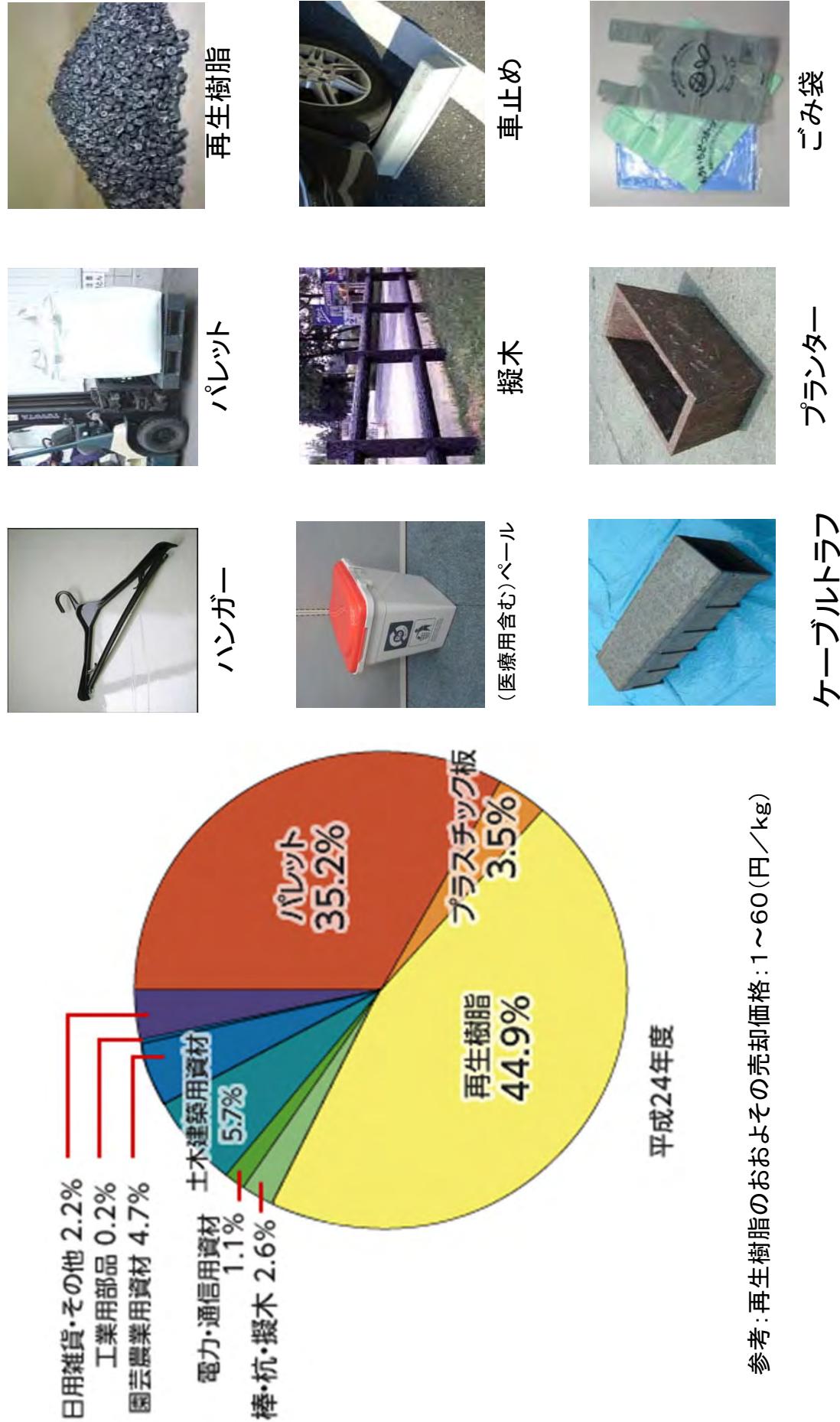


【再生材の需要拡大について】

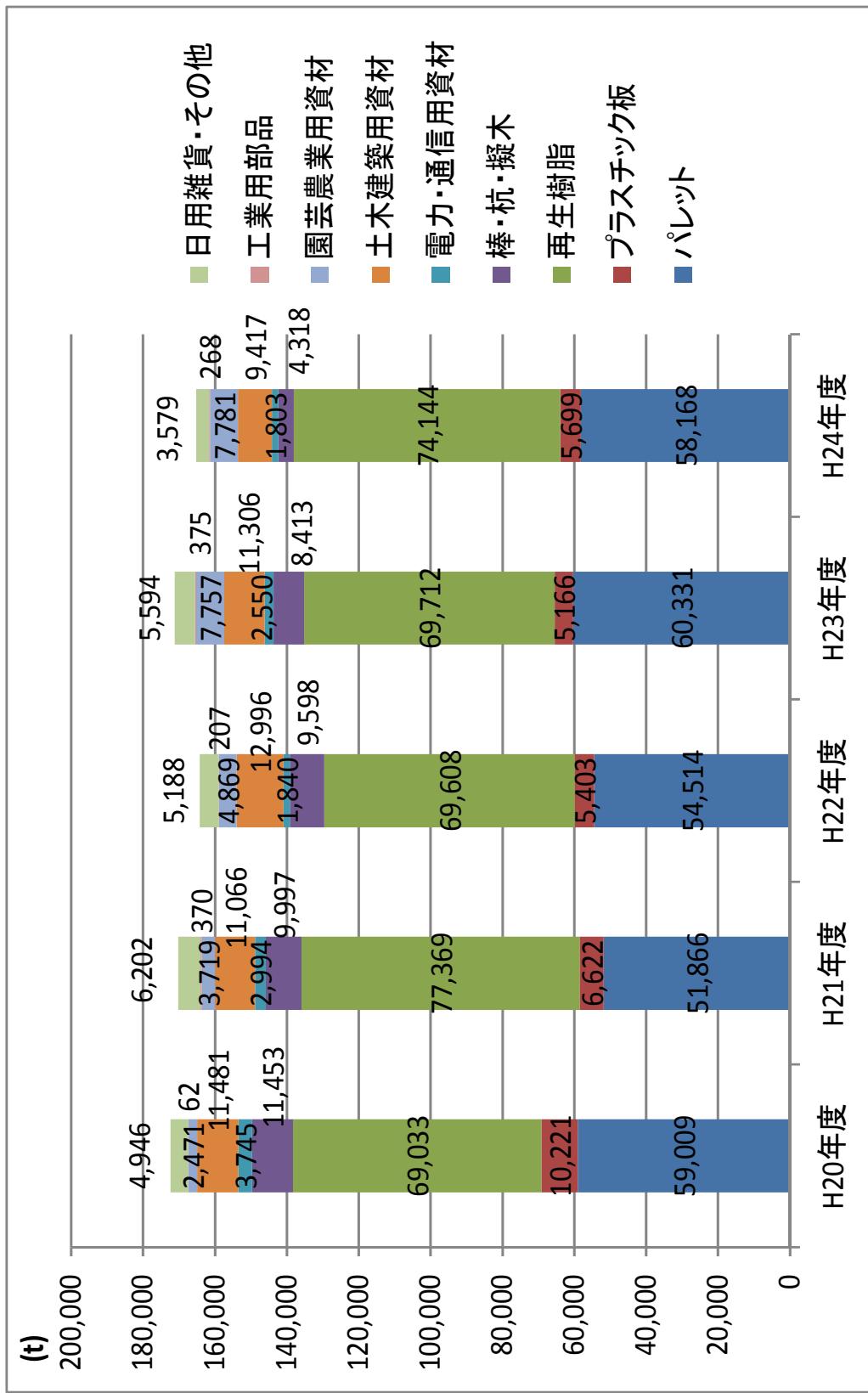
1. 材料リサイクルにおける再商品化製品の利用用途①(平成24年度実績)

○材料リサイクルの再商品化製品全体に占める割合は、再生樹脂、パレットの割合が高い。



写真出典: (公財)日本容器包装リサイクル協会HP、株式会社 広島リサイクルセンター
円グラフデータ: (公財)日本容器包装リサイクル協会 売却価格:環境省から再商品化事業者等に行ったヒアリング結果

1. 材料リサイクルにおける再商品化製品の利用用途②(直近5年間の推移)



2. JIS(日本工業規格)について

- 「標準化」とは?
 - ・製品などの形・大きさ・性能・測定方法などを一定の“取り決め”に従って統一していく活動のこと。
- 「規格」とは?
 - ・標準化により作り出された“取り決め”事項を文書化したもの。
- 「JIS(日本工業規格)」とは?
 - ・工業標準化法(昭和24年)に基づき制定される国家規格。本年3月末で10,525件が制定。

○ JISの機能(経済活動に資する機能)

－互換性・インターフェースの整合性の確保(例:ボルトとナット)

－生産効率の向上(規格による統一、単純化の効果)

－製品の適切な品質の設定(製品規格・JISマーク等)

－正確な情報の伝達・相互理解の促進

(共通した表示等を使うことで、理解しやすくなる)

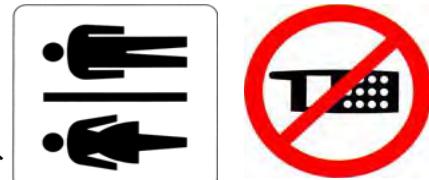
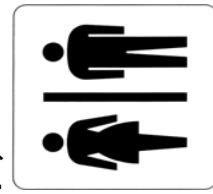
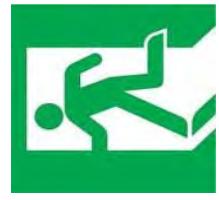
－安全・安心の確保(消費者保護、高齢者・障害者配慮)

－環境(省エネ、リサイクル等)

－産業競争力の強化、競争環境の整備

(統一された試験法・性能評価法による相互比較)

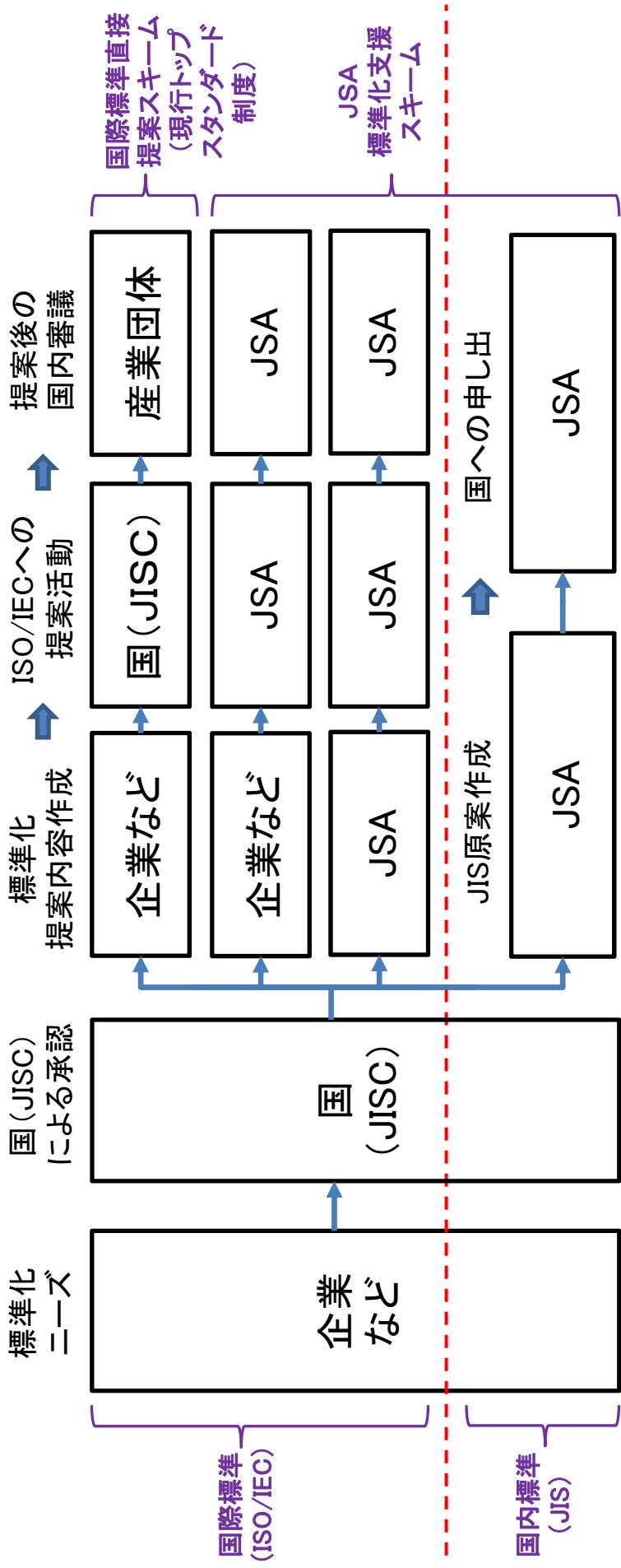
(例)案内標識



[JIS Z 8210 案内用図記号]

3. 新市場創造型標準化制度による標準化提案フロー

- 既存の枠組みでは対応が出来ない、複数の関係団体に跨がる融合技術や中小企業を含む特定の企業が保有する新技術等に係る標準化を直接日本工業標準調査会(JISC)に提案することができる(標準化の迅速化)。
- 企業自ら標準化提案内容や規格原案を作成することが出来ない場合など、企業等の総合窓口として日本規格協会(JSA)を位置付け、規格原案作成から規格成立までの一環支援を行う。

