

上尾市西貝塚環境センター
長寿命化総合計画書

令和3年7月

上尾市

上尾市西貝塚環境センター長寿命化総合計画書

目 次

1. 計画概要	1
1.1 計画策定の目的	1
1.2 対象施設概要	1
1.3 計画の枠組み	3
2. 施設の概要と維持補修履歴の整理	4
2.1 施設の概要	4
2.1.1 ごみ焼却処理施設	4
2.1.2 粗大ごみ処理施設	9
2.2 維持補修履歴の整理	11
3. 施設保全計画の立案	19
3.1 設備・機器リストの作成	19
3.2 各設備・機器保全方式の選定	29
3.3 機能診断手法の検討	29
3.4 機器別管理基準の作成	31
3.5 施設保全計画の検討	37
3.6 健全度の評価、劣化の予測、整備スケジュールの検討	44
3.6.1 健全度の評価	44
3.6.2 劣化の予測	50
3.6.3 整備スケジュールの検討	52
4. 延命化計画の策定	61
4.1 延命化の目標設定	61
4.1.1 延命化対象施設	61
4.1.2 将来計画の整理	61
4.1.3 延命化の目標年数の設定	61
4.1.4 延命化に向けた検討課題や留意点の抽出	62
4.1.5 目標とする性能水準の設定	63
4.1.6 性能水準達成に必要な改良範囲の抽出	63

4.2 延命化への対応	63
4.3 延命化の効果	65
4.3.1 検討対象期間の設定.....	66
4.3.2 対象とする経費.....	67
4.3.3 廃棄物処理イニシャルコスト.....	67
4.3.4 廃棄物処理ランニングコスト（点検補修費）	70
4.3.5 廃棄物処理 LCC の算出	73
4.4 延命化の効果のまとめ	76
4.5 延命化対策による二酸化炭素排出量削減効果	77
4.6 延命化計画のまとめ	78
4.6.1 延命化工事の内容.....	78
4.6.2 まとめ.....	79

1. 計画概要

1.1 計画策定の目的

上尾市（以下「本市」という。）では、一般廃棄物における可燃ごみ、不燃ごみ及び粗大ごみを西貝塚環境センター（以下「本施設」という。）において処理している。しかしながら、本施設は、稼働から 20 年以上経過し、経年劣化による老朽化が進んでいる状況である。

一方、上尾市と伊奈町は、平成 30 年 6 月 11 日に締結した「上尾市伊奈町ごみ処理広域化の推進に関する基本合意書」に基づき、令和 2 年 8 月 6 日に新ごみ処理施設の候補地を決定し、今後、新ごみ処理施設の整備工事が進められ、令和 15 年度に供用開始の予定である。

したがって、さらに十数年は本施設を利用することが求められており、今回、基幹的設備改良工事を行い、延命化を図ることを目的に、本計画を策定する。

1.2 対象施設概要

本施設の施設平面図を図 1-1 に示す。

本業務の対象施設は、ごみ焼却処理施設と粗大ごみ処理施設である。対象施設概要を表 1-1 に示す。

表 1-1 対象施設概要

施設名	上尾市西貝塚環境センター	
敷地面積	38,340 m ²	
建築面積	5,501 m ²	
延床面積	15,003 m ²	
着工/竣工	平成 6 年 9 月/平成 10 年 3 月	
設計施工	JFE エンジニアリング株式会社	
ごみ焼却処理施設	施設規模	100t/日×3 炉（300t/日）
	処理方式	全連続燃焼式ストーカ炉
粗大ごみ処理施設	施設規模	70t/5h
	処理方式	破碎処理併用方式（回転剪断破碎機及び縦型回転破碎機）
	選別種類	鉄、アルミ、可燃物、不燃物



図 1-1 本施設平面図

1.3 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）」（平成 27 年 3 月改訂、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課）及び「廃棄物処理施設の基幹的設備改良マニュアル」（令和 2 年 4 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）に基づき策定する。

また、上尾市が策定した「上尾市・伊奈町 循環型社会形成推進地域計画（令和元年 12 月）」、「上尾市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画（平成 28 年 3 月）」、「第 2 次上尾市環境基本計画改訂版（平成 28 年 3 月）」等との整合を図る。

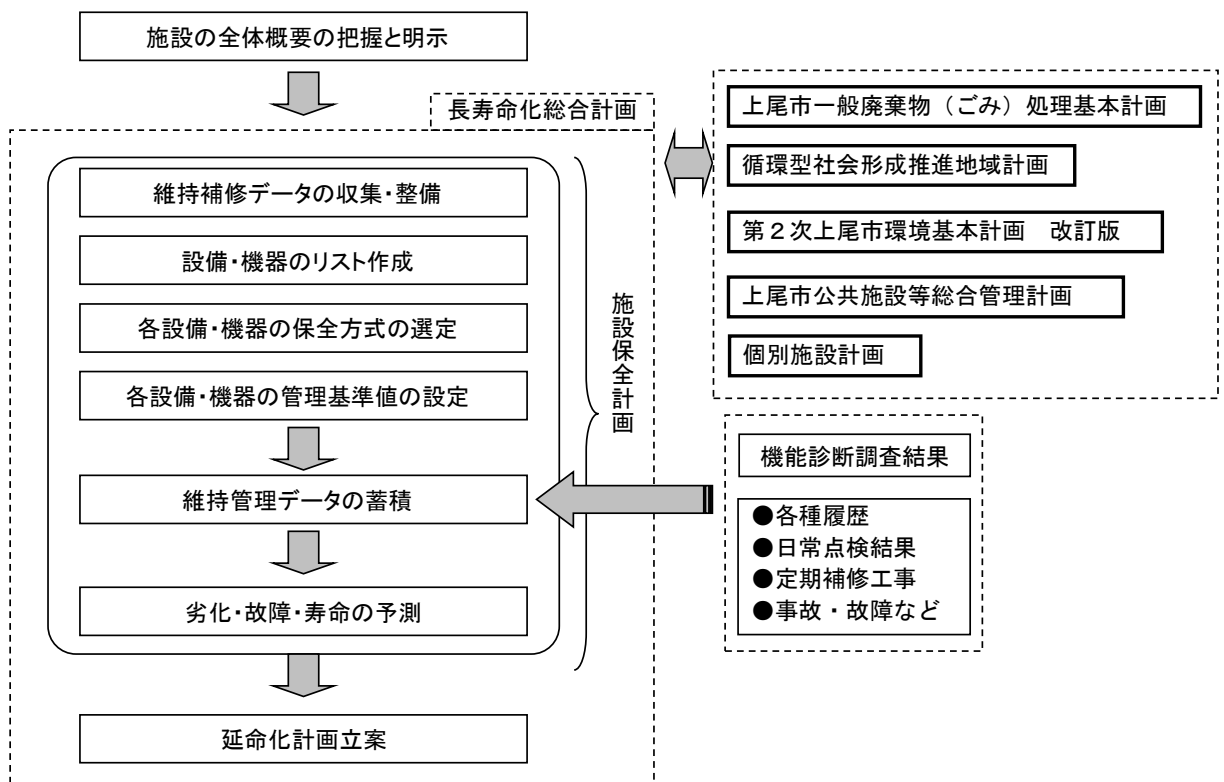


図 1-2 長寿命化総合計画の枠組み

2. 施設の概要と維持補修履歴の整理

長寿命化総合計画を策定するにあたって施設の基礎情報とするため、施設の概要及び維持補修履歴について整理した。

2.1 施設の概要

2.1.1 ごみ焼却処理施設

1) 施設名称	上尾市西貝塚環境センター ごみ焼却処理施設
2) 施設所管	上尾市
3) 所在地	上尾市大字西貝塚 35 番地 1
4) 面積（粗大ごみ処理施設含む）	
① 延床面積	15,003m ²
② 建築面積	5,501m ²
③ 敷地面積	38,340m ²
5) 施設規模	100t/日×3 炉 ^{※1} （300t/日） ※1：2 炉運転を基本としている。
6) 建設年月	
① 着工月	平成 6 年 9 月
② 竣工月（稼働月）	平成 10 年 3 月（同年 4 月）
7) 設計施工	JFE エンジニアリング株式会社
8) 建設費	約 177 億円（粗大ごみ処理施設含む）
9) 処理方式	全連続燃焼式ストーカ炉
10) 処理工程	図 2-1、図 2-2、図 2-3、図 2-4 参照
11) 処理方式	
① 受入供給方式	ピットアンドクレーン方式
② 燃焼設備	火格子
③ 燃焼ガス冷却方式	廃熱ボイラ式
④ 通風方式	平衡通風式
⑤ 有害ガス除去方式	軟式消石灰噴射方式
⑥ 集じん方式	ろ過式集じん器
⑦ 灰出し方式	ピットアンドクレーン方式、分離方式
⑧ 熱エネルギー利用	蒸気タービン発電機（2,080 kW ^{※2} ）、 燃焼用空気の余熱熱源、場内の給湯及び冷暖房、 場外温水供給 ※2：平成 15 年度に発電能力変更（1,990 kW →2,080 kW）
⑨ 排水処理設備	生物処理、凝集沈殿、砂ろ過、活性炭吸着方式 （無機系・有機系・混合処理）
⑩ 電源	受電 AC6.6kV×50Hz×1,600kW タービン発電機 AC6.6kV×2,080kW 非常用発電 AC420V×500kW

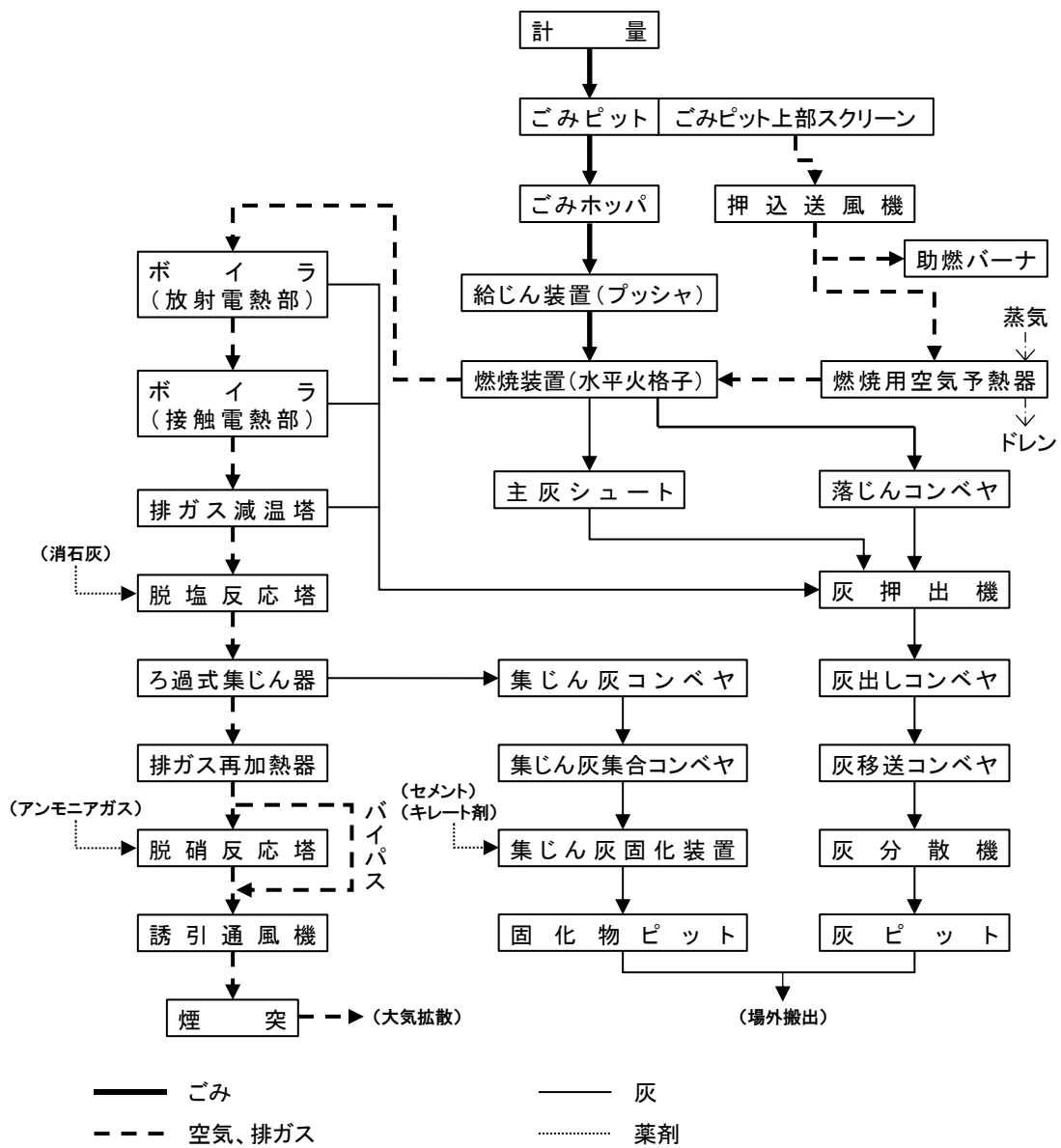


図 2-1 処理工程

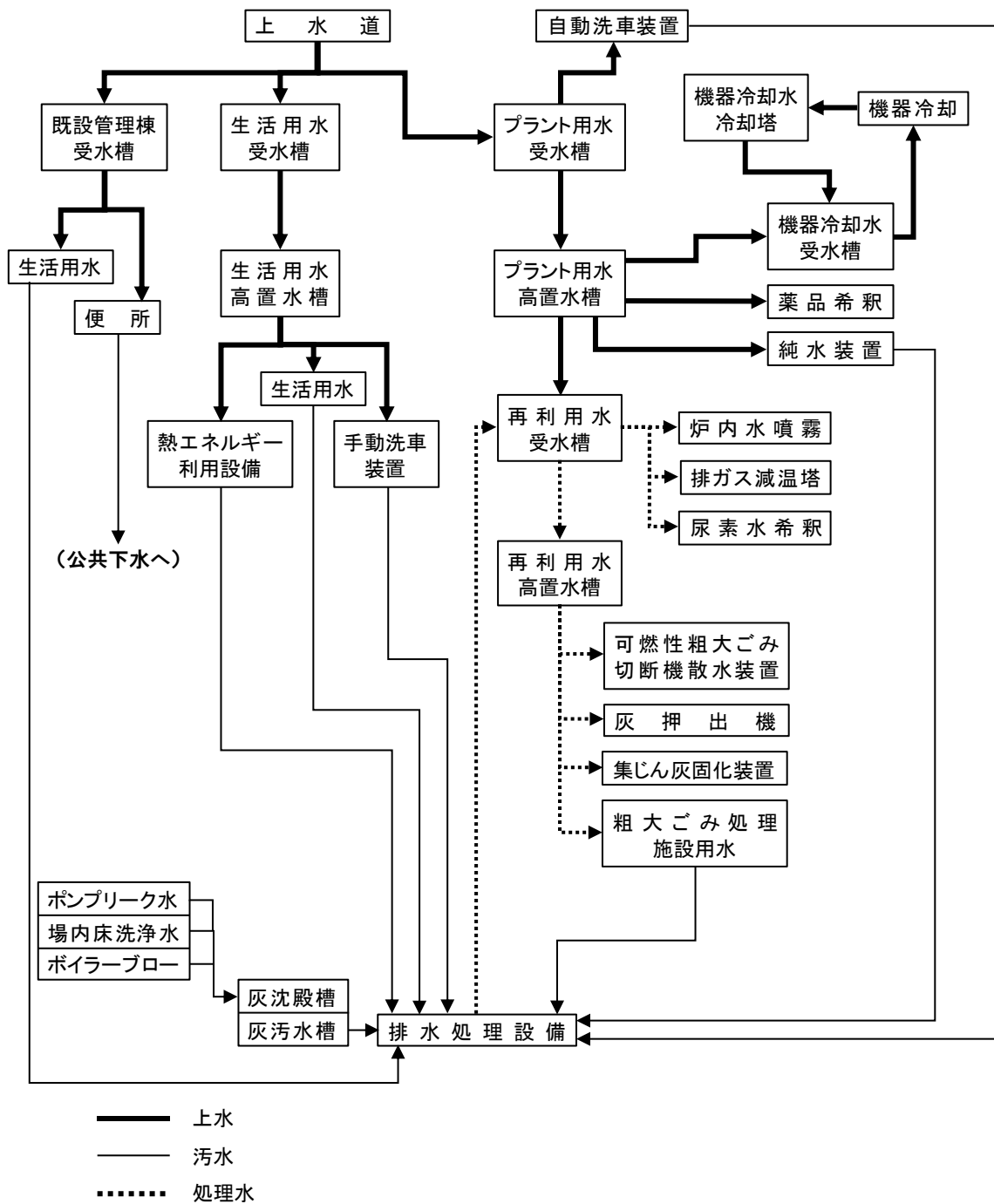


図 2-2 用水工程

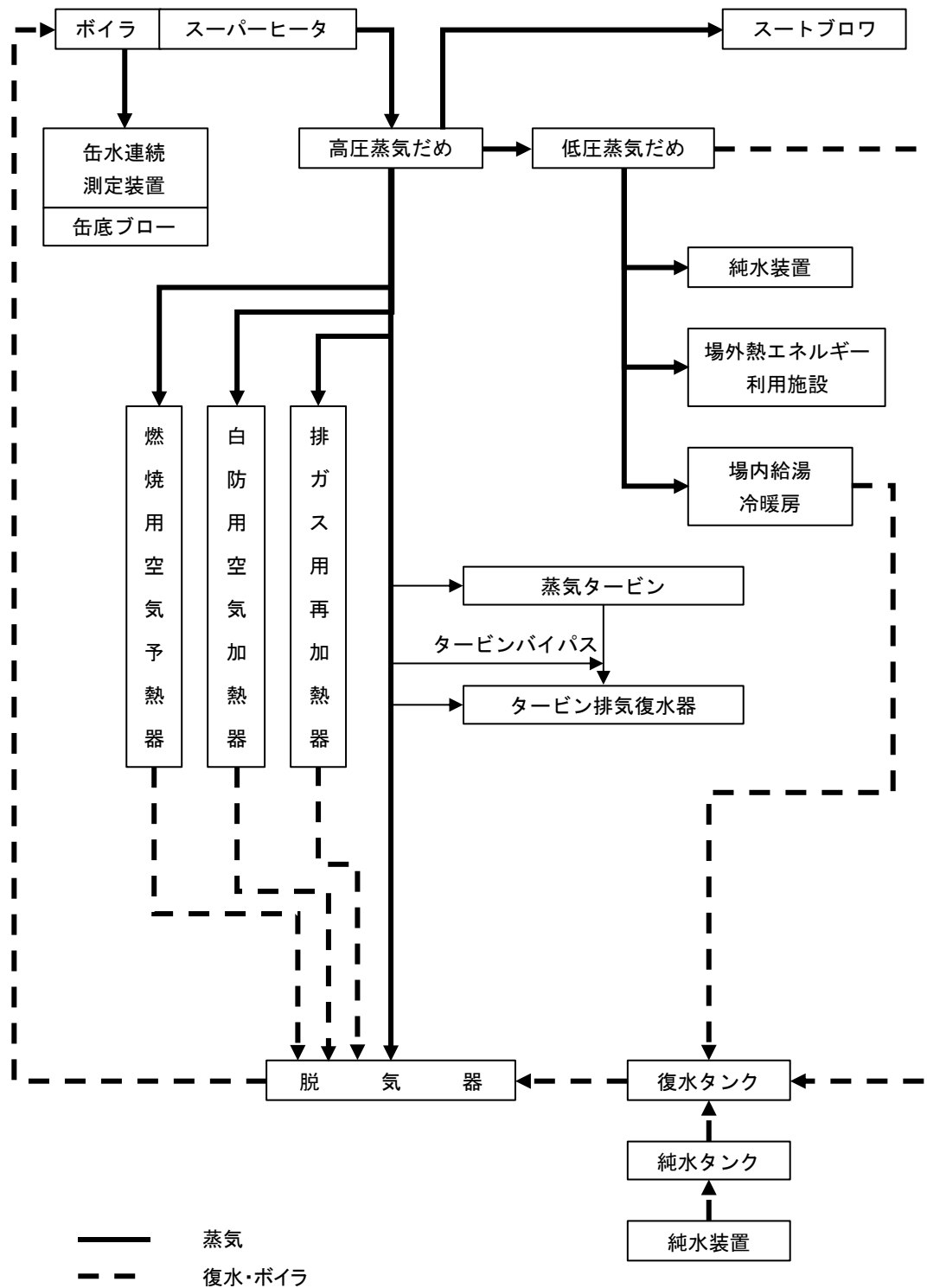


図 2-3 蒸気、復水・ボイラ給水工程

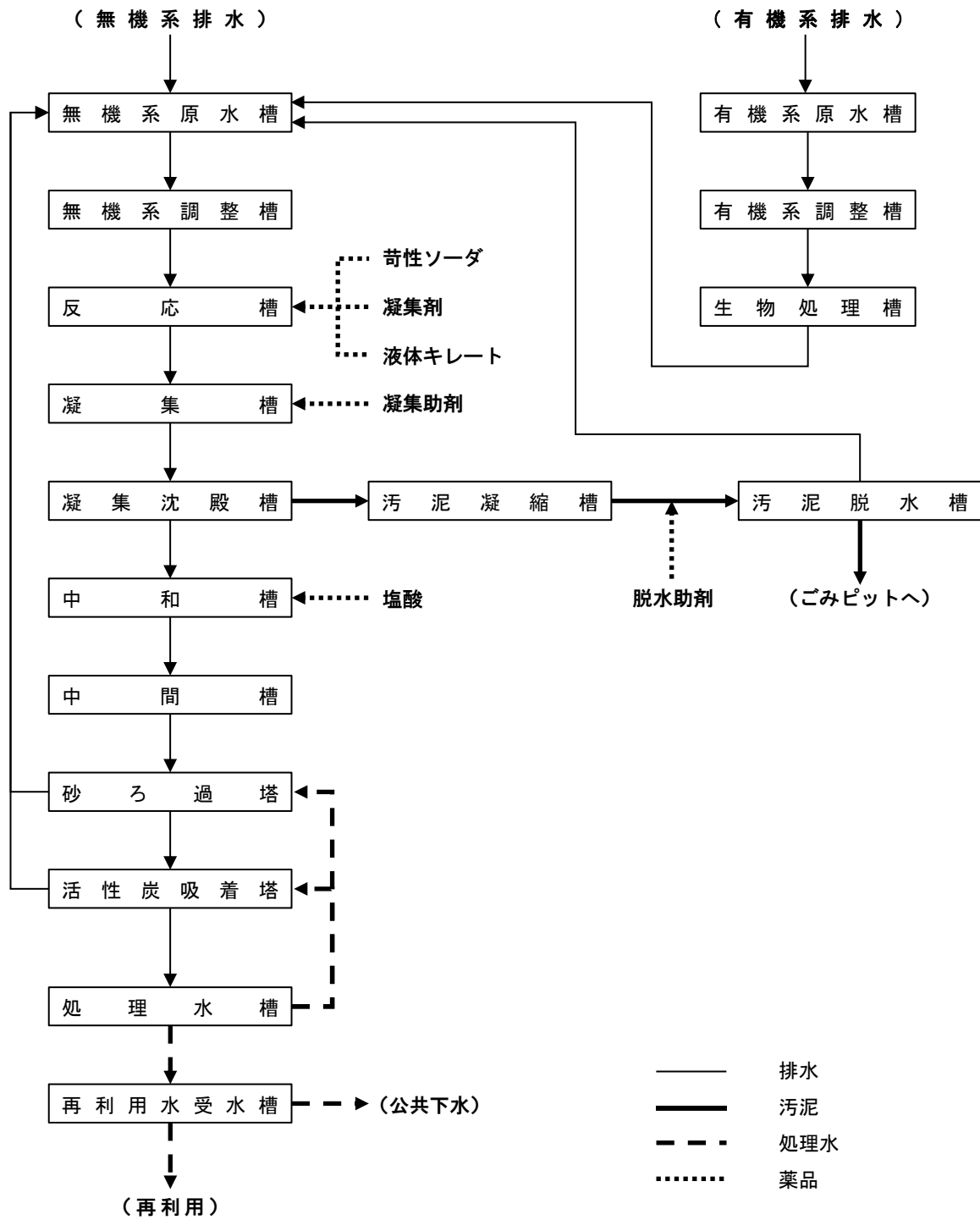


図 2-4 プラント排水工程

2.1.2 粗大ごみ処理施設

- | | |
|-----------|---|
| 1) 施設名称 | 上尾市西貝塚環境センター 粗大ごみ処理施設 |
| 2) 施設規模 | 70t/5h |
| 3) 設計施工 | JFE エンジニアリング株式会社 |
| 4) 処理方式 | 破碎処理併用方式
(回転剪断破碎機及び縦型回転破碎機) |
| 5) 処理工程 | 図 2-5 参照 |
| 6) 受入方法 | ピットアンドクレーン、受入ホッパ |
| 7) 選別種類 | 4種選別 (鉄、アルミ、可燃物及び不燃物) |
| 8) 貯留搬出方式 | 可燃物はコンベヤでゴミ焼却処理施設のごみピットへ移送。不燃物、磁性物及びアルミは貯留ボックスへ一時滞留後搬出。 |

