



Vol. 27
2011年4月発行

回収・再生・再利用の環を完成させるためのツールということで誌名を「RING」としました。これはリサイクルが始まっていることを意味する「R·ING」からイメージしたタイトルです。

東日本大震災により被災されたみなさまに、心よりお見舞いを申し上げます。被災地の一日も早い復興を祈念いたします。

Contents

- 特集 大切なPETボトルの継続的な国内循環 2-3
- 資源循環型社会形成を目指して 4-5
<市町村紹介> 盛岡市／八王子市
- 会員企業紹介 6
<キリンビバレッジ株式会社 湘南工場>

- 再商品化事業者紹介 7
<株式会社井上商店>
PETボトル再商品化施設一覧
- PETボトル Q&A / 新認定再商品化製品紹介 8
INFORMATION / 編集後記

大切なPETボトルの 継続的な国内循環

市民の分別排出、市町村の分別収集、そして事業者による再商品化という各主体ごとの役割によって、世界に誇る精度の高いシステムを構築してきた日本のPETボトルリサイクル。しかしここ数年、使用済みPETボトルの海外流出が増大し、せっかく築きあげた国内のリサイクルインフラシステムが崩壊するのではないかという懸念が出てきています。資源の少ない日本にとって、使用済みPETボトルは大切な資源。国内でリサイクルし、資源としての有効活用とともに CO₂ 削減の効果も図っていかなければなりません。

今号では、環境省および経済産業省のリサイクルを推進されるお立場のお二人から、メッセージをいただきました。



(出所) PETボトルリサイクル推進協議会



特集

資源循環型社会形成に向けて

大切なPETボトルの継続的な国内循環

message from Ministry of the Environment



使用済みPETボトルの国内資源としての在り方について

環境省 大臣官房廃棄物・リサイクル対策部
企画課リサイクル推進室

室長 森下 哲

分別収集された使用済みPETボトル等について

市町村により分別収集された使用済み PET ボトル等については、容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進に関する法律の一部を改正する法律（平成18年法律第76号。以下「改正容器包装リサイクル法」という。）の施行に伴い、改正された容器包装廃棄物の排出の抑制並びにその分別収集及び分別基準適合物の再商品化の促進等に関する基本方針（平成18年12月財務省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、環境省告示第10号。以下「基本方針」という。）により、市町村により分別収集された使用済み PET ボトル等については、指定法人等に円滑に引き渡すことが必要であることを明らかにしています。

基本方針においては、廃 PET ボトル等の分別基準適合物を市町村が指定法人以外の事業者に引き渡す場合にあっては、「分別収集された容器包装廃棄物が環境保全対策に万全を期しつつ適正に処理されていることを確認することが必要である。同時に、市町村は、このような容器包装廃棄物の処理の状況等については、住民への情報提供に努めが必要である。」としています。

そのため環境省では、自治体に対して、使用済み PET ボトルの再商品化のための円滑な指定法人等への引渡しの推進を強くお願いしてきたところです。

資源循環システムを国内で維持していくことが重要

しかし、使用済み PET ボトルについては、インドでの綿花の不作等による代替原料としての需要の増加等により、海外での需要が高まっている状況にあります。例えば、中国では法改正（2009年8月）によりこれまで禁止していた、ペール（PET ボトルを切り刻まずにそのまま圧縮・梱包したもの）での輸入を解禁し、昨年12月にはペール輸入の認定第一号が出されており、今後の動向を注視していく必要があると考えています。主要な資源の大部分を輸入に依存している我が国にとって、使用済み PET ボトルなどの循環資源を有効に活用するためのシステムを国内で維持していくことは極めて重要であり、そのためには再商品化の安定的な実施が前提となります。

