

渋谷清掃工場長寿命化事業に
係る費用対効果分析書

令和7年12月

東京二十三区清掃一部事務組合

本費用対効果分析は、渋谷清掃工場長寿命化事業による効果を明確にし、信頼性・透明性を高めることを目的として実施するものである。

1 事業の目的

東京二十三区清掃一部事務組合（以下「清掃一組」という。）は、清掃一組を構成する 23 区と情報共有を図りながら緊密な相互協力体制を築くことにより、排出されるごみの安全で安定した中間処理の効率的運営に取り組んでいる。

清掃工場の整備にあつては、一般廃棄物処理基本計画（以下「一廃計画」という。）において、循環型ごみ処理システムの推進と安定的な全量中間処理体制を維持・確保するため、長期的な整備スケジュールを定めている。

こうした中、しゅん工から 24 年を経過した渋谷清掃工場（200 トン/日（200 トン/日×1 炉）において、令和 8 年度から令和 12 年度まで延命化工事を実施することにより施設全体の耐用年数の延伸を図り、目標稼働年数を 47 年と設定した。

なお、本事業では、廃棄物処理施設の社会的役割が拡大している背景を踏まえて、可能な限り地球温暖化対策に取り組んでいく。

2 施設概要

表 1 に渋谷清掃工場の施設概要を示す。

表 1 渋谷清掃工場の施設概要

	焼却プラント
施設規模	焼却プラント：200 トン/日（200 トン/日×1 炉）
建設年月	着工 平成 10 年 4 月 しゅん工 平成 13 年 7 月
施設建設費	約 133.1 億円
焼却方式	全連続燃焼式流動床焼却炉

3 費用対効果の分析

長寿命化事業の導入が、廃棄物処理のライフサイクルコスト（以下「廃棄物処理 LCC」という。）の面で有効であるか否かを検討するため、「延命化する場合」と長寿命化事業を導入せず「施設更新する場合」における一定期間内の廃棄物処理 LCC を分析し、比較評価する。

事業の評価に当たっては、「廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き（ごみ焼却施設編）」（以下「長寿命化の手引き」という。）（環境省 環境再生・資源循環局 廃棄物適正処理推進課 令和 3 年 3 月改訂）を活用し、廃棄物処理 LCC を算出する。

4 分析対象期間

分析対象期間については、令和8年度を開始年度とし、延命化の目標である令和30年度を終了年度とする。

また、施設更新する場合の新施設稼働開始時期については、長寿命化の手引き及び一般的な清掃工場の耐用年数、建替工事期間を踏まえて令和15年度と仮定し、検証を行うこととする。表2に分析対象期間を示す。

なお、延命化する場合の建替工事については、分析対象期間以降の廃棄物処理のために投じられるイニシャルコストであり、本検証から除外する。

<分析対象期間>

開始年度：令和8年度（延命化事業開始年度）

終了年度：令和30年度（目標とする計画稼働年度）

表2 分析対象期間

年度	経過年数	延命化する場合	施設更新する場合	備考	
R7	(24)			長寿命化計画策定	
R8	(25)	延命化工事 1年目	現施設稼働期間 建替工事 1年目	※建替工事期間も現施設が稼働していると想定し、現施設の稼働停止と新施設の稼働開始は連続しているものとして分析する。	
R9	(26)	延命化工事 2年目	建替工事 2年目		
R10	(27)	延命化工事 3年目	建替工事 3年目		
R11	(28)	延命化工事 4年目	建替工事 4年目		
R12	(29)	延命化工事 5年目	建替工事 5年目		
R13	(30)	【1】	建替工事 6年目		
R14	(31)	【2】	建替工事 7年目		
R15	(32)	【3】		分析対象期間 令和8～30年度	
R16	(33)	【4】			
R17	(34)	【5】			
R18	(35)	【6】			
R19	(36)	【7】			
R20	(37)	【8】			
R21	(38)	【9】			
R22	(39)	【10】			
R23	(40)	【11】			
R24	(41)	【12】			
R25	(42)	【13】			
R26	(43)	【14】			
R27	(44)	【15】			
R28	(45)	【16】			
R29	(46)	【17】			
R30	(47)	【18】			計画稼働年度
R31	(48)				分析対象期間外

注) 表中の【】内の数字は、延命化工事後の稼働年数を示す。

5 廃棄物処理 LCC の算出

(1) 対象とする経費

廃棄物処理 LCC の算出に当たり、その対象から除外する経費については、長寿命化の手引きを参考に以下のとおりとする。

- ・施設更新する場合の用地費は、現段階で確定できないため除外する。
- ・人件費（委託費含む。）や用役費は、延命化する場合も施設更新する場合も焼却能力に変更はないため、それぞれに係る投資は同等とみなし、除外する。

