

## PET ボトルリサイクル推進協議会の概要

### 事業目的

- 1 . PET ボトルのリサイクルに関する啓発
- 2 . PET ボトルのリサイクルに関する研究及び調査
- 3 . PET ボトルのリサイクルに関する指導及び建議
- 4 . PET ボトルのリサイクル推進に係わる関係団体等との連携及び協力
- 5 . 会員相互の情報交換
- 6 . その他推進協議会の目的を達成するために必要な事業

設 立 : 1 9 9 3 ( 平成 5 ) 年 6 月 2 2 日

正会員団体 : 社団法人 全国清涼飲料工業会  
 PET ボトル協議会  
 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

主な役員 会長 : 麦倉 誠 ( 株式会社吉野工業所 取締役総務部長 )  
 副会長 : 公文 正人 ( 社団法人全国清涼飲料工業会 専務理事 )  
           宮入 信 ( M C T ペットレジン株式会社 代表取締役社長 )  
           金子 収 ( 日本醤油協会 専務理事 )  
 専務理事 : 近藤 方人

事業所所在地 : 東京都中央区日本橋小伝馬町 7 - 1 6 ニッケイビル 2 階

### 主な活動内容 :

#### 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及び情報の提供活動
- ( 4 ) 市町村分別収集への協力

本件に関するお問い合わせ先

PET ボトルリサイクル推進協議会

近藤・矢萩

〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町 7 - 1 6 ニッケイビル 2 階

TEL : 0 3 - 3 6 6 2 - 7 5 9 1

FAX : 0 3 - 5 6 2 3 - 2 8 8 5

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

## PETボトルリサイクル推進協議会の自主行動

### <PET ボトルに関する自主行動計画の 2010 年度フォローアップ結果>

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>●2010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15種のうち13種で0.2～19%の軽量化が進み、9種で目標を達成しました。削減効果は、2010年で47千トン、2005年からの累積効果量は、173千トンに達しました。(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</li> </ul>
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。 1)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、環境負荷が小さい。 2)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認められた。</li> </ul>
Recycle リサイクル	回収率75%以上	<ul style="list-style-type: none"> <li>●回収率は71.3%となった。</li> <li>●事業系ボトル回収量の把握については2010年度におけるアンケート調査を再商品化事業者等330社に行った結果、134千トンを確認した。</li> <li>●輸出货量については、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	●「PETボトル3R改善事例集」をまとめ、2010年度実績として2企業において3件を掲載した。
	つぶす機械の調査・開発・普及	●減容機について製造メーカー6社の調査を行った。
	簡易洗浄して排出するよう啓発活動を継続	●ホームページ、広報誌『RING』、2010年度年次報告書に掲載し啓発を行った。
	自主回収等の調査・研究	●流通との意見交換や、自治体と流通の協働による店頭回収について調査した。
	識別表示実施率100%	●各団体会員において達成している。
上記以外の 主要な取り組み	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	●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。2010年度は、輸入ミネラルウォーター3製品について透明ボトルへの改善を行う旨の回答を得た。
	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、エコプロダクツ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。(40市町村)</li> <li>●年次報告書の記者説明会を11月15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。 2015年度を目標年にした第2次自主行動計画の立案し、3月28日の環境省中央環境審議会で公表した。</li> </ul>
	市町村、消費者との連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>●容器包装3R推進フォーラムを埼玉、3R連携市民セミナーを名古屋で開催した。</li> <li>●AC支援による啓発事業「ちょっとだけバイバイ」を3年目として実施した。</li> <li>●国内循環重視のPETボトルリサイクルを目指したシンポジウムを3省の後援、容器包装リサイクル協会、廃PETボトル再商品化協議会と共に2回開催した。</li> </ul>

