

## 費用算定

(1) 単価及び公共で処理を行う場合の年額

■ビン類、カン類、ペットボトル、プラスチック製容器包装を処理する場合

① 公共で処理を行う場合の費用

施設整備時の費用としては、建設費及び維持管理費(人件費、用役費、点検補修費)を算定する。

(ア) 施設規模(平成 21 年度委託処理実績より)

ビン類:	6t/日
カン類:	3t/日
ペットボトル:	3t/日
プラスチック製容器包装:	7t/日
計	19t/日(年間 3,779t)

(イ) 建設費

平成 10 年度以降のリサイクルプラザ発注実績(不燃・粗大との併設となることを考慮し施設規模 10~50t/日の平均値を採用)より、下記の通り算定。

- ・規模tあたり建設費: 55 百万円/規模トン
- ・建設費用: 1,045 百万円(=55 百万円×19t)
- ・減価償却費: 35 百万円/年(=1,045 百万円÷30 年)

※ 施設の減価償却年数を 30 年と想定。

ただし、新施設で処理を行う場合、循環型社会形成推進交付金の交付が可能である。マテリアルリサイクル推進施設の建設に対する交付対象事業を全体の 90%と仮定すると、交付率は1/3\*であることから、

$$1,045 \text{ 百万円} \times 90\% \div 3 = 314 \text{ 百万円}$$

が交付されることとなる。したがって、この場合の減価償却費は、

$$(1,045 \text{ 百万円} - 314 \text{ 百万円}) \div 30 \text{ 年} = 24 \text{ 百万円}$$

となる。

※ただし、環境省では平成 23 年度予算要求において、本事業で実施を予定する、高度ソーティング設備等の導入(手選別処理の機械化等)により高効率なマテリアルリサイクルを行う事業については、交付率を1/2とすることを目指しており、これが実現された場合には優遇措置の適用有無について確認・検討が必要である。

(ウ) 人件費

人件費は、廃棄物処理施設維持管理業務積算要領(全国都市清掃会議)、国土交通省建築保全業務労務単価(H22)などを基に下記の通り、設定した。

職種	人数(人)	日当り単価(円)	年間稼働日数	年間費用(円)
責任者	1	21,600	240	5,184,000
監督員	1	17,800	〃	4,272,000
作業員	14	10,300	〃	34,608,000
事務員	1	13,600	〃	3,264,000
計			〃	47,328,000

費目	仕様	金額(円)	摘要
A. 人件費		47,328,000	
B. 直接物品費	Aの1~3%	946,000	約2%
C. 業務管理費	(A+B)の6~10%	3,861,000	約8%
D. 技術経費	監督員の10~20%	640,000	約15%
E. 一般管理費	(A~D)の20~25%	10,555,000	約20%
業務原価		63,330,000	
消費税	5%	3,166,500	
計		66,490,000	千円未満切捨て

(エ) 用役費

a) 電力料金

新施設で資源化設備を整備する場合、熱回収施設の余剰電力が利用できるため、この売電量の減少分を資源化施設の電力料金として算定する。

電力料金(売電単価)の設定

時間帯区分		購入単価(円/kWh)
1) 夏季平日昼間	7月から9月の平日昼間	11.40
2) その他季平日昼間	夏季以外の平日昼間	10.70
平均売電単価	$= (11.4 \times 3 + 10.7 \times 9) / 12$	10.875 円/kWh

- ・資源化施設併設分の設備負荷電力: 180kW(他市事例を基に算定)
- ・使用電力量 = 設備負荷電力 × 需要率(0.6) × 負荷率(0.9) × 5(h/日) × 240日  
 $= 180\text{kW} \times 0.6 \times 0.9 \times 5 \times 240 = 116,600\text{kWh}$
- ・電力料金(売電減少分) =  $116,600\text{kWh} \times 10.875\text{円/kWh} = 1,270\text{千円/年}$

b) 上下水道費、燃料・油脂類費、薬品・活性炭費等

720千円/年

c) 用役費計

2百万円/年(=1,270+720)

