



容器包装 3 R 推進のための自主行動計画 2020

フォローアップ報告

(2019 年度実績)

2020 年 12 月

3 R 推進団体連絡会

ガラスびん 3 R 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

目 次

| | |
|----------------------------------|-----------|
| • はじめに..... | 1 |
| I 事業者自ら実践する3R行動計画の成果..... | 2 |
| 1. リデュースの取り組み..... | 3 |
| 2. リユースの取り組み..... | 5 |
| 3. リサイクルの取り組み..... | 6 |
| 4. 普及啓発の推進..... | 7 |
| II 主体間の連携に資するための行動計画..... | 9 |
| 1. 意見交換会「容器包装3R交流セミナー」の実施..... | 11 |
| 2. 3R市民リーダー育成プログラム..... | 12 |
| 3. 容器包装3R推進フォーラム..... | 14 |
| 4. 展示会への出展・イベントへの協力..... | 15 |
| 5. 情報冊子の改訂・配布..... | 16 |
| 6. ホームページ等の情報発信..... | 17 |
| 団体別 2019 年度フォローアップ結果..... | 18 |

■ 3R推進団体連絡会とは

3R推進団体連絡会は、容器包装リサイクル法の対象であるガラスびん、PETボトル、紙製容器包装、プラスチック容器包装、スチール缶、アルミ缶、飲料用紙容器、段ボールの各素材の容器包装の3R（リデュース・リユース・リサイクル）を推進する八団体により、2005年12月に結成されました。

循環型社会の構築に寄与するため、容器包装リサイクル法にもとづく分別収集と再商品化をはじめ3Rを一層効率的に推進するための事業を、広範に展開しています。

■ 自主行動計画の策定・実行の経緯

「容器包装3R推進のための自主行動計画」は、事業者が自ら実施するリデュース・リユース・リサイクルの目標・取り組み内容と、消費者やNPO、行政との連携を進めるための取り組みを取りまとめたものです。第1次自主行動計画は2006年度から2010年度、第2次自主行動計画は2011年度から2015年度までのそれぞれ五年間を計画期間としています。

第1次、第2次の計画推進を通じ、構成八団体が共通の目標を持って事業者自らの取り組みを進めたこと、さらに、関係主体間の連携に資する取り組みの中で、消費者、自治体、関係事業者、NPOや学識経験者等の多大なご協力をいただいたことにより、容器包装3Rの推進に一定の成果があげられたものと考えます。



■ 自主行動計画2020（第3次自主行動計画）の推進

2016年6月には、第3次の計画となる自主行動計画2020を公表しました（目標年度：2020年度）。本報告書は、自主行動計画2020の4年度にあたる、2019年度の取り組み実績をまとめたものです。

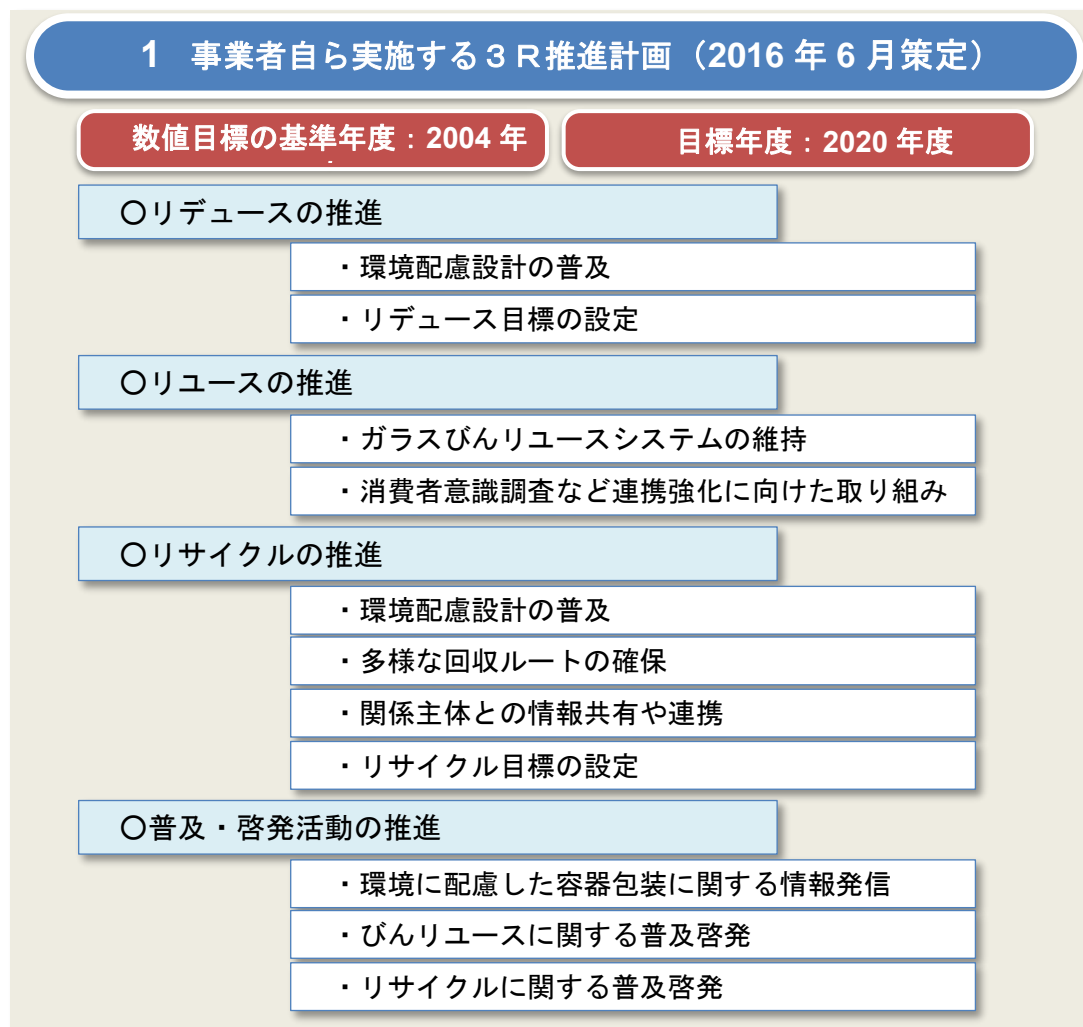
当連絡会では、循環型社会の形成に向け、今後とも容器包装の3Rと関係主体間の相互理解と連携の深化に一層努力して参る所存です。

当連絡会および構成八団体の活動にご理解とご協力を賜りました関係各位に心より御礼申し上げますとともに、自主行動計画2020の推進に引き続きご支援とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

I 事業者自ら実践する3R行動計画の成果

計画項目

下図のとおり、構成八団体ごとに、リデュース・リユース・リサイクルの取り組み目標・項目を設定しています。基準年度は2004年度、目標年度は2020年度です。



2019年度の取り組み概要

- 容器包装のリデュースに向けては、容器包装としての性能の維持や環境負荷とのバランスを取りながら、軽量化・薄肉化等に取り組みました。
- ガラスびんリユースシステムの維持に向けては、関係主体との連携の下、地域に密着して循環するリユースシステムの構築等に取り組みました。
- リサイクル率・回収率については概ね目標値の水準となっています。
- 2019年度実績では、2020年に入ってから新型コロナウイルス感染症拡大の影響は顕著となっていません。今後の容器包装の需要動向やリサイクル市場への影響等に注視する必要があります。

1. リデュースの取り組み

容器包装には「内容物の保護」「取り扱いの利便性向上」「消費者への情報提供」などの基本的な機能・役割があります。容器包装のリデュースを進めるにあたり、容器包装の基本的な機能を損なわないことを前提に、軽量化や薄肉化、無駄のない形状への変更、コンパクト化など、各団体では、それぞれの素材の特性に応じ、資源使用量や環境負荷削減の取り組みを展開しています。

環境配慮設計の普及

自主設計ガイドラインや環境配慮設計指針等の策定・運用

プラスチック容器包装では、「プラスチック容器包装の環境配慮に関する自主設計指針」を改訂しました。これは、国の「プラスチック資源循環戦略」（2019年5月）でプラスチック容器包装・製品の3Rを事業者の自主的取り組みとして進めるための基準を策定する方針が示されたことを受けたものです。

その他、ガラスびん、PETボトル、紙製容器包装においては、使用資源の削減、リサイクル容易性といった3Rの考え方を「自主設計ガイドライン」として策定の上、運用を図っています。

3R改善事例集の作成・活用

容器包装を利用したり、製造する事業者にとり、軽量化や薄肉化など他社の取り組み事例は非常に参考となります。各団体では、容器包装の特性に合わせて参考となる事例を「3R改善事例集」に取りまとめるなどして情報発信を行い、各事業者の取り組みの促進を図っています。



