

# 付 表

(付属書 II)

表 - 1.3.1 人口予測

区域	1994年						2000年					
	農村人口比率		都市人口比率		農村人口		都市人口		農村人口比率		都市人口	
	千人	%	千人	%	千人	千人	千人	千人	%	%	千人	千人
成都市全体	9,604	69.7	6,693	30.3	2,911	10,195	65.4	34.6	6,665	3,530	66.9	33.1
7区合計	3,015	35.9	1,082	64.1	1,933	3,200	33.1	66.9	1,058	2,142	66.9	33.1
1 錦江区	404	13.6	55	86.4	349	429	11.6	88.4	50	379	88.4	11.6
2 青羊区	461	13.7	63	86.3	398	489	11.7	88.3	57	432	88.3	11.7
3 金牛区	472	22.2	105	77.8	367	501	20.2	79.8	101	399	79.8	20.2
4 武侯区	392	25.5	100	74.5	292	416	23.5	76.5	98	318	76.5	23.5
5 成华区	473	23.7	112	76.3	361	502	21.7	78.3	109	393	78.3	21.7
6 龍泉驛区	429	79.3	340	20.7	89	455	74.3	25.7	338	117	25.7	74.3
7 青白江区	385	79.7	307	20.3	78	409	74.7	25.3	305	103	25.3	74.7

区域	2005年						2010年					
	農村人口比率		都市人口比率		農村人口		都市人口		農村人口比率		都市人口	
	千人	%	千人	%	千人	千人	千人	千人	%	%	千人	千人
成都市全体	10,588	61.1	6,465	38.9	4,123	10,997	56.8	43.2	6,241	4,756	43.2	56.8
7区合計	3,324	30.3	1,006	69.7	2,318	3,452	27.4	72.6	948	2,504	72.6	27.4
1 錦江区	445	9.6	43	90.4	403	463	7.6	92.4	35	427	92.4	7.6
2 青羊区	508	9.7	49	90.3	459	528	7.7	92.3	40	487	92.3	7.7
3 金牛区	520	18.2	95	81.8	425	540	16.2	83.8	88	452	83.8	16.2
4 武侯区	432	21.5	93	78.5	339	448	19.5	80.5	87	361	80.5	19.5
5 成华区	521	19.7	103	80.3	418	541	17.7	82.3	96	445	82.3	17.7
6 龍泉驛区	473	69.3	328	30.7	145	491	64.3	35.7	316	176	35.7	64.3
7 青白江区	424	69.7	296	30.3	128	441	64.7	35.3	285	155	35.3	64.7

表-1.3.2 生活用水需要予測

区域	1994年							2000年						
	総人口	農村人口	都市人口	農村水需要	都市水需要	合計水需要	総人口	農村人口	都市人口	農村水需要	都市水需要	合計水需要		
	千人	千人	千人	万m <sup>3</sup> /日	万m <sup>3</sup> /日	万m <sup>3</sup> /日	千人	千人	千人	万m <sup>3</sup> /日	万m <sup>3</sup> /日	万m <sup>3</sup> /日		
成都市全体	9,604	6,693	2,911	43.6	52.5	96.1	10,195	6,665	3,530	56.8	70.2	127.0		
7区合計	3,015	1,082	1,933	10.0	42.7	52.7	3,200	1,058	2,142	12.0	53.5	65.5		
1 錦江区	404	55	349	0.8	7.7	8.5	429	50	379	0.8	9.5	10.3		
2 青羊区	461	63	398	0.9	8.8	9.7	489	57	432	0.9	10.8	11.7		
3 金牛区	472	105	367	1.5	8.1	9.6	501	101	399	1.7	10.0	11.7		
4 武侯区	392	100	292	1.4	6.4	7.8	416	98	318	1.6	8.0	9.6		
5 成华区	473	112	361	1.6	8.0	9.5	502	109	393	1.8	9.8	11.6		
6 龙泉驛区	429	340	89	2.0	2.0	4.0	455	338	117	2.7	2.9	5.6		
7 青白江区	385	307	78	1.8	1.7	3.6	409	305	103	2.4	2.6	5.0		

注： 单位用水量： 7区農村 140 0 /人/日 7区都市 221 0 /人/日  
 单位用水量： 7区農村 165 0 /人/日 7区都市 250 0 /人/日

区域	2005年							2010年						
	総人口	農村人口	都市人口	農村水需要	都市水需要	合計水需要	総人口	農村人口	都市人口	農村水需要	都市水需要	合計水需要		
	千人	千人	千人	万m <sup>3</sup> /日	万m <sup>3</sup> /日	万m <sup>3</sup> /日	千人	千人	千人	万m <sup>3</sup> /日	万m <sup>3</sup> /日	万m <sup>3</sup> /日		
成都市全体	10,588	6,465	4,123	58.9	84.9	143.8	10,997	6,241	4,756	66.3	101.6	168.0		
7区合計	3,324	1,006	2,318	12.5	61.4	73.9	3,452	948	2,504	13.4	70.1	83.5		
1 錦江区	445	43	403	0.8	10.7	11.5	463	35	427	0.8	12.0	12.7		
2 青羊区	508	49	459	0.9	12.2	13.1	528	40	487	0.9	13.6	14.5		
3 金牛区	520	95	425	1.8	11.3	13.1	540	88	452	1.9	12.7	14.5		
4 武侯区	432	93	339	1.8	9.0	10.7	448	87	361	1.9	10.1	12.0		
5 成华区	521	103	418	1.9	11.1	13.0	541	96	445	2.0	12.5	14.5		
6 龙泉驛区	473	328	145	2.8	3.9	6.6	491	316	176	3.2	4.9	8.1		
7 青白江区	424	296	128	2.5	3.4	5.9	441	285	155	2.9	4.4	7.2		

注： 单位用水量： 7区農村 189 0 /人/日 7区都市 265 0 /人/日  
 单位用水量： 7区農村 213 0 /人/日 7区都市 280 0 /人/日

表 - 1.3.3 工業用水需要予測

区域	1994年			2000年			2005年			2010年		
	工業総生産額	単位用水量	水需要	工業総生産額	単位用水量	水需要	工業総生産額	単位用水量	水需要	工業総生産額	単位用水量	水需要
	百万円	万m <sup>3</sup> /元	万m <sup>3</sup> /日	百万円	万m <sup>3</sup> /元	万m <sup>3</sup> /日	百万円	万m <sup>3</sup> /元	万m <sup>3</sup> /日	百万円	万m <sup>3</sup> /元	万m <sup>3</sup> /日
成都市全体	76,130		173.9	160,367		351.5	253,272		541.2	400,000		821.9
7区合計	23,496		53.7	57,395		125.8	85,142		181.9	132,155		271.6
1 錦江区	1,717	83.4	3.9	3,099	80.0	6.8	5,127	78.0	11.0	8,380	75.0	17.2
2 青羊区	1,479	83.4	3.4	2,669	80.0	5.8	4,415	78.0	9.4	7,217	75.0	14.8
3 金牛区	3,547	83.4	8.1	6,399	80.0	14.0	10,587	78.0	22.6	17,306	75.0	35.6
4 武侯区	5,672	83.4	13.0	20,234	80.0	44.3	26,931	78.0	57.6	37,676	75.0	77.4
5 成华区	2,877	83.4	6.6	5,191	80.0	11.4	8,588	78.0	18.4	14,038	75.0	28.8
6 龍泉驛区	2,558	83.4	5.8	9,616	80.0	21.1	12,636	78.0	27.0	19,982	75.0	41.1
7 青白江区	5,647	83.4	12.9	10,189	80.0	22.3	16,857	78.0	36.0	27,554	75.0	56.6
			48.0%			52.0%			58.0%			65.0%
			再利用率			再利用率			再利用率			再利用率

表 - 1.3.4 (1/2) 区別の発生排水量とBOD発生負荷量

(1) 1994年

行政区分	面積 km <sup>2</sup>	人口				生活排水				工場排水				畜産排水				総合計			
		市街地 人口	農村 人口	市街地 人口の 排水量 原単位	農村 人口の 排水量 原単位	市街地 人口の 排水量	農村 人口の 排水量	BOD 原単位	BOD 排水 濃度	BOD 発生 負荷量	年間工業 生産高 (1994 年価格) 百万円	排水量 原単位 m <sup>3</sup> /	工場 排水量 m <sup>3</sup> /日	BOD 排水 濃度 mg/l	BOD 発生 負荷量	発生 排水量 m <sup>3</sup> /日	BOD 発生 負荷量 kg/日	発生 排水量 m <sup>3</sup> /日	BOD 発生 負荷量 kg/日	総合計 発生 排水量 m <sup>3</sup> /日	総合計 BOD 発生 負荷量 kg/日
		千人	千人	g/人・日	g/人・日	人・日	人・日	g	mg/l	kg/日	百万円	人・日	m <sup>3</sup> /日	mg/l	kg/日	m <sup>3</sup> /日	kg/日	m <sup>3</sup> /日	kg/日	m <sup>3</sup> /日	kg/日
1 錦江区	62.0	401.4	349.1	52.3	188	65,578	112	5,858	71,436	51	286	20,403	23,532	263	6,198	419	6,164	96,387	32,766	327,666	37,741
2 井手区	68.0	460.8	385.1	75.7	188	72,341	112	8,478	80,819	51	290	23,422	20,267	263	5,338	609	8,980	101,695	37,741	37,741	37,741
3 金牛区	108.0	471.7	367.0	104.7	188	68,941	112	11,726	80,667	51	297	23,976	48,598	263	12,801	959	14,116	130,224	50,893	50,893	50,893
4 武蔵区	86.0	591.7	291.5	100.2	188	54,758	112	11,222	65,981	51	302	19,910	77,718	263	20,471	1,127	16,632	144,825	57,013	57,013	57,013
5 成瀬区	111.0	472.6	360.1	112.5	188	67,645	112	12,600	80,245	51	299	24,022	39,419	263	10,383	816	12,072	120,481	46,477	46,477	46,477
6 龍泉区	555.0	429.0	88.0	341.0	85	7,480	48	16,368	23,848	29	515	12,287	35,052	263	9,233	3,515	52,028	62,415	75,548	75,548	75,548
7 井白江区	392.0	384.8	77.9	306.9	85	6,622	48	14,731	21,353	29	516	11,014	77,375	263	20,381	3,182	47,072	101,911	78,467	78,467	78,467
合計	1,382.0	3,012.0	1,918.7	1,093.3	-	343,363	-	80,984	424,369	-	-	135,034	321,962	-	84,806	10,627	157,064	756,938	376,905	376,905	376,905
平均	197.4	430.3	274.1	156.2	-	49,052	-	11,569	60,621	-	-	19,291	45,995	-	12,115	1,518	22,438	108,134	53,844	53,844	53,844

注：1)人口、工業生産高、家畜頭数は既存統計資料から引用した。2)生活排水量は一人当たりの水使用量の80%とし、工場排水量は百万円当たりの単位排水量の60%とした。

3)負荷量原単位は既排された資料および日本の事例などを参考にして決定した。

出典：1)四国統計年表。2)成瀬年表。3)成瀬市環境保護課提供資料。

(2) 2000年

行政区分	面積 km <sup>2</sup>	人口				生活排水				工場排水				畜産排水				総合計			
		市街地 人口	農村 人口	市街地 人口の 排水量 原単位	農村 人口の 排水量 原単位	市街地 人口の 排水量	農村 人口の 排水量	BOD 原単位	BOD 排水 濃度	BOD 発生 負荷量	年間工業 生産高 (1994 年価格) 百万円	排水量 原単位 m <sup>3</sup> /	工場 排水量 m <sup>3</sup> /日	BOD 排水 濃度 mg/l	BOD 発生 負荷量	発生 排水量 m <sup>3</sup> /日	BOD 発生 負荷量 kg/日	発生 排水量 m <sup>3</sup> /日	BOD 発生 負荷量 kg/日	総合計 発生 排水量 m <sup>3</sup> /日	総合計 BOD 発生 負荷量 kg/日
		千人	千人	g/人・日	g/人・日	人・日	人・日	g	mg/l	kg/日	百万円	人・日	m <sup>3</sup> /日	mg/l	kg/日	m <sup>3</sup> /日	kg/日	m <sup>3</sup> /日	kg/日	m <sup>3</sup> /日	kg/日
1 錦江区	62.0	426.1	370.6	55.5	200	74,115	132	7,328	81,444	55	289	23,551	38,688	263	10,191	539	7,935	120,671	41,677	41,677	41,677
2 井手区	68.0	489.1	408.8	80.4	200	81,758	132	10,607	92,365	55	293	27,036	33,696	263	8,876	784	11,561	126,845	47,473	47,473	47,473
3 金牛区	108.0	500.7	389.6	111.1	200	77,916	132	14,671	92,586	55	299	27,676	79,872	263	21,039	1,235	18,173	173,693	66,888	66,888	66,888
4 武蔵区	86.0	415.8	309.4	106.4	200	61,887	132	14,040	75,927	55	303	22,982	19,170	263	66,405	1,451	21,412	329,473	110,798	110,798	110,798
5 成瀬区	111.0	501.7	382.3	119.4	200	76,451	132	15,764	92,214	55	301	27,729	64,896	263	17,094	1,051	15,541	158,161	60,364	60,364	60,364
6 龍泉区	555.0	455.4	93.4	362.0	200	18,683	132	47,781	66,464	36	246	16,358	119,808	263	31,559	4,525	66,980	190,797	114,896	114,896	114,896
7 井白江区	392.0	408.5	82.7	325.8	200	16,538	132	43,003	59,541	36	246	14,672	127,296	263	33,431	4,007	60,599	190,934	108,803	108,803	108,803
合計	1,382.0	3,197.3	2,036.7	1,160.6	-	407,348	-	153,194	560,341	-	-	160,004	54,473	-	188,694	13,681	202,201	1,290,575	550,899	550,899	550,899
平均	197.4	456.8	291.0	165.8	-	58,193	-	21,885	80,077	-	-	22,858	7,782	-	26,956	1,954	28,886	184,368	78,700	78,700	78,700

注：1)人口、工業生産高、家畜頭数とも1994年のデータおよび推定値をベースとして採集計画(94年計画)における伸び率を掛けることによって推計した。

2)但し工業生産高については各市区、市、県とも同じ伸び率とは考えにくい。よって、ある程度明確な工業開発計画がある区、市、県ではこの分を加味することとした。しかし、総計は94年計画の伸びと同じである。

3)生活排水量は一人当たりの水使用量の80%とし、工場排水量は百万円当たりの単位排水量の60%とした。

表 - 1.3.4 (2/2) 区別の発生排水量とBOD発生負荷量

(3) 2005年

行政区分	面積 km <sup>2</sup>	人口				生活排水				工場排水				畜産排水				総合計			
		市街地人口		農村人口		農村人口		市街地人口		農村人口		市街地人口		農村人口		市街地人口		農村人口		総発生 排水量 m <sup>3</sup> /日	BOD 発生 負荷量 kg/日
		千人	千人	千人	千人	人・日	人・日	人・日	人・日	人・日	人・日	人・日	人・日	人・日	人・日	人・日	人・日	人・日	m <sup>3</sup> /日		
1 富江区	62.0	442.5	384.9	57.7	151	8,718	90,311	58	283	25,576	4,840	62,057	263	16,346	675	9,936	153,044	51,859			
2 津井区	68.0	508.0	424.6	83.5	151	12,619	102,626	58	286	29,361	4,176	53,539	263	14,103	981	14,476	157,147	57,940			
3 金井区	108.0	520.0	404.6	115.4	151	17,463	103,230	58	291	30,056	10,059	128,981	263	33,975	1,546	22,755	233,756	86,785			
4 武輪区	86.0	431.8	321.4	110.5	151	16,703	84,834	58	294	24,958	4,680	327,319	263	86,219	1,816	26,811	413,969	137,988			
5 成瀬区	111.0	521.0	397.0	124.0	151	18,753	102,917	58	293	30,113	8,161	104,645	263	27,564	1,316	19,460	208,878	77,138			
6 龍泉郷区	555.0	473.0	97.0	375.9	151	56,843	77,411	37	226	17,509	11,957	153,317	263	40,385	5,666	83,869	236,393	141,763			
7 芦白河区	392.0	424.2	85.9	338.3	151	51,158	69,366	37	226	15,705	16,038	205,639	263	54,167	5,130	75,880	280,135	145,752			
合計	1,382.0	3,320.7	2,115.3	1,205.3	-	448,448	630,694	-	-	173,279	80,760	1,035,497	-	272,760	17,131	253,187	1,683,322	699,225			
平均	197.4	474.4	302.2	172.2	-	64,064	90,099	-	-	24,754	11,537	147,928	-	38,966	2,447	36,170	240,475	99,889			

注：①人口、工業生産高、家庭戸数とも1994年のデータおよび推定値をベースとして算出計画（9次59年計画）における伸び率を掛けることにより推計した。  
 ②但し工業生産高については各區、市、県とも同じ伸び率とは考えにくい。よって、ある程度明確な工業開発計画がある区、市、県ではこの分を加味することとした。  
 ③生活排水量は一人当たりの水使用量の80%とし、工場排水量は万元当たりの単位用水量の60%とした。

(4) 2010年

行政区分	面積 km <sup>2</sup>	人口				生活排水				工場排水				畜産排水				総合計			
		市街地人口		農村人口		農村人口		市街地人口		農村人口		市街地人口		農村人口		市街地人口		農村人口		総発生 排水量 m <sup>3</sup> /日	BOD 発生 負荷量 kg/日
		千人	千人	千人	千人	人・日	人・日	人・日	人・日	人・日	人・日	人・日	人・日	人・日	人・日	人・日	人・日	人・日	m <sup>3</sup> /日		
1 富江区	62.0	459.6	399.7	59.9	170	10,204	99,742	60	278	27,723	7,972	98,280	263	24,888	846	12,442	198,868	66,052			
2 津井区	68.0	527.6	440.9	86.7	170	14,770	113,541	60	280	31,825	6,833	84,240	263	22,190	1,229	18,126	199,010	72,141			
3 金井区	108.0	540.1	420.2	119.9	170	20,428	114,557	60	284	32,578	16,418	202,410	263	53,317	1,936	28,493	318,903	114,387			
4 武輪区	86.0	448.5	333.8	114.7	170	19,550	94,315	60	287	27,053	35,777	441,090	263	116,187	2,274	33,571	537,679	176,811			
5 成瀬区	111.0	541.1	412.3	128.8	170	21,950	114,309	60	286	32,640	13,286	163,800	263	43,146	1,648	24,367	279,757	106,154			
6 龍泉郷区	555.0	491.2	100.8	390.4	80	31,256	53,806	39	359	19,334	18,980	234,000	263	61,638	7,095	105,017	294,901	185,989			
7 芦白河区	392.0	440.6	89.2	351.4	80	28,112	46,002	39	361	17,342	26,192	322,920	263	85,060	6,424	95,014	377,456	197,416			
合計	1,382.0	3,448.8	2,196.9	1,251.8	-	492,113	638,363	-	-	188,493	125,458	1,546,740	-	407,426	21,451	317,029	2,206,554	912,950			
平均	197.4	492.7	313.8	178.8	-	70,302	91,195	-	-	26,928	17,923	220,963	-	58,204	3,064	45,290	315,222	130,421			

注：①人口、工業生産高、家庭戸数とも1994年のデータおよび推定値をベースとして算出計画（9次59年計画）における伸び率を掛けることにより推計した。  
 ②但し工業生産高については各區、市、県とも同じ伸び率とは考えにくい。よって、ある程度明確な工業開発計画がある区、市、県ではこの分を加味することとした。  
 ③生活排水量は一人当たりの水使用量の80%とし、工業排水量は万元当たりの単位用水量の60%とした。

表 - 1.3.5 三瓦窩污水处理場流入水質

(1) 流入下水量

日最大下水量 110,000m<sup>3</sup>/日  
 日最小下水量 50,000m<sup>3</sup>/日  
 日平均下水量 100,000m<sup>3</sup>/日

(2) 1995年月平均最大、最小、平均水質

(單位：mg/l)

項目		pH	SS	COD	BOD	油分
流入水	最大值	7.7	238	576	265	45
	最小值	6.8	119	278	79	5.8
	平均值	7.3	179	427	172	25
処理水	最大值	7.7	29	80	34	7.8
	最小值	7	微	30	6	0.1
	平均值	7.3	14	95	20	3.9

注：最小水量は補修中の値、平均水量は理論値  
 水質平均值は算術平均

(2) 1994年月平均水質

(單位：mg/l)

項目/月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
COD	流入	329	355	422	422	387	242	234	153	245	267	327	339
	初沈出口	226	248	384	425	347	223	196	176	197	186	179	275
	放流水	94	81	184	205	128	79	56	52	50	46	56	52
BOD	流入	105	212	135	107	110	84	93	88	134	102	124	103
	初沈出口	81	80	99	91	117	44	65	53	77	79	86	100
	放流水	24	17	17	33	37	15	12	17	17	19	14	12
SS	流入	107	129	170	155	141	116	152	83	120	88	103	110
	初沈出口	77	97	118	109	109	86	78	40	84	62	45	65
	放流水	18	30	24	29	18	15	17	20	11	6	10	14
NH <sub>3</sub> -N	流入	22	15	13	23	25	17	12	10	13	13	12	13
	初沈出口	18	13	12	21	22	16	13	9	13	14	11	15
	放流水	12	9	10	20	19	18	11	8	5	3	8	11

表 - 1.3.6 三瓦窑污水处理场流入水质实测值

(单位: mg/ℓ)

年月日	時刻	SS	COD	BOD	T-P	T-N
1996.11.25	13:00	213	555	155	1.12	19.20
1996.11.25	17:00	104	200	187	1.34	19.10
1996.11.26	1:00	60	317	68	1.29	19.50
1996.11.26	7:00	167	184	105	0.80	17.50
1996.11.27	13:00	212	565	93	1.24	33.00
1996.11.27	17:00	146	436	112	0.93	32.60
1996.11.28	1:00	107	370	79	0.14	29.20
1996.11.28	7:00	107	371	112	0.27	22.50

注: 1996年12月4日分析

表 - 1.3.7 二环路府河左岸污水管人孔水质实测值

(单位: mg/ℓ)

年月日	時刻	SS	COD	BOD	T-N	T-P
1996.12.3	13:00	183	578	312	31.00	2.18
1996.12.3	19:00	122	535	298	30.00	1.62
1996.12.4	1:00	44	399	213	17.00	0.75
1996.12.4	7:00	176	329	135	32.00	1.62
1996.12.5	13:00	117	446	300	29.00	1.82
1996.12.5	19:00	155	512	291	32.00	2.39
1996.12.6	1:00	70	312	140	28.00	1.74
1996.12.6	7:00	70	412	242	19.00	-
1996.12.7	13:00	27	423	260	40.00	1.78
1996.12.7	19:00	168	280	245	39.00	2.28
1996.12.8	1:00	239	312	239	38.00	1.62
1996.12.9	7:00	142	199	96	40.00	0.70

注: 1996年12月13日分析

表 - 1.3.8 烏龜碑污水处理场流入水质予测值 (2010年)

区	面積 (km <sup>2</sup> )	総発生汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	BOD総発生 負荷量 (kg/日)	流入水質 (mg/ℓ)	備考
錦江区	35.4	113,064	30,610	271	
金牛区	19.7	57,817	15,668	271	
成华区	54.2	135,797	37,006	273	
龍泉驛区	22.7	11,772	3,312	281	
加重平均	132.0	318,450	86,595	272	



