

## 第4節 電 氣

## 第4節 電 気

### 1 電力管理状況

(1) 使用電力量	114
(2) 最大需要電力・平均電力	115
(3) 需要率・負荷率・利用率	116
(4) 日負荷曲線	118
(5) 電力原単位	120
(6) 電力量単価	121
(7) 非常用発電機運転状況	121
(8) 使用電力量及び電力原単位の推移	122

### 2 電気設備維持管理状況

(1) 点検及び巡視	123
(2) 設備修繕等	129
(3) 定期検査等	130
(4) 故障発生状況	131

# 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 球 場												下諏訪ポンプ場			使用電力量 豊田 + 下諏訪 (kWh)	処理場 主ポンプ 揚水量 (m³)		
	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	合計	日平均	
R3.4	1,469,290	0	1,469,290	173,720	287,790	161,660	465,540	6,180	150,680	163,426	7,394	41,350	11,550	26,619	111	26,730	1,496,020	49,867	2,848,457
5	1,564,860	0	1,564,860	200,850	313,620	180,360	460,300	15,840	161,700	177,260	6,980	35,860	12,090	27,719	122	27,841	1,592,701	51,377	3,312,362
6	1,567,440	5,220	1,572,660	191,720	328,070	182,130	429,980	7,630	175,610	195,465	6,745	42,870	12,440	26,556	111	26,667	1,599,327	53,311	3,165,363
7	1,630,660	0	1,630,660	223,330	361,750	183,960	423,550	24,280	176,540	165,716	9,244	49,410	12,880	31,451	132	31,583	1,662,243	53,621	3,681,803
8	1,700,100	0	1,700,100	251,450	364,200	150,880	423,340	59,330	182,320	195,361	9,139	50,580	13,500	43,107	116	43,223	1,743,323	56,236	4,078,163
9	1,592,690	0	1,592,690	226,170	346,410	163,770	398,250	40,440	173,260	178,002	7,578	46,190	12,620	32,930	131	33,061	1,625,751	54,192	3,763,072
10	1,564,390	9,200	1,573,590	186,330	335,960	172,600	433,950	8,060	166,570	209,855	5,605	43,690	10,970	27,409	187	27,596	1,601,186	51,651	3,168,881
11	1,555,010	0	1,555,010	183,730	301,940	171,000	456,600	7,690	163,360	203,718	5,442	49,520	12,010	27,677	96	27,773	1,582,783	52,759	2,836,265
12	1,625,730	0	1,625,730	188,060	315,540	176,290	450,250	8,200	166,220	241,488	6,772	60,970	11,940	29,255	116	29,371	1,655,101	53,390	3,007,562
R4.1	1,631,780	0	1,631,780	174,840	319,510	169,130	455,770	8,140	172,150	238,476	5,724	76,320	11,720	29,394	117	29,511	1,661,291	53,590	2,877,987
2	1,461,110	0	1,461,110	154,260	303,760	154,220	397,840	7,380	159,430	195,273	5,097	73,370	10,480	26,896	120	27,016	1,488,126	53,147	2,594,626
3	1,602,070	0	1,602,070	175,300	331,240	182,370	439,310	8,130	167,360	221,941	6,309	57,770	12,340	28,525	112	28,637	1,630,707	52,603	3,014,276
合計	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
日平均	51,959	40	51,999	6,383	10,712	5,612	14,342	552	5,521	6,537	225	1,720	396	980	4	984	52,982	-	105,065
前年同期	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
前年比	98.2%	-	98.2%	101.8%	98.2%	104.4%	96.8%	99.3%	106.0%	105.4%	14.2%	101.7%	124.0%	102.5%	94.1%	102.4%	98.3%	-	99.9%
設備別使用電力量の割合	100.0%		12.3%	20.6%	10.8%	27.6%	1.1%	10.6%	12.6%	0.4%	3.3%	0.8%	-	-	-	-	-	-	

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)

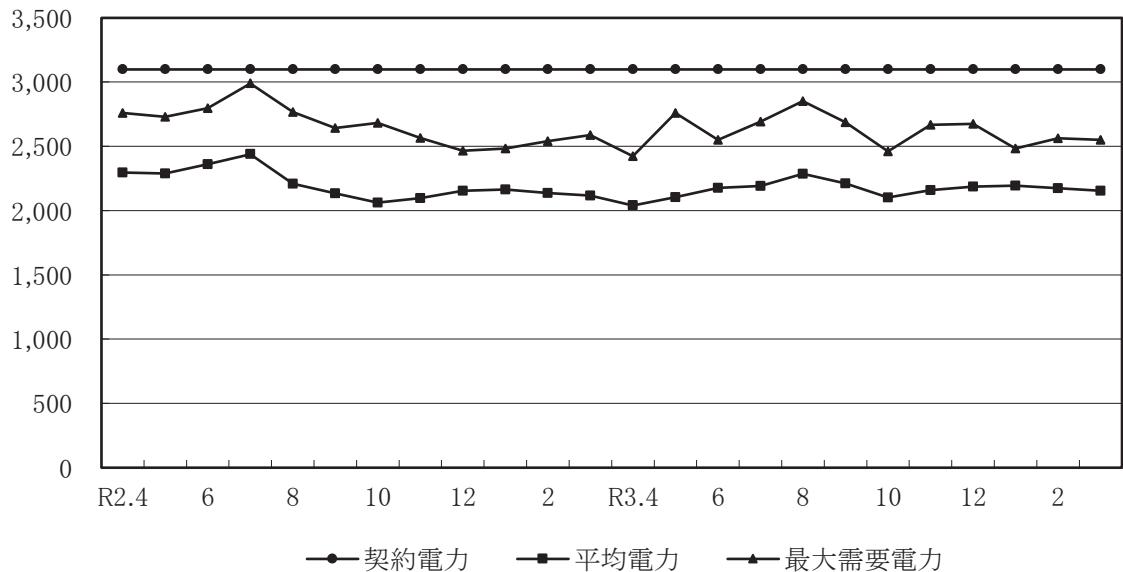


図2-4-1 豊田終末処理場の使用電力の推移

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)

