

プラスチック製容器包装の再商品化に係る
現状等について

平成19年3月16日

飯山陸送株式会社

主な内容

- 施設概要と現状
- 課題
- 当社の取り組み
- 感想・要望

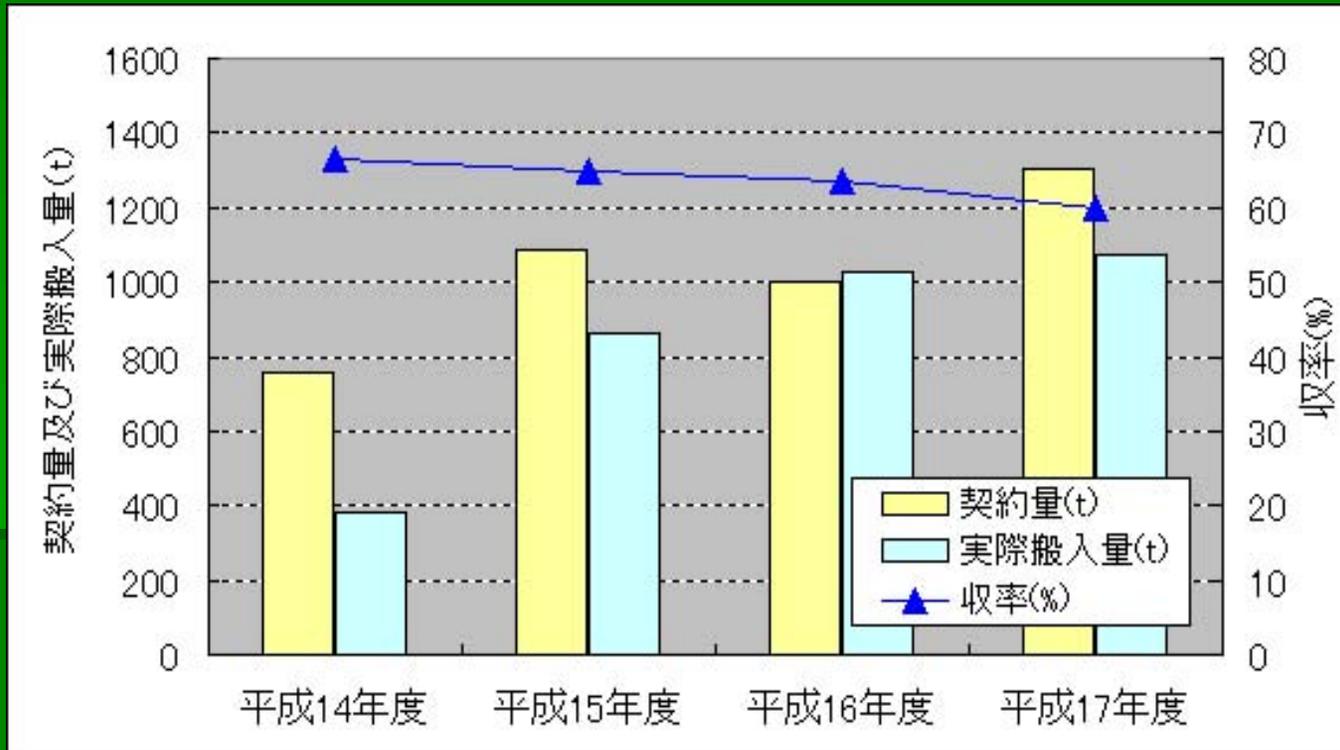
1 施設概要と現状

会社概要

- 会社名: 飯山陸送株式会社
- 所在地: 長野県長野市内
- 事業内容: プラスチック製容器包装再商品化事業
(材料リサイクル タイプ)
- 操業時期: 平成14年度～
- 施設能力: 4.96t/日(年間 1,463t)
- 敷地・建屋: 土地1,760m²、建屋1,400m²