アサヒ飲料株式会社
三ツ矢サイダー
500ml PETボトル
ボトル重量22.7g
(2004年31g)



日本コカ・コーラ株式会社
い・る・は・す
555ml PETボトル
ボトル重量9.7g
(2004年32g)



3R改善事例集
紙製容器包装リサイクル
推進協議会



3R改善事例集
プラスチック容器包装
リサイクル推進協議会

数値目標の達成状況

各素材においては、省資源のための軽量化に取り組んでおり、2006年度からの第1次自主行動計画からの累計削減量は、八素材合計で約860万トンに達しています。

内容物の保護という容器包装の基本的な機能を損なわないようにするためには、軽量化には一定の物理的な限界があります。各素材ともその限界を見極めつつ2020年度のリデュース目標を設定しています。

下表に見るように、2019年度はガラスびんやスチール缶、プラスチック容器包装で2020年度目標を達成するなど、軽量化は着実に進展しています。

表1 リデュース目標の達成状況

| 素材 | | 2020年度目標 (2004年度比) | 2019年度実績 | 2006年度からの 累積削減量 | 備考 |
|----------------|-----------------------|--|----------|--------------------|---|
| ガラスびん | 一本(缶) 当たり 平均重量※ | 1.5%の軽量化 | 1.7% | 270千トン | ※リデュース率の 算出方法を、生産 重量シェアにより 重みづけした軽量 化実績に統一。 |
| PET ボトル | | 25%の軽量化 | 24.8% | 1,468千トン | |
| スチール缶 | | 8%の軽量化 | 8.1% | 301千トン | |
| アルミ缶 | | 5.5%の軽量化 | 5.4% | 110千トン | |
| 飲料用紙容器 | | 牛乳用500ml紙パックで 3%の軽量化 | 2.9% | 2,434トン | |
| 段ボール | | 1 m ² 当たりの平均重量で 6.5%の軽量化 | 5.5% | 3,988千トン | |
| 紙製容器包装 | | 削減率 14% | 13.1% | 2,356千トン | |
| プラスチック 容器包装 | | 削減率 16% | 17.6% | 111千トン | |

2. リユースの取り組み

びんリユースシステムの持続性確保に向けた取り組みを展開

ガラスびんは“内容物の香味を吸着しない” “細菌などがつきづらい” “容器の成分が溶出しない” といった特性があるため、洗浄すれば何度でも内容物を充填できる、衛生性・安全性に優れたリユースに最適な容器です。

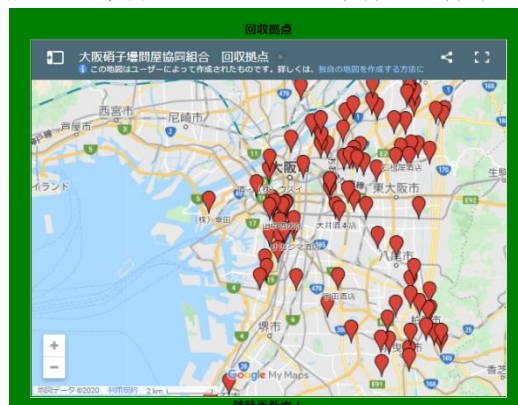
リユース用に製造されたリターナブルびんは、使用後に小売店・びん商等が回収し再び中身充填ボトラーが再使用するリユースシステムで運用されています。このリユースシステムは環境負荷が低く、資源を有効に利用できる環境適性の高いシステムです。

自主行動計画 2020 では、リターナブルびんのリユースシステムを持続させるために、引き続き関係主体との連携による取り組みや消費者に対する普及啓発方策の検討を進めています。

地域に密着して循環するびんリユースシステムの構築

びんリユースの推進には、消費者・自治体・事業者との連携した取り組みが必須であり、ガラスびん関連業界では、継続して国の事業への協力や全国各地における自治体や事業者等の関係者と連携した地域型びんリユースシステム構築に向けて取り組んでいます。

2019年度は環境省の「令和元年度容器包装廃棄物等に係る3R促進及び調査検討業務」の一部である「びんリユースの回収拠点の把握・利用促進に向けた調査検討業務」を受託したびんリユース推進全国協議会を支援し、大阪硝子壺問屋協同組合の回収拠点マップの自治体での活用を促進するとともに報告書を作成しました



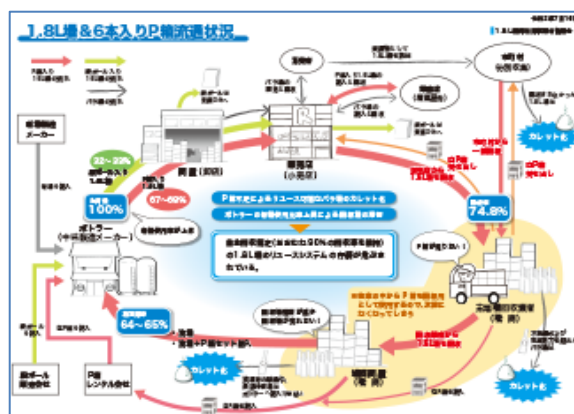
拠点回収マップ

<http://www.naruoya.com/KAISHU.html>

びんリユースシステムの維持

びんリユースシステムの維持・運営の要であるびん商の取り扱いの大半が1.8L壺（一升びん）であるため、リユースびん全体の回収システムを維持・運営するためにも、1.8L壺（一升びん）の回収率の向上が重要です。

このため、関係他団体（日本酒造組合中央会、1.8L壺再利用事業者協議会等）とも連携して1.8L壺（一升びん）の回収率を補足するとともに、リユースシステムの持続性確保に向けた取り組みも行っています。



リユースびんのフロー

<http://www.returnable-navi.com/shijo/18bin/18bindata.shtml>

3. リサイクルの取り組み

容器包装のリサイクルは、消費者、自治体、事業者といった様々な主体が各々の役割を徹底し、連携していかなければ成り立ちません。我が国の容器包装リサイクルの普及・進展は、関係各主体がそれぞれの役割に真摯に取り組んだ成果と言えます。

構成八団体ではリサイクル推進に向け、以下のような多様な取り組みを実施しました。

事業者によるリサイクル推進の取り組み

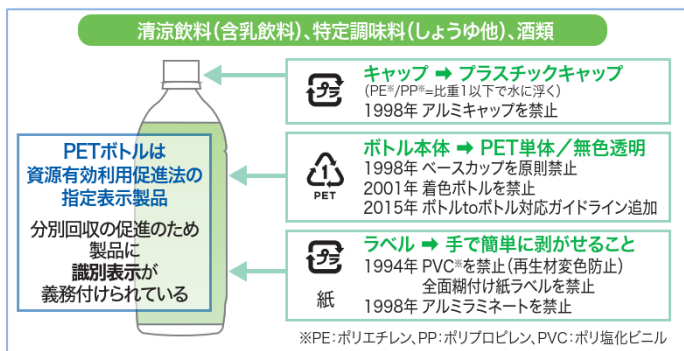
リサイクルのための環境配慮設計の推進

リサイクル適性に優れた素材の改善・改良、潰しやすさ・折りたたみやすさの向上や簡素化など、設計段階で容器包装のリサイクル適性を向上させるために、各団体では、前述の「3R改善事例集」の作成や環境配慮設計ガイドラインの作成・普及を図りました。

既存の回収ルートにおける各種支援

使用済み容器包装は、自治体の分別収集・拠点回収、地域団体による集団回収、店頭回収など多様なルートで回収、再資源化されています。

各団体では、分別排出を行う消費者への講習会の開催や、回収実施団体への回収機材の提供や表彰など、様々な形で関係主体と連携したりリサイクル促進に取り組ましました。



指定 PET ボトルの自主設計ガイドライン概要
(PET ボトルリサイクル推進協議会)



紙パック回収ボックスの提供
(飲料用紙容器リサイクル協議会)



一般回収協力者表彰
(アルミ缶リサイクル協会)

数値目標の達成状況

素材毎の2020年度目標に対する2019年度のリサイクル実績値は、表2に示すとおりです。スチール缶やアルミ缶、段ボールでは90%以上のリサイクル率、回収率が維持され続けています。他の素材も着実に2020年度目標に近づいています。

