

三島市清掃センター粗大ごみ処理施設

個別施設計画

平成 30 年 9 月

三 島 市

目 次

1. 計画策定の目的	2
2. 施設の概要	3
3. 施設保全計画	6
(1) 主要設備・機器リストの作成	6
(2) 各設備・機器の保全方式の選定	10
(3) 各設備・機器の管理基準値の設定	10
(4) 施設保全計画の運用（劣化・故障・寿命の予測）	10
4. 延命化及び新施設計画	17
(1) 将来のごみ処理計画と本計画での考え方	17
(2) 延命化又は新施設建設の考察	17
(3) 延命化及び新施設の目標年数	18
(4) 新施設を想定した費用対効果の分析	19
(5) 整備実施時期	26
(6) 対策費用	28
5. 参考 修繕履歴	32

1. 計画策定の目的

三島市（以下「本市」という。）の一般廃棄物処理施設である清掃センター粗大ごみ処理施設においては、ストックマネジメントの考え方をを用いて、日常の適正な運転管理と毎年の適切な定期修繕及び点検清掃を実施し、生活環境の保全に努めてきた。

しかし、粗大ごみ処理施設は、当初の稼動から 29 年目を迎えており、平成 25 年度と平成 28 年度の計 2 年をかけて「三島市清掃センター 粗大ごみ処理施設基幹的設備整備工事」を実施したがあくまで基幹的設備のみの改良工事であることから、他の機器類については従前のままで、毎年 1 回の定期的な点検及び最低限の修繕を実施し使用しているというのが実態である。

そこで、これらの状況を踏まえ、既存のごみ焼却処理施設の長寿命化計画を見直し、施設の計画的な改修又は補修により施設を適切に保全し、延命化することによりライフサイクルコストを低減するための長寿命化計画を策定する。

策定にあたっては、「廃棄物処理施設長寿命化計画作成の手引き」及び「廃棄物処理施設の基幹的設備改良マニュアル」（平成 22 年 3 月 環境省大臣官房 廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課）に基づくものとする。

本市長寿命化計画（個別施設計画）は、図 1-1 に示す手順によって、行うものとする。

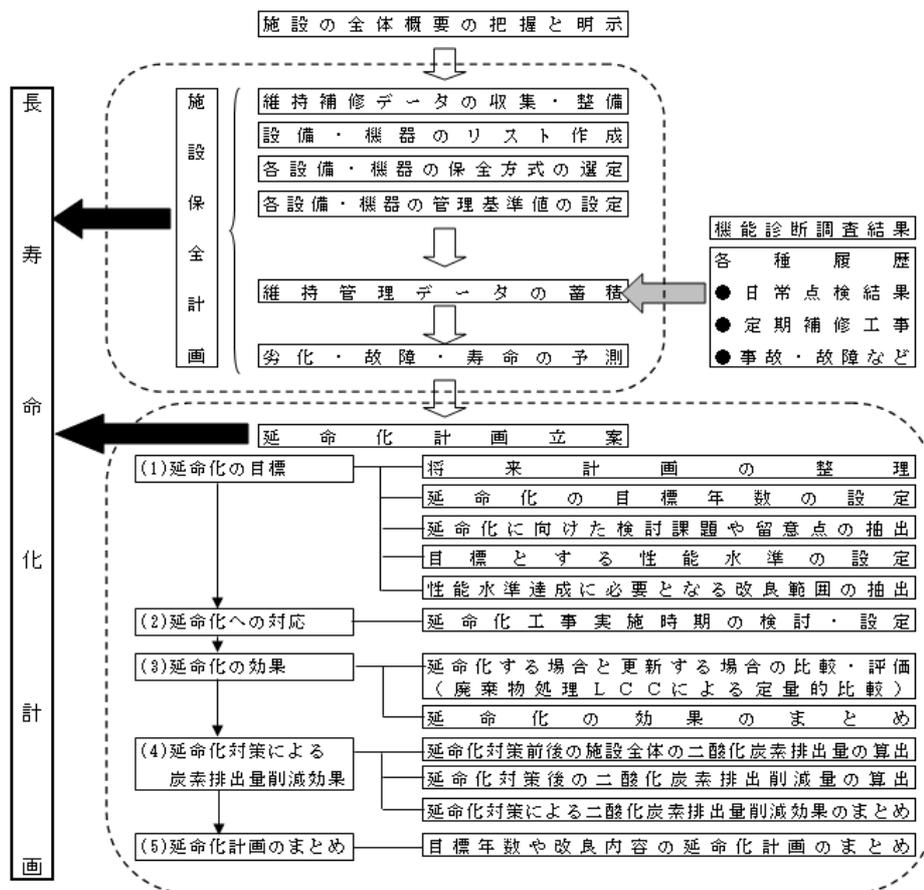


図 1-1 計画策定の手順

2. 施設の概要

三島市清掃センター粗大ごみ処理施設（以下「本施設」という。）は、昭和 63 年 6 月に着工し、公称能力 回転式破碎 50 t / 5h、せん断式破碎 5 t / 5h を平成 2 年 1 月に竣工した。同年 2 月から稼働を開始し、既に 29 年目を迎えている。

その後、大規模な整備工事を行わず小破修繕を随時行い、使用を継続してきたが、各設備の経年劣化が激しいことから平成 25 年度と平成 28 年度の 2 年間で粗大ごみ処理施設の基幹的設備整備工事を行って現在に至っている。

本施設の概要は、表 2-1 のとおりである。

図 2-1 に、本施設の処理工程図を示す。

表 2-1 粗大ごみ処理施設の概要

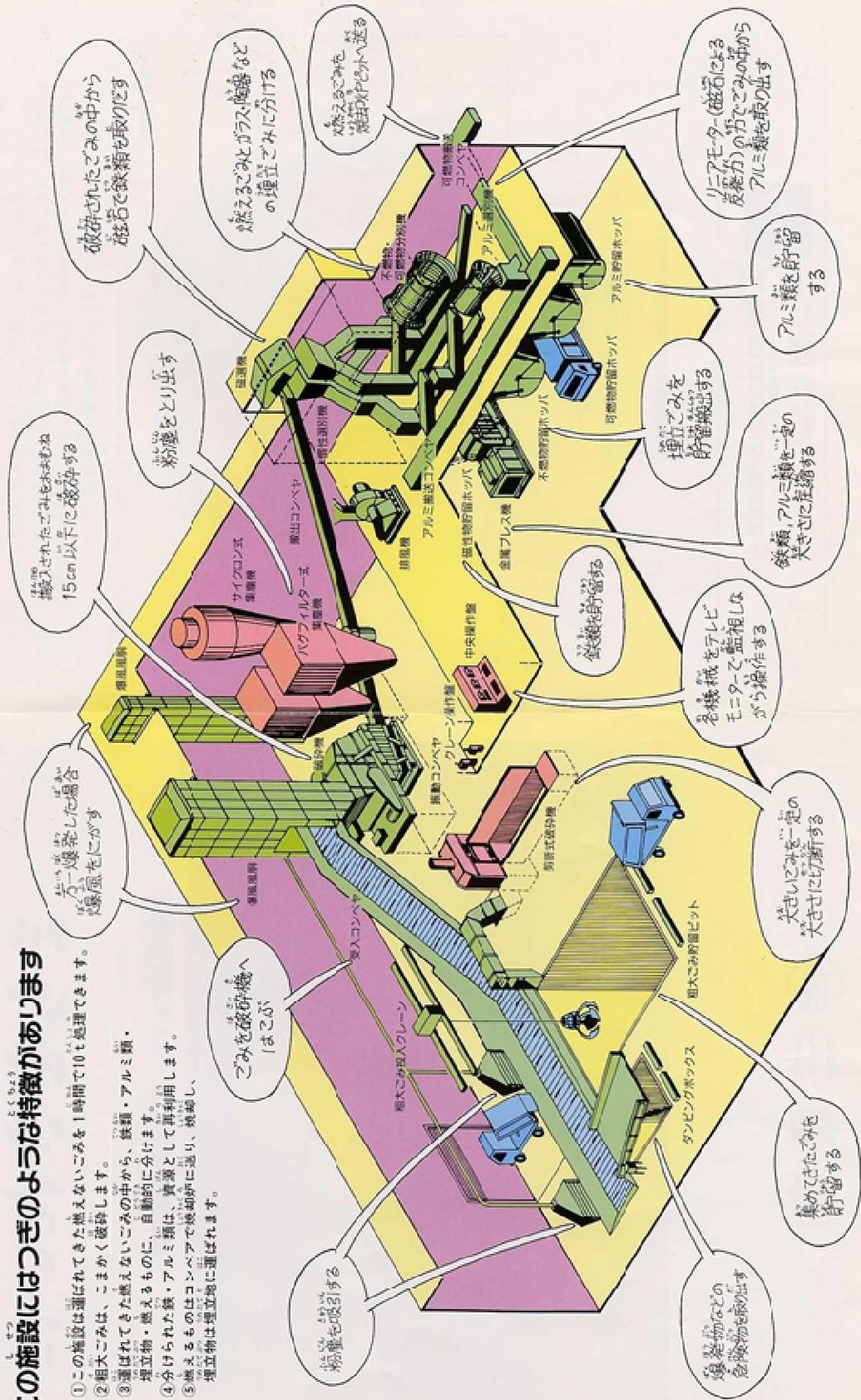
1) 施設の名称	三島市清掃センター粗大ごみ処理施設
2) 施設所管	三島市環境市民部廃棄物対策課
3) 所在地	静岡県三島市字賀茂之洞 4703 番地 94
4) 敷地面積	1,700 m ²
5) 延べ床面積	1,185.64 m ² (1F : 903.13 m ² 、2F : 282.51 m ²)
6) 施設規模	回転式破碎機 50t / 5h せん断式破碎機 5t / 5h
7) 建設年度	着工 : 昭和 63 年 6 月
	竣工 : 平成 2 年 1 月
	稼働 : 平成 2 年 2 月
8) 設計・施工	富士電機総設株 (現 メタウォーター株)
9) 処理方法	破碎選別方式
○受入・供給設備	ピット&クレーン方式、切断機、ダンピングボックス
○破碎・圧縮設備	回転せん断衝撃式横型破碎機
○搬送設備	振動コンベヤ
○選別設備	磁選機、粒度選別機、アルミ選別機
○貯留・排出設備	貯留ホッパ、搬送コンベヤ、金属プレス機

図 2-1 処理工程図

ごみの中にも資源として役立つものがあります。もう一度考えてみよう。

この施設にはつぎのような特徴があります

- ① この施設は運ばれてきた燃えないごみを1時間で10t処理できます。
- ② 粗大ごみは、こまかく破砕します。
- ③ 運ばれてきた燃えないごみの中から、鉄類・アルミ類・埋立物・燃えるものに、自動的に分けまします。
- ④ 分けられた鉄・アルミ類は、資源として再利用します。
- ⑤ 燃えるものはコンベアで焼却炉に送り、焼却し、埋立物は埋立場に運ばれます。



また、三島市清掃センターでは資源化施設があり、大きくは粗大ごみ処理施設に分類されるため、それらを本計画に記載することとする。しかしながら、資源化施設の機器としては大きなものは

①ペットボトル減容機（梱包器含む）

②スチロールポスト

の2種類のみしかない。これらの機器は構造が簡単で容易に安価で修繕可能なことから、本計画では現清掃センターが稼働終了予定の平成47年度まで、点検を行いながら使用することとし、それ以降は新施設の粗大ごみ施設に含むものとして計画を行う。

各機器の概要は、表2-2のとおりである。

本施設は、当初車庫として使用していたが、資源化施設の導入にあたって車庫を資源化施設として使用をすることとなった経緯から、建物の建設と機器の納品時期には開きがある。

表2-2 資源化施設の概要

1) 施設の名称	三島市清掃センター 資源化施設	
2) 施設所管	三島市環境市民部廃棄物対策課	
3) 所在地	静岡県三島市字賀茂之洞 4703 番地 94	
4) 敷地面積	447.172 m ²	
5) 延べ床面積	447.172 m ²	
6) 施設規模	ペットボトル減容機（梱包器含む）	200kg/h 以上
	スチロールポスト	20kg/h
7) 建設年度（建物）	着 工：昭和62年6月（建物）	
	竣 工：平成元年10月（建物） （ペットボトル減容機 納品 平成11年12月） （スチロールポスト 納品 平成17年4月）	
	稼 働：平成元年11月（建物）	
8) 設計・施工	建物：㈱荏原製作所（現 荏原環境プラント㈱） （ペットボトル減容機： メーカー 鎌長製衝㈱） （スチロールポスト： メーカー 日本海洋㈱）	

