

参考資料集

資料 2 「再商品化手法について」関係

- 1 . 平成17年度プラスチック製容器包装の再商品化事業者の入札選定方法および選定結果の連絡方法について . . . . . 1
- 2 . その他プラスチック製容器包装（家庭系）の材質について . . . . . 3
- 3 . プラスチック製容器包装マテリアルリサイクル製品の材質及び製品形態 . . . . . 5
- 4 . プラスチック製容器包装由来の再生プラスチック原料の利用実態調査結果 . . . . . 7
- 5 . プラスチック製容器包装のマテリアルリサイクルにおける収率実績 . . . . . 17
- 6 . プラスチック製容器包装再生処理施設ガイドライン改定のための委員会設置および実施要領 . . . . . 19

資料 3 「『その他』の論点について」関係

- 7 . 京都市の家庭ごみに占めるプラスチック製容器包装等の割合 . . . . . 29
- 8 . 事業系容器包装等廃棄物の流通・処理の実態調査について . . . . . 31
- 9 . 容器包装リサイクル法に基づく分別収集・再商品化の実績と見込み . . . . . 39
- 10 . (財)日本容器包装リサイクル協会の平成17年度収支予算 . . . . . 43
- 11 . 市町村が負担する小規模事業者分の再商品化委託料について . . . . . 45
- 12 . 「廃PETボトル等の不適正な輸出の防止について」の通知 . . . . . 47
- 13 . 参照条文 . . . . . 51

1 . 平成 17 年度プラスチック製容器包装の再商品化事業者の入札選定方法および  
選定結果の連絡方法について

再商品化事業者の入札選定は、事業者登録を受けた再生処理事業者と運搬事業者を対象として、平成 16 年 12 月中旬に入札説明会を開催し、平成 17 年 1 月中旬まで応札を受け付けます。  
入札選定の方法及び選定結果の連絡方法は以下のとおりです。

・再商品化事業者の選定方法

1 . 入札の対象

トレイとプラスチック製容器包装のそれぞれについて、保管施設ごとに単年度入札とする。  
原則として、市町村の 1 保管施設 1 再商品化事業者（ジョイントグループ）落札とする。

2 . 再商品化事業者の落札可能量

ジョイントグループを形成する再生処理事業者の能力、産業廃棄物、事業系一般廃棄物等、他材料の処理量、再商品化製品利用事業者の引き取り同意書等により、再商品化事業者の落札可能量を査定する。

3 . 落札事業者の決定

保管施設ごとに、入札価格の最も安い再商品化事業者を落札事業者とする。

4 . 再商品化手法による優先順位

入札は、すべての再商品化事業者について同時に行うが、選定にあたっては、材料リサイクル事業者を、各保管施設ごとに、応札した事業者のうち入札価格の最も安い材料リサイクル事業者を第一落札者とする。なお、第一落札者の落札量が当該保管施設の引き取り申込み量を下回った場合は、落札されなかった量について、第一落札者以外の材料リサイクル事業者を含めた全手法で応札している事業者から、前項の方法により落札事業者を決定する。

5 . 入札価格が同一の場合の取扱い

同一保管施設において、入札価格の最も安い再商品化事業者が複数存在する場合、順次、～ に関して、入札条件を比較し、落札者を決定する。それでも、条件が同じ場合には、クジ引き等公平な手段で落札者を決定する。

産業廃棄物、事業系一般廃棄物等について、プラスチック廃棄物の運搬再生処理業務を実施した経験があること。

入札対象となる市町村において一般廃棄物運搬の委託若しくは許可を受けてその業務を実施した経験があること。

専用車輛保有台数が多いこと。

6 . 個々の再商品化事業者の一番札が、落札可能量を超える場合の取扱い

個々の再商品化事業者の一番札が、落札可能量を超える場合には、個々の再商品化事業者について、その事業者全ての落札価格の安いところから落札決定し、落札価格の同じところがあるときは、その再生処理施設に近いところから落札する。

落札可能量を超える部分については落札することはできない。

・選定結果の連絡方法

選定結果は、落札した保管施設のある事業者に対し、文書にて、落札した保管施設をお知らせします。また、落札した保管施設のない事業者に対しても、文書にてその旨をお知らせします。ただし、いずれの場合も選定理由はお知らせいたしません。

以上



## 2. その他プラスチック製容器包装（家庭系）の材質について

※日本プラスチック工業連盟による2003年推定値のまとめ

プラスチック樹脂名	用途	出荷量ベース(*1)	
		数量(万トン)	構成比(%)
ポリエチレン (PE)	フィルム	95	29.4
	中空成形容器(*2)	18	5.6
	輸入袋(*3)	30	9.3
	輸入フィルム(*3)	7	2.2
	計	150	46.4
ポリプロピレン (PP)	フィルム	39	12.1
	中空成形容器(*2)	3	0.9
	輸入フィルム(*3)	4	1.2
	計	46	14.2
ポリスチレン (PS)	フィルム	29	9.0
	発泡体(PSP)	9	2.8
	計	38	11.8
PET	トレイ	13	4.0
	フィルム(*4)	7	2.2
	中空成形容器(*2)	3	0.9
	輸入トレイ(*3)	6	1.9
	計	29	9.0
ポリ塩化ビニル (PVC)	フィルム・シート	8	2.5
	中空成形容器(*2)	1	0.3
	計	9	2.8
その他樹脂		未把握	—
ポリエチレン ポリプロピレン ポリスチレン ポリアミド(PA)(*6) EVOH(*6)	ラミネートフィルム(*5)	16	5.0
	ラミネートフィルム(*5)	6	1.9
	発泡体(ラミネート)(*5)	5	1.5
	ラミネートフィルム(*5)	5	1.5
	ラミネートフィルム(*5)	1	0.3
計	33	10.2	
アルミとのラミネート(*7) セロハンとのラミネート(*7)	ラミネートフィルム	10	3.1
	ラミネートフィルム	8	2.5
	計	18	5.6
総計		323	100.0

