

1. 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、熱回収施設とは別に分けて建設する方針が合意されています。

そこで、資源ごみ処理施設（容器包装プラスチック、カン、ビン、ペットボトル、トレイ・紙パック、有害ごみ）を分散化する場合、収集運搬効率、建設面積の要因（かさばるため、比較的大きな保管場所が必要）が最も大きいと考えられるプラスチックの圧縮・減容施設について、単独に設けるか、あるいは、何箇所かに他の資源ごみと一緒に処理する施設を分けて設けるか、想定される各ケースについて、必要人員、建築面積や敷地面積、概算建設費等について比較しました。

その比較表を表－1に示します。

1. 算出根拠

算出に際して条件を以下のとおりとしました。

- (1) 施設の系列・必要人員・建築面積・敷地面積・概算建設費・概算維持管理費（人件費除く）は、メーカーからの資料より算出。
- (2) 分散する施設規模は、ケース1の1箇所の場合の規模に対して1/2の規模として算出。
- (3) 用地費は、敷地面積に町田市の平均地価21.5万円を乗じて算出。市内全域を参照としているため、実際の取得予想額よりも高めの設定になっています。当然、市有地を利用する場合には不要となる経費です。
- (4) 人件費は、必要人員に1人あたり500万円／年を乗じて算出。
- (5) 収集車両台数は、プラスチックの圧縮・減容施設が、1ヶ所の場合は、町田市の中央部、2ヶ所の場合は、北西部の中央部と南東部の中央部に設置すると想定して算出。
- (6) 収集運搬費は、収集台数に1台あたり委託費930万円／年を乗じて算出。
- (7) ランニングコストは、20年間の稼動を想定し20年の合計で算出

2. 比較結果

【経済性】

- (1) 用地費については、分散化すれば計量機、脱臭設備（機械設備）、管理部分建物（建築設備）等の共通部分面積が分散施設毎に必要となり、最も用地費の差が大きいケースの比較は、ケース1とケース5の場合で、ケース5がケース1より21.2億円多く、52.2億円となります。
- (2) 概算建設費は、用地費と同様に、ケース毎に、計量機（トラックスケール）、脱臭設備（機械設備）、管理部分建物（建築設備）等の共通施設が分散施設毎に必要となり、最も概算建設費の差が大きいケースの比較は、施設が1箇所のケース1（45億円）に対して施設規模を1/2として施設を2箇所としたケース2（56.6億円）の場合で、ケース2の方が11.6億円多く要することになります。

- (3) 概算建設費は、ケース 3、ケース 4、ケース 5 の概算建設費は、それぞれ 48.0 億円、49.0 億円、50 億円であり、3 ケース間では、概算建設費には大差はありません。
- (4) 維持管理費の内訳をみると、人件費がおよそ 8 割を占める。人員が最も少ないケース 1 と最も多いケース 2 を比較すると、20 年間ではケース 2 の方が、ケース 1 より 21 億円多く要することになります。

【収集運搬効率】

- (1) 収集運搬費は、分散化する方が効率的となり、収集車数が最も少ないケース 2 (41 台) 最も多いケース 1 (68 台)、ケース 3 (68 台) では、その差は 27 台となります。年間では、ケース 2 (約 3.8 億円) に対してケース 1、3 (約 6.3 億円) のほうが年間約 2.5 億円の支出増となり、20 年で 50.2 億円の差となります。

以上により、資源ごみ処理施設は、分散化すれば初期費用・施設維持管理費は、共に増大しますが、収集運搬費は収集効率が良くなるために、20 年間のトータルコストはケース 1 (1 箇所) の 264.3 億円に対して、ケース 2 で 267.7 億円、ケース 4 で 270.3 億円とほぼ同じとなります。

