

IX 中越流泥処理センター



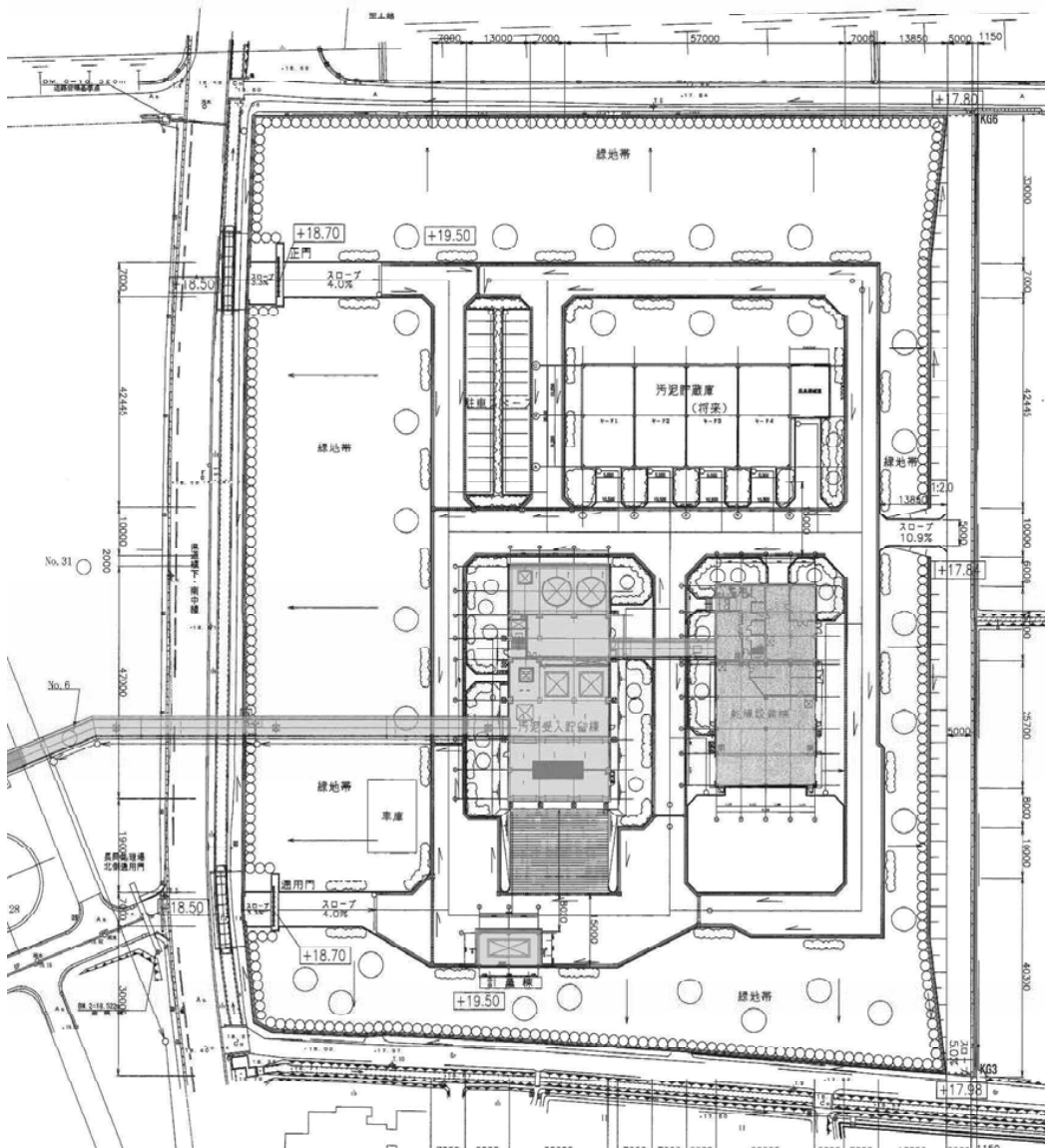
1. 中越地域流域下水汚泥処理事業

下水汚泥の減量化、有効利用、処理費用の低減を目的として、新潟県と長岡市、三条市、加茂市、小千谷市、川口町(平成22年4月長岡市に合併)は共同で汚泥の乾燥施設を設置。

長岡浄化センターなど7箇所の下水処理場から発生する下水汚泥を、本施設に集約し、乾燥処理を行い、セメント工場等へ搬出する。

事業名	中越地域流域下水汚泥処理事業
関係自治体	新潟県、長岡市、三条市、加茂市、小千谷市、川口町(平成22年4月長岡市に合併)
施設名称	中越流泥処理センター
集約する下水処理場	流域下水道 信濃川下流流域下水道長岡浄化センター 公共下水道 長岡市長岡中央浄化センター 長岡市和島浄水センター 三条市三条下水処理センター 三条市栄下水処理センター 三条市下田下水処理センター 加茂市加茂市浄化センター
処理開始	平成21年4月1日
処理方式	乾燥
処理能力	70t/日(脱水ケーキ換算)