環境省としては、今後も、自治体関係者の方々への周知を徹底し、使用済み PET ボトルの継続的なリサイクルに取り組んで行きたいと考えています。

message from Ministry of Economy, Trade and Industry



中国における使用済みPETボトルのペールでの輸入の解禁に思う

経済産業省 産業技術環境局リサイクル推進課

課長 岡田 俊郎

分別収集された PET ボトルは環境保全対策に万全を期しつつ適正に処理されることが大原則

容器包装リサイクル法の施行を契機として PET ボトルのリサイクルが始まって12年、この間、国内でのリサイクルに係るインフラ整備が進展する一方、海外、なかんずく中国との関係は、彼地での経済の飛躍的発展を背景としつつ、平成16年の中国政府による輸入の全面禁止措置、平成17年の破碎済品に限った輸入禁止措置の解除、そして、昨年2月の一定の条件を満たす圧縮・梱包品に関する輸入解禁という変遷を辿っています。

そもそも、PET ボトルのリサイクルは、容器包装リサイクル法に基づく日本容器包装リサイクル協会による入札を通じたルートによる処理が基本です。他方、一般廃棄物処理は市町村の自治事務であるためこのルートを使うか使わないかは自治体の判断に委ねられ、使わないとなれば市町村が独自の判断で選定したルートで処理されます。この場合、環境省から累次発出されている通知にもあるとおり、分別収集された PET ボトルは環境保全対策に万全を

期しつつ適正に処理されることが大原則ですので、中国に輸出される場合についても市町村は中国国内における取扱いを含めて自ら適正処理が確実に遂行されていることを確認するべきです。

国内における資源の再活用の重要性を踏まえたリサイクル推進の在り方の検討が不可欠

このような形で適正処理や望むらしくは各般のトレーサビリティが担保され、さらに市民との関係でアカウンタビリティが果たされれば、あとは経済原則に基づきつつグローバルなモノの流れが生ずることは当然とする考え方もありますが、我が国は国家政策として循環型社会形成を推進しており、その中でリサイクルを推進することは当然であります。こうした立場から、当該再生資源の国内における再活用が国内の経済活動を維持するために如何ほどの重要性を持っているか、当該再生資源を取り巻く全体としてのマテリアルフローの構造がどうなっているのか、といった点を踏まえつつ、リサイクル推進の在り方を検討することが不可欠であります。PET ボトルについても、

リサイクルによる石油資源の節約効果、再生資源の主要利用先である繊維産業等の国内外の状況、PET ボトル材料としての再利用可能性などについて、冷静かつ客観的な検証を行いつつ、リサイクルの在り方を突き詰めていくことが重要です。

また、高値買い取りに誘発されるような形で独自ルートを選択する市町村が現実に少なからず存在し、その背景には、分別収集・選別保管に必要な経費の増嵩が存在することも事実であり、改善に向けた検討を行っていく必要があります。

今後のPETボトルリサイクルの改善とさらなる安定化に向けて

今後の PET ボトルリサイクル制度の改善とさらなる安定化に向けては、以上に述べた論点を踏まえつつ、動脈・静脈双方のバリューチェーンを繋ぐ関係者相互の連携と共創を一層強固なものとしていくことが不可欠であり、政策当局がミッション遂行に向けた責任を負うのは当然のこととして、関係主体各位におかれても、それぞれの役割と立場に応じて最善を尽くすべく奮起されることを期待しております。



資源循環型社会形成を目指して



～市町村紹介～

＜取材：RING 編集委員＞

資源循環型社会形成を目指して

～市町村紹介～



リサイクルセンターで手選別

ペール品

資源循環推進課 菅原氏

市と市民が一体となって、きれいなまち盛岡の実現へ

雪国でのPETボトル回収

岩手山を背景に市内を北上川と中津川が流れる、杜と水の都、盛岡市。北東北の拠点として栄える市の人口は約30万人。明治・大正期の建物が今なお現存する、歴史文化的遺産にあふれる街です。

市では、2006年の合併後、3つの地域で分別収集を行っています。PETボトルの資源回収は1997年から。中身が確認できる透明または半透明の袋で排出して、月2回、ごみ集積場所から回収を行っています。しかし、冬になると、集積場所が雪で埋まってしまう、冬の朝は雪を掘り返して場所を確保するところから始まるとのこと。雪国ならではの苦労がうかがえます。

懇談会で、市民と一緒にやって行う啓発活動

市と市民が意見交換をする場である「懇談会」を町内会等の協力を得ながら地域ごとに開催し、収集環境やごみ処理の現状についてコミュニケーションを取っています。また、啓発のための3R推進イベントやキャンペーン等も、一緒に考えて、企画・実行しています。

