

エコクリーンセンター長寿命化等検討委員会

検討報告書

平成 30 年 12 月

浜田地区広域行政組合

はじめに

浜田地区広域行政組合（以下「本組合」という。）は、浜田市、江津市の2市で構成され、平成16、17、18年度の3か年度継続事業によりエコクリーンセンター（以下「本施設」という。）の建設を行い、平成18年12月より処理能力98t/日（49t/24h×2炉）のシャフト式ガス化溶融炉ごみ焼却施設として稼働を開始し、現在に至る。

本施設は、平成30年3月末現在11年が経過している状況である。これまで本施設は毎年定期的な整備・補修を実施しているものの、施設全体に経年的な劣化が進行し、今後、継続的に安定した稼働が難しくなると予想される。本施設の整備・機器の維持管理を適切に行った上で、耐用年数を考慮した適切な時期に更新する等の対策を行い、費用に見合った耐用年数の延長を図ることは、本組合の財政に対しても効果的であると同時に、資源・エネルギーの保全及び地球温暖化対策の観点からも必要である。

当委員会では、このような状況において、今後も本施設の安定した運営を行っていくため、ストックマネジメントの考え方を導入し、本組合の財政支出を極力抑え、本施設の安全性、信頼性、経済性を確立する方法の検討を行うものである。

本報告は、平成30年4月26日の第1回検討委員会、平成30年7月6日の第2回検討委員会、平成30年9月10日の第3回検討委員会、平成30年11月16日の第4回検討委員会を経て、これらの協議の結果をまとめたものである。

平成30年12月

エコクリーンセンター長寿命化等検討委員会

委員長 樋口 隆哉

目 次

1. 委員会における検討事項	1
2. 本施設の概要	2
3. 現有施設の運営にかかる提言	5
4. 現有施設の更新にかかる提言	6
4-1 LCC算出	7
4-2 事業スケジュール	23
4-3 財政計画	26
4-4 事業比較	32
5. 添付資料	36
5-1 本施設のプラント概要	37
5-2 本施設のごみ搬入量・処理量実績	49
5-3 本施設の維持補修履歴の整理	52
5-4 本施設の使用量等の実績	64
5-5 本施設の定期測定の結果	70
5-6 ごみ処理施設の種類の動向	74
5-7 民間委託処理関連資料	83
<付録>	
エコクリーンセンター長寿命化等検討委員会設置要綱	88
エコクリーンセンター長寿命化等検討委員会委員名簿	90

1. 委員会における検討事項

エコクリーンセンター長寿命化等検討委員会（以下「委員会」という。）の任務は、次に挙げる事項について検討を行い、浜田地区広域行政組合に対し、意見具申をするものである。

- 1) 現有施設の運営及び維持管理状況に関すること

- 2) 現有施設の更新に関すること
 - ① 現在の運営方法による現状機能保全
 - ② ※交付金なし改良工事
 - ③ 基幹的設備改良事業（※交付金対象事業）
 - ④ 新施設事業
 - ⑤ 民間委託処理

※「交付金」とは、循環型社会形成推進交付金のことである。詳細はP26, 27 参照。

2. 施設の概要

全体配置図は図 2-1 に示すとおりであり、また、概略処理工程図は図 2-2、プロセスフロー図は図 2-3 に示すとおりです。

- | | |
|----------|--|
| 1) 施設名称 | エコクリーンセンター |
| 2) 所在地 | 島根県江津市波子町口 321 番 1 |
| 3) 面積 | 延床面積 : 6,798.63m ²
建設面積 : 3,927.55m ² |
| 4) 処理能力 | 49t/24h×2 炉 計 98t/日 |
| 5) 着工 | 平成 16 年 6 月 |
| 6) 竣工 | 平成 18 年 11 月 |
| 7) 設計・施工 | JFE エンジニアリング株式会社 |
| 8) 処理方式 | シャフト式ガス化溶融炉方式 |
| 受入供給設備 | ピットアンドクレーン方式 |
| 燃焼設備 | 高温ガス化直接溶融方式 |
| 燃焼ガス冷却設備 | 廃熱ボイラー方式+水噴射 (処理水) |
| 排ガス処理設備 | 乾式有害ガス除去装置+活性炭吹込+触媒反応塔 |
| 余熱利用設備 | 廃熱ボイラーで発生した蒸気を利用 (発電機最大出力 : 1,800kw) |
| 排水処理設備 | 汚水処理後ガス冷却噴射水として再利用 (無放流) |



図 2-1 全体配置図

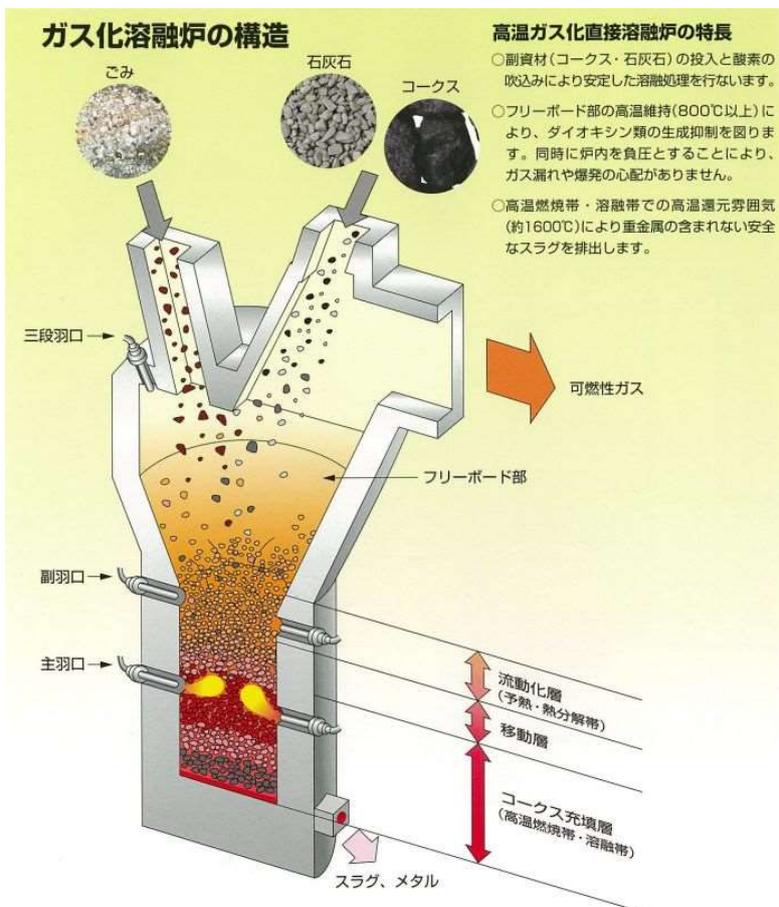
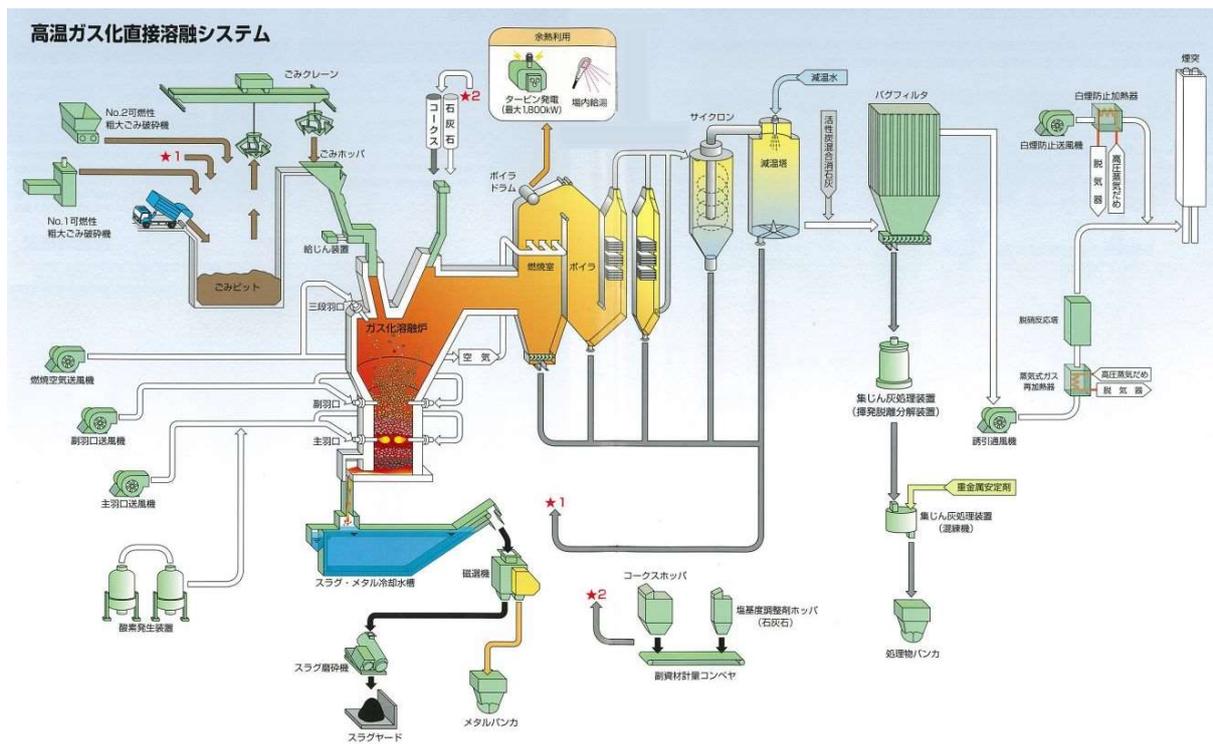


図 2-2 概略処理工程図

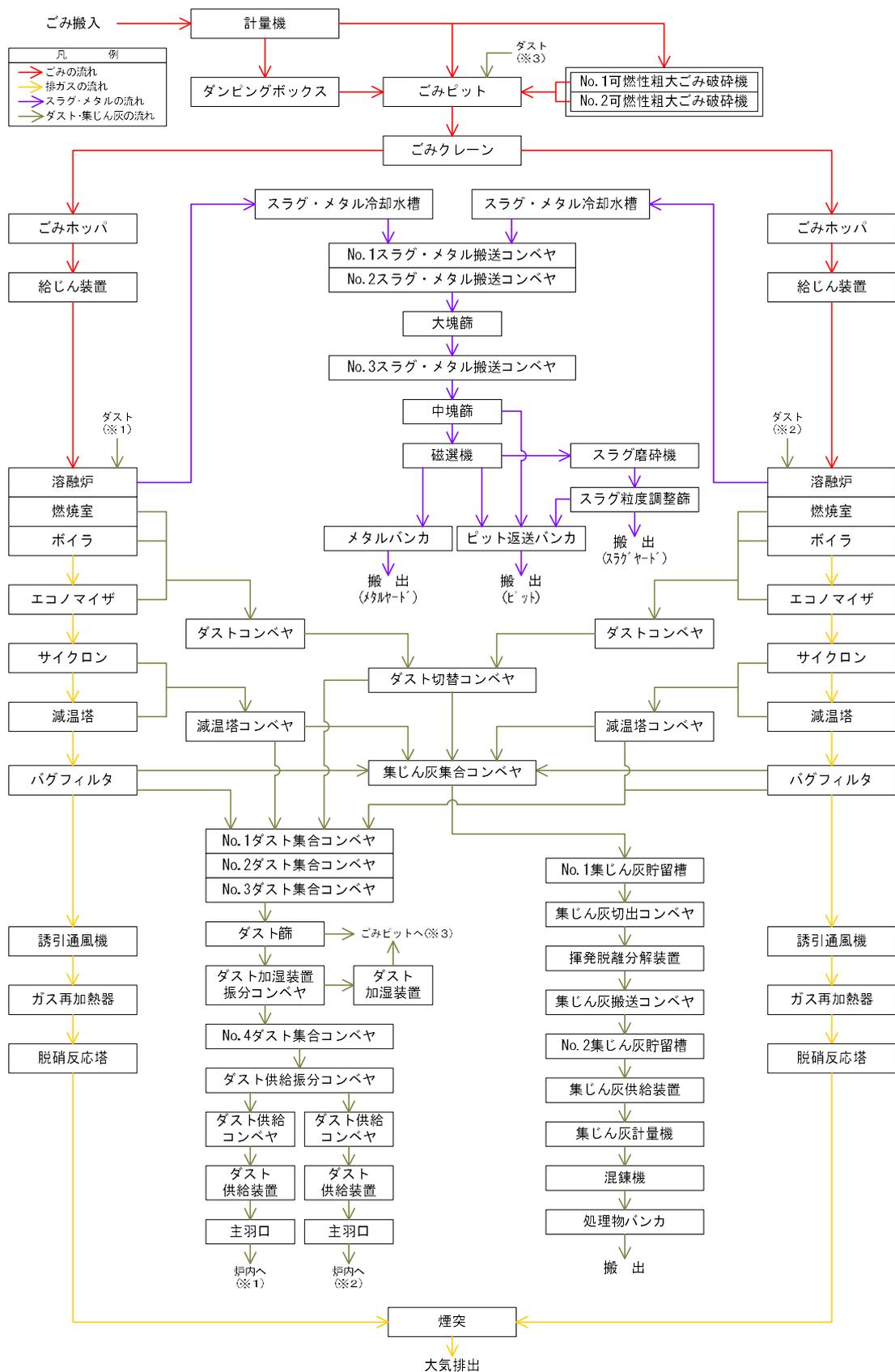


図 2-3 ごみ処理プロセスフロー図

3. 現有施設の運営にかかる提言

1) 運転状況

年間稼働日数の実績は環境省が施設規模算定に指定する 280 日を概ね下回っている。本施設へのごみ搬入量は近年では微増しているが、計画値を下回っており、電気買電量と発電量の収支を最適化させるために負荷率を低下させても 2 炉運転状態や連続運転を継続している状況にある。

また、通常時の灯油使用原単位が計画値を大きく上回っているため、近年の低炭素社会化などの社会情勢に配慮し、灯油使用量削減の対策実施が望まれる。

2) 燃焼状況

本施設特有のごみのドカ落ちや棚吊り、クリーニング運転の実施による一時的な処理量の落ち込みもあるが、クリーニング運転低減に向けた技術開発を進める等、改善の方向に向けた取組が進められている。

3) 処理能力

近年は平均的に 1.90～1.95t/h・炉で推移しており、施設の公称能力である 2.042t/h・炉を下回っているが、施設稼働開始から数年間の平均処理量と比較すると、定格処理量に近い能力を発揮できている。

4) 維持管理状況

適正な運転体制のもとに保守点検、管理計測が定期的かつ計画的に実施されており特に問題は見られない。

5) 公害防止状況

法的要件並びに性能保証値を十分満足しており特に問題は見られない。ただし、ダイオキシン類については今後も設備の清掃・点検を励行し、引き続き性能保証値について注意深く遵守することが求められる。

6) 施設の老朽化状況

定期的な点検、迅速な補修、早期の予防保全など適切な維持管理のもと、老朽化の進行は最低限に抑制されている。しかしながら、老朽化の進行を完全に止めることは不可能であるので、継続的に安定した稼働を行うためにも、速やかな大規模改修若しくは、新施設の建設が望まれる。

4. 現有施設の更新にかかる提言

現有施設の更新を検討するにあたり、ライフサイクルコスト（以下「LCC」という。P7 参照）算出、財政計画、事業スケジュールを抽出し、以下の5方式の比較を行った。

- ・CASE1 : 現在の運営方法による現状機能保全
- ・CASE2 : 交付金なし改良工事
- ・CASE3 : 基幹的設備改良事業（交付金対象事業）
- ・CASE4 : 新施設事業
- ・CASE5 : 民間委託処理

LCC分析では、現在価値化（社会的割引率考慮）における「CASE3」と「CASE4」では、「CASE4」のコスト6,564,448千円に対し、「CASE3」は4,365,372千円で、2,199,076千円の節減である。

「CASE1」、「CASE2」、「CASE5」（事業費+点検補修費+委託料）のメーカーヒアリングによる算出では、「CASE3」（10,506,341千円）に比して、「CASE1」はプラス2,417,000千円、「CASE2」はプラス353,000千円、「CASE5」はプラス1,378,432千円となり、いずれの「CASE」と比較しても、金額面にてCASE3「基幹的設備改良事業」（交付金対象事業）が最も有利といえる。

一方、国においては持続可能な循環型社会経済システム形成を目指し、平成30年4月に「第5次環境基本計画」、7月に「第5次エネルギー基本計画」がそれぞれ閣議決定され、地球温暖化対策が必務である中、一般廃棄物処理施設としての「CASE1」、「CASE2」、「CASE5」は、温室効果ガスであるCO₂削減に寄与していない。又、「CASE4」は新施設建設に伴い、用地確保から生活環境影響調査等の各種手続きが必要であるとともに、耐用年数を残した既存建物の損失が残る。さらに「CASE5」は民間委託における問題（自区内処理不可、経営破綻の懸念、他自治体内での運搬等）が存在している。

これらのことから現有施設の更新については定量的、定性的に判断するとCASE3「基幹的設備改良事業」（交付金対象事業）の推進が最も適していると判断できる。

本報告書において算出された施設規模1t当たりの工事費、建設費の単価はどの方式が有効かを委員会で審議するためのもので、独自に全国各施設の平成28、29年度の契約金額から一定の条件のもと算出したものである。

よって、この単価や工事費、建設費でできるというものではない。

実際にはメーカーによる工事箇所の調査から見積り金額が提示され（価格はその時の人件費及び工事費、物価などにも影響を受ける。）、その内容や金額については、今後の「地域計画」、「長寿命化総合計画策定」等において、精査される。

4-1 LCC 算出

1) LCC とは

LCC は Life Cycle Cost の略で、施設建設費、運営管理費、解体費を含めた廃棄物処理施設の生涯費用の総計を言う。

2) LCC 算出に向けた考え方

本施設の長寿命化総合計画を実施した場合の効果を明らかにするためには「一定期間内のごみ処理の LCC」を低減することができるかについて、「延命化する場合」と延命化対策を実施しないで「新施設にする場合」に分けて比較・評価を行う必要がある。

3) LCC の算出に用いる項目

LCC は建設費、運営管理費(人件費、運転費、点検補修費)、解体費の全体で評価される。「延命化する場合」と「新施設にする場合」の比較を行うにあたり、人件費(委託費も含む)、運転費、解体費は同一と仮定できることから、建設費と点検補修費の比較だけで LCC を評価する。

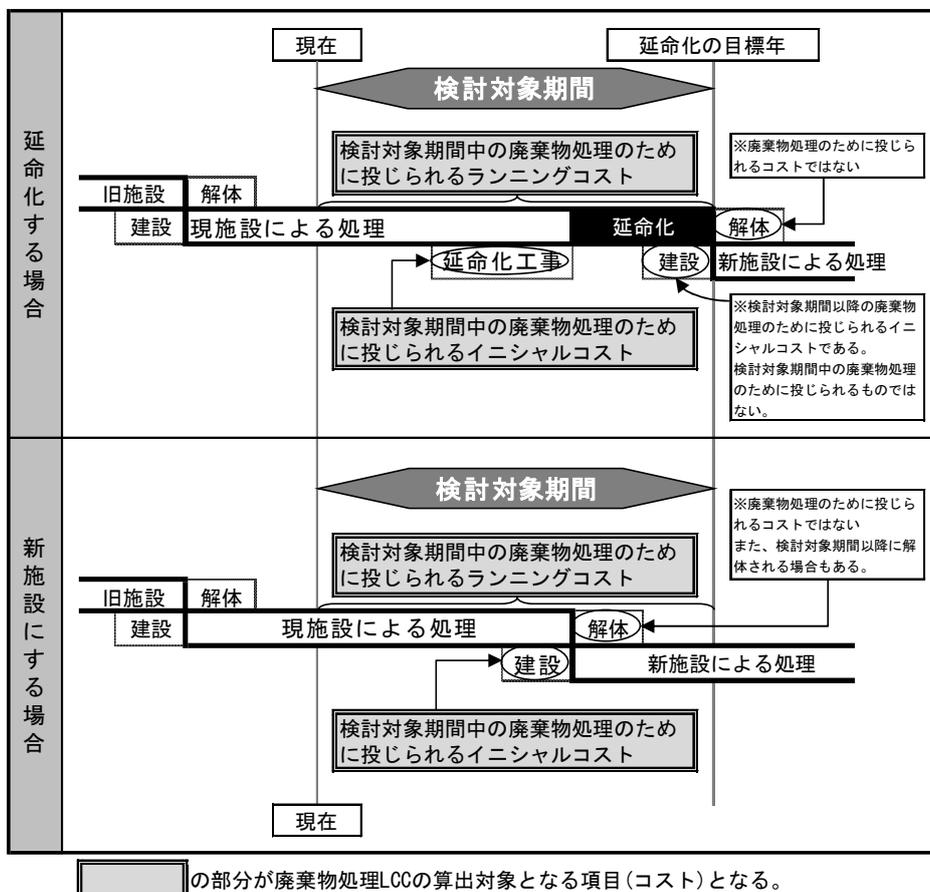


図 4-1 廃棄物処理 LCC の算出イメージ

4) 検討対象期間の設定

検討対象期間は延命化計画を策定する次年度を開始年度とし、「延命化の目標年度」で設定した施設の稼働期間(稼働年度)までを終了年度として、検討対象期間内のLCCを比較する。

現施設が稼働し、14年が経過する平成33年度を基準年度とし、検討対象期間設定は延命化事業(平成34～37年度、4か年事業)の完成から、12年後となる平成48年度までの間として設定する。図4-2に「延命化する場合」と「新施設にする場合」の概念図を示す。

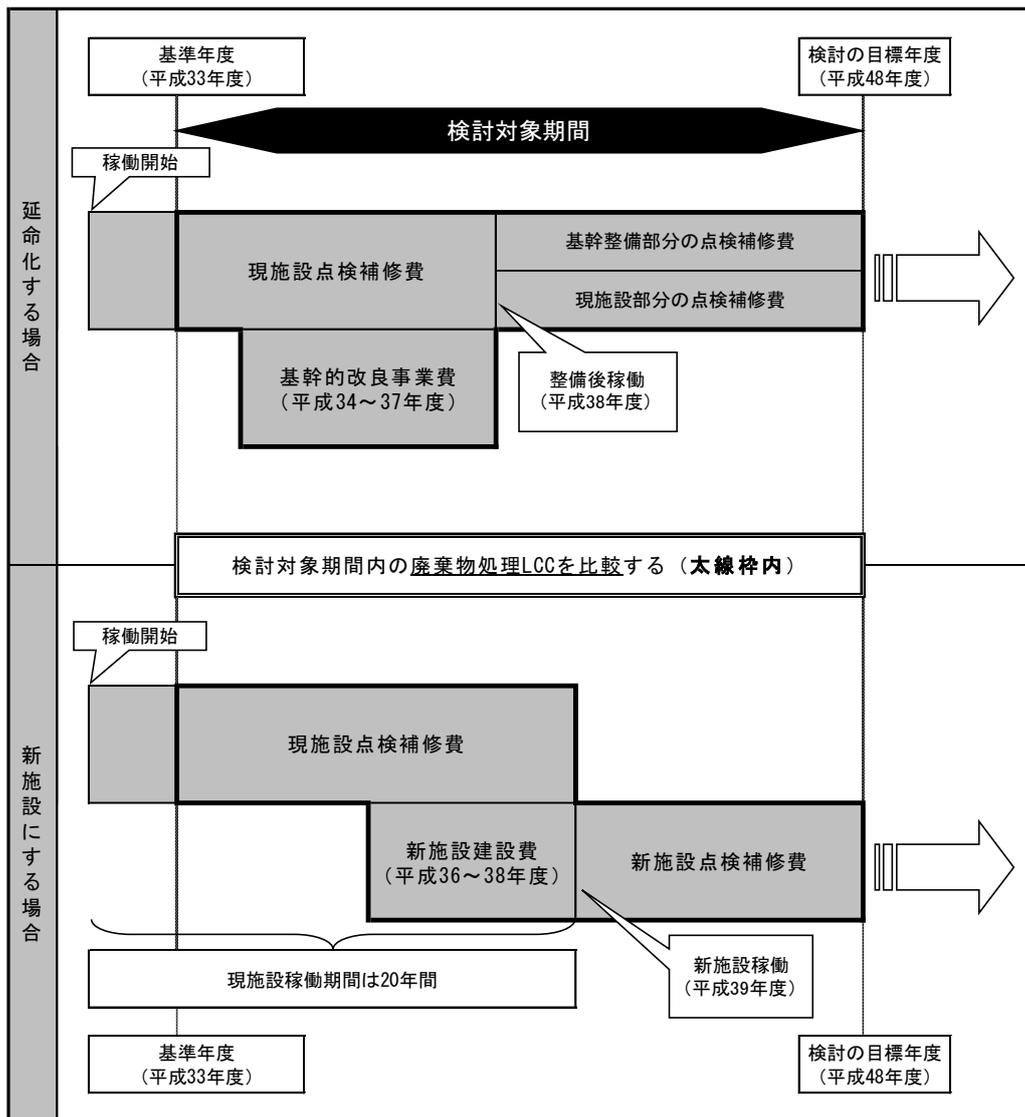


図 4-2 検討期間及び検討内容の概念図

5) LCC の内訳(経費)について

① 延命化工事費

表 4-1 基幹改良工事発注内容表から、平成 28, 29 年度基幹改良工事实績「処理規模が近い施設」にて、平均された t 当たり単価 21, 191 千円(税抜き)を採用する。

延命化工事費	$98 \text{ t} \times 21, 191 \text{ 千円} / \text{ t} = 2, 076, 718 \text{ 千円}$
--------	---

② 新施設建設費

表 4-2 平成 23～29 年度ガス化溶融炉発注内容表から、「処理規模が近い施設」の t 当たり単価 78, 421 千円(税抜き)を採用する。

新施設建設費	$98 \text{ t} \times 78, 421 \text{ 千円} / \text{ t} = 7, 685, 258 \text{ 千円}$
--------	---

③ 点検補修費

点検補修費は以下のとおり。

- ・ 定期的な点検整備・補修費
- ・ 突発的な補修・修理
- ・ 予備品消耗品費
- ・ 法定点検費

将来の点検補修費は、実績値に基づく近似式より推定し、建設費に対する点検補修工事費の率により算出する。図 4-3、表 4-3 に点検補修費推定を示す。

④ 残存価値

「延命化した現施設」の残存価値は「0」である。「新施設」の残存価値は以下のとおり。

$\begin{aligned} & \text{新施設建設費} - \text{新施設建設費} \times (\text{検討対象中に稼動する年数} \div \text{想定される稼動年数}) \\ & 7, 685, 258 \text{ 千円} - 7, 685, 258 \text{ 千円} \times (10 \text{ 年} \div 20 \text{ 年}) = 3, 842, 629 \text{ 千円} \end{aligned}$
--

表4-1 基幹改良工事発注内容表

(税抜き)

	項目	全実績施設合計	同一処理方式の施設	処理規模が近い施設 (80~160 t/日)
JFEエンジニアリング(株) (表4-1-1)	発注金額	103,760,500千円	3,180,000千円	15,373,000千円
	処理量	6,513 t/日	160 t/日	1,015 t/日
	t 当たり単価	15,931千円/t	19,875千円/t	15,146千円/t
E社 (表4-1-2)	発注金額	38,563,750千円	—	4,200,000千円
	処理量	4,002 t/日	—	252 t/日
	t 当たり単価	9,636千円/t	—	16,667千円/t
平成28,29年度基幹改良工事実績 (表4-1-3)	発注金額	114,521,000千円	4,330,000千円	22,335,000千円
	処理量	6,483.5 t/日	380 t/日	1,054 t/日
	t 当たり単価	17,663千円/t	11,395千円/t	21,191千円/t

- : 表4-1-1より、JFE社の同一処理（ガス化溶解炉）方式を示す。
- : 表4-1-1より、JFE社の処理規模が近い（80~160 t/日）施設を示す。
- : 表4-1-2より、別メーカー（E社）における処理規模が近い（80~160 t/日）施設を示す。
- : 表4-1-3より、平成28, 29年度における処理規模が近い（80~160 t/日）施設を示す。

表4-1-1 JFEエンジニアリング(株)基幹改良工事発注状況調査書

(税抜き)

発注者	所在地	工場規模 t/日×炉	稼働時間 h	形式	発電能力		竣工年月 (新設時)	発注年度	経過 年数	発注方式	受注額 (千円)
					(工事前)	(工事後)					
川口市	埼玉県	150×2	24	ストーカ	3,560kW	4,200kW	3号平成5年3月 4号平成2年1月	平成22年度	16年	随意契約	5,952,000
東村山市	東京都	75×2	24	ストーカ	—	—	昭和56年9月	平成22年度	29年	随意契約	1,508,000
黒石地区清掃施設組合	青森県	50×2	24	ストーカ	—	—	昭和63年3月	平成23年度	23年	随意契約	1,900,000
浦添市	沖縄県	75×2	24	ストーカ	—	—	昭和57年12月	平成23年度	29年	随意契約	325,000
鳥取中部ふるさと広域 連合	鳥取県	100×2	24	ストーカ	—	—	平成8年3月	平成24年度	16年	総合評価	1,825,000
泉南清掃事務組合	大阪府	95×2	24	ストーカ	—	160kW	昭和61年3月	平成24年度	26年	制限付一般競争入札	3,330,000
十日町市	新潟県	67.5×2	24	ストーカ	—	—	平成5年9月	平成25年度	20年	制限付一般競争入札	2,350,000
中巨摩地区広域事務組 合	山梨県	90×3	24	ストーカ	—	—	平成9年3月	平成25年度	16年	制限付一般競争入札	3,950,000
山武郡市環境衛生組合	千葉県	55×2	24	流動床	—	—	平成8年3月	平成25年度	17年	随意契約	2,200,000
由利本荘市	秋田県	65×2	24	ストーカ	—	—	平成6年9月	平成25年度	19年	公募型プロポーザル	1,990,000
龍ヶ崎地区塵芥処理組 合	茨城県	90×2	24	ストーカ	1,500kW	同左	平成11年8月	平成26年度	15年	指名競争入札	2,420,000
福井坂井地区広域市町 村圏事務組合	福井県	74×3	24	ストーカ	—	160kW	平成7年10月	平成26年度	19年	条件付一般競争入札	4,620,000
一宮市	愛知県	150×3	24	ストーカ	7,000kW	同左	平成10年3月	平成26年度	16年	条件付一般競争入札	7,498,000
小浜市	福井県	28×2	16	流動床	—	—	平成12年3月	平成27年度	15年	制限付一般競争入札	1,050,000
苫小牧市	北海道	105×2	24	ストーカ	2,000kW	同左	平成11年3月	平成27年度	16年	条件付一般競争入札	3,210,000
菟野町	三重県	20×2	8	ストーカ	—	—	平成3年3月	平成27年度	24年	随意契約	1,653,000
印西地区環境整備事業 組合	千葉県	100×3	24	ストーカ	850kW	同左	1・2号昭和61年3月 3号平成11年3月	平成27年度	16年	制限付一般競争入札	2,100,000
八王子市	東京都	100×3	24	ストーカ	2,080kW	2,600kW	平成10年3月	平成27年度	17年	特命随意契約	4,199,500
鈴鹿市	三重県	90×3	24	ストーカ	3,000kW	同左	平成15年12月	平成27年度	12年	総合評価一般競争入札	5,100,000
つくば市	茨城県	125×3	24	ストーカ	3,000kW	3,400kW	平成9年3月	平成27年度	18年	条件付一般競争入札	7,390,000
前橋市	群馬県	135×3	24	ストーカ	1,889kW	2,400kW	平成3年9月	平成28年度	25年	条件付一般競争入札	11,600,000
那覇市・南風原環境施 設組合	沖縄県	150×3	24	ストーカ	8,000kW	同左	平成18年3月	平成28年度	10年	制限付一般競争入札	4,400,000
池田市	大阪府	60×3	24	ストーカ	—	—	昭和58年9月	平成28年度	33年	制限付一般競争入札	4,430,000
米子市	鳥取県	90×3	24	ストーカ	4,400kW	同左	平成14年3月	平成28年度	14年	公募型プロポーザル	3,240,000
仙台市今泉	宮城県	200×3	24	ストーカ	3,500kW	同左	昭和60年12月	平成29年度	32年	随意契約	7,150,000
盛岡・紫波	岩手県	80×2	24	ガス化溶融炉	1,990kW	同左	平成15年3月	平成29年度	14年	随意契約	3,180,000
所沢市	埼玉県	115×2	24	ストーカ	5,000kW	同左	平成15年3月	平成29年度	14年	公募型プロポーザル	3,270,000
篠山市	兵庫県	40×2	24	ストーカ	—	—	平成14年11月	平成29年度	15年	条件付一般競争入札	1,920,000
合計	—	6,513 t	—	—	—	—	—	—	—	—	103,760,500

《発注方式》

総合評価：「価格」の他に「価格以外の条件や要素（施設の品質や施工方法等）」を評価の対象に加えて、総合的に評価する。

特命随意契約：工事を発注する際、競争入札を行わず、特定の業者を指定して契約を締結する方式。

制限付一般競争入札：一定の資格要件を満たした者に限り、入札に参加できる方式。

条件付一般競争入札：工事の規模・内容によって一定の条件を定めた上で、条件に適合する者が入札に参加できる方式。

公募型プロポーザル：参加希望者を募って、設計・工事の取組方針等の提案を総合的に評価して、業者を特定する方式。

表4-1-2 E社基幹改良工事発注状況調書

(税抜き)

受注年度	取引先	炉形式	工事名称	交付率	受注額 (千円)	施設規模		
						t	h	炉
平成23年度	厚木市	流動	基幹改良工事	1/3	1,850,000	327	24	3
平成24年度	白浜町	流動	基幹改良工事	1/3	900,000	55	16	2
	岐阜市	流動	基幹改良工事(その1)	1/3	1,770,000	450	24	3
	岐阜市	流動	基幹改良工事(その2)	1/3	115,350	450	24	3
	安城市	ストーカ	基幹的設備改良工事	1/3	430,000	240	24	2
平成25年度	三島市	流動	基幹的設備整備工事	1/3	2,450,000	180	24	2
	中濃	ガス化	基幹的設備整備工事	1/3	1,350,000	168	24	3
	旭川市	ストーカ	基幹的設備改良工事	1/2	2,615,000	280	24	2
	稲沢市	ストーカ	廃棄物処理施設長寿命化工事	1/3	2,360,000	180	24	3
	久喜	流動	基幹的設備改良工事	1/3	1,020,000	105	24	2
	里庄	流動	基幹的設備改良事業	1/3	950,000	200	16	2
	新潟市	流動	亀田清掃センター基幹改良工事	1/2	4,800,000	390	24	3
平成26年度	市原市	流動	福増クリーンセンター第二工場基幹改良工事	1/2	5,030,000	220	24	2
	伊勢崎市	流動	清掃リサイクルセンター21基幹的設備改良工事	1/2	3,330,000	210	24	3
	所沢市	流動	所沢市西部クリーンセンター基幹的設備改良(長寿命化)	1/2	3,180,000	147	24	2
平成27年度	西濃	流動	西濃環境保全センター基幹的設備改良工事	1/3	2,053,400	180	24	2
平成28年度	佐倉市	流動	酒々井リサイクル文化センターごみ焼却施設基幹的設備改良工事	1/3	4,360,000	220	24	3
合計	—	—	—	—	38,563,750	4,002	—	—

表4-1-3 平成28, 29年度ごみ焼却施設基幹的設備改良工事発注状況調書

(税抜き)