表-1.3.9 四川省の排水基準値

I第一類汚染物質の最高許容排水濃度

汚染物質	単位	最高許容排水濃度	備考
1) メチル水銀	mg/l	0.05	1)第一類とは、環境または動植物の体内に蓄積され、人の健康に対して長期間にわたり有害な影響を及ぼす汚染物質である。これらの汚水に対しては、業種、排出方式、受水水域の機能を問わない。測定は事業所、または処理施設の排出口で行う。 2)カセイソーダ関連の事業所のメチル水銀は0.005mg/lとする。 3)アルキル水銀の検出限界は0.00002mg/lである。(調査閉)
2) アルキル水銀	mg/l	不検出	
3) Cd	mg/l	0.1	
4) Cr	mg/l	1.5	
5) Cr6	mg/l	0.5	
6) As	mg/l	0.5	
7) Pb	mg/l	1.0	
8) Ni	mg/l	1.0	
9) Be	mg/l	0.01	
10) ベンゾピレン	mg/l	0.00003	

II第二類汚染物質の最高許容排水濃度

汚染物質	単位	最高許容排水濃度					
		一級	二級	三級	四級	五級	W級
1) pH	-	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9
2) 色度	-	50	60	70	80	100	-
3) SS	mg/l	70	100	150	200	250	400
4) BOD	mg/l	30	50	60	70	80	300
5) COD(Cr)	mg/l	100	120	150	170	200	500
6) 石油類	mg/l	10	12	15	18	20	30
7) 動植物油	mg/l	20	25	30	35	40	100
8) 揮発性フェノール	mg/l	0.50	0.75	0.75	1.00	1.00	2.00
9) シアン化物	mg/l	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
10) 硫化物	mg/l	1	1	1.5	1.5	2	2
11) フッ化物	mg/l	10	15	20	25	30	20
12) 塩化物	mg/l	300	350	400	500	600	1,000
13) NH4-N	mg/l	15	20	25	30	40	-
14) リン酸塩(P換算)	mg/l	0.50	0.75	1.00	1.50	2.00	-
15) 黄磷	mg/l	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	-
16) ホルムアルデヒド	mg/l	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	5.0
17) メタノール	mg/l	5	8	10	12	15	20
18) 親水ヒドラジン	mg/l	0.1	0.5	1.0	1.5	2.0	2.0
19) アニリン類	mg/l	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	5.0
20) ニトロベンゼン	mg/l	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	5.0
21) ベンゼン類	mg/l	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	10.0
22) ピリジン	mg/l	1.0	1.0	1.5	1.5	2.0	2.0
23) 陰イオン系合成洗剤	mg/l	5.0	7.5	10.0	12.0	15.0	20.0
24) Se	mg/l	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	2.0
25) V	mg/l	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	5.0
26) Ba	mg/l	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	10.0
27) Cu	mg/l	0.50	0.50	0.75	1.00	1.00	2.00
28) Zn	mg/l	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	5.0
29) Mn	mg/l	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	5.0
30) 雲母残渣	mg/l	50	80	100	150	200	-

- 注： 1)第二類とは、環境中での化学変化を受けやすく、また、長期間にわたる有害な影響が第一類汚染物質より小さい物質を指す。測定は事業所の排出口で行う。  
 2)既存の火力発電所、ピスコース繊維業については、四、五級のpHを9.5とする。  
 3)既存のリン肥料業については、五級のSSを300mg/lとする。  
 4)製紙、皮革、食品、羊毛の洗浄、醸造、発酵、製薬、肉類加工、繊維業等については、W級のBODを600mg/l、CODを1,000mg/lとする。  
 5)アクリロニトリル装置を有する既存の石油化学工業については、四、五級のシアン化物を1.0mg/lとする。  
 6)天然のガス坑の塩化物については、別途定める。  
 7)リン酸塩(P換算)は、貯水池や閉鎖性水域に排出される場合の指標である。  
 8)既存の合成脂肪酸業については、四、五級のMnを7.5mg/lとし、新規は5.0mg/lとする。  
 9)成都市におけるこの排水基準の運用規定は以下のとおりである。  
 a)地表水質環境基準がII類の水域の場合、新規は一級、既存事業所は二級を適用。  
 b)地表水質環境基準がIII、IV類の水域の場合、新規は二級、既存事業所は三級を適用。  
 c)二次処理を行う公共下水処理場へ排出する場合はW級を適用。  
 d)二次処理を行わない公共下水処理場へ排出する場合は上記a),b)を適用。

出典：四川省水汚染物排放标准、1994、四川省人民政府

表 -1.3.10 地表水水質環境基準値

分類・基準値 パラメーター		I類	II類	III類	IV類	V類
基本的要求		あらゆる水域に対して、非自然的な原因に基づき、下記の物質を排出してはならない。 a. 沈殿の可能性があり、しかも人々不快感を与えるような沈殿物 b. 油類、破片などの浮遊物で、人々の感覚に不快感を与えるような物質 c. 人々に不快感を与えるような色、味覚の汚濁物 d. 人々、動物または植物に対して、被害、毒性、または不快な生理反応をあたえるもの				
1	水温 ℃	人為的な環境に影響を与える水温変化の限界は、夏季には、週平均温度に対する最大上昇は1℃以下、冬季には、週平均温度に対する最大降下は2℃以下。				
2	pH					6~9
3	硫酸塩 <	250 以下	250	250	250	250
4	塩素化合物 <	250 以下	250	250	250	250
5	溶解性鉄 <	0.3 以下	0.3	0.5	0.5	1.0
6	マンガン Mn <	0.1 以下	0.1	0.1	0.5	1.0
7	銅 <	0.01 以下	1.0	1.0	1.0	1.0
8	亜鉛 <	0.05	1.0	1.0	2.0	2.0
9	硝酸塩(N) <	10 以下	10	20	20	25
10	亜硝酸塩(N) <	0.06	0.1	0.15	1.0	1.0
11	非イオンアン モニウム(NH <sub>3</sub> ) <	0.02	0.02	0.02	0.2	0.2
12	窒素 <	0.5	0.5	1	2	2
13	リン <	0.02	0.1(湖、沼)0.025)	0.1(湖、沼)0.05)	0.2	0.2
14	高マンガン酸塩 <	2	4	6	8	10
15	溶存酸素量 (DO) >	飽和率 90%	6	5	3	2
16	化学的酸素 要求量(COD) <	15 以下	15 以下	15	20	25
17	生物化学的 酸素要求量(BOD) <	3 以下	3	4	6	10
18	フッ化物(F) <	1.0 以下	1.0	1.0	1.5	1.5
19	セレン(四価) <	0.01 以下	0.01	0.01	0.02	0.02
20	ヒ素 <	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1
21	水銀 <	0.00005	0.00005	0.0001	0.001	0.001
22	カドミウム <	0.001	0.005	0.005	0.005	0.01
23	クロム(六価) <	0.01	0.05	0.05	0.05	0.1
24	鉛 <	0.01	0.05	0.05	0.05	0.1
25	シアン化合物 <	0.005	0.05	0.2	0.2	0.2
26	揮発性フェノール <	0.002				
27	石油類(石油) エテール可溶性物質 <	0.05	0.05	0.05	0.5	1.0
28	負(陰)イオン界面 活性剤 <	0.2 以下	0.2	0.2	0.3	0.3
29	大腸菌群数 (個/リットル) <			10000		
30	ベンゾピレン (ug/リットル) <	0.0025	0.0025	0.0025		

出典：成都市環境保護局提供

表 - 1.4.1 汚水管網幹線の管口径計算

管番号	延長	排水面積	汚水原単位	汚水量	管径	勾配	流積	流速	流量	余裕率	備考
	m	km <sup>2</sup>	li/s/ha	m <sup>3</sup> /s	mm		m <sup>2</sup>	m/s	m <sup>3</sup> /s		
1	2,220	1.9	0.8276	0.157	800	0.0010	0.503	0.832	0.418	2.66	既設
2	1,280	3.7	0.8276	0.306	800	0.0010	0.503	0.832	0.418	1.37	
3	3,440	3.7	0.8276	0.306	900	0.0010	0.636	0.900	0.572	1.87	
4	840	5.7	0.8276	0.472	1000	0.0010	0.785	0.965	0.758	1.61	
5	1,790	10.5	0.8276	0.869	1200	0.0010	1.131	1.090	1.233	1.42	
6	3,900	13.7	0.8276	1.134	1400	0.0010	1.539	1.208	1.860	1.64	
7	1,780	14.9	0.8276	1.233	1400	0.0010	1.539	1.208	1.860	1.51	
8	1,670	34.5	0.8276	2.855	1800	0.0010	2.545	1.428	3.635	1.27	
9	450	36.3	0.8276	3.004	1800	0.0010	2.545	1.428	3.635	1.21	
10	670	43.9	0.8276	3.633	2000	0.0010	3.142	1.532	4.814	1.33	
11	2,500	50.1	0.8276	4.146	2200	0.0010	3.801	1.633	6.207	1.50	
12	3,900	61.9	0.8276	5.123	2200	0.0010	3.801	1.633	6.207	1.21	
13	1,850	85.8	0.8276	7.101	2400	0.0010	4.524	1.730	7.828	1.10	
14	2,010	90.0	0.8276	7.448	2400	0.0010	4.524	1.730	7.828	1.05	
15	3,900	6.7	0.8276	0.554	1200	0.0010	1.131	1.090	1.233	2.22	
16	1,560	10.5	0.8276	0.869	1200	0.0010	1.131	1.090	1.233	1.42	
17	2,220	14.7	0.8276	1.217	1400	0.0010	1.539	1.208	1.860	1.53	
18	2,830	19.6	0.8276	1.622	1600	0.0010	2.011	1.321	2.655	1.64	
19	2,960	7.6	0.8276	0.629	1200	0.0010	1.131	1.090	1.233	1.96	
20	5,000	9.8	0.8276	0.811	1200	0.0010	1.131	1.090	1.233	1.52	
21	1,780	1.8	0.8276	0.149	700	0.0010	0.385	0.761	0.293	1.97	
22	2,060	2.2	0.8276	0.182	700	0.0010	0.385	0.761	0.293	1.61	
23	3,240	0.0	0.8276	0.000	500	0.0010	0.196	0.608	0.119	-	既設
24	1,960	0.6	0.8276	0.050	400	0.0010	0.126	0.524	0.066	1.33	既設
25	2,180	4.0	0.8276	0.331	800	0.0010	0.503	0.832	0.418	1.26	既設
26	1,340	6.5	0.8276	0.538	1000	0.0010	0.785	0.965	0.758	1.41	既設
27	1,390	10.2	0.8276	0.844	1200	0.0010	1.131	1.090	1.233	1.46	既設
28	1,400	12.2	0.8276	1.010	1400	0.0010	1.539	1.208	1.860	1.84	既設
29	760	14.2	0.8276	1.175	1500	0.0010	1.767	1.265	2.235	1.90	既設
30	2,460	20.0	0.8276	1.655	1500	0.0010	1.767	1.265	2.235	1.35	既設
31	560	20.0	0.8276	1.655	1800	0.0010	2.545	1.428	3.635	2.20	既設
32	830	21.5	0.8276	1.779	1800	0.0010	2.545	1.428	3.635	2.04	既設
33	670	23.9	0.8276	1.978	1800	0.0010	2.545	1.428	3.635	1.84	
34	1,170	1.5	0.8276	0.124	600	0.0010	0.283	0.687	0.194	1.56	既設
35	2,570	1.0	0.8276	0.083	500	0.0010	0.196	0.608	0.119	1.44	既設
36	1,170	1.1	0.8276	0.091	800	0.0010	0.503	0.832	0.418	4.59	既設
37	1,120	1.1	0.8276	0.091	600	0.0010	0.283	0.687	0.194	2.13	既設
38	1,390	0.0	0.8276	0.000	1200	0.0010	1.131	1.090	1.233	-	既設
39	1,400	2.4	0.8276	0.199	700	0.0010	0.385	0.761	0.293	1.47	
40	3,740	2.2	0.8276	0.182	700	0.0010	0.385	0.761	0.293	1.61	
41	1,620	1.1	0.8276	0.091	500	0.0010	0.196	0.608	0.119	1.31	既設
42	1,280	3.0	0.8276	0.248	800	0.0010	0.503	0.832	0.418	1.68	既設
43	1,340	10.0	0.8276	0.828	1200	0.0010	1.131	1.090	1.233	1.49	既設
44	2,230	20.0	0.8276	1.655	1500	0.0010	1.767	1.265	2.235	1.35	既設
計	86,430										

注) 余裕率は日本の基準を適用した。

表 - 1.4.2 汚水管網支線の管口径計算

管番号	延長	排水面積	汚水原単位	汚水量	断面	勾配	流積	流速	流量	余裕率
	m	ha	lit/s/ha	m <sup>3</sup> /s	mm		m <sup>2</sup>	m/s	m <sup>3</sup> /s	
1	250	2.34	0.8276	0.002	400.0	0.002	0.126	0.741	0.093	48.09
2	250	3.91	0.8276	0.003	400.0	0.002	0.126	0.741	0.093	28.78
3	250	10.14	0.8276	0.008	400.0	0.002	0.126	0.741	0.093	11.10
4	250	16.41	0.8276	0.014	400.0	0.002	0.126	0.741	0.093	6.86
5	250	22.66	0.8276	0.019	400.0	0.002	0.126	0.741	0.093	4.97
6	250	27.34	0.8276	0.023	400.0	0.002	0.126	0.741	0.093	4.12
7	250	52.34	0.8276	0.043	400.0	0.002	0.126	0.741	0.093	2.15
8	250	77.34	0.8276	0.064	500.0	0.002	0.196	0.860	0.169	2.64

注) 排水区画 1 km<sup>2</sup>当たりの管径、延長は以下の通りとなる。

D400mm : 8750.0 m

D500mm : 250.0 m

合計 9000.0 m

表 - 1.4.3 污水管網幹支線の延長集計

污水幹線

管番号	管径	延長	既設	未整備
	mm	m	m	m
1	800	2,220	2,220	
2	800	1,280		1,280
3	900	3,440		3,440
4	1000	840		840
5	1200	1,790		1,790
6	1400	3,900		3,900
7	1400	1,780		1,780
8	1800	1,670		1,670
9	1800	450		450
10	2000	670		670
11	2200	2,500		2,500
12	2200	3,900		3,900
13	2400	1,850		1,850
14	2400	2,010		2,010
15	1200	3,900		3,900
16	1200	1,560		1,560
17	1400	2,220		2,220
18	1600	2,830		2,830
19	1200	2,960		2,960
20	1200	5,000		5,000
21	700	1,780		1,780
22	700	2,060		2,060
23	500	3,240	3,240	
24	400	1,960	1,960	
25	800	2,180	2,180	
26	1000	1,340	1,340	
27	1200	1,390	1,390	
28	1400	1,400	1,400	
29	1500	760	760	
30	1500	2,460	2,460	
31	1800	560	560	
32	1800	830	830	
33	1800	670		670
34	600	1,170	1,170	
35	500	2,570	2,570	
36	800	1,170	1,170	
37	600	1,120	1,120	
38	1200	1,390	1,390	
39	700	1,400		1,400
40	700	3,740		3,740
41	500	1,620	1,620	
42	800	1,280	1,280	
43	1200	1,340	1,340	
44	1500	2,230	2,230	
計		86,430	32,230	54,200
%		100	37	63

污水幹線

径	既設	未整備	計
	m	m	m
400	1,960		1,960
500	7,430		7,430
600	2,290		2,290
700		8,980	8,980
800	6,850	1,280	8,130
900		3,440	3,440
1,000	1,340	840	2,180
1,200	4,120	15,210	19,330
1,400	1,400	7,900	9,300
1,500	5,450		5,450
1,600		2,830	2,830
1,800	1,390	2,790	4,180
2,000		670	670
2,200		6,400	6,400
2,400		3,860	3,860
計	32,230	54,200	86,430

污水支線

径	既設	未整備	計
	m	m	m
400	7,100	15,400	22,500
500	248,500	539,000	787,500
計	255,600	554,400	810,000

既設面積

幹線既整備地区	21.5 km <sup>2</sup>
幹線未整備地区	6.9 km <sup>2</sup>
合計	28.4 km <sup>2</sup>

未整備面積

61.6 km<sup>2</sup>

表 - 1.4.4 曝気池、生物反応池の最適池数

反応池 池数	沈殿池		曝気池（無酸素、好気タンク）必要長										
	初沈	終沈	水路数	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
	直径	直径	池幅	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
2	74	83		529	423	352	302	264	235	211	192	176	163
3	61	68		352	282	235	201	176	157	141	128	117	108
4	53	59		264	211	176	151	132	117	106	96	88	81
5	47	53		211	169	141	121	106	94	85	77	70	65
6	43	48		176	141	117	101	88	78	70	64	59	54
7	40	45		151	121	101	86	76	67	60	55	50	46
8	30	42		132	106	88	76	66	59	53	48	44	41

反応池 池数	沈殿池		曝気池、最初沈殿池、最終沈殿池用地範囲										
	初沈池	終沈池	水路数	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
	直径	直径	池幅	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
2	74	83	敷地長	866	760	689	639	601	572	548	529	513	500
			敷地幅	142	167	192	217	243	268	293	318	343	369
3	61	68	敷地長	646	576	529	495	470	451	435	422	411	402
			敷地幅	209	247	285	323	360	398	436	474	512	549
4	53	59	敷地長	532	479	444	419	400	385	374	364	356	349
			敷地幅	277	327	377	428	478	529	579	629	680	730
5	47	53	敷地長	461	419	391	371	356	344	335	327	320	315
			敷地幅	344	407	470	533	596	659	722	785	848	911
6	43	48	敷地長	412	377	353	337	324	314	306	300	295	290
			敷地幅	411	487	563	638	714	789	865	941	1,016	1,092
7	40	45	敷地長	378	348	239	241	243	245	247	249	251	253
			敷地幅	479	567	655	743	832	920	1,008	1,096	1,184	1,273
8	30	42	敷地長	343	317	299	287	277	270	264	259	255	252
			敷地幅	546	647	748	849	949	1,050	1,151	1,252	1,353	1,453

注：敷地長：東西方向長(m) 許容範囲L=380m

敷地幅：南北方向長(m) 許容範囲W=500m

■：適用可能範囲

表 - 1.4.3 汚水管網幹支線の延長集計

汚水幹線

管番号	管径	延長	既設	未整備
	mm	m	m	m
1	800	2,220	2,220	
2	800	1,280		1,280
3	900	3,440		3,440
4	1000	840		840
5	1200	1,790		1,790
6	1400	3,900		3,900
7	1400	1,780		1,780
8	1800	1,670		1,670
9	1800	450		450
10	2000	670		670
11	2200	2,500		2,500
12	2200	3,900		3,900
13	2400	1,850		1,850
14	2400	2,010		2,010
15	1200	3,900		3,900
16	1200	1,560		1,560
17	1400	2,220		2,220
18	1600	2,830		2,830
19	1200	2,960		2,960
20	1200	5,000		5,000
21	700	1,780		1,780
22	700	2,060		2,060
23	500	3,240	3,240	
24	400	1,960	1,960	
25	800	2,180	2,180	
26	1000	1,340	1,340	
27	1200	1,390	1,390	
28	1400	1,400	1,400	
29	1500	760	760	
30	1500	2,460	2,460	
31	1800	560	560	
32	1800	830	830	
33	1800	670		670
34	600	1,170	1,170	
35	500	2,570	2,570	
36	800	1,170	1,170	
37	600	1,120	1,120	
38	1200	1,390	1,390	
39	700	1,400		1,400
40	700	3,740		3,740
41	500	1,620	1,620	
42	800	1,280	1,280	
43	1200	1,340	1,340	
44	1500	2,230	2,230	
計		86,430	32,230	54,200
%		100	37	63

汚水幹線

径	既設	未整備	計
mm	m	m	m
400	1,960		1,960
500	7,430		7,430
600	2,290		2,290
700		8,980	8,980
800	6,850	1,280	8,130
900		3,440	3,440
1,000	1,340	840	2,180
1,200	4,120	15,210	19,330
1,400	1,400	7,900	9,300
1,500	5,450		5,450
1,600		2,830	2,830
1,800	1,390	2,790	4,180
2,000		670	670
2,200		6,400	6,400
2,400		3,860	3,860
計	32,230	54,200	86,430

汚水支線

径	既設	未整備	計
mm	m	m	m
400	7,100	15,400	22,500
500	248,500	539,000	787,500
計	255,600	554,400	810,000

既設面積

幹線既整備地区	21.5 km <sup>2</sup>
幹線未整備地区	6.9 km <sup>2</sup>
合計	28.4 km <sup>2</sup>

未整備面積

61.6 km<sup>2</sup>

表 - 1.4.4 曝気池、生物反応池の最適池数

反応池 池数	沈殿池		曝気池（無酸素、好気タンク）必要長										
	初沈	終沈	水路数	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
	直径	直径	池幅	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
2	74	83		529	423	352	302	264	235	211	192	176	163
3	61	68		352	282	235	201	176	157	141	128	117	108
4	53	59		264	211	176	151	132	117	106	96	88	81
5	47	53		211	169	141	121	106	94	85	77	70	65
6	43	48		176	141	117	101	88	78	70	64	59	54
7	40	45		151	121	101	86	76	67	60	55	50	46
8	30	42		132	106	88	76	66	59	53	48	44	41

反応池 池数	沈殿池		曝気池、最初沈殿池、最終沈殿池用地範囲										
	初沈池	終沈池	水路数	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
	直径	直径	池幅	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
2	74	83	敷地長	866	760	689	639	601	572	548	529	513	500
			敷地幅	142	167	192	217	243	268	293	318	343	369
3	61	68	敷地長	646	576	529	495	470	451	435	422	411	402
			敷地幅	209	247	285	323	360	398	436	474	512	549
4	53	59	敷地長	532	479	444	419	400	385	374	364	356	349
			敷地幅	277	327	377	428	478	529	579	629	680	730
5	47	53	敷地長	461	419	391	371	356	344	335	327	320	315
			敷地幅	344	407	470	533	596	659	722	785	848	911
6	43	48	敷地長	412	377	353	337	324	314	306	300	295	290
			敷地幅	411	487	563	638	714	789	865	941	1,016	1,092
7	40	45	敷地長	378	348	329	311	299	291	285	280	276	272
			敷地幅	479	567	655	743	832	920	1,008	1,096	1,184	1,273
8	30	42	敷地長	343	317	299	287	277	270	264	259	255	252
			敷地幅	546	647	748	849	949	1,050	1,151	1,252	1,353	1,453

