

# 容リ協ニュース

公益財団法人日本容器包装リサイクル協会

The Japan Containers and Packaging Recycling Association



地球を守り隊! 都立つばさ総合高校

特集

## 平成29年度の容リ協事業

今年度に容リ協が取り組む重点項目、  
各事業部の抱える課題や活動計画について説明いたします。

特集 2-7

平成29年度の容リ協事業

3Rの広場 8-9

商品から運搬用の外箱に  
至るまであらゆる容器包装の  
リデュースを徹底

日本水産株式会社

リサイクル探訪 10-12

PETボトルが、  
ふんわりした風合をもつ  
色とりどりの繊維に変身!

小山化学株式会社

トピックス・容リ協日誌 13-15

- 3R推進団体連絡会  
容器包装3Rのための第3次自主行動計画
- お問合せありがとうございます 第2回
- こどもエコクラブ全国フェスティバル2017
- 再商品化見通し等報告会
- 容リ協日誌／編集後記

地球を守り隊! 第①回 16

高校生が自ら取り組む  
エコな学校生活

都立つばさ総合高校

No. 75 2017年 5月発行

協会ホームページへは

リサイクル協会

検索

<http://www.jcpra.or.jp/>

本誌「容リ協ニュース」バックナンバーをご覧いただけます

もご利用ください



# これからも信頼される 容リ協であるために

～容リ協の20年を総括し、次なるステージへ～

## 平成28年度を振り返って

昨年度は、地球温暖化に伴う多くの自然災害が世界的に多く発生した一年でした。一刻の猶予も許されない世界的なテーマとして「温暖化防止」への対策が叫ばれ、さまざまな取り組みに対する重要性が再認識された年となりました。

当協会の平成28年度の再商品化事業については、4月に発生した熊本地震による再商品化事業への影響も一部ありましたが、市町村からの引取り・再商品化事業・再商品化製品の販売といった各段階における実績は、ほぼ前年度並みとなりました。また2年半にわたる合同会合の最終報告書が5月末に取りまとめられ、再商品化事業の効率化に向けて検討すべき課題が整理されました。各主体の協力関係の元に課題の検討が進み、各主体の連携による効率的な取り組みが推進される方向性が示されたわけです。

## 公益財団法人としての使命を追求

当協会の使命は、公益認定を受けた財団法人として、容リ法に基づく再商品化を推進する指定法人業務と、それに付随した調査研究や普及啓発を行なうことと、定款でうたっています。平成29年度においても、常にこの使命を意識し、公益に資する事業を遂行していきます。さらに、組織としての基盤強化に努めるとともに、合同会合の最終報告書にて示された「協会が中心となって検討し取り組むべき課題」についても、積極的に検討を進めていく予定です。

## 次の10年に向けた 基盤強化策を推進

平成28年9月、容リ協は設立20周年を迎えました。そこで今年度は、20年間にわたる容器包装リサイクルの流れと、容リ協として取り組んできた再商品化事業としての取り組みを整理し、次の世代において日本のリサイクルを支えていただく関係者の方々の参考にしていただくことを目的に、「容器包装リサイクル 20年のあゆみ」を発行いたします。

また、29年度協会事業計画では、20年を機とした協会基盤強化策を重要なテーマとして位置付けています。そのため、まずは再商品化事業に関する自主点検を実施する予定です。各素材とも再商品化事業開始時点においては、再商品化製品の資源価値が低く、いわゆる「逆有償」という状態でしたが、29年度落札結果ではPETボトル99%、紙製容器包装84%が有償化されました。こうした驚異的な変化に対応すべく、容リ協の再商品化事業に関わる仕組みや管理スタイルについても、自主点検を通じて見直しを図っていきます。

さらに、導入後すでに10年経過した協会基幹システム「REINS」についても、その更新に合わせて容リ協の業務の効率性や柔軟性を図る施策を実施。モバイル端末導入によるペーパーレス会議、迅速なステークホルダーへの対応を可能とする外部環境からの協会システムへのアクセスについても、職員に向けた情報セキュリティ教育を実施しながら順次進めていきます。

## 「協会が中心となって 検討すべき事項」への対応

平成28年5月末に、国の産業構造審議会および中央環境審議会の合同会合が取りまとめた最終報告書において、当協会が中心となって検討し取り組むべき課題として、次の6つの項目が示されました。

- 協会再商品化事業に関する自主点検の実施
- 市町村と連携した消費者啓発の実施
- 再商品化に課題のある容器に関する情報の集約と発信
- 有償化されたペットボトルについて素材産業として相応しいリサイクル制度
- フランチャイズチェーン協会における事務合理化に向けた協力
- 消費者団体等による監視強化に向けた再商品化義務履行事業者名等の公表の義務化

各課題については、主務省庁の指導の下に検討を順次進めています。29年3月に実施された「平成28年度再商品化見通し等報告会」においても、各事業委員会および総務企画委員会の委員の方々に、進行状況について中間報告を行ない、ご意見をいただいています。検討のうえ、取り組んだ事項について順次、情報発信を行なっていく予定です。

## 平成29年度「普及啓発活動」について

再商品化事業は、消費者(分別排出)・市町村(分別収集及び消費者啓発)・再商品化事業者(再商品化事業の受託)・特定事業者(再商品化の委託及び委託費用の負担)という各ステークホルダーの役割が確実に実行され、かつ連携した取り組みの推進により効率的に実施されます。そこで重要となるのが、再商品化事業の意義をしっかりと伝えるとともに、各ステークホルダー間の連携促進に役立つための普及啓発活動です。

