

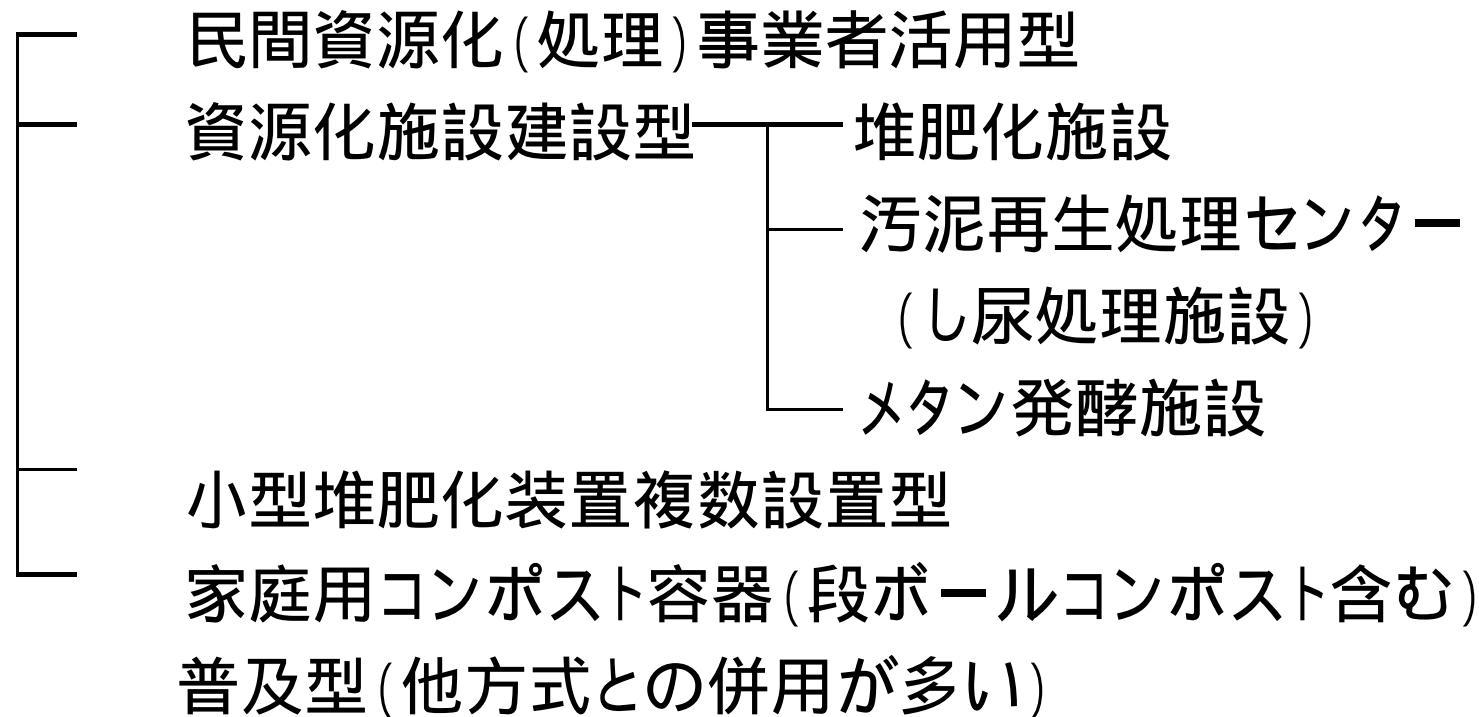
生ごみ資源化モデルの整理

～これまでの発表事例をもとに～

市町村生活系生ごみ資源化について

1. 市町村生活系生ごみ資源化の類型

これまでの発表事例を整理すると以下のようなモデルに区分できる。

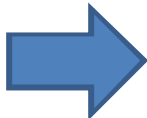


1) 民間資源化(処理)事業者活用型

分別収集という強制力があるため、住民の参加率は高い。
市町村の収集運搬が必要(収集経費増)
近隣に民間事業者施設がないと輸送費が高額になる

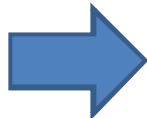


収集・運搬



民間資源化(処理)事業者処理施設

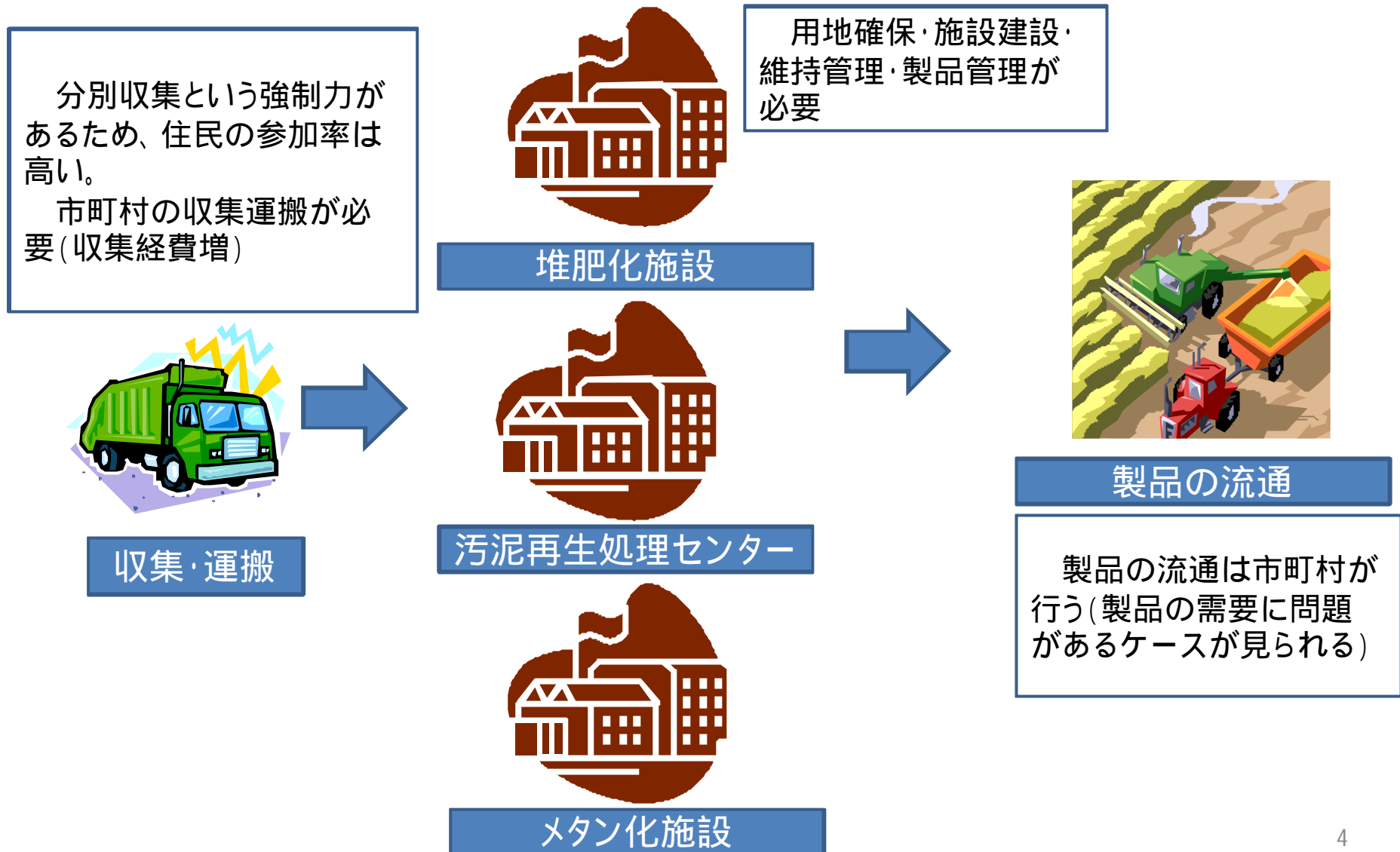
用地確保・施設建設・維持管理・製品間留を行う必要が無い



製品の流通

製品の流通は民間事業者が行う(市町村が製品を引き取り、流通を行う場合もある)

2) 資源化施設建設型