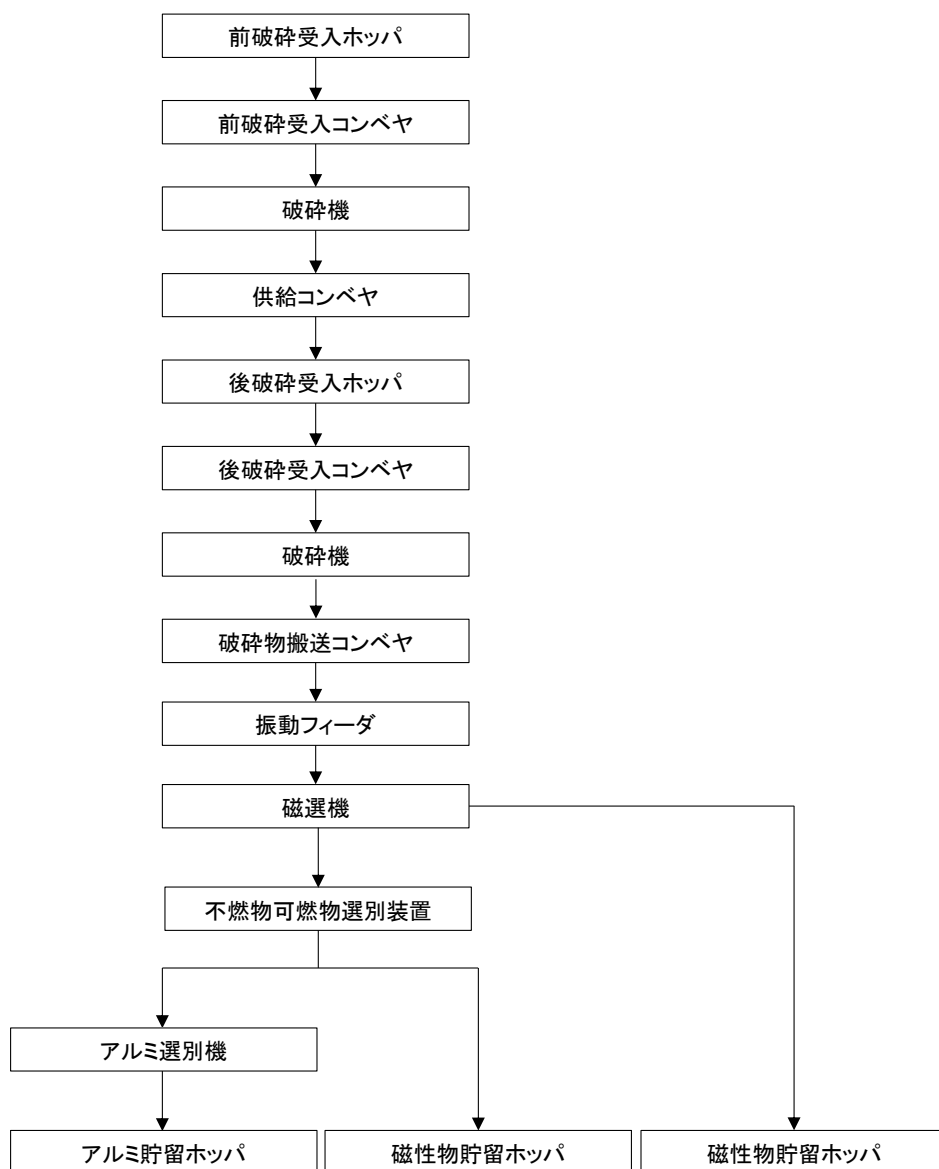


図 2-5 処理工程

2.2 維持補修履歴の整理

長寿命化総合計画の基礎情報として、性能水準の時間的変化を把握するため、稼働開始以降の設備・機器に関するごみ焼却処理施設及び粗大ごみ処理施設の補修・整備履歴等を表 2-1 及び表 2-2 に示す。

表 2-1 ごみ焼却処理施設の補修・整備履歴 (5/5)

分類	設備・機器名	台数	1998年度	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	
			H10年度 1年目	H11年度 2年目	H12年度 3年目	H13年度 4年目	H14年度 5年目	H15年度 6年目	H16年度 7年目	H17年度 8年目	H18年度 9年目	H19年度 10年目	20年度 11年目	21年度 12年目	22年度 13年目	23年度 14年目	24年度 15年目	25年度 16年目	26年度 17年目	27年度 18年目	28年度 19年目	29年度 20年目	30年度 21年目	31年度 22年目	
計装 制御 設備	中央監視・制御システム	1 式																							
	ごみ投入車輻管制装置	1 式		年次点検		年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	
	ごみクレーン自動運転制御装置	1 式	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	
	自動燃焼制御装置	1 式	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	
	ごみビット内温度監視装置	1 式		年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	年次点検	
	7成分計(HCl,ばいじん,NOx,SOx,CO,CO2)	3 基	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備
	NOx・O2分析計	3 基	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	
	排ガス流量計	1 基	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	
	ITV装置	1 式																							
	建築 設備	暖房用温水熱交換器	1 式																						
給湯用熱交換器		1 式																							
給湯用熱交換器		1 式																							
手動洗車用熱交換器		1 式																							
場外用温水熱交換器		1 式	整備	安全弁交換	安全弁交換	安全弁交換	安全弁交換	安全弁交換	整備	安全弁交換	安全弁交換	安全弁交換	整備	安全弁交換	整備	安全弁交換	整備	安全弁交換	整備	安全弁交換	整備	安全弁交換	安全弁交換	安全弁交換	
冷水ポンプ		2 基																							
場外用温水循環ポンプ		2 基																							
手動洗車用温水循環ポンプ		2 基																							
給湯用温水循環ポンプ		2 基																							
吸収式冷凍機		1 基	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	
冷凍機用冷却水ポンプ		2 基																							
冷凍機用冷却塔		1 式																							
自動火災報知設備		1 式																							
防火・防排煙設備		1 式																							
排煙設備		1 式																							
排煙ファン		1 式																							
消防設備		1 式	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検											
放水銃設備		1 式	整備	整備	整備	整備	整備	整備	整備	整備	整備	整備	整備	整備											
予備ボイラ		1 式	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	検査	
自動ドア		1 式	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
航空障害灯	1 式	部品取替、点検	部品取替、点検	部品取替、点検	部品取替、点検	部品取替、点検	部品取替、点検	部品取替、点検	部品取替、点検	部品取替、点検	部品取替、点検	部品取替、点検	部品取替、点検	部品取替、点検	部品取替、点検	部品取替、点検	部品取替、点検	部品取替、点検	部品取替、点検	部品取替、点検	部品取替、点検	部品取替、点検	部品取替、点検		

表 2-2 粗大ごみ処理施設の補修・整備履歴 (2/2)

分類	設備・機器名	数量	1998年度	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
			H10年度 1年目	H11年度 2年目	H12年度 3年目	H13年度 4年目	H14年度 5年目	H15年度 6年目	H16年度 7年目	H17年度 8年目	H18年度 9年目	H19年度 10年目	H20年度 11年目	H21年度 12年目	H22年度 13年目	H23年度 14年目	H24年度 15年目	H25年度 16年目	H26年度 17年目	H27年度 18年目	H28年度 19年目	H29年度 20年目	H30年度 21年目	R1年度 22年目
集じん設備	サイクロン	1 基						年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備
	バグフィルター	1 基			点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	ろ布交換	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	ろ布交換	点検	点検
	バグフィルタスクリーンコンベヤ	1 基			点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
	バグフィルタダブルダンパ	1 式			年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備	年次点検整備
	粗大ごみ脱臭装置	1 基				本体点検整備					送風機分解整備、電動機点検		活性炭交換			送風機・電動機分解整備		活性炭交換				活性炭交換		
	資源化物脱臭装置	1 基											活性炭交換						活性炭交換					活性炭交換
	排風機	1 基			点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
資源化物排風機	1 基			点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
給水設備	散水加圧ポンプ	2 台																						
	粗大ごみピット汚水移送ポンプ	2 台																						
雑設備	粗大ごみ雑用空気圧縮機	2 台		定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備	定期点検整備
	粗大ごみ空気槽	1 基																						
	機械選別室保全ホイス	1 基																						
	コンベヤ室保全ホイス	1 基																						
	粗大ごみ脱臭装置維持管理ホイス	1 基																						
資源化物脱臭装置維持管理ホイス	1 基																							
電気設備	粗大高圧受電盤	1 面			点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
	粗大高圧電動機1次盤・ZPD盤	1 面			点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
	高圧電動機始動盤	1 面			点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
	変圧器盤	3 面			点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
	低圧主幹盤	3 面			点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
	低圧動力盤	5 面			点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
	現場操作盤	1 式			点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
粗大中央監視盤	1 式			点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	

3. 施設保全計画の立案

3.1 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、安定運転、環境面、安全面、保全面、コストの重要度検討基準（表 3-1）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。ごみ焼却処理施設及び粗大ごみ処理施設の重要度検討表を表 3-2 及び表 3-3、主要設備・機器リストを表 3-4 及び表 3-5 に示す。

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 3-1 設備・機器の重要度検討基準

検討基準		安定運転	環境面	安全面	保全面	コスト	総合評価
重要度	高 A (2点)	<ul style="list-style-type: none"> 故障した場合に施設の運転停止に結びつく設備・機器 	<ul style="list-style-type: none"> 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 騒音・振動・悪臭による周辺環境の悪化に影響があるもの 	<ul style="list-style-type: none"> 故障時に物的損害を生ずるもの 人的被害を生ずるもの 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 補修等に大きな経費（300万円以上）が必要なもの 	合計:6点以上
	B (1点)	<ul style="list-style-type: none"> 故障した場合でも、予備機で対応できるなど冗長性を有するもの 	<ul style="list-style-type: none"> 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 騒音・振動・悪臭による施設内の環境の悪化に影響があるもの 	<ul style="list-style-type: none"> 故障時に物的損害を生ずるもの 人的被害を生ずるもの 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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:3点以上 5点以下
	低 C (0点)	A 及び B に分類されるもの以外の設備・機器					合計:2点以下

*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 平成 27 年 3 月改訂 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 3-2 ごみ焼却処理施設重要度検討表 (1/4)

黄色セル：重要度 A の機器

分類	設備・機器名	数量	重要度						
			安定運転	環境面	安全面	保全面	コスト	合計点	評価
受入供給設備	ごみ計量機	2基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	プラットフォーム	1式	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	投入扉	5基	B(1)	B(1)	A(2)	C(0)	B(1)	5	B
	ダンピングボックス	1基	C(0)	C(0)	A(2)	C(0)	C(0)	2	C
	ごみクレーン	2基	A(2)	C(0)	C(0)	A(2)	A(2)	6	A
	ごみピット	1基	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	可燃性粗大ごみ切断機	1基	B(1)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	3	B
	防臭剤噴霧装置	1基	B(1)	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	2	C
	防虫剤噴霧装置	1基	B(1)	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	2	C
	活性炭脱臭装置	1式	B(1)	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	2	C
	燃焼設備	ごみホッパ及びビュート	3基	A(2)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	4
ブリッジ除去装置		3基	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	C(0)	2	C
給じん装置		3基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
燃焼装置		3基	A(2)	B(1)	B(1)	A(2)	A(2)	8	A
クリンカ防止装置		3基	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	C(0)	2	C
助燃装置		3基	A(2)	B(1)	B(1)	A(2)	A(2)	8	A
燃焼ガス冷却設備	ボイラ	3基	A(2)	B(1)	B(1)	A(2)	A(2)	8	A
	スートブロウ	3基	A(2)	C(0)	A(2)	B(1)	B(1)	6	A
	脱気器	2基	A(2)	C(0)	C(0)	A(2)	A(2)	6	A
	清缶剤注入装置	1式	B(1)	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	4	B
	脱酸剤注入装置	1式	B(1)	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	4	B
	保缶剤注入装置	1式	B(1)	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	4	B
	連続ブロー装置及び缶水連続測定装置	3基	A(2)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	4	B
	サンプリングクーラー	3基	A(2)	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	ブロータンク	1基	A(2)	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	高圧蒸気だめ	2基	A(2)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	4	B
	低圧蒸気だめ	1基	A(2)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	4	B
	高圧蒸気復水器	1基	A(2)	C(0)	C(0)	A(2)	A(2)	6	A
	タービン排気復水器	1基	A(2)	C(0)	C(0)	A(2)	A(2)	6	A
	復水タンク	2基	A(2)	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	純水装置	1式	A(2)	C(0)	C(0)	A(2)	A(2)	6	A
	純水廃液ポンプ	2基	A(2)	C(0)	C(0)	B(1)	C(0)	3	B
	ボイラ給水ポンプ	4基	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	脱気器給水ポンプ	2基	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
機器冷却水ポンプ	2基	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B	
純水移送ポンプ	2基	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B	
排ガス処理設備	ろ過式集じん器	3基	A(2)	A(2)	A(2)	B(1)	B(1)	8	A
	集じん灰コンベヤ	6基	B(1)	C(0)	B(1)	B(1)	C(0)	3	B
	集じん灰集合コンベヤ	2基	B(1)	C(0)	B(1)	B(1)	C(0)	3	B
	排ガス減温塔	3基	A(2)	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	7	A
	塩化水素、硫黄酸化物除去装置	3基	B(1)	A(2)	A(2)	B(1)	B(1)	7	A
窒素酸化物除去装置	3基	B(1)	A(2)	A(2)	B(1)	B(1)	7	A	

表 3-2 ごみ焼却処理施設重要度検討表 (2/4)

黄色セル：重要度 A の機器

分類	設備・機器名	数量	重要度						
			安定運転	環境面	安全面	保全面	コスト	合計点	評価
熱エネルギー利用設備	蒸気タービン	1式	B(1)	C(0)	B(1)	A(2)	A(2)	6	A
	発電機	1基	B(1)	C(0)	B(1)	A(2)	A(2)	6	A
	タービンドレンタンク	1基	A(2)	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	排気復水ポンプ	2基	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	タービンドレンポンプ	2基	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	排気復水タンク	1基	A(2)	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	ホットウエル排水装置	1基	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	発電機室天井クレーン	1基	C(0)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	2	C
通風設備	押込送風機	3基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	空気予熱器	3基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	排ガス再加熱器	3基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	風道	3基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	C(0)	5	B
	誘引送風機	3基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	炉冷却用送風機	3基	A(2)	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	煙道	3本	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	C(0)	5	B
	煙突	1基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	C(0)	5	B
	白防用空気加熱器	3基	B(1)	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	4	B
	白防用送風機	3基	A(2)	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
灰出し設備	落じんコンベヤ	3基	A(2)	C(0)	B(1)	C(0)	C(0)	3	B
	灰押出機	3基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	灰出コンベヤ	3基	B(1)	C(0)	B(1)	B(1)	C(0)	3	B
	灰移送コンベヤ	3基	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	磁選機	3基	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	4	B
	灰分散機	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	鉄分コンベヤ	2基	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	灰ビット	1基	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	灰クレーン	1基	B(1)	C(0)	A(2)	A(2)	A(2)	7	A
	集じん灰固化装置	1基	B(1)	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
給水設備	機器冷却塔	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	プラント用水受水槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	プラント用水高置水槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	生活用水受水槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	生活用水高置水槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	機器冷却水受水槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	機器冷却水高置水槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	再利用水受水槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	再利用水高置水槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	消火栓用水槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	雨水貯留槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	雨水再利用水槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	雨水再利用高置水槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	防火水槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	灰沈殿槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
灰汚水槽	1基	B(1)	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	2	C	

表 3-2 ごみ焼却処理施設重要度検討表 (3/4)

黄色セル：重要度 A の機器

分類	設備・機器名	数量	重要度						
			安定運転	環境面	安全面	保全面	コスト	合計点	評価
排水処理設備	有機系原水槽	1基	B(1)	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	2	C
	有機系調整槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	生物処理槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	無機系原水槽	1基	B(1)	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	2	C
	無機系調整槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	第1反応槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	第2反応槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	第3反応槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	凝集沈殿槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	中和槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	中間槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	処理水槽	1基	B(1)	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	2	C
	汚泥濃縮槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	濃縮汚泥貯槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	排水処理ドレンピット	1基	B(1)	A(2)	C(0)	C(0)	B(1)	4	B
	砂濾過塔	2基	B(1)	A(2)	C(0)	C(0)	B(1)	4	B
	活性炭吸着塔	2基	B(1)	A(2)	C(0)	C(0)	B(1)	4	B
	汚泥脱水機	1基	B(1)	A(2)	C(0)	C(0)	B(1)	4	B
	脱水機汚泥搬出装置	1基	B(1)	A(2)	C(0)	C(0)	B(1)	4	B
	有機系排水移送ポンプ	1基	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	B(1)	2	C
	無機系排水移送ポンプ	1基	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	B(1)	2	C
	排水処理ドレンポンプ	1基	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	B(1)	2	C
	ろ過器送水ポンプ	1基	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	B(1)	2	C
	汚泥移送ポンプ	1基	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	B(1)	2	C
	排気ファン	1基	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	C(0)	1	C
	排水処理フロア	2基	B(1)	B(1)	B(1)	C(0)	C(0)	3	B
	濃縮汚泥移送ポンプ	2基	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	B(1)	2	C
	処理水ポンプ	2基	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	B(1)	2	C
	液体キレート貯槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	凝集剤貯槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	凝集剤溶解槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	脱水剤溶解槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	苛性ソーダ貯槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	苛性ソーダ希釈槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	塩酸貯槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	塩酸希釈槽	1基	A(2)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	4	B
	液体キレート注入ポンプ	2基	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	C(0)	1	C
	凝集剤注入ポンプ	2基	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	C(0)	1	C
	凝集剤溶解槽	2基	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	C(0)	1	C
	苛性ソーダ注入ポンプ	2基	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	C(0)	1	C
	塩酸注入ポンプ	2基	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	C(0)	1	C
	苛性ソーダ移送ポンプ	2基	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	C(0)	1	C
	塩酸移送ポンプ	2基	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	C(0)	1	C
雑用空気圧縮機	2基	B(1)	B(1)	B(1)	A(2)	B(1)	6	A	
計装空気圧縮機	2基	B(1)	B(1)	B(1)	A(2)	B(1)	6	A	
真空掃除装置	1基	B(1)	B(1)	B(1)	C(0)	C(0)	3	B	
自動洗車装置	1基	C(0)	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	1	C	
動物焼却炉	1基	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B	

表 3-2 ごみ焼却処理施設重要度検討表 (4/4)

黄色セル：重要度 A の機器

分類	設備・機器名	数量	重要度						
			安定運転	環境面	安全面	保全面	コスト	合計点	評価
電気設備	受変電設備	1式	A(2)	C(0)	A(2)	B(1)	B(1)	6	A
	高圧変圧器	1式	A(2)	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	電力監視盤	3台	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	低圧配電設備	1式	A(2)	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	動力制御盤	10面	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	現場制御盤	1式	A(2)	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	非常用発電設備	1式	A(2)	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	無停電電源設備	1式	A(2)	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	直流電源設備	1式	A(2)	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	タービン発電設備	1式	A(2)	B(1)	A(2)	A(2)	A(2)	9	A
	中央監視・制御システム	1式	A(2)	B(1)	B(1)	A(2)	A(2)	8	A
計装制御設備	ごみ投入車輛管制装置	1式	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	ごみクレーン自動運転制御装置	1式	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	自動燃焼制御装置	1式	B(1)	C(0)	C(0)	B(1)	A(2)	4	B
	ごみピット内温度監視装置	1式	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	7成分計(HCl,ばいじん,NOx,SOx,CO,O ₂ ,CO ₂)	3基	B(1)	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	NOx・O ₂ 分析計	3基	B(1)	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	排ガス流量計	1基	B(1)	C(0)	C(0)	B(1)	A(2)	4	B
	ITV装置	1式	A(2)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	4	B
	建築設備	暖房用温水熱交換器	1式	C(0)	C(0)	B(1)	C(0)	C(0)	1
給湯用熱交換器		1式	C(0)	C(0)	B(1)	C(0)	C(0)	1	C
手動洗車用熱交換器		1式	C(0)	C(0)	B(1)	C(0)	C(0)	1	C
場外用温水熱交換器		1式	C(0)	C(0)	B(1)	C(0)	C(0)	1	C
冷温水ポンプ		2基	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
場外用温水循環ポンプ		2基	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
手動洗車用温水循環ポンプ		2基	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
給湯用温水循環ポンプ		2基	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
吸収式冷凍機		1基	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	A(2)	6	A
冷凍機用冷却水ポンプ		2基	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
冷凍機用冷却塔		1式	A(2)	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
自動火災報知設備		1式	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	C(0)	2	C
防火・防排煙設備		1式	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
排煙設備		1式	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
排煙ファン		1式	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	C(0)	1	C
消防用設備		1式	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
放水銃設備		1式	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
予備ボイラ	1式	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	A(2)	6	A	
自動ドア	1式	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B	
航空障害灯	1式	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B	

表 3-3 粗大ごみ処理施設重要度検討表 (1/2)