3. 施設保全計画

(1) 主要設備・機器リストの作成

施設を構成する設備・機器について、個別施設計画を立案する際に計画の対象となる重要性の高い設備・機器のリストを作成する。

「廃棄物処理施設長寿命化計画作成の手引き」によれば、各設備・機器の重要性の検討は、表3-1に示す施設の安定運転を重視する場合、表3-2に示す設備・機器の故障等によって生じる影響の評価要素別に行う場合または2種類を組み合わせ、表3-3に示す総合的に評価する場合に分けて、主要設備・機器リストが作成されるとしている。

表 3-1 施設の安定運転を重視する場合の重要度検討例

	A	故障した場合に施設の運転停止に結びつく設備・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。 施設の運転に重要で、修繕に日数を要し、かつ、高価な設備・機器
	C	A及びBに分類されるもの以外の設備・機器

「廃棄物処理施設長寿命化計画作成の手引き（ごみ焼却処理施設編）」より

表 3-2 設備・機器の重要度検討例（故障等によって生じる影響）

評価要素	故障等によって生じる影響
安定運転	<ul style="list-style-type: none"> ● 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	<ul style="list-style-type: none"> ● 騒音、振動、悪臭による周辺環境の悪化 ● 汚水、廃棄物漏えい等による周辺環境の汚染 注) 放流水の影響は、ごみ焼却処理施設の排水処理設備にて処理するため対象としない。
安全面	<ul style="list-style-type: none"> ● 人身災害の発生 (粉じん・爆発・感電・感染等)
保全面	<ul style="list-style-type: none"> ● 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	<ul style="list-style-type: none"> ● 補修等に大きな経費が必要

「廃棄物処理施設長寿命化計画作成の手引き（ごみ焼却処理施設編）」より

表 3-3 評価基準

評価基準		安定運転	環境面	安全面	保全面	コスト	総合評価
	A (3点)	故障した場合に炉の運転停止に結びつく設備・機器	故障した場合、騒音、振動、廃棄物漏洩、粉じん等が周辺環境に影響を及ぼす設備・機器	故障した場合物的損害及び人的損害が発生するおそれのある設備・機器	補修等に施設の停止が長期間必要な設備・機器	補修等に大きな経費が必要な設備・機器	合計点が10点以上
	B (2点)	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設備・機器	故障した場合、騒音、振動、廃棄物漏洩、粉じん等が施設・敷地内に影響を及ぼす設備・機器	故障した場合物的損害に限定して発生するおそれのある設備・機器	補修等に施設の停止が比較的長期間必要な設備・機器	補修等に比較的大きな経費が必要な設備・機器	合計点が7点以上10点未満
	C (1点)	A及びBに分類されるもの以外の設備・機器					合計点が6点以下

本計画では、表 3-3 に示すように、A、B、Cの重要度ランクを使用し（評価基準）、評価要素の項目別に評価基準を任意に設定し、その合計した値を総合評価とした主要設備・機器リストを作成した。

評価項目のコストの目安は、過去の内訳書(昭和 63 年度における事業明細書)より、500 万円以上：A、100 万円以上 500 万円未満：B、100 万円未満：Cとした。

なお、個々の装置費用が不明の場合、設備費等より推察し、評価した。

評価基準をもとに作成した主要設備・機器リスト（概要）を表 3-4 に示す。

表 3-4 主要設備・機器リスト (概要) (1/2)

設備・機器	数量	安定運転	環境面	安全面	保全面	コスト	合計点	総合評価
I 受入・供給設備								
1. プラットフォーム	1式	A	C	C	A	A	11	A
2. ごみクレーン	1基	A	C	B	A	A	12	A
3. ダンピングボックス	1基	A	C	B	A	B	11	A
4. 受入ホッパ	1基	B	C	B	B	B	9	B
5. 受入コンベヤ	1基	A	C	B	A	A	12	A
6. ごみ貯留ピット	1式	C	C	B	C	C	6	C
II 破碎設備								
1. 高速回転破碎機	1基	A	B	A	A	A	13	A
2. せん断式破碎機	1基	B	B	A	B	A	12	A
III 搬送設備								
1. せん断物ベルトコンベヤ	1基	A	B	B	B	A	12	A
2. 振動コンベヤ	1基	A	B	B	B	A	12	A
3. 搬出ベルトコンベヤ	1基	A	B	B	A	A	13	A
4. トロムメル投入ベルトコンベヤ	1基	A	B	B	B	B	11	A
5. アルミ搬送ベルトコンベヤ	1基	A	B	B	B	B	11	A
6. 異物搬出ベルトコンベヤ	1基	A	B	B	B	B	11	A
IV 選別設備								
1. 磁選機	1基	A	B	B	B	A	12	A
2. 切替ダンパ	1基	A	B	B	B	C	10	A
3. 磁選物切替ダンパ	1基	A	B	B	B	C	10	A
4. 慣性選別機	1基	A	B	B	B	B	11	A
5. 分岐ローラ	1式	A	B	B	B	C	10	A
6. 二次磁選ベルトコンベヤ	1基	A	B	B	B	A	11	A
7. 不燃物可燃物選別機	1基	A	B	B	B	A	12	A
8. アルミ選別機	1基	A	B	B	B	A	12	A
9. 三次磁選機コンベヤ	1基	A	B	B	B	A	12	A
V 再生設備								
1. 金属圧縮機	1基	A	B	A	B	A	13	A
2. 磁選物及びアルミバンカ	1基	A	B	B	B	B	11	A
VI 貯留・搬出設備工事								
1. 不燃物貯留ホッパ	1基	A	B	B	B	B	11	A
2. 貯留ホッパ用コンプレッサー	1基	A	B	B	B	C	10	A
3. 可燃物搬送コンベヤ(1)	1基	A	B	B	B	B	11	A
4. 可燃物搬送コンベヤ(2)	1基	A	B	B	B	B	11	A
5. 可燃物搬送コンベヤ(3)	1基	A	B	B	B	A	12	A
6. 可燃物搬送コンベヤ(4)	1基	A	B	B	B	B	11	A
7. 臭気ダンパ	1基	A	B	B	B	C	10	A
8. 可燃物貯留ホッパ	1基	A	B	B	B	B	11	A
9. 磁選物ホッパ	1基	A	B	B	B	B	11	A
10. アルミホッパ	1基	A	B	B	B	B	11	A

表 3-4 主要設備・機器リスト (2/2)

設備・機器	数量	安定運転	環境面	安全面	保全面	コスト	合計点	総合評価
Ⅶ 集じん設備								
1. サイクロン	1基	A	B	A	A	A	14	A
2. バグフィルター	2基	A	B	A	A	A	14	A
3. 集じん器用コンプレッサー	2基	A	B	A	B	C	11	A
4. 排風機	2基	A	B	A	B	A	13	A
Ⅷ 電気計装設備								
(高圧受電設備)								
1. 受電盤	1面	A	B	B	B	B	11	A
2. 400V配電盤	1面	A	B	B	B	A	12	A
3. 200V配電盤	1面	A	B	B	B	B	11	A
4. 回転式破碎機盤	1面	A	B	A	B	B	12	A
5. 始動抵抗器	1面	A	B	B	B	B	11	A
(動力配線設備)								
1. 建築動力盤(P-1)	1面	A	B	B	C	B	10	A
2. ごみクレーン盤	1面	A	B	B	C	B	10	A
3. 中央操作盤	1面	A	B	B	C	A	11	A
4. 破碎設備制御盤	1面	A	B	A	C	B	11	B
5. 選別設備制御盤	1面	A	B	B	C	B	10	A
6. 集塵機操作盤	1面	A	B	A	C	C	10	A
7. 貯留ホップ操作盤	1面	A	B	B	C	C	9	B
8. 磁選機制御盤	1面	A	B	B	C	C	9	B
9. アルミ選別機制御盤	1基	A	B	B	C	B	10	A
10. せん断式破碎機制御盤	1面	A	B	A	C	B	11	A
11. 金属プレス機制御盤	1面	A	B	A	C	B	11	A
12. 新金属プレス機制御盤	1面	A	B	A	C	B	11	A
13. 散水操作盤	1面	A	B	A	C	B	11	A
14. ダンピング設備操作盤	1面	A	B	A	C	B	11	A
(建築電気設備)								
1. 電灯盤(L-1)	1面	A	B	B	C	B	10	A
2. 自動火災報知機受信機	1面	C	B	A	C	C	8	B
3. その他動力盤等	5面	A	B	B	C	B	10	A
(計装設備)								
1. テレビカメラ	11台	C	C	C	C	C	5	C

(2) 各設備・機器の保全方式の選定

重要度の高い設備・機器の保全方式は、事後保全より予防保全を選択する必要がある。
 なお、保全方式を選択する際の留意点は、表 3-5 に示すとおりである。

表 3-5 保全方式の適用の留意点

保全方式		保全方式選定の留意点	設備・機器例
事後保全 (BM)		<ul style="list-style-type: none"> ● 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)。 ● 保全部材の調達容易なもの。 	照明装置、予備系列のあるコンベヤ、ポンプ類
予防保全 (PM)	時間基準保全 (TBM)	<ul style="list-style-type: none"> ● 具体的な劣化の兆候を把握しにくい、あるいはパッケージ化されて損耗部のみメンテナンスが行いにくいもの。 ● 構成部品に特殊部品があり、その調達期限があるもの。 	コンプレッサ等回転機器類、電気計装部品、電気基板等
	状態基準保全 (CBM)	<ul style="list-style-type: none"> ● 磨耗、破損、性能劣化が、日常稼動中あるいは定期点検において、定量的に測定あるいは比較的容易に判断できるもの。 	破碎機ハンマー、ごみクレーン、コンベヤ類

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

「廃棄物処理施設長寿命化計画作成の手引き (ごみ焼却処理施設編)」より

(3) 各設備・機器の管理基準値の設定

・ 機能診断手法の検討

各設備・機器の劣化や故障の程度は、仕様材質、保全方法、運転状況等により大きく異なることから、過去の補修・整備履歴や故障の頻度などの実績データの蓄積により劣化予測が行われる。

そうした中で、劣化予測・故障対策を的確に行うため、主要な設備・機器について、必要な機能診断調査手法の検討が必要である。

機能診断調査は、設備・機器ごとに採用する診断技術の種類、測定項目、実施頻度等を定めた上で定期的の実施する必要がある。

しかしながら、廃棄物処理施設においては、機能診断のために処理を中断することが難しく、定期整備工事に合わせて機能診断調査を実施するが多い。

本計画では、維持管理委託業者における機能診断技術を採用し、定期点検等においては、機能診断技術をすでに採用し、劣化の予測に使用している。

(4) 施設保全計画の運用 (劣化・故障・寿命の予測)

① 健全度の評価

健全度とは、各設備・機器の劣化状況を数値化した指標で、健全度の数値が高いほど状態が良く、健全度の数値が低いほど状態が悪化し、劣化が進んでいることを示す。

表 3-6 に健全度の判断基準を示す。

表 3-6 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
1	劣化が進み、機能回復が困難である	全交換

② 劣化の予測

「補助金により取得し、又は効用の増加した財産に係る補助金等に予算の執行の適正化に関する法律施行令（昭和 30 年政令第 255 号）」第 14 条第 1 項第 2 号に規定する期間は、廃棄物処理設備（機械及び装置）において、7 年と決められている。

本施設は、平成 2 年 1 月竣工後、途中平成 25 年度に「基幹的設備整備事業」として、ごみクレーンクラブ本体、回転式破砕機、風胴、可燃物搬送コンベア等を整備し、平成 28 年度に油圧式ポリップバケット、電動トローリ付ホイスト、選別設備、金属プレス機、集塵設備の整備を実施して、現在に至っている。

しかし、本施設は、基幹的設備整備事業を行っていてもその他の本施設を構成する設備・機器の多くが参考耐用年数を越えている。

そこで、竣工年度（平成元年度）と第 1 期基幹的設備整備工事（平成 25 年度）及び第 2 期基幹的設備整備工事（平成 28 年度）における各設備・機器の参考耐用年数の実施時期を表 3-7 にまとめた。

平成元年度以降の装置の多くは、最長平成 31 年度で、平成 25 年度以降の装置の多くは最短で平成 32 年度、また平成 28 年度以降の装置は最短でも平成 35 年度となる。

そのため、平成 25 年度及び平成 28 年度に基幹的設備整備工事で施工した設備は、まだ耐用年数が過ぎていないと言える。

しかしながら、平成元年度以降部品交換等の補修工事を実施していない設備のほとんどが耐用年数を過ぎることとなるため、今後も施設の更新が必要になってくることが考えられる。