2 中越流泥処理センター全体平面図



■ 既設施設

3 処理設備フローシート

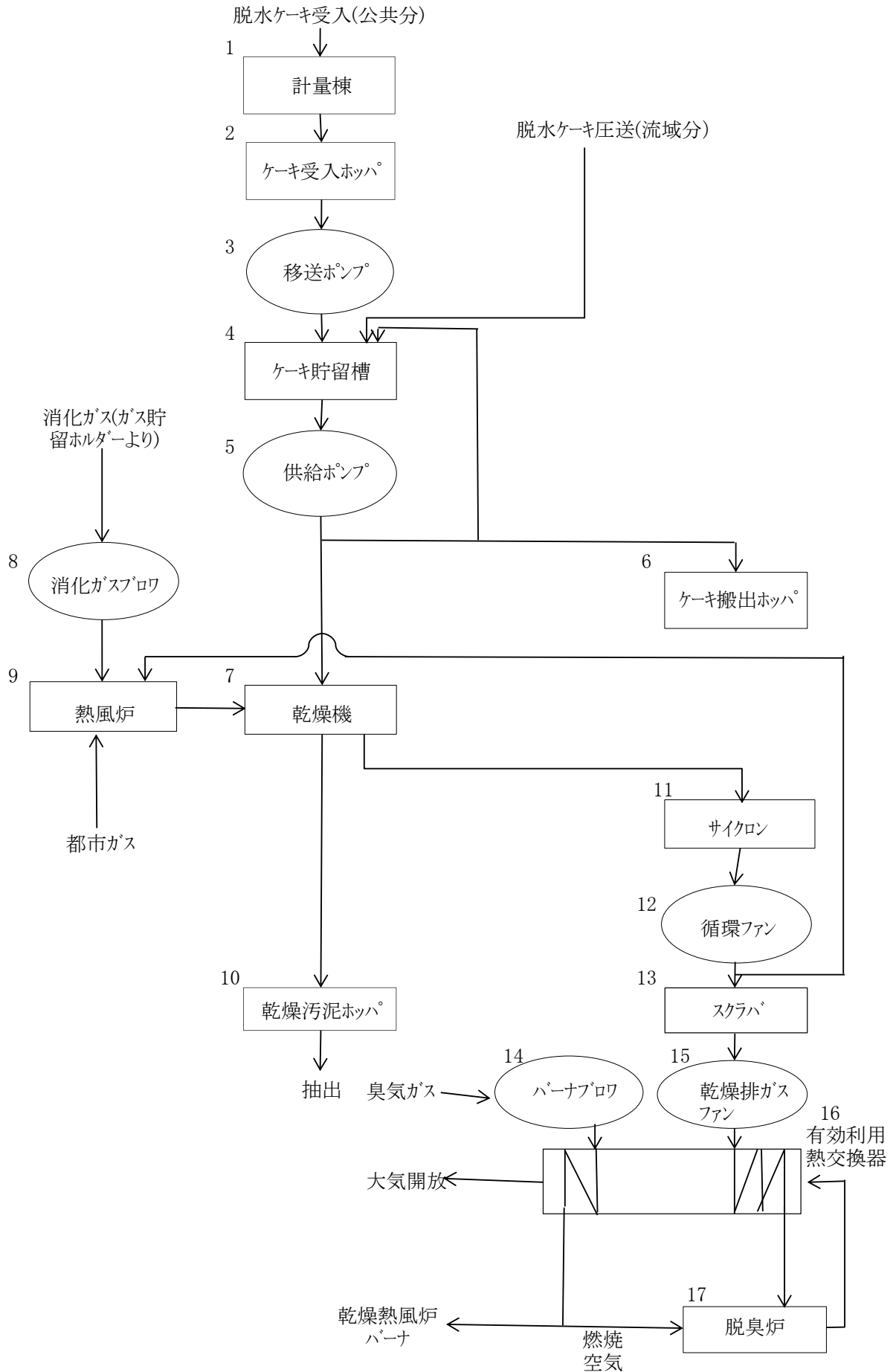


表-1 主要設備の概要

番号	名 称	仕 様	台 数
1	計量棟	形 式 埋込型デジタルロードセル 秤 量 30t	1台
2	ケーキ受入ホッパ	形 式 かき寄せ式 有 効 容 量 14m ³ ×2基 切 出 量 5,000Kg/時	2基
3	受入ケーキ移送ポンプ	形 式 一軸ねじ式 吐 出 量 5m ³ /時(最大)	3台
4	ケーキ貯留槽	形 式 かき寄せ式 有 効 容 量 145m ³ ×2基 切 出 量 3,800Kg/時	2基
5	貯留ケーキ供給ポンプ	形 式 一軸ねじ式 吐 出 量 3.8m ³ /時(最大)	2台
6	ケーキ搬出ホッパ	形 式 角形カットゲート式 有 効 容 量 12m ³	1基
7	乾燥機	形 式 熱風乾燥式(ロータリーキルン) 乾 燥 量 70t/日 蒸発水分量 2,500Kg/時	1基
8	消化ガスブロワ	形 式 ターボブロワ 風 量 10m ³ /分×8.0kPa	1台
9	熱風炉	形 式 直接燃焼式(円筒式) バーナ容量 1,000万kJ/時 燃 料 消化ガス、都市ガス	1基
10	乾燥汚泥ホッパ	形 式 多軸スクリー式 有 効 容 量 25m ³ (12.5m ³ ×2槽)×2基 切 出 量 15,000Kg/時	2基
11	サイクロン	形 式 慣性集塵型(1段2筒式) 処 理 ガ ス 11,700m ³ /時	1基
12	乾燥ガス循環ファン	形 式 プレートファン 風 量 230m ³ /分×4kPa	1台
13	スクラバ	形 式 湿式洗浄塔 処 理 ガ ス 量 7,100m ³ /時	1基
14	バーナブロワ	形 式 ターボブロワ 風 量 60m ³ /分×8.0kPa	1台
15	乾燥排ガスファン	形 式 プレートファン 風 量 70m ³ /分×7.0kPa	1台
16	有効利用熱交換器	形 式 ガス-ガス熱交換器 交 換 熱 量 2,684MJ/時(最大)	1基
17	脱臭炉	形 式 直接燃焼式(円筒式) 処 理 ガ ス 量 3,300m ³ /時 バーナ 容 量 200万kJ/時 燃 料 都市ガス	1基

