

(仮称)浦添市新クリーンセンター
施設整備・運営事業に係る
費用 対 効 果 分 析 書

令和7年4月

浦 添 市

<目次>

第1章 費用対効果分析の概要	1
1.1 事業の目的	1
1.2 費用対効果の分析	1
1.3 分析の対象期間	1
1.4 社会的割引率	1
1.5 計画年間ごみ処理量及び処理生成物発生量	2
第2章 (仮称) 浦添市新クリーンセンター施設整備・運営事業に係る分析	4
2.1 費用の計測 (C)	4
2.2 効果の計測 (B)	5
第3章 事業の評価	7

第1章 費用対効果分析の概要

1.1 事業の目的

本事業は、浦添市、中城村及び北中城村から発生する一般廃棄物を適正に処理し、減量化と資源化の推進、環境負荷の低減を図るため、(仮称) 浦添市新クリーンセンター（以下「本施設」という。）を整備することを目的とする。

本施設は、熱エネルギーを有効利用するための発電設備を導入した処理能力 180t/日のエネルギー回収型廃棄物処理施設及び 14t/5h のマテリアルリサイクル推進施設として建設する。

1.2 費用対効果の分析

本施設の建設が、費用対効果の面で有効であるか否かを検討するため、整備に対する投資額を費用（Cost）、整備の結果得られる効果を便益（Benefit）として比較を行った。

この分析により、費用便益比（B/C）が 1 を上回る（費用に対して便益が上回る）事業であるか否かの評価を行った。

1.3 分析の対象期間

分析の対象期間は、本施設の施設整備期間である令和 7 年度から令和 10 年度の 4 年間及び施設整備後の 20 年間とし、合計 24 年間とした。

設計・建設期間：令和 7 年度から令和 10 年度（4 年間）
運営・維持管理期間：令和 11 年度から令和 30 年度（20 年間）

1.4 社会的割引率

費用対効果分析の算出に当たっては、施設整備に対する投資費用である建設費及び維持管理費等に係る費用について、対象期間最終年までの年度ごとに、次の式で算出した現在価値費用を計上することとなっている。そこで、本式にある「社会的割引率」を 4% と設定する。なお、社会的割引率とは、近年の社会資本整備に必要な資金調達コスト（国債、地方債等）の実績値を勘案して定められた値である。

各年度費用の現在価値 = (各年度における費用の合計) / $(1 + r)^{j-1}$

※ r : 社会的割引率 j : 経過年数

1.5 計画年間ごみ処理量及び処理生成物発生量

エネルギー回収型廃棄物処理施設の処理対象ごみは、燃えるごみ及び資源化施設等からの可燃残さとし、マテリアルリサイクル推進施設の処理対象ごみは燃えないごみ、粗大ごみ及び資源化施設等からの不燃残さとする。また、処理生成物は焼却主灰及び焼却飛灰とし、焼却処理量の12%が処理生成物として発生するものとする。

運営・維持管理期間中（20年間）におけるエネルギー回収型廃棄物処理施設のごみ処理量を表1、マテリアルリサイクル推進施設のごみ処理量を表2、焼却主灰の発生量を表3、焼却飛灰の発生量を表4に示す。

表1 エネルギー回収型廃棄物処理施設のごみ処理量

単位:t/年

	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
エネルギー回収型廃棄物処理施設ごみ処理量	46,089	46,413	46,745	46,961	47,183	47,155	47,336	47,410	47,486	47,562
	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
	47,629	47,697	47,711	47,726	47,738	47,751	47,765	47,758	47,754	47,749

出典：(仮称) 浦添市新クリーンセンター施設整備・運営事業要求水準書（第II編 運営業務編）

表2 マテリアルリサイクル推進施設のごみ処理量

単位:t/年

	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
マテリアルリサイクル推進施設ごみ処理量	2,186	2,198	2,209	2,212	2,217	2,228	2,234	2,239	2,243	2,246
	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
	2,252	2,254	2,254	2,256	2,255	2,257	2,257	2,256	2,255	2,256

出典：(仮称) 浦添市新クリーンセンター施設整備・運営事業要求水準書（第II編 運営業務編）

表3 焼却主灰の発生量

単位:t/年

	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
焼却主灰発生量	3,871	3,899	3,927	3,945	3,963	3,961	3,976	3,982	3,989	3,995
	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
	4,001	4,007	4,008	4,009	4,010	4,011	4,012	4,012	4,011	4,011

※処理生成物のうち70%が焼却主灰とする

表4 焼却飛灰の発生量

単位:t/年

	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
焼却飛灰発生量	1,659	1,671	1,683	1,691	1,699	1,698	1,704	1,707	1,709	1,712
	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
	1,715	1,717	1,718	1,718	1,719	1,719	1,720	1,719	1,719	1,719

