

第 4 節 電 氣

第4節 電 気

1 電力管理状況

(1) 使用電力量	101
(2) 最大需要電力・平均電力	102
(3) 需要率・負荷率・利用率	103
(4) 日負荷曲線	105
(5) 電力原単位	107
(6) 電力量単価	108
(7) 非常用発電機運転状況	108
(8) 使用電力量及び電力原単位の推移	109

2 電気設備維持管理状況

(1) 点検及び巡視	110
(2) 設備修繕等	116
(3) 定期検査等	118
(4) 故障発生状況	119

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		
R5.4	1,379,010	0	1,379,010	168,730	311,130	81,670	412,640	9,860	141,930	199,742	6,698	39,200	7,410	26,205	103	26,308	1,405,318	46,844	2,886,708	
5	1,512,440	0	1,512,440	204,770	355,390	88,690	430,970	15,800	149,120	216,295	6,625	36,560	8,220	28,855	129	28,984	1,541,424	49,723	3,393,291	
6	1,531,670	0	1,531,670	232,100	371,010	81,510	409,770	39,960	140,870	201,428	6,112	40,570	8,340	31,534	125	31,659	1,563,329	52,111	3,896,531	
7	1,543,583	3,650	1,547,233	214,510	369,910	91,570	410,660	21,650	148,310	225,911	9,189	44,440	11,083	32,871	128	32,999	1,580,232	50,975	3,683,336	
8	1,499,450	0	1,499,450	187,890	351,470	98,280	433,310	11,370	162,830	188,232	9,988	46,750	9,330	27,708	124	27,832	1,527,282	49,267	3,274,555	
9	1,404,060	0	1,404,060	173,930	327,620	86,940	410,630	10,130	152,730	181,594	8,896	43,590	8,000	25,539	136	25,675	1,429,735	47,658	2,950,430	
10	1,430,990	0	1,430,990	184,680	335,440	91,430	406,730	8,040	151,260	207,994	7,316	36,390	1,710	28,000	123	28,123	1,459,113	47,068	3,153,301	
11	1,398,610	0	1,398,610	168,960	317,600	84,570	422,080	7,030	146,990	203,082	5,948	40,690	1,660	26,080	122	26,202	1,424,812	47,494	2,771,841	
12	1,493,290	0	1,493,290	187,090	341,270	87,250	428,780	7,480	160,390	220,827	5,443	51,660	3,100	27,614	200	27,814	1,521,104	49,068	2,836,367	
R6.1	1,517,840	0	1,517,840	176,670	304,420	89,410	465,600	7,520	153,480	254,893	5,437	57,400	3,010	28,456	122	28,578	1,546,418	49,884	2,843,723	
2	1,455,170	0	1,455,170	173,760	314,380	84,060	396,790	8,960	168,120	251,831	4,999	49,460	2,810	27,056	131	27,187	1,482,357	51,116	2,868,963	
3	1,543,680	130	1,543,810	188,360	347,650	86,640	412,320	19,910	187,560	240,973	4,377	52,940	3,080	30,784	124	30,908	1,574,718	50,797	3,311,203	
合計	17,709,793	3,780	17,713,573	2,261,450	4,047,290	1,052,020	5,040,280	167,710	1,863,590	2,592,802	81,028	539,650	67,753	340,702	1,567	342,269	18,055,842	-	37,870,249	
日平均	48,387	10	48,398	6,179	11,058	2,874	13,771	458	5,092	7,084	221	1,474	185	931	4	935	49,333	-	103,471	
前年 同期	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	
前年比	99.0%	—	99.0%	102.3%	99.9%	86.0%	100.6%	124.7%	98.6%	99.4%	98.0%	94.9%	55.0%	100.4%	104.9%	100.5%	99.0%	-	101.0%	
設備別使用電力量の割合			100.0%	12.8%	22.8%	5.9%	28.5%	0.9%	10.5%	14.6%	0.5%	3.0%	0.4%	-	-	-	-	-	-	

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)

