

可燃ごみ広域処理施設整備・運営事業  
に係る費用対効果分析結果

令和2年12月

枚方京田辺環境施設組合

# 可燃ごみ広域処理施設整備・運営事業に係る費用対効果分析結果

## 目 次

1. 事業の目的	1
2. 施設の概要	2
3. 分析方法	2
4. 分析の対象期間	2
5. 社会的割引率	2
6. 費用の計測	3
7. 効果の計測	4
8. 事業の評価	4
9. 費用対効果分析結果	5

## 1. 事業の目的

大阪府では、令和元年8月に策定した「大阪府ごみ処理広域化計画」で、大阪府全域を1ブロックとして、市町村の意向を最優先に、柔軟に広域化・集約化を推進している。

京都府では、平成11年3月に策定した「京都府ごみ処理広域化計画」で、京都府全域を7ブロック（丹後、中丹、中部、京都市、乙訓、南部、相楽）として、100 t/日以上のごみ焼却施設に集約化し、必要な施設数を整備していく計画としている。

北河内地域では、従来から北河内4市に守口市、門真市、大東市を加えた北河内7市で北河内地域広域行政推進協議会を設置（昭和56年）し、広域共同事業の推進に努めてきた。同協議会は平成13年3月に「新北河内地域広域行政圏計画2000年代の指針」を策定した。それを受けて、北河内4市リサイクル施設組合の設立と、北河内4市リサイクルプラザの整備が行われている。なお、北河内地域広域行政推進協議会は、平成23年3月31日に廃止されている。

これまで単独で焼却処理を進めてきた枚方市と京田辺市においては、枚方市の穂谷川清掃工場第3プラント（昭和63年稼働）と京田辺市の環境衛生センター甘南備園焼却施設（昭和61年稼働）が共に老朽化が進み、それぞれの施設の更新を検討する中で、両施設の更新時期が重なることやスケールメリット、エネルギー回収効率の向上（CO<sub>2</sub>の削減）などが見込めること、今後共同で施設整備を行う具体的な条件が整っており、両市の施設建設候補地が市境で隣接し地理的に困難な条件も考えられないことから、新たな取組として可燃系ごみの都道府県を跨ぐ広域連携共同処理を進めることとした。

なお、可燃ごみ広域処理施設整備・運営事業に関しては、以下の基本方針により進めることとしている。

### 【可燃ごみ広域処理施設整備・運営事業の基本方針】

可燃ごみ広域処理施設は、環境保全性を最も重視し、さらに資源やエネルギーの有効利用（資源循環性）、長期にわたる安定した稼働の確保（安定稼働性）、経済性、災害廃棄物処理などを考慮し、整備する。

#### (1) 環境保全性

広域処理によるスケールメリットを最大限に生かして、信頼性の高い排ガス処理設備の導入や適切な運転管理の継続により環境保全に取り組む施設とし、煙突から排出される排ガスについては、関係法令による排出基準より厳しい自主基準値を設定する。

#### (2) 資源循環性

ごみの焼却に伴う熱を利用して、主に発電を行って、施設内で消費される電力を賄い、さらに余剰な電力については、電力会社に売却を行う。また、施設に必要な熱源として利用する。このように、施設を単なる焼却施設とするのではなく、ごみを原料としたエネルギーセンターとして位置付け、温室効果ガスの排出量等を削減して循環型社会や低炭素社会の構築に寄与する施設とする。

#### (3) 安定稼働性

ごみ処理における最大の住民サービスは、日々発生するごみを支障なく適正に処理することにより、地域内の公衆衛生を保持することである。そのため、トラブルが少なく、維持管理が容易で長期の耐用性に優れた設備を導入する。また、ストックマネジメントの考え方を踏まえた施設の維持管理・予防保全の計画を策定し、長寿命化に留意した施設とする。

