

PETボトルリサイクル・リンク集

主務省庁

財務省(国税庁)	http://www.nta.go.jp
厚生労働省	http://www.mhlw.go.jp
農林水産省	http://www.maff.go.jp
経済産業省	http://www.meti.go.jp
環境省	http://www.env.go.jp

正会員団体

一般社団法人 全国清涼飲料工業会	http://www.j-sda.or.jp
PETボトル協議会	http://www.petbottle-rec.gr.jp
社団法人 日本果汁協会	http://www.kaju-kyo.ecnet.jp
日本醤油協会	http://www.soyasauce.or.jp
酒類PETボトルリサイクル連絡会	http://www.shochu.or.jp

容器包装リサイクル法関連団体

3R推進団体連絡会	http://www.3r-suishin.jp
ガラスびんリサイクル促進協議会	http://www.glass-recycle-as.gr.jp
PETボトルリサイクル推進協議会	http://www.petbottle-rec.gr.jp
紙製容器包装リサイクル推進協議会	http://www.kami-suisinkyo.org
プラスチック容器包装リサイクル推進協議会	http://www.pprc.gr.jp
スチール缶リサイクル協会	http://www.steelcan.jp
アルミ缶リサイクル協会	http://www.alumi-can.or.jp
飲料用紙容器リサイクル協議会	http://www.yokankyo.jp/InKami/
段ボールリサイクル協議会	http://www.danrikyo.jp
公益財団法人 日本容器包装リサイクル協会	http://www.jcpa.or.jp

リサイクル関係団体

社団法人 産業環境管理協会 資源・リサイクル促進センター	http://www.cjc.or.jp
グリーン購入ネットワーク	http://www.gpn.jp
公益財団法人 古紙再生促進センター	http://www.prpc.or.jp
公益社団法人 食品容器環境美化協会	http://www.kankyobika.or.jp
発泡スチロール再資源化協会	http://www.jepsa.jp
社団法人 プラスチック処理促進協会	http://www.pwmi.or.jp
PETトレイ協議会	http://www.pettray.jp

PETボトルリサイクル推進協議会

〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町7-16 ニッケイビル2階
TEL. 03-3662-7591 FAX. 03-5623-2885

URL : <http://www.petbottle-rec.gr.jp>



目次

1. 2011年度トピックス	P1
2. 2011年度の使用済みPETボトルのリサイクル	P2
3. 3R推進自主行動計画	P4
4. Reduce(リデュース)	P5
5. Reuse(リユース)	P6
6. Recycle(リサイクル)	P7
7. 推進協議会の取り組み	P13
8. 3R推進団体連絡会としての取り組み	P15
9. ステークホルダーダイアログ 2012	P16
10. 資料編	P18
● 第三者意見	P20
● 専門用語・業界用語説明	P21

2012年度版年次報告書編集にあたって

この報告書は、2001年の第1回以来、今回で12回目を迎えております。これまで、発刊時に記者発表会にて公開するとともに、消費者啓発の一環として、全国の自治体などへの配布やホームページでの公開を行ってきました。

2011年5月には、課題であったメカニカルリサイクルによるボトルtoボトル(BtoB)が実用化されました。安全・衛生が担保され、飲料容器から飲料容器へというリユースに近い水平リサイクルによる国内循環です。そこで今年度の「ステークホルダーダイアログ」は、「PETボトル国内循環量の確保」と「再生利用市場の拡大」をテーマといたしました。

また、今年度の報告書では、ここ数年の準備を経て、リサイクルの指標を「回収率」から「リサイクル率」に変更いたしました。実際の回収からリサイクルへの道筋をできるだけ明らかにするように努めております。

協議会について

PETボトルリサイクル推進協議会（以下推進協議会）は、PETボトルを利用する中身メーカー4団体と、容器および樹脂メーカーの団体であるPETボトル協議会の計5団体で構成されており、下記の活動を推進しています。

■設立

1993（平成5）年6月22日

■会長

麦倉 誠

■主な活動

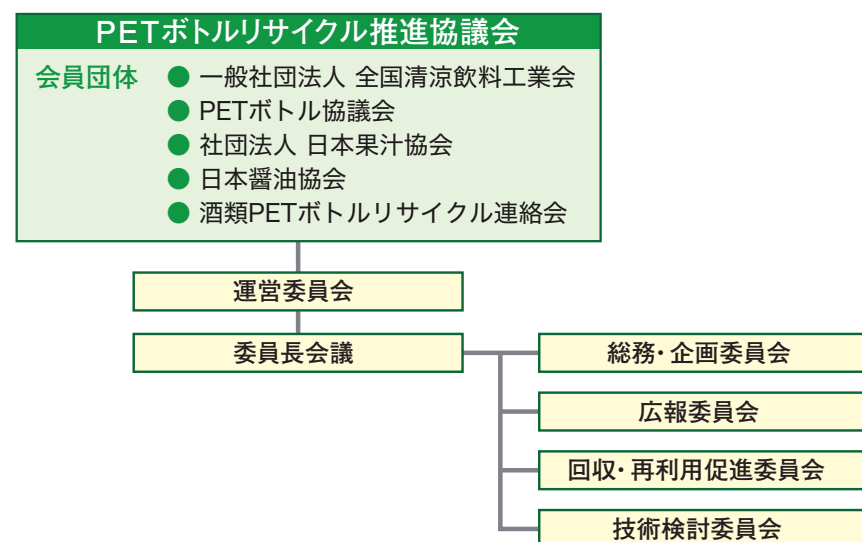
- 3R自主行動計画の実施とフォローアップ
- 使用済みPETボトルのリサイクル推進
- PETボトルに係る正しい知識および情報の提供活動
- 市町村分別収集への協力

■事業所所在地

東京都中央区日本橋小伝馬町7-16 ニッケイビル2階
TEL：03-3662-7591 FAX：03-5623-2885



麦倉 誠 会長



※2012年6月5日現在

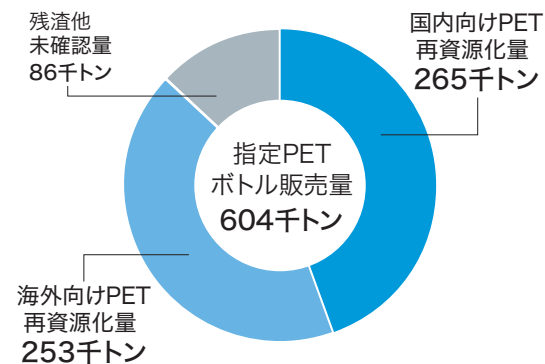
1

2011年度トピックス

使用済みPETボトル

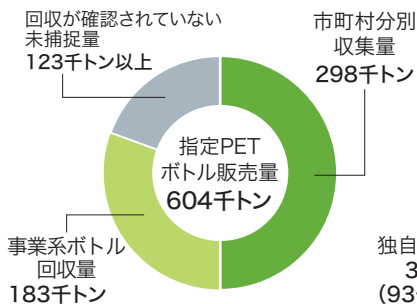
回収ルートの多様化により捕捉精度の低下した事業系PETボトルに対し、回収量調査の対象を大幅に拡充。その結果、事業系ルートの回収量5万トンの上積みをすることができました。

新たな指標の「リサイクル率」
初年度は **85.8%**



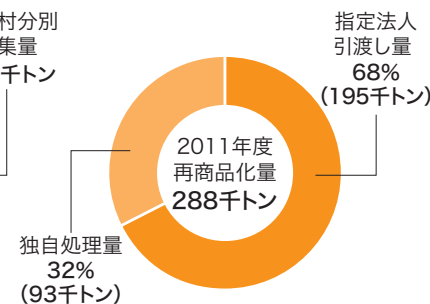
P2参照 →

従来指標の「回収率」は
79.6%



P3参照 →

指定法人引渡し量は
過去最高の
195千トン



P7参照 →

※回収量(収集量)にはキャップ・ラベルなどを含むため、全て回収された場合、604千トンを超える。

ボトルtoボトル(BtoB)

P6参照 →

メカニカルリサイクルBtoBの市場導入

日本の高度な分別排出、分別収集を背景とし、安全衛生面の厳しい市場の要求をクリアして、国内で初めて実用化された技術です。

今後の拡大が課題であり、先に開発導入されているケミカルリサイクルBtoBとともに、使用済みPETボトルの水平循環リサイクルの定着を大きく前進させる役割を担っています。

2011年度 BtoB リサイクル **24.6千トン**

内 メカニカルリサイクルBtoB **0.5千トン**

リデュースの推進

P4, 5参照 →

2011年度（第2次自主行動計画の初年度）も3R自主行動計画は着実に進展

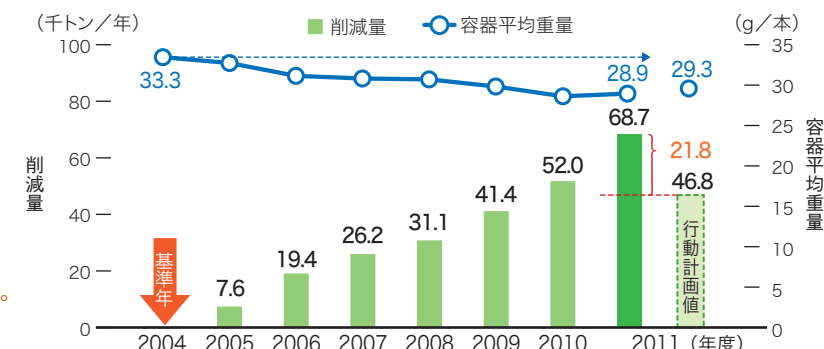
【ボトル軽量化効果】 指定PETボトル全体の軽量化は **10.5%**

行動計画値を21.8千トン上回る **68.7千トン**を達成

容器軽量化は

- 耐圧500mlで 15%
 - 無菌500mlで 17%
 - 無菌2000mlで 21%
- と大きく進み、(対計画)9千トンを削減。

軽量化効果の大きい上記3種ボトルの構成比増により、(対計画)12千トンを削減。



2011年度リサイクル率は85.8%で前年度比2.2ポイント増加

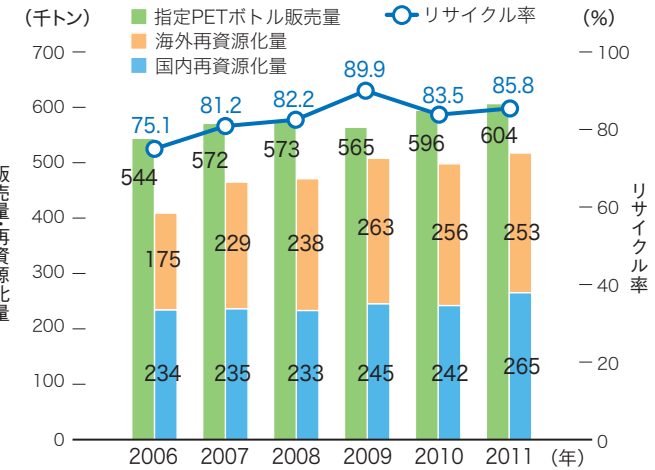
国内再資源化量は24千トン増、海外再資源化量は横ばい

2011年度のリサイクル率の「分母」となる指定PETボトル販売量は、604千トンで、前年度比1.3%の増加となりました。

一方、リサイクル率の「分子」となるリサイクル量は国内再資源化量265千トン、海外再資源化量253千トンの合計518千トンで、前年度と比べて4.0%増でした。その結果、リサイクル率は85.8%で、前年度比2.2ポイント増加しました（図1）。

この要因は後に詳しく述べますが、事業系回収量の把握が進んだことに起因します。推進協議会では3R推進のため、2015年度までの第2次自主行動計画の中で、「リサイクル率85%以上の維持」を目標として掲げており、2011年度は目標値を達成することができました。