\*1: (社)日本包装技術協会資料をベースとして日本プラスチック工業連盟が推定した出荷量ベースのデータ。

\*2: 中空成形容器の複合材数量は未把握であるが、数量は多くないものと思われる。

\*3: これらについては、一廃と産廃の比率(3:1)で配分。

(3:1の比率はプラスチック処理促進協会調べの容器包装廃棄物の一廃と産廃の比率を採用。)

\*4: PETのラミネートフィルムを含む。

\*5: 樹脂同士のラミネート分として推計。

ポリエチレンについては、ラミネートフィルムの用途で使用されるものの出荷量は約24万トン/年であるが、樹脂以外の素材との貼り合わせにより使用されると推計されるポリエチレンの出荷量約8万トン分(\*7参照)を差し引いている。

同様に、ポリプロピレンについては、ラミネートフィルムの用途で使用されるものの出荷量は約8万トン/年であるが、樹脂以外の素材との貼り合わせにより使用されると推計されるポリプロピレンの出荷量約2万トン分(\*7参照)を差し引いている。

\*6: ポリアミド、EVOHはラミネート用が主と考えられ、全てをラミネートとして計上。

\*7: アルミ箔の容器包装材料としての使用量は約5万トン/年((社)日本包装技術協会資料より)。これが全て家庭系で使用され、且つ、同じ重量のプラスチック樹脂と貼り合わせる形態で使用されると仮定。これにより、複合材料全体の重量は、アルミ5万トン/年とプラスチック樹脂5万トン/年の計10万トン/年と推計。

セロハンの容器包装材料としての使用量は約3万トン/年((社)日本包装技術協会資料より)。これが全て家庭系で使用され、且つ、プラスチック樹脂と貼り合わせる形態で使用されると仮定(セロハンとプラスチック樹脂の重量比は3:5と仮定)。これにより、複合材料全体の重量はセロハン3万トン/年、ラミネートプラ5万トン/年で計8万トン/年と推計。

アルミ箔及びセロハンの相手方プラスチック樹脂、計10万トン/年の材質の内訳は、ポリエチレン8万トン/年、ポリプロピレン2万トン/年と仮定。



### 3. プラスチック製容器包装材料リサイクル製品の材質 及び製品形態

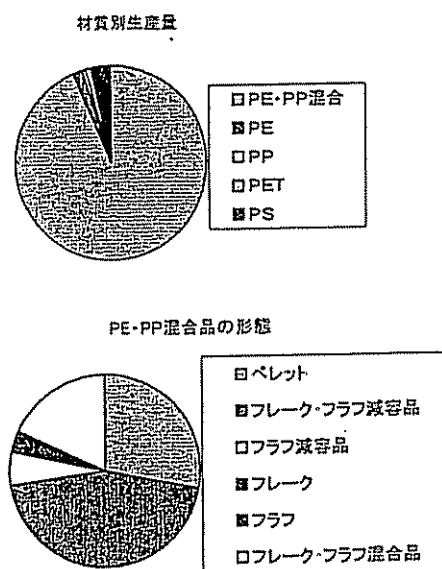
指定法人ルートでの平成15年4月～9月におけるプラスチック製容器包装の材料リサイクル製品は、PP・PE混合品、PE単体、PP単体、PET単体、PS単体と材質別に分けて5種類が存在する。また、製品形態には、ペレット、フレーク・フラフ混合品、フレーク、フラフ、フレーク・フラフ減容品、顆粒品、インゴット等がある。

これらのうち、製品材質別には、PP・PE混合品が93.6%を占めており、それ以外の製品は極めて少量となっている。

また、PP・PE混合品を形態別に見ると、フレーク・フラフ減容品が44.5%、ペレットが28.2%、フレーク・フラフ混合品が18.0%とこれら3形態にて、全体の88.7%を占めている。

表1. プラスチック製容器包装(材料リサイクル)製品種類別生産量(平成15年4～9月度)

製品材質	形態	生産量(トン)	構成比
PE・PP混合	ペレット	5,331	28.2%
	フレーク・フラフ減容品	8,428	44.5%
	フラフ減容品	1,073	5.7%
	フレーク	590	3.1%
	フラフ	85	0.4%
	フレーク・フラフ混合品	3,413	18.0%
	合計		18,920
PE	ペレット	268	75.7%
	減容品	44	12.4%
	フレーク	28	7.9%
	フラフ	14	4.0%
	合計		354
PP	ペレット	70	63.1%
	フレーク	41	36.9%
合計		111	
PET	フレーク	181	100%
合計		181	
PS	ペレット	81	12.5%
	顆粒品	84	13.0%
	インゴット	483	74.5%
	合計		648
合計		20,214	



※「プラスチック製容器包装材料リサイクル再商品化製品の品質基準について 報告書」  
(平成16年3月、プラスチック製容器包装材料リサイクル再商品化製品の品質基準のあり方に関する検討委員会) より



## 4. プラスチック製容器包装由来の再生プラスチック原料の利用実態調査結果

3月17日産業構造審議会資料より

### 1. 調査目的及び調査概要

容器包装リサイクル法に基づき再商品化されたフラフ、フレーク、ペレット等の再生プラスチック原料（以下、容器包装プラスチック再生原料とする）の利用実態を把握することを目的として、容器包装プラスチック再生原料を使用し、成形品等の製品を製造している事業者を対象として以下のとおりアンケート調査を実施。