毎年7月に行われる「きれいなまちもりおか推進キャンペーン」では、集積場所パトロールや分別説明会の実施、古着のファッショショーンショー「もりおかフルコレ」の開催などに協働で取り組んでいます。特に分別説明会では、新しく始まった「プ

ラスチック製・紙製容器包装」の説明会を2年間で1000回以上実施しました。

啓発活動については、出前講座に人気があります。「分別の達人講座」では、市民のみなさんに実際にごみを分けてもらい、解説をしながら答え合わせをします。「ごみ処理の仕組やリサイクルの行方など説明をする機会はあまりないので、みなさん納得すると分別に意欲を持つともうれます。」と菅原氏。〈きれいなまち盛岡〉の実現のため、市と市民がタッグを組んで、毎日熱心に取り組んでいます。

排出するときは、キャップは必ず取ってほしい

盛岡地域で回収したPETボトルなどの資源ごみを処理する、盛岡市リサイクルセンター。年間約800トンのPETボトルが集まり、全量が指定法人ルートへ納められます。市内と同じく冬場はストックヤードが雪で埋まってしまうので、朝はまず除雪作業から始まります。また、選別ラインに雪が混ざるため、どうしても作業効率が落ちてしまいますが、「冬は入ってくるPETボトルも少ないので、あまり支障はありません。それよりも、まずはキャップを必ず取っていただきたいですね。」と、浅沼氏です。

東日本大震災により被災されたみなさまに、心よりお見舞いを申し上げます。被災地の一日も早い復興を祈念いたします。

分別収集にご協力ください

PETボトルの識別表示マーク



清涼飲料・酒類・乳飲料等の飲料用、しょうゆ等の特定調味料用のPETボトルには、ラベル部分やボトル本体にこのマークがついています。

ボトル本体にこのマークがついている容器などと分別して排出してください。

(参考) プラスチックの識別マーク
指定表示製品(飲料、特定調味料)以外のPETボトルなどの、その他プラスチック容器包装にこのマークがついています。

※市町村の分別方法にしたがって排出してください。

1 キャップは必ずはずして、ラベルはできるだけはがしてください。



2 中をすすいでください。



3 横方向につぶしてください。



4 市町村のPETボトル収集日に排出してください。



きれいなPETボトルは生まれ変わります!



東京都八王子市



資源化センターで手選別

圧縮・梱包されたペール品

(左から) 佐々木氏、小池氏、山口氏

緑豊かな街を守るためにの資源循環システム。

PETボトル収集は、集積所でのモデル回収から

古くは織物の町として栄え、現在では日本有数の学園都市として知られる東京都八王子市。森林面積が市域全体の40%以上を占める緑豊かな地域で、人口は東京都多摩地域で最多となる58万人。そして、21校もの大学を有しています。

PETボトルの資源回収は、1996年6月の集積所モデル回収からスタート。その後、1998年より市内のスーパーや酒販店の店頭回収ボックスで週2~3回の回収に移行し、2004年10月には、それまでの拠点回収に加えて全市域での集積所回収を実施。2010年10月からは戸別回収となりました。PETボトルはプラスチック資源化センターで減容化しています。

ごみ有料化とともに、戸別回収へ移行

八王子市では、排出者責任を明確にして分別を徹底するため、2004年10月のごみ有料化に合わせて可燃・不燃ごみを戸別回収に切り替えました。可燃・不燃ごみは、戸別回収前と比べて約28%の減量化に成功。そして2010年10月から資源ごみについても、戸別回収をスタートさせました。回収の際はレジ袋の使用を減らしたいという観点から「袋ではなく、かご等の容器で出してください」と住民にお願い。戸別回収になってから、異物が少なくきれいな状態のものが多くなつたそうです。

また、ごみ収集を福祉にも活かす「ふ

れあい収集」制度を取り入れています。これは、ごみ出しが困難な一人暮らしの高齢者や障害者を対象に、職員が自宅前に置かれたごみを収集し、その際に安否確認するという仕組みで、高齢者の方々から喜ばれています。

