

リサイクル施設の概要について

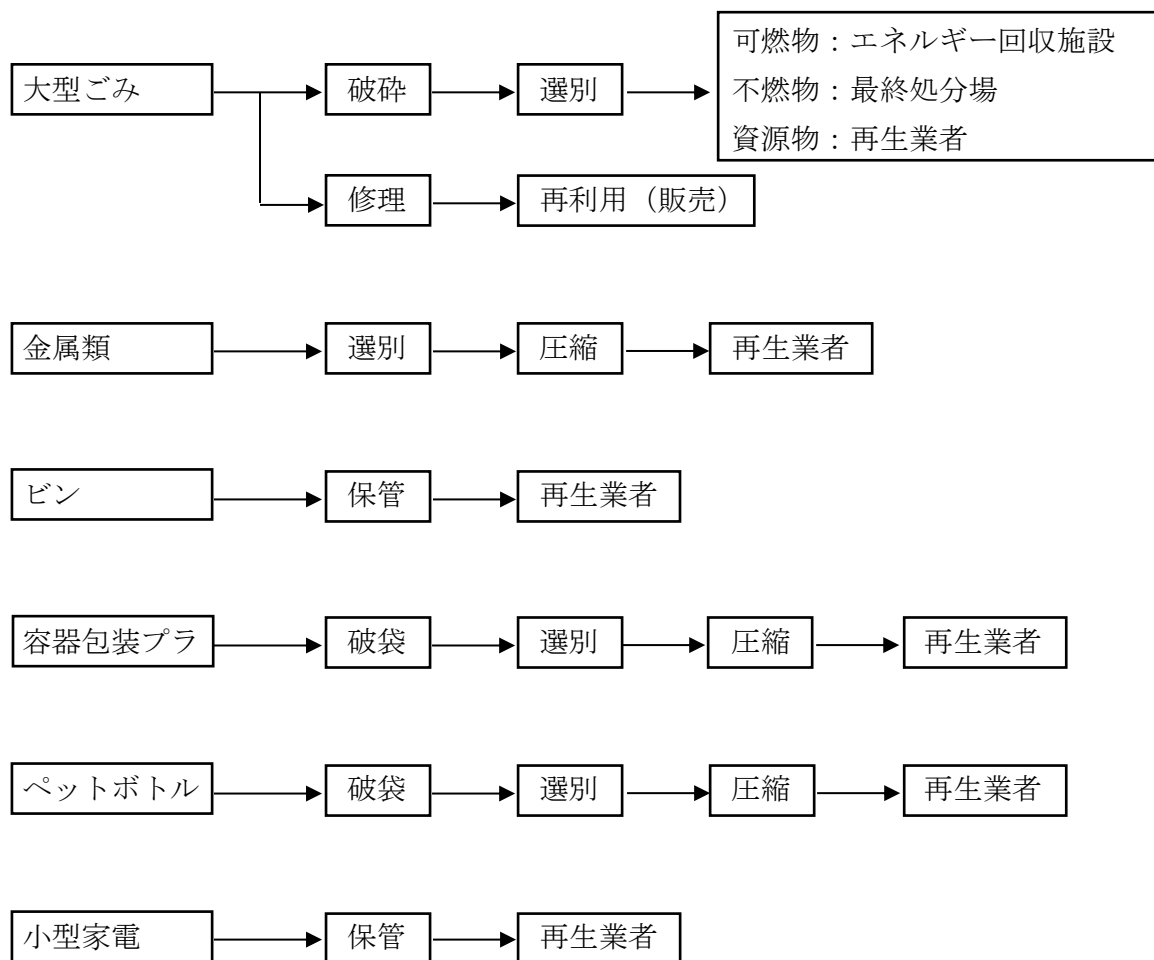
1 施設の概要

西脇市及び多可町では、新ごみ処理施設の稼働後も分別体制に変更はありません。処理対象物は現行と同様に、大型ごみ、金属類、ビン、容器包装プラ、ペットボトル及び小型家電です。ビン及び小型家電については、未処理でストックヤードに保管し、再生業者へ引き渡すことになります。

