

## § 4 西原浄化センター

( みずクリン西原 )



撮影：令和4年3月

## § 4 - 1 維持管理概要

### 西原浄化センター

#### (1) 流入下水量の推移

令和4年度の流入下水量は日平均11,940<sup>m</sup><sub>3</sub>、年間4,356,780<sup>m</sup><sub>3</sub>で、前年度と比較して約4%増加した。日最大流入下水量は令和4年11月1日の19,470<sup>m</sup><sub>3</sub>で、日平均の1.6倍となっている。日最小流入下水量は令和4年10月21日の8,950<sup>m</sup><sub>3</sub>であった。

#### (2) 水処理

##### 1) 流入下水の水質

流入下水の水質は水温27.0（前年度：27.5）℃、SS201（前年度：232）mg/L、BOD200（前年度：200）mg/L、COD150（前年度：160）mg/Lで、前年度と同等であった。

##### 2) 反応タンクの状況

反応タンクの散気装置は水中機械攪拌＋散気板曝気装置、処理方式は標準活性汚泥法であるが、糸状性バルキング対策のために反応タンク4槽のうち1槽目の曝気を停止する嫌気好気法(AO法)を採用している。また、硝化反応によってpHが低下しないよう、硝化抑制運転を実施している。なお、反応タンクの状況はMLSS1,140mg/L、空気倍率4.5倍、SVI200mL/g、BOD-SS負荷0.24kg/SSkg・日であった。

##### 3) 放流水の水質

放流水の水質はSS3mg/L、BOD4.7mg/L、COD13mg/L、大腸菌群数27個/mLと放流水の水質基準を満たしている。またSS、BOD除去率はそれぞれ98.5%、97.7%と高水準で、年間を通して安定し良好な水質であった。

#### (3) 汚泥処理

汚泥処理は、初沈汚泥を重力濃縮タンク、余剰汚泥を常圧浮上濃縮装置で濃縮し、貯留タンクで混合した後、消化タンクに投入している。消化タンクで機械攪拌・加温した消化汚泥は遠心脱水機で脱水した後、場外に運ばれコンポスト化処理している。

濃縮汚泥のTSは重力濃縮汚泥2.85%、常圧浮上濃縮汚泥4.46%で、常圧浮上濃縮汚泥は設計値(4.0%)より高く濃縮性は良好であった。また、越流水及び分離液のSSはそれぞれ75mg/L、27mg/Lと良好な状態であった。

消化工程は消化タンク1基での中温消化で、消化日数は31日、消化率は60.5%、消化汚泥の性状はTS1.83%、VTS74.0%であった。

消化により発生したガス量は1,794Nm<sup>3</sup>/日で、脱硫洗浄装置で硫化水素を除去した消化ガスのうち、16.1%を消化タンクの加温用温水器の燃料として有効利用し、残りは余剰ガス燃焼装置で処理している。

汚泥脱水にはカチオン系の高分子凝集剤を使用しており、凝集剤添加率は1.37%、SS回収率は97.5%であった。また、脱水ケーキは発生量6.6t/日、含水率77.6%であった。

環境対策の一環として、ポリ硫酸第二鉄を初沈汚泥、余剰汚泥、消化汚泥それぞれに添加し、汚泥脱水棟や脱水ケーキ搬出時の悪臭発生防止に効果を上げている。

#### (4) 処理水の有効利用

処理水の年間再利用量は316,981<sup>m</sup><sub>3</sub>（868<sup>m</sup><sub>3</sub>/日）であった。再利用水のうち、99.8%はポンプシール水、脱硫洗浄用水、初沈や終沈スカム洗浄散水及び土壌脱臭装置や植栽等の散水などに場内で利用され、0.2%は場外で清掃用水、道路散水、植栽用水及び花木類の灌水に利用されている。

## § 4-2 総括表（令和4年度）

西原浄化センター

### (1) 流入下水量

年間総流入下水量	4,356,780 m <sup>3</sup> /年
最大流入下水量	19,470 m <sup>3</sup> /日
最小流入下水量	8,950 m <sup>3</sup> /日
年間日平均流入下水量	11,940 m <sup>3</sup> /日
再利用水量	868 m <sup>3</sup> /日

### (2) 水質状況

	流入下水	反応タンク 入口水	放流水
pH	7.3	7.3	7.3
透視度 (度)	5.0	6.5	99
S S (mg/L)	201	64	3
B O D (mg/L)	200	130	4.7
C O D (mg/L)	150	95	13
大腸菌群数 (個/mL)	44×10 <sup>4</sup>	—	27

### (3) 反応タンク状況

運 転	流入下水量 (m <sup>3</sup> /日)	送風量 (Nm <sup>3</sup> /日)	空気倍率 (倍)	返送汚泥量 (m <sup>3</sup> /日)	汚泥返送率 (%)	H R T (h)
	12,520	56,800	4.5	5,548	44.3	11.4
水 質	M L S S (mg/L)	S V (%)	S V I (mL/g)	M L D O (mg/L)	BOD-SS負荷 (kg/SSkg・日)	S R T (日)
	1,140	23	200	1.4	0.24	4.2

### (4) 汚泥処理状況

	量 (m <sup>3</sup> /日)	濃度 (T S %)
初 沈 汚 泥	394	0.16 (SS%)
余 剰 汚 泥	511	0.25 (SS%)
重力濃縮汚泥	16	2.85
常圧濃縮汚泥	71	4.46
消化タンク投入汚泥	87	3.78
消 化 汚 泥	87	1.83
消 化 タ ン ク	消化日数 31 日	消化率 60.5%
脱 水 ケ ー キ	6.6 t/日	含水率 77.6%
脱 水 分 離 液	373 mg/L	S S回収率 97.5%

### (5) 使用量 ア) 薬品

	添加率	日使用量	月使用量		
次亜塩素酸ソーダ	1.10 mg/L	83 L/日	2,540 L/月		
ポリ硫酸第二鉄	臭気対策用	初沈	34 mg/L	5 kg/日	137 kg/月
		余剰	75 mg/L	52 kg/日	1,570 kg/月
		消化	448 mg/L	39 kg/日	1,190 kg/月
		脱水用	4,962 mg/L	195 kg/日	5,944 kg/月
炭酸カルシウム	19.7 %	163 kg/日	4,977 kg/月		
高分子凝集剤	常圧濃縮用	0.35 %	9 kg/日	287 kg/月	
	脱水用	1.37 %	22 kg/日	665 kg/月	
起泡助剤	0.10 %	3 kg/日	81 kg/月		

※S S回収率とは、脱水機S S回収率のことである。

### (5) 使用量 イ) 光熱水量、燃料

		ポンプ場	処理場	全体
購 買 電 力 量	(日当り)	705 kWh	6,976 kWh	7,681 kWh
	(月当り)	21,431 kWh	212,190 kWh	233,621 kWh
水 道	(日当り)	4.9 m <sup>3</sup>	2.8 m <sup>3</sup>	7.7 m <sup>3</sup>
	(月当り)	149 m <sup>3</sup>	86 m <sup>3</sup>	235 m <sup>3</sup>
重油	(非常用発電機、温水器)	10.6 L/月	88.2 L/月	98.8 L/月

### (6) し渣、沈砂量

	ポンプ場	処理場	全体
し 渣	0.44 m <sup>3</sup> /月	5.57 m <sup>3</sup> /月	6.01 m <sup>3</sup> /月

### (7) 消化ガス

		CH <sub>4</sub> (%)	CO <sub>2</sub> (%)	H <sub>2</sub> S (ppm)
消化ガス分析値	脱硫前	58.3	41.6	550
	脱硫後	64.9	34.4	18
消化ガス発生量		1,794 Nm <sup>3</sup> /日	(分解有機物当り1.03 Nm <sup>3</sup> /kg)	
消化ガス使用量		温水器	198 Nm <sup>3</sup> /日	