図1. 国内再資源化と海外再資源化

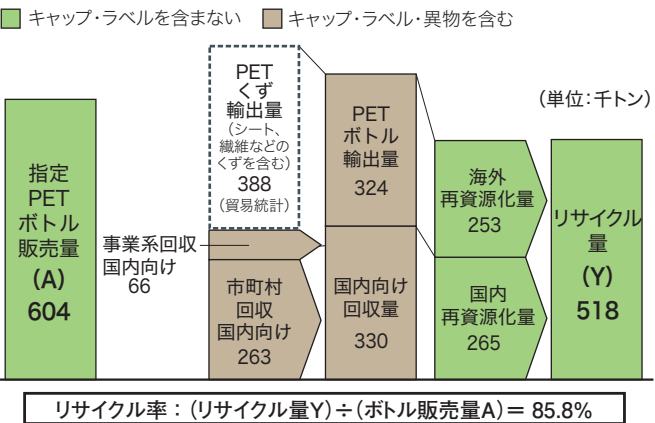


リサイクル率算定方法について

リサイクル率は以下の数値より算定しています（図2）。

「分母」の指定PETボトル販売量は、国内製品販売量と輸入製品販売量の合計値（推進協議会調べ）。

図2. 「リサイクル率」の算定フロー



「分子」のリサイクル量は国内向け回収量（市町村回収および事業系回収）から算出した国内再資源化量とPETくず輸出量から算出した海外再資源化量の合計値。

なお、再資源化量は、公益財団法人日本容器包装リサイクル協会および推進協議会調べの再資源化率（回収物からのリサイクル物製造の割合）から算出しています。

※リサイクル率の算定方法の詳細は推進協議会HPをご覧ください。

回収・リサイクルに関する推進協議会調査の強化

回収量調査にあたって、市町村回収については、環境省発表データをもとにしています。一方、事業系回収については、推進協議会がアンケート調査を実施し、使用済みPETボトルの回収、再商品化を行う事業者約250社からの回答をもとに、集計してきました（第三者調査機関へ委託）。

しかし、特にここ数年、事業系使用済みPETボトルの回収ルートが多様化したことなどを背景に、我々が把握できていない回収業者が多く存在し、データの捕捉が十分にできていませんでした。

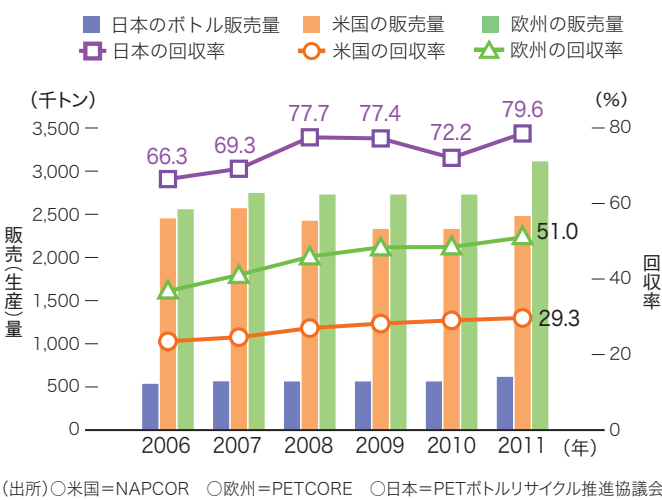
そこで、今回は新たな使用済みPETボトルの取り扱い事業者を把握するため、ヒヤリングやアンケートを行い、約1000社への回収量調査を実施しました。今回の調査では、701社から回答を得ることができ、そのうち新規回答事業者から、事業系回収量として45千トン分のデータを上積み把握することができました。しかし、アンケート調査の回答率が、まだ十分に高いとはいえず、引き続き捕捉向上のための活動を続けていきます。

回収率高水準を維持

欧米で使用されている指標の回収率で比較すると、日本はこれまで通り高水準をキープしています。（図3）

※日本の回収率はP3（図5）に記載の従来の回収率を表記しています。

図3. 日米欧のPETボトル回収率比較



従来の回収率から、リサイクル率へ指標を変更

「従来の回収率」は、環境省公表による市町村分別収集量と、推進協議会調査に基づく事業系回収量とを分子にしていました。

近年では使用済みPETボトルの海外輸出が年々増加しており、従来の調査による回収率では十分に実態を反映した結果になっていません。

推進協議会では2006年度よりPETくずの貿易統計量をもとに、使用済みPETボトルの輸出量の推計を試みてきました。そこで、使用済みPETボトルの輸出量と国内向け回収量を調査・把握した結果、新たに捕捉できた回収量として、2011年度は173千トンの存在が分かりました（図4）。

そして、最終的にキャップ・ラベルを含まない再生材料としてリサイクルされるまでの「リサイクル率」の算出をしました。

第2次自主行動計画は、使用済みPETボトルの再資源化量により実態に即して把握し、指標を回収率からリサイクル率に変更、「リサイクル率85%以上の維持」を目標に挙げています。推進協議会では、より精度の高いリサイクル率の把握に向けて、今後とも努力していきます。

参考までに従来の回収率の推移を図5に示します。

図4. 「従来の回収率」と新定義「リサイクル率」の比較

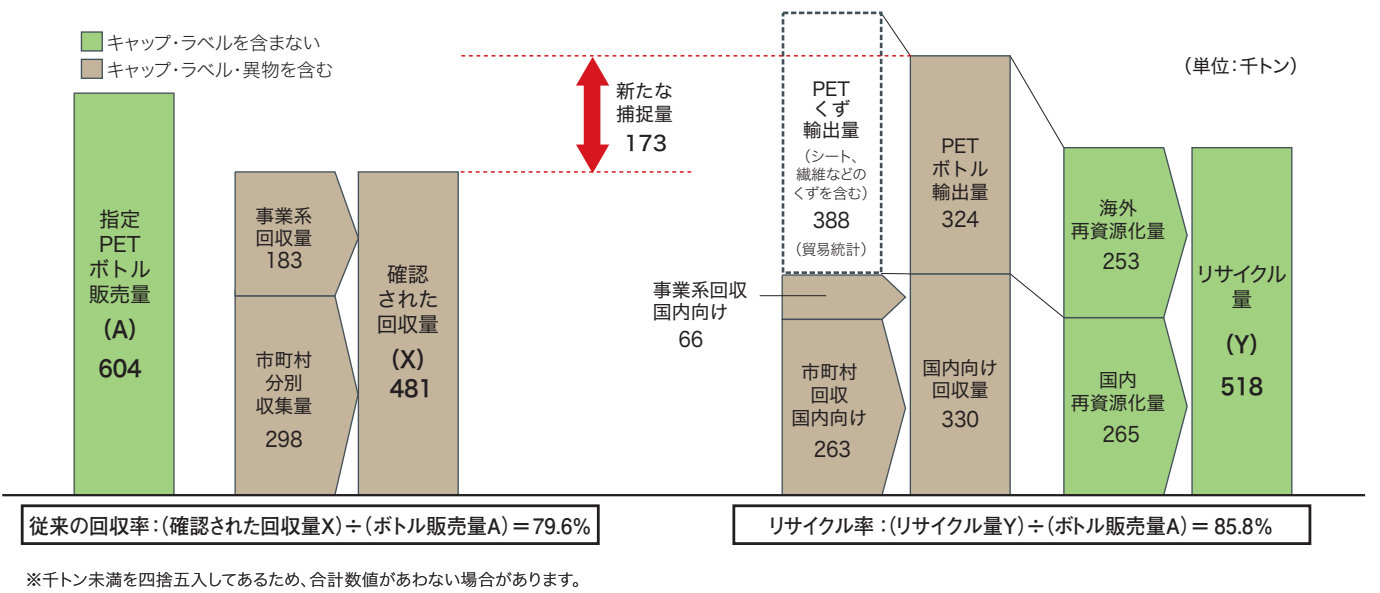
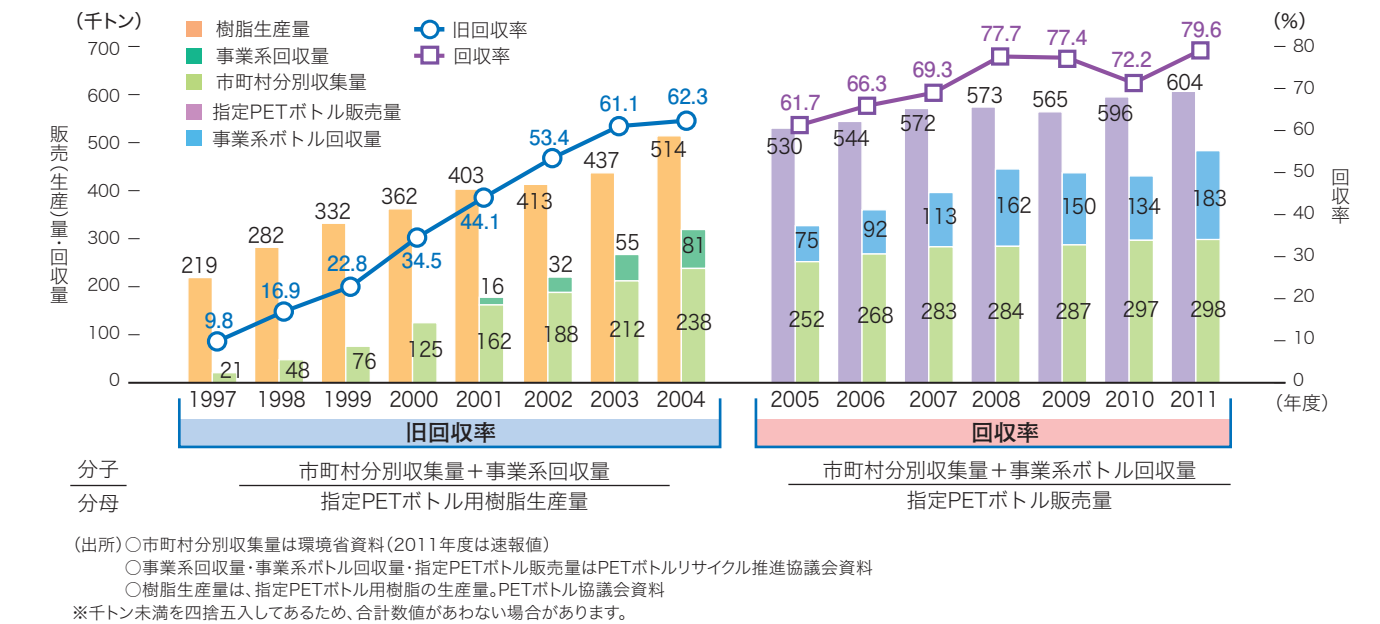


図5. PETボトルの回収率（従来指標）の推移



容器包装リサイクル法に積極的に対応

事業者による3R推進に向けた第2次自主行動計画

推進協議会による3R推進のための第2次自主行動計画の実施状況を下表に示します。なお数値目標に関しては、2015年度を目標年次とし、基準年次は2004年度とします。

3R推進団体連絡会としての主体間の連携に資する取り組み

詳しくはP15の「3R推進団体連絡会としての取り組み」参照。

表1. 推進協議会の3R推進のための第2次自主行動計画の実施状況(2011年4月～2012年3月)