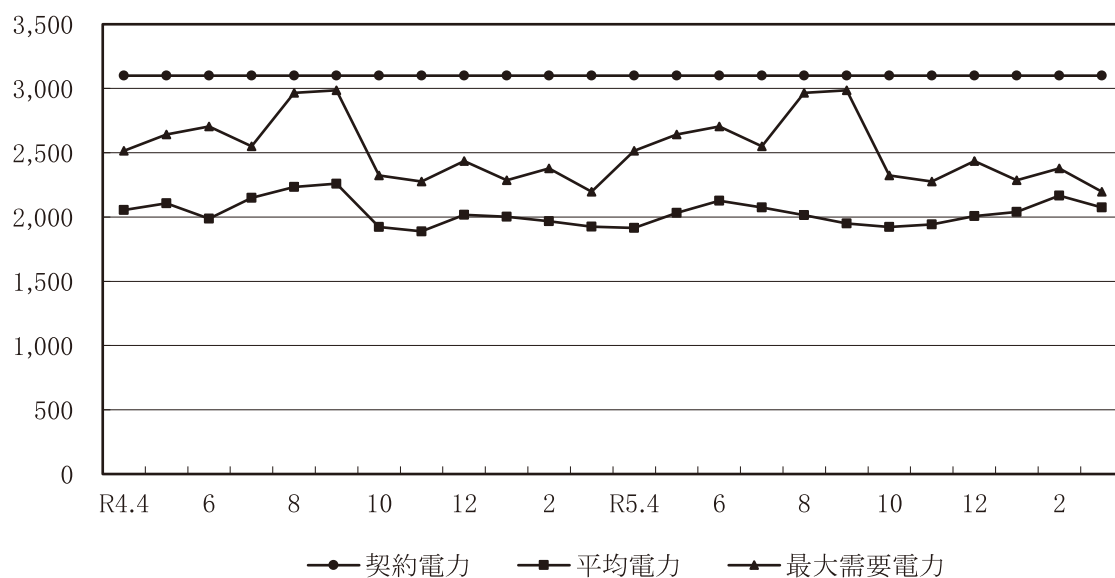


図2-4-1 豊田終末処理場の使用電力の推移

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)

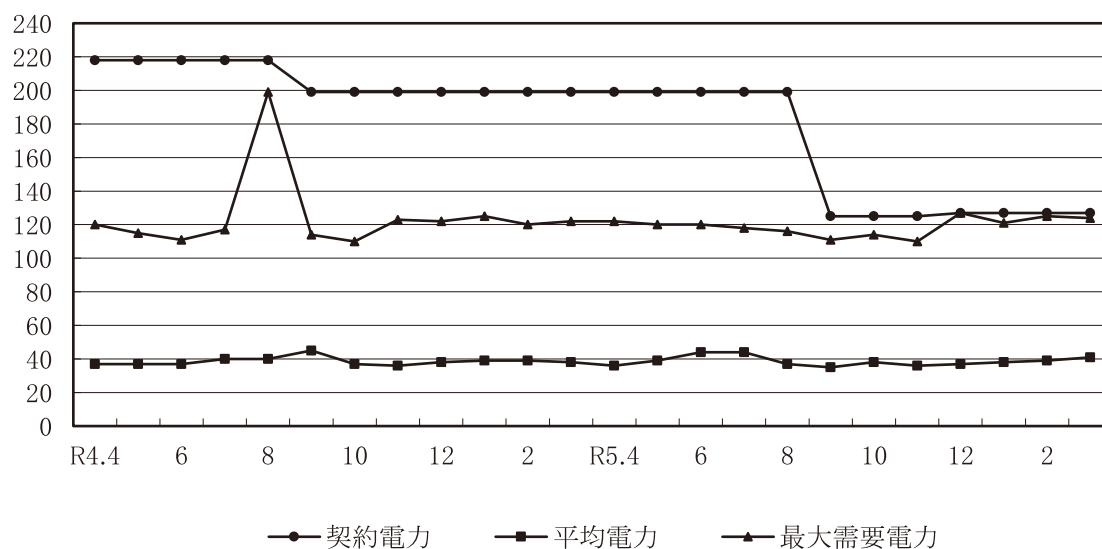


図2-4-2 下諏訪ポンプ場の使用電力の推移

(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 (%)
R5.4	12,165	3,100	1,915	2,516	20.7	76.1	81.2
5	12,165	3,100	2,033	2,642	21.7	76.9	85.2
6	12,165	3,100	2,127	2,705	22.2	78.6	87.3
7	12,165	3,100	2,075	2,549	21.0	81.4	82.2
8	12,165	3,100	2,015	2,965	24.4	68.0	95.6
9	12,165	3,100	1,950	2,986	24.5	65.3	96.3
10	12,165	3,100	1,923	2,323	19.1	82.8	74.9
11	12,165	3,100	1,943	2,276	18.7	85.3	73.4
12	12,165	3,100	2,007	2,436	20.0	82.4	78.6
R6.1	12,165	3,100	2,040	2,285	18.8	89.3	73.7
2	12,165	3,100	2,165	2,377	19.5	91.1	76.7
3	12,368	3,100	2,075	2,197	17.8	94.4	70.9
年平均	—	—	2,022	(最大値) 2,986	20.7	81.0	81.3
前 年	—	—	2,165	(最大値) 2,851	23.2	83.0	84.3
前年比(%)	—	—	93.4	104.7	89.2	97.6	96.4

