

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/about/bottle-kyo/
一般社団法人 日本果汁協会	http://www.kaju-kyo.ecnet.jp
日本醤油協会	http://www.soysauce.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3R促進協議会	http://www.glass-3r.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

一般社団法人 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
一般社団法人 プラスチック循環利用協会	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>



私たちは、みなさまにもっとPETボトルについて
知っていただくための活動を行っています。

PETボトルリサイクル 年次報告書 2014



PETボトルリサイクル推進協議会

目次

1. 2013年度トピックス	P1
2. 推進協議会 事業計画	P2
3. 3R推進自主行動計画	P3
4. Reduce(リデュース)	P4
5. Reuse(リユース)	P5
6. Recycle(リサイクル)	P6
7. 推進協議会の取り組み	P13
8. 資料編	P17
■ 第三者意見	P20
■ 専門用語・業界用語説明	P21

2014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報以来、今年で14報を重ねております。これまで発刊時には記者発表会にて公開するとともに、主体間連携ならびに市民啓発の一助として、全国の自治体を始め、意見交換会などでの配布やホームページでの公開も行ってまいりました。

2013年度は、リデュース（軽量化）の一層の進展が確認されました。4.リデュース編には、自主行動計画制定以来のリデュース効果を環境負荷（CO₂排出量）で表現し、よりわかりやすい情報発信に努めました。また、メカニカルリサイクルによるボトルtoボトル（BtoB）の市場導入も引き続き増加いたしました。安全・衛生が担保され、飲料容器から飲料容器へというわかりやすい水平リサイクルによる国内循環です。

リサイクルの指標は「リサイクル率」に変更して定着し、さらに、回収量調査事業の強化を図って、実際の回収からリサイクル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。

より詳しくは、弊協議会のホームページ上に記載しておりますので、参照のうえ、ご利用いただければ幸甚に思います。

推進協議会について

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、以下の活動を推進しています。

■設立

1993（平成5）年6月22日

■会長

水戸川 正美

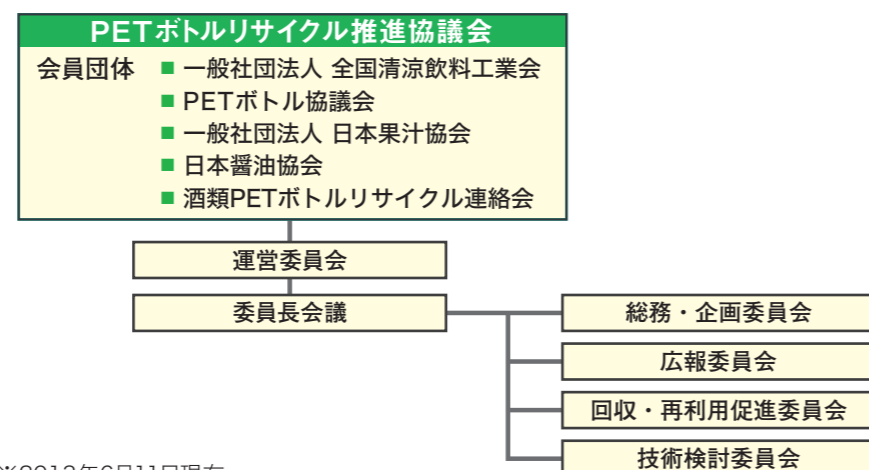
■主な活動

3R推進活動

1. 3R自主行動計画の実施とフォローアップ
2. 使用済みPETボトルのリサイクル推進
3. PETボトルに係る正しい知識および情報の提供活動
4. 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



※2013年6月11日現在



水戸川 正美 会長

1

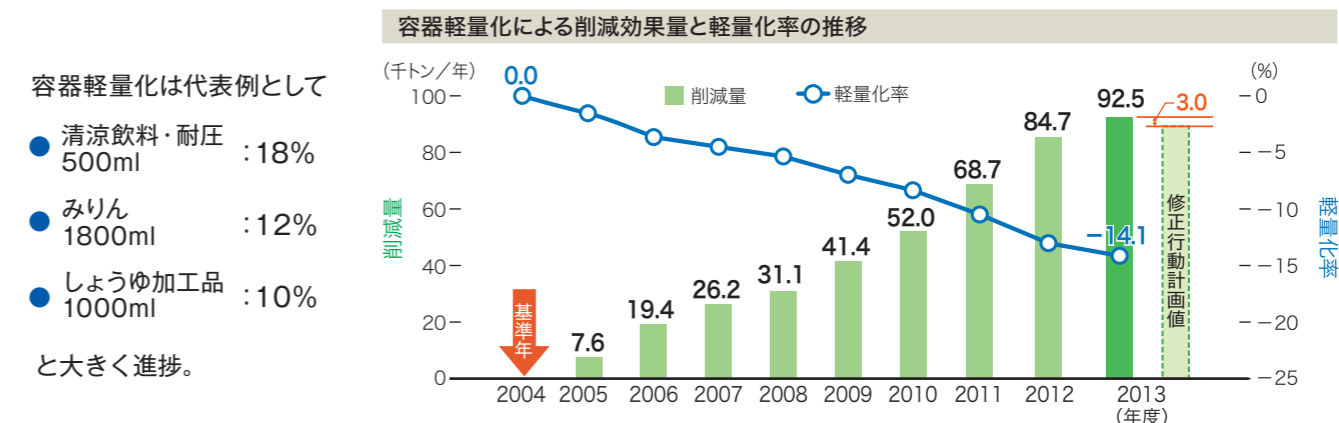
2013年度トピックス

リデュースの推進

P4 参照 →

2013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14.1% 削減量は92.5千トン



使用済みPETボトルの循環型リサイクル

P5, 8 参照 →

高度水平リサイクル「ボトルtoボトル（BtoB）」が伸長

メカニカルリサイクルの大幅増により、対前年度比49%増。

【2013年度】 BtoBリサイクル 40.3千トン

内訳

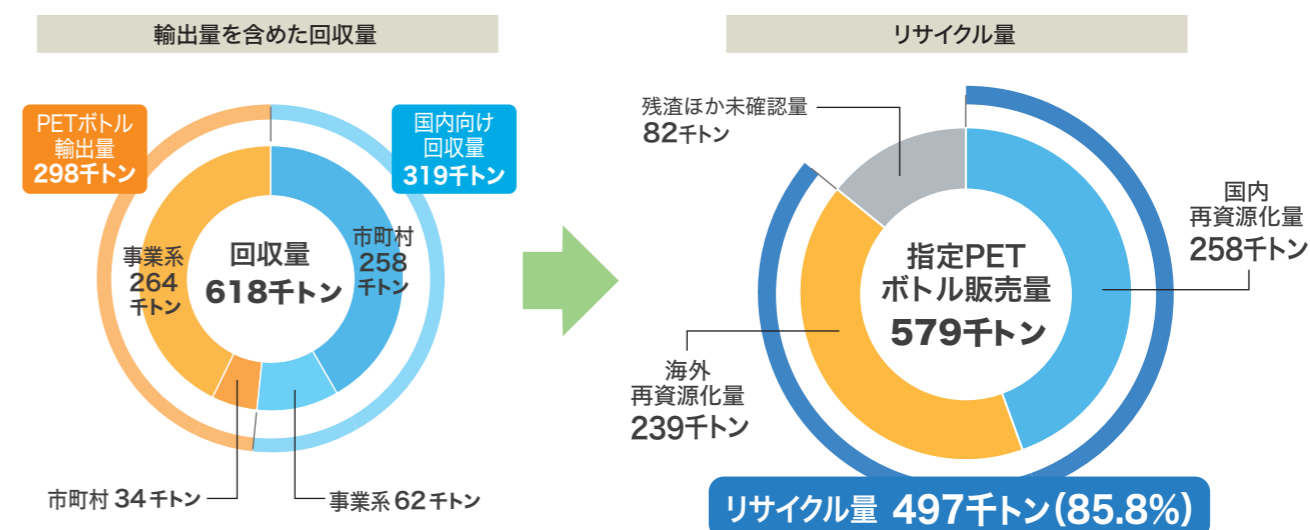
- メカニカルリサイクル 21.6千トン (2012年度 9.5千トン)
- ケミカルリサイクル 18.7千トン

リサイクル（回収・再資源化）率の動向

P6, 7 参照 →

2013年度は目標（リサイクル率85%以上の維持）を3年連続で達成

リサイクル率 85.8%、リサイクル量 国内 258千トン、海外 239千トン



2013年度活動方針

- 1
- 国内のPETボトルのリサイクルシステムは、市民の分別排出から始まっている。
回収、リサイクル、再生利用への流れを定量的に把握し、情報公開する。
- 2
- 3 R 推進団体連絡会の方針・目標をもとに、PETボトルリサイクル推進協議会の活動計画を以下の各委員会にテーマを展開して推進する。

委員会の活動計画

総務・企画委員会

リデュース

主用途別17種（P4参照）のPETボトルに関して、重量調査に基づき、リデュース率を算定し、傾向解析を行う。

消費者・自治体との連携

3R推進団体連絡会およびプラスチック容器包装リサイクル推進協議会と共同して、市民・自治体との意見交換会を進め、主体間の相互理解と連携の深化・促進を図る。

法制度

容器包装リサイクル法（以下、容リ法）見直しにともなう諸問題を検討し、“関係団体ヒアリング”での発言のベースとなるよう「提言書」を整理する。

基盤整備

有償化が定着した廃PETボトルの再生材料の市況変動に柔軟に対応すべく立ち上げられた日本容器包装リサイクル協会主催の「入札制度検討会」に積極的にに関わり、入札制度のみならず、リサイクルの安定化のために必要な諸課題についても広く検討する。

回収・再利用促進委員会

マテリアルフロー

使用済みPETボトルは、回収形態および再利用先が国内外であることなど、複雑な流れで再商品化市場を形成している。そのマテリアルフローを確認するため、以下の事業を行う。