(オ) 点検補修

点検補修費は、施設整備費の1.5%を想定する。

$$1,045\text{百万円} \times 0.015 = 16\text{百万円/年}$$

(カ) 新施設で処理を行う場合の費用

$$\text{建設費}24\text{百万円} + \text{人件費}66\text{百万円} + \text{用役費}2\text{百万円} + \text{点検補修費}16\text{百万円} \\ = 108\text{百万円/年}$$

$$\text{年間処理量}3,779\text{tより、処理単価は}108\text{百万円} \div 3,779\text{t} = 29\text{円/kg}$$

② 委託(従来法)の委託費

現行の資源物の処理委託費は、構成自治体によって委託業者、契約形態等に差異があるものの概ね以下のとおり整理される。

[単位:円/kg]

処理単価	印西市・本埜村 ・印旛村	白井市	栄町	加重平均
ビン類	17.64	19.58	9.05	17.43
カン類	17.64	26.25	9.55	19.73
ペットボトル	29.00	21.28	16.96	24.81
プラスチック製容器包装	33.74	33.76	48.21	35.01

※白井市のカン類以外及び印西市のプラ容器は単価契約ではないため年間の平均値を示す。

委託の場合の費用:25.43 円/kg

$$= (6\text{t} \times 17.43\text{円/kg} + 3\text{t} \times 19.73\text{円/kg} + 3\text{t} \times 24.81\text{円/kg} + 7\text{t} \times 35.01\text{円/kg}) \div 19\text{t}$$

③ 両方式の費用

・公共で処理を行う場合:29円/kg

・委託の場合: 25円/kg

## ■ビン類、カン類を処理する場合

### ① 公共で処理を行う場合の費用

施設整備時の費用としては、建設費及び維持管理費(人件費、用役費、点検補修費)を算定する。

#### (ア) 施設規模(平成 21 年度委託処理実績より)

ビン類:	6t/日
カン類:	3t/日
計	9t/日(年間 1,762t)

#### (イ) 建設費

平成 10 年度以降のリサイクルプラザ発注実績(不燃・粗大との併設となることを考慮し施設規模 10~50t/日の平均値を採用)より、下記の通り算定。

- ・規模tあたり建設費: 55 百万円/規模トン
- ・建設費用: 495 百万円(=55 百万円×9t)
- ・減価償却費: 17 百万円/年(=495 百万円÷30 年)

※ 施設の減価償却年数を 30 年と想定。

ただし、新施設で処理を行う場合、循環型社会形成推進交付金の交付が可能である。マテリアルリサイクル推進施設の建設に対する交付対象事業を全体の 90%と仮定すると、交付率は1/3\*であることから、

$$495 \text{ 百万円} \times 90\% \div 3 = 149 \text{ 百万円}$$

が交付されることとなる。したがって、この場合の減価償却費は、

$$(495 \text{ 百万円} - 149 \text{ 百万円}) \div 30 \text{ 年} = 12 \text{ 百万円}$$

となる。

※ただし、環境省では平成 23 年度予算要求において、本事業で実施を予定する、高度ソーティング設備等の導入(手選別処理の機械化等)により高効率なマテリアルリサイクルを行う事業については、交付率を1/2とすることを目指しており、これが実現された場合には優遇措置の適用有無について確認・検討が必要である。

#### (ウ) 人件費

人件費は、廃棄物処理施設維持管理業務積算要領(全国都市清掃会議)、国土交通省建築保全業務労務単価(H22)などを基に下記の通り、設定した。

職種	人数(人)	日当り単価(円)	年間稼働日数	年間費用(円)
責任者	1	21,600	240	5,184,000
監督員	1	17,800	〃	4,272,000
作業員	7	10,300	〃	17,304,000
事務員	1	13,600	〃	3,264,000
計			〃	30,024,000