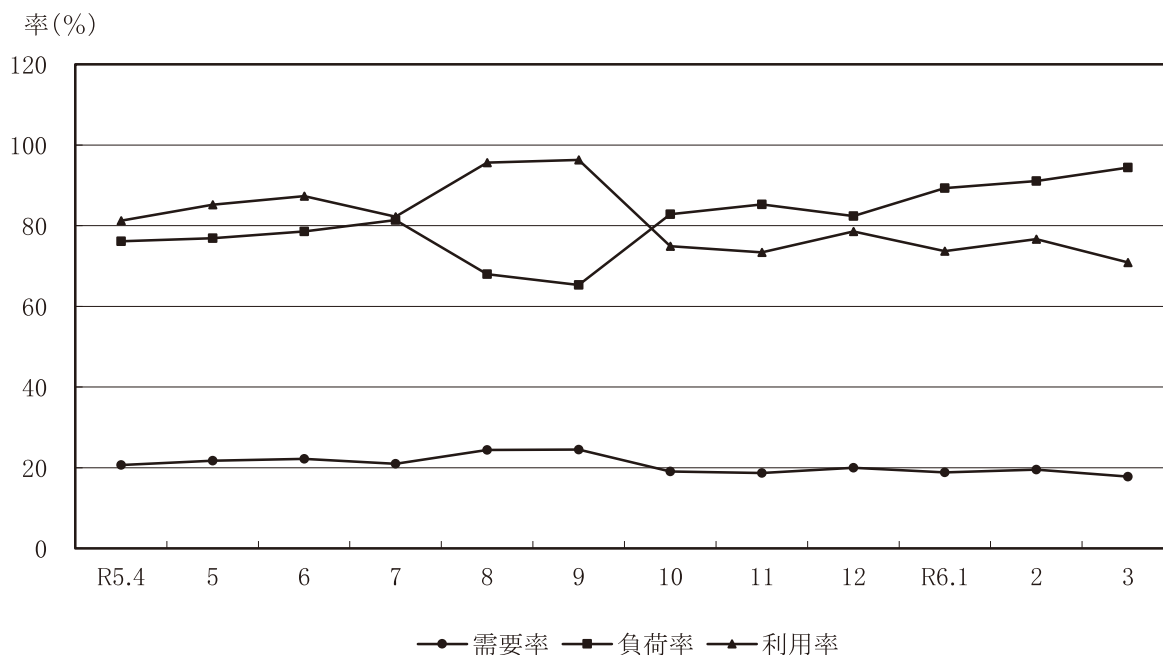


図2-4-3 需要率・負荷率・利用率の推移

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 (%)
R5. 4	400	199	36	122	30.5	29.5	61.3
5	400	199	39	120	30.0	32.5	60.3
6	400	199	44	120	30.0	36.7	60.3
7	400	199	44	118	29.5	37.3	59.3
8	400	199	37	116	29.0	31.9	58.3
9	400	125	35	111	27.8	31.5	88.8
10	400	125	38	114	28.5	33.3	91.2
11	400	125	36	110	27.5	32.7	88.0
12	400	127	37	127	31.8	29.1	100.0
R6. 1	400	127	38	121	30.3	31.4	95.3
2	400	127	39	125	31.3	31.2	98.4
3	400	127	41	124	31.0	33.1	97.6
年平均	—	—	39 (最大値)	127	29.8	32.5	79.9
前年	—	—	41 (最大値)	218	33.4	31.1	72.8
前年比	—	—	95.1%	58.3%	89.2%	104.5%	109.8%

率(%)