NO.	処理方式	受注業者	都道府県	事業主体	処理規模 (t/日)	工期	受注額 (千円)	t当たり単価 (千円/t)
1	流動床式	IHI環境エンジニアリング	宮城県	栗原市	80t/日	平成28~30年	2,450,000	30,625
2	ストーカ式	JFEエンジニアリング	茨城県	つくば市	375t/日	平成28~31年	7,390,000	19,707
3	ストーカ式	JFEエンジニアリング	群馬県	前橋市	405t/日	平成28~31年	11,600,000	28,642
4	ストーカ式	スガテック	群馬県	安中市	135t/日	平成28~30年	2,275,000	16,852
5	ストーカ式	日立造船	埼玉県	春日部市	399t/日	平成28~30年	4,849,000	12,153
6	流動床式	荏原環境プラント	千葉県	佐倉市・酒々井町 清掃組合	260t/日	平成28~30年	4,360,000	16,769
7	ストーカ式	日立造船	神奈川県	小田原市	330t/日	平成28~31年	4,498,000	13,630
8	ストーカ式	JFEエンジニアリング	三重県	鈴鹿市	270t/日	平成28~32年	5,100,000	18,889
9	ストーカ式	JFEエンジニアリング	大阪府	池田市	180t/日	平成28~31年	4,430,000	24,611
10	ストーカ式	内海プラント	岡山県	備前市	42t/日	平成28~30年	1,270,000	30,238
11	ストーカ式	JFEエンジニアリング	鳥取県	米子市	270t/日	平成28~31年	3,240,000	12,000
12	ストーカ式	日立造船	広島県	尾道市	150t/日	平成28~31年	4,320,000	28,800
13	ストーカ式	タクマ	山口県	山口市	220t/日	平成28~31年	4,480,000	20,364
14	ストーカ式	エスエヌ環境テクノロジー	高知県	嶺北広域行政事務組合	17.5t/日	平成28~29年	1,550,000	88,571
15	ガス化熔融式	三井造船環境エンジニアリング	福岡県	八女西部広域事務組合	220t/日	平成28~29年	1,150,000	5,227
16	ストーカ式	三機化工建設・植村組JV	鹿児島県	薩摩川内市	115t/日	平成28~31年	2,430,000	21,130
17	ストーカ式	JFEエンジニアリング	沖縄県	那覇市・南風原町 環境施設組合	450t/日	平成28~32年	4,400,000	9,778
18	ガス化熔融式	JFEエンジニアリング	岩手県	盛岡・紫波センター	160t/日	平成29~30年	3,180,000	19,876
19	ストーカ式	協和エクシオ	岩手県	八幡平市	50t/日	平成29~30年	1,072,000	21,440
20	ストーカ式	タクマ	岩手県	奥州金ヶ崎行政事務組合	240t/日	平成29~33年	7,400,000	30,833
21	流動床式	IHI環境エンジニアリング	秋田県	仙北市	51t/日	平成29~30年	870,000	17,059
22	ストーカ式	クボタ環境	山形県	最上広域市町村 圏事務組合	90t/日	平成29~30年	1,050,000	11,667
23	ストーカ式	テスコ	山梨県	大月都留広域	104t/日	平成29~31年	2,010,000	19,327
24	ストーカ式	JFEエンジニアリング	宮城県	仙台市	600t/日	平成29~31年	7,150,000	11,917
25	ストーカ式	日立造船	茨城県	下妻地方広域	200t/日	平成29~31年	2,679,000	26,790
26	ストーカ式	三菱環境	東京都	東京二十三区 清掃一部事務組合	400t/日	平成29~31年	3,203,000	8,008
27	ストーカ式	JFEエンジニアリング	埼玉県	所沢市	230t/日	平成29~31年	3,270,000	14,217
28	ストーカ式	タクマ	埼玉県	大里広域市町村 圏組合	140t/日	平成29~31年	2,700,000	19,286
29	ストーカ式	日立造船	静岡県	東河環境センター	60t/日	平成29~31年	2,750,000	45,833
30	ストーカ式	内海プラント	京都府	京丹後市	66t/日	平成29~31年	1,630,000	24,697
31	ストーカ式	JFEエンジニアリング	兵庫県	篠山市	80t/日	平成29~31年	1,920,000	24,000
32	ストーカ式	紅枝	鹿児島県	曾於市	24t/日	平成29~31年	1,439,000	59,958
33	ストーカ式	クボタ環境	沖縄県	比謝川行政事務組合	70t/日	平成29~31年	2,406,000	34,371
	合計	—	—	—	6,483.5t/日	—	114,521,000	17,663

表4-2 平成23～29年度ガス化溶融炉発注内訳表

(税抜き)

項目	全施設合計	JFEエンジニアリング(株)の施設	処理規模に近い施設
発注金額	183,691,753千円	11,850,000千円	7,450,000千円
処理量	3,044 t/日	297 t/日	95 t/日
t 当たり単価	60,346千円/t	39,899千円/t	78,421千円/t

表4-2-1 ガス化溶融炉 受注実績表

(税抜き)

受注会社	所在地	施設の種類	炉形式	設置主体	発注年度	受注額 (千円)	施設規模		
							t	h	炉
神鋼環境ソリューション	山梨県	ガス化溶融	流動床	甲府・峡東地域事務組合	平成23年度	15,845,760	369	24	3
新日鉄住金エンジニアリング	三重県	ガス化溶融	シャフト	四日市新総合ごみ処理施設	平成23年度	13,310,000	336	24	3
新日鉄住金エンジニアリング	三重県	ガス化溶融	シャフト	鳥羽志勢広域連合	平成23年度	7,450,000	95	24	2
新日鉄住金エンジニアリング	愛知県	ガス化溶融	シャフト	小牧岩倉衛生組合	平成23年度	12,800,000	197	24	2
JFEエンジニアリング	埼玉県	ガス化溶融	シャフト	東埼玉資源環境組合	平成24年度	11,850,000	297	24	2
神鋼環境ソリューション、他	宮城県	ガス化溶融	流動床	仙南地域広域行政事務組合	平成25年度	11,058,470	200	24	2
三菱重工環境・科学エンジニアリング	山形県	ガス化溶融	流動床	山形広域環境事務組合(立谷川地区)	平成25年度	8,580,000	150	24	2
荏原環境プラント	秋田県	ガス化溶融	流動床	北秋田クリーンセンター	平成26年度	4,980,600	50	16	2
新日鉄住金エンジニアリング	愛知県	ガス化溶融	シャフト	東部知多衛生組合	平成26年度	13,666,667	200	24	2
神鋼環境ソリューション	山形県	ガス化溶融	流動床	山形広域環境事務組合(川口地区)	平成27年度	9,121,548	150	24	2
神鋼環境ソリューション	長野県	ガス化溶融	流動床	上伊那広域連合	平成27年度	8,740,708	118	24	2
新日鉄住金エンジニアリング	広島県	ガス化溶融	シャフト	広島中央環境衛生組合	平成28年度	18,488,000	285	24	3
新日鉄住金エンジニアリング	千葉県	ガス化溶融	シャフト	東総地区広域市町村圏事務組合	平成29年度	19,800,000	198	24	2
新日鉄住金エンジニアリング	静岡県	ガス化溶融	シャフト	浜松市	平成29年度	28,000,000	399	24	3
合計	—	—	—	—	—	183,691,753	3,044	—	—

表4-3 点検補修費推定

年度 (平成)	推計値							採用値	建設費に対する 点検補修費の割合		
	①一次傾向線	②二次傾向線	③一次指数曲線	④べき乗曲線	⑤ルート式	⑥対数式	⑦ロジスティック式		各年度 (%)	累計 (%)	
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30	173,705	133,560	197,480	191,862	172,143	170,556	157,586	172,143	3.052%	26.434%	
31	182,676	122,458	216,559	206,627	180,177	177,720	159,371	180,177	3.195%	29.629%	
32	191,647	108,269	237,481	222,005	188,082	184,656	160,697	188,082	3.335%	32.964%	
33	200,617	90,991	260,424	238,001	195,865	191,379	161,677	195,865	3.473%	36.437%	
34	209,588	70,625	285,583	254,621	203,530	197,901	162,399	203,530	3.609%	40.046%	
35	218,559	47,172	313,174	271,868	211,084	204,233	162,929	211,084	3.743%	43.789%	
36	227,530	20,630	343,430	289,749	218,531	210,388	163,318	218,531	3.875%	47.664%	
37	236,501	-9,000	376,608	308,267	225,875	216,374	163,602	225,875	4.005%	51.669%	
38	245,471	-41,717	412,993	327,426	233,120	222,200	163,809	233,120	4.133%	55.802%	
39	254,442	-77,523	452,892	347,233	240,270	227,874	163,961	240,270	4.260%	60.062%	
40	263,413	-116,417	496,646	367,690	247,330	233,406	164,072	247,330	4.385%	64.447%	
41	272,384	-158,398	544,627	388,803	254,301	238,800	164,152	254,301	4.509%	68.956%	
42	281,354	-203,468	597,244	410,575	261,189	244,065	164,211	261,189	4.631%	73.587%	
43	290,325	-251,626	654,944	433,010	267,994	249,205	164,254	267,994	4.752%	78.339%	
44	299,296	-302,872	718,218	456,114	274,721	254,228	164,285	274,721	4.871%	83.210%	
45	308,267	-357,205	787,606	479,889	281,372	259,137	164,308	281,372	4.989%	88.199%	
46	317,237	-414,627	863,696	504,340	287,950	263,939	164,325	287,950	5.105%	93.304%	
47	326,208	-475,137	947,139	529,470	294,456	268,637	164,337	294,456	5.221%	98.525%	
48	335,179	-538,735	1,038,642	555,284	300,894	273,237	164,346	300,894	5.335%	103.860%	
備考	推計式	$y=a+b \cdot x$	$y=a+b \cdot x+c \cdot x^2$	$y=a \cdot b^x$	$y=a \cdot x^b$	$y=a+b \cdot \sqrt{x}$	$y=a+b \cdot \log x$	$y=k/(1+a \cdot e^{-bx})$			
	定数 a	-95418.091	-969321.381	12415.197	87.726	-313871.262	-572493.992	573.944			
	定数 b	8970.773	83082.946	1.097	2.261	88733.659	503039.591	0.317			
	定数 c		-1544.008								
	収束値 k							164369.500			
相関係数	0.864	0.967	0.798	0.826	0.879	0.892	0.926				
相関順位	5	1	7	6	4	3	2				
数値順位	3	7	1	2	4	5	6				

※建設費 5,640,000 千円(税抜き)

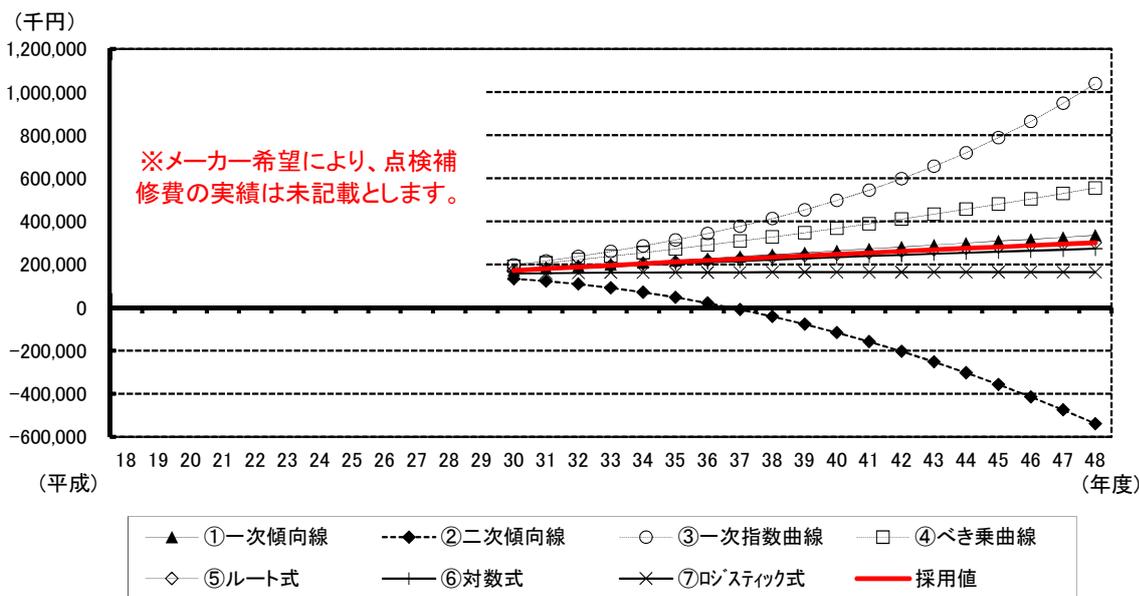


図4-3 点検補修費推定

6) 点検補修費の設定

① 基幹的設備改良事業の点検補修費

更新する機器類の点検補修費は、本施設における点検補修費実績及び推計の建設費に対する比率を用いて算出する。延命化工事を平成34年度から平成37年度として、基幹的設備改良事業対象に係る点検補修費と事業対象外に係る点検補修費を分けて算出する。

基幹的設備改良事業における点検補修費のまとめを表4-4に示す。

表 4-4 基幹的設備改良事業の点検補修費

年度	基幹的設備改良工事範囲外の点検補修費					基幹的設備改良工事範囲の点検補修費										点検補修費 合計 (千円)
	a 建設費に対する点検補修費割合 (%)	b =a×c 点検補修費 (千円)	c =e-d 点検補修費算定用の建設費 (千円)	d 基幹的設備改良事業費 (千円)	e 建設費 (千円)	A1 平成34年度工事分 (%)	A2 平成35年度工事分 (%)	A3 平成36年度工事分 (%)	A4 平成37年度工事分 (%)	B1 =A1×C1 平成34年度工事分 (千円)	B2 =A2×C2 平成35年度工事分 (千円)	B3 =A3×C3 平成36年度工事分 (千円)	B4 =A4×C4 平成37年度工事分 (千円)	B =B1+B2+B3+B4 計 (千円)		
平成33	3.473%	195,877	5,640,000		5,640,000											195,877
平成34	3.609%	196,053	5,432,330	C1 207,670	5,640,000	0.887%				1,842					1,842	197,895
平成35	3.743%	180,013	4,809,314	C2 623,016	5,640,000	1.064%	0.887%			2,210	5,526				7,736	187,749
平成36	3.875%	162,219	4,186,298	C3 623,016	5,640,000	1.990%	1.064%	0.887%		4,133	6,629	5,526			16,288	178,507
平成37	4.005%	142,709	3,563,282	C4 623,016	5,640,000	2.197%	1.990%	1.064%	0.887%	4,563	12,398	6,629	5,526		29,116	171,825
平成38	4.133%	147,270	3,563,282		5,640,000	2.041%	2.197%	1.990%	1.064%	4,239	13,688	12,398	6,629		36,953	184,224
平成39	4.260%	151,796	3,563,282		5,640,000	2.530%	2.041%	2.197%	1.990%	5,254	12,716	13,688	12,398		44,055	195,851
平成40	4.385%	156,250	3,563,282		5,640,000	2.378%	2.530%	2.041%	2.197%	4,938	15,762	12,716	13,688		47,104	203,354
平成41	4.509%	160,668	3,563,282		5,640,000	2.534%	2.378%	2.530%	2.041%	5,262	14,815	15,762	12,716		48,556	209,224
平成42	4.631%	165,016	3,563,282		5,640,000	2.410%	2.534%	2.378%	2.530%	5,005	15,787	14,815	15,762		51,370	216,385
平成43	4.752%	169,327	3,563,282		5,640,000	2.844%	2.410%	2.534%	2.378%	5,906	15,015	15,787	14,815		51,523	220,851
平成44	4.871%	173,567	3,563,282		5,640,000	2.507%	2.844%	2.410%	2.534%	5,206	17,719	15,015	15,787		53,727	227,294
平成45	4.989%	177,772	3,563,282		5,640,000	3.052%	2.507%	2.844%	2.410%	6,338	15,619	17,719	15,015		54,690	232,462
平成46	5.105%	181,906	3,563,282		5,640,000	3.195%	3.052%	2.507%	2.844%	6,635	19,014	15,619	17,719		58,987	240,893
平成47	5.221%	186,039	3,563,282		5,640,000	3.335%	3.195%	3.052%	2.507%	6,926	19,905	19,014	15,619		61,465	247,504
平成48	5.335%	190,101	3,563,282		5,640,000	3.473%	3.335%	3.195%	3.052%	7,212	20,778	19,905	19,014		66,910	257,011
計		2,736,584													630,321	3,366,906

※基幹的設備改良工事費(2,076,718千円)の比率は平成34年度10%(207,670千円)、平成35年度30%(623,016千円)、平成36年度30%(623,016千円)、平成37年度30%(623,016千円)とする。

② 新施設事業の点検補修費

新施設における点検補修費についても、点検補修費実績の建設費に対する比率を採用する。

新施設事業における点検補修費のまとめを表 4-5 に示す。

表 4-5 新施設事業の点検補修費

年度	現施設の点検補修費			新施設の点検補修費			計
	a 建設費に対する点検補修費割合 (%)	b=a×c 点検補修費 (千円)	c 点検補修費算定用の建設費 (千円)	a 建設費に対する点検補修費割合 (%)	b=a×c 点検補修費 (千円)	c 点検補修費算定用の建設費 (千円)	
平成33	3.473%	195,877	5,640,000				195,877
平成34	3.609%	203,548	5,640,000				203,548
平成35	3.743%	211,105	5,640,000				211,105
平成36	3.875%	218,550	5,640,000				218,550
平成37	4.005%	225,882	5,640,000				225,882
平成38	4.133%	233,101	5,640,000				233,101
平成39				0.887%	68,168	7,685,258	68,168
平成40				1.064%	81,771	7,685,258	81,771
平成41				1.990%	152,937	7,685,258	152,937
平成42				2.197%	168,845	7,685,258	168,845
平成43				2.041%	156,856	7,685,258	156,856
平成44				2.530%	194,437	7,685,258	194,437
平成45				2.378%	182,755	7,685,258	182,755
平成46				2.534%	194,744	7,685,258	194,744
平成47				2.410%	185,215	7,685,258	185,215
平成48				2.844%	218,569	7,685,258	218,569
計		1,288,063			1,604,297		2,892,360

※新施設建設費 7,685,258 千円

7) コスト分析

① 将来の経費の現在価値化(*社会的割引率)

現有施設を、基幹的設備改良工事事業にて延命化する場合と、新施設(施設更新)する場合の2ケースについて、検討対象期間(平成33年度から平成48年度)における廃棄物処理LCCを算出し、コスト分析を行う。

なお、廃棄物処理LCCを求めるにあたり、将来の経費の現在価値化(*社会的割引率)を考慮して、比較検討する必要がある。

公共事業の分野では*社会的割引率は4%が適用されているため、本検討においても4%として設定する。

なお、検討対象期間の各年度の経費計算結果を以下の式にて現在価格に換算する。

現在価値 = t 年度における経費計算結果 ÷ t 年度の割引係数

○ 割引係数 : $(1 + r)^{-j}$

r = 割引率 4% (0.0400)

j = 基準年度からの経過年数(基準年度 = 1.000)

※「社会的割引率」とは、時間軸上の価値を補正するもので、将来の費用と現在の費用は実質的な価値が異なり、現在の費用に比べて将来の費用の価値が低いものとし、その価値の低減度合いを示すものである。公共事業の分野では4%が適用されている。

ここで、基準年度を平成33年度として、割引係数を表4-6に示す。

表4-6 割引率4%における割引係数

経過年数 (j)	割引係数
平成33年度	1.0000
平成34年度	1.0400
平成35年度	1.0816
平成36年度	1.1249
平成37年度	1.1699
平成38年度	1.2167
平成39年度	1.2653
平成40年度	1.3159
平成41年度	1.3686
平成42年度	1.4233
平成43年度	1.4802
平成44年度	1.5395
平成45年度	1.6010
平成46年度	1.6651
平成47年度	1.7317
平成48年度	1.8009

② 基幹的設備改良事業にて延命化した場合のコスト

基幹的設備改良事業にて延命化した場合の、社会的割引率を考慮した事業コストを表4-7に示す。

表4-7 基幹的設備改良事業のコスト比較

年度	社会的割引率考慮前			社会的割引率考慮後			
	基幹的設備改良事業費 (千円)	点検補修費 (千円)	合計	割引係数 (延命化計画策定年度：1.000)	基幹的設備改良工事業 (千円)	点検補修費 (千円)	合計
平成33		195,877	195,877	1.0000		195,877	195,877
平成34	207,670	197,895	405,565	1.0400	199,683	190,284	389,966
平成35	623,016	187,749	810,765	1.0816	576,013	173,585	749,598
平成36	623,016	178,507	801,523	1.1249	553,841	158,687	712,528
平成37	623,016	171,825	794,841	1.1699	532,538	146,872	679,409
平成38		184,224	184,224	1.2167		151,413	151,413
平成39		195,851	195,851	1.2653		154,786	154,786
平成40		203,354	203,354	1.3159		154,536	154,536
平成41		209,224	209,224	1.3686		152,874	152,874
平成42		216,385	216,385	1.4233		152,030	152,030
平成43		220,851	220,851	1.4802		149,203	149,203
平成44		227,294	227,294	1.5395		147,641	147,641
平成45		232,462	232,462	1.6010		145,198	145,198
平成46		240,893	240,893	1.6651		144,672	144,672
平成47		247,504	247,504	1.7317		142,925	142,925
平成48		257,011	257,011	1.8009		142,713	142,713
計	2,076,718	3,366,906	5,443,624		1,862,075	2,503,297	4,365,372

③ 新施設事業にて更新した場合のコスト

新施設事業にて更新した場合の、社会的割引率を考慮した事業コストを表 4-8 にまとめる。

表 4-8 新施設事業のコスト比較

年度	社会的割引率考慮前			割引係数 ((延命化計 画策定年 度 : 1.000)	社会的割引率考慮後		
	新施設事業 費 (千円)	点検補修費 (千円)	合計		新施設事業 費 (千円)	点検補修費 (千円)	合計
平成33		195,877	195,877	1.0000		195,877	195,877
平成34		203,548	203,548	1.0400		195,719	195,719
平成35		211,105	211,105	1.0816		195,178	195,178
平成36	768,526	218,550	987,076	1.1249	683,195	194,284	877,479
平成37	3,842,629	225,882	4,068,511	1.1699	3,284,579	193,078	3,477,657
平成38	3,074,103	233,101	3,307,204	1.2167	2,526,591	191,585	2,718,175
平成39		68,168	68,168	1.2653		53,875	53,875
平成40		81,771	81,771	1.3159		62,141	62,141
平成41		152,937	152,937	1.3686		111,747	111,747
平成42		168,845	168,845	1.4233		118,629	118,629
平成43		156,856	156,856	1.4802		105,969	105,969
平成44		194,437	194,437	1.5395		126,299	126,299
平成45		182,755	182,755	1.6010		114,151	114,151
平成46		194,744	194,744	1.6651		116,956	116,956
平成47		185,215	185,215	1.7317		106,956	106,956
平成48		218,569	218,569	1.8009		121,367	121,367
計	7,685,258	2,892,360	10,577,618		6,494,365	2,203,810	8,698,175

④ 廃棄物処理 LCC から控除する残存価値の算出

更新(新設)する場合の新施設の残存価値を算出し、表 4-9 に示す。

延命化する場合の残存価値は「0」として扱われており、本検討においても同様とする。

表 4-9 新施設事業の残存価値

項目		内容	備考
新施設建設費	A	7,685,258千円	
想定される新施設稼働年数 (残存価値算出用)	B	20年間	延命化対策を行わない場合の一般値
検討対象期間中に稼働する年数	C	10年間	平成39年度～48年度
検討対象期間終了時点の残存価値	D	3,842,629千円	平成48年度時点 $A - A \times (C \div B)$
検討対象期間終了時点の割引係数	E	1.8009	平成48年度時点
検討対象期間終了時点の残存価値 (社会的割引率を考慮後)	F	2,133,727千円	平成48年度時点 $D \div E$

⑤ 廃棄物処理 LCC の比較

コスト分析結果及び残存価値の算出から検討対象期間内の定量的比較として、廃棄物処理 LCC の比較を表 4-10 に示す。

表 4-10 廃棄物処理 LCC の比較 (単位：千円)

項目		方式	CASE3: 基幹的設備改良事業	CASE4: 新施設事業	
廃棄物 処理 LCC	点検補修費		2,503,297	2,203,810	
	建設費			6,494,365	
	延命化工事費		1,862,075		
	小計		4,365,372	8,698,175	
	残存価値	現施設		0	0
		新施設			2,133,727
合計 (残存価値控除後)			4,365,372	6,564,448	

注) 検討対象期間：平成 33 年度～平成 48 年度

⑥ コスト分析検討結果

廃棄物処理 LCC の検討結果から、基幹的設備事業にて延命化する場合は、新設する場合に比べ、施設更新 6,564,448 千円－基幹改良 4,365,372 千円＝2,199,076 千円の節減効果が期待できる。

したがって、廃棄物処理 LCC からは検討対象期間において、基幹整備を実施し、延命化を図ることが有利となる。

4-2 事業スケジュール

表 4-11 に基幹的設備改良事業、表 4-12 に新施設整備事業の場合の事業スケジュール(案)を示す。

1) 基幹的設備改良事業

表4-11 基幹的設備改良工事の事業スケジュール(案)

項目		平成29年度				平成30年度				平成31年度				平成32年度			
		4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1
施設方針・計画	1. 長寿命化等検討					検討											
	2. 循環型社会形成推進地域計画策定									地域計画							
	3. 長寿命化総合計画													延命化計画			
	4. 発注仕様書の作成、入札等 (見積設計図書審査等)																
工事	5. 延命化工事等																

2) 新施設整備事業

表4-12 新施設整備工事の事業スケジュール(案)

項目		平成29年度				平成30年度				平成31年度				平成32年度			
		4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1
基本方針等検討	1. 長寿命化等検討					検討											
	2. 一般廃棄物処理施設整備基本構想策定									基本構想							
	3. 基本構想検討委員会(3回開催予定)																
	4. 循環型社会形成推進地域計画策定													地域計画			
	5. 建設用地選定(用地選定方法含む)									用地選定							
	6. 地元、地権者協議・用地確保													地元協議			
施設計画・調査	7. ごみ処理施設整備基本計画													施設整備			
	8. 基本計画検討委員会(4回開催予定)																
	9. PFI方式等導入可能性調査													PFI			
	10. 測量・地質調査(用地測量含む)																測量等
	11. 生活環境影響調査																
	12. 各種許認可申請手続き (都市計画決定・林地開発協議等)																
	13. 事業者選定																
	14. 敷地造成工事基本設計・実施設計																
工事	15. 敷地造成工事																
	16. 施設建設工事																

平成33年度				平成34年度				平成35年度				平成36年度				平成37年度				平成38年度				平成39年度			
4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1
				施設保全計画																							
発注仕様書				←	入札																						
				延命化工事																CO ₂ 削減検証							

平成33年度				平成34年度				平成35年度				平成36年度				平成37年度				平成38年度				平成39年度								
4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1					
基本計画																																
				生活環境影響調査																												
各種許認可申請手続き																																
								発注仕様書				←	入札																			
基本設計				実施設計																												
								敷地造成工事																								
												建設工事								試運転				→	稼動							

4-3 財政計画

1) 国の交付金制度について

① 交付金制度の創設

平成16年度の「三位一体改革」により、従来の補助金制度を廃止し、平成17年度より新たに「循環型社会形成推進交付金」が創設された。平成22年度には、一般廃棄物処理施設（ごみ焼却施設又はし尿処理施設）の基幹的設備改良事業が「循環型社会形成推進交付金」に追加され、平成27年度より、災害対策や地球温暖化対策の強化を図るため、基幹的設備改良事業について所要の見直しが行われた。

② 交付金の交付条件

市町村が、廃棄物の3R（リデュース：発生抑制、リユース：再使用、リサイクル：再資源化）を総合的に推進するため、広域的かつ総合的に廃棄物処理・リサイクル施設整備を計画（循環型社会形成推進地域計画）し、計画に位置付けられた施設整備に対し交付金が交付される。

この交付金の交付対象は、北海道、沖縄県、離島地域を除く、人口5万人以上又は面積400km²以上の地域計画又は一般廃棄物処理計画対象地域を構成する市町村及び当該市町村の委託を受けて一般廃棄物の処理を行う地方公共団体とされる。ただし、豪雪地域、山村地域、半島地域及び過疎地域にある市町村を含む場合については人口又は面積にかかわらず対象とされる。

[交付対象施設]

- ・マテリアルリサイクル推進施設
（不燃物、プラスチック等の資源化施設、ストックヤード等）
- ・エネルギー回収型推進施設
（ごみ発電施設、熱回収施設、バイオガス化施設等）
- ・有機性廃棄物リサイクル推進施設
（し尿・生ごみ等の資源化施設）
- ・最終処分場
- ・最終処分場再生事業
- ・廃棄物処理施設の基幹的設備改良事業
- ・漂流・漂着ごみ処理施設
- ・コミュニティ・プラント
- ・浄化槽設置整備事業

③ 循環型社会形成推進地域計画

市町村及び一部事務組合は事業を計画するに際してまず循環型社会形成推進地域計画（以下「地域計画」という。）の案を作成し、国及び都道府県と協議・意見交換し、地域計画を策定する。

地域計画は、5年から7年間程度の当該地域の廃棄物処理・リサイクルシステムの方向性を示すものであり、対象地域の処理システムの基本的な方向性や、整備する施設の種類、規模等の概要を見通して作成する。地域計画は、明確な目標設定が重要なポイントであり、目標を達成するための施策として、施設の整備とそれに関連した計画支援事業のほか、発生抑制、再使用の推進及び処理体制の構築、変更に関する事項等について記述する。また、当該地域計画は廃棄物処理法に基づく基本方針に適合している必要がある。

④ 交付率

新施設のエネルギー回収型推進施設は発電効率又は熱回収率が10%以上にて、交付対象経費の1/3が交付される。ただし、高効率ごみ発電施設等の一部の先進的な施設については1/2となる。

基幹的設備改良事業はCO₂削減率3%等の交付要件を満たし、*FIT制度を活用しない場合は交付対象経費の1/2が交付される。したがって、新施設の建設交付率は1/3、延命化工事の交付率は1/2にして算出する。

出典：「廃棄物処理施設整備実務必携I 28年度版（全国都市清掃会議）」

2) 地方債について

交付金対象事業の一般的な財源内訳の概要を図4-4、4-5、表4-13、4-14に示す。

対象事業費に交付金が支給され、残りが自治体（事業主体）の負担となる。

残りの部分については地方債が利用できる。地方債としては、一般廃棄物処理事業債の他、過疎対策事業債があり、本組合は過疎対策事業債が活用可能地域である。

過疎対策事業債の場合、対象事業債及び対象外事業債共に、自治体負担分は100%地方債を活用でき、自治体の一般財源は0%である。また、この場合の地方債については、70%が後年度、交付税措置として返ってくる。

一般廃棄物処理事業債の場合、自治体負担分のうち90%については地方債（一般廃棄物処理事業債75%+財源対策債15%）を活用でき、自治体の一般財源が必要となるのはこのうち10%である。なお、地方債については、それぞれ元利償還金の50%が後年度交付税措置として返ってくる。

※「FIT制度」とは、Feed-in Tariffの略で、ごみ発電等の再生可能エネルギーを用いて発電された電気を、国が定める価格で一定期間電気事業者が買い取ることを義務付けている制度。

<過疎対策事業債の場合>

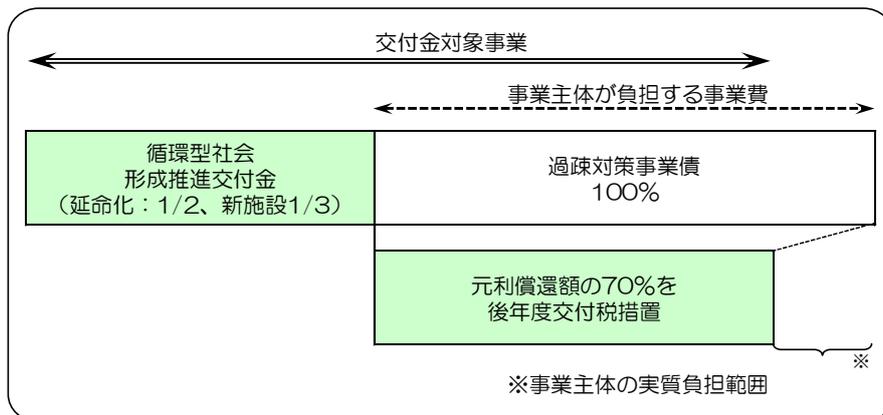


図 4-4 交付金対象事業の財源内訳の概要

表4-13 財源内訳

総事業費		
①交付金対象事業		②交付金対象外事業
③循環型社会形成推進交付金 (延命化：①×1/2) (新施設：①×1/3)	④起債対象事業費 (①-③)	⑥起債対象事業費
	過疎対策事業債 (④×100%)	過疎対策事業債 (⑥×100%)
	⑤地方債分 (④×100%)	⑦地方債分 (⑥×100%)
	内交付税措置 (⑤×70%)	内交付税措置 (⑦×70%)

<一般廃棄物処理事業債の場合>

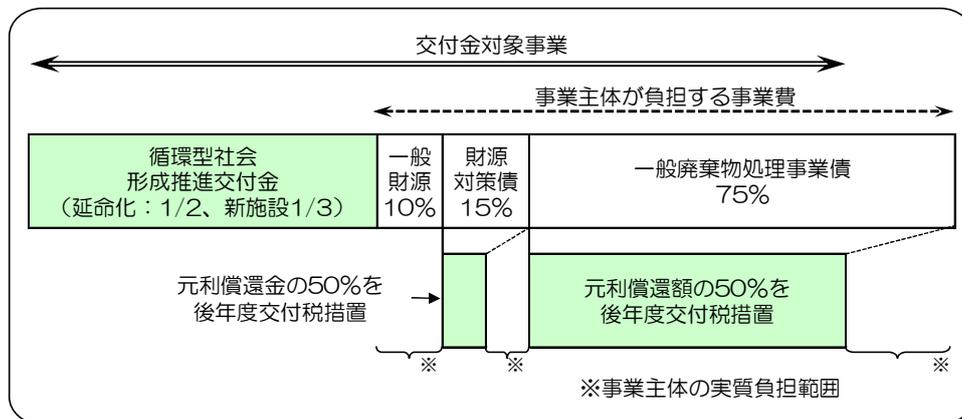


図 4-5 交付金対象事業の財源内訳の概要

表4-14 財源内訳

総事業費						
①交付金対象事業				②交付金対象外事業		
③循環型社会形成推進交付金 (延命化：①×1/2) (新施設：①×1/3)	④起債対象事業費 (①-③)			⑧起債対象事業費		
	一般廃棄物処理事業債 (④×90%)			一般廃棄物処理事業債 (⑧×75%)		
	⑤地方債分 (④×75%)	⑥財源対策債分 (④×15%)	⑦一般財源 (①-③-⑤-⑥)	⑨地方債分 (⑧×75%)	⑩財源対策債分 (⑧×0%)	⑪一般財源 (⑧-⑨)
	内交付税措置 (⑤×50%)	内交付税措置 (⑥×50%)		内交付税措置 (⑨×30%)		