2020年度はコロナ禍による再生資源市場への影響が懸念される場所ですが、目標達成に向け、引き続き素材ごとの取り組みを展開していきます。

表2 リサイクル目標の達成状況

| 素材 | 指標 | 2020年度目標 | 2019年度実績 |
|------------|-------------------|----------|----------|
| ガラスびん | リサイクル率 | 70%以上 | 67.6% |
| PETボトル | | 85%以上 | 85.8% |
| スチール缶 | | 90%以上 | 93.3% |
| アルミ缶 | | 90%以上 | 97.9% |
| プラスチック容器包装 | リサイクル率 (再資源化率) | 46%以上 | 46.4% |
| 紙製容器包装 | 回収率 | 28%以上 | 26.6% |
| 飲料用紙容器 | | 50%以上 | 41.4% |
| 段ボール | | 95%以上 | 94.6% |

リサイクル指標については、自主行動計画2020のスタートにあたって可能な限りの統一を図りました。その分子・分母の一覧は表3のとおりとなっています。

表3 各容器包装のリサイクル指標の分母・分子一覧

| 素材 | 指標 | ものの流れ | | | |
|------------|---------------|---------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| | | 製造・出荷 | 廃棄・回収 | 選別・分別 | 再資源化 |
| ガラスびん | リサイクル率 | 分母: 国内出荷総重量(出荷量+輸入量-輸出量) | | | 分子: 利用事業者に引渡されたカレット総重量 |
| PETボトル | | 分母: 国内販売量(出荷量+輸入量) | | | 分子: 国内・国外再資源化量 |
| スチール缶 | | 分母: 国内消費量(出荷量+輸入量-輸出量) | | | 分子: 国内鉄鋼会社再資源化量 |
| アルミ缶 | | 分母: 国内消費量(出荷量+輸入量-輸出量) | | | 分子: 国内再生利用量+UBC(※)輸出量 |
| プラスチック容器包装 | リサイクル率(再資源化率) | | 分母: 容リ協排出見込み量 | | 分子: 容リ再商品化量+自主的回収量 |
| 紙製容器包装 | 回収率 | | 分母: 家庭からの排出量 | 分子: 家庭からの回収量(推定) | |
| 飲料用紙容器 | | 分母: 飲料用紙パック原紙使用量 | | 分子: 国内飲料用紙パック回収量 | |
| 段ボール | | 分母: 段ボール原紙消費量+輸出入商品梱包用入超分 | | 分子: 段ボール古紙実質回収量 | |

※UBC: Used Beverage Cans (使用済み飲料缶)

4. 普及啓発の推進

容器包装の3Rを進めていくためには、使用済容器包装の排出者である消費者の理解・協力が欠かせません。各団体では素材の特性に応じ、多様な普及啓発・情報発信を行っています。

容器包装の3Rに関する普及啓発・情報発信

各団体においては、パンフレットや年次報告書、ホームページなどによる情報発信のほか、児童・生徒向けの出前講座、関係リサイクル団体への表彰、各容器包装のマテリアルフロー等の調査・情報提供、市民、自治体や関係者との意見交換会など、多種多様な普及活動を展開しています。詳細につきましては、「団体別2019年度フォローアップ結果」をご覧ください。



マテリアルフロー把握のための組成分析調査
(左：紙製容器包装リサイクル推進協議会 右：段ボールリサイクル協議会)

その他環境保全や海洋プラスチックごみ問題に関する普及活動等

各団体では、ポイ捨て・散乱防止のための情報発信やキャンペーン・イベントの実施、自治体の環境関連イベントへの協力などを実施しています。

海洋プラスチックごみ問題に関連し、プラスチック容器包装リサイクル推進協議会は2019年5月30日（ごみゼロの日）から、「プラ推進協・海ごみゼロキャンペーン」を開始しました。これは環境省の「海ごみゼロキャンペーン」に参加し、会員団体・企業が全国の各事業所単位や地域住民、自治体と協力して、多種多様な美化活動を行うものです。

また、PETボトルリサイクル推進協議会では、PETボトルのマイクロプラスチック問題に関する科学的な知見の集積に取り組んでいます。



散乱防止・美化キャンペーン
(スチール缶リサイクル協会)

Ⅱ 主体間の連携に資するための行動計画

計画項目

下図のとおり、「主体間の連携に資するための行動計画」は「3R推進団体連絡会の取り組み」と「各団体が取り組む共通のテーマ」の2本柱となっています。

当連絡会としては、容器包装3Rに向けた様々な普及啓発活動、他主体との共同事業に取り組みました。他方、「各団体が取り組む共通のテーマ」は、3R推進団体連絡会が設定したテーマに沿って、各団体が個別に連携推進に係る活動を展開しました。

2 主体間の連携に資するための行動計画（2016年6月策定）

○3R推進団体連絡会の取り組み

■広報・啓発事業の継続

- ・各種情報媒体による広報・啓発
- ・展示会への出展
- ・発信・共有すべきコンテンツの充実

■情報共有・意見交換の充実

- ・フォーラム、セミナーの開催
- ・地域活動への支援と交流促進

■調査・研究事業の実施

- ・消費者意識調査の実施
- ・学識者との共同研究の推進

○各団体が取り組む共通のテーマ

■情報提供・普及啓発活動

■各主体との情報共有・意見交換

■調査・研究

取り組み状況（2019年12月～2020年11月）

- 2020年初頭からの新型コロナウイルス感染症拡大により展示会等が中止になる中、当連絡会ではオンライン展示会に参加しました。
- また、当連絡会主催の容器包装3R推進フォーラムをオンライン開催とし、感染防止対策を行った上での意見交換会や3R市民リーダー育成講座の実施など、引き続き主体間の連携に資する取り組みを進めました。

「3R推進団体連絡会の取り組み」は、下表のように「各主体との交流・意見交換」「普及・啓発」「調査・研究」の3本柱に沿って進めています。次ページより、2019年12月から2020年11月までの取り組みを中心に成果を紹介します。

表4 主体間連携のための当連絡会の取り組みの実施状況

| 年度 | 第1次自主行動計画 | | | | | 第2次自主行動計画 | | | | | 自主行動計画 2020 | | | | | |
|-------------------------------------|----------------------------|-------------|------|------|-----------|------------|---------|------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | |
| 各主体との交流・意見交換 | 3Rリーダー交流会 | | | | | 地域でのリーダー育成 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 川崎市 | 川崎市 | 川口市 | 川口市 国分寺市 相模原市 | さいたま市 越谷市 | 千葉市 松戸市 | 荒川区 | 新宿区 | 町田市 | 町田市 柏市 | |
| | 容器包装3R連携市民セミナー | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 東京都 | 北九州市 川崎市 | 京都市 | 仙台市 | 名古屋市 | 福岡市 | 札幌市 | 東京都 | 意見交換会（容器包装3R交流セミナー） | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 東京都 富山市 岡山市 | 長野市 松山市 名古屋市 | 静岡市 福井市 さいたま市 | 千葉市 東京都 福岡市 長崎市 | 札幌市 鳥取市 仙台市 大阪市 | 山形市 金沢市 高知市 | 福岡市 京都市 秋田市 | 函館市 松本市 鹿児島市 |
| | 容器包装3R推進フォーラム | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 横浜市 | 神戸市 | 東京都 | 京都市 | さいたま市 | 名古屋市 | 仙台市 | 川崎市 | 品川区 | 北区 | 荒川区 | 中央区 | 杉並区 | 千代田区 | オンライン | |
| | | | | | | マスコミとの懇談会 | | | | | | | | | | |
| | エコプロダクツ展（2016年からエコプロ展）への出展 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3R推進全国大会への出展 | | | | | | | | | | 3R推進全国大会等への出展 | | | | | オンライン |
| | | | | | 東京国際包装展出展 | | | | | 東京国際包装展出展 | | | | | | |
| 小冊子「リサイクルの基本」作成・配布・改訂 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 啓発パンフレット「未来へとつながる3R社会を目指して」作成・配布・改訂 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AC支援による啓発事業 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ポスター作成 | ホームページ開設・運用 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 調査・研究 | 容器包装3R制度研究会 | | | | | 神戸大学との共同研究 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 消費者意識調査 | 消費者意識調査 | | | | 消費者意識調査 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

1. 意見交換会「容器包装 3R 交流セミナー」の実施

市民、自治体と事業者の率直な意見交換で、相互理解を深化

3R活動推進フォーラムとの共催による容器包装交流セミナー：容器包装の3Rに関する市民・自治体・事業者の意見交換会を、市民・NPO や自治体と事業者の直接対話を通して、相互理解と連携・協働への着実なステップを図り、主体間連携を進める取り組みとして、2013年度から各地域で開催しています（表 5）。