きめこまかく実施した啓発活動

資源化拡大、資源物の戸別回収がスタートする際は、市民センターで20回以上にもおよぶ説明会を開催。それに加えて地域ごとの出前講座は300回ほど実施しました。また、多くの大学にも出向き分別の方法などを説明しています。八王子市は留学生などが多く、さまざまな国の人々が住んでいるため、収集カレンダーは6ヶ国語に翻訳して配布しています。

子供たちに対する啓発活動としては、小学4年生を対象に工場の見学などを実施し、環境副読本を作成し配布しています。また、小学校に清掃車を運び、ごみを入れる体験をしてもらう出前講座も実施しています。



清掃車で、ごみ投入体験

最新の設備を備えたプラスチック資源化センター

2010年10月に完成したプラスチック資源化センターは、容器包装プラスチックおよびPETボトルを選別、圧縮、梱包し、出荷しています。処理能力はプラスチックが最大40トン/日、PETボトルが最大12トン/日。センターができる以前は、PETボトルを収集しても全量処理できる能力がなかったため、しかたなく一部を独自ルートで処理していましたが、この施設が出来てからは全量を指定法人ルートに納めています。

センターは、人にやさしい構造になっており、ストックヤードの天井付近から消臭剤をまいておいが出ないようにしたり、VOC(揮発性有機化合物)の除去装置(光触媒と活性炭吸着方式)を導入したり、選別ラインでは、まず比重差選別機でおおまかに分けてから手選別へ流すなど、作業環境の改善に積極的に取り組んでいます。また、センター自体が太陽光を多く取り入れる構造になっているため、選別ラインに限らず、全体がとても明るく、環境施設のこれからのあるべき姿を示しているように感じました。

(取材日:2011年1月13日)

環境部ごみ減量対策課 課長 山口 清隆
主任 小池 博信
主任 佐々木 和美



会員企業 訪問

KIRIN KIRIN

キリンビバレッジ株式会社 湘南工場

<取材：RING編集委員>



環境でも先駆ける、清涼飲料工場のトップランナー

最新・最善の設備を導入

清涼飲料業界では最大規模となる年間約3,000万ケースの生産能力を誇る、キリンビバレッジ湘南工場。1973年に操業を開始し、敷地面積は約91,000m²(東京ドーム約2個分)。工場設備には、壁面に設置された太陽光パネルや、コジェネレーションシステム、ボイラー燃料の天然ガス100%転換など、環境対策について最新・最善の設備を導入しています。また、操業開始以来、常に地域共生を心がけ、小学校の社会科見学の受け入れや、年4回の



築地工場長

いちはやくPETボトルを内製化

PETボトル飲料については、「湘南工場のPETボトルの歴史が、キリングループのPETボトルの歴史」と言えるほどその取り組みは早く、1991年からPETボトルを内製化。最初はベースカップのついた炭酸飲料用の1.5L。そして、1994年にワンピースの「自立型耐熱圧PETボトル」を開発。これによってボトル素材が单一化されリサイクルが容易になりました。



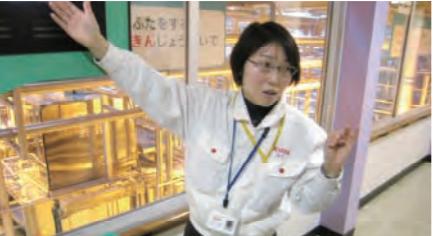
製造担当部長 松並氏(左)、古谷氏(右)

した。その後、PETボトル製品の需要が増えたため、設備を増強してインラインブロー方式とプリフォーム製造ラインを自社内に。プリフォームの射出成型はとても難しく、製品化まで実に4~5年かかりました。工場内でPETボトルを生産していることのメリットは物流面にもおよび、トラック台数を大幅に減らすなど、環境負荷低減に大きく役立っています。