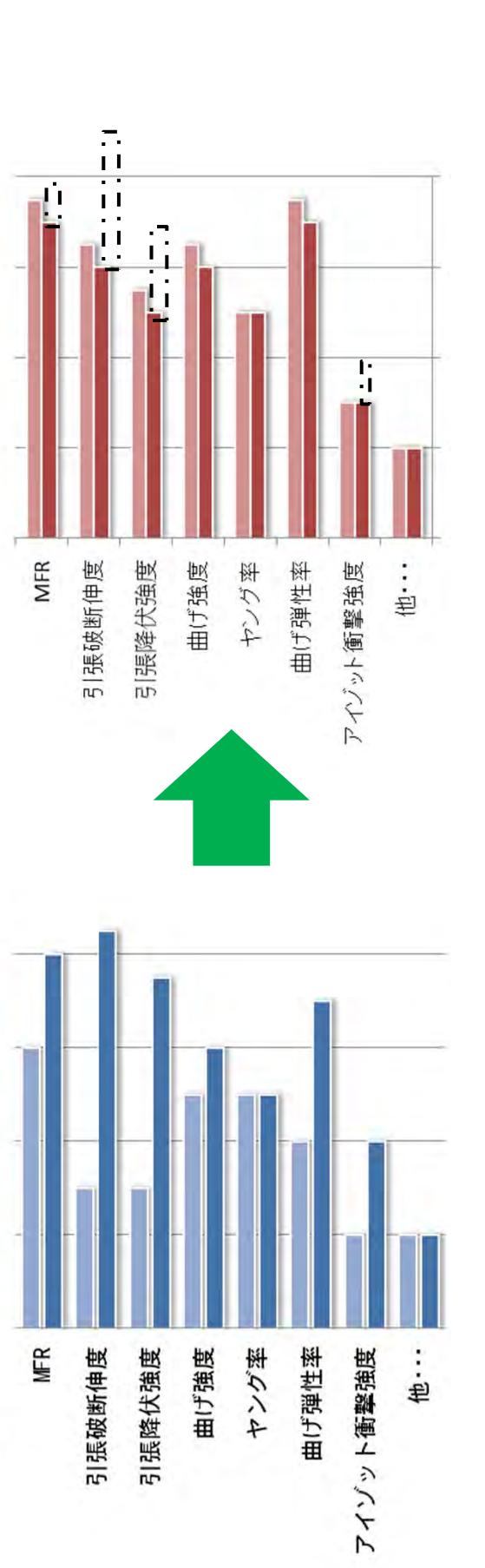


企業など…新技術等に関する特定の企業又はグループ
JISC…日本工業標準調査会
JSA…一般財団法人日本規格協会 ISO…国際標準化機構
IEC…国際電気標準化機構 JIS…日本工業規格

4. ドイツDKRによる再生ペレットの需要拡大方策事例のイメージ等

＜イメージ＞

利用メーカー・DKR調整前物性



利用メーカー・DKR調整後物性

■再生ペレットサンプルデータ

■バージン材利用時データ

■コンパウンド後品質保証データ

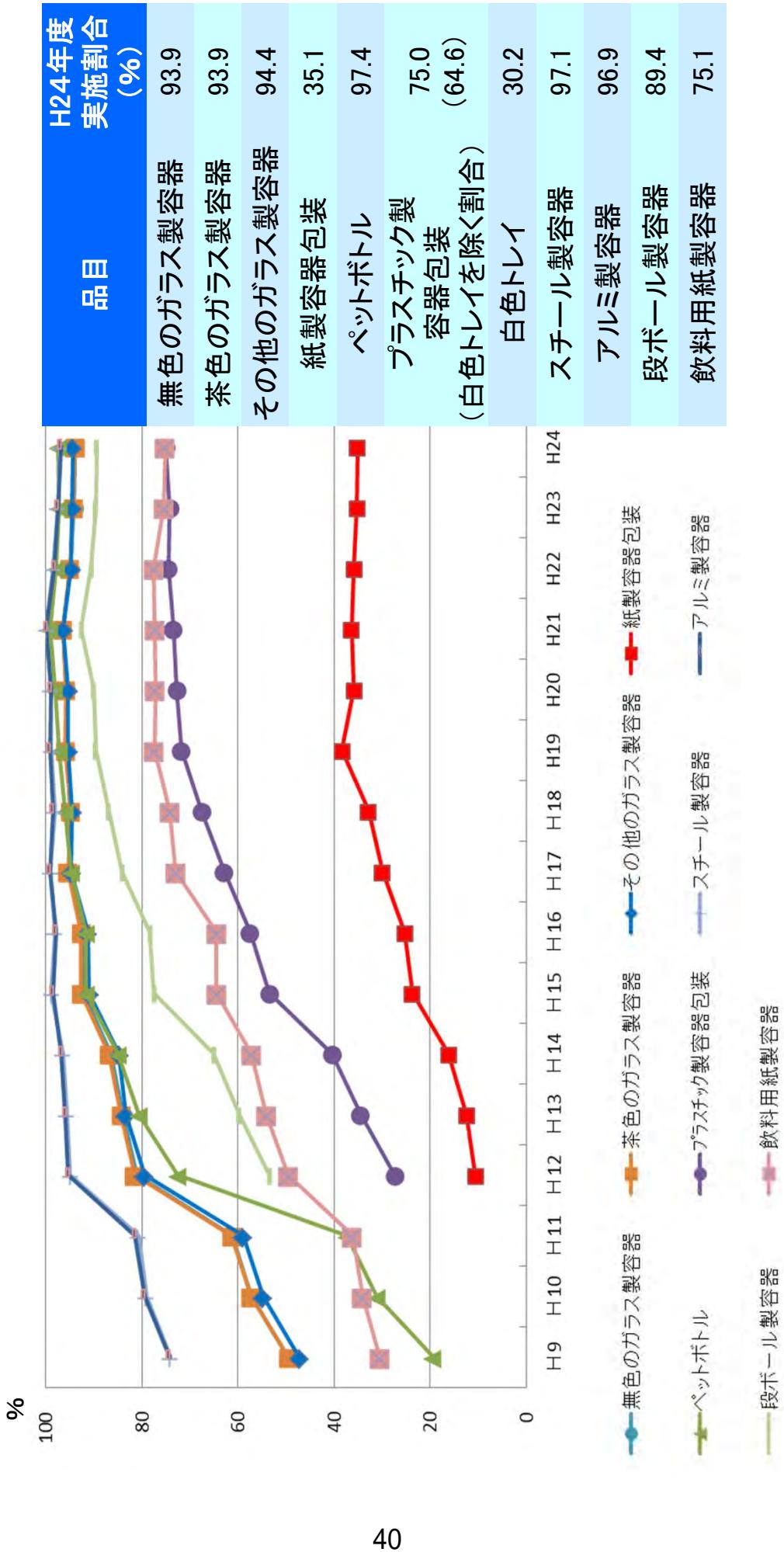
■DKR調整後要求物性

＜調整手順＞

- ①利用メーカーがDKRにノバージン材利用時のデータを提示
- ②DKRが利用し得る候補のサンプルデータを提示
- ③DKRが利用メーカーから、利用後製品利用用途や特性を聞き取り、類似の製品納入例を参考に、当該製品の品質維持に必要な特性についてメーカーと打ち合わせ、納入保証品質を調整
- ④DKRがコンパウンド後のペレットの品質を保証し、再生ペレットを提供

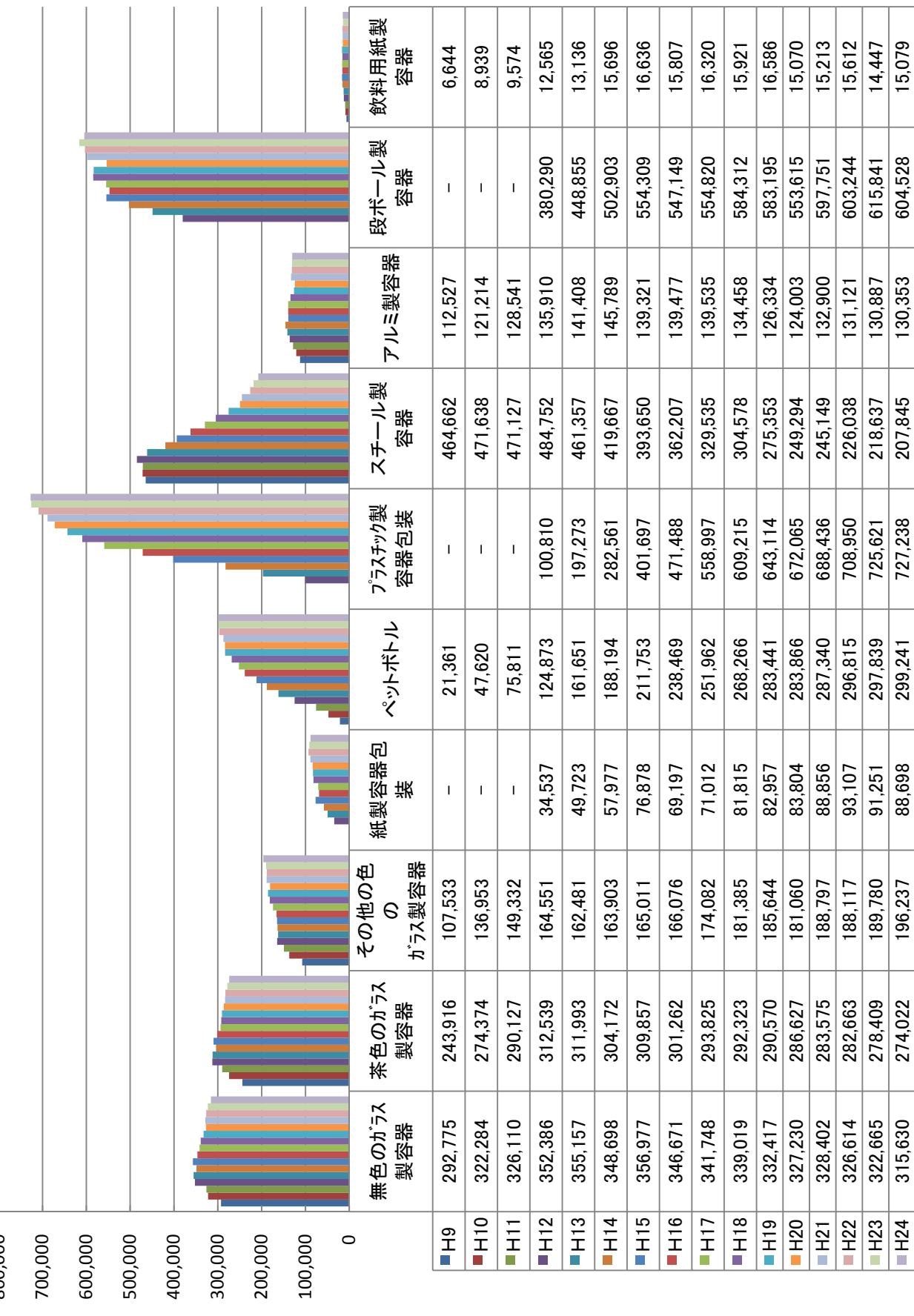
【プラスチック製容器包装の分別収集・選別保管について】

1. 全市町村に対する分別収集実施市町村の割合の推移



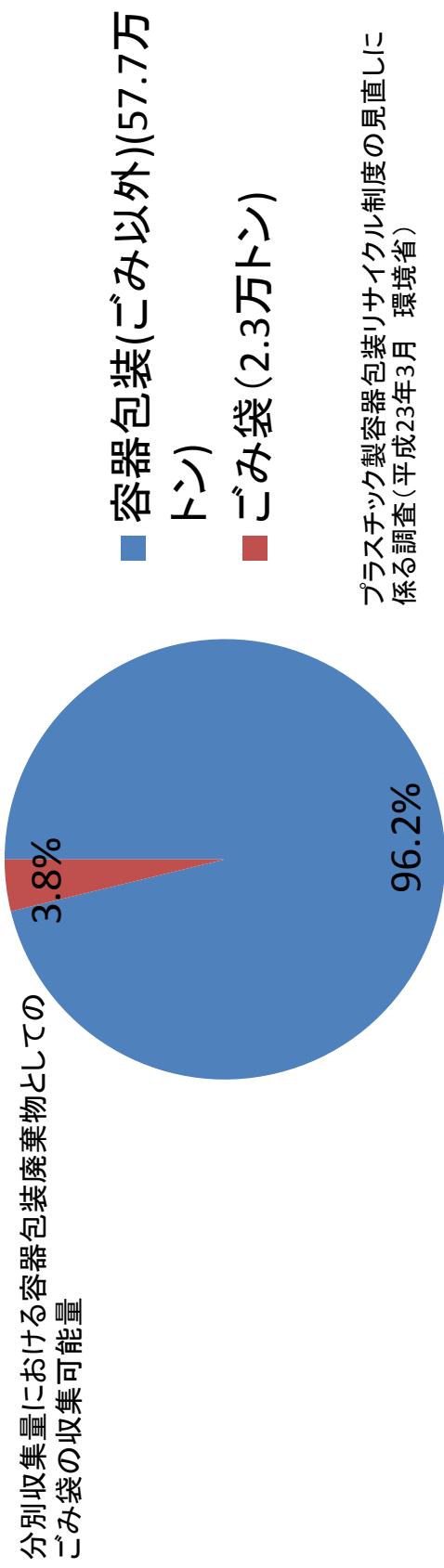
2. 年度別分別収集実績量

(単位:トン)