(4) 経済性

本施設的设计・施工から運転・維持管理に至るまでライフサイクルコスト（LCC）の低減を意識した施設とする。

(5) 災害廃棄物処理

構成市で発生した災害廃棄物（可燃ごみ）の処理（受入れ・貯留・焼却処理）が行える施設として整備する。

## 2. 施設の概要

(1) 事業概要

事業名称： 可燃ごみ広域処理施設整備・運営事業

位置： 京都府京田辺市田辺ボケ谷、甘南備台二丁目地内

事業方式： DBO方式

供用開始： 令和8（2026）年3月31日

(2) エネルギー回収型廃棄物処理施設

種類： 一般廃棄物処理施設（エネルギー回収型廃棄物処理施設）

規模： 処理能力 168 t/日（168 t/日×1炉）

処理方式： 全連続燃焼式焼却炉（焼却方式（ストーカ炉式））

## 3. 分析方法

本事業が有効であるか否かを検討するため、本事業に対する投資額を費用（Cost）、整備の結果得られる効果便益（Benefit）として、本事業を実施する場合としない場合の比較（費用対効果分析）を行う。

本事業を実施しない場合の代替措置としては、本事業の処理対象物を全て他の廃棄物処理施設で委託処理することとし、効果の計測を行う。

## 4. 分析の対象期間

施工期間： 令和3年度から令和7年度までの5年間

運転期間： 令和8年度から令和28年度までの20年間

## 5. 社会的割引率

社会的割引率は、「廃棄物処理施設整備に係る費用対効果分析について/平成12年3月/厚生省水道環境部環境整備課」より4%とする。

## 6. 費用の計測

### (1) 施設整備費（施工監理費を含む）

エネルギー回収型廃棄物処理施設の設計・建設に係る費用は、プラントメーカー見積に基づき以下のように設定する。

年 度	金 額（税抜）
エネルギー回収型廃棄物処理施設建設費	
令和3年度	10,000 千円
令和4年度	385,550 千円
令和5年度	1,754,325 千円
令和6年度	6,675,750 千円
令和7年度	7,711,875 千円
合 計	16,537,500 千円

### (2) 維持管理運営費

エネルギー回収型廃棄物処理施設の維持管理・運営に係る費用は、プラントメーカー見積に基づき以下のように設定する。

項 目	費 用（20年間）（税抜）
用役費	1,995,067 千円
人件費	3,645,411 千円
維持管理補修費	5,397,571 千円
その他費用	841,946 千円
合 計	11,879,995 千円

### (3) 残さ運搬費及び残さ資源化等

エネルギー回収型廃棄物処理施設からの残さ運搬費及び残さ資源化等費は、現在の処理実績に基づき以下のように設定する。

なお、残さ発生量は、プラントメーカー調査に基づき設定している。

項 目	費 用（20年間）（税抜）
残さ運搬費	295,149 千円
残さ処理委託費	992,775 千円

## 7. 効果の計測

対象とする効果は、可燃ごみの処理委託を行う場合の費用とした。

### (1) 運搬に係る費用

本組合から排出される可燃ごみは、民間処理業者の処理委託先まで運搬を行う。  
各年度の内訳は、対象廃棄物量に運搬費単価を乗じたものとする。

対象廃棄物	運搬費単価	費用 (20 年間)	備 考
可燃ごみ等	7,300 円/ごみ t	6,101,924 千円	計画予定地から民間処理業者施設までの距離 (50 k m) 及び公表単価から運搬費を設定

### (2) 処理処分に係る費用

本組合から排出される可燃ごみは、民間処理業者にて処理を行うものとして委託費用を計上する。  
各年度の内訳は、対象廃棄物量に処理委託費単価を乗じたものとする。

対象廃棄物	処理委託費単価	費用 (20 年間)	備 考
可燃ごみ等	30,000 円/ごみ t	25,076,400 千円	公表単価から処理委託費を設定

### (3) 売電収益

エネルギー回収型廃棄物処理施設では、ごみ焼却で発生した熱を利用して発電し、電力を売却する計画であるため、想定される年間の収益額を計上した。収益額は現在の売電実績に基づき以下のように設定する。  
なお、売電量は、プラントメーカー調査に基づき設定している。