※処理生成物のうち30%が焼却飛灰とする

本施設の計画目標年度は、浦添市新クリーンセンター整備基本計画・基本設計と同様に、稼働予定年の7年後を超えない範囲内で燃えるごみ処理量が最大となる7年目とする。計画目標年度の年間ごみ処理量はそれぞれ表5及び表6のとおりである。

表5 エネルギー回収型廃棄物処理施設の処理対象ごみ

項目	処理量
燃えるごみ	45,591 t/年
資源化施設等からの可燃残さ	1,745 t/年
合 計	47,336 t/年

表6 マテリアルリサイクル推進施設の処理対象ごみ

項目	処理量
燃えないごみ	1,377 t/年
粗大ごみ	497 t/年
資源化施設等からの不燃残さ	360 t/年
合 計	2,234 t/年

第2章 (仮称) 浦添市新クリーンセンター施設整備・運営事業に係る分析

2.1 費用の計測 (C)

1) 対象とする費用

対象とする費用は本事業にかかる建設工事費、本事業竣工以降の維持管理費等とした。

2) 試算条件

① 施設建設費

施設建設費はプラントメーカーの落札額及び電力会社への負担金を参考に設定した。

表 7 施設建設費

単位：百万円（税抜）

	1年目	2年目	3年目	4年目	合計
設計・建設費	810	2,747	7,629	16,280	27,466
電力会社への負担金	0	0	0	454	454
施設整備費	810	2,747	7,629	16,734	27,920

※プラントメーカーの落札額及び電力会社への負担金を参考に設定。

※エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設の施設建設費。

② 維持管理費

維持管理費も施設建設費と同様にプラントメーカーの落札額を参考に設定した。

表 8 維持管理費

単位：百万円（税抜）

	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
維持管理費	679	679	679	679	679	679	679	679	679	679
	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
	679	679	679	679	679	679	679	679	679	679

※プラントメーカーの落札額を参考に設定。

※エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設の維持管理費。

③ 売電収入

本施設は、ごみ焼却で発生した熱を利用して発電し、電力を売却する計画であるため、プラントメーカーの提案売電電力量を参考に、-295,000（千円/年、税抜）とした。

④ 処理生成物の資源化費及び運搬費

本施設は、ごみ焼却施設から発生した処理生成物を外部委託により資源化する計画であり、令和4年度の処理生成物の資源化量、資源化費及び運搬費の実績値を踏まえ、焼却主灰の資源化単価は30（千円/t・年、税抜）、運搬単価は3（千円/t・年、税抜）、焼却飛灰の資源化単価は51（千円/t・年、税抜）、運搬単価は19（千円/t・年、税抜）とした。

2.2 効果の計測（B）

1) 対象とする効果

本事業が実施されない場合、既存施設の継続使用は老朽化のため困難と想定される。したがって、本事業の効果を計測するための代替措置として、中継施設を整備・運営したうえで、ごみ処理を民間委託することを想定する。

対象とする効果は、中継施設の建設費及び運営費、ごみ処理委託費とする。

2) 試算条件

① 中継施設に係る費用

中継施設の建設費及び運営費は、過去5年間（R1年度～R5年度）の新聞記事（ザ・ウエイスト・マネジメント）に掲載のある事例のうち、入札公告資料等で予定価格が確認できた事例（表9参照）を基に設定する。

表9に示す事例より、建設費単価を32,189千円/t、運営費単価を2,634千円/t・年とし、本事業の施設規模194t/日（180t/日+14t/5h）を各単価に乘じ、建設費は6,244,666千円（2年間）、運営費を10,219,920千円（20年間）とする。

表9 中継施設の予定価格の事例

自治体名	入札公告 年度	施設規模	運営期間	建設費	運営費	建設費単価	運営費単価
		t/日	年	千円	千円	千円/t	千円/t・年
府中市	R4年度	30.3	—	1,489,810	—	49,169	—
北広島市	R4年度	45	—	1,443,000	—	32,067	—
まほろば環境衛生組合	R4年度	95.1	25	1,458,015	6,261,243	15,331	2,634
平均				—	—	32,189	2,634

② ごみ処理委託費

処理対象ごみの処理委託先は、焼却溶融処分施設を有するクリーンパーク佐賀（佐賀県）を想定し、処理委託費の設定にあたっては、処理単価と計画年間ごみ処理量の加重平均により算出した。

表10 処理対象ごみの処理委託費の設定（エネルギー回収型廃棄物処理施設）

区分	処理量	処理単価（円/t）
燃えるごみ	45,591 t/年	40,000
資源化施設等からの可燃残さ	1,745 t/年	40,000
加重平均		40,000

