

## リサイクルセンター整備に係る概算費用

リサイクルセンター整備に係る費用として、公設公営時の建設費及び維持管理費(人件費、用役費、点検補修費)の概算を算定する。

なお、本費用は一定の条件に基づき、あくまでも参考として概略的に試算したものであり、条件設定によっては大きく変動するため、実際の費用を保証するものではない。

### (ア) 施設規模

25t/日

### (イ) 建設費

平成 10 年度以降のリサイクルプラザ発注実績(施設規模 10～30t/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： 59 百万円/規模トン
- ・建設費用： 1,475 百万円(=59 百万円×25t)
- ・減価償却費： 50 百万円/年(=1,475 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<sup>\*</sup>であることから、

$$1,475 \text{ 百万円} \times 90\% \div 3 = 443 \text{ 百万円}$$

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、

$$(1,475 \text{ 百万円} - 443 \text{ 百万円}) \div 30 \text{ 年} = \underline{35 \text{ 百万円/年}}$$

となる。

(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	3	10,300	〃	7,416,000
事務員	1	13,600	〃	3,264,000
計	6	-	〃	20,136,000

費目	仕様	金額(円)	摘要
A. 人件費		20,136,000	
B. 直接物品費	Aの1~3%	402,000	約2%
C. 業務管理費	(A+B)の6~10%	1,643,000	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%	4,564,000	約20%
業務原価		27,385,000	
消費税	5%	1,369,250	
計		28,750,000	千円未満切捨て

(エ) 用役費

a) 電力料金

新施設で不燃・粗大ごみ処理設備を整備する場合、熱回収施設の余剰電力が利用できないため、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(8:00~22:00)	11.40
2) その他季平日昼間	夏季以外の平日昼間(8:00~22:00)	10.70
3) その他時間帯	上記以外の時間	4.90

出典: 東京電力 HP(廃棄物発電の購入単価例)

$$\cdot \text{平均売電単価} = (11.4 \times 3 + 10.7 \times 9) / 12 = 10.875 \text{ 円/kWh}$$

※ リサイクルセンターの稼働は昼間のため、昼間の単価を使用した。

$$\cdot \text{不燃・粗大ごみ処理施設併設分の設備負荷電力: } 273\text{kW (他市事例を基に算定)}$$

$$\cdot \text{使用電力量} = \text{設備負荷電力} \times \text{需要率}(0.6) \times \text{負荷率}(0.9) \times 5(\text{h/日}) \times 240 \text{ 日} \\ = 273\text{kW} \times 0.6 \times 0.9 \times 5 \times 240 = 176,904\text{kWh}$$

したがって、電力料金(売電減少分)は、以下の通りとなる。

$$176,904\text{kWh} \times 10.875 \text{ 円/kWh} = 1,924 \text{ 千円/年}$$

b)上下水道費、燃料・油脂類費、薬品・活性炭費等  
1,000 千円/年

c)用役費計  
3 百万円/年(=1,924+1,000)

(オ)点検補修費  
点検補修費は、施設整備費の 1.5%を想定する。  
 $1,475 \text{ 百万円} \times 0.015 = \underline{23 \text{ 百万円/年}}$

