

## 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

(社)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)日本果汁協会: <http://www.kaju-kyo.ecnet.jp>  
日本醤油協会: <http://www.soy sauce.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/top.html>  
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.jcpra.or.jp>

### ●リサイクル関係団体

(財)クリーン・ジャパン・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>  
(財)古紙再生促進センター: <http://www.prcp.or.jp>  
(社)食品容器環境美化協会: <http://www.kankobika.or.jp>  
発泡スチロール再資源化協会: <http://www.jepsra.gr.jp>  
(社)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>



植物油インクで印刷  
されています。

300円

2010.11

# PET PETボトルリサイクル年次報告書 2010年度版

PETボトルリサイクル推進協議会



# PETボトルリサイクル年次報告書(2010年度版)

● 2009年度トピックス	1
1. 2009年度PETボトル回収率	2
2. 3R推進自主行動計画	4
3. Reduce(リデュース)	5
4. Reuse(リユース)	6
5. Recycle(リサイクル)	7
6. 推進協議会の取り組み	13
7. 3R推進団体連絡会としての取り組み	15
8. ステークホルダーダイアログ2010	16
9. 資料編	18
● 第三者意見	21

## 2010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回発刊以来、今回で10回目となります。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、全国の自治体等への配布やホームページでの公開を行ってきました。

2006年度から始まった3R推進自主行動とともに報告書の主題もリサイクルから3Rへと広がっていく中で、昨年「ステークホルダーダイアログ2009」「推進協議会活動への第三者意見」において、報告書の改善や今後の活動につながるご意見をいただきました。

それらを踏まえて、本年は、理解し易い年次報告書、リサイクルでの見える化を進めるべく、分かり易い誌面づくりを目指して編集を行いました。

また、今年度も「ステークホルダーダイアログ2010」を開催し、啓発ツール活用の有効策、再生品市場の活性化について、多くの的確なご意見をいただき、その要旨を本誌に掲載しました。

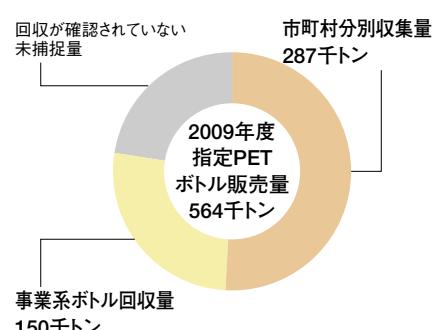
## 2009年度トピックス

### 使用済みPETボトル

回収率77.5%、昨年に引き続き目標を前倒し達成(P2、P4参照)

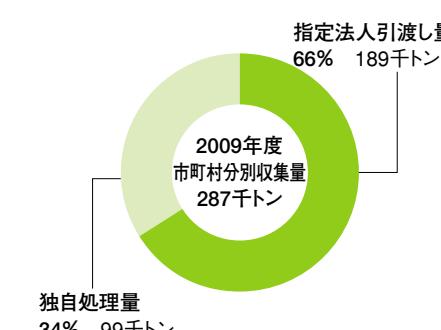
指定法人引渡し量189千トン(前年比+23%)に大きく回復

指定PETボトル回収量は、437千トンで前年度比1.8%減

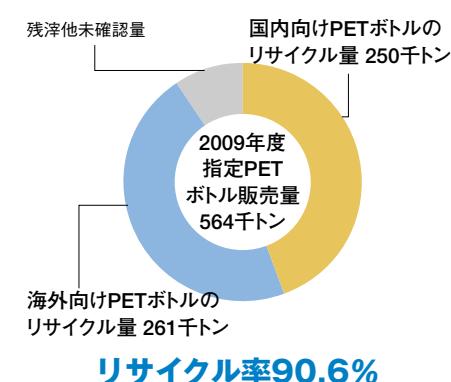


回収率77.5%

市町村分別収集量に占める指定法人引渡し量の割合が66%に増加



輸出推計量を含む実質的な回収量からPETボトルのリサイクル量を511千トンと推計

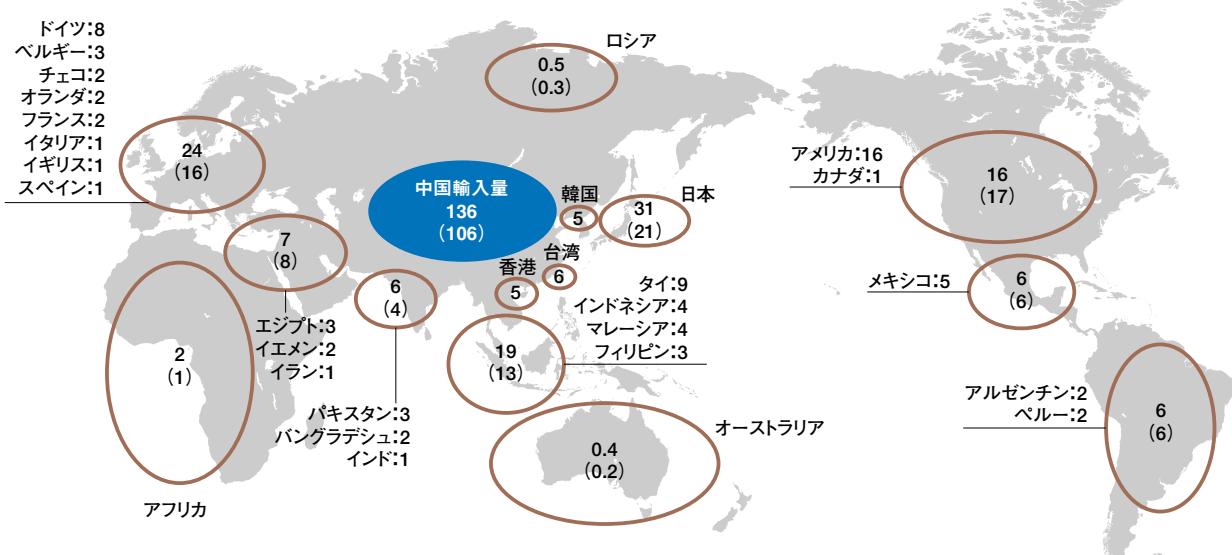


リサイクル率90.6%

使用済みPETボトルの海外輸出は過去最高量の338千トンを記録(P3参照)

中国貿易統計によれば、日本、EUからの輸入量が増加

2009年中国のPETくずの輸入量 [中国貿易統計:単位万トン] ( )内は2008年データ



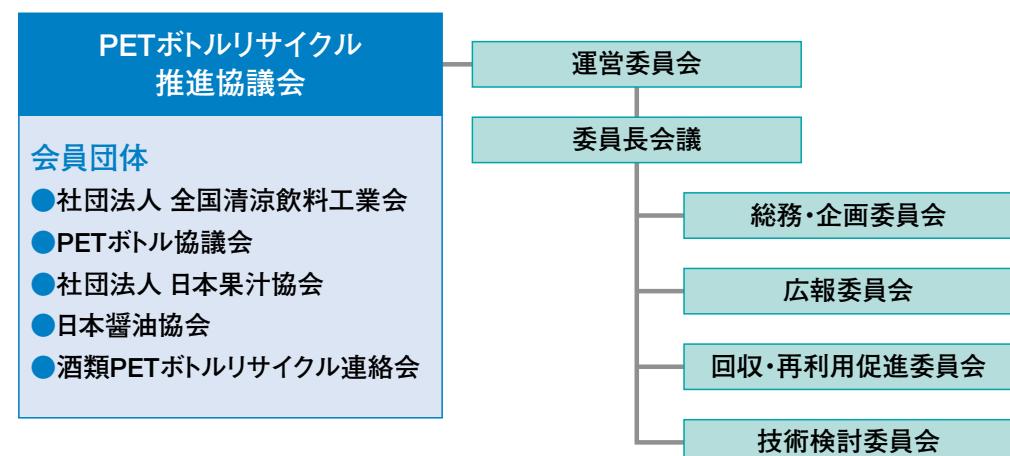
## PETボトルリサイクル推進協議会

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: 林 伸行
- 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



林 伸行会長



※2010年6月1日現在

2009年度も3R自主行動計画を着実に推進

〈リデュースの推進〉

主要な容器サイズ・用途15種のうち13種で0.3~15%の軽量化、8種で目標の3%軽量化を達成 (P5参照)

軽量化率ベスト8	1	2	3	4	5	6	7	8
	無菌 500ml	無菌 2,000ml	みりん 1,800ml	しょうゆ 1,800ml	酒類 2,700ml	しょうゆ 500ml	耐熱 2,000ml	耐熱 1,500ml
2004年度	25.2g ↓	51.7g ↓	78.2g ↓	77.0g ↓	89.9g ↓	25.0g ↓	63.5g ↓	55.7g ↓
2009年度	21.4g	44.8g	73.9g	72.8g	85.2g	23.7g	60.9g	54.0g
増減	-15.0%	-13.4%	-5.5%	-5.4%	-5.3%	-5.2%	-4.1%	-3.2%

## 2009年度回収率は77.5%で前年度比0.4ポイント減

### 世界最高水準をキープ

2009年度の回収率の「分母」となる指定PETボトル販売量は、564千トンで、ほぼ前年度並みとなりました。

一方、回収率の「分子」となる市町村分別収集量と事業系ボトル回収量の合計量は437千トンで、前年度と比べて1.8%減でした。その結果、回収率は77.5%で、前年度を0.4ポイント下回りました。(図1)

日本の回収率を2009年の欧州回収率48.4%、米国回収率28.0%と比較すると、これまで通り世界最高水準をキープしています。(図2)

なお、2007年に指定PETボトル(※1)の回収率の定義を改訂しました。(※2)

