

第 4 節 電 氣

第4節 電 気

1 電力管理状況

（１）使用電力量	116
（２）最大需要電力・平均電力	117
（３）需要率・負荷率・利用率	118
（４）日負荷曲線	120
（５）電力原単位	122
（６）電力量単価	123
（７）非常用発電機運転状況	123
（８）使用電力量及び電力原単位の推移	124

2 電気設備維持管理状況

（１）点検及び巡視	125
（２）設備修繕等	132
（３）定期検査等	133
（４）故障発生状況	134

1 電力管理状況

(1) 使用電力量

豊田終末処理場及び下諏訪ポンプ場使用電力量

年月	豊 田 終 末 処 理 場													下諏訪ポンプ場			使用電力量		処理場 主ポンプ 揚水量
	使用電力量 (kWh)			使 用 電 力 量 内 訳 (kWh)										使用電力量 (kWh)			豊田＋下諏訪		
	受 電 電力量	発電 電力量	合計	沈砂池・ 主ポンプ	プロ ワー・砂 ろ過	急速 砂ろ過	水処理	放流 ポンプ	汚泥 処理	焼却炉	溶融結 晶化炉	管理 本館	その他	受電 電力量	発電 電力量	合計	(kWh)		
																	合計	日平均	
R4.4	1,478,650	0	1,478,650	179,540	318,200	169,710	418,570	11,200	156,560	169,955	7,185	36,340	11,390	26,904	105	27,009	1,505,659	50,189	3,077,900
5	1,566,530	0	1,566,530	192,050	339,560	193,120	434,760	8,230	157,090	190,246	6,764	32,550	12,160	27,832	123	27,955	1,594,485	51,435	3,257,649
6	1,431,041	4,630	1,435,671	190,660	348,350	83,830	404,340	11,080	152,010	188,300	5,840	39,260	12,001	26,765	118	26,883	1,462,554	48,752	3,285,205
7	1,599,040	0	1,599,040	206,210	377,130	89,100	410,860	13,820	163,390	267,606	8,744	48,780	13,400	29,848	129	29,977	1,629,017	52,549	3,528,256
8	1,661,572	0	1,661,572	203,650	369,110	89,390	426,880	17,120	164,650	318,181	9,159	49,410	14,022	29,922	106	30,028	1,691,600	54,568	3,432,822
9	1,626,870	0	1,626,870	216,540	366,500	88,680	395,410	26,310	166,450	300,318	8,432	44,950	13,280	32,328	126	32,454	1,659,324	55,311	3,629,166
10	1,429,390	0	1,429,390	188,890	335,120	85,590	419,240	7,470	157,630	177,128	7,522	39,210	11,590	27,658	125	27,783	1,457,173	47,006	3,084,532
11	1,359,610	0	1,359,610	166,030	320,080	84,750	416,180	7,550	140,890	163,279	6,621	46,040	8,190	26,130	119	26,249	1,385,859	46,195	2,834,681
12	1,500,770	0	1,500,770	177,700	327,430	87,520	433,490	8,020	162,350	230,096	5,744	60,940	7,480	28,367	183	28,550	1,529,320	49,333	2,916,787
R5.1	1,490,300	0	1,490,300	166,660	322,520	86,190	450,140	8,130	172,490	206,234	5,716	65,310	6,910	29,054	105	29,159	1,519,459	49,015	2,845,719
2	1,321,680	0	1,321,680	150,070	293,970	78,360	386,100	7,360	147,890	189,789	5,221	57,060	5,860	26,270	126	26,396	1,348,076	48,146	2,609,337
3	1,431,210	0	1,431,210	173,390	332,300	86,490	413,230	8,160	148,730	207,661	5,709	48,700	6,840	28,104	129	28,233	1,459,443	47,079	2,984,799
合計	17,896,663	4,630	17,901,293	2,211,390	4,050,270	1,222,730	5,009,200	134,450	1,890,130	2,608,793	82,657	568,550	123,123	339,182	1,494	340,676	18,241,969	-	37,486,853
日平均	49,032	13	49,045	6,059	11,097	3,350	13,724	368	5,178	7,147	226	1,558	337	929	4	933	49,978	-	102,704
前年 同期	18,965,130	14,420	18,979,550	2,329,760	3,909,790	2,048,370	5,234,680	201,300	2,015,200	2,385,981	82,029	627,900	144,540	357,538	1,471	359,009	19,338,559	-	38,348,817
前年比	94.4%	－	94.3%	94.9%	103.6%	59.7%	95.7%	66.8%	93.8%	109.3%	100.8%	90.5%	85.2%	94.9%	101.6%	94.9%	94.3%	－	97.8%
設備別使用電力量の割合			100.0%	12.4%	22.6%	6.8%	28.0%	0.8%	10.6%	14.6%	0.5%	3.2%	0.7%	－	－	－	－	－	－

エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）に基づき、平成11年7月1日に第二種エネルギー管理指定工場、平成15年8月28日に第一種エネルギー管理指定工場の指定を受け（平成18年7月31日第一種エネルギー管理指定工場の再指定）、きめ細かいエネルギー管理が義務付けられた。

(2) 最大需要電力・平均電力

ア 豊田終末処理場の契約電力、平均電力及び最大需要電力（30分デマンド値）の推移

電力(kW)

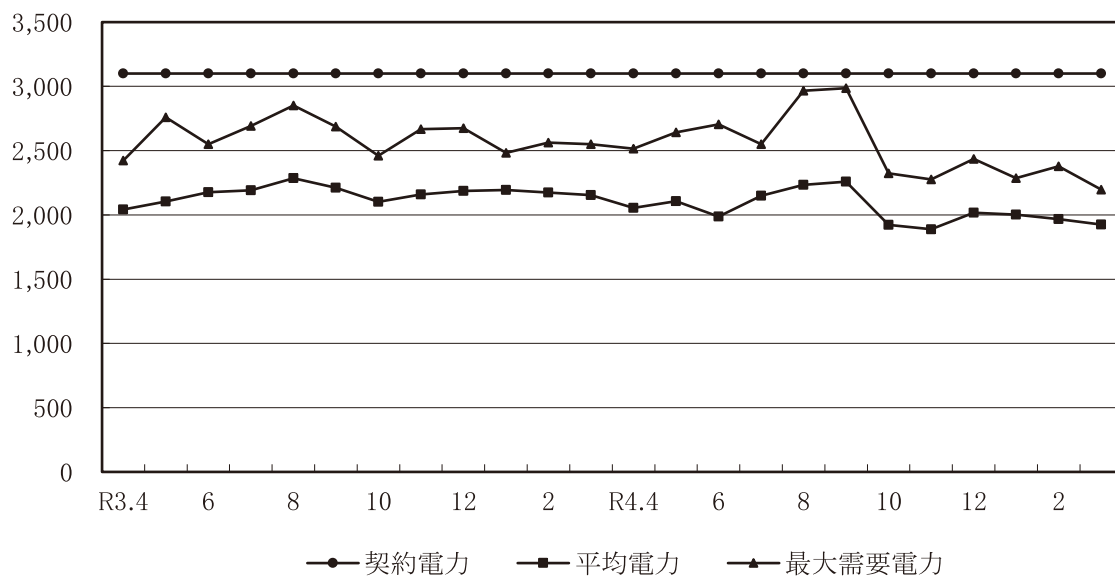


図2-4-1 豊田終末処理場の使用電力の推移

イ 下諏訪ポンプ場の契約電力、平均電力及び最大需要電力（時間最大電力量）の推移

電力(kW)

