共同一般廃棄物最終処分場整備事業に係る費用対効果分析

2019 年 4 月

那須地区広域行政事務組合

最終処分場整備に係る費用対効果の算出

1　事業の目的

当組合が計画している一般廃棄物最終処分場整備事業に対し費用対効果の面で有効であるか否かを検討するため、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。

2　費用対効果の分析

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ものである。

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、極力貨幣化を行い、費用便益比（B/C）として貨幣での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必要がある。

3　分析の対象期間

本件施設の建設期間を 3 年間（2019 年 9 月～2022 年 3 月）及び、稼働期間を 15 年間（2022 年 4 月～2037 年 3 月）とする。

【建設期間】　2019 年 9 月～2022 年 3 月
【稼働期間】　2022 年 4 月～2037 年 3 月

4　社会的割引率

社会的割引率は 4%とした。これは、近年の社会資本整備に必要な資金調達コスト（国債・地方債等）の実績値を勘案して定められたものである。

5　費用の計測

(1)　対象とする費用

対象とする費用は本事業にかかる建設工事費及び本事業竣工以降の維持管理費等とした。

(2)　試算条件

試算条件は、次のとおりとした。

①　施設建設費

建設費は、基本設計の概算工事費を参考に 3,736,120 千円と設定した。

以下に各年度の構成比を示す。

期間	2019年度	2020年度	2021年度	合計
埋立工事費(千円)	172,938	1,223,051	2,340,137	3,736,126

② 維持管理費

維持管理費は見積額より 47,000 千円と設定した。

6 効果の計測

(1) 対象とする効果

対象とする効果は、廃棄物の最終処分委託を行う場合の委託処理費、地下水・土壌の汚染防止効果、公共用水域の水質保全効果及び跡地利用による効果とした。

(2) 試算条件

試算条件は、次のとおりとした。

① 委託処理費

本事業を行わない場合の代替え措置として本組合内の民間管理型産業廃棄物最終処分業者に委託する費用を計上する。委託処理費は、委託処理費業者の積算書類を参考に 156,240 千円と設定した。

② 地下水・土壌の汚染防止効果

本事業で整備する最終処分場は、地下水汚染を防止するために多重遮水構造を有する遮水設備を設ける。加えて、万が一の破損時に早期発見・早期対処ができるよう、漏水検知システムを導入し常時監視を行う。よって、地下水・土壌の汚染防止効果を 239,398 千円として設定した。

③ 公共用水域の水質保全効果

本事業で整備する最終処分場では、公共用水保全の観点から浸出水の処理水を河川へ放流せず、場内の散水用に循環利用（無放流）するため、公共用水域の水質保全効果が期待できる。また、埋立地内で浸出水の循環利用を行うため、被覆施設を設置し、浸出水での高度処理を実施する。

以上より、本分析においては、公共用水域の水質保全効果として 485,160 千円として設定する。また、維持管理費を職員二人の人件費と用役費として 52,540 千円/年と設定した。

