

国崎クリーンセンター

長寿命化総合計画

令和5年3月

猪名川上流広域ごみ処理施設組合

第 1 章	計画策定の背景と目的	1
第 2 章	施設の概要と維持補修履歴の整備	3
2.1	施設の構成及びごみ処理の流れ	3
2.2	施設の概要	4
2.3	施設の全体配置図と処理工程図	5
2.4	設備・機器リスト及び補修実績	8
第 3 章	施設保全計画	10
3.1	主要設備・機器の選定	10
3.2	各設備機器の保全方式の選定	13
3.3	機能診断手法の検討	14
3.4	機器別管理基準の作成	15
3.5	健全度の評価	20
3.6	劣化の予測と整備スケジュールの検討	25
第 4 章	延命化計画	28
4.1	延命化の目標	28
4.2	延命化の効果	30
4.3	廃棄物処理 L C C（ライフサイクルコスト）試算	30
4.4	延命化対策による二酸化炭素排出量削減効果	35
4.5	延命化計画のまとめ	37

第1章 計画策定の背景と目的

国崎クリーンセンターは、兵庫県の川西市、猪名川町、大阪府の豊能町、能勢町の一般廃棄物を処理する施設として平成21年3月に竣工し、稼働を開始している。

本施設の維持管理については、日頃より設備機器等に対し適宜補修、更新等を行い適切な状態を維持するよう努めているところであるが、稼働から約13年を経過し、一定の老朽化が進んでいる状況にある。

焼却施設の耐用年数については、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」では、コンクリート系の建築物は50年とあるが、プラントの性能劣化を理由に20年程度で廃止している例もあるとされている。

本施設も同様のコンクリート系の建築物であるが、焼却炉の耐用年数については一般的に20年と考えられていることから、令和元年度に設備診断を実施し、その結果から、大規模基幹改良工事を行うことにより40年間（令和30年まで）使用可能との判断に至っている。また、合わせて大規模基幹改良工事においては、灰溶融炉の廃止を含め、施設全体の改修を計画しており、その財源の一部として循環型社会形成推進交付金、または二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金の活用を予定している。交付要件として一定の二酸化炭素削減も求められることから、今後の施設の維持管理・運営あたってはストックマネジメントの考え方を導入し、日常の適正な運転管理と毎年の適切な定期点検整備、適時の延命化対策を実施することにより、施設の長寿命化を図り、そのライフサイクルコストの低減と二酸化炭素の削減を図ることが重要と考えるものである。

以上のことから、本施設の性能を長期に維持していくため、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（ごみ焼却施設編）令和3年3月改定」に基づき長寿命化総合計画を策定する。

長寿命化総合計画は、図1-1に示すとおりであり、「施設保全計画」と「延命化計画」の2種類の計画から構成される。

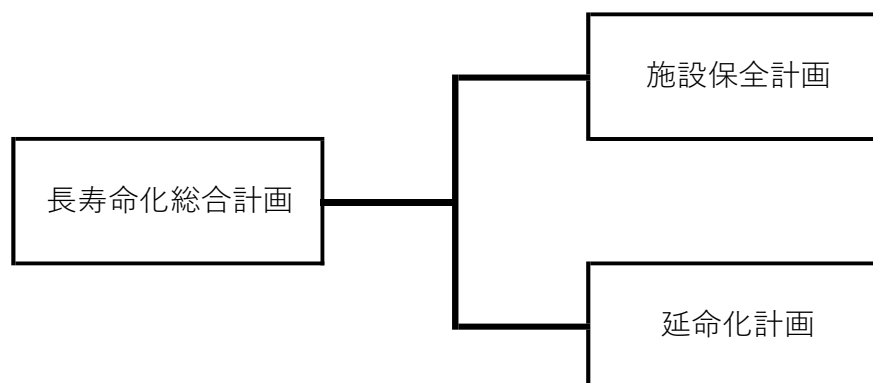


図1-1 長寿命化総合計画の構成

「施設保全計画」

施設の性能を長期に維持していくために、設備・機器に対し適切な保全方式及び機器別管理基準を定め、適切な補修等の整備を行って設備・機器の更新周期の延伸を図る計画。

「延命化計画」

施設の性能を長期に渡り維持するには、適切な施設の保全計画の運用に努めることが重要であるが、それでもなお生ずる性能の低下に対して、必要となる基幹的設備・機器の更新等の整備を、適切な時期に計画的に行うことにより、施設を延命化するための計画。

第2章 施設の概要と維持補修履歴の整備

2.1 施設の構成及びごみ処理の流れ

当クリーンセンターは、ごみ焼却施設、リサイクルプラザ施設を有する一般廃棄物処理施設として整備されている。ごみ処理のフローは図2-1-1に示す通りである。

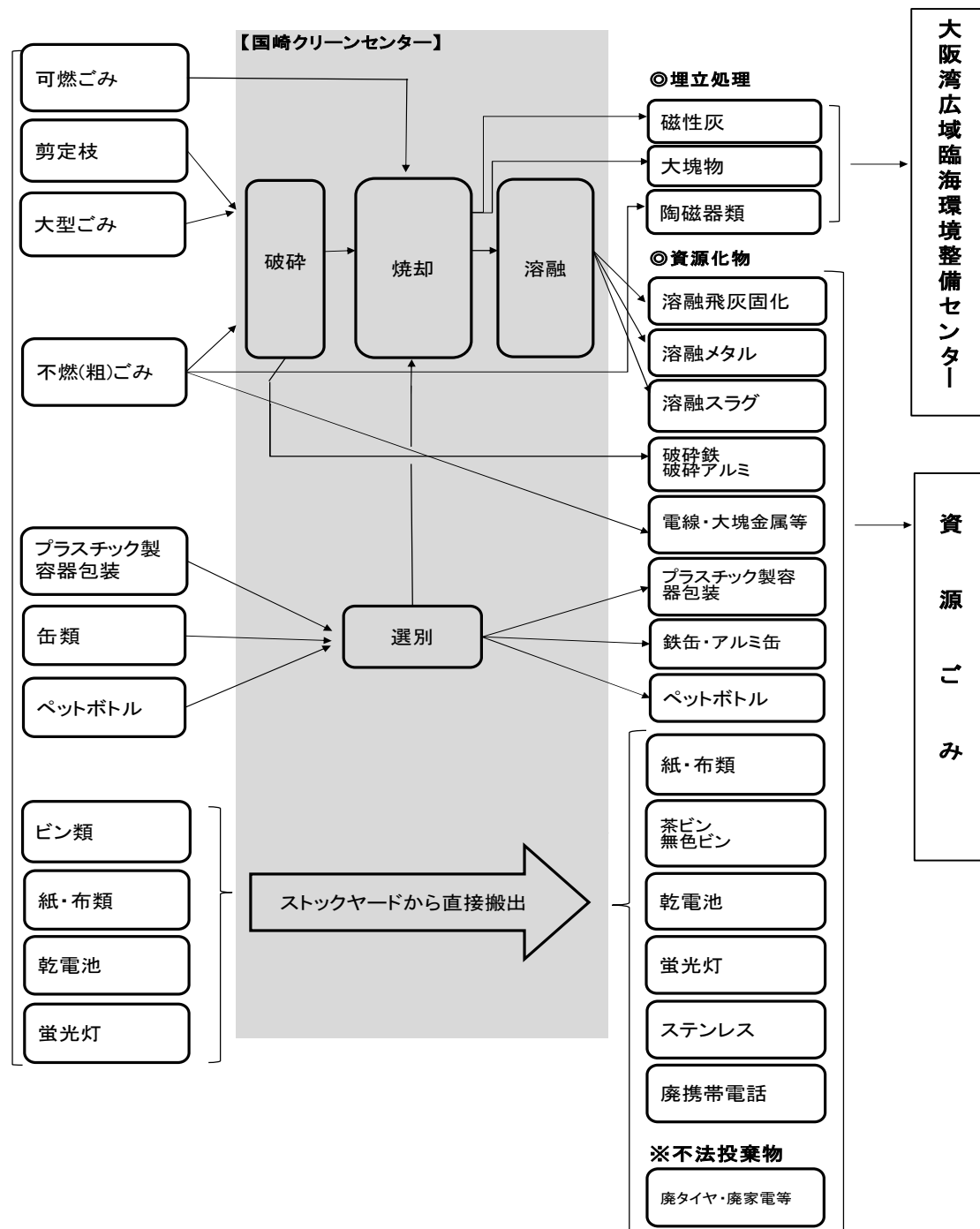


図 2-1-1 ごみ処理フロー

2.2 施設の概要

当施設における主な概要は以下に示す通りであり、図 2-3-1 から図 2-3-3 に施設の全体配置図とごみ処理工程図を示す。

- | | |
|---------------|---|
| 1) 施設名称 | 国崎クリーンセンター |
| 2) 施設所管 | 猪名川上流広域ごみ処理施設組合 |
| 3) 所在地住所 | 兵庫県川西市国崎字小路 13 番地 |
| 4) 面積 | 敷地面積 約 33.4ha
延床面積 焼却施設 約 12468 m ²
リサイクルプラザ 約 9372 m ² |
| 5) 施設規模 | 235 t / 日 (117.5 t / 日 × 2 炉) |
| 6) 建設年月日 | 竣工・稼働 平成 21 年 3 月 |
| 7) 設計・施工 | JFE 環境ソリューションズ・前田建設 |
| 8) 施設建設費 | 約 172 億円 (税込) |
| 9) 処理方式 | |
| ①焼却施設 | |
| 【焼却施設】 | |
| 焼 却 設 備 | 全連続ストーカ式焼却炉 |
| ガス冷却設備 | 廃熱ボイラ式 |
| 通 風 設 備 | 平衡通風式 |
| 受入・供給設備 | ピット&クレーン方式 (全自動、半自動、手動) |
| 排ガス処理設備 | ろ過式集塵機、湿式有害ガス除去装置、活性炭吸着塔
触媒反応塔 |
| 余熱利用設備 | 蒸気タービン発電設備、給湯等 |
| 【灰溶融炉】 | |
| 処 理 方 式 | 表面溶融式灰溶融炉 |
| 処 理 能 力 | 26 t / 日 × 2 炉 (交互運転) |
| ②リサイクルプラザ | |
| 施 設 能 力 | 84 t / 5 h |
| 不燃粗大破碎処理 | 29 t / 5 h |
| 可燃粗大破碎処理 | 34 t / 5 h |
| 缶 類 処 理 | 6 t / 5 h |
| プラスチック製容器包装処理 | 13 t / 5 h |
| ペットボトル処理 | 2 t / 5 h |