市町村が施設を建設する場合、環境省・農水省から交付金が交付される。(循環型社会形成推進交付金・地域バイオマス利活用交付金等)。処理対象物は生ごみだけでなく、畜糞・し尿等複数を対象とするケースがある。

堆肥化施設(環境省・農水省交付金 バイオマスタウン構想が必要)

汚泥再生処理センター(環境省交付金)

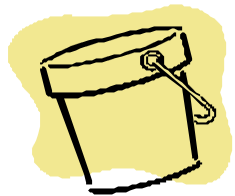
し尿処理施設に資源化機能を持たせた施設。し尿処理施設単独では交付金の対象とならない。

メタン発酵施設(環境省・農水省交付金 バイオマスタウン構想が必要)

3) 小型堆肥化装置複数設置型

市町村の収集運搬は必要無い

分別収集ではないが、方法によっては(可燃ごみへの混入禁止等)ある程度の強制力がある。



排出・持ち込み

設置面積が小さいため、公共施設等に設置可能

用地確保の必要は無いが、装置購入(リースもあり)、維持管理、製品管理が必要

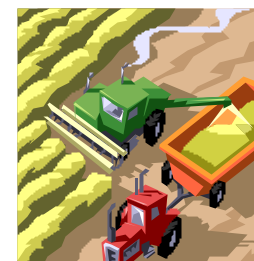


小型堆肥化装置

堆肥化施設 (JA等の既存施設)