4 汚泥処理状況

(1) 汚泥管理状況

受入汚泥量は、長岡市が6,848.60t(長岡中央浄化センター6,685.18t、和島浄化センター163.42t)、三条市が972.69t(三条下水処理センター621.23t、栄下水処理センター130.25t、下田下水処理センター221.21t)、加茂市(加茂市浄化センター)が1,052.16t、流域下水道の長岡浄化センターが5,090.04tであり、合計は13,963.49tであった。

汚泥乾燥設備の年間稼働日数は275日で、投入汚泥量は13,839.90t、乾燥汚泥の搬出量は2,669.64tで、すべてを有効利用した。乾燥汚泥の含水率は前年度より0.2%低い年平均5.6%であった。

乾燥汚泥は、セメント工場へ2,536.71tを搬出し、補助燃原料として利用された。セメント工場トラブル発生時等は、4・5月はコンポスト工場へ87.60t、12月～3月は土壌改良材として45.33t搬出し、有効利用された。

なお、9・1月にセメント工場の受入ができなくなった際に乾燥処理できなかった脱水ケーキ88.35tは土壌改良材として有効利用された。

(2) 運転状況

ア 汚泥受入貯留設備

7月にNo.1ケーキ貯留槽の重量計で表示異常が発生したため点検調整を行った。9月にNo.2ケーキ貯留槽でケーキが溢れ出すトラブルが発生した。重量計検出部のロードセルの不良によるものであった。No.2ケーキ貯留槽重量計のロードセルは2月に取替を行った。12月にはNo.2受入ケーキ移送ポンプで能力低下が起り、ローター、ステーター等の部品取替を緊急修繕で行った。

加茂市の受入汚泥については低含水率(約73%)であることから移送ポンプでは搬送できないため、受け入れた汚泥に受入ホッパ内で散水を行い、潤滑性を持たせて汚泥移送を行っている。

イ 汚泥乾燥設備

7月に脱臭炉の燃焼空気調整ダンパーの動作不良が発生し、ダンパー駆動部の緊急修繕を行った。9月には保守点検(前期)を行ったが、熱交換器を補修するため点検期間が例年より3日間ほど長くなった(受入制限調整を行った)。その他に乾燥機攪拌軸保護カバー(No.13～15)の取付、熱交換器HE-1ターンダクト補修、熱交換器循環ダクト清掃、乾燥汚泥ホッパ冷却水入口配管洗浄を行った。10月にNo.1、No.2ケーキ供給ポンプがともに能力低下を起こしたため、部品の交換を行った。但しNo.2ケーキ供給ポンプにおいてはローターの交換を試みたがアタッチメントの損傷が見つかった。部品入手が間に合わないこと、当面の運転に支障がないことから損傷箇所をそのままにして復旧した。次の吐出量低下時に取り替えできるように部品は入手済みである。2月の保守点検時に合わせて乾燥機動力制御盤I/Oリモートカード取替、乾燥汚泥ホッパ集塵装置排気ファンモーター整備、乾燥ガス循環ファン整備、脱臭炉燃焼空気調整ダンパー操作器取替を行った。

表-2 年度別汚泥受入状況

項 目		年 度	H24	H25	H26	H27	H28	H29
汚泥搬入量	長岡市	長岡中央浄化センター (t)	6,837.87	6,678.06	6,651.65	6,871.04	6,624.82	6,637.59
		和島浄水センター (t)	202.46	192.25	182.38	178.42	197.87	194.29
	三条市	三条下水処理センター (t)	678.17	673.16	685.73	696.03	706.44	697.65
		栄下水処理センター (t)	123.00	127.31	130.99	133.49	128.94	115.15
		下田下水処理センター (t)	239.59	219.24	233.56	222.50	225.86	224.57
	加茂市浄化センター (t)	1,305.66	1,337.88	1,309.58	1,277.45	1,339.32	1,469.75	
	流域下水道長岡浄化センター (t)	6,058.85	7,184.23	6,405.33	6,026.24	6,099.30	6,341.90	
	受入脱水ケーキ量合計 (t)		15,445.60	16,412.13	15,599.22	15,405.17	15,322.55	15,680.90