2.3 施設の全体配置図と処理工程図

当クリーンセンターにおける施設の全体配置図と処理工程図は、図 2-3-1 から図 2-3-3 に示す通りである。

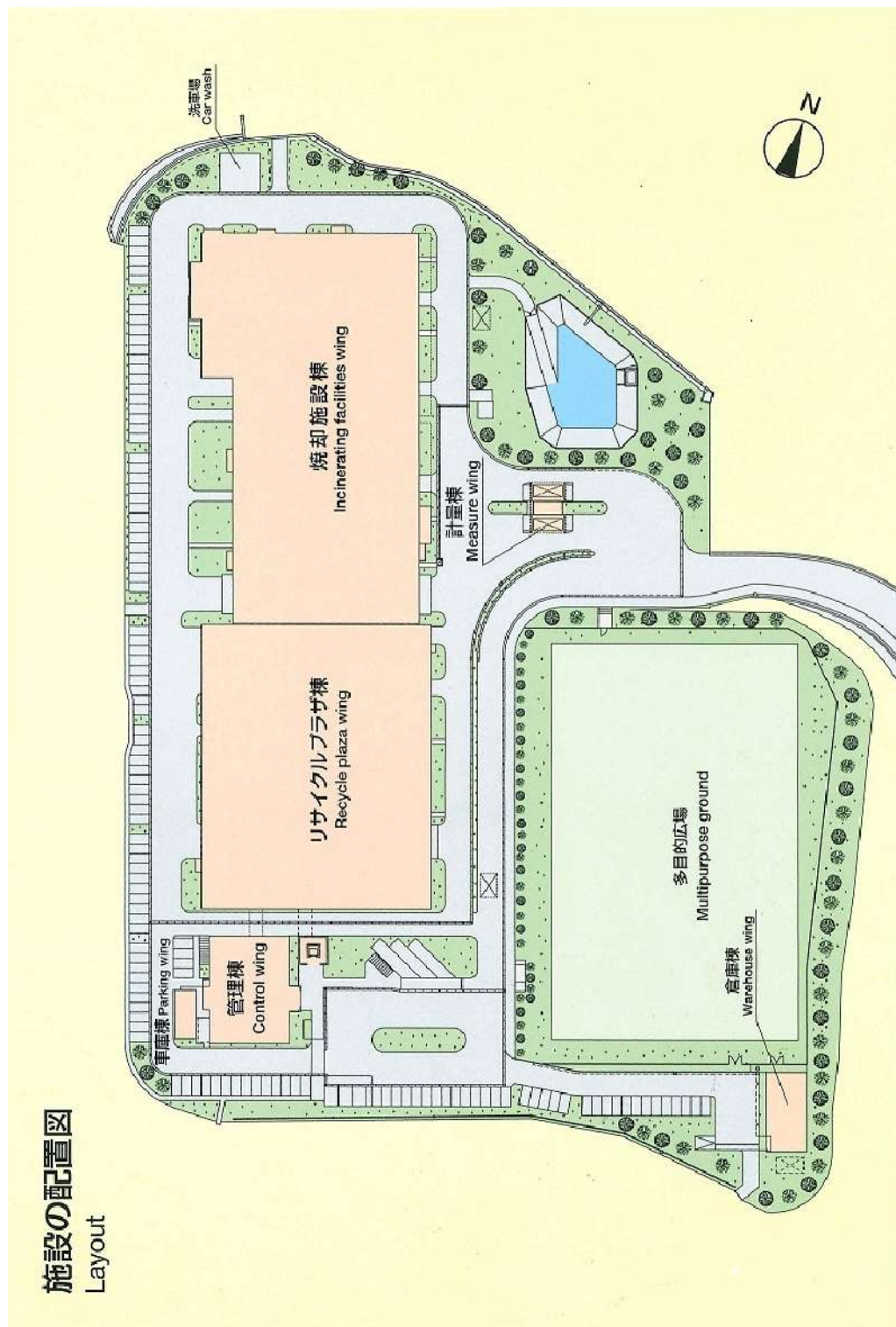


図 2-3-1 施設の全体配置図

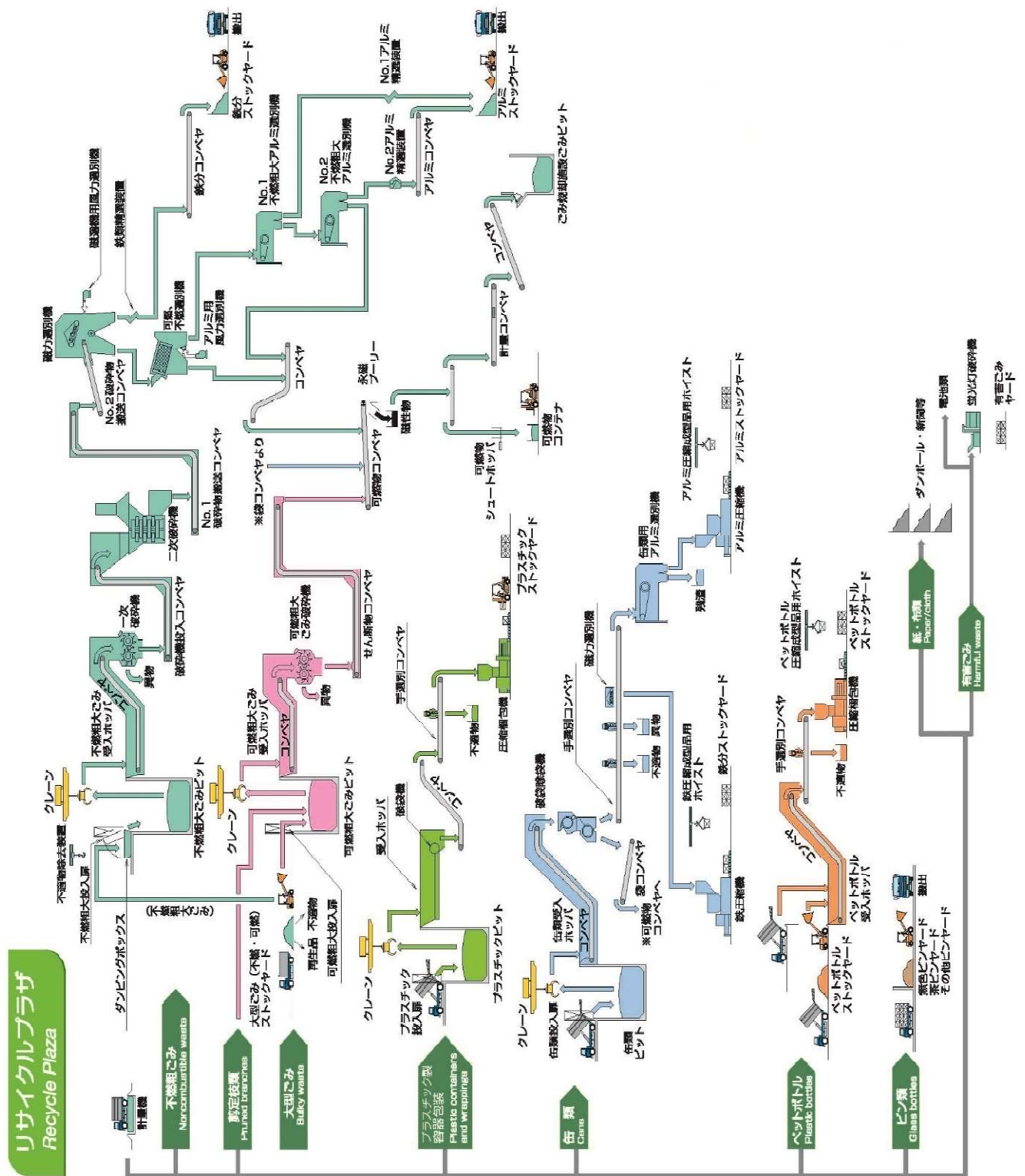


図 2-3-3 ごみ処理工程図 (リサイクルプラザ)

2.4 設備・機器リスト及び補修実績

設備・機器リスト及び補修実績は表の 2-4-1、2-4-2 に示す通りである。

表 2-4-1 設備・機器リスト及び補修実績（焼却・灰溶融炉施設）

●：補修・調整実績 ■：部分更新実績 ▲：更新・整備実績

設備・機器			数量	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		
焼却・灰溶融炉施設	受給入設備	ごみ計量機	1式	●	●	●	■	●	●			■	■	●	■	●		
		ごみ投入扉	1式	●			●		■				●	■	●	●		
		ごみクレーン	2式	●	■	●	■	▲	●	■	■	■	■	■	■	■		
	焼却設備	給じん装置	2式	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●	■	●	●		
		燃焼装置（火格子）	2式	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●	■	●	■		
		ストーカ駆動装置（油圧シリンダ含む）	2式	●	●	●	●	●	●	■	●	●	●	●	■	■		
		焼却炉	2式	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
		助燃・再燃バーナ	2式	●	●	●	●	●	●					●	●	●		
	耐火物	2式	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	燃焼ガス冷却設備	ボイラ（過熱器含む）	2式	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●	■	●	■	
		ボイラ管寄	2式	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		ボイラドラム	2式	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●	
		エコノマイザ	2式	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●	■	●	
		スートブロワ	2式	●	■	●	■	●	■	●	●	●	■	■	●	●	●	
		脱気器	1基	●	●		●		●		●	●	■	●	●	●	■	
		ボイラ給水ポンプ	2基	●	●	●	●	●	●	●	■	●	●	●	●	●	●	
		復水ポンプ	2基	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●	●	●	●	●	
		連続ブロー装置	1式	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		高圧蒸気だめ	1基	●	●		●		●	●	●		●		●	●	●	
		低圧蒸気だめ	1基	●	●		●		●	●	●		●		●	●	●	
		薬注装置	1式	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	
		蒸気復水器	1基	●	●	●	●	■	●	■	●	●	●	●	■	■	■	
		純水装置	1式	●	●	■	●	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■	
		純水給水ポンプ	2基				●	●	●	●	●	●	●	■	■	■	■	
		排ガス設備	ろ過式集じん器	2基	●	●	●	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■	▲
			湿式有害ガス除去装置（予冷液循環・減湿水ポンプ含む）	2式	●	●	●	●	■	■	●	■	■	■	■	■	●	■
	排ガス再加熱器（SGH）		4基	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	活性炭吸着塔		2基	■	●	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	
	減湿用冷却器・冷却ファン		2式	●		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	触媒反応塔		2式	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	余熱設備	蒸気タービン	1基	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		蒸気タービン発電機	1式	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	■	■	●	
	通風設備	押込送風機（FDF）	2基	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		二次燃焼送風機（CDF）	2基	●	●	●	●	●	●	●	■	●	●	●	●	●	●	
		高温空気吹込送風機（HADF）	4基	●	●	●	●	●	●	●	■	●	●	●	●	●	●	
		再循環ガス送風機（RDF）	2基	●	●	●	●	●	●	●	■	●	●	●	●	●	●	
		誘引送風機（IDF）	2基	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■	●	●	●	
		空気予熱器	2基	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		高温空気加熱器	2基	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		煙道・煙突	2式	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	灰出し設備	エコノマイザ灰搬送コンベヤ	1基	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●	■	■	●	
		集じん灰搬送コンベヤ	1基	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■	●	●	
		焼却飛灰搬送コンベヤ	4基	●	●	●	●	●	■	●	●	●	●	●	■	■	●	
		灰移送コンベヤ	6基	●	■	●	●	●	●	●	■	■	■	■	■	■	●	
		焼却主灰搬送コンベヤ	4基	●	●	●	■	●	●	●	■	■	■	■	■	●	●	
	給水設備	機器冷却水ポンプ	2基		●	●	●	●	●	●	●	■	●	■	●	●	●	
		機器冷却水冷却塔	1基	●			●	●					●	■	■	●	●	
		プラント排水処理設備	1式	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	
		洗煙排水処理設備	1式	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	
	電気設備	受変電設備（特高受電盤）	1式	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		低圧配電盤	1式	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		非常用自家発電設備	1式	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	計装設備	DCS監視制御装置	1式	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		ACC自動燃焼制御装置	2式	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●			
		空気圧縮機	4基	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	

表 2-4-2 設備・機器リスト及び補修実績（焼却・灰溶融炉施設、リサイクルプラザ）

●：補修・調整実績 ■：部分更新実績 ▲：更新・整備実績

設備・機器		数量	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
計 装 設 備	水分-HCL・ばいじん計	2式	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	水銀濃度計	4式	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Nox・SO ₂ ・CO・O ₂ 濃度計	2式	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	中央監視装置	1式	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■
	ディーゼル発電機	1式	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	ITV装置	2式	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	焼却主灰定量供給装置	1式	●				●	●		■			●	●	●
	焼却飛灰定量供給装置	1式	●		●									●	●
	焼却飛灰搬送コンベヤ（No.2～4）	3基	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●	●
	焼却飛灰貯留槽	2式	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	焼却飛灰定量供給装置	2式	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	焼却飛灰異物除去装置	2式	●			●	●	●	●	●	●	●	■	●	●
	飛灰処理装置	2式	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■	●	●
	被溶融物搬送コンベヤ	2基	●	●	●	●	■	●	●	●	●	■	●	●	■
	溶融炉	2炉	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■
	溶融炉耐火物	2式	●	●	●	■	●	●	●	●	●	●	■	■	■
	溶融物供給装置	2式	●	●	●	●	■	■	■	■	●	■	■	●	■
	溶融炉油圧装置	2式		●	●	●	■	■	■	■	●	■	●	●	●
	溶融・スラグ孔加熱バーナ	2式	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	■
	気水分離器	2基			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	自然・強制循環ヘッダ	2式				●	●	●	●	●	●	●	●	●	■
	溶融炉体冷却水揚水・循環ポンプ	2式	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●	■
	溶融炉用蒸気冷却器	1式	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
	スラグ搬出コンベヤ	2基	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■
	スラグ冷却水循環ポンプ	2基	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●	
	溶融炉用誘引通風機	2基	●		●						●	●	■	■	
	溶融炉風道・煙道	2式	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	■
	溶融排ガス減温塔	2基		●	●	●	■	●	●	●	●	■	●	●	●
	溶融排ガス用ろ過式集じん器	2基	●		●	●	■	●	●	●	●	●	●	■	●
	溶融飛灰貯留槽	1式	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
	溶融飛灰定量供給装置	1式	●	●	●						●	●		●	●
	環境集じん装置	2式	●	●	●	●	■				●	●		●	●
	溶融用DCS	1式	●				●	●	●	●	●	●	●		●
	溶融用雑用空気圧縮機	2基									●	●		●	■
溶 融 搬 出 貯 設	溶融不適物クレーン	2基	●	■	■	●	●	●	●	●	●	■	●	●	■
	スラグ搬送コンベヤ	1基	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●
	スラグ等クレーン	2基	●	■	■	■	●	■	■	●	■	■	■	■	■
リ サ イ ク ル プ ラ ザ	ごみ投入扉	1式		●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	●	●
	貯留設備	1式		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	可燃・不燃粗大ごみクレーン	1式		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●
	リサイクルクレーン	1式		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●
	可燃・不燃受入コンベヤ	1基		●	●	●	●	■	●	●	●	●	●	●	●
	可燃・不燃粗大ごみ破砕機	1式		●	●	●	●	■	●	●	●	●	●	●	■
	破砕機油圧装置	1式					●	■	●	●	●	●	●	●	●
	破砕機投入コンベヤ	1基		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	破砕物搬送コンベヤ	1基		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	可燃物コンベヤ	1基		●	●	●	●	■	■	■	●	●	●	●	●
	不燃粗大ごみ用磁力選別機	1基		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	可燃・不燃選別機	1式		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	鉄圧縮機	1基		●	■	■	●	■	■	■	■	■	■	■	●
	アルミ圧縮機	1基		●	■	■	●	■	■	■	■	■	■	■	●
	ペットボトル圧縮梱包機	1基		●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
	プラスチック製容器包装圧縮梱包機	1基		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
雑 設 備	雑用空気圧縮機	1基		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	電気設備	1式		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●

第 3 章 施設保全計画

施設は多種多様な設備・機器から構成されており、効果的に施設を保全管理していくために、重要な設備・機器を選定した上で施設保全計画を作成し、それに基づいた適時的確な保全管理により更新周期の延伸を図っていくものである。

3.1 主要設備・機器の選定

施設保全計画では、設備・機器の重要度を３段階で評価するものとして表 3-1-1 に示し、重要度の設定に係る評価要素を表 3-1-2 にまとめたうえで、表 3-1-3 から表 3-1-4 に示す重要度の評価が A または B となるものを主要な設備・機器として選定する。

表 3-1-1 重要度の設定

重要度		内容	
高		A	故障した場合に炉の運転停止に結び付く設備・機器
		B	故障した場合でも、予備機で対応することができるなど、ある程度の冗長性を有するもの。炉の運転に重要で、修繕に日数を要し、かつ、高価な設備・機器
低		C	A及びBに分類されるもの以外の設備・機器

表 3-1-2 重要度の設定に係る評価要素

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（注）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、汚水、廃棄物漏洩等による周辺環境の汚染（注）放流水、排ガスの影響は、しせつ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	・補修等に施設の停止が必要 ・部品の調達に長時間が必要
コスト	・補修等に大きな経費が必要

表 3-1-3 重要度の評価

設備・機器		重要度評価要素					重要度
		安定	環境	安全	保全	コスト	
焼却・灰溶融炉施設	受給入設備	ごみ計量機	○			○	B
		ごみ投入扉			○		B
		ごみクレーン	○		○	○	B
	焼却設備	給じん装置	○			○	A
		燃焼装置（火格子）	○			○	A
		ストーカ駆動装置（油圧シリンダ含む）	○			○	A
		焼却炉	○		○	○	A
		助燃・再燃バーナ	○		○		A
		耐火物	○			○	A
		ボイラ（過熱器含む）	○		○	○	A
	燃焼ガス冷却設備	ボイラ管寄	○		○	○	A
		ボイラドラム	○		○	○	A
		エコノマイザ	○			○	A
		スートブロワ	○		○	○	A
		脱気器	○		○	○	A
		ボイラ給水ポンプ	○			○	B
		復水ポンプ	○			○	B
		連続ブロー装置				○	A
		高圧蒸気だめ	○		○	○	A
		低圧蒸気だめ	○		○	○	A
		薬注装置	○	○	○	○	A
		蒸気復水器	○		○	○	A
		純水装置	○				B
		純水給水ポンプ			○	○	B
	排ガス処理設備	ろ過式集じん器	○	○		○	A
		湿式有害ガス除去装置	○	○	○	○	A
		排ガス再加熱器（SGH）	○			○	A
		活性炭吸着塔	○	○		○	A
		減温用冷却器・冷却ファン	○			○	A
		触媒反応塔	○	○	○	○	A
	余熱設備	蒸気タービン	○			○	A
		蒸気タービン発電機	○			○	A
	通風設備	押込送風機（FDF）		○			A
		二次燃焼送風機（CDF）		○			A
		高温空気吹込送風機（HADP）		○			A
		再循環ガス送風機（RDF）		○			A
		誘引送風機（IDF）		○		○	A
		空気予熱器				○	A
		高温空気加熱器				○	A
		煙道・煙突	○			○	A
	灰出し設備	エコノマイザ灰搬送コンベヤ	○				A
		集じん灰搬送コンベヤ	○				A
		焼却飛灰搬送コンベヤ	○	○	○	○	A
		灰移送コンベヤ	○				A
		焼却主灰搬送コンベヤ	○			○	A
	給水設備	機器冷却水ポンプ				○	A
		機器冷却水冷却塔	○			○	A
		プラント排水処理設備	○			○	A
		洗煙排水処理設備	○	○		○	A
	電気設備	受変電設備（特高受電盤）	○		○	○	A
		低圧配電盤	○		○	○	A
		非常用自家発電設備			○		B
	計装設備	DCS監視制御装置	○	○	○	○	A
		ACC自動燃焼制御装置	○		○	○	A
		空気圧縮機				○	C