表 3-7 参考耐用年数の実施年度

対象施設	竣工年度	平成 30 年度 経過年数	参考耐用年数の実施年度	
			年	平成 年度
三島市清掃センター 粗大ごみ処理施設	平成元年度	29 年	7 年	平成 8 年度
			10 年	平成 11 年度
			15 年	平成 16 年度
			20 年	平成 21 年度
			30 年	平成 31 年度
	平成 25 年度	5 年	7 年	平成 32 年度
			10 年	平成 35 年度
			15 年	平成 40 年度
			20 年	平成 45 年度
			30 年	平成 55 年度
	平成 28 年度	2 年	7 年	平成 35 年度
			10 年	平成 38 年度
			15 年	平成 43 年度
			20 年	平成 48 年度
			30 年	平成 58 年度

そうした中で、各設備における劣化の予測の指標は、機器別管理基準に示す耐用年数及び目視による機器の状態が指標となる。

そこで、表 3-6 に示す健全度の判断基準の段階評価をもとに設備・機器の健全度評価を行うものとする。その結果は、表 3-8 に示すとおりである。本施設は故障するとごみの処理が不可能となり、市民生活への影響が大きいため、事後保全ではなく予防保全を基本とした方式で修繕対応を行うこととする。

表 3-8 設備・機器の健全度評価(1/4)

設備・機器・部品	診断項目	保全方式			管理基準			参考耐用年数
		B M	T B M	C B M	評価方法	診断結果	健全度	
I 受入供給設備								
1. プラットフォーム(土木建築工事)		◎			著しい変形がないこと	部分補修	2	15~20年
2. ごみクレーン								
1) 油圧バケット本体	変形			◎	著しい変形、摩耗がないこと	支障なし	4	5~10年
2) 油圧バケットシリンダ	摩耗			◎	著しい摩耗や油漏れがないこと			5~10年
3) 油圧バケット油圧ユニット	劣化			◎	開閉速度低下や異常音、温度上昇、油漏れがないこと			5~15年
4) ワイヤ	劣化・摩耗			◎	基準値以内であること(素線切断、直径減少等)			1~2年
5) 横行・走行装置	摩耗			◎	基準値以内であること(車輪径、レール)			10~15年
6) ガーター	変形			◎	たわみ等基準値以内であること(車輪径、レール)			15~20年
3. ダンピングボックス								
1) 本体	摩耗・腐食・変形			◎	著しい変形、摩耗がないこと	支障なし	4	10~20年
2) シリンダ	変形・損傷・油漏れ			◎	著しい摩耗や油漏れがないこと			5~10年
3) 油圧ユニット タンク・ポンプ	腐食・劣化・摩耗・油漏れ			◎	異常音、温度上昇、圧力異常、油漏れがないこと			5~15年
4. 受入ホッパ(本体)	摩耗			◎	著しい摩耗がないこと	支障なし	4	15~20年
5. 受入コンベヤ								
1) エブロンコンベヤ						部分補修	2	
①本体(ケーシング、ホッパ)	摩耗・腐食・変形			◎	著しい摩耗・腐食・変形がないこと			5~20年
②フレームレール	摩耗・腐食			◎	著しい摩耗がないこと			3~10年
③チェーン	腐食・摩耗・固着			◎	著しい腐食、摩耗がないこと			2~10年
④エブロンパン	変形・摩耗			◎	著しい摩耗がないこと			2~10年
⑤モータ・減速機	劣化			◎	異常音、異常発熱が油漏れがないこと			10~15年
⑥シャフト(スプロケット、軸受を含む)	劣化・摩耗			◎	著しい変形、摩耗がないこと	10~20年		
2) ベルトコンベヤ								
①ベルト	亀裂・劣化	◎		○	著しい劣化がないこと			3~5年
②ローラ	腐食・摩耗			◎	著しい腐食・摩耗がないこと 動作に支障がないこと			3~5年
6. ごみ貯留ピット(ピット壁・床) 500 m ²	破損・剥離	◎		○	有害な腐食、変形がないこと	支障なし	4	5~20年
II 破砕設備								
1. 高速回転破砕機						部分補修	2	
1) ロータ(軸受を含む)	摩耗・変形			◎	①著しい摩耗・変形がないこと ②割れ等がないこと			10~15年
2) ケーシング	腐食			◎	著しい減肉、破孔がないこと			15~20年
3) スクリーンライナー類	摩耗			◎	著しい摩耗がないこと	3~5年		
2. せん断式破砕機						支障なし	4	
1) シャフト(軸受けを含む)	摩耗			◎	著しい摩耗がないこと			10~15年
2) ケーシング	腐食			◎	著しい減肉、破孔がないこと			15~20年
3) 油圧ポンプ本体	摩耗			◎	振動・温度・吐出量・電流値等で管理			10~15年
4) 油圧タンク	腐食			◎	油漏れ、著しい腐食がないこと	15~20年		
III 搬送設備								
1. せん断物ベルトコンベヤ						支障なし	4	
1) 本体(ケーシング)	摩耗・腐食・変形			◎	著しい摩耗・腐食・変形がないこと			5~20年
2) ベルト	亀裂・劣化	◎		○	著しい亀裂、劣化がないこと			3~5年
3) ローラ	腐食・摩耗			◎	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと			3~5年
④モータ・減速機	劣化			◎	異常音、異常発熱が油漏れがないこと	10~15年		
2. 振動コンベヤ						部分補修	2	
1) 本体(ケーシング、ホッパ)	摩耗・腐食・変形			◎	著しい摩耗・腐食・変形がないこと			5~20年
2) フレームレール	摩耗・腐食			◎	著しい摩耗がないこと			3~10年
3) チェーン	腐食・摩耗・固着			◎	著しい腐食、摩耗がないこと			2~10年
4) エブロンパン	変形・摩耗			◎	著しい摩耗がないこと			2~10年
5) モータ・減速機	劣化			◎	異常音、異常発熱がないこと			10~15年
6) シャフト(スプロケット、軸受を含む)	劣化・摩耗			◎	著しい変形、摩耗がないこと	10~20年		
3. 搬出ベルトコンベヤ						経過観察	3	
1) 本体(ケーシング)	摩耗・腐食・変形			◎	著しい摩耗・腐食・変形がないこと			5~20年
2) ベルト	亀裂・劣化	◎		○	著しい亀裂、劣化がないこと			3~5年
3) ローラ	腐食・摩耗			◎	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと			3~5年
④モータ・減速機	劣化			◎	異常音、異常発熱がないこと	10~15年		
4. トロムメル投入ベルトコンベヤ						部分補修	2	
1) 本体(ケーシング)	摩耗・腐食・変形			◎	著しい摩耗・腐食・変形がないこと			5~20年
2) ベルト	亀裂・劣化	◎		○	著しい亀裂、劣化がないこと			3~5年
3) ローラ	腐食・摩耗			◎	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと			3~5年
④モータ・減速機	劣化			◎	異常音、異常発熱がないこと	10~15年		
5. アルミ搬送ベルトコンベヤ						支障なし	4	
1) 本体(ケーシング)	摩耗・腐食・変形			◎	著しい摩耗・腐食・変形がないこと			5~20年
2) ベルト	亀裂・劣化	◎		○	著しい亀裂、劣化がないこと			3~5年
3) ローラ	腐食・摩耗			◎	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと			3~5年
④モータ・減速機	劣化			◎	異常音、異常発熱が油漏れがないこと	10~15年		

続く

表 3-8 設備・機器の健全度評価(2/4)

設備・機器・部品	診断項目	保全方式			管理基準			参考耐用年数
		B M	T B M	C B M	評価方法	診断結果	健全度	
6. 異物搬出ベルトコンベヤ								
1) 本体(ケーシング)	摩耗・腐食・変形			◎	著しい摩耗・腐食・変形がないこと	経過観察	3	5~20年
2) ベルト	亀裂・劣化	◎		○	著しい亀裂・劣化がないこと			3~5年
3) ローラ	腐食・摩耗			◎	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと			3~5年
4) モータ・減速機	劣化			◎	異常音、異常発熱がないこと			10~15年
IV. 選別設備								
1. 選別機								
1) 磁選機								
①本体(ケーシング)	摩耗・腐食・変形			◎	著しい摩耗・腐食・変形がないこと	支障なし	4	5~20年
②電磁石	摩耗・腐食・発熱			◎	著しい腐食・摩耗がないこと 冷却油量			5~20年
③ベルト	亀裂・劣化			◎	著しい亀裂・劣化がないこと			3~5年
④ローラ	腐食・摩耗	○		◎	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと			3~5年
⑤モータ・減速機・ チェーン sprocket	劣化			◎	異常音、異常発熱がないこと			10~15年
2) 切替ダンパ								
①本体(ケーシング)	腐食・摩耗・変形			◎	著しい腐食・摩耗・変形がないこと	経過観察	3	5~15年
②ダンパ	腐食・摩耗・変形			◎	著しい腐食・摩耗・変形がないこと			5~15年
③ダンパシリンダ	劣化			◎	異常振動・騒音、著しい腐食がないこと			5~15年
3) 磁選物切替ダンパ								
①本体(ケーシング)	腐食・摩耗・変形			◎	著しい腐食・摩耗・変形がないこと	経過観察	3	5~15年
②ダンパ	腐食・摩耗・変形			◎	著しい腐食・摩耗・変形がないこと			5~15年
③ダンパシリンダ	劣化			◎	異常振動・騒音、著しい腐食がないこと			5~15年
4) 慣性選別機 スライディング 格子式								
①本体(ケーシング)	腐食・摩耗・変形			◎	著しい腐食・摩耗・変形がないこと	部分補修	2	5~15年
5) 分岐ローラ	劣化			◎	異常振動・騒音、著しい腐食がないこと	経過観察	3	5~15年
6) 二次磁選ベルトコンベヤ								
①本体(ケーシング)	摩耗・腐食・変形			◎	著しい摩耗・腐食・変形がないこと	部分補修	2	5~20年
②ベルト	亀裂・劣化	◎		○	著しい亀裂・劣化がないこと			3~5年
③ローラ	腐食・摩耗			◎	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと			3~5年
④モータ・減速機	劣化			◎	異常音、異常発熱が油漏れがないこと			10~15年
7) 不燃物・可燃物選別機(トロンメル)								
①本体(篩、網、羽含む)	腐食・摩耗・ 変形・損傷			◎	著しい変形、摩耗がないこと	支障なし	4	5~15年
②受けローラ	腐食・摩耗			◎	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			5~10年
8) アルミ選別機								
①FRPDドラム	摩耗・腐食			◎	著しい摩耗・腐食・変形がないこと	支障なし	4	5~10年
②本体(ケーシング)	摩耗・腐食・変形			◎	著しい摩耗・腐食・変形がないこと			5~20年
③ベルト	亀裂・劣化	◎		○	著しい亀裂・劣化がないこと			3~5年
④ローラ	腐食・摩耗			◎	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと			3~5年
⑤モータ・減速機	劣化			◎	異常音、異常発熱が油漏れがないこと			10~15年
⑥分岐ローラ	劣化			◎	異常振動・騒音、著しい腐食がないこと			5~15年
9) 三次磁選機								
①本体(ケーシング)	摩耗・腐食・変形			◎	著しい摩耗・腐食・変形がないこと	支障なし	4	5~20年
②永久磁石	摩耗・腐食			◎	著しい腐食・摩耗がないこと			5~20年
③ベルト	亀裂・劣化	◎		○	著しい亀裂・劣化がないこと			3~5年
④ローラ	腐食・摩耗			◎	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと			3~5年
⑤モータ・減速機・ チェーン sprocket	劣化			◎	異常音、異常発熱がないこと			10~15年

続く

表 3-8 設備・機器の健全度評価(3/4)