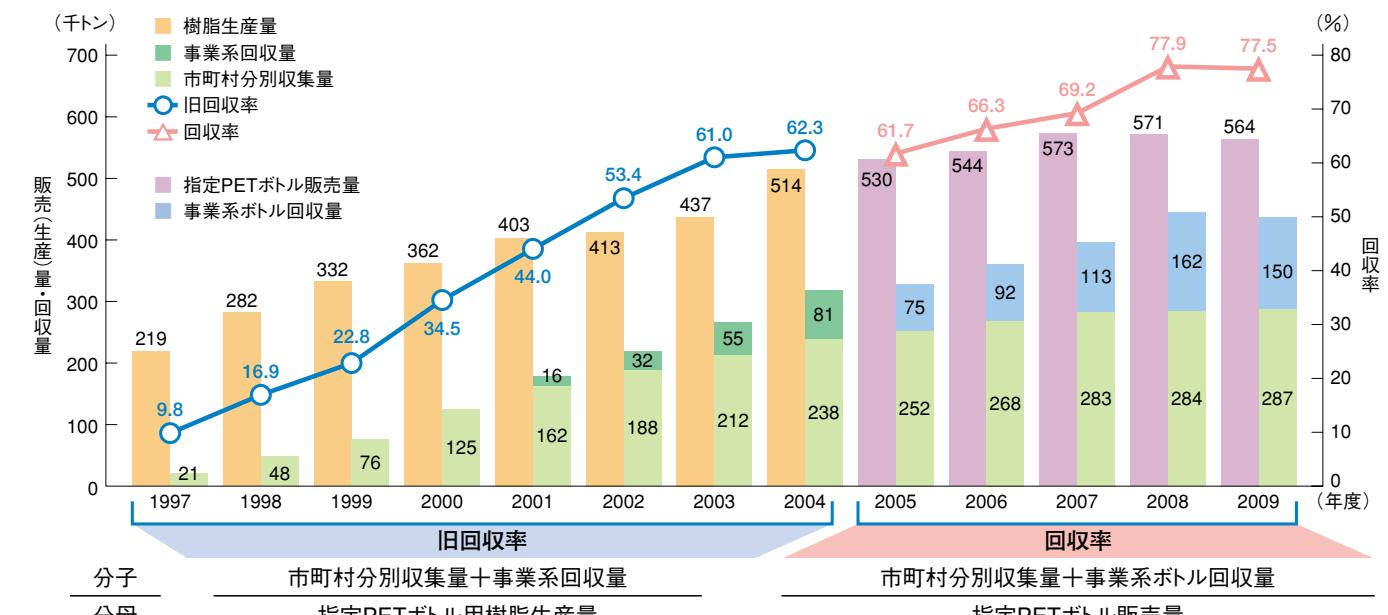
### 市町村分別収集量は前年度並み

2009年度の市町村分別収集量は、287千トンと前年度を4千トン上回りました。また、分別収集計画量312千トンには25千トン及びませんでした。

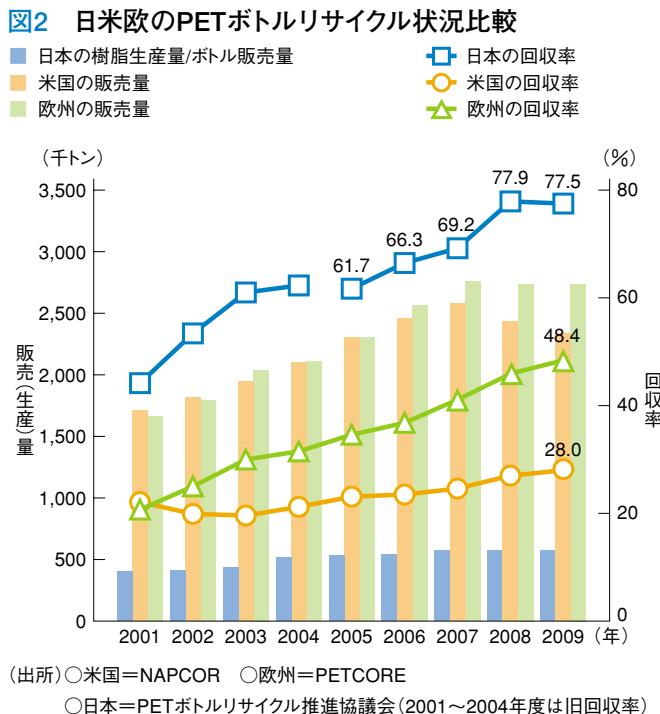
### 事業系ボトル回収量は前年度比7.5%減

推進協議会は2001年度から使用済みPETボトルのうち市町村分別収集以外でリサイクルされた事業系ボトル回収量について独自に調査を進めてきました。この調査は第三者調査機関により、使用済みPETボトルを再利用のために回収を行う事業者を対象とし、回収品の受け入れ量をアンケート調査により計測しています。今回の調査は、調査先411社のうち289社から回答を得ることができ、2009年度事業系ボトル回収量150千トンが確認されました。これは、前年度を7.5%下回りました。

### 図1 PETボトルの回収率の推移



○市町村分別収集量は環境省資料(2009年度は速報値)  
○事業系ボトル回収量・PETボトル販売量はPETボトルリサイクル推進協議会資料  
○樹脂生産量は、指定PETボトル用樹脂の生産量。PETボトル協議会資料  
※千トン未満を四捨五入してあるため、合計数値があわない場合があります。



※1: 指定PETボトルは、飲料、特定調味料の用途からなっています。  
※2: 「回収率」は、経済産業省主催の資源循環指標調査検討委員会(2002年6月、報告書「資源循環指標策定ガイドライン」を公表)に定められており、そのガイドラインに「分母は、国内にて消費された製品」とあるのを受け、2005年度分より、分母を従来の「指定PETボトル用樹脂生産量」から「指定PETボトル販売量」に、改訂いたしました。

## 2009年度リサイクル率は90.6%

### 実質的回収量を把握し、リサイクル量を特定

これまでの回収量X(以下記号は図3を参照)は、環境省速報による市町村分別収集量Bと、推進協議会調査に基づく事業系回収量Cとからなる437千トンです。

実質的回収量Yは、これに財務省貿易統計の「PETくず輸出量」Dを用いて、全体の捕捉精度を高めました。

すなわち下図において、「PETくず輸出量」D中のPETボトル輸出量Eと、市町村分別収集量B中の国内向け回収量であるF、および、事業系回収量C中の国内向け回収量Gの和である649千トンとなります。

また、この実質的回収量Yの649千トンから、再商品化により得られるフレーク量を特定し、これを分子とする指定PETボトルのリサイクル率90.6%を算出しました。

### PETボトル輸出量E338千トン(貿易統計より推計)

2006年1月から貿易統計(財務省)のカテゴリーに「PETくず(使用済みPETボトルを含む)」が新設され、輸出される使用済みPETボトルの量的把握が可能となりました。

推進協議会による輸出内容調査での2007~2009年度における「PETくず中のPETボトルの割合」は、89.3%でした。結果、貿易統計のPETくず輸出量Dの379千トンにこの89.3%を掛けた使用済みPETボトル輸出量Eは338千トンと推計しました。

### PETボトル国内向け回収量は311千トン(推進協調査)

国内向け回収量は、市町村分別収集量B287千トン中の国内向け回収量F254千トン、および、事業系回収量C150千トン中の国内向け回収量G57千トンの和である311千トンとなります。以上から実質的回収量YはE338千トン+311千トン=649千トンとなります。

### 再資源化率の調査

経済産業省の資源循環指標(2002年6月)には、資源循環の目標が「回収・再資源化率」として設定され、その達成を求

めています。推進協議会は、この「回収・再資源化率」を「リサイクル率」として2008年度からその試算を行ってきました。

### 図4 リサイクル率



回収・再資源化率の定義は、「再資源化を目的に回収された後、再資源化された割合」であり、その再資源化物をフレーク量として、市町村系は公益財団法人日本容器包装リサイクル協会の調査した数値を用い、事業系は推進協議会が調査、推定を行いました。

### 表1 再資源化率

	2009	2008	2007	備考
市町村系再資源化率(%)	81.2	81.2	80.4	容り協データ
事業系、海外再資源化率(%)	77.3	78.2	78.1	推進協推定

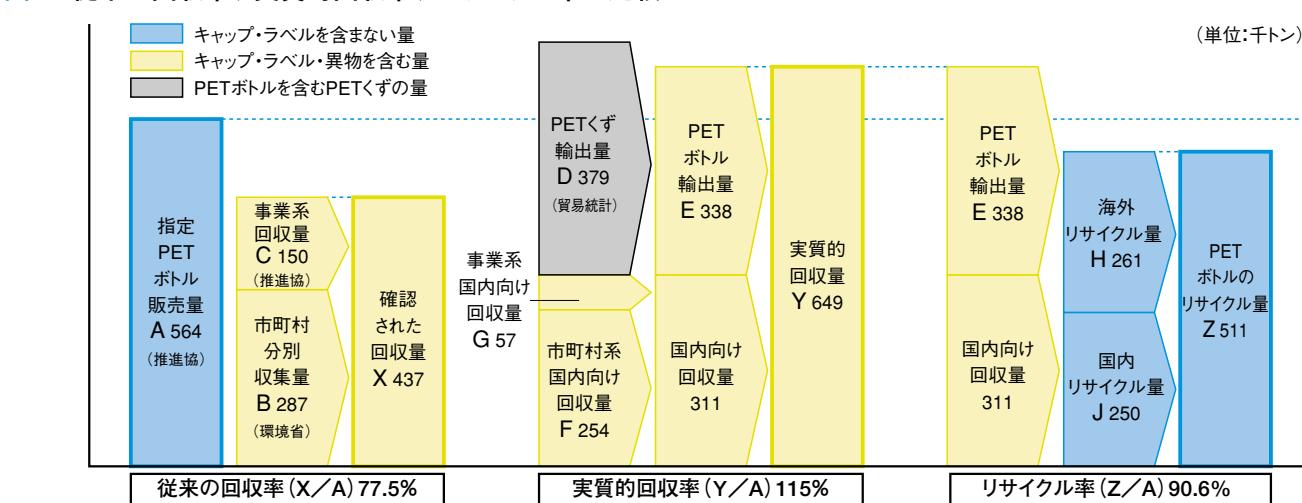
### 国内、海外向けPETボトルのリサイクル量を推計

推進協議会調査による2009年度国内向け回収量311千トンから表1の数値を用いて国内にて再利用される国内向けPETリサイクル量(フレーク)Jを250千トンと推計しました。一方、輸出量Eの338千トンから、国内向けと同様の手法にて海外でのPETリサイクル量(フレーク)Hを261千トンと推計しました。

### 指定PETボトルのリサイクル率を算出

指定PETボトルの販売量A564千トンを分母とし、PETボトルのリサイクル量Z511千トン(国内J 250千トン+海外H261千トン)を分子として、2009年度リサイクル率90.6%を算出しました。推進協議会は今後とも推計値等の精度向上に努めています。

