

(仮称) 新ごみ処理施設整備・運営事業に係る
費用対効果分析結果

令和2年9月

小平・村山・大和衛生組合

内容

1. 事業の目的	1
2. 施設の概要	2
(1) 事業予定地	2
(2) 施設の概要	2
(3) 処理対象物	2
3. 費用対効果の分析	2
4. 分析対象期間	2
5. 社会的割引率	2
6. 費用の計測	2
(1) 処理対象ごみ量	2
(2) 対象とする費用	2
(3) 試算条件	2
7. 効果(便益)の計測	3
(1) 対象とする効果	3
(2) 試算条件	3
8. 事業の評価	3

1. 事業の目的

小平・村山・大和衛生組合（以下「組合」という。）は、小平市、東大和市及び武蔵村山市の3市（以下「組織市」という。）によって組織される一部事務組合で、組織市の家庭から発生する可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ、容器包装プラスチック及びペットボトルを処理している。

可燃ごみ及び不燃・粗大ごみ破砕残さを処理する既存の3号ごみ焼却施設及び4・5号ごみ焼却施設は、いずれも稼働後30年以上経過しており、老朽化による維持修繕費の増加や故障による機能停止等の懸念が年々増大している。また、循環型社会の形成や地球温暖化防止、更に、災害発生時に対する強靱性の確保や防災拠点としての役割等、ごみ処理施設に求められる時代のニーズに十分に対応することが困難になってきている。

（仮称）新ごみ処理施設整備・運営事業（以下「本事業」という。）は、多様化する時代のニーズに対応するとともに、周辺環境に調和し、地域に親しまれ、市民から信頼される新たなごみ焼却施設を整備し運営することを目的とする。

なお、本事業には、既存施設の解体及び不燃・粗大ごみ処理施設の運営を含むが、本費用対効果分析の対象範囲は、（仮称）新ごみ焼却施設（以下「新ごみ焼却施設」という。）の整備・運営とする。