設備・機器・部品	診断項目	保安方式			管理基準			参考耐用年数
		B M	T B M	C B M	評価方法	診断結果	健全度	
V. 再生設備								
1. 金属圧縮機								
1) 本体	変形・摩耗			◎	著しい変形、摩耗がないこと	支障なし	4	5~15年
2) シリンダ	変形・摩耗・油漏れ			◎	著しい摩耗や油漏れがないこと			5~10年
3) 油圧ユニット(タンク・ポンプ)	腐食・劣化・摩耗・油漏れ			◎	異常音、温度上昇、圧力異常、油漏れがないこと			5~15年
2. 磁性物及びアルミバンカ								
1) 本体	変形・摩耗			◎	著しい変形、摩耗がないこと	支障なし	4	5~15年
2) ゲート板	変形・摩耗			◎	著しい摩耗や油漏れがないこと			5~10年
3) シリンダ	変形・摩耗・油漏れ			◎	著しい摩耗や油漏れがないこと			5~10年
VI. 貯留・搬出設備								
1. 不燃物ホッパー								
1) 本体(ケーシング)	腐食・摩耗			◎	著しい摩耗がないこと	部分補修	2	10~20年
2) シリンダ	変形・損傷・油漏れ			◎	著しい摩耗や油漏れがないこと			5~10年
3) 油圧ユニット(タンク・ポンプ)	腐食・劣化・摩耗・油漏れ			◎	異常音、温度上昇、圧力異常、油漏れがないこと			5~15年
2. 貯留ホッパー用コンプレッサー								
1) 本体	腐食・摩耗			◎	著しい摩耗がないこと	経過観察	3	10~20年
2) シリンダ・ピストン	異音・油漏れ			◎	著しい異音や油漏れがないこと			1~5年
3) モーター・Vベルト・Vプーリー	異音・摩耗			◎	異常音、ゆるみがないこと			1~5年
3. 可燃物搬送ベルトコンベヤ(1)								
1) 本体(ケーシング)	摩耗・腐食・変形			◎	著しい摩耗・腐食・変形がないこと	支障なし	4	5~20年
2) ベルト	亀裂・劣化	◎		○	著しい亀裂、劣化がないこと			3~5年
3) ローラ	腐食・摩耗			◎	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと			3~5年
4) モーター・減速機	劣化			◎	異常音、異常発熱がないこと			10~15年
4. 可燃物搬送ベルトコンベヤ(2)								
1) 本体(ケーシング)	摩耗・腐食・変形			◎	著しい摩耗・腐食・変形がないこと	経過観察	3	5~20年
2) ベルト	亀裂・劣化	◎		○	著しい亀裂、劣化がないこと			3~5年
3) ローラ	腐食・摩耗			◎	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと			3~5年
4) モーター・減速機	劣化			◎	異常音、異常発熱がないこと			10~15年
5. 可燃物搬送ベルトコンベヤ(3)								
1) 本体(ケーシング)	摩耗・腐食・変形			◎	著しい摩耗・腐食・変形がないこと	支障なし	4	5~20年
2) ベルト	亀裂・劣化	◎		○	著しい亀裂、劣化がないこと			3~5年
3) ローラ	腐食・摩耗			◎	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと			3~5年
4) モーター・減速機	劣化			◎	異常音、異常発熱がないこと			10~15年
6. 可燃物搬送ベルトコンベヤ(4)								
1) 本体(ケーシング)	摩耗・腐食・変形			◎	著しい摩耗・腐食・変形がないこと	支障なし	4	5~20年
2) ベルト	亀裂・劣化	◎		○	著しい亀裂、劣化がないこと			3~5年
3) ローラ	腐食・摩耗			◎	①著しい腐食・摩耗がないこと ②動作に支障がないこと			3~5年
4) モーター・減速機	劣化			◎	異常音、異常発熱がないこと			10~15年
7. 臭気ダンパ								
1) 本体(ケーシング)	腐食・摩耗・変形			◎	著しい腐食・摩耗・変形がないこと	経過観察	3	5~15年
2) ダンパ	腐食・摩耗・変形			◎	著しい腐食・摩耗・変形がないこと			5~15年
3) ダンパシリンダ	劣化			◎	異常振動・騒音、著しい腐食がないこと			5~15年
8. 可燃物ホッパー								
1) 本体(ケーシング)	腐食・摩耗			◎	著しい摩耗がないこと	部分補修	2	10~20年
2) シリンダ	変形・損傷・油漏れ			◎	著しい摩耗や油漏れがないこと			5~10年
3) 油圧ユニット(タンク・ポンプ)	腐食・劣化・摩耗・油漏れ			◎	異常音、温度上昇、圧力異常、油漏れがないこと			5~15年
9. 磁選物ホッパー								
1) 本体(ケーシング)	腐食・摩耗			◎	著しい摩耗がないこと	部分補修	2	10~20年
2) シリンダ	変形・損傷・油漏れ			◎	著しい摩耗や油漏れがないこと			5~10年
3) 油圧ユニット(タンク・ポンプ)	腐食・劣化・摩耗・油漏れ			◎	異常音、温度上昇、圧力異常、油漏れがないこと			5~15年
10. アルミホッパー								
1) 本体(ケーシング)	腐食・摩耗			◎	著しい摩耗がないこと	支障なし	4	10~20年
2) シリンダ	変形・損傷・油漏れ			◎	著しい摩耗や油漏れがないこと			5~10年
3) 油圧ユニット(タンク・ポンプ)	腐食・劣化・摩耗・油漏れ			◎	異常音、温度上昇、圧力異常、油漏れがないこと			5~15年

続く

表 3-8 設備・機器の健全度評価(4/4)

設備・機器・部 品	診断項目	保全方式			管理基準			参考耐用年数
		B M	T B M	C B M	評価方法	診断結果	健全度	
VII. 集じん設備								
1. サイクロン								
1) 本体(ケーシング)	腐食・摩耗			◎	著しい摩耗・腐食・変形がないこと	支障なし	4	3~15年
2. バグフィルター								
1) ケーシング	腐食			◎	著しい腐食減肉や破孔がないこと	支障なし	4	7~20年
2) ろ布	劣化 目詰り			◎	破れ等がないこと 目詰りによる差圧異常がないこと			3~5年
3. 集じん機用コンプレッサー								
1) 本体	腐食・摩耗			◎	著しい摩耗がないこと	経過観察	3	10~20年
2) シリンダ・ピストン	異音・油漏れ			◎	破れ等がないこと			1~5年
3) モーター・Vベルト・Vプーリー	異音・摩耗			◎	異常音、ゆるみがないこと			1~5年
4. 排風機								
1) 本体	腐食・摩耗			◎	著しい摩耗がないこと	支障なし	4	10~20年
2) ファン・軸受	異音・振動			◎	著しい異音や油漏れがないこと			1~5年
3) モーター・Vベルト・Vプーリー	異音・摩耗			◎	異常音、ゆるみがないこと			1~5年
VIII. 電気計装設備								
1. 高圧受電設備								
1) 受電盤				◎	①絶縁抵抗測定による絶縁抵抗値が管理値以上であること ②動作が正常であること	部分補修	2	10~15年
2) 400V配電盤	・絶縁抵抗測定 ・外観点検			◎				10~15年
3) 200V配電盤	・増締め			◎				10~15年
4) 回転式破碎機盤	・異常診断(モールド:放電試験)			◎				10~15年
5) 始動抵抗器				◎				10~15年
2. 動力配電設備								
1) 建築動力盤(P-1)				◎	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	支障なし	4	10~15年
2) ごみクレーン盤				◎				10~15年
3) 中央操作盤				◎				10~15年
4) 破碎設備制御盤				◎				10~15年
5) 選別設備制御盤				◎				10~15年
6) 集塵機操作盤	・絶縁抵抗測定			◎				10~15年
7) 貯留ホップ操作盤	・外観点検 ・増締め			◎				10~15年
8) 磁選機制御盤	・異常診断(モールド:放電試験)			◎				10~15年
9) アルミ選別機制御盤				◎				10~15年
10) セン断式破碎機制御盤				◎				10~15年
11) 金属プレス機制御盤				◎				10~15年
12) 新金属プレス機制御盤				◎				10~15年
13) 散水操作盤				◎				10~15年
14) ダンピング設備操作盤				◎				10~15年
3. 建築電気設備								
1) 電灯盤(L-1)	・絶縁抵抗測定			◎	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	支障なし	4	10~15年
2) 自動火災報知機受信機	・外観点検			◎				10~15年
3) その他動力盤等	・増締め			◎				10~15年
4. 計装設備								
1) テレビカメラ	・機能点検			◎	機能が正常であること	経過観察	3	10~15年

以上

4. 延命化及び新施設計画

(1) 将来のごみ処理計画と本計画での考え方

本市一般廃棄物処理基本計画（ごみ編）において、処理施設の延命化が決定されており、平成 28 年度以降現施設を稼働させる予定である。その後の清掃センターの取り扱いについては現在のところ、三島市単独でごみ処理施設を建設する案がある一方、広域化を視野に入れた施設の建設の考えもあり、議論が別れることとなっている。

そこで本計画では仮説として三島市単独でごみ処理施設を建設することとして計画をすることとする。

尚、ここでは三島市単独での建設計画とするが、上述した広域化での施設の計画を妨げるものではないことを申し添えておきたい。

(2) 延命化又は新施設建設の考察

前述のとおり、現在の三島市清掃センター粗大ごみ施設は平成 25 年度と平成 28 年度の 2 箇年に亘って、施設の延命化を目的に「三島市清掃センター粗大ごみ処理施設基幹的設備整備工事」を実施して、この工事では 14 年間施設の延命を実施した。

そのため、再度の基幹的設備の延命化は、その他の機器や配管が平成元年当時のものが非常に多く散見され、その機器などはこれ以上継続して使用することは非常に困難だと思われることから、次回の更新時は延命化ではなく、新設として計画をすることとする。

また、新施設への移行時期であるが、当初は現施設について 14 年の延命化を行い、平成 42 年度まで使用する予定であった。

しかしその後、財政担当課より三島市の財政計画上、現施設使用期間を 14 年よりも長く使用できないか協議があったため再度検討することとした。

その結果、市民の皆様の努力でごみの排出量が減少しており、施設を痛めることが少なくなってきたことを考慮して、それ相応の点検と修繕を行うことを条件として、工事での延命化である 14 年に加え、もう 5 年程度の延命化が図れるものと判断し、本計画では平成 47 年度まで現施設を延命化することを目標とする。

しかし、延命化の目標年数は、作成した施設保全計画の運用の中で見直しが必要で、今後の維持管理データの蓄積、延命化対策の効果等を検討しつつ、数年単位で一定の見直しが必要となる。

(3) 延命化及び新施設の目標年数

平成 28 年度以降、19 年間稼働させた場合の延命化の目標年数及びそれ以降の新施設稼働状況は、表 4-1 に示すとおりとする。

表 4-1 延命化及び新施設の目標年数設定

年度	稼働後年数		現施設 稼働状況	新施設 稼働状況	施設整備計画	処理能力か らの制約	備 考
	現施設	新施設					
H24	23 年目				設計	}	
H25	24 年目				延命化工事(1 期)		(基幹工事)
H26	25 年目					}	
H27	26 年目				設計		(基幹工事)
H28	27 年目				延命化工事(2 期)	}	
H29	28 年目						
H30	29 年目						
H31	30 年目						
H32	31 年目						
H33	32 年目						
H34	33 年目						
H35	34 年目						
H36	35 年目						
H37	36 年目						
H38	37 年目						
H39	38 年目						
H40	39 年目						
H41	40 年目						
H42	41 年目						
H43	42 年目						
H44	43 年目						
H45	44 年目				} 新施設工事開始 (工事期間)		
H46	45 年目						
H47	46 年目		稼働終了			処理能力不足	
H48		1 年目		稼働開始	新施設稼働開始		
H49		2 年目					
H50		3 年目					
H51		4 年目					
H52		5 年目					
H53		6 年目					
H54		7 年目					
H55		8 年目					
H56		9 年目					
以降					新施設稼働継続		

(4) 新施設を想定した費用対効果の分析

本計画を作成するにあたって、ごみ処理施設は多額の投資費用が発生するため費用対効果が適正であるかを明確化する必要がある。そのためここでは費用対効果（いわゆる費用便益比 B/C ）を分析し検討することとする。

ア 施設規模について

新施設の施設規模については、最近のメーカーの発注状況施設規模及び処理人口を基に、三島市の処理人口で案分して求めることとする。規模を表 4-2 に示す。

将来においては、ごみの排出量が減少しているため、現状は回転式破砕機において 5 時間当り 50 t (50t/5h×1 基) 及び、せん断式破砕機においては 5 時間当り 5 t (5t/5h×1 基) 必要だが施設規模を小さくすることも考えられる。

表 4-2 想定した施設規模

設置箇所	東北地方 A都市	東京都 B都市	東京都 C都市	東京都 D都市	合計	一人当たり 処理能力	三島市
処理能力(t/日)	31.3	23.0	28.0	28.0	110.3	1.22	14.0
人口(万人)	20	35	18	18	91	1	11.1

出典：メーカー受注実績
三島市 市民課

そのため表 4-2 の新施設に示すように、本計画では**施設規模を 14t/5h×1 基**として算定するものとする。

イ 新施設建設費について

平成 45 年度から平成 47 年度まで施工を予定している新施設の建設費の算定については、様々なアプローチが考えられる。以下にアプローチ方法について何点か列挙し考察する。

- ① 別冊の「三島市清掃センターごみ焼却処理施設個別施設計画」よりごみ処理施設全体の金額を引用する。その結果を表 4-3 に示す。

表 4-3 新施設の建設費算定 (1)