表-3 汚泥処理状況

項 目		年 月	R5 4月	5月	6月	7月	8月	9月
汚泥搬入量	長岡市	長岡中央浄化センター (t)	553.62	575.57	585.99	561.66	607.50	469.53
		和島浄水センター (t)	13.61	20.35	15.50	15.00	14.80	10.50
	三条市	三条下水処理センター (t)	47.57	57.16	66.29	47.56	38.06	57.30
		栄下水処理センター (t)	14.32	7.17	14.04	13.91	6.88	13.18
		下田下水処理センター (t)	14.07	9.91	20.48	20.10	20.33	24.56
	加茂市浄化センター (t)	100.32	98.63	96.17	61.48	95.37	70.07	
	流域下水道長岡浄化センター (t)	428.73	480.11	427.13	303.79	557.96	267.69	
	受入脱水ケーキ量合計 (t)		1,172.24	1,248.90	1,225.60	1,023.50	1,340.90	912.83
汚泥乾燥設備	運転日数 (日)		24	22	24	22	26	16
	投入汚泥量 (t)		1,189.00	1,170.70	1,214.60	1,067.10	1,392.70	859.10
	日平均投入汚泥量 (t/運転日数)		49.54	53.21	50.61	48.50	53.57	53.69
	投入汚泥含水率 (%)		81.9	82.2	81.6	81.9	82.2	83.0
	乾燥機運転時間 (時)		472.6	452.0	474.9	400.0	534.3	328.3
	汚泥処理量 (t/時)		2.5	2.6	2.6	2.7	2.6	2.6
	乾燥汚泥	搬出量 (t)	248.39	207.40	249.30	207.79	243.60	162.39
		含水率 (%)	5.5	5.6	5.8	5.9	6.0	5.8
		有機分 (%)	68.3	67.3	64.4	64.2	61.8	68.7
		灰分 (%)	31.7	32.7	35.6	35.8	38.2	31.3
貯留脱水汚泥搬出量 (t)		0	0	0	0	0	19.93	
返流水量 (m ³)		26,381	24,920	26,038	22,532	28,408	19,234	
返流水質	pH		8.0	7.9	7.9	8.3	8.0	8.0
	BOD (mg/L)		170	200	330	180	270	320
	COD (mg/L)		68	66	92	62	65	69
	SS (mg/L)		82	56	190	60	52	78
	全窒素 (mg/L)		120	130	150	130	140	120
	全りん (mg/L)		3.0	2.8	4.1	3.2	3.3	2.9

表-4 乾燥汚泥搬出状況

項 目		年 月	R5 4月	5月	6月	7月	8月	9月
乾燥汚泥	セメント原燃料 (t)	190.02	178.17	249.30	207.79	243.60	162.39	
	土壌改良材 (t)	0	0	0	0	0	0	
	コンポスト原料 (t)	58.37	29.23	0	0	0	0	
	合計 (t)	248.39	207.40	249.30	207.79	243.60	162.39	
脱水ケーキ(土壌改良材) (t)		0	0	0	0	0	19.93	
脱水ケーキ(コンポスト) (t)		0	0	0	0	0	0	

H30	R1	R2	R3	R4	R5
7,048.58	7,417.35	6,993.85	7,109.46	6,674.43	6,685.18
192.47	172.88	161.90	152.72	140.06	163.42
724.27	698.41	660.14	650.07	646.07	621.23
121.20	121.40	129.33	120.10	134.57	130.25
229.72	227.35	227.59	234.13	233.47	221.21
1,328.23	1,212.22	1,154.34	1,129.69	1,152.59	1,052.16
6,480.33	6,439.31	6,082.87	5,337.93	5,830.49	5,090.04
16,124.80	16,288.92	15,410.02	14,734.10	14,811.68	13,963.49

10月	11月	12月	R6 1月	2月	3月	合計	平均	前年度
597.72	640.47	579.63	546.03	454.88	512.58	6,685.18	557.10	6,674.43
9.91	12.32	9.71	13.59	13.74	14.39	163.42	13.62	140.06
56.74	38.17	57.83	67.66	48.30	38.59	621.23	51.77	646.07
13.61	7.04	13.41	6.80	6.87	13.02	130.25	10.85	134.57
9.77	19.68	20.69	20.70	10.33	30.59	221.21	18.43	233.47
103.92	0.00	120.02	125.29	67.23	113.66	1,052.16	87.68	1,152.59
466.43	463.72	354.91	544.75	254.55	540.27	5,090.04	424.17	5,830.49
1,258.10	1,181.40	1,156.20	1,324.82	855.90	1,263.10	13,963.49	1,163.62	14,811.68
25	24	22	26	17	27	275	23	283
1,291.20	1,174.10	1,079.60	1,308.10	798.80	1,294.90	13,839.90	1,153.33	14,743.80
51.65	48.92	49.07	50.31	46.99	47.96	—	50.33	52.10
83.0	82.1	82.0	81.9	81.2	81.6	—	82.1	82.3
484.4	481.1	419.1	501.2	329.1	540.0	5,417.0	451.4	5,619.4
2.7	2.4	2.6	2.6	2.4	2.4	—	2.6	2.6
225.05	231.75	212.36	240.07	169.44	272.10	2,669.64	222.47	2,769.48
5.4	5.4	5.4	5.4	5.1	5.4	—	5.6	5.8
66.5	66.5	67.5	70.6	68.2	65.9	—	66.7	68.3
33.5	33.5	32.5	29.4	31.8	34.1	—	33.3	31.7
0	0	0	68.42	0	0	88.35	7.36	71.72
25,947	25,534	22,944	26,471	19,033	29,765	297,207	24,767	320,824
8.2	8.3	7.8	7.8	7.6	7.6	—	8.0	7.9
210	150	110	220	140	170	—	210	180
62	67	64	73	55	58	—	67	64
48	90	68	94	54	51	—	77	82
120	120	98	110	96	98	—	120	110
3.4	6.0	3.8	4.3	3.4	2.5	—	3.6	3.1