市町村が流通ルートを確認する場合と堆肥化装置設置業者が引き取るケースもある



製品の流通

4) 家庭用コンポスト容器普及型

本方式は、他方式と併用することが可能

市町村の収集運搬は必要無い
分別収集ではないため、市民の参加率が低い(意欲のある人のみ)



分別



家庭用コンポスト容器

段ボールコンポスト

容器や資材に対し、市町村が助成金を出すケースが多い。
他の資源化方式より安価



庭・家庭菜園等での利用

住民独自で庭や家庭菜園で利用

5) 各タイプの特徴

		特徴
民間資源化 (処理)事業者活用型	収集運搬の必要性	市町村による収集が必要
	住民の協力度	分別収集することにより、住民に対し強制力が働く
	収集運搬距離	近隣に民間事業者施設がなければ輸送費が高額になる。
	中間処理施設	用地確保、施設建設、維持管理、製品管理の必要性無し
	製品の流通	主として民間事業者のルートで流通する
資源化施設 建設型	収集運搬の必要性	市町村による収集が必要
	住民の協力度	分別収集することにより、住民に対し強制力が働く
	収集運搬距離	概ね排出源の近隣に施設が建設されることとなる
	中間処理施設	用地確保、施設建設、維持管理、製品管理が必要
	製品の流通	市町村が流通ルートを確保し、製品をさばく必要がある (うまくいかない場合は製品を処理する必要がある)

備考: は有利、 は中間、 は不利

		特徴
小型堆肥化装置複数設置型	収集運搬の必要性	市町村による収集は必要無し
	住民の協力度	分別収集ではないが、方法によっては(可燃ごみへの混入禁止等)ある程度の強制力がある。
	収集運搬距離	近隣の複数箇所に設置される。生成物の運搬についても、減容された後であり、比較的容易
	中間処理施設	用地確保の必要はないが、装置購入(リースの場合もある)、維持管理、製品管理が必要
	製品の流通	市町村がルートを確保する場合と、装置を設置する事業者が引き取るケースがある
家庭用コンポスト容器普及型	収集運搬の必要性	市町村による収集は必要無し
	住民の協力度	意欲のある住民が取り組む。堆肥の利用先を持たない住民は取組が困難
	収集運搬距離	自宅に設置
	中間処理施設	必要無し(堆肥化容器や基材については市町村より助成金ができるケースが多い)
	製品の流通	住民が独自で利用する

備考: 〇は有利、△は中間、×は不利

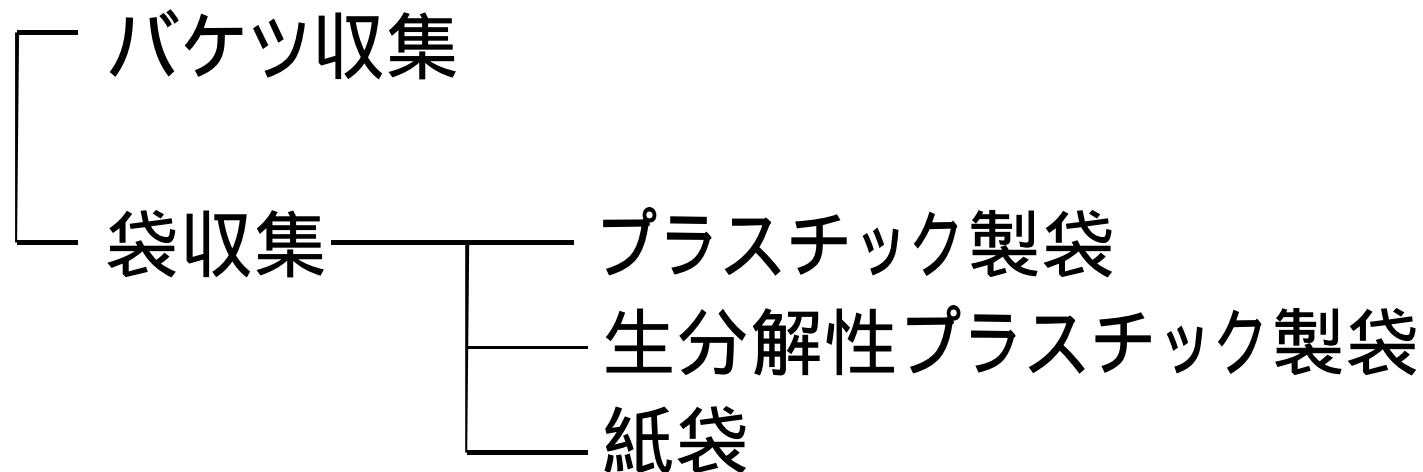
特徴のまとめ

	収集運搬の 必要性 (収集コスト)	住民の協力 度(資源回 収量)	収集運搬距 離	中間処理施 設	製品の流通
民間資源化 (処理)事業者 活用型			(条件による)		
資源化施設設 置型					
小型堆肥化装 置複数設置型					
家庭用コンポ スト容器普及 型					

