

容器包装リサイクル法の施行状況について

食料産業局

平成25年11月18日

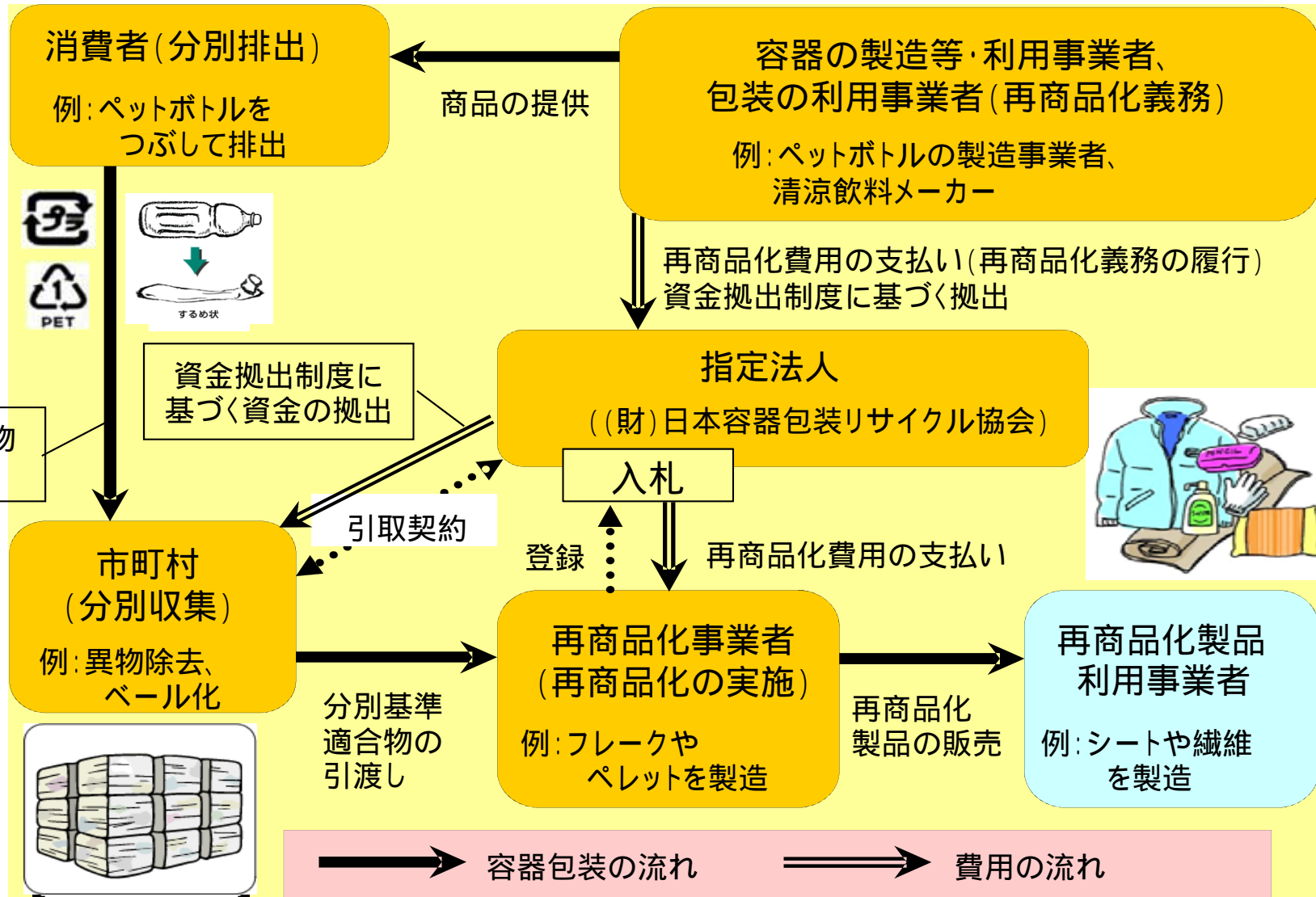
農林水産省

1. 容器包装リサイクル制度の概要

(分別排出)
消費者





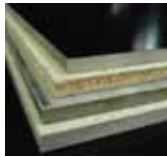


(分別収集)
市町村

(再商品化)
事業者



2. 再商品化の方法

容器包装のうち、再商品化義務対象は、下記の4区分(その他の、スチール缶、アルミ缶、飲料用紙パック、段ボールについては、分別対象ではあるが再商品化義務は無し)。

| 【区 分】 | 【再商品化工程】 | 【再商品化製品の例】 |
|-----------------------|---|---|
| ガラスびん | カレット化等  | ガラス製容器 建築・土木材料等  |
| PETボトル | ペレット化等  ポリエステル原料等 | 繊維シート PETボトル 等  |
| 紙製容器包装 | 製紙原料選別 + 燃料化 建築ボード + 燃料化 古紙破碎解繊物等の製造 | 板紙 古紙再生ボード 固形燃料 等  |
| プラ製容器包装 発泡スチロールトレイ | 材料リサイクル ケミカルリサイクル 熱回収 プラスチック原材料等 油化 高炉還元 ガス化 コークス炉化学原料化 燃料化*) | 再生樹脂 パレット・擬木 工業用原材料  固形燃料 等  |

(*原則不可、他の手法では再商品化に支障が生じる場合に利用)

3 . 前回改正のポイント

基本方針に「容器包装廃棄物の排出の抑制の促進」、「容器包装廃棄物の再商品化のための円滑な引渡」に関する事項を追加

容器包装廃棄物排出抑制推進員制度の創設

小売事業者に係る容器包装排出抑制促進措置の創設(定期報告の義務化)

リサイクルの合理化に貢献した市町村への資金拠出制度の創設

事業者間の公平性の確保(再商品化の義務を果たさない事業者に対する罰則の強化(罰金50万円以下100万円以下))

平成18年 6月 改正法成立

12月 一部施行
再商品化義務違反者に対する罰則の強化等

平成19年 4月 一部施行
排出抑制に向けた取組の促進(容器包装多量利用事業者への定期報告の義務化等)

平成20年 4月 完全施行
拠出金制度の創設(事業者が市町村に資金を拠出する仕組み)
PET区分の見直し(みりん風調味料等をPETボトルに追加)