- 回収量・輸出量・リサイクル量調査の強化
- 使用済みPETボトルの回収量、輸出量、リサイクル量実態の捕捉精度向上のための調査活動を行う。
- PETボトルリサイクル推奨マーク認定品を中心とした、PETボトル再生品の利用促進に向けた活動を行う。

- リサイクルに関する分かりやすい公開内容の検討
- 年次報告書およびホームページでの掲載内容に反映させる。

広報委員会

年次報告書

- 今年度もさらにわかりやすい年次報告書を目指して取り組む。
- 委員会情報を的確に反映させるため、紙面の作成担当を各委員会で分担して紙面作成する。
- 推進協議会の取り組みを広報するため、例年通り年次報告書の記者説明会を実施する。

RING・ホームページ

- 推進協議会の活動全般について、タイムリーに発信し情報発信力を高めていくことを主体に取り組む。
- 推進協議会の広報ツールを電子系重視の方向への転換を検討する。
- 広報誌「RING」Vol.31を4月に冊子を発行する。特集記事は経済産業省、農林水産省、環境省へのインタビューを行う。

展示会・ポスター・環境学習

- エコプロダクツ2013に出展する。また、外部からの情報提供依頼などに適切に対応する。
- PETボトル再利用品カタログを更新する。

技術検討委員会

自主設計ガイドライン遵守

ガイドライン不適合ボトルの調査および事業者への改善要請を行う。継続してガイドライン適合性の新規申請受付を行う。

自主設計ガイドライン改定（ボトルtoボトル対応）

飲料ボトルへの再生利用用途に関する評価基準を追加し、ガイドラインの改定を図る。

国内外のリサイクル技術に関する調査および情報発信

韓国のリサイクル協会（KOPRA）との定期会議と韓国リサイクル状況視察を行う。

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。

3 R推進団体連絡会としての主体間の連携に資するための行動計画

詳しくは「推進協議会の取り組み」のP15、16をご参照ください。

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(2013年4月～2014年3月)

3 R	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15%の軽量化(2004年度比)を目指す。	<div>●2013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・用途計17種のうち16種で1～30%の軽量化が進み、8種で目標を達成した。 削減効果量は2013年で93千トン、全体での軽量化率は14.1%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</div>
Reuse リユース	食品・飲料容器に関する調査・研究の支援を行う。	<div>●厚生労働省より「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」が食品安全部長通達された。再生プラスチックを食品用途に使用する際の指針と安全性の照会制度が示された。</div>
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。)	<div>●リサイクル率85.8%を達成した。 ●事業系ボトルの回収量は、2013年度におけるアンケート調査を行い、再商品化事業者など527社から回答を得て、227千トンを確認した。 ●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298千トンと推定した。</div>
	リサイクル容易性の向上	<div>●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をホームページや広報誌などで自治体ならびに消費者へ広く啓発活動を行った。 ●店舗販売されるボトルの自主設計ガイドライン適合性調査を実施し、不適合ボトルの改善依頼を輸入、販売会社へ要請した。2013年度は、ミネラルウォーター、ワイン、マッコリ、ジュースで計4社から改善を行う旨の回答を得た。</div>
	多様な回収方式の調査・研究	<div>●事業系回収量の把握率アップを目指し、廃プラスチック中間処理業者に加え、プラスチックリサイクル事業者への調査ヒヤリングを強化した結果、PETボトル取り扱いの可能性がある事業者127社が判明した。</div>
上記以外の 主要な取り組み	広報活動の推進	<div>●年次報告書2013年度版を作成し、11月26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「PETボトルリサイクルの現状と課題」をテーマに32号を発刊した。 ●「メールニュースRING」の配信を開始した。 ●「エコプロダクツ2013」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（48市町村・学校）。</div>
	調査・研究活動	<div>●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推進フォーラムを川崎、3R連携市民セミナーを新宿区で開催した。 ●プラスチック容器包装リサイクル推進協議会と共同で、「PETボトル・プラスチック容器包装リサイクル市民・自治体・事業者の意見交換会」を行った。</div>

PETボトル軽量化の推進
2013年度 指定PETボトルの軽量化は14.1%

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、第2次PETボトルのリデュース目標「指定PETボトル全体で13% (2004年度比) 軽量化」を設定し、その後2013年11月に15% へ上方修正しました。それにともない、主要17種についての個別目標値も修正し (2014年3月 3%~35%)、軽量化を推進しています。その結果、2013年度は全体で14.1%の軽量化を達成しました。

2013年度主要サイズ・用途別軽量化実績

図1に指定PETボトル・主要17種の2015年度軽量化目標値 (修正値) と2013年度の実績を示しました。これら主要17種の合計量は2013年度の販売PETボトル総重量の67%以上を占めています。

第2次自主行動計画3年目の2013年度実績では、対象容器の主要17種のうち12種で昨年度比軽量化が進み、また8種で修正後の2015年度軽量化目標を達成しました (清涼飲料の耐熱350ml・2,000ml、耐圧500ml・1,500ml、酒類のみりん1,800ml、しょうゆ500ml、しょうゆ加工品500ml・1,000ml)。

今後も、さらなる軽量化に向けて努力を続けていきます。

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



キッコーマン飲料株式会社
デルモンテ食塩無添加
トマトジュース900ml PETボトル
ボトル重量36g
(従来品43g)



**サントリー食品
インターナショナル株式会社**
サントリー天然水550ml PETボトル
ボトル重量11.3g
(従来品13.5g)

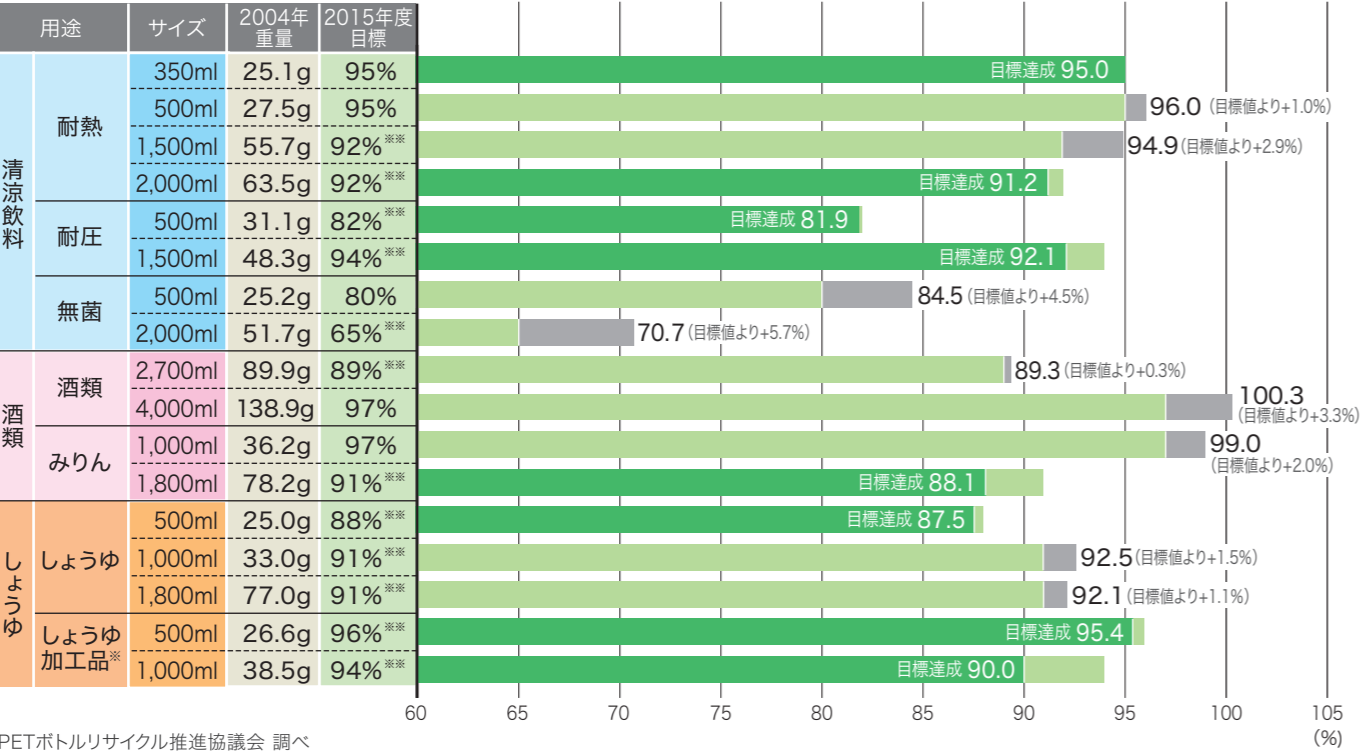


合同酒精株式会社
調味料1.8L PETボトル
ボトル重量58.0g
(従来品65.5g)



ヤマサ醤油株式会社
つゆ用500ml PETボトル
ボトル重量24g
(従来品28g)

図1. サイズ・用途別PETボトル軽量化目標と実績 (2013年度)



PETボトルリサイクル推進協議会 調べ

※ 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)