黄色セル：重要度 A の機器

分類	設備・機器名	数量	重要度						
			安定運転	環境面	安全面	保全面	コスト	合計点	評価
受入供給設備	ごみ計量機(焼却施設と共通)	2基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	プラットホーム	1式	C(0)	B(1)	C(0)	C(0)	B(1)	2	C
	投入扉	1基	B(1)	B(1)	A(2)	C(0)	B(1)	5	B
	粗大ごみクレーン	1基	A(2)	C(0)	C(0)	A(2)	A(2)	6	A
	粗大ごみピット	1基	C(0)	C(0)	C(0)	C(0)	C(0)	0	C
	粗大ごみピットダンピングボックス	1基	B(1)	B(1)	A(2)	C(0)	B(1)	5	B
	後破碎ダンピングボックス	1基	B(1)	B(1)	A(2)	C(0)	B(1)	5	B
	破碎不適物除去装置	1基	B(1)	B(1)	A(2)	C(0)	B(1)	5	B
	前破碎受入コンベヤ	1基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
後破碎受入コンベヤ	1基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A	
破碎設備	回転せん断破碎機	1基	A(2)	A(2)	A(2)	A(2)	A(2)	10	A
	供給コンベヤ	1基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	縦型回転破碎機	1基	A(2)	B(1)	A(2)	A(2)	A(2)	9	A
	せん断破碎機室保全ホイスト	1基	B(1)	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	4	B
	縦型破碎機室保全ホイスト	1基	B(1)	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	4	B
搬送設備	No.1 破碎物コンベヤ	1基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	No.2 破碎物コンベヤ	1基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	No.3 破碎物コンベヤ	1基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	振動フィーダ	1基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
選別設備	磁選機	1基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	磁選機分離ローラ	1基	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	磁性物選別送風機	1基	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	C(0)	2	C
	不燃物可燃物選別装置	1基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	A(2)	7	A
	アルミ選別機	1基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	A(2)	7	A
	アルミ選別機選別送風機	1基	A(2)	B(1)	B(1)	C(0)	C(0)	4	B
貯留・搬出設備	不燃物貯留ホッパ	4基	A(2)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	4	B
	磁性物貯留ホッパ	4基	A(2)	B(1)	C(0)	C(0)	B(1)	4	B
	アルミ貯留ホッパ	1基	A(2)	B(1)	C(0)	C(0)	B(1)	4	B
	貯留ホッパ油圧装置	2基	A(2)	C(0)	C(0)	A(2)	B(1)	5	B
	不燃物振分コンベヤ	1基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	No.1 不燃物ホッパ振分コンベヤ	1基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	No.2 不燃物ホッパ振分コンベヤ	1基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	磁性物ホッパ振分コンベヤ	1基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	No.1 磁性物ホッパ振分コンベヤ	1基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	No.2 磁性物ホッパ振分コンベヤ	1基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	No.1 可燃物コンベヤ	1基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	No.2 可燃物コンベヤ	1基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	No.3 可燃物コンベヤ	1基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	No.4 可燃物コンベヤ	1基	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
集じん設備	サイクロン	1基	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	バグフィルター	1基	B(1)	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A
	バグフィルタスクリュウコンベヤ	1基	A(2)	A(2)	A(2)	B(1)	A(2)	9	A
	バグフィルタダブルダンパ	1式	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B
	粗大ごみ脱臭装置	1基	B(1)	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	2	C
	資源化物脱臭装置	1基	B(1)	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	2	C
	排風機	1基	B(1)	B(1)	B(1)	C(0)	C(0)	3	B
	資源化物排風機	1基	B(1)	B(1)	B(1)	C(0)	C(0)	3	B

表 3-3 粗大ごみ処理施設重要度検討表 (2/2)

黄色セル：重要度 A の機器

分類	設備・機器名	数量	重要度						合計点	評価
			安定運転	環境面	安全面	保全面	コスト			
設給 備水	散水加圧ポンプ	2台	B(1)	C(0)	C(0)	C(0)	C(0)	1	C	
	粗大ごみピット汚水移送ポンプ	2台	B(1)	B(1)	C(0)	B(1)	C(0)	3	B	
雑 設 備	粗大ごみ雑用空気圧縮機	2台	B(1)	B(1)	B(1)	A(2)	B(1)	6	A	
	粗大ごみ空気槽	1基	B(1)	B(1)	B(1)	C(0)	C(0)	3	B	
	機械選別室保全ホイス	1基	B(1)	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	4	B	
	コンベヤ室保全ホイス	1基	B(1)	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	4	B	
	粗大ごみ脱臭装置維持管理ホイス	1基	B(1)	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	4	B	
	資源化物脱臭装置維持管理ホイス	1基	B(1)	C(0)	B(1)	B(1)	B(1)	4	B	
電 気 設 備	粗大高圧受電盤	1面	A(2)	C(0)	A(2)	B(1)	B(1)	6	A	
	粗大高圧電動機1次盤・ZPD盤	1面	A(2)	C(0)	A(2)	B(1)	C(0)	5	B	
	高圧電動機始動盤	1面	A(2)	C(0)	A(2)	B(1)	C(0)	5	B	
	変圧器盤	3面	B(1)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	3	B	
	低圧主幹盤	3面	B(1)	C(0)	C(0)	B(1)	B(1)	3	B	
	低圧動力盤	5面	A(2)	C(0)	A(2)	A(2)	C(0)	6	A	
	現場操作盤	1式	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	5	B	
粗大中央監視盤	1式	A(2)	B(1)	B(1)	B(1)	B(1)	6	A		

表 3-4 ごみ焼却処理施設主要設備・機器リスト (1/2)

分類	設備・機器名
受 設 入 備 供 給	ごみ計量機
	ごみクレーン
燃 焼 設 備	給じん装置
	燃焼装置
	助燃装置
燃 焼 ガ ス 冷 却 設 備	ボイラ
	スートブロワ
	脱気器
	高圧蒸気復水器
	タービン排気復水器
	純水装置
排 ガ ス 処 理 設 備	ろ過式集じん器
	排ガス減温塔
	塩化水素、硫黄酸化物除去装置
	窒素酸化物除去装置
熱 利 工 用 設 備 ギ ャ	蒸気タービン
	発電機
通 風 設 備	押込送風機
	空気予熱器
	排ガス再加熱器
	誘引送風機

表 3-4 ごみ焼却処理施設主要設備・機器リスト (2/2)

分類	設備・機器名
灰出し設備	灰押出機
	灰クレーン
	集じん灰固化装置
雑設備	雑用空気圧縮機
	計装空気圧縮機
電気設備	受変電設備
	電力監視盤
	タービン発電設備
計装制御設備	中央監視・制御システム
	7成分計(HCl,ばいじん,NO _x ,SO _x ,CO, O ₂ ,CO ₂)
	NO _x ・O ₂ 分析計
建築設備	吸収式冷凍機
	予備ボイラ

表 3-5 粗大ごみ処理施設主要設備・機器リスト

分類	設備・機器名
受入供給設備	ごみ計量機
	粗大ごみクレーン
	前破碎受入コンベヤ
	後破碎受入コンベヤ
破碎設備	回転せん断破碎機
	供給コンベヤ
	縦型回転破碎機
搬送設備	No.1 破碎物コンベヤ
	No.2 破碎物コンベヤ
	No.3 破碎物コンベヤ
	振動フィーダ
選別設備	磁選機
	不燃物可燃物選別装置
	アルミ選別機
貯留・搬出設備	不燃物振分コンベヤ
	No.1 不燃物ホツパ振分コンベヤ
	No.2 不燃物ホツパ振分コンベヤ
	磁性物ホツパ振分コンベヤ
	No.1 磁性物ホツパ振分コンベヤ
	No.2 磁性物ホツパ振分コンベヤ
	No.1 可燃物コンベヤ
	No.2 可燃物コンベヤ
	No.3 可燃物コンベヤ
	No.4 可燃物コンベヤ
集じん設備	バグフィルター
	バグフィルタスクリュウコンベヤ
雑設備	粗大ごみ雑用空気圧縮機
電気設備	粗大高圧受電盤
	低圧動力盤
	粗大中央監視盤

3.2 各設備・機器保全方式の選定

前項で決定した主要設備・機器リスト（表 3-4）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。表 3-6 に保全方式とその留意点を示す。

表 3-6 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ア、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

3.3 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、主要設備・機器について、必要な機能診断調査手法を検討する。

参考とした機能診断技術例を表 3-7 及び表 3-8 に示す。

表 3-7 機能診断技術例（ごみ焼却処理施設）

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、偏芯	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、電気機器・盤など	ケーシング温度異常時、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	サーモグラフィー/接触温度計・放射温度計測	定期/異常時	1年/随時
ボイラー、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
ボイラー、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
ボイラー、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
ボイラー、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
ボイラー等（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
ボイラー等	内部欠陥	ブローホール、溶接不良など（欠陥観察）	放射線透過探傷法（RT）	異常時	溶接検査時
配管、ボイラー、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、目詰まり	引張、伸び率、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		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		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、軸受け不良	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	軸受け不良	温度	温度測定	定期	日常
回転機器（軸）	偏芯	距離（偏芯量）	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	軸受け不良、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
回転軸	強度劣化、フレックライン劣化	くぼみの大きさ（ピッカースの場合）	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	ストレインゲージ法	異常時	随時
高圧・低圧電動機、発電機	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

表 3-8 機能診断技術例（粗大ごみ処理施設）

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
受入ホッパ、コンベヤ、貯留ホッパ等	減肉、摩耗、腐食	肉厚	超音波法	定期	1ヶ月～5年
高速回転機器（高速破砕機等）	振動法	振動速度、加速度、周波数	回転バランス不良、回転軸不良、軸受け不良	定期/異常時	日常/随時
回転機器（低速破砕機、破袋機、選別装置等）	音響法	熟練者による聴音器・棒の音	軸受け不良、流体の流れ、ギア噛合い異常	定期/異常時	日常/随時
配管、ダクト、除じん機	詰まり	圧力計の圧力差	圧力損失法	定期/異常時	日常/随時
除じん機(ろ布)	強度劣化、目詰まり	引張、伸び率、通気度	ろ布分析	定期	1年
油圧装置（圧縮成形機等）	劣化、破損、故障、腐食	油性状		異常時	随時
排水・ダスト、油入りトランス絶縁油ガス等		排水・ダスト等(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、軸受け不良	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	軸受け不良	温度	温度測定	定期	日常
回転機器(軸)	偏芯	距離(偏芯量)	レーザー	定期	1年～4年
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	ストレインゲージ法	異常時	随時
高圧・低圧電動機、発電機	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
機器、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・機器の補修・整備履歴（表 2-1 及び表 2-2）、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 3-9 及び表 3-10）。

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 3-9 ごみ焼却処理施設機器別管理基準 (1/3)

分類	設備・機器名	数量	対象箇所	診断項目	保全方式	機器別管理基準			参考耐用年数
						管理基準	管理値例	診断頻度	
受入供給設備	ごみ計量機	2基	本体	荷重試験	CBM	検定交差が計量法基準以内であること (特定計量器検定検査規則182条)	計量法に定める使用公差	1年	20年
				劣化	CBM	①腐食、穴開き等著しい劣化がないこと ②寸法計測にて基準値以内であること	減肉：メーカー基準値	1年	20年
			データ処理装置	システム動作状況	CBM	動作不良のないこと	—	1年	10年
				システム老朽化	CBM	故障頻度が高くないこと	—	1年	10年
	ごみクレーン	2基	油圧バケット本体	変形	CBM	①著しい変形、摩耗がないこと ②寸法計測で残存肉厚が基準値以上であること	②メーカー基準値	1年	10年
				油圧バケットシリンダ	摩耗	CBM	著しい摩耗や油漏れがないこと	—	1年
			油圧バケット油圧ユニット	劣化	CBM	開閉速度低下や異常音、温度上昇、油漏れがないこと	—	1年	15年
			ワイヤー	劣化・摩耗	CBM	基準値以内であること(素線切断、直径減少等)	素線切断、直径減少：クレーン構造規格による	1年	2年
			横行・走行装置	摩耗	CBM	基準値以内であること(車輪径、レール)	車輪径損失：日本クレーン協会「天井クレーンの定期自主検査実施要領」による	1年	15年
			ガーダー	変形	CBM	基準値以内であること(たわみ等)	たわみ：クレーン構造規格による	1年	20年
燃焼設備	給じん装置	3基	本体	磨耗	CBM	①著しい磨耗がないこと ②肉厚測定で基準値以内であること	②メーカー基準値	1年	10年
				駆動装置	腐食・磨耗劣化	CBM	①著しい発錆・腐食、摩耗・油漏れのないこと ②肉厚計測で管理値以内であること	②メーカー基準値	1年
	燃焼装置	3基	火格子	焼損・摩耗	CBM	①著しい焼損摩耗がないこと ②寸法測定等で基準値以内であること	②メーカー基準値	1年	10年
				駆動装置(油圧シリンダ)	劣化	CBM	油漏れのないこと	—	1年
			駆動装置(摺動部)	変形・摩耗	CBM	著しい変形・摩耗のないこと	メーカー基準値	1年	15年
				耐火レンガ	膨出寸法	CBM	膨出量が管理値以内であること(超えると積替え)	メーカー基準値	1年
			膨出範囲		CBM	膨出範囲が管理値以内であること(超えると積替え)	メーカー基準値	1年	10年
			脱落		CBM	脱落深さが管理値以内であること	—	1年	10年
			摩耗・剥落		CBM	損耗量が管理値以内であること	メーカー基準値	1年	10年
			不定形耐火物	摩耗・剥落	CBM	損耗量が管理値以内であること	メーカー基準値	1年	5年
				亀裂	CBM	亀裂幅、深さ、範囲等が管理値以内であること	—	1年	5年
			ケーシング	腐食	CBM	①腐食、穴開き等著しい劣化がないこと ②残存肉厚が管理値以上であること	メーカー基準値	1年	20年
	助燃装置	3基	本体	摩耗・減耗	CBM	腐食・変形・亀裂等著しい変形のないこと	—	2年	15年

表 3-9 ごみ焼却処理施設機器別管理基準 (2/3)

分類	設備・機器名	数量	対象箇所	診断項目	保全方式	機器別管理基準			参考耐用年数
						管理基準	管理値例	診断頻度	
燃焼ガス冷却設備	ボイラ	3基	ドラム	腐食	CBM	①目視による異物・腐食・浸食・状態変化その他の異常がないこと ②溶接線・溶接個所のPT検査、必要に応じてMT検査により有害な欠陥がないこと	—	1年	15年
			蒸発管/SH	腐食	CBM	目視による異常な摩耗・亀裂・変形がないこと	—	1年	15年
				肉厚	CBM	経年変化により余寿命評価を行う	電気事業法施行規則第94条JIS-B8201	1年	15年
	ストロブ	3基	本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗がないこと	—	1年	15年
	脱気器	2基	本体	腐食	CBM	著しい腐食がないこと	—	2年	15年
	高圧蒸気復水器	1基	ファン	変形	CBM	目視にて著しい変形、亀裂がないこと	—	1年	15年
			減速機	異音・振動	CBM	異常音・振動・油漏れがないこと	—	1年	15年
	タービン排気復水器	1基	ファン	変形	CBM	目視にて著しい変形、亀裂がないこと	—	1年	15年
			減速機	異音・振動	CBM	異常音・振動・油漏れがないこと	—	1年	15年
	純水装置	1式	塔・槽類	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食、摩耗がないこと	—	1年	15年
ポンプ類			腐食・摩耗	CBM	著しい腐食、摩耗がないこと	—	1年	15年	
排ガス処理設備	ろ過式集じん器	3基	ケーシング	腐食	CBM	著しい腐食、減肉、破孔がないこと	—	1年	15年
			ろ布	劣化	CBM	①破れ等がないこと ②サンプリング分析による劣化のないこと	②メーカー基準値内	1年	5年
	排ガス減温塔	3基	ケーシング	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗がないこと	—	1年	15年
			耐火物	損耗・脱落・亀裂	CBM	著しい損耗・脱落・亀裂等がないこと	—	1年	10年
			コンベヤ	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食・摩耗がないこと	—	1年	15年
	塩化水素、硫酸化物除去装置	3基	貯槽	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食、摩耗がないこと	—	1年	15年
			定量供給装置	変形	CBM	著しい変形がないこと	—	1年	15年
	窒素酸化物除去装置	3基	ブロウ本体	摩耗	CBM	①異常音・振動・発熱がないこと ②振動測定値が管理値以内であること	メーカー基準値	2年	15年
			触媒	劣化・破損	CBM	サンプリングによる劣化測定	—	1年	10年
	窒素酸化物除去装置	3基	気化装置	腐食	CBM	著しい腐食がないこと	—	1年	15年
熱エネルギー利用設備	蒸気タービン	1式	本体	蒸気漏れ、振動、軸心	CBM	①錆、変色、腐食、亀裂、接触等がないこと ②PT試験により有害な亀裂のないこと ③軸心、ベリンス隙間計測値に異常がないこと	メーカー基準値	2年	20年
			ガバナ	作動状況	CBM	ハンチングがないこと、レーバ機構に異常なガタがないこと	—	2年	10年
			減速装置	歯面状況、異音	CBM	①歯面当り、ピッチング、発錆、摩耗進行がないこと ②PT試験により有害な亀裂のないこと	—	2年	15年
			ターニング装置	自動起動、インターロック、自動離脱	CBM	①異常音・振動・発熱がないこと ②嵌脱作動に異常がないこと	—	2年	15年
発電機	1基	本体	絶縁抵抗測定	CBM	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	2MΩ以上	2年	20年	
通風設備	押込送風機	3基	本体	異音・振動・腐食	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	メーカー基準値	1年	20年
	空気予熱器	3基	本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食、摩耗がないこと	—	1年	15年
	排ガス再加熱器	3基	本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食、摩耗がないこと	—	1年	15年
誘引送風機	3基	本体	異音・振動・過熱	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	メーカー基準値	1年	20年	

表 3-9 ごみ焼却処理施設機器別管理基準 (3/3)

分類	設備・機器名	数量	対象箇所	診断項目	保全方式	機器別管理基準			参考耐用年数
						管理基準	管理値例	診断頻度	
灰出し設備	灰押出機	3基	本体	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②磨耗板の寸法計測により管理値以内であること	メーカー基準値	2年	15年
	灰クレーン	1基	油圧バケット本体	変形	CBM	①著しい変形・摩耗がないこと ②寸法計測で残存肉厚が基準値以上であること	②メーカー基準値	1年	10年
			油圧バケットシリンダ	摩耗	CBM	著しい摩耗や油漏れがないこと	—	1年	10年
			油圧バケット油圧ユニット	劣化	CBM	開閉速度低下や異常音、温度上昇、油漏れがないこと	—	1年	15年
			ワイヤー	劣化・摩耗	CBM	基準値以内であること（素線切断、直径減少等）	素線切断、直径減少：クレーン構造規格による	1年	2年
			横行・走行装置	摩耗	CBM	基準値以内であること（車輪径、レール）	車輪径損失：日本クレーン協会「天井クレーンの定期自主検査実施要領」による	1年	15年
	ガーダー	変形	CBM	基準値以内であること（たわみ等）	たわみ：クレーン構造規格による	1年	20年		
集じん灰固化装置	1基	本体	腐食・摩耗	CBM	著しい腐食、磨耗がないこと	—	1年	15年	
雑設備	雑用空気圧縮機	2基	本体	摩耗	CBM	①異常音・振動・発熱がないこと ②吐出圧力・温度が管理値以内であること	メーカー基準値	1年	12年
	計装空気圧縮機	2基	本体	摩耗	CBM	①異常音・振動・発熱がないこと ②吐出圧力・温度が管理値以内であること	メーカー基準値	1年	12年
電気設備	受変電設備	1式	本体	外観点検、絶縁抵抗測定、遮断器試験	TBM	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
	電力監視盤	1式	本体	外観点検、増締め、動作確認、継電器試験	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	①電技解釈による基準値	1年	20年
	タービン発電設備	1面	タービン発電機	絶縁抵抗測定	CBM	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	電技解釈による基準値	1年	20年
			発電機監視盤		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		1年	20年
			発電機遮断器盤	遮断器試験、継電器試験、絶縁診断	CBM			1年	20年
タービン起動盤				CBM	1年			20年	
計装制御設備	中央監視・制御システム	1式	本体	動作確認	CBM		動作が正常であること	—	1年
	7成分計(HCl,ばいじん, NOx, SOx, CO, O ₂ , CO ₂)	3基	本体	機能点検	CBM	機能が正常であること	—	1年	10年
	NOx・O ₂ 分析計	3基	本体	機能点検	CBM	機能が正常であること	—	1年	10年
建築設備	吸収式冷凍機	1式	本体	劣化	CBM	①著しい漏れ、破損、変形、亀裂がないこと ②振動測定において管理値以下であること	メーカー基準値	4年	20年
	予備ボイラ	1式	ドラム	腐食	CBM	①目視による異物・腐食・浸食・状態変化その他の異常がないこと ②溶接線・溶接個所のPT検査、必要に応じてMT検査により有害な欠陥がないこと	—	1年	15年
			蒸発管/SH	腐食	CBM	目視による異常な摩耗・亀裂・変形がないこと	—	1年	15年
			肉厚	CBM	経年変化により余寿命評価を行う	電気事業法施行規則第94条JIS-B8201	1年	15年	

表 3-10 粗大ごみ処理施設機器別管理基準 (1/2)

