

岐阜市掛洞プラント
ごみ焼却施設

長寿命化総合計画書
(施設保全計画)

令和6年3月

岐阜市環境部

岐阜市掛洞プラント 長寿命化総合計画
目 次

1. 計画の概要	1-1
1.1 計画策定の目的	1-1
1.2 対象施設	1-1
1.3 計画の目標年度	1-1
1.4 計画の枠組み	1-1
2. 焼却施設	2-1
2.1 施設の概要	2-1
2.2 施設保全計画	2-4
2.2.1 維持補修履歴	2-4
2.2.2 主要設備・機器リストの作成	2-8
2.2.3 各設備・機器保全方式の選定	2-12
2.2.4 機能診断手法の検討	2-12
2.2.5 機器別管理基準の作成	2-14
2.2.6 健全度の評価、劣化の予測、整備スケジュールの検討	2-16
2.2.7 施設保全計画の運用	2-20
2.3 延命化計画	2-21

1. 計画の概要

1.1 計画策定の目的

本計画は、岐阜市の一般廃棄物処理施設（ごみ焼却施設）である掛洞プラントにおいて、目標年度までの適正かつ安定したごみ処理の継続に向けた長寿命化総合計画を策定することを目的とする。

本市においては、平成 23 年に岐阜市内の一般廃棄物処理施設の長寿命化計画を策定し、平成 28 年に見直しを行い運用してきたところであるが、計画の目標年度（令和 6 年度末）が近づいたことから、本計画の見直しを行うものである。

1.2 対象施設

岐阜市掛洞プラント ごみ焼却施設

全連続燃焼式ストーカ炉：焼却能力 150 t/日（150 t/24h×1 炉）、昭和 54 年 3 月竣工

1.3 計画の目標年度

令和 8 年度末まで 令和 6 年度から 3 年間の計画とする。（延命化工事終了（平成 26 年度）から 12 年経過）

1.4 計画の枠組み

本計画は、「廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き（ごみ焼却施設編）」（令和 3 年 3 月改訂 環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課）に基づいて策定する。

また、岐阜市が策定している「岐阜市一般廃棄物処理基本計画」（計画期間 令和 3 年 4 月～令和 8 年 3 月）との整合を図る。

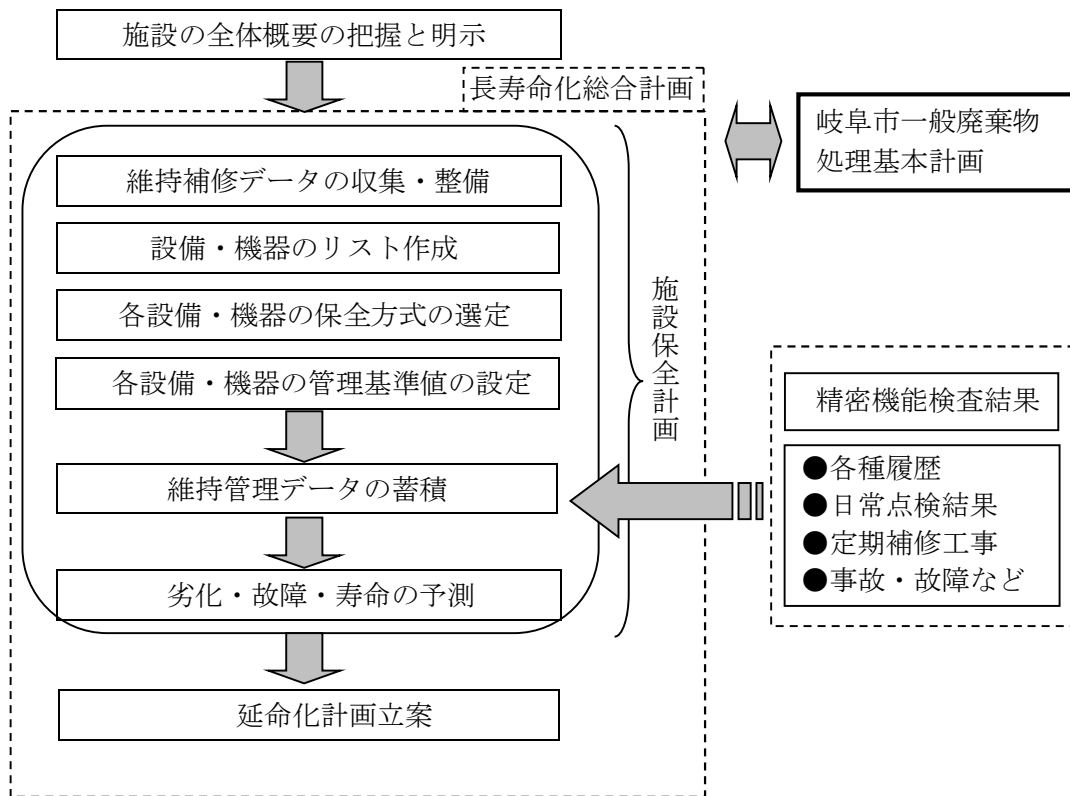


図 1-1 長寿命化総合計画の枠組み

2. 焼却施設

2.1 施設の概要

施設名称	岐阜市掛洞プラント
施設所管	岐阜市環境部
所在地	岐阜市奥字掛洞 375 番地
敷地面積	8,632 m ²
建物延面積	6,369.12 m ² (水源地 16.43 m ² 含む)
処理能力	150t/日 (150 t /24h×1 炉)
事業費	2,103,139 千円
建設年月	着工：昭和 51 年 10 月 竣工：昭和 54 年 3 月 (本稼働：昭和 54 年 4 月) 排ガス高度処理整備工事：平成 11 年 1 月完了 基幹的設備改良工事 (平成 25、26 年度)
設計・施工	株式会社 クボタ
処理方式	全連続燃焼式ストーカ炉
受入・供給	ピットアンドクレーン方式
燃 焼 設 備	乾 燥：階段ビークロストル 燃 焼：階段ビークロストル 後燃焼：階段ビークロストル及び回転ロストル
ガス冷却設備	廃熱ボイラ、一次ガス冷却室
排ガス処理	二次ガス冷却塔、バグフィルタ+消石灰、活性炭
排水処理設備	ごみピット排水：炉内噴霧熱分解方式 プラント系排水：炉内噴霧熱分解方式 生活排水：排ガス冷却水
通 風 設 備	平衡通風方式 (押込送風機、誘引送風機、二次燃焼用送風機)
余熱利用設備	場内・場外給湯 (プラザ掛洞に蒸気送気)、発電・場内電力供給
灰出し設備	ピットアンドクレーン、湿式灰出しコンベヤ