※※ 2014年3月一部目標変更

環境負荷増大の抑制について

図2に、清涼飲料用PETボトルの本数と、その原油採掘からボトル製造・供給に至る環境負荷の指標としてのCO₂排出量を経年で示しました。

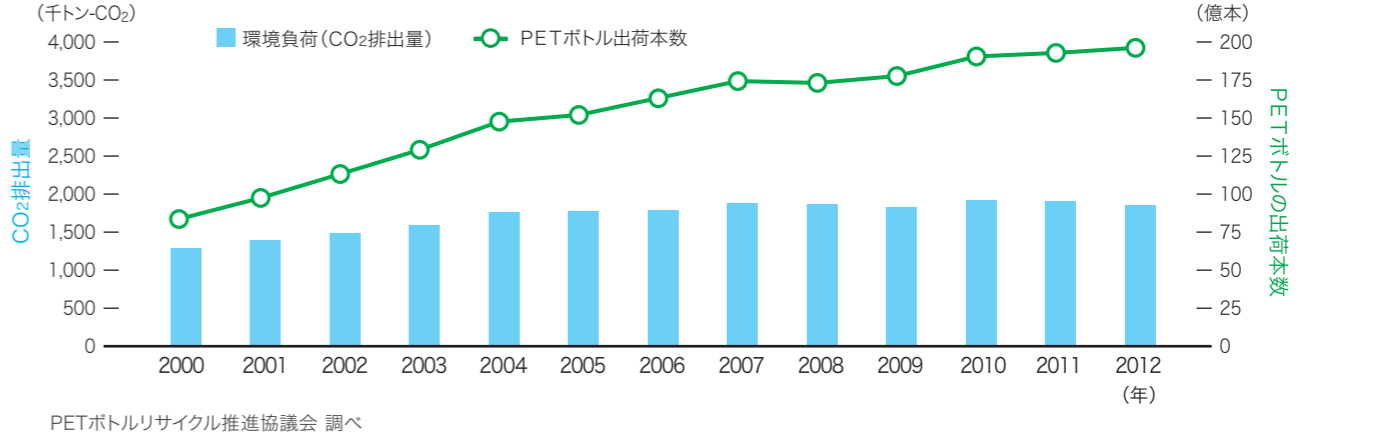
PETボトルは、需要の伸びにともない出荷本数を増加させてきましたが、3R推進のための自主行動計画を定めて取り組みを開始した2004年度以降は、出荷本数の増大に比べCO₂排出量の増大が抑制されているといえます。

これは、ボトルの軽量化を始め、省資源・省エネルギーの取り組みの効果が表れたものと考えます。

表2. 2012年と基準年(2004年)との負荷比較

		2004年	2012年	2012/2004比
PETボトル出荷本数	億本	148	196	1.33倍
環境負荷 (CO ₂ 排出量)	千トン-CO ₂	1,761	1,852	1.05倍

図2. 清涼飲料用PETボトルの出荷本数と、その環境負荷 (CO₂排出量) の推移



高度なリサイクル ボトルtoボトルへの取り組み

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、人体にとっての危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100%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、販売拠点から工場までの返送距離が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

ボトルからボトルへ

PETボトルはリユースには適しません、食品グレードへの再生利用に必要な高度な安全性 (不純物除去能力) があることを認定された設備を用いたボトルtoボトルが本格化し、P8に記載のように増加しています。

化学的再生法 (ケミカルリサイクル) と物理的再生法 (メカニカルリサイクル) があります。

※厚生労働省「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)」、内閣府食品安全委員会、米国FDA (食品医薬品局)



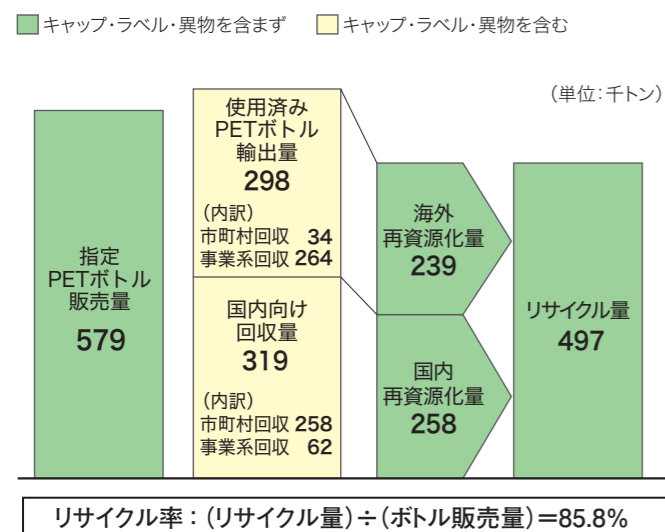
使用済みPETボトルのリサイクル (1) 2013年度リサイクル率は85.8%

目標値を3年連続達成

2013年度のリサイクル率の「分母」となる指定PETボトル販売量(総重量)は579千トンで、前年度比0.7%の減少となりました。国内の生産本数は2.3%の伸びでしたが、一層の軽量化が進んだために、ボトルの総重量は減少しました。

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258千トン、海外再資源化量239千トンの合計497千トンでした。

図3. 回収・リサイクルの概要



回収・リサイクルに関する 推進協議会調査の強化

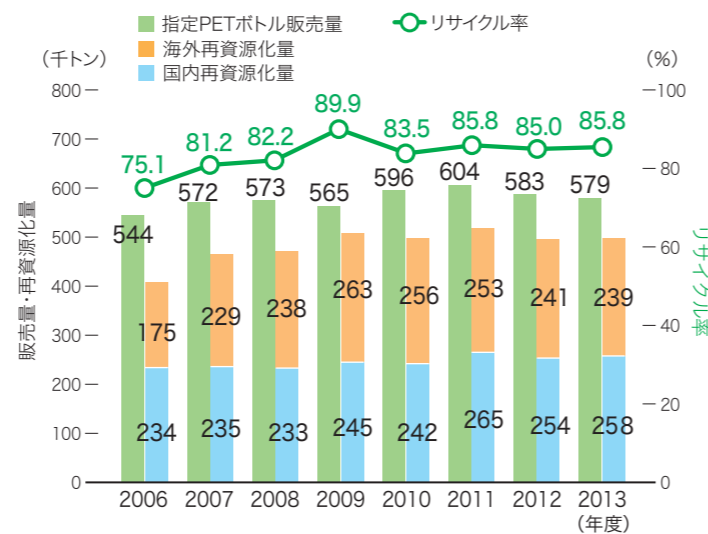
回収量調査にあたって、市町村回収については、環境省発表データを使用するとともに、使用済みPETボトルの回収、再商品化を行う事業者へのアンケート調査から、国内リサイクル向けの回収量を集計しています。また、PETくず輸出業者へのアンケート調査から、海外へのPETボトル由来の輸出量を推計しています(アンケート調査は推進協議会が第三者調査機関へ委託し実施)。

把握できていない使用済みPETボトルの取り扱い事業者が存在し、毎年継続的に調査ヒヤリングを強化していますが、特に事業系回収量調査のアンケート回答率が、まだ十分に高いとはいえず、引き続き捕捉向上、精度アップのための活動を続けていきます。

以上を分母分子としたリサイクル率は85.8%で、前年度比0.8ポイントの増加となり、3年連続で目標値を達成しました。(図3、図4)

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、推進・啓発活動を引き続き実施していきます。

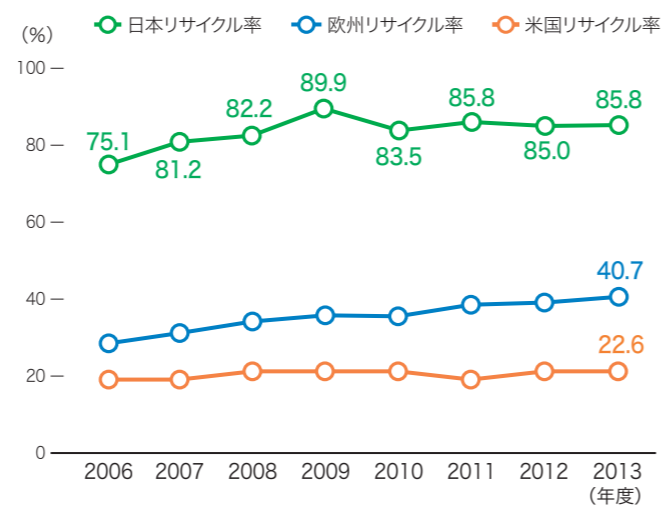
図4. 国内再資源化と海外再資源化



世界最高水準のリサイクルを維持

2013年の欧州リサイクル率40.7%、米国リサイクル率22.6%と比較すると、日本のリサイクル率は引き続き世界最高水準をキープしています。(図5)

図5. 日米欧のPETボトルリサイクル率の推移

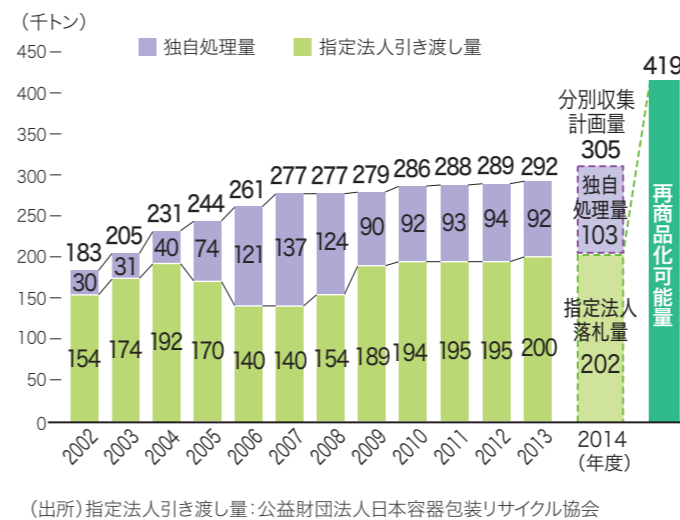


市町村の指定法人引き渡し量が過去最高

2013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)への引き渡し量は200千トンと過去最高となりました。指定法人への円滑な引き渡しが進められたことにより、前年度より5千トンの増加となりました。(図6)

