

三原市もやすごみ処理施設整備
基本構想策定業務

報 告 書

令和 8 年 3 月

三 原 市 環 境 施 設 課
日 本 水 工 設 計 株 式 会 社

目 次

はじめに	1
I. 施設整備方針比較検討	2
1 ケース設定	3
(1) ケース1 再延命化の概要	3
(2) ケース2 施設新設の概要	4
(3) ケース3 企業誘致・委託の概要	4
2 経済比較	5
3 経済以外の比較検討	10
(1) 性能面	10
(2) 将来性	11
(3) その他（民間活用など）	12
4 総合評価	14
II. 施設整備基本構想	16
1 ごみ処理フロー等	17
(1) 対象ごみ	17
(2) 施設規模	18
(3) 処理フロー	18
(4) 主要設備構成	20
(5) 余熱利用計画	20
2 基幹的設備改良工事の工事範囲	21
3 CO ₂ 削減率の想定	25
4 工事中のごみ処理外部委託	26
(1) 炉停止期間	26
(2) ごみ処理外部委託量	26
(3) 可燃ごみ積替え方法	27
5 資機材置場、現場事務所の設置場所	29
6 DBO 事業の業務範囲	30
7 事業工程	31
8 概算工事費	32
9 今後の課題	33

Ⅲ. 資料編	34
1 ごみ処理量等の整理	35
(1) 実績及び将来推計	35
(2) 施設規模	38
(3) ごみ質想定	40
2 運転実績の整理	44
(1) 搬入量	44
(2) 焼却量	45
(3) 稼働日数	45
(4) 稼働時間	46
(5) 稼働日当たり焼却量	46
(6) 稼働時間当たり焼却量	48
(7) ごみ1t当たり焼却残渣量、重油量、電気量、用水量、薬品量	49
(8) 維持管理費	57
3 現施設の課題	59
(1) 受入・供給設備	59
(2) 燃焼設備	59
(3) ガス冷却設備	59
(4) 排ガス処理設備	59
(5) 余熱利用設備	59
(6) 通風設備	59
(7) 灰出し設備	59
(8) その他の設備	59
(9) 土木・建築	59
4 技術動向	60
(1) 焼却施設の事例	60
(2) 民間処理委託の事例	61
5 サウンディング調査（新設）	62
(1) サウンディング実施の経緯	62
(2) サウンディングの実施スケジュール	62
(3) サウンディングの参加者	62
(4) サウンディング結果の概要	62
6 サウンディング調査（企業誘致）	69
(1) サウンディング実施の経緯	69
(2) サウンディングの実施スケジュール	69
(3) サウンディングの参加者	69
(4) サウンディング結果の概要	69
7 トンネルコンポストについて	72
8 尾道市との広域処理について	74

9	企業誘致する際の事業スキーム案	75
10	概算工事費	76
	(1) 調査、計画、設計費	76
	(2) 工事費	83
	(3) 工事中的ごみ処理委託費	85
	(4) 電力系統	89
	(5) 水道整備費	93
	(6) 敷地造成費	94
	(7) 浸出水処理施設リニューアル	96
	(8) 最終処分場拡張	98
	(9) 浸出水処理施設増設	100
	(10) 現施設解体	101
11	維持管理費	102
	(1) 基幹的設備改良工事後の運転費（ケース1）	102
	(2) 新焼却施設の運転費（ケース2）	102
	(3) 民間へのごみ処理委託費	103
	(4) 焼却残渣処分費	105
	(5) 浸出水処理施設の運転費	106
12	財政計画	107
	(1) 財源内訳の算出	107
	(2) 三原市負担割合の設定	112
	(3) 概算工事費及び維持管理費の市負担額	113

はじめに

本業務では、令和6年度に実施した「三原市もやすごみ処理施設整備方針検討業務」で有力であることが示された次の3ケースについて詳細に比較し、1つのケースに絞り込みを行います。比較に当たって、令和6年度業務は事例や文献等から条件設定を行ったのに対して、本業務では、メーカーヒアリングやサウンディング調査により、各ケースの参加業者の有無や実態に即したコストの確認を行いました。また、絞り込んだケースについては、事業を具体化するための基本構想を策定します。

1 詳細比較するケース

ケース1 再延命化

ケース2 施設新設

ケース3 企業誘致・委託

2 サウンディング調査の主な内容

(1) 処理方式

(2) 余熱利用方式

(3) 建設用地への配置案

(4) イニシャルコスト、ランニングコスト

(5) コスト削減策

3 比較検討する内容

(1) 概算工事費

(2) 維持管理費

(3) 財政計画

(4) 経済以外の比較検討：性能面、将来性、その他

(5) 総合評価

4 基本構想の内容

(1) 処理フロー

(2) 処理対象ごみ

(3) 施設規模

(4) 主要設備の構成

(5) 外部エネルギー供給可能量を設定（ケース2の場合）

(6) 施設の敷地配置図を作成（ケース2、3の場合）

(7) 具体的な事業工程

(8) その他必要事項

I . 施設整備方針比較検討

1 ケース設定

現施設は、三原市一般廃棄物最終処分場から発生する浸出水を活用している等、同敷地内に
ある廃棄物処理施設と連携して運転しています。

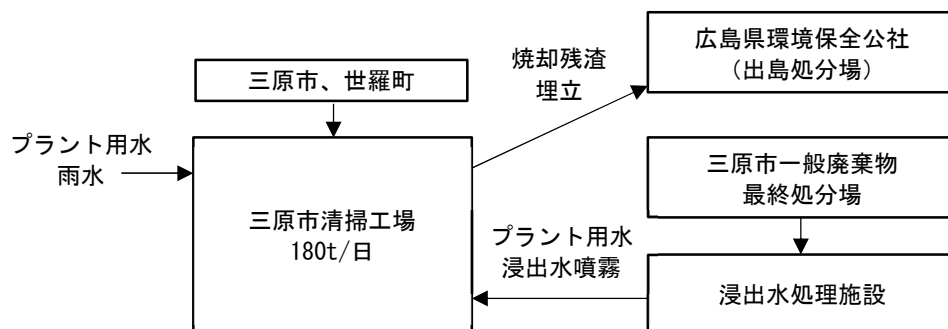


図 1 現施設の処理体系

現施設を更新する案として検討するケースは、次の 3 ケースです。

- ケース 1 再延命化
- ケース 2 施設新設
- ケース 3 企業誘致・委託

(1) ケース 1 再延命化の概要

基幹的設備改良工事は、ごみの受入れを継続しながらの工事となります。工事によって一時的に炉を停止する際には、ごみ外部処理が必要となります。

また、最終処分場の浸出水を現施設のガス冷却設備に噴霧して処理していましたが、設備に悪影響を与えているため、上水道に切り替えます。上水道に切り替え後、浸出水を公共用水域に放流できるよう、浸出水処理施設のリニューアル工事をを行います。

そして、現在は、焼却残渣を広島県環境保全公社（出島処分場）に処分委託していますが、将来的に出島処分場が満杯となって受入停止されることを考慮し、最終処分場を拡張します。このとき、拡張に伴って埋立面積が広がるため、浸出水処理施設の増設を行います。

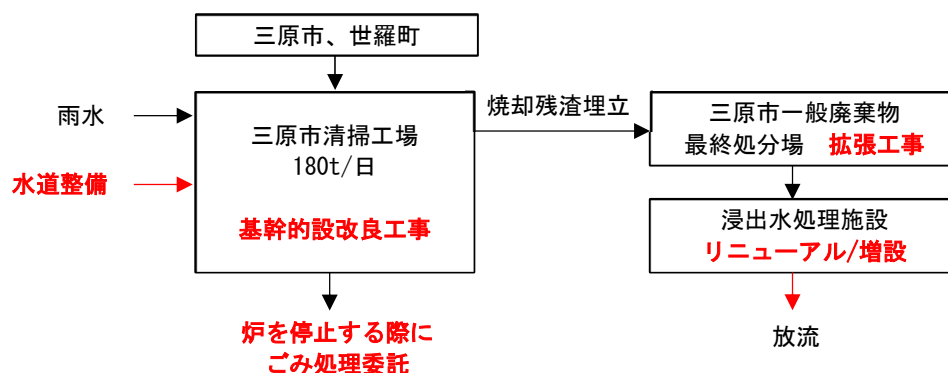


図 2 ケース 1 の整備事業概要（赤字：整備事業）

(2) ケース 2 施設新設の概要

新焼却施設を整備する案では、ボイラータービンによるごみ発電を計画しているため、売電用の電力系統とボイラータービン運転用の水道整備を行います。

また、現施設の敷地内に新焼却施設を整備するための敷地造成を行います。さらに、浸出水を公共用水域に放流できるよう、浸出水処理施設のリニューアル工事をを行います。また、ケース 1 と同様に、最終処分場の拡張と浸出水処理施設の増設を行います。

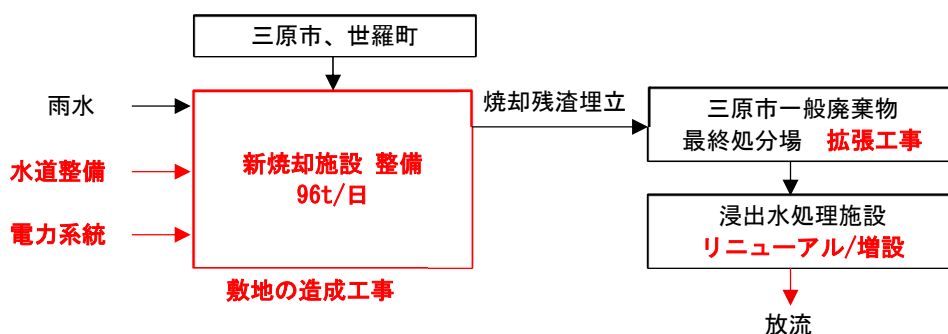


図 3 ケース 2 の整備事業概要（赤字：整備事業）

(3) ケース 3 企業誘致・委託の概要

企業誘致・委託では、民間資金を活用して施設整備が進められるため、企業側で施設整備が行われます。また、焼却残渣も、企業側で外部処分されます。

そのため、行政側では、現施設の敷地内に新焼却施設を整備するための敷地造成、水道整備、電力系統のみを行います。また、最終処分場が廃止されるまでの間、浸出水を公共用水域に放流できるよう、浸出水処理施設のリニューアル工事をを行います。

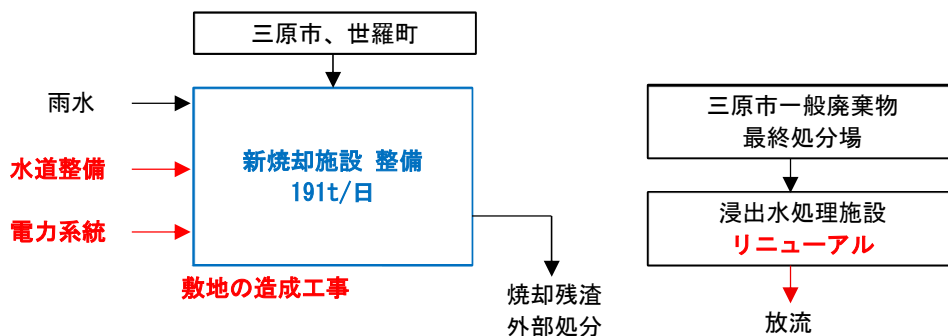


図 4 ケース 3 の整備事業概要（赤字：整備事業）

2 経済比較

各ケースの整備する施設の条件や概算工事費、維持管理費、財源計画等をまとめると、次頁のとおりとなります。

20 年間のトータルコストとしては、最も低額となったのはケース 1 です。基幹的設備改良工事は、プラント設備が主の工事であるため、近年の物価高騰の影響を受けている土木・建築費が最小であることがメリットです。しかし、工事中的ごみ処理外部委託が必要であり、外部委託先の確保リスクや委託費用の変動リスクがあります。また、既設プラントメーカーが有利となり、価格競争が生じにくいといったデメリットがあります。

ケース 2 は、20 年間のトータルコストが高額でしたが、参加企業が多いことが想定され、価格競争が生じる可能性があります。しかし、土木・建築費の上昇が懸念されます。

ケース 3 は、3 ha の敷地が必要とされており、必要面積を確保できる場所が未定であるため、敷地造成や土地取得等の費用を正確に設定することが困難です。また、処理委託費が施設や企業の運営状況によって左右されることや、サウンディング調査に参加した企業が 1 社のみであり、価格競争が生じにくいといったデメリットがあります。

表 1 コスト比較検討

比較項目		ケース 1 再延命化	ケース 2 施設新設	ケース 3 企業誘致・委託
20 年間のトータルコスト		35,561,628 千円	43,437,848 千円	敷地造成、土地取得等の費用が未定のため計上できない。
コスト	メリット	<ul style="list-style-type: none"> 20 年間のトータルコストが安価 土木・建築費が最小限 	<ul style="list-style-type: none"> 参加企業が多く、価格競争が生じやすい 	<ul style="list-style-type: none"> 施設整備、焼却残渣処分が企業側で実施されるため不要（処理委託費に含まれる）
	デメリット	<ul style="list-style-type: none"> 工事中的処理停止による外部委託先の確保リスク、委託費用の変動リスクがある 既設プラントメーカーが有利であり、価格競争が生じにくい 	<ul style="list-style-type: none"> 20 年間のトータルコストが高価 工事発注までの物価高騰による土木・建築費の上昇が懸念される 	<ul style="list-style-type: none"> 処理委託費が施設や企業の運営状況に左右される 参加企業が少なく、価格競争が生じにくい

整備方針比較検討 詳細

項目			ケース1 再延命化	ケース2 施設新設	ケース3 企業誘致・委託	備考
事業概要			現施設をさらに延命するために基幹的設備改良工事を実施する	本市及び他自治体との広域処理施設を整備する。	産廃業者を企業誘致し、一廃＋産廃処理施設を整備する。	
事業主体			三原市		民間	
事業種別			循環型社会形成推進交付金事業		—	
施設規模	三原市		180.0 t/日	86.0 t/日	86.0 t/日	
	世羅町			9.8 t/日	9.8 t/日	
	産業廃棄物			—	95.2 t/日	
	合計			96.0 t/日	191.0 t/日	
施設概要	施設種類		焼却施設(現施設を改良)	焼却施設(新設)	焼却施設(民間業者が新設)	
	処理方式		連続燃焼式ストーカ炉	連続燃焼式ストーカ炉	民間業者の提案による	
	余熱利用方法		温水利用	発電	発電	
	灰の処理		埋立処分	埋立処分	民間業者にて処理	
事業の要否	調査・計画・設計		必要: 現施設の長寿命化総合計画等	必要: 焼却施設の設計等	必要: (民間負担で設計等を実施)	
	工事中的ごみ処理外部委託		必要: 運転中に工事するため	不要	不要	
	電力系統		不要	必要: ごみ発電を行うため	必要: ごみ発電を行うため	
	水道整備		必要: プラント用水の確保	必要: ボイラー・タービン維持管理のため	必要: ボイラー・タービン維持管理のため	
	敷地造成		不要	必要: 整備場所確保のため	必要: 整備場所確保のため	
	浸出水処理施設リニューアル		必要: 浸出水の処理	必要: 浸出水の処理	必要: 浸出水の処理	
	最終処分場拡張		必要: 焼却残渣を埋立処分するため	必要: 焼却残渣を埋立処分するため	不要	
	拡張に伴う浸出水処理施設増設		必要: 埋立面積が広がるため	必要: 埋立面積が広がるため	不要	
	廃焼却施設解体		必要: 将来、不要となる現施設を解体	必要: 不要となった現施設を解体	必要: 不要となった現施設を解体	
整備時期(竣工時期)			R14	R16	R16	
整備後の運転期間			20年	20年	20年	
運転期間終了後の施設稼働			不可: 現施設老朽化のため	可能: 新設のため	可能: 民間業者の状況による	
概算事業費 全体	施設整備	工事費	12,613,000 千円	33,814,000 千円	0 千円	
		工事中的ごみ処理外部委託費	2,340,000 千円	0 千円	0 千円	
		電力系統	0 千円	91,000 千円	520,000 千円	
		水道整備	104,000 千円	104,000 千円	104,000 千円	
		敷地造成	0 千円	208,000 千円	※	
		調査・計画・設計費	136,000 千円	351,000 千円	38,000 千円	
		計	15,193,000 千円	34,568,000 千円		
	付随して発生する整備	浸出水処理施設リニューアル	3,016,000 千円	3,016,000 千円	3,016,000 千円	
		最終処分場拡張	4,108,000 千円	4,108,000 千円	0 千円	
		拡張に伴う浸出水処理施設増設	2,951,000 千円	2,951,000 千円	0 千円	
		現施設解体	3,600,000 千円	2,340,000 千円	2,340,000 千円	
		調査・計画・設計費	510,000 千円	510,000 千円	170,000 千円	
	計		14,185,000 千円	12,925,000 千円		
	合計		29,378,000 千円	47,493,000 千円		A
財源内訳	交付対象		12,763,876 千円	20,559,116 千円		
	交付金		4,224,042 千円	7,951,492 千円		
	起債		15,600,000 千円	28,394,000 千円		
	うち交付税措置		6,159,800 千円	10,759,600 千円		
	市負担額		17,711,288 千円	26,398,288 千円		
概算事業費 市負担額	施設整備	工事費	7,155,000 千円	18,076,000 千円	0 千円	
		工事中的ごみ処理外部委託費	2,078,000 千円	0 千円	0 千円	
		電力系統	0 千円	81,000 千円	462,000 千円	
		水道整備	92,000 千円	92,000 千円	92,000 千円	
		敷地造成	0 千円	143,000 千円	185,000 千円	
		調査・計画・設計費	99,000 千円	243,000 千円	34,000 千円	
	計		9,424,000 千円	18,635,000 千円		
	付随して発生する整備	浸出水処理施設リニューアル	3,016,000 千円	3,016,000 千円	3,016,000 千円	
		最終処分場拡張	1,842,233 千円	1,842,233 千円	0 千円	
		拡張に伴う浸出水処理施設増設	1,486,800 千円	1,486,800 千円	0 千円	
		現施設解体	1,524,000 千円	998,000 千円	2,225,000 千円	
		調査・計画・設計費	418,255 千円	420,255 千円	166,000 千円	
	計		8,287,288 千円	7,763,288 千円		
	合計		17,711,288 千円	26,398,288 千円		B
維持管理費 全体	施設整備	人件費	334,620 千円/年	342,160 千円/年	0 千円/年	
		薬品費	55,250 千円/年	44,070 千円/年	0 千円/年	
		水道費	5,200 千円/年	8,060 千円/年	0 千円/年	
		電力費	190,450 千円/年	14,430 千円/年	0 千円/年	
		燃料費	52,520 千円/年	3,250 千円/年	0 千円/年	
		油脂類	0 千円/年	2,080 千円/年	0 千円/年	
		維持補修費	227,500 千円/年	385,060 千円/年	0 千円/年	
		運営費	28,600 千円/年	86,320 千円/年	0 千円/年	
		処理委託費	0 千円/年	0 千円/年	1,006,000 千円/年	
	計		894,140 千円/年	885,430 千円/年		
	付随して発生する整備	灰処分費	63,200 千円/年	0 千円/年	0 千円/年	
		浸出水処理費	82,200 千円/年	82,200 千円/年	82,200 千円/年	
		浸出水処理費(増設分)	75,480 千円/年	75,480 千円/年	0 千円/年	
		計	220,880 千円/年	157,680 千円/年		
合計		1,115,020 千円/年	1,043,110 千円/年			
20年分		19,827,660 千円	18,876,740 千円		C	
維持管理費 市負担額	施設整備	人件費	297,140 千円/年	304,180 千円/年	0 千円/年	
		薬品費	49,060 千円/年	39,180 千円/年	0 千円/年	
		水道費	4,620 千円/年	7,170 千円/年	0 千円/年	
		電力費	169,120 千円/年	12,830 千円/年	0 千円/年	
		燃料費	46,640 千円/年	2,890 千円/年	0 千円/年	
		油脂類	0 千円/年	1,850 千円/年	0 千円/年	
		維持補修費	202,020 千円/年	342,320 千円/年	0 千円/年	
		運営費	25,400 千円/年	76,740 千円/年	0 千円/年	
		処理委託費	0 千円/年	0 千円/年	906,000 千円/年	
	計		794,000 千円/年	787,160 千円/年		
	付随して発生する整備	灰処分費	63,200 千円/年	0 千円/年	0 千円/年	
		浸出水処理費	82,200 千円/年	82,200 千円/年	82,200 千円/年	
		浸出水処理費(増設分)	75,480 千円/年	75,480 千円/年	0 千円/年	
		計	220,880 千円/年	157,680 千円/年		
合計		1,014,880 千円/年	944,840 千円/年			
20年分		17,850,340 千円	17,039,560 千円		D	
総事業費計(運転期間20年)			49,205,660 千円	66,369,740 千円		A+C
事業費計(運転期間20年、市負担額)			35,561,628 千円	43,437,848 千円		B+D

※敷地造成、土地取得等の費用が未定のため計上できない。

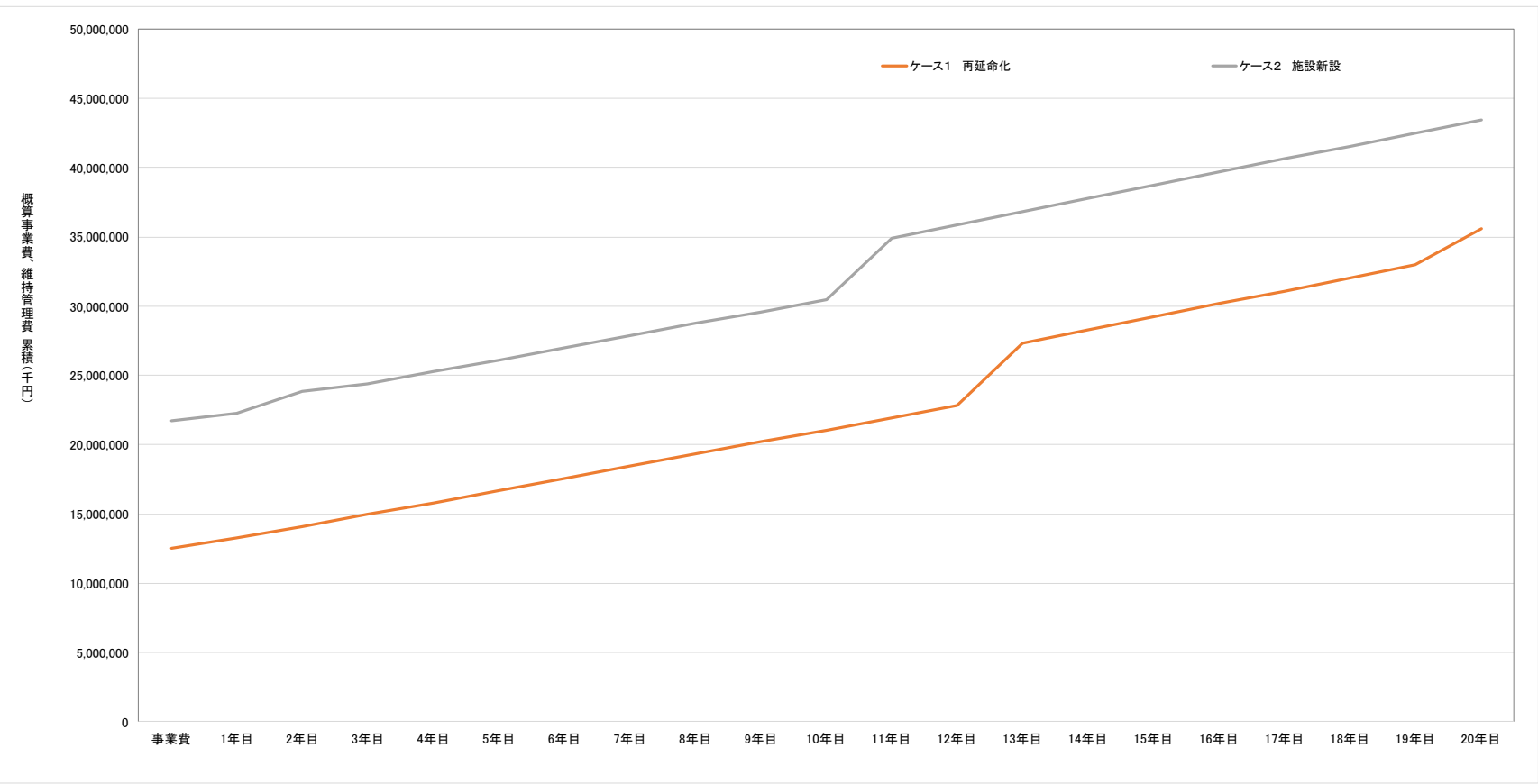
各ケースの概算事業費、維持管理費の設定

単位：千円

概算事業費（市負担額）			ケース1	ケース2	ケース3
概算事業費	施設整備	工事費	7,155,000	18,076,000	0
		工事中の外部搬出費	2,078,000	0	0
		電線引き込み	0	81,000	462,000
		水道引き込み	92,000	92,000	92,000
		敷地造成	0	143,000	185,000
	付随して発生する整備	調査・計画・設計費	99,000	243,000	34,000
		浸出水処理施設リニューアル	3,016,000	3,016,000	3,016,000
		最終処分場整備	1,842,233	1,842,233	0
		拡張に伴う浸出水処理施設の増設	1,486,800	1,486,800	0
		廃焼却施設解体	1,524,000	998,000	2,225,000
		調査・計画・設計費	418,255	420,255	166,000
	計		17,711,288	26,398,288	

年あたり維持管理費（市負担額）

			ケース1	ケース2	ケース3
維持管理費	施設維持費	人件費	297,140	304,180	0
		薬品費	49,060	39,180	0
		水道費	4,620	7,170	0
		電力費	169,120	12,830	0
		燃料費	46,640	2,890	0
		油脂類	0	1,850	0
		維持補修費	202,020	342,320	0
		運営費	25,400	76,740	0
		処理委託費	0	0	906,000
		中継輸送費	0	0	0
	付随して発生する整備	焼却残渣処分費	63,200	0	0
		浸出水処理費	82,200	82,200	82,200
		浸出水処理費(増設分)	75,480	75,480	0
計			1,014,880	944,840	



各ケースの概算事業費、維持管理費の累積

単位：千円

ケース1 再延命化

			事業費	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	11年目	12年目	13年目	14年目	15年目	16年目	17年目	18年目	19年目	20年目	合計		
概算事業費	施設整備	工事費	7,155,000																							
		工事中の外部搬出費	2,078,000																							
		電線引き込み																								
		水道引き込み	92,000																							
		敷地造成																								
	付随して発生する整備	調査・計画・設計費	99,000																							
		浸出水処理施設リニューアル	3,016,000																							
		最終処分場整備														1,842,233										
		拡張に伴う浸出水処理施設の増設														1,486,800										
		廃焼却施設解体																						1,524,000		
調査・計画・設計費	80,000														267,255								71,000			
計		12,520,000														3,596,288								1,595,000	17,711,288	
維持管理費	施設維持費	人件費		297,140	297,140	297,140	297,140	297,140	297,140	297,140	297,140	297,140	297,140	297,140	297,140	297,140	297,140	297,140	297,140	297,140	297,140	297,140	297,140	297,140		
		薬品費		49,060	49,060	49,060	49,060	49,060	49,060	49,060	49,060	49,060	49,060	49,060	49,060	49,060	49,060	49,060	49,060	49,060	49,060	49,060	49,060	49,060		
		水道費		4,620	4,620	4,620	4,620	4,620	4,620	4,620	4,620	4,620	4,620	4,620	4,620	4,620	4,620	4,620	4,620	4,620	4,620	4,620	4,620	4,620		
		電力費		169,120	169,120	169,120	169,120	169,120	169,120	169,120	169,120	169,120	169,120	169,120	169,120	169,120	169,120	169,120	169,120	169,120	169,120	169,120	169,120	169,120	169,120	
		燃料費		46,640	46,640	46,640	46,640	46,640	46,640	46,640	46,640	46,640	46,640	46,640	46,640	46,640	46,640	46,640	46,640	46,640	46,640	46,640	46,640	46,640	46,640	
		油脂類		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		維持補修費		101,010	101,010	202,020	202,020	202,020	202,020	202,020	202,020	202,020	202,020	202,020	202,020	202,020	202,020	202,020	202,020	202,020	202,020	202,020	202,020	202,020	202,020	
		運営費		25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	
		処理委託費																								
	付随して発生する整備	中継輸送費																								
		焼却残渣処分費		0	0																					
		浸出水処理費		82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	
		浸出水処理費(増設分)																75,480	75,480	75,480	75,480	75,480	75,480	75,480	75,480	
計			775,190	775,190	876,200	876,200	876,200	876,200	876,200	876,200	876,200	876,200	876,200	876,200	876,200	876,200	951,680	951,680	951,680	951,680	951,680	951,680	951,680	951,680	17,850,340	
合計		12,520,000	775,190	775,190	876,200	876,200	876,200	876,200	876,200	876,200	876,200	876,200	876,200	876,200	876,200	4,472,488	951,680	951,680	951,680	951,680	951,680	951,680	951,680	2,546,680		
累積		12,520,000	13,295,190	14,070,380	14,946,580	15,822,780	16,698,980	17,575,180	18,451,380	19,327,580	20,203,780	21,079,980	21,956,180	22,832,380	27,304,868	28,256,548	29,208,228	30,159,908	31,111,588	32,063,268	33,014,948	35,561,628				

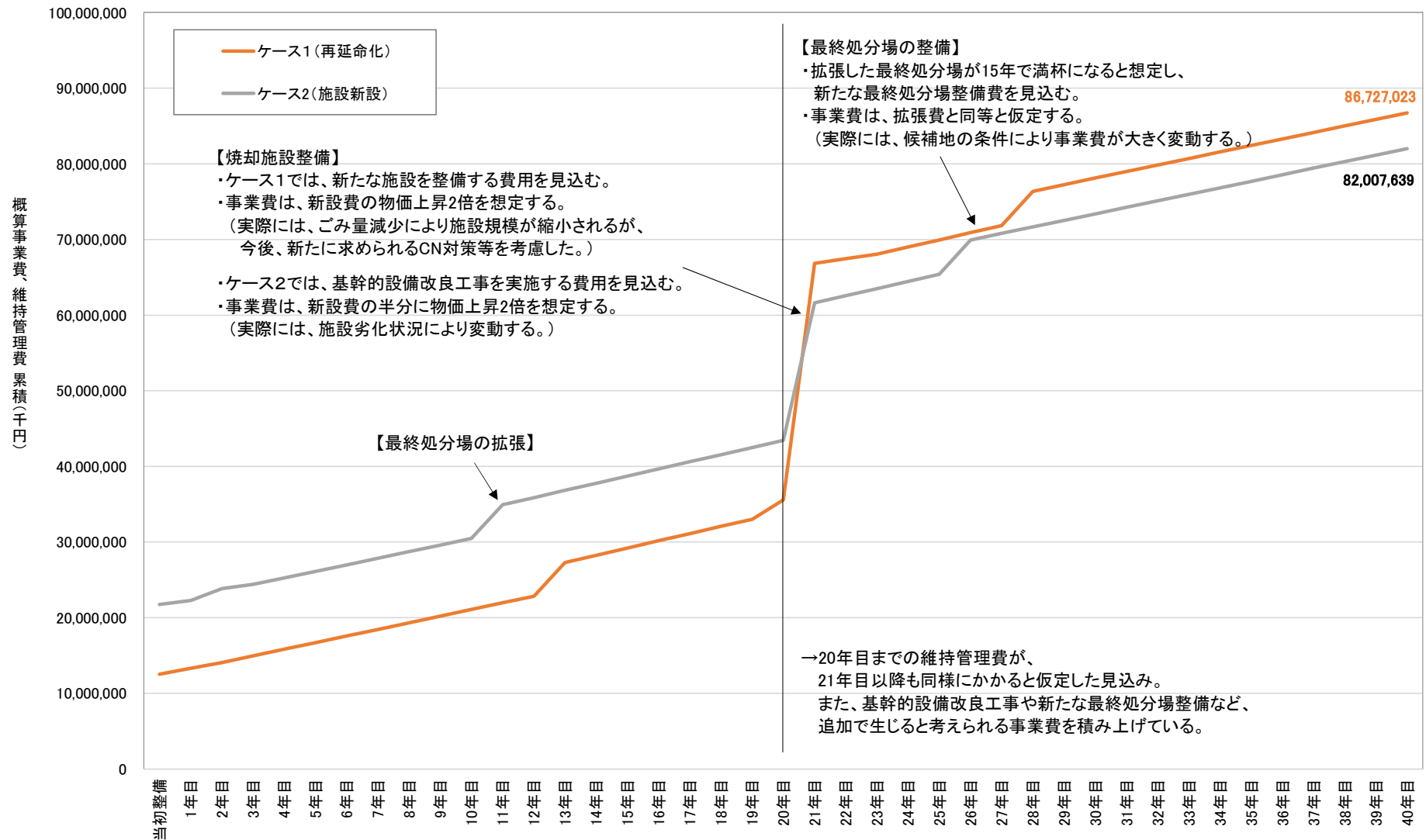
↑ 保証期間のため2年目まで改良分は補修費無し（設定した補修費の半分を控除）

本来は現施設解体をR35に実施

ケース2 施設新設			R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36			
			事業費	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	11年目	12年目	13年目	14年目	15年目	16年目	17年目	18年目	19年目	20年目	合計	
概 算 事 業 費	施設整備	工事費	18,076,000																						
		工事中の外部搬出費	0																						
		電線引き込み	81,000																						
		水道引き込み	92,000																						
		敷地造成	143,000																						
	付随して発生する整備	調査・計画・設計費	243,000																						
		浸出水処理施設リニューアル	3,016,000																						
		最終処分場整備												1,842,233											
		拡張に伴う浸出水処理施設の増設											1,486,800												
		廃焼却施設解体			998,000																				
		調査・計画・設計費	80,000		73,000									267,255											
	計	21,731,000		1,071,000									3,596,288											26,398,288	
維 持 管 理 費	施設維持費	人件費		304,180	304,180	304,180	304,180	304,180	304,180	304,180	304,180	304,180	304,180	304,180	304,180	304,180	304,180	304,180	304,180	304,180	304,180	304,180	304,180	304,180	
		薬品費		39,180	39,180	39,180	39,180	39,180	39,180	39,180	39,180	39,180	39,180	39,180	39,180	39,180	39,180	39,180	39,180	39,180	39,180	39,180	39,180	39,180	
		水道費		7,170	7,170	7,170	7,170	7,170	7,170	7,170	7,170	7,170	7,170	7,170	7,170	7,170	7,170	7,170	7,170	7,170	7,170	7,170	7,170	7,170	
		電力費		12,830	12,830	12,830	12,830	12,830	12,830	12,830	12,830	12,830	12,830	12,830	12,830	12,830	12,830	12,830	12,830	12,830	12,830	12,830	12,830	12,830	
		燃料費		2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	
		油脂類		1,850	1,850	1,850	1,850	1,850	1,850	1,850	1,850	1,850	1,850	1,850	1,850	1,850	1,850	1,850	1,850	1,850	1,850	1,850	1,850	1,850	
		維持補修費		0	0	0	342,320	342,320	342,320	342,320	342,320	342,320	342,320	342,320	342,320	342,320	342,320	342,320	342,320	342,320	342,320	342,320	342,320	342,320	
		運営費		76,740	76,740	76,740	76,740	76,740	76,740	76,740	76,740	76,740	76,740	76,740	76,740	76,740	76,740	76,740	76,740	76,740	76,740	76,740	76,740	76,740	
		処理委託費																							
		中継輸送費																							
	付随して発生する整備	焼却残渣処分費																							
		浸出水処理費		82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200	
		浸出水処理費(増設分)													75,480	75,480	75,480	75,480	75,480	75,480	75,480	75,480	75,480	75,480	
		計		527,040	527,040	527,040	869,360	869,360	869,360	869,360	869,360	869,360	869,360	869,360	944,840	944,840	944,840	944,840	944,840	944,840	944,840	944,840	944,840	944,840	17,039,560
合計			21,731,000	527,040	1,598,040	527,040	869,360	869,360	869,360	869,360	869,360	869,360	869,360	4,465,648	944,840	944,840	944,840	944,840	944,840	944,840	944,840	944,840	944,840	944,840	
累積			21,731,000	22,258,040	23,856,080	24,383,120	25,252,480	26,121,840	26,991,200	27,860,560	28,729,920	29,599,280	30,468,640	34,934,288	35,879,128	36,823,968	37,768,808	38,713,648	39,658,488	40,603,328	41,548,168	42,493,008	43,437,848		