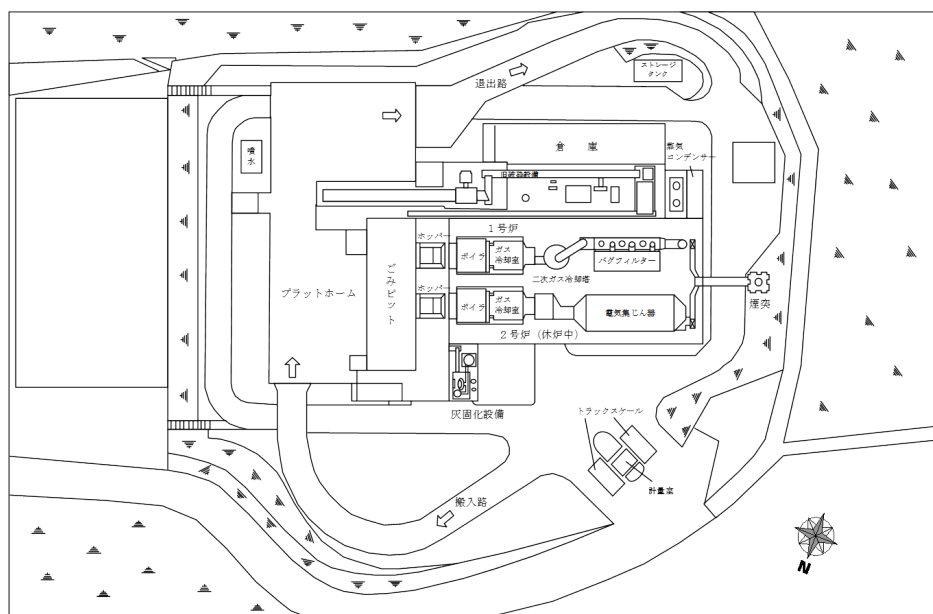


図 2-1 対象施設平面図

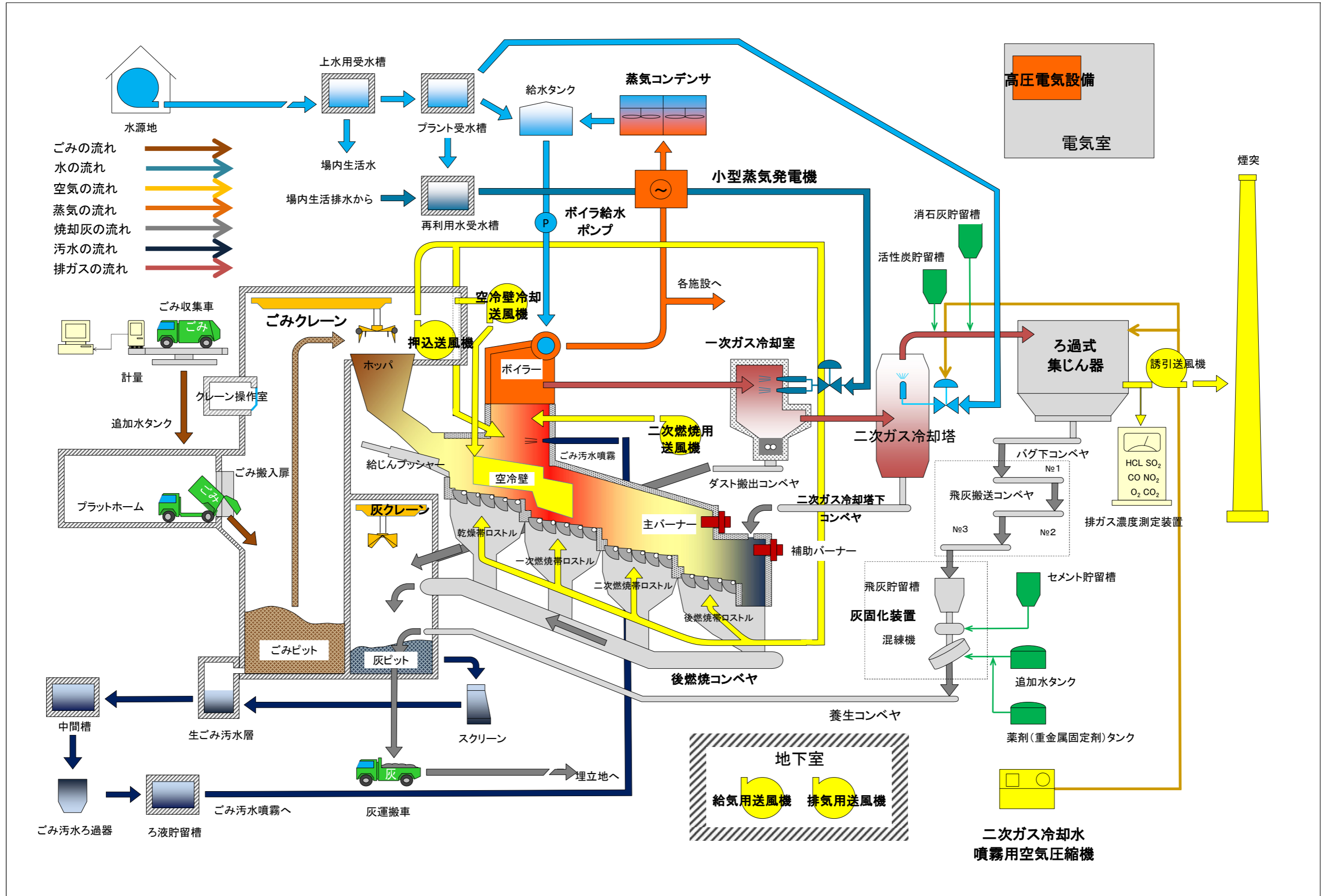


図 2-2 全体フローシート

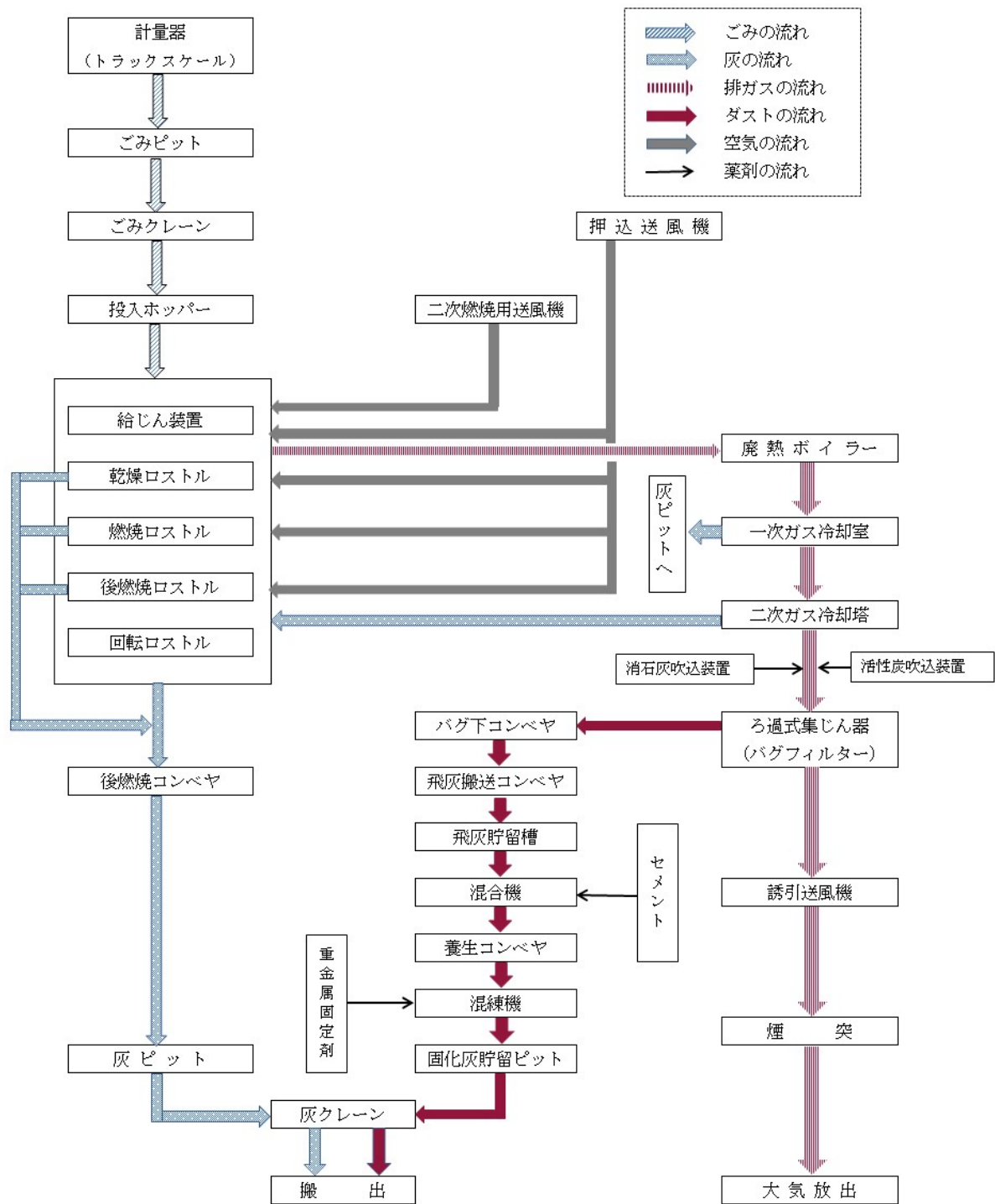


図 2-3 全体フローシート

2.2 施設保全計画

2.2.1 維持補修履歴

長寿命化計画の基礎情報として、補修・整備履歴、事故・故障データ等を整理した。

表 2-1 に設備・機器に関する補修・整備履歴を示した。

表 2-1 補修・整備履歴 (1/3)