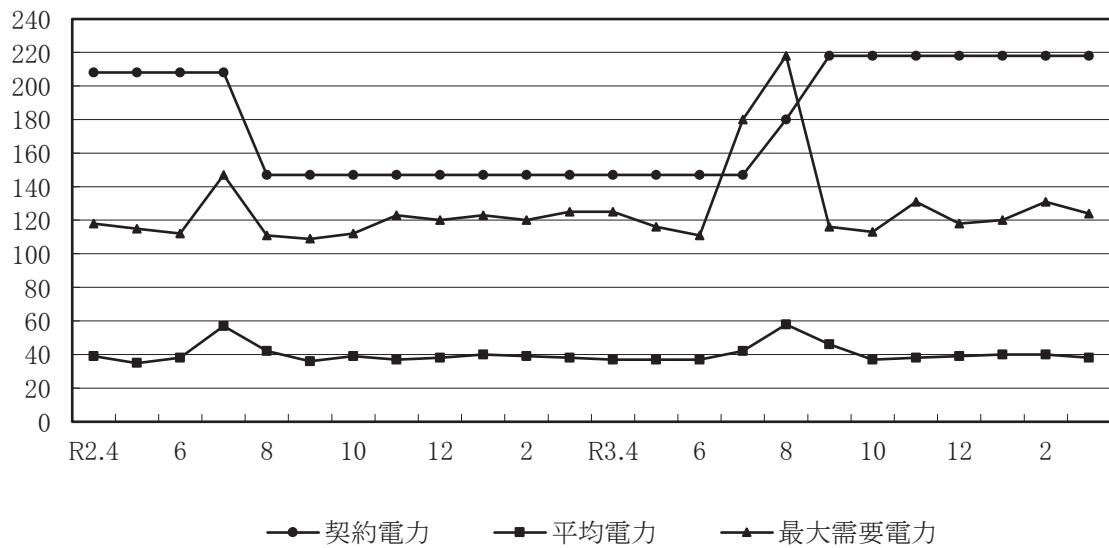


図2-4-2 下諏訪ポンプ場の使用電力の推移

### (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。

$$\text{需要率} (\%) = (\text{最大需要電力} / \text{全設備容量}) \times 100$$

注) 最大需要電力=30分デマンド値

$$\text{負荷率} (\%) = (\text{1日の平均電力} / \text{1日の最大需要電力}) \times 100$$

$$\text{利用率} (\%) = (\text{最大需要電力} / \text{契約電力}) \times 100$$

#### 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 (%)
R3. 4	11,244	3,100	2,041	2,423	21.5	84.2	78.2
5	11,244	3,100	2,103	2,759	24.5	76.2	89.0
6	11,244	3,100	2,177	2,549	22.7	85.4	82.2
7	11,244	3,100	2,192	2,692	23.9	81.4	86.8
8	11,244	3,100	2,285	2,851	25.4	80.2	92.0
9	11,244	3,100	2,212	2,688	23.9	82.3	86.7
10	11,244	3,100	2,103	2,461	21.9	85.4	79.4
11	11,244	3,100	2,160	2,667	23.7	81.0	86.0
12	11,244	3,100	2,185	2,675	23.8	81.7	86.3
R4. 1	11,244	3,100	2,193	2,482	22.1	88.4	80.1
2	11,244	3,100	2,174	2,562	22.8	84.9	82.6
3	11,244	3,100	2,153	2,549	22.7	84.5	82.2
年平均	-	-	2,165	(最大値) 2,851	23.2	83.0	84.3
前 年	-	-	2,286	(最大値) 2,990	23.7	82.7	86.1
前年比 (%)	-	-	94.7	95.4	97.9	100.4	97.9