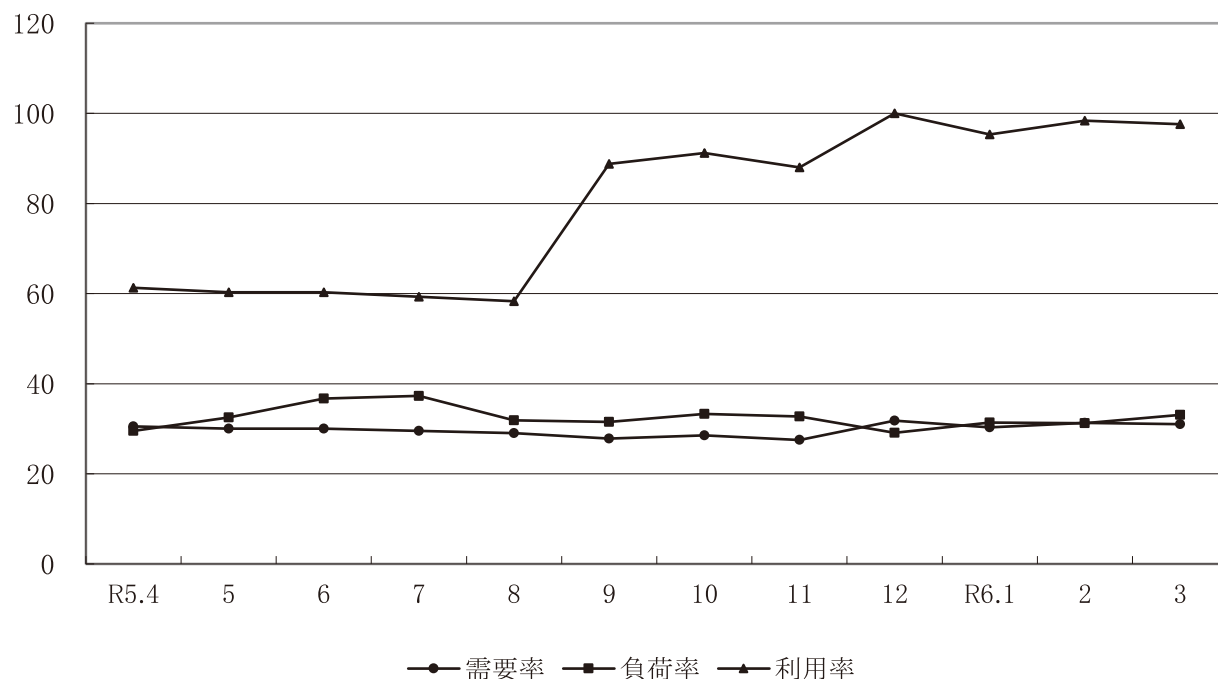


図2-4-4 需要率・負荷率・利用率の推移

(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5年6月2日で、2,931kWを記録した。

(参考) 日使用電力量 61,020kWh、主ポンプ揚水量 207,053m³/日

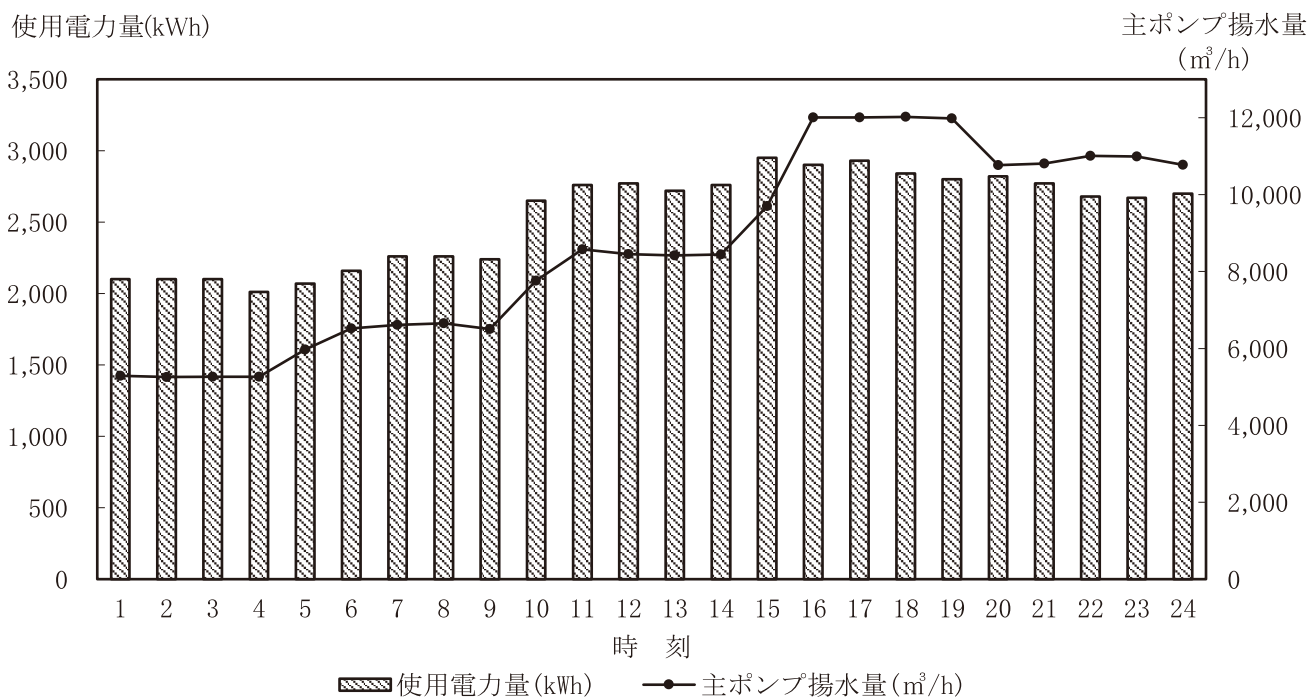


図2-4-5 1年で最も高い最大需要電力を記録した日の日負荷曲線