チャンバー方式無菌充填の先駆け

湘南工場では、1994年に世界初となるチャンバー方式でのアセプティック(無菌)充填を確立。そして2000年には、PETボトルのプリフォームをブロー成型して無菌充填を行う、一貫した「インラインブロー無菌充填システム」を導入しました。それまで実施していたホット充填では、中身を80~90°Cの高温にして容器の内壁を殺菌するため、冷やして飲む清涼飲料でもPETボトルに耐熱性を持たせなければなりません。それが常温で充填できるようにならため、PETボトルの耐熱性が不要となり、薄肉軽量化が実現。省資源化によって、環境負荷低減に大きく貢献できるようになりました。

また、それまでボトルの殺菌に48時間かかっていたものが数秒で終わるようになりました。さらに、冷却したまま充填できるため、生茶などは味や香りが高いレベルで保持できるようになりました。



<概要データ> キリンビバレッジ株式会社 湘南工場
〒253-0101 神奈川県高座郡寒川町倉見1620 Tel. 0467-75-6161 Fax. 0467-75-6169

■敷地面積 約91,000m²
■建築面積 約46,000m²

59種類にもおよぶ廃棄物分別

ここ湘南工場をはじめ、自社工場である舞鶴工場でも廃棄物をすべて再生利用しており、再資源化率100%を達成。同じ可燃物でも割り箸と紙ごみを分けるなど、見学した食堂の分別ステーションでも30種類に分別しています。PETボトルについては、プリフォームは再生材として戻し、充填後のものは外部に有価で引き取ってもらい、ペレットから繊維やトレイなどにリサイクルしています。



社員が利用する食堂の分別ステーション

さらなる環境負荷低減を目指して

さまざまな努力の積み重ねによって、CO₂排出量原単位を1990年比6%削減など、環境負荷低減に大きな成果をあげている湘南工場。キリンビバレッジは、ペコロジーボトルなどPETボトルの軽量化でも先駆けていますが、現状に満足することなくさらなる軽量化に取り組んでいます。その開発は、軽さ・薄さと充填・生産効率のせめぎあい。さらに軽量化ボトルを扱う技術を高めていかなければいけません。これらの難題を前にしながら「極限の軽量化はどこまでか、追求は続きますね」と語る古谷部長。環境への配慮と、安心・安全でおいしい製品づくりはこれからも続いていきます。

執行役員 湘南工場長 築地輝夫
(2011年1月現在)
環境安全室 製造担当部長 松並正純
(2011年1月現在)
製造担当部長 古谷文明
総務担当 広報担当主任 江口早苗

■年間生産量 約3,000万ケース
■操業開始 1973年6月

■生産品目 お茶系飲料、コーヒー飲料、機能性飲料など、約50種類を生産



再商品化事業者紹介

地域社会に根付いた環境配慮の取り組み

安定したPETフレークの生産のために

宮崎県の歴史と文教の町、高鍋町で、さまざまな資源物のリサイクル事業を行っている株式会社井上商店。1957年の創業以来、50年以上にわたってリサイクル事業に取り組んできました。



井上社長(左)、児玉工場長(右)

容器包装リサイクル法の制定を受けて、2001年にPETボトルリサイクル事業をスタート。プラント構築の際は、当協議会のほか、地元企業からも協力をいただきました。

最初はラベルの混入が多く、なかなか品質が上がりず苦労しましたが、今ではその甲斐あって多くのお客様に満足いただける高品質のフレークを生産しています。また、出荷量を一定に保つのにも、さまざまな工夫があります。フレーク生産は気温の影響を受けるので、その時々でちょうど良い加減の見極めに苦労しています。先進的な機械よりも、人力で作業している部分が多いです。しかし、その方が扱いやすくて、良いところも悪いところもわかつて、調整しやすいそうです。

株式会社井上商店

西都・児湯資源リサイクルセンター

〒884-0003 宮崎県児湯郡高鍋町大字南高鍋8413-15
TEL:0983-23-8110 FAX:0983-23-6231

「生産面もそうですが、必要な量の使用済みPETボトルが落札できるかどうかが心配です。現在の単年度入札システムでは、入荷の予定が立たず、いろいろと大変です。PETフレークを安定生産するためには、安定した使用済みPETボトルの入荷が不可欠。事業系も含めて、集めるのに苦労しています。」と井上社長です。

