

再商品化手法の見直しについて

プラスチック製容器包装の再商品化手法について

(1) 現状・問題点

プラスチック製容器包装の分別収集量は年々増加しているものの、平成 16 年度の分別収集実績量は約 47 万トン(うち(財)日本容器包装リサイクル協会(以下「協会」という。)引取量は約 45 万トン)に止まっている*。なお、平成 22 年度の分別収集見込量(暫定値)は、約 101 万トン(うち市町村独自処理予定量を除いた量は約 94 万トン)である(配布資料 6)。

* 経済産業省調査「容器包装のマテリアルフローの推計について」によれば、プラスチックの平成 15 年度家庭系消費量を約 304 万トンと推計。

分別収集実施市町村数の割合も相対的に低く、平成 16 年度実績で 57.5% (白色トレイは 34.4%) となっているが、平成 22 年度の分別収集実施市町村数の割合は、82.2% (白色トレイは 52.2%) となる予定である(配布資料 6)。

循環型社会形成推進基本法においては、循環資源の循環的な利用及び処分の基本原則を定めており、具体的には、発生抑制、再使用、再生利用、熱回収、適正処分、という優先順位を定めている。ただし、この順序に従わないことが「環境への負荷の低減にとって有効であると認められるときは、これによらないことが考慮されなければならない。」とされている。

現行の容器包装リサイクル法では、プラスチック製容器包装の再商品化手法については、「製品の原材料」へのリサイクルに限定しており、そのまま燃料として用いることは再商品化として認めていない。

再商品化の具体的方法として、分別基準適合物の再商品化に関する計画(再商品化計画)において、

- ア) 白色トレイについて減容顆粒品又はインゴットを得ること、
 - イ) 白色トレイについてペレットというプラスチック原料を得ること、
 - ウ) ペレット等のプラスチック原料を得ること、
 - エ) ペレット等のプラスチック原料を得ることなくプラスチック製品等を得ること、
 - オ) 高炉で用いる還元剤を得ること、
 - カ) コークス炉で用いる原料炭の代替物を得ること、
 - キ) 炭化水素油を得ること、
 - ク) 水素及び一酸化炭素を主成分とするガスを得ること、
- が位置付けられている。以上の手法のうち、ア)～エ)は「マテリアルリサイクル」、オ)～ク)は「ケミカルリサイクル」と称される。

協会における再商品化事業者の入札では、まずマテリアルリサイクル事業者により落札者を決定し、落札されなかった部分について、その他の手法(ケミカルリサイクル)で応札している事業者により第一落札者以外のマテリアルリサイクル事業

者を加えて開封し、その中から落札者を決定している（資料5の1）。
白色トレイを除くプラスチック製容器包装の再商品化については、マテリアルリサイクルが約18%、コークス炉化学原料・高炉還元剤が約63%、ガス化・油化が約19%となっている。白色トレイについてはマテリアルリサイクルが100%となっている（平成16年度実績、資料5の2）。

プラスチック製容器包装は、PP、PE、PSの割合が大きいですが、そのほかにPET、PVC（ポリ塩化ビニル）、PA（ポリアミド）、EVOH（エチレン・ビニルアルコール樹脂）やこれらの複合素材等、様々な素材のものが存在する。（資料5の3）

マテリアルリサイクルにより得られる製品は、PP・PE混合品が93.6%を占めており、他にPS単体（3.2%）、PE単体（1.8%）、PET単体（0.9%）、PP単体（0.5%）が存在する（平成15年度上半期協会ルート実績）。製品形態には、ペレット、フレーク・フラフ混合品、フレーク、フラフ、顆粒品、インゴット等がある（資料5の4）。

プラスチック製容器包装をマテリアルリサイクルした製品（ペレット）の販売価格は1～30円/kgであり、産業系由来のペレットの販売価格20～110円/kgと比較して低価格となっている（日本プラスチック工業連盟調べ）。

