

平成17年2月

## 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

### 1. 背景と目的

プラスチック製容器包装は、白色トレイ単体で分別収集される場合を除き、多種多様な素材、形状からなるものが混在しているため、再商品化製品の流通の円滑化および用途拡大に向けて、材料リサイクルによる再商品化製品（フレーク、ペレット等）の品質の向上維持は重要な課題である。

この課題解決に向けて、経済産業省では、平成15年度に「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」を設置し検討を行い、この度、「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）」を公表致した。

報告書においては、品質基準のありかたについて提言がなされているとともに、品質測定と測定結果の報告の方法について具体的に定められている。

当協会では、委員会の提言及び国の指導を受け、材料リサイクル手法に加えケミカルリサイクル手法も含めて、品質基準の制定に着手致したところである。

本内容については、水分および塩素分の測定など一部については、平成17年度より実施する予定で準備を進めているところであるが、正式には、当協会が策定し再生処理事業者に提示している、「プラスチック製容器包装再生処理施設ガイドライン」に反映して運用することとなる。

そこで、このたび、「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委員会」を設置し、平成18年度の登録申請に向けて、ガイドラインの改定を行うこととした。

なお、ガイドラインの改定項目は、品質基準の策定以外に、稼働計の設置、日報・月報等の実績報告項目などについても強化する方向で改定を行い、再商品化製品の品質の向上とともに、再生処理事業者の操業管理の適正化を図る。

## 2. プラスチック製容器包装再生処理施設ガイドラインの改定に向けた検討内容

プラスチック製容器包装再生処理施設ガイドラインの改定に向けて、下記の項目について検討を行う。

### (1) 材料リサイクル再商品化製品の品質基準に関する改定内容の検討

- ① 経済産業省報告書の確認
- ② 平成17年度再生処理事業者登録申請における、材料リサイクル再商品化製品に関する品質基準の整理・確認
  - ・ 再商品化製品利用事業者が再生処理事業者に提示する品質基準（項目・スペック等）の把握
  - ・ 材料リサイクル再生処理事業者が再商品化製品利用事業者に提示する品質基準（項目・スペック等）の把握 など
- ③ プラスチック製容器包装再生処理施設ガイドラインの改定内容の検討
  - ・ 再商品化製品の品質基準のあり方に関する検討
  - ・ 再商品化製品の品質基準（項目・スペック・測定方法・報告方法等）の策定に関する検討

### (2) ケミカルリサイクル手法による再商品化製品の品質基準に関する改定内容の検討

- ① 平成17年度再生処理事業者登録申請における、ケミカルリサイクル再商品化製品に関する品質基準の整理・確認
  - ・ 油化、高炉還元剤製造、コークス炉化学原料化、ガス化手法による再商品化製品の品質基準（項目・スペック等）の整理・確認
  - ・ 油化、高炉還元剤製造、コークス炉化学原料化、ガス化手法による再商品化製品の品質の測定方法（頻度、報告内容等）の検討
- ② プラスチック製容器包装再生処理施設ガイドラインの改定内容の検討
  - ・ 再商品化製品の品質基準のあり方に関する検討
  - ・ 再商品化製品の品質基準（項目・スペック・測定方法・報告方法等）の策定に関する検討

### (3) その他

- ① 品質基準以外の項目で再商品化製品をより適正に管理するためにガイドラインに盛り込むべき項目の抽出
- ② プラスチック製容器包装再生処理施設ガイドラインへの記載内容の検討

### 3. プラスチック製容器包装再生処理施設ガイドラインの改定内容

プラスチック製容器包装再生処理施設ガイドラインについて、本委員会で改定を予定している項目は、以下のとおりである。

#### (1) 材料リサイクル再商品化製品の品質基準の策定

～経済産業省報告書のガイドラインへの盛り込み～

- ・ 水分、塩素分の測定および報告義務
- ・ MFR、主成分の測定および報告義務
- ・ 収率計算式の変更

水分の取り扱いについて明確な定義を行うとともに、収率の計算式の改定を行う。

#### (2) ケミカルリサイクル手法による再商品化製品の品質基準の策定

- ・ 油化：引火点、全塩素分、硫黄分、窒素分の測定および報告義務
- ・ 高炉還元剤製造：水分、塩素分、発熱量の測定および報告義務
- ・ コークス炉化学原料化：水分、塩素分、発熱量の測定および報告義務
- ・ ガス化： $H_2$ 、 $CO$ 、 $CO_2$ 、発熱量の測定および報告義務

#### (3) その他事項

その他の事項として、現行のガイドラインに盛り込むべき事項について、必要に応じて記述を加える。

具体例としては、下記のもの挙げられる。

- ①稼働計の設置義務付け
- ②再商品化製品の重量等、計器による実測を義務付ける項目の設定
- ③水分測定、塩素分測定、稼働計設置、計器による実測項目の義務付けにともなう、月報・日報等の管理帳票の例示

など

#### 4. 検討スケジュール

##### ○ガイドライン改訂委員会の検討スケジュール

- |        |        |                                  |
|--------|--------|----------------------------------|
| 2月9日   | 第1回委員会 | 主旨説明、経済産業省報告書の確認<br>H16年度データ等の提示 |
| 3月上旬   | 第2回委員会 | 個々の改定項目の検討                       |
| 4月上旬   | 第3回委員会 | ガイドライン改訂（一次案）の検討                 |
| 5月中～下旬 | 第4回委員会 | ガイドライン改訂（案）の策定                   |

##### ○委員会におけるガイドライン改定（案）決定後のスケジュール

- |       |   |
|-------|---|
| 6月中   | プラスチック容器事業委員会です承を得て、総務企画委員会に報告する。         |
| 7月初   | 平成18年度の再生処理事業者の登録申込み受付開始<br>受付時にガイドラインを配布 |
| 7月中   | 再生処理事業者説明会にて説明                            |
| 8～10月 | ガイドラインに基づき施設審査実施                          |

## 5. 検討体制

- ・検討に当たっては、学識経験者、関連団体、関連業界をメンバーとする委員会を設置する。
- ・必要に応じて再生処理事業者へのヒアリングを実施する。
- ・国は、オブザーバーとして同委員会に参加する。
- ・事務局は、(財)日本容器包装リサイクル協会プラスチック容器事業部が務める。