3R	目標	進捗状況
Reduce リデュース (軽量化・薄肉化など)	新たな技術開発などを行い、主な容器サイズ・用途に個別の目標を定め、指定PETボトル全体で10%の軽量化(2004年度比)を目指す。	●2011年度のボトル重量調査を、推進協議会を構成する5団体に行った結果、2004年度に比べ、主要な容器サイズ・用途別17種のうち16種で0.3～21%の軽量化が進み、10種で目標を達成した。 削減効果量は2011年度で68.7千トン、10.5%を達成した。 (参考実績) 2004年度以前の実績 2000ml 耐熱ボトル：過去20年間で26%軽量化 1500ml 耐圧ボトル：過去20年間で35%軽量化 500ml 耐熱ボトル：過去8年間で19%軽量化
Reuse リユース	リユース領域に近い食品・飲料容器へのリサイクル(ボトルへの再生利用)に関する調査・研究の支援を行う。	●厚生労働省主催「食品用器具及び容器包装における再生プラスチック材料の使用に関する食品衛生指針」策定WGに参画した。2010年度から2回の審議会を経て、2011年度に上記指針の策定と安全性の照会制度が同省の方針として示された。
Recycle リサイクル	リサイクル率85%以上 (リサイクル率は 回収・再資源化率を 意味します。)	●リサイクル率85.8%を達成した。 ●使用済みPETボトルの輸出量については、財務省貿易統計値と推進協議会の調査から324千トンと推定した。 ●事業系ボトル回収量の把握については2011年度におけるアンケート調査を拡充し、回収・再商品化事業者など701社から回答を得、183千トンを確認した。
	リサイクル容易性の向上	●キャップ、ラベルをできるだけ取り外し、簡易洗浄して分別排出することの啓発活動を行った。 ●PETボトルの自主設計ガイドライン遵守徹底を目的に、着色などガイドライン不適合ボトルの調査を行い、問題のあった企業にはその遵守を要請した。2011年度は、7社15種の輸入ミネラルウォーター・酒類で透明ボトルへの改善を行う旨の回答を得た。
	多様な回収方式の調査研究	●集団回収、店頭回収など、多様な回収方式の調査研究を行った。それぞれの回収形態の大きな共通課題が廃棄物処理法(廃棄物の処理及び清掃に関する法律)にあることを確認した。
上記以外の 主要な取り組み	広報活動の推進	●年次報告書2011年度版を作成し、11月22日に記者発表を行い多数の新聞などに掲載され、高い関心と評価を受けた。 ●広報誌RINGは「大切なPETボトルの継続的な国内循環」、「持続可能な資源循環型社会形成に向けて」をテーマに28、29号を発刊した。 ●「エコプロダクツ2011」に出展し、情報提供および啓発活動を行った。 ●市町村や各種展示会へ啓発ツールの提供などを行った。(36市町村・学校) ●ホームページは「見やすさ、使いやすさ」をポイントに全面刷新した。前年度比2倍のアクセス数があり、好評を得ている。
	調査・研究活動	●3R推進団体連絡会の一員として共同事業を実施した。 容器包装3R推進フォーラムを名古屋、3R連携市民セミナーを福岡で開催した。 ●国際会議(中国、タイ、スイス)に出席し、最新の技術情報を収集するとともに、日本の優れたPETボトルリサイクル状況を講演し、容器包装リサイクル法と3R推進自主行動計画の有効性をアピールした。 ●経済産業省試行事業「CFP(カーボンフットプリント) 関連データ収集・整備事業、CO ₂ 換算量共通原単位データベース」にPETボトル用プリフォーム、延伸ブロー成形工程、PETボトルの3件の登録申請を行い、12月に了承された。

PETボトル軽量化の推進

第2次自主行動計画(2011～2015年度の5年間)

推進協議会では、3R推進団体連絡会の一員として、PETボトルのリデュース目標「指定PETボトル全体で10%(2004年度比)の軽量化」を設定しました。その手段として、これまでの軽量化状況を勘案し、主要17種に具体的な目標値(3%～20%)を決め、軽量化を推進しました。その結果として、2011年度に10.5%を達成しました。

2011年度主要サイズ・用途別軽量化実績

図6のグラフに記載したデータは、推進協議会を構成する5団体(全国清涼飲料工業会、日本果汁協会、日本醤油協会、酒類PETボトルリサイクル連絡会、PETボトル協議会)への調査に基づくものであり、これらの主要17種でPETボトル総重量の74.4%を占めています。

第2次自主行動計画の初年度となった2011年度実績では、対象容器17種のうち16種で軽量化が実施され(2004年度比)、そのうち10種で目標の軽量化を達成しました。清涼飲料の無菌2000ml、耐圧500ml、みりん1800ml、しょうゆ500ml・1000mlボトルは、会員各社の技術改善の進捗により大幅な軽量化を実現しています。

今後、目標達成に向けてさらに努力を続けます。

軽量化事例

PETボトルは、容器としての需要の広がりにともない、成形技術・充填技術の進展などにより、近年目覚ましい軽量化が実施されました。

軽量化事例



アサヒ飲料株式会社
おいしい水 富士山／六甲 PET2L
ボトル重量32g
(従来品44.4g)



日本コカ・コーラ株式会社
コカ・コーラ500ml PETボトル
ボトル重量24g
(従来品31g)

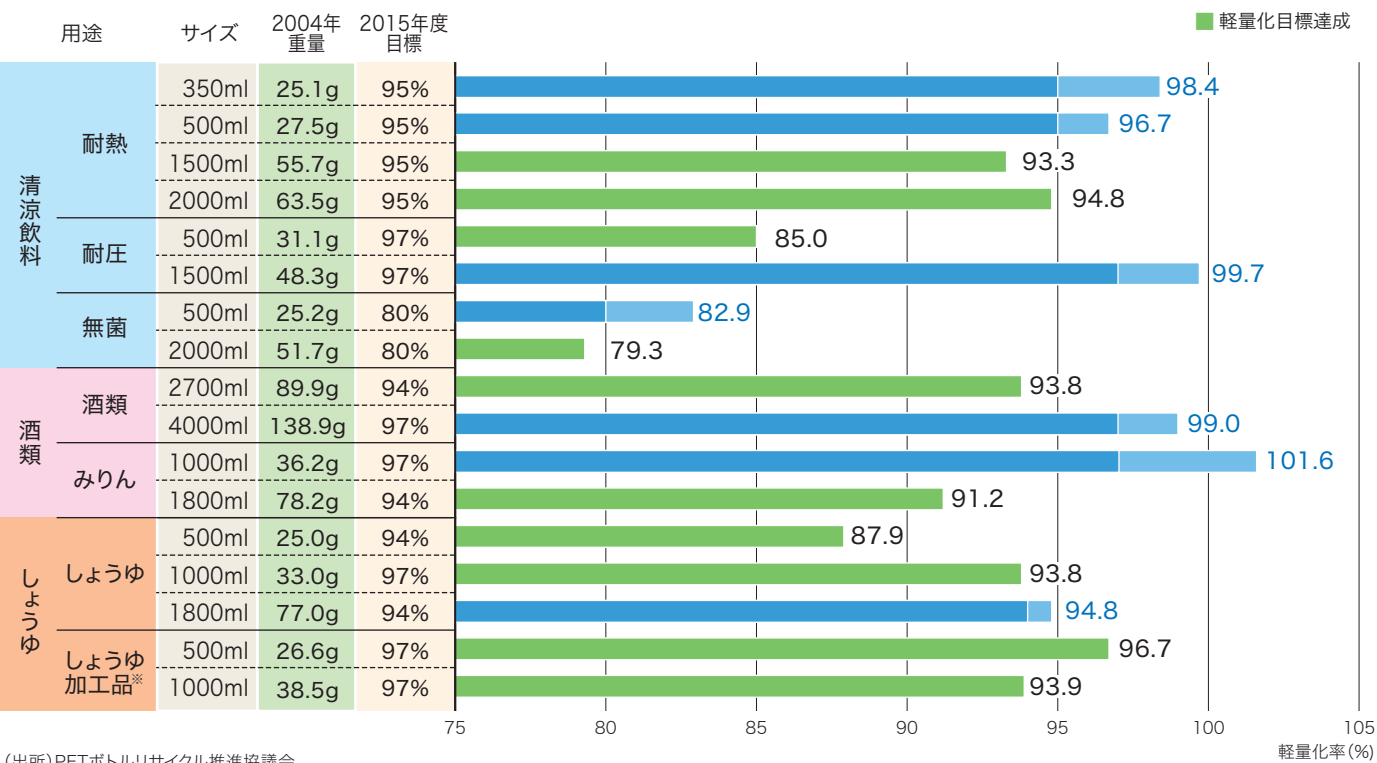


サントリー株式会社
サントリー天然水550ml
ボトル重量13.5g
(従来品21.4g)



キッコーマン株式会社
しょうゆ 1L
ボトル重量29g
(従来品33g)

図6. サイズ・用途別PETボトル軽量化目標と実績(2011年度)



(出所) PETボトルリサイクル推進協議会

※ しょうゆ加工品の容器基準重量は、2008年重量とした。(第2次自主行動計画で軽量化目標値を設定)

リユースに近いボトルtoボトル（BtoB）への取り組み

リユースが困難なPETボトル

(1) 安全性の問題

リターナブルPETボトルは予期せぬ汚染（悪意はなくとも飲用済みPETボトルを農薬など、人体にとっての有害物質の一時保管に用いることなど）があった場合、PETボトルに吸着された汚染物質を現在の洗浄技術・検査技術で完全に除去することは困難です。

（出典）食品衛生学会誌Vol.52, No.2

(2) 環境負荷の問題

リターナブルPETボトルは、空ボトルの回収率が90%以上で、工場から販売拠点までの輸送距離が100km未満という非常に限られた条件下でのみ、ワンウェイPETボトルより環境負荷が小さくなります。

（出典）環境省「ペットボトルを始めとした容器包装のリユース・デポジット等の循環的な利用に関する研究会」中間取りまとめ2009年8月

(3) リユースに適するための条件

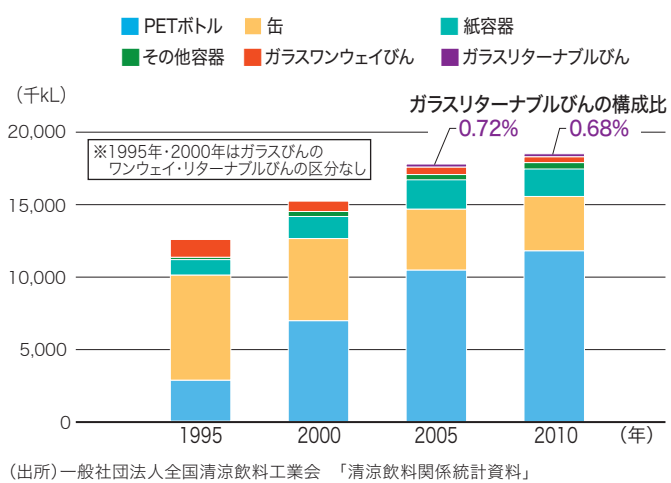
(1) (2)で述べた問題点に十分対処することはもとより、PETボトルに吸着されるような香味物質を含まない中味に限定して取り扱うことが必要です。それらの条件がクリアされることで、会員制宅配のようなクローズドシステムの中でPETボトルのリターナブルシステムを運用できる可能性があります。

リターナブル市場の推移

(1) 日本におけるリターナブル容器とワンウェイ容器の推移

図7は1995年からの5年ごとの清涼飲料の容器別生産量を表していますが、リターナブル容器（ガラスリターナブルびん）の生産量は減少し、2010年は容器全体構成比0.68%とごくわずかな比率です。その理由は、ライフスタイル・流通販売・社会構造の変化によるものと思われます。

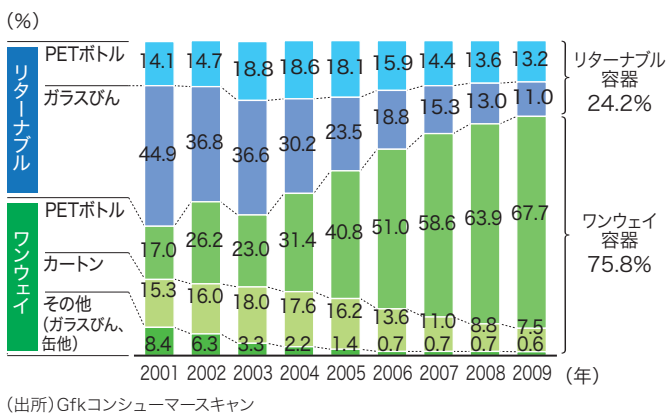
図7. 清涼飲料容器別生産量推移



(2) ドイツでリターナブル容器が減少

世界に先駆けてリターナブルPETボトルを導入したドイツでは（1986年）、包装廃棄物令（強制デポジット法）が施行された2003年に一時的にリターナブル容器比率が55.2%に増加しましたが、2004年以降は減少傾向が続き、2009年にはその比率が24.2%まで低下しています（図8）。

図8. ドイツでのノンアルコール飲料の容器構成



ボトルtoボトルへの取り組み

ボトルからボトルへ ― 水平リサイクル

PETボトルは前述のようにリユースには適しませんが、リサイクル工程の汚染除去能力を高めることにより、飲料食品用途のPET樹脂に再生でき、BtoBというリユースに近い水平リサイクルが実現しています。