表 5 これまでの市民・自治体と事業者の意見交換会の参加者総数

| 年度 | 市民・NPO等 | 国・自治体 | 事業者 | 合計 |
|--------|---------|-------|-----|-----|
| 2013年度 | 27 | 44 | 51 | 122 |
| 2014年度 | 27 | 43 | 60 | 130 |
| 2015年度 | 29 | 29 | 61 | 119 |
| 2016年度 | 33 | 48 | 54 | 135 |
| 2017年度 | 24 | 43 | 56 | 123 |
| 2018年度 | 27 | 37 | 51 | 115 |
| 2019年度 | 22 | 34 | 75 | 131 |
| 合計 | 189 | 278 | 408 | 875 |

2019年度は、福岡市（7月26日、参加者47名）、京都市（11月22日、参加者46名）、秋田市（2020年2月13日、参加者38名）で開催しました。また、2020年度は函館市（9月24日、参加者42名）、松本市（11月16日、参加者54名）で開催しました。

各意見交換会では、省庁からの基調報告や、地域自治体における取組報告、事業者の取組事例紹介といった情報提供の後、グループに分かれて今後の容器包装3Rのあり方等に関する討論を行いました。どの会場でも様々な意見、質問、要望が出され、活発な意見交換を通じ相互理解が深化しました。

なお、過去の意見交換会の報告書はWEBで公開しています。

<http://www.3r-suishin.jp/?cat=4>



函館市での意見交換会



松本市での意見交換会

2. 3R市民リーダー育成プログラム

新たな3R市民リーダー育成プログラムの実施

「3R市民リーダー育成プログラム」は、都内の消費者リーダーの方々と2011年度から検討し作り上げたプログラムで、NPO法人持続可能な社会をつくる元気ネット（以下、「元気ネット」という。）を事務局として進めています。一般消費者への「3R」の伝え方やイベント等で使える講座プログラムを、地域の3R市民リーダーの方々にご活用いただき、リーダー育成に役立て、伝える人を増やしていこうという事業です。

2019年度は、新規のリーダー育成事業として町田市との連携による講座が開始しました。しかし、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、プログラムは2020年度までの延長を余儀なくされました。2020年10月に開催された市民リーダー育成講座では、新規リーダーとなる参加者は情報提供に熱心に耳を傾け、実践発表に向けた練習に取り組みました。

さらに、2021年2月には、柏市における市民リーダー育成講座も始まる予定です。



3R市民リーダー育成講座（町田市）

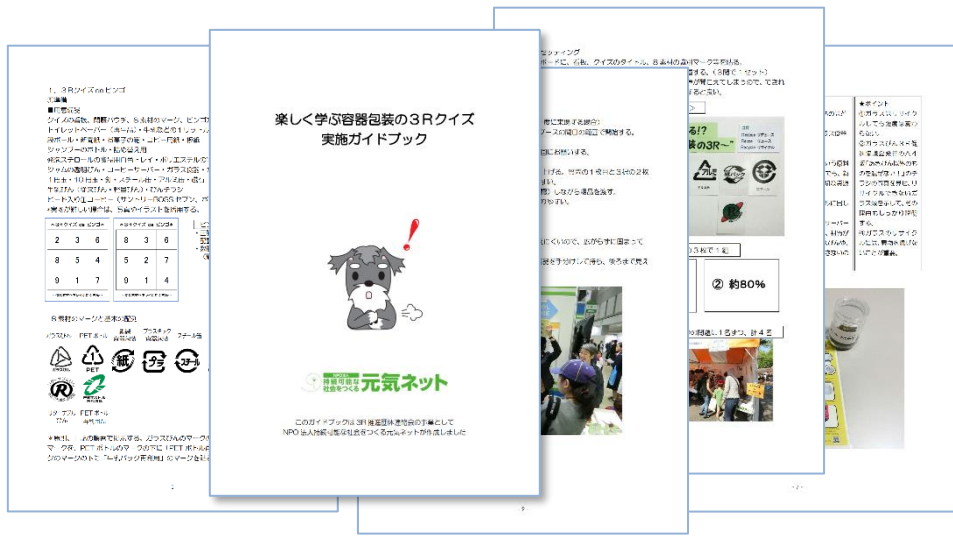
イベントへの出張講座などによる情報提供

事務局の元気ネットでは、各地の自治体で行われるイベント等に参加しての出張講座を実施しています。新型コロナウイルス感染症拡大の影響により各地でイベント等が中止となる中、2020年10月上旬、WEB上での開催となった「中央区子どもとためす環境まつり」に動画で参加しました。



中央区 子どもとためす環境まつり（WEB版）への参加

また、出張講座の経験を生かし、3月に情報発信ツールとして「楽しく学ぶ容器包装の3Rクイズ実施ガイドブック」を作成しました。



楽しく学ぶ容器包装の3Rクイズ実施ガイドブック

スキルアップ研修の実施

スキルアップ研修会は、これまで協働してきた各地の3Rリーダーの皆さんを対象に、最新情報の提供や相互交流及び学び合いを行うものです。

2019年度は2回、2020年度は1回のスキルアップ研修会を2月に開催し、当連絡会メンバーも参加しました。



スキルアップ研修会の様子

自治体担当者との意見交換

自治体の資源循環や清掃リサイクル部門の方との意見交換会は、容器包装3Rの最新情報の提供と意見交換を目的に、2017年度から開催しているものです。

2020年度は、新型コロナウイルス感染症が拡大した状況を受けて、廃棄物の現場で感じるコロナ禍での変化、課題等について意見交換を行う予定です。



自治体担当者との意見交換（2019年10月）

過去の3R市民リーダー育成事業の報告書は下記のURLで公開しています。

<http://www.3r-suishin.jp/?p=90>

3. 容器包装 3 R 推進フォーラム

第 14 回「容器包装 3R 推進フォーラム」を東京都千代田区で開催

容器包装 3R 推進フォーラムは、容器包装 3R や分別収集の先進的な取り組み事例の学習、それらに係わる情報交換・議論等のプログラムを通じ、消費者・自治体・事業者がどのような連携を目指したらよいかを話し合い、方向性を共有することを目的としています。

これまで、第 1 次自主行動計画から通算で 14 回のフォーラムを全国各地で開催しました。市民、行政関係者、学識経験者、事業者の延べ参加者数は約 2,700 名にのぼります。

(表 6 参照)



2019 年度フォーラム(パネルディスカッション)

14 回目となるフォーラムは、2020 年 1 月 28 日に東京都千代田区の内幸町ホールで開催され、188 名の参加者がありました。

冒頭の基調講演は、中央環境審議会循環型社会部会長である京都大学教授酒井伸一氏を迎え、「プラスチック資源循環戦略と海洋ごみ問題～現状と今後の見通し」と題するご講演をいただきました。次いで経産省・環境省・農水省の 3R 施策に関する報告、地元自治体である中央区や区内 NPO の事例報告、および事業者の事例報告がなされました。

最後に全体会として事例報告者を交えたパネルディスカッションを行い、会場からの質問も含め、熱心な質疑、意見交換がありました。



15 回目のフォーラムは、2021 年 1 月 28 日～2 月 1 日に WEB 上で開催する予定です。東京大学教授高村ゆかり氏を迎え、基調講演をいただくこととなっています。

なお、これまで実施したフォーラムの報告書は WEB で公開しています。

<http://www.3r-suishin.jp/?cat=4>

表 6 容器包装 3 R 推進フォーラムの開催状況

| 回・開催年月 | | 開催地 | テーマ | 参加人数 | |
|------------|------|-------------|---------|---------------------------------------|-----|
| 第1次自主行動計画 | 第1回 | 2006年10月 | 横浜市 | 消費者・自治体との「協働」による容器包装リサイクルのよりよい未来をめざして | 241 |
| | 第2回 | 2007年9月 | 神戸市 | 多様な連携と協働による社会的効率の高いシステムを考える | 206 |
| | 第3回 | 2008年10月 | 東京都港区 | 消費者、自治体、事業者の連携による容器包装3Rの具体的取組をめざして | 365 |
| | 第4回 | 2009年10月 | 京都市 | 自治体、事業者、市民の連携による容器包装3Rの取組推進へ | 236 |
| | 第5回 | 2010年10月 | さいたま市 | よりよい容器包装リサイクル制度を目指して | 178 |
| 第2次自主行動計画 | 第6回 | 2011年10月 | 名古屋市 | 容器包装リサイクル法の成果と課題 | 171 |
| | 第7回 | 2012年11月 | 仙台市 | 容器包装3Rの将来 | 122 |
| | 第8回 | 2014年2月 | 川崎市 | 容器包装3Rの先進事例 | 135 |
| | 第9回 | 2014年12月 | 東京都品川区 | 容器包装3Rのよりよい連携・共同に向けて | 138 |
| | 第10回 | 2015年10月 | 東京都北区 | 容器包装3Rの持続的な推進のために | 215 |
| 自主行動計画2020 | 第11回 | 2016年11月 | 東京都荒川区 | 容器包装の3Rと資源循環 | 180 |
| | 第12回 | 2017年10月 | 東京都中央区 | 持続可能な容器包装の3Rを目指して | 164 |
| | 第13回 | 2018年10月 | 東京都杉並区 | これからの資源循環と容器包装 | 161 |
| | 第14回 | 2020年1月 | 東京都千代田区 | プラスチック資源循環戦略と海洋ごみ問題～現状と今後の見通し | 188 |
| | 第15回 | 2021年1月(予定) | WEB開催 | 持続可能な容器包装のための3Rとライフスタイルを目指して | |
| | | | | 計 2,693 | |

