

和寒町長 奥山 盛 様

令和 2 年 度

和寒一般廃棄物最終埋立処分場運転処理施設
浸出水処理施設運転管理年報



株式会社 **クリタス**

北海道支店

和寒事業所

1. 運転管理状況

(1) 放流量

令和2年度の放流量は5,008.2m³/年となり、日平均処理水量は13.7m³/日となりました。

(2) 水処理

放流水の水質は平均で透視度が50cm以上となり、BOD値0.7mg/L、COD13.3mg/L、SS1.1mg/Lと良好に推移しました。

(3) 電気・計装設備

シーケンサー故障がありました。原因は落雷と推定されています。以前にも落雷の影響を受けている現場ですので今後落雷対策やバックアップの検討が必要かと思われます。
施設停止期間約5カ月

(4) 機械設備

混和槽攪拌機整備、中和槽攪拌機整備	令和3年1月6日～令和3年3月29日
原水槽、ろ過原水槽ゲートバルブ整備	令和3年1月6日～令和3年3月29日
ポンプ・部材購入	令和2年10月2日～令和2年12月30日
コンプレッサー・部材購入	令和2年10月1日～令和2年12月30日
放流水採水ポンプ交換	令和2年9月15日～令和2年12月28日
原水攪拌ブロワ整備	令和2年9月15日～令和2年12月28日
局所用ラインファン交換	令和2年9月15日～令和2年12月28日

