

資源ごみ処理施設の分散化について

資源ごみ処理施設については、熱回収施設と分けて建設することが決定されている。資源ごみ処理施設を分散化する場合の各ケースの相対評価を表1に示す。また、必要人員、建築面積や敷地面積、概算工事費等の詳細な情報を表2に示す。

表1 資源ごみ処理施設を分散化する場合の各ケースの相対評価

ケース	ケース1	ケース2		ケース3		ケース4		
概要	資源化施設の全施設を一体で1箇所で整備	プラスチック圧縮・減容化施設を1箇所、その他資源物(カン、ビン、ペットボトル、トレイ紙パック・有害ごみ)処理施設を1箇所整備。		プラスチック圧縮・減容化施設の半分の規模を1箇所、残りの半分とその他資源物(カン、ビン、ペットボトル、トレイ紙パック・有害ごみ)処理施設と一緒に1箇所整備。		プラスチック圧縮・減容化施設を2箇所、その他資源物(カン、ビン、ペットボトル、トレイ紙パック・有害ごみ)処理施設を1箇所整備。		
	プラスチック カン ビン ペットボトル トレイ・紙パック 有害ごみ	プラスチック	カン ビン ペットボトル トレイ・紙パック 有害ごみ	プラスチック	プラスチック カン ビン ペットボトル トレイ・紙パック 有害ごみ	プラスチック	プラスチック	カン ビン ペットボトル トレイ・紙パック 有害ごみ
人員コスト	◎	○		○		△		
建築面積	◎	○		○		△		
敷地面積	◎	○		○		△		
概算建設費	◎	○		○		○		
収集効率	△	○		○		◎		

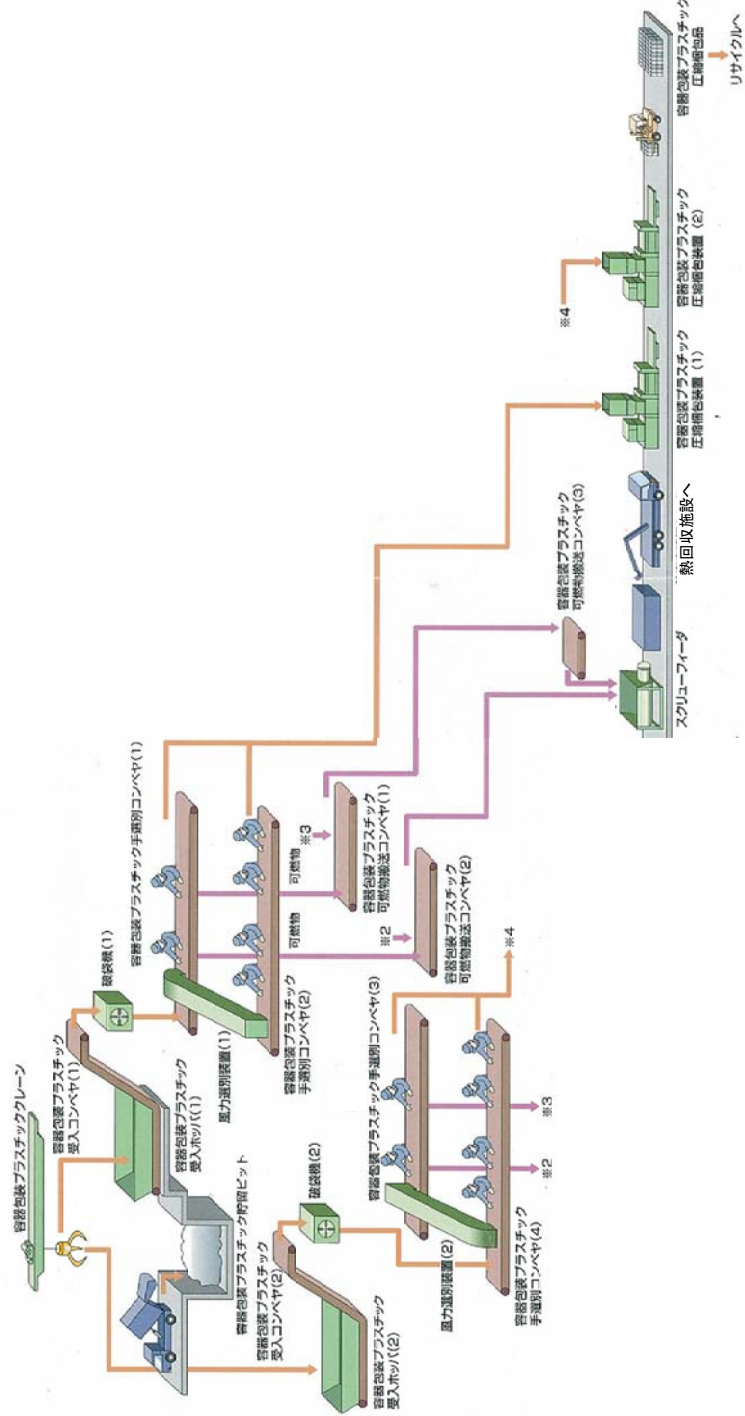
表2 資源化ごみ処理施設を分散化する場合の各ケースの必要人員、建築面積や敷地面積、概算工事費等の内訳