※処理単価：2025年4月版 建設物価

※燃えるごみの単価は、廃プラスチックの単価とする（可燃ごみは、紙類や汚れたプラスチック類が混在しているため、廃プラスチックとみなす）。

※資源化施設等からの可燃残さの単価は、廃プラスチックの単価とする（可燃残さは、不均質なプラスチック類が混在しているため、廃プラスチックとみなす）。

表 11 処理対象ごみの処理委託費の設定（マテリアルリサイクル推進施設）

区分	処理量	処理単価（円/t）
燃えないごみ	1,377 t/年	100,000
粗大ごみ	497 t/年	40,000
資源化施設等からの不燃残さ	360 t/年	100,000
加重平均		86,652

※処理単価：2025年4月版 建設物価

※燃えないごみの単価は、ガラス・陶磁器くずの単価とする（燃えないごみは、ガラス・陶磁器くずが混在しているため、ガラス・陶磁器くずとみなす）。

※粗大ごみの単価は、解体木くずの単価とする（粗大ごみは、タンス等の木製廃棄物が混在しているため、解体木くずとみなす）。

※資源化施設等からの不燃残さの単価は、ガラス・陶磁器くずの単価とする（資源化施設等からの不燃残さは、ガラス・陶磁器くずが混在しているため、ガラス・陶磁器くずとみなす）。

③ごみ運搬費

代替措置はクリーンパーク佐賀（佐賀県）へのごみ処理委託を想定しており、海上運搬となることから、焼却飛灰の運搬費と同程度と想定し、運搬単価を19（千円/t・年、税抜）とした。

第3章 事業の評価

本事業に係る分析結果を図 1 に示す。

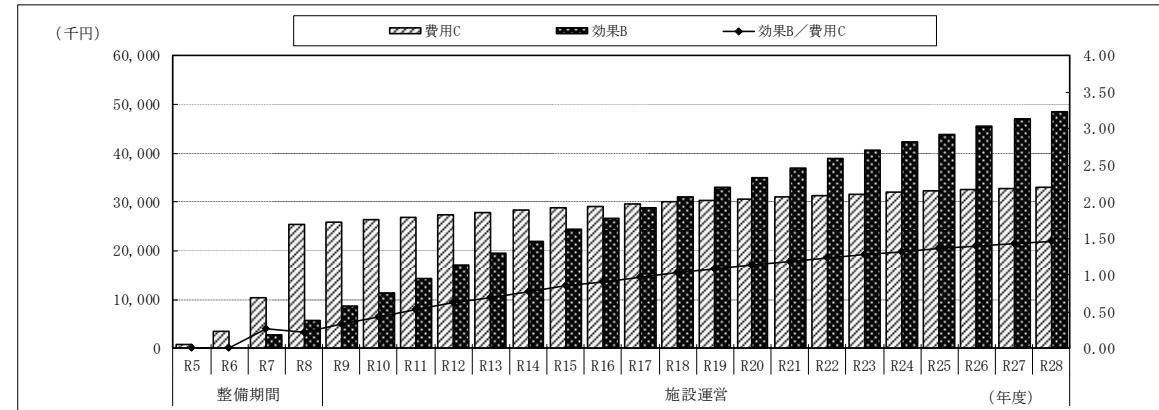
分析の結果、(仮称) 浦添市新クリーンセンター整備事業終了後 10 年目の令和 20 年度において、費用便益費 (B/C) は、1.00 を超えており、対象期間最終年度の令和 30 年度においても費用便益比 (B/C) は、1.46 となっている。

また、貨幣化できない効果として、本施設の整備によるごみの安定処理、地域住民の環境意識の向上、効果的な発電による CO₂ 排出量の削減、ごみの運搬に伴う CO₂ 排出量の抑制等が考えられる。

以上のことから、(仮称) 浦添市クリーンセンターは、中継施設を整備したうえでごみ処理委託を実施するよりも、更新を実施した方が優位である結果となった。

○計算条件

割引率		4 %
費用C	設計・建設費	27,920 百万円
	維持管理費	13,580 百万円/20年
	売電収入	-5,900 百万円/20年
	処理生成物資源化費	4,129 百万円/20年
	処理生成物運搬費	889 百万円/20年
効果B	ごみ処理委託費(エネルギー回収型廃棄物処理施設)	37,903 百万円/20年
	ごみ処理委託費(マテリアルリサイクル推進施設)	3,876 百万円/20年
	ごみ運搬費	18,854 百万円/20年