(5) 土木・建築構造物

なし

2. 今後の課題

各機器設備・電気計装設備の多くに経年劣化が見られます。

埋立処分場の運用を停止後も浸出水の処理は長く続くと推測されますので、計画的に機器の修繕を実施する必要が有ります。

今後落雷や豪雪による影響を考えますと遠隔監視システムの導入をお勧めします。

また、水槽躯体の一部に劣化が見られておりますので早期補修が必要です。

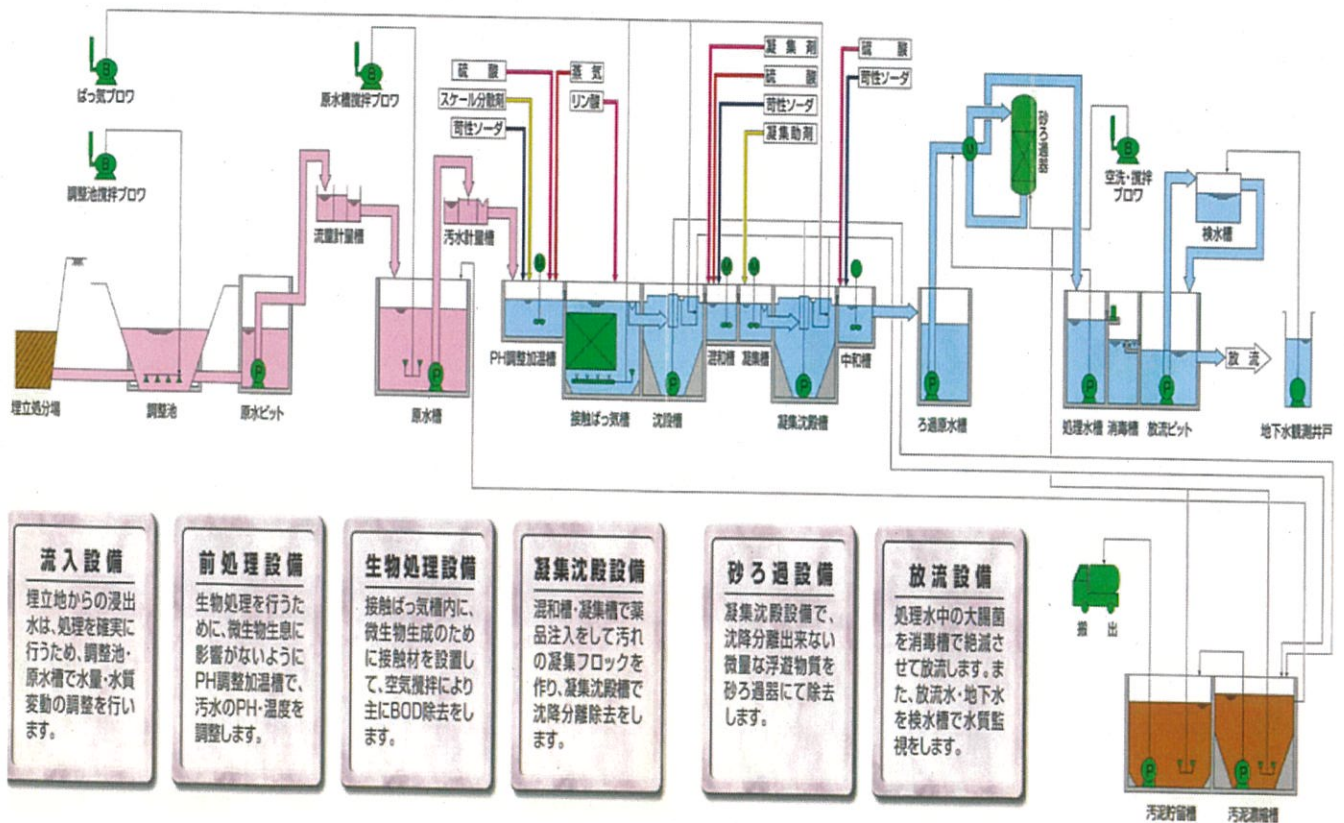
目 次

1. 運転管理状況
2. 施設概要・処理フローシート
3. 水 量
4. 水質試験結果
5. 機器の管理状況
6. 薬品使用量

2. 施設概要

1) 供用開始	平成12年6月1日		
2) 水処理方式	生物処理(接触ばつ気法)+凝集沈殿法+砂ろ過法		
3) 汚泥処理	重力濃縮処理一場外搬出処理		
4) 計画水量	17m ³ / 日		
5) 水質基準	流入水	放流水	
	p H	-	5.8~8.6
	BOD	1,100mg/l	20mg/l以下
	S S	300mg/l	10mg/l以下
	大腸菌群数	-	3,000個/ml以下

6) 処理フローシート



流入設備
埋立地からの浸出水は、処理を確実に行うため、調整池・原水槽で水量・水質変動の調整を行います。

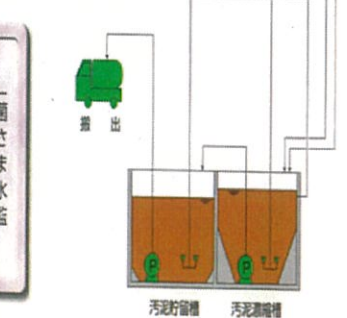
前処理設備
生物処理を行うために、微生物生息に影響がないようにPH調整加温槽で、汚水のPH・温度を調整します。

生物処理設備
接触ばつ気槽内に、微生物生成のために接触材を設置して、空気攪拌により主にBOD除去をします。

凝集沈殿設備
混和槽・凝集槽で薬品注入をして汚れの凝集フロックを作り、凝集沈殿槽で沈降分離除去をします。

砂ろ過設備
凝集沈殿設備で、沈降分離出来ない微量な浮遊物質を砂ろ過器にて除去します。

放流設備
処理水中の大腸菌を消毒槽で絶滅させて放流します。また、放流水・地下水を検水槽で水質監視をします。



3. 水 量

3-1 年間水量 ※ 降雪は除く

月	降水量	流入水量	放流量
	mm		
4	49.5	14.3	14.5
5	79.5	161.5	580.6
6	71.0	0.0	655.6
7	49.5	0.0	21.8
8	152.5	0.0	21.8
9	51.0	0.0	13.4
10	125.0	0.0	0.0
11	138.0	7.1	7.6
12	105.0	16.3	16.7
1	50.0	7.7	7.3
2	78.0	7.2	7.1
3	34.0	13.2	13.3
合計	983.0	227	1,360
平均	81.9	19	113

落雷による故障
施設停止中

3-2 年度別水量

年度	降水量	流入水量	放流量
	mm		
27	632.5	3,749	3,597
28	887.0	4,894	4,821
29	650.0	4,951	4,898
30	865.0	5,132	5,432
R1	778.5	5,199	5,233
R2	983.0	227	1,360