### 図3 従来の回収率、実質的回収率、リサイクル率の比較



## 2. 3R推進自主行動計画

### 容器包装リサイクル法に積極的に対応

#### 事業者による3R推進に向けた自主行動計画

推進協議会による3R推進のための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2010年度を目標年度とし、基準年度は2004年度とします。

表2 推進協議会の3R推進のための自主行動計画の実施状況(2009年4月～2010年3月)

3R	目標	進捗状況
Reduce リデュース (軽量化・薄肉化等)	新たな技術開発等を行い、主な容器サイズ・用途ごとに2004年度実績比で1本当たりの重量を3%軽量化	<ul style="list-style-type: none"> <li>2009年度のボトル重量調査を、推進協議会を構成する5団体行った結果、2004年度に比べ、主要な容器サイズ・用途計15種のうち13種で0.3～15%の軽量化が達成できた。</li> </ul> <p>(参考実績)2004年度以前の実績 2,000ml耐熱ボトル：過去20年間で26%軽量化 1,500ml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</p>
Reuse リユース	リターナブルシステムの調査・研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境省主管のリユース研究会に参加し、データ提出等に協力して次の結果を得た。(詳細P6参照)           <ol style="list-style-type: none"> <li>環境負荷(エネルギー消費量、CO<sub>2</sub>排出量について) ワンウェイPETボトルはリターナブルPETボトルに比べ、90%以上の高回収率で短い輸送距離(100km未満)のクローズドシステム(宅配等)を除いて、オープンシステム(店頭販売等)では環境負荷が小さい。</li> <li>リターナブルPETボトルの消費者誤用実験について 代理汚染物質を入れ、洗浄した結果、PETボトル内壁に汚染物質が吸着し、除去できない。また、内容物を充填した結果、汚染物質が許容濃度を超えて溶出することが確認された。</li> </ol> </li> </ul>
Recycle リサイクル	回収率75%以上	<ul style="list-style-type: none"> <li>回収率77.5%を達成した。</li> <li>事業系ボトル回収量の把握については、2009年度におけるアンケート調査を再商品化事業者等411社に行った結果、150千トンを確認した。</li> <li>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338千トンと推定した。</li> </ul>
	つぶしやすい容器の開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>会員団体の各企業への調査で2企業において3件の開発があった。</li> </ul>
	つぶす機械の調査・開発・普及	<ul style="list-style-type: none"> <li>減容機について製造メーカー7社の調査を行った。</li> </ul>
	簡易洗浄して排出するよう啓発活動を継続	<ul style="list-style-type: none"> <li>ホームページ、広報誌『RING』、2009年度年次報告書に掲載し啓発を行った。</li> </ul>
	自主回収等の調査・研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>引き続きデータの収集をはじめとする調査研究を行った。</li> </ul>
	識別表示実施率100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>各団体会員において達成している。</li> </ul>
	自主設計ガイドラインに基づいて、環境配慮設計の容器を継続して開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>PETボトルの自主設計ガイドライン遵守を目的に、毎年度ガイドライン分科会にて、着色ボトルなどの調査を行い、問題のあった企業にはその遵守を要請している。2009年度は、1社2製品について無色化への改善を行う旨の回答を得た。</li> </ul>
上記以外の 主要な取り組み	広報活動の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>消費者・市町村に対しホームページ、広報誌『RING』(年2回)、年次報告書、再利用品カタログ、PETボトルガイドブック、エコプロダクト展等による情報提供および啓発活動を行った。</li> <li>市町村や各種展示会への啓発ツール等提供を行った。(31市町村)</li> <li>年次報告書の記者説明会を11月26日に開催した。</li> <li>3R推進団体連絡会の一員として共同事業を実施した。(自主行動計画のフォローアップ、フォーラム、セミナー)</li> </ul>
	市町村、消費者との連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>関東地区6自治体の廃棄物・リサイクル政策担当者とPETボトル3R連携研究会(自治体との交流会)を4回開催した。</li> <li>容器包装3R推進フォーラムを京都で、3R連携市民セミナーを仙台で開催した。</li> </ul>
	消費者団体との連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>消費者団体等との情報・意見交換会に参加した。(4回)</li> </ul>

## 3. Reduce(リデュース)

### PETボトル軽量化の推進

#### 2004年度実績比3%の軽量化が目標

推進協議会では、3R推進団体連絡会の一員として、2006年3月にPETボトルのリデュースの推進目標として「新たな技術開発を行い、2010年度までに、主な容器サイズ・用途ごとに2004年度実績比で1本当たりの重量を3%軽量化する」という自主行動計画を掲げ、毎年そのフォローアップを実施しています。

#### 2009年度主要サイズ・用途別軽量化実績

図5のグラフに記載したデータは、推進協議会を構成する各団体(社団法人全国清涼飲料工業会、社団法人日本果汁協会、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、これらの主要品目でPETボトル総重量の70%以上を占めています。

2009年度実績では、対象15容器のうち13の容器で軽量化が実施され、そのうち8つの容器で目標である3%の軽量化を達成しました。清涼飲料分野の無菌の500ml・2,000mlボトルは、会員各社の技術改善により大幅な軽量化を実現しています。

今後とも、目標達成に向けて努力を続けます。

#### 軽量化の促進

容器としての需要拡大に伴い、成形技術・充填技術の進展等により、PETボトルの目覚しい軽量化が実現されています。

#### 軽量化事例

	キリンビバレッジ株式会社 キリン アルカリイオンの水 PETボトル 2,000ml ボトル重量35g(従来重量42g)
	日本コカ・コーラ株式会社 ミネラルウォーター「い・ろ・は・す」 PETボトル 520ml ボトル重量12g(従来重量21g)
	サントリー食品株式会社 ペプシネックス PETボトル 500ml ボトル重量24g(従来重量31g)

図5 サイズ・用途別PETボトル軽量化実績(2009年度)



(出所)PETボトルリサイクル推進協議会

※1 耐熱PETボトルは高温充填の内容物に対応するもので、主に茶系飲料や果汁などの内容物に使用するPETボトルです。

※2 耐圧PETボトルは炭酸入りの内容物に対応するPETボトルです。

※3 無菌PETボトルは「殺菌された容器」を「殺菌された(無菌)環境下」で常温充填する内容物に対応するPETボトルです。主にミネラルウォーターや茶系飲料で使用されています。

## 4. Reuse (リユース)

### PETボトルのリユースに向けての取り組み

#### リターナブルPETボトルの調査・研究

推進協議会では、2006年7月よりリサイクル技術検討委員会の中に「リターナブルPETボトル分科会」を設置し、自主行動計画に基づいたPETボトルのリターナブルシステムの研究を、「商品の安全・安心の確保」という観点を中心進めました。2008年3月には、環境省主管による第1回「PETボトルを始めとした容器包装のリユース・デボジット等の循環的利用に関する研究会」が開催され、推進協議会からは、リユースに向けての安全性の問題をはじめとする現状の課題、取り組むべき検討課題等を第2回研究会で報告しました。その後、2009年7月の第7回研究会で、「PETボトルリユース実証実験結果」が取りまとめられ同年8月に公表されました。

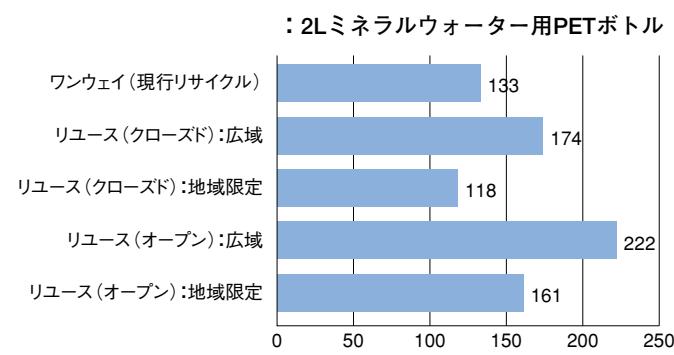
推進協議会でも独自のリターナブルPETボトルの誤用実験を実施し、環境省の実験結果と同様の結果を得ることができました。

#### 1. PETボトルリユースによる環境負荷分析(環境省主管)

図6は、2Lミネラルウォーター用PETボトルのCO<sub>2</sub>排出量のワンウェイ、リユースのシナリオ間比較であり、そのLCAでは以下の結果が確認されました。

- ①オープンシステム(店頭販売)については、85%~90%といった高い回収率を確保することが全体的には難しかったため、ワンウェイ(現行リサイクル)の方が、環境負荷が小さい。
- ②クローズドシステム(宅配販売)については、90%以上の高い回収率と輸送距離を100km未満等に限定すれば、リユースの方が、環境負荷が小さい。

#### 図6 リユースとワンウェイPETボトルのCO<sub>2</sub>排出量



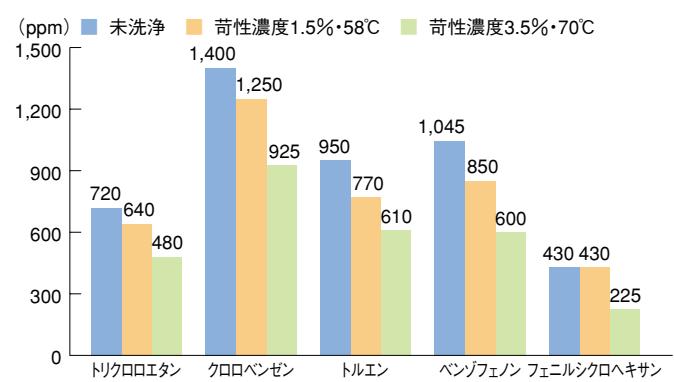
リユース条件	広域		地域限定	
	オープン	クローズド	オープン	クローズド
充填・販売拠点の距離	260km		50km	
回収率	60%	90%	70%	95%