3) 概算事業費の財源内訳

① 過疎対策事業債活用の財源内訳

表4-15に基幹的設備改良事業費と施設更新事業費の過疎対策事業債を活用した場合の財源内訳を示す。

表4-15 過疎対策事業債活用の概算事業費の比較（税抜き）

（単位：千円）

		基幹的設備改良事業費		新施設事業費	
施設全体概算事業費		A	2,076,718	a	7,685,258
内訳	交付金対象事業費	$B=A \times 0.6$	1,246,030	$b=a \times 0.7$	5,379,680
	循環型社会形成推進交付金	$C=B \times 1/2$	623,015	$c=b \times 1/3$	1,793,220
	過疎対策事業債	$D=(B-C)$	623,015	$d=(b-c)$	3,586,460
	（うち交付税）	$E=D \times 0.7$	(436,110)	$e=d \times 0.7$	(2,510,522)
	一般財源	$F=B-C-D$	0	$f=b-c-d$	0
	交付金対象外事業費	$G=A-B$	830,688	$g=a-b$	2,305,578
	過疎対策事業債	$H=G$	830,688	$h=g$	2,305,578
	（うち交付税）	$I=H \times 0.7$	(581,481)	$i=h \times 0.7$	(1,613,904)
	一般財源	$J=G-H$	0	$j=g-h$	0
内訳合計	循環型社会形成推進交付金	C	623,015	c	1,793,220
	過疎対策事業債	$D+H$	1,453,703	$d+h$	5,892,033
	（うち交付税）	$E+I$	(1,017,591)	$e+i$	(4,124,426)
	（実質元金償還額）	$(D-E)+(H-I)$	(436,112)	$(d-e)+(h-i)$	(1,767,612)
	一般財源	$F+J$	0	$f+j$	0

注) 交付金対象事業の比率は基幹的設備改良事業を60%、新施設事業を70%としている。

② 一般廃棄物処理事業債の財源内訳

表4-16に基幹的設備改良事業費と新施設事業費の一般廃棄物処理債を活用した場合の財源内訳を示す。

表4-16 一般廃棄物処理事業債の概算事業費の比較（税抜き）

（単位：千円）

		基幹的設備改良事業費		新施設事業費	
施設全体概算事業費		A	2,076,718	a	7,685,258
内訳	交付金対象事業費	$B=A \times 0.6$	1,246,030	$b=a \times 0.7$	5,379,680
	循環型社会形成推進 交付金	$C=B \times 1/2$	623,015	$c=b \times 1/3$	1,793,220
	一般廃棄物処理事業債	$D=(B-C) \times 0.9$	560,713	$d=(b-c) \times 0.9$	3,227,810
	（うち交付税）	$E=D \times 0.5$	(280,356)	$e=d \times 0.5$	(1,613,905)
	一般財源	$F=B-C-D$	62,302	$f=b-c-d$	358,650
	交付金対象外事業費	$G=A-B$	830,688	$g=a-b$	2,305,578
	一般廃棄物処理事業債	$H=G \times 0.75$	623,016	$h=g \times 0.75$	1,729,180
	（うち交付税）	$I=H \times 0.3$	(186,904)	$i=h \times 0.3$	(518,754)
	一般財源	$J=G-H$	207,672	$j=g-h$	576,398
内訳合計	循環型社会形成推進 交付金	C	623,015	c	1,793,220
	一般廃棄物処理事業債	D+H	1,183,729	d+h	4,956,990
	（うち交付税）	E+I	(467,260)	e+i	(2,132,659)
	（実質元金償還額）	$(D-E)+(H-I)$	(716,469)	$(d-e)+(h-i)$	(2,824,331)
	一般財源	F+J	269,974	f+j	935,048

注) 交付金対象事業の比率は基幹的設備改良事業を60%、新施設事業を70%としている。

③ 過疎対策事業債と一般廃棄物処理事業債の財源内訳

表4-17に、過疎対策事業債を受けた場合と、受けない場合の比較を示す。その結果、過疎対策事業債を受けた場合は基幹的設備改良事業にて、550,331千円(税抜き)、新施設事業にて、1,991,767千円(税抜き)有利となる。

表4-17 過疎対策事業債の有無

(単位:千円)

過疎対策事業債	基幹的設備改良事業費			新施設事業費		
	無	有	差額	無	有	差額
実質元金償還額	716,469	436,112	280,357	2,824,331	1,767,612	1,056,719
一般財源	269,974	0	269,974	935,048	0	935,048
計	986,443	436,112	550,331	3,759,379	1,767,612	1,991,767

4-4 事業比較

1) 検討I、環境省「基幹的設備改良マニュアル」による事業比較について

表 4-18 に環境省「基幹的設備改良マニュアル」による「CASE3：基幹的設備改良事業」と「CASE4：新施設事業」の事業比較を示す。

- ① CASE3「基幹的設備改良事業」とは、燃焼（溶融）設備、燃焼ガス冷却設備、排ガス処理設備など、ごみ焼却処理施設を構成する重要な設備や機器について、概ね10～15年ごとに実施する大規模な改良事業。交付金対象となる事業は、単なる延命化だけでなく、省エネや発電能力の向上などCO₂削減に資する機能向上や災害廃棄物処理体制の強化をする事業のこと。

CASE4「新施設事業」とは、新たにごみ処理施設を整備すること。

- ② CASE3のA事業費は、P10の「表4-1 基幹改良工事発注内容表」から、平成28、29年度基幹改良工事実績「処理規模が近い施設」にて、平均されたt当たり単価21,191千円を採用している。

延命化工事費：98 t × 21,191 千円/t = 2,076,718 千円

- ③ CASE4は、P14の「表4-2 平成23～29年度ガス化溶融炉発注内容表」から、「処理規模が近い施設」のt当たり単価78,421千円を採用している。

新施設建設費：98 t × 78,421 千円/t = 7,685,258 千円

- ④ CASE3とCASE4の事業費はどちらも、「循環型社会形成推進交付金」と「過疎対策事業債」の適用の対象事業である。

- ⑤ 以上のことから、CASE3「基幹的設備改良事業」のほうが、CASE4「新施設事業」よりも優位と判断できる。

表 4-18 検討 I : 環境省「基幹的設備改良マニュアル」による事業比較

項目		方式	CASE3	CASE4
			基幹的設備改良事業	新施設事業
処理規模			98 t / 日 (49 t / 24h × 2 炉)	98 t / 日 (49 t / 24h × 2 炉)
A	事業費		2,076,718 千円	7,685,258 千円
A'	社会的割引率考慮後		1,862,075 千円	6,494,365 千円
B	事業費に対する 交付金・過疎対策事業 債適用後の実質負担額		436,112 千円	1,767,612 千円
C	(平成 33~48 年度) 点検補修費		3,366,906 千円	2,892,360 千円
C'	社会的割引率考慮後		2,503,297 千円	2,203,810 千円
D	実質負担額+点検補修費 B+C		3,803,018 千円	4,659,972 千円
E	残存価値		0 千円	2,133,727 千円
LCCによるコスト 事業費+点検補修費-残存価値 A' + C' - E			※4,365,372 千円	※6,564,448 千円
メリット	環境面		・地球温暖化対策を実施している。	・災害対策、地球温暖化対策検討ができる。
	定性面		・実質負担事業費は新施設事業の約 30%。 ・基本構想、基本計画、用地確保、環境アセス等の各種検討、調査手続きが不要。 ・LCC コストが新施設事業に対し、約 20 億円の節減となる。	・施設全体（土木・建築・機械・電気計装等）が新設である。
デメリット	環境面		—	—
	定性面		・稼働しながらの改良のため、工事期間が長くなる。（本計画では 4 年間）	・プラント性能劣化（15 年～20 年）を理由に建築物（耐用年数 50 年）を含んだ更新は経済的損失。 ・基本構想、基本計画、用地確保、環境アセス等の各種検討、調査等の手続が必要。 ・用地購入費が別途必要。 ・実質負担事業費は基幹改良に対して約 3 倍。 ・LCC コストが基幹改良に対し、約 20 億円高い。
評価			◎	△

※社会的割引率を考慮した金額（環境省発行（平成 27 年 3 月改訂）「廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き」にて廃棄物処理 LCC の算出は、社会的割引率を考慮した現在価値に換算することが定められている。）

2) 検討Ⅱ、メーカーヒアリングによる事業比較について

表 4-19 に「メーカーヒアリング」による「CASE1：現在の運営方法による現状機能保全」、「CASE2：交付金なし改良工事」、「CASE3：基幹的設備改良事業」及び「CASE5：民間委託処理」の事業比較を示す。

① CASE1：「現在の運営方法による現状機能保全」

当該施設を今までどおりの維持管理・補修して行くもので、事業費は0であるが、平成33～48年度の点検補修費に6,422,000千円かかり、この費用は起債及び交付金の適用対象外で、全て組合負担となる。

CASE2：「交付金なしの改良工事」

交付金制度を活用しない（CO₂削減等なし）改良工事のこと。

CASE3：「基幹的設備改良事業」

P32 検討Ⅰの記載のとおりであるが、検討Ⅰの環境省「基幹的設備改良マニュアル」による事業費2,076,718千円とメーカーヒアリング算出の事業費4,381,000千円の差異については以下の理由によるものと考えられる。

- ・メーカーは調査が行われていない状態ではリスクを無くするために保守的で過大な金額を提示する。
- ・環境省「基幹的設備改良マニュアル」による事業費は当委員会で方式を決定するために提示した金額である。
- ・環境省「基幹的設備改良マニュアル」による事業費は過去の実績に基づき算出されたもので、3,4年後の物価の変動により、この金額も増加する。（東京オリンピックの影響から材料費、人件費などが高騰する等。その時点でヒアリングを行う。）

CASE5：「民間委託処理」

現在、鳥取県にある民間の産業廃棄物処理事業者に委託処理するもので、その委託費（運搬費、処分費）は平成33～48年度にて、9,560,243千円、さらに、中継基地の建設費及び運営費が2,324,530千円かかり、総額11,884,773千円すべて組合負担である。

② CASE1 から CASE5 までの費用等については、メーカーヒアリングによる概算事業費として提出されたもので、CASE1 と CASE5 については、点検補修費又は委託料となっており、交付金及び起債適用の対象外である。CASE2 の事業費は起債適用の対象となるが、交付金の適用は対象外である。CASE3 の事業費は、交付金及び起債適用の対象となる。

③ このようにメーカーヒアリング結果からみても、CASE3 は、実質負担額、点検補修費、委託料の合計額が最も安価であると同時に、工事期間が長くなるが、CO₂削減による地球温暖化対策の実施及び諸手続きが不要となるメリットがあることから最も適していると判断できる。

表 4-19 検討Ⅱ：「メーカーヒアリング」による事業比較

項目 \ 方式		CASE1	CASE2	CASE3	CASE5
		現在の運営方法 による 現状機能保全	交付金なし 改良工事	基幹的設備 改良事業	民間委託処理
処理規模		98 t / 日 (49 t / 24h × 2 炉)			21,910t/年 平成 29 年度 ベース
A	事業費	0 千円	3,600,000 千円	4,381,000 千円	(中継基地建設費) ※2799,000 千円
B	事業費に対する 交付金・過疎対策事業 債適用後の実質負担額	0 千円	1,080,000 千円	921,000 千円	799,000 千円
C	(平成 33~48 年度) 点検補修費	6,422,000 千円	3,278,000 千円	3,084,000 千円	(中継基地運営費) ※31,525,530 千円
D	(平成 33~48 年度) 委託料	※16,501,341 千円	※16,501,341 千円	※16,501,341 千円	※49,560,243 千円
実質負担額+点検補修費 +委託料 B+C+D		12,923,341 千円	10,859,341 千円	10,506,341 千円	11,884,773 千円
メリット	環境面	—	—	・地球温暖化対策を 実施している。	—
	定性面	—	—	・基本構想、基本計 画、用地確保、環境 アセス等の各種検 討、調査手続きが不 要。	—
デメリット	環境面	・災害対策、地球 温暖化対策の検 討がない。	・災害対策、地球 温暖化対策の検 討がない。	—	—
	定性面	・起債、交付金が なく、全てが組合 自己負担。	・機器更新分につ いてのみ、起債対 象。	・稼働しながらの改 良のため、工事期間 が長くなる。(本計 画では 4 年間)	・事業者の経営状況 によって処理に支 障が及ぶ懸念。 ・一般廃棄物処理基 本計画に定め訂正 が必要。 ・民間処理委託及び 中継基地は交付金、 起債の対象外。
評価		×	○	◎	△

※1：過去年間平均委託費 × 16 年 ⇒ 406,334 千円/年 × 16 年 = 6,501,341 千円

※2：P86 参照

※3：P87 参照

※4：P83 参照

5. 添付資料

- 5-1 本施設のプラント概要
- 5-2 本施設のごみ搬入量・処理量実績
- 5-3 本施設の維持補修履歴の整理
- 5-4 本施設の用役使用量等の実績
- 5-5 本施設の定期測定の結果
- 5-6 ごみ処理施設の種類と動向
- 5-7 民間委託処理関連資料

5-1 本施設のプラント概要

本施設の主要な設備の仕様は次のとおりです。

設備名称	数量	形式	概略仕様
受け入れ供給設備			
(1) 計量機	2	ロードセル・ピット式	最大秤量：30t，最小目盛り：10kg 積載台寸法幅3m×長さ7.5m
(2) プラットホーム		屋内式	幅18m×長さ29m 床：水密鉄筋コンクリート 建物：鉄骨造
(3) 投入扉	3	観音式	幅：3.5m 高さ：5m
(4) ダンピングボックス	1	床面設置 傾斜投入型開閉式 安全柵付	幅：3m 奥行：3m 容量：4 m ³
(5) ごみピット	1	水密鉄筋コンクリート 構造	容量：3,103 m ³ 以上（9.5日分） 容量算定ごみ単位容積重量：0.3t/m ³ 幅17.2m×奥行14.2m×深さ12.8m
(6) ごみクレーン	2	クラブバケット付天井 クレーン	吊り上げ荷重：4.375t 定格荷重：1.875t バケット：油圧式開閉ポリップ式 切り取り容量3.75 m ³
(7) 可燃性粗大ごみ破砕機	1	剪断式	①投入口寸法：幅1.2m×奥行3m以上 処理対象物最大寸法：H0.8m×W1.2m×3m 処理能力：0.5t/h以上 破砕寸法：60cm×60cm×10～40cm 駆動方式：油圧式 電動機：22kW
	1	回転式	②投入口寸法：幅1.7m×奥行1.7m以上 処理対象物最大寸法：H0.6m×W0.9m×L1.2m 処理能力：0.3t/h以上 破砕寸法：7cm×25cm以下 駆動方式：電動式 電動機：22kW×2台
(8) 防臭・殺虫剤噴霧装置		噴霧式	
①防臭剤噴霧装置	1	鋼板製縦置円筒型	容量：1000
②殺虫剤噴霧装置	1	鋼板製縦置円筒型	容量：1000
(9) 脱臭装置	1	活性炭吸着式	処理風量：5,000Nm ³ /h

設備名称	数量	形式	概略仕様
副資材供給設備			
(1) コークスホッパ	1	鋼板溶接製	容量：55 m ³ /基 (3日分以上) 主要部材厚さ：6mm
(2) 塩基度調整剤ホッパ	1	鋼板溶接製	容量：27 m ³ /基 (3日分以上) 主要部材厚さ：6mm
(3) 補助ホッパ	1	鋼板溶接製	容量：27 m ³ /基 (3日分以上) 主要部材厚さ：6mm
(4) 副資材計量コンベヤ	1	ロードセル方式	能力：300kg/45秒以内 構造：鋼板溶接製
(5) 副資材移送コンベヤ	1	スキップホイスト	能力：200kg/回 バケット容量：0.25 m ³ (有効容量)
(6) 環境集じん装置	1	バグフィルタ	容量：27,000N m ³ /h 吸引ガス温度：86℃ 出口含じん量：0.01g/N m ³ 以下
(7) 環境集じんファン	1	ターボ型	風量：27,000N m ³ /h 静圧：3.5kPa 流体温度：86℃
燃焼溶融設備			
(1) ごみホッパ		鋼板溶接製	ホッパ容量 (シュート部を含む)：9 m ³ 主要部材厚さ：6mm 主要寸法：開口部寸法 3.8m×3.8m
(2) 給じん装置	2	油圧プッシャー式	能力：2.042t/h 主要寸法：幅 1.4m×長さ 4.5m
(3) 溶融炉	2	JFE 式高温ガス化直接溶融炉	能力：2.042t/h 内寸法：直径φ約 1.5m×高さ約 5.33m 運転温度：600～800℃ (熱分解帯) 1,600℃ (高温燃焼・溶融帯)
(4) 層高測定装置	4	サウンジング式	
(5) 開口閉口機	1	自走式油圧駆動型	開口方法：ドリリング 閉口方法：マッド押出充填式 駆動方式：油圧式
(6) スラグ・メタル冷却水槽	2	角型水槽	容量：9 m ³ 能力：600kg/h 電動機：1.5kW
(7) スラグ・メタル搬送コンベヤ			
① No1	1	振動コンベヤ (2台直列配置)	能力：1,200kg/h 主要寸法：トラフ幅 0.6m, 機長約 15m 電動機：5.5kW×2台
② No2	1	振動コンベヤ	能力：1,200kg/h 主要寸法：トラフ幅 0.6m, 機長約 4m 電動機：2.2kW×2台
③ No3	1	IB コンベヤ	能力：1,200kg/h 主要寸法：コンベヤ幅 0.45m, 機長約 28m 電動機：5.5kW

設備名称	数量	形式	概略仕様
(8)大塊篩	1	振動篩	能力：1,200kg/h 電動機：1.6kW×2台
(9)中塊篩	1	振動篩	能力：1,200kg/h 電動機：3.7kW×2台
(10)磁選機	1	ドラム式	能力：1,200kg/h 電動機：3.7kW×1台
(11)スラグ磨砕機	1	回転式	能力：1,200kg/h 電動機：11kW
(12)スラグ粒度調整篩	1	振動篩	電動機：3.7kW×2台
(13)スラグヤード	1	屋内ヤード式	寸法：幅約13m×奥行約8m×高約4m
(14)メタルバンカ	1	鋼板溶接製	容量：3 m ³ /基 (3日分)
(15)ピット返送バンカ	1	鋼板溶接製	容量：3 m ³ /基 (3日分)
(16)燃焼室	2	ボイラー体型	燃焼室容積：59 m ³ 燃焼室熱負荷：低質ごみ 273,000kJ/m ³ h 基準ごみ 345,000kJ/m ³ h 高質ごみ 433,000kJ/m ³ h 最大 273,000kJ/m ³ h 主要寸法：幅約2.84m×長約2.62m×有効高さ8m
(17)燃焼室バーナ	2	高圧空気噴霧式	燃料容量：最大150ℓ/h
(18)燃焼室ダスト排出装置	1	スクリー式	能力：200kg/h 電動機：5.5kW
(19)水砕水処理装置 ①水砕水スクリーン	1	ドラムスクリーン	能力：46 m ³ /h スクリーンサイズ：φ600mm×900mm 電動機：0.4kW
②水砕スラッジ分離槽	1	RC製	容量：40 m ³
③水砕水槽	1	RC製	容量：40 m ³
④水砕水噴霧ポンプ	3	水中ポンプ	吐出量：30 m ³ /h 全揚程：45m 電動機：11kW
⑤水砕水冷却器	1	シェルアンドチューブ	水量：46 m ³ /h (水砕水) 71.76 m ³ /h (冷却水) 熱交換量：417.3kW
⑥スラッジ引抜ポンプ	2	水中ポンプ	吐出量：3 m ³ /h 全揚程：25m 電動機：3.7kW

設備名称	数量	形式	概略仕様
燃焼ガス冷却設備 (1) ボイラ本体	2	単胴自然循環型水管式 廃熱ボイラ	焼却ガス温度：①ボイラ入口 800～950℃ ②ボイラ出口 220～290℃ 排ガス量：最大 13,560 m ³ N/h 最大蒸発量：8.4t/h 最高使用圧力：3.8MPa 常用使用蒸気圧力（過熱器出口）：3 MPa 常用過熱蒸気温度：300℃ 伝熱面積：602 m ² ボイラードラム寸法：φ1.4m×4.615m
(2) スートブロワ	1 式	定置蒸気噴射式	ボイラ用 10 基/缶 エコノマイザ用 4 基/缶
(3) 脱気器	1		性能：酸素含有量 0.03mgO ₂ /ℓ 脱気能力：16t/h 貯水量：4.5 m ³ 器内圧力：最高 0.45 MPa 常温 0.3 MPa
(4) エコノマイザ	2	水平蛇行形管式	給水温度：144℃
(5) ボイラ給水ポンプ	3 (1)	電動機直結多段渦巻ポンプ	吐出量：15t/h 揚程：4 MPa 給水温度：約 144℃ 回転数：3,535rpm 電動機：37kW
(6) 高圧蒸気だめ	1	横置円筒型	最高使用圧力：3.8 MPa 容量：0.14 m ³
(7) 低圧蒸気だめ	1	横置円筒型	最高使用圧力：0.96 MPa 容量：0.08 m ³
(8) タービン排気復水器	1	強制空冷真空式	容量：14.2t/h (20℃)、14.4t/h (32℃) 交換熱量：8.45MW (20℃)、8.52MW (32℃) 復水温度：51.0℃ (20℃)、63.1℃ (32℃)
(9) 復水タンク	1	横型鋼製タンク	容量：4 m ³
(10) 復水器真空ポンプ	2 (1)	封水式	容量：空気 36 m ³ /h 同伴蒸気 181 m ³ /h 抽気圧力：23 kPa (外気温 32℃) 13 kPa (外気温 20℃) 電動機：15kw
(11) 脱気器給水ポンプ	2	渦巻きポンプ	吐出量：21.3t/h 揚程：0.92MPa 給水温度：51℃ 回転数：3,520rpm 電動機：18.5kW

※数量の()内数値は内予備数

設備名称	数量	形式	概略仕様
(12)減温塔	2	水噴霧式完全蒸発型	処理ガス量：14,820N m ³ /h 入口排ガス温度：289℃ 出口排ガス温度：160℃ 主要寸法：φ2,500mm×9,600mm（直胴型）
(13)減温塔コンベヤ	2	スクリーコンベヤ	容量：350kg/h 外径：φ260mm 電動機：1.5kW
排ガス処理設備			
(1)サイクロン	2	シングル（遠心力集じん式）	処理ガス量：14,820 N m ³ /h 入口ガス温度：250℃ 入口含じん量：8.1g/N m ³ （dry12%O ₂ ） 出口含じん量：4.05～2.025g/N m ³ （dry12%O ₂ ）
(2)バグフィルタ	2	ろ過式集じん器	処理ガス量：16,900 N m ³ /h 入口ガス温度：160℃ 入口含じん量：7.4g/N m ³ （dry12%O ₂ ） 出口含じん量：0.01g/N m ³ （dry12%O ₂ ） ろ過速度：0.99m/min ろ布の耐熱温度：250℃ ろ布本数：150本 ダスト払い落とし方式：パルスエア方式 ろ布面積：450 m ²
(3)有害ガス除去設備 ①HCl・SO _x ・除去設備	2	乾式法	排ガス量：15,120 m ³ N/h 排ガス温度：入口 160℃ 出口 155℃ HCl濃度：入口 最大500ppm 出口 20ppm以下 SO _x 濃度：入口 最大30ppm 出口 20ppm以下 容量：25 m ³
②NO _x 除去設備	2	触媒式	排ガス量：16,900 m ³ N/h 排ガス温度：入口 210℃ 出口 205℃ NO _x 濃度：入口 100ppm 出口 50ppm以下 触媒：形状 ハニカム式

設備名称	数量	形式	概略仕様
余熱利用設備 (1) 熱及び温水供給設備 ① 給湯タンク	1	熱交換器組込・縦型	温水温度：二次側出口温度 60℃ 給水温度 5℃ 設計耐熱温度：100℃以下 容量：熱交換容量 110%以上（熱付加計算値において） 貯湯容量 100%以上（時間最大給湯量において）
② 給湯循環ポンプ	2 (1)	ラインポンプ	設計耐熱温度：100℃以下 吐出量：300/min 揚程：12mAq 回転数：1,500rpm 電動機：0.250kW 容量：付加最大の120%以上
③ 温水ヒーター	1	無圧開放型1回路温水ヒーター	出力：116kw
(2) 発電設備 ① 蒸気タービン	1	衝動形復水タービン	発電機端連続最大出力：1,800kw 入口蒸気量：11,78t/h 入口蒸気圧力：2.8MPa 入口蒸気温度：約283℃ 排気圧力：15kPa 定格回転速度：9,831rpm 一次危険速度：5,040rpm 二次危険速度：17,040rpm
② 減速装置	1	1段階減速	潤滑方式：強制給油式
③ 蒸気タービン発電機	1	三相交流同期発電機	定格出力：1,800kW 力率：80%

※数量の()内数値は内予備数

設備名称	数量	形式	概略仕様
通風設備			
(1) 主羽口送風機	2	ルーツ型	風量：750N m ³ /h 吐出圧力：29.7kPa 回転数：1,600rpm 電動機：15kW
(2) 副羽口送風機	2	ターボ型	風量：3,000N m ³ /h 吐出圧力：19.7kPa 回転数：3,550 rpm 電動機：37kW
(3) 燃焼空気送風機	2	ターボ型	風量：12,000 N m ³ /h 吐出圧力：3.20kPa 回転数：1,760 rpm 電動機：22kW
(4) 風道	2	溶接鋼板型	風速：12m/s (主羽口、副羽口燃焼空気系統) 15m/s (環境集じん、保熱室系統)
(5) 誘引通風機	2	ターボ型	風量：18,400 N m ³ /h 風圧：8.95kPa 回転数：1,800rpm 電動機：132kW ガス温度：155℃
(6) 煙道	2	溶接鋼板型	風速：15m/sec 以下
(7) 蒸気式ガス再加熱器	2	ベアチューブ形	ガス量：16,900 m ³ N/h ガス温度：入口 155℃ 出口 210℃ 交換熱量 552,090kJ/h
(8) 白煙防止装置			
① 白煙防止装置	2	ターボ型	風量：2,200 m ³ N/h 風圧：1.88kPa 回転数：1,740rpm 電動機：3.7kW
② 白煙防止加熱器	2	フィンチューブ形	入口空気温度：20℃ 出口空気温度：210℃ 空気量：2,200 N m ³ /h
③ 白煙防止加熱器出口ダンパ	2	密閉型	
(9) 煙突	1	工場一体型外筒鉄骨+ALC板	筒身数：2筒 煙突高：GL+59m 保温高：GL+59m 頂部口径：0.6φm 排ガス吐出速度：30m/sec 以下 頂部排ガス温度：約 200℃

設備名称	数量	形式	概略仕様
灰処理設備			
(1)ダスト処理設置			
①ダスト加湿装置	2 (1)	二軸混練式	能力：700kg/h 電動機：3.7kW
②ダストコンベヤ			
・ダストコンベヤ	2	スクレーパコンベヤ	能力：300kg/h 主要寸法：幅 0.45m 電動機：2.2kW
・ダスト切替コンベヤ	2	スクリューコンベヤ	能力：300kg/h 外径：φ360mm 電動機：1.5kW
・ダスト集合コンベヤ			
1) No.1	1	スクレーパコンベヤ	能力：1,400kg/h 主要寸法：幅 約0.4m 水平13,900mm、垂直1,350mm 電動機：2.2kW
2) No.2	1	スクレーパコンベヤ	能力：1,400kg/h 主要寸法：幅 約0.7m 水平16,050mm、垂直2,750mm 電動機：1.5kW
3) No.3	1	スクレーパコンベヤ	能力：1,500kg/h 主要寸法：幅 約0.5m 水平6,875mm、垂直9,030mm 電動機：2.2kW
4) No.4	1	スクレーパコンベヤ	能力：1,500kg/h 主要寸法：幅 約0.7m 水平8,865mm、垂直2,710mm 電動機：1.5kW
・ダスト篩	1	振動篩	能力：1,500kg/h 主要寸法：幅 0.75m 電動機：3.7kW
・ダスト加湿装置振分コンベヤ	1	スクリューコンベヤ	能力：1,500kg/h 外径：φ270mm 電動機：1.5kW
・ダスト供給振分コンベヤ	1	スクリューコンベヤ	能力：1,500kg/h 外径：φ270mm 電動機：1.5kW
・ダスト供給コンベヤ	1	スクレーパコンベヤ	能力：1,500kg/h 主要寸法：幅 0.5m 水平5,550mm、垂直6,370mm 電動機：1.5kW
・ダスト供給装置	4	定量供給式	能力：200kg/h
・供給ダスト移送コンベヤ	2	スクリューコンベヤ	能力：200kg/h 外径：φ180mm 電動機：1.5kW

※数量の()内数値は内予備数

設備名称	数量	形式	概略仕様
(2) 集じん灰処理装置 ① 集じん灰集合コンベヤ	1	スクレーパコンベヤ	能力：1,400kg/h 主要寸法：機長 垂直 18,745mm 水平 上部 3,849mm 下部 13,546mm 電動機：2.2kW
② 集じん灰貯留槽	2	鋼板製	容量：No.1 12.5 m ³ No.2 2.2 m ³ 内容物：集じん灰及びダスト
③ 混練機	2	パン型混練式	能力：87kg/パッチ 電動機：7.5kW 処理物：集じん灰
④ 集じん灰薬剤供給装置	1	定量供給式	容量：2 m ³
⑤ 処理物バンカ	1	鋼板溶接製	容量：4.65 m ³ ×2室
⑥ 揮発脱離分解装置	1	加熱揮発脱離分解式	能力：通常時 0.33t/h 最大 0.52t/h 処理後のDXNs濃度：0.1ng - TEQ/g以下 分解率：90%以上 運転時間：通常時：12h/日 最大：24h/日 電気容量：ドラムヒータ：55kW 側面部ヒータ：7.58kW 温風発生器：70kW 駆動用：15kW
給水設備			
(1) 水槽類仕様 ・プラント用水受水槽 ・プラント用水高置水槽 ・生活用水受水槽 ・引込受水槽 ・機器冷却水受水槽 ・減温水受水槽	1 1 1 1 1 1	RC SUS FRP FRP RC RC	容量：30 m ³ (平均使用量の4h+消火栓分以上) 容量：13 m ³ 容量：3 m ³ (平均使用量の12h以上) 容量：10 m ³ 容量：50 m ³ 容量：23 m ³
(2) ポンプ類仕様 ・プラント用水揚水ポンプ ・機器冷却ポンプ ・主羽口冷却水ポンプ	2() 2() 3()	渦巻型 渦巻型 渦巻型	容量：吐出量×全揚程 10 m ³ /h×35 m 320 m ³ /h×55 m 16 m ³ /h×50 m
(3) 機器冷却水冷却塔	1	強制通風式	循環水量：300 m ³ /h 冷却水入口温度：37.7℃ 冷却水出口温度：31.5℃

※数量の()内数値は内予備数

設備名称	数量	形式	概略仕様
排水処理設備			
(1) ゴミピット排水			
① ゴミピット排水貯留槽	1	RC 製、内面防水型	容量：15 m ³
② ゴミ汚水移送ポンプ	2(1)	汚水汚物用水中ポンプ	吐出量：3.0 m ³ /h 全揚程：42m 回転数：3,600rpm 流体温度：20℃ 電動機：7.5kW
③ ゴミ汚水ろ過器	1	自動洗浄式クリーン	能力：3.0 m ³ /h 電動機：0.1kW
④ ろ液貯留槽	1	FRP 製円筒型	容量：2 m ³
⑤ ろ液噴霧ポンプ	3	一軸ねじポンプ	吐出量：0.8 m ³ /h 全圧力：0.3MPa 回転数：44～525rpm 流体温度：20℃ 電動機：0.4kW
⑥ ろ液噴霧ノズル	2	二流体噴霧式	水量：3000/h 空気量：36N m ³ /h 水圧力：約 0.1MPa 空気圧：約 0.3MPa
(2) プラント系及び生活系排水			
① 水槽類			
・排水受水槽	1	鉄筋コンクリート製角型	容量：20 m ³
・非常用排水貯槽	1	鉄筋コンクリート製角型	容量：30 m ³
・有機系排水受水槽	1	鋼板製角型	容量：3.3 m ³
・接触酸化槽	1	鋼板製角型	容量：3.3 m ³
② ポンプ・ブロワ類			
・排水移送ポンプ	2(1)	水中汚水ポンプ	容量：吐出量×全揚程 3 m ³ /h×40 m
・非常用排水ポンプ	2(1)	水中汚水ポンプ	3 m ³ /h×20 m
・有機系排水移送ポンプ	2(1)	水中汚水ポンプ	3 m ³ /h×7 m
・接触酸化槽ポンプ	2(1)	水中汚水ポンプ	3 m ³ /h×7 m
・曝気ブロワ	2(1)	ルーツブロワ	8.4 m ³ /h

※数量の()内数値は内予備数

設備名称	数量	形式	概略仕様
用役設備			
(1) 燃料設備			
①燃料タンク	1	屋外地下タンク式	容量：20 kℓ
②送油ポンプ	2	ギヤポンプ	吐出量：1,000ℓ/h 吐出圧力：0.9MPa 流体温度：常温 電動機：1.5kW
(2) 酸素発生設備	1	二塔圧力スイング式	容量：340 N m ³ /h (O ₂ 90%) 圧力：中圧用 0.5～0.6MPa 低圧用 5kPa 流体温度：常温
(3) 窒素発生設備	1	二塔圧力スイング式	容量：135 N m ³ /h (N ₂ 95%) 圧力：0.2 MPa 流体：窒素 流体温度：常温
(4) 圧縮空気設備			
①空気圧縮機	4	スクリー式	吐出空気量：7.6N m ³ /min 吐出圧力：0.7MPa 流体：圧縮空気 流体温度：常温 電動機：55kW
②空気槽	1	縦型円筒形	容量：7.5 m ³
電気設備			
(1) 受電設備			
①電気方式	—	AC 三相三線方式	6,600V 60Hz 1回線
②配線方式（高圧）	—	AC 三相三線方式	6,600V
③配線方式（低圧）			
・プラント動力	—	AC 三相三線方式	440V
・建築動力	—	AC 三相三線方式	220V
・照明	—	AC 単相三線方式	210—105V
・計装電源	—	AC 単相二線方式	100V
・制御回路	—	AC 単相二線方式	100V
(2) 非常用電源設備			
①原動機	1	ディーゼル	出力：536kW
②発電機	1	自己通風開放形三相同期発電機	出力：400kW 容量：500kVA 力率：0.8

設備名称	数量	形式	概略仕様
計装制御設備			
(1) 監視制御装置			
①オペレータコンソール	4	デスクトップ形	19 インチ液晶ディスプレイ
②プロセス制御装置	3	鋼板製垂直自立型	
③補助操作盤	1	コントロールデスク形	
④監視盤	1	鋼板製垂直自立型	
(2) ITV 装置			
①カメラ	21	カラー	
②モニター			
・中央制御室	8	カラー	21 インチ CRT : 6 台 50 インチプラズマ : 2 台
・クレーン操作室	2	カラー	15 インチ液晶モニタ
・破碎機操作室	1	カラー	15 インチ CRT モニタ
・炉前監視室	2	カラー	15 インチ CRT モニタ
・研修室兼会議室	1	カラー	100 インチ液晶モニタ
雑設備			
(1) 公害監視表示盤	1	電光表示盤	
(2) 手動高圧洗車装置	2	高圧洗車機	噴射水量 : 15ℓ/min 噴射圧力 : 3MPa 電動機出力 : 3.7kW

5-2 本施設のごみ搬入量・処理量実績

表 5-1 に平成 24 年度から平成 29 年度、表 5-2 に平成 18 年度から平成 29 年度のごみ搬入量・処理量の実績を示します。ごみ搬入量は 21,000 t/年～22,000 t/年程度でほぼ横ばい傾向です。又、1 時間当たりの処理実績では、各年度平均で処理能力設計値(2.04 t/時)の 90～95%程度での運転が行われています。