注：敷地長：東西方向長(m) 許容範囲L=380m

敷地幅：南北方向長(m) 許容範囲W=500m

    ：適用可能範囲



表 - 1.4.5 烏龜碑污水处理場処理方式比較案

No	項目	循環式硝化脱窒法	オキシデーションディッチ法
1	処理原理	反応槽内に無酸素、好気ゾーンを設け、活性汚泥循環法の運転を行なう。窒素除去とともに、アルカリ度を回収し、pHの低下を防止し、システムの運転の安定化を図ることができる。本法を採用すると、全窒素除去率として60～70%が期待できる。	本法は、最初沈殿池を設けず、無終端水路を反応タンクとして、低負荷で活性汚泥処理を行ない、最終沈殿池で固液分離を行なう。機械式エアレーション装置により反応タンクの必要な酸素を供給する。低負荷条件で処理するため固形物滞留時間が長く、硝化反応が進行しやすい。 ディッチ内に無酸素ゾーンを設けることにより、除去率として約70%以上の脱窒が期待できる。
2	施設処理内容	<p>(1) 最初沈殿池 水面積負荷 2.5～5.0m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>・日 (5.0m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>・日) BOD除去率30% SS除去率40%</p> <p>(2) 生物反応池 全有効容量 253,800m<sup>3</sup> ①BOD-SS負荷 0.05～0.10kgBOD/KgMLSS・日 (0.055) ②MLSS200～3000mg/lit (冬期3000mg/lit) ③A-SRT6～9日 (冬期9.1日) ④HRT12～16時間 (冬期18.5、夏期14.2時間) ⑤硝化液循環比150% (150%) ⑥水路幅6.0m、有効水深5.0m ⑦必要酸素量 132,155kg-O<sub>2</sub>/日 (2.04kg-O<sub>2</sub>/kgBOD)</p> <p>(3) 最終沈殿池 ①水面積負荷15～25m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>・日 (20m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>・日) ②有効水深3.5～4.0m (3.5m) ③汚泥返送比100% (100%)</p>	<p>最初沈殿池は設けない。</p> <p>全有効容量 423,100m<sup>3</sup> ①BOD-SS負荷 0.03～0.05kgBOD/KgMLSS・日 ②MLSS3000～4000mg/lit (4000mg/lit) ③A-SRT8～50日 ④HRT24～48時間 (冬期30.8、夏期23.7時間) ⑤- ⑥水路幅6.0m、有効水深3.0m ⑦必要酸素量 174,412kg-O<sub>2</sub>/日 (1.89kg-O<sub>2</sub>/kgBOD)</p> <p>①水面積負荷8～12m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>・日 (10m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>・日) ②有効水深3.0～4.0m (3.3m) ③汚泥返送比100～200% (150%)</p>
3	処理性能	除去率はBOD (90%)、SS (90%)、N (60～70%)。Pは殆どとれない。処理水の透明度は高い。	除去率は、BOD (90%)、SS (90%)、N (70%以上)。Pは殆どとれない。機械曝気のためSS処理水の透明度は悪い。
4	発生活泥量	日最大時57,920kg-DS/日 (ケーキ発生量263ton)	日最大時48,280kg-DS/日 (ケーキ発生量220ton)
5	建設工事費	1,089百万円 (100%)	1,800百万円 (165%)
6	施設用地	<p>(1) 敷地面積 30.1ha (100%)、緑地率41.5%</p> <p>(2) 収用費用 301,000m<sup>2</sup>×70元/m<sup>2</sup>=2,107万円</p> <p>(3) 配置計画 因参照。成都市マスタープラン2期の用地も確保可能である。</p>	<p>47.9ha (159%)、緑地率31.5%</p> <p>479,000m<sup>2</sup>×70元/m<sup>2</sup>=3,353万円</p> <p>因参照。成都市マスタープラン2期の用地は確保不可能。</p>
7	維持管理費	<p>(1) 電気料金 177,699kWh×0.5元/Kwh=88,849元/日</p> <p>(2) 消毒塩素費 二次処理水に対して2～4mg/lit 330,000m<sup>3</sup>/日×4mg/lit×10<sup>-3</sup>=1320kg/日 1,320kg/日×1.85元/kg=2,442元/日</p> <p>(3) 凝集剤費 (脱水用) 使用量：44,554kgDS/日×1.0%=445kg/日 445kg/日×12.5元/kg=5,562元/日</p> <p>(4) 汚泥搬出費 汚泥発生脱水率=1量 最大263ton/日 10ton/17台にて搬送263/10=26.3台/日,26.3台/日÷3往復=9台/日 日平均202ton÷10ton/台=20台送 300元/台×20台=6,000元/日</p> <p>(5) 職員人件費 266人×35元/人日=9,310元/日</p> <p>(6) 計 112,163元/日(0.340元/m<sup>3</sup>)</p>	<p>195,239Kwh×0.5元/Kwh=97,619元/日</p> <p>二次処理水に対して2～4mg/lit 330,000m<sup>3</sup>/日×4mg/lit×10<sup>-3</sup>=1320kg/日 1,320kg/日×1.65元/kg=2,442元/日</p> <p>使用量：37,138kgDS/日×1.0%=371kg/日 371kg/日×12.5元/kg=4,637元/日</p> <p>汚泥発生脱水率=1量 最大220ton/日 10ton/17台にて搬送220/10=22台/日,22台/日÷3往復=8台/日 日平均169ton÷10ton/台=17台送 300元/台×17台=5,100元/日</p> <p>210人×35元/人日=7,350元/日</p> <p>117,148元/日(0.355元/m<sup>3</sup>)</p>

注) 建設工事費の根拠は、循環式脱窒法は表-4.2.2、オキシデーションディッチ法は表-4.2.8による。



表 - 1.4.6 (1/3) 烏龜碑汚水処理場設備概要表 (循環式消化脱窒法)

No.	設備名称	主要寸法	構造数	主要機械設備	単位	数量	備考
1	粗目スクリーン池 時間最大汚水量7.45m <sup>3</sup> /s	B18.0m x L25.0m x 地下H10.3m (W2.3m x L25.0m x 有効H1.85m x 6池)	RC 1	自動除塵スクリーン 2.2Kw、W2.3m、目幅100mm、角度70度 残渣コンテナ	基	6	輸入
				ホイス ト 1.0ton吊	基	1	
				スルースゲート (スクリーン流入口) 1500 x 1500	基	2	
				スルースゲート (放流口) 1500 x 1500	基	2	
2	汚水ポンプ室 時間最大汚水量7.45m <sup>3</sup> /s	B30.0m x L20.0m x 地下12.4m、地上11.0m	RC 1	立軸渦巻斜流ポンプ、口径800mm、74.52m <sup>3</sup> /min x 18.6m x 320kw バクフライバルブ、逆止バルブ等	台	7(1)	輸入
				電動クレーン 5.0吊 x 7.5Kw	基	7(1)	輸入
				電動クレーン 5.0吊 x 7.5Kw	台	1	
3	細目スクリーン池 時間最大汚水量7.45m <sup>3</sup> /s	B22.0m x L5.0m x H5.0m (W3.0m x L5.0m x 有効H2.0m x 6池)	RC 1	自動除塵スクリーン 1.5Kw、W3.0m、目幅20mm、角度70度 ベルトコンベアー 1.5Kw	基	6	輸入
				スクリーンコンベアー 1.5Kw	基	2	
				スクリーンコンベアー 1.5Kw	基	2	
				残渣ホッパー	基	2	
4	曝気沈砂池 (DT=2.0min)	W22.0m x L25.0m x H3.0m (W3.0m x L25.0m x 有効H2.0m x 6池)	RC 1	フライトコンベアー 1.5Kw	基	2	
				砂ホッパー	基	2	
5	流量計室	W8.0m x L6.5m x H3.5m	RC 1	電磁流量計 3.73m <sup>3</sup> /s	基	2	輸入
6	最初次級池 計画最大汚水量42.9万m <sup>3</sup> /d、水面積負荷50m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /d、滯留時間1.5時間	φ43.0m x 有効H3.2m	PC 6	汚泥採取機、スクラム採取機、駆動機1.5Kw (外周駆動) 集電器	基	6	駆動機のみ輸入
7	無機素タンク	W60.0m x L45.0m x 有効H5.0m x 6池 全容量81,000m <sup>3</sup> (13,500m <sup>3</sup> /池) 滯留時間 4.5 時間	RC 6	スルースゲート 500 x 500 スルースゲート 500 x 500	式	6	輸入
				スルースゲート 500 x 500	基	60	
				散気装置 (旋回流式散気池散気管 120li/min/個) 470個	式	6	輸入
8	好氧タンク	W60.0m x L96.0m x 有効H5.0m 全容量172,800m <sup>3</sup> (28,800m <sup>3</sup> /池) A-SRT 9.1日、MLSS濃度3000mg/lit 返送汚泥濃度9000mg/lit 活性汚泥返送比100%、消化液循環比150%、必要酸素量2.04kgO <sub>2</sub> /kg-BOD	RC 6	散気装置 (旋回流式散気池散気管 120li/min/個) 2800個 変送汚泥用 流量堰 循環水用 流量堰	式	12	輸入
				散気装置 (旋回流式散気池散気管 120li/min/個) 2800個	式	12	輸入
				変送汚泥用 流量堰	式	12	
				循環水用 流量堰	式	12	
9	ブローラー室	W20.0m x L72.0m x H10.0m	RC 1	好氧タンク用、送風機 340m <sup>3</sup> /min x 6700mmAq x 530kw、φ500 ホイス ト 5.0ton吊	台	13(1)	輸入
10	ブローラー室	W15.0m x L25.0m x H10.0m	RC 1	曝気沈砂池用、送風機 15m <sup>3</sup> /min x 3500mmAq x 11 Kw、φ80 無機素タンク用、送風機 22.5m <sup>3</sup> /min x 5500mmAq x 260 Kw、φ300	台	2(1)	輸入
				無機素タンク用、送風機 22.5m <sup>3</sup> /min x 5500mmAq x 260 Kw、φ300	台	4(1)	輸入
11	雑室ブローラー	W5.0m x L7.0m x H4.0m	RC 1	送風機 13.7m <sup>3</sup> /min x 5500mmAq x 18.5kw	台	2(1)	輸入

表 - 1.4.6 (2/3)

烏龜碑汚水処理場設備概要表 (循環式消化脱窒法)

(循環式消化脱窒法)

No.	設備名称	主要寸法	構造	主要機械設備	単位	数量	備考
	(余剰汚泥槽用、汚泥貯留槽用)				台	1	
12	最終沈殿池	φ48.0m x 有効H3.5m 水面積負荷20m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> 日、滯留時間4.2hr	PC	ホイス 1.0ton吊 汚泥掻取機、スクラム掻取機、駆動機1.5Kw (外周駆動) 集塵器	基	12	駆動部のみ輸入
13	発酵消毒槽	W30.0m x L38.0m x H2.0m 接触時間15分	RC		式	12	輸入
14	塩素注入機室、貯蔵室	W12.0m x L40.0m x H6.0m	RC	塩素注入機 36kg/hr、最大注入量4mg/lit ホイス 2.0ton吊	台	3(1)	
15	放流施設		RC	堰式流量計	基	1	
16	送送汚泥ポンプ室	W7.0m x L10.0m x H7.0m	RC	無閉塞渦巻型送送汚泥ポンプ 24.8m <sup>3</sup> /min x 5.0m x 30kw (口径450mm)	台	12	輸入
17	硝化液循環ポンプ室	W7.0m x L10.0m x H7.0m	RC	ホイス 1.0ton吊 無閉塞渦巻型循環ポンプ 34.1m <sup>3</sup> /min x 4.5m x 45Kw (口径500mm)	台	12	輸入
18	汚泥ポンプ室 (最初沈殿池ポンプ用、余剰汚泥槽ポンプ用)	W8.0m x L15.0m x H4.0m	RC	ホイス 1.0ton吊 無閉塞渦巻型汚泥引抜き移送ポンプ 0.596m <sup>3</sup> /min x 2.2Kw (口径80mm)	台	8(2)	輸入
				無閉塞渦巻型終化用汚泥移送ポンプ 2.978m <sup>3</sup> /min x 10.0m x 7.5Kw (口径150mm)	台	3(1)	輸入
				無閉塞渦巻型加圧水移送ポンプ 2.513m <sup>3</sup> /min x 30.0m x 18.5Kw (口径150mm)	台	3(1)	輸入
				コンプレッサー 2.2Kw	台	3(1)	
19	余剰汚泥槽	W15.0m x L20.0m x H4.0m	RC	ホイス 1.0ton吊	基	1	
20	重力式汚泥濃縮槽	φ21.0m x H4.0m	PC	汚泥掻取機、駆動機 1.5Kw	基	2	輸入
21	加圧浮上濃縮槽	φ19.0m x H4.0m	PC	汚泥掻取機、駆動機 2.2Kw	基	2	輸入
22	汚泥貯留槽	W9.0m x L8.0m x H4.0m	RC				
23	汚泥移送ポンプ室	W8.0m x L15.0m x H4.0m	RC	無閉塞渦巻型汚泥移送ポンプ 0.503m <sup>3</sup> /min x 25m x 3.7kw (口径80mm)	台	5(1)	輸入
24	1次嫌気性加温式消化槽	φ21.0m x H16.8m、DT16日	PC				
25	2次嫌気性加温式消化槽	φ21.0m x H16.8m、DT8日	PC				
26	消化槽制御室	W6.0m x L12.0m x H4.5m	RC	ガス検知プローブ 9.05m <sup>3</sup> /min x 6000mmAq x 15kw ボイラー 2,400,000Kcal/hr 蒸気器 φ700mm x 1.0m 余剰ガス燃焼装置 10Kw	台	3(1)	輸入
					台	2(1)	
					基	1	
					基	1	
27	ガスホルダー (若水式)	φ21.0m x H21.0m	鋼製			2	

表 - 1.4.6 (3/3)

烏魯碓污水処理場設備概要表 (循環式消化脱窒法)

No.	設備名称	主要寸法	構造数	主要機械設備	単位	数量	備考
28	汚泥洗淨槽	φ21.0m x H4.0m	PC	汚泥掻取機、スクラム採取機、駆動機1.5Kw	式	2	
29	汚泥洗淨ポンプ室	W6.0m x L12.0m x H4.0m	RC	無閉巻渦巻型汚泥ポンプ 0.503m <sup>3</sup> /min x 6.0m x 1.5Kw (口径80mm)	台	3(1)	輸入
				無閉巻渦巻型汚泥ポンプ 0.503m <sup>3</sup> /min x 6.0m x 1.5Kw (口径80mm)	台	3(1)	輸入
				無閉巻渦巻型汚泥洗淨槽ポンプ 0.503m <sup>3</sup> /min x 12.0m x 2.2Kw (口径80mm)	台	3(1)	輸入
30	汚泥貯留槽	W15.0m x L24.0m x H4.0m	RC				
31	汚泥脱水機室	W15.0m x L73.0m x H4.5m	RC	ベルトプレス式脱水機 B=3.0m、脱水時間22hr、3.7kw	基	10(1)	輸入
				高分子凝集剤自動溶解装置 (溶解槽1000lit/時、*yP=150lit/日、0.81Kw)	基	10(1)	
				凝集剤注入ポンプ 2.8~28lit/分 x 0.4kw	台	10(1)	
				汚泥供給ポンプ 3~10m <sup>3</sup> /時 x 2.2kw	台	10(1)	
				凝集剤反応槽 SS型 1000lit 梁台付	槽	10(1)	
				凝集剤反応槽攪拌機 0.75Kw	台	10(1)	
				操作盤	面	10(1)	
				ベルトコンベアー 20m	台	10(1)	
				ホイスト 10.0ton吊	巻	1	
				汚泥ホッパー 20.0m <sup>2</sup>	基	2	
32	変電室	W10.0m x L20.0m	1				
33	管理棟	W18.0m x L60.0m x 3階	1				
34	職員宿舎	W10.0m x L25.0m x 2階	1				
35	倉庫	W8.0m x L35.4m x H3.3m	1				
	草庫	W11.0m x L45.0m x H4.2m	1				
36	倉庫	W15.0m x L30.0m x H5.3m	1	ホイスト 2.0ton吊	基	1	
37	機械修理工場	W20.0m x L30.0m x H6.0m	1	ホイスト 2.0ton吊	基	1	
38	機材置場	W20.0m x L20.0m	1				
39	守衛室	W6.0m x L5.0m x H3.6m	1				
40	運動場	W30.0m x L20.0m	1				

表-1.4.7 (1/3)

## 烏龜潭汚水処理場設備概要表(オキシデーションディッチ法)

(オキシデーションディッチ法)

No.	設備名称	主要寸法	構造	数量	主要機設備	単位	数量	備考
1	粗目スクリーン池	B18.0m x L25.0m x 地下H10.3m	RC	1	自動除砂スクリーン 2.2Kw, W2.3m, 目幅100mm, 角度70度	基	6	輸入
	時間最大汚水量7.45m <sup>3</sup> /s	(W2.3m x L25.0m x 有効H11.85m x 6池)			残渣コンテナ	台	6	
					ホイス 1.00m <sup>2</sup>	基	1	
					スルースゲート (スクリーン流入口) 1500 x 1500	基	2	
					スルースゲート (逆流口) 1500 x 1500	基	2	
2	汚水ポンプ室	B30.0m x L20.0m x 地下12.4m, 地上11.0m	RC	1	立軸動機送水ポンプ, 口径800mm, 74.52m <sup>3</sup> /min x 18.6m x 320kw	台	7(1)	輸入
	時間最大汚水量7.45m <sup>3</sup> /s	(W3.0m x L5.0m x 有効H2.0m x 6池)			バックワライバルブ, 逆止バルブ等	組	7(1)	
					電動クレーン 5.0t吊 x 7.5Kw	台	1	
3	細目スクリーン池	B22.0m x L5.0m x H4.0m	RC	1	自動除砂スクリーン 1.5Kw, W3.0m, 目幅20mm, 角度70度	基	6	輸入
	時間最大汚水量7.45m <sup>3</sup> /s	(W3.0m x L5.0m x 有効H2.0m x 6池)			ベルトコンベアー 1.5Kw	基	2	
					スクリーンプレス残砂脱水機 1.5Kw	基	2	
					砂液ホッパー	基	2	
4	曝気沈砂池 (DT=2.0min)	W22.0m x L25.0m x H3.0m	RC	1	フライトコンベアー 1.5Kw	基	2	
		(W3.0m x L25.0m x 有効H2.0m x 6池)			砂ホッパー	基	2	
5	流量計室	W8.0m x L6.5m x H3.5m	RC	1	電磁流量計 3.75m <sup>3</sup> /分	基	2	輸入
6	アイツチ	W6.0m x L326.85m x 有効H3.0m x 72池 全容量423,598m <sup>3</sup> (5,883m <sup>3</sup> /池) 滞留時間30.8時間 (冬期) MLSS濃度4000mg/lit 好氧汚泥濃度比150%, 必要酸素量1,898tO <sub>2</sub> /kg-BOD	RC	72	スルースゲート 500 x 500	基	72	
					スルースゲート 500 x 500	基	72	
					標準形式横軸型駆動装置φ1.0m, ブラシ巾4.2m, 30kw	式	288	輸入
					空送汚泥用 流量計	式	288	
7	ブローヤ	W15.0m x L25.0m x H10.0m	RC	1	曝気沈砂池用, 送風機 15m <sup>3</sup> /min x 3500mmAq x 11Kw, φ80	台	2(1)	輸入
					ホイス 2.00m <sup>2</sup>	台	1	
8	混合ブローヤ (余剰汚泥槽用, 汚泥貯留槽用)	W5.0m x L7.0m x H4.0m	RC	1	送風機 13.7m <sup>3</sup> /min x 5500mmAq x 18.5kw	台	2(1)	輸入
					ホイス 1.00m <sup>2</sup>	台	1	
9	最終沈砂池	φ48.0m x 有効H1.3m 水面積負荷1.0m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> 日, 滞留時間8.0hr	PC	24	汚泥採取機, スカム採取機, 駆動機1.5Kw (外周駆動)	基	24	駆動機のみ輸入
					集電器	式	24	輸入
10	接触消毒槽	W30.0m x L38.0m x H2.0m	RC	2				

表 - 1.4.7 (2/3) 烏電汚水処理場設備概要表 (オキシデーションディッチ法)

No.	設備名称	工置寸法	構造	数量	主要機械設備	単位	数量	備考
		接触時間 1.5分						
11	汚泥注入機室、貯蔵室	W12.0m x L40.0m x H6.0m	RC	1	汚泥注入機 36kg/hr、最大注入量 4mg/lit	台	3(1)	
					ホイス ト 2.0ton/台	基	1	
12	放流施設				堰式流況計	基	2	
13	送泥汚泥ポンプ室	W7.0m x L10.0m x H7.0m	RC	6	無閉型送泥ポンプ 18.6m <sup>3</sup> /min x 3.0m x 15kw (口径400mm)	台	24	輸入
					ホイス ト 1.0ton/台	基	6	
14	汚泥ポンプ室 (余剰汚泥ポンプ用)	W8.0m x L15.0m x H4.0m	RC	1	無閉型送泥ポンプ 4.022m <sup>3</sup> /min x 10.0m x 11Kw (口径200mm)	台	3(1)	輸入
					無閉型送泥ポンプ 2.095m <sup>3</sup> /min x 30.0m x 15.0Kw (口径150mm)	台	3(1)	輸入
					コンプレッサー 2.2Kw	台	3(1)	
					ホイス ト 1.0ton/台	基	1	
15	余剰汚泥槽	W20.0m x L21.0m x H4.0m	RC	1				
16	加圧上流給槽	φ23.0m x H4.0m	PC	2	汚泥採取機、駆動機 2.2Kw	基	2	輸入
17	汚泥貯留槽	W9.0m x L8.0m x H4.0m	RC	1				
18	汚泥移送ポンプ室	W8.0m x L15.0m x H4.0m	RC	1	無閉型送泥ポンプ 0.560m <sup>3</sup> /min x 25m x 3.7kw (口径80mm)	台	4(1)	輸入
19	1次嫌気性加温式消化槽	φ20.0m x H15.4m、DT16日	PC	6				
20	2次嫌気性加温式消化槽	φ20.0m x H15.4m、DT8日	PC	3				
21	消化槽側開室	W6.0m x L12.0m x H4.5m	RC	1	ガス検知ブロー 7.54m <sup>3</sup> /min x 6000mmAq x 11kw	台	3(1)	輸入
					ボイラー 2,010,000Kcal/hr	台	2(1)	
					脱酸器 φ700mm x 1.0m	基	1	
					余剰ガス燃焼装置 10Kw	基	1	
22	ガスホルダー (右水式)	φ21.0m x H17.5m	鋼製	2				
23	汚泥洗淨槽	φ19.0m x H4.0m	PC	2	汚泥採取機、スクラム採取機、駆動機 1.5Kw	式	2	
24	汚泥送泥ポンプ室	W6.0m x L12.0m x H4.0m	RC	1	無閉型送泥ポンプ 0.419m <sup>3</sup> /min x 6.0m x 1.5 Kw (口径80mm)	台	3(1)	輸入
					無閉型送泥ポンプ 0.419m <sup>3</sup> /min x 6.0m x 1.5Kw (口径80mm)	台	3(1)	輸入
					無閉型送泥ポンプ 0.419m <sup>3</sup> /min x 12.0m x 2.2Kw (口径80mm)	台	3(1)	輸入
25	汚泥貯留槽	W15.0m x L24.0m x H4.0m	RC	1				

表 - 1.4.7 (3/3) 鳥島磷汚水処理場設備概要表 (オキシデーション・ディッチ法)

No.	設備名称	主要寸法	構造	数	主要機械設備	単位	数量	備考
26	汚泥脱水機※	W15.0m x L80.0m x H4.5m	RC	1	ベルトプレス式脱水機 B=3.0m、脱水時間22hr、3.7kw	基	9(1)	輸入
					高分子凝集剤自動溶解装置 (溶解槽1000lit時、470g <sup>分</sup> -150lit日、0.81Kw)	基	9(1)	
					凝集剤注入ポンプ 2.8~28lit/分×0.4kw	台	9(1)	
					河泥供給ポンプ 3~10m3時×2.2kw	台	9(1)	
					凝集反応槽 SS製 1000lit 基台付	槽	9(1)	
					凝集反応槽攪拌機 0.75Kw	台	9(1)	
					操作盤	面	9(1)	
					ベルトコンベアー 20m	台	9(1)	
					ホイス ト 10.000片	基	1	
					汚泥ホッパー 20.0m <sup>2</sup>	基	2	
27	受電機室	W10.0m x L2.0m		1				
28	管理棟	W18.0m x L60.0m x 3階		1				
29	職員宿舎	W10.0m x L25.0m x 2階		1				
30	北庫	W8.0m x L35.4m x H3.3m		1				
	南庫	W11.0m x L45.0m x H4.2m		1				
31	倉庫	W15.0m x L30.0m x H5.3m		1				
32	機械修理工場	W20.0m x L30.0m x H6.0m		1				
33	燃料倉庫	W20.0m x L20.0m		1				
34	守衛室	W6.0m x L5.0m x H3.6m		1				
35	運動場	W30.0m x L20.0m		1				