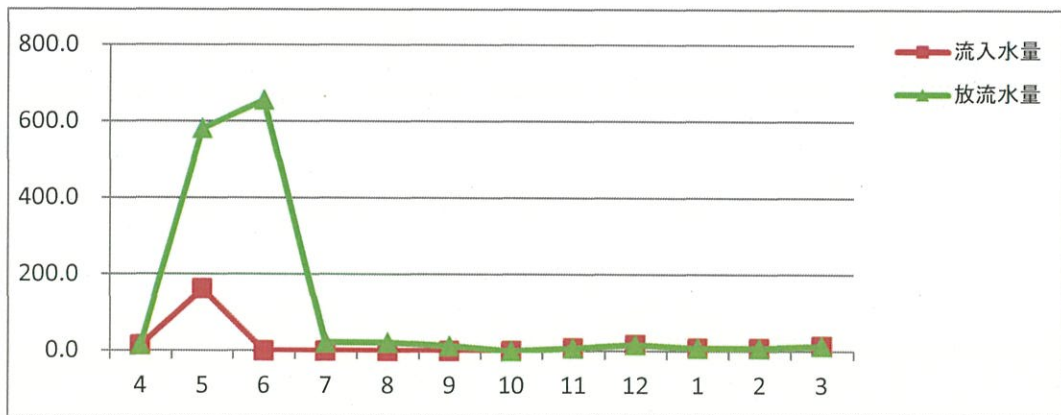


図3-1 年間水量

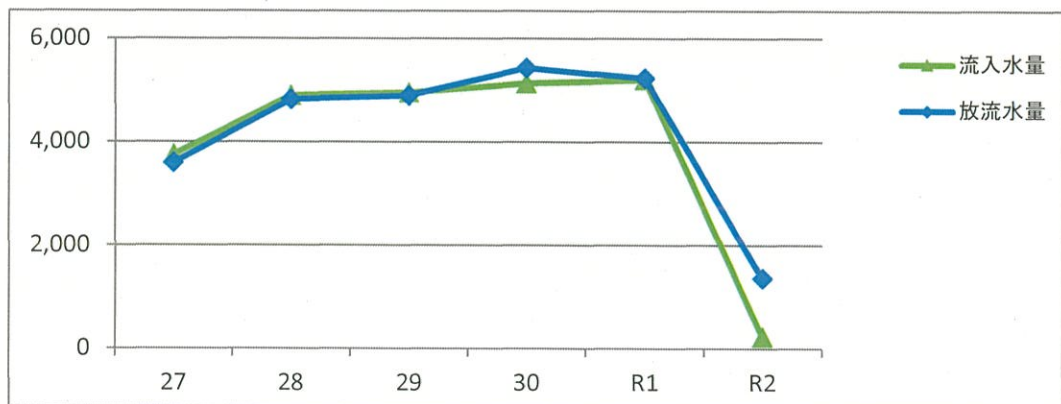


図3-2 年度別水量

4. 水質試験結果

4-1 浸出水処理施設

1) 生活環境項目

(1) 流入水

月	pH	SS	COD	BOD	全窒素
	-				
4	7.3	140	30	57	29
5	7.7	93	40	39	25
6	7.3	180	52	57	34
7	7.0	69	30	50	28
8	7.0	85	33	49	31
9	7.0	130	32	61	44
10	6.9	34	27	45	34
11	6.9	40	35	19	26
12	7.2	44	41	22	34
1	8.1	91	44	41	37
2	7.4	170	46	45	39
3	7.1	120	43	29	41
最大値	8.1	180	52	61	44
最小値	6.9	34	27	19	25
平均	7.2	100	38	43	34

(2) 生物処理水

(3) 凝集処理水

月	pH	BOD	MLSS	pH	SS	BOD
	-					
4	8.1	4.1	140	7.2	1	0.5
5	7.9	14.0	90	7.1	2	2.1
6	7.2	51.0	140	6.8	1	1.2
7	6.9	17.0	80	6.8	3	0.8
8	6.9	110	370	6.9	3	0.8
9	6.9	64	600	6.9	3	1.4
10	6.9	1	50	6.9	1	1.2
11	6.9	8	50	6.9	14	0.7
12	7.2	18	60	6.9	11	12.0
1	8.2	20	50	7.0	94	14.0
2	7.3	15	120	7.0	3	0.5
3	7.2	23	50	7.1	2	1.5
最大値	8.2	110	600	7	94	14.0
最小値	6.9	1	50.0	6.8	1	0.5
平均	7.3	28.8	150.0	7.0	11.5	3.1

(4) 放流水

月	pH	SS	COD	BOD	全窒素	大腸菌群数
	-					
4	7.3	1.0	11.0	0.5	21	0
5	7.1	1.0	12.0	1.1	23	0
6	6.7	1.0	8.8	0.7	19	0
7	6.7	1.0	7.2	0.5	21	0
8	6.7	1.0	6.0	0.5	25	0
9	6.7	1.0	6.5	0.5	24	0
10	6.8	1.0	6.6	0.7	21	0
11	6.8	1.0	7.4	0.5	8	0
12	6.9	2.0	22.0	2.2	25	0
1	7.1	1.0	40.0	0.5	29	0
2	7.2	1.0	19.0	0.5	30	0
3						0
最大値	7.3	2.0	40.0	2	30	0
最小値	6.7	1.0	6.0	0.5	8	0
平均	6.9	1.1	13.3	0.7	22	0

