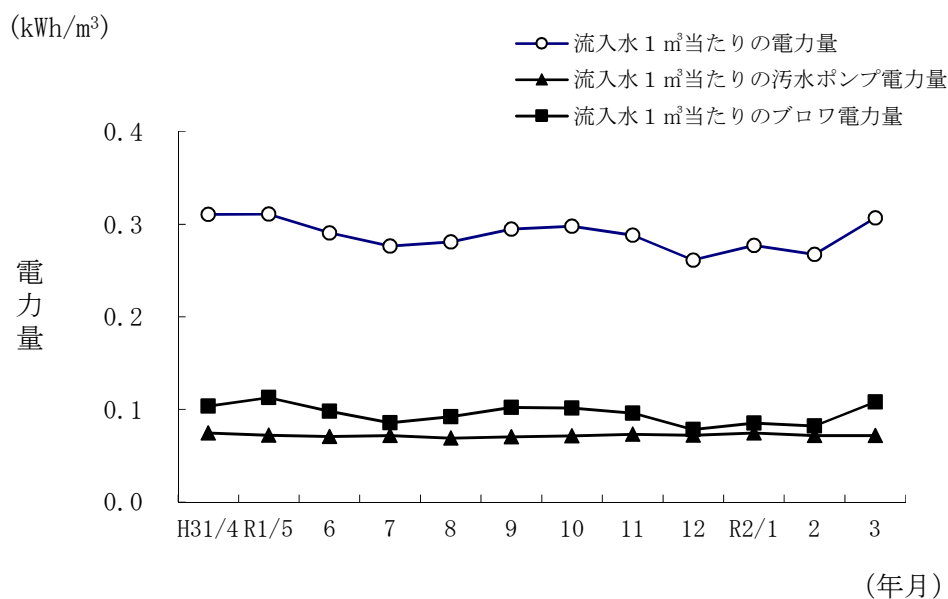
施設別電力量占有率



表－18 燃料、上水等使用量

区 分		年月	H31 4月	R1 5月	6月	7月	8月	9月
ストーブ用白灯油		(L)	1	0	0	0	0	0
軽油	川口ポンプ場	(〃)	0	1	0	0	0	0
	川口第2ポンプ場	(〃)	0	1	0	2	0	0
A重油	消化槽加温用ヒータ	(〃)	0	0	0	0	0	0
	機械棟自家発用	(〃)	5	0	0	135	0	0
	中沢ポンプ場自家発用	(〃)	0	15	0	0	0	200
	小千谷ポンプ場自家発用	(〃)	0	14	0	0	0	0
プロパンガス		(m ³)	38	32	31	32	30	27
上水	長岡浄化センター	(〃)	65	72	86	92	92	82
	中沢ポンプ場	(〃)	2	2	1	192	197	188
	小千谷ポンプ場	(〃)	1	2	1	2	4	2
	川口ポンプ場	(〃)	2	1	3	2	2	3
	川口第2ポンプ場	(〃)	0	0	1	0	0	1
消化ガス	発生ガス量	(〃)	151,007	167,508	153,305	158,378	157,395	143,045
	余剰ガス量	(〃)	33,849	46,256	36,087	39,149	40,345	54,902
	有効利用ガス量 (消化槽加温)	(〃)	34,373	23,646	19,774	14,189	6,809	13,954
再利用水	消泡水	(〃)	0	212	1,716	140	1,442	27
	消雪水	(〃)	0	0	0	0	0	0
	砂ろ過水	(〃)	19,043	16,495	16,552	18,680	19,400	19,720
脱 硫 剤		(kg)	0	0	0	0	0	0
ポリ硫酸第二鉄		(〃)	6,530	6,750	6,530	6,750	6,750	8,380