表 3-1-4 重要度の評価

設備・機器			重要度評価要素					重要度	
			安定	環境	安全	保全	コスト		
計 装 設 備	水分-HCL・ばいじん計	水分-HCL・ばいじん計	○	○				A	
		水銀濃度計	○	○				A	
		Nox、SO2、CO、O2濃度計	○	○				A	
		中央監視装置		○		○	○	A	
		ディーゼル発電機	○					B	
		ITV装置	○			○		A	
	溶 融 設 備	焼却主灰定量供給装置	○			○		A	
		焼却飛灰定量供給装置	○			○		A	
		焼却飛灰搬送コンベヤ（No.2～4）	○			○	○	A	
		焼却飛灰貯留槽	○			○	○	A	
		焼却飛灰定量供給装置	○			○	○	A	
		焼却飛灰異物除去装置	○					A	
		飛灰処理装置	○				○	A	
		被熔融物搬送コンベヤ	○			○		A	
		熔融炉	○		○	○	○	A	
		熔融炉耐火物	○			○	○	A	
		熔融物供給装置	○			○		A	
		熔融炉油圧装置	○			○		A	
		熔融・スラグ孔バーナ	○		○	○		A	
		気水分離器	○		○	○	○	A	
		自然・強制循環ヘッダ	○			○		A	
		熔融炉体冷却水揚水・循環ポンプ				○		A	
		熔融炉用蒸気冷却器	○			○		A	
		スラグ搬出コンベヤ	○			○		A	
		スラグ冷却水循環ポンプ	○			○		A	
		熔融炉用誘引通風機	○			○		A	
		熔融炉風道・煙道	○	○		○		A	
		熔融排ガス減温塔	○		○	○	○	A	
		熔融排ガス用ろ過式集じん器	○	○		○	○	A	
		熔融飛灰貯留槽	○			○		A	
		熔融飛灰定量供給装置	○	○				A	
		環境集じん装置	○	○	○		○	A	
	熔融用DCS	○			○		B		
	熔融用雑用空気圧縮機					○	C		
溶 融 搬 出 貯 設 備	熔融不適物クレーン					○	B		
	スラグ搬送コンベヤ	○			○		A		
	スラグ等クレーン				○		B		
リ サ イ ク ル 選 別 ザ ラ ン グ 機 械 等	受 入 供 給 設 備	ごみ投入扉	○		○			B	
		貯留設備	○						B
		可燃・不燃粗大ごみクレーン	○						B
		リサイクルクレーン	○						B
		可燃・不燃受入コンベヤ	○			○			B
		可燃・不燃粗大ごみ破砕機	○		○	○	○		B
		破砕機油圧装置	○			○			B
	搬 送 選 別 機 械 等	破砕機投入コンベヤ	○			○			B
		破砕物搬送コンベヤ	○			○			B
		可燃物コンベヤ				○			B
		不燃粗大ごみ用磁力選別機	○						B
		可燃・不燃選別機	○						B
		鉄圧縮機	○						B
		アルミ圧縮機	○						B
	再 生 設 備	ペットボトル圧縮梱包機	○						B
		プラスチック製容器包装圧縮梱包機	○						B
		雑 設 備	雑用空気圧縮機					○	
電気設備	○			○	○	○		A	
土 建 木 築	建築本体					○		B	

3.2 各設備・機器の保全方式の選定

主要設備・機器の重要性等を踏まえて、適切な保全方式を選定する。各保全方式と適用の留意点は、表 3-2-1 に示すとおりである。

表 3-2-1 保全方式と適用の留意点

保全方式		保全方式選定の留意点	設備・機器別
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、予備系列のあるコンベヤ、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が把握しにくい、あるいはパッケージ化されて損耗のみ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、電気基盤等
	状態基準保全 (CBM)	○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

3.3 機能診断手法の検討

主要な設備・機器について、劣化予測・故障対策を的確に行うため、表 3-3-1 に示す機能診断技術の中から各設備・機器に必要な機能診断手法を検討し、その結果を機器別管理基準に反映する。

表 3-3-1 機能診断技術

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、ガータ）、火格子、火格子支柱・梁、回転機器（軸）等	減肉、摩耗、変形、偏心	長さ、歪、隙間（鋼尺、ピアノ線、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年～4年
投入ホッパ、火格子ホッパ・シュート、灰冷却水槽、コンベヤ、風煙道、煙突、ボイラーチューブ、蒸気管等	減肉、摩耗、腐食	肉厚	超音波法	定期	1ヶ月～5年
炉、減温塔、バグフィルタ、ポンプ・モーター、電気機器・盤等	ケーシング温度異常時、耐火物、断熱材等摩耗・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	サーモグラフィー/接触温度計・放射温度計	定期/異常時	1年/随時
ボイラ、空気予熱器等	破孔、リーク	水頭	水圧検査法	定期/異常時	2年/随時
ボイラ、タービン等	内部欠陥	欠陥	超音波探傷法（UT）	定期/異常時	4年/随時
ボイラ、タービン等	表面欠陥	傷	磁粉探傷法（MT）	定期/異常時	10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	2年/随時
ボイラ等（金属材料）	腐食、製造欠陥、材料、欠陥	マクロ観察（溶接不良、ブローホール）、ミクロ観察（組織の色・形）	顕微鏡による材料観察	異常時	随時
ボイラ等	内部欠陥	溶接不良、ブローホール等（欠陥観察）	放射線透過探傷法（RT）	異常時	溶接検査時
配管、ボイラ、他伝熱管	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、バグフィルタ	詰まり	圧力計の圧力差	圧力損失法	定期/異常時	日常/随時
バグフィルタ（ろ布）	強度劣化、詰まり	引張、通気度	ろ布分析	定期	1年
触媒	劣化、破損、故障、腐食	Nox、付着成分など	分析法	定期	1年～3年
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		油性状	メーカー分析	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）	分析法	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ヶ月から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）	偏心	距離（偏心量）	レーザー	定期	1年～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、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
回転軸、湿式洗煙装置等	強度劣化、フレークライニング劣化	くぼみの大きさ（ビッカースの場合）	硬度試験	異常時	随時
コンベヤなど（トルク設定）	トルク計測	金属変形による抵抗値の変化	ストレインゲージ	異常時	随時
高圧・低圧電動機、発電機、電気溶融炉給電部	絶縁劣化	抵抗値	絶縁抵抗試験	定期	1年
高圧電動機、発電機、高圧ケーブル	絶縁劣化	漏れ電流、抵抗値など	直流試験	定期	5年
高圧電動機、発電機、高圧ケーブル	絶縁劣化	電流-電圧特性	交流電流試験	定期	5年
高圧電動機、発電機、モールド変圧器	絶縁劣化	放電電荷、パルス発生頻度など	部分放電試験（コロナ法）	定期	5年/随時
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

3.4 機器別管理基準の作成

主要設備・機器について、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）を設定し、主要設備・機器の機器別管理基準を表 3-4-1 から表 3-4-5 に示す。

表 3-4-1 機器別管理基準

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
						BM	TBM	CBM	評価方法	管理値	診断頻度	年数
受入供給設備	ごみ計量機	計量機本体	荷重試験				◎	検定公差が計量法基準以内であること	計量法に定める測定	2年	10年	
			劣化				◎	腐食、穴開き等著しい劣化がないこと	メーカー基準値	1年		
		データ処理装置	システム動作状況				◎	動作不良の無いこと	メーカー基準値	1年	10年	
			システム動作状況老朽化				◎	故障頻度が高くないこと	メーカー基準値	1年		
						○	◎	OS・ソフトのメーカーの保守部品供給が可能な機関であること	メーカー基準値	—		
								◎				
	ごみ投入扉	本体	腐食・変形				◎	著しい腐食変形がないこと	目視判断	1年	20年	
	ごみクレーン	バケット本体	変形				◎	著しい変形、摩耗がないこと、寸法計測で残存肉厚が基準値以上であること	メーカー基準値	1年	15年	
			バケットシリンダ	摩耗				◎	著しい摩耗や油漏れがないこと	メーカー基準値	1年	15年
		油圧ユニット	劣化				◎	開閉速度低下や異常音、温度上昇がないこと	メーカー基準値	1年	15年	
		ワイヤー	劣化・摩耗				◎	基準以内であること	メーカー基準値	1年	15年	
		横行走行装置・ガーダー	摩耗・変形				◎	基準以内であること	メーカー基準値	1年	15年	
	焼却設備	給じん装置	本体	摩耗				◎	著しい摩耗がないこと	メーカー基準値	6ヶ月	10年
			駆動装置	腐食				◎	著しい錆、腐食の無いこと	目視判断	6ヶ月	10年
				摩耗劣化				◎	著しい摩耗や油漏れがないこと	メーカー基準値	6ヶ月	10年
		燃焼装置（火格子）	本体	焼損・摩耗				◎	著しい焼損摩耗がないこと、寸法計測等が基準以内であること	メーカー基準値	6ヶ月	10年
		ストロカ駆動装置（油圧シリンダ含む）	本体	摩耗・変形				◎	著しい変形摩耗がないこと	メーカー基準値	6ヶ月	10年
		焼却炉	本体	腐食				◎	腐食、穴開き等著しい劣化がないこと	メーカー基準値	6ヶ月	20年
助燃・再燃バーナ		主バーナ	摩耗				◎	著しい摩耗がないこと	目視判断	1年	15年	
耐火物		本体	劣化				◎	変形摩耗の無いこと	目視判断	1年	7年	
ボイラ（過熱器含む）		本体	摩耗・変形				◎	著しい変形摩耗がないこと	メーカー基準値	1年	15年	
ボイラ管寄		本体	摩耗・変形				◎	著しい変形摩耗がないこと	メーカー基準値	1年	15年	
ボイラドラム		ドラム	摩耗・変形				◎	著しい変形摩耗がないこと	メーカー基準値	1年	15年	
エコノマイザ		本体	摩耗・変形				◎	著しい変形摩耗がないこと	メーカー基準値	1年	15年	
スートブロワ	本体	摩耗・変形				○ ◎	著しい変形摩耗がないこと	メーカー基準値	1年	20年		
脱気器	本体	摩耗・変形				◎	著しい変形摩耗がないこと	メーカー基準値	1年	20年		
燃焼ガス冷却設備	ボイラ給水ポンプ	ケーシング	腐食・摩耗	○			◎	著しい腐食・摩耗がないこと	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	15年	
		インペラ	腐食・摩耗	○			◎	著しい腐食・摩耗がないこと	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	15年	
		軸受	異音・発熱・振動	○			◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	15年	
		電動機	異音・発熱・振動	○			◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電技解釈による基準値	1年	15年	
	復水ポンプ	ケーシング	腐食・摩耗	○			◎	著しい腐食・摩耗がないこと	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	15年	
		インペラ	腐食・摩耗	○			◎	著しい腐食・摩耗がないこと	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	15年	
		軸受	異音・発熱・振動	○			◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	15年	
		電動機	異音・発熱・振動	○			◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電技解釈による基準値	1年	15年	
	連続ブロー装置	本体	摩耗・変形				◎	著しい変形摩耗がないこと	メーカー基準値	1年	20年	
	高圧蒸気だめ	本体	摩耗・変形				◎	著しい変形摩耗がないこと	メーカー基準値	1年	15年	
	低圧蒸気だめ	本体	摩耗・変形				◎	著しい変形摩耗がないこと	メーカー基準値	1年	15年	

凡例：保全方式 ◎：推奨方式 ○：有力な保全方式の一つ

表 3-4-2 機器別管理基準

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
				BM	TBM	CBM	評価方法	管理値	診断頻度	
燃焼ガス冷却設備	排ガス処理設備	薬注装置	本体	摩耗・変形		◎	著しい変形・摩耗がないこと	メーカー基準値	1年	20年
		蒸気復水器	バンドル	腐食		◎	目視にて著しい腐食がないこと	電気事業法技術基準	1年	20年
			ファン	変形		◎	目視にて著しい変形がないこと	目視判断	1年	20年
			減速機	摩耗		◎	異常音・振動がないこと	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	20年
		純水装置	槽	変形		◎	槽の基準に準ずる	目視判断	1年	20年
			ポンプ	異音・発熱・振動		◎	ポンプの基準に準ずる	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	20年
		純水給水ポンプ	ケーシング	腐食・摩耗	○	◎	著しい腐食・摩耗がないこと	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	20年
			インペラ	腐食・摩耗	○	◎	著しい腐食・摩耗がないこと	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	20年
			軸受	異音・発熱・振動	○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	20年
			電動機	異音・発熱・振動	○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値	1年	20年
			電動機	異音・発熱・振動	○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値	1年	20年
	排ガス処理設備	ろ過式集じん器	本体	腐食・劣化		◎	性能が低下していないこと	メーカー基準値	1年	20年
			ケーシング	変形		◎	著しい変形がないこと	目視判断	1年	20年
			ライニング	摩耗		◎	著しい摩耗がないこと	目視判断	1年	20年
			内部設備	変形・脱落・劣化		◎	腐食・摩耗等による変形・脱落等がないこと	目視判断	1年	20年
		湿式有害ガス除去装置（予冷液循環・減湿水ポンプ含む）	電動機	異音・発熱・振動	○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値	1年	20年
			電動機	異音・発熱・振動	○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値	1年	20年
			電動機	異音・発熱・振動	○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値	1年	20年
		排ガス再加熱器（SGH）	本体	腐食・劣化		◎	著しい腐食・劣化がないこと	摩耗状況	1年	15年
			本体	漏れ・発熱がないこと		◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、振動値が管理値以内であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	6ヶ月	20年
		活性炭吸着塔	本体	腐食・劣化		◎	著しい腐食・劣化がないこと	摩耗状況	1年	20年
			軸受	異音・発熱・振動	○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	20年
			ケーシング	腐食・劣化	○	◎	著しい腐食・劣化がないこと	目視判断	1年	20年
			インペラ	腐食・摩耗	○	◎	著しい腐食・摩耗がないこと	目視判断	1年	20年
			電動機	異音・発熱・振動	○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値	1年	20年
			電動機	異音・発熱・振動	○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値	1年	20年
	余熱利用設備	触媒反応塔	ケーシング	腐食		◎	著しい腐食がないこと	目視判断	1年	10年
			触媒	劣化・破損		◎	サンプリングによる劣化測定	目視判断	1年	10年
		気化装置	気化装置	腐食		◎	著しい腐食がないこと	目視判断	1年	10年
			気化装置	腐食		◎	著しい腐食がないこと	目視判断	1年	10年
		蒸気タービン	本体	蒸気漏れ・振動・軸心		◎	錆、変色、腐食、神職、亀裂、接触がないこと	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値	4年	20年
						◎	ケーシング水平度、軸曲がり、軸心計測、軸受、ラピッドス隙間計測	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値		20年
						◎	PT試験により有害な亀裂のないこと	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値		20年
						◎	MT試験により有害な亀裂のないこと（8万時間超特別精査点検）	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値		20年
			弁類	蒸気漏れ・作動確認		◎	亀裂、弁棒修造部の摩耗・焼付き、曲がりのないこと	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値	4年	20年
						◎	パネ自由長計測	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値		20年
			ガバナ	作動状況		◎	ハンチングがないこと	目視判断	4年	20年
						◎	表面当たり、ピッチング、錆、摩耗の進行がないこと	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値		20年
		減速機	減速機	歯面状況、油漏れ、異音		◎	PT試験により有害な亀裂のないこと	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値	4年	20年
						◎	異常音・振動、発熱がないこと、振脱作動に異常がないこと	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値		20年
			ターニング装置	自動起動、インターロック、自動離脱		◎	異常音・振動、発熱がないこと、振脱作動に異常がないこと	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値	4年	20年
	通風設備	二次燃焼送風機（CDF）	軸受	異音・発熱・振動	○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	20年
			ケーシング	腐食・劣化	○	◎	著しい腐食・劣化がないこと	目視判断	1年	20年
			インペラ	腐食・摩耗	○	◎	著しい腐食・摩耗がないこと	目視判断	1年	20年
			電動機	異音・発熱・振動	○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値	1年	20年
焼却・灰溶融炉施設	排ガス処理設備	ろ過式集じん器	本体	腐食・劣化		◎	性能が低下していないこと	メーカー基準値	1年	20年
			ケーシング	変形		◎	著しい変形がないこと	目視判断	1年	20年
			ライニング	摩耗		◎	著しい摩耗がないこと	目視判断	1年	20年
			内部設備	変形・脱落・劣化		◎	腐食・摩耗等による変形・脱落等がないこと	目視判断	1年	20年
		湿式有害ガス除去装置（予冷液循環・減湿水ポンプ含む）	電動機	異音・発熱・振動	○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値	1年	20年
			電動機	異音・発熱・振動	○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値	1年	20年
			電動機	異音・発熱・振動	○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値	1年	20年
		排ガス再加熱器（SGH）	本体	腐食・劣化		◎	著しい腐食・劣化がないこと	摩耗状況	1年	15年
			本体	漏れ・発熱がないこと		◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、振動値が管理値以内であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	6ヶ月	20年
		活性炭吸着塔	本体	腐食・劣化		◎	著しい腐食・劣化がないこと	摩耗状況	1年	20年
			軸受	異音・発熱・振動	○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	20年
			ケーシング	腐食・劣化	○	◎	著しい腐食・劣化がないこと	目視判断	1年	20年
			インペラ	腐食・摩耗	○	◎	著しい腐食・摩耗がないこと	目視判断	1年	20年
			電動機	異音・発熱・振動	○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値	1年	20年
			電動機	異音・発熱・振動	○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値	1年	20年
	余熱利用設備	触媒反応塔	ケーシング	腐食		◎	著しい腐食がないこと	目視判断	1年	10年
			触媒	劣化・破損		◎	サンプリングによる劣化測定	目視判断	1年	10年
		気化装置	気化装置	腐食		◎	著しい腐食がないこと	目視判断	1年	10年
			気化装置	腐食		◎	著しい腐食がないこと	目視判断	1年	10年
		蒸気タービン	本体	蒸気漏れ・振動・軸心		◎	錆、変色、腐食、神職、亀裂、接触がないこと	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値	4年	20年
						◎	ケーシング水平度、軸曲がり、軸心計測、軸受、ラピッドス隙間計測	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値		20年
						◎	PT試験により有害な亀裂のないこと	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値		20年
						◎	MT試験により有害な亀裂のないこと（8万時間超特別精査点検）	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値		20年
			弁類	蒸気漏れ・作動確認		◎	亀裂、弁棒修造部の摩耗・焼付き、曲がりのないこと	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値	4年	20年
						◎	パネ自由長計測	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値		20年
			ガバナ	作動状況		◎	ハンチングがないこと	目視判断	4年	20年
						◎	表面当たり、ピッチング、錆、摩耗の進行がないこと	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値		20年
		減速機	減速機	歯面状況、油漏れ、異音		◎	PT試験により有害な亀裂のないこと	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値	4年	20年
						◎	異常音・振動、発熱がないこと、振脱作動に異常がないこと	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値		20年
			ターニング装置	自動起動、インターロック、自動離脱		◎	異常音・振動、発熱がないこと、振脱作動に異常がないこと	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値	4年	20年
	通風設備	二次燃焼送風機（CDF）	軸受	異音・発熱・振動	○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	20年
			ケーシング	腐食・劣化	○	◎	著しい腐食・劣化がないこと	目視判断	1年	20年
			インペラ	腐食・摩耗	○	◎	著しい腐食・摩耗がないこと	目視判断	1年	20年
			電動機	異音・発熱・振動	○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値	1年	20年
	通風設備	二次燃焼送風機（CDF）	軸受	異音・発熱・振動	○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	20年
			ケーシング	腐食・劣化	○	◎	著しい腐食・劣化がないこと	目視判断	1年	20年
			インペラ	腐食・摩耗	○	◎	著しい腐食・摩耗がないこと	目視判断	1年	20年
			電動機	異音・発熱・振動	○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電 技解釈による基準値	1年	20年