### 「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委員会」(案)

委員長 鍋島淑郎 元玉川大学教授  
委員 木村照夫 京都工芸繊維大学大学院教授  
西谷吉憲 社団法人プラスチック処理促進協会広報部長  
滝田靖彦 プラスチック容器包装リサイクル推進協議会事務局長  
高野忠夫 財団法人化学技術戦略推進機構  
高分子試験・評価センター センター長 常務理事  
中尾正博 日本ポリエチレン株式会社生産管理部環境安全室長  
名木 稔 財団法人クリーン・ジャパン・センター企画調査部長  
安藤正春 財団法人日本容器包装リサイクル協会  
プラスチック容器事業部長

オブザーバ 経済産業省産業技術環境局リサイクル推進課  
経済産業省製造産業局化学課  
環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部リサイクル推進室  
厚生労働省医政局経済課  
農林水産省総合食料局食品産業企画課食品環境対策室  
財務省理財局総務課たばこ塩事業室  
国税庁酒税課

事務局 財団法人日本容器包装リサイクル協会プラスチック容器事業部

\*委員の委嘱期間は、第1回委員会開催日より6月30日までの期間とする。

以上

(参考)

## 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について

3月17日産業構造審議会資料より

### 1. 目的

プラスチック製容器包装廃棄物は、白色発泡トレイが単体で分別収集される場合等を除き、多種多様な素材、形状からなるものが混在しているため、材料リサイクルが難しいとされている。

その一方で、容器包装リサイクル法においては、産業構造審議会の審議結果を踏まえ、材料リサイクルがケミカルリサイクルに比し優先されていることもあり、再商品化製品（フレーク、ペレット等）の品質の向上維持は重要な課題となっている。

このため、材料リサイクル再商品化製品の品質向上に向け、再商品化事業者に統一的に求めていくべき品質項目等の設定の可能性を検討することを目的とした。

### 2. 実施時期

平成15年度

### 3. 実施方法

経済産業省の調査事業として、「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（委員長：鍋島淑郎元玉川大学教授）」を設置し、再商品化事業者や再商品化製品利用事業者からのヒアリングを行い、その結果を基に更に検討を加えた。

### 4. 委員名簿

委員長	鍋島淑郎	元玉川大学教授
委員	木村照夫	京都工芸繊維大学大学院教授
	西谷吉憲	社団法人プラスチック処理促進協会 広報部長
	滝田靖彦	プラスチック容器包装リサイクル推進協議会 事務局長
	高野忠夫	財団法人化学技術戦略推進機構 高分子試験・評価センター センター長 常務理事
	中尾正博	日本ポリエチレン株式会社 生産管理部環境安全室長
	安藤正春	財団法人日本容器包装リサイクル協会 理事・プラスチック容器事業部長

#### オブザーバー

経済産業省産業技術環境局リサイクル推進課

経済産業省製造産業局化学課

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部企画課リサイクル推進室

## 5. 委員会開催実績

第1回 平成15年12月5日(金)

- ・委員会の趣旨説明、調査の進め方についての検討等

第2回 平成16年1月13日(火)

- ・再商品化製品利用事業者のヒアリング

第3回 平成16年1月28日(水)

- ・再生処理事業者のヒアリング

第4回 平成16年2月27日(金)

- ・品質基準のあり方に関する検討

## 6. 検討結果

### (1) 品質基準のあり方について

再生処理事業者と再商品化製品利用事業者が品質情報を共有することにより、再商品化製品の品質向上および再商品化製品の販売促進が期待されると見込まれるとともに、再商品化製品に含有される水分の測定を行うことにより、再商品化製品の収率の管理をより正確に行うことが可能となることから、再生処理事業者による主要項目に関する品質測定および測定結果の報告義務を課することが適当であるとされた。

なお、再商品化製品の品質基準値について、最低限確保すべき品質基準を定めるべきとの意見もあったが、再生処理業者における品質管理が多くの場合、目視等の経験に基づき実施されており、実際の計測がほとんど行われていない現状においては、直ちに設定することが困難であるとともに、仮に、その状況で最低限の数値を示すとすると、相当緩やかな数値を示さざるを得ないこととなり、結果として、その品質さえ満足すれば良いという誤解を生じる恐れもあるという判断であった。

そこで、品質基準値の設定については、まず、再商品化製品の品質に関するデータを把握し、その上で改めてその設定の必要性や可能性について検討を加えることが妥当であるとされた。

### (2) 品質測定および測定結果の報告の方法

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については、再生処理業者と再商品化製品利用事業者の間における品質情報の円滑化および再商品化工程の収率管理に向けて、以下に掲げる内容について、再生処理事業者に対して、再商品化製品の品質測定を義務付けるとともに、測定方法・結果について再商品化製品利用事業者および財団法人日本容器包装リサイクル協会へ報告することを義務付けることが適当であるとされた。

## ア．測定対象製品

測定対象製品は、原則、全ての製品を対象とする。

ただし、PE単体、PP単体、PS単体、PET単体については、製造量が少ないことおよびPP・PE混合品の品質を管理することで概ね状況が把握できることから、測定の効率性等を勘案して測定の実施の可否および測定項目を決定することを検討する。

対象とする製品の形態は、ペレット、フレーク、フラフ、フレーク・フラフ減容品、フレーク・フラフ混合品など全てを対象とする。

対象とする再生処理施設は、再生処理を実施する全ての施設とする。

## イ．測定項目および実施方法

測定項目は、水分、塩素分、主成分、メルトフローレート(MFR)の4項目とする。

実施方法については、再生処理事業者における準備や測定方法の実態に即して定めることが必要であることから、その詳細については、財団法人日本容器包装リサイクル協会にて定める必要がある。

表5．再生処理事業者における品質測定の実施について

測定項目	測定可能性	課題	適用時期
水分	可能	具体的測定方法の設定	H17年度
塩素分	可能	具体的測定方法の設定	H17年度
主成分	測定方法の検討要	溶剤可溶性など測定方法の検討 (ex/PP/PE混合品については、キシレンによりPS分を測定することで代替等)	測定方法等の詳細が整い次第 (H18年度を目処に実施)
MFR	測定基準の設定要	特にフラフについては条件設定等を定める必要性あり	測定方法等の詳細が整い次第 (H18年度を目処に実施)