- ・ 調査期間：2003年1月17日～1月31日
- ・ 調査主体：経済産業省リサイクル推進課、化学課
- ・ 調査対象：容器包装プラスチック再生原料を使用し、成形品等の製品を製造している事業者55事業者（（財）日本容器包装リサイクル協会の協力のもと、材料リサイクル実施再商品化事業者の引き取り同意書に記載のあった事業者を抽出）
- ・ 調査内容：

容器包装プラスチック再生原料を使用して生産した製品に関する事項

- (a) 上記製品の生産量、再生原料使用量、販売量
- (b) 上記製品の成形・加工方法
- (c) 上記製品における原材料の使用比率
- (d) 調達している容器包装プラスチック再生原料の形態
- (e) 産廃由来のプラスチック等を併用している理由
- (f) 容器包装プラスチック再生原料を使用する上での問題点・工夫等
- (g) 上記製品の売れ行きとその理由
- (h) 容器包装プラスチック再生原料調達時の受入基準・品質基準
- (i) 容器包装プラスチック再生原料の品質面での問題点

容器包装プラスチック再生原料に関する事項

- (a) 容器包装プラスチック再生原料調達時の品質情報の必要性
- (b) 容器包装プラスチック再生原料の統一的な品質基準の必要性
- (c) 容器包装プラスチック再生原料の使用に対する意向
- (d) 容器包装リサイクル法に対する意見・要望

### 2. 調査結果（主要事項のみ抜粋）

#### （1）回収状況

アンケート調査の回収状況は以下に示すとおりであり、実質回収率は66.7%であった。

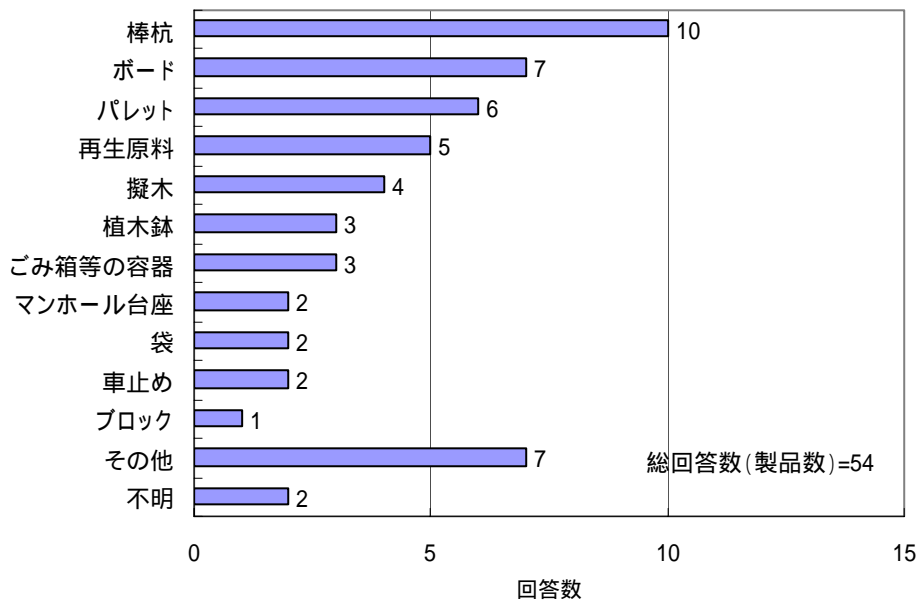


調査対象事業者数（発送数）（ ）	55
うち対象外であると回答のあった事業者数（ ）	10
実質対象事業者数（ = - ）	45
回答事業者数（ ）	30
実質回収率（ = / ）	66.7%

## （２）アンケート結果

### 1) 製品の生産状況

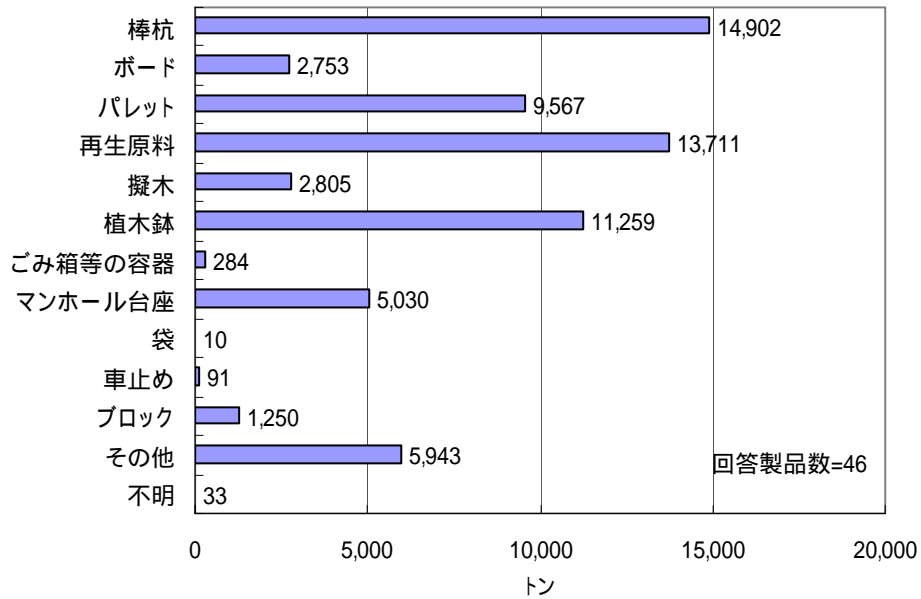
容器包装プラスチック再生原料を使用して生産した製品を1事業者につき3製品まで尋ねたところ54件の回答が得られた。回答を見ると、棒杭が最も多く、次いでボード、パレットとなっていた。



