

一樂園長寿命化総合計画

令和 6 年 3 月

八幡浜地区施設事務組合

目 次

1	計画策定の趣旨	1
2	施設概要及び整備履歴	2
2.1	施設概要	2
2.2	整備履歴	4
3	施設保全計画	15
3.1	主要設備・機器リストの作成	15
3.2	機器別管理基準の作成	19
3.3	整備スケジュールの検討	26
4	延命化計画	33
4.1	延命化の目標	33
4.2	延命化への対応	38
4.3	延命化の効果	39
4.4	延命化対策による二酸化炭素排出量削減効果	51
4.5	延命化計画のまとめ	51

1 計画策定の趣旨

し尿処理施設は、放流水質基準の強化、搬入物の量及び性状の大きな変化等への対応と設備装置の経年劣化を理由に、竣工から 20～30 年程度で施設全体の更新が行われるケースが多くなっている。しかし、建物についてみれば 50 年程度の耐用年数を備えており、各種設備・機器については 20 年程度経過してもなお、部分的な補修で健全度を回復することが可能なものも多い。施設内の設備・機器の維持管理を適切に行ったうえで、耐用年数の比較的短い重要設備を適切な時期に更新する等の対策を行うことにより、施設全体の耐用年数の延長を図ることは、ひっ迫する地方自治体の財政に対して効果的であると同時に、資源・エネルギーの保全及び地球温暖化対策の観点からも求められている。

こうした状況を踏まえ、環境省では廃棄物処理施設の長寿命化を図り、そのライフサイクルコスト※1 を低減することを通じ、効率的な更新整備や保全管理を充実する「ストックマネジメント※2」の導入を推進している。

八幡浜地区施設事務組合（以下「本組合」という。）では、このような状況を受け、稼動後 38 年が経過した「一楽園（し尿処理施設）」（以下「現施設」という。）の長寿命化を図るため、環境省の「廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き（し尿処理施設・汚泥再生処理センター編）」に基づき、「一楽園長寿命化総合計画」（以下「本計画」という。）を策定することとした。

本計画は、施設保全計画※3 と延命化計画※4 から構成される。施設保全計画の適正な実施・運用により、施設の機能低下速度を抑制し、長期にわたる適正な運転の維持を目指し、延命化計画に基づく計画的な延命化対策の実施により、施設の長寿命化を図るとともに、資源・エネルギーの保全及び地球温暖化対策にも努めるものとする。

※1 ライフサイクルコスト LCC（Life Cycle Cost）：施設建設費、運営管理費（運転費、点検補修費）、解体費を含めた廃棄物処理施設の生涯費用の総計。このうち、点検補修費はオーバーホール、補修のみならず、改造等の費用を含むものをいう。

※2 スtockマネジメント：廃棄物処理施設に求められる性能水準を保ちつつ長寿命化を図り、ライフサイクルコスト（LCC）を低減するための技術体系及び管理手法の総称。

※3 施設保全計画：施設の性能を長期にわたり維持していくために、日常的・定期的に行う作業計画であり、維持補修データの収集整理、保全方式の選定、機器別管理基準の設定・運用、設備・機器の劣化・故障・寿命の予測などを行う。

※4 延命化計画：施設の適切な保全を実施してもなお生じる性能の低下に対応するため、必要な基幹的設備・機器の更新等の整備実施に向けた計画。

2 施設概要及び整備履歴

2.1 施設概要

現施設の概要は表 2-1-1、処理工程図は図 2-1-1、施設配置図は図 2-1-2 に示すとおりである。

表 2-1-1 施設概要（し尿処理施設）

1) 施設名称	一楽園		
2) 施設所管	八幡浜地区施設事務組合		
3) 所在地	愛媛県八幡浜市保内町喜木 1-5-2		
4) 面積	敷地面積：6,992.11 m ² 建物延床面積：2,322.71 m ²		
5) 施設規模	52kL/日（し尿 28kL/日、浄化槽汚泥 24kL/日）		
6) 建設年月	着工：昭和 58 年 11 月 竣工：昭和 61 年 1 月		
7) 設計・施工	荏原インフィルコ株式会社		
8) 施設建設費	本体工事費：630,000 千円 付帯工事費：12,350 千円 全体：797,971 千円（用地費、事務費・その他を含む）		
9) 処理方式			
主処理	二段活性汚泥法処理方式（低希釈法）		
高度処理	ろ過＋オゾン処理＋活性炭処理		
汚泥処理	濃縮＋脱水＋乾燥＋焼却＋場外搬出		
臭気処理	高濃度臭気：焼却脱臭（夜間は低濃度系で処理） 低濃度臭気：酸洗浄＋アルカリ洗浄・次亜洗浄＋活性炭吸着		
希釈水の種類	地下水（井水）		
放流先	喜木川		
処理水質 （日間平均値）	項目	保証値	目標値
	pH	5.8 ～ 8.6	5.8 ～ 8.6
	BOD	10 mg/L 以下	8 mg/L 以下
	COD	15 mg/L 以下	15 mg/L 以下
	SS	10 mg/L 以下	8 mg/L 以下
	T-N	10 mg/L 以下	10 mg/L 以下
	T-P	1 mg/L 以下	1 mg/L 以下
	色度	30 度以下	20 度以下
	大腸菌群数	3,000 個/cm ³ 以下	300 個/cm ³ 以下
10) 処理工程	図 2-1-1 参照		

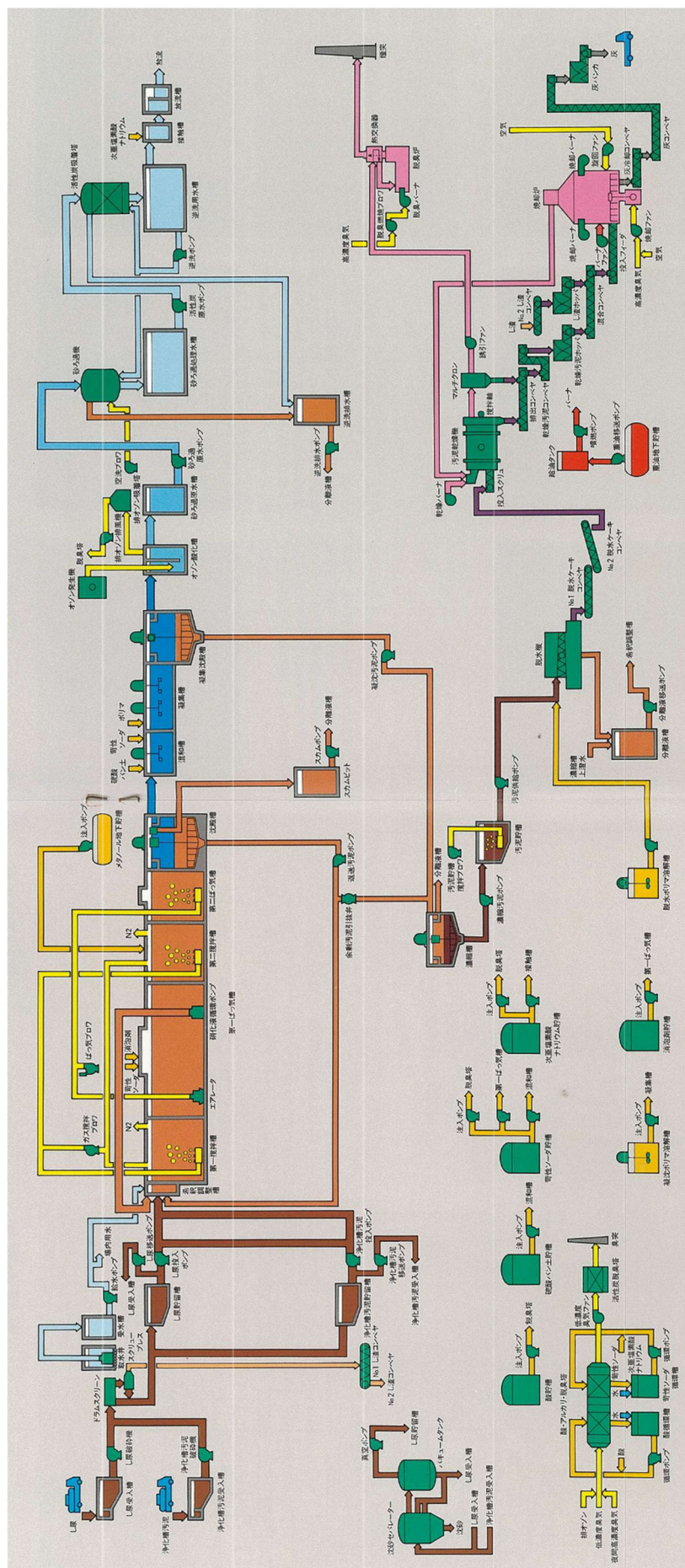


図 2-1-1 処理工程図

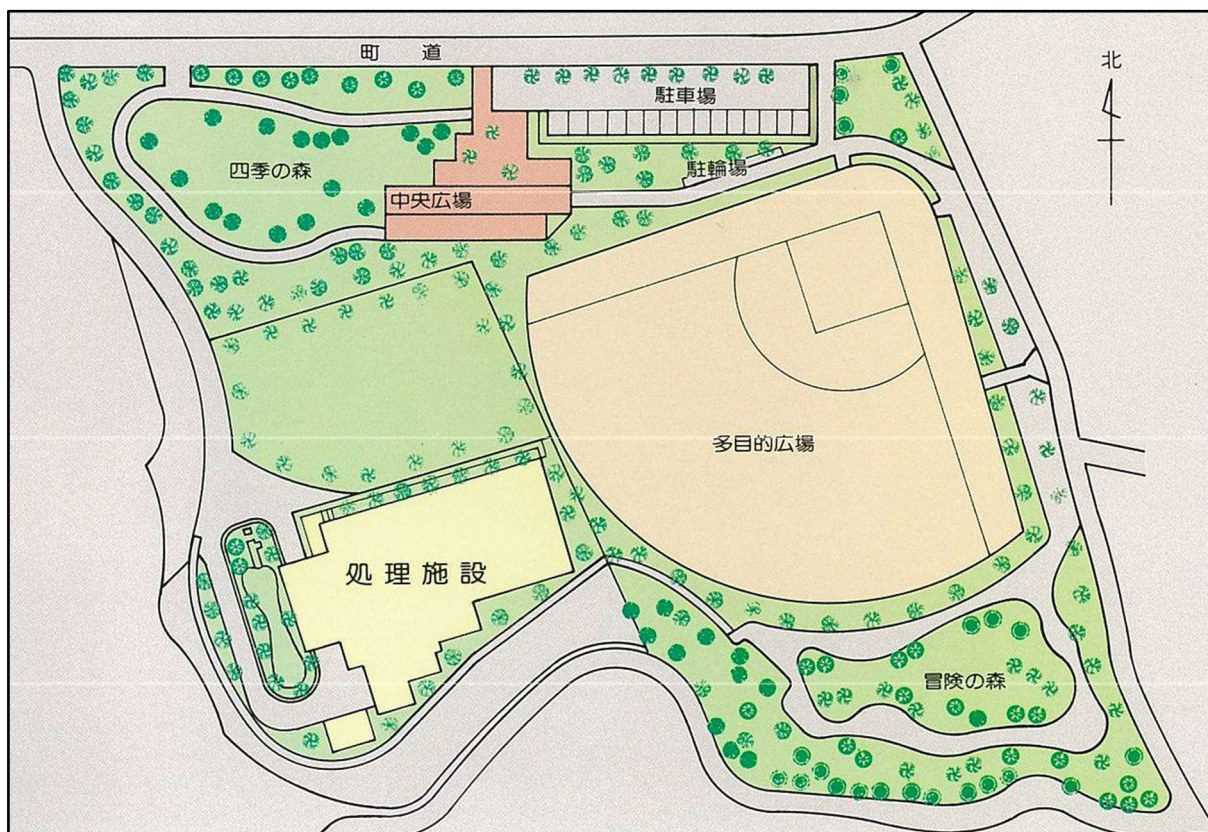


図 2-1-2 施設配置図

2.2 整備履歴

平成 3（1991）年度以降の補修・整備履歴を表 2-2-1 に示す。

表 2-2-1 (1) 補修・整備履歴一覧 (1/10)

設備名	機器名	維持管理データ(年度)																	
		H3 (6年目)	H4 (7年目)	H5 (8年目)	H6 (9年目)	H7 (10年目)	H8 (11年目)	H9 (12年目)	H10 (13年目)	H11 (14年目)	H12 (15年目)	H13 (16年目)	H14 (17年目)	H15 (18年目)	H16 (19年目)	H17 (20年目)	H18 (21年目)	H19 (22年目)	H20 (23年目)
受入貯留設備	生し尿受入槽					部品交換						部品交換	液位伝送器交換	部品交換				浚渫・内部洗浄	浚渫・内部洗浄
受入貯留設備	浄化槽汚泥受入槽		浚渫・内部洗浄							浚渫				液位計分解清掃				投入口分解清掃	液位伝送器清掃
受入貯留設備	生し尿貯留槽				槽内清掃・散気管詰まり除去	ライニング工事				液位伝送器交換						浚渫・内部洗浄		浚渫・内部洗浄	浚渫・内部洗浄
受入貯留設備	浄化槽汚泥貯留槽		ライニング工事						液位伝送器交換							浚渫・内部洗浄		浚渫・内部洗浄	浚渫・内部洗浄
受入貯留設備	生し尿投入ポンプ		変速機分解整備		分解整備	変速機交換		分解整備、消耗部品交換		ステーター交換	分解整備、消耗部品交換			分解整備、消耗部品交換		分解整備、消耗部品交換	分解整備、消耗部品交換		ローター・ステーター交換
受入貯留設備	浄化槽汚泥投入ポンプ		分解整備			分解整備			分解整備、消耗部品交換			分解整備、消耗部品交換		分解整備、消耗部品交換			分解整備、消耗部品交換		変速機更新、分解整備
受入貯留設備	予備投入ポンプ			分解整備			分解整備			分解整備、消耗部品交換			分解整備、消耗部品交換		分解整備、消耗部品交換	変速機交換	分解整備、消耗部品交換	部品交換	ローター・ステーター交換
受入貯留設備	生し尿貯留槽移送ポンプ					分解整備										分解整備、消耗部品交換			
受入貯留設備	浄化槽汚泥貯留槽移送ポンプ							分解整備、消耗部品交換											
受入貯留設備	真空ポンプNo.1				分解整備	部品交換	分解整備		分解整備、消耗部品交換		分解整備、消耗部品交換		分解整備、消耗部品交換		分解整備、消耗部品交換		分解整備、消耗部品交換		
受入貯留設備	真空ポンプNo.2					セパレータ交換、分解整備		分解整備、消耗部品交換		分解整備、消耗部品交換		分解整備、消耗部品交換		分解整備、消耗部品交換		分解整備、消耗部品交換		吸込バルブ交換	
受入貯留設備	空気圧縮機(自動ドア用)No.1				除湿器取付け														
受入貯留設備	空気圧縮機(自動ドア用)No.2				除湿器取付け														
受入貯留設備	沈砂セパレータ					部品交換			部品交換										
受入貯留設備	セパレータタンクNo.1																		
受入貯留設備	セパレータタンクNo.2																		
受入貯留設備	バキュームタンク																		
受入貯留設備	搬入車床 自動扉				光電、制御器交換			修理						調整	整備、入口側修理		出口側調整	出口側電磁弁交換	
前処理設備	破砕機(生し尿用)			分解整備			配管交換	分解整備点検、消耗部品交換		分解整備点検、消耗部品交換			破砕機更新			分解整備点検、消耗部品交換	チャッキ弁交換		分解整備点検、消耗部品交換
前処理設備	破砕機(浄化槽汚泥用)		分解整備					チャッキ弁交換	部品交換			部品交換		破砕機更新				分解整備点検、消耗部品交換	
前処理設備	破砕機(共通予備)				分解整備		分解整備				破砕機更新				分解整備点検、消耗部品交換	チャッキ弁交換	分解整備点検、消耗部品交換	電磁弁交換	
前処理設備	ドラムスクリーン									内部清掃	内部清掃、消耗品交換	内部清掃、駆動軸交換	内部清掃	サイクロ減速機、消耗品交換、内部清掃	内部清掃	内部清掃、消耗品交換	内部清掃、消耗品交換	内部清掃、消耗品交換	内部清掃、消耗品交換
前処理設備	スクリーンプレス									分解点検、消耗品交換、肉盛加工	分解点検、消耗品交換、肉盛加工	分解点検、消耗品交換、肉盛加工	分解点検、消耗品交換、肉盛加工	分解点検、消耗品交換、肉盛加工	分解点検、消耗品交換、肉盛加工	分解点検、消耗品交換、肉盛加工	分解点検、消耗品交換、肉盛加工	分解点検、消耗品交換、肉盛加工	分解点検、消耗品交換、肉盛加工
前処理設備	油圧ユニット									点検整備	点検整備	点検整備	点検整備	点検整備、油圧シリンダー、油圧ユニット交換	点検整備	点検整備	点検整備	点検整備	点検整備
前処理設備	し渣コンベヤNo.1																コンベヤ更新		
前処理設備	し渣コンベヤNo.2																コンベヤ更新	点検・調整	
主処理設備	希釈調整槽																		
主処理設備	第一攪拌槽																		
主処理設備	第一曝気槽																		曝気システム更新
主処理設備	第二攪拌槽																		
主処理設備	第二曝気槽	散気管 交換																	曝気システム更新
主処理設備	攪拌槽攪拌プロブNo.1				分解整備		分解整備		分解整備、消耗部品交換	分解整備、消耗部品交換	分解整備、消耗部品交換		分解整備、消耗部品交換		分解整備、消耗部品交換		分解整備		分解整備
主処理設備	攪拌槽攪拌プロブNo.2			分解整備		分解整備		分解整備、消耗部品交換				分解整備、消耗部品交換		分解整備、消耗部品交換		分解整備、消耗部品交換		分解整備	
主処理設備	硝化液循環ポンプNo.1			分解整備		分解整備		分解整備	分解整備			分解整備、消耗部品交換	分解整備、消耗部品交換	分解整備、消耗部品交換	更新	分解整備、消耗部品交換	分解整備、消耗部品交換、ケーブル断線	分解整備、消耗部品交換	
主処理設備	硝化液循環ポンプNo.2			分解整備		分解整備		分解整備		分解整備	ケーブル交換	分解整備、消耗部品交換	分解整備、消耗部品交換	分解整備、消耗部品交換	分解整備、消耗部品交換	分解整備、消耗部品交換	分解整備、消耗部品交換	分解整備、消耗部品交換	更新
主処理設備	曝気プロブNo.1					分解整備			分解整備			分解整備、消耗部品交換			分解整備、消耗部品交換			分解整備、消耗部品交換	
主処理設備	曝気プロブNo.2		分解整備	分解整備				分解整備			分解整備、消耗部品交換			分解整備、消耗部品交換			分解整備、消耗部品交換		
主処理設備	曝気プロブNo.3		分解整備		分解整備		分解整備			分解整備、消耗部品交換			分解整備、消耗部品交換			分解整備、消耗部品交換			分解整備、消耗部品交換、ベアリング緊急修繕
凝集・沈殿設備	沈殿槽																		
凝集・沈殿設備	凝集沈殿槽			点検整備						槽内点検									清掃
凝集・沈殿設備	沈殿槽汚泥掻寄機	部品交換		部品交換	部品交換	部品交換、減速機分解整備				部品交換	部品交換	部品交換	部品交換、減速機分解整備				部品交換		部品交換
凝集・沈殿設備	凝集沈殿槽汚泥掻寄機						減速機分解整備							モーター交換、分解整備					
凝集・沈殿設備	返送汚泥ポンプNo.1			点検整備	分解整備		点検整備			分解整備、消耗部品交換			分解整備、消耗部品交換			インバータ緊急修繕	分解整備、消耗部品交換		

表 2-2-1 (2) 補修・整備履歴一覧 (2/10)

設備名	機器名	維持管理データ(年度)																	
		H3 (6年目)	H4 (7年目)	H5 (8年目)	H6 (9年目)	H7 (10年目)	H8 (11年目)	H9 (12年目)	H10 (13年目)	H11 (14年目)	H12 (15年目)	H13 (16年目)	H14 (17年目)	H15 (18年目)	H16 (19年目)	H17 (20年目)	H18 (21年目)	H19 (22年目)	H20 (23年目)
凝集・沈殿設備	返送汚泥ポンプNo.2		インバータ取付			分解整備				分解整備、消耗部品交換				分解整備、消耗部品交換		インバータ交換			分解整備、消耗部品交換
凝集・沈殿設備	凝沈汚泥ポンプNo.1			点検整備			分解整備						分解整備、消耗部品交換						
凝集・沈殿設備	凝沈汚泥ポンプNo.2			点検整備				分解整備、消耗部品交換						分解整備、消耗部品交換			チャッキ弁交換		オイル交換
凝集・沈殿設備	混和槽																		
凝集・沈殿設備	混和槽攪拌機		分解整備						減速機更新				減速機更新					減速機更新、部品交換	
凝集・沈殿設備	凝集槽																		
凝集・沈殿設備	凝集槽攪拌機No.1			減速機更新										モーター交換、分解整備					
凝集・沈殿設備	凝集槽攪拌機No.2			減速機更新										モーター交換、分解整備					
凝集・沈殿設備	ホリマ攪拌機No.1																		
凝集・沈殿設備	ホリマ攪拌機No.2																		
ろ過設備	砂ろ過原水槽			フリクトスイッチ交換			フリクトスイッチ交換								フリクトスイッチ交換		フリクトスイッチ交換	フリクトスイッチ交換	
ろ過設備	砂ろ過機No.1		電磁弁交換、ろ材取替												エアーク作動弁、電磁弁交換				
ろ過設備	砂ろ過機No.2		ろ材取替			水漏れ補修	ろ材取り出し補修	点検整備		点検整備	更新				エアーク作動弁交換		電磁弁交換		
ろ過設備	砂ろ過操作盤																		
ろ過設備	砂ろ過原水ポンプNo.1					更新									吸込・吐出バルブ交換	更新			
ろ過設備	砂ろ過原水ポンプNo.2				更新										吸込・吐出バルブ交換		分解整備		
ろ過設備	逆洗ポンプNo.1					分解整備				分解整備、消耗部品交換				分解整備、消耗部品交換					
ろ過設備	逆洗ポンプNo.2		分解整備				分解整備				分解整備、消耗部品交換				分解整備、消耗部品交換			分解整備、消耗部品交換	
ろ過設備	空洗ブロワNo.1														分解整備、消耗部品交換				分解整備、モーター更新
ろ過設備	空洗ブロワNo.2					分解整備	分解整備									分解整備			
ろ過設備	空気圧縮機(砂ろ過機用)No.1				除湿器取付													部品交換	
ろ過設備	空気圧縮機(砂ろ過機用)No.2					除湿器取付													
オゾン処理設備	オゾン酸化槽					散気筒交換		散気筒交換			散気筒交換			散気筒交換	ライニング工事			散気筒交換	
オゾン処理設備	オゾン発生機															分解整備点検、制御ユニット基盤交換	分解整備点検、直流電源交換	分解整備点検	冷却ファンモーター交換
オゾン処理設備	空気浄化装置										消耗部品交換、分解整備点検	消耗部品交換、分解整備点検	消耗部品交換、分解整備点検	消耗部品交換、分解整備点検	消耗部品交換、分解整備点検	消耗部品交換、分解整備点検	消耗部品交換、分解整備点検	消耗部品交換、分解整備点検、シリンダー弁修理	
オゾン処理設備	コンプレッサA									更新	消耗部品交換、分解整備点検	消耗部品交換、分解整備点検	消耗部品交換、分解整備点検	消耗部品交換、分解整備点検	消耗部品交換、分解整備点検	消耗部品交換、分解整備点検	消耗部品交換、分解整備点検	消耗部品交換、分解整備点検	出口側オートドレンユニット交換
オゾン処理設備	コンプレッサB									更新	消耗部品交換、分解整備点検	消耗部品交換、分解整備点検	消耗部品交換、分解整備点検	消耗部品交換、分解整備点検	消耗部品交換、分解整備点検	消耗部品交換、分解整備点検	消耗部品交換、分解整備点検	オーバーホール	
オゾン処理設備	砂ろ過処理水槽																		
活性炭処理設備	活性炭吸着塔																		
活性炭処理設備	活性炭原水ポンプNo.1					更新												更新	
活性炭処理設備	活性炭原水ポンプNo.2				更新												分解整備		
活性炭処理設備	逆洗用水槽																		
放流設備	全窒素・全りん・COD 自動測定装置													新規設置					
放流設備	放流水サンプリングポンプ																		
薬注設備	メタノール貯槽																		漏えい検査
薬注設備	メタノール注入ポンプNo.1																		更新
薬注設備	メタノール注入ポンプNo.2																		