表6. 水分・塩素分の測定頻度・サンプリング等について

測定項目	測定頻度	サンプリング時	サンプル量
水分	原則は、製品出荷毎に測定することが望ましい	容リ協に報告する再商品化製品の販売量の計量時と同一のタイミングで測定することが必要	測定を行う水分計にあわせて設定
塩素分	3か月に一回(季節変動・ロット変動等を加味。安定した段階では頻度を落とすことを検討)	再商品化製品製造後、出荷前(乾ベース)	蛍光X線、原子吸光など測定装置にあわせて設定

#### ウ. 費用負担

品質測定に掛かる費用は、再生処理事業者の負担とする。

#### エ. 品質測定機関

品質測定を行う主体は、再生処理事業者自ら、または専門の測定機関に委託して行うこととする。なお、水分については、乾燥により測定値が変わらないよう委託することなく、サンプリング時に測定を行うことが必要である。

測定を委託する場合、委託先は都道府県工業試験場等の公的機関またはG L P ( Good Laboratory Practice : 優良試験規範 ) 取得機関など、信頼性を担保できる機関であることが必要とされる。

#### ( 3 ) 品質測定の信頼性の確保

品質測定は、再生処理事業者が実施するものであるが、品質測定の信頼性の確保に向けて、必要に応じて、財団法人日本容器包装リサイクル協会等の第三者が測定対象物のサンプリングおよび品質測定を行い再生処理事業者の測定結果と照合する、あるいは再生処理事業者のサンプリングに立ち会う必要があるとされた。

#### ( 4 ) 品質情報の公表について

材料リサイクル再商品化製品の流通の円滑化に向けて、個々の再生処理事業者の品質情報が、幅広く再商品化製品利用事業者等に公開されることが望ましいとされた。

(5) その他

ア．フラフ、フレーク・フラフ混合品の法律上の位置づけの明確化について

容器包装リサイクル法の告示において、再商品化製品の記述として「ペレット等」とされており、現状では、フラフ、フレーク・フラフ混合品も「ペレット等」に含まれるものとして運用されているが、フラフ、フレーク・フラフ混合品については、特定の事業者に対する製品として流通しているのが現状であるが、その品質は水分を多量に含むなどの問題が指摘されており、輸送効率も悪いという指摘があることから、更なる再商品化製品の品質向上を期すに当たっては、今後の品質測定等の実施状況をも踏まえ、その運用上の取り扱いについて検討することが望まれるとされた。

イ．リサイクルシステム全体に関する検討について

プラスチック製容器包装材料リサイクル製品の品質測定および測定結果の報告等により、再商品化製品の一定の品質向上および流通促進が期待されることから、今後は、これら品質測定等の促進を図り、その効果を評価していく必要があるとともに、それらの結果に基づき再商品化製品を利用した成形品等の品質向上および販売促進を含めたりサイクルシステム全体の適正化に関する検討を行うことが、プラスチック製容器包装材料リサイクルの更なる効率化に資するものと認められるとされた。

以上





## 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

平成 17 年 4 月  
環境省 リサイクル推進室

### ( 1 ) 調査の概要

本調査は、事業系容器包装廃棄物の流通・処理の実態を把握する目的で、業種別に対象を抽出し、アンケート形式により実施したものである。本調査は、平成 17 年 1 月 17 日から 2 月 28 日にかけて行われ、その調査回答に関する回収率等は以下のとおりとなっている。

業種分類	送付数	回収数	回収率	備考(当該業種に該当する例)
交通機関	154	72	47%	空港、鉄道(JR、私鉄)、観光バス
レジャー施設	128	66	52%	映画館、野球場、サッカースタジアム、 その他レジャー施設
教育機関	59	45	76%	大学
オフィスビル	58	36	62%	
ショッピングセンター	90	52	58%	スーパーマーケット、ショッピングセンター
チェーンストア	19	11	58%	ファーストフード、コンビニ
ボトラー	52	34	65%	
合計	560	316	56%	

アンケートでは、各種の容器包装廃棄物について、その排出方法（資源ごみとして、可燃ごみとして等々）、再生利用をしているか否か、再生利用する際の再生利用先（国内か輸出か等）、再生利用する際の再資源化の主体（自社か他者か等）において自社で再資源化していない場合の容器包装廃棄物の引渡し先、等を質問した。

### ( 2 ) 調査結果の概要

容器包装別の排出方法に関しては、スチール缶、アルミ缶、びん、ペットボトル及び段ボールについては、事業者の約 7、8 割がこれらを資源ごみとして排出している。これを重量ベースで見ると、スチール缶、アルミ缶、びん及び段ボールのほぼ全量が、ペットボトル及び白色トレイの 8 割強が、紙パックの 6 割強が資源ごみとして排出されている。

容器包装別の処理方法に関しては、スチール缶、アルミ缶、びん、ペットボトル及び段ボールについては、事業者の約 8、9 割がこれらを再生利用している。これを重量ベースで見ると、スチール缶、アルミ缶、びん及び段ボールのほぼ全量が、ペットボトルの 8 割強が、紙パックの 6 割強が再生利用されている。

以上から、プラスチック製容器包装及び紙製容器包装については、その排出方法、処理方法のいずれについてもいまだ低い水準にとどまってはいるものの、他の容器包装廃棄物はお