表 5-1 ごみ搬入量・処理量実績

年度	搬入量 (t/月)				処理量 (t/月)		稼働日数 (日/月)		処理実績 (t/時)		
	合計	浜田	江津	その他	1号系	2号系	1号系	2号系	1号系	2号系	
平成24年度	4月	1,785.60	1,314.08	471.52	-	146.60	1,387.13	5	30	1.34	1.93
	5月	2,145.26	1,607.50	537.76	-	1,181.63	1,132.96	28	26	1.82	1.84
	6月	1,896.56	1,433.15	463.41	-	642.99	313.06	13	8	2.08	1.70
	7月	2,091.14	1,579.82	511.32	-	1,470.18	1,381.85	31	30	1.98	1.94
	8月	1,990.84	1,484.42	506.42	-	1,469.90	502.88	31	13	1.98	1.66
	9月	1,646.08	1,225.60	420.48	-	242.02	1,411.16	7	30	1.56	2.03
	10月	1,917.81	1,416.76	501.05	-	1,489.61	1,165.00	31	26	2.00	1.91
	11月	1,781.58	1,323.01	458.57	-	1,477.16	0.00	30	0	2.05	0.00
	12月	1,844.70	1,377.56	467.14	-	913.58	1,044.01	21	22	1.84	2.07
	1月	1,734.46	1,277.70	456.76	-	836.24	1,474.35	19	31	1.86	1.98
	2月	1,489.02	1,098.95	390.07	-	0.00	1,355.34	1	28	0.00	2.02
	3月	1,831.05	1,347.91	483.14	-	753.88	1,229.69	17	28	1.93	1.87
平成25年度	4月	1,891.22	1,397.75	493.47	-	1,429.57	326.88	30	9	1.99	1.62
	5月	2,072.50	1,527.22	545.28	-	791.78	1,422.15	20	31	1.70	1.96
	6月	1,798.05	1,335.48	462.57	-	589.03	246.10	13	7	2.02	1.66
	7月	2,056.64	1,527.75	528.89	-	1,480.40	1,448.68	31	31	1.99	1.95
	8月	2,155.25	1,517.47	637.78	-	1,306.30	320.78	29	9	1.88	1.54
	9月	1,907.88	1,373.92	533.96	-	1,429.22	1,462.22	30	30	1.99	2.03
	10月	2,012.25	1,487.18	525.07	-	32.07	1,461.24	3	31	0.61	1.96
	11月	1,741.33	1,281.82	459.51	-	1,431.63	616.89	30	15	1.99	1.76
	12月	1,951.29	1,447.24	504.05	-	1,336.71	817.93	29	18	1.93	1.90
	1月	1,745.75	1,271.88	473.87	-	1,022.31	1,140.51	22	27	1.94	1.82
	2月	1,476.50	1,082.99	393.51	-	45.27	1,203.03	2	25	1.05	2.03
	3月	1,857.74	1,361.92	495.82	-	999.00	1,337.87	21	30	2.00	1.86
平成26年度	4月	1,834.25	1,352.21	482.04	-	1,413.57	225.08	30	7	1.96	1.53
	5月	1,962.74	1,428.15	534.59	-	969.06	1,411.02	23	31	1.81	1.90
	6月	1,900.83	1,412.28	488.55	-	683.18	349.24	15	9	1.99	1.77
	7月	2,112.03	1,548.93	563.10	-	1,475.79	1,425.29	31	31	1.98	1.92
	8月	2,088.17	1,537.66	550.51	-	1,496.59	501.91	31	12	2.01	1.75
	9月	2,023.21	1,489.67	533.54	-	1,277.15	771.54	29	18	1.88	1.83
	10月	1,908.63	1,384.16	524.47	-	618.72	1,469.90	15	31	1.80	2.02
	11月	1,656.60	1,196.71	459.89	-	1,127.89	901.89	24	21	2.03	1.87
	12月	2,029.01	1,459.78	569.23	-	1,422.71	162.80	30	4	1.99	2.08
	1月	1,716.28	1,266.75	449.53	-	796.33	1,321.08	19	30	1.80	1.85
	2月	1,486.59	1,097.57	389.02	-	587.68	883.73	13	20	2.00	1.89
	3月	1,944.04	1,408.89	535.15	-	1,427.78	806.06	31	19	1.92	1.85
平成27年度	4月	1,853.37	1,346.40	506.97	-	13.19	1,410.74	2	30	0.3	1.96
	5月	1,836.24	1,335.91	500.33	-	931.30	1,381.17	23	31	1.76	1.86
	6月	2,061.62	1,524.69	536.93	-	631.40	413.78	14	10	2.00	1.80
	7月	2,059.18	1,514.13	545.05	-	1,458.67	1,383.33	31	31	1.96	1.86
	8月	1,989.14	1,463.52	525.62	-	405.70	1,440.54	11	31	1.58	1.94
	9月	1,865.44	1,356.45	508.99	-	1,040.75	1,419.88	23	30	1.89	1.97
	10月	1,853.42	1,356.29	497.13	-	1,519.92	162.42	31	6	2.04	1.35
	11月	1,752.93	1,289.46	463.47	-	1,147.54	500.33	25	12	1.92	1.80
	12月	1,919.56	1,408.69	510.87	-	530.47	1,504.14	13	31	1.77	2.02
	1月	1,624.55	1,186.66	437.89	-	906.25	1,424.72	20	31	1.96	1.91
	2月	1,564.85	1,137.41	427.44	-	1,346.58	0.00	29	1	1.93	0.00
	3月	1,858.39	1,360.72	497.67	-	826.42	738.83	19	16	1.85	2.02
平成28年度	4月	1,752.00	1,265.71	486.29	-	589.12	1,382.53	13	30	2.00	1.92
	5月	1,969.73	1,408.40	561.33	-	1,200.29	1,107.71	28	26	1.83	1.79
	6月	1,914.46	1,389.15	525.31	-	422.13	382.39	10	10	1.94	1.66
	7月	1,997.29	1,442.11	555.18	-	1,488.99	1,323.16	31	30	2.00	1.88
	8月	2,045.99	1,480.98	565.01	-	693.19	1,271.89	16	29	1.82	1.88
	9月	1,837.04	1,309.65	527.39	-	1,433.25	1,148.45	30	26	1.99	1.91
	10月	1,806.59	1,297.01	509.58	-	1,402.22	135.94	31	5	1.88	1.21
	11月	1,727.39	1,218.18	509.21	-	550.19	1,379.96	14	30	1.73	1.96
	12月	1,978.18	1,408.09	570.09	-	1,039.96	1,064.02	23	25	1.95	1.81
	1月	1,650.56	1,174.13	476.43	-	1,389.71	664.44	31	14	1.93	2.02
	2月	1,462.23	1,060.76	401.47	-	0.00	1,329.26	0	28	0.00	1.98
	3月	1,832.73	1,323.00	509.73	-	1,169.01	1,086.16	26	26	1.92	1.79
平成29年度	4月	1,783.77	1,280.62	503.15	-	1,434.05	0.00	30	1	1.99	0.00
	5月	1,998.57	1,426.41	572.16	-	1,023.48	1,152.77	25	25	1.76	1.98
	6月	1,898.36	1,374.23	524.13	-	936.64	229.32	20	7	2.02	1.48
	7月	1,966.24	1,437.11	529.13	-	1,031.91	1,253.54	24	29	1.83	1.84
	8月	2,041.38	1,475.53	565.85	-	1,108.63	1,300.57	27	30	1.78	1.85
	9月	1,807.42	1,310.15	497.27	-	472.16	1,400.85	11	30	1.91	1.95
	10月	1,933.12	1,372.73	560.39	-	1,441.70	890.87	31	21	1.94	1.84
	11月	1,699.27	1,222.23	477.04	-	221.43	1,439.20	7	30	1.50	2.00
	12月	1,851.13	1,352.97	498.16	-	1,036.20	1,023.32	24	25	1.87	1.78
	1月	1,626.85	1,169.95	456.90	-	1,281.58	1,127.96	30	25	1.80	1.94
	2月	1,438.33	1,046.93	391.40	-	43.71	1,331.11	3	28	0.82	1.98
	3月	1,865.45	1,337.92	527.53	-	311.16	823.17	9	20	1.54	1.79

表 5-2 ごみ搬入量・処理量実績

年度	搬入量 (t/月)				処理量 (t/月)		稼働日数 (日/月)		処理実績 (t/時)	
	合計	浜田	江津	その他	1号系	2号系	1号系	2号系	1号系	2号系
平成18年度平均	1,772.42	1,285.41	458.94	28.08	1,017.14	919.87	25.3	23.3	1.71	1.67
平成19年度平均	1793.81	1292.49	456.29	45.04	1092.32	1031.17	25.8	24.4	1.78	1.78
平成20年度平均	1776.55	1281.85	450.86	43.83	1067.44	842.18	24.3	19.4	1.85	1.83
平成21年度平均	1763.83	1310.94	452.90	-	893.03	923.15	20.4	21.4	1.84	1.83
平成22年度平均	1796.62	1332.78	463.84	-	1012.41	836.77	22.8	19.5	1.87	1.83
平成23年度平均	1839.20	1362.85	476.34	-	972.72	982.00	21.2	21.6	1.95	1.95
平成24年度平均	1846.18	1373.87	472.30	-	885.32	1033.12	19.5	22.7	1.93	1.93
平成25年度平均	1888.87	1384.39	504.48	-	991.11	983.69	21.7	21.9	1.93	1.90
平成26年度平均	1888.53	1381.90	506.64	-	1108.04	852.46	24.3	19.4	1.94	1.88
平成27年度平均	1853.22	1356.69	496.53	-	896.52	981.66	20.1	21.7	1.89	1.91
平成28年度平均	1831.18	1314.76	516.42	-	948.17	1022.99	21.1	23.3	1.92	1.87
平成29年度平均	1825.82	1317.23	508.59	-	861.89	997.72	20.1	22.6	1.84	1.88

年度	搬入量 (t/年)				処理量 (t/年)		稼働日数 (日/年)	
	合計	浜田	江津	その他	1号系	2号系	1号系	2号系
平成18年度合計	7,089.66	5,141.62	1,835.74	112.30	4,068.54	3,679.48	101	93
平成19年度合計	21,525.77	15,509.85	5,475.49	540.43	13,107.78	12,374.03	309	293
平成20年度合計	21,318.61	15,382.24	5,410.37	526.00	12,809.33	10,106.18	291	233
平成21年度合計	21,165.98	15,731.24	5,434.74	-	10,716.34	11,077.82	245	257
平成22年度合計	21,559.43	15,993.30	5,566.13	-	12,148.92	10,041.20	274	234
平成23年度合計	22,070.36	16,354.24	5,716.12	-	11,672.68	11,783.99	254	259
平成24年度合計	22,154.10	16,486.46	5,667.64	-	10,623.79	12,397.43	234	272
平成25年度合計	22,666.40	16,612.62	6,053.78	-	11,893.29	11,804.28	260	263
平成26年度合計	22,662.38	16,582.76	6,079.62	-	13,296.45	10,229.54	291	233
平成27年度合計	22,238.69	16,280.33	5,958.36	-	10,758.19	11,779.88	241	260
平成28年度合計	21,974.19	15,777.17	6,197.02	-	11,378.06	12,275.91	253	279
平成29年度合計	21,909.89	15,806.78	6,103.11	-	10,342.65	11,972.68	241	271

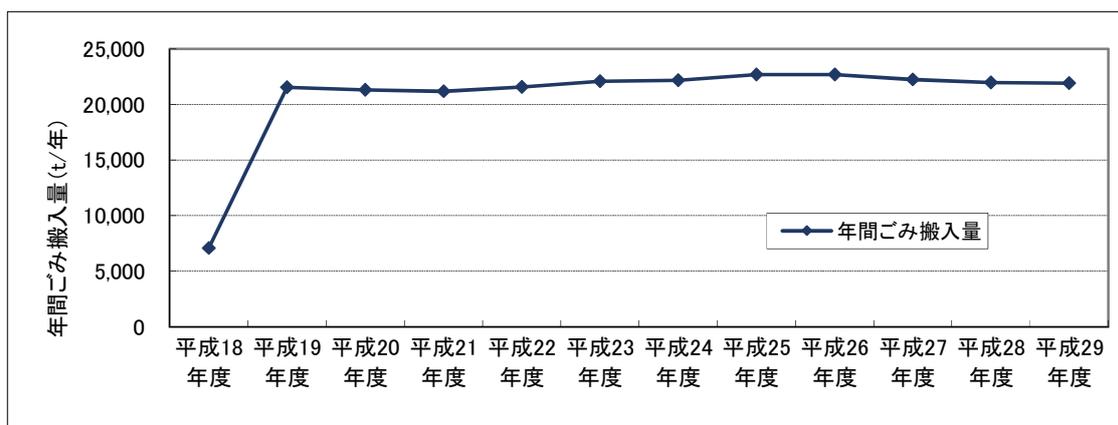


図 5-1 年間ごみ搬入量の推移

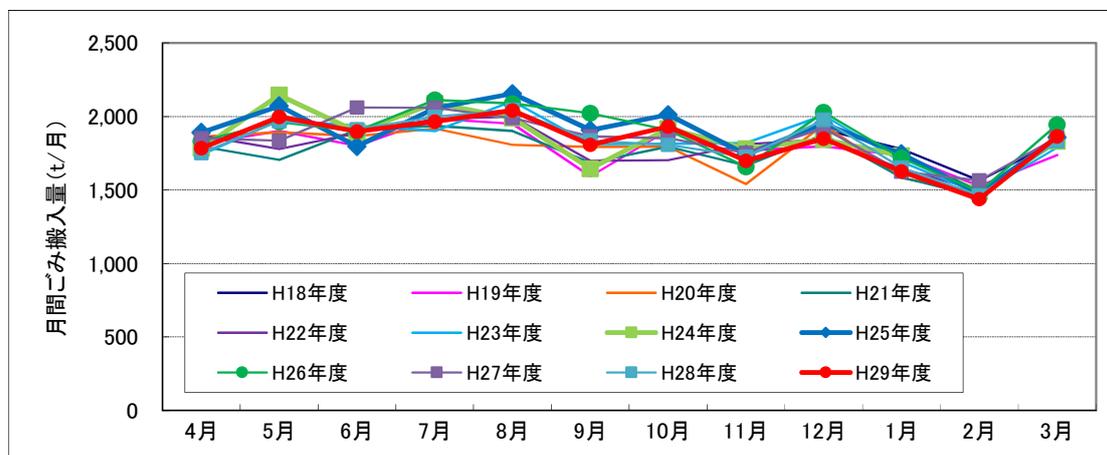


図 5-2 月別ごみ搬入量の推移

5-3 本施設の維持補修履歴の整理

施設全般について性能水準の時間的変化を把握・評価するために、精密機能検査報告書等を基に、過去の補修履歴を整理し、設備・機器の劣化傾向を把握するものです。

維持補修履歴を表 5-3 に示します。

表5-3 維持補修履歴(1/11)

設備	装置名	機器名	整備内容	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
受入れ供給設備	ごみ計量機	操作ポスト	架台塗装整備						○			
	ごみ計量機	出口側	ロードセレーブル交換							○		
	ごみ計量機	入口側カードリーダー	交換						○			
	ごみ計量機	ごみ計量機	点検清掃,荷重試験								○	
	プラットホーム	出口扉	検知センサー補修				○					
	プラットホーム	防水床	壁防水鋼板取付							○		
	プラットホーム	出口扉	フォークリフト充電コンセント取付									○
	プラットホーム	2階プラットホーム射体	養生鋼板取付	○								
	プラットホーム	2階No.1破砕機廻り	モルタルスロープ作成	○								
	プラットホーム	No.1投入扉	下部囲い板交換					○				
	プラットホーム	No.1投入扉	仮囲い設置									
	プラットホーム	No.2投入扉	駆動モーターシリンダー交換		○							
	プラットホーム	No.2投入扉	車止め鋼板補修									○
	プラットホーム	No.2投入扉	粗大ごみ仮置き用防壁製作									○
	プラットホーム	No.3投入扉	下部囲い板交換								○	
	プラットホーム	No.3投入扉	破砕ごみ置場仮設						○			
	ダンピングボックス	シャッター	安全制御盤交換				○					
	ダンピングボックス	シャッター	シャッター板全交換				○					
	ダンピングボックス	ダンピングボックス	バトライト取付	○								
	ダンピングボックス	ダンピングボックス	感知装置取付		○							
	ダンピングボックス	ダンピングボックス	シャッターをゴムのれんに交換						○			
	ダンピングボックス	ダンピングボックス	安全柵(2台)更新									○
	ダンピングボックス	ダンピングボックス	手摺曲り補修									○
	ダンピングボックス	ダンピングボックス	駆動モーター減速機交換									○
	ごみクレーン	クレーン操作室	窓洗浄装置モーター等交換	○								○
	ごみクレーン	クレーン操作室	窓洗浄装置車輪軸曲がり補修									○
	ごみクレーン	クレーン操作室	窓洗浄装置車輪軸受交換				○					
	ごみクレーン	クレーン操作室	窓洗浄装置盤カバー取付け					○				
	ごみクレーン	クレーン操作室	窓洗浄装置車輪開放準備						○			
	ごみクレーン	No.1ごみクレーン	油圧バケット油圧ホース交換	○								
	ごみクレーン	No.1ごみクレーン	バケットケーブル交換		○	○			○			
	ごみクレーン	No.1ごみクレーン	制御盤電磁接触器交換					○				
	ごみクレーン	No.1ごみクレーン	走行車輪点検扉補修					○				
	ごみクレーン	No.1ごみクレーン	ケーブルリールマグネットカップ交換									○
	ごみクレーン	No.1ごみクレーン	横行車輪用軸受1台交換						○			
	ごみクレーン	No.1ごみクレーン	バケット油圧切替弁交換							○		○
	ごみクレーン	No.1ごみクレーン	ケーブル巻上げブレーキ交換							○		
	ごみクレーン	No.1ごみクレーン	ディスクブレーキ電源装置交換								○	
	ごみクレーン	No.1ごみクレーン	ワイヤ用ガイドローラー仮補修								○	
	ごみクレーン	No.1ごみクレーン	バケット爪先金物全交換(5ヶ)									○
	ごみクレーン	No.2ごみクレーン	バケット置台設置	○								
	ごみクレーン	No.2ごみクレーン	ケーブルリールマグネットカップ交換					○			○	○
	ごみクレーン	No.2ごみクレーン	バケット油圧切替弁交換						○			
	ごみクレーン	No.2ごみクレーン	バケット油圧シリンダー全交換						○			
	ごみクレーン	No.2ごみクレーン	横行車輪用軸受全数交換							○		
	ごみクレーン	No.2ごみクレーン	走行車輪点検蓋蝶番補修							○		
	ごみクレーン	No.1,2ごみクレーン	年次点検整備	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	ごみクレーン	No.1,2ごみクレーン	ワイヤ用ガイドローラー全更新(各4ヶ)								○	
	ごみクレーン	No.1,2ごみクレーン	主電源ELB交換									○
	可燃性粗大ごみ破砕機	No.1破砕機	年次点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○
可燃性粗大ごみ破砕機	No.1破砕機	ごみ送り装置駆動用チェーン交換		○				○	○			
可燃性粗大ごみ破砕機	No.1破砕機	ごみ送り装置駆動用スプロケット交換		○								
可燃性粗大ごみ破砕機	No.1破砕機	ごみ押え板安全柵取付		○								
可燃性粗大ごみ破砕機	No.1破砕機	搬送カバー溶接補修	○									
可燃性粗大ごみ破砕機	No.1破砕機	スライドハッチ補修		○								
可燃性粗大ごみ破砕機	No.1破砕機	油圧作動油交換,タンク内清掃					○					
可燃性粗大ごみ破砕機	No.1破砕機	切断刃全交換						○				
可燃性粗大ごみ破砕機	No.1破砕機	投入口スロープ築造							○			

表5-3 維持補修履歴(2/11)

設備	装置名	機器名	整備内容	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	
受入れ供給設備	可燃性粗大ごみ破砕機	No.1破砕機	ごみ送り機蓋板更新							○			
	可燃性粗大ごみ破砕機	No.1破砕機	投入口前敷き板補修								○		
	可燃性粗大ごみ破砕機	No.1破砕機	ごみ送り機駆動モーターケーブル補修									○	
	可燃性粗大ごみ破砕機	No.1破砕機	ごみ送り機駆動用チェーン外れ補修									○	
	可燃性粗大ごみ破砕機	No.1破砕機	変形板ズレ補修				○						
	可燃性粗大ごみ破砕機	No.1破砕機	切断刃全交換					○					
	可燃性粗大ごみ破砕機	No.1破砕機	投入口スロープ築造						○				
	可燃性粗大ごみ破砕機	No.1破砕機	ごみ送り機蓋板更新							○			
	可燃性粗大ごみ破砕機	No.1破砕機	投入口前敷き板補修								○		
	可燃性粗大ごみ破砕機	No.1破砕機	ごみ送り機駆動モーターケーブル補修									○	
	可燃性粗大ごみ破砕機	No.1破砕機	ごみ送り機駆動用チェーン外れ補修									○	
	可燃性粗大ごみ破砕機	No.1破砕機	変形板ズレ補修				○						
	可燃性粗大ごみ破砕機	No.2破砕機	年次点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	可燃性粗大ごみ破砕機	No.2破砕機	シュート点検用梯子製作	○									
	可燃性粗大ごみ破砕機	No.2破砕機	投入ホッパかさ上げ		○								
	可燃性粗大ごみ破砕機	No.2破砕機	回転駆動モーター電磁接触器交換						○				
	可燃性粗大ごみ破砕機	No.2破砕機	回転切断刃並びにスペーサー全交換						○				
	可燃性粗大ごみ破砕機	No.2破砕機	主軸と回転刃全数交換									○	
	可燃性粗大ごみ破砕機	No.2破砕機	制御盤正逆電強接触器交換							○			
	可燃性粗大ごみ破砕機	No.2破砕機	跳ね返り物シート張り										○
	可燃性粗大ごみ破砕機	No.2破砕機	破砕ごみ投入ホッパ拡幅										○
	可燃性粗大ごみ破砕機	No.2破砕機	制御盤旧電磁開閉器(4台)交換										○
	活性炭脱臭装置	-	活性炭カードリッジ交換	○	○ ^{2回}	○ ^{2回}	○	○	○	○	○	○	○
	復資材供給設備	復資材供給装置	1号副資材投入シュート	内面ライナ取付			○						
復資材供給装置		2号副資材投入シュート	内面ライナ取付		○								
復資材供給装置		1,2号副資材投入シュート	シュート破孔対策	○			○						
復資材供給装置		No.1コース供給フィーダ	ライナ交換			○					○		
復資材供給装置		No.2コース供給フィーダ	出口点検口取付								○		
復資材供給装置		No.2コース供給フィーダ	サンプリング口蓋板改造									○	
復資材供給装置		移送コンベア	バケット底板破孔対策						○				
復資材供給装置		制御盤	タッチパネル表示器交換						○				
復資材供給装置		No.1,2コースホッパ下部	フィーダ用エアノック取付						○				
復資材供給装置		副資材移送コンベア	床板破孔補修										
復資材供給装置		副資材移送コンベア	年次点検整備	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
復資材供給装置		副資材移送コンベア	チェーンピン付アタッチリング交換									○	
復資材供給装置		副資材移送コンベア	出口シュート破孔補修								○		
復資材供給装置		副資材移送コンベア	バケット転倒復旧									○	
復資材供給装置		副資材計量コンベア	清掃点検							○			
復資材供給装置		副資材計量コンベア	左側ロードセル1台交換									○	
復資材供給装置		副資材計量コンベア	荷重計用ロードセル(3台)交換									○	
環境集じん装置	環境集じん機	年次点検整備	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
環境集じん装置	集じんダクト	点検口及び点検床取付							○				
燃焼溶融設備	溶融炉	1号溶融炉	耐火物点検	○									
	溶融炉	1号溶融炉	層高測定ノズルまわり補修				○						
	溶融炉	1号溶融炉	保熱室中扉用冷却水配管更新				○						
	溶融炉	1号溶融炉	天井空冷管まわり耐火物補修				○						
	溶融炉	1号溶融炉	炉出口煙道側壁等耐火物補修				○						
	溶融炉	1号溶融炉	主羽口の小羽口交換					○					
	溶融炉	1号溶融炉	煙道部(左右)両側壁耐火物更新					○					
	溶融炉	1号溶融炉	保熱室大扉クランク補修						○				
	溶融炉	1号溶融炉	バージファンモータ及び軸受交換							○			
	溶融炉	1号溶融炉	バーナ送風機出口ダンパー調整								○		
	溶融炉	1号溶融炉	スラッグカッター架台補強								○		
	溶融炉	1号溶融炉	保熱室シュート散水堰金物交換									○	
	溶融炉	1号溶融炉	No.5副羽口点検用足場取付									○	
	溶融炉	1号溶融炉	保熱室シュート破孔部補修									○	
溶融炉	1号溶融炉	保熱室シュート散水堰板交換									○		

表5-3 維持補修履歴(3/11)

設備	装置名	機器名	整備内容	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	
燃焼 溶融 設備	溶融炉	1号溶融炉	炉底(主羽口～出滓口)耐火層,煉瓦更新								○	○	
	溶融炉	1号溶融炉	No.1.2主羽口交換								○		
	溶融炉	1号溶融炉	棚吊復旧									○	
	溶融炉	1号溶融炉	保熱室出滓口冷却水管漏れ補修									○	
	溶融炉	1号溶融炉	クリンカ除去									○	
	溶融炉	1号溶融炉	保熱室冷却水管水漏れ補修									○	
	溶融炉	2号溶融炉	耐火物点検		○								
	溶融炉	2号溶融炉	副羽口突き出し改造		○								
	溶融炉	2号溶融炉	煙道部左側壁面耐火物更新						○				
	溶融炉	2号溶融炉	主羽口の小羽口交換						○				
	溶融炉	2号溶融炉	上部ケーシング作業床設置							○			
	溶融炉	2号溶融炉	天井空冷管まわり耐火物補修							○			
	溶融炉	2号溶融炉	炉出口煙道右側壁耐火物補修							○			
	溶融炉	2号溶融炉	天井耐火物局部補修								○		
	溶融炉	2号溶融炉	No.2主羽口交換									○ ^{2回}	
	溶融炉	2号溶融炉	No.2主羽口分岐ダンパ交換									○	
	溶融炉	2号溶融炉	保熱室大扉冷却水管一部交換									○	
	溶融炉	2号溶融炉	出口煙道耐火物局部補修									○	○
	溶融炉	2号溶融炉	保熱室小扉冷却水管漏れ補修									○	
	溶融炉	2号溶融炉	保熱室バーナノズル焼損部補修									○	
	溶融炉	2号溶融炉	出口煙道天井耐火物耐火層更新									○	
	溶融炉	2号溶融炉	バーナー用送風機出口ダンパー向き変更								○		
	溶融炉	2号溶融炉	バーナーフレームリレー交換							○			
	溶融炉	1.2号溶融炉	保熱室しゃへり板改造					○					
	溶融炉	1.2号溶融炉	ITVまわり点検床&手摺取付					○					
	溶融炉	1.2号溶融炉	スラッグカッタースクレーパーホルダ交換							○			
	溶融炉	1.2号溶融炉	ケーシングクラック補修							○			
	溶融炉	1.2号溶融炉	棚吊り閉塞物堀上										○
	溶融炉	開口閉口機	作動油交換						○				
	溶融炉	開口閉口機	マットこぼれ受皿交換						○				
	溶融炉	2号溶融炉バーナ	雑用空気配管移設		○								
	溶融炉	各マンホール	チェーン掛けピース取付		○	○							
	溶融炉	1.2号ダスト払い装置	ピストン交換					○					
	溶融炉	1号溶融炉耐火物	年次点検整備		○	○	○	○	○	○	○	○	○
	溶融炉	2号溶融炉耐火物	年次点検整備		○	○	○	○	○	○	○	○	○
	溶融炉	1号層高測定装置	散水ノズル位置変更				○						
	溶融炉	2号層高測定装置	散水ノズル位置変更			○							
	溶融炉	1.2号層高測定装置	上限リミットsw軸受交換		○								
	溶融炉	主羽口冷却水ポンプ	メーカー交換(田中機工→西島)								○		
	溶融炉	機器冷却水ポンプ	メーカー交換(田中機工→西島)										○
	溶融炉	No.6副羽口	分岐ダンパ交換									○	
	ごみホッパ、給じん装置	1号ごみホッパ	レベル計電極点検				○						
	ごみホッパ、給じん装置	1号ごみホッパ	レベル計電極交換					○					
	ごみホッパ、給じん装置	1号ごみホッパ	超音波レベル計点検									○	
	ごみホッパ、給じん装置	1号ごみホッパ	減肉破孔部当て板溶接補強								○ ^{2回}		
ごみホッパ、給じん装置	2号ごみホッパ	内面ライナー溶接取付										○	
ごみホッパ、給じん装置	2号ごみホッパ	超音波レベル計点検										○	
ごみホッパ、給じん装置	1.2号ごみホッパ	ホッパシュート点検口取付		○									
ごみホッパ、給じん装置	1.2号ごみホッパ	点検床設置								○			
ごみホッパ、給じん装置	1.2号ごみホッパ	シュート部にライナー板取付				○							
ごみホッパ、給じん装置	1.2号ごみホッパ	ブリッジ対応作業床設置				○							
ごみホッパ、給じん装置	1.2号ごみホッパ	ブリッジ突き棒連結部補修					○						
ごみホッパ、給じん装置	1.2号ごみホッパ	点検用作業床に昇降梯子取付								○			
ごみホッパ、給じん装置	1.2号ごみホッパ	シュート前面側下部ライナ(2枚)交換										○	
ごみホッパ、給じん装置	1号給じん装置	出口ダンパ水冷配管補修				○	○						
ごみホッパ、給じん装置	1号給じん装置	出口ダンパ更新										○	
ごみホッパ、給じん装置	1号給じん装置	散水配管更新										○	
ごみホッパ、給じん装置	2号給じん装置	シーケンサ出力カード交換			○								

表5-3 維持補修履歴(4/11)

設備	装置名	機器名	整備内容	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	
燃 焼 溶 融 設 備	ごみホッパ、給じん装置	2号給じん装置	出口突き棒掴み手溶融補修				○				○		
	ごみホッパ、給じん装置	2号給じん装置	油圧シリンダー新規交換						○				
	ごみホッパ、給じん装置	2号給じん装置	出口突き棒変形補修						○				
	ごみホッパ、給じん装置	2号給じん装置	給じん上板ライナー全交換							○			
	ごみホッパ、給じん装置	2号給じん装置	出口突き棒握り手補修									○	
	ごみホッパ、給じん装置	2号給じん装置	ホッパコーナー破孔部当て板補修									○	
	ごみホッパ、給じん装置	2号給じん装置	出口突き棒交換									○	
	ごみホッパ、給じん装置	1,2号給じん装置	給じん出口突き棒改造	○									
	ごみホッパ、給じん装置	1,2号給じん装置	冷却水管破孔対策		○								
	ごみホッパ、給じん装置	1,2号給じん装置	給じんホッパ部にライナー板取付			○							
	ごみホッパ、給じん装置	1,2号給じん装置	冷却水出口ロータリーユニオン交換				○						
	ごみホッパ、給じん装置	1,2号給じん装置	出口ダンパ水冷却改造					○					
	ごみホッパ、給じん装置	1,2号給じん装置	上部歩廊拡張						○				
	ごみホッパ、給じん装置	1,2号給じん装置	出口シュート監視カメラ架台改造						○				
	ごみホッパ、給じん装置	1,2号給じん装置	フレームライナー(前進側2枚)交換										○
	スラグメタル処理装置	スラグヤードシュート	シュート先端ダクト取付	○									
	スラグメタル処理装置	非常用スラメタコンテナ	重量キャスト取付	○									
	スラグメタル処理装置	No.1スラメタ搬送コンベヤ	回路変更(節電)	○									
	スラグメタル処理装置	No.1スラメタ搬送コンベヤ	最上流側振動アーム軸交換	○									
	スラグメタル処理装置	スラグ磨砕機	開放清掃	○									
	スラグメタル処理装置	スラグ磨砕機	入口シュートピンロー設置	○									
	スラグメタル処理装置	スラグ磨砕機	本体交換	○	○ ^{4回}	○ ^{4回}	○ ^{3回}	○ ^{3回}	○	○ ^{4回}	○ ^{3回}	○ ^{3回}	
	スラグメタル処理装置	スラグ磨砕機	出口シュート最上段にエアノック追加	○									
	スラグメタル処理装置	スラグ磨砕機	ローター整備,回転刃交換	○									
	スラグメタル処理装置	スラグ磨砕機	出口シュートエアノック取付座補修						○			○	
	スラグメタル処理装置	スラグ磨砕機	シュート下端に分散器取付								○		
	スラグメタル処理装置	スラグ磨砕機	回転体軸キー溝再加工								○		
	スラグメタル処理装置	スラグ磨砕機	出口シュート破孔部当て板補修									○	
	スラグメタル処理装置	1号スラグメタル冷却水槽	ドレン弁交換	○									
	スラグメタル処理装置	1号スラグメタル冷却水槽	スプロケット,チェーン交換		○					○			
	スラグメタル処理装置	1号スラグメタル冷却水槽	スクレーパー交換(6本)			○							
	スラグメタル処理装置	1号スラグメタル冷却水槽	テークアップ用油圧ポンプ交換			○							
	スラグメタル処理装置	1号スラグメタル冷却水槽	ケーシング破孔部当て板補修				○	○			○ ^{2回}		○
	スラグメタル処理装置	1号スラグメタル冷却水槽	テルスプロケット脱輪補修							○			
	スラグメタル処理装置	1号スラグメタル冷却水槽	スプロケット補修									○	
	スラグメタル処理装置	1号スラグメタル冷却水槽	スクレーパー交換									○ ^{2回}	
	スラグメタル処理装置	1号スラグメタル冷却水槽	駆動スプロケットリターン側巻き込み防止ガイド取付										○
	スラグメタル処理装置	2号スラグメタル冷却水槽	リターン側巻き込み防止ガイド製作										○
	スラグメタル処理装置	2号スラグメタル冷却水槽	ケーシング破孔部当て板補修						○		○		○
	スラグメタル処理装置	2号スラグメタル冷却水槽	リターンレール先端部補修		○								
	スラグメタル処理装置	2号スラグメタル冷却水槽	スプロケット,チェーン交換		○					○			
	スラグメタル処理装置	2号スラグメタル冷却水槽	ヘッド部リターンガイド補修				○						
	スラグメタル処理装置	2号スラグメタル冷却水槽	スクレーパー交換,チェーン切詰め							○		○	○ ^{2回}
	スラグメタル処理装置	2号スラグメタル冷却水槽	駆動チェーン交換									○	
	スラグメタル処理装置	1,2号スラグメタル冷却水槽	出口シュート用点検口交換							○			
	スラグメタル処理装置	1,2号スラグメタル冷却水槽	年次点検・整備	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	スラグメタル処理装置	No.1スラメタコンベヤ	加振用回転軸力バー取付	○									
	スラグメタル処理装置	No.1スラメタコンベヤ	連結アームピン(2本)交換				○						
	スラグメタル処理装置	No.1スラメタコンベヤ	連結軸&ラバーブッシュ交換			○							
	スラグメタル処理装置	No.1スラメタコンベヤ	AからB乗り継トラフ補修				○	○	○				
スラグメタル処理装置	No.1スラメタコンベヤ	駆動モーター交換						○					
スラグメタル処理装置	No.1スラメタコンベヤ	連結板交換						○					
スラグメタル処理装置	No.3スラメタコンベヤ	ベルト交換					○						
スラグメタル処理装置	No.3スラメタコンベヤ	上部補助ローラー交換					○						
スラグメタル処理装置	No.3スラメタコンベヤ	受入シュート用パイプレータ				○							
スラグメタル処理装置	No.3スラメタコンベヤ	テルプリー受入シュート部補修	○										
スラグメタル処理装置	No.3スラメタコンベヤ	投入シュートに受入口追加	○										
スラグメタル処理装置	No.3スラメタコンベヤ	ベルト,バケット,ヘッドプリー交換		○									

表5-3 維持補修履歴(5/11)