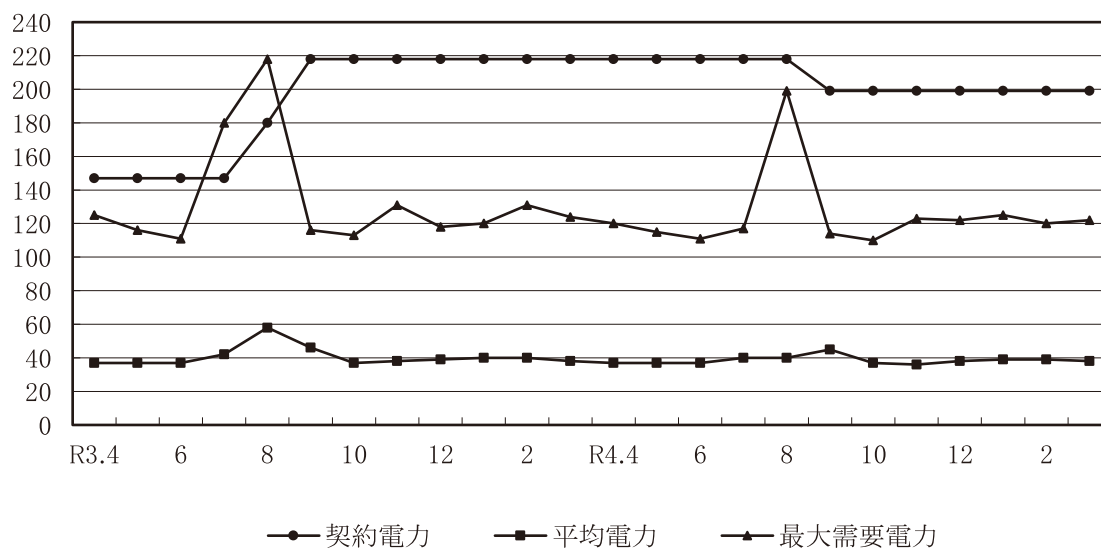


図2-4-2 下諏訪ポンプ場の使用電力の推移

(3) 需要率・負荷率・利用率

需要率、負荷率、利用率は、それぞれ以下に示す数値である。

需要率(%) = (最大需要電力/全設備容量) × 100 注) 最大需要電力=30分デマンド値

負荷率(%) = (1日の平均電力/1日の最大需要電力) × 100

利用率(%) = (最大需要電力/契約電力) × 100

ア 豊田終末処理場の需要率等の推移

需要率・負荷率・利用率

年月	豊田終末処理場						
	設備容量 (kW)	契約電力 (kW)	平均電力 (kW)	最大需要電力 (kW)	需要率 (%)	負荷率 (%)	利用率 (%)
R4.4	11,244	3,100	2,054	2,516	22.4	81.6	81.2
5	11,244	3,100	2,106	2,642	23.5	79.7	85.2
6	11,244	3,100	1,988	2,705	24.1	73.5	87.3
7	11,244	3,100	2,149	2,549	22.7	84.3	82.2
8	11,244	3,100	2,233	2,965	26.4	75.3	95.6
9	11,244	3,100	2,260	2,986	26.6	75.7	96.3
10	11,244	3,100	1,921	2,323	20.7	82.7	74.9
11	11,244	3,100	1,888	2,276	20.2	83.0	73.4
12	11,244	3,100	2,017	2,436	21.7	82.8	78.6
R5.1	11,244	3,100	2,003	2,285	20.3	87.7	73.7
2	11,244	3,100	1,967	2,377	21.1	82.7	76.7
3	11,244	3,100	1,924	2,197	19.5	87.6	70.9
年平均	—	—	2,042	(最大値) 2,986	22.4	81.4	81.3
前年	—	—	2,165	(最大値) 2,851	23.2	83.0	84.3
前年比(%)	—	—	94.3	104.7	96.6	98.1	96.4

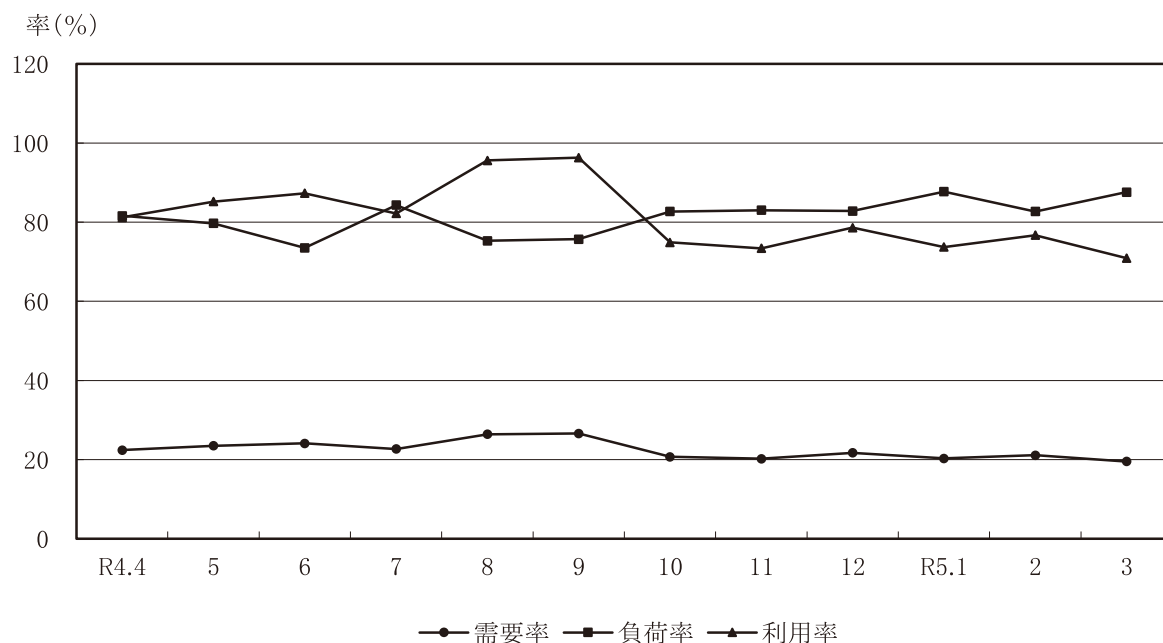


図2-4-3 需要率・負荷率・利用率の推移

イ 下諏訪ポンプ場の需要率等の推移

需要率・負荷率・利用率

年月	下 諏 訪 ポ ン プ 場						
	設備容量 (kW)	契約電力 (kW)	平均電力 (kW)	最大需要電力 (kW)	需要率 (%)	負荷率 (%)	利用率 (%)
R4. 4	400	218	37	120	30.0	30.8	55.0
5	400	218	37	115	28.8	32.2	52.8
6	400	218	37	111	27.8	33.3	50.9
7	400	218	40	117	29.3	34.2	53.7
8	400	218	40	199	49.8	20.1	91.3
9	400	199	45	114	28.5	39.5	57.3
10	400	199	37	110	27.5	33.6	55.3
11	400	199	36	123	30.8	29.3	61.8
12	400	199	38	122	30.5	31.1	61.3
R5. 1	400	199	39	125	31.3	31.2	62.8
2	400	199	39	120	30.0	32.5	60.3
3	400	199	38	122	30.5	31.1	61.3
年平均	—	—	39 (最大値)	199	31.2	31.6	60.3
前年	—	—	41 (最大値)	218	33.4	31.1	72.8
前年比	—	—	95.1%	91.3%	93.4%	101.6%	82.8%