おむね資源ごみとして回収され、再生利用されていることがうかがえる結果となっている。  
なお、再生利用される場合にあっては、その大半が国内で再生利用されている。

次ページ以降、調査結果をグラフ化したものを、「排出方法」、「処理方法」、「再生利用先」、「再資源化の主体」、「引渡し先」の順に掲載。

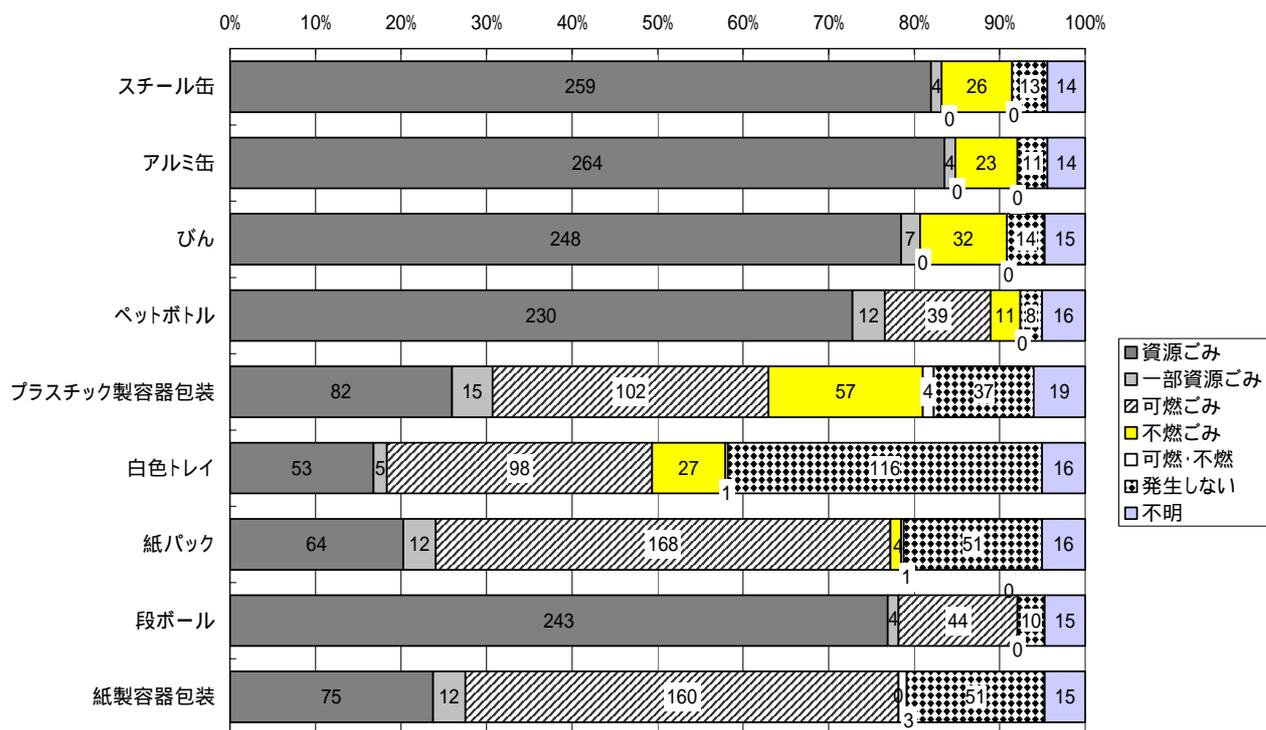
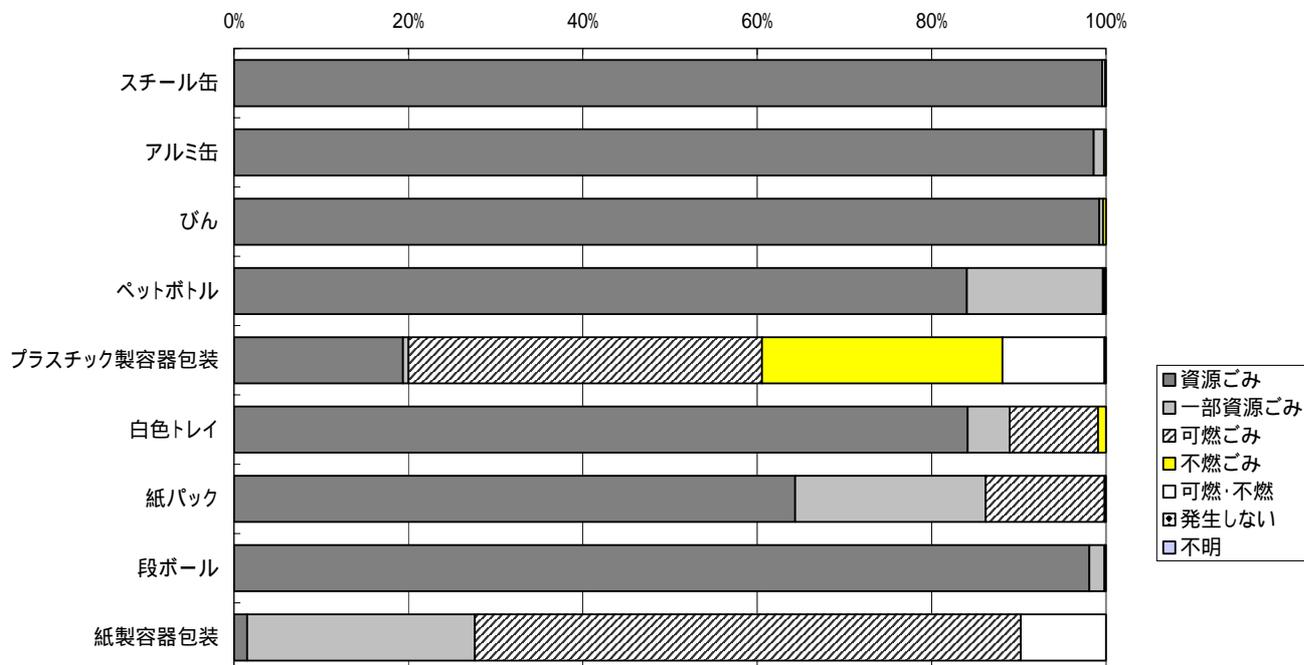
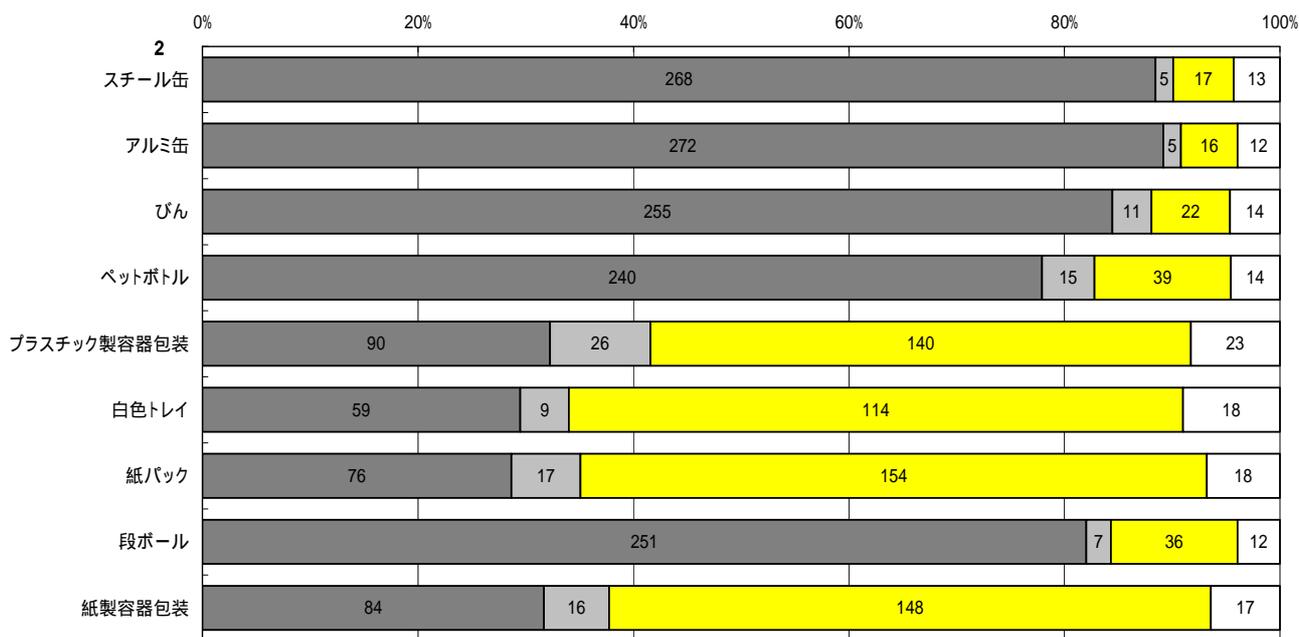