- ・ 廃棄物処理 LCC の算出で対象とする経費は表 3 に示すとおりである。

表 3 廃棄物処理 LCC 算出の対象経費

項目	内訳	
	延命化する場合	施設更新する場合
廃棄物処理イニシャルコスト	延命化工事費	新施設建設費
廃棄物処理ランニングコスト	点検補修費	点検補修費
売電収入	現施設分	現施設分、新施設分

ア 廃棄物処理イニシャルコスト

「延命化する場合」と「施設更新する場合」における廃棄物イニシャルコストは、それぞれ表 4 及び表 5 に示すとおりとする。

表 4 延命化する場合の算出条件（廃棄物処理イニシャルコスト）

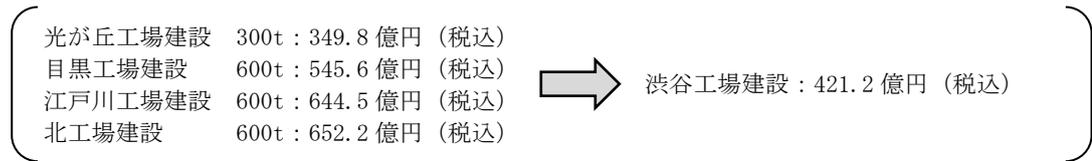
流動床式焼却炉（発電付）					
稼働開始（しゅん工）	平成13年7月（令和7年度時点：経過年数24年）				
現施設建設費 （税率 建設着工H10：5%）	13,310,000 千円				
		焼却施設プラント部分			7,986,000 千円
[税抜]	焼却施設プラント部分			7,605,714 千円	
延命化目標年	令和30年度（稼働から47年まで）				
延命化工事実施時期 及び想定事業費 （税率10%）	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度
	612,826 千円	449,876 千円	5,338,981 千円	35,600 千円	24,600 千円
	合計：6,461,883 千円				
	[税抜]	557,115 千円	408,978 千円	4,853,619 千円	32,364 千円
	合計：5,874,439 千円				

表 5 施設更新する場合の算出条件（廃棄物処理イニシャルコスト）

流動床式焼却炉（施設規模：200 t/日、発電付）							
新施設稼働開始年度	令和15年度						
新施設建設期間	令和8～14年度 （建替工事期間中は現施設が稼働しているものとする。）						
新施設建設費 （税率10%）	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度
	4,464,614千円	4,751,023千円	977,161千円	5,547,072千円	9,784,244千円	8,714,421千円	7,880,465千円
	合計：42,119,000 千円						
	[税抜]	4,058,740千円	4,319,112千円	888,328千円	5,042,793千円	8,894,767千円	7,922,201千円
	合計：38,290,000 千円						
想定する新施設稼働期間 （残存価値算出用）	30年間（延命化対策を行わない場合）						

注 1) 新施設の規模は、現施設と同じとする。

注 2) 新施設の建設費は、直近の契約実績を用いて算出する。算出に当たり税率、物価係数（表 6 参照）を考慮し、0.6 乗則（「廃棄物処理施設建設工事等の入札・契約の手引き」（令和 7 年 3 月改訂 環境省環境再生・資源循環局 廃棄物適正処理推進課））を用いる。以下に記載の各工場の建設費は小数点第二位以下を切り上げて表記している。



注 3) 新施設建設費のうちプラント分は、表 4 に示す現施設建設費の割合と同様とする。
 注 4) 新施設建設の工事割合は、直近の建替工事の支払い実績の年度比率を基に、以下のとおりとする。
 1 年度目 10.60%、2 年度目 11.28%、3 年度目 2.32%、4 年度目 13.17%、5 年度目 23.23%、6 年度目 20.69%、
 7 年度目 18.71%

イ 廃棄物処理ランニングコスト

廃棄物処理ランニングコストである点検補修費については、過去の実績から施設の建設費に対する点検補修費の割合を求め、その累計の傾向から将来的に必要な点検補修費の割合を推定し、求めた割合に建設費を乗じて各年度の点検補修費を算出する。

なお、点検補修費割合は消費税を除いて推計し、将来の点検補修費を累計するに当たっては、消費税を見込む。

a 点検補修費の実績

建設費に対する点検補修費の累積割合から、その累積傾向を近似式により求めると図 1 に示すとおりとなる。

点検補修費の近似式としては、より高い相関を示す多項式を採用する。

点検補修費の実績は、表 6 に示すとおりである。なお、建設費や点検補修費の実績を活用する際には、物価変動や税率を考慮した。

[点検補修費割合累計の近似式]

$$\text{多項式 } y = 0.1357x^2 + 0.9359x - 1.5556$$

x : 経過年数 + 1 (しゅん工翌年度を経過年数 1 年目とする)