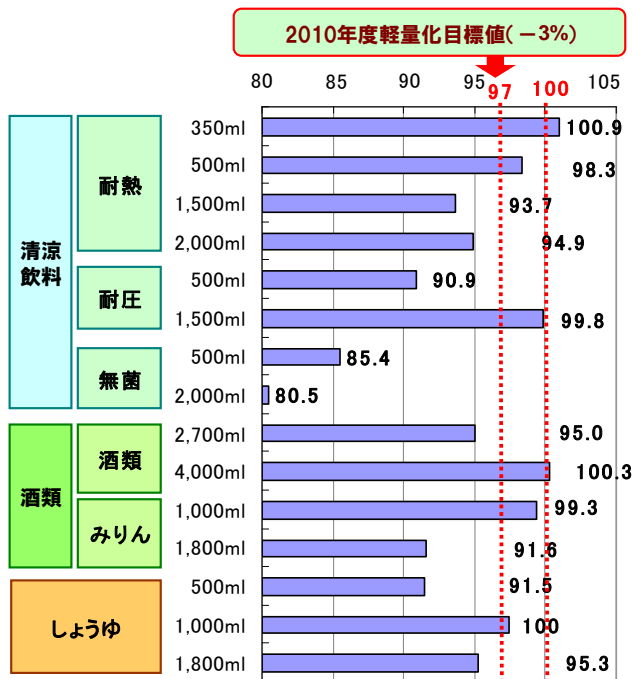
## リデュース(Reduce)

### ●2004 年度実績比3%軽量化が目標

PETボトルのリデュース(軽量化)目標は「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」です。

対象とする15種の容器のうち13種の容器で0.2%~19%の軽量化が図られ、9種にて目標の3%を達成。指定PETボトル全体の平均では7.6%の軽量化となり、軽量化量は47千トンとなります。また、各年ごとの同様の計算から、PETボトル軽量化による2006年から2010年にかけての2004年対比の累積削減量は165千トンとなります。

図1. 2010 年度 サイズ・用途別 PET ボトル軽量化実績  
\* 2004 年度のボトルを基準(100)にした軽量化



(出所)PET ボトルリサイクル推進協議会

## リユース(Reuse)

### PETボトルのリユースに向けての取り組み

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”という観点を中心に進めてきました。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・デポ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確保をはじめとする現状の問題、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 ボトルリユース実験結果」が取りまとめられ同年8月に公表されました。

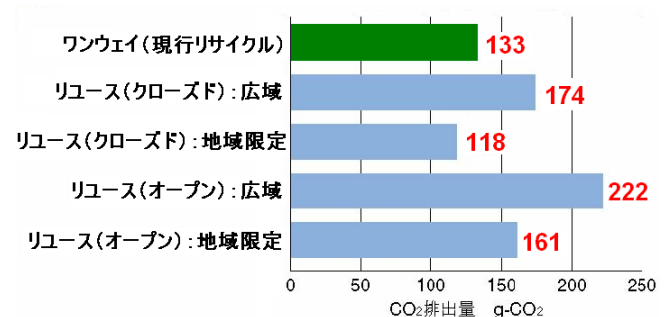
また、推進協議会においても独自にリターナブル PET ボトルの誤用実験を実施し、環境省の実験結果と同様の結果を確認することができました。

### 1. リユース PET ボトルの環境負荷分析

図2は、リユースとワンウェイの 2L ミネラルウォーター用 PET ボトルの LCA における CO<sub>2</sub> 排出量についてのシナリオ間比較であり、その LCA にて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いため、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2. リユースとワンウェイPETボトルのCO<sub>2</sub>排出量  
:2Lミネラルウォーター用PETボトル



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・デポ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結果

- 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分析の結果、残留量は洗浄条件によって減少しているが、高い残留が認められた。
- 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との比較調査を行った。洗浄後のボトルの溶出量は、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った。またガラスびんは、洗浄後において全て検出限界以下まで除去されていることが確認された。

以上の結果から、リユース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壁に残留し、中身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。一方ガラスびんはリユースに適した容器と言えます。

推進協議会では、従来からオープンシステムでの PET ボトルのリユースは、安全・安心の確保が難しく、環境負荷も大き

いとの見解を示してきましたが、今回の取りまとめにて、同様の結果が示されました。

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 to ボトルの再生利用)については、厚生労働省 食品衛生審議会 食品衛生分科会 器具・容器包装部会 に参加協力をを行い、再生PET材料の食品用途への使用に関するガイドラインの作成に携わりました。