マテリアルリサイクル製品からは、棒杭、植木鉢、パレット、ボード等が製造されている（資料5の5）。

協会が実施する再商品化事業者の入札において、マテリアルリサイクルのうち、材質別に分離したり、PP・PEを主体とするプラスチック原料を得る方法の場合、収率は45%以上でよいこととなっている。実際の収率の平均値は約51.3%（平成16年度実績）であり、残りは残さとして廃棄物処分されている（資料5の6）。

高炉還元剤は、コークスを一部代替し、高炉において鉄鉱石を還元するために利用されている。コークス炉化学原料は、石炭を一部代替し、コークス炉（石炭からコークスを作る炉）に投入され、コークス、炭化水素油及びコークス炉ガスが回収されている。炭化水素油は燃料用途で利用されている。水素及び一酸化炭素を主成分とするガスはアンモニアの原材料等として利用されている（資料5の7）。

特定事業者の協会への再商品化委託単価は、平成12年度には1トン当たり105,000円であったが、平成17年度には1トン当たり80,000円となっている。また、委託額は、平成12年度には65億円であったが、平成17年度予算額では551億円となっている（資料5の8）。

(2) 対応の方向

マテリアルリサイクルについて、得られる原材料の品質向上、再商品化単価の低減及び残さの低減を図る観点から、例えば、特定事業者が、消費者に分かりやすい材質表示を容器包装に付する等、分別排出及び分別収集を実施しやすくする措置を図った上で、PP・PE、PS（白色トレイ等）等をそれ以外のプラスチックと別に分別収集する、又は、廃プラスチックをボトル状のものとフィルム状のもので区別し、別々に収集する等、形状や材質により、プラスチック製容器包装の分別収集をよりきめ細かなものとするのが有効である。

（検討課題）

- ・ マテリアルリサイクルについて、得られる再商品化製品の品質向上、再商品化単価の低減及び残さの低減に資するのはどのような分別収集方法か。
- ・ ケミカルリサイクルについて、同様の観点から、分別収集方法の細分化は有効か。
- ・ このように分別収集方法を細分化することは、分別排出をする消費者及び分別排出を指導する市町村にとって、過度な負担とならないか。また、そういった負担を軽減するために有効な方法はあるか。

マテリアルリサイクルで得られる再商品化製品について一定レベル以上の品質を確保するため、再商品化物品の品質基準（水分、塩素分等）を導入することが有効である。

（検討課題）

- ・ どのような品質基準を導入することが適当か（資料5の9）。

残さを減らし、収率を上げるため、マテリアルリサイクルの結果生じた残さを、例えばRPF等に有効利用（ジョイント利用）することを検討すべきである。その場合、残さの有効利用が再商品化費用を増大させ、特定事業者に過度な負担とならないよう留意すべきである。

（検討課題）

- ・ マテリアルリサイクルの結果生じた残さを原料とした再商品化製品について、適当な品質を確保することは可能か。
- ・ マテリアルリサイクルの結果生じた残さを原料とした再商品化製品について、需要を確保することは可能か。

分別収集量が再商品化能力を上回る可能性もあるが、その際の対応については、サーマルリカバリー等を新たな再商品化手法として認めるべきだという意見、また、サーマルリカバリーを認めるのであれば、むしろ市町村による分別収集を抑制するなどにより、他の一般廃棄物とともにサーマルリカバリーを行うべきだという意見等があり、今後とも十分検討する必要がある。

(検討課題)

- ・ 分別収集量が再商品化能力を上回った場合の対応としてどのようなものが考えられるか。
- ・ 特定事業者が再商品化能力を増加させるように努力することが可能か。
- ・ 分別収集量が再商品化能力を上回らないように、市町村が分別収集計画を調整することは可能か。具体的には、市町村が国の助言等に基づき、分別収集計画を下方修正したり、新規の分別収集を延期したりすることが可能か。
- ・ 分別収集量が再商品化能力を上回った分について、緊急避難的にサーマルリカバリー等を新たな再商品化手法として認めるべきという意見についてどう考えるか。

容器包装廃棄物の再商品化における費用対効果の適正化を図るため、マテリアルリサイクル及びケミカルリサイクルに係る標準コストの設定が有効と考えられる。

(検討課題)

- ・ 標準コストをどのように活用することが適当か。