

いなべ市あじさいクリーンセンター

基幹的設備改良事業に係る費用対効果分析結果

いなべ市

1. 事業の目的

いなべ市あじさいクリーンセンター（以下、「本施設」という。）の主な設備は、稼働年数が 18 年余であり、主要なプラント機械設備については帳簿上の耐用年数を過ぎており、これら機械設備の更新・大規模改修を念頭においた検討が必要となってきた。

本事業は、上記理由により老朽化している既存の本施設の延命化を図るとともに、温室効果ガスの排出抑制を目的として、基幹的整備を行うことを目的とする。

なお、本施設は平成 5 年 12 月に竣工、その翌年から本格稼働しており、その後定期的な補修工事を実施しているものの、主要設備の経年的な劣化が進行し、継続的に安定した稼働が困難になりつつあり、本施設の整備が緊急課題となっている。

2. 費用と便益の関係

費用と便益の試算は、代替措置を「委託処理」とした場合について、本事業の効果ごとに貨幣化を行い、費用と便益の比較を行った。

3. 分析の対象期間

既存施設の改造期間を 2 年間、耐用年数を 13 年間として、計 15 年間を対象期間とする。

4. 社会的割引率

社会的割引率は 4%とする。

5. 費用の計測

(1) 処理対象ごみ量

処理対象ごみ量は、「桑員地域 循環型社会形成推進地域計画（第二期）」を基に設定する。

(2) 対象とする費用

対象とする費用は、次のとおりとする。

- ① 基幹的設備改良事業費
- ② 維持管理費（用役費、人件費、補修費）
- ③ 委託処分費

(3) 試算条件

試算条件は、次のとおりとする。

- ① 基幹的設備改良事業費：1,648,343 千円

年度内訳

平成 24 年度：659,337 千円

平成 25 年度：989,006 千円

② 維持管理費

用役費：4 千円/ごみ t

人件費：49,000 千円

人 員：7 名

補修費：施設延命化事業計画書による。

③ 委託処分費：35 千円/灰 t

本施設では、処理対象ごみ量の約 12.5%（平成 22 年度実績）に当たる焼却残渣を委託処分している。本施設の基幹的整備がなされた平成 26 年度以降は、燃焼効率の向上により焼却残渣の発生量を 10%程度に抑制させることが可能とする。

(4) 費用の計測結果

費用の計測結果は、図-1 に示すとおりである。

6. 効果の計測

(1) 対象とする効果

a) 適正処理に関する効果

委託処理により、適正処理を行うものとする。ただし、本施設では基幹改良工事中も焼却炉 2 炉のうち 1 炉を使用し片炉運転するため、工事期間中（平成 24～25 年度）には、委託費用は処理対象ごみ量の 1/2 分発生するものとする。

b) 収集運搬の効率化

基幹改良工事対象施設より委託先施設の方が遠方に位置する。

(2) 試算条件

a) 適正処理に関する効果

① 委託処理費

委託処理費は、県内の民間委託での処理費用を参考にして次のとおり設定した。

設定処理費用：45,000 円/ t

b) 収集運搬の効率化

① 積替え設備整備費用

メーカーへのヒアリングにより、50,000 千円に設定した。

② 委託先までの運搬費用

積替え施設から委託先までの運搬費は、次とおり設定した。

・ 処理対象ごみ量 : 34.1 t / 日 (平均)

・ 運搬車両 (10 t 車) : 7 台 (積載重量 5.5 t)

* 積載重量 5.5 t ; 積載容量 24m³, ごみの体積換算重量 230kg/m³を想定

・ 収集運搬差額

=7(台/日)×225(日/年)×62.5×10⁻³(千円/km)×片道 85.3(km)×2/7,675(t/年)

=2.2(千円/ t)