(オキシデーション・ディッチ法)

表 - 1.4.8 烏龜碑汚水処理場設備電気負荷量集計表 (循環式硝化脱窒法)

番号	機器名称	機器容量 (Kw)	設置台数 (台)	設備容量 (Kw)	常用台数 (台)	常用台数 (Kw)	運転時間 (Hrs/d)	電力使用量 (KWH/d)
1	粗目スクリーン	2.2	6	13.2	6	13.2	6.0	79.2
2	汚水ポンプ	320	7	2240.0	6	1920.0	12.3	23,616.0
3	細目スクリーン	1.5	6	9.0	6	9.0	24.0	216.0
4	ベルトコンベア	1.5	2	3.0	2	3.0	12.0	36.0
5	残渣脱水機	1.5	2	3.0	2	3.0	12.0	36.0
6	フライトコンベアー	1.5	2	3.0	2	3.0	12.0	36.0
7	最初沈殿池駆動機	1.5	6	9.0	6	9.0	24.0	216.0
8	好気タンク曝気ブロワ	260	4	1040.0	3	780.0	18.5	14,430.0
9	好気タンク曝気ブロワ	530	13	6890.0	12	6360.0	18.5	117,660.0
10	沈砂池曝気ブロワ	11	2	22.0	1	11.0	18.5	203.5
11	雑曝気ブロワ	18.5	2	37.0	1	18.5	18.5	342.3
12	最終沈殿池駆動機	1.5	12	18.0	12	18.0	24.0	432.0
13	塩素滅菌器	18.5	3	55.5	2	37.0	18.5	684.5
14	返送汚泥ポンプ	30	12	360.0	12	360.0	18.5	6,660.0
15	循環ポンプ	45	12	540.0	12	540.0	18.5	9,990.0
16	初沈汚泥引抜ポンプ	2.2	8	17.6	6	13.2	6.0	79.2
17	終沈汚泥引抜ポンプ	7.5	3	22.5	2	15.0	6.0	90.0
18	加圧水移送ポンプ	18.5	3	55.5	2	37.0	6.0	222.0
19	コンプレッサー	2.2	3	6.6	2	4.4	6.0	26.4
20	重力式汚泥濃縮槽駆動機	1.5	2	3.0	2	3.0	24.0	72.0
21	加圧浮上槽駆動機	2.2	2	4.4	2	4.4	24.0	105.6
22	汚泥移送ポンプ	3.7	5	18.5	4	14.8	18.5	273.8
23	消化槽ガス攪拌ブロワ	15	3	45.0	2	30.0	18.5	555.0
24	ボイラー	2.2	1	2.2	1	2.2	12.0	26.4
25	汚泥ポンプ	1.5	3	4.5	2	3.0	18.5	55.5
26	汚泥ポンプ	1.5	3	4.5	2	3.0	18.5	55.5
27	汚泥洗淨槽ポンプ	2.2	3	6.6	2	4.4	18.5	81.4
28	ベルト式脱水機	3.7	10	37.0	9	33.3	18.5	616.1
29	ろ液移送ポンプ	5.5	3	16.5	2	11.0	18.5	203.5
30	その他	50.0	1	50.0	1	50.0	12.0	600.0
	合計		144.0	11,537.1	126.0	10,313.4	481.3	177,699.8

注：運転時間は日平均汚水量に換算した。



表 - 1.4.9 烏龜碑污水処理場設備電気負荷量集計表 (オキシデーシオンディッチ法)

番号	機器名称	機器容量 (Kw)	設置台数 (台)	設備容量 (Kw)	常用台数 (台)	常用容量 (Kw)	運転時間 (Hrs/d)	電力使用量 (KWH/d)
1	粗目スクリーン	2.2	6	13.2	6	13.2	6	79.2
2	汚水ポンプ	320.0	8	2560.0	6	1920.0	12	23,616.0
3	細目スクリーン	1.5	6	9.0	6	9.0	24	216.0
4	ベルトコンベア	1.5	2	3.0	2	3.0	12	36.0
5	残渣脱水機	1.5	2	3.0	2	3.0	12	36.0
6	フライトコンベアー	1.5	2	3.0	2	3.0	12	36.0
7	横軸型機械攪拌装置	30.0	288	8640.0	288	8640.0	19	159,840.0
8	沈砂池曝気ブロワ	11.0	2	22.0	1	11.0	19	203.5
9	糞曝気ブロワ	18.5	2	37.0	1	18.5	19	342.3
10	最終沈殿池駆動機	1.5	24	36.0	24	36.0	24	864.0
11	塩素滅菌器	18.5	3	55.5	2	37.0	19	684.5
12	返送汚泥ポンプ	15.0	24	360.0	24	360.0	19	6,660.0
13	終沈汚泥引抜ポンプ	11.0	3	33.0	2	22.0	6	132.0
14	加圧水移送ポンプ	15.0	3	45.0	2	30.0	6	180.0
15	コンプレッサー	2.2	3	6.6	2	4.4	6	26.4
16	加圧浮上槽駆動機	2.2	2	4.4	2	4.4	24	105.6
17	汚泥移送ポンプ	3.7	4	14.8	3	11.1	19	205.4
18	消化槽ガス攪拌ブロワ	11.0	3	33.0	2	22.0	19	407.0
19	ボイラー	2.2	1	2.2	1	2.2	12	26.4
20	汚泥ポンプ	1.5	3	4.5	2	3.0	19	55.5
21	汚泥ポンプ	1.5	3	4.5	2	3.0	19	55.5
22	汚泥洗浄槽ポンプ	2.2	3	6.6	2	4.4	19	81.4
23	ベルト式脱水機	3.7	9	33.3	8	29.6	19	547.6
24	ろ液移送ポンプ	5.5	3	16.5	2	11.0	19	203.5
25	その他	50.0	1	50.0	1	50.0	12	600.0
	合計		410.0	11,996.1	395.0	11,250.8	390.3	195,239.7

注：運転時間は日平均汚水量に換算した。

表 - 1.4.10 烏龜碑汚水処理場用地面積および緑地率 (循環式硝化脱窒法)

No.	設備名称	B	L	数	A1	D	数	A2	A
		m	m		m <sup>2</sup>	m		m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
1	粗目スクリーン室	18.0	25.0	1.0	450.0	0.0	0.0	0.0	450.0
2	汚水ポンプ室	30.0	20.0	1.0	600.0	0.0	0.0	0.0	600.0
3	細目スクリーン室	22.0	5.0	1.0	110.0	0.0	0.0	0.0	110.0
4	曝気沈砂池	22.0	25.0	1.0	550.0	0.0	0.0	0.0	550.0
5	流量計室	8.0	6.5	1.0	52.0	0.0	0.0	0.0	52.0
6	最初沈殿池	0.0	0.0	0.0	0.0	43.0	6.0	8,713.2	8,713.2
7	無酸素タンク	66.0	45.0	6.0	17,820.0	0.0	0.0	0.0	17,820.0
8	好気タンク	66.0	96.0	6.0	38,016.0	0.0	0.0	0.0	38,016.0
9	ブロー室	20.0	72.0	1.0	1,440.0	0.0	0.0	0.0	1,440.0
10	ブロー室	15.0	25.0	1.0	375.0	0.0	0.0	0.0	375.0
11	雑空気ブロー	5.0	7.0	1.0	35.0	0.0	0.0	0.0	35.0
12	最終沈殿池	0.0	0.0	0.0	0.0	48.0	12.0	21,714.7	21,714.7
13	接触消毒槽	30.0	38.0	2.0	2,280.0	0.0	0.0	0.0	2,280.0
14	塩素注入機室、貯蔵室	12.0	40.0	1.0	480.0	0.0	0.0	0.0	480.0
15	放流施設	8.0	10.0	1.0	80.0	0.0	0.0	0.0	80.0
16	返送汚泥ポンプ室	7.0	10.0	6.0	420.0	0.0	0.0	0.0	420.0
17	硝化液循環ポンプ室	7.0	10.0	6.0	420.0	0.0	0.0	0.0	420.0
18	汚泥ポンプ室	8.0	15.0	1.0	120.0	0.0	0.0	0.0	120.0
19	余剰汚泥槽	15.0	20.0	1.0	300.0	0.0	0.0	0.0	300.0
20	重力式汚泥濃縮槽	0.0	0.0	0.0	0.0	21.0	2.0	692.7	692.7
21	加圧浮上濃縮槽	0.0	0.0	0.0	0.0	19.0	2.0	567.1	567.1
22	汚泥貯留槽	9.0	8.0	1.0	72.0	0.0	0.0	0.0	72.0
23	汚泥移送ポンプ室	8.0	15.0	1.0	120.0	0.0	0.0	0.0	120.0
24	1次嫌気性加温式消化槽	0.0	0.0	0.0	0.0	21.0	6.0	2,078.2	2,078.2
25	2次嫌気性加温式消化槽	0.0	0.0	0.0	0.0	21.0	3.0	1,039.1	1,039.1
26	消化槽制御室	6.0	12.0	1.0	72.0	0.0	0.0	0.0	72.0
27	ガスホルダー (有水式)	0.0	0.0	0.0	0.0	21.0	2.0	692.7	692.7
28	汚泥洗浄槽	0.0	0.0	0.0	0.0	21.0	2.0	692.7	692.7
29	汚泥洗浄ポンプ室	6.0	12.0	1.0	72.0	0.0	0.0	0.0	72.0
30	汚泥貯留槽	15.0	24.0	1.0	360.0	0.0	0.0	0.0	360.0
31	汚泥脱水機室	15.0	80.0	1.0	1,200.0	0.0	0.0	0.0	1,200.0
32	受変電室	10.0	20.0	1.0	200.0	0.0	0.0	0.0	200.0
33	管理棟	18.0	60.0	1.0	1,080.0	0.0	0.0	0.0	1,080.0
34	職員宿舍	10.0	25.0	1.0	250.0	0.0	0.0	0.0	250.0
35	車庫	8.0	35.4	1.0	283.2	0.0	0.0	0.0	283.2
36	車庫	11.0	45.0	1.0	495.0	0.0	0.0	0.0	495.0
37	倉庫	15.0	30.0	1.0	450.0	0.0	0.0	0.0	450.0
38	機械修理工場	20.0	30.0	1.0	600.0	0.0	0.0	0.0	600.0
39	機材置場	20.0	20.0	1.0	400.0	0.0	0.0	0.0	400.0
40	守衛室	6.0	5.0	2.0	60.0	0.0	0.0	0.0	60.0
41	道路	7.0	5,490.0	1.0	38,430.0	0.0	0.0	0.0	38,430.0
42	ロータリー	40.0	70.0	1.0	2,800.0	0.0	0.0	0.0	2,800.0
	計				110,492.2			36,190.4	146,682.6
	計×1.2								176,019.2

注：全用地面積 (ha) 30.1  
 緑地 (ha) 12.5  
 緑地率 (%) 41.5  
 処理場の北部隣接用地は住民の移転先となるため処理場面積には含めない

表 - 1.4.11 烏亀砒汚水処理場用地面積および緑地率（オキシデーションディッチ法）

No.	設備名称	B	L	数	A1	D	数	A2	A
		m	m		m <sup>2</sup>	m		m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
1	粗目スクリーン室	18.0	25.0	1.0	450.0	0.0	0.0	0.0	450.0
2	汚水ポンプ室	30.0	20.0	1.0	600.0	0.0	0.0	0.0	600.0
3	細目スクリーン室	22.0	5.0	1.0	110.0	0.0	0.0	0.0	110.0
4	曝気沈砂池	22.0	25.0	1.0	550.0	0.0	0.0	0.0	550.0
5	流量計室	8.0	6.5	1.0	52.0	0.0	0.0	0.0	52.0
6	最初沈殿池	0.0	0.0	0.0	0.0	43.0	6.0	8,713.2	8,713.2
8	ディッチ	12,599.0	1.0	12.0	151,188.0	0.0	0.0	0.0	151,188.0
10	ブロー室	15.0	25.0	1.0	375.0	0.0	0.0	0.0	375.0
11	雑空気ブロー	5.0	7.0	1.0	35.0	0.0	0.0	0.0	35.0
12	最終沈殿池	0.0	0.0	0.0	0.0	48.0	24.0	43,429.5	43,429.5
13	接触消毒槽	30.0	38.0	2.0	2,280.0	0.0	0.0	0.0	2,280.0
14	塩素注入機室、貯蔵室	12.0	40.0	1.0	480.0	0.0	0.0	0.0	480.0
15	放流施設	8.0	10.0	1.0	80.0	0.0	0.0	0.0	80.0
16	返送汚泥ポンプ室	7.0	10.0	6.0	420.0	0.0	0.0	0.0	420.0
18	汚泥ポンプ室	8.0	15.0	1.0	120.0	0.0	0.0	0.0	120.0
19	余剰汚泥槽	20.0	21.0	1.0	420.0	0.0	0.0	0.0	420.0
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	加圧浮上濃縮槽	0.0	0.0	0.0	0.0	23.0	2.0	831.0	831.0
22	汚泥貯留槽	9.0	8.0	1.0	72.0	0.0	0.0	0.0	72.0
23	汚泥移送ポンプ室	8.0	15.0	1.0	120.0	0.0	0.0	0.0	120.0
24	1次嫌気性加温式消化槽	0.0	0.0	0.0	0.0	20.0	6.0	1,885.0	1,885.0
25	2次嫌気性加温式消化槽	0.0	0.0	0.0	0.0	20.0	3.0	942.5	942.5
26	消化槽制御室	6.0	12.0	1.0	72.0	0.0	0.0	0.0	72.0
27	ガスホルダー（有水式）	0.0	0.0	0.0	0.0	21.0	2.0	692.7	692.7
28	汚泥洗浄槽	0.0	0.0	0.0	0.0	19.0	2.0	567.1	567.1
29	汚泥洗浄ポンプ室	6.0	12.0	1.0	72.0	0.0	0.0	0.0	72.0
30	汚泥貯留槽	15.0	24.0	1.0	360.0	0.0	0.0	0.0	360.0
31	汚泥脱水機室	15.0	80.0	1.0	1,200.0	0.0	0.0	0.0	1,200.0
32	受変電室	10.0	20.0	1.0	200.0	0.0	0.0	0.0	200.0
33	管理棟	18.0	60.0	1.0	1,080.0	0.0	0.0	0.0	1,080.0
34	職員宿舎	10.0	25.0	1.0	250.0	0.0	0.0	0.0	250.0
35	車庫	8.0	35.4	1.0	283.2	0.0	0.0	0.0	283.2
36	車庫	11.0	45.0	1.0	495.0	0.0	0.0	0.0	495.0
37	倉庫	15.0	30.0	1.0	450.0	0.0	0.0	0.0	450.0
38	機械修理工場	20.0	30.0	1.0	600.0	0.0	0.0	0.0	600.0
39	機材置場	20.0	20.0	1.0	400.0	0.0	0.0	0.0	400.0
40	守衛室	6.0	5.0	2.0	60.0	0.0	0.0	0.0	60.0
41	道路	7.0	7,238.0	1.0	50,666.0	0.0	0.0	0.0	50,666.0
42	ロータリー	40.0	70.0	1.0	2,800.0	0.0	0.0	0.0	2,800.0
	計				216,340.2			57,060.9	273,401.1
	計×1.2								328,081.3

注：全用地面積 (ha) 47.9

緑地 (ha) 15.1

緑地率 (%) 31.5

処理場の北部隣接用地は住民の移転先となるため処理場面積には含まない

表 - 1.4.12 烏龜碑污水処理場計装機器リスト

NO.	計装項目	数量	型式	現場操作盤					中央監視室							
				指示	積算	制御	警報	記録	監視制御(CRT)				情報処理			
									指示	記録	制御	警報	積算	日報	月報	警報
1	粗目スクリーン入口水位	1	超音波	○			○		○	○		○		○	○	○
2	汚水ポンプ吸水槽水位	2	超音波	○			○		○	○		○		○	○	○
3	汚水ポンプ揚水量	7	電磁式	○		○	○		○	○	○	○		○	○	
4	最初沈殿池汚泥界面	6	透過光式	○										○	○	
5	無酸素タンク送気量	6	リフイス	○										○	○	
6	好気性タンクpH	6	浸漬式	○					○	○	○	○		○	○	○
7	好気性タンクDO	6	浸漬式	○		○			○	○	○	○		○	○	
8	好気性タンクMLSS	6	透過光式	○					○	○				○	○	
9	好気性タンク送気量	6	リフイス	○										○	○	
10	循環水水量	12	電磁式	○					○					○	○	
11	返送汚泥量	12	電磁式	○					○				○	○	○	
12	最終沈殿池汚泥界面	12	透過光式	○										○	○	
13	塩素注入量	1	電極式	○	○			○	○				○	○	○	
14	放流槽pH	1	漬浸式	○										○	○	
15	放流水量(パシヤル)	1	フロート式	○			○	○					○	○	○	○
16	放流槽残留塩素	1	漬浸式	○					○	○				○	○	○
17	最初沈殿池汚泥引抜量	2	電磁式	○	○				○	○			○	○	○	
18	最終沈殿池汚泥引抜量	2	電磁式	○	○				○	○			○	○	○	
19	汚泥消化タンク送泥量	2	電磁式	○					○	○			○	○	○	
20	1次汚泥消化タンク液位	6	超音波	○					○					○	○	
21	1次汚泥消化タンクpH	6	流通式	○					○	○		○		○	○	○
22	1次汚泥消化タンク温度	6	測温抵抗式	○					○	○		○		○	○	○
23	2次汚泥消化タンク液位	3	超音波	○										○	○	
24	2次汚泥消化タンクpH	3	流通式	○										○	○	
25	2次汚泥消化タンク温度	3	測温抵抗式	○					○	○		○		○	○	○
26	消化汚泥貯留槽水位	1	超音波	○					○					○	○	○
27	汚泥供給量	2	電磁式	○					○				○	○	○	
28	汚泥供給濃度	2		○					○					○	○	
29	ガスホルダ貯留量	1		○			○	○		○		○		○	○	○
30	使用電力量	1	パルス入力	○									○	○	○	
31	漏電監視	1	デジタル入力	○			○					○		○	○	○
32	受電電圧、電流	1		○					○					○	○	
33	受電力率	1		○					○					○	○	
34	主要機器電流	1		○										○	○	
35	主要機器運転時間	1		○					○					○	○	

表 - 1.4.13 烏龜碑污水処理場土木・建築施設段階整備リスト

No.	設備名称	単位	数量	段階別工事		備考
				1期工事	2期工事	
1	粗目スクリーン池	池	1	1	0	
2	汚水ポンプ室	室	1	1	0	
3	細目スクリーン池	池	1	1	0	
4	曝気沈砂池	池	1	1	0	
5	流量計室	室	1	1	0	
6	最初沈殿池	池	6	5	1	
7	無酸素タンク	池	6	5	1	
8	好気タンク	池	6	5	1	
9	ブロー室(1)	室	1	1	0	
10	ブロー室(2)	室	1	1	0	
11	ブロー室(3)	室	1	1	0	
12	最終沈殿池	池	12	10	2	
13	接触消毒池	池	2	2	0	
14	塩素注入機室	室	1	1	0	
15	放流施設	基	1	1	0	
16	返送汚泥ポンプ室	室	6	5	1	
17	硝化液循環ポンプ室	室	6	5	1	
18	汚泥ポンプ室	室	1	1	0	
19	余剰汚泥槽	槽	1	1	0	
20	重力式汚泥濃縮槽	槽	2	1	1	
21	加圧浮上濃縮槽	槽	2	1	1	
22	汚泥貯留槽	槽	1	1	0	
23	汚泥ポンプ室	室	1	1	0	
24	1次硝化槽	槽	6	4	2	
25	2次硝化槽	槽	3	2	1	
26	硝化槽制御室	室	1	1	0	
27	ガスホルダー	基	2	1	1	
28	汚泥洗浄槽	槽	2	1	1	
29	汚泥洗浄ポンプ室	室	1	1	0	
30	汚泥貯留槽	槽	1	1	0	
31	汚泥脱水機室	室	1	1	0	
32	受変電室	室	1	1	0	
33	管理棟	棟	1	1	0	
34	職員宿舎	棟	1	1	0	
35	車庫	棟	2	2	0	
36	倉庫	棟	1	1	0	
37	機械修理工場	棟	1	1	0	
38	守衛室	室	1	1	0	

表・1.4.14 烏龜碑汚水処理場機械設備段階整備数量表

No.	設備名称	機械設備	単位	数量	年度別整備設備数量							(年度)	
					2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
1	粗目スクリーン室	粗目除塵スクリーン	基	6	5	5	5	6	6	6	6		
		残渣コンテナ	台	6	5	5	6	6	6	6			
		ホイス 1.0ton吊	基	1	1	1	1	1	1	1			
		スルースゲート (流入口)	基	2	2	2	2	2	2	2			
2	汚水ポンプ室	スルースゲート (放流口)	基	2	2	2	2	2	2	2			
		汚水ポンプ口径800mm	台	7(1)	6	6	6	7	7	7			
		バタフライバルブ、逆止バルブ等	組	7(1)	6	6	6	7	7	7			
3	細目スクリーン室	電動クレーン 5.0t吊	台	1	1	1	1	1	1	1			
		細目除塵スクリーン	基	6	5	5	6	6	6	6			
		ベルトコンベアー	基	2	2	2	2	2	2	2			
4	曝気沈砂池	スクリュープレス残渣脱水機	基	2	2	2	2	2	2	2			
		残渣ホッパー	基	2	2	2	2	2	2	2			
		フライトコンベアー	基	2	2	2	2	2	2	2			
5	流量計室	砂ホッパー	基	2	2	2	2	2	2	2			
		電磁流量計	基	2	2	2	2	2	2	2			
6	最初沈殿池	初沈汚泥採取機、スカム採取機	基	6	5	5	6	6	6	6			
		集電器	式	6	5	5	6	6	6	6			
7	無酸素タンク	スルースゲート (水路)	基	60	50	50	60	60	60	60			
		スルースゲート (池間)	基	6	5	5	6	6	6	6			
		散気装置	式	12	9	10	11	11	12	12			
8	好気タンク	散気装置	式	12	9	10	11	11	12	12			
		変送汚泥用 流量堰	式	12	9	10	11	11	12	12			
		循環水用 流量堰	式	12	9	10	11	11	12	12			
9	ブロー室(1)	好気タンク用、送風機	台	13(1)	10	11	11	12	12	13			
		ホイス 5.0ton吊	台	1	1	1	1	1	1	1			
10	ブロー室(2)	曝気沈砂池用送風機	台	2(1)	2	2	2	2	2	2			
		無酸素タンク用送風機	台	4(1)	4	4	4	4	4	4			
11	ブロー室(3)	汚泥槽用送風機	台	2(1)	2	2	2	2	2	2			
		ホイス 1.0ton吊	台	1	1	1	1	1	1	1			
12	最終沈殿池	汚泥採取機、スカム採取機	基	12	9	10	11	11	12	12			
		集電器	式	12	9	10	11	11	12	12			
13	塩素注入機室	塩素注入機	台	3(1)	3	3	3	3	3	3			
		ホイス 2.0ton吊	基	1	1	1	1	1	1	1			
14	放流施設	堰式流量計	基	2	2	2	2	2	2				
15	返送汚泥ポンプ室	返送汚泥ポンプ	台	12	9	10	11	11	12	12			
		ホイス 1.0ton吊	基	6	5	5	6	6	6	6			
16	硝化液循環ポンプ室	循環ポンプ	台	12	9	10	11	11	12	12			
		ホイス 1.0ton吊	基	6	5	5	6	6	6	6			
17	汚泥ポンプ室	初沈用汚泥引抜き移送ポンプ	台	8(2)	5	5	7	7	8	8			
		終沈用汚泥移送ポンプ	台	3(1)	2	2	3	3	3	3			
		加圧水移送ポンプ	台	3(1)	2	2	3	3	3	3			
		コンプレッサー	台	3(1)	2	2	3	3	3	3			
18	重力式汚泥濃縮槽	ホイス 1.0ton吊	基	1	1	1	1	1	1	1			
		汚泥採取機、駆動機	基	2	1	1	2	2	2	2			
19	加圧浮上濃縮槽	汚泥採取機、駆動機	基	2	1	1	2	2	2	2			
20	汚泥ポンプ室	汚泥移送ポンプ	台	5(1)	3	3	5	5	5	5			
21	硝化槽	1次硝化槽機械装置	式	6	4	4	6	6	6	6			
		2次硝化槽機械装置	式	3	2	2	3	3	3	3			
		硝化槽ガス攪拌ブロー	台	3(1)	2	2	3	3	3	3			
22	硝化槽付帯施設	ボイラー	台	2(1)	2	2	2	2	2	2			
		脱硫器	基	1	1	1	1	1	1	1			
		余剰ガス燃焼装置	基	1	1	1	1	1	1	1			
23	汚泥洗浄槽	汚泥採取機、駆動機	式	2	1	1	2	2	2	2			
24	汚泥ポンプ室	汚泥ポンプ 1.5Kw	台	3(1)	2	2	3	3	3	3			
		汚泥ポンプ 1.5Kw	台	3(1)	2	2	3	3	3	3			
25	脱水機室	汚泥洗浄槽ポンプ 2.2Kw	台	3(1)	2	2	3	3	3	3			
		脱水機及び付帯設備	基	10(1)	5	5	9	9	10	10			
		ベルトコンベアー 20m	台	10(1)	5	5	9	9	10	10			
		ホイス 10.0ton吊	基	1	1	1	1	1	1	1			
		汚泥ホッパー 20.0m2	基	2	1	1	2	2	2	2			