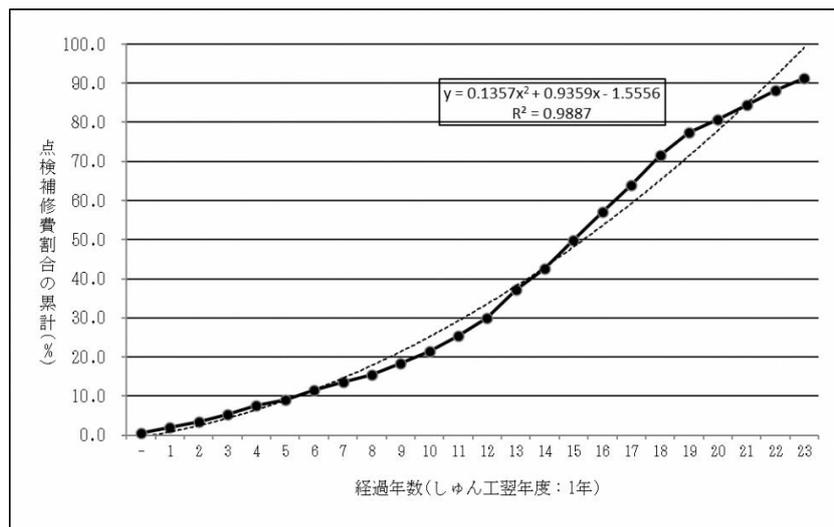


図 1 点検補修費割合の累計 (実績)

表 6 点検補修費の実績（税抜）

年度	経過年数	物価係数	実点検補修費	換算点検補修費	建設費に対する点検補修費の割合	
			(千円/年)	(千円/年)	各年度 (%)	累計 (%)
H13	-	1.82326	44,314	76,949	0.580	0.580
H14	(1)	1.83875	103,752	181,689	1.370	1.950
H15	(2)	1.82230	119,578	207,531	1.565	3.515
H16	(3)	1.72157	154,572	253,435	1.912	5.427
H17	(4)	1.63541	185,206	288,464	2.176	7.603
H18	(5)	1.49880	137,138	195,754	1.476	9.079
H19	(6)	1.44261	236,736	325,255	2.453	11.532
H20	(7)	1.41414	199,805	269,098	2.030	13.562
H21	(8)	1.54048	176,358	258,738	1.952	15.514
H22	(9)	1.49984	267,691	382,374	2.884	18.398
H23	(10)	1.48087	288,620	407,055	3.070	21.468
H24	(11)	1.54461	360,579	530,431	4.001	25.469
H25	(12)	1.51863	410,431	593,613	4.477	29.946
H26	(13)	1.45860	718,676	970,614	7.321	37.267
H27	(14)	1.49782	513,364	711,970	5.370	42.637
H28	(15)	1.55368	668,703	961,989	7.256	49.893
H29	(16)	1.47097	696,078	948,062	7.151	57.044
H30	(17)	1.44608	689,963	923,838	6.968	64.012
R1	(18)	1.44839	772,203	1,016,773	7.669	71.681
R2	(19)	1.42227	579,630	749,443	5.653	77.334
R3	(20)	1.24638	392,802	445,072	3.357	80.691
R4	(21)	1.10142	485,695	486,324	3.668	84.359
R5	(22)	1.06106	535,882	516,910	3.899	88.258
R6	(23)	1.00420	446,917	407,995	3.077	91.335
点検補修費割合算定用の 現施設建設費（プラント分）			実建設費（物価考慮前） A		換算建設費（物価考慮後） A × 着工年度の物価係数	
H13（しゅん工）～			7,605,714 千円		13,257,988 千円（H10年度着工）	

注 1) しゅん工翌年度を経過年数 1 年とする。

注 2) 物価係数は、国内企業物価指数（日本銀行 2020 年基準）のうち、鉄鋼、非鉄金属、金属製品、電気機器の平均を活用し、今年度の平均値を「1」として、各年度で設定する。