率(%)

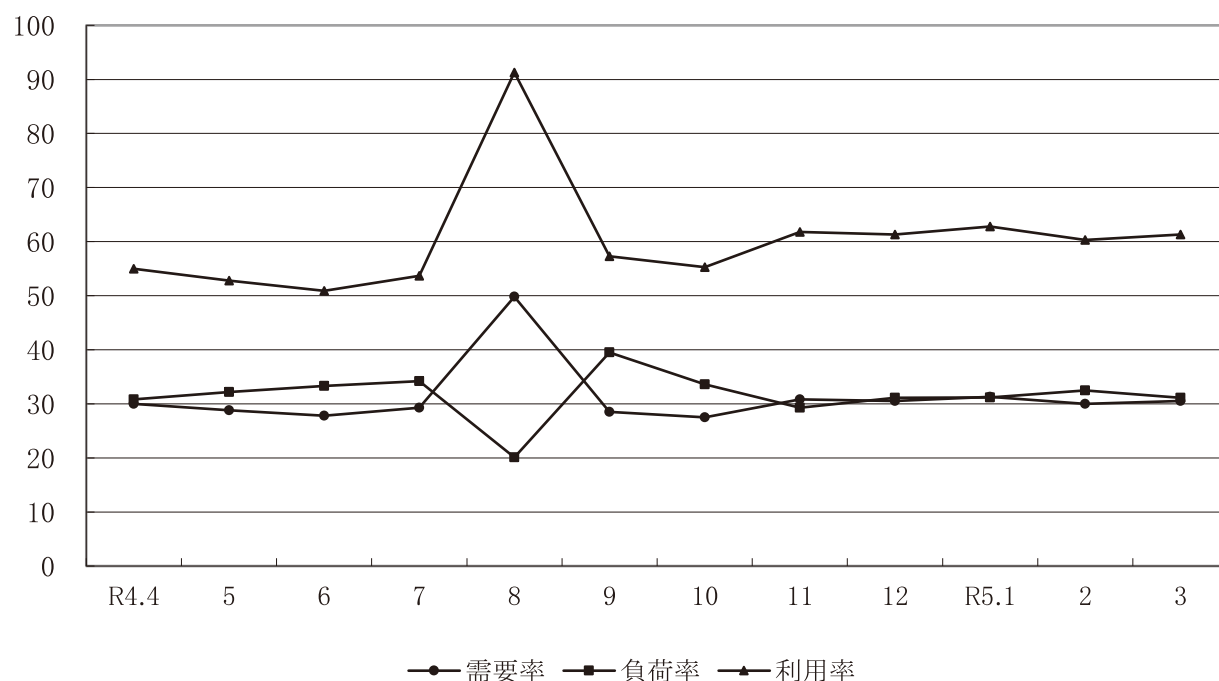


図2-4-4 需要率・負荷率・利用率の推移

(4) 日負荷曲線

ア 1年で最も高い最大需要電力(30分デマンドの最大値)を記録した日

1年で最も高い最大需要電力を記録した日は、令和4年9月1日で、2,986kWを記録した。

(参考) 日使用電力量 58,360kWh、主ポンプ揚水量 144,601m³/日

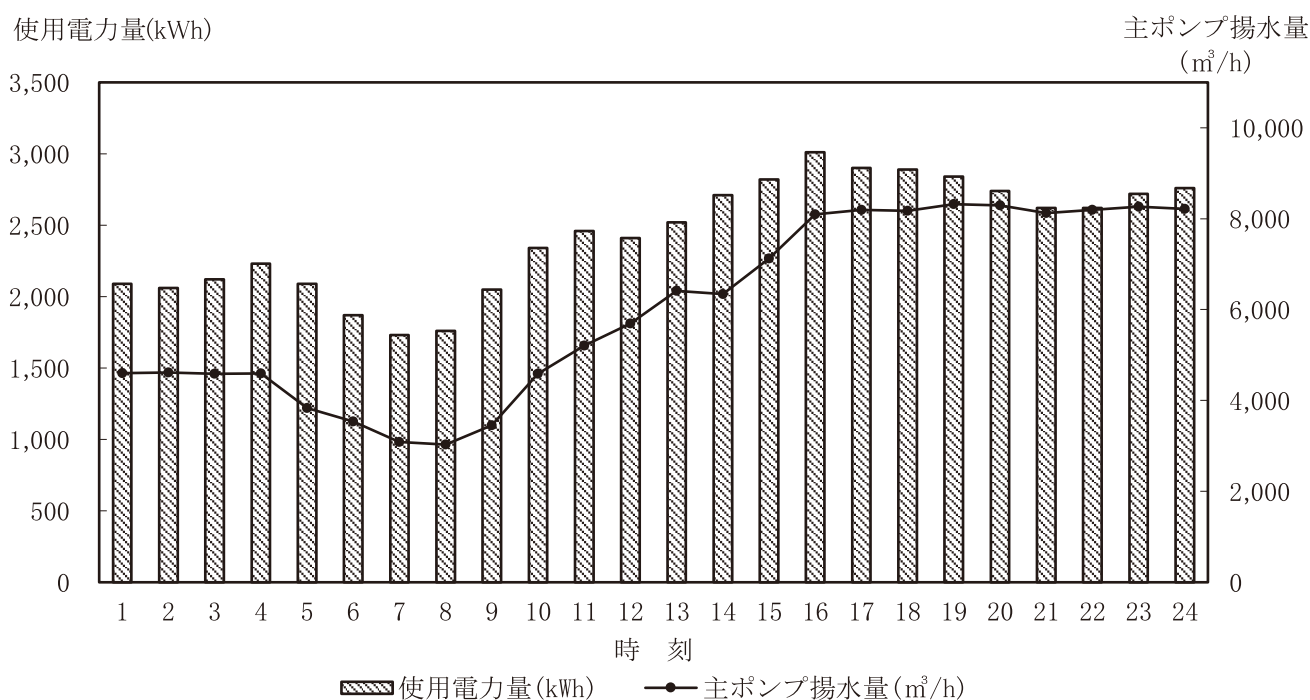


図2-4-5 1年で最も高い最大需要電力を記録した日の日負荷曲線

イ 1年で最も多くの使用電力量を記録した日

1年で最も多くの使用電力量を記録した日は、令和4年9月8日で、61,290kWhを記録した。

(参考) 最大需要電力 2,960kW、主ポンプ揚水量 155,828m³/日

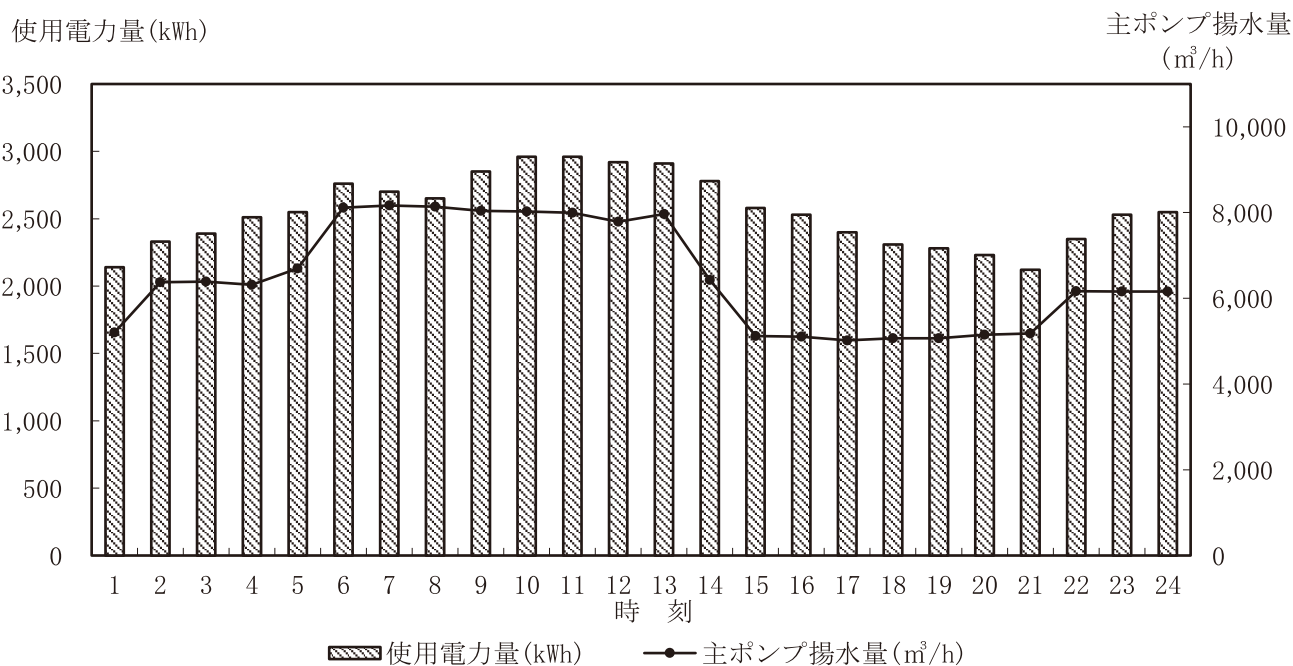


図2-4-6 1年で最も多くの使用電力量を記録した日の日負荷曲線

ウ 平均的な使用電力量を記録した日

1 年の平均的な使用電力量 (49,045kWh) を記録した日は、令和 4 年 7 月 7 日で、49,020kWh を記録した。
 (参考) 最大需要電力 2,370kW、主ポンプ揚水量 108,717m³/日

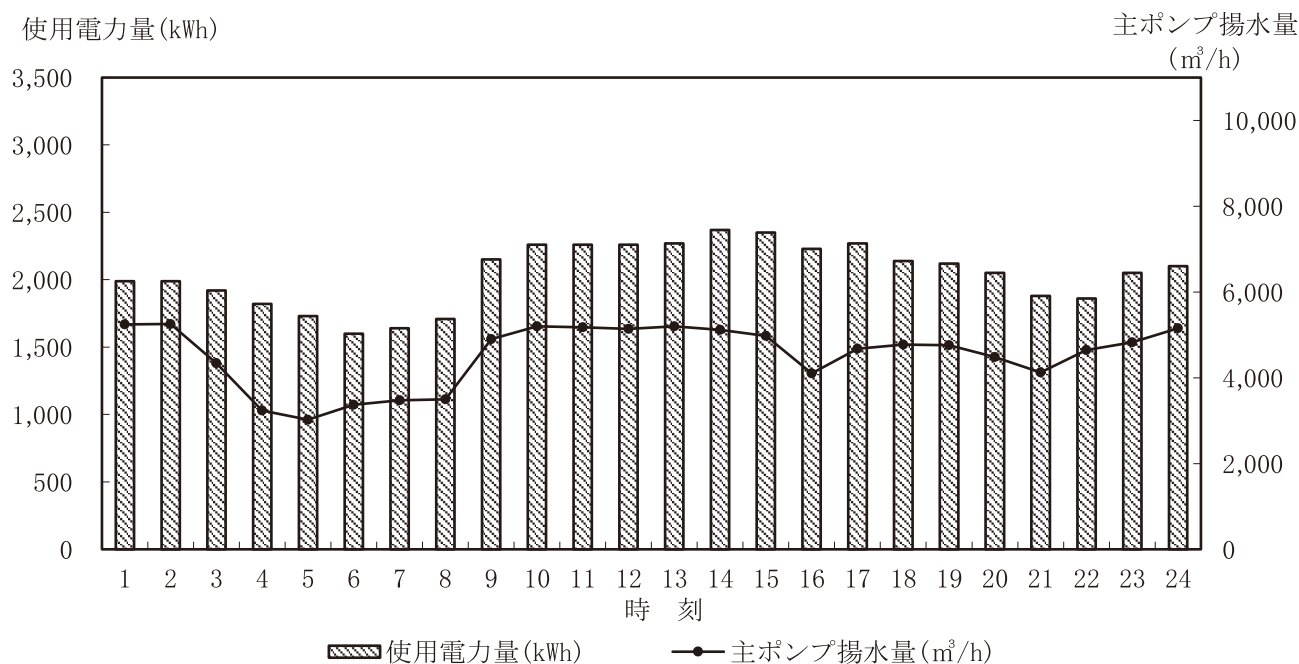


図2-4-7 平均的な使用電力量を記録した日の日負荷曲線

(5) 電力原単位

豊田終末処理場及び下諏訪ポンプ場の電力原単位

年月	豊田終末処理場			下諏訪ポンプ場		
	揚水量 (m^3)	使用電力量 (kWh)	原単位 (kWh/ m^3)	揚水量 (m^3)	使用電力量 (kWh)	原単位 (kWh/ m^3)
R4. 4	3, 077, 900	1, 478, 650	0. 480	731, 783	27, 009	0. 037