設備	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5
I 受入供給設備									
1.計量機	計量室プラットホームモニター修繕		計量機枠修繕	計量機修繕(緊急) 計量PC用外付NAS内臓ハードディスク取替修繕		計量機回転軸取替修繕		トラックスケール重量表示盤取替修繕	
2.搬入退出路								退出路ジョイント鋼溶接修繕	構内サイン修繕
3.プラットホーム	プラットホーム照明修繕 バックカー車投入口転落防止フック修繕	プラットホーム雨漏れ修繕 プラットホームません構工事 シャッター修繕	プラットホーム防鳥ネット取替修繕 プラットホーム排水溝防水処理修繕		プラットホーム舗装修繕		プラットホーム安全帯フック取替修繕	プラットホーム舗装修繕	プラットホーム舗装修繕
4.ごみ投入扉		ごみ投入扉等修繕 投入扉3、4番 投入シャウト1、2番 ダンピングボックス修繕			ごみ投入シャウト修繕	投入ホッパーゲート軸シール取替修繕	No.3ごみ投入口シャウト取替修繕 ごみ投入シャウト等改修工事		
5.ごみピット			ごみピットプルボックス取付修繕			ごみピット照明修繕			
6.ごみクレーン	ごみクレーン等整備工事 レール及び給電ケーブル 1号巻上インバーター修繕	ごみクレーン用トルクモーター修繕 2号クレーントルクモーター取替修繕 ごみクレーン安全対策工事 2号ごみクレーンワイヤー取替 ごみピット照明修繕 ごみクレーンリンクチェーン取替修繕	1号ごみクレーンバケット修繕 2号ごみクレーン共用保護蓋修繕 ごみクレーン改修工事	2号ごみクレーンワイヤー取替修繕 1号ごみクレーンワイヤー取替修繕 2号ごみクレーン巻上ブレーキ更新工事	2号ごみクレーントルクリールPLC取替修繕 ごみクレーン横行電磁接触器取替修繕 ごみクレーン改修工事 ごみクレーンバケット整備工事	ごみクレーン走行ケーブルバケット修繕 2号ごみクレーンバケット吊下金具取替修繕 2号ごみクレーン巻上サーボリフター修繕 2号ごみクレーンサーボリフター修繕 1号ごみクレーントルクリールPLC取替修繕 灰クレーン横行ケーブル支持具取替修繕	1号ごみクレーンバケット油圧シリンダーパッキン修繕 1号ごみクレーンバケット吊下金具取替修繕 2号ごみクレーン巻上サーボリフター取替修繕 ごみクレーン抵抗短絡用電磁接触器取替修繕 ごみクレーン自動運転装置等改修工事	ごみクレーン走行レール修繕 ごみクレーンバケットパッキン取替修繕 ごみクレーンバケットケーブル押え金具等取替修繕	1号ごみクレーンバケット油圧シリンダーパッキン修繕 1号ごみクレーンバケット吊下金具取替修繕 2号ごみクレーン巻上サーボリフター取替修繕 ごみクレーン抵抗短絡用電磁接触器取替修繕 ごみクレーン自動運転装置等改修工事
II 燃焼設備									
1.投入ホッパー							給じんホッパーシャウト修繕 給じんホッパーシャウト側面修繕	給じんホッパーシャウト上部修繕	投入ホッパーゲート左軸シール取替修繕
2.給じんブッシャー			給じんブッシャー等改修工事					給じんブッシャーベース修繕	
3.焼却炉(燃焼装置)									
3.1 乾燥装置	天井耐火材等整備工事	サイドロストル等改修工事 回転ロストル油圧シリンダー修繕	回転ロストル油圧シリンダー取替修繕 回転ロストル点検フロア取替修繕	乾燥帯シャウト修繕 乾燥帯No.3油圧シリンダー取替修繕 回転ロストル修繕 回転ロストル点検フロア修繕	乾燥帯No.1油圧シリンダー取替修繕 乾燥帯No.3油圧シリンダー取替修繕 乾燥帯No.1油圧シリンダー取替修繕 焼却炉乾燥帯耐火物改修工事		乾燥帯No.1油圧シリンダー取替修繕	乾燥帯No.1油圧シリンダー取替修繕 焼却炉乾燥帯耐火物改修工事	
3.2 燃焼装置(第1+第2)	空冷壁下部耐火材整備工事 燃焼帯油圧ユニット修繕	耐火材等改修工事(第一燃焼帯空冷壁下部、ボイラー煙道部)	耐火材等改修工事 シールロストル取替工事	第一燃焼帯シールロストル等改修工事 燃焼帯入口ダンパNo.2用調節計取替修繕 第二燃焼帯のぞき窓修繕 第一・第二燃焼帯空気ダンパー修繕 二次燃焼帯シャウト点検口取替修繕 焼却炉耐火材修繕 耐火材改修工事	燃焼帯天井部耐火物改修工事	燃焼帯側壁耐火物補修 第一燃焼帯シャウトエア漏れ修繕 燃焼帯ノーズ部耐火物等改修工事			第一燃焼帯歩廊修繕
3.3 後燃焼装置	ロストル現場操作スイッチ取替修繕	後燃焼シャウト修繕	後燃焼帯シャウト修繕		後燃焼帯シャウト修繕	後燃焼帯シャウト等修繕			後燃焼帯ロストル電線管取替修繕
4.重油ストレージタンク									
5.重油サービスタンク									
6.重油ポンプ及び重油移送ポンプ									
7.助燃設備	バーナー等修繕 補助バーナー階段修繕				バーナー修繕				主バーナーフロア修繕
III 燃焼ガス冷却設備									
1.ボイラー本体	給水内管内盛溶接修繕	ボイラー配管伸縮継手取替修繕 給水内管取替						ボイラー本体保温外面修繕	
2.硬水軟水装置		軟水器樹脂取替修繕				ボイラー全自動軟水器自動弁取替修繕			
3.ボイラー給水系ポンプ類			ボイラー給水ポンプブレーカー取替修繕						
4.給水タンク	ボイラー給水タンク温度計修繕	ボイラー給水配管改修工事							
5.薬液注入装置									
6.スチームヘッダ(高圧蒸気ため)	ブラザ掛洞蒸気導入本館取替修繕 ブラザ掛洞蒸気ドレン配管修繕	主蒸気管支持金物取替修繕 蒸気配管ドレンバルブ取替修繕 ブラザ掛洞蒸気配管ドレンバルブ取替	ブラザ掛洞蒸気管路水中ポンプ取替修繕 蒸気配管等保温修繕 ブラザ掛洞蒸気供給配管取替修繕 アスレチック広場内蒸気トラップ廻り配管修繕 蒸気管圧力計設置工事	アスレチック広場内蒸気配管修繕	蒸気配管ドレンバルブ取替修繕	蒸気配管支持金物補修 掛洞プラント余熱利用施設蒸気配管修繕	蒸気ピットドレンハンドル取替修繕	蒸気ヘッダー廻り配管修繕	ブラザ蒸気配管漏れ修繕 ブラザ蒸気管路排水ポンプ取替修繕
7.蒸気コンデンサ	蒸気コンデンサ室塗装修繕 蒸気コンデンサ室照明スイッチ修繕 高圧ヘッダードレン配管取替修繕	蒸気コンデンサ室塗装工事						焼却炉蒸気コンデンサ等付帯設備改修工事	
8.連続ブロー装置	連ブロー冷却水配管修繕							ボイラー連ブロー熱交換器取替修繕 ボイラー連ブロー配管取替修繕	
9.ボイラーブロータンク		ブロータンクドレン配管取替修繕							
10.中圧スチームヘッダ									
11.温水熱交換器					熱交換器温水ポンプ修繕			熱交換給水配管修繕	熱交換器電動弁取替修繕
12.貯湯槽		貯湯槽循環ポンプ修繕	貯湯槽循環ポンプ修繕	貯湯槽配管修繕	貯湯槽ドレンバルブ取替修繕	貯湯槽循環ポンプ取替修繕			
13.ボイラー付属設備、ポンプ類		ボイラー捕機室床修繕	蒸気減圧弁二次側配管取替修繕 焼却炉ボイラー耐火材修繕		ボイラー安全弁噴出配管取替修繕 ボイラー連続ブロー装置修繕	ボイラー原水ポンプチャッキ弁取替修繕	ボイラー給水ポンプ1号修繕	ボイラー出口温度センサー取付フランジ取替修繕 ボイラー原水ポンプ1号修繕 ボイラー給水ポンプ2号修繕 摩熱ボイラドラムレベル計電極棒取替修繕	ボイラー耐火物改修工事
14.ミキシングタンク		温水ポンプ(ミキシングタンク)修繕							
15.ホットウェルタンク			ホットウェルタンク環水ポンプ修繕						
16.一次ガス冷却室		一次ガス冷却室バージファン修繕		一次ガス冷却室下部点検口等修繕 一次ガス冷却室耐火材等改修工事	一次ガス冷却室点検口修繕 一次ガス冷却室下部点検口取替修繕	一次ガス冷却室下部ドレン受樋取替修繕 一次ガス冷却室中間マンホール屏取替修繕		一次ガス冷却室点検口取替修繕	一次ガススクリーンコンベヤ天板修繕
17.二重ダンパ、シャウト			一次ガス冷却室二重ダンパ点検口修繕						
18.一次ガス冷却水噴霧ノズル	一次ガス冷却ノズル保護管修繕 一次ガス冷却ノズル取付管修繕	一次ガス冷却ノズル取付管修繕 一次ガス冷却ノズル保護管修繕	一次ガス冷却ノズル修繕		一次ガス冷却ノズル保護管修繕	一次ガス冷却室冷却ノズル保護管修繕		一次ガス冷却ノズル保護管等修繕	
19.一次ガス冷却ポンプ							一次ガス冷却水ポンプ修繕		

表 2-1 補修・整備履歴 (2/3)

設備	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	
IV 排ガス処理設備										
1.二次ガス冷却塔	二次ガス冷却塔下コンベヤ用マグネットスイッチ修繕 二次ガス冷却塔点検口扉修繕 二次ガス冷却塔二重ダンパーケーシング修繕 二次ガス冷却塔ノズル取付フランジ修繕	二次ガス冷却塔制御盤修繕				二次ガス冷却塔下部点検口等修繕 二次ガス冷却塔下ドレン弁取替修繕	二次ガス冷却塔点検口等修繕 二次ガス冷却塔入口ダクト修繕	二次ガス冷却塔中間点検口修繕 二次ガス冷却塔フロア一手指修繕	二次ガス冷却塔下部点検口内蓋修繕	二次ガス冷却塔ダクト修繕
2.二次ガス冷却水噴霧ノズル	二次ガス冷却水噴霧ノズル修繕				二次ガス冷却水噴霧ノズル修繕	二次ガス冷却水噴霧ノズル取付部パチ当て修繕	二次ガス冷却水噴霧ノズル修繕			
3.二次ガス冷却水噴霧ポンプ	二次ガス冷却水ポンプモーター修繕	二次ガス冷却水ポンプモーター修繕			二次ガス冷却水ポンプ取替修繕			二次ガス冷却水ポンプ取替修繕		
4.二次ガス冷却水噴霧用空気圧縮機										
5.乾式有害ガス除去装置										
5.(消石灰貯留槽)										
6.(消石灰移送用プロア)										
7.(活性炭貯留槽)										
8.(活性炭プロア)	活性炭噴霧ノズル修繕	活性炭噴霧ノズル修繕 活性炭切出装置等改修工事	活性炭噴霧ノズル修繕	活性炭噴霧ノズル修繕	活性炭噴霧ノズル取替修繕 活性炭噴霧ノズル取付部分修繕 消石灰定量切出し装置修繕	活性炭噴霧ノズル修繕	活性炭噴霧ノズル修繕	活性炭噴霧ノズル修繕		
9.(薬剤供給装置)										
10.5成分分析装置 HCL・ダスト計					5成分分析計表示部取替修繕 HCL測定装置センサー取付部等修繕				4成分分析計SO2検出器取替	4成分計NO検出器交換修繕
11.ろ過式集じん器		バグフィルターバイパスシールファン取替修繕 バイパスシールファン取替修繕	ろ過式集塵機下コンベヤチェーン取替修繕		バグフィルターダイヤフラム等修繕 ろ過式集じん器ろ布取替等工事	ろ過式集じん機下コンベヤチェーン取替修繕 掛洞プラントバグフィルター整備工事				バグフィルタ逆洗機構等改修工事
V 通風設備										
1.押込送風機					押込送風機モーター修繕				押込み送風機ダクト修繕	
2.二次燃焼用送風機										
3.空冷壁冷却送風機										
4.誘引送風機		誘引送風機インバーター修繕			炉圧制御配管設置工事				誘引送風機冷却水配管修繕	
5.風道										
6.煙道	煙道耐火物修繕	煙道排ガス測定口修繕	煙道点検口取替修繕	煙道修繕		煙道点検口扉取替修繕	煙道横煙道腐食箇所修繕			
7.煙突						煙突避雷導線取替修繕				
8.給排気送風機	工場棟ルーフファンモーター軸受取替修繕 汚水処理室排気ダクト修繕									
VI 灰出し設備										
1 後燃焼コンベヤ(灰出しコンベヤ)			後燃焼コンベヤチェーン取替修繕		後燃焼コンベヤ駆動軸ベアリング取替修繕 1階後燃焼コンベヤフロア修繕	後燃焼コンベヤチェーン取替修繕	後燃焼コンベヤ排水管ノズル取替修繕	灰出しコンベヤフライト修繕 灰出しコンベヤ梁台修繕 後燃焼コンベヤ地下フロア修繕	後燃焼コンベヤ底板修繕	
2.一次ガス冷却室下部コンベヤ	一次ガス冷却室下部コンベヤ修繕	スクリーンコンベヤ減速機取替修繕 一次ガス冷却室下部コンベヤ更新	スクリーンコンベヤ羽根取替修繕	一次ガス冷却室下部排出コンベヤ修繕 一次ガス冷却室スクリーン軸修繕 一次ガス冷却スクリーン修繕	一次ガス冷却室下部スクリーンコンベヤ等改修工事	一次ガス冷却室下部コンベヤ配線修繕 一次ガス冷却灰出しコンベヤ修繕 一次ガス冷却灰出しコンベヤスクレーパー取替修繕		一次ガス冷却室下部コンベヤ当り板取替修繕 スクリーンコンベヤ羽根取替修繕	一次ガス冷却室下部コンベヤ羽根ベース修繕 一次ガス冷却室下部コンベヤ天板取替修繕 一次ガス冷却室下部コンベヤ修繕 一次ガス冷却室下部コンベヤチェーン取替修繕 スクリーンコンベヤ修繕	
3.一次ガス冷却室下部二重ダンバ				一次ガス冷却室灰排出ダンパー取替工事						
4.二次ガス冷却塔下部コンベヤ				二次ガス冷却室下部コンベヤチェーン取替修繕						
5.二次ガス冷却塔下部二重ダンバ		下部二重ダンバ改修							二次ガス冷却塔下部二重ダンパー修繕 二次ガス冷却塔二重ダンパー穴開き修繕	二次ガス冷却室下部二重ダンパー修繕
6.バグフィルターロータリースクレーパー										
7.飛灰搬送コンベヤ		飛灰搬送コンベヤ等改修工事						飛灰搬送コンベヤNo.2チェーン取替修繕		
8.(セメント受入装置)				セメント貯留槽バグフィルター取替修繕	セメント貯留槽階段修繕					
9(混練機)			混練機室フロアハッチ修繕		混練機出口シュート用ゴム取替修繕 混練機室エア配管取替修繕	混練機室加水配管取替修繕 混練機室中間柱補強修繕 混練機室手摺等修繕 混練機室液受入配管修繕	混練機モーターファン取替修繕 混練機室ALO壁金柱修繕 混練機制御盤フロア等修繕	混練機室加水流量計取替修繕	混練機電源ユニット取替修繕 混練機減速機取替修繕 混練機制御装置修繕	
9.1 飛灰貯留槽		飛灰貯留槽点検口修繕				飛灰貯留槽点検口等取替修繕				主灰シュートワンタッチ点検口及び通路修繕
10(混合機(集じん灰混合物搬送コンベヤ))		飛灰貯留槽ロータリーバルブ修繕								混合機点検口取替修繕
11(薬品供給装置)										混練機薬注ポンプ取替修繕
12(添加水供給装置)		キレート薬液タンク防液堤取替修繕								
13.(養生コンベヤNo.1)		養生コンベヤ点検足場工事								
14.灰ビット		灰ビットポンプ現場操作盤修繕	灰ビット照明器具取替修繕	灰ビット沈砂槽フロア修繕		灰ビット鋼板壁取替ほか修繕	灰ビット灰仕切り板取替修繕 灰ビット排気ファンモーターベアリング取替修繕	灰ビット排気ファン配線取替修繕 灰ビット排気ファン修繕	灰ビット水切板取替修繕	
15.灰クレーン	灰クレーン室ファンユニット取替修繕 灰クレーン点検歩廊改修工事	灰クレーンキャブタイヤケーブル取替修繕 灰クレーン室温水配管修繕 灰クレーン置場扉修繕 灰クレーン巻上カップリングボルト修繕	灰クレーンリミットスイッチ取替修繕	灰クレーンケーブル取替修繕 灰クレーンリミットスイッチ減速機修繕	灰クレーンリミットスイッチ用減速機取替修繕	灰クレーン等改修工事 灰クレーンバケット整備工事	灰クレーン走行モーターサーマル取替修繕	灰クレーンバケット改修工事 灰クレーン改修工事	灰クレーンワイヤー取替修繕	