4. 展示会への出展・イベントへの協力

エコプロ 2019 などで普及啓発活動を展開

毎年度、日本最大級の環境イベントであるエコプロ 2019 に、3R推進団体連絡会を構成する八団体が共同出展しています。それぞれの団体がブース出展を行うほか、連絡会の共通ブースでは、連絡会としての取り組みのパネル展示等を行いました。

八団体ブースを巡るクイズラリーでは、約3,500名の参加がありました。



エコプロ 2019 への出展

なお、当連絡会は、環境省、地域自治体、3R活動推進フォーラムが主催する「3R推進全国大会」や（公社）全国都市清掃会議の春季・秋季総会等へのイベントにも例年出展し、情報発信しています。しかし、2020年度は新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け、これらのイベントは中止となっています。

エコプロについては、2020年11月25日～28日の4日間、オンラインで開催される「SDGs Week Online 2020」のエコスタディールームに出展しました。



エコスタディールームへの出展

5. 情報冊子の改訂・配布

情報冊子を改訂し、容器包装3Rの最新情報を掲載

3R市民リーダーとの共同作業の成果である小冊子「リサイクルの基本」は、容器包装のリサイクルについて全ての容器包装を網羅した分かりやすい情報・啓発冊子としてご好評をいただいています。本冊子ご希望の自治体、市民団体等には無料で配布しており、これまでの配布部数は1万4千部以上となっています。

また、「未来へとつながる3R社会をめざして」は、当連絡会の紹介と容器包装3Rの基礎情報を掲載した啓発パンフレットです。

小冊子・パンフレットとも、本連絡会ホームページよりダウンロード可能です



啓発パンフレット
未来へとつながる3R社会を目指して



パンフレット リサイクルの基本

6. ホームページ等の情報発信

ホームページやポスターを通じた情報発信

当連絡会では、ホームページにおいてこれまでの活動の記録、フォローアップ報告などの情報を掲載しています（2017年6月サイトリニューアル <http://www.3r-suishin.jp/>）。各種パンフレット類、過去の自主行動計画フォローアップ報告、連携の取り組み結果などの各種データもご利用いただけます。

また、連絡会としての共通ポスターを作製し、各団体を通じて自治体や消費者団体に配布しました。



3R推進団体連絡会ホームページ



共通ポスター



団体別 2019 年度フォローアップ結果

| | |
|----------------------------|----|
| ガラスびん 3 R 促進協議会 | 19 |
| P E T ボトルリサイクル推進協議会 | 25 |
| 紙製容器包装リサイクル推進協議会 | 32 |
| プラスチック容器包装リサイクル推進協議会 | 36 |
| スチール缶リサイクル協会 | 41 |
| アルミ缶リサイクル協会 | 46 |
| 飲料用紙容器リサイクル協議会 | 52 |
| 段ボールリサイクル協議会 | 58 |

1. ガラスびん 3 R 促進協議会

リデュース

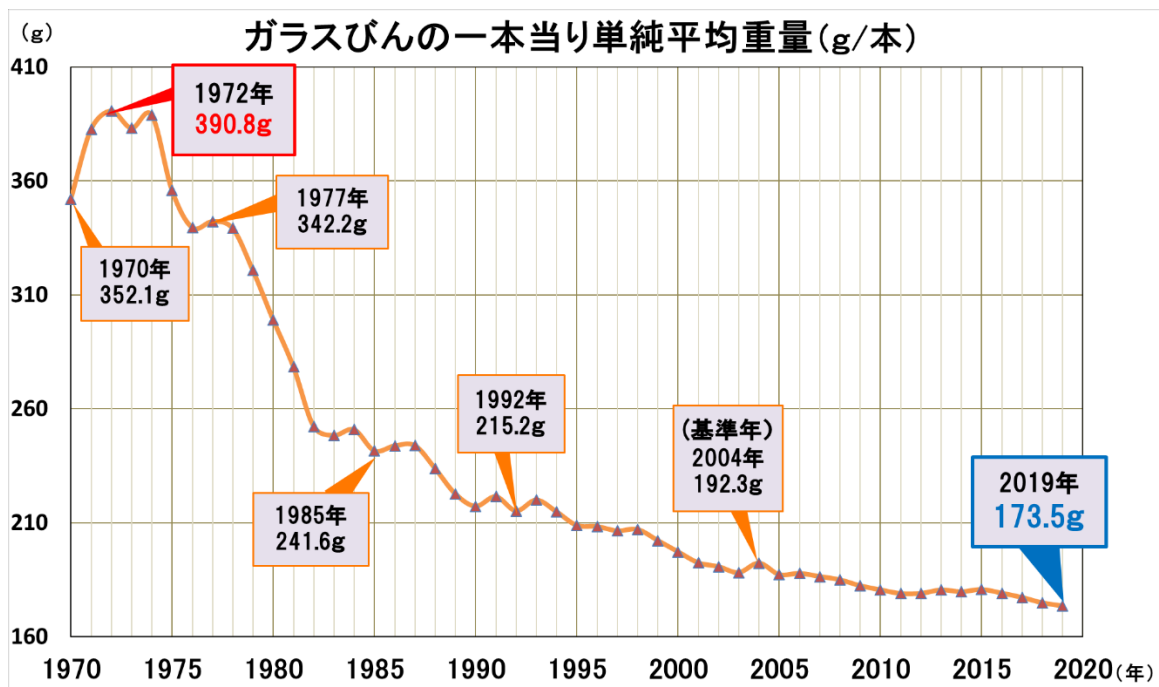
ガラスびんの軽量化の取り組みは、いち早く今から 45 年ほど前のオイルショックをきっかけに、消費者の要望やニーズへの対応をはかり、資源やエネルギーを節約するために開始しました。以後、中身メーカーとガラスびんメーカーの連携により、中身の保護を前提に薄肉化の限界を見据えた上で、ユニバーサルデザインなども取り入れて持ちやすさや開けやすさといった機能面を補強しながら軽量化に取り組んでいます。

ガラスびんはリユースに最適であることから、3Rのすべてに適合する容器として、3R全体のバランスの中で軽量化を評価していただく視点が必要であり、加えて意匠性や質感などのガラスびんならではの素材特性も考慮に入れてご評価をいただきたいと考えています。

①一本当たりの重量変化

1本当たり単純平均重量は、1972年 390.8g、1985年 241.6g、1992年 215.2g、2004年 192.3g、2019年 173.5g（1972年比 ▲55.6%）となっています。比較的質量の重いリターナブルびんの減少や少容量びん増加、軽量化したガラスびんの他素材への移行などの影響も受けていますが、過去40年以上にわたり、軽量化を進めています。【図1参照】

【図1】 ガラスびんの1本当たり単純平均重量（g/本）



自主行動計画の取り組みでは、単純平均重量で（基準年）2004年実績の192.3gに対し、2019年実績は173.5gと9.8%（18.8g/本）の軽量化がはかられました。しかし、これにはびんの容量構成比の変化が含まれているため、その要素を除いたネットの軽量化率は1.7%（3.3g/本）の軽量化となります。【表1参照】

残りの8.1%（15.5g/本）はびんの容量構成比の変化によるものです。

ガラスびんは製びん技術の高度化に裏付けられた開発により軽量化されていますが、軽量化に貢献したびん商品が他素材に置き換わることや、ガラスびんの持つ特性(意匠性、質感、重量など)が重視された容器の選択のされ方などが影響し、ガラスびん全体としての軽量化は限界に近づいているといえます。

なお、基準年(2004年)対比での軽量化による資源節約量は、2015年～2019年(5年間)で、90,027トン(100mlドリンク剤びん換算 9億4,912万本)となりました。