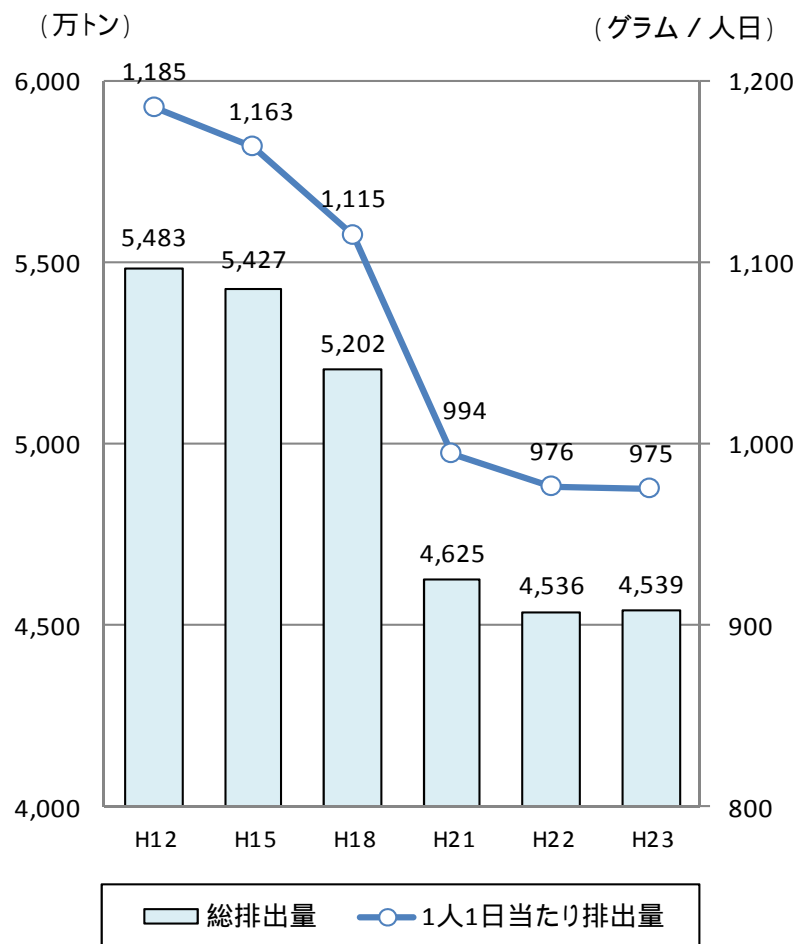
附則第4条:附則第1条の第3号に規定する規定の法施行(平成20年4月)後5年を経過した場合において、新法の施行の状況を勘案し、必要があると認めるときは、新法の規定について検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとする。

4 . 容器法の効果と検証 ~ 一般廃棄物の減量と処分場の延命 ~

容器包装リサイクル法が本格施行された平成12年をピークに一般廃棄物の排出量が減少し、最終処分場の残余年数が増加。

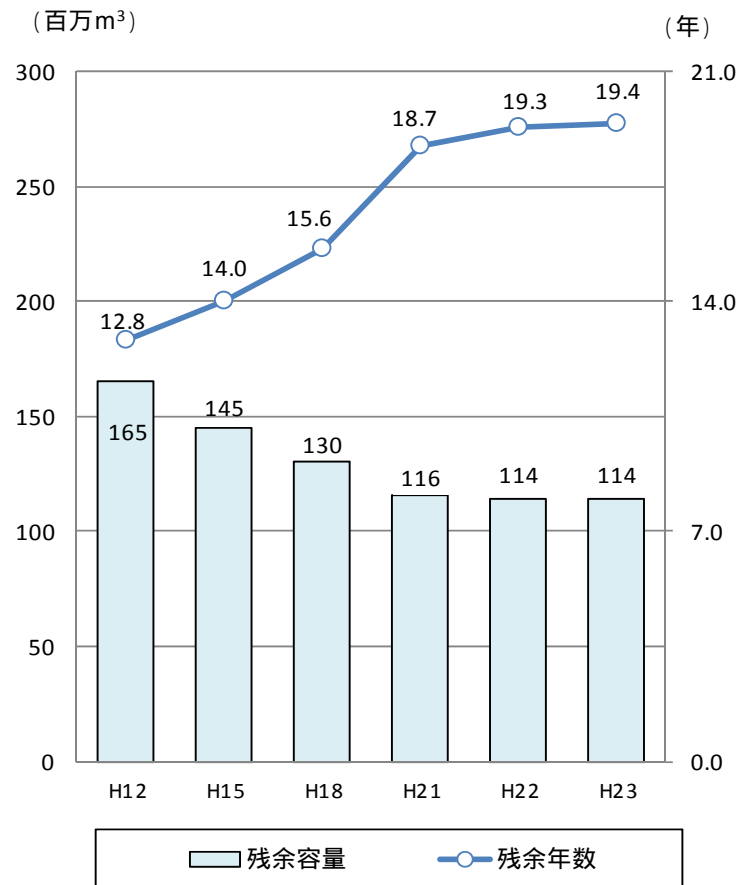
最終処分場や焼却処理施設の立地が困難な状況の中、容器包装リサイクル制度は最終処分場の延命に寄与したものと史料。