5	3, 257, 649	1, 566, 530	0. 481	794, 301	27, 955	0. 035
6	3, 285, 205	1, 435, 671	0. 437	779, 095	26, 883	0. 035
7	3, 528, 256	1, 599, 040	0. 453	870, 923	29, 977	0. 034
8	3, 432, 822	1, 661, 572	0. 484	923, 416	30, 028	0. 033
9	3, 629, 166	1, 626, 870	0. 448	979, 145	32, 454	0. 033
10	3, 084, 532	1, 429, 390	0. 463	847, 291	27, 783	0. 033
11	2, 834, 681	1, 359, 610	0. 480	700, 680	26, 249	0. 037
12	2, 916, 787	1, 500, 770	0. 515	739, 919	28, 550	0. 039
R5. 1	2, 845, 719	1, 490, 300	0. 524	703, 522	29, 159	0. 041
2	2, 609, 337	1, 321, 680	0. 507	670, 065	26, 396	0. 039
3	2, 984, 799	1, 431, 210	0. 479	728, 870	28, 233	0. 039
合計	37, 486, 853	17, 901, 293	0. 478	9, 469, 010	340, 676	0. 036
前年	38, 348, 817	18, 979, 550	0. 495	9, 999, 645	359, 009	0. 036
前年比	97. 8%	94. 3%	96. 6%	94. 7%	94. 9%	100. 0%