【表1】1本当たりの平均重量推移

| | 2004年 (基準年) | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年 |
|---------------------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 生産本数(千本) | 7,262,950 | 6,389,736 | 6,417,523 | 6,226,485 | 6,107,220 | 5,721,682 |
| 生産重量(トン) | 1,396,582 | 1,154,359 | 1,149,118 | 1,103,207 | 1,067,713 | 992,492 |
| 単純平均重量(g/本) | 192.3 | 180.7 | 179.1 | 177.2 | 174.8 | 173.5 |
| 単純平均軽量化指標 | 100.0 | 94.0 | 93.1 | 92.1 | 90.9 | 90.2 |
| ネット軽量化率指標 (加重平均) | 100.0 | 98.5 | 98.5 | 97.8 | 98.8 | 98.3 |
| 軽量化率(加重平均) | | ▲1.5% | ▲1.5% | ▲2.2% | ▲1.2% | ▲1.7% |
| 軽量化による 資源節約量(トン) | — | 17,579 | 17,499 | 24,817 | 12,968 | 17,164 |

②軽量化実績

2019年に新たに軽量化された商品は3品種9品目であり、その軽量化重量は112トンとなりました。自主行動計画を開始した2006年から2019年までに軽量化された商品は、11品種263品目となっています。【表2参照】

なお、軽量化実績の捉え方は、前年と同容量で軽量化された品目について限定しており、容量変更が伴う場合や、新製品の軽量びんは対象外としています。

【表2】2006年から2019年までに軽量化された品目

| 品 種 | のべ品目数 |
|----------|---|
| 小びんドリンク | 小びんドリンク(8品目) |
| 薬びん | 細口びん(2品目)、広口びん(2品目) |
| 食料品びん | コーヒー(17品目)、ジャム(13品目)、粉末クリーム(2品目)、蜂蜜(1品目)、食用油(6品目)、食品(7品目)、のり(1品目) |
| 調味料びん | 辛子(1品目)、たれ(7品目)、酢(13品目)、ソース(2品目)、新みりん(3品目)、醤油(3品目)、つゆ(9品目) 調味料(15品目)、ドレッシング(13品目)、ケチャップ(1品目) |
| 牛乳びん | 牛乳(5品目) |
| 清酒びん | 清酒中小びん(31品目) |
| ビールびん | ビール(10品目) |
| ウイスキーびん | ウイスキー(5品目) |
| 焼酎びん | 焼酎(24品目) |
| その他洋雑酒びん | 薬味酒(1品目)、ワイン(25品目)、その他(13品目) |
| 飲料びん | 飲料ドリンク(8品目)、飲料水(2品目)、炭酸(3品目) ジュース(6品目)、ラムネ(2品目)、シロップ(1品目)、乳酸(1品目) |

■びんリユースシステムの持続性の確保に向けた取り組み

①リターナブルびんの使用量実績

リターナブルびんは業務用と家庭用宅配というクローズド市場を中心に存続していますが、その使用量は経年的な減少傾向にあります。2019年の使用量実績は70万トン（基準年比38.3%）となりました。【表3参照】

この結果、2019年のびんのリターナブル比率（リターナブルびん使用量÷（国内ワンウェイびん流通量+リターナブルびん使用量））は37.2%となりました。

【表3】リターナブルびんの使用量実績（単位：万トン）

| | 2004年 基準年 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年 | 2019年実績 基準年比 |
|------------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|
| リターナブルびん使用量 | 183 | 89 | 84 | 83 | 78 | 70 | 38.3% |
| 国内ワンウェイびん量 （輸出入調整後） | 158 | 133 | 128 | 126 | 121 | 118 | 74.7% |
| リターナブル比率(%) | 53.7 | 40.1 | 39.6 | 39.6 | 39.2 | 37.2 | — |

「リターナブルびん使用量」「国内ワンウェイびん量」：ガラスびん3R促進協議会推定

②持続性の確保に向けた取り組み

地域や市場特性に合わせた取り組みを強化すべく、消費者・自治体・流通/販売事業者やびん商等関係主体の一層の連携を深め、地域型びんリユースシステム再構築に向けた取り組みをおこなっています。新たな推進体制として2011年9月に立ち上げた「びんリユース推進全国協議会」と連携し、東北地域、関東・甲信越地域、中部地域、近畿地域、中四国地域、九州地域それぞれの地域ごとにびんリユース推進体制の整備をはかりました。

一方、びんリユースシステムの維持・運営の要であるびん商の取り扱いの大半が1.8L壺(一升びん)であるため、リユースびん全体の回収システムを維持・運営するためにも、1.8L壺の回収率の向上が重要です。

このため、関係他団体(日本酒造組合中央会、1.8L壺再利用事業者協議会等)とも連携して1.8L壺(一升びん)の回収率を補足するとともに、リユースシステムの持続性確保に向けた取り組みも行っています。

また、2009年2月に立上げたWEBサイト「リターナブルびんポータルサイト」にて、全国各地で展開されるびんリユースの取り組みの紹介や「リターナブルびん市場解説」ページの更新をおこない、リユース推進活動の「見える化」と情報発信に努めています。

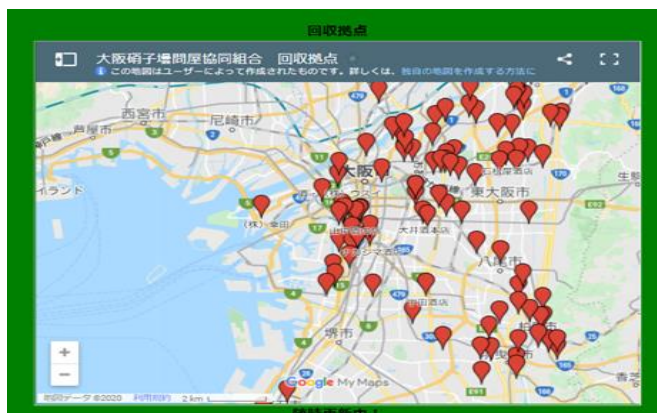
ウェブサイト「リターナブルびんポータルサイト」

<<https://www.returnable-navi.com/>>

地域に密着して循環するびんリユースシステム

びんリユースの推進には、消費者・自治体・事業者との連携した取り組みが必須です。

2019年度は環境省の「令和元年度容器包装廃棄物等に係る3R促進及び調査検討業務」の一部である「びんリユースの回収拠点の把握・利用促進に向けた調査検討業務」を受託したびんリユース推進全国協議会を支援し、大阪硝子壺問屋協同組合の回収拠点マップの自治体での活用を促進するとともに報告書を作成しました。



拠点回収マップ

<http://www.naruoya.com/KAISHU.html>

ガラスびんリサイクルの推移

①リサイクル率の推移

ガラスびんは何度でも水平リサイクルが可能で、国内でリサイクルが完結しています。

2019年のリサイクル率は67.6%となり、その内訳であるガラスびん用途向けリサイクル率は2015年の57.2%から2018年の57.4%と安定して推移してきましたが、2019年は54.6%と若干低下しました。【表4参照】

これは、ガラスびん用途のリサイクルに向かないその他の色びんの出荷構成比が増加したことによります。

また、これまでガラスびん用途向けリサイクル率が安定して推移してきましたのは、自治体のガラスびん分別収集・色選別の推進による成果ですが、その一方で、空きびんが分別収集・色選別段階で細かく割れて発生するガラスびん残さの資源化が課題となっており、リサイクル率ならびにガラスびん用途向けリサイクル率の向上のために課題解決への取り組みが重要になっています。

【表4】リサイクル率の推移

| | 2004年 基準年 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年 |
|-----------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| リサイクル率(再資源化率) | 59.3% | 68.4% | 71.0% | 69.2% | 69.8% | 67.6% |
| ガラスびん用途向けリサイクル率 | — | 57.2% | 58.4% | 57.0% | 57.4% | 54.6% |

②カレット利用率の推移

「ガラス容器製造業」は資源有効利用促進法で「特定再生利用業種」に指定され、「ガラス容器製造業に属する事業を行う者のカレットの利用に関する判断の基準となるべき事項を定める省令」により、国内で製造されているガラス容器のカレット利用率（ガラス容器に占める使用されたカレットの重量の割合）の目標が定められています。2020年度までの目標値は75%です。

2019年のカレット利用率の実績は75.3%となり目標を達成しています。【表5参照】

【表5】カレット利用率の推移

| | 2004年 基準年 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年 |
|----------------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 原材料総投入量（千トン）① | — | 1,618 | 1,606 | 1,583 | 1,553 | 1,465 |
| ガラスびん生産量（千トン）② | 1,554 | 1,246 | 1,237 | 1,195 | 1,156 | 1,075 |
| カレット使用量（千トン）③ | 1,409 | 1,228 | 1,211 | 1,189 | 1,160 | 1,103 |
| *カレット利用率（%）③÷① | — | (75.9) | 75.4 | 75.1 | 74.7 | 75.3 |