一般廃棄物の排出量



出典: 環境省「一般廃棄物処理事業実態調査」

一般廃棄物最終処分場の残余容量と残余年数の推移

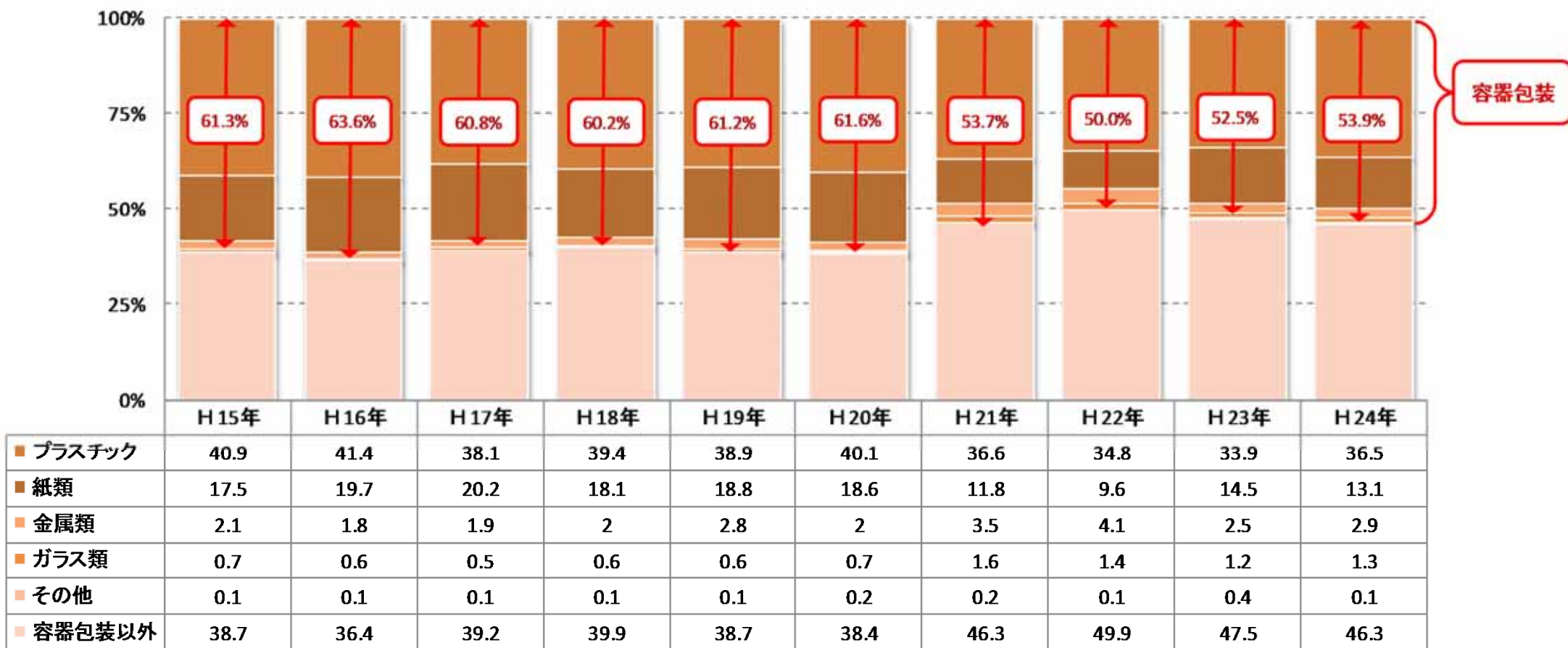


出典: 環境省「一般廃棄物処理事業実態調査」

4 . 容リ法の効果と検証 ~ 容器包装廃棄物の状況 ~

容器包装リサイクル法施行後、一般廃棄物全体の排出量が減少する中で、家庭ごみ中の容器包装廃棄物が占める割合は約5割まで減少。

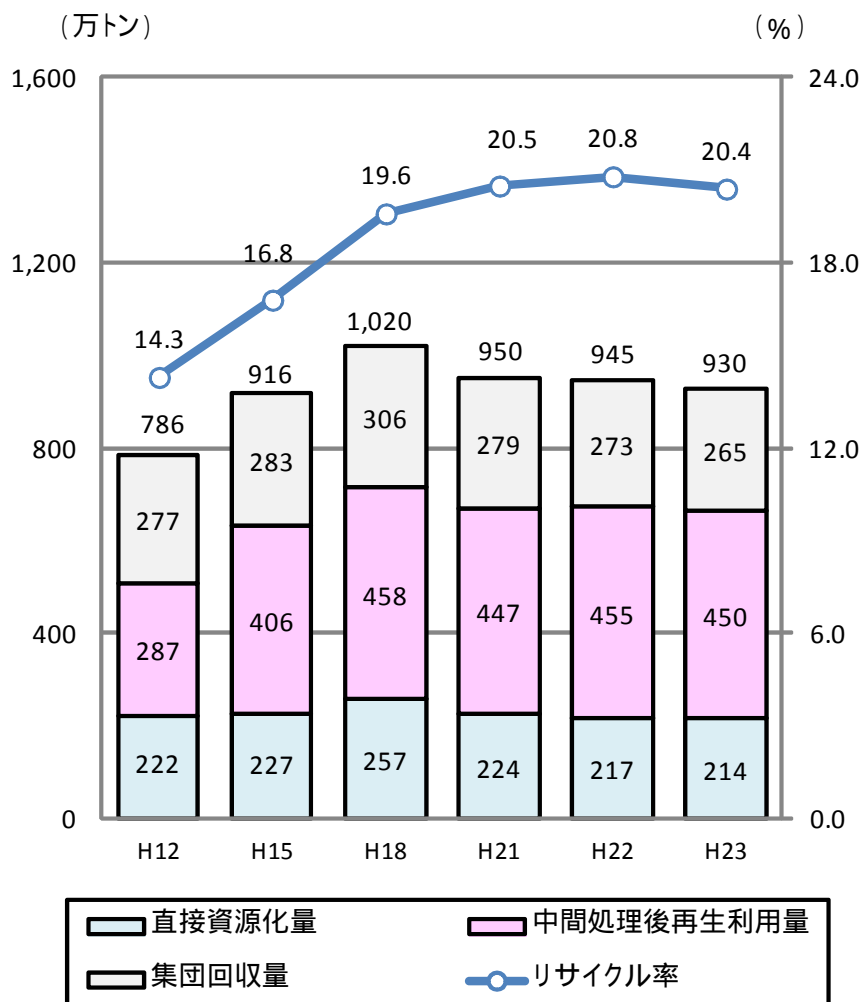
家庭ごみ中の容器包装廃棄物割合の推移（容積比（％））



4 . 容り法の効果と検証 ~ リサイクルの推進 ~

一般廃棄物の排出量が減少する中で、近年、総資源化量及びリサイクル率は横ばいで推移。
容器包装利用・製造等事業者においては、容器包装の素材別にリサイクルの目標を設定し、取組を推進。

総資源化量とリサイクル率



出典：環境省「一般廃棄物処理事業実態調査」

3R推進団体連絡会の第二次自主行動計画のフォローアップ結果(リサイクル)

| 素材 | 指標 | 2015年度目標 ¹ | 2011年度実績 |
|-------------|---------------------|-----------------------|------------------------|
| ガラスびん | リサイクル率 (カレット利用率) | 70%以上 (97%以上) | 69.6% (95.7%) |
| PETボトル | リサイクル率 | 85%以上 | 85.8% |
| 紙製容器包装 | 回収率 | 22%以上 | 20.7% (うち行政収集15.5%) |
| プラスチック製容器包装 | 再資源化率 | 44%以上 | 40.6% |
| スチール缶 | リサイクル率 | 85%以上 | 90.4% |
| アルミ缶 | リサイクル率 | 90%以上 | 92.5% |
| 飲料用紙容器 | 回収率 | 50%以上 | 42.9% |
| 段ボール | 回収率 | 95%以上 | 96.2% |