図 容器包装別の排出方法 (件数)



1 「重量%」とは、排出方法別の重量の回答が得られたものを合計し、割合に換算したものである。

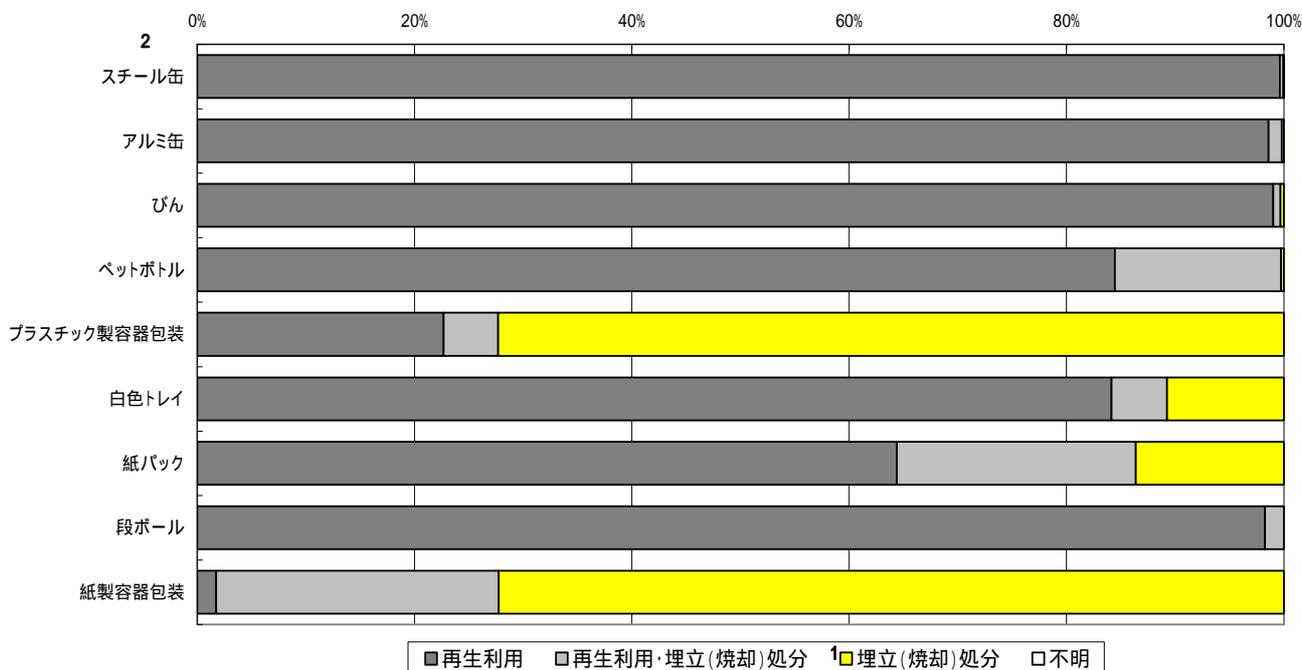
図 容器包装別の排出方法 (重量%)<sup>1</sup>



■再生利用 □再生利用・埋立(焼却)処分 1埋立(焼却)処分 □不明

- 1 「再生利用・埋立(焼却)処分」とは、一部を再生利用し、一部を埋立または焼却処分というように、一事業者で両方の処理を行っていることを指す。
- 2 容器包装ごとの回答母数は、排出方法で「発生しない」を選択した事業者以外の事業者の合計数となっている。

図 容器包装別の処理方法 (件数)



■再生利用 □再生利用・埋立(焼却)処分 1埋立(焼却)処分 □不明

- 1 「再生利用・埋立(焼却)処分」とは、一部を再生利用し、一部を埋立または焼却処分というように、一事業者で両方の処理を行っていることを指す。
- 2 容器包装ごとの回答母数は、排出方法で「発生しない」を選択した事業者以外の事業者の合計数となっている。
- 3 「重量%」とは、処理方法別の重量の回答が得られたものを合計し、割合に換算したものである。