注：数量は予備機を含めた数値を示す。( )内数値は予備機数。  
予備機は初年度に整備するものとする。

表 - 1.4.15 烏龜碑汚水処理場機械設備段階据付け数量表

No.	設備名称	機械設備	単位	数量	年度別設備据付け数量 (年度)						
					2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	粗目スクリーン室	粗目除塵スクリーン	基	6	5	0	0	1	0	0	0
		残渣コンテナ	台	6	5	0	0	1	0	0	0
		ホイス 1.0ton吊	基	1	1	0	0	0	0	0	0
		スルースゲート (流入口)	基	2	2	0	0	0	0	0	0
		スルースゲート (放流口)	基	2	2	0	0	0	0	0	0
2	汚水ポンプ室	汚水ポンプ口径800mm	台	7(1)	6	0	0	1	0	0	0
		バタフライバルブ、逆止バルブ等	組	7(1)	6	0	0	1	0	0	0
		電動クレーン	台	1	1	0	0	0	0	0	0
3	細目スクリーン室	細目除塵スクリーン	基	6	5	0	0	1	0	0	0
		ベルトコンベアー	基	2	2	0	0	0	0	0	0
		スクリュープレス残渣脱水機	基	2	2	0	0	0	0	0	0
		残渣ホッパー	基	2	2	0	0	0	0	0	0
4	曝気洗砂池	フライトコンベアー	基	2	2	0	0	0	0	0	0
		砂ホッパー	基	2	2	0	0	0	0	0	0
5	流量計室	電磁流量計	基	2	2	0	0	0	0	0	
6	最初沈殿池	初沈汚泥掻取機、スカム掻取機	基	6	5	0	0	1	0	0	0
		集電器	式	6	5	0	0	1	0	0	0
7	無酸素タンク	スルースゲート (水路)	基	60	50	0	0	10	0	0	0
		スルースゲート (池間)	基	6	5	0	0	1	0	0	0
		散気装置	式	12	9	1	0	1	0	1	0
8	好気タンク	散気装置	式	12	9	1	0	1	0	1	0
		変送汚泥用 流量堰	式	12	9	1	0	1	0	1	0
		循環水用 流量堰	式	12	9	1	0	1	0	1	0
9	ブロー室(1)	好気タンク用、送風機	台	13(1)	10	1	0	1	0	1	0
		ホイス	台	1	1	0	0	0	0	0	0
10	ブロー室(2)	曝気洗砂池用送風機	台	2(1)	2	0	0	0	0	0	0
		無酸素タンク用送風機	台	4(1)	4	0	0	0	0	0	0
11	ブロー室(3)	汚泥槽用送風機	台	2(1)	2	0	0	0	0	0	0
		ホイス	台	1	1	0	0	0	0	0	0
12	最終沈殿池	汚泥掻取機、スカム掻取機	基	12	9	1	0	1	0	1	0
		集電器	式	12	9	1	0	1	0	1	0
13	塩素注入機室	塩素注入機	台	3(1)	3	0	0	0	0	0	0
		ホイス	基	1	1	0	0	0	0	0	0
14	放流施設	堰式流量計	基	2	2	0	0	0	0	0	
15	返送汚泥ポンプ室	返送汚泥ポンプ	台	12	9	1	0	1	0	1	0
		ホイス	基	6	5	0	0	1	0	0	0
16	硝化液循環ポンプ室	循環ポンプ	台	12	9	1	0	1	0	1	0
		ホイス	基	6	5	0	0	1	0	0	0
17	汚泥ポンプ室	初沈用汚泥引き抜き移送ポンプ	台	8(2)	5	0	2	0	1	0	0
		終沈用汚泥移送ポンプ	台	3(1)	2	0	1	0	0	0	0
		加圧水移送ポンプ	台	3(1)	2	0	1	0	0	0	0
		コンプレッサー	台	3(1)	2	0	1	0	0	0	0
		ホイス	基	1	1	0	0	0	0	0	0
18	重力式汚泥濃縮槽	汚泥掻取機、駆動機	基	2	1	0	1	0	0	0	
19	加圧浮上濃縮槽	汚泥掻取機、駆動機	基	2	1	0	1	0	0	0	
20	汚泥ポンプ室	汚泥移送ポンプ	台	5(1)	3	0	2	0	0	0	
21	硝化槽	1次硝化槽機械装置	式	6	4	0	2	0	0	0	0
		2次硝化槽機械装置	式	3	2	0	1	0	0	0	0
		硝化槽ガス攪拌ブロー	台	3(1)	2	0	1	0	0	0	0
		ボイラー	台	2(1)	2	0	0	0	0	0	0
22	硝化槽付帯施設	脱酸器	基	1	1	0	0	0	0	0	0
		余剰ガス燃焼装置	基	1	1	0	0	0	0	0	0
23	汚泥洗浄槽	汚泥掻取機、スカム掻取機	式	2	1	0	1	0	0	0	
24	汚泥ポンプ室	汚泥ポンプ	台	3(1)	2	0	1	0	0	0	0
		汚泥ポンプ	台	3(1)	2	0	1	0	0	0	0
		汚泥洗浄槽ポンプ	台	3(1)	2	0	1	0	0	0	0
25	脱水機室	脱水機及び付帯設備	基	10(1)	5	0	4	0	1	0	0
		ベルトコンベアー	台	10(1)	5	0	4	0	1	0	0
		ホイス	基	1	1	0	0	0	0	0	0
		汚泥ホッパー	基	2	1	0	1	0	0	0	

注：数量は予備機を含めた数値を示す。( )内数値は予備機数量。  
予備機は初年度に整備するものとする。

表-1.4.16 烏龜碑污水处理厂階段性施工案建設費比較表

(單位：千元)

階段施工比較案	1988年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	總計
第1案 (土木·設備一括施工)													
建設費	0	60,187	27,077	190,886	443,890	366,865	0	0	0	0	0	0	1,088,904
割引率	0.909	0.826	0.751	0.683	0.621	0.564	0.513	0.467	0.424	0.386	0.350	0.319	
現在価値	0	49,741	20,343	130,377	275,621	207,086	0	0	0	0	0	0	683,168
第2案 (土木一括、設備分割施工)													
建設費	0	60,187	27,077	190,886	404,497	327,473	18,749	13,272	25,925	2,090	18,749	0	1,088,904
割引率	0.909	0.826	0.751	0.683	0.621	0.564	0.513	0.467	0.424	0.386	0.350	0.319	
現在価値	0	49,741	20,343	130,377	251,161	184,850	9,621	6,192	10,995	806	6,571	0	670,657
第3案 (土木分割、設備分割施工)													
建設費	0	60,187	27,077	169,256	387,140	321,299	18,749	30,849	74,781	2,090	18,749	0	1,110,176
割引率	0.909	0.826	0.751	0.683	0.621	0.564	0.513	0.467	0.424	0.386	0.350	0.319	
現在価値	0	49,741	20,343	115,604	240,384	181,365	9,621	14,391	31,714	806	6,571	0	670,541



表 - 1.4.17 鳥島浄水処理場水質試験室試験器具リスト

No.	機材名	単位	電力		接続 コンセント分電盤	排気 φ	給水 φ	排水 φ	ガス	寸法(mm)			重量 (kg)	備考
			φ	V						kW	L	W		
1	指示天秤	1	1	220	0.02	○	○	-	-	220	400	320	11	
2	上皿天秤	1	1	220	0.02	○	○	-	-	208	325	90	5	
3	pHメーター	1	1	220	0.02	○	○	-	-	226	306	109	3	
4	DOメーター	1	1	220	0.02	○	○	-	-	250	95	160	3	
5	イオンメーター	1	1	220	0.02	○	○	-	-	220	400	158	4	
6	窒素蒸留装置	1	1	220	2.5	○	○	-	-	410	320	750	25	
7	光電分光光度計	1	1	220	0.1	○	○	-	-	420	297	190	11	
8	顕微鏡	1	1	220	0.4	○	○	-	-	250	160	350	6	
9	電気定温乾燥器	1	1	220	1.5	○	○	-	-	610	500	500	60	
10	定温浴器	1	1	220	1.5	○	○	-	-	630	420	210	11	
11	電気炉	1	1	220	3	○	○	-	-	585	670	705	55	
12	電気定温培養器	1	1	220	1	○	○	-	-	634	581	1,100	70	
13	オートクレーブ	1	1	220	2	○	○	-	-	440	520	1,070	62	
14	純水製造装置	1	3	380	5	○	○	-	-	600	700	630	100	
15	遠心分離器	1	3	380	10	○	○	-	-	680	780	1,080	260	
16	真空ポンプ	1	1	220	0.8	○	○	-	-	183	500	250	28	
17	電子計量機	1	1	220		○	○	-	-					
18	電気冷蔵庫	1	1	220	1.5	○	○	-	-	900	600	1,790	167	
19	ドラフトチャンバー	2	1	220	5			200	20A	2,100	950	2,550	540	
20	給湯器	1	-	-	-			-	-	-	-	-	-	
21	中央実験台	4	1	220	5			-	20A	3,600	1,500	1,690	390	
22	壁側実験台	4	-	-	-			-	-	2,400	750	750	65	
23	天秤台	2	-	-	-			-	-	900	750	750	110	
24	顕微鏡台	1	-	-	-			-	-	1,500	750	750	65	
25	薬品戸棚	1	-	-	-			-	-	680	620	800	51	
26	機器戸棚	2	-	-	-			-	-	1,500	500	1,800	150	
27	床流し													
28	流し台									1,500	750	960	58	
29	全リン・全窒素分析装置	2	1	220	1.2	○	○	-	-	505	535	380	40	分解装置
	同上	1	1	220	0.02	○	○	-	-	160	255	130	3	高圧装置

表 - 2.1.1 成都市政府による工場排水処理施策

政 策	将来に向けて実施すべき方針	排水処理に関する具体的な行動計画
1. 排水処理に関する直接的施策	(1) 四川省が決定した排水基準値の遵守を担保する施策実施	a. 行政による排水水質の監視、モニタリングの強化 b. 経営者に対する責任と罰則の明確化、ならびに制度の公正な適用
	(2) 総量規制の導入による工業セクターの排出負荷量の制限	a. 排出源の特定化と排出原単位の整備 b. 将来予測の実施と社会経済計画への反映 c. 地域環境管理計画の策定とセクター計画への反映
	(3) 工場排水を公共下水道に入れることの原則禁止	a. 受け入れ審査基準の強化 b. 企業による自前処理費用と同等の処理費用徴収 c. モニタリングの強化と罰則の強化
	(4) 排污費を刑事罰として位置付け、額面どりの徴収の徹底	a. 排水基準値を超えて排出した場合にのみ適用 b. 排水処理コストよりも高額に設定 c. 経営者への責任追及と公表
	(5) 排水処理施設設置促進に関する政府優遇制度の導入	a. 排污費徴収額の利用などによる資金の確保 b. 金利低減、免税などの優遇措置の整備 c. 市政府、地方公共団体による行政指導
	(6) 事業所に対する環境監査制度の導入	a. コストリカバリー等、経営者の意識改革 b. 中国版公害防止管理者制度の導入と関連技術者の育成 c. 結果の公表と普及に関する環境整備
2. 社会経済上の環境整備施策	(1) 国営工場、郷鎮企業の所有権、経営権の付与、ならびに株式会社化の促進	a. 経営者の裁量権、排水処理に関する権限と責任の明確化 b. 排水処理費のコストリカバリーを視野に入れたインセンティブの付与
	(2) 工場の統廃合等による生産施設、工程、処理施設の改善	a. 経営と生産の合理化促進と併せた環境保全対策の実施 b. 集中処理システムの導入
	(3) 生産や流通に関する補助金の停止と倒産制度の改善	a. 社会主義的市場経済化過程における工場の競争力強化 b. 排水処理ができない工場への改善、閉鎖措置の発令
	(4) 余剰労働力の弾力的移動	a. 改善、閉鎖命令の発令に伴う影響の軽減のための措置
	(5) 社会費用（年金、住宅、学校、病院等）を工場に課すことの停止	a. 行政サービスとの区別の明確化と税制の改革 b. 工場の負担軽減と生産や排水処理への資本投下の促進
	(6) 企業会計システムの近代化、明朗化	a. 税金支払、生産施設と排水処理施設への投資、公正な利益配分等の実施環境の改善
	(7) 環境保全装置産業の育成	a. 設計パラメーターなどの基礎研究の充実 b. 特許制度の充実と成果の普及 c. 製品に対する審査、評価制度の導入と工場への行政指導

表-2.2.1 (1/2) リストアップ工場 (重要水質汚濁型工場)

業種	工場名	流域 (所在地)	説明会 出席	アンケート 回答	融資受入れ 意思
鉱業	四川省ボウ銅鉱	新津県	×	×	×
	四川省新華石炭鉱	大邑県	×	×	×
	成都市Chunjiang石炭鉱	彭州市	×	×	×
	四川省彭縣銅鉄	彭州市	×	×	×
	成都市Yuejin石炭鉱	彭州市	×	×	×
食品	成都五湖食品工場	沙河	×	×	×
	四川省地方国营大邑砂船工場	大邑県	×	×	×
	成都内湖連合工場	沙河	×	×	×
紡績	成都九星紡織集団公司	沙河	○	○	×
	成都紡織第一工場	沙河	○	○	×
皮革・パルプ	成都市製革第一工場	沙河	×	○	△
	四川省彭江製紙工場	彭江堰市	○	○	△
	四川省崇州市製紙工場	崇州市	×	×	×
	四川省青城製紙工場	彭江堰市	×	×	×
	四川省チャンライ市城西製紙工場	チャンライ市	×	×	×
	成都製紙工場・パルプ工場	府河中下流	○	○	○
	成都製紙第二工場	沙河	×	×	×
	成都市ライシャン(Lai Shan)段ボール工場	チャンライ市	○	○	○
	成都製紙工場	府河中流	○	○	×
	成都製紙第二工場	府河中下流	×	×	×
	四川省新都製紙工場	新都県	×	×	×
	崇州市製紙工場	崇州市	×	×	×
	印刷	四川省印刷彩色工場	府河中下流	×	×
貴金属	成都市冶金工場	沙河	×	×	×
化学工業	四川川化集団公司成都第二化学工場	青白江区	○	○	×
	四川省新都県化学肥料工場	新都県	×	×	×
	成都化学有限公司	沙河	○	○	○
	成都化学肥料工場	青白江区	×	×	×
	四川地方国营大邑県化学肥料工場	大邑県	×	×	×
	新都県化学肥料工場	新都県	×	×	×
	温江県化学肥料工場	江安河下流	○	○	△
	成都メッキ工場	府河中流	×	×	×
	成都染料工場	沙河	×	×	×
	成都風機(洗剤)	青白江区	×	×	×
	成都化学製品工場	沙河	○	○	×
	双流県化学肥料工場	府河下流	×	×	×
	成都彭江化学工場	彭州市	×	×	×
	成都風機メッキ工場	府河上流	×	×	×
	成都金風肥料有限公司	金堂県	×	×	×
医薬品	四川製薬工場	沙河	○	○	×
化学繊維	成都化学繊維工場	青白江区	○	○	○
ゴム	成都ゴム工場	府河中下流	×	×	×
建築資材・セメント	成都市華興セメント工場	彭江堰市	○	○	×
	成都市新江セメント工場	彭州市	×	×	×
	四川省峨眉セメント青白江工場	青白江区	×	×	×
	新都県セメント工場	新都県	○	○	×
鉄鋼・加工	成都鋼鉄工場	青白江区	×	×	×
	成都シームレス鋼管工場(成都鋼管公司)	沙河	○	○	△
	成都シームレス鋼管合金分工場	金堂県	×	×	×
成都シームレス鋼管耐材材料工場	沙河	○	○	×	
機械・電気製品	成都航空工場公司	府河中下流	×	×	×
	紅光電業有限公司	沙河	○	○	○
	成都三電有限公司	府河中流	○	○	○
	鉄道部成都鉄道車両工場	沙河	×	×	×
	成都制鋼機器工場	沙河	○	○	×
	四川建設機械工場	府河上流	×	×	×
	国营昆明無綫電機工場	沙河	○	○	×
	成都電機有限公司	府河中下流	×	×	×
	四川省彭江電機工場	沙河	○	○	×
四川省江安製糖工場	彭江堰市	○	○	×	
その他	成都木材総合工場	府河上流	×	×	×
不明	国営第420工場	沙河	×	×	×
	中国人民解放軍7018工場	府河下流	×	×	×
	中国人民解放軍5701工場	府河中下流	×	×	×
	成都市桂源有限公司	新都県	×	×	×
電力	成都火力発電所	沙河	×	×	×
合計 (○又は△印を付した工場数)			22	23	10

注: 1) 重要水質汚濁型工場は、1994年に選定された工場とした。  
 2) 成都鋼管耐材材料工場は、1994年以前の重要水質汚濁型工場である。  
 3) 説明会 (○:出席、×:欠席)、アンケート (○:回答、×:未回答)。  
 融資受入れ意思 (○:意思有り、×:意思なし、△:条件付意思有り)。

表-2.2.1 (2/2) リストアップ工場（重要水質汚濁型工場以外）

業 種	工 場 名	流域 (所在地)	説明会への 出席	アンケート 返答	融資受入れ 意思
紡織	成経シルク染色工場	府河中下流	○	○	×
	成経第一織物工場	沙河	○	○	×
	成経タオル・寝具工場	府河中流	○	○	×
紙・パルプ	四川省新津興製紙工場	新津県	×	○	△
化学工業	成経強漢化学有限公司	沙河	○	○	×
	成経染色工場	府河中下流	○	○	×
医薬品	成経第四製薬工場	沙河	○	○	△
	成経第二製薬工場	南河	○	○	×
建築資材・セメント	四川省セメント製品工場	府河上流域	○	○	×
機械・電気製品	新津電子有限公司	沙河	○	○	×
	華興電子材料本工場	沙河	○	○	×
合計 (○又は△印を付した工場数)			10	11	2

注：説明会（○：出席、×：欠席）。アンケート（○：回答、×：未回答）。  
融資受入れ意思（○：意思有り、×：意思なし、△：条件付意思有り）。

表-2.2.2 アンケート回答による融資受け入れ意思の状況

No	業種	工場名	流域 (所在地)	重要水質 汚濁型工場	優遇融資への意思			融資希望条件		
					有り	無し	条件	借付利息(%)	償還期間(年)	借付額(万円)
1	紡績	成都九星紡績集団公司	沙河	○		2-6				
2		成都紡績第一工場	沙河	○		2-4				
3		成都シルク染色工場	府河中下流			2-2				
4		成都第一織物工場	沙河			2-4				
5		成都タオル・寝具工場	府河中流			2-4				
6	紙・パルプ	四川省都江堰製紙工場	都江堰市	○			3	3	15	4,450
7		成都製紙工場パルプ場	府河中下流	○	1					
8		成都市ライシャン(Lai Shan)段ボール工場	チョンライ市	○	1					
9		成都製紙工場	府河中流	○		2-6				
10		四川省新津県製紙工場	新津県				3	4	30	1,500-3,000
11	皮革	成都市製革総工場	沙河	○			3	3		1,050
12	化学工業	成都化工有限公司	沙河	○	1					
13		四川川化集団公司成都第二化学工場	青白江区	○		2-6				
14		温江原素肥料工場	江安河下流	○			3	3	15	2,000
15		成都化学薬品工場	沙河	○		2-2				
16		成都瑞運化学有限公司	沙河			2-6				
17		成都染色工場	府河中下流			2-4				
18	医薬品	四川製薬工場	沙河	○		2-1				
19		成都第四製薬工場	沙河				3	3-5	10-15	2,000
20		成都第二製薬工場	南河			2-6				
21	化学繊維	成都化学繊維工場	青白江区	○	1					
22	建築資材 ・セメント	成都市東風セメント工場	都江堰市	○		2-6				
23		新都県セメント工場	新都県	○		2-6				
24		四川省セメント工場	府河上流域			2-1				
25	鉄鋼・加工	成都シームレス鋼管工場(成都市鋼管公司)	沙河	○			3	5	10-20	250,000*
26		成都鋼管耐火材料工場	沙河	○		2-4				
27	機械 ・電気製品	紅光実業有限公司	沙河	○	1					
28		成都三電有限公司	府河中流	○	1					
29		成都計測機器工場	沙河	○		2-2				
30		国营志明無線機械工場	沙河	○		2-2				
31		国营錦江電動機工場	沙河	○		2-2				
32		国营守江旋盤工場	都江堰市	○		2-4				
33		前鋒電子有限公司	沙河			2-2				
34		東風電子材料本工場	沙河			2-2				
合計			35	23	6	22	6			