注 3) 点検補修費割合算定用の現施設建設費は、建築関係を除いたプラント設備部分のみとする。

注 4) 点検補修費の内訳は、以下のとおりである。

- ・定期的な点検整備（年 1 回の定期補修工事）及び整備工事の費用
- ・突発的な補修及び修理の費用

b 点検補修費の推定

点検補修費の推定については、実績から求めた近似式により将来的な累積割合を算出し、年度間の差分を各年度の割合とする。推定した結果は、図 2 に示すとおりである。

渋谷清掃工場の実績と将来的に必要となる点検補修費の割合を表 7 に示す。また、清掃一組が所管する全工場平均の点検補修費の割合を表 8 に示す。

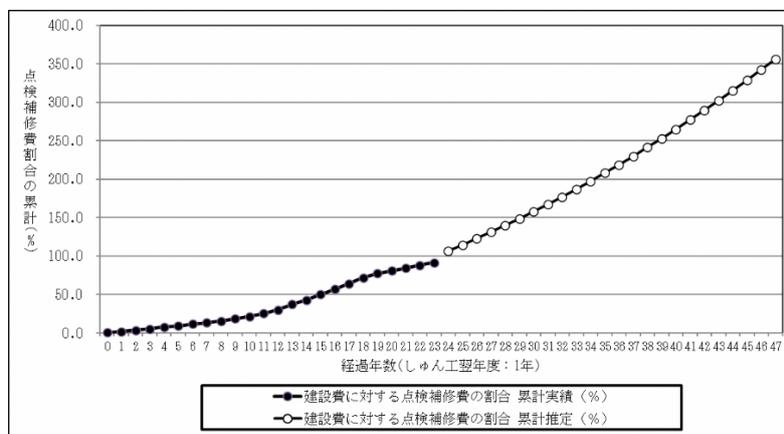


図 2 点検補修費割合の累計（推定）

表7 点検補修費の割合（推定）

年度	建設費に対する点検補修費の割合		
	経過年数	各年度 (%)	累計 (%)
R7	(24)	15.319	106.654
R8	(25)	7.857	114.511
R9	(26)	8.128	122.639
R10	(27)	8.399	131.038
R11	(28)	8.671	139.709
R12	(29)	8.942	148.651
R13	(30)	9.214	157.865
R14	(31)	9.485	167.350
R15	(32)	9.756	177.106
R16	(33)	10.028	187.134
R17	(34)	10.299	197.433
R18	(35)	10.571	208.004
R19	(36)	10.842	218.846
R20	(37)	11.113	229.959
R21	(38)	11.385	241.344
R22	(39)	11.656	253.000
R23	(40)	11.928	264.928
R24	(41)	12.199	277.127
R25	(42)	12.470	289.597
R26	(43)	12.742	302.339
R27	(44)	13.013	315.352
R28	(45)	13.285	328.637
R29	(46)	13.556	342.193
R30	(47)	13.827	356.020

注) しゅん工翌年度を経過年数1年度とする。

表8 点検補修費の割合（全工場より推定）

経過年数	建設費に対する点検補修費の割合		
	稼働年数	各年度 (%)	累計 (%)
—	1	0.049	0.049
(1)	2	0.549	0.598
(2)	3	0.978	1.576
(3)	4	1.375	2.951
(4)	5	1.591	4.541
(5)	6	1.757	6.299
(6)	7	2.115	8.414
(7)	8	1.991	10.404
(8)	9	2.197	12.601
(9)	10	2.199	14.800
(10)	11	2.741	17.541
(11)	12	3.177	20.718
(12)	13	3.752	24.470
(13)	14	4.851	29.320
(14)	15	4.208	33.529
(15)	16	4.339	37.868
(16)	17	4.868	42.736
(17)	18	4.125	46.861
(18)	19	4.120	50.981
(19)	20	3.917	54.898
(20)	21	3.502	58.400
(21)	22	3.351	61.751
(22)	23	3.394	65.145

注) しゅん工翌年度を経過年数1年度とする。

c 売電収入

渋谷清掃工場における売電量及び売電収入実績を表9に、事業実施後の収入見込みを表10に示す。詳細の算出条件は、次のとおりとする。

- ・売電収入は、過去10年分（平成27年度～令和6年度）の売電量の平均値と延命化による増加分を非バイオマス単価にて売電した金額とする。
- ・延命化工事による休炉期間の売電量は、プラント設備更新工事の施工期間を考慮したうえで算出し、非バイオマス単価で売電するものとする。
- ・施設更新する場合の発電出力は、循環型社会形成推進交付金の交付要件であるエネルギー回収率を満たす出力とする。
- ・所内消費電力量は新施設も同程度とする。発電量については、出力の増加率に合わせ増加させ、所内消費電力量を控除した分が全て売電に寄与するものとする。
- ・施設更新する場合の売電単価はフィードインプレミアム制度（以下「FIP制度」という。）を適用することとし、渋谷清掃工場のバイオマス比率の実績値（平成27年度から令和3年度までの平均値）を用いて算出する。延命化する場合は、FIP制度は適用外とする。

表9 売電量及び売電収入実績

年度	発電量 (kWh)	所内消費電力量 (kWh)	売電量 (kWh)	売電収入 (千円)	年度	発電量 (kWh)	所内消費電力量 (kWh)	売電量 (kWh)	売電収入 (千円)
H27	20,697,910	11,601,806	9,096,104	130,812	R2	22,096,200	12,147,248	9,948,952	126,031
H28	21,942,710	12,244,126	9,698,584	135,268	R3	21,832,730	12,422,450	9,410,280	126,336
H29	21,094,590	11,704,654	9,389,936	133,336	R4	16,938,310	10,491,342	6,446,968	112,296
H30	19,574,450	10,802,954	8,771,496	117,466	R5	18,446,640	11,335,936	7,110,704	140,312
R1	21,107,570	11,501,682	9,605,888	140,197	R6	18,852,800	11,919,800	6,933,000	106,901
					平均	20,258,391	11,617,200	8,641,191	126,896