## § 4 - 3 西原処理区 流域関連公共下水道整備状況

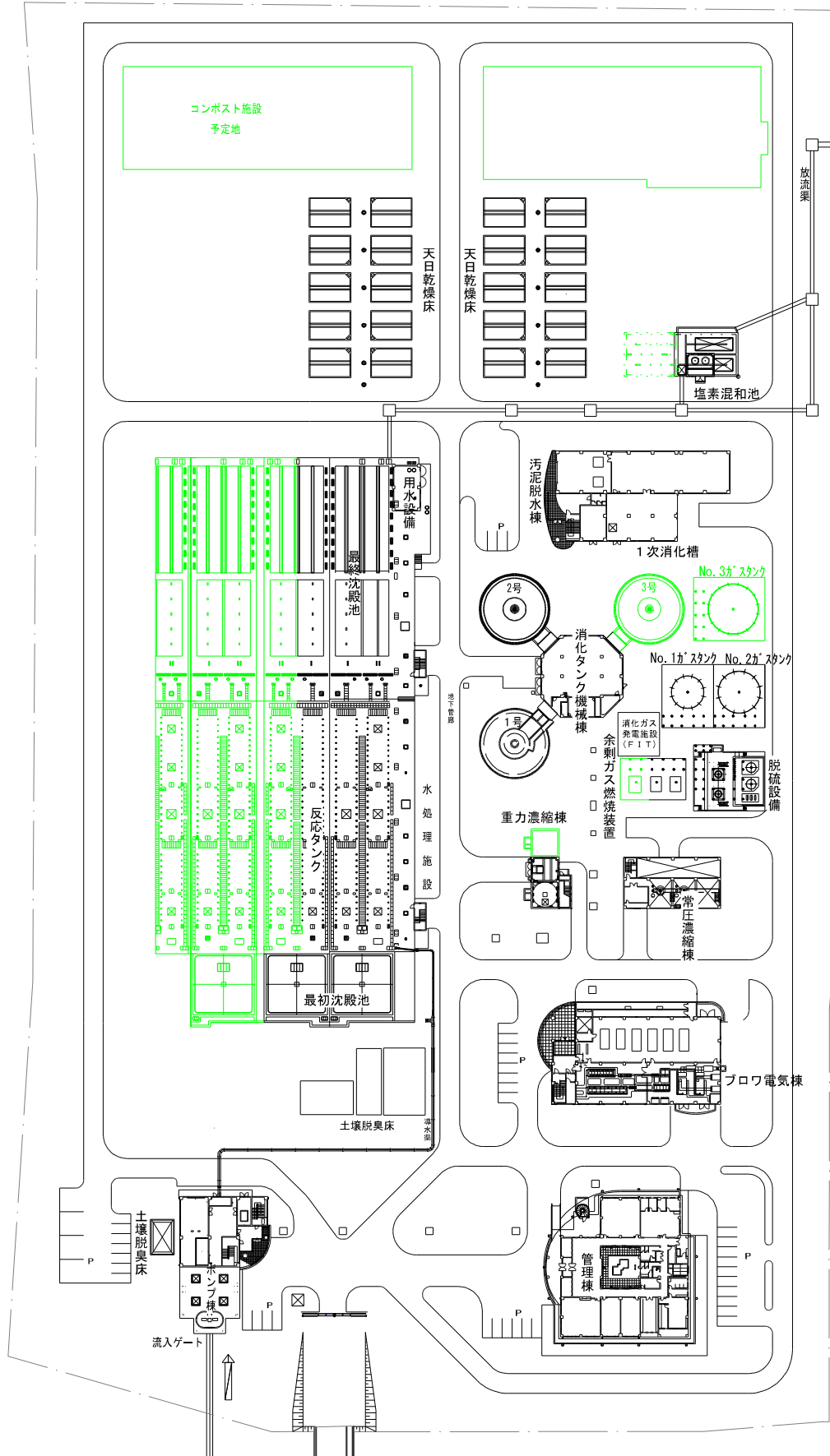
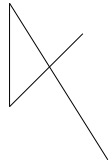
市町村名 項目	南城市	西原町	与那原町	中城村	処理区 合計	県内合計
行政人口(人) ①	46,009	35,475	19,911	22,352	—	1,478,631
利用可能人口(人) ②	12,282	15,062	17,044	14,245	58,633	1,066,063
人口普及率(%) ③=②/①	26.7	42.5	85.6	63.7	—	72.1
接続人口(人) ④	8,591	10,933	13,081	9,627	42,232	953,189
水洗化率(%) ⑤=④/②	69.9	72.6	76.7	67.6	72.0	89.4
全体計画面積(ha) ⑥	592.3	853.2	295.2	404.0	2,144.7	27,123.0
事業計画面積(ha) ⑦	428.7	697.1	295.2	359.0	1,780.0	24,949.9
供用開始済み面積 (ha) ⑧	247.6	325.4	229.4	205.0	1,007.4	19,759.7
計画面積整備率 (%) ⑨=⑧/⑥	41.8	38.1	77.7	50.7	47.0	72.9
事業計画面積整備率 (%) ⑩=⑧/⑦	57.8	46.7	77.7	57.1	56.6	79.2

※1 行政人口は令和5年3月31日現在の住民基本台帳による。(外国人登録を含む)