*使用電力量は受電電力量と発電電力量の合計

(6) 電力量単価

令和4年度における豊田終末処理場及び下諏訪ポンプ場の電力量単価は、次のとおりである。

$$\text{電力量単価} = \frac{\text{電気料金 (円)}}{\text{受電電力量 (kWh)} \quad (\text{電力会社検針値})}$$

ア 豊田終末処理場

イ 下諏訪ポンプ場

$$= \frac{479,288,511\text{円}}{17,728,847\text{kWh}}$$

$$= \frac{12,130,045\text{円}}{335,429\text{kWh}}$$

≒ 27.0円/kWh

≒ 36.2円/kWh

(令和3年度 15.3円/kWh)

(令和3年度 25.5円/kWh)

(7) 非常用発電機運転状況

非常用発電機運転状況

(運転時間：分 発電電力量：kWh)

年月	豊田終末処理場				下諏訪ポンプ場			
	実 負 荷		無負荷 運転時間	運転時間計	実 負 荷		無負荷 運転時間	運転時間計
	運転時間	発電電力量			運転時間	発電電力量		
R4.4	0	0	5	5	57	105	0	57
5	0	0	5	5	61	123	0	61
6	263	4,630	5	268	61	118	0	61
7	0	0	5	5	60	129	0	60
8	0	0	5	5	57	106	0	57
9	0	0	23	23	62	126	0	62
10	0	0	5	5	62	125	0	62
11	0	0	5	5	60	119	0	60
12	0	0	0	0	55	183	0	55
R5.1	0	0	5	5	60	105	0	60
2	0	0	5	5	64	126	0	64
3	0	0	5	5	62	129	0	62
合計	263	4,630	73	336	721	1,494	0	721
備 考	容 量 2,000kVA 重油使用量 1,390 L 月例点検において毎月無負荷運転を実施				容 量 625kVA 重油使用量 600 L 月例点検において毎月実負荷運転を実施			

(8) 使用電力量及び電力原単位の推移

使用電力量及び電力原単位の推移

年度	年 度 計		日 平 均		電力原単位 (kWh/m ³)	
	豊田使用電力量(kWh)	ポンプ揚水量(m ³)	使用電力量(kWh)	ポンプ揚水量(m ³)		前年比(%)
S 54	1,311,081	313,642	3,582	856	4.185	-
55	2,811,866	2,613,369	7,703	7,159	1.076	25.7
56	3,310,580	4,916,679	9,070	13,470	0.673	62.5
57	3,926,334	8,015,396	10,757	21,959	0.490	72.8
58	4,807,450	11,435,200	13,135	31,243	0.420	85.7
59	5,970,690	13,555,583	16,358	37,138	0.440	104.8
60	7,166,330	16,112,091	19,633	44,142	0.445	101.1
61	7,881,430	17,475,932	21,592	47,879	0.451	101.3
62	8,358,980	18,845,023	22,838	51,489	0.444	98.4
63	8,838,658	21,609,626	24,215	59,204	0.409	92.1
H1	9,839,380	24,238,278	26,957	66,406	0.406	99.3
2	9,535,580	24,724,150	26,124	67,737	0.386	95.1
3	10,915,470	25,620,924	29,823	70,002	0.426	110.4
4	10,722,780	25,740,904	29,377	70,523	0.417	97.9
5	9,984,110	27,874,412	27,353	76,368	0.358	85.9
6	10,329,599	28,754,374	28,300	78,779	0.359	100.3
7	10,862,810	32,091,504	29,679	87,681	0.338	94.2
8	11,602,450	32,843,804	31,787	89,983	0.353	104.4
9	12,744,410	33,605,457	34,916	92,069	0.379	107.4
10	15,652,598	34,797,321	42,883	95,335	0.450	118.7
11	16,350,748	34,533,403	44,674	94,353	0.473	105.1
12	17,865,410	36,903,419	48,946	101,105	0.484	102.3
13	17,626,282	36,603,930	48,291	100,284	0.482	99.6
14	18,263,560	36,697,956	50,037	100,542	0.498	103.3
15	21,002,093	38,022,992	57,382	103,887	0.552	110.8
16	22,040,058	40,449,214	60,383	110,819	0.545	98.7
17	24,002,476	38,177,653	65,760	104,596	0.629	115.4
18	22,560,126	40,811,744	61,808	111,812	0.553	87.9
19	22,197,645	39,306,710	60,649	107,395	0.565	102.2
20	21,033,154	38,831,058	57,625	106,386	0.542	95.9
21	20,477,580	38,037,292	56,102	104,211	0.538	99.3
22	20,420,260	38,684,069	55,945	105,983	0.528	98.1
23	20,230,972	39,489,538	55,275	107,894	0.512	97.0
24	20,427,740	37,753,841	55,966	103,435	0.541	105.7
25	19,669,920	37,311,449	53,890	102,223	0.527	97.4
26	20,399,520	37,724,845	55,889	103,356	0.541	102.7
27	20,831,745	36,915,674	56,917	100,862	0.564	104.3
28	21,141,220	36,771,238	57,921	100,743	0.575	102.0
29	20,998,840	37,367,512	57,531	102,377	0.562	97.7
30	21,098,280	38,176,946	57,804	104,594	0.553	98.4
R1	20,086,911	37,382,895	54,882	102,139	0.537	97.1
2	19,321,837	38,369,719	52,937	105,123	0.504	93.9
3	18,979,550	38,348,817	51,999	105,065	0.495	98.2
4	17,901,293	37,486,853	48,911	102,423	0.478	96.6

※ 使用電力量には発電電力量を含む。

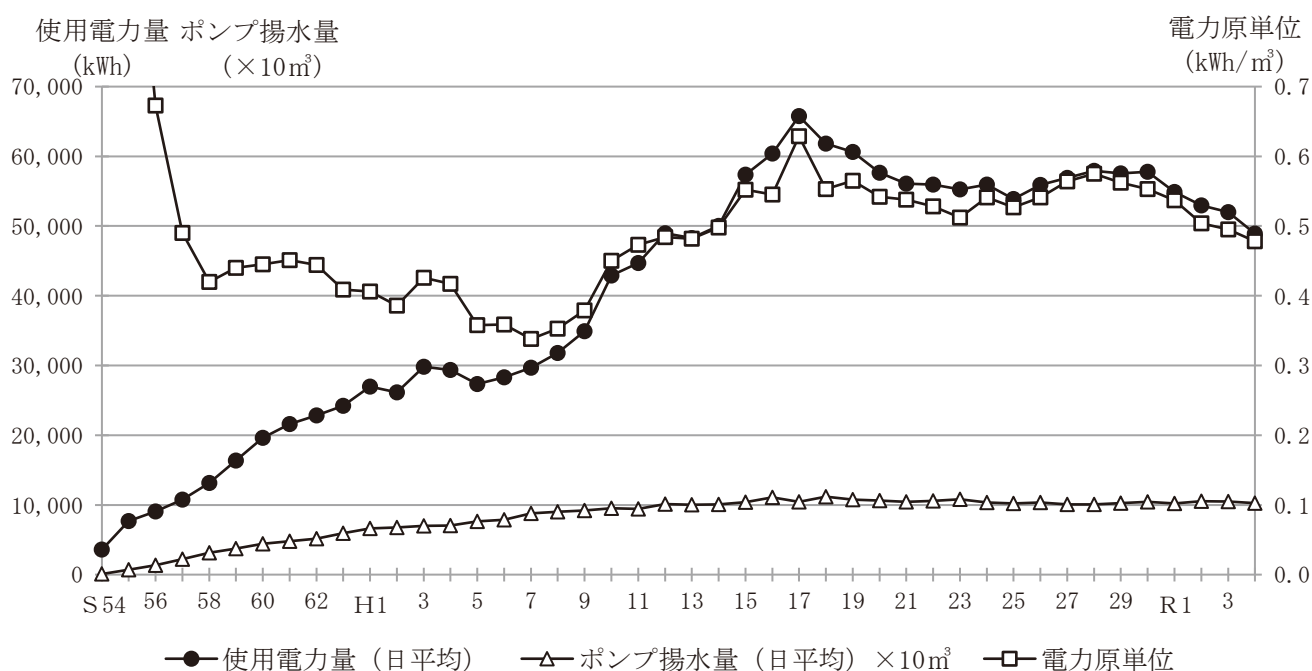


図2-4-8 使用電力量及び電力原単位の推移 (年度別・日平均)