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5年6月3日で、63,310kWhを記録した。

(参考) 最大需要電力 2,709kW、主ポンプ揚水量 245,473m³/日

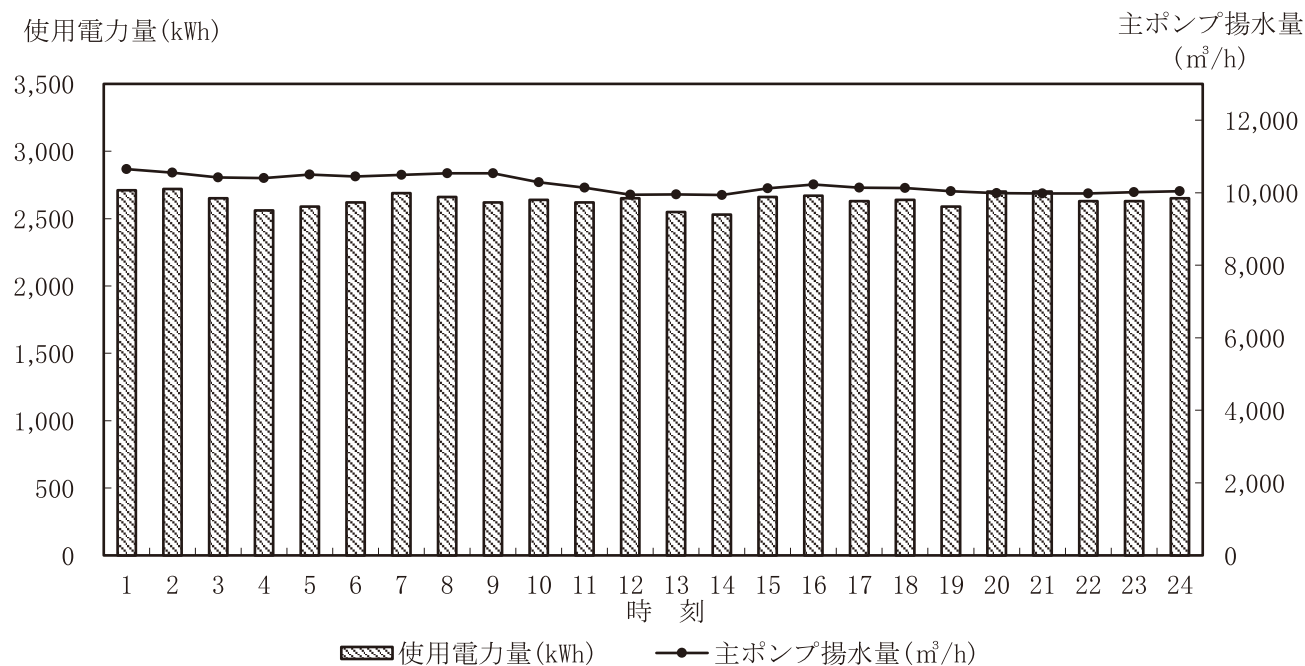


図2-4-6 1年で最も多くの使用電力量を記録した日の日負荷曲線

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（48,387kWh）を記録した日は、令和 5 年 8 月 12 日で、48,370kWh を記録した。

