

酒田地区広域行政組合汚泥再生処理センター  
施設整備事業

費用対効果分析

令和8年4月

酒田地区広域行政組合

## 1 費用対効果分析の実施目的

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、酒田地区広域行政組合（以下「本組合」という。）が実施する汚泥再生処理センター施設整備事業（以下「本事業」という。）について、整備による効果を定量的に分析し、信頼性・透明性を高めることを目的としている。

なお、本分析は「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」（厚生省水道環境部環境整備課 平成12年3月）に示される「代替法」によるものとする。

## 2 事業計画概要

本事業は、平成元年度の稼働開始から約37年が経過したし尿処理施設の経年劣化による老朽化が顕著であり、搬入量も大幅に減少していることから新たに汚泥再生処理センターを整備するものである。

本事業の実施にあたっては、新施設の設計・建設並びに運転管理を民間事業者に一括かつ長期的に委ねる公設民営委託方式を採用することにより、民間事業者の有する技術的能力を活用して効率的かつ効果的に設計・建設・運転管理を行い、し尿及び浄化槽汚泥に加え農業集落排水汚泥の適正処理、脱水汚泥の資源化、環境負荷の低減などの課題に対処するとともに、施設の運転管理に係る財政負担の縮減を図ることを目的とする。

## 3 施設の概要

名称	汚泥再生処理センター
位置	山形県酒田市広栄町三丁目133番地
面積	約2,440m <sup>2</sup>
施設規模	47kL/日 (し尿7(kL/日)、浄化槽汚泥39(kL/日)、農業集落排水汚泥1(kL/日))
処理方式	(1) 水処理：水処理方式：前脱水＋希釈＋下水道放流 (2) 資源化：汚泥助燃剤化方式

## 4 分析の対象期間

事業着手年度（令和7年度）から運營業務委託期間終了年度（令和25年度）までの19年間を対象期間とする。なお、建設工事の実施期間は令和7年度から令和10年度、運転委託期間は15年間とした。

## 5 社会的割引率

社会的割引率は、4%とする。

## 6 費用の計測

### 1) 対象とする費用

「費用」とする項目は、施設建設費、施設供用開始後の維持管理費とした。

#### (1) 建設費

令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度
0円	231,074,800円	1,121,040,800円	1,336,284,400円
合計 2,688,400,000円			

## (2) 維持管理費

令和 10 年度 (6 か月間)	令和 11 年度～令和 25 年度 (単年度)
31,678,500 円	1,614,721,500 円

## 2) 総費用 (現在価値) の考え方

$$\text{総費用 (現在価値)} = \Sigma \text{年度別現在価値化費用}$$

## 3) 年度別現在価値化費用の考え方

$$\text{年度別現在価値化費用} = (\text{年度別建設費} + \text{年度別維持管理費}) / (1 + r)^{(j-1)}$$

r : 割引率 j : 年次

## 7 効果 (便益) の計測

### 1) 代替措置の設定

「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」では、事業を実施しなかった場合の代替措置として、処理対象物及び処理機能の面から汚泥再生処理センターと同等の合併処理浄化槽設置費、年度別合併処理浄化槽汚泥処分費及び単独浄化槽撤去費用を計上するものとする。

### 2) 対象とする費用

「便益」とする項目は、合併処理浄化槽設置費、維持管理費、浄化槽清掃・汚泥運搬費、浄化槽汚泥の処理・処分費とする。

#### (1) 合併処理浄化槽設置基数 (、)

- ・ 設置基数 = 本施設の処理対象人口 (令和 10 年度単独処理浄化槽人口、非水洗化人口) ÷ (4 人/基・世帯として)  
= 12,346 人 ÷ 4 世帯  
= 3,086 基