凡例：保全方式 ◎：推奨方式 ○：有力な保全方式の一つ

表 3-4-3 機器別管理基準

設備・機器		対象箇所	診断項目	保全方式			管理基準			目標耐用	
				BM	TBM	CBM	評価方法	管理値	診断頻度	年数	
通風設備	高温空気吹込送風機（HADF）	軸受	異音・発熱・振動		○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	20年	
		ケーシング	腐食・劣化		○	◎	著しい腐食・劣化がないこと	目視判断	1年	20年	
		インペラ	腐食・摩耗		○	◎	著しい腐食・摩耗がないこと	目視判断	1年	20年	
		電動機	異音・発熱・振動		○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電技解釈による基準値	1年	20年	
	再循環ガス送風機（RDF）	軸受	異音・発熱・振動		○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	20年	
		ケーシング	腐食・劣化		○	◎	著しい腐食・劣化がないこと	目視判断	1年	20年	
		インペラ	腐食・摩耗		○	◎	著しい腐食・摩耗がないこと	目視判断	1年	20年	
		電動機	異音・発熱・振動		○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電技解釈による基準値	1年	20年	
	誘引送風機（IDF）	軸受	異音・発熱・振動		○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	20年	
		ケーシング	腐食・劣化		○	◎	著しい腐食・劣化がないこと	目視判断	1年	20年	
		インペラ	腐食・摩耗		○	◎	著しい腐食・摩耗がないこと	目視判断	1年	20年	
		電動機	異音・発熱・振動		○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電技解釈による基準値	1年	20年	
	空気予熱器	本体	腐食・劣化			◎	著しい腐食・劣化がないこと	摩耗状況	1年	20年	
	高温空気加熱器	本体	腐食・劣化			◎	著しい腐食・劣化がないこと	摩耗状況	1年	20年	
	煙道・煙突	本体	腐食・劣化			◎	著しい腐食・劣化がないこと	摩耗状況	1年	15年	
	灰出し設備	エコノマイザ灰搬送コンベヤ	本体	腐食・摩耗			◎	著しい腐食・摩耗・孔空きがないこと	メーカー基準値	1年	15年
		集じん灰搬送コンベヤ	本体	腐食・摩耗			◎	著しい腐食・摩耗・孔空きがないこと	メーカー基準値	1年	15年
		焼却飛灰搬送コンベヤ	本体	腐食・摩耗			◎	著しい腐食・摩耗・孔空きがないこと	メーカー基準値	1年	15年
		灰移送コンベヤ	本体	腐食・摩耗	○		◎	著しい腐食・摩耗・孔空きがないこと	メーカー基準値	1年	15年
		焼却主灰搬送コンベヤ	本体	腐食・摩耗			◎	著しい腐食・摩耗・孔空きがないこと	メーカー基準値	1年	15年
		給水設備	機器冷却水ポンプ	ケーシング	腐食・摩耗	○		◎	著しい腐食・摩耗がないこと	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年
	インペラ			腐食・摩耗	○		◎	著しい腐食・摩耗がないこと	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	15年
	軸受			異音・発熱・振動	○		◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	15年
	電動機			異音・発熱・振動	○		◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電技解釈による基準値	1年	15年
機器冷却水冷却塔	主要部		劣化			◎	著しい腐れ・破損・変形・亀裂がないこと	メーカー基準値	1年	20年	
プラント排水処理設備	本体		破損			◎	著しい破損がないこと	目視判断	1年		
	処理槽		破損			◎	著しい破損がないこと	目視判断	1年	15年	
	薬中装置		異音・発熱・振動			◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	15年	
	本体		破損			◎	著しい破損がないこと	目視判断	1年	15年	
	処理槽		破損			◎	著しい破損がないこと	目視判断	1年	15年	
電気設備	受変電設備（特高受電盤）		PAS	外観点検			◎	メガ測定が基準値以上であること	電技解釈による基準	1年	20年
			受電盤	操作機構点検			◎		電技解釈による基準	1年	20年
		配電盤	設置点検			◎	動作が正常であること	電技解釈による基準	1年	20年	
		コンデンサ・リアクトル	遮断機試験			◎		電技解釈による基準	1年	20年	
	低圧配電盤	440V動力主幹盤	遮断機試験			◎	メガ測定が基準値以上であること	電技解釈による基準	1年	20年	
		200V動力主幹盤	継電器試験			◎		電技解釈による基準	1年	20年	
		証明用単相主幹盤	絶縁診断			◎	動作が正常であること	電技解釈による基準	1年	20年	
		非常用電源盤				◎		電技解釈による基準	1年	20年	
		その他の配電盤				◎		電技解釈による基準	1年	20年	
		非常用原動機	機能点検・無負荷試験			◎	メガ測定が基準値以上であること	電技解釈による基準	1年	20年	
	非常用自家発電設備	メガ測定			◎		電技解釈による基準	1年	20年		
		遮断器試験			◎	動作が正常であること	電技解釈による基準	1年	20年		
保護装置試験				◎		電技解釈による基準	1年	20年			
計装設備	DCS監視制御装置	オペレータステーション	機能点検			◎	機能が正常であること	メーカー基準値	1年	10年	
		コントロールステーション	機能点検			◎	機能が正常であること	メーカー基準値	1年	10年	
	ACC自動燃焼制御装置	本体	機能点検			◎	機能が正常であること	メーカー基準値	1年	10年	

凡例：保全方式 ◎：推奨方式 ○：有力な保全方式の一つ

表 3-4-4 機器別管理基準

設備・機器		対象箇所	診断項目	保全方式			管理基準			目標耐用	
				BM	TBM	CBM	評価方法	管理値	診断頻度	年数	
計 装 設 備	焼却・灰溶融炉施設	水分-HCL・ばいじん計	本体	機能点検		◎	機能が正常であること	メーカー基準値	6ヶ月	15年	
		水銀濃度計	本体	景気調整			◎	機能が正常であること	メーカー基準値	6ヶ月	15年
		Nox・SO2・CO・O2濃度計	本体	部品交換		◎	機能が正常であること	メーカー基準値	6ヶ月	15年	
		中央監視装置	本体	動作確認		◎	機能が正常であること	メーカー基準値	1年	15年	
		ディーゼル発電機	非常用原動機	機能点検・無負荷試験			◎	メガ測定が基準値以上であること	電技解釈による基準	1年	20年
			発電機	メガ測定			◎		電技解釈による基準	1年	20年
				遮断器試験			◎	動作が正常であること	電技解釈による基準	1年	20年
				保護装置試験			◎		電技解釈による基準	1年	20年
	ITV装置	本体	動作確認			◎	機能が正常であること	メーカー基準値	2年	15年	
	焼却・灰溶融炉施設	溶融設備	焼却主灰定量供給装置	本体	腐食・摩耗		◎	著しい腐食・摩耗がないこと	目視判断	1年	15年
焼却飛灰定量供給装置			本体	腐食・摩耗		◎	著しい腐食・摩耗がないこと	目視判断	1年	15年	
焼却飛灰搬送コンベヤ（No.2～4）			本体	腐食・摩耗		◎	著しい腐食・摩耗がないこと	目視判断	2年	15年	
焼却飛灰貯留槽			本体	腐食・摩耗		◎	著しい腐食・摩耗がないこと	目視判断	3年	15年	
焼却飛灰定量供給装置			本体	腐食・摩耗		◎	著しい腐食・摩耗がないこと	目視判断	4年	15年	
焼却飛灰異物除去装置			本体	腐食・摩耗		◎	著しい腐食・摩耗がないこと	目視判断	5年	15年	
飛灰処理装置			本体	腐食・摩耗		◎	著しい腐食・摩耗がないこと	目視判断	6年	15年	
被溶融物搬送コンベヤ			本体	腐食・摩耗		◎	著しい腐食・摩耗・孔空きがないこと	メーカー基準値	1年	15年	
溶融炉			本体	腐食		◎	腐食、穴開き等著しい劣化がないこと	メーカー基準値	6ヶ月	15年	
溶融炉耐火物			本体	劣化		◎	変形摩耗の無いこと	目視判断	1年	15年	
溶融物供給装置			本体	腐食・摩耗		◎	著しい腐食・摩耗がないこと	目視判断	1年	15年	
溶融炉油圧装置			本体	摩耗・変形		◎	著しい変形摩耗がないこと	メーカー基準値	6ヶ月	15年	
溶融・スラグ孔加熱バーナ			主バーナ	摩耗		◎	著しい摩耗がないこと	目視判断	1年	15年	
気水分離器			本体	摩耗・変形		◎	著しい変形摩耗がないこと	メーカー基準値	1年	15年	
自然・強制循環ヘッダ			本体	摩耗・変形		◎	著しい変形摩耗がないこと	メーカー基準値	1年	15年	
溶融炉体冷却水揚水・循環ポンプ			ケーシング	腐食・摩耗	○		◎	著しい腐食・摩耗がないこと	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	15年
			インペラ	腐食・摩耗	○		◎	著しい腐食・摩耗がないこと	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	15年
			軸受	異音・発熱・振動	○		◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	15年
			電動機	異音・発熱・振動	○		◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電技解釈による基準値	1年	15年
溶融炉用蒸気冷却器			電動機	異音・発熱・振動			◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電技解釈による基準値	1年	15年
スラグ搬出コンベヤ			本体	腐食・摩耗			◎	著しい腐食・摩耗・孔空きがないこと	メーカー基準値	1年	15年
スラグ冷却水循環ポンプ			ケーシング	腐食・摩耗	○		◎	著しい腐食・摩耗がないこと	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	15年
			インペラ	腐食・摩耗	○		◎	著しい腐食・摩耗がないこと	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	15年
			軸受	異音・発熱・振動	○		◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	15年
			電動機	異音・発熱・振動	○		◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電技解釈による基準値	1年	15年
溶融炉用誘引通風機			軸受	異音・発熱・振動		○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準	1年	15年
			ケーシング	腐食・劣化		○	◎	著しい腐食・劣化がないこと	目視判断	1年	15年
			インペラ	腐食・摩耗		○	◎	著しい腐食・摩耗がないこと	目視判断	1年	15年
			電動機	異音・発熱・振動		○	◎	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	聴診・目視・触診による判断 メーカー基準 電技解釈による基準値	1年	15年
溶融炉風道・煙道			本体	腐食・劣化			◎	著しい腐食・劣化がないこと	摩耗状況	1年	20年
溶融排ガス減温塔			耐火物	摩耗・剥落			◎	摩耗量が管理値内であること	メーカー基準値	1年	15年
				亀裂			◎	著しい亀裂がないこと	目視判断	1年	15年
			ケーシング	腐食			◎	著しい腐食がないこと	目視判断	1年	15年
溶融排ガス用ろ過式集じん器			本体	腐食・劣化			◎	性能が低下していないこと	メーカー基準値	1年	15年
溶融飛灰貯留槽			本体	劣化			◎	腐れ・変形・亀裂のないこと	目視判断	3年	15年
溶融飛灰定量供給装置			本体	腐食・摩耗			◎	著しい腐食・摩耗がないこと	目視判断	1年	15年
環境集じん装置			本体	腐食・劣化			◎	性能が低下していないこと	メーカー基準値	1年	15年
溶融用DCS			オペレータステーション	機能点検			◎	機能が正常であること	メーカー基準値	1年	10年
			コントロールステーション	機能点検			◎	機能が正常であること	メーカー基準値	1年	10年

