

# 汚泥再生処理センター等の整備に係る 費用対効果分析結果報告書

令和8年1月

有田市・有田周辺広域圏事務組合



# 汚泥再生処理センター等の整備に係る費用対効果分析

費用対効果分析は、廃棄物処理施設整備事業を含む社会資本整備について、整備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。分析に際しては、整備に対する投資額を費用（Cost）、整備の結果得られる効果を便益（Benefit）として比較を行う。整備の結果得られる効果については極力貨幣化を行い、費用便益比（B/C）として貨幣で比較を行うとともに、貨幣化できない効果については定量化及び定性的な記述を行うものである。なお、費用便益比（B/C）は、年度別の費用及び便益をそれぞれ社会的割引率で現在価値に換算して求める。

費用便益比（B/C）の比率が1の場合には費用（C）と便益（B）が同等である、すなわち、整備に対する投資額と同等の効果があるといえる。また、比率が1を上回る場合には費用（C）に対する便益（B）が大きい、すなわち、整備に対する投資額を上回る効果があるといえる。

## 1. 事業の概要

本事業とは、し尿及び浄化槽汚泥等を適正処理するため、クリーンセンター（汚泥再生処理センター）（以下、「クリーンセンター」という。）を整備し、併せてクリーンセンターの安定稼動に寄与するために、有田市清掃センターを整備する事業をいう。

## 2. 分析の対象期間

分析の対象期間は、本事業の主たる事業であるクリーンセンターの整備運営期間を基準とする。すなわち、整備期間を7年間（平成30～令和6年度）、稼動期間を20年間（令和7～26年度）とし、計27年間を対象期間とする。

## 3. 基準年度

基準年度は、整備事業着手の平成30年度とする。

## 4. 社会的割引率

4%とする。

## 5. 換算係数

各年度の換算係数は、表1に示すとおりである。

表1 換算係数 $(1+r)^{(j-1)}$

年(j)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
換算係数	1.0000	1.0400	1.0816	1.1249	1.1699	1.2167	1.2653	1.3159	1.3686	1.4233	1.4802
年(j)	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
換算係数	1.5395	1.6010	1.6651	1.7317	1.8009	1.8730	1.9479	2.0258	2.1068	2.1911	2.2788

※社会的割引率（r）：4%、j：基準年度からの経過年数

## 6. 費用の計測

### (1) 処理対象汚泥等量

クリーンセンター及び有田市清掃センターにおけるし尿及び浄化槽汚泥等量は、第2期循環型社会形成推進地域計画において算出した量とする。なお、し尿及び浄化槽汚泥等量については、将来予測が令和15年度までとなっているため、令和15年度以降を横ばいとする。

### (2) 対象とする費用

対象とする費用は、施設整備費及び稼動後の維持管理費とする。

### (3) 試算条件及び概算金額

#### ア. 施設整備費

施設整備費は、表2に示すとおり契約金額を用いる。なお、クリーンセンター整備費には、用地取得費、造成工事費を含む。

表2 施設整備費

(単位：千円)

項目\年度	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	合計
クリーンセンター整備費											
用地取得費	15,813										15,813
造成工事費		85,494	216,995	65,750							368,239
施設建設費			0	366,300	2,197,800	732,600	366,300				3,663,000
計	15,813	85,494	216,995	432,050	2,197,800	732,600	366,300				4,047,052
清掃センター整備費											
施設建設費								0	226,908	1,962,092	2,189,000

#### イ. 維持管理費

##### (ア) 用役費

試算対象は、電力費、薬品費とする。

クリーンセンターについては、プラントメーカーから提出された資料を参考にkL当たりの単価(1.722千円/kL)を設定する。

有田市清掃センターについては、(一財)日本環境衛生センターが実施した維持管理費に関するアンケート調査結果からkL当たりの単価(1.150千円/kL)を設定する。

##### (イ) 人件費

クリーンセンターについては、56,000千円/年(管理人員7名)、清掃センターについては、24,000千円/年(管理人員3名)とする。

(ウ) 補修費

施設建設費に補修費率を乗じて設定する。なお、補修費率は、環境省が公表している「個別施設計画のひな形（し尿処理施設）」による。

表3 建設費に対する補修費率

稼動年数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
補修費率 (%)	0.697	0.901	1.177	1.247	1.457	1.393	1.557	1.488	1.696	1.746
稼動年数	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
補修費率 (%)	1.666	1.743	1.910	1.918	1.906	1.701	1.814	2.154	1.776	2.115

以上の試算条件から、各年度の概算金額を算出すると、表4に示すとおりとなる。

表4 維持管理費

(単位：千円)