※2 処理区合計は当該処理区における合計である。

※3 県内合計は、流域関連公共下水道と単独公共下水道及び特定環境保全公共下水道の合計である。

§ 4-4 西原浄化センター平面図

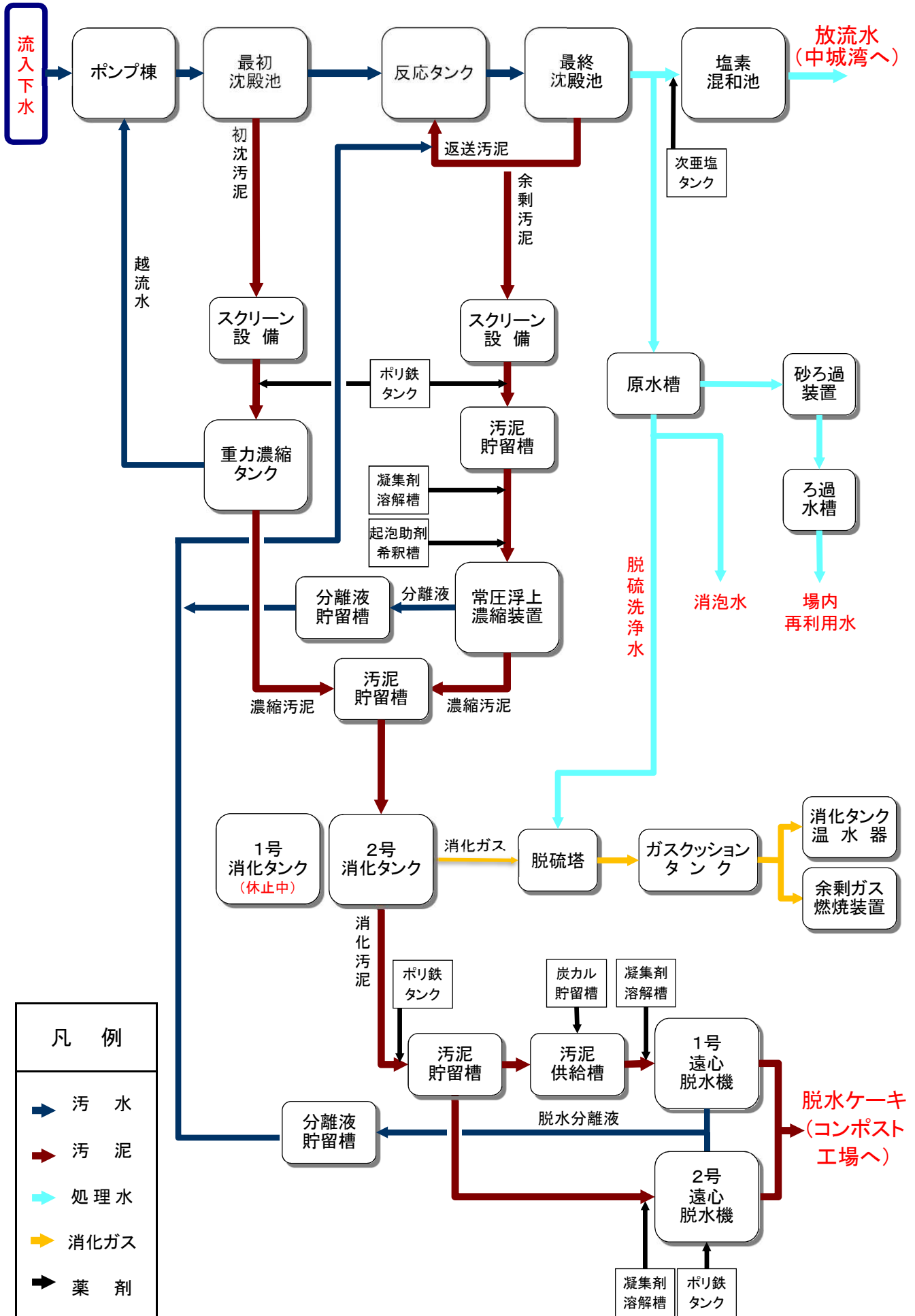


## § 4-5 主要施設と運転概要

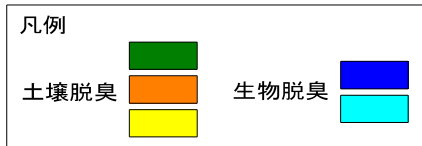
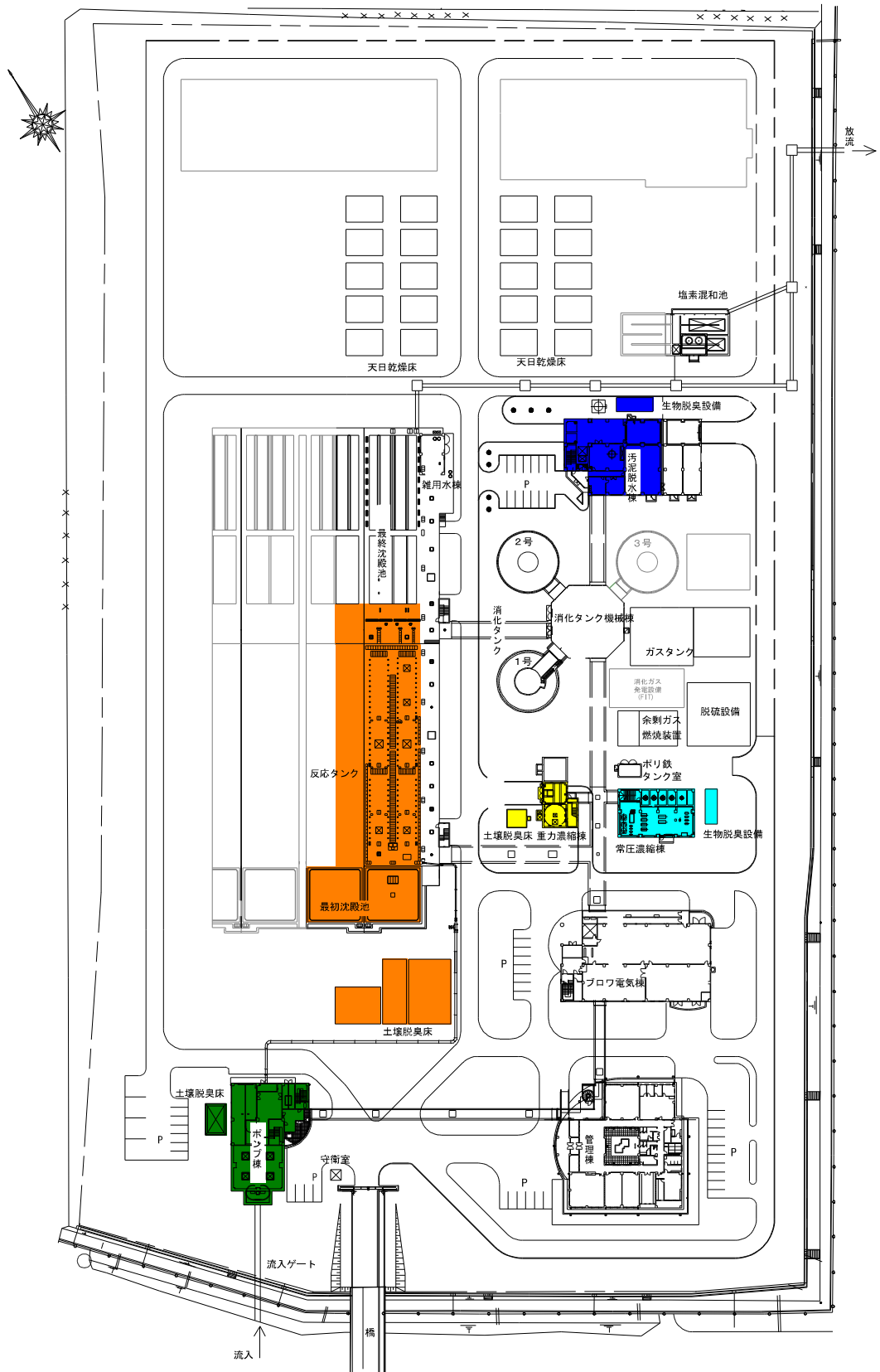
西原浄化センター

主要施設名	有効容量 ( $m^3$ )	形 状	施設 数	項 目	設計 負荷 (日又は 時間 最大)	実績 (日又は 時間 平均)	
最初沈殿池	1,442 (721×2)	15.5W×15.5L×3.0H	2池	水面積負荷	$m^3/m^2 \cdot 日$	50	49.7
				沈殿時間	h	1.5	1.4
反応タンク	5,935 (1,978.3×3)	7.5W×54.5L×5.0H×3列	1.5池	HRT	h	8.0	11.4
				BOD-SS負荷	kg/SSkg・日	0.20	0.24
				汚泥返送率	%	41	44.3
				返送汚泥濃度	mg/L	6,000	3,210
				MLSS濃度	mg/L	1,730	1,140
				空気倍率	倍	7.2	4.5
最終沈殿池	3,578 (1,192.5×3)	7.5W×53.0L×3.0H×3列	1.5池	水面積負荷	$m^3/m^2 \cdot 日$	15	10.5
				沈殿時間	h	4.0	6.9
塩素混和池	213	2.5W×34.0L×2.5H	1池	接触時間	min	15.6	25.5
				塩素注入率	mg/L	3.0	1.10
重力式 汚泥濃縮タンク	163	$\phi$ 7.2×4.0H	1池	固形物負荷	kg/ $m^2 \cdot 日$	90	23.8
				沈殿時間	h	9.3	6.5
				濃縮汚泥濃度	%	3.5	2.85
常圧浮上 機械濃縮装置	22 (11×2)	$\phi$ 1.9×3.9H 2.4 $m^2$ (浮上面積)	2基	固形物負荷	kg/ $m^2 \cdot 日$	600	361
				固形物回収率	%	95.0	98.9
				濃縮汚泥濃度	%	4.0	4.46
汚泥消化タンク	5418 (2709×2)	$\phi$ 15.6×10.1H	2基	消化日数	日	30	31
				消化率	%	55.0	60.5
				消化温度	℃	35.0	36.3
ガスタンク	800	乾式円筒形 1号 ( $\phi$ 8.7m 300 $m^3$ ) 2号 ( $\phi$ 12.6m 500 $m^3$ )	2基	分解有機物当りの 消化ガス発生量	$Nm^3/kg$	0.55	1.03
汚泥脱水設備 (遠心脱水機)		10.0 $m^3/h$	2台	薬品添加率	%	0.80	1.37
				脱水ケーキ含水率	%	80.0	77.6
備 考	※有効容量・形状・計画値等は「沖縄県中城湾南部流域下水道事業 変更事業計画書 平成30年度」に基づいている。 ※設備停止 1号消化タンク：H28.8.10～ 重力濃縮設備：R3.7.29～R5.1.11休止 1系最初沈殿池：R4.5.6～						