③びん to びん率の推移

ガラスびんはきちんと色別（無色・茶色・その他の色）に選別していただければ、何度でもガラスびんに生まれ変わることが可能です。

リサイクルされたガラスびんのうち、ガラスびんの原料として再生利用された割合を示す指標である「びん to びん率」の2019年実績は80.7%となりました【表6参照】。

これは、ガラスびん用途のリサイクルに向かないその他の色びんの出荷構成比が増加したことによります。

ガラスびんの高度なりサイクルである「びん to びん」を推進するためには、家庭から回収されたガラスびんの自治体選別施設での色選別の精度がより重要となります。

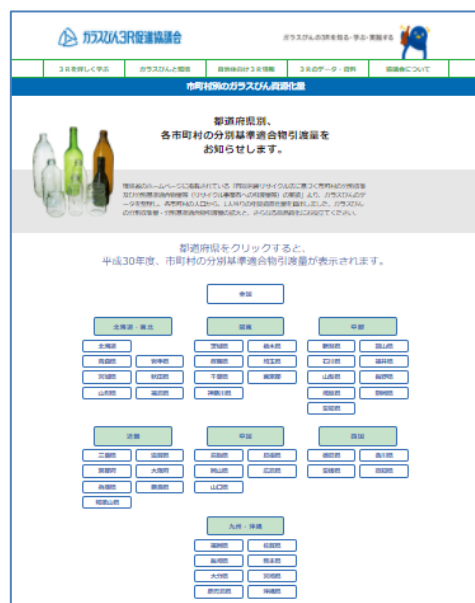
【表6】びん to びん率の推移

| | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年 |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 「びん to びん率」 (ガラスびん用途再商品化量÷再資源化総量) | 83.7% | 82.3% | 82.3% | 82.2% | 80.7% |

ガラスびん再資源化量の拡大に向けた取り組み

ガラスびんの再資源化量を増加させるには、分別収集・運搬・色選別の際に、細かく割れて色分けできない残さを減らすことが課題となっています。

環境省発表のデータを元に、全国自治体によるガラスびんの人口一人当たり分別基準適合物引渡量を算定し、直近のデータである2018年度（平成30年度）実績をWEBサイトに掲載しました。



自治体によるガラスびんの人口一人当たりの容器包装リサイクル法に基づく分別基準適合物引渡量を掲載している当協会のWEBサイト

(https://www.glass-3r.jp/gover/recycle_tr/index.html)

<2018(H30)年度の自治体による分別収集によるガラスびんの人口一人当たり分別基準適合物引渡重量>

| 全国 | 人口 (H30/1/1現在) | 無色 | 茶色 | その他の色 | 合計 | 1人当たりの 分別基準 適合物引渡重量 (kg/人) |
|---------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| | | 分別基準 適合物引渡重量 (トン) | 分別基準 適合物引渡重量 (トン) | 分別基準 適合物引渡重量 (トン) | 分別基準 適合物引渡重量 (トン) | |
| 市町村計* | 120,097,613 | 256,424 | 202,141 | 178,811 | 637,376.1 | 5.31 |
| 広域組合計* | 7,345,950 | 14,781.5 | 15,310.5 | 10,111.2 | 40,203.2 | - |
| (市町村+広域組合)計** | 127,443,563 | 271,205 | 217,452 | 188,923 | 677,579.3 | 5.32 |

*市町村計及び広域組合計は、環境省資料「(HP掲載用)市町村ごとの集計結果【平成29年】」による

** (市町村+広域組合)計は、環境省報道発表資料「平成31年3月11日発表 平成29年度容器包装リサイクル法に基づく市町村の分別収集量等の実績について(お知らせ)」参考3による

***四捨五入しているため、合計が合わない場合がある

https://www.glass-3r.jp/gover/recycle_tr/pdf/00_all.pdf?200702

ガラスびん3Rの普及と啓発に向けての取り組み

WEBサイトをより見やすく、わかりやすくリニューアルしました。キャラクターのペンギンがアテンドして、リユースに最適で、3Rすべてに対応できる容器であるガラスびんの容器としての魅力や3Rの取り組み、データを情報発信しています。

このほかに、消費者や自治体の皆様向け情報のページやお子様向けの「キッズサイト」、ガラスびんの3Rを紹介するムービーも掲載し、ガラスびん3Rの普及・啓発に取り組んでいます。



ガラスびん 3R 促進協議会ホームページ

<https://www.glass-3r.jp/index.html>

2. PETボトルリサイクル推進協議会

リデュースへの取り組み成果 2019年度軽量化 24.8%

2019年度のPETボトル軽量化は、全体では、削減効果量で185.2千トン、軽量化率24.8%を達成いたしました。

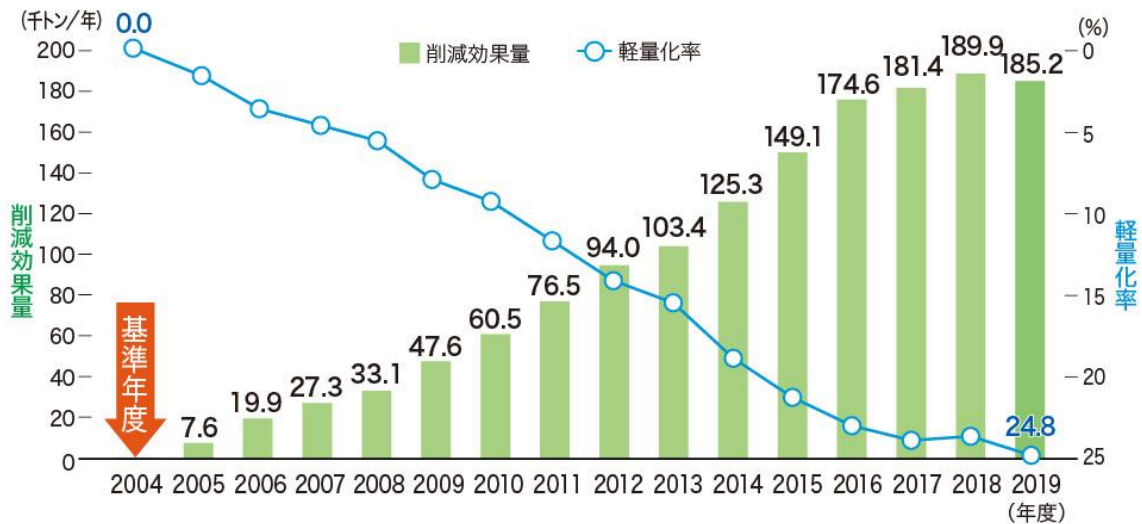


図1. 容器軽量化による削減効果量と軽量化率の推移

図2に指定PETボトル・主要17種の2020年度軽量化目標値と2019年度の実績を示しました。第3次自主行動計画4年目の2019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、2020年度軽量化目標値を達成しました。

今後も、さらなる軽量化に向けて努力を続けていきます。

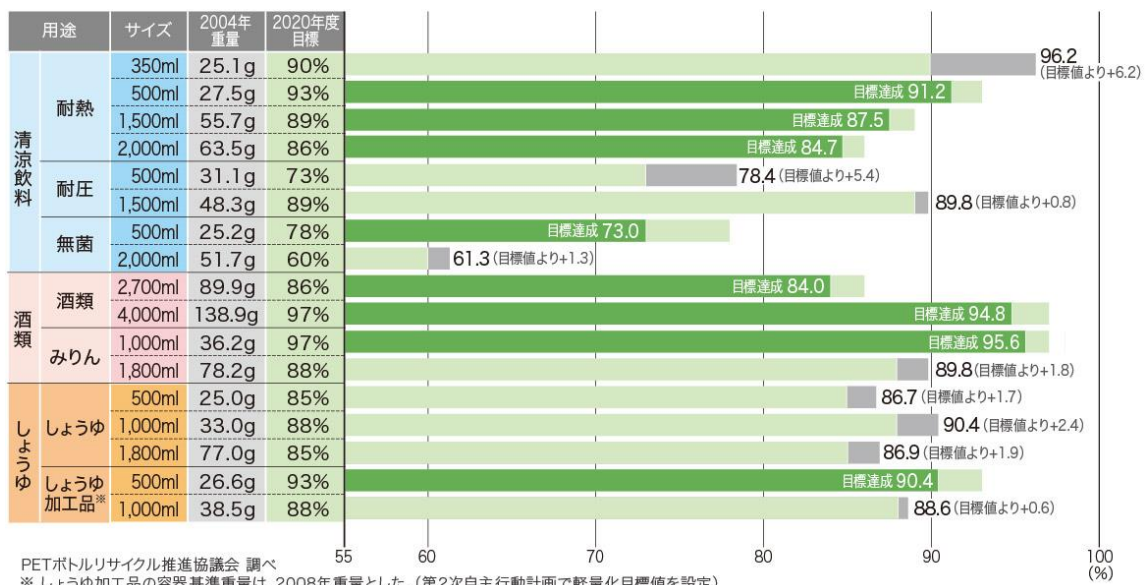


図2. 指定PETボトル・主要17種の軽量化目標と実績 (2019年度)

