

廃棄物処理施設整備事業（船橋市北部清掃工場  
整備・運営事業）に係る費用対効果分析結果について

（高効率ごみ発電施設）

（マテリアルリサイクル推進施設

：粗大ごみ処理施設）

平成24年8月

船 橋 市

## 目 次

1. 目的	1
2. 事業の経緯	1
3. 施設の概要	1
4. 分析の対象期間	1
5. 社会的割引率	1
6. 効果の捉え方	1
7. 費用の計測	2
8. 効果の計測	3
9. 事業の評価	4

### 添付資料

費用対効果分析結果	5
高効率ごみ発電施設に係る費用と便益の考え方	6
マテリアルサイクル推進施設に係る費用と便益の考え方	7

## 1. 目的

船橋市内の可燃ごみの適正処理、ならびに粗大ごみからの資源回収及びごみの減容化を図るとともに、住民に対する普及・啓発活動の拠点として、高効率ごみ発電施設及びマテリアルリサイクル推進施設（粗大ごみ処理施設）を建設する。

## 2. 事業の経緯

船橋市（以下「本市」という）では、北部清掃工場と南部清掃工場として2箇所の焼却施設を所有し、可燃ごみは2工場体制で焼却処理を行っている。しかし、2工場は稼働後20年以上が経過しており、老朽化が進んでいる状況にあり、維持修繕費の増加や故障による機能停止等の懸念が年々増大すると同時に、時代が求めるニーズに十分に対応することが困難になっている。

また、現在の北部清掃工場敷地内には、破砕選別処理施設（粗大・不燃ごみ処理施設）が設置されており、今回の建て替えに伴い、破砕選別処理施設（粗大・不燃ごみ処理施設）の機能の一部を移転し、旧西浦町事業所の解体跡地に西浦資源リサイクル施設を建設している。西浦資源リサイクル施設では、市内の不燃ごみ全量と粗大ごみの一部を処理する計画となっており、粗大ごみの処理については、市民の利便性の観点から西浦資源リサイクル施設と新北部清掃工場の2工場体制を目指している。

上記の理由から、本事業では現在の北部清掃工場隣接地に、新北部清掃工場として高効率ごみ発電施設、粗大ごみの処理施設を建設し、本市における廃棄物処理システムの一層の充実を図るものである。なお、粗大ごみ処理施設は、高効率ごみ発電施設と同じ建屋内に設置し、効率的な処理を行うものとする。

## 3. 施設の概要

名 称	:	船橋市北部清掃工場
位 置	:	船橋市大神保町1,360番1ほか
面 積	:	約6.0ha
高効率ごみ発電施設	:	381 t／日
マテリアルリサイクル推進施設	:	15 t／日

## 4. 分析の対象期間

本分析では、施設の建設期間を4年間、耐用年数を事業期間と同様に15年間とした。したがって、平成25年度から平成43年度までの19年間を分析の対象期間とする。

## 5. 社会的割引率

社会的割引率は4%とする。

## 6. 効果の捉え方

本分析においては、効果を貨幣化するために「代替法」を採用する。具体的には、高効率ごみ発電施設及びマテリアルリサイクル推進施設を整備した場合と同様の効果を有する他施設で処理する場合の費用を比較する。

## 7. 費用の計測

### (1) 施設建設費（工事監理費を含む）

高効率ごみ発電施設及びマテリアルリサイクル推進施設の設計・建設に係る費用は、プラントメーカー見積から以下のように設定する。

年 度	金 額
平成 25 年度	38,219 千円
平成 26 年度	872,919 千円
平成 27 年度	9,918,161 千円
平成 28 年度	6,926,223 千円
合 計	17,755,522 千円

### (2) 維持管理費

高効率ごみ発電施設及びマテリアルリサイクル推進施設の運営・維持管理に係る費用は、プラントメーカー見積から以下のように設定する。

項 目	費 用（15 年間）
高効率ごみ発電施設・ マテリアルリサイクル推進施設	13,579,625 千円

### (3) 委託処分費

粗大ごみの処理を委託する場合には、想定する民間処理業者の処理単価が最終処分費用を含んだ単価であるため、最終処分の対象となる破碎不燃物の最終処分費（委託）を費用として見込むものとする。

項 目	費 用（15 年間）
委託処分費 (破碎不燃物)	583,860 千円

## 8. 効果の計測

本市が、本計画の高効率ごみ発電施設の建設をしない場合、市内に処理処分が可能な委託先がないため、民間処理業者に処理委託を想定する。また、マテリアルリサイクル推進施設の建設をしない場合、近隣の民間処理業者に処理委託を想定する。