¹ 各団体の目標値については、必要に応じて見直しを検討する。

出典：3R推進団体連絡会「第二次自主行動計画フォローアップ報告」

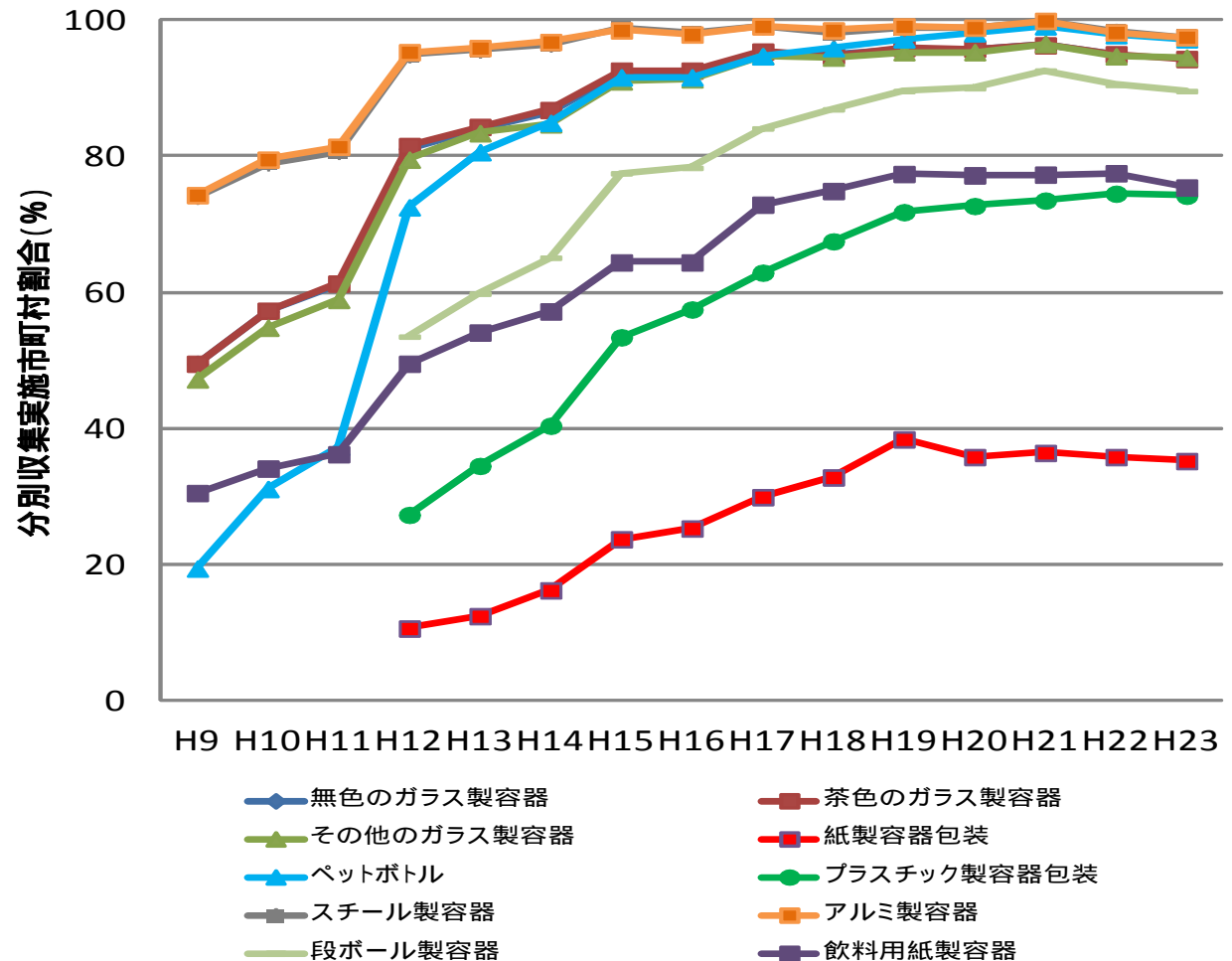
4 . 容り法の効果と検証 ~ 市町村による分別収集の進展 ~

分別収集実施市町村の割合は、全ての品目において増加。

品目別では、ガラス製容器、ペットボトル、スチール缶、アルミ缶については9割を超えているが、紙製容器包装やプラスチック製容器包装は低い割合であり、近年はいずれも横ばい。

全市町村に対する分別収集実施市町村の割合と推移

| 品目 | 平成23年度 実施割合 (%) |
|--------------------------|--------------------|
| 無色のガラス製容器 | 94.1 |
| 茶色のガラス製容器 | 94.3 |
| その他のガラス製容器 | 94.5 |
| 紙製容器包装 | 35.2 |
| ペットボトル | 97.2 |
| プラスチック製容器包装 (うち白色トレイ) | 29.1 |
| スチール製容器 | 97.5 |
| アルミ製容器 | 97.5 |
| 段ボール製容器 | 89.6 |
| 飲料用紙製容器 | 75.4 |



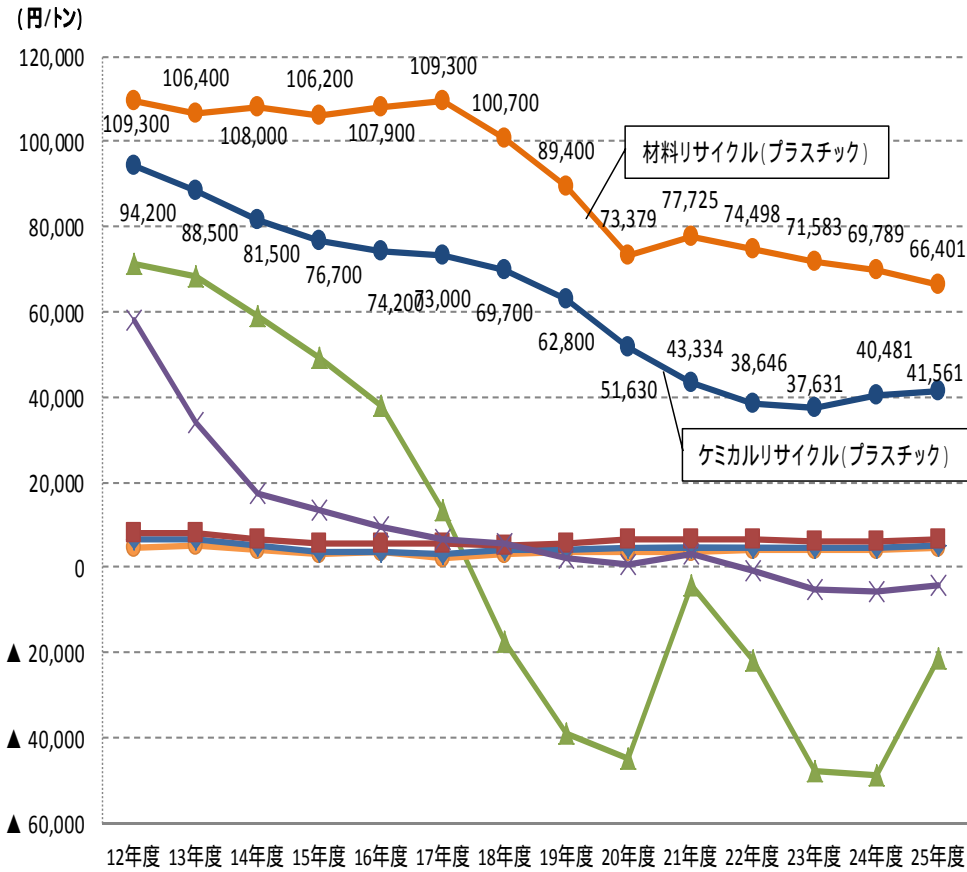
出典：環境省「容器包装リサイクル法に基づく市町村の分別収集及び再商品化の実績について」

出典：環境省「容器包装リサイクル法に基づく市町村の分別収集及び再商品化の実績について」

4 . 容り法の効果と検証 ~ プラスチックのリサイクルの現状 ~

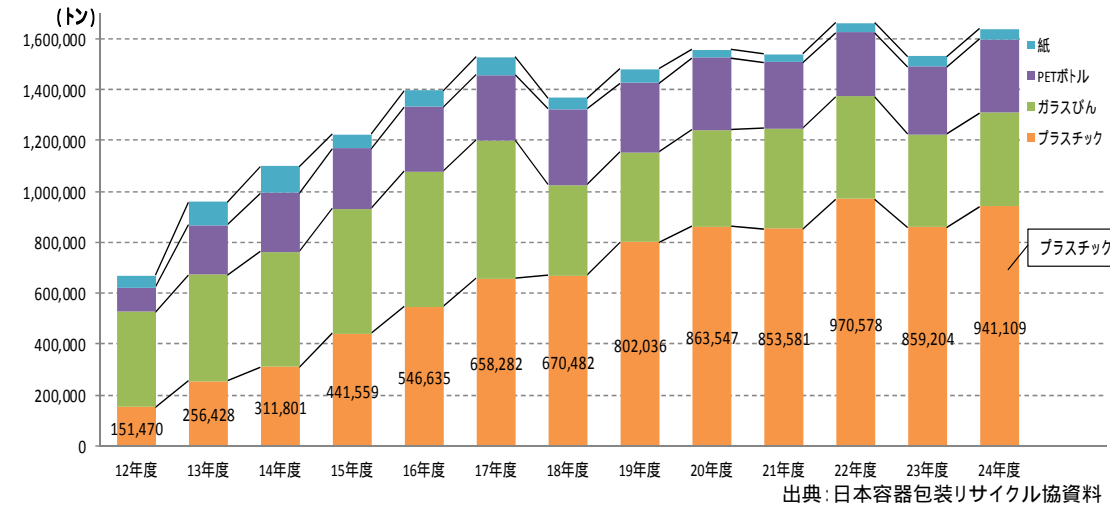
特定事業者が負担しているプラスチック製容器包装の再商品化委託単価は、平成19年度以降低下基調。
 特定事業者が容り協会に委託しているプラスチック製容器包装の数量は増加。