3. 分別収集量における容器包装廃棄物としてのごみ袋の収集可能な量

- ごみ袋の収集見込み量は、平成22年度の環境省調査によれば、2.3万トンと推計される。
- プラスチック製容器包装の分別用に一緒に排出されたごみ袋のみを分別回収可能な発生量とした場合、分別収集量における収集可能な量が占める割合は、全体の3.8%となる。

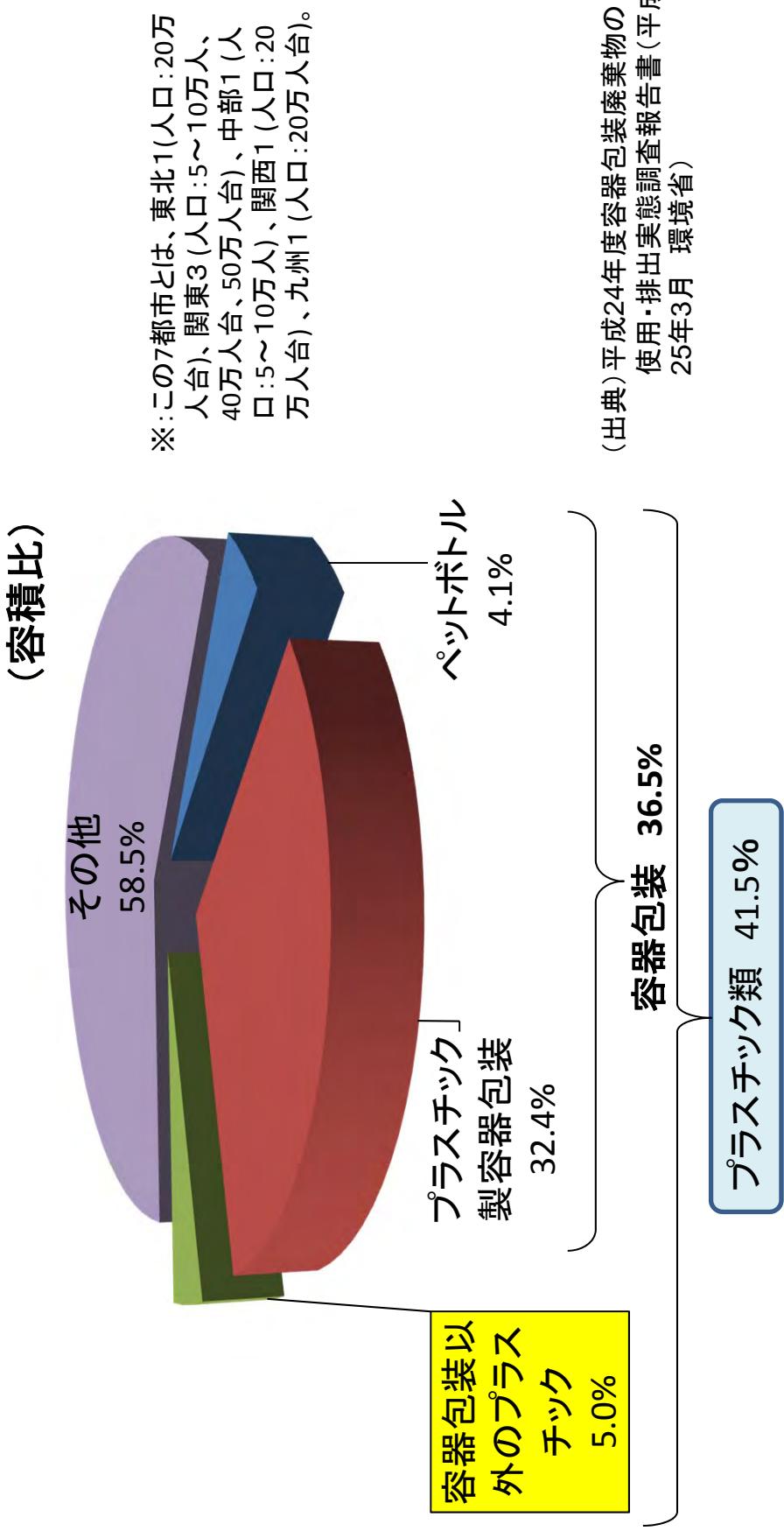


《推計内訳》

- ・(※1)ごみ袋(指定収集・市販)の排出推計量は、一般廃棄物排出量2,932万トン(湿重量:環境省「一般廃棄物処理実態調査」)に一般廃棄物中のごみ袋(指定収集・市販)の割合0.78(湿重量比:環境省「平成20年容器包装廃棄物の使用・排出実態調査報告書」)を乗じて算出
 - ・(※2)(環境省「平成20年容器包装廃棄物の使用・排出実態調査報告書」)
 - ・(※3)容器包装リサイクル協会2008年
 - ・(※4)一廃量と一廃中の容器包装比率から算出
 - ・プラスチック製容器包装の分別用に排出されるごみ袋は、分別収集される容器包装の容積比率と容器包装分別収集割に比例すると仮定
- ごみ袋の収集見込み量 = ごみ袋の総発生量 × 容器包装の容積比率 × $\frac{\text{容器包装の分別収集量}}{\text{容器包装の総排出量}}$
- $$(2.3\text{万トン}) = (22.9\text{万トン}^{※1}) \times (37.5\%^{※2}) \times \frac{60.4\text{万トン}^{※3}}{226\text{万トン}^{※4}}$$

4. 一般廃棄物中の容器包装以外のプラスチックの割合

平成24年度に7都市※の容器包装廃棄物の使用・排出実態を調査したところ、一般廃棄物全体に占めるプラスチックの割合は容積比で約41.5%であり、容器包装プラスチック36.5%、容器包装以外のプラスチックが5.0%であった(7都市平均組成)。



【ペットボトルの循環利用について】

1. 容器包装リサイクル法基本方針(抜粋)

◆容器包装廃棄物の排出の抑制並びにその分別収集及び分別基準適合物の再商品化の促進等に関する基本方針(平成18年12月1日財務省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、環境省告示 第10号)(抄)

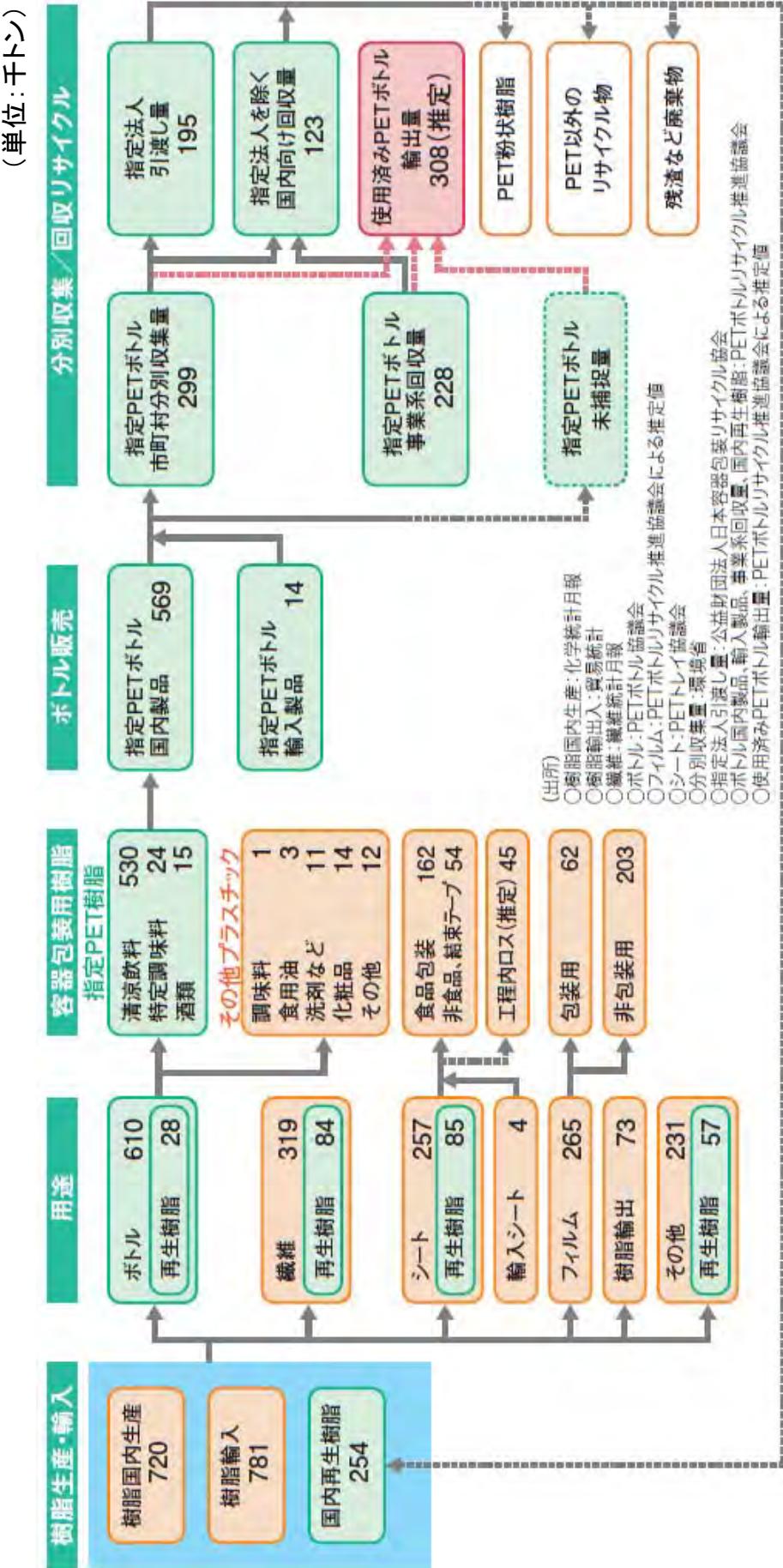
四 分別収集された容器包装廃棄物の再商品化のための円滑な引き渡しの適正な処理に関する事項

容器包装廃棄物の分別収集が適正に実施され、これにより得られた分別基準適合物の再商品化を安定的に進めることが重要であることにかんがみ、市町村は、自ら策定した分別収集計画に従つて容器包装廃棄物を分別収集するときは、再商品化施設の施設能力を勘案しつつ、分別収集で得られた分別基準適合物を指定法人等に円滑に引き渡すことが必要である。

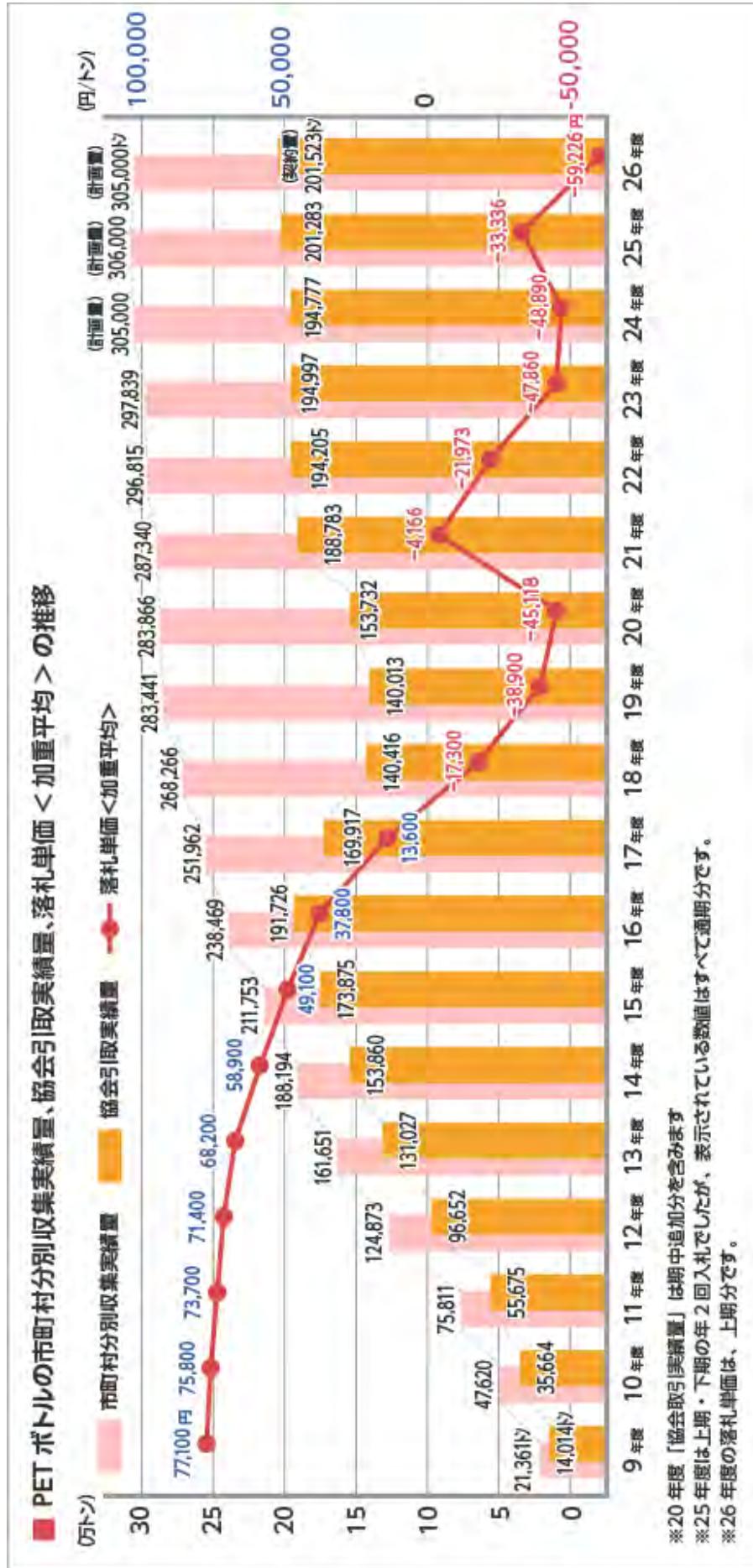
また、市町村の実情に応じ指定法人等に引き渡されない場合にあっても、市町村は、再商品化施設の施設能力を勘案するとともに、分別収集された容器包装廃棄物が環境保全対策に万全を期しつつ適正に処理されていることを確認することが必要である。同時に、市町村は、このような容器包装廃棄物の処理の状況等については、住民への情報提供に努めることが必要である。