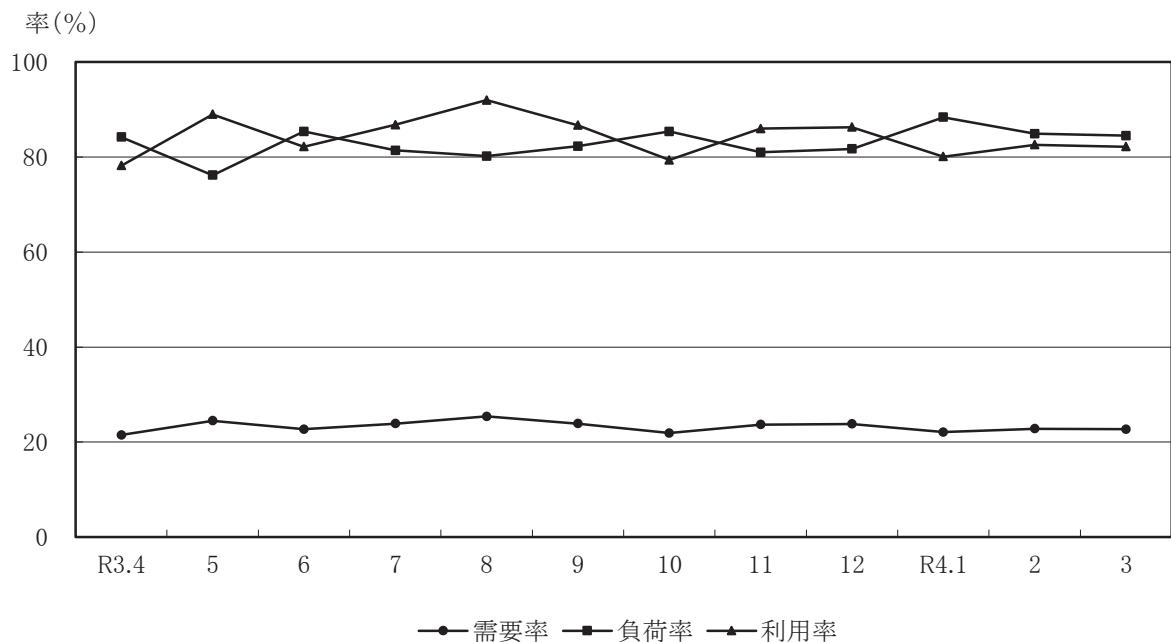


図2-4-3 需要率・負荷率・利用率の推移

## 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 (%)
R3. 4	400	147	37	125	31.3	29.6	85.0
5	400	147	37	116	29.0	31.9	78.9
6	400	147	37	111	27.8	33.3	75.5
7	400	147	42	180	45.0	23.3	122.4
8	400	180	58	218	54.5	26.6	121.1
9	400	218	46	116	29.0	39.7	53.2
10	400	218	37	113	28.3	32.7	51.8
11	400	218	38	131	32.8	29.0	60.1
12	400	218	39	118	29.5	33.1	54.1
R4. 1	400	218	40	120	30.0	33.3	55.0
2	400	218	40	131	32.8	30.5	60.1
3	400	218	38	124	31.0	30.6	56.9
年平均	—	—	41(最大値)	218	33.4	31.1	72.8
前年	—	—	40(最大値)	147	29.9	33.3	73.2
前年比	—	—	102.5%	148.3%	111.7%	93.4%	99.5%

率(%)