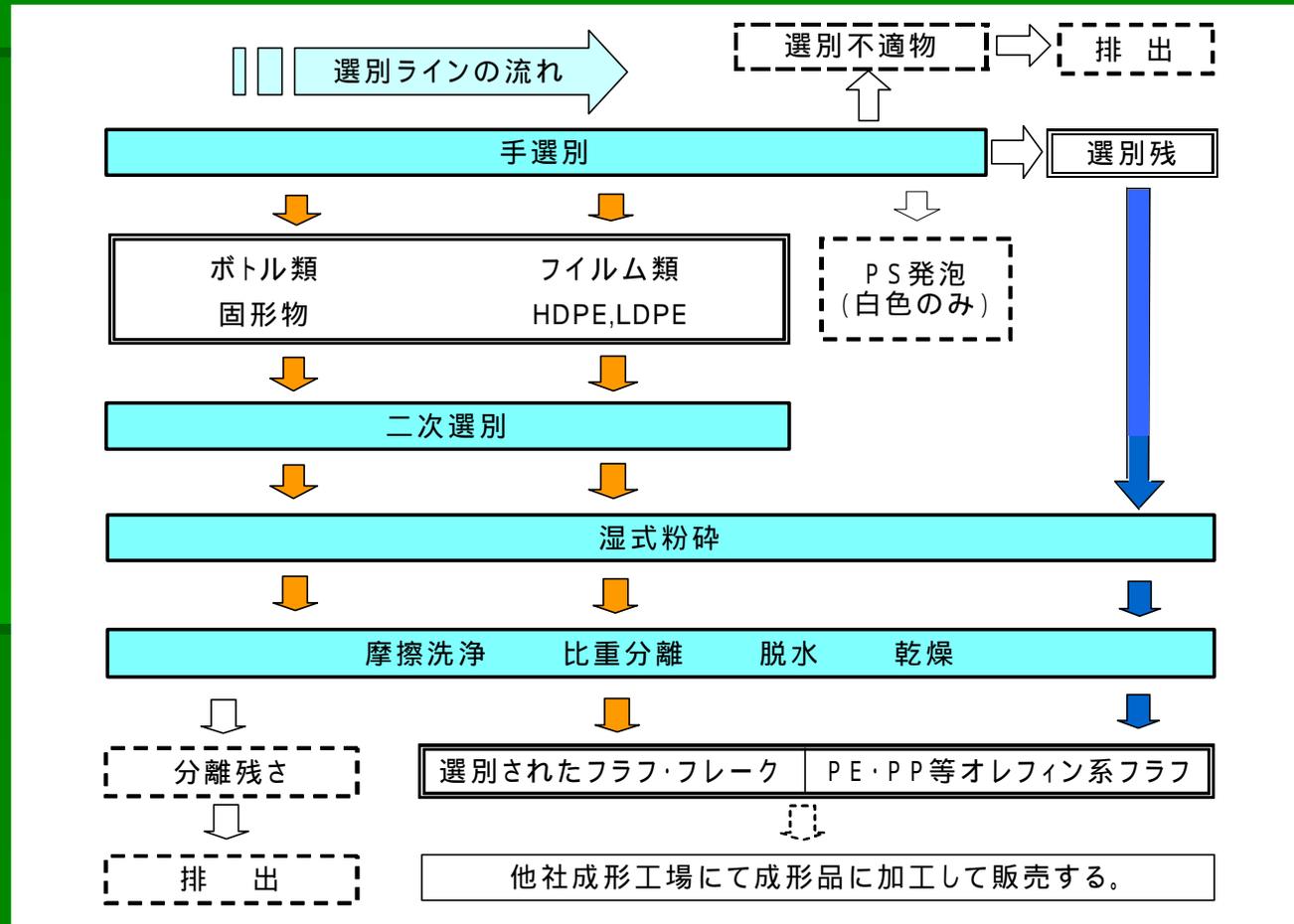
1 施設概要と現状

施設稼働実績



1 施設概要と現状

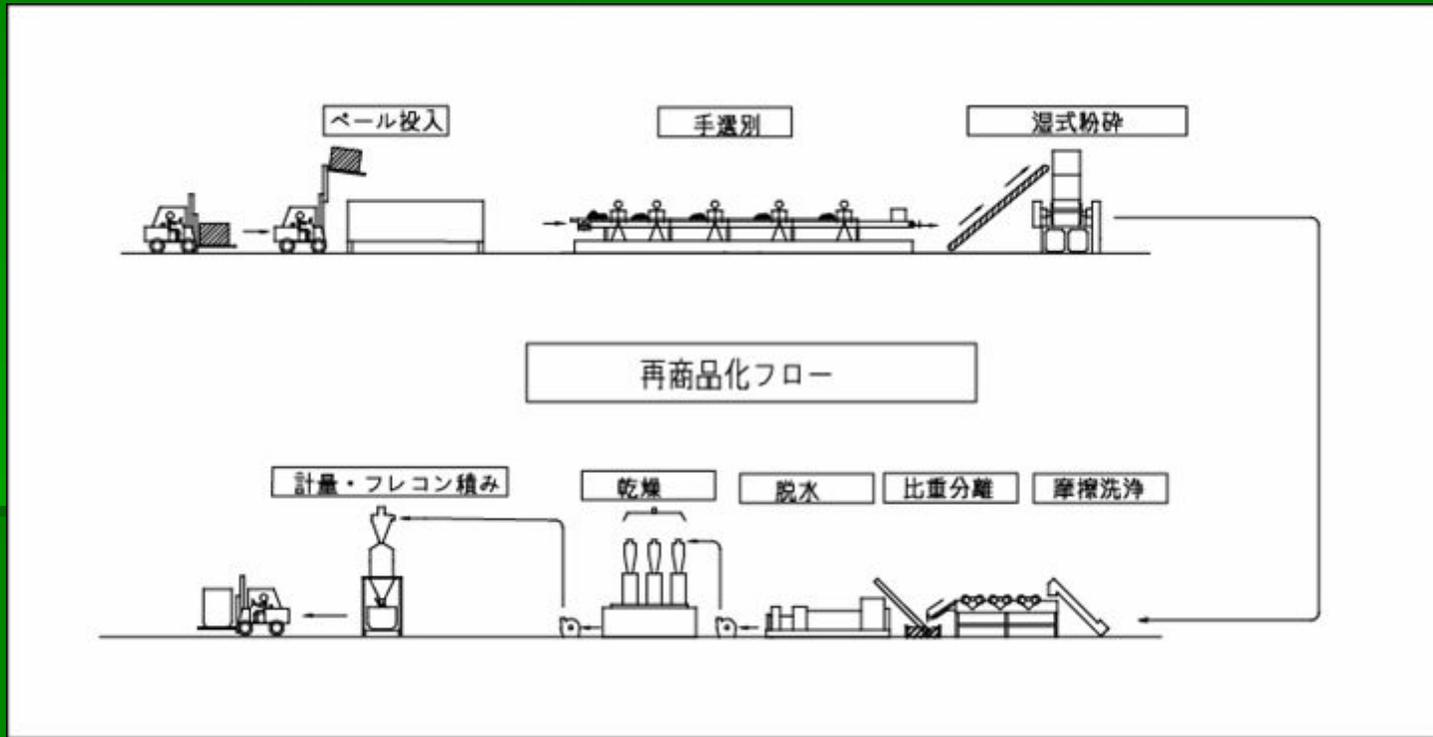
再商品化フロー



1 施設概要と現状

設備設置状況

(その1)



1 施設概要と現状

設備設置状況

(その2)



飯山陸送株式会社

1 施設概要と現状

作業風景(一次選別)



1 施設概要と現状

作業風景(二次選別)

- 素材別に選別後、仮保管したものの(仕掛品)を再度選別し、袋等に付着している異物を除去する。
- 二次選別を終了したものを一定量確保後、素材ごとラインから投入。



1 施設概要と現状

再商品化製品例(LDPE)

選別品(手選別)
柔らかなポリエチレンフィルム

再商品化製品(フラフ)
LDPEフィルム



1 施設概要と現状

再商品化製品例 (HDPE: 軟質)

選別品 (手選別)
パリパリ感のある
ポリエチレンフィルム



再商品化製品 (フラフ)
HDPEフィルム



1 施設概要と現状

再商品化製品例 (HDPE: 硬質)

選別品 (手選別)
洗剤等の容器・固形物



再商品化製品 (フレーク)
HDPE



1 施設概要と現状

再商品化製品例 (PE, PP混合)