BtoBの手法には以下に述べる化学的再生法と物理的再生法がありますが、どちらも安全性（不純物の除去）に問題のないことを認定する仕組みが整い、認定されたリサイクル設備が使用されています。

(1) 化学的再生法（ケミカルリサイクル）

2004年内閣府食品安全委員会で安全が認定された方式で、使用済みPETボトルを化学的に分解する過程で不純物を完全に除去し、再度PET樹脂に合成します。石油を原料とするバージン樹脂と同等品質となります。

(2) 物理的再生法（メカニカルリサイクル）

通常のマテリアルリサイクル工程に、アルカリ洗浄工程と高温・減圧などの物理的高度処理を付加することにより、不純物を除去します。米国FDA（食品医薬品局）の安全性認定を受けたシステムが世界各国で稼働しています。日本でも2011年にBtoBの同システムが導入されました。

また2012年4月厚生労働省から通知された「食品用器具及び容器包装における再生プラスチック材料の使用に関する指針（ガイドライン）」により、日本における安全性認定の仕組みが整いました。

(1) 2011年度使用済みPETボトルの回収・リサイクル

前年度に続き市町村の指定法人引渡し量が増加

2011年度の使用済みPETボトル市町村分別収集量のうち、公益財団法人日本容器包装リサイクル協会（以下 指定法人）への引渡し量は195千トンで前年度を1千トン（0.4%）上回り過去最高となりました。これは前年度に続いて市町村からの指定法人への円滑な引渡しが進められたことによります。

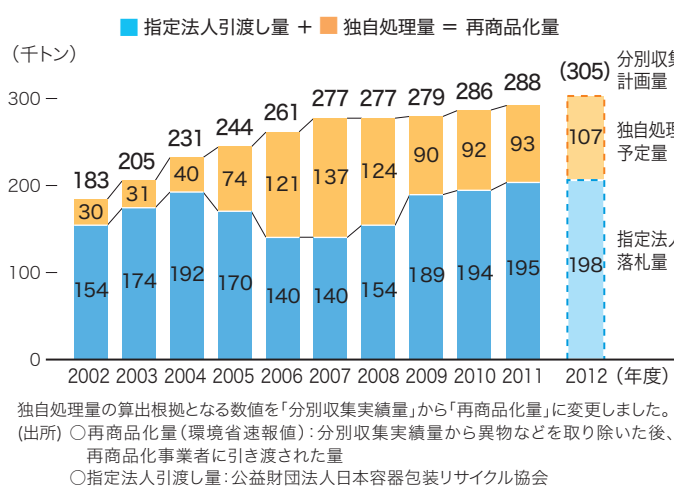
しかし、指定法人ルート外の独自処理量も、93千トンと前年度より1千トン増加し、独自処理比率は32%とほぼ前年度並みになりました。

円滑な引渡しへのさらなる促進

市町村が独自処理を行う93千トンについて、再商品化事業者が有している再商品化能力への充足および日本国内の再生利用市場への再生資源の安定的供給のために、指定法人へのなお一層の円滑な引渡しが求められています。

円滑な引渡しとリサイクルの高度化によって国内の再生利用市場を拡充し、国内のリサイクル基盤を磐石なものに変革していかなければならないと考えています。

図9. 指定法人引渡し量および独自処理量の推移



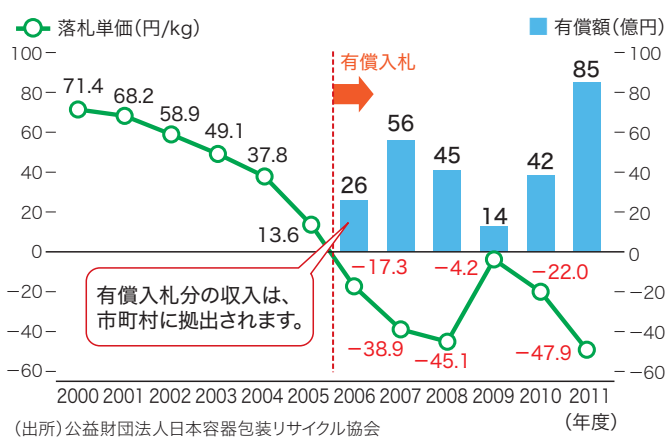
指定法人落札価格とその課題

2011年度入札は平均47.9円/kgの有償で、市町村への有償拠出金は約85億円となり、2010年度に倍する金額が市町村に支払われることになりました。2012年度の入札も平均48.9円/kgと過去最高になりました。

しかし、2012年に入り、欧州に端を発した不況にともない、中国での需要減少などの影響により、バージン樹脂価格が下落しました。そして、国内の再生PET樹脂も同様に急速な価格低下に見舞われることになりました。そのため落札した再生事業者の多くが苦境に立たされることになり、指定法人では、

再生処理業務の円滑な遂行のため、「平成24年度PETボトル再商品化事業に関する措置規程の軽減適用」を実施し、事態の收拾を図ることになりました。

図10. 指定法人の落札単価と有償額



中国需要そしてペール輸入の解禁

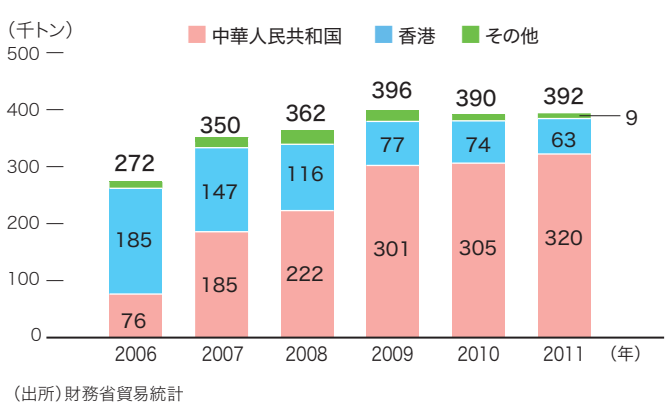
2011年度は日本の使用済みPETボトルの海外需要に大きな変化は認められず、海外輸出も前年の微増で推移しました。

しかし、2012年度に入り、円高や中国の金融引き締め、欧州の不況による需要減少などによって、中国からの買付けが手控えられられていたと思われていましたが、2012年4月～8月累計での中国＋香港向け輸出実績は前年比102%で推移しており、質の高い日本の使用済みPETボトルの輸出が大きく落ち込むとは考えにくい状況となっています。

2010年2月の中国のペール輸入解禁については、安易な輸出を助長する可能性があり、引き続き注意が必要とされています。

需要が減退する中であっても衰えを見せない日本の使用済みPETボトルに対する中国での需要の強さは、国内資源を流出させ、国内のリサイクルシステムの基盤をゆるがしかねないという視点から、重大な問題です。

図11. PETくず国別輸出货量（暦年）推移



(2) 国内向け再生PETフレーク利用量228千トンまで調査

再生利用の市場を充実させていくための国内循環への様々な取り組みを展開

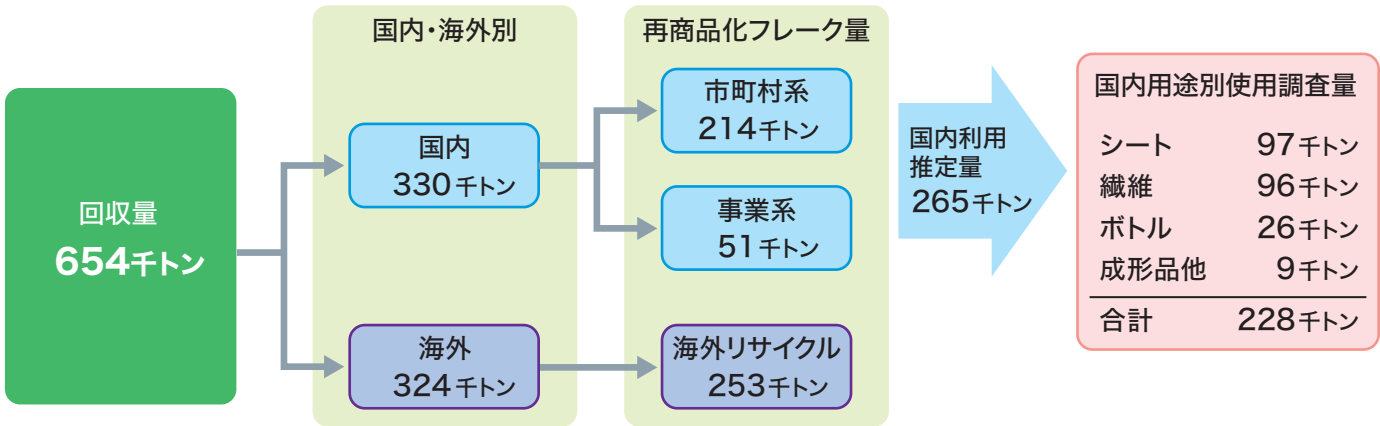
単一素材で単品回収が容易など、PETボトルはリサイクルに適した特性を持っています。また、消費者による洗浄や分別排出も浸透しているために、資源として、再生樹脂にリサイクルされ、繊維製品やシート製品など幅広い用途で活用されています。近年は資源確保に力を入れる中国など海外への輸出が拡大し、国内リサイクルに使用済みPETボトルが十分に循環しないという懸念があります。

そんな中、PETボトルの海外流出を抑制する求心力となる可能性が高い、使用済みPETボトルを原料とし、再びPETボトルへとリサイクルするメカニカルBtoBが飲料メーカーとリサイクル事業者の連携で本格的に始動しました。さらに、市町村が回収したPETボトルに加え、スーパーなど小売店の店頭で回収される使用済みPETボトルの回収網の構築も進められ、再利用の市場を充実させていくための国内循環への活発な取り組みが展開されています。

国内での具体的製品別フレーク使用量を調査

PETボトルが、国内にて具体的に何にどれ位の量がリサイクルされているのかという疑問に答えるべく、推進協議会では2008年度より、繊維やシートといった用途からさらに具体的な製品カテゴリーに分けて調査を行っています。

図12. 2011年度PETボトルの回収／再商品化の流れ



(出所) ○指定PETボトル販売量、事業系ボトル回収量、国内向け回収量、国内向けフレーク量：PETボトルリサイクル推進協議会
○輸出量、PETリサイクル量：PETボトルリサイクル推進協議会の推計値
※千トン未満を四捨五入してあるため計算値があわない場合があります。

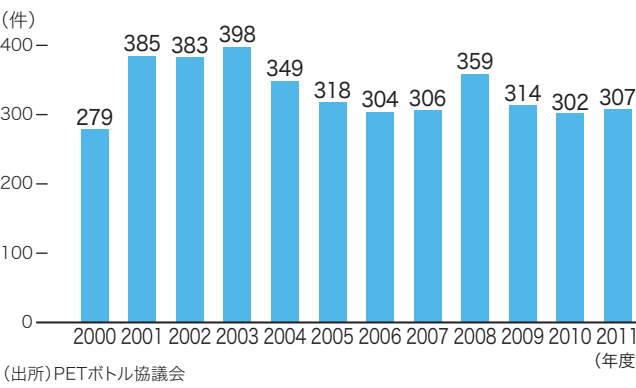
(3) PETボトルリサイクル推奨マークと再生PET製品のグリーン購入

PETボトルリサイクル推奨マークの運用

PETボトルリサイクル推奨マーク（登録商標）は、使用済みのPETボトルが25%以上使用されている製品につけられています。製品にPETボトル再利用品が使用されていることを伝えると共に消費者が商品を購入する際の目安となります。マーク取得の認定はPETボトル協議会が行い、1995年より運用しています。2011年度の登録件数は307件でした。