流入水量当たりの電力量



10月	11月	12月	R2 1月	2月	3月	合 計	前年度
0	0	1	2	0	1	5	180
0	13	0	1	1	0	16	14
0	0	0	0	0	0	3	6
0	0	0	0	0	45	45	0
4	0	0	6	0	0	150	1,692
0	380	0	29	0	0	624	408
0	293	0	67	13	0	387	638
26	44	41	45	45	45	436	331
90	89	89	85	98	85	1,025	1,293
117	1	2	2	1	2	707	756
6	7	3	1	4	5	38	26
1	0	1	1	1	1	18	39
0	0	0	1	0	0	3	8
142,551	131,099	146,685	150,722	146,756	152,818	1,801,269	1,804,886
17,992	17,098	24,026	32,721	43,983	29,672	416,080	369,382
14,918	16,451	31,030	31,192	41,394	31,676	279,406	313,460
28	1,790	860	0	0	0	6,215	15,813
0	0	1,606	2,197	8,428	0	12,231	23,772
34,036	19,876	22,895	21,949	19,605	23,783	252,034	237,084
0	0	0	0	0	9,080	9,080	0
8,990	8,700	7,080	6,750	6,310	6,750	86,270	89,490

(2)設備の故障状況

令和元年度の故障状況は表－19のとおりである。また、修繕改良状況は表－20のとおりである。

表－19 故障発生状況表(その1)

設備	発生年月	設備名	故障状況	原因	処置
沈砂池ポンプ設備	H31.4.26	沈砂池し渣破碎機	連続運転で満杯警報発生	満杯継続タイマータイムアップせず	予備のタイマーと交換
	R1.5.5	No.1汚水ポンプ	流量低下	ケーシング内に角材、し渣のつまりを確認	異物を除去し完了
	R1.6.26	し渣破碎機	し渣破碎機故障発生	角材の噛み込み	角材を除去
	R1.7.3	沈砂池活性炭吸着塔	液漏れ	経年劣化	漏れた液を雑用水と混合排水。後日溶接修繕
	R1.10.18	No.2汚水ポンプ	ドレン配管漏れ	腐食によるもの	部品交換
	R2.1.7	し渣破碎機	噛み込み警報発生	不明	手動運転後通常運転へ
	R2.2.28	No.2汚水ポンプ	回転数低下、揚水量低下	インバータ不良によるもの	ポンプ切り替えにより運転
水処理設備	R1.5.28	No.1-2終沈汚泥掻寄機	腐食	経年劣化	業者修理対応
	R1.6.4	No.1-3終沈スカムスキマ	ウォームホイール摩耗	経年劣化	ウォームホイールの交換
	R1.6.28	No.1-4終沈汚泥掻寄機	フライト用レール腐食	経年劣化	予備品と交換
	R1.8.11	初沈汚泥濃度故障	オーバーフロー表示	ダイヤフラムに穴あき有り	更新予定のため処置なし
	R1.10.8	終沈・塩混水路グレーチング腐食	腐食およびグレーチングの変形	経年劣化	随時更新予定
	R1.10.31	No.1ブロワ	No.1ブロワ起動時インレットベーンが動作しない	インレットベーン動作回路内タイマの不良	予備タイマと交換
	R1.11.15	No.1-4初沈汚泥掻寄機(1-7池分)	リミットスイッチ架台腐食	経年劣化(腐食)	業者による架台修繕
	R2.1.7	1系し渣スクリーン	故障警報発報	ショックリレー動作	異物なしのため手動運転確認後、自動運転
	R2.1.10	2系し渣スクリーン	ショックリレー動作	スクリーンパネル変形によるもの	該当スクリーンパネルの取り外し
	R2.1.20	1系返送汚泥濃度計洗浄水配管	配管からの水漏れ	経年劣化によるもの	部品交換
	R2.2.21	No. 2-1エアタン出口pH計	センサーケーブル亀裂	経年劣化によるもの	ケーブルの交換予定
汚泥処理設備	R1.5.26	ベルト濃縮No.2-2凝集剤注入ポンプ	運転中流量出ない	凝集剤のカタマリによる空運転	カタマリ除去、ステータ交換
	R1.5.23	機械濃縮No.2濃縮汚泥移送ポンプ	吐出量低下	ステータの劣化	ステータ交換
	R1.6.25	余剰ガス燃焼装置	タイマー起動しない	タイマー設定の不具合	タイマー設定値を正しい値に設定
	R1.6.28	浮上濃縮No.1汚泥供給ポンプインバーター	故障発生	不明	処置なし
	R1.7.9	No.1消化汚泥ポンプ	吸い込み管つまり	し渣詰まりによるもの	し渣除去
	R1.7.12	浮上濃縮No.1凝集剤注入ポンプ	凝集剤注入量異常	不明	配管洗浄を行った
	R1.7.15	浮上濃縮予備凝集剤注入ポンプ	凝集剤注入量異常	不明	配管洗浄を行った
	R1.8.13	汚泥貯留槽攪拌機	過負荷発生(同様4件)	し渣絡みによるもの	し渣除去
	R1.8.29	No.1汚泥供給ポンプ	配管詰まり	し渣による詰まり	し渣除去
	R1.9.1	No.1汚泥脱水機	異常振動停止	不明	凝集剤の再選定実施