↑ 保証期間のため3年目まで補修費無し

参考：40年目までの費用推移



※40年という超長期での想定であるため、実際には物価変動や施設劣化による補修費の見直し等が必要となる。

3 経済以外の比較検討

(1) 性能面

ケース 1 は、基幹的設備改良工事によって、工事後 20 年間の運転継続を踏まえた老朽化対策が実施されるため、性能の回復が可能です。また、従来から使用してきた設備であり、維持管理がしやすいといったメリットがあります。しかし、あくまで現施設を活用した工事であるため、新たに発電設備を設置することが困難であり、エネルギー回収ができないなど、性能向上を見込むことができません。

ケース 2 は、新たな施設整備であるため、環境負荷、エネルギー回収の面で最新の技術を導入可能です。

ケース 3 も、新たな施設整備を行うため、ケース 2 と同様の効果が期待されます。ただし、企業側で設計・施工されることになるため、採用される設備について協議が必要です。

表 2 性能面の比較検討

比較項目		ケース 1 再延命化	ケース 2 施設新設	ケース 3 企業誘致・委託
性能面	メリット	<ul style="list-style-type: none"> 老朽化した設備が更新され、性能が回復 従来から使用してきた設備であり、実績がある 	環境負荷、エネルギー回収の面で最新性能が確保	<ul style="list-style-type: none"> 環境負荷、エネルギー回収の面で最新性能が確保可能だが、採用するか否かは協議が必要
	デメリット	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー回収ができないなど、性能向上が見込めない 	<ul style="list-style-type: none"> 特になし 	<ul style="list-style-type: none"> 特になし

(2) 将来性

焼却施設の耐用年数は、一般的に 30 年程度ですが、延命化を図ることで 40～50 年を見込むことができます。広域化を図る場合は、周辺自治体との整備時期を合わせるため、延命化を図る期間を調整することが重要です。そのため、ケース 1 は、適切な時期に広域処理を見据えた検討が行いやすいといったメリットがあります。しかし、既設を利用するため、他ケースと比べて採用できる最新技術が限定されます。また、現施設のコンクリート構造物としての耐用年数を踏まえると、20 年を超える稼働が困難といったデメリットがあります。

ケース 2 は、新たな施設整備を行うため、例えば AI 技術等の最新技術を導入することで、将来に渡って効率的な維持管理が可能です。また、適時、大規模改修を行えば、40～50 年の稼働が可能です。しかし、現在の処理体制で最適化した施設整備を行ってしまうため、新たな地域からごみを受入れて広域処理を行う等の検討が当面できなくなります。

ケース 3 も、新たな施設整備を行うため、基本的にはケース 2 と同様の効果が期待されます。ただし、企業側で設計・施工されることになるため、採用される設備について協議が必要です。また、将来に渡って、市内外の産業廃棄物を受入れることや、民間事業者のごみ処理に対するモニタリングを継続する必要がある等、これまでの公設公営事業にはない未経験の課題があります。

表 3 将来性の比較検討

比較項目		ケース 1 再延命化	ケース 2 施設新設	ケース 3 企業誘致・委託
将来性	メリット	<ul style="list-style-type: none"> 再延命化の運営完了後、広域処理を見据えた検討が可能 再延命化の運営完了後、その時点でのごみ処理量に応じた施設規模の検討ができる 	<ul style="list-style-type: none"> 最新技術が導入できる 	<ul style="list-style-type: none"> 最新技術が導入できるが、採用するか否かは協議が必要 企業のノウハウによるが、概ね 40 年の稼働が可能
	デメリット	<ul style="list-style-type: none"> 既設を活用するため、採用できる最新技術が限定される 20 年を超える稼働が困難 	<ul style="list-style-type: none"> 新設後は、広域処理の検討が当面できない 大規模改修により、40～50 年の稼働が可能だが、ごみ処理量に応じた施設規模の変更ができない 	<ul style="list-style-type: none"> 将来に渡って、市内外の産業廃棄物を受入れる 民間事業者のごみ処理に対するモニタリング等、公設公営事業には無い未経験の課題

(3) その他（民間活用など）

民間活用は、DBO の導入や、民間資金での施設整備・運営によって、いずれのケースも確保されます。

雇用創出では、発電設備の管理や産業廃棄物の受入れがあるケース 3 が有利です。

地域活性化では、基本的に現施設の敷地での施設整備となるため、いずれのケースも現状から大きな変化はありません。

環境保全は、既設の有効活用を行うケース 1 が、事業による環境負荷が少ないです。しかし、新たな施設整備を行うケース 2、3 は、新施設の見学や研修プログラムによって、新たな環境学習の場を提供することが可能となります。

市民感情としては、ケース 3 が市内外の産業廃棄物を受入れることに対するイメージが先行する恐れがあります。また、事業への信頼度や倒産リスクに対しても不安があります。

現有敷地への配置は、ケース 2 で資機材置場や車両動線の確保等の課題があるものの、施工は可能です。また、ケース 3 では、サウンディング調査において敷地面積不足が指摘されており、施工が困難と考えられます。

表 4 その他の比較検討(1/2)

比較項目		ケース 1 再延命化	ケース 2 施設新設	ケース 3 企業誘致・委託
その他	民間活用	・ 基幹的設備改良工事と運転管理にあたり、DBO の導入が可能	・ ごみ発電が可能な新焼却施設の整備と運転管理にあたり、DBO 等の導入が可能	・ 民間資金により施設整備・運営
	雇用創出	・ 運転管理人員の確保のため雇用が創出（約 25 人） ・ 運転委託から長期包括委託とすることで、雇用の安定、技能の蓄積が見込まれる	・ 運転管理人員の確保のため雇用が創出（約 30 人） ・ 発電設備の管理など、必要な技能や人員が現施設より増加	・ 運転管理人員の確保のため雇用が創出（約 40 人） ・ 発電設備の管理や産業廃棄物の受入れなど、必要な技能や人員が現施設より増加
	地域活性化	・ 現状から大きな変化はない	・ 同一敷地での整備であり、現状から大きな変化は無い	・ 同一敷地での整備であり、現状から大きな変化は無い

表 5 その他の比較検討(2/2)

比較項目		ケース 1 再延命化	ケース 2 施設新設	ケース 3 企業誘致・委託
その他	環境保全	<ul style="list-style-type: none"> ・ 既設の有効活用によって、事業による環境負荷が少ない ・ 既設を活用するため、新たな環境啓発設備の設置が限定的 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 新施設建設に伴う環境負荷が大きい ・ 新施設の見学や研修プログラムによって、環境学習の場を提供することも可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 新施設建設に伴う環境負荷が大きい ・ 新施設の見学や研修プログラムによって、環境学習の場を提供することも可能
	市民感情（安心感）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現状と同じごみ処理を継続するため、大きな変化はない ・ これまでの運転実績があり安心感がある 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 同一敷地での整備であり、現状と同じごみ処理を継続するため、大きな変化はない 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 市内外の産業廃棄物を受入れることに対するイメージ（嫌悪感）が先行する可能性 ・ 事業への信頼度、倒産リスクに対して不安がある
	現有敷地への配置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 既設の改良であり、問題なく施工可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 資機材置場や車両動線の確保など課題があるものの、施工可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 敷地面積不足が指摘されており、現有敷地での施工が困難

※比較の視点

民間活用 : 施設の建設・運営に民間資金や技術力、経営ノウハウが活用され、行政コストの削減やサービスの向上が目指せるか

雇用創出 : 新たに働く場所、雇用機会を作り出すことができるか

地域活性化 : 施設が整備されることで、地域経済の発展につながるか

環境保全 : 施設の建設に伴う環境負荷の大きさ、環境学習の機会創出ができるか

市民感情 : 廃棄物処理施設に対する市民の意識や思いへの影響

4 総合評価

トータルコストが比較的抑えられており、DBO の導入によって民間活用の面でメリットがあり、さらに全体的に見て大きなデメリットのない「ケース 1 再延命化」が望ましいと考えられます。

各評価結果の一覧表を次頁に示します。

表 6 総合評価

比較項目	ケース 1 再延命化	ケース 2 施設新設	ケース 3 企業誘致・委託
総合評価	<ul style="list-style-type: none"> ・ トータルコストが最も経済的であるため、将来の市民負担が少ない ・ 将来的なゴミ処理量に応じて、施設規模の変更検討が比較的容易である ・ 広域化を見据えた動きに柔軟に対応できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 性能面や民間活用等にメリットがあるが、経済的な負担が大きい 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間委託では、市が安定的・継続的な廃棄物処理体制を確保できるかに不透明な部分がある ・ 敷地面積不足により、物理的に建設は不可能である
	◎	○	×

もやすごみ処理施設 整備基本構想 比較検討表

比較項目		ケース 1 再延命化		ケース 2 施設新設		ケース 3 企業誘致・委託	
			判定		判定		判定
コスト	メリット	・ 20 年間のトータルコストが安価 ・ 土木・建築費が最小限	○	・ 参加企業が多く、価格競が生じやすい	△	・ 施設整備、焼却残渣処分が企業側で実施されるため不要 （処理委託費に含まれる）	—
	デメリット	・ 工事中の処理停止による外部委託先の確保リスク、委託費用の変動リスクがある ・ 既設プラントメーカーが有利であり、価格競争が生じにくい		・ 20 年間のトータルコストが高価 ・ 工事発注までの物価高騰による土木・建築費の上昇が懸念		・ 処理委託費が施設や企業の運営状況に左右される ・ 参加企業が少なく、価格競争が生じにくい	
性能面	メリット	・ 老朽化した設備が更新され、性能が回復 ・ 従来から使用してきた設備であり、実績がある	○	・ 環境負荷、エネルギー回収の面で最新性能が確保	◎	・ 環境負荷、エネルギー回収の面で最新性能が確保可能だが、採用するか否かは協議が必要	○
	デメリット	・ エネルギー回収ができないなど、性能向上が見込めない		・ 特になし		・ 特になし	
将来性	メリット	・ 再延命化の運営完了後、広域処理を見据えた検討が可能 ・ 再延命化の運営完了後、その時点でのごみ処理量に応じた施設規模の検討ができる	◎	・ 最新技術が導入できる	○	・ 最新技術が導入できるが、採用するか否かは協議が必要 ・ 企業のノウハウによるが、概ね 40 年の稼働が可能	△
	デメリット	・ 既設を活用するため、採用できる最新技術が限定的 ・ 20 年を超える稼働が困難		・ 新設後は、広域処理の検討が当面できない ・ 大規模改修により、40～50 年の稼働が可能だが、ごみ処理量に応じた施設規模の変更ができない		・ 将来に渡って、市内外の産業廃棄物を受入れる ・ 民間事業者のごみ処理に対するモニタリング等、公設公営事業には無い未経験の課題	
その他	民間活用	・ 基幹的設備改良工事と運転管理にあたり、DBO の導入が可能	◎	・ ごみ発電が可能な新焼却施設の整備と運転管理にあたり、DBO 等の導入が可能	◎	・ 民間資金により施設整備・運営	◎
	雇用創出	・ 運転管理人員の確保のため雇用が創出（約 25 人） ・ 運転委託から長期包括委託とすることで、雇用の安定、技能の蓄積が見込まれる	○	・ 運転管理人員の確保のため雇用が創出（約 30 人） ・ 発電設備の管理など、必要な技能や人員が現施設より増加	○	・ 運転管理人員の確保のため雇用が創出（約 40 人） ・ 発電設備の管理や産業廃棄物の受入れなど、必要な技能や人員が現施設より増加	◎
	地域活性化	・ 現状から大きな変化はない	○	・ 同一敷地での整備であり、現状から大きな変化は無い	○	・ 同一敷地での整備であり、現状から大きな変化は無い	○
	環境保全	・ 既設の有効活用によって、事業による環境負荷が少ない ・ 既設を活用するため、新たな環境啓発設備の設置が限定的	○	・ 新施設建設に伴う環境負荷が大きい ・ 新施設の見学や研修プログラムによって、環境学習の場を提供することも可能	○	・ 新施設建設に伴う環境負荷が大きい ・ 新施設の見学や研修プログラムによって、環境学習の場を提供することも可能	○
	市民感情 （安心感）	・ 現状と同じごみ処理を継続するため、大きな変化はない ・ これまでの運転実績があり安心感がある	◎	・ 同一敷地での整備であり、現状と同じごみ処理を継続するため、大きな変化はない	○	・ 市内外の産業廃棄物を受入れることに対するイメージ（嫌悪感）が先行する可能性 ・ 事業への信頼度、倒産リスクに対して不安	×
	現有敷地への配置	・ 既設の改良であり、空き地スペースもあるため、問題なく施工可能	○	・ 資機材置場や車両動線の確保など課題があるものの、施工可能	△	・ 敷地面積不足が指摘されており、現有敷地での施工が困難である	×
総合評価		・ トータルコストが最も経済的であるため、将来の市民負担が少ない ・ 将来的なゴミ処理量に応じて、施設規模の変更検討が比較的容易である ・ 広域化を見据えた動きに柔軟に対応できる	◎	・ 性能面や民間活用等にメリットがあるが、経済的な負担が大きい	○	・ 民間委託では、市が安定的・継続的な廃棄物処理体制を確保できるかに不透明な部分がある ・ 敷地面積不足により、物理的に建設は不可能である	×

凡例 ◎：デメリットを補うほどメリットの要因が大きい、○：メリットの要因が大きい・問題が無い、△：デメリットの要因が大きい・課題がある、×：事業実施に影響

Ⅱ．施設整備基本構想

1 ごみ処理フロー等

基幹的設備改良工事によって、現施設の処理フローや設備構成を次のとおり設定します。

(1) 対象ごみ

対象ごみは、現状と同様に、三原市及び世羅町から搬入される可燃ごみ、三原市不燃物処理工場から搬入される可燃残渣を対象とします。可燃ごみの品目は次のとおりです。

表 7 対象ごみ

市町	可燃ごみに含まれる品目
三原市	台所ごみ、紙おむつ、ぬいぐるみ、くつ類・皮革製品類、木くず（太さは 7 cm以下）、カセットテープ、ビデオテープ、紙パック、紙くず類、貝殻類、カイロ・乾燥剤、保冷剤、ふとん・カーペット類、食用油のペットボトル、油を含んだ布、汚れの落ちないアルミホイル・ラップ、木製の家具類 段ボール※、新聞※、雑誌※、雑がみ※、布類※ 等
世羅町	台所ごみ、紙おむつ、ぬいぐるみ、くつ類・皮革製品類、紙パック、食用油のペットボトル、木くず、ふとん・カーペット類、テープ類、布類、アルミホイル・ラップ、貝殻類、紙くず類など

※可燃ごみではなく、資源化可能物として扱うことを推奨している

【補足】

基幹的設備改良工事では、「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律（令和 4 年 4 月 1 日施行）」により、循環型社会形成推進交付金を活用する際に、同法のプラスチック使用製品廃棄物の分別収集及び再商品化に必要な措置を行うことが求められます。

本市の場合、三原広域市町村圏事務組合不燃物処理工場にてプラスチック資源化を実施しており、新たな対策は不要と考えられますが、本事業の交付金申請時に再確認が必要です。

プラスチック資源の分別収集に係る循環交付金等の要件化について①



1. 目的

「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」を踏まえ、前向きにプラスチック資源の分別収集・リサイクルに取り組み、焼却量を極力減らす努力を行っている自治体を支援。

2. 要件

以下の条件を満たす市町村

- ・プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律第2条第3項に規定する**プラスチック使用製品廃棄物の分別収集及び再商品化に必要な措置**を行っている、又は地域計画期間の末日から1年後までに当該措置を行うこと。

3. 対象施設

対象	対象外
<ul style="list-style-type: none"> ・マテリアルリサイクル推進施設 ・エネルギー回収型廃棄物処理施設 ・高効率ごみ発電施設 ・廃棄物運搬中継施設 ・最終処分場 ・最終処分場再生事業 ・基幹的設備改良事業 ・対象施設に係る計画支援事業 	<ul style="list-style-type: none"> ・有機性廃棄物リサイクル推進施設 ・基幹的設備改良事業（し尿処理施設に限る。） ・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 ・公共浄化槽等整備推進事業 ・対象除外区域のみが対象となる施設 ・対象外施設に係る計画支援事業

※プラスチック資源の分別収集に直接関連しない施設区分は要件化の対象外。

※循環型社会形成推進交付金等の要望額調査について（依頼）（令和 3 年 12 月 24 日 環境省 事務連絡） 添付資料

(2) 施設規模

施設規模は、現施設を継続するため、現状と同様の施設規模とします。

施設規模：180t/24h (90t/24h×2 炉)

ただし、近年の稼働日当たり焼却量は、概ね 80t/日で推移しています。今後、施設規模は、基幹的設備改良工事後の運転計画（補修による炉停止計画等）を踏まえて、適切な施設規模に再設定するものとします。

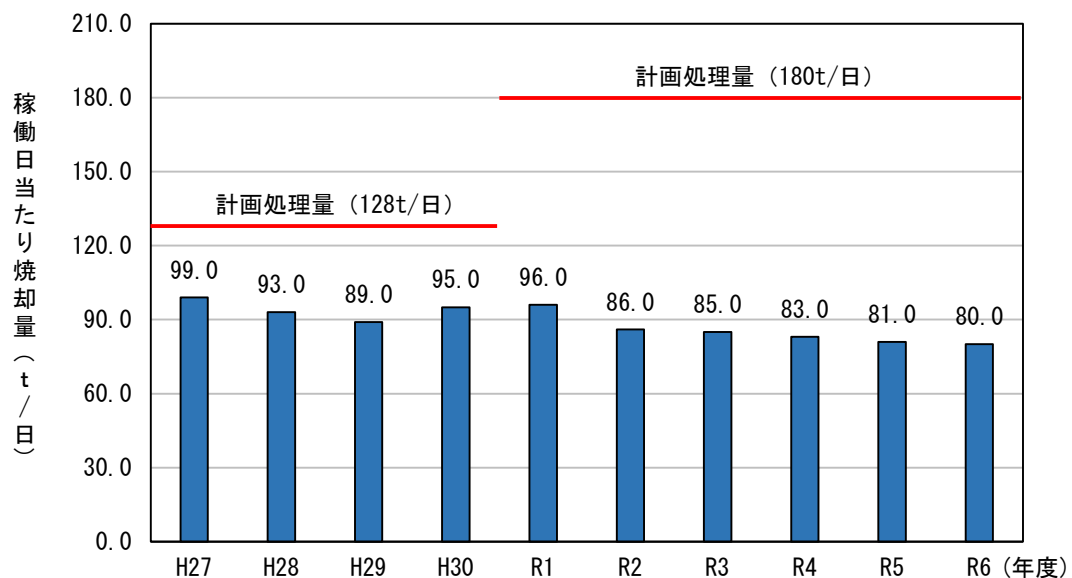


図 5 稼働日当たり焼却量の経年変化

(3) 処理フロー

処理フローは、現施設の改良工事であるため、基本的には現状と同様とします。ただし、現状は、浸出水処理水をプラント用水（ガス冷却室噴射水、減温塔噴射水）として活用していますが、改良後は上水道に変更します。

処理フローを次頁に示します。

図 6 処理フロー

(4) 主要設備構成

主要設備構成は、現施設の改良工事であるため、基本的には現状と同様とし、適切な老朽化対策や高効率化を図っていくものとします。

焼却炉形式	: 三菱往復動形全連続燃焼式
受入・供給	: ピット&クレーン方式
燃焼	: ストーカ方式
燃焼ガス冷却	: 水噴射冷却方式
排ガス処理	: 乾式有害ガス除去装置＋ろ過式集じん器方式
余熱利用	: 温水利用方式
通風	: 平衡通風方式
灰出	: ピット&クレーン方式
飛灰処理	: セメント＋薬剤処理方式
ごみ污水处理	: 炉内噴霧方式（高温蒸発酸化処理方式）
排水処理	: 再循環無放流方式（クローズドシステム）

(5) 余熱利用計画

余熱利用計画は、現施設の改良工事であるため、基本的には現状と同様に、温水利用を行います。

2 基幹的設備改良工事の工事範囲

基幹的設備改良工事の工事範囲は、工事後 20 年間の運転継続のために老朽化対策を実施すべき機器と、更新することで循環型社会形成推進交付金の要件である CO₂ 削減が可能となる機器について、既設プラントメーカーにヒアリングすることで、次のとおり設定しました。

表 8 基幹的設備改良工事 工事内容案(1/3)

設備名	機器名	数量	工事内容	交付対象
受入供給設備	ごみ計量機	1基	・計量機本体更新(表示器、信号灯等含む) ・システム更新	×
	投入扉用油圧ユニット	1基	・油圧ユニット本体更新(IE3モータ採用) (油圧配管更新含む)	○
	持込ごみ投入装置	1基	・持込ごみ投入装置本体更新(IE3モータ採用) ・同上 制御盤更新	○
	前処理装置	1式	・粗大ごみ破砕機本体更新(制御盤含む) ・破砕機用油圧ユニット本体更新(IE3モータ採用) ・破砕ごみ搬出リフト本体更新(IE3モータ採用)	○
	ごみクレーン	2基	・主要部品更新 (横行走行給電装置、横行走行装置、巻上装置) (ケーブルリール、バケット、走行レーン他)	×
燃焼設備	ごみホッパ	2基	・ごみホッパ本体(水冷ジャケット含む)更新 ・ホッパゲート、ブリッジ除去装置更新 ・ホッパアーチング検出器更新 ・ホッパゲート用シリンダーリミットスイッチ更新	×
	ストーカ用油圧ユニット	1基	・油圧ユニット本体更新 (油圧配管更新含む)	×
		各2基	・油圧シリンダ本体更新 (ホッパゲート用、ブリッジ除去装置用) (フィーダ用、ストーカ用、灰押出装置用)	×
	炉内耐火物	2炉	・炉内耐火物更新 (1 パスレンガ部および不定形部)	×
	送油ポンプ	2台	・送油ポンプ本体更新 (燃料油配管(重油)更新含む)	×
燃焼ガス冷却設備	ガス冷却室	2基	・ガス冷却室本体更新(ケーシング更新) ・不定形耐火物更新	×
		2基	・下部ホッパ部更新	×
		2基	・ダブルフラップダンパ更新 ※2号用減速機に高効率モータ(IE3)を採用 (1号用減速機は既に IE3に更新済み)	○

表 9 基幹的設備改良工事 工事内容案(2/3)

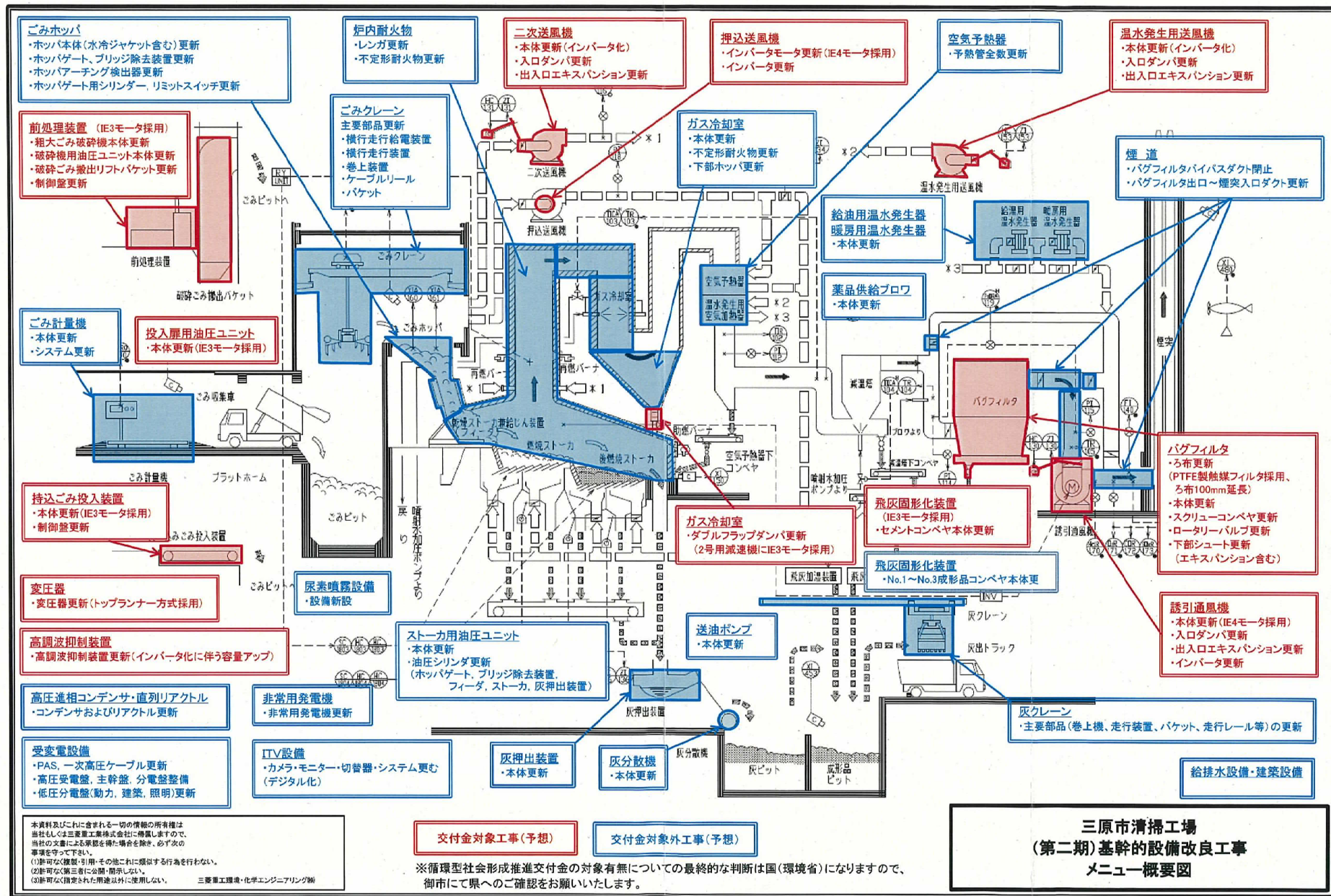
設備名	機器名	数量	工事内容	交付対象
排ガス処理設備	バグフィルタ	2基	・ろ布更新(PTFE 製触媒フィルタ採用、ろ布長さ 100 mm延長) ・バグフィルタ本体更新 ・スクリーコンベヤ更新 ・ロータリーバルブ更新 ・下部シュート更新(エキスパンション含む)	○
	薬品供給ブロワ	2基	・薬品供給ブロワ本体更新	×
	尿素水噴霧装置	1式	・尿素水噴霧装置新設	×
予熱利用設備	温水発生器(給湯用・暖房用)	各2基	・給湯用温水発生器本体更新 ・暖房用温水発生器本体更新 (各温水配管更新含む)	×
	温水発生用送風機	2基	・本体更新(インバータ化) ・入口ダンパ更新 ・入口、出口エキスパンション更新	○
通風設備	押込送風機	2基	・インバータモータ更新(IE4モータ採用) ・インバータ更新	○
	二次送風機	2基	・本体更新(インバータ化) ・入口ダンパ更新 ・入口、出口エキスパンション更新	○
	誘引通風機	2基	・通風機本体更新(IE4モータ採用) ・入口ダンパ更新 ・入口、出口エキスパンション更新 ・インバータ更新	○
	空気予熱器	2基	・予熱管全数更新	×
	煙道	2基	・バイパスダクト閉止処置 ・バグフィルタ出口～煙突入口までの範囲を更新	×
灰出し設備	灰押出装置	2基	・灰押出装置本体更新	×
	灰分散装置	2基	・灰分散機本体更新	×
	灰クレーン	1基	・主要部品更新 (巻上機、走行装置、バケット、走行レーン他)	×
	飛灰固化装置	各1基	・セメントコンベヤ本体更新(IE3モータ採用) ・飛灰セメントコンベヤ本体更新(IE3モータ採用)	○
		各1基	・No.1成型品コンベヤ本体更新 ・No.2成型品コンベヤ本体更新 ・No.3成型品コンベヤ本体更新	×

表 10 基幹的設備改良工事 工事内容案(3/3)

設備名	機器名	数量	工事内容	交付対象
電気設備	受変電設備 PAS、 一次高圧ケーブル	1式	・PAS、一次高圧ケーブル更新	×
	高圧受電盤、 主幹盤、分電盤	1式	・各主要機器更新、盤内高圧ケーブル更新	×
	低圧分電盤 (動力・建築・照明)	1式	・盤更新	×
	変圧器	3台	・変圧器更新(トップランナー方式採用)	○
	高調波抑制装置	1基	・高調波抑制装置更新 (送風機インバータ化に伴う)	○
	高圧進相コンデンサ・ 直列リアクトル	8台	・コンデンサ、リアクトル更新	×
	ITV 設備	1式	・カメラ・モーター・切替器・システム更新(デジタル化)	×
	非常用発電機	1式	・非常用発電機本体更新	×
建築設備 給排水設備	—	1式	・老朽化設備整備	×

※交付対象についての最終的な判断は国（環境省）となるため、今後再確認が必要。

※既設プラントメーカー資料



※既設プラントメーカー資料

3 CO₂削減率の想定

基幹的設備改良工事を循環型社会形成推進交付金対象事業とするには、交付要件としてCO₂排出量を3%以上削減することが求められます。CO₂削減率は、「廃棄物処理施設の基幹的設備改良マニュアル（令和3年4月改訂）環境省」に基づいて、改良前後の消費電力量や燃料消費量を比較すると、次のとおり3%を達成できる見込みです。

表 11 CO₂削減率の想定

改良 工 事 前	No.	項 目	単 位	実績平均値	備 考
	(1)	1日当たりの運転時間	h/日	24	
	(2)	施設の定格ごみ焼却量	t/日	180	90t/日・炉×2炉
	(3)	1日当たりのごみ焼却量	t/日	126.28	改良工事前運転データより
	(4)	1日当たりの消費電力量	kWh/日	18,447	改良工事前運転データより
	(5)	電力のCO ₂ 排出係数	t-CO ₂ /kWh	0.000555	改良マニュアルより
	(6)	1日当たりの燃料使用量	kL/日	0	
	(7)	燃料のCO ₂ 排出係数	t-CO ₂ /kL	2.71	改良マニュアルより
	(8)	1日当たりの熱利用量	GJ/日	0	外部熱供給なし
	(9)	熱利用CO ₂ 排出係数	t-CO ₂ /GJ	0.057	改良マニュアルより
	(10)	ごみトン当たりのCO ₂ 排出量① (削減率算出式の分母の基礎)	kg-CO ₂ /t-ごみ	81.07	$[(4) \times (5) + (6) \times (7)] \div (3) \times 1000$
	(11)	立上げ下げ時の熱料使用量	kL/回/炉	0.10	改良工事前運転データより
	(12)	運転炉数	—	2	
	(13)	改良前の年間CO ₂ 排出量① (削減率算出式の分母)	t-CO ₂ /年	4,086	$[(10) \times (2) \times 280 + (11) \times (12) \times 4 \times (7)] \div 1000$
	(14)	ごみトン当たりのCO ₂ 排出量② (削減率算出式の分子の基礎)	kg-CO ₂ /t-ごみ	81.07	$[(4) \times (5) + (6) \times (7) - (8) \times (9)] \div (3) \times 1000$
	(15)	改良前の年間CO ₂ 排出量② (削減率算出式の分子)	t-CO ₂ /年	4,086	$[(14) \times (2) \times 280 + (11) \times (12) \times 4 \times (7)] \div 1000$

改良 工 事 後	No.	項 目	単 位	予想平均値	備 考
	①	1日当たりの運転時間	h/日	24	
	②	施設の定格ごみ焼却量	t/日	180	
	③	1日当たりのごみ焼却量	t/日	126.28	改良工事前と同じ条件
	④	1日当たりの消費電力量	kWh/日	17,878.6	(4)－電力削減量 (別紙 総括表より)
	⑤	電力のCO ₂ 排出係数	t-CO ₂ /kWh	0.000555	
	⑥	1日当たりの燃料使用量	kL/日	0	
	⑦	燃料のCO ₂ 排出係数	t-CO ₂ /kL	2.71	
	⑧	1日当たりの熱利用量	GJ/日	0	
	⑨	熱利用CO ₂ 排出係数	t-CO ₂ /GJ	0.057	
	⑩	ごみトン当たりのCO ₂ 排出量 (削減率算出式の分子の基礎)	kg-CO ₂ /t-ごみ	78.58	$[(4) \times (5) + (6) \times (7) - (8) \times (9)] \div (3) \times 1000$
	⑪	立上げ下げ時の熱料使用量	kL/回/炉	0.10	改良工事前と同じ条件
	⑫	運転炉数	—	2-3	
	⑬	改良後の年間CO ₂ 排出量 (削減率算出式の分子)	t-CO ₂ /年	3,960	$[(10) \text{の平均値} \times (2) \times 280 + (11) \times (12) \times 4 \times (7)] \div 1000$

基幹改良CO ₂ 削減率	%	3.0	$[15 - ⑬] \div (13) \times 100$
-------------------------	---	-----	---------------------------------

※既設プラントメーカー資料

4 工事中的ごみ処理外部委託

基幹的設備改良工事は、工事中も通常のごみ処理を継続する必要があります。しかし、大規模な改良工事であるため、一時的な炉停止が発生します。炉停止中は、ごみ処理を外部委託する必要があります。

(1) 炉停止期間

炉停止期間は、工事工程や炉停止期間を踏まえて、工事期間全体で片炉停止が 660 日、両炉停止が 204 日と設定します (p85 参照)。

表 12 炉停止日数

項目	設定	備考
片炉停止日数 1 号炉	390 日	=13 ヶ月×30 日
片炉停止日数 2 号炉	270 日	=9 ヶ月×30 日
片炉停止日数	660 日	
片炉連続停止中の点検	8 回	片炉連続停止 2 ヶ月以上で 1 回
片炉停止の切替え	4 回	
点検・切替えによる両炉停止日数	84 日	=点検・切替え回数×7 日
工事による両炉停止日数	120 日	=4 ヶ月×30 日
両炉停止日数	204 日	

(2) ごみ処理外部委託量

炉停止に伴う外部搬出量は、33,600 t と設定します (p85 参照)。

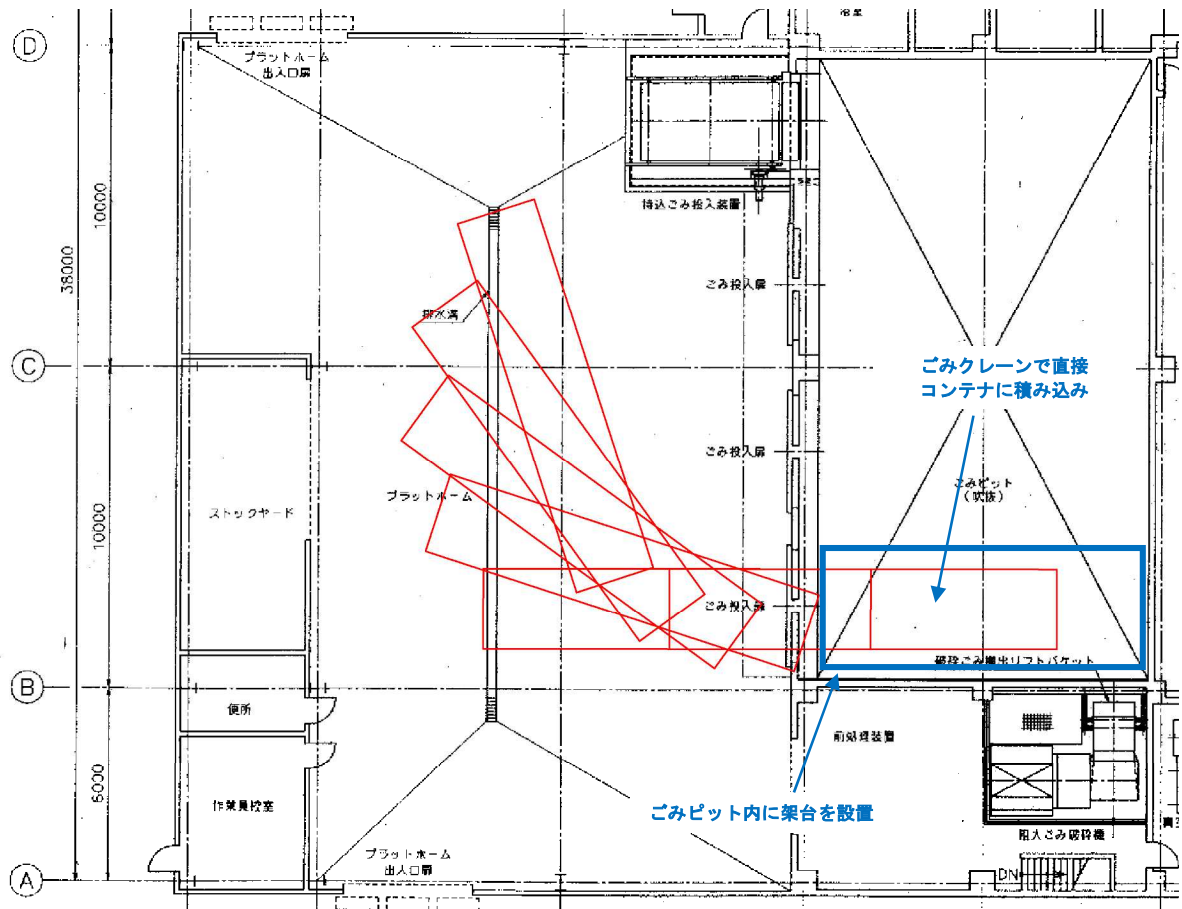
表 13 外部搬出量

項目	設定	備考
1 炉の処理能力	80 t/日	近年の処理実績を基に設定
1 日の要処理量	100 t/日	ごみ量推計より設定
片炉停止による外部搬出量	20 t/日	=1 炉の処理量－1 炉の処理能力
両炉停止による外部搬出量	100 t/日	=1 日の処理量
外部搬出量	33,600 t	20t×660 日+100t×204 日