2) 健康項目・生活環境項目
試料名 : 放流水

	分析項目	単位	基準値	結果
1	カドミウム及びその化合物	mg/l	0.01	0.01未満
2	シアン化合物	"	1	0.01未満
3	有機リン化合物	"	1	0.01未満
4	鉛及びその化合物	"	0.1	0.01未満
5	六価クロム化合物	"	0.5	0.01未満
6	砒素及びその化合物	"	0.1	0.01未満
7	水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物	"	0.005	0.0005未満
8	アルキル水銀化合物	"	検出されないこと	検出されず
9	ポリ塩化ビフェニル	"	0.003	0.0005未満
10	トリクロロエチレン	"	0.1	0.002未満
11	テトラクロロエチレン	"	0.1	0.0005未満
12	ジクロロメタン	"	0.2	0.002未満
13	四塩化炭素	"	0.02	0.0002未満
14	1,2-ジクロロエタン	"	0.04	0.0004未満
15	1,1-ジクロロエチレン	"	1.0	0.002未満
16	シス-1,2-ジクロロエチレン	"	0.4	0.004未満
17	1,1,1-トリクロロエタン	"	3	0.0005未満
18	1,1,2-トリクロロエタン	"	0.06	0.0006未満
19	1,3-ジクロロプロペン	"	0.02	0.0002未満
20	チウラム	"	0.06	0.003未満
21	シマジン	"	0.03	0.0003未満
22	チオベンカルブ	"	0.2	0.002未満
23	ベンゼン	"	0.1	0.001未満
24	セレン及びその化合物	"	0.1	0.001未満
25	ほう素及びその化合物	"	10	0.11
26	ふっ素及びその化合物	"	8	0.05未満
27	1,4-ジオキサン	"	0.5	0
28	アンモニア・アンモニア化合物・亜硝酸化合物及び硝酸化合物	"	100	16
29	pH	-	5.8~8.6	7.6
30	BOD	mg/l	20	2.4
31	SS	"	10	4未満
32	鉱油類	"	5	5未満
33	動植物油脂類	"	30	5未満
34	全リン	"	16	0.00
35	フェノール類	"	5	0.01未満
36	銅含有量	"	3	0.01未満
37	亜鉛含有量	"	2	0.01未満
38	溶解性鉄含有量	"	10	0.01未満
39	溶解性マンガン含有量	"	10	0.14
40	クロム含有量	"	2	0.01未満
41	大腸菌群数	個/ml	3,000個/ml以下	不検出
42	窒素含有量	mg/l	120	18.8

4-2 地下水

(1) 月1回分析項目

月	西			北		
	pH	塩化物イオン	電気伝導率	pH	塩化物イオン	電気伝導率
	-	mg/L	ms/cm	-	mg/L	ms/cm
4	6.9	7	0.3	6.5	6	0.3
5	6.9	6	0.3	6.5	6	0.3
6	7.3	6	0.3	6.8	6	0.3
7	7.0	7	0.3	7.1	8	0.3
8	7.0	6	0.3	6.5	7	0.3
9	6.9	7	0.3	6.5	7	0.3
10	7.1	5	0.3	6.9	7	0.3
11	7.1	6	0.3	6.9	6	0.4
12	7.1	8	0.3	6.5	7	0.4
1	7.1	5	0.3	6.5	8	0.4
2	7.0	5	0.3	6.6	6	0.4
3	7.1	7	0.3	6.5	7	0.3
最大値	7.3	8	0.3	7.1	8	0.4
最小値	6.9	5	0.3	6.5	6	0.3
平均	7.0	6	0.3	6.7	7	0.3