表－19 故障発生状況表(その2)

設備	発生年月	設 備 名	故 障 状 況	原 因	処 置
汚 泥 処 理 設 備	R1.9.17	燃料タンク	液面計ユニット表示誤差	調査中	メーカーによる点検
	R1.10.3	重力濃縮初沈汚泥投入管	腐食による穴あき	腐食(劣化)によるもの	更新工事にて対応要望
	R1.10.13	No.2-1薬品注入ポンプ	流量低下	スケールによる管内閉塞	スケール除去
	R1.12.13	No.1汚泥圧送ポンプ	押込機減速部オイル漏れ	オイルシール摩耗	業者による修繕
	R1.12.19	No.1汚泥脱水機	汚泥供給量低下	汚泥供給管内のし渣の詰まりが原因	し渣の詰まり除去
	R2.1.9	No.2消化汚泥引抜ポンプ	過負荷故障発生	し渣からみによるもの	し渣からみ除去後復帰
	R2.1.28	No.1脱気槽	攪拌機異音発生	不明	業者による修繕予定
	R2.2.6	No.2-1上部消化槽 温度計	浸水による凍結	不明	業者にて調査実施
	R2.3.2	濃縮汚泥貯留槽攪拌機	過負荷停止	し渣絡みによるもの	し渣の除去
ポン プ 場 流 量 計 設 備	R1.6.17	川口第1ポンプ場 粗目スクリーン	故障発生	し渣詰まりによるもの	し渣の除去
	R1.6.21	川口第1ポンプ場 停電発生	停電発生、自家発起動	雷によるもの	復電後自動復帰
	R1.7.2	川口第1ポンプ場 流入ゲート	過トルク発生	ゲート枠への砂の堆積	ポンプの2台運転による 砂の引込運転の実施
	R1.9.7	中沢ポンプ場 酸素発生装置	故障発生	不明	業者対応
	R1.9.23	中沢ポンプ場 ガスタービン発電装置	停電発生	東北電力送電線 断線によるもの	自家発による給電 (78分間)
	R1.10.29	中沢旧ポンプ場入口 扉ストッパー腐食	腐食により固定扉スト ッパーが効いていない	経年劣化(腐食)	業者による修繕
	R1.11.26	No.2水中ミキサー	過負荷故障	し渣からみによるもの	し渣の除去
	R1.12.18	消雪ポンプ設備	運転時ブレーカトリップ	降雪感知器の不良	降雪感知器の交換
	R2.1.30	自家発用直流電源設備	電源ケーブル断	業者による誤った箇所の 切断	業者による復旧
	R2.1.29	ガスタービン発電装置	燃料配管油漏れ	締め込みリング経年劣 化によるもの	部品交換実施
そ の 他	R1.7.11	受変電設備	停電発生	電力会社側のカラス接 触による停電	自家発による給電
	R1.7.23	停電発生	点検中、100V電源回 路の停電発生	引き込み柱接続部の 不具合	東北電力・接続部の 再接続、ヒューズ交換
	R1.7.27	火災警報装置	火災警報装置発報	感知器の誤作動	感知器を交換
	R1.9.3	水位設定器	上上限発生	1台目運転用警報設定 器のヒューズ切れ	ヒューズ交換
	R1.10.1 他同様1件	機械濃縮棟内線電話不通	内線電話ができなかった	経年劣化によるもの	予備品と交換
	R1.11.5	火災報知器	沈砂池側1F誤作動発報後、 感知器を変えても復帰せず	火災報知器本体基板 スイッチの不良	本体基板の交換
	R1.11.12	侵入者警報装置	侵入者警報が発報の まま	侵入者警報装置の故障 (経年劣化)	侵入者警報装置の 交換
	R1.12.11	高架水槽揚水ポンプ	水槽内水位なし	水位検出確認タイマの 不良	予備タイマと交換
	R2.1.4	受変電設備高圧母線	地絡過電圧発生	不明	経過観察中
	R2.1.27	2階機械室火災警報器	火災警報発報	感知器の故障	予備品感知器と交換