(カ)年間事業費合計  
建設費 35 百万円+人件費 29 百万円+用役費 3 百万円+点検補修費 23 百万円  
=90 百万円/年

【参考①】10～30t/日 リサイクルプラザ 受注金額及び単価

年	県名	自治体名	規模 (t)	受注金額 (千円)	単価 (千円/処理t)
1998	北海道	大雪清掃組合	10.0	335,000	33,500
1998	岡山県	まにわ中央環境施設組合	11.0	980,000	89,091
1998	岐阜県	恵那郡南部衛生施設利用組合	12.0	1,730,000	144,167
1998	新潟県	長岡地区衛生処理組合	19.0	1,460,000	76,842
1998	香川県	普通寺市	21.0	1,819,000	86,619
1998	福岡県	八女西部広域事務組合	22.0	960,000	43,636
1998	福島県	原町方部環境衛生組合	23.0	695,000	30,217
1998	神奈川県	厚木市	27.0	802,950	29,739
1998	愛知県	蒲都市	27.0	1,570,000	58,148
1999	山形県	尾花沢市大石田町(組)	11.5	720,000	62,609
1999	岩手県	遠野地区(組)	12.0	912,000	76,000
1999	新潟県	巻町外3ヶ町村(組)	16.0	820,000	51,250
1999	富山県	氷見市	16.0	551,000	34,438
1999	青森県	中部上北広域(組)	17.0	806,400	47,435
1999	広島県	廿日市市	22.5	956,495	42,511
1999	福岡県	遠賀中間(組)	23.0	1,145,000	49,783
1999	岡山県	岡山県西部衛生(組)	27.0	970,000	35,926
2000	神奈川県	海老名市	12.3	600,000	48,780
2000	東京都	立川市	12.8	110,000	8,594
2000	長崎県	上五島地域広域市町村圏組合	13.5	1,149,524	85,150
2000	三重県	津地区広域圏粗大ごみ処理施設組合	14.0	361,000	25,786
2000	北海道	西天北五町衛生施設組合	18.0	1,278,000	71,000
2000	高知県	高知西部環境施設組合	19.0	785,000	41,316
2000	埼玉県	志木地区衛生組合	26.0	1,580,000	60,769
2000	福岡県	須恵町外二ヶ町清掃施設組合	30.0	2,040,000	68,000
2001	北海道	渡島西部広域事務組合	12.0	789,000	65,750
2001	岐阜県	中濃広域行政事務組合	12.0	1,070,000	89,167
2001	山形県	置賜広域行政組合	13.5	1,008,000	74,667
2001	栃木県	那須地区広域行政事務組合	14.0	1,407,200	100,514
2001	石川県	奥能登クリーン組合	14.0	1,020,000	72,857
2001	島根県	益田市	16.0	690,000	43,125
2001	北海道	羽幌町外2町村衛生施設組合	17.0	1,760,000	103,529
2001	福島県	いわき市	20.0	309,500	15,475
2001	佐賀県	佐賀市	21.0	1,855,000	88,333
2001	北海道	砂川K地区保健衛生組合	25.0	1,985,000	79,400
2001	石川県	羽咋都市広域圏事務組合	25.0	1,750,000	70,000
2001	滋賀県	湖西広域連合	25.0	3,260,000	130,400
2001	京都府	福知山市	25.0	1,980,000	79,200
2001	宮崎県	日南串間広域不燃物処理組合	26.5	1,030,000	38,868
2001	北海道	中空知江衛生施設組合	30.0	2,800,000	93,333
2001	熊本県	山鹿鹿本広域行政事務組合	30.0	1,797,000	59,900
2002	兵庫県	中播北部行政事務組合	10.0	1,270,500	127,050
2002	島根県	加茂町外三町清掃組合	12.5	666,000	53,280
2002	愛知県	小牧市	13.0	900,000	69,231
2003	福島県	福島市	10.0	138,000	13,800
2003	北海道	深川市	13.0	144,500	11,115
2003	福岡県	那珂川町	16.0	322,000	20,125
2003	長野県	長野市	20.0	582,000	29,100
2003	長崎県	長崎市	25.0	552,330	22,093
2003	茨城県	神栖町	26.0	2,980,000	114,615
2003	東京都	板橋区	30.0	195,000	6,500
2004	長野県	松本西部広域施設組合	11.0	268,000	24,364
2004	福島県	双葉地方広域市町村圏組合	11.5	288,000	25,043
2004	山梨県	峡北広域行政事務組合	15.0	700,000	46,667
2004	石川県	河北都市広域事務組合	16.0	2,215,500	138,469
2004	京都府	京田辺市	16.0	1,430,000	89,375
2004	愛知県	豊田加茂広域市町村圏事務処理組合	17.0	790,000	46,471
2004	福井県	南越清掃組合	19.0	600,000	31,579
2004	栃木県	佐野市	22.6	1,900,000	84,071
2004	徳島県	鳴戸市	25.0	1,360,000	54,400
2004	愛知県	豊橋市	29.0	968,000	33,379
2005	秋田県	湯沢雄勝(組)	17.0	1,410,000	82,941
2005	福岡県	豊前他一町二村清掃施設組合	20.0	1,739,000	86,950
2005	広島県	東広島市	22.0	607,000	27,591
2006	鹿児島県	北薩広域行政事務組合	15.0	1,218,000	81,200
2006	栃木県	那須地区広域行政事務組合	20.0	1,330,000	66,500
2006	石川県	小松市	24.0	1,181,946	49,248
2006	福井県	小浜市	24.0	740,000	30,833
2006	東京都	世田谷区	27.0	484,000	17,926
平均単価					59,272