(出所)環境省「ペットボトルを始めとした容器包装のリユース・デボジット等の循環的利用に関する研究会」第7回資料

#### 2. 推進協議会による消費者誤用実験の結果と考察

- ①代理汚染物質による汚染PETボトルと洗浄後のPETボトル壁への残留量調査分析を実施しました。

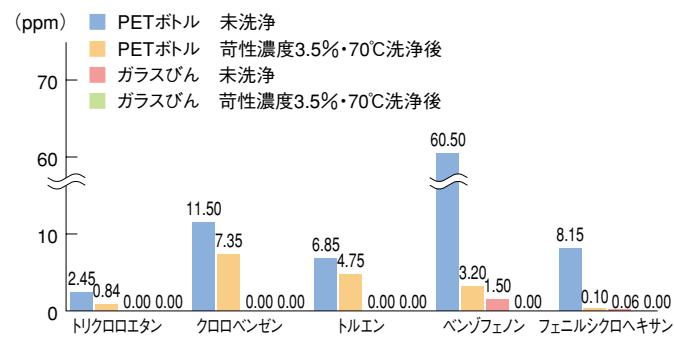
#### 図7 PETボトル 汚染物残留量



分析結果はPETボトル胴部の一定量を切り出してサンプリングした重量を基準にして算出しました。それぞれの分析値は未洗浄と洗浄したものとの比較であり、残留量は洗浄条件(苛性濃度・洗浄温度)によって減少してはいますが、高い残留(収着)が認められました。

- ②代理汚染物質の溶出調査としてPETボトルとガラスびんの比較調査を実施しました。(85°Cで純水を充填した各サンプルを40°Cの恒温槽に7日間保管し、その後PETボトル内の水を採取して、充填した水中に溶出した各成分を分析)

#### 図8 汚染物質溶出量



未洗浄のボトルからの溶出量は、ベンゾフェノンが高い値を示し、トリクロロエタンが低い値を示しました。洗浄後のボトルからの溶出量は、材質分析の結果と同様に洗浄により減少し、ガラスびんの方が低い値となりました。また、ガラスびんは、洗浄後では全て検出限界以下まで除去されている事が確認されました。

以上の結果からリターナブルPETボトルが、誤用された場合は高度な洗浄を駆使しても汚染物質がボトル内壁に残留し、中味を充填した場合は汚染物質が溶出するため、PETボトルのリユースは誤用の可能性がある限り、難しい状況にあります。逆に、ガラスびんはリユースに適した容器だと言えます。

## 5. Recycle (リサイクル)

### (1) 2009年度使用済みPETボトルの回収は新たな混乱へ

#### 市町村分別収集で指定法人ルートが増加

2009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189千トンで前年度を23%上回りました。これは市町村からの指定法人への円滑な引渡しが進んだことによります。

一方、指定法人ルート外の独自処理量は、99千トンで前年度より24%減少し、市町村における独自処理比率は34%と前年度より12ポイント低下しました。

#### 図9 指定法人引渡し量および独自処理量の推移

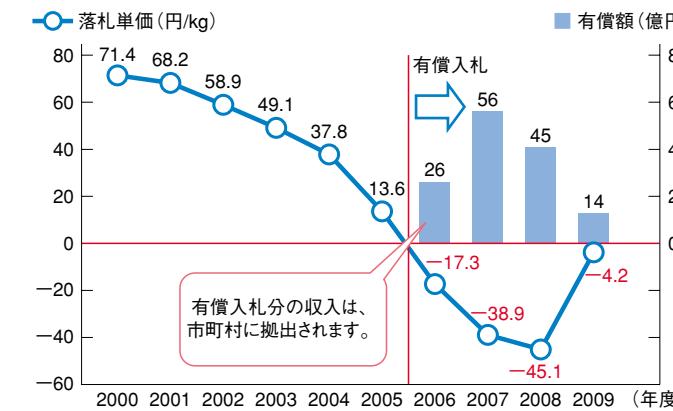


(出所) ○市町村分別収集量:環境省(2010年度は計画量)  
○指定法人引渡し量:公益財団法人日本容器包装リサイクル協会(2010年度は落札量)  
○独自処理量:[市町村分別収集量-指定法人引渡し量]  
(2010年度は独自処理予定量:[分別収集計画量-指定法人落札量])

#### 指定法人落札価格の有償化

近年、活発化している中国輸出に端を発した市町村独自処理におけるPETボトルの有償化の影響を受け、指定法人において2006年度より有償入札が認められました。有償入札分の収入は市町村に拠出されます。

#### 図10 指定法人の落札単価と契約ベース有償額



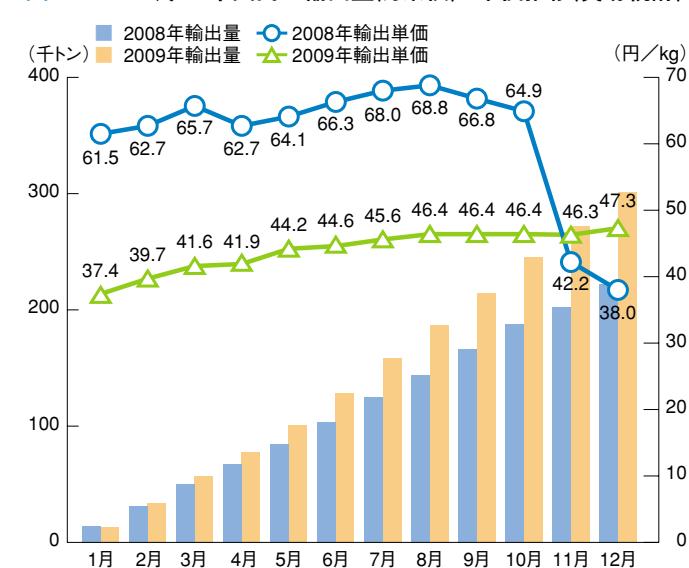
(出所) 公益財団法人日本容器包装リサイクル協会

#### 旺盛な中国需要は健在

2008年10月以降の世界同時不況のなか、中国等のリサイクル市場も一時混乱が生じ、中国輸出量が一時減少しました。しかし、2009年度にはその影響もおさまり、300千トンと大幅に伸長しています。

中国を中心とした旺盛なPETくずの需要は増加基調にあり、国内の資源流出という観点から、今後とも注意をします。

#### 図11 PETくずの中国向け輸出量(月累積)と単価推移(貿易統計)



(出所) 財務省「貿易統計」

#### 2010年度指定法人契約量は201千トン

2009年度契約量204千トンに続き、2010年度はほぼ同量の201千トンとなり、市町村分別集計画量の2/3をキープしました。

これは、容器包装リサイクル法に盛り込まれた“円滑な引渡し”的理解が進んだことによると思われます。

しかし、2010年度は、昨年の夏以降の需要回復で指定法人への落札価格は有償の-22円/kgとなり、2009年度の-4.2円/kgから再び大きく上昇しました。再商品化事業者にとって厳しい情勢となっています。

#### 中国ベール輸入解禁への動き

2004年5月に中国において発生した日本からの「その他プラスチックでの不適切品の輸入問題」を契機に2006年1月経済産業省は輸出適合品を「再生できるように、分別・裁断・洗浄が必要」と判断しました。

ところが、中国は、自国の再生事業者からの要望を受け、数年前から検討に入り、2010年2月「輸入廃PETボトルベールの環境保護コントロール」としてベール状での輸入を解禁しました。ベール状での輸入実績はまだありませんが、国内資源の流出が加速し、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懸念があります。

## (2)国内向け再生PETフレーク利用量175千トンまで調査

### 国内向け用途別再生PETフレーク量を調査

推進協議会では、2006年度より用途別再生PETフレークの受け入れ量に関して、国内再商品化製品利用事業者にアンケート調査を実施しています。

推進協議会では、250千トンのフレークが国内で再使用されていると推定していますが、確認された2009年度の国内向け用途別フレークの総量は、175千トンに留まりました。

表3 2009年度国内用途別再生フレーク量 (単位:千トン)

用途	2007	2008	2009	
	国内総量	国内総量	国内総量	%
シート	101.2	95.7	95.1	54.3
繊維	83.7	87.5	72.7	41.6
ボトル	11.1	4.7	1.7	1.0
成形品・その他	7.6	3.8	5.5	3.1
総計	203.5	191.7	175.0	100.0

(出所)PETボトルリサイクル推進協議会

\*千トン未満を四捨五入してあるため、合計数値があわない場合があります。

### 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、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いました。

### シートでは、卵パック等食品用トレイが73千トン 繊維では、自動車関連が29千トン

各用途別の具体的製品例と再生PETフレークの使用量を表4に示します。

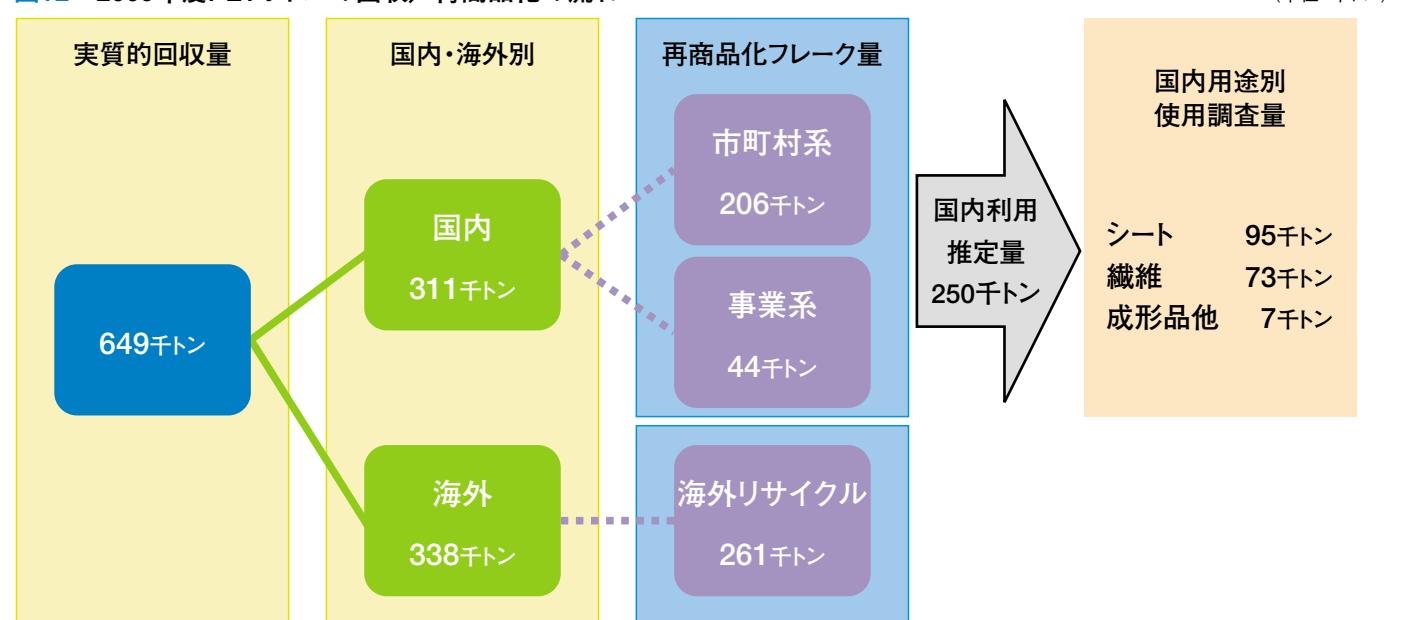
なお、表3のボトル用途1.7千トンは、全てマテリアルリサイクルによる洗剤等の非食品PETボトル用フレークであり、化学分解法によるボトル to ボトル品はありません。