ケース	単位	ケース1	ケース2		ケース3		ケース4		
概要		資源化施設の全施設を一体で1箇所整備	プラスチック圧縮・減容化施設を1箇所、その他資源物(カン、ビン、ペットボトル、トレイ紙パック・有害ごみ)処理施設を1箇所整備。		プラスチック圧縮・減容化施設の半分の規模を1箇所、残りの半分とその他資源物(カン、ビン、ペットボトル、トレイ紙パック・有害ごみ)処理施設を一緒に1箇所整備。		プラスチック圧縮・減容化施設を2箇所、その他資源物(カン、ビン、ペットボトル、トレイ紙パック・有害ごみ)処理施設を1箇所整備。		
		プラスチック カン ビン ペットボトル トレイ・紙パック 有害ごみ	プラスチック	カン ビン ペットボトル トレイ・紙パック 有害ごみ	プラスチック	プラスチック カン ビン ペットボトル トレイ・紙パック 有害ごみ	プラスチック	プラスチック	カン ビン ペットボトル トレイ・紙パック 有害ごみ
処理規模	①プラスチック圧縮・減容化施設	(t/日) 29.6	29.6	—	14.8	14.8	14.8	14.8	—
	②カン選別・圧縮施設	(t/日) 6.4	—	6.4	—	6.4	—	—	6.4
	③ビン選別施設	(t/日) 19	—	19	—	19	—	—	19
	④ペットボトル圧縮・減容化施設	(t/日) 5.6	—	5.6	—	5.6	—	—	5.6
	⑤トレイ・紙パック貯留ヤード	—	ストックヤード	—	ストックヤード	—	ストックヤード	—	ストックヤード
	⑥有害ごみ貯留ヤード	—	ストックヤード	—	ストックヤード	—	ストックヤード	—	ストックヤード
系列	①プラスチック圧縮・減容化施設	(系列数) 2	2	—	1	1	1	1	—
	②カン選別・圧縮施設	(系列数) 1	—	1	—	1	—	—	1
	③ビン選別施設	(系列数) 2	—	2	—	2	—	—	2
	④ペットボトル圧縮・減容化施設	(系列数) 1	—	1	—	1	—	—	1
人員	総括管理者	(人) 1	1	1	1	1	1	1	1
	事務員	(人) 1	1	1	1	1	1	1	1
	保安要員	(人) 1	1	1	1	1	1	1	1
	運転要員	(人) 2	2	2	2	2	2	2	2
	クレーン操作員	(人) 2	2	—	2	2	2	2	—
	プラントホーム作業員	(人) 2	2	2	2	2	2	2	2
	①プラスチック圧縮・減容化施設手選別作業員	(人) 18	18	—	9	9	9	9	—
	②カン選別・圧縮施設手選別作業員	(人) 2	—	2	—	2	—	—	2
	③ビン選別施設手選別作業員	(人) 14	—	14	—	14	—	—	14
	④ペットボトル圧縮・減容化施設手選別作業員	(人) 2	—	2	—	2	—	—	2
⑤搬出ヤード作業員	(人) 4	2	2	2	2	2	2	2	
計	(人) 49	29	27	20	38	20	20	27	
合計	(人) 49		56		58		67		
プラスチック受入れ施設の大きさ・容量									
必要容量(3日分貯留・見かけ比重0.02)	(m ³)	4,440	4,440	—	2,220	2,220	2,220	2,220	—
ピットとした場合(深さ8m)	(m ³)	555	555	—	278	278	278	278	—
受入れヤードとした場合(積上げ高さ2m)	(m ³)	2,220	2,220	—	1,110	1,110	1,110	1,110	—
建築面積	計 (m ²)	5,200	2,800	3,200	2,000	4,600	2,000	2,000	3,200
		5,200	6000		6600		7200		
敷地面積	計 (m ²)	14,400	8,500	9,300	7,500	11,700	7,500	7,500	9,300
		14,400	17800		19200		24300		
概算建設費	(億円)	45	29	19	15.5	33.5	15.5	15.5	19
	計	45	48		49		50		