出典) 清掃工場等作業年報（東京二十三区清掃一部事務組合）

表 1 0 事業実施後の収入見込み

項目	延命化する場合	施設更新する場合	備考
発電出力	4,200 kW	6,400 kW	
平均売電量	9,714,110 kWh	20,396,802 kWh	
FIP制度	適用しない	適用する	
バイオマス比率	—	平均：46.47%	
バイオマス単価	—	17 円/kWh	税抜
非バイオマス単価	12.90 円/kWh		税抜
売電収入	137,843 千円	332,178 千円	税込（10%）

(2) 残存価値

施設更新する場合の新施設の残存価値を算出する。なお、現施設は延命化した場合でも残存価値は「0」とする。

表 1 1 施設更新する場合の新施設の残存価値（税込）

①新施設建設費	合計：42,119,000 千円 (本体工事費)
②想定される新施設稼働年数 (残存価値算出用)	30 年間 (延命化対策を行わない場合)
③検討対象期間中に稼働する年数	16 年間 (令和15年度～令和30年度)
④検討対象期間終了時点の残存価値	19,655,533 千円 (令和30年度時点)
⑤検討対象期間終了時点の割引係数	2.4647 (令和30年度時点)
⑥検討対象期間終了時点の残存価値 (社会的割引率を考慮後)	7,974,767 千円 (令和30年度時点)

(3) 社会的割引率

分析対象期間における各年度の経費算出結果については、社会的割引率による現在価値化を行うものとする。

社会的割引率とは、将来の価値を現在の価値に換算するための要素で、公共事業の分野では「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針（共通編）」（令和7年9月国土交通省）により、社会的割引率を4%と設定している。そのため、基準年度から分析対象期間最終年度までの各年度の経費計算結果を以下の式により現在価値に換算するものとする。

社会的割引率4%における割引係数は、表12に示すとおりである。

<算出式>

現在価値 = t 年度における経費計算結果 ÷ t 年度の割引係数

割引係数： $(1+r)^{j-1}$

r：割引率（4%=0.04）

j：基準年度からの経過年数（基準年度=1）

表 1 2 社会的割引率 4%における割引係数

年度	経過年数 (j)	割引係数	年度	経過年数 (j)	割引係数
R7	1	1.0000	R19	13	1.6010
R8	2	1.0400	R20	14	1.6651
R9	3	1.0816	R21	15	1.7317
R10	4	1.1249	R22	16	1.8009
R11	5	1.1699	R23	17	1.8730
R12	6	1.2167	R24	18	1.9479
R13	7	1.2653	R25	19	2.0258
R14	8	1.3159	R26	20	2.1068
R15	9	1.3686	R27	21	2.1911
R16	10	1.4233	R28	22	2.2788
R17	11	1.4802	R29	23	2.3699
R18	12	1.5395	R30	24	2.4647

注) 分析対象期間開始年度の経費には割引係数 (1.0400) を考慮する。

(4) 廃棄物処理 LCC の算出

「延命化する場合」と「施設更新する場合」における廃棄物処理 LCC は、以下に示すとおりである。

ア 延命化する場合の廃棄物処理 LCC

分析対象期間内において、延命化する場合の点検補修費を算出した結果を表 1 3 に示す。
延命化する場合の廃棄物処理 LCC は、点検補修費に延命化工事費を加えて売電による収入を差し引き、社会的割引率を考慮して算出する (表 1 4)。

