

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 豊田＋下諏訪		処理場 主ポンプ 揚水量 (m ³)
	使用電力量 (kWh)			使 用 電 力 量 内 訳 (kWh)										使用電力量 (kWh)					
	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	
R2.4	1,653,320	0	1,653,320	178,295	339,458	180,920	423,350	7,590	158,480	189,397	122,553	46,631	6,646	27,821	127	27,948	1,681,268	56,042	3,129,252
5	1,701,710	0	1,701,710	179,599	344,910	185,870	453,160	6,740	163,380	190,266	125,844	44,295	7,646	25,922	128	26,050	1,727,760	55,734	3,069,652
6	1,700,380	0	1,700,380	194,729	349,000	177,450	445,490	14,030	147,420	194,319	122,551	47,165	8,226	27,210	110	27,320	1,727,700	57,590	3,290,423
7	1,815,270	0	1,815,270	298,012	360,530	109,550	447,660	95,650	154,240	165,550	126,170	49,404	8,504	42,459	113	42,572	1,857,842	59,930	4,762,884
8	1,642,840	0	1,642,840	201,836	361,610	183,300	458,600	21,020	163,150	167,688	26,992	52,734	5,910	31,024	130	31,154	1,673,994	54,000	3,432,363
9	1,535,740	10	1,535,750	175,900	340,740	169,265	426,205	8,390	151,020	190,447	12,708	49,748	11,327	25,720	121	25,841	1,561,591	52,053	2,997,972
10	1,534,000	0	1,534,000	200,190	356,500	145,070	426,630	16,734	152,340	169,152	8,988	42,040	16,356	29,180	179	29,359	1,563,359	50,431	3,499,932
11	1,510,407	5,330	1,515,737	169,480	330,550	158,890	446,380	5,970	153,140	185,884	7,626	48,360	9,457	26,771	173	26,944	1,542,681	51,423	2,923,798
12	1,603,430	0	1,603,430	170,030	344,410	161,650	475,960	7,300	168,300	197,735	6,245	60,050	11,750	28,386	118	28,504	1,631,934	52,643	2,904,649
R3.1	1,610,640	0	1,610,640	171,770	327,000	164,760	482,610	6,670	173,820	200,976	6,334	66,300	10,400	29,485	134	29,619	1,640,259	52,912	2,803,743
2	1,434,920	0	1,434,920	164,980	256,190	153,440	444,760	6,030	155,590	182,274	5,486	56,490	9,680	26,404	114	26,518	1,461,438	52,194	2,593,068
3	1,573,840	0	1,573,840	184,800	269,880	172,250	478,790	6,690	160,530	229,251	7,039	53,940	10,670	28,530	117	28,647	1,602,487	51,693	2,961,983
合計	19,316,497	5,340	19,321,837	2,289,621	3,980,778	1,962,415	5,409,595	202,814	1,901,410	2,262,939	578,536	617,157	116,572	348,912	1,564	350,476	19,672,313	-	38,369,719
日平均	52,922	15	52,937	6,273	10,906	5,376	14,821	556	5,209	6,200	1,585	1,691	319	956	4	960	53,897	-	105,123
前年 同期	20,084,661	2,250	20,086,911	2,579,481	4,108,050	2,038,790	5,332,770	138,950	1,947,140	2,433,852	797,688	623,785	86,405	338,407	1,496	339,903	20,426,814	-	37,382,895
前年比	96.2%	—	96.2%	88.8%	96.9%	96.3%	101.4%	146.0%	97.7%	93.0%	72.5%	98.9%	134.9%	103.1%	104.5%	103.1%	96.3%	-	102.6%
設備別使用電力量の割合			100.0%	11.8%	20.6%	10.2%	28.0%	1.0%	9.8%	11.7%	3.0%	3.2%	0.6%	-	-	-	-	-	-

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)