普及啓発は、リサイクルの品質を高めることにつながり、再商品化製品の価値向上、ひいては事業全体のコストダウンをも実現可能にするはずで、そのため、指定法人である当協会は再商品化事業における総合的なコーディネート役として、その役割である普及啓発、情報発信の活動に今年度も引き続き力をつけていきます。

### 情報共有の場としての容リ協ニュース

普及啓発を進めるためのひとつの媒体が会報誌「容リ協ニュース」です。当号で75号目となりました。各ステークホルダーの熱心な取り組みや考え方は、なかなか情報として共有しづらい状況です。会報は、そうした情報を発信し、共有してもらうことにより、互いの取り組みや考え方をご理解いただき、今後の効果的な連携につなげる媒体として活用していきます。

### 企画広報部長

木野 正則



### 再商品化事業の情報公開と 啓発ツールとしての情報発信・ホームページ

もうひとつの有力な媒体がホームページです。2つの役割があります。第1の役割は、容リ協が中心となって実施する再商品化事業そのものの情報発信です。入札・落札に関わる詳細情報や特定事業者に負担いただいている再商品化委託料に関する情報など、再商品化事業の内容そのものを理解いただくための媒体として活用しています。

第2の役割は、広く消費者を中心とした普及啓発情報の発信です。本来的には、消費者啓発は市町村の役割で、これまでも分別排出ルールづくりや啓発活動を実践されています。しかしながら個々の市町村では、限られた体制の中でコストや労力をかけることが厳しい状況であることも事実です。容リ協では消費者啓発に役立つ動画を制作・配信することによりそのバックアップができればと思っています。容リ協で29年度に制作する予定の動画は各市町村のホームページにリンクいただくことで、消費者へより具体的に、わかりやすく情報を届けることを目指しています。

4つの素材ごとに、リサイクル事業を取り巻く現状や課題、29年度の活動計画をご説明します。

ガラスびん  
事業部

約20万トンともいわれる残渣を減少させるべく、  
今後も市町村訪問などの活動を粘り強く継続していきます。

取り巻く状況

ガラスびんの再商品化製品は堅調な需要を維持

当協会の平成28年度における市町村からのガラスびん引取量は356,088トンで、27年度引取量364,180トンに比べて8,092トン減少しました。これは、ガラスびんの出荷量が暦年ベースで27年の115万トンから28年には112万トンへと減少した(出典:日本ガラスびん協会HP:日本ガラスびん協会加盟正会員6社ベース)ことも背景にあると考えられます。

ガラスびんの原料となる「びん原料カレット」の需要

は、引き続き堅調であり、特に無色と茶色は恒常的に不足気味の状況が続いています。ちなみに、容リ協ルートにおいては、28年度の実績で24万トン、全体の70.8%がびんに戻っています。一方、びん原料以外の用途では、路床・路盤、ガラス短繊維(住宅等の断熱材に使用)、軽量発泡骨材など安定した需要があり、28年度も10万トンの実績を上げています。

29年度の重点課題

関係機関との連携により残渣削減に取り組む

平成27年度、当協会では市町村や再生処理事業者の協力のもと、ガラスびんリサイクルにおける環境負荷の分析を行ない、ガラスびんの製造過程でカレットを投入すると天然資源の削減、省エネルギー、CO<sub>2</sub>の削減といった効果があることを確認しました。28年度には協会ホームページや市町村向け説明会、再商品化事業者向け説明会などで、その分析結果を発表しています。

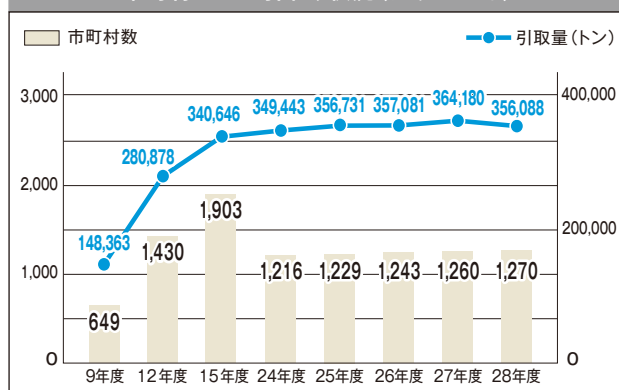
しかし、市町村が回収する段階で細かく割れてしまって色分けできず、残渣として埋め立て処理されているガラスびんの廃棄量はいまだに約20万トンにもものぼると推定されています。当協会ではこの長年にわたる課題を解決すべく、残渣率の高い市町村や品質の悪い市町村を訪問し、コンテナによるガラスびん単独収集や平ボディによる運搬、手選別の採用など、残渣を少なくするために必要と思われる方法への改善を引き続き要請していきたいと考えています。

また、当協会では昨年は人口10万人以上の市町村を対象にホームページを確認したところ、51%の市町村が化粧品のびんを分別収集していないことが判明いたしました。これは、飲料用のガラスびんのみを収集の対象としている市町村が多いなどが背景にあると思われますが、化粧品のガラスびんも再商品化には問題がありませんので、新たに収集していただければ、その分、再商品化量が増えること

になります。化粧品のガラスびんにおける収集は、市町村、ガラスびん3R促進協議会、日本ガラスびん協会、日本びんカレットリサイクル協会をはじめとする再生処理事業者などの関係機関・関係者がすでに連携して取り組んでおりますが、引き続き力を入れて対応したいと考えています。

再生処理事業者との関係では、市町村から引き取ったガラスびんの適正な再商品化の実施のため現地検査を実施するとともに、再商品化製品の利用の実態把握に努めます。現地検査においては、安全・衛生面のアドバイスも実施し、労災や過積載などの事故予防に力を入れたいと思います。