地域住民の協力で集まるきれいなPETボトル



説明を受けるRING委員

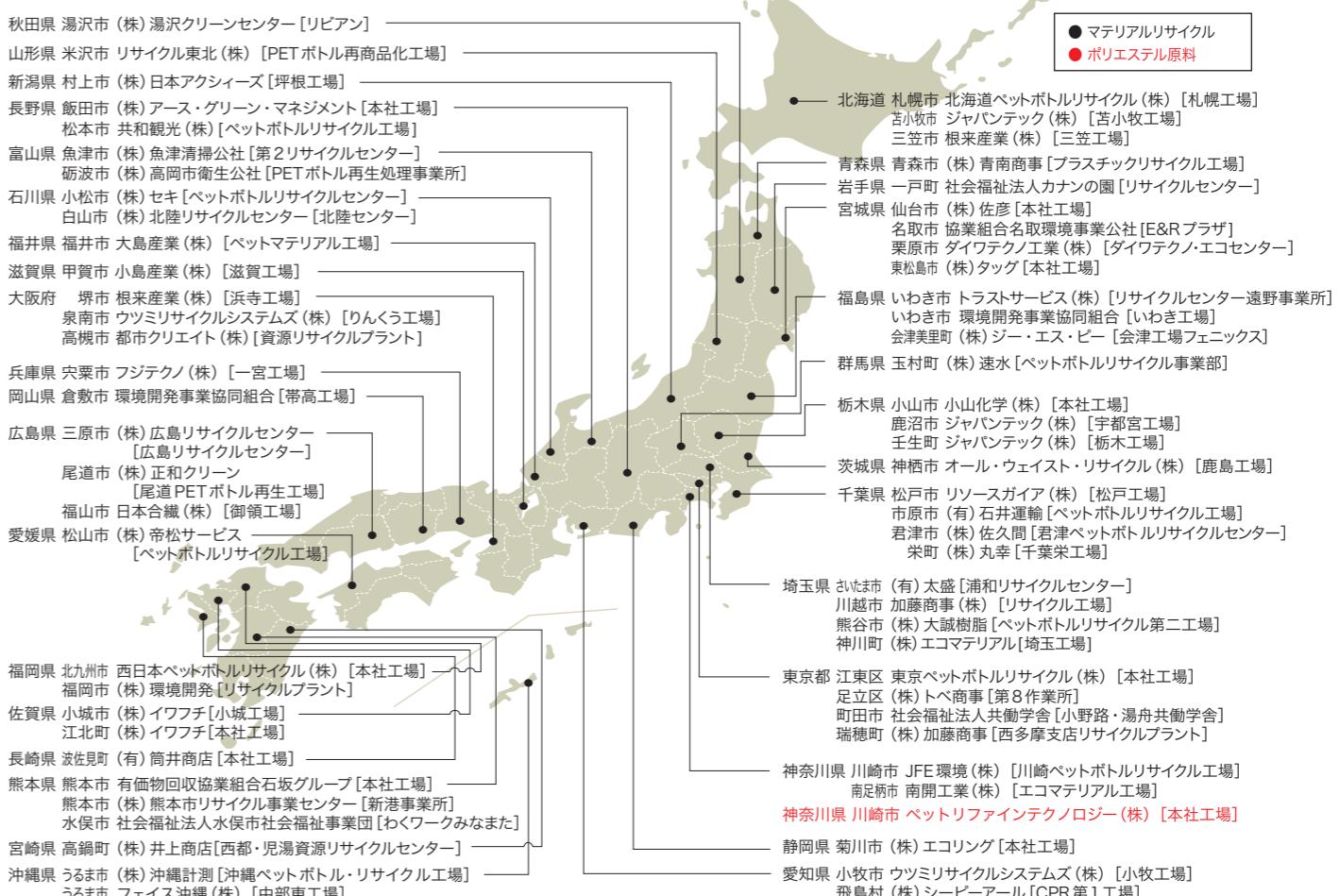
工場には家庭系と事業系のPETボトルが集められてますが、家庭系のものはキャップもラベルも取れた真っ白できれいなものばかり。高鍋町とその周辺地域では、「キャップとラベルは、はがして出す」ということが住民に浸透しているようです。また、環境に対する意識も高く、毎年、地元の婦人部や小学校からの見学申し込みがあります。