しかし、指定法人ルート外の独自処理量は92千トンと前年より2千トン減少しましたが、独自処理比率は32%と未だに高い比率です。

図6. 指定法人引き渡し量および独自処理量の推移

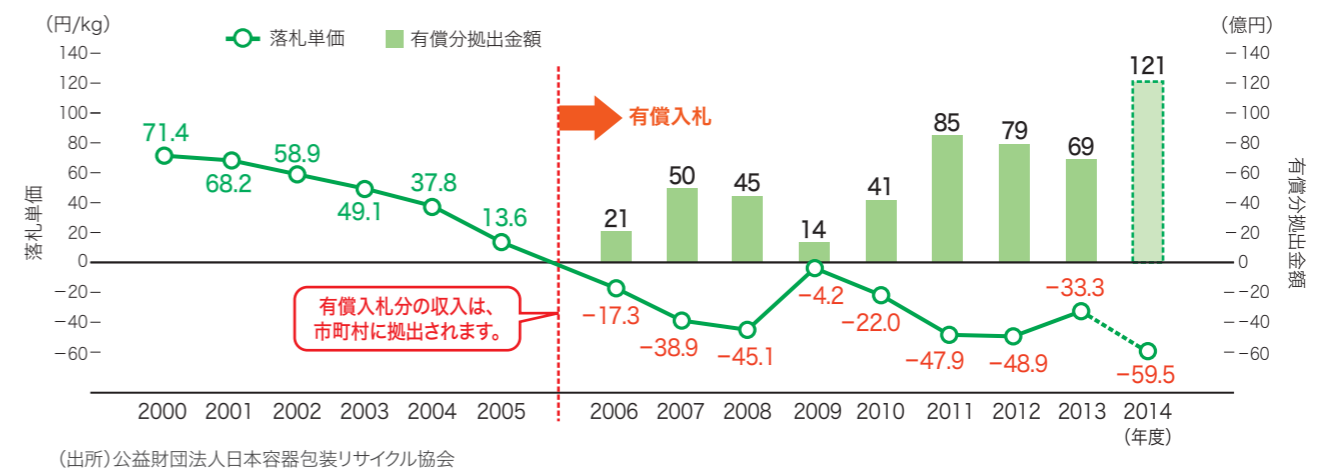


円滑な引き渡しのさらなる促進

市町村が独自処理を行う92千トンについて、再商品化事業者が有している再商品化能力(再商品化可能量419千トン)への充足および国内の再生利用市場への再生資源の安定供給のために、指定法人への一層の円滑な引き渡しが進められています。

国内のリサイクル基盤の安定化のために、引き続き円滑な引き渡しの理解を深める活動を進めていきます。

図7. 指定法人の落札単価と有償分拠出金額



指定法人落札価格が高騰

2012年度に市場価格下落にともなう再生事業者の市町村からの引き取り返上が発生し、下期に再商品化事業者の再選定を実施するという事態になったことを踏まえて、2013年度からは年2回の入札が実施されています。

2013年度の入札では、前年の混乱から上期は-21.3円/kg(有償)に落ち着きましたが、下期は再び-48.9円/kgに上昇しました。通年平均では-33.3円/kgとなります。(図7: 図中には2013年度分からは、通年平均値を記載しています)

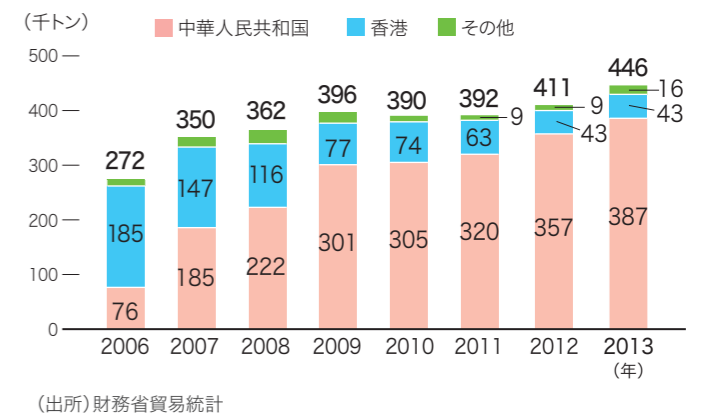
2014年度の入札では-59.5円/kg(上期: -59.2円/kg、下期: -59.9円/kg)と過去最高額を大きく更新しました。

海外需要

質の高い日本の使用済みPETボトルの需要は多く、輸出量は引き続き高く推移しています。

図8に財務省貿易統計の「ポリエチレンテレフタレートくず」の輸出量を示します。なお、貿易統計の数値には使用済みPETボトル由来のくずのほか、シートくず、フィルムくずなどのボトル以外のくずも含まれています。

図8. PETくず国別輸出量(暦年)推移



(2) 国内向け再生PETフレーク利用量230.6千トンまで調査

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、国内で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、PETボトル、シート、繊維、成形品といった用途別に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。

各用途別の具体的な製品例と再生PETフレークの使用量を表3に示します。

表3. 2013年度具体的製品例と使用量(調査結果) (単位:千トン)

	製品例	使用量	構成比
PET ボ ト ル	メカニカルリサイクルによる指定PETボトル (清涼飲料)	21.6	
	ケミカルリサイクルによる指定PETボトル (清涼飲料)	18.7	
		40.3	17.5%
シ ー ト	食品用トレイ(卵パック、青果物トレイなど)	63.2	
	プリスターパック(日用品などプリスター包装用)	11.2	
	食品用中仕切り(カップ麺トレイ、中仕切りなど)	4.1	
	その他(工業用トレイ、文具・事務用品など)	10.2	
		88.7	38.5%
繊 維	自動車・鉄道関連(天井材や床材など内装材、吸音材)	34.7	
	衣類(ユニフォーム、スポーツウェアなど)	18.1	
	インテリア・寝装具(カーペット類、カーテン、布団など)	17.5	
	土木・建築資材(遮水・防草・吸音シートなど)	9.8	
	家庭用品(水切り袋、ワイパーなど)	6.0	
	一般資材(テント、のぼり、防球ネットなど)	3.2	
	身の回り品(エプロン、帽子、ネクタイ、作業手袋など)	1.1	
	その他(糸、不織布など)	2.6	
		93.1	40.4%
成 形 品	土木・建築資材(排水管、排水枡、建築用材など)	1.9	
	一般資材(結束バンド、回収ボックス、搬送ケースなど)	0.5	
	その他(文房具、事務用品、園芸用品、ごみ袋、衣料関連など)	5.8	
		8.3	3.6%
他	その他(添加材、塗料用、フィルムなど)	0.2	0.1%
	合計	230.6	100%

ボトルtoボトルの高度水平リサイクルが伸長

PETボトルは単一素材で単品回収が行い易いなど、リサイクルに適した特性を持っています。さらに、消費者による洗浄や分別排出も浸透していることもあり、資源として再生樹脂にリサイクルされ、シート製品や繊維製品、成形品など幅広い用途に活用されています。

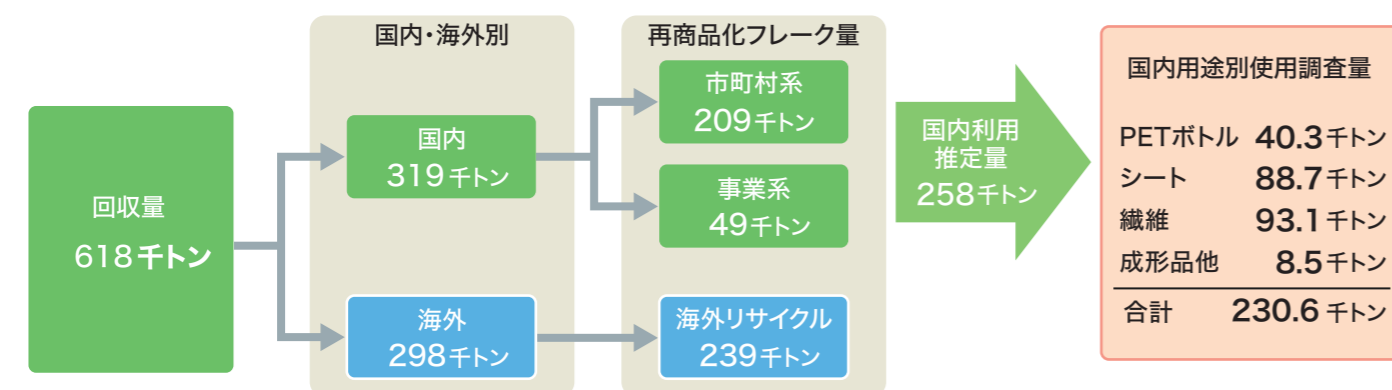
2013年度調査では、シート製品では、食品用トレイ(卵パック、青果物トレイなど)が63.2千トン(前年度比3.5千トン増)、繊維製品では、自動車・鉄道関連(内装材、吸音材)が34.7千トン(同3.7千トン増)、衣類(ユニフォーム、スポーツウェアなど)が18.1千トン(同6.3千トン増)と堅調に推移しています。

さらに、ボトルtoボトルの高度水平リサイクルとして、清涼飲料用PETボトルに使用された量は、40.3千トンとなり、前年度の27.1千トンと比べて、49%の増加となりました。ボトルtoボトルは、2004年にケミカルリサイクルによって開始され、2011年からは、メカニカルリサイクルがスタートしました。この二つの高度技術によって、飲料ボトルから飲料ボトルへの高度水平リサイクルが実現しています。今後もさらに発展することが期待され、特に、メカニカルリサイクルは、さらに増加する可能性があります。

他方、回収された使用済みPETボトルは、資源確保に力を入れる中国など海外への輸出も活発に行われています。特に中国へは日本国内循環量と同等の量が輸出されています。今後、ボトルtoボトルの進捗によって国内循環が活性化され、海外流出を抑制する求心力となることが期待されます。

※国内利用推定量257.9千トンに対し、用途別使用調査量は230.6千トンでカバー率89.4%の調査です。

図9. 2013年度PETボトルの回収/再商品化の流れ



PETボトルリサイクル推進協議会 調べ

※端数処理のため、数値が合わない場合があります。

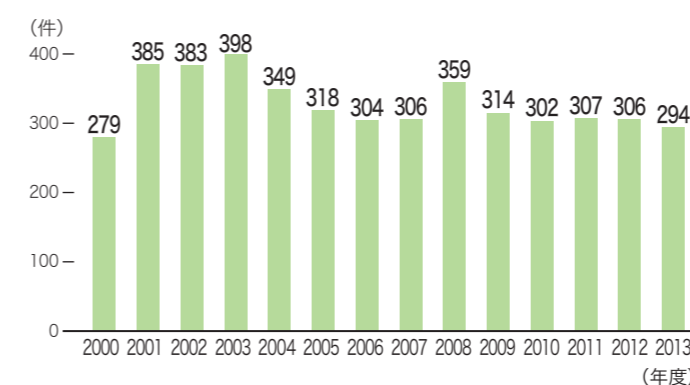
(3) PETボトルリサイクル推奨マークと再生PET製品のグリーン購入

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とも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。2013年度の登録件数は294件でした。