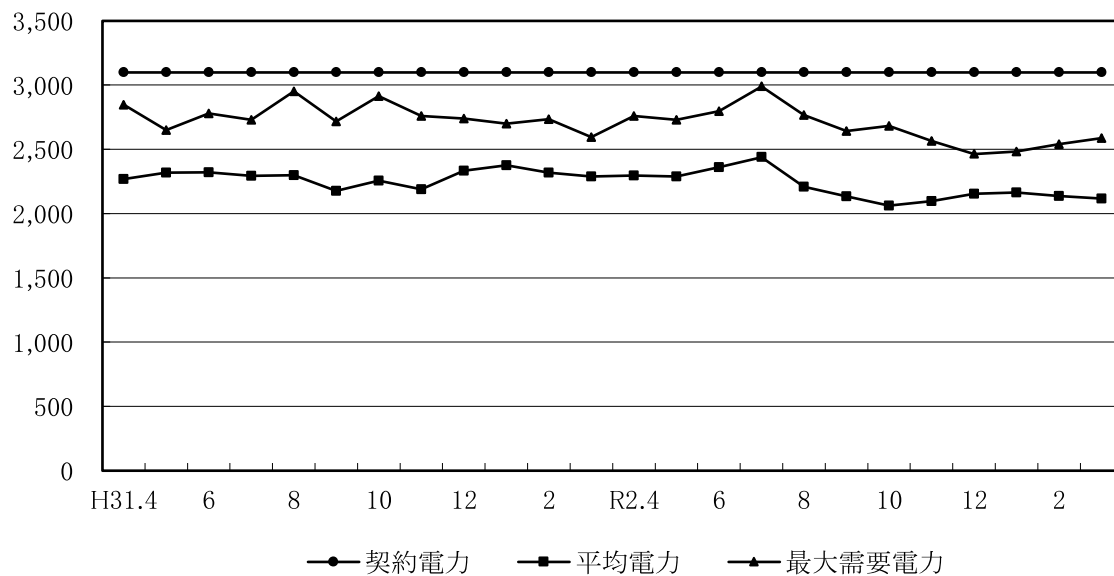


図2-4-1 豊田終末処理場の使用電力の推移

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)

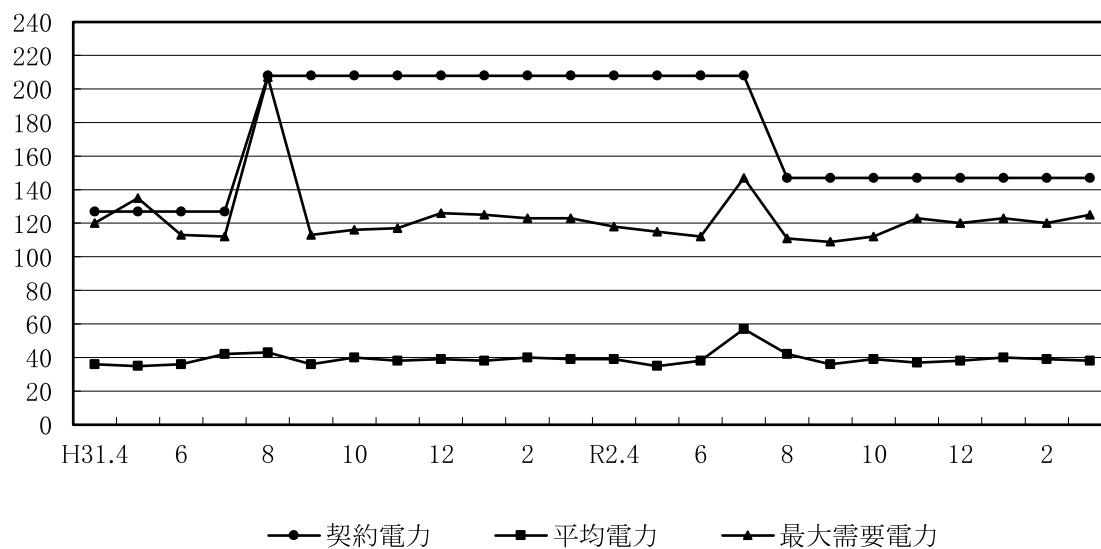


図2-4-2 下諏訪ポンプ場の使用電力の推移

(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 (%)
R2.4	11,244	3,100	2,296	2,759	24.5	83.2	89.0
5	11,244	3,100	2,287	2,730	24.3	83.8	88.1
6	11,244	3,100	2,362	2,797	24.9	84.4	90.2
7	11,244	3,100	2,440	2,990	26.6	81.6	96.5
8	11,244	3,100	2,208	2,767	24.6	79.8	89.3
9	11,244	3,100	2,133	2,641	23.5	80.8	85.2
10	11,244	3,100	2,062	2,683	23.9	76.8	86.5
11	11,244	3,100	2,098	2,566	22.8	81.8	82.8
12	11,244	3,100	2,155	2,465	21.9	87.4	79.5
R3.1	11,244	3,100	2,165	2,482	22.1	87.2	80.1
2	11,244	3,100	2,135	2,541	22.6	84.0	82.0
3	11,244	3,100	2,115	2,587	23.0	81.8	83.5
年平均	—	—	2,205	(最大値) 2,990	23.7	82.7	86.1
前 年	—	—	2,286	(最大値) 2,952	24.6	83.0	89.0
前年比 (%)	—	—	96.5	101.3	96.3	99.6	96.7