## リサイクル(Recycle)

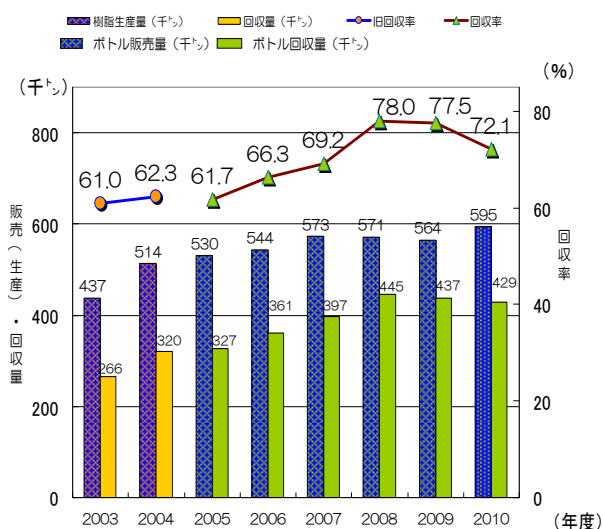
### ● 2010年度回収率は72.1%

指定PETボトル回収率は08年度78.0%、09年度77.5%と2年連続で自主行動計画目標の75%をクリアしましたが、10年度は72.1%と前年を5.4%、目標を2.9%下回りました。これは主に、当推進協議会が独自に調査集計を行っている市町村回収以外の事業系回収量において、資源化した使用済みPETボトルの回収率の多様化等を背景に、我々が把握できていない回収業者が多く存在していることによります。

表1. 2010 年度回収率 (単位:千トン)

年度	2009	2010	対前年比
[分母] PET ボトル販売量	564	595	105
[分子] 全回収量	437	429	98
市町村分別収集量	287	295	103
事業系ボトル回収量	150	134	89
回収率 (%)	77.5	72.1	-5.4 P

図3 指定PETボトル回収率の推移



### 輸出推計量を含む実質的な回収量は 628千トン

これまでの回収率の分子となる回収量は、財務省貿易統計による使用済み PET ボトル輸出量を十分に包含しているとは言えないため、輸出統計に基づく「実質的な回収量」の推計を検討してきました。

先ず、2010 年度貿易統計の PET ក្នុង 輸出量は 380 千トンで、推進協議会の調査により求めた「PET ក្នុង 中の PET ボトルの割合」である 86.8%を掛けた使用済み PET ボトル輸出量は 330 千トンとなり、これを回収量ベースでの輸出推計量としました。

一方、推進協議会による再商品化事業者を対象とする回収量調査にて、2010 年度国内にて再利用される国内向け回収量は 298 千トンでした。結果、「実質的な回収量」は、628 千トン(330 千トン+298 千トン)となりました。

### 2010 年度指定PET ボトルリサイクル率は83.7%

昨年に引き続き「実質的な回収量」から再商品化して得られる「PET リサイクル量」を算定し、それを分子とする指定 PET ボトルのリサイクル率を指標化しました。

2010年度国内向け回収量から推進協議会調査による「PET リサイクル量の割合」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 B を 242 千トンと算出しました。

一方、海外にて再利用される海外向け回収量 338 千トンから、国内向けと同様の手法にて海外向け PET リサイクル量 C を 256 千トンと推計しました。

結果、指定PETボトルの販売量Aの595千トンを分母として、PETリサイクル量(B+C)498千トンを分子とする、2010年度リサイクル率を83.7%と算出しました。

表2. 2010年度リサイクル率 (単位:千トン)

年度	2009	2010
分子		
国内向けPETリサイクル量 : B	250	242
海外向けPETリサイクル量 : C	261	256
PETリサイクル量合計 : B+C	511	498
分母		
指定PETボトル販売量 : A	564	595
リサイクル率: R = (B+C) / A (%)	90.6	83.7

### 2010年度国内向け用途別再生フレーク量175千トン

前年度に引き続き国内再生PETフレークの用途別受け入れ量を国内再利用事業者アンケート調査をしました。

その結果把握された2010年度の国内向け再生PETフレークの総量は、173 千トンでした。主なる用途別再生利用の数量を表3に示します。

表3. 国内向け再生フレーク用途 (単位:千トン)

用途	2008	2009	2010
繊維	96	95	59
シート	88	73	84
ボトル	5	2	20
成形品その他	4	5.5	9
総計	192	175	173

**参考として：2004 年以前の軽量化推移**