図10. PETボトルリサイクル推奨マークの登録件数の推移



(出所)PETボトル協議会

PETボトル再利用品は、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。商品は、衣料関連、家庭用品・園芸用品、布小物・バック、寝具・インテリア、文房具・事務用品、スポーツ用品、産業土木・建築資材、梱包バンド、収集容器、包装容器と多岐に渡っています。



「PETボトル再利用品カタログ」2013年度版 vol.13

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。

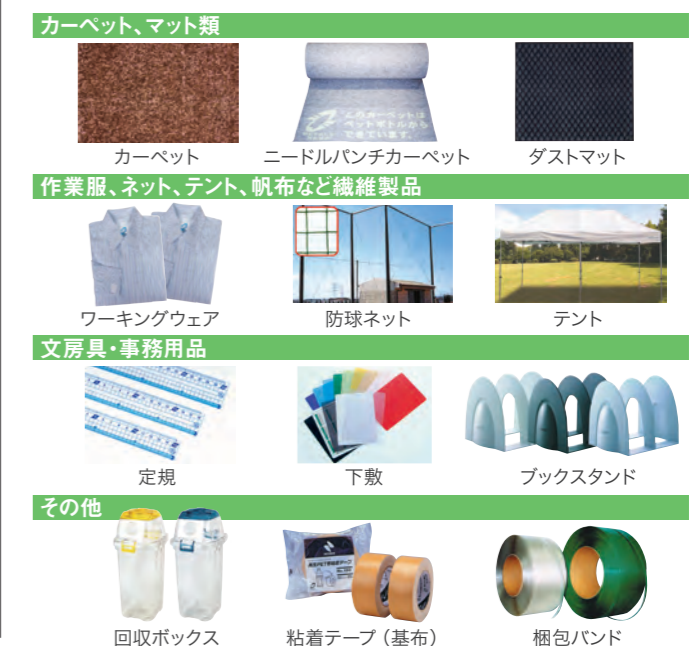
2014年2月に見直された国の「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」では、19分野、269品目が対象となっており、ポリエステル繊維関連品目では、「制服、作業服、帽子、カーテン、布製ブラインド、カーペット類、毛布、ふとん、マットレス、作業手袋、集会用テント、防球ネット、旗、のぼり、幕、モップなど」があります。

グリーン購入法における再生PET樹脂の使用割合の基準は、「繊維部分全体重量比(カーペット類、手袋は製品全体重量比)『25%以上』または『10%以上かつ回収システムの確立』」となっています。

また、再生プラスチック製品として登録されている再生PET製品は、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「再生プラスチックがプラスチック重量の40%以上使用されていること」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2013年度版 vol.13」には、27社38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11. PETボトル再商品化の流れ



(5) PETボトルの回収における事業者の取り組み

—東京大学 本郷地区キャンパス—

使用済みPETボトルの回収には、家庭から排出されたものを自治体が回収するほかに、事業系で排出されたものの回収もあります。この度は、事業系の取り組みである国立大学法人東京大学(以下、東京大学) 本郷地区キャンパスの事例をご紹介します。

東京大学本郷地区キャンパスの一般廃棄物

東京大学本郷地区キャンパスは1877年に創設された日本で最も長い歴史を持つ国立大学の施設であり、約54万㎡の広大な敷地とおよそ3万人もの構成員を有する都内最大級の施設のひとつでもあります。

大学という施設の特徴として紙のごみが非常に多く、廃棄物の中で半分を占めています。「紙」は新聞、コピー用紙類、雑誌・雑がみ、段ボールさらにシュレッダーにかけられる個人情報・事務書類の5種類に分別しています。「紙以外のごみ」に関してはリサイクルされる使用済みのPETボトル、飲料缶、ガラスびん、プラスチックの4種類と、リサイクルされない可燃ごみ、不燃ごみの2種類の計6種類の分別になっています。使用済みPETボトルの占める割合は全体の約3%未満ですが、この数値には清涼飲料自動販売機横の空容器入れの数値は含んでいません。



紙以外のPETボトルなど6種類の分別

「東京大学ごみ宣言」とカート方式の導入

本郷地区キャンパスのごみの回収は“カート方式”と呼ばれる方式を導入しています。

増加の一途を辿るごみを問題視した東京大学は、1994年にごみの分別の徹底とリサイクルの推進によるごみの減量化を求める「東京大学ごみ宣言」を発表しました。その後、1996年には、さらなる分別の徹底と排出量の把握のため、「紙以外のごみ」を上記6種類に分別し、計量して収集するICタグ付きの“カート”による管理方式を導入しました。1999年にはキャンパス全域で導入され、以後現在も継続して実施されています。

大切なことは、排出者が自分たちのごみの量をきちんと把握することです。カート方式を導入したことで、ごみの量を実重量で把握することが可能になり、排出者の分別への意識と自分のごみに対する意識が高まりました。その結果、導入した1999年以降はごみの量、回収にかかるコストともおよそ半分になりました。

本郷地区キャンパスにおける、2012年度の一般廃棄物の発生量は652トン、このうち約6割がリサイクルされています。

各研究室には6種類の分別用の小さなごみ箱を用意し、いっぱいになるとカート集積所へ持っていきます。集積所は建物脇

の倉庫内や、新しい建物では専用の部屋に設置されています。集積所はおよそ50ヶ所あり、キャンパス地図にも記載されています。カートは1台800リットルが基本の大きさで、集積所1ヶ所に10台、本郷地区キャンパスだけでおよそ500台設置されています。可燃ごみは毎日、資源ごみについてはカートへの集積量の状況を見て回収しています。このカート方式、数万人規模の大規模事業場としては、東京大学が導入第1号でした。



↑カート集積所内

カートに使用されるICタグ

適正な分別のための普及啓発や環境活動

冊子「環境安全」が年4回発行され、各研究室・生協に配布されます。ごみの分別については入学時のガイダンスや希望者を対象に月に1、2回の頻度で開催される環境安全講習会の中で指導と啓発を行っています。その中で使用済みPETボトルはキャップをとってラベルを外し、洗って排出して下さいと指導しています。また、留学生が多いことから、英語での講習会を年に2、3回開催するほか、パンフレットは必ず英語版と日本語版を用意しています。カートにも英語と日本語の表示があります。

理系の学生は研究室に所属すると、その研究室で分別について先輩から教わります。研究室に入る前の学部学生および研究室に所属しない文系の学生に対しては、環境安全研究センターや環境安全本部での教育が重要になります。近い将来、eラーニングで文系・理系にかかわらず全員が分別に関する教育を受けられる仕組みを設けることが今後の目標です。

＜東京大学本郷地区キャンパス データ＞
面積:537,613㎡ 構成員:約3万人



(1) 情報発信・普及啓発に向けての多様な取り組みを推進

「エコプロダクツ2013」への出展

日本最大の環境展示会である「エコプロダクツ2013」に出展しました。展示会開催の3日間で約16万9千人の来場者があり(その内、小中高生は約2万人)、多くの方々に推進協議会の取り組みを紹介しました。



「エコプロダクツ2013」の模様 (2013年12月12～14日)

広報誌「RING」の発行

広報誌「RING」は2013年度から年1回の発行とし、新たにメールニュースを年4回配信することで、よりスピーディーな情報提供を行いました。

「RING」Vol.32では、特集記事で常葉大学社会環境学部教授の杉山涼子氏と「PETボトルリサイクルの現状と課題」について対談を行いました。また、「資源循環型社会形成を目指して」をテーマに埼玉県川越市、千葉県船橋市の取り組みを、「水平循環型リサイクルの取り組み」として、ペトリファイナテクノロジー(株)(ケミカルリサイクル)、サントリービジネスエキスパート(株)(メカニカルリサイクル ボトルtoボトル)を、再商品化製品利用事業者としてクリーンテックス・ジャパン(株)他2社を、シート地にPETボトル再生地を全車両に導入し、「PETボトルリサイクル推奨マーク」を車内に大きく掲示している京浜急行バスグループを、さらに会員企業のヤマサ醤油(株)の活動を紹介しました。



「RING」Vol.32
(2014年4月発行)

「CAN-ART Festival 2013」への出展

会員会社である北海製罐(株)主催の「CAN-ART Festival 2013」に推進協議会の取り組みとして、協力出展しました。



「CAN-ART Festival 2013」の模様(2013年9月21～23日)
写真手前はCAN-ART FestivalのPETボトルと空き缶で作られたオブジェ

「PETボトルリサイクル年次報告書2013」発行にともなう記者説明会の開催

経団連会館において、34社40名出席のもと、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(2013年11月26日)

啓発ツールの提供

小学生の環境教育用に啓発DVD「知ってほしいペットボトルのこと」や小冊子「だいすきPETボトル」など、また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」

「メールニュース RING」の配信を開始

広報誌「RING」をはじめ協議会紹介の冊子、ポスターなどを発行していますが、さらなる情報の共有化を図るため、「メールニュースRING」の配信を開始しました。私たち推進協議会の取り組みからPETボトルリサイクルに関する「新着情報」「イベント・セミナーなどのお知らせ」「お役立ち情報」などを配信しています。

このメールニュースを皆様のもとへお届けすることで、PETボトルリサイクルの輪が広がり、さらなる循環型社会形成への一助にしていきたいと思います。

自治体担当者の方々を中心に約1,500件の配信を行っています。



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

PETボトル3R改善事例集Ⅱの作成

会員団体構成各企業のたゆまぬ努力を広く社会の皆様へお知らせするため、推進協議会では環境配慮設計の実施として軽量化を中心とした成果を2010年に「3R改善事例集」としてまとめました。2014年度に2010年度版以降近までの事例について「3R改善事例集Ⅱ」として53件を掲載し、発行する予定です。