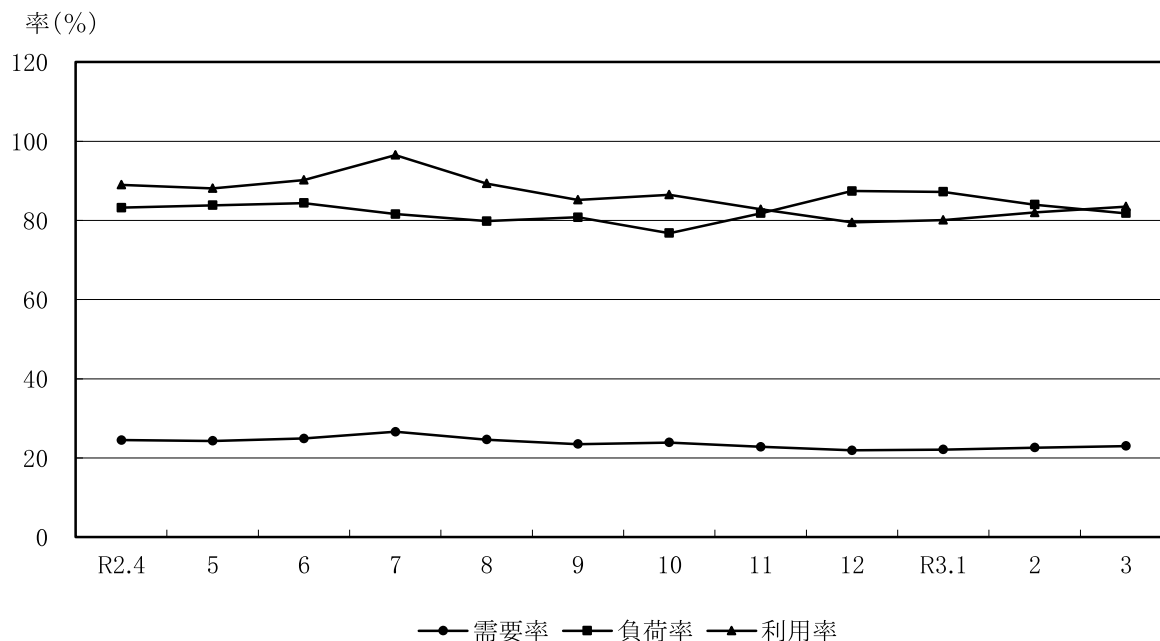


図2-4-3 需要率・負荷率・利用率の推移

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 (%)
R2. 4	400	208	39	118	29. 5	33. 1	56. 7
5	400	208	35	115	28. 8	30. 4	55. 3
6	400	208	38	112	28. 0	33. 9	53. 8
7	400	208	57	147	36. 8	38. 8	70. 7
8	400	147	42	111	27. 8	37. 8	75. 5
9	400	147	36	109	27. 3	33. 0	74. 1
10	400	147	39	112	28. 0	34. 8	76. 2
11	400	147	37	123	30. 8	30. 1	83. 7
12	400	147	38	120	30. 0	31. 7	81. 6
R3. 1	400	147	40	123	30. 8	32. 5	83. 7
2	400	147	39	120	30. 0	32. 5	81. 6
3	400	147	38	125	31. 3	30. 4	85. 0
年平均	—	—	40	(最大値) 147	29. 9	33. 3	73. 2
前年	—	—	39	(最大値) 207	31. 9	30. 9	73. 6
前年比	—	—	102. 6%	71. 0%	93. 7%	107. 8%	99. 5%

率(%)