§ 4-6 処理フローシート（西原浄化センター）



# § 4-7 脱臭フローシート (西原浄化センター)





## §4-8 主要設備概要

### 西原浄化センター

施設名称	設備名称	能力又は概要		
ポンプ棟	自動スクリーン	脱水装置付自動スクリーン	処理水量24.2m <sup>3</sup> /min以上×目幅20mm×2.2kW	1台
	初期対応ポンプ	水中汚水ポンプ	φ150mm×1.85m <sup>3</sup> /min×157kPa×11kW	2台
	汚水ポンプ(1号)	立軸渦巻斜流ポンプ(VVVV制御)	φ250mm×6.1m <sup>3</sup> /min×15.5m×30kW	1台
	汚水ポンプ(2号)	立軸渦巻斜流ポンプ(VVVV制御)	φ250mm×5.8m <sup>3</sup> /min×15.5m×30kW	1台
	汚水ポンプ(3号)	立軸渦巻斜流ポンプ	φ350mm×11.6m <sup>3</sup> /min×15.5m×55kW	1台
	揚砂ポンプ	水中汚水汚物ポンプ	φ80mm×0.45m <sup>3</sup> /min×157kPa×5.5kW	1台
	ポンプ井攪拌機	水中ミキサー	羽径φ254mm 1.5kW	1台
	スカム分離機	脱水装置付微細目スクリーンユニット	150m <sup>3</sup> /h×目幅2mm×(0.4kW+0.1kW)	1台
	沈砂流入ゲート	ステンレス製外ネジ式電動ゲート	700mm(W)×700mm(H)×1.5kW	2台
最初沈殿池	汚泥かき寄せ機(1系、2系)	中央駆動式支柱形	φ1550mm×3000mm(H)×0.4kW	2台
	汚泥引抜ポンプ	無閉塞型汚泥ポンプ	φ100mm×1.0m <sup>3</sup> /min×5m×3.7kW	2台
	スカム移送ポンプ	吸込スクリュウ付汚泥ポンプ	φ100mm×0.7m <sup>3</sup> /min×5m×2.2kW	2台
反応タンク	散気装置(1-1-4-1号、1-1-4-2号)	水中機械式曝気装置	20.4kgO <sub>2</sub> /h×5.6Sm <sup>3</sup> /min×5.5kW	2台
	"(1-1-1号、1-2-1号)	"	22.0kgO <sub>2</sub> /h×6.3Sm <sup>3</sup> /min×5.5kW	2台
	"(1-1-3号、1-2-3号)	"	28.8kgO <sub>2</sub> /h×8.0Sm <sup>3</sup> /min×7.5kW	2台
	"(1-2-4号)	全面曝気式散気装置	28.9~55.1mg/L・h×12.5Sm <sup>3</sup> /min	1基
	"(1-1-2号、1-2-2号)	"	43.3~82.4mg/L・h×11.4Sm <sup>3</sup> /min	2基
	攪拌機(2-1-1号)	水槽上部設置型低動力攪拌機	φ1800mm×326m <sup>3</sup> ×0.75kW	1台
	散気装置(2-1-3号)	全面曝気式散気装置	15.8kgO <sub>2</sub> /h×3.1Sm <sup>3</sup> /min	1基
	"(2-1-2号、2-1-4号)	"	40.0kgO <sub>2</sub> /h×8.7Sm <sup>3</sup> /min	2基
	送風機(1号、2号)	電動機直結片吸込鋼板多段ターボブロワ	φ200mm×φ150mm×36m <sup>3</sup> /min×75kW	2台
"(3号)	"	φ300mm×φ250mm×72m <sup>3</sup> /min×110kW	1台	
最終沈殿池	汚泥かき寄せ機(1系)	樹脂製チェーンフライト式(クラッチ式)	幅3.5m×長53m×深3m×水路×0.3m/min×0.4kW	1台
	"(1系、2系)	樹脂製ノッチチェーン式	幅3.5m×長53m×深3m×水路×0.3m/min×0.4kW	2台
	返送汚泥ポンプ(1系)	吸込スクリュウ式汚泥ポンプ	φ200mm×2.9m <sup>3</sup> /min×7.8m×7.5kW	2台
	"(2系)	"	φ150mm×2.9m <sup>3</sup> /min×8.0m×7.5kW	2台
	余剰汚泥ポンプ	無閉塞型汚泥ポンプ	φ100mm×1.2m <sup>3</sup> /min×54kPa×3.7kW	2台
塩素混和池	次亜塩素酸ソーダ注入ポンプ	ダイヤフラム式、回転数制御	φ15mm×0.02~0.4L/min×0.5MPa×0.2kW	2台
	次亜塩素酸ソーダ貯留タンク	F R P製立型丸形槽	5.0m <sup>3</sup> (次亜塩素酸ソーダ12%溶液)	1基
重力濃縮棟	重力濃縮汚泥ポンプ	無閉塞型汚泥ポンプ	φ80mm×0.5m <sup>3</sup> /min×206kPa×7.5kW	2台
	初沈汚泥スクリーン	脱水装置付自動スクリーン(クローズド型)	2.3m <sup>3</sup> /min×φ780mm×目幅4mm×1.5kW	1基
	スカムポンプ	無閉塞型汚泥ポンプ	φ80mm×0.7m <sup>3</sup> /min×79kPa×3.7kW	1台
	濃縮槽かき寄せ機	中央駆動懸垂式	φ6.3m×4m(H)×0.4kW	1台
常圧浮上濃縮装置	浮上装置	鋼板製円筒形	2.4m <sup>2</sup> 処理能力12m <sup>3</sup> /h 0.75kW	2台
	混合装置(2号)	"	φ350mm×550mm(H)×0.2kW	1台
	混合装置(1号)	"	φ350mm×950mm(H)×0.2kW	1台
	起泡装置	"	φ710mm×770mm(H)×3.7kW	2台
	脱気槽	立形パドル式(ミキサー付)	0.8m <sup>3</sup> φ1100mm×1300mm×0.75kW	2槽
	余剰汚泥スクリーン	し渣搬送・脱水装置付自動スクリーン	φ600mm×2800mm(L)×目幅5mm×1.5kW	1基
	余剰汚泥供給ポンプ	一軸ネジ式ポンプ	φ125mm×18m <sup>3</sup> /h×10m×7.5kW	3台
	濃縮汚泥移送ポンプ	"	φ150mm×48m <sup>3</sup> /h×20m×15kW	2台
	余剰汚泥貯留槽攪拌機	立形パドル式	貯留容量 27m <sup>3</sup> 羽根径φ1300mm×5.5kW	2台

西原浄化センター

施設名称	設備名称	能力又は概要			
常圧浮上濃縮装置	濃縮污泥貯留槽攪拌機	立形パドル式	貯留容量 27m <sup>3</sup> 羽根径φ1300mm×5.5kW	2台	
	凝集剤供給機	可変連続定量供給機	最大200cc×容量100L×0.2kW	2台	
	凝集剤溶解槽	立形攪拌槽(ミキサー付)	0.9m <sup>3</sup> φ1300mm×1300mm×0.75kW	2槽	
	凝集剤注入ポンプ	一軸ネジ式	φ20mm×45~135L/h×10m×0.4kW	3台	
	起泡用水ポンプ	片吸入渦巻きポンプ	φ32mm×40L/min×11m×0.4kW	3台	
	起泡助剤希釈槽	立形攪拌槽(ミキサー付)	900+200L φ1300mm×1500mm×0.1kW	1槽	
	起泡用空気圧縮機	可変式空気圧縮機	370L/min×1.0MPa×3.7kW	2台	
	起泡用除湿器	冷凍式除湿器	500L/min×0.98MPa×340W	1台	
	起泡助剤注入ポンプ(2号、4号)	ダイヤフラム形定量ポンプ	φ15mm×25~75cc/min×40m×0.2kW	2台	
	"(1号)	"	φ15mm×25~75cc/min×20m×0.2kW	1台	
分離液移送ポンプ	無閉塞型ポンプ	φ80mm×1.2m <sup>3</sup> /min×11m×5.5kW	2台		
分離液貯留槽攪拌機	立形パドル式	貯留容量 40m <sup>3</sup> 羽根径φ1450mm×3.7kW	1台		
消化タンク	污泥循環ポンプ	吸込スクリー付渦巻ポンプ	φ100mm×1.0m <sup>3</sup> /min×147kPa×7.5kW	4台	
	污泥逆洗ポンプ	"	φ100mm×1.0m <sup>3</sup> /min×147kPa×7.5kW	2台	
	機械攪拌機	スクリー式(ドラフトチューブ付)	20m <sup>3</sup> /min×15kW	2基	
	污泥破砕機	インライン形、縦型2軸回転式	φ200mm×1.0m <sup>3</sup> /min×3.7kW	2台	
	温水器	真空式温水ヒーター	缶体出力 174×10 <sup>3</sup> W×0.49MPa	1基	
	温水循環ポンプ	横軸渦巻ポンプ	φ50mm×15m <sup>3</sup> /h×28m×3.7kW	2台	
	污泥熱交換器	スパイラル式	交換熱量175×10 <sup>3</sup> W伝熱面積8m <sup>2</sup> ×污泥60m <sup>3</sup> /h×温水15m <sup>3</sup> /h	2基	
ガス設備	水洗脱硫塔	充填式水洗脱硫塔	FRP製 φ1000mm×14150mm×2500Nm <sup>3</sup> /日	1基	
	アルカリ脱硫塔	アルカリスプレー式脱硫塔	FRP製 φ1000mm×11150mm×1250Nm <sup>3</sup> /日	1基	
	アルカリ注入ポンプ	ダイヤフラムポンプ	15~60mL×0.49MPa×0.2kW	8台	
	アルカリ貯留タンク	FRP製円筒タンク	有効容量5m <sup>3</sup> 苛性ソーダ25%	1基	
	酸循環ポンプ	マグネットポンプ	0.3m <sup>3</sup> ×196kPa×3.7kW	2台	
	酸貯留タンク	FRP製円筒タンク	有効容量4m <sup>3</sup> 塩酸10%	1基	
	中和ポンプ	ダイヤフラムポンプ	825~3300mL×0.29MPa×0.2kW	2台	
	ガス貯留設備	ガスタンク(No.1)	乾式円筒式	300m <sup>3</sup> φ8700mm×9600mm 2.45kPa	1基
		"(No.2)	"	500m <sup>3</sup> φ10640mm×10560mm 2.7kPa	1基
	燃焼設備	余剰ガス燃焼装置	炉内燃焼型(強制通風式)	50Nm <sup>3</sup> /h×860φ×6900(H)×1.5kW	2基
用水棟	砂ろ過器	移床式上向流連続砂ろ過器	ろ過面積:1.0m <sup>2</sup> 処理量:300m <sup>3</sup> /日	1台	
	雑用水給水装置	自動給水ユニット	φ80mm×1.57m <sup>3</sup> /min×34m×7.5kW	1台	
	消泡水ポンプ	片吸入渦巻ポンプ	φ125mm×2.35m <sup>3</sup> /min×373kPa×22kW	2台	
	洗浄水ポンプ(1号、2号)	"	φ40mm×0.3m <sup>3</sup> /min×294kPa×3.7kW	2台	
	"(3号)	"	φ100mm×1.5m <sup>3</sup> /min×0.3MPa×15kW	1台	
	ろ過原水ポンプ	横軸片吸入渦巻ポンプ	φ50mm×0.21m <sup>3</sup> /min×11.4m×0.75kW	2台	
	消泡水用ストレーナ	自動逆洗ストレーナ	φ150mm×141m <sup>3</sup> /h×0.4kW	1台	
	洗浄水ストレーナ	"	φ150mm×90m <sup>3</sup> /h×0.4kW	2台	
	ろ過原水ストレーナ	"	φ50mm×0.21m <sup>3</sup> /min×0.2kW	1台	
	空気圧縮機	可搬式小型空気圧縮機	49L/min×0.8MPa×0.54kW	2台	
雑用水用滅菌器	導入水溶解型塩素接触装置	処理水量約4000m <sup>3</sup> /日 充填量 16kg	1台		