選別品 (機械)

PE, PP等の容器包装類



再商品化製品

(フラフ・フレーク)

PE, PP混合



2 課題

容器包装性状の変化 (その1)

A市 ベール作成:自治体

寸法 : 0.6m × 0.4m × 0.4m

結束材 : PPバンド

破袋状況 : 100% 破袋済み

ベール評価 : A



A市, B町 ベール作成:組合

寸法 : 0.6m × 0.6m × 0.4m

結束材 : PPバンド

破袋状況 : 100% 破袋済み

ベール評価 : A



2 課題

容器包装性状の変化 (その2)

A市 ベール作成:民間委託

寸法 : 1.0m × 1.0m × 1.0m

結束材 : 番線

破袋状況 : 0% 未破袋

ベール評価 : D



2 課題

残さ有効利用範囲の拡大

容器包装リサイクル水準の向上及びコストの削減を図るため、残さの有効利用を一層促進する必要がある。しかし、残さの有効利用にあたり、以下の課題が残されている。

塩分が比較的高く、利用施設に制約が多い。

含水率が高く、ハンドリングが悪い。

既存の処理手法はコストが高い。

2 課題

コストの削減

- 選別コストの削減
- 残さ処理コストの削減
- 製品価値の向上
- 施設規模の拡大(スケールメリットの享受)