イ 施設更新する場合の廃棄物処理 LCC

分析対象期間内において、施設更新する場合の点検補修費を算出した結果を表 1 5 に示す。

施設更新する場合の廃棄物処理 LCC は、点検補修費に新施設の建設費を加え、売電による収入を差し引き、社会的割引率を考慮して算出する (表 1 6)。

表 1 3 延命化する場合の点検補修費（税抜）

年度 (経過年数)	(A) 延命化工事範囲外の点検補修費 (延命化工事を行わなかった既存の範囲に要する点検補修費)						(B) 延命化工事範囲の点検補修費 (延命化工事範囲に関する点検補修費)										(C) = (A) + (B)					
	(a)	(b) = (a) × (c)	(c)	(d)	(e)	点検補修費割合A					点検補修費 B=A×C					延命化工事費 (設計・施工費) C	点検補修費 (b)+B					
	建設費に対する 点検補修費 割合(%)	点検補修費 (千円)	点検補修費 算定用の建設 費 (千円)	延命化工事費 (設計・施工費 分) (千円)	建設費 (本体工事 費) (千円)	R8年度 工事分(%)	R9年度 工事分(%)	R10年度 工事分(%)	R11年度 工事分(%)	R12年度 工事分(%)	R8年度 工事分 (千円)	R9年度 工事分 (千円)	R10年度 工事分 (千円)	R11年度 工事分 (千円)	R12年度 工事分 (千円)	合計 (千円)	(千円)	(千円)				
R8	(25)	7.857	1,041,627	13,257,988	557,115	13,257,988	0.049								272					272	557,115	1,041,899
R9	(26)	8.128	1,032,327	12,700,873	408,978	13,257,988	0.549	0.049							3,058	199				3,257	408,978	1,035,584
R10	(27)	8.399	1,032,445	12,291,895	4,853,619	13,257,988	0.978	0.549	0.049						5,449	2,245	2,366			10,060	4,853,619	1,042,505
R11	(28)	8.671	644,958	7,438,276	32,364	13,257,988	1.375	0.978	0.549	0.049					7,660	4,000	26,641	16		38,317	32,364	683,275
R12	(29)	8.942	662,251	7,405,912	22,363	13,257,988	1.591	1.375	0.978	0.549	0.049				8,863	5,623	47,468	178	11	62,143	22,363	724,394
R13	(30)	9.214	680,291	7,383,549		13,257,988	1.757	1.591	1.375	0.978	0.549				9,790	6,506	66,737	317	123	83,473		763,764
R14	(31)	9.485	700,330	7,383,549		13,257,988	2.115	1.757	1.591	1.375	0.978				11,783	7,187	77,213	445	219	96,847		797,177
R15	(32)	9.756	720,369	7,383,549		13,257,988	1.991	2.115	1.757	1.591	1.375				11,091	8,650	85,291	515	307	105,854		826,223
R16	(33)	10.028	740,407	7,383,549		13,257,988	2.197	1.991	2.115	1.757	1.591				12,238	8,142	102,654	569	356	123,959		864,366
R17	(34)	10.299	760,446	7,383,549		13,257,988	2.199	2.197	1.991	2.115	1.757				12,250	8,984	96,622	684	393	118,933		879,379
R18	(35)	10.571	780,485	7,383,549		13,257,988	2.741	2.199	2.197	1.991	2.115				15,272	8,992	106,618	644	473	131,999		912,484
R19	(36)	10.842	800,524	7,383,549		13,257,988	3.177	2.741	2.199	2.197	1.991				17,699	11,211	106,719	711	445	136,785		937,309
R20	(37)	11.113	820,563	7,383,549		13,257,988	3.752	3.177	2.741	2.199	2.197				20,902	12,993	133,046	712	491	168,144		988,707
R21	(38)	11.385	840,602	7,383,549		13,257,988	4.851	3.752	3.177	2.741	2.199				27,023	15,344	154,193	887	492	197,939		1,038,541
R22	(39)	11.656	860,641	7,383,549		13,257,988	4.208	4.851	3.752	3.177	2.741				23,445	19,838	182,102	1,028	613	227,026		1,087,667
R23	(40)	11.928	880,680	7,383,549		13,257,988	4.339	4.208	4.851	3.752	3.177				24,176	17,211	235,429	1,214	710	278,740		1,159,420
R24	(41)	12.199	900,719	7,383,549		13,257,988	4.868	4.339	4.208	4.851	3.752				27,123	17,747	204,252	1,570	839	251,531		1,152,250
R25	(42)	12.470	920,758	7,383,549		13,257,988	4.125	4.868	4.339	4.208	4.851				22,980	19,911	210,620	1,362	1,085	255,958		1,176,716
R26	(43)	12.742	940,797	7,383,549		13,257,988	4.120	4.125	4.868	4.339	4.208				22,953	16,869	236,295	1,404	941	278,462		1,219,259
R27	(44)	13.013	960,836	7,383,549		13,257,988	3.917	4.120	4.125	4.868	4.339				21,821	16,850	200,199	1,576	970	241,416		1,202,252
R28	(45)	13.285	980,875	7,383,549		13,257,988	3.502	3.917	4.120	4.125	4.868				19,510	16,019	199,969	1,335	1,089	237,922		1,218,797
R29	(46)	13.556	1,000,914	7,383,549		13,257,988	3.351	3.502	3.917	4.120	4.125				18,667	14,322	190,110	1,333	922	225,354		1,226,268
R30	(47)	13.827	1,020,953	7,383,549		13,257,988	3.394	3.351	3.502	3.917	4.120				18,910	13,704	169,974	1,268	921	204,777		1,225,730
計			19,724,798																	3,479,168		23,203,966

注 1) 小数点以下は四捨五入とする。

注 2) (e) 建設費は、現施設建設費のうち、建築関係を除いたプラント設備部分のみとし、物価係数を考慮する。

表 1 4 延命化する場合の廃棄物処理 LCC と残存価値の推移 (税込)