市町村からの引取り状況(ガラスびん)







ガラスびん事業部長

紙容器事業部長

鈴木 隆

紙容器  
事業部

高い品質でニーズの高い紙製容器包装。その分別収集を  
拡大すべく、市町村を直接訪問していきます。

取り巻く状況

ここ数年の高い需要を反映し、有償入札は高水準をキープ

平成28年度における市町村からの引取量は22,195  
トンで、前年度の引取量22,660トンとの比率では2.1%  
の減少となりました。一方、29年度の市町村から当協会  
への引渡申込量は22,236トンであり、28年度申込量  
との比較で629トン下回っています。

29年度の落札平均単価については、△9,659円/トン  
(28年度:△8,706円/トン、消費税抜き)となりました。

紙製容器包装における再商品化製品は、製紙原料

としての品質の安定が製紙会社などの利用事業者か  
ら評価され、需要は高い水準にあります。同様に、材料  
リサイクルとしての家畜用敷料や固形燃料としての  
ニーズも高く、紙製容器包装のリサイクルは安定して  
いるといえます。

29年度の重点課題

減少傾向の背景を探り、今後の対応策を検討

平成18年度から実施しております品質調査にて、27年  
度はDランク評価の市町村が初めてゼロになりましたが、  
28年度はDランクが2%となりました。引き続きゼロを目指し  
て、市町村との協働に努めていきたいと思えます。

再生処理事業者との関係では、今年度も選別指導に注  
力するとともに、紙製容器包装の運搬や操業時の事故防  
止に向けて、安全、衛生、防火、過積載などについてのアド  
バイスを継続実施していきます。

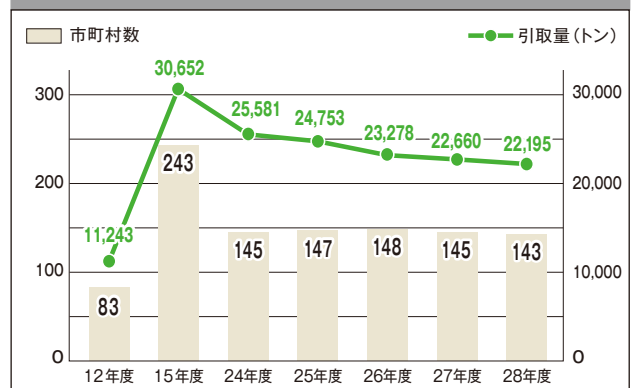
一方、大きな課題もあります。市町村から当協会への紙  
製容器包装引渡量は減少傾向にあり、引渡量のピークで  
あった15年度の30,652トンと比べると、28年度は22,195トン  
と約3割減少しています。この背景として、紙製容器包装が  
容リ協以外のルートで雑がみとして収集されているケース  
や、特定事業者のリデュースの成果が引取量減少の原因に  
なっていると考えられます。ただ、紙製容器包装の再商品  
化も12年度に開始されてからすでに16年間経過し、市民の  
方々の分別排出がやや甘くなり、資源である紙製容器包装  
を燃えるごみとして分別されているケースがあるとすれば、  
それこそ「もったいない」話です。そこで紙容器事業部では、  
29年度も市町村訪問により量の減少の背景をできる限り  
把握し、今後の対応に役立てていきたいと考えています。

また、24年度より制度化した市町村による再生処理事

業者への「現地確認」制度の積極的利用についても、市町  
村にお願いし、再商品化の透明性の向上に努めていきます。

古紙は、中国を含むアジア地域への輸出動向が国内市  
況に大きな影響を及ぼすようになってきています。このような動  
向による古紙の需給、価格の動向は、当協会の再商品化  
事業におけるコスト面に影響をもたらしますので、製紙会  
社や再生処理事業者、再商品化製品の利用事業者より  
最新の情報入手に努めてまいります。

市町村からの引取り状況(紙製容器包装)





PETボトル事業部長

橋本 賢二郎

PETボトル事業部

合同会合における報告書に基づき、PETボトルの再商品化事業のさらなる円滑化を目指します。

取り巻く状況

再商品化製品の販売は、前年同様に高水準で推移

平成28年度における容リ協の市町村等からの引取量は194,865トンと前年とほぼ同じ水準（前年比101.4%）でした。また、再商品化製品の販売量は、低価格の輸入品が国内市場に増加したことでバージン樹脂の価格下落が起こり、その影響により繊維用途が減少しました。しかし、飲料用ボトル、食品用トレイに対する需要はともに伸長。その結果、再商品化製品の販売量は、全体で対前年比95.7%となりました。このように、PETボトルの再商品化製品の販売に大きく影

響する輸入バージンPET樹脂ですが、中国製PET樹脂の一部について不当廉売関税調査の申請があり、調査が開始されています。再生処理事業者の動向としては、大手再生処理事業者の新規参入、計画を含む新工場増設の動き、再商品化製品利用事業者を軸とした垂直統合が進んでいます。一方で、PETボトルのリサイクル事業から撤退する事業者も毎年あり、登録事業者の構成に変化が見られます。