設備	装置名	機器名	整備内容	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	
燃焼溶融設備	スラグメタル処理装置	No.3スラグコンベヤ	上部補助ローラー交換			○							
	スラグメタル処理装置	No.3スラグコンベヤ	上部蛇行防止用振れ止め板取付				○						
	スラグメタル処理装置	No.3スラグコンベヤ	出口シュートエアノック交換						○				
	スラグメタル処理装置	No.3スラグコンベヤ	上部蛇行防止板検口追加						○				
	スラグメタル処理装置	No.3スラグコンベヤ	スリップ検出部交換						○				
	スラグメタル処理装置	No.3スラグコンベヤ	ベルト拵げローラー反転改造								○		
	スラグメタル処理装置	No.3スラグコンベヤ	上部調整ローラー交換									○	
	スラグメタル処理装置	No.3スラグコンベヤ	上部ベルト加振ローラー交換										○
	スラグメタル処理装置	No.3スラグコンベヤ	上部蛇行防止ガイド板交換									○	
	スラグメタル処理装置	No.3スラグコンベヤ	ケーシング破孔部当て板補修										○
	スラグメタル処理装置	No.3スラグコンベヤ	上部蛇行阻止板交換										○
	スラグメタル処理装置	1,2号スラッグカッター	駆動アーム部分安全カバー取付	○									
	スラグメタル処理装置	スラグ粒度調整篩	下流スクリーン板交換		○								
	スラグメタル処理装置	スラグ粒度調整篩	スクリーン緊結金物交換			○	○						
	スラグメタル処理装置	スラグ粒度調整篩	予備網と交換										○
	スラグメタル処理装置	スラグ粒度調整篩	網緊張用エアシリング(2台)交換						○				
	スラグメタル処理装置	大塊篩	飛散防止あおり追加	○									
	スラグメタル処理装置	大塊篩	篩網交換										○
	スラグメタル処理装置	中塊篩	No.2モータ交換	○									
	スラグメタル処理装置	中塊篩	スクリーンパイプレータ取付座更新										○
	スラグメタル処理装置	中塊篩	振動コンベヤの加振ウェイト追加			○							
	スラグメタル処理装置	中塊篩	下流側トラフ清掃用足場追加			○							
	スラグメタル処理装置	中塊篩	連結板交換					○ ^{2回}		○ ^{2回}			
	スラグメタル処理装置	中塊篩	強制振動軸受交換								○		
	スラグメタル処理装置	中塊篩	定期点検・整備								○		
	スラグメタル処理装置	中塊篩	No.1, No.2モーター交換								○		
	スラグメタル処理装置	中塊篩	スラグ飛散防止仕舞板貼り									○	
	スラグメタル処理装置	磁選機	ドラムライナー交換						○		○	○	
	スラグメタル処理装置	磁選機	点検・調整(メタル混入対策)						○				
	スラグメタル処理装置	磁選機	定期点検・整備								○	○	○
	スラグメタル処理装置	磁選機	モーター減速機交換								○		
	スラグメタル処理装置	磁選機	排出シュート破孔部当て板補修								○		
	スラグメタル処理装置	磁選機	振動フィーダモータ(B)交換										○
	スラグメタル処理装置	磁選機	振動フィーダモータ(A)交換										○
	スラグメタル処理装置	磁選機	振動フィーダゴムのれん交換										○
	スラグメタル処理装置	メタルシュート	破孔部当て板補修						○				
	スラグメタル処理装置	スラッグフレコンバッグ詰め機	フレコンバッグ詰兼篩機製作								○		
	燃焼室ダスト排出装置	燃焼室ダクト排出装置	ロータリージョイント(4ヶ)交換		○								○
	燃焼室ダスト排出装置	1号燃焼室ダスト排出装置	軸内部高圧水洗浄		○								
	燃焼室ダスト排出装置	1号燃焼室ダスト排出装置	冷却水逆洗配管改造		○								
	燃焼室ダスト排出装置	1号燃焼室ダスト排出装置	ホース交換					○					
	燃焼室ダスト排出装置	2号燃焼室ダスト排出装置	スクリュウ軸冷却水配管改造				○						
	燃焼室ダスト排出装置	2号燃焼室ダスト排出装置	ロータリージョイント(3ヶ)交換				○						
	燃焼室ダスト排出装置	2号燃焼室ダスト排出装置	ホース交換					○					
	水破水処理装置	水破水スクリーン	受ローラー交換	○									
水破水処理装置	水破水スクリーン	出口配管清掃										○	
水破水処理装置	水破水冷却器	チューブ内清掃								○	○	○	
水破水処理装置	スラッジ引抜ポンプ	吐出配管閉塞除去									○		
水破水処理装置	No.1スラッジ引抜ポンプ	交換										○	
水破水処理装置	No.2スラッジ引抜ポンプ	交換										○	
水破水処理装置	No.1水破水噴霧ポンプ	交換										○	
水破水処理装置	No.3水破水噴霧ポンプ	交換										○	
灰処理施設	ダスト処理装置	No.1ダスト加湿機	クッションゴム交換	○			○						
	ダスト処理装置	No.1ダスト加湿機	排出シュートにエアノック取付	○									
	ダスト処理装置	No.1ダスト加湿機	ロッドピン交換						○				
	ダスト処理装置	No.2ダスト加湿機	切出し量調整ゲート製作・取付						○				
	ダスト処理装置	No.2ダスト加湿機	排出シュートにエアノック取付						○				
	ダスト処理装置	No.1,2ダスト加湿機	点検床&点検口取付						○				
	ダスト処理装置	ダスト加湿機振分コンベヤ	固定側軸受矯正		○								

表5-3 維持補修履歴(6/11)

設備	装置名	機器名	整備内容	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
灰 処 理 設 備	ダスト処理装置	ダスト加湿機振分コンベヤ	排出シュートエアノック自動運転							○		
	ダスト処理装置	ダスト篩	入口側上部点検口取付		○							
	ダスト処理装置	ダスト篩	現場操作盤側通路設置		○							
	ダスト処理装置	ダスト篩	篩上部蓋板に点検口(2ヶ)取付						○			
	ダスト処理装置	No.1ダスト集合コンベヤ	チェーン全数交換								○	
	ダスト処理装置	No.2ダスト集合コンベヤ	チェーン全数交換							○		
	ダスト処理装置	No.2ダスト集合コンベヤ	破断リンク交換・リターンガイド改造									○
	ダスト処理装置	No.2ダスト集合コンベヤ	変形スクレーパー交換(3枚)									○
	ダスト処理装置	No.3ダスト集合コンベヤ	オーバーブリッジ取付								○	
	ダスト処理装置	No.3ダスト集合コンベヤ	チェーン全数交換			○			○			○
	ダスト処理装置	各ダストコンベヤ	軸受給油用配管設置			○						
	ダスト処理装置	2号No.2ダスト供給タンク	フローオールピン及び取り付けノズル交換			○						
	ダスト処理装置	2号溶融炉主羽口	入口にスライドゲート切込み				○					
	ダスト処理装置	ダスト供給管	ロータリーバルブ出口コーン管改造								○	
	ダスト処理装置	1,2号ダスト吹込ホース	エアノック取付									○
	集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	加熱ドラム点検整備	○								
	集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	加熱ドラム床板貼り	○								
	集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	加熱ドラム分散板酸洗	○	○	○	○					
	集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	攪拌翼軸グラントパッキン交換	○								
	集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	DXN分解触媒機能確認	○								
	集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	加熱ドラム集じん機ろ布清掃	○								
	集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	切り出しコンベヤINV交換		○							
	集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	加熱ドラム攪拌翼、軸受等交換		○	○			○			
	集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	加熱ドラム分散板交換		○		○	○ ² 回	○			○
	集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	電磁弁電源用トランス交換		○							
	集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	ドレンタンク底板破孔補修			○						
	集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	ドレンタンク底板交換、補修			○			○			
	集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	排ガスドレン配管材 変更			○						
	集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	加熱ドラムヒーター用サイリスタ交換			○					○	
	集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	制御盤飛灰混入防止			○						
	集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	制御盤タッチパネル表示器交換						○			
	集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	切出しシュート点検口取付			○						
	集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	加熱ドラム集じん機ホッパ板交換			○						
	集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	温風発生器ヒーター用サイリスタ交換			○			○		○	
	集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	排ガス冷却器交換				○					
	集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	加熱ドラム入口シュート切り詰め他				○					
	集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	DXN分解触媒全交換						○			
	集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	加熱ドラム風箱開放清掃						○ ² 回	○		
	集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	集じん灰篩点検口金物補修						○			
	集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	集じん灰篩スクリーンパー破損補修						○			
	集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	加熱ドラム攪拌翼用電磁接触器交換						○			
	集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	排ガスドレンタンク廃棄処理							○		
集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	切出しシュートエアノック取付								○		
集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	集じん機ヒーター配線交換								○		
集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	装置全数点検・整備								○	○	
集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	加熱ドラム重量計基盤交換								○		
集じん灰処理装置	飛灰揮発脱離分解装置	加熱ドラム排出ロータリーバルブ点検清掃									○	
集じん灰処理装置	集じん灰集合コンベヤ	テークアップ機構補修	○									
集じん灰処理装置	集じん灰集合コンベヤ	オーバーブリッジ設置			○							
集じん灰処理装置	集じん灰集合コンベヤ	チェーン全交換								○		
集じん灰処理装置	集じん灰搬送コンベヤ	チェーン全交換								○		
集じん灰処理装置	集じん灰集合コンベヤ	脱落スクレーパー修理									○	
集じん灰処理装置	集じん灰篩	振動モーター交換	○									
集じん灰処理装置	集じん灰篩	グレーチング床に薄鋼板敷き			○							
集じん灰処理装置	集じん灰篩	破孔当て板補修						○				
集じん灰処理装置	集じん灰篩	スクリーン破損補修									○	
集じん灰処理装置	No.1混練機	外羽根ホルダ溶接補修				○						

表5-3 維持補修履歴(7/11)

設備	装置名	機器名	整備内容	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
灰処理設備	集じん灰処理装置	No.1混練機	アームホルダ溶接補修									
	集じん灰処理装置	No.1混練機	計量排出ダンパ補修					○				
	集じん灰処理装置	No.1混練機	内羽根ホルダ溶接補修						○			
	集じん灰処理装置	No.1混練機	内羽根、羽根アーム交換								○	
	集じん灰処理装置	No.2混練機	羽根用アーム交換								○	
	集じん灰処理装置	No.2混練機	排出ゲート交換								○	
	集じん灰処理装置	処理物バンカ	破孔部当て板補修							○	○	
燃焼ガス冷却設備	ボイラー装置	1号ボイラー	No.1水平蒸発管群クリンカ灰除去				○ ^{2回}	○ ^{2回}	○	○		
	ボイラー装置	1号ボイラー	水冷壁エアノック(8台)取付				○					
	ボイラー装置	1号ボイラー	水冷壁ドライアイスプラスト清掃				○					
	ボイラー装置	1号ボイラー	ダストシュート破孔部交換補修						○			
	ボイラー装置	1号ボイラー	年次点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	ボイラー装置	1号ボイラー	エコマイザフランジガスケット交換								○	○
	ボイラー装置	2号ボイラー	減温器出口温度計点検		○							
	ボイラー装置	2号ボイラー	No.1水平蒸発管群クリンカ灰除去			○	○					
	ボイラー装置	2号ボイラー	水冷壁エアノック(6台)取付					○				
	ボイラー装置	2号ボイラー	エコマイザフランジ補修					○				
	ボイラー装置	2号ボイラー	過熱器出口安全弁弁棒交換								○	
	ボイラー装置	2号ボイラー	年次点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	ボイラー装置	2号ボイラー	缶底フロー用一次側弁交換									○
	ボイラー装置	1,2号ボイラー	圧力計校正	○								
	ボイラー装置	1,2号ボイラー	前面壁付予備ノズル交換		○							
	ボイラー装置	1,2号ボイラー	差圧マノメータ設置				○					
	ボイラー装置	1,2号ボイラー	定期安全管理審査									○
	ボイラー装置	1号スートブロウ	No.1エレメントパイプ交換			○						
	ボイラー装置	1号スートブロウ	No.1,2エレメント&ベアリング交換				○ ^{2回}	○				
	ボイラー装置	1号スートブロウ	No.3,4エレメントパイプ交換					○				
	ボイラー装置	1号スートブロウ	No.1エレメントパイププロテクタ補修						○	○		○
	ボイラー装置	1号スートブロウ	No.1,2エレメントパイプを耐火物に変更								○	○
	ボイラー装置	2号スートブロウ	No.1エレメントパイプ交換		○							
	ボイラー装置	2号スートブロウ	No.1,2エレメントパイプ用エアパーージ配管				○ ^{2回}	○	○			
	ボイラー装置	2号スートブロウ	ドレン弁ユニット溶接部補修				○					
	ボイラー装置	2号スートブロウ	No.2エレメントパイプ耐火物局部補修								○	○
	ボイラー装置	1,2号スートブロウ	エレメントパイプ交換	○								
	ボイラー装置	1,2号スートブロウ	フレキホース交換						○			
	ボイラー装置	1,2号スートブロウ	年次点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	ボイラー装置	1,2号スートブロウ	No.1,2パーージエアセット交換									○
	ボイラー装置	スートブロウ	No.1,2エレメント&ベアリング交換			○	○ ^{2回}					
	ボイラー装置	蒸気系安全弁	本体ドレン管改造	○								
	ボイラー装置	ドラムマンホール	取手改造,手摺追加	○								
	ボイラー装置	2号ボイラー給水管	給水温度計ガスケット交換			○						
	ボイラー装置	ボイラー薬液注入装置	開放点検整備			○						
	ボイラー装置	ボイラー薬液注入装置	No.1清缶剤注入ポンプ吐出チェック弁交換						○			
	ボイラー装置	1号ボイラー耐火物	年次点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	ボイラー装置	2号ボイラー耐火物	年次点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	ボイラー装置	No.1~3ボイラー給水ポンプ	年次点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	ボイラー装置	復水タンク	定検整備									○
	ボイラー装置	腹水器用真空ポンプ	定検整備									○
ボイラー装置	1,2号ボイラー安全弁	年次点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
純水装置	1号減温塔	水噴霧ノズル改造	○									
純水装置	1号減温塔	下部マンホール内部にノズル取付									○	
純水装置	1号減温塔	水噴霧ノズルガイド管(2本)交換								○		
純水装置	1号減温塔	ガイドプレート当て板補修									○	
純水装置	1号減温塔	ダスト掻き機センターコーン交換									○	
純水装置	1,2号減温塔	サドル部分保温追加	○									
純水装置	1,2号減温塔	水噴霧ノズルガイド管(2本)交換			○							
純水装置	1,2号減温塔	年次点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

表5-3 維持補修履歴(8/11)

設備	装置名	機器名	整備内容	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
冷 燃 却 焼 設 方 備 ス	純水装置	1,2号減温塔	本体サドル部(各4ヶ所)内面当て板補修								○	
	純水装置	減温塔	噴霧試験水放散防止		○							
	純水装置	温床塔	点検・整備				○					
	純水装置	No.1,2純水補給ポンプ	点検・整備							○	○	
	純水装置	純水装置	メーカー点検									○
排 ガ ス 処 理 設 備	有毒ガス除去装置	1号脱硝反応塔	入口予備測定ノズル交換		○							
	有毒ガス除去装置	1号脱硝反応塔	入口温度計ノズル補修					○				
	有毒ガス除去装置	1号脱硝反応塔	DXN対策の点検整備		○							
	有毒ガス除去装置	1号脱硝反応塔	定期清掃			○	○	○	○			
	有毒ガス除去装置	2号脱硝反応塔	DXN対策の点検整備	○								
	有毒ガス除去装置	2号脱硝反応塔	定期清掃		○	○	○		○			
	有毒ガス除去装置	1号脱硝触媒	半量交換		○					○		
	有毒ガス除去装置	2号脱硝触媒	半量交換		○					○	○	
	有毒ガス除去装置	1,2号消石灰供給ホース	ホース全長交換		○							
	有害ガス除去装置	アンモニア吹込み配管	残圧抜き弁取付			○						
	有害ガス除去装置	脱硝2号アンモニア減圧弁	交換									○
	有毒ガス除去装置	2号排ガスNO _x 計	ケーブル全交換					○				
	有毒ガス除去装置	NO _x 除去装置	アンモニアポンプ集合配管改造	○								
	有毒ガス除去装置	HCL・SO _x 除去装置	2号消石灰供給装置吐出側改造					○				
	有毒ガス除去装置	HCL・SO _x 除去装置	消石灰供給装置ケーブルのコンセント化					○				
	有毒ガス除去装置	HCL・SO _x 除去装置	1号消石灰供給装置・供給機交換						○			
	有毒ガス除去装置	HCL・SO _x 除去装置	消石灰サイロエア配管ゴムホース交換						○			
	有毒ガス除去装置	HCL・SO _x 除去装置	2号消石灰供給装置スラットバルブ交換								○	
	有毒ガス除去装置	HCL・SO _x 除去装置	1号消石灰供給装置スラットバルブ交換								○	
	有毒ガス除去装置	アンモニアポンベ室	加湿機1基交換				○					
	有毒ガス除去装置	1号排ガスSO _x 計	センサー交換									○
	有毒ガス除去装置	2号排ガスO ₂ 計	濃度センサー交換				○					
	排ガス装置	1号サイクロン	内部堆積灰吸引除去		○							
	排ガス装置	1,2号サイクロン	シュート叩き座保温施工									○
	排ガス装置	1,2号サイクロン	フラップダンパー開閉ソフト改造		○							
	排ガス装置	1,2号サイクロン	年次点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	排ガス装置	1号バグフィルタ	ろ布管内灰吸引除去			○						
	排ガス装置	1号バグフィルタ	ホツバMH廻り減肉部当て板補修				○					
	排ガス装置	1号バグフィルタ	ホツバプラスタ取付				○					
	排ガス装置	1号バグフィルタ	差圧ノズル清掃,点検床設置					○				
	排ガス装置	1号バグフィルタ	消石灰吹込みノズル交換						○			
	排ガス装置	1号バグフィルタ	ホツバMH交換							○		
	排ガス装置	1号バグフィルタ	ろ布全般交換									○
	排ガス装置	2号バグフィルタ	リテーナー修正,ろ布交換(2本)		○							
	排ガス装置	2号バグフィルタ	ケーシングにピンブロー取付						○			
	排ガス装置	2号バグフィルタ	ホツバレベル計及びノズル交換						○			
	排ガス装置	2号バグフィルタ	ケーシング一部交換						○			
	排ガス装置	2号バグフィルタ	破孔部当て板補修							○		
	排ガス装置	2号バグフィルタ	ろ布全般交換								○	
	排ガス装置	1,2号バグフィルタ	グレーチング床の灰落下防止			○						
排ガス装置	1,2号バグフィルタ	消石灰吹込みノズル側作業床設置						○				
排ガス装置	1,2号バグフィルタ	年次点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
排ガス装置	1,2号バグフィルタ	ホツババイプレータ交換								○		

表5-3 維持補修履歴(9/11)

設備	装置名	機器名	整備内容	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
余熱利用設備	余熱利用装置	発電機室クレーン	年次点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	余熱利用装置	No.1タービン排気復水器	減手機オイル漏れ補修	○								
	余熱利用装置	タービン排気復水器	各機器年次点検整備	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	余熱利用装置	蒸気配管	元弁交換			○						
	余熱利用装置	蒸気減温減圧装置	温度調節弁メーカー整備				○					
	余熱利用装置	蒸気タービン	非常停止電磁弁交換					○			○	
	余熱利用装置	蒸気タービン	加減弁駆動装置油圧機構補修						○			
	余熱利用装置	蒸気タービン	蒸気加減弁の鋼LS交換									○
	余熱利用装置	排気復水器真空ポンチ	焼付き(運転ミス)補修						○			
	余熱利用装置	タービンバイパス装置	圧力調節弁、温度調節弁オーバーホール								○	
	余熱利用装置	蒸気加減弁車室	弁は交換、車室の弁座は工場加工									○
	通風設備	通風装置	1号硝硝反応塔煙突	塔本体、煙道、煙突清掃	○						○	○
通風装置		2号硝硝反応塔煙突	塔本体、煙道、煙突清掃								○	
通風装置		1,2号蒸気式ガス加熱器	蒸気ヘッダーエア抜き管改造	○								
通風装置		1号煙道	IDF出口煙道漏れ補修		○							
通風装置		風道(1号燃焼空気吸込口)	ワンタッチ点検口取付					○				
通風装置		日焼防止装置	2号合流ダンパに閉止板挿入						○			
通風装置		2号誘引通風機	羽清掃・点検						○			
通風装置		通風装置	年次点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○
通風装置		1号IDF	モーター軸受交換									○
通風装置	1号IDF	インバータ基盤(3台)交換									○	
通風装置	1,2号IDF	グリース配管移設						○				
給水設備	給水装置	給水配管	吸じん器内部、復水器ヤード清掃	○								
	給水装置	貯水槽	法定上の清掃点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	給水装置	貯湯槽	開放検査(労衛)	○							○	○
	給水装置	受水槽、給水ポンプ	整備					○				
	給水装置	各種水槽類	水槽残渣吸引清掃								○	○
	給水装置	貯湯槽制御盤	温度調節器交換							○		
	給水装置	機器冷却塔	下部FRP破孔部補修									○
	給水装置	機器冷却水管	ルート変更									○
	給水装置	水道	法定検査									○
排水処理設備	ごみ排水装置	移送ポンプ	逆止弁交換							○		
	ごみ排水装置	ごみ汚水移送ポンプ	本体補修(予備機と交換)									
	プラント、生活排水装置	洗車排水ポンプ	本体交換					○				
	プラント、生活排水装置	計量機排水ポンプ	本体交換					○				
	プラント、生活排水装置	No.2地下排水ポンプ	交換									○
	プラント、生活排水装置	洗車場トイレ	汚物ポンプ交換	○				○				
	プラント、生活排水装置	浄化槽	抜気ブロウ軸受交換			○						
	プラント、生活排水装置	浄化槽	薬液注入ポンプ吐出ヘッド交換					○				
	プラント、生活排水装置	浄化槽	処理水切替弁交換					○				
	プラント、生活排水装置	浄化槽	制御盤パワーカット交換					○				
	プラント、生活排水装置	浄化槽	法定検査					○		○		
	プラント、生活排水装置	浄化槽	放流ポンプ(2台)交換					○				
	プラント、生活排水装置	浄化槽	活性炭交換		○				○			
	プラント、生活排水装置	浄化槽	ろ過塔逆洗配管更新							○		
	プラント、生活排水装置	浄化槽	ろ過塔逆洗ポンプ交換							○		
	プラント、生活排水装置	浄化槽	活性炭等交換(年内保守管理)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	プラント、生活排水装置	工場棟地下排水ポンプ	本体(2台)交換								○	
	プラント、生活排水装置	洗車場	汚水中継ポンプ交換									○
	プラント、生活排水装置	非常用排水ポンプ	本体補修(予備機と交換)									○

表5-3 維持補修履歴(10/11)

設備	装置名	機器名	整備内容	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	
用役装置	用役装置	灯油地下タンク	年次点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	用役装置	酸素発生装置	No.1酸素真空ポンプロータ交換								○		
	用役装置	酸素発生装置	No.1酸素真空ポンプ、No.1昇圧ブロワオーバーホール									○	
	用役装置	酸素発生装置	PSA排気管Uシール取付		○								
	用役装置	酸素発生装置	No.1,2昇圧ブロワオーバーホール									○	
	用役装置	酸素発生装置	No.2酸素真空ポンプ切替弁交換		○		○						
	用役装置	酸素発生装置	No.2酸素真空ポンプ入口弁交換					○					
	用役装置	酸素発生装置	低圧酸素圧力調整弁交換										○
	用役装置	酸素発生装置	各機器年次点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	用役装置	窒素発生装置	空気圧縮機メーカー点検							○			
	用役装置	窒素発生装置	各機器年次点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	用役装置	窒素発生装置	オイルフィルター交換									○	
	用役装置	No.1~No.4空気圧縮機	年次点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	用役装置	No.2空気圧縮機	起動スイッチ&ファンモーター交換										○
	用役装置	No.3空気圧縮機	配線損傷補修										○
	用役装置	No.3空気圧縮機	ドライヤ用ファンモーター&圧カススイッチ交換										○
電気計装設備	計装装置	2号アンモニア流量計	点検清掃	○									
	計装装置	灯油流量計(サービスタンク)	メーカー点検	○									
	計装装置	制御監視装置	異常点検補修	○									
	計装装置	ボイラレベル下限警報	外線ケーブルを耐熱ケーブルに変更	○									
	計装装置	1,2号炉内圧発信器	内圧取出し配管エアローバルブ取付	○									
	計装装置	制御監視装置	OPCI復旧	○									
	計装装置	制御監視装置	OPCI基盤交換			○							
	計装装置	計量棟ITV	監視カメラ録画器設置					○					
	計装装置	気象観測・温度計	温度計センサー清掃(白蟻対策)						○				
	計装装置	入口ゲートITV	監視カメラ録画機設置						○				
	計装装置	ごみピット火災監視装置	メーカー点検整備										
	計装装置	ごみピット火災監視装置	オーバーホール(基幹部品交換)									○	
	計装装置	発信器類	年次点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	計装装置	1,2号排ガス用4成分分析計	年次点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	計装装置	1,2号排ガス用HCL計	年次点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	計装装置	脱気器安全弁	弁棒交換,作動										○
	計装装置	環境監視表示盤	バファートランス交換										○
	消防関連	避難誘導用非常照明灯	バッテリー交換(37灯)										○
	電気装置	受変電・配電設備	法定自主点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
電気装置	非常用発電機	定期点検										○	
建築・その他設備	消防関連	火災報知機	2F油圧ユニット室センサー交換									○	
	消防関連	消防設備	機器点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	消防関連	消防設備	総合点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	消防関連	工作室用感熱検知器	交換			○							
	消防関連	10型消火器	64本全交換									○	
	消防関連	屋外消火器箱	標識交換									○	
	建築関連	炉室歩廊階段	(1F→地下)改造	○									
	建築関連	炉室1F床マシンハッチ	蓋板補強	○									
	建築関連	歩廊階段	(1F→地下)昇降式改造	○									
	建築関連	発電機室外部大扉	ドアストッパ取付	○									
	建築関連	プラットホーム腰壁	フォークリフト爪養生鋼取付	○									
	建築関連	炉室3F歩廊	踏み台設置,一部改造		○								
	建築関連	飛灰積出場シャッター	シャッター板交換		○								
	建築関連	照明設備	蛍光灯一部交換(地下)		○								
	建築関連	エアシャワー	プラットホームに設置			○							
	建築関連	エアシャワー	同上電気工事,配管工事				○						
	建築関連	炉室他の蛍光灯	LDE化(100本)			○							
	建築関連	エコマイザ項部歩廊	開口部養生板取付				○						
	建築関連	炉室蛍光灯	LDE化(100本)				○						
	建築関連	吸気チャンバー	開口部塞ぎシート取付				○		○				
	建築関連	発電機室有圧扇	2台交換					○					
	建築関連	粗大コンテナ置場	防水立上り部鋼板貼り					○					

表5-3 維持補修履歴(11/11)

設備	装置名	機器名	整備内容	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	
建 築 ・ そ の 他 設 備	建築関連	炉室天井ルーフファン	モーター交換						○				
	建築関連	4F層高測定装置	点検歩廊一部改造						○				
	建築関連	ホッパステージ窓	ガラス破損交換						○				
	建築関連	大塊篩排出口周辺	歩廊に鉄板敷き							○			
	建築関連	炉室歩廊(1F+14m)	点検作業床取付							○			
	建築関連	炉室歩廊(1F+23m)	手摺補強								○		
	建築関連	地下歩廊	床グレーチング及び手摺改造									○	
	重機.その他	フォークリフト	年次点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	重機.その他	フォークリフト	バッテリー全交換					○					
	重機.その他	フォークリフト	油圧ホース(2本)交換						○				
	重機.その他	ホイールローダー	年次点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	重機.その他	ホイールローダー	バケット先端爪修理								○		
	重機.その他	操業治具	主要治具保管ヤード設置	○									
	重機.その他	操業治具	ジェットランス運搬台車製作	○									
	重機.その他	操業治具	プラットホームほこり払い管取付	○									
	重機.その他	操業治具	散水用スプリンクラー(2台)設置	○									
	重機.その他	外構植栽	草刈業務							○	○	○	
	重機.その他	4tダンプ車両	予備タイヤ格納ラック設置							○			
	重機.その他	エレベーター	メーカー整備								○		
	空調関連	発電機管エアコン	ドレン管 対策改造		○								
	空調関連	発電機管エアコン	室内機ファン軸受交換								○		
	空調関連	発電機器エアコン	室外機基盤交換								○		
	空調関連	中央制御室用エアコン	制御パネル,冷媒圧縮機等交換			○							
	空調関連	中央制御室用エアコン	低圧スイッチ交換								○		
	空調関連	中央制御室用エアコン	設定器基盤交換								○		
	空調関連	業務室全熱交換器	ファンモーター交換			○							
	空調関連	クレーン電気室用エアコン	ファン軸受交換				○						
	空調関連	集じん灰処理室換気扇	交換									○	
	雑設備関連	メンテ用電動チェーンブロ	荷重試験用ウェイト製作		○								
	雑設備関連	メンテ用電動チェーンブロ	荷重試験(法定点検)		○	○	○	○	○	○	○	○	○
	雑設備関連	メンテ用電動チェーンブロ	ロードリミッタ交換									○	
	雑設備関連	ごみピット表面温度監視	点検			○							
	配管関連	No.3ダスト集合コンベヤ	通気管ガス抜き設置									○	
	配管関連	復水タンク補給水弁	交換										○
	配管関連	1.2号アンモニア減圧弁	前弁,バイパス弁交換										○
	配管関連	蒸気ドレン配管	1号ストロブドレン弁補修			○							
	配管関連	エアラインマスク用配管	配管延長				○						
	配管関連	雑用空気配管	エアノック等用に15A管延長					○					
	配管関連	排気復水器ヤード階段	踊場の手摺取付				○						
	配管関連	スラメタ循環ポンプ	吐出配管破孔部補修						○				
	配管関連	No.3ボイラ給水ポンプ	吐出弁漏れ補修						○				
	配管関連	飛灰揮発脱離分解装置	ドレン配管更新							○			
	配管関連	1号ボイラ給水配管	フランジガスケット交換							○			
	配管関連	機器冷却水管	炉室水漏れ補修								○		
	配管関連	圧縮空気配管	メンテスペース確保上配管改造								○		
	配管関連	水破水配管	循環ポンプ吐出ボール弁交換								○	○	
	配管関連	ボイラ給水管	ポンプ出口弁交換								○		
	配管関連	ごみ汚水移送配管	ダスト飛散防止配管改造								○		

5-4 本施設の用役使用量等の実績

表 5-4、5-5 に平成 24 年度から平成 29 年度の用役使用量・残渣発生量の実績を示します。図 5-3～5-12 に平成 18 年度から平成 29 年度のごみ処理量 1 t 当たりの用役等の使用量の推移を示します。

コークス投入量、消石灰投入量は平成 20 年度以降減少傾向にあり、その他はほぼ横ばい傾向です。

表 5-4 用役使用量・残渣発生量実績

年度	処理量	コークス投入量	石灰石投入量	灯油量	消石灰切出量	アンモニア使用量	用水使用量	電力使用量	飛灰発生量	スラグ発生量	メタル発生量	
	(t/月)	(t/月)	(t/月)	(kl/月)	(t/月)	(kg/月)	(t/月)	(kWh/月)	(t/月)	(t/月)	(t/月)	
平成24年度	4月	1533.73	82.00	9.02	12.11	7.69	400	1,016	536,250	40.08	102.76	15.10
	5月	2314.59	124.91	21.22	12.97	12.72	400	1,373	668,448	61.25	155.08	20.30
	6月	956.05	51.30	9.87	7.09	4.28	400	845	394,682	27.21	64.06	7.10
	7月	2852.03	148.82	22.01	23.43	11.13	400	1,580	780,790	60.83	191.09	21.00
	8月	1972.78	102.98	13.54	13.31	8.16	400	1,371	654,102	51.89	132.18	15.80
	9月	1653.18	80.48	11.89	12.65	6.82	400	1,066	566,236	37.17	110.76	12.80
	10月	2654.61	113.81	18.16	15.00	14.03	800	1,423	688,838	73.01	177.86	20.20
	11月	1477.16	63.92	9.97	5.78	4.06	0	893	523,048	33.08	98.97	9.50
	12月	1957.59	90.86	10.18	14.43	6.09	400	1,025	602,016	43.04	131.16	16.20
	1月	2310.59	122.37	12.35	31.65	6.21	800	1,079	642,840	55.89	154.81	17.00
	2月	1355.34	66.20	4.00	10.40	6.51	0	699	482,000	32.80	90.81	9.20
	3月	1983.57	103.68	5.39	12.86	8.72	400	1,092	608,514	47.31	132.90	15.20
平成25年度	4月	1756.45	83.22	10.02	7.58	5.70	400	940	558,522	43.84	117.68	12.40
	5月	2213.93	110.95	13.93	8.90	10.62	800	1,210	639,776	60.66	148.33	15.70
	6月	835.13	44.10	6.41	9.84	3.00	0	726	378,366	18.77	55.95	6.40
	7月	2929.08	142.83	24.39	14.16	10.47	800	1,618	747,044	73.36	196.25	17.50
	8月	1627.08	86.31	15.36	14.99	7.17	400	1,081	571,390	38.85	109.01	11.10
	9月	2891.44	137.65	30.11	14.42	14.81	800	1,498	682,794	74.50	193.73	20.10
	10月	1493.31	77.78	18.09	8.78	11.62	400	903	536,354	41.38	100.05	8.90
	11月	2048.52	104.94	13.94	11.90	11.28	400	1,098	600,576	44.95	137.25	13.10
	12月	2154.64	107.38	10.39	14.47	10.43	400	1,036	597,250	62.15	144.36	16.70
	1月	2162.82	114.70	9.74	22.82	7.04	400	1,030	581,750	53.47	144.91	15.80
	2月	1248.30	62.51	5.17	8.77	4.48	400	683	452,978	31.81	83.64	10.40
	3月	2336.87	118.72	12.71	21.70	9.53	400	1,135	620,834	58.04	156.57	23.00
平成26年度	4月	1638.65	79.19	10.34	15.75	6.87	400	981	537,182	41.75	109.79	12.90
	5月	2380.08	112.03	22.11	26.51	13.97	800	1,192	663,418	62.83	159.46	20.70
	6月	1032.42	55.59	10.16	9.30	4.52	0	802	407,930	29.01	69.17	8.30
	7月	2901.08	140.10	28.16	19.20	11.75	400	1,608	705,402	68.06	194.37	19.80
	8月	1998.50	93.76	17.14	13.84	10.05	800	1,275	581,596	45.92	133.90	15.30
	9月	2048.69	104.41	15.88	9.95	9.72	400	1,349	598,680	44.82	137.26	15.00
	10月	2088.62	102.73	17.53	13.31	10.46	400	1,159	595,658	50.90	139.94	16.10
	11月	2029.78	87.49	15.28	13.14	8.06	800	993	551,490	46.88	136.00	15.80
	12月	1585.51	73.52	9.26	13.12	5.39	0	871	515,892	29.38	106.23	12.90
	1月	2117.41	110.38	7.97	24.32	7.38	800	1,006	579,758	54.40	141.87	22.40
	2月	1471.41	71.47	3.71	11.25	5.93	400	795	456,358	37.58	98.58	15.80
	3月	2233.84	114.03	6.01	26.49	8.59	400	1,156	612,022	51.72	149.66	20.50
平成27年度	4月	1423.93	71.02	5.03	13.57	5.83	400	869	470,010	63.33	95.40	13.10
	5月	2312.47	116.82	13.81	27.61	10.59	400	1,327	620,908	51.09	154.94	20.00
	6月	1045.18	55.64	6.86	14.12	4.29	400	1,054	393,630	26.56	70.03	8.40
	7月	2842.00	144.31	22.94	37.13	13.55	800	1,651	711,290	59.19	190.41	22.00
	8月	1846.24	95.32	12.13	25.46	9.59	400	1,298	553,875	45.2	123.70	14.30
	9月	2460.63	125.73	20.94	35.83	12.34	400	1,470	617,524	51.4	164.86	21.60
	10月	1682.34	73.85	8.51	20.85	3.19	400	1,151	525,148	39.16	112.72	12.00
	11月	1647.87	75.51	4.66	23.38	3.75	0	919	508,784	37.1	110.41	11.30
	12月	2034.61	84.22	2.79	22.60	6.51	400	991	570,778	43.82	136.32	18.60
	1月	2330.97	103.44	0.66	41.23	9.03	400	1,027	605,475	51.83	156.17	20.00
	2月	1346.58	63.48	3.32	22.48	2.35	400	815	461,572	32.37	90.22	6.40
	3月	1565.25	70.99	8.96	13.53	5.26	400	1,227	509,638	35.06	104.87	14.00
平成28年度	4月	1971.65	92.90	22.33	20.18	5.23	800	1,037	558,974	41.93	132.10	13.00
	5月	2308.00	106.17	26.84	33.51	8.22	0	1,406	639,036	56.88	154.64	10.40
	6月	804.52	40.61	11.45	13.98	2.76	400	910	382,670	21.22	53.90	5.60
	7月	2812.15	124.08	46.53	40.36	7.23	800	1,825	713,778	55.86	188.41	17.90
	8月	1965.08	89.83	15.68	19.92	4.85	400	1,741	589,066	53.77	131.66	22.90
	9月	2581.70	121.01	21.94	38.89	7.14	400	1,664	640,354	57.94	172.97	21.10
	10月	1538.16	67.59	15.83	17.28	3.49	400	1,165	513,232	42.32	103.06	12.20
	11月	1930.15	91.29	12.31	17.14	5.68	800	1,138	563,478	39.66	129.32	11.90
	12月	2103.98	92.49	5.05	27.27	6.32	400	1,222	606,352	46.82	140.97	19.10
	1月	2054.15	75.45	0.90	24.36	5.87	400	1,165	570,450	48.91	137.63	18.80
	2月	1329.26	47.19	0.72	14.76	3.92	400	849	455,952	32.63	89.06	10.60
	3月	2255.17	90.01	5.09	24.53	7.01	400	1,280	628,394	56.08	151.10	16.10
平成29年度	4月	1434.05	50.75	11.34	8.45	4.27	400	1,344	99,288	31.17	96.08	10.40
	5月	2176.25	87.08	20.15	13.12	6.66	400	1,472	614,164	52.29	145.81	15.40
	6月	1165.96	51.86	9.65	9.20	3.21	400	1,053	436,830	33.12	78.12	6.20
	7月	2285.45	88.12	19.77	20.49	5.28	400	1,657	651,568	56.29	153.13	5.60
	8月	2409.20	103.81	13.19	24.31	7.01	400	1,695	677,222	57.32	161.42	19.20
	9月	1873.01	89.98	15.66	14.04	6.33	400	1,277	558,482	40.80	125.49	0.00
	10月	2332.57	110.84	15.93	26.73	8.84	400	1,350	628,880	58.64	156.28	14.10
	11月	1660.63	74.31	7.10	19.49	5.45	400	961	539,752	42.28	111.26	9.40
	12月	2059.52	85.12	4.11	25.94	7.08	600	1,227	579,002	55.03	137.99	12.70
	1月	2409.54	120.63	1.05	39.28	9.70	400	1,372	634,430	62.23	161.44	19.80
	2月	1374.82	66.94	0.30	17.06	6.71	400	1,083	477,398	34.21	92.11	7.20
	3月	1134.33	59.75	1.53	19.34	5.41	200	1,161	477,452	27.56	76.00	6.30