(3) 可燃ごみ積替え方法

可燃ごみ積替えは、プラットホーム内で行う方法があります。この方法では、ごみピット内に架台を設置して、10 t コンテナ車の後部が侵入できるように改造し、ごみクレーンでコンテナにごみを積み込みます。

この場合、プラットホームの構造が、10 t コンテナ車が走行できる基準となっているかを確認する必要があります。



別方法としては、不燃物処理工場の南隣にある空き地にヤードを設置し、ヤード内で 10 t コンテナに積み替えを行う方法があります。10 t コンテナに投入された可燃ごみは、アーム式脱着ボデー車によって搬出します。

この場合、敷地内を使用してしまうため、資機材置場や現場事務所の設置場所を別途確保するためにストックヤード棟を解体することや、また、ヤードを敷地外に設置することを検討する必要があります。敷地外の候補地としては、本郷清掃工場の敷地や賀茂第 2 クリーンセンター跡地、原石山（県立自然公園内）が挙げられます。

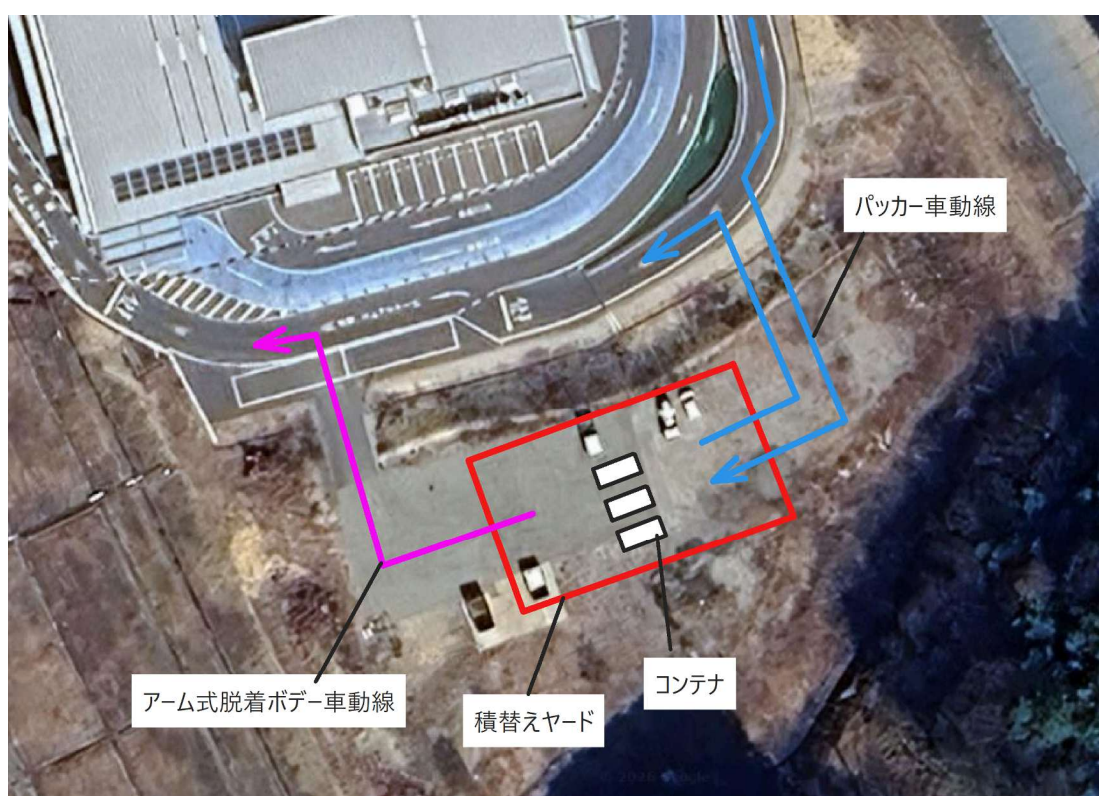
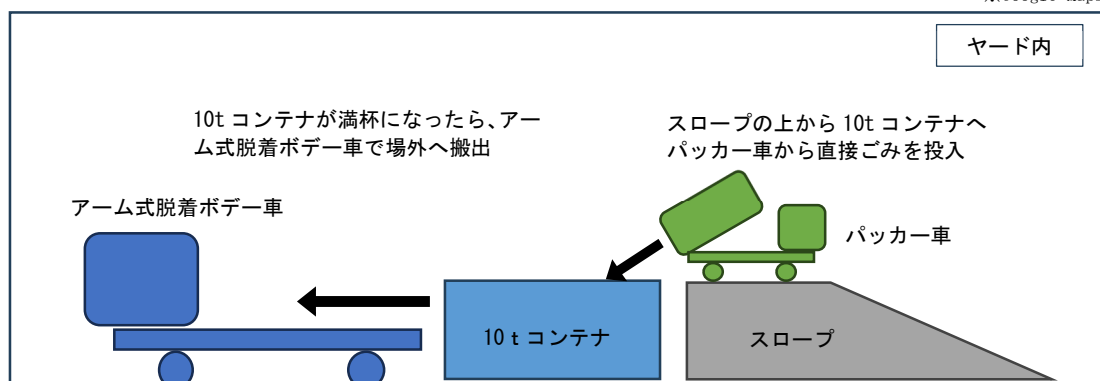


図 8 可燃ごみ積み替えヤードのイメージ

5 資機材置場、現場事務所の設置場所

資機材置場や現場事務所の設置場所は、できる限り敷地内で確保することが、円滑な工事を行う上で重要です。また、同時期に実施する可能性がある浸出水処理施設リニューアル(p33)も考慮する必要があります。

現場事務所は、不燃物処理工場の南隣にある空き地を整地して広げることで、設置場所を確保します。また、不燃物処理工場の南隣にある空き地には、清掃工場前の倉庫と駐車場を移設します。

資機材置場は、①～③に示す箇所が使用可能と考えられます。資機材置場の必要面積は、他自治体における焼却施設基幹的設備改良工事の事例を見ると、約 1,000 m²（駐車場含む）であり、①～③を活用することで概ね同等の面積が確保可能です。また、必要に応じて、敷地外の候補地の活用も検討することで十分な面積が確保可能です。

資機材置場①：300 m² 現在、駐車場として使用している

資機材置場②：900 m² 整地が必要

資機材置場③：800 m² 整地が必要



図 9 周辺で使用する可能性がある敷地

6 DBO 事業の業務範囲

基幹的設備改良工事は、DBO 事業として実施します。

運転管理業務において、受注者（工事・運転管理業者）は、主に施設の運転管理の作業に係る業務に対応し、発注者は、ごみ等の搬入計画や運営モニタリング、精密機能検査、焼却残渣の搬出・処理、住民対応に対応することを基本とします。

DBO 事業として発注する運転管理業務における業務範囲の想定は次のとおりとします。

表 14 業務範囲案

業務内容	業務掌握分担	
	発注者	受注者
ごみ・灰等の搬入計画の作成及び改訂	○	
ごみ・灰等の搬入・搬出管理業務		○
施設運転管理業務		○
設備点検、整備、補修業務(資機材調達含む)		○
環境測定、分析業務		○
設備の法定点検		○
ユーティリティ（電気、水、燃料、薬品）の調達		○
運転員配置、有資格者配置		○
重機・車両の手配、管理		○
施設内の清掃業務、敷地内の緑地維持管理		○
運転モニタリング業務	○	
焼却残渣の搬出・処理業務	○	
電気保安全管理、消防設備管理		○
精密機能検査	○	
見学者対応、行政視察対応等業務	○	○
住民対応業務	○	

7 事業工程

事業工程は、次のとおりであり、令和 11～14 年度に基幹的設備改良工事を実施します。

まずは、長寿命化総合計画により工事範囲を設定して概算工事費を見直し、その事業費を循環型社会形成推進地域計画にて申請します。その後、DBO 導入可能性調査によって本事業の実現可否を市場調査により確認し、基幹的設備改良工事と運転管理業務の発注仕様書等を作成します。発注支援では、DBO 事業をプロポーザルもしくは総合評価一般競争入札により業者選定するため、選定委員会の運営を行います。

なお、前章（Ⅰ．施設整備方針比較検討）で想定していた測量・地質調査と敷地造成設計は、造成工事が発生しない見込みであるため、除外します。また、生活環境影響調査は、施設規模や処理フロー、主要設備構成を変更しないため、廃棄物処理法施行規則で定められた「軽微な変更」に該当することから不要としますが、長寿命化総合計画で設定する工事範囲によって決定します。

表 15 基幹的設備改良工事の事業工程

	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
長寿命化総合計画	■						
循環型社会形成推進地域計画	■						
DBO導入可能性調査		■					
発注仕様書等作成		■	■				
発注支援			■				
基幹的設備改良工事				■	■	■	■
工事中の外部搬出					■	■	■
水道引き込み				■	■		
施工監理				■	■	■	■

■ 計画支援事業

■ 施工

8 概算工事費

基幹的設備改良工事に係る概算工事費は、調査・計画・設計費と施設整備費に分けて、次のとおり設定します。

基幹的設備改良工事費は、既設プラントメーカーへのヒアリングにより確認しました。ごみ処理外部委託費は、近隣の自治体や民間業者に委託した場合の費用として想定しました。水道整備費は、現施設最寄りの配水池からの配水管敷設費として設定しました（概算工事費の算出方法の詳細は p76 以降）。

表 16 調査・計画・設計費

項目	事業費
長寿命化総合計画	10,000 千円
循環型社会形成推進地域計画	5,000 千円
DBO 導入可能性調査	5,000 千円
発注仕様書等作成	12,000 千円
発注支援（事業者選定）	6,000 千円
施工監理	50,000 千円
計	88,000 千円

表 17 施設整備費

項目	事業費
基幹的設備改良工事費	12,613,000 千円
工事中的ごみ処理外部委託費	2,340,000 千円
水道整備	104,000 千円
計	15,057,000 千円

9 今後の課題

(1) 工事範囲の設定

工事範囲は既設プラントメーカーへのヒアリングを基に設定しましたが、長寿命化総合計画（次年度予定）の策定時に、機器の劣化状況を踏まえて再検討する必要があります。

(2) ごみ処理外部委託先の確保

ごみ処理外部委託先を確保しておく必要があります。委託先として近隣自治体に依頼する場合は、委託可能量や委託期間の確認等、早めの協議調整が必要です。また、委託量が極力増減しないような工事管理について、工事業者と調整する必要があります。

(3) 可燃ごみ積替えヤードの建設

ごみ処理外部委託にあたって、可燃ごみ積替えヤード建設の可否を検討し、必要な場合は、工事の業者選定とヤードの具体的な運営方法について検討しておく必要があります。

また、可燃ごみ積替えヤードを設置する場合は、ストックヤード棟の解体、もしくは敷地外の候補地利用によって、資機材置場や現場事務所の設置場所を別途確保することを検討する必要があります。

なお、原石山（県立自然公園内）を使用する場合は、広島県立自然公園条例第十一条の3に基づいて、工作物を新築にあたって知事の許可を得る必要があります。

(4) 運転管理業務の内容

DBO 事業における運転管理業務の内容について、具体的な業務仕様を検討する必要があります。

(5) 工事費負担割合

世羅町との工事費負担割合を調整しておく必要があります。

(6) 浸出水処理施設リニューアル

浸出水処理施設リニューアル工事の内容を検討し、基幹的設備改良工事に影響が無いように実施する必要があります。

表 18 浸出水処理施設リニューアルの事業工程

	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
施設調査							
生活環境影響調査							
発注仕様書等作成							
発注支援							
浸出水処理施設リニューアル							
施工監理							

計画支援事業
 施工

Ⅲ. 資料編

1 ごみ処理量等の整理

(1) 実績及び将来推計

本市、世羅町のごみ排出量、中間処理量、最終処分量の実績及び将来推計について、「三原市もやすごみ処理施設整備方針検討 令和7年3月」にて整理した値を参考とします。

本市の行政区域内人口及びごみ排出量の推計値は、第2次三原市一般廃棄物処理基本計画（令和4年3月）の推計値を、近年の実績値を用いて補正した値とします。

世羅町の行政区域内人口及びごみ排出量の推計値は、世羅町一般廃棄物処理基本計画令和6年3月を参考とします。

次頁に推計結果を示します。

三原市のごみ量推計

行政区域内人口		実績←推計																		
	単位	H31	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	
計画収集人口	住民基本台帳 10/1付	人	93,271	92,332	90,659	89,404	88,315	87,622	86,928	85,937	84,946	83,955	82,964	81,972	80,951	79,930	78,909	77,888	76,868	75,828

ごみ排出量				実績→推計																		
生活系	収集	可燃ごみ	単位	H31	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	
			年間量	t/年	12,925	12,796	12,817	12,324	11,797	11,632	11,498	11,327	11,186	10,986	10,817	10,648	10,506	10,307	10,138	9,970	9,830	9,632
			一日量	t/日	35.31	35.06	35.12	33.76	32.23	31.87	31.50	31.03	30.56	30.10	29.63	29.17	28.71	28.24	27.78	27.32	26.86	26.39
	原単位	g/人日	378.6	379.7	387.3	377.7	365.0	363.7	362.4	361.1	359.8	358.5	357.2	355.9	354.6	353.3	352.0	350.7	349.4	348.0		
直接搬入	可燃ごみ	年間量	t/年	2,225	2,235	2,236	2,106	2,015	2,004	1,997	1,989	1,987	1,975	1,967	1,960	1,958	1,945	1,938	1,931	1,929	1,898	
		一日量	t/日	6.08	6.12	6.13	5.77	5.51	5.49	5.47	5.45	5.43	5.41	5.39	5.37	5.35	5.33	5.31	5.29	5.27	5.20	
		原単位	g/人日	66.0	66.4	66.4	62.7	60.3	60.1	59.9	59.7	59.5	59.3	59.1	58.9	58.8	58.6	58.5	58.4	58.3	57.8	
事業系	収集	可燃ごみ	年間量	t/年	11,032	10,762	11,065	10,656	10,326	10,143	9,990	9,837	9,710	9,530	9,377	9,224	9,095	8,917	8,764	8,610	8,480	8,326
			一日量	t/日	30.14	29.48	30.32	29.19	28.21	27.79	27.37	26.95	26.53	26.11	25.69	25.27	24.85	24.43	24.01	23.59	23.17	22.81
			原単位	g/人日	119.7	116.8	119.7	114.8	111.4	109.9	108.7	107.4	106.1	104.7	103.4	102.1	100.8	99.4	98.0	96.6	95.2	93.8
	直接搬入	可燃ごみ	年間量	t/年	1,540	926	930	866	904	902	902	902	904	902	902	902	904	902	902	902	904	902
一日量			t/日	4.21	2.54	2.55	2.37	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47
原単位			g/人日	16.1	10.1	10.1	9.5	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
集計	種類	可燃ごみ	年間量	t/年	27,722	26,719	27,048	25,952	25,042	24,681	24,387	24,055	23,787	23,393	23,063	22,734	22,463	22,071	21,742	21,413	21,143	20,758
		不燃ごみ	年間量	t/年	1,540	1,429	1,299	1,087	1,007	1,001	995	986	980	969	961	952	945	935	926	917	910	899
		資源ごみ	年間量	t/年	1,976	2,161	2,215	2,199	2,086	2,067	2,053	2,032	2,017	1,993	1,973	1,952	1,937	1,912	1,891	1,871	1,855	1,810
		粗大ごみ	年間量	t/年	383	301	51	41	38	40	40	39	39	39	38	38	38	37	37	37	36	36
合計			年間量	t/年	31,621	30,610	30,613	29,279	28,173	27,789	27,475	27,112	26,823	26,394	26,035	25,676	25,383	24,955	24,596	24,238	23,944	23,503
			一日量	t/日	86.40	83.86	83.87	80.22	76.98	76.13	75.27	74.28	73.29	72.31	71.33	70.35	69.35	68.37	67.39	66.41	65.42	64.39
			原単位	g/人日	926.3	908.3	925.1	897.2	871.6	868.9	865.9	864.3	862.7	861.3	859.8	858.2	856.7	855.4	854.0	852.6	851.1	849.2

中間処理量			実績→推計																		
			単位	H31	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18
焼却処理	直接焼却		t/年	27,067	26,719	27,048	25,953	25,042	24,681	24,387	24,055	23,787	23,393	23,063	22,734	22,463	22,071	21,742	21,413	21,143	20,758
	残渣焼却	粗大ごみ処理施設	t/年	135	105	15	12	13	14	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	12	12
		その他の資源化等を行う施設	t/年	1,187	1,179	1,045	1,002	912	953	947	938	931	920	912	902	896	885	875	866	859	842
		助燃剤	t/年					766	760	754	745	737	728	720	711	702	693	684	676	667	658
		小計	t/年	28,389	28,003	28,108	26,967	26,733	26,408	26,102	25,751	25,468	25,054	24,708	24,360	24,074	23,662	23,314	22,968	22,681	22,270
焼却以外の 中間処理	粗大ごみ処理施設	t/年	383	301	51	41	38	40	40	39	39	39	38	38	38	37	37	37	36	36	
	その他の資源化等を行う施設	t/年	3,347	3,416	3,323	3,110	2,935	3,068	3,048	3,018	2,997	2,962	2,934	2,904	2,882	2,847	2,817	2,788	2,765	2,709	
	小計	t/年	3,730	3,717	3,374	3,151	2,973	3,108	3,088	3,057	3,036	3,001	2,972	2,942	2,920	2,884	2,854	2,825	2,801	2,745	
直接資源化(ストックヤード回収+古紙回収ボックス)			t/年	169	174	191	176	158	180	180	181	183	184	186	186	187	189	190	192	192	193
合計			t/年	32,288	31,894	31,673	30,294	29,864	29,696	29,370	28,989	28,687	28,239	27,866	27,488	27,181	26,735	26,358	25,985	25,674	25,208

最終処分量			実績→推計																		
			単位	H31	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18
焼却残渣量			t/年	4,274	3,975	4,108	3,710	3,819	3,773	3,729	3,679	3,638	3,579	3,530	3,480	3,439	3,380	3,331	3,281	3,240	3,181
焼却施設以外の 中間処理施設からの 残渣量	粗大ごみ処理施設	t/年	11	19	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	ごみ燃料化施設	t/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他の資源化等を行う施設	t/年	102	208	245	114	94	98	98	97	96	95	94	93	92	91	90	89	89	87	
	計	t/年	113	227	249	115	96	229	225	223	221	218	216	213	211	208	206	204	202	199	
合計			t/年	4,387	4,202	4,357	3,825	3,915	3,873	3,829	3,778	3,736	3,676	3,626	3,575	3,533	3,473	3,423	3,372	3,331	3,270

世羅町のごみ量推計

ごみ排出量

	可燃ごみ		不燃			資源			可燃粗大		不燃粗大		
	家庭	事業	家庭	事業	直搬	家庭	事業	直搬	家庭	事業	家庭	事業	直搬
	t/年	t/年	t/年	t/年	t/年	t/年	t/年	t/年	t/年	t/年	t/年	t/年	t/年
R4	1,673	1,312	153	24	6	283	44	14	60	65	5	1	1
R5	1,661	1,332	151	20	8	254	34	16	57	64	6	1	1
R6	1,605	1,335	143	19	7	246	32	16	54	65	4	1	1
R7	1,556	1,337	136	18	7	240	31	15	51	66	4	1	1
R8	1,508	1,337	130	17	6	234	30	15	49	66	3	1	1
R9	1,466	1,337	125	16	6	229	29	15	47	67	2	1	1
R10	1,412	1,332	119	15	6	223	28	15	45	68	2	1	1
R11	1,366	1,327	114	15	6	217	27	15	43	68	2	1	1
R12	1,320	1,321	110	14	5	212	27	14	41	68	2	1	1
R13	1,281	1,316	106	14	5	207	26	14	39	69	1	1	1
R14	1,229	1,306	102	13	5	201	26	14	38	69	1	1	1
R15	1,184	1,298	98	13	5	196	25	14	37	69	1	1	1
R16	1,139	1,289	95	13	5	191	25	14	35	70	1	1	1
R17	1,100	1,280	92	12	5	187	24	14	34	70	1	1	1
R18	1,049	1,269	88	12	5	182	24	14	33	70	1	1	1
R19	1,005	1,259	85	12	4	177	24	14	31	70	1	1	1
R20	960	1,248	82	12	4	172	23	14	30	70	1	1	1

可燃残渣

可燃残渣	
粗大	その他
t/年	t/年
3	168
3	155
3	148
3	143
2	139
2	135
2	130
2	126
2	122
1	119
1	116
1	113
1	110
1	107
1	104
1	101
1	98

世羅町一般廃棄物処理基本計画令和6年3月 資料p3より

可燃残渣の実績:令和4年度一般廃棄物処理実態調査

可燃残渣の推計:不燃粗大、不燃・資源と同様に推移

例:粗大R15=粗大R4:3t×不燃粗大R15:3t÷不燃粗大R4:7t

(2) 施設規模

施設規模は、「循環型社会形成推進交付金等に係る施設の整備規模について（通知）環境省 令和 6 年 3 月 29 日」（以下、環境省通知という）より、次式により算出します。

$$\text{施設規模} = (\text{計画 1 人 1 日平均排出量} \times \text{計画収集人口} + \text{計画直接搬入量}) \div \text{実稼働率}$$

$$\text{※実稼働率} = (365 \text{ 日} - \text{年間停止日数 } 75 \text{ 日}) \div 365 \text{ 日}$$

なお、計画 1 人 1 日平均排出量は、「令和 10 年度以降に新たに着工する一般廃棄物焼却施設の整備に係る規模の算定基礎となる計画 1 人 1 日平均排出量について（通知）（令和 6 年 9 月 5 日）」にて、次のとおり定められています。

(1) 計画 1 人 1 日平均排出量について

計画 1 人 1 日平均排出量は、一般廃棄物焼却施設で焼却する可燃物を対象とする。

(2) 計画 1 人 1 日平均排出量の上限値について

令和 6 年 8 月 2 日に閣議決定された第五次循環型社会形成推進基本計画における、「多種多様な地域の循環システムの構築と地方創生の実現に関する指標」において、1 人 1 日当たりごみ焼却量の令和 12 年度（2030 年度）目標を令和 2 年度（2020 年度）比で 16% 減の約 580g としていることを踏まえ、それぞれの市町村等における令和 2 年度（2020 年度）の実績に対して 16% 減じた数値と 580g とを比較して大きい方の数値を上限値として設定することとする。

なお、複数の市町村等で施設整備をする場合については、構成市町村の想定人口で加重平均した計画 1 人 1 日平均排出量が対象となる。

(3) 計画 1 人 1 日平均排出量の上限値の適用について

生活系ごみ処理有料化（可燃ごみ処理の有料化）を実施済又は実施予定の場合^{※1}（施設の稼働までに有料化が見込まれる場合に限る）は、（2）で定める上限値を適用しないものとする。また、令和 7 年度（2025 年度）以前において、平成 24 年度（2012 年度）に対して排出量（一般廃棄物焼却施設で焼却する可燃物の総量）又は 1 人 1 日平均排出量を 16% 削減している場合についても、（2）で定める上限値を適用しない^{※2}。

※1 複数の市町村等で施設整備をする場合は、構成するすべての市町村等が生活系ごみ処理有料化（可燃ごみ処理有料化）を実施済又は実施予定の場合。

※2 令和 7 年度以前において、平成 24 年度に対して排出量又は 1 人 1 日平均排出量を 16% 削減している条件の適用は令和 12 年度（2030 年度）着工までの施設に限るものとする。

ケース 2 における施設規模の算出に用いる推計値は、施設稼働予定年度である令和 17 年度の推計値とします。

表 19 令和 17 年度の推計値

項目		単位	三原市	世羅町	合計	備考
行政区域内人口		人	76,868	11,748	88,616	R17 推計 10/1 付
可燃ごみ 排出量	生活系収集	t/年	9,830	1,134	10,964	R17 推計
	生活系直搬	t/年	1,929	—	1,929	R17 推計
	事業系収集	t/年	8,480	1,350	9,830	R17 推計
	事業系直搬	t/年	904	—	904	R17 推計
粗大ごみ処理施設		t/年	12	1	13	R17 推計
その他の資源化等を行う施設		t/年	859	107	966	R17 推計
汚泥再生処理センターの助燃剤		t/年	667	—	667	R17 推計
計		t/年	22,681	2,592	25,273	

施設規模の算出結果は、次のとおりです。

なお、三原市と世羅町はともに指定袋によって生活系ごみ処理有料化を実施しているため、環境省通知の要件を満足しています。

表 20 施設規模の算出結果

項目	単位	三原市	世羅町	合計	備考
計画収集人口	人	76,868	11,748	88,616	A=行政区域内人口
計画 1 人 1 日平均排出量	g/人日	350.4	264.5	339.0	B=生活系収集÷計画収集人口÷365 日×1000000
計画直接搬入量	t/日	35.21	3.99	39.20	C=(生活系直搬+事業系+各施設)÷365 日
施設規模	t/日	78.2	8.9	87.1	$(A \times B / 1000000 + C) \div ((365 \text{ 日} - 75 \text{ 日}) \div 365 \text{ 日})$
施設規模 (災害ごみ 10%上乗せ※)	t/日	86.0	9.8	95.8	
	t/日	86.0	10.0	96.0	端数処理

※環境省通知より“算出した施設規模に対し、10%を上限にした災害廃棄物処理量を見込むことができる”とされている

ケース 3 では、三原市と世羅町の可燃ごみ（一般廃棄物）に加えて、産業廃棄物を受入れます。産業廃棄物量は、周辺環境への影響を抑えられる量とします。

具体的には、広島県環境影響評価に関する条例に基づく環境影響評価が必要となる規模（192t/日＝処理能力 8 t/h×24 時間）未満となる量を想定します。

(3) ごみ質想定

ごみ質は、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領(2017 改訂版) 公益社団法人全国都市清掃会議」(以下、設計要領という。)を参考に、ごみピットに貯留されているごみを試料とした過去 10 年間の分析結果を用いて、次頁のとおり計算します。

表 21 ごみ質分析結果(ごみピット)

項目		三成分			単位 体積重量 (kg/㎡)	種 類 組 成						低位 発熱量 (kj/kg)	元素分析		
		水分 (%)	可燃分 (%)	灰分 (%)		紙・布 (%)	合成樹脂 (%)	木・竹 (%)	厨芥 (%)	不燃物 (%)	その他 (%)		水素 (%)	可燃性 塩素 (%)	不燃性 塩素 (%)
採取年月		(%)	(%)	(%)	(kg/㎡)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(kj/kg)	(%)	(%)	(%)
平成 27年度	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8月	39.4	55.1	5.5	178.0	55.9	21.1	15.9	5.0	0.5	1.6	10,300	8.26	0.07	0.13
	11月	42.3	50.2	7.5	187.0	52.4	26.2	9.8	6.4	2.5	2.7	10,600	6.34	0.28	0.30
	2月	56.1	38.2	5.7	156.0	61.5	18.6	3.2	14.3	0.4	2.0	6,360	6.90	0.12	0.07
平成 28年度	5月	50.3	44.9	4.8	211.0	60.5	14.4	10.6	12.3	0.3	1.9	7,530	6.65	0.11	0.09
	8月	31.1	64.2	4.7	144.0	52.0	25.8	13.2	6.7	0.7	1.6	12,800	7.51	0.10	0.21
	11月	50.8	44.1	5.1	178.0	63.7	15.8	10.3	8.2	0.2	1.8	7,330	6.27	0.12	0.15
	2月	49.0	46.3	4.7	178.0	60.2	17.4	7.4	10.7	0.9	3.4	8,250	6.84	0.13	0.13
平成 29年度	5月	44.6	50.4	5.0	189.0	69.2	16.9	3.2	7.7	0.7	2.3	9,170	7.10	0.09	0.06
	8月	49.1	45.1	5.8	200.0	61.6	20.1	5.3	9.4	1.1	2.5	7,830	7.25	0.09	0.24
	11月	49.5	45.8	4.7	222.0	63.9	15.7	9.1	8.7	0.6	2.0	7,950	6.42	0.20	0.12
	2月	40.6	54.5	4.9	244.0	65.0	17.1	7.4	8.9	0.3	1.3	10,000	6.86	0.11	0.07
平成 30年度	5月	40.7	52.7	6.6	211.0	76.2	11.3	5.1	6.0	0.3	1.1	8,830	6.43	0.10	0.20
	8月	43.1	51.7	5.2	189.0	48.8	12.9	31.6	4.6	0.5	1.6	8,790	7.01	0.11	0.11
	11月	47.7	47.2	5.1	189.0	62.8	18.9	5.9	9.8	1.2	1.4	8,250	7.08	0.07	0.06
	2月	45.6	48.7	5.7	178.0	68.4	10.6	7.0	12.2	0.4	1.4	7,580	6.31	0.12	0.15
令和 元年度	5月	49.9	41.8	8.3	211.0	57.4	16.8	7.2	8.5	7.2	2.9	7,170	7.00	0.13	0.18
	8月	43.6	50.0	6.4	178.0	67.4	16.7	5.2	9.5	0.3	0.9	8,700	6.80	0.24	0.32
	11月	50.5	44.0	5.5	222.0	52.0	18.5	17.2	8.3	0.4	3.6	7,510	6.70	0.15	0.13
	2月	53.0	41.5	5.5	184.0	68.2	9.7	4.5	14.5	0.8	2.3	6,020	6.23	0.14	0.15
令和 2年度	5月	42.3	52.9	4.8	189.0	61.2	15.2	11.0	8.8	1.1	2.7	10,130	6.12	0.20	0.03
	8月	57.6	39.2	3.2	193.0	48.3	24.1	6.8	19.9	0.5	0.4	6,530	6.54	0.75	0.10
	11月	47.6	42.6	9.8	207.0	53.0	13.4	13.5	6.5	6.3	7.3	7,910	5.64	0.08	0.04
	2月	47.5	48.0	4.5	133.0	49.9	32.0	3.8	8.7	0.2	5.4	10,760	5.84	0.97	0.20
令和 3年度	5月	57.3	36.8	5.9	149.0	47.3	21.2	7.9	11.3	2.6	9.7	6,660	6.10	0.83	0.08
	8月	59.7	37.0	3.3	156.0	56.8	20.5	5.1	13.8	0.9	2.9	6,700	7.02	1.05	0.05
	11月	39.8	54.0	6.2	122.0	53.4	30.0	0.8	9.8	0.3	5.7	11,930	7.14	0.17	0.04
	2月	37.2	57.8	5.0	144.0	48.4	18.7	19.9	5.9	0.2	6.9	12,220	6.98	0.35	0.03
令和 4年度	5月	57.7	38.2	4.1	202.0	49.7	15.7	15.6	13.3	0.0	5.7	6,490	5.84	0.21	0.02
	8月	51.9	45.3	2.8	233.0	52.1	25.5	15.4	5.5	0.7	0.8	9,380	6.41	0.40	0.02
	11月	35.3	60.1	4.6	189.0	43.3	35.6	3.2	12.2	0.4	5.3	13,600	6.64	0.37	0.05
	2月	48.4	48.2	3.4	222.0	60.0	14.2	1.0	21.9	0.3	2.6	8,580	5.58	0.41	0.03
令和 5年度	5月	62.5	33.8	3.7	222.0	47.1	24.2	3.2	20.9	2.1	2.5	5,860	6.45	0.52	0.06
	8月	39.7	55.5	4.8	222.0	54.7	18.0	16.0	9.1	0.1	1.3	11,430	7.07	0.21	0.02
	11月	49.7	46.3	4.0	233.0	54.9	15.0	14.4	8.5	0.4	6.8	9,130	6.49	0.24	0.04
	2月	40.4	54.5	5.1	124.0	42.9	30.8	8.9	9.2	2.4	5.8	10,880	5.93	0.33	0.02
令和 6年度	5月	53.5	42.3	4.2	200.0	45.0	25.0	7.9	15.1	1.2	5.8	8,790	7.23	0.19	0.02
	8月	43.4	50.9	5.7	189.0	33.3	40.2	2.8	18.0	1.7	4.0	12,350	7.73	0.29	0.04
	11月	53.0	43.2	3.8	180.0	47.4	15.9	6.5	25.1	0.8	4.3	8,620	6.55	0.43	0.07
	2月	47.3	48.1	4.6	144.0	34.5	24.8	2.7	36.6	1.2	0.2	9,840	6.72	0.07	0.06
平 均		47.4	47.5	5.1	187.2	55.1	20.1	8.9	11.6	1.1	3.2	8,943	6.67	0.27	0.10
最 大		62.5	64.2	9.8	244.0	76.2	40.2	31.6	36.6	7.2	9.7	13,600	8.26	1.05	0.32
最 小		31.1	33.8	2.8	122.0	33.3	9.7	0.8	4.6	0.0	0.2	5,860	5.58	0.07	0.02

① 低位発熱量

低位発熱量は、正規分布における 90%信頼区画より、平均値（基準ごみ）、上限値（高質ごみ）、下限値（低質ごみ）に分けて計算します。

低位発熱量の計算式

$$X1 = X - 1.645 \sigma$$

$$X2 = X + 1.645 \sigma$$

X1 : 90%信頼区間の下限値

X2 : 90%信頼区間の上限値

X : 平均値 (8,900 kJ/kg)

σ : 標準偏差 (2,002)

上限値、下限値の計算結果

$$X1 = 8,900 - 1.645 \times 2,002 \div 5,600 \text{ kJ/kg}$$

$$X2 = 8,900 + 1.645 \times 2,002 \div 12,200 \text{ kJ/kg}$$

このとき、設計要領では「上限値と下限値の比が 1 : 2～2.5 の範囲内であり、常識的な値であればこれが求める下限値及び上限値となる」とされており、上記の計算結果は、1 : 2～2.5 の範囲内となります (12,200kJ/kg÷5,600kJ/kg≒2.18)。

※範囲外の場合は、上限値と下限値の比が 1 : 2 を確保できるように補正することになります。

以上より、低位発熱量は次のとおり計算しました。

$$\text{低質ごみ} = 5,600 \text{ kJ/kg}$$

$$\text{基準ごみ} = 8,900 \text{ kJ/kg}$$

$$\text{高質ごみ} = 12,200 \text{ kJ/kg}$$

② 三成分

三成分は、低位発熱量と水分、可燃分の分析データから、次式により計算しました。また、灰分は、可燃分と水分の差し引きにより計算しました。

三成分の算出式

低質ごみ：水分 $-0.0039X_1 + 82.327^{**}$ 可燃分 $0.0038X_1 + 14.331^{**}$

基準ごみ：水分 $-0.0039X_2 + 82.327^{**}$ 可燃分 $0.0038X_2 + 14.331^{**}$

高質ごみ：水分 $-0.0039X_3 + 82.327^{**}$ 可燃分 $0.0038X_3 + 14.331^{**}$

X_1 ：低質ごみの低位発熱量 5,600 kJ/kg

X_2 ：基準ごみの低位発熱量 8,900 kJ/kg

X_3 ：高質ごみの低位発熱量 12,200 kJ/kg

※設計要領に示された係数

以上より、三成分は次のとおり計算しました。

低質ごみ：水分 60.49% 可燃分 35.61% 灰分 3.90%

基準ごみ：水分 47.62% 可燃分 48.15% 灰分 4.25%

高質ごみ：水分 34.75% 可燃分 60.69% 灰分 4.56%

③ 単位体積重量

単位体積重量は、低位発熱量と同様の考え方で計算しました。

単位体積重量の計算式

$$X1 = X - 1.645 \sigma$$

$$X2 = X + 1.645 \sigma$$

$X1$ ：90%信頼区間の下限値

$X2$ ：90%信頼区間の上限値

X ：平均値 (190 kg/m³)

σ ：標準偏差 (31)