3 当社の取り組み

コスト削減のための対応

選別方法の工夫

- ・ 利用業者のニーズに沿った原料の生産
- ・ 少量でランニングコストが高い容器包装物を選別対象から除外

再商品化製品価値の向上

- ・ 製品の品質に影響を及ぼす容器包装物の除去 (Ex. 白色トレイ、雑色トレイ、アルミ蒸着物)
- ・ 手選別による塩ビ等の除去
- ・ 洗浄及び比重分離に必要な水質の維持
- ・ 水処理施設の増強
- ・ 保管施設に対する現況調査及び選別精度の向上の要請
- ・ コンパウンド製品用の原料開発 (Ex. 木粉ペレット)

近距離利用事業者の選定による運賃の削減

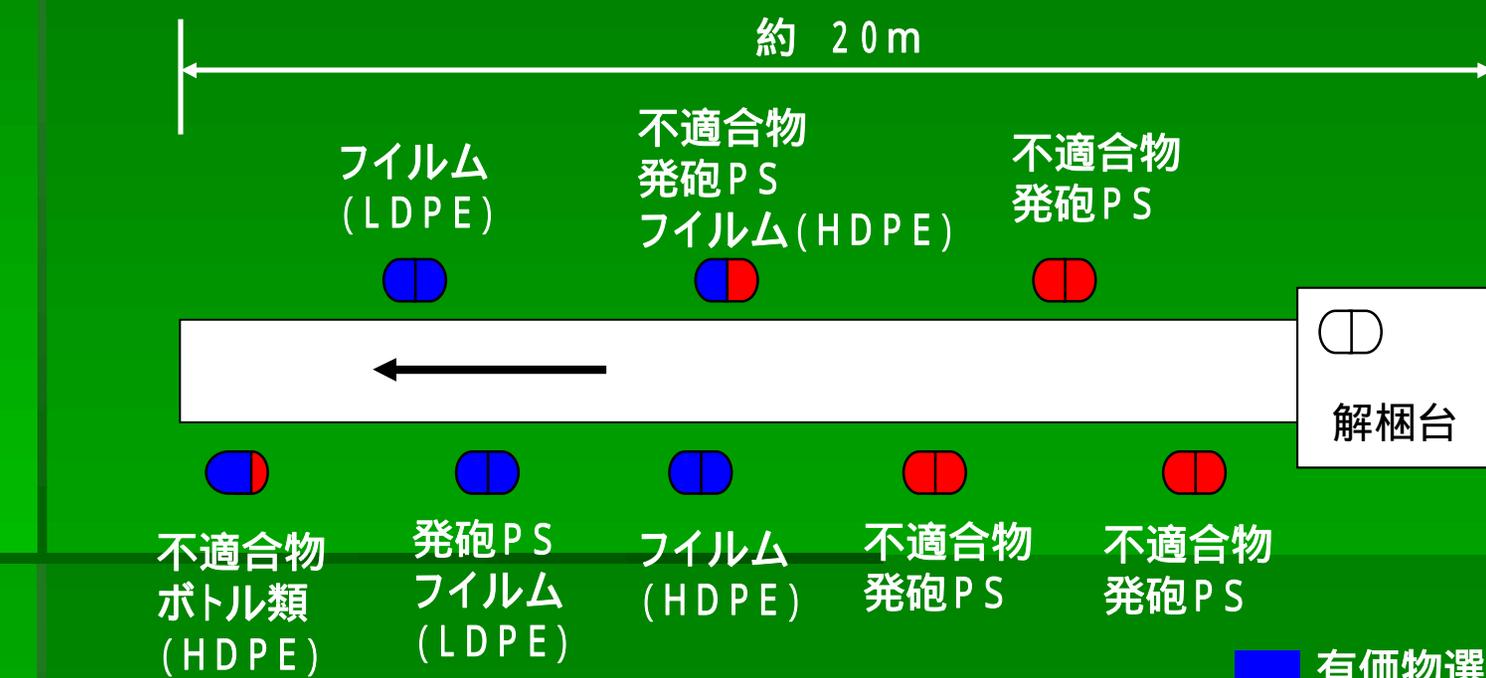
選別の機械化の検討

3 当社の取り組み

容器包装性状の変化への対応

(その1)

ベールランク A



■ 有価物選別

○ 選別要員

■ 不適合物選別

■ 破袋

飯山陸送株式会社
19

3 当社の取り組み

容器包装性状の変化への対応

(その2)

ベールランク B, D



不適合物
ボトル類
(HDPE)

不適合物
発砲PS
フィルム
(LDPE)

不適合物
フィルム
(HDPE)