現在、処理をせずに再生業者に引き渡している容器包装プラについては、新ごみ処理施設内で選別後に圧縮処理し再生業者に引き渡します。

2 処理フロー

リサイクル施設のごみ処理フローを図表 2-1 に示します。



図表 2-1 リサイクル施設のごみ処理フロー

3 設備計画

(1) 方式選定

品目別の処理方式について、図表 3-1 のように設定します。

図表 3-1 品目別の処理方式

品 目	処 理 方 式
大型ごみ	破砕・選別処理、修理・再生可能なものは修理・再生後販売
金属類	選別後、圧縮
ビン	保管
容器包装プラ	破袋、選別後、圧縮
ペットボトル	破袋、選別後、圧縮
小型家電	保管

(2) 処理能力

新ごみ処理施設の処理能力を図表 3-2 に示します。

図表 3-2 リサイクル施設の処理能力及び貯留容量

		施設規模 (t/日(5h))	貯留容量 (m ³)	貯留面積 (m ²)
大型ごみ		3.8	45	23
金属類		0.9	7	7
ビン	無色透明ビン	—	26	26
	茶色ビン		24	24
	色ビン		12	12
容器包装プラ		2.6	122	122
ペットボトル		0.2	48	48
小型家電		—	—	—
合計		7.5	284	262

ア 貯留容量及び貯留面積の検討

新ごみ処理施設に搬入された処理対象物は、処理前に一時貯留されることとなります。

貯留容量は、各品目の施設への搬入頻度、必要貯留日数及び単位体積重量に基づいて算出を行い、また、貯留面積は、各品目の貯留容量、保管高さを用いて算出しました。

(ア) 搬入頻度

処理対象物の搬入頻度を図表 3-3 に示します。

図表 3-3 処理対象物の搬入頻度

処理対象物		搬入頻度
大型ごみ		随時
金属類		1週間に1回
ビン	無色透明ビン	7週間に2回
	茶色ビン	7週間に2回
	色ビン	7週間に1回
容器包装プラ		1週間に1回
ペットボトル		4週間に1回
小型家電		随時

(イ) 必要貯留日数

① 大型ごみ

大型ごみの搬入頻度は、随時となっており、1日の搬入量の変動が大きいと考えられるため、現状の搬入状況から、貯留日数は、3日とします。

② 金属類及び容器包装プラ

金属類及び容器包装プラの搬入頻度は、1週間に1回の頻度で4地区に分けて収集しています。各地区での排出量に差がないと仮定すると、各収集日には、西脇市及び多可町全域の1週間分の収集量の4分の1（約2日分）が搬入されます。搬入量の変動を考慮し、金属類及び容器包装プラの貯留日数は、2日とします。

③ ビン

ビンの搬入頻度は、無色透明ビン及び茶色ビンは、7週間に2回の頻度で2地区に分けて、色ビンは、7週間に1回の頻度で2地区に分けて収集しています。各地区での排出量に差がないと仮定すると、無色透明ビン及び茶色ビンの収集日には、西脇市及び多可町全域の4週間分の収集量の2分の1（約14日分）、色ビンの収集日には、西脇市及び多可町全域の7週間分の収集量の2分の1（約25日分）が搬入されることとなります。搬入量の変動を考慮し、無色透明ビン及び茶色ビンの貯留日数は、17日、色ビンの貯留日数は、29日とします。

また、各ビンの搬入量の割合は、過去5年間のみどり園の実績より無色透明ビン46%、茶色ビン42%、色ビン12%と設定しました。

④ ペットボトル

ペットボトルの搬入頻度は、4週間に1回の頻度で4地区に分けて収集しています。各地区での排出量に差がないと仮定すると、各収集日には、西脇市及び多可町全域の4週間分の収集量の4分の1（約7日分）が搬入されることとなります。搬入量の変動を考慮し、ペットボトルの貯留日数は、12日とします。

⑤ 小型家電

小型家電は、定期収集を行っておりません。公共施設に設置している回収ボックスにより回収しています。小型家電の貯留容量及び貯留面積については、大型ごみに含むものとします。

(ウ) 貯留容量

各処理対象物の貯留容量は、計画日平均処理量、貯留日数、単位体積重量から算出しました。

必要貯留容量 (m³)

= 計画年間日平均処理量(t/日) × 貯留日数(日) ÷ 単位体積重量(t/m³)