PETボトル3R改善事例集

PETボトル・プラスチック容器包装リサイクル市民・自治体・事業者の意見交換会の実施

市民・自治体・事業者の意見交換会を、2012年度に続いてプラスチック容器包装リサイクル推進協議会と共催しました。開催各地の市民グループ、関係省庁・自治体、特定事業者、リサイクル事業者など多数の方々に参加いただきPETボトル・プラスチック製容器包装を中心に容器包装3Rについて活発な意見交換を行いました。

- 第5回 in くまもと 2013年9月20日
- 第6回 in かわさき 2014年2月21日
- 第7回 in まつざか 2014年7月11日



意見交換会の様子

容り法合同会合へ提言

前回改正法の附則に従い、容り法に関する合同会合において、施行状況の評価検討が行われています。2013年10月に推進協議会は、容器包装の3R制度に関する提言を行いました。また、本会合においては推進協議会から委員として参加し、プレゼンテーションを行うなど積極的に参画をしています。

※詳細は、<http://www.petbottle-rec.gr.jp/3r/pdf/teigen.pdf> をご参照ください。

提言書の抜粋

1. 容器包装3R制度全体のあり方について
 - ①消費者・市町村・事業者の役割分担に関する現行法枠組みの維持・深化について
 - ②主体間の連携のより一層の推進
 - ③プラスチック製容器包装の再商品化システムの合理化について
2. バランスの取れた3R政策の展開
 - ①事業者の自主性を尊重した3R政策の展開
3. 関係者の役割分担について
 - ①自治体の分別収集費用の実態、効率化の現状を明らかにすること
 - ②自治体の効果的な排出抑制策の検証
4. 主体間の連携に基づく取り組みの推進について
 - ①効果的な消費者啓発の推進
 - ②店頭回収・集団回収をはじめとする多様な回収の促進
 - ③連携の取り組みに関する指定法人の役割
 - ④拠出金制度について
 - ⑤円滑な国内循環を進めるための連携について

(2) 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推進に向けた行動計画」および「Ⅱ. 主体間の連携に資するための行動計画」の2本の柱で構成され、事業者の決意を表明しています。

2012年度は第2次自主行動計画の2年目となり、連絡会ではその総括を2013年12月11日経団連会館においてフォローアップ報告しました。

なお、数値目標の基準年度は第1次計画を継続し、2004年度とします。



自主行動計画フォローアップ報告会（2013年12月11日）

容器包装3R推進フォーラム in 川崎

2006年度からスタートした「容器包装3R推進フォーラム」は、自治体・市民・事業者などのさまざまな主体が連携して容器包装3Rを推進する場づくりを目的として開催しています。

2014年2月20日、開催地を川崎として、140名の来場者を迎えて、第8回フォーラムを開催しました。

今年度のフォーラムは、容器包装3Rに関する政策、研究成果、技術開発など関係各主体の先進的な取り組み事例についての情報共有を目的として開催しました。各事例研究では、「リデュース」、「リユース」、「リサイクル」の3つのテーマに分けて、合計9件の発表がなされました。

さらに、「国の3R政策について」と題しての環境省庄子室長、農水省長野室長のお話を伺い、また、「3Rを推進するためのマーケティング・コミュニケーション戦略」と題しての高橋昭夫明治大学教授による総括講演の後、「意識は高まったが、行動

にどうつなげるか、続けるか」をテーマとするパネルディスカッションへと続きました。

会場からのご質問、ご意見も多数あり、例年とは少し趣向を変えた活発なフォーラムとなりました。



容器包装3R推進フォーラム in 川崎（2014年2月20日）

容器包装3R連携市民セミナー

2013年度のセミナーは「落語で聞こう！3R」と題し、11月15日に新宿区立四谷区民ホールにて開催され、152人の市民、事業者、行政関係者などが参加しました。

第一部では事例報告として連絡会より事業者の取り組み、NPO法人アクト川崎 庄司佳子氏による「川崎スマートリサイクル」の紹介、NPO法人持続可能な社会をつくる元気ネットの鬼沢良子氏による「市民の疑問に答える3R講座」が報告されました。

続く第二部では林家時蔵師匠の環境落語「笑って身につくエコライフ」が披露され、会場の笑いを誘い、続いて時蔵師匠と関東学院大学教授織朱実氏による対談「3Rと落語」がありました。第三部は「3R推進に向け協働して何ができる？」とい

うテーマで織教授をコーディネーターに第一部報告者や新宿区環境清掃部長伊藤憲夫氏らを交えたパネルディスカッションが繰り広げられました。



容器包装3R連携市民セミナー（2013年11月15日）

主体間の情報交換と意見交換の場の設定（意見交換会）

2013年度は容器包装リサイクル法の2回目の見直し年度に当たり、環境省・経済産業省・農林水産省をはじめとする主務省庁において、容器包装リサイクル法の見直しに向けた検討が始まっています。そこで容器包装の3R推進、今後のあり方や市民・自治体との信頼や連携の強化など、各主体との意見交換や交流を深めるため、3R活動推進フォーラム※との共催で「容器包装の3Rに関する市民・自治体等との意見交換会」を開催しています。

※3R活動推進フォーラム：公益財団法人廃棄物・3R研究財団内の3Rに関する研鑽・啓発、先進的事業の実施・支援、調査研究の実施・支援、国内外の情報の収集、提供などをする組織



岡山市(2013年7月26日)



東京都墨田区(2014年1月31日)

写真は、今年度すでに開催した岡山市（2013年7月26日）、富山市（2013年10月25日）、東京都墨田区（2014年1月31日）の様子で、出席者からは「他主体との意見交換で認識を新たにしたい」「日頃疑問に思っていることが理解できた」「機会を多く作って広くPRに努めていただきたい」などの感想をいただいています。



富山市(2013年10月25日)



東京都墨田区(2014年1月31日)

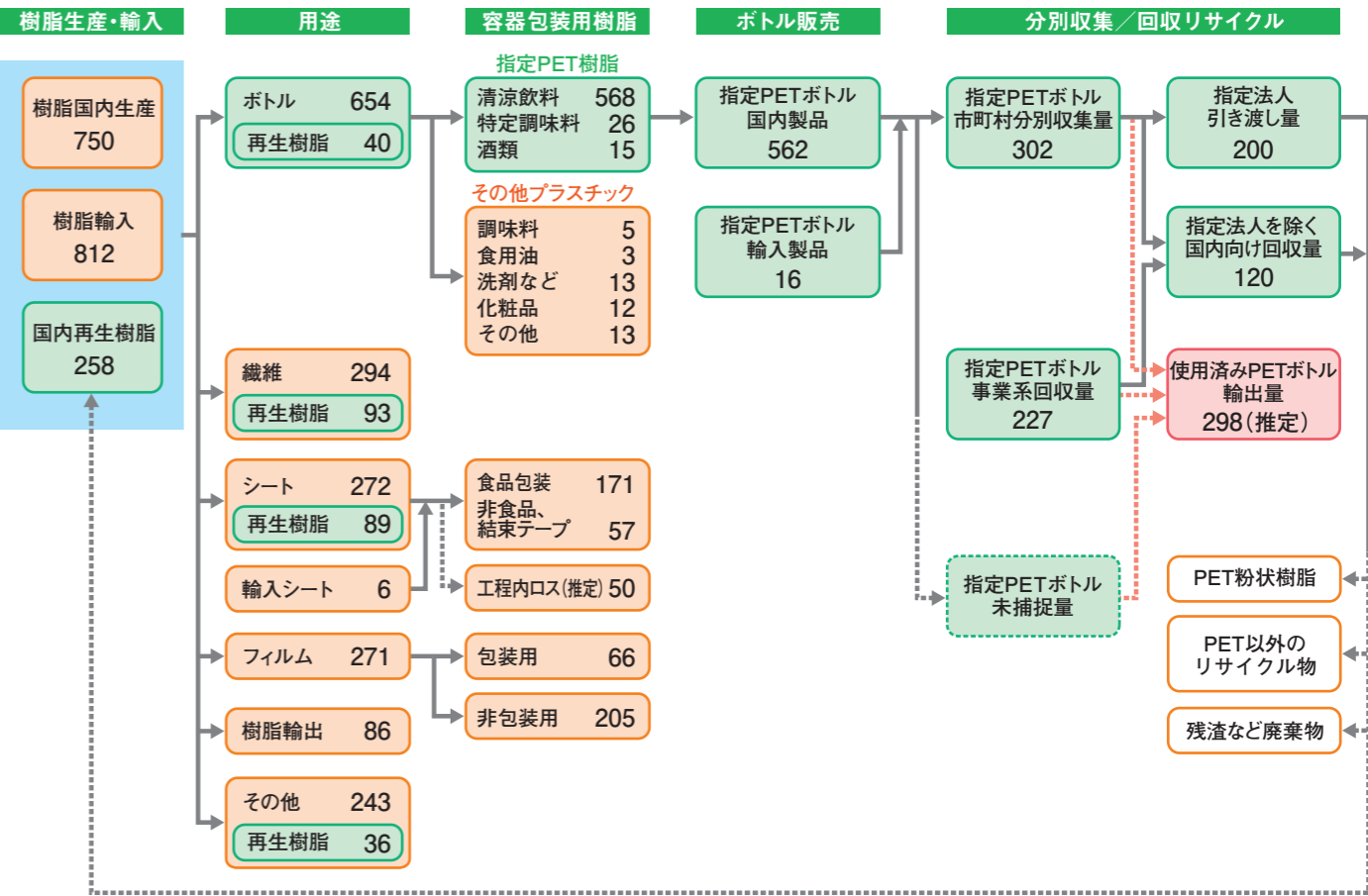
■ 樹脂の動向

表4. ボトル用PET樹脂需要実績推移

年		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
指定表示製品	清涼飲料	380,372	391,126	412,970	490,173	509,684	515,414	533,091	520,120	511,080	521,657	511,412	529,989	568,340
	しょうゆ	11,265	12,076	12,606	11,174	10,995	11,100	13,175	—	—	—	—	—	—
	特定調味料	380,372	391,126	—	—	—	—	—	21,644	21,121	21,991	20,339	24,049	25,553
	酒類	11,090	9,363	10,980	12,365	11,904	11,970	11,583	14,511	14,500	13,972	13,363	14,948	15,291
	小計	402,727	412,565	436,556	513,712	532,583	538,484	557,849	556,275	546,701	557,620	545,114	568,986	609,184
その他	洗剤、シャンプー	5,998	5,022	3,674	3,608	4,262	3,273	2,625	4,695	5,407	5,674	6,584	11,102	12,646
	食用油	3,264	2,734	2,255	2,908	3,744	4,255	2,981	1,955	1,304	1,222	3,183	2,522	2,683
	調味料	12,838	12,654	13,774	13,321	12,291	11,779	12,368	17,495	17,592	16,518	6,339	1,160	4,555
	化粧品	7,310	5,865	7,921	9,031	10,306	11,059	11,803	11,707	9,886	8,804	11,987	14,241	12,025
	医薬品、その他	10,643	7,033	6,551	6,971	7,424	8,632	11,586	9,927	12,356	10,712	9,800	12,021	12,711
総合計		442,780	445,873	470,731	549,551	570,610	577,482	599,212	602,054	593,246	600,550	583,007	610,032	653,804