（参考） 最大需要電力 2,125kW、主ポンプ揚水量 105,595m³/日

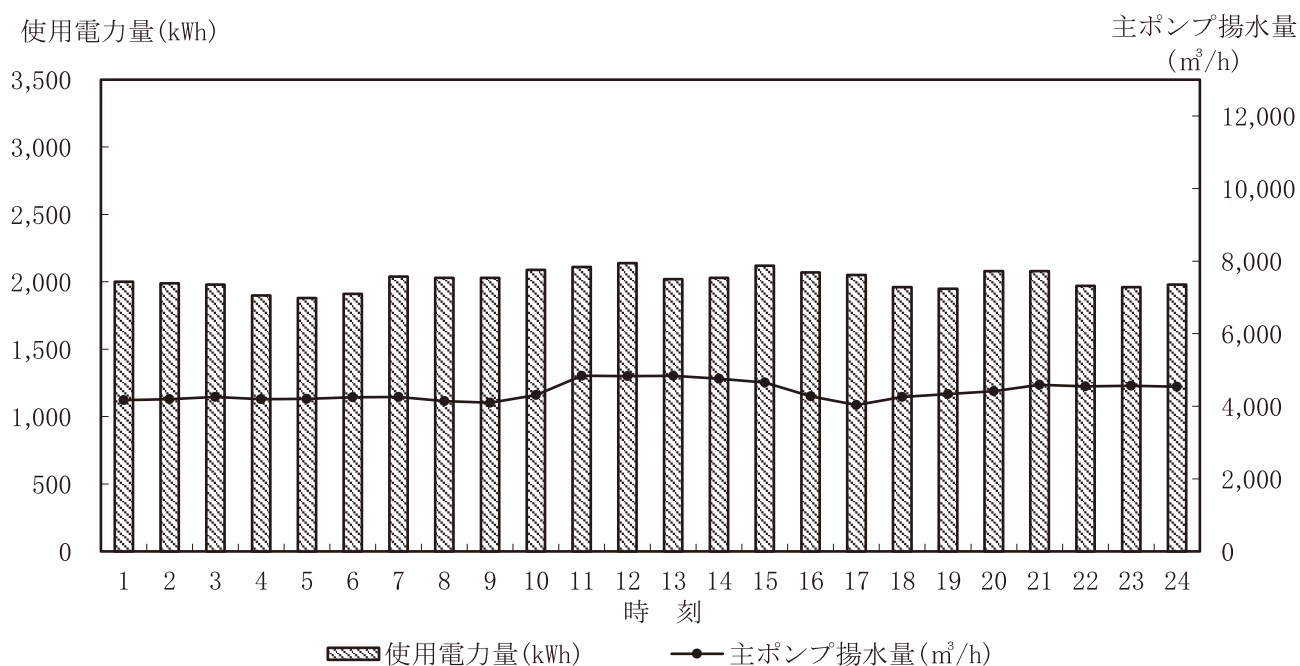


図2-4-7 平均的な使用電力量を記録した日の日負荷曲線

(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)
R5. 4	2, 886, 708	1, 379, 010	0. 478	726, 897	26, 308	0. 036
5	3, 393, 291	1, 512, 440	0. 446	844, 267	28, 984	0. 034
6	3, 896, 531	1, 531, 670	0. 393	1, 015, 869	31, 659	0. 031
7	3, 683, 336	1, 547, 233	0. 420	982, 393	32, 999	0. 034
8	3, 274, 555	1, 499, 450	0. 458	832, 659	27, 832	0. 033
9	2, 950, 430	1, 404, 060	0. 476	727, 508	25, 675	0. 035
10	3, 153, 301	1, 430, 990	0. 454	855, 004	28, 123	0. 033
11	2, 771, 841	1, 398, 610	0. 505	711, 626	26, 202	0. 037
12	2, 836, 367	1, 493, 290	0. 526	724, 489	27, 814	0. 038
R6. 1	2, 843, 723	1, 517, 840	0. 534	697, 702	28, 578	0. 041
2	2, 868, 963	1, 455, 170	0. 507	685, 453	27, 187	0. 040
3	3, 311, 203	1, 543, 810	0. 466	796, 959	30, 908	0. 039
合計	37, 870, 249	17, 713, 573	0. 468	9, 600, 826	342, 269	0. 036
前年	37, 486, 853	17, 901, 293	0. 478	9, 469, 010	340, 676	0. 036
前年比	101. 0%	99. 0%	97. 9%	101. 4%	100. 5%	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５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

$$= \frac{415,940,033\text{円}}{17,562,510\text{kWh}}$$

$$= \frac{9,070,437\text{円}}{337,837\text{kWh}}$$

≒ 23.7円/kWh

≒ 26.8円/kWh

（令和４年度 27.0円/kWh）

（令和４年度 36.2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		
R5. 4	0	0	5	5	56	103	0	56
5	0	0	5	5	62	129	0	62
6	0	0	5	5	64	125	0	64
7	205	3,650	5	210	61	128	0	61
8	0	0	5	5	60	124	0	60
9	0	0	17	17	64	136	0	64
10	0	0	5	5	58	123	0	58
11	0	0	9	9	56	122	0	56
12	0	0	5	5	62	200	0	62
R6. 1	0	0	5	5	56	122	0	56
2	0	0	5	5	59	131	0	59
3	18	130	5	23	61	124	0	61
合計	223	3,780	76	299	719	1,567	0	719
備 考	容 量 2,000kVA 重油使用量 1,181 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 570 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/㎡)	
	豊田使用電力量(kWh)	ポンプ揚水量(㎡)	使用電力量(kWh)	ポンプ揚水量(㎡)		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
R 1	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
5	17,713,573	37,870,249	48,398	103,471	0.468	94.5