図13. PETボトルリサイクル推奨マークの登録件数の推移



認定品も従来の繊維製品、文具類などから、化粧品ケースや自動車用カーペットマット、ラミネート包材まで用途が広がっています。

PETボトル再利用品については、推進協議会が「PETボトル再利用品カタログ」を作成し、写真入りで広く紹介しています。



「PETボトル再利用品カタログ」2011年度版 vol.12

グリーン購入法における再生PET製品

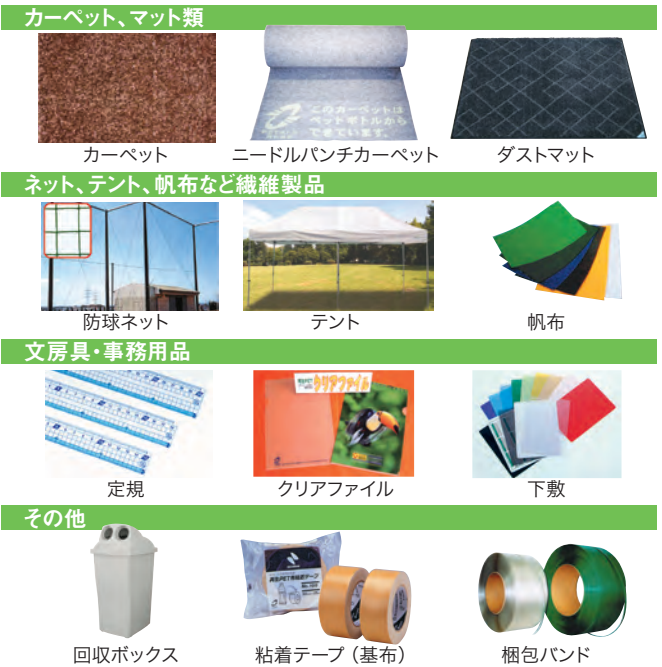
2001年4月からグリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）が本格施行されました。この法律は、国などの機関にグリーン購入を義務づけるとともに、地方公共団体や事業者・国民にもグリーン購入に努めることを求めています。幅広い主体が、それぞれの立場から、グリーン購入を進めていくことが期待されています。

2012年2月に見直された国の「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」では、19分野、261品目が対象となっており、ポリエステル繊維関連品目は従来からの「制服、作業服、帽子、カーテン、布製ブラインド、カーペット類、毛布、ふとん、マットレス、作業手袋、集会用テント、防球ネット、旗、のぼり、幕およびモップ」と変更はありませんでした。再生PET樹脂の使用割合の基準も『製品全体重量比「25%以上」または「10%以上かつ回収システムの確立」』で変更はありませんでした。

また、上記基本方針にて再生プラスチック製品として登録されている中で再生PET製品としては、文具類（シャープペンシル、ボールペン、定規、粘着テープ、はさみ、マウスパッド、ファイル、窓付封筒、ごみ箱、リサイクルボックス、ボトルつぶし機など）があり、文具類共通の基準は「プラスチック重量割合で再生品を40%以上使用」となっています。

再利用品カタログでのグリーン購入法適合商品例

「PETボトル再利用品カタログ2011年度版vol.12」には、21社30商品のグリーン購入法適合製品がリストアップされています。代表例を以下に紹介します。



(4) 分別排出からはじまるPETボトル再商品化の流れ

図14 PETボトル再商品化の流れ



(5) PETボトルの店頭回収における事業者の取り組み

—ユニー株式会社—



はじめに

使用済みのPETボトルの回収は、家庭から排出されたものを自治体が回収するだけでなく、事業系を含んだ多様な取り組みがあります。

この度は、多様な回収の一部であるユニー株式会社様（以下ユニー）の店頭回収の取り組みについてご紹介いたします。

ユニーの店頭回収

“環境に配慮した店づくり”を目指しているユニーでは、ごみの減量やリサイクルを積極的に推進しており、お客様が利用しやすいように、エコステーションのほか各所に分別ごみ箱が設置されています。エコステーション設置の目的は、回収されたPETボトルを含む容器包装が、どのような製品に再生利用されたかをお客様に知っていただき、循環型社会の重要性を理解していただくことです。



エコステーション

店頭回収の目的

店頭回収の目的は、CSR（企業の社会的責任）が重要なファクターになっていますが、お客様からの強い要望（自治体の分別収集カレンダーでは家庭での保管が困難）もあるようです。

その他、PETボトルのキャップも回収しており、キャップの売却金額は直接NPO法人「世界の子供たちにワクチンを日本委員会」へ寄付されています。

店頭回収の課題

ユニーでは、回収したPETボトルを商品配送の帰り便に乘せてリサイクルセンターに集約されます。最も効率的な回収方

法という良いでしょう。しかしながら、エリアによっては、廃棄物処理法（廃棄物の処理及び清掃に関する法律）上の問題（産業廃棄物の収集運搬免許を必要とする）で、店舗ごとに産業廃棄物収集運搬事業者へ外部委託して処理していますので流通にとっては大きなコスト負担になっています。また、年間の店頭回収総量は、約1800トンにも昇り、作業そのものに大きな負担が掛かっているのも事実です。



リサイクルセンター

店頭回収に関する自治体との連携

名古屋市、安城市などでは店頭回収された容器包装を事業系ではなく、自治体で処理しています（自治体が店頭回収分を引き取っている）。ユニー全体での店頭回収の内訳は、自治体処理が約50店舗、事業系が約150店舗程度となっており、約25%が自治体で処理されています。

廃棄物処理法の問題点

店頭回収されたPETボトルは産業廃棄物と位置づけられ、収集運搬免許が必要と判断される場合があります。PETボトルの位置づけ（産業廃棄物か否か）は自治体によって様々ですが、産業廃棄物と位置づけている自治体の姿勢は、低コストで効率的にリサイクルしようと積極的に取り組んでいるユニーの取り組みの障害となっています。次期容器包装リサイクル法見直しに向けての対応が必要不可欠です。

ユニーではPETボトル以外にも様々な取り組みを実施しており、地域住民の方々と力を合わせて廃棄物削減や店頭回収など、環境保全に積極的に取り組んでいます。

推進協議会の取り組み

情報提供・普及に向けて多様な取り組みを推進

「エコプロダクツ2011」への出展

日本最大の環境展示会である「エコプロダクツ2011」に出展しました。今年度も展示会開催の3日間で18万人を超える来場者があり、多くの方々に推進協議会の活動を紹介することができました。



「エコプロダクツ2011」の模様（2011年12月15～17日）

広報誌「RING」の発行

最新の3R活動情報を提供するために、年2回広報誌「RING」を発行しています。2011年度は、Vol.28およびVol.29を発行しました。

Vol.28では、持続可能な資源循環型社会の形成について、鳥取環境大学サステナビリティ研究所の田中勝所長と近藤専務理事との対談インタビューを掲載しました。また、資源循環型社会形成を目指す市町村の取り組みとして神奈川県相模原市、石川県金沢市を取材、再商品化事業者として株式会社北陸リサイクルセンター、会員企業紹介として北陸コカ・コーラボラックス株式会社砺波工場を紹介しました。

Vol.29では日本チェーンストア協会環境委員の百瀬則子氏から流通業におけるPETボトルの国内循環の課題についてコメントをいただきました。また、資源循環型社会を目指して活動する兵庫県明石市、福岡県久留米市の取り組みを取材しました。その他、再商品化事業者として株式会社イワフチ、会員企業紹介としてアサヒ飲料株式会社明石工場を紹介しました。



「RING」Vol.28



「RING」Vol.29

「CAN-ART Festival 2011」への出展

会員企業主催（北海製罐株式会社）の「CAN-ART Festival 2011」に推進協議会の取り組みとして出展しました。



「CAN-ART Festival 2011」の模様（2011年9月23～25日）

「PETボトルリサイクル年次報告書2011年度版」発行に伴う記者説明会の開催

経団連会館において、記者39名出席のもと、2010年度の活動に関する記者説明会を開催しました。



「PETボトルリサイクル年次報告書」の記者説明会（2011年11月22日）

啓発ツールの提供

小学生の環境教育用啓発DVD「知ってほしいペットボトルのこと」や、冊子「だいすきPETボトル」などを用意するとともに、全国のリサイクルプラザなどにポスターや再利用品を提供しています。



「知ってほしいペットボトルのこと」



「だいすきPETボトル」

7. 推進協議会の取り組み

ホームページに英語・中国語・韓国語のコンテンツ「分別排出にご協力ください」を新設

分別ルールやリサイクルの流れをより多くのユーザーに閲覧していただくため、英語・中国語・韓国語に翻訳した「分別排出にご協力ください」をホームページに開設しています。識別表示・分別排出・分別収集・再商品化・再商品化製品利用について、日本で暮らす外国から来られた方々への理解浸透を図っていきます。

また、2011年度に実施したリニューアル後はアクセス件数が大幅アップしました。小学生を対象にしたコンテンツも好評です。今後とも充実したホームページにしていきたいと思っています。



Web PETボトルリサイクル推進協議会ホームページ
<http://petbottle-rec.gr.jp>

PETボトル3R改善事例集

推進協議会は、PETボトルの3R(リデュース、リユース、リサイクル)活動の見える化を推進するため、会員企業の「PETボトル3R事例集」を広報しています。

今後も継続して、見本となるような「PETボトルの環境配慮設計」に注目して、事例の収集や内容の充実を図っていきます。



PETボトル3R改善事例集

台湾・中国PETボトルリサイクル技術調査団

第7回中国リサイクルポリエステル国際会議に出席するとともに、台湾・中国のリサイクル工場を訪問しました。台湾では遠東新世紀社がBtoB向けを中心にメカニカルリサイクル再生PETを製造開始していました。一方、中国ではBtoBの拡大は見られず、ギリシャユーロ危機による価格的影響はあるものの繊維へのリサイクルが引き続き主流でした。



台湾・中国PETボトルリサイクル調査(2011年9月18~24日)

PET OUTLOOK 2012(タイ・バンコク)発表

2011年12月にタイ・バンコクで開催されたPET OUTLOOK 2012において、日本のPETボトルリサイクルシステム(容器包装リサイクル法と自主行動計画)の有効性について発表しました。洪水から間もない時期でしたが多くの参加者があり、特にリサイクルシステムが十分整備されていないアジア諸国に強い印象を与えることができました。

なお、これは2011年3月28日開催の中央環境審議会小委員会における田中委員長の「日本のリサイクルシステムを世界に発信すべし」という示唆に基づき実施したものです。



PET OUTLOOK 2012での発表(2011年12月6、7日)

欧州PETボトルリサイクル技術調査団

チューリッヒで開催されたPolyester & PET Chain 2012にて、日本のリサイクル状況について発表を行うとともに、大型のソーティングセンター、メカニカルリサイクルの設備メーカーおよびその設備を導入した会社を訪問しました。ソーティングセンターの課題や日本に導入した際の問題点、最新のメカニカルリサイクル設備情報などを収集しました。



Polyester & PET Chain 2012での発表(2012年2月16日)

8 3R推進団体連絡会としての取り組み

フォローアップ報告会、フォーラム、セミナーなどを共同実施

自主行動計画フォローアップ報告会

推進協議会が参画する容器包装8素材による3R推進団体連絡会(以下 連絡会)は、2006年3月に2004年を基準年度とする第1次自主行動計画を発表し、その後毎年度の進行状況を、翌年の12月にフォローアップ報告として報道関係者を招いて公表してきました。

自主行動計画は「I. 事業者による3R推進に向けた自主行動計画」および「II. 主体間の連携に資する取り組み」の2本の柱で構成され、事業者の決意を表明しています。

2010年は第1次自主行動計画の最終年度となり、連絡会ではその総括を2011年12月13日経団連会館においてフォローアップ報告いたしました。

第1次自主行動計画は一定の成果を挙げることができました。現在は、2015年を目標年度とする第2次自主行動計画の達成に向けた取り組みを進めています。



自主行動計画フォローアップ報告会
(2011年12月13日)

容器包装3R制度研究会

2008年に完全施行された改正容器包装リサイクル法は、2013年度に2回目の見直しが行われることが予想されています。

容器包装リサイクル制度は、成果とともにまだ課題が残されていると考え、連絡会では2010年に、消費者・自治体・学識者などのステークホルダーの参加を得て「容器包装3R制度研究会」を立ち上げ、現行制度の改善点や次期容器包装リサイクル法見直しに向けた論点について協議しました。