10月	11月	12月	R6 1月	2月	3月	合計	平均	前年度
225.05	231.75	197.20	233.59	156.97	260.88	2,536.71	211.39	2,579.01
0	0	15.16	6.48	12.47	11.22	45.33	3.78	0
0	0	0	0	0	0	87.60	7.30	190.47
225.05	231.75	212.36	240.07	169.44	272.10	2,669.64	222.47	2,769.48
0	0	0	68.42	0	0	88.35	7.36	62.35
0	0	0	0	0	0	0	0	9.37

表-5 乾燥汚泥溶出試験

年 月 日 項 目	R5 7月14日	R6 1月9日 (委託分析値)	埋立基準
アルキル水銀化合物 (mg/L)	ND	検出しない (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
カリウムまたはその化合物 (mg/L)	ND	0.009未満	0.09
鉛またはその化合物 (mg/L)	ND	0.03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	0.15未満	1.5
ひ素またはその化合物 (mg/L)	ND	0.03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	0.01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	0.1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	0.03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未満	—

*埋立基準は溶出液1L中に含まれる物質の量を示す。

*アルキル水銀の検出しないとは定量下限値未満を意味する。

表-6 乾燥汚泥含有試験

(濃度は乾燥重量換算)

項目		年月日					
		R5 4月19日	5月16日	6月16日	7月14日	8月15日	9月12日
粒径	φ 10mm以上 (%)	0	—	—	0	—	—
	φ 1mm以上 (%)	84	—	—	93	—	—
高位発熱量 (kcal/kg)		4,170	4,410	4,120	4,160	4,260	4,270
水分 (%)		4.4	3.6	4.3	5.2	4.3	5.4
灰分 (%)		24.8	21.7	27.9	25.2	23.5	23.5
硫黄 (%)		1.7	1.0	0.49	0.28	0.26	0.34
塩素 (%)		0.06	0.09	0.09	0.10	0.11	0.10
ひ素 (mg/kg)		13	9.3	10	10	9.5	8.3
カドミウム (mg/kg)		1.3	1.0	1.1	1.1	1.0	1.0
水銀 (mg/kg)		0.27	0.26	0.26	0.29	0.32	0.27
ニッケル (mg/kg)		—	—	—	—	—	—
クロム (mg/kg)		39	33	50	43	46	42
鉛 (mg/kg)		22	7.7	22	21	15	11
銅 (mg/kg)		—	—	—	(*) 440	—	—
亜鉛 (mg/kg)		—	—	—	(*) 990	—	—
ふっ素 (mg/kg)		77	92	140	83	130	140

項目		年月日						平均値	基準値
		10月12日	11月14日	12月13日	R6 1月9日	2月9日	3月8日		
粒径	φ 10mm以上 (%)	0	—	—	0	—	—	0	—
	φ 1mm以上 (%)	90	—	—	76	—	—	86	—
高位発熱量 (kcal/kg)		4,280	4,110	4,060	4,300	4,300	4,370	4,230	—
水分 (%)		3.9	3.9	4.8	3.0	4.5	3.2	4.2	—
灰分 (%)		22.9	25.7	26.4	25.1	25.8	20.7	24.4	—
硫黄 (%)		0.45	0.48	0.46	0.38	0.36	0.35	0.55	—
塩素 (%)		0.09	0.09	0.07	0.09	0.07	0.07	0.09	—
ひ素 (mg/kg)		9.1	9.1	8.5	8.1	11	11	9.7	50
カドミウム (mg/kg)		1.0	1.2	1.2	1.0	0.9	0.9	1.1	5
水銀 (mg/kg)		0.32	0.32	0.30	0.30	0.22	0.21	0.28	2
ニッケル (mg/kg)		—	—	—	24	—	—	24	300
クロム (mg/kg)		45	50	46	36	34	33	41	500
鉛 (mg/kg)		20	23	30	9.8	17	18	18	100
銅 (mg/kg)		—	—	—	370	—	—	405	—
亜鉛 (mg/kg)		—	—	—	880	—	—	935	—
ふっ素 (mg/kg)		63	100	95	74	58	55	90	—

* 基準値は肥料取締法の含有量。

(*)は自主分析値。

(水分以外は乾燥重量換算)