- ・維持管理費については、施設の分散化に伴い、維持管理人員増によって委託費用が増加することが考えられる。ケース1とケース4では、18人増となるので、1人あたり500万円と仮定すると年間9,000万円の支出増(20年で18億円)となる。
- ・概算工事費では、ケース毎の機械設備は、計量機(トラックスケール)や脱臭設備(機械設備)と管理部分建物(建築設備)等が分散施設毎に必要となり、ケース1とケース4で比較すると5億円多く要する。
- ・見掛け比重の軽いプラスチック類(見掛け比重 $0.02\text{m}^3/\text{t}$) 29.6 t/日 を受入貯留するには、1日分を貯留するだけで、 $29.6 \div 0.02 = 1,480\text{m}^3$ の容積となる。通常3日分を貯留できる施設としているから、受入れ施設の大きさは、貯留ピットの場合は $4,440\text{m}^3$ の容量となる。ピット深さを8mとすると、ピットの大きさは 555m^2 となる。貯留ピットでなく、高さ2m程度積む受入ヤードにすると、必要な受入ヤードの大きさは $2,220\text{m}^2$ と非常に大きな面積を必要とする。このように、プラスチック類を収集し処理するためには、かなり大きな敷地を必要とし、建屋面積も大きくなる。その分建屋工事費は、他の資源物を資源化処理する施設よりも高くなる。
- ・収集効率を考慮すると、分散化する場合は、ビンの選別施設、カン選別・圧縮施設を分散化するよりも、プラスチック圧縮・減容化施設を2施設に分散化する方が効率的と考えられる。

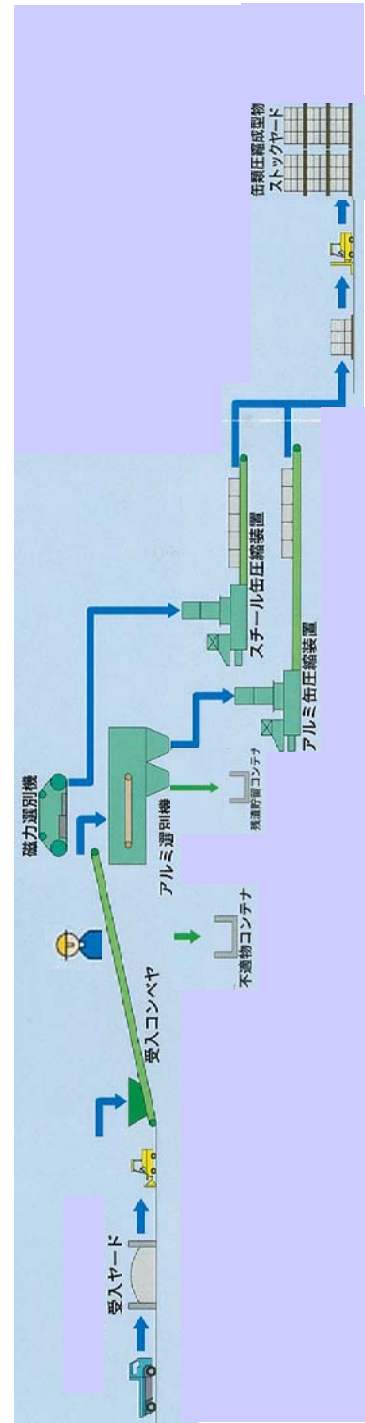
以上より資源ごみ処理施設は、分散化すればイニシャルコスト・ランニングコスト共に増大するため、ケース1が最良であるが、分散化と収集効率等を考えるとケース3が良案である。