※ 使用電力量には発電電力量を含む。

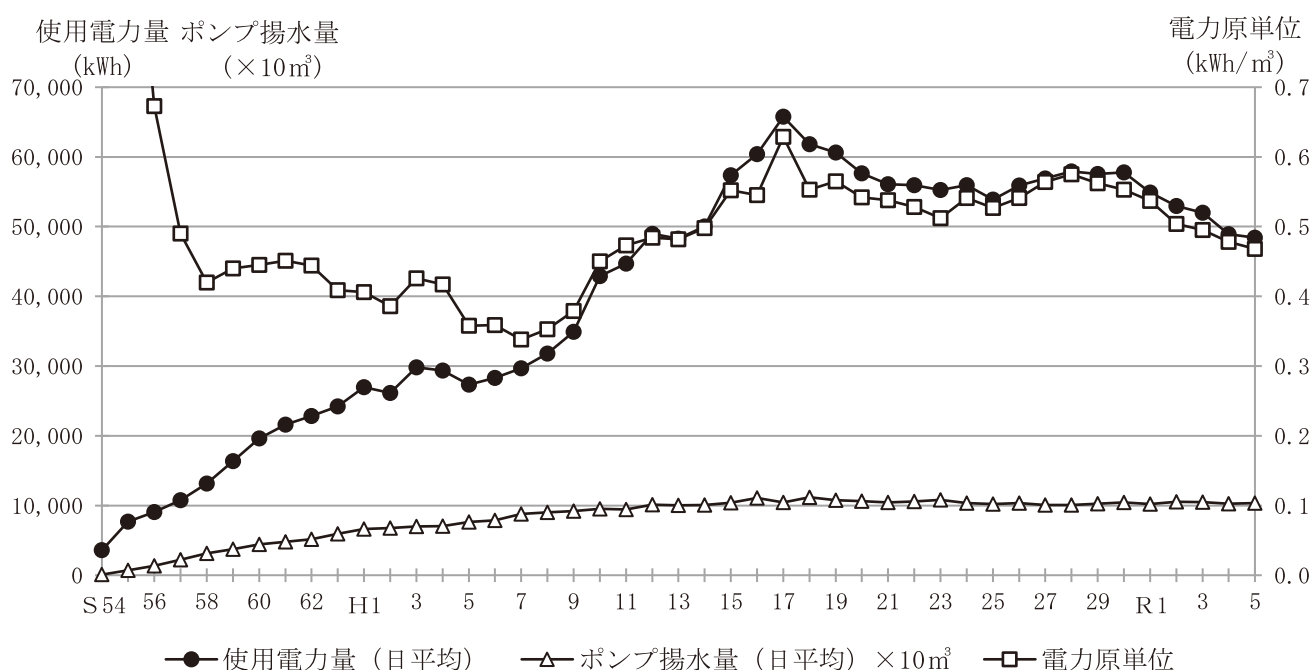


図2-4-8 使用電力量及び電力原単位の推移 (年度別・日平均)

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	R5.7.21 ～ R6.3.15	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	R5.7.11 ～ R6.2.9	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	
計装設備点検業務	R5.9.19 ～ R6.3.15	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（発電機）点検業務	R5.7.19 ～ R5.10.31	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	R5.7.10 ～ R6.1.31	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	

＜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	R5. 8. 21 ～ R5. 8. 25 R6. 2. 5 ～ R6. 2. 9	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	R5. 9. 4 ～ R5. 9. 13	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	R5. 11. 27 ～ R5. 12. 1	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	R5. 8. 23 ～ R5. 8. 25	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	R5. 12. 19	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	R5. 7. 4 ～ R5. 12. 22	電動機、発電機及び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	

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) 配電盤 100 面 (2) 真空遮断器 37 台 (3) 気中遮断器 7 台 (4) 真空電磁接触器 29 台 (5) 断路器 3 台 (6) 高圧モールド変圧器 20 台 (7) 保護継電器 134 台 (8) ヒューズ付負荷開閉器 1 台 (9) その他 <対象施設> 管理本館電気室、管理本館発電機室、砂ろ過棟電気室、急速砂ろ過棟電気室、汚泥処理棟電気室、汚泥脱臭棟電気室、焼却炉電気棟、3号焼却炉棟電気室 2 計算機設備 (1) 設備運転監視用計算機 (GENESEED) ・ 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 1 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 (3) データロガー用計算機 (GENESEED) ・ ロガー装置用サーバ 1 面 ・ ロガー装置用ディスプレイ 2 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 ・ カラーレーザープリンタ 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 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)	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 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