費目	仕様	金額(円)	摘要
A. 人件費		30,024,000	
B. 直接物品費	Aの1~3%	600,000	約2%
C. 業務管理費	(A+B)の6~10%	2,449,000	約8%
D. 技術経費	監督員の10~20%	640,000	約15%
E. 一般管理費	(A~D)の20~25%	6,742,600	約20%
業務原価		40,455,600	
消費税	5%	2,022,780	
計		42,470,000	千円未満切捨て

(エ) 用役費

a) 電力料金

新施設で資源化設備を整備する場合、熱回収施設の余剰電力が利用できるため、この売電量の減少分を資源化施設の電力料金として算定する。

- ・資源化施設併設分の設備負荷電力: 115kW(他市事例を基に算定)
- ・使用電力量 = 設備負荷電力 × 需要率(0.6) × 負荷率(0.9) × 5(h/日) × 240日  

$$= 115\text{kW} \times 0.6 \times 0.9 \times 5 \times 240 = 74,500\text{kWh}$$
- ・電力料金(売電減少分) = 74,500kWh × 10.875円/kWh = 810千円/年

b) 上下水道費、燃料・油脂類費、薬品・活性炭費等

580千円/年

c) 用役費計

1百万円/年(=810+580)

(オ) 点検補修

点検補修費は、施設整備費の1.5%を想定する。

495百万円 × 0.015 = 7百万円/年

(カ) 新施設で処理を行う場合の費用

建設費12百万円 + 人件費42百万円 + 用役費1百万円 + 点検補修費7百万円  
= 62百万円/年

年間処理量1,762tより、処理単価は62百万円 ÷ 1,762t = 35円/kg

② 委託(従来法)の委託費

現行の資源物の処理委託費は、構成自治体によって委託業者、契約形態等に差異があるものの概ね以下のとおり整理される。

[単位:円/kg]

処理単価	印西市・本埜村 ・印旛村	白井市	栄町	加重平均
ビン類	17.64	19.58	9.05	17.43
カン類	17.64	26.25	9.55	19.73

※白井市のカン類以外は単価契約ではないため年間の平均値を示す。

委託の場合の費用:18.20 円/kg

$$=(6t \times 17.43 \text{ 円/kg} + 3t \times 19.73 \text{ 円/kg}) \div 9t$$

③ 両方式の費用

・公共で処理を行う場合:35円/kg

・委託の場合: 18円/kg

■ペットボトル、プラスチック製容器包装を処理する場合

① 公共で処理を行う場合の費用

施設整備時の費用としては、建設費及び維持管理費(人件費、用役費、点検補修費)を算定する。

(ア) 施設規模(平成 21 年度委託処理実績より)

ペットボトル:	3t/日
プラスチック製容器包装:	7t/日
計	10t/日(年間 2,017t)

(イ) 建設費

平成 10 年度以降のリサイクルプラザ発注実績(不燃・粗大との併設となることを考慮し施設規模 10~50t/日の平均値を採用)より、下記の通り算定。

- ・規模tあたり建設費: 55 百万円/規模トン
- ・建設費用: 550 百万円(=55 百万円×10t)
- ・減価償却費: 18 百万円/年(=550 百万円÷30 年)

※ 施設の減価償却年数を 30 年と想定。

ただし、新施設で処理を行う場合、循環型社会形成推進交付金の交付が可能である。マテリアルリサイクル推進施設の建設に対する交付対象事業を全体の 90%と仮定すると、交付率は1/3\*であることから、

$$550 \text{ 百万円} \times 90\% \div 3 = 165 \text{ 百万円}$$

が交付されることとなる。したがって、この場合の減価償却費は、

$$(550 \text{ 百万円} - 165 \text{ 百万円}) \div 30 \text{ 年} = 13 \text{ 百万円}$$

となる。

※ただし、環境省では平成 23 年度予算要求において、本事業で実施を予定する、高度ソーティング設備等の導入(手選別処理の機械化等)により高効率なマテリアルリサイクルを行う事業については、交付率を1/2とすることを目指しており、これが実現された場合には優遇措置の適用有無について確認・検討が必要である。