表4 具体的製品例と使用量 (単位:千トン)

	製品例	使用量
シート	食品用トレイ(卵パック、果物トレイ等)	67.4
シート	食品用中仕切(カップ麺トレイ、中仕切)	5.5
シート	ブリスターパック(日用品等ブリスター包装用)	12.1
シート	その他(工業部品トレイ、事務用品等)	10.0
シート	自動車関連(天井材や床材等内装材、吸音材)	29.0
シート	インテリア・寝装寝具(カーペット類、布団等)	15.1
繊維	衣料(ユニフォーム、スポーツウエア等)	13.0
繊維	土木・建築資材(遮水、防草、吸音シート)	9.5
繊維	家庭用品(水切り袋、ハンドワイパー等)	4.1
繊維	その他(テント、防球ネット、作業手袋、エプロン)	2.0
ボトル	非食品用ボトル	1.7
ボトル	一般資材(結束バンド、回収ボックス、搬送ケース)	1.0
成形品	土木・建築資材(排水管、排水栓、建築用材等)	1.9
成形品	その他(ごみ袋、文房具、衣料関連等)	2.4
他	その他(添加材、塗料用、フィルム等)	0.2

(出所)PETボトルリサイクル推進協議会

図12 2009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 ○市町村分別収集量: 環境省

○指定法人ルート量、指定法人ルートのリサイクル量: 公益財団法人日本容器包装リサイクル協会

○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)再生PET製品のグリーン購入とPETボトルリサイクル推奨マーク

### 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)が施行されました。この法律は、国等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。

2010年2月に示された国の「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」では、従来の、制服・作業服、カーテン、布製ブラインド、毛布、ふとん、マットレス、作業手袋、集会用テントおよび防球ネットに加え「帽子」「旗」「のぼり」「幕」「モップ」の5品目が新たに登録されています。

また、繊維製品の「再生PET樹脂使用割合基準」の見直しが行われ、製品全体重量比25%以上(従来は10%以上)または、10%以上かつリサイクルシステムがあることに改定されました。

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、カーペットおよび文具類(シャープペンシル替芯容器、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、ボトルつぶし機等)があります。

### 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」2009年度版vol.11には、33社47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。

#### カーペット類、カーテン



#### 作業手袋、防球ネット、集会テント等繊維製品



#### 文房具・事務用品



#### その他



### 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。

2009年度の認定件数は314件でした。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。

認定品も従来からの繊維製品、文具類等から、カスタネットや乾電池のケースまで、幅広い展開となっています。



「PETボトル再利用品カタログ」2009年度版 vol.11



PETボトル  
再利用品

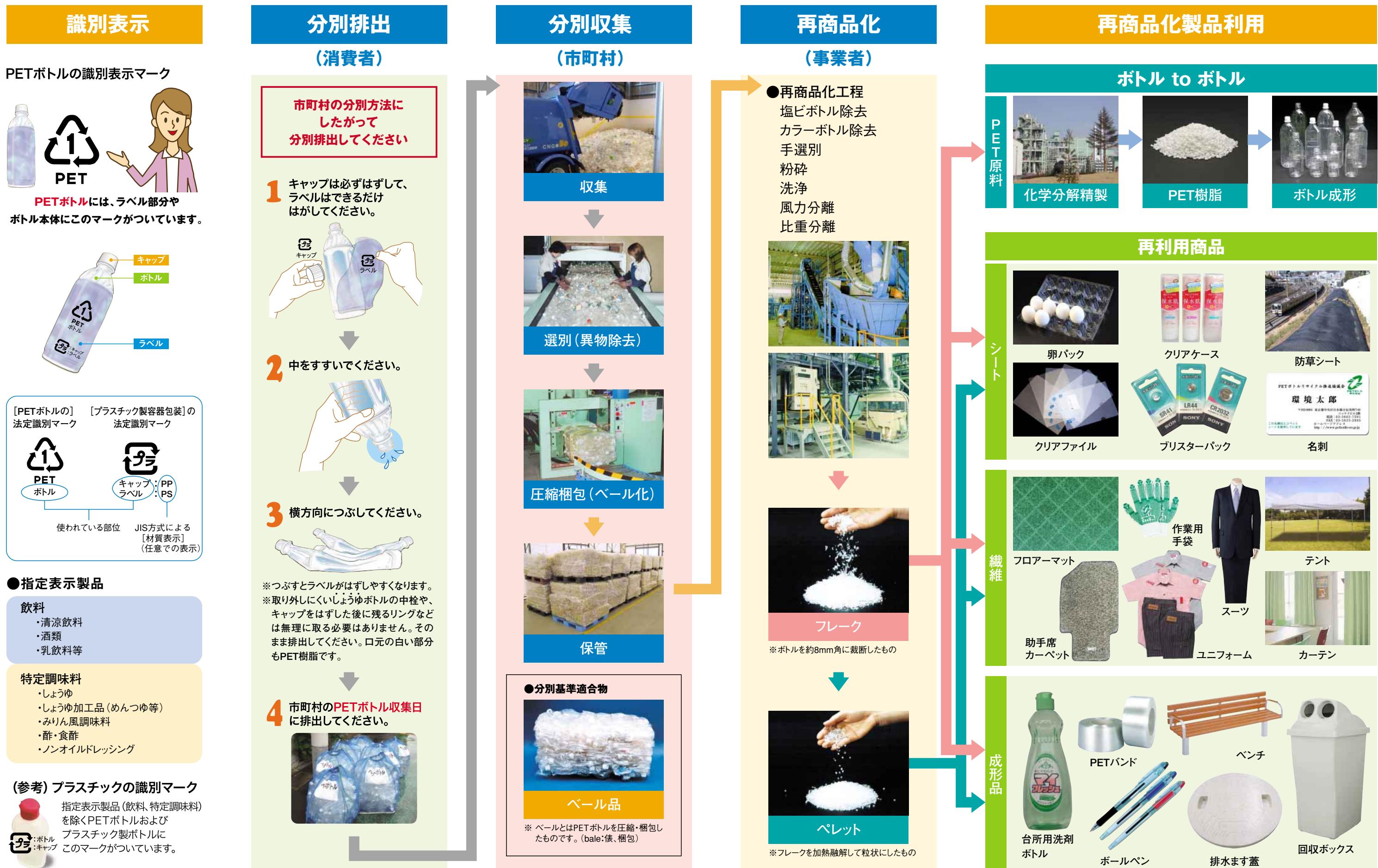
PETボトルリサイクル推奨マーク

図13 PETボトルリサイクル推奨マークの登録件数推移



## (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) 事業系ボトル回収における事業者の取り組み

### 事業者によるPETボトルリサイクル

家庭から分別排出され、市町村が分別収集するPETボトル以外に、表5に示す諸ルートで、事業者自らが回収を行い、PETボトルのリサイクルを推進しています。今回は国際空港施設内で排出されたPETボトルを回収し、リサイクルを実施している中部国際空港リサイクルセンター(サンエイ株式会社)の取り組みを紹介します。

### 事業者によるPETボトルリサイクルの先進事例

愛知県常滑市の沖合に建設された海上空港である「中部国際空港 セントレア」は、空港周辺の環境に配慮した空港を目指し、環境マネジメントシステムの国際規格『ISO14001』の認証も取得している国際空港です。

中部国際空港リサイクルセンターでは、空港の基本理念に基づき、航空機および空港施設内で発生したPETボトルを含む一般廃棄物の収集、分別、減容化を行い、リサイクルを進めています。