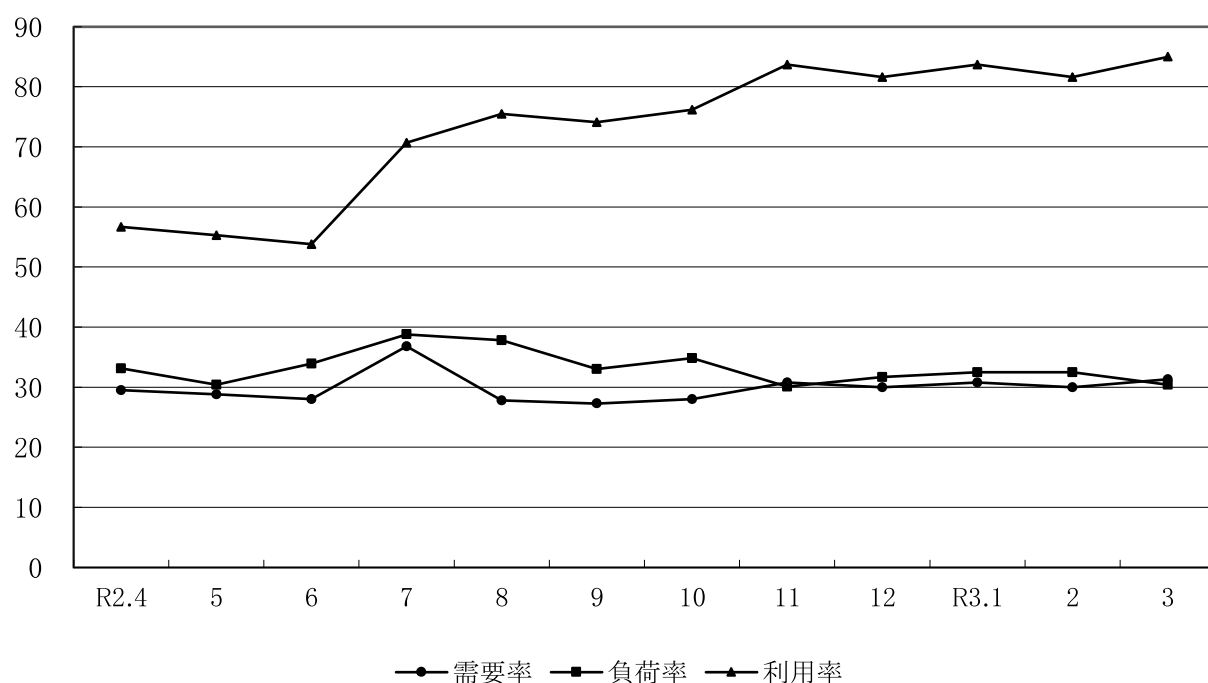


図2-4-4 需要率・負荷率・利用率の推移

(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2年7月28日で、2,990kWを記録した。

(参考) 日使用電力量 65,860kWh、主ポンプ揚水量 233,374m³/日

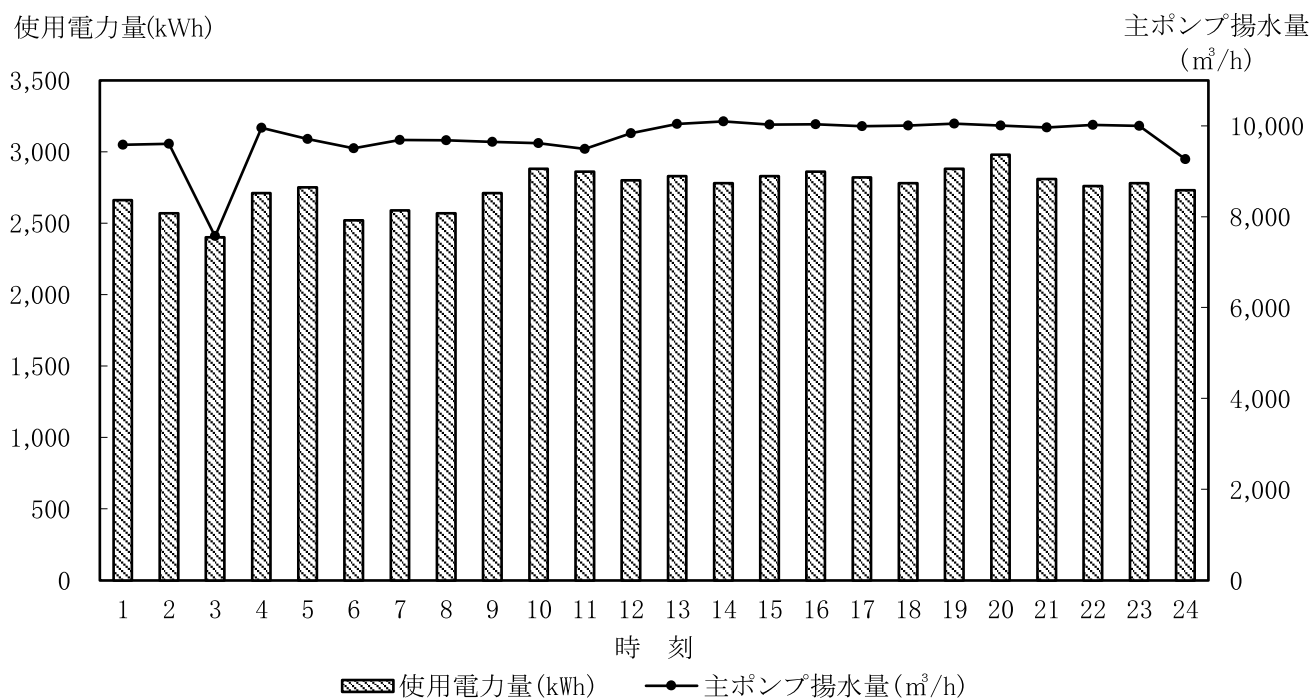


図2-4-5 1年で最も高い最大需要電力を記録した日の日負荷曲線