表 2-2-1 (3) 補修・整備履歴一覧 (3/10)

設備名	機器名	維持管理データ(年度)																	
		H3 (6年目)	H4 (7年目)	H5 (8年目)	H6 (9年目)	H7 (10年目)	H8 (11年目)	H9 (12年目)	H10 (13年目)	H11 (14年目)	H12 (15年目)	H13 (16年目)	H14 (17年目)	H15 (18年目)	H16 (19年目)	H17 (20年目)	H18 (21年目)	H19 (22年目)	H20 (23年目)
薬注設備	苛性ソーダ貯槽No.1							ライニング工事						補修工事				タンク・液位計更新	搬入口・受入配管・バルブ交換
薬注設備	苛性ソーダ貯槽No.2							ライニング工事							ライニング工事			タンク・液位計更新	受入配管・バルブ交換
薬注設備	第一曝気槽苛性ソーダ注入ポンプNo.1																		
薬注設備	第一曝気槽苛性ソーダ注入ポンプNo.2																		
薬注設備	混和槽苛性ソーダ注入ポンプNo.1																		
薬注設備	混和槽苛性ソーダ注入ポンプNo.2																		ストレーナ交換
薬注設備	脱臭塔苛性ソーダ注入ポンプNo.1				ダイヤフラム交換													更新	ストレーナ交換
薬注設備	脱臭塔苛性ソーダ注入ポンプNo.2																	更新	ストレーナ交換
薬注設備	硫酸バンド貯槽																	液位計更新、バルブ交換	受入配管・バルブ交換
薬注設備	硫酸バンド注入ポンプNo.1																		
薬注設備	硫酸バンド注入ポンプNo.2																		
薬注設備	凝沈ホリマ溶解槽No.1																		
薬注設備	凝沈ホリマ溶解槽No.2																		
薬注設備	ホリマ注入ポンプNo.1																		
薬注設備	ホリマ注入ポンプNo.2																		
薬注設備	次亜塩素酸ナトリウム貯槽											タンク交換							受入配管・バルブ交換
薬注設備	接触槽次亜塩注入ポンプNo.1																更新		
薬注設備	接触槽次亜塩注入ポンプNo.2													更新					
薬注設備	脱臭塔次亜塩注入ポンプNo.1																更新		
薬注設備	脱臭塔次亜塩注入ポンプNo.2										更新								更新
薬注設備	酸貯槽																		受入配管・バルブ交換
薬注設備	脱臭塔酸注入ポンプNo.1																		
薬注設備	脱臭塔酸注入ポンプNo.2																		更新
汚泥処理設備	汚泥濃縮槽																		
汚泥処理設備	濃縮槽汚泥掻き機							サイクロ減速機交換						モーター交換、分解整備					
汚泥処理設備	濃縮汚泥ポンプNo.1		分解整備								分解整備、消耗部品交換				分解整備、消耗部品交換				
汚泥処理設備	濃縮汚泥ポンプNo.2			分解整備				分解整備、消耗部品交換			分解整備、消耗部品交換					分解整備、消耗部品交換			オイル交換
汚泥処理設備	汚泥貯槽							槽内清掃											
汚泥処理設備	余剰汚泥引抜き弁	ダイヤフラム交換	ダイヤフラム交換			ダイヤフラム交換	引抜き弁故障					ダイヤフラム交換					ダイヤフラム交換		
汚泥処理設備	汚泥貯留槽攪拌ブローNo.1																		
汚泥処理設備	汚泥貯留槽攪拌ブローNo.2																		
汚泥処理設備	遠心脱水機1号機										簡易点検、消耗部品交換	簡易点検、消耗部品交換	工場整備	簡易点検、消耗部品交換	簡易点検、消耗部品交換	簡易点検、消耗部品交換	簡易点検、消耗部品交換	簡易点検、消耗部品交換	工場整備
汚泥処理設備	遠心脱水機2号機										簡易点検、消耗部品交換	簡易点検、消耗部品交換	工場整備	簡易点検、消耗部品交換	簡易点検、消耗部品交換	簡易点検、消耗部品交換	簡易点検、消耗部品交換	簡易点検、消耗部品交換	工場整備
汚泥処理設備	汚泥供給ポンプNo.1		分解整備			分解整備			分解整備、消耗部品交換			分解整備、消耗部品交換			分解整備、消耗部品交換			分解整備、消耗部品交換、変速機更新	
汚泥処理設備	汚泥供給ポンプNo.2				分解整備			分解整備、消耗部品交換			分解整備、消耗部品交換			分解整備、消耗部品交換		分解整備、消耗部品交換			
汚泥処理設備	汚泥供給ポンプ予備			分解整備			分解整備			分解整備、消耗部品交換			分解整備、消耗部品交換			バイエル変速機交換			
汚泥処理設備	ホリマ注入ポンプNo.1			分解整備			分解整備			分解整備、消耗部品交換			分解整備、消耗部品交換					分解整備、消耗部品交換	
汚泥処理設備	ホリマ注入ポンプNo.2				分解整備			分解整備、消耗部品交換			分解整備、消耗部品交換			分解整備、消耗部品交換		分解整備、消耗部品交換			分解整備、消耗部品交換
汚泥処理設備	ホリマ注入ポンプ予備					分解整備			分解整備、消耗部品交換			分解整備、消耗部品交換							
汚泥処理設備	脱水ホリマ溶解槽																		
汚泥処理設備	脱水ケーコンベヤNo.1											シュート補修					更新		
汚泥処理設備	脱水ケーコンベヤNo.2														FRP補修		更新		
汚泥処理設備	自動ホリマ溶解装置		改造		流量計取付				攪拌機取付			給水ポンプ、バルブ交換				排気ファン交換			

表 2-2-1（4） 補修・整備履歴一覧（4/10）

設備名	機器名	維持管理データ(年度)																	
		H3 (6年目)	H4 (7年目)	H5 (8年目)	H6 (9年目)	H7 (10年目)	H8 (11年目)	H9 (12年目)	H10 (13年目)	H11 (14年目)	H12 (15年目)	H13 (16年目)	H14 (17年目)	H15 (18年目)	H16 (19年目)	H17 (20年目)	H18 (21年目)	H19 (22年目)	H20 (23年目)
給排水設備	受水槽				流量計調整、 二次希釈水配 管・流量計取 付	空気圧シリン ダー弁交換			バタフライ弁交 換									レギュレータ交 換	
給排水設備	給水ポンプNo.1																	更新	
給排水設備	給水ポンプNo.2						更新												
給排水設備	分離液槽									液位伝送器交 換									
給排水設備	分離液移送ポンプNo.1				分解整備			分解整備、消 耗部品交換			分解整備、消 耗部品交換			分解整備、消 耗部品交換		変速機交換	分解整備、消 耗部品交換		
給排水設備	分離液移送ポンプNo.2		分解整備			分解整備			分解整備、消 耗部品交換			分解整備、消 耗部品交換			分解整備、消 耗部品交換			分解整備、消 耗部品交換、 変速機更新	
給排水設備	逆洗排水槽									フリクトスイッ チ交換		フリクトスイッ チ交換							
給排水設備	逆洗排水ポンプNo.1					更新									ストレーナ取付	更新			オイル交換
給排水設備	逆洗排水ポンプNo.2						更新								ストレーナ取付				
給排水設備	スクラムピット	フリクトスイッ チ交換														フリクトスイッ チ交換		フリクトスイッ チ交換	
給排水設備	スクラムポンプ																		
給排水設備	床排水ポンプNo.1																		
給排水設備	床排水ポンプNo.2																		電極保持器交 換・サポート交 換
給排水設備	床排水ポンプNo.3																		電極保持器サ ポート交換
給排水設備	床排水ポンプNo.4																		
給排水設備	取水ポンプ								現場制御盤交 換	ポンプ交換、 吐出側バルブ ソケット緊急修 繕	配管補修								
脱臭設備	酸・アルカリ脱臭塔														酸脱臭塔内洗 浄				
脱臭設備	活性炭脱臭塔																活性炭交換	活性炭交換	活性炭交換
脱臭設備	低濃度臭気ファン		分解整備、消 耗部品交換	Vベルト、V プーリー点検	分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換			分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換	
脱臭設備	排ガス排風機	分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換、 羽根車交換	Vベルト交換	分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換、V ベルト交換	
脱臭設備	排ガス吸着塔																活性炭交換	活性炭交換	活性炭交換
脱臭設備	酸循環ポンプNo.1	分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換	
脱臭設備	酸循環ポンプNo.2		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		
脱臭設備	アルカリ循環ポンプNo.1	分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換	
脱臭設備	アルカリ循環ポンプNo.2		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		分解整備、消 耗部品交換		
乾燥焼却設備	汚泥焼却炉								補修、消耗品 交換	補修、消耗品 交換	消耗品交換	消耗品交換	消耗品交換	消耗品交換				補修	
乾燥焼却設備	スラッジドライヤー								消耗品交換	消耗品交換	消耗品交換	消耗品交換	消耗品交換	消耗品交換		本体・ドラム減 速機更新		点検、調整	
乾燥焼却設備	直火炉								内部清掃、バ ルブ交換	内部清掃、部 品交換	内部清掃、バ ルブ交換		耐火物打ち替 え、補修					耐火物打ち替 え、補修	
乾燥焼却設備	脱臭炉									部品交換	点検・扉新設、 バルブ交換	炉内清掃	耐火物補修					目視点検	
乾燥焼却設備	誘引ファン										点検整備			点検整備				点検整備	
乾燥焼却設備	旋回ファン																		
乾燥焼却設備	焼却ファン																		
乾燥焼却設備	脱臭燃焼プロワ																		
乾燥焼却設備	焼却バーナNo.1																	更新	
乾燥焼却設備	焼却バーナNo.2																	更新	
乾燥焼却設備	乾燥バーナ																	更新	

表 2-2-1 (5) 補修・整備履歴一覧 (5/10)

設備名	機器名	維持管理データ(年度)																	
		H3 (6年目)	H4 (7年目)	H5 (8年目)	H6 (9年目)	H7 (10年目)	H8 (11年目)	H9 (12年目)	H10 (13年目)	H11 (14年目)	H12 (15年目)	H13 (16年目)	H14 (17年目)	H15 (18年目)	H16 (19年目)	H17 (20年目)	H18 (21年目)	H19 (22年目)	H20 (23年目)
乾燥焼却設備	脱臭バーナ																	オーバーホール	
乾燥焼却設備	重油移送ポンプNo.1																		
乾燥焼却設備	重油移送ポンプNo.2																		
乾燥焼却設備	噴燃ポンプNo.1								ポンプ・ストレーナ交換									更新	
乾燥焼却設備	噴燃ポンプNo.2																	更新	
乾燥焼却設備	オイルポンプ																	更新	
乾燥焼却設備	灰コンベヤ												点検整備					点検整備	
乾燥焼却設備	乾燥汚泥コンベヤ										点検整備							点検整備	ベアリング破損・交換
乾燥焼却設備	搬出コンベヤ																	点検整備	
乾燥焼却設備	混合コンベヤ																	点検整備	
乾燥焼却設備	灰冷却コンベヤ													軸シール交換				点検整備	
乾燥焼却設備	焼却炉投入装置																	点検整備	
乾燥焼却設備	マルチクロン									点検整備		点検整備						点検整備	
乾燥焼却設備	熱交換器								点検整備			点検整備	点検整備					点検整備	
乾燥焼却設備	灰バンカ										点検整備			点検整備				点検整備	
乾燥焼却設備	し渣供給機																	点検整備	
乾燥焼却設備	乾燥汚泥供給機													点検整備				点検整備	
乾燥焼却設備	重油サージスタンク																		
乾燥焼却設備	重油貯槽				配管補修工事						漏えい検査								内部点検、漏えい検査
乾燥焼却設備	コンプレッサ																		圧力スイッチ交換
電気計装設備	データーロガ														年次点検、UPS交換				
電気計装設備	第一曝気槽PH計																		
電気計装設備	酸循環ポンプPH計																		
電気計装設備	アルカリ循環ポンプPH計																		
電気計装設備	混和槽PH計																		
電気計装設備	放流水PH計																		
電気計装設備	電気室																		
電気計装設備	中央監視盤																		
電気計装設備	第一曝気槽DO計																		
電気計装設備	第一曝気槽MLSS計																		
乾燥焼却設備	現場操作盤・制御系																		
その他計装設備	－																		
配管	－																		
バルブ	－																		
放流設備	流量計																		
天井クレーン	槽上部クレーン																		
トラックスケール	トラックスケール																		
電気設備	－																		
土木建築設備	煙突																		
土木建築設備	その他																		

表 2-2-1 (6) 補修・整備履歴一覧 (6/10)

設備名	機器名	維持管理データ(年度)														
		H21 (24年目)	H22 (25年目)	H23 (26年目)	H24 (27年目)	H25 (28年目)	H26 (29年目)	H27 (30年目)	H28 (31年目)	H29 (32年目)	H30 (33年目)	R1 (34年目)	R2 (35年目)	R3 (36年目)	R4 (37年目)	R5 (38年目)
受入貯留設備	生し尿受入槽	浚渫・内部洗浄	投入口分解整備・補修	部品交換、浚渫、槽補修	投入口分解整備	液位伝送器清掃、浚渫	液位伝送器清掃	浚渫、部品交換	液位伝送器清掃	浚渫		浚渫		投入口故障・更新、浚渫		浚渫
受入貯留設備	浄化槽汚泥受入槽	部品交換		浚渫	浚渫	浚渫										
受入貯留設備	生し尿貯留槽	浚渫・内部洗浄		部品交換、浚渫、槽補修	液位伝送器清掃	浚渫	液位伝送器清掃	浚渫		浚渫		浚渫		部品交換、浚渫		
受入貯留設備	浄化槽汚泥貯留槽	浚渫・内部洗浄	配管パテ埋め緊急修繕	浚渫、液位計清掃、散気管サホート緊急修繕		浚渫		バルブ交換、浚渫		浚渫		浚渫		部品交換、浚渫		
受入貯留設備	生し尿投入ポンプ	分解整備、消耗部品交換		配管更新、汚泥流量計更新	分解整備、消耗部品交換	変速機オイル交換	変速機オイル交換		分解整備、消耗部品交換					減速機分解整備		
受入貯留設備	浄化槽汚泥投入ポンプ		分解点検整備、汚泥流量計更新	変速機オイル交換		分解整備、消耗部品交換	変速機オイル交換				分解整備、消耗部品交換				分解整備、消耗部品交換	
受入貯留設備	予備投入ポンプ		分解点検整備	変速機オイル交換		変速機オイル交換	分解整備、消耗部品交換		分解整備、消耗部品交換			Vベルト交換	減速機故障・整備、Vベルト交換	分解整備、消耗部品交換		
受入貯留設備	生し尿貯留槽移送ポンプ				部品交換		分解整備、消耗部品交換									
受入貯留設備	浄化槽汚泥貯留槽移送ポンプ							分解整備								
受入貯留設備	真空ポンプNo.1		消耗部品交換	セパレータタンク更新							部品交換			分解整備		
受入貯留設備	真空ポンプNo.2	分解整備、消耗部品交換		セパレータタンク更新			分解整備、消耗部品交換								分解整備、消耗部品交換	更新
受入貯留設備	空気圧縮機(自動ドア用)No.1		モーター、圧カスイッチ、安全弁、圧力計交換		故障(スイッチ部の過電流リレー作動)			オイル交換					更新			
受入貯留設備	空気圧縮機(自動ドア用)No.2	コンプレッサ、減圧弁更新	オイル交換					オイル交換	減圧弁異常、分解洗浄						更新	
受入貯留設備	沈砂セパレータ	水洗用配管更新			部品交換						部品交換				分解清掃、吸込みバルブ交換	
受入貯留設備	セパレータタンクNo.1															
受入貯留設備	セパレータタンクNo.2															
受入貯留設備	バキュームタンク															
受入貯留設備	搬入車床 自動扉					入ロドア電磁弁緊急修繕	点検整備							出口側扉更新	消耗品交換	
前処理設備	破砕機(生し尿用)	部品交換	部品交換		部品交換、故障(吸込側配管閉塞)			分解整備点検、消耗部品交換			分解整備点検、消耗部品交換			部品交換	分解整備点検、消耗部品交換	分解整備
前処理設備	破砕機(浄化槽汚泥用)		分解整備点検、消耗部品交換	チャッキ弁交換、ドレン管清掃	シール水用電磁弁交換、グリース給脂管清掃、	洗浄水バルブ、シール水用電磁弁交換										
前処理設備	破砕機(共通予備)	部品交換				分解整備点検、消耗部品交換			分解整備点検、消耗部品交換			分解整備点検、消耗部品交換		部品交換、分解整備		
前処理設備	ドラムスクリーン	内部清掃、部品交換			部品交換	部品交換	内部清掃、消耗品交換			内部清掃、消耗品交換			内部清掃、消耗品交換			
前処理設備	スクリーブレス	分解点検、消耗品交換、肉盛加工		部品交換			分解点検、消耗品交換、肉盛加工、減速機オイル交換			分解点検、消耗品交換、肉盛加工	洗浄水バルブ交換	分解点検、消耗品交換、肉盛加工				
前処理設備	油圧ユニット	点検整備、油圧シリンダー交換					オイル交換		オイル交換	点検整備			点検整備			
前処理設備	し渣コンベヤNo.1												減速機断線	減速機更新		
前処理設備	し渣コンベヤNo.2					故障										
主処理設備	希釈調整槽	浚渫、内部清掃	槽内補修													
主処理設備	第一攪拌槽	浚渫、内部清掃			配管材質変更	給水バルブ交換										
主処理設備	第一曝気槽										No.1散気装置更新	No.2,3,4散気装置更新				
主処理設備	第二攪拌槽	浚渫・内部清掃				給水管補修										
主処理設備	第二曝気槽															
主処理設備	攪拌槽攪拌プロブNo.1		Vベルト交換、グリスアップ	分解整備、グリスアップ		吐出バルブ、Vベルト交換	分解整備			更新		Vベルト交換	Vベルト交換	点検整備、部品交換		分解整備(モーター)
主処理設備	攪拌槽攪拌プロブNo.2	分解整備	Vベルト交換、グリスアップ			分解整備、Vベルト破断、オイル漏れ整備	オイル交換			分解整備、オイル交換	Vベルト交換	更新				分解整備
主処理設備	硝化液循環ポンプNo.1		分解整備、消耗部品交換		圧力計交換	更新					更新					
主処理設備	硝化液循環ポンプNo.2		点検、給水バルブ交換	インペラ交換	圧力計交換、故障(絶縁不良)		更新									更新SUSインペラ
主処理設備	曝気プロブNo.1	分解整備、消耗部品交換				分解整備、消耗部品交換			分解整備、消耗部品交換					分解整備、消耗部品交換		
主処理設備	曝気プロブNo.2		分解整備、消耗部品交換				分解整備、消耗部品交換				分解整備、消耗部品交換				分解整備、消耗部品交換	
主処理設備	曝気プロブNo.3	分解整備、消耗部品交換、ベアリング点検			故障(異音、異常振動)、分解整備、消耗部品交換			分解整備								分解整備
凝集・沈殿設備	沈殿槽		部品交換								部品交換					
凝集・沈殿設備	凝集沈殿槽				ゲートバルブ交換	配管補修										
凝集・沈殿設備	沈殿槽汚泥掻寄機	部品交換		グリスアップ	部品交換	グリスアップ	部品交換				部品交換					
凝集・沈殿設備	凝集沈殿槽汚泥掻寄機			グリスアップ		グリスアップ										
凝集・沈殿設備	返送汚泥ポンプNo.1				分解整備、圧力計交換、配管補修			点検整備、流量インバータ制御不能(部品交換)		吐出側バルブ・チャッキ弁交換		分解整備、消耗部品交換				

表 2-2-1 (7) 補修・整備履歴一覧 (7/10)