### (1) 運搬に係る費用

市内から排出される可燃ごみ、し尿汚泥、破碎可燃物、リサイクルセンター可燃残さ（以下、「可燃ごみ等」という。）は、民間処理業者の処理委託先まで運搬を行うものとし、計画予定地との差により運搬費の差額を計上する。

粗大ごみは、近隣で処理が可能のため、収集運搬費の差額は計上しない。

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し、費用対効果分析結果に示す。

対象廃棄物	運搬費単価	備 考
可燃ごみ等	3,150 円/ごみ t	計画予定地から民間処理業者（県内）までの運搬費を業者見積から設定

### (2) 処理処分に係る費用

市内から排出される可燃ごみ等は、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。

粗大ごみは、近隣の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。なお、想定する民間処理業者の処理単価は、最終処分費用を含んだ単価である。

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し、費用対効果分析結果に示す。

対象廃棄物	処理委託費単価	備 考
可燃ごみ等	31,520 円/ごみ t	民間処理業者の処理費をホームページにより、本市にて調査
粗大ごみ	70,000 円/ごみ t	業者見積から設定

### (3) 電力・資源物売却益

高効率ごみ発電施設においては、発電による売電収入が得られることから、発電による売電収入を便益に計上する。

項 目	費 用（15年間）
売電収益	3,563,702 千円

マテリアルリサイクル推進施設においては、粗大ごみの破碎選別後に破碎鉄、破碎アルミが有価物として排出される。これらの有価物の売却収入を計上する。

有価物は、各年度の有価物量に売却単価を乗じたものとし、費用対効果分析結果に示す。

有価物	売却単価	備 考
鉄	13,000 円/ごみ t	建設物価 2012 年 1 月 鉄くず
アルミ	50,000 円/ごみ t	建設物価 2012 年 1 月 アルミくず

## 9. 事業の評価

本試算条件においては、評価期間の 12 年目である平成 36 年度（稼動後 8 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 1.408 である。

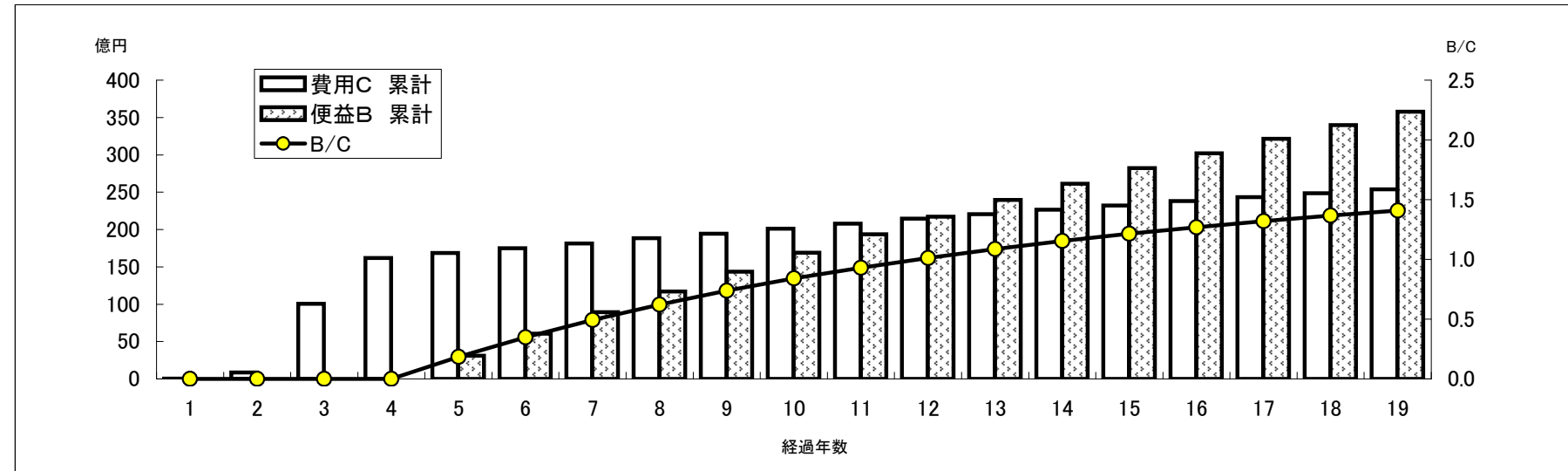
その他、数値として捉えられない便益として、本市内において高効率ごみ発電施設及びマテリアルリサイクル推進施設を整備し、効果的に資源化を行っていくことで地域住民の環境意識の高揚や資源化意識の低下抑制等が考えられる。