現在、その取りまとめの概要版を作成し、より多くの方々の意見をお聞きすべく、公開ヒアリングを行って、取りまとめ内容の充実を図っています。



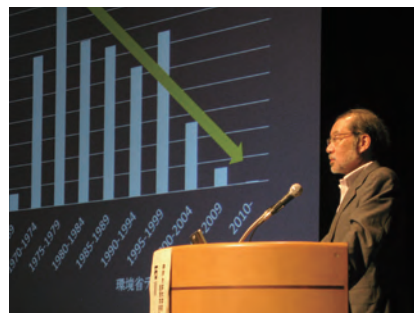
容器包装3R制度研究会(2011年)

容器包装3R推進フォーラム in 名古屋

2011年10月24、25の両日、171名が参加する「容器包装リサイクル法の成果と課題」をテーマとするフォーラムを開催しました。

テーマに沿っての基調講演、主催者からの活動報告、各省庁による3R政策の最新動向、名古屋市からのレポート、それに続いて、「リターナブルびん促進策」「消費者の行動変革」「多様な回収システム」「プラスチックリサイクルのゆくえ」の4つの分科会による協議を行いました。

最後に各分科会からの報告と会場全体での意見交換が行われ、基調講演の神戸大学石川教授より「容器包装リサイクル法で何より大切なのが主体間連携である。その意味で、消費者、自治体、事業者が意見を交換する場となった今回のフォーラムは有意義であった」と締めくくられました。



容器包装3R推進フォーラム in 名古屋
(2011年10月24、25日)

容器包装3R連携市民セミナー in 福岡

2012年1月20日福岡市において、市民・行政・有識者・事業者など179名が参加して、「3R推進のため、市民・行政・事業者の連携のあり方」をともに考えていく機会としてセミナーを開催しました。

「元気が持続する循環のまち・ふくおか」の基調講演、再商品化事業者(リサイクラー)からの状況報告、そして、「3R推進に向けて協働して何ができる?」のパネルディスカッションなど、活発な意見交換を行いました。

これまでの3年間のセミナーをみると、2008年京都の208名、2009年仙台の158名、2010年名古屋の150名の参加者を得ました。参加型セミナーとして参加者からの評価も高く、今後、あらたなネットワーク作りの役割も視野に入れていきます。



容器包装3R連携市民セミナー in 福岡
(2012年1月20日)

再生利用市場拡大のために ～ 独自処理の円滑な引渡しおよび店頭回収の促進 ～

「ステークホルダーダイアログ2012」は2008年度の「年次報告書を読む会」から始まり、5回目の開催となります。今年度は昨年のテーマであった「再利用品の用途拡大・広報」と「PETボトルの国内循環量の確保」に続き、「再生利用市場の拡大」としました。まさしく循環型リサイクルといえる「ボトルtoボトル」（以下 BtoB）を進めていく上でも、使用済みPETボトルをいかにして国内で循環させるかが大きな課題です。

今回も各方面からのステークホルダーをお招きし、推進協議会の今後の活動に必要なご意見を頂戴しました。また、コーディネーターは自治体行政のご経験の深い廃棄物・3R研究財団の藤波調査部長にお願いし、まとめていただきました。以下に、出席者の皆さまからいただいたご意見の概要をご紹介します。

本日は、テーマとして「再生利用市場拡大のために」、副題として「独自処理の円滑な引渡しおよび店頭回収の促進」ということで、これまでの歴史を振り返りながら、皆さまから忌憚のないご意見をいただくことができました。

まとめますと、「再生利用市場拡充」という面では、やはり自治体とどのように取り組むかが大きな課題であること。事業者サイドはBtoBの市場導入を行いました。消費者、自治体では見える化としての広報活動の見直しが必要です。一方、「再生利用市場の量の安定化」という面では、自治体の独自処理について、容器包装リサイクル法の議論のなかで法制化の対応をどうするかが課題です。また、店頭回収も量的安定化の重要な要素となり得るものであり、製造者と流通の連携や関連する法制度の見直しが求められます。さらに、集団回収というものをいかに活用していくのかということも必要であると思います。

私の在住している市では、一時期、回収PETボトルの独自処理を進めていましたが、私たち市民が資源回収に出しているものがまさか中国に渡っているなんて考えもしませんでした。しかし市では、自治体としての社会的責任と安定処理のため、国内処理に戻した経緯があります。これからは、市民が自治体に、「国内の貴重な資源として循環させていく必要がある」と言うべきであり、そういう動きを作っていくことが大切です。そのためにも回収PETボトルが何に循環しているかの“見える化”が、非常に大事であり、特にBtoBは消費者にとってより分かりやすい用途なので、チャンスだと思います。

資源の国内循環を進めていく上で、店頭回収は質の良い資源が回収されると言う点で貴重な場だと思います。それは消費者がボトルを必ずきれいにし、買い物ついでに店頭を持ち込んでいるからです。もっと促進するためにはインセンティブが有ると良いですね。私たちNPOの立場でも、このような流れを作っていけるよう積極的にかかわっていききたいと思います。

回収された使用済みPETボトル60万トンのうち30万トン以上が海外に流出しています。これを何とか国内で循環させるためには、従来の主要用途であるシートや繊維に加えて、飲料容器や食品包材などあらたな高付加価値用途の開拓が必要でしたが、これまでは様々な課題があって国内需要を伸ばすことができませんでした。

飲料容器への再生利用であるBtoBはこれまでのケミカルリサイクルに加え、多くの関係者の努力で、昨年よりメカニカルリサイクルが本格的に稼働しました。今後、国内の循環マーケットが大きく広がる可能性があり、これにより海外流出の縮小に大きく貢献できるという期待を持っています。

容器包装リサイクル法は国民の全てが参加するとよくできた法律であり、この仕組みの下で、日本の使用済みPETボトルは高品質の回収資源となっています。これまでの再生利用品やメカニカルリサイクルBtoBに加え、さらに高度な商品に再利用されることにより、資源として世界でナンバーワンの価値のあることを証明していける時代が来ることを願っています。



コーディネーター
公益財団法人 廃棄物・3R研究財団
調査部長

藤波 博氏



NPO法人
持続可能な社会をつくる元気ネット
事務局長

鬼沢 良子氏



廃PETボトル再商品化協議会
会長

古澤 栄一氏



一般社団法人 全国清涼飲料工業会
技術部長

渡邊 健介氏



ユニ株式会社 環境社会貢献部長
日本チェーンストア協会 環境委員

百瀬 則子氏

再生PETの新しい用途として、メカニカルBtoBが登場しました。使用済みPETボトルは回収までの履歴が不明なので、再生時の安全性の保証が課題でしたが、再生における汚染物質の除去など、厚生労働省が中心になって、ガイドラインを作成し、4月下旬から正式に運用されています。今後は、再生工場のラインごとに申請し、食品安全委員会で評価を受けたものが市場に出てきます。今はその過渡期で、ガイドラインの内容に則った安全性に加えて、官能適性が確認された製品が市場に出荷されており、再生PETボトルを理由とする苦情はまったくありません。

一方で、リサイクルのシステムが安定するためにはソースコントロールされた容リルートの回収PETボトルの増大が必要です。そのためには一般市民がリサイクルの内容などその商品を良く知り、自治体の独自処理ルートを容リルートに戻す流れを作っていただければと考えます。

ユニ株式会社では、多くの店舗で商品運搬の帰り便（リバース物流）を利用して、店頭回収のPETボトルを物流センターまで運んでいます。法律の解釈・運用面での指摘もあり、全ての車両に産廃運搬許可を取りました。しかし、これが一般廃棄物であるとしても、県や市町村によって法の解釈がまちまちであるため、全店舗での対応ができていないのが実情です。

店頭回収を「ごみが捨てられている」とは思いません。お客さまから「資源をお預かりしている」と認識しています。再利用品として、例えばPB商品やBtoBなどで、同じお客さまにもう一回買っていただくためにも、リサイクルルートを消費者の目に見える形にしていけることが重要と考えています。

小売業は動脈流通ではメーカーと消費者のつなぎ役ですが、静脈流通でも消費者とリサイクルのつなぎ役となります。店頭回収は場所の提供を含め、公共サービスの側面が強いのですが、今後の小売業の取り組みの促進のためにも、法律などによるインセンティブを与えていただければと思います。

推進協議会からのコメント



会長
麦倉 誠



広報委員長
全国清涼飲料工業会
環境部長
櫻井 正人



専務理事
近藤 方人

本日はたくさんのご意見、ご指摘をいただきましたことに感謝申し上げます。このようにポイントを広く取った上で、今後の方向を絞り込んでいただきました。私どもの仕事の中には、二つの大事な視点があると考えてきました。一つ目は、再生利用製品の付加価値をできるだけ高めていくこと。二つ目は、リサイクルを行うプロセスをいかに合理的に維持していくのかです。

付加価値の向上については鬼沢さまからのご指摘と渡邊さまからのご説明のごとく、安全・安心を確保した上でのメカニカルリサイクルによるBtoBを立ち上げることができました。しかし、百瀬さまがお話しされたようにその内容を的確に市民の方々に伝えて国内循環につなげていくことが重要な課題です。

リサイクルの安定化とはビジネスモデルを作り上げることといっても過言ではありません。そのための最大の要素はリサイクルに送り込める数量です。

再生利用市場はBtoBの開発・導入のように、明らかに、より一層の発展を求めています。それ故に私どもは、市町村の分別収集する30万トンのできるだけ多くが円滑に引渡され、その数量が安定的に確保されることを望んでいます。この点について、古澤さま、コーディネーターの藤波さまから多くの示唆に富むご指摘をいただきました。

以上の二つの視点が相互に影響し作用して、消費者と市町村の方々のご理解を深め、リサイクルの安定化が見えてくるものと願っております。

■ リサイクル概況

表3. PETボトルリサイクル概況

		旧回収率								回収率						
年度		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
分母	樹脂生産量	219	282	332	362	403	413	437	514	—	—	—	—	—	—	—
	指定PETボトル販売量	—	—	—	—	—	—	—	—	530	544	572	573	565	596	604
	国内製品量	—	—	—	—	—	—	—	—	514	522	554	557	551	581	583
		輸入製品量	—	—	—	—	—	—	—	—	16	21	19	16	14	15
分子	市町村分別収集量	21	48	76	125	162	188	212	238	252	268	283	284	287	297	298
	事業系回収量	—	—	—	—	16	32	55	81	—	—	—	—	—	—	—
	事業系ボトル回収量	—	—	—	—	—	—	—	—	75	92	113	162	150	134	183
	全回収量	21	48	76	125	177	220	266	320	327	361	397	445	437	430	481
回収率 (%)		9.7	16.9	22.8	34.5	44.0	53.4	61.0	62.3	61.7	66.3	69.3	77.7	77.4	72.2	79.6
分別市町村数		631	1,011	1,214	2,340	2,617	2,747	2,891	2,796	1,747	1,752	1,765	1,765	1,765	1,711	

(出所) ○樹脂生産量はPETボトル協議会資料 ○市町村分別収集量・分別市町村数は環境省速報値
○事業系回収量・事業系ボトル回収量・指定PETボトル販売量は指定PETボトルリサイクル推進協議会資料
※千トン未満を四捨五入してあるため、合計値があわない場合があります。