注：1) 優遇融資の欄において、2-1は自己資金で実施、2-2は既に対策実施済み、2-4は融資を受け入れる様な経営状態ではない、2-6はその他または不明。

2) 成都シームレス鋼管工場の借付希望額には、工場施設の新増設を含む。



表-2.2.3 工場経営・財務分析評価

評価項目	加重	財務指標	(1) 四川省都江製紙工場	(2) 成都製紙工場パ ルプ場	(3) 成都市ライシャ ン段ボール工場	(4) 四川省新津県製 紙工場	(5) 成都製革総工場	(6) 成都化工有限公司	(7) 温江県窒素肥料 工場	(8) 成都第四製薬工 場	(9) 成都化学繊維工 場	(10) 紅光実業有限公 司	(11) 成都三電有限公 司
1995年経営資源													
自己資本(万元)			6,016	1,769	1,295	423	4,155	5,626	943	2,993	4,034	50,604	9,904
従業員数			1,708	4,918	929	558	1,121	1,252	677	956	1,707	6,771	2,389
売上高(万元)			5,920	1,635	3,338	2,772	3,773	9,214	2,443	8,257	19,284	86,636	16,512
収益性	(3)	売上高経常利益率(%)	1	1	2	2	1	2	1	1	1	3	3
		1993	0.0	-14.2	4.8	1.7	0.1	3.5	2.8	-12.6	0.2	18.9	8.9
		1994	0.1	-41.0	-2.2	1.7	0.1	0.1	0.0	1.8	0.0	10.9	4.0
		1995	0.5	-5.9	1.5	1.6	-10.5	4.4	-3.9	10.2	0.0	13.8	7.1
安全性	(2)	自己資本比率(%)	2	1	1	2	1	2	3	2	2	3	2
		1993	13.4	5.7	17.5	27.9	18.4	24.9	35.7	18.0	13.3	31.8	26.7
		1994	34.6	4.3	13.8	27.5	20.2	28.0	31.8	23.7	24.3	27.7	25.9
		1995	41.2	14.4	17.1	27.5	45.9	27.4	32.1	32.9	23.9	30.7	28.5
	(1)	借入金依存度(%)	2	1	1	1	1	3	1	2	1	1	2
		1993	39.7	85.3	53.6	58.5	57.4	39.4	46.4	54.2	71.0	51.5	38.6
		1994	34.4	87.5	58.5	57.1	49.3	20.9	52.7	61.1	73.0	58.5	39.4
		1995	34.6	76.2	65.9	54.7	4.5	18.6	51.1	28.7	76.1	56.1	42.4
成長性	(1)	売上高成長率(%)	3	1	3	2	1	1	1	3	2	1	1
		1992-1993	45.1	-40.1	59.4	33.7	50.8		-12.2	2.1	6.1	91.1	
		1993-1994	20.3	-63.4	-2.0	12.4	7.5	-5.4	24.4	64.8	28.3	93.5	-34.8
		1994-1995	38.3	385.3	44.8	11.0	-24.9	9.3	9.5	44.0	19.6	4.2	-3.5
生産性	(1)	1人当り売上高(元)	1	1	1	1	1	2	1	2	2	3	1
		1993	30,200		25,200	49,300		72,400	28,400	35,600	73,100	63,900	
		1994	32,600		24,800	45,400		66,400	33,500	60,600	92,400	123,600	
		1995	34,700	27,400	36,000	49,700	33,700	73,600	36,100	86,400	113,000	128,000	69,100
経営発展計画	(1)		1	1	3	1	1	3	2	3	2	3	2
業種の将来性	(1)		1	1	2	1	1	3	2	3	2	3	2
特記事項			過剰人員を抱えているため生産性が低い。設備が古いこと、原料が草であることなどのため稼働率が低くなっている。	資金繰りの問題で、1996年8月から操業を停止している。94年から敷地内に新製紙プラント建設を開始したが資金不足で工事を中止している。	94年度には赤字を出しているが、96年度は250万円の利益を出した。当工場の段ボールは最近、輸出用の指定を受けた。	新津県政府が資本の半分を出している集体企業。付加価値の低い製品構成である。そのため収益は低く生産性も低い。売上げは安定している。移転・統合計画あり。	過去5年のうち、3年は赤字。現在は資金繰りがつかず、操業停止しており、近く工場の身売りが決まっている。規模を縮小して生産再開する。	95年中国化学工場のベスト50、成都市全企業のベスト50に選ばれた。94年から(株)に移行。1万トン新プラント計画の融資も決まっている。	プラント新設を計画。完成すれば既存の設備は廃棄するので排水改善が期待される。1996年12月に(株)へ転換。	市街地に立地しているため、郊外への移転を計画。移転の際に排水改善を計画している。跡地は不動産開発ないしは第三次産業を計画している。	80年代後半の借入金はまだ完済できない。年間金利返済が1,000万円。退職年金を支払っている退職者を250人も抱えている。	1993年国営から株式会社へ移行した。以来毎年12%配当を実施している。最近ワイドスクリーンTVの製作を始めた。2000年の売上目標を50億元に設定している。	92年に国営から株式会社へ移行したが、95年以降は無配。原材料価格の値上がり、大型受注の減少などにより、業績が悪化している。
加重総得点	(満点=30)		15	10	18	16	10	22	16	20	16	26	21
順位			(9)		(5)	(6)		(2)	(6)	(4)	(6)	(1)	(3)





表 - 2.3.1 工場の生産工程の概略と汚濁負荷発生状況

工場名	生産工程の概略	主な汚濁負荷発生源
四川省都江製紙工場	原料とする葦及び竹等を蒸解、洗浄、漂白、抄紙等の工程を経て紙製品を製造	・パルプ蒸解施設：BOD、COD 濃度の高い排水（黒液） ・パルプ精製および漂白施設：BOD、COD 濃度の高い排水（中段排水） ・抄紙施設（白水）：SS の高い排水
成都市ライシャン（Lai Shan）段ボール工場	原料とする竹等を蒸解、洗浄、漂白、抄紙等の工程を経て段ボール等を製造	・パルプ蒸解施設：BOD、COD 濃度の高い排水（黒液） ・漂白施設：BOD、COD 濃度の高い排水（中段排水） ・抄紙施設（白水）：SS の高い排水
四川省新津県製紙工場	原料とする竹等を蒸解、洗浄、漂白、抄紙等の工程を経て紙製品（書画用紙）を製造	・パルプ蒸解施設：BOD、COD 濃度の高い排水（黒液） ・漂白施設：BOD、COD 濃度の高い排水（中段排水） ・抄紙施設（白水）：SS の高い排水
成都化工有限公司	原料とする塩化アルカリを分解、反応、合成等の工程を経て炭酸カリ、水酸化カリウム等を製造	・反応、合成施設：pH が大幅に変動
温江県窒素肥料工場	原料とする天然ガスを転化、冷却、圧縮、合成して合成アンモニア、メチルアルコール等を製造	・転化施設：CN を含む排水 ・合成施設：アンモニアを含む排水
成都第四製薬工場	原料とする黄豆、でんぷん、無機塩等を発酵、吸着、反応、濃縮、結晶等の工程を経て薬品等を製造	・発酵、吸着、濃縮施設：BOD、COD 濃度の高い排水
成都化学繊維工場	原料とするパルプを浸漬、圧縮、黄化、熱成、紡糸、可塑化、純化等の工程を経て繊維等を製造	・浸漬、黄化、熱成施設：BOD、COD 濃度の高い排水 ・紡糸、プラスチック可塑化施設：Zn を含む排水、酸性排水 ・熱成施設：アルカリ性排水
紅光実業有限公司	原料とする石英を成型、油分除去、溶接、洗浄、暴露、石墨・クロムメッキ、コーティング等の工程を経てブラウン管等を製造	・メッキ施設：Cr <sup>6+</sup> 、pb、SS を含む排水 ・洗浄施設：F、SS、石油類を含む排水
成都三電有限公司	原料とするアルミニウムを鋳造、鍛造、引き伸ばし等の工程を経て電線、ケーブル等を製造	・鋳造、鍛造施設：油分を含む排水（冷却時のオーバーフロー水及び洗浄排水）

注：生産工程の概略及び主な汚濁負荷発生源は現在の施設に対する場合。

表 - 2.3.2 工場排水量及び排水水質の現状・設計条件

工場	処理目標	設定	処理水量 (m <sup>3</sup> /日)	pH	COD (mg/l)	BOD (mg/l)	SS (mg/l)	Cr6+	Pb (mg/l)	CN <sup>-</sup> (mg/l)	F <sup>-</sup> (mg/l)	Zn (mg/l)	フェノール (mg/l)	石油類 (mg/l)	硫化物 (mg/l)	アンモニア (mg/l)	備考	
四川省蜀江製紙工場	三級	原水	23,100	7~10	1,300	700	1,300	-	-	-	-	-	2.8	-	40	n.a.		
		設計	23,100	7~10	1,300	700	1,300	-	-	-	-	-	-	3.0	-	40	100	
成都市ライオン(Lei Shan)製ボール工場	三級	原水	10,000	6~9	2,000	1,200	550	-	-	-	-	-	-	1.0	-	n.a.	300	
		設計	10,000	6~9	2,000	1,200	600	-	-	-	-	-	-	1.0	-	40	300	
四川省新津製紙工場	二級	原水	4,600	6~8	3,600	1,000	4,070	-	-	-	-	-	-	n.a.	-	5	n.a.	
		設計	4,600	6~8	3,600	1,000	4,000	-	-	-	-	-	-	3.0	-	10	100	
成都化工有限公司	W級	原水	9,600	3~10	100	90	90	-	-	-	-	-	-	n.a.	1	-	-	冷却水を分離
		設計	5,700	3~10	200	160	200	-	-	-	-	-	-	3.0	-	5	-	-
温江興業肥料工場	三級	原水	6,100	6~9	50	5	n.a.	-	-	n.a.	-	-	-	-	-	-	60	冷却水を分離
		設計(CN系)	1,800	6~9	50	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-
成都第四製紙工場	二級	原水	5,000	n.a.	1,380	900	n.a.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	移動は現施設の約3分の1
		設計	1,400	6~9	1,500	1,000	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
成都化学繊維工場	三級	原水	20,000	3~5	360	70	230	-	-	-	-	900	-	-	5.5	-	-	冷却水を分離
		設計(概設)	20,000	3~5	400	100	250	-	-	-	-	-	500	-	-	6	-	-
紅光染整有限公司	W級	原水	11,000	3~12	450	70	1,400	50	n.a.	-	670	n.a.	0.2	3,000	-	-	-	既存施設の排水水質はW級では問題ない。従って既存施設は更新のみ対象。冷却水を分離
		設計(概設)*	11,000															
成都三電有限公司	W級	原水	550	6~8	70	20	40	-	-	-	-	-	0.07	n.a.	-	-	-	冷却水を分離
		設計	50	6~8	70	20	40	-	-	-	-	-	0.07	100	-	-	-	冷却水を分離
四川省排水基準値		二級		6~9	120	50	100			0.5	15	2.5	0.75	12			1	20
		三級		6~9	150	60	150		1.0	0.5	20	3.0	0.75	15			1.5	25
		W級		6~9	500	300	400			0.5	20	5.0	2.00	30			2	

注：1)COD、BOD充満アークの提供を受けた工場は、それ以外の工場については日本の「流域下水処理施設設計指針」における「設計と解説」における数値を示した。

2)原水は現施設に対する値。濃厚廃液や冷却水等は分離されておらず、水質データは各排水が混合された後のもの。

3)設計は原水データより設定した値で、データがない項目については日本の「流域下水処理施設設計指針」の値を用いた。

4)此表工地上発生するがデータがないものはn.a.を、関連がない項目は-を記した。

表 - 2.4.1 (1/2)

## 四川省都江製紙工場排水処理設備内容

NO	名称	仕様	単位	数量
A	土木建築施設			
1	調整槽	2,000m <sup>3</sup>	槽	1
2	p h調整槽	45m <sup>3</sup>	槽	2
3	第一段曝気槽	2,700m <sup>3</sup>	槽	2
4	第二段曝気槽	5,350m <sup>3</sup>	槽	2
5	沈殿槽	φ30m×H3.0m	槽	2
6	凝集槽	170m <sup>3</sup>	槽	1
7	凝集沈殿槽	φ36m×H3.0m	槽	1
8	濾過水槽	1,000m <sup>3</sup>	槽	1
9	濾過器	27m <sup>2</sup> ×H3.8m	式	4
10	処理水槽	250m <sup>3</sup>	槽	1
11	汚泥濃縮層	φ16m×4m	槽	1
12	汚泥貯留槽	800m <sup>3</sup>	槽	1
13	逆洗排水槽	250m <sup>3</sup>	槽	1
14	建築工事	延面積	m <sup>2</sup>	200
B	機械設備			
1	自動細目スクリーン	120m <sup>3</sup> /時×0.2kw 目巾2mm	台	8
2	自動残渣コンテナ	1m <sup>3</sup>	台	8
3	原水ポンプ	24m <sup>3</sup> /分×10m×45kw	台	3
4	原水移送ポンプ	4.5m <sup>3</sup> /分×10m×11kw	台	5
5	原水調整槽攪拌プロ	8m <sup>3</sup> /分×5mAq×11kw	台	2
6	pH調整槽攪拌プロ	1.0m <sup>3</sup> /分×4mAq×1.5kw	台	1
7	曝気プロ	112m <sup>3</sup> /分×5mAq×150kw	台	9
8	散気管	キャブディフューザー	個	6,000
9	返送汚泥ポンプ	8m <sup>3</sup> /分×8m×15kw	台	3
10	返送汚泥計量槽	セキ式	槽	2
11	沈殿槽			
	駆動装置	2.2kw	台	2
	集電機		台	2
	レーキ		台	2
	内部装置	フィードウェル	式	2
12	凝集槽攪拌プロ	0.45m <sup>3</sup> /分×6mAq×1.5kw	台	2
13	凝集沈殿槽			
	駆動装置		台	1
	集電機	2.2kw	台	1
	レーキ		台	1
	内部装置		式	1
14	汚泥引き抜きポンプ	0.2m <sup>3</sup> /分×8m×2.2kw	台	2
15	ろ過原水ポンプ	4.8m <sup>3</sup> /分×15m×15kw	台	5
16	逆洗ポンプ	20m <sup>3</sup> /分×15m×75kw	台	1

表 - 2.4.1 (2/2)

## 四川省都江製紙工場排水処理設備内容

NO	名称	仕様	単位	数量
17	上向流ろ過器			
	内部装置 (ストレーナー)	w3m×19m×h2850	台式	4
	充填剤		式	1
	砂	40m <sup>3</sup>	式	4
	砂利	20m <sup>3</sup>	式	4
18	逆洗排水ポンプ	0.84m <sup>3</sup> /分×8m×2.2kw	台	2
19	汚泥濃縮槽			
	駆動装置	1.5kw減速機	台	1
	歩廊及びブレーキ		台式	1
	内部装置		式	1
20	汚泥濃縮槽計量槽		槽	1
21	汚泥ポンプ	0.3m <sup>3</sup> /分×15m×1.5kw	台	4
22	脱水機反応槽		槽	6
23	脱水機	ベルトプレス 2m	台	6
24	ホッパー	20m <sup>3</sup>	台	1
25	硫酸貯留槽	4 m <sup>3</sup> FRP	槽	1
26	硫酸希釈槽	1 m <sup>3</sup> FRP	槽	1
27	注入ポンプ		台	2
28	pH計		個	2
29	水酸化ナトリウム槽	6 m <sup>3</sup> FRP	槽	1
30	水酸化ナトリウム希釈	2 m <sup>3</sup> FRP	槽	1
31	同上攪拌器	0.75kwSUS	台	1
32	注入ポンプ	ダイヤフラムポンプ0.2kw	台	2
33	自動弁		個	4
34	手動弁		個	1
35	圧力計		個	1
36	レベルスイッチ		個	1
C	電気計装設備			
1	配線工事		式	1
2	盤工事		台	80

表 - 2.4.2 (1/2)

成都市ライシャン (Lai Shan) 段ボール工場排水処理設備内容

NO	名称	仕様	単位	数量
A	土木建築施設			
1	原水槽	400m <sup>3</sup>	槽	1
2	調整槽	1,000m <sup>3</sup>	槽	1
3	反応槽	40m <sup>3</sup>	槽	2
4	第一段曝気槽	2,400m <sup>3</sup>	槽	2
5	第二段曝気槽	4,600m <sup>3</sup>	槽	2
6	沈殿槽	φ28m×H3.0m	槽	1
7	凝集槽	90m <sup>3</sup>	槽	1
8	凝集沈殿槽	φ26m×H3.0m	槽	1
9	濾過水槽	250m <sup>3</sup>	槽	1
10	濾過器	27m <sup>2</sup> ×H3.8m	槽	2
11	処理水槽	250m <sup>3</sup>	槽	1
12	汚泥濃縮槽	φ10m×4m	槽	1
13	汚泥貯留槽	600m <sup>3</sup>	槽	1
14	建築工事	延面積	m <sup>2</sup>	150
B	機械設備			
1	自動細目スクリーン	120m <sup>3</sup> /時×0.2kw 目巾2mm	台	4
2	自動残渣コンテナ	1m <sup>3</sup>	台	4
3	原水ポンプ	12m <sup>3</sup> /分×10m×30kw	台	3
4	原水移送ポンプ	4.5m <sup>3</sup> /分×10m×11kw	台	3
5	原水調整槽攪拌アerator	4.2m <sup>3</sup> /分×5mAq×11kw	台	2
6	pH調整槽攪拌アerator	1.0m <sup>3</sup> /分×4mAq×1.5kw	台	1
7	曝気アerator	123m <sup>3</sup> /分×5mAq×130kw	台	8
8	散気管	キャブディフューザー	個	3,000
9	返送汚泥ポンプ	8m <sup>3</sup> /分×8m×15kw	台	2
10	返送汚泥計量槽	セキ式	槽	2
11	沈殿槽			
	駆動装置	2.2kw 減速機	台	1
	集電機		台	1
	レーキ		台式	1
	内部装置	フィードウエル	台式	1
12	凝集槽攪拌アerator	0.45m <sup>3</sup> /分×6mAq×1.5kw	台	1
13	凝集沈殿槽			
	駆動装置	2.2kw	台	1
	集電機		台	1
	レーキ		台式	1
	内部装置		台式	1
14	汚泥引き抜きポンプ	0.2m <sup>3</sup> /分×8m×2.2kw	台	2
15	ろ過原水ポンプ	4.8m <sup>3</sup> /分×15m×15kw	台	3

表 - 2.4.2 (2/2)

## 成都市ライシャン (Lai Shan) 段ボール工場排水処理設備内容

NO	名称	仕様	単位	数量
16	逆洗ポンプ	20m <sup>3</sup> /分×15m×75kw	台	1
17	上向流ろ過器			
	内部装置(ストレーナ)	w3m×19m×h2850	台	2
	充填剤		台	
	砂	40m <sup>3</sup>	式	2
	砂利	20m <sup>3</sup>	式	2
18	逆洗排水ポンプ	0.84m <sup>3</sup> /分×8m×2.2kw	台	2
19	汚泥濃縮槽			
	駆動装置	1.5kw減速機	台	1
	歩廊及びブレーキ		台	1
	内部装置		台	1
20	汚泥濃縮槽計量槽		槽	1
21	汚泥ポンプ	0.3m <sup>3</sup> /分×15m×1.5kw	台	2
22	脱水機反応槽		槽	3
23	脱水機	ベルトプレス 2m	台	3
24	ホッパー	20m <sup>3</sup>	台	1
25	硫酸貯留槽	4 m <sup>3</sup> FRP	槽	1
26	硫酸希釈槽	1 m <sup>3</sup> FRP	槽	1
27	注入ポンプ	ダイヤフラムポンプ	台	2
28	pH計		台	2
29	水酸化ナトリウム槽	6 m <sup>3</sup> FRP	槽	1
30	水酸化ナトリウム希釈槽	2 m <sup>3</sup> FRP	槽	1
31	同上攪拌器	0.75kwSUS	台	1
32	注入ポンプ	ダイヤフラムポンプ0.2kw	台	2
33	自動弁		台	4
34	手動弁		台	1
35	圧力計		台	1
36	レベルスイッチ		台	1
C	電気計装設備			
1	配線工事		式	1
2	盤工事		台	50

表 - 2.4.3 (1/2)

四川省新津県製紙工場排水処理設備内容

NO	名称	仕様	単位	数量
A	土木建築施設			
1	黒液槽	34m <sup>3</sup>	槽	1
2	黒液調整槽	200m <sup>3</sup>	槽	1
3	凝集槽	6m <sup>3</sup>	槽	1
4	凝集沈殿槽	φ 10m	槽	1
5	ポンプ槽	94m <sup>3</sup>	槽	1
6	原水調整槽	384m <sup>3</sup>	槽	1
7	p h 調整槽	16m <sup>3</sup>	槽	1
8	第一段曝気槽	2,147m <sup>3</sup>	槽	1
9	第二段曝気槽	4,293m <sup>3</sup>	槽	1
10	沈殿槽	φ 20m×H3.0m	槽	1
11	凝集槽	24m <sup>3</sup>	槽	1
12	凝集沈殿槽	φ 16m×H3.0m	槽	1
13	濾過器	W3m×L4m×H3.0m	式	2
14	濾過水槽	96m <sup>3</sup>	槽	1
15	処理水槽	110m <sup>3</sup>	槽	1
16	逆洗排水槽	110m <sup>3</sup>	槽	1
17	汚泥濃縮層	φ 16m×H3.0m	槽	1
18	汚泥貯留槽	300m <sup>3</sup>	槽	1
19	建築工事	延面積	m <sup>2</sup>	150
B	機械設備			
1	黒液ポンプ	0.4m <sup>3</sup> /分×8m×1.5Kw	台	3
2	黒液攪拌プロウ	1.7m <sup>3</sup> /分×4.5mAq×2.2kw	台	2
3	凝集槽攪拌機	1.5Kw	台	1
4	凝集沈殿槽 内部装置及びレーキ	減速機 0.75Kw	台	1
5	自動細目スクリーン	120m <sup>3</sup> /時×0.2kw 目巾2mm	台	1
6	自動残渣コンテナ	1m <sup>3</sup>	台	1
7	原水ポンプ	6.3m <sup>3</sup> /分×10m×15kw	台	2
8	原水移送ポンプ	3.6m <sup>3</sup> /分×10m×7.5kw	台	2
9	原水調整槽攪拌プロウ	3.2m <sup>3</sup> /分×5mAq×3.7kw	台	2
10	pH調整槽攪拌プロウ	3.7Kw	台	1
11	曝気プロウ	90m <sup>3</sup> /分×5mAq×120kw	台	5
12	散気管	キャプディフューザー	式	1
13	返送汚泥ポンプ	3.2m <sup>3</sup> /分×8m×5.5kw	台	2
14	返送汚泥計量槽	セキ式	槽	1
15	沈殿槽 駆動装置 レーキ 内部装置	2.2kw 減速機 フィードウェルトユ	台 台 台	1 1 1
16	凝集槽攪拌プロウ	0.45m <sup>3</sup> /分×6mAq×1.5kw	台	1
17	凝集沈殿槽 駆動装置 レーキ		台 台	1 1

表 - 2.4.3 (2/2)