表－20 設備の修繕・改良状況(機械)

件 名	竣 工 月	業 者	修 繕 内 容 等
機械濃縮棟 No.2濃縮汚泥移送ポンプ修繕	R1.5	(有)信越サービス	一軸ネジポンプのNE120BPMのステータ交換 ステータは予備品を支給
沈砂池ポンプ棟 し渣搬入蓋改良修繕	R1.7	(株)河田製作所	搬入蓋からの雨漏り防止対策を行った改良修繕
沈砂池ポンプ棟 活性炭吸着塔腐食箇所補修修繕	R1.7	(株)河田製作所	腐食により発生した漏れ箇所の溶接修繕
汚泥棟 No1空気圧縮機分解整備	R1.7	(株)日立産機サービス	レシプロ式コンプレッサーの消耗劣化故障修繕
排水樋門ゲート開閉機故障修繕	R1.7	(株)豊国エンジニアリング北陸営業所	ゲート開閉機のブレーキ消耗劣化による故障修繕
No2汚泥ポンプピストン位置検出器取替修繕	R1.8	メタウォーター(株)さいたま営業所	No2汚泥ポンプのピストン位置検出器劣化による取替修繕
除雪機修繕	R1.8	(有)伊藤農機具商会	除雪機のエンジン部分分解整備
終沈1-3,1-4池底レール嵩上げ修繕	R1.9	(株)松田工業所	劣化した終沈1-3,1-4池底レールの嵩上げ修繕
中沢ポンプ場酸素発生装置用空気圧縮機修繕	R1.10	(株)日立産機サービス	空気圧縮機のドライヤー故障による取替修繕
1-3最初沈殿池覆蓋廻り消雪配管設置修繕	R1.12	(株)河田製作所	初沈1-3池覆蓋廻りに消雪配管の設置
汚泥棟 地下タンク液面計検出部交換修繕	R1.12	高森コーキ(株)	液面計の検出部劣化による故障修繕
1系初沈リミットスイッチ架台取付修繕	R2.1	(株)環境マシナリーサービス	初沈1-6,7,8汚泥掻寄機のリミットスイッチ取付架台腐食劣化による補修修繕
汚泥棟ボイラー室排煙センサー点検架台設置修繕	R2.2	(株)松田工業所	温水ヒーターの排煙センサー点検用梯子と点検架台の設置
No1機械濃縮機脱気槽減速機修繕	R2.3	(株)環境マシナリーサービス	常圧濃縮機脱気槽攪拌機の減速機の経年劣化による故障修繕
No2機械濃縮機分解整備	R2.3	(株)神鋼環境ソリューション	機器の各部位に経年劣化・消耗劣化が見られたことから、分解整備を実施
水処理2系し渣スクリーン設備緊急故障箇所調査修繕	R2.3	前澤工業所(株)新潟営業所	2系し渣除去装置故障箇所の調査修繕
1系初沈汚泥掻寄機カバー扉修繕	R2.3	(株)松田工業所	初沈1-3,4汚泥掻寄機カバー扉に通気用スリット板を取り付けた改良修繕

表－20 設備の修繕・改良状況(電気)