備考： は有利、 は中間、 は不利

2. 生ごみの分別収集

生ごみの分別収集については、以下のタイプに分類できる。

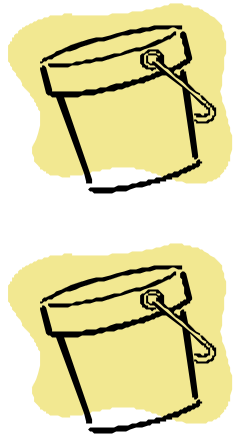


1) バケツ収集

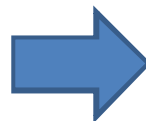
家庭用バケツの洗浄が必要
ゴミ出しに往復バケツを運搬する必要がある
長期的にみると容器に係る経費は安価

収集時の異物混入確認が容易

家庭



収集



処理施設

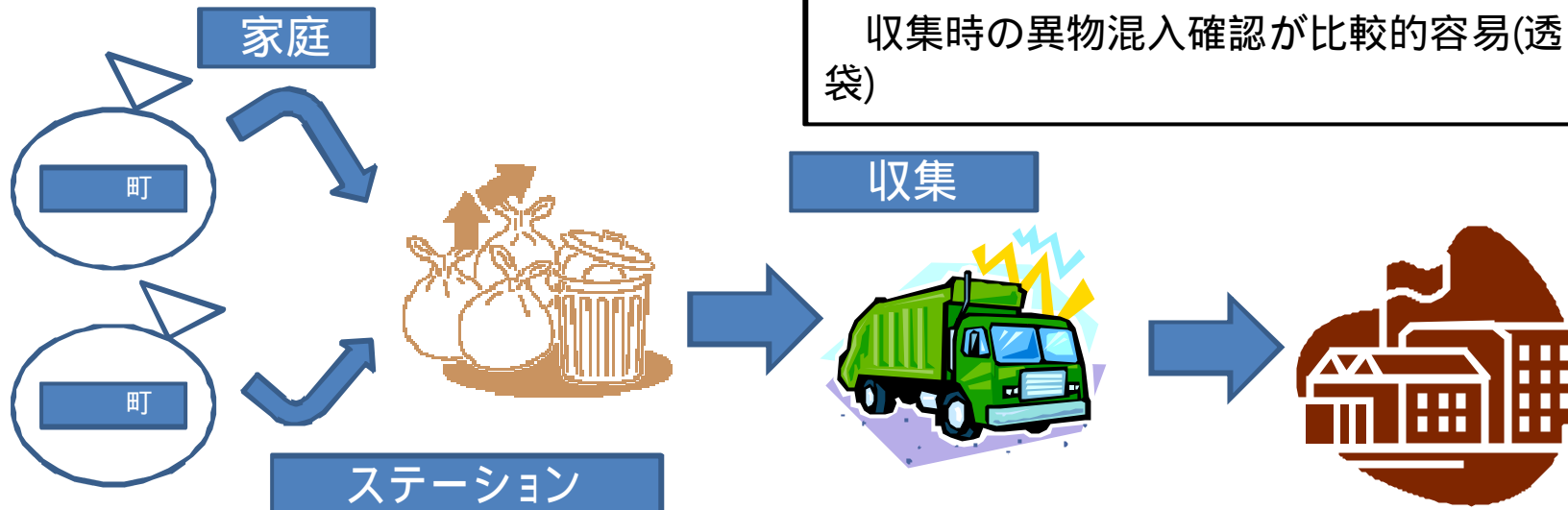
ステーション

ステーション用バケツの洗浄・管理が必要

施設での破袋や除去の必要無し。