## 四川省新津県製紙工場排水処理設備内容

NO	名称	仕様	単位	数量
	内部装置		台	1
18	汚泥引き抜きポンプ	0.1m <sup>3</sup> /分×8m×1.5kw	台	2
19	ろ過原水ポンプ	3.6m <sup>3</sup> /分×15m×11kw	台	2
20	逆洗ポンプ	12m <sup>3</sup> /分×15m×30kw	台	1
21	上向流ろ過器			
	内部装置 (ストレーナー)	w3m×14m×h2850	台	2
	充填剤			
	砂	20m <sup>3</sup>	式	2
	砂利	10m <sup>3</sup>	式	2
22	逆洗排水ポンプ	0.2m <sup>3</sup> /分×8m×1.5kw	台	2
23	汚泥濃縮槽			
	駆動装置	1.5kw減速機	台	1
	歩廊及びブレーキ		台	1
	内部装置		台	1
24	汚泥濃縮槽計量槽		槽	1
25	汚泥ポンプ	0.3m <sup>3</sup> /分×15m×1.5kw	台	2
26	脱水機反応槽		槽	3
27	脱水機	ベルトプレス 2m	台	3
28	ホッパー	20m <sup>3</sup>	台	1
29	硫酸貯留槽	4 m <sup>3</sup> FRP	槽	1
30	硫酸希釈槽	1 m <sup>3</sup> FRP	槽	1
31	注入ポンプ	ダイヤフラムポンプ	台	2
32	pH計		台	2
33	水酸化ナトリウム槽	6 m <sup>3</sup> FRP	槽	1
34	水酸化ナトリウム希釈槽	2 m <sup>3</sup> FRP	槽	1
35	同上攪拌器	0.75kwSUS	式	1
36	注入ポンプ	ダイヤフラムポンプ0.2kw	台	2
37	自動弁		台	2
38	手動弁		台	1
39	圧力計		台	1
40	レベルスイッチ		台	1
C	電気計装設備			
1	配線工事		式	1
2	盤工事		台	50



表 - 2.4.4 成都化工有限公司工場排水処理設備内容

NO	名称	仕様	単位	数量
A	土木建築施設			
1	濾過器	W3m×L4m×H3.0m	台	2
2	濾過水槽	120m <sup>3</sup>	槽	1
3	処理水槽	110m <sup>3</sup>	槽	1
4	逆洗水槽	220m <sup>3</sup>	槽	1
5	汚泥濃縮層	φ3m×H3.0m	槽	1
6	建築工事	延面積	m <sup>2</sup>	100
B	機械設備			
1	pH調整槽攪拌機	5.5Kw	台	1
2	油分分離器		台	1
3	ろ過原水ポンプ	3.6m <sup>3</sup> /分×15m×11kw	台	2
4	逆洗ポンプ	12m <sup>3</sup> /分×15m×30kw	台	1
5	逆洗ブロワ	0.5m <sup>3</sup> /分×6,000mmAq×1.5kw	台	1
6	上向流ろ過器			
	内部装置 (スレーナ)	w3m×14m×h2850	台	2
	充填剤		s	
	砂	20m <sup>3</sup>	式	2
	砂利	10m <sup>3</sup>	式	2
7	逆洗排水ポンプ	0.2m <sup>3</sup> /分×8m×1.5kw	台	2
8	汚泥濃縮槽			
	駆動装置	0.75kw減速機	台	1
	歩廊及びレーキ		台	1
	内部装置		台	1
9	汚泥濃縮槽計量槽		台	1
10	汚泥ポンプ	0.3m <sup>3</sup> /分×15m×1.5kw	台	1
11	脱水機反応槽		槽	1
12	脱水機	ベルトプレス 2m	台	1
13	コンテナ		台	1
14	硫酸貯留槽	4 m <sup>3</sup> FRP	台	1
15	硫酸希釈槽	1 m <sup>3</sup> FRP	槽	1
16	注入ポンプ	ダイヤフラムポンプ	槽	2
17	pH計		台	2
18	水酸化ナトリウム槽	6 m <sup>3</sup> FRP	槽	1
19	水酸化ナトリウム希釈槽	2 m <sup>3</sup> FRP	槽	1
20	同上攪拌器	0.75kwSUS	台	1
21	注入ポンプ	ダイヤフラムポンプ0.2kw	台	2
22	自動弁		台	2
23	手動弁		台	1
24	圧力計		台	1
25	レベルスイッチ		台	1
C	電気計装設備			
1	配線工事		式	1
2	盤工事		台	50

表-2.4.5 (1/2)

温江県窒素肥料工場排水処理設備内容

NO	名称	仕様	単位	数量
A	土木建築施設			
1	土木基礎工事		式	1
2	シアン原水槽	75m <sup>3</sup>	槽	1
3	反応槽	12m <sup>3</sup>	槽	2
4	p h調整槽	10m <sup>3</sup>	槽	1
5	一般排水原水槽	30m <sup>3</sup>	槽	1
6	原水調整槽	180m <sup>3</sup>	槽	1
7	反応槽	15m <sup>3</sup>	槽	1
8	凝集槽	15m <sup>3</sup>	槽	1
9	加圧浮上槽	φ7m×H3.5m	槽	1
10	処理水槽	90m <sup>3</sup>	槽	1
11	フロス貯槽	100m <sup>3</sup>	槽	1
12	建築工事	延面積	m <sup>2</sup>	200
B	機械設備			
1	シアン系原水細目スクリーン	100m <sup>3</sup> /時×0.2kw 目巾12mm	台	1
2	シアン系原水ポンプ	0.75m <sup>3</sup> /分×8m×1.5kw SUS304	台	3
3	反応槽攪拌機	7.0m <sup>3</sup> ラ式SUS304 3.7kw	台	2
4	pH調整槽攪拌機	7.0m <sup>3</sup> ラ式SUS304 2.2kw	台	1
5	一般系排水細目スクリーン	540m <sup>3</sup> /時×0.4kw 目巾12mm	台	1
6	一般系排水原水ポンプ	0.8m <sup>3</sup> /分×8m×1.5kw FC	台	4
7	原水調整槽攪拌機	1.5m <sup>3</sup> /分×4500mmAg×1.5kw	台	1
8	原水移送ポンプ	1.2m <sup>3</sup> /分×8m×2.2kw FC	台	4
9	反応槽攪拌機	7.0m <sup>3</sup> ラ式SUS304 3.7kw	台	1
10	凝集槽攪拌機	カイ形SUS304 1.5kw	台	1
11	加圧浮上槽減速機	φ7m×H3.5kw 1.5kw	台	1
12	加圧水ポンプ	1.0m <sup>3</sup> /分×35m×7.5kw	台	2
13	加圧水タンク付属品	エベクター安全弁	台	1
14	コンプレッサー	オイルフリータイプ 1.5kw	台	1
15	フロス貯槽攪拌機	1.5m <sup>3</sup> /分×4500mmAg×1.5kw	台	1
16	汚泥移送ポンプ	0.1m <sup>3</sup> /分×15m×2.2kw FC	台	2
17	脱水機	DS76kg/時×5.5kw	台	1
18	助剤槽	2m <sup>3</sup> FRP	槽	2
19	同上攪拌機	7.0m <sup>3</sup> ラ式SUS304 1.5kw	台	1
20	同上注入ポンプ	0.2kw PVC	台	1
21	NaOH槽	6m <sup>3</sup> FRP	槽	1
22	同上注入ポンプ	0.2kw PVC	台	2
23	H2SO5槽	6m <sup>3</sup> FRP	槽	1
24	酸化剤槽	2m <sup>3</sup> FRP	槽	1
25	同上注入ポンプ	0.2kw PVC	台	1
26	高分子助剤槽	2m <sup>3</sup> SS/エポキシ	槽	2

表 - 2.4.5 (2/2)

## 温江県窒素肥料工場排水処理設備内容

NO	名称	仕様	単位	数量
27	同上攪拌機	7"φラ式SUS304 1.5kw	台	2
28	注入ポンプ	0.2kw PVC	台	1
29	流量計	オリフローター-100A	台	1
30	流量計	オリフローター-80A	台	1
31	流量計	オリフローター-50A	台	1
32	圧力計	圧力計7"φ管式100φ	台	6
33	レベルスイッチ	700式PP	台	8
34	加圧水レベルスイッチ	700式SUS304	台	1
	pH計	指示警報付	台	4
	ORP計	指示警報付	台	2
34	弁類	ボール弁 50"100A	台	26
		ボール弁 10"15A	台	20
35	加圧浮上内部装置	φ7m×H3.5 SS/球ターム	台	1
36	加圧水槽	φ700m×H1500 SS/球ターム	槽	1
37	反応槽仕切板		台	3
38	汚泥濃縮槽			
	駆動装置	0.75Kw 減速機	台	1
	歩廊及びレーキ		台	1
	内部装置		台	1
39	汚泥濃縮層計量槽		台	1
40	汚泥ポンプ	0.3m <sup>3</sup> /分×15m×1.5kw	台	1
41	脱水機反応槽		槽	1
42	脱水機	ベルトプレス脱水機 幅2m用	台	1
43	コンテナ		台	1
C	電気計装設備			
1	配線工事		式	1
2	盤工事		式	1

表 - 2.4.6 (1/2)

成都第四製薬工場排水処理設備内容

NO	名称	仕様	単位	数量
A	土木建築施設			
1	土木工事		式	1
2	原水槽	30m <sup>3</sup>	槽	1
3	原水調整槽	3,000m <sup>3</sup>	槽	1
4	曝気槽	1,750m <sup>3</sup>	槽	1
5	沈殿槽	φ11m×H3.0m	槽	1
6	凝集槽	7m <sup>3</sup>	槽	1
7	凝集沈殿槽	φ9m×H3.0m	槽	1
8	滅菌槽	15m <sup>3</sup>	槽	1
9	濃縮槽	φ5m×H4.0m	槽	1
10	貯留槽	140m <sup>3</sup>	槽	1
11	建築工事	延面積	m <sup>2</sup>	50
B	機械設備			
1	自動細目スクリーン	120m <sup>3</sup> /時×0.2kw 目巾2mm	台	1
2	自動残渣コンテナ	1m <sup>3</sup>	台	1
3	原水ポンプ	2m <sup>3</sup> /分×10m×5.5kw	台	2
4	原水移送ポンプ	1.1m <sup>3</sup> /分×10m×2.2kw	台	2
5	原水調整槽攪拌プロ	12.5m <sup>3</sup> /分×4.5mAq×15kw	台	2
6	曝気プロ	32m <sup>3</sup> /分×5mAq×37kw	台	4
7	散気管	キャプデイフーザー	台	500
8	返送汚泥ポンプ	1.1m <sup>3</sup> /分×8m×2.2kw	台	2
9	返送汚泥計量槽	セキ式	槽	1
10	沈殿槽			
	駆動装置	0.75kw 減速機	台	1
	レーキ		台	1
	内部装置	フィードウェルトユ	式	1
11	凝集槽攪拌機	1.5kw	台	1
12	凝集沈殿槽			
	駆動装置	2.2kw	台	1
	レーキ		台	1
	内部装置		式	1
13	汚泥濃縮槽			
	駆動装置	0.4kw減速機	台	1
	歩廊及びレーキ		台	1
	内部装置		台	1
14	汚泥濃縮槽計量槽		槽	1
15	汚泥ポンプ	0.15m <sup>3</sup> /分×15m×1.5kw	台	2
16	脱水機反応槽		台	2
17	脱水機	ベルトプレス 2m	槽	2
18	ホッパー	20m <sup>3</sup>	台	1
19	PAC貯槽	4 m <sup>3</sup> FRP	槽	1
20	注入ポンプ	ダイヤフラムポンプ	台	2
21	pH計		台	1
22	水酸化ナトリウム槽	6 m <sup>3</sup> FRP	槽	1

表 - 2.4.6 (2/2)

成都第四製薬工場排水処理設備内容

NO	名 称	仕 様	単 位	数 量
23	水酸化ナトリウム希釈槽	2 m <sup>3</sup> FRP	槽	1
24	同上攪拌器	0.75kwSUS	台	1
25	注入ポンプ	ダイヤフラムポンプ0.2kw	台	2
26	自動弁		台	1
27	手動弁		台	1
28	圧力計		台	1
29	レベルスイッチ		台	1
C	電気計装設備			
1	配線工事		式	1
2	盤工事	30台×150,000	式	1

表 - 2.4.7 成都化学纖維工場排水処理設備内容

NO	名称	仕様	単位	数量
A	土木建築施設			
1	加圧浮上槽	φ7m×H4.0m	槽	2
2	処理水槽	420m <sup>3</sup>	槽	1
3	汚泥貯留槽	600m <sup>3</sup>	槽	1
4	曝気槽	2,000m <sup>3</sup>	槽	1
5	沈殿槽	φ33m×H3.5m	槽	1
B	機械設備			
1	自動細目スクリーン	120m <sup>3</sup> /時×0.2kw 目巾2mm	台	2
2	自動残渣コンテナ	1m <sup>3</sup>	台	2
3	原水ポンプ	4.7m <sup>3</sup> /分×10m×11kw	台	7
4	原水移送ポンプ	4.5m <sup>3</sup> /分×10m×11kw	台	5
5	原水調整槽攪拌プロ	2.5m <sup>3</sup> /分×5mAq×3.7kw	台	2
6	pH調整槽攪拌プロ	2.8m <sup>3</sup> /分×4mAq×3.7kw	台	1
7	凝集攪拌機	カイ型	台	1
8	加圧浮上槽		台	1
9	減速機		台	1
10	加圧水発生タンク		台	1
11	同上レベルタンク		台	1
12	コンプレッサー	2.2Kw	台	1
13	加圧水ポンプ	1.9m <sup>3</sup> /分×40m×22kw	台	3
14	流量計		台	1
15	圧力計		台	1
16	曝気プロ	56m <sup>3</sup> /分×5mAq×75kw	台	4
17	散気管	キャプディフューザー	台	840
18	返送汚泥ポンプ	7m <sup>3</sup> /分×8m×15kw	台	3
19	返送汚泥計量槽	セキ式	槽	2
20	沈殿槽			
	駆動装置	2.2kw 減速機	台	1
	集電機		台	1
	レーキ		台	1
	内部装置		式	1
21	汚泥貯留槽攪拌機		台	1
22	汚泥計量槽		槽	1
23	汚泥ポンプ	0.3m <sup>3</sup> /分×15m×1.5kw	台	2
24	脱水機反応槽		槽	3
25	脱水機	ベルトプレス 2m	台	4
26	ホッパー	10m <sup>3</sup>	台	1
C	電気計装設備			
1	配線工事		式	1
2	盤工事	50台×100,000	式	1

表 - 2.4.8 (1/2)

## 紅光実業有限公司工場排水処理設備内容

NO	名称	仕様	単位	数量
A	土木建築施設			
1	アルカリ酸排水調整槽	500m <sup>3</sup>	槽	1
2	第一、第二反応槽	15m <sup>3</sup>	槽	2
3	調整槽	15m <sup>3</sup>	槽	1
4	沈殿槽	φ10m×H3.0m	槽	1
5	クロム調整槽	300m <sup>3</sup>	槽	1
6	反応槽	15m <sup>3</sup>	槽	2
7	沈殿槽	φ10m×H3.0m	槽	1
8	フッ酸調整槽	300m <sup>3</sup>	槽	1
9	反応槽	15m <sup>3</sup>	槽	2
10	沈殿槽	φ10m×H3.0m	槽	1
11	含油排水調整槽	50m <sup>3</sup>	槽	1
12	反応槽	5m <sup>3</sup>	槽	2
13	接触曝気槽	200m <sup>3</sup>	槽	1
14	沈殿槽	φ4m×H2.5m	槽	1
15	濾過水槽	230m <sup>3</sup>	槽	1
16	処理水槽 (監視槽)	50m <sup>3</sup>	槽	1
17	汚泥槽	125m <sup>3</sup>	槽	1
18	濃縮槽	φ7m×H3.0m	槽	1
B	機械設備			
1	硫酸貯水槽	4m <sup>3</sup> FRP	槽	1
2	硫酸希釈槽	2m <sup>3</sup> SS/RL	槽	1
3	攪拌機	0.75Kw SS/RL	台	1
4	塩化第一鉄溶解槽	2m <sup>3</sup> SS/RL	槽	2
5	攪拌機	1.5Kw SS/RL	台	2
6	塩化カルシウム溶解槽	2m <sup>3</sup> SS/RL	槽	2
7	攪拌機	1.5Kw SS/RL	台	2
8	高分子助剤溶解槽	2m <sup>3</sup> SS	槽	2
9	攪拌機	1.5Kw SUS304	台	2
10	水酸化カルシウム攪拌機	3.2Kw カイ型	台	2
11	硫酸ナトリウム溶解槽	2m <sup>3</sup> FRP	台	2
12	攪拌機	1.5Kw SUS304	台	2
13	バンド溶解槽	2m <sup>3</sup> FRP	槽	1
14	攪拌機	0.7Kw SUS304	台	1
15	注入ポンプ	0.2Kw	台	15
16	更新注入ポンプ		台	6
17	更新計量槽		槽	3
18	アルカリ酸廃水原水ポンプ	0.8m <sup>3</sup> /分×8m×1.5kw	台	3
19	クロム廃水原水ポンプ	0.6m <sup>3</sup> /分×8m×1.5kw	台	3
20	フッ酸廃水原水ポンプ	0.6m <sup>3</sup> /分×8m×1.5kw	台	3
21	含油廃水原水ポンプ	0.2m <sup>3</sup> /分×8m×0.75kw	台	2
22	酸アルカリ反応槽攪拌機	プロペラ式 3.7Kw	台	2
23	凝集攪拌機	カイ型 1.5Kw	台	1
24	クロム還元槽攪拌機	プロペラ式 3.7Kw	台	2

表 - 2.4.8 (2/2)

## 紅光実業有限公司工場排水処理設備内容

NO	名称	仕様	単位	数量
25	フッ酸還元槽攪拌機	プロペラ式 3.7Kw	台	2
26	攪拌プロワ	5m <sup>3</sup> /分×5mAq×11kw	台	2
27	攪拌プロワ	0.6m <sup>3</sup> /分×5mAq×1.5kw	台	2
28	沈殿槽	減速機 0.4Kw	槽	3
29	内部装置	φ7m	台	3
30	加圧浮上装置	10m <sup>3</sup> /Hr用	台	1
31	曝気接触剤槽	60m <sup>3</sup>	槽	1
32	曝気プロワ	6m <sup>3</sup> /分×5mAq×7.5kw	台	3
33	沈殿槽	減速機 0.4Kw	槽	1
34	内部装置	φ4m	台	1
35	汚泥引き抜きポンプ	0.6m <sup>3</sup> /分×8m×1.5kw	台	6
36	汚泥引き抜きポンプ	0.2m <sup>3</sup> /分×8m×0.75kw	台	2
37	原水計量槽		槽	4
38	ろ過原水ポンプ	2.0m <sup>3</sup> /分×15m×7.5kw	台	3
39	逆洗ポンプ	12.7m <sup>3</sup> /分×15m×45kw	台	1
40	逆洗プロワ	0.4m <sup>3</sup> /分×5mAq×1.5kw	台	1
41	圧力2層ろ過器	φ3m×H2.4m	台	3
42	PH調整層攪拌機	プロペラ式 11Kw	台	1
43	PH計		台	7
44	ORP計		台	1
45	積算流量計		台	1
46	レベルスイッチ		台	25
47	自動弁		台	1
48	手動弁		台	1
49	汚泥槽攪拌プロワ	1.0m <sup>3</sup> /分×5mAq×1.5kw	台	1
50	汚泥濃縮槽	φ7m 減速機 0.4Kw	槽	1
51	内部装置		台	1
52	脱水機	200l	台	3
53	給泥ポンプ		台	2
54	ホッパー	5m <sup>2</sup>	台	1
C	電気計装設備			
1	配線工事		式	1
2	盤工事		台	50



表 - 2.4.9 成都三電有限公司工場排水処理設備内容

NO	名称	仕様	単位	数量
A	機械設備			
1	加圧浮上槽改修工事	既設	式	1
2	減速機		台	1
3	加圧水発生タンク	既設	台	1
4	同上レベルスイッチ		台	1
5	同上付属品		台	1
6	コンプレッサー	2.2Kw	台	1
7	加圧水ポンプ	0.2m <sup>3</sup> /分×40m×2.2kw	台	2
8	流量計		台	1
9	圧力計		台	1
10	移送ポンプ	0.6m <sup>3</sup> /分×10m×1.5kw	台	2
B	電気計装設備			
1	配線工事		式	1
2	盤工事	既設盤	式	1

表-3.1.1 水環境管理センター（CWC）と日中友好環境保全センター（EPC）の業務分野の比較

水環境保全に必要な業務分野	CWCの業務分野	EPCとの関連		
		A	B	C
<b>I. 水質自動モニタリング関連</b>				
1 成都市の河川水質の自動観測	○	○	○	X
2 成都市の河川水質の連続観測	○	○	○	X
3 テレメーターによる成都市の河川の水質常時監視	○	○	○	X
4 成都市の河川水質異常の早期発見と対応	○	○	○	X
5 成都市の河川水質特性の把握	○	○	○	X
6 成都市の河川水質特性を踏まえたモニタリング項目、頻度の見直し	○	○	○	○
7 成都市の河川水質の広域管理	○	○	○	○
8 二級監視所（成都市環境監視中心）の機能強化	○	○	○	○
9 上部機関への水質データの報告	○	○	○	○
10 水質分析手法の開発、研究、標準化	X	X	X	○
11 モニタリングデータの一元的管理	X	X	X	○
12 国、省レベルの河川水質特性の把握および広域管理	X	X	X	○
<b>II. 水環境実験施設関連</b>				
1 各工場ベースでの廃水水質特性の把握	○	○	○	X
2 各工場ベースでの廃水処理の基本的方向性の提示	○	○	○	X
3 各工場ベースでの廃水処理フロー(物理化学的、生物的処理)の基本的設計	○	○	○	X
4 各工場ベースでの最適廃水処理条件の研究と設定	○	○	○	X
5 業種別ベースでの工場廃水水質特性の把握	X	X	X	○
6 業種別ベースでの工場廃水処理の基本的方向性の提示	X	X	X	○
7 業種別ベースでの工場廃水処理フローの基本的設計	X	X	X	○
8 業種別ベースでの最適廃水処理条件の設定	X	X	X	○
9 成都市における既存廃水処理プラントの診断と補修、改善点の提示	○	○	○	○
10 得られた設計パラメータに基づき製作された廃水処理プラントの評価と審査	○	X	○	○
11 審査済のプラントの稼働状況、有効性、処理水質のモニタリング	○	○	○	○
12 審査済のプラントの点検、維持管理手法の開発	○	X	○	○
13 国レベルでの新しい生活、工場排水処理方法の開発研究	X	X	X	○
14 国レベルでの排水の種類別の水処理プロセスの最適化研究	X	X	X	○
15 排水の高度処理プロセスの開発研究	X	X	X	○
16 国産および外国製の水処理施設の性能評価	X	X	X	○
17 栄養塩含有排水の高度生物処理技術の研究	X	X	X	○
18 汚水排水による拡散実験	X	X	X	○
19 河川、湖沼、内湾などにおける汚濁防止手法の開発研究	X	X	X	○
20 富栄養化、赤潮などの機構解明と防止対策の研究	X	X	X	○
21 公害防止技術および機器の開発研究	X	X	X	○
22 環境汚染防止に関する法規制のための技術的根拠の研究	X	X	X	○
23 広域的な環境問題に関する開発研究	X	X	X	○
24 地球規模の環境問題に関する開発研究	X	X	X	○
<b>III. 水環境管理関連</b>				
1 成都市の河川における水環境管理	○	○	○	○
2 成都市の河川流量、流域の汚濁負荷量と河川水質の関連性把握	○	○	○	○
3 成都市の河川における汚濁防止対策効果の確認と評価	○	○	○	○
4 成都市の河川水質改善計画の見直しと立案	○	○	○	○
5 成都市の行政職員、工場の廃水処理管理者に対する教育訓練	○	X	○	○
6 成都市の河川における水環境管理に資する情報の開示と広報	○	X	○	○
7 国、省レベルでの水環境管理	X	X	X	○
8 国、省レベルでの水質汚濁防止対策効果の確認と評価	X	X	X	○
9 国、省レベルでの水質改善計画の見直しと立案	X	X	X	○
10 国、省レベルの高級行政職員に対する教育訓練	X	X	X	○
11 国内外の公害防止に係る技術交流および研究	X	X	X	○
12 国レベルの環境問題に係る啓蒙と普及	X	X	X	○
13 国レベルの環境情報の開示と広報	X	X	X	○