5 機械・電気設備

(1)設備の運転状況

表-7 主要設備の運転時間

機 器 名		年 月	R5	5月	6月	7月	8月	9月
		4月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
汚泥 受入 設備	受入ケーキ 移送ポンプ	No.1	77	82	87	76	83	68
		No.2	48	50	53	54	52	45
	移送ポンプ フィーダ	No.1	77	82	87	76	83	69
		No.2	48	50	54	55	53	45
	共通予備	受入ケーキ 移送ポンプ	46	47	45	29	45	35
		移送ポンプ フィーダ	46	48	45	30	45	35
汚泥貯留 設備	ケーキ供給ポンプ フィーダ	No.1	261	296	259	213	287	54
		No.2	248	213	281	241	299	355
	ケーキ供給ポンプ	No.1	261	296	259	213	287	54
		No.2	248	213	281	241	299	355
乾設備	汚泥乾燥機	473	452	475	400	534	328	
ユ ー テ ィ リ テ ィ	排水槽攪拌機	No.1	272	287	270	287	288	281
		No.2	305	252	149	314	323	305
	返流水ポンプ	No.1	151	145	149	134	166	113
		No.2	187	173	184	155	200	141
	処理水給水ポンプ	No.1	342	367	313	289	383	414
		No.2	378	377	407	454	361	303
	消雪ポンプ	No.1	0	0	0	0	0	0
		No.2	0	0	0	0	0	0
	処理水ポンプ	No.1	66	63	66	56	71	48
		No.2	66	63	65	57	70	47

(単位:時間)

10月	11月	12月	R6 1月	2月	3月	合 計	前年度	累 計
78	86	86	80	69	77	949	874	14,886
62	62	57	54	38	43	618	629	12,358
78	86	87	82	70	79	956	878	15,079
63	65	60	58	42	47	640	643	12,764
46	1	63	60	32	54	503	527	4,325
47	1	65	61	33	55	511	535	4,420
325	239	223	349	202	220	2,928	3,070	51,834
247	300	269	230	163	351	3,197	3,126	54,333
325	239	223	349	202	220	2,928	3,068	51,822
247	300	269	230	163	351	3,197	3,126	54,329
484	481	419	501	329	540	5,416	5,620	86,395
287	276	287	287	270	283	3,375	3,280	46,283
319	305	312	317	292	317	3,510	3,646	51,540
157	153	136	156	106	174	1,740	1,881	28,701
190	188	166	187	137	219	2,127	2,262	34,550
395	381	432	304	421	330	4,371	4,230	65,523
349	337	312	440	274	414	4,406	4,525	64,041
0	4	65	82	32	29	212	204	2,662
0	1	48	114	20	20	203	209	2,447
65	65	89	117	62	88	856	834	12,948
63	65	90	127	65	90	868	1,001	12,944

表-8 電力使用量 (契約種別 高圧季節別時間帯別電力S)

項 目		年 月	R5 4月	5月	6月	7月	8月	9月
総受電量		(kWh)	104,890	104,050	109,240	107,960	121,310	94,110
400V 動力	ブ ロ ワ	(kWh)	40,641	40,237	43,611	42,123	48,877	32,281
	そ の 他	(kWh)	48,425	48,001	47,792	45,307	49,924	41,921
200V 動力		(kWh)	12,566	12,544	14,323	17,063	18,503	15,985
照 明		(kWh)	3,258	3,268	3,514	3,467	4,006	3,923
日平均電力量		(kWh/日)	3,496	3,356	3,641	3,483	3,913	3,137
契 約 電 力		(kW)	239	239	239	239	239	239
最 大 電 力		(kW)	207	219	218	223	228	231
負 荷 率		(%)	70	64	70	65	72	57
投入汚泥量		(t)	1,189.00	1,170.70	1,214.60	1,067.10	1,392.70	859.10
汚泥1t当りの電力量		(kWh/t)	88.22	88.88	89.94	101.17	87.10	109.54