凡例：保全方式 ◎：推奨方式 ○：有力な保全方式の一つ

表 3-4-5 機器別管理基準

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
				BM	TBM	CBM	評価方法	管理値	診断頻度	
焼却・灰溶融炉施設	溶融設備	溶融飛灰定量供給装置	本体	腐食・摩耗		◎	著しい腐食・摩耗がないこと	目視判断	1年	15年
		環境集じん装置	本体	腐食・劣化		◎	性能が低下していないこと	メーカー基準値	1年	15年
		溶融用DCS	オペレータステーション	機能点検		◎	機能が正常であること	メーカー基準値	1年	10年
			コントロールステーション	機能点検		◎	機能が正常であること	メーカー基準値	1年	10年
	溶融物貯留搬出設備	スラグ搬送コンベヤ	本体	腐食・摩耗		◎	著しい腐食・摩耗・孔空きがないこと	メーカー基準値	1年	15年
		スラグ等クレーン	バケット本体	変形		◎	著しい変形、摩耗がないこと、寸法計測で残存肉厚が基準値以上であること	メーカー基準値	1年	15年
			バケットシンダ	摩耗		◎	著しい摩耗や油漏れがないこと	メーカー基準値	1年	15年
			油圧ユニット	劣化		◎	開閉速度低下や異常音、温度上昇がないこと	メーカー基準値	1年	15年
			ワイヤー	劣化・摩耗		◎	基準以内であること	メーカー基準値	1年	15年
			横行走行装置・ガーダー	摩耗・変形		◎	基準以内であること	メーカー基準値	1年	15年
リサイクルプラザ	受入供給設備	ごみ投入扉	本体	腐食・変形		◎	著しい腐食変形がないこと	目視判断	1年	15年
		貯留設備	本体	劣化		○	漏れ・変形・亀裂のないこと	目視判断	3年	15年
		可燃・不燃粗大ごみクレーン	バケット本体	変形		◎	著しい変形、摩耗がないこと、寸法計測で残存肉厚が基準値以上であること	メーカー基準値	1年	15年
			バケットシンダ	摩耗		◎	著しい摩耗や油漏れがないこと	メーカー基準値	1年	15年
			油圧ユニット	劣化		◎	開閉速度低下や異常音、温度上昇がないこと	メーカー基準値	1年	15年
			ワイヤー	劣化・摩耗		◎	基準以内であること	メーカー基準値	1年	15年
			横行走行装置・ガーダー	摩耗・変形		◎	基準以内であること	メーカー基準値	1年	15年
		リサイクルクレーン	バケット本体	変形		◎	著しい変形、摩耗がないこと、寸法計測で残存肉厚が基準値以上であること	メーカー基準値	1年	15年
			バケットシンダ	摩耗		◎	著しい摩耗や油漏れがないこと	メーカー基準値	1年	15年
			油圧ユニット	劣化		◎	開閉速度低下や異常音、温度上昇がないこと	メーカー基準値	1年	15年
			ワイヤー	劣化・摩耗		◎	基準以内であること	メーカー基準値	1年	15年
			横行走行装置・ガーダー	摩耗・変形		◎	基準以内であること	メーカー基準値	1年	15年
		可燃・不燃受入コンベヤ	本体	腐食・摩耗		◎	著しい腐食・摩耗・孔空きがないこと	メーカー基準値	1年	15年
		可燃・不燃粗大ごみ破砕機	刃・ハンマー	腐食・摩耗		◎	著しい腐食・摩耗・変形がないこと、寸法計測で管理値内であること	メーカー基準値	1年	15年
			ケーシング	腐食・摩耗		◎	著しい腐食・摩耗・変形がないこと	目視判断	1年	15年
	搬送・選別設備	破砕機油圧装置	本体	摩耗・変形		◎	著しい変形摩耗がないこと	メーカー基準値	6ヶ月	15年
		破砕機投入コンベヤ	本体	腐食・摩耗		◎	著しい腐食・摩耗・孔空きがないこと	メーカー基準値	1年	15年
		破砕物搬送コンベヤ	本体	腐食・摩耗		◎	著しい腐食・摩耗・孔空きがないこと	メーカー基準値	1年	15年
		可燃物コンベヤ	本体	腐食・摩耗		◎	著しい腐食・摩耗・孔空きがないこと	メーカー基準値	1年	15年
		不燃粗大ごみ用磁力選別機	ドラムライナ	腐食・摩耗		◎	著しい腐食・摩耗・変形がないこと	メーカー基準値	1年	15年
		可燃・不燃選別機	本体	腐食・摩耗		◎	著しい腐食・摩耗・変形がないこと	目視判断	1年	15年
再生設備	鉄圧縮機	鉄圧縮機	本体	腐食・摩耗		◎	著しい腐食・摩耗・変形がないこと	目視判断	1年	15年
		アルミ圧縮機	本体	腐食・摩耗		◎	著しい腐食・摩耗・変形がないこと	目視判断	1年	15年
		ペットボトル圧縮梱包機	本体	腐食・摩耗		◎	著しい腐食・摩耗・変形がないこと	目視判断	1年	15年
		プラスチック製容器包装圧縮梱包機	本体	腐食・摩耗		◎	著しい腐食・摩耗・変形がないこと	目視判断	1年	15年
	雑設備	電気設備	動力制御盤	メガ測定		◎	メガ測定値が基準以上であること	電技解釈による基準	1年	15年
			現場制御盤	遮断機試験		◎	動作が正常であること		1年	15年
			現場操作盤			◎			1年	15年
土木策	建築本体	屋根	劣化			◎	著しい漏水・変形がないこと	劣化漏水状況	3年	15年
		外壁	劣化			◎	著しい腐食剥離がないこと	目視判断	3年	15年

凡例：保全方式 ◎：推奨方式 ○：有力な保全方式の一つ

3.5 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好で、健全度が低ければ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。

健全度の判断基準を表 3-5-1 に示し、設備・機器の健全度評価を表 3-5-2 から表 3-5-5 に示す。

表 3-5-1 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

表 3-5-2 設備・機器の健全度評価

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
受給入設備	ごみ計量機	計量機本体	荷重試験	CBM	検定公差が計量法基準以内であること	軽微な劣化	3
			劣化	CBM	腐食、穴開き等著しい劣化がないこと		3
		データ処理装置	システム動作状況	CBM	動作不良の無いこと		2
			システム動作状況劣化	CBM	故障頻度が高くないこと	更新が必要	2
				TBM	OS・ソフトのメーカーの保守部品供給が可能な機関であること		2
	ごみ投入扉	本体	腐食・変形	CBM	著しい腐食変形がないこと	軽微な変形	3
	ごみクレーン	バケット本体	変形	CBM	著しい変形、摩耗がないこと、寸法計測で残存肉厚が基準値以上であること	軽微な変形	3
		バケットシリンダ	摩耗	CBM	著しい摩耗や油漏れがないこと	軽微な摩耗	3
		油圧ユニット	劣化	CBM	開閉速度低下や異常音、温度上昇がないこと	軽微な劣化	3
		ワイヤー	劣化・摩耗	CBM	基準以内であること	支障なし	4
横行走行装置・ガーダー		摩耗・変形	CBM	基準以内であること	支障なし	4	
焼却設備	給じん装置	本体	摩耗	CBM	著しい摩耗がないこと	軽微な摩耗	2
		駆動装置	腐食	CBM	著しい錆、腐食の無いこと	軽微な錆、腐食	2
			摩耗劣化	CBM	著しい摩耗や油漏れがないこと	軽微な劣化	2
	燃焼装置（火格子）	本体	焼損・摩耗	CBM	著しい焼損摩耗がないこと、寸法計測等が基準以内であること	摩耗が進行	2
	ストーカ駆動装置（油圧シリンダ含む）	本体	摩耗・変形	CBM	著しい変形摩耗がないこと	軽微な変形	2
	焼却炉	本体	腐食	CBM	腐食、穴開き等著しい劣化がないこと	軽微な錆、腐食	2
	助燃・再燃バーナ	主バーナ	摩耗	CBM	著しい摩耗がないこと	軽微な摩耗	2
	耐火物	本体	劣化	CBM	変形摩耗の無いこと	軽微な劣化	2
燃焼ガス冷却設備	ボイラ（過熱器含む）	本体	摩耗・変形	CBM	著しい変形摩耗がないこと	軽微な変形	2
	ボイラ管寄	本体	摩耗・変形	CBM	著しい変形摩耗がないこと	軽微な変形	2
	ボイラドラム	ドラム	摩耗・変形	CBM	著しい変形摩耗がないこと	軽微な変形	3
	エコノマイザ	本体	摩耗・変形	CBM	著しい変形摩耗がないこと	軽微な変形	2
	スートブロワ	本体	摩耗・変形	TBM	著しい変形摩耗がないこと	軽微な変形	2
	脱気器	本体	摩耗・変形	CBM	著しい変形摩耗がないこと	軽微な変形	3
	ボイラ給水ポンプ	ケーシング	腐食・摩耗	BM	著しい腐食・摩耗がないこと	軽微な変形	2
		インペラ	腐食・摩耗	BM	著しい腐食・摩耗がないこと	軽微な変形	2
		軸受	異音・発熱・振動	BM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	劣化が進行	2
		電動機	異音・発熱・振動	BM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	劣化が進行	2
	復水ポンプ	ケーシング	腐食・摩耗	BM	著しい腐食・摩耗がないこと	軽微な摩耗	2
		インペラ	腐食・摩耗	BM	著しい腐食・摩耗がないこと	軽微な摩耗	2
		軸受	異音・発熱・振動	BM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	劣化が進行	2
		電動機	異音・発熱・振動	BM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	劣化が進行	2
	連続ブロー装置	本体	摩耗・変形	CBM	著しい変形摩耗がないこと	軽微な変形	2
	高圧蒸気だめ	本体	摩耗・変形	CBM	著しい変形摩耗がないこと	軽微な変形	2
	低圧蒸気だめ	本体	摩耗・変形	CBM	著しい変形摩耗がないこと	軽微な変形	2
	薬注装置	本体	摩耗・変形	CBM	著しい変形摩耗がないこと	軽微な変形	2
	蒸気復水器	バンドル	腐食	CBM	目視にて著しい腐食がないこと	軽微な錆、腐食	2
		ファン	変形	CBM	目視にて著しい変形がないこと	軽微な変形	2
減速機		摩耗	CBM	異常音・振動がないこと	軽微な摩耗	2	
純水装置	槽	変形	CBM	目視にて著しい変形がないこと	軽微な変形	2	
	ポンプ	異音	CBM	異常音・振動がないこと	劣化が進行	2	
純水給水ポンプ	ケーシング	腐食・摩耗	BM	著しい腐食・摩耗がないこと	軽微な摩耗	2	
	インペラ	腐食・摩耗	BM	著しい腐食・摩耗がないこと	軽微な摩耗	2	
	軸受	異音・発熱・振動	BM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	劣化が進行	2	
	電動機	異音・発熱・振動	BM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	劣化が進行	2	
排ガス処理設備	ろ過式集じん器	本体	腐食・劣化	CBM	性能が低下していないこと	軽微な劣化	2
	湿式有害ガス除去装置（予冷液循環・減湿水ポンプ含む）	ケーシング	変形	CBM	著しい変形がないこと	軽微な変形	2
		ライニング	摩耗	CBM	著しい摩耗がないこと	軽微な摩耗	2
		内部設備	変形・脱落・劣化	CBM	腐食・摩耗等による変形・脱落等がないこと	軽微な劣化	2
		電動機	異音・発熱・振動	BM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	劣化が進行	2
	排ガス再加熱器（SGH）	本体	腐食・劣化	CBM	著しい腐食・劣化がないこと	軽微な錆、腐食	2
	活性炭吸着塔	本体	漏れ・発熱がないこと	CBM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること 振動値が管理値内であること	劣化が進行	2
		本体	腐食・劣化	CBM	著しい腐食・劣化がないこと	軽微な劣化	2
	減温用冷却器・冷却ファン	軸受	異音・発熱・振動	TBM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	劣化が進行	2
		ケーシング	腐食・劣化	TBM	著しい腐食・劣化がないこと	軽微な劣化	2
		インペラ	腐食・摩耗	TBM	著しい腐食・摩耗がないこと	軽微な錆、腐食	2
		電動機	異音・発熱・振動	TBM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	劣化が進行	2
	触媒反応塔	ケーシング	腐食	CBM	著しい腐食がないこと	軽微な錆、腐食	3
		触媒	劣化・破損	CBM	サンプリングによる劣化測定	軽微な劣化	2
		気化装置	腐食	CBM	著しい腐食がないこと	軽微な錆、腐食	3

表 3-5-3 設備・機器の健全度評価

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
焼却・灰溶融炉施設	余用熱設備	蒸気タービン	本体	蒸気漏れ・振動・軸心	CBM	錆、変色、腐食、神職、亀裂、接合がないこと	劣化が進行	2
						ケーシング水平度、軸曲がり、軸心計測、軸受、ラビリンス隙間計測	劣化が進行	2
						PT試験により有害な亀裂のないこと	劣化が進行	2
						MT試験により有害な亀裂のないこと（8万時間超特別精密点検）	劣化が進行	2
			弁類	蒸気漏れ・作動確認	CBM	亀裂、弁棒修造部の摩耗・焼付き・曲がりのないこと	劣化が進行	2
			ガバナ	作動状況	CBM	バネ自由長計測	劣化が進行	2
		蒸気タービン発電機	減速機	歯面状況、油漏れ、異音	CBM	歯面当たり、ピッチング、錆、摩耗の進行がないこと	劣化が進行	2
			ターニング装置	自動起動、インターロック、自動離脱	CBM	PT試験により有害な亀裂のないこと	劣化が進行	2
			非常用原動機	機能点検・無負荷試験	CBM	異常音、振動、発熱がないこと 破脱作動に異常がないこと	劣化が進行	2
					CBM	メガ測定が基準値以上であること	劣化が進行	2
					CBM	動作が正常であること	劣化が進行	2
					CBM	保護装置試験	劣化が進行	2
	通風設備	押込送風機（FDF）	軸受	異音・発熱・振動	TBM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	劣化が進行	2
			ケーシング	腐食・劣化	TBM	著しい腐食・劣化がないこと	軽微な劣化	2
			インペラ	腐食・摩耗	TBM	著しい腐食・摩耗がないこと	軽微な摩耗	2
			電動機	異音・発熱・振動	TBM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	劣化が進行	2
		二次燃焼送風機（CDF）	軸受	異音・発熱・振動	TBM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	劣化が進行	2
			ケーシング	腐食・劣化	TBM	著しい腐食・劣化がないこと	軽微な劣化	2
			インペラ	腐食・摩耗	TBM	著しい腐食・摩耗がないこと	軽微な錆、腐食	2
			電動機	異音・発熱・振動	TBM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	劣化が進行	2
		高温空気吹込送風機（HADF）	軸受	異音・発熱・振動	TBM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	劣化が進行	2
			ケーシング	腐食・劣化	TBM	著しい腐食・劣化がないこと	軽微な劣化	2
			インペラ	腐食・摩耗	TBM	著しい腐食・摩耗がないこと	軽微な摩耗	2
			電動機	異音・発熱・振動	TBM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	劣化が進行	2
		再循環ガス送風機（RDF）	軸受	異音・発熱・振動	TBM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	劣化が進行	2
			ケーシング	腐食・劣化	TBM	著しい腐食・劣化がないこと	軽微な劣化	2
			インペラ	腐食・摩耗	TBM	著しい腐食・摩耗がないこと	軽微な摩耗	2
			電動機	異音・発熱・振動	TBM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	劣化が進行	2
		誘込送風機（IDF）	軸受	異音・発熱・振動	TBM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	劣化が進行	2
			ケーシング	腐食・劣化	TBM	著しい腐食・劣化がないこと	軽微な劣化	2
			インペラ	腐食・摩耗	TBM	著しい腐食・摩耗がないこと	軽微な摩耗	2
			電動機	異音・発熱・振動	TBM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	劣化が進行	2
		空気予熱器	本体	腐食・劣化	CBM	著しい腐食・劣化がないこと	軽微な劣化	2
		高温空気加熱器	本体	腐食・劣化	CBM	著しい腐食・劣化がないこと	軽微な劣化	2
		煙道・煙突	本体	腐食・劣化	CBM	著しい腐食・劣化がないこと	軽微な劣化	3
	灰出し設備	エコノマイザ灰搬送コンベヤ	本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗・孔空きがないこと	軽微な摩耗	2
		集じん灰搬送コンベヤ	本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗・孔空きがないこと	軽微な摩耗	2
		焼却飛灰搬送コンベヤ	本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗・孔空きがないこと	軽微な摩耗	2
		灰移送コンベヤ	本体	腐食・摩耗	BM	著しい腐食・摩耗・孔空きがないこと	軽微な摩耗	2
		焼却主灰搬送コンベヤ	本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗・孔空きがないこと	軽微な摩耗	2
	給水設備	機器冷却水ポンプ	ケーシング	腐食・摩耗	BM	著しい腐食・摩耗がないこと	軽微な摩耗	2
			インペラ	腐食・摩耗	BM	著しい腐食・摩耗がないこと	軽微な摩耗	2
			軸受	異音・発熱・振動	BM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	劣化が進行	2
		機器冷却水冷却塔	電動機	異音・発熱・振動	BM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	劣化が進行	2
			主要部	劣化	CBM	著しい漏れ・破損・変形・亀裂がないこと	軽微な劣化	2
			本体	破損	CBM	著しい破損がないこと	劣化が進行	2
		プラント排水処理設備	処理槽	破損	CBM	著しい破損がないこと	劣化が進行	2
			薬中装置	異音・発熱・振動	CBM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	劣化が進行	2
			本体	破損	CBM	著しい破損がないこと	劣化が進行	2
		洗煙排水処理設備	処理槽	破損	CBM	著しい破損がないこと	劣化が進行	2
			薬中装置	異音・発熱・振動	CBM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	劣化が進行	2