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2年7月28日で、65,860kWhを記録した。

(参考) 最大需要電力 2,990kW、主ポンプ揚水量 233,374m³/日

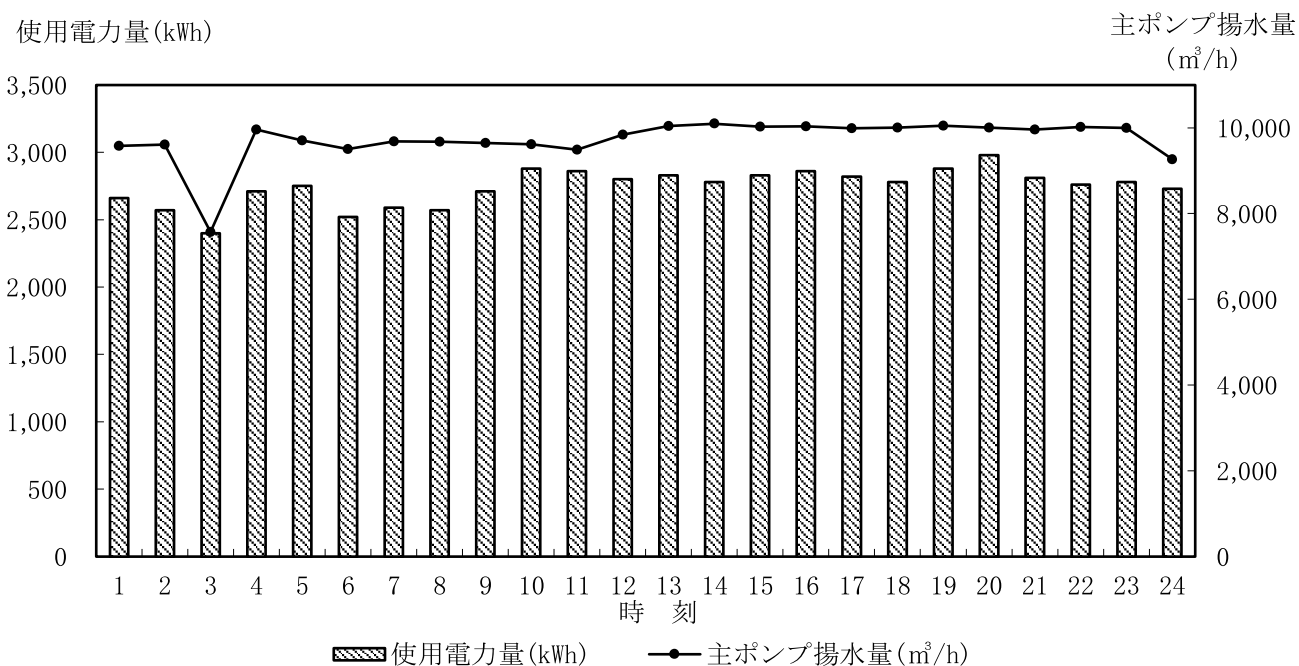


図2-4-6 1年で最も多くの使用電力量を記録した日の日負荷曲線

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（52,922kWh）を記録した日は、令和2年5月9日で、52,900kWhを記録した。