上限値、下限値の計算結果

$$X1 = 190 - 1.645 \times 31 \approx 140 \text{ kg/m}^3$$

$$X2 = 190 + 1.645 \times 31 \approx 240 \text{ kg/m}^3$$

上限値と下限値の比が 1：2～2.5 であるため (240 kg/m³ ÷ 140 kg/m³ ≈ 1.7)、単位体積重量は次のとおり計算しました。

$$\text{低質ごみ} = 240 \text{ kg/m}^3$$

$$\text{基準ごみ} = 190 \text{ kg/m}^3$$

$$\text{高質ごみ} = 140 \text{ kg/m}^3$$

④ ごみ質計算結果

ごみ質計算結果は次のとおりです。

なお、正式な計画ごみ質とするには、工事発注までデータを蓄積し、適切に見直しする必要があります。

表 22 ごみ質計算結果

項目	三成分			単位体積重量	低位発熱量
	水分	可燃分	灰分		
	(%)	(%)	(%)	(kg/m ³)	(kJ/kg)
低質	60.49	35.61	3.90	240	5,600
基準	47.62	48.15	4.25	190	8,900
高質	34.75	60.69	4.56	140	12,200

2 運転実績の整理

(1) 搬入量

ごみ搬入量は、図 10 に示すとおり、平成 29 年度までは減少傾向でしたが、平成 30 年度から令和元年度まで増加し、令和元年度以降は減少傾向です。平成 30 年度の増加は、西日本豪雨による災害ごみの影響です。令和元年度の増加は、西日本豪雨による災害ごみの影響に加え、平成 31 年 4 月からの世羅町のごみ受入れが要因です。

搬入量の月変動は、図 11 に示すとおり、最大月は各年度によってばらつきが見られます。一方、最小月は 1 月または 2 月に集中しています。

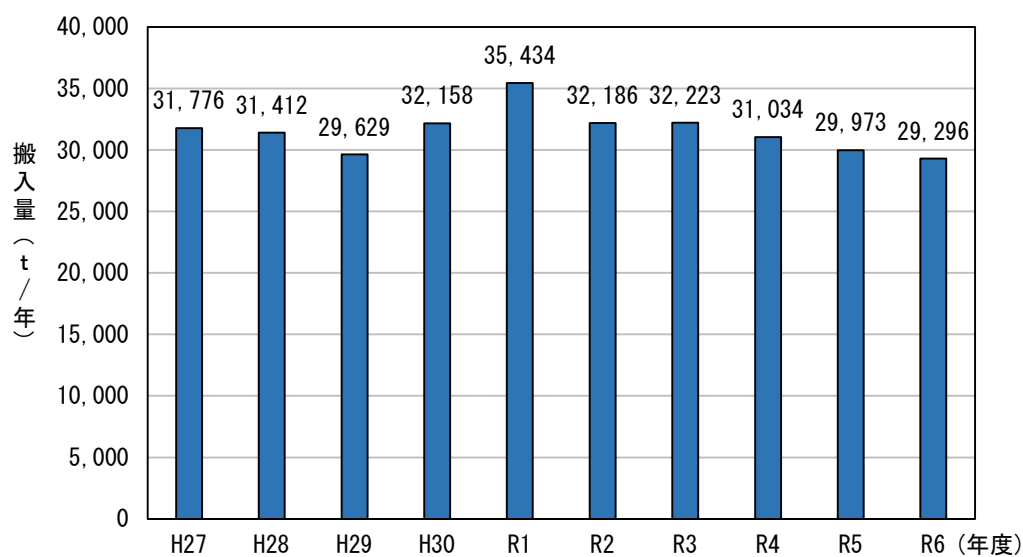


図 10 搬入量の経年変化

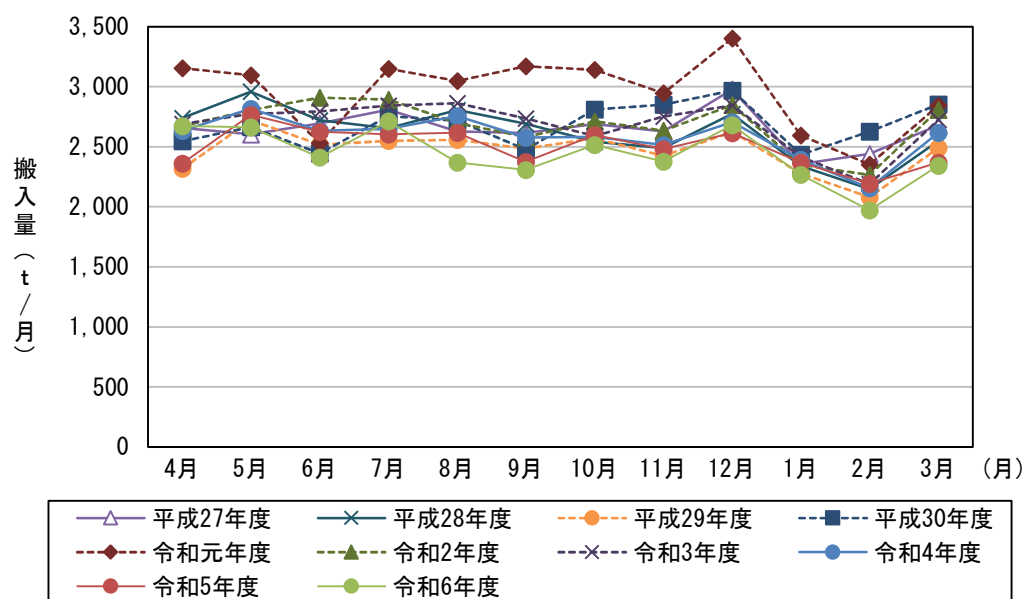


図 11 搬入量の月変動

(2) 焼却量

焼却量は、図 12 に示すとおりであり、概ね搬入量と同様の傾向を示しています。

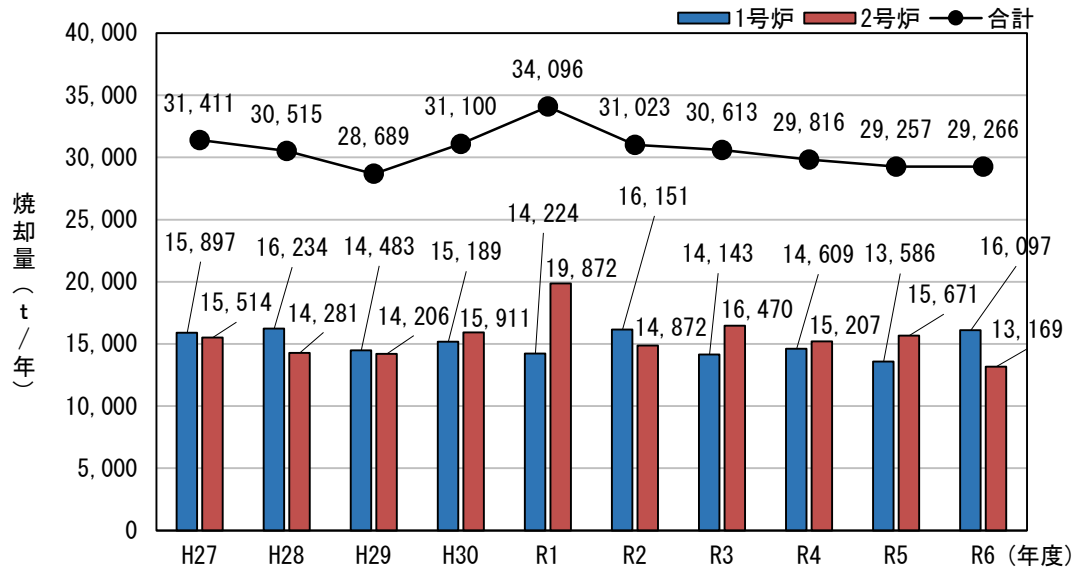


図 12 焼却量の経年変化

(3) 稼働日数

稼働日数は、図 13 に示すとおりであり、平成 30 年度までは概ね横ばい傾向にありましたが、令和元年度に連続運転に変更したことで増加し、以降は横ばい傾向です。

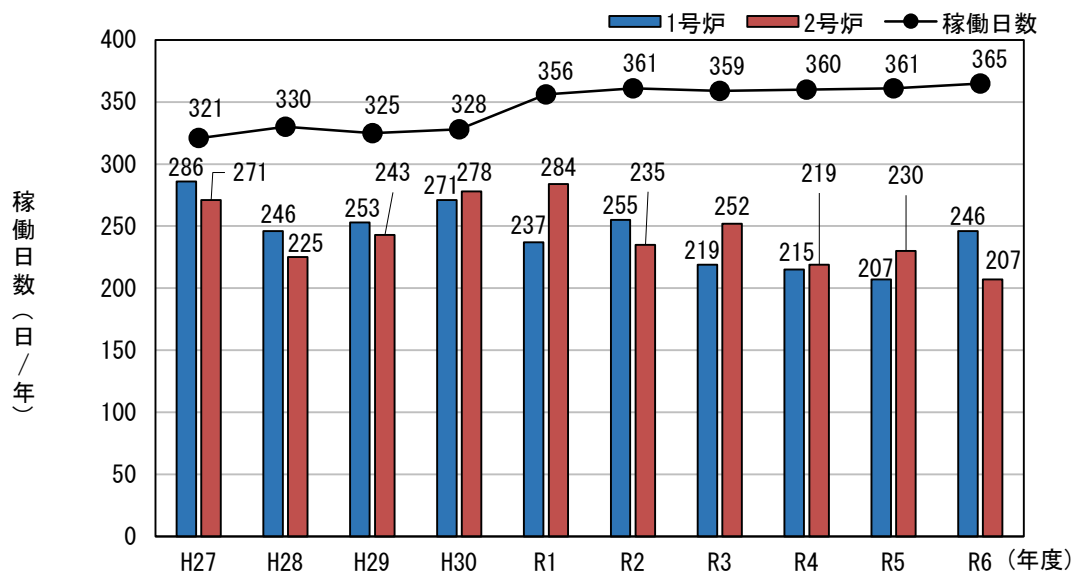


図 13 稼働日数の経年変化

(4) 稼働時間

稼働時間は、図 14 に示すとおりであり、概ね焼却量と同様の傾向を示しています。

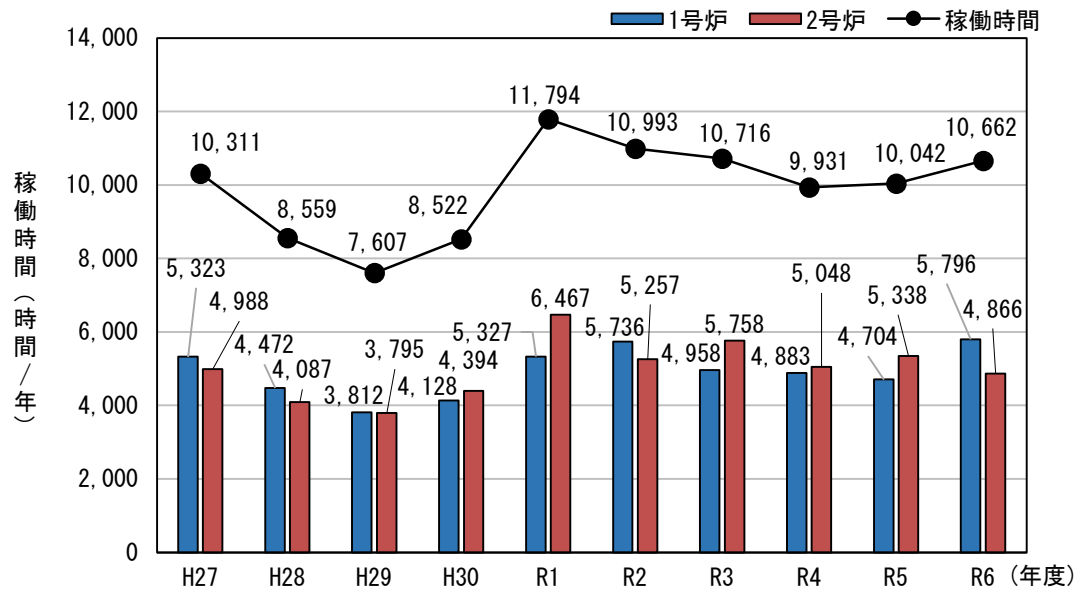


図 14 稼働時間の経年変化

(5) 稼働日当たり焼却量

稼働日当たり焼却量は、図 15 に示すとおりであり、概ね搬入量と同様の傾向を示しています。令和元年度に連続運転へ変更しており、令和元年度以前と比較し、稼働日当たりの焼却量は相対的に少なくなっています。

稼働日当たり焼却量の月変動は、図 16 に示すとおり、各年度でばらつきがあります。これは、各年度の搬入量の変動や、施設のメンテナンスによる休炉のタイミングが異なるためです。

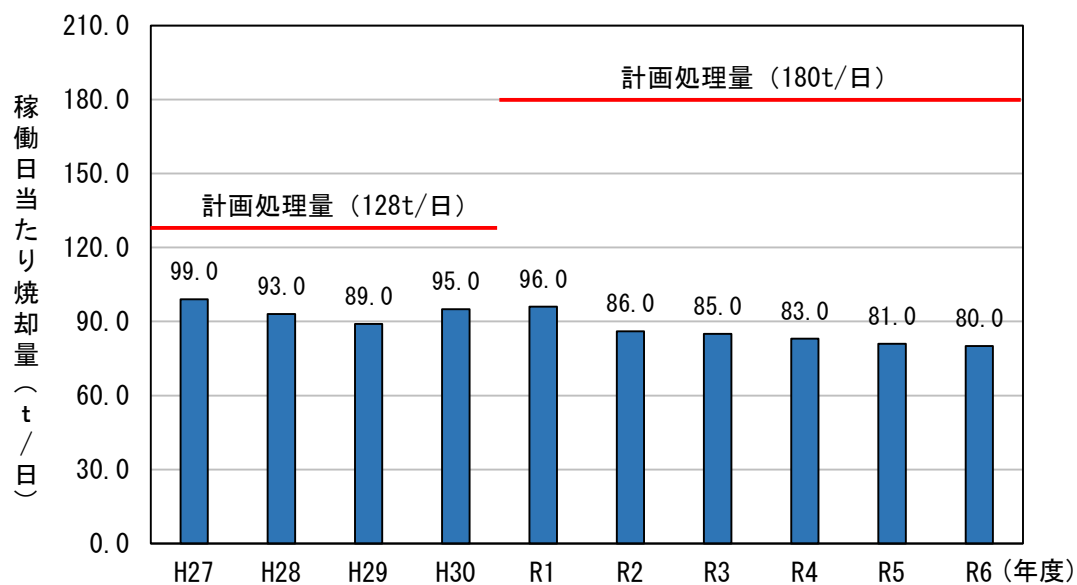


図 15 稼働日当たり焼却量の経年変化

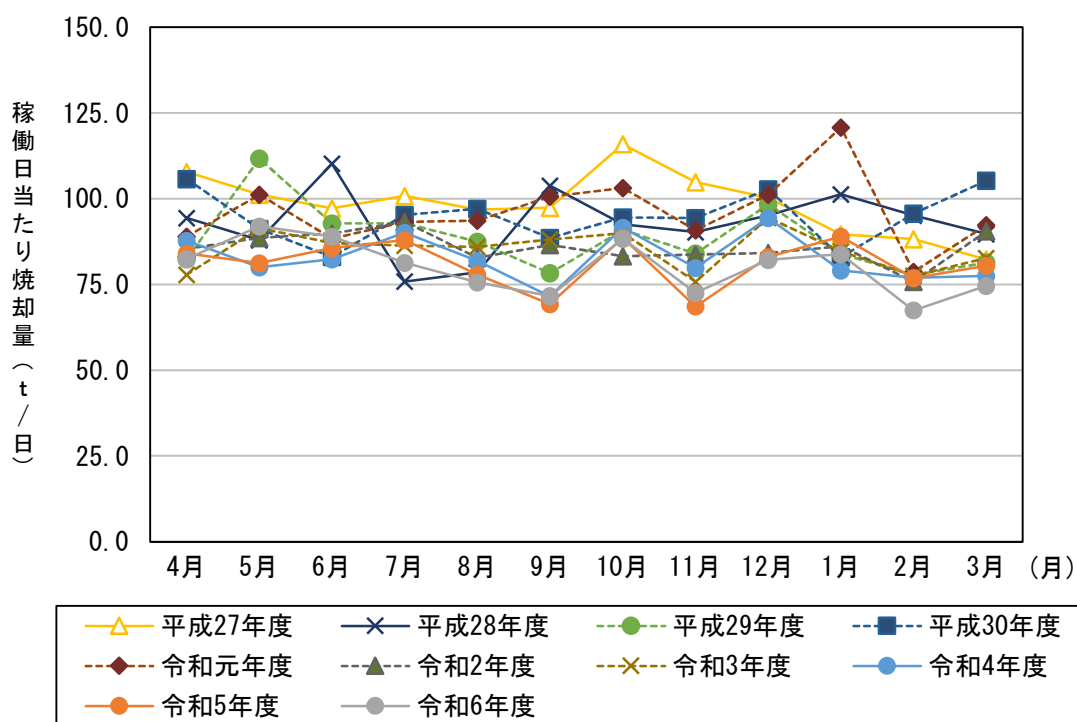


図 16 稼働日当たり焼却量の月変動

(6) 稼働時間当たり焼却量

稼働時間当たりの焼却量は、図 17 に示すとおりであり、平成 28 年度から平成 30 年度にかけては概ね 3.5t/h 以上で焼却していましたが、令和元年度に連続運転に変更しており、概ね 3.0t/日以下となっています。

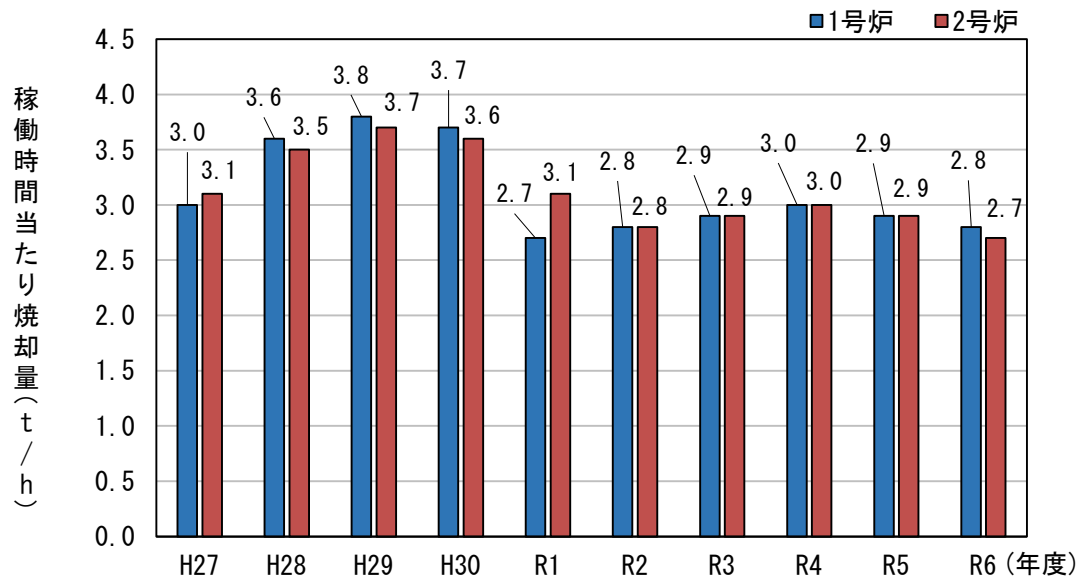


図 17 稼働時間当たり焼却量の経年変化

(7) ごみ 1 t 当たり焼却残渣量、重油量、電気量、用水量、薬品量

① ごみ 1 t 当たり焼却残渣量

ごみ 1 t 当たりの焼却残渣量は、図 18 に示すとおり、0.14~0.15t/t となっており、概ね安定した数値となっています。

ごみ 1 t 当たり焼却残渣量の月変動は、図 19 に示すとおり、各年度でばらつきがあります。これは、年度ごとに搬入量の変動や、施設のメンテナンスによる休炉のタイミングが異なるためです。

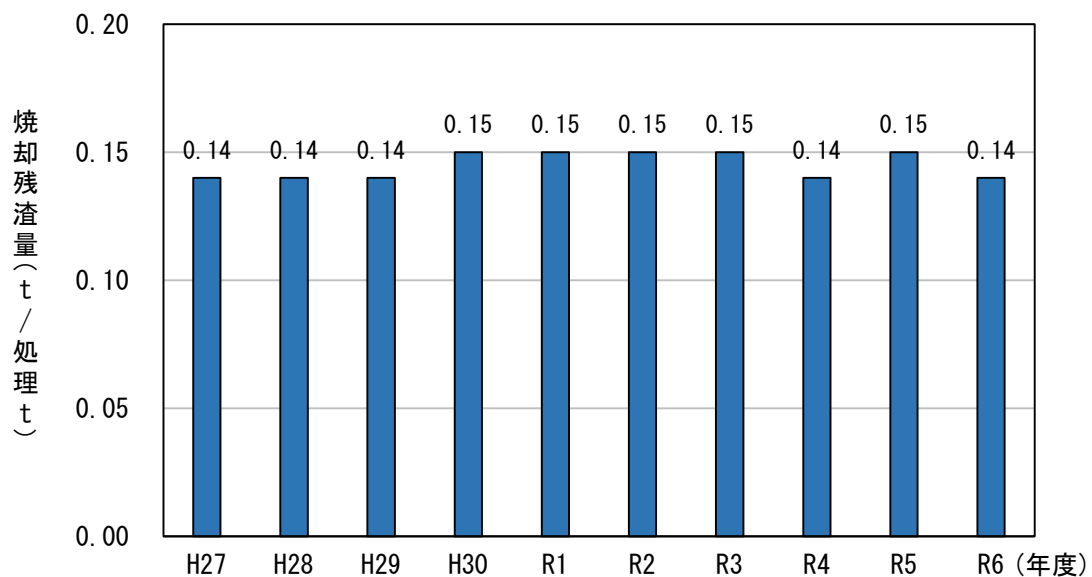


図 18 ごみ 1 t 当たり焼却残渣量の経年変化

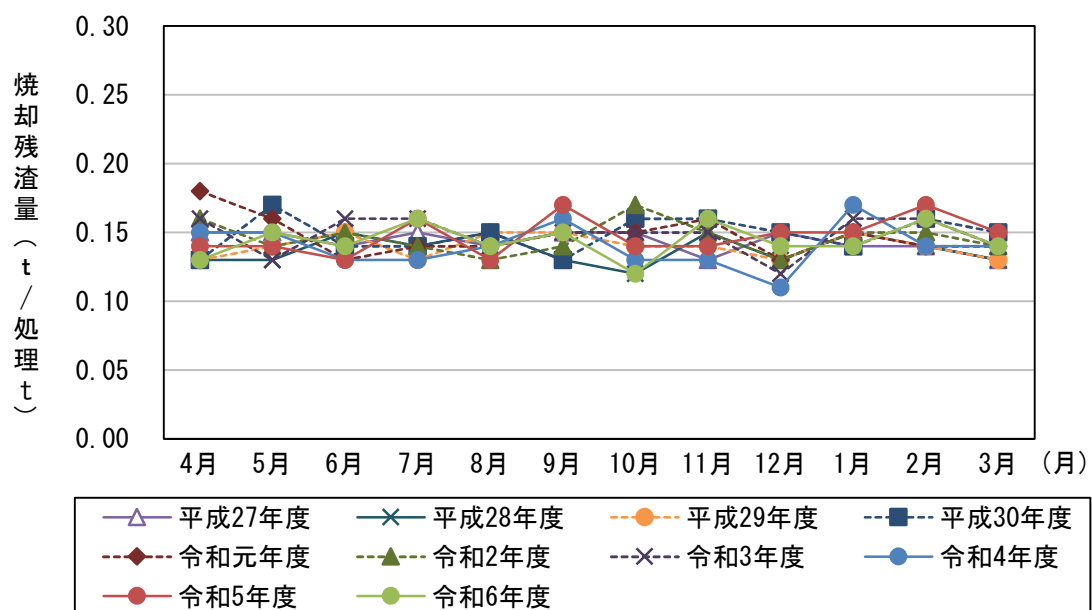


図 19 ごみ 1 t 当たり焼却残渣量の月変動

② ごみ 1 t 当たり重油使用量

ごみ 1 t 当たりの重油使用量は、図 20 に示すとおりです。令和元年度に連続運転に変更しており、焼却炉の起動回数が少なくなったため大きく減少しているが、令和 3 年度以降は増加傾向であり、これは、メンテナンス頻度の増加に伴い、焼却炉の立上げや立下げの時間を長くとっているためです。

月変動は、図 21 に示すとおり各年度によってばらつきがあります。これは、年度ごとに緊急時やメンテナンスのための休炉のタイミングや回数が異なるためです。

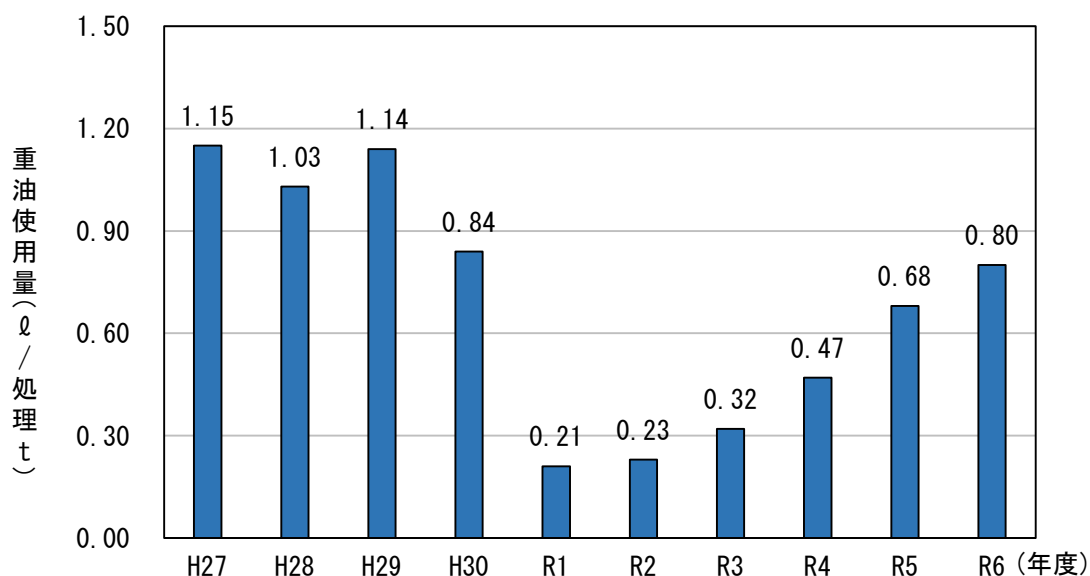


図 20 ごみ 1 t 当たり重油使用量の経年変化

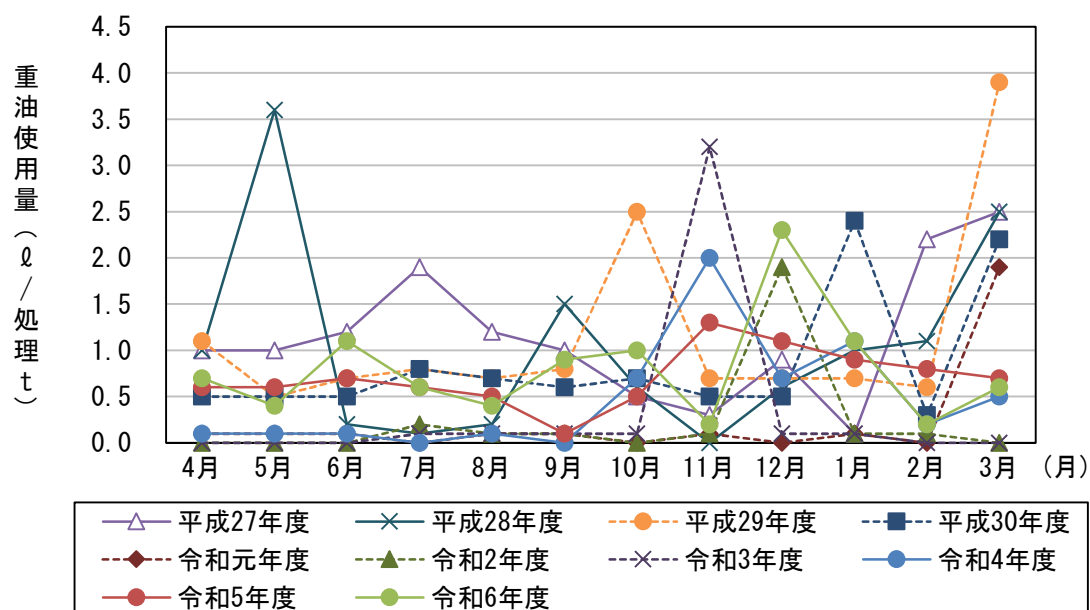


図 21 ごみ 1 t 当たり重油使用量の月変動

③ ごみ 1 t 当たり電気使用量

ごみ 1 t 当たりの電気使用量は、図 22 に示すとおり、平成 27 年度から令和 4 年度までは概ね焼却量と同様の傾向を示しています。令和 4 年度から令和 5 年度にかけては、バグフィルタの損傷により誘引通風機が過剰運転をしているため、焼却量が減少傾向にも関わらず増加しています。

ごみ 1 t 当たり電気使用量の月変動は図 23 に示すとおり、各年度とも大幅な使用量の変動は認められません。

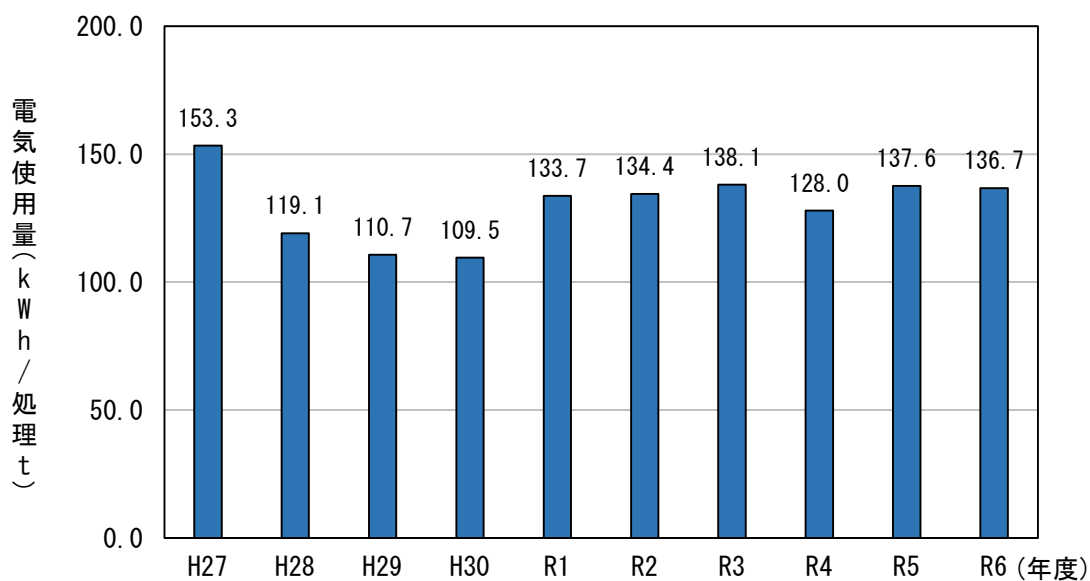


図 22 ごみ 1 t 当たり電気使用量の経年変化

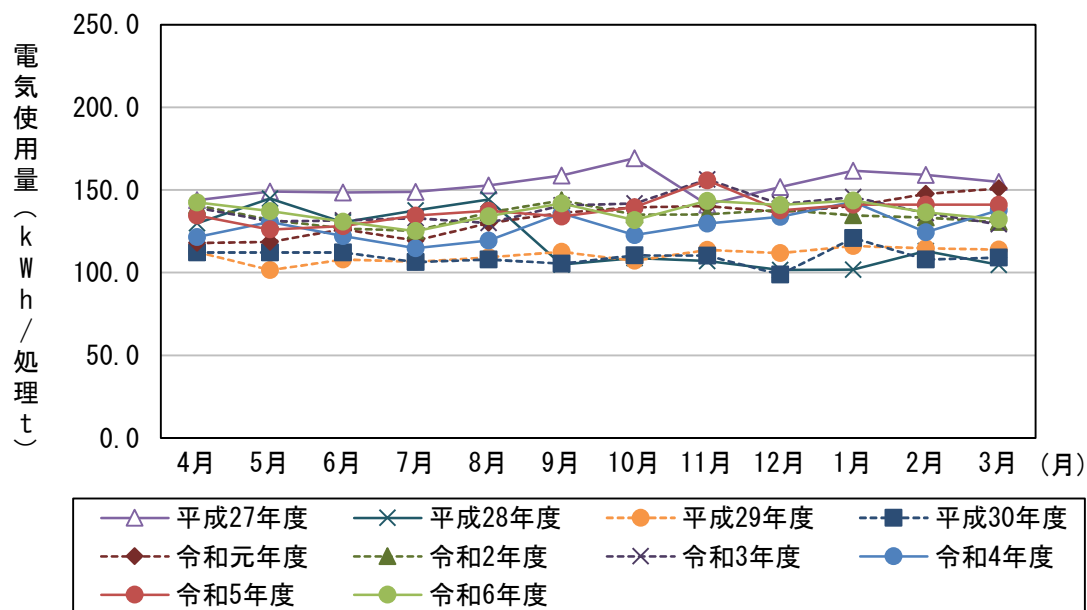


図 23 ごみ 1 t 当たり電気使用量の月変動

④ ごみ 1t 当たりプラント用水使用量

ごみ 1t 当たりのプラント用水使用量は、図 24 に示すとおり、概ね横ばいですが、令和元年度から令和 2 年度にかけて増加しています。プラント用水使用量は、概ね噴霧水量と同程度ですが、増加している期間は、噴霧水量に対してプラント用水使用量の方が多かったため、洗車水などの使用量が多かったのではないかと推察されます。

ごみ 1t 当たりプラント用水使用量の月変動は、図 25 に示すとおり、令和 2 年度を除き概ね一定です。

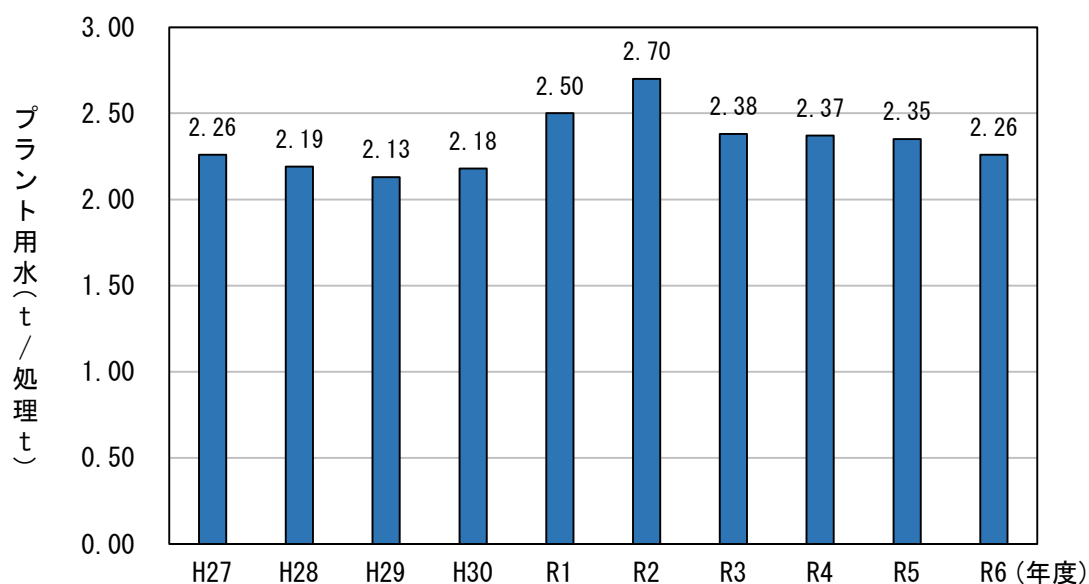


図 24 ごみ 1t 当たりプラント用水使用量の経年変化

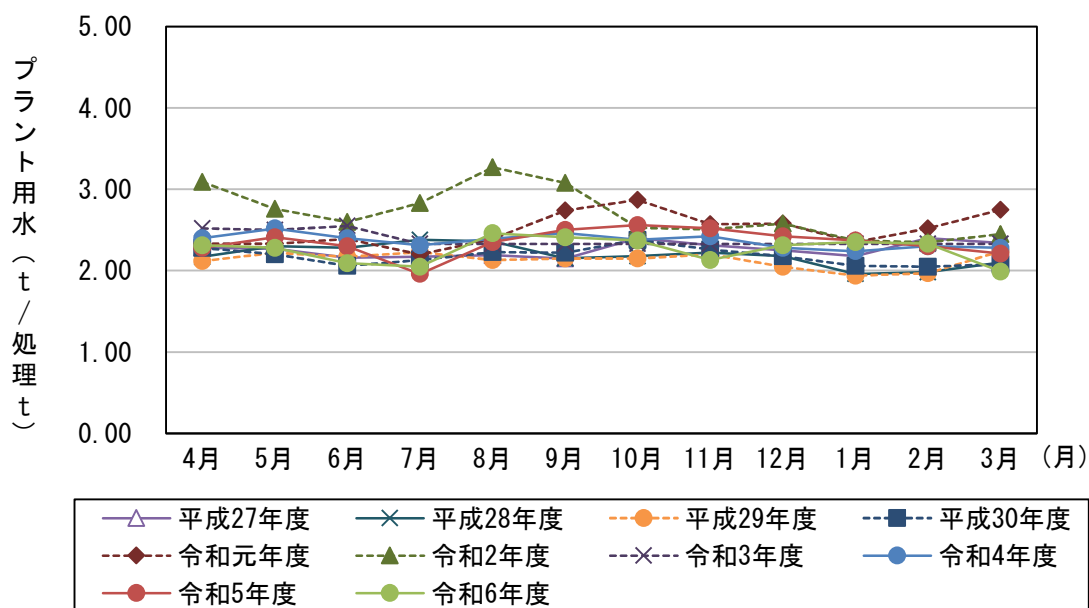


図 25 ごみ 1t 当たりプラント用水使用量の月変動

⑤ ごみ 1 t 当たり消石灰使用量

ごみ 1 t 当たりの消石灰使用量は、図 26 に示すとおり、増減を繰り返し、令和 3 年度以降は増加傾向にあります。これは、バグフィルタの損傷により HCl 濃度が上昇した結果、消石灰の使用量が増加したものです。