設備名	機器名	維持管理データ(年度)														
		H21 (24年目)	H22 (25年目)	H23 (26年目)	H24 (27年目)	H25 (28年目)	H26 (29年目)	H27 (30年目)	H28 (31年目)	H29 (32年目)	H30 (33年目)	R1 (34年目)	R2 (35年目)	R3 (36年目)	R4 (37年目)	R5 (38年目)
凝集・沈殿設備	返送汚泥ポンプNo.2				配管清掃、ユニオン交換	分解整備、消耗品交換	オイル交換	流量インバータ制御不能		吐出側チャッキ弁交換			部品交換	分解整備	部品交換	
凝集・沈殿設備	凝沈汚泥ポンプNo.1		消耗部品交換		分解整備、圧力計交換、配管補修								分解整備、消耗部品交換			
凝集・沈殿設備	凝沈汚泥ポンプNo.2		消耗部品交換				分解整備、消耗部品交換、オイル交換									分解整備
凝集・沈殿設備	混和槽															
凝集・沈殿設備	混和槽攪拌機			グリスアップ	グリスアップ	グリス入替				更新						
凝集・沈殿設備	凝集槽															
凝集・沈殿設備	凝集槽攪拌機No.1					グリス入替							更新			
凝集・沈殿設備	凝集槽攪拌機No.2					グリス入替							更新			
凝集・沈殿設備	ホリマ攪拌機No.1													更新、Vベルト交換	Vベルト交換	
凝集・沈殿設備	ホリマ攪拌機No.2													更新、給水配管バルブ交換、Vベルト交換	Vベルト交換	
ろ過設備	砂ろ過原水槽															
ろ過設備	砂ろ過機No.1				逆洗弁緊急修繕	ろ材取替										
ろ過設備	砂ろ過機No.2			流入弁故障、消耗品交換	No.2流出弁分解清掃		ろ材交換		エアー作動弁交換		電磁弁交換			作動弁交換		
ろ過設備	砂ろ過操作盤		継手交換			継手交換、白熱球交換、デジタルタイマ交換	電磁弁不良(交換)								改造	
ろ過設備	砂ろ過原水ポンプNo.1			部品交換	吸込側バルブ、消耗品交換	部品交換	更新								メカニカルシール漏水(交換)	更新(クランドハッキン型)
ろ過設備	砂ろ過原水ポンプNo.2		更新		吸込側バルブ交換	部品交換					更新	メカニカルシール漏水、緊急修繕			メカニカルシール漏水(交換)	
ろ過設備	逆洗ポンプNo.1				吸込側バルブ、チャッキ弁交換、逆洗流量計更新		更新									
ろ過設備	逆洗ポンプNo.2				吸込側バルブ、チャッキ弁交換、逆洗流量計更新	分解整備、消耗部品交換								更新		
ろ過設備	空洗プロ7No.1		グリスアップ												分解清掃	
ろ過設備	空洗プロ7No.2	分解整備、消耗部品交換	グリスアップ				オイル交換									分解整備
ろ過設備	空気圧縮機(砂ろ過機用)No.1		オイル交換	オイル交換	オイル交換		電磁弁不良、緊急修繕	オイル交換					更新			
ろ過設備	空気圧縮機(砂ろ過機用)No.2	コンプレッサ、エアー減圧弁更新		オイル交換				オイル交換	減圧弁異常(分解清掃)						更新	
オゾン処理設備	オゾン酸化槽		希釈水配管、バルブ交換		散気筒塩酸洗浄、オゾン流量計バルブ交換			散気筒交換			散気筒交換			散気筒交換		
オゾン処理設備	オゾン発生機	分解整備点検、ゲート発振器交換	分解整備点検	速断ヒューズ断(故障、緊急修繕)、消耗部品交換、分解整備点検	速断ヒューズ断(故障、緊急修繕)、電源盤更新	分解整備点検、エアフィルター清掃	エアフィルター清掃	エアフィルター清掃、点検整備	点検整備		点検整備	エアフィルター清掃、点検整備		点検整備	エアフィルター清掃	
オゾン処理設備	空気浄化装置	消耗部品交換、分解整備点検	消耗部品交換、分解整備点検	消耗部品交換、分解整備点検		消耗部品交換、分解整備点検		消耗部品交換、分解整備点検、アフタークーラー緊急修繕	消耗部品交換、分解整備点検		点検整備(ドライヤー更新)	点検整備		点検整備		点検整備
オゾン処理設備	コンプレッサA	オーバーホール	消耗部品交換、分解整備点検	消耗部品交換、分解整備点検	消耗部品交換、分解整備点検	分解整備、オイル補充		分解整備	分解整備		点検整備	点検整備		点検整備、オートドレン交換	コントローラー交換	点検整備
オゾン処理設備	コンプレッサB	消耗部品交換、分解整備点検	消耗部品交換、分解整備点検	消耗部品交換、分解整備点検	消耗部品交換、分解整備点検	オーバーホール、オイル補充		オーバーホール	通常分解整備	オイル交換	点検整備	点検整備	オイル交換	工場整備	コントローラー交換	点検整備
オゾン処理設備	砂ろ過処理水槽				フリクトスイッチ緊急修繕											
活性炭処理設備	活性炭吸着塔															
活性炭処理設備	活性炭原水ポンプNo.1						メカニカルシール交換、内部点検清掃				フロートスイッチ交換					
活性炭処理設備	活性炭原水ポンプNo.2			更新										更新		
活性炭処理設備	逆洗用水槽															
放流設備	全窒素・全りん・COD 自動測定装置		半年点検、水中ポンプ点検、計量ポンプ交換、配管改造	一年点検	半年点検、P1ポンプ逆止弁・シリンジ緊急修繕	一年点検、故障(異音)、P9サンプリングポンプ故障(交換)	年次点検、P9サンプリングポンプ、減圧弁交換	測定値異常(メーカ点検)	半年点検、測定値異常(メーカ点検)	年次点検、半年点検	年次点検、半年点検	年次点検、半年点検	年次点検、半年点検	年次点検、半年点検、P11交換	年次点検、更新	年次点検
放流設備	放流水サンプリングポンプ	更新	点検、配管洗浄			配管洗浄、流量調整										
薬注設備	タノール貯槽	液面計交換	浚渫清掃、配管更新、土間部分更新	チャッキ弁点検		定期点検						検知管更新		液位計更新		
薬注設備	タノール注入ポンプNo.1		分解清掃、流量計・積算計・配管更新	分解清掃	消耗品交換	分解清掃、オイル交換										
薬注設備	タノール注入ポンプNo.2			分解整備、収納箱更新	分解整備、更新(配管、背圧弁、安全弁含む)	モーター入替										
薬注設備	苛性ソーダ貯槽No.1															

表 2-2-1 (8) 補修・整備履歴一覧 (8/10)

設備名	機器名	維持管理データ(年度)														
		H21 (24年目)	H22 (25年目)	H23 (26年目)	H24 (27年目)	H25 (28年目)	H26 (29年目)	H27 (30年目)	H28 (31年目)	H29 (32年目)	H30 (33年目)	R1 (34年目)	R2 (35年目)	R3 (36年目)	R4 (37年目)	R5 (38年目)
薬注設備	苛性ソーダ貯槽No.2															
薬注設備	第一曝気槽苛性ソーダ注入ポンプNo.1			更新・フローチェッカー取付	圧力計交換											
薬注設備	第一曝気槽苛性ソーダ注入ポンプNo.2			フローチェッカー取付						更新						
薬注設備	混和槽苛性ソーダ注入ポンプNo.1			更新・フローチェッカー取付	圧力計交換											
薬注設備	混和槽苛性ソーダ注入ポンプNo.2			フローチェッカー取付						更新						
薬注設備	脱臭塔苛性ソーダ注入ポンプNo.1			フローチェッカー取付												
薬注設備	脱臭塔苛性ソーダ注入ポンプNo.2			フローチェッカー取付											更新	
薬注設備	硫酸バンド貯槽															
薬注設備	硫酸バンド注入ポンプNo.1			更新・フローチェッカー取付	圧力計交換										更新	
薬注設備	硫酸バンド注入ポンプNo.2			フローチェッカー取付			更新									
薬注設備	凝沈ホリマ溶解槽No.1															
薬注設備	凝沈ホリマ溶解槽No.2															
薬注設備	ホリマ注入ポンプNo.1			フローチェッカー取付	圧力計交換		更新									
薬注設備	ホリマ注入ポンプNo.2			更新・フローチェッカー取付	圧力計交換											
薬注設備	次亜塩素酸ナトリウム貯槽									防液堤内補修						
薬注設備	接触槽次亜塩注入ポンプNo.1			No.1脱臭塔次亜塩注入ポンプより移設					更新							
薬注設備	接触槽次亜塩注入ポンプNo.2															
薬注設備	脱臭塔次亜塩注入ポンプNo.1	バルブ交換		No.1接触槽次亜塩注入ポンプへ移設(ポンプ撤去中)					更新							
薬注設備	脱臭塔次亜塩注入ポンプNo.2		バルブ交換・配管補修												更新	
薬注設備	酸貯槽						更新									
薬注設備	脱臭塔酸注入ポンプNo.1	ストレーナ交換		フローチェッカー取付			更新									
薬注設備	脱臭塔酸注入ポンプNo.2			フローチェッカー取付	配管補修、圧力計・バルブ交換										更新	
汚泥処理設備	汚泥濃縮槽				汚泥引抜き、内部点検、補修工事										槽内配管敷設	
汚泥処理設備	濃縮槽汚泥掻寄機			グリスアップ		異音、グリス注入										
汚泥処理設備	濃縮汚泥ポンプNo.1	汚泥引抜タイマー交換	バルブ交換、グラウンドパッキン交換、チャッキ弁清掃				タイムスイッチ、タイマー交換	分解整備								分解整備(ケーシング含)
汚泥処理設備	濃縮汚泥ポンプNo.2	タイマー交換			チャッキ弁分解清掃		オイル交換				分解整備、消耗部品交換					
汚泥処理設備	汚泥貯槽		槽内補修			汚泥貯槽液位計故障、緊急修繕										
汚泥処理設備	余剰汚泥引抜弁				ダイヤフラム交換					ダイヤフラム交換				減圧弁交換		
汚泥処理設備	汚泥貯留槽攪拌プロブNo.1			グリスアップ、ブロワ・モーター分解整備			ブロワ・モーター分解整備	フィルター清掃		ブロワ・モーター分解整備		Vベルト交換		モーター交換	分解整備	
汚泥処理設備	汚泥貯留槽攪拌プロブNo.2								分解整備、消耗部品交換	オイル交換	Vベルト交換			点検整備、Vベルト交換		
汚泥処理設備	遠心脱水機1号機	簡易点検、消耗部品交換	簡易点検、消耗部品交換	簡易点検、消耗部品交換	サンプリング配管新設	工場整備、バルブ交換	ボルト緊急修繕	簡易点検、消耗部品交換		簡易点検、消耗部品交換			工場整備			
汚泥処理設備	遠心脱水機2号機	簡易点検、消耗部品交換	簡易点検、消耗部品交換	簡易点検、消耗部品交換	サンプリング配管新設	工場整備、ノズル清掃、バルブ交換	オイル漏れ緊急修繕	簡易点検、消耗部品交換		簡易点検、消耗部品交換			工場整備			
汚泥処理設備	汚泥供給ポンプNo.1			変速機オイル交換	Vベルト交換	変速機オイル交換	変速機オイル交換							分解整備、消耗部品交換		
汚泥処理設備	汚泥供給ポンプNo.2	バルブ交換	Vベルト張り調整	変速機オイル交換		変速機オイル交換	変速機オイル交換		分解整備、消耗部品交換				Vベルト交換		分解整備、消耗部品交換	
汚泥処理設備	汚泥供給ポンプ予備		Vベルト張り調整	変速機オイル交換		変速機オイル交換	変速機オイル交換				分解整備、消耗部品交換					
汚泥処理設備	ホリマ注入ポンプNo.1	分解整備、消耗部品交換					変速機オイル交換									
汚泥処理設備	ホリマ注入ポンプNo.2						変速機オイル交換		分解整備、消耗部品交換					分解整備、消耗部品交換		
汚泥処理設備	ホリマ注入ポンプ予備					分解整備、消耗部品交換	変速機オイル交換				分解整備、消耗部品交換					分解整備
汚泥処理設備	脱水ホリマ溶解槽															
汚泥処理設備	脱水ケーコンベヤNo.1															
汚泥処理設備	脱水ケーコンベヤNo.2															
汚泥処理設備	自動ホリマ溶解装置			給水用シャワーノズル清掃	定量フィーダ清掃			攪拌機交換	更新					コンプレッサー更新	コンプレッサーオートドレン設置	

表 2-2-1 (9) 補修・整備履歴一覧 (9/10)

設備名	機器名	維持管理データ(年度)														
		H21 (24年目)	H22 (25年目)	H23 (26年目)	H24 (27年目)	H25 (28年目)	H26 (29年目)	H27 (30年目)	H28 (31年目)	H29 (32年目)	H30 (33年目)	R1 (34年目)	R2 (35年目)	R3 (36年目)	R4 (37年目)	R5 (38年目)
給排水設備	受水槽							バタフライ弁交換								
給排水設備	給水ポンプNo.1										カップリングゴム交換	更新、カップリングゴム交換			カップリングゴム交換	
給排水設備	給水ポンプNo.2	更新												更新		
給排水設備	分離液槽		定流量バルブ整備												浚渫	
給排水設備	分離液移送ポンプNo.1	分解整備、消耗部品交換、吸込側バルブ交換		変速機オイル交換		分解整備、消耗部品交換、変速機オイル交換	変速機オイル交換				分解整備、消耗部品交換、吐出バルブ交換			Vベルト交換		分解整備(減速機含)
給排水設備	分離液移送ポンプNo.2			変速機オイル交換	分解整備、消耗部品交換	変速機オイル交換	変速機オイル交換			分解整備、消耗部品交換				Vベルト交換	分解整備、消耗部品交換	
給排水設備	逆洗排水槽						フリクトスイッチ交換		フリクトスイッチ交換						浚渫	
給排水設備	逆洗排水ポンプNo.1		グランドバックシン交換	吐出配管清掃	故障(サーマルトリップ)	圧力計交換、吐出側配管作成、吸込側配管清掃	芯出し調整、オイル交換	芯出し調整	更新、フロートスイッチ交換			分解清掃(ごみ詰まり)				
給排水設備	逆洗排水ポンプNo.2			更新、吐出配管清掃		インペラ清掃(ごみ有り)	オイル交換、吸込管の詰まり除去、バルブ交換									
給排水設備	スラムピット							エアーラインホース補修			フリクトスイッチ交換					
給排水設備	スラムポンプ		電磁開閉器交換	更新			オイル交換									
給排水設備	床排水ポンプNo.1			吸込み配管交換			グリス入替		メカニカルシール交換	吐出不良・配管施工	更新		吐出不良・チャッキ弁交換			
給排水設備	床排水ポンプNo.2			吸込み配管交換			グリス入替					更新		電極保持器交換		
給排水設備	床排水ポンプNo.3					吸込口・ピット内部清掃、吸込管製作	グリス入替					更新		電極保持器交換		
給排水設備	床排水ポンプNo.4					吸込管製作					更新					
給排水設備	取水ポンプ			更新	電流値低下・運転管理		メーター取替、エアー作動弁用減圧弁交換							更新	配管補修・サポート取付	
脱臭設備	酸・アルカリ脱臭塔	充填物交換、配管補修、バルブ交換	アルカリ循環ライン酸洗浄、アルカリ脱臭塔底部清掃、アルカリドレン管補修、配管清掃	給水流量計・アルカリ水位計清掃、高濃度臭気切替タンク更新	ドレン配管清掃	流量計ガラス管交換・清掃、バルブ交換、ドレン配管清掃	出口側ドレン管清掃	バルブ交換、流量計清掃			配管類分解清掃、配管改造、内部清掃	排水配管改造			バルブ交換、配管一部交換	
脱臭設備	活性炭脱臭塔	活性炭交換	活性炭交換	活性炭交換	活性炭交換、トリカルネット交換	活性炭交換	活性炭交換	活性炭交換	活性炭交換	活性炭交換	活性炭交換	活性炭交換	活性炭交換	活性炭交換	活性炭交換	活性炭交換
脱臭設備	低濃度臭気ファン	分解整備、消耗部品交換		Vベルト交換	分解整備、消耗部品交換、Vベルト交換	オイル交換	Vベルト交換	Vベルト交換	Vベルト交換		分解整備、消耗部品交換			Vベルト交換	分解整備、消耗部品交換、Vベルト交換	
脱臭設備	排オゾン排風機	分解整備、消耗部品交換		Vベルト交換	分解整備、消耗部品交換、グリス入替、Vベルト交換、芯出し	グリス交換、ベルト張り調整	分解整備、消耗部品交換、Vベルト交換	Vベルト交換	分解整備、消耗部品交換、Vベルト交換		分解整備、消耗部品交換				分解整備、消耗部品交換、Vベルト交換	
脱臭設備	排オゾン吸着塔	活性炭交換	活性炭交換	活性炭交換	活性炭交換、トリカルネット交換	活性炭交換	活性炭交換	活性炭交換	活性炭交換	活性炭交換	活性炭交換	活性炭交換	活性炭交換	活性炭交換	活性炭交換	活性炭交換
脱臭設備	酸循環ポンプNo.1			ドレン配管改造			分解整備、消耗部品交換				分解整備、消耗部品交換				分解整備、消耗部品交換	
脱臭設備	酸循環ポンプNo.2	分解整備、消耗部品交換		ドレン配管改造		分解整備、消耗部品交換		カップリングゴム交換			分解整備、消耗部品交換、カップリングゴム交換			分解整備、消耗部品交換		
脱臭設備	アルカリ循環ポンプNo.1		ケーシング内部清掃、メカシール交換、モーターベアリング交換		分解整備、消耗部品交換	吐出配管補修	分解整備、消耗部品交換				分解整備、消耗部品交換				分解整備、消耗部品交換	
脱臭設備	アルカリ循環ポンプNo.2	分解整備、消耗部品交換	圧力計取り付け部補修			分解整備、消耗部品交換				分解整備、消耗部品交換	カップリングゴム交換・芯出し調整	カップリングゴム交換		分解整備、消耗部品交換		
乾燥焼却設備	汚泥焼却炉				熱風出口ダンパリミットスイッチ交換	焼却炉内点検	焼却攪拌機オイル交換	攪拌装置キャブ交換	焼却ファンのカップリングゴム交換	攪拌軸シール・ボルト・揺寄板・出口ダクト蓋整備	炉内クリンカ除去・清掃、ダンパ更新	焼却炉変速モーター更新			焼却攪拌機Vベルト交換、点検扉シート・熱電対交換	
乾燥焼却設備	スラッジ・ドライヤー			乾燥ドラムコロ軸受破損		乾燥ドラム上防爆扉緊急修繕			熱伝対交換	ドラムシール・軸シール・放散口扉金具整備	排気ガスダクト改造				ドラムシール・点検扉シール・熱電対交換	
乾燥焼却設備	直火炉		内部清掃				内部清掃	耐火物補修	内部清掃、熱伝対交換	内部清掃	内部清掃	内部清掃			内部清掃	
乾燥焼却設備	脱臭炉		ボルト破断・交換		点検扉まわりシリコン・デブコン補修		バーナー側耐火物補修	耐火物補修	熱伝対交換・清掃						熱伝対交換	
乾燥焼却設備	誘引ファン			分解整備	炉圧制御ダンパサーボコントローラ・コントロールモータ交換					更新						
乾燥焼却設備	旋回ファン			分解整備							カップリングゴム交換			軸受け部異音・グリス入替		
乾燥焼却設備	焼却ファン			分解整備						更新						
乾燥焼却設備	脱臭燃焼プロウ			分解整備												
乾燥焼却設備	焼却バーナNo.1		ノズル・フレームアイ清掃	ノズル・スバークロッド清掃・調整				フレームアイ・プロテクトリレー交換			プロテクトリレー入替	分解整備・消耗品交換				
乾燥焼却設備	焼却バーナNo.2		ノズル・フレームアイ清掃	ノズル・スバークロッド清掃・調整				フレームアイ・プロテクトリレー交換			プロテクトリレー入替・交換	分解整備・消耗品交換				
乾燥焼却設備	乾燥バーナ		ノズル・フレームアイ清掃					フレームアイ・プロテクトリレー交換				分解整備・消耗品交換				

表 2-2-1 (10) 補修・整備履歴一覧 (10/10)

設備名	機器名	維持管理データ(年度)														
		H21 (24年目)	H22 (25年目)	H23 (26年目)	H24 (27年目)	H25 (28年目)	H26 (29年目)	H27 (30年目)	H28 (31年目)	H29 (32年目)	H30 (33年目)	R1 (34年目)	R2 (35年目)	R3 (36年目)	R4 (37年目)	R5 (38年目)
乾燥焼却設備	脱臭バーナ			分解清掃	分解清掃	連結棒変形・変更		フレームアイ・プロ テクトリレー、コント ローラー交換			燃料引き込み配管 分解清掃、バー ナ・燃焼室・操作盤 更新		フレームアイ交換			
乾燥焼却設備	重油移送ポンプNo.1			収納箱更新					更新							
乾燥焼却設備	重油移送ポンプNo.2			収納箱更新	ギヤ部分分解清掃、 更新											
乾燥焼却設備	噴燃ポンプNo.1															
乾燥焼却設備	噴燃ポンプNo.2															
乾燥焼却設備	オイルポンプ										更新(周辺部品)					
乾燥焼却設備	灰コンベヤ		減速機更新				張り調整		点検整備							
乾燥焼却設備	乾燥汚泥コンベヤ	チェーン切詰め、 張り調整	チェーン切詰め、 張り調整(故障)		角フランジユニット 破損・交換				点検整備	減速機更新						
乾燥焼却設備	搬出コンベヤ									減速機更新		更新				
乾燥焼却設備	混合コンベヤ									減速機更新						
乾燥焼却設備	灰冷却コンベヤ									減速機更新		更新				
乾燥焼却設備	焼却炉投入装置				内部点検(異音)、 異物除去					減速機更新						
乾燥焼却設備	マルチクロン							内部交換		夜間臭気抜き配管 修繕、バージェア 用電磁弁・ダイヤ フラム弁整備						
乾燥焼却設備	熱交換器				補修・保温更新、 デブコン補修					補修・保温更新				熱交清掃	熱電対交換・熱交 清掃	
乾燥焼却設備	灰ハンカ									減速機更新						
乾燥焼却設備	し渣供給機															更新
乾燥焼却設備	乾燥汚泥供給機						減速機オイル交換									
乾燥焼却設備	重油サービスタンク			自動送液故障、 リード式レベルセン サ交換												
乾燥焼却設備	重油貯槽		タンク・配管、土間 更新、内部砂取替			定期点検		移送ポンプ収納箱 補修		地下タンク3年毎点 検				液位計更新		機密検査
乾燥焼却設備	コンプレッサ						オイル交換	オートドレン交換				更新				
電気計装設備	データロガ		故障・マザーボード 修理、年次点検、 UPSバッテリー交 換	シーケンサバッテ リー交換	日報・月報プリンタ 更新、シーケンサ バッテリー交換	点検整備、トラック スケールプリンタ 交換、UPSバッテ リー交換	データロガ更新					点検(UPSバッテ リー交換)		故障・点検整備 (PCハード交換)		
電気計装設備	第一曝気槽PH計				校正	更新	校正	校正	電極・ジャンクショ ン交換						電極・ジャンクショ ン交換	
電気計装設備	酸循環ポンプPH計				校正		校正、更新	校正	電極・ジャンクショ ン交換							
電気計装設備	アルカリ循環ポンプPH計				校正、KCL溶液交 換	KCL溶液交換、更 新、アルカリ循環 PH計ライン清掃	校正、更新	校正	電極・ジャンクショ ン交換							
電気計装設備	混和槽PH計				KCL溶液交換	KCL溶液補充	KCL溶液補充		電極・ジャンクショ ン交換							
電気計装設備	放流水PH計				校正	PH計本体・電極・ ジャンクション交 換、KCL溶液交 換、校正不良・交 換	更新	校正	電極・ジャンクショ ン交換						電極交換	
電気計装設備	電気室			照明用30kVATラン ス交換	停電点検、高圧受 電設備更新	PCB引き取り、停 電点検、変成器交 換					電気メーター更新					
電気計装設備	中央監視盤					直流電源装置更 新、高圧地絡警報 用リレー交換	液位計点検、浄化 槽汚泥貯槽液位 計故障・交換	液位・PH計指示計 更新	グラフィックパネル ランプ交換(1個)							
電気計装設備	第一曝気槽DO計					更新	校正									
電気計装設備	第一曝気槽MLSS計					更新	MLSS計変換器交 換、校正	校正								
乾燥焼却設備	現場操作盤・制御系					動力主幹2漏電ブ レーカ交換		指示計・差圧発信 器・コントローラー 交換、計装機器点 検								砂ろ過制御盤更新
その他計装設備	-						風量計点検	風量計点検								
配管	-						逆洗排水管詰まり 除去	放流配管取替								
バルブ	-							受入槽入バルブ・ 浄化槽汚泥受入 槽入バルブ・破碎 機用バルブ交換								
放流設備	流量計								更新							
天井クレーン	槽上部クレーン								年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検(槽上 部・前処理室)	年次点検(槽上 部)	年次点検(槽上 部・前処理室)	
トラックスケール	トラックスケール									ケレン塗装					更新	
電気設備	-										槽上部電気盤内 パワーサプライ交 換			前処理電気盤内 パワーサプライ交 換		
土木建築設備	煙突															
土木建築設備	その他															換気扇(707室)