ごみ袋由来のプラスチック片が製品中に残らない

2) プラスチック製袋収集

排出は通常のごみと同様
収集袋代がバケツより高い

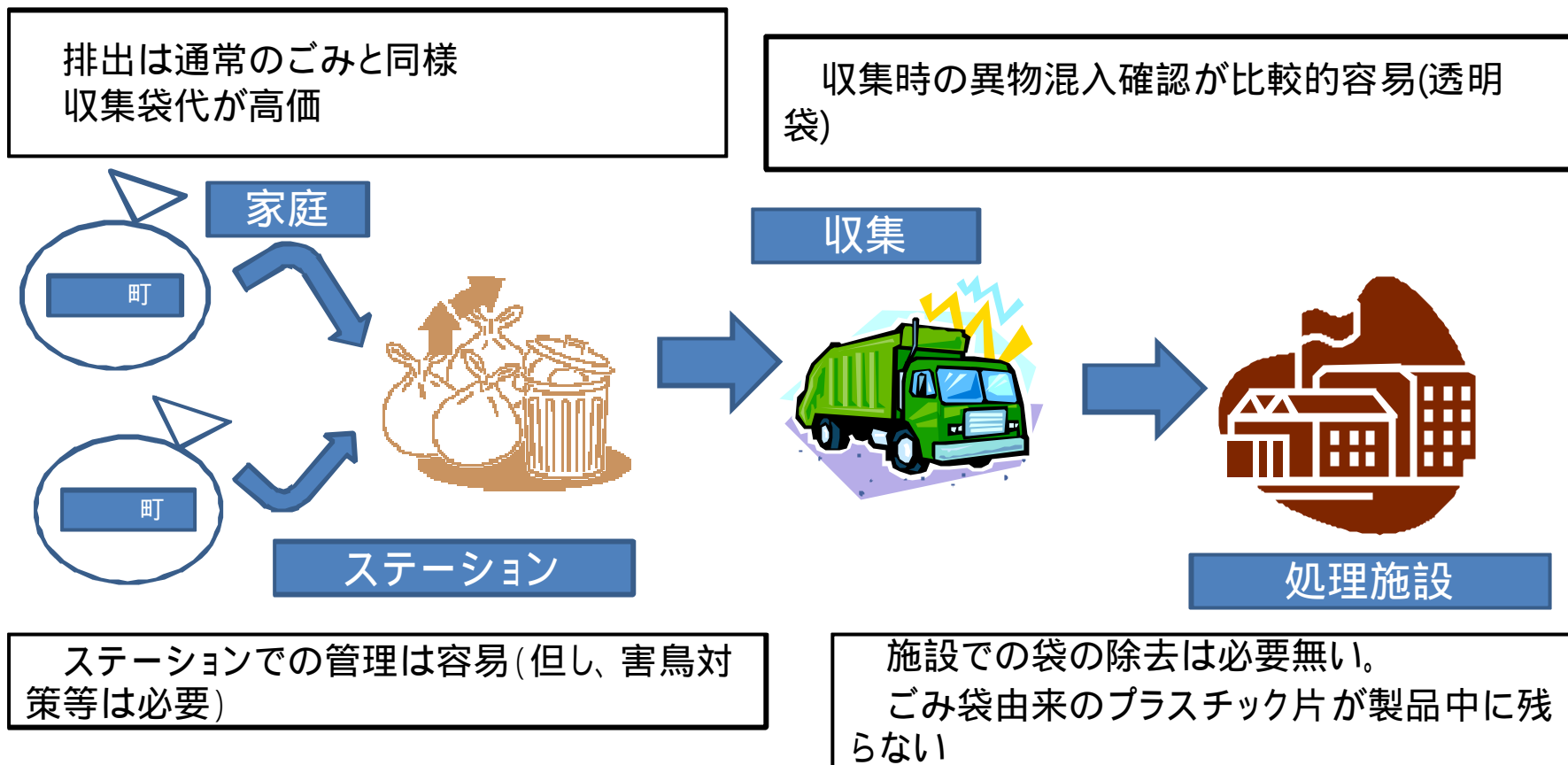


ステーションでの管理は容易(但し、害鳥対策等は必要)

収集時の異物混入確認が比較的容易(透明袋)

施設での破袋及び袋の除去及び除去後の処理が必要
ごみ袋由来のプラスチック片が製品中に残りやすい

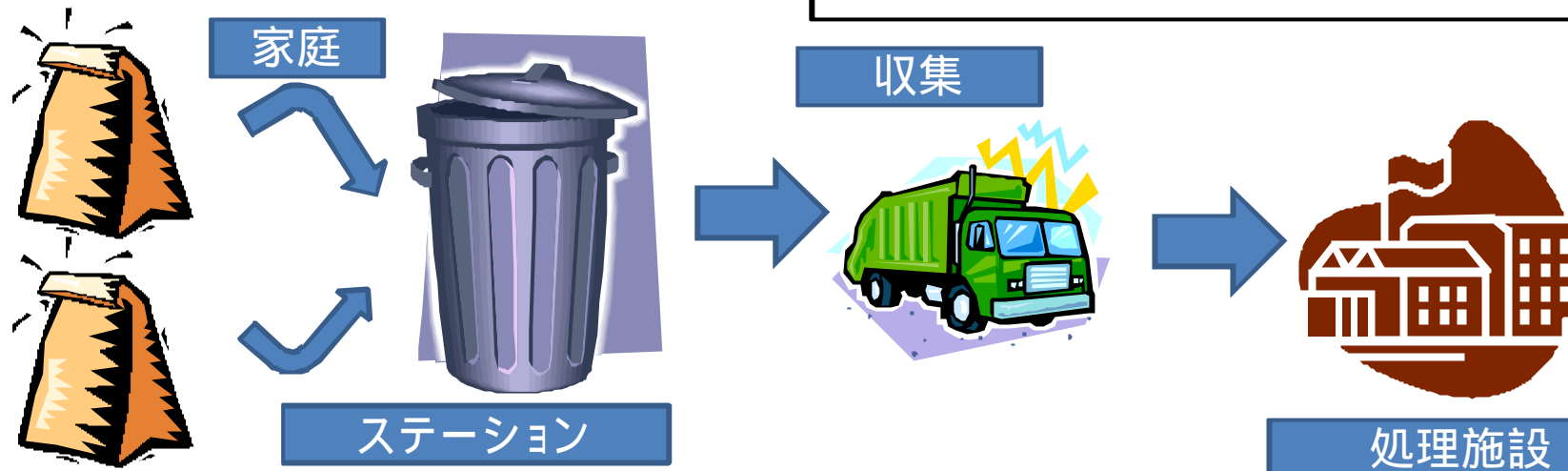
3) 生分解性プラスチック袋収集



4) 紙袋収集

排出は通常のごみと同様
収集袋代がバケツより高いと推測される

収集時の異物混入確認が困難(定期的に展開
検査する必要がある。)