表 2-1 補修・整備履歴 (3/3)

設備	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5
Ⅵ 給排水処理設備									
1 各種槽類		高架水槽更新工事 上水受水槽オーバーフロー配管等修繕 掛洞プラント水源地沈砂槽オーバーフロー配管修繕				灰汚水槽マンホール蓋取替修繕			
2 上水用塩素滅菌装置									
3 各種ポンプ類	4階給水ポンプ等取替修繕 蓋水器取替修繕 送水管ストレーナー取替修繕 工場棟給水配管修繕 地下室給水配管修繕 3階トイレ給水管漏れ修繕	1階トイレ配管取替修繕	温水ポンプ配管等取替修繕 上水揚水ポンプNo.1修繕 上水用揚水ポンプNo.2修繕 掛洞プラント水源地送水ポンプ修繕 蒸気ビット排水ポンプ配線修繕 プラント水配管取替修繕 4階消火栓配管修繕 融雪配管修繕	エバラポンプ修繕 排水管ほか修繕 掛洞プラント水源地送水管漏水修繕 中制前トイレ排水管保温修繕	送水管ストレーナー内部部品取替修繕 薬液受入ポンプ配線修繕 生ごみ中間ポンプ取替修繕 プラント揚水ポンプ給水配管取替修繕 原水ポンプ取替修繕 小型発電機冷却水配管修繕 2階男子トイレ漏水修繕	蒸気管路水中ポンプ取替修繕 蒸気管路水中ポンプ逆止弁取替修繕 ホッパーフロア用ポンプ修繕 スクリュウコンベヤ排水管修繕 地下室給水管・プラント用水管取替修繕	プラント用送水ポンプ修繕 灰汚水ポンプ配管修繕 冷温水配管保温修繕 1階トイレ給水管漏水修繕 3階給水管漏水修繕	温水循環ポンプ修繕 ミキシングタンク給水配管修繕 地下室排水管取替修繕 脱水機給水配管取替修繕	掛洞プラント水源地送水ポンプ取替修繕 小型発電機冷却水配管取替修繕
4 各種フロア									
5 生活汚水用スクリーン							灰沈砂槽スクリーン取替修繕		排水スクリーン架台取替修繕
6 生ごみ汚水用エアコンプレッサ									
7 生ごみ汚水型ポンプ類	生ごみ汚水中間ポンプ取替修繕				生ごみ汚水配管吊り金具修繕		生ごみ汚水噴霧ポンプ等修繕 生ごみ汚水中間ポンプチャッキ弁取替修繕	No.1生ごみ汚水噴霧ポンプ修繕	
8 生ごみ汚水ろ過器									
9 ろ液貯留槽(バーズ用清水槽)					ろ液貯留槽配管修繕				
10 ろ液噴霧ノズル									
Ⅶ 電気設備									
受電設備、配電盤設備、非常用電源設備、動力設備(配線・配管)、小型発電機	2階南防火扉連動制御盤電源修繕 2階電灯分電盤停電切替用継電器取替修繕	非常用投光器設置工事 ポンプ室理設配線修繕	電気室給気ファンダクト取替修繕 ごみ投入扉手元スイッチ取替修繕 投入扉前ケーブル修繕 誘引送風機カバー取替修繕 ファンシャッター制御回路修繕	工作室溶接電源盤取替修繕 ろ過式集塵器制御盤部品取替修繕 灰クレーン操作室コンセント回路等修繕	中央制御室シーケンス継電器取替修繕 高圧電気設備改修工事	電気室継電器盤端子窓取付修繕 計量機電源修繕 蒸気排水ビット配線修繕	電気室吸気ファン駆動プーリー取替修繕		無停電電源装置バッテリー交換修繕
Ⅷ 計装設備									
監視制御装置・計装盤、ITV装置、公署監視装置、自然燃焼制御装置、計装配管、配線工事、計装用コンプレッサ			記録計表示部修繕 非常用発電機燃料移送ポンプ制御盤取替修繕		スチームヘッド圧力制御用直流入力変換器取替修繕 高圧ヘッド圧力伝送器修繕 中央制御室モニター取替修繕	地下タンク貯蔵所液面指示計取替	一ガス温度センサージョイントボックス修繕 二次ガス冷出口温度指示調節計修繕 貯溜槽温度スイッチ配線修繕	炉出口温度センサー等電線管取替修繕 一次ガス冷却水流量計取替修繕	灰固化モニター修繕 ハイバスヒーター制御盤修繕
Ⅸ 雑設備									
1.脱臭ファン								地下室排気ファンベアリング取替修繕	ボイラー補機室排気ファン修繕
2.経用コンプレッサ									
Ⅹ 建築設備									
耐震補強工事 破砕機制御室火災感知器配線修繕 屋上出入口マンホール蓋修繕 脱臭機室窓修繕 脱臭機室窓修繕 脱臭機外壁修繕 ごみピット屋上トップライト修繕 管理棟東箱補修修繕 破砕機投入コンベア室火災感知器取替エレベータ修繕 融雪管バルブ取付修繕 防火ダンパ取替修繕 洗濯室コンセント修繕 舗装修繕 3階消火栓内ホース架修繕 ポンプ室給湯配管修繕	火災感知設備感知器等取替修繕 ALC取付金具修繕 電話設備修繕 電話設備修繕 消火栓設備軸受等取替修繕 北階段防火扉修繕 TCMシヨベルローダーバッテリー取替エレベータ修繕 シャッター修繕 回転ロストル油圧シリンダー修繕 非常灯器具取替修繕 消防設備修繕 トイレタイル張替修繕 扉修繕	電話交換機修繕 保安器取付取替修繕 消防設備修繕 インターホン修繕 電気室照明器具取替修繕 北階段2階防火扉配線修繕 手洗い修繕 エレベータ修繕 作業用重機修繕 調間湯沸かし器修繕 シャッター修繕 回転ロストル油圧シリンダー修繕 外灯球取替修繕 油圧ユニット修繕 舗装(オーバーレイ)修繕 北階段2階防火扉配線修繕 外灯修繕 灰固化室シャッター修繕 一次ガス冷ノズル壁清機具修繕 ごみクレーン置き場フロア修繕 消防設備修繕 消火栓ポンプ吐出管修繕 炉前マシンハッチ蓋取替修繕 誘引送風機室シャッター工事 自動火災報知設備改修工事 空調設備改修工事	電気室シャッター修繕 コンデンサー室等照明器具取替修繕 危険物指示板取替修繕 日立(ヘッド)リマール修繕 北玄閣階段修繕 電気室給気ファンモーター修繕 電気室非常灯取替修繕 消防設備修繕 インターホン配線修繕 中央制御室ファンコイル取替修繕 場内階段修繕(灰クレーン操作室入口階段) 炉内排水清防水修繕 外灯修繕 灰固化室シャッター修繕 一次ガス冷ノズル壁清機具修繕 ごみクレーン置き場フロア修繕 消防設備修繕 消火栓ポンプ吐出管修繕 炉前マシンハッチ蓋取替修繕 誘引送風機室シャッター工事 自動火災報知設備改修工事 空調設備改修工事	炉前マシンハッチ蓋取替修繕 エレベータ修繕 屋上ルーフファンベアリング取替修繕 バーズファン配管修繕 ホッパーゲート等修繕 汚水処理室スロープ舗装修繕 消防設備修繕 消火栓手摺修繕 炉内のぞき窓ガラス取替修繕 排気ファンバランス調整修繕 コンベヤケーシング修繕(一次ガス冷スクリュー) 消防設備誤報修繕 ダイヤフラム修繕 街灯修繕 炉温調コントロールバルブ取替修繕 灰クレーンヤード灯取替修繕 消防設備修繕 屋上マンホール用タラップ改修工事	計量室等空調機取替修繕 掛洞プラント「掛洞苑」「火災」移報配線修繕 エレベータ修繕 地下室汚水配管支持金具取替修繕 消防設備誤報修繕 消防設備修繕 焼却炉ブッシュャーごみ逆流防止金物修繕 ターミナルアダプタ取替修繕 ポンプ室前舗装修繕 ごみピット上転落防止手摺り修繕 空冷壁冷却ファンモーター修繕 消防設備修繕 食堂ファンコイル取替修繕	食堂ファンコイルユニット取替修繕 灰落下防止枠取替修繕 地下室照明器具LED取替修繕 汚水配管支持金具修繕 消防設備誤報修繕 舗装修繕 一ガス冷上部マンホール修繕 スクリュウコンベヤ羽取付部溶接修繕 ごみクレーン操作室床面ガラス取替修繕 エレベータ修繕 ターミナルアダプタ取替修繕 中央制御室空調機部品取替修理 バグ下二重ダンパーベアリング取替修繕 調節弁オーバーホール ばいじん濃度計用フランジ修繕 エバラ送風機軸受取替修繕 中央制御室空調配管支持材取替修繕 アーク溶接機修繕 送水管ストレーナー内部部品取替修繕 搬入路街灯修繕 地下室階段手摺修繕	炉温調モーターベアリング取替修繕 工場棟照明器具取替修繕 浴室サーモスタット式シャワー取替修繕 2階休憩室エアコン取替修繕 消防設備修繕 バグフィルタダイヤフラム取替修繕 スクリュウコンベヤ羽取付部溶接修繕 1階食堂前廊下誘導灯取替修繕 プラントホーム屋根塗装修繕 大会議室廊下壁塗装修繕 入口道路街灯修繕 バグヒーター漏電ブレーカー取替修繕 ロストル用油圧シリンダー修繕 ごみクレーン操作室ファンコイル取替修繕 作業室外灯器具取替修繕 ホッパーゲートリヤシール取替修繕 地下室し尿配管修繕 送風機ファンモーターベアリング取替修繕 入口ダクト内バチ当て修繕 ごみクレーン操作室電話機取替修繕 消防設備修繕	事務所等網戸修繕 計量機鉄骨部塗装修繕 小会議室エアコン修繕 1階休憩室エアコン取替修繕 3階東側消火栓バルブ取替修繕 ボイラー階段照明修繕 地下室オーバーフローかご取替修繕 バグ入口ダクト内バチ当て修繕	