(2) 年1回分析項目

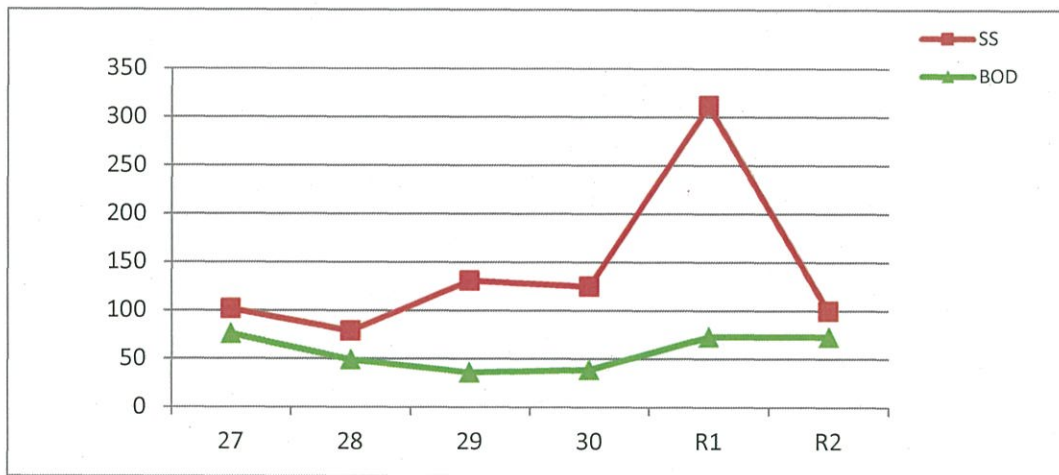
分析項目	単位	基準値	結果	
			北	西
1 COD	mg/l		7.1	7.4
2 鉱油類含有量	"	5	5未満	5未満
3 動植物油類含有量	"	30	5未満	5未満
4 フェノール類	"		0.01未満	0.01未満
5 銅	"		0.01未満	0.01未満
6 亜鉛	"		0.01未満	0.01未満
7 溶解性マンガン	"		2.6	0.01未満
8 溶解性鉄	"		0.08	0.15
9 全クロム	"		0.01未満	0.01未満
10 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	"	10	0.1未満	0.01未満
11 大腸菌群数	個/ml		不検出	6
12 カドミウム	mg/l	0.003	0.001未満	0.001未満
13 全シアン	"	検出されないこと	0.01未満	0.01未満
14 鉛	"	検出されないこと	0.01未満	0.01未満
15 六価クロム	"	0.05	0.01未満	0.01未満
16 砒素	"	0.01	0.01未満	0.01未満
17 総水銀	"	0.0005	0.0005未満	0.0005未満
18 アルキル水銀	"	検出されないこと	不検出	不検出
19 ポリ塩化ビフェニル	"	検出されないこと	0.0005未満	0.0005未満
20 トリクロロエチレン	"	0.01	0.002未満	0.002未満
21 テトラクロロエチレン	"	0.01	0.0005未満	0.0005未満
22 ジクロロメタン	"	0.02	0.002未満	0.002未満
23 四塩化炭素	"	0.002	0.0002未満	0.0002未満
24 1,2-ジクロロエタン	"	0.004	0.0004未満	0.0004未満
25 1,1-ジクロロエチレン	"	0.10	0.002未満	0.002未満
27 1,1,1-トリクロロエタン	"	1	0.0005未満	0.0005未満
28 1,1,2-トリクロロエタン	"	0.006	0.0006未満	0.0006未満
29 1,3-ジクロロプロペン	"	0.002	0.0002未満	0.0002未満
30 チウラム	"	0.006	0.0006未満	0.0006未満
31 シマジン	"	0.003	0.0003未満	0.0003未満
32 チオベンカルブ	"	0.02	0.002未満	0.002未満
33 ベンゼン	"	0.01	0.001未満	0.001未満
34 セレン	"	0.01	0.002未満	0.002未満
35 ふっ素	"	0.8	0.10	0.08
36 ほう素	"	1	0.02	0.01未満
37 1,4-ジオキサン	"	0.05	0.005未満	0.005未満
38 クロロエチレン	"	0.002	0.0002未満	0.0002未満
39 pH	-		7.1	7.4
40 BOD	mg/l		2未満	2未満
41 SS	"		28	11
42 全窒素	"		2.4	0
43 全リン	"		0	0.2

4-3 年度別水質試験結果

1) 流入水

年度	pH	SS	BOD
	-		
27	8.2	102	76
28	8.0	79	49
29	8.1	131	36
30	8.1	125	39
R1	8.1	312	73
R2	7.2	100	73