これらの製品の生産量の推移は次表に示すとおりであり、生産量は容器包装リサイクル法の施行以後、年々増加傾向にあり、特に、平成14年度は見込量が67,638トンと前年度実績の2倍以上であった。

平成12年度（実績）	平成13年度（実績）	平成14年度（見込み）
18,638 トン	26,801 トン	67,638 トン

また、生産量を製品別に集計した結果は次図に示すとおり、容器包装プラスチック再生原料を使用した製品では、棒杭、再生原料、植木鉢、パレット等の生産量が多いことがわかった。



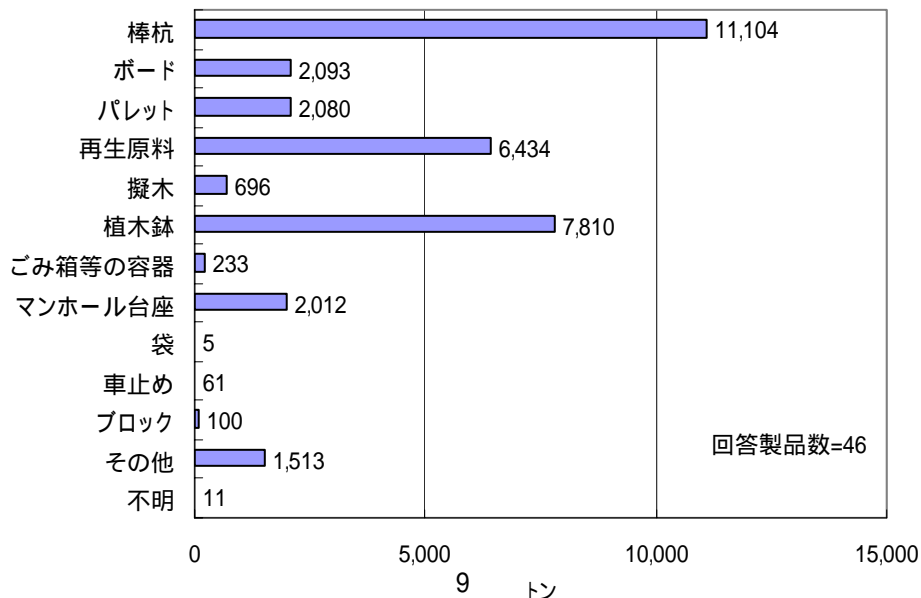
## 2) 容器包装プラスチック再生原料の利用状況

これらの製品の容器包装プラスチック再生原料利用量は、容器包装リサイクル法が施行されてから年々増加傾向にあり、特に、平成 14 年度の見込量は 34,102 トンと前年度実績の 2 倍以上であった。

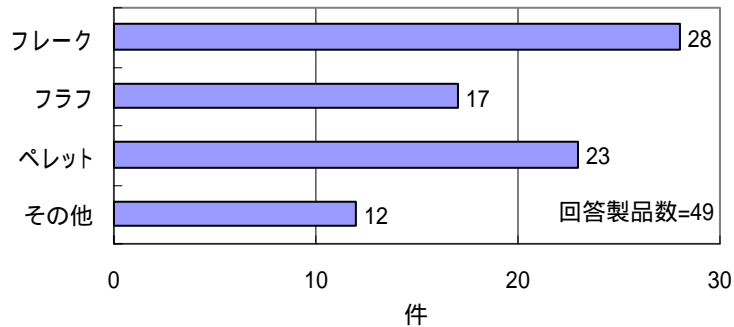
平成 12 年度 (実績)	平成 13 年度 (実績)	平成 14 年度 (見込み)
6,364 トン	13,579 トン	34,102 トン

- 参考まで(財)日本容器包装リサイクル協会が報告している材料リサイクルの再商品化量は、平成 12 年度で 4,882 トン、平成 13 年度で 9,246 トンである。上記再生原料利用量が再商品化量を上回っているのは、指定法人に報告される時期と再生原料として利用される時期とのギャップがあることなどが一因であると考えられる。

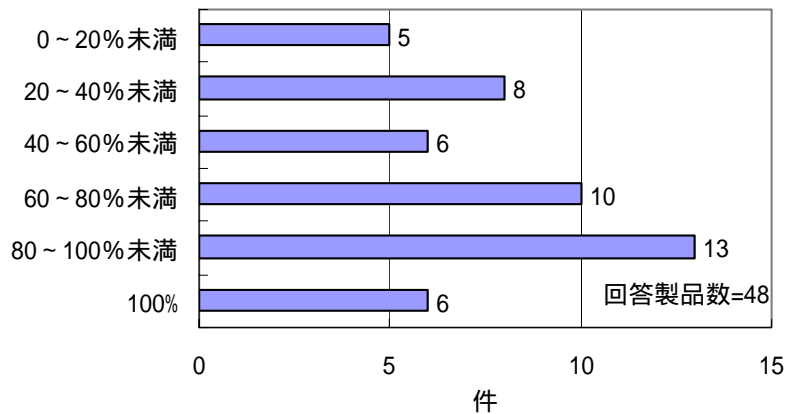
また、生産量を製品別に集計した結果から、容器包装プラスチック再生原料を使用した製品では、棒杭、植木鉢、再生原料等の生産量が多いことが分かった。