項目	記号	数値	単位	出典等
施設規模	ア	123	t	「三島市清掃センターごみ焼却処理施設個別施設計画」の表4-2による
処理単価	イ	69,268	千円/t	「都市と廃棄物 2015年版」(環境産業新聞社 刊)より 焼却能力100t/日以上を使用
消費税調整	ウ	1.10/1.05		
建設費	エ=ア×イ×ウ	9,000,000	千円	億円未満切り上げ

出典：三島市清掃センターごみ焼却処理施設個別施設計画

- ② 平成 27 年 6 月に「三島市総合戦略推進特別部会 公共施設保全計画策定専門委員会」に示している「清掃センター修繕及び更新工事費」を再度精査したものである。新施設の部分のみ抜粋したものを表 4-4 に示す。

表 4-4 新施設の建設費算定 (2)

	建設費	単位
新規リサイクル処理施設	2,500,000	千円
新規ごみ焼却処理施設(参考)	6,500,000	千円
合計	9,000,000	千円

出典：清掃センター修繕及び更新工事費
(三島市総合戦略推進特別会
公共施設保全計画策定専門委員会)

- ③ (参考)本市以外の類似規模と考えられるごみ処理施設の建設費を表 4-5 に示す。

表 4-5 類似規模と思われる某県某市のごみ処理施設の建設費

	建設年度	単位	建設費(税抜)	消費税	建設費(税込)
新規リサイクル (粗大ごみ処理) 施設	平成24年3月 ~ 平成27年3月	千円	2,390,000	239,000	2,629,000
		特徴	鉄、アルミ、ビン(カレット)、ペットボトル等 上記の資源化		
新規ごみ焼却 処理施設(参考)	平成24年3月 ~ 平成27年3月	千円	5,505,400	550,540	6,055,940
		特徴	炉の形式: ストーカ炉、処理能力: 143t/日 発電設備: あり 最大2,500kw		
合計		千円	7,895,400	789,540	8,684,940

以上①～③のデータを比較すると、①と②のごみ処理施設としての合計については、90億円となり一致する。また③の類似規模と思われる自治体と比較をしても、将来の物価上昇を考慮すると、ほぼ①と②の結果に近くなることから、本計画では**新施設の工事費については90億円**と仮定する。

またごみ焼却処理施設及びリサイクル施設（粗大ごみ処理施設）各々の按分、及び各年度の工事費を表4-6に示すように仮定する。

尚、下記年度ごとの比率について1年目は工事であることから、工事全体のおおよそ40%の前払い金のみの支払いと、次年度以降は同様の進捗率で工事可能と仮定し30%ごとの配分とした。

表4-6 新施設の年度毎概算費用

施設名		単位	H45	H46	H47	合計
新規リサイクル処理施設	概算工事費	千円	1,000,000	750,000	750,000	2,500,000
	年度割合	%	40	30	30	100
新規ごみ焼却処理施設 (参考)	概算工事費	千円	2,600,000	1,950,000	1,950,000	6,500,000
	年度割合	%	40	30	30	100

ウ 分析の対象期間

本計画中の「表4-1 延命化及び新施設の目標年数設定」等でも示しているとおりの現施設を平成47年度まで稼働させることとする。

また、新施設は平成48年度より稼働させる計画であるが、その後については明確な決定事項がない。

しかしながら個別施設計画を平成27年度から平成56年度までの30年間計画することとなっていることから、新施設を平成56年度以降も特に大きな改良を行わないものと仮定し本計画を策定する。そのため本計画では**平成27年度から平成56年度までの計30年間**を分析の対象期間とする。

エ 社会的割引率

4%とする。（「廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き」より）

オ 費用の計測

i 処理対象ごみ量

処理対象ごみ量は、「清掃センターのあらまし」中の年度毎の不燃物量を基に設定する。

ii 対象とする費用

対象とする費用は、次のとおりとする。

- ・ 基幹的設備整備事業費

（平成25年度及び平成28年度のうち対象期間の平成28年度のみ）

- ・ 維持管理費（工事費、処理費、委託費）
- ・ 新施設建設費

iii 試算条件

- ・ 基幹的設備改良事業費

表 4-7 に示す。平成 25 年度及び平成 28 年度に施工された「三島市清掃センター粗大ごみ処理施設基幹的設備整備工事」の各年度実績とした。

そのうち今回分析対象範囲である平成 28 年度分を使用するものとする。

表 4-7 基幹的設備改良事業費

項 目	費 用	備 考
平成 25 年度	76,650 千円	
平成 28 年度	92,016 千円	(本計画で使用)
合計	168,666 千円	

- ・ 維持管理費

本施設の維持管理費用（工事費、処理費、委託費）について一般廃棄物処理実態調査結果より統計的に信用が出来ると思われる平成 21 年度から最新の平成 28 年度までの過去 8 年の平均値 20,773 円／ごみ t とした。詳細を表 4-8 に示す。

その単価を基に「清掃センターのあらまし」より年度毎の不燃物量を掛けて各年度の処理単価とする。尚、平成 30 年度以降は直近の平成 29 年度の不燃物量と同じと推計して算出するものとする。

表 4-8 維持管理費の実績

記号	工事費 ①	処理費	委託費	計	ごみ搬入量 ⑤	単位ごみt当り
		(中間処理) ②	(中間処理) ③			維持管理費 ⑥=④/⑤
単位	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)	(ごみt)	(円/ごみt)
平成21年度		330,814	126,387	457,201	44,050.50	10,379
平成22年度		369,752	125,228	494,980	42,942.90	11,526
平成23年度	13,178	394,654	131,647	539,479	42,697.34	12,635
平成24年度		393,232	130,686	523,918	41,803.20	12,533
平成25年度	218,850	388,563	130,537	737,950	40,882.02	18,051
平成26年度	1,297,800	319,837	117,971	1,735,608	38,994.65	44,509
平成27年度	1,139,745	355,903	129,442	1,625,090	38,675.10	42,019
平成28年度	92,016	293,888	138,258	524,162	36,075.43	14,530
平均						20,773

出典：「一般廃棄物処理実態調査結果」環境省
「清掃センターのあらまし」 三島市

- ・ 新施設建設費
表 4-6 で示した建設費を使用することとする。

カ 費用の計測結果
費用の計測結果は、別紙に示すとおりである。

キ 効果の計測

i 対象とする効果

対象とする効果は次のとおりとする。

- ・ 基幹的設備整備事業費（便益）
（下記「中間処理費の算定」参照）
- ・ 維持管理費（工事費、処理費、委託費）
- ・ 新施設建設費

ii 試算条件

- ・ 基幹的設備整備事業費（便益）

基幹的設備整備事業費（便益）は、現在の粗大ごみの処理能力を得るために必要な建設費として算定する。

その施設規模は、先程表 4-2 で述べた通り、人口から案分することとし、処理能力を 14t とし、メーカーからヒアリングした各工事費を平均し、1日1トン当たりの処理能力単価を算出し、その数値に処理能力を掛けて算出したものを採用する。その結果を 表 4-7 に示す。

表 4-7 基幹的設備整備事業費（便益）の算出結果

設置箇所	東北地方 A都市	東京都 B都市	東京都 C都市	東京都 D都市	合計	1t/日当たり 工事費	三島市
処理能力(t/日)	31.3	23.0	28.0	28.0	110.3	1	14.0
工事費(便益) (税込み:億円)	43	26	43	28	140	1.27	18.0

出典：メーカー受注実績

上記の結果を基に、年度毎に割り振りを行い平成27年度の便益を算定する。その結果を表4-8に示す。

表4-8 基幹的設備整備事業での便益

施設名		単位	H25	H27	合計
便益の年度毎案分	概算工事費	千円	810,000	990,000	1,800,000
	年度割合	%	45	55	100

- ・ 維持管理費
本施設の維持管理費用と同じとした。
- ・ 新施設建設費
費用と同じく、表4-6で示した建設費を使用することとする。

ク 効果の計測結果
効果の計測結果は図4-1に示すとおりである。

ケ 事業の評価
次ページ「粗大ごみ処理施設 事業の評価」より本試算条件における事業の評価は、次のとおりとなる。

費用便益比（B/C）は、分析対象期間の当初である平成 27 年度は工事が無かったため 1.0 となったが、翌年整備を行い 5.4223 と最も高く、途中平成 45 年度で新施設工事に着手することにより 2.1377 から 1.3939 へ大きく減少するが、以降分析対象期間最終年度の平成 57 年度の 1.3524 まで長期になるにつれてなだらかに減少を示す結果となった。

しかしながら本分析期間中は全ての年度で費用便益比（B/C）が 1 を上回り、便益が費用を上回ることとなった。

粗大ごみ処理施設 事業の評価

図 4-1

試算条件

①延命化工事

費用C	延命化	施設規模		
		既存施設 回転式破砕機50t/5h等	期間	合計
		H25	H28	合計
		76,650	92,016	168,666
		45	55	100
		施設運営に係る経費 過去8年の実績(平均値) 20,773 円/ごみt		
便益B	更新	施設規模		
		既存施設 回転式破砕機14t/5h等	期間	合計
		H25	H28	合計
		810,000	990,000	1,800,000
		45	55	100
		施設運営に係る経費 過去8年の実績(平均値) 20,773 円/ごみt		

②新規処理施設

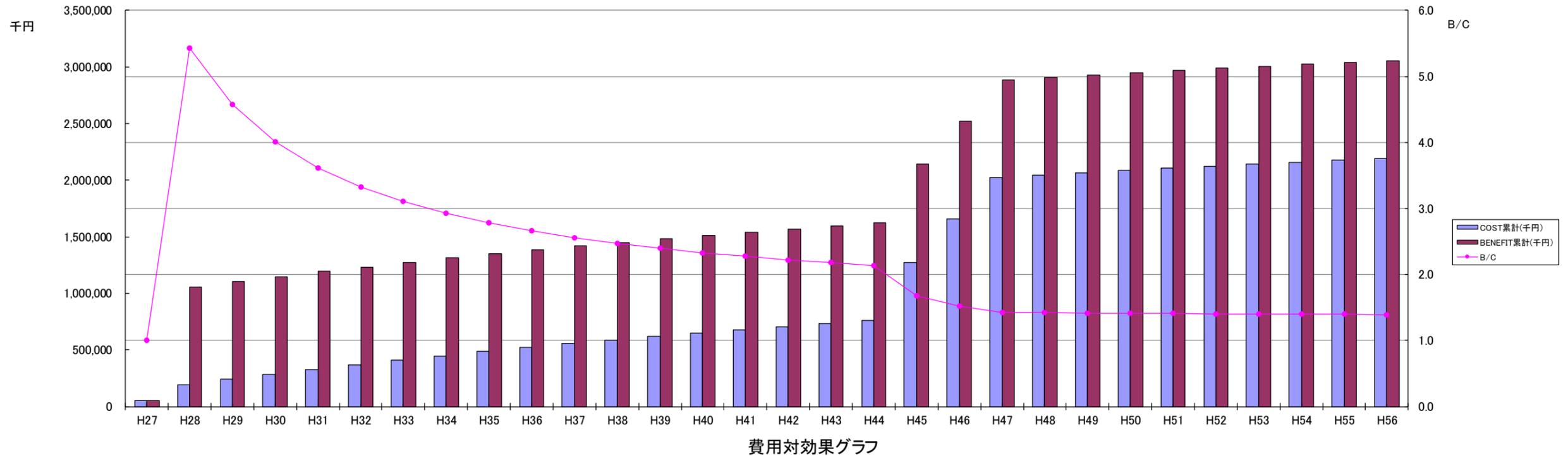
費用C	更新	施設規模			
		新設施設 回転式破砕機14t/5h等	期間	合計	
		H45	H46	H47	合計
		1,000,000	750,000	750,000	2,500,000
		40	30	30	100
		施設運営に係る経費 過去8年の実績(平均値) 20,773 円/ごみt			
便益B	更新	施設規模			
		新設施設 回転式破砕機14t/5h等	期間	合計	
		H45	H46	H47	合計
		1,000,000	750,000	750,000	2,500,000
		40	30	30	100
		施設運営に係る経費 過去8年の実績(平均値) 20,773 円/ごみt			

対象期間:平成27年度～平成56年度(30年間)

工事期間:平成25年度及び平成28年度(基幹的設備工事のうち平成28年度のみ対象)、平成45年度～平成47年度(新設工事)