以上より、高効率ごみ発電施設及びマテリアルリサイクル推進施設の整備が有効であると考えられる。

# 船橋市北部清掃工場整備・運営事業 費用対効果分析結果

試算条件

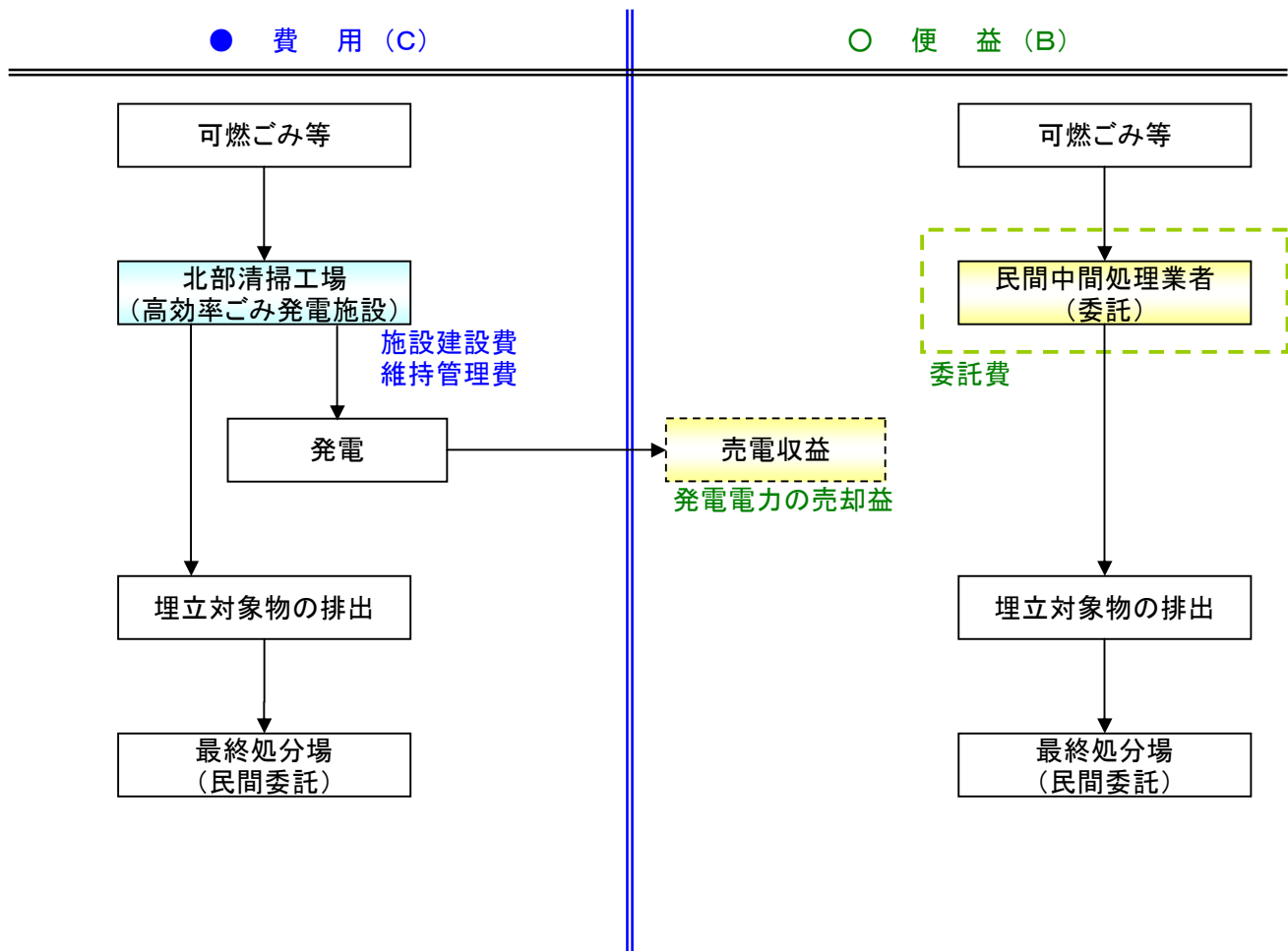
割引率 r		4%
施設規模	高効率ごみ発電施設	381 t/日
	マテリアルリサイクル推進施設	15 t/日
費用	施設建設費(工事監理費含む)	17,755,522 千円
	(平成25年度)	38,219 千円
	(平成26年度)	872,919 千円
	(平成27年度)	9,918,161 千円
	(平成28年度)	6,926,223 千円
	維持管理費	13,579,625 千円
	委託処分費(破碎不燃物)	583,860 千円
便益	運搬委託費	4,265,109 千円
	処理処分費(可燃ごみ等、粗大ごみ)	46,271,353 千円
	電力、資源物売却益	3,703,655 千円