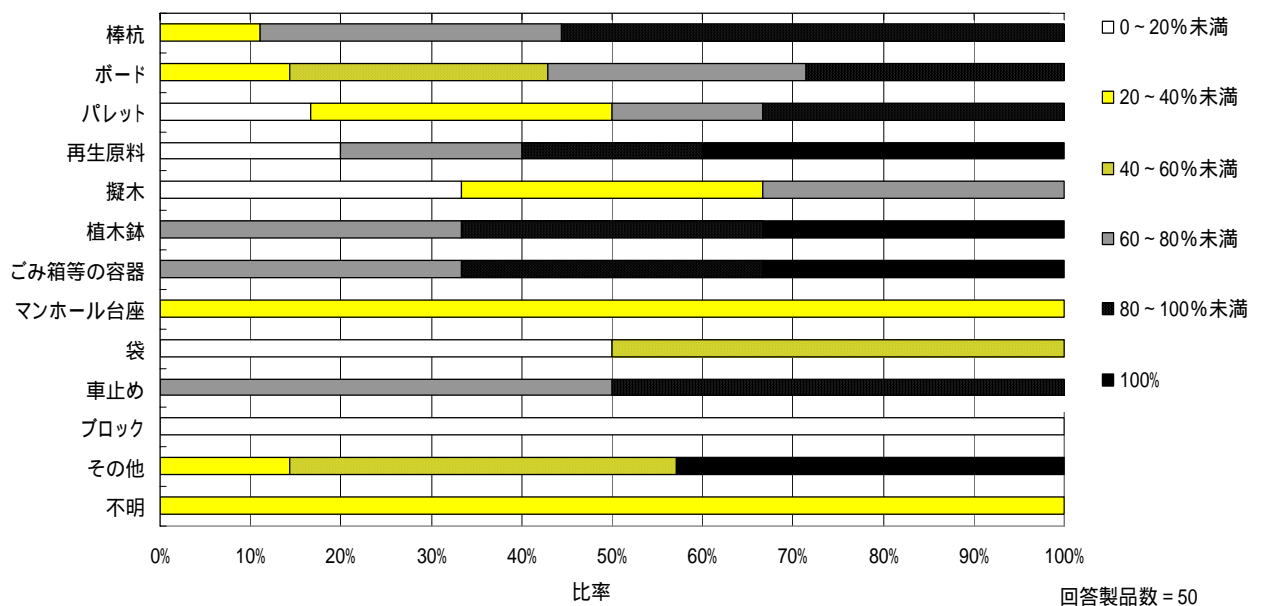
なお、調達時の容器包装プラスチック再生原料の形態としては、フレークおよびペレットで調達されるものが多く、その他として減容顆粒品、減容破砕品といった回答があった。



これらの製品における容器包装プラスチック再生原料の使用比率の分布について調査したところ、容器包装プラスチック再生原料のみを使用している製品が6製品あった他、80%以上使用している製品となると19製品と全製品の約4割を占めており、平均使用率は61.9%、最も少ない値は2%であった。

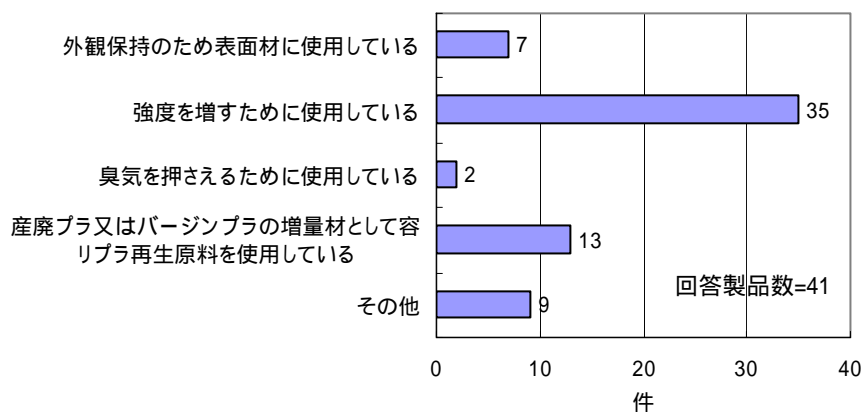


また、製品種類別の容器包装プラスチック再生原料の使用比率は棒杭、再生原料などは比較的使用比率が高いのに対し、パレット、ボードにおいてはあまり使用比率が高くないといった傾向が見られた。



容器包装プラスチック再生原料の使用率が 100%でない製品（42 製品）については、その大部分（31 製品）において産廃由来のプラスチックが使用されており（投入率は 10～97%、平均 48%）、バージンプラスチックが使用されている製品も 8 製品（投入率は 1～50%、平均 15%）あった。

容器包装プラスチック再生原料を 100%使用しない理由としては、「強度を増すため」が圧倒的に多く、産廃プラやバージンプラの増量剤として利用しているケースも比較的多かった。その他としては、「容器包装プラスチック再生原料が集まらないため」「成形条件を安定させるため」という回答もあった。



これらの容器包装プラスチック再生原料を使用する上での問題点としては、次表のような回答があった。「異物」「強度」「品質」「臭気」「色」といった点が問題であると考えている事業者が多いことが分かった。