汚水漏れや破れが想定されるため、バケツ
などが望ましい

施設での袋の除去は必要ない。
ごみ袋由来のプラスチック片が製品中に残
らない(紙類が小さい固まりとなって製品中に
残る可能性はある)

5) 収集方式毎の容器コスト比較

家庭用バケツ 1,500円程度 耐用年数5年程度

プラスチック製収集袋 5ℓ 4円程度(調布市仕入れ価格:単価は袋の作製費と共に、作製した袋の保管及び、袋の各販売店への配送・納品費)

生分解性プラスチック収集袋 5ℓ 18円程度(市町村事例)

【週2回収集 × 1袋/1収集日 × 5年間 = 521袋】

バケツ 1,500円

プラスチック製袋 $521 \times 4円 = 2,084円$ (但し、この他処理施設での袋除去費用が上乘せされる)

生分解性プラスチック $521 \times 18円 = 9,378円$

紙袋 袋の容量は不明(概ね20~30ℓ程度)だが、1枚15円程度

この他、ステーションでのバケツや防鳥ネットに経費がかかるが、すべての方法にかかるケースもあるので試算には加えない。

6) 各タイプの特徴

		特徴
バケツ 収集	住民負担	家庭用バケツ洗淨やバケツ運搬等で負担が比較的大きい
	容器に係るコスト	長期的には安価
	ステーション管理	ステーション用バケツの洗淨・管理が必要
	収集時の異物確認	容易に確認可能
	中間処理施設での対応	収集袋の破袋や除去の必要無し
	製品への影響	ごみ袋由来のプラスチック片が製品中に残らない
プラスチック 製袋収集	住民負担	通常のごみ出しと同じ
	容器に係るコスト	バケツ収集よりは若干高い(ただし、中間処理における除去費用及び処理費用が加算される)
	ステーション管理	水漏れや破れが少ないため容易(害鳥対策等は必要)
	収集時の異物確認	比較的容易に確認可能(透明袋の場合)
	中間処理施設での対応	収集袋の破袋や除去及び除去後の処理が必要
	製品への影響	ごみ袋由来のプラスチック片が製品中に残りやすい

備考： は有利、 は中間、 は不利

		特徴
生分解性プラスチック袋収集	住民負担	通常のごみ出しと同じ
	容器に係るコスト	容器に係るコストは最も高い
	ステーション管理	水漏れや破れが少ないため容易(害鳥対策等は必要)
	収集時の異物確認	比較的容易に確認可能(透明袋の場合)
	中間処理施設での対応	収集袋の破袋や除去の必要無し
	製品への影響	ごみ袋由来のプラスチック片が製品中に残らない
紙袋収集	住民負担	通常のごみ出しと同じ
	容器に係るコスト	プラスチック製袋より若干高い程度と推測される
	ステーション管理	水漏れや破れ対策のため、ステーションバケツが望ましく、洗浄等が必要
	収集時の異物確認	確認不可能(定期的に展開検査する必要がある)
	中間処理施設での対応	収集袋の除去の必要無し
	製品への影響	ごみ袋由来のプラスチック片が製品中に残らない(但し、紙類が小さな固まりとなって残る可能性はある)

備考： は有利、 は中間、 は不利

特徴のまとめ

	住民負担	容器に係るコスト	ステーション管理	収集時の異物確認	中間処理施設での対応	製品への影響
バケツ収集						
プラスチック製袋収集						
生分解性袋収集						
紙袋収集						

備考： は有利、 は中間、 は不利

3. 製品需要の状況

	市町村	製品需要状況
民間資源化(処理)事業者活用型	熊本県宇土市	民間事業者が販売
	熊本県水俣市	民間事業者が販売
	鹿児島県志布志市	民間事業者が生産した堆肥は市の所有物となる。市のイベント(花いっぱい運動)での無料配布の他、ホームセンターで販売
	鹿児島県霧島市(モデル事業)	民間事業者が販売