社会的割引率:4%

年度	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41	H42	H43	H44	H45	H46	H47	H48	H49	H50	H51	H52	H53	H54	H55	H56	
経過年数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
換算係数	1.000	1.040	1.080	1.120	1.170	1.220	1.270	1.320	1.370	1.420	1.480	1.540	1.600	1.670	1.730	1.800	1.870	1.950	2.030	2.110	2.190	2.280	2.370	2.460	2.560	2.670	2.770	2.880	3.000	3.120	
不燃物量(t/年)	2,672.60	2,566.06	2,422.33	2,422.33	2,422.33	2,422.33	2,422.33	2,422.33	2,422.33	2,422.33	2,422.33	2,422.33	2,422.33	2,422.33	2,422.33	2,422.33	2,422.33	2,422.33	2,422.33	2,422.33	2,422.33	2,422.33	2,422.33	2,422.33	2,422.33	2,422.33	2,422.33	2,422.33	2,422.33	2,422.33	
費用C	施設建設費(千円)	-	92,016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,000,000	750,000	750,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	維持管理費(千円/年)	55,518	53,305	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	
	費用合計(千円)	55,518	145,321	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	1,050,319	800,319	800,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	
	費用現在価値(千円)	55,518	139,732	46,592	44,928	43,008	41,245	39,621	38,120	36,729	35,436	33,999	32,675	31,449	30,131	29,086	27,955	26,909	25,805	517,399	379,298	365,442	22,070	21,232	20,455	19,656	18,846	18,166	17,472	16,773	16,128
	COST累計(千円)	55,518	195,250	241,842	286,770	329,778	371,023	410,644	448,764	485,493	520,929	554,928	587,603	619,052	649,183	678,269	706,224	733,133	758,938	1,276,337	1,655,635	2,021,077	2,043,147	2,064,379	2,084,834	2,104,490	2,123,336	2,141,502	2,158,974	2,175,747	2,191,875
便益B	施設建設費(千円)	-	990,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,000,000	750,000	750,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	維持管理費(千円/年)	55,518	53,305	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	
	費用合計(千円)	55,518	1,043,305	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	1,050,319	800,319	800,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319	50,319
	費用現在価値(千円)	55,518	1,003,178	46,592	44,928	43,008	41,245	39,621	38,120	36,729	35,436	33,999	32,675	31,449	30,131	29,086	27,955	26,909	25,805	517,399	379,298	365,442	22,070	21,232	20,455	19,656	18,846	18,166	17,472	16,773	16,128
	BENEFIT累計(千円)	55,518	1,058,696	1,105,288	1,150,216	1,193,224	1,234,469	1,274,090	1,312,210	1,348,939	1,384,375	1,418,374	1,451,049	1,482,498	1,512,629	1,541,715	1,569,670	1,596,579	1,622,384	2,139,783	2,519,081	2,884,523	2,906,593	2,927,825	2,948,280	2,967,936	2,986,782	3,004,948	3,022,420	3,039,193	3,055,321
B/C	1.0000	5.4223	4.5703	4.0109	3.6183	3.3272	3.1027	2.9241	2.7785	2.6575	2.5560	2.4694	2.3948	2.3301	2.2730	2.2226	2.1777	2.1377	1.6765	1.5215	1.4272	1.4226	1.4183	1.4142	1.4103	1.4066	1.4032	1.3999	1.3969	1.3939	



(5) 整備実施時期

前項までに述べた各概要を基に今後の修繕時期等を計画する。具体的な整備スケジュールは、表 4-9 に示すとおりである。

ただしここではあくまで、ごみ処理施設のインフラに直接関わる新設や基幹的設備整備工事、及び新施設建設工事のみを記述したもので、施設職員の人件費、ごみ処理に関わる中間処理費や委託費等は含まないものとする。

実施時期については、平成 47 年度までは既存施設を使用し更新など必要な時期は耐用年数などの参考値の最小のものを周期として更新を行うものとして計画した。

平成 48 年度以降は、将来の技術革新など考慮に入れることが難しいため、現施設での修繕周期で新施設も更新すると仮定して計上したものであり、将来において適当な時期に本計画を再度見直しすることが望ましいと思われる。

基幹的設備整備工事が竣工してから間がないため大きな機器は比較的良好な状態を維持していると考えられるが、その他の機器においては竣工当初から使用している機器も多数存在することから、この計画にとらわれず点検の結果不具合部分が発見された場合修繕を行うことが適当と考えられる。

表 4-9 整備スケジュール

設 備・機 器・部 品	数量	設置年度	前回整備	整備の分類	整備周期	健全度	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41	H42	H43	H44	H45	H46	H47	H48	H49	H50	H51	H52	H53	H54	H55	H56		
I 受入供給設備																																						
1. プラットフォーム(土木建築工事)	1式	H1	-	補修	-	2																																
2. ごみクレーン	1基	H25	H29	部品交換	1~2	4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3. ダンピングボックス	1基	H1	H28	部品交換	5~10	4		○		○				○						○					○								○					
4. 受入ホッパ(本体)	1基	H1	-	更新	15~20	4																																
5. 受入コンベヤ	1基	H1	H30	部品交換	2~10	4	○	○	○	○		○			○				○		○		○			○			○			○		○		○		
6. ごみ貯留ピット(ピット壁・床)500m ³	1基	H1	H23	補修	5~20	4							○									○										○						
II 破碎設備																																						
1. 高速回転破碎機	1基	H25	H30	部品交換	3~5	4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2. せん断式破碎機	1基	H1	H30	部品交換	10~15	4		○	○	○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○
III 搬送設備																																						
1. せん断物ベルトコンベヤ	1基	H1	H27	部品交換	10~15	4	○										○																		○			
2. 振動コンベヤ	1基	H1	H30	部品交換	2~10	2	○	○	○	○		○			○		○			○		○		○		○			○		○		○		○		○	
3. 搬出ベルトコンベヤ	1基	H1	H30	部品交換	3~5	3	○		○	○		○			○				○		○		○		○			○		○		○		○		○		○
4. トロムメル投入ベルトコンベヤ	1基	H1	H30	部品交換	3~5	2	○			○			○			○			○			○			○				○			○		○			○	
5. アルミ搬送ベルトコンベヤ	1基	H1	H23	部品交換	3~5	4							○			○			○					○				○			○		○		○		○	
6. 異物搬出ベルトコンベヤ	1基	H1	H29	部品交換	3~5	3	○		○			○			○			○			○		○			○			○		○		○		○		○	
IV 選別設備																																						
1. 選別機	1基	H1	H30	部分更新	3~5	2		○		○			○			○			○		○			○			○			○		○		○		○		○
V 再生設備																																						
1. 金属圧縮機	1基	H28	H28	補修	5~10	4		○					○										○												○			
2. 磁性物及びアルミパンカ	1基	H1	H21	補修	5~10	4					○					○					○				○										○			
VI 貯留・搬出設備																																						
1. 不燃物ホッパー	1基	H1	-	補修	5~10	2					○				○						○				○									○				
2. 貯留ホッパー用コンプレッサー	1基	H1	H30	整備	1~5	3	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3. 可燃物搬送ベルトコンベヤ(1)	1基	H1	H29	部品交換	3~5	4			○			○			○				○				○					○					○		○		○	
4. 可燃物搬送ベルトコンベヤ(2)	1基	H1	H30	部品交換	3~5	3		○		○			○			○			○			○			○			○			○		○		○		○	
5. 可燃物搬送ベルトコンベヤ(3)	1基	H1	H28	部品交換	3~5	4		○			○			○			○			○			○			○			○			○		○		○		○
6. 可燃物搬送ベルトコンベヤ(4)	1基	H1	H28	部品交換	3~5	4		○			○			○			○			○			○			○			○			○		○		○		○
7. 臭気ダンバ	1基	H1	H29	部品交換	5~15	3			○				○						○				○										○					
8. 可燃物ホッパー	1基	H1	H28	部品交換	5~10	2		○				○						○				○											○					
9. 磁選物ホッパー	1基	H1	H20	補修	5~10	2								○						○					○									○				
10. アルミホッパー	1基	H1	H20	補修	5~10	4									○					○					○										○			
VII 集じん設備																																						
1. サイクロン	1基	H1	H29	部品交換	3~15	4		○	○			○			○				○				○										○				○	
2. バグフィルター	2基	H1	H30	部品交換	3~5	4	○	○	○	○		○			○				○			○			○									○			○	
3. 集じん機用コンプレッサー	1基	H20	H21	整備	1~5	3	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4. 排風機	1基	H1	H29	部品交換	1~5	4		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
VIII 電気計装設備																																						
1. 高圧受電設備	1式	H1	H30	部品交換	10~15	2				○											○																	
2. 動力配電設備	1式	H1	-	部品交換	10~15	4															○																	
3. 建築電気設備	1式	H1	H24	部品交換	10~15	4								○																								
4. 計装設備	1式	H1	H28	更新	10~15	3	○	○	○	○											○																	

○：整備点検（部品交換他）

(6) 対策費用

ア 修繕費用の根拠

修繕費用については下記の条件に従って策定するものとする。また、点検費については年間200万円程度かかっているが、投資的経費でないので本費用には含めないものとする。(管財課承諾済。)

① 平成27年度から平成29年度まで

本計画策定時点で終了している平成27年度から平成29年度までは、実際に必要となった修繕費や工事費を基に作成する。その結果を表4-10に示す。

表4-10 平成27年度から平成29年度までの粗大ごみ処理施設修繕費用

		修繕費等			
		平成27年度	平成28年度	平成29年度	計 (財源別) (千円)
修繕費	一般財源	33,044	39,304	34,741	107,089
工事費	一般財源	-	23,016	-	23,016
	起債	-	69,000	-	69,000
合計		33,044	131,320	34,741	199,105

② 平成30年度以降

平成30年度以降については、現在毎年の粗大ごみ処理施設の点検及び修繕を受託しているメタウォーター(株)静岡営業所が各機器の修繕金額の根拠についての資料などの提供にご協力を頂けたことから、その根拠及び各機器の修繕ローテーションを考慮して金額を算出することとする。その結果を表4-11に示す。

表 4-11 平成 30 年度以降の粗大ごみ処理施設修繕費用想定額

		基準額	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41	H42	H43	H44	H45	H46	H47	H48	H49	H50	H51	H52	H53	H54	H55	H56				
受入供給施設	ごみクレーン	油圧バケット更新	8,845,000									○																					
		油圧バケットOH	800,000				○																										
		無線式操作装置更新	580,000							○																							
		定期整備	750,000	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		横行走行ケーブル・ハンガ交換	3,500,000														○																
	受入供給コンベヤ	巻上減速機OH	749,000						○																								
		駆動装置更新	1,400,000														○																
		駆動部チェーン・スプロケット交換	459,000		○																				○								
		エプロン板更新	12,300,000			○										○																	
		チェーン・レール・一部カバー更新	12,000,000																														
ダンピング	駆動軸交換	1,600,000														○																	
	下カバー更新	800,000					○																										
	ガイドカバーブラケット・ゴム交換	632,000																															
	シリンダー交換	3,200,000					○																										
	シリンダーOH	632,000	○																														
破砕設備	回転式破砕機	ハンマークシ刃定期修繕(年3回)	4,400,000	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
		ハンマピン4本交換	448,000																														
		ローター側面ライナー(A)(B)交換	720,000		○																												
		側面ライナー交換	2,800,000																														
		錐物ライナー交換	3,083,000	○																													
		電動機軸受交換	1,126,000	○																													
		ローター軸受修繕	178,000	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		Vベルト交換	528,000				○																										
		中間シート交換	162,000	○																													
		防水シート交換	485,000				○																										
	グレードバーシリンダー修繕	4,296,000			○																												
	グレードバー交換	8,656,000																															
	剪断式破砕機	押え、切断シリンダーパッキン交換	1,393,000																														
		カッター交換	2,560,000																														
		カッター反転	439,000	○																													
フィーダ補修		642,000	○																														
ベルト、スカートゴム交換		2,144,000																															
搬送設備	剪断物コンベヤ	キャリヤリターンローラー交換	460,000																														
		スカートゴム交換	411,000																														
		防塵シート交換	402,000	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		底板ライナー交換	814,000																														
		下部シュート交換	940,000																														
	振動コンベヤ	Vベルト交換	65,000	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		駆動軸受交換	1,480,000																														
		ベルト、スカートゴム、ローラー交換	866,000		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		
		異物搬送コンベヤ	980,000																														
		搬出コンベヤ	6,950,000	○																													
	トロンメル投入コンベヤ	ベルト、スカートゴム、ローラー交換	1,407,000	○																													
		アルミ搬送コンベヤ	1,427,000																														
		可燃物搬送コンベヤ(1)	1,368,000																														
		MP交換	550,000																														
		可燃物搬送コンベヤ(2)	1,762,000	○																													
可燃物搬送コンベヤ(3)		6,837,000		○																													
駆動モーター交換		523,000																															
可燃物搬送コンベヤ(4)		1,430,000																															
ベルト、スカートゴム、ローラー交換		1,022,400																															
ダンパー交換		1,250,000																															
屋外コンベヤ塗装	3,200,000		○																														
選別装置	磁選機	ベルト交換	1,619,000	○																													
		冷却油交換	282,000	○																													
		下部シュート防音ゴム交換	365,000																														
		駆動チェーン、スプロケット交換	327,000	○																													
		ベルト、スカートゴム、ローラー交換	1,910,000																														
	二次磁選機	ベルト交換	450,000																														
		駆動モーター交換	267,000																														
		マグネットブリー改修	6,800,000																														
		ベルト、スカートゴム、ローラー交換	980,000		○																												
		慣性選別機	390,000																														
不燃物・可燃物選別機	受車輪、スラスト車輪交換	613,000	○																														
	受車輪走行部修繕	686,000	○																														