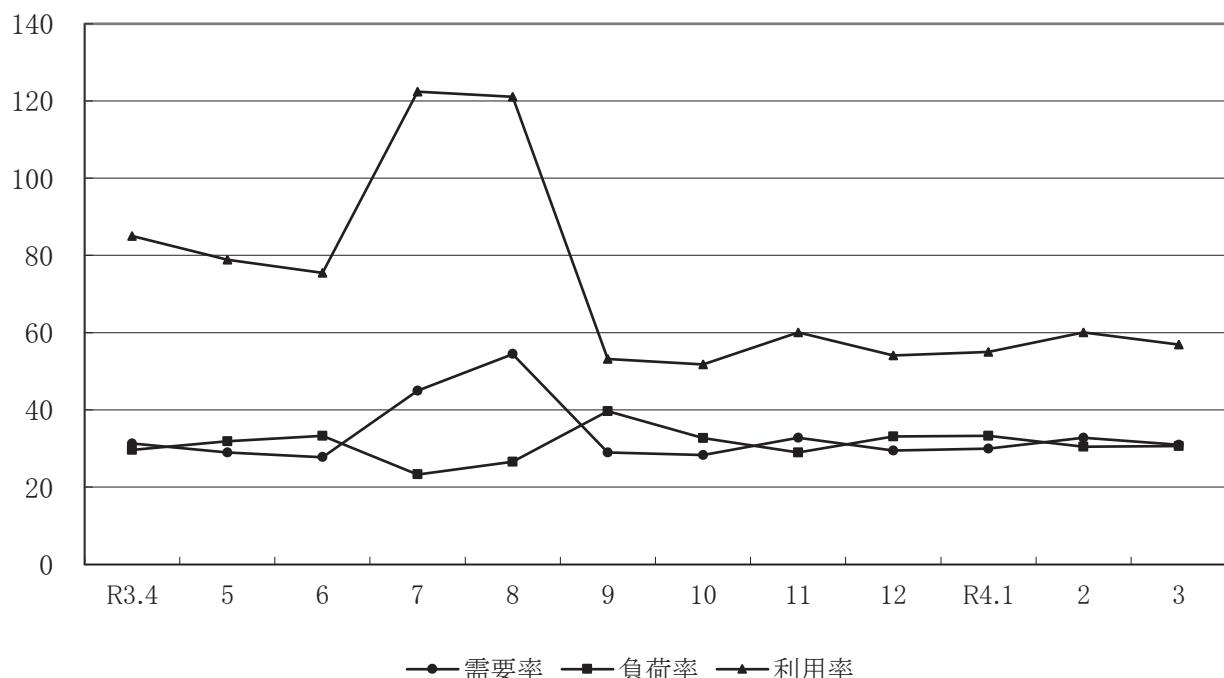


図2-4-4 需要率・負荷率・利用率の推移

#### (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3年8月15日で、2,851kWを記録した。

(参考) 日使用電力量 63,700kWh、主ポンプ揚水量 233,944m<sup>3</sup>/日

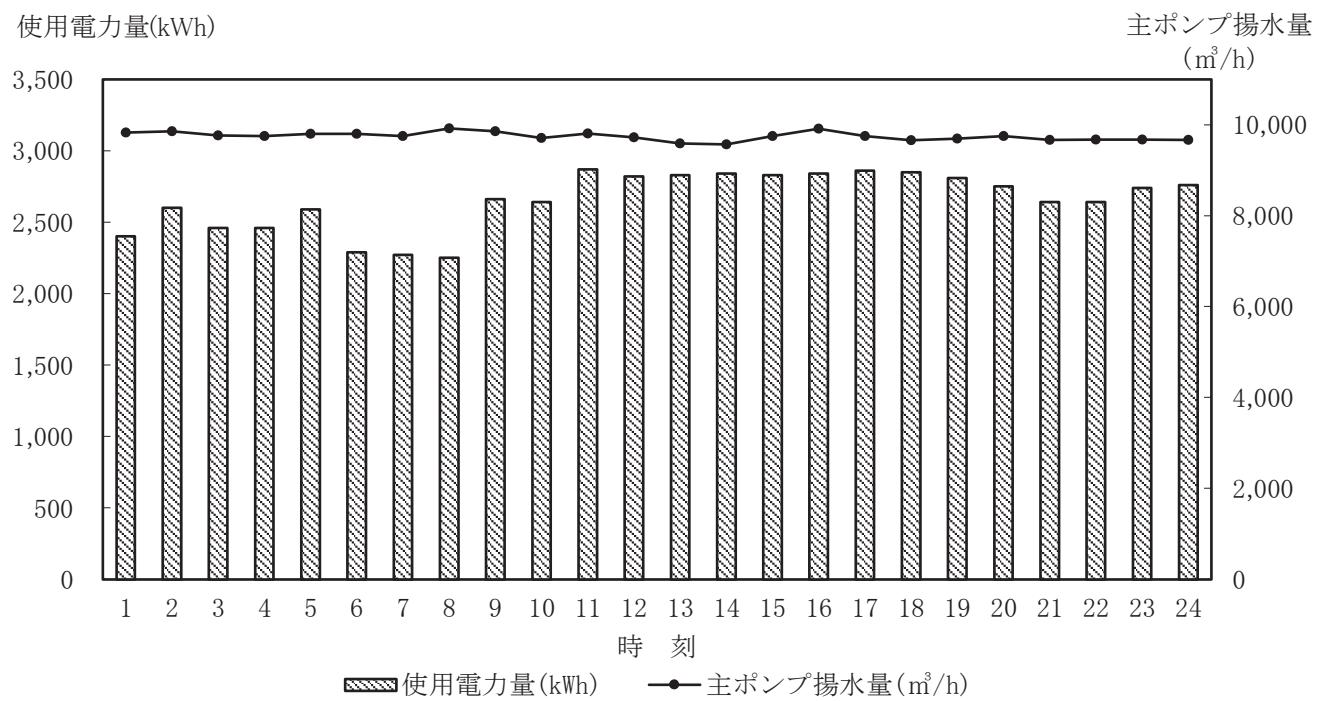


図2-4-5 1年で最も高い最大需要電力を記録した日の日負荷曲線

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3年8月15日で、63,700kWhを記録した。

(参考) 最大需要電力 2,851kW、主ポンプ揚水量 233,944m<sup>3</sup>/日

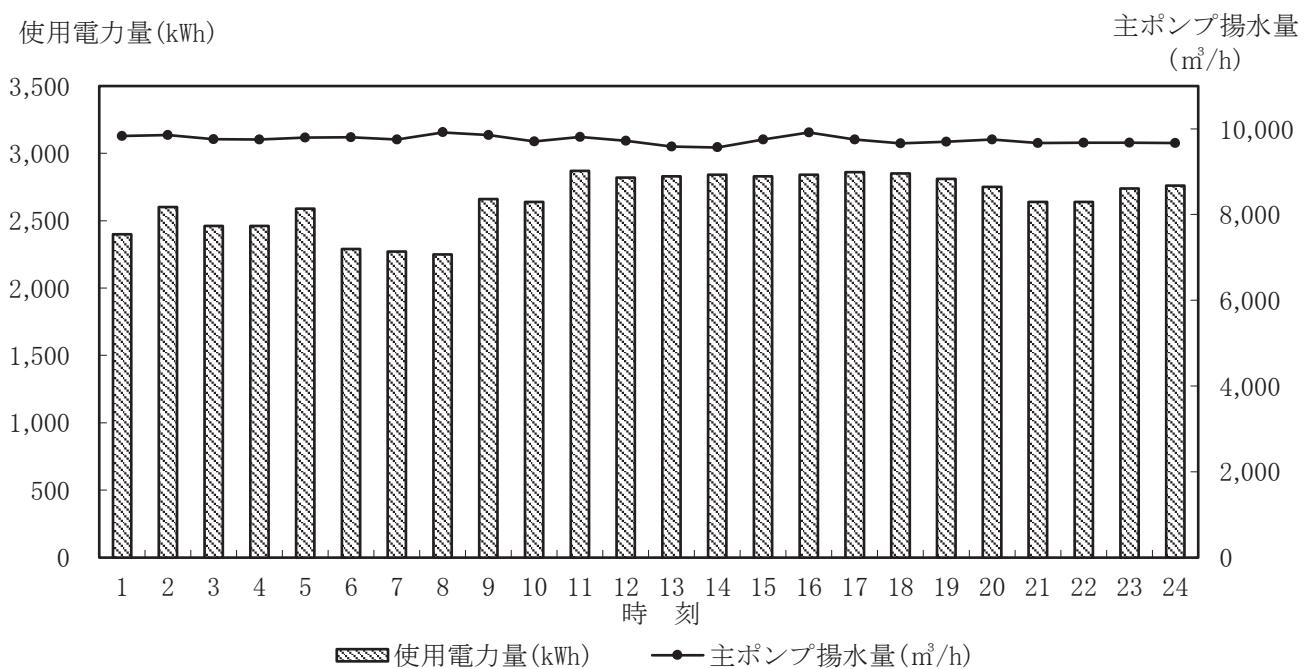


図2-4-6 1年で最も多くの使用電力量を記録した日の日負荷曲線

#### ウ 平均的な使用電力量を記録した日

1年の中の平均的な使用電力量(51,999kWh)を記録した日は、令和3年6月28日で、51,980kWhを記録した。

(参考) 最大需要電力 2,549kW、主ポンプ揚水量 104,260m<sup>3</sup>/日

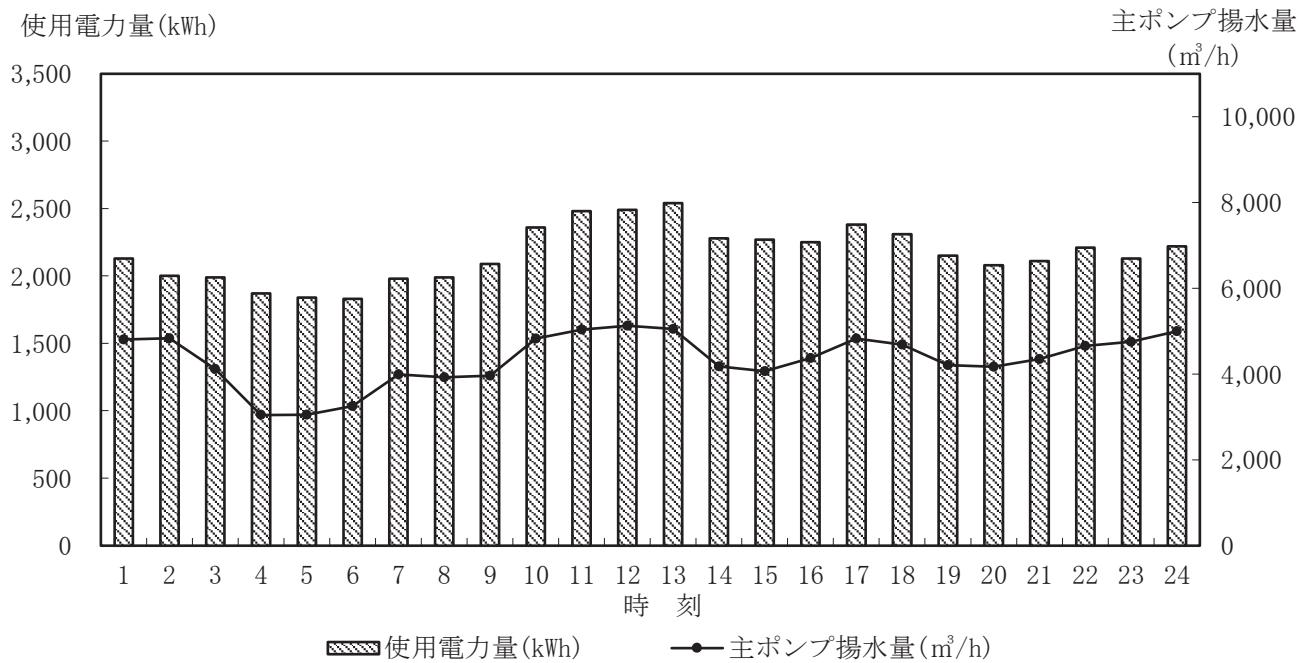


図2-4-7 平均的な使用電力量を記録した日の日負荷曲線

## (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 <sup>3</sup> )	使用電力量 (kWh)	原単位 (kWh/m <sup>3</sup> )	揚水量 (m <sup>3</sup> )	使用電力量 (kWh)	原単位 (kWh/m <sup>3</sup> )
R3. 4	2, 848, 457	1, 469, 290	0. 516	723, 764	26, 730	0. 037
5	3, 312, 362	1, 564, 860	0. 472	806, 292	27, 841	0. 035
6	3, 165, 363	1, 572, 660	0. 497	803, 761	26, 667	0. 033
7	3, 681, 803	1, 630, 660	0. 443	952, 262	31, 583	0. 033
8	4, 078, 163	1, 700, 100	0. 417	1, 276, 479	43, 223	0. 034
9	3, 763, 072	1, 592, 690	0. 423	1, 024, 256	33, 061	0. 032
10	3, 168, 881	1, 573, 590	0. 497	812, 462	27, 596	0. 034
11	2, 836, 265	1, 555, 010	0. 548	722, 978	27, 773	0. 038
12	3, 007, 562	1, 625, 730	0. 541	773, 204	29, 371	0. 038