ごみ 1 t 当たり消石灰使用量の月変動は、図 27 に示すとおり、年度ごとにばらつきがあります。

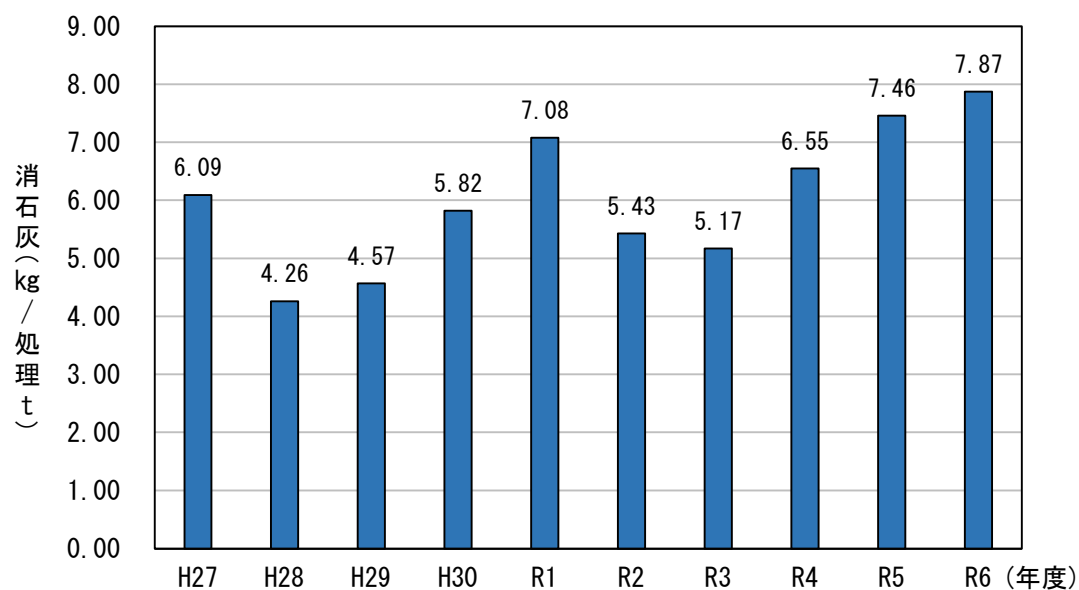


図 26 ごみ 1 t 当たり消石灰使用量の経年変化

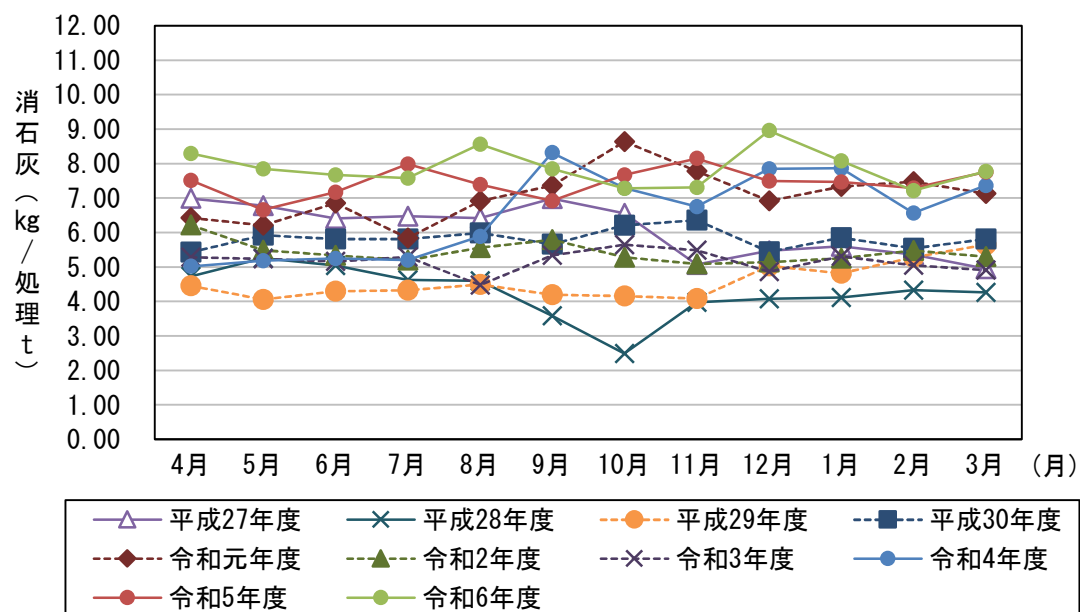


図 27 ごみ 1 t 当たり消石灰使用量の月変動

⑥ ごみ1t当たりキレート剤使用量

ごみ1t当たりキレート剤使用量は図28に示すとおり、令和元年度までは増減を繰り返していましたが、令和2年度以降は概ね横ばいで推移しています。

ごみ1t当たりキレート剤使用量の月変動は、図29に示すとおり、年度ごとにばらつきがあります。

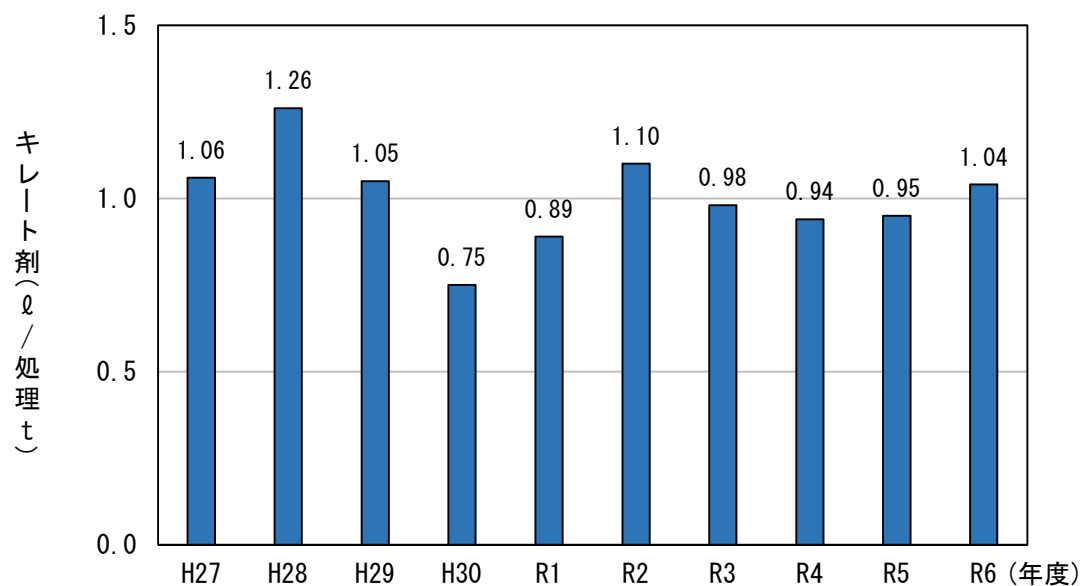


図28 ごみ1t当たりキレート剤使用量の経年変化

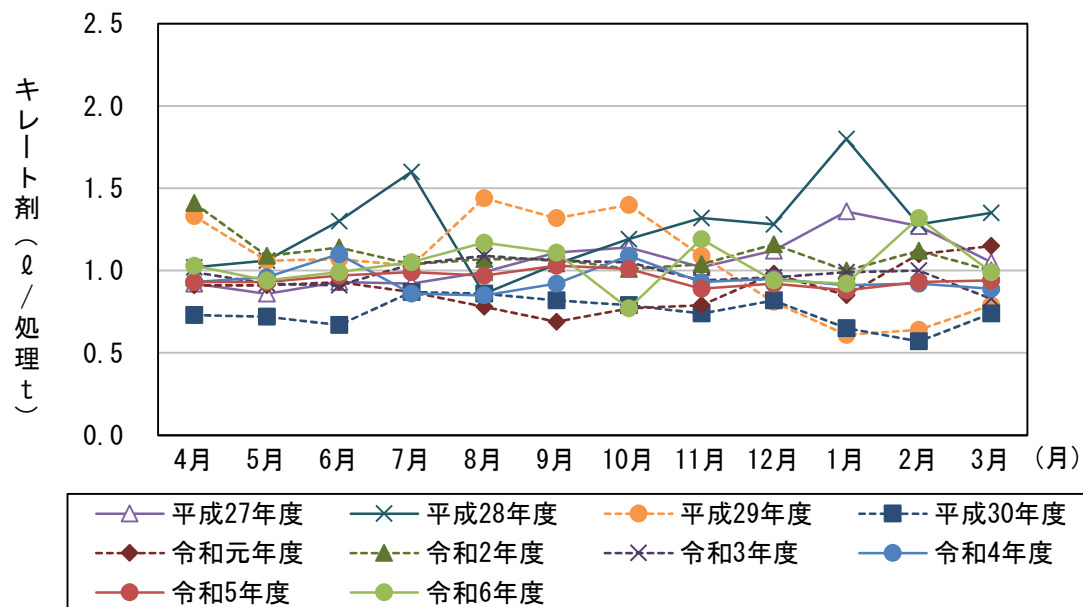


図29 ごみ1t当たりキレート剤使用量の月変動

⑦ ごみ 1 t 当たり特反剤使用量

ごみ 1 t 当たり特反剤使用量は、図 30 に示すとおり、概ね横ばいで推移しています。

ごみ 1 t 当たり特反剤使用量の月変動は、図 31 に示すとおり、概ね一定です。

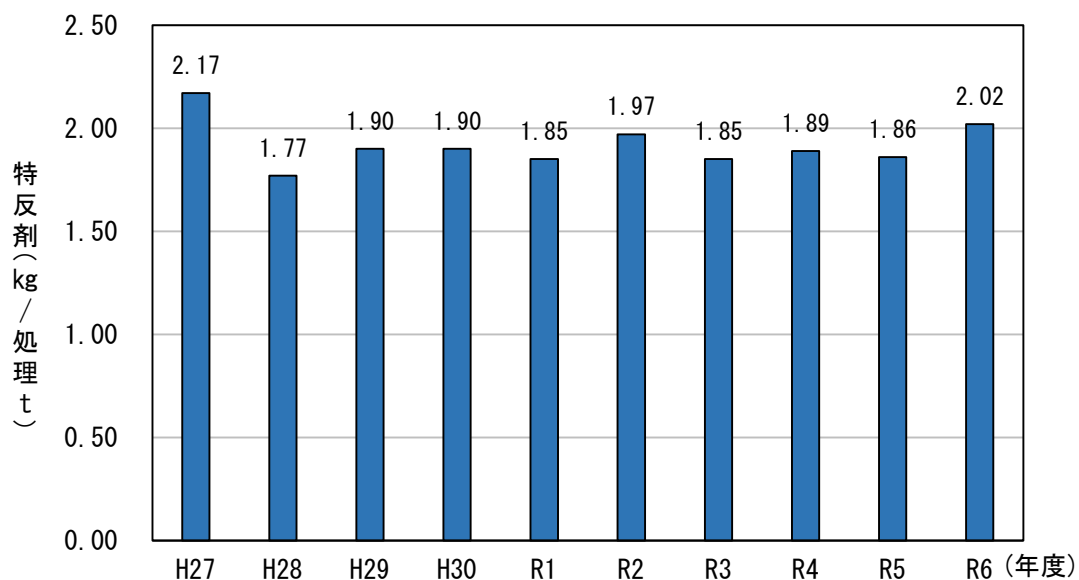


図 30 ごみ 1 t 当たり特反剤使用量の経年変化

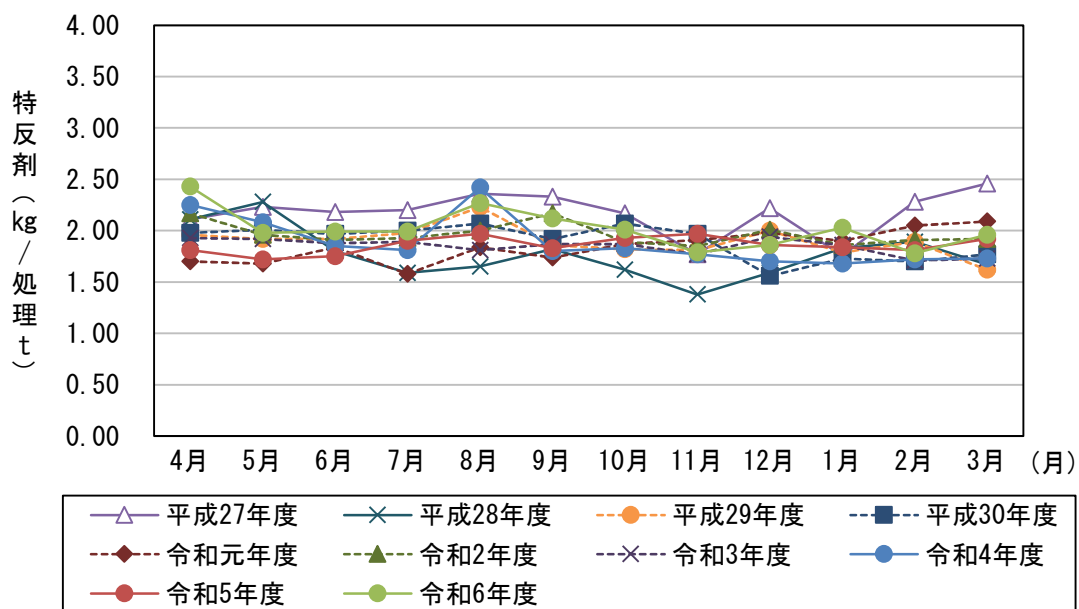


図 31 ごみ 1 t 当たり特反剤使用量の月変動

⑧ ごみ1t 当たり平均セメント使用量

ごみ1t 当たりセメント使用量は図 32 に示すとおり、令和3年度までは増減を繰り返しながら概ね横ばいで推移していましたが、令和4年度以降は増加傾向です。これは、セメントサイロ内でアーチングが発生し、セメント供給機での供給量が正しく計測されていないためと推察されます。

ごみ1t 当たりセメント使用量の月変動は図 33 に示すとおり、年度ごとにばらつきがあります。

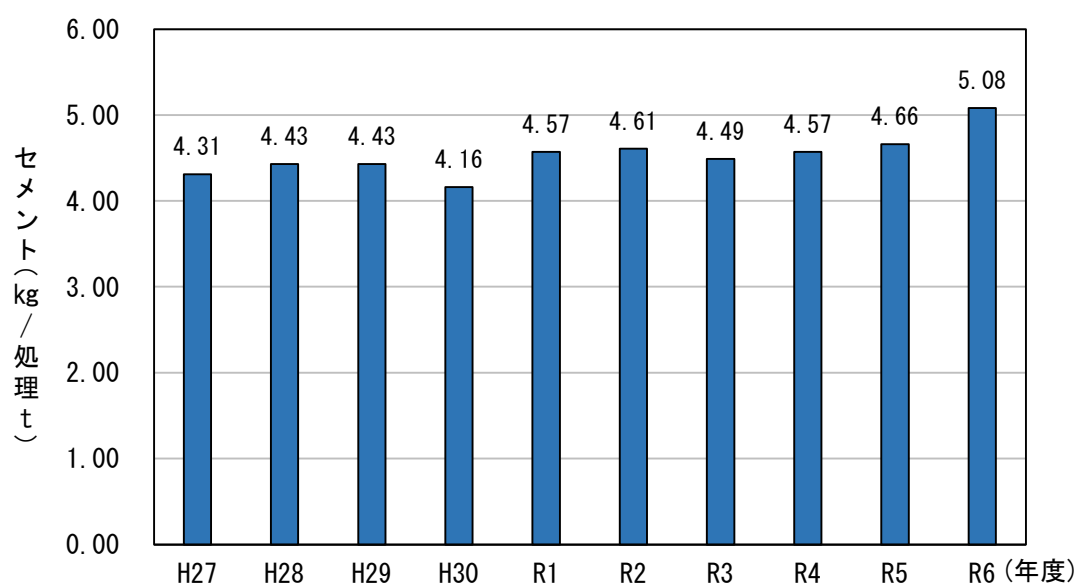


図 32 ごみ1t 当たりセメント使用量の経年変化

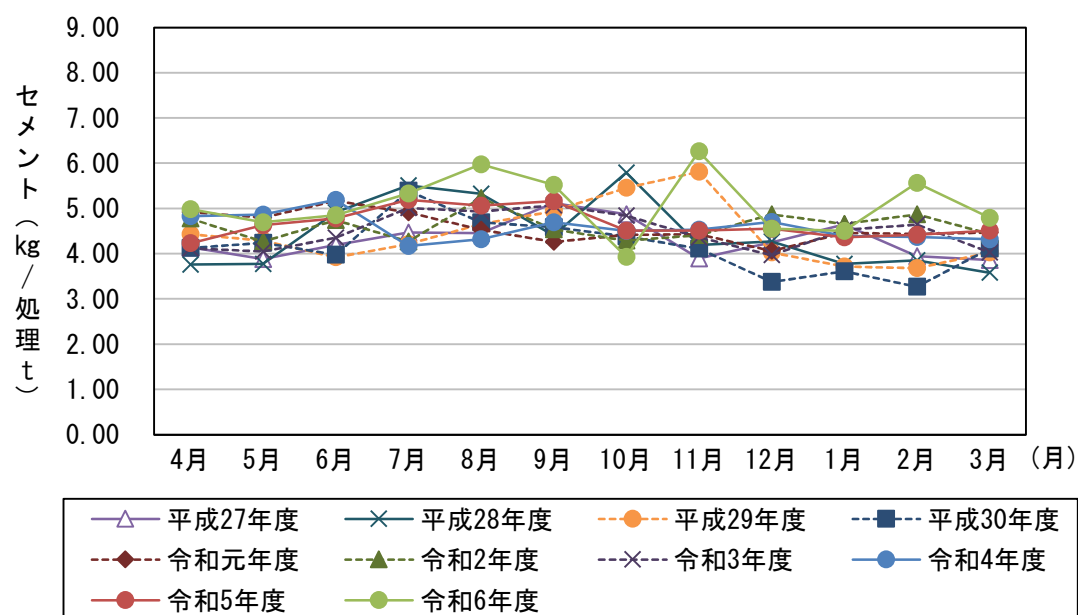


図 33 ごみ1t 当たりセメント使用量の月変動

(8) 維持管理費

① 年間維持管理費

年間維持管理費は、図 34～図 35 に示すとおりです。平成 26 年度から平成 28 年度に基幹的設備改良工事を行っており、平成 27、28 年度の修繕補修整備費が突出しています。平成 29 年度以降は、令和 2 年度まで減少傾向でしたが、令和 3 年度からは老朽化が進行し、修繕補修整備費が増加し続けています。

電力費は、令和 3 年度までは搬入量と同様の傾向を示していましたが、令和 4 年度以降は電力費単価の上昇に伴い増加しています。重油薬品費は、概ね 1 t 当たりの使用量と同様の傾向を示していますが、薬品が入札調達のため単価が年度ごとに変動し、多少の差が生じています。

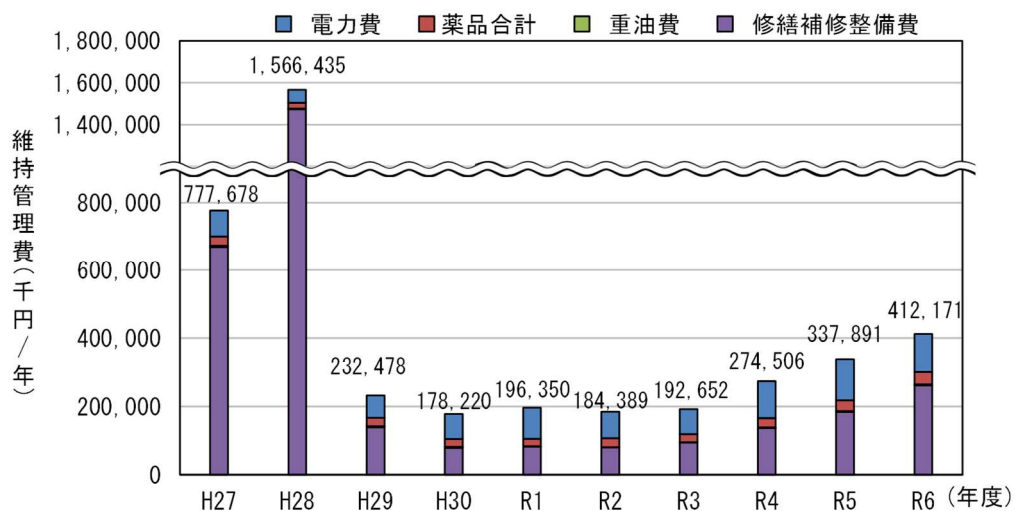
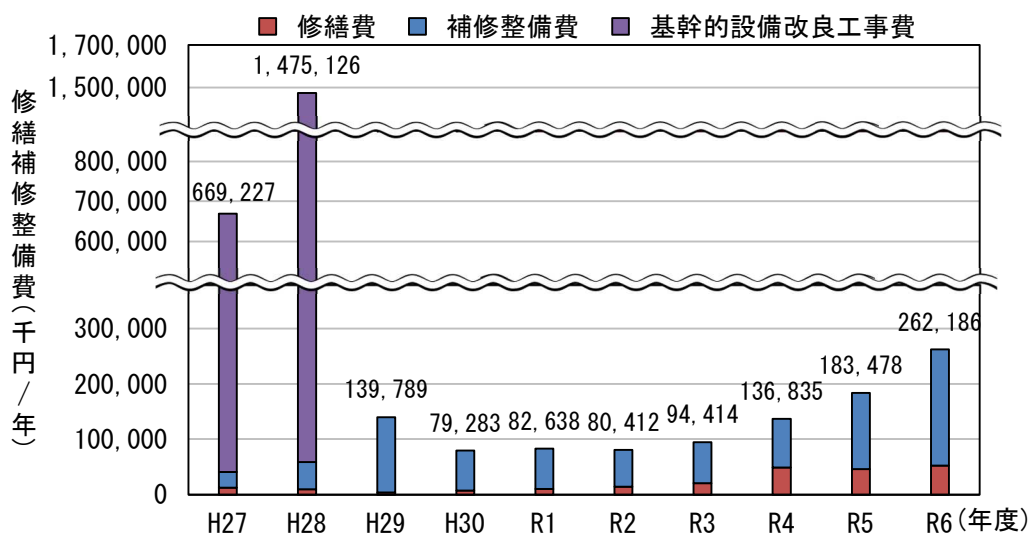


図 34 維持管理費の経年変化



※修繕費 : 突発的な故障や破損に対する予定外の工事等に対する費用

※補修整備費 : 計画的に発注された工事等に対する費用

図 35 修繕補修整備費の経年変化

② ごみ 1 t 当たりの修繕補修整備費

ごみ 1 t 当たりの修繕補修整備費は図 36 に示すとおりであり、基幹的設備改良工事後は一時的に減少傾向でしたが、令和 2 年度以降増加傾向にあります。これは、基幹的設備改良工事で更新されなかった設備や、部分補修に留まった設備の老朽化が進行しているためです。

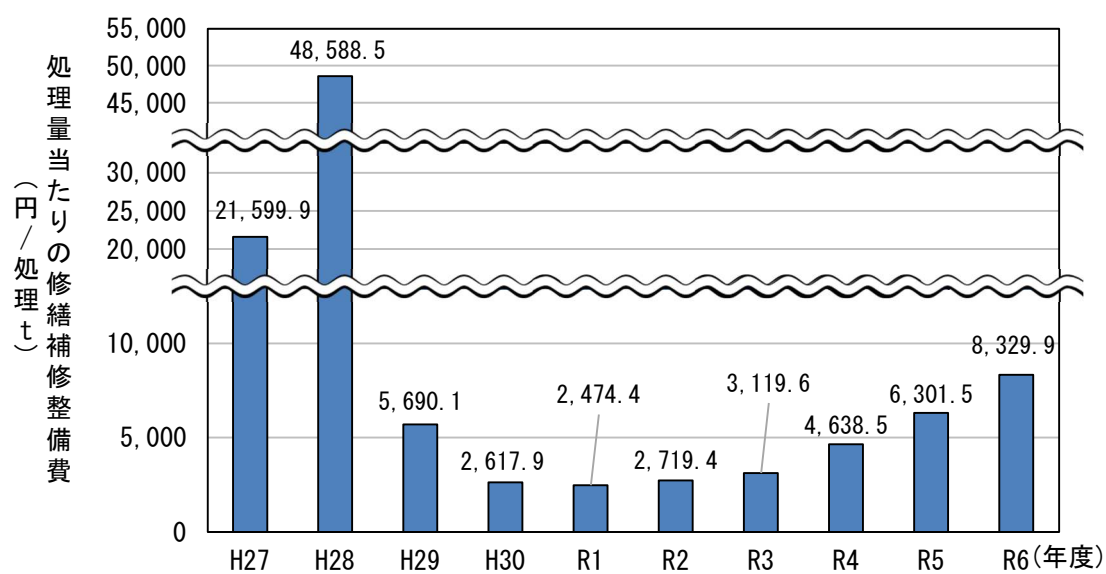


図 36 ごみ 1 t 当たり修繕補修整備費の経年変化

3 現施設の課題

現施設の課題としては、精密機能検査（令和8年3月）において、各設備・装置について補修を要する箇所が多くみられることが指摘されています。精密機能検査の所見を次の通り示します。

（１）受入・供給設備

各所に劣化、損傷、油漏れなどが見られる。特に、破碎ごみ搬出リフトバケットやごみホッパの損傷は顕著であり、早急な対応を要する。

（２）燃焼設備

油圧関係の劣化、ケーシングの損傷などが見られる。また、耐火物の補修工事の際に、想定外の損傷が確認されるなど、予想より損傷の進行が進んでいると推察される。

（３）ガス冷却設備

噴射水加圧ポンプやケーシング、点検口の腐食が見られるため、早急な対応を要する。

（４）排ガス処理設備

水噴射ノズルパージ用ブロワやバグフィルタなどの老朽化が進行しているため、早急な対応を要する。

（５）余熱利用設備

各温水循環ポンプ、温水発生用送風機の老朽化が見られるため、計画的な対応を要する。

（６）通風設備

ダンパシリンダー各部より油漏れ、煙道各部の劣化、煙突点検口周辺の腐食などが見られる。特に、煙道各部の劣化や、煙突点検口周辺については早急な対応を要する。

（７）灰出し設備

関連設備全体で劣化や老朽化が進行している。

ガス冷却室下ダブルフラップダンパは、ダンパの脱落等があり、応急処置を施している。

（８）その他の設備

真空掃除装置や、操作盤などの電気計装設備、配管類、弁類などに老朽化が認められるため、計画的な対応を要する。

（９）土木・建築

コンクリートの劣化や、鉄骨などの構造部材の腐食が進行している。定期的に点検を行い、必要に応じて補修を行う必要がある。なお、搬入路の表示や、案内看板などは、安全面と住民サービスの観点からも早期に対応すべきである。

4 技術動向

（１）焼却施設の事例

過去５年間（2022年以降）から使用開始（予定含む）されている焼却施設は、次のとおりです。処理方式はストーカー式が最も多く、炉形式は全連続運転が多いです。余熱利用は、ごみ発電が多くの施設で実施されています。また、ごみ処理事業実施方式は、DB0もしくはDB+0が多く採用されています。本市と同規模施設（処理能力80～110t/日）でも同様の傾向が見られます。

表 23 焼却施設の事例

都道府県名	地方公共団体名	施設名称	処理能力 (t/日)	炉数	使用開始 年度	処理方式	炉型式	余熱利用の状況	ごみ処理事業実施方式
北海道	札幌市	(仮称)札幌市新駒岡清掃工場	600	2	2025	ストーカー式（可動）	全連続運転	場内温水、場内蒸気、発電（場内利用）、 場外蒸気、発電（場外利用）	DB0（公設民営）
青森県	三沢市	三沢市清掃センター	52	2	2023	ストーカー式（可動）	准連続運転	場内温水	その他公設公営
青森県	下北地域広域行政事務組合	クリーンセンターしもきた	86	2	2024	ストーカー式（可動）	全連続運転	発電（場内利用）	DB+0（公設民営、長期包括運営委託）
宮城県	大崎地域広域行政事務組合	大崎広域中央クリーンセンター	140	2	2022	流動床式	全連続運転	場内蒸気、発電（場内利用）、 発電（場外利用）	DB0（公設民営）
福島県	会津若松地方 広域市町村圏整備組合	新ごみ焼却施設	196	2	2026	ストーカー式（可動）	全連続運転	発電（場内利用）、発電（場外利用）	DB0（公設民営）
福島県	双葉地方広域市町村圏組合	双葉地方広域市町村圏組合 南部衛生センター焼却施設	40	2	2025	ストーカー式（可動）	准連続運転	その他	DB（公設公営、直営）
茨城県	江戸崎地方衛生土木組合	環境センター	70	2	2022	ストーカー式（可動）	全連続運転	発電（場内利用）、発電（場外利用）	DB+0（公設民営、長期包括運営委託）
茨城県	鹿島地方事務組合	鹿島共同可燃ごみクリーンセンター	20	2	2023	ストーカー式（可動）	全連続運転	発電（場内利用）	DB+0（公設民営、長期包括運営委託）
茨城県	高萩・北茨城広域事務組合	高北清掃センター	80	2	2023	ストーカー式（可動）	全連続運転	場内温水、場内蒸気、発電（場内利用）	DB+0（公設民営、長期包括運営委託）
埼玉県	埼玉西部環境保全組合	埼玉西部クリーンセンター	10	2	2022	ストーカー式（可動）	全連続運転	発電（場内利用）	DB0（公設民営）
千葉県	千葉市	北谷津清掃工場	585		2026	シャフト式	全連続運転	発電（場内利用）、場外温水、場外蒸気、 発電（場外利用）	DB0（公設民営）
千葉県	我孫子市	我孫子市クリーンセンター	120	2	2023	ストーカー式（可動）	全連続運転	発電（場内利用）	DB+0（公設民営、長期包括運営委託）
東京都	八王子市	館クリーンセンター	160	2	2022	流動床式	全連続運転	発電（場内利用）、発電（場外利用）	DB0（公設民営）
東京都	立川市	立川市クリーンセンター	120	2	2022	ストーカー式（可動）	全連続運転	発電（場内利用）	DB0（公設民営）
東京都	八丈町	八丈町クリーンセンター	12	2	2024	ストーカー式（可動）	バッチ運転	無し	
東京都	東京二十三区 清掃一部事務組合	東京二十三区清掃一部事務組合 目黒清掃工場	600	2	2022	ストーカー式（可動）	全連続運転	場内温水、場内蒸気、発電（場内利用）、 場外温水、発電（場外利用）	DB（公設公営、直営）
東京都	東京二十三区 清掃一部事務組合	東京二十三区清掃一部事務組合 江戸川清掃工場	600	2	2022	ストーカー式（可動）	全連続運転	無し	DB（公設公営、直営）
神奈川県	川崎市	橋処理センター	600		2023	ストーカー式（可動）	全連続運転	発電（場内利用）、発電（場外利用）	DB（公設公営、直営）
神奈川県	厚木愛甲環境施設組合	(仮称)厚木愛甲地域ごみ 中間処理施設	226	2	2025	ストーカー式（可動）	全連続運転	無し	DB0（公設民営）
新潟県	長岡市	中之島信濃クリーンセンター ごみ焼却施設	82	2	2024	ストーカー式（可動）	全連続運転	発電（場内利用）	PF1-BT0（民設民営）
石川県	七尾市	ななかりサイクルセンター	70	2	2022	ストーカー式（可動）	全連続運転	場内温水、その他	DB0（公設民営）
石川県	河北都市広域事務組合	河北都市クリーンセンター	118	2	2023	ストーカー式（可動）	全連続運転	発電（場内利用）	DB（公設公営、直営）
石川県	輪島市穴水町 環境衛生施設組合	輪島・穴水クリーンセンター	5	1	2022	ストーカー式（可動）	准連続運転	場内温水、場外温水、その他	DB0（公設民営）
石川県	奥能登クリーン組合	ごみ焼却施設	0	2	2023	ストーカー式（可動）	准連続運転	場内温水、場内蒸気	DB（公設公営、運転委託）
福井県	若狭広域行政事務組合	若狭広域クリーンセンター	70	2	2023	ストーカー式（可動）	全連続運転	発電（場内利用）	DB0（公設民営）
長野県	長野広域連合	ちくま環境エネルギーセンター	100	2	2022	ストーカー式（可動）	全連続運転	場内温水、場内蒸気、発電（場内利用）、 場外温水、発電（場外利用）	DB0（公設民営）
静岡県	浜松市	浜松市天竜清掃工場	99	2	2024	シャフト式	全連続運転	無し	PF1-BT0（民設民営）
静岡県	湖西市	湖西市環境センター	102	2	2023	流動床式	全連続運転	場内温水、場内蒸気、発電（場内利用）、 場外蒸気	PF1-R0（民設民営）
静岡県	伊豆市伊豆の国市 廃棄物処理施設組合	クリーンセンターいず	82	2	2022	ストーカー式（可動）	全連続運転	発電（場内利用）、発電（場外利用）	DB0（公設民営）
愛知県	知多南部広域環境組合	知多南部広域環境センター	28	2	2022	ストーカー式（可動）	全連続運転	発電（場内利用）、場外蒸気、 発電（場外利用）	DB0（公設民営）
滋賀県	大津市	大津市北部クリーンセンター 焼却施設	175	2	2022	ストーカー式（可動）	全連続運転	発電（場内利用）	DB0（公設民営）
大阪府	大阪広域環境施設組合	住之江工場	400	2	2023	ストーカー式（可動）	全連続運転	発電（場内利用）	DB0（公設民営）
大阪府	枚方京田辺環境施設組合	(仮称)枚方京田辺環境施設組合	168	1	2025	ストーカー式（可動）	全連続運転	無し	DB0（公設民営）
兵庫県	高砂市	東播磨臨海広域クリーンセンター	429		2022	回転式	全連続運転	発電（場内利用）、発電（場外利用）	DB0（公設民営）
奈良県	香芝・王寺環境施設組合	美濃園	120	2	2024	ストーカー式（可動）	全連続運転	無し	DB+0（公設民営、長期包括運営委託）
奈良県	山辺・県北西部広域 環境衛生組合	(仮称)山辺・県北西部広域 クリーンセンター	284	2	2025	ストーカー式（可動）	全連続運転	発電（場内利用）	DB0（公設民営）
奈良県	さくら広域環境衛生組合	さくら美化センター	21	1	2023	ストーカー式（可動）	准連続運転	無し	DB0（公設民営）
鳥取県	鳥取県東部広域 行政事務組合	リンビシアいなば	240	2	2023	ストーカー式（可動）	全連続運転	発電（場内利用）、発電（場外利用）	DB+0（公設民営、長期包括運営委託）
鳥取県	出雲市	出雲エネルギーセンター	200	2	2022	ストーカー式（可動）	全連続運転	発電（場内利用）、発電（場外利用）	DB0（公設民営）
鳥取県	邑智郡総合事務組合	邑智クリーンセンター 可燃ごみ共同処理施設	40	2	2022	ストーカー式（可動）	准連続運転	場内温水	DB（公設公営、一部運転委託）
広島県	庄原市	庄原市備北クリーンセンター（新）	4	2	2022	ストーカー式（可動）	准連続運転	場内温水	DB（公設公営、運転委託）
佐賀県	佐賀県東部環境施設組合	佐賀県東部環境施設組合 エネルギー回収型廃棄物処理施設	172	2	2024	ストーカー式（可動）	全連続運転	発電（場内利用）	DB0（公設民営）
大分県	宇佐・高田・国東 広域事務組合	宇佐・高田・国東広域ごみ処理施設	96	2	2025	ストーカー式（可動）	全連続運転	場内温水、発電（場内利用）、場外温水	DB+0（公設民営、長期包括運営委託）
鹿児島県	霧島市	(仮称)霧島市クリーンセンター	140	2	2025	ストーカー式（可動）	全連続運転	発電（場内利用）、発電（場外利用）	DB0（公設民営）