図15 「中部国際空港 セントレア」でのPETボトル再生フロー

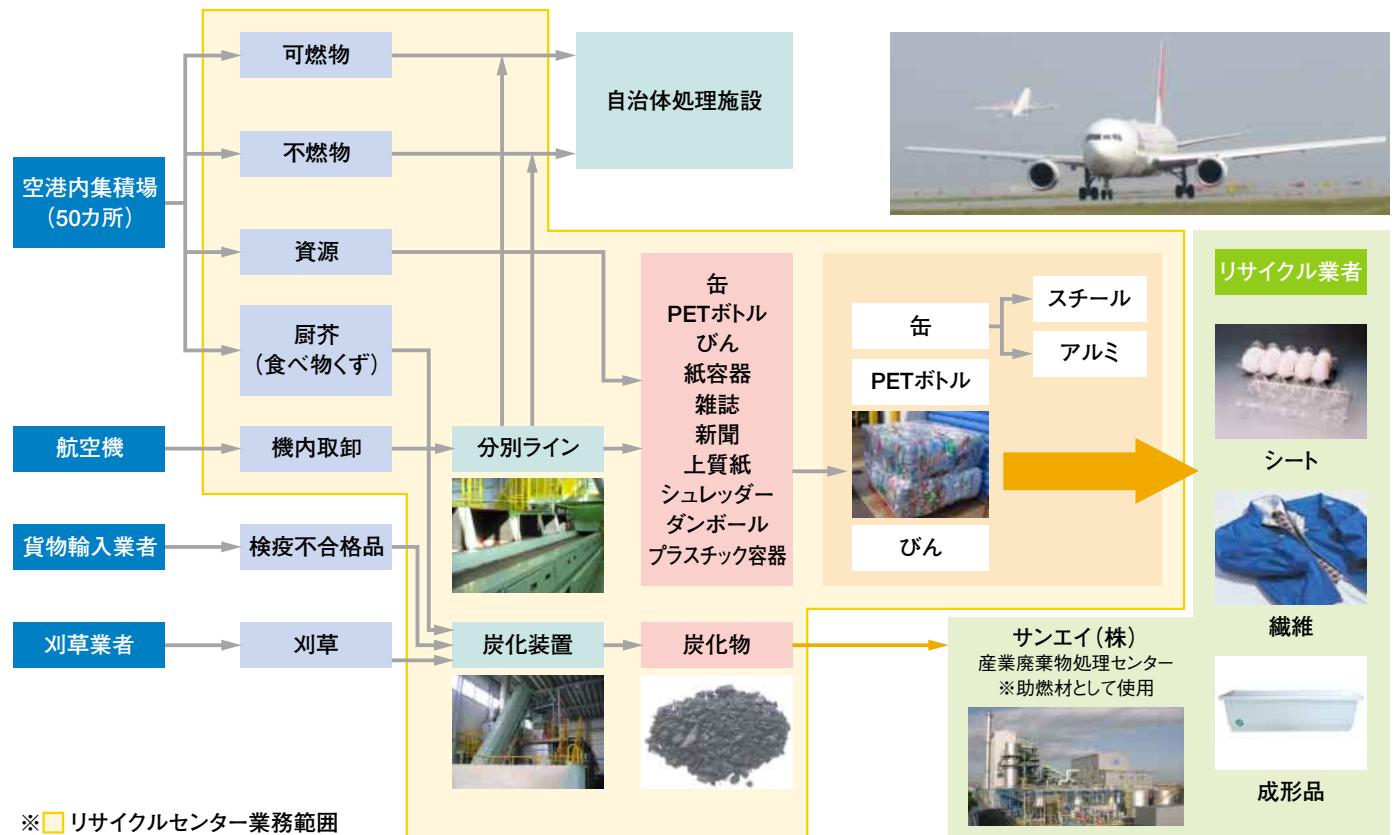


表5 事業系PETボトルの回収形態による分類

類型	業種等	業種の主な例
自動販売機回収型	飲料販売事業者	飲料ボトラー、飲料自動販売機オペレーション事業者等
自社排出型	事業者	工場、オフィス等全ての事業者
拠点回収型	チェーンストア	スーパー・マーケット、コンビニエンスストア、生活協同組合等
利用者持込型	交通機関 レジャー施設	鉄道(駅含む)、空港、高速サービスエリア、バス、フェリー等の海運業 スポーツ観戦施設、映画館、遊園地等のレジャー施設

## 6. 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2009」への出展

日本最大の環境展示会である「エコプロダクツ2009」に

出展しました。

展示会は開催3日間でのべ18万人の来場者があり、大

盛況でした。



「エコプロダクツ2009」の模様(2009年12月10~12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。2009年度は、Vol.24および25を発行しました。

Vol.24では、「東京23区PETボトル回収の“いま”」をテーマとし、世田谷区、文京区、荒川区、中野区、新宿区、中央区を取材、各区の現状を紹介しています。

Vol.25では、特集記事として3R推進マイスター 北野大氏のインタビューを行い興味深いお話を伺うことができました。

また、引き続き、東京23区特集として、千代田区、江戸川区を取材しました。

その他、再生樹脂利用事業者として、コーセーコスメポート株式会社、再商品化事業者として、株式会社エコリングを紹介しました。



「RING」Vol.24



「RING」Vol.25

#### 「暮らしの包装商品展2009」への出展

2年毎に開催される「暮らしの包装商品展」に

出展しました。



「暮らしの包装商品展2009」の模様(2009年9月30~10月2日)

#### 「PETボトルリサイクル年次報告書 2009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47名出席のもと、記者説明会を開催しました。



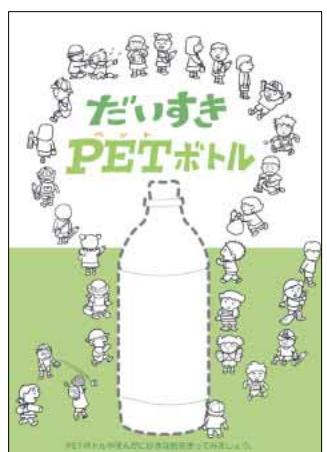
「PETボトルリサイクル年次報告書」の記者説明会(2009年11月26日)

#### 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等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」

## 6. 推進協議会の取り組み

### 中国PETボトルリサイクル技術調査団

第5回中国リサイクルポリエスチル国際会議に出席するとともに、リサイクル工場を訪問し、中国での使用済みPETボトルのリサイクル状況を聴取しました。国際会議では中国でのリサイクル用途が短纖維から長纖維へ、メカニカルリサイクル技術による食品グレード（ボトルtoボトル）への用途展開の始まりを感じさせる発表がありました。



中国PETボトルリサイクル調査（2009年9月3日）

### PETボトルリサイクルシンポジウムの開催

中国への使用済みPETボトルの輸出が増大し、国内再生産業基盤に影響を与えています。市民・市町村・事業者・国がもう一度「円滑な引渡し」を考える機会にと7月に第1回を開催しました。



PETボトルリサイクルシンポジウム（2010年7月9日）

### 着色等リサイクル不適合PETボトルの調査

推進協議会は、容器包装リサイクル法の対象となる使用済みPETボトルの円滑なリサイクルを促進するため「PETボトル自主設計ガイドライン」を定めています。

近年、ミネラルウォーター、酒、ワイン等のPETボトル入り製品の輸入が増加しています。そこで推進協議会では、着色等不適合ボトルの市場調査を年1回実施し、輸入販売者に改善要請をしています。

2009年度は、35件の不適合ボトルを確認し、文書で改善要請を行いました。そのうち1社2製品で無色化への改善を行う旨の回答を得ました。

### ホームページの充実

推進協議会の活動全般をホームページに掲載しています。「What's new」「Topics」などの新着情報や、「基礎知識」「もっと詳しく」「統計データ」「推薦マーク認定商品」「Q&A」などの基本コンテンツを掲載しています。

また、推進協議会が発行している「年次報告書」「広報誌RING」「再利用品カタログ」などの出版物もダウンロードすることができます。

小学生を対象にした「PETキッズ」「啓発用DVD」も人気のコンテンツです。

PETボトルリサイクル推進協議会  
The Council for PET Bottle Recycling  
Click Here  
English リンク集 サイトマップ  
Topics/お知らせ  
PETボトルや  
リサイクルの基礎知識  
PETボトルリサイクルを  
もっと詳しく  
統計データや  
リサイクル状況など  
リサイクル推奨マーク  
認定商品  
PETボトル Q&A  
PETボトルリサイクル  
推進協議会について  
容器包装リサイクル法  
& 3R推進関連情報  
PETボトルガイドブック  
3Rに向けた取り組み・連携のために  
Copyright PETボトルリサイクル推進協議会  
PET

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

### PETボトル3R改善事例集を作成

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」の作成を計画しました。

2009年度は、今後の見本となるような「PETボトルの環境配慮設計」に注目して事例をまとめました。今後、事例の収集を加え充実を図っていきます。

「PETボトル3R事例集」

## 7. 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、セミナー等を共同実施

#### 3Rリーダー交流会を開催

消費者と事業者の連携の基礎づくりのために、消費者代表10名、事業者8名による交流会を実施しています。

2007年度は、双方の取り組みや要望についての意見交換を行い、課題の認識を図りました。

2008年度は、容器包装の機能と生活者の感覚、そして、生活者が必要とする情報についての協議を進めました。

2009年度は、「さまざまな立場の市民」にとって必要と考えられる情報の提供ツールについて具体的に検討を行い、3R行動につながる小冊子「リサイクルの基本」を完成了しました。

#### ACジャパン支援による啓発活動

一普段ごみ問題にあまり関心を持っていない層にも届く

事業者団体ならではの効果的な普及活動として、2008年度よりACジャパンの支援事業において、3R推進啓発広告をテレビ・ラジオスポット、新聞、雑誌、そして、駅貼り・中吊り等で展開しています。

#### 2008年度“なくなるといいな「ごみ」という言葉”



2008年度“なくなるといいな「ごみ」という言葉”



#### 2010年度“正しく分けて、ちょっとだけバイバイ”

家庭から排出される容器包装を正しく分別排出することにより、それらがリサイクルされて再び家庭で使われる製品になって戻ってくることを、少女の目を通して語りかけています。



## 推進協議会活動の原点と将来に向けて

### — 啓発ツール活用の有効策、再生品市場の活性化 —

昨年に引き続き「ステークホルダーダイアログ2010」を開催しました。今回は、子供から大人までリサイクル意識を浸透していただくための「啓発ツール小冊子等活用の有効策」とPETボトルリサイクルの利用製品が抵抗なく購入・使用されることを目指した「再生利用市場の活性化」の2題について意見交換を実施しました。座長は自治体代表として出席いただいた、柏市の石名坂氏に、お願ひ致しました。

以下に、皆様の意見の概要を掲載します。



ステークホルダーダイアログ2010の様子(2010年8月3日開催)



石名坂 賢一氏

千葉県柏市役所 企画部 企画調整課 主査  
千葉大学 園芸学部 非常勤講師

啓発ツールを作成していただきたいのですが、実は、自治体の担当者で止まっている場合が多いです。これではせっかくの情報データも、その先の活用ができないと無駄に終わってしまいます。推進協議会にはどのような啓発ツールがあって、どのように活用すると効果的であるという方法まで教えていただけるとありがたいと思います。

例えば、推進協議会のホームページを充実していただき、啓発ツールの情報データを共有化して、二次利用、三次利用と転用させていただけると非常に助かります。



鬼沢 良子氏

NPO法人 持続可能な社会をつくる元気ネット 事務局長

啓発ツールを作成するにあたり、まず誰に何をどう伝えるのかというコンセプトづくりと、誰がどう活用してどう広がったなどの効果検証を繰り返し続けることが重要だと思います。自治体をターゲットとし、市民にリサイクルの意義や分別排出の目的など正しい情報を伝えることが効果的ではないでしょうか。