		市町村	製品需要状況
資源化施設建設型	堆肥化施設	鹿児島県垂水市	市が販売
	汚泥再生処理センター	長崎県平戸市	市が販売(市民のみ)
	メタン発酵施設	福岡県大木町	メタンガス:ガスエンジンにより発電(施設電力に使用)、タンクの保温熱源 液肥:農地に散布(散布は町が行う。町内無料)
大分県日田市		メタンガス:ガスエンジンにより発電(施設電力に使用)、タンクの保温熱源 液肥:農地に散布(散布は市が行う) 堆肥:市が販売	
小型堆肥化装置複数設置型		熊本県多良木町(モデル事業)	堆肥化装置から出てくる生成物をJA堆肥化施設へ搬入し堆肥化
家庭用コンポスト容器普及型		採用市町村多数	住民独自で使用

排出事業者事業系生ごみ資源化について

1. 排出事業者事業系生ごみ資源化の類型

これまでの発表事例を整理すると以下のようなモデルに区分できる。

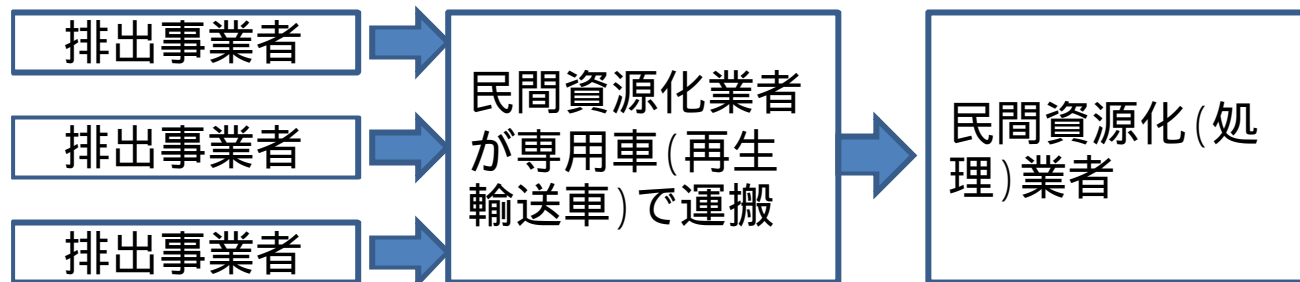
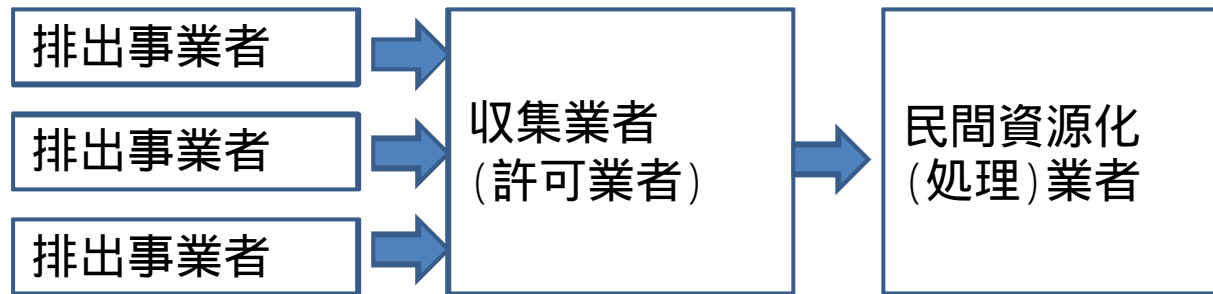
民間資源化(処理)事業者活用型

市町村資源化施設活用型(排出事業者が存在する市域(又は組合域)に市町村が建設した資源化施設が存在する場合)