2.2.2 主要設備・機器リストの作成

施設を構成する設備・機器について、安全面、環境面、安定運転、保全面、コスト面の重要度検討基準（表 2-2）に基づき、設備・機器の重要度を総合的に判定し、重要度の高いものを主要設備・機器と判定した。表 2-3 に重要度検討表、表 2-4 に主要設備・機器リストを示す。

なお、本計画では、「廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き」から検討基準を設定するとともに、重要度を定量的に判断するため検討基準ごとにそれぞれ 0～2 点で採点し、その合計点で総合評価を行うこととした。表 2-2 に設備・機器の重要度検討基準を示す。

表 2-2 設備・機器の重要度検討基準

評価基準		安全面	環境面	安定運転	保全面	コスト	総合評価
高 重要度 低	A (2点)	故障時に物的損害及び人的損害が発生するおそれのあるもの	故障時の有害物質の漏えい等により施設外にも影響を及ぼす可能性のあるもの	故障した場合に炉の運転停止に結びつく設備・機器	補修等に施設の長期間（1ヶ月程度以上）停止が必要なもの	補修等に大きな経費（300万円以上）が必要なもの	合計点：6点以上
	B (1点)	故障時に物的損害に限定して発生するおそれがあるもの	故障時の有害物質の漏えい等により施設敷地内までに影響を及ぼすもの	故障した場合でも、予備機などで対応できるなど冗長性を有するもの	補修等に施設の長期間（1週間程度以上）停止が必要なもの	補修等に比較的大きな経費（30万円以上300万円未満）が必要なもの	合計点：3点以上5点以下
	C (0点)	A及びBに分類されるもの以外の設備・機器					合計点：2点以下

*廃棄物処理施設長寿命化計画作成の手引き（ごみ焼却施設編 令和3年3月 環境省）に基づき、定量的に評価するため独自に点数化した。

表 2-3 重要度検討表 (1/2)

設備	機器	重要度						
		安定運転	環境面	安全面	保全面	コスト	合計点	総合評価
受入供給設備	計量機	A(2)	C(0)	C(0)	A(2)	A(2)	6	A
	搬入退出路	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	C(0)	2	C
	プラットホーム	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	C(0)	2	C
	ごみ投入扉	B(1)	B(1)	A(2)	C(0)	C(0)	4	B
	ごみピット	B(1)	C(0)	C(0)	B(1)	C(0)	2	C
	ごみクレーン	A(2)	C(0)	C(0)	A(2)	A(2)	6	A
燃焼設備	投入ホッパー	A(2)	C(0)	C(0)	A(2)	A(2)	6	A
	給じんブッシャー	A(2)	C(0)	C(0)	A(2)	A(2)	6	A
	焼却炉 (燃焼装置) 乾燥・第一・第二・後燃	A(2)	A(2)	A(2)	B(1)	A(2)	9	A
	重油ストレージタンク	B(1)	B(1)	C(0)	C(0)	B(1)	3	B
	重油サービスタンク	B(1)	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	2	C
	重油ポンプ及び重油移送ポンプ	B(1)	B(1)	C(0)	B(1)	B(1)	4	B
	助燃設備	B(1)	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	4	B
燃焼ガス冷却設備	ボイラー本体	A(2)	B(1)	A(2)	A(2)	A(2)	9	A
	硬水軟水装置	C(0)	C(0)	C(0)	A(2)	A(2)	4	B
	ボイラー給水系ポンプ類	A(2)	C(0)	A(2)	A(2)	B(1)	7	A
	給水タンク	B(1)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	3	B
	薬液注入装置	B(1)	B(1)	B(1)	C(0)	C(0)	3	B
	スチームヘッダ (高圧蒸気ため)	A(2)	C(0)	C(0)	A(2)	A(2)	6	A
	蒸気コンデンサ	A(2)	B(1)	A(2)	A(2)	A(2)	9	A
	連続ブロー装置	A(2)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	4	B
	ボイラーブロータンク	A(2)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	4	B
	中圧スチームヘッダ	C(0)	C(0)	C(0)	A(2)	A(2)	4	B
	温水熱交換器	C(0)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	2	C
	貯湯槽	C(0)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	2	C
	ボイラー付属設備	C(0)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	2	C
	ポンプ類	B(1)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	3	B
	ミキシングタンク	C(0)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	2	C
	ホットウェルタンク	C(0)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	2	C
	一次ガス冷却室	A(2)	B(1)	A(2)	B(1)	A(2)	8	A
	二重ダンパ、シュート	A(2)	C(0)	C(0)	B(1)	A(2)	4	B
	一次ガス冷却水噴霧ノズル	B(1)	C(0)	C(0)	B(1)	C(0)	2	C
	一次ガス冷却ポンプ	A(2)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	4	B
排ガス処理設備	二次ガス冷却塔	A(2)	B(1)	A(2)	B(1)	A(2)	8	A
	二次ガス冷却水噴霧ノズル	B(1)	C(0)	C(0)	B(1)	C(0)	2	C
	二次ガス冷却水噴霧ポンプ	A(2)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	4	B
	二次ガス冷却水噴霧用空気圧縮機	A(2)	B(1)	A(2)	B(1)	A(2)	8	A
	消石灰貯留槽	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	消石灰移送用プロア	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	活性炭貯留槽	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	活性炭プロア	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	薬剤供給装置	B(1)	B(1)	C(0)	B(1)	B(1)	4	B
	5成分分析装置 HCL・ダスト計	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	ろ過式集じん器	A(2)	A(2)	A(2)	B(1)	A(2)	9	A

表 2-3 重要度検討表 (2/2)

設備	機器	重要度						
		安定運転	環境面	安全面	保全面	コスト	合計点	総合評価
通風設備	押込送風機	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	二次燃焼用送風機	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	空冷壁冷却送風機	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	誘引送風機	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	風道	A(2)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	4	B
	煙道	B(1)	B(1)	C(0)	B(1)	B(1)	4	B
	煙突	A(2)	A(2)	C(0)	B(1)	A(2)	7	A
	給排気送風機	C(0)	B(1)	A(2)	C(0)	C(0)	3	B
灰出し設備	後燃焼コンベヤ (灰出しコンベヤ)	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	一次ガス冷却室下部コンベヤ	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	一次ガス冷却室下部二重ダンバ	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	二次ガス冷却塔下部コンベヤ	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	二次ガス冷却塔下部二重ダンバ	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	バグフィルターロータリースクレーバ	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	飛灰搬送コンベヤ	A(2)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	4	B
	セメント受入装置	B(1)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	3	B
	混練機	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	飛灰貯留槽	B(1)	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	4	B
	混合機 (集じん灰混合物搬送コンベヤ)	A(2)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	4	B
	薬品供給装置	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	B(1)	2	C
	添加水供給装置	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	B(1)	2	C
	養生コンベヤ	A(2)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	4	B
	灰ピット	B(1)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	3	B
	灰クレーン	A(2)	C(0)	C(0)	A(2)	A(2)	6	A
給排水処理設備	各種槽類	B(1)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	3	B
	上水用塩素滅菌装置	C(0)	B(1)	B(1)	C(0)	C(0)	2	C
	各種ポンプ類	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	C(0)	1	C
	各種フロア	B(1)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	3	B
	生活汚水用スクリーン	B(1)	C(0)	C(0)	B(1)	C(0)	2	C
	生ごみ汚水用エアコンプレッサ	B(1)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	3	B
	ごみ汚水型ポンプ類	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	C(0)	1	C
	ごみ汚水ろ過器	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	C(0)	1	C
	ろ過貯留槽 (パージ用清水槽)	B(1)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	3	B
	ろ液噴霧ノズル	B(1)	C(0)	C(0)	B(1)	C(0)	2	C
電気設備	受電設備	A(2)	C(0)	A(2)	A(2)	C(0)	6	A
	配電盤設備	A(2)	C(0)	A(2)	A(2)	C(0)	6	A
	非常用電源設備	C(0)	C(0)	C(0)	C(0)	B(1)	1	C
	動力設備 (配線・配管)	B(1)	C(0)	B(1)	B(1)	C(0)	3	B
	小型発電機	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	B(1)	2	C
計装設備	監視制御装置・計装盤	A(2)	C(0)	C(0)	A(2)	A(2)	6	A
	I T V 装置	C(0)	C(0)	C(0)	C(0)	B(1)	1	C
	公害監視装置	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	C(0)	1	C
	自動燃焼制御装置	B(1)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	3	B
	計装配管、配線工事	B(1)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	3	B
	計装用コンプレッサ	B(1)	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	4	B
雑設備	脱臭ファン	C(0)	C(0)	C(0)	C(0)	B(1)	1	C
	雑用コンプレッサ	B(1)	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	4	B
建築設備		C(0)	C(0)	C(0)	C(0)	B(1)	1	C