29年度の重点課題

より効率的な再商品化事業のための施策を各主体とともに検討

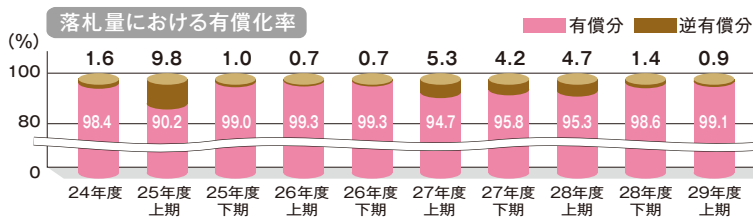
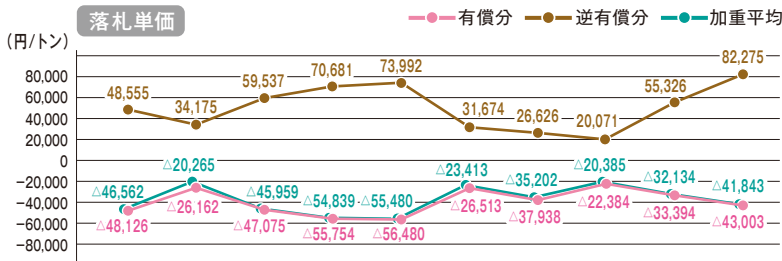
主務省庁による合同会合では、「指定法人が行う再商品化の管理業務について素材産業としてリサイクルを推進するために相応しい制度の在り方について、指定法人において検討することが必要である」と取りまとめられました。そこで容リ協では、そのための具体的な施策を検討するために、市町村や特定事業者、有識者などをメンバーとした検討会を立上げ、平成29年4月に第1回目を開催しました。

30年度からはペール品質評価の項目に含めることを予定しています。さらに、ペール品質評価における評価方法について、例えば同じAランクの中でも品質の差が大きくなっていく現状を鑑みて、今後はより細かくランク分けする制度に改善するといった案も出ています。そのため容リ協では、市町村に対して変更部分に関する周知や詳しい説明など、よりきめ細かな対応を徹底していきたいと考えています。

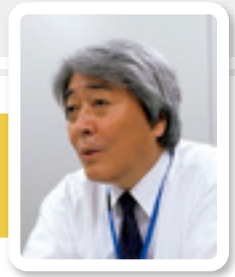
29年度の重点課題としては、28年度に容リ協ホームページで公表した「使用済みPETボトルのリサイクル効果の分析結果」の積極的な活用が挙げられます。国内リサイクルの安定化に向け、使用済みPETボトルの円滑な引渡しを市町村に願う目的で以前より訪問活動を実施してきましたが、その際に客観的なデータを提示することでさらなる成果につながれるはずと考えています。

また、市町村からの引取品質ガイドラインの周知も重点な取り組みの一つです。29年度から、PETボトルの分別排出時にラベルをはがすという項目が追加され、

PETボトル落札単価（税抜）の推移



プラスチック容器事業部長



公文 正人

プラスチック  
容器事業部

新たに導入された入札制度のもと、  
再商品化事業のより効率的かつ円滑な推進を追求します。

取り巻く状況

優れた品質をキープしつつ、禁忌品混入の改善にも取り組む

平成28年度の市町村からの引取量は657,264トンで、前年度より6千トン減少となりましたが、年間引取契約量に対する達成率は98.5%と引き続き高水準にあります。引取量の減少については、保管施設数にほぼ変化がない中で、特定事業者のリデュースへの取り組みや、ペール品質向上に向けた市町村での汚れた容器包装削減へのご協力が徹底されてきたことによる効果が要因として考えられます。

28年度ペール品質調査のAランクは、容器包装比率96.1%（前年比0.1%悪化）、破袋度90.1%（前年比0.8%改善）、禁忌品混入58.3%（前年比2.6%悪化）と

いう結果となり、依然として禁忌品混入の改善が進まず課題となっています。容リ協では、禁忌品の混入などがあった市町村計11か所を訪問し、市町村と協力してその原因の解明を行なうとともに他市町村に見る改善策などを参考にして協議しました。また、28年度は大変残念ながら再商品化事業者の作業現場での労働災害が極めて多発した年となりました。これまでも再商品化事業者説明会の都度、災害防止に向けた注意喚起、再点検の実施を依頼してきましたが、今後も繰り返しアナウンスしていく予定です。

29年度の重点課題

再商品化コストの低減に向け、高付加価値用途の拡大を指向

昨年5月の主務省庁の合同会合における「優良な事業者がよりポテンシャルを伸ばせるような優れた入札制度の検討を早急に行うべき」という取りまとめを受け、経産省・環境省の両省は平成29年度入札からより品質向上・品質管理体制の強化に集約した新総合的評価の導入ならびに新たな入札制度の導入を決定しました。これを受け、容リ協は改訂委員会を開催して総合的評価の改訂を国の指導のもとに実施しました。

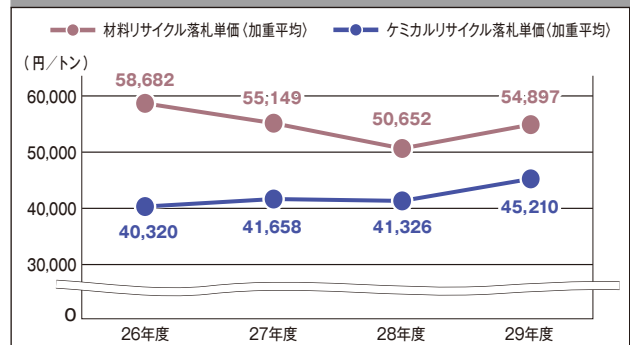
新入札制度における主たる変更点は、新たな総合的評価による材料リサイクル優先事業者の落札可能量決定方式変更、材料優先枠におけるA・B枠の廃止、安定枠・効率化枠の設定、全体での上限値の厳格化と材料優先枠での下限値新設、材料優先枠の放棄（一般枠への移行可能）というものです。