国は、市町村による再商品化のための円滑な引き渡しの他の適正な処理を促進するため市町村により分別収集された容器包装廃棄物の処理の状況を適切に把握するよう努めるとともに、市町村に対する情報提供、不適正な輸出を防止するための対策その他の措置を講じることとする。

2. PET樹脂のマテリアルフロー(2012年)



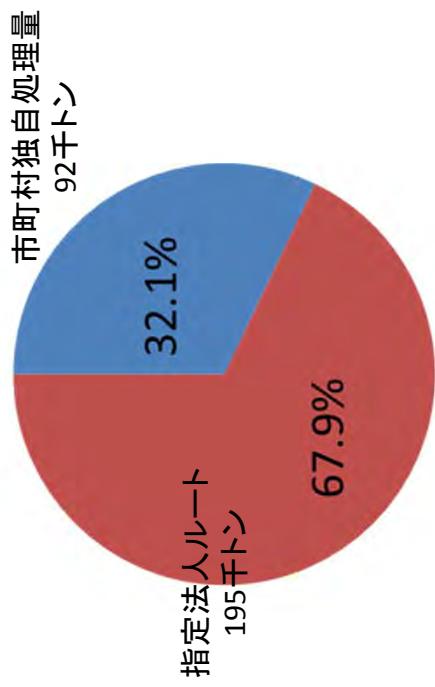
3. ペットボトルの自治体分別収集実績、協会引渡し量、落札単価の推移



4. 市町村における使用済みペットボトルの独自処理について①

～平成25年度廃ペットボトルの輸出等市町村における独自処理に関する実態調査（環境省）～

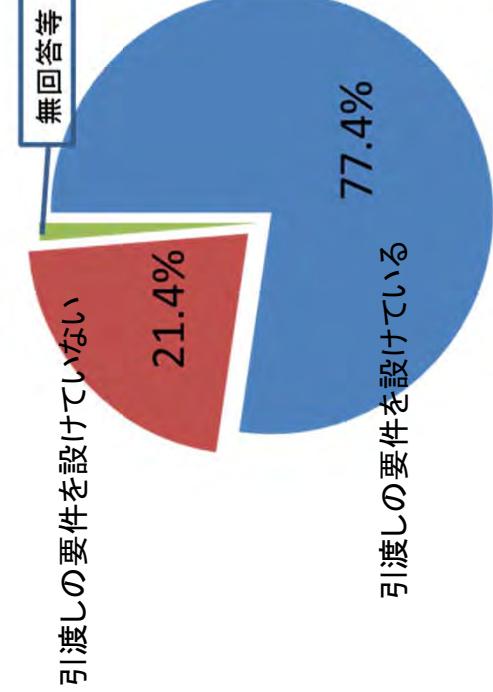
処理量の割合



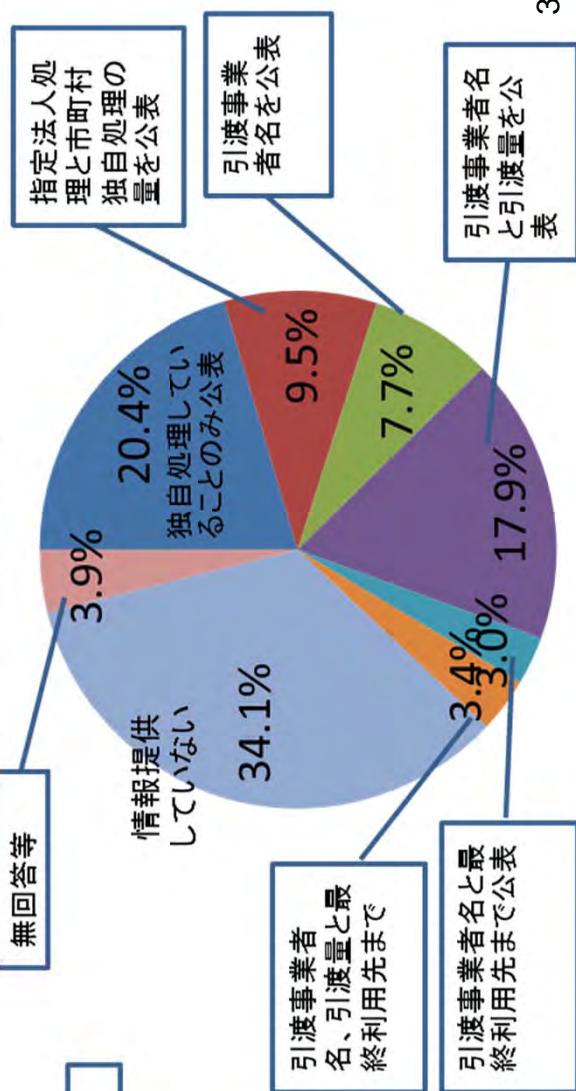
処理方法の採用状況

	自治体数	割合
指定法人ルート	969	58.4%
市町村独自処理	498	30.0%
併用	191	11.5%

事業者への要件の有無



市民への情報提供



4. 市町村における使用済みペットボトルの独自処理について②

使用済みペットボトルの国内処理フレークと海外処理フレークの品質の違い



国内処理フレーク

(平成24年10月に国内再商品化事業者
から提供を受けたペットの写真)



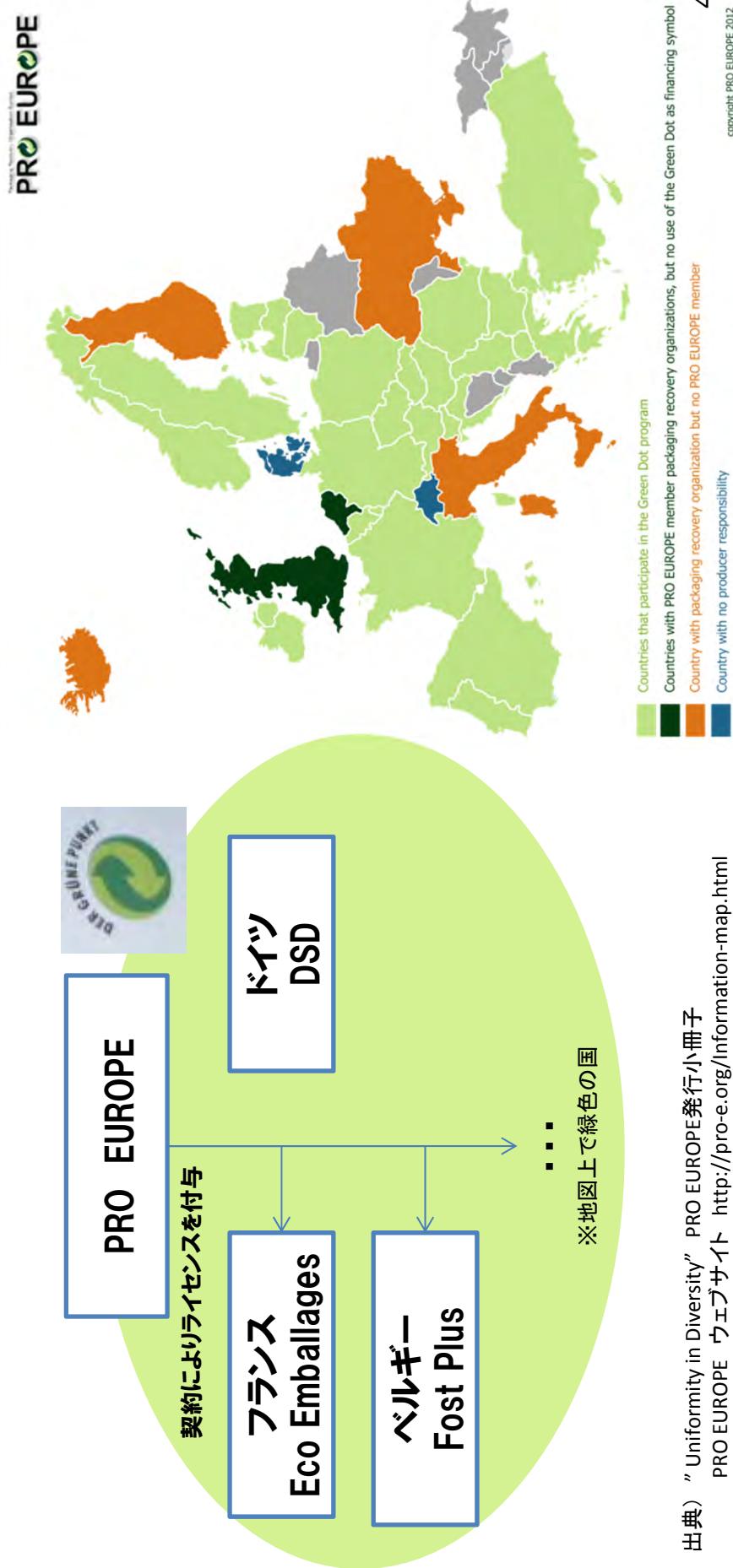
海外処理フレーク

(平成24年度廃ペットボトルの海外流出を抑止するた
めの国内循環物量強化方策検討業務の一環として、
委託事業者から提供を受けた海外フレークの写真)

【指定法人のあり方について】

1. 欧州の「グリーン・ドット」マークの概要

- 容器包装に付される「グリーン・ドット」は、欧洲容器包装指令(94/62/EC)及び国内法に沿って容器包装リサイクルを担う組織として国に認められた機関に対して財政的な貢献をしていることを意味するマークとして、欧洲を中心において使用されている。
- グリーン・ドットは、各国の生産者責任組織のネットワーク組織であるPRO EUROPE (Packaging Recovery Organization Europe, 1995年設立)によって管理され、加盟する生産者責任組織にライセンスを与えている(グリーン・ドットはもともとドイツの容器包装リサイクルシステムのシンボルとしてDSDが管理していたが、1996年にDSDが欧洲地域でのグリーン・ドットの使用権をPRO EUROPEに認めた)。
- グリーン・ドットは、170,000企業以上によって使用されており、毎年4,600億以上の容器包装商品に貼付されている。



出典)

”Uniformity in Diversity” PRO EUROPE発行小冊子
PRO EUROPE ウェブサイト <http://pro-e.org/Information-map.html>

42
Countries that participate in the Green Dot program
Countries with PRO EUROPE member packaging recovery organizations, but no use of the Green Dot as financing symbol
Country with packaging recovery organization but no PRO EUROPE member
Country with no producer responsibility
copyright PRO EUROPE 2012