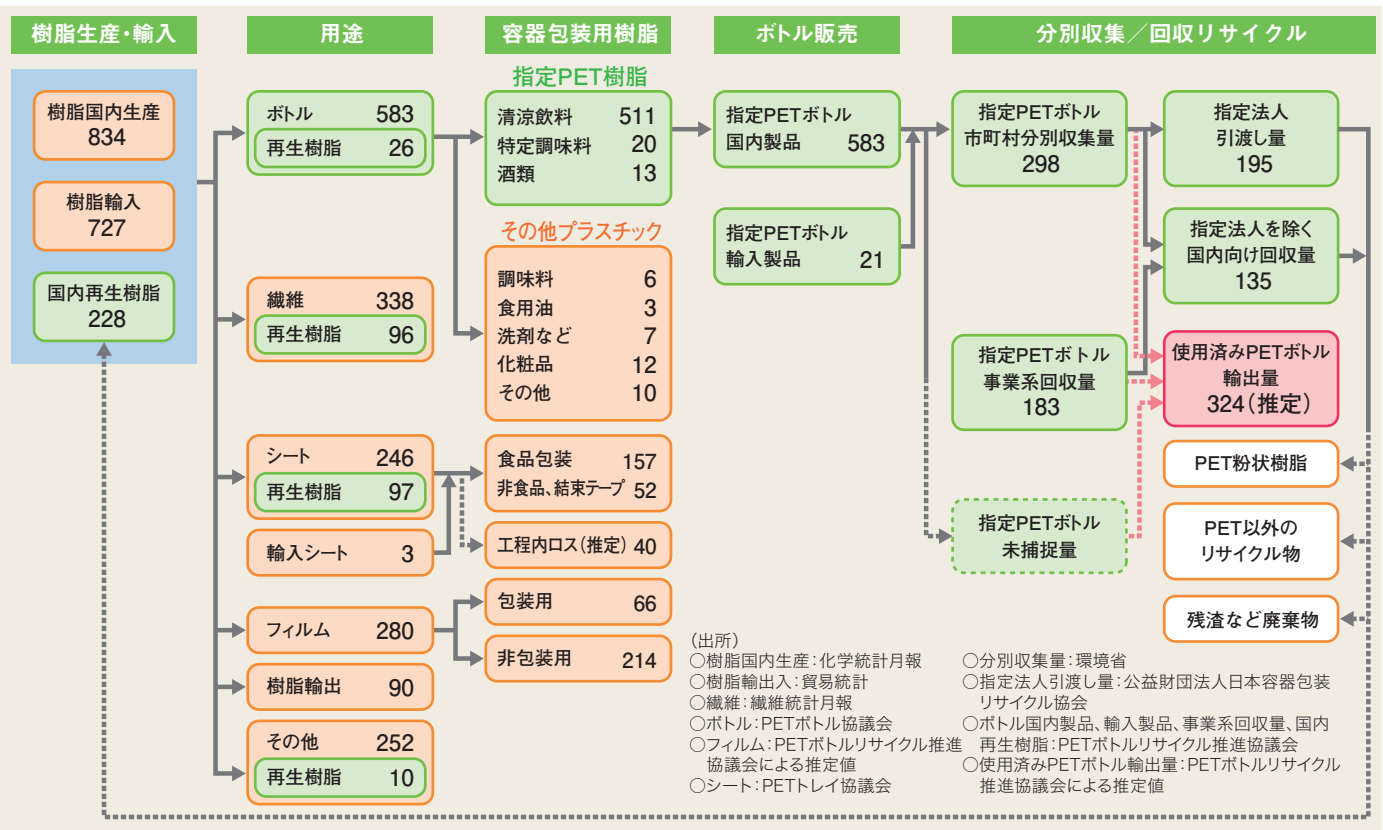
■ 樹脂の動向

表4. ボトル用PET樹脂需要実績推移

年		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
指定表示製品	清涼飲料	338,654	380,372	391,126	412,970	490,173	509,684	515,414	533,091	520,120	511,080	521,657	511,412
	しょうゆ	12,829	11,265	12,076	12,606	11,174	10,995	11,100	13,175	—	—	—	—
	特定調味料	—	—	—	—	—	—	—	—	21,644	21,121	21,991	20,339
	酒類	10,461	11,090	9,363	10,980	12,365	11,904	11,970	11,583	14,511	14,500	13,972	13,363
	小計	361,944	402,727	412,565	436,556	513,712	532,583	538,484	557,849	556,275	546,701	557,620	545,114
その他	洗剤、シャンプー	9,443	5,998	5,022	3,674	3,608	4,262	3,273	2,625	4,695	5,407	5,674	6,584
	食用油	2,487	3,264	2,734	2,255	2,908	3,744	4,255	2,981	1,955	1,304	1,222	3,183
	調味料	13,653	12,838	12,654	13,774	13,321	12,291	11,779	12,368	17,495	17,592	16,518	6,339
	化粧品	6,524	7,310	5,865	7,921	9,031	10,306	11,059	11,803	11,707	9,886	8,804	11,987
	医薬品、その他	7,345	10,643	7,033	6,551	6,971	7,424	8,632	11,586	9,927	12,356	10,712	9,800
総合計		401,396	442,780	445,873	470,731	549,551	570,610	577,482	599,212	602,054	593,246	600,550	583,007

※数字は暦年ベース(1月～12月)で、輸入品を含む。(出所) PETボトル協議会

図15. PET樹脂のマテリアルフロー(2011年)



※千トン未満を四捨五入してあるため合計値があわない場合があります。

■ PETボトル再商品化施設

2012年度のリサイクル施設は全国で62社69施設に。

表5. 公益財団法人 日本容器包装リサイクル協会「平成24年度 登録再生処理事業者」(2011年11月18日発表より)

北海道	北海道ベットボトルリサイクル株式会社(札幌工場) ジャパンテック株式会社(苫小牧工場) 根来産業株式会社(三笠工場)	札幌市 苫小牧市 三笠市	石川県	株式会社セギ(ベットボトルリサイクルセンター) 株式会社北陸リサイクルセンター(北陸センター)	小松市 白山市
青森県	株式会社青南商事(プラスチックリサイクル工場)	青森市	福井県	大島産業株式会社(ベットマテリアル工場)	福井市
岩手県	社会福祉法人カナンの園(リサイクルセンター)	一戸町	長野県	共和観光株式会社(ベットボトルリサイクル工場) 株式会社アース・グリーン・マネジメント(本社工場)	松本市 飯田市
宮城県	株式会社佐彦(本社工場) 協業組合名取環境事業公社(E&Rプラザ) ダイワテクノ工業株式会社(ダイワテクノ・エコセンター) 株式会社タッグ(本社工場)	仙台市 名取市 栗原市 東松島市	静岡県	株式会社エコリング(本社工場)	菊川市
秋田県	株式会社湯沢クリーンセンター(リビアン)	湯沢市	愛知県	ウツミリサイクルシステムズ株式会社(小牧工場) 株式会社クリンテック(飛鳥事業所 海南リサイクルセンター) 株式会社シービーアール(CPR第1工場)	小牧市 飛鳥村 飛鳥村
山形県	リサイクル東北株式会社(PETボトル再商品化工場)	米沢市	三重県	株式会社トージン(三重工場)	伊賀市
福島県	トラストサービス株式会社(リサイクルセンター遠野事業所) 株式会社ジー・エス・ビー(会津工場フェニックス) オール・ウェスト・リサイクル株式会社(鹿島工場) ジャパンテック株式会社(宇都宮工場)	いわき市 会津美里町 神栖市 鹿沼市	滋賀県	小島産業株式会社(滋賀工場) 根来産業株式会社(浜寺工場)	甲賀市 堺市
茨城県	小山化学株式会社(本社工場) ジャパンテック株式会社(坂本工場)	小山市 壬生町	大阪府	都市クリエイト株式会社(資源リサイクルプラント) ウツミリサイクルシステムズ株式会社(りんくう工場) フジテクノ株式会社(一宮工場)	高槻市 泉南市 穴穂市
栃木県	株式会社太盛(浦和リサイクルセンター) 加藤商事株式会社(リサイクル工場) 株式会社大誠樹脂(ベットボトルリサイクル第二工場) 株式会社エコマテリアル(埼玉工場)	玉村町 さいたま市 川越市 熊谷市 神川町	兵庫県	株式会社三正和クリーン(尾道PETボトル再生工場)	三原市
群馬県	株式会社速水(ベットボトルリサイクル事業部)	玉村町	広島県	株式会社正和クリーン(尾道PETボトル再生工場) 日本合繊株式会社(御領工場)	尾道市 福山市
埼玉県	有限会社太盛(浦和リサイクルセンター) 加藤商事株式会社(リサイクル工場) 株式会社大誠樹脂(ベットボトルリサイクル第二工場) 株式会社エコマテリアル(埼玉工場)	さいたま市 川越市 熊谷市 神川町	愛媛県	株式会社帝松サービス(ベットボトル リサイクル工場)	松山市
千葉県	リソースガイア株式会社(浜野工場) リソースガイア株式会社(松戸工場) 有限会社石井運輸(ベットボトルリサイクル工場) 株式会社佐久間(君津ベットボトルリサイクルセンター) 株式会社丸幸(千葉栄工場)	千葉市 松戸市 市原市 君津市 栄町	福岡県	西日本ベットボトルリサイクル株式会社(本社工場) 株式会社環境開発(リサイクルプラント) 株式会社イワフチ(久留米支店) 株式会社イワフチ(小城工場) 株式会社イワフチ(本社工場)	北九州市 福岡市 久留米市 小城市 江北町
東京都	東京ベットボトルリサイクル株式会社(本社工場) 株式会社トベ商事(第8作業所) 社会福祉法人共働学舎(小野路・湯舟共働学舎) 株式会社加藤商事(西多摩支店リサイクルプラント)	江東区 足立区 町田市 瑞穂町	佐賀県	株式会社井上商店(西都・児湯資源リサイクルセンター) 株式会社沖縄計測(沖縄ベットボトル・リサイクル工場) フェイス沖縄株式会社(中部東工場)	波佐見町 熊本市 熊本市 水俣市
神奈川県	JFE環境株式会社(川崎ベットボトルリサイクル工場) 南開工業株式会社(エコマテリアル工場)	川崎市 南足柄市	宮崎県		高鍋町
新潟県	株式会社日本アクシース(坪根工場)	村上市	沖縄県		うるま市
富山県	株式会社魚津清掃公社(第2リサイクルセンター) 株式会社高岡市衛生公社(PETボトル再生処理事業所)	魚津市 砺波市			

■ PETボトルとリサイクルの歴史

PETボトルの歴史は比較的新しく、米国にて基礎技術、特許が取得され、炭酸飲料用ボトルに採用されました。

日本においては、1977年にしょうゆ容器として採用したのが始まりです。その後、1982年には食品衛生法が改正され、清涼飲料容器に、1985年には酒類用容器として、2002年には乳飲料容器として使用が始まりました。

一方、PETボトルリサイクルは、1990年代初頭より、取り組み

表6. PETボトル年表

1974 12月	●米国において炭酸飲料用に使用開始
1977 1月	●日本においてしょうゆ500ml容器として使用開始
1982 2月	●食品衛生法が改正されて清涼飲料用にPETボトル使用が認められる
10月	●PETボトル協議会設立
1985 8月	●酒類用(焼酎)容器として使用開始
1990 4月	●高知市、神奈川県伊勢原市でPETボトル回収実験開始
1992 10月	●PETボトル用自主設計ガイドラインを通産省、農水省および大蔵省の指導のもとに飲料用、しょうゆ用について設定
1993 1月	●PETボトル協議会、日本で最初の再商品化施設を設立
6月	●PETボトルリサイクル推進協議会設立(略称:推進協議会)
9月	●ウイズベットボトルリサイクル(株)稼働
1994 3月	●PETボトル減容容の推奨機種の認定をPETボトル協議会が開始
1995 6月	●容器包装リサイクル法(容リ法)成立
9月	●PETボトルリサイクル推奨マークの運用を開始
12月	●推進協議会はPETボトルの再商品化工場構想(全国8工場)を発表
1996 4月	●(社)全国清涼飲料工業会が小型PETボトルの発売の自主規制を廃止
1997 4月	●容器包装リサイクル法がPETボトルへも適用
1998 4月	●西日本ベットボトルリサイクル(株)稼働
1999 4月	●北海道ベットボトルリサイクル(株)稼働
10月	●PETボトルの収集量に対して再商品化能力が不足(ミスマッチ現象)
2001 9月	●「PETボトルリサイクル年次報告書(2001年度版)」発刊
2002 12月	●乳等省令の改正により、乳飲料などへのPETボトルの使用が可能となる
2003 11月	●帝人ファイバー(株)のボトルtoボトルプラントが稼働
2004 3月	●中国輸出が増加
3月	●食品安全委員会より化学分解法による再生PET容器包装が食品用容器包装として認められ、使用可能となる
4月	●清涼飲料メーカーがボトルtoボトルによるPETボトル製品を上市
2005 3月	●「容器包装リサイクル法の見直しに関する意見書」を経済産業省、環境省、農林水産省に提出し、それぞれの審議会などで資料として活用される
10月	●(社)日本経済団体連合会は提言「実効ある容器包装リサイクル制度」の構築に向けて、を発表
12月	●容器包装に係わる8団体は「容器包装リサイクル法の目的達成への提言」を発表