R4. 1	2, 877, 987	1, 631, 780	0. 567	733, 623	29, 511	0. 040
2	2, 594, 626	1, 461, 110	0. 563	644, 352	27, 016	0. 042
3	3, 014, 276	1, 602, 070	0. 531	726, 212	28, 637	0. 039
合計	38, 348, 817	18, 979, 550	0. 495	9, 999, 645	359, 009	0. 036
前年	38, 369, 719	19, 321, 837	0. 504	10, 142, 109	350, 476	0. 035
前年比	99. 9%	98. 2%	98. 2%	98. 6%	102. 4%	102. 9%

\* 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3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

$$= \frac{288,474,996\text{円}}{18,819,071\text{kWh}}$$

$$\approx 15.3\text{円/kWh}$$

(令和2年度 12.9円/kWh)

イ 下諏訪ポンプ場

$$= \frac{9,031,055\text{円}}{354,460\text{kWh}}$$

$$\approx 25.5\text{円/kWh}$$

(令和2年度 22.2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		
R3. 4	0	0	5	5	60	111	0	60
5	0	0	5	5	60	122	0	60
6	274	5,220	5	279	59	111	0	59
7	0	0	0	0	62	132	0	62
8	0	0	5	5	58	116	0	58
9	0	0	5	5	61	131	0	61
10	568	9,200	13	581	59	187	0	59
11	0	0	5	5	52	96	0	52
12	0	0	5	5	60	116	0	60
R4. 1	0	0	5	5	68	117	0	68
2	0	0	5	5	60	120	0	60
3	0	0	5	5	60	112	0	60
合計	842	14,420	63	905	719	1,471	0	719
備考	容量 2,000kVA 重油使用量 4,100L  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 585L  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 <sup>3</sup> )	
	豊田使用電力量(kWh)	ポンプ揚水量(m <sup>3</sup> )	使用電力量(kWh)	ポンプ揚水量(m <sup>3</sup> )	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
3	18,979,550	38,348,817	51,999	105,065	0.495	98.2