プラスチック製容器包装の再商品化に係る入れ札制度の概要

平成26年6月25日

公益財団法人日本容器包装リサイクル協会

その他プラ入れ札選定方法 概要

登録申請

協会 番查→登録→査定

落札可能量の通知

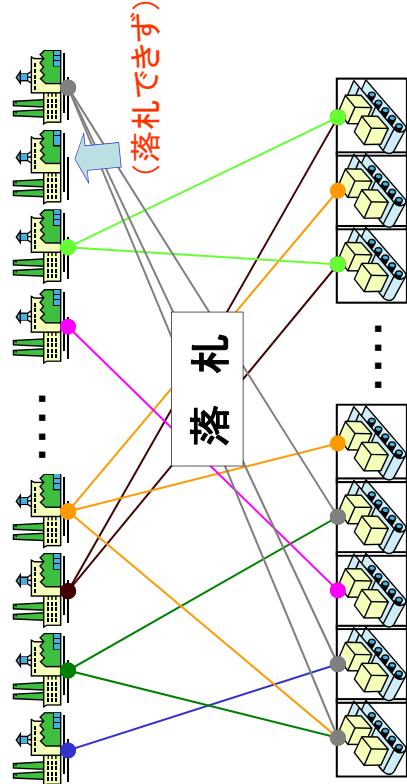
再商品化事業者(全国67社) ※数値はH26



入札

入札選定

・一保管施設から引取ることが決定した社
・複数の保管施設から引取ることが決定した社

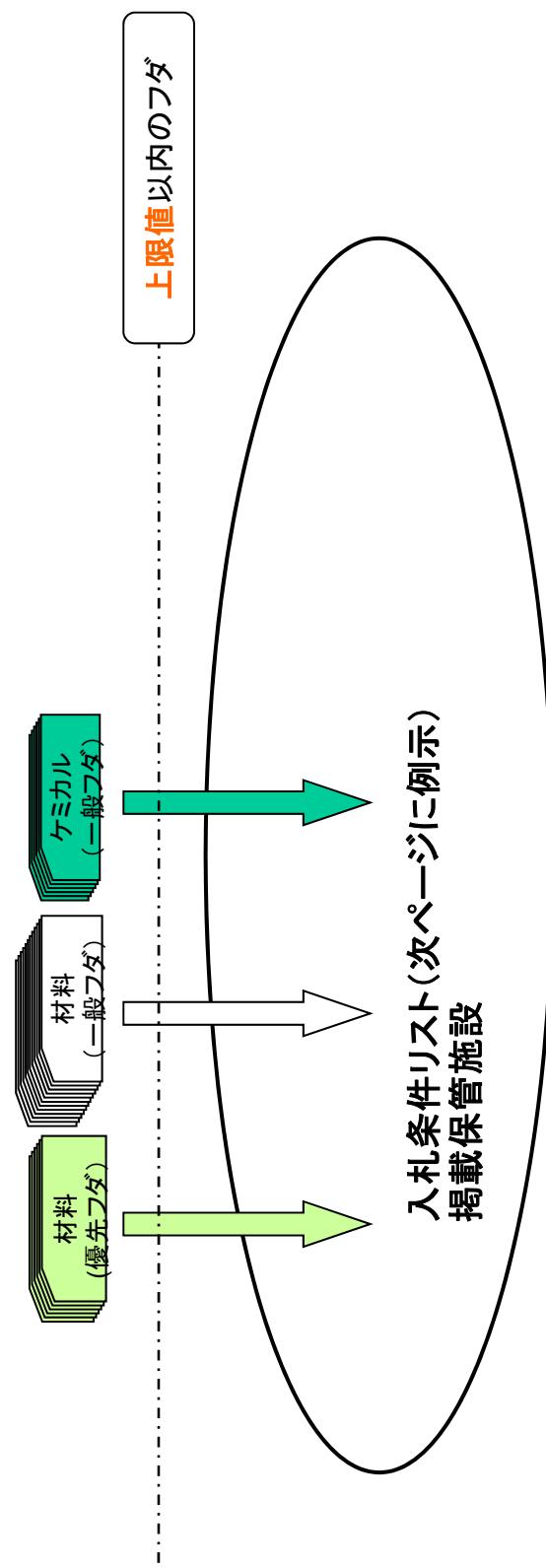


市町村保管施設(全国834カ所) ※数値はH26

協会 リスト化

市町村からの引取申込

入札 (電子入札により、一定期間同時にに入れられ、厳重に管理される)



入札フダの入力情報

- ・入札する保管施設名、入札量、再生処理費、輸送費、再商品化製品販売額、
　　ベル輸送距離 が含まれる
- ・入札額 = 再生処理費 + 輸送費 - 再商品化製品販売額 と自動計算される

例示：入札対象 「入札条件リスト」抜粋

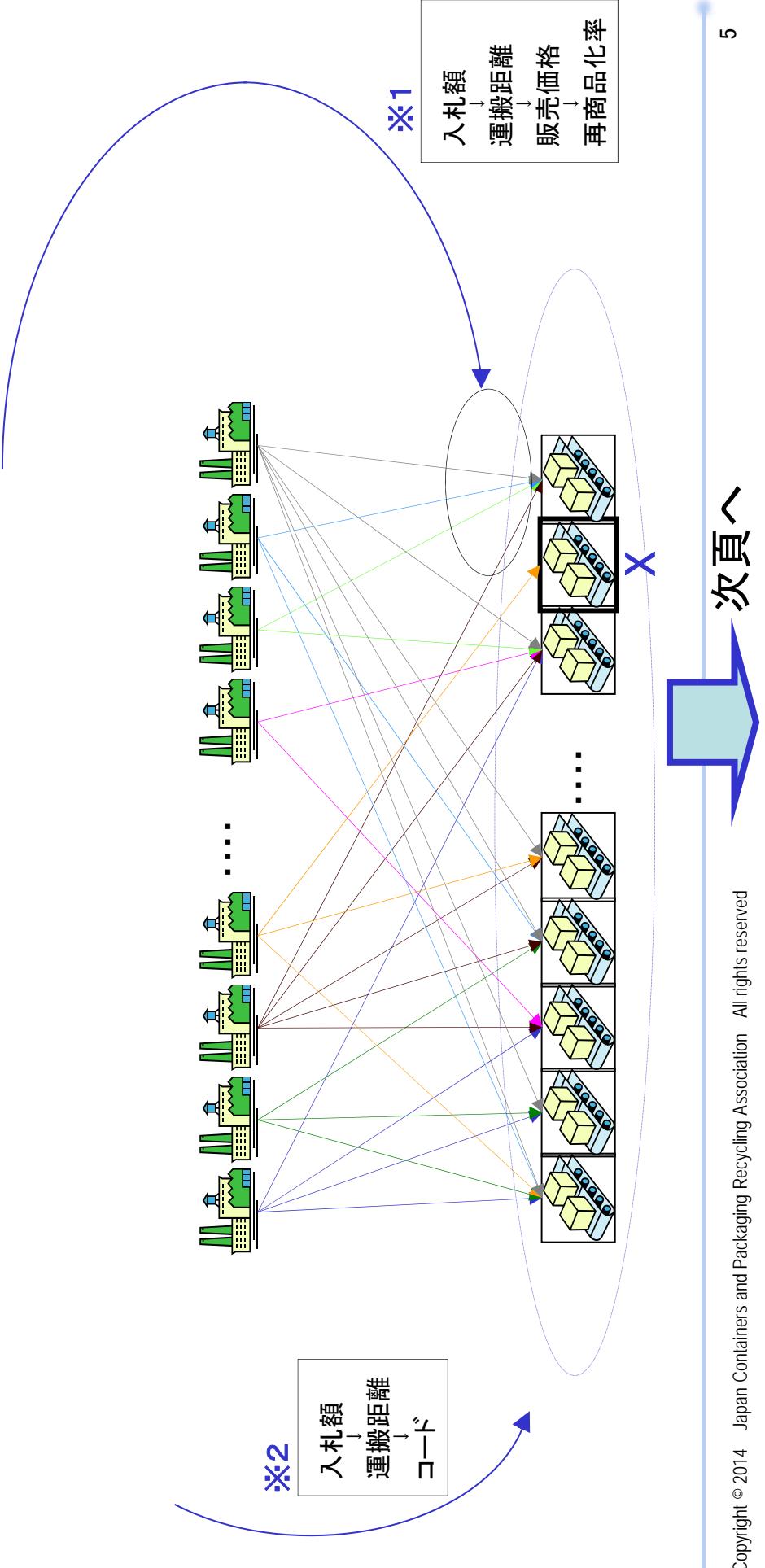
平成26年度 プラスチック製容器包装入札条件リスト

都道府県：青森県		<注>引取申込量(単位:t)		ページ：
市町村又は一部事務組合	コード及び名称	問い合わせ先		
保管施設の名称 保管施設の所在地	引き取りの条件			
026〇〇-01 ○〇市 ○〇地区資源保管ヤード		〇〇〇環境課〇〇係 TEL: 01XX-X-XXXX FAX: 01XX-X-XXXX	TEL: 01XX-X-XXXX FAX: 01XX-X-XXXX	142
〒03X-XXXX 青森県 TEL: 01XX-X-XXXX 引渡し開始希望日： 平成26年 04月 01日 (プラスチック)	トライクスケール：有(最大秤量:50t) フォークリフト：2台 コンベア： 2台 トレイの分別収集のタイプ： 保管形態：トレイの引渡袋サイズ(m × m) 特記事項： 構成市町村：	トライクスケール：有(最大秤量:50t) フォークリフト：2台 コンベア： 2台 トレイの分別収集のタイプ： プラスチック製容器包装の分別収集のタイプ： 単品収集 プラスチック製容器包装のベールサイズ (1m × 1m × 1m)	引取車輌:10t-シ車 その他:ショベルローダー2台	
026〇〇-01 ○〇市 ○〇県〇〇〇事業協同組合〇〇地区資源保管ヤード		環境〇〇課 TEL: 01XX-X-XXXX FAX: 01XX-X-XXXX	TEL: 01XX-X-XXXX FAX: 01XX-X-XXXX	160
〒03X-XXXX 青森県 TEL: 01XX-X-XXXX 引渡し開始希望日： 平成26年 04月 01日 (プラスチック)	トライクスケール：有(最大秤量:40t) フォークリフト：1台 コンベア： 1台 トレイの分別収集のタイプ： 保管形態：トレイの引渡袋サイズ(m × m) 特記事項： 構成市町村：	トライクスケール：有(最大秤量:40t) フォークリフト：1台 コンベア： 1台 トレイの分別収集のタイプ： プラスチック製容器包装の分別収集のタイプ： 混合収集 プラスチック製容器包装のベールサイズ (1.1m × 1m × 1m)	引取車輌:10t-シ車 その他:ペールクランプリフト4tシ	

以下略

入札選定プログラム－1

1. 1枚しか入れがまなかつた保管施設(下図X)の落札者を決定。
- 2-1. 優先Aフダだけを集める。保管施設ごとに安価※1な順に仮置きし、その保管施設内の順位を決める(一番フダ……)。
- 2-2. 上記、一番フダ同士を比較し最も安価※2で入れられた「保管施設」から、落札者を決定していく。



入札選定プログラム－2

- 2-3. 落札者が決定したことにより、
 - ・保管施設申込量(残)=保管施設申込量－落札量
 - ・落札者の落札可能量(残)=落札可能量－落札量と、情報を更新し2-1. ～2-3. を繰り返す。
3. 優先Aフダの入札があつた全ての保管施設に優先A落札者1社が決定するか、当該優先Aフダの落札可能量(残)が全て「0」となれば、次(4.)へ。
4. 3.までの結果、全部または一部が残つた保管施設に対し、優先Bフダによる入札選定を行う。(方法は2.と同じ…ただし、「Aフダ」を「Bフダ」と読み替える)
5. ただし、(優先A+優先B)落札が優先枠量(現状、市町村申込量*1/2)となれば、次(6.)へ
6. 5.までの結果、全部または一部が残つた保管施設にに対し、一般フダによる入札選定を行う。
(方法は2～3.と同じ…ただし、「優先フダ」を「一般フダ」と読み替える)
7. 未入札や上限値による除外等による未落札保管施設については、上限値解除(離島等であること)や、部分的な指名競争入札等により対応。

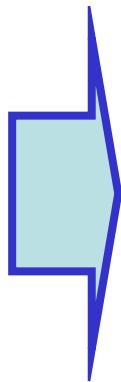
上限値設定に係わる公正性の確保について

1. 「特別監査人」(弁護士)を依頼し、以下の監査を実施、その結果を公表
 - ①上限値の設定は開札前に実施されており、監査人は開札前に封かんされた状態で、その提示を受けたこと
 - ②落札後、上限値を上回る入札フタのリストを確認し、設定通りであること
2. 上限値は全保管施設の落札者が決定した時点で公表
3. 落札結果の公表(ホームページ)を実施

優先入札の問題点（額以外）

※入札選定過程において、優先フダによる落札者が決定した後の状況
(前記、[入札選定プログラムの「5.」ステップ終了後](#))