施設別電力量占有率

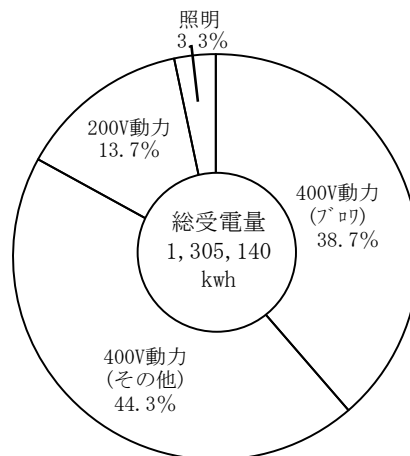


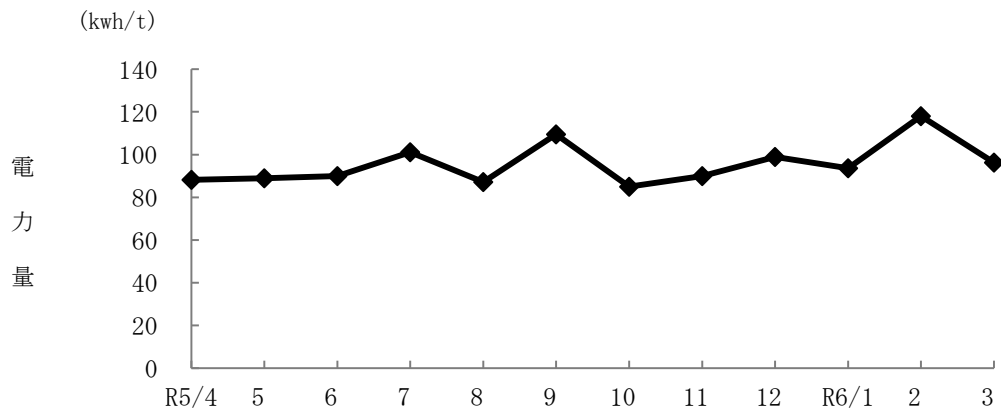
表-9 燃料、上水等使用量

区 分		年 月	R5 4月	5月	6月	7月	8月	9月
ストーブ用白灯油		(L)	0	0	0	0	0	0
自家発用軽油		(L)	0	0	0	0	0	0
都市 ガス	乾燥機	(Nm ³)	35,066	30,609	31,796	26,448	35,086	23,336
	脱臭炉	(Nm ³)	16,804	16,272	17,025	15,008	19,243	12,029
消化ガス(乾燥機)		(Nm ³)	73,941	79,256	81,243	74,019	96,980	57,052
上水		(m ³)	24	24	24	22	26	32
再利 用水	処理水	(m ³)	24,275	22,977	23,946	20,652	26,095	17,731
	消雪水	(m ³)	0	0	0	0	0	0

10月	11月	12月	R6 1月	2月	3月	合 計	前年度
109,750	105,610	106,710	122,530	94,270	124,710	1,305,140	1,268,550
42,942	41,090	38,930	50,147	33,384	50,126	504,389	478,788
48,951	47,606	49,957	54,326	43,572	52,974	578,756	585,736
14,228	13,612	14,105	14,268	13,729	17,992	178,918	163,335
3,629	3,302	3,718	3,789	3,585	3,618	43,077	40,691
						※	※
3,540	3,520	3,442	3,953	3,251	4,023	3,566	3,475
239	239	239	245	245	245	-	-
217	223	222	243	268	247	-	-
68	66	65	68	51	68	-	-
1,291.20	1,174.10	1,079.60	1,308.10	798.80	1,294.90	13,839.90	14,743.80
						※	※
85.00	89.95	98.84	93.67	118.01	96.31	94.30	86.04

※は平均

汚泥1t当りの電力量



10月	11月	12月	R6 1月	2月	3月	合 計	前年度
0	36	126	126	108	90	486	414
0	10	0	0	0	1	11	29
36,514	33,701	31,165	41,071	25,967	43,465	394,224	423,554
18,028	17,000	14,687	17,403	10,903	16,374	190,776	197,947
83,742	76,209	67,625	75,492	45,133	73,460	884,152	918,130
28	22	27	29	30	30	318	329
23,771	23,511	21,499	24,547	17,715	27,563	274,282	297,348
0	526	10,154	17,723	4,764	4,410	37,577	37,186

(2)設備の故障状況

令和5年度の故障状況は表-10のとおりである。

修繕改良状況は表-11のとおりである。

表-10 故障発生状況表

発生月日	設備名	故障状況	原因	処置
R5.4.7	長岡浄化センター管理棟 LCD監視装置(2)	監視モニター画面出ず	経年劣化	モニター購入、交換
R5.4.16	No.1乾燥汚泥ホッパ	内部CO濃度及び温度上昇	乾燥汚泥燻りの可能性有り	窒素注入
R5.6.21	流泥側監視装置帳票・ ハードコピー用プリンター	印刷不能	通信ケーブルの劣化他	ケーブル取替、再設定
R5.7.10	脱臭炉	燃焼空気調整ダンパー動作不良	エア供給不具合	ポジションナー調整
R5.7.18	No.2-1乾燥汚泥ホッパー	供給ゲートエアフィルター、 エア漏れ	経年劣化	エアフィルターを予備品と 交換
R5.7.23	No.1脱水ケーキ貯留槽	動力盤制御電源回路絶 縁不良	スライドゲート2制御電源 の絶縁不良	スライドゲート2制御電源 回路離線し復旧
R5.7.27	No.1脱水ケーキ貯留槽	重量表示異常	ロードセル調整不具合	ゼロ点調整の実施
R5.7.28	No.1乾燥汚泥ホッパ	換気集塵機フィルター破 損	経年劣化	フィルター交換
R5.8.7	No.1乾燥汚泥ホッパ	CO検知器流量低下	サンプリングポンプダイヤ フラムの破損	ダイヤフラム交換
R5.8.16	No.4乾燥汚泥ホッパ	CO検知器流量低下	サンプリングポンプダイヤ フラム等の破損	ダイヤフラム及び振動板 の交換
R5.8.24	No.1ケーキ供給ポンプ	能力低下	ステータ経年劣化	ステータ交換
R5.8.26	No.1ケーキ貯留槽	重量計表示異常	ゼロ点のズレ	ゼロ点調整の実施
R5.9.6	受電設備	瞬時停電発生	送電線路の停電によるもの	停止機器再起動
R5.9.14	No.2ケーキ貯留槽	脱水ケーキ流出	ロードセルの誤差	流出脱水ケーキ吸泥作業
R5.9.21	No.3乾燥汚泥ホッパ	パージセット用レギュレー ター空気漏れ	経年劣化	レギュレーターを予備品と 交換
R5.10.4	No.2ケーキ供給ポンプ	能力低下	ステータ経年劣化	ステータ交換
R5.10.6	No.2ケーキ貯留槽	重量計表示異常	ロードセルの劣化	誤差大のロードセルを切 断し0点調整
R5.10.10	No.1、2受入ホッパ	No.1-1、No.2-1スライド ゲート腐食、汚泥にじみ	腐食、経年劣化	金属パテ補修
R5.10.27	脱臭炉	温度異常	熱電対故障	熱電対取替
R5.12.3	無停電電源装置インバー タ盤	インバータ故障	不明、雷の影響か	バイパス給電からインバー タ給電へ切替復帰
R5.12.3	受電盤	受電電圧下限逸脱	不明、雷の影響か	同時刻復帰
R5.12.25	No.2受入ケーキ移送ポン プ	能力低下	ロータ、ステータ経年劣化	ロータ、ステータ交換