※ 使用電力量には発電電力量を含む。

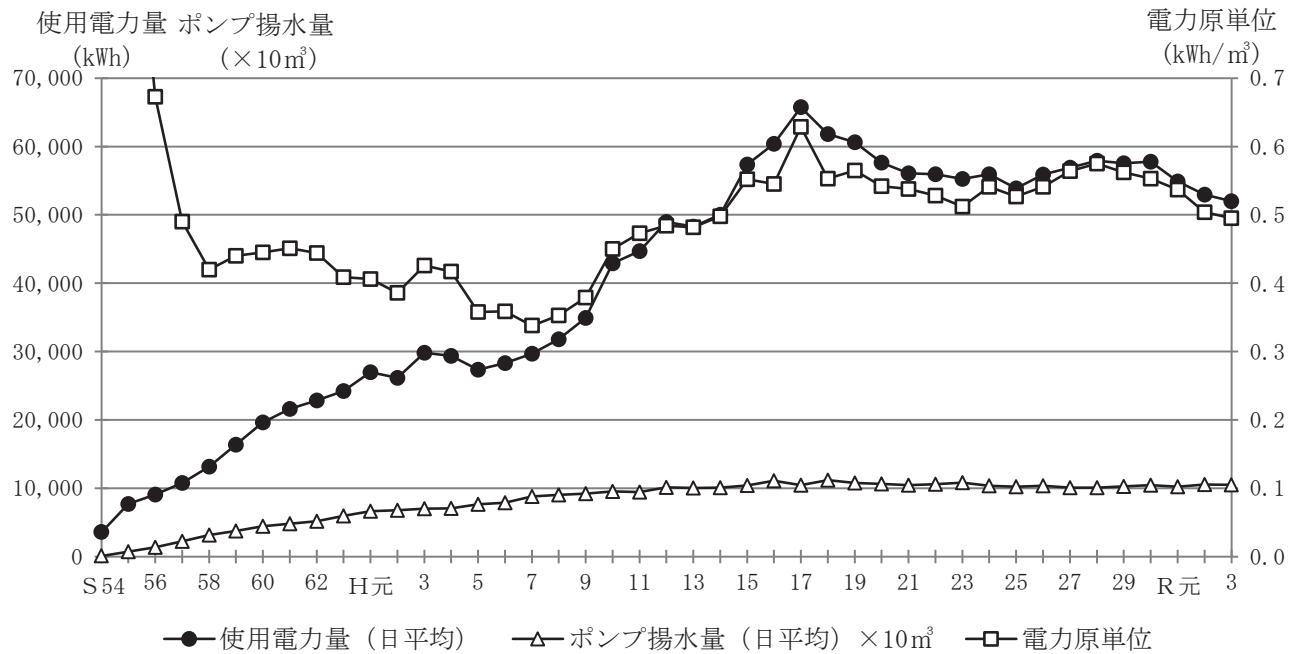


図2-4-8 使用電力量及び電力原単位の推移（年度別・日平均）

## 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	
計算機設備保守点検業務	R3.9.2～R4.3.11	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	R3.8.5～R4.2.10	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	
計装設備点検業務	R3.8.30～R4.2.25	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（発動機）点検業務	R3.7.2～R3.10.29	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	R3.9.7～R3.12.17	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	R3.8.24 ~ R3.8.27	消防法に基づく消防用設備の機器点検及び総合点検
	R4.2.14 ~ R4.2.18	
	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	R3.9.1 ~ R3.9.14	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	R3.11.24 ~ R3.11.30	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	R3.8.1 ~ R3.9.30	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	R3.12.16	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	
送風機用電動機精密点検業務	R3.6.15 ~ R3.9.30	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	R3.7.20 ~ R3.10.29	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はかに運転管理業務において実施したものも含む。