年度	処理量	コークス投入量	石灰石投入量	灯油量	消石灰切出量	アンモニア使用量	用水使用量	電力使用量	飛灰発生量	スラグ発生量	メタル発生量
	(t/年)	(t/年)	(t/年)	(kl/年)	(t/年)	(kg/年)	(t/年)	(kWh/年)	(t/年)	(t/年)	(t/年)
平成18年	7748.02	823.24	72.74	147.67	75.23	2000	4880	2,616,780	237.08	289.69	44.77
平成19年	25481.81	2064.52	175.6	507.62	273.33	4400	17067	7,965,880	745.77	1835.72	238.65
平成20年	22915.51	1660.51	138.08	286.43	244.81	5600	15303	7,318,420	705.58	1633.86	154.40
平成21年	21794.16	1447.65	112.45	144.16	192.73	5750	15220	6,912,544	649.56	1556.05	178.70
平成22年	22190.12	1450.12	109.92	174.66	162.50	6400	13112	6,930,350	641.36	1570.88	229.00
平成23年	23456.67	1312.09	96.68	138.61	117.31	5200	13232	6,956,918	605.52	1562.78	187.60
平成24年	23021.22	1151.311	147.582	171.68	96.43	4800	13462	7,147,764	563.56	1542.44	179.40
平成25年	23697.57	1191.088	170.273	158.34	106.15	5600	12958	6,967,634	601.78	1587.73	171.10
平成26年	23525.99	1144.674	163.537	196.17	102.68	5600	13187	6,805,386	563.25	1576.23	195.50
平成27年	22,538.07	1080.33	110.61	297.79	86.28	4800	13799	6,548,632	536.11	1510.05	181.70
平成28年	23,653.97	1038.62	184.67	292.18	67.72	5600	15402	6,861,736	554.02	1584.82	179.60
平成29年	22,315.33	989.19	119.78	237.45	75.95	4800	15652	6,374,468	550.94	1495.13	126.30

※アンモニア使用量はアンモニアポンプの使用重量を整理したもの

表 5-5 ごみ処理量 1 t 当たりの用役使用量・残渣発生量実績

年度	処理量 (t/月)	コークス投入量	石灰石投入量	灯油量	消石灰切出量	アンモニア使用量	用水量	電力使用量	飛灰発生量	スラグ発生量	メタル発生量	
		(kg/t)	(kg/t)	(ℓ/t)	(kg/t)	(kg/t)	(kg/t)	(kWh/t)	(kg/t)	(kg/t)	(kg/t)	
平成24年度	4月	1533.73	53.46	5.88	7.90	5.02	0.26	662.44	349.64	26.13	67.00	9.85
	5月	2314.59	53.97	9.17	5.61	5.49	0.17	593.19	288.80	26.46	67.00	8.77
	6月	956.05	53.66	10.32	7.41	4.48	0.42	883.84	412.83	28.46	67.00	7.43
	7月	2852.03	52.18	7.72	8.22	3.90	0.14	553.99	273.77	21.33	67.00	7.36
	8月	1972.78	52.20	6.86	6.75	4.14	0.20	694.96	331.56	26.30	67.00	8.01
	9月	1653.18	48.68	7.19	7.65	4.13	0.24	644.82	342.51	22.48	67.00	7.74
	10月	2654.61	42.87	6.84	5.65	5.29	0.30	536.05	259.49	27.50	67.00	7.61
	11月	1477.16	43.27	6.75	3.91	2.75	0.00	604.54	354.09	22.39	67.00	6.43
	12月	1957.59	46.41	5.20	7.37	3.11	0.20	523.60	307.53	21.99	67.00	8.28
	1月	2310.59	52.96	5.34	13.70	2.69	0.35	466.98	278.21	24.19	67.00	7.36
	2月	1355.34	48.84	2.95	7.67	4.80	0.00	515.74	355.63	24.20	67.00	6.79
	3月	1983.57	52.27	2.72	6.48	4.39	0.20	550.52	306.78	23.85	67.00	7.66
平成25年度	4月	1756.45	47.38	5.71	4.31	3.24	0.23	535.17	317.98	24.96	67.00	7.06
	5月	2213.93	50.11	6.29	4.02	4.80	0.36	546.54	288.98	27.40	67.00	7.09
	6月	835.13	52.81	7.67	11.79	3.59	0.00	869.33	453.06	22.48	67.00	7.66
	7月	2929.08	48.76	8.33	4.83	3.58	0.27	552.39	255.04	25.05	67.00	5.97
	8月	1627.08	53.05	9.44	9.21	4.41	0.25	664.38	351.18	23.88	67.00	6.82
	9月	2891.44	47.61	10.41	4.99	5.12	0.28	518.08	236.14	25.77	67.00	6.95
	10月	1493.31	52.08	12.12	5.88	7.78	0.27	604.70	359.17	27.71	67.00	5.96
	11月	2048.52	51.23	6.80	5.81	5.51	0.20	536.00	293.18	21.94	67.00	6.39
	12月	2154.64	49.84	4.82	6.72	4.84	0.19	480.82	277.19	28.84	67.00	7.75
	1月	2162.82	53.03	4.51	10.55	3.26	0.18	476.23	268.98	24.72	67.00	7.31
	2月	1248.3	50.08	4.14	7.03	3.59	0.32	547.14	362.88	25.48	67.00	8.33
	3月	2336.87	50.80	5.44	9.29	4.08	0.17	485.69	265.67	24.84	67.00	9.84
平成26年度	4月	1638.65	48.32	6.31	9.61	4.20	0.24	598.66	327.82	25.48	67.00	7.87
	5月	2380.08	47.07	9.29	11.14	5.87	0.34	500.82	278.74	26.40	67.00	8.70
	6月	1032.42	53.85	9.84	9.01	4.38	0.00	776.82	395.12	28.10	67.00	8.04
	7月	2901.08	48.29	9.71	6.62	4.05	0.14	554.28	243.15	23.46	67.00	6.83
	8月	1998.5	46.91	8.58	6.92	5.03	0.40	637.98	291.02	22.98	67.00	7.66
	9月	2048.69	50.96	7.75	4.86	4.75	0.20	658.47	292.23	21.88	67.00	7.32
	10月	2088.62	49.18	8.39	6.37	5.01	0.19	554.91	285.19	24.37	67.00	7.71
	11月	2029.78	43.10	7.53	6.47	3.97	0.39	489.22	271.70	23.10	67.00	7.78
	12月	1585.51	46.37	5.84	8.27	3.40	0.00	549.35	325.38	18.53	67.00	8.14
	1月	2117.41	52.13	3.76	11.49	3.48	0.38	475.11	273.81	25.69	67.00	10.58
	2月	1471.41	48.57	2.52	7.65	4.03	0.27	540.30	310.15	25.54	67.00	10.74
	3月	2233.84	51.05	2.69	11.86	3.85	0.18	517.49	273.98	23.15	67.00	9.18
平成27年度	4月	1423.93	49.88	3.53	9.53	4.09	0.28	610.28	330.08	44.48	67.00	9.20
	5月	2312.47	50.52	5.97	11.94	4.58	0.17	573.85	268.50	22.09	67.00	8.65
	6月	1045.18	53.23	6.56	13.51	4.10	0.38	1,008.44	376.61	25.41	67.00	8.04
	7月	2842	50.78	8.07	13.06	4.77	0.28	580.93	250.28	20.83	67.00	7.74
	8月	1846.24	51.63	6.57	13.79	5.19	0.22	703.05	300.00	24.48	67.00	7.75
	9月	2460.63	51.10	8.51	14.56	5.01	0.16	597.41	250.96	20.89	67.00	8.78
	10月	1682.34	43.90	5.06	12.39	1.90	0.24	684.17	312.15	23.28	67.00	7.13
	11月	1647.87	45.82	2.83	14.19	2.28	0.00	557.69	308.75	22.51	67.00	6.86
	12月	2034.61	41.39	1.37	11.11	3.20	0.20	487.07	280.53	21.54	67.00	9.14
	1月	2330.97	44.38	0.28	17.69	3.87	0.17	440.59	259.75	22.24	67.00	8.58
	2月	1346.58	47.14	2.47	16.69	1.75	0.30	605.24	342.77	24.04	67.00	4.75
	3月	1565.25	45.35	5.72	8.64	3.36	0.26	783.90	325.60	22.40	67.00	8.94
平成28年度	4月	1971.65	47.12	11.33	10.24	2.65	0.41	525.96	283.51	21.27	67.00	6.59
	5月	2308.00	46.00	11.63	14.52	3.56	0.00	609.19	276.88	24.64	67.00	4.51
	6月	804.52	50.48	14.23	17.38	3.43	0.50	1,131.11	475.65	26.38	67.00	6.96
	7月	2812.15	44.12	16.55	14.35	2.57	0.28	648.97	253.82	19.86	67.00	6.37
	8月	1965.08	45.71	7.98	10.14	2.47	0.20	885.97	299.77	27.36	67.00	11.65
	9月	2581.7	46.87	8.50	15.06	2.77	0.15	644.54	248.04	22.44	67.00	8.17
	10月	1538.16	43.94	10.29	11.23	2.27	0.26	757.40	333.67	27.51	67.00	7.93
	11月	1930.15	47.30	6.38	8.88	2.94	0.41	589.59	291.93	20.55	67.00	6.17
	12月	2103.98	43.96	2.40	12.96	3.00	0.19	580.80	288.19	22.25	67.00	9.08
	1月	2054.15	36.73	0.44	11.86	2.86	0.19	567.14	277.71	23.81	67.00	9.15
	2月	1329.26	35.50	0.54	11.10	2.95	0.30	638.70	343.01	24.55	67.00	7.97
	3月	2255.17	39.91	2.26	10.88	3.11	0.18	567.58	278.65	24.87	67.00	7.14
平成29年度	4月	1434.05	35.39	7.91	5.89	2.98	0.28	937.21	69.24	21.74	67.00	7.25
	5月	2176.25	40.01	9.26	6.03	3.06	0.18	676.39	282.21	24.03	67.00	7.08
	6月	1165.96	44.48	8.28	7.89	2.75	0.34	903.12	374.65	28.41	67.00	5.32
	7月	2285.45	38.56	8.65	8.97	2.31	0.18	725.02	285.09	24.63	67.00	2.45
	8月	2409.2	43.09	5.47	10.09	2.91	0.17	703.55	281.10	23.79	67.00	7.97
	9月	1873.01	48.04	8.36	7.50	3.38	0.21	681.79	298.17	21.78	67.00	0.00
	10月	2332.57	47.52	6.83	11.46	3.79	0.17	578.76	269.61	25.14	67.00	6.04
	11月	1660.63	44.75	4.28	11.74	3.28	0.24	578.70	325.03	25.46	67.00	5.66
	12月	2059.52	41.33	2.00	12.60	3.44	0.29	595.77	281.13	26.72	67.00	6.17
	1月	2409.54	50.06	0.44	16.30	4.03	0.17	569.40	263.30	25.83	67.00	8.22
	2月	1374.82	48.69	0.22	12.41	4.88	0.29	787.74	347.24	24.88	67.00	5.24
	3月	1134.33	52.67	1.35	17.05	4.77	0.18	1,023.51	420.91	24.30	67.00	5.55
年度	処理量 (t/月)	コークス投入量 (kg/t)	石灰石投入量 (kg/t)	灯油量 (ℓ/t)	消石灰切出量 (kg/t)	アンモニア使用量 (kg/t)	用水量 (kg/t)	電力使用量 (kWh/t)	飛灰発生量 (kg/t)	スラグ発生量 (kg/t)	メタル発生量 (kg/t)	
平成18年	7748.02	106.25	9.39	19.06	9.71	0.26	629.84	337.74	30.6	37.39	5.78	
平成19年	25481.81	81.02	6.89	19.92	10.73	0.17	669.77	312.61	29.27	72.04	9.37	
平成20年	22915.51	72.46	6.03	12.50	10.68	0.24	667.80	319.37	30.79	71.30	6.74	
平成21年	21794.16	66.42	5.16	6.61	8.84	0.26	698.35	317.17	29.8	71.40	8.20	
平成22年	22190.12	65.35	4.95	7.87	7.32	0.29	590.89	312.32	28.9	70.79	10.32	
平成23年	23456.67	55.94	4.12	5.91	5.00	0.22	564.10	296.59	25.81	66.62	8.00	
平成24年	23021.22	50.01	6.41	7.46	4.19	0.21	584.76	310.49	24.48	67.00	7.79	
平成25年	23697.57	50.26	7.19	6.68	4.48	0.24	546.81	294.02	25.39	67.00	7.22	
平成26年	23525.99	48.66	6.95	8.34	4.36	0.24	560.53	289.27	23.94	67.00	8.31	
平成27年	22,538.07	47.93	4.91	13.21	3.83	0.21	612.25	290.56	23.79	67.00	8.06	
平成28年	23,653.97	43.91	7.81	12.35	2.86	0.24	651.14	290.09	23.42	67.00	7.59	
平成29年	22,315.33	44.33	5.37	10.64	3.40	0.22	701.40	285.65	24.69	67.00	5.66	

※アンモニア使用量はアンモニアポンプの使用重量を整理したものと

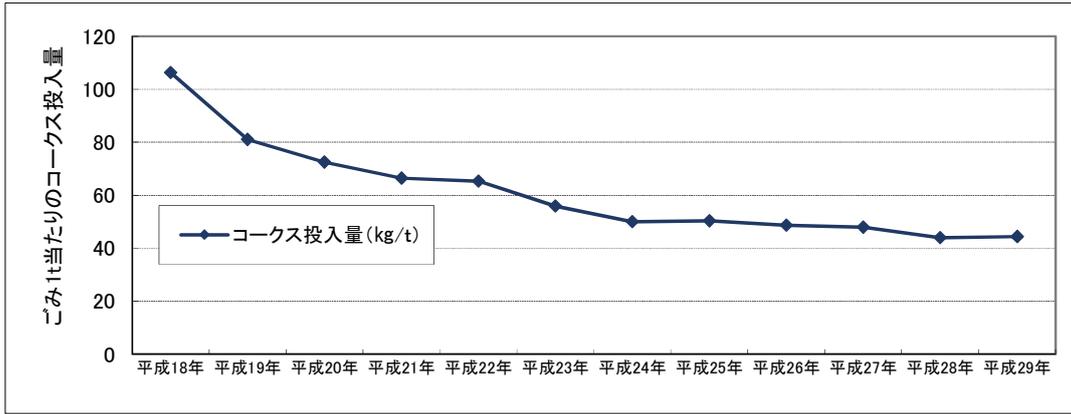


図 5-3 ごみ処理量 1 t 当たりのコークス投入量の推移

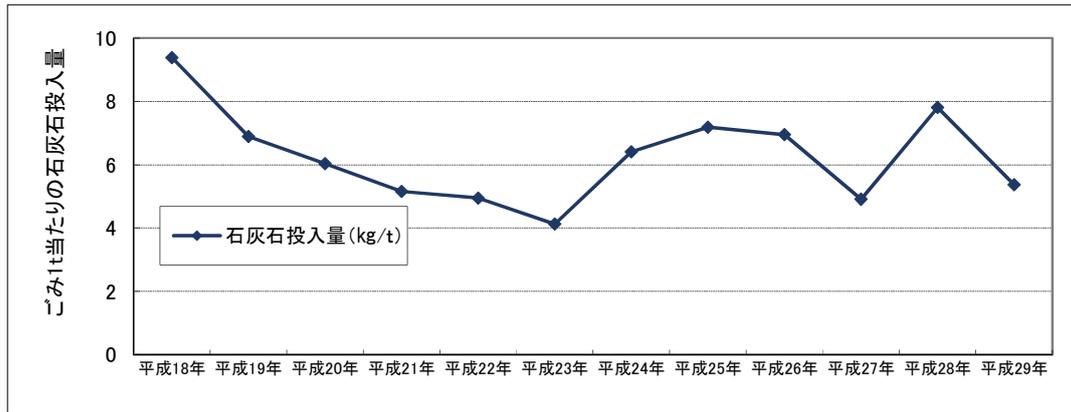


図 5-4 ごみ処理量 1 t 当たりの石灰石投入量の推移

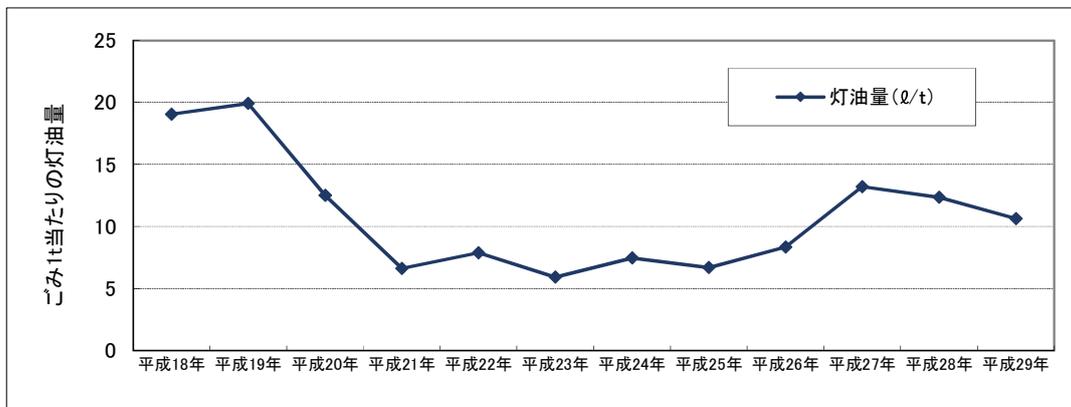


図 5-5 ごみ処理量 1 t 当たりの灯油使用量の推移

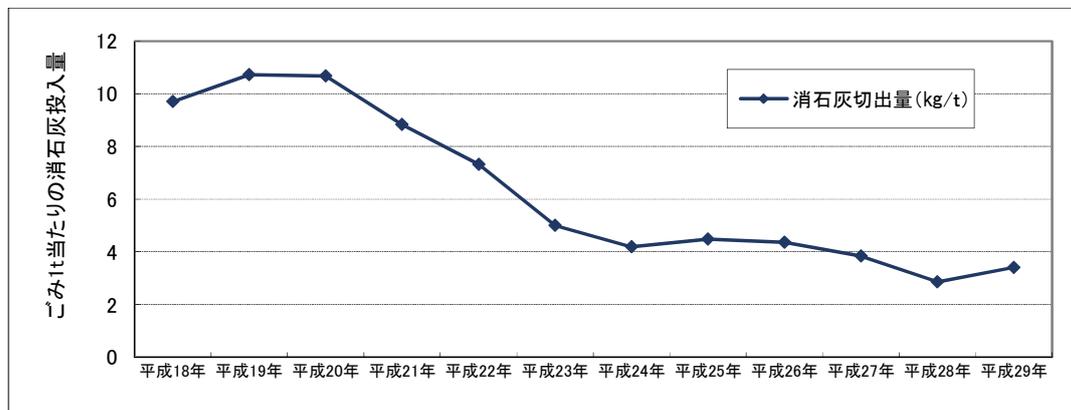


図 5-6 ごみ処理量 1 t 当たりの消石灰投入量の推移

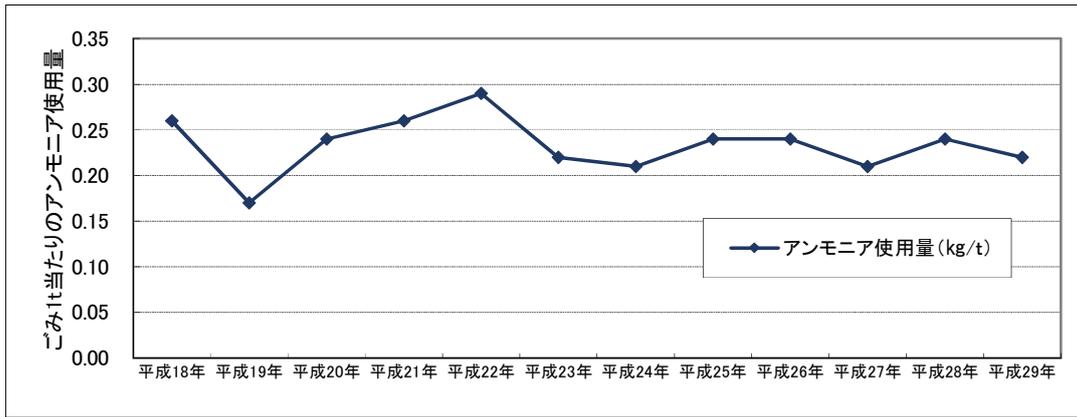


図 5-7 ごみ処理量 1 t 当たりのアンモニア使用量の推移

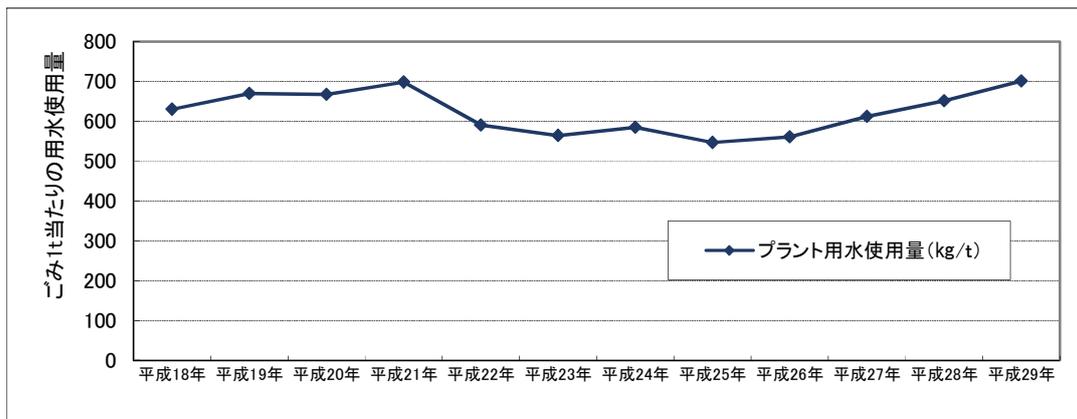


図 5-8 ごみ処理量 1 t 当たりのプラント用水使用量の推移

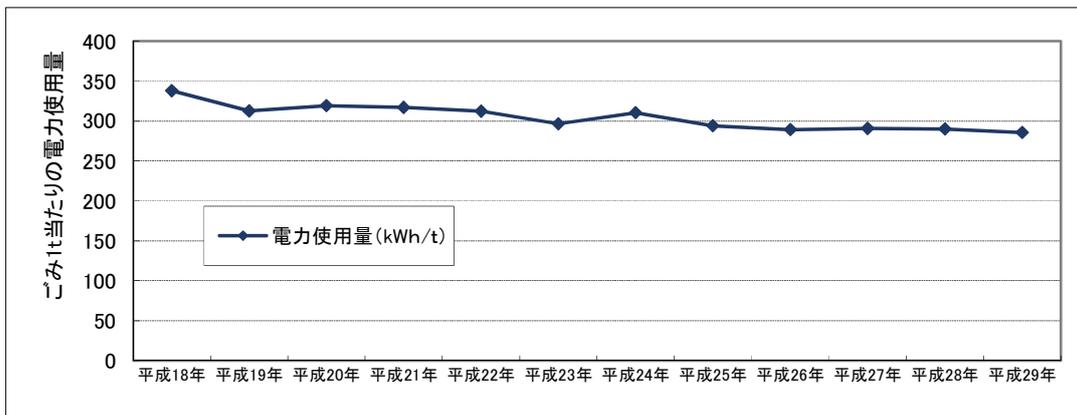


図 5-9 ごみ処理量 1 t 当たりの電力使用量の推移

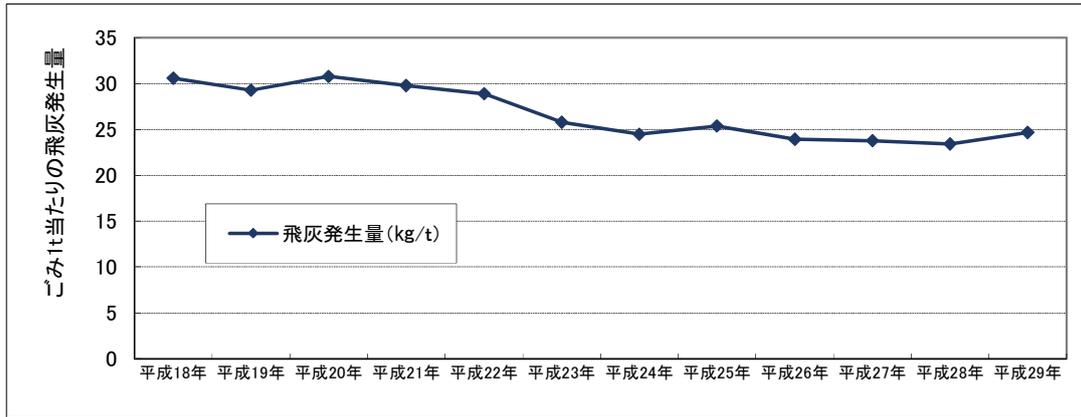


図 5-10 ごみ処理量 1 t 当たりの飛灰発生量の推移

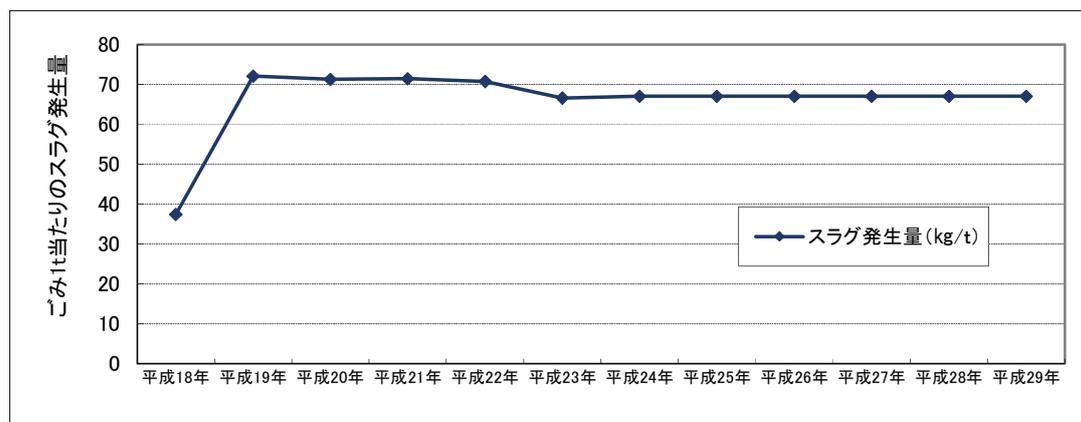


図 5-11 ごみ処理量 1 t 当たりスラグ発生量の推移

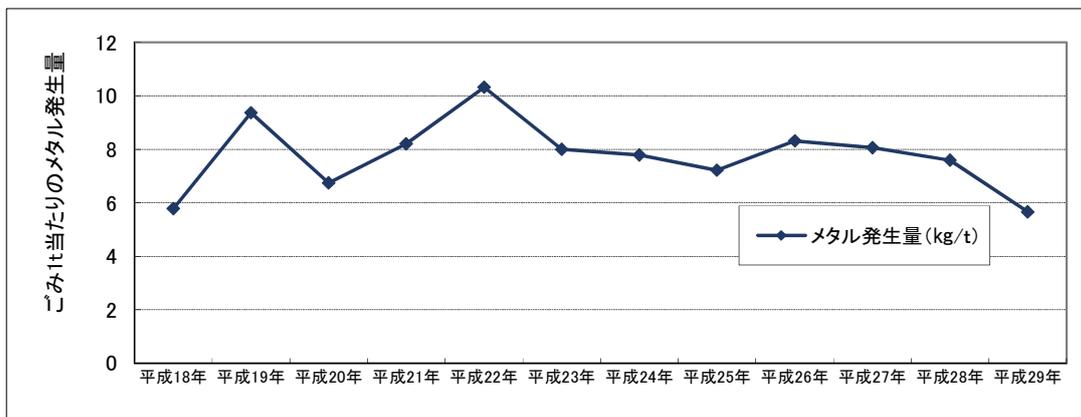


図 5-12 ごみ処理量 1 t 当たりのメタル発生量の推移

5-5 本施設の定期測定の結果

表 5-6、図 5-13～5-15 に平成 14 年度から平成 29 年度のごみ質分析結果を示します。その結果、ごみの低位発熱量は、平成 25 年度以降減少傾向にありましたが、平成 29 年度に増加へ転じています。

表 5-7、5-8 に平成 18 年度から 29 年度のばい煙測定結果を示します。その結果、ばいじん濃度(運転管理値：0.01 g/m³ N)、硫黄酸化物濃度(運転管理値：20ppm)、窒素酸化物濃度(運転管理値：50ppm)、塩化水素濃度(運転管理値：70mg/m³ N)全て、運転管理値以下でした。

表 5-9 に平成 18 年度から平成 29 年度の排ガス中のダイオキシン類測定結果を示します。その結果、本施設の運転管理値においては排ガス中のダイオキシン類濃度は 0.01ng-TEQ/m³ N 以下と設定されていますが、平成 20 年度に 1 号炉の排ガスから運転管理値を超えるダイオキシン類が検出されました。その主たる要因は、設備や煙道に付着したダストに含まれる金属類が触媒となってダイオキシン類濃度が増加したと判断されました。これを基に、脱硝触媒及び煙道の定期的な清掃実施をその対策として継続して行った結果、その後のダイオキシン類の定期測定結果は運転管理値を下回る値を維持できております。

表 5-10 に平成 20 年度から平成 29 年度の飛灰及びスラグメタル中のダイオキシン類測定結果を示します。その結果、本施設の運転管理値においては飛灰及びスラグメタル中のダイオキシン類濃度は 3ng-TEQ/g 以下と設定されていますが、全て運転管理値以下でした。

表 5-6 ごみ質測定結果の総括

		単 位	最大	平均	最小
単位容積重量		kg/m ³	582.0	198.5	100.0
種 類 組 成	紙・布類	%	83.6	55.5	32.9
	ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類	〃	28.6	13.6	3.8
	木・竹・わら類	〃	28.9	10.0	0.5
	ちゅう芥類	〃	43.6	12.7	1.0
	不燃物類	〃	13.6	2.0	0.1未満
	その他	〃	37.5	6.2	0.1未満
三 成 分	水 分	〃	66.5	47.9	24.3
	灰 分	〃	27.3	7.6	3.1
	可 燃 分	〃	68.0	44.4	26.6
低位発熱量（計算値 1）		kcal/kg	2,914	1,712	798
低位発熱量（計算値 2）		〃	3,138	1,927	966
低位発熱量（実測値）		〃	2,914	1,777	798