イ 新設時の交付金及び起債

毎年の修繕費はおおよそ3000万円以上の多額の経費がかかるのが一般的となっているが、機能の向上を目的としていないため、位置づけはあくまで修繕であり、交付金や起債などの財源に頼ることが出来ないため一般財源で対応する以外に手段がないことが現実である。

しかしながら施設の新設等、工事費に関しては「循環型社会形成推進交付金」の対象となる可能性が高く、国庫補助対象分の1/3を国からの補助を受けられる可能性があり、また交付金以外の国庫補助対象分には90%、その他でも75%の起債が可能なおことから、財政運営が厳しい中で交付金や起債については積極的に採用すべきである。

本計画でも補助金や起債が可能なのは積極的に取入れ、出来るだけ一般財源が少なくなるように努めることとする。

ウ 交付金、起債及び一般財源の算定方法

現時点では工事費については概算でしか算出が出来ておらず、また将来の交付金制度についても不明確である。そのような中で交付金及び起債の概算を算出する方法として、本計画では最近新設工事を実施した某県某市の焼却処理施設の建設資金調達割合を元に案分することと算定を行うこととする。

具体的な案分方法を表4-12に示す。

表4-12 新施設建設に伴う財源内訳

	案分参考とする工事		新施設工事			
	某県某市 粗大ごみ処理施設		平成45年度	平成46年度	平成47年度	計 (財源別) (千円)
	総事業費	割合				
	(千円)	(%)				
補助金・交付金	780,840	30	300,000	225,000	225,000	750,000
起債	1,584,500	61	610,000	457,500	457,500	1,525,000
一般財源	215,860	9	90,000	67,500	67,500	225,000
合計	2,581,200	100	1,000,000	750,000	750,000	2,500,000

出典：某県某市 提供資料
清掃センター修繕及び更新工事費

エ 最終的な施設整備費用

これらの資料を基に平成27年度から平成56年度までの30年間に必要と思われる費用を推計する。推計の結果を表4-13に示す。

5. 参考 修繕履歴

本計画では、前ページで示した毎年の費用を算定する根拠として、粗大ごみ処理施設における毎年の点検、及び修繕を受託している メタウォーター（株）静岡営業所が示した金額根拠や整備ローテーション等を基に、毎年の整備計画（金額根拠）の策定をおこなった。そのため維持管理補修履歴がなくても将来の修繕費を推計することが可能であった。

しかしながら、「廃棄物処理施設長寿命化総合計画の作成の手引き（ごみ焼却施設編）」によると記載事項の一つに「維持補修履歴の整理」とあることから、現清掃センターで把握可能な平成24年度より直近の平成29年度までの修繕履歴を表により作成し添付するものとし、将来の参考となるようにする。

尚、作成時期は平成30年3月31日現在とする。

三島市清掃センター粗大ごみ処理施設修繕履歴

年度	平成24年度			
機器名称	6月	7月	9月	10月
ごみクレーン				巻上用ワイヤーロープ交換 巻上用プレーキパッド交換 バケット給電ケーブル1本交換 バケット作動油交換
受入ホッパー及び 受入供給コンベヤ				
ダンピングボックス				
剪断式破砕機				
剪断物コンベヤ				
回転式破砕機	ハンマー(大)4枚交換 ハンマー(大)12枚反転 ハンマー(小)14枚反転 同上取付ボルト64本交換 ローターディスク硬化肉盛溶接		側面ライナー26枚交換 同上用取付ボルト128組交換 ディスクガード2組交換 同上用取付ボルト14組交換	ハンマー(大)16枚交換 同上ピン押えボルト16本交換 クシ刃3枚反転 同上取付ボルト16組交換 ローターディスク硬化肉盛溶接
振動コンベヤ				
搬出コンベヤ				
トロンメル 投入コンベヤ	コンベヤベルト1本交換 キャリアローラー18本交換 リターンローラー4本交換 スカートゴム交換			
異物搬送 コンベヤ				
磁選機	下部防音ゴム交換 シュート鋼板補修			コンベヤベルト交換
不燃物・ 可燃物選別機				格子シュート1組交換
二次磁選 コンベヤ				コンベヤベルト1本交換 スカートゴム1組交換 キャリアローラー22本交換 リターンローラー6本交換
三次磁選機				
金属プレス機				
サイクロン			ダンパー板2枚交換 グランドパッキン一式交換	
バグフィルター	ろ布220本交換		ダンパー板4枚交換 グランドパッキン一式交換	
排風機			Vブリー2組交換 Vベルト5本交換	
集塵機用 コンプレッサー				オーバーホール式
貯留ホッパー用 コンプレッサー				オーバーホール式
可燃物搬送 コンベヤ(1)	コンベヤベルト1本交換 モーターブリー1基交換 キャリアローラー16本交換 リターンローラー4本交換 スカートゴム交換			
可燃物搬送 コンベヤ(3)				
可燃物搬送 コンベヤ(4)				
電気設備修繕			監視モニター(スタンド付)3台交換 監視カメラ2台交換 カメラ用照明2台交換	
その他修繕		防災盤更新		

三島市清掃センター粗大ごみ処理施設修繕履歴

年度	平成24年度			
機器名称	12月	1月	2月	3月
ごみクレーン			クレーン照明1個交換	
受入ホッパー及び受入供給コンベヤ	傾斜部下カバー交換			
ダンピングボックス			安全装置1組交換	
剪断式破砕機	油圧ユニット作動油交換 サクシヨンフィルター1個交換 リターンフィルター1個交換		カッター上部2個交換 カッター下部(1)1個交換 カッター下部(2)2個交換 同上用取付ボルト55本交換 安全装置1組交換	
剪断物コンベヤ				
回転式破砕機	油圧ユニット作動油交換 サクシヨンフィルター1個交換 リターンフィルター1個交換		ハンマー(大)4枚交換 ハンマー(大)12枚反転 ハンマー(小)14枚交換 同上用ピン押えボルト96本交換 ローターディスク硬化肉盛溶接	
振動コンベヤ	防塵シート1枚交換 同上用取付ボルト80組交換 底板ライナー8枚交換 同上用取付ボルト80組交換			
搬出コンベヤ				
トロンメル投入コンベヤ				
異物搬送コンベヤ				
磁選機				
不燃物・可燃物選別機				
二次磁選コンベヤ				
三次磁選機				
金属プレス機	油圧ユニット作動油交換 サクシヨンフィルター2個交換 ラインフィルター1個交換			
サイクロン				
バグフィルター			ろ布220本交換 ろ布取付バンド220本交換	
排風機				
集塵機用コンプレッサー				
貯留ホッパー用コンプレッサー				
可燃物搬送コンベヤ(1)				
可燃物搬送コンベヤ(3)				
可燃物搬送コンベヤ(4)				
電気設備修繕				監視カメラ4台交換 カメラ用照明2台交換 画面切替器1台交換
その他修繕	可燃性ガス検知器点検校正	重量シャッター修繕		重量シャッター修繕

三島市清掃センター粗大ごみ処理施設修繕履歴

年度	平成25年度				
機器名称	4月	8月	9月	10月	11月
ごみクレーン					
受入ホッパー及び受入供給コンベヤ					
ダンピングボックス					
剪断式破砕機	電動機台座交換		ゴムスクレーバ交換 ガイドローラーブラケット補修材交換		切断シリンダーバックシン交換 押えシリンダーバックシン交換 油圧装置カップリング交換
剪断物コンベヤ					
回転式破砕機			ハンマー(大)16枚交換 同上ピン押えボルト16本交換 クシ刃3枚交換 同上取付ボルト16組交換 ローターディスク硬化肉盛溶接 電動機工場整備	衝突板ライナーベース部肉盛 衝突板ライナー(1)6枚交換 衝突板ライナー(2)36枚交換 同上取付ボルト168組交換	ハンマー(大)4枚交換 ハンマー(大)12枚反転 同上取付ボルト16本交換 ローターディスク硬化肉盛溶接 点検扉押え補修 爆風口防水シート(小)交換 防水シート取付ロープ交換
振動コンベヤ				Vベルト交換 防塵シート交換 下部シュート補修材溶接	
搬出コンベヤ				ベルト棧112組取付 尾部ゴムノレン交換	
トロンメル投入コンベヤ				ベルト調整	
異物搬送コンベヤ				コンベヤベルト交換 キャリアローラー20本交換 リターンローラー3本交換	
磁選機			冷却油250ℓ交換 駆動チェーン1条交換 駆動・従動用スプロケット交換		
不燃物・可燃物選別機			受車輪4組交換 スラスト車輪2組交換 受車輪走行部補修板補修	チェーン張り調整 スプロケット組立位置調整	
二次磁選コンベヤ			テールプーリー交換 ストレッチャーユニット交換		
三次磁選機				コンベヤベルト交換	
金属プレス機		ゲートシリンダー交換			
サイクロン			下部補修用鋼板取付		
バグフィルター			ろ布220本交換 ろ布取付バンド220本交換		
排風機					
集塵機用コンプレッサー					
貯留ホッパー用コンプレッサー					
可燃物搬送コンベヤ(1)					
可燃物搬送コンベヤ(3)					
可燃物搬送コンベヤ(4)					
電気設備修繕					制御盤用ブレーカー85基交換
その他修繕					可燃性ガス検知器点検校正

三島市清掃センター粗大ごみ処理施設修繕履歴

年度	平成25年度		
	1月	2月	3月
機器名称			クレーンクラブ更新
ごみクレーン			
受入ホッパー及び受入供給コンベヤ			
ダンピングボックス			
剪断式破碎機			
剪断物コンベヤ			
回転式破碎機	クシ刃3枚反転 同上取付ボルト16組交換	ローター更新	
振動コンベヤ			
搬出コンベヤ			
トロンメル投入コンベヤ			
異物搬送コンベヤ			
磁選機			
不燃物・可燃物選別機			
二次磁選コンベヤ			
三次磁選機			
金属プレス機			
サイクロン			
バグフィルター	ろ布220本交換 点検扉パッキン交換		
排風機			
集塵機用コンプレッサー			
貯留ホッパー用コンプレッサー			
可燃物搬送コンベヤ(1)			
可燃物搬送コンベヤ(3)		ヘッド部更新	コンベヤベルト1本交換 スカートゴム1組交換 キャリアローラー126本交換 自動調心キャリアローラー8本交換 クッションキャリアローラー12本交換 リターンローラー35本交換 コンベヤフレーム塗装
可燃物搬送コンベヤ(4)		コンベヤ更新	
電気設備修繕			
その他修繕		資源物貯留ヤード壁更新	

三島市清掃センター粗大ごみ処理施設修繕履歴

年度	平成26年度		
機器名称	7月	9月	10月
ごみクレーン			
受入ホッパー及び 受入供給コンベヤ	減速機オーバーホール 減速機カップリング緩衝ゴム片交換 駆動チェーン交換 エプロン板3枚交換 駆動装置架台亀裂部溶接		
ダンピングボックス		油圧ユニット作動油交換 サクシオンフィルター交換	
剪断式破碎機		油圧ユニット作動油交換 サクシオンフィルター交換 リターンフィルター交換	スライダー4個交換 ガイドA2個交換 ガイドB2個交換
剪断物コンベヤ		コンベヤベルト補修	
回転式破碎機	ハンマー(大)4枚交換 ハンマー(大)12枚反転 同上取付ボルト16本交換 ローターディスク硬化肉盛溶接	油圧ユニット作動油交換 サクシオンフィルター交換 リターンフィルター交換	
振動コンベヤ			
搬出コンベヤ			
トロンメル 投入コンベヤ			
異物搬送 コンベヤ			
磁選機		コンベヤベルト1本交換	
不燃物・ 可燃物選別機			
二次磁選 コンベヤ		コンベヤベルト1本交換 スカートゴム1組交換 キャリアローラー22本交換 リターンローラー4本交換	
三次磁選機		駆動モーター交換	
金属プレス機			
サイクロン			
バグフィルター	ろ布220本交換		
排風機			
集塵機用 コンプレッサー			
貯留ホッパー用 コンプレッサー			
可燃物搬送 コンベヤ(1)			
可燃物搬送 コンベヤ(3)			
可燃物搬送 コンベヤ(4)			
電気設備修繕			
その他修繕		サイクロンピット排水ポンプ交換	