件 名	竣 工 月	業 者	修 繕 内 容 等
中沢ポンプ場受信機修繕	R1.12	新潟ニッタン(株)長岡営業所	スイッチ不良の基板交換
川口ポンプ場侵入者警報修繕	R1.12	直 営	侵入者警報装置の交換
降雪感知器修繕	R1.12	直 営	降雪感知器およびケーブル20m交換
小千谷ポンプ場自家発電設備修繕	R2.2	東芝インフラシステムズ(株)新潟支店	油漏れの逆止弁用Oリングの交換および配管類の締め付け調整
2－1消化槽温度計修繕	R2.2	(株)魚沼電子	温度計不良箇所の調査及び修繕
No.2汚水ポンプインバータ緊急修繕	R2.3	東芝インフラシステムズ(株)新潟支店	インバータ動作不良の調査及び修繕

表－20 設備の修繕・改良状況(土木)

件 名	竣 工 月	業 者	修 繕 内 容 等
場内管理用道路整備修繕	R1.8	(株)三泰建設	場内管理用道路の整備修繕
場内白線引き	R1.8	(株)レックス 中越支店	場内の劣化した道路白線の引き直し修繕
場内側溝蓋設置修繕	R1.8	(株)大石組	2系水処理前の道路側溝蓋の設置
場内管理用道路整備修繕その2	R1.9	(株)三泰建設	場内管理用道路の整備修繕
1号幹線マンホール修繕	R1.7	(株)ヨシケン	1号幹線No.150マンホールの蓋取替修繕
場内道路補修修繕	R1.8	(株)レックス 中越支店	場内道路の白線引き直し
場内管理用道路整備修繕その3	R1.9	(株)大石組	場内管理用道路の整備修繕
管理棟脇側溝蓋設置修繕	R1.1	(株)大石組	管理棟脇側溝に蓋の設置
1系水処理管廊トップライト漏水修繕	R2.1	(株)大石組	1系管廊トップライトからの漏水対策修繕
管理棟屋外水道メーター点検蓋修繕	R2.3	(株)松田工業所	経年劣化した屋外の水道水メーター蓋の取替修繕

表－20 設備の修繕・改良状況(庁舎)

件 名	竣 工 月	業 者	修 繕 内 容 等
管理棟網戸設置修繕	R1.6	(株)サッシサービス センター	管理棟事務所及び廊下に網戸の設置
管理棟正面玄関フローヒンジ取替修繕	R1.7	(株)サッシサービス センター	管理棟正面玄関扉の開閉動作に不具合ありフローヒンジの取替修繕を実施した
車庫シャッター修繕	R1.7	三和シャッター 工業(株)	車庫シャッターが経年劣化し動作不良あり2箇所を取替修繕を実施
管理棟1,2Fトイレ改良修繕	R1.7	越後交通工業(株)	トイレに清掃用給水栓の設置など
車庫シャッター修繕その2	R1.9	三和シャッター 工業(株)	車庫シャッターが経年劣化し動作不良あり1箇所を取替修繕を実施
管理棟水質試験室錠前修繕	R1.10	(株)サッシサービス センター	水質試験室の入口と薬品庫の錠前の取替修繕
機械棟1Fドアノブ取替修繕	R1.10	(株)サッシサービス センター	機械棟1Fドアノブ破損による取替修繕
1系水処理第1電気室庇漏水修繕	R1.11	(株)大石組	出入口上部の庇が経年劣化により破損していたため補修修繕
中沢ポンプ場入口扉修繕	R1.12	(株)サッシサービス センター	開閉に不具合があった中沢ポンプ場正面玄関扉を調整修繕
管理棟事務室等扉調整修繕	R2.2	三和シャッター 工業(株)	事務室等扉の開閉の調整
管理棟水質試験室漏水修繕	R2.3	越後交通工業(株)	水質試験室の試験台水道配管の漏水修繕
中沢ポンプ場初期ポンプ棟入口扉修繕	R2.3	(株)サッシサービス センター	経年劣化した初期ポンプ棟入口扉の取替修繕