再利用品の普及は、通常品の品質と比べても遜色ないことを伝えていけば、消費者は受け入れてくれると思います。再生資源利用事業者に対してはLCAの観点からバージン材と比較するなどしてCO<sub>2</sub>削減など再生資源利用のメリットを啓発していくことが必要ではないでしょうか。国内リサイクルシステムが安定するために、日常多く使われるものに再生品が使用されるような働きかけをしていくことが重要と思われます。



平尾 雅彦氏

東京大学工学系研究科 教授

消費者や自治体などの多くの方々は、普段の生活の中では、製品ライフサイクルの流れについて知る機会がほとんどないために、リサイクルに関わる行動の意義が分かりにくいようです。より理解していただくためには、啓発ツールの配布だけに止まらず、face to faceでコミュニケーションすることが大事です。また、ツール内容も配布される側の視線に、より合わせて作成されてはいかがでしょうか。

欧米では、ブランド品にも広く再生材が利用され、それがブランド価値を高めていますが、日本では再生材への違和感から、メーカーも積極的に広報する傾向にはありません。近年、より環境を意識する消費者や自治体が増えています。消費者や自治体への啓発と、日本の技術力をもって、再生材への違和感をなくし循環性の高いワンステップ上のリサイクルが進むことを期待しています。



徳武 信利氏

小山化学株式会社 工場長

当社はPETボトルの再商品化と主に自動車内装材用繊維に再生利用を行う企業です。リサイクル啓発ツールについては、社員教育などに有効活用しています。できれば、一枚でまとまつたものがあれば有り難いと思います。

自動車関連は品質と価格のメリットがあれば、バージン材でも再生材でも関係なく使用するという方が実態です。

ガラスの微粉が混入すると繊維工程でトラブルが発生し、再生材を使用するメリットがなくなるので、指定法人の入札には遠方でもPETボトル単独収集の市町村を選ぶことになります。分別収集の品質の高度化について、推進協議会による市町村への強い働きかけを望みます。



内海 正顕氏

ウツミリサイクルシステムズ株式会社 代表取締役

国内再商品化事業者が使用済みPETボトルの入手が困難である状況について、リサイクル啓発ツールに書いていただきたいと思います。

再生品市場の活性化のためには再生材に付加価値を付けていくことが重要だと考えています。衣料などへの採用にあたって、安定した品質の確保はもとより、再生材利用を証明できるトレーサビリティが求められるようになってきました。その点では、容器包装リサイクル法はトレーサビリティが担保できる優れた仕組みだと思います。

薄肉化の更なる推進は選別工程での歩留まりに影響し、品質の安定化が難しくなる等、再商品化の工程に影響が出ています。この点を検討いただきたいと思います。

### 推進協議会からのコメント

本日は、それぞれのお立場から長時間にわたって忌憚のないお話を頂戴できましたことに感謝いたします。

このたび私どもは、「啓発ツール活用の有効策」および「再生品利用市場の活性化」というふたつのテーマを選択いたしました。いろいろな側面からのご指摘やご意見を聞かせていただきましたが、このふたつのテーマを別個の取扱いとするのではなく、使用済みPETボトルの安定的、持続的リサイクルシステムのためには、そのふたつともが互いに関連する重要な要素であるということを理解いたしました。これまでリサイクルは消費者の方々の分別排出という行為から始まることから、そのポイントを中心に啓発活動を行ってまいりましたが、その後のリサイクル

と、その結果何にどのように再生利用していくのかを、一連の流れとして的確に情報開示していくことが重要であるということです。この一連の流れを、簡潔に、誰にでも分かっていただける啓発物というものを考えてみたいと思います。

それからもう一点、分別収集の際のガラス片の混入がリサイクル適性を著しく阻害するというご説明がありました。市町村への啓発と言ったら失礼になるかも知れませんが、リサイクルを行う上での情報交換の余地がまだあるという意味でこれも重要なご指摘でした。

本日の内容をよく理解し、これから活動に役立てたいと思います。

### 推進協議会の出席者



会長 林伸行



副会長 公文正人



専務理事 近藤方人

## リサイクル概況

表6 PETボトルリサイクル概況

年度	旧回収率								回収率				
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
分母	指定PETボトル用樹脂生産量	219	282	332	362	403	413	437	514	—	—	—	—
	指定PETボトル販売量	—	—	—	—	—	—	—	530	544	573	571	564
	国内製品量	—	—	—	—	—	—	—	514	522	555	556	550
分子	輸入製品量	—	—	—	—	—	—	—	16	21	19	16	14
	市町村分別収集量	21	48	76	125	162	188	212	238	252	268	283	284
	事業系回収量	—	—	—	—	16	32	55	81	—	—	—	—
分子	事業系ボトル回収量	—	—	—	—	—	—	—	75	92	113	162	150
	全回収量	21	48	76	125	177	220	266	320	327	361	397	445
	回収率(%)	9.7	16.9	22.8	34.5	44.0	53.4	61.0	62.3	61.7	66.3	69.2	77.9
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

(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資料(2009年度は速報値)

○事業系回収量・事業系ボトル回収量・PETボトル販売量は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。

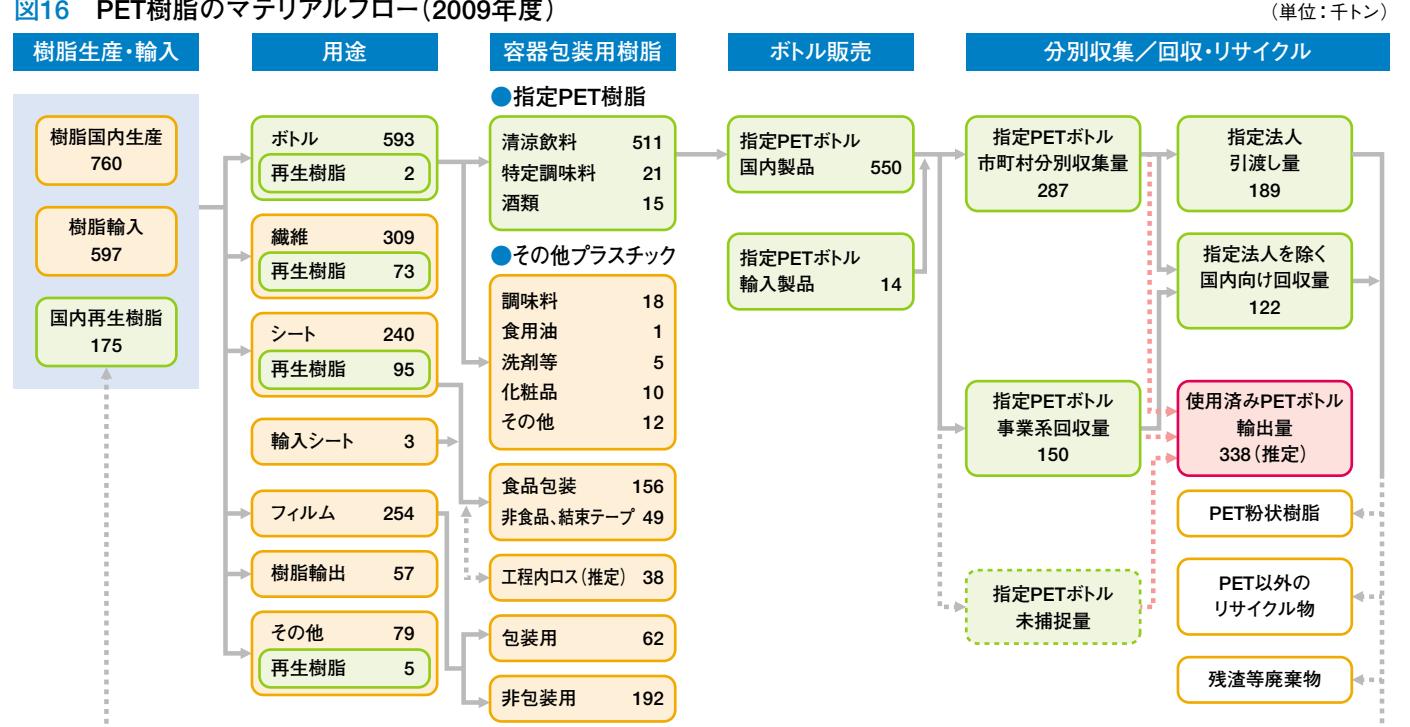
## 樹脂の動向

表7 ボトル用PET樹脂需要実績推移

年	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	(単位:トン)	
											指定表示製品	その他
清涼飲料	338,654	380,372	391,126	412,970	490,173	509,684	515,414	533,091	520,120	511,080	361,944	402,727
しょうゆ	12,829	11,265	12,076	12,606	11,174	10,995	11,100	13,175	—	—	10,461	11,090
特定調味料	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21,644	21,121
酒類	10,461	11,090	9,363	10,980	12,365	11,904	11,970	11,583	14,511	14,500	513,712	532,583
小計	361,944	402,727	412,565	436,556	513,712	532,583	538,484	557,849	556,275	546,701	9,443	5,998
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	2,487	3,264
食用油	2,487	3,264	2,734	2,255	2,908	3,744	4,255	2,981	1,955	1,304	13,653	12,838
調味料	13,653	12,838	12,654	13,774	13,321	12,291	11,779	12,368	17,495	17,592	6,524	7,310
化粧品	6,524	7,310	5,865	7,921	9,031	10,306	11,059	11,803	11,707	9,886	7,345	10,643
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	401,396	442,780
総合計	401,396	442,780	445,873	470,731	549,551	570,610	577,482	599,212	602,054	593,246	445,873	470,731

※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16 PET樹脂のマテリアルフロー(2009年度)



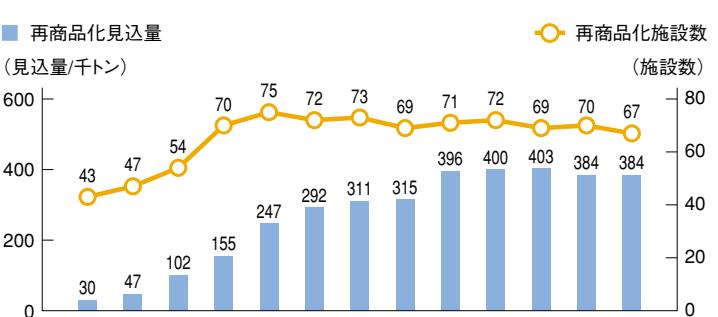
(出所)○樹脂国内生産: 化学統計月報 ○樹脂輸出入: 貿易統計 ○繊維: 繊維統計月報 ○ボトル: PETボトル協議会 ○フィルム: PETボトルリサイクル推進協議会による推定 ○樹脂トレイ協議会 ○分別収集量: 環境省 ○指定法人引渡し量: 公益財団法人 日本容器包装リサイクル協会 ○ボトル国内製品、輸入製品、事業系回収量、国内再生樹脂: PETボトルリサイクル推進協議会 ○使用済みPETボトル輸出量: PETボトルリサイクル推進協議会による推定