新入札制度による29年度落札結果は、全体の加重平均単価50,105円（前年比4,046円の増加）で、内訳は材料リサイクル合計54,897円（前年比4,245円増加）、ケミカルリサイクル合計45,210円（前年比3,884円増加）、高炉還元39,325円（前年比669円増加）、コークス炉49,659円（前年比

6,285円増加）、ガス化35,453円（前年比1,304円減少）、白色トレイ48,243円（前年比4,855円増加）となりました。主な単価上昇要因としては、材料優先枠で従来のB枠数量分に当たる効率化枠の単価が47,333円（前年B枠比32,021円増加）と大幅に上昇、またケミカルリサイクル、中でもコークス炉での単価上昇（前年比6,285円）があげられます。

この結果を受けて容リ協では、高付加価値用途の拡大による再商品化コスト低減を目指し、新たなマーケットの開発・拡大をサポートしていきます。

プラスチック落札単価（税抜）の推移



# 商品から運搬用の外箱に至るまで あらゆる容器包装のリデュースを徹底

自然の恵みを資源として事業を営む日本水産株式会社（以下、ニッスイ）では、その恩恵を次世代へと継承していくことを企業活動におけるひとつの責務と考えています。そのため、2003年6月に制定した「環境憲章」のもと、環境負荷低減に向けた取り組みを継続して推進。中でも、容器包装のリデュース活動については数値目標を掲げて積極的に取り組んでいます。昨年までの3年間で容器包装に使用する原材料の原単位を10%削減する目標に取り組み、着実な成果を上げているニッスイのリデュース活動についてお話を聞きました。



左から、CSR部の齋藤博子さん、小宅孝明さん

## 魚肉ソーセージの留め具を 環境に優しいエコクリップへ

「当社がこれまでに行了った容器包装のリデュースの中でもお客さまから特に反響の大きかった例といえば、2006年に実現した魚肉ソーセージにおけるエコクリップの導入です」と話すのは、CSR部の齋藤博子さん。魚肉ソーセージは、ニッスイが1952年から生産・販売を続けているロングセラー商品です。長年にわたって多くの消費者から親しまれてきましたが、一方で従来から使われていたアルミ製の留め金について、歯で切り取る際に口の中を傷つけてしまいそうというケガの心配や、包装フィルムと分別しにくいという不満の声から消費者から寄せられていました。そこでニッスイでは、1990年代後半よりアルミ製の留め金に代わる密封方法の研究を開始。しかし、その開発は一筋縄ではいかないものでした。

「魚肉ソーセージは、すりみをペースト状に練って包装フィルムに充填・密封した後、圧力をかけながら加熱してつくられます。加圧・加熱すると中のソーセージが膨らんでいくのですが、アルミの留め金以外の素材ではどうしても先端の密封性が悪くなってしまいます」（齋藤さん）

研究開発を始めてから数年が経過した2004年、暗中模索だったニッスイの開発陣に一筋の光明が射し込みます。同社と協力関係にあった株式会社クレハ（以下、クレハ）が、魚肉ソーセージの包装フィルムと同じ素材を用い、両端の開口部を超音波で留める技術を確認したのです。そこでニッスイでは、クレハと協働でさっそく実用化に向けたテストを開始。超音波を強く照射しすぎると包装フィルムに穴が開いてしまい、逆に弱いと先端の開口部が破れてしまうなどの試行錯誤を繰り返した末、ついに留め金をなくした新パッケージの開発に成功し、2007年9月に発売を開始しました。「エコクリップ」<sup>①</sup>と命名された新包装は、“留め金と包装フィルムを分別する手間が省けた”とお客さまからの評判も上々で、留め金をなくした分、従来は年間で120トンも使用していたアルミを丸ごと削減するリデュース効果も上げることができました。

「エコクリップを採用した魚肉ソーセージが販売されると、それまで2位だったシェアが2008年より1位に浮上し、その後も現在に至るまでトップをキープしています」（齋藤さん）





1



2

「白身魚とタルタルソースのフライ」

## 部門横断の体制で リデュース活動を精力的に展開

2006年には物流部門を中心としたリデュース活動もスタートしています。

「運送時に使用する段ボール製外箱は、個々の商品に合わせて生産工場がサイズを決めるやり方だったため、運搬時に商品を載せて運ぶパレットとサイズが合わず、隙間のある積み方となっていました」(小宅さん)

そこで、国内はもとより、海外の各事業所で使用されているパレットの大きさを調べ、最もスタンダードなパレットサイズから最適な外箱サイズを設計し小型化することで、隙間を最小限にしたパレットに積み上げられるように改善しました。

「その結果、サケ加工品のケースで、冷蔵倉庫保管なら17%、船舶コンテナ内なら9%従来に比較して積載率が向上し、輸送車両や冷蔵倉庫内スペースの効率化によるCO<sub>2</sub>排出量の削減が実現できました。もちろん、外箱のダウンサイジングで包装資材も削減されたことはいうまでもありません」(小宅さん)

2012年には、ニッスイのリデュース活動にとって重要なトピックスがありました。容器包装軽量化プロジェクトの立ち上げです。本プロジェクトには、資材調達部門がリーダーとなり、商品開発だけでなく、工場統括部署、営業といった様々な部門のスタッフが集結。それぞれの専門分野の視点から意見を出し合うことで、容器包装の軽量化はもちろん、より良いパッケージづくりを目指す組織として活動しています。齋藤さんもメンバーの一人で、法律、環境配慮面から本プロジェクトをサポートしています。