分類	設備・機器名	数量	対象箇所	診断項目	保全方式	機器別管理基準			参考耐用年数
						管理基準	管理値	診断頻度	
受入供給設備	ごみ計量機	2基	本体	荷重試験	CBM	検定公差が計量法基準以内であること (特定計量器検定検査規則182条)	計量法に定める使用公差	1年	20年
				劣化	CBM	①腐食、穴開き等著しい劣化がないこと ②寸法計測にて基準値以内であること	減肉：メーカー基準値	1年	20年
		データ処理装置	システム動作状況	CBM	動作不良のないこと	—	1年	10年	
				システム老朽化	CBM	故障頻度が高くないこと	—	1年	10年
	粗大ごみクレーン	1基	油圧/バケット本体	変形	CBM	①著しい変形、摩耗がないこと ②寸法計測で残存肉厚が基準値以上であること	②メーカー基準値	1年	10年
			油圧/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	—	1年	10年
			油圧/バケット油圧ユニット	劣化	CBM	閉開速度低下や異常音、温度上昇、油漏れがないこと	—	1年	15年
			ワイヤー	劣化・摩耗	CBM	基準値以内であること(素線切断、直径減少等)	素線切断、直径減少：クレーン構造規格による	1年	2年
			横行・走行装置	摩耗	CBM	基準値以内であること(車輪径、レール)	車輪径損失：日本クレーン協会「天井クレーンの定期自主検査実施要領」による	1年	15年
			ガーダー	変形	CBM	基準値以内であること(たわみ等)	たわみ：クレーン構造規格による	1年	20年
	前破碎受入コンベヤ	1基	本体(ケーシング、ホッパ)	磨耗・腐食・変形	CBM	著しい磨耗・腐食・変形がないこと	板厚減肉：メーカー基準値 磨耗量：メーカー基準値	1年	20年
			フレーム、レール	磨耗・腐食	CBM	①著しい磨耗がないこと ②板厚測定で残存厚が管理値以上であること	②メーカー基準値	1年	10年
			チェーン	腐食・摩耗・固着	CBM	①著しい腐食、摩耗がないこと ②寸法計測により管理値以内であること	②メーカー基準値	1年	10年
			エプロンパン	変形・摩耗	CBM	①著しい磨耗がないこと ②板厚測定で残存厚が管理値以上であること	②メーカー基準値	1年	10年
			モータ、減速機	劣化・油漏れ	CBM	異音、異常熱、油漏れがないこと	—	1年	15年
			シャフト(スプロケット、軸受を含む)	劣化・摩耗	CBM	①著しい変形、摩耗がないこと ②寸法計測で基準値以内であること	②メーカー基準値	4年	20年
	後破碎受入コンベヤ	1基	本体(ケーシング、ホッパ)	磨耗・腐食・変形	CBM	著しい磨耗・腐食・変形がないこと	板厚減肉：メーカー基準値 磨耗量：メーカー基準値	1年	20年
			フレーム、レール	磨耗・腐食	CBM	①著しい磨耗がないこと ②板厚測定で残存厚が管理値以上であること	②メーカー基準値	1年	10年
			チェーン	腐食・摩耗・固着	CBM	①著しい腐食、摩耗がないこと ②寸法計測により管理値以内であること	②メーカー基準値	1年	10年
			エプロンパン	変形・摩耗	CBM	①著しい磨耗がないこと ②板厚測定で残存厚が管理値以上であること	②メーカー基準値	1年	10年
モータ、減速機			劣化・油漏れ	CBM	異音、異常熱、油漏れがないこと	—	1年	15年	
シャフト(スプロケット、軸受を含む)			劣化・摩耗	CBM	①著しい変形、摩耗がないこと ②寸法計測で基準値以内であること	②メーカー基準値	4年	20年	
破碎設備	回転せん断破碎機	1基	本体(ケーシング)	腐食・摩耗	CBM	①著しい磨耗がないこと ②芯振れがないこと	メーカー基準値	1年	15年
			ロータ(軸受を含む)	腐食	CBM	著しい減肉、破孔がないこと	—	1年	20年
			ケーシングライナ	摩耗	CBM	著しい磨耗がないこと	メーカー基準値	1年	2年
	供給コンベヤ	1基	本体(ケーシング、ホッパ)	磨耗・腐食・変形	CBM	著しい磨耗・腐食・変形がないこと	板厚減肉：メーカー基準値 磨耗量：メーカー基準値	1年	20年
			フレーム、レール	磨耗・腐食	CBM	①著しい磨耗がないこと ②板厚測定で残存厚が管理値以上であること	②メーカー基準値	1年	10年
			チェーン	腐食・摩耗・固着	CBM	①著しい腐食、摩耗がないこと ②寸法計測により管理値以内であること	②メーカー基準値	1年	10年
			エプロンパン	変形・摩耗	CBM	①著しい磨耗がないこと ②板厚測定で残存厚が管理値以上であること	②メーカー基準値	1年	10年
			モータ、減速機	劣化・油漏れ	CBM	異音、異常熱、油漏れがないこと	—	1年	15年
			シャフト(スプロケット、軸受を含む)	劣化・摩耗	CBM	①著しい変形、摩耗がないこと ②寸法計測で基準値以内であること	②メーカー基準値	4年	20年
	縦型回転破碎機	1基	本体(ケーシング)	腐食・摩耗	CBM	①著しい磨耗・変形がないこと ②割れ等がないこと ③基準値以内であること	①磨耗量：メーカー基準値内 ②目視 ③振幅：メーカー基準値内	1年	15年
			ロータ(軸受を含む)	腐食	CBM	著しい減肉、破孔がないこと	—	1年	20年
			ケーシングライナ	摩耗	CBM	著しい磨耗がないこと	メーカー基準値	1年	5年
搬送設備	No.1 破碎物コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	CBM	著しい亀裂、劣化がないこと	亀裂：メーカー基準値内 エンドレス加工部に裂傷・剥離なし	1年	15年
			ローラ	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	—	1年	15年
	No.2 破碎物コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	CBM	著しい亀裂、劣化がないこと	亀裂：メーカー基準値内 エンドレス加工部に裂傷・剥離なし	1年	15年
			ローラ	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	—	1年	15年
	No.3 破碎物コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	CBM	著しい亀裂、劣化がないこと	亀裂：メーカー基準値内 エンドレス加工部に裂傷・剥離なし	1年	15年
			ローラ	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	—	1年	15年
振動フィーダ	1基	本体	変形・劣化・摩耗	CBM	著しい変形、摩耗がないこと	メーカー基準値内	1年	15年	

表 3-10 粗大ごみ処理施設機器別管理基準 (2/2)

分類	設備・機器名	数量	対象箇所	診断項目	保全方式	機器別管理基準			参考耐用年数	
						管理基準	管理値	診断頻度		
選別設備	磁選機	1基	ドラムライナー	摩耗・腐食	CBM	①著しい摩耗・腐食、変形がないこと ②肉厚計測により残存厚が管理値以上であること	②損失圧：メーカー基準値内	1年	10年	
	不燃物可燃物選別装置	1基	本体(篩、網、羽根含む)	腐食・摩耗・変形・損傷	CBM	①著しい変形、摩耗がないこと ②寸法計測で基準値以内であること	②メーカ基準値内	1年	15年	
			受けローラ	腐食・摩耗	CBM	①著しい変形、摩耗がないこと ②寸法計測でローラ径が基準値以上であること	ローラ摩耗：メーカ基準値内 偏心量：メーカ基準値内	1年	10年	
	アルミ選別機	1基	本体(ケーシング)	腐食・摩耗	CBM	①著しい摩耗・腐食、変形がないこと ②肉厚計測により残存厚が管理値以上であること	②損失圧：メーカー基準値内	1年	20年	
			ベルト	亀裂・劣化	CBM	著しい亀裂、劣化がないこと	亀裂：メーカ基準値内 エンドレス加工部に裂傷・剥離なし	1年	15年	
			ドラム	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	—	1年	15年	
			ローラ	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	—	1年	15年	
	貯留・搬出設備	不燃物振分コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	CBM	著しい亀裂、劣化がないこと	亀裂：メーカ基準値内 エンドレス加工部に裂傷・剥離なし	1年	15年
				ローラ	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	—	1年	15年
		No.1 不燃物ホッパ振分コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	CBM	著しい亀裂、劣化がないこと	亀裂：メーカ基準値内 エンドレス加工部に裂傷・剥離なし	1年	15年
ローラ				腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	—	1年	15年	
No.2 不燃物ホッパ振分コンベヤ		1基	ベルト	亀裂・劣化	CBM	著しい亀裂、劣化がないこと	亀裂：メーカ基準値内 エンドレス加工部に裂傷・剥離なし	1年	15年	
			ローラ	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	—	1年	15年	
磁性物ホッパ振分コンベヤ		1基	ベルト	亀裂・劣化	CBM	著しい亀裂、劣化がないこと	亀裂：メーカ基準値内 エンドレス加工部に裂傷・剥離なし	1年	15年	
			ローラ	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	—	1年	15年	
No.1 磁性物ホッパ振分コンベヤ		1基	ベルト	亀裂・劣化	CBM	著しい亀裂、劣化がないこと	亀裂：メーカ基準値内 エンドレス加工部に裂傷・剥離なし	1年	15年	
			ローラ	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	—	1年	15年	
No.2 磁性物ホッパ振分コンベヤ		1基	ベルト	亀裂・劣化	CBM	著しい亀裂、劣化がないこと	亀裂：メーカ基準値内 エンドレス加工部に裂傷・剥離なし	1年	15年	
			ローラ	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	—	1年	15年	
No.1 可燃物コンベヤ		1基	ベルト	亀裂・劣化	CBM	著しい亀裂、劣化がないこと	亀裂：メーカ基準値内 エンドレス加工部に裂傷・剥離なし	1年	15年	
			ローラ	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	—	1年	15年	
No.2 可燃物コンベヤ		1基	ベルト	亀裂・劣化	CBM	著しい亀裂、劣化がないこと	亀裂：メーカ基準値内 エンドレス加工部に裂傷・剥離なし	1年	15年	
			ローラ	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	—	1年	15年	
No.3 可燃物コンベヤ		1基	ベルト	亀裂・劣化	CBM	著しい亀裂、劣化がないこと	亀裂：メーカ基準値内 エンドレス加工部に裂傷・剥離なし	1年	15年	
			ローラ	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	—	1年	15年	
No.4 可燃物コンベヤ		1基	ベルト	亀裂・劣化	CBM	著しい亀裂、劣化がないこと	亀裂：メーカ基準値内 エンドレス加工部に裂傷・剥離なし	1年	15年	
			ローラ	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	—	1年	15年	
集じん設備	バグフィルター	1基	ケーシング	腐食	CBM	著しい腐食減肉や破孔がないこと	—	1年	20年	
			ろ布	劣化	CBM	①破れ等ないこと ②サンプリング分析による劣化のないこと	メーカ基準値内	1年	5年	
				目詰り	CBM	目つまりによる差圧異常がないこと	メーカ基準値内	1年	15年	
バグフィルタスクリーコンベヤ	1基	ケーシング スクリー	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	メーカ基準値内	1年	15年		
雑設備	粗大ごみ雑用空気圧縮機	2台	本体	摩耗	CBM	①異常音・振動・発熱がないこと ②吐出圧力・温度が管理値以内であること	メーカ基準値	1年	12年	
電気設備	粗大高圧受電盤	1面	本体	外観点検、増締め 操作機構点検、接地 線点検、遮断器試験 継電器試験、絶縁診 断	TBM	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	15年	
	低圧動力盤	5面	本体	絶縁抵抗測定 遮断器試験	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	①電技解釈による基準値	1年	15年	
	粗大中央監視盤	1式	本体	動作確認	CBM	動作が正常であること	—	1年	15年	

3.5 施設保全計画の検討

個々の設備・機器を適正に保全し、設備・機器の長寿命化を図ることを目的に、各設備・機器の整備履歴、保全方式と機器別管理基準を踏まえた保全計画を立案した（表 3-11、表 3-12 参照）。

表 3-12 粗大ごみ処理施設主要設備の施設保全計画 (2/4)

分類	設備・機器名	数量	対象箇所	診断項目	保全方式	機器別管理基準		診断頻度	参考耐用年数	前回整備年度	前回更新年度	経過年数(経過-耐用)	経過年数(経過-耐用)	点検整備記録(H30年度)	整備履歴					整備スケジュール																	
						管理基準	管理値								H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17		
破砕設備	回転せん断破砕機	1基	本体(ケーシング)	腐食・摩耗	CBM	①著しい摩耗がないこと ②芯振れがないこと	メーカー基準値	1年	15年	R1	-	22年	7年	劣化進行	点検、部品交換	点検、補修	点検、補修	点検	点検	補修	点検	点検	補修	点検	点検	補修	点検	点検	補修	点検	点検	補修	点検	点検	補修		
			ロータ(軸受を含む)	腐食	CBM	著しい減肉、破孔がないこと	-	1年	20年	R1	-	22年	2年	劣化進行	点検、部品交換	点検、補修	点検、補修	点検	点検	補修	点検	点検	補修	点検	点検	補修	点検	点検	補修	点検	点検	補修	点検	点検	補修		
			ケーシングライナ	摩耗	CBM	著しい摩耗がないこと	メーカー基準値	1年	2年	R1	-	22年	20年	劣化進行	点検、部品交換	点検、補修	点検、補修	点検	点検	補修	点検	点検	補修	点検	点検	補修	点検	点検	補修	点検	点検	補修	点検	点検	補修		
	供給コンベヤ	1基	本体(ケーシング、ホッパ)	磨耗、腐食・変形	CBM	著しい磨耗・腐食・変形がないこと	板厚減肉:メーカー基準値 磨耗量:メーカー基準値	1年	20年	R1	-	22年	2年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	
			フレーム、レール	磨耗・腐食	CBM	①著しい磨耗がないこと ②板厚測定で残存厚が管理値以上であること	②メーカー基準値	1年	10年	R1	-	22年	12年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	
			チェーン	腐食・摩耗・固着	CBM	①著しい腐食、摩耗がないこと ②寸法計測により管理値以内であること	②メーカー基準値	1年	10年	R1	-	22年	12年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
			エプロンパン	変形・摩耗	CBM	①著しい摩耗がないこと ②板厚測定で残存厚が管理値以上であること	②メーカー基準値	1年	10年	R1	-	22年	12年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
			モータ、減速機	劣化・油漏れ	CBM	異音、異常熱、油漏れがないこと	-	1年	15年	R1	-	22年	7年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
			シャフト(スプロケット、軸受を含む)	劣化・摩耗	CBM	①著しい変形、摩耗がないこと ②寸法計測で基準値以内であること	②メーカー基準値	4年	20年	R1	-	22年	2年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
	縦型回転破砕機	1基	本体(ケーシング)	腐食・摩耗	CBM	①著しい磨耗・変形がないこと ②割れ等がないこと ③基準値以内であること	①摩耗量:メーカー基準値内 ②目視 ③振幅:メーカー基準値内	1年	15年	R1	-	22年	7年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	
			ロータ(軸受を含む)	腐食	CBM	著しい減肉、破孔がないこと	-	1年	20年	R1	-	22年	2年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
			ケーシングライナ	摩耗	CBM	著しい摩耗がないこと	メーカー基準値	1年	5年	R1	-	22年	17年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
搬送設備	No.1破砕物コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	CBM	著しい亀裂、劣化がないこと	亀裂:メーカー基準値内 エンドレス加工部に裂傷・剥離なし	1年	15年	R1	R3	-1年	-16年	劣化進行	点検	点検、補修	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	補修	
			ローラ	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	-	1年	15年	R1	R3	-1年	-16年	劣化進行	点検	点検、補修	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	補修	
	No.2破砕物コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	CBM	著しい亀裂、劣化がないこと	亀裂:メーカー基準値内 エンドレス加工部に裂傷・剥離なし	1年	15年	R1	R3	-1年	-16年	劣化進行	点検	点検、補修	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	補修	
			ローラ	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	-	1年	15年	R1	R3	-1年	-16年	劣化進行	点検	点検、補修	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	補修	
	No.3破砕物コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	CBM	著しい亀裂、劣化がないこと	亀裂:メーカー基準値内 エンドレス加工部に裂傷・剥離なし	1年	15年	R1	R3	-1年	-16年	劣化進行	点検	点検、補修	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	補修	
			ローラ	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	-	1年	15年	R1	R3	-1年	-16年	劣化進行	点検	点検、補修	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	補修	
振動フィーダ	1基	本体	変形・劣化・摩耗	CBM	著しい変形、摩耗がないこと	メーカー基準値内	1年	15年	R1	-	22年	7年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検		
選別設備	磁選機	1基	ドラムライナー	摩耗・腐食	CBM	①著しい摩耗・腐食、変形がないこと ②肉厚計測により残存厚が管理値以上であること	②損失圧:メーカー基準値内	1年	10年	R1	-	22年	12年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検		
	不燃物可燃物選別装置	1基	本体(篩、網、羽根を含む)	腐食・摩耗・変形・損傷	CBM	①著しい変形、摩耗がないこと ②寸法計測で基準値以内であること	②メーカー基準値内	1年	15年	R1	-	22年	7年	劣化進行	点検、更新	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	補修	点検		
			受けローラ	腐食・摩耗	CBM	①著しい変形、摩耗がないこと ②寸法計測でローラ径が基準値以上であること	ローラ摩耗:メーカー基準値内 偏芯量:メーカー基準値内	1年	10年	R1	-	22年	12年	劣化進行	点検、更新	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	補修	点検		
	アルミ選別機	1基	本体(ケーシング)	腐食・摩耗	CBM	①著しい摩耗・腐食、変形がないこと ②肉厚計測により残存厚が管理値以上であること	②損失圧:メーカー基準値内	1年	20年	R1	-	22年	2年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	
			ベルト	亀裂・劣化	CBM	著しい亀裂、劣化がないこと	亀裂:メーカー基準値内 エンドレス加工部に裂傷・剥離なし	1年	15年	R1	-	22年	7年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
			ドラム	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	-	1年	15年	R1	-	22年	7年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
ローラ			腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	-	1年	15年	R1	-	22年	7年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	

■ : R2年度に耐用年数を超過している設備・機器

■ : R3年度に設備更新工事を予定

表 3-12 粗大ごみ処理施設主要設備の施設保全計画 (3/4)

分類	設備・機器名	数量	対象箇所	診断項目	保全方式	機器別管理基準		診断頻度	参考耐用年数	前回整備年度	前回更新年度	経過年数(経過-耐用)	経過年数(経過-耐用)	点検整備記録(H30年度)	整備履歴																				
						管理基準	管理値								H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17
															整備スケジュール																				
貯留・搬出設備	不燃物振分コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	CBM	著しい亀裂、劣化がないこと	亀裂：メーカ基準値内 エンドレス加工部に裂傷・剥離なし	1年	15年	R1	-	22年	7年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	
			ローラ	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	-	1年	15年	R1	-	22年	7年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	
	No.1不燃物ホッパ振分コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	CBM	著しい亀裂、劣化がないこと	亀裂：メーカ基準値内 エンドレス加工部に裂傷・剥離なし	1年	15年	R1	-	22年	7年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	
			ローラ	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	-	1年	15年	R1	-	22年	7年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	
	No.2不燃物ホッパ振分コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	CBM	著しい亀裂、劣化がないこと	亀裂：メーカ基準値内 エンドレス加工部に裂傷・剥離なし	1年	15年	R1	R3	-1年	-16年	劣化進行	点検、更新	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	補修	点検	点検
			ローラ	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	-	1年	15年	R1	R3	-1年	-16年	劣化進行	点検、更新	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	補修	点検	点検
	磁性物ホッパ振分コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	CBM	著しい亀裂、劣化がないこと	亀裂：メーカ基準値内 エンドレス加工部に裂傷・剥離なし	1年	15年	R1	R3	-1年	-16年	劣化進行	点検、更新	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	補修	点検	点検	
			ローラ	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	-	1年	15年	R1	R3	-1年	-16年	劣化進行	点検、更新	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	補修	点検	点検
	No.1磁性物ホッパ振分コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	CBM	著しい亀裂、劣化がないこと	亀裂：メーカ基準値内 エンドレス加工部に裂傷・剥離なし	1年	15年	R1	-	22年	7年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	
			ローラ	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	-	1年	15年	R1	-	22年	7年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
	No.2磁性物ホッパ振分コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	CBM	著しい亀裂、劣化がないこと	亀裂：メーカ基準値内 エンドレス加工部に裂傷・剥離なし	1年	15年	R1	H27	22年	7年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	
			ローラ	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	-	1年	15年	R1	-	22年	7年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
	No.1可燃物コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	CBM	著しい亀裂、劣化がないこと	亀裂：メーカ基準値内 エンドレス加工部に裂傷・剥離なし	1年	15年	R1	-	22年	7年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
			ローラ	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	-	1年	15年	R1	-	22年	7年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
	No.2可燃物コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	CBM	著しい亀裂、劣化がないこと	亀裂：メーカ基準値内 エンドレス加工部に裂傷・剥離なし	1年	15年	R1	-	22年	7年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
			ローラ	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	-	1年	15年	R1	-	22年	7年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
	No.3可燃物コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	CBM	著しい亀裂、劣化がないこと	亀裂：メーカ基準値内 エンドレス加工部に裂傷・剥離なし	1年	15年	R1	-	22年	7年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
			ローラ	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	-	1年	15年	R1	-	22年	7年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
	No.4可燃物コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	CBM	著しい亀裂、劣化がないこと	亀裂：メーカ基準値内 エンドレス加工部に裂傷・剥離なし	1年	15年	R1	-	22年	7年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
			ローラ	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	-	1年	15年	R1	-	22年	7年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検

■ : R2年度に耐用年数を超過している設備・機器

■ : R3年度に設備更新工事を予定

表 3-12 粗大ごみ処理施設主要設備の保全計画 (4/4)

分類	設備・機器名	数量	対象箇所	診断項目	保全方式	機器別管理基準		診断頻度	参考耐用年数	前回整備年度	前回更新年度	経過年数 (R2)	経過年数 (経過 - 耐用)	点検整備記録 (H30年度)	整備履歴					整備スケジュール																	
						管理基準	管理値								H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17		
集じん設備	バグフィルター	1基	ケーシング	腐食	CBM	著しい腐食減肉や破孔がないこと	—	1年	20年	R1	R3	-1年	-21年		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	補修	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	
			ろ布	劣化	CBM	①破れ等ないこと ②サンプリング分析による劣化のないこと	メーカー基準値内	1年	5年	R1	R3	-1年	-6年		点検	点検	交換	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	補修	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
				目詰り	CBM	目つまりによる差圧異常がなし	メーカー基準値内	1年	15年	R1	R3	-1年	-16年		点検	点検	交換	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	補修	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
雑設備	バグフィルタスクリューコンベヤ	1基	ケーシング スクリュー	腐食・摩耗	CBM	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと	メーカー基準値内	1年	15年	R1	-	22年	7年	劣化進行	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	
	粗大ごみ雑用空気圧縮機	2台	本体	摩耗	CBM	①異常音・振動・発熱がないこと ②吐出圧力・温度が管理値以内であること	メーカー基準値	1年	12年	R1	-	22年	10年		点検	更新	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	補修	点検	点検	点検	点検	点検	点検	
電気設備	粗大高圧受電盤	1面	本体	外観点検、増締め 操作機構点検、接地線点検、遮断器試験 継電器試験、絶縁診断	TBM	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	15年	R1	-	22年	7年		点検	点検	点検、更新	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
	低圧動力盤	5面	本体	遮断器試験、継電器試験、絶縁診断	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	①電技解釈による基準値	1年	15年	R1	-	22年	7年	経年劣化	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	
	粗大中央監視盤	1式	本体	動作確認	CBM	動作が正常であること	—	1年	15年	R1	-	22年	7年	経年劣化	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検

■ : R2 年度に耐用年数を超過している設備・機器

■ : R3 年度に設備更新工事を予定

3.6 健全度の評価、劣化の予測、整備スケジュールの検討

3.6.1 健全度の評価

「精密機能検査」や「定期点検」を行う運転管理会社等により得られた設備・機器の状態をもとに、機器別管理基準に基づいて、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 3-13 に示すとおりである。

表 3-14 にごみ焼却処理施設の設備・機器の健全度評価結果を示し、表 3-15 に粗大ごみ処理施設の設備・機器の健全度評価結果を示す。

ごみ焼却処理施設は、通風設備や雑設備で健全度 1 となり、全交換の措置が必要である。また、健全度 2 の部分補修・部分交換が必要な設備・機器も比較的多い評価となった。

一方、粗大ごみ処理施設は前破砕受入コンベア、後破砕受入コンベア及び縦型回転破砕機のケーシング部分で健全度 2 となり、部分補修・部分交換の措置が必要ではあるが、ほとんどの設備・機器が健全度 3 であることから、経過観察で対応可能であると評価した。

表 3-13 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 基幹改良工事開始時（R4）時点で耐用年数を 超過している設備・機器	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（ごみ焼却施設編 平成 27 年 3 月改訂 環境省）

表 3-14 ごみ焼却処理施設主要設備・機器の健全度評価結果 (1/3)