(3) 効果の計測結果

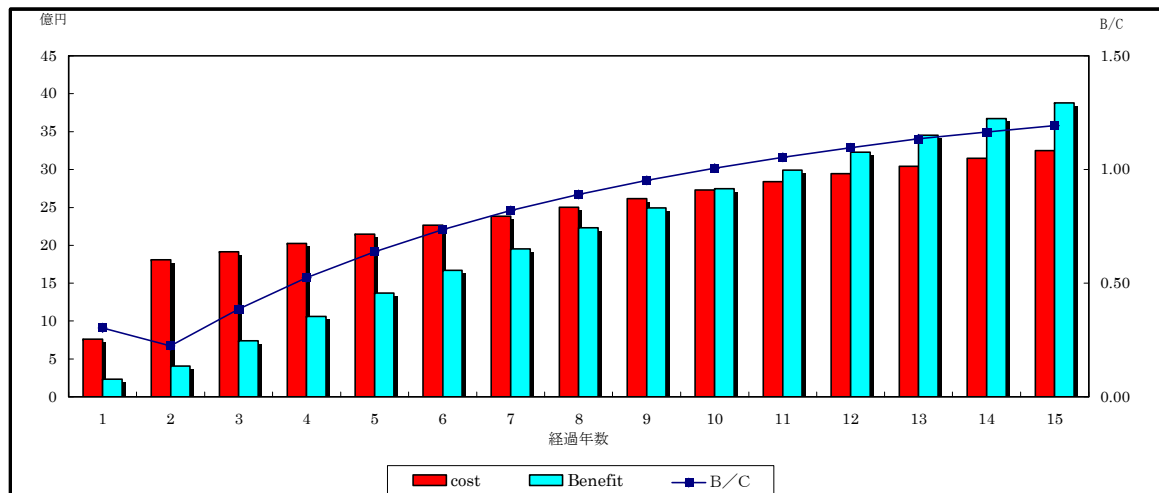
効果の計測結果は、図-1 に示すとおりである。

7. 事業の評価

本試算条件において、費用便益費 (B/C) は平成 33 年度 (10 年目) で 1 を上回り、分析対象期間最終年度では 1.194 となる。

試算条件

割引率 r	4	%
施設規模	40	t/日
ごみ量	ごみ処理量(焼却)	34.1 t/日
		7,675 t/年(H22年度実績)
	委託処分量(焼却残渣)	963 t/年(H22年度実績)
費用	基幹の設備改良費	1,648,343 千円
	(単価)	41,209 千円/規模 t
	用役費	4 千円/ごみ t
	委託処分費	35 千円/t
	人件費	49,000 千円/年
		7 人
	補修費	施設延命化事業計画書による。
便益	委託処理費	45 千円/ごみ t
	収集運搬差額	2.2 千円/収集ごみ t



年j	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
年度	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
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
ごみ処理量(焼却)	3,836	3,836	7,670	7,669	7,667	7,666	7,666	7,666	7,666	7,666	7,666	7,666	7,666	7,666	7,666
委託処分量(焼却残渣)	481	481	767	767	767	767	767	767	767	767	767	767	767	767	767
整備計画	基幹整備		改造後												
費用	施設建設費	659,337	989,006	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	用役費	15,344	15,342	30,680	30,676	30,668	30,664	30,664	30,664	30,664	30,664	30,664	30,664	30,664	30,664
	委託処分費	16,846	16,844	26,845	26,842	26,835	26,831	26,831	26,831	26,831	26,831	26,831	26,831	26,831	26,831
	人件費	49,000	49,000	49,000	49,000	49,000	49,000	49,000	49,000	49,000	49,000	49,000	49,000	49,000	49,000
	補修費	20,000	20,000	10,000	16,245	34,884	40,561	41,741	49,361	51,378	53,888	52,861	56,902	52,423	68,804
	費用合計	760,527	1,090,192	116,525	122,763	141,387	147,056	148,236	155,856	157,873	160,383	159,356	163,397	158,918	175,299
	費用現在価値	760,527	1,048,261	107,734	109,135	120,858	120,869	117,153	118,438	115,356	112,683	107,655	106,140	99,260	105,280
Cost累計	760,527	1,808,788	1,916,522	2,025,658	2,146,515	2,267,385	2,384,538	2,502,975	2,618,332	2,731,015	2,838,670	2,944,809	3,044,069	3,149,349	
便益	積替え施設	50,000													
	処理委託費	172,620	172,598	345,150	345,105	345,015	344,970	344,970	344,970	344,970	344,970	344,970	344,970	344,970	
	収集運搬差額	8,439	8,438	16,874	16,872	16,867	16,865	16,865	16,865	16,865	16,865	16,865	16,865	16,865	
	便益合計	231,059	181,036	362,024	361,977	361,882	361,835	361,835	361,835	361,835	361,835	361,835	361,835	361,835	
	便益現在価値	231,059	174,073	334,712	321,796	309,339	297,402	285,964	274,965	264,389	254,221	244,443	235,041	226,001	
Benefit累計	231,059	405,132	739,843	1,061,639	1,370,978	1,668,380	1,954,344	2,229,309	2,493,698	2,747,919	2,992,362	3,227,403	3,453,404		
B/C	0.304	0.224	0.386	0.524	0.639	0.736	0.820	0.891	0.952	1.006	1.054	1.096	1.134		