④ 跡地利用効果

本事業で整備する最終処分場は、埋立処分が終了すると、有効に利用できる土地（跡地）が形成される。

本分析では、跡地利用した場合を想定し、造成費をもって跡地利用効果として 2,414,126 千円と設定した。

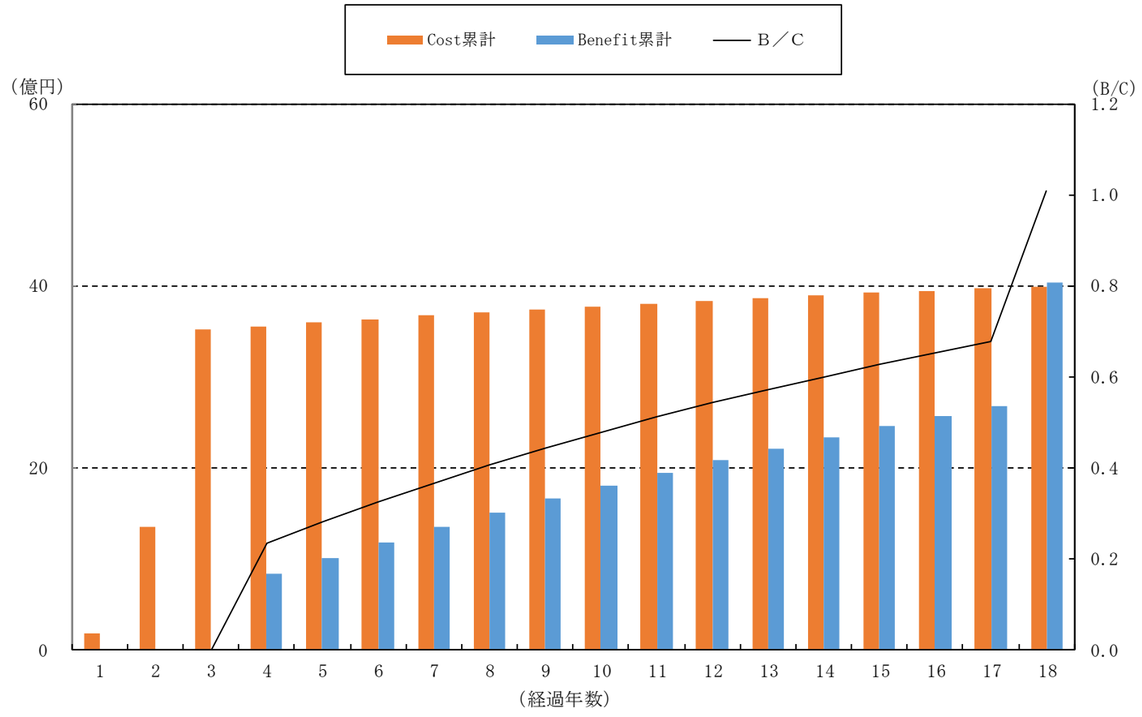
7 事業の評価

本試算条件では、2036 年度（建設工事開始から 18 年目）において費用便益比（B/C）が 1.009 となり、1 を上回る。以上のことより本事業に対する投資は十分効果があると思われる。

○費用対効果分析の検討

試算条件

割引率 r			4%	
ごみ量等	搬入見込量（t）		73,712 t/15年	
		廃棄物	54,000 t/15年	0.83 m^3/t
		覆土量	19,712 t/15年	0.625 m^3/t
	最終処分場容積（m^3）		57,140 m^3	
		廃棄物量	44,820 m^3/15年	
		覆土量	12,320 m^3/15年	
費用	施設建設費		3,736,126 千円	
		2019年度	172,938 千円	
		2020年度	1,223,051 千円	
		2021年度	2,340,137 千円	
	維持管理費		47,000 千円/年	
便益	委託処理費		156,240 千円/年	
	地下水・土壌の汚染防止効果		239,398 千円	
	公共用水域の水質保全効果		485,160 千円	
	維持管理		52,540 千円/年	
	跡地利用		2,414,126 千円	



年(j)				単位	1年目	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
年　　度					2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度	2031年度	2032年度	2033年度	2034年度	2035年度	2036年度
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
整備計画					最終処分場建設工事			供用開始														
費用	項目	施設建設費	3,736,126	千円	172,938	1,223,051	2,340,137															
		維持管理費	47,000	千円/年				47,000	47,000	47,000	47,000	47,000	47,000	47,000	47,000	47,000	47,000	47,000	47,000	47,000	47,000	47,000
	計	費用合計（税抜）		千円	172,938	1,223,051	2,340,137	47,000	47,000	47,000	47,000	47,000	47,000	47,000	47,000	47,000	47,000	47,000	47,000	47,000	47,000	47,000
		費用現在価値		〃	172,938	1,176,011	2,163,589	41,783	40,176	38,631	37,145	35,717	34,343	33,022	31,752	30,531	29,357	28,227	27,142	26,098	25,094	24,129
		Cost累計	C	〃	172,938	1,348,949	3,512,538	3,554,321	3,594,497	3,633,128	3,670,273	3,705,990	3,740,333	3,773,355	3,805,107	3,835,638	3,864,995	3,893,222	3,920,364	3,946,462	3,971,556	3,995,685
便益	項目	委託処理費	156,240	千円/年				156,240	156,240	156,240	156,240	156,240	156,240	156,240	156,240	156,240	156,240	156,240	156,240	156,240	156,240	156,240
		地下水・土壌の汚染防止効果	239,398	千円				239,398														
		公共用水域の水質保全効果	485,160	千円				485,160														
		維持管理	52,540	千円/年				52,540	52,540	52,540	52,540	52,540	52,540	52,540	52,540	52,540	52,540	52,540	52,540	52,540	52,540	52,540
		跡地利用効果	2,414,126	千円																		2,414,126
	計	便益合計(税抜)		千円	0	0	0	933,338	208,780	208,780	208,780	208,780	208,780	208,780	208,780	208,780	208,780	208,780	208,780	208,780	208,780	2,622,906
		便益の現在価値		〃	0	0	0	829,735	178,467	171,602	165,002	158,656	152,554	146,687	141,045	135,620	130,404	125,388	120,566	115,929	111,470	1,346,530
		Benefit累計	B	〃	0	0	0	829,735	1,008,202	1,179,804	1,344,806	1,503,462	1,656,016	1,802,703	1,943,748	2,079,368	2,209,772	2,335,160	2,455,726	2,571,655	2,683,125	4,029,655
費用便益比（B／C）					0.000	0.000	0.000	0.233	0.280	0.325	0.366	0.406	0.443	0.478	0.511	0.542	0.572	0.600	0.626	0.652	0.676	1.009