分類	設備・機器名	数量	対象箇所	診断項目	保全方式	診断頻度	参考耐用年数	前回整備年数	前回更新年数	経過年数 (R4)	超過年数 (経過-耐用)	精密機能検査 診断結果 (H30年度)	点検整備記録 (H30年度)	措置	健全度
受入供給設備	ごみ計量機	2基	本体	荷重試験	CBM	1年	20年	R1	H24	10年	-10年	一部塗装の剥がれが見られる。		経過観察	3
				劣化	CBM	1年	20年	R1	H24	10年	-10年	一部塗装の剥がれが見られる。		経過観察	3
		データ 処理装置	システム 動作状況	CBM	1年	10年	R1	H23	11年	1年	特に支障なし		部分補修・部分交換	2	
				システム 老朽化	CBM	1年	10年	R1	H23	11年	1年	特に支障なし		部分補修・部分交換	2
	ごみクレーン	2基	油圧バケット 本体	変形	CBM	1年	10年	R1	-	24年	14年	特に支障なし	劣化進行	部分補修・部分交換	2
			油圧バケット シリンダ	摩耗	CBM	1年	10年	R1	H19	15年	5年	特に支障なし		部分補修・部分交換	2
油圧バケット 油圧ユニット			劣化	CBM	1年	15年	R1	-	24年	9年	特に支障なし		部分補修・部分交換	2	
ワイヤー			劣化・摩耗	CBM	1年	2年	R1	-	24年	22年	特に支障なし		経過観察	3	
横行・走行 装置			摩耗	CBM	1年	15年	R1	-	24年	9年	特に支障なし		経過観察	3	
ガーダー			変形	CBM	1年	20年	R1	-	24年	4年	特に支障なし		経過観察	3	
燃焼設備	給じん装置	3基	本体	磨耗	CBM	1年	10年	R1	-	24年	14年	水冷ライナーに磨耗・損傷が見られる。	劣化進行	経過観察	3
			駆動装置	腐食・磨耗劣化	CBM	1年	10年	R1	H28	6年	-4年	特に支障なし		対処不要	4
	燃焼装置	3基	火格子	焼損・摩耗	CBM	1年	10年	R1	-	24年	14年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
			駆動装置 (油圧 シリンダ)	劣化	CBM	1年	10年	R1	H28	6年	-4年	特に支障なし		部分補修・部分交換	2
			駆動装置 (摺動 部)	変形・摩耗	CBM	1年	15年	R1	H28	6年	-9年	特に支障なし		部分補修・部分交換	2
			耐火レンガ	膨出寸法	CBM	1年	10年	R1	-	24年	14年	耐火レンガを止めるボルトが見えている。(No.1)	劣化進行	経過観察	3
				膨出範囲	CBM	1年	10年	R1	-	24年	14年				
				脱落	CBM	1年	10年	R1	-	24年	14年				
			不定形耐火物	摩耗・剥落	CBM	1年	10年	R1	-	24年	19年	天井付近にクリンカの付着、耐火物の損傷が見られる。	劣化進行	経過観察	3
				亀裂	CBM	1年	5年	R1	-	24年	19年				
			ケーシング	腐食	CBM	1年	20年	R1	-	24年	4年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
	助燃装置	3基	本体	摩耗・減耗	CBM	2年	15年	R1	-	24年	9年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3

: R4 年度に耐用年数を超過している設備・機器

表 3-14 ごみ焼却処理施設主要設備・機器の健全度評価結果 (2/3)

分類	設備・機器名	数量	対象箇所	診断項目	保全方式	診断頻度	参考耐用年数	前回整備年数	前回更新年数	経過年数 (R4)	超過年数 (経過-耐用)	精密機能検査 診断結果 (H30年度)	点検整備記録 (H30年度)	措置	健全度
燃焼ガス冷却設備	ボイラ	3基	ドラム	腐食	CBM	1年	15年	R1	-	24年	9年	特に支障なし	放射電熱面摩耗・減肉、水面計老朽化	部分補修・部分交換	2
			蒸発管/SH	腐食	CBM	1年	15年	R1	-	24年	9年	特に支障なし	放射電熱面摩耗・減肉、水面計老朽化	部分補修・部分交換	2
				肉厚	CBM	1年	15年					特に支障なし			
	スートブロワ	3基	本体	腐食・摩耗	CBM	1年	15年	R1	-	24年	9年	特に支障なし		経過観察	3
	脱気器	2基	本体	腐食	CBM	2年	15年	R1	-	24年	9年	特に支障なし		経過観察	3
	高圧蒸気復水器	1基	ファン	変形	CBM	1年	15年	H16	-	24年	9年	特に支障なし		経過観察	3
			減速機	異音・振動	CBM	1年	15年	R1	-	24年	9年	特に支障なし		部分補修・部分交換	2
	タービン排気復水器	1基	ファン	変形	CBM	1年	15年	H22	-	24年	9年	特に支障なし		経過観察	3
			減速機	異音・振動	CBM	1年	15年	H22	-	24年	9年	特に支障なし		部分補修・部分交換	2
	純水装置	1式	塔・槽類	腐食・摩耗	CBM	1年	15年	R1	-	24年	9年	特に支障なし	劣化進行	部分補修・部分交換	2
ポンプ類			腐食・摩耗	CBM	1年	15年	R1	H27	7年	-8年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3	
排ガス処理設備	ろ過式集じん器	3基	ケーシング	腐食	CBM	1年	15年	R1	-	24年	9年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
			ろ布	劣化	CBM	1年	5年	R1	H29	5年	0年	特に支障なし		経過観察	3
	排ガス減温塔	3基	ケーシング	腐食・摩耗	CBM	1年	15年	R1	-	24年	9年	-	劣化進行	経過観察	3
			耐火物	損耗・脱落・亀裂	CBM	1年	10年	R1	H26	8年	-2年	-	劣化進行	経過観察	3
			コンベヤ	腐食・摩耗	CBM	1年	15年	R1	-	24年	9年	-	No.2Cv劣化進行	経過観察	3
	塩化水素、硫酸化物除去装置	3基	貯槽	腐食・摩耗	CBM	1年	15年	R1	-	24年	9年	特に支障なし		部分補修・部分交換	2
			定量供給装置	変形	CBM	1年	15年	R1	H26	8年	-7年	特に支障なし		部分補修・部分交換	2
	窒素酸化物除去装置	3基	プロワ本体	摩耗	CBM	2年	15年	R1	-	24年	9年	特に支障なし		部分補修・部分交換	2
			触媒	劣化・破損	CBM	1年	10年	R1	-	24年	14年	特に支障なし		経過観察	3
				気化装置	腐食	CBM	1年	15年	R1	-	24年	9年	特に支障なし		経過観察
熱エネルギー利用設備	蒸気タービン	1式	本体	蒸気漏れ、振動、軸心	CBM	2年	20年	R1	-	24年	4年	特に支障なし		経過観察	3
			ガバナ	作動状況	CBM	2年	10年	R1	H21	13年	3年	特に支障なし		経過観察	3
			減速装置	歯面状況、異音	CBM	2年	15年	R1	-	24年	9年	特に支障なし		経過観察	3
			ターニング装置	自動起動、インターロック、自動離脱	CBM	2年	15年	R1	-	24年	9年	特に支障なし		経過観察	3
発電機	1基	本体	絶縁抵抗測定	CBM	2年	20年	R1	H30	4年	-16年	特に支障なし		経過観察	3	
通風設備	押し送風機	3基	本体	異音・振動・腐食	CBM	1年	20年	R1	-	24年	4年	特に支障なし	劣化進行	全交換	1
	空気予熱器	3基	本体	腐食・摩耗	CBM	1年	15年	R1	-	24年	9年	特に支障なし		経過観察	3
	排ガス再加熱器	3基	本体	腐食・摩耗	CBM	1年	15年	R1	-	24年	9年	特に支障なし		経過観察	3
	誘引送風機	3基	本体	異音・振動・過熱	CBM	1年	20年	R1	-	24年	4年	特に支障なし	劣化進行	全交換	1

: R4年度に耐用年数を超過している設備・機器

表 3-14 ごみ焼却処理施設主要設備・機器の健全度評価結果 (3/3)

分類	設備・機器名	数量	対象箇所	診断項目	保全方式	診断頻度	参考耐用年数	前回整備年度	前回更新年度	経過年数 (R4)	超過年数 (経過-耐用)	精密機能検査 診断結果 (H30年度)	点検整備記録 (H30年度)	措置	健全度
灰出し設備	灰押出機	3基	本体	腐食・摩耗	CBM	2年	15年	R1	H29	5年	-10年	特に支障なし		対処不要	4
	灰クレーン	1基	油圧バケット本体	変形	CBM	1年	10年	R1	-	24年	14年	特に支障なし	劣化進行	部分補修・部分交換	2
			油圧バケットシリンダ	摩耗	CBM	1年	10年	R1	-	24年	14年	特に支障なし		部分補修・部分交換	2
			油圧バケット油圧ユニット	劣化	CBM	1年	15年	R1	-	24年	9年	特に支障なし		部分補修・部分交換	2
			ワイヤー	劣化・摩耗	CBM	1年	2年	R1	-	24年	22年	特に支障なし		経過観察	3
			横行・走行装置	摩耗	CBM	1年	15年	R1	-	24年	9年	特に支障なし		経過観察	3
			ガード	変形	CBM	1年	20年	R1	-	24年	4年	特に支障なし		経過観察	3
集じん灰固化装置	1基	本体	腐食・摩耗	CBM	1年	15年	R1	-	24年	9年	特に支障なし	劣化進行	部分補修・部分交換	2	
雑設備	雑用空気圧縮機	2基	本体	摩耗	CBM	1年	10年	R1	-	24年	14年	特に支障なし	劣化進行	全交換	1
	計装空気圧縮機	2基	本体	摩耗	CBM	1年	10年	R1	H30	4年	-6年	特に支障なし		全交換	1
電気設備	受変電設備	1式	本体	外観点検、絶縁抵抗測定、遮断器試験	TBM	1年	20年	R1	-	24年	4年	特に支障なし	経年劣化	部分補修・部分交換	2
	電力監視盤	1式	本体	外観点検、増締め、動作確認、継電器試験	CBM	1年	20年	R1	-	24年	4年	特に支障なし		経過観察	3
	タービン発電設備	1面	タービン発電機	絶縁抵抗測定	CBM	4年	20年	R1	-	24年	4年	特に支障なし		経過観察	3
			発電機監視盤		CBM	4年	20年	R1	-	24年	4年	特に支障なし		経過観察	3
			遮断器試験、継電器試験、絶縁診断		CBM	4年	20年	R1	-	24年	4年	特に支障なし		経過観察	3
タービン起動盤				CBM	4年	20年	R1	-	24年	4年	特に支障なし		経過観察	3	
計装制御設備	中央監視・制御システム	1式	本体	動作確認	CBM	1年	20年	R1	-	24年	4年	特に支障なし	経年劣化	部分補修・部分交換	2
	7成分計(HCl,ばいじん, NOx, SOx, CO, O ₂ , CO ₂)	3基	本体	機能点検	CBM	1年	10年	R1	H23	11年	1年	特に支障なし	経年劣化	部分補修・部分交換	2
	NOx・O ₂ 分析計	3基	本体	機能点検	CBM	1年	10年	R1	H23	11年	1年	特に支障なし	経年劣化	部分補修・部分交換	2
建築設備	吸収式冷凍機	1式	本体	劣化	CBM	4年	20年	R1	-	24年	4年	特に支障なし		経過観察	3
	予備ボイラ	1式	ドラム	腐食	CBM	1年	15年	R1	-	24年	9年	特に支障なし		経過観察	3
			蒸発管/SH	腐食	CBM	1年	15年	R1	-	24年	9年	特に支障なし		経過観察	3
				肉厚	CBM	1年	15年	R1	-	24年	9年	特に支障なし		経過観察	3

: R4年度に耐用年数を超過している設備・機器

表 3-15 粗大ごみ処理施設主要設備・機器の健全度評価結果 (1/2)

分類	設備・機器名	数量	対象箇所	診断項目	診断頻度	参考耐用年数	前回整備年度	前回更新年度	経過年数 (R2)	超過年数 (経過-耐用)	精密機能検査 診断結果 (H30年度)	点検整備記録 (H30年度)	措置	健全度
受入供給設備	ごみ計量機	2基	本体	荷重試験	1年	20年	R1	H24	8年	-12年	一部塗装の剥がれが見られる。		経過観察	3
				劣化	1年	20年	R1	H24	8年	-12年	一部塗装の剥がれが見られる。		経過観察	3
		データ処理装置	システム動作状況	1年	10年	R1	H24	8年	-2年	特に支障なし		経過観察	3	
			システム老朽化	1年	10年	R1	H24	8年	-2年	特に支障なし		経過観察	3	
	粗大ごみクレーン	1基	油圧バケット本体	変形	1年	10年	R1	-	22年	12年	特に支障なし		経過観察	3
			油圧バケットシリンダ	摩耗	1年	10年	R1	-	22年	12年	特に支障なし		経過観察	3
			油圧バケット油圧ユニット	劣化	1年	15年	R1	-	22年	7年	特に支障なし		経過観察	3
			ワイヤー	劣化・摩耗	1年	2年	R1	-	22年	20年	特に支障なし		経過観察	3
			横行・走行装置	摩耗	1年	15年	R1	-	22年	7年	特に支障なし		経過観察	3
			ガード	変形	1年	20年	R1	-	22年	2年	特に支障なし		経過観察	3
	前破碎受入コンベヤ	1基	本体(ケーシング、ホップ)	磨耗・腐食変形	1年	20年	H28	-	22年	2年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
			フレーム、レール	磨耗・腐食	1年	10年	H28	-	22年	12年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
			チェーン	腐食・摩耗に固着	1年	10年	H28	-	22年	12年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
			エプロンパン	変形・摩耗	1年	10年	H28	-	22年	12年	エプロン部摩耗、錆	劣化進行	部分補修・部分交換	2
			モータ、減速機	劣化・油漏れ	1年	15年	H28	-	22年	7年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
			シャフト(スプロケット、軸受を含む)	劣化・摩耗	4年	20年	H28	-	22年	2年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
	後破碎受入コンベヤ	1基	本体(ケーシング、ホップ)	磨耗・腐食変形	1年	20年	R1	-	22年	2年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
			フレーム、レール	磨耗・腐食	1年	10年	R1	-	22年	12年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
チェーン			腐食・摩耗に固着	1年	10年	R1	-	22年	12年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3	
エプロンパン			変形・摩耗	1年	10年	R1	-	22年	12年	エプロン部取付ボルト浮き	劣化進行	部分補修・部分交換	2	
モータ、減速機			劣化・油漏れ	1年	15年	R1	-	22年	7年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3	
シャフト(スプロケット、軸受を含む)			劣化・摩耗	4年	20年	R1	-	22年	2年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3	
破碎設備	回転せん断破碎機	1基	本体(ケーシング)	腐食・摩耗	1年	15年	R1	-	22年	7年	I軸反駆動側軸封カバー外れている	劣化進行	部分補修・部分交換	2
			ロータ(軸受を含む)	腐食	1年	20年	R1	-	22年	2年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
			ケーシングライナ	摩耗	1年	2年	R1	-	22年	20年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
	供給コンベヤ	1基	本体(ケーシング、ホップ)	磨耗・腐食変形	1年	20年	R1	-	22年	2年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
			フレーム、レール	磨耗・腐食	1年	10年	R1	-	22年	12年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
			チェーン	腐食・摩耗に固着	1年	10年	R1	-	22年	12年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
			エプロンパン	変形・摩耗	1年	10年	R1	-	22年	12年	エプロン部摩耗	劣化進行	経過観察	3
			モータ、減速機	劣化・油漏れ	1年	15年	R1	-	22年	7年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
			シャフト(スプロケット、軸受を含む)	劣化・摩耗	4年	20年	R1	-	22年	2年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
	縦型回転破碎機	1基	本体(ケーシング)	腐食・摩耗	1年	15年	R1	-	22年	7年	上部及び排出口カバー亀裂及び変形	劣化進行	部分補修・部分交換	2
ロータ(軸受を含む)			腐食	1年	20年	R1	-	22年	2年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3	
ケーシングライナ			摩耗	1年	5年	R1	-	22年	17年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3	
搬送設備	No.1破碎物コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	1年	15年	R1	R3	-1年	-16年	テール部アンダーガード穴あき	劣化進行	対処不要	4
			ローラ	腐食・摩耗	1年	15年	R1	R3	-1年	-16年	特に支障なし	劣化進行	対処不要	4
	No.2破碎物コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	1年	15年	R1	R3	-1年	-16年	特に支障なし	劣化進行	対処不要	4
			ローラ	腐食・摩耗	1年	15年	R1	R3	-1年	-16年	特に支障なし	劣化進行	対処不要	4
	No.3破碎物コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	1年	15年	R1	R3	-1年	-16年	特に支障なし	劣化進行	対処不要	4
			ローラ	腐食・摩耗	1年	15年	R1	R3	-1年	-16年	特に支障なし	劣化進行	対処不要	4
振動フィーダ	1基	本体	変形・劣化・摩耗	1年	15年	R1	-	22年	7年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3	
選別設備	磁選機	1基	ドラムライナー	摩耗・腐食	1年	10年	R1	-	22年	12年	上部供給口部に錆	劣化進行	経過観察	3
	不燃物可燃物選別装置	1基	本体(篩、網、羽根含む)	腐食・摩耗・変形・損傷	1年	15年	R1	-	22年	7年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
			受けローラ	腐食・摩耗	1年	10年	R1	-	22年	12年	摩耗	劣化進行	経過観察	3
	アルミ選別機	1基	本体(ケーシング)	腐食・摩耗	1年	20年	R1	-	22年	2年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
			ベルト	亀裂・劣化	1年	15年	R1	-	22年	7年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
ドラム			腐食・摩耗	1年	15年	R1	-	22年	7年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3	
ローラ	腐食・摩耗	1年	15年	R1	-	22年	7年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3			

： R2 年度に耐用年数を超過している設備・機器

： R3 年度に設備更新工事を予定

表 3-15 粗大ごみ処理施設主要設備・機器の健全度評価結果 (2/2)

分類	設備・機器名	数量	対象箇所	診断項目	診断頻度	参考耐用年数	前回整備年度	前回更新年度	経過年数 (R2)	超過年数 (経過-耐用)	精密機能検査 診断結果 (H30年度)	点検整備記録 (H30年度)	措置	健全度
貯留・搬出設備	不燃物振分コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	1年	15年	R1	-	22年	7年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
			ローラ	腐食・摩耗	1年	15年	R1	-	22年	7年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
	No.1不燃物ホッパ振分コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	1年	15年	R1	-	22年	7年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
			ローラ	腐食・摩耗	1年	15年	R1	-	22年	7年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
	No.2不燃物ホッパ振分コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	1年	15年	R1	R3	-1年	-16年	特に支障なし	劣化進行	対処不要	4
			ローラ	腐食・摩耗	1年	15年	R1	R3	-1年	-16年	特に支障なし	劣化進行	対処不要	4
	磁性物ホッパ振分コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	1年	15年	R1	R3	-1年	-16年	特に支障なし	劣化進行	対処不要	4
			ローラ	腐食・摩耗	1年	15年	R1	R3	-1年	-16年	特に支障なし	劣化進行	対処不要	4
	No.1磁性物ホッパ振分コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	1年	15年	R1	-	22年	7年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
			ローラ	腐食・摩耗	1年	15年	R1	-	22年	7年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
	No.2磁性物ホッパ振分コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	1年	15年	R1	-	22年	7年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
			ローラ	腐食・摩耗	1年	15年	R1	-	22年	7年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
	No.1可燃物コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	1年	15年	R1	-	22年	7年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
			ローラ	腐食・摩耗	1年	15年	R1	-	22年	7年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
	No.2可燃物コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	1年	15年	R1	-	22年	7年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
			ローラ	腐食・摩耗	1年	15年	R1	-	22年	7年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
	No.3可燃物コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	1年	15年	R1	-	22年	7年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
			ローラ	腐食・摩耗	1年	15年	R1	-	22年	7年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
	No.4可燃物コンベヤ	1基	ベルト	亀裂・劣化	1年	15年	R1	-	22年	7年	アンダーガード部に錆	劣化進行	経過観察	3
			ローラ	腐食・摩耗	1年	15年	R1	-	22年	7年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3
集じん設備	バグフィルター	1基	ケーシング	腐食	1年	20年	R1	R3	-1年	-21年	特に支障なし		対処不要	4
			ろ布	劣化	1年	5年	R1	R3	-1年	-6年	特に支障なし		対処不要	4
				目詰り	1年	15年	R1	R3	-1年	-16年	特に支障なし		対処不要	4
バグフィルタスクルーコンベヤ	1基	ケーシングスクルー	腐食・摩耗	1年	15年	R1	-	22年	7年	特に支障なし	劣化進行	経過観察	3	
雑設備	粗大ごみ雑用空気圧縮機	2台	本体	摩耗	1年	12年	R1	-	22年	10年	特に支障なし		経過観察	3
電気設備	粗大高圧受電盤	1面	本体	外観点検、増締め 操作機構点検、接地 線点検、遮断器試験 継電器試験、絶縁診断	1年	15年	R1	-	22年	7年	-	異常なし	経過観察	3
	低圧動力盤	5面	本体	絶縁抵抗測定 遮断器試験	1年	15年	R1	-	22年	7年	-	経年劣化	経過観察	3
	粗大中央監視盤	1式	本体	動作確認	1年	15年	R1	-	22年	7年	-	経年劣化	経過観察	3

 : R2 年度に耐用年数を超過している設備・機器

 : R3 年度に設備更新工事を予定

3.6.2 劣化の予測

本施設に設置されている設備・機器の劣化や故障の程度は、仕様材質、保全方法、運転状況によって大きく変わることから、過去の補修・整備履歴や故障の頻度等の実績データをもとに設備・機器の劣化予測を行う。

定量的に劣化予測可能な設備・機器は、管理値またはメーカー推奨値をもとに設定した値を管理目標値として定め、その値に達した時点を、その設備・機器の耐用年数と設定する。

一方、定量的に予測不可能な設備・機器は、過去の整備実績に加え、定期検査や点検整備時の目視確認により耐用年数を設定する。

本施設においては、定量的に劣化予測可能で、かつ、実績データがまとまっている設備・機器は、毎年の点検において肉厚測定を行っている 1 号～3 号のボイラ水管（第 1 放射室～第 3 報車室、過熱器～エコノマイザ）が挙げられる。

本計画では、1～3 号炉のボイラ水管（第 1 放射室）の劣化予測を示すこととする。ただし、ボイラ水管は定期整備で毎年部分補修が行われており、耐用年数の設定は困難であることから、「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）」（平成 27 年 3 月改訂、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課）の各設備の参考耐用年数を採用する。

その他設備・機器についても、同手引きの参考耐用年数を採用する。

(1) ボイラ水管（1号炉第1放射室）

1 号炉のボイラ水管（第 1 放射室）の肉厚測定結果から、劣化の予測を行った（図 3-1）。なお、管理目標値はボイラ水管の最小肉厚（2.6mm）と設定した。

劣化の予測結果を見ると、第 1 放射室のボイラ水管において、令和 3 年度に最小肉厚を下回る予測となった。

(2) ボイラ水管（2号炉第1放射室）

2 号炉のボイラ水管（第 1 放射室）の肉厚測定結果から、劣化の予測を行った（図 3-1）。管理目標値は 1 号炉第 1 放射室と同様、ボイラ水管の最小肉厚（2.6mm）と設定した。