項目\年度	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
クリーンセンター維持管理費										
用役費	86,362	84,602	83,193	81,459	80,014	78,630	77,710	76,558	75,613	75,613
人件費	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000
補修費	25,531	33,004	43,114	45,678	53,370	51,026	57,033	54,505	62,124	63,956
計	167,893	173,606	182,307	183,137	189,384	185,656	190,743	187,063	193,737	195,569
清掃センター維持管理費										
用役費				25,521	25,522	25,521	25,675	25,690	25,773	25,773
人件費				24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
補修費				15,257	19,723	25,765	27,297	31,894	30,493	34,083
計				64,778	69,245	75,286	76,972	81,584	80,266	83,856
項目\年度	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26
クリーンセンター維持管理費										
用役費	75,613	75,613	75,613	75,613	75,613	75,613	75,613	75,613	75,613	75,613
人件費	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000
補修費	61,026	63,846	69,963	70,256	69,817	62,308	66,447	78,901	65,055	77,472
計	192,639	195,459	201,576	201,869	201,430	193,921	198,060	210,514	196,668	209,085
清掃センター維持管理費										
用役費	25,773	25,773	25,773	25,773	25,773	25,773	25,773	25,773	25,773	25,773
人件費	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
補修費	32,572	37,125	38,220	36,469	38,154	41,810	41,985	41,722	37,235	39,708
計	82,345	86,898	87,993	86,242	87,927	91,583	91,758	91,495	87,008	89,481

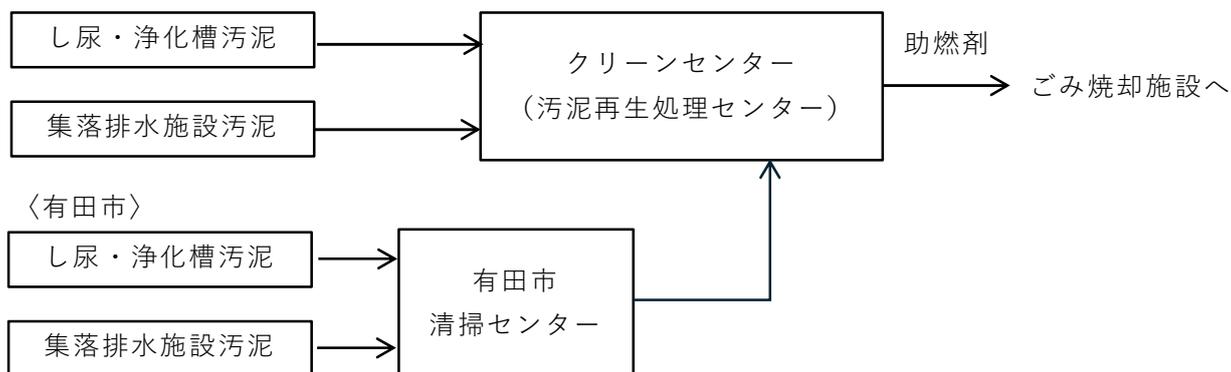
## 7. 効果の計測

### (1) 効果の考え方

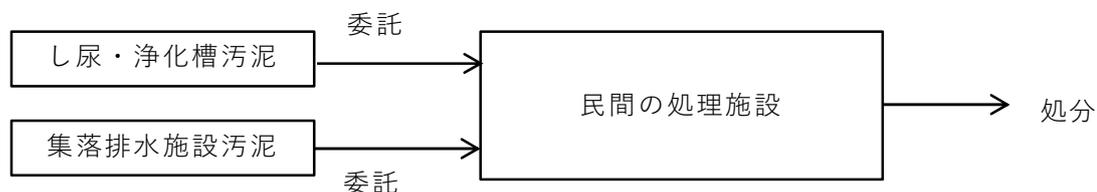
効果には、「廃棄物処理施設整備事業に係る費用対効果分析について（平成12年3月、厚生省水道環境部環境整備課（以下「費用対効果分析試算例」という。）」に示されている「代替法」を採用する。