西原浄化センター

施設名称		設備名称	能力又は概要		
汚泥脱水設備		汚泥脱水機（1号）	高効率型遠心脱水機	10m <sup>3</sup> /h 出力48.4kW（37kW+11kW+0.4kW）	1台
		汚泥脱水機（2号）	低動力型高効率遠心脱水機	10m <sup>3</sup> /h 出力29.9kW（22kW+7.5kW+0.4kW）	1台
		ケーキ搬出機	スクリーコンベヤ	φ350mm×13.5m×2.1m <sup>3</sup> /h以上 5.5kW	1台
		ケーキホッパ	カットゲート式角形ホッパ	有効容量 8.0m <sup>3</sup> ×1.5kW×2（電動シリンダ式）	1基
		消化汚泥貯留槽攪拌機	水中ミキサー	羽根径350mm×4.0kW	2台
		消化汚泥サービスタンク	SUS製立型タンク（攪拌機付）	有効容量7.0m <sup>3</sup> φ1900mm×3200mm×1.5kW	1基
		消化汚泥移送ポンプ（1号用）	スクリー付汚泥ポンプ	φ80mm×0.9m <sup>3</sup> /min×20m×11kW	2台
		汚泥供給ポンプ（2号用）	一軸ネジ式ポンプ	φ100mm×15m <sup>3</sup> /h×25m×5.5kW	2台
		消化汚泥供給ポンプ（1号用）	〃	φ100mm×15m <sup>3</sup> /h×12m×5.5kW	2台
		凝集剤溶解タンク（2号、3号）	SUS製立型タンク（攪拌機付）	有効容量6.0m <sup>3</sup> φ1900mm×2900mm×3.7kW	2基
		凝集剤定量供給機	定量テーブルフィーダー	最大1～2L/min 容量70L 0.4kW	2台
		ポリ鉄貯留タンク（貯留槽用）	ポリエチレン製タンク	有効容量4.0m <sup>3</sup>	1基
		ポリ鉄供給ポンプ（貯留槽用）	ダイヤフラム式定量ポンプ	φ15mm×9.0L/min×0.5MPa×0.4kW	2台
		凝集剤供給ポンプ（1号、共通予備）	一軸ネジ式ポンプ	φ40mm×35L/min×12m×1.5kW	2台
		凝集剤供給ポンプ（2号）	〃	φ40mm×35L/min×13m×1.5kW	1台
		ポリ鉄貯留タンク（脱水用）	ポリエチレン製タンク	有効容量4.0m <sup>3</sup>	1基
		ポリ鉄供給ポンプ（脱水用）	ダイヤフラム式定量ポンプ	1.6L/min 0.5MPa 0.4kW	2台
		炭カルホッパ	SUS製鋼板タンク	有効容量12m <sup>3</sup> φ2500mm×6700mm×0.75kW	1基
		炭カル輸送装置	空気輸送システム	輸送能力450kg/h以上 0.75kW	1台
		炭カル定量供給機	定量テーブルフィーダ	ホッパ容量300L 0.5～3L/min×0.4kW	1台
		輸送用空気圧縮機	パッケージ型	3.1m <sup>3</sup> /min×0.88MPa×22kW	2台
		計装用空気圧縮機	圧力スイッチ式	650L/min×0.93MPa×5.5kW	2台
		輸送用空気除湿器	空冷式	4.2m <sup>3</sup> /min×0.97MPa×1.1kW	2台
	計装用空気除湿器	〃	830L/min×0.93MPa×0.25kW	2台	
	高圧洗浄ポンプ	定量式プランジャーポンプ	56L/min×15.0MPa×18.5kW	1台	
	分離液移送ポンプ	吸込スクリー付汚泥ポンプ	φ100mm×80mm×0.9m <sup>3</sup> /min×10m×3.7kW	2台	
土壌脱臭設備		ポンプ棟	F R P 製片吸込ターボファン	脱臭床80.5m <sup>2</sup> 24m <sup>3</sup> /min×1.5kW	1台
		重力濃縮槽	〃	脱臭床27.0m <sup>2</sup> 8m <sup>3</sup> /min×0.75kW	1台
		水処理設備	〃	脱臭床360.0m <sup>2</sup> 108m <sup>3</sup> /min×5.5kW	1台
		〃	〃	脱臭床171.6m <sup>2</sup> 49m <sup>3</sup> /min×5.5kW	1台
生物脱臭設備	汚泥処理棟	生物脱臭塔	角形充填式 1段横層×3塔直列	処理風量16m <sup>3</sup> /min ガス速度0.2m/sec	1基
		吸着脱臭塔	立形カートリッジ吸着塔	処理風量16m <sup>3</sup> /min ガス速度0.3m/sec	1基
		脱臭ファン	F R P 製片吸込ターボファン	16m <sup>3</sup> /min×2.6kPa×2.2kW	1台
	機械濃縮棟	生物脱臭塔	立形2段充填式	処理風量14m <sup>3</sup> /min ガス速度0.15m/sec	1基
		吸着脱臭塔	立形カートリッジ吸着塔	処理風量14m <sup>3</sup> /min ガス速度0.288m/sec	1基
		脱臭ファン	F R P 製片吸込ターボファン	14m <sup>3</sup> /min×2.6kPa×1.5kW	1台
ポリ鉄注入設備（臭気用）	ポリ硫酸第2鉄注入ポンプ	重力濃縮棟ダイヤフラム式定量ポンプ	0.40L/min×0.07kW	2台	
	〃	常圧濃縮棟ダイヤフラム式定量ポンプ	0.24L/min×0.07kW	2台	
	ポリ硫酸第2鉄貯留タンク	ポリエチレン製タンク	有効容量4m <sup>3</sup>	1基	
	非常用発電設備	ガスタービン	3φ×6.6kV×750kVA×1800rpm	1台	

## § 4-9 中継ポンプ場

### ①中継ポンプ場設備概要

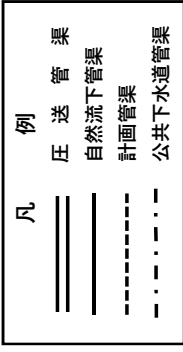
西原浄化センター

中継ポンプ場	設備名	概要及び能力規格等		数量
佐敷ポンプ場 (南城市佐敷 字新里503)	ポンプ井	鉄筋コンクリート	容積42.51m <sup>3</sup>	1
	汚水ポンプ	横軸スクリー式渦巻ポンプ	3.1m <sup>3</sup> /min×37m×37kW	2
	自動除塵機	し渣搬送・脱水装置付自動スクリーン	目幅20mm×φ780mm×1.5kW	1
	水中攪拌機	プロペラ式水中攪拌機	羽根径φ254×1.5kW	1
	非常用発電機	ディーゼルエンジン	3φ、210V×60Hz×200kVA	1
	脱臭装置	土壌脱臭床	40m <sup>2</sup> 風量12m <sup>3</sup> /min×0.4kW	1
	遠制装置	有線(N T T)専用回線	制御、表示、計測	1
	電気設備	受電電圧	高圧 3φ 3W 6600V	1
中城ポンプ場 (中城村字安里 67-2番地)	ポンプ井	鉄筋コンクリート	容積41.8m <sup>3</sup>	1
	汚水ポンプ	吸込スクリー横軸渦巻ポンプ	2.5m <sup>3</sup> /min×11.2m×11kW	2
	自動除塵機	し渣搬送・脱水装置付自動スクリーン	目幅10mm×φ780mm×1.5kW	1
	水中攪拌機	プロペラ式水中攪拌機	羽根径φ250×1.5kW	1
	非常用発電機	ディーゼルエンジン	3φ、210V×60Hz×75kVA	1
	脱臭装置	土壌脱臭床	34m <sup>2</sup> 風量10m <sup>3</sup> /min×1.5kW	1
	遠制装置	有線(N T T)専用回線	制御、表示、計測	1
	電気設備	受電電圧	低圧 3φ 3W 200V	1
		〃	低圧 1φ 3W 200V/100V	1