表-11 設備の修繕・改良状況《機・電》

件名	竣工月	業者	修繕内容等
排水槽No.2ポンプ井攪拌機修繕	R5.7	(株)環境マシナリーサービス	メカニカルシール等の部品交換をした。
脱臭炉空気調節ダンパ駆動制御装置緊急修繕	R5.7	メタウォーター(株)さいたま営業所	ダンパの動作不良が発生したため、駆動装置部分の緊急修繕した。
監視制御装置プリンター不具合修繕	R5.7	(株)明電エンジニアリング	印刷不能となった流泥側帳票用プリンターの通信ケーブル取替と再設定
複合機取替修繕	R5.7	アクト通信(株)	印字不能となったFAX複合機の取替修繕
No.1貯留ケーキ供給ポンプステータ取替修繕	R5.10	(株)環境マシナリーサービス	経年劣化したステータを予備部品と取り替えて能力を回復させた。
No.2ケーキ供給ポンプ部品取替緊急修繕	R5.10	(株)環境マシナリーサービス	汚泥を移送できなくなったためポンプ部品の取替を緊急修繕した。
配線遮断機交換修繕	R5.11	久保誠電気興業(株)	経年劣化でトリップ不良の配線用遮断機2台取替修繕
No.2受入ケーキ移送ポンプ部品取替緊急修繕	R5.12	(株)環境マシナリーサービス	汚泥を移送できなくなったためポンプ部品の取替を緊急修繕した。
No.2ケーキ貯留槽ロードセル取替修繕	R6.2	轟産業(株)長岡営業所	重量計の狂いが大きくなったのでロードセルを取り替えた。

表-11 設備の修繕・改良状況《庁舎、土木》

件名	竣工月	業者	修繕内容等
乾燥設備棟南・北側吸気ガラリ修繕	R5.11	(株)長岡総合設備	乾燥設備棟4階の南側と北側のガラス固定窓を吸気ガラリ(防火ダンパ付)に取り替えた。
汚泥乾燥棟階段室床プレート修繕工事	R6.3	(株)加賀田組 中越営業所	能登半島地震により変形した階段室のEXP.J部の床プレートを補修した。
乾燥設備棟錠取替修繕	R6.3	(株)サッシサービスセンター	乾燥設備棟の監視室ドアの錠が壊れたため、ドアノブと錠前を取替修繕した。

(3) 設備の点検状況

表-12 委託点検

名 称	実施年月日	備 考
ばい煙法定検査	R5.11.1	消化ガス・都市ガス混焼
	R6.3.1	都市ガス専焼
汚泥乾燥設備保守点検	R5.9.13～9.25	清掃点検・保守点検、機器整備
	R6.2.16～2.26	清掃点検・保守点検、機器整備
消防設備保守点検	R5.6.20	総合点検、機器点検
	R5.12.	機器点検
高圧受変電設備保守点検	R5.11.19	中越流泥電気室
活性炭交換	R5.8.5～6	汚泥受入貯留棟活性炭吸着塔(3種ガス対応型)(7,110kg)
	R6.2.23	乾燥設備棟シロキサン除去装置(369kg)
トラックスケール計量検定	R5.10.7	トラックスケールの法定点検の実施
運転監視情報処理装置設備保守点検	R5.10.16～10.25	中越流泥中央監視装置及び長岡浄化センター中央監視装置の保守点検と消耗部品等の交換

表-13 自主点検

	名 称	内 容
中越流泥処理センター	汚泥受入貯留設備点検	各機器、異音・振動・異臭・動作状態確認、電流値・圧力・軸受温度確認、Vベルト・プーリー摩耗状況、各機器オイル交換、グリスアップ、内部清掃等
	汚泥乾燥設備点検	各機器、異音・振動・異臭・動作状態確認、電流値・圧力・軸受温度確認、Vベルト・プーリー摩耗状況、各機器オイル交換、グリスアップ、ガス測定値確認、ミストセパレータ内部清掃、熱交換器清掃・薬品洗浄等
	非常用自家発設備点検	燃料・潤滑油漏れ点検、振動・異音・異臭確認、起動試験
	建築付帯設備点検	給排気ファン点検、排気用フード内活性炭フィルター点検清掃
	床排水ポンプ点検	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
	計装設備点検	各流量計・水位計の出力確認
	絶縁抵抗測定	各機器、低圧幹線、建築付帯設備
	CVCF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、垂下特性試験
	接地抵抗測定	引込柱、電気室
	主要機器接続端子	増締
空調設備点検	冷房、暖房切替点検、フィルター清掃	