表 3-5-4 設備・機器の健全度評価

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	
電 設 気 備	受変電設備（特高受電盤）	PAS	外観点検	CBM	メガ測定が基準値以上であること	劣化が進行	3	
		受電盤	操作機構点検	CBM		劣化が進行	3	
		配電盤	設置点検	CBM	動作が正常であること	劣化が進行	3	
		コンデンサ・リアクトル	遮断機試験	CBM		劣化が進行	3	
	低圧配電盤	440V動力主幹盤	遮断機試験	CBM	メガ測定が基準値以上であること	劣化が進行	3	
		200V動力主幹盤	継電器試験	CBM		劣化が進行	3	
		証明用単相主幹盤	絶縁診断	CBM	動作が正常であること	劣化が進行	3	
		非常用電源盤		CBM		劣化が進行	3	
		その他の配電盤		CBM		劣化が進行	3	
	非常用自家発電設備	非常用原動機	機能点検・無負荷試験	CBM	動作が正常であること	劣化が進行	3	
		発電機	メガ測定	CBM		劣化が進行	3	
			遮断器試験	CBM	メガ測定が基準値以上であること	劣化が進行	3	
			保護装置試験	CBM		劣化が進行	3	
計 装 設 備	DCS監視制御装置	オペレータステーション	機能点検	CBM	機能が正常であること	劣化が進行	3	
		コントロールステーション	機能点検	CBM	機能が正常であること	劣化が進行	3	
	ACC自動燃焼制御装置	本体	機能点検	CBM	機能が正常であること	劣化が進行	3	
	空気圧縮機	本体	摩耗	TBM	異常音、振動、発熱がないこと　吐出圧力・温度が管理値内であること	劣化が進行	2	
	水分-HCL・ばいじん計	本体	機能点検	CBM	機能が正常であること	劣化が進行	3	
	水銀濃度計	本体	空気調整	CBM	機能が正常であること	劣化が進行	3	
	Nox・SO2・CO・O2濃度計	本体	部品交換	CBM	機能が正常であること	劣化が進行	3	
	中央監視装置	本体	動作確認	CBM	機能が正常であること	劣化が進行	3	
	ディーゼル発電機	非常用原動機	機能点検・無負荷試験	CBM	メガ測定が基準値以上であること	劣化が進行	3	
		発電機	メガ測定	CBM		劣化が進行	3	
			遮断器試験	CBM	動作が正常であること	劣化が進行	3	
			保護装置試験	CBM		劣化が進行	3	
	ITV装置	本体	動作確認	CBM	機能が正常であること	劣化が進行	2	
焼 却 ・ 灰 溶 融 炉 施 設	焼却主灰定量供給装置	本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗がないこと	軽微な摩耗	2	
	焼却飛灰定量供給装置	本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗がないこと	軽微な摩耗	2	
	焼却飛灰搬送コンベヤ（No.2～4）	本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗がないこと	軽微な摩耗	2	
	焼却飛灰貯留槽	本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗がないこと	軽微な摩耗	3	
	焼却飛灰定量供給装置	本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗がないこと	軽微な摩耗	2	
	焼却飛灰異物除去装置	本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗がないこと	軽微な摩耗	2	
	飛灰処理装置	本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗がないこと	軽微な摩耗	2	
	被溶融物搬送コンベヤ	本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗・孔空きがないこと	軽微な摩耗	2	
	溶融炉	本体	腐食	CBM	腐食、穴開き等著しい劣化がないこと	軽微な錆、腐食	3	
	溶融炉耐火物	本体	劣化	CBM	変形摩耗の無いこと	劣化が進行	1	
	溶融物供給装置	本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗がないこと	軽微な摩耗	2	
	溶融炉油圧装置	本体	摩耗・変形	CBM	著しい変形摩耗がないこと	軽微な変形	4	
	溶融・スラグ孔加熱バーナ	主バーナ	摩耗	CBM	著しい摩耗がないこと	軽微な摩耗	2	
	気水分離器	本体	摩耗・変形	CBM	著しい変形摩耗がないこと	軽微な変形	3	
	自然・強制循環ヘッダ	本体	摩耗・変形	CBM	著しい変形摩耗がないこと	軽微な変形	3	
	溶 融 設 備	溶融炉体冷却水揚水・循環ポンプ	ケーシング	腐食・摩耗	BM	著しい腐食・摩耗がないこと	軽微な摩耗	3
			インペラ	腐食・摩耗	BM	著しい腐食・摩耗がないこと	軽微な摩耗	3
			軸受	異音・発熱・振動	BM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	劣化が進行	3
			電動機	異音・発熱・振動	BM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	劣化が進行	3
		溶融炉用蒸気冷却器	電動機	異音・発熱・振動	CBM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	劣化が進行	3
スラグ搬出コンベヤ		本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗・孔空きがないこと	軽微な摩耗	3	
スラグ冷却水循環ポンプ		ケーシング	腐食・摩耗	BM	著しい腐食・摩耗がないこと	軽微な摩耗	3	
		インペラ	腐食・摩耗	BM	著しい腐食・摩耗がないこと	軽微な摩耗	3	
		軸受	異音・発熱・振動	BM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	劣化が進行	3	
		電動機	異音・発熱・振動	BM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	劣化が進行	3	
溶融炉用誘引通風機		軸受	異音・発熱・振動	TBM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること	劣化が進行	3	
		ケーシング	腐食・劣化	TBM	著しい腐食・劣化がないこと	軽微な劣化	3	
		インペラ	腐食・摩耗	TBM	著しい腐食・摩耗がないこと	軽微な摩耗	3	
	電動機	異音・発熱・振動	TBM	異音・発熱がないこと、振動測定値が基準値以内であること、絶縁抵抗値が基準値以上であること	劣化が進行	3		
溶融炉風道・煙道	本体	腐食・劣化	CBM	著しい腐食・劣化がないこと	軽微な劣化	3		
溶融排ガス減温塔	耐火物	摩耗・剥落	CBM	摩耗量が管理値内であること	劣化が進行	3		
		亀裂	CBM	著しい亀裂がないこと	劣化が進行	3		
	ケーシング	腐食	CBM	著しい腐食がないこと	軽微な錆、腐食	3		
溶融排ガス用過式集じん器	本体	腐食・劣化	CBM	性能が低下していないこと	軽微な劣化	3		

表 3-5-5 設備・機器の健全度評価

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			
焼却・灰溶融炉施設	溶融設備	溶融飛灰貯留槽	本体	劣化	TBM	漏れ・変形、亀裂のないこと	軽微な劣化	3		
		溶融飛灰定量供給装置	本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗がないこと	軽微な錆、腐食	3		
		環境集じん装置	本体	腐食・劣化	CBM	性能が低下していないこと	軽微な劣化	3		
		溶融用DCS	オペレータステーション	機能点検	CBM	機能が正常であること	劣化が進行	3		
			コントロールステーション	機能点検	CBM	機能が正常であること	劣化が進行	3		
		溶融用雑用空気圧縮機	本体	摩耗	TBM	異常音、振動、発熱がないこと 吐出圧力・温度が管理値内であること	軽微な摩耗	3		
	溶融灰物搬送設備	溶融不適用クレーン	バケット本体	変形	CBM	著しい変形、摩耗がないこと、寸法計測で残存肉厚が基準値以上であること	劣化が進行	4		
			バケットシリンダ	摩耗	CBM	著しい摩耗や油漏れがないこと	軽微な摩耗	3		
			油圧ユニット	劣化	CBM	開閉速度低下や異常音、温度上昇がないこと	軽微な劣化	3		
			ワイヤー	劣化・摩耗	CBM	基準以内であること	軽微な摩耗	3		
			横行走行装置・ガーダー	摩耗・変形	CBM	基準以内であること	軽微な変形	3		
			スラグ搬送コンベヤ	本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗・孔空きがないこと	軽微な摩耗	3	
		スラグ等クレーン	バケット本体	変形	CBM	著しい変形、摩耗がないこと、寸法計測で残存肉厚が基準値以上であること	軽微な変形	3		
			バケットシリンダ	摩耗	CBM	著しい摩耗や油漏れがないこと	軽微な摩耗	3		
			油圧ユニット	劣化	CBM	開閉速度低下や異常音、温度上昇がないこと	軽微な劣化	3		
			ワイヤー	劣化・摩耗	CBM	基準以内であること	軽微な劣化	3		
			横行走行装置・ガーダー	摩耗・変形	CBM	基準以内であること	軽微な変形	3		
			ごみ投入扉	本体	腐食・変形	TBM	著しい腐食変形がないこと	軽微な錆、腐食	3	
		リサイクルプラザ	受入供給設備	貯留設備	本体	劣化	CBM	漏れ・変形、亀裂のないこと	軽微な劣化	3
				可燃・不燃粗大ごみクレーン	バケット本体	変形	CBM	著しい変形、摩耗がないこと、寸法計測で残存肉厚が基準値以上であること	軽微な変形	4
					バケットシリンダ	摩耗	CBM	著しい摩耗や油漏れがないこと	軽微な摩耗	3
					油圧ユニット	劣化	CBM	開閉速度低下や異常音、温度上昇がないこと	軽微な劣化	3
					ワイヤー	劣化・摩耗	CBM	基準以内であること	軽微な摩耗	3
					横行走行装置・ガーダー	摩耗・変形	CBM	基準以内であること	軽微な変形	3
リサイクルクレーン	バケット本体		変形	CBM	著しい変形、摩耗がないこと、寸法計測で残存肉厚が基準値以上であること	軽微な変形	3			
	バケットシリンダ		摩耗	CBM	著しい摩耗や油漏れがないこと	軽微な摩耗	3			
	油圧ユニット		劣化	CBM	開閉速度低下や異常音、温度上昇がないこと	軽微な劣化	3			
	ワイヤー		劣化・摩耗	CBM	基準以内であること	軽微な劣化	3			
	横行走行装置・ガーダー		摩耗・変形	CBM	基準以内であること	軽微な変形	3			
	可燃・不燃受入コンベヤ		本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗・孔空きがないこと	軽微な摩耗	3		
搬送・選別	可燃・不燃粗大ごみ破砕機		刃・ハンマー	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗・変形がないこと、寸法計測で管理値内であること	軽微な摩耗	3		
			ケーシング	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗・変形がないこと	軽微な摩耗	3		
	破砕機油圧装置		本体	摩耗・変形	CBM	著しい変形摩耗がないこと	軽微な摩耗	2		
	破砕機投入コンベヤ		本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗・孔空きがないこと	軽微な摩耗	3		
	破砕物搬送コンベヤ		本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗・孔空きがないこと	軽微な摩耗	3		
	可燃物コンベヤ		本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗・孔空きがないこと	軽微な摩耗	3		
再生設備	不燃粗大ごみ用磁力選別機		ドラムライナ	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗・変形がないこと	軽微な摩耗	3		
	可燃・不燃選別機		本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗・変形がないこと	軽微な摩耗	3		
	鉄圧縮機		本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗・変形がないこと	軽微な摩耗	2		
	アルミ圧縮機		本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗・変形がないこと	軽微な摩耗	2		
	ペットボトル圧縮梱包機		本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗・変形がないこと	軽微な摩耗	2		
	プラスチック製容器包装圧縮梱包機		本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗・変形がないこと	軽微な摩耗	2		
	雑用空気圧縮機	本体	摩耗	TBM	異常音、振動、発熱がないこと 吐出圧力・温度が管理値内であること	軽微な摩耗	4			
	雑設備	電気設備	動力制御盤	メガ測定	CBM	メガ測定値が基準以上であること	劣化が進行	3		
現場制御盤			遮断機試験	CBM	動作が正常であること	劣化が進行	3			
現場操作盤				CBM		劣化が進行	3			
土木建築	建築本体	屋根	劣化	CBM	著しい漏水・変形がないこと	劣化が進行	2			
		外壁	劣化	CBM	著しい腐食剥離がないこと	劣化が進行	2			

3.6 劣化の予測と整備スケジュールの検討

後述する、延命化計画において、本施設を基幹改良工事の実施により、令和 30 年度までの延命化を達成することを目標としている。

そのため、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）を参考に劣化予測を行い、整備スケジュールを検討し、表 3-6-1 から表 3-6-3 に示す。

表 3-6-1 主要設備・機器の劣化予測と整備スケジュールの検討

		○：整備年度、網掛け：延命化工事																								
分類	設備・機器	整備 分類	補修 周期	前回 調整	健全度	備考	今後の整備計画																			
							R5 23	R6 24	R7 25	R8 26	R9 27	R10 28	R11 29	R12 30	R13 31	R14 32	R15 33	R16 34	R17 35	R18 36	R19 37	R20 38				
焼却・灰溶融炉施設	受給 入設備	ごみ計量機	補修	2	2021	3																				
		更新	—	—	—																					
		ごみ投入扉	補修	4	2021	3																				
		更新	—	—	—																					
	ごみクレーン	補修	2	2021	2																					
		更新	—	—	—																					
		給じん装置	補修	2	2021	2																				
		更新	—	—	—																					
	焼却設備	燃焼装置（火格子）	補修	1	2021	2																				
		更新	—	—	—																					
		ストーク駆動装置（油圧シリンダ含む）	補修	2	2021	2																				
		補修	2	2021	2																					
		更新	—	—	—																					
		焼却炉	補修	1	2021	2																				
		更新	—	—	—																					
	助燃・再燃バーナ	補修	2	2021	2																					
		更新	—	—	—																					
		耐火物	補修	1	2021	1																				
		更新	—	—	—																					
		ボイラ（過熱器含む）	補修	2	2021	2																				
		更新	—	—	—																					
		ボイラ管寄	補修	2	2021	3																				
	ボイラドラム	補修	2	2021	3																					
	燃焼ガス冷却設備	エコノマイザ	補修	2	2021	2																				
		更新	—	—	—																					
		スートブロワ	補修	2	2021	2																				
		更新	—	—	—																					
		脱気器	補修	2	2021	2																				
		更新	—	—	—																					
		ボイラ給水ポンプ	補修	2	2021	2																				
		更新	—	—	—																					
		復水ポンプ	補修	2	2021	2																				
		更新	—	—	—																					
		連続ブロー装置	補修	2	2021	2																				
		更新	—	—	—																					
		高圧蒸気だめ	補修	2	2021	2																				
	更新	—	—	—																						
	低圧蒸気だめ	補修	2	2021	2																					
		更新	—	—	—																					
		薬注装置	補修	2	2021	2																				
		更新	—	—	—																					
蒸気復水器		補修	2	2021	2																					
更新		—	—	—																						
純水装置		補修	2	2021	2																					
更新	—	—	—																							
純水給水ポンプ	補修	2	2021	2																						
更新	—	—	—																							
排ガス処理設備	ろ過式集じん器	補修	1	2021	2																					
	更新	—	—	—																						
	湿式有害ガス除去装置（予冷液循環・減温水ポンプ含む）	補修	1	2021	2																					
	更新	—	—	—																						
	排ガス再加熱器（SGH）	補修	2	2021	2																					
	更新	—	—	—																						
	活性炭吸着塔	補修	1	2021	2																					
更新	—	—	—																							
減温用冷却器・冷却ファン	補修	1	2021	2																						
	更新	—	—	—																						
	触媒反応塔	補修	1	2021	3																					
余用熱設備	蒸気タービン	補修	1	2021	2																					
	蒸気タービン発電機	補修	1	2021	2																					
通風設備	押込送風機（FDF）	補修	2	2021	2																					
	更新	—	—	—																						
	二次燃焼送風機（CDF）	補修	2	2021	2																					
	更新	—	—	—																						
	高温空気吹込送風機（HADF）	補修	2	2021	2																					
	更新	—	—	—																						
	再循環ガス送風機（RDF）	補修	2	2021	2																					
	更新	—	—	—																						
	誘引送風機（IDF）	補修	2	2021	2																					
	更新	—	—	—																						
空気予熱器	補修	2	2021	3																						
	更新	—	—	—																						
	高温空気加熱器	補修	2	2021	2																					
更新	—	—	—																							
煙道・煙突	補修	4	2021	3																						