表 2-4 主要設備・機器リスト

設備	機器
受入供給設備	計量機
	ごみクレーン
燃焼設備	投入ホッパー
	給じんプッシャー
	焼却炉（燃焼装置） 乾燥・第一・第二・後燃
燃焼ガス冷却設備	ボイラー本体
	ボイラー給水系ポンプ類
	スチームヘッダ（高圧蒸気だめ）
	蒸気コンデンサ
	一次ガス冷却室
排ガス処理設備	二次ガス冷却塔
	二次ガス冷却水噴霧用空気圧縮機
	消石灰貯留槽
	消石灰移送用ブロア
	活性炭貯留槽
	活性炭ブロア
	5成分分析装置 HCL・ダスト計
	ろ過式集じん器
通風設備	押込送風機
	二次燃焼用送風機
	空冷壁冷却送風機
	誘引送風機
	煙突
灰出し設備	後燃焼コンベヤ（灰出しコンベヤ）
	一次ガス冷却室下部コンベヤ
	一次ガス冷却室下部二重ダンパ
	二次冷却塔下部コンベヤ
	二次冷却塔下部二重ダンパ
	バグフィルターロータリースクレーパー
	混練機
	灰クレーン
電気設備	受電設備
	配電盤設備
計装設備	監視制御装置・計装盤

2.2.3 各設備・機器保全方式の選定

前項で決定した主要設備・機器（表 2-4）に対し、重要性を踏まえて適切な保全方式を選定し、「機器別管理基準」に反映する。なお、表 2-5 に保全方式とその留意点を示す。

表 2-5 保全方式とその留意点

保全方式		保全方式の留意点	設備・機器例
事後保全 (BM)		<ul style="list-style-type: none"> 故障してもシステムを停止せずに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、予備系列のあるコンベヤ、ポンプ類
予防保全 (PM)	時間基準保全 (TBM)	<ul style="list-style-type: none"> 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のみ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、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)	<ul style="list-style-type: none"> 摩耗、破損、性能劣化が日常稼働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。 	耐火物損傷、ボイラー水管の摩耗、灰・汚水設備の腐食等

事後保全 (BM) : Breakdown Maintenance

予防保全 (PM) : Prevention Maintenance

時間基準保全 (TBM) : Time-Based Maintenance

状態基準保全 (CBM) : Condition-Based Maintenance

2.2.4 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手法を検討する。

表 2-6 に参考とした機能診断技術例を示す。

表 2-6 機能診断技術例

適用可能な設備・機器	診断項目	測定項目	診断技術	定期/異常時	実施頻度
ごみクレーン（レール、カーキ）、梁、回転機器（軸）等	減肉、磨耗、変形、偏芯	長さ、歪、隙間（鋼尺、コンベックス、トランシット、ノギス、ダイヤルゲージ等）	寸法測定	定期	1～4年
投入ホッパー、シュート、灰冷却水槽、コンベヤ、風煙道、煙突、ボイラチューブ、蒸気管等	減肉、磨耗、腐食	肉厚	超音波法	定期	1ヶ月～5年
炉、減温塔、パクフィルタ、ポンプ・モータ、電気機器・盤など	ケース温度異常時、耐火物、断熱材等減耗、脱落、低温腐食、回転体軸受温度異常時、ケーブル端子緩み等	表面温度/同分布	接触温度計	定期/異常時	1年/随時
ボイラ	破孔、リーク	水頭	水圧検査法	定期/異常時	7年/随時
ボイラ、タービン等	表面欠陥（亀裂）	傷	浸透探傷法（PT）	定期/異常時	7年/随時
ボイラ等	内部欠陥	ブローホール、溶接不良など（欠陥観察）	浸透探傷法（PT）	異常時	溶接検査時
蒸気復水器（高圧、低圧）チューブ	腐食、減肉、閉塞	目視	管内検査（ファイバースコープ）	定期/異常時	10年/随時
配管、煙道、パクフィルタ	詰まり	圧力計の圧力差	圧力損失法	定期/異常時	日常/随時
純水装置（樹脂）		電気伝導度		異常時	随時
油圧装置、タービン油等	劣化、破損、故障、腐食	油性状		異常時	随時
排ガス・排水・灰等（各処理装置）、油入トランス絶縁油ガス等		ガス、水、灰等（成分、金属元素）		定期/異常時	1年/随時
回転機器	バランス不良、軸不良、軸受不良	回転数に応じ速度加速度、周波数等	振動法	定期/異常時	1ヶ月～1年/随時
回転機器	軸受不良	温度	温度測定	定期	日常
回転機器（軸）	偏芯	距離（偏芯量）	ダイヤルゲージ	定期	1～4年
回転機器、スチームトラップ、タービン排気管	軸受不良、流体の流れ、ギア異常時、タービン排気真空度劣化場所特定	熟練者による聴音器・棒の音	音響法	定期/異常時	日常～1ヶ月/随時
高圧・低圧電動機	絶縁劣化	抵抗値	絶縁測定、目視	定期	1年
高圧ケーブル	絶縁劣化	絶縁抵抗、漏れ電流値	絶縁測定、直流高圧測定	定期	絶縁抵抗試験：1年 直流試験：5年
発電機	絶縁劣化	抵抗値、外観検査	絶縁測定 浸透探傷試験 固定子ハンマリング	定期	絶縁抵抗試験：1年 浸透探傷試験：1年 ハンマリング：2～3年
モールド変圧器	絶縁劣化	抵抗値、外観検査	絶縁測定、目視	定期	1年
機械、構造物等	金属の傷や巣、ボルトの緩み	打撃音、感触	ハンマリング法（簡易）	定期	日常

2.2.5 機器別管理基準の作成

主要設備・機器の補修・整備履歴（表 2-1）、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）、目標耐用年数を含む機器別管理基準を作成した。（表 2-7）

機能診断手法については、過去の定期点検における診断手法を踏まえ、各設備・機器の使用状況や補修履歴を参考に設定する。

表 2-7 機器別管理基準（1/2）

設備	設備・機器	対象箇所	診断項目	保全方式			管理基準			目標耐用年数
				B M	T B M	C B M	評価方法 (機能診断手法)	管理値	診断頻度	
受入供給	計量機	ロードセル	荷重試験			○	検定公差が基準以内であること	計量法に定める公差	2年	20年
		本体	劣化			○	腐食、穴開き等著しい劣化がないこと	-		
		データ処理装置	動作状況			○	動作不良のないこと	-	1年	10年
	ごみクレーン	バケット	変形、磨耗			○	著しい変形、磨耗がないこと	-	1年	15年
ランウェイガータ		変形			○	変形、頭部のダレ及び異常磨耗、側面の変形	-	20年		
燃焼	投入ホッパー	本体	腐食			○	著しい腐食・劣化がないこと	-	1年	15年
	給じんプッシャー	本体	腐食			○	著しい腐食・劣化がないこと	-	1年	15年
	焼却炉 (燃焼装置)	火格子	焼損・磨耗			○	著しい焼損、磨耗がないこと	-	1年	平均5年
		耐火レンガ	膨出・脱落・損耗			○	著しい膨出、脱落、損耗がないこと	-	1年	平均5年
		二重ダンパ・シュート	腐食			○	腐食、穴開き等著しい劣化がないこと	-	1年	10年
燃焼ガス冷却	ボイラー本体	ドラム	腐食			○	①目視により異物・腐食・浸食等異常のないこと ②PT検査により有害な欠陥がないこと	-	1年	20年
		蒸発管	腐食			○	目視により異常な磨耗・亀裂・変形のないこと	-	1年	10年
			肉厚			○	肉厚が管理値内であること	最小肉厚2mm		
	ケーシング	腐食			○	腐食、穴開き等著しい劣化がないこと	-	1年	20年	
	ボイラー給水系ポンプ類	ケーシング	腐食・摩耗			○	①著しい腐食・摩耗がないこと ②異常音・振動・発熱がないこと	-	2年	15年
		インペラ	腐食・摩耗			○	目視にて著しい腐食・摩耗がないこと	-		
	スチームヘッド (高压蒸気だめ)	本体	腐食			○	目視により異常な磨耗・亀裂・変形のないこと	-	1年	15年
	蒸気コンデンサ	ファン	変形			○	目視にて著しい変形、亀裂がないこと	-	1年	20年
		伝熱フィン	変形			○	目視により異常な磨耗・亀裂・変形のないこと	-		
	一次ガス冷却室	耐火物	損耗・脱落			○	目視により異常な損耗・脱落等のないこと	-	1年	15年
排ガス処理	二次ガス冷却塔	ケーシング	腐食			○	著しい腐食減肉や破孔がないこと	-	1年	20年
	二次ガス冷却水噴霧用空気圧縮機	本体	動作確認			○	動作不良のないこと	-	1年	15年
	消石灰貯留槽	本体	腐食			○	著しい腐食減肉や破孔がないこと	-	1年	20年
	消石灰移送用フロア	本体	腐食			○	目視にて著しい変形、亀裂がないこと	-	1年	20年
	活性炭貯留槽	本体	腐食			○	著しい腐食減肉や破孔がないこと	-	1年	15年
	活性炭フロア	本体	腐食			○	目視にて著しい変形、亀裂がないこと	-		
	5成分分析装置 HCL・ダスト計	本体	動作確認			○	動作不良のないこと	-		
	ろ過式集じん器	ケーシング	腐食			○	著しい腐食減肉や破孔がないこと	-		