再生処理事業者の落札単価の推移



出典：日本容器包装リサイクル協資料

特定事業者の委託数量の推移



出典：日本容器包装リサイクル協資料

委託料の業種別構成比

| | 食品製造業 | 清涼飲料等製造業 | 日用雑貨・化粧品等製造業 | 卸売・小売業 | その他 |
|------|-------|----------|--------------|--------|-----|
| 12年度 | 28% | 19% | 7% | 21% | 25% |
| 13年度 | 28% | 22% | 7% | 21% | 22% |
| 14年度 | 27% | 24% | 6% | 21% | 22% |
| 15年度 | 29% | 21% | 7% | 24% | 19% |
| 16年度 | 31% | 18% | 8% | 26% | 17% |
| 17年度 | 34% | 13% | 8% | 29% | 16% |
| 18年度 | 36% | 8% | 9% | 33% | 14% |
| 19年度 | 37% | 6% | 9% | 34% | 14% |
| 20年度 | 37% | 6% | 10% | 32% | 15% |
| 21年度 | 39% | 6% | 10% | 30% | 15% |

出典：日本容器包装リサイクル協資料

プラスチック製容器包装のリサイクルに当たっては、プラスチックの原材料としての再利用が望ましいとの観点から最大50%まで材料リサイクルを優先。
 熱回収については、緊急避難的な位置づけとされており、実績なし。
 現在のプラスチック製容器包装の再商品化手法では、材料で50%、ケミカルで11~29%を残渣として処理。

プラスチックのリサイクル手法の現状

循環型社会形成推進基本法(H13年1月施行)に、廃棄物処理の優先順位を明記

- (1)発生抑制、(2)再使用、(3)再生利用、(4)熱回収、(5)適正処分

ただし、環境への負荷の軽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。

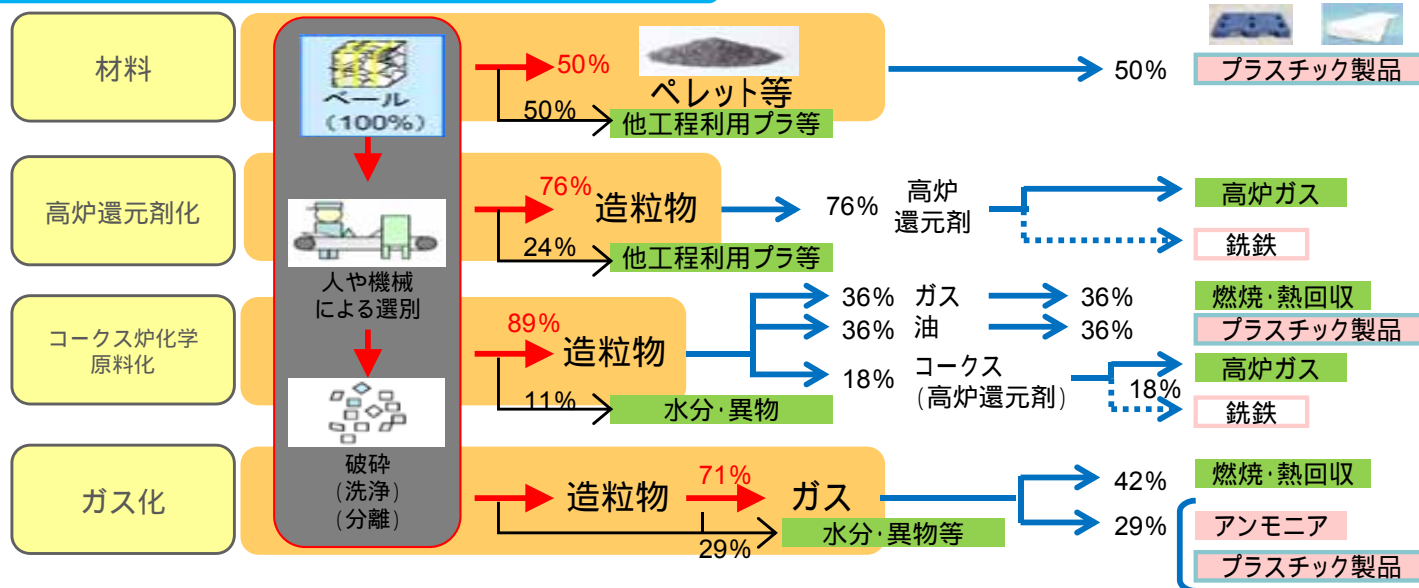


平成25年度再商品化手法別落札量

| 区分 | 内容 | 数量 |
|----------------|------------------------------------|--------|
| マテリアル(材料)リサイクル | プラスチックの材料として再利用 | 358千トン |
| ケミカル(化学的)リサイクル | 化学的に処理して原料として利用 | 315千トン |
| 熱回収 | 熱エネルギーを発電等に利用・売却、固形燃料化等(エネルギー効率:高) | - |
| 焼却 | 通常の焼却のほか、熱利用、自家発電等(エネルギー効率:低)も含む | - |

出典:日本容器包装リサイクル協会資料

プラスチック製容器包装の再商品化手法別資源化率



出典:中央環境審議会プラスチック製容器包装に係る再商品化手法専門委員会及び産業構造審議会プラスチック製容器包装に係る再商品化手法検討会合同会合「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取りまとめ(平成22年10月)」

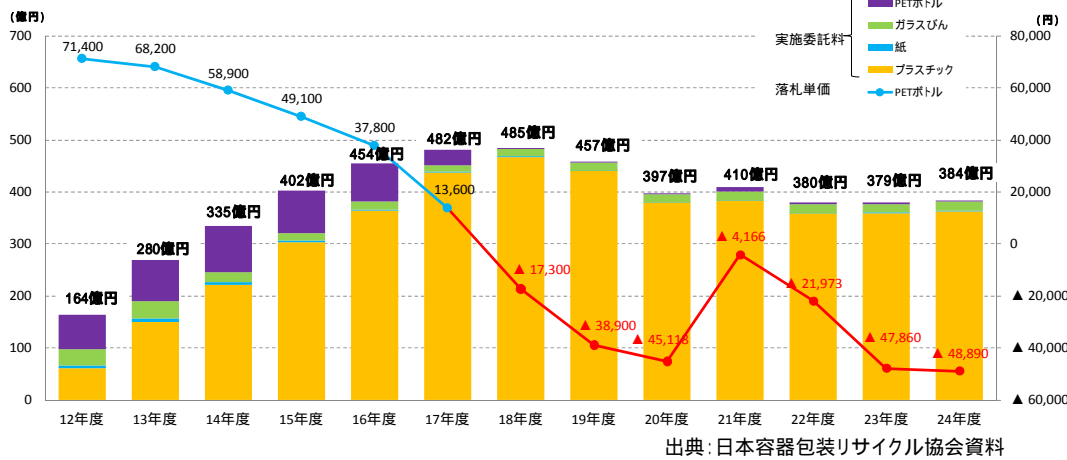
規制改革実施計画(平成25年6月14日閣議決定)

| 事項名 | 規制改革の内容 | 実施時期 | 所管省庁 |
|----------------------------|--|---------------------------|--------------|
| プラスチック製容器包装の再商品化及び入札制度の在り方 | 容器包装リサイクル法を所管する府省において、入札制度を含め、プラスチック製容器包装の再商品化の在り方を根本から再検討する。その際、材料リサイクル手法とケミカルリサイクル手法における環境負荷低減の効果、競争促進による経済コストの低下、再商品化製品の価値評価といった観点での検討が重要である。 | 平成25年度検討開始、平成26年度結論を得次第措置 | 経済産業省 環境省 |

