

一関地区広域行政組合
エネルギー回収型一般廃棄物処理施設及び
マテリアルリサイクル推進施設整備・運営事業
費用対効果分析

令和 7 年 10 月

一関地区広域行政組合

1. 事業の目的

本組合は、一関市及び平泉町で構成し、ごみ処理を実施している。本組合が所有する廃棄物処理施設は、稼働開始から一関清掃センターが43年、大東清掃センター25年が経過し、設備・装置の老朽化が進行している。また、近年は、ごみ処理で発生する熱エネルギーを積極的に回収し、活用することによって温室効果ガス排出量を削減することが期待されているとともに、令和4年4月には「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3年法律第60号）」が施行され、プラスチック資源の分別収集及び再商品化に係る措置も求められていることから、本組合では既存の二つの施設を統合し、新たな施設を整備することとした。

このように本事業は、費用対効果の高い施設整備及び長期間にわたる効率的な施設運営を図ることを目的とし、本施設の設計・建設及び運営を一括で民間事業者に発注するものである。

本費用対効果分析は「廃棄物処理施設整備事業に係る費用対効果分析について（平成12年3月10日付衛環第18号厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課長通知）」に基づき、廃棄物処理施設整備事業を含む社会資本整備について、その執行手続きにおける透明性及び客観性の確保、効率性の一層の向上を図るため、本事業の効率性、必要性、有効性等の観点から評価を行うものである。

2. 施設の概要

（1）エネルギー回収型一般廃棄物処理施設

施設の種類 一般廃棄物処理施設
処理能力 101t/日（50.5t/日×2炉）
処理方式 焼却方式（ストーカ式）

（2）マテリアルリサイクル推進施設

施設の種類 一般廃棄物処理施設
処理能力 13.0t/日
処理方式 破碎、選別、圧縮、圧縮梱包

3. 費用対効果の分析

新施設の整備が費用対効果の面で有効であるか否かを検討するため、費用対効果分析を行った。

新施設を整備しない場合の代替措置として、すべて民間の一般廃棄物処理施設で委託処理を行うこととして効果の計測を行った。

4. 分析の対象期間

新ごみ処理施設の工事期間と稼働予定期間を考慮し、敷地造成にかかる実施設計期間及び敷地造成期間を令和5年度から令和8年度、施設建設に要する期間を4年4か月（令和8年4月から令和12年7月末まで）、運営期間を20年間（令和12年8月から令和32年7月末まで）の計27年3か月を本分析の対象期間とした。

5. 社会的割引率

国債10年利回り（令和4年4月1日～令和6年3月31日）の平均値0.67%に加え、将来的な金利変動リスク（1%）を加算した1.67%とした。

6. 費用の計測

（1）対象ごみ量

分析対象期間内における処理対象ごみは、次のとおりである。

単位：t/年

年度	R12	R13～R31	R32	合計
対象期間	8～3月	通年	4～6月	
可燃ごみ	16,712	25,069	8,357	501,380
不燃・粗大ごみ	866	1,299	433	25,980
かん類	131	197	66	3,940
ペットボトル	148	222	74	4,440
プラスチック	414	621	207	12,420

（2）対象とする費用

対象とする費用は本事業に係る施設整備費、本事業竣工以降の運営費等とした。

（3）試算条件

試算条件は次のとおりとする。

① 敷地造成費

建設用地の敷地造成にかかる費用について、民間事業者との契約内容等から以下のとおり設定した。

（税抜）

年度	敷地造成費
令和5年度※	12,002 千円
令和6年度	343,162 千円
令和7年度	420,000 千円
令和8年度	70,000 千円
敷地造成費 計	845,164 千円

注1）敷地造成にかかる実施設計費、建設候補地補償費算定、建設候補地用地測量業務を含む。

注2）令和6年度以前の数字については、決算時の税抜金額を使用しているものを含む。

② 施設建設費の設定

プラントメーカーに対して実施した参考見積調査及び本組合の財政状況等から以下のとおり設定した。

(税抜)	
年度	施設建設費
令和8年度	5,380,069 千円
令和9年度	5,380,069 千円
令和10年度	5,380,069 千円
令和11年度	5,380,069 千円
令和12年度	1,793,360 千円
建設費 計	23,313,636 千円

③ 施設運営費（20年間）の設定

プラントメーカーに対して実施した参考見積調査等から以下のとおり設定した。

(税抜)	
運営費（売電収入含む）	17,161,740 千円
運営費（売電収入除く）	17,881,818 千円

④ 売電収入の設定

プラントメーカーに対して実施した参考見積調査から以下のとおり設定した。

(税抜)	
売電収入（20年間計）	720,000 千円

7. 効果の計測

対象とする効果は、可燃ごみ及び不燃・粗大ごみ等を民間の処理施設に委託して処理処分を行う場合の費用とした。

組合構成市町内には、可燃ごみ及び不燃・粗大ごみ等の処理を担える民間処理業者が存在しないことから、県内の民間処理業者に処理を委託することを想定した。

（1）中継施設の整備運営費用

収集車が処理委託する民間処理業者の施設まで長距離を運搬することは輸送効率や運用の観点から難しいため、代替措置として構成市町内にごみの中継施設を整備することを想定し、その整備に係る建設費及び運営費を計上した。