が始められ1993年にPETボトル協議会が大規模PETボトル再商品化施設を建設し、日本でのPETボトルリサイクルが始まりました。これを機に飲料、しょうゆ、酒類メーカーが参画したPETボトルリサイクル推進協議会が設立されました。1997年4月の容器包装リサイクル法施行、2006年改正容器包装リサイクル法の元、PETボトルのリサイクルは、当初の10%から70%の高い回収率を示すまでに年を追うごとに着実に進展しています。

2006 2月	●指定法人において使用済みPETボトルの有償入札が行われる
3月	●容器包装リサイクル法の一部改正法案が国会に上程される
6月	●3R推進団体連絡会を結成し、自主行動計画を発表
10月	●容器包装リサイクル法の一部改正法(改正容リ法)成立
10月	●「市町村に対し指定法人への円滑な引渡し」を求める要望書を送付
2007 10月	●乳等省令が改正され、乳等1群食品(牛乳容器等)にPETボトルが使用可能となる
	●容器包装リサイクル法の省令改正により市町村への資金拠出制度が新設された
2008 2月	●資源有効利用促進法が改正され、指定PETボトルに特定調味料が追加された
10月	●世界的金融危機のため、使用済みPETボトルの国内外における価格が大幅に下落
2009 1月	●緊急対策として指定法人は、追加入札および既存契約分の見直しを行った
4月	●指定法人契約量が204千トンの史上最高量
6月	●2008年から実施された環境省「リユース研究会」でPETボトルのリユース使用の結論が出された(P6 リユース参照)
12月	●PETくず輸出量史上最高396千トン記録
2010 4月	●指定法人引渡し量194千トンの史上最高量
12月	●PETくず輸出量衰えず390千トン
2011 3月	●3R推進団体連絡会「第2次自主行動計画」を発表
4月	●ミネラルウォーターの緊急輸入に対応(マーク表示、言語、ボトル着色など)
5月	●容リ落札単価史上最高値(47.85円/kg)
5月	●メカニカルリサイクルのボトルtoボトル上市
2012 3月	●厚生労働省「食品用具及び容器包装における再生プラスチック材料の使用に関する食品衛生指針」が審議会でも承認
	●2011年度指定法人引渡し量、史上最高を更新(195千トン)

第三者意見

織 朱實 氏（おり あけみ）

関東学院大学法学部教授 法学博士

環境法に係るリスクコミュニケーションを研究し、環境リスクマネジメント、リサイクル、廃棄物、化学物質に関する分野で活躍。環境省中央環境審議会専門委員、経済産業省産業構造審議会委員、文部省科学技術学術審議会専門委員などを務める。
〔著書〕『環境リスクと環境法（米国編）』『環境リスクと環境法（欧州編）』（共著）、『よく分かる廃掃法、リサイクル法、容器包装リサイクル法』、『PRTRとは何か』（共同講演録）など



PETボトルリサイクル年次報告書を読むのも、2012年度の今年で3回目となります。その間に、東日本大震災があり、中国へのPETボトル流出問題があり、ペール市況の大幅な変動がある等、PETボトルを巡る環境も変わってきました。特に、今年度は国際的にバージン樹脂の価格が下がり、連動して再生フレークの価格も下がるという現象が生じ、PETボトルリサイクルにも大きな影響を及ぼしています。容器包装リサイクル法の下でのリサイクルシステムは、市町村の回収量を想定してインフラが整備されていますが、実際には市町村の独自ルートを含め様々な要因でインフラの需要を満たすだけの使用済みPETボトルが市場に出回っておらず、そこにリサイクル業者が集中しているという構造になっています。こうした構造であるために、入札価格が高くなってしまいう傾向にあり、市況の変動に対応できていないのが現状のようです。PETボトルのリサイクルをめぐる解決しなければならない問題はまだまだ残されています。

そうした中、PETボトルリサイクル推進協議会は、年次報告書を市民にも読みやすく、わかりやすくしようと、毎年、紙面に新しい工夫を凝らしていることを高く評価したいと思います。例えば、今年度の表紙は、今までの「綺麗」な表紙から、推進協議会が目指しているものがイメージできる一歩踏み込んだデザインとなっています。中を見てみると、いまだ文字が多すぎる感はあるものの、図表を大きくしたり、「専門用語・業界用語集」を加えるなど、市民に「理解してもらおう」という意気込みが感じられます。

以下では報告書の中から、いくつかのポイントについてコメントをします。

(1)「ボトルtoボトル」の進展

今年の大きなポイントは、ボトルtoボトルのリサイクルが進展したことでしょう。2011年には、ビジネスからビジネスへと、企業ベースの、PETボトルのメカニカルリサイクルが実用化されました。ボトルtoボトルは、PETボトルのリサイクルの一つの目指していた姿ですが、安全衛生の基準が厳しく、メカニカルリサイクルではクリアすることが難しいとされていました。それが実現された背景には、企業の技術力もさることながら、品質の高いPETボトルを集めるため、市民の徹底した分別排出と市町村の分別収集システムがあるからです。

PETボトルの特徴の一つである水平リサイクルに向いている特性をさらに進展させる第一歩といえます。しかし、報告書の中で、ボトルtoボトルの実用化の日本での意義、今後への展開、データなどの記述が他の記述と比較して少ない点が残念です。来年度は、どのように進展したかも含め、より充実した記載がなされることを期待します。

(2) ボトル軽量化の効果

リサイクルよりもまずはリデュースということで、PETボトルがどこまで軽量化できるかも注目していました。報告書によれば、今年度も順調にPETボトルの軽量化がすすめられているようです。推進協議会では、自主行動計画でリデュースの目標値を「2011～2015年度で、指定PETボトル全体で10%軽量化（2004年度比）」と定めていますが、2011年度は指定PETボトル全体での軽量化は10.5%と目標の早期達成がなされています。量で見ると、行動計画値を2万2000トン上回る6万8700トンとなっています。これだけ数字が伸びた背景には、東日本大震災の際に、運搬負担を軽減するために最も軽量化されている2LのミネラルウォーターのPETボトルの増産があったことも大きな要因でしょう。震災後、来年度のデータがどのように変化していくのか注目されます。

(3) 使用済みPETボトルのリサイクル率の捕捉

3R政策を立案し実施していくためには、回収量やリサイクル率の正確なデータが何よりも重要になってきます。容器包装リサイクル法の定着とともに、分別排出意識が高まってきたこともあり、現在様々なPETボトルの回収ルートがあります。これらは、3R政策全体としては回収ルートの多様化として望ましい方向ではありますが、一方でデータの捕捉が難しいという問題もあります。PETボトルについても、ここ数年間の回収ルートの多様化により、推進協議会でも、特に事業系回収量の正確な把握が課題でした。報告書によれば、推進協議会は2011年度からこの問題に取り組み、調査対象リストの拡充を努めてきたようです。調査対象となる回収業者を捕捉するために、産業廃棄物処理業の自治体の公開名簿などを網羅的に精査し、従来リストとの重複を整理しながら、今までの300社から2011年度は1000社へと対象リストを拡充することが可能になったとのこと。これにより、実態に近い事業系ルートの回収量捕捉が可能となったと言えるでしょう。データで見ると、これらの対象リストの拡大を受けて、事業系ルートの回収量は、昨年度と比較して約5万トン上積みされています。あわせて、回収率が72.2%から79.6%となり、リサイクル率も83.5%から85.8%と変わりました。推進協議会は自主行動計画の目標指針を回収率から「リサイクル率85%以上の維持」へと変更しましたが、初年度にすでに目標の85%を達成したことになりました。もともと昨年度までのデータが、事業系ルートの十分な捕捉ができていなかった上での結果ですので、簡単に上昇ともいえないのですが、今後に向けて事業系ルートの把握が進んだことは高く評価できますし、今後もあり正確なデータの捕捉に向けて多様な回収ルートによる回収量の把握に努めてもらいたいと思います。

専門用語・業界用語説明

<カ行>

■ 回収量（分別収集量と同義語）

使用済みPETボトル、キャップ、ラベル、異物を含んだ総重量。

■ クローズドシステム

一定の領域の中で完結される仕組み（対比用語：オープンシステム）。

<サ行>

■ 再商品化（再資源化）

使用済みPETボトルを粉砕・洗浄し、フレークまたはペレットに加工すること。

■ 再利用品

再商品化されたフレークまたはペレットから、シートや衣服などに再利用された最終製品。

■ 指定PETボトル

国は使用済みPETボトル単独のリサイクルに支障のない内容物を充填したPETボトルを「指定PETボトル」として指定し、PETボトルの識別表示マークの使用を義務付けている。



■ 指定法人

各省庁の主務大臣などから、行政事務の委託、特定の事業や公共事務等の行政機能を指定され、代行する法人（公益財団法人日本容器包装リサイクル協会）。

■ 事業系

家庭から排出され自治体が回収したPETボトルを除いたもの（自販機や販売店などから排出された使用済みPETボトルを産廃事業者が回収すること）。

■ 3R推進団体連絡会

容器包装8素材「アルミ缶、スチール缶、PETボトル、紙製容器包装、飲料用紙パック、ガラスびん、プラスチック製容器包装、段ボール」に関連する事業者団体で構成している。前回の容器包装リサイクル法見直しの際、設立され自主行動計画を策定し、推進している。

<タ行>

■ 耐圧ボトル（耐圧PETボトル）

炭酸ガス入り飲料用PETボトル。中味の炭酸ガスによる内圧力に耐えられるように容器設計されている。

■ 耐熱ボトル（耐熱PETボトル）

高熱殺菌で、90℃位まで耐えられるようになっているPETボトル。耐熱型は口部が結晶化により白色になっている。

■ デポジット

保証金・預かり金制度で容器を返却した際、保証金・預かり金が戻されるシステム。

■ 独自処理

自治体が収集した使用済みPETボトルを日本容器包装リサイクル協会へ引渡さず、独自に回収業者等へ売却し処理すること。

■ 特定事業者

容器包装リサイクル法の中で再商品化義務を負う事業者（容器包装利用事業者、容器製造事業者）。

■ 特定調味料

2008年4月1日からPETボトルのしょうゆカテゴリーが特定調味料に拡大し、しょうゆ加工品、みりん風調味料、食酢・調味酢、ノンオイルドレッシングなどが指定品目に追加された。

<ナ行>

■ 日本容器包装リサイクル協会

容器包装リサイクル法に基づく指定法人として、特定事業者等の委託にもとづき、市町村から引渡される分別基準適合物の再商品化を行い、あわせて、再商品化事業に関する普及啓発および情報の収集・提供などを行う機関。

<ハ行>

■ フレーク

使用済みPETボトルを約8mm四方の小片に破砕・洗浄し、加工したもの。

■ ペレット

フレークを加熱融解して粒状に加工したもの。

■ ペール

使用済みPETボトルを圧縮梱包したもの。

■ PETくず

財務省の貿易統計で使用される分類項目で、使用済みPETボトルおよび繊維、フィルムやシートなどのくずを含んだもの。

■ 貿易統計

財務省による通関統計で2006年からPETくずの輸出量が把握されるようになった。

<マ行>

■ 無菌ボトル（無菌PETボトル）

無菌環境下で中味が常温充填されるPETボトル。

<ヤ行>

■ 有償

排出された使用済みPETボトルが有価で取引きされること。（対比用語：逆有償）

■ 有償拠出金

市町村が分別収集した使用済みPETボトルを日本容器包装リサイクル協会が再商品化事業者の有償で売却し、その金額が市町村に拠出される。逆有償分については相殺されるのではなく、特定事業者負担となる。

<ラ行>

■ リサイクル量

使用済みPETボトルが回収され、再資源化された量（フレーク、ペレットなど）。