4. 容り法の効果と検証 ~ PETボトルのリサイクルの現状 ~

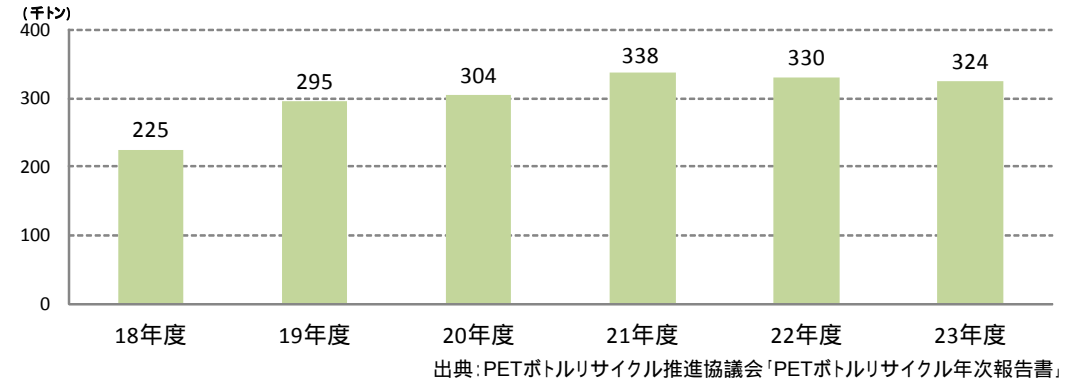
品質の向上もあって落札単価は近年、有償で推移しており、再商品化にかかる費用は大きく減少。
 他方で、日本容器包装リサイクル協会の引取量は市町村の分別収集量と乖離しており、市町村の独自処理が拡大。
 使用済PETボトルのうち市町村の独自処理等により約30万トンが海外輸出されている状況。

PETボトルの落札単価と再商品化実施委託料の推移



PETボトルの輸出状況

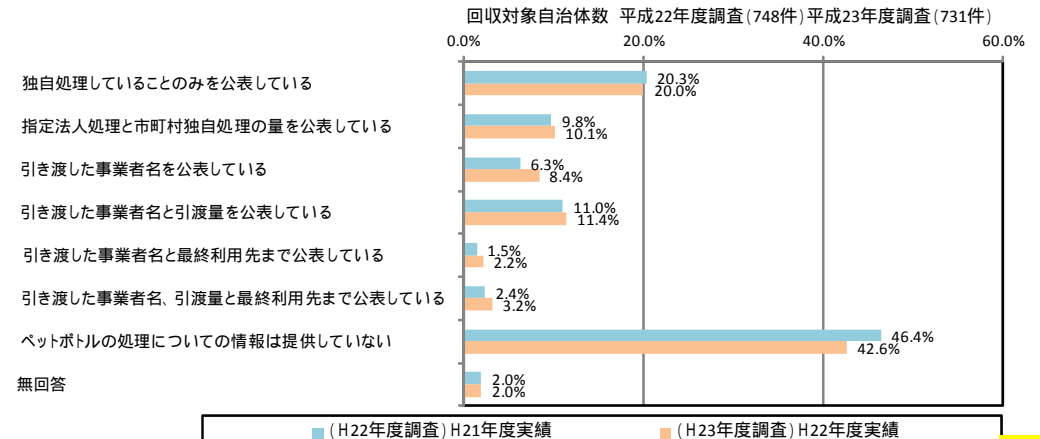
使用済みPETボトルの輸出量の推移



PETボトルの回収率の推移



PETボトルの市町村独自処理についての市民への情報提供



5. 食品産業における3Rの取組状況

事業者は、素材毎に削減目標を策定し、リデュース・リサイクルの取組を着実に推進。特に、プラスチック製容器包装や一部のPETボトルでは、大幅な軽量化や過剰包装改善の取組を実施。素材の単一化や素材を分離しやすくするなど、リサイクルに配慮した容器包装の環境配慮設計も進展。

3R推進団体連絡会の第二次自主行動計画のフォローアップ結果(リデュース)

| 素材 | 2015年度目標 ¹ (2004年度比) | 2011年度実績 | 2006年度からの累計削減量 |
|---------------------|------------------------------------|----------|------------------------|
| ガラスびん ² | 1本当たりの平均重量で2.8%の軽量化 | 2.0% | 117千トン |
| PETボトル | 指定PETボトル全体で10%の軽量化効果 | 10.5% | 239千トン |
| 紙製容器包装 | 総量で8%の削減 | 6.9% | 504千トン |
| プラスチック製容器包装 | 削減率で13% | 10.4% | 52.5千トン |
| スチール缶 ³ | 1缶当たりの平均重量で4%の軽量化 | 4.7% | 95千トン |
| アルミ缶 | 1缶当たりの平均重量で3%の軽量化 | 3.0% | 42.5千トン |
| 飲料用紙容器 ⁴ | 牛乳用500ml紙パックで3%の軽量化 | 0.3% | 41千トン (2011年9月から削減) |
| 段ボール ⁵ | 1m ³ 当たりの平均重量で1.5%の軽量化 | 2.5% | 675千トン |

1 各団体の目標値については、必要に応じて見直しを検討する。

2 1本当たりの単純平均重量は2004年度に対し、7.0%の軽量化が図られたが、容量構成比の変化が含まれるため、その要素を除いたネットの軽量化率は2.0%となった。

3 1本当たりの単純平均重量は2004年度に対し、6.10%の軽量化が図られたが、容量構成比の変化が含まれるため、その要素を除いたネットの軽量化は4.71%となった。

4 2005年度比。紙パック原紙の仕様レベルで比較。

5 目標値見直し予定。

出典：3R推進団体連絡会「第二次自主行動計画フォローアップ報告」

容器包装軽量化・過剰包装改善の取組

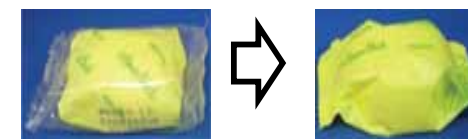
ヤマサ醤油

特殊な逆止弁を付けたパウチタイプ容器の開発により、従来のPETボトルに対し、約39%軽量化。



山崎製パン

プラスチック製容器(外袋)を廃止し、年間約2.7トンのプラスチック資源を削減(製品1個当たりの容器包装重量を約30%軽量化)



環境配慮(リサイクルしやすい)設計の取組

山崎製パン

パックの材質を見直し、従来のPETに木目模様のPPを貼り合わせた複合素材から、PETに木目模様を直接印刷することにより素材を単一化。



スドージャム

樹脂製容器(内側)と紙製容器(外側)の複合容器において、外側の紙容器にジッパーを付けることで樹脂容器と紙容器を容易に分離。



6. 他主体との連携等による排出抑制・自主回収の取組

生活者とメーカー・流通等が協働して容器包装の排出抑制や過剰包装改善を目指す新たな取組が開始。各市町村では、自治会、町内会等の市民団体が中心となって、回収業者とともに集団回収を実施。スーパー等では回収ボックスを設置し、消費者に訴求しやすい品目を中心に店頭回収が進展。店頭回収では回収物の品質が高いため、高度なリサイクルの取組も可能。

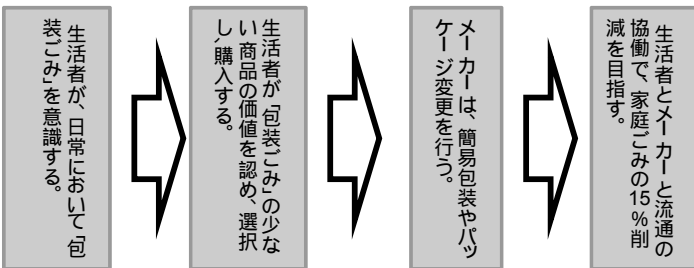
「ごみじゃぱん」の取組 (NPO法人・神戸大学)