劣化の予測結果を見ると、第 1 放射室のボイラ水管において、令和 10 年度に最小肉厚を下回る予測となった。なお、2 号炉第 1 放射室の構造図を図 3-2 に示す。

(3) ボイラ水管（3号炉第1放射室）

3 号炉のボイラ水管（第 1 放射室）の肉厚測定結果から、劣化の予測を行った（図 3-1）。管理目標値は 1 号炉と 2 号炉の第 1 放射室と同様、ボイラ水管の最小肉厚（2.6mm）と設定した。

劣化の予測結果を見ると、第 1 放射室のボイラ水管において、令和 8 年度に最小肉厚を下回る予測となった。

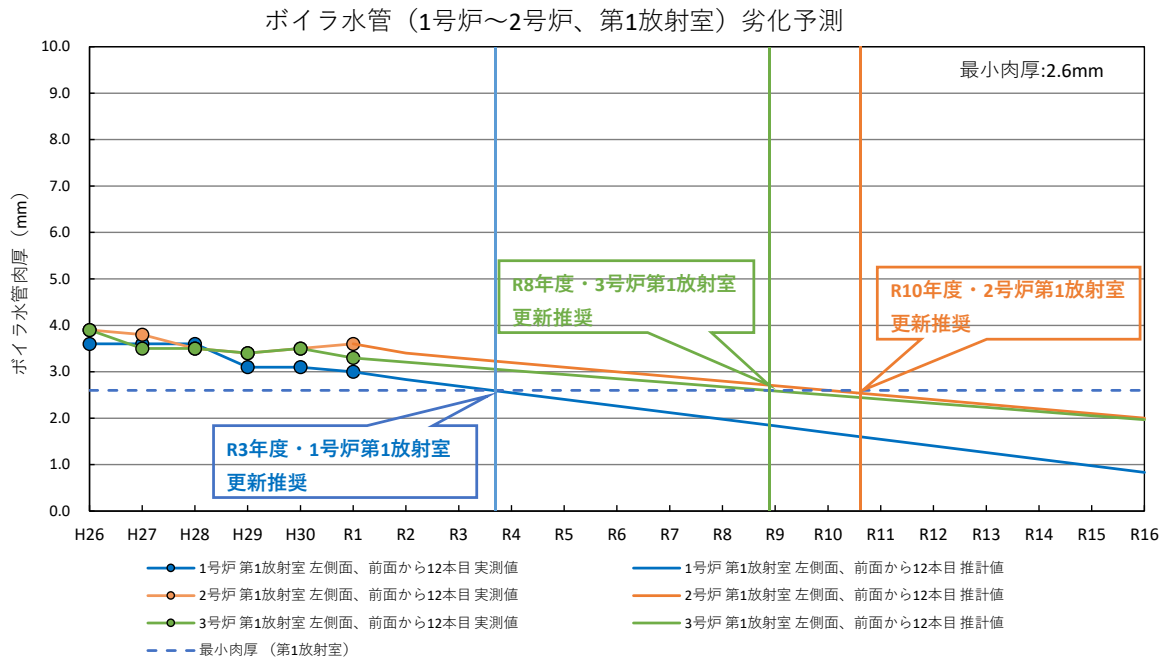


図 3-1 ボイラ水管（1号炉～3号炉、第1放射室）劣化予測

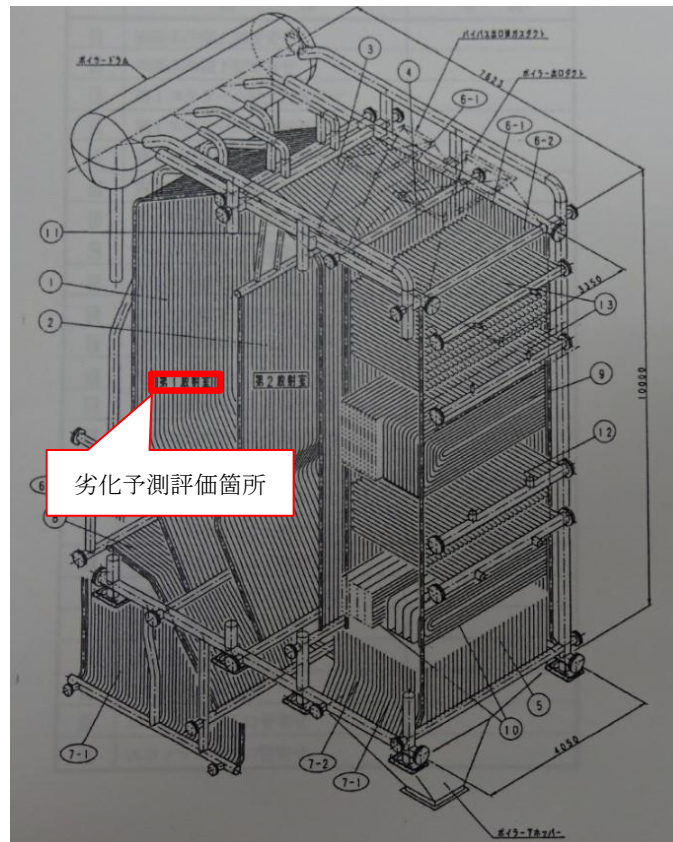


図 3-2 劣化予測評価箇所（2号炉、第1放射室）

3.6.3 整備スケジュールの検討

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）をもとに、今後の整備スケジュールを作成した。

表 3-16 にごみ焼却処理施設の整備計画を示し、表 3-17 に粗大ごみ処理施設の整備計画を示す。

ごみ焼却処理施設は、健全度 1 の設備・機器があること、健全度 2 の設備・機器も多いことから、R4 年度～R7 年度に延命化工事を実施する計画とする。

一方、粗大ごみ処理施設は、一部で健全度 2 の設備・機器があったものの、健全度 3 の設備・機器が多かったことから、定期整備で延命化を図る計画とする。

なお、ごみ焼却施設は 2 炉運転を基本に実施してきたことから、延命化工事は 1 号炉と 2 号炉を対象とし、3 号炉は対象外（定期整備のみ）と計画した。

表 3-16 ごみ焼却処理施設の整備計画 (1/6)

分類	設備・機器名		数量	保全方式	延命化 工事内容	整備計画														
						R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17
						24年目	25年目	26年目	27年目	28年目	29年目	30年目	31年目	32年目	33年目	34年目	35年目	36年目	37年目	38年目
受入供給設備	ごみ計量機	本体	2基	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		データ処理装置		CBM	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	プラットホーム		1式	CBM																
	投入扉	本体	5基	CBM				○				○				○				
		油圧装置		1基	CBM	全更新（油圧ユニット）、可変容量ポンプへ更新			○	◎	○	○		○		○		○		
	ダンピングボックス		1基	CBM					○				○				○			
	ごみクレーン	1号炉	2基	CBM	油圧バケット更新、可変容量ポンプへ更新	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		2号炉		CBM	油圧バケット更新、可変容量ポンプへ更新	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	ごみピット		1基	CBM																
	可燃性粗大ごみ切断機		1基	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	防臭剤噴霧装置		1基	CBM																
	防虫剤噴霧装置		1基	CBM																
活性炭脱臭装置		1基	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
燃焼設備	ごみホッパ及びシュート	1号炉	3基	CBM	本体、ゲート、駆動部更新	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		2号炉		CBM	本体、ゲート、駆動部更新	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○		
		3号炉		CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	ブリッジ除去装置		3基	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	給じん装置	1号炉	3基	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		2号炉		CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		3号炉		CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	燃焼装置	1号炉	3基	CBM	炉用油圧装置更新、可変容量ポンプへ更新	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		2号炉		CBM	炉用油圧装置更新、可変容量ポンプへ更新	○	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		3号炉		CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	クリンカ防止装置		3基	CBM																
	助燃装置	1号炉	3基	CBM			○		○		○		○		○		○			
2号炉		CBM				○		○		○		○		○		○				
3号炉		CBM				○		○		○		○		○		○				
ボイラ	1号炉	3基	CBM	第1,2,3放射室、バイパス通路水冷壁管パネル、スクリーン管、過熱器、水平蒸発管、エコマイガ更新、水面計更新	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	2号炉		CBM	第1,2,3放射室、バイパス通路水冷壁管パネル、スクリーン管、過熱器、水平蒸発管、エコマイガ更新、水面計更新	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	3号炉		CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
スートブロワ	1号炉	3基	CBM			○		○		○		○		○		○				
	2号炉		CBM			○		○		○		○		○		○				
	3号炉		CBM			○		○		○		○		○		○				
脱気器		2基	CBM		○		○		○		○		○		○		○			
清缶剤注入装置		1式	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
脱酸剤注入装置		1式	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
保缶剤注入装置		1式	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
連続フロー装置及び缶水連続測定装置		3基	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
サンプリングクーラー		3基	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
プロータンク		1基	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
高圧蒸気だめ	No.1	2基	CBM		○		○		○		○		○		○		○			
	No.2		CBM			○		○		○		○		○		○		○		

*整備計画の凡例は次のとおり。 ○：定期整備（点検、部品交換、分解整備等含む）、●：延命化工事（対象外）、◎：延命化工事（対象）、■：延命化工事期間

表 3-16 ごみ焼却処理施設の整備計画 (2/6)

分類	設備・機器名	数量	保全方式	延命化 工事内容	整備計画														
					R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17
					24年目	25年目	26年目	27年目	28年目	29年目	30年目	31年目	32年目	33年目	34年目	35年目	36年目	37年目	38年目
燃焼ガス冷却設備	低圧蒸気だめ	1基	CBM		○		○		○		○		○		○		○		○
	高圧蒸気復水器	1基	CBM	管束、駆動部更新	○	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	タービン排気復水器	1基	CBM	管束、駆動部更新、起動用エゼクタ、空気抽出用エゼクタ更新					◎										
	復水タンク	1基	CBM																
	純水装置	1基	CBM	イオン交換塔更新	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	純水廃液ポンプ	No.1	2基	CBM			○		○		○		○		○		○		○
		No.2		CBM		○		○		○		○		○		○		○	
	ボイラ給水ポンプ	4基	CBM	全更新		○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	脱気器給水ポンプ	2基	CBM	全更新		○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	機器冷却水ポンプ	2基	CBM			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
純水移送ポンプ	No.1	2基	CBM			○		○		○		○		○		○		○	
	No.2		CBM		○		○		○		○		○		○		○		
排ガス処理設備	ろ過式集じん器	1号炉	3基	CBM	下部ホッパ、集合管他部分、コンベヤ更新	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		2号炉		CBM	下部ホッパ、集合管他部分、コンベヤ更新	○	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	
		3号炉		CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	集じん灰コンベヤ	6基	CBM	全更新		○	○	○	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	
	集じん灰集合コンベヤ	2基	CBM	全更新		○	○	○	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	
	排ガス減温塔	3基	CBM			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	塩化水素、硫酸化合物 除去装置	1号炉	3基	CBM	脱塩剤供給ブロワ、噴射水加圧ポンプ更新		○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		2号炉		CBM	脱塩剤供給ブロワ、噴射水加圧ポンプ更新		○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		3号炉		CBM			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	窒素化合物除去装置	1号炉	3基	CBM			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2号炉		CBM				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
3号炉		CBM				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
熱エネルギー利用設備	蒸気タービン	1式	CBM			○		○		○		○		○		○		○	
	発電機	1基	CBM			○		○		○		○		○		○		○	
	タービンドレンタンク	1基	CBM			○		○		○		○		○		○		○	
	排気復水ポンプ	2基	CBM			○		○		○		○		○		○		○	
	タービンドレンポンプ	2基	CBM			○		○		○		○		○		○		○	
	排気復水タンク	1基	CBM			○		○		○		○		○		○		○	
	ホットウエル排水装置	1基	CBM			○		○		○		○		○		○		○	
	発電機室天井クレーン	1基	CBM			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
通風設備	押込送風機	1号炉	3基	CBM	全更新、インバータ化		○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	
		2号炉		CBM	全更新、インバータ化		○	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	
		3号炉		CBM			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	空気予熱器	1号炉	3基	CBM															
		2号炉		CBM															
		3号炉		CBM															
	排ガス再加熱器	3基	CBM																
	風道	3基	CBM																
誘引送風機	1号炉	3基	CBM	全更新		○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	2号炉		CBM	全更新		○	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	
	3号炉		CBM			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

*整備計画の凡例は次のとおり。 ○：定期整備（点検、部品交換、分解整備等含む）、●：延命化工事（対象外）、◎：延命化工事（対象）、■：延命化工事期間

表 3-16 ごみ焼却処理施設の整備計画 (3/6)

分類	設備・機器名		数量	保全方式	延命化 工事内容	整備計画														
						R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17
						24年目	25年目	26年目	27年目	28年目	29年目	30年目	31年目	32年目	33年目	34年目	35年目	36年目	37年目	38年目
通風設備	炉冷却用送風機		3基	CBM	全更新				◎	◎										
	煙道	1号炉	3本	CBM	ボイラ更新に伴う更新	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		2号炉		CBM	ボイラ更新に伴う更新	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		3号炉		CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	煙突		1基	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	白防用空気加熱器	1号炉	3基	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		2号炉		CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		3号炉		CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	白防用送風機	1号炉	3基	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		2号炉		CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
3号炉		CBM			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
灰出し設備	落じんコンベヤ	1号炉	3基	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		2号炉		CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		3号炉		CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	灰押出機	1号炉	3基	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		2号炉		CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		3号炉		CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	灰出コンベヤ	1号炉	3基	CBM	全更新	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		2号炉		CBM	全更新	○	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		3号炉		CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	灰移送コンベヤ	1号炉	3基	CBM	全更新、既設改造により電動機容量up	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		2号炉		CBM	全更新、既設改造により電動機容量up	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		3号炉		CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	磁選機	1号炉	3基	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		2号炉		CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		3号炉		CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	灰分散機		1基	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	鉄分コンベヤ		2基	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
灰ビット		1基	CBM																	
灰クレーン		1基	CBM	油圧バケット、可変容量ポンプへ更新	○	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
集じん灰固化装置		1基	CBM	養生Cv (2基) 全更新	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
給水設備	機器冷却塔		1基	CBM	全更新					◎										
	プラント用水受水槽		1基	CBM																
	プラント用水高置水槽		1基	CBM																
	生活用水受水槽		1基	CBM																
	生活用水高置水槽		1基	CBM																
	機器冷却水受水槽		1基	CBM																
	機器冷却水高置水槽		1基	CBM																
再利用水受水槽		1基	CBM																	

*整備計画の凡例は次のとおり。 ○：定期整備（点検、部品交換、分解整備等含む）、●：延命化工事（対象外）、◎：延命化工事（対象）、■ 延命化工事期間

表 3-16 ごみ焼却処理施設の整備計画 (4/6)

分類	設備・機器名	数量	保全方式	延命化 工事内容	整備計画																
					R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17		
					24年目	25年目	26年目	27年目	28年目	29年目	30年目	31年目	32年目	33年目	34年目	35年目	36年目	37年目	38年目		
給水設備	再利用水高置水槽	1基	CBM																		
	消火栓用水槽	1基	CBM																		
	雨水貯留槽	1基	CBM																		
	雨水再利用水槽	1基	CBM																		
	雨水再利用高置水槽	1基	CBM																		
	防火水槽	1基	CBM																		
	灰沈殿槽	1基	CBM																		
	灰汚水槽	1基	CBM																		
排水処理設備	有機系原水槽	1基	CBM																		
	有機系調整槽	1基	CBM																		
	生物処理槽	1基	CBM																		
	無機系原水槽	1基	CBM																		
	無機系調整槽	1基	CBM																		
	第1反応槽	1基	CBM																		
	第2反応槽	1基	CBM																		
	第3反応槽	1基	CBM																		
	凝集沈殿槽	1基	CBM																		
	中和槽	1基	CBM																		
	中間槽	1基	CBM																		
	処理水槽	1基	CBM																		
	汚泥濃縮槽	1基	CBM																		
	濃縮汚泥貯槽	1基	CBM																		
	排水処理ドレンピット	1基	CBM																		
	砂濾過塔	2基	CBM									○									○
	活性炭吸着塔	2基	CBM									○									○
	汚泥脱水機	1基	CBM																		
	脱水機汚泥搬出装置	1基	CBM																		
	有機系排水移送ポンプ	1基	CBM																		
	無機系排水移送ポンプ	1基	CBM																		
	排水処理ドレンポンプ	1基	CBM																		
	ろ過器送水ポンプ	1基	CBM																		
	汚泥移送ポンプ	1基	CBM																		
	排気ファン	1基	CBM																		
	排水処理ブロウ	No.1	2基	CBM								○									○
		No.2	2基	CBM								○									○
	濃縮汚泥移送ポンプ	2基	CBM																		
処理水ポンプ	2基	CBM																			
液体キレート貯槽	1基	CBM																			
凝集剤貯槽	1基	CBM																			
凝集剤溶解槽	1基	CBM																			
脱水剤溶解槽	1基	CBM																			

*整備計画の凡例は次のとおり。 ○：定期整備（点検、部品交換、分解整備等含む）、●：延命化工事（対象外）、◎：延命化工事（対象）、■ 延命化工事期間

表 3-16 ごみ焼却処理施設の整備計画 (5/6)

分類	設備・機器名	数量	保全方式	延命化 工事内容	整備計画														
					R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17
					24年目	25年目	26年目	27年目	28年目	29年目	30年目	31年目	32年目	33年目	34年目	35年目	36年目	37年目	38年目
排水 処理 設備	苛性ソーダ貯槽	1基	CBM																
	苛性ソーダ希釈槽	1基	CBM																
	塩酸貯槽	1基	CBM																
	塩酸希釈槽	1基	CBM																
	液体キレート注入ポンプ	2基	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	凝集剤注入ポンプ	2基	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	凝集助剤注入ポンプ	2基	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	苛性ソーダ注入ポンプ	2基	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	塩酸注入ポンプ	2基	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	苛性ソーダ移送ポンプ	2基	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	塩酸移送ポンプ	2基	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
雑 設 備	雑用空気圧縮機	2基	CBM	全更新	○	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	計装空気圧縮機	2基	CBM	全更新	○	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	真空掃除装置	1基	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	自動洗車装置	1基	CBM																
	動物焼却炉	1基	CBM																
電 気 設 備	受変電設備	1式	TBM	高圧盤（高効率変圧器採用による）更新	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	高圧変圧器	1式	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	電力監視盤	1式	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	低圧配電設備	1式	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	動力制御盤	1式	CBM	押込送風機インバータ化に伴う改造	○	○	○	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	現場制御盤	10面	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	回転数制御装置	1式	CBM	インバータ化に伴う改造	○	○	○	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	非常用発電設備	1式	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	無停電電源設備	1式	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	直流電源設備	1式	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
タービン発電設備	1式	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
計 装 制 御 設 備	中央監視・制御システム	1式	CBM	データ処理機能統合に伴う更新	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	ごみ投入車輛管制装置	1式	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	ごみクレーン自動運転制御装置	1式	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	自動燃焼制御装置	1式	CBM	更新	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	ごみピット内温度監視装置	1式	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	7成分計(HCl,ばいじん,NOx,SOx,CO,02,CO2)	3基	CBM	更新	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	NOx・O2分析計	3基	CBM	更新	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	排ガス流量計	1基	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	ITV装置	1式	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

*整備計画の凡例は次のとおり。 ○：定期整備（点検、部品交換、分解整備等含む）、●：延命化工事（対象外）、◎：延命化工事（対象）、■ 延命化工事期間

表 3-16 ごみ焼却処理施設の整備計画 (6/6)

分類	設備・機器名	数量	保全方式	延命化 工事内容	整備計画														
					R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17
					24年目	25年目	26年目	27年目	28年目	29年目	30年目	31年目	32年目	33年目	34年目	35年目	36年目	37年目	38年目
建築設備	暖房用温水熱交換器	1式	CBM																
	給湯用熱交換器	1式	CBM																
	手動洗車用熱交換器	1式	CBM																
	場外用温水熱交換器	1式	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	冷温水ポンプ	2基	CBM																
	場外用温水循環ポンプ	2基	CBM																
	手動洗車用温水循環ポンプ	2基	CBM																
	給湯用温水循環ポンプ	2基	CBM																
	吸収式冷凍機	1式	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	冷凍機用冷却水ポンプ	2基	CBM																
	冷凍機用冷却塔	1式	CBM																
	自動火災報知設備	1式	CBM																
	防火・防排煙設備	1式	CBM																
	排煙設備	1式	CBM																
	排煙ファン	1式	CBM																
	消防用設備	1式	CBM																
	放水銃設備	1式	CBM																
	予備ボイラ	1式	CBM		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	自動ドア	1式	CBM																
	航空障害灯	1式	CBM																
照明設備	1式	CBM																	
土木・建築工事	1式	CBM		灰クレーンビーム更新、屋根開口工事、コンデンサ開口工事、建築設備工事、外構撤去・復旧工事					●										

*整備計画の凡例は次のとおり。 ○：定期整備（点検、部品交換、分解整備等含む）、●：延命化工事（対象外）、◎：延命化工事（対象）、■ 延命化工事期間

表 3-17 粗大ごみ処理施設の整備計画 (1/2)

分類	設備・機器名	数量	整備計画																
			R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	
			23年目	24年目	25年目	26年目	27年目	28年目	29年目	30年目	31年目	32年目	33年目	34年目	35年目	36年目	37年目	38年目	
受入供給設備	ごみ計量機	2 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	プラットホーム	1 式																	
	投入扉	1 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	粗大ごみクレーン	1 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●		
	粗大ごみピット	1 基																	
	粗大ごみピットダンピングボックス	1 基	○		○		○		○		○		○		○		○		
	後破碎ダンピングボックス	1 基	○		○		○		○		○		○		○		○		
	破碎不適合物除去装置	1 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	前破碎受入コンベヤ	1 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	後破碎受入コンベヤ	1 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	
破碎設備	回転せん断破碎機	1 基	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	
	供給コンベヤ	1 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	縦型回転破碎機	1 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	せん断破碎機室保全ホイス	1 基																	
	縦型破碎機室保全ホイス	1 基																	
搬送設備	No.1破碎物コンベヤ※ ¹	1 基	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	No.2破碎物コンベヤ※ ¹	1 基	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	No.3破碎物コンベヤ※ ¹	1 基	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	振動フィーダ	1 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
選別設備	磁選機	1 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	磁選機分離ローラ	1 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	磁性物選別送風機	1 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	不燃物可燃物選別装置	1 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
	アルミ選別機	1 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	アルミ選別機選別送風機	1 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
貯留・搬出設備	不燃物貯留ホツパ	4 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	磁性物貯留ホツパ	4 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	アルミ貯留ホツパ	1 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	
	貯留ホツパ油圧装置	2 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	不燃物振分コンベヤ	1 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

*整備計画の凡例は次のとおり。 ○：定期整備（点検含む）、●：部品交換（補修含む）、△一部部品交換

表 3-17 粗大ごみ処理施設の整備計画 (2/2)