2 電気設備維持管理状況

(1) 点検及び巡視

電気工作物保安規程に基づく日常巡視点検、定期点検、精密点検を実施するとともに、処理場設備の正常な動作及び機能を維持するために必要な点検を実施した。

ア 日常巡視点検

設備ごとに必要に応じて毎日1回から4回行う処理場全般の日常巡視点検で、電気設備の異常の有無、計測値等を確認し、記録した。

イ 定期点検

(ア) 週点検

週1回行う処理場全般の点検で、電気設備の異常の有無、計測値等を確認し、記録した。

(イ) 月例点検

月1回行う電気設備の点検で、電気設備の異常の有無、計測値、動作等を確認し、記録した。

点検項目には6か月から12か月に1回行うものを含む。

(ウ) 年次点検

設備ごとに定めた周期（1年から2年に1回）により行う電気設備の点検で、機器を停止して点検、計測等を実施し、記録した。

次に掲げる点検は、外部発注により実施したものである。

<県が直接発注して行った点検業務>

業 務 名	履行期間	内 容
	業務箇所	
計装設備保守点検業務	R4.9.14 ～ R5.3.10	中央監視制御装置用計算機の外観点検、測定試験、各部清掃、システムセーブ等
	豊田終末処理場	
豊田終末処理場受変電設備点検業務	R4.7.12 ～ R5.2.10	配電盤、遮断器、変圧器等の外観点検、測定試験、各部手入れ、動作試験、各部清掃等
	豊田終末処理場	
下諏訪ポンプ場受変電設備点検業務	R4.7.28 ～ R4.11.30	配電盤、遮断器、変圧器等の外観点検、測定試験、各部手入れ、動作試験、各部清掃等
	下諏訪ポンプ場	
計装設備点検業務	R4.9.7 ～ R5.3.17	発信器の外観点検、測定試験、特性試験及び校正並びに発信器から中央監視制御装置までのループ試験
	豊田終末処理場、下諏訪ポンプ場	
豊田終末処理場非常用発電設備（発動機）点検業務	R4.7.14 ～ R4.10.31	非常用発電設備の発動機及び補機類の点検、整備及び調整
	豊田終末処理場	
下諏訪ポンプ場非常用発電設備（発動機）点検業務	R4.10.13 ～ R5.1.27	非常用発電設備の発動機及び補機類の点検、整備及び調整
	下諏訪ポンプ場	

＜県が発注した運転管理業務に含めて実施した点検業務＞

業 務 名	点検期間	内 容
	業務箇所	
消防用設備点検業務	R4. 8. 22 ～ R4. 8. 26 R5. 2. 13 ～ R5. 2. 17	消防法に基づく消防用設備の機器点検及び総合点検
	豊田終末処理場及び下諏訪ポンプ場	
管渠流量計点検業務	R4. 9. 7 ～ R4. 9. 9	センサー等の外観点検、清掃、特性試験、各部動作確認及び調整、伝送データの確認
	岡谷流量計ほか9箇所	
ガス漏れ警報設備点検業務	R4. 11. 28 ～ R4. 12. 2	ガス漏れ警報設備の外観点検、試験及び校正、各部清掃、消耗品の交換
	豊田終末処理場	
電話交換設備点検業務	R4. 8. 24 ～ R4. 8. 26	電話交換設備、電話機等の外観点検、測定試験、各部清掃
	豊田終末処理場	
電気時計点検業務	R4. 12. 14	電気時計の誤差調整、機能点検、各部清掃
	豊田終末処理場	

ウ 精密点検

設備ごとに定めた周期（3年～数年に1回）により行う電気設備の点検で、設備を停止して精密点検を実施した。なお、大型機器の分解点検は概ね12年に1回行う。

次に掲げる点検は、外部発注により実施したものである。

業 務 名	履行期間	内 容
	業務箇所	
電動機及びV V V F装置精密点検業務	R4. 7. 1 ～ R4. 9. 30	電動機及びV V V F装置の外観点検、測定試験、各部手入れ、動作試験、各部清掃等
	豊田終末処理場、下諏訪ポンプ場	
放流ポンプ用電動機精密点検業務	R4. 6. 27 ～ R4. 9. 30	電動機の外観点検、測定試験、各部手入れ、動作試験、各部清掃等
	豊田終末処理場	
電源装置精密点検業務	R4. 10. 27 ～ R5. 1. 20	直流電源装置及び無停電電源装置の外観点検、測定試験、各部手入れ、動作試験、各部清掃等
	豊田終末処理場、下諏訪ポンプ場	

電気設備定期点検内容

点検は、県が直接発注したもののほかに運転管理業務において実施したものを含む。

点 検 機 器 内 訳	点 検 内 容
豊田終末処理場 1 受変電設備 (1) 特別高圧ガス遮断器 4 台 (2) 特別高圧断路器 7 台 (3) 特別高圧油入変圧器 2 台 (4) 特別高圧避雷器 3 台 (5) 配電盤 111 面 (6) 断路器 2 台 (7) 真空遮断器 47 台 (8) 気中遮断器 5 台 (9) 真空電磁接触器 8 台 (10) 高圧モールド変圧器 22 台 (11) 保護継電器 158 台 (12) ヒューズ付負荷開閉器 3 台 (13) その他 1 式 ＜対象施設＞ 特高変電所、管理本館電気室、沈砂池ポンプ棟、第1ブロワー棟、第2ブロワー棟、第1終沈電気室、第2初沈電気室、溶融結晶化棟、第1放流ポンプ棟、第2放流ポンプ棟 2 計算機設備 (1) 設備運転監視用計算機 (DS-90、GP-7000、GENESEED) ・ C R T コントローラ 2 台 ・ C R T 監視制御卓 4 台 ・ D S P コントローラ 1 台 ・ D S P 監視制御卓 3 台 ・ カラーレーザープリンタ 2 台 (2) 3号焼却炉設備運転監視用計算機 (PRIMERGY) ・ C R T コントローラ 1 台 ・ C R T 監視制御卓 2 台 ・ カラーレーザープリンタ 1 台 (3) データロガー用計算機 (GENESEED) ・ D S P コントローラ 1 台 ・ D S P 監視制御卓 1 台 ・ カラーレーザープリンタ 1 台 (4) 下諏訪ポンプ場運転監視用計算機 (LOGACE-250) ・ C R T 監視制御卓 1 台 (5) エンジニアリングワークステーション ・ エンジニアリングワークス 3 台 ・ テーション (6) 入出力制御装置 (HDC-500) ・ シーケンスコントローラ 2 台	電気工作物保安規程に基づく定期点検 (1) 外観点検 (損傷、変形、亀裂、過熱、異音、異臭、発錆、腐食等) (2) 各部手入れ (接続箇所ゆるみ増締め、サーモラベルの貼替え等) (3) 測定試験 (絶縁抵抗測定、接地抵抗測定、絶縁油試験、真空遮断器の真空度測定等) (4) 保護継電器の動作特性試験 (5) 計器校正 (6) シーケンス試験 (7) 動作試験 (8) 各部清掃 計算機設備の正常な動作及び機能を維持するための点検 1 軽点検 (計算機を運転した状態で点検) (1) 各部電圧測定、記録 (2) 外観点検 (3) スイッチ機能確認 (4) 各部清掃及び注油 (5) 動作及び表示の確認 (6) エラー情報の確認 2 重点検 (計算機を停止して点検) (1) テストプログラムによる装置の動作試験 (2) 停電復旧後の正常動作の確認 (3) システムセーブ (4) 機器据付け状態の点検 (5) ケーブル等接続状態の点検