減装(へらそう)ショッピング

容器包装ごみが少ない商品を「推奨」して、スーパーマーケットで目印(POP)を付けて、販売動向を観察している取組。

目標

「生活者主導の軽装商品購入行動の日常化を通じ、生産企業での包装軽量化を推進し、発生抑制による家庭ごみの15%削減(重量ベース)を目指す。

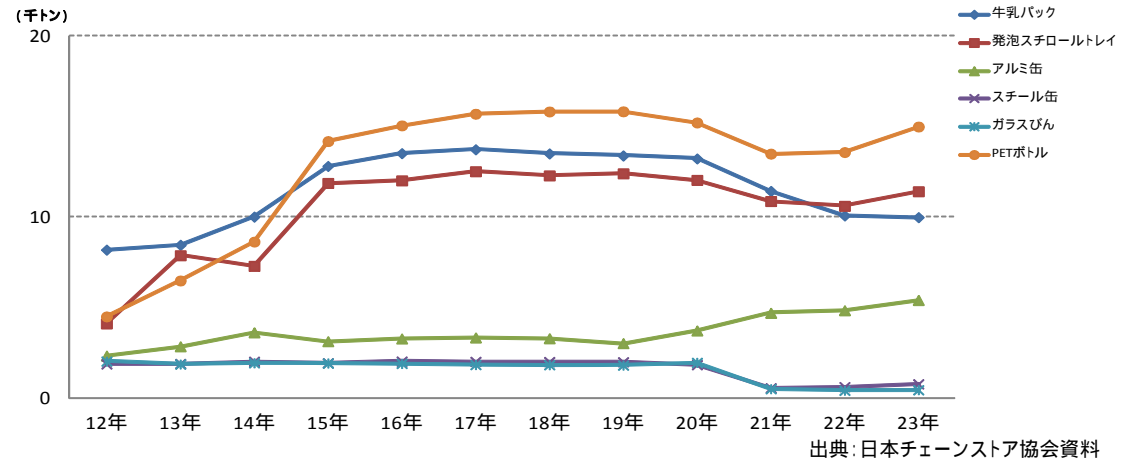


集団回収の取組 (松戸市)

1976年に婦人会によるリサイクル活動を実施。実施主体と回収業者の両方へ奨励金・補助金を交付する形で市民主体の資源化を支援。古紙類、缶(スチール缶・アルミ缶)、びん、ペットボトルの4品目を回収品目としており、現在、市内の約80%の地域で集団回収を実施。



店頭回収の推移(日本チェーンストア協会)



「トレーtoトレー」の取組 (エフビコ)

食品トレーを使い捨てとせず、何度も繰り返し利用するため、「エコトレー(再生トレー)」を生産。

生産者であるエフビコから最終的な使用者である消費者へと至る道を逆にたどることで、使用済みトレーをエフビコへと戻すこのシステムは、消費者、スーパーマーケットなどの流通業者、包材問屋、エフビコの4者が一体となった協力体制で成り立つ。



7. 食品容器包装に求められる機能

容器包装には内容物の保護や便利性等の機能が求められるが、食品の容器包装については食の安全・安心の観点から、その他の容器包装以上に内容物の品質や安全性の確保を求められている。

このため、日本では食品衛生法やそれに基づく規格基準、業界の自主基準等により厳格な管理を実施。このような中で食品容器包装をリデュースするためには、複数の素材を組み合わせることも必要。

環境への負荷全体で見れば、容器包装に比べ内容物である食品を廃棄することによる負荷も大きく、容器包装の排出抑制等とのバランスを取ることが必要。

食品の容器包装に求められる機能

微生物

温湿度

酸素

光

衝撃

保護性

化学的物理的安定性

(耐熱性、耐寒性、耐油性、耐水性、耐光性)

物理的強度

(ピンホール強度、耐屈曲疲労性、破裂強度、引張強度)

遮断性

(気体遮断性、紫外線遮断性、遮光性、保香性、防水性)

便利性

便利性

(開封性、携帯性 等)

快適性

食品衛生法

第3章 器具及び容器包装(第15条～18条)

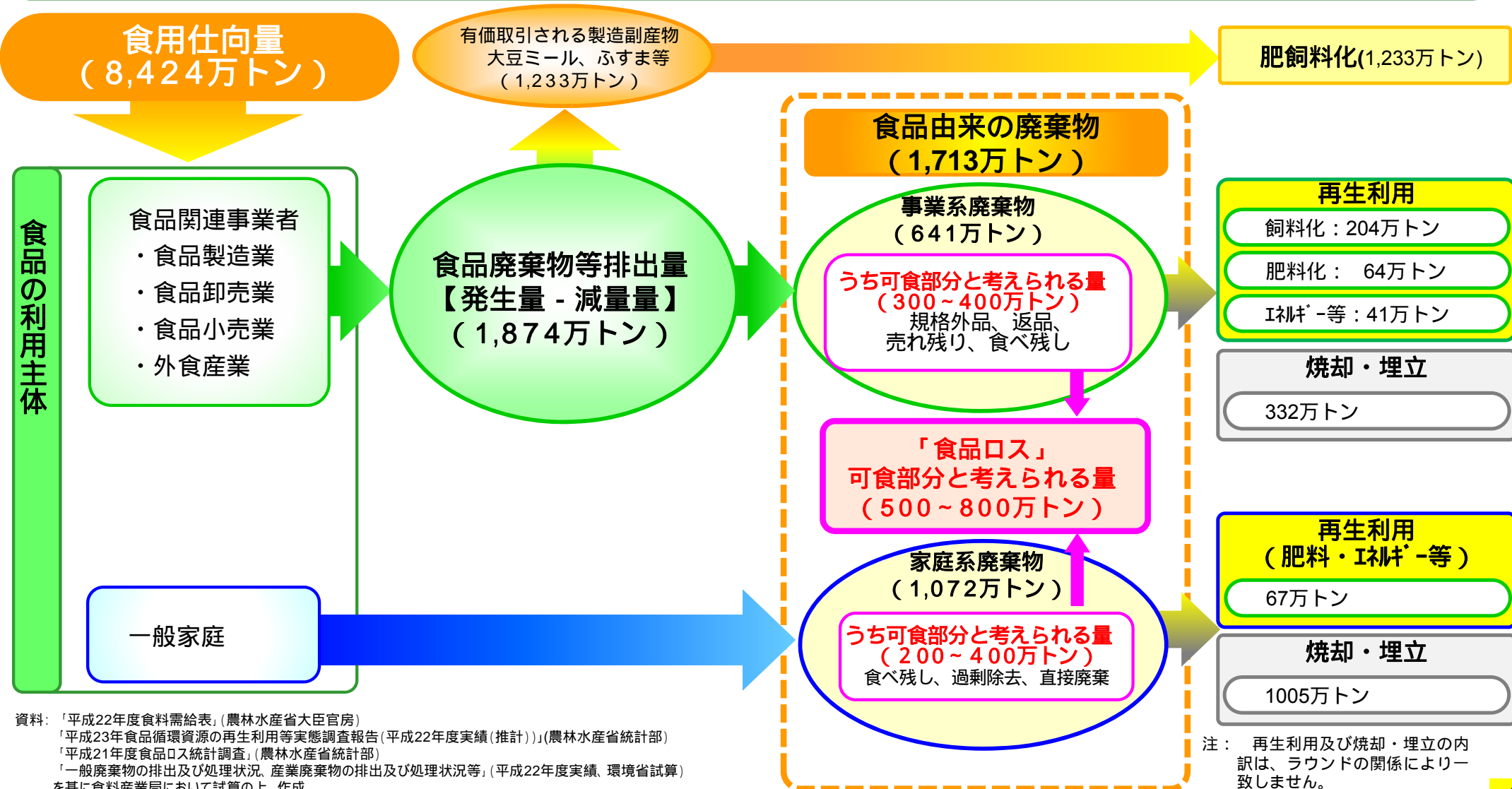
省令・告示

食品、添加物等の規格基準(厚生省告示第370号)
最終改定(厚生労働省告示第201号)