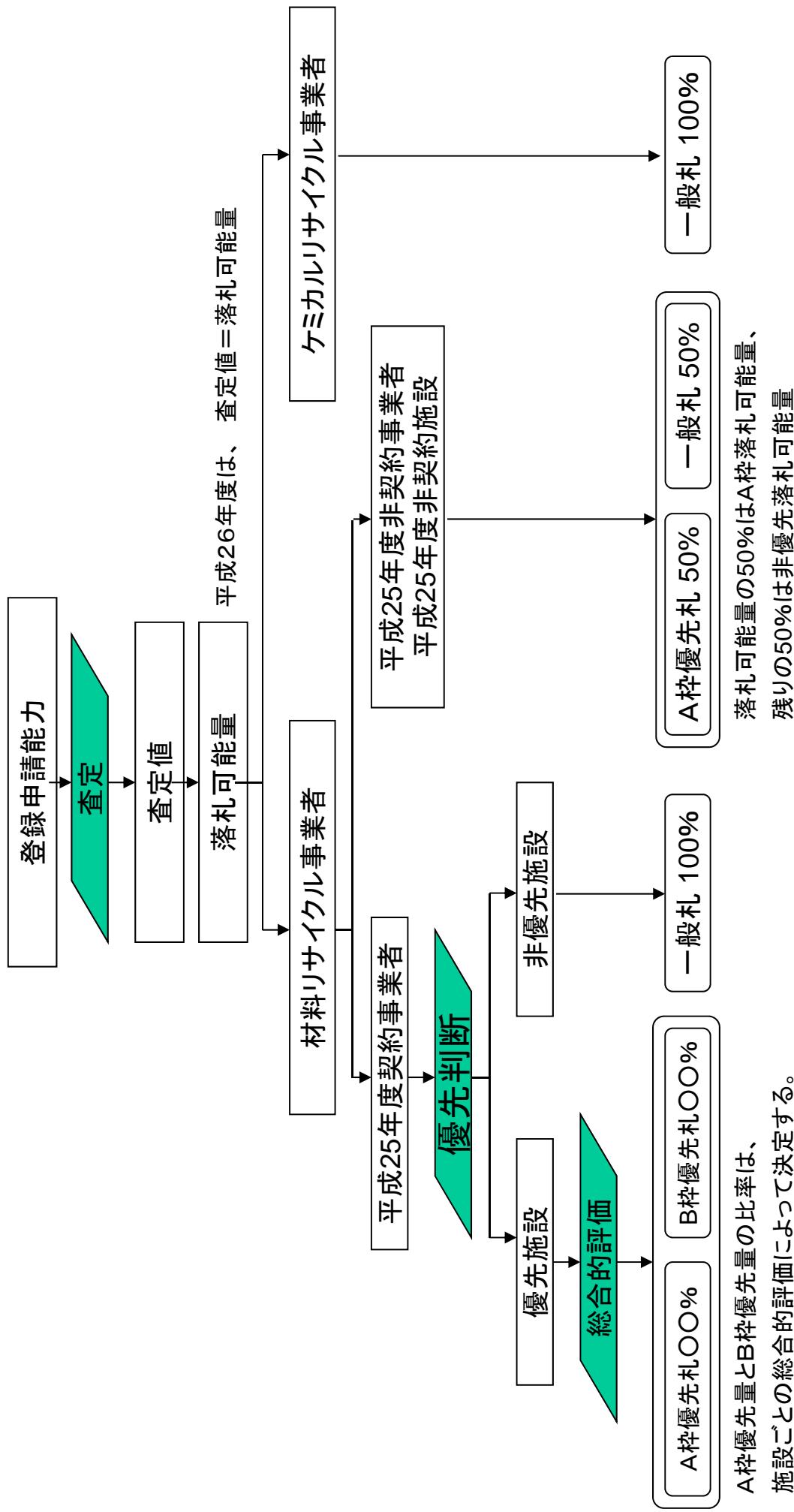
- ・保管施設規模くく再商品化事業者の規模（落札可能量）が多く、優先事業者周辺はすでに決定（落札）済みとなつてしていることが多い。
- ・特に、規模の大きい優先事業者が分布する地方では、一般フダで落札できる保管施設が残つてゐる可能性は極めて小さい。



つまり、一般フダ（非優先事業者のフダ：[入札選定プログラムの「6.」ステップ](#)）では、入札額（自社の競争力）には関係なく落札不可能となることがあります、より遠方を落札する傾向となる。

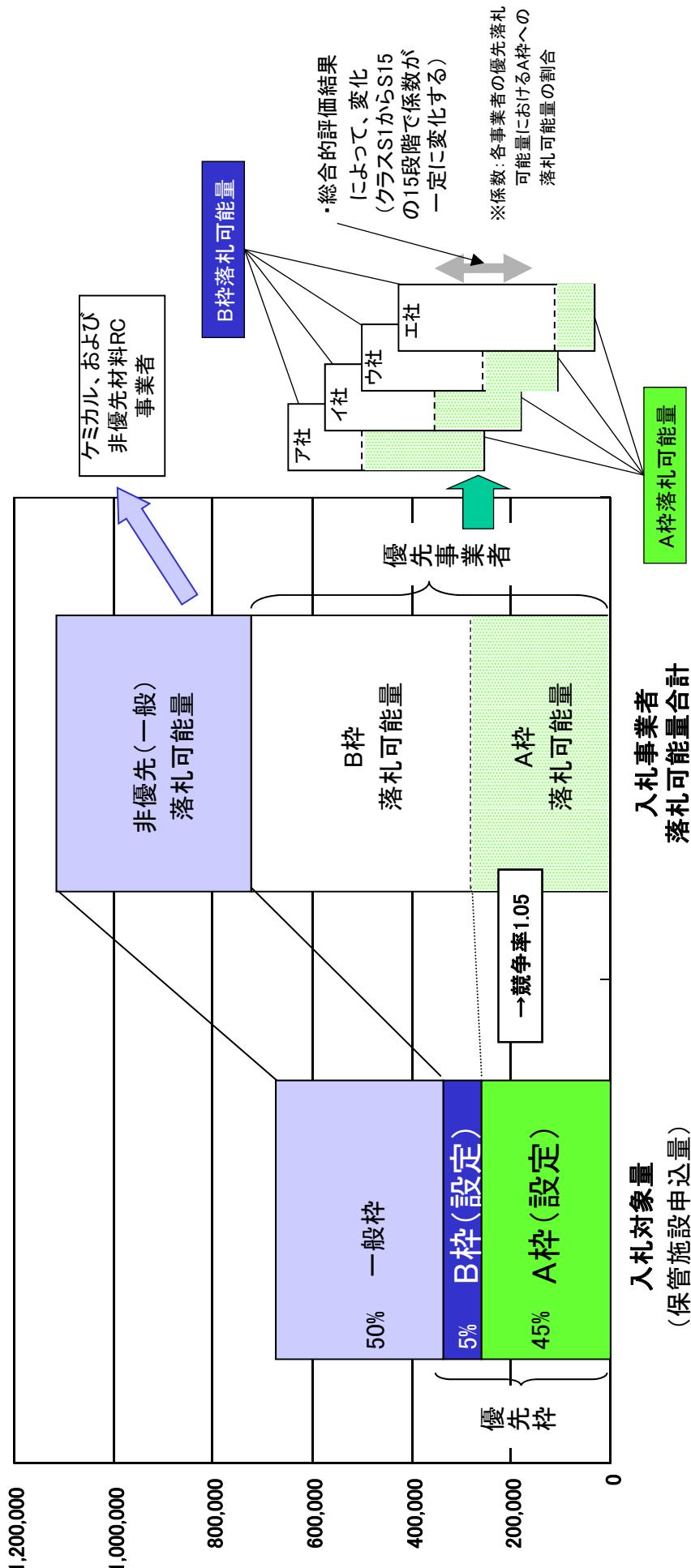
平成26年度プラスチック製容器包装入札制度の概要

(H26年度入札説明会資料より)



H26年度プラスチック製容器包装入札制度

(H26年度入札説明会資料より)



総合的評価の方法(平成26年度入札)

	分野 得点	分野 内%	評価項目	定義
リサイクルの質・用途の高度化	50点	15	単一素材化	単一素材化(PE、PP、PS、PET)の合計実施量
		20	品質管理手法	社内品質管理体制が確立／実施されていること
		10	塩素濃度%	協会ガイドラインに定義された測定法による再商品化製品中の塩素濃度%
		10	主成分濃度%	協会ガイドラインに定義された測定法による再商品化製品中の主成分濃度%
		10	異物%	再商品化製品中の異物%
	62点	15	臭気評価値	洗浄度に直結する再商品化製品の臭気の定量値
		15	高度な利用	1回／年程度、審査委員会を開き申請用途が「高度利用」として認定された用途に再商品化製品を利用・販売している量
		15	環境負荷データ把握	各種資源の使用や排出物(排水や汚泥、その他)、および工程の環境負荷を把握し協会に報告していること
		30	他工程利用方法の高度な処理方法	他工程利用方法(従前の残渣)の処理におけるエネルギー利用効率が自治体焼却施設より高いこと
		20	環境管理手法	ISO14001取得(類似の公的認定等を含む)
環境負荷の低減効果等	20点	30	用途明示	用途製品名の報告・情報公開を行っていること
		20	利用先名公表	利用事業者名の公表ができること
		20	見学推進活動	見学会を実施していること
	20点	20	情報公開工夫	情報公開等において、独自の工夫をしていること
		10	業務改善指示の有無	実績対象期間内における「措置規定」による「業務改善指示」の有無
		—	コンプライアンス確保	社内コンプライアンス確保の仕組みが整備されていること

これまで講じてきた入札上の措置

- 材料リサイクル優先は1保管施設1社のみ(平成16年度～)
- 上限価格設定(平成18年度～)
- 調整率の適用(平成19年度　査定能力 × 90%　平成21年度　査定能力 × 77%)
- 品質基準の導入(平成20年度～)
- 材料リサイクル優先枠を市町村申し込み量の50%に設定(平成22年度～)
- 優先A枠、B枠の設定　A枠競争倍率は1.05に設定(平成22年度～)
- 総合的評価の実施(平成22年度～)
- クラス設定　平成22年度　3段階・クラス格差10%　平成23年度　5段階・20%
平成24年度　9段階・40%　平成25年度　10段階・55%
平成26年度　15段階・55%
- 総合的評価項目に異物%(平成24年度～)・臭気評価値を組み入れ(平成25年度～)

プラスチック製容器包装入札制度に係る補足・用語説明

1. 登録審査

申請事業者が再生処理事業を業として実施するに足る施設、人員および財政的基礎を有する者であるか等の登録要件を精査する。
2. 能力査定～落札可能量の決定

各再商品化事業者の落札可能量は「再生処理能力の査定」と「再商品化製品販売能力の査定」を踏まえ決定し、特段問題のない事業者については以下の査定とする。

 - ①既存契約事業者：申請能力 × 90%
 - ②既存契約事業者能力アップ：能力アップ部分の申請能力 × 75%（+既存部分 × 90%）
 - ③過去3年以内に契約実績のない事業者：申請能力 × 50%
3. 落札可能量

各社に入札開始と同時に通知される落札できる総量。

一カ所の保管施設には、この量を超える入札は付加。また、落札可能量以内であっても保管施設の申込量を超える入札はできない。

プラスチック製容器包装入札制度に係る補足・用語説明

4. 入札可能枚数

枚数に制限なし(大学入試同様併願できる)。つまり入札量の総量には制限がない。ただし、落札量合計が自社の落札可能量を超えることはない。

5. 入札対象

春リ協に申込みがあつた市町村保管施設。

申し込みは年間の引き渡し量、所在地等の基本情報のほか、荷姿や搬出条件等が記載された「入札条件リスト」として協会から入札者に開示される。また、入札対象ごとのベール品質調査結果も協会ホームページにて開示される。

6. 入札選定方法

平成22年度入札以降、経産・環境両省の合同会合における「プラスチック製容器包装の再商品化手法及び入札制度の在り方に係る中間とりまとめ(平成22年度入札に向けた取りまとめ)」による入札選定方法に基づき実施。

7. 入札対象量・材料リサイクル優先枠の設定(図 - H26年度プラスチック入札方法参照)

プラスチック製容器包装入札制度に係る補足・用語説明

8. 材料リサイクル優先判断基準

- (1) 塩素分 : 0.30%以下
- (2) 主成分 : 90.0%以上
- (3) 水分 : ペレット・減用品 1.0%以下 フレーケ・フラフ 3.0%以下

9. 総合的評価の実施

優先となつた材料リサイクル事業者については、総合的評価を実施し、優良な事業者ほど入札選定に有利となるように設定している。

総合的評価では外部有識者による「総合的評価検討委員会」「高精度な利用委員会」の二つの委員会のもと、「リサイクルの質・用途の高度化」、「環境負荷の低減効果等」、「再商品化事業の適正かつ確実な実施」の3分野に関する客観的、定量的に評価を行つている。

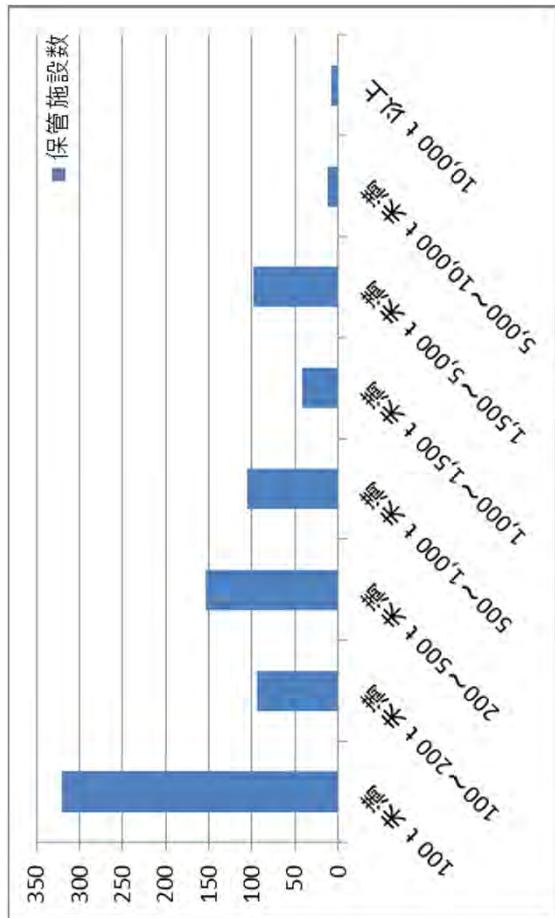
優先資格を得た各事業者は、総合的評価結果クラス(H26年度はS1～S15)により、優先量内訳(A枠落札可能量、B枠落札可能量)が決定する。