(ウ) 人件費

人件費は、廃棄物処理施設維持管理業務積算要領(全国都市清掃会議)、国土交通省建築保全業務労務単価(H22)などを基に下記の通り、設定した。

職種	人数(人)	日当り単価(円)	年間稼働日数	年間費用(円)
責任者	1	21,600	240	5,184,000
監督員	1	17,800	〃	4,272,000
作業員	10	10,300	〃	24,720,000
事務員	1	13,600	〃	3,264,000
計			〃	37,440,000

費目	仕様	金額(円)	摘要
A. 人件費		37,440,000	
B. 直接物品費	Aの1~3%	748,000	約2%
C. 業務管理費	(A+B)の6~10%	3,055,000	約8%
D. 技術経費	監督員の10~20%	640,000	約15%
E. 一般管理費	(A~D)の20~25%	8,736,600	約20%
業務原価		50,259,600	
消費税	5%	2,512,980	
計		52,770,000	千円未満切捨て

(エ) 用役費

a) 電力料金

新施設で資源化設備を整備する場合、熱回収施設の余剰電力が利用できるため、この売電量の減少分を資源化施設の電力料金として算定する。

- ・資源化施設併設分の設備負荷電力: 125kW(他市事例を基に算定)
- ・使用電力量 = 設備負荷電力 × 需要率(0.6) × 負荷率(0.9) × 5(h/日) × 240日  

$$= 125\text{kW} \times 0.6 \times 0.9 \times 5 \times 240 = 81,000\text{kWh}$$
- ・電力料金(売電減少分) = 81,000kWh × 10.875円/kWh = 880千円/年

b) 上下水道費、燃料・油脂類費、薬品・活性炭費等

580千円/年

c) 用役費計

1百万円/年 (= 880 + 580)

(オ) 点検補修

点検補修費は、施設整備費の1.5%を想定する。

550百万円 × 0.015 = 8百万円/年

(カ) 新施設で処理を行う場合の費用

建設費13百万円 + 人件費53百万円 + 用役費1百万円 + 点検補修費8百万円  
= 75百万円/年

年間処理量2,017tより、処理単価は75百万円 ÷ 2,017t = 37円/kg

② 委託(従来法)の委託費

現行の資源物の処理委託費は、構成自治体によって委託業者、契約形態等に差異があるものの概ね以下のとおり整理される。

[単位:円/kg]

処理単価	印西市・本埜村 ・印旛村	白井市	栄町	加重平均
ペットボトル	29.00	21.28	16.96	24.81
プラスチック製容器包装	33.74	33.76	48.21	35.01

※白井市のカン類以外及び印西市のプラ容器は単価契約ではないため年間の平均値を示す。

委託の場合の費用:31.95 円/kg

$$=(3t \times 24.81 \text{ 円/kg} + 7t \times 35.01 \text{ 円/kg}) \div 10t$$

③ 両方式の費用

・公共で処理を行う場合:37円/kg

・委託の場合: 32円/kg

(2)委託の場合の年額

21年度資源物中間処理委託実績額

(単位:円/年)

項目 団体名	ビン類	カン類	ペットボトル	プラスチック製 容器包装
栄	1,122,912	570,434	6,188,217	1,328,523
組合(印西・白井)	19,608,655	11,599,061	10,996,070	51,276,010
小 計	32,901,062		69,788,820	
合 計	102,689,882			

上記実績額の表から、4品目全で1億2百万円、ビン・缶類の2品目で3千3百万円、ペットボトル・プラスチック製容器包装の2品目で6千9百万円である。