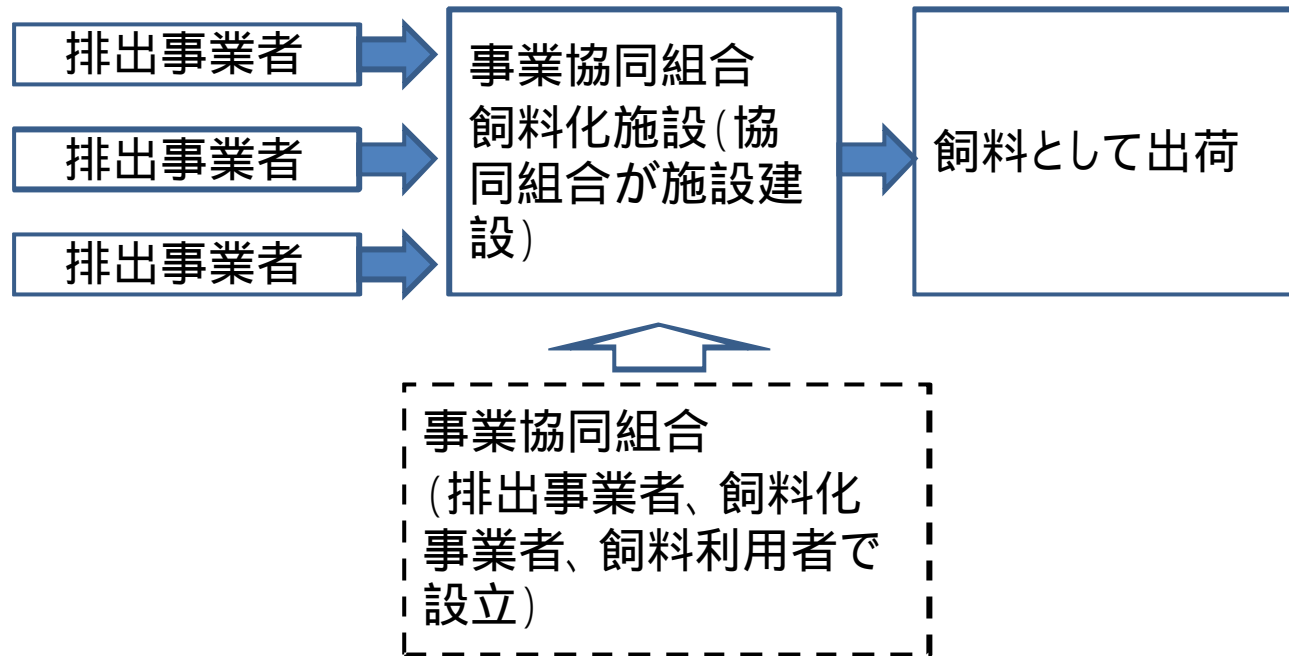
個別事業者取組型

1) 民間資源化(処理)事業者活用型

排出事業者が独自で契約

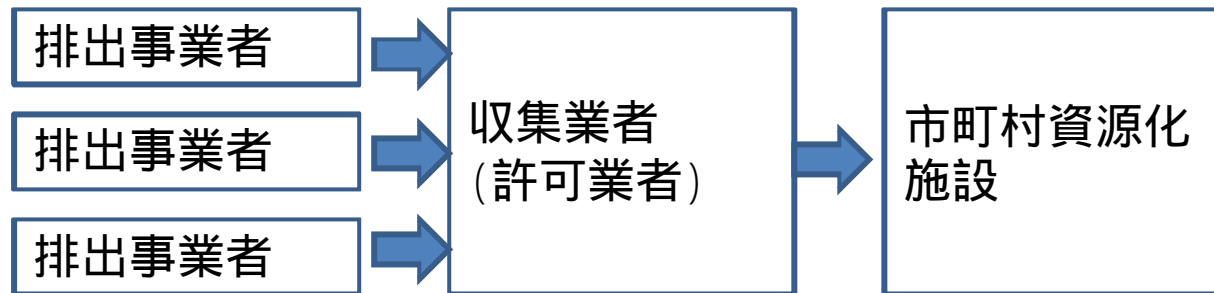


排出事業者が事業協同組合を設立



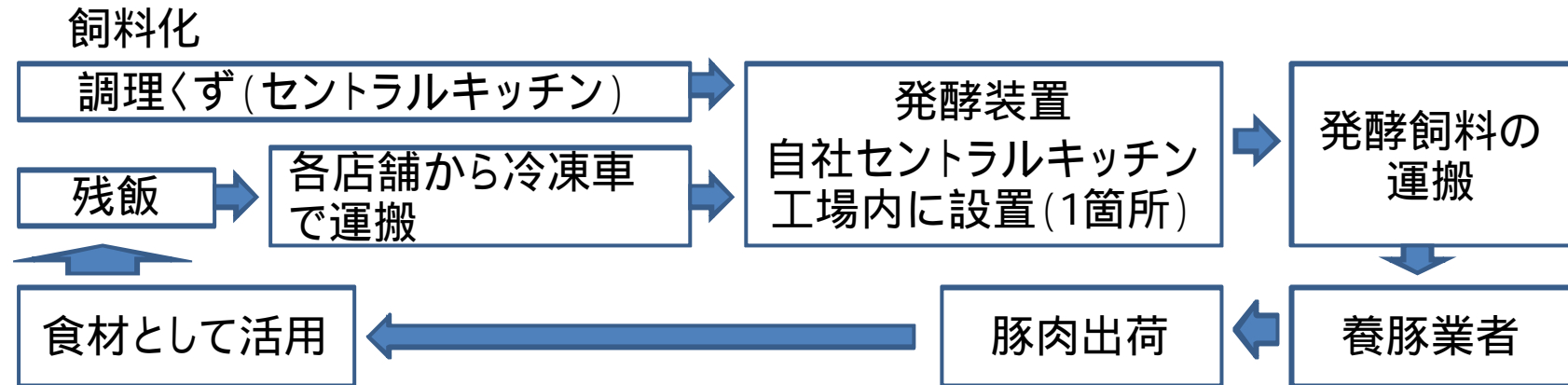
2) 市町村資源化施設活用型

排出事業者が独自で契約



市町村(又は組合)が施設を建設。
市町村又は組合域内の排出事業者のみが対象となる

3) 個別事業者取組型



堆肥化