3 施設保全計画

3.1 主要設備・機器リストの作成

効果的に施設を保全管理していくために、構成する設備・機器の重要性を検討し、重要な設備・機器を選定した。

主要設備・機器の重要性の検討は、表 3-1-1 に示す 5 つの評価要素（安定運転、環境面、安全面、保全面、コスト面）について、主要設備・機器ごとに 5 段階（1～5：値が大きいほど重要度が高い）で評価し、その合計点を基に重要性を判断した。なお、評価要素の計が 18 以上になるものを特に重要度が高い設備・機器として◎とし、評価要素の計が 10 以上になるものを重要度が高い設備・機器として○とした。

主要設備・機器の重要性の検討結果を表 3-1-2 に示す。

表 3-1-1 評価要素ごとの重要度

評価要素	故障等によって生じる影響
安定運転	・ 運転不能や精度・能力・機能低下等による施設運転停止 ※性能を確保できないための停止を含む。交互運転機で対応できる場合などは影響小とする。
環境面	・ 騒音、振動、悪臭による周辺環境の悪化 ・ 薬品、重油、汚水、廃棄物漏えい等による周辺環境の汚染 ※放流水、排ガスの影響は、施設の正常運転により担保されるので対象としない。
安全面	・ 人身災害の発生 (酸欠、硫化水素、オゾン、薬品、爆発、高温、感電、感染等)
保全面	・ 補修時に施設の停止が必要 ・ 部品の調達に長時間が必要
コスト面	・ 補修等に大きな経費が必要

表 3-1-2 (1) 主要設備・機器の重要度 (1/3)

設備名	機器名	重要度の検討						重要度
		安定運転	環境面	安全面	保全面	コスト面	計	
受入貯留設備	生し尿受入槽	5	5	5	4	4	23	◎
受入貯留設備	浄化槽汚泥受入槽	5	5	5	4	4	23	◎
受入貯留設備	生し尿貯留槽	5	5	5	4	4	23	◎
受入貯留設備	浄化槽汚泥貯留槽	5	5	5	4	4	23	◎
受入貯留設備	生し尿投入ポンプ	5	3	3	4	3	18	◎
受入貯留設備	浄化槽汚泥投入ポンプ	5	3	3	4	3	18	◎
受入貯留設備	予備投入ポンプ	3	3	3	3	3	15	○
受入貯留設備	生し尿貯留槽移送ポンプ	5	3	3	4	3	18	◎
受入貯留設備	浄化槽汚泥貯留槽移送ポンプ	5	3	3	4	3	18	◎
受入貯留設備	真空ポンプ No.1	2	1	3	2	2	10	○
受入貯留設備	真空ポンプ No.2	2	1	3	2	2	10	○
受入貯留設備	空気圧縮機(自動ドア用) No.1	4	4	3	3	3	17	○
受入貯留設備	空気圧縮機(自動ドア用) No.2	4	4	3	3	3	17	○
受入貯留設備	沈砂セパレータ	2	1	3	2	2	10	○
受入貯留設備	セパレータタンク No.1	3	1	2	2	2	10	○
受入貯留設備	セパレータタンク No.2	3	1	2	2	2	10	○
受入貯留設備	バキュームタンク	3	1	2	2	2	10	○
受入貯留設備	搬入車床 自動扉	3	5	3	4	4	19	◎
前処理設備	破砕機(生し尿用)	3	3	3	4	3	16	○
前処理設備	破砕機(浄化槽汚泥用)	3	3	3	4	3	16	○
前処理設備	破砕機(共通予備)	3	3	3	4	3	16	○
前処理設備	ドラムスクリーン	5	3	4	3	5	20	◎
前処理設備	スクリーンレス	5	3	4	3	5	20	◎
前処理設備	油圧ユニット	5	3	4	3	3	18	◎
前処理設備	し渣コンベヤ No.1	5	3	2	3	4	17	○
前処理設備	し渣コンベヤ No.2	5	3	2	3	4	17	○
主処理設備	希釈調整槽	5	5	5	4	4	23	◎
主処理設備	第一攪拌槽	5	5	5	4	4	23	◎
主処理設備	第一曝気槽	5	5	5	4	4	23	◎
主処理設備	第二攪拌槽	5	5	5	4	4	23	◎
主処理設備	第二曝気槽	5	5	5	4	4	23	◎
主処理設備	攪拌槽攪拌プロワ No.1	4	4	4	4	5	21	◎
主処理設備	攪拌槽攪拌プロワ No.2	4	4	4	4	5	21	◎
主処理設備	硝化液循環ポンプ No.1	4	4	4	4	4	20	◎
主処理設備	硝化液循環ポンプ No.2	4	4	4	4	4	20	◎
主処理設備	曝気プロワ No.1	4	4	4	4	5	21	◎
主処理設備	曝気プロワ No.2	4	4	4	4	5	21	◎
主処理設備	曝気プロワ No.3	4	4	4	4	5	21	◎
凝集・沈殿設備	沈殿槽	5	5	5	4	4	23	◎
凝集・沈殿設備	凝集沈殿槽	5	5	5	4	4	23	◎
凝集・沈殿設備	沈殿槽汚泥掻寄機	4	4	4	4	5	21	◎
凝集・沈殿設備	凝集沈殿槽汚泥掻寄機	4	4	4	4	5	21	◎
凝集・沈殿設備	返送汚泥ポンプ No.1	5	3	3	4	3	18	◎
凝集・沈殿設備	返送汚泥ポンプ No.2	5	3	3	4	3	18	◎
凝集・沈殿設備	凝沈汚泥ポンプ No.1	5	3	3	4	3	18	◎
凝集・沈殿設備	凝沈汚泥ポンプ No.2	5	3	3	4	3	18	◎
凝集・沈殿設備	混和槽	5	5	5	5	5	25	◎
凝集・沈殿設備	混和槽攪拌機	4	3	3	4	3	17	○
凝集・沈殿設備	凝集槽	5	5	5	5	5	25	◎
凝集・沈殿設備	凝集槽攪拌機 No.1	3	4	3	4	3	17	○
凝集・沈殿設備	凝集槽攪拌機 No.2	3	4	3	4	3	17	○
凝集・沈殿設備	ホリマ攪拌機 No.1	4	3	3	4	3	17	○
凝集・沈殿設備	ホリマ攪拌機 No.2	4	3	3	4	3	17	○
ろ過設備	砂ろ過原水槽	5	5	5	4	4	23	◎
ろ過設備	砂ろ過機 No.1	4	4	4	3	4	19	◎
ろ過設備	砂ろ過機 No.2	4	4	4	3	4	19	◎
ろ過設備	砂ろ過操作盤	4	4	4	5	5	22	◎
ろ過設備	砂ろ過原水ポンプ No.1	4	3	3	4	3	17	○
ろ過設備	砂ろ過原水ポンプ No.2	4	3	3	4	3	17	○
ろ過設備	逆洗ポンプ No.1	4	3	3	4	3	17	○
ろ過設備	逆洗ポンプ No.2	4	3	3	4	3	17	○
ろ過設備	空洗プロワ No.1	4	4	4	4	5	21	◎
ろ過設備	空洗プロワ No.2	4	4	4	4	5	21	◎
ろ過設備	空気圧縮機(砂ろ過機用) No.1	4	4	3	3	3	17	○
ろ過設備	空気圧縮機(砂ろ過機用) No.2	4	4	3	3	3	17	○
オゾン処理設備	オゾン酸化槽	5	5	5	4	4	23	◎

表 3-1-2 (2) 主要設備・機器の重要度 (2/3)

設備名	機器名	重要度の検討						重要度
		安定運転	環境面	安全面	保全面	コスト面	計	
オゾン処理設備	オゾン発生機	3	4	3	3	4	17	○
オゾン処理設備	空気浄化装置	3	4	3	3	4	17	○
オゾン処理設備	コンプレッサA	4	4	3	3	3	17	○
オゾン処理設備	コンプレッサB	4	4	3	3	3	17	○
オゾン処理設備	砂ろ過処理水槽	5	5	5	4	4	23	◎
活性炭処理設備	活性炭吸着塔	4	4	4	3	4	19	◎
活性炭処理設備	活性炭原水ポンプNo.1	4	4	4	3	4	19	◎
活性炭処理設備	活性炭原水ポンプNo.2	4	4	4	3	4	19	◎
活性炭処理設備	逆洗用水槽	5	5	5	4	4	23	◎
放流設備	全窒素・全りん・COD 自動測定装置	4	4	4	3	3	18	◎
放流設備	放流水サンプリングポンプ	3	3	2	2	3	13	○
薬注設備	メタノール貯槽	3	4	3	3	4	17	○
薬注設備	メタノール注入ポンプNo.1	2	4	3	2	4	15	○
薬注設備	メタノール注入ポンプNo.2	2	4	3	2	4	15	○
薬注設備	苛性ソーダ貯槽No.1	4	4	4	5	3	20	◎
薬注設備	苛性ソーダ貯槽No.2	4	4	4	5	3	20	◎
薬注設備	第一曝気槽苛性ソーダ注入ポンプNo.1	3	3	4	3	2	15	○
薬注設備	第一曝気槽苛性ソーダ注入ポンプNo.2	3	3	4	3	2	15	○
薬注設備	混和槽苛性ソーダ注入ポンプNo.1	3	3	4	3	2	15	○
薬注設備	混和槽苛性ソーダ注入ポンプNo.2	3	3	4	3	2	15	○
薬注設備	脱臭塔苛性ソーダ注入ポンプNo.1	3	3	4	3	2	15	○
薬注設備	脱臭塔苛性ソーダ注入ポンプNo.2	3	3	4	3	2	15	○
薬注設備	硫酸バンド貯槽	4	4	4	5	3	20	◎
薬注設備	硫酸バンド注入ポンプNo.1	3	3	4	3	2	15	○
薬注設備	硫酸バンド注入ポンプNo.2	3	3	4	3	2	15	○
薬注設備	凝沈ホリマ溶解槽No.1	3	4	3	3	3	16	○
薬注設備	凝沈ホリマ溶解槽No.2	3	4	3	3	3	16	○
薬注設備	ホリマ注入ポンプNo.1	3	3	4	3	2	15	○
薬注設備	ホリマ注入ポンプNo.2	3	3	4	3	2	15	○
薬注設備	次亜塩素酸ナトリウム貯槽	4	4	4	5	3	20	◎
薬注設備	接触槽次亜塩素酸注入ポンプNo.1	3	3	4	3	2	15	○
薬注設備	接触槽次亜塩素酸注入ポンプNo.2	3	3	4	3	2	15	○
薬注設備	脱臭塔次亜塩素酸注入ポンプNo.1	3	3	4	3	2	15	○
薬注設備	脱臭塔次亜塩素酸注入ポンプNo.2	3	3	4	3	2	15	○
薬注設備	酸貯槽	4	4	4	5	3	20	◎
薬注設備	脱臭塔酸注入ポンプNo.1	3	3	4	3	2	15	○
薬注設備	脱臭塔酸注入ポンプNo.2	3	3	4	3	2	15	○
汚泥処理設備	汚泥濃縮槽	5	5	5	4	4	23	◎
汚泥処理設備	濃縮槽汚泥掻き機	4	4	4	4	5	21	◎
汚泥処理設備	濃縮汚泥ポンプNo.1	5	3	3	4	3	18	◎
汚泥処理設備	濃縮汚泥ポンプNo.2	5	3	3	4	3	18	◎
汚泥処理設備	汚泥貯槽	5	5	5	4	4	23	◎
汚泥処理設備	余剰汚泥引抜弁	4	4	4	4	4	20	◎
汚泥処理設備	汚泥貯留槽攪拌プロブNo.1	4	4	4	4	5	21	◎
汚泥処理設備	汚泥貯留槽攪拌プロブNo.2	4	4	4	4	5	21	◎
汚泥処理設備	遠心脱水機1号機	4	3	3	5	3	18	◎
汚泥処理設備	遠心脱水機2号機	4	3	3	5	3	18	◎
汚泥処理設備	汚泥供給ポンプNo.1	4	3	3	5	3	18	◎
汚泥処理設備	汚泥供給ポンプNo.2	4	3	3	5	3	18	◎
汚泥処理設備	汚泥供給ポンプ予備	3	3	3	3	3	15	○
汚泥処理設備	ホリマ注入ポンプNo.1	3	4	4	3	3	17	○
汚泥処理設備	ホリマ注入ポンプNo.2	3	4	4	3	3	17	○
汚泥処理設備	ホリマ注入ポンプ予備	3	3	3	3	3	15	○
汚泥処理設備	脱水ホリマ溶解槽	3	4	3	3	3	16	○
汚泥処理設備	脱水ケキコンベヤNo.1	4	4	4	3	4	19	◎
汚泥処理設備	脱水ケキコンベヤNo.2	4	4	4	3	4	19	◎
汚泥処理設備	自動ホリマ溶解装置	4	3	3	4	3	17	○
給排水設備	受水槽	5	5	5	4	4	23	◎
給排水設備	給水ポンプNo.1	3	2	1	4	3	13	○
給排水設備	給水ポンプNo.2	3	2	1	4	3	13	○
給排水設備	分離液槽	5	5	5	4	4	23	◎
給排水設備	分離液移送ポンプNo.1	4	3	3	5	3	18	◎
給排水設備	分離液移送ポンプNo.2	4	3	3	5	3	18	◎
給排水設備	逆洗排水槽	5	5	5	4	4	23	◎
給排水設備	逆洗排水ポンプNo.1	4	3	3	4	3	17	○
給排水設備	逆洗排水ポンプNo.2	4	3	3	4	3	17	○

表 3-1-2 (3) 主要設備・機器の重要度 (3/3)

設備名	機器名	重要度の検討						重要度
		安定運転	環境面	安全面	保全面	コスト面	計	
給排水設備	スラムピット	5	5	5	4	4	23	◎
給排水設備	スラムポンプ	4	3	3	4	3	17	○
給排水設備	床排水ポンプNo.1	3	4	4	4	2	17	○
給排水設備	床排水ポンプNo.2	3	4	4	4	2	17	○
給排水設備	床排水ポンプNo.3	3	4	4	4	2	17	○
給排水設備	床排水ポンプNo.4	3	4	4	4	2	17	○
給排水設備	取水ポンプ	3	3	3	4	3	16	○
脱臭設備	酸・アルカリ脱臭塔	5	4	4	4	4	21	◎
脱臭設備	活性炭脱臭塔	4	5	4	4	4	21	◎
脱臭設備	低濃度臭気ファン	4	4	3	5	4	20	◎
脱臭設備	排ガス排風機	4	2	2	4	2	14	○
脱臭設備	排ガス吸着塔	4	4	4	3	4	19	◎
脱臭設備	酸循環ポンプNo.1	3	3	3	3	3	15	○
脱臭設備	酸循環ポンプNo.2	3	3	3	3	3	15	○
脱臭設備	アルカリ循環ポンプNo.1	3	3	3	3	3	15	○
脱臭設備	アルカリ循環ポンプNo.2	3	3	3	3	3	15	○
乾燥焼却設備	汚泥焼却炉	4	5	4	5	5	23	◎
乾燥焼却設備	スラッジドライヤー	4	5	4	5	5	23	◎
乾燥焼却設備	直火炉	4	5	4	4	5	22	◎
乾燥焼却設備	脱臭炉	4	5	4	4	5	22	◎
乾燥焼却設備	誘引ファン	4	2	2	4	2	14	○
乾燥焼却設備	旋回ファン	4	2	2	4	2	14	○
乾燥焼却設備	焼却ファン	4	3	3	4	4	18	◎
乾燥焼却設備	脱臭燃焼ブロワ	4	3	3	4	4	18	◎
乾燥焼却設備	焼却バーナNo.1	4	4	4	3	3	18	◎
乾燥焼却設備	焼却バーナNo.2	4	4	4	3	3	18	◎
乾燥焼却設備	乾燥バーナ	4	4	4	3	3	18	◎
乾燥焼却設備	脱臭バーナ	4	4	4	3	3	18	◎
乾燥焼却設備	重油移送ポンプNo.1	3	4	4	3	3	17	○
乾燥焼却設備	重油移送ポンプNo.2	3	4	4	3	3	17	○
乾燥焼却設備	噴燃ポンプNo.1	3	4	4	3	3	17	○
乾燥焼却設備	噴燃ポンプNo.2	3	4	4	3	3	17	○
乾燥焼却設備	オイルポンプ	3	4	4	3	3	17	○
乾燥焼却設備	灰コンベヤ	4	3	2	3	4	16	○
乾燥焼却設備	乾燥汚泥コンベヤ	4	3	4	3	3	17	○
乾燥焼却設備	搬出コンベヤ	4	3	2	3	4	16	○
乾燥焼却設備	混合コンベヤ	4	3	2	3	4	16	○
乾燥焼却設備	灰冷却コンベヤ	4	3	2	3	4	16	○
乾燥焼却設備	焼却炉投入装置	4	3	4	3	3	17	○
乾燥焼却設備	マルチクロン	4	4	4	4	4	20	◎
乾燥焼却設備	熱交換器	4	4	4	5	5	22	◎
乾燥焼却設備	灰バンカ	4	4	4	3	4	19	◎
乾燥焼却設備	し渣供給機	4	3	4	3	3	17	○
乾燥焼却設備	乾燥汚泥供給機	4	3	4	3	3	17	○
乾燥焼却設備	重油サビスタク	3	4	3	3	4	17	○
乾燥焼却設備	重油貯槽	3	4	3	3	4	17	○
乾燥焼却設備	コンプレッサ	4	4	3	3	3	17	○
電気計装設備	データーロガ	3	2	4	3	3	15	○
電気計装設備	第一曝気槽PH計	4	4	4	3	3	18	◎
電気計装設備	酸循環ポンプPH計	4	4	4	3	3	18	◎
電気計装設備	アルカリ循環ポンプPH計	4	4	4	3	3	18	◎
電気計装設備	混和槽PH計	4	4	4	3	3	18	◎
電気計装設備	放流水PH計	4	4	4	3	3	18	◎
電気計装設備	電気室	4	4	4	4	4	20	◎
電気計装設備	中央監視盤	4	1	4	3	3	15	○
電気計装設備	第一曝気槽DO計	4	4	4	3	3	18	◎
電気計装設備	第一曝気槽MLSS計	4	4	4	3	3	18	◎
乾燥焼却設備	現場操作盤・制御系	4	4	4	4	4	20	◎
その他計装設備	-	4	4	4	3	3	18	◎
配管	-	4	4	4	4	4	20	◎
バルブ	-	4	3	4	3	3	17	○
放流設備	流量計	4	4	4	3	3	18	◎
天井クレーン	槽上部クレーン	2	1	2	5	3	13	○
トラックスケール	トラックスケール	5	1	1	3	2	12	○
電気設備	-	4	4	4	3	3	18	◎
土木建築設備	煙突	4	4	4	4	4	20	◎

3.2 機器別管理基準の作成

主要設備・機器の補修・整備履歴、故障データ、劣化パターン等から各設備・機器の診断項目、保全方式、管理基準（評価方法、管理値、診断頻度等）を作成した。

（１）設備・機器の保全方式の選定

設備・機器に対する保全方式には、表 3-2-1 に示すように設備・機器が故障停止又は著しく機能低下してから修理、修繕を行う事後保全（BM：Breakdown Maintenance）と、機能診断等で状況を把握して性能水準が一定以下になる前に保全措置を行う予防保全（PM：Prevention Maintenance）がある。予防保全には時間を基準に一定周期（時間）で保全措置を行う時間基準保全（TBM：Time-Based Maintenance）と施設の状態を基準に保全措置を行う状態基準保全（CBM：Condition-Based Maintenance）とがある。設備・機器に対してその重要性等を踏まえて、適切な保全方法の組合せを決定した。

表 3-2-1 保全方式の適用と留意点

保全方式		保全方式選定の留意点	設備・機器例
事後保全 (BM)		・故障してもシステムを停止せず容易に保全可能なもの（予備系列に切り替えて保全できるものを含む）。 ・保全部材の調達が容易なもの。	照明装置、予備系列のあるポンプ類
予防保全 (PM)	時間基準保全 (TBM)	・具体的な劣化の兆候を把握しにくい、あるいはパッケージ化されて損耗部だけのメンテナンスが行いにくいもの。 ・構成部品に特殊部品があり、その調達期限があるもの。	コンプレッサー、ブロワ等回転機器類、電気計装部品、電気基板等
	状態基準保全 (CBM)	・摩耗、破損、性能劣化が、日常稼動中あるいは定期点検において、定量的に測定あるいは比較的容易に判断できるもの。	爽雑物除去装置、汚泥脱水機など予備系列のない大型機器の摩耗、RC 製水槽類の劣化・腐食等

出典：「廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き（し尿処理施設・汚泥再生処理センター編）」（令和 3 年 3 月改訂、環境省）

（２）機能診断手法の検討

劣化予測・故障対策を的確に行うため、主要な設備・機器について、必要な機能診断調査項目を検討した。機能診断調査項目は、設備・機器毎に採用する診断技術の種類、測定項目、実施頻度等を定めたうえで機器別管理基準に盛り込み、定期的実施するものとする。

診断技術には、定期的な診断に適したものと異常時の原因解析に適した診断技術がある。各設備・機器の劣化（腐食、摩耗等）は緩やかに進行するものが少なからずあることから、長寿命化総合計画においては、定期的な機能診断調査を一貫した方法で実施し、経年的な変化を把握することが、よりの確な劣化予測と故障対策に欠かせない。

また、機能診断もコストがかかるため、一般的な製品寿命あるいは施設における耐用年数が類推できる設備・機器に対しては、耐用年数に近づいた段階で機能診断を行い、更新時期を決定する方が合理的な場合もある。

施設の構成設備・機器に適用可能な診断技術の中から、診断にかかるコストも含めて採用する機能診断技術を検討した。

（３）機器別管理基準の作成

各設備・機器の診断項目、保全方式、管理基準（評価方法、管理値、診断頻度等）及び目標耐用年数を整理した機器別管理基準を表 3-2-2 に示す。

表 3-2-2 (1) 機器別管理基準 (1/5)