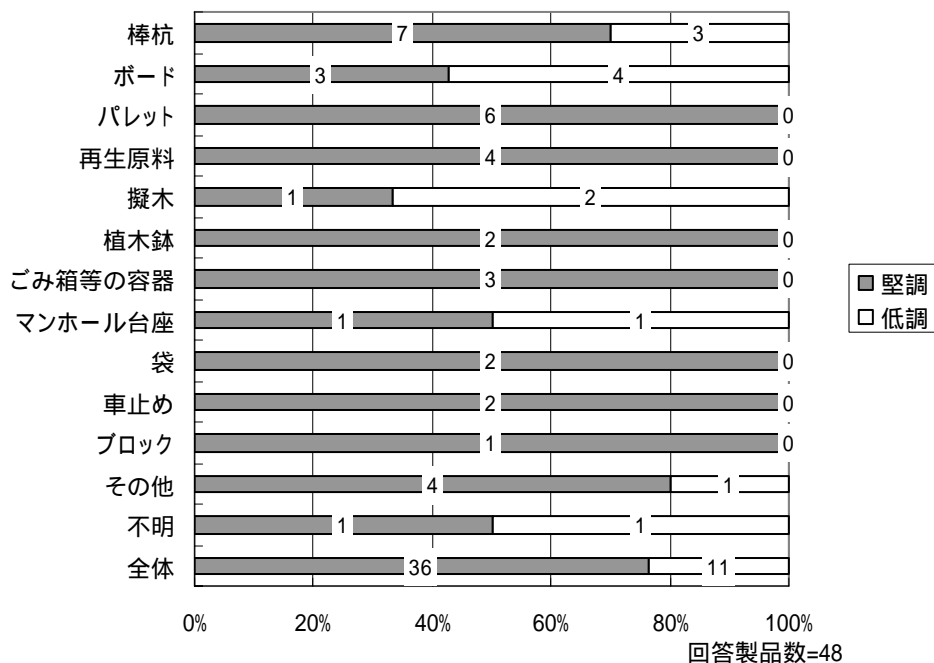
容器包装プラスチック再生原料を使用する上での問題点・工夫

No.	キーワード	問題点・工夫等	製品種類
1	異物	塩ビを必ず除去しなければいけない	2
2	異物	問題点はアルミ、PS等の混ざりが弊社にとっては問題、特にアルミは低温での成型時、溶けきれない為、製品にキラキラと出してしまう事がある。	3
3	異物	PS、塩化ビニール等の混入が問題	8、12
4	異物	汚れがひどいため、洗浄が必要。出来るだけ単一品に選別し、再利用使用%を増す。色の指定を受けると産廃プラ使用比率が上がり、コスト高になる。異物の除去が難しく、加工時のトラブル発生が多い。	4
5	異物	・異物混入がないこと ・洗浄をしてあること	2
6	異物、臭気	(1)成形時に問題となる異物を徹底除去 (2)臭気対策のため脱臭を実施	3
7	強度	成型ユーザーのニーズにおいては、強度面も十分満足している。また、高強度が要求される用途では、強度アップを計る為、工場発生パイロ(副産物)を加えることや製品設計上、肉厚をもたす設計にする等の工夫を成型メーカーと共にやる。	4
8	強度	変形、強度等に関して、木粉、銅粉、廃プラの選別等に工夫が必要である。	1、6
9	強度	容リプラ再生原料は他の樹脂の混合も有り、強度を要求する物に対してはバージン原料を混合しなければならない。	4
10	強度、異物	材質が均一でない為、強度バラツキがある。異物(小さなゴミ)が混入している為、フィルムに孔があく。	9
11	品質	課題:製品のニーズ(重さ等)に対し、容リプラ再生原料を用いる事と、規格をクリアするための製品設計とのバランスが難しい。他社製品の評価がユーザー印象に影響している。 工夫:容リプラ再生原料を使用した製品であることをセールスポイントにしていない。	2
12	品質	ペレットの品質向上他がむずかしい	6、12
13	品質	材料調達ルートが曖昧。ルートには比較的小さな企業が多く、品質的に不安を有することが多い。品質確保のための基準が必要と考える。例:マニフェスト方式など	5
14	色	容リプラ再生原料自体に色がある為、淡色の製品は生産できない	5、10
15	色	課題:色の安定 工夫:加工技術以外特に無し	10
16	色	色分けを十分に 無色透明、 明るい色 黄色 ピンク系、 黒色に近いもの	5
17	加工性	比重がかかるので押出機のクイコミが悪い	2
18	加工性	問題点:プレス成型する際、表面の荒れ、歪等の発生 工夫した点:容リプラ再生原料の水分量を調整(1%以下)している	2
19	臭気	臭気が問題	1、3
20	臭気	臭気、含水率が問題となる	12
21	安定供給	供給が不安定(年度によって供給量が極端にばらつく。処理事業者の原料落札事情?)	1
22	イメージ	課題:容リプラ再生原料という名前が俗称になっているが、その中身(物性)はサプライヤーによりまちまちで、素材としての位置づけが難しい(印象が悪い)。 工夫:物性の評価項目を決め、一定周期で測定を実施、特性を確認している。	4
23	その他	・金型のメンテナンスの強化 ・適切な商品の選択	7
24	その他	配合比率とタンブラーによるかくはんに注意している	7
25	その他	射出成形工程に関して、 1.材料の水分乾燥の調整が必要である。 2.再生材との混合比の工夫が必要である。 3.金型に材料を入れた後の冷却時間の調整が必要である。	6、7
26	その他	食品用の容リプラのほとんどはアルミ等の複合材で容器が製造されており、再生原料にするには多くの問題があり、ミックスプラスチックを再生原料として製品化するには、リサイクル製品に限界がある。よって、すべての容リプラがマテリアル化されることはできないことであり、再商品化製品の利用には限界があると思うので、一定の量をマテリアル優先とすべき。適正に一定の量の容リプラが再商品化製品利用されるには、これを原料として使用している。適格な利用成形業者を登録制度にすべき。	1