※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。

## 2010年度のリサイクル施設は全国で61社67施設に

## PETボトル再商品化施設

図17 PETボトル再商品化施設数および再商品化見込量の推移



(出所)再商品化施設数: 官報(2009年12月9日発行)

再商品化見込量: 経済産業省資料



表8 公益財団法人 日本容器包装リサイクル協会「平成22年度登録再生処理事業者リスト」(2009年12月9日現在)

北海道	① 北海道ベットボトルリサイクル株式会社(札幌工場)	札幌市	富山県	⑯ 株式会社魚津清掃公社(第2リサイクルセンター)	魚津市
	② ジャパンテック株式会社(苫小牧工場)	苫小牧市		⑰ 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
	③ 根来産業株式会社(三笠工場)	三笠市		⑱ 株式会社セキ(ベットボトルリサイクルセンター)	小松市
青森県	④ 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	⑲ 株式会社北陸リサイクルセンター(北陸センター)	白山市
岩手県	⑤ 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	⑳ 大島産業株式会社(ベットマテリアル工場)	福井市
宮城県	⑥ 株式会社佐彦(本社工場)	仙台市	岐阜県	㉑ 株式会社アース・グリーン・マネジメント(本社工場)	飯田市
	⑦ 協業組合名取環境事業公社(E&Rプラザ)	名取市	静岡県	㉒ 岐阜県清掃事業協同組合(リサイクルセンター三輪工場)	岐阜市
	⑧ 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	愛知県	㉓ 株式会社レミックマルハチ(ベットボトルリサイクル工場)	閑市
	⑨ 株式会社タッグ(本社工場)	東松島市	秋田県	㉔ 株式会社湯沢クリーンセンター(リビアン)	湯沢市
秋田県	⑩ 株式会社リサイクルセンター(リビアン)	湯沢市	山形県	㉕ 株式会社リサイクル東北株式会社(PETボトル再商品化工場)	米沢市
山形県	㉖ 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	㉗ 環境開発事業協同組合(いわき工場)	いわき市
福島県	㉘ 環境開発事業協同組合(いわき工場)	いわき市	茨城県	㉙ ト拉斯・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
</					

## 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年にショウエイメーカーが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、国内でも清涼飲料の容器としてPETボトルの使用が認められました。1985年には酒類用容器としての使用も始まりました。2002年および2007年には乳等省令が改正され、それぞれ乳飲料等の容器、乳等1群食品(牛乳

等)容器としての使用が可能になりました。また、2008年4月より特定調味料が識別表示製品として加わりました。

一方、1990年代初頭より、PETボトルのリサイクルの取り組みが始められ、1993年には日本で初めて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、これを機に飲料、ショウエイ、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月の容り法施行以降、2008年改正容り法の施行も踏まえ、PETボトルのリサイクルは、年を追うごとに着実に進展しています。

表9 PETボトル年表

1967頃	●米国デュポン社、PETボトルの基礎技術確立	2001	5月	●再商品化手法として化学分解法が認められる
1973	●米国の化学者ナサニエル・ワイエスがPETボトル特許を取得		9月	●「PETボトルリサイクル年次報告書(2001年度版)」発刊
1974	●米国において炭酸飲料用に使用開始	2002	4月	●帝人ファイバー(株)が繊維向けに化学分解法によるリサイクルPETの生産開始
1977	●日本においてショウエイ500ml容器として使用開始		7月	●推進協議会和田会長が大木環境大臣と対談
1982	●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		12月	●乳等省令の改正により、乳飲料等へのPETボトルの使用が可能となる
	●日本で耐熱ボトル開発される	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動
10月	●PETボトル協議会設立	2004		●中国輸出が増加
1985	8月		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
1990	4月		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
1991	●高知市、神奈川県伊勢原市でPETボトル回収実験開始		6月	●推進協議会豊田会長が小池環境大臣と対談
1992	●神奈川県秦野市・伊勢原市にて通産省モデルリサイクル実験開始		8月	●容器包装リサイクル法の見直しの論議始まる
1993	10月		10月	●「容器包装リサイクル法の見直しに関するヒヤリング」合同会合にて推進協議会の見解を発表、同時に記者説明会を開催
1993	1月	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、それぞれの審議会等で資料として活用される
	6月		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
	9月		12月	●容器包装に係る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
1994	3月	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
1995	4月		3月	●容り法の一部改正法案が国会に上程される
	●分別収集PETボトル受け入れガイドラインの施行		6月	●3R推進団体連絡会を結成し、自主行動計画を発表
	●第二種指定PETボトル自主設計ガイドラインの改訂		10月	●容器包装リサイクル法の一部改正法(改正容り法)成立
	6月		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
1996	4月	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
1996	9月			●容り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
	●(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	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
1997	4月		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した
1998	4月	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
1999	4月		4月	●指定法人契約量が204千トンの史上最高量
	4月		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)
	10月			
2000	3月	2010	3月	●PETくず輸出量史上最高379千トンを記録
	4月			
	●容器包装リサイクル法が完全施行			
2001	●東京ペットボトルリサイクル(株)稼働			
	4月			
	●グリーン購入法施行			
	●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)			
	●ジャパンテック(株)、中京荷役(株)稼働			



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

## さらに見やすくなった報告書

昨年第三者意見を書かせていただき、1年が経過しました。毎年、市民に「わかりやすい年次報告書」を目指す誌面づくりの努力をなさっていますが、今年もその成果が表れ、図表レイアウトとともに、昨年と比較してより一層「見やすく」「分かりやすい」ものになっている点を評価したいと思います。ぱらぱらとページをめくっただけでも、市民の関心の高い2009年度のPETボトル回収・再商品化の流れの図、PETボトル再商品化の流れの図が、今までよりも、大きく、単純な流れで図示され、見やすくなっているのが分かります。強調したい2009年度のトピックスも昨年より絞りこまれ、協議会の問題の関心が明瞭になっています。以下では、今年の年次報告書の中で特に気がついたポイントについてコメントをします。

## PETくずの中国への輸出問題

今年に入って、環境政策における中国の影響がさまざま分野でみられるようになってきています。今まで国内で一生懸命リサイクルに向けて、分別排出をしていた市民にとって「中国へのPETくず流出問題」は遠い問題で、関係がないように考えられていたと思います。しかし、今はその影響を自分たちのリサイクルの問題として真剣に考えなければならない時期に来ていると思います。とはいっても、具体的な政策を策定するにしても、実際に市民の努力によって自治体に集められたPETボトルが、どのくらい、またいくらで中国を含め海外に輸出されているのか正確なデータがないのが現状です。今年度の年次報告書では、この問題について「新たな混乱へ」というサブタイトルのもとで簡潔にまとめられています。関心がなかった層も、これからどんなことが起こるのか、考えてみる一歩となる貴重な資料でしょう。ただ、残念なのは、データから進んで、中国・海外への輸出が増えると国内リサイクルにとってどのような弊害があるのか、そうした点について触れられていないことです。現在のPETくずの国内リサイクルの実情とあわせてそうした記述まで踏み込んでもらえば、市民にとってより分かりやすいものになったと思います。

## 回収率を、実質的回収率へさらにリサイクル市場の育成

今年度の報告書では、今まで混乱ぎみだったリサイクル率への統一化に向けて、まずは回収率をより実質に近いものに変えた点が大きな特徴でしょう。従来の回収量に替え

て、実質的回収量は、新たにPETくず輸出量中のPETボトルを推計し、国内向け回収量を加えて算出しています。より実質的な回収量・リサイクル率を算出するために、貿易統計のPETくず輸出量のデータを活用している点は注目されます。今年の数字では、実質的回収率が100%を超えていますが、回収に伴うキャップ、ラベル、異物の混入割合が経年でおおよそ分かれそれを除外したより実態に近い数字が出されることになると思います。

また、より正確な数字が明らかになってくると、次にはこの高い回収量をベースとして何にリサイクルされているのかと、リサイクル市場の拡大が課題になってくるでしょう。ステークホルダーダイアログのテーマにもあるようにこの問題への対応の一つが、市民への協力を求める啓発ツールの有効活用でしょう。リサイクルの『見える化』が昨年までの大きな課題でしたが、これからは更にその市場を広げていく「リサイクル市場の育成」が大きな課題になってきます。「リサイクル材料使用」と表示すると消費者が購入してくれない、というメーカーも現実には多く、市民の購買行動の変化と、製造メーカーの意識改革が行なわれる必要があるでしょう。そのためには、市民に現在のPETボトルのリサイクルが抱えている問題、例えば「海外への流出問題」、「安定的資源確保の困難さ」、「品質確保の必要性」等を、より分かりやすく伝えていくことが必要になってくるでしょう。

## 今後に期待すること、リデュースに向けての取り組み

リサイクルではなく、リデュース、リユースに向けてどのような取り組みが行えるかは、リサイクルの効率化も一定の限界がみえてきた現在では特に重要な課題だと思います。PETボトル業界を含め、なかなか解がみつからない問題ですが、関係者が議論を重ね、なんとか解決の糸口を見つけていくもので、次年度では、業界だけでなく市民、行政も巻き込んで、『薄肉化』『軽量化』に迫る新しい提案を提示できるように、さまざまな機会を通じて対話を継続していただきたいと思います。また、リデュースを含め、環境問題は、一つのセクターだけで解決できる問題ではありません。PETボトルの3R促進についても、市民、行政はもちろんのこと事業者サイドもPETボトル製造メーカー、充填メーカーだけでなく、小売・流通業、自動車・繊維メーカー等さまざまな業種の協力がなければ達成することはできません。これからの年次報告書では、こうした他業種との協力関係をどのように築いていくのか、そこまで踏み込んだ取り組みの紹介が必要になってくるでしょう。