表－20 設備の修繕・改良状況《特定修繕》

件 名	竣 工 月	業 者	修 繕 内 容 等
水質試験室ドラフトチャンパー改修修繕	R2.3	島津サイエンス東日本 (株)新潟支店	3台あるドラフトチャンパーの更新修繕
No.1汚泥圧送ポンプ押込機減速機緊急修繕	R2.3	小出電機(株)	押込機減速機のシール漏れ不具合のため予備品と交換。不具合品は分解整備。

表－20 設備の修繕・改良状況《県単・公共》

件 名	竣 工 月	業 者	修 繕 内 容 等
＜公共＞			
小千谷ポンプ場等直流電源装置更新工事	R2.1	トウヨウ(株)	小千谷・中沢・川口第1ポンプ場制御用直流電源装置更新、小千谷・中沢ポンプ場自家発始動用直流電源装置更新
長岡処理場重力濃縮設備更新電気設備工事	R2.1	大原電業(株)	汚泥濃縮設備コントロールセンタ・補助継電器盤・計装盤更新、返送汚泥ポンプ速度制御盤2面・現場操作盤4面・計装品類2組更新、汚泥処理設備コントローラ盤機能増設
長岡処理場機械棟等受変電設備更新工事	R2.1	東芝インフラシステムズ(株)	PAS・高圧受変電盤更新、機械棟コントローラ盤機能増設
長岡処理場水処理施設1系共通ポンプ等更新電気設備工事	R2.1	東芝インフラシステムズ(株)	1-1系水処理設備コントロールセンタ・補助継電器盤・1系水処理計装盤・返送汚泥ポンプ速度制御盤2面・現場操作盤8面・計装品類8組更新、最初・最終沈澱池設備補助継電器盤・1系水処理設備コントローラ盤・データーサーバー盤・LCD監視制御装置機能増設
水処理施設1系共通ポンプ等 更新 機械設備工事	R2.2	北栄建設(株)	1系水処理設備共通ポンプ類の更新
3号幹線管渠耐震化(その2)工事	R1.9	緑水工業(株)	MHと管渠の接続部耐震化 12カ所
3号幹線管渠耐震化(その1)工事	R1.11	(株)永井工業	MHと管渠の接続部耐震化 11カ所
流入渠・沈砂池ポンプ棟耐震化工事	R1.12	(株)福田組	補強工 1式 (流入渠)せん断補強鉄筋 N=1361本 コンクリート増厚V=16m3 (沈砂池ポンプ棟)せん断補強鉄筋 N=617本 耐震壁N=2箇所 塗装工 A=370m2 (流入渠)防食塗装工(Ⅱ類D種) その他工事 1式 (流入渠)地下水噴出対策工
1号幹線管渠耐震化(その1)工事	R1.12	(株)永井工業	MHと管渠の接続部耐震化 7カ所
1号幹線管渠耐震化(その2)工事	R2.1	(株)三泰建設	MHと管渠の接続部耐震化 7カ所
水処理施設1系最初沈澱池流入水路伸縮継手耐震化工事	R2.2	(株)大石組	流入水路伸縮可とう継手 L13m

(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	R1.6.17～6.20	総合点検、機器点検
	R1.12.16～20	機器点検
ボイラ排ガス検査	R1.9.11	No.1消化槽加温用温水ヒータ排ガス検査(消化ガス)
	R2.3.4	No.1消化槽加温用温水ヒータ排ガス検査(A重油)
活性炭交換	R2.2.10	汚泥棟 3種ガス対応活性炭交換(2,850kg)
	R2.2.12	機械濃縮棟 3種ガス対応活性炭交換(1,050kg)
危険物貯蔵施設保守点検		地下タンクおよび地下埋設配管定期点検
	R1.9.10	汚泥棟地下タンク(A重油8kL),中沢ポンプ場地下タンク(A重油5kL)
	R1.9.11	小千谷ポンプ場地下タンク(A重油4kL)
貯水槽清掃	R1.11.27	管理棟、汚泥棟貯水槽清掃
高圧受変電設備保守点検	R1.11.20	小千谷、川口ポンプ場
	R1.11.30	中沢ポンプ場