不適合物
発砲PS

破袋

-  有価物選別
-  不適合物選別
-  破袋

 選別要員

3 当社の取り組み

材料リサイクル各社の取り組み

- 再商品化製品の自社利用による運搬費の削減
- 精度の高い選別機の導入(風力選別)
- コンパウンドペレット製造の際の異物除去機の追加
- 残さを自社工場発電目的として利用計画
- 残さをRPF原料として供給

3 当社の取り組み

残さ処理への対応

現在、残さ処理については、福利厚生・地元還元施設の熱源の確保及び施設内熱源の確保のため、以下の対策により、高カロリーの**サーマル材**として**ほぼ全量利用**している。

フラフが小さく破砕されることにより塩ビ材料の分離を徹底。

再度洗浄により残渣中の塩分を除去

今後、RPF化及びセメント原燃料化などのより高度な有効利用を図る予定である。

3 当社の取り組み

再商品化に伴う環境負荷について

資源の保全

材料リサイクルは**容器包装を目に見える形でプラスチック材料に再生**させる。

このため、他のリサイクル手法よりも分かりやすい形で資源の保全が実現され、環境負荷の低減に貢献する。

環境負荷低減への対応

上水道使用量及び排水量の削減(ベール品質の向上による洗淨工程での供用水量の削減)

環境負荷低減に係る今後の取り組み

生活環境影響のさらなる低減(生活環境に係る大気汚染、騒音、振動、悪臭等を国の環境基準値よりさらに低い自社規制値を設定し、更なる低減を目指す。)

4 感想・要望

基本的考え方

リサイクル精神の遵守

材料リサイクルは容器包装を目に見える、国民に理解されやすい形で原料に再生させ、かつ一度のみならず、**再度のリサイクルも可能な手法**であり、資源保全と資源循環というリサイクル精神を最も忠実に遵守していると言える。

環境意識の向上への寄与

材料リサイクルは人々に実感できるあり方により**国民の環境意識を向上**させ、ごみの分別収集の普及に大きく貢献する一方、分別排出・収集などに協力している**住民や自治体関係者の努力にも応えている**。まさに分別収集の意義は材料リサイクルにある。

4 感想・要望

材料リサイクルに対する公正な評価

(その1)

適切なリサイクル手法

材料リサイクルは、材料になる良い容器包装を材料に再生させ、材料に再生し難い容器包装を他の有効利用方法で対応するなど、容器包装の質に応じてきめ細かいリサイクルを目指している。必ずしも**単一技術で全てリサイクルできるという安易な考え方が適切とは考え難い。**

歴史と進歩

材料リサイクルはその歴史が6年と短く、いろいろな試行錯誤を繰り返してきた。こうした**経験と教訓をもとに、材料リサイクルは確実に次のステップアップへ進もうとしている。**

4 感想・要望

材料リサイクルに対する公正な評価

(その2)

適正なコスト

材料リサイクルへの評価は、製品価値、資源保全、コストなどにおいて総合的に検証する必要があり、コストのみを捉えるのは必ずしも適切とは考え難い。

現状では、材料リサイクルにおいては、**価格競争原理もすでに働いており、落札価格も低下する傾向にある。**

収率の適切な評価

再商品化製品の付加価値に応じた掛け率の設定や残さの有効利用への考慮など、広義的なリサイクル水準の向上を促進するため、収率の評価方法については、**仕組みの改善を含めて客観・公正な評価制度**が望まれる。

4 感想・要望

再商品化製品利用者との協力体制の構築

品質の改良

PE、PP混合フレーク・フラフの品質改良(他の再生材とのブレンド等)

利用製品販売ルートの開拓

日常生活品の開拓

市場全体の動向と予測

市場性のある製品のさらなる開発研究(当面は、ワンウェーパレット製品の拡大が予測される。)

利用製品の開発

建設資材の代替品の新開発
汎用日常生活品の新開発

4 感想・要望

分別排出・選別施設への要望

住民・自治体の協力

分別排出・収集制度の合理化、住民啓発活動の促進など、容器包装リサイクル事業を円滑に推進するためには、**住民・自治体関係者の一層の協力が不可欠**である。

再商品化適合物率の向上

容器包装ベールの再商品化適合物率が再商品化製品の品質や収率に影響を大きく及ぼす。

このため、保管施設においては、いかに**不適合物を除去し、分別基準適合物率の一層の向上を図る**ことが望まれる。

再商品化困難物への対応

材料リサイクルにおける再商品化の難しい容器包装への対応の検討
Ex. 白色トレイ, 雑色トレイ, アルミ蒸着物(チューブ系)