それまでも容器包装におけるリデュース活動は、2008年に「電気を使わないエコ調理」をキーワードに同社が日本ではじめて開発した冷凍商品「自然解凍でおいしい!」シリーズで、個分け用カップの材質をプラスチックから紙に変更。トレーの形状も変えることで1パック当たり20%の軽量化につなげる実績をあげていました。容器包装軽量化プロジェクトの発足によ

り、ニッスイにおけるリデュースは加速度的に発展させる成果をもたらすこととなりました。2015年には、人気の冷凍食品「白身魚とタルタルソースのフライ」<sup>2</sup>ではトレーのサイズを見直すとともに厚みもより薄く改良し、トレー全体で33.3%もの減量化を実現。容器包装の袋に使われていたアルミ素材も廃止するなど、多くのリデュースが実現しています。

当初は物流コストの削減を目的に始まったこうした取り組みは、商品の容器包装にも影響を及ぼし、容器包装軽量化プロジェクトによる取り組みとの相乗効果で、現在では全販売数量(水産品を除く商品カテゴリー全体)のうち85%に、ダウンサイジングが浸透するまでになっています。

今回お話をお聞きした齋藤さん、小宅さんが所属するCSR部は、事業を通じ社会的課題の解決に取り組む活動を強化するべく、今年3月に新設された部署です。現在、CSR部では食品ロスを重要な課題としてとらえ、その解決策の一つとして検討されているのが、容器包装の改善を通じて中身の賞味期限を少しでも長く延ばすこと。リデュースとともに、食品ロスの削減といった面からも容器包装のもつ可能性に期待が集まっています。



# PETボトルが、ふんわりした風合をもつ 色とりどりの繊維に変身!



引取の様子



PETボトルは、家庭から収集された後、どのように利用されるのでしょうか。今回は、PETボトルから「繊維」をつくり出す工場を訪問しました。できあがった高品質の繊維は、さまざまな製品に利用され身の回りで活躍しています。

おじゃましたのは、栃木県小山市にある小山化学株式会社。PETボトルをフレーク(小片)にリサイクルして、そこからポリエステル綿をつくっています。製造ラインから出てくるのは、コンマ何ミリという細い糸がふわふわに加工された「短繊維」と呼ばれる色鮮やかな綿です。これがPETボトルだったとは思えません。どうやって変身したのでしょうか。

## おやま 小山化学株式会社

本社・工場：栃木県小山市  
設立：1974年(創業1968年)  
事業内容：合成樹脂・合成繊維の  
製造・販売・加工



右から中小路康治社長、村山伸子課長、徳武信利取締役

## PETボトルのフレークから、こうして糸をつくりだす。

小山化学の工場は、家庭から各市町村が収集したPETボトルを、まずフレークにリサイクル(再商品化)。その後、フレークをポリエステル綿に加工します。できあがったポリエステル綿は、これを利用するメーカーなどに納入します。

小山化学のポリエステル綿は、クrimp(縮れ)加工された短繊維です。独自開発の技術・ノウハウによるもので、製品の内側にクッションのように利用する場合など、ずれたり、脱落しにくいという特徴があります。

「どんな色も自在に出せて、少量多品種の提供ができます」と中小路社長は、ポリエステル綿の可能性を語ります。

「加熱して溶かしたフレークを、たくさんの小さな穴から押し出して原糸をつくる紡糸工程が第1段階。第2段階では、原糸を熱湯に通して引き延ばした後、クリンパー

という機械を通して細かい波状にします」と徳武取締役。

「出荷前には、担当者がまさに目を凝らし、神経を集中させて品質をチェックします」と村山課長。良質のポリエステル綿をつくり出すのには、原料となるPETボトルに金属やガラスなどの異物が混入していないことがカギとなります。リサイクルの流れを円滑にするには、消費者がきちんと分別することが欠かせない。あらためて、そのことを気づかされた訪問でした。



出荷前の品質チェック

PETボトル ▶ フレーク



フレーク ▶ 紡糸 ▶ ポリエステル綿

納品先の求めに応じた強度とするために、フレークにペレットを配合して原料をつくる。

原料を配合

乾燥させた原料に顔料を投入。一般に衣料品は糸をつくってから色を後づけするが、こちらでは前段階で行なう。

顔料投入

熱で溶かす

熱で溶かした原料をシャワーのノズル状のところからところんのように押し出し冷やして糸にする。コンマ何ミリという細さ。

押出

押し出し  
冷やす



引取

専門の担当者が太さなどを目視でチェックして、不適なものを取り除く。ここまでが原糸を作る紡糸工程。

紡糸工程

ポリエステル綿



ポリエステル綿を利用するメーカーへ。

計量・梱包

品質チェック

水分量、太さ、強さなどの特性が要求通りにできているかチェックする。

油剤塗布  
裁断

表面に油剤を塗り、納品先に求められる撥水、親水などの特性を調整する。長い糸を数センチほどの長さに切り、短繊維に仕上げる。

成型

縮れさせる

独自技術で糸にクリンプをつける。

延伸

伸ばす

熱湯のなかで原糸を引き伸ばし、求められる太さ、強度にする。糸同士が絡んだり、スリップしないように送り出すところに繊維工場のノウハウがある。

延伸工程



生まれ変わって、身の回りのさまざまなものに。



自動車の内装材

PETボトルからできたリサイクル品(フレークやペレット)の利用は、「繊維」「シート」「ボトル」「成形品」に分けられます。そのうち40%を占める「繊維」は、「綿」と「紡績糸」に大別され、たとえば、「綿」は自動車の内装材やカーペット、「紡績糸」は衣類など、さまざまな用途の製品材料として活用されています。PETボトル協会が認定したPETボトルリサイクル推奨マーク認定商品から、いくつかをご紹介します。