## 【参考②】人件費

運転管理人件費

廃棄物処理施設維持管理業務積算要領  
財団法人 全国都市清掃会議出典

職務		人数	一人一日単価(円)	
日勤	全般管理	責任者	1	21,600
		事務員	1	13,600
	運転監視	班長	1	17,800
		監視員	1	10,300
	保守点検	1	10,300	
	ヤード管理	1	10,300	
合計		6		

※平成22年度国土交通省建築保全業務労務単価(東京地区)および平成22年度国土交通省公共工事設計労務単価(千葉)による。

積算条件:年間の施設稼働日数は、土日、祝日、年末年始、施設補修日を除く240日とする。

積算(単位:円)

日勤者

職務	人数	金額	日数	合計
責任者	1	21,600	240	5,184,000
				5,184,000 …(イ)
班長	1	17,800	240	4,272,000
				4,272,000 …(ロ)
作業員等	3	10,300	240	7,416,000
事務員	1	13,600	240	3,264,000
				10,680,000 …(ハ)

(単位:円)

A 人件費…(イ)+(ロ)+(ハ)

20,136,000 …A

諸経費

B 直接物品費(1~3%)

A×2%

402,000 …B

C 業務管理費(6~10%)

(A+B)×8%

1,643,000 …C

D 技術経費(10~20%)

(ロ)×15%

640,000 …D

E 一般管理費(20~25%)

(A+B+C+D)×20%

4,564,000 …E

業務原価 27,385,000 …A+B+C+D+E

消費税 1,369,250 …5%

業務価格 28,750,000 円

### 【参考③】用役費

不燃・粗大ごみ処理施設の用役費は、水道使用量、燃料・油脂類使用量、薬剤使用量が軽微であり、電力使用量をもとに全体の用役費を想定する。

ここで、不燃・粗大ごみ処理施設を整備する場合、熱回収施設の発電による余剰電力が利用できるため、この売電量の減少分が不燃・粗大ごみ処理施設の電力料金に相当する。東京電力における廃棄物発電からの余剰電力の購入単価は、協議によるものの原則として下記のように決められている。

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
3)その他	上記1及び2以外	4.90

上記1)及び2)より、年間平均の売電単価は 10.875 円/kWh(=(11.4×3+10.7×9)/12)となる。

不燃・粗大ごみ処理施設の設備負荷電力は、他市事例より以下の程度と想定される。

#### 【不燃・粗大ごみ選別系統】

・不燃ごみ・粗大ごみ供給コンベヤ	17kW
・回転式破砕機	150kW
・破砕物搬送コンベヤ	3kW
・磁力選別装置	6kW
・アルミ選別装置	9kW
・可燃不燃選別装置	8kW

#### 【共通その他雑設備】

・一般集じん用ファン	30kW
・その他雑設備	50kW
計	273kW

上記設備負荷より、使用電力量及び売電減少分は以下の程度と想定される。

$$\begin{aligned} \text{使用電力量} &= \text{設備負荷電力} \times \text{需要率}(0.6) \times \text{負荷率}(0.9) \times 5(\text{h/日}) \times 240 \text{日} \\ &= 273\text{kW} \times 0.6 \times 0.9 \times 5 \times 240 = 176,904\text{kWh} \end{aligned}$$

$$\text{売電減少分} = 176,904\text{kWh} \times 10.875 \text{円/kWh} = 1,924 \text{千円/年}$$

上記電力料金に、上下水道費、燃料・油脂類費、薬品・活性炭費を加えた用役費として、3百万円/年と想定する。