地域社会と良い関係を築きながらリサイクル事業を行っている(株)井上商店。今日も、環境への配慮を欠かさず、地域に根付いた取り組みを続けています。

代表取締役 井上博功
工場長 児玉行男

2011年度登録 PETボトル再商品化施設一覧 《60社 66施設》

公益財団法人 日本容器包装リサイクル協会「平成23年度登録再生処理事業者」(2010年11月19日発表)より



Q 使用済みPETボトルを指定法人に引き渡した場合、市町村等が受け取る経済的なインセンティブはありますか？

A **有償分拠出金** と **再商品化合理化拠出金** があります。

有償分拠出金

再商品化事業者が指定法人に「有償入札」をした場合、再商品化の実施後に、再商品化事業者から指定法人に有償分のお金が支払われます。指定法人はこの収入を一旦まとめて、消費税相当額を除く全額を、引き渡し量と落札単価に基づいて各々の該当する市町村へ拠出します。(平成22年度PETボトルは約45億円)

再商品化合理化拠出金

改正容り法第10条の2により再商品化に実際にかかった費用があらかじめかかるであろうと想定されていた額を下回った場合に、その差額の1/2に相当する金額が特定事業者から市町村へ再商品化合理化拠出金として拠出されます。拠出金のうち、その1/2は品質の優良な市町村に支払われ、1/2は費用の低減に貢献した市町村に支払われます。(平成22年度PETボトルは約9千万円)

新認定再商品化製品紹介

PETボトル協議会が2010年3月～2011年2月末までに、新たに「PETボトルリサイクル推奨マーク」の使用を認定した再商品化製品です。



(株)さくらコーポレーション
[テント]



(株)越谷工芸
[カスタネット]



クリーンテックス・ジャパン(株)
[ダストコントロールレンタルマット]



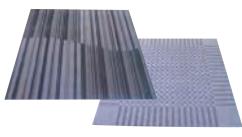
(株)太幸
[リサイクルPET仕切板]



三井化学(株)
[ゴミ収集袋]



アスワン(株)
[カーペット]



根来産業(株)
[カーペット]



ダイハツ工業(株)
[カーペットマット]



(株)ヤクルト本社
ホットゆず＆日向夏
280mlPET(ホット対応)



丸竹コーポレーション(株)
[カーペット]



谷口産業(株)
[防草マット]



(株)日本リース
[マット(エコ薄型マット)]



INFORMATION

■10月29日 第2回PETボトルリサイクルシンポジウム(東京国際交流館会議場)を開催いたしました。



■12月9日～11日 エコプロダクト2010(東京ビッグサイト)に出展しました。



■12月15日 3R推進団体連絡会は、2010年度自主行動計画フォローアップ報告会(経団連会館)を開催しました。

■2月5日 容器包装3R連携市民セミナーin名古屋(3R推進団体連絡会主催)が開催されました。

PETボトルリサイクルについて、より広くご理解いただくために各種PR物をご用意しています。ご用命の際は、当協議会事務局までお気軽にお問い合わせください。

2010年度 PETボトル3R改善事例集
リターナブル PETボトルを考える
当協議会ホームページにて公開中



ご注意ください

飲み終ったPETボトルを飲料用以外の用途でお使いになる場合は、衛生上、安全上の問題などが発生するおそれがあります。十分ご注意ください。

編集後記

今号の特集では、「使用済みPETボトルの輸出」について環境省、経済産業省から寄稿していただきました。この問題には「国家政策として循環型社会を形成していく」ということ、「経済原則に基づくグローバルな物の流れの必然性」という2つの大きな問題が存在しています。各関係主体の議論がさらに深まることが望まれます。市町村紹介では盛岡市を訪問いたしました。各地域で懇談会がおこなわれ、また2年間で1000回以上の説明会が実施されるなど、リサイクル活動を通じて盛岡市は行政と市民が強い絆で結ばれています。その絆によって、今回の震災から1日も早く回復、復旧されることを心からお祈り申し上げます。(T)

PETボトルリサイクル推進協議会会員団体

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