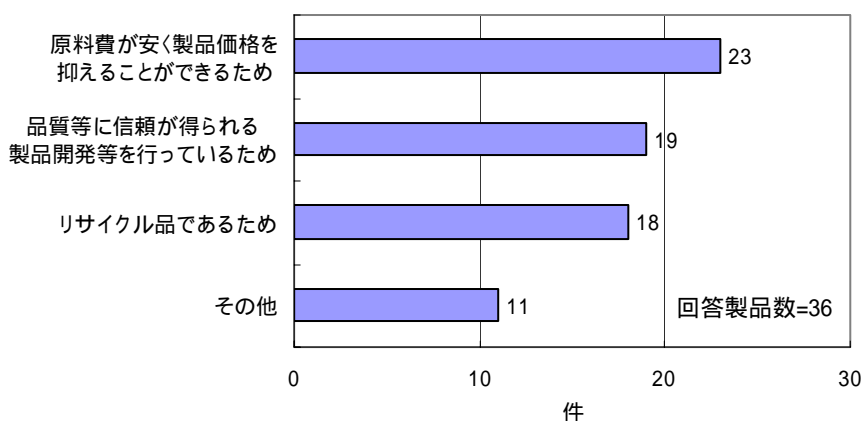
(製品種類) 1.棒杭、2.パレット、3.ボード、4.再生原料、5.擬木、6.植木鉢、7.ゴミ箱等の容器、8.マンホール台座、9.袋、10.車止め、11.ブロック、12.その他、13.不明

### 3) 製品の販売状況

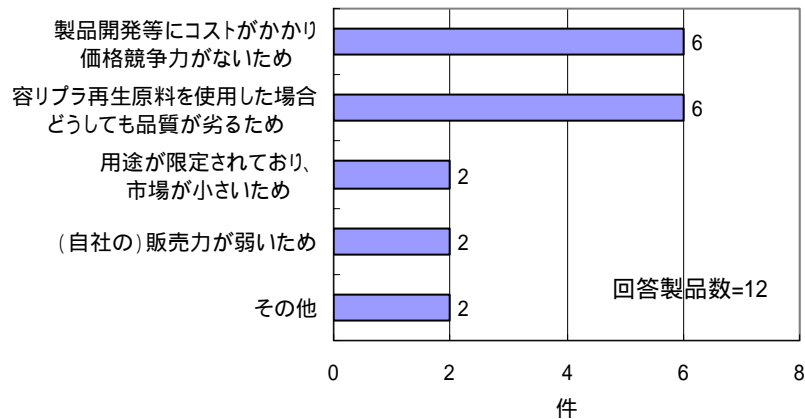
容器包装プラスチック再生原料を使用した製品の売れ行きについて尋ねたところ、全体は8割近くの製品において「堅調である」との回答が、回答件数の多い製品では、パレットや再生原料において売れ行きが堅調であるという回答が多く見られた。また、擬木については売れ行きが低調であるという回答が半数以上を占めていた。



また、売れ行きが好調な理由としては、「原料費が安く製品価格を抑えることができるため」という回答がもっとも多かったが、「品質等に信頼が得られる製品開発等を行っているため」「リサイクル品であるため」という回答も相当数見られた。その他としては、「製品の認知度が向上したため」や「安定供給が可能であるため」といった回答が見られた。



一方、売れ行きが低調な理由としては、「製品開発等にコストがかかり価格競争力がないため」「容リプラ再生原料を使用した場合どうしても品質が劣るため」という回答が同数であった。また、その他としては「製品イメージが悪い」といった理由が挙げられていた。



#### 4) 品質に関する調査

品質面で問題となったこととして、塩ビや他の樹脂等の異物が十分に除去されていないことによる強度の低下や含水率が高いた加工時において不都合が生じることなどを挙げる事業者が多かく、2)で示した容リプラ再生原料使用に際しての問題点にも共通する事項が多いことから、容リプラ再生原料については品質面における課題が最も重大とされていることがうかがえた。