三島市清掃センター粗大ごみ処理施設修繕履歴

年度	平成26年度		
機器名称	11月	1月	3月
ごみクレーン	走行給電ケーブル1基交換 走行ケーブルトロリ3台交換 横行給電ケーブル1基交換 横行ケーブルトロリ6台交換	巻上用ワイヤーロープ交換 巻上用ブレーキパッド交換 バケット給電ケーブル1本交換 バケット作動油交換	
受入ホッパー及び受入供給コンベヤ			
ダンピングボックス			
剪断式破碎機			
剪断物コンベヤ			
回転式破碎機	ハンマー(大)16枚交換 ハンマー(小)14枚反転 同上取付ボルト64本交換 ローターディスク硬化肉盛溶接 クシ刃3枚交換 同上用取付ボルト16組交換	ハンマー(大)4枚交換 ハンマー(大)12枚反転 同上取付ボルト16本交換 ローターディスク硬化肉盛溶接 グレートバー用シリンダー2本交換 ナックルジョイント2組交換	
振動コンベヤ			
搬出コンベヤ		駆動チェーン1条交換	
トロンメル投入コンベヤ			
異物搬送コンベヤ			
磁選機			
不燃物・可燃物選別機			
二次磁選コンベヤ			
三次磁選機			
金属プレス機			
サイクロン			
バグフィルター		ろ布220本交換 ろ布取付バンド220本交換	
排風機			
集塵機用コンプレッサー			
貯留ホッパー用コンプレッサー			
可燃物搬送コンベヤ(1)			
可燃物搬送コンベヤ(3)			
可燃物搬送コンベヤ(4)			
電気設備修繕			
その他修繕		可燃性ガス検知器点検校正	プレス機室電動シャッター修理

三島市清掃センター粗大ごみ処理施設修繕履歴

年度	平成27年度		
	機器名称	5月	6月
ごみクレーン			
受入ホッパー及び受入供給コンベヤ	駆動軸スプロケット交換 コンベヤチェーン交換 チェーンレール交換 下カバー交換		
ダンピングボックス			
剪断式破砕機			
剪断物コンベヤ			
回転式破砕機		ハンマー(大)16枚交換 同上取付ボルト16本交換 ローターディスク硬化肉盛溶接 歯刃3枚反転 同上取付ボルト16本交換	
保守用ホイスト			
振動コンベヤ			
搬出コンベヤ			
トロンメル投入コンベヤ			
異物搬送コンベヤ			
磁選機			
不燃物・可燃物選別機			
アルミ選別機			
二次磁選コンベヤ			
三次磁選機			
金属プレス機			
金属プレス機用油圧ユニット			
サイクロン			
バグフィルター			ろ布220本交換
排風機			
集塵機、貯留ホッパー用コンプレッサー			
可燃物搬送コンベヤ(1)			
可燃物搬送コンベヤ(2)			
可燃物搬送コンベヤ(3)			
可燃物搬送コンベヤ(4)			
各ホッパー(磁性物・不燃物・可燃物・アルミ)			
電気設備修繕			
その他修繕			

三島市清掃センター粗大ごみ処理施設修繕履歴

年度	平成27年度		
機器名称	10月	2月	3月
ごみクレーン		ワイヤーロープ交換 ブレーキパット交換 給電ケーブル交換 バケット作動油交換	
受入ホッパー及び 受入供給コンベヤ			
ダンピングボックス			
剪断式破砕機			
剪断物コンベヤ		ベルト交換	
回転式破砕機	ハンマー(大)4枚交換 ハンマー(大)12枚反転 ハンマー(小)14枚交換 同上取付ボルト96本交換 ローターディスク硬化肉盛溶接	前ケーシング補修 ハンマー(大)16枚交換 サイドライナー取付ボルト65本交換 歯刃3枚交換 同上取付ボルト16組交換 ローターディスク硬化肉盛溶接	
保守用ホイスト			
振動コンベヤ		モーター・Vブリー交換 防塵シート取り外し	
搬出コンベヤ		Vベルトブリーモーター交換 防塵シート	
トロンメル 投入コンベヤ		ベルト・スカートゴム交換 キャリア・リターンローラーモータブリー交換	
異物搬送コンベヤ		ベルト・スカートゴム交換 キャリア・リターンローラー交換	
磁選機			
不燃物・可燃物選別機			
アルミ選別機			
二次磁選 コンベヤ			
三次磁選機		コンベヤベルト交換	
金属プレス機			
金属プレス機用 油圧ユニット			
サイクロン			
バグフィルター	ダンパバッキング交換		ろ布220本交換
排風機			
集塵機、貯留ホッパー用 コンプレッサー		集塵機、貯留ホッパー用コンプレッサ更新	
可燃物搬送 コンベヤ(1)			
可燃物搬送 コンベヤ(2)			
可燃物搬送 コンベヤ(3)			
可燃物搬送 コンベヤ(4)			
各ホッパー(磁性物・不燃 物・可燃物・アルミ)			
電気設備修繕			
その他修繕		可燃性ガス検知器点検校正	

三島市清掃センター粗大ごみ処理施設修繕履歴

年度	平成28年度		
機器名称	7月	9月	10月
ごみクレーン			巻き上げ用ワイヤーロープ・ブレーキパット交換 給電ケーブル交換
受入ホッパー及び 受入供給コンベヤ		駆動部インバータ新設 サイクロ減速機・スプロケット・チェーン更新 下カバー交換	
ダンピングボックス		油圧ユニット(作動油交換)	
剪断式破砕機	カッター上部2個反転 カッター下部(1)1個反転 カッター下部(2)2個反転 同上取付ボルト交換55本	油圧ユニット(作動油交換)	
剪断物コンベヤ			
回転式破砕機	ハンマー(大)4枚交換 ハンマー(大)12枚反転 ハンマー(小)14枚反転 同上取付ボルト64本交換 ローターディスク硬化肉盛溶接 潤滑油交換	油圧ユニット(作動油交換)	ハンマー(大)16枚交換 同上取付ボルト16本交換 ローターディスク硬化肉盛溶接 櫛刃3枚反転 同上取付ボルト16本交換 減速機油交換 ローター軸受け修繕
保守用ホイスト			
振動コンベヤ			
搬出コンベヤ			
トロンメル 投入コンベヤ			
異物搬送コンベヤ			
磁選機		ベルト交換 駆動チェーン1条交換 駆動・従動用スプロケット交換	
不燃物・可燃物選別機		受車輪交換 スラスト車輪交換 受車輪走行部補修板補修	格子シュート
アルミ選別機			
二次磁選 コンベヤ		ベルト交換 ローラー交換 スカートゴム交換	
三次磁選機			
金属プレス機			
金属プレス機用 油圧ユニット			
サイクロン			テーパー交換
バグフィルター	ろ布220本交換		
排風機			
集塵機、貯留ホッパー用 コンプレッサー			
可燃物搬送 コンベヤ(1)			
可燃物搬送 コンベヤ(2)			下カバー補修
可燃物搬送 コンベヤ(3)		テールブリー交換	
可燃物搬送 コンベヤ(4)			下カバー補修
各ホッパー(磁性物・不燃 物・可燃物・アルミ)			可燃物ホッパー(シリンダ交換)
電気設備修繕			
その他修繕		可燃性ガス検知器点検校正	

三島市清掃センター粗大ごみ処理施設修繕履歴

年度	平成28年度		
機器名称	12月	1月	3月
ごみクレーン	(基幹改良工事) バケット更新 無線式操作装置更新		
受入ホッパー及び 受入供給コンベヤ			
ダンピングボックス		安全装置修繕	
剪断式破砕機			
剪断物コンベヤ			
回転式破砕機		ハンマー(大)16枚交換 ハンマー(小)14枚反転 ハンマーピン2本交換 同上取付ボルト64本交換 ローターディスク硬化肉盛溶接 櫛刃3枚反転 同上取付ボルト16本交換 減速機油交換 側面ライナー交換	
保守用ホイスト	電動ローリ付ホイスト更新		
振動コンベヤ		防塵シート交換 Vベルト交換 下部シュート	
搬出コンベヤ			
トロンメル 投入コンベヤ			
異物搬送コンベヤ			
磁選機			
不燃物・可燃物選別機			
アルミ選別機	アルミ選別機更新		
二次磁選 コンベヤ			
三次磁選機			
金属プレス機	金属プレス委更新		
金属プレス機用 油圧ユニット			
サイクロン			
バグフィルター	屋外集塵機新設 ダストボックスカバー更新	ろ布220本交換	
排風機		Vベルト交換	
集塵機、貯留ホッパー用 コンプレッサー			
可燃物搬送 コンベヤ(1)			
可燃物搬送 コンベヤ(2)			
可燃物搬送 コンベヤ(3)			
可燃物搬送 コンベヤ(4)			
各ホッパー(磁性物・不燃 物・可燃物・アルミ)			
電気設備修繕			シーケンサ更新 (破砕設備・選別設備・せん断式・ 金属プレス・集塵設備)
その他修繕			

三島市清掃センター粗大ごみ処理施設修繕履歴

年度	平成29年度		
	7月	9月	10月
ごみクレーン			
受入ホッパー及び受入供給コンベヤ		コンベヤ駆動装置(カムスイッチ)交換	
ダンピングボックス			
剪断式破砕機			
剪断物コンベヤ			
回転式破砕機	ハンマー(大)4枚交換 ハンマー(大)12枚反転 同上取付ボルト16本交換 ローターディスク硬化肉盛溶接 くし刃・くし刃ボルト交換	爆風風洞改造	ハンマー(大)16枚交換 ハンマー(大)14枚交換 同上取付ボルト32本交換 ローターディスク硬化肉盛溶接
保守用ホイスト			
振動コンベヤ			
搬出コンベヤ			駆動チェーン交換
トロンメル投入コンベヤ			
異物搬送コンベヤ			コンベヤベルト交換 スカートゴム交換 ローラー交換 モーターブリー交換
磁選機			
不燃物・可燃物選別機			
アルミ選別機			
二次磁選コンベヤ			
三次磁選機			
金属プレス機			
金属プレス機用油圧ユニット			
サイクロン		ダブルダンパー用ゴムパッキン 点検口扉交換 近接スイッチ交換	
バグフィルター	ろ布220本交換	ダブルダンパー板交換 一部エアシリンダ交換	
排風機			
集塵機、貯留ホッパー用コンプレッサー			
可燃物搬送コンベヤ(1)			コンベヤベルト交換 スカートゴム交換 ローラー交換 モーターブリー交換
可燃物搬送コンベヤ(2)			
可燃物搬送コンベヤ(3)			
可燃物搬送コンベヤ(4)			
各ホッパー(磁性物・不燃物・可燃物・アルミ)		不燃物ホッパー当て板補修	
電気設備修繕			
その他修繕		可燃性ガス検知器点検校正	

三島市清掃センター粗大ごみ処理施設修繕履歴

年度	平成29年度	
機器名称	11月	3月
ごみクレーン	巻上用ワイヤーロープ交換 バケット給電ケーブル1本交換	クレーン給電ケーブル ガイドローラ増設
受入ホッパー及び 受入供給コンベヤ		コンベヤヘッド部点検
ダンピングボックス		
剪断式破砕機		カッター上部2個交換 カッター下部(1)1個交換 カッター下部(2)2個交換 同上取付ボルト交換55本
剪断物コンベヤ		
回転式破砕機	ライナー交換 グレードバー交換	ハンマー(大)4枚交換 ハンマー(大)12枚反転 ローターディスク硬化肉盛溶接 歯刃3枚反転 くし刃ボルト16組交換 Vベルト交換
保守用ホイスト		
振動コンベヤ		防塵シート交換 Vベルト交換
搬出コンベヤ		
トロンメル 投入コンベヤ		
異物搬送コンベヤ		
磁選機		
不燃物・可燃物選別機		
アルミ選別機		
二次磁選 コンベヤ		
三次磁選機		コンベヤベルト1本交換
金属プレス機		
金属プレス機用 油圧ユニット		作動油交換 サクシヨンストレーナ交換
サイクロン		
バグフィルター		
排風機		軸受交換 ダクト穴あき補修
集塵機、貯留ホッパー用 コンプレッサー		
可燃物搬送 コンベヤ(1)		
可燃物搬送 コンベヤ(2)		
可燃物搬送 コンベヤ(3)		
可燃物搬送 コンベヤ(4)		臭気ダンパシリンダ金6絶スイッチ交換
各ホッパー(磁性物・不燃 物・可燃物・アルミ)		
電気設備修繕		
その他修繕		