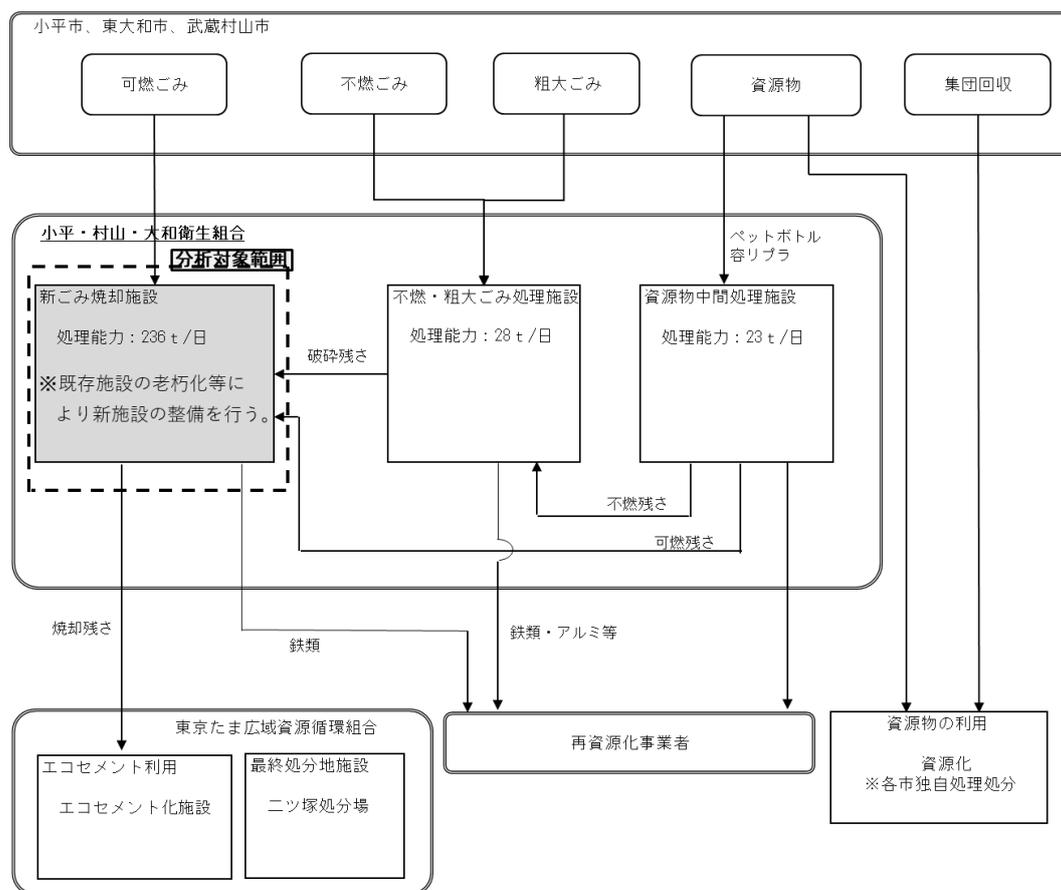


図 1-1 処理フロー

2. 施設の概要

(1) 事業予定地

東京都小平市中島町2番1号

(2) 施設の概要

建設工期 : 令和2～9年度(令和7年度運転開始)

施設規模 : 236 t/日(118 t/24h×2炉)

処理方式 : ストーカ式焼却炉

(3) 処理対象物

可燃ごみ、不燃・粗大ごみ破碎残さ

3. 費用対効果の分析

新ごみ焼却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、建設に対する投資額を費用(Cost)、建設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。

4. 分析対象期間

新ごみ焼却施設の建設工事を開始する令和2年度を起点として管理棟等の建設を含む工事期間である令和9年度(稼働開始は令和7年度)までの工事期間を8年間、稼働期間を20年6ヵ月間とした計26年間を分析対象期間とした。

5. 社会的割引率

4%とした。

6. 費用の計測

(1) 処理対象ごみ量

組織市の一般廃棄物処理基本計画及び将来人口予測を基に予測したごみ焼却量とした。

(2) 対象とする費用

本事業に係る新ごみ焼却施設の建設費、運営維持管理費及び焼却残さの処理費用とした。

(3) 試算条件

ア 施設建設費

事業者選定の結果から、以下のとおりとした。

25,158,592千円(税抜き)(令和2年度～9年度継続事業)

※ 建設工事に係る委託費用(271,615千円)を含み、既存施設の解体を含まない。

イ 運営維持管理費

事業者選定の結果から、以下のとおりとした。

11,525,276千円(税抜き)(20年6ヵ月間)

※ 不燃・粗大ごみ処理施設の運営維持管理費を含まない。

ウ 焼却残さ処理費用

エコセメント化施設におけるエコセメントに資源化する費用として、実績に基づき、固定費 87,269,000 円/年、変動費単価 42,200 円/t とした。(税抜き)

各年度の内訳は、固定費と変動費(焼却残さの発生量×変動費単価)の合計とした。

7. 効果(便益)の計測

(1) 対象とする効果

対象とする効果は、本事業を実施しない場合、民間事業者へ可燃ごみ及び破碎残さの処理委託を行う費用及び発電による売電収入とした。

(2) 試算条件

ア 可燃ごみ及び破碎残さの処理委託費

民間事業者見積りから、委託費単価を 45,000 円(税抜き) /t とした。

各年度の内訳は、ごみ量に委託費単価を乗じて求めた。

イ 発電による売電収入

新ごみ焼却施設では、発電を行い、余剰電力の売却収入が得られることから、売電収入を計上した。売電収入は、事業者選定の結果から、以下のように想定した。

売電収入 : 6,554,595 千円 (20 年 6 ヶ月間、税抜き)