図 容器包装別の処理方法 (重量%) <sup>3</sup>

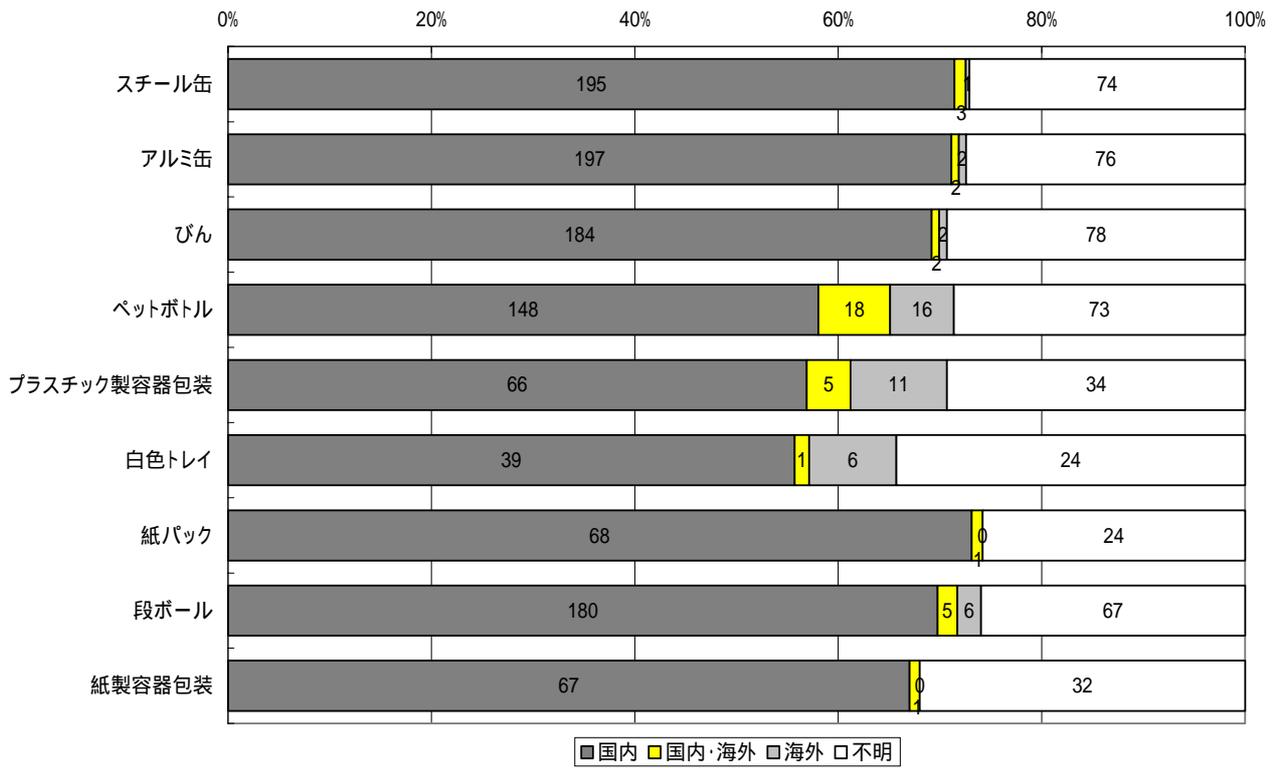
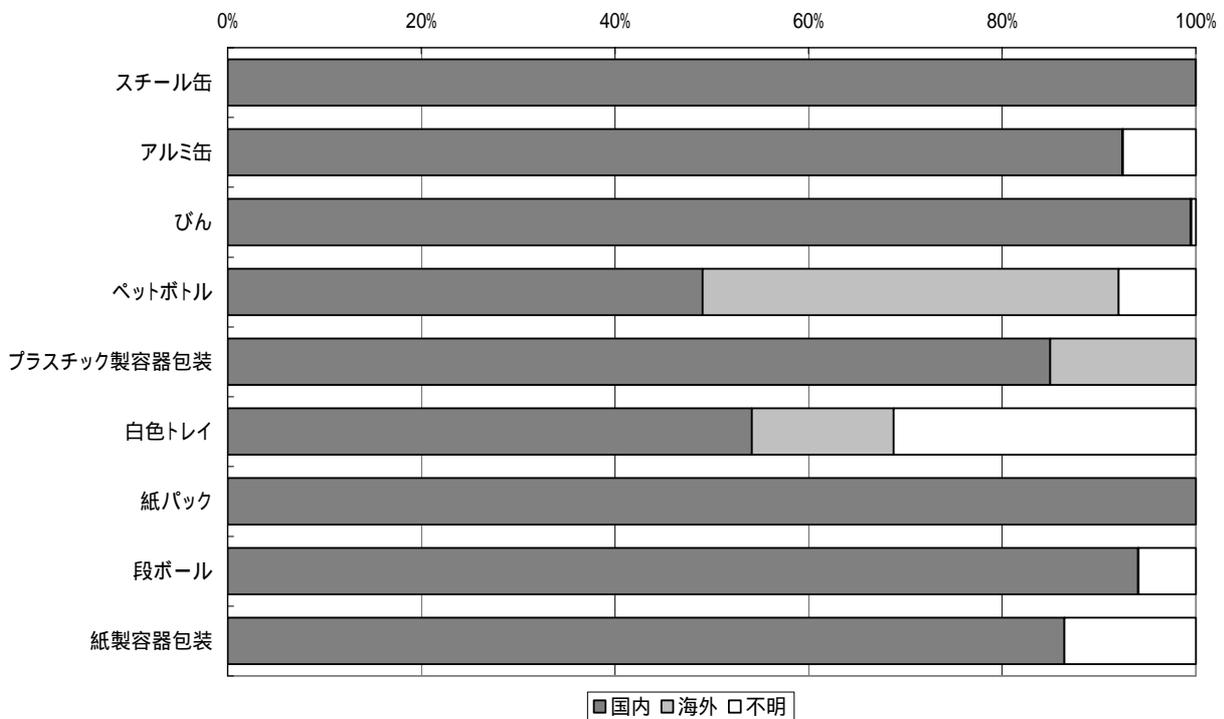
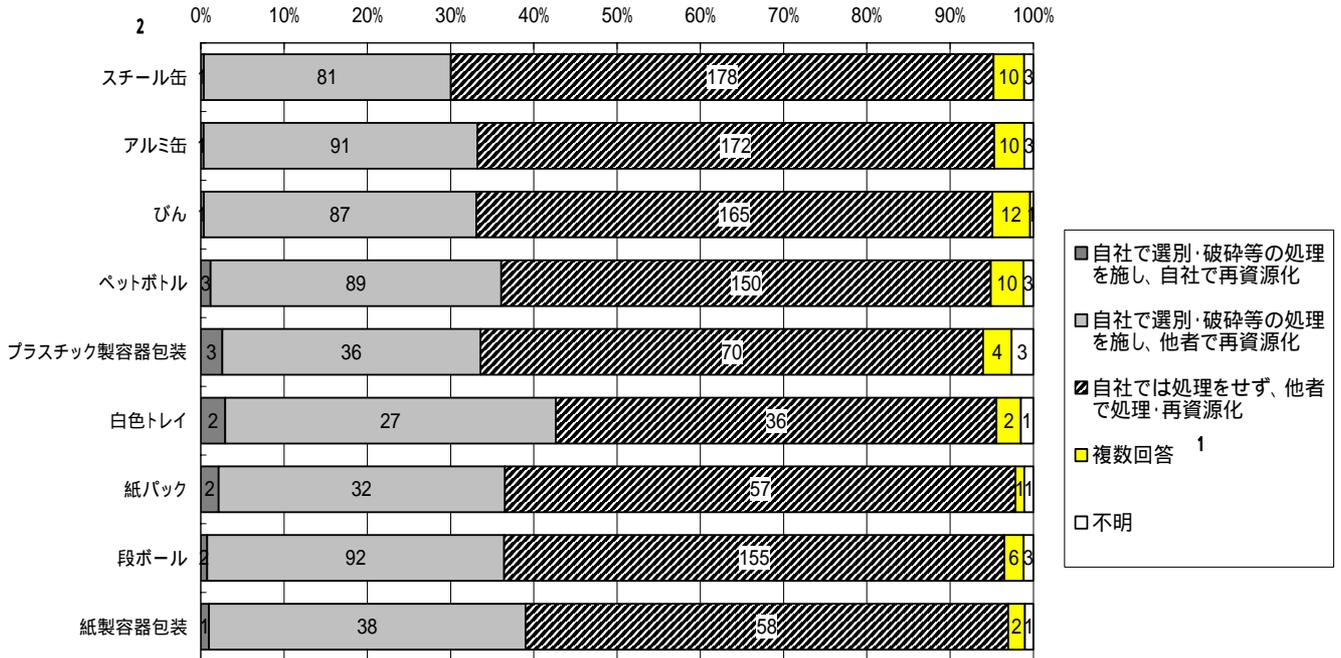