※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12. PET樹脂のマテリアルフロー(2013年)



(出所)
○樹脂国内生産：経済産業省化学工業統計月報
○樹脂輸出入：財務省貿易統計
○繊維：経済産業省化学繊維統計月報
○ボトル：PETボトル協議会
○フィルム：PETボトルリサイクル推進協議会による推定値
○シート：PETトレイ協議会
○分別収集量：環境省
○指定法人引き渡し量：公益財団法人日本容器包装リサイクル協会
○ボトル国内製品、輸入製品、事業系回収量、国内再生樹脂：PETボトルリサイクル推進協議会
○使用済みPETボトル輸出量：PETボトルリサイクル推進協議会による推定値

■ リサイクル概況

表5. 指定PETボトルリサイクル概況

		旧回収率								回収率					リサイクル率			
目標指標		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
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	583	579
	国内製品量	—	—	—	—	—	—	—	—	514	522	554	557	551	581	583	569	562
	輸入製品量	—	—	—	—	—	—	—	—	16	21	19	16	14	15	21	14	16
調査使用データ	市町村分別収集量(環境省)	21	48	76	125	162	188	212	238	252	268	283	284	287	297	298	299	302
	市町村再商品化量(環境省)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	277	279	286	288	289	292
	分別収集実施市町村数(環境省)	631	1,011	1,214	2,340	2,617	2,747	2,891	2,796	1,747	1,752	1,765	1,765	1,736	1,711	1,694	1,696	1,702
	事業系回収量(推進協議会調査)	—	—	—	—	16	32	55	81	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	事業系ボトル回収量(推進協議会調査)	—	—	—	—	—	—	—	—	75	92	113	162	150	134	183	228	227
	PETくず輸出量(貿易統計)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	287	363	361	400	390	394	424	434
	回収量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	592	643	628	654	625	618
	国内向け回収量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	288	305	298	330	318	319
	PETボトル輸出量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	304	338	330	324	308	298
	リサイクル量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	471	508	498	518	495	497
分子	国内再資源化量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	233	245	242	265	254	258
	海外再資源化量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	238	263	256	253	241	239
	リサイクル率 (%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	82.2	89.9	83.5	85.8	85.0	85.8
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	90.5	91.4

(出所) ○樹脂生産量：PETボトル協議会資料。
○市町村分別収集量・分別市町村数：環境省速報値
○事業系回収量・事業系ボトル回収量・PETボトル販売量：PETボトルリサイクル推進協議会

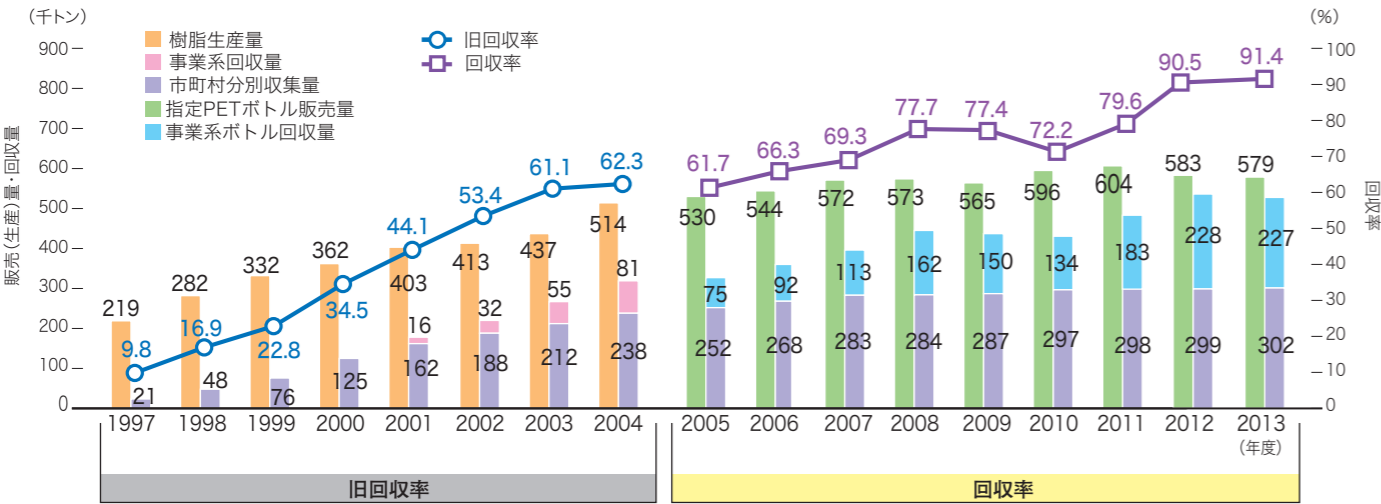
○回収率：分母は、1997～2004年は樹脂生産量、2005年以降は「指定PETボトル販売量」を使用。分子は、「市町村分別収集量(環境省)」と「事業系回収量」or「事業系ボトル回収量」の合計。
○目標指標を「リサイクル率」とした2010年以降は、分母に「指定PETボトル販売量」を使用し、分子には「リサイクル量」を使用。

<参考>

■ PETボトルの回収率(従来指標)の推移

従来指標の回収率※は市町村分別収集量(環境省発表)と事業系回収量(推進協議会調査)を分子にしていました。事業系回収量は調査により把握できた数値であるため、従来指標の回収率は参考値の扱いとなります。

図13. PETボトルの回収率(従来指標)の推移



(出所) ○市町村分別収集量：環境省資料(2013年度は速報値)
○事業系回収量・事業系ボトル回収量・指定PETボトル販売量：PETボトルリサイクル推進協議会
○樹脂生産量(指定PETボトル用樹脂の生産量)：PETボトル協議会資料

■ PETボトル再商品化施設

表6. 公益財団法人 日本容器包装リサイクル協会「平成26年度 登録再生処理事業者」 (上期2013年11月18日、下期2014年5月20日発表より)

マテリアルリサイクル(上期60社、下期58社)

北海道	北海道ペットボトルリサイクル株式会社(札幌工場)	札幌市
	ジャパンテック株式会社(苫小牧工場)	苫小牧市
	根来産業株式会社(三笠工場)	三笠市
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
岩手県	社会福祉法人カナンの園(ウィズ事業所)	一戸町
宮城県	株式会社佐彦(本社工場) ※上期のみ登録	仙台市
	協業組合名取環境事業公社(E&Rプラザ)	名取市
	ダイワテクノ工業株式会社(ダイワテクノ・エコセンター)	栗原市
	株式会社タッグ(本社工場)	東松島市
秋田県	株式会社湯沢クリーンセンター(リビアン) ※上期のみ登録	湯沢市
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
福島県	環境開発事業協同組合(いわき工場)	いわき市
	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)	いわき市
	株式会社ジー・エス・ピー(会津工場フェニックス)	会津美里町
茨城県	オール・ウェスト・リサイクル株式会社(鹿島工場)	神栖市
栃木県	ジャパンテック株式会社(宇都宮工場)	鹿沼市
	小山化学株式会社(本社工場)	小山市
	ジャパンテック株式会社(栃木工場)	壬生町
群馬県	株式会社速水(ペットボトルリサイクル事業部)	玉村町
埼玉県	有限会社太盛(浦和リサイクルセンター)	さいたま市
	加藤商事株式会社(リサイクル工場)	川越市
	株式会社大誠樹脂(ペットボトルリサイクル第二工場)	熊谷市
	株式会社エコマテリアル(埼玉工場)	神川町
千葉県	リソースガイア株式会社(浜野工場)	千葉市
	リソースガイア株式会社(松戸工場)	松戸市
	有限会社石井運輸(ペットボトルリサイクル工場)	市原市
	株式会社佐久間(君津ペットボトルリサイクルセンター)	君津市
	株式会社丸幸(千葉米工場)	米町
東京都	東京ペットボトルリサイクル株式会社(本社工場)	江東区
	株式会社トベ商事(第8作業所)	足立区
	社会福祉法人共働学舎(小野路・湯舟共働学舎)	町田市
	株式会社加藤商事(西多摩支店リサイクルプラント)	瑞穂町
神奈川県	JFE環境株式会社(川崎ペットボトルリサイクル工場)	川崎市
	南開工業株式会社(エコマテリアル工場)	南足柄市