点 検 機 器 内 訳	点 検 内 容
3 非常用発電設備発動機 (1) 発動機（ディーゼルエンジン） 1 台 (2) 補機類 1 式 （本体、燃料装置、冷却装置、潤滑装置、始動装置及び排気装置） 4 計装設備 発信器から中央監視制御装置まで 102 ループの計装設備 <対象施設> 沈砂池ポンプ設備、A系水処理設備、汚泥脱水設備、1号焼却炉設備、下諏訪ポンプ場設備、第1放流ポンプ設備の一部、第2放流ポンプ設備の一部 5 消防用設備 (1) 自動火災報知設備 10 基 (2) 防排煙制御装置 2 基 (3) ハロゲン消火設備消火器 3 基 (4) 二酸化炭素消火設備 3 基 (5) 窒素ガス消火設備 1 基 (6) 消火栓設備（屋内・屋外） 26 基 (7) 避難器具 1 基 (8) 消火器 304 本 (9) 誘導灯、誘導標識 263 台 (10) 連結送水管 4 箇所 (11) 配線点検 1 式 (12) 放送設備 1 式 6 電話交換設備 (1) 電話交換機 1 式 (2) 線路 119 回線 (3) 電話機 166 台 (4) PHS接続装置（アンテナ） 65 台 (5) BS用オプション電源装置 1 式 (6) 電話端子盤 1 式 (7) IDF端子盤 16 箇所 7 ガス漏れ警報設備 (1) 受信機 1 式 (2) ガス検知器（センサー） 81 台 (3) ガス検知器用変換器 47 台 (4) ガス漏洩監視装置 1 式 (5) 常用電源 9 組 (6) ガス警報監視装置 1 式	電気工作物保安規程に基づく定期点検 (1) 外観点検（損傷、変形、汚損、腐食、漏油、漏気等） (2) 保護継電器動作試験 (3) 動作試験（運転状態確認、各部計測） (4) 各部清掃 計装設備の正常な動作及び機能を維持するための点検 1 発信器点検 (1) 外観点検 (2) 接触部・接続部の点検 (3) 電源電圧測定 (4) 機器の特性試験（5点以上（0%、25%、50%、75%、100%）） (5) 校正及び調整（ゼロ、スパン調整ほか） (6) 各部清掃及び増締め 2 ループ試験 (1) 発信器から中央監視制御装置までのループ試験 (2) ループ試験において誤差の適正範囲を超えた際の軽微な校正及び調整 消防法に基づく点検 機器点検（年2回）及び総合試験（年1回） (1) 外観点検及び清掃 (2) 各設備・機器の機能試験及び特性試験 (3) 電源・配線点検（絶縁抵抗測定等） 電話交換設備の正常な動作及び機能を維持するための点検 (1) 外観点検 (2) 動作点検 (3) 屋内配線点検 (4) 各部清掃 (5) 通話試験 ガス漏れ警報設備の正常な動作及び機能を維持するための点検 (1) 外観点検 (2) センサー試験・校正 (3) 消耗品の交換 (4) 各部清掃 (5) 動作・警報試験

点 検 機 器 内 訳		点 検 内 容
8 電気時計 (1) 親時計 1 台 (2) 子時計 21 台		電気時計の正常な動作及び機能を維持するための点検 1 親時計点検 (1) 時計の誤差調整 (2) バッテリーの状態確認及び交換 (3) 機能点検 2 子時計点検 (1) 給油調整 (2) 機能点検
下諏訪ポンプ場 1 非常用発電設備発動機 (1) 発動機 (ディーゼルエンジン) 1 台 (2) 補機類 1 式 (本体、燃料装置、冷却装置、潤滑装置、始動装置及び排気装置) 2 受変電設備 (1) 遮断器及び開閉器 6 台 (2) 断路器 2 台 (3) 変圧器 1 台 (4) 保護継電器 13 台 (5) 配電盤(盤内機器共) 1 式 (6) 受電引込み柱 1 基 (7) 電力ケーブル 26 系統 (8) ハンドホール 2 基 3 消防設備 (1) 自動火災報知設備 1 基 (2) 窒素ガス消火設備 1 基 (3) 消火器 15 本 (4) 誘導灯、誘導標識 19 台 (5) 配線点検 1 式		電気工作物保安規程に基づく定期点検 (1) 本体(損傷、変形、汚損、腐食、固定、保温ヒータ) (2) 燃料装置 (貯油槽、配管等) (貯油量、損傷、外れ、腐食、漏油) (3) 冷却装置 (貯水槽、配管等) (貯水量、損傷、ゆるみ、外れ、腐食、漏水) (4) 潤滑油装置 (配管等) (油量、損傷、ゆるみ、外れ、腐食、漏油) (5) 始動装置(損傷、汚損、腐食、空気貯蔵槽の漏気・圧力) (6) 排気装置(損傷、異音、腐食、漏気) (7) 運転状態(温度、過熱、異音、臭気、振動、漏気、始動、停止、排気ガスの状態、換気、圧力) (8) 固定状態 電気工作物保安規程に基づく定期点検 (1) 外観点検 (損傷、変形、亀裂、過熱、異音、異臭、発錆、腐食等) (2) 各部手入れ (接続箇所ゆるみ増締め、サーモラベルの貼替え等) (3) 測定試験 (絶縁抵抗測定、接地抵抗測定、絶縁油試験、真空遮断器の真空度測定等) (4) 保護継電器の動作特性試験 (5) 計器校正 (6) シーケンス試験 (7) 動作試験 (8) 各部清掃 消防法に基づく点検 機器点検 (年 2 回) 及び総合試験 (年 1 回) (1) 外観点検及び清掃 (2) 各設備・機器の機能試験及び特性試験 (3) 電源・配線点検 (絶縁抵抗測定等)

点 検 機 器 内 訳	点 検 内 容
幹線管渠等 1 管渠流量計 （岡谷流量計ほか9箇所） （岡谷、諏訪、沖田、下諏訪、洪崎、高島、 豊田、茅野、原村、富士見） ・ 面速式流量計 8 台 ・ P B フ リ ュ ー ム 式 流 量 計 2 台	管渠流量計の正常な動作及び機能を維持するための点検 （1）変換器、センサー、流量計盤、ケーブル等の外観点検及び清掃 （2）変換器の処理データ及び入出力データの確認及び校正 （3）センサーが計測する流速、水位の特性確認及び取付位置調整 （4）流量計盤内機器の動作確認及び調整 （5）中央監視制御装置－現場流量計間の伝送データの確認