### ②中継ポンプ場処理実績(令和4年度)

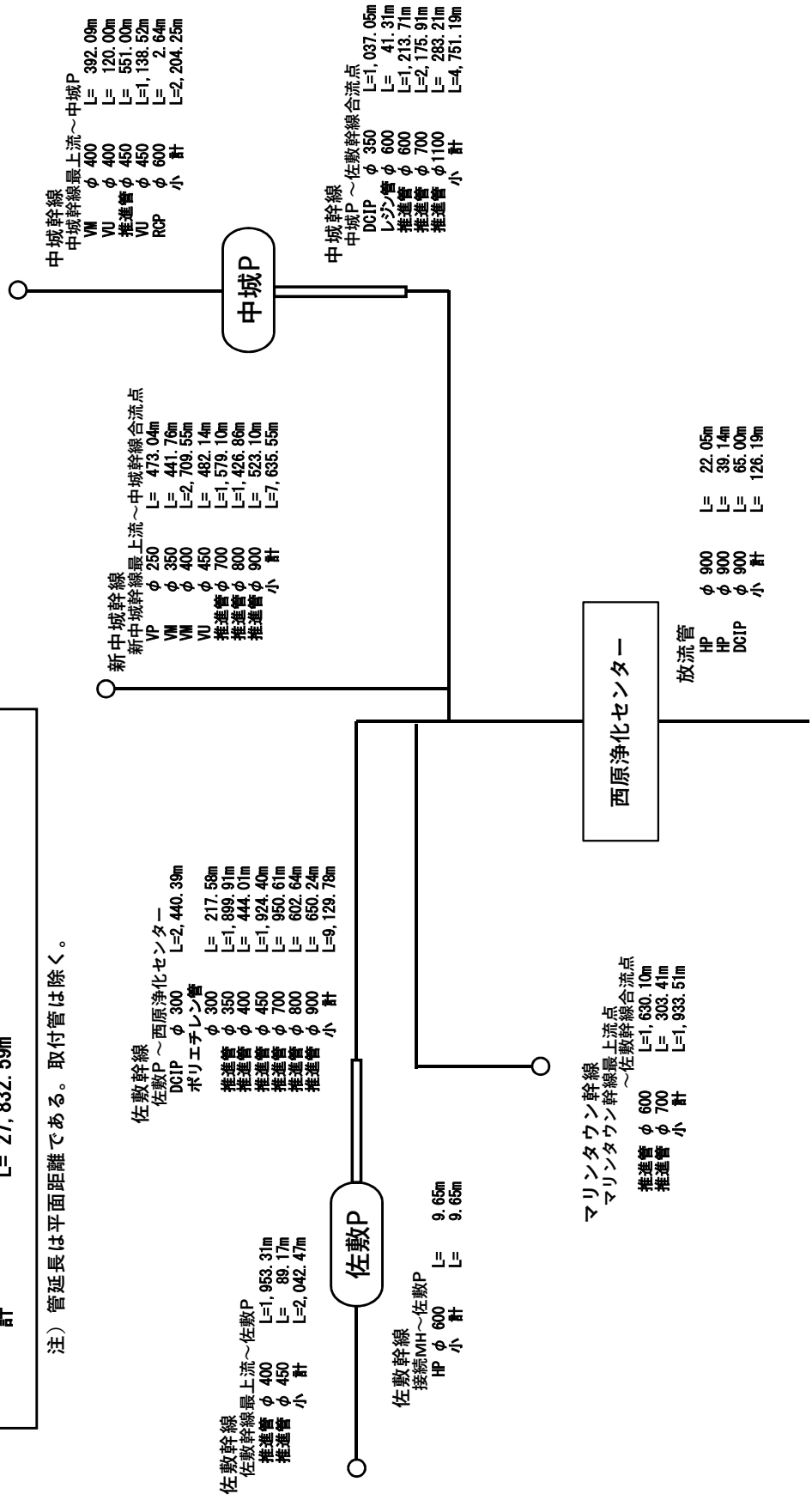
項目 月	佐 敷 ポ ン プ 場					中 城 ポ ン プ 場				
	吐出 汚水量 m <sup>3</sup> /日	し 渣 発生量 m <sup>3</sup> /月	上 水 使用量 m <sup>3</sup> /月	電 力 使用量 kWh/日	重 油 使用量 L/月	吐出 汚水量 m <sup>3</sup> /日	し 渣 発生量 m <sup>3</sup> /月	上 水 使用量 m <sup>3</sup> /月	電 力 使用量 kWh/日	重 油 使用量 L/月
4月	1,835	0.00	74	466	0.9	527	0.00	72	199	0.4
5月	2,248	0.74	64	523	2.2	619	0.16	73	197	1.5
6月	2,259	0.24	63	567	0.9	632	0.10	76	211	0.4
7月	1,837	0.20	66	525	0.8	527	0.16	84	223	0.4
8月	1,851	0.60	65	533	1.0	500	0.16	86	232	0.4
9月	2,063	0.40	70	536	0.8	563	0.00	66	216	0.4
10月	1,852	0.16	73	481	73.2	533	0.16	76	206	0.8
11月	2,094	0.36	86	511	28.0	600	0.00	80	197	0.4
12月	2,066	0.15	87	490	0.8	578	0.16	73	198	9.3
1月	1,875	0.00	90	454	0.8	539	0.00	76	196	0.7
2月	1,856	0.60	87	455	0.9	540	0.15	77	191	1.2
3月	1,813	0.40	65	456	0.9	518	0.36	63	190	0.5
平均	1,971	0.32	74	500	9.3	556	0.12	75	205	1.4
年総量	719,280	3.85	890	182,450	111	203,028	1.41	902	74,716	16.4

# § 4-10 西原処理区幹線系統図



供用管	
佐敷幹線	L= 11,181.90m
中城幹線	L= 6,955.44m
新中城幹線	L= 7,635.55m
マリントンタウン幹線	L= 1,933.51m
放流管	L= 126.19m
計	L= 27,832.59m

(注) 管延長は平面距離である。取付管は除く。





## § 4-12 水質及び汚泥管理状況

# ①流入下水・放流水試験結果（令和4年度）

## 1) 流入下水試験

西原浄化センター

項目 \ 月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年平均
流入下水量 (m <sup>3</sup> /日)	11,250	12,780	13,110	11,620	11,510	12,340	11,600	12,490	12,290	11,470	11,540	11,240	11,940
水温 (°C)	26.1	26.4	27.6	29.4	30.2	29.4	28.6	27.2	25.4	24.3	24.4	24.8	27.0
透視度 (度)	5.0	5.5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.0	5.0
pH	7.3	7.4	7.4	7.3	7.2	7.2	7.2	7.3	7.3	7.3	7.4	7.2	7.3
蒸発残留物 (mg/L)	595	590	528	559	595	587	590	601	577	600	617	600	586
浮遊物質 (mg/L)	206	194	197	191	195	207	190	218	192	191	209	222	201
BOD (mg/L)	220	210	170	180	210	190	180	200	200	220	240	230	200
COD (mg/L)	150	140	140	150	150	150	150	140	150	160	160	160	150
塩化物イオン (mg/L)	60	61	56	60	57	61	58	61	62	63	62	56	60
よう素消費量 (mg/L)	24	22	19	25	33	23	32	31	29	27	25	23	26
n-ヘキサン抽出物質 (mg/L)	24	24	26	20	24	23	31	17	23	21	25	16	23
大腸菌群数 (個/mL)	41×10 <sup>4</sup>	19×10 <sup>4</sup>	52×10 <sup>4</sup>	24×10 <sup>4</sup>	52×10 <sup>4</sup>	68×10 <sup>4</sup>	38×10 <sup>4</sup>	40×10 <sup>4</sup>	58×10 <sup>4</sup>	47×10 <sup>4</sup>	58×10 <sup>4</sup>	31×10 <sup>4</sup>	44×10 <sup>4</sup>

## 2) 放流水試験

項目 \ 月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年平均
水温 (°C)	27.3	27.2	28.5	30.7	31.2	30.5	29.3	27.6	25.7	24.6	24.6	25.3	27.7
透視度 (度)	99	100	100	100	100	100	100	100	96	89	100	100	99
pH	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.2	7.3
蒸発残留物 (mg/L)	287	299	269	258	281	267	266	273	284	287	270	265	275
浮遊物質 (mg/L)	3	1	2	2	2	2	2	2	4	8	3	2	3
BOD (mg/L)	3.8	4.6	4.5	4.7	4.5	4.2	4.6	4.4	5.1	7.6	4.3	4.7	4.7
COD (mg/L)	14	14	12	13	13	13	13	12	15	16	13	13	13
塩化物イオン (mg/L)	68	65	56	65	65	65	67	65	70	72	68	66	66
n-ヘキサン抽出物質 (mg/L)	4	3	4	2	2	1	1	N.D.	1	1	1	1	1
残留塩素 (mg/L)	0.35	0.30	0.35	0.35	0.20	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.30	0.40	0.35
大腸菌群数 (個/mL)	41	50	1	37	120	0	1	2	1	39	29	0	27
アンモニア、アンモニウム化合物 亜硝酸化合物及び 硝酸化合物 (mg/L)	7.4	9.7	10.0	11.0	11.0	9.6	10.0	9.1	11.0	12.0	11.0	12.0	10.3