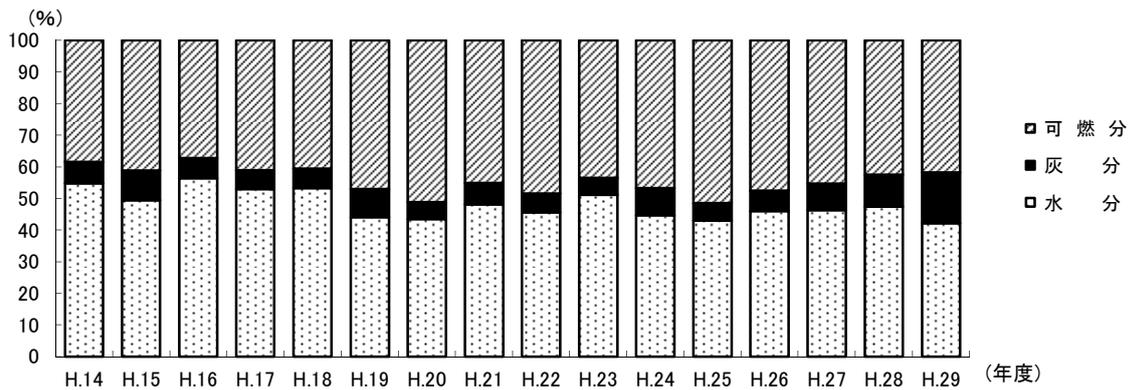


図 5-13 可燃ごみ中三成分の推移

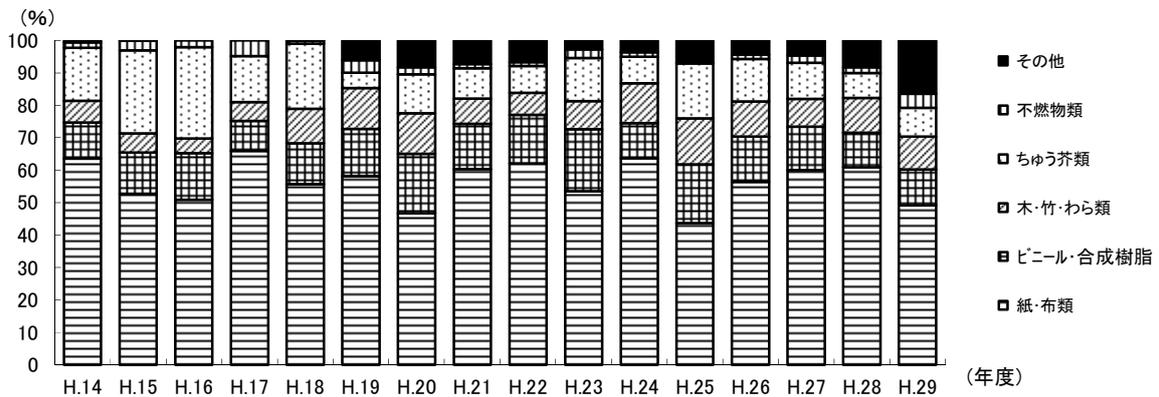


図 5-14 可燃物種類組成の推移

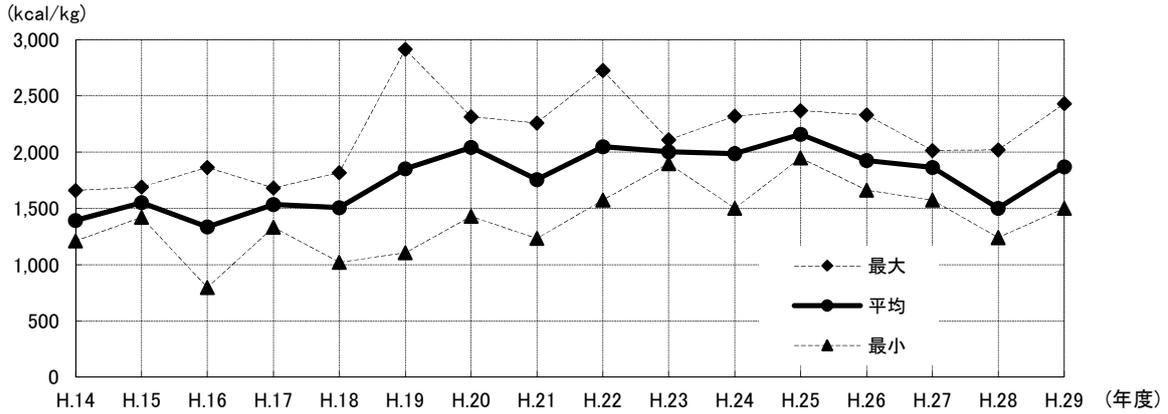


図 5-15 ごみ低位発熱量の推移

表 5-7 ばい煙測定結果

測定年度	平成18年度	平成19年度		平成20年度		平成21年度		平成22年度			
	測定月日	2月9日	8月30日	1月16日	8月28日	1月14日	7月14日	1月15日	7月13日	1月14日	
1号炉系	ばいじん濃度 (g/m ³ N)	0.008	0.003	0.002	0.003	0.004	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	
	※ばいじん濃度 (g/m ³ N)	0.006	0.002	0.001	0.003	0.004	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	
	硫酸酸化物濃度 (ppm)	10未満	6	12	6未満	6未満	2.7	0.6	0.5未満	1.9	
	硫酸酸化物量 (m ³ N/h)	0.14未満	0.071	0.14	6未満	6未満	0.03	0.01	ND	0.02	
	窒素酸化物濃度 (ppm)	37	16	31	11	14	24	15	24	17	
	※窒素酸化物濃度 (ppm)	30	16	31	12	15	25	15	19	16	
	塩化水素濃度 (mg/m ³ N)	30未満	30未満	31	12未満	13	4.7	2.2	4.8	4.7	
	※塩化水素濃度 (mg/m ³ N)	25未満	28未満	31	12未満	13	4.9	2.0	3.6	4.7	
	組成	二酸化炭素 C (%)	10.0	-	-	8.2	8.1	7.3	6.6	10.6	7.0
		酸素 O ₂ (%)	10.0	-	-	12.4	12.1	12.6	13.2	9.0	12.7
窒素 N ₂ (%)		80.0	-	-	79.5	79.8	80.1	80.2	80.4	80.3	

測定年度	平成23年度	平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度				
	測定月日	7月12日	1月13日	7月10日	1月22日	7月10日	1月22日	7月10日	1月14日	7月14日	1月19日	7月19日	1月18日	7月25日	1月23日	
1号炉系	ばいじん濃度 (g/m ³ N)	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.004	0.002	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満
	※ばいじん濃度 (g/m ³ N)	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.003	0.002	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.005未満	0.004未満	0.005未満	0.005未満
	硫酸酸化物濃度 (ppm)	1.2	0.8	1未満	1未満	2.0	2.0	1.9	0.5未満	2.5	0.5	1未満	1未満	1未満	1	
	硫酸酸化物量 (m ³ N/h)	0.01	0.01	1未満	1未満	0.02	0.02	0.017	0.01未満	0.024	0.006	0.01未満	0.02未満	0.013未満	0.013	
	窒素酸化物濃度 (ppm)	10	10	30	27	19	13	20	20	30	20	11	37	41	24	
	※窒素酸化物濃度 (ppm)	10	10	29	27	15	13	20	10	20	20	8	29	32	19	
	塩化水素濃度 (mg/m ³ N)	3.8	4.9	4	2未満	9	7	18	4.4	49	10	1未満	2	1	1未満	
	※塩化水素濃度 (mg/m ³ N)	3.3	5.0	4	2未満	9	8	13	3.5	37	8.0	1未満	2	1	1未満	
	組成	二酸化炭素 C (%)	8.8	6.7	10.0	8.1	11.1	8.3	10.4	10.4	11.0	10.6	11.0	11.0	9.8	10.3
		酸素 O ₂ (%)	11.1	13.1	10.6	12.2	8.9	12.3	9.7	9.6	8.2	9.0	9.9	9.1	10.2	10.2
窒素 N ₂ (%)		80.1	80.2	79.4	79.7	80.0	79.4	79.9	80.0	80.8	80.4	79.1	79.9	80.0	79.5	

※酸素濃度12%換算値

表 5-8 ばい煙測定結果

測定年度	平成18年度	平成19年度		平成20年度		平成21年度		平成22年度		
	測定月日	2月9日	8月30日	1月16日	8月28日	1月14日	7月14日	1月15日	7月13日	1月14日
ばいじん濃度 (g/m ³ N)	0.007	0.002	0.001未満	0.003	0.004	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
※ばいじん濃度 (g/m ³ N)	0.009	0.001	0.001未満	0.003	0.004	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
硫酸酸化物濃度 (ppm)	10未満	4.4	0.8	6未満	6未満	1.2	0.7	0.5未満	1.2	
硫酸酸化物量 (m ³ N/h)	0.14未満	0.047	0.009	6未満	6未満	0.02	0.01	ND	0.01	
窒素酸化物濃度 (ppm)	26	15	13	17	18	22	28	23	12	
※窒素酸化物濃度 (ppm)	33	14	13	18	18	24	27	18	13	
塩化水素濃度 (mg/m ³ N)	30未満	30未満	30未満	21	12未満	8.8	0.9未満	4.7	3.5	
※塩化水素濃度 (mg/m ³ N)	38未満	29未満	30未満	22	12未満	9.1	ND	3.6	3.7	
組成	二酸化炭素 C (%)	6	-	-	8.0	8.0	6.8	7.0	9.8	7.1
	酸素 O ₂ (%)	13.8	-	-	12.5	12.0	13.1	12.8	9.9	12.6
	窒素 N ₂ (%)	80.2	-	-	79.5	79.9	80.1	80.2	80.3	80.3

測定年度	平成23年度	平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度			
	測定月日	7月12日	1月13日	7月10日	1月22日	7月10日	1月22日	7月10日	1月14日	7月14日	1月19日	7月20日	1月19日	7月13日	1月24日
ばいじん濃度 (g/m ³ N)	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.005	0.002	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満
※ばいじん濃度 (g/m ³ N)	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.004	0.002	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.004未満	0.004未満	0.004未満	0.004未満	0.004未満	0.004未満
硫酸酸化物濃度 (ppm)	1.1	0.5未満	1.0	1未満	2.0	2.0	3.1	0.5未満	0.5未満	0.5未満	1未満	1未満	1未満	1未満	1未満
硫酸酸化物量 (m ³ N/h)	0.01	ND	0.01	1未満	0.02	0.02	0.026	0.01未満	0.01未満	0.007未満	0.01未満	0.01未満	0.011未満	0.012未満	0.012未満
窒素酸化物濃度 (ppm)	20	10	24	27	16	13	30	20	30	40	36	51	34	35	
※窒素酸化物濃度 (ppm)	10	20	24	28	13	12	20	20	20	30	27	39	26	28	
塩化水素濃度 (mg/m ³ N)	2.5	7.7	4.0	2未満	7.0	6.0	27	3.5	6.6	6.1	1未満	1	1未満	1	
※塩化水素濃度 (mg/m ³ N)	2.1	8.8	4.0	2未満	6.0	5.0	21	2.8	4.9	4.7	1未満	1	1未満	1	
組成	二酸化炭素 C (%)	9.8	5.7	10.0	7.6	9.4	9.3	11.0	10.3	10.0	11.2	10.6	10.1	11.3	10.2
	酸素 O ₂ (%)	10.2	14.2	10.5	12.9	10.7	11.2	9.0	9.8	9.5	8.3	9.6	9.9	8.8	10.3
	窒素 N ₂ (%)	80.0	80.1	79.5	79.6	79.9	79.5	80.0	79.9	80.5	80.5	79.8	80.0	79.9	79.5

※酸素濃度12%換算値

表 5-9 排ガス中のダイオキシン類測定結果

測定年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
1号炉	測定月日	2月7日	8月30日	2月6日	8月28日	1月14日
	(ng-TEQ/m ³ N)	0.0012	0.00057	0.00026	0.075	0.0094
2号炉	測定月日	2月8日	8月30日	2月7日	8月28日	-
	(ng-TEQ/m ³ N)	0.0003	0.00027	0.0056	0.0041	0.0012

測定年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
1号炉	測定月日	7月10日	1月22日	7月10日	1月15日	7月10日
	(ng-TEQ/m ³ N)	0.000013	0.00000013	0.0000012	0.00069	0.0000011
2号炉	測定月日	7月10日	1月22日	7月10日	1月15日	7月10日
	(ng-TEQ/m ³ N)	0.000050	0.000000075	0.00077	0.00066	0.00000072

表 5-10 飛灰及びスラグ・メタル中のダイオキシン類測定結果

測定年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
測定月日	8月28日	7月14日	7月15日	7月12日	7月10日	7月10日	7月10日	7月14日	7月11日	7月12日
飛灰 (ng-TEQ/g)	0.012	0.080	0.42	0.060	0.040	0.20	0.052	0.23	0.074	0.088
スラグ・メタル (ng-TEQ/g)	0.00000042	0.00016	0.00028	0.000011	0.00000075	0.000051	0.00000037	0.00021	0.000013	0.000047

5-6 ごみ処理施設の種類と動向

1) ごみ処理施設の種類

ごみ処理施設の代表的な例を以下に示します。

① 焼却処理施設

ごみを焼却することにより、減容化し、衛生的に処理する施設です。

② 最終処分場

ごみ及び灰の埋立処分を行う施設であり、浸出水や保有水によって公共水域及び地下水を汚染しないよう処理施設の設置や遮水工の実施等必要な処置をとっています。

③ 粗大ごみ処理施設

粗大ごみを選別・破碎し、鉄くず等の資源物を回収する施設です。

④ 廃プラスチックの破碎施設

廃プラスチックを選別・破碎する施設であり、破碎物の使用目的に応じて、PVC(ポリ塩化ビニル)を選別している場合があります。また、鉄は選別し、資源化している場合もあります。

⑤ ガラスびんの選別施設

ガラスびんから異物を除去し、色別に選別しています。がれき類等の不適物は埋立処理等を行っています。

⑥ ペットボトルの圧縮施設

ペットボトルを圧縮する施設であり、その他の廃プラスチックと同時に入れる場合は、前段に選別工程も加わります。

⑦ エコセメント製造施設

焼却灰を石膏、石灰石等と調合し、焼成し、セメントを製造する施設です。

2) ごみ処理施設の動向

(1) ごみ処理施設の施設整備状況

① ごみ処理施設の炉型式別施設数の推移

ごみ処理施設の炉型式別施設数の推移を図 5-16 に示します。

全連続式の施設数は微増傾向にありますが、准連続式、機械化バッチ、固定バッチ式は減少しています。

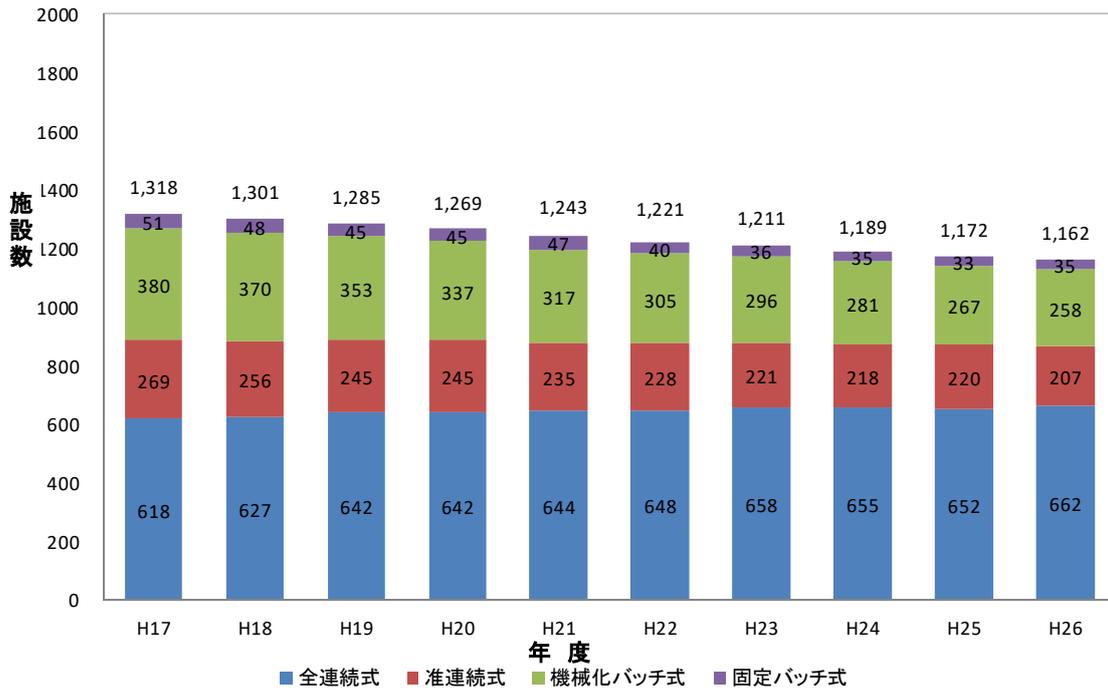


図 5-16 ごみ処理施設の炉型式別施設数の推移

(資料出典「日本の廃棄物処理（環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課）平成 28 年 3 月」)

② ごみ処理施設の種別別施設数の推移

ごみ処理施設の種別別施設数の推移を図 5-17 に示します。

ごみ処理の施設数が減少しており、広域化による施設の大規模化が考えられます。

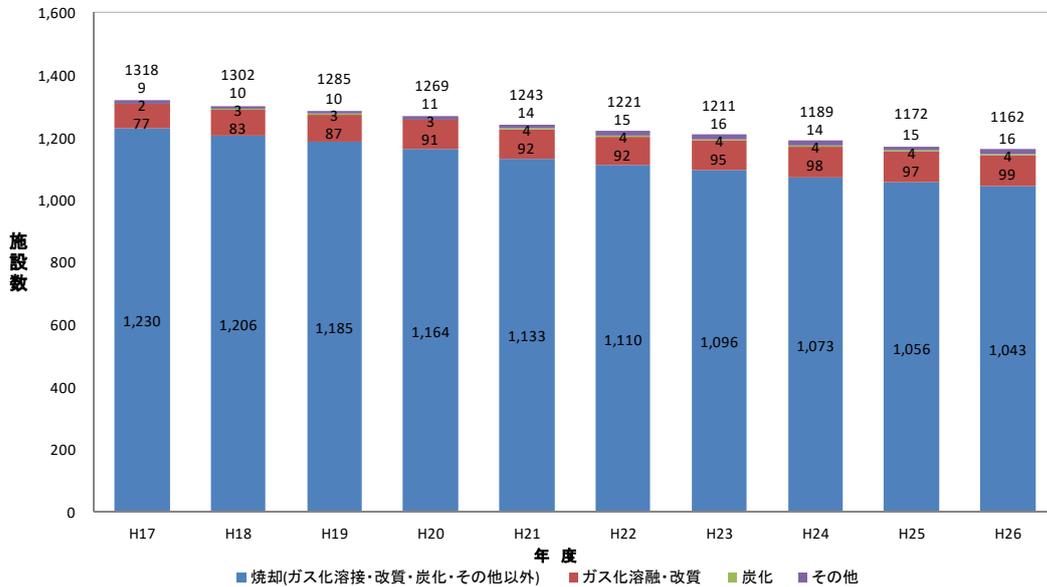


図 5-17 ごみ処理施設の種別別施設数の推移

(資料出典「日本の廃棄物処理（環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課）平成 28 年 3 月」)

③ ごみ処理施設の処理方式別施設数の推移

ごみ処理施設の処理方式別施設数の推移を図 5-18 に示します。

すべての処理方式が減少傾向ですが、主流はストーカ式となっています。

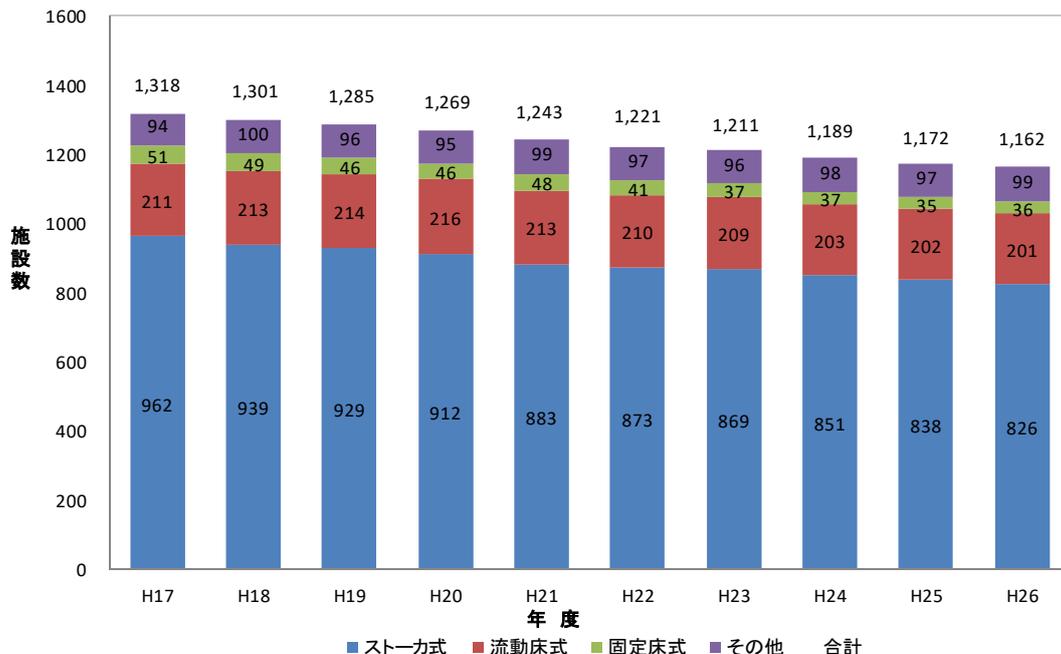


図 5-18 ごみ処理施設の処理方式別施設数の推移

(資料出典「日本の廃棄物処理（環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課）平成 28 年 3 月」)

④ ごみ処理施設の規模別施設数（平成 26 年度実績）

ごみ処理施設の規模別施設数を図 5-19 に示します。

規模別施設数のうち、30t 以上 50t 未満の場合、全施設数は 131 施設、平成 26 年度新規施設が 4 施設となっています。施設数が最も多いのは、100t 以上 300t 未満であり、全施設数が 394 施設、平成 26 年度新規施設が 15 施設となっています。

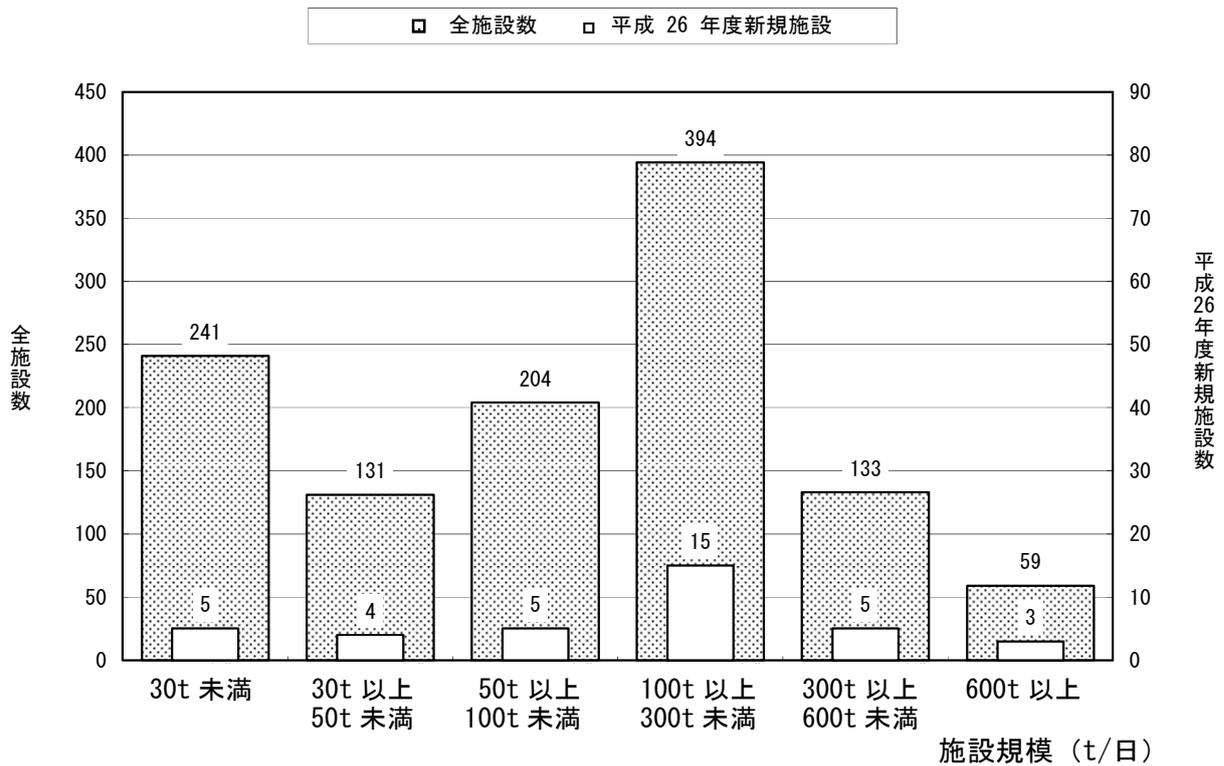


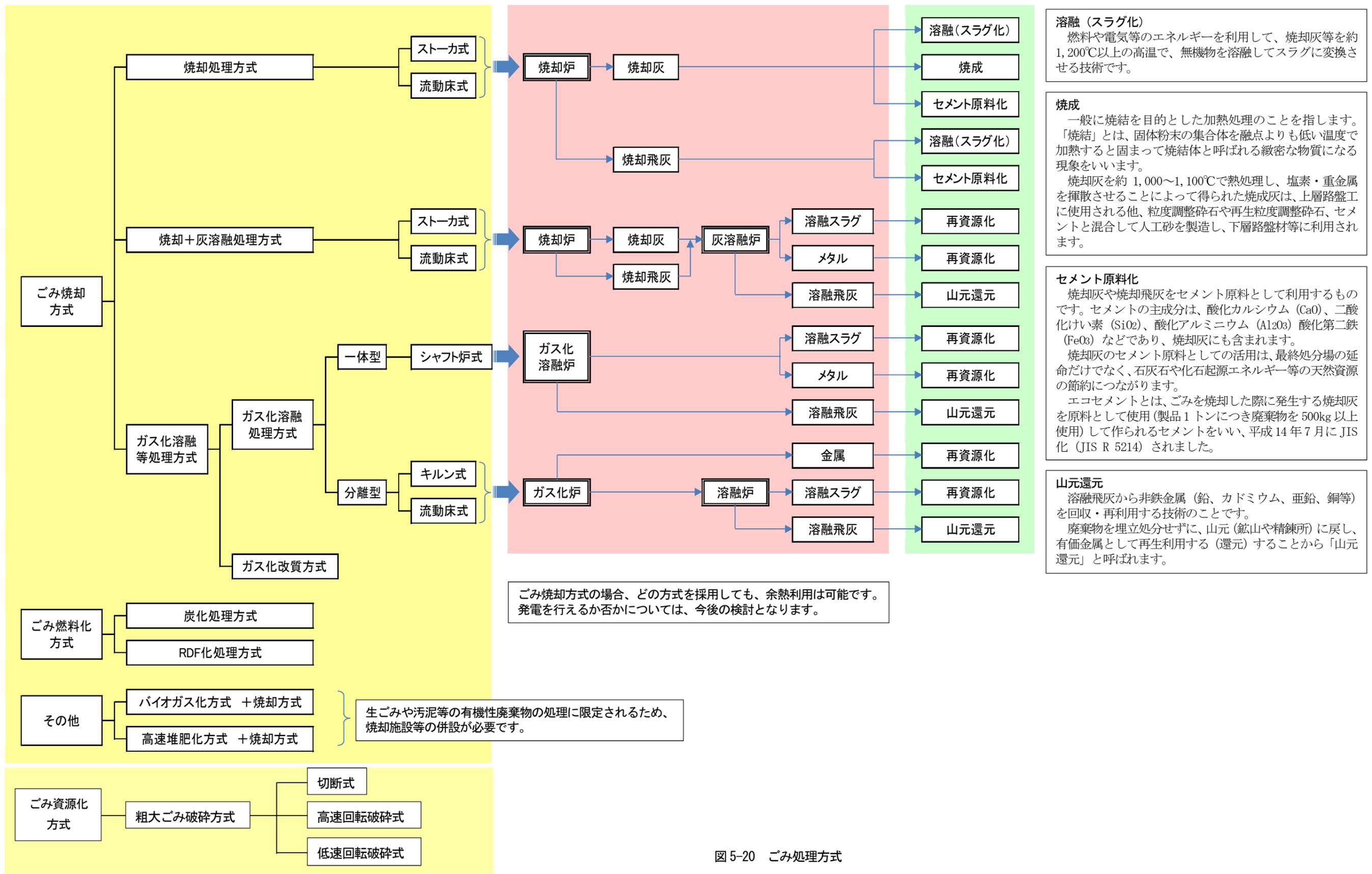
図 5-19 ごみ処理施設の規模別施設数

(資料出典「日本の廃棄物処理（環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課）平成 28 年 3 月」)

ごみ処理方式を図 5-20 に、処理方式の内容を表 5-11 に示します。

(2) 処理方式の概要

① 処理方式の分類



溶融(スラグ化)
燃料や電気等のエネルギーを利用して、焼却灰等を約1,200℃以上の高温で、無機物を溶融してスラグに変換させる技術です。

焼成
一般に焼結を目的とした加熱処理のことを指します。「焼結」とは、固体粉末の集合体を融点よりも低い温度で加熱すると固まって焼結体と呼ばれる緻密な物質になる現象をいいます。
焼却灰を約1,000~1,100℃で熱処理し、塩素・重金属を揮散させることによって得られた焼成灰は、上層路盤工に使用される他、粒度調整砕石や再生粒度調整砕石、セメントと混合して人工砂を製造し、下層路盤材等に利用されます。

セメント原料化
焼却灰や焼却飛灰をセメント原料として利用するものです。セメントの主成分は、酸化カルシウム(CaO)、二酸化けい素(SiO₂)、酸化アルミニウム(Al₂O₃)、酸化第二鉄(FeO)などであり、焼却灰にも含まれます。
焼却灰のセメント原料としての活用は、最終処分場の延命だけでなく、石灰石や化石起源エネルギー等の天然資源の節約につながります。
エコセメントとは、ごみを焼却した際に発生する焼却灰を原料として使用(製品1トンにつき廃棄物を500kg以上使用)して作られるセメントをいい、平成14年7月にJIS化(JIS R 5214)されました。

山元還元
溶融飛灰から非鉄金属(鉛、カドミウム、亜鉛、銅等)を回収・再利用する技術のことです。
廃棄物を埋立処分せず、山元(鉱山や精錬所)に戻し、有価金属として再生利用する(還元)することから「山元還元」と呼ばれます。

図5-20 ごみ処理方式

表 5-11 処理方式の内容

② 処理方式の内容

焼却処理方式	焼却+灰溶融処理方式	ガス化溶融等処理方式	
<p>高温でゴミを燃焼して無機化することにより無害化、安定化、減容化を同時に達成する技術であり、ゴミ処理技術として我が国で最も採用例が多い方式です。処理時に発生する熱エネルギーは温水や蒸気として回収し、給湯、発電等に利用されます。</p> <p>①ストーカ炉 乾燥・燃焼・後燃焼ストーカ、又はゾーンによって構成されます。乾燥ストーカ上で燃焼に先立ち、ゴミの乾燥を行い、乾燥したゴミは燃焼ストーカで燃焼され、未燃分のゴミは後燃焼ストーカで燃焼されます。 ストーカ炉は、ストーカ上でゆっくり攪拌しながらゴミを燃焼させるため、焼却処理の安定性に優れ、ゴミ質の変動に強い傾向があります。</p> <p>②流動床炉 破碎したゴミに、加圧した空気を下から上へ向けて吹き上げるなどして流動化させた高温の砂の中でゴミを瞬時に燃焼させる方式です。処理の安定を図るため、ゴミは破碎・選別等の前処理を行った後で炉中に投入します。 不燃物は流動砂とともに流動床炉下部より排出・分離され、流動砂は再び流動床炉内に戻されます。 なお、焼却処理方式の流動床炉は、ガス化溶融処理方式の流動床炉と同類の技術ですが、相違点は炉内温度にあります(焼却処理:850℃以上、ガス化処理:450~600℃程度)。</p>	<p>焼却処理方式とほぼ同じです。相違点はゴミ焼却の過程で発生した焼却灰と焼却飛灰をゴミ焼却施設内に付設した灰溶融炉で溶融処理して「スラグ化」を行うことです。 灰溶融処理は、概ね1,200℃以上の高温条件下で有機物を燃焼、ガス化させ、無機物を溶融してガラス質のスラグとするものです。このとき、容量を約1/2に減少させて減容化が図られます。 処理に際し、低沸点の重金属類は、ほとんどを排ガスに揮散させ、排ガス処理設備で捕集する溶融飛灰の中に濃縮します。高沸点の重金属類は、スラグ中に移行させ、酸化ケイ素(SiO₂)の網目構造に包み込む形でガラス化します。これにより重金属の溶出を抑制し、無害化しています。</p> <p>①灰溶融炉について 灰溶融炉の型式は灰を溶融する熱源によって分類され、油やガス等を燃焼させて灰を溶融する「燃料燃焼式」、電気から得られた熱エネルギー等により灰を溶融する「電気式」に大別されます。灰溶融処理を行う場合、運転時間は24時間連続とすることが殆どです。 先行事例より、小規模施設(処理量100t/日前後~未滿)の灰溶融炉は殆どが「燃料燃焼式」であり、灰溶融炉の規模は10~5t/日程度の比較的小さなものです。</p>	<p>②灰溶融炉の動向 以下に示す理由より、近年では灰溶融炉を休炉とする事例が見受けられます。 ・燃料燃焼式の灰溶融炉は、灰を溶融するために大量の化石燃料を使用すること。 ・灰溶融炉は概ね1,200℃以上の高温条件下で有機物を燃焼、ガス化させるため損傷が速く、補修費が大きな負担となること。 平成11~15年度に全国で受注された「ストーカ炉+灰溶融炉」の施設は39施設ありますが、現在休炉、又は休炉を検討中の施設は9施設となっています。 灰溶融炉におけるトラブルやコストが問題になったこと等から、灰溶融固化設備の設置は、平成16年度まで補助金交付要件とされていましたが、平成17年度以降は同交付要件から除外されました。</p> <p>③溶融スラグの利用状況 溶融スラグ(右の欄に示すガス化溶融施設、ガス化改質施設からの溶融スラグを含む)の用途別利用状況としては、道路用骨材が36.5%、地盤・土質改良材が19.4%と土木・建設資材としての利用が多くなっています。また、最終処分場の覆土としての利用が12.6%となっています。 なお、これらのように有効利用されているものの他、生産されても未利用のままとなっている溶融スラグも多く、現状では溶融スラグが有効利用されていないことが課題となっています。</p>	<p>ガス化溶融処理方式とガス化改質方式に大別されます。いずれも運転時間は24時間連続とすることが殆どです。</p> <p>①ガス化溶融処理方式 ゴミをガス化炉で可燃性ガスと不燃物に熱分解し、溶融炉で可燃性ガスの持つエネルギーで不燃物を溶融する技術です。ガス化炉と溶融炉が一体となったタイプと分離しているタイプがあります。 発生する溶融スラグは道路用骨材やコンクリート用骨材等に利用されます。発生する熱エネルギーは温水や蒸気として回収し、給湯、発電等に利用されます。</p> <p>②ガス化改質方式 ゴミを圧縮し、間接加熱することにより乾燥・熱分解し、熱分解されたゴミは高温反応炉に投入されて酸素と熱分解炭素と反応させ、この時に生じた高温下で不燃物を溶融する技術です。 生成ガスは高温反応炉上部で約1,200℃、2秒以上保持した後に70℃まで急速冷却することでダイオキシン類の発生を抑制します。この生成ガスは燃料ガスとして利用され、ガスエンジン発電などを用いて電力に変換されます。 発生する溶融スラグは道路用骨材やコンクリート用骨材等に利用されます。 生成ガスを急冷する際に多量の水を使用するとともに、ゴミ質が高く、施設規模がある程度大きいことが必要であるため、100t/日以下の場合には採用されていません。</p>

・ゴミ燃料化方式

炭化処理方式	RDF化処理方式
<p>空気を遮断した状態でゴミを加熱・炭化する方式です。熱分解ガスと分離して得られた炭化物は、不燃物や金属の除去、水洗等の後処理を施した後、製品化されます。 炭化物は代替燃料、補助燃料、吸着材、保温材、土壌改良材等に利用されます。導入に際しては、利用先の確保が必要です。 処理時の排ガスは、焼却処理方式等と同様、排ガス処理設備で処理後、大気中に放出されます。また、余熱利用も可能ですが、炭化物を取り出す必要があるため、焼却処理方式やガス化溶融処理方式に比べて利用できる熱量は少なくなる傾向があります。</p>	<p>可燃ゴミ中の可燃物を破碎、乾燥、選別、成形して燃料化するものであり、製造された燃料をRDF(Refuse Derived Fuel)と呼んでいます。ゴミ処理広域化の手段として、いくつかのRDF化処理施設を建設してRDFを製造し、RDFを一箇所に集約して高効率の発電を行うケースがあります。 高品質のRDFを製造するためには、収集段階で不燃物(特に燃焼過程でダイオキシン類の発生を招く塩化ビニール類)の混入を極力避ける必要があります。 なお、RDF化処理方式は、可燃ゴミ中の生ゴミの乾燥のため、大量の化石燃料を使用することから、本施設とは別に生ゴミ処理施設(堆肥化施設等)の整備が望まれます。</p>