年度 (経過年数)	税率	社会的割引考慮前				社会的割引考慮後					
		延命化工事費 (千円)	点検補修費 (千円)	売電収入 (千円)	計 (千円)	割引係数	延命化工事費 (千円)	点検補修費 (千円)	売電収入 (千円)	計 (千円)	
R8	(25)	10%	612,826	1,146,088	122,619	1,636,295	1.0400	589,256	1,102,008	117,903	1,573,361
R9	(26)	10%	449,876	1,139,142	122,619	1,466,399	1.0816	415,936	1,053,201	113,368	1,355,769
R10	(27)	10%	5,338,981	1,146,755	70,625	6,415,111	1.1249	4,746,335	1,019,461	62,785	5,703,011
R11	(28)	10%	35,600	751,602	137,843	649,359	1.1699	30,431	642,473	117,829	555,075
R12	(29)	10%	24,600	796,833	137,843	683,590	1.2167	20,219	654,939	113,297	561,861
R13	(30)	10%		840,140	137,843	702,297	1.2653		663,975	108,939	555,036
R14	(31)	10%		876,894	137,843	739,051	1.3159		666,367	104,749	561,618
R15	(32)	10%		908,845	137,843	771,002	1.3686		664,084	100,721	563,363
R16	(33)	10%		950,802	137,843	812,959	1.4233		668,021	96,847	571,174
R17	(34)	10%		967,316	137,843	829,473	1.4802		653,484	93,122	560,362
R18	(35)	10%		1,003,732	137,843	865,889	1.5395		652,005	89,540	562,465
R19	(36)	10%		1,031,039	137,843	893,196	1.6010		643,984	86,096	557,888
R20	(37)	10%		1,087,577	137,843	949,734	1.6651		653,171	82,785	570,386
R21	(38)	10%		1,142,395	137,843	1,004,552	1.7317		659,705	79,601	580,104
R22	(39)	10%		1,196,433	137,843	1,058,590	1.8009		664,337	76,539	587,798
R23	(40)	10%		1,275,362	137,843	1,137,519	1.8730		680,926	73,596	607,330
R24	(41)	10%		1,267,475	137,843	1,129,632	1.9479		650,688	70,765	579,923
R25	(42)	10%		1,294,387	137,843	1,156,544	2.0258		638,946	68,043	570,903
R26	(43)	10%		1,341,184	137,843	1,203,341	2.1068		636,583	65,426	571,157
R27	(44)	10%		1,322,477	137,843	1,184,634	2.1911		603,561	62,910	540,651
R28	(45)	10%		1,340,676	137,843	1,202,833	2.2788		588,334	60,490	527,844
R29	(46)	10%		1,348,894	137,843	1,211,051	2.3699		569,173	58,164	511,009
R30	(47)	10%		1,348,303	137,843	1,210,460	2.4647		547,042	55,927	491,115
計			6,461,883	25,524,351	3,072,723	28,913,511		5,802,177	15,976,468	1,959,442	19,819,203

注 1) 小数点以下は四捨五入とする。

表 1 5 施設更新する場合の点検補修費（税抜）

年度	(経過年数)	(A)			(B)			(C) = (A) + (B)
		現施設の点検補修費			新施設の点検補修費			検討対象期間中の点検補修費
		(a)	(b) = (a) × (c)	(c)	A	B = A × C	C	点検補修費 (b) + B (千円)
		建設費に対する 点検補修割合	点検補修費 (千円)	点検補修費算定用 の現施設建設費 (千円)	建設費に対する 点検補修割合	点検補修費 (千円)	点検補修費算定用 の新施設建設費 (千円)	
R8	(25)	7.857	1,041,627	13,257,988	建替工事期間も現施設が稼働しているものとして点検補修費を計上する。		1,041,627	
R9	(26)	8.128	1,077,609	13,257,988			1,077,609	
R10	(27)	8.399	1,113,591	13,257,988			1,113,591	
R11	(28)	8.671	1,149,574	13,257,988			1,149,574	
R12	(29)	8.942	1,185,556	13,257,988			1,185,556	
R13	(30)	9.214	1,221,538	13,257,988			1,221,538	
R14	(31)	9.485	1,257,520	13,257,988			1,257,520	
R15	(32)				0.049	11,200	22,974,000	11,200
R16	(33)				0.549	126,102	22,974,000	126,102
R17	(34)				0.978	224,686	22,974,000	224,686
R18	(35)				1.375	315,893	22,974,000	315,893
R19	(36)				1.591	365,478	22,974,000	365,478
R20	(37)				1.757	403,716	22,974,000	403,716
R21	(38)				2.115	485,900	22,974,000	485,900
R22	(39)				1.991	457,347	22,974,000	457,347
R23	(40)				2.197	504,662	22,974,000	504,662
R24	(41)				2.199	505,141	22,974,000	505,141
R25	(42)				2.741	629,758	22,974,000	629,758
R26	(43)				3.177	729,855	22,974,000	729,855
R27	(44)				3.752	861,956	22,974,000	861,956
R28	(45)				4.851	1,114,374	22,974,000	1,114,374
R29	(46)				4.208	966,800	22,974,000	966,800
R30	(47)				4.339	996,944	22,974,000	996,944
計			8,047,015			8,699,812		16,746,827