(税抜)		
	費用	備考
施設建設費	3,990,000千円	建設トン単価35,000千円
施設運営費（20年間計）	7,980,000千円	建設費×10%/年×20年

※施設建設費及び運営費は他都市事例を参考に設定

(2) ごみ処理委託費

他自治体の委託処理の事例から次のとおり設定した。

(税抜)

ごみ種別	委託処理単価
可燃ごみ	51,200円/t
不燃・粗大ごみ	49,500円/t
資源ごみ	30,000円/t

(3) 運搬費

運搬費は、建設物価の収集運搬委託料金（建設系廃棄物）の10 t 車 1 台当たり運搬料金（運搬距離 片道75kmで43,000～80,000円）を参考に、次のとおり設定した。

1) 1 台当たり運搬重量

ア) 10tコンテナ車積載容量：18m³

イ) 単位体積重量：0.16 t/m³

ウ) 圧縮率：2.0

エ) 充填率：0.8

オ) 積載量：約4.6 t/台（ア×イ×ウ×エ）

2) 1t当たりの運搬費

カ) 65,000円/台

キ) 14,106円/ごみ t（カ÷オ）

(税抜)

運搬費単価	14,106 円/ごみt
-------	--------------

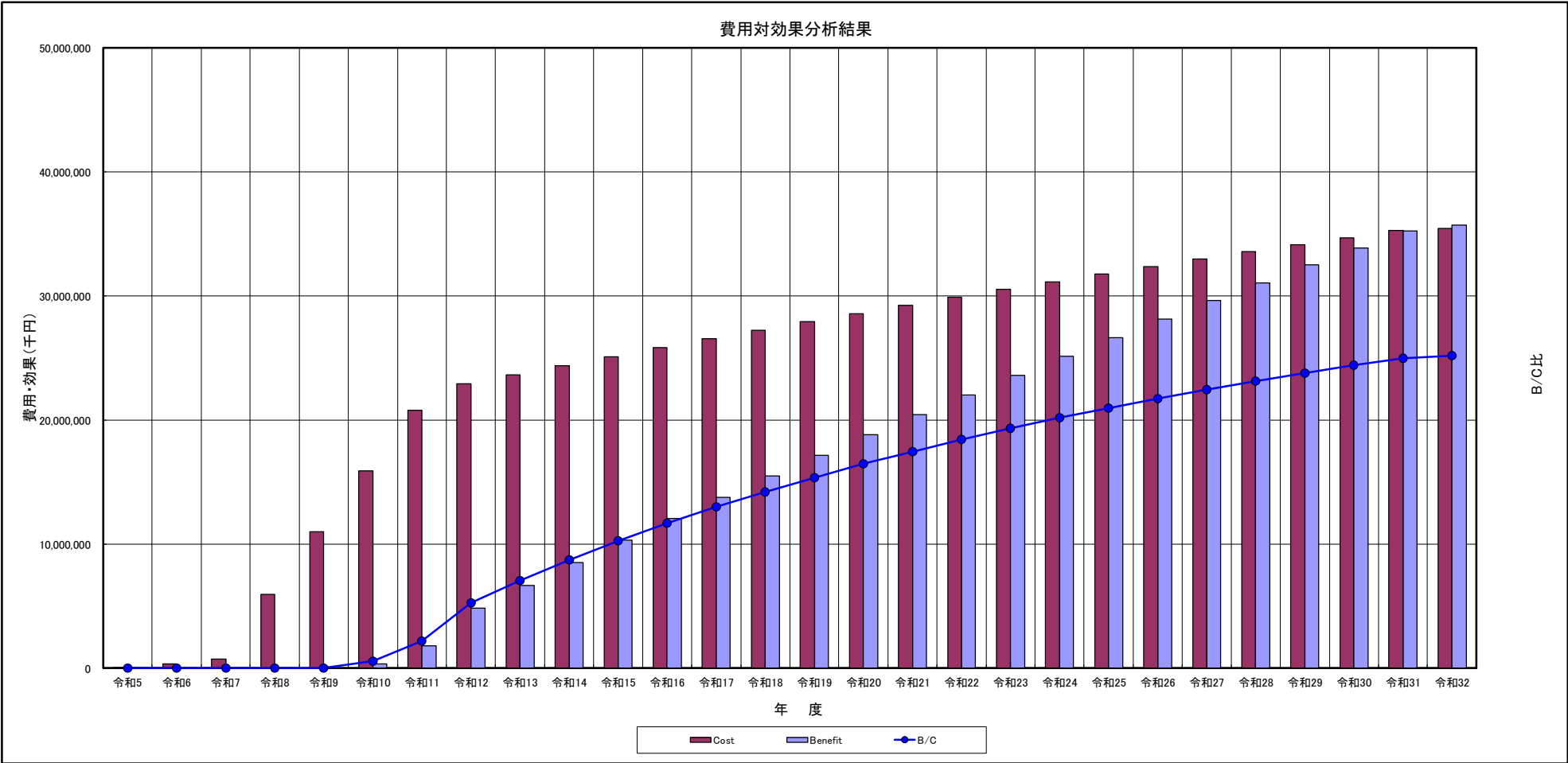
8. 事業の評価

本試算条件における事業の評価は次のとおりである。

令和32年度（事業最終年度）において費用便益比（B／C）は、1.007で1.0を上回る。

費用対効果分析結果

費用	社会的割引率(<i>r</i>)	1.67 %	
	施設規模	101 t/日 (50.5 t/24h×2炉)	