設備名	機器名	診断項目	保全方式			管理基準			目標 耐用 年数
			BM	TBM	CBM	評価方法	管理値	診断頻度	
受入貯留設備	生し尿受入槽	劣化、腐食			◎	著しい腐食、剥離がないこと 漏水、クラックがないこと	目視(防食槽)調査 剥離状況等	1年/回	10～15年
受入貯留設備	浄化槽汚泥受入槽	劣化、腐食			◎	著しい腐食、剥離がないこと 漏水、クラックがないこと	目視(防食槽)調査 剥離状況等	1年/回	10～15年
受入貯留設備	生し尿貯留槽	劣化、腐食			◎	著しい腐食、剥離がないこと 漏水、クラックがないこと	目視(防食槽)調査 剥離状況等	1年/回	10～15年
受入貯留設備	浄化槽汚泥貯留槽	劣化、腐食			◎	著しい腐食、剥離がないこと 漏水、クラックがないこと	目視(防食槽)調査 剥離状況等	1年/回	10～15年
受入貯留設備	生し尿投入ポンプ	摩耗、腐食	○	◎		①異常音、振動、発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカ基準値	2～3年/回	7年
受入貯留設備	浄化槽汚泥投入ポンプ	摩耗、腐食	○	◎		①異常音、振動、発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカ基準値	2～3年/回	7年
受入貯留設備	予備投入ポンプ	摩耗、腐食	○	◎		①異常音、振動、発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカ基準値	2～3年/回	7年
受入貯留設備	生し尿貯留槽移送ポンプ	摩耗、腐食	○	◎		①異常音、振動、発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカ基準値	2～3年/回	7年
受入貯留設備	浄化槽汚泥貯留槽移送ポンプ	摩耗、腐食	○	◎		①異常音、振動、発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカ基準値	2～3年/回	7年
受入貯留設備	真空ポンプNo.1	摩耗、腐食			◎	①著しい発錆、腐食のないこと ②性能が低下していないこと	②メーカ基準値	5年/回	7年
受入貯留設備	真空ポンプNo.2	摩耗、腐食			◎	①著しい発錆、腐食のないこと ②性能が低下していないこと	②メーカ基準値	5年/回	7年
受入貯留設備	空気圧縮機(自動ドア用)No.1	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカ基準値	2年/回	7年
受入貯留設備	空気圧縮機(自動ドア用)No.2	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカ基準値	2年/回	7年
受入貯留設備	沈砂セパレータ	摩耗、腐食			◎	①著しい発錆、腐食のないこと ②性能が低下していないこと	②メーカ基準値	5年/回	7年
受入貯留設備	セパレータタンクNo.1	摩耗、腐食			◎	腐食、穴開き等著しい劣化がないこと	腐食、摩耗状況	2～3年/回	7年
受入貯留設備	セパレータタンクNo.2	摩耗、腐食			◎	腐食、穴開き等著しい劣化がないこと	腐食、摩耗状況	2～3年/回	7年
受入貯留設備	バキュームタンク	摩耗、腐食			◎	腐食、穴開き等著しい劣化がないこと	腐食、摩耗状況	2～3年/回	7年
受入貯留設備	搬入車床 自動扉	腐食、変形	○		◎	①著しい腐食変形がないこと ②正常に開閉すること	①腐食、変形状況 ②動作状況	3年/回	10～15年
前処理設備	破砕機(生し尿用)	摩耗、腐食	○	◎		①著しい発錆、腐食のないこと ②性能が低下していないこと	②メーカ基準値	2年/回	7年
前処理設備	破砕機(浄化槽汚泥用)	摩耗、腐食	○	◎		①著しい発錆、腐食のないこと ②性能が低下していないこと	②メーカ基準値	2年/回	7年
前処理設備	破砕機(共通予備)	摩耗、腐食	○	◎		①著しい発錆、腐食のないこと ②性能が低下していないこと	②メーカ基準値	2年/回	7年
前処理設備	ドラムスクリーン	摩耗、腐食		◎		①著しい発熱、腐食がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカ基準値	5年/回	7年
前処理設備	スクリーンレス	摩耗、腐食		◎		①著しい発熱、腐食がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカ基準値	3年/回	7年
前処理設備	油圧ユニット	摩耗		◎		①著しい発熱、腐食がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカ基準値	2年/回	7年
前処理設備	し渣コンベヤNo.1	摩耗、腐食			◎	著しい発錆、腐食、摩耗がないこと	腐食、磨耗状況	3年/回	7年
前処理設備	し渣コンベヤNo.2	摩耗、腐食			◎	著しい発錆、腐食、摩耗がないこと	腐食、磨耗状況	3年/回	7年
主処理設備	希釈調整槽	劣化、腐食			◎	著しい腐食、剥離がないこと 漏水、クラックがないこと	目視(防食槽)調査 剥離状況等	3年/回	10～15年
主処理設備	第一攪拌槽	劣化、腐食			◎	著しい腐食、剥離がないこと 漏水、クラックがないこと	目視(防食槽)調査 剥離状況等	3年/回	10～15年
主処理設備	第一曝気槽	劣化、腐食			◎	著しい腐食、剥離がないこと 漏水、クラックがないこと	目視(防食槽)調査 剥離状況等	3年/回	10～15年
主処理設備	第二攪拌槽	劣化、腐食			◎	著しい腐食、剥離がないこと 漏水、クラックがないこと	目視(防食槽)調査 剥離状況等	3年/回	10～15年
主処理設備	第二曝気槽	劣化、腐食			◎	著しい腐食、剥離がないこと 漏水、クラックがないこと	目視(防食槽)調査 剥離状況等	3年/回	10～15年
主処理設備	攪拌槽攪拌ブローNo.1	摩耗、腐食			◎	①異常音、振動、発熱がないこと ②性能が低下していないこと	メーカ基準値	3年/回	7年
主処理設備	攪拌槽攪拌ブローNo.2	摩耗、腐食			◎	①異常音、振動、発熱がないこと ②性能が低下していないこと	メーカ基準値	3年/回	7年
主処理設備	硝化液循環ポンプNo.1	異音、振動、腐食			◎	①異常音・振動・発熱・腐食がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカ基準値	2～3年/回	7年
主処理設備	硝化液循環ポンプNo.2	異音、振動、腐食			◎	①異常音・振動・発熱・腐食がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカ基準値	2～3年/回	7年
主処理設備	曝気ブローNo.1	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカ基準値	3年/回	7年
主処理設備	曝気ブローNo.2	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカ基準値	3年/回	7年
主処理設備	曝気ブローNo.3	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカ基準値	3年/回	7年
凝集・沈殿設備	沈殿槽	劣化、腐食			◎	著しい腐食、剥離がないこと 漏水、クラックがないこと	目視(防食槽)調査 剥離状況等	3年/回	10～15年
凝集・沈殿設備	凝集沈殿槽	劣化、腐食			◎	著しい腐食、剥離がないこと 漏水、クラックがないこと	目視(防食槽)調査 剥離状況等	3年/回	10～15年
凝集・沈殿設備	沈殿槽汚泥掻き機	摩耗、腐食			◎	著しい摩耗、腐食がないこと	摩耗、腐食状況	3年/回	10～15年
凝集・沈殿設備	凝集沈殿槽汚泥掻き機	摩耗、腐食			◎	著しい摩耗、腐食がないこと	摩耗、腐食状況	3年/回	10～15年
凝集・沈殿設備	返送汚泥ポンプNo.1	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカ基準値	2～3年/回	7年
凝集・沈殿設備	返送汚泥ポンプNo.2	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカ基準値	2～3年/回	7年
凝集・沈殿設備	凝沈汚泥ポンプNo.1	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカ基準値	2～3年/回	10～15年
凝集・沈殿設備	凝沈汚泥ポンプNo.2	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカ基準値	2～3年/回	10～15年

表 3-2-2 (2) 機器別管理基準 (2/5)

設備名	機器名	診断項目	保全方式			管理基準			目標 耐用 年数
			BM	TBM	CBM	評価方法	管理値	診断頻度	
凝集・沈殿設備	混和槽	劣化、腐食			◎	著しい腐食、剥離がないこと	目視(防食槽)調査	3年/回	10～15年
凝集・沈殿設備	混和槽攪拌機	腐食、減耗			◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②著しい摩耗、腐食がないこと	②腐食、減耗状況	3年/回	7年
凝集・沈殿設備	凝集槽	劣化、腐食			◎	著しい腐食、剥離がないこと	目視(防食槽)調査	3年/回	10～15年
凝集・沈殿設備	凝集槽攪拌機No.1	腐食、減耗			◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②著しい摩耗、腐食がないこと	②腐食、減耗状況	3年/回	10～15年
凝集・沈殿設備	凝集槽攪拌機No.2	腐食、減耗			◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②著しい摩耗、腐食がないこと	②腐食、減耗状況	3年/回	10～15年
凝集・沈殿設備	ホリマ攪拌機No.1	腐食、減耗			◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②著しい摩耗、腐食がないこと	②腐食、減耗状況	3年/回	10～15年
凝集・沈殿設備	ホリマ攪拌機No.2	腐食、減耗			◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②著しい摩耗、腐食がないこと	②腐食、減耗状況	3年/回	10～15年
ろ過設備	砂ろ過原水槽	劣化、腐食			◎	著しい腐食、剥離がないこと 漏水、クラックがないこと	目視(防食槽)調査 剥離状況等	3年/回	10～15年
ろ過設備	砂ろ過機No.1	腐食、変形			◎	著しい腐食、変形がないこと	メーカー基準値	2～3年/回	10～15年
ろ過設備	砂ろ過機No.2	腐食、変形			◎	著しい腐食、変形がないこと	メーカー基準値	2～3年/回	10～15年
ろ過設備	砂ろ過操作盤	動作確認			◎	動作が正常であること	動作状況	1年/回	20年
ろ過設備	砂ろ過原水ポンプNo.1	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	3年/回	7年
ろ過設備	砂ろ過原水ポンプNo.2	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	3年/回	7年
ろ過設備	逆洗ポンプNo.1	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	3年/回	7年
ろ過設備	逆洗ポンプNo.2	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	3年/回	7年
ろ過設備	空洗プロワNo.1	摩耗、腐食			◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	メーカー基準値	3年/回	7年
ろ過設備	空洗プロワNo.2	摩耗、腐食			◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	メーカー基準値	3年/回	7年
ろ過設備	空気圧縮機(砂ろ過機用)No.1	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	2年/回	7年
ろ過設備	空気圧縮機(砂ろ過機用)No.2	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	2年/回	7年
オゾン処理設備	オゾン酸化槽	劣化、腐食			◎	著しい腐食、剥離がないこと 漏水、クラックがないこと	目視(防食槽)調査 剥離状況等	3年/回	10～15年
オゾン処理設備	オゾン発生機	摩耗、腐食		◎		①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	3年/回	7年
オゾン処理設備	空気浄化装置	摩耗、腐食		◎		①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	3年/回	7年
オゾン処理設備	コンプレッサA	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	2年/回	7年
オゾン処理設備	コンプレッサB	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	2年/回	7年
オゾン処理設備	砂ろ過処理水槽	劣化、腐食			◎	著しい腐食、剥離がないこと 漏水、クラックがないこと	目視(防食槽)調査 剥離状況等	3年/回	10～15年
活性炭処理設備	活性炭吸着塔	腐食、変形			◎	著しい腐食、変形がないこと	メーカー基準値	2～3年/回	10～15年
活性炭処理設備	活性炭原水ポンプNo.1	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	3年/回	7年
活性炭処理設備	活性炭原水ポンプNo.2	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	3年/回	7年
活性炭処理設備	逆洗用水槽	劣化、腐食			◎	著しい腐食、剥離がないこと 漏水、クラックがないこと	目視(防食槽)調査 剥離状況等	3年/回	10～15年
放流設備	全窒素・全りん・COD 自動測定装置	機能点検、 計器調整、 部品交換	○		◎	機能が正常であること	動作状況	1～2年/回	7年
放流設備	放流水サンプリングポンプ	摩耗、腐食			◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	2年/回	10～15年
薬注設備	メタノール貯槽	劣化			◎	漏れ・変形・亀裂がないこと	劣化状況	3年/回	10～15年
薬注設備	メタノール注入ポンプNo.1	劣化、腐食	○		◎	異常音・振動がないこと	劣化、腐食状況 性能(吐出量)状況	3年/回	7年
薬注設備	メタノール注入ポンプNo.2	劣化、腐食	○		◎	異常音・振動がないこと	劣化、腐食状況 性能(吐出量)状況	3年/回	7年
薬注設備	苛性ソーダ貯槽No.1	劣化			◎	薬品漏れ・変形・亀裂がないこと	劣化状況	3年/回	10～15年
薬注設備	苛性ソーダ貯槽No.2	劣化			◎	薬品漏れ・変形・亀裂がないこと	劣化状況	3年/回	10～15年
薬注設備	第一曝気槽苛性ソーダ注入ポンプNo.1	劣化、腐食			◎	異常音・振動がないこと	劣化、腐食状況 性能(吐出量)状況	3年/回	10～15年
薬注設備	第一曝気槽苛性ソーダ注入ポンプNo.2	劣化、腐食			◎	異常音・振動がないこと	劣化、腐食状況 性能(吐出量)状況	3年/回	10～15年
薬注設備	混和槽苛性ソーダ注入ポンプNo.1	劣化、腐食			◎	異常音・振動がないこと	劣化、腐食状況 性能(吐出量)状況	3年/回	10～15年
薬注設備	混和槽苛性ソーダ注入ポンプNo.2	劣化、腐食			◎	異常音・振動がないこと	劣化、腐食状況 性能(吐出量)状況	3年/回	10～15年
薬注設備	脱臭塔苛性ソーダ注入ポンプNo.1	劣化、腐食			◎	異常音・振動がないこと	劣化、腐食状況 性能(吐出量)状況	3年/回	10～15年
薬注設備	脱臭塔苛性ソーダ注入ポンプNo.2	劣化、腐食			◎	異常音・振動がないこと	劣化、腐食状況 性能(吐出量)状況	3年/回	10～15年
薬注設備	硫酸バンド貯槽	劣化			◎	薬品漏れ・変形・亀裂がないこと	劣化状況	3年/回	10～15年
薬注設備	硫酸バンド注入ポンプNo.1	劣化、腐食			◎	異常音・振動がないこと	劣化、腐食状況 性能(吐出量)状況	3年/回	10～15年
薬注設備	硫酸バンド注入ポンプNo.2	劣化、腐食			◎	異常音・振動がないこと	劣化、腐食状況 性能(吐出量)状況	3年/回	10～15年
薬注設備	凝沈ホリマ溶解槽No.1	劣化			◎	薬品漏れ・変形・亀裂がないこと	劣化状況	3年/回	10～15年
薬注設備	凝沈ホリマ溶解槽No.2	劣化			◎	薬品漏れ・変形・亀裂がないこと	劣化状況	3年/回	10～15年

表 3-2-2 (3) 機器別管理基準 (3/5)

設備名	機器名	診断項目	保全方式			管理基準				目標 耐用 年数
			BM	TBM	CBM	評価方法		管理値	診断頻度	
凝集・沈殿設備	混和槽	劣化、腐食			◎	著しい腐食、剥離がないこと	目視(防食槽)調査	3年/回	10～15年	
凝集・沈殿設備	混和槽攪拌機	腐食、減耗			◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②著しい摩耗、腐食がないこと	②腐食、減耗状況	3年/回	7年	
凝集・沈殿設備	凝集槽	劣化、腐食			◎	著しい腐食、剥離がないこと	目視(防食槽)調査	3年/回	10～15年	
凝集・沈殿設備	凝集槽攪拌機No.1	腐食、減耗			◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②著しい摩耗、腐食がないこと	②腐食、減耗状況	3年/回	10～15年	
凝集・沈殿設備	凝集槽攪拌機No.2	腐食、減耗			◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②著しい摩耗、腐食がないこと	②腐食、減耗状況	3年/回	10～15年	
凝集・沈殿設備	ホリマ攪拌機No.1	腐食、減耗			◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②著しい摩耗、腐食がないこと	②腐食、減耗状況	3年/回	10～15年	
凝集・沈殿設備	ホリマ攪拌機No.2	腐食、減耗			◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②著しい摩耗、腐食がないこと	②腐食、減耗状況	3年/回	10～15年	
ろ過設備	砂ろ過原水槽	劣化、腐食			◎	著しい腐食、剥離がないこと 漏水、クラックがないこと	目視(防食槽)調査 剥離状況等	3年/回	10～15年	
ろ過設備	砂ろ過機No.1	腐食、変形			◎	著しい腐食、変形がないこと	メーカー基準値	2～3年/回	10～15年	
薬注設備	ホリマ注入ポンプNo.1	劣化、腐食			◎	異常音・振動がないこと	劣化、腐食状況 性能(吐出量)状況	3年/回	10～15年	
薬注設備	ホリマ注入ポンプNo.2	劣化、腐食			◎	異常音・振動がないこと	劣化、腐食状況 性能(吐出量)状況	3年/回	10～15年	
薬注設備	次亜塩素酸ナトリウム貯槽	劣化			◎	薬品漏れ・変形・亀裂がないこと	劣化状況	3年/回	10～15年	
薬注設備	接触槽次亜塩注入ポンプNo.1	劣化、腐食			◎	異常音・振動がないこと	劣化、腐食状況 性能(吐出量)状況	3年/回	10～15年	
薬注設備	接触槽次亜塩注入ポンプNo.2	劣化、腐食			◎	異常音・振動がないこと	劣化、腐食状況 性能(吐出量)状況	3年/回	10～15年	
薬注設備	脱臭塔次亜塩注入ポンプNo.1	劣化、腐食			◎	異常音・振動がないこと	劣化、腐食状況 性能(吐出量)状況	3年/回	10～15年	
薬注設備	脱臭塔次亜塩注入ポンプNo.2	劣化、腐食			◎	異常音・振動がないこと	劣化、腐食状況 性能(吐出量)状況	3年/回	10～15年	
薬注設備	酸貯槽	劣化			◎	薬品漏れ・変形・亀裂がないこと	劣化状況	3年/回	10～15年	
薬注設備	脱臭塔酸注入ポンプNo.1	劣化、腐食			◎	異常音・振動がないこと	劣化、腐食状況 性能(吐出量)状況	3年/回	10～15年	
薬注設備	脱臭塔酸注入ポンプNo.2	劣化、腐食			◎	異常音・振動がないこと	劣化、腐食状況 性能(吐出量)状況	3年/回	10～15年	
汚泥処理設備	汚泥濃縮槽	劣化、腐食			◎	著しい腐食、剥離がないこと 漏水、クラックがないこと	目視(防食槽)調査 剥離状況等	3年/回	10～15年	
汚泥処理設備	濃縮槽汚泥掻き機	摩耗、腐食			◎	著しい摩耗、腐食がないこと	摩耗、腐食状況	3年/回	10～15年	
汚泥処理設備	濃縮汚泥ポンプNo.1	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	2～3年/回	10～15年	
汚泥処理設備	濃縮汚泥ポンプNo.2	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	2～3年/回	10～15年	
汚泥処理設備	汚泥貯槽	劣化、腐食			◎	著しい腐食、剥離がないこと 漏水、クラックがないこと	目視(防食槽)調査 剥離状況等	3年/回	10～15年	
汚泥処理設備	余剰汚泥引抜き	摩耗、腐食	○		◎	①著しい摩耗、腐食がないこと ②漏液がないこと	磨耗、腐食状況 運転(漏液)状況	3年/回	10～15年	
汚泥処理設備	汚泥貯留槽攪拌プロワNo.1	摩耗、腐食			◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	メーカー基準値	3年/回	7年	
汚泥処理設備	汚泥貯留槽攪拌プロワNo.2	摩耗、腐食			◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	メーカー基準値	3年/回	7年	
汚泥処理設備	遠心脱水機1号機	摩耗、腐食			◎	①異常音・振動・発熱のないこと ②内部に傷・摩耗がないこと ③性能が低下していないこと	③メーカー基準値	2年/回	7年	
汚泥処理設備	遠心脱水機2号機	摩耗、腐食			◎	①異常音・振動・発熱のないこと ②内部に傷・摩耗がないこと ③性能が低下していないこと	③メーカー基準値	2年/回	7年	
汚泥処理設備	汚泥供給ポンプNo.1	摩耗、腐食	○	◎	◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	2～3年/回	7年	
汚泥処理設備	汚泥供給ポンプNo.2	摩耗、腐食	○	◎	◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	2～3年/回	7年	
汚泥処理設備	汚泥供給ポンプ予備	摩耗、腐食	○	◎	◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	2～3年/回	7年	
汚泥処理設備	ホリマ注入ポンプNo.1	摩耗、腐食	○	◎	◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	2～3年/回	7年	
汚泥処理設備	ホリマ注入ポンプNo.2	摩耗、腐食	○	◎	◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	2～3年/回	7年	
汚泥処理設備	ホリマ注入ポンプ予備	摩耗、腐食	○	◎	◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	2～3年/回	7年	
汚泥処理設備	脱水ホリマ溶解槽	劣化			◎	薬品漏れ・変形・亀裂がないこと	劣化状況	3年/回	10～15年	
汚泥処理設備	脱水ケキコンベヤNo.1	摩耗、腐食			◎	著しい発熱、腐食、摩耗がないこと	腐食、摩耗状況	2～3年/回	7年	
汚泥処理設備	脱水ケキコンベヤNo.2	摩耗、腐食			◎	著しい発熱、腐食、摩耗がないこと	腐食、摩耗状況	2～3年/回	7年	
汚泥処理設備	自動ホリマ溶解装置	腐食、減耗			◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②著しい摩耗、腐食がないこと	②腐食、減耗状況	3年/回	7年	
給排水設備	受水槽	劣化、腐食			◎	著しい腐食、剥離がないこと 漏水、クラックがないこと	目視(防食槽)調査 剥離状況等	3年/回	10～15年	
給排水設備	給水ポンプNo.1	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	3年/回	7年	
給排水設備	給水ポンプNo.2	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	3年/回	7年	
給排水設備	分離液槽	劣化、腐食			◎	著しい腐食、剥離がないこと 漏水、クラックがないこと	目視(防食槽)調査 剥離状況等	3年/回	10～15年	
給排水設備	分離液移送ポンプNo.1	摩耗、腐食	○	◎	◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	2～3年/回	7年	
給排水設備	分離液移送ポンプNo.2	摩耗、腐食	○	◎	◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	2～3年/回	7年	
給排水設備	逆洗排水槽	劣化、腐食			◎	著しい腐食、剥離がないこと 漏水、クラックがないこと	目視(防食槽)調査 剥離状況等	3年/回	10～15年	
給排水設備	逆洗排水ポンプNo.1	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	3年/回	7年	
給排水設備	逆洗排水ポンプNo.2	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	3年/回	7年	
給排水設備	スラムビット	劣化、腐食			◎	著しい腐食、剥離がないこと 漏水、クラックがないこと	目視(防食槽)調査 剥離状況等	3年/回	10～15年	
給排水設備	スラムポンプ	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	3年/回	7年	
給排水設備	床排水ポンプNo.1	摩耗、腐食	○		◎	異常音・振動・発熱がないこと	劣化、腐食状況 性能(吐出量)状況	3年/回	7年	
給排水設備	床排水ポンプNo.2	摩耗、腐食	○		◎	異常音・振動・発熱がないこと	劣化、腐食状況 性能(吐出量)状況	3年/回	7年	
給排水設備	床排水ポンプNo.3	摩耗、腐食	○		◎	異常音・振動・発熱がないこと	劣化、腐食状況 性能(吐出量)状況	3年/回	7年	
給排水設備	床排水ポンプNo.4	摩耗、腐食	○		◎	異常音・振動・発熱がないこと	劣化、腐食状況 性能(吐出量)状況	3年/回	7年	
給排水設備	取水ポンプ	摩耗、腐食			◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	2～3年/回	7年	

表 3-2-2 (4) 機器別管理基準 (4/5)