年 度	整 備 期 間				施 設 運 営																				
	R7 (2023)	R8 (2024)	R9 (2025)	R10 (2026)	R11 (2027)	R12 (2028)	R13 (2029)	R14 (2030)	R15 (2031)	R16 (2032)	R17 (2033)	R18 (2034)	R19 (2035)	R20 (2036)	R21 (2037)	R22 (2038)	R23 (2039)	R24 (2040)	R25 (2041)	R26 (2042)	R27 (2043)	R28 (2044)	R29 (2045)	R30 (2046)	
施設稼動後の経過年数	-	-	-	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
換算係数(1+r) ^(j-1)	1.000	1.040	1.082	1.125	1,170	1,217	1,265	1,316	1,369	1,423	1,480	1,539	1,601	1,665	1,732	1,801	1,873	1,948	2,026	2,107	2,191	2,279	2,370	2,465	
対象ごみ量	エネルギー回収型廃棄物処理施設 (t/年)	-	-	-	46,089	46,413	46,745	46,961	47,183	47,155	47,336	47,410	47,486	47,562	47,629	47,697	47,711	47,726	47,738	47,751	47,765	47,758	47,754	47,749	
処理生産量	マテリアルリサイクル推進施設 (t/年)	-	-	-	2,186	2,198	2,209	2,212	2,217	2,228	2,234	2,239	2,243	2,246	2,252	2,254	2,256	2,255	2,257	2,257	2,256	2,255	2,256	2,256	
発生量	焼却主灰 (t/年)	-	-	-	3,871	3,899	3,927	3,945	3,963	3,961	3,976	3,982	3,989	3,995	4,001	4,007	4,008	4,009	4,010	4,011	4,012	4,012	4,011	4,011	
費用C	更新施設整備費 (百万円)	810	2,747	7,629	16,734	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	維持管理費 (百万円)	-	-	-	-	679	679	679	679	679	679	679	679	679	679	679	679	679	679	679	679	679	679	679	679
	売電収入 (百万円)	-	-	-	-	-295	-295	-295	-295	-295	-295	-295	-295	-295	-295	-295	-295	-295	-295	-295	-295	-295	-295	-295	
	処理生成物資源化費 (百万円)	-	-	-	-	201	202	204	205	206	205	206	207	207	207	207	208	208	208	208	208	208	208	208	
	処理生成物運搬費 (百万円)	-	-	-	-	43	43	44	44	44	44	44	44	44	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	
	費用合計 (百万円)	810	2,747	7,629	16,734	628	629	632	633	634	633	634	635	635	636	636	637	637	637	637	637	637	637	637	
	費用現在価値 (百万円)	810	2,641	7,051	14,875	537	517	500	481	463	445	428	413	397	382	367	354	340	327	314	302	291	280	269	258
	費用C	810	3,451	10,502	25,377	25,914	26,431	26,931	27,412	27,875	28,320	28,748	29,161	29,558	29,940	30,307	30,661	31,001	31,328	31,642	31,944	32,235	32,515	32,784	33,042
効果B	中継施設建設費 (百万円)	-	-	3,122	3,122	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	中継施設運営費 (百万円)	-	-	-	-	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	
	ごみ処理委託費(エネルギー回収型廃棄物処理施設の処理対象ごみ) (百万円)	-	-	-	-	1,844	1,857	1,870	1,878	1,887	1,886	1,893	1,896	1,899	1,902	1,905	1,908	1,909	1,910	1,910	1,911	1,910	1,910	1,910	
	ごみ処理委託費(マテリアルリサイクル推進施設の処理対象ごみ) (百万円)	-	-	-	-	189	190	191	192	192	193	194	194	194	195	195	195	195	195	196	196	195	195	195	
	ごみ運搬費 (百万円)	-	-	-	-	917	924	930	934	939	938	942	943	945	946	948	949	949	950	950	950	950	950	950	
	便益合計 (百万円)	0	0	3,122	3,122	3,461	3,482	3,502	3,515	3,529	3,528	3,540	3,544	3,549	3,554	3,559	3,563	3,565	3,566	3,567	3,568	3,566	3,566		
	便益現在価値 (百万円)	0	0	2,885	2,775	2,958	2,861	2,768	2,671	2,578	2,479	2,392	2,303	2,217	2,135	2,055	1,978	1,902	1,830	1,760	1,693	1,628	1,565	1,447	
	効果B	0	0	2,885	5,660	8,618	11,479	14,247	16,918	19,496	21,975	24,367	26,670	28,887	31,022	33,077	35,055	36,957	38,787	40,547	42,240	43,868	45,433	46,938	48,385
	効果B/費用C	0.00	0.00	0.27	0.22	0.33	0.43	0.53	0.62	0.70	0.78	0.85	0.91	0.98	1.04	1.09	1.14	1.19	1.24	1.28	1.32	1.36	1.40	1.43	1.46

図1 (仮称) 浦添市新クリーンセンター施設整備・運営事業に係る分析結果