（参考） 最大需要電力 2,398kW、主ポンプ揚水量 94,418m³/日

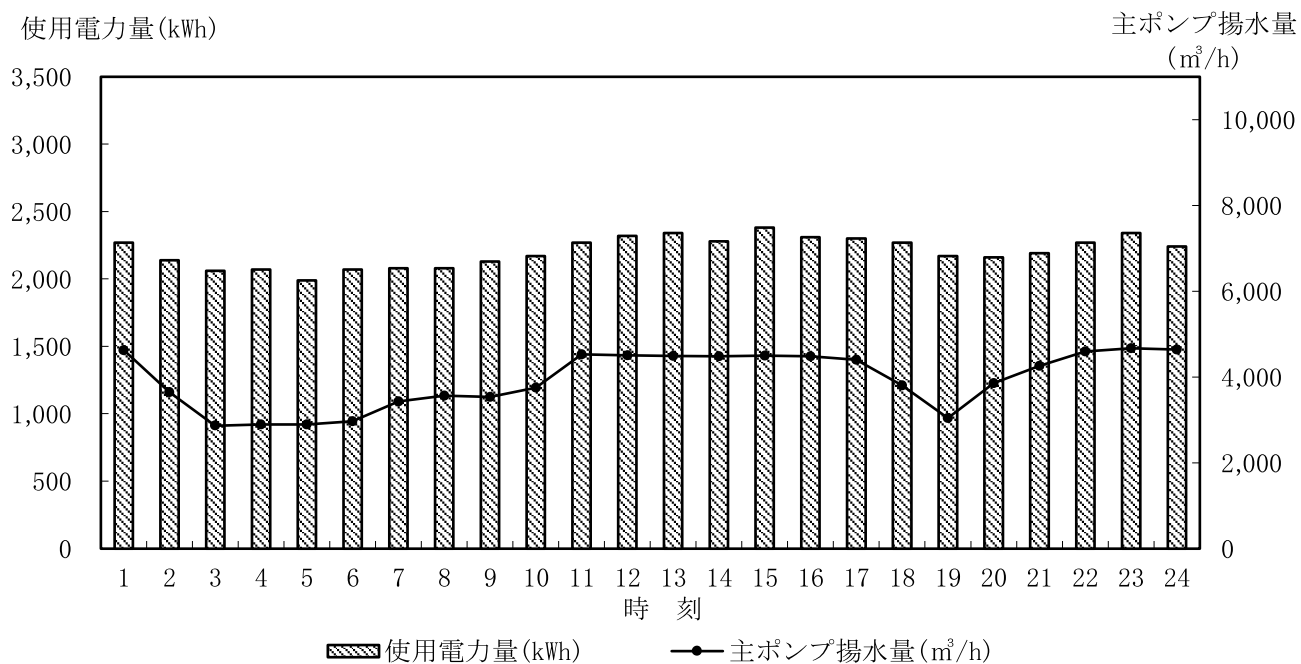


図2-4-7 平均的な使用電力量を記録した日の日負荷曲線

(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)
R2. 4	3, 129, 252	1, 653, 320	0. 528	798, 089	27, 948	0. 035
5	3, 069, 652	1, 701, 710	0. 554	791, 560	26, 050	0. 033
6	3, 290, 423	1, 700, 380	0. 517	860, 803	27, 320	0. 032
7	4, 762, 884	1, 815, 270	0. 381	1, 426, 877	42, 572	0. 030
8	3, 432, 363	1, 642, 840	0. 479	962, 382	31, 154	0. 032
9	2, 997, 972	1, 535, 750	0. 512	777, 625	25, 841	0. 033
10	3, 499, 932	1, 534, 000	0. 438	912, 361	29, 359	0. 032
11	2, 923, 798	1, 515, 737	0. 518	737, 176	26, 944	0. 037
12	2, 904, 649	1, 603, 430	0. 552	748, 276	28, 504	0. 038
R3. 1	2, 803, 743	1, 610, 640	0. 574	724, 908	29, 619	0. 041
2	2, 593, 068	1, 434, 920	0. 553	678, 522	26, 518	0. 039
3	2, 961, 983	1, 573, 840	0. 531	723, 530	28, 647	0. 040
合計	38, 369, 719	19, 321, 837	0. 504	10, 142, 109	350, 476	0. 035
前年	37, 382, 895	20, 086, 911	0. 537	9, 098, 320	339, 903	0. 037
前年比	102. 6%	96. 2%	93. 9%	111. 5%	103. 1%	94. 6%

*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2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。

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

ア 豊田終末処理場

イ 下諏訪ポンプ場

$$= \frac{246,947,696\text{円}}{19,179,186\text{kWh}}$$

$$= \frac{7,698,388\text{円}}{346,268\text{kWh}}$$

$$\div 12.9\text{円/kWh}$$

$$\div 22.2\text{円/kWh}$$

（令和元年度 14.4円/kWh）

（令和元年度 24.0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		
R2.4	0	0	5	5	68	127	0	68
5	0	0	5	5	63	128	0	63
6	0	0	5	5	50	110	0	50
7	0	0	0	0	58	113	0	58
8	0	0	5	5	64	130	0	64
9	0	10	18	18	62	121	0	62
10	0	0	5	5	57	179	0	57
11	263	5,330	5	268	66	173	0	66
12	0	0	5	5	63	118	0	63
R3.1	0	0	5	5	63	134	0	63
2	0	0	5	5	57	114	0	57
3	0	0	5	5	57	117	0	57
合計	263	5,340	68	331	728	1,564	0	728
備 考	容 量 2,000kVA 重油使用量 1,560 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 630 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
H 元	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
R 元	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

※ 使用電力量には発電電力量を含む。

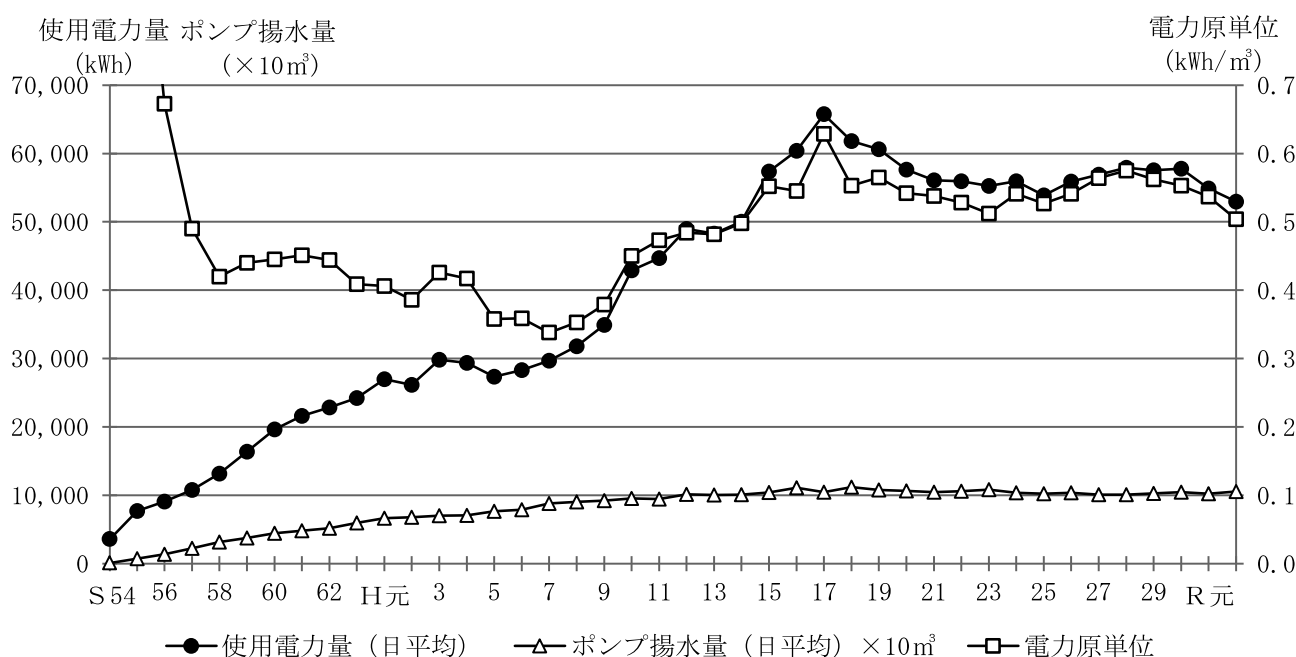


図2-4-8 使用電力量及び電力原単位の推移 (年度別・日平均)