設備名	機器名	診断項目	保全方式			管理基準			目標 耐用 年数
			BM	TBM	CBM	評価方法	管理値	診断頻度	
脱臭設備	酸・アルカリ脱臭塔	異音、振動、腐食			◎	①異常音・振動・発熱・腐食がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	2～3年/回	7年
脱臭設備	活性炭脱臭塔	異音、振動、腐食			◎	①異常音・振動・発熱・腐食がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	2～3年/回	7年
脱臭設備	低濃度臭気ファン	異音、振動、腐食			◎	①異常音・振動・発熱・腐食がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	2年/回	7年
脱臭設備	排ガス排風機	異音、振動、腐食			◎	①異常音・振動・発熱・腐食がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	2年/回	7年
脱臭設備	排ガス吸着塔	異音、振動、腐食			◎	①異常音・振動・発熱・腐食がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	2～3年/回	7年
脱臭設備	酸循環ポンプNo.1	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	3年/回	7年
脱臭設備	酸循環ポンプNo.2	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	3年/回	7年
脱臭設備	アルカリ循環ポンプNo.1	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	3年/回	7年
脱臭設備	アルカリ循環ポンプNo.2	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	3年/回	7年
乾燥焼却設備	汚泥焼却炉	焼損、摩耗			◎	①著しい焼損摩耗がないこと ②著しい耐火物脱落がないこと	メーカー基準値	5年/回	*2～10年 *部位による
乾燥焼却設備	スラッジドライヤー	腐食、変形			◎	著しい腐食、変形がないこと	メーカー基準値	5年/回	7年
乾燥焼却設備	直火炉	焼損、摩耗			◎	①著しい焼損摩耗がないこと ②著しい耐火物脱落がないこと	メーカー基準値	5年/回	*2～10年 *部位による
乾燥焼却設備	脱臭炉	焼損、摩耗			◎	①著しい焼損摩耗がないこと ②著しい耐火物脱落がないこと	メーカー基準値	5年/回	*2～10年 *部位による
乾燥焼却設備	誘引ファン	異音、振動、腐食			◎	①異常音・振動・発熱・腐食がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	5年/回	7年
乾燥焼却設備	旋回ファン	異音、振動、腐食			◎	①異常音・振動・発熱・腐食がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	5年/回	7年
乾燥焼却設備	焼却ファン	異音、振動、腐食			◎	①異常音・振動・発熱・腐食がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	5年/回	7年
乾燥焼却設備	脱臭燃焼炉	異音、振動、腐食			◎	①異常音・振動・発熱・腐食がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	5年/回	7年
乾燥焼却設備	焼却バーナNo.1	劣化、腐食		◎		①異常音、振動がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	3年/回	7年
乾燥焼却設備	焼却バーナNo.2	劣化、腐食		◎		①異常音、振動がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	3年/回	7年
乾燥焼却設備	乾燥バーナ	劣化、腐食		◎		①異常音、振動がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	3年/回	7年
乾燥焼却設備	脱臭バーナ	劣化、腐食		◎		①異常音、振動がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	3年/回	7年
乾燥焼却設備	重油移送ポンプNo.1	摩耗、腐食	○		◎	①異常音、振動、発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	2～3年/回	7年
乾燥焼却設備	重油移送ポンプNo.2	摩耗、腐食	○		◎	①異常音、振動、発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	2～3年/回	7年
乾燥焼却設備	噴燃ポンプNo.1	摩耗、腐食			◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	2年/回	7年
乾燥焼却設備	噴燃ポンプNo.2	摩耗、腐食			◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	2年/回	7年
乾燥焼却設備	オイルポンプ	摩耗、腐食			◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	2年/回	7年
乾燥焼却設備	灰コンベヤ	摩耗、腐食			◎	著しい発錆、腐食、摩耗がないこと	腐食、摩耗状況	2～3年/回	7年
乾燥焼却設備	乾燥汚泥コンベヤ	摩耗、腐食			◎	著しい発錆、腐食、摩耗がないこと	腐食、摩耗状況	2～3年/回	7年
乾燥焼却設備	搬出コンベヤ	摩耗、腐食			◎	著しい発錆、腐食、摩耗がないこと	腐食、摩耗状況	2～3年/回	7年
乾燥焼却設備	混合コンベヤ	摩耗、腐食			◎	著しい発錆、腐食、摩耗がないこと	腐食、摩耗状況	2～3年/回	7年
乾燥焼却設備	灰冷却コンベヤ	摩耗、腐食			◎	著しい発錆、腐食、摩耗がないこと	腐食、摩耗状況	2～3年/回	7年
乾燥焼却設備	焼却炉投入装置	摩耗、腐食			◎	著しい発錆、腐食、摩耗がないこと	腐食、摩耗状況	2～3年/回	7年
乾燥焼却設備	マルチロン	腐食			◎	著しい腐食減肉や破孔がないこと	メーカー基準値	3年/回	7年
乾燥焼却設備	熱交換器	摩耗、腐食			◎	腐食・変形・亀裂等著しい損傷がないこと	メーカー基準値	1～2年/回	7年
乾燥焼却設備	灰バンカ	劣化			◎	漏れ・変形・亀裂がないこと	劣化状況	3年/回	10～15年
乾燥焼却設備	し渣供給機	劣化			◎	漏れ・変形・亀裂がないこと	劣化状況	3年/回	10～15年
乾燥焼却設備	乾燥汚泥供給機	劣化			◎	漏れ・変形・亀裂がないこと	劣化状況	3年/回	10～15年
乾燥焼却設備	重油サビスタンク	劣化			◎	燃料漏れ・変形・亀裂がないこと	劣化状況	3年/回	10～15年
乾燥焼却設備	重油貯槽	劣化			◎	漏れ・変形・亀裂がないこと	劣化状況	3年/回	10～15年
乾燥焼却設備	コンプレッサ	摩耗、腐食	○		◎	①異常音・振動・発熱がないこと ②性能が低下していないこと	②メーカー基準値	2年/回	7年
電気計装設備	データロガ	機能点検		○	◎	機能が正常であること	メーカー保守可能期間内	1～2年/回	7年
電気計装設備	第一曝気槽PH計	機能点検、計器調整、部品交換	○		◎	機能が正常であること	動作状況	1～2年/回	7年
電気計装設備	酸循環ポンプPH計	機能点検、計器調整、部品交換	○		◎	機能が正常であること	動作状況	1～2年/回	7年
電気計装設備	アルカリ循環ポンプPH計	機能点検、計器調整、部品交換	○		◎	機能が正常であること	動作状況	1～2年/回	7年

表 3-2-2 (5) 機器別管理基準 (5/5)

設備名	機器名	診断項目	保全方式			管理基準			目標 耐用 年数
			BM	TBM	CBM	評価方法	管理値	診断頻度	
電気計装設備	混和槽PH計	機能点検、 計器調整、 部品交換	○		◎	機能が正常であること	動作状況	1～2年/回	7年
電気計装設備	放流水PH計	機能点検、 計器調整、 部品交換	○		◎	機能が正常であること	動作状況	1～2年/回	7年
電気計装設備	電気室	動作確認			◎	動作が正常であること	動作状況	1年/回	20年
電気計装設備	中央監視盤	動作確認			◎	動作が正常であること	動作状況	1年/回	20年
電気計装設備	第一曝気槽DO計	機能点検、 計器調整、 部品交換	○		◎	機能が正常であること	動作状況	1～2年/回	7年
電気計装設備	第一曝気槽MLSS計	機能点検、 計器調整、 部品交換	○		◎	機能が正常であること	動作状況	1～2年/回	7年
乾燥焼却設備	現場操作盤・制御系	絶縁抵抗 測定、遮断 器試験			◎	①絶縁抵抗測定による絶縁抵抗 値が管理値以上であること ②動作が正常であること	①電技解釈による基 準値	1～2年/回	10～15年
その他計装設備	－	機能点検、 計器調整、 部品交換	○		◎	機能が正常であること	動作状況	1～2年/回	7年
配管	－	摩耗、腐食	○		◎	①著しい摩耗、腐食がないこと ②漏液がないこと	磨耗、腐食状況 運転(漏液)状況	3年/回	10～15年
バルブ	－	摩耗、腐食	○		◎	①著しい摩耗、腐食がないこと ②漏液がないこと	磨耗、腐食状況 運転(漏液)状況	3年/回	10～15年
放流設備	流量計	機能点検、 計器調整、 部品交換	○		◎	機能が正常であること	動作状況	1～2年/回	7年
天井クレーン	槽上部クレーン	磨耗			◎	著しい摩耗や油漏れがないこと		1年	10年
トラックスケール	トラックスケール	荷重試験			◎	検定公差が計量法基準以内であ ること	計量法に定める使用 公差	2年/回	15～20年
		劣化			◎	腐食、穴開き等著しい劣化がない こと	腐食、磨耗状況	3年/回	
電気設備	－	機能点検、 計器調整、 部品交換	○		◎	機能が正常であること	動作状況	1～2年/回	7年
土木建築設備	煙突	腐食、劣化	○		◎	変形、亀裂がないこと	磨耗、劣化状況	3年/回	10～15年

3.3 整備スケジュールの検討

機器別管理基準に基づいて機能診断調査や各種点検を行い、その結果を蓄積するものとする。

得られた最新の設備・機器の状態をもとに、各設備・機器の健全度を評価し、その健全度や過去の履歴（主要設備・機器の補修・整備履歴、故障データ、劣化パターン等）も考慮して、劣化の予測を行った。

劣化の予測結果に基づき、今後の整備スケジュールを作成した。

（１）健全度の評価

健全度とは、各設備・機器の劣化状況を数値化した指標であり、健全度が高いほど状態が良く、健全度が低ければ状態が悪化し、劣化が進んでいることを示す。健全度は段階評価により行い、段階評価を行うための判断基準を作成する。

健全度の評価基準は表 3-3-1 に示す 4 段階とし、既存の精密機能検査の結果等から評価した。

表 3-3-1 健全度の判断基準

健全度	状 態	措 置
4	支障なし。	対処不要
3	軽微な劣化があるが、機能に支障なし。	経過観察
2	劣化が進んでいるが、機能回復が可能である。	部分補修・部分交換
1	劣化が進み、機能回復が困難である。	全交換

（２）劣化の予測

設備・機器の劣化や故障の程度は、仕様材質、保全方法、運転状況等により施設毎に大きく異なることから、過去の補修・整備履歴や故障の頻度に加え、定期診断時、機器メーカーによる点検整備時等の目視確認により耐用を予測する。

また、将来的には、保全計画で示す点検周期に沿って実施され記録された整備履歴データを蓄積し、今後の劣化予測に活用するものとする。

（３）整備スケジュールの作成

設備・機器の健全度や過去の履歴（主要設備・機器の補修・整備履歴、故障データ、劣化パターン等）をもとに今後の整備スケジュールを作成した。

なお、作成した整備スケジュールは、以降の延命化計画策定時の基礎資料ともなる。また、今後、最新の維持管理データ、健全度、劣化予測をもとに整備スケジュールを見直していくものとする。

今後の整備スケジュールを表 3-3-2 に示す。

表 3-3-2 (1) 整備スケジュール (1/6)

設備 名称	機器名	健康 全度	整備 の 分類	整備 周期	基幹的設備改良工事										整備スケジュール										
					R6 (39年目)	R7 (40年目)	R8 (41年目)	R9 (42年目)	R10 (43年目)	R11 (44年目)	R12 (1年後)	R13 (2年後)	R14 (3年後)	R15 (4年後)	R16 (5年後)	R17 (6年後)	R18 (7年後)	R19 (8年後)	R20 (9年後)	R21 (10年後)	R22 (11年後)	R23 (12年後)	R24 (13年後)	R25 (14年後)	R26 (15年後)
前処理設備	生し尿受入槽	3	補修	-	浚渫			浚渫		浚渫		浚渫		浚渫		浚渫		浚渫		浚渫		浚渫			
	浄化槽汚泥受入槽	3	補修	-						浚渫				補修											
	生し尿貯留槽	2	補修	-	浚渫		浚渫		浚渫		浚渫				浚渫		浚渫		浚渫		浚渫				
	浄化槽汚泥貯留槽	2	補修	-	浚渫		浚渫		浚渫		浚渫		浚渫、補修		浚渫		浚渫		浚渫		浚渫				
	生し尿投入ポンプ	4	整備	4年	分解整備 (減速機含)				分解整備				分解整備				分解整備				分解整備				
	浄化槽汚泥投入ポンプ	4	整備	4年		分解整備 (減速機含)			分解整備					分解整備				分解整備				分解整備			
	受入生し尿貯留槽	-	整備	4年		分解整備											分解整備								
	浄化槽汚泥貯留槽	4	整備	随時																					
	浄化槽汚泥貯留槽	4	整備	随時																					
	浄化槽汚泥貯留槽	4	整備	随時																					
主処理設備	真空ポンプNo.1	3	整備	随時								更新													
	真空ポンプNo.2	4	整備	随時											更新										
	空気圧縮機(自動)No.1	4	整備	随時																					
	空気圧縮機(自動)No.2	4	整備	随時																					
	沈砂セパレータ	3	整備	随時																					
	セパレーターNo.1	4	補修	-																					
	セパレーターNo.2	4	補修	-																					
	ハキームタンク	3	補修	-																					
	搬入車床自動駆動	2	整備	随時								自動更新													
	破砕機(生し尿用)	4	整備	随時																					
前処理設備	破砕機(浄化槽汚泥用)	4	整備	3年		分解整備			分解整備													分解整備			
	破砕機(共通予備)	4	整備	3年	分解整備			分解整備														分解整備			
	ドラムスクリーン	3	整備	随時																					
	スクリーン	3	整備	随時																					
	油圧ユニット	4	整備	随時																					
	シリンダNo.1	4	整備	随時																					
	シリンダNo.2	4	整備	随時																					
	希釈調整槽	4	補修	-																					
	第一曝気槽	4	補修	-																					
	第二曝気槽	4	補修	-																					
主処理設備	第三曝気槽	4	補修	-																					
	攪拌槽	4	補修	-																					
	攪拌槽攪拌フロ	4	整備	4年		分解整備				分解整備															
	攪拌槽攪拌フロ	4	整備	4年																					
	硝化液循環ポンプNo.1	-	整備	随時																					
	硝化液循環ポンプNo.2	-	整備	随時																					
	曝気フロNo.1	4	整備	4年																					
	曝気フロNo.2	4	整備	4年																					
	曝気フロNo.3	4	整備	4年																					

表 3-3-2 (2) 整備スケジュール (2/6)

基礎的設備改良工事										整備スケジュール																	
設備名	機器名	健全度	整備の分類	整備の周期	R6 (39年目)	R7 (40年目)	R8 (41年目)	R9 (42年目)	R10 (43年目)	R11 (44年目)	R12 (1年後)	R13 (2年後)	R14 (3年後)	R15 (4年後)	R16 (5年後)	R17 (6年後)	R18 (7年後)	R19 (8年後)	R20 (9年後)	R21 (10年後)	R22 (11年後)	R23 (12年後)	R24 (13年後)	R25 (14年後)	R26 (15年後)		
凝集・沈殿設備	沈殿槽	3	補修	-						減速機更新																	
	凝集沈殿槽	2	補修	-																							
	沈殿槽汚泥掻き機	4	整備	随時					更新(減速機含)																		
	凝集沈殿槽汚泥掻き機	4	整備	随時																							
	返送汚泥ポンプNo.1	2	整備	8年			分解整備(ケーシング含)								分解整備								分解整備				
	返送汚泥ポンプNo.2	2	整備	8年					分解整備(ケーシング含)							分解整備										分解整備	
	凝集汚泥ポンプNo.1	2	整備	8年																							
	凝集汚泥ポンプNo.2	2	整備	8年																							
	泥和槽	2	補修	-																							
	泥和槽攪拌機	4	整備	随時																							
ろ過設備	凝集槽	2	補修	-																							
	凝集槽攪拌機	4	整備	随時																							
	凝集槽攪拌機	4	整備	随時																							
	凝集槽攪拌機	4	整備	随時																							
	ホリマ槽	4	整備	随時																							
	ホリマ槽攪拌機	4	整備	随時																							
	ホリマ槽攪拌機	4	整備	随時																							
	砂ろ過原水槽	3	補修	-																							
	砂ろ過機No.1	2	整備	随時																							
	砂ろ過機No.2	2	整備	随時																							
オゾン設備	砂ろ過機No.2	2	整備	随時																							
	砂ろ過機No.2	2	整備	随時																							
	砂ろ過機No.2	2	整備	随時																							
	砂ろ過機No.2	2	整備	随時																							
	砂ろ過機No.2	2	整備	随時																							
	砂ろ過機No.2	2	整備	随時																							
	砂ろ過機No.2	2	整備	随時																							
	砂ろ過機No.2	2	整備	随時																							
	砂ろ過機No.2	2	整備	随時																							
	砂ろ過機No.2	2	整備	随時																							
活性炭設備	砂ろ過機No.2	2	整備	随時																							
	砂ろ過機No.2	2	整備	随時																							
	砂ろ過機No.2	2	整備	随時																							
	砂ろ過機No.2	2	整備	随時																							
	砂ろ過機No.2	2	整備	随時																							
	砂ろ過機No.2	2	整備	随時																							
	砂ろ過機No.2	2	整備	随時																							
	砂ろ過機No.2	2	整備	随時																							
	砂ろ過機No.2	2	整備	随時																							
	砂ろ過機No.2	2	整備	随時																							

表 3-3-2 (3) 整備スケジュール (3/6)

設備名	機器名	健全度	整備の周期	基幹的設備改良工事										整備スケジュール									
				R6 (39年目)	R7 (40年目)	R8 (41年目)	R9 (42年目)	R10 (43年目)	R11 (44年目)	R12 (1年後)	R13 (2年後)	R14 (3年後)	R15 (4年後)	R16 (5年後)	R17 (6年後)	R18 (7年後)	R19 (8年後)	R20 (9年後)	R21 (10年後)	R22 (11年後)	R23 (12年後)	R24 (13年後)	R25 (14年後)
貯槽	メタノール貯槽	-	補修																				
	メタノール注入ポン プNo.1	3	整備	随時																			
	メタノール注入ポン プNo.2	3	整備	随時																			
	苛性ソーダ貯槽	4	補修	-																			
	No.1	4	補修	-																			
	No.2	4	補修	-																			
	第一曝気槽苛 性ソーダ注入ポン プNo.1	3	整備	随時																			
	第一曝気槽苛 性ソーダ注入ポン プNo.2	4	整備	随時																			
	混和槽苛性ソー ダ注入ポンプ	4	整備	随時																			
	No.1	4	整備	随時																			
	混和槽苛性ソー ダ注入ポンプ	4	整備	随時																			
	No.2	4	整備	随時																			
	脱臭塔苛性ソー ダ注入ポンプ	4	整備	随時																			
	No.1	4	整備	随時																			
	凝沈槽	脱臭塔苛性ソー ダ注入ポンプ	4	整備	随時																		
硫酸ハット貯槽		2	補修	-																			
硫酸ハット注入 ポンプNo.1		3	整備	随時																			
硫酸ハット注入 ポンプNo.2		4	整備	随時																			
凝沈ホリマ溶解 槽No.1		4	補修	-																			
凝沈ホリマ溶解 槽No.2		4	補修	-																			
ホリマ注入ポンプ		2	整備	5年																			
ホリマ注入ポンプ		2	整備	5年																			
次亜塩素酸ナ トリウム貯槽		2	補修	-																			
接触槽次亜塩 素酸ナトリウム 注入ポンプNo.1		4	整備	随時																			
接触槽次亜塩 素酸ナトリウム 注入ポンプNo.2		4	整備	随時																			
脱臭塔次亜塩 素酸ナトリウム 注入ポンプNo.1		4	整備	随時																			
脱臭塔次亜塩 素酸ナトリウム 注入ポンプNo.2		4	整備	随時																			
脱臭塔酸注入 ポンプNo.1		2	整備	随時																			
脱臭塔酸注入 ポンプNo.2		2	整備	随時																			

表 3-3-2 (4) 整備スケジュール (4/6)

設備名	機器名	健全度	整備の分類	整備の周期	整備スケジュール																					
					基幹的設備改良工事										整備スケジュール											
					R6 (39年目)	R7 (40年目)	R8 (41年目)	R9 (42年目)	R10 (43年目)	R11 (44年目)	R12 (1年後)	R13 (2年後)	R14 (3年後)	R15 (4年後)	R16 (5年後)	R17 (6年後)	R18 (7年後)	R19 (8年後)	R20 (9年後)	R21 (10年後)	R22 (11年後)	R23 (12年後)	R24 (13年後)	R25 (14年後)	R26 (15年後)	
汚泥処理設備	汚泥濃縮槽	2	補修	-						減速機更新						補修										
	濃縮槽汚泥掻き機	2	整備	随時																						
	濃縮汚泥ポンプNo.1	2	整備	随時									分解整備								分解整備					
	濃縮汚泥ポンプNo.2	4	整備	随時			分解整備 (ケーシング含)								分解整備								分解整備			
	汚泥貯槽	3	補修	-							補修															
	余剰汚泥引抜弁	-	整備	随時																						
	汚泥貯留槽攪拌ローダNo.1	4	整備	5年					分解整備					更新					分解整備							
	汚泥貯留槽攪拌ローダNo.2	4	整備	5年			分解整備						更新					分解整備								
	遠心脱水機1号機	4	整備	2年	点検整備		工場整備		点検整備			点検整備		工場整備		点検整備		点検整備		点検整備		点検整備		点検整備		点検整備
	遠心脱水機2号機	4	整備	2年	点検整備		工場整備		点検整備			点検整備		工場整備		点検整備		点検整備		点検整備		点検整備		点検整備		点検整備
汚泥処理設備	汚泥供給ポンプNo.1	2	整備	8年					点検整備 (減速機含)										分解整備							
	汚泥供給ポンプNo.2	2	整備	8年						分解整備 (減速機含)									分解整備							
	汚泥供給ポンプ予備	2	整備	8年			分解整備 (減速機含)								分解整備							分解整備				
	ホリマ注入ポンプNo.1	4	整備	5年													分解整備					分解整備				
	ホリマ注入ポンプNo.2	4	整備	5年				分解整備										分解整備								
	ホリマ注入ポンプ予備	4	整備	5年					分解整備						分解整備				分解整備							
	脱水ホリマ溶解槽	4	補修	-																						
	脱水ホリマ溶解槽No.1	4	整備	随時																						
	脱水ホリマ溶解槽No.2	4	整備	随時																						
	自動ホリマ溶解装置	4	整備	随時																						
給排水設備	受水槽	4	補修	-																						
	給水ポンプNo.1	2	整備	随時								更新														
	給水ポンプNo.2	2	整備	随時											更新											
	分離液槽	4	補修	-																						
	分離液移送ポンプNo.1	4	整備	5年					分解整備						分解整備									分解整備		
	分離液移送ポンプNo.2	4	整備	5年				分解整備						分解整備					分解整備					分解整備		

表 3-3-2 (5) 整備スケジュール (5/6)