単位: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	合計	
施設稼働年					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
年度	平成25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43		
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		
ごみ処理量					93,888	93,874	94,348	94,051	94,031	93,852	94,046	93,795	93,712	93,516	93,696	93,225	93,129	93,032	93,140	1,405,334	
整備計画	施設建設																				
費用C	施設建設費	37,243	859,948	9,771,259	6,811,550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,480,000
	工事監理費	976	12,971	146,902	114,673	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	275,522
	維持管理費	-	-	-	-	713,357	763,060	759,369	885,845	799,112	926,170	950,933	1,004,616	893,359	944,307	944,908	1,034,182	927,844	982,647	1,049,916	13,579,625
	委託処分費(破碎不燃物)	-	-	-	-	37,919	38,157	38,706	38,620	38,730	38,764	39,195	39,051	39,142	39,116	39,483	39,122	39,163	39,204	39,488	583,860
	費用合計	38,219	872,919	9,918,161	6,926,223	751,276	801,217	798,075	924,465	837,842	964,934	990,128	1,043,667	932,501	983,423	984,391	1,073,304	967,007	1,021,851	1,089,404	31,919,007
	費用現在価値	38,219	839,346	9,169,898	6,157,388	642,194	658,542	630,731	702,518	612,203	677,950	668,895	677,947	582,438	590,619	568,462	595,968	516,293	524,591	537,761	25,391,963
費用C 累計	38,219	877,565	10,047,463	16,204,851	16,847,045	17,505,587	18,136,318	18,838,836	19,451,039	20,128,989	20,797,884	21,475,831	22,058,269	22,648,888	23,217,350	23,813,318	24,329,611	24,854,202	25,391,963	-	
便益B	可燃ごみ等の処理委託費	-	-	-	-	2,854,277	2,853,187	2,866,570	2,857,450	2,856,527	2,850,779	2,855,728	2,848,236	2,845,313	2,839,232	2,843,895	2,830,019	2,826,893	2,823,720	2,826,330	42,678,156
	可燃ごみ等の収集運搬費の差額	-	-	-	-	285,247	285,138	286,475	285,564	285,471	284,897	285,392	284,643	284,351	283,743	284,209	282,822	282,510	282,193	282,454	4,265,109
	発電電力の売却益	-	-	-	-	238,412	238,412	239,481	239,124	238,768	238,412	238,768	237,699	237,342	236,986	237,342	235,917	235,917	235,561	235,561	3,563,702
	粗大ごみの処理委託費	-	-	-	-	233,353	234,822	238,250	237,691	238,360	238,563	241,195	240,287	240,908	240,720	242,975	240,775	241,021	241,261	243,016	3,593,197
	破碎鉄売却益	-	-	-	-	6,955	6,999	7,102	7,085	7,105	7,111	7,189	7,162	7,181	7,175	7,242	7,177	7,184	7,192	7,244	107,103
	破碎アルミ売却益	-	-	-	-	2,135	2,145	2,180	2,175	2,180	2,180	2,205	2,195	2,205	2,200	2,220	2,200	2,205	2,205	2,220	32,850
	便益合計	0	0	0	0	3,620,379	3,620,703	3,640,058	3,629,089	3,628,411	3,621,942	3,630,477	3,620,222	3,617,300	3,610,056	3,617,883	3,598,910	3,595,730	3,592,132	3,596,825	54,240,117
	便益現在価値	0	0	0	0	3,094,716	2,975,954	2,876,791	2,757,810	2,651,245	2,544,729	2,452,621	2,351,628	2,259,355	2,168,107	2,089,238	1,998,347	1,919,790	1,844,105	1,775,494	35,759,930
便益B 累計	0	0	0	0	3,094,716	6,070,670	8,947,461	11,705,271	14,356,516	16,901,245	19,353,866	21,705,494	23,964,849	26,132,956	28,222,194	30,220,541	32,140,331	33,984,436	35,759,930	-	
B/C	0	0.000	0.000	0.000	0.184	0.347	0.493	0.621	0.738	0.840	0.931	1.011	1.086	1.154	1.216	1.269	1.321	1.367	1.408	-	

■ 高効率ごみ発電施設に係る費用と便益の考え方(可燃ごみ等)



: 費用の計測項目  
 : 便益の計測項目



■ マテリアルリサイクル推進施設に係る費用と便益の考え方(粗大ごみ)