注：1) A：EPCでは出来ない事項、B：EPCがやるべきでない事項、C：EPCの機能を効果的にする事項  
 2) ○：該当する。X：該当しない。  
 3) アミ掛けをした事項がCWCの主な業務内容

表 - 3.2.1 成都市における大気汚染防止施設、排水処理施設の製造メーカー

No.	工場名	大気汚染	排水処理	住所
1	中国電力建設工程咨询公司環境工程公司	○	○	成都市東風路
2	成都市除塵淨化設備工場	○	○	成都市外南一環路
3	成都科航環保技術研究所	○	○	成都市雙橋路
4	四川省環境保護治理工程公司	○		成都市東門街
5	成都市及紅污水處理工場	○	○	成都市江南館街
6	成都市環境保護設備工場	○	○	成都市外西屏
7	鉄道部第二勘测設計院環保建築設計工程事務所	○	○	成都市金牛区外西沙湾
8	成都市新木通風淨化設備工場		○	新都木蘭鄉
9	成都軍区後勤部環保設備工場	○	○	成都市上西順城街
10	西南交通大学楊華技術開發公司	○	○	成都市人民北路
11	四川省物資貿易中心応用技術研究所	○	○	成都市人民東路
12	成都動力設備機械工場		○	成都外西通惠路
13	成都市噪声控制設備工場	○	○	成都市外南高升橋
14	成都淨化設備工場	○	○	双流县城関葬衛路
15	成都成飛大雁企業公司		○	成都市西郊
16	中国人民解放军第七四四八工工場	○	○	成都市双流县華陽
17	鉄道部成都機車工場東風環保機械分工場	○	○	成都市外東中和場
18	成都污水處理設備工場	○	○	成都外東厂北路
19	成都压力容器鍋炉工場		○	成都市南一環路
20	成都環能煤炭技術研究所	○	○	成都市人民中路
21	成都科華環境汚染治理工場	○	○	成都市少城路
22	成都市環境治理設備工場	○	○	成都市広済上路
23	国営成都市型煤鍋炉工場		○	成都市西安北路
合 計		18	22	

出典：四川省環境保護局提供

表 - 3.2.2 水質自動モニタリングに必要な主要機材

主要資機材	数量	単位	内容
I. 観測局の機材			
1. 水質観測装置	7	式	生データの収集制御
2. 水温,pH,EC,Tb,DO 自動測定装置	7	式	
	7	式	
3. COD自動測定装置	7	式	
4. T-N自動測定装置	7	式	フロート式水位計
5. 水位自動観測装置	7	式	
6. 主調整槽	7	式	Φ 50、0.75kw
7. 動力制御盤付きポンプ	7	式	
8. エアコンプレッサー	7	式	受送信機、230Mhz、10W
9. 無線装置	7	式	Yagiアンテナ(20m、黄龍溪鎮のみ60m)
10. 空中線	7	式	CVCF、据置型発動発電機(13KVA)、耐雷変圧器
11. 電源設備	7	式	
12. 付属設備			実験台、流し台、机、冷蔵庫、空調機、分電盤等
II. 中継局の機材			
1. 中継装置	1	式	高さ25m(アンテナ塔を含む)
2. 無線装置	1	式	受送信機、230Mhz、1W
3. 空中線	1	式	Yagiアンテナ(20m)
4. 電源設備	1	式	直流電源装置、蓄電池、耐雷変圧器
III. 中央監視局の機材			
1. 水質監視装置	1	式	生データの収集制御、一括呼出方式
2. 無線装置	1	式	受送信機、230Mhz、10W
3. 空中線	1	式	Yagiアンテナ(20m)
4. 操作卓	1	式	10局用
5. 印字装置	1	式	ラインプリンタ、帳票プリンタ、ハードコピー
6. 電話応答装置	1	式	
7. 通信制御装置	1	式	
8. データ処理装置	1	式	ハードおよびソフトウェア
9. LCDディスプレイ	1	式	サーバー、コンピュータシステム
10. 水質データ表示盤	1	式	
11. 電源設備	1	式	
			CVCF、据置型発動発電機(13KVA)、耐雷変圧器

表 - 3.4.1 水環境実験施設の主な実験・研究事項

分野と課題	現状と課題	実験・研究事項	
		プロセス改良	環境微生物 他技術の導入など
A. 効果、安定性の問題 1) 処理水BODの安定化	<ul style="list-style-type: none"> <li>NH<sub>4</sub>-Nの硝化による処理水質のBODの悪化</li> <li>固液分離の不十分さによるSS性BODの残留</li> <li>バルキング、ピンフロック流出</li> <li>現行プロセスでのNの除去率は20-30%</li> <li>曝気槽での硝化脱窒促進</li> <li>微量化学物質の分解</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生物学的硝化脱窒法の改善</li> <li>固液分離プロセスの改良</li> <li>分離膜の改良</li> <li>生物学的硝化脱窒法の改善</li> <li>硝化菌、脱窒菌の共存系研究</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>硝化菌、脱窒菌の代謝特性実験</li> <li>放射菌スラムの原因物質分離菌開発</li> <li>凝集微生物開発</li> </ul>
2) Nの除去	<ul style="list-style-type: none"> <li>曝気槽での硝化脱窒促進</li> <li>微量化学物質の分解</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生物学的硝化脱窒法の改善</li> <li>硝化菌、脱窒菌の共存系研究</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>硝化菌、脱窒菌の代謝特性実験</li> <li>高酸素条件下で脱窒する菌の探索</li> <li>脱窒菌の培養</li> </ul>
3) Pの除去	<ul style="list-style-type: none"> <li>二次処理水のT-Pは2.5mg/l程度であり、更に除去率を向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>P過剰採取細菌群の利用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>脱リン菌の代謝特性実験</li> </ul>
4) 難分解性有機物の除去と脱色	<ul style="list-style-type: none"> <li>生下水のCOD/BODは0.5程度だが、二次処理後には1.0-3.5になり、難分解性有機物が残留</li> <li>微量化学物質の分解</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>物理化学的処理方法の改善</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>分解菌の探索</li> <li>脱色菌の探索</li> </ul>
5) 汚泥減容化	<ul style="list-style-type: none"> <li>投入汚泥有機物の分解率の向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>消化槽の改良</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>固形物可溶性菌の探索</li> </ul>
6) 汚泥の脱水性	<ul style="list-style-type: none"> <li>脱水性の向上</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>凝集微生物</li> </ul>
B. 経費性の問題 1) 省エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>電力消費軽減のための曝気効率化</li> <li>嫌気処理方式の導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>溶解効率の良い曝気方式の研究</li> <li>嫌気性処理プロセスの導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>脱窒菌、硫酸還元菌の応用で結合酸素の利用</li> </ul>
2) 施設のコンパクト化	<ul style="list-style-type: none"> <li>MLSS濃度を2-3倍に高めBODの容積負荷の改良</li> </ul>		
3) 消化槽の省エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>加温エネルギーの低減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>消化日数の短期化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高活性微生物の探索</li> </ul>

表 - 3.4.2 成都市環境監測中心と成都市環境保護科學研究所が所有する主要機材

No.	品目	型名	現状保有台数(台)		
			監測中心	科學研究所	計
1.	水質分析主要機材				
1.1	分析機器				
1	ガスクロマトグラフ質量分析計(GC-MS)		0	0	0
2	ガスクロマトグラフ	7A, 9A, 2307, 1001	4(2)	1	5(1)
3	イオンクロマトグラフ	GIC-1	1	0	1
4	液体クロマトグラフ	LC-4A	1(1)	0	1(1)
5	赤外分光光度計	721, 722, 723	9	4	13
6	紫外可視分光光度計	754	2(2)	1(1)	3(3)
7	蛍光(X線)分析装置		0	0	0
8	原子吸光光度計	180-60, WFX1E	2(1)	1(1)	3(2)
9	高周波誘導プラズマ原子発光分析装置		0	0	0
10	実験用pH測定器		0	0	0
11	導電率計	DDX-11C	2	0	2
12	濁度計		0	0	0
13	実験用DO分析計		0	1(1)	1(1)
14	BOD分析計		0	0	0
15	COD自動分析計		0	0	0
16	TOC自動分析計		0	0	0
17	T-N自動分析計		0	0	0
18	T-P自動分析計		0	0	0
19	Hg分析計	YYG-3S	1	1	2
20	油分分析計	FF-1	1	1	2
21	デジタルイオン計	DX-J18	1	1	2
1.2	分析用周辺機器				
1	走査型電子顕微鏡		0	0	0
2	透過型電子顕微鏡		0	0	0
3	高級光学顕微鏡		0	1	1
4	上皿電子天秤	AE50,FA110	2(1)	1	3(1)
5	分析用マイクロ天秤(1/10万)		0	0	0
6	天秤	TG328	5	3	8
7	遠心分離器		0	0	0
8	攪拌器		0	0	0
9	恒温器		2	2	4
10	乾燥器		1	1	2
11	超音波洗浄器		0	0	0
12	イオン交換水製造装置		0	0	0
13	蒸留水(純水)製造装置		0	0	0
14	冷蔵庫		0	0	0
15	レコーダー(2CH, X-Y)		0	0	0
16	重金属排水処理装置		0	0	0
2.	実験施設関連機材				
2.1	有機系排水生物化学処理および物理化学処理実験装置		0	0	0
2.2	微生物技術実験装置		0	0	0
2.3	水環境生態実験装置		0	0	0
3.	その他機材				
3.1	教育訓練用視聴覚機器				
1	OHPプロジェクター		0	0	0
2	スライドプロジェクター		0	0	0
3.2	その他				
1	マイクロバス		1	0	1
2	汚水運搬用トラック		0	0	0
3	ワゴン車、乗用車		0	1	1

注：1)現状保有台数のうち( )内の数字は外国製品。

出典：成都市環境監測中心、成都市環境保護科學研究所提供

表 - 3.4.3 水環境実験施設の主要機材

主要資機材	数量	単位	内容
I. 実験機材			
1. 水処理フロー実験装置	1	式	好気状態、嫌気状態、好嫌気状態の水処理実験プラント。自動制御システム付で各条件とも単独、連続の実験が可能な、実験容量 100-500 l/日の実験施設。
2. 微生物実験装置	1	式	自動制御システム付の曝気槽、生物ろ過装置、回転円盤、生物流動床、消化槽、有効および複合微生物菌技術などの実験プラントならびに培養機具。 汚水処理工程における条件操作と連続実験が可能なもの。
II. 水質分析機材			
1. ガスクロマトグラフ質量分析 (MS)	1	台	通常のガスクロでは分析不可能な有害物質の同定、定量
2. 液体クロマトグラフ	1	台	ガスクロでは分析不可能な物質の同定、定量
3. イオンクロマトグラフ	1	台	無機イオンの同定、定量
4. 原子吸光光度計	1	台	汎用分析機器
5. 実験用 pH, EC, DO, BOD, 濁度測定器	各2	台	
6. 実験用 COD, TOC, T-N, T-P 自動測定器	各2	台	
7. 透過型電子顕微鏡	1	式	微生物、物質などの形状と構造
8. 分析用マイクロ天秤	1	台	
9. 遠心分離器、恒温器、超音波洗浄	各1	台	
10. 蒸留水、イオン交換水製造装置			
11. 重金属排水処理装置	1	式	
	1	式	
III. 実験用周辺機材			
1. 流速場濃度場画像処理システム	1	式	
2. 活性汚泥 SVI 測定装置	1	式	
3. 多点同時電気容量式水位計	1	式	
4. ワークステーション	1	式	
5. コンピューターシステム	1	式	データ処理、プリンター等
IV. その他の機材			
1. マイクロバス	1	台	
2. 汚水運搬用トラック	1	台	自動積みおろし機付
3. ワゴン車	1	台	

表 - 3.5.1 水環境管理施設の主要機材

主要資機材	数量	単位	内容
1. コンピューターシステム	10	セット	ビデオ、スライドプロジェクター、OHP等
2. 視聴覚機材	1	式	



## 実験各装置

No.	名称	計画根拠	仕様	数量	備考
1	嫌気装置	BOD槽負荷2kgBOD/m <sup>3</sup> 日とし、沈殿分離一体形式で発生ガスを補足出来る方式	2m <sup>3</sup> 容量 付属品 ・脱硫装置 ・ガスホルダー ・燃焼装置	1槽 1式	
2	生物濾過装置	濾過剤を生物濾剤として、BOD除去する上向流式生物濾過装置	φ300×H4000 散気装置付	1槽	
3	回転円盤装置	槽内は3系列以上に区分し、回転目標はその表面積のおおむね40%が汚水に接触すること。回転板の周速は20m/分以下として、回転制御が可能なもの。回転円盤相互の間隔は20mm以上で生物膜が付着しやすい構造とする。	円盤面積 200m <sup>2</sup> 直径 φ0.5m以上 動力 0.4kw 回転制御付	1基	
4	接触酸化装置	BOD槽負荷0.5kgBOD/m <sup>3</sup> 日接触材付属物の目詰まりが発生しない洗浄装置付とする。	φ600×H3.0m 内部充填材	1槽	
5	生物流動床装置	同上	同上	1槽	
6	消化装置	一次、二次の2槽とする。 汚泥の攪拌、引き抜きが容易な構造とする。	容量 1.5m <sup>3</sup> 材質 SUS 攪拌装置付 ガス攪拌ブロワ	2槽	
7	嫌気汚泥床反応装置	BOD槽負荷0.5kgBOD/m <sup>3</sup> 日接触材付属物の目詰まりが発生しない洗浄装置付とする。	接触材 φ600×H3.0m 内部充填材	1槽	
8	OD装置	リゾーションデッ方式で槽負荷0.2~1.0kg/m <sup>3</sup> 日の範囲で運転可能なもの。攪拌機は回転制御付とする。	幅0.5m×L2m× H2.5m 循環池とする。 攪拌装置 0.7kw 回転制御付	1式	
9	好気嫌気装置	好気部槽負荷 0.5~1.0kg/m <sup>3</sup> 日 嫌気部装置 1.0~2.0kg/m <sup>3</sup> 日 でバイパス可能とする。	好気部 1m <sup>3</sup> ・散気装置 嫌気部 0.5m <sup>3</sup> ・機械攪拌装置	1式	
10	再生池	散気装置付とする。	樹脂タンク 2m <sup>3</sup> 散気装置	1式	

## 実験各装置

11	オゾン処理施設	排オゾン濃度計によりオゾン発生量が制御出来るものとする。 発生量 2g/O <sub>3</sub> 時 注入量は処理水に対し、4mg/ℓとする。	オゾン発生装置 2g/O <sub>3</sub> 時×3.7kw 反応槽 0.5m <sup>3</sup> SUS製処理槽 オゾン散気装置 排オゾン処理装置	1式
12	滅菌処理	1)紫外線殺菌(UV) 1m <sup>3</sup> /時に電気量 0.7A(100V) 2)塩素注入装置 次亜塩素酸ソーダ注入装置	0.75kw 反応槽 0.5m <sup>3</sup> 注入ポンプ 0.2kw	1式
13	凝集沈殿装置	原水槽2m <sup>3</sup> の容量のものを約2時間で処理できる反応槽、凝集槽、沈殿槽とする。	反応槽 0.16m <sup>3</sup> 凝集槽 0.16m <sup>3</sup> 沈殿槽 2m <sup>3</sup> 付属品、ポンプ、攪拌機	1式
14	浮上装置	同上	反応槽、凝集槽 加圧浮上槽 加圧水タンク	1式
15	濾過吸着塔	上向流式濾過塔 上向流式活性炭吸着塔	φ300×H3000 φ300×H3000	1式 1式
16	磁気分離装置	圧力式磁気塔	φ300×H2000	1槽
17	電気透析装置	電気透析法脱塩装置	処理量 41ℓ/Hr 原水(仮定) ・Na 3000mg/ℓ ・Cl 2000mg/ℓ ・TDS 5000mg/ℓ 脱塩水 38ℓ/Hr ・Na 300mg/ℓ ・Cl 200mg/ℓ ・TDS 500mg/ℓ	1式 1式
18	膜濾過逆浸透膜装置	架台に各膜を取付が可能とする。 ROは高圧ポンプ付	MF 300ℓ/時用 UF 300ℓ/時用 RO 300ℓ/時用	1式 1式 1式
19	拡散透析装置	拡散透析法酸回収装置	処理量 34ℓ/Hr 原液 ・H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 270g/ℓ ・Fe 25g/ℓ 回収酸液 29ℓ/Hr ・H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 253g/ℓ ・Fe 2g/ℓ	1式

表 - 3.6.1 (3/5)

水環境実験施設の水処理実験装置仕様

## 自動制御システム機器

No.	名称	計画根拠	仕様	数量	備考
1	PH計	浸漬型超音波洗浄付	検出器、変換器、調節計	4式	
2	PH計	” アンチモン式	検出器、変換器、調節計	1式	
3	PH計	浸漬型	検出器、変換器、調節計	5式	
4	ORP計	浸漬型超音波洗浄付	検出器、変換器、調節計	1式	
5	ORP計	浸漬型	検出器、変換器、調節計	2式	
6	記録計	6打点式	PH、ORP、温度、導電	2式	
7	温度計	測温抵抗式	温度指示計付	2式	
8	導電率計		検出器	3式	
9	濁度計	自動洗浄式面散乱光方式	指示、変換測定	1式	
10	DO計	工業用溶存塩素計	検出器、変換器	4式	
11	残留塩素計		ポンプ付	1式	
12	流量計	現場水量チェック用として、持ち運びが可能なもの	容量式ポータブルタイプ セキ式	2式 2式	
13	流量計	配管の外部から、測定可能なもの	容量式ポータブルタイプ セキ式	2	
14	電磁流量計		電磁流量計 20A	4	
15	電磁濁度計		検出器、変換器、調節計	2	
16	制御弁	電動弁		1式	

表 - 3.6.1 (4/5)

水環境実験施設の水処理実験装置仕様

## 付帯設備

No.	名称	計画根拠	仕様	数量	備考
1	原水槽	対象処理水量0.5m <sup>3</sup> /日とし容量を4日分以上で2系列が同時に運転できるもの	樹脂タンク 2m <sup>3</sup>	2槽	
2	同上移送ポンプ	定量水量の設定が比較的自由に行える容量形のポンプ及び回転制御が行えるもの。2系列の実験が同時に行える台数とする。	スネークポンプ 0~10ℓ/分×0.2kw インバータ制御、流量表示付	3台 (内1台予備)	
3	処理水ポンプ	処理水が原水としてリターン可能で能力は全上輸送ポンプと同等とする。	"	3台 (内1台予備)	
4	同上架台	原水槽、ポンプが現場に移動可能とするため原水槽、ポンプ、配管弁類、動力盤を組み込み出来るもの。	W1.6m×L2m 鋼材で吊金具付	2式	
5	分配槽	移送ポンプ、処理水ポンプが定量的に分配出来る定量注入切替装置付分配槽。	PVC製、ポット方式 バルブ付、切替弁付	2槽	
6	処理水槽	原水槽に準拠する。	樹脂タンク 2m <sup>3</sup>	2槽	
7	脱臭ユニット設備	実験中に原水槽及び各装置から発生する悪臭を、脱臭できる水洗浄、及び薬液洗浄装置と活性炭吸着装置を組み合わせたもの、また各装置にバイパスラインがあること。 実験室内の環境保持のため。	処理風量 0.5m <sup>3</sup> /分 水洗浄塔 1槽 ・循環ポンプ付 薬液洗浄塔 1槽 ・循環ポンプ付 活性炭吸着塔 1塔 ・架台付	1式	
8	同上ファン	2系列の実験装置から吸着可能なものとする。	0.5m <sup>3</sup> /分×0.1Kw PVC、又はFRP製	2台	
9	ブロワ	水環境実験施設に送気及び悪臭の吸気を目的とし、風量は容量式でインバータの組み合わせにより、送気量が調整可能な方式とする。 送気側にオイル、サビ物質などが混入しないタイプとする。	容量式 真空押込式 0~0.5m <sup>3</sup> /分× 0.4kw 材質 防音カバー付 接液部が非又は耐食性	3台	

## 付帯設備

10	コンプレッサー	オイルフリーベピコン圧力式タイプとする。	25ℓ/分×5kg/cm <sup>2</sup> ×0.2kw 減圧弁付	2台	
11	薬品タンク	密閉式で攪拌機、注入ポンプを付属する。 3槽は架台にてユニット化したもの。	50ℓ PVC製、補強枠、注入ポンプ、攪拌機付	3式	
12	配管工事	各装置をそれぞれの機能に合わせた運転、バイパス可能な連絡配管。	PVC、ケミカル系 水処理系 汚泥処理系 薬品系 脱臭処理	1式 1式 1式 1式	パイプ、ケミカル系は各装置に付属されるものとする。
13	電気動力盤	各装置の運転、自動制御とインターロックで行える。 シグナル付とする。	自立形 制御計器盤兼用	1面	
14	動力・計装配線工事			1式	
15	諸工事	運転調整、試運転完了後、検査梱包したものを指定場所まで搬入すること。	検査、送料、図書類、要領書、運転、据付指導	1式	

表 - 3.6.2 水環境実験施設の水質分析機器仕様

No.	機材名	数量	電力			接続		排気設備	給水設備	排水設備	ガス設備	寸法 (mm)			重量 (kg)	備考
			φ	V	kW	コンセント	スイッチ					L	W	H		
1	ガスクロマトグラフ質量分析計	1	1	220	5.00	○	○	-	-	-	He	1,800	700	550	140	
2	液体クロマトグラフ	1	1	220	2.00	○		-	-	-	-	1,200	700	600	120	
3	イオンクロマトグラフ	1	1	220	2.00	○		-	-	-	-	1,200	700	600	120	
4	原子吸光光度計	1	1	220	7.00	○	○	○	○	○	○	1,500	700	460	200	C、H、N、O、As
5	pH測定器	2	1	220	0.02	○		-	-	-	-	226	306	109	3	
6	EC測定器	2	1	220	0.02	○		-	-	-	-	220	400	158	5	
7	DO測定器	2	1	220	0.02	○		-	-	-	-	250	95	160	3	
8	BOD測定器	2	1	220	1.00	○		-	-	-	-	634	581	1,100	70	インキュベーター
9	濁度測定器	2	1	220	0.02	○		-	-	-	-	280	270	84	4	DOメーター
10	COD測定器	2	1	220	0.02	○		-	-	-	-	180	114	162	3	
11	TOC測定器	2	1	220	0.30	○		-	-	-	-	220	400	160	4	
12	T-N、T-P自動測定器	2	1	220	1.20	○		-	-	-	-	480	525	480	50	
13	透過型電子顕微鏡	1	1	220	4.00		○	-	-	-	-	505	535	380	40	分解装置
14	分析用マイクロ天秤	1	1	220	0.02	○		-	-	-	-	160	255	130	3	富栄装置
15	遠心分離器	1	3	380	10.00		○	-	-	-	-	1,605	1,400	2,500	1,100	顕微鏡本体
16	恒温器	1	1	220	1.50	○		-	-	-	-	360	240	510	55	ポンプボックス
17	超音波洗浄器	1	1	220	0.50	○		-	-	-	-	220	465	360	15	
18	蒸留水、イオン交換水製造装置	1	3	380	5.00		○	-	-	-	-	680	780	1,080	260	
19	重金属廃水処理装置	1	1	220	0.30	○		-	-	-	-	600	700	630	100	
	合計	27			39.96										2,491	