設備名					基幹的設備改良工事																			整備スケジュール									
設備名	機器名	健全度	整備の分類	整備周期	R6 (39年目)	R7 (40年目)	R8 (41年目)	R9 (42年目)	R10 (43年目)	R11 (44年目)	R12 (1年後)	R13 (2年後)	R14 (3年後)	R15 (4年後)	R16 (5年後)	R17 (6年後)	R18 (7年後)	R19 (8年後)	R20 (9年後)	R21 (10年後)	R22 (11年後)	R23 (12年後)	R24 (13年後)	R25 (14年後)	R26 (15年後)								
給排水設備	逆洗排水槽	2	補修	-																													
	逆洗排水ポンプ No.1	2	整備	随時			更新・フル キ																										
	逆洗排水ポンプ No.2	2	整備	随時							更新																						
	スカルピット No.1	2	整備	随時																													
給排水設備	床排水ポンプ No.1	2	整備	随時					更新																								
	床排水ポンプ No.2	4	整備	随時						更新																							
	床排水ポンプ No.3	4	整備	随時						更新																							
	床排水ポンプ No.4	4	整備	随時					更新																								
脱臭設備	取水ポンプ	2	整備	随時								更新																					
	酸・アルカリ脱臭 塔	3	補修	-				清掃、充 填交換											清掃、充 填交換														
	活性炭脱臭塔 No.1	4	補修	-																													
	低濃度臭気フ 排ポンプ	2	整備	2年	分解整備						分解整備			分解整備		分解整備				分解整備				分解整備									
脱臭設備	排ガソク吸着塔 No.1	4	整備	2年	更新						分解整備			分解整備		分解整備				分解整備				分解整備									
	排ガソク吸着塔 No.2	4	補修	-																													
	酸循環ポンプ No.1	2	整備	5年	更新(マグ ネットボ ン)						分解整備									分解整備													
	酸循環ポンプ No.2	2	整備	5年	更新(マグ ネットボ ン)						分解整備										分解整備												
乾燥設備	アルカリ循環ボ ン	4	整備	5年						分解整備											分解整備												
	アルカリ循環ボ ン	4	整備	5年	更新(マグ ネットボ ン)																分解整備												
	アルカリ循環ボ ン	4	整備	5年	更新(マグ ネットボ ン)																												
	汚泥焼却炉	4	補修	-					耐火物補 修																								
乾燥設備	スラッジドライ 置火炉	4	整備	随時																													
	置火炉	4	補修	-					耐火物補 修																								
	脱臭炉	2	補修	-					耐火物補 修																								
	誘引ファン	4	整備	随時																													
乾燥設備	巡回ファン	4	整備	随時																													
	焼却ファン	2	整備	随時																													
	脱臭乾燥フロ ア	4	整備	随時																													
	焼却ハ ー	4	整備	随時																													
乾燥設備	焼却ハ ー	4	整備	随時																													
	乾燥ハ ー	4	整備	随時																													
	脱臭ハ ー	4	整備	随時																													
	重油移送ボ ン	3	整備	随時																													
乾燥設備	重油移送ボ ン	3	整備	随時																													
	噴霧ボ ン	4	整備	随時																													
	噴霧ボ ン	4	整備	随時																													
	オイルボ ン	4	整備	随時																													

表 3-3-2 (6) 整備スケジュール (6/6)

設備名	機器名	整備 の 全度	整備 の 分類	整備 の 周期	基幹的設備改良工事										整備スケジュール											
					R6 (39年目)	R7 (40年目)	R8 (41年目)	R9 (42年目)	R10 (43年目)	R11 (44年目)	R12 (1年後)	R13 (2年後)	R14 (3年後)	R15 (4年後)	R16 (5年後)	R17 (6年後)	R18 (7年後)	R19 (8年後)	R20 (9年後)	R21 (10年後)	R22 (11年後)	R23 (12年後)	R24 (13年後)	R25 (14年後)	R26 (15年後)	
乾燥設備	灰コンベヤ	4	整備	随時								撤去														
	乾燥汚泥コンベヤ	4	整備	随時								撤去														
	搬出コンベヤ	4	整備	随時								撤去														
	混合コンベヤ	4	整備	随時								撤去														
	灰冷却コンベヤ	4	整備	随時								撤去														
	焼却炉投入装置	4	整備	随時								撤去														
	焼却炉	4	整備	随時								撤去														
	マルチロン	4	整備	随時								撤去														
	熱交換器	2	整備	随時								撤去														
	灰ハンカ	4	整備	随時		更新						撤去														
乾燥設備	し液供給機	4	整備	随時								撤去														
	乾燥汚泥供給機	4	整備	随時								撤去														
	重油サセミスタンク	4	整備	随時								撤去														
	重油貯槽	-	補修	-								撤去														
	コフレッサ	4	整備	随時			機密検査					撤去														
	デージロカ	2	整備	随時								撤去														
	第一曝気槽PH計	-	整備	随時																						
	酸循環ポンプPH計	-	整備	随時																						
	アルカリ循環ポンプPH計	-	整備	随時																						
	電気計装設備	混和槽PH計	-	整備	随時																					
放流水PH計		-	整備	随時																						
電気室		4	整備	随時																						
中央監視盤		3	整備	随時																						
第一曝気槽DO計		-	整備	随時																						
第一曝気槽MLSS計		-	整備	随時																						
現場操作盤・制御系		2	整備	随時			現場盤整備																			
その他計装設備		-	整備	随時																						
配管		-	整備	随時																						
その他		バルブ	-	整備	随時																					
	流量計	-	整備	随時																						
	槽上部クレーン	-	整備	随時																						
	トラックスケール	3	整備	随時																						
その他	電気設備	2	整備	随時																						
	煙突	2	整備	随時																						

4 延命化計画

4.1 延命化の目標

(1) 将来計画

本組合では、昭和 61 年に竣工した計画処理量 52kL の二段活性汚泥法処理方式（低希釈法）によるし尿処理施設「一楽園」を所管している。令和 5 年度で供用開始から 38 年目を迎える施設となっており、施設の老朽化やし尿等の処理の効率化を図るために、令和 4 年 3 月に「一楽園 施設整備方針検討報告書」を策定している。概要は、表 4-1-1 に示すとおりである。

また、本組合の構成市町である八幡浜市及び伊方町において、それぞれ生活排水処理基本計画を策定している。「八幡浜市生活排水処理基本計画」及び「一般廃棄物（生活排水）処理基本計画」（伊方町）の概要は、表 4-1-2 に示すとおりである。

表 4-1-1 一楽園 施設整備方針検討報告書の概要

施設の耐用年数	基幹的設備改良事業もしくは施設更新から 15 年（運営・維持管理期間）	
施設規模	52kL/日（し尿 28kL/日、浄化槽汚泥 24kL/日）	
整備モデルの比較	定期修繕による対応	総合評価：△
	基幹的設備改良事業 公共水域放流 汚泥焼却維持	総合評価：△
	基幹的設備改良事業 公共水域放流 汚泥助燃剤化	総合評価：◎
	施設更新（リニューアル）下水道放流（前処理固液分離方式）	総合評価：◎
	施設更新（新設）下水道放流（前処理希釈方式）	総合評価：○
	施設更新（新設）下水道放流（前処理固液分離方式）	総合評価：○
	施設更新（新設）下水道放流（前処理＋生物処理方式）	総合評価：○

表 4-1-2 (1) 八幡浜市生活排水処理基本計画の概要

目標年次	令和 14 年度	
生活排水処理の目標	生活排水処理率：92.0%（令和 3 年度：88.5%）	
人口の内訳	行政区域内人口	24,489 人（令和 3 年度：31,578 人）
	計画処理区域内人口	24,489 人（令和 3 年度：31,578 人）
	水洗化・生活雑排水処理人口	22,526 人（令和 3 年度：27,955 人）

表 4-1-2 (2) 一般廃棄物（生活排水）処理基本計画（伊方町）の概要

目標年次	令和 17 年度	
生活排水処理の目標	生活排水処理率：59.9%（令和元年度：44.1%）	
人口の内訳	行政区域内人口	5,427 人（令和元年度：9,168 人）
	計画処理区域内人口	5,427 人（令和元年度：9,163 人）
	汚水衛生処理人口	3,253 人（令和元年度：4,041 人）

（２）地域単位の総合的な調整の検討

本組合の構成市町である八幡浜市及び伊方町における生活排水等の処理主体は、表 4-1-3 に示すとおりである。主な施設として、公共下水道、漁業集落排水施設、コミュニティ・プラント、合併処理浄化槽、単独処理浄化槽、し尿処理施設がある。

また、愛媛県南予地域※のし尿処理施設及びコミュニティ・プラントは、表 4-1-4 に示すとおりである。

※ 宇和島市、八幡浜市、大洲市、西予市、内子町、伊方町、松野町、鬼北町、愛南町

表 4-1-3 (1) 生活排水等の処理主体（八幡浜市）

処理施設の種類	対象となる生活排水等の種類	処理主体
公共下水道	し尿及び生活雑排水	八幡浜市
漁業集落排水施設	し尿及び生活雑排水	八幡浜市
合併処理浄化槽 （公共浄化槽等整備推進事業）	し尿及び生活雑排水	八幡浜市
合併処理浄化槽 （その他）	し尿及び生活雑排水	個人等
単独処理浄化槽	し尿	個人等
し尿処理施設	し尿及び浄化槽汚泥	本組合

出典：「八幡浜市生活排水処理基本計画 基本計画書」（令和 5 年 3 月、愛媛県八幡浜市）

表 4-1-3 (2) 生活排水等の処理主体（伊方町）

処理施設の種類	対象となる生活排水等の種類	処理主体
公共下水道	し尿及び生活雑排水	伊方町
漁業集落排水施設	し尿及び生活雑排水	伊方町
コミュニティ・プラント	し尿及び生活雑排水	伊方町
合併処理浄化槽	し尿及び生活雑排水	伊方町・個人等
単独処理浄化槽	し尿	個人等
し尿処理施設	し尿及び浄化槽汚泥	本組合

出典：「一般廃棄物(生活排水)処理基本計画」（伊方町）

表 4-1-4 南予地域のし尿処理施設及びコミュニティ・プラント

区分	施設名称	地方公共団体名	処理能力	使用開始年度
し尿処理施設	衛生センター （みずすまし）	西予市	45kL/日	H28
	大洲・喜多衛生事務組合 し尿処理施設 清流園	大洲・喜多衛生事務組合	100kL/日	H11
	八幡浜地区施設事務組合 一楽園	八幡浜地区施設事務組合	52kL/日	S60
	宇和島地区広域事務組合 汚泥再生処理センター	宇和島地区広域事務組合	220kL/日	H27
コミュニティ・プラント	佐田岬頂上開発処理場	伊方町	80m³/日	H7

出典：「一般廃棄物処理実態調査結果 令和 3 年度調査結果」（環境省ホームページ）

(3) 延命化の目標年数

現施設は、昭和 60 年度の稼働開始から 38 年が経過している。

一般に、し尿処理施設は放流水質基準の強化、搬入物の量及び性状の大きな変化等への対応と設備装置の経年劣化を理由に、竣工から 20～30 年程度で施設全体の更新が行われるケースが多くなっている。しかし現状は、ひっ迫する財政に対する負担軽減が急務であり、また資源の保全・社会資本のストック活用が求められていることから、し尿処理施設の耐用年数の延長を図ることが重要となっている。

このため、現施設においては令和 10 年度からの 2 か年で延命化対策を行うことにより、それ以降の 15 年間（令和 12 年度～令和 26 年度）について更なる耐用年数の延長を図るものとし、延命化の目標年を令和 26 年度（稼働後 59 年目）とする。

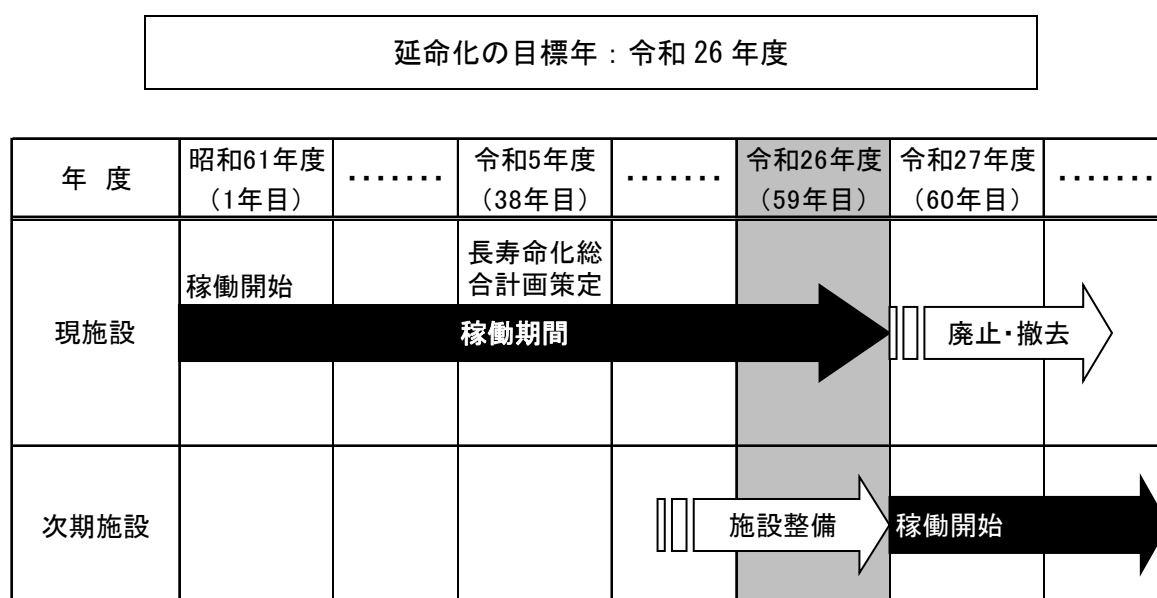


図 4-1-1 延命化の目標年

(4) 延命化に向けた検討課題

延命化に向けた検討課題は、以下のとおりとする。

① 延命化対策工事内容の検討

現施設の耐用年数を 59 年とするために必要な延命化工事内容について、技術的及び経済的な面から検討する必要がある。

② 二酸化炭素排出削減に寄与する延命化対策工事

一楽園では、これまでし尿処理施設における二酸化炭素排出削減対策を適宜実施してきたところであるが、全国的にも地球温暖化対策が必要な状況にある。このため、単なる延命化だけでなく、二酸化炭素排出削減に資する機能向上が求められている。

二酸化炭素排出削減効果が 3%以上（または 20%以上）となる場合には、環境省の「循環型社会形成推進交付金」による延命化工事を実施することができる。その削減対策は、主に省エネルギー対策として電力、燃料及び薬品等の使用量削減などがあるが、それらの効果を効率的かつ効果的に発揮するための改良範囲について、経済性も踏まえて検討する必要がある。

③ 延命化対策工事中の適正処理

本組合管内におけるし尿処理施設は一楽園 1 施設のみであり、し尿等の適正処理の観点から延命化対策工事により施設を長期間にわたり完全に停止させることはできない。工事の内容により、短期間に実施可能なものと、長期間施設を停止していないと実施できないものがあり、また、工事は複数年にわたることが予想される。

これらを踏まえ、施設運転計画に基づいた適切な実施時期及び工事期間の検討が必要である。

④ 搬入物の質的・量的変化への対応

現施設に搬入されるし尿・浄化槽汚泥は、人口の減少や下水道の整備により、搬入量の減少及び質的变化が予想される。このため、搬入量減少や搬入物性状の変化に対応した延命化対策を講じる必要がある。

(5) 目標とする性能水準

現施設の状況や検討課題を踏まえ、延命化を行う上で目標とする性能水準は、以下のとおりとする。

①環境負荷の低減

汚泥の焼却処理の廃止、高効率モーターの採用等により、CO₂ 排出量削減等の環境負荷の低減を考慮した施設を整備する。

② 安定性の向上

人口の減少や下水道の整備により、搬入量の減少が予想される。また、既存施設の建設当初より浄化槽汚泥の搬入割合が増加し、性状も変化していることから、搬入物に見合った施設を整備する。

③ 処理費用の低減

汚泥の焼却処理の廃止、処理の簡素化等により処理費用の低減を図る（汚泥の焼却による燃料代が不要）。

(6) 性能水準達成に必要な改良範囲

性能水準を達成するために必要となる改良項目や改良する設備・機器の範囲を、表 4-1-5 に示すとおりとする。

表 4-1-5 改良範囲の抽出

目 標	概 要	対応策(改良内容)	関連する設備										
			受入貯留	一次処理	二次処理	高度処理	消毒・放流	汚泥処理	取水	脱臭	乾燥・焼却	電気計装	土木建築
環境負荷の低減	CO ₂ 排出量削減	・処理フローの変更 ・焼却設備の停止 ・省エネ機器の採用	●	●	●	●		●		●	●	●	●
安定性の向上	搬入量及び性状に見合った施設整備	・処理フローの変更	●	●	●	●							
処理費用の低減	維持管理費の低減	・薬品、燃料、電力	●	●	●	●		●			●	●	

4.2 延命化への対応

(1) 延命化工事の内容

延命化工事の内容は、下記及び表 4-2-1 に示すとおりとする。

① 処理フローの変更

1) 工事の概要

前処理設備を休止もしくは撤去し、浄化槽汚泥の混入比率の高い脱窒素処理方式＋高度処理方式に変更する。また、オゾン処理設備を休止する。

2) CO₂削減効果

処理方式の変更により機器を休止または撤去し、さらに機器の更新を行うことから、電気使用量が削減できる。

② 乾燥・焼却設備の撤去

1) 工事の概要

汚泥の処理方式の変更に伴い、乾燥・焼却設備を撤去する。

2) CO₂削減効果

乾燥・焼却設備を撤去するため、化石燃料（重油）使用量および電気使用量が削減できる。

③ 各種ポンプの能力の適正化

1) 工事の概要

曝気ブロワ、硝化液循環ポンプ、返送汚泥ポンプ等の更新により、省エネ型汚泥処理方式＋省エネ型水処理方式へ変更する。

2) CO₂削減効果

各種ポンプの能力の適正化により、電気使用量が削減できる。

④ 電気設備の適正化

1) 工事の概要

高圧盤及び電気設備の更新。

2) CO₂削減効果

高圧盤の高効率化により、電気使用量が削減できる。

(2) 延命化工事の実施時期

令和 10 年度から令和 11 年度までの 2 年間で、延命化工事を実施する。

(3) 延命化工事の概算費用

延命化事業の概算費用は、900,000 千円（税抜）である。

表 4-2-1 延命化工事における更新予定機器一覧

機器名称	数量	機器名称	数量
貯留槽移送ポンプ	2	脱水汚泥ホッパ	1
汚泥供給ポンプ	2	脱水汚泥コンベア	1
脱水機（スクリープレス型）	1	硝化液循環ポンプ	2
凝集剤注入ポンプ	2	硝化液散気装置	4
凝集剤貯槽	1	曝気ブロア	2
ポリマ注入ポンプ	2	曝気槽攪拌ブロア	2
ポリマ注入ポンプ溶解装置	1	返送汚泥ポンプ	2

4.3 延命化の効果

延命化の効果を明らかにするために、「一定期間内の廃棄物処理のライフサイクルコスト」（以下「廃棄物処理 LCC」という。）を低減することができるかについて、「延命化を行う場合」と延命化対策を実施しないで「施設更新する場合」に分け、それぞれの廃棄物処理 LCC を算出して定量的に比較した。

比較・評価は、「廃棄物処理 LCC による定量的比較」と、必要に応じて定量化できない事項による「定性的比較」を加えて行い、これらをもとに延命化の効果について総合的に評価した。

（１）対象とする経費

廃棄物処理 LCC 算出にあたり、算出対象とする経費は表 4-3-1 のとおりとする。

なお、人件費及び用役費は、延命化する場合と施設更新する場合で基本的に同等になるものとして対象外とした。

表 4-3-1 対象とする経費

大項目	内訳（経費）	
	延命化する場合	施設更新する場合
廃棄物処理イニシャルコスト	●延命化工事費	●新施設建設費
廃棄物処理ランニングコスト	●点検補修費	●点検補修費

（２）検討対象期間

検討対象期間は、延命化計画を策定した次年度の令和 6 年度を開始年度とし、延命化の目標年で設定した令和 26 年度までとする。

なお、延命化対策を講じないで施設更新する場合は、令和 11 年度末までに更新するものとし、令和 12 年度以降は新施設において処理を行うものとする。

検討対象期間における LCC 算出イメージを図 4-3-1 に示す。

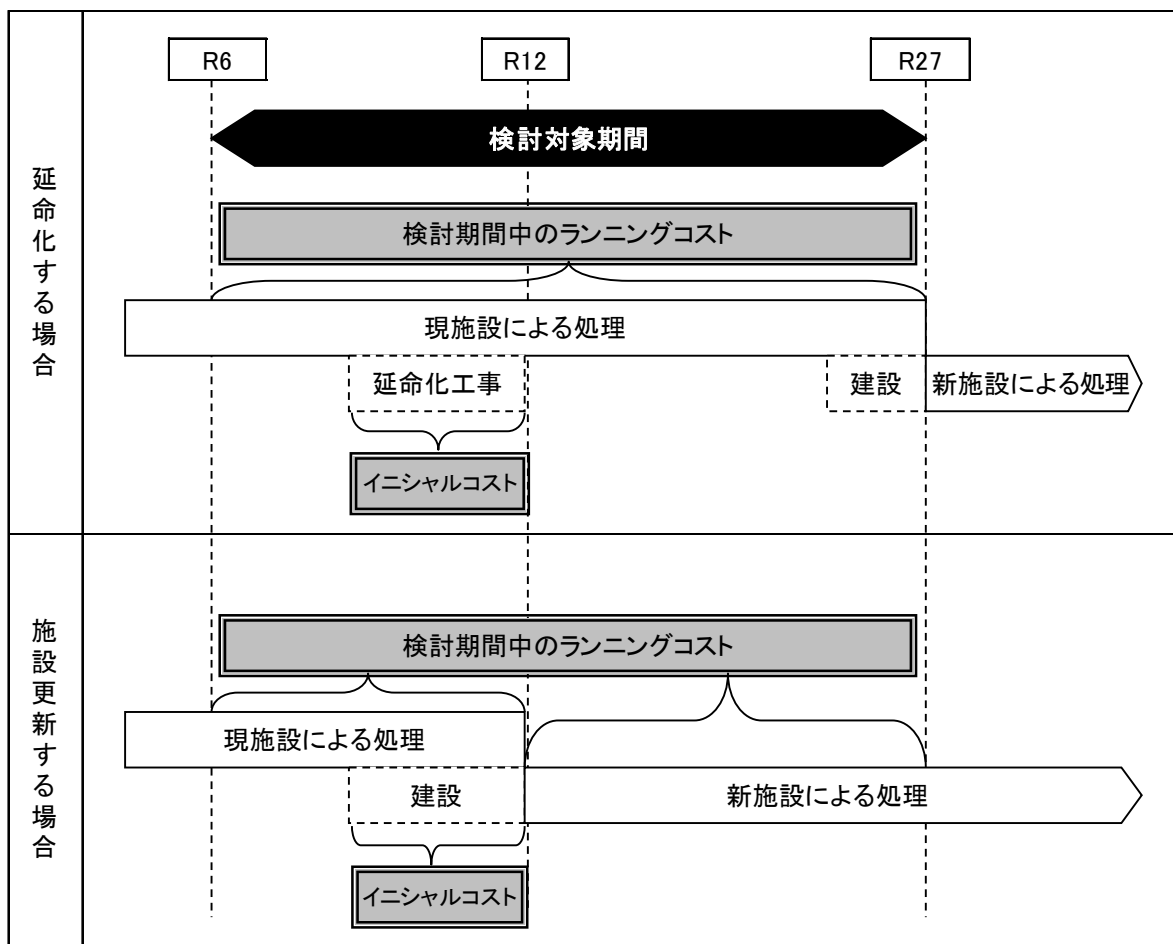


図 4-3-1 廃棄物処理 LCC の算出イメージ

(3) 延命化する場合の条件

現施設を延命化する場合の条件は、表 4-3-2 に示すとおりとする。延命化後は焼却設備を廃止し、汚泥は場外搬出（助燃剤化）するものとする。

表 4-3-2 延命化する場合の条件

し尿処理施設		
稼 動 開 始	昭和 60 年度（令和 5 年度時点：稼働から 38 年目）	
建設費（現施設）	630,000 千円	
延命化計画策定	令和 5 年度策定	
延 命 化 目 標 年	令和 26 年度まで（稼働から 59 年目）	
改良工事実施時期 及び工事費	令和 10 年度	令和 11 年度
	450,000 千円	450,000 千円
	合計：900,000 千円	