※場内の高圧受変電設備点検については、受変電設備更新工事の際、機器更新および接続箇所については点検と同等の作業を行っているため委託を行っていない。

表-22 自主点検

	名 称	内 容
長岡	沈砂池設備点検	各減速機オイル交換、洗浄水ポンプ引き上げ点検・オイル交換、沈砂し渣搬出機蛇行調整、ワイヤー径測定
	汚水ポンプ設備点検	軸受部オイル交換・グリースアップ、振動・騒音・軸温度測定、各速度での運転記録
	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・シャープン断点検
	反応タンク設備	散気筒交換及び空気バランス調整
	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・シャープン断点検
浄化	塩素混和池放流設備点検	次亜塩注入ポンプオイル交換、タイヤフラム交換及び吐出量実測、放流流量計センサー清掃・実測、雨水流入ゲート及び排水樋門動作点検・補修塗装
	再利用水設備点検	砂ろ過機アンスライツ補充、オートストレーナ開放点検、補機点検
	汚泥処理設備点検	掻寄機オイル交換・振動測定、濃縮汚泥ポンプ・消化汚泥ポンプオイル交換・振動・温度測定、ガス攪拌ブロウ温度・振動測定
セ	浮上濃縮設備点検	浮上装置点検、各ポンプオイル交換、振動・温度測定、凝集剤溶解槽性能点検 余剰汚泥・濃縮汚泥貯留槽攪拌機性能点検、各部温度測定、各部オイル交換
	脱水設備点検	各部オイル交換・グリースアップ、振動・温度測定、汚泥供給ポンプ・薬品供給ポンプケーシング内清掃、特性確認、遠心脱水機法定点検
	圧送設備点検	各部オイル交換、異音、各回路圧力・吐出圧確認
	送風機点検	異音、振動点検、フィルター清掃、各部グリス注入
	非常用自家発電設備点検	各ポンプ・コンプレッサー点検、振動測定、自動起動試験、オイル交換
ン	建築付帯設備点検	再利用水高置水槽点検、給排気ファン点検
	床排水ポンプ点検	オイル交換、ピット内清掃
	カップリング点検	芯ズレ測定
	手動バルブ点検	給油、開閉動作確認
	電気室盤内点検	高圧盤目視点検、計装盤目視点検、保護回路動作試験
タ	計装設備点検	各流量計・濃度計・水位計・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・風量計特性確認
	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	浮動、均等充電電圧測定、垂下特性確認、比重・液温測定、均等充電試験
	CVC装置点検	(管理本館、機械棟、汚泥棟、沈砂棟、各ポンプ場) (汚泥棟、管理本館)
	接地抵抗測定	瓜生・川口第2ポンプ場、避雷針
ポンプ場	主要機器接続端子	増締
	ボイラ法定自主点検	暖房ボイラ
	危険物法定自主点検	管理本館・機械棟・汚泥棟・中沢ポンプ場・小千谷ポンプ場重油地下タンク
	第2種圧力容器法定自主点検	各コンプレッサー空気タンク、ボイラースチームヘッダー
	クレーン点検	各電動ホイスト(0.5t以上)、汚水ポンプ電動機室・送風機室・脱臭機室天井クレーン 揚げ機の稼働、グリースアップコンテナ吊り
	消化設備点検	消化タンクフリーザーバルブ点検
	ガス貯留設備点検	脱硫塔脱硫剤交換、各部圧力測定
	空調設備点検	冷房、暖房切替点検
	中沢ポンプ場点検	汚水ポンプオイル交換、クリアランス測定、水位計点検
	小千谷ポンプ場点検	汚水ポンプオイル交換、クリアランス測定、水位計点検
流量計	瓜生ポンプ場点検	汚水ポンプオイル交換、クリアランス測定、水位計点検
	川口ポンプ場点検	汚水ポンプオイル交換、クリアランス測定、水位計点検
	川口第2ポンプ場点検	汚水ポンプオイル交換、クリアランス測定、水位計点検
	小千谷流量計点検	流量実測、ゼロ点調整
	小千谷片貝流量計点検	流量実測、ゼロ点調整
幹線管渠	幹線マンホール点検	マンホール蓋外観点検