点 檢 機 器 内 訳	点 檢 内 容																																																												
<p>豊田終末処理場</p> <p>1 受変電設備</p> <table> <tr><td>(1) 配電盤</td><td>100 台</td></tr> <tr><td>(2) 真空遮断器</td><td>37 台</td></tr> <tr><td>(3) 気中遮断器</td><td>7 台</td></tr> <tr><td>(4) 真空電磁接触器</td><td>29 面</td></tr> <tr><td>(5) 断路器</td><td>3 台</td></tr> <tr><td>(6) 高圧モールド変圧器</td><td>20 台</td></tr> <tr><td>(7) 保護継電器</td><td>134 台</td></tr> <tr><td>(8) ヒューズ付負荷開閉器</td><td>1 台</td></tr> <tr><td>(9) その他</td><td></td></tr> </table> <p>&lt;対象施設&gt;</p> <p>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</p> <p>2 計算機設備</p> <table> <tr><td>(1) 設備運転監視用計算機 (DS-90、GP-7000、GENESEED)</td><td>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</td></tr> <tr><td>    • C R T コントローラ</td><td>1 軽点検 (計算機を運転した状態で点検)</td></tr> <tr><td>    • C R T 監視制御卓</td><td>(1) 各部電圧測定、記録</td></tr> <tr><td>    • D S P コントローラ</td><td>(2) 外観点検</td></tr> <tr><td>    • D S P 監視制御卓</td><td>(3) スイッチ機能確認</td></tr> <tr><td>    • カラーレーザープリンタ</td><td>(4) 各部清掃及び注油</td></tr> <tr><td>(2) 3号焼却炉設備運転監視用計算機(PRIMERGY)</td><td>(5) 動作及び表示の確認</td></tr> <tr><td>    • C R T コントローラ</td><td>(6) エラー情報の確認</td></tr> <tr><td>    • C R T 監視制御卓</td><td>2 重点検(計算機を停止して点検)</td></tr> <tr><td>    • カラーレーザープリンタ</td><td>(1) テストプログラムによる装置の動作試験</td></tr> <tr><td>(3) データロガー用計算機 (GENESEED)</td><td>(2) 停電復旧後の正常動作の確認</td></tr> <tr><td>    • D S P コントローラ</td><td>(3) システムセーブ</td></tr> <tr><td>    • D S P 監視制御卓</td><td>(4) 機器据付け状態の点検</td></tr> <tr><td>    • カラーレーザープリンタ</td><td>(5) ケーブル等接続状態の点検</td></tr> <tr><td>(4) 下諏訪ポンプ場運転監視用計算機 (LOGACE-250)</td><td></td></tr> <tr><td>    • C R T 監視制御卓</td><td></td></tr> <tr><td>(5) エンジニアリングワークステーション</td><td></td></tr> <tr><td>    • エンジニアリングワークス</td><td></td></tr> <tr><td>    • テーション</td><td></td></tr> <tr><td>(6) 入出力制御装置 (HDC-500)</td><td></td></tr> <tr><td>    • シーケンスコントローラ</td><td></td></tr> </table>	(1) 配電盤	100 台	(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 面	(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		(1) 設備運転監視用計算機 (DS-90、GP-7000、GENESEED)	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	• C R T コントローラ	1 軽点検 (計算機を運転した状態で点検)	• C R T 監視制御卓	(1) 各部電圧測定、記録	• D S P コントローラ	(2) 外観点検	• D S P 監視制御卓	(3) スイッチ機能確認	• カラーレーザープリンタ	(4) 各部清掃及び注油	(2) 3号焼却炉設備運転監視用計算機(PRIMERGY)	(5) 動作及び表示の確認	• C R T コントローラ	(6) エラー情報の確認	• C R T 監視制御卓	2 重点検(計算機を停止して点検)	• カラーレーザープリンタ	(1) テストプログラムによる装置の動作試験	(3) データロガー用計算機 (GENESEED)	(2) 停電復旧後の正常動作の確認	• D S P コントローラ	(3) システムセーブ	• D S P 監視制御卓	(4) 機器据付け状態の点検	• カラーレーザープリンタ	(5) ケーブル等接続状態の点検	(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		(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		(6) 入出力制御装置 (HDC-500)		• シーケンスコントローラ		<p>電気工作物保安規程に基づく定期点検</p> <p>(1) 外観点検 (損傷、変形、亀裂、過熱、異音、異臭、発錆、腐食等)</p> <p>(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)</p> <p>(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)</p> <p>(4) 保護継電器の動作特性試験</p> <p>(5) 計器校正</p> <p>(6) シーケンス試験</p> <p>(7) 動作試験</p> <p>(8) 各部清掃</p>
(1) 配電盤	100 台																																																												
(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 面																																																												
(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																																																													
(1) 設備運転監視用計算機 (DS-90、GP-7000、GENESEED)	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																																																												
• C R T コントローラ	1 軽点検 (計算機を運転した状態で点検)																																																												
• C R T 監視制御卓	(1) 各部電圧測定、記録																																																												
• D S P コントローラ	(2) 外観点検																																																												
• D S P 監視制御卓	(3) スイッチ機能確認																																																												
• カラーレーザープリンタ	(4) 各部清掃及び注油																																																												
(2) 3号焼却炉設備運転監視用計算機(PRIMERGY)	(5) 動作及び表示の確認																																																												
• C R T コントローラ	(6) エラー情報の確認																																																												
• C R T 監視制御卓	2 重点検(計算機を停止して点検)																																																												
• カラーレーザープリンタ	(1) テストプログラムによる装置の動作試験																																																												
(3) データロガー用計算機 (GENESEED)	(2) 停電復旧後の正常動作の確認																																																												
• D S P コントローラ	(3) システムセーブ																																																												
• D S P 監視制御卓	(4) 機器据付け状態の点検																																																												
• カラーレーザープリンタ	(5) ケーブル等接続状態の点検																																																												
(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																																																													
(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																																																													
(6) 入出力制御装置 (HDC-500)																																																													
• シーケンスコントローラ																																																													

点検機器内訳	点検内容																								
<p>3 非常用発電設備発動機</p> <p>(1) 発動機（ディーゼルエンジン） 1台</p> <p>(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)</p>	<p>電気工作物保安規程に基づく定期点検</p> <p>(1) 外観点検（損傷、変形、汚損、腐食、漏油、漏気等）</p> <p>(2) 保護継電器動作試験</p> <p>(3) 動作試験（運転状態確認、各部計測）</p> <p>(4) 各部清掃</p>																								
<p>4 計装設備</p> <p>発信器から中央監視制御装置までのループ数 の計装設備</p> <p>&lt;対象施設&gt;</p> <p>B系水処理設備、急速砂ろ過設備、3号焼却炉設備</p>	<p>計装設備の正常な動作及び機能を維持するための点検</p> <p>1 発信器点検</p> <p>(1) 外観点検</p> <p>(2) 接触部・接続部の点検</p> <p>(3) 電源電圧測定</p> <p>(4) 機器の特性試験（5点以上（0%、25%、50%、75%、100%））</p> <p>(5) 校正及び調整（ゼロ、スパン調整ほか）</p> <p>(6) 各部清掃及び増締め</p> <p>2 ループ試験</p> <p>(1) 発信器から中央監視制御装置までのループ試験</p> <p>(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</p>																								
<p>5 消防用設備</p> <table> <tbody> <tr><td>(1) 自動火災報知設備</td><td>10基</td></tr> <tr><td>(2) 防排煙制御装置</td><td>2基</td></tr> <tr><td>(3) ハロゲン消火設備消火器</td><td>3基</td></tr> <tr><td>(4) 二酸化炭素消火設備</td><td>3基</td></tr> <tr><td>(5) 室素ガス消火設備</td><td>1基</td></tr> <tr><td>(6) 消火栓設備（屋内・屋外）</td><td>26基</td></tr> <tr><td>(7) 避難器具</td><td>1基</td></tr> <tr><td>(8) 消火器</td><td>304本</td></tr> <tr><td>(9) 誘導灯、誘導標識</td><td>263台</td></tr> <tr><td>(10) 連結送水管</td><td>4箇所</td></tr> <tr><td>(11) 配線点検</td><td>1式</td></tr> <tr><td>(12) 放送設備</td><td>1式</td></tr> </tbody> </table>	(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) 室素ガス消火設備	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	<p>消防法に基づく点検</p> <p>機器点検（年2回）及び総合試験（年1回）</p> <p>(1) 外観点検及び清掃</p> <p>(2) 各設備・機器の機能試験及び特性試験</p> <p>(3) 電源・配線点検（絶縁抵抗測定等）</p>
(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) 室素ガス消火設備	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																								
<p>6 電話交換設備</p> <table> <tbody> <tr><td>(1) 電話交換機</td><td>1式</td></tr> <tr><td>(2) 線路</td><td>119回線</td></tr> <tr><td>(3) 電話機</td><td>166台</td></tr> <tr><td>(4) PHS接続装置（アンテナ）</td><td>65台</td></tr> <tr><td>(5) BS用オプション電源装置</td><td>1式</td></tr> <tr><td>(6) 電話端子盤</td><td>1式</td></tr> <tr><td>(7) IDF端子盤</td><td>16箇所</td></tr> </tbody> </table>	(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	<p>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</p> <p>(1) 外観点検</p> <p>(2) 動作点検</p> <p>(3) 屋内配線点検</p> <p>(4) 各部清掃</p> <p>(5) 通話試験</p>										
(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																								
<p>7 ガス漏れ警報設備</p> <table> <tbody> <tr><td>(1) 受信機</td><td>1式</td></tr> <tr><td>(2) ガス検知器（センサー）</td><td>81台</td></tr> <tr><td>(3) ガス検知器用変換器</td><td>47台</td></tr> <tr><td>(4) ガス漏洩監視装置</td><td>1式</td></tr> <tr><td>(5) 常用電源</td><td>9組</td></tr> <tr><td>(6) ガス警報監視装置</td><td>1式</td></tr> </tbody> </table>	(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	<p>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</p> <p>(1) 外観点検</p> <p>(2) センサー試験・校正</p> <p>(3) 消耗品の交換</p> <p>(4) 各部清掃</p> <p>(5) 動作・警報試験</p>												
(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																								