(4) 施設更新する場合の条件

新施設は、前処理固液分離方式＋発生した汚泥を助燃剤化（外部搬出）する汚泥再生処理センターとし、施設更新する場合の条件は表 4-3-3 に示すとおりとする。

表 4-3-3 施設更新する場合の条件

汚泥再生処理センター（施設規模 34kL）		
新施設稼働開始	令和 12 年度 ※現施設：稼働から 44 年（令和 11 年度）で稼働停止	
新施設建設期間	令和 10～11 年度	
新施設建設費	令和 10 年度	令和 11 年度
	611,783 千円	611,784 千円
	1,223,567 千円（総事業費）	
想定される新施設稼働期間 （残存価値算出用）	25 年間 （延命化対策を行わない場合）	

注）施設規模 34kL/日：令和 12 年度の搬入量予測値より算出

（R12：26.6kL/日×計画月最大変動係数 1.25≒34kL/日）

建設費：34kL/日×36,799 千円/kL≒1,223,567 千円

36,799 千円/kL：令和 4 年度における類似施設の受注実績単価の平均

(5) 点検補修費等

点検補修費は、表 4-3-4 に示す現施設の過去の実績（昭和 61 年度～令和 4 年度）から推定するものとし、施設建設費に対する点検補修費の割合を基に設定した（図 4-3-2）。なお、乾燥・焼却設備は、延命化工事する場合は撤去予定、施設更新する場合も汚泥は焼却しない条件としたことから、令和 12 年度以降の点検補修費は乾燥・焼却設備を除いて推定した。

実績の傾向から点検補修費の割合を近似式に基づき推定した結果は、表 4-3-5 に示すとおりである。現施設は、稼働開始から 38 年が経過し、施設建設費に対する点検補修費の割合（累計）は、令和 5 年度の推定で約 117%となっている。

表 4-3-4 点検補修費の実績及び施設建設費に対する点検補修費の割合

年 度	経過年数	点検補修費 (千円/年)	建設費に対する点検補修費の割合	
			各年度(%)	累計(%)
S61	(1)	0	0.000	0.000
S62	(2)	0	0.000	0.000
S63	(3)	0	0.000	0.000
H1	(4)	0	0.000	0.000
H2	(5)	6,270	0.995	0.995
H3	(6)	6,690	1.062	2.057
H4	(7)	11,540	1.832	3.889
H5	(8)	12,440	1.975	5.864
H6	(9)	6,910	1.097	6.961
H7	(10)	10,010	1.589	8.550
H8	(11)	14,340	2.276	10.826
H9	(12)	7,900	1.254	12.080
H10	(13)	14,400	2.286	14.366
H11	(14)	21,770	3.456	17.822
H12	(15)	22,180	3.521	21.343
H13	(16)	20,350	3.230	24.573
H14	(17)	14,800	2.349	26.922
H15	(18)	11,130	1.767	28.689
H16	(19)	11,000	1.746	30.435
H17	(20)	14,670	2.329	32.764
H18	(21)	23,060	3.660	36.424
H19	(22)	26,370	4.186	40.610
H20	(23)	21,692	3.443	44.053
H21	(24)	12,050	1.913	45.966
H22	(25)	20,683	3.283	49.249
H23	(26)	29,150	4.627	53.876
H24	(27)	41,827	6.639	60.515
H25	(28)	26,090	4.141	64.656
H26	(29)	27,260	4.327	68.983
H27	(30)	26,730	4.243	73.226
H28	(31)	37,170	5.900	79.126
H29	(32)	34,510	5.478	84.604
H30	(33)	31,330	4.973	89.577
R1	(34)	35,165	5.582	95.159
R2	(35)	31,970	5.075	100.234
R3	(36)	30,090	4.776	105.010
R4	(37)	31,880	5.060	110.070

注) 現施設建設費 : 630,000 千円

(参考) 点検補修費の実績及び施設建設費に対する点検補修費の割合
(乾燥・焼却設備を除いた場合)

年 度	経過年数	点検補修費 (千円/年)	建設費に対する点検補修費の割合	
			各年度(%)	累計(%)
S61	(1)	0	0.000	0.000
S62	(2)	0	0.000	0.000
S63	(3)	0	0.000	0.000
H1	(4)	0	0.000	0.000
H2	(5)	6,270	0.995	0.995
H3	(6)	6,690	1.062	2.057
H4	(7)	11,540	1.832	3.889
H5	(8)	11,840	1.879	5.768
H6	(9)	5,760	0.914	6.682
H7	(10)	9,790	1.554	8.236
H8	(11)	13,140	2.086	10.322
H9	(12)	7,100	1.127	11.449
H10	(13)	9,340	1.483	12.932
H11	(14)	13,700	2.175	15.107
H12	(15)	19,080	3.029	18.136
H13	(16)	9,200	1.460	19.596
H14	(17)	12,780	2.029	21.625
H15	(18)	9,750	1.548	23.173
H16	(19)	11,000	1.746	24.919
H17	(20)	4,670	0.741	25.660
H18	(21)	23,060	3.660	29.320
H19	(22)	14,640	2.324	31.644
H20	(23)	21,692	3.443	35.087
H21	(24)	12,050	1.913	37.000
H22	(25)	15,863	2.518	39.518
H23	(26)	26,800	4.254	43.772
H24	(27)	41,627	6.607	50.379
H25	(28)	26,090	4.141	54.520
H26	(29)	26,300	4.175	58.695
H27	(30)	17,190	2.729	61.424
H28	(31)	26,410	4.192	65.616
H29	(32)	15,130	2.402	68.018
H30	(33)	21,110	3.351	71.369
R1	(34)	23,855	3.787	75.156
R2	(35)	26,680	4.235	79.391
R3	(36)	29,680	4.711	84.102
R4	(37)	30,540	4.848	88.950

注) 現施設建設費：630,000 千円

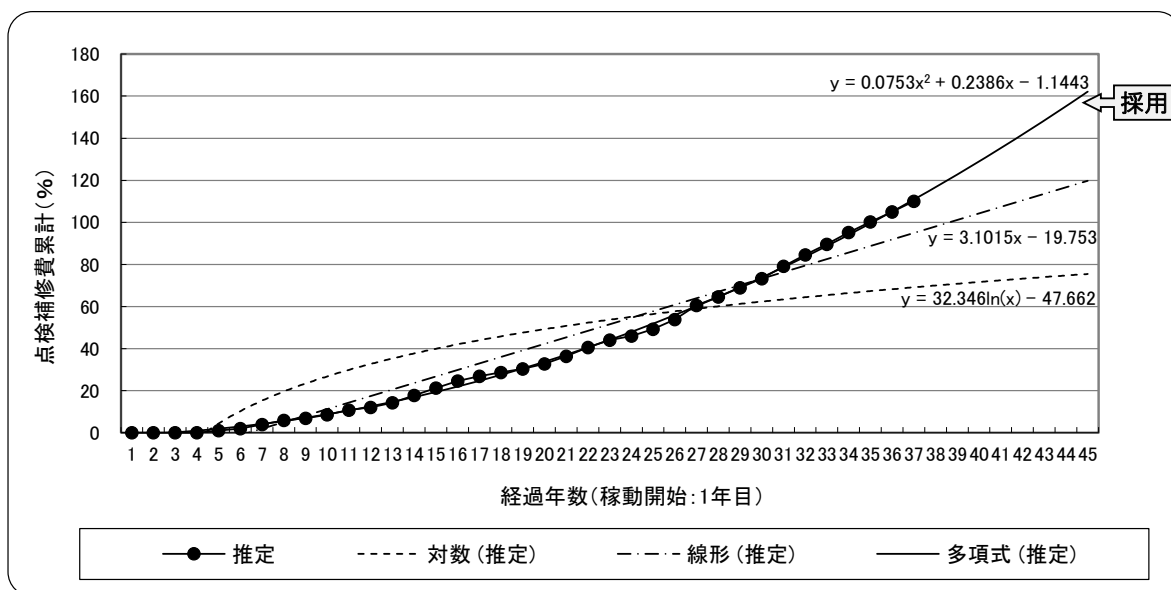


図 4-3-2 施設建設費に対する点検補修費の割合（累計％）と推定式

表 4-3-5 施設建設費に対する点検補修費の割合の推定

年 度			点検補修費 (千円/年)	建設費に対する点検補修費の割合	
経過年数				各年度(%)	累計(%)
推 定 値	R5	(38)		6.586	116.656
	R6	(39)		6.037	122.692
	R7	(40)		6.187	128.880
	R8	(41)		6.338	135.218
	R9	(42)		6.488	141.706
	R10	(43)		6.639	148.345
	R11	(44)		6.790	155.135
	R12	(45)		0.995	156.130
	R13	(46)		1.062	157.192
	R14	(47)		1.832	159.024
	R15	(48)		1.879	160.903
	R16	(49)		0.914	161.817
	R17	(50)		1.554	163.371
	R18	(51)		2.086	165.457
	R19	(52)		1.127	166.584
	R20	(53)		1.483	168.067
	R21	(54)		2.175	170.242
	R22	(55)		3.029	173.271
	R23	(56)		1.460	174.731
	R24	(57)		2.029	176.760
	R25	(58)		1.548	178.308
	R26	(59)		1.746	180.054

注) 現施設建設費：630,000 千円

延命化対策後の令和 12 年度以降は、平成 2 年度（5 年目）以降と同様に推移すると仮定した。
ただし、乾燥・焼却設備は、令和 12 年度以降の計算から除外した。

(6) 将来の経費の現在価値化(社会的割引率)

社会的割引率は、廃棄物処理 LCC を求める上での各種経費の算定に大きく影響する。費用対効果の前提となる社会的割引率等の指標等の前提条件については、関係行政機関においてその妥当性について検討し、各事業間で整合性を確保することとなっている。このため、公共事業の分野では 4%が適用されていることから、特別の事情がない限り割引率 4%を適用するものとする。

基準年度から検討対象期間最終年までの各年度の経費計算結果は、以下の式で現在価値に換算することとした。

現在価値 = t 年度における経費計算結果 ÷ t 年度の割引係数

割引係数 : $(1 + r)^{j-1}$

r : 割引率 (4% = 0.04)

j : 基準年度からの経過年数 (基準年度 = 1)

表 4-3-6 割引率 4%における割引係数

経過年数 (j)	割引係数	経過年数 (j)	割引係数
1	1.0000	21	2.1911
2	1.0400	22	2.2788
3	1.0816	23	2.3699
4	1.1249	24	2.4647
5	1.1699	25	2.5633
6	1.2167	26	2.6658
7	1.2653	27	2.7725
8	1.3159	28	2.8834
9	1.3686	29	2.9987
10	1.4233	30	3.1187
11	1.4802	31	3.2434
12	1.5395	32	3.3731
13	1.6010	33	3.5081
14	1.6651	34	3.6484
15	1.7317	35	3.7943
16	1.8009	36	3.9461
17	1.8730	37	4.1039
18	1.9479	38	4.2681
19	2.0258	39	4.4388
20	2.1068	40	4.6164

注) 延命化計画策定時において把握する経費であるため、検討対象期間開始年度の経費には割引係数(1.0400 以上)を考慮する。

(7) 延命化する場合の廃棄物処理 LCC

検討対象期間内の点検補修費を算出した結果は、表 4-3-7 に示すとおりである。

また、延命化する場合の廃棄物処理 LCC として、点検補修費に延命化工事費を加えた上で社会的割引率を考慮して算出した結果は、表 4-3-8 に示すとおりである。

表 4-3-7 延命化する場合の点検補修費

年 度		A					B					A+B
		延命化工事範囲外の点検補修費					延命化工事範囲の点検補修費					延命化工事後の点検補修費
		(延命化工事を行わなかった既存の範囲に要する点検補修費)					(延命化工事範囲に関する点検補修費)					
		a 建設費に対する点検補修費割合	b=a×c 点検補修費 (千円)	c=e-d 点検補修費算定の建設費 (千円)	d 延命化工事費 (千円)	e 建設費(本体工事費) (千円)	点検補修費割合 f		点検補修費 g=f×h		延命化工事費 h (千円)	点検補修費 b+g (千円)
R10 年度 工事分	R11 年度 工事分						R10年度 工事分 (千円)	R9年度 工事分 (千円)				
経過 年数												
R6	(39)	6.037%	38,031	630,000		630,000						38,031
R7	(40)	6.187%	38,980	630,000		630,000						38,980
R8	(41)	6.338%	39,929	630,000		630,000						39,929
R9	(42)	6.488%	40,878	630,000		630,000						40,878
R10	(43)	6.639%	11,950	180,000	450,000	630,000	0.995%		4,478		450,000	16,428
R11	(44)	6.790%	0	0	450,000	630,000	1.062%	0.995%	4,779	4,478	450,000	9,257
R12	(45)	0.995%	0	0		630,000	1.832%	1.062%	8,244	4,779		13,023
R13	(46)	1.062%	0	0		630,000	1.975%	1.832%	8,888	8,244		17,132
R14	(47)	1.832%	0	0		630,000	1.097%	1.975%	4,937	8,888		13,825
R15	(48)	1.879%	0	0		630,000	1.589%	1.097%	7,151	4,937		12,088
R16	(49)	0.914%	0	0		630,000	2.276%	1.589%	10,242	7,151		17,393
R17	(50)	1.554%	0	0		630,000	1.254%	2.276%	5,643	10,242		15,885
R18	(51)	2.086%	0	0		630,000	2.286%	1.254%	10,287	5,643		15,930
R19	(52)	1.127%	0	0		630,000	3.456%	2.286%	15,552	10,287		25,839
R20	(53)	1.483%	0	0		630,000	3.521%	3.456%	15,845	15,552		31,397
R21	(54)	2.175%	0	0		630,000	3.230%	3.521%	14,535	15,845		30,380
R22	(55)	3.029%	0	0		630,000	2.349%	3.230%	10,571	14,535		25,106
R23	(56)	1.460%	0	0		630,000	1.767%	2.349%	7,952	10,571		18,523
R24	(57)	2.029%	0	0		630,000	1.746%	1.767%	7,857	7,952		15,809
R25	(58)	1.548%	0	0		630,000	2.329%	1.746%	10,481	7,857		18,338
R26	(59)	1.746%	0	0		630,000	3.660%	2.329%	16,470	10,481		26,951
計			169,768						136,961	129,104		435,833

表 4-3-8 延命化する場合の廃棄物処理 LCC

年度	社会的割引考慮前			社会的割引考慮後			
	延命化 工事費 (千円)	点検 補修費 (千円)	計 (千円)	割引係数	延命化 工事費 (千円)	点検 補修費 (千円)	計 (千円)
R6		38,031	38,031	1.0400		36,568	36,568
R7		38,980	38,980	1.0816		36,039	36,039
R8		39,929	39,929	1.1249		35,496	35,496
R9		40,878	40,878	1.1699		34,941	34,941
R10	450,000	16,428	466,428	1.2167	369,853	13,502	383,355
R11	450,000	9,257	459,257	1.2653	355,647	7,316	362,963
R12		13,023	13,023	1.3159		9,897	9,897
R13		17,132	17,132	1.3686		12,518	12,518
R14		13,825	13,825	1.4233		9,713	9,713
R15		12,088	12,088	1.4802		8,166	8,166
R16		17,393	17,393	1.5395		11,298	11,298
R17		15,885	15,885	1.6010		9,922	9,922
R18		15,930	15,930	1.6651		9,567	9,567
R19		25,839	25,839	1.7317		14,921	14,921
R20		31,397	31,397	1.8009		17,434	17,434
R21		30,380	30,380	1.8730		16,220	16,220
R22		25,106	25,106	1.9479		12,889	12,889
R23		18,523	18,523	2.0258		9,144	9,144
R24		15,809	15,809	2.1068		7,504	7,504
R25		18,338	18,338	2.1911		8,369	8,369
R26		26,951	26,951	2.2788		11,827	11,827
計	900,000	435,833	1,335,833		725,500	313,055	1,038,555

注) 割引係数は、延命化計画策定年度の令和 5 年度を 1.000 とする。

(8) 施設更新する場合の廃棄物処理 LCC

検討対象期間内の新施設の点検補修費を算出した結果は、表 4-3-9 に示すとおりである。なお、新施設の点検補修費は、現施設の傾向（乾燥・焼却設備を除く）と同様に推移すると仮定した。

また、施設更新する場合の廃棄物処理 LCC として、点検補修費に新施設の建設費を加えた上で社会的割引率を考慮して算出した結果は、表 4-3-10 に示すとおりである。

表 4-3-9 施設更新する場合の点検補修費

年 度	経過年数	A			B			A+B
		現施設の点検補修費			新施設の点検補修費			検討対象期間中の点検補修費
		a	b=a×c	c	d	e=d×f	f	点検補修費
		建設費に対する点検補修費割合	点検補修費 (千円)	点検補修費算定用の建設費 (千円)	建設費に対する点検補修費割合	点検補修費 (千円)	点検補修費算定用の建設費 (千円)	b+e (千円)
R6	(39)	6.037%	38,031	630,000				38,031
R7	(40)	6.187%	38,980	630,000				38,980
R8	(41)	6.338%	39,929	630,000				39,929
R9	(42)	6.488%	40,878	630,000				40,878
R10	(43)	6.639%	41,826	630,000				41,826
R11	(44)	6.790%	42,775	630,000				42,775
R12	(45)				0.995%	12,174	1,223,567	12,174
R13	(46)				1.062%	12,994	1,223,567	12,994
R14	(47)				1.832%	22,416	1,223,567	22,416
R15	(48)				1.879%	22,991	1,223,567	22,991
R16	(49)				0.914%	11,183	1,223,567	11,183
R17	(50)				1.554%	19,014	1,223,567	19,014
R18	(51)				2.086%	25,524	1,223,567	25,524
R19	(52)				1.127%	13,790	1,223,567	13,790
R20	(53)				1.483%	18,145	1,223,567	18,145
R21	(54)				2.175%	26,613	1,223,567	26,613
R22	(55)				3.029%	37,062	1,223,567	37,062
R23	(56)				1.460%	17,864	1,223,567	17,864
R24	(57)				2.029%	24,826	1,223,567	24,826
R25	(58)				1.548%	18,941	1,223,567	18,941
R26	(59)				1.746%	21,363	1,223,567	21,363
計			242,419			304,900		547,319

表 4-3-10 施設更新する場合の廃棄物処理 LCC

年度	社会的割引考慮前			社会的割引考慮後			
	新施設 建設費 (千円)	点検 補修費 (千円)	計 (千円)	割引係数	新施設 建設費 (千円)	点検 補修費 (千円)	計 (千円)
R6		38,031	38,031	1.0400		36,568	36,568
R7		38,980	38,980	1.0816		36,039	36,039
R8		39,929	39,929	1.1249		35,496	35,496
R9		40,878	40,878	1.1699		34,941	34,941
R10	611,783	41,826	653,609	1.2167	502,822	34,377	537,199
R11	611,784	42,775	654,559	1.2653	483,509	33,806	517,315
R12		12,174	12,174	1.3159		9,251	9,251
R13		12,994	12,994	1.3686		9,494	9,494
R14		22,416	22,416	1.4233		15,749	15,749
R15		22,991	22,991	1.4802		15,532	15,532
R16		11,183	11,183	1.5395		7,264	7,264
R17		19,014	19,014	1.6010		11,876	11,876
R18		25,524	25,524	1.6651		15,329	15,329
R19		13,790	13,790	1.7317		7,963	7,963
R20		18,145	18,145	1.8009		10,076	10,076
R21		26,613	26,613	1.8730		14,209	14,209
R22		37,062	37,062	1.9479		19,027	19,027
R23		17,864	17,864	2.0258		8,818	8,818
R24		24,826	24,826	2.1068		11,784	11,784
R25		18,941	18,941	2.1911		8,645	8,645
R26		21,363	21,363	2.2788		9,375	9,375
計	1,223,567	547,319	1,770,886		986,331	385,619	1,371,950

注) 割引係数は、延命化計画策定年度の令和 5 年度を 1.000 とする。

(9) 廃棄物処理 LCC から控除する残存価値の算出

施設更新する場合の新施設の残存価値を算出した結果は、表 4-3-11 に示すとおりである。なお、現施設を延命化した場合は、残存価値は「0」とする。

表 4-3-11 新施設の残存価値

① 新施設建設費	1,223,567 千円（本体工事費）
② 想定される新施設稼働年数 （残存価値算出用）	25 年間（延命化対策を行わない場合）
③ 検討対象期間中に稼働する年数	15 年間（令和12年度～令和26年度）
④ 検討対象期間終了時点の残存価値※	489,427 千円（令和26年度時点）
⑤ 検討対象期間終了時点の割引係数	2.2788 （令和26年度時点）
⑥ 検討対象期間終了時点の残存価値 （社会的割引率を考慮後）	214,774 千円（令和26年度時点）

※④検討対象期間終了時点の残存価値＝①－①×（③÷②）

(10) 廃棄物処理 LCC の比較（定量的比較）

検討対象期間内の定量的比較として、廃棄物処理 LCC を比較した結果は表 4-3-12 に示すとおりである。延命化する場合の方が、廃棄物処理 LCC を約 1 億 1 千万円低減することができる。

表 4-3-12 廃棄物処理 LCC の比較（定量的比較）

比較項目		検討対象期間 （令和6年度～令和26年度：21年間）	
		延命化する場合	施設更新する場合
廃棄物処理 LCC	点検補修費	313,055千円	385,619千円
	建設費		986,331千円
	延命化工事費	725,500千円	
	小計	1,038,555千円	1,371,950千円
	残存価値	現施設	0千円
		新施設	214,774千円
	合計	1,038,555千円	1,157,176千円

4.4 延命化対策による二酸化炭素排出量削減効果

延命化に合わせて、二酸化炭素削減対策を実施する場合、延命化対策前後のそれぞれの二酸化炭素排出量を算出し、延命化対策実施による二酸化炭素排出量削減効果を検討した。その結果、表 4-4-1 に示すとおり、主に電力及び燃料使用量の削減によって CO₂ 排出量が低減し、トータルで 44.6%程度の削減が可能であると推定した。

表 4-4-1 二酸化炭素排出量及び削減量の算出結果

項目	改良前排出量	改良後排出量	削減量
①消費電力量由来CO ₂ 量	541t-CO ₂ /年	363t-CO ₂ /年	178.3t-CO ₂ /年
②薬品使用量由来CO ₂ 量	83t-CO ₂ /年	84t-CO ₂ /年	-1.8t-CO ₂ /年
③燃料由来CO ₂ 量	184t-CO ₂ /年	0t-CO ₂ /年	183.6t-CO ₂ /年
④合計 CO ₂ 量	807t-CO ₂ /年	447t-CO ₂ /年	360.0t-CO ₂ /年
削減率 = $\frac{360.0\text{t-CO}_2/\text{年}}{807.0\text{t-CO}_2/\text{年}} \times 100 = 44.6\%$			

4.5 延命化計画のまとめ

今後実施する延命化工事の具体的工事内容（実施内容）を検討するにあたり、工事概要、改良点、効果などについてまとめると表 4-5-1 に示すとおりである。

表 4-5-1 延命化工事の概要

工 事 実 施 時 期	令和 10～11 年度
改 良 範 囲	① し尿等を前脱水処理する方式に更新 ② 曝気ブロフ、硝化液循環ポンプ、返送汚泥ポンプの更新 ③ 前処理設備の休止（or 撤去） ④ 乾燥・焼却設備の撤去 ⑤ オゾン処理設備の休止
改良の目的や効果	省エネルギー化、安定性の向上、性能・機能回復
延命化対策に伴う二酸化炭素削減率	44.6%
概 算 額	900,000 千円