図 容器包装別の再生利用先 (件数)



1 「重量%」とは、再生利用先別の重量の回答が得られたものを合計し、割合に換算したものである。

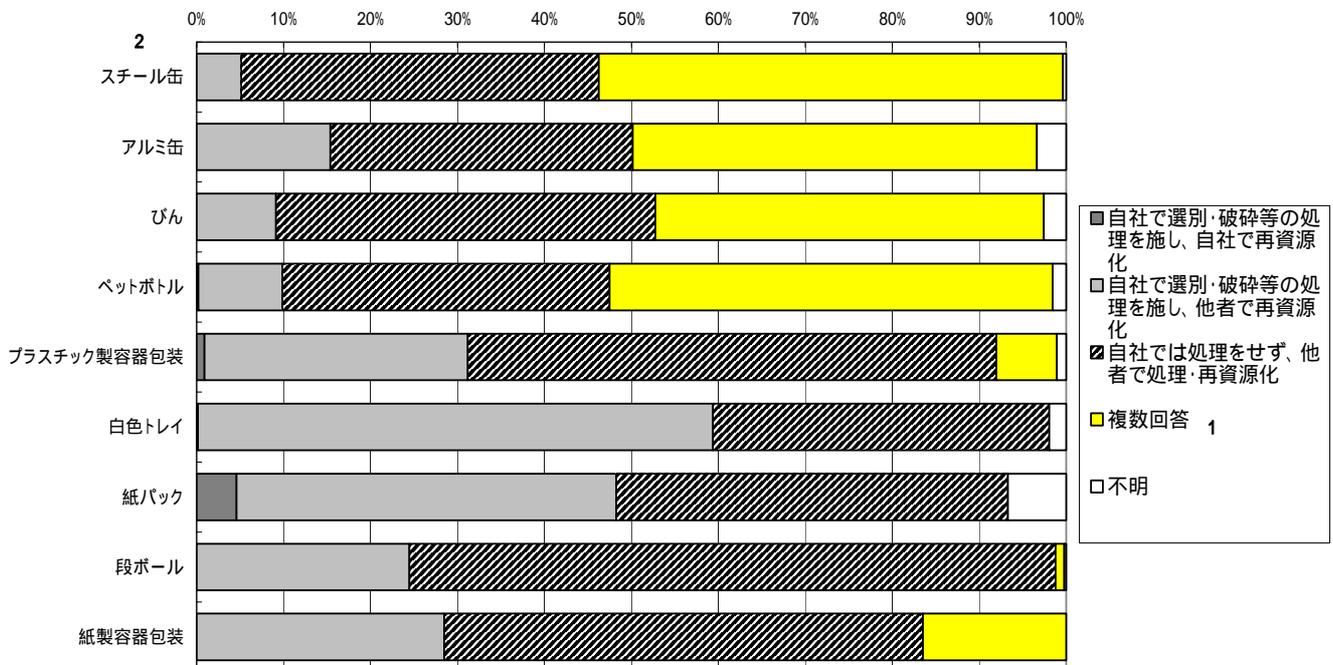
図 容器包装別の再生利用先 (重量%)<sup>1</sup>



1「複数回答」については、複数の項目を選択した事業者の合計を指す。「自社で処理を施し他者で再資源化」、あるいは、「自社では処理をせず他者で処理・再資源化」の両者を選択した回答が大半であった。

2 容器包装ごとの回答母数は、処理方法で「再生利用(リサイクル)している」を選択した事業者の合計数となっている。

図 再資源化の主体 (件数)