項 目	費 用 (20 年間) (税抜)
売電収益	4,294,368 千円

## 8. 事業の評価

本試算条件においては、評価期間の 25 年目である令和 27 年度 (稼働後 20 年目) に費用便益比が 1 を上回る (費用対効果分析結果参照)。なお、対象期間最終年における費用便益比は 1.011 である。

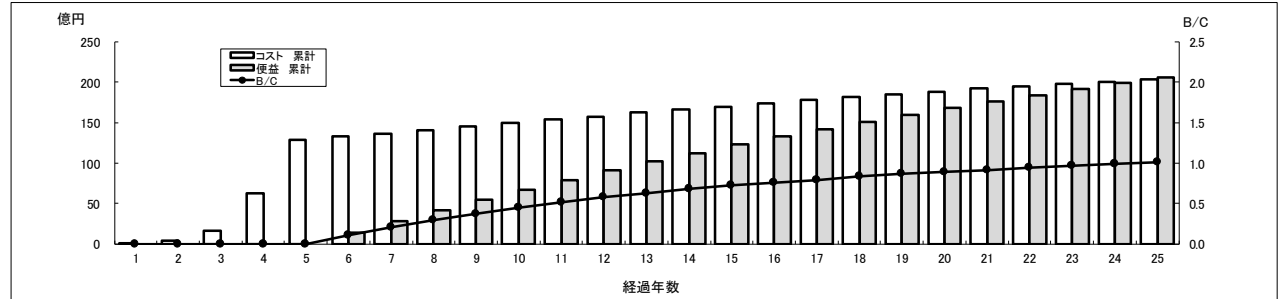
その他、数値として捉えられない便益として、組合においてエネルギー回収型廃棄物処理施設を整備し、効果的にエネルギー回収・余熱利用を行っていくことで地域住民の環境意識の向上等が期待できる。

以上のことから、エネルギー回収型廃棄物処理施設の整備が有効であると考えられる。

# 9. 費用対効果分析結果

## エネルギー回収型廃棄物処理施設

試算条件		割引率 r	4%
施設規模	エネルギー回収型廃棄物処理施設	166 t/日	
費用	施設建設費	16,537,500 千円	
	(令和3年度)	10,000 千円	
	(令和4年度)	385,550 千円	
	(令和5年度)	1,754,325 千円	
	(令和6年度)	6,675,750 千円	
	(令和7年度)	7,711,875 千円	
	維持管理費	11,879,995 千円	
便益	処理委託費	25,076,400 千円	
	収集運搬費	6,101,924 千円	
	売電収入	4,294,368 千円	