2 施設以上の分散化等の場合は、ケース 2、ケース 4 が経済的には有利と考えられます。

表-1 資源ごみ処理施設を分散化する場合の各ケースのコスト内容

ケース		単位	ケース1	ケース2		ケース3		ケース4		ケース5		
概要			資源化施設の全施設を一体で1箇所で整備	資源化施設の全施設を半分の規模で2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 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	14.8	14.8	29.6	—	14.8	14.8	14.8	14.8	—
	②カン選別・圧縮施設	(t/日)	6.4	3.2	3.2	—	6.4	—	6.4	—	—	6.4
	③ビン選別施設	(t/日)	19	9.5	9.5	—	19	—	19	—	—	19
	④ペットボトル圧縮・減容化施設	(t/日)	5.6	2.8	2.8	—	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	—	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	—	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	1	1	2	—	1	1	1	1	—
	②カン選別・圧縮施設	(系列数)	1	1	1	—	1	—	1	—	—	1
	③ビン選別施設	(系列数)	2	1	1	—	2	—	2	—	—	2
	④ペットボトル圧縮・減容化施設	(系列数)	1	1	1	—	1	—	1	—	—	1
人員	総括管理者	(人)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	事務員	(人)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	保全要員	(人)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	運転要員	(人)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	クレーン操作員	(人)	2	2	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	2	2
	①プラスチック圧縮・減容化施設手選別作業員	(人)	18	10	10	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	—	2	—	—	2
	③ビン選別施設手選別作業員	(人)	14	8	8	—	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	—	2	—	—	2
	⑤搬出ヤード作業員	(人)	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2
計	(人)	49	35	35	29	27	20	38	20	20	27	
合計	(人)	49	70		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	2,220	2,220	4,440	—	2,220	2,220	2,220	2,220	—
	ピットとした場合(深さ8m)	(m ³)	555	278	278	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	1,110	1,110	2,220	—	1,110	1,110	1,110	1,110	—
	建築面積	(m ²)	5,200	3,700	3,700	2,800	3,200	2,000	4,600	2,000	2,000	3,200
	計	(m ²)	5,200	7,400		6,000		6,600		7,200		
	敷地面積	(m ²)	14,400	11,150	11,150	8,500	9,300	7,500	11,700	7,500	7,500	9,300
	計	(m ²)	14,400	22,300		17,800		19,200		24,300		
	収集車両台数	(台)	68	41	41	68	68	58	58	58	58	58
	計	(台)	68	41		68		58		58		

初期費用	用地費(民地を想定した場合)	(億円)	31.0	24.0	24.0	18.3	20.0	16.1	25.2	16.1	16.1	20.0
	①	計	31.0	48.0		38.3		41.3		52.2		
	概算建設費	(億円)	45.0	28.3	28.3	29.0	19.0	15.5	33.5	15.5	15.5	19.0
	②	計	45.0	56.6		48.0		49.0		50.0		
	①+②	小計	(億円)	76.0	104.6		86.3		90.3		102.2	
ランニングコスト	概算施設維持管理費	(億円)										
	人件費	(億円)	49.0	35.0	35.0	29.0	27.0	20.0	38.0	20.0	20.0	27.0
	用役費	(億円)	4.0	2.2	2.2	3.4	1.4	1.7	3.1	1.7	1.7	1.4
	電気料金	(億円)	5.4	4.2	4.2	2.8	2.9	1.6	4.3	1.6	1.6	2.9
	点検修繕費	(億円)	3.4	2.0	2.0	2.0	1.4	1.0	2.4	1.0	1.0	1.4
	③	20年合計	(億円)	61.8	86.8		69.9		72.1		81.3	
	概算収集運搬費	(億円)										
委託費	(億円)	126.5	76.3	76.3	126.5	126.5	107.9	107.9	107.9	107.9	107.9	
④	20年合計	(億円)	126.5	76.3		126.5		107.9		107.9		
	③+④	小計	(億円)	188.3	163.1		196.4		180.0		189.2	
	20年間のトータルコスト(①+②+③+④)計	(億円)	264.3	267.7		282.7		270.3		291.4		

備考:ケース2について、分割する施設規模は、1/2としたが、実際は敷地制約や収集区域によって異なる。

3. 各ケースの順位付け(案)

経済性、収集運搬面から比較を行なったが、その他の項目を含めて各ケースについて環境面等の負荷から想定される順位等の比較を示したものを表-2に示す。

表-2 費用・環境負荷等面からの比較

※評価度が高い「順位」。

評価項目	視点	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5
安定操業	相互補完度	5	1	4	2	3
	補修頻度	1	2	2	2	5
	災害時や検査時などに、「同じ機能がどの程度、代替可能か」という視点、「どの程度の頻度で補修が必要か」という視点からの評価です。					
地域貢献	防災拠点・コミュニティ活動・身近な環境学習の場	5	2	2	2	1
	施設本来の機能を生かして、または独立して、市全体・施設立地地区における魅力的な価値をどの程度、提供できる可能性があるか、という視点からの評価です。					
自然環境・生活環境	収集車両台数	4	1	4	2	2
	車両が排出する二酸化炭素などによる自然環境に与える影響、車両走行ルート周辺に与える騒音、振動、排気ガス、交通量増加などの影響などの視点からの評価です。					
経済性	初期費用	1	5	2	3	4
	用地費(民地の場合)、概算建設費の視点からの評価です。					
	ランニングコスト	3	1	5	2	4
	人件費、用役費、電気料金、点検修繕費、概算収集運搬費、委託費からの視点です。					
総合順位(平均値)		3.2	2.0	3.2	2.2	3.2