点 検 機 器 内 訳	点 検 内 容
4 計装設備 発信器から中央監視制御装置まで 85 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・返流水・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	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
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) ハロン消火設備 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 246 本 (9) 誘導灯、誘導標識 273 台 (10) 連結送水管 4 箇所 (11) 配線 1 式 (12) 放送設備 1 式	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）
6 電話交換設備 (1) 電話交換機 1 式 (2) 線路 122 回線 (3) 電話機 168 台 (4) PHS接続装置(アンテナ) 66 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	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
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) 78 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	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 消防用設備 (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 18 台 (5) 配線 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 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）
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 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
B－1号送風機用電動機修繕	高圧電動機分解整備 1台 (経年による工場での分解整備)
計装設備修繕	次の計装設備の部品取替 ・1号遠心濃縮機供給汚泥流量計 検出器(1台)、変換器(1台) ・1号遠心濃縮機供給汚泥流量制御調節計 調節計(1台) ・1号遠心濃縮機汚泥濃度計 検出器(1台)、変換器(1台)、コントローラ(1台) ・終沈流出水路水位計 検出器(1台)、変換器(1台) ・反応槽吹込風量計(A-3系2号、A-4系1号、A-4系2号、A-5系1号、 A-5系2号、A-6系1号、A-6系2号) 検出器(2台/組)、変換器(1台) (いずれも経年劣化による)
ガス漏れ警報設備修繕	ガス漏れ警報設備の部品取替 検知部(47台)、信号変換器(46台) (経年劣化による)
沈砂池ポンプ棟直流電源装置修繕	蓄電池取替(18台) (経年劣化による)
沈砂池ポンプ棟入出力装置修繕	流入渠水位及び主ポンプ揚水量 遠隔監視システム修繕 一式 (遠隔監視を可能とする)
下諏訪ポンプ場No.1コンデンサ盤修繕	自動力率調整器取替 1台 (故障による)
B－8系反応槽設備嫌気槽速度制御装置盤(B-8系1,2号)修繕	インバータ取替 1台 (故障による)
B－8系反応槽設備好気槽速度制御装置盤(B-8系3～6号)修繕	インバータ取替 1台 (故障による)
A－5系反応槽設備好気槽速度制御装置盤(A-5系2号)修繕	インバータ取替 1台 (故障による)
A－5系反応槽設備好気槽速度制御装置盤(A-5系1号)修繕	インバータ取替 1台 (故障による)

件 名	内 容
ガス漏れ警報設備監視装置修繕	監視用パソコン交換 1 台 (故障による)
特高受変電棟床面修繕	架台据付け 一式 (取引用電力量計の設置箇所がフリーアクセス床面のため、耐震対策で固定用架台が必要となった)
汚泥処理棟薬品溶解タンク警報設定器修繕	警報設定器 (5 台)、ディストリビュータ (2 台) 取替 (故障による)
気象観測装置盤修繕	気象変換器 (データロガー) 1 台 他取替 (故障による)
特高受変電棟電力保安用通信電線路修繕	電力保安用通信ケーブル及び電線管 地中埋設 L=90m (ケーブルの布設状況改善のため)
渋崎幹線流量計換気ファン修繕	換気ファン取替 1 台 (故障による)
ミニUPS (放流水質モニター室) 修繕	ミニUPS取替 1 台 (バッテリー寿命警報及び本体経年劣化による)
1 系 2 号消化槽圧力計指示値不具合	圧力発信器取替 1 台 (故障による)
情報収集用パソコン兼気象観測装置修繕	F Aパソコン取替 1 台 (記憶容量不足及び経年劣化による)
電話交換機設備修繕	PHSアンテナ設置 4 台 (場内PHSの不感地点があるため)
調整槽汚泥掻寄機及び水位計電線管修繕	電線管取替 一式 (腐食のため)
水処理脱臭棟照明設備修繕	LED照明器具設置 4 台 (照度不足のため)

(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2ブロー棟)	639	(一社) 日本ク レーン協会 長野 検査事務所	R6. 2. 14	合格
	13. 14t			
テルハ (汚泥棟脱水機室)	274	(一社) 日本ク レーン協会 長野 検査事務所	R6. 2. 27	合格
	4. 87t			
テルハ (汚泥棟脱水機室)	562	(一社) 日本ク レーン協会 長野 検査事務所	R6. 2. 27	合格
	4. 87t			

(4) 故障発生状況

電気設備の故障発生件数は、23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
R5. 7. 25	1系2号消化槽圧力計 指示値不具合	指示値が徐々に低下した。圧力発信器の異状と判断し、取替を行った。
R5. 8. 1	気象観測装置盤 気象変換器・通信レベル変換器の劣化	処理場の降水量データ等の表示不具合が発生した。気象変換器（データロガー）他の取替を行った。
R5. 9. 5	ミニUPS（放流水質モニター室）バッテリー劣化	ミニUPSからバッテリー寿命警報が発出された。当該ミニUPSは設置後20年が経過し経年劣化による故障の恐れがあり、ミニUPS自体の取替を行った。
R5. 9. 6	洪崎幹線流量計 換気ファン不具合	換気ファンの故障により流量計の動作ができなくなった。換気ファンの取替を行った。
R5. 10. 24	1号汚泥脱水機（遠心）インバータ故障	「駆動機インバータ故障」が発生し、脱水機が停止した。同時にインバータから発煙した。 2号遠心濃縮機のインバータを移設・再設定し、脱水機は運用を再開した（濃縮機へのインバータ取付についてはR 6 実施予定）。