分析対象年 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	合計	
施設稼働年	年度	令和3年度	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
換算係数 (1+r) <sup>(j-1)</sup>		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		
可燃ごみ等ごみ処理量 (t)							41,794	41,794	41,794	41,794	41,794	41,794	41,794	41,794	41,794	41,794	41,794	41,794	41,794	41,794	41,794	41,794	41,794	41,794	41,794	41,794	835,880	
処理残渣委託処理量 (t)							4,472	4,472	4,472	4,472	4,472	4,472	4,472	4,472	4,472	4,472	4,472	4,472	4,472	4,472	4,472	4,472	4,472	4,472	4,472	4,472	89,439	
整備計画			施設建設					施設運営																				
費用	建設費	10,000	385,550	1,754,325	6,675,750	7,711,875																						16,537,500
	用役費						99,855	99,748	99,748	99,748	99,748	99,748	99,748	99,748	99,748	99,748	99,748	99,748	99,748	99,748	99,748	99,748	99,748	99,748	99,748	99,748	99,748	1,995,067
	人件費						182,490	182,259	182,259	182,259	182,259	182,259	182,259	182,259	182,259	182,259	182,259	182,259	182,259	182,259	182,259	182,259	182,259	182,259	182,259	182,259	182,259	3,645,411
	維持管理補修費						72,596	128,602	133,437	241,649	151,480	287,685	194,263	416,049	193,905	306,313	296,215	523,334	203,761	276,703	325,648	482,299	223,148	365,026	175,788	399,670	5,397,571	
	その他						53,542	40,578	41,345	40,341	40,229	42,749	40,090	40,092	41,083	40,169	41,639	42,018	40,361	40,138	41,894	42,023	39,923	41,567	39,910	52,255	841,946	
	残さ運搬費						14,757	14,757	14,757	14,757	14,757	14,757	14,757	14,757	14,757	14,757	14,757	14,757	14,757	14,757	14,757	14,757	14,757	14,757	14,757	14,757	14,757	295,149
	残さ資源化等費						49,639	49,639	49,639	49,639	49,639	49,639	49,639	49,639	49,639	49,639	49,639	49,639	49,639	49,639	49,639	49,639	49,639	49,639	49,639	49,639	49,639	992,775
費用合計		10,000	385,550	1,754,325	6,675,750	7,711,875	472,879	515,583	521,185	628,393	538,112	676,837	580,756	802,544	581,391	692,885	684,257	911,755	590,525	663,244	713,945	870,725	609,474	752,996	562,101	798,328	29,705,419	
費用現在価値		10,000	370,722	1,621,973	5,934,718	6,592,144	388,673	407,473	396,058	459,161	378,071	457,247	377,249	501,267	349,169	400,124	379,944	486,794	303,160	327,396	338,869	397,388	267,458	317,731	228,060	311,445	22,002,294	
コスト 累計		10,000	370,722	1,621,973	6,305,440	12,897,584	13,286,257	13,693,730	14,089,788	14,548,949	14,927,020	15,384,267	15,761,516	16,262,783	16,611,952	17,012,076	17,392,020	17,878,814	18,181,974	18,509,370	18,848,239	19,245,627	19,513,085	19,830,816	20,058,876	20,370,321	-	
便益	可燃ごみ等の処理委託費						1,253,820	1,253,820	1,253,820	1,253,820	1,253,820	1,253,820	1,253,820	1,253,820	1,253,820	1,253,820	1,253,820	1,253,820	1,253,820	1,253,820	1,253,820	1,253,820	1,253,820	1,253,820	1,253,820	1,253,820	25,076,400	
	可燃ごみ等の収集運搬費						305,096	305,096	305,096	305,096	305,096	305,096	305,096	305,096	305,096	305,096	305,096	305,096	305,096	305,096	305,096	305,096	305,096	305,096	305,096	305,096	305,096	6,101,924
	売電収入						214,718	214,718	214,718	214,718	214,718	214,718	214,718	214,718	214,718	214,718	214,718	214,718	214,718	214,718	214,718	214,718	214,718	214,718	214,718	214,718	214,718	4,294,368
	便益合計		0	0	0	0	0	1,773,635	1,773,635	1,773,635	1,773,635	1,773,635	1,773,635	1,773,635	1,773,635	1,773,635	1,773,635	1,773,635	1,773,635	1,773,635	1,773,635	1,773,635	1,773,635	1,773,635	1,773,635	1,773,635	1,773,635	35,472,692
	便益現在価値		0	0	0	0	0	1,457,799	1,401,730	1,347,817	1,295,978	1,246,133	1,198,204	1,152,120	1,107,807	1,065,199	1,024,230	984,837	946,959	910,537	875,516	841,843	809,464	778,331	748,395	719,611	691,933	20,604,443
便益 累計		0	0	0	0	0	1,457,799	2,859,529	4,207,346	5,503,324	6,749,457	7,947,661	9,099,781	10,207,588	11,272,787	12,297,017	13,281,854	14,228,813	15,139,350	16,014,866	16,856,709	17,666,173	18,444,504	19,192,899	19,912,510	20,604,443	-	
B/C		-	-	-	-	-	0.110	0.209	0.299	0.378	0.452	0.517	0.577	0.628	0.679	0.723	0.764	0.796	0.833	0.865	0.894	0.918	0.945	0.968	0.993	1.011	-	

単位:千円、税抜き