点検機器内訳	点検内容
8 電気時計 (1) 親時計 (2) 子時計	1台 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） (2) 補機類 (本体、燃料装置、冷却装置、潤滑装置、始動装置及び排気装置)	1台 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
2 消防設備 (1) 自動火災報知設備 (2) 室素ガス消火設備 (3) 消火器 (4) 誘導灯、誘導標識 (5) 配線点検	1基 1基 15本 19台 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）
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 • P B フリューム式流量計	8台 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 電動機 <対象機器> A－2号送風機用電動機 B－1号送風機用電動機 B－2号送風機用電動機	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－3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)
ガス漏れ警報設備修繕	ガス漏れ警報設備修繕 一式 (老朽化に伴う指示計及び検知部の取替え26箇所)
計装設備修繕	次の計装設備の部品取替え • A系水処理DO計2台及び電磁流量計1台 • 3号焼却炉設備流量計1台及びpH計1台 • 収流水槽水位計1台 • 下諏訪ポンプ場水位計2台ほか (故障に伴う部品の取替え)
第2放流ポンプ棟VVVF装置修繕	内部基板等構成部品取替え(工場整備) 一式 (電解コンデンサ破裂に伴う修繕)
A系送風機設備シーケンスコントローラ盤(GENESEED AS04) DC電源ユニット修繕	電源ユニットの取替え 1台 (経年劣化による出力電圧の異常)
下諏訪ポンプ場非常用発電機用発動機他修繕	発動機及び補機類修繕 一式 1号及び2号空気圧縮機分解整備 機関潤滑油交換 過給機潤滑油交換 (経年による整備及び交換)
1、2号脱水機設備現場計装盤汚泥供給量コンパクトコントローラ修繕	調節計の取替え 一式 (故障に伴う取替え)
急速砂ろ過ろ過水放流流量計埋設電線管修繕	埋設電線管修繕 一式 (ケーブルの電線管内での固着に伴う代替電線管の敷設)

### (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プロワー棟)	639	(一社) 日本クレーン協会 長野 検査事務所	R4.2.16	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	R4.3.10	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	R4.3.10	合格
	4.87t			

#### 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	R4.4.4 (消第9号)
下諏訪ポンプ場	諏訪広域消防下諏訪消防署	R4.4.4 (消第4号)

#### (4) 故障発生状況

電気設備の故障発生件数は、47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	詳細内容、原因、処置等
R3. 4. 8	A系送風機設備シーケンスコントローラ盤(GENESEED AS04) DC電源ユニット異常	経年劣化により出力電圧が異常となったため、電源ユニットの取替えを行った。
R3. 4. 30	急速砂ろ過返流水流量計 測定値異常	水位－流速センサーの故障により測定不能となったため、当該品の取替えを行った。
R3. 8. 15	1、2号脱水機設備現場計装盤〔OD-LKP-1〕汚泥供給量コンパクトコントローラ故障	調節計が故障したため、取替えを行った。
R3. 8. 18	高島幹線流量計 測定値異常	水位－流速センサーの故障により測定不能となったため、当該品の取替えを行った。
R3. 8. 28	諏訪幹線流量計 測定値異常	水位－流速センサーの故障により測定不能となったため、当該品の取替えを行った。
R3. 11. 11	A-5系反応槽設備好気槽速度制御装置盤(A-5系2号)インバータ故障	経年劣化によりインバーターが故障したため、停止系列のインバーターを流用し復旧した。
R3. 11. 29	急速砂ろ過ろ過水放流流量計 埋設電線管不具合	流量計の変換器からセンサーまでのケーブルが電線管内で固着し、ケーブルの取替えが不能となったため、既設電線管直近に代替電線管を敷設した。
R4. 1. 7	下諏訪ポンプ場遠方監視制御装置(子局)盤〔TC〕異常発生	モデムユニットが故障し、親局(処理場)と子局(ポンプ場)間が通信不能(監視制御不能)となつたため、R3に保守品の取替えによる仮復旧を行い、R4に工場修理による本復旧を予定。
R4. 3. 10	B-8系反応槽設備好気槽速度制御装置盤(B-8系3～6号)インバータ故障	経年劣化によりインバーターが故障したため、R3に電源直結による仮復旧を行い、R4に当該品の取替えによる本復旧を予定。