10. 上限値の設定

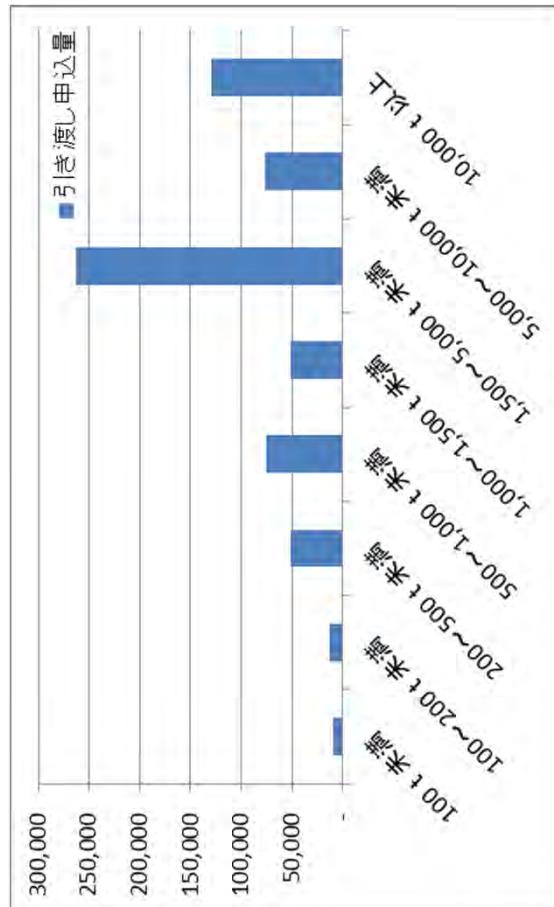
入札額に対する異常値の排除を目的として設定。

保管施設の規模(H26年度データ)

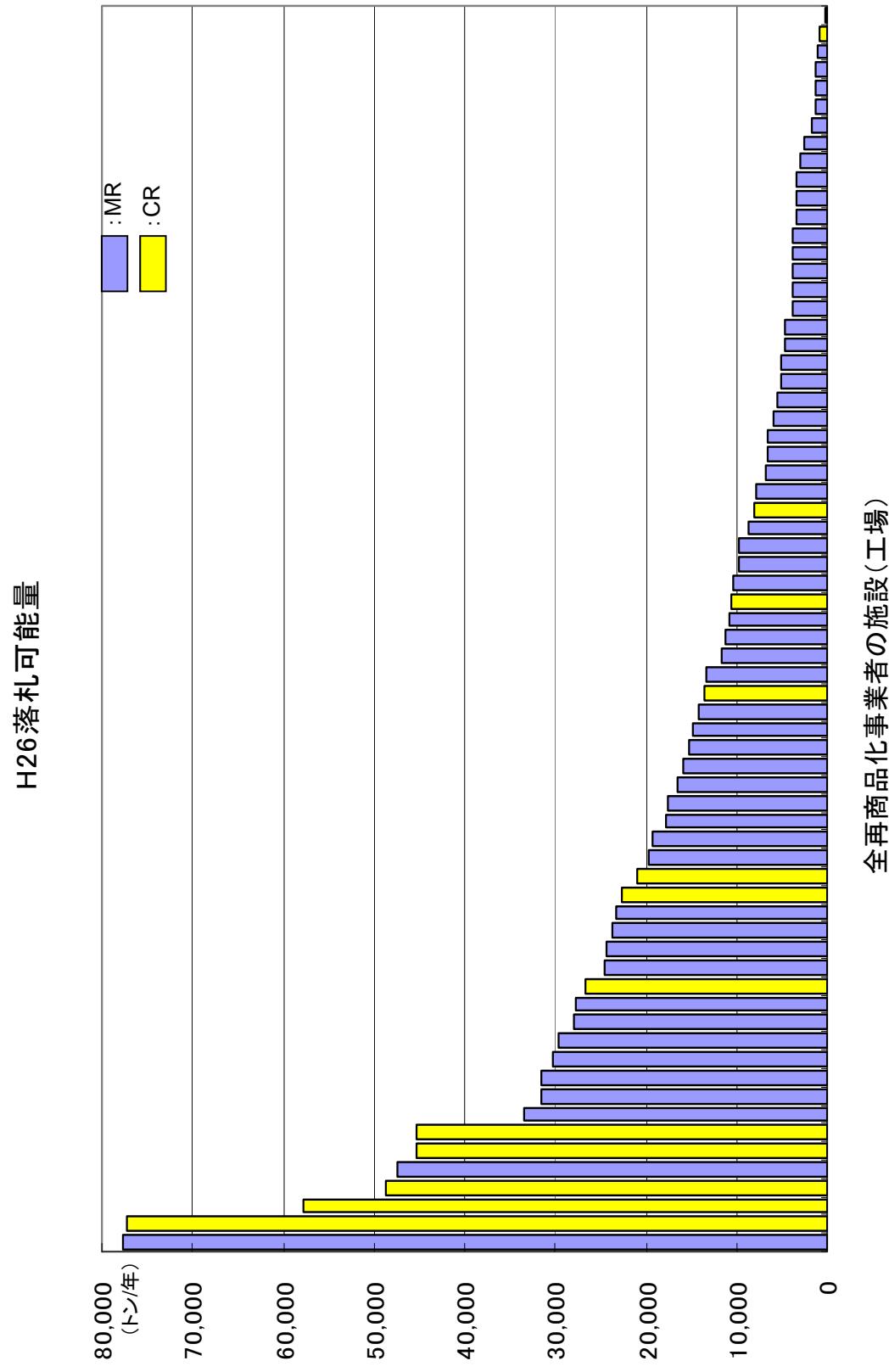
保管施設数	保管施設数
100t未満	320
100～200t未満	94
200～500t未満	154
500～1,000t未満	106
1,000～1,500t未満	42
1,500～5,000t未満	98
5,000～10,000t未満	12
10,000t以上	8



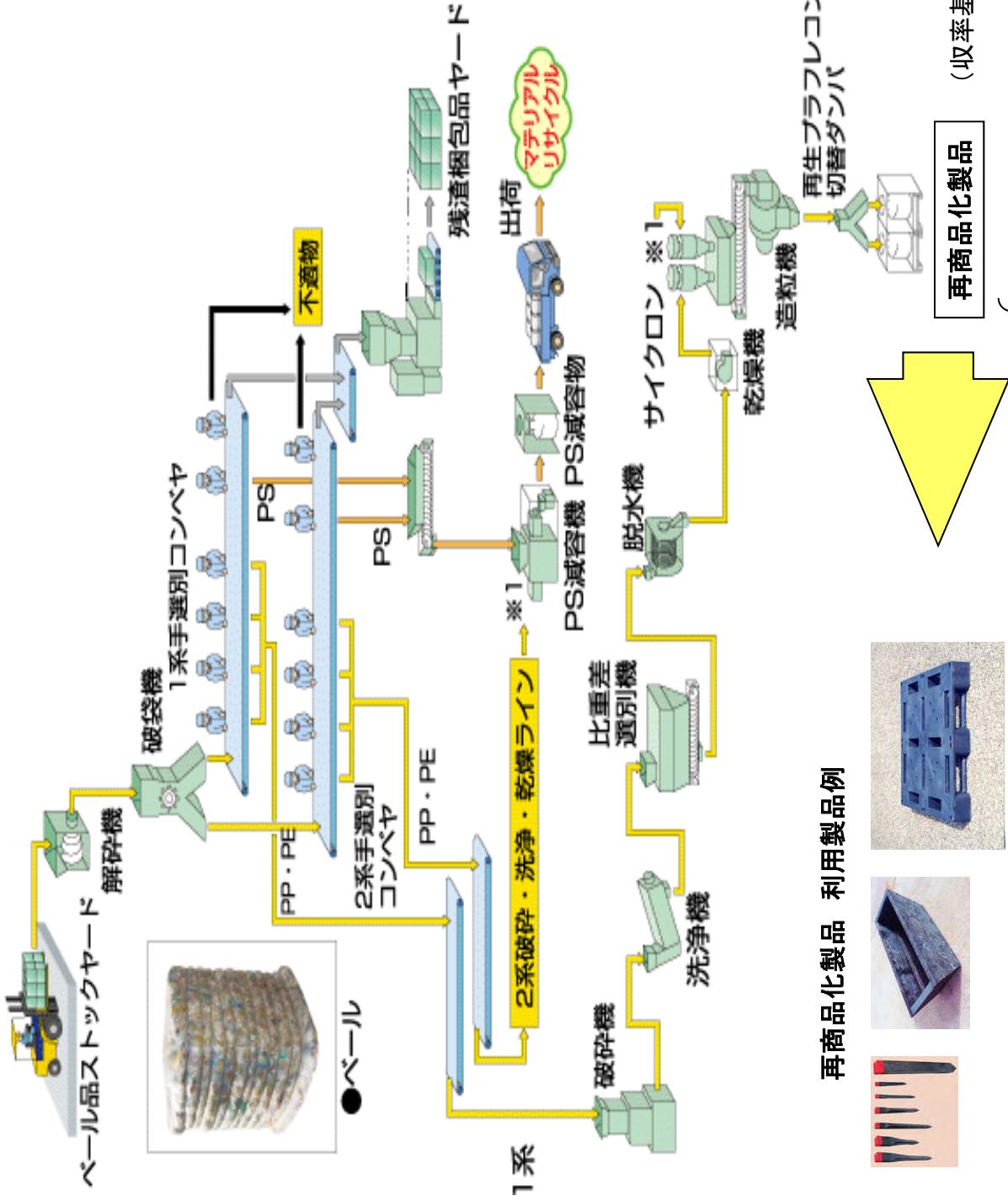
引き渡し申込量	引き渡し申込量
100t未満	9,722
100～200t未満	13,329
200～500t未満	51,230
500～1,000t未満	75,621
1,000～1,500t未満	51,041
1,500～5,000t未満	262,784
5,000～10,000t未満	76,470
10,000t以上	130,024



H26年度再商品化事業者規模(H26年度データ)



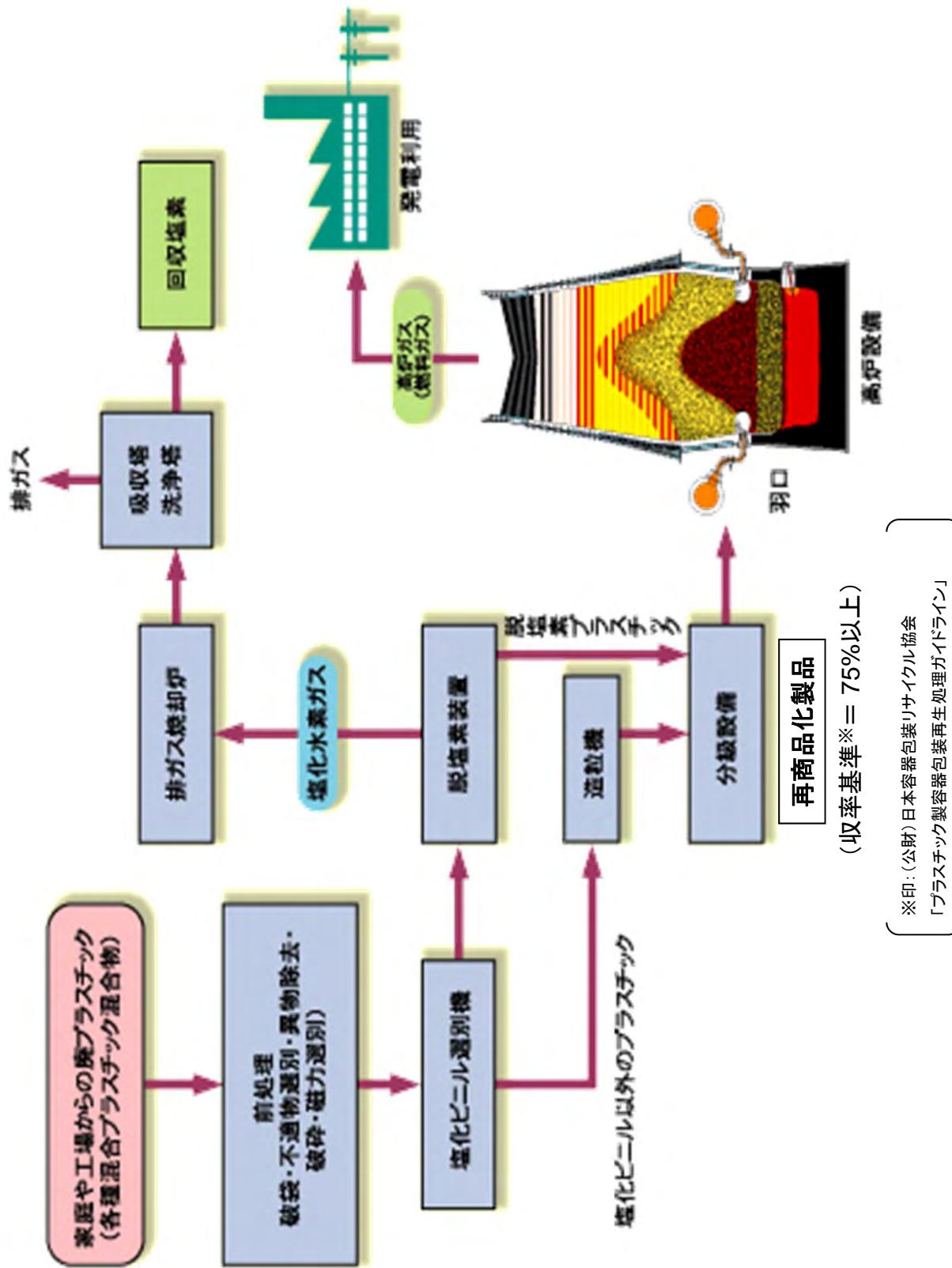
材料リサイクルの流れ(例)