	エネルギー回収型一般廃棄物処理施設	13.0 t/5h ※不燃粗大処理系統、資源選別系統で構成	
	マテリアルリサイクル推進施設		
	ごみ量(処理量)	25,069 t/年	
	エネルギー回収型一般廃棄物処理施設	2,848 t/年	
	マテリアルリサイクル推進施設	※事業期間一定として試算	
	施設建設費	24,158,800 千円 (年度割)	
	敷地造成費等	令和5年度 12,002 千円 令和6年度 343,162 千円 令和7年度 420,000 千円 令和8年度 70,000 千円 敷地造成費合計 845,164 千円	
	建設費	令和8年度 5,380,069 千円 23.1% 令和9年度 5,380,069 千円 23.1% 令和10年度 5,380,069 千円 23.1% 令和11年度 5,380,069 千円 23.1% 令和12年度 1,793,360 千円 7.7% 建設費合計 23,313,636 千円	
便益	施設運営費(エネ回収及びリサイクル込み)	17,881,818 千円/20年	
	収益		
	売電単価	12.00 円/kWh	
	年間売電量	3,000,000 kWh/年	
	売電収益	36,000 千円/年	
	施設建設費		
	中継施設建設費	令和9年度 399,000 千円 10.0% 令和10年度 1,596,000 千円 40.0% 令和11年度 1,995,000 千円 50.0% 3,990,000 千円	
	施設運営費		
	運営費	399,000 千円/年	
	ごみ処理委託費		
益	可燃ごみ	50,000 円/t	
	不燃・粗大ごみ	45,000 円/t	
	資源ごみ	30,000 円/t	
	運搬費	14,106 円/t	