・その他

バイオガス化方式 + 焼却方式	高速堆肥化方式 + 焼却方式	ゴミ資源化方式(粗大ゴミ破碎機)
<p>生ゴミや汚泥等の有機性廃棄物を発酵させてメタンガスを回収し、そのエネルギーを発電や燃料供給などに利用する方式です。 メタン発酵後の残渣物を焼却処理するため、脱水機などから構成される残渣処理設備が必要です。また、残渣処理設備からは有機排水が比較的多く発生するため、排水処理設備が必要です(下水道に接続できれば設備は不要)。 問題点としては、生ゴミ以外の可燃ゴミを処理できないことと、メタン発酵後の残渣を処理するために焼却施設等の整備が必要となることがあげられます。</p>	<p>生ゴミや汚泥等の有機性廃棄物を発酵に適した水分率に調整した後、強制的な通風、機械的な切り返しを連続的、又は間欠的に行うことにより良好な好氣的発酵状態を維持し、工業的規模で短時間に堆肥化を行うものです(一次発酵に7~10日程度、二次発酵に1ヶ月程度)。 問題点としては、生ゴミ以外の可燃ゴミを処理できないため、本施設とは別に焼却施設等の整備が必要となることがあげられます。</p>	<p>大型可燃ゴミや不燃ゴミを切断または破碎し、その後、焼却処理や最終処分を行うとともに、後工程で鉄類などを回収し、再資源化を行います。 問題点としては破碎するための刃が摩耗するため、刃の交換が必要になります。</p>

表 5-13 処理方式と施設規模

施設規模	ごみ焼却施設					
	焼却処理方式		ガス化溶融等処理方式			
	ストーカ炉	流動床炉	ガス化溶融処理方式			ガス化改質方式
シャフト炉式			キルン式	流動床式		
49t/日以下	44	3	5	0	2	0
50～99t/日	30	1	6	2	14	0
100～150t/日	25	1	11	4	9	3
151～200t/日	14	1	8	2	7	0
201～250t/日	17	0	4	3	4	0
251～300t/日	11	0	2	2	4	1
300t/日以上	34	3	9	1	5	2
合計	175	9	45	14	45	6

③ 処理方式の採用状況

処理方式別受注実績を表 5-13 に、処理方式と施設規模を表 5-14 に、処理方式の利点と課題を表 5-15 に、ごみ処理方式の比較を表 5-16 に示します。

焼却処理方式のストーカ式（灰溶融炉を併設する施設を含む）が 51.8%で最も多く、次いでガス化溶融処理方式のシャフト炉式と流動床式が 13.3%、ごみ燃料化施設の RDF 化処理方式が 10.0%、ガス化溶融処理方式のキルン式が 4.1%、焼却処理方式の流動床式が 2.7%、ごみ燃料化施設の炭化処理方式が 2.1%、ガス化溶融方式のガス化改質方式が 1.8%、焼却+メタン化方式が 0.9%となっています。

平成 13 年度にダイオキシン類対策及び広域化計画等に基づき、新たに RDF 発電施設への搬入を目的とした RDF 化処理方式の採用が見られるようになりました。しかし、RDF 化施設は、製品としての RDF の利用先（販路）の問題、及び処理施設の事故等の問題が相次ぎ、平成 15 年度以降は採用がなくなっています。

平成 17 年度から循環型社会形成推進交付金制度の交付メニューに追加された「高効率原燃料回収施設」（焼却+メタン化方式）が平成 22 年度以降に 3 施設で採用されていることが特徴となっています。

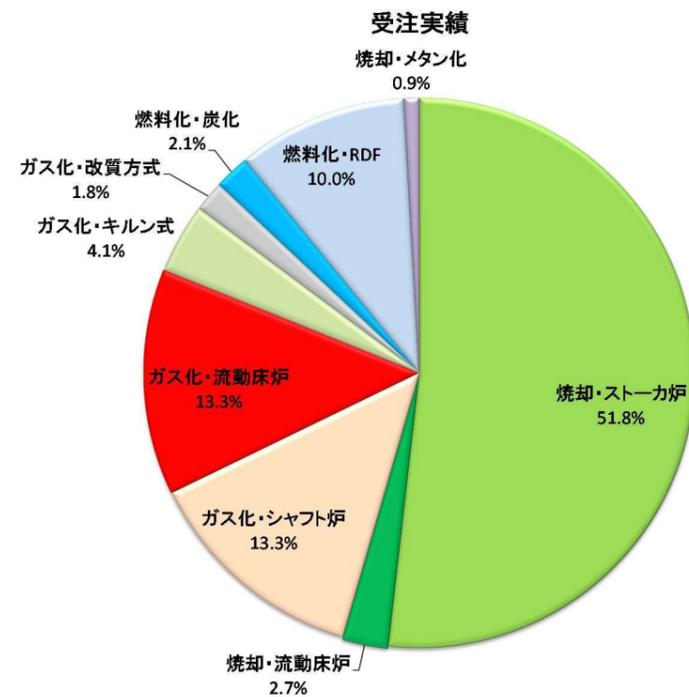


表 5-12 処理方式別受注実績（平成 11～27 年度）

年度	ごみ焼却施設										合計	
	焼却処理方式					ガス化溶融等処理方式						
	ストーカ炉		流動床炉			ガス化溶融処理方式			ガス化改質方式	炭化処理方式		RDF化処理方式
灰溶融炉有り	灰溶融炉無し	灰溶融炉有り	シャフト炉式	キルン式	流動床式	シャフト炉式	キルン式	流動床式				
11	18	13	2	1	3	0	3	0	0	6	0	32
12	21	16	3	3	12	8	11	0	1	6	0	62
13	11	1	1	1	6	2	4	2	2	19	0	47
14	6	5	1	0	1	0	0	4	0	3	0	15
15	6	4	0	0	5	2	4	0	2	0	0	19
16	6	5	0	0	2	0	6	0	1	0	0	15
17	4	3	0	0	2	1	3	0	0	0	0	10
18	5	1	0	0	3	0	5	0	0	0	0	13
19	6	4	0	0	2	1	0	0	0	0	0	9
20	4	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5
21	3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4
22	11	2	1	0	1	0	2	0	0	0	0	17
23	10	0	0	0	2	0	2	0	0	0	1	15
24	17	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	21
25	17	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	18
26	14	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	15
27	16	1	1	0	2	0	2	0	0	0	0	21
合計	175	58	9	5	45	14	45	6	7	34	3	338

④ ごみ処理方式の利点と課題

表 5-14 処理方式の利点と課題

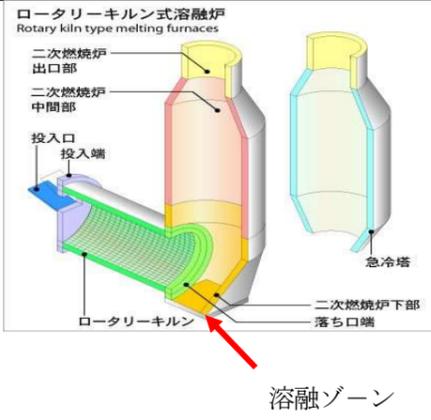
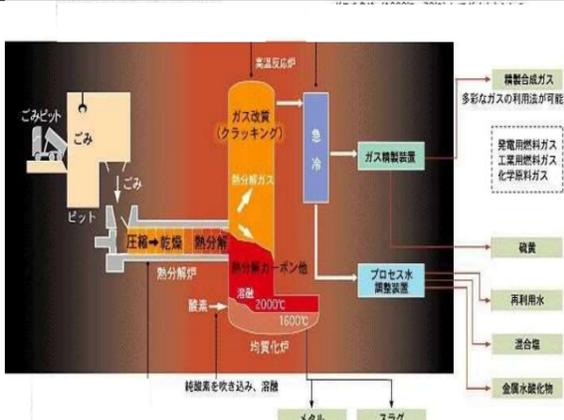
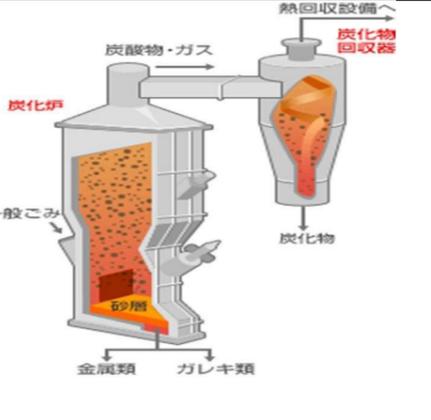
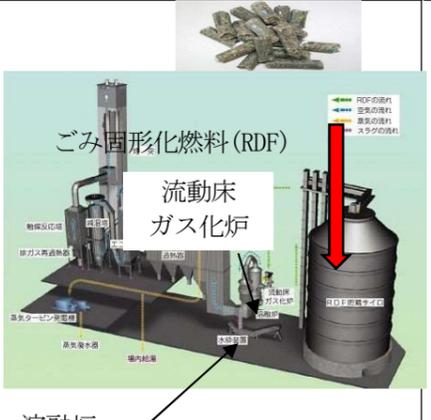
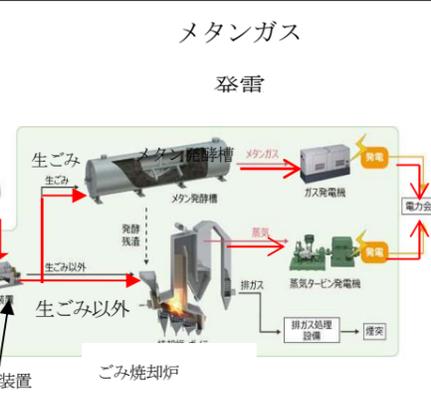
処理方式	利点	課題	
ごみ焼却方式	<ul style="list-style-type: none"> ○これまでに多くの実績を持ち、全ての可燃ごみの処理が可能。 ○ガス化溶融処理方式では、特に減量・減容効果に優れる。 ○サーマルリサイクルが可能。 	<ul style="list-style-type: none"> ○焼却処理方式ではリサイクル率が低い、セメント原料化など焼却灰の資源化が必要。 ○ダイオキシン類の発生に対する万全の対策が必要。 ○ごみ燃料化方式に比べ、排ガス量及びCO2排出量が多い。 	
ごみ燃料化方式	炭化処理方式	<ul style="list-style-type: none"> ○ごみの有機物を炭化して利用するため、焼却処理方式と比較してリサイクル率が高く、残渣の発生量が少なくなっている。 ○ごみ焼却方式に比べ、排ガス量及びCO2排出量の削減が可能。 ○原則として全ての可燃ごみが処理対象。 	<ul style="list-style-type: none"> ○炭化物の引取先の確保が必要。 ○これまでの社会的需要が少ないため、実例がごみ焼却方式に比べ少ない。 ○ごみ焼却方式に比べ余熱回収量が少ない。
	RDF化処理方式	<ul style="list-style-type: none"> ○RDF化した廃棄物は、腐敗しにくく、長距離の輸送や長期間の貯留が可能。 ○ごみ焼却方式に比べ、排ガス量及びCO2排出量の削減が可能。 ○原則として全ての可燃ごみが処理対象。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ごみの乾燥や脱臭のため、多量の化石燃料が必要。 ○精度の高い分別収集が必要。 ○RDF製品の引取先の確保が必要。 ○RDF製品を長期保管する場合は、自然発火等に対する万全の対策が必要。
バイオガス化方式	<ul style="list-style-type: none"> ○生ごみ発酵時に発生するメタンガスを回収し、エネルギーとして利用可能。 ○回収資源はメタンガスであり、施設内で有効利用可能であるため、場内利用に限れば製品の引取先の確保が不要。 	<ul style="list-style-type: none"> ○生ごみ以外の可燃ごみは処理できないため、別途処理施設が必要。 ○精度の高い分別収集が必要。 ○大量の有機排水が発生。 ○可燃ごみ処理としての実績が少ない。 	
高速堆肥化方式	<ul style="list-style-type: none"> ○生ごみを堆肥として利用するため、比較的にリサイクル率が高くなる。 ○堆肥の使用により、農地土壌の改良等が期待できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○生ごみ以外の可燃ごみは処理できないため、別途処理施設が必要。 ○精度の高い分別収集が必要。 ○堆肥の引取先の確保が必要。 ○需要先の要求に応える高品質の堆肥を安定して製造することが必要。 	

⑤ ごみ焼却方式の比較

表 5-15 処理方式の比較(1/2)

項目	焼却処理方式		焼却+灰溶融処理方式	ガス化溶融処理方式	
	①ストーカ式	②流動床式	③ストーカ式	④シャフト炉式	⑤流動床式
炉の構造					
特徴	可燃ごみの処理が主体。 プラスチック等の高カロリーごみの燃焼も可能。 金属類等の不燃物の混入は、多少であれば許容可能。	可燃ごみの処理が主体。 プラスチック等の高カロリーごみの処理も可能。 金属類等の不燃物の混入は、多少であれば許容可能。	ストーカ炉と同様。 溶融炉の前段で、溶融不適物を選別・除去する必要がある。	処理対象ごみに制約はなく、幅広いごみ質にも対応可能。 プラスチック等の高カロリーごみの処理も可能。 金属等の不燃物の混入も許容可能。	可燃ごみの処理が主体。 プラスチック等の高カロリーごみの処理も可能。 金属類等の不燃物の混入は、多少であれば許容可能。
処理システム	炉内構造は、乾燥するための乾燥ストーカ、燃焼するための燃焼ストーカ、未燃分を完全に燃焼する後燃焼ストーカの三段構造となっており、ごみは乾燥→燃焼→後燃焼のプロセスによって燃焼する。 焼却灰は不燃物とともにストーカ炉より排出。 高温排ガス中に含まれる飛灰は、排ガス処理設備で回収する。	流動床炉内において、熱砂の流動層に破碎したごみを投入して、乾燥、燃焼、後燃焼をほぼ同時に行う方式。ごみは流動層内で攪拌され、瞬時に燃焼される。灰は、高温排ガスとともに炉上部より排出され、排ガス処理設備で飛灰として回収される。 アルミ、鉄、ガレキ等の不燃物は、流動床炉底部より抜き出される。	ストーカ炉と同様。 溶融炉は外付けで、「燃料燃焼式」や「電気式」がある。	製鉄の高炉技術が基礎となっており、堅型シャフト炉構造で、乾燥、ガス化、溶融を同一炉内で行う。 ごみは炉の上部からコークス等の副資材とともに投入され、層内を上昇するガスと向流接触しながら炉内を降下する。炉頂から炉底に向けて下降する過程で乾燥し、可燃分は熱分解してガス化、不燃分は炉底部で溶融して炉外にスラグとして取り出される。 熱分解ガスは、炉頂から後段の燃焼室で完全燃焼する。	焼却処理方式の流動床炉の技術が用いられた炉内で、ごみを還元状態、450～600℃で熱し、熱分解ガス化と炭素分(チャー)に分解する。 アルミ、鉄、がれき等の不燃物は、ガス化流動床炉底部より抜き出される。 ガス化炉の後段に設置されている溶融炉で熱分解ガスとチャーを熱源として不燃物の溶融を行い、溶融炉からスラグが排出される。 熱分解ガスは、炉頂から後段の燃焼室で完全燃焼する。
燃焼特性	燃焼状態の変動が少なく、安定した処理が得られる。 低空気比燃焼と高温燃焼を実現した次世代ストーカの実績が増えつつある。	ごみと砂を接触させ、瞬時燃焼を行うため、ごみ質により燃焼状態の変動が激しい面がある。	ストーカ炉と同様。	コークス等の副資材により、溶融帯は高温(約 1,700～1,800℃)に保たれるため、カーボン残渣や灰分・無機分の高温溶融が安定的に行われる。 タールやチャーによるアーチング(詰まり)の発生の恐れがある。	流動床炉内の温度を 500～600℃に保ち、ガス化反応を緩慢にして、後段の溶融炉での燃焼・溶融状態の変動を抑制します。 低空気比での燃焼・溶融により排ガス量が低減され、熱損失の少ない効率的な熱回収が可能。
導入実績(直近10年以内に竣工した施設のみ記載)	<ul style="list-style-type: none"> ・エコパーク寒川:平成21年:35t/日 ・八郎湖周辺クリーンセンター:平成20年:60t/日 ・あいら清掃センター:平成20年:74t/日 ・益田地区広域クリーンセンター:平成19年:62t/日 ・田村西部環境センター:平成18年:40t/日 	<ul style="list-style-type: none"> ・岩出クリーンセンター:平成20年:60t/日 ・さしまクリーンセンター寺久:平成20年:206t/日 ・根室北部広域処理施設:平成18年:62t/日 	<ul style="list-style-type: none"> ・山県市クリーンセンター:平成22年:36t/日 	<ul style="list-style-type: none"> ・安芸広域メルトセンター:平成18年:80t/日 ・浜田地区クリーンセンター:平成18年:98t/日 	<ul style="list-style-type: none"> ・三条市清掃センター:平成24年:160t/日 ・南濃衛生清掃センター:平成20年:80t/日 ・クリーンパークファイブ:平成18年:50t/日 ・郡上クリーンセンター:平成18年:37.5t/日

表 5-15 処理方式の比較 (2/2)

項目	ガス化溶融処理方式		その他		
	キルン式	ガス化改質	炭化方式	ごみ固形化燃料方式 ごみメタン回収方式	
炉の構造	 <p>ロータリーキルン式溶融炉 Rotary kiln type melting furnaces</p> <p>二次燃焼炉 出口部 二次燃焼炉 中間部 投入口 投入端 急冷塔 ロータリーキルン 二次燃焼炉下部 落ち口端 溶融ゾーン</p>	 <p>高温反応炉 ガス改質 (クラッキング) 急冷 ガス精製装置 多様なガスの利用法が可能 発電用燃料ガス 工業用燃料ガス 化学原料ガス 熱分解ガス 均質化炉 2000℃ 1600℃ 均質化炉 純酸素を吹き込み、溶融 メタル スラグ プロセス水 調整装置 硫黄 再利用水 混合塩 金属水酸化物</p>	 <p>炭化炉 炭化物・ガス 炭化物 炭化物回収器 熱回収設備 一般ごみ 金属類 カレキ類</p>	 <p>ごみ固形化燃料 (RDF) 流動床 ガス化炉 溶融炉 選別装置 ごみ焼却炉</p>	 <p>メタンガス 発電 生ごみ 生ごみ以外 選別装置 ごみ焼却炉 メタン発酵槽 メタンガス ガス発電機 電力会社 蒸気 蒸気タービン発電機 排ガス処理 設備 燃焼</p>
特徴	<p>廃棄物は破碎された後、熱分解ドラム (ロータリーキルン) に投入され、約 450℃ の温度で熱分解される。発生した熱分解ガスは二次燃焼炉において高温燃焼する。熱分解残渣は熱分解ドラム下部から排出され、後段において溶融する。</p>	<p>熱分解工程において熱分解ガスと熱分解カーボンが生成される。生成された熱分解ガスは、高温もしくは高压高温状態として回収される。その改質ガスは、タール分を含まないので精製ガスとして貯めることができるので、貯留タンクで吸収でき、高効率のガスエンジンやガスタービンで発電することができる。熱分解カーボンは純酸素を用いて溶融され、スラグ化される。溶融飛灰は水処理系で処理され、混合塩、金属水酸化物、硫黄等に文理され、回収される。</p>	<p>ごみの破碎、選別の前処理後、無酸素または低酸素でごみを炭化するシステムである。炭化後、湿式粉碎洗浄工程で脱塩し、後処理工程で回収炭素 (乾燥微粉炭) に変換後、再利用する。発生ガスは熱回収後、排ガス処理される。</p>	<p>可燃性ごみを破碎・乾燥し、不燃物を取り除き、消石灰などを加えてクレヨン上に押し固めたものである。給湯、冷暖房、発電用の熱エネルギーとして使用される。</p>	<p>厨芥・剪定枝など 15~40% 程度の高い固形物濃度の原料を対象とした技術である。ごみの破碎・分別のあと、加水し含水率の調整をし、嫌気性の発酵槽にてメタン発酵させることにより、メタンガスと二酸化炭素を主成分とするバイオガスを回収する。その際、原料を液状化させる必要はなく不適物の除去は大まかな選別で処理可能。逆に、15% 程度の固形物濃度の維持が必要である。</p>
処理システム	<p>熱分解するための分解ドラム (ロータリーキルン) 内部には加熱管が配置され、廃棄物への熱供給とキルンの回転による攪拌の役割を果たしている。加熱管には溶融炉の後段に配置された空気加熱器で熱回収された高温空気が供給されている。</p>	<p>熱分解ガスと熱分解カーボンを生成する熱分解炉、熱分解カーボンを溶融する均質化炉、およびガス改質を行う高温反応炉で構成される。</p>	<p>無酸素または低酸素でごみを炭化する炭化炉、炭化物を取り出す炭化物回収器より構成される。</p>	<p>クレヨン状に押し固めた可燃性ごみ (RDF) を一時的に貯留する RDF 貯留サイロがあり、これから切り出された可燃性ごみ (RDF) が、例えば、流動床式ガス化炉において燃焼・溶融する。</p>	<p>生ごみをメタン発酵させるメタン発酵槽、生ごみ以外を焼却処理するごみ焼却炉により構成される。メタンガス発電およびごみ焼却発電を行い、電力会社に売電する。</p>
燃焼特性	<p>分解ドラム (ロータリーキルン) において熱分解が行われ、熱分解残渣 (固形分) と熱分解ガスが発生する。熱分解残渣は後段で燃焼・溶融する。熱分解ガスは二次燃焼炉において燃焼する。</p>	<p>分解炉において熱分解が行われ、熱分解残渣 (固形分) と熱分解ガスが発生する。熱分解残渣は均質化炉で燃焼・溶融する。熱分解ガスは高温反応炉から出た段階で急冷され、ガス精製装置に送られる。</p>	<p>炭化炉において熱分解が行われる点は、ガス化改質炉に似ているが、ガス化改質炉の成果物が精製ガスであるのに対し、炭化炉は熱分解残渣から炭素分を成果物として取り出す。</p>	<p>可燃ごみから水分および不燃分が取り除かれた高カロリー固形燃料であり、ごみ量が少なくても、高い発電効率を得ることが可能である。</p>	<p>メタン発酵槽では嫌気性発酵を行うため燃焼は行わない。生ごみ以外は焼却処理される。</p>
導入実績 (直近 10 年以内に竣工した施設のみ記載)	なし	なし	・ 広陵町: 平成 19 年: 35t/日	なし	なし

5-7 民間委託処理関連資料

業者ヒアリング〔三光株〕による見解書

- 1) 契約期間：20年間
- 2) 契約金額：基本的に金額の変更は不可とする。
- 3) 運搬費：潮見工場（距離160km）の場合7tパッカーにて、55,000円、飯南町（100t/日、H34年度竣工予定ですが遅延の可能性もあります。）の工場ができれば輸送距離が縮まって7tパッカーにて35,000円です。又、計画変更が必要のため別途委託するかしないかの事前協議が必要となり、不確定です。

4) 総額費用

（潮見工場の場合）

7tのパッカー車輸送に関わる、積み込み作業の費用は、業者見積5,000円程度/回から

- ① 運搬費：(55,000+5,000)円/7tパッカー=8,571円/t
- ② 処理費：35,000円/t
- ③ 総額：21,910t/年^{※1}×(8,571円/t+35,000円/t)=954,640,610円/年

※1：平成29年度可燃ごみ搬入量実績。

（飯南町の場合）

7tのパッカー車輸送に関わる、積み込み作業の費用は業者見積5,000円程度/回から

- ① 運搬費：(35,000+5,000)/7tパッカー=5,714円/t
- ② 処理費：35,000円/t
- ③ 総額：21,910t/年×(5,714円/t+35,000円/t)=892,043,740円/年

5) P24の事業比較における「事業費+点検補修費」について

- ① 総額費用は（潮見工場の場合）とします。（平成34年度に処理開始のため）
- ② 他のCASEと比較するため、総額費用から本施設の運転管理費（519,053,387円/年^{※2}）の内、点検補修費（161,928,000円/年^{※3}）を除いた金額を差し引きます。

954,640,610円/年-（519,053,387円/年-161,928,000円/年）=597,515,223円/年

※2：平成29年度実績（売電費を含む）

※3：平成29年度実績

平成33年度～48年度の16年間総額費用
597,515,223円/年×16年=9,560,243,568円

6) その他

- ① 輸送用パッカーへの積み替え設備設置に費用が発生します。
- ② 地域共生フローに基づく施設を浜田、江津地域に建設すれば処理費用の¥35,000だけで済みますが、土地選定から含めると早くても6年はかかります。

御見積書

浜田地区広域行政組合 御中

毎度格別の御高配を賜り厚く御礼申し上げます。
ご照会を賜りました件下記のとおりお見積申し上げます。
何卒御下命賜りたくお願申し上げます。


 本 社 鳥取県倉吉市昭和町17
 TEL (0859) 44-5367 FAX (0859) 42-3364
 出雲支店 浜田営業所
 TEL (0855) 24-1267 FAX (0855) 24-1277
<http://www.sankokk-net.co.jp/>

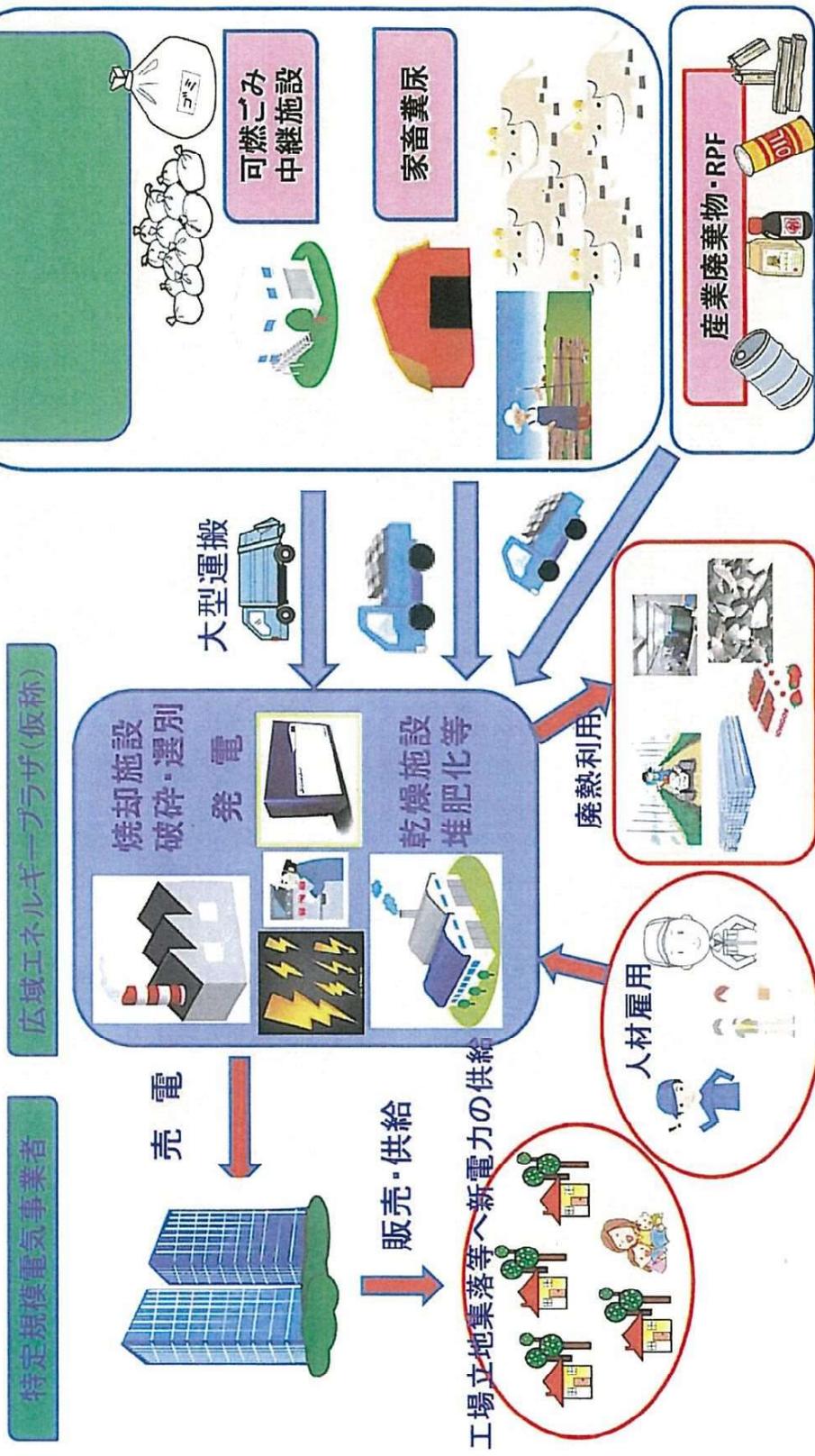
見積金額 単価見積



件名		一般廃棄物可燃ごみ処理業務					
納入期日	御打ち合わせ	御支払条件		御打ち合わせ			
受渡場所	三光（株）処理施設	取扱開始時期		平成34年度開始予定			
内		訳					
摘	要	荷	姿	数量	単位	単価	備考
【処理費用】							
	・一般廃棄物可燃ごみ			1	t	35,000	
【収集運搬費】							
	・エコクリーンセンター～三光（株）処理工場			1	車	55,000	55,000
	・エコクリーンセンター～飯南町処理施設			1	車	35,000	35,000
	・大型コンテナ設置費用			1	ヶ月	50,000	50,000
	以下余白						
【備 考】							
※処理施設については現況計画中の施設であり、施設設置後の受け入れとなります。							
※収集運搬は、大型コンテナ車設置としており、大型バッカー車での運搬の場合別途積み込み作業費をお願いいたします。							
添付書類：無							

※上記の金額には消費税は含まれておりませんので別途外数として併せて頂戴いたします。

— 地域共生プロセス —



ecoで、未来を創造する。

SANKO

ごみ中継施設建設工事概算費用

項	品名・仕様	数量	単価	金額
	ごみ中継施設建設工事			
	・処理量:21,910t/年			
	・ごみ性状:一般可燃ごみ 比重:0.2t/m ³ (仮定)			
	・搬送時間:11:00~17:00			
1	土木建築工事	1 式		100,000,000
2	機械設備工事			
	①受入供給設備	1 式		117,000,000
	②圧縮積替え設備工事	1 式		120,000,000
	③搬出設備工事	1 式		128,000,000
	④集塵・脱臭設備	1 式		50,000,000
	⑤給排水設備工事	1 式		15,000,000
	⑥配管工事	1 式		30,000,000
	⑦電気・計装工事	1 式		80,000,000
	⑧その他設備	1 式		20,000,000
	小 計			560,000,000
3	共通仮設費	1 式		7,000,000
4	現場管理費	1 式		50,000,000
5	一般管理費	1 式		82,000,000
	合 計			¥799,000,000.-
(備 考) エコクリーンセンターを改修し、中継施設とする計画とします。 但し、現施設の図面確認、現地を調査した結果により中継基地の改修が可能かを判断させていただきます。 【見積除外項目】 1.土地造成工事 2.門・圍障工事 3.植栽・張芝工事 4.アームロール車 5.消費税 ※本見積りは参考価格です。現場の確認状況によって工事内容は大幅に変動しますので、詳細条件決定後再見積りさせていただきます。		図 面No.		
		仕様書No.		

浜田地区広域行政組合 殿

中継施設維持・運営費用

費目	項目	数量	16年間費用(円)
施設維持費	薬剤費	1式	36,672,000
	点検費	1式	48,656,000
	補修費	1式	429,860,462
	諸経費	1式	92,902,400
施設運運営人件費	計量員	1名	96,000,000
	プラットフォーム	4名	320,000,000
	クレーン操作	1名	112,000,000
	中央操作室	1名	128,000,000
	搬出作業	1名	96,000,000
	諸経費	1式	165,440,000
	合計		1,525,530,862

新明和工業株式会社

<付録>

エコクリーンセンター長寿命化等検討委員会設置要綱

(目的)

第1条 可燃ごみ処理施設「エコクリーンセンター」の主要機器類の耐用年数が到来するに当たり、可燃ごみ処理施設の安全性、信頼性、経済性を確保する方法等を検討するため、エコクリーンセンター長寿命化等検討委員会（以下「委員会」という。）を設置する。

(所掌事務)

第2条 委員会は、前条の目的を達成するため、次に掲げる事項を審議する。

- (1) 現有施設の運営及び維持管理状況の把握
 - (2) 現有施設機器類の更新による長寿命化の検討
 - ア 通常のメンテナンスによる長寿命化
 - イ 大規模改修による長寿命化
 - ウ 基幹改良工事による長寿命化
 - (3) 新施設の建設
- 2 前項第2号及び第3号に掲げる事項に係る事業費及び費用対効果について検討する。

(委員)

第3条 委員会の委員は、6人以内とする。

2 委員は、次に掲げる者をもって構成する。

- (1) 学識経験者
- (2) 浜田市 市民生活部長
- (3) 江津市 民生部門参事
- (4) 浜田地区広域行政組合 事務局長

(委員長)

第4条 委員会に委員長を置き、委員の互選により、これを定める。

- 2 委員長は、委員会の会務を総理する。
- 3 委員長に事故があるとき又は委員長が欠けたときは、あらかじめ委員長の指名する委員がその職務を代理する。

(会議)

第5条 委員会は、委員長が必要に応じて招集する。

- 2 委員長が、必要があると認めた時は、委員以外の者を会議に出席させ、説明を求め、又は意見の聴取をすることができる。

(報酬及び費用弁償)

第6条 第3条各号に掲げる委員が会議に出席したときの報酬及び費用弁償は、次のとおりとする。

- (1) 第3条第2項第1号に掲げる委員は、予算の範囲内で報酬及び費用弁償を支給する。
- (2) 第3条第2項第2号から第4号に掲げる委員は、無給とする。
- (3) 第5条第2項の規定により委員以外の者が会議に出席したときは、予算の範囲内で報酬及び費用弁償を支給できるものとする。

(庶務)

第7条 委員会の庶務は、総務課業務係において処理する。

(委任)

第8条 この要綱に定めるもののほか、委員会の運営に関し、必要な事項は別に定める。

附 則

(施行期日)

- 1 この要綱は、平成29年12月27日から施行する。

(この要綱の失効)

- 2 この要綱は、第1条の目的を達成したとき効力を失う。

エコクリーンセンター長寿命化等検討委員会委員名簿

平成30年4月26日

No	区 分	氏 名	役 職
1	学識経験者	樋 口 隆 哉	山口大学大学院創成科学研究科教授
2	学識経験者	豊 田 知 世	島根県立大学総合政策学部准教授 浜田市環境清掃対策審議会委員
3	学識経験者	紀 高 志	島根職業能力開発短期大学校校長 江津市環境審議会委員
4	浜田市	斗 光 秀 基	市民生活部長
5	江津市	村 上 郁 夫	民生部参事
6	浜田地区広域行政組合	宇 津 光	事務局長

※ 委員任期：平成30年2月1日～平成30年12月31日

(ただし、任期の終期については、平成30年12月31日までとじていますが、エコクリーンセンター長寿命化等検討委員会設置要綱の第1条の目的を達成したときを終期とします。)