注 1) 小数点以下は四捨五入とする。

注 2) (c) 及び C はプラント設備部分のみとし、(c) は物価係数を考慮する。

表16 施設更新する場合の廃棄物処理LCCと残存価値の推移(税込)

年度 (経過年数)	税率	社会的割引考慮前				社会的割引考慮後					
		新施設建設費 (千円)	点検補修費 (千円)	売電収入 (千円)	計 (千円)	割引係数	新施設建設費 (千円)	点検補修費 (千円)	売電収入 (千円)	計 (千円)	
R8	(25)	10%	4,464,614	1,145,789	122,619	5,487,784	1.0400	4,292,898	1,101,720	117,903	5,276,715
R9	(26)	10%	4,751,023	1,185,369	122,619	5,813,773	1.0816	4,392,588	1,095,940	113,368	5,375,160
R10	(27)	10%	977,161	1,224,950	122,619	2,079,492	1.1249	868,693	1,088,976	109,008	1,848,661
R11	(28)	10%	5,547,072	1,264,531	122,619	6,688,984	1.1699	4,741,660	1,080,926	104,815	5,717,771
R12	(29)	10%	9,784,244	1,304,111	122,619	10,965,736	1.2167	8,041,935	1,071,884	100,784	9,013,035
R13	(30)	10%	8,714,421	1,343,691	122,619	9,935,493	1.2653	6,887,133	1,061,939	96,908	7,852,164
R14	(31)	10%	7,880,465	1,383,272	122,619	9,141,118	1.3159	5,988,506	1,051,173	93,180	6,946,499
R15	(32)	10%		12,320	332,178	-319,858	1.3686		9,002	242,719	-233,717
R16	(33)	10%		138,712	332,178	-193,466	1.4233		97,457	233,384	-135,927
R17	(34)	10%		247,154	332,178	-85,024	1.4802		166,968	224,408	-57,440
R18	(35)	10%		347,482	332,178	15,304	1.5395		225,718	215,776	9,942
R19	(36)	10%		402,025	332,178	69,847	1.6010		251,104	207,477	43,627
R20	(37)	10%		444,087	332,178	111,909	1.6651		266,707	199,497	67,210
R21	(38)	10%		534,490	332,178	202,312	1.7317		308,655	191,825	116,830
R22	(39)	10%		503,081	332,178	170,903	1.8009		279,343	184,447	94,896
R23	(40)	10%		555,128	332,178	222,950	1.8730		296,387	177,353	119,034
R24	(41)	10%		555,655	332,178	223,477	1.9479		285,258	170,531	114,727
R25	(42)	10%		692,733	332,178	360,555	2.0258		341,952	163,972	177,980
R26	(43)	10%		802,840	332,178	470,662	2.1068		381,062	157,666	223,396
R27	(44)	10%		948,151	332,178	615,973	2.1911		432,724	151,602	281,122
R28	(45)	10%		1,225,811	332,178	893,633	2.2788		537,927	145,771	392,156
R29	(46)	10%		1,063,480	332,178	731,302	2.3699		448,741	140,164	308,577
R30	(47)	10%		1,096,638	332,178	764,460	2.4647		444,935	134,773	310,162
計			42,119,000	18,421,500	6,173,181	54,367,319		35,213,413	12,326,498	3,677,331	43,862,580

注1) 小数点以下は四捨五入とする。

6 事業の評価

費用対効果の分析結果を表17に示す。

分析対象期間最終年度（令和30年度）において「延命化する場合」と「施設更新する場合」の廃棄物処理LCCを比較した結果、「延命化する場合」の方が廃棄物処理LCCを約160億円低減できることから、延命化の効果があると言える。

表17 廃棄物処理LCC効果の分析結果（税込）

項目		検討対象期間 (令和8年度～令和30年度：23年間)	
		延命化する場合	施設更新する場合
廃棄物 処理 LCC	点検補修費	15,976,468 千円	12,326,498 千円
	建設費		35,213,413 千円
	延命化工事費	5,802,177 千円	
	エネルギー回収（売電）	-1,959,442 千円	-3,677,331 千円
LCC計		19,819,203 千円	43,862,580 千円
残存価値	現施設	0 千円	0 千円
	新施設		-7,974,767 千円
廃棄物処理LCC（残存価値控除後）		19,819,203 千円	35,887,813 千円
評価		「延命化する場合」と「施設更新する場合」を廃棄物処理LCCにより定量的に比較した結果、「延命化する場合」の方が廃棄物処理LCCを約160億円低減することができる。	