プラスチック食品容器は、有害な物質が素材中に含まれていたり、食品に溶け出さないよう、食品衛生法による基準により安全性が確保されており、この厳しい規格に合格した製品でなければ販売することができない。

8. 日本の食品ロスの現状(フロー図)(平成22年度推計)

日本では、食用仕向量の約2割にあたる年間約1,700万トンの食品廃棄物が排出。
 この中に、本来食べられるのに廃棄されているもの、いわゆる「食品ロス」は、年間約500～800万トン含まれると推計。



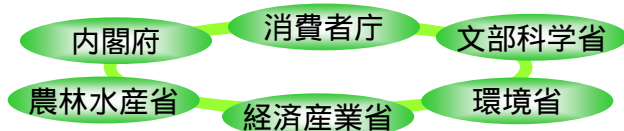
資料：「平成22年度食料需給表」(農林水産省大臣官房)
 「平成23年食品循環資源の再生利用等実態調査報告(平成22年度実績(推計))」(農林水産省統計部)
 「平成21年度食品ロス統計調査」(農林水産省統計部)
 「一般廃棄物の排出及び処理状況、産業廃棄物の排出及び処理状況等」(平成22年度実績、環境省試算)を
 基に食料産業局において試算の上、作成

9. 容器包装による食品ロス削減

世界的にも大きな社会的課題となっている食品ロス削減に向けて、官民あげて国民運動を展開。食品容器包装の高機能化による内容物の賞味期限の延長や流通途上での廃棄抑制により食品ロス削減に貢献。

容器包装における複合素材の活用は材料リサイクルの適性を下げるが、容器包装に比べて環境負荷の大きい食品ロスの削減に寄与。

関係省庁の連携によって、食品ロス削減のための消費者の意識改革に向けた取組を推進していく。



国民運動の展開

~ NO-FOODLOSS PROJECT ~



食べものに、
もったいないを、
もういちど。

NO-FOODLOSS PROJECT

食品容器包装の高機能化

- 賞味期限の延長
- 流通途上での廃棄抑制

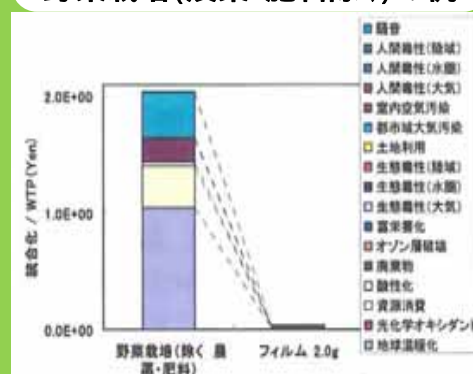
食品ロス削減

内容物(食品)と容器包装の環境影響比較の例

日本版被害評価型環境影響評価手法第2版(LIME 2)による比較では、内容物(食品)に比べて容器包装が与える環境影響は小さい。(野菜栽培の場合で約1/100)

LIME 2
地球温暖化などの影響領域を通じて発生する被害量を人間健康などのエンドポイントごとに求め、これらを基礎として環境影響を金額で表す評価手法。

野菜栽培(農薬・肥料除く)の例

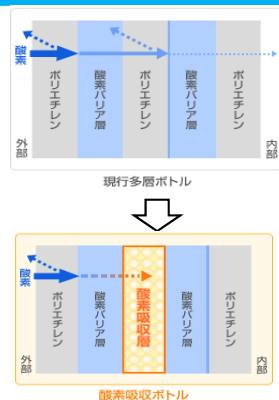


出典:第8回日本LCA学会研究発表会講演要旨集「鮮度保持効果を有する食品用包装フィルムの環境影響評価」

容器包装の高機能化による食品ロス削減の事例

酸素バリア層を含む多層構造に酸素吸収層を挟み込むことによって、外部から透過してきたわずかな酸素も吸収する高い酸素バリア性を追加。

これにより作りたてのおいしさが長く持続するとともに、賞味期限を今までの7ヵ月から10ヵ月に延長。



特殊な無機物の複合効果により、青果物の蒸散と褐変を抑制。

輸送方法・地域条件により異なるが、防曇OPP(延伸ポリプロピレン)と比べ、+2~3日の鮮度保持能力。

ほうれん草 鮮度保持試験

【保存日数：5日間 保管温度：18~20℃】



防曇OPP包装

スパッシュ包装

10. バイオマスプラスチックの利用推進

バイオマスプラスチックの利用は、地球温暖化防止等に対して有効な取組。
 近年、地球温暖化防止が重要視される中、カーボンニュートラルであることから、食品産業でもバイオマスプラスチックの特性を活かして容器包装に活用しているが、コスト面等に課題。

バイオマスプラスチック利用によるCO₂削減

国連気候変動枠組条約（UNFCCC）事務局に我が国の温室効果ガスの排出・吸収目録（インベントリ）を提出する際、廃プラスチック焼却時に排出されるCO₂について、これまでバイオマスプラスチック量が把握できなかったため、廃プラスチック焼却時のCO₂排出量が実態よりも過剰に算出されていた。

しかしながら、2012年7月、我が国のインベントリがUNFCCC事務局の審査を通過し、我が国で使用されたバイオマスプラスチックの焼却時に発生するCO₂をインベントリから控除する新たな方法論が開発・採用された。

これにより、バイオマスプラスチックの利用が、我が国のCO₂排出抑制につながる取組に明確に位置づけられた。

インベントリにおいて考慮したバイオマスプラスチック量と控除されるCO₂量

| | 2007年度 | 2008年度 | 2009年度 |
|--|--------|--------|--------|
| 考慮したバイオマスプラスチック量 (t) | 2,095 | 2,100 | 2,100 |
| 控除されるCO ₂ (t - CO ₂) | 3,200 | 3,200 | 3,200 |

2009年度の値は、暫定的に2008年度実績値を用いており、今後、更新予定。

バイオマスプラスチックの種類と特性

| 名称 | 原料 | 特性 | 用途 |
|-------------------|---------|---|---|
| ポリ乳酸 (PLA) | トウモロコシ等 | <ul style="list-style-type: none"> ・透明性に優れている ・耐熱性、耐衝撃性等が難点 | ・トレー、卵パック等  |
| バイオポリエチレン (PE) | サトウキビ | <ul style="list-style-type: none"> ・石油由来と同等の性質 ・成形しやすく多用途に向く | ・ボトル容器、レジ袋等  |
| バイオペット (PET) | サトウキビ | <ul style="list-style-type: none"> ・石油由来と同等の性質 ・食用油や酸、アルカリに弱い | ・PETボトル等  |