○：整備年度、網掛け：延命化工事

26

表 3-6-3 主要設備・機器の劣化予測と整備スケジュールの検討

○：整備年度、網掛け：延命化工事

分類	設備・機器	整備 分類	整備 周期	前回 調整	健全度	備考	今後の整備計画																			
							R5 23	R6 24	R7 25	R8 26	R9 27	R10 28	R11 29	R12 30	R13 31	R14 32	R15 33	R16 34	R17 35	R18 36	R19 37	R20 38				
焼 炉 却 施 設 ・ 設 備 灰 溶 融	溶 融 設 備	環境集じん装置	補修 更新	1 —	2021 —	3 —		○	○	○																
		溶融用DCS	補修	1	2021	3		○	○	○		○														
		溶融用雑用空気圧縮機	補修	2	2021	3		○	○	○		○														
	溶 融 搬 物 出 貯 設 備	溶融不適用クレーン	補修 更新	2 —	2021 —	3 —		○	○	○																
		スラグ搬送コンベヤ	補修	2	2021	3		○	○	○		○														
		スラグ等クレーン	補修 更新	2 —	2021 —	3 —		○	○	○																
リ サ イ ク ル プ ラ ザ	受 入 供 給 設 備	ごみ投入扉	補修	2	2021	3		○	○	○		○		○		○		○		○		○		○		
		貯留設備	補修	4	2021	3		○	○	○		○		○		○		○		○		○		○		
		可燃・不燃粗大ごみクレーン	補修	2	2021	3		○	○	○		○		○		○		○		○		○		○		
		リサイクルクレーン	補修	2	2021	3		○	○	○		○		○		○		○		○		○		○		
		可燃・不燃受入コンベヤ	補修	2	2021	3		○	○	○		○		○		○		○		○		○		○		
		可燃・不燃粗大ごみ破砕機	補修 更新	2 —	2021 —	3 —		○	○	○		○		○		○		○		○		○		○		
	搬 送 ・ 選 別	破砕機油圧装置	補修 更新	2 —	2021 —	3 —		○	○	○		○		○		○		○		○		○		○		
		破砕機投入コンベヤ	補修 更新	2 —	2021 —	3 —		○	○	○		○		○		○		○		○		○		○		
		破砕物搬送コンベヤ	補修 更新	2 —	2021 —	3 —		○	○	○		○		○		○		○		○		○		○		
		可燃物コンベヤ	補修	2	2021	3		○	○	○		○		○		○		○		○		○		○		
		不燃粗大ごみ用磁力選別機	補修 更新	2 —	2021 —	2 —		○	○	○		○		○		○		○		○		○		○		
		可燃・不燃選別機	補修 更新	2 —	2021 —	2 —		○	○	○		○		○		○		○		○		○		○		
	再 生 設 備	鉄圧縮機	補修 更新	2 —	2021 —	2 —		○	○	○		○		○		○		○		○		○		○		
		アルミ圧縮機	補修 更新	2 —	2021 —	2 —		○	○	○		○		○		○		○		○		○		○		
		ペットボトル圧縮梱包機	補修 更新	2 —	2021 —	2 —		○	○	○		○		○		○		○		○		○		○		
		プラスチック製容器包装圧縮梱包機	補修 更新	2 —	2021 —	2 —		○	○	○		○		○		○		○		○		○		○		
	雑 設 備	雑用空気圧縮機	補修	2	2021	4		○	○	○		○		○		○		○		○		○		○		
		電気設備	補修 更新	2 —	2021 —	3 —		○	○	○				○		○		○		○		○		○		
	土 建 木 築	建築本体（屋根防水）	補修 更新	10 —	2021 —	2 —						○											○			
		建築本体（外壁）	補修	15	2021	2						○														

第4章 延命化計画

4.1 延命化の目標

4.1.1 将来計画の整理

平成 21（2009）年 4 月の竣工から 13 年が経過する焼却施設及び溶融施設の運転管理は、民間事業者へ委託している。

当組合は、施設の適正管理を行いながら、竣工以降 40 年間（令和 30 年度まで）にわたり使用することを目指すものとし、延命化に必要な基幹改良工事は、令和 8（2026）年度から令和 10（2028）年度の 3 ヶ年事業計画として行う。

4.1.2 延命化に向けた検討課題や留意点の抽出

構成市町全域のごみ処理は、本施設で処理を行っていることから、延命化対策工事中も施設を稼働させる必要がある。また、焼却処理と並行して灰溶融炉の廃止に向けての工事も行わなければならないため、事前に綿密な工事工程を調整する必要がある。

4.1.3 目標とする性能水準

検討課題・留意事項等を踏まえ、本施設の延命化の目標とする水準を表 4-1-1 に示す。

表 4-1-1 目標とする性能水準

項目	目標
信頼性向上	・ 処理能力の回復
安定性向上	・ ごみ質変化への対応
機能性向上	・ 省力化
エネルギー回収量向上	・ 発電量向上
エネルギー使用量削減（省エネルギー）	・ 電力使用量削減 ・ 燃料使用量削減

4.1.4 性能水準達成に必要となる改良範囲の抽出

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・機器の範囲の抽出を行った結果を表 4-1-2 に示す。

表 4-1-2 改良範囲の抽出

目標	概要	対応策・改良内容等	関連する設備								
			受入供給	燃焼	ガス冷却	排ガス処理	余熱利用	通風	灰出	電気計装	給・排水
信頼性向上	処理能力の回復	・耐火物の更新、耐火レンガの更新 ・水冷壁管等の更新(溶射配管)		●	●		●				
安定性向上	ごみ質変化への対応・安定燃焼	・火格子等更新(材質等見直し) ・ACC自動燃焼装置更新	●	●			●	●			
機能性向上	省力化	・灰輸送のコンパクト化(設備配置の改善)							●	●	
エネルギー回収量向上	蒸気利用の効率化	・低温触媒への更新(発電への蒸気供給増)				●	●			●	
エネルギー使用量削減(省エネルギー)	電力使用量削減	・省電力機器への交換 ・溶融設備の廃止	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	燃料削減	・溶融設備の廃止		●				●			

4.2 延命化の効果

延命化の効果は、「延命化する場合」と延命化を実施しないで「施設更新する場合」との比較・評価によって明らかにする必要がある。

延命化の効果に関する具体的なイメージを図 4-2 に示す。

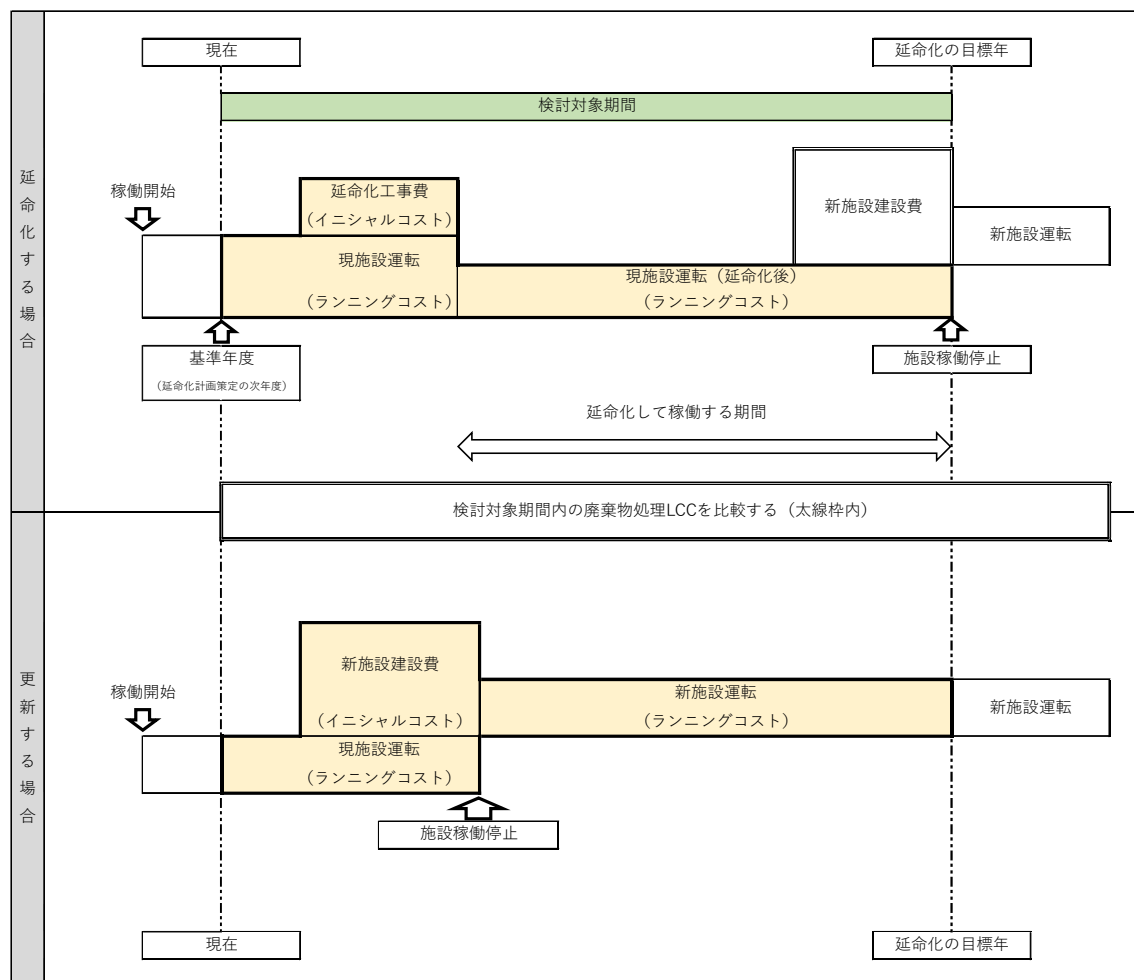


図 4-2 延命化工事のイメージ

4.3 廃棄物処理 LCC（ライフサイクルコスト）試算

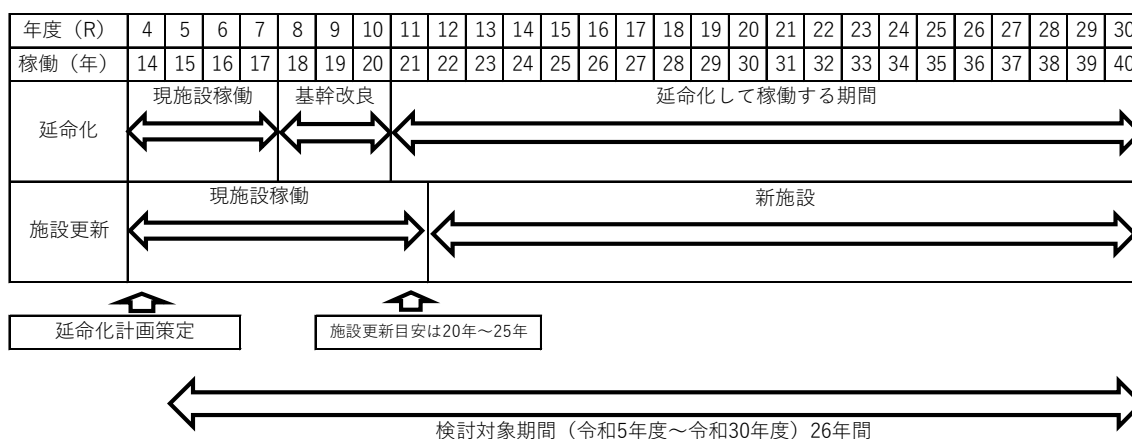
施設の長寿命化を図るためには、廃棄物処理 LCC を低減することができるかについて比較・確認する必要がある。

したがって、本項では、「延命化する場合」と延命化対策を実施しないで「施設更新する場合」それぞれの廃棄物処理 LCC を算出のうえ定量的に比較する。

4.3.1 検討対象期間の設定

検討対象期間は、表 4-3-1 に示すとおり、延命化計画策定の翌年度で稼働 15 年目となる令和 5（2023）年度から、稼働 40 年目の令和 30（2048）年度までの 26 年間とした。

表 4-3-1 検討対象期間



4.3.2 対象となる経費

本施設の廃棄物処理 LCC 試算において対象外とする経費は、表 4-3-2 のとおりとする。施設更新する場合の用地費は、現時点では確定できないため除外した。

延命化する場合の延命化工事費は、長期の修繕・保全計画に基づくものとし、人件費委託費及び用役費は、施設更新する場合とほぼ同等になるものとして除外した。

表 4-3-2 廃棄物処理 LCC 試算に向けた経費の設定

項目	内訳	
	延命化する場合	施設更新する場合
イニシャルコスト (初期投資費用)	・延命化工事費 (メーカーによる概算工事見込み等から設定)	・新施設建設費 (現施設の実績を令和30年度実勢価格に置き換えて設定)
ランニングコスト (運転・維持管理費用)	・点検補修費 (実績値に基づく傾向から推計のうえ設定)	・点検補修費 (同左とする)

4.3.3 残存価値の控除

施設の残存価値は、検討対象期間終了時点の廃棄物処理施設の残存価値を控除する。延命化した現施設及び新施設の残存価値は、以下のとおり算出するものとする。

【現施設の残存価値】 残存価値は「0（ゼロ）」とする。

【新施設の残存価値】 新施設建設費－新施設建設費× $\frac{\text{検討対象期間中に稼働する年数（20年）}}{\text{想定される稼働年数（25年）}}$

4.3.4 将来経費の現在価値化（社会的割引率）

社会的割引率は、公共事業の分野で一般的に適用されている「４％」を採用するものとする。現在価値は、以下のとおり算出するものとする。

$$\text{当該年度費用の現在価値} = \text{該当年度における経費計算結果} \div \text{当該年度の割引係数}$$

$$\text{割引係数} : (1+r)^{j-1}$$

r : 割引率（４％＝０．０４）
 j : 基準年度からの経過年数（基準年度＝１）

※社会的割引率とは、現在と将来の間の費用や便益の交換比率のこと。この比率を用いた計算により、ある年度の費用や便益が現在の価値に評価される。これを「現在価値化」という。

4.3.5 試算結果

延命化する場合と施設更新する場合の廃棄物 LCC 試算は、それぞれ表 4-3-3 及び表 4-3-4 に示すとおりである。なお、新施設を建設した場合の残存価値は、表 4-3-5 のとおりとする。