表 2-7 機器別管理基準 (2/2)

設備	設備・機器	対象箇所	診断項目	保全方式			管理基準			目標耐用年数
				B M	T B M	C B M	評価方法 (機能診断手法)	管理値	診断 頻度	
通風	押込送風機	本体	異音・振動			○	①腐食・歪・漏れのないこと ②振動測定により管理値以内であること	③振動許容値70 マイクロ以内	1年	20年
	二次燃焼用送風機	本体	異音・振動			○	①腐食・歪・漏れのないこと		1年	15年
	空冷壁冷却送風機	本体	異音・振動			○	①腐食・歪・漏れのないこと		1年	15年
	誘引送風機	本体	異音・振動			○	①異常音・振動・発熱がないこと ②軸心測定により管理値以内であること ③振動測定により管理値以内であること	③振動許容値70 マイクロ以内	1年	15年
	煙突	本体 頂部	腐食			○	腐食・割れのないこと	-	1年	20年
灰出し	後燃焼コンベヤ(灰 出しコンベヤ)	本体	腐食・摩耗			○	①著しい腐食・摩耗がないこと ②搬送部の寸法計測により管理値以内であること	②チェーン弛み代 50mm以内	1年	15年
	一次ガス冷却室下部 コンベヤ	本体	腐食・摩耗			○	著しい腐食・摩耗がないこと 摩耗及び孔空きがないこと	-	1年	10年
	一次ガス冷却室下部 二重ダンパ	本体	腐食・摩耗			○	著しい腐食・摩耗がないこと 摩耗及び孔空きがないこと	-	1年	10年
	二次ガス冷却塔下部 コンベヤ	本体	腐食・摩耗			○	著しい腐食・摩耗がないこと 摩耗及び孔空きがないこと	-	1年	10年
	二次ガス冷却塔下部 二重ダンパ	本体	腐食・摩耗			○	著しい腐食・摩耗がないこと 摩耗及び孔空きがないこと	-	1年	10年
	バグフィルターロータ リースクレーバ	本体	腐食・摩耗			○	著しい腐食・摩耗がないこと 摩耗及び孔空きがないこと	-	1年	10年
	混練機	本体 飛灰貯留槽	腐食・摩耗			○	著しい腐食・摩耗がないこと 摩耗及び孔空きがないこと		1年	10年
	灰クレーン	油圧バケット(本体) ランウェイガータ	変形・磨耗 変形			○	①変形、頭部のダレ及び異常磨耗、側面 の変形 ②寸法測定により管理値以内であること	②メーカー基準値	1年	20年
電気設備	受電設備	構内引込用柱上開 閉器	変形、発熱			○	①主回路口出線の接続部に発熱がないこ と ②制御箱の外箱に変形や破損がないこと	-	1年	20年
		高圧受電盤	外観点検、絶 縁診断、動作 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		
		進相用コンデンサ	外観点検、異 常診断			○	①発錆・油もれ・発熱・異臭がないこと ②温度測定により管理値以内であること ③絶縁抵抗測定により管理値以内である こと	②85℃以下 ③100MΩ以上		
		変圧器	外観点検、絶 縁抵抗、絶縁 油			○	①絶縁抵抗試験 ②絶縁油劣化試験(全酸化値)	①電技解釈によ る基準値 ②0.2mgKOH/g未 満	3年	20年
		電力監視盤	外観点検、動 作確認			○	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年	20年
	配電盤設備	高圧配電盤	外観点検、絶 縁診断、動作 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年	20年
	動力制御盤	絶縁抵抗測 定遮断器試 験			○					
現場制御盤				○						
計装 設備	監視制御装置・計 装盤	本体	動作確認			○	動作が正常であること	-	1年	10年

2.2.6 健全度の評価、劣化の予測、整備スケジュールの検討

(1) 健全度の評価

「精密機能検査」の結果等により得られた設備・機器の状態をもとに、各設備・機器の健全度を段階評価により行った。なお、健全度の判断基準は表 2-8 のとおりである。表 2-9 に設備・機器の健全度評価結果を示す。

表 2-8 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

出典：廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き p36（ごみ焼却施設編）令和 3 年 3 月改訂 環境省

表 2-9 主要設備・機器の健全度評価結果 (1/2)

設備	設備・機器	対象箇所	診断項目	保全方式	管理基準	診断結果	健全度
受入供給	計量機	本体	劣化	CBM	腐食、穴開き等著しい劣化がないこと	経過観察	3
		ロードセル	荷重試験	CBM	検定公差が基準以内であること		
		データ処理装置	動作状況	CBM	動作不良のないこと	部分交換	3
	ごみクレーン	本体・ランウェイガータ	変形	CBM	変形、頭部のダレ及び異常磨耗、側面の変形	部分交換	3
		油圧バケット	変形、磨耗	CBM	著しい変形、磨耗がないこと	部分交換	3
燃焼	投入ホッパー	本体	腐食	CBM	著しい腐食・劣化がないこと	経過観察	3
	給じんプッシャー	本体	腐食	CBM	著しい腐食・劣化がないこと	部分交換	3
	焼却炉 (燃焼装置)	火格子	焼損・磨耗	CBM	著しい焼損、磨耗がないこと	経過観察	3
		耐火レンガ	膨出・脱落・損耗	CBM	著しい膨出、脱落、損耗がないこと	部分的に欠落、磨耗あり	2
二重ダンパ・シュート		腐食	CBM	腐食、穴開き等著しい劣化がないこと	経過観察	3	
燃焼ガス冷却	ボイラー本体	ドラム	腐食	CBM	①目視により異物・腐食・浸食等異常のないこと ②PT検査により有害な欠陥がないこと	経過観察	3
		蒸発管	腐食	CBM	目視により異常な磨耗・亀裂・変形のないこと	経過観察	3
			肉厚	CBM	肉厚が管理値内であること		
		ケーシング	腐食	CBM	腐食、穴開き等著しい劣化がないこと	支障なし	3
	ボイラー給水系ポンプ類	ケーシング	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②異常音・振動・発熱がないこと	支障なし	3
		インペラ	腐食・摩耗	CBM	目視にて著しい腐食・摩耗がないこと		
	スチームヘッド (高圧蒸気だめ)	本体	腐食	CBM	目視により異常な磨耗・亀裂・変形のないこと	経過観察	3
	蒸気コンデンサ	ファン	変形	CBM	目視にて著しい変形、亀裂がないこと	支障なし	4
		伝熱フィン	変形	CBM	目視により異常な磨耗・亀裂・変形のないこと		
	一次ガス冷却室	耐火物	損耗・脱落	CBM	目視により異常な損耗・脱落等のないこと	経過観察	3
排ガス処理	二次ガス冷却塔	ケーシング	腐食	CBM	著しい腐食減肉や破孔がないこと	経過観察	3
	二次ガス冷却水噴霧用空気圧縮機	本体	動作確認	CBM	動作不良のないこと	経過観察	3
	消石灰貯留槽	本体	腐食	CBM	著しい腐食減肉や破孔がないこと	経過観察	3
	消石灰移送用フロア	本体	腐食	CBM	著しい腐食減肉や破孔がないこと	経過観察	3
	活性炭貯留槽	本体	腐食	CBM	著しい腐食減肉や破孔がないこと	経過観察	3
	活性炭フロア	本体	腐食	CBM	著しい腐食減肉や破孔がないこと	支障なし	4
	5成分分析装置 HCL・ダスト計	本体	動作確認	CBM	動作不良のないこと	経過観察	3
	ろ過式集じん器	ケーシング	腐食	CBM	著しい腐食減肉や破孔がないこと	経過観察	3
通風	押込送風機	本体	異音・振動	CBM	①腐食・歪・漏れのないこと ②振動測定により管理値以内であること	経過観察	3
	二次燃焼用送風機	本体	異音・振動	CBM	①腐食・歪・漏れのないこと	経過観察	3
	空冷壁冷却送風機	本体	異音・振動	CBM	①腐食・歪・漏れのないこと	経過観察	3
	誘引送風機	本体	異音・振動	CBM	①異常音・振動・発熱がないこと ②軸心測定により管理値以内であること ③振動測定により管理値以内であること	部分交換	3
	煙突	本体	腐食	CBM	腐食・割れのないこと	部分交換	3
頂部		腐食	CBM	腐食・割れのないこと			

表 2-9 主要設備・機器の健全度評価結果 (2/2)

設備	設備・機器	対象箇所	診断項目	保全方式	管理基準	診断結果	健全度
灰出し	後燃焼コンベヤ(灰出しコンベヤ)	本体	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと摩耗及び孔空きがないこと ②磨耗板の寸法計測により管理値以内であること	経過観察	3
	一次ガス冷却室下部コンベヤ	本体	腐食	CBM	目視により異常な磨耗・亀裂・変形のないこと	経過観察	3
	一次ガス冷却室下部二重ダンパ	本体	腐食	CBM	目視により異常な磨耗・亀裂・変形のないこと	経過観察	3
	二次ガス冷塔下部コンベヤ	本体	腐食・摩耗	CBM	目視により異常な磨耗・亀裂・変形のないこと	経過観察	3
	二次ガス冷塔下部二重ダンパ	本体	腐食・摩耗	CBM	目視により異常な磨耗・亀裂・変形のないこと	経過観察	3
	バグフィルターロータリースクレーパ	本体	腐食・摩耗	CBM	目視により異常な磨耗・亀裂・変形のないこと	経過観察	3
	混練機	本体	摩耗	CBM	攪拌部に著しい磨耗がないこと	経過観察	3
		飛灰貯留槽	腐食・摩耗	CBM	著しい変形・亀裂・摩耗がないこと	経過観察	3
	灰クレーン	油圧バケット(本体)	変形、磨耗	CBM	著しい変形・亀裂・摩耗がないこと	支障なし	4
		ランウェイガータ	変形、磨耗	CBM	①変形、頭部のダレ及び異常磨耗、側面の変形 ②寸法測定により管理値以内であること		
電気設備	受電設備	構内引込用柱上開閉器	変形、発熱	CBM	①主回路口出線の接続部に発熱がないこと ②制御箱の外箱に変形や破損がないこと	経過観察	3
		高圧受電盤	外観点検、絶縁診断、動作試験	CBM	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	経過観察	3
		進相用コンデンサ	外観点検、異常診断	CBM	①発錆・油もれ・発熱・異臭がないこと ②温度測定により管理値以内であること ③絶縁抵抗測定により管理値以内であること	経過観察	3
		変圧器	外観点検、絶縁抵抗、絶縁油	CBM	①絶縁抵抗試験 ②絶縁油劣化試験	経過観察	3
		電力監視盤	外観点検、動作確認	CBM	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	経過観察	3
	配電盤設備	高圧配電盤	外観点検、絶縁診断、動作試験	CBM	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	部分交換	2
		動力制御盤	絶縁抵抗測定	CBM		経過観察	3
		現場制御盤	遮断器試験	CBM		経過観察	3
		現場操作盤		CBM		経過観察	3
	計装設備	監視制御装置・計装盤	本体	動作確認	CBM	動作が正常であること	経過観察