ここでは、本事業を実施しなかった場合の代替措置として、し尿・浄化槽汚泥の処理を、「民間の処理業者へ委託処理する場合」とする。

#### 【本事業】



#### 【代替措置】



### (2) 処理対象汚泥等量

クリーンセンターにおけるし尿及び浄化槽汚泥等量と同量とする。

### (3) 対象とする効果

対象とする効果は、委託処理費の削減分による効果とする。

### (4) 試算条件及び概算金額

#### ア. 委託処理費

県内業者の見積金額から、33.0千円/kLと設定する。

#### イ. 委託運搬費

県内業者の見積金額から、280.5千円/10 t・台と設定する。

## 8. 事業の評価

本試算条件においては、令和8年度に費用便益比（B/C）が1を上回る。なお、対象期間最終年（令和26年度：27年目）は3.859である。

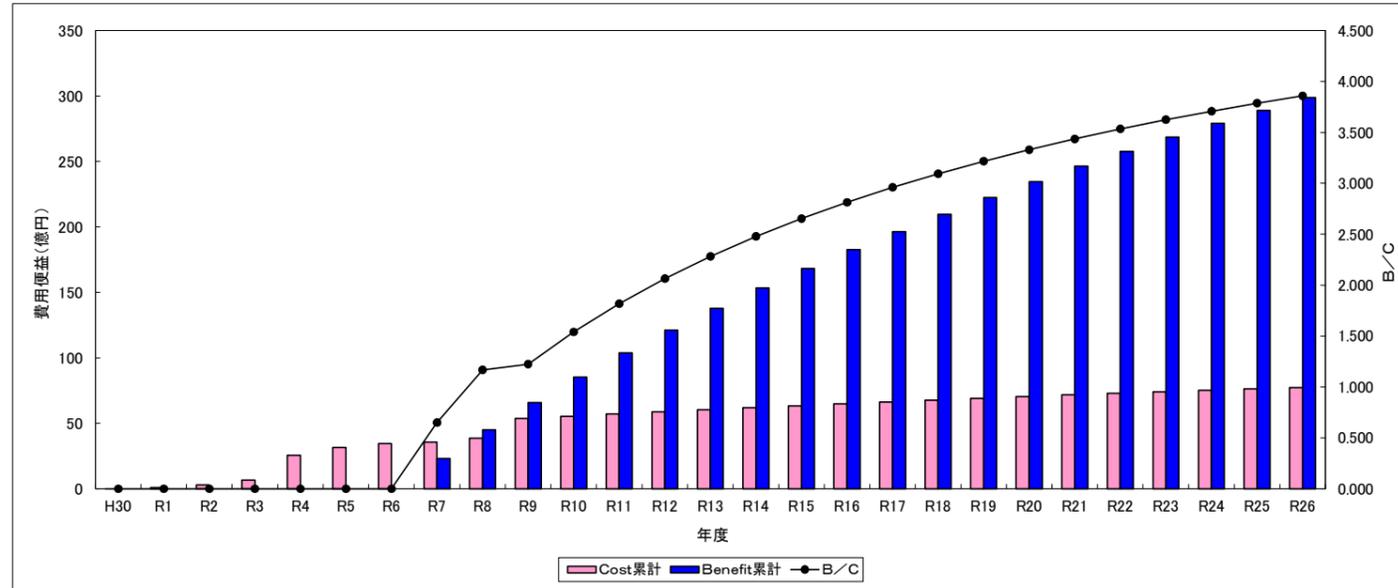
以上の結果から、本事業が有効であると考ええる。



汚泥再生処理センター等の整備に係る費用対効果分析結果

試算条件

社会的割引率 r	4 %		
施設規模	109 kL/日		
処理量等	し尿・浄化槽汚泥処理量 第2期循環型社会形成推進地域計画において算出した値		
費用	クリーンセンター	用地取得費	15,813 千円
		造成工事費	368,239 千円
		施設建設費	3,663,000 千円
		用役費	1.722 千円/kL (業者設定額による)
		人件費	56,000 千円/年
	人員数	7 人	
	補修費	環境省作成の「個別施設設計書のひな形」における補修費率	
	清掃センター	施設建設費	2,189,000 千円
		用役費	1.150 千円/kL (維持管理費アンケート結果による)
		人件費	24,000 千円/年
人員数		3 人	
補修費		環境省作成の「個別施設設計書のひな形」における補修費率	
便益	委託処理費	33.0 千円/kL	
	委託運搬費	280.5 千円/10 t・台	