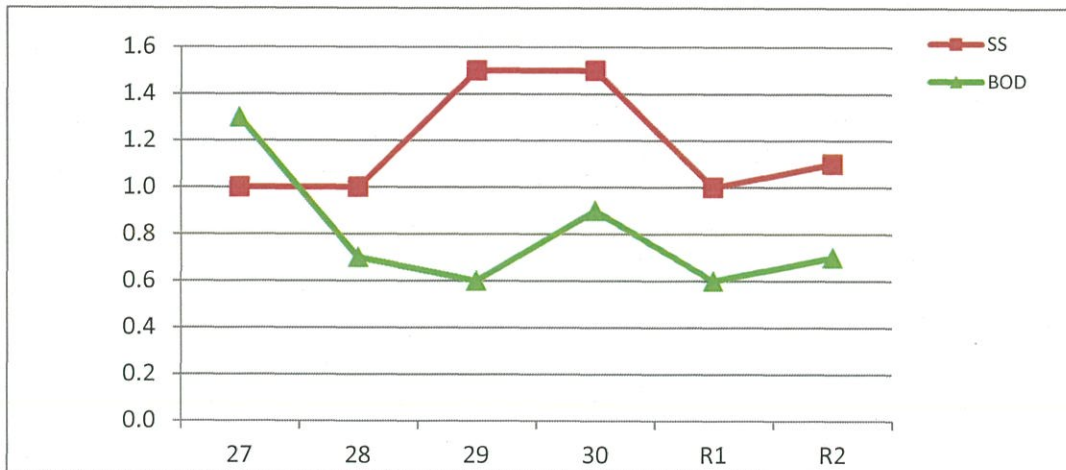
図4-3-1) 流入水



2) 放流水

年度	pH	SS	BOD
	-		
27	7.5	1.0	1.3
28	7.3	1.0	0.7
29	7.0	1.5	0.6
30	7.1	1.5	0.9
R1	7.2	1.0	0.6
R2	6.9	1.1	0.7

図4-3-2) 放流水



5. 機 器

5-1 主要機器の管理状況

機器名	整備内容	給脂状況		絶縁抵抗値 (H26.9)	電流値	特記事項
		オイル	グリス			
調整池移送ポンプ A				0.3MΩ	8.5A	ケーブル不良
” B				0MΩ	8.5A	ケーブル不良
原水ポンプ A				40MΩ	2.3A	
” B				10MΩ	2.4A	
汚泥引抜ポンプ				100MΩ	2.4A	
凝集汚泥引抜ポンプ				20MΩ	2.4A	
ろ過原水ポンプ A				100MΩ	-	
” B				100MΩ	-	
砂ろ過器				-	-	
逆洗ポンプ				20MΩ	-	
放流水採水ポンプ				1.0MΩ	-	
濃縮汚泥引抜ポンプ				100MΩ	2.5A	
排泥ポンプ A				100MΩ	-	
” B				8MΩ	-	
地下水採水ポンプ(北)				100MΩ	-	
”(西)				5.0MΩ	-	
調整池攪拌ブロウ A	整備	11月 実施	G/H 1回/月	∞	18.0A	
” B		11月 実施	G/H 1回/月	∞	18.0A	
空洗攪拌ブロウ		11月 実施	G/H 1回/月	∞	3.0A	
原水槽攪拌ブロウ		11月 実施	G/H 1回/月	∞	3.1A	
ばっ気ブロウ A	整備	11月 実施	G/H 1回/月	∞	12.0A	
” B		11月 実施	G/H 1回/月	∞	12.0A	
pH調整槽加温槽攪拌機				∞	-	
混和槽攪拌機				∞	-	
凝集槽攪拌機				∞	-	
中和槽攪拌機				∞	-	
スカムスキーマ電動弁				-	-	
汚泥濃縮槽ばっ気電動弁				-	-	
汚泥貯留槽ばっ気電動弁				-	-	
灯油移送ポンプ A				∞	-	
” B				∞	-	
酸注入ポンプ A				-	-	pH調整 加温槽
” B				-	-	

機器名	整備内容	給脂状況		絶縁抵抗値 (H26.9)	電流値	特記事項
		オイル	グリース			
酸注入ポンプ A				-	-	混和槽
酸注入ポンプ B				-	-	
酸注入ポンプ A				∞	-	中和槽
酸注入ポンプ B				∞	-	
苛性ソーダ注入ポンプ A				-	-	pH調整 加温槽
苛性ソーダ注入ポンプ B				-	-	
苛性ソーダ注入ポンプ A				-	-	混和槽
苛性ソーダ注入ポンプ B				-	-	
苛性ソーダ注入ポンプ A				-	-	中和槽
苛性ソーダ注入ポンプ B				-	-	
スケール分散剤注入ポンプ A				-	-	pH調整 加温槽
スケール分散剤注入ポンプ B				-	-	
リン酸注入ポンプ A				-	-	接触 ばっ気槽
リン酸注入ポンプ B				-	-	
凝集剤注入ポンプ A				∞	-	混和槽
凝集剤注入ポンプ B				∞	-	
高分子凝集助剤注入ポンプ A				∞	-	凝集槽
高分子凝集助剤注入ポンプ B				∞	-	
硫酸攪拌機				∞	-	
リン酸攪拌機				-	-	
スケール分散剤攪拌機				-	-	
苛性ソーダ攪拌機				-	-	
高分子凝集助剤攪拌機				∞	-	
給水井戸入口電動弁				-	-	
局所排気ファン				-	-	
滅菌ポンプ A	消毒槽天蓋整備			-	-	
滅菌ポンプ B				-	-	
加温用ボイラー				-	-	
給水ユニット				-	-	
深井戸ポンプ				100.0MΩ	-	