大型ごみ	: 1.95 (t/日) × 3 日 ÷ 0.13 ^{**} (t/m ³) = 45 (m ³)
金属類	: 0.53 (t/日) × 2 日 ÷ 0.16 ^{**} (t/m ³) = 7 (m ³)
ビン 無色透明ビン	: 0.94 (t/日) × 17 日 ÷ 0.29 ^{**} (t/m ³) × 46% = 26 (m ³)
茶色ビン	: 0.94 (t/日) × 17 日 ÷ 0.29 ^{**} (t/m ³) × 42% = 24 (m ³)
色ビン	: 0.94 (t/日) × 29 日 ÷ 0.29 ^{**} (t/m ³) × 12% = 12 (m ³)
容器包装プラ	: 1.46 (t/日) × 2 日 ÷ 0.024 ^{**} (t/m ³) = 122 (m ³)
ペットボトル	: 0.11 (t/日) × 12 日 ÷ 0.028 ^{**} (t/m ³) = 48 (m ³)

※ごみ処理施設整備の計画設計要領 2017改訂版より参照

(エ) 貯留面積

各処理物の貯留面積は、貯留容量、保管高さより算出しました。なお、保管高さは、2mとしました。また、大型ごみ以外の処理対象物は、積載時及び貯留時に崩れ、貯留面積が大きくなることが考えられるため、2倍したものを貯留面積としました。

必要貯留面積 (m²)

= 必要貯留容量(m³) ÷ 保管高さ(m) × 2

大型ごみ	: 45 (m ³) ÷ 2.0 (m) = 22.5 ≒ 23 (m ²)
金属類	: 7 (m ³) ÷ 2.0 (m) × 2 = 7 (m ²)
ビン 無色透明ビン	: 26 (m ³) ÷ 2.0 (m) × 2 = 26 (m ²)
茶色ビン	: 24 (m ³) ÷ 2.0 (m) × 2 = 24 (m ²)
色ビン	: 12 (m ³) ÷ 2.0 (m) × 2 = 12 (m ²)
容器包装プラ	: 122 (m ³) ÷ 2.0 (m) × 2 = 122 (m ²)
ペットボトル	: 48 (m ³) ÷ 2.0 (m) × 2 = 48 (m ²)

4 処理方法

(1) 大型ごみ

搬入された大型ごみは、手選別にて異物等摘出を行い、修理・再生可能な家具類等は、啓発施設内再生修理ルームにて再生修理し、再生品の展示コーナーで、展示及び販売を行います。

修理再生が困難な大型ごみは、破碎処理を行います。破碎方式は、多軸式低速回転破碎機による前破碎処理の後、縦型高速回転破碎機により処理を行います。

破碎処理後、磁気型選別機、ふるい分け型選別機、渦電流型アルミ選別機を用いて、可燃物、不燃物及び資源物（鉄類、アルミ類）に選別処理を行い、貯留バンカで一時貯留した後、搬出車にて搬出します。可燃物については、搬送コンベヤを用いてエネルギー回収施設へ搬出します。

(2) 金属類

搬入された金属類は、手選別にて異物等摘出を行い、缶類主体となった処理物を磁気型選別機でスチール缶を除去した後、アルミ選別機でアルミ缶に選別します。

選別した缶類は、供用の金属プレス機により圧縮成形し、ストックヤードに貯留した後、フォークリフトにて搬出車へ積み込み搬出します。

手選別と選別機にて缶類以外と選別されたものは、搬送コンベヤにより大型ごみの破碎処理ラインに搬送します。

(3) ビン

搬入されたビンは、ストックヤードにて3色別に一時保管後、搬出車で搬出します。

(4) 容器包装プラ

搬入された容器包装プラは、破袋機により破袋・除袋処理後、手選別ラインで異物等摘出を行います。その後、プラスチック製容器包装圧縮梱包機にて圧縮梱包を行い、ストックヤードで貯留した後、搬出車で搬出します。異物として選別されたものは、可燃物としてエネルギー回収施設へ搬送します。

(5) ペットボトル

搬入されたペットボトルは、手選別による破袋処理後、手選別にて異物等摘出を行います。その後、ペットボトル圧縮梱包機にて圧縮梱包を行い、ストックヤードで貯留した後、搬出車で搬出します。異物として選別されたものは、可燃物としてエネルギー回収施設へコンテナにより搬送します。

(6) 小型家電

搬入された小型家電は、ストックヤードにて一時保管後、搬出車で搬出します。