分類	設備・機器名	数量	整備計画															
			R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17
			23年目	24年目	25年目	26年目	27年目	28年目	29年目	30年目	31年目	32年目	33年目	34年目	35年目	36年目	37年目	38年目
貯留・搬出設備	No.1不燃物ホツパ振分コンベヤ	1 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	No.2不燃物ホツパ振分コンベヤ※1	1 基	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	磁性物ホツパ振分コンベヤ※1	1 基	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	No.1磁性物ホツパ振分コンベヤ	1 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	No.2磁性物ホツパ振分コンベヤ	1 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	No.1可燃物コンベヤ	1 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	No.2可燃物コンベヤ	1 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	No.3可燃物コンベヤ	1 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	No.4可燃物コンベヤ	1 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
集じん設備	サイクロン	1 基	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	
	バグフィルター※1	1 基	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	バグフィルタスクリュウコンベヤ	1 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	バグフィルタダブルダンパ	1 式	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	粗大ごみ脱臭装置	1 基			○					●				○				
	資源化物脱臭装置	1 基					●				●					●		
	排風機	1 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	資源化物排風機	1 基	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
設給備水	散水加圧ポンプ	2 台																
	粗大ごみピット汚水移送ポンプ	2 台																
雑設備	粗大ごみ雑用空気圧縮機	2 台	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	
	粗大ごみ空気槽	1 基																
	機械選別室保全ホイスト	1 基																
	コンベヤ室保全ホイスト	1 基																
	粗大ごみ脱臭装置維持管理ホイスト	1 基																
	資源化物脱臭装置維持管理ホイスト	1 基																
電気設備	粗大高圧受電盤	1 面	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	粗大高圧電動機1次盤・ZPD盤	1 面	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	高圧電動機始動盤	1 面	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	変圧器盤	3 面	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	低圧主幹盤	3 面	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	低圧動力盤	5 面	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	現場操作盤	1 式	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	粗大中央監視盤	1 式	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

*整備計画の凡例は次のとおり。 ○：定期整備（点検含む）、●：部品交換（補修含む）△：一部部品交換（火災復旧の為）

※1：破砕物コンベヤ交換工事 ※2：粗大ごみ処理施設火災復旧工事

4. 延命化計画の策定

4.1 延命化の目標設定

新ごみ処理施設の整備工事などの将来計画と、本施設が稼働 20 年以上経過していることを考慮し、目標年数を設定した。

4.1.1 延命化対象施設

健全度評価等を踏まえ、ごみ焼却処理施設を延命化対象施設とする。

ただし、2 炉運転を基本に実施してきたことから、延命化対象施設は 1 号炉と 2 号炉とし、3 号炉のプラント設備は対象外とする。

4.1.2 将来計画の整理

長寿命化総合計画を導入し、具体的な延命化対策及び延命化の目標年数を検討するにあたり関連する諸条件を表 4-1 に示す。

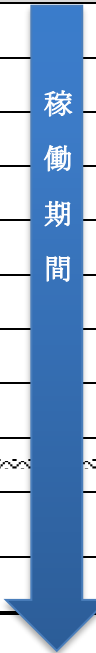

表 4-1 延命化の目標年数の検討条件

関連計画等	関連部分
第 5 次上尾市総合計画 (平成 28 年 3 月)	・ 上尾市における計画の基本構想
第 2 次上尾市環境基本計画 改訂版 (平成 28 年 3 月)	・ 上尾市における計画の方向性
上尾市一般廃棄物処理基本計画 (平成 28 年 3 月)	・ ごみ量将来予測 ・ 処理施設の整備計画
上尾市・伊奈町循環型社会形成推進地域計画 (令和元年 12 月)	・ 減量化、再生利用に関する現状と目標 ・ 新ごみ処理施設等の整備

4.1.3 延命化の目標年数の設定

本施設は稼働から 20 年以上が経過し老朽化が進んでいる。ごみ焼却処理施設における主要機器の一般的な耐用年数（廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き 参考耐用年数）が概ね 10 年から 15 年であることから、最短の耐用年数の 10 年間を安定的に稼働できる期間として位置付けるため、延命化工事完了後の令和 8 年度から 10 年経過した令和 17 年度を延命化目標年度とする。（表 4-2）。

表 4-2 延命化の目標年数の設定

年度	稼働後年数 (平成 10 年稼働)	延命化 目標年	施設整備計画	主要機器 耐用年数の目安	
令和 3	24 年目	稼働期間 	延命化工事 (令和 4~7)		
令和 4	25 年目				
令和 5	26 年目				
令和 6	27 年目				
令和 7	28 年目				
令和 8	29 年目				
令和 9	30 年目				工事後 10 年程度 
令和 10	31 年目				

令和 15	36 年目		(新ごみ処理施設 供用開始※)		
令和 16	37 年目				
令和 17	38 年目			(10 年経過)	
令和 18	39 年目				

※：新ごみ処理施設は、令和 15 年度に新ごみ処理施設の供用開始予定であるが、ごみ焼却処理施設における主要機器の一般的な耐用年数がおおむね 10 年から 15 年であることから、最短の耐用年数の 10 年間を安定的に稼働できる期間として位置付けるため、延命化工事完了後の令和 8 年度から 10 年経過した令和 17 年度を延命化の目標年度とする。

4.1.4 延命化に向けた検討課題や留意点の抽出

延命化に向けた検討課題は、延命化工事期間中（令和 4 年度～令和 7 年度）の廃棄物処理対策がある。

延命化工事期間中の全炉停止期間（1～3 ヶ月）は、可燃ごみの処理を外部委託する必要がある。

4.1.5 目標とする性能水準の設定

整理した諸条件や検討課題・留意事項などを踏まえ、延命化を行う上で目標とする性能水準を表 4-3 のように設定した。

表 4-3 目標とする性能水準

項目	目標
省エネルギー化	●電力使用量削減
安定性向上	●安定稼働

4.1.6 性能水準達成に必要な改良範囲の抽出

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・機器の範囲を表 4-4 のように抽出した。

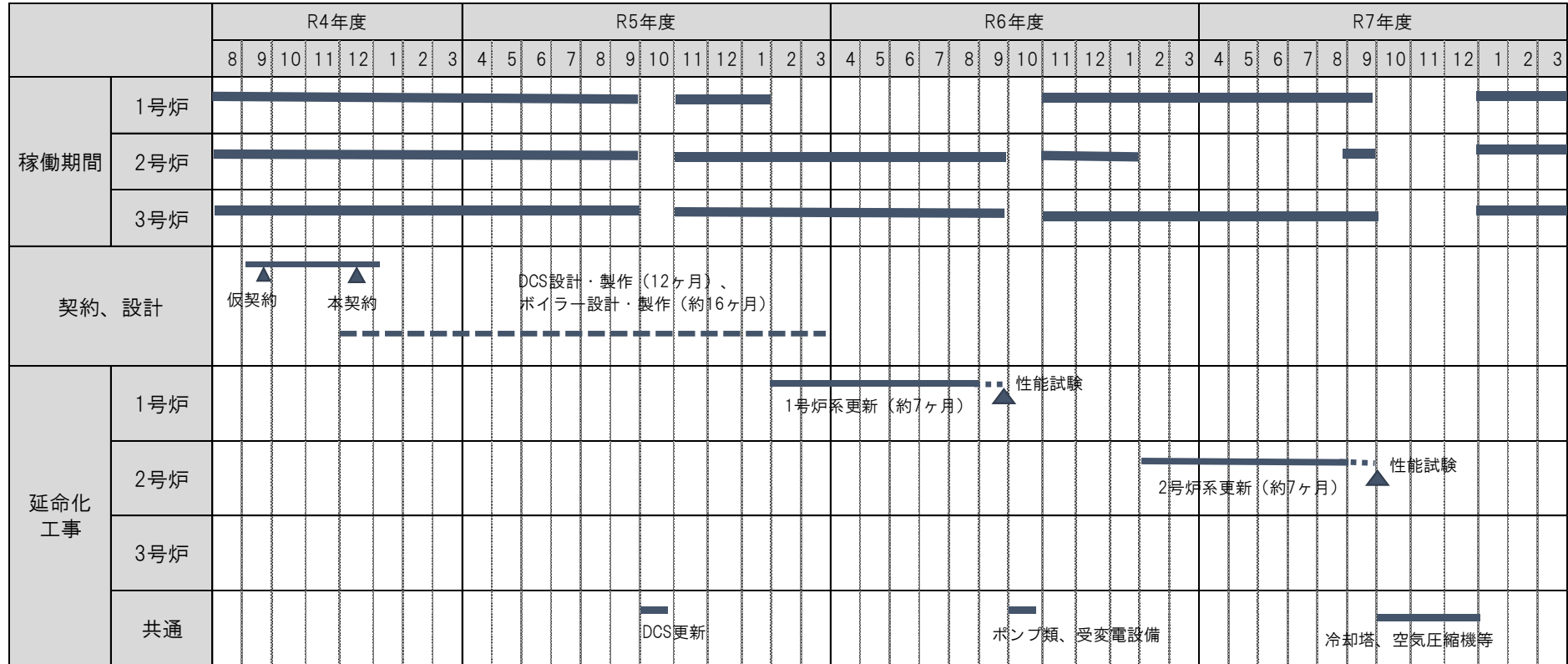
表 4-4 改良範囲の抽出

目標	概要	対応策 (改良内容)	関連する設備													
			受入供給設備	燃焼設備	燃焼ガス冷却設備	排ガス処理設備	熱エネルギー利用設備	通風設備	灰出し設備	給水設備	排水処理設備	雑設備	電気設備	計装制御設備	建築設備	
省エネルギー化	電力削減	・省電力機器へ交換 ・高効率電動機へ交換	●	●	●	●		●	●	●			●	●	●	
安定性向上	安定稼働	・機能回復	●	●	●	●		●	●						●	●

4.2 延命化への対応

本施設は、延命化工事期間中も処理を継続する必要があることから、2 炉運転による処理を基本とし、延命化工事を可能な限り定期整備期間中に実施するとともに、関連工事の集中的実施による効率化を目指した実施時期とする（表 4-5）。

表 4-5 延命化工事実施時期



4.3 延命化の効果

延命化の効果を明らかにするため、一定期間内における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）を低減できるかどうかについて比較検討する。

すなわち、「延命化をする場合」と「施設更新する場合」で、それぞれの廃棄物処理 LCC を算出して定量的に比較する。

また、定量化できない事項による「定性的比較」についても比較・評価を行い、これらをもとに延命化の効果について総合的に評価する。

検討対象期間設定及び廃棄物処理 LCC 算定対象範囲に関するイメージを図 4-1 に示す。

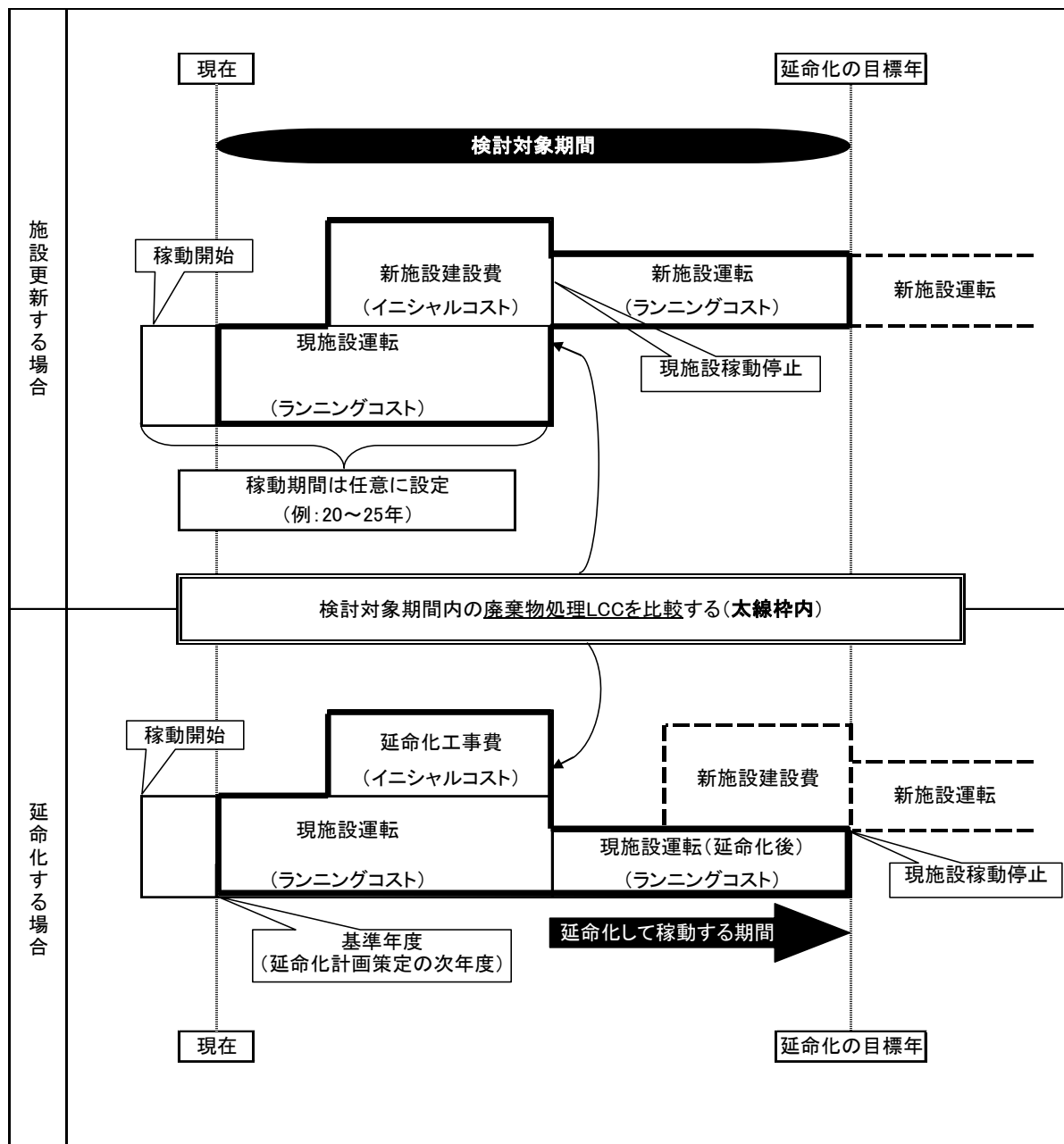


図 4-1 検討対象期間設定及び廃棄物処理 LCC 算定対象範囲に関するイメージ

4.3.1 検討対象期間の設定

検討対象期間は、延命化計画を策定した次年度の令和3年度（2021年度）を開始年度とし、4.1.2 延命化の目標年数で設定した令和17年度（2035年度）を終了年度とした（表4-6）。

施設を更新する場合の更新施設の稼働年数は、類似施設の事例を目安に25年とした。

表 4-6 検討対象期間の設定

年度	稼働後年数 (平成10年度稼働)	現施設の稼働期間		検討対象期間
		延命化する場合	施設更新する場合	
令和3	24年目	延命化工事 (令和4~7)	稼働期間	↑ 検討対象期間 (R3~R17) ↓
令和4	25年目			
令和5	26年目			
令和6	27年目			
令和7	28年目			
令和8	29年目	延命化後稼働期間	新施設稼働期間	
令和9	30年目	新施設稼働期間	新設	
令和10	31年目			
令和16	37年目			
令和17	38年目			
令和18	—			
令和32	—			
令和33	—			
令和34				

4.3.2 対象とする経費

廃棄物処理 LCC を算出するにあたり、算出対象とする経費を表 4-7 に示す。

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」でごみ処理量は同じであり、整備する処理方式が同等であるため、大きな差が見込まれないものとして除外した。

表 4-7 算出対象とする経費

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	●施設建設費 ●用地費 ●生活環境影響調査費
廃棄物処理ランニングコスト	●点検補修費 ●ごみ処理外部委託費※	●点検補修費

※ごみ処理外部委託費は H29 年度の外部委託費から算出した単価 32,000 円/t。(外部委託処理量：411t、外部委託費：13,001,570 円 (運搬費：900,180 円+処理費 12,101,390 円))

※外部委託処理量は焼却処理量の全休炉期間 (1~3 ヶ月) 分と推計。

4.3.3 廃棄物処理イニシャルコスト

(1) 延命化する場合の廃棄物処理イニシャルコスト

延命化する場合の廃棄物処理イニシャルコストを表 4-8 に示す。

表 4-8 延命化する場合の廃棄物処理イニシャルコスト

焼却施設						
稼働開始	平成 10 年度 (令和 2 年度時点：稼働から 23 年目)					
建設費 (現施設)	約 17,716,000 千円 (本体工事費)					
延命化計画策定	令和 2 年度策定					
延命化目標年度	令和 17 年度まで (稼働から 38 年経過まで)					
延命化工事実施時期及び工事費	年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度	令和 7 年度	合計
	合計	0 千円	767,822 千円	2,618,407 千円	3,941,421 千円	7,327,650 千円
	内訳	<u>(設計施工費)</u> 0 千円	<u>(設計施工費)</u> 767,822 千円	<u>(設計施工費)</u> 2,618,407 千円	<u>(設計施工費)</u> 3,941,421 千円	<u>(設計施工費)</u> 7,327,650 千円
	交付対象内訳	<u>(交付対象)</u> 0 千円 <u>(対象外)</u> 0 千円	<u>(交付対象)</u> 767,822 千円 <u>(対象外)</u> 0 千円	<u>(交付対象)</u> 1,492,040 千円 <u>(対象外)</u> 1,126,367 千円	<u>(交付対象)</u> 1,521,388 千円 <u>(対象外)</u> 2,420,033 千円	<u>(交付対象)</u> 3,781,250 千円 <u>(対象外)</u> 3,546,400 千円

(2) 施設更新する場合の廃棄物処理イニシャルコスト

施設更新する場合の廃棄物処理イニシャルコストを表 4-9 に示す。

表 4-9 施設更新する場合の検討条件

全連続燃焼式ストーカ炉			
新施設稼働開始	令和 8 年度 * 現施設：令和 8 年度（稼働から 29 年）で稼働停止		
新施設建設期間	令和 4～7 年度		
施設規模 ^{※1}	ごみ焼却処理施設：198t/日 粗大ごみ処理施設：30t/5h		
新施設建設費（税込）	令和 5 年度	令和 6 年度	令和 7 年度
	4,003,200 千円	8,006,400 千円	8,006,400 千円
	合計：20,016,000 千円（本体工事費） ^{※1}		
生活環境影響調査費 （税込）	150,000 千円		
造成費（税込）	建設費に含む		
新施設事業費計 ^{※2} （税込）	20,166,000 千円		
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）		

※1：施設規模は次項参照。

※2：新施設事業費は下式参照。

ごみ焼却処理施設建設費「施設規模 198t/日×建設費 t 単価 87,450 千円=17,315 百万円」
（ストーカ炉）

粗大ごみ処理施設建設費「施設規模 30t/5h×建設費 t 単価 90,057 千円=2,701 百万円」（粗大ごみ）

新施設事業費＝ごみ焼却処理施設建設費＋粗大ごみ処理施設建設費

1) ごみ焼却処理施設の施設規模の算出

更新施設の施設規模は、ごみ排出量の推計及び「ごみ処理施設整備の計画・設計要領」(全国都市清掃会議)より、次のとおり算定した。

【計算式】

$$\text{施設規模 (t/日)} = \text{計画ごみ処理量} \div 365 \text{ 日} \div \text{実稼働率} \div \text{調整稼働率}$$

・焼却施設の実稼働率 : 0.767 (280 日 ÷ 365 日)

1 炉 280 日間稼働 (年間 365 日より、年 1 回の補修整備期間 30 日、年 2 回の補修点検期間各 15 日及び全停止期間 7 日間並びに起動・停止に要する日数 3 日各 3 回の合計 85 日を差し引いた日数) を 365 日で除した値

・調整稼働率 : 0.96

正常に運転される予定の日でも故障の修理、やむを得ない一時休止等のために処理能力が低下することを考慮した係数

【施設規模】

$$\begin{aligned} \text{施設規模 (t/日)} &= \text{計画ごみ処理量 (R8)} \div 365 \text{ 日} \div \text{実稼働率} \div \text{調整稼働率} \\ &= 53,198 \text{ (t/年)} \div 365 \text{ 日} \div 0.767 \div 0.96 \\ &= 198 \text{ (t/日)} \end{aligned}$$

※ 延命化稼働開始年の計画ごみ処理量

2) 粗大ごみ処理施設の施設規模の算出

同様に、粗大ごみ処理施設の施設規模を算出した。

【計算式】

$$\text{施設規模 (t/日)} = \text{計画ごみ処理量} \div 365 \text{ 日} \div \text{実稼働率} \times \text{最大月変動係数}$$

・粗大施設の実稼働率 : 0.244 (89 日 ÷ 365 日)

1 炉 89 日間稼働

・最大月変動係数 : 1.13

【施設規模】

$$\begin{aligned} \text{施設規模 (t/日)} &= \text{計画ごみ処理量 (R8)} \div 365 \text{ 日} \div \text{実稼働率} \times \text{最大月変動係数} \\ &= 2,361 \text{ (t/年)} \div 365 \text{ 日} \div 0.244 \times 1.13 \\ &= 27.6 \text{ (t/日)} \end{aligned}$$

※延命化稼働開始年の計画ごみ処理量

4.3.4 廃棄物処理ランニングコスト（点検補修費）

(1) 延命化する場合の点検補修費

延命化する場合の点検補修費は、現施設の点検補修費の実績から推計する。表 4-10 に現施設の点検補修費の実績を示す。また、図 4-2 に実績データから推定した近似式を示す。

点検補修費の近似式は、直線式と二次関数式の 2 式が実績データとの相関が強いとみられる。ただし、経年劣化による補修費割合が年々に増加することが予想されることから、延命化する場合の点検補修費は、二次関数式の近似式が適当と判断した。二次関数の近似式によって推計した延命化する場合の点検補修費を表 4-11 に示す。

表 4-10 現施設の点検補修費の実績

年度			点検補修費(千円)			建設費に対する点検補修費の割合	
西暦	和暦	経過年数	ごみ焼却処理施設	粗大ごみ処理施設	合計	各年度 (%)	累計 (%)
1998	H10	1	120,318	978	121,296	0.685	0.685
1999	H11	2	6,235	2,507	8,742	0.049	0.734
2000	H12	3	12,916	6,190	19,106	0.108	0.842
2001	H13	4	235,970	38,305	274,275	1.548	2.39
2002	H14	5	282,925	30,461	313,387	1.769	4.159
2003	H15	6	300,755	32,752	333,507	1.883	6.042
2004	H16	7	387,837	47,594	435,432	2.458	8.5
2005	H17	8	376,029	39,108	415,137	2.343	10.843
2006	H18	9	345,247	22,207	367,454	2.074	12.917
2007	H19	10	387,392	64,915	452,307	2.553	15.47
2008	H20	11	402,906	36,742	439,648	2.482	17.952
2009	H21	12	443,249	30,320	473,570	2.673	20.625
2010	H22	13	415,470	58,585	474,055	2.676	23.301
2011	H23	14	314,236	36,995	351,231	1.983	25.284
2012	H24	15	360,455	33,666	394,121	2.225	27.509
2013	H25	16	415,412	28,211	443,622	2.504	30.013
2014	H26	17	414,253	34,012	448,264	2.53	32.543
2015	H27	18	531,099	37,524	568,623	3.21	35.753
2016	H28	19	642,464	40,485	682,949	3.855	39.608
2017	H29	20	710,742	167,627	878,368	4.958	44.566
2018	H30	21	746,547	48,024	794,572	4.485	49.051
2019	R1	22	715,089	39,943	755,032	4.262	53.313