#### (2) 合併処理浄化槽設置費用

「循環型社会形成推進交付金交付要綱」の基準額を参考とし、以下のように設定する。

- ・ 設置費 = 837 (千円/基) ※5 人槽の基準額

#### (3) 合併処理浄化槽維持管理費

「生活排水処理施設整備計画策定マニュアル」(環境省：平成 14 年 3 月) で示される合併処理浄化槽維持管理費 5 人槽を参考とし、以下のように設定する。

- ・ 維持管理費 = 65 千円/基・年

#### (4) 汚泥処分費

汚泥処分費については、「下水道事業における費用効果分析マニュアル」(令和 5 年 9 月 国土交通省水管理・国土保全局下水道部) を参考に設定する。

- ・ 汚泥処分費 20 千円/基・年

### 3) 総便益 (現在価値) の考え方

$$\text{総便益 (現在価値)} = \Sigma \text{年度別現在価値化便益}$$

## 6 費用及び効果の計測結果

費用対効果の計測結果は、別表に示すとおりである。

## 7 事業の評価

分析の結果、費用便益比 (B/C) は施設供用開始後 3 年目の令和 12 年度には 1 を上回り、分析最終年度とした令和 25 年度における費用便益比は 1.352 となる。よって、本事業が経済面で有効と評価される。

別表

費用対効果分析結果

<試算条件>

社会的割引率 r		4 %	
費用	施設規模	47 t/日	
	施設建設費 (合計2,688,400千円)	0 千円	令和7年度
		231,074.8 千円	令和8年度
		1,121,040.8 千円	令和9年度
		1,336,284.4 千円	令和10年度
	維持管理費(用益費)	1,646,400 千円	
便益	合併処理浄化槽設置必要人口(R10)	12,346 人	
	合併浄化槽設置基数 (4人/基・世帯)	3,086 基	
	合併浄化槽の設置費 (837千円/基として)	2,582,982 千円	
	合併浄化槽維持管理費	65 千円/基-年	
	浄化槽汚泥の処理・処分費	20 千円/基-年	

<試算結果>

年度	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	
年 j	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
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	
し尿処理量 (κL/日)	41.98	40.87	39.93	39.48	38.62	37.80	37.06	36.34	36.65	35.00	34.34	33.73	33.12	33.12	33.12	33.12	33.12	33.12	33.12	
整備計画	着工 → 竣工			供用開始	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
(費用) 千円	施設建設費	0	231,075	1,121,041	1,336,284	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	維持管理費	—	—	—	27,270	75,163	82,544	80,207	74,127	113,539	73,211	101,800	87,697	84,814	81,290	145,911	159,960	160,960	160,951	160,951
	下水道費用	—	—	—	11,615	11,324	11,077	10,856	10,668	10,430	10,235	10,037	9,879	9,668	9,668	9,668	9,668	9,668	9,668	9,668
	費用合計	0	231,075	1,121,041	1,375,169	86,487	93,621	91,063	84,795	123,969	83,446	111,837	97,576	94,482	90,958	155,579	169,628	170,628	170,619	170,619
	費用現在価値	0	222,187	1,036,082	1,222,373	73,921	76,928	71,987	64,434	90,554	58,641	75,566	63,402	59,014	54,629	89,826	94,185	91,099	87,587	84,215
	Cost累計	0	222,187	1,258,269	2,480,642	2,554,563	2,631,491	2,703,478	2,767,912	2,858,466	2,917,107	2,992,673	3,056,075	3,115,089	3,169,718	3,259,544	3,353,729	3,444,828	3,532,415	3,616,630
(便益) 千円	合併浄化槽設置費	—	—	—	2,582,982	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	合併浄化槽維持管理費	—	—	—	—	200,590	200,590	200,590	200,590	200,590	200,590	200,590	200,590	200,590	200,590	200,590	200,590	200,590	200,590	
	浄化槽汚泥の処理・処分費	—	—	—	—	61,720	61,720	61,720	61,720	61,720	61,720	61,720	61,720	61,720	61,720	61,720	61,720	61,720	61,720	
	便益合計	0	0	0	2,582,982	262,310	262,310	262,310	262,310	262,310	262,310	262,310	262,310	262,310	262,310	262,310	262,310	262,310	262,310	262,310
	便益現在価値	0	0	0	2,295,984	224,197	215,538	207,360	199,324	191,607	184,336	177,236	170,442	163,841	157,544	151,449	145,647	140,048	134,656	129,472
	Benefit累計	0	0	0	2,295,984	2,520,181	2,735,719	2,943,079	3,142,403	3,334,010	3,518,346	3,695,582	3,866,024	4,029,865	4,187,409	4,338,858	4,484,505	4,624,553	4,759,209	4,888,681
費用便益比 (B/C)	0.000	0.000	0.000	0.926	0.987	1.040	1.089	1.135	1.166	1.206	1.235	1.265	1.294	1.321	1.331	1.337	1.342	1.347	1.352	