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			
年度	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26			
換算係数 (1+r)^(j-1)	1.0000	1.0400	1.0816	1.1249	1.1699	1.2167	1.2653	1.3159	1.3686	1.4233	1.4802	1.5395	1.6010	1.6651	1.7317	1.8009	1.8730	1.9479	2.0258	2.1068	2.1911	2.2788	2.3699	2.4647	2.5633	2.6658	2.7725			
クリーンセンターにおけるし尿及び浄化槽汚泥等量 (kL/年)	-	-	-	-	-	-	-	50,152	49,130	48,312	47,305	46,466	45,662	45,128	44,459	43,910	43,910	43,910	43,910	43,910	43,910	43,910	43,910	43,910	43,910	43,910	43,910			
清掃センターにおけるし尿及び浄化槽汚泥等量 (kL/年)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,192	22,193	22,192	22,326	22,339	22,411	22,411	22,411	22,411	22,411	22,411	22,411	22,411	22,411	22,411	22,411	22,411			
整備計画	用地取得	← 造成工事 →			← クリーンセンター施設整備 →							← 清掃センター施設整備 →																		
費用	クリーンセンター	用地取得費	15,813																											
		造成工事		85,494	216,995	65,750																								
		造成工事費			0	366,300	2,197,800	732,600	366,300																					
		用役費								86,362	84,602	83,193	81,459	80,014	78,630	77,710	76,558	75,613	75,613	75,613	75,613	75,613	75,613	75,613	75,613	75,613	75,613	75,613	75,613	
		人件費								56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	
	補修費								25,531	33,004	43,114	45,678	53,370	51,026	57,033	54,505	62,124	63,956	61,026	63,846	69,963	70,256	69,817	62,308	66,447	78,901	65,055	77,472		
	清掃センター	施設建設費							0	226,908	1,962,092																			
		用役費										25,521	25,522	25,521	25,675	25,690	25,773	25,773	25,773	25,773	25,773	25,773	25,773	25,773	25,773	25,773	25,773	25,773	25,773	
		人件費										24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	
		補修費										15,257	19,723	25,765	27,297	31,894	30,493	34,083	32,572	37,125	38,220	36,469	38,154	41,810	41,985	41,722	37,235	39,708		
費用合計		15,813	85,494	216,995	432,050	2,197,800	732,600	366,300	167,893	400,514	2,144,399	247,915	258,629	260,942	267,715	268,647	274,003	279,425	274,984	282,357	289,569	288,111	289,357	285,504	289,818	302,009	283,676	298,566		
費用現在価値	15,813	82,206	200,624	384,079	1,878,622	602,120	289,497	127,588	292,645	1,506,639	167,488	167,995	162,987	160,780	155,135	152,148	149,186	141,169	139,380	137,445	131,491	126,978	120,471	117,588	117,820	106,413	107,688			
Cost累計	15,813	98,019	298,643	682,722	2,561,344	3,163,464	3,452,961	3,580,549	3,873,194	5,379,833	5,547,321	5,715,316	5,878,303	6,039,083	6,194,218	6,346,366	6,495,552	6,636,721	6,776,101	6,913,546	7,045,037	7,172,015	7,292,486	7,410,074	7,527,894	7,634,307	7,741,995			
便益	委託処理費									1,655,016	1,621,290	1,594,296	1,561,065	1,533,378	1,506,846	1,489,224	1,467,147	1,449,030	1,449,030	1,449,030	1,449,030	1,449,030	1,449,030	1,449,030	1,449,030	1,449,030	1,449,030	1,449,030		
	委託運搬費								1,406,988	1,378,097	1,355,376	1,327,046	1,303,484	1,281,044	1,265,897	1,247,103	1,231,676	1,231,676	1,231,676	1,231,676	1,231,676	1,231,676	1,231,676	1,231,676	1,231,676	1,231,676	1,231,676	1,231,676		
	便益合計	0	0	0	0	0	0	0	3,062,004	2,999,387	2,949,672	2,888,111	2,836,862	2,787,890	2,755,121	2,714,250	2,680,706	2,680,706	2,680,706	2,680,706	2,680,706	2,680,706	2,680,706	2,680,706	2,680,706	2,680,706	2,680,706	2,680,706		
	便益現在価値	0	0	0	0	0	0	0	2,326,928	2,191,573	2,072,418	1,951,163	1,842,716	1,741,343	1,654,628	1,567,390	1,488,537	1,431,237	1,376,203	1,323,283	1,272,406	1,223,452	1,176,367	1,131,147	1,087,640	1,045,803	1,005,592	966,891		
	Benefit累計	0	0	0	0	0	0	0	2,326,928	4,518,501	6,590,919	8,542,082	10,384,798	12,126,141	13,780,769	15,348,159	16,836,696	18,267,933	19,644,136	20,967,419	22,239,825	23,463,277	24,639,644	25,770,791	26,858,431	27,904,234	28,909,826	29,876,717		
B/C	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.650	1.167	1.225	1.540	1.817	2.063	2.282	2.478	2.653	2.812	2.960	3.094	3.217	3.330	3.436	3.534	3.625	3.707	3.787	3.859			