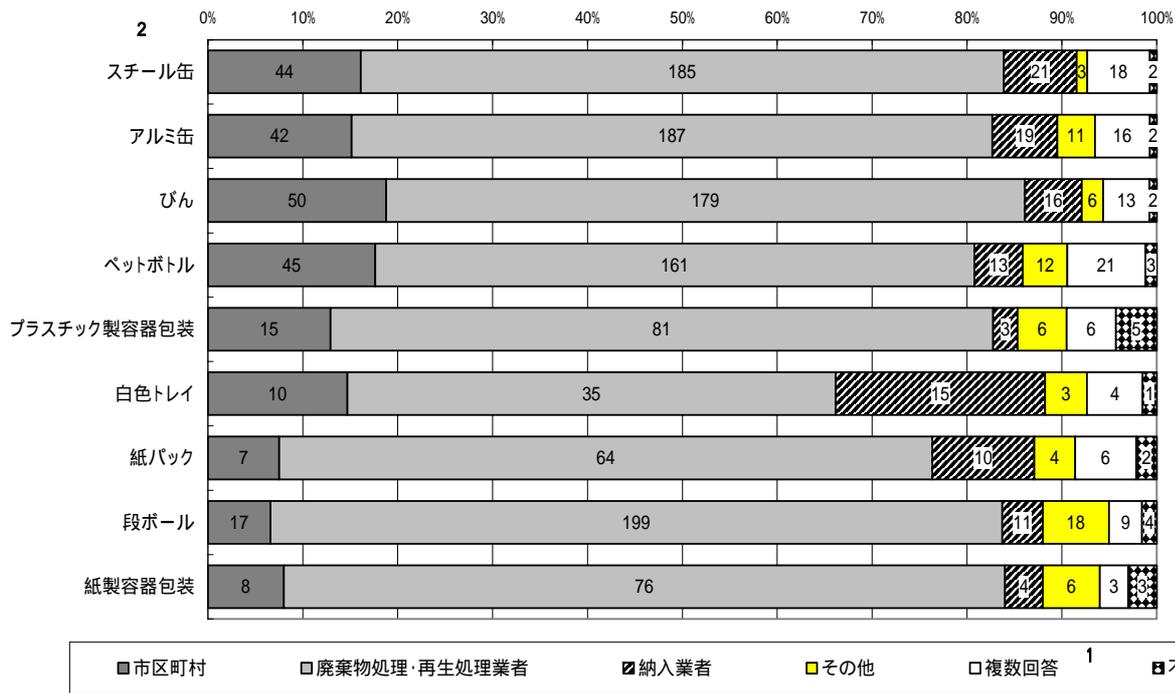


1「複数回答」については、複数の項目を選択した事業者の合計を指す。「自社で処理を施し他者で再資源化」、あるいは、「自社では処理をせず他者で処理・再資源化」の両者を選択した回答が大半であった。

2 容器包装ごとの回答母数は、処理方法で「再生利用(リサイクル)している」を選択した事業者の合計数となっている。

3「重量%」とは、再資源化の主体別の重量の回答が得られたものを合計し、割合に換算したものである。

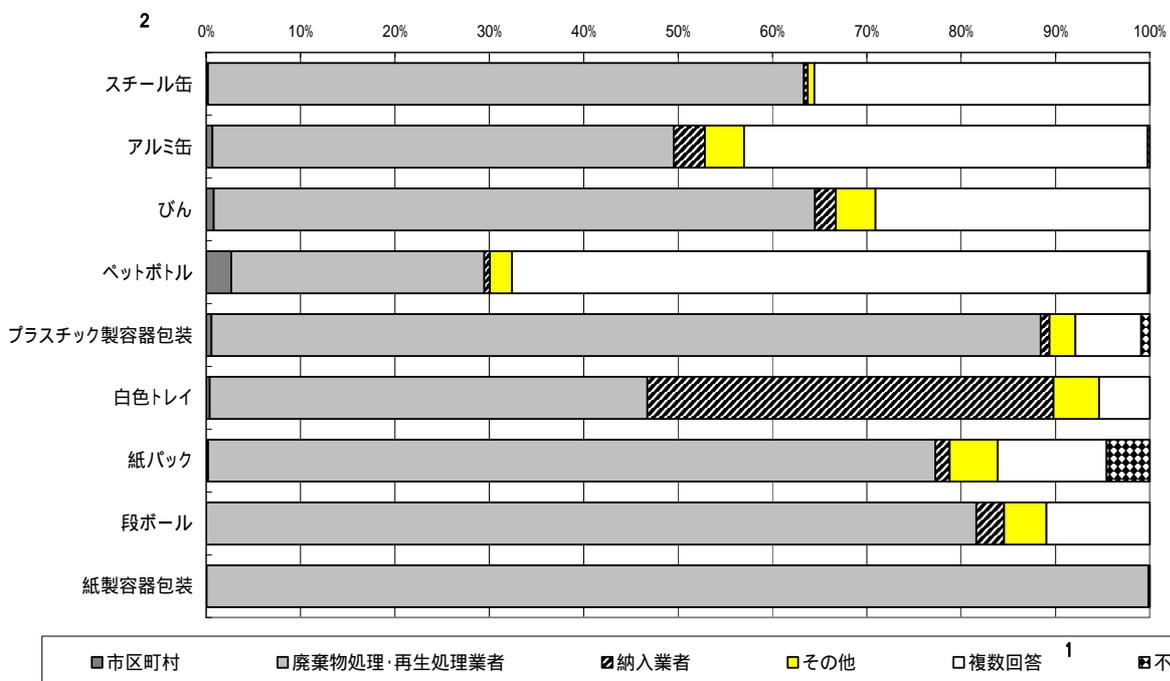
図 再資源化の主体 (重量%) 3



<sup>1</sup>「複数回答」については、複数の項目を選択した事業者の合計を指す。「市区町村」と「廃棄物処理・再生処理業者」の両者への引渡し、もしくは、「廃棄物処理・再生処理業者」と「納入業者」の両者への引渡しが多く見られた。

<sup>2</sup>容器包装ごとの回答母数は、再資源化主体について「自社で選別・破碎等の処理を実施し、他者で再資源化」又は「自社では処理をせず、他者で処理・再資源化」を選択した事業者の合計数となっている。

図 引渡し先 (件数)



<sup>1</sup>「複数回答」については、複数の項目を選択した事業者の合計を指す。「市区町村」と「廃棄物処理・再生処理業者」の両者への引渡し、もしくは、「廃棄物処理・再生処理業者」と「納入業者」の両者への引渡しが多く見られた。

<sup>2</sup>容器包装ごとの回答母数は、再資源化主体について「自社で選別・破碎等の処理を実施し、他者で再資源化」又は「自社では処理をせず、他者で処理・再資源化」を選択した事業者の合計数となっている。

<sup>3</sup>「重量%」とは、引渡し先別の重量の回答が得られたものを合計し、割合に換算したものである。

図 引渡し先 (重量%) <sup>3</sup>