年 j	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
年 度	令和5	令和6	令和7	令和8	令和9	令和10	令和11	令和12	令和13	令和14	令和15	令和16	令和17	令和18	令和19	令和20	令和21	令和22	令和23	令和24	令和25	令和26	令和27	令和28	令和29	令和30	令和31	令和32
換算係数 $(1+r)^{(j-1)}$	1.000	1.017	1.034	1.051	1.068	1.086	1.104	1.123	1.141	1.161	1.180	1.200	1.220	1.240	1.261	1.282	1.303	1.325	1.347	1.369	1.392	1.415	1.439	1.463	1.487	1.512	1.537	1.563
焼却処理対象ごみ量(t/年)								16,712	25,069	25,069	25,069	25,069	25,069	25,069	25,069	25,069	25,069	25,069	25,069	25,069	25,069	25,069	25,069	25,069	25,069	25,069	25,069	8,357
不燃・粗大処理対象ごみ量(t/年)								866	1,299	1,299	1,299	1,299	1,299	1,299	1,299	1,299	1,299	1,299	1,299	1,299	1,299	1,299	1,299	1,299	1,299	1,299	1,299	433
資源化処理対象ごみ量(t/年)								693	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	347
費用(Cost)(千円)																												
施設建設費 敷地造成費等	12,002	343,162	420,000	70,000																								
建設費				5,380,069	5,380,069	5,380,069	5,380,069	1,793,360																				
施設運営費 人件費								265,247	397,870	397,870	397,870	397,870	397,870	397,870	397,870	397,870	397,870	397,870	397,870	397,870	397,870	397,870	397,870	397,870	397,870	397,870	397,870	132,623
維持補修費								238,423	357,635	357,635	357,635	357,635	357,635	357,635	357,635	357,635	357,635	357,635	357,635	357,635	357,635	357,635	357,635	357,635	357,635	357,635	357,635	119,212
用役費(固定的な費用)								44,704	67,056	67,056	67,056	67,056	67,056	67,056	67,056	67,056	67,056	67,056	67,056	67,056	67,056	67,056	67,056	67,056	67,056	67,056	67,056	22,352
その他経費(SPC経費を含む。)								17,881	26,822	26,822	26,822	26,822	26,822	26,822	26,822	26,822	26,822	26,822	26,822	26,822	26,822	26,822	26,822	26,822	26,822	26,822	26,822	8,941
用役費等(変動的な費用) ※エネルギー回収施設のみ								29,803	44,704	44,704	44,704	44,704	44,704	44,704	44,704	44,704	44,704	44,704	44,704	44,704	44,704	44,704	44,704	44,704	44,704	44,704	44,704	14,901
売電収益								-24,000	-36,000	-36,000	-36,000	-36,000	-36,000	-36,000	-36,000	-36,000	-36,000	-36,000	-36,000	-36,000	-36,000	-36,000	-36,000	-36,000	-36,000	-36,000	-36,000	-12,000
合計	12,002	343,162	420,000	5,450,069	5,380,069	5,380,069	5,380,069	2,365,418	858,087	858,087	858,087	858,087	858,087	858,087	858,087	858,087	858,087	858,087	858,087	858,087	858,087	858,087	858,087	858,087	858,087	858,087	858,087	286,029
現在価値化	12,002	337,533	406,334	5,186,252	5,035,663	4,953,063	4,871,818	2,106,824	751,742	739,411	727,283	715,353	703,619	692,078	680,726	669,560	658,577	647,774	637,149	626,698	616,418	606,307	596,362	586,580	576,958	567,494	558,185	183,010
Cost累計	12,002	349,535	755,869	5,942,121	10,977,784	15,930,847	20,802,665	22,909,489	23,661,231	24,400,642	25,127,925	25,843,278	26,546,897	27,238,975	27,919,701	28,589,261	29,247,838	29,895,612	30,532,761	31,159,459	31,775,877	32,382,184	32,978,546	33,565,126	34,142,084	34,709,578	35,267,763	35,450,773
便益(Benefit)(千円)																												
中継施設の整備運営費																												
建設費						399,000	1,596,000	1,995,000																				
運営費								266,000	399,000	399,000	399,000	399,000	399,000	399,000	399,000	399,000	399,000	399,000	399,000	399,000	399,000	399,000	399,000	399,000	399,000	399,000	399,000	133,000
ごみ処理委託費																												
可燃ごみ								835,600	1,253,450	1,253,450	1,253,450	1,253,450	1,253,450	1,253,450	1,253,450	1,253,450	1,253,450	1,253,450	1,253,450	1,253,450	1,253,450	1,253,450	1,253,450	1,253,450	1,253,450	1,253,450	1,253,450	417,850
不燃・粗大ごみ								38,970	58,455	58,455	58,455	58,455	58,455	58,455	58,455	58,455	58,455	58,455	58,455	58,455	58,455	58,455	58,455	58,455	58,455	58,455	58,455	19,485
資源ごみ								9,775	14,670	14,670	14,670	14,670	14,670	14,670	14,670	14,670	14,670	14,670	14,670	14,670	14,670	14,670	14,670	14,670	14,670	14,670	14,670	4,895
運搬費								257,729	386,615	386,615	386,615	386,615	386,615	386,615	386,615	386,615	386,615	386,615	386,615	386,615	386,615	386,615	386,615	386,615	386,615	386,615	386,615	128,886
合計	0	0	0	0	0	399,000	1,596,000	3,403,074	2,112,190	2,112,190	2,112,190	2,112,190	2,112,190	2,112,190	2,112,190	2,112,190	2,112,190	2,112,190	2,112,190	2,112,190	2,112,190	2,112,190	2,112,190	2,112,190	2,112,190	2,112,190	2,112,190	704,116
現在価値化	0	0	0	0	0	367,332	1,445,227	3,031,041	1,850,421	1,820,069	1,790,214	1,760,849	1,731,966	1,703,557	1,675,613	1,648,128	1,621,094	1,594,503	1,568,349	1,542,623	1,517,319	1,492,431	1,467,950	1,443,872	1,420,188	1,396,892	1,373,979	450,514
Benefit累計	0	0	0	0	0	367,332	1,812,559	4,843,600	6,694,021	8,514,090	10,304,304	12,065,153	13,797,119	15,500,676	17,176,289	18,824,417	20,445,511	22,040,014	23,608,363	25,150,986	26,668,305	28,160,736	29,628,686	31,072,558	32,492,746	33,889,638	35,263,617	35,714,131
B／C	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.023	0.087	0.211	0.283	0.349	0.410	0.467	0.520	0.569	0.615	0.658	0.699	0.737	0.773	0.807	0.839	0.870	0.898	0.926	0.952	0.976	1.000	1.007