8. 事業の評価

費用対効果の分析結果を次ページに示す。

本試算条件における事業の評価は以下のとおりである。

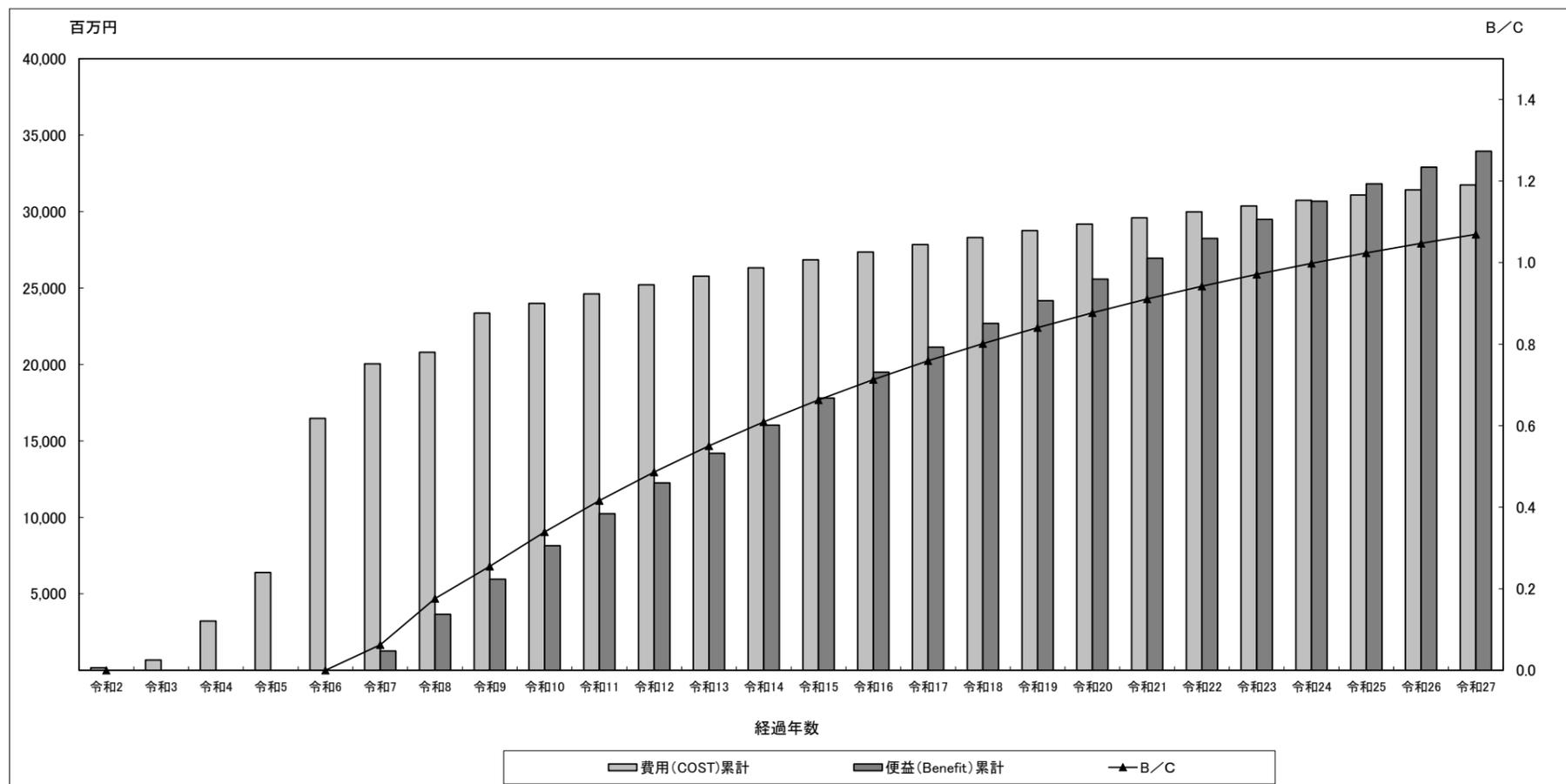
建設工事開始から 24 年目である令和 25 年度から費用便益比 (B/C) が 1 を上回り、分析対象期間最終年(令和 27 年度)の費用便益比 (B/C) は、1.069 である。

このことから、本事業における投資に対し、新ごみ焼却施設の建設は有効であると考えられる。

(仮称) 新ごみ処理施設整備・運営事業 費用対効果分析結果

試算条件

割引率r		4%
施設規模		236t/日
費用	施設建設費	25,158,592千円
	施設運営維持管理費	11,525,276千円
	焼却残さ処理費	固定費87,269千円/年 変動費42,200円/t
便益	処理委託費	45,000円/t
	発電電力の売却収入	6,554,595千円