## ②窒素・りん試験結果（令和4年度）

西原浄化センター

項目		月	6月	8月	11月	1月	年平均
流入下水	水温 (°C)		27.5	30.5	27.2	23.0	27.1
	全窒素 (mg/L)		42.3	42.9	45.3	46.1	44.2
	アンモニア性窒素 (mg/L)		31.5	31.4	36.8	33.9	33.4
	亜硝酸性窒素 (mg/L)		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	硝酸性窒素 (mg/L)		N.D.	N.D.	N.D.	0.1	N.D.
	有機性窒素 (mg/L)		10.8	11.5	8.5	12.1	10.7
	全りん (mg/L)		4.3	4.8	5.0	4.1	4.6
	溶解性正りん (mg/L)		2.7	3.6	3.1	2.2	2.9
反応タンク入口	水温 (°C)		28.0	31.0	28.0	23.1	27.5
	全窒素 (mg/L)		40.4	45.2	46.6	47.8	45.0
	アンモニア性窒素 (mg/L)		33.9	35.0	38.2	40.0	36.8
	亜硝酸性窒素 (mg/L)		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	硝酸性窒素 (mg/L)		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	有機性窒素 (mg/L)		6.5	10.2	8.4	7.8	8.2
	全りん (mg/L)		4.0	4.6	4.5	4.2	4.3
	溶解性正りん (mg/L)		2.9	3.8	3.5	3.0	3.3
1系終沈出口	水温 (°C)		29.5	32.0	28.6	23.9	28.5
	全窒素 (mg/L)		25.1	25.9	30.4	32.0	28.4
	アンモニア性窒素 (mg/L)		22.7	24.7	27.8	31.7	26.7
	亜硝酸性窒素 (mg/L)		N.D.	0.2	0.3	N.D.	0.1
	硝酸性窒素 (mg/L)		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	有機性窒素 (mg/L)		2.4	1.0	2.3	0.3	1.5
	全りん (mg/L)		0.8	0.4	0.3	0.3	0.5
	溶解性正りん (mg/L)		0.7	0.3	0.2	0.2	0.4
2系終沈出口	水温 (°C)		29.0	32.5	28.5	23.2	28.3
	全窒素 (mg/L)		25.3	28.0	28.9	31.7	28.5
	アンモニア性窒素 (mg/L)		23.0	26.1	28.1	30.4	26.9
	亜硝酸性窒素 (mg/L)		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	硝酸性窒素 (mg/L)		N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	有機性窒素 (mg/L)		2.3	1.9	0.8	1.3	1.6
	全りん (mg/L)		2.5	0.6	0.3	0.7	1.0
	溶解性正りん (mg/L)		2.2	0.5	0.1	0.4	0.8
放流水	水温 (°C)		29.5	30.5	28.2	23.2	27.9
	全窒素 (mg/L)		25.1	29.0	32.4	32.8	29.8
	アンモニア性窒素 (mg/L)		22.5	25.8	32.0	32.2	28.1
	亜硝酸性窒素 (mg/L)		0.3	0.8	0.1	0.1	0.3
	硝酸性窒素 (mg/L)		0.2	0.4	0.2	0.2	0.3
	有機性窒素 (mg/L)		2.1	2.0	0.1	0.3	1.1
	全りん (mg/L)		1.1	0.5	0.5	0.4	0.6
	溶解性正りん (mg/L)		0.9	0.4	0.4	0.3	0.5

### ③放流水精密試験結果（令和4年度）

西原浄化センター

項目	6月	9月	10月	11月	1月	年平均
カドミウム及びその化合物 (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
シアン化合物 (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
有機りん化合物 (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
鉛及びその化合物 (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
六価クロム化合物 (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
ひ素及びその化合物 (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物 (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
アルキル水銀化合物 (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
ポリ塩化ビフェニル (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
トリクロロエチレン (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
テトラクロロエチレン (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
ジクロロメタン (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
四塩化炭素 (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
1, 2-ジクロロエタン (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
1, 1-ジクロロエチレン (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
シス-1, 2-ジクロロエチレン (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
1, 1, 1-トリクロロエタン (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
1, 1, 2-トリクロロエタン (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
1, 3-ジクロロプロペン (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
チウラム (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
シマジン (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
チオベンカルブ (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
ベンゼン (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
セレン及びその化合物 (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
ほう素及びその化合物 (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
ふっ素含有量 (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
1, 4-ジオキサン (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
フェノール類含有量 (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
銅含有量 (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
亜鉛含有量 (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
溶解性鉄含有量 (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	0.1	N. D.
溶解性マンガン含有量 (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
クロム含有量 (mg/L)	N. D.	N. D.		N. D.	N. D.	N. D.
ダイオキシン類 (pg-TEQ/L)			0.036			0.036
備考						

#### ④反応タンク試験結果(令和4年度)

西原浄化センター

反応タンク		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年平均
流入下水量 (m <sup>3</sup> /日)		11,750	13,290	13,680	12,190	12,110	12,910	12,220	13,060	12,920	12,090	12,180	11,820	12,520
送風量 (Nm <sup>3</sup> /日)		74,560	66,460	60,830	56,800	56,200	56,540	50,690	52,030	46,690	53,260	54,790	53,060	56,800
空気倍率(倍)		6.3	5.0	4.4	4.7	4.6	4.4	4.1	4.0	3.6	4.4	4.5	4.5	4.5
返送汚泥	汚泥量 (m <sup>3</sup> /日)	4,506	5,049	5,339	4,769	5,301	5,640	5,847	6,099	6,350	6,170	5,885	5,637	5,548
	返送率 (%)	38.3	38.0	39.0	39.1	43.8	43.7	47.9	46.7	49.2	51.0	48.3	47.7	44.3
	汚泥濃度 (mg/L)	3,760	3,680	3,420	3,340	3,090	3,300	3,140	3,200	2,930	2,690	3,070	2,970	3,210
余剰汚泥量 (m <sup>3</sup> /日)		418	429	481	489	522	495	547	500	565	569	588	537	511
反応タンク	SV (%)	25	20	19	23	21	17	21	17	34	36	21	23	23
	MLSS (mg/L)	1,190	1,210	1,150	1,110	1,130	1,120	1,120	1,170	1,120	1,140	1,140	1,130	1,140
	SVI (mL/g)	210	170	170	210	180	150	190	150	300	320	180	200	200
	MLDO (mg/L)	1.8	1.0	1.6	1.8	1.8	0.9	1.0	1.4	0.6	1.7	1.6	1.9	1.4
	HRT (h)	10.4	10.7	10.4	11.7	11.8	11.0	11.7	10.9	11.0	11.8	11.7	12.1	11.4
	SRT (日)	3.8	4.5	4.1	4.0	4.1	4.0	3.8	4.2	3.9	4.3	3.7	4.1	4.2
	BOD-SS負荷 (kg/SSkg・日)	0.31	0.26	0.22	0.22	0.23	0.25	0.20	0.23	0.25	0.23	0.27	0.25	0.24
反応タンク入口	SS (mg/L)	62	57	63	67	70	62	63	65	67	62	63	71	64
	BOD (mg/L)	160	140	110	120	130	130	110	120	130	130	150	140	130
処理水	SS (mg/L)	3	2	2	2	3	3	2	3	4	7	3	2	3
	BOD (mg/L)	3.0	2.6	1.9	2.6	2.6	4.3	4.5	3.4	3.6	5.9	3.5	4.3	3.6
備 考		※処理水BODはC-BOD測定値。 ※量データの年平均は、年間合計量を年間日数で除した値である。 ※濃度データの年平均は、年間の測定結果を単純平均した値である。												