新潟県	株式会社エーアールシー(坪根工場)	村上市
富山県	株式会社魚津清掃公社(第2リサイクルセンター)	魚津市
	株式会社高岡市衛生公社(PETボトル再生処理事業所)	砺波市
石川県	株式会社セキ(ペットボトルリサイクルセンター)	小松市
	株式会社北陸リサイクルセンター(北陸センター)	白山市
福井県	大島産業株式会社(ペットマテリアル工場)	福井市
長野県	共和観光株式会社(ペットボトルリサイクル工場)	松本市
	株式会社アース・グリーン・マネジメント(本社工場)	飯田市
岐阜県	株式会社エフビコ(中部PETリサイクル工場)	輪之内町
静岡県	鈴与エコプロダクツ株式会社(菊川事業所)	菊川市
愛知県	UR中部株式会社(小牧工場)	小牧市
	株式会社シービーアール(CPR第1工場)	飛島村
三重県	株式会社トーション(三重工場)	伊賀市
滋賀県	小島産業株式会社(滋賀工場)	甲賀市
大阪府	根来産業株式会社(浜寺工場)	堺市
	ウツミリサイクルシステムズ株式会社(りんくう工場)	泉南市
広島県	株式会社広島リサイクルセンター(広島リサイクルセンター)	三原市
	株式会社正和クリーン(尾道PETボトル再生工場)	尾道市
	日本合繊株式会社(御領工場)	福山市
福岡県	西日本ペットボトルリサイクル株式会社(本社工場)	北九州市
	株式会社環境開発(リサイクルプラント)	福岡市
	株式会社イワフチ(久留米支店)	久留米市
佐賀県	株式会社イワフチ(小城工場)	小城市
	株式会社イワフチ(本社工場)	江北町
長崎県	有限会社簡井商店(本社工場)	波佐見町
熊本県	有価物回収協業組合石坂グループ(本社工場)	熊本市
	株式会社熊本市リサイクル事業センター(新港事業所)	熊本市
	社会福祉法人水俣市社会福祉事業団(わくワークみなまた)	水俣市
宮崎県	株式会社井上商店(西部・児湯資源リサイクルセンター)	高鍋町
沖縄県	株式会社沖縄計測(沖縄ペットボトル・リサイクル工場)	うるま市
	フェイス沖縄株式会社(中部東工場)	うるま市

ポリエステル原料(1社)

神奈川県	ベクトリファインテクノロジー株式会社(本社工場)	川崎市
------	--------------------------	-----

■ PETボトルとリサイクルの歴史

表7. 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)
	●PETボトルが「再資源化法第二種指定製品」に指定される
9月	●ウィズペットボトルリサイクル(株)稼働
1994 3月	●PETボトル減容器の推奨機種認定を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
9月	●(財)日本容器包装リサイクル協会が発足し、法に定められた再商品化業務に当たる
1997 4月	●容器包装リサイクル法がPETボトルへも適用
1999 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 4月	●指定PETボトルの自主設計ガイドラインの改訂(着色ボトルの廃止など)
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	●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」を経産省、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

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
	●3R推進団体連絡会を結成し、自主行動計画を発表
6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き渡し」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
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
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が、追加入札および既存契約分の見直しを実施
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る
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	●メカニカルリサイクルのボトルtoボトル上市
2012 3月	●指定法人ルート引き渡し量が195千トンと最高量を更新
4月	●厚生労働省「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」を通達
	●指定法人落札単価(48.9円/kg)史上最高値となるも、国内再生樹脂価格下落し、国内市場混乱
8月	●指定法人「引取り緩和措置発表
10月	●引取り返上分の再入札実施
	●次年度2回入札と入札制度検討会実施
2013 4月	●指定法人「2回入札上期落札単価(21.3円/kg)と下落
9月	●容器包装リサイクル法の2回目の見直し審議が始まる
	●指定法人「2回入札下期落札単価(48.3円/kg)と高値、通期落札単価(33.3円/kg)に落ち着く。
12月	●PETくず輸出量衰えず「446千トン」と最高値を更新
	●ボトルtoボトル用途の再生PET樹脂利用量が「40千トン」に増加



平尾 雅彦 氏（ひらお まさひこ）

東京大学大学院工学系研究科化学システム工学専攻 教授

プロセスシステム工学およびライフサイクル工学を専門とし、環境に配慮した化学プロセス設計、持続的社會を目指す社会システム設計、持続可能な消費と生産の研究を行っている。日本LCA学会副会長、経済産業省産業構造審議会容器包装リサイクルワーキンググループ委員、環境省グリーン購入法特定調達品目検討会委員、グリーン購入ネットワーク会長、エコマーク運営委員、(一社)産業環境管理協会環境ラベルプログラムアドバイザーボード委員、アーティクルマネジメント推進協議会（JAMP）アカデミアアドバイザーボード委員などを務める。

＜著書＞

「統合学入門」（共著）、「VOC排出抑制マニュアル」（監修）

PETボトルは、びん、缶、紙パックと並び、もっとも身近な飲料や調味料の容器になっています。これらの容器の分別排出は、消費者にとってもっともわかりやすい環境配慮行動です。軽い、透明で中身が見える、キャップの開閉ができる、割れない、耐圧・耐熱の機能も付与できるなどの特長を有しているPETボトルは、基本的に単一素材であり、化学的には衣料に用いられるポリエステル繊維と同じ素材からできています。PET樹脂は、化学的な特性が一般的なプラスチックとは少し異なり、化学的・物理的な技術で再利用しやすいことも特徴です。このため、ボトルtoボトルや繊維to繊維といった水平リサイクルも実現しています。

しかし、資源循環の仕組みは、技術だけで構築できるものではなく、団体競技のようにプレイヤーである容器や中身の生産者、流通事業者、消費者、自治体、リサイクル事業者、再生樹脂利用事業者、そして政策立案者といった多くの人々や組織の協調によって成り立っています。日本は、生産者による無色透明で印刷のないボトルの生産と利用、市民や自治体による質の高い分別排出・収集、リサイクル事業者による高度な再生材料化と新品並みの再利用商品への利用と世界最高のプレイヤー揃いです。いずれかが欠けただけでもPETボトルの循環システムは破綻するでしょう。このような現状を確認した上で報告書を読ませていただきました。

リサイクルプレイヤーとの協調

報告書の役割には、チームのプレイヤーに競技の成果を示すことがあります。本報告書からは、協議会がこのチームの強化とフェアプレイに大きく貢献していることがよくわかりました。協議会会員のリデュースの成果はその代表的なものですし、筆者自身も構成員である東京大学本郷キャンパスの事例紹介の記事は、大組織での取り組みの参考になるものだと思います。プレイヤーとの意見交換会や市民セミナーの取り組みも素晴らしいものです。しかしながら、実施しました、という報告に加え、プレイヤー側の工夫や課題をもう一步踏み込んで取り上げていただけると、より協調を進めることができると感じました。協議会の活動を知らせることも大事なことで、競技中のプレイヤーの行動を伝え、プレイヤー同士の連携を深めることは、リサイクルの仕組みの改善や発展に大きな効果があるはず。自治体による独自処理という現実の大きな課題についても、自治体はチームとしてゴールを目指す中の分別収集プレイヤーとして、次にボールをパスすべき相手を見定めることができるようになるでしょう。

3Rの意義の示し方

今年は、リデュースによる効果を従来の重量での軽量化実績に加え、本数とライフサイクルCO₂排出量の推移によって示していただきました。3Rは、それ自体が目的ではなく、その結果としての環境負荷削減が目的ですから、指標として重量だけではなく、ライフサイクルからの環境負荷として示されたことは高く評価できます。今回の報告はリサイクルの効果までは含んでいないようですが、今後はリサイクルの効果やCO₂排出以外の環境負荷も含めてライフサイクルアセスメントによって様々なプレイヤーの活動の効果を定量的・客観的に評価し、公開していただくことを期待します。専門家が計算の詳細を確認できるような評価結果の情報公開も期待します。消費者を含む多くのプレイヤーが、自信を持って競技に参加できるような情報を求めています。

なお、重量を指標とすることについては、リデュースが無限に進むわけではないことも理解していただく必要があります。飲料や調味料が中身であることから中身を保護して品質や風味を維持し、消費者の安全・安心を確保するという容器本来の目的をプレイヤーの皆さんにも理解できるように記述する必要もあるでしょう。

海外に目を向けた活動への期待

組織の改善にはPDCAサイクル（Plan, Do, Check, Actの連鎖）による活動が有効とされています。その点で、協議会は3R推進自主行動計画として目標を定め、毎年継続的に調査を実施し、結果を公表し、第三者の意見も取り入れて次の活動を策定していることは見習うべき活動です。

さらに期待していることは、国内だけにとどまらず、海外、特にアジア地域にも視点や活動を広げていただきたいということです。日米欧のリサイクル率の比較と海外流出先としての中国との関係には言及していますが、日本の技術と取り組みとその成果はもっと海外に知らせる価値があるものです。これから経済が発展する仲間であるアジア地域において、私たちの経験を共有してチームに加わってもらうことは、真に地球の持続性につながるものだからです。例えば、アジア各国では、グリーン公共調達をきっかけにしたグリーン経済への転換の動きがあります。日本では容器包装リサイクル法とグリーン購入法が並立し、需要側と供給側で循環に取り組み、消費者も事業者もそれに応えていることを、アジアの人々にも知ってもらえるような取り組みを期待しています。

専門用語・業界用語説明

＜サ行＞

■ 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、2005年12月に設立され、自主行動計画を策定し、推進している。

■ 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の再生材料に加工すること。

■ 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など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）。

■ 事業系回収

家庭から排出され自治体が回収したPETボトル以外の回収（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）。

＜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。

■ 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き渡さず、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、市町村から引き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四方の小片に破碎・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。

■ ボトルtoボトル

使用済みPETボトルをケミカルリサイクルまたはメカニカルリサイクルによりPETボトルの原料に戻し、再び飲料用PETボトルなどに成形して再利用すること。

＜マ行＞

■ マテリアルリサイクル

使用済みPETボトルを破碎・洗浄し、フレークやペレットの再生材料に加工して、シート、繊維、成形品などに再利用すること。

■ 無菌ボトル（無菌PETボトル）

無菌環境下で飲料が常温充填されるPETボトル。

＜ヤ行＞

■ 有償

排出された使用済みPETボトルが有価で取り引きされること。（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）。