G/H:グリース補充

6. 薬品使用量

6-1 年間使用量

1) 硫酸(75%) [25kg/缶]

単位:kg

月	入荷量	使用量	在庫
4	100	10	123
5	0	10	113
6	0	0	113
7	0	0	113
8	0	0	113
9	100	0	213
10	0	0	213
11	0	0	213
12	0	7.5	206
1	0	0	206
2	0	15	191
3	0	20	171
合計	200	63	-
平均	-	5	-

2) 高分子凝集剤 [15kg/袋]

単位:kg

月	入荷量	使用量	在庫
4	0	1.0	13.0
5	0	0.4	12.6
6	0	0.0	12.6
7	0	0.0	12.6
8	0	0.0	12.6
9	0	0.0	12.6
10	0	0.0	12.6
11	0	0.0	12.6
12	0	0.4	12.2
1	0	0.3	11.9
2	0	0.3	11.6
3	0	0.5	11.1
合計	0	2.9	-
平均	-	0.2	-

3) 次亜塩素酸カルシウム [15kg/箱]

単位:kg

月	入荷量	使用量	在庫
4	0	1.0	24.0
5	0	1.0	23.0
6	0	1.0	22.0
7	0	1.0	21.0
8	0	0.0	21.0
9	0	0.0	21.0
10	0	0.0	21.0
11	0	1.0	20.0
12	0	4.0	16.0
1	0	1.0	15.0
2	0	1.0	14.0
3	0	1.0	13.0
合計	0	12.0	-
平均	-	1.0	-

4) PAC [25kg/缶]

単位:kg

月	入荷量	使用量	在庫
4	500	200	925
5	0	50	875
6	0	0	875
7	0	0	875
8	0	0	875
9	500	0	1,375
10	0	0	1,375
11	0	100	1,275
12	0	275	1,000
1	0	100	900
2	0	150	750
3	0	250	500
合計	1,000	1,125	-
平均	-	94	-

5) 硬水軟化器塩 [20kg/袋]

単位:kg

月	入荷量	使用量	在庫
4	0	0	16
5	0	0	16
6	0	0	16
7	0	0	16
8	0	0	16
9	0	0	16
10	0	0	16
11	0	0	16
12	0	0	16
1	0	0	16
2	0	0	16
3	0	5	11
合計	0	5	-
平均	-	0	-

6) ボイラー用水処理薬剤 [12kg/缶]

単位:kg

月	入荷量	使用量	在庫
4	0	0	37
5	0	0	37
6	0	0	37
7	0	0	37
8	0	0	37
9	0	0	37
10	0	0	37
11	0	0	37
12	0	0	37
1	0	0	37
2	0	0	37
3	0	0	37
合計	0	0	-
平均	-	0	-

7) 次亜塩素酸ソーダ(1.2%) [20kg/缶]

単位:kg

月	入荷量	使用量	在庫
4	0	0	18
5	0	0	18
6	0	0	18
7	0	0	18
8	0	0	18
9	0	0	18
10	0	0	18
11	0	0	18
12	0	0	18
1	0	0	18
2	0	0	18
3	0	0	18
合計	0	0	-
平均	-	0	-

10) スケール分散剤(10%) [20kg/缶]

単位:kg

月	入荷量	使用量	在庫
4	0	0	0
5	0	0	0
6	0	0	0
7	0	0	0
8	0	0	0
9	0	0	0
10	0	0	0
11	0	0	0
12	0	0	0
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
合計	0	0	-
平均	-	0	-

8) リン酸 [35kg/缶]

単位:kg

月	入荷量	使用量	在庫
4	0	0	35
5	0	0	35
6	0	0	35
7	0	0	35
8	0	0	35
9	0	0	35
10	0	0	35
11	0	0	35
12	0	0	35
1	0	0	35
2	0	0	35
3	0	0	35
合計	0	0	-
平均	-	-	-