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	
計装設備点検業務	R2. 10. 29 ～ R3. 3. 26	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	R2. 8. 5 ～ R3. 2. 26	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	R2. 8. 5 ～ R2. 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	R2. 11. 5 ～ R3. 2. 26	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	
豊田終末処理場非常用発電設備（発電機）点検業務	R2. 8. 5 ～ R2. 12. 11	非常用発電設備の発電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（発電機）点検業務	R2. 8. 6 ～ R2. 12. 11	非常用発電設備の発電機及び補機類の点検、整備及び調整
	下諏訪ポンプ場	
分散制御装置点検業務	R3. 1. 15 ～ R3. 3. 26	バッテリー交換、システムプログラムの照合、故障履歴の確認、光ネットワーク信号レベル、電源電圧の測定等
	豊田終末処理場	

＜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	R2. 8. 24 ～ R2. 8. 28 R3. 2. 15 ～ R3. 2. 19	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	R2. 9. 9 ～ R2. 9. 11	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	R2. 11. 16 ～ R2. 11. 20	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	R2. 8. 25 ～ R2. 8. 28	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	R2. 11. 24	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、発電機及びV V V F 装置精密点検業務	R2. 8. 25 ～ R2. 12. 24	電動機、V V V F 装置及び発電機の外観点検、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、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 97 台 (6) 断路器 1 台 (7) 真空遮断器 39 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 19 台 (11) 保護継電器 137 台 (12) ヒューズ付負荷開閉器 1 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テーション 3 台 (6) 入出力制御装置 (HDC-500) ・ シーケンスコントローラ 2 台 3 分散制御装置 ・ コントローラ 12 面 ・ 入出力装置 22 面	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 監視制御機能の正常な動作を維持するための点検 (1) システムプログラムの照合 (2) 故障履歴の確認 (3) 光ネットワーク信号レベルの測定 (4) メモリバックアップ用バッテリーの交換

点 検 機 器 内 訳	点 検 内 容
4 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） 5 計装設備 発信器から中央監視制御装置まで 93 ループ の計装設備 ＜対象施設＞ A系送風機設備、B系送風機設備、調整槽・ ・重力濃縮・洗浄設備、遠心濃縮設備、汚泥 貯留槽設備（遠心）、1系消化設備、2系消化設備、第1放流ポンプ設備、第2放流ポンプ設備 6 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 244 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 7 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 8 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
9 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（接統箇所ゆるみ増締め、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、渋崎、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
豊田終末処理場 1 電動機 ＜対象機器＞ 2号主ポンプ用電動機 1 台 3号主ポンプ用電動機 1 台 A－1号送風機用電動機 1 台 2 発電機 ＜対象機器＞ 非常用発電機 1 台 3 V V V F 装置 ＜対象機器＞ 1-1号/1-2号放流ポンプ用 1 台 1-3号/1-4号放流ポンプ用 1 台 2-1号/2-2号放流ポンプ用 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
下諏訪ポンプ場 1 発電機 ＜対象機器＞ 非常用発電機 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) 設備修繕等