(2) 劣化予測、整備スケジュールの検討

健全度の評価結果(表 2-9)や過去の履歴(表 2-1)を考慮し、故障の頻度などの実績データの蓄積により、健全度の評価及び今後の整備計画を作成した。表 2-10 に主要設備・機器の劣化予測(健全度評価)と整備スケジュールを示す。

表 2-10 主要設備・機器の劣化予測と整備計画

分類	設備・機器		整備 周期	前回 整備	健全度	備考	R6			
							R7	R8	R9	
受入供給	計量機	本体	-	-	3	法定点検実施R5 隔年				
		ロードセル	-	H30	3	法定点検実施R5 隔年				
		データ処理装置	-	H24	3	計量システム更新H24				
	ごみクレーン	本体・ランウェイガータ	-	R4	3	ごみクレーン走行レール修繕				
油圧バケット		-	R1	3	ごみクレーンバケット整備工事					
燃焼	投入ホッパー	本体	-	R2	3	給じんホッパーシュート修繕				
	給じんブッシャー	本体	4	R3	3	給じんブッシャーベース修繕				
	焼却炉 (燃焼装置)	火格子	1	R4	3	耐火材改修工事	○	○	○	
		耐火レンガ	1	R4	2	耐火材改修工事	○	○	○	
		二重ダンパ	5	H29	3	一次ガス冷却下二重ダンパ点検口修繕				
シュート	-	H25	3	第一、第二燃焼帯						
燃焼ガス冷却	ボイラー本体	ドラム	-	R4	3	廃熱ボイラドラムレベル計電極棒取替修繕				
		蒸発管	-	-	3	給水内管取替				
		ケーシング	-	-	3					
	ボイラー給水系ポンプ類	本体	-	R4	3	ボイラー原水ポンプ1号修繕				
	スチームヘッド(高圧蒸気ため)	本体	-	R4	3	蒸気ヘッド廻り配管修繕				
蒸気コンデンサ	本体	-	R4	4	軸受・Vベルトの交換					
一次ガス冷却室	本体	-	R4	3	一次ガス冷却室点検口取替修繕					
排ガス処理	二次ガス冷却塔	本体	-	R4	3	二次ガス冷却塔下部点検口内蓋修繕				
	二次ガス冷却水噴霧用空気圧縮機	本体	-	H26	3	インバーター式で更新し省エネ化				
	消石灰貯留槽	本体	-	H23	3	貯留槽補強鋼材塗装修繕				
	消石灰移送用フロア	本体	-	H24	3	消石灰配管修繕				
	活性炭貯留槽	本体	-	H28	3	活性炭切出装置改修				
	活性炭フロア	本体	-	R3	4	活性炭噴霧ノズル修繕				
	5成分分析装置 HCL・ダスト計	本体	-	R4	3	4成分分析計SO2検出器取替				
	ろ過式集じん器	本体	-	R1	3	バグフィルターダイヤフラム等修繕	○			
通風	押込送風機	本体	-	R4	3	押込送風機軸受の整備				
	二次燃焼用送風機	本体	-	H25	3	高効率電動機に更新し省エネ化				
	空冷壁冷却送風機	本体	-	H25	3	高効率電動機に更新し省エネ化				
	誘引送風機	本体	-	R4	3	誘引送風機冷却水配管修繕				
	煙突	本体	7	R1	3	煙突避雷導線取替修繕				
灰出し	後燃焼コンベヤ(灰出しコンベヤ)	本体	-	R4	3	灰出しコンベヤフライト修繕				
	一次ガス冷室下部コンベヤ	本体	-	R4	3	スクリュウコンベヤ羽根取替修繕				
	一次ガス冷室下部二重ダンパ	本体	-	H30	3	一次ガス冷却室灰搬出ダンパ取替工事				
	二次ガス冷却塔下部コンベヤ	本体	-	H30	3	二次ガス冷下コンベヤチェーン取替修繕				
	二次ガス冷却塔下部二重ダンパ	本体	5	R4	3	二次ガス冷却塔下部二重ダンパ修繕				
	バグフィルターロータリースクレーパ	本体	-	H26	3	更新(スクリュウコンベヤ)				
	混練機	本体	-	H25	3	省エネ型の二軸バドル式に更新				
		飛灰貯留槽	-	R1	3	飛灰貯留槽点検口等取替修繕				
灰クレーン	油圧バケット(本体)	-	R4	4	シェル部分更新					
	ランウェイガータ	7	R2	4	横行レール改修					
電気設備	受電設備	構内引込用柱上開閉器	-	H26	3	経年劣化による部分更新				
		高圧受電盤	-	H26	3	経年劣化による部分更新				
		進相用コンデンサ	-	H26	3	経年劣化による部分更新				
		変圧器	-	H26	3	トプランナー型に更新				
		電力監視盤	-	H22	3					
	配電盤設備	高圧配電盤	-	H25	2	高圧変圧器取替1500→1000kVA				
動力制御盤		-	H26	3	動力用電源切替開閉器交換					
現場制御盤、現場操作盤		-	R4	3	炉出口温度センサー等電線管取替修繕					
計装設備	監視制御装置・計装盤	本体	-	R4	3	一次ガス冷却水流量計取替修繕				

凡例 整備:○ 更新:◎

2.2.7 施設保全計画の運用

今後は、2.2.6 において検討した整備スケジュールに基づき、設備、機器の整備、補修を行っていく計画であるが、機能診断調査及び日常点検、故障、劣化等の状況により、今回策定した施設保全計画を必要に応じて見直すこととする。施設保全計画の立案、運用に向けた流れを図 2-4 に示す。

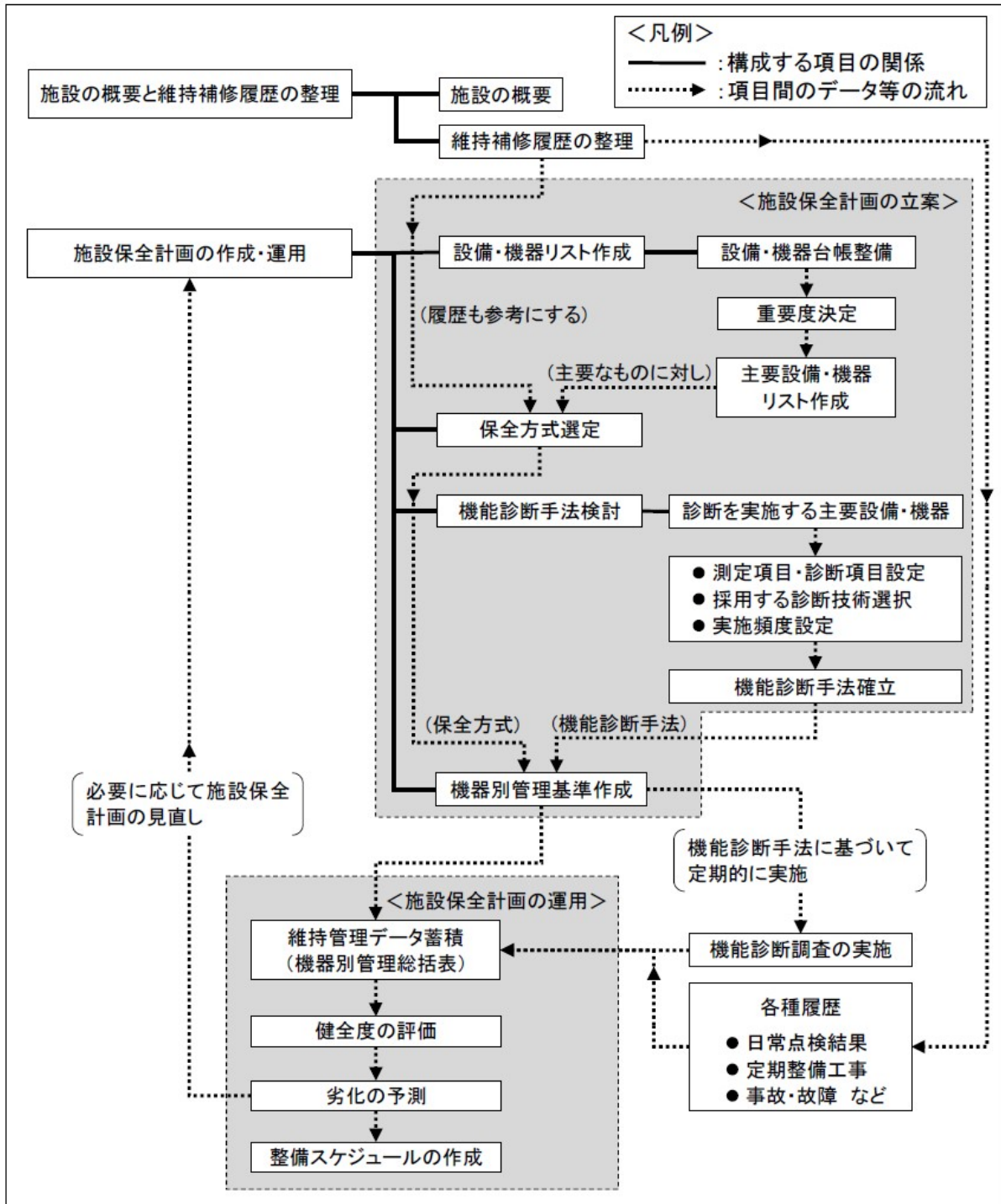


図 2-4 施設保全計画の立案・運用に向けた基本的な流れ

2.3 延命化計画

掛洞プラントにおいては、延命化工事を平成 25、26 年度に実施し延命化を図ったところである。計画の目標年度となる令和 8 年度末までは毎年の定期的な維持補修工事に対応し、延命化工事は行わないものとする。