プラスチック圧縮・減容化施設
処理フロー



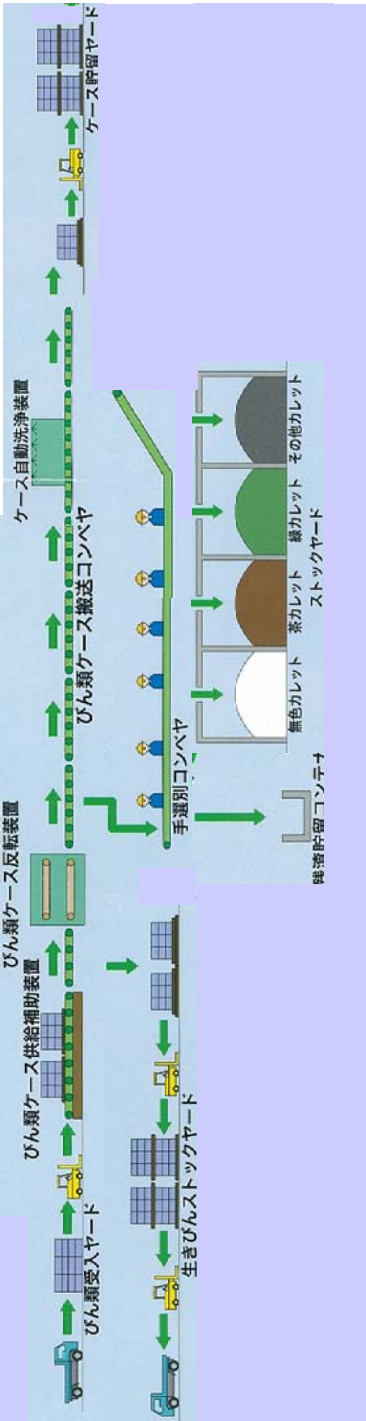
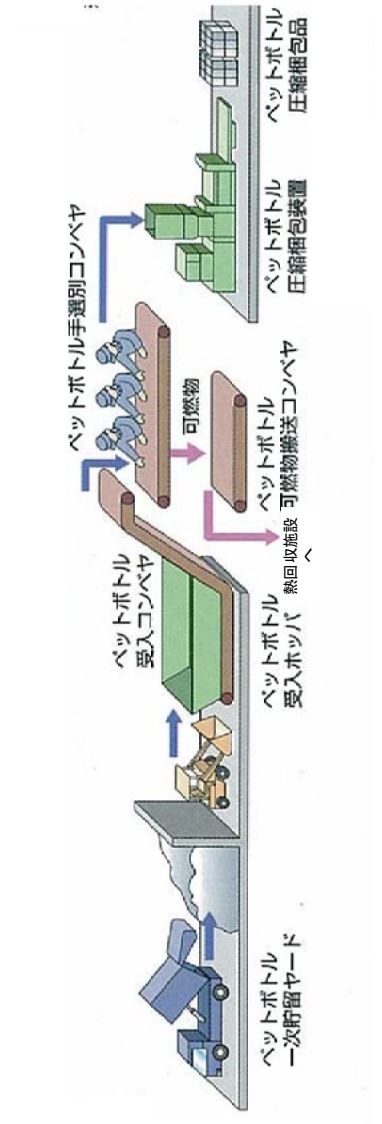

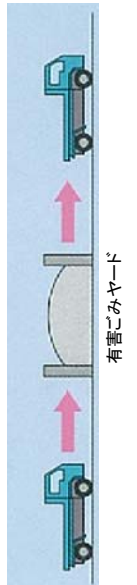
各工口

カン選別・圧縮施設処理フロー



他市町村のパンフレットから抽出して作成

各ラインの処理フローシート例2

各ライン	フローシート例
<p>ビン選別施設処理フロー</p>	
<p>ペットボトル圧縮・減容化施設処理フロー</p>	
<p>トレイ・紙パック貯留ヤード</p>	
<p>有害ごみ貯留ヤード</p>	

他市町村のパンフレットから抽出して作成