※一般廃棄物処理実態調査 令和５年度

(2) 民間処理委託の事例

民間処理委託の事例としては、「第 29 回廃棄物資源循環学会研究発表会 企画セッション 資料 民間事業者と連携した廃棄物処理の可能性 2018 年 9 月 12 日」にて、次の事例が紹介されています。

また、民間事業者との連携におけるメリットとしては、財政負担及び管理業務負荷の軽減、自然災害時のリスク軽減等があり、デメリットとしては事業撤退リスクや住民合意形成等が挙げられています。

自治体名	団体名	事業実施状況	2017年度 処理実績
愛媛県	(財)愛媛県廃棄物処理センター	稼働開始 平成12年1月～	13,036 トン
茨城県	(一財)茨城県環境保全事業団	稼働開始 平成17年8月～	36,614 トン
宮崎県	(公財)宮崎県環境整備公社	稼働開始 平成17年11月～	148,329 トン
佐賀県	(一財)佐賀県環境クリーン財団	稼働開始 平成21年4月～	21,602 トン
岩手県	いわて県北クリーン(株)	稼働開始 平成21年4月～	26,682 トン
茨城県・鹿嶋市 神栖市・波崎町	鹿島共同再資源化センター(株)	稼働開始 平成13年4月～	
岡山県・倉敷市	水島エコワークス(株)	稼働開始 平成17年4月～	130,315 トン
埼玉県	オリックス資源循環(株)	稼働開始 平成18年9月～	110,383 トン

メリット

自治体	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 施設の老朽化により維持補修費用がかさんでいる場合、財政負担及び管理業務負荷を軽減できる。 ✓ 新施設建設計画(用地確保等)や更新計画の業務負荷を軽減できる。 ✓ 自然災害時のリスク軽減 → 事業継続計画(BCP)の実現に貢献できる。
民間	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 収益源の確保につながる。 ✓ ごみ質の調整がしやすい → 安定操業に寄与。

デメリット(課題)

自治体	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 民間処理施設の長期停止や、受託者の事業撤退リスクを負う。 ✓ 廃棄物の適正処理管理手法の構築(マニフェスト等)。 ✓ 委託元と委託先自治体間での手続きや住民合意形成が必要となる。
民間	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 一般廃棄物処理の許可が必要 → 重厚な設備構成となる可能性がある。 ✓ 子供の教育となる施設の提供。

※第 29 回廃棄物資源循環学会研究発表会 企画セッション資料
民間事業者と連携した廃棄物処理の可能性 2018 年 9 月 12 日

図 37 民間処理委託 参考資料

5 サウンディング調査（新設）

（１）サウンディング実施の経緯

現在、三原市清掃工場によって可燃ごみ処理を実施しています。三原市清掃工場では、世羅町からの可燃ごみも受入れしています。三原市清掃工場は、平成 11 年 4 月から稼働しており、平成 26～28 年度に実施した基幹的設備改良工事により延命化が図られているものの、稼働期間が長期に渡っていることから老朽化が進行しています。

サウンディングでは、三原市、世羅町の可燃ごみ処理を目的としたごみ処理施設を整備し、安定的で効率的な廃棄物処理体制を構築するにあたって、同施設の処理方式、余熱利用方式、イニシャルコスト、ランニングコスト等について提案を求めました。

（２）サウンディングの実施スケジュール

サウンディングは、次のとおり実施しました。

要領公表：令和 7 年 10 月 1 日（水）

現地確認：令和 7 年 10 月 1 日（水）～令和 7 年 11 月 28 日（金）（エントリーシート提出後）

質問受付：令和 7 年 10 月 27 日（月）～令和 7 年 10 月 31 日（金）

質問回答：令和 7 年 11 月 5 日（水）

申込受付：令和 7 年 11 月 10 日（月）まで

対話実施：令和 7 年 11 月 17 日（月）～令和 7 年 11 月 28 日（金）の平日、10:00～17:00の間

（３）サウンディングの参加者

サウンディングの参加者を公募したところ、次の参加がありました。

参加事業者数：5 者（プラントメーカー）

（４）サウンディング結果の概要

今回のサウンディングでは、発電を主とした余熱利用や、事業期間 20 年の DBO 方式、建屋最小化等のコスト削減策について御提案をいただきました。また、建設用地への配置にあたっての課題や、官民役割分担に関する御意見をいただきました。詳細は次頁のとおりです。なお、公表する結果は、知的財産の保護の観点から、内容を限定しています。

各社提案の特徴

各社提案の違いや特徴のある内容を抜粋しています。各社の設問ごとの回答は次頁の通りです。

A 社
① 事業方式 DB+O 方式（長期包括運転方式） ② 落じん灰の資源化による環境配慮
B 社
① 会社の財務基盤による事業バックアップ ② 建屋の最小化（屋外化）によるコスト削減 ③ 売電収入のインセンティブを活用して、事業者の創意工夫を引き出すこと
C 社
① 発電と、足湯やロードヒーティングへの熱利用 ② 節水型設備による用水削減 ③ 設備の屋外配置による建築面積の縮小化
D 社
① 施設の強靱化対策 ② 2 段ピットを適用することによるコスト削減
E 社
① 事業方式 DBO 方式、BOT 方式を行う場合の事業スキーム ② 建屋面積縮減による土木建築工事費用の縮減

A社の提案

1 処理方式への提案
焼却方式の場合は、炉数も提案してください。その他有効と考えられる処理方式も提案可能です。
ストーカ方式、2 炉
2 余熱利用方式の提案
効率的となる熱回収、熱利用について提案してください。
全量発電
3 建設用地への配置案
建設用地への配置案、配置にあたっての諸条件を提案してください。
必要面積は約 1 ha 程度 建物の配置は可能だが、計量棟、外周道路、駐車場、クレーン設置場所や資機材置場の確保が課題
4 事業スキームの提案
事業形態（DBO や PFI 等）、事業期間、官民役割分担、リスク分担について提案してください。
DB+0 方式（長期包括運転方式）、事業期間 10 年 焼却灰等の資源化業務や最終処分業務、物価変動リスクは市にて負担を希望
5 環境配慮の提案
施設の建設、運営管理にあたって環境配慮として取り組む事項を提案してください。
落じん灰の資源化を提案
6 事業継続のバックアップ
施設の運営、維持管理、環境維持、災害対応等の観点から、事業を継続させるための対策を提案してください。
従業員の多能工化 欠員状況に応じた事業所のバックアップ 独自システムによる自動化、省力化、遠隔化
7 地域貢献
本事業を通して、実施できる地域貢献について提案してください。また、条件があれば合わせて提案してください。
地元雇用、地域への協賛
8 イニシャルコスト、ランニングコスト
価格は非公表
9 コスト削減策
イニシャルコスト、ランニングコストの削減策について提案してください。
排ガス規制値の設定
10 その他
事業をより良くするために必要な事項、課題、行政への要望等について、自由に提案してください。
近年の物価上昇への対応

B社の提案

1 処理方式への提案
焼却方式の場合は、炉数も提案してください。その他有効と考えられる処理方式も提案可能です。
ストーカ方式、2 炉
2 余熱利用方式の提案
効率的となる熱回収、熱利用について提案してください。
発電、売電、不燃物処理工場への送電
3 建設用地への配置案
建設用地への配置案、配置にあたっての諸条件を提案してください。
必要面積は 13,000 m ² 程度 建屋周回道路や工事用重機の設置スペースが不足
4 事業スキームの提案
事業形態（DBO や PFI 等）、事業期間、官民役割分担、リスク分担について提案してください。
DBO 方式、事業期間 20 年 焼却灰や飛灰の処分は市にて実施を希望
5 環境配慮の提案
施設の建設、運営管理にあたって環境配慮として取り組む事項を提案してください。
騒音振動の発生抑制、粉じんの飛散抑制、工事車両の洗浄 薬剤使用量の削減
6 事業継続のバックアップ
施設の運営、維持管理、環境維持、災害対応等の観点から、事業を継続させるための対策を提案してください。
会社の財務基盤によって事業を支える 専門部署によるセルフモニタリング 地域拠点からの応援派遣、設備トラブルに迅速に対応する体制 独自システムによる遠隔支援、運転代行
7 地域貢献
本事業を通して、実施できる地域貢献について提案してください。また、条件があれば合わせて提案してください。
地元企業への発注
8 イニシャルコスト、ランニングコスト
価格は非公表
9 コスト削減策
イニシャルコスト、ランニングコストの削減策について提案してください。
建屋の最小化（屋外化） 排ガス規制値の設定 自動運転技術による運転員の削減
10 その他
事業をより良くするために必要な事項、課題、行政への要望等について、自由に提案してください。
売電収入のインセンティブを活用して、事業者の創意工夫を引き出すこと

C社の提案

1 処理方式への提案
焼却方式の場合は、炉数も提案してください。その他有効と考えられる処理方式も提案可能です。
ストーカ方式、2 炉
2 余熱利用方式の提案
効率的となる熱回収、熱利用について提案してください。
発電、足湯、ロードヒーティング等
3 建設用地への配置案
建設用地への配置案、配置にあたっての諸条件を提案してください。
管理棟、駐車場、工事用空スペースの確保 渋滞対策
4 事業スキームの提案
事業形態（DBO や PFI 等）、事業期間、官民役割分担、リスク分担について提案してください。
DBO 方式、事業期間 20 年 焼却灰や飛灰の処分は市にて実施を希望
5 環境配慮の提案
施設の建設、運営管理にあたって環境配慮として取り組む事項を提案してください。
騒音振動対策 自主管理基準での制御 節水型設備
6 事業継続のバックアップ
施設の運営、維持管理、環境維持、災害対応等の観点から、事業を継続させるための対策を提案してください。
重要データのバックアップ 近隣施設との災害協定 遠隔監視システムによるバックアップ 非常用発電機の設置、備蓄品の確保
7 地域貢献
本事業を通して、実施できる地域貢献について提案してください。また、条件があれば合わせて提案してください。
地域雇用、地域企業との連携、地域コミュニティへの貢献
8 イニシャルコスト、ランニングコスト
価格は非公表
9 コスト削減策
イニシャルコスト、ランニングコストの削減策について提案してください。
設備の屋外配置 省エネ設備 ICT 活用による最適な人員配置
10 その他
事業をより良くするために必要な事項、課題、行政への要望等について、自由に提案してください。
計量や搬入管理の自動化、見える化

D社の提案

1 処理方式への提案
焼却方式の場合は、炉数も提案してください。その他有効と考えられる処理方式も提案可能です。
2 炉
2 余熱利用方式の提案
効率的となる熱回収、熱利用について提案してください。
電力として回収
3 建設用地への配置案
建設用地への配置案、配置にあたっての諸条件を提案してください。
不燃物処理工場側の1車線、ストックヤード跡地、既存施設の跡地等を利用すれば、施工可能。
4 事業スキームの提案
事業形態（DBOやPFI等）、事業期間、官民役割分担、リスク分担について提案してください。
DBO方式 副生成物の資源化業務は市事業範囲とすることを希望 不可抗力や物価変動リスクは、極力市にて負担もしくは事業者負担の最小化を希望
5 環境配慮の提案
施設の建設、運営管理にあたって環境配慮として取り組む事項を提案してください。
低振動、低騒音の建設機械の採用、仮囲いの設置、タイヤ洗浄機の設置 燃焼制御と薬品制御による排ガス基準の順守、悪臭対策
6 事業継続のバックアップ
施設の運営、維持管理、環境維持、災害対応等の観点から、事業を継続させるための対策を提案してください。
強靱化対策、非常用発電機や燃料保管
7 地域貢献
本事業を通して、実施できる地域貢献について提案してください。また、条件があれば合わせて提案してください。
地元企業の活用
8 イニシャルコスト、ランニングコスト
価格は非公表
9 コスト削減策
イニシャルコスト、ランニングコストの削減策について提案してください。
過剰なごみピットの容量指定をしないこと 2段ピットの適用
10 その他
事業をより良くするために必要な事項、課題、行政への要望等について、自由に提案してください。
事業参入に際する希望3点

E社の提案

1 処理方式への提案
焼却方式の場合は、炉数も提案してください。その他有効と考えられる処理方式も提案可能です。 ストーカ方式、2 炉
2 余熱利用方式の提案
効率的となる熱回収、熱利用について提案してください。 発電
3 建設用地への配置案
建設用地への配置案、配置にあたっての諸条件を提案してください。 不燃物処理工場側の 1 車線、ストックヤード跡地、既存施設の跡地等を利用すれば、施工可能。
4 事業スキームの提案
事業形態（DBO や PFI 等）、事業期間、官民役割分担、リスク分担について提案してください。 DBO 方式、事業期間 20 年 BT0 方式を行う場合の事業スキームについて提案 売電業務への単価変動等を踏まえたインセンティブ付与が必要 焼却灰の運搬・処理（再生利用含む）業務は市にて実施を希望
5 環境配慮の提案
施設の建設、運営管理にあたって環境配慮として取り組む事項を提案してください。 公害防止基準の順守、 エネルギー効率最大化 災害時の機能維持
6 事業継続のバックアップ
施設の運営、維持管理、環境維持、災害対応等の観点から、事業を継続させるための対策を提案してください。 社内情報を活用したトラブル未然防止 運転人員の助成
7 地域貢献
本事業を通して、実施できる地域貢献について提案してください。また、条件があれば合わせて提案してください。 地元企業の参画が可能な施工スキーム
8 イニシャルコスト、ランニングコスト
価格は非公表
9 コスト削減策
イニシャルコスト、ランニングコストの削減策について提案してください。 プラント設備の一部の屋外設置 規制値の緩和 自己搬入車の予約制
10 その他
事業をより良くするために必要な事項、課題、行政への要望等について、自由に提案してください。 適切な工事期間の確保 物価スライド条項

6 サウンディング調査（企業誘致）

（１）サウンディング実施の経緯

現在、三原市清掃工場によって可燃ごみ処理を実施しています。三原市清掃工場では、世羅町からの可燃ごみも受入れしています。三原市清掃工場は、平成 11 年 4 月から稼働しており、平成 26～28 年度に実施した基幹的設備改良工事により延命化が図られているものの、稼働期間が長期に渡っていることから老朽化が進行しています。

サウンディングでは、三原市及び世羅町から排出される可燃ごみの処理処分を目的とした企業誘致の可能性を検討するため、廃棄物処理施設の建設・運営にあたって、事業効率性や事業ノウハウを基に、廃棄物処理施設からのエネルギー供給等を柱とした、多面的な地域貢献を視野に入れた事業展開の提案を求めました。

（２）サウンディングの実施スケジュール

サウンディングは、次のとおり実施しました。

要領公表：令和 7 年 10 月 1 日（水）

現地確認：令和 7 年 10 月 1 日（水）～令和 7 年 11 月 28 日（金）（エントリーシート提出後）

質問受付：令和 7 年 10 月 27 日（月）～令和 7 年 10 月 31 日（金）

質問回答：令和 7 年 11 月 5 日（水）

申込受付：令和 7 年 11 月 10 日（月）まで

対話実施：令和 7 年 11 月 17 日（月）～令和 7 年 11 月 28 日（金）の平日、10:00～17:00の間

（３）サウンディングの参加者

サウンディングの参加者を公募したところ、次の参加がありました。

参加事業者数：1 者（廃棄物処理業）

（４）サウンディング結果の概要

今回のサウンディングでは、一般廃棄物と産業廃棄物を合わせて処理する施設を整備する案について御提案をいただきました。また、当該施設の運営にあたって、関係法令の遵守、SPC による運営と親会社によるバックアップ、SPC への地元企業の参入、地元雇用について御提案をいただきました。詳細は次頁のとおりです。

1 施設規模 三原市と世羅町から排出される一般廃棄物の可燃ごみを処理するための施設規模として「96t/日」を基本としますが、施設規模を拡大し、処理効率や発電効率の向上が可能であれば提案してください。
計画施設規模：190t/日 計画処理規模：170t/日
2 処理方式への提案 焼却の場合は、炉数も提案してください。 その他有効と考えられる処理方式も提案可能です。
炉数：1 炉構成（最大 192t/日） 処理方式：ストーカ方式
3 処理残さの処分方法への提案 処理残さの処分方法を提案してください。
企業が管理・運営する一般廃棄物の処分場へ埋立
4 環境配慮の提案 施設の建設、運営管理にあたって環境配慮として取り組む事項を提案してください。
排ガス、排水、悪臭、騒音・振動：関係法令の基準値とするが、地域の要望に応じて設定
5 建設用地への配置案 建設用地への配置案、配置にあたっての諸条件（建設用地の配置で障害となること、確保しておきたい敷地面積 等）を提案してください。
希望敷地面積：20,000 m ² 、希望資機材置場面積：10,000 m ² 事務所棟、リサイクル施設（破碎選別・保管ヤード等）、工事期間中の資機材置場、車両動線の確保が必要 CCU 事業や地方産業創生事業等の連携事業敷地面積：別途必要
6 他の建設用地 貴社が保有している土地等、別途敷地での建設が可能であれば提案してください。 提案される際は、位置図を添付してください。また、用地を確保できる見込み（既に確保済み、これから確保する、〇％は確保できる見込み 等）を回答してください。
なし
7 官民役割分担の提案 施設の調査設計、建設、運営管理はすべて民間ですが、行政との連携により事業が効率化される事項があれば提案してください。
（行政の役割）用地確保と提供、関係地区及び議会への説明と理解、域内の一般廃棄物（もやすごみ）を SPC へ処理委託、施設の整備・運営時のモニタリング （共同）関係諸機関との協議・打合せ
8 事業継続のバックアップ 廃棄物の運搬、施設の維持管理、環境維持、災害対応等の観点から、事業を継続させるための対策を提案してください。
SPC の親会社が資金面も含めてバックアップ
9 災害廃棄物処理に係る協定 災害廃棄物処理に係る協定を締結することの可否について回答をお願いします。締結にあたっての条件があれば、提案してください。
協定の締結は可能。協定に関する条件はなし。

10 地域貢献
本事業を通して、実施できる地域貢献について提案してください。また、地域貢献を行うにあたっての条件があれば、合わせて提案してください。
地元雇用、地域貢献等の資金として環境負担金を納める、 地域電力供給事業、CCU 事業、支援事業の創生
11 想定されるリスクとその分担
官民のリスク分担について提案してください。
リスク分担表の提案
12 委託単価
三原市及び世羅町が可燃ごみの処理・処分を委託するにあたっての、委託単価を提案してください。なお、単価設定に条件があれば、合わせて提案してください。
価格は非公表
13 その他
事業をより良くするために必要な事項、課題、行政への要望等について、自由に提案してください。
地元企業（地方銀行、信用銀行等）の SPC 参入による事業の信頼度向上、倒産リスク対策

7 トンネルコンポストについて

トンネルコンポストとは、可燃ごみを焼却処理するのではなく、発酵槽内で生ごみ等の有機物を微生物によって分解し、微生物によって分解されないプラスチック等は水分を蒸発させ、乾燥することで固形燃料化する施設です。

香川県三豊市では、トンネルコンポスト施設により可燃ごみ処理を実施しています。施設の運転管理は、株式会社エコマスターが実施しています。

施設名称	バイオマス資源化センターみとよ
所在地	香川県三豊市山本町神田 30 番地 1
敷地面積	約 10,000 m ²
建屋面積	約 4,000 m ²
稼働開始日	平成 29 年 4 月 1 日
処理方式	トンネルコンポスト方式
処理能力	43.3t/日
主要設備	バイオトンネル 6m×35m×5mH：6本・バイオフィルター 約 170 m ² ：4基



図 38 バイオマス資源化センターみとよ 施設外観

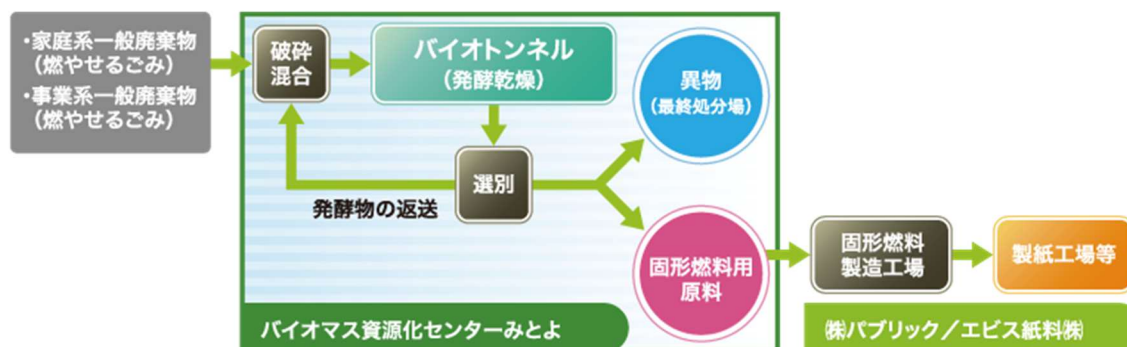


図 39 バイオマス資源化センターみとよ 処理フロー

出典：株式会社エコマスター ホームページ

株式会社エコマスターの担当者に香川県三豊市トンネルコンポスト施設についてヒアリングを行いました（令和 7 年 11 月 12 日）。

その結果、敷地面積 3 ha 以上と、生成した固形燃料原料の引取先の確保が必要であることを確認しました。

株式会社エコマスター ヒアリング内容

1. 施設の特徴

- （1）三豊市の人口は 6 万人であり、当該施設で約 10,000t/年の可燃ごみを処理している。
- （2）発酵槽は 6 本あり、1 本あたり 4 日分のごみを搬入できる。
- （3）発酵槽内では、可燃ごみ・チップ・微生物などを混合し（混合比率はノウハウ）、17 日間発酵させることで、有機物の分解や紙類とプラ類の乾燥が行われている。
- （4）なお、乾燥を目的とした発酵工程であり、堆肥化ではない（バイオドライ式）。
- （5）生成される固形燃料の原料は、約 5,000t/年であり、民間会社に運搬されて RPF 化される。
- （6）処理残渣は約 100t/年が発生し、埋立処分されている。主に陶器類やラップ類（塩ビ製品）等の分別不適物が該当する。
- （7）主な設備は、発酵槽、好気性発酵を行うためのブロワ設備、脱臭設備である。
- （8）三豊市では、設備配置や作業スペース、周回道路等を含めて 1 ha を確保している。
- （9）必要面積は、発酵槽を水平方向にしか設置できないため、単純にごみ量に比例する。
- （10）処理委託費は、25,000 円/t(税抜)であり、建設と運営 20 年の契約である。

2. 三原市での採用にあたって

- （1）三原市の場合、必要面積が 3 ha と見込まれるため、敷地の確保が課題となる。
- （2）生成した固形燃料原料の引取先を確保する必要がある。

3. 三豊市で事業が実現できた背景

- （1）当初、焼却施設を新設する予定だったが、新たに当選した市長が「ごみは燃やさない」という方針を打ち出したことによって、2006 年に白紙となった。
- （2）その後、専門委員会によって検討したところ、バイオガス化が有力であった。しかし、三豊市の下水道普及率が 0 % であり、排水が課題であった。
- （3）2011 年に公募において、エコマスターが研究していたトンネルコンポスト施設が、排水が発生しないことが有利に働き、採用された。

8 尾道市との広域処理について

尾道市との広域処理は、次のとおり、経済的なメリットが得られる見込みがありますが、選定した候補地によって敷地造成費等が大きく変動するリスクがあります。また、本市、尾道市、世羅町の合意形成や、広範囲から候補地を選定することが必要であり、早急な事業実現が困難というデメリットがあります。

現施設の状況としては、各設備・装置について補修を要する箇所が多く見られ（p59）、早急な整備が求められます。

したがって、尾道市との広域処理については、本検討からは除外するものとします。

参考：広域化による経済的メリット・デメリットの試算

施設条件

項目		世羅町と広域化		尾道市・世羅町と広域化	
施設規模	t/日	三原市	86.0	三原市	86.0
	t/日	世羅町	9.8	世羅町	9.8
	t/日	—	—	尾道市	132.5
	t/日	計	96.0	計	229.0

概算事業費

項目		世羅町と広域化		尾道市・世羅町と広域化				合計 三原市負担
		焼却施設		焼却施設		中継施設（三原→尾道の輸送）		
		全体	三原市負担	全体	三原市負担	全体	三原市負担	
調査・計画・設計費	千円	861,000	663,255	921,000	346,000	192,000	139,000	
工事費	千円	33,814,000	18,076,000	49,790,000	10,578,000	5,569,000	2,217,000	
電力系統	千円	91,000	81,000	520,000	195,000	—	—	
水道整備	千円	104,000	92,000	104,000	39,000	—	—	
敷地造成	千円	208,000	143,000	1,560,000	586,000	208,000	143,000	
浸出水処理施設リニューアル	千円	3,016,000	3,016,000	3,016,000	3,016,000	—	—	
最終処分場拡張	千円	4,108,000	1,842,233	4,108,000	1,842,233	—	—	
拡張に伴う浸出水処理施設増設	千円	2,951,000	1,486,800	2,951,000	1,486,800	—	—	
廃焼却施設解体	千円	2,340,000	998,000	2,340,000	998,000	—	—	
合計	千円	47,493,000	26,398,288	65,310,000	19,087,033	5,969,000	2,499,000	21,586,033

維持管理費

項目		世羅町と広域化		尾道市・世羅町と広域化								
		焼却施設		焼却施設		中継施設(三原→尾道の輸送)		合計				
		全体	三原市負担	全体	三原市負担	全体	三原市負担	三原市負担				
人件費	千円/年	342,160	304,180	342,160	128,500	11,000	10,000					
薬品費	千円/年	44,070	39,180	156,000	58,600							
水道費	千円/年	8,060	7,170						38,000	34,000		
電力費	千円/年	14,430	12,830								42,000	37,000
燃料費	千円/年	3,250	2,890									
油脂類	千円/年	2,080	1,850					—	—			
維持補修費	千円/年	385,060	342,320	721,500	271,000	—	—					
運営費	千円/年	86,320	76,740	86,320	76,740	—	—					
中継輸送費	千円/年	—	—	—	—	168,000	150,000					
浸出水処理費	千円/年	82,200	82,200	82,200	82,200	—	—					
浸出水処理費(増設分)	千円/年	75,480	75,480	75,480	75,480	—	—					
合計	千円/年	1,043,110	944,840	1,463,660	692,520	259,000	231,000	923,520				

※世羅町との広域化は、ケース2の金額を基としている

※尾道市・世羅町との広域化は、尾道市資料を参考としている(人件費、運営費はケース2と同額)

※電力系統、水道整備、敷地造成は、候補地によって変動する

※電力系統は特別高圧電力の引込みを想定

※敷地造成は、同規模施設の事例を基に想定

※中継輸送費は、建設物価(2025.2)の収集・運搬受託料金を参考に想定

9 企業誘致する際の事業スキーム案

企業誘致する場合の事業スキーム案は、サウンディング調査により得られた意見を基に、次のとおり設定します。

・事業スキーム

資金調達：民間にて確保

運営体制：民間にて、調査設計、建設、運営管理を実施

・民間事業者との協議プロセスやスケジュール

協議プロセス：施設整備・運営時に定期的にモニタリング（月1回程度）

スケジュール：

・契約形態

処理委託

・契約期間

30年以上

・リスク分担

共通：資金調達、法令等変更、周辺環境保全、事業破綻、物価変動 等

運営：ごみ量・ごみ質変動、施設損傷、支払い遅延 等

終了：所有権移転、施設の健全性 等

・費用負担割合

処理委託費 33,000 円/t（消費税含む）

・運営主体の役割分担

民間の役割：調査設計、建設、運営管理

行政の役割：用地確保と提供

関係地区及び議会への説明と理解

域内の一般廃棄物（もやすごみ）を SPC へ処理委託

施設の整備・運営時のモニタリング

共同：関係諸機関との協議・打合せ

・民間事業者の選定基準

技術力：採用している処理技術、運営コストの削減策、環境保全策 等

経済性：地域への投資額、雇用創出数、地元企業からの調達率 等

実績：施設整備件数、運営件数 等

・事業用地

希望敷地面積：20,000 m²

希望資機材置場面積：10,000 m²

10 概算工事費

(1) 調査、計画、設計費

① ケース 1

ケース 1 は、循環型社会形成推進交付金の対象事業とするため、循環型社会形成推進地域計画を策定します。循環型社会形成推進地域計画の策定にあたっては、概算事業費を計上するため、長寿命化総合計画により今後 15 年の補修計画を踏まえた工事内容を定めます。また、工事発注では、性能発注を行うため、発注仕様書等作成を行います。

PFI 等導入可能性調査は、基幹的設備改良工事を PFI 等の事業とする場合、民間企業の参加意向を確認するために実施します。測量・地質調査と敷地造成設計は、工事内容によって、現敷地の拡張等の対応も考えられる場合に必要です。生活環境影響調査は、基幹的設備改良工事によって施設規模を 10%以上増強する場合や処理方式を変更する場合に必要となります（廃棄物処理法第 15 条の二の六）。

表 24 ケース 1 の調査・計画・設計費

項目	ケース 1
循環型社会形成推進地域計画	5,000 千円
廃棄物エネルギー利活用計画	— 千円
施設基本計画設計	— 千円
PFI 等導入可能性調査	5,000 千円
測量・地質調査	10,000 千円※
生活環境影響調査	28,000 千円※
発注仕様書等作成	12,000 千円
都市計画決定（変更）	— 千円
敷地造成設計	10,000 千円※
発注支援（事業者選定）	6,000 千円
長寿命化総合計画	10,000 千円
施工監理	50,000 千円
計	136,000 千円
計（状況によって不要となる※を除く）	88,000 千円

② ケース 2

ケース 2 は、循環型社会形成推進交付金の対象事業とするため、循環型社会形成推進地域計画を策定します。その後は、施設基本計画設計により設備構成を検討し、性能発注を行うため、発注仕様書等作成します。なお、PFI 等として実施する場合は、PFI 等導入可能性調査により、民間業者の参加意向や事業の採算性を確認する必要があります。

施設の配置計画にあたっては、測量・地質調査の結果を基に敷地造成設計を行います。また、生活環境影響調査は、廃棄物処理施設設置の届出にあたり実施します。

その他には、売電以外のエネルギー利活用を行う場合は、廃棄物エネルギー利活用計画によって市内のエネルギー需要等を踏まえた検討を行います。また、都市計画変更は、都市計画法に基づく位置の決定（変更）手続きを行います。

表 25 ケース 2 の調査・計画・設計費

項目	ケース 2
循環型社会形成推進地域計画	5,000 千円
廃棄物エネルギー利活用計画	11,000 千円※
施設基本計画設計	32,000 千円
PFI 等導入可能性調査	5,000 千円
測量・地質調査	21,000 千円
生活環境影響調査	66,000 千円
発注仕様書等作成	30,000 千円
都市計画決定（変更）	5,000 千円※
敷地造成設計	20,000 千円
発注支援（事業者選定）	6,000 千円
施工監理	150,000 千円
計	351,000 千円
計（状況によって不要となる※を除く）	335,000 千円

③ ケース 3

ケース 3 は、企業誘致するために事業者選定、事業計画、協定書案の作成が必要です。
また、企業誘致する土地の造成が必要です。

表 26 ケース 3 の調査・計画・設計費

項目	ケース 3
敷地造成設計	20,000 千円
発注支援（事業者選定、事業計画、協定書案の作成）	18,000 千円
計	38,000 千円

④ 付随して発生する整備事業

各ケースにて付随して発生する整備事業の設計費等は次のとおりです。

表 27 付随して発生する整備事業の設計費等

浸出水処理施設リニューアル

項目	設定
施設調査	5,000 千円
生活環境影響調査	28,000 千円
発注仕様書等作成	12,000 千円
発注支援（事業者選定）	5,000 千円
施工監理	30,000 千円
計	80,000 千円

最終処分場拡張工事

項目	設定
測量・地質調査	80,000 千円
土木実施設計	35,000 千円
生活環境影響調査	55,000 千円
林地開発等	4,000 千円
発注支援（事業者選定）	5,000 千円
施工監理	50,000 千円
計	229,000 千円

浸出水処理施設増設

項目	設定
測量・地質調査	21,000 千円
施設基本計画設計	15,000 千円
生活環境影響調査	28,000 千円
発注仕様書等作成	12,000 千円
発注支援（事業者選定）	5,000 千円
施工監理	30,000 千円
計	111,000 千円

現施設解体工事

項目	設定
解体設計（ダイオキシン類事前調査含む）	40,000 千円
解体工事施工監理	50,000 千円
計	90,000 千円

参考：各業務の概要

項目	概要
循環型社会形成推進 地域計画	循環型社会形成交付金事業に位置づけ、交付金要望のための申請を行う。
施設基本計画設計	新焼却施設の具体的な設備構成、配置図、環境規制等を整理し、生活環境影響調査の基礎条件とする。
廃棄物エネルギー 利活用計画	候補地選定や施設基本計画の条件となる計画であり、新焼却施設で供給可能なエネルギーの種類と量、供給先の条件等について設定する。公共施設へ電力供給をせず、電力会社への売電のみとする場合は不要。
PFI 等導入可能性調査	民間業者に対して事業参加意思を調査し、VFM 検討を行うことで、新焼却施設整備（もしくは基幹的設備改良工事）の PFI 等の導入可能性を確認する。
測量・地質調査	予定地での配置案を基に、測量・地質調査を実施する。
生活環境影響調査	施設の設置手続きとして、大気質、騒音、振動、悪臭、水質、地下水の現状把握、予測、影響分析を行い、生活環境影響調査書を作成する。 基幹的設備改良工事の場合、処理能力や処理方式に変更が無ければ不要。中継施設の場合、処理を行わないため、調査項目が簡素化される。
発注仕様書等作成	見積仕様書を作成して見積書を徴集し、見積書を基に工事設計書を作成する。また、見積設計図書の審査結果を踏まえて、発注仕様書を作成する。
都市計画決定（変更）	現施設敷地内に整備する施設の都市計画への位置づけを変更する。
敷地造成設計	新焼却施設を整備するための敷地造成に関する設計を行い、造成工事の発注条件を明確化する。
発注支援	プロポーザル方式や総合評価方式により事業者を選定する際に、各種基準書の作成、委員会の運営、参加業者の技術評価等の支援を行う。 企業誘致の場合は、業者選定に加えて事業計画、協定書案の作成を行う。
長寿命化総合計画	基幹的設備改良工事の内容を定める延命化計画と、工事後の補修内容を定める施設保全計画を策定する。
施工監理	施工業者が設計付施工契約で実施する性能発注であるため、設計の審査・改善指示、工事の品質や工程確認等の技術的フォローを行う。

参考：各業務の工程

ケース1

項目	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
循環型社会形成推進地域計画										
長寿命化総合計画										
PFI等導入可能性調査										
測量・地質調査 ※										
生活環境影響調査 ※										
発注仕様書等作成										
敷地造成設計 ※										
発注支援(事業者選定)										
基幹の設備改良工事(施工監理)										

ケース2

項目	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
循環型社会形成推進地域計画										
廃棄物エネルギー活用計画 ※										
施設基本計画設計										
PFI等導入可能性調査										
測量、地質調査										
生活環境影響調査										
発注仕様書等作成										
都市計画決定(変更) ※										
敷地造成設計										
発注支援(事業者選定)										
造成工事(施工監理)										
プラント工事(施工監理)										

ケース3

項目	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
敷地造成設計										
発注支援(事業者選定、事業計画、協定書案の作成)										
協定締結										
民間企業にて調査・設計										
民間企業にて施工										

※ 状況によって不要となる

浸出水処理施設リニューアル

項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	11年目
施設調査											
生活環境影響調査											
発注仕様書等作成											
発注支援(事業者選定)											
リニューアル工事											

最終処分場拡張工事

項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	11年目
測量・地質調査											
土木実施設計											
生活環境影響調査											
林地開発等											
発注支援(事業者選定)											
拡張工事											

浸出水処理施設増設

項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	11年目
測量・地質調査											
施設基本計画設計											
生活環境影響調査											
発注仕様書等作成											
発注支援(事業者選定)											
増設工事											