### ⑤ 汚泥試験結果(令和4年度)

#### 1) 濃縮汚泥

西原浄化センター

項 目		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年平均	
初沈汚泥	量 (m <sup>3</sup> /日)	339	335	336	337	337	338	334	335	337	391	534	792	394	
	SS (%)	0.31	0.10	0.19	0.07	0.07	0.18	0.10	0.08	0.07	0.17	0.40	0.28	0.16	
	酸度 (mg/L)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	20	30	30	30	
余剰汚泥	量 (m <sup>3</sup> /日)	418	429	481	489	522	495	547	500	565	569	588	537	511	
	SS (%)	0.27	0.27	0.29	0.25	0.26	0.25	0.23	0.25	0.23	0.25	0.24	0.21	0.25	
重力濃縮汚泥	量 (m <sup>3</sup> /日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	81	66	16	
	pH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.7	5.8	5.6	5.7	
	TS (%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.96	2.56	3.07	2.85	
	VTS (%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	93.9	93.5	93.9	93.7	
	酸度 (mg/L)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	190	130	170	160	
	越流水	SS (mg/L)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	74	73	77	75
酸度 (mg/L)		—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	30	30	20	
常圧濃縮汚泥	量 (m <sup>3</sup> /日)	82	84	82	80	79	74	80	77	85	56	39	35	71	
	pH	6.3	6.3	6.2	6.2	6.2	6.2	6.3	6.3	6.4	6.4	6.2	6.2	6.3	
	TS (%)	3.97	4.30	4.72	4.53	4.24	4.71	4.03	4.64	4.16	4.28	5.23	4.96	4.46	
	VTS (%)	87.6	85.4	87.7	87.1	86.6	86.6	85.2	85.9	86.9	85.8	82.0	81.5	85.7	
	分離水	SS (mg/L)	29	19	47	27	46	9	25	28	36	21	23	16	27
消化タンク投入汚泥	量 (m <sup>3</sup> /日)	82	84	82	80	78	74	80	77	85	100	121	102	87	
	TS (%)	3.98	3.84	3.78	4.02	3.91	4.18	3.79	4.16	3.84	3.55	2.96	3.43	3.78	
	VTS (%)	89.3	86.9	86.0	87.4	86.8	87.3	86.7	87.0	88.1	90.2	89.3	89.0	87.8	
	乾物量 (t/日)	3.3	3.2	3.1	3.2	3.1	3.1	3.0	3.2	3.3	3.5	3.6	3.5	3.3	
消化日数 (日)		33	32	33	34	35	37	34	35	32	27	22	27	31	
消化率 (%)		65.4	57.8	55.8	59.6	55.1	56.4	55.7	60.8	62.1	68.8	67.8	61.9	60.5	
消化ガス	発生量 (Nm <sup>3</sup> /日)		1,843	1,772	1,816	1,842	1,805	1,767	1,845	1,852	1,819	1,720	1,716	1,728	1,794
	脱硫前	CH <sub>4</sub> (%)	58.5	57.5	58.1	58.4	58.6	58.2	58.8	58.2	58.9	58.7	58.2	57.7	58.3
		CO <sub>2</sub> (%)	41.5	42.5	41.9	41.5	41.5	41.8	41.2	41.7	41.1	41.1	41.8	42.3	41.6
		H <sub>2</sub> S (ppm)	700	750	500	660	450	410	480	530	450	600	550	630	550
	脱硫後	CH <sub>4</sub> (%)	64.6	63.0	64.4	64.6	63.8	63.6	63.9	63.8	64.0	69.7	66.8	66.5	64.9
		CO <sub>2</sub> (%)	34.8	36.5	35.0	34.8	35.7	35.9	35.6	35.6	35.6	28.9	32.1	32.5	34.4
H <sub>2</sub> S (ppm)		5	0	0	0	4	4	0	0	100	90	5	0	18	
備 考		※量データの年平均は、年間合計量を年間日数で除して算出した値である。 ※濃度データの年平均は、年間の測定結果を単純平均した値である。 ※重力濃縮設備：R3.7.29～R5.1.11休止、R5.1.12再稼働 ※設備停止 1号消化タンク：H28.8.10～													

## 2) 脱水汚泥

西原浄化センター

項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年平均
消化汚泥													
量 (m <sup>3</sup> /日)	82	84	82	80	78	74	80	77	85	100	121	102	87
温度 (°C)	38.0	36.4	36.3	36.6	37.7	36.2	35.9	36.5	36.1	36.2	34.3	34.7	36.3
pH	7.3	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.3	7.2	7.1	7.2
TS (%)	1.80	1.82	1.97	1.95	1.93	1.96	1.95	1.92	1.89	1.78	1.53	1.42	1.83
SS (%)	1.43	1.46	1.60	1.57	1.55	1.59	1.59	1.58	1.55	1.47	1.24	1.12	1.48
VTS (%)	74.3	73.7	73.1	73.7	74.7	75.0	74.3	72.4	73.7	74.2	72.9	75.5	74.0
アルカリ度 (mg/L)	4,460	4,250	4,320	4,220	4,230	4,380	4,180	4,430	4,490	4,380	3,370	3,200	4,170
ポリ硫酸第二鉄(消化汚泥貯留槽用)													
使用量 (kg/日)	38	39	39	39	38	38	39	39	39	40	42	40	39
添加率 (mg/L)	463	463	474	483	479	515	490	507	458	397	346	396	448
脱水汚泥量 (m <sup>3</sup> /日)	83	84	79	76	75	71	77	76	83	95	118	100	85
炭酸カルシウム(1号脱水機用)													
使用量 (kg/日)	152	153	159	152	152	148	157	146	151	182	231	185	163
添加率 (%)	19.1	18.4	18.7	20.2	20	19.3	19.4	18.7	18.3	19.9	23.7	23.9	19.7
ポリ硫酸第二鉄(2号脱水機用)													
使用量 (kg/日)	191	187	176	184	178	164	182	175	198	219	270	225	195
添加率 (mg/L)	4,896	4,877	4,894	4,979	5,037	5,130	5,110	4,957	5,020	4,967	4,944	4,920	4,962
脱水分離液													
pH	7.8	7.8	7.8	7.8	7.7	7.8	7.7	7.8	7.8	7.8	7.7	7.7	7.8
SS (mg/L)	295	407	540	428	499	437	400	376	369	210	259	254	373
脱水ケーキ													
量 (t/日)	6.5	6.5	6.5	6.1	6.4	6.1	6.3	6.1	6.7	7.3	8.2	6.6	6.6
含水率 (%)	77.2	78.2	77.8	78.3	78.1	78.3	77.6	77.6	77.5	77.3	76.4	77.0	77.6
VTS (%)	68.7	68.5	66.1	68.0	69.0	69.5	69.0	66.2	69.6	68.1	66.7	65.2	67.9
高分子凝集剤													
量 (kg/日)	25	22	20	21	21	20	23	21	23	24	25	19	22
添加率 (%)	1.65	1.41	1.30	1.42	1.45	1.44	1.50	1.42	1.48	1.42	1.36	1.31	1.37
SS回収率	97.9	97.2	96.6	97.3	96.8	97.3	97.5	97.6	97.6	98.6	97.9	97.7	97.5
備考	※消化タンク1槽あたりの有効容量 2,709 m <sup>3</sup> ※ポリ硫酸第二鉄添加箇所 臭気対策用：重力濃縮槽用分配槽後の配管、余剰汚泥貯留槽前の配管、消化汚泥貯留槽前の配管 脱水用：2号遠心脱水機内 ※遠心脱水機は薬剤二段添加方式である。 1号機：炭酸カルシウムと高分子凝集剤      2号機：高分子凝集剤とポリ硫酸第二鉄												

## ⑥汚泥精密試験結果（令和4年度）

### 1) 脱水ケーキ 溶出試験

西原浄化センター

項目	月	脱水機（2号）		
		7月	12月	年平均
アルキル水銀化合物 (mg/L)		N. D.	N. D.	N. D.
水銀又はその化合物 (mg/L)		N. D.	N. D.	N. D.
カドミウム又はその化合物 (mg/L)		N. D.	N. D.	N. D.
鉛又はその化合物 (mg/L)		N. D.	N. D.	N. D.
有機りん化合物 (mg/L)		N. D.	N. D.	N. D.
六価クロム化合物 (mg/L)		N. D.	N. D.	N. D.
ひ素又はその化合物 (mg/L)		N. D.	N. D.	N. D.
シアン化合物 (mg/L)		N. D.	N. D.	N. D.
ポリ塩化ビフェニル (mg/L)		N. D.	N. D.	N. D.
トリクロロエチレン (mg/L)		N. D.	N. D.	N. D.
テトラクロロエチレン (mg/L)		N. D.	N. D.	N. D.
ジクロロメタン (mg/L)		N. D.	N. D.	N. D.
四塩化炭素 (mg/L)		N. D.	N. D.	N. D.
1,2-ジクロロエタン (mg/L)		N. D.	N. D.	N. D.
1,1-ジクロロエチレン (mg/L)		N. D.	N. D.	N. D.
シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/L)		N. D.	N. D.	N. D.
1,1,1-トリクロロエタン (mg/L)		N. D.	N. D.	N. D.
1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)		N. D.	N. D.	N. D.
1,3-ジクロロプロペン (mg/L)		N. D.	N. D.	N. D.
チウラム (mg/L)		N. D.	N. D.	N. D.
シマジン (mg/L)		N. D.	N. D.	N. D.
チオベンカルブ (mg/L)		N. D.	N. D.	N. D.
ベンゼン (mg/L)		N. D.	N. D.	N. D.
セレン又はその化合物 (mg/L)		N. D.	N. D.	N. D.
1,4-ジオキサン (mg/L)		N. D.	N. D.	N. D.
備考				

### 2) 脱水ケーキ ダイオキシン類試験

項目	月	脱水機(2号)
		10月
ダイオキシン類 (ng-TEQ/g)		0.00025