

八幡平市清掃センター（ごみ焼却施設）
基幹的設備改良事業に係る費用対効果分析結果

平成 2 9 年 3 月

八 幡 平 市

1. 事業の目的

八幡平市清掃センター（ごみ焼却施設）（以下「本施設」という。）は、平成10年4月に稼働を開始してから平成28年度で19年目となっている。八幡平市（以下「本市」という。）では、本施設について、焼却炉は耐火材等を定期的に交換することで機能維持を確保し、消耗部品や機器等は寿命時期に交換することで処理能力を可能な限り維持するなど、施設の適正な維持管理に努めてきたが、施設全体として経年的な老朽化が進行しており、基幹的設備を中心に可及的且つ速やかな改良等が必要な状況となっている。

本市が実施を予定する八幡平市清掃センター（ごみ焼却施設）基幹的設備改良事業（以下「本事業」という。）は、本市が策定した清掃センター中長期計画書（以下「中長期計画書」という。）に基づき、循環型社会形成推進交付金事業として、本施設の延命化および省エネ化、CO₂削減などを考慮した基幹的設備改良工事（以下「本工事」という。）を実施するものである。

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

既存施設の改良期間を2年間、耐用年数を10年間として、計12年間を対象期間とする。

4. 社会的割引率

社会的割引は、4%とする。

5. 費用の計測

(1) 処理対象ごみ

処理対象ごみ量は、平成 28 年度に策定したごみ処理基本計画から設定する。

(2) 対象とする費用

対象とする費用は、次のとおりとする。

ア. 基幹的設備改良事業費

イ. 維持管理費（用役費、人件費・分析費等、点検補修費）

(3) 試算条件

試算条件は、次のとおりとする。

ア. 基幹的設備改良事業費： 1,241,244 千円（中長期計画書より）

（年度内訳）

平成 29 年度： 124,124 千円

平成 30 年度： 1,117,120 千円

イ. 維持管理費

① 用役費

用役費は、「八幡平市清掃センター等管理運営委託事業」における変動費単価から 6.36 千円/t（税抜 5,887 円/t）とする。

② 人件費・分析費等

人件費及び分析費等についても、「八幡平市清掃センター等管理運営委託事業」における固定費から算出した金額を採用する。

③ 点検補修費

点検補修費は、中長期計画書にて延命化する場合の廃棄物処理 LCC として算出した金額を採用する。

(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

ア. 適正処理に関する効果

外部委託により適正処理を行うものとする。ただし、本施設は工事中も継続して使用するため、委託費用は平成 29 年度から発生するものとする。

イ. 収集運搬の効率化効果

本施設より委託先施設の方が遠くに位置する。

(2) 試算条件

ア. 適正処理に関する効果

① 委託処理費

委託処理費は、県内九戸村にあるいわて県北クリーン株式会社が所有する「いわて第2クリーンセンター」における処理費用を参考に次のとおり設定した。

＜設定処理費用＞

○一般廃棄物（家庭ごみ） : 32,400 円/ t（税抜 30,000 円/ t）

イ. 収集運搬の効率化効果

① 積替設備整備費用

他都市事例より、100,000 千円と設定する。

② 積替作業人件費

積替作業人員数は他都市事例より3名、人件費単価は「八幡平市の給与・定員管理等について（平成27年4月1日）」より、一人当たり給与費（平成26年度）である5,638 千円/人/年と設定する。

③ 委託先までの運搬費用

(ア) 運搬費用（10トンコンテナ車1台当たり）

本施設から「いわて県北クリーン」までの運搬距離は約70kmであることから、運搬費は「建設物価」（2017、2月号）の建設副産物処理・処分情報の収集・運搬受託料金（建設系廃棄物）・10トンコンテナ車1台当たり運搬料金（東京都・平均）・運搬距離 片道75kmの55,000円として設定した。

(イ) 積載重量（10トンコンテナ車1台当たり）

10トンコンテナ車の積載容量25 m³、ごみの単位容積重量0.176 t/m³（ごみ処理基本計画に記載の平成23～27年度における単位容積重量平均値）と仮定し、積載重量を4.4 tと設定した。