**PETボトルリサイクル推奨マーク認定商品**  
回収した使用済みPETボトルで、国内で再商品化されたフレーク、ペレットまたはパウダーが25%以上原料として使用されており、商品の主要構成部材として利用されていること。



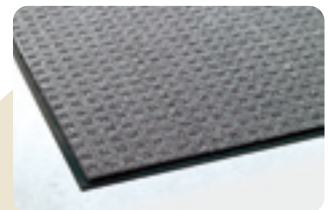
スクールバッグ

10本 67%



スーツ

約58本 55~89%



マット

15本 60%  
1㎡あたり



ネクタイ

0.4本 45%



トートバッグ

3.7本 61%



風呂敷

2.2本 97%  
60g/枚より計算



ワーキングウェア

8本 70%

**使用再生PETボトル本数** 500ml PETボトル(26g)で換算しています。 **8本 70%** **再生PETボトル使用率** 複合部材の場合は主要構成部材の使用率



## 3R推進団体連絡会 容器包装3Rのための 第3次自主行動計画

容器包装に関わるリサイクル8団体で構成されている「3R推進団体連絡会」から2016年6月に公表された、2020年度を目標年度とする「第3次自主行動計画」をご紹介します。

### 3R推進団体連絡会の構成団体

- ガラスびん3R促進協議会
- PETボトルリサイクル推進協議会
- 紙製容器包装リサイクル推進協議会
- プラスチック容器包装リサイクル推進協議会
- スチール缶リサイクル協会
- アルミ缶リサイクル協会
- 飲料用紙容器リサイクル協議会
- 段ボールリサイクル協議会

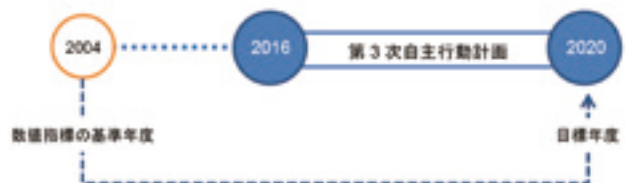
### 基本方針

基本方針

環境に配慮した容器包装の3R推進に取り組むとともに、関係主体との連携の深化を図り、情報発信を進めます。

計画期間

第3次自主行動計画の計画期間は、2016年度から2020年度までの5か年(基準年度は2004年度)とします。



### 取り組み課題

- 1 環境に配慮した3Rの推進
  - 「トータルな環境負荷の削減」という視点から、容器包装の3Rを図っていく。
- 2 主体間の連携に資する取り組みの一層の充実
  - 消費者やサプライチェーン間の連携の強化
  - 消費者や行政、NPO、学識者など様々な主体との相互理解の推進
- 3 その他
  - 3Rの取り組み指標の精度向上、捕捉範囲の拡大への努力



### 事業者自ら実践する3R推進計画

#### リデュース、リサイクル 2020年度数値目標

	リデュース(基準年度:2004年度)		リサイクル	
ガラスびん	1本/1缶当たり 平均重量の軽量化率	1.5%	リサイクル率	70%以上
PETボトル		20%		85%以上
スチール缶		7%		90%以上
アルミ缶		10%		90%以上
プラスチック製容器包装	削減率	15%	回収率	46%以上(再資源化率)
紙製容器包装		12%		28%以上
飲料用紙容器	1㎡当たり 平均重量の軽量化率	3%*		50%以上
段ボール		6.5%		

\* 2005年度比。牛乳用500ml 紙パックを対象とする。

お問合せ  
ありがとうございます

第2回

容り協コールセンターの大竹恵美です。  
コールセンターでは、容り法の内容やしぐみに関する  
お問合せを年間約5,000件いただいています。  
皆さまからよく寄せられる質問を、ご紹介しましょう。



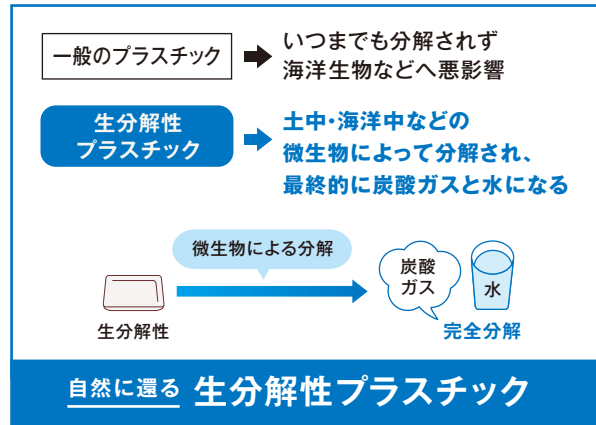
**Q1** 「バイオマスプラスチック」とか「生分解性プラスチック」という言葉をよく耳にしますが、一般のプラスチックと何が違うのですか？

**A1** 一般のプラスチックとの違いは、**原料** と **自然界に投棄後** です。

**原料** が違う!

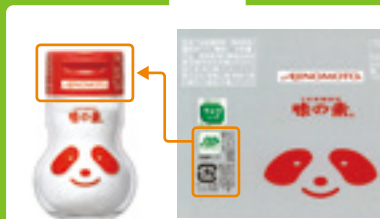


**自然界に投棄された後の様子が違う!**



**Q2** 近頃、「バイオマスプラスチック」や「生分解性プラスチック」を使った容器や包装を見かけるようになりましたが、どうしてでしょう？

**A2** 「バイオマスプラスチック」は植物を原料としているので、石油由来のプラスチックと比べてCO<sub>2</sub>排出量が小さくなります。また「生分解性プラスチック」は廃棄された場合でも、最終的には土中の微生物によって炭酸ガスと水に分解されます。最近では、有効な資源として食品のパッケージやラベル、日用品の容器、レジ袋などにも使われています。