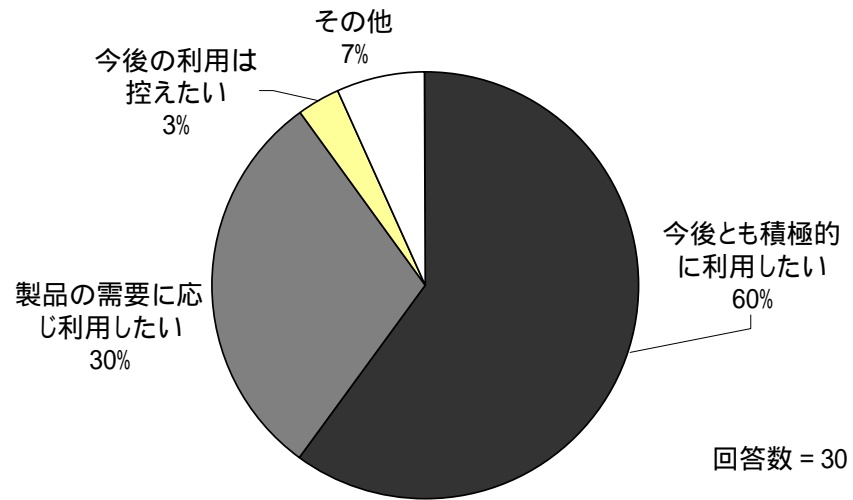
品質面で問題になった事項

No.	キーワード	品質面で問題になった事項	製品種類
1	異物	塩ビが確実に除去されていない場合がある。	2
2	異物	アルミが混ざっている	3
3	異物	耐熱PS等が混合されている物が多く、再生した場合不純物として、又、異物として評価されてしまう。又、加工時の歩留に大きく影響してくる。	4
4	異物	他樹脂の混合により、再生材100%の物は強度が出ない。	4
5	異物	不純物の除却が困難で、成形しにくい	6、12
6	異物	1.他材料の混入割合 2.同一材料でもグレードが異なることも多く、製品品質に差異が生ずることが多い	5
7	水分	・水分率が高かった事 ・ブロッキングしていた事	4
8	水分	含水率が多くなると成型時にガス発生、強度が低下する	12
9	水分	水分量が多い時(2%以上)、1軸押出機では板にした時、表面の荒れがひどい	2
10	水分、異物	不純物が多すぎたり、塩素が多すぎる原料が混合されていることが多い。又、輸送時までには湿気をよんでしまい、含水率が高く、加工に苦労することが多い。	1
11	ばらつき	(1)原料となる容器包装プラの排出市町村毎に品質のバラツキが発生 (2)再生原料のためバージン材に比べ、強度にバラツキが発生	3
12	ばらつき	PE・PPペレット(混合)を使用しているが、各工場によりバラ付きがある。押し出し量に影響する。	3
13	その他	製品が出来上がった時に、ところどころざらつき感があった。	1
14	その他	マゲ強度不足	12
15	その他	収縮率がよくない。	1、3
16	その他	発生するガスが金型にダメージを与える	7

(製品種類) 1. 棒杭、2. パレット、3. ボード、4. 再生原料、5. 擬木、6. 植木鉢、7. ごみ箱等の容器、8. マンホール台座、9. 袋、10. 車止め、11. ブロック、12. その他、13. 不明

### 5) 容器包装プラスチック再生原料の今後の利用に関する意向

容器包装プラスチック再生原料の利用に関しては、「今後とも積極的に利用したい」が60%、「製品の需要に応じ利用したい」が30%と、利用に関して前向きな意向を示している回答が多数を占めていた。







5. プラスチック製容器包装のマテリアルリサイクルにおける収率実績  
(平成15年度)

(単位:トン)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
再商品化投入量	5,275	7,027	7,152	7,455	6,681	6,980	7,268	6,379	6,532	7,444	7,047	8,007	83,247
再商品化製品製造量	2,519	3,432	3,632	3,881	3,432	3,612	3,719	3,300	3,366	3,942	3,669	4,154	42,658
収率(%)	47.8%	48.8%	50.8%	52.1%	51.4%	51.7%	51.2%	51.7%	51.5%	53.0%	52.1%	51.9%	51.2%

※(財)日本容器包装リサイクル協会資料から環境省作成

※「収率」は「再商品化製品製造量」÷「再商品化投入量」で求めた比率である

(参考) プラスチック製容器包装の収率の算式及び基準値 (一覽)

1. プラスチック原材料等

○プラスチック容器包装引取量について、タイプⅠ、Ⅱ、Ⅲの場合

$$\text{プラスチック原材料等の収率} = \frac{\text{プラスチック原材料等の生産量} - \text{他材料寄与分}}{\text{市町村からの引取量}} \times 100\% \geq 45\% \quad (\text{重量ベース})$$

○プラスチック容器包装引取量について、タイプⅣの場合

$$\text{プラスチック原材料等の収率} = \frac{\text{プラスチック原材料等の生産量} - \text{他材料寄与分}}{\text{市町村からの引取量}} \times 100\% \geq 80\% \quad (\text{重量ベース})$$

(注、タイプⅠ、Ⅱ、Ⅲは、材質別に分離したり、比重分離によりPE, PPを主体とするプラスチックを再商品化製品とする方法であり、タイプⅣは、プラスチック以外のもののみを除去して原材料または成形品にする方法である)

2. 油化

$$\text{炭化水素油の収率} = \frac{\text{炭化水素油の生産量} - \text{他材料寄与分}}{\text{市町村からの引取量}} \times 100\% \geq 45\% \quad (\text{重量ベース})$$

3. ガス化

$$\text{合成ガスの収率 (冷ガス効率)} = \frac{\text{生産合成ガスの発熱量} - \text{他材料寄与分}}{\text{市町村から引取ったプラスチック製容器包装の発熱量}} \times 100\% \geq 65\% \quad (\text{発熱量ベース } 1200^\circ\text{C換算})$$

4. 高炉還元及びコークス炉化学原料化

$$\text{高炉還元剤の収率} = \frac{\text{高炉還元剤の生産量} - \text{他材料寄与分}}{\text{市町村からの引取量}} \times 100\% \geq 75\% \quad (\text{重量ベース})$$

$$\text{コークス炉化学原料の収率} = \frac{\text{コークス炉化学原料の生産量} - \text{他材料寄与分}}{\text{市町村からの引取量}} \times 100\% \geq 85\% \quad (\text{重量ベース})$$

5. 白色の発泡スチロール製食品用トレイのプラスチック原材料化等

$$\text{プラスチック原材料等の収率} = \frac{\text{プラスチック原材料等の生産量} - \text{他材料寄与分}}{\text{市町村からの引取量}} \times 100\% \geq 90\% \quad (\text{重量ベース})$$

6. 白色の発泡スチロール製食品用トレイの油化

$$\text{炭化水素油の収率} = \frac{\text{炭化水素油の生産量} - \text{他材料寄与分}}{\text{市町村からの引取量}} \times 100\% \geq 90\% \quad (\text{重量ベース})$$