(ウ) 運搬費用（ごみ1トン当たり）

以上から、ごみ1 t 当り運搬費用を12.50 千円（55 千円÷4.4 t）とする。

(3) 効果の計測結果

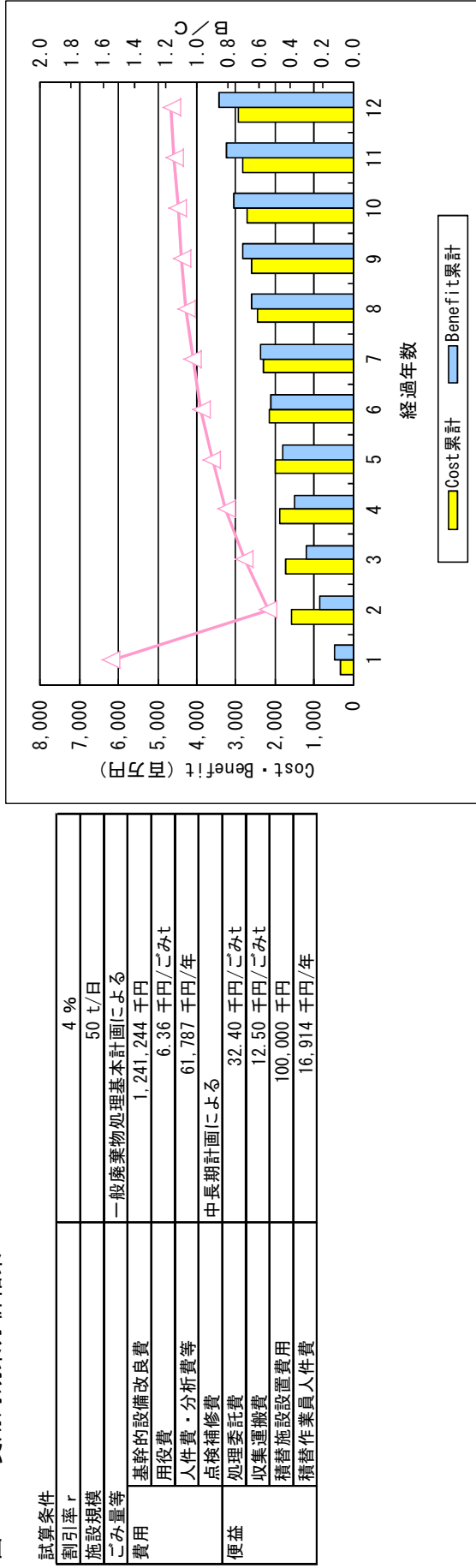
効果の計測結果は、図-1 に示すとおりである。

7. 事業の評価

本試算条件における事業の評価は、次のとおりとなる。

費用便益費（B/C）は、平成35年度（7年目）で1.0を上回り、分析対象期間最終年度では1.161となる。

図一 1 費用対効果分析結果



試算条件	4 %
割引率 r	50 t/日
施設規模	一般廃棄物処理基本計画による
ごみ量等	1,241,244 千円
費用	6.36 千円/ごみt
	61,787 千円/年
	中長期計画による
便益	32.40 千円/ごみt
	12.50 千円/ごみt
	100,000 千円
	16,914 千円/年

項目	単位	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
経過年数	年	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度	平成40年度
年度	年度	1,000	1,040	1,082	1,125	1,170	1,217	1,266	1,317	1,370	1,425	1,482	1,541
換算係数	t/年	8,295	8,067	7,882	7,640	7,473	7,298	7,057	6,779	6,532	6,285	6,077	5,823
廃却対象ごみ量	-	基準的整備											
整備計画	-	整備後(10年間)											
費用	千円	124,124	1,117,120										
基幹的設備改良費	千円	52,756	51,306	50,130	48,590	47,528	46,415	44,883	43,114	41,544	39,973	38,650	37,034
用役費	千円	61,787	61,787	61,787	61,787	61,787	61,787	61,787	61,787	61,787	61,787	61,787	61,787
人件費・分析費等	千円	76,956	74,775	48,304	52,216	63,955	67,527	77,571	80,992	97,664	75,598	74,600	78,216
点検補修費	千円	315,623	1,304,988	160,221	162,593	173,270	175,729	184,241	185,893	200,995	177,358	175,037	177,037
合計	千円	315,623	1,254,796	148,079	144,527	148,094	144,395	145,530	141,149	146,712	124,462	118,109	114,884
現在価値化	千円	315,623	1,570,419	1,718,498	1,863,025	2,011,119	2,155,514	2,301,044	2,442,193	2,588,905	2,713,367	2,831,476	2,946,360
Cost累計	千円	268,758	261,371	255,377	247,536	242,125	236,455	228,647	219,640	211,637	203,634	196,895	188,665
処理委託費	千円	103,688	100,838	98,525	95,500	93,413	91,225	88,213	84,738	81,650	78,563	75,963	72,788
収集運搬費	千円	100,000											
槽替施設設置費用	千円	16,914	16,914	16,914	16,914	16,914	16,914	16,914	16,914	16,914	16,914	16,914	16,914
槽替作業員人件費	千円	489,360	379,123	370,816	359,950	352,452	344,594	333,774	321,292	310,201	299,111	289,772	278,367
合計	千円	489,360	364,541	342,713	319,956	301,241	283,150	263,645	243,957	226,424	209,902	195,528	180,640
現在価値化	千円	489,360	853,901	1,196,614	1,516,570	1,817,811	2,100,961	2,364,606	2,608,563	2,834,987	3,044,889	3,240,417	3,421,057
Benefit累計	千円	1,550	0,544	0,696	0,814	0,904	0,975	1,028	1,068	1,095	1,122	1,144	1,161
B/C	-												