バイオマスプラスチックの使用事例(味の素(株)提供)

**Q3** 「バイオマスプラスチック」や「生分解性プラスチック」は、再商品化義務対象の「プラスチック製容器包装」になりますか？

**A3** 容り法上の「プラスチック」の定義は、「高分子化合物で、加工時にその流動性を利用して賦形(素材を削らずに変形するなど有用な形に仕上げる)させて製品化する材料」です。バイオマス由来であるとか、生分解性を有するかどうかとは関係がありません。そのため、「バイオマスプラスチック」と「生分解性プラスチック」のいずれも、プラスチックの定義にあてはまれば「プラスチック製容器包装」に該当します。

## こどもエコクラブ 全国フェスティバル2017

平成29年3月19日(日)早稲田大学西早稲田キャンパスにて開催された「こどもエコクラブ全国フェスティバル2017」(主催:公益財団法人日本環境協会)に昨年に引き続きブース出展しました。PETボトルやプラスチック容器のリサイクル工程をサンプルを用いて展示したほか、実際にサンプルを触ることができるコーナーも設けました。また、「禁忌品混入防止のお願い」の動画を放映し、捨てる際の注意点について参加した子供たちに周知しました。ブースを訪れた子供たちからは多くの質問が飛び交い、リサイクルについて学ぶの機会を提供することができました。



## 再商品化見通し等報告会

平成28年度再商品化見通し等報告会を平成29年3月1日(水)に開催しました。本報告会は各事業委員会(ガラスびん、PETボトル、紙容器、プラスチック容器)と総務企画委員会の委員を対象とするもので、①平成28年度再商品化実績の見通し、②同収支見通し、③平成29年度再商品化事業者の落札結果、④28年5月に産構審・中環審合同会合にて取りまとめられた「容器包装リサイクル制度の施行状況の評価・検討に関する報告書」に基づく「指定法人が中心となって検討すべき事項」の進捗状況について、報告し質疑応答が行なわれました。



## 容リ協日誌 (平成29年2月~6月)

容リ協行事	
29年 2月23日	情報連絡会議*
3月1日	平成28年度再商品化見通し等報告会
3月15日~16日	再商品化事業者説明会 (15日: ガラスびん、 16日: 紙製容器、プラスチック容器、PETボトル)
3月19日	「こどもエコクラブ全国フェスティバル2017」にブース出展
3月22日	情報連絡会議*
4月24日	情報連絡会議*

\* 主務省庁、全国都市清掃会議、容リ協の3者による情報共有のための定例会議

ホームページ情報開示(予定含む)	
29年 2月20日	平成29年度落札結果速報版を掲載
4月7日	平成29年度落札結果、落札結果一覧表、契約事業者リストを掲載
5月下旬	・平成28年度分市町村への有償拠出金について、News&Topics掲載 ・PETボトル:下期入札に関するお知らせ掲載
6月初旬	平成28年度分市町村への有償拠出金市町村別詳細情報掲載
6月末	理事会・評議員会開催報告ニュース

## 編集後記

75号より新たに『容リ協ニュース』担当となりました山口です。皆さまどうぞよろしくお願いいたします。お気づきかと思いますが、平成29年度を機に裏表紙の連載企画「地球を守り隊!」が新たに始まりました。地球の環境をパトロールする「エコシロウ」が、環境美化や3Rに取り組みされている市民や学生、NPOなどの活動現場をレポートしていきます。

『容リ協ニュース』では、再商品化に関わるステークホルダーの皆さまの情報共有の場として、これからも容リ制度や3Rの取り組みなどについてできるだけわかりやすくお伝えしていきます。ご意見・ご感想がございましたら、是非!企画広報部までお寄せください。よろしくお願いいたします!





地球を守り隊! ✨

新企画スタート!

森のくらしを守るため、  
地球の環境をパトロール!  
リスのエコシロウがエコチェック!

第1回

# 高校生が自ら取り組むエコな学校生活

近年環境破壊で森がどんどん住みづらくなるなあ……

エコにご協力お願いしまーす!

ん…!? 高校生!これは

ぼくたちは「今月の目標」をかかげて登校時に生徒に呼びかけをしているんです。

一体なぜ!?

す…すごい! どんなことをしているの?

東京都大田区にある都立つばさ総合高校では、2004年に都立高校で初めて環境保全のための「ISO14001」認証を取得。「ISO委員会」が中心となって、環境保護活動に取り組んでいます。

## ISO委員会の活動

アメリカの環境保護庁長官が来校し、環境保護の取り組みを視察

今月の目標を達成するための施策などを周知する



広報誌「ウソ800」を発行!

面白そう〜

ごみの計量を始めてから11年で、可燃ごみの排出量は $\frac{1}{3}$ 以下になったんだって! 地球の未来にもつながるすばらしい活動リスね!



環境問題の講演や研究展示、体験プログラムを行う「高校生環境サミット」を主催

教室にごみ箱なし! ごみは校内6箇所のごみステーションへ



週に1度倉庫でごみの再分別をして資源化につなげる

ごみの分別を分析した結果、PETボトルが最も多く、マイボトルの持参を呼びかけました。今では7割の生徒がマイボトルです!