年度	令和2	令和3	令和4	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	合計	
年目 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		
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	2.563	2.666		
ごみ処理量 (t)	可燃ごみ					27,177	53,971	53,630	53,378	53,274	53,171	53,160	52,862	52,707	52,553	52,542	52,189	51,981	51,772	51,705	51,355	51,122	50,889	50,795	50,423	50,190	1,070,845	
	破砕残さ					2,803	5,579	5,554	5,525	5,512	5,497	5,494	5,460	5,441	5,422	5,418	5,378	5,352	5,327	5,315	5,275	5,248	5,221	5,207	5,166	5,139	110,334	
	計					29,980	59,550	59,184	58,903	58,786	58,669	58,655	58,322	58,148	57,975	57,960	57,567	57,333	57,099	57,020	56,630	56,370	56,109	56,002	55,589	55,329	1,181,181	
焼却残さ搬出量					2,791	5,544	5,510	5,484	5,473	5,462	5,461	5,430	5,414	5,397	5,396	5,359	5,338	5,316	5,308	5,273	5,248	5,224	5,214	5,175	5,151	109,968		
整備計画	計画目標年次																											
費用(千円) (Cost)	施設建設費	153,850	537,704	2,752,407	3,570,391	11,795,967	3,793,939	67,360	2,486,974	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,158,592
	運営維持管理費	-	-	-	-	-	356,087	560,489	560,116	559,829	559,710	559,590	559,579	559,239	559,062	558,880	558,868	558,464	558,230	557,988	557,905	557,516	557,246	556,982	556,872	556,446	556,179	11,525,276
	焼却残さ処理費	-	-	-	-	-	205,049	321,226	319,791	318,694	318,230	317,765	317,723	316,415	315,740	315,022	314,980	313,419	312,533	311,604	311,267	309,790	308,735	307,722	307,300	305,654	304,641	6,473,299
	費用合計	153,850	537,704	2,752,407	3,570,391	11,795,967	4,355,075	949,075	3,366,881	878,523	877,939	877,355	877,302	875,654	874,802	873,902	873,848	871,882	870,763	869,593	869,171	867,306	865,981	864,704	864,172	862,100	860,820	43,157,166
	費用現在価値	153,850	517,023	2,543,814	3,173,681	10,082,023	3,578,533	750,257	2,558,420	641,726	616,964	592,808	570,047	546,942	525,406	504,562	485,201	465,500	447,004	429,217	412,516	395,849	379,983	364,854	350,577	336,364	322,888	31,746,009
	Cost累計	153,850	670,873	3,214,687	6,388,368	16,470,391	20,048,924	20,799,181	23,357,601	23,999,327	24,616,291	25,209,099	25,779,146	26,326,088	26,851,494	27,356,056	27,841,257	28,306,757	28,753,761	29,182,978	29,595,494	29,991,343	30,371,326	30,736,180	31,086,757	31,423,121	31,746,009	-
便益(千円) (Benefit)	処理委託費	-	-	-	-	-	1,349,100	2,679,742	2,663,290	2,650,646	2,645,379	2,640,112	2,639,454	2,624,478	2,616,676	2,608,874	2,608,205	2,590,532	2,579,985	2,569,438	2,565,901	2,548,344	2,536,638	2,524,925	2,520,105	2,501,514	2,489,809	53,153,146
	発電電力の売却収入	-	-	-	-	-	179,781	359,563	352,443	347,644	344,219	340,795	338,237	333,085	329,243	325,424	322,881	317,338	313,083	308,848	305,844	300,428	296,051	291,687	288,524	283,041	276,438	6,554,595
	便益合計	0	0	0	0	0	1,528,881	3,039,304	3,015,734	2,998,291	2,989,598	2,980,907	2,977,690	2,957,563	2,945,919	2,934,298	2,931,086	2,907,869	2,893,068	2,878,285	2,871,745	2,848,772	2,832,689	2,816,612	2,808,629	2,784,555	2,766,246	59,707,742
	便益現在価値	0	0	0	0	0	1,256,271	2,402,612	2,291,591	2,190,132	2,100,912	2,014,126	1,934,821	1,847,322	1,769,321	1,694,167	1,627,477	1,552,520	1,485,148	1,420,674	1,362,954	1,300,215	1,242,953	1,188,444	1,139,403	1,086,444	1,037,602	33,945,109
	Benefit累計	0	0	0	0	0	1,256,271	3,658,883	5,950,474	8,140,606	10,241,518	12,255,644	14,190,465	16,037,787	17,807,108	19,501,275	21,128,752	22,681,272	24,166,420	25,587,094	26,950,048	28,250,263	29,493,216	30,681,660	31,821,063	32,907,507	33,945,109	-
B/C	0.000				0.000	0.063	0.176	0.255	0.339	0.416	0.486	0.550	0.609	0.663	0.713	0.759	0.801	0.840	0.877	0.911	0.942	0.971	0.998	1.024	1.047	1.069	-	