現施設解体工事

項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	11年目
解体設計(ダイオキシン類事前調査含む)											
解体工事											

(2) 工事費

① 基幹的設備改良工事費

ケース1の基幹的設備改良工事更新範囲としては、現施設の状況を踏まえて既設プラントメーカーにヒアリングすることで、工事後20年間の運転継続のために老朽化対策すべき機器と、更新することで循環型社会形成推進交付金の要件であるCO₂削減が可能となる機器を選定しました。選定した機器はp21のとおりです。

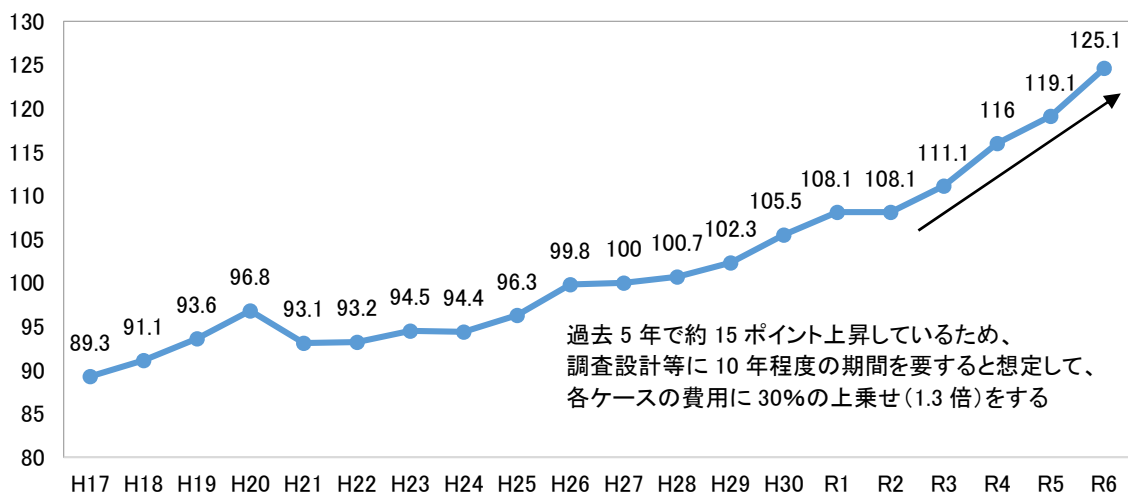
基幹的設備改良工事費は、既設プラントメーカーへのヒアリングにより、次のとおり12,613,000千円と想定します。

表 28 ケース1の工事費

項目	1年目	2年目	3年目	4年目	合計
交付対象	0千円	128,846千円	1,841,849千円	971,790千円	2,942,485千円
交付対象外	0千円	1,211,686千円	998,725千円	3,667,104千円	5,877,515千円
合計	0千円	1,340,532千円	2,840,574千円	4,638,894千円	8,820,000千円
税込み	0千円	1,474,585千円	3,124,631千円	5,102,784千円	9,702,000千円
×物価上昇1.3	—	—	—	—	12,613,000千円

※物価上昇について

令和7年度の想定であるため、物価上昇等を想定して1.3倍した金額を採用します。



※建設工事費デフレーター (2015年度基準) 令和7年10月31日付け (土木総合-土木2-環境衛生)

図 40 物価上昇の想定

② 新焼却施設の整備費

ケース 2 における新焼却施設の整備費は、令和 7 年 10 月 1 日～令和 7 年 11 月 28 日に実施した「三原市もやすごみ処理施設整備に係るサウンディング調査」（以下、サウンディング調査という。）に参加した企業へのヒアリングによって、次のとおり確認しました。

表 29 新焼却施設 整備費

区 分	A 社	B 社	C 社	D 社	E 社	平均
	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)
土木建築	7,370,000	12,510,000	13,431,000	12,100,000	12,700,000	12,685,250
機械電機	9,570,000	15,290,000	11,913,000	12,100,000	14,000,000	13,325,750
合計	16,940,000	27,800,000	25,344,000	24,200,000	26,700,000	26,011,000
×物価上昇 1.3	—	—	—	—	—	33,814,000

※税込み

※A 社は、他社の価格帯よりも 3 割以上低額であり、A 社を除くと価格幅が約 1 割となる。

現時点では、価格競争等の不確定要素による変動を無くすため、A 社を除く平均値を用いる。

（３）工事中的ごみ処理委託費

基幹的設備改良工事は、大規模な補修工事であり、炉を停止する必要があります。炉の停止期間は、各時期の工事内容に応じて、次頁のとおりが見込まれます。炉停止中もごみ処理を継続する必要があるため、外部にごみ処理を委託する必要があります。

① 炉停止日数

炉停止日数は、次のとおり、片炉停止が 660 日、両炉停止が 204 日と想定されます。なお、両炉停止日数には、工事に伴う停止の他、片炉連続停止が 2 ヶ月以上継続する際と停止する炉を切り替える際には、点検のための日数を見込んでいます。

（再掲）表 12 炉停止日数

項目	設定	備考
片炉停止日数 1 号炉	390 日	=13 ヶ月×30 日
片炉停止日数 2 号炉	270 日	=9 ヶ月×30 日
片炉停止日数	660 日	
片炉連続停止中の点検	8 回	片炉連続停止 2 ヶ月以上で 1 回
片炉停止の切替え	4 回	
点検・切替えによる両炉停止日数	84 日	=点検・切替え回数×7 日
工事による両炉停止日数	120 日	=4 ヶ月×30 日
両炉停止日数	204 日	

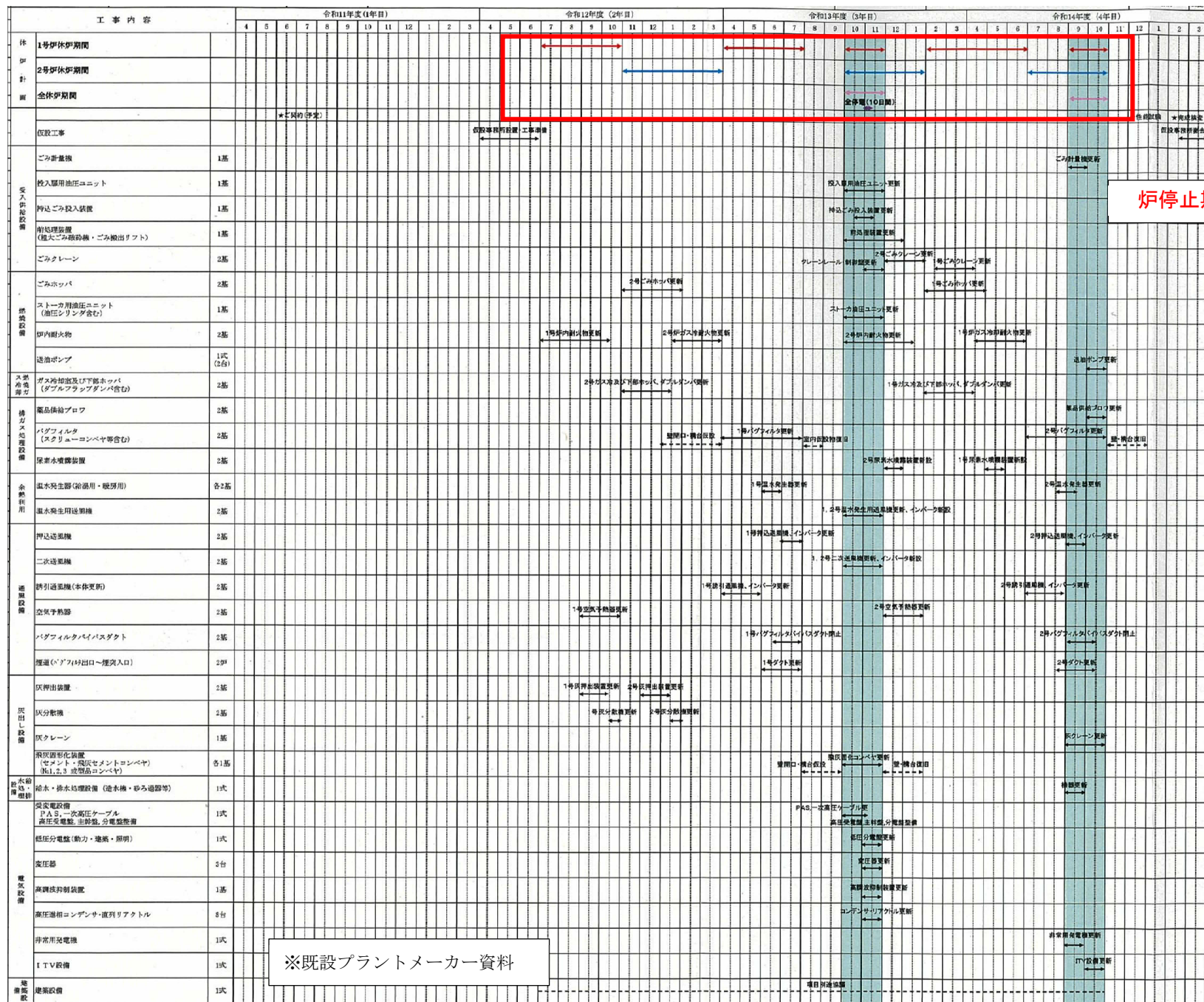
② 外部搬出量

炉停止に伴う外部搬出量は、現施設の 1 炉の処理能力（実処理量）が 80t/日に対し、1 日の要処理量 100t/日进行处理しなければならないことを踏まえると、片炉停止時は 30t/日、両炉停止時は 100t/日となります。

工事全体の外部搬出量は、上記の炉停止日数を考慮すると、33,600 t が見込まれます。

（再掲）表 13 外部搬出量

項目	設定	備考
1 炉の処理能力	80 t/日	近年の処理実績を基に設定
1 日の要処理量	100 t/日	ごみ量推計より設定
片炉停止による外部搬出量	20 t/日	=1 炉の処理量－1 炉の処理能力
両炉停止による外部搬出量	100 t/日	=1 日の処理量
外部搬出量	33,600 t	20t×660 日+100t×204 日



③ 外部搬出先

外部搬出先としては、近隣自治体である尾道市と広島中央環境衛生組合、民間業者 O、民間業者 T、民間業者 S を想定します。それぞれの委託可能量と処理単価、運搬費は、次のとおりを想定します（今後、要調整）。

表 30 外部搬出先の委託可能量と処理単価、運搬費

項目		設定	備考
尾道市	委託可能量	10 t/日	想定のため要調整
	処理単価	14 千円/t	処理手数料相当
	1 日当たりの燃料費	0.6 千円/日	運搬距離 25km ÷ 燃費 × 軽油単価 × 往復
	1 日当たりの人件費	44.2 千円/日	運転員数 × 運転手(一般)単価
	1 日当たりのリース料	6.7 千円/日	10t 車リース料月額 ÷ 30 日
	運搬費	51.5 千円/日	燃料費 + 人件費 + リース料
広島中央環境衛生組合	委託可能量	10 t/日	想定のため要調整
	処理単価	14 千円/t	処理手数料相当
	1 日当たりの燃料費	0.9 千円/日	運搬距離 40km ÷ 燃費 × 軽油単価 × 往復
	1 日当たりの人件費	44.2 千円/日	運転員数 × 運転手(一般)単価
	1 日当たりのリース料	6.7 千円/日	10t 車リース料月額 ÷ 30 日
	運搬費	51.8 千円/日	燃料費 + 人件費 + リース料
民間業者 O	委託可能量	10 t/日	想定のため要調整
	処理単価	40 千円/t	処理手数料相当
	1 日当たりの燃料費	0.6 千円/日	運搬距離 25km ÷ 燃費 × 軽油単価 × 往復
	1 日当たりの人件費	44.2 千円/日	運転員数 × 運転手(一般)単価
	1 日当たりのリース料	6.7 千円/日	10t 車リース料月額 ÷ 30 日
	運搬費	51.5 千円/日	燃料費 + 人件費 + リース料
民間業者 T	委託可能量	20 t/日	想定のため要調整
	処理単価	40 千円/t	処理手数料相当
	1 日当たりの燃料費	2.2 千円/日	運搬距離 50km ÷ 燃費 × 軽油単価 × 往復
	1 日当たりの人件費	44.2 千円/日	運転員数 × 運転手(一般)単価
	1 日当たりのリース料	6.7 千円/日	10t 車リース料月額 ÷ 30 日
	運搬費	53.1 千円/日	燃料費 + 人件費 + リース料
S 民間業者	委託可能量	制限なし	想定のため要調整
	処理単価	40 千円/t	事例より
	運搬費	11 千円/t	事例より

※燃費：7 km/L（自動車の燃費基準 国土交通省資料）

軽油単価：85 円/L（石油製品小売市場調査 資源エネルギー庁資料）

運転員数：2 名

運転手(一般)単価：22,100 円/人（公共設計労務者単価 国土交通省資料）

10t 車リース料月額：200 千円/月（市場単価）

④ 外部搬出費

外部搬出費は、片炉停止時と両炉停止時の費用と、搬入されたごみを一時保管し、運搬車両へ積替えるためのヤードの整備費を見込んで、2,730,000千円と想定します。

片炉停止時は、外部搬出量が30t/日であるため、近隣自治体と運搬距離が短い民間業者0を搬出先として想定します。なお、両炉停止時は、外部搬出量が100t/日であるため、民間業者Tと民間業者Sも搬出先に加えます。

表 31 外部搬出費

項目		設定	備考
片炉停止時	尾道市への委託量	10 t/日	
	尾道市への委託費	192 千円/日	=委託量×処理単価＋運搬費
	広島中央環境衛生組合への委託量	10 t/日	
	広島中央環境衛生組合への委託費	192 千円/日	=委託量×処理単価＋運搬費
	民間業者0への委託量	0 t/日	0tの想定だが、不足する場合の委託先として確保
	民間業者0への委託費	0 千円/日	
	小計	1日当たりの委託費計	384 千円/日
		片炉停止時の外部搬出費 A	253,440 千円
			384 千円/日×660 日
両炉停止時	尾道市への委託量	10 t/日	
	尾道市への委託費	192 千円/日	=委託量×処理単価＋運搬費
	広島中央環境衛生組合への委託量	10 t/日	
	広島中央環境衛生組合への委託費	192 千円/日	=委託量×処理単価＋運搬費
	民間業者0への委託量	10 t/日	
	民間業者0への委託費	452 千円/日	=委託量×処理単価＋運搬費
	民間業者Tへの委託量	20 t/日	
	民間業者Tへの委託費	853 千円/日	=委託量×処理単価＋運搬費
	民間業者Sへの委託量	50 t/日	
	民間業者Sへの委託費	2,011 千円/日	=委託量×処理単価＋運搬費
	小計	1日当たりの委託費計	3,700 千円/日
		両炉停止時の外部搬出費 B	754,800 千円
			3,700 千円/日×204 日
ヤード整備費 C		700,000 千円	事例より
外部搬出費 A+B+C		1,708,240 千円	=片炉停止時の外部搬出費 +両炉停止時の外部搬出費 +ヤード整備費
端数処理		1,800,000 千円	
×物価上昇 1.3		2,340,000 千円	

(4) 電力系統

新施設では、循環型社会形成推進交付金等の環境省交付金要件としてエネルギー回収率を一定以上確保する必要があるため、ボイラータービンによる発電設備を設置します。

表 32 エネルギー回収率の要件（交付率 1/2 の場合）

施設規模 (t/日)	エネルギー回収率 (%)		
	循環型社会形成 推進交付金	二酸化炭素排出 抑制対策事業費 交付金	二酸化炭素排出 抑制対策事業費等 補助金
100 以下	17.0 (15.5)	11.5 (10.0)	11.5 (10.0)
100 超、150 以下	18.0 (16.5)	14.0 (12.5)	14.0 (12.5)
150 超、200 以下	19.0 (17.5)	15.0 (13.5)	15.0 (13.5)
200 超、300 以下	20.5 (19.0)	16.5 (15.0)	16.5 (15.0)
300 超、450 以下	22.0 (20.5)	18.0 (16.5)	18.0 (16.5)
450 超、600 以下	23.0 (21.5)	19.0 (17.5)	19.0 (17.5)
600 超、800 以下	24.0 (22.5)	20.0 (18.5)	20.0 (18.5)
800 超、1000 以下	25.0 (23.5)	21.0 (19.5)	21.0 (19.5)
1000 超、1400 以下	26.0 (24.5)	22.0 (20.5)	22.0 (20.5)
1400 超、1800 以下	27.0 (25.5)	23.0 (21.5)	23.0 (21.5)
1800 超	28.0 (26.5)	24.0 (22.5)	24.0 (22.5)

表 33 エネルギー回収率の要件（交付率 1/3 の場合）

施設規模 (t/H)	エネルギー回収率 (%)
100 以下	11.5 (10.0)
100 超、150 以下	14.0 (12.5)
150 超、200 以下	15.0 (13.5)
200 超、300 以下	16.5 (15.0)
300 超、450 以下	18.0 (16.5)
450 超、600 以下	19.0 (17.5)
600 超、800 以下	20.0 (18.5)
800 超、1000 以下	21.0 (19.5)
1000 超、1400 以下	22.0 (20.5)
1400 超、1800 以下	23.0 (21.5)
1800 超	24.0 (22.5)

※エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル 令和 3 年 4 月 環境省

() は平成 30 年度以前に施設整備に関する計画支援事業等を活用して、既に計画を策定した場合

ケース 2 において循環型社会形成推進交付金の要件であるエネルギー回収率 17%（交付率 1/2 の場合）を満足するには、次の式より、発電出力が 1,800kW 以上の発電設備を設置する必要があります。

$$\begin{aligned} \text{発電効率(\%)} &= \frac{\text{発電出力} \times 100 (\%)}{\text{投入エネルギー (ごみ+外部燃料)}} \\ &= \frac{\text{発電出力(kW)} \times 3600(\text{kJ/kWh}) \times 100 (\%)}{\text{ごみ発熱量(kJ/kg)} \times \text{施設規模(t/日)} \div 24(\text{h}) \times 1000(\text{kg/t}) + \text{外部燃料発熱量(kJ/kg)} \times \text{外部燃料投入量(kg/h)}} \end{aligned}$$

※エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル 令和 3 年 4 月 環境省

表 34 交付要件を満足する発電出力

項目	三原市	世羅町	合計
ごみ発熱量	9,325 kJ/kg		
施設規模	86t/日	10t/日	96t/日
発電効率（交付要件）	17%		
発電出力	1,578 kW	183 kW	1,761 kW
≧	1,600 kW	200 kW	1,800 kW

なお、発電設備による売電の可否について、中国電力㈱に確認したところ、次のとおり、発電出力 1,800kW まで連携可能であることが示されています。ただし、バンク逆潮流の対策が別途必要となります。

焼却施設で発電するにあたり、既設配電線の再整備（高圧線引き込み）が必要となる可能性があります。高圧線引き込みの距離は、中国電力㈱の事前相談回答により 6.3km とされています。電力系統の費用は、高圧線引き込みと開閉器、変圧器の設置費、バンク逆潮流対策の費用を考慮して、次のとおり 91,000 千円を見込みます（今後、事業計画の詳細を中国電力㈱へ提示し、正確な費用算定を依頼する必要があります）。

表 35 電力系統の費用（ケース 2）

項目	設定	備考
発電設備の容量	1,800 kW	
連係点までの距離	6.3 km	
高圧線引き込み	0.9 万円/m	送変電設備の標準的な単価の公表について 平成 28 年 3 月 29 日（電力広域的運営推進機関）※ 1
開閉器	182 万円	
変圧器	64 万円	
バンク逆潮流対策	693 万円	発電設備の容量×0.385 万円 ※ 2
引き込みコスト	6,609 万円	
＝	70,000 千円	
×物価上昇 1.3	91,000 千円	

※ 1 送変電設備の標準的な単価の公表について 平成 28 年 3 月 29 日（電力広域的運営推進機関）

標準的な単価（架空線）

12

設備区分	項目	標準的な単価 [万円]	標準的な単価に影響を及ぼす項目
架空線 (1 回線)	支持物（電柱） (1 本あたり単価) [万円/本]	コンクリート柱 5.0～52.0	[支持物] ・柱長：短い(安)～長い(高) ・荷重：小(安)～大(高) [電線・ケーブル太さ] ・細い(安)～太い(高) [ルート] ・山間地(安)～都市域(高) ・弱風地域(安)～強風地域(高) [開閉器定格電流] ・小(安)～大(高) [変圧器容量] ・小(安)～大(高) [塩害対策等] ・降雪量少(安)～多(高) ・海岸から遠い(安)～近い(高) [その他] ・付属品の設置を含みます（装柱や工法によって必要な付属品は異なります）
		複合柱 鋼管柱 10.0～65.0	
	高圧線・高圧引込線 (延長 1 mあたり単価) [万円/m]	架空電線 架空ケーブル 0.1～0.9	
	開閉器 (1 台あたり単価) [万円/台]	手動開閉器 9.0～58.0	
		自動開閉器 32.0～182.0	
	変圧器 (kVA) (1 台あたり単価) [万円/台]	柱上変圧器 7.0～64.0	
	低圧線 (延長 1 mあたり単価) [万円/m]	架空電線 架空ケーブル 0.1～0.9	
	低圧引込線 (延長 1 mあたり単価) [万円/m]	架空電線 架空ケーブル 0.1～3.2	

【留意事項】
 ・接続検討の結果、個別地点の事情(例：岩盤掘削等の特殊工事が必要な場合)等により実際の工事費と標準的な単価に差異が生じる場合があります。
 ・標準的な単価に含まれる一般的な設備仕様については、シート15参照。

※ 2 託送供給等約款 2024 年 10 月 1 日 中国電力ネットワーク

b 発電設備等からの出力により、当社配電用変電所バンクにおいて逆潮流が生じるおそれのある場合で、これに係る措置として当社が新たに供給設備を施設するときには、a にかかわらず、次の金額

新増加契約受電電力 1 キロワットにつき	3,850円00銭
----------------------	-----------

なお、ケース 3 は、発電出力が 4,500kW となります（民間業者へのヒアリングにより確認）。この場合、特別高圧線を引き込むことになり、連携点までの距離が 3.4km となります（中国電力㈱の事前相談回答より）。

特別高圧線の引込みには、1 km あたり約 1 億円がかかること（広島中央環境衛生組合へのヒアリングにより確認）から、次のとおり、520,000 千円の費用が必要と考えられます。

表 36 電力系統の費用（ケース 3）

項目	設定	備考
発電設備の容量	4,500 kW	民間業者へのヒアリング
連携点までの距離	3.4 km	中国電力㈱の事前相談回答
単価	100,000 千円/km	広島中央環境衛生組合へのヒアリング
引き込みコスト	340,000 千円	
≒	400,000 千円	
×物価上昇 1.3	520,000 千円	

(5) 水道整備費

水道整備費は、不燃物処理工場の公道部給水設備工事費を参考とします。公道部給水設備工事費は約 65,000 千円で施工されています。

今回の水道整備では、同一の配水池から 100 m³/日の上水を引き込むための配水管を新たに敷設することから、公道部給水設備工事費と同等の金額見込みます。ただし、不燃物処理工場が平成 30 年度に着工しているため、現在価値への置換えと物価上昇を考慮して、104,000 千円と想定します。

表 37 水道整備費

項目	設定	備考
不燃物処理工場の公道部給水設備工事費	65,000 千円	
今回の水道整備費装置	80,000 千円	×現在価値 1.2 (図 43)
	104,000 千円	×物価上昇 1.3

※プラント用水使用量の内訳は、浸出水流量計(R3に故障)で水量の記録が出来ていたR1～R2の実績を参考にと、浸出水を使用停止後、水道の引込みにより同等の水量が確保する必要がある。

プラント用水 使用量	雨 水：65,000 m ³ /年 (365 日平均 180 m ³ /日)	< 水道の引込み水量 100 m ³ /日
	浸出水：20,000 m ³ /年 (365 日平均 60 m ³ /日)	
	合 計：85,000 m ³ /年 (365 日平均 240 m ³ /日)	



図 41 水道敷設位置

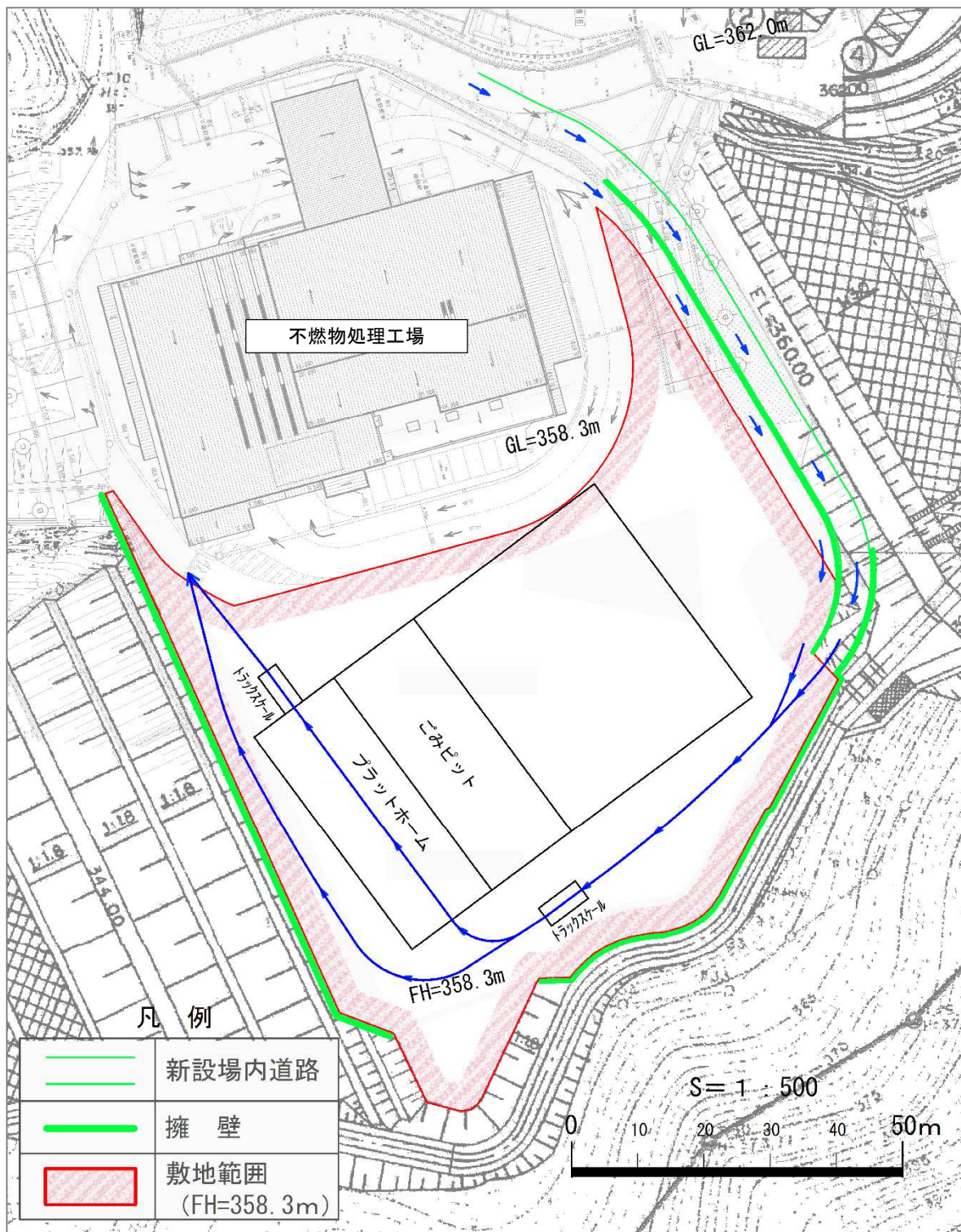
(6) 敷地造成費

施設位置は、現施設の敷地内の空きスペース（不燃物処理工場の南隣）を想定します。ただし、このスペースは他事例と比べて狭小であるため、既存の動線を整理し、さらに造成により有効面積 6,000 m²程度を確保します。

敷地造成費は、造成工や道路工等を見込んで、208,000 千円と想定します。

表 38 敷地造成費

項目			価格
造成工	切土	土砂等運搬 標準 バックホウ山積 0.8 m ³ (平積 0.6 m ³) 土砂(岩塊・玉石混り土含む) DID 無し 0.3km 以下 良好	2,800 千円
		積込(ルーズ) 土砂 土量 50,000 m ³ 未満	1,700 千円
	運搬	土砂等運搬 標準 バックホウ山積 0.8 m ³ (平積 0.6 m ³) 軟岩 DID 無し 0.3km 以下 良好	18,800 千円
	残土処分	残土処分	18,800 千円
	擁壁工	東 L 型 (H:3.0m)、掘削・盛土・転圧	6,600 千円
		西 L 型 (H:4.0m)、掘削・盛土・転圧	27,000 千円
	整地工	敷均し (クラッシャーラン)	6,800 千円
道路工	盛土	路体(築堤)盛土 4.0m 以上 10,000 m ³ 以上 障害無し	100 千円
	擁壁工	L 型 (H:1.0m) 30m×2 (両側)	7,200 千円
	舗装	路床	500 千円
		下層路盤	900 千円
		上層路盤	1,400 千円
防災工	仮設沈砂池		1,000 千円
工事費 内訳	直接工事費計		93,600 千円
	諸経費 (直接工事費×50%)		46,800 千円
	工事価格		140,400 千円
	消費税等相当額		14,040 千円
	工事費計		154,440 千円
	端数処理		160,000 千円
	×物価上昇 1.3		208,000 千円



※サウンディング調査により、図に示す敷地範囲へ配置可能であることを確認

図 42 施設位置の想定

(7) 浸出水処理施設リニューアル

浸出水処理施設リニューアルの費用は、文献の整備単価を参考に設定します。

浸出水処理施設全体の整備費は、文献の整備単価が埋立廃棄物 1 m³当たりで設定されているため、三原市一般廃棄物最終処分場の埋立容量を乗じることで算定します。なお、文献の整備単価は 2010 年を基にしているため、現在価値への置き換えをします。

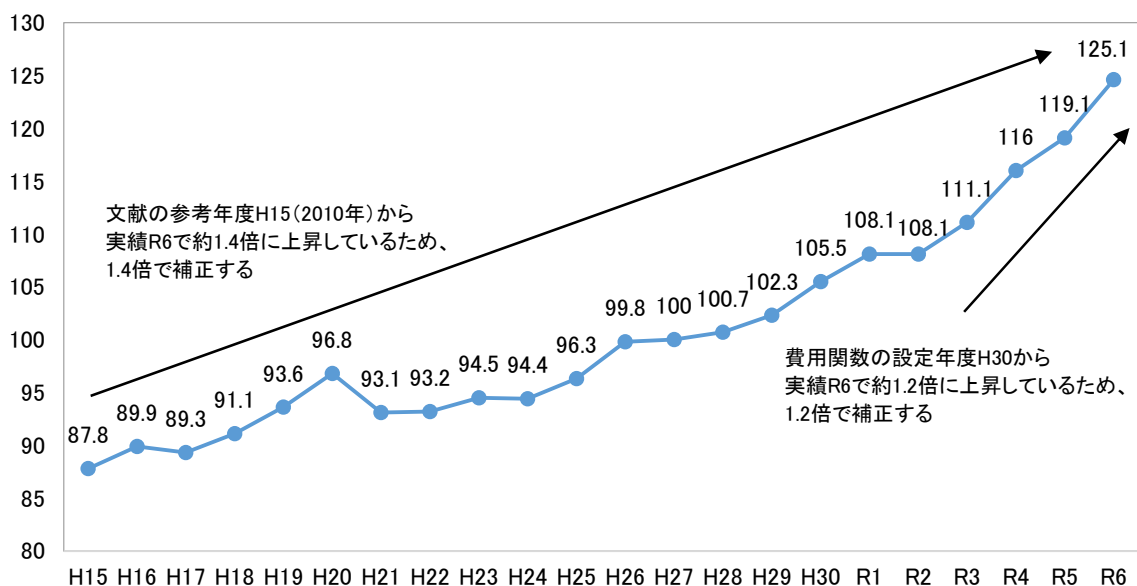
リニューアル工事は、土木・建築・機械・電気のうち、機械・電気設備を主な対象とします。機械・電気設備は全体の整備費の半分を占めることから、浸出水処理施設リニューアルの費用は、浸出水処理施設全体の整備費の 5 割を見込みます。さらに、焼却残渣を埋め立てており、浸出수에塩類が含まれることから、脱塩設備の費用を事例より 500,000 千円を見込みます。以上より、浸出水処理施設リニューアルに費用は 3,016,000 千円を見込みます。

表 39 浸出水処理施設リニューアルの費用

項目	設定	備考
埋立容量	163,000 m ³	
処理能力	50 m ³ /日	
埋立廃棄物 1 m ³ 当たりの整備単価	16,000 円/m ³	文献より※
浸出水処理施設全体の整備費	2,600,000 千円	埋立容量×整備単価
	3,640,000 千円	×1.4（現在価値に変換）
リニューアル費	2,320,000 千円	=3,640,000 千円×0.5 +脱塩設備 500,000 千円
	3,016,000 千円	×物価上昇 1.3

※廃棄物資源循環学会研究発表会講演集 21 (0), 263-263, 2010

「廃棄物最終処分場のライフサイクルコストに関する一考察」



※建設工事費デフレーター（2015 年度基準）令和 7 年 10 月 31 日付け（土木総合-土木 2 -環境衛生）

図 43 現在価値への変換

表 40 脱塩設備の費用（参考）

種別	項目			使用量・コスト
脱塩	イニシャル			500,000 千円
	ランニング	電気代	使用量	460,000 kWh/年
			単価	0.02 千円/kWh
			料金	9,200 千円/年
		点検補修		35,000 千円/年
		薬品費		500 千円/年
		合計		44,700 千円/年
		(20 年)		894,000 千円/20 年
固化処理	イニシャル			173,000 千円
	ランニング	電気代	使用量	250,000 kWh/年
			単価	0.02 千円/kWh
			料金	5,000 千円/年
		点検補修		20,000 千円/年
		薬品費（重油含む）		70,000 千円/年
		合計		95,000 千円/年
		(20 年)		1,900,000 千円/20 年

※メーカー数社へのヒアリングにより確認

(8) 最終処分場拡張

現在、焼却残渣を広島県環境保全公社（出島処分場）に処分委託していますが、令和 16 年度には出島処分場が満杯となって受入停止される予定となっています。その後、焼却残渣を現最終処分場に埋立した場合、令和 28 年度に満杯となることから、現最終処分場の上部を拡張することを想定します。

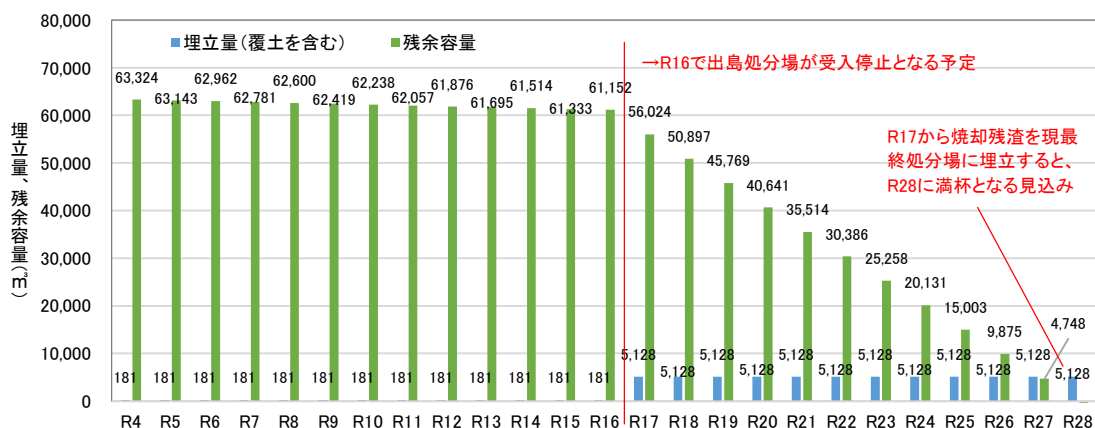


図 44 現最終処分場における埋立量、残余容量の推移

拡張によって確保する計画埋立量は、現在の最終処分量の 15 年分を見込んで、79,000 m³ とします。拡張による土木工事単価は、40 千円/m³（事例：30 千円/m³に、工事用道路と上流域転流水路の費用を見込む）と想定し、最終処分場拡張は計画埋立量に単価を乗じて、4,108,000 千円を見込みます。

表 41 現在の最終処分量

項目	埋立重量	埋立容量	備考
焼却残渣	3,819 t/年	5,092.0 m³/年	埋立重量×換算係数 1 t/m³ + 1/3 相当の覆土量
その他	96 t/年	151.0 m³/年	令和 5 年度 一般廃棄物処理実態調査より
合計	3,915 t/年	5,243.0 m³/年	