設備修繕

件 名	内 容	対象設備
計装設備修繕	返送汚泥流量計修繕 3 台、MLSS 計修繕 3 台、DO 計修繕 2 台 急速砂ろ過原水槽水位計修繕 1 台 消化槽圧力計修繕 1 台、消化槽液位計修繕 4 台 汚泥圧送量計修繕 3 台 (故障に伴う修繕)	返送汚泥流量計、MLSS 計、DO 計、急速砂ろ過原水槽水位計、消化槽圧力計、消化槽液位計、汚泥圧送量計
2 号炉動力変圧器盤修繕	建築電気回路修繕 一式 (2 号炉廃止のため、1 号炉の回路への配線替え修繕)	2 号炉動力変圧器
運転監視用計算機(DS90) CRT 3 修繕	マザーボード取替え 一式 (故障に伴う取替え)	運転監視用計算機(DS90) CRT 3
汚泥棟ろ過水及び上水高架水槽電極用配線修繕	電極用配線修繕 一式 (信号線の劣化に伴う取替え)	汚泥棟ろ過水及び上水高架水槽電極用配線
急速砂ろ過設備光リンクユニット修繕	光リンクユニット(SQC(ACS、ST118))の工場整備一式 (故障に伴う取替え(R1発生故障対応))	急速砂ろ過設備光リンクユニット
3 号炉煙突排ガスNOX、SO2、CO、O2ガス分析装置 操作パネル修繕	液晶パネル取替え 一式 (故障に伴う取替え)	3 号炉煙突排ガス NOX、SO2、CO、O2ガス分析装置 操作パネル
渋崎幹線流量計修繕	水位流速センサの取替え 一式 (故障に伴う取替え)	渋崎幹線流量計
1 ～ 3 号遠心濃縮機動力盤修繕	制御回路(警報回路)修繕及び劣化部品取替え一式 (不具合及び故障に伴う修繕)	1 ～ 3 号遠心濃縮機動力盤
下諏訪ポンプ場1号流入ゲート開度計修繕	ポテンシオメーター取替え及び調整 一式 (故障に伴う修繕)	下諏訪ポンプ場1号流入ゲート開度計
下諏訪ポンプ場遠方監視制御装置(子局)盤修繕	テレメータ装置モデムユニットの工場整備 一式 (故障に伴う修繕)	下諏訪ポンプ場遠方監視制御装置(子局)盤
汚泥処理設備ほかUPS分電盤修繕	UPS電源回路修繕 一式 (電源切替時における安全、迅速化のための修繕)	汚泥処理設備ほかUPS分電盤
B-9系2号反応槽ORP計他修繕	スイッチパネル取替え、試験調整 3台	B-9系2号、B-10系1号、B-10系2号反応槽ORP計
A-3～6系終沈コンセント回路修繕	コンセント回路の器具及び配線修繕 一式 (回路の絶縁低下に伴う修繕)	A-3～6系終沈コンセント回路
A系終沈照明設備修繕	照明器具及び配線修繕 一式 (回路の絶縁低下に伴う修繕)	A系終沈照明設備
岡谷幹線流量計修繕他	岡谷流量計水位流速センサー取替え 一式 高島及び下諏訪流量計水位流速センサー部清掃及び調整 一式 (計測不良に伴う修繕)	岡谷、高島及び下諏訪幹線流量計
中央監視制御用プリンタ修繕	プリンタの取替え 1台 (故障に伴う修繕(R1発生故障対応))	中央監視制御用プリンタ
帳票クライアント装置修繕	帳票元号表示ソフト修正 一式 (元号表示不具合の対応のための修繕)	帳票クライアント装置
1号炉ケーキ供給設備修繕	流量計のパラメータ調整 一式	1号炉ケーキ供給設備
非常用発電設備燃料移送ポンプ制御回路修繕	燃料移送ポンプの感震器による停止用制御回路修繕 一式 (地震発生時の安全対策のための修繕)	非常用発電設備燃料移送ポンプ制御回路

(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	R2. 7. 13	合格
	5. 02t			
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	R3. 1. 21	合格
	10. 2 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	R3. 3. 9 (消第2661号)
下諏訪ポンプ場	諏訪広域消防下諏訪消防署	R3. 3. 9 (消第1172号)

(4) 故障発生状況

電気設備の故障発生件数は、59件であった（軽微な故障や不具合も含める）。
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	内 容	原因と処置
R2. 4. 29	運転監視用計算機 (DS90) CRT3 監視不可	監視制御不可	マザーボードの故障 当該品の取替えを実施
R2. 5. 29	3号炉煙突排ガスNOX, SO2, CO, O2 ガス分析装置 操作パネル故障	測定値等の表示不可	操作パネルの故障 当該品の取替えを実施
R2. 8. 21	浜崎幹線流量計 測定値異常	測定値の異常	経年劣化による水位流速センサの 故障 当該品の取替えを実施
R2. 8. 24	遠方監視制御装置(子局)盤 [TC] 異常	テレメーター装置のモデムユニッ トの故障による監視制御不能	経年劣化によるモデムユニットの 故障 当該品の工場整備を実施
R2. 8. 28	1号流入ゲート開度計 開度指示 値の不具合	ゲート開度の監視不能	ポテンショメーターの故障 当該品の取替えを実施
R2. 9. 4	ORP計スイッチパネル故障 (3台=B-9系2号、B-10系 1号、2号)	校正時にスイッチパネルでエラー が発生し、校正不能	スイッチパネルの故障 当該品の取替えを実施
R2. 10. 12	2号沈砂池ポンプき電盤 真空遮断器 (VCB) 投入不可	動作試験時における投入保持不能	ラッチ部の固着 メーカーによる手入れを実施
R2. 10. 13	マッフル炉電源投入不可	マッフル炉電源投入不可	老朽化による故障 既存機器で対応
R2. 10. 16	A系PAC注入設備 流量一定制 御不可	流量設定値に対する出力値の不一 致	信号変換器の故障 当該品の取替えを実施
R2. 11. 20	2-1/2-2号速度制御盤 インバータ内コンデンサ破裂	メーカー点検時に基板上のコンデ ンサ (2個) 破裂を発見	基板上のコンデンサ (2個) 破裂 R3に修繕実施
R2. 11. 26 他	岡谷、高島及び下諏訪幹線流量計	測定値の異常	水位流速センサの経年劣化による 故障又は異物堆積 当該品の取替え又は清掃実施
R3. 1. 28	A-4号送風機電動機 ブラシ接 触部偏摩耗	ブラシ接触部偏摩耗	経年に伴う駆動部の摩耗による位 置ずれ 再調整実施、今後工場整備予定