表 4-3-3 延命化する場合の廃棄物処理 LCC 試算（税抜）

年			社会的割引考慮前			割引係数初年度1 (1+0.04) ^N	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)		延命化工事費 (千円)	点検補修費 (千円)	計 (千円)
年度	経過年数								
令和 5 年度	2023年度	15年	0	970,230	970,230	1.0816	0	897,032	897,032
令和 6 年度	2024年度	16年	0	910,120	910,120	1.1249	0	809,067	809,067
令和 7 年度	2025年度	17年	0	597,820	597,820	1.1699	0	511,001	511,001
令和 8 年度	2026年度	18年	1,600,000	758,000	2,358,000	1.2167	1,315,032	622,997	1,938,029
令和 9 年度	2027年度	19年	5,000,000	696,000	5,696,000	1.2653	3,951,632	550,067	4,501,699
令和 10 年度	2028年度	20年	5,000,000	498,000	5,498,000	1.3159	3,799,681	378,448	4,178,129
令和 11 年度	2029年度	21年	0	490,000	490,000	1.3686		358,030	358,030
令和 12 年度	2030年度	22年	0	530,000	530,000	1.4233		372,374	372,374
令和 13 年度	2031年度	23年	0	447,000	447,000	1.4802		301,986	301,986
令和 14 年度	2032年度	24年	0	557,000	557,000	1.5395		361,806	361,806
令和 15 年度	2033年度	25年	0	677,000	677,000	1.6010		422,861	422,861
令和 16 年度	2034年度	26年	0	1,388,000	1,388,000	1.6651		833,584	833,584
令和 17 年度	2035年度	27年	0	2,116,000	2,116,000	1.7317		1,221,921	1,221,921
令和 18 年度	2036年度	28年	0	1,378,000	1,378,000	1.8009		765,173	765,173
令和 19 年度	2037年度	29年	0	1,253,000	1,253,000	1.8730		668,980	668,980
令和 20 年度	2038年度	30年	0	1,341,000	1,341,000	1.9479		688,434	688,434
令和 21 年度	2039年度	31年	0	1,249,000	1,249,000	2.0258		616,547	616,547
令和 22 年度	2040年度	32年	0	2,492,000	2,492,000	2.1068		1,182,837	1,182,837
令和 23 年度	2041年度	33年	0	1,470,000	1,470,000	2.1911		670,896	670,896
令和 24 年度	2042年度	34年	0	1,569,000	1,569,000	2.2788		688,520	688,520
令和 25 年度	2043年度	35年	0	1,405,000	1,405,000	2.3699		592,852	592,852
令和 26 年度	2044年度	36年	0	666,000	666,000	2.4647		270,215	270,215
令和 27 年度	2045年度	37年	0	610,000	610,000	2.5633		237,974	237,974
令和 28 年度	2046年度	38年	0	590,000	590,000	2.6658		221,322	221,322
令和 29 年度	2047年度	39年	0	656,000	656,000	2.7725		236,610	236,610
令和 30 年度	2048年度	40年	0	778,000	778,000	2.8834		269,820	269,820
合計（千円）			11,600,000	26,092,170	37,692,170		9,066,345	14,751,354	23,817,699

備考

- 基幹改良工事は、焼却炉、リサイクル施設、灰溶融炉停止に伴う搬出ライン改造と全撤去を行う。
令和 8 年度～令和 10 年度の 3 か年工事。
- 基幹改良工事は、1 回行い、令和 30 年度まで、点検補修費で対応する。
- 点検補修費は、焼却炉、リサイクル施設、建築設備、関連業務（植栽等）を含む。

表 4-3-4 更新する場合の廃棄物処理 LCC 試算（税抜）

年			社会的割引考慮前			割引係数初	社会的割引考慮後		
			新施設建設費	点検補修費	計	年度1	新施設建設費	点検補修費	計
年度	経過年数		(千円)	(千円)	(千円)	(1+0.04) ^N	(千円)	(千円)	(千円)
令和5年度	2023年度	15年	0	970,230	970,230	1.0816	0	897,032	897,032
令和6年度	2024年度	16年	0	910,120	910,120	1.1249	0	809,067	809,067
令和7年度	2025年度	17年	0	597,820	597,820	1.1699	0	511,001	511,001
令和8年度	2026年度	18年	1,000,000	1,182,000	2,182,000	1.2167	821,895	971,480	1,793,376
令和9年度	2027年度	19年	4,000,000	1,851,000	5,851,000	1.2653	3,161,306	1,462,894	4,624,200
令和10年度	2028年度	20年	10,000,000	1,801,000	11,801,000	1.3159	7,599,362	1,368,645	8,968,007
令和11年度	2029年度	(新)1年	5,000,000	724,000	5,724,000	1.3686	3,653,368	529,008	4,182,376
令和12年度	2030年度	2年	0	137,000	137,000	1.4233	0	96,255	96,255
令和13年度	2031年度	3年	0	98,000	98,000	1.4802	0	66,207	66,207
令和14年度	2032年度	4年	0	140,000	140,000	1.5395	0	90,939	90,939
令和15年度	2033年度	5年	0	345,000	345,000	1.6010	0	215,490	215,490
令和16年度	2034年度	6年	0	464,000	464,000	1.6651	0	278,662	278,662
令和17年度	2035年度	7年	0	1,000,000	1,000,000	1.7317	0	577,467	577,467
令和18年度	2036年度	8年	0	679,000	679,000	1.8009	0	377,034	377,034
令和19年度	2037年度	9年	0	553,000	553,000	1.8730	0	295,248	295,248
令和20年度	2038年度	10年	0	633,000	633,000	1.9479	0	324,965	324,965
令和21年度	2039年度	11年	0	667,000	667,000	2.0258	0	329,253	329,253
令和22年度	2040年度	12年	0	1,023,000	1,023,000	2.1068	0	485,571	485,571
令和23年度	2041年度	13年	0	1,848,000	1,848,000	2.1911	0	843,412	843,412
令和24年度	2042年度	14年	0	1,598,000	1,598,000	2.2788	0	701,246	701,246
令和25年度	2043年度	15年	0	327,000	327,000	2.3699	0	137,981	137,981
令和26年度	2044年度	16年	0	669,000	669,000	2.4647	0	271,433	271,433
令和27年度	2045年度	17年	0	835,000	835,000	2.5633	0	325,752	325,752
令和28年度	2046年度	18年	0	332,000	332,000	2.6658	0	124,540	124,540
令和29年度	2047年度	19年	0	796,000	796,000	2.7725	0	287,106	287,106
令和30年度	2048年度	20年	0	434,000	434,000	2.8834	0	150,517	150,517
合計(千円)			20,000,000	20,614,170	40,614,170		15,235,931	12,528,205	27,764,136

備考

1. 新設は、焼却炉（ストーク炉235 t/日）令和8年度～令和11年度。現施設は、解体しない。
2. 点検補修費は、焼却炉、リサイクル施設、建築設備、関連業務（植栽等）を含む。リサイクル施設は、基幹改良せず、点検補修で対応。

表 4-3-5 新施設の残存価値（税抜）

項目	計算	備考
新施設建設費	20,000,000千円	(本体工事費)
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)
検討対象期間中に稼働する年数	20年間	(令和11年～令和30年)
検討対象期間終了時点の残存価値	4,000,000千円	(令和30年度時点) =新施設建設費－新施設建設費X (検討対象期間中に稼働する年数÷想定される稼働年数)
検討対象期間終了時点の割引係数	2.8834	(令和30年度時点)
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)	1,387,251千円	(令和30年度時点) 検討対象期間終了時点の残存価値÷ 検討対象期間終了時点の割引係数

4.3.6 延命化の効果のまとめ

(1) 廃棄物処理 LCC の定量的比較

延命化する場合と更新する場合における廃棄物処理 LCC を定量的に比較した結果は、表 4-3-6 に示すとおりとなった。

表 4-3-6 廃棄物処理 LCC の定量的比較（税抜）

廃 棄 物 処 理 L C C	項目		検討対象期間（令和5年～令和30年度）	
			(A) 延命化する場合	(B) 更新する場合
	①点検補修費		14,751,354千円	12,528,205千円
	②建設費			15,235,931千円
	③延命化工事		9,066,345千円	
	小計（①+②+③）		23,817,699千円	27,764,136千円
	残存価値 （社会的割引率考慮後）	現施設	0	0
		新施設		1,387,251千円
	合計（残存価値控除後）		23,817,699千円	26,376,885千円
	(B) - (A)		2,559,186千円	

(2) コスト分析検討結果

表 4-3-6 に示すとおり、施設更新する場合よりも延命化する場合の方が、廃棄物処理 LCC を約 25 億 6 千万円低減することができると捉えられる。

以上により、基幹改良工事等を実施し、延命化を図ることがコスト的には有利である。

なお、施設更新の場合は旧施設の解体費用等が生じることとなるが、用地費と同様に除外しているため、実際の低減効果は上記の額以上となり得る。

4.4 延命化対策による二酸化炭素排出量削減効果

延命化対策に伴う設備・機器の機能回復で稼働率向上が図られることに加え、灰溶融炉廃止により、化石燃料の使用量を大幅に削減することができ、これにより 45.2%の CO2 削減が見込まれる。

改良工事实施後の CO2 排出量は表 4-4-1 に示すとおりである。

表 4-4-1 CO2 排出量削減効果の試算（焼却施設）

延 命 化 工 事 前	No	項目	単位	実績値	備考
	①	1日当たりの運転時間	h/日	24	
	②	施設の定格ごみ焼却量	t/日	117.5	1炉運転時
	③	1日当たりのごみ焼却量	t/日	101.9	令和4年1月運転実績（ 3160.32t/ 31日）
	④	1日当たりの消費電力量	kwh/日	32,981	令和4年1月運転実績（ 1022400kwh/ 31日）
	⑤	電力のCO2排出係数	t-CO2/kwh	0.000555	マニュアルⅠ-18
	⑥	1日当たりの燃料使用量	kNm ³ /日	4.010	令和4年1月運転実績（124320.5kNm ³ / 31日）
	⑦	燃料のCO2排出係数	t-CO2/kNm ³	2.23	都市ガス マニュアルⅠ-18
	⑧	1日当たりの発電電力量	kwh/日	41,983	令和4年1月運転実績（ 1301480kwh/ 31日）
	⑨	1日当たりの熱利用量	GJ/日	0	
	⑩	熱利用のCO2排出係数	t-CO2/GJ	0.057	マニュアルⅠ-18
	⑪	ごみトン当たりのCO2排出量1 （削減率算出式の分母の基礎）	kg-CO2/t-ごみ	267.3	$(④ \times ⑤ + ⑥ \times ⑦) \div ③ \times 1000$
	⑫	立上げ下げ時の燃料使用量	kNm ³ /回/炉	6.10	令和4年度運転データより
	⑬	運転炉数	—	1	
	⑭	工事前の年間CO2排出量1 （削減率算出式の分子の基礎）	t-CO2/年	8,188	$[(⑪ \times ② \times 259日) \div 1000 + (⑫ \times ⑬ \times 4 \times ⑦)]$
	⑮	ごみトン当たりのCO2排出量2 （削減率算出式の分子の基礎）	kg-CO2/t-ごみ	38.7	$[(④ \times ⑤ + ⑥ \times ⑦) - (⑧ \times ⑤) - (⑨ \times ⑩)] \div ③ \times 1000$
	⑯	工事前の年間CO2排出量2 （削減率算出式の分子の基礎）	t-CO2/年	1,233	$[(⑮ \times ② \times 259) \div 1000 + (⑫ \times ⑬ \times 4 \times ⑦)]$
延 命 化 工 事 後	①'	1日当たりの運転時間	h/日	24	
	②'	施設の定格ごみ焼却量	t/日	117.5	1炉運転時
	③'	1日当たりのごみ焼却量	t/日	101.9	工事の前後で焼却能力は変わらないものとする
	④'	1日当たりの消費電力量	kwh/日	27,880	④-削減電力量 5,101 kwh
	⑤	電力のCO2排出係数	t-CO2/kwh	0.000555	マニュアルⅠ-18
	⑥'	1日当たりの燃料使用量	kNm ³ /日	0	灰溶融炉設備廃止
	⑦'	燃料のCO2排出係数	t-CO2/kNm ³	2.23	都市ガス マニュアルⅠ-18
	⑧'	1日当たりの発電電力量	kwh/日	43,126	発電増加量 239 kwh
	⑨'	1日当たりの熱利用量	GJ/日	0	延命化工事前と同条件
	⑩'	熱利用のCO2排出係数	t-CO2/GJ	0.057	マニュアルⅠ-18
	⑪'	ごみトン当たりのCO2排出量1 （削減率算出式の分母の基礎）	kg-CO2/t-ごみ	-83.0	$(④' \times ⑤' + ⑥' \times ⑦' - ⑧' \times ⑤' - ⑨' \times ⑩') \div ③' \times 1000$
	⑫'	立上げ下げ時の燃料使用量	kNm ³ /回/炉	6.10	延命化工事前と同条件
	⑬'	運転炉数	—	1	
	⑭'	工事後の年間CO2排出量1 （削減率算出式の分子の基礎）	t-CO2/年	-2,472	$[(⑪' \times ②' \times 259日) \div 1000 + (⑫' \times ⑬' \times 4 \times ⑦')]$
延命化工事CO2削減率			%	45.2	$(⑯ - ⑭') \div ⑭ \times 100$

また、電力・化石燃料使用由来の CO2 排出量、削減量は表 4-4-2 に示すとおりである。

表 4-4-2 電力・化石燃料使用による CO2 排出量、削減効果の試算

	電力使用・化石燃料使用由来の二酸化炭素排出量	
	延命化対策前(令和2年度)	延命化対策後
電力使用由来	200 t-CO2/年	194 t-CO2/年
化石燃料使用由来	4,560 t-CO2/年	89 t-CO2/年
合計	4,760 t-CO2/年	283 t-CO2/年

	二酸化炭素削減量
消費電力量の削減由来	6 t-CO2/年
化石燃料使用量の削減由来	4,471 t-CO2/年
発電電力量の増加由来	0 t-CO2/年
場外熱供給量の増加由来	0 t-CO2/年
電力使用・化石燃料使用由来 の二酸化炭素排出削減量	4,477 t-CO2/年

電力使用・化石燃料使用由来の二酸化炭素削減率
94.1%

4.5 延命化計画のまとめ

これまでに整理した内容を踏まえて、将来的に必要なとする基幹改良工事の概要を表 4-5-1 に示し、延命化計画の具体的な取り組みとしてまとめた。

なお、今後の維持管理データや健全度、劣化予測等を適宜判断しながら見直していくものとする。

表 4-5-1 延命化工事（基幹改良工事）の概要

項目	内容
延命化目標年度	令和30年度（施設稼働年数40年）
工事期間	令和8年度～令和10年度（3ヵ年）
工事金額	11,600,000千円（税抜）
CO2削減率（概算値）	延命化対策工事による削減効果 45.2 %
主な工事内容	【焼却施設】 投入扉駆動部の更新 ごみクレーン駆動部の更新 焼却炉耐火煉瓦、耐火物打ち替え ボイラ、エコノマイザの更新 各送風機の整備・更新 ガス冷却室の補修（ケーシング部を含む） ろ過式集じん機の更新 灰出し設備の整備・更新 データ処理装置及びITV装置の更新 各機器の高効率モーター移行等による省エネ対応 【リサイクル施設】 可燃・不燃破碎機の整備・更新 各コンベアの整備・更新 各機器高効率モーター移行等による省エネ対応 データ処理装置及びITV装置の更新 【建築他】 屋上防水シート更新 建屋外壁クラック補修、外壁塗装の更新 その他老朽化が著しい建築物・建築機械設備・建築電気設備の更新