9) 苛性ソーダ(20%) [20kg/缶]

単位:kg

月	入荷量	使用量	在庫
4	0	0	500
5	0	0	500
6	0	0	500
7	0	0	500
8	0	0	500
9	0	0	500
10	0	0	500
11	0	0	500
12	0	0	500
1	0	0	500
2	0	0	500
3	0	0	500
合計	0	0	-
平均	-	-	-

6-2 年度別使用量

単位:kg

年	硫酸	苛性ソーダ	スケール分散剤	リン酸	PAC
27	17	0	0	0	2,350
28	175	0	0	0	2,950
29	180	0	0	0	3,000
30	133	0	0	0	2,925
R1	155	0	0	0	3,075
R2	63	0	0	0	1,125

年	高分子凝集剤	次亜塩素酸ソーダ	次亜塩素酸カルシウム	ボイラー用水処理薬剤	硬水軟化器塩
27	2	0	20	0	15
28	2	0	20.5	2.4	16
29	5	0	11	0	14
30	4	0	18	0	16
R1	5	0	11	0	10
R2	3	0	12	0	5

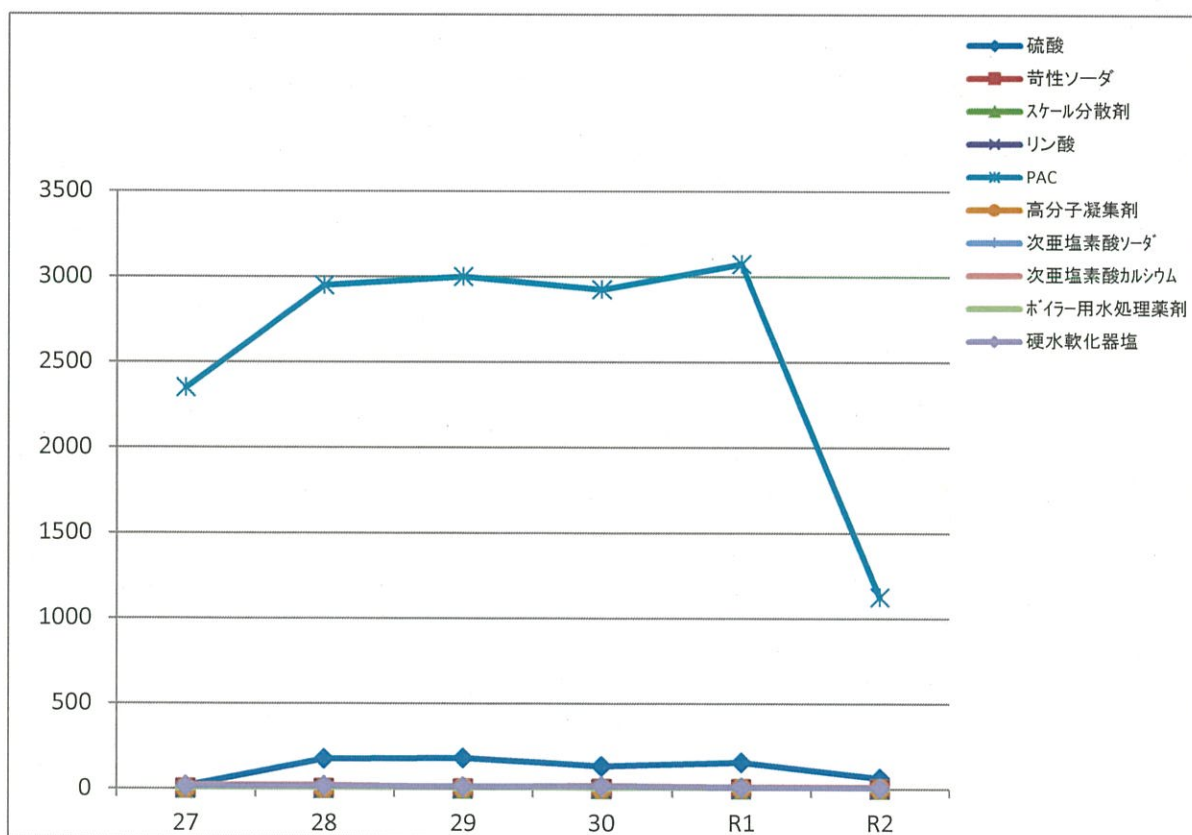


図6-2 年間薬品使用量