※換算係数 1 t/m³は、現状の焼却残渣運搬時の積込み量を踏まえて想定

表 42 計画埋立量

項目	計画埋立量	備考
新最終処分場	79,000 m³	≒埋立容量 5,243.0 m³/年×15 年分

表 43 最終処分場拡張費

項目	整備費	備考
新最終処分場	3,160,000 千円	≒計画埋立量 79,000 m³×土木工事単価 40 千円/m³
	4,108,000 千円	×物価上昇 1.3

※出島処分場で焼却残渣を処分している間は、三原市が世羅町分の焼却残渣も処分することが、世羅町との協定で締結されている。出島処分場での埋立終了後は、世羅町分の焼却残渣は世羅町自らが処分する予定である。そのため、計画埋立量は三原市のごみ量のみで想定している。

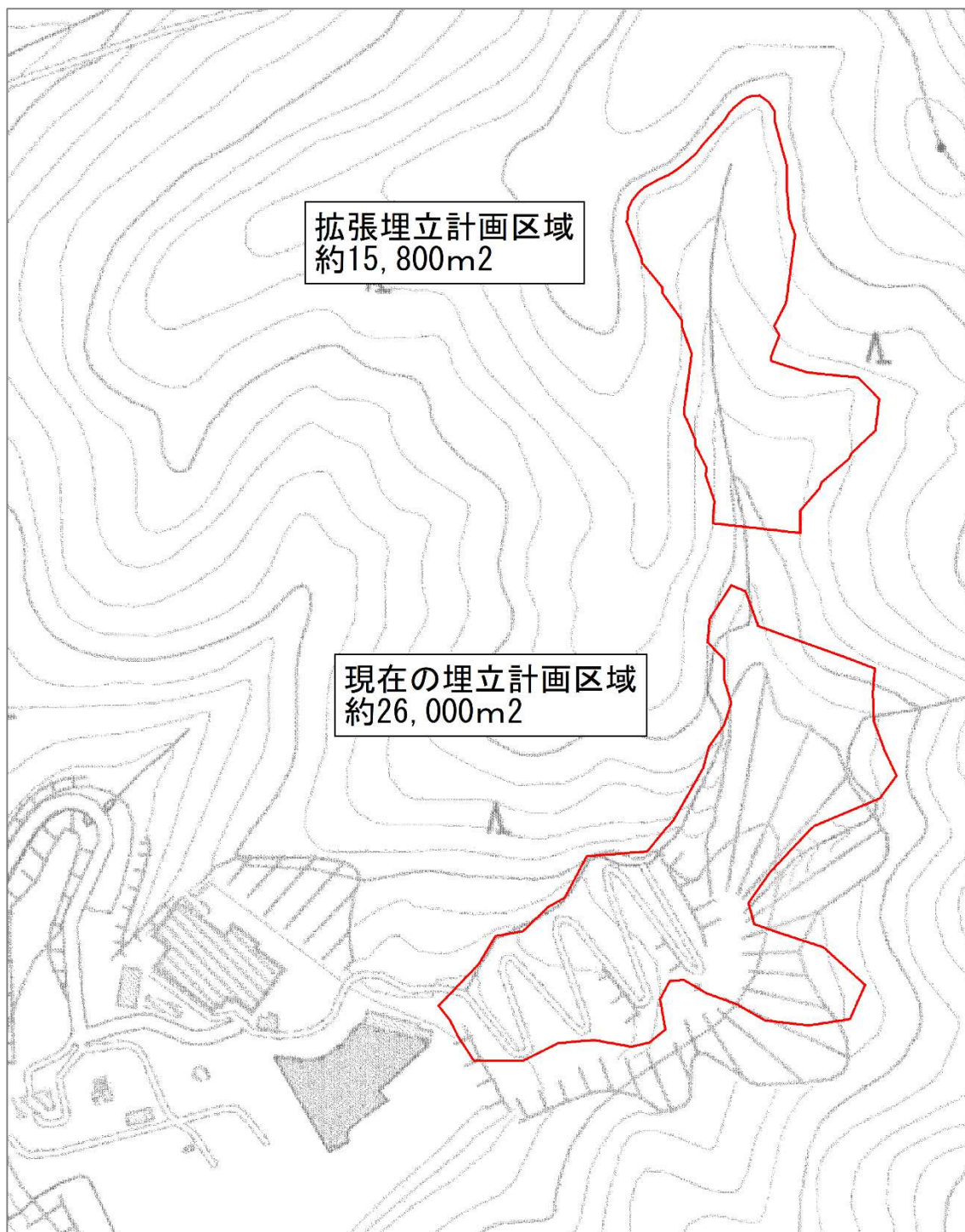


図 45 最終処分場 拡張範囲想定

(9) 浸出水処理施設増設

最終処分場拡張に伴って必要となる浸出水処理施設増設は、浸出水処理施設リニューアルp96と同様の考え方で整備費を算出し、脱塩設備を追加して、2,951,000千円を見込みます。

表 44 浸出水処理施設増設の費用

項目	設定	備考
埋立容量	79,000 m ³	表 42
処理能力	36 m ³ /日	※
埋立廃棄物 1 m ³ 当たりの整備単価	16,000 円/m ³	表 39
浸出水処理施設全体の整備費	1,264,000 千円	埋立容量×整備単価
	1,770,000 千円	×1.4 (現在価値に変換)
	2,270,000 千円	+脱塩設備 500,000 千円
	2,951,000 千円	×物価上昇 1.3

浸出水処理施設増設の処理能力

≒ 現在の処理能力 50 m³/日×面積案分 60%×(100%+降雨量増 20%)

≒ 36 m³/日

面積案分 (前頁参照): 拡張埋立計画 15,800 m²/現在の埋立計画 26,000 m² ≒60%

降雨量増 (下表参照): 過去 30 年の降雨量増加割合が 11~16% ≒20%

※気象庁データ (竹原観測所)

項目	月別降水量(mm)			各月の日降水量最大値(mm)		
	1980~1989	2015~2024	増加割合	1980~1989	2015~2024	増加割合
10 年計	11,571	12,898	1.11	3,930	4,548	1.16
月平均	96	107	1.11	33	38	1.16

(10) 現施設解体

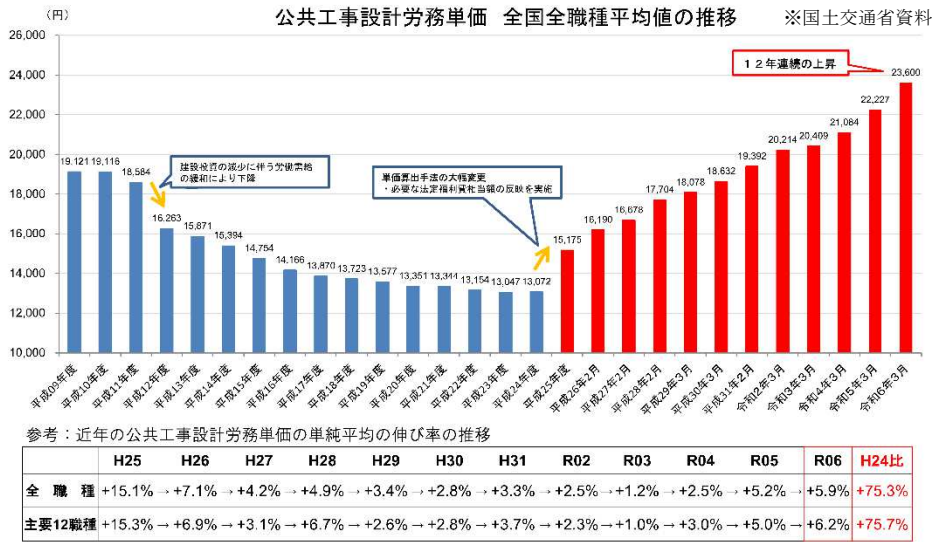
現施設の解体工事費は、同種施設の解体事例（建設時の処理方式に合わせて、准連続式ストーカ炉の事例）を参考に 2,340,000 千円を見込みます。

ただし、ケース 1 については、解体工事を行う時期が他ケースよりも更に概ね 20 年先（現在から約 30 年先）であることを踏まえ、物価上昇を 2 倍※と想定します。

表 45 現施設の解体工事費

項目	設定
解体工事費	1,027,000 千円
汚物除去工事	225,000 千円
環境調査	7,000 千円
発生材運搬・処分費	48,000 千円
直接工事費	1,307,000 千円
諸経費	314,000 千円
工事価格	1,621,000 千円
消費税	162,100 千円
工事費	1,783,100 千円
(端数処理) A	1,800,000 千円
A×物価上昇 1.3	2,340,000 千円
A×物価上昇 2.0	3,600,000 千円

※建設工事費デフレーター（p83 図 40）によると、過去 5 年で 15 ポイント増加していることから、約 30 年後には 1.9 倍の物価上昇が見込まれます。通常の整備事業で掛かる費用は人件費と資機材費であるのに対し、解体工事で掛かる費用は人件費と処分費が主となり、費用変動が異なると考えられます。人件費で見ると、公共工事設計労務単価が過去 10 年で約 75%増加しており、建設工事費デフレーターよりも上昇率が高いです。そのため、約 30 年後の費用を見込むにあたって費用不足を回避するため、物価上昇を 2 倍と想定します。



11 維持管理費

(1) 基幹的設備改良工事後の運転費（ケース1）

基幹的設備改良工事後の運転費は、既設プラントメーカーへのヒアリングにより、次のとおり設定します。

表 46 基幹的設備改良工事後の運転費

項目	運転費	×物価上昇 1.3
人件費	257,400 千円/年	334,620 千円/年
薬品費	42,500 千円/年	55,250 千円/年
水道費	4,000 千円/年	5,200 千円/年
電力費	146,500 千円/年	190,450 千円/年
燃料費	40,400 千円/年	52,520 千円/年
油脂類※	0 千円/年	0 千円/年
維持補修費	175,000 千円/年	227,500 千円/年
運営費	22,000 千円/年	28,600 千円/年
合計	687,800 千円/年	894,140 千円/年

※油脂類は維持補修費に含む

(2) 新焼却施設の運転費（ケース2）

新焼却施設の運転費は、「三原市もやすごみ処理施設整備に係るサウンディング調査」に参加した企業へのヒアリングによって、次のとおり設定します。

表 47 新焼却施設の運転費

項目	A 社	B 社	C 社	D 社	E 社	5 社平均	×物価 上昇 1.3
	(千円/年)	(千円/年)	(千円/年)	(千円/年)	(千円/年)	(千円/年)	(千円/年)
人件費	198,000	286,000	297,000	247,720	287,200	263,200	342,160
薬品費	68,200	18,500	32,010	23,791	27,000	33,900	44,070
水道費	5,500	5,000	7,810	6,362	6,000	6,200	8,060
電力費	16,500	5,500	4,950	8,061	20,500	11,100	14,430
燃料費	770	3,500	3,190	2,319	2,400	2,500	3,250
油脂類	2,200	1,500	660	1,590	2,000	1,600	2,080
維持補修費	313,500	349,500	217,910	275,000	325,100	296,200	385,060
運営費	64,900	48,000	66,220	55,000	97,800	66,400	86,320
合計	669,570	717,500	629,750	619,843	768,000	681,100	885,430

※売電収入は除く

(3) 民間へのごみ処理委託費

ケース3におけるごみ処理委託費は、「三原市もやすごみ処理施設整備に係るサウンディング調査」に参加した企業へのヒアリングによって、33,000 円/t であると回答を得ました。

ごみ処理委託費は、単価にごみ量推計値を乗じることで、次のとおり想定しました。

表 48 民間へのごみ処理委託費

項目	年あたり
ケース3	1,006,000 千円/年

※年ごとの費用を次頁に示す。

ケース3 民間企業への処理委託費

処理委託費単価

33,000 円/t

三原市

三原市		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	11年目			
		R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27
ごみ量	t/年	23,662	23,314	22,968	22,681	22,270	22,131	21,994	21,912	21,717	21,580	21,442	21,359	21,165	21,028
処理費	千円/年	780,900	769,400	758,000	748,500	735,000	730,400	725,900	723,100	716,700	712,200	707,600	704,900	698,500	694,000
物価上昇	千円/年	1,015,170	1,000,220	985,400	973,050	955,500	949,520	943,670	940,030	931,710	925,860	919,880	916,370	908,050	902,200
		12年目	13年目	14年目	15年目	16年目	17年目	18年目	19年目	20年目	※R19以降はごみ処理基本計画期間外なため、人口推計と同様に推移				
		R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36					
ごみ量	t/年	20,890	20,806	20,615	20,476	20,339	20,253	20,063	19,926	19,786					
処理費	千円/年	689,400	686,600	680,300	675,800	671,200	668,400	662,100	657,600	653,000					
物価上昇	千円/年	896,220	892,580	884,390	878,540	872,560	868,920	860,730	854,880	848,900					
											集計		20年計		
													合計	年あたり	
											処理費	千円	13,941,200	697,100	
											物価上昇	千円	18,123,560	906,000	

集計		20年計	
		合計	年あたり
処理費	千円	13,941,200	697,100
物価上昇	千円	18,123,560	906,000

世羅町

世羅町

		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	11年目			
		R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27
生活ごみ	t/年	1,267	1,221	1,174	1,134	1,082	1,036	990	972	954	937	919	902	884	867
事業ごみ	t/年	1,739	1,721	1,705	1,687	1,667	1,648	1,628	1,598	1,569	1,540	1,512	1,483	1,455	1,426
合計	t/年	3,006	2,942	2,879	2,821	2,749	2,684	2,618	2,570	2,523	2,477	2,431	2,385	2,339	2,293
処理費	千円/年	99,200	97,100	95,100	93,100	90,800	88,600	86,400	84,900	83,300	81,800	80,300	78,800	77,200	75,700
物価上昇	千円/年	128,960	126,230	123,630	121,030	118,040	115,180	112,320	110,370	108,290	106,340	104,390	102,440	100,360	98,410

※R21以降はごみ処理基本計画期間外なため、国立社会保障・人口問題研究所の人口推計と同様に推移

		12年目	13年目	14年目	15年目	16年目	17年目	18年目	19年目	20年目
		R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36
生活ごみ	t/年	850	834	817	801	784	768	751	734	718
事業ごみ	t/年	1,399	1,371	1,344	1,316	1,290	1,262	1,235	1,208	1,181
合計	t/年	2,249	2,205	2,161	2,117	2,074	2,030	1,986	1,942	1,899
処理費	千円/年	74,300	72,800	71,400	69,900	68,500	67,000	65,600	64,100	62,700
物価上昇	千円/年	96,590	94,640	92,820	90,870	89,050	87,100	85,280	83,330	81,510

集計 20年計

		合計	年あたり
処理費	千円	1,537,200	76,900
物価上昇	千円	1,998,360	100,000

集計		20年計	
		合計	年あたり
処理費	千円	1,537,200	76,900
物価上昇	千円	1,998,360	100,000

合計

合計		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	11年目			
		R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27
ごみ量	t/年	26,668	26,256	25,847	25,502	25,019	24,815	24,612	24,482	24,240	24,057	23,873	23,744	23,504	23,321
処理費	千円/年	880,100	866,500	853,000	841,600	825,700	818,900	812,200	808,000	800,000	793,900	787,900	783,600	775,700	769,600
物価上昇	千円/年	1,144,130	1,126,450	1,108,900	1,094,080	1,073,410	1,064,570	1,055,860	1,050,400	1,040,000	1,032,070	1,024,270	1,018,680	1,008,410	1,000,480

		12年目	13年目	14年目	15年目	16年目	17年目	18年目	19年目	20年目
		R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36
ごみ量	t/年	23,139	23,011	22,776	22,593	22,413	22,283	22,049	21,868	21,685
処理費	千円/年	763,600	759,400	751,700	745,600	739,700	735,400	727,700	721,700	715,700
物価上昇	千円/年	992,680	987,220	977,210	969,280	961,610	956,020	946,010	938,210	930,410

集計		20年計	
		合計	年あたり
処理費	千円	15,477,600	773,900
物価上昇	千円	20,120,880	1,006,000

集計		20年計	
		合計	年あたり
処理費	千円	15,477,600	773,900
物価上昇	千円	20,120,880	1,006,000

(4) 焼却残渣処分費

焼却残渣処分費は、出島処分場への委託費として、令和4年度実績を基に焼却残渣処分費と焼却残渣発生率を想定し、可燃ごみ推計値に乗じることで焼却残渣処分費を想定します。

なお、出島処分場への委託期間である令和16年度まで計上します。令和17年度以降は、三原市一般廃棄物最終処分場へ埋め立てするため、出島処分場への委託費が発生しないものと想定します（三原市の施設を利用するため処分費を計上しない）。

ケース1は、基幹的設備改良工事後の焼却施設が令和15年度から稼働開始するため、計上します。ケース2は、令和17年度が稼働開始であるため計上しません。ケース3は焼却残渣処分も併せて民間委託するため、別途、焼却残渣処分費が発生しません。

表 49 焼却残渣処分費、焼却残渣発生率の設定

項目		設定	備考
最終処分量	全体量	3,915 t/年	①
	うち焼却残渣	3,819 t/年	②
焼却処理量		25,967 t/年	③
焼却残渣処分費		14 千円/t	出島処分場への委託費 (運搬費含む)
焼却残渣発生率		15%	③ / ②

※①～③：令和5年度一般廃棄物処理実態調査 環境省

表 50 焼却残渣処分費（ケース1）

項目	R15	R16	備考
可燃ごみ推計量	23,314 t/年	22,968 t/年	
焼却残渣発生量	3,497 t/年	3,445 t/年	焼却処理量×15%
焼却残渣処分費	49,000 千円/年	48,200 千円/年	焼却残渣発生量×14 千円/t
	63,700 千円/年	62,660 千円/年	×物価上昇 1.3 R15-16 平均 63,200 千円/年

(5) 浸出水処理施設の運転費

浸出水処理施設の運転費は、文献の処理コストを参考に設定します。

浸出水処理施設の運転費は、文献によると浸出水 1 m³当たりの処理コスト 725 円/m³（薬代、電気代、水道代を含む）のため、既存の浸出水処理施設の処理能力を乗じることで算定します。なお、文献の整備単価は 2010 年を基にしているため、現在価値への置き換えをします。

表 51 浸出水処理施設 リニューアル分の運転費

項目	設定	備考
既存の浸出水処理施設 処理能力	50 m ³ /日	
浸出水 1 m ³ 当たりの処理コスト	725 円/m ³	文献より※
浸出水処理施設の運転費	13,200 千円/年	処理能力×処理コスト×365 日
	18,480 千円/年	×1.4（現在価値に変換）
	63,180 千円/年	+脱塩設備 44,700 千円/年(表 40)
	82,200 千円/年	×物価上昇 1.3

表 52 浸出水処理施設 増設分の運転費

項目	設定	備考
浸出水処理施設 処理能力	36 m ³ /日	p100
浸出水 1 m ³ 当たりの処理コスト	725 円/m ³	文献より※
浸出水処理施設の運転費	9,530 千円/年	処理能力×処理コスト×365 日
	13,350 千円/年	×1.4（現在価値に変換）
	58,050 千円/年	+脱塩設備 44,700 千円/年(表 40)
	75,480 千円/年	×物価上昇 1.3

※廃棄物資源循環学会研究発表会講演集 21 (0), 263-263, 2010
「廃棄物最終処分場のライフサイクルコストに関する一考察」

12 財政計画

ライフサイクルコストに対して補助金・交付金の活用、地方債の借入、交付税措置を踏まえ、三原市の事業負担額を算定しました。世羅町のごみも受入れるため、ごみ量推計値でごみ量按分することで、三原市の負担分を算出しました。

(1) 財源内訳の算出

① 施設整備費

【交付率、起債率】

財源内訳の算出にあたっては、環境省交付金（循環型社会形成推進交付金）と一般会計債（一般廃棄物処理事業）を活用することを想定します。交付率は、ケース1が1/3、ケース2が1/2（設備区分によっては1/3）となります。なお、ケース2における交付率が1/2となる設備と1/3となる設備の割合は、メーカーヒアリングより1：2と仮定します。

表 53 交付率、起債率等の設定

事業		交付率	起債率	うち交付税措置割合
循環型社会形成 推進交付金	交付対象	1/2、1/3	90%	50%
	交付対象外	—	75%	30%

【交付対象、交付対象外】

施設整備における交付対象、交付対象外の割合は、ケース1の基幹的設備改良工事では交付要件としてCO₂削減に資する工事のみが交付対象となります。CO₂削減に資する工事の割合は、p83に示す全体の工事費と交付対象工事費の割合より、約33%とします。

ケース2の新焼却施設の整備は、全体工事費の60%が交付対象事業費（メーカーヒアリングより）ですが、「一般廃棄物焼却施設の整備に際し単位処理能力当たりの交付対象経費上限額（建設トン単価上限値）の設定による施設規模の適正化について（通知）令和7年3月31日」にて交付対象経費の上限額が設定されています。

表 54 ケース2の交付対象経費上限額

項目	設定	備考
全体工事費	33,814,000 千円	p84
交付対象事業費	20,288,400 千円	全体工事費の60%
うち交付率1/2 ※	6,762,800 千円	交付率1/2と1/3の設備割合1：2 で割り振り
うち交付率1/3	13,525,600 千円	
交付対象経費上限額	12,864,000 千円	施設規模 96t/日×134 百万円/(t/日)
うち交付率1/2	6,762,800 千円	同表の※と同額
うち交付率1/3	6,101,200 千円	差し引き

表 55 交付対象経費上限額

(令和6年度着工に適用する上限値)

施設規模	交付対象経費上限額(建設トン単価上限値)
30t/日未満	—/(t/日)
30t/日以上 50t/日未満	1 5 0 百万円/(t/日)
50t/日以上 100t/日未満	1 3 0 百万円/(t/日)
100t/日以上 150t/日未満	1 0 7 百万円/(t/日)
150t/日以上 200t/日未満	9 5 百万円/(t/日)
200t/日以上 250t/日未満	8 8 百万円/(t/日)
250t/日以上 300t/日未満	8 2 百万円/(t/日)
300t/日以上 350t/日未満	7 8 百万円/(t/日)
350t/日以上 400t/日未満	7 5 百万円/(t/日)
400t/日以上 450t/日未満	7 2 百万円/(t/日)
450t/日以上 500t/日未満	7 0 百万円/(t/日)
500t/日以上 550t/日未満	6 8 百万円/(t/日)
550t/日以上 600t/日未満	6 6 百万円/(t/日)
600t/日以上	6 4 百万円/(t/日)

(令和7年度以降の着工に適用する上限値)

施設規模	交付対象経費上限額(建設トン単価上限値)
30t/日未満	—/(t/日)
30t/日以上 50t/日未満	1 5 5 百万円/(t/日)
50t/日以上 100t/日未満	1 3 4 百万円/(t/日)
100t/日以上 150t/日未満	1 1 0 百万円/(t/日)
150t/日以上 200t/日未満	9 8 百万円/(t/日)
200t/日以上 250t/日未満	9 1 百万円/(t/日)
250t/日以上 300t/日未満	8 5 百万円/(t/日)
300t/日以上 350t/日未満	8 1 百万円/(t/日)
350t/日以上 400t/日未満	7 7 百万円/(t/日)
400t/日以上 450t/日未満	7 4 百万円/(t/日)
450t/日以上 500t/日未満	7 2 百万円/(t/日)
500t/日以上 550t/日未満	7 0 百万円/(t/日)
550t/日以上 600t/日未満	6 8 百万円/(t/日)
600t/日以上	6 6 百万円/(t/日)

※一般廃棄物焼却施設の整備に際し単位処理能力当たりの交付対象経費上限額(建設トン単価上限値)の設定による施設規模の適正化について(通知)令和7年3月31日

最終処分場拡張、浸出水処理施設増設、現施設解体は、類似施設の事例より交付対象の割合を80%と想定します。敷地造成は、廃棄物処理施設整備と合わせて実施するため、交付対象外の循環型社会形成推進交付金事業とします。

なお、電力系統、水道整備、浸出水処理施設リニューアルは、循環型社会形成推進交付金交付要綱の条件に合わないため、循環型社会形成推進交付金事業となりません。

※循環型社会形成推進交付金事業では、浸出水処理施設は最終処分場の構成設備とされている。浸出水処理施設リニューアルは、最終処分場増設と別時期に行うため、交付対象とならない(広島県循環型社会課へヒアリング 令和7年1月22日)。

【財源内訳算出結果】

以上より、施設整備に係る財源内訳の算出結果を次のとおり示します。

表 56 施設整備における財源内訳の算出結果

整備する施設

項目		ケース 1	ケース 2	敷地造成
整備費	(千円)	12,613,000	33,814,000	208,000
交付対象	(千円)	4,208,000	12,864,000	0
交付金	(千円)	1,402,667	5,415,400	0
起債額	(千円)	2,524,000	6,703,000	0
交付税措置	(千円)	1,262,000	3,351,500	0
起債	(千円)	1,262,000	3,351,500	0
一般財源	(千円)	281,333	745,600	0
交付対象外	(千円)	8,405,000	20,950,000	208,000
起債額	(千円)	6,303,000	15,712,000	156,000
交付税措置	(千円)	1,890,900	4,713,600	46,800
起債	(千円)	4,412,100	10,998,400	109,200
一般財源	(千円)	2,102,000	5,238,000	52,000
負担額	(千円)	8,057,433	20,333,500	161,200

付随して発生する整備事業

項目		浸出処理施設 増設	最終処分場拡張	現施設解体	
				ケース 1 以外	ケース 1
整備費	(千円)	2,951,000	4,108,000	2,340,000	3,600,000
交付対象	(千円)	1,960,800	3,286,400	1,872,000	2,880,000
交付金	(千円)	653,600	1,095,467	624,000	960,000
起債額	(千円)	1,176,000	1,971,000	1,123,000	1,728,000
交付税措置	(千円)	588,000	985,500	561,500	864,000
起債	(千円)	588,000	985,500	561,500	864,000
一般財源	(千円)	131,200	219,933	125,000	192,000
交付対象外	(千円)	990,200	821,600	468,000	720,000
起債額	(千円)	742,000	616,000	351,000	540,000
交付税措置	(千円)	222,600	184,800	105,300	162,000
起債	(千円)	519,400	431,200	245,700	378,000
一般財源	(千円)	248,200	205,600	117,000	180,000
負担額	(千円)	1,486,800	1,842,233	1,049,200	1,614,000

② 調査・計画・設計費

循環型社会形成推進交付金事業では、交付対象となる調査・計画・設計等があり、交付率 1/4 の交付金が得られます。

【整備する施設】

ケース 1～3 は、p76～78 に示した調査・計画・設計費から、交付対象となる調査・計画・設計費の 1/4 を控除した金額を負担額します。なお、ケース 3 は、交付対象事業ではないため、すべて交付対象外となります。

表 57 調査・計画・設計費の負担額

項目		交付対象	ケース 1	ケース 2	ケース 3
循環型社会形成推進地域計画	(千円)		5,000	5,000	—
廃棄物エネルギー利活用計画	(千円)		—	11,000	—
施設基本計画設計	(千円)	○	—	24,000	—
PFI 等導入可能性調査	(千円)	○	3,750	3,750	—
測量・地質調査	(千円)	○	7,500	15,750	—
生活環境影響調査	(千円)	○	21,000	49,500	—
発注仕様書等作成	(千円)	○	9,000	22,500	—
都市計画変更	(千円)		—	5,000	—
敷地造成設計	(千円)	○	7,500	15,000	20,000
発注支援	(千円)	○	4,500	4,500	18,000
長寿命化総合計画	(千円)		10,000	—	—
施工監理	(千円)	○	42,987	117,840	—
計	(千円)		111,237	273,840	38,000

※施工監理は、事務費として工事費に含まれる内容であるため、交付率は工事と同様となります（ケース 1 は 1/3、ケース 2 は 1/2）。

ただし、事務費として認められるのは、循環型社会形成推進交付金取扱要領より「工事費が 100,000 万円を超える場合、工事費に 0.5% を乗じて得た額の範囲内」とされています。

そのため、上表での施工監理の金額は、各工事の交付対象事業費に 0.5% を乗じた金額に交付率を掛け合わせた額を控除した金額としています。

【付随して発生する整備事業】

各ケースにて付随して発生する整備事業の設計費等は、浸出水処理施設リニューアル以外は交付対象となるため、1/4を控除した金額を負担することになります。

表 58 付随して発生する整備事業の設計費等 負担額

浸出水処理施設リニューアルの設計費等負担額

項目	設定
施設調査	5,000 千円
生活環境影響調査	28,000 千円
発注仕様書等作成	12,000 千円
発注支援（事業者選定）	5,000 千円
施工監理	30,000 千円
計	80,000 千円

最終処分場拡張工事の設計費等負担額

項目	設定
測量・地質調査	60,000 千円
土木実施設計	26,250 千円
生活環境影響調査	41,250 千円
林地開発等	4,000 千円
発注支援（事業者選定）	3,750 千円
施工監理	44,523 千円
計	179,773 千円

浸出水処理施設増設の設計費等負担額

項目	設定
測量・地質調査	15,750 千円
施設基本計画設計	11,250 千円
生活環境影響調査	21,000 千円
発注仕様書等作成	9,000 千円
発注支援（事業者選定）	3,750 千円
施工監理	26,732 千円
計	87,482 千円

現施設解体工事の設計費等負担額

項目	設定	
	ケース 1 以外	ケース 1
解体設計（ダイオキシン類事前調査含む）	30,000 千円	30,000 千円
解体工事施工監理	46,880 千円	45,200 千円
計	76,880 千円	75,200 千円

(2) 三原市負担割合の設定

① 概算工事費、維持管理費

施設整備に係る概算工事費、維持管理費は、ごみ量按分により三原市の負担割合を設定します。なお、施設竣工時期に合わせるため、ケース1は令和15年度、ケース2、3は令和17年度の割合を用います。

表 59 概算工事費、維持管理費の三原市負担割合

項目		R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23
ごみ量 (t/年)	三原市	23,662	23,314	22,968	22,681	22,270	22,131	21,994	21,912	21,717	21,580
	世羅町	3,006	2,942	2,879	2,821	2,749	2,684	2,618	2,570	2,523	2,477
三原市負担割合		88.7%	88.8%	88.9%	88.9%	89.0%	89.2%	89.4%	89.5%	89.6%	89.7%

項目		R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33
ごみ量 (t/年)	三原市	21,442	21,359	21,165	21,028	20,890	20,806	20,615	20,476	20,339	20,253
	世羅町	2,431	2,385	2,339	2,293	2,249	2,205	2,161	2,117	2,074	2,030
三原市負担割合		89.8%	90.0%	90.0%	90.2%	90.3%	90.4%	90.5%	90.6%	90.7%	90.9%

項目		R34	R35
ごみ量 (t/年)	三原市	20,063	19,926
	世羅町	1,986	1,942
三原市負担割合		91.0%	91.1%

② 現施設解体

現施設解体については、三原市は稼働当初から三原市清掃工場でごみ処理しているのに対し、世羅町が処理委託しているのは平成31年度からであることを考慮して、ごみ量按分とそれぞれの使用年数を踏まえて、次式により三原市負担割合を設定します。なお、解体工事の着工時期に合わせるため、ケース1は令和35年度、ケース2、3は令和17年度の割合を用います。

$$\text{現施設解体工事の三原市負担割合} = (\text{世羅町使用年} / \text{三原市使用年}) \times \text{ごみ量割合 (表 59)} + (1 - \text{世羅町使用年} / \text{三原市使用年})$$

表 60 現施設解体工事費の三原市負担割合

項目		R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23
使用年 (年)	三原市	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
	世羅町	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
三原市負担割合		95.5%	95.4%	95.2%	95.1%	94.9%	94.9%	94.8%	94.8%	94.7%	94.6%

項目		R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33
使用年 (年)	三原市	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	世羅町	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
三原市負担割合		94.5%	94.5%	94.4%	94.5%	94.4%	94.4%	94.4%	94.4%	94.3%	94.4%

項目		R34	R35
使用年 (年)	三原市	53	54
	世羅町	33	34
三原市負担割合		94.4%	94.4%

③ 負担割合を考慮しない費用

浸出水処理施設リニューアル、最終処分場拡張、浸出水処理施設増設については、三原市がすべて負担するものと想定します。

(3) 概算工事費及び維持管理費の市負担額

概算工事費及び維持管理費の市負担額は次頁のとおりです。

表 61 概算工事費

単位：千円

総額

項目		ケース 1	ケース 2	ケース 3	備考
施設整備	工事費	12,613,000	33,814,000	0	表 28, 表 29
	工事中のごみ処理外部委託費	2,340,000	0	0	表 31
	電力系統	0	91,000	520,000	表 35
	水道整備	104,000	104,000	104,000	表 37
	敷地造成	0	208,000	208,000	表 38
	調査・計画・設計費	136,000	351,000	38,000	表 24～表 26
	計	15,193,000	34,568,000	—	
発生する整備 付随して	浸出水処理施設リニューアル	3,016,000	3,016,000	3,016,000	表 39
	最終処分場拡張	4,108,000	4,108,000	0	表 43
	拡張に伴う浸出水処理施設増設	2,951,000	2,951,000	0	表 39
	現施設解体	3,600,000	2,340,000	2,340,000	表 45
	調査・計画・設計費	510,000	510,000	170,000	表 27
	計	14,185,000	12,925,000	—	
合計		29,378,000	47,493,000	—	

負担額（交付金等を考慮）

項目		ケース 1	ケース 2	ケース 3	備考
施設整備	工事費	8,057,433	20,333,500	0	表 56
	工事中のごみ処理外部委託費	2,340,000	0	0	
	電力系統	0	91,000	520,000	
	水道整備	104,000	104,000	104,000	
	敷地造成	0	161,200	208,000	
	調査・計画・設計費	111,237	273,840	38,000	表 57
	計	10,612,670	20,963,540	—	
発生する整備 付随して	浸出水処理施設リニューアル	3,016,000	3,016,000	3,016,000	表 56
	最終処分場拡張	1,842,233	1,842,233	0	表 56
	拡張に伴う浸出水処理施設増設	1,486,800	1,486,800	0	表 56
	現施設解体	1,614,000	1,049,200	2,340,000	表 56
	調査・計画・設計費	422,455	424,135	90,000	表 58
	計	8,381,488	7,818,368	—	
合計		18,994,158	28,781,908	—	

三原市負担分

項目		ケース 1	ケース 2	ケース 3	備考
施設整備	工事費	7,155,000	18,076,000	0	表 59
	工事中のごみ処理外部委託費	2,078,000	0	0	
	電力系統	0	81,000	462,000	
	水道整備	92,000	92,000	92,000	
	敷地造成	0	143,000	185,000	
	調査・計画・設計費	99,000	243,000	34,000	
	計	9,424,000	18,635,000	—	
発生する整備 付随して	浸出水処理施設リニューアル	3,016,000	3,016,000	3,016,000	表 60
	最終処分場拡張	1,842,233	1,842,233	0	
	拡張に伴う浸出水処理施設増設	1,486,800	1,486,800	0	
	現施設解体	1,524,000	998,000	2,225,000	
	調査・計画・設計費	418,255	420,255	86,000	
	計	8,287,288	7,763,288	—	
合計		17,711,288	26,398,288	—	

表 62 維持管理費

単位：千円/年

総額

項目		ケース 1	ケース 2	ケース 3	備考
施設整備	人件費	334,620	342,160	0	表 46 表 47
	薬品費	55,250	44,070	0	
	水道費	5,200	8,060	0	
	電力費	190,450	14,430	0	
	燃料費	52,520	3,250	0	
	油脂類	0	2,080	0	
	維持補修費	227,500	385,060	0	
	運営費	28,600	86,320	0	
	処理委託費	0	0	1,006,000	表 48
	計	894,140	885,430	1,006,000	
整備発生する付随して	焼却残渣処分費	63,200	0	0	表 50
	浸出水処理費	82,200	82,200	82,200	表 51
	浸出水処理費（増設分）	75,480	75,480	0	表 52
	計	220,880	157,680	82,200	
合計		1,115,020	1,043,110	1,088,200	

三原市負担分

項目		ケース 1	ケース 2	ケース 3	備考
施設整備	人件費	297,140	304,180	0	表 59
	薬品費	49,060	39,180	0	
	水道費	4,620	7,170	0	
	電力費	169,120	12,830	0	
	燃料費	46,640	2,890	0	
	油脂類	0	1,850	0	
	維持補修費	202,020	342,320	0	
	運営費	25,400	76,740	0	
	処理委託費	0	0	906,000	
	計	794,000	787,160	906,000	p104 三原市の欄
整備発生する付随して	焼却残渣処分費	63,200	0	0	
	浸出水処理費	82,200	82,200	82,200	
	浸出水処理費（増設分）	75,480	75,480	0	
	計	220,880	157,680	82,200	
合計		1,014,880	944,840	988,200	