電気設備精密点検内容

点検機器内訳	点検内容
1 電動機 <対象機器> 豊田終末処理場 1 台 A-4号送風機用電動機 1 台 1号主ポンプ用電動機 1 台 第1放流ポンプ用電動機(1-1~5号) 5 台 第2放流ポンプ用電動機(2-1~2号) 2 台 下諏訪ポンプ場 1号汚水ポンプ用電動機 1 台 2号汚水ポンプ用電動機 1 台	電気工作物保安規程に基づく精密点検 (1) 外観点検(損傷、温度、異音、振動等) (2) 測定試験(絶縁抵抗測定、接地抵抗測定) (3) 各部清掃
2 V V V F 装置 <対象機器> 豊田終末処理場 1号主ポンプ用V V V F装置 1 台 2号主ポンプ用V V V F装置 1 台 下諏訪ポンプ場 汚水ポンプ用V V V F装置 1 台	電気工作物保安規程に基づく精密点検 (1) 外観点検(損傷、温度、異音、振動等) (2) 測定試験(絶縁抵抗測定、接地抵抗測定) (3) 各部清掃
3 電源装置 (1) 無停電電源装置 4 台 <対象機器> 管理本館、沈砂池ポンプ棟、第1終沈電気室 3号焼却炉棟、熔融結晶化棟 (2) 直流電源装置 3 台 <対象機器> 管理本館、沈砂池ポンプ棟、污泥処理棟	電気工作物保安規程に基づく精密点検 (1) 外観点検(損傷、温度、異音、振動等) (2) 測定試験(絶縁抵抗測定、接地抵抗測定) (3) 各部清掃

(2) 設備修繕等

設備修繕

件 名	内 容
A－4号送風機用電動機修繕	高圧電動機分解修繕 1台 (ブラシ引揚装置の故障、絶縁劣化等に伴う工場での分解修繕)
計装設備修繕	次の計装設備の部品取替え ・消化用遠心濃縮汚泥引抜用電磁流量計 検出器(1台)、変換器(1台)、信号ケーブル(一式) ・A－4号送風機送風流量用差圧(流量)計 発信器(1台) ・B－7～10系余剰汚泥流量用電磁流量計 検出器(1台)、変換器(1台)、信号ケーブル(一式) (故障に伴う部品の取替え)
3号焼却炉無停電電源装置修繕	蓄電池取替え 一式 (経年劣化に伴う取替え)
下諏訪ポンプ場遠方監視制御装置(子局)盤修繕	モデムユニットの取替え 一式 (故障に伴う取替え)
照明設備修繕	中央管理室照明修繕(LED化) 23台 汚泥処理棟照明修繕(非常照明のLED化) 8台 管理本館1Fホール照明修繕(LED化) 16台 屋外トイレ(グラウンド横)照明修繕 4台 (老朽化した照明器具のLED化)
沈砂池ポンプ棟1号動力変圧器盤修繕	配線用遮断器取替え 5個 漏電保護リレー取り替え 4個 (故障及び経年劣化に伴う部品の取替え)
砂ろ過棟接地修繕	打込式接地棒施工 一式 既設接地線接続 一式 試験調整 一式 (基準を超過した接地抵抗値の低減化修繕)
管理本館空調機械室電灯分電盤修繕	漏電遮断器取替 59個 盤ハンドル取替 4個 端子カバー 59個 試験調整 1式 (経年劣化した配線用器具の取替え、露出活線部の保護、施錠できない電気盤の盤ハンドル取替え)
汚泥処理棟薬品溶解タンク警報設定器修繕	警報設定器取替え 5台 (経年劣化に伴う取替え)
水処理返流水流量計(Aライン)修繕	水位流速センサー取替え 1台 (故障に伴う取替え)
原村幹線流量計修繕	水位流速センサー取替え 1台 (故障に伴う取替え)

(3) 定期検査等

ア クレーン性能検査

型式 (設置場所)	検査証番号	検査機関	検査日	結 果 (指摘事項等)
	規格			
ホイスト式天井クレーン (第1放流ポンプ棟)	1109	(一社) 日本ク レーン協会 長野 検査事務所	R4. 7. 14	合格
	5. 02 t			
クラブトロリ式天井ク レーン (3号焼却炉棟)	1133	(一社) 日本ク レーン協会 長野 検査事務所	R5. 2. 2	合格
	10. 20 t			

イ 消防設備等定期点検結果報告

対象事業場	報告先	受理年月日
豊田終末処理場	諏訪広域消防諏訪消防署	R5. 3. 24 (消第2681号)
下諏訪ポンプ場	諏訪広域消防下諏訪消防署	R5. 3. 24 (消第1820号)

(4) 故障発生状況

電気設備の故障発生件数は、35件であった（軽微な故障や不具合を含む）。
このうち、主な故障については次のとおりである。

発生日	件 名	詳細内容、原因、処置等
R4. 4. 5	B－8系反応槽設備好気槽速度制御装置盤(B-8系1、2号)インバータ故障	経年劣化により出力電圧が異常となったため、インバータの取替えを行うこととした。（インバータの納期が1年以上のため、R 5に取替え予定）
R4. 4. 12	消化用遠心濃縮汚泥引抜流量計故障	流量が通常より60％程度多く計測された。検出器及び変換器の故障と判断し、当該品の取替えを行った。
R4. 6. 26	B－7～10系余剰汚泥流量用電磁流量計測定値異常	流量が実際の約50％程度まで低下した。検出器及び変換器の故障と判断し、当該品の取替えを行った。
R4. 11. 7	2号薬品溶解タンク液位異常	薬品溶解タンクの薬品供給制御が異常となり、タンクからオーバーフローしていた。液位レベルを感知する警報設定器の故障と判断し、当該品の取替えを行った。
R4. 11. 8	下諏訪ポンプ場No.1 コンデンサ盤自動力率調整器故障	汚水ポンプの運転時に、力率改善用コンデンサが自動投入されなかった。自動力率調整器の故障と判断し、当該品の取替えを行うこととした。（納期が半年以上のため、R 5に取替え予定）
R4. 11. 16	水処理返流水流量計（Aライン）測定値異常	流量計測ができなくなった。水位流速センサーの故障と判断し、当該品の取替えを行った。
R4. 11. 17	放流ポンプ棟1-3号及び1-4号放流ポンプ速度制御装置故障	1-3号及び1-4号放流ポンプの可変速運転ができなくなった。速度制御装置（インバータ）の故障と判断し、当該品の取替えを行うこととした。（納期が1年以上のため、R 5～6に取替え予定）
R5. 1. 5	A－5系反応槽設備好気槽速度制御装置盤(A-5系1号)インバータ故障	経年劣化により出力電圧が異常となったため、インバータの取替えを行うこととした。（インバータの納期が1年以上のため、R 5に取替え予定）
R5. 2. 20	ガス漏れ警報設備中央ガス監視警報システム故障	中央ガス監視警報用パソコンが動作不良となった。パソコンの故障と判断し、当該品の取替えを行うこととした。（修繕完了はR 5の予定）