出典: JFE環境㈱HP 他
※印: (公財)日本容器包装リサイクル協会
「プラスチック製容器包装再生処理ガイドライン」

Copyright © 2014 Japan Containers and Packaging Recycling Association All rights reserved

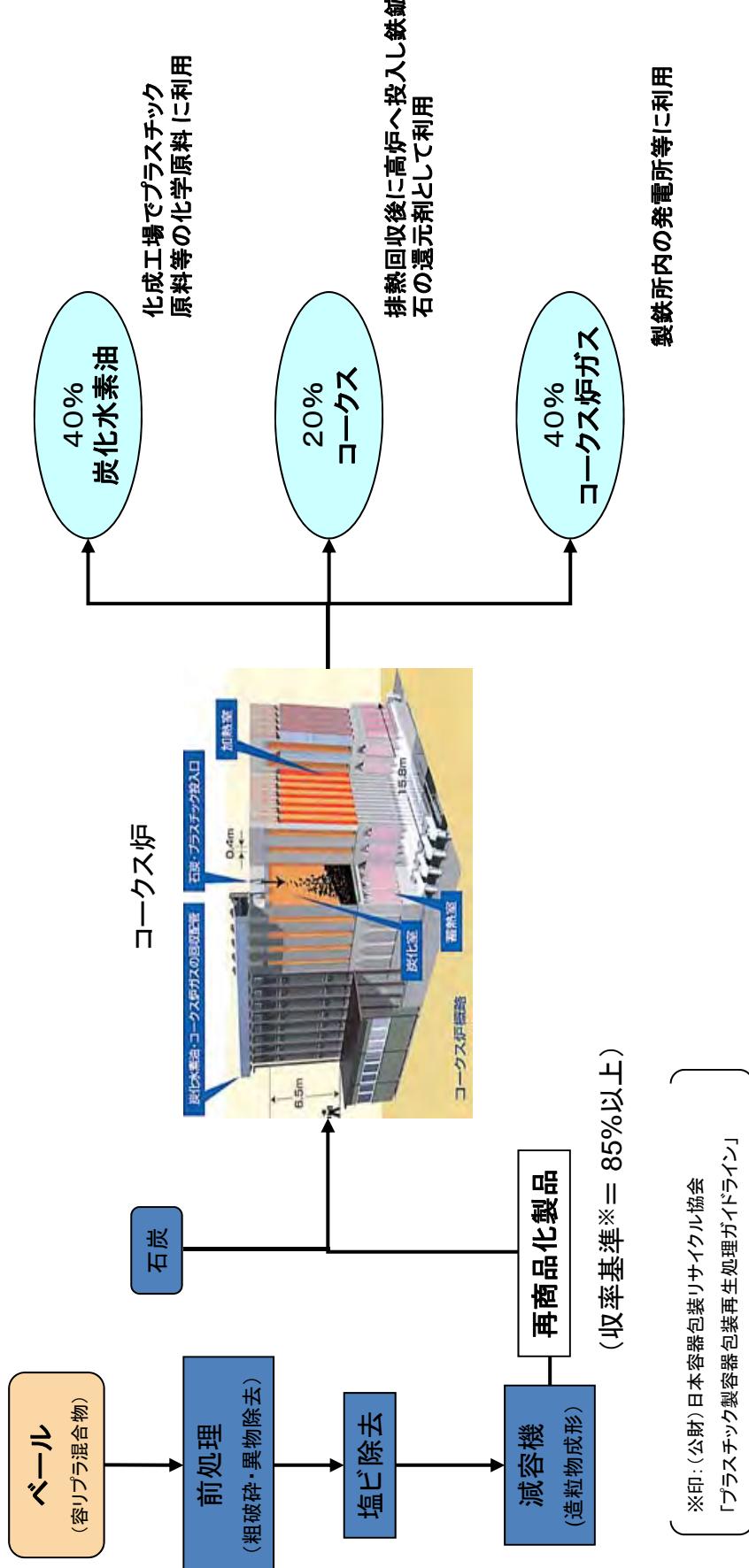
ケミカルリサイクル(高炉還元剝化)の流れ



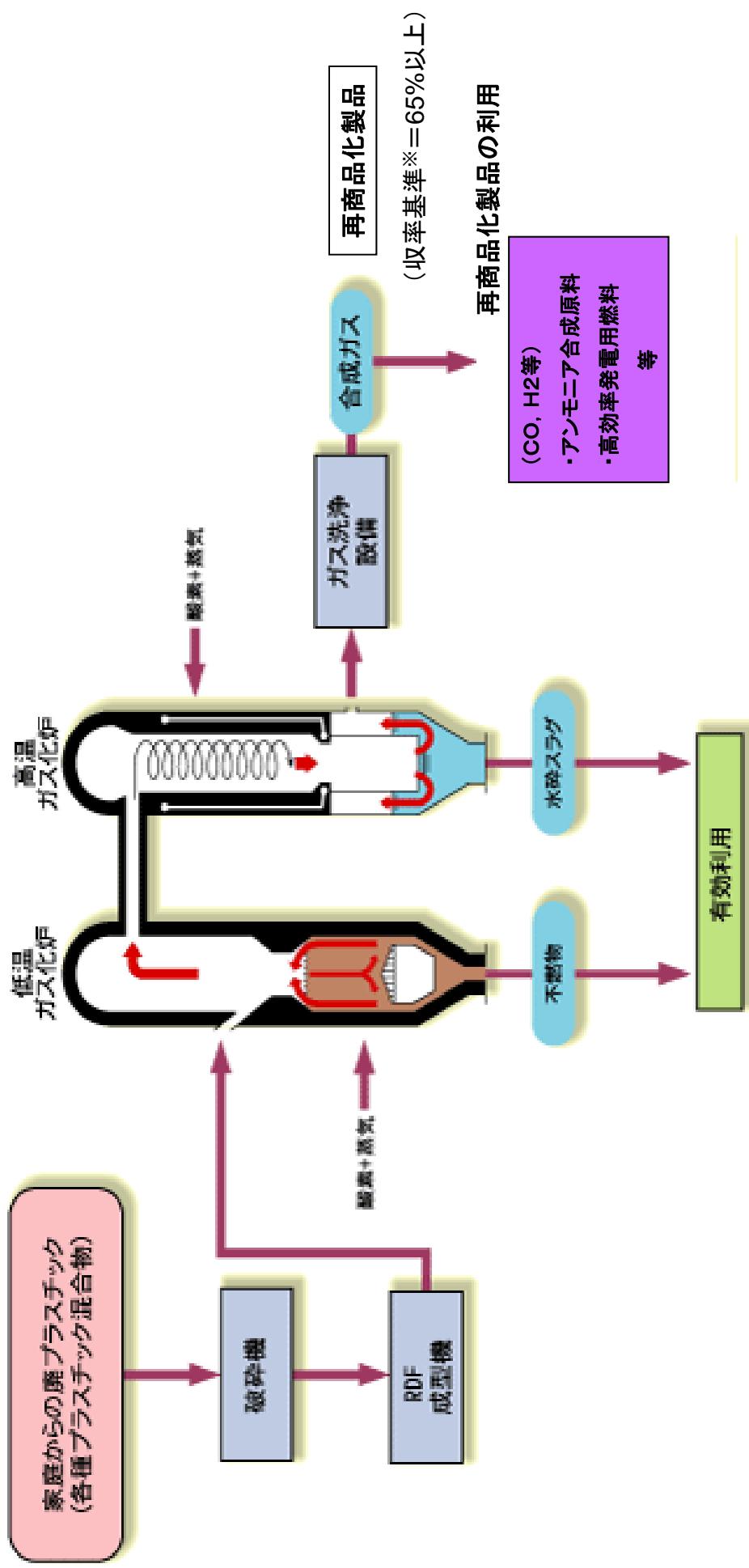
出典: (社)プラスチック循環利用協会

Copyright © 2014 Japan Containers and Packaging Recycling Association All rights reserved

ケミカルリサイクル(コークス炉化学原料化)の流れ



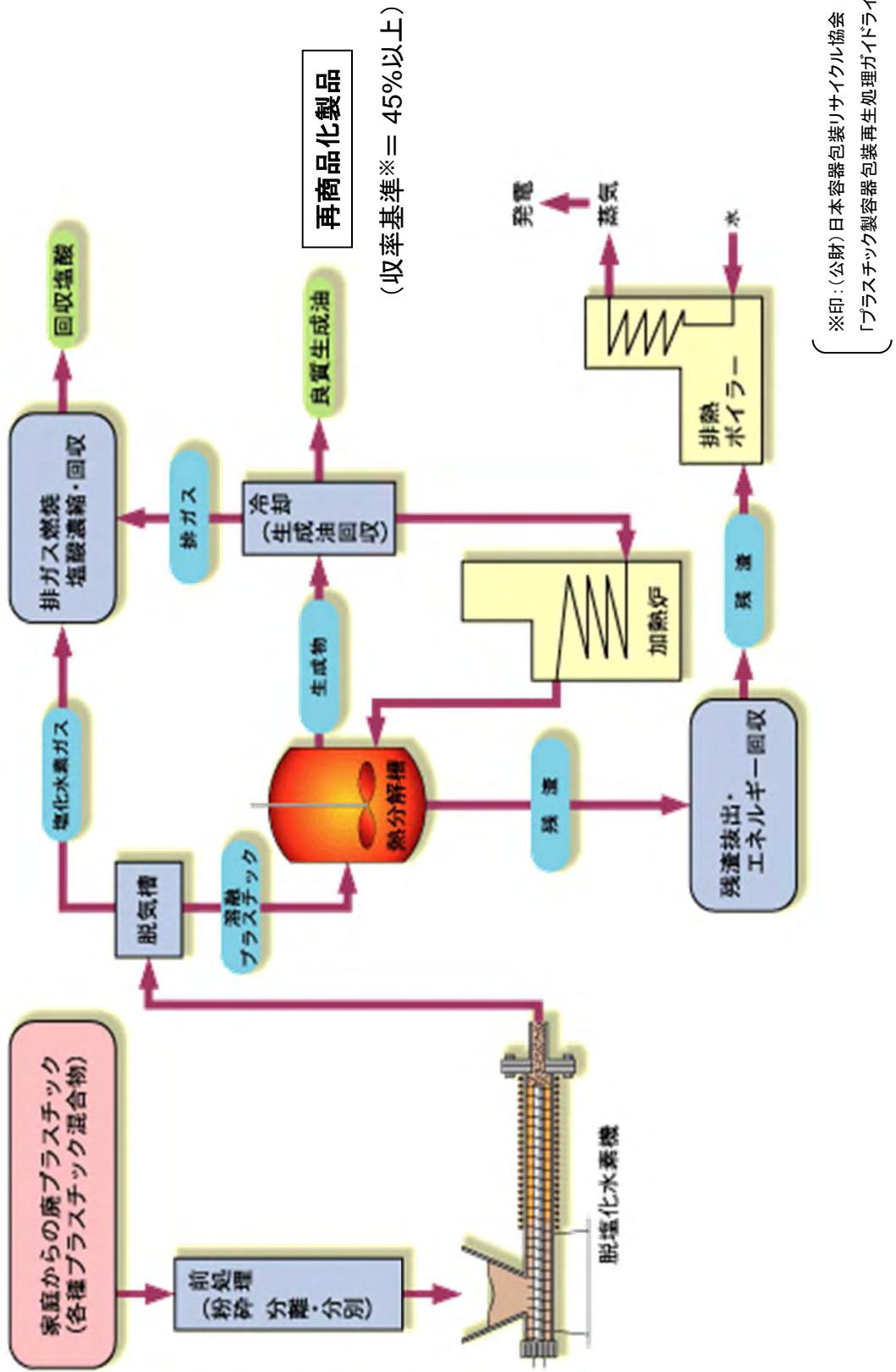
ケミカルリサイクル(ガス化)の流れ(例)



出典: (社)プラスチック循環利用協会
Copyright © 2014 Japan Containers and Packaging Recycling Association All rights reserved

※印: (財)日本容器包装リサイクル協会
「プラスチック製容器包装再生処理ガイドライン」

ケミカルリサイクル(油化)の流れ(例)



出典：(社)プラスチック循環利用協会
Copyright © 2014 Japan Containers &

Copyright © 2014 Japan Containers and Packaging Recycling Association All rights reserved

RFPF化の流れ(例)