備考 1) 現施設建設費：17,716,000 千円

2) 点検補修費の内容：委託費（作業等）、工事費、役務費（点検等）

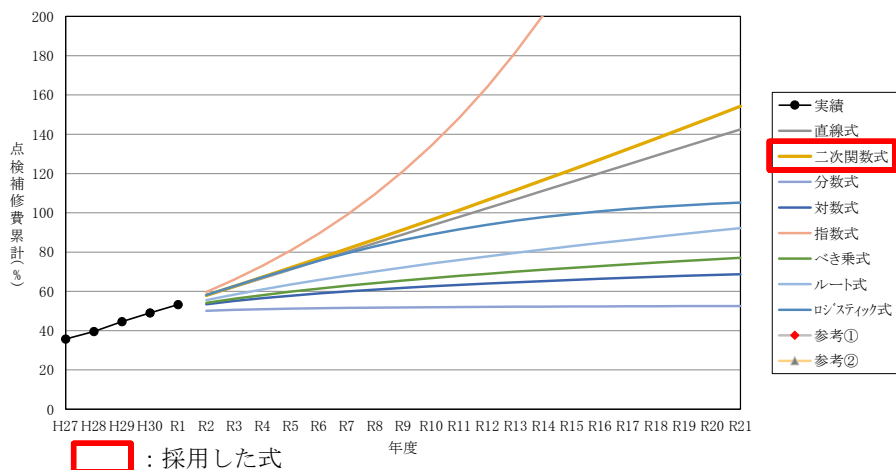


図 4-2 点検補修費の実績と推定

表 4-11 延命化する場合の点検補修費

年度			(A)					(B)										(C)=(A)+(B)
			延命化工事対象外の点検補修費 (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)					延命化工事範囲の点検補修費										延命化工事後の点検補修費
			(a)	(b)=(a)×(c)	(c)=(e)-(d)	(d)	(e)	点検補修費割合(%) A				点検補修費 B=A×C				延命化工事費(設計・施工費分) C (千円)	点検補修費 (b)+B (千円)	
西暦	和暦	経過年数	建設費に対する点検補修費の割合(%)	点検補修費(千円/年)	点検補修費算定用の建設費(千円)	延命化工事費(設計・施工費分)(千円)	建設費(本体工事費)(千円)	R4年度工事分	R5年度工事分	R6年度工事分	R7年度工事分	R4年度工事分	R5年度工事分	R6年度工事分	R7年度工事分	合計(千円)	延命化工事費(設計・施工費分) C (千円)	点検補修費 (b)+B (千円)
2021	R3	24	4.626	819,542	17,716,000		17,716,000											819,542
2022	R4	25	4.676	828,400	17,716,000	0	17,716,000	0.685				0					0	828,400
2023	R5	26	4.724	800,631	16,948,178	767,822	17,716,000	0.049	0.685			0	5,259			5,259	767,822	805,890
2024	R6	27	4.773	683,959	14,329,771	2,618,407	17,716,000	0.108	0.049	0.685		0	376	17,936		18,312	2,618,407	702,271
2025	R7	28	4.822	500,926	10,388,350	3,941,421	17,716,000	1.548	0.108	0.049	0.685	0	829	1,283	26,998	29,110	3,941,421	530,036
2026	R8	29	4.870	505,912	10,388,350		17,716,000	1.769	1.548	0.108	0.049	0	11,885	2,827	1,931	16,643		522,555
2027	R9	30	4.919	511,002	10,388,350		17,716,000	1.883	1.769	1.548	0.108	0	13,582	40,532	4,256	58,370		569,372
2028	R10	31	4.968	516,093	10,388,350		17,716,000	2.458	1.883	1.769	1.548	0	14,458	46,319	61,013	121,790		637,883
2029	R11	32	5.017	521,183	10,388,350		17,716,000	2.343	2.458	1.883	1.769	0	18,873	49,304	69,723	137,900		659,083
2030	R12	33	5.065	526,169	10,388,350		17,716,000	2.074	2.343	2.458	1.883	0	17,990	64,360	74,216	156,566		682,735
2031	R13	34	5.114	531,260	10,388,350		17,716,000	2.553	2.074	2.343	2.458	0	15,924	61,349	96,880	174,153		705,413
2032	R14	35	5.162	536,246	10,388,350		17,716,000	2.482	2.553	2.074	2.343	0	19,602	54,305	92,347	166,254		702,500
2033	R15	36	5.212	541,440	10,388,350		17,716,000	2.673	2.482	2.553	2.074	0	19,057	66,847	81,745	167,649		709,089
2034	R16	37	5.260	546,427	10,388,350		17,716,000	2.676	2.673	2.482	2.553	0	20,523	64,988	100,624	186,135		732,562
2035	R17	38	5.309	551,517	10,388,350		17,716,000	1.983	2.676	2.673	2.482	0	20,546	69,990	97,826	188,362		739,879
計				8,920,707												1,426,503		10,347,210

(2) 施設更新する場合の点検補修費

施設更新する場合の点検補修費は、現施設の点検補修費の増加傾向と同様に推移すると仮定し設定した（表 4-12）。

表 4-12 施設更新する場合の点検補修費

年度			(A)			(B)			(C)=(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)	A	B=A×C	C	点検補修費 (b)+B (千円)
西暦	和暦	経過 年数	建設費に対 する点検補修費 の割合(%)	点検補修費 (千円/年)	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 算定用の新 施設建設費 (千円)	
2021	R3	24	4.626	819,542	17,716,000				819,542
2022	R4	25	4.676	828,400	17,716,000				828,400
2023	R5	26	4.724	836,903	17,716,000				836,903
2024	R6	27	4.773	845,584	17,716,000				845,584
2025	R7	28	4.822	854,265	17,716,000				854,265
2026	R8	29				0.685	137,109	20,016,000	137,109
2027	R9	30				0.049	9,807	20,016,000	9,807
2028	R10	31				0.108	21,617	20,016,000	21,617
2029	R11	32				1.548	309,847	20,016,000	309,847
2030	R12	33				1.769	354,083	20,016,000	354,083
2031	R13	34				1.883	376,901	20,016,000	376,901
2032	R14	35				2.458	491,993	20,016,000	491,993
2033	R15	36				2.343	468,974	20,016,000	468,974
2034	R16	37				2.074	415,131	20,016,000	415,131
2035	R17	38				2.553	511,008	20,016,000	511,008
計				4,184,694			3,096,470		7,281,164

4.3.5 廃棄物処理 LCC の算出

(1) 延命化する場合の廃棄物処理 LCC

表 4-11 の点検補修費に加え、設計施工費（部分解体費含む）及びごみ処理外部委託費を加えた廃棄物処理 LCC を表 4-13 に整理した。また、社会的割引率考慮後の廃棄物処理 LCC も示す。

表 4-13 延命化する場合の廃棄物処理 LCC

年度			社会的割引率考慮前				社会的割引率考慮後				
西暦	和暦	経過年数	延命化工事		点検補修費 (千円)	計 (千円)	割引係数 (延命化計画 策定年度: 1.0000)	延命化工事		点検補修費 (千円)	計 (千円)
			設計・ 施工費 (千円)	ごみ処理外 部委託費 (千円)				設計・ 施工費 (千円)	ごみ処理外 部委託費 (千円)		
2021	R3	24			819,542	819,542	1.0400		0	788,021	788,021
2022	R4	25	0		828,400	828,400	1.0816	0	0	765,902	765,902
2023	R5	26	767,822	143,392	805,890	1,717,104	1.1249	682,590	127,474	716,433	1,526,497
2024	R6	27	2,618,407	142,720	702,271	3,463,398	1.1699	2,238,225	121,997	600,304	2,960,526
2025	R7	28	3,941,421	427,136	530,036	4,898,593	1.2167	3,239,560	351,074	435,650	4,026,284
2026	R8	29			522,555	522,555	1.2653		0	412,982	412,982
2027	R9	30			569,372	569,372	1.3159		0	432,675	432,675
2028	R10	31			637,883	637,883	1.3686		0	466,094	466,094
2029	R11	32			659,083	659,083	1.4233		0	463,062	463,062
2030	R12	33			682,735	682,735	1.4802		0	461,231	461,231
2031	R13	34			705,413	705,413	1.5395		0	458,222	458,222
2032	R14	35			702,500	702,500	1.6010		0	438,779	438,779
2033	R15	36			709,089	709,089	1.6651		0	425,860	425,860
2034	R16	37			732,562	732,562	1.7317		0	423,036	423,036
2035	R17	38			739,879	739,879	1.8009		0	410,828	410,828
計			7,327,650	713,248	10,347,210	18,388,108		6,160,375	600,545	7,699,079	14,459,999

※社会的割引率：次の資料を参考に 4%と設定した。

- ・廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き（平成 27 年 3 月改訂 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課）
- ・費用便益分析マニュアル（平成 30 年 2 月 国土交通省道路局都市局）

※ごみ処理外部委託費は H29 年度の外部委託費から算出した単価 32,000 円/t。（外部委託処理量：411t、外部委託費：13,001,570 円（運搬費：900,180 円＋処理費 12,101,390 円））

外部委託費 13,001,570 円 ÷ 外部委託処理量 411t = 単価 31,634 円/t ÷ 32,000 円/t

※外部委託処理量はごみ焼却処理施設ごみ処理量の全休炉期間（1~3 ヶ月）分と推計。

(2) 施設更新する場合の廃棄物処理 LCC

表 4-12 の点検補修費に加え、新施設事業費（新施設建設費、生活環境影響調査費）を加えた廃棄物処理 LCC を表 4-14 に整理した。また、社会的割引率考慮後の廃棄物処理 LCC も示す。

表 4-14 施設更新する場合の廃棄物処理 LCC

年度		社会的割引率考慮前			社会的割引率考慮後			
西暦	和暦	新施設事業費 (千円)	点検補修費 (千円)	計 (千円)	割引係数 (延命化計画 策定年度: 1.0000)	新施設事業費 (千円)	点検補修費 (千円)	計 (千円)
2021	R3		819,542	819,542	1.0400	0	788,021	788,021
2022	R4	150,000	828,400	978,400	1.0816	138,683	765,902	904,585
2023	R5	4,003,200	836,903	4,840,103	1.1249	3,558,830	744,003	4,302,833
2024	R6	8,006,400	845,584	8,851,984	1.1699	6,843,904	722,808	7,566,712
2025	R7	8,006,400	854,265	8,860,665	1.2167	6,580,677	702,143	7,282,820
2026	R8		137,109	137,109	1.2653	0	108,359	108,359
2027	R9		9,807	9,807	1.3159	0	7,452	7,452
2028	R10		21,617	21,617	1.3686	0	15,795	15,795
2029	R11		309,847	309,847	1.4233	0	217,694	217,694
2030	R12		354,083	354,083	1.4802	0	239,205	239,205
2031	R13		376,901	376,901	1.5395	0	244,827	244,827
2032	R14		491,993	491,993	1.6010	0	307,297	307,297
2033	R15		468,974	468,974	1.6651	0	281,653	281,653
2034	R16		415,131	415,131	1.7317	0	239,727	239,727
2035	R17		511,008	511,008	1.8009	0	283,744	283,744
計		20,166,000	7,281,164	27,447,164		17,122,094	5,668,630	22,790,724

※社会的割引率：次の資料を参考に 4%と設定した。

- ・廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き（平成 27 年 3 月改訂 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課）
- ・費用便益分析マニュアル（平成 30 年 2 月 国土交通省道路局都市局）

(3) 廃棄物処理 LCC から控除する残存価値の算出

(2)項の施設更新する場合において廃棄物処理 LCC から控除する新施設の残存価値を表 4-15 のように算定した。

表 4-15 廃棄物処理 LCC から控除する残存価値の算出

新施設建設費	20,016,000 千円
想定される新施設稼働年数	25 年間
検討対象期間中に稼働する年数	10 年間
検討対象期間終了時点の残存価値 ^{※1}	12,009,600 千円
検討対象期間終了時点の割引係数	1.8009 (R17)
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) ^{※2}	6,668,504 千円

※1: 検討対象期間終了時点の残存価値

= 新施設建設費 - 新施設建設費 × (検討対象期間中に稼働する年数 ÷ 想定される稼働年数)

※2: 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)

= 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

4.4 延命化の効果のまとめ

廃棄物処理 LCC に関する比較結果を表 4-16 示す。

延命化する場合と施設更新する場合を比較検討した結果、廃棄物処理 LCC では延命化する場
合が優位となった。一方、定性的事項においては機能面で更新が優位であるものの、ごみ収集・
処理の継続性で延命化が優位となり、総合的評価として延命化する場合が優位となった。

表 4-16 廃棄物処理 LCC の比較

		検討対象期間 (令和3年度～令和17年度:15年間)			
		延命化する場合	施設更新する場合		
廃棄物処理 LCC (社会的割引率考慮後)	点検補修費	7,699,079 千円	5,668,630 千円		
	事業費	/			
	延命化工事費	設計・施工費	6,160,375 千円	/	
		外部委託費	600,545 千円	/	
		計	6,760,920 千円	/	
	小計	14,459,999 千円	22,790,724 千円		
	残存価値	0 千円	6,668,504 千円		
	合計(残存価値控除後)	14,459,999 千円	16,122,220 千円		
	LCC差額(残存価値控除後)	(施設更新－延命化)		1,662,221 千円	
	評価	○		△	
定性的事項	省エネルギー	高効率電動機や省エネ型機器への更新により省エネ化	○	全体的に最新の省エネ設備を採用	○
	信頼性向上	機器更新による機能回復で向上	○	新規設備のため信頼性は確保	○
	安定性向上	機器更新により稼働率向上	○	新規設備のため安定性は確保	○
	機能向上	機能向上は更新機器に限定	△	全て新規設備で全体的に機能向上	○
	ごみ収集・処理の継続性	現在の体制を維持可能で支障が少ない	○	部分的に体制を変更する必要がありやや支障がある	△
評価	機器更新による機能回復で信頼性・安定性が向上し、LCCも優位	○	機能で優位だがLCC及びごみ収集・処理の継続性で劣る	△	

4.5 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（対策後）と、延命化対策前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。延命化対策前後の二酸化炭素発生量と削減量を表 4-17 にまとめた。

高効率電動機や省エネ型機器への更新による施設消費電力の削減により、二酸化炭素を 6.5% 削減することが可能となる。

表 4-17 延命化対策前後の二酸化炭素発生量と削減量

No.	項目	単位	数値	備考
(1)	1日当たりの運転時間	h/日	24	
(2)	1日当たりの定格ごみ処理量	t/日	300	※3炉運転時
(3)	1日当たりのごみ処理量	t/日	158.2	H30.12月の実績平均値
(4)	1日当たりの消費電力量	kWh/日	20,979	H30.12月の実績平均値
(5)	電力のCO ₂ 排出係数	t-CO ₂ /kWh	0.000555	マニュアルI-18
(6)	1日当たりの燃料使用量(都市ガス)	1000Nm ³ /日	0.00181	改良工事前のデータより
(6')	1日当たりの燃料使用量(灯油)	kl/日	0.00000	改良工事前のデータより
(7)	燃料のCO ₂ 排出係数(都市ガス)	t-CO ₂ /1000Nm ³	2.23	都市ガス マニュアルI-18
(7')	燃料のCO ₂ 排出係数(灯油)	t-CO ₂ /kL	2.49	灯油 マニュアルI-18
(8)	1日当たりの発電電力量	kWh/日	47,809	改良工事前のデータより
(9)	1日当たりの熱利用量	GJ/日	0	外部熱供給なし
(10)	熱利用CO ₂ 排出係数	t-CO ₂ /GJ	0.057	マニュアルI-18
(11)	ごみトン当たりのCO ₂ 排出量① (削減率算出式の分母の基礎)	t-CO ₂ /t-ごみ	73.6	$[(4) \times (5) + (6) \times (7) + (6') \times (7')] \div (3) \times 1000$
(12)	年間運転日数	日/年	280	
(13)	立上げ下げ時の燃料使用量	1000Nm ³ /回・炉	3.836	改良工事前のデータより
(14)	運転炉数	—	2	
(15)	1炉当たりの立上げ下げ回数	回	4	
(16)	改良前の年間CO ₂ 排出量① (削減率算出式の分母)	t-CO ₂ /年	6,253	$(11) \times (2) \times (12) \div 1000 + (13) \times (14) \times (15) \times (7)$
(17)	改良前の年間CO ₂ 排出量② (削減率算出式の分子の基礎)	t-CO ₂ /t-ごみ	-94	$[(4) \times (5) + (6) \times (7) + (6') \times (7')] - (8) \times (5) - (9) \times (10) \div (3) \times 1000$
(18)	改良前の年間CO ₂ 排出量② (削減率算出式の分子)	t-CO ₂ /年	-7,836	

No.	項目	単位	数値	備考
①	1日当たりの運転時間	h/日	24	
②	1日当たりの定格ごみ処理量	t/日	300	※3炉運転時
③	1日当たりのごみ処理量	t/日	158.2	改良工事前に同じ
④	1日当たりの消費電力量	kWh/日	19,600	改良前(4)-電力削減量(1,379kWh/日)
⑤	電力のCO ₂ 排出係数	t-CO ₂ /kWh	0.000555	マニュアルI-18
⑥	1日当たりの燃料使用量(都市ガス)	1000Nm ³ /日	0.00181	改良工事前に同じ
⑥'	1日当たりの燃料使用量(灯油)	kl/日	0.00000	改良工事前に同じ
⑦	燃料のCO ₂ 排出係数(都市ガス)	t-CO ₂ /1000Nm ³	2.23	都市ガス マニュアルI-18
⑦'	燃料のCO ₂ 排出係数(灯油)	t-CO ₂ /kL	2.49	灯油 マニュアルI-18
⑧	1日当たりの発電電力量	kWh/日	47,809	改良工事前のデータより
⑨	1日当たりの熱利用量	GJ/日	0	改良工事前のデータより
⑩	熱利用CO ₂ 排出係数	t-CO ₂ /GJ	0.057	マニュアルI-18
⑪	ごみトン当たりのCO ₂ 排出量 (削減率算出式の分子の基礎)	t-CO ₂ /t-ごみ	-98.9	$[(4) \times (5) + (6) \times (7) + (6') \times (7')] - (8) \times (5) - (9) \times (10) \div (3) \times 1000$
⑫	立上げ下げ時の燃料使用量	1000Nm ³ /回・炉	3.836	改良工事前に同じ
⑬	運転炉数	—	2	
⑭	改良後の年間CO ₂ 排出量 (削減率算出式の分子)	t-CO ₂ /年	-8,242	$(11) \times (2) \times (12) \div 1000 + (12) \times (13) \times (15) \times (7)$

基幹改良CO ₂ 削減率	%	6.50	$[(18) - (14)] \div (16) \times 100$
-------------------------	---	------	--------------------------------------

4.6 延命化計画のまとめ

4.6.1 延命化工事の内容

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、概算額などについて表 4-18 にまとめる。

延命化工事により、本施設の省エネルギー化を図り、二酸化炭素排出量を 6.5%削減する。

表 4-18 延命化工事の内容

実施年度	令和 4 年度 (2022 年度)	令和 5 年度 (2023 年度)	令和 6 年度 (2024 年度)	令和 7 年度 (2025 年度)
概略工程	実施設計及び機器 製作	1 号炉 及び共通設備	1 号炉及び 2 号炉、共通設備	2 号炉 及び共通設備
改良設備範囲	(設計・製作)	受入・供給、計装	受入・供給、燃 焼、燃焼ガス冷 却、排ガス処理、 通風、灰出し、電 気、計装	燃焼、燃焼ガス冷 却、排ガス処理、 通風、灰出し、給 水、雑、電気、計 装、建築
改良の目的と 効果	—	機能回復、使用電 力量削減	機能回復、使用電 力量削減、	機能回復、使用電力 量削減
延命化対策に伴 う二酸化炭素排 出量削減率	6.5%			
概算額 (参考)	二酸化炭素排出抑制対策事業 費等補助金対象事業※1		約 37.8 億円※2	
	単独事業		約 35.5 億円	
	事業費計		約 73.3 億円	

※1：二酸化炭素排出量削減率 5%以上の場合（1/2 補助）の補助金を活用する。

※2：約 18.9 億円が補助金対象となる。

4.6.2 まとめ

稼働から 23 年が経過している本施設において、施設の将来計画を踏まえた目標年数の設定、延命化に必要となる改良事項を検討し、廃棄物処理 LCC による延命化の効果を確認した。

(1) 延命化工事対象施設

健全度評価等を考慮し、設備・機器の老朽化が顕著なごみ焼却処理施設を延命化工事対象施設とした。ただし、2 炉運転が基本であることから、1 号炉と 2 号炉の設備・機器対象を延命化工事対象とした。

一方、粗大ごみ処理施設は、部分的に老朽化が進んでいる設備・機器があるものの、定期設備で対応可能であるため延命化工事外の施設とした。

(2) 目標年数の設定

目標年数の設定にあたっては、全連続燃焼式ごみ焼却処理施設における主要機器の一般的な耐用年数（廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き 参考耐用年数）が概ね 10 年から 15 年であることから、最短の耐用年数の 10 年間を安定的に稼働できる期間として位置付けるため、延命化工事が終了する令和 7 年度（2025 年度）から 10 年経過し、竣工より 38 年経過した令和 17 年度（2035 年度）を延命化の目標年度とした。

(3) 延命化に必要となる改良事項

延命化に必要となる改良事項は、令和 17 年度（2035 年度）までの安定的な稼働と省エネルギー性能向上を目指し、令和 4 年度（2022 年度）～令和 7 年度（2025 年度）に各設備・機器の更新・整備を計画した。

また、延命化工事期間中も処理を継続する必要があるため、延命化工事を可能な限り定期整備期間中に実施するとともに、関連工事の集中的実施による効率化を目指した。

(4) 延命化の効果

廃棄物処理 LCC による延命化の効果の検討を行い、延命化する場合と施設更新する場合を比較検討した結果、延命化する場合が優位となった。定量的な評価として、廃棄物処理 LCC を延命化と施設更新で比較したところ、延命化した場合は約 17 億円優利となることが判明した。

一方、定性的な評価として、省エネルギー性能向上、最新の機器への更新による機能回復及び機能向上、ごみ収集・処理の継続性が期待できる。

高効率電動機や省エネ型機器への更新により、二酸化炭素排出量削減率は 6.5%見込まれることから、二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金対象事業の 1/2 補助を活用する計画とした。

今回計画した施設保全計画及び維持補修計画に基づいて設備・機器の整備等を適切に実施し、本施設の性能を長期的に維持していくことが望まれる。また、運用の過程で計画を見直すべき点が明らかになった場合は、適宜修正することにより PDCA サイクルの流れで継続的なストックマネジメントに取り組むことが重要である。