●軽量化事例

PETボトルは、容器としての需要の広がりにとともに、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。



アサヒ飲料株式会社
三ツ矢サイダー
500ml PETボトル
ボトル重量22.7g
(2004年31g)



株式会社伊藤園
健康ミネラル麦茶
2,000ml PETボトル
ボトル重量28.4g
(従来品39g)



日本コカ・コーラ株式会社
い・ろ・は・す
555ml PETボトル
ボトル重量9.7g
(2004年32g)

<軽量化事例>

●環境負荷増大の抑制について

図3に清涼飲料用PETボトルの出荷本数と、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、需要の伸びにとともに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(表1)。

これは、ボトルの軽量化をはじめとする省資源・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1. 2019年度と基準年度(2004年度)との環境負荷(CO₂排出量)比較

| | | 2004年度 | 2019年度 | 2019/2004比 |
|---------------------------|---------------------|--------|--------|------------|
| PETボトル出荷本数 | 億本 | 148 | 236 | 1.60倍 |
| 環境負荷(CO ₂ 排出量) | 千トン-CO ₂ | 2,089 | 2,231 | 1.07倍 |

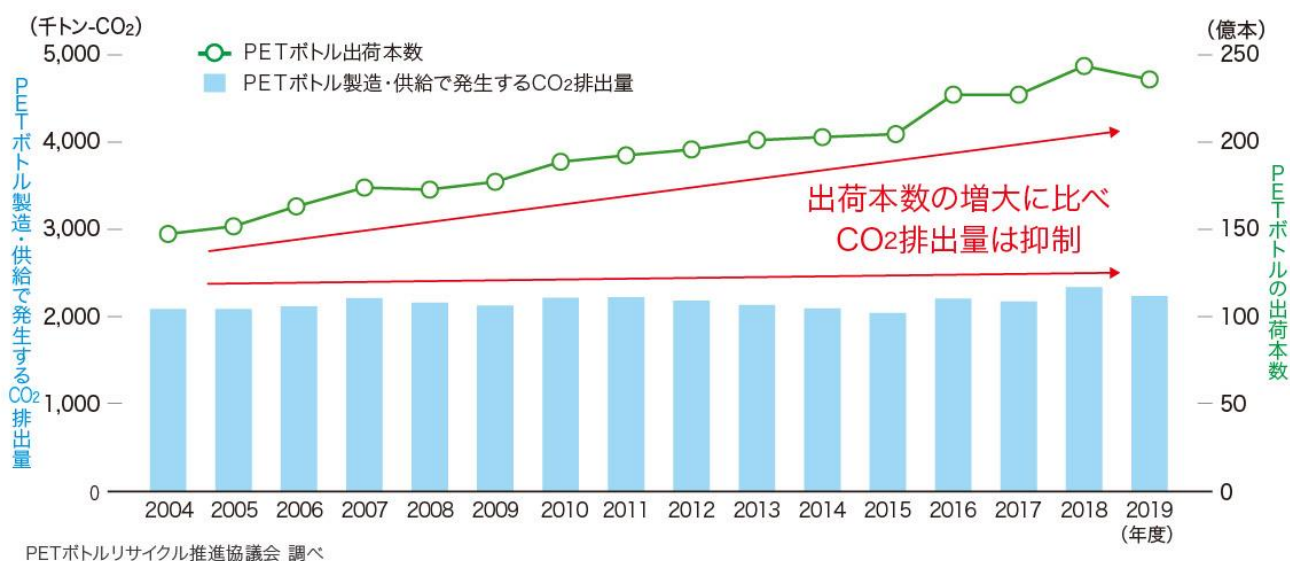


図3. 清涼飲料用PETボトルの出荷本数と、その環境負荷(CO₂排出量)の推移

リサイクルへの取り組み 2019年度リサイクル率 85.8%

2019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593千トンで、前年対比32千トン減となりました。また、国内の指定PETボトルの販売本数は2019年度245億本で前年対比3.0%の減少でした。

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327千トン（前年度334千トン）、海外再資源化量182千トン（前年度195千トン）で、合計では前年対比20千トン減の509千トンでした。その結果、リサイクル率は85.8%（前年度比1.2ポイント増）となりました。

中国の2018年からの廃棄物輸入禁止は継続しており、使用済みPETボトルの輸出量が徐々に減少していく中、リサイクルの国内循環へのシフトが進んでいます。

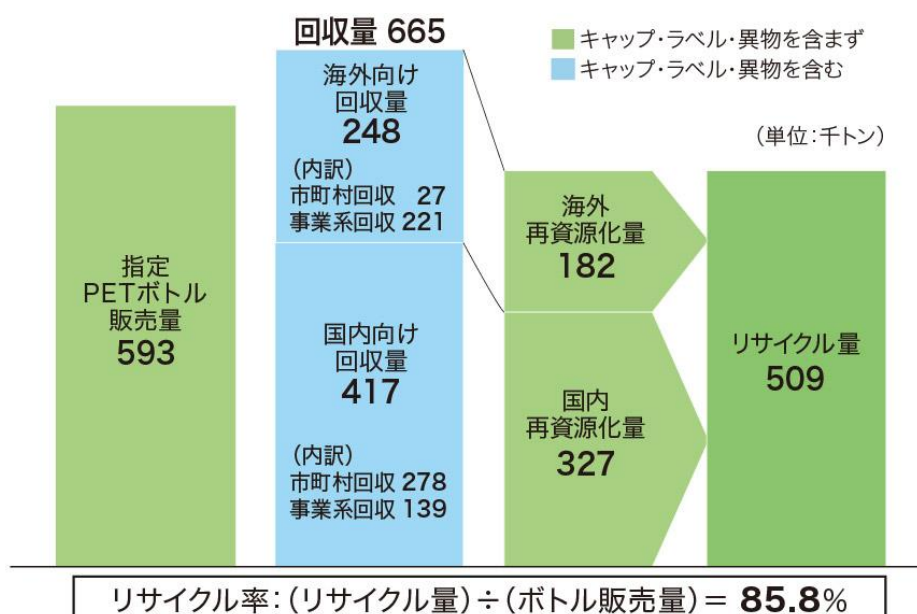


図4. 回収・リサイクルの概要

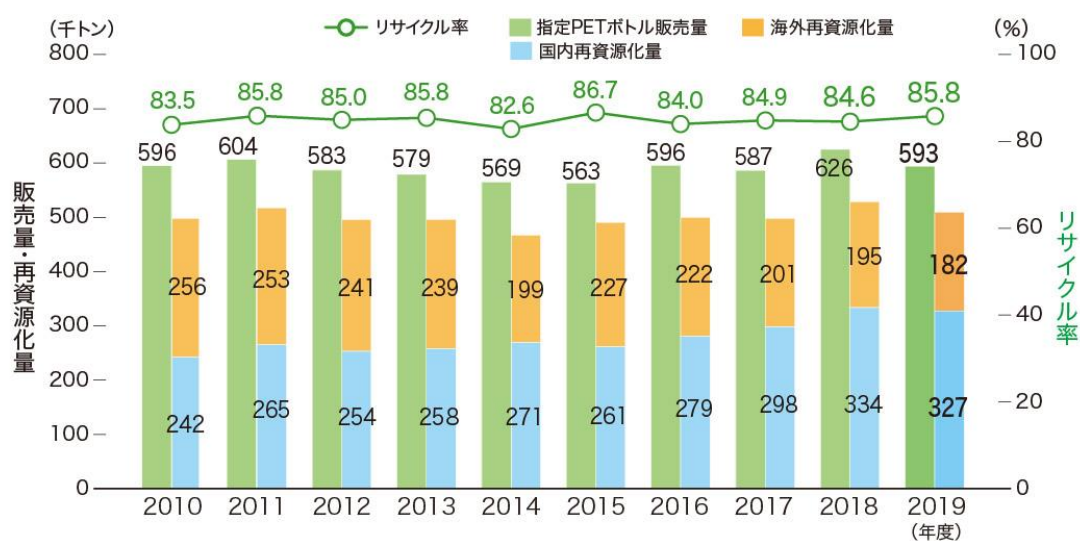


図5. 国内再資源化と海外再資源化

●世界最高水準のリサイクルを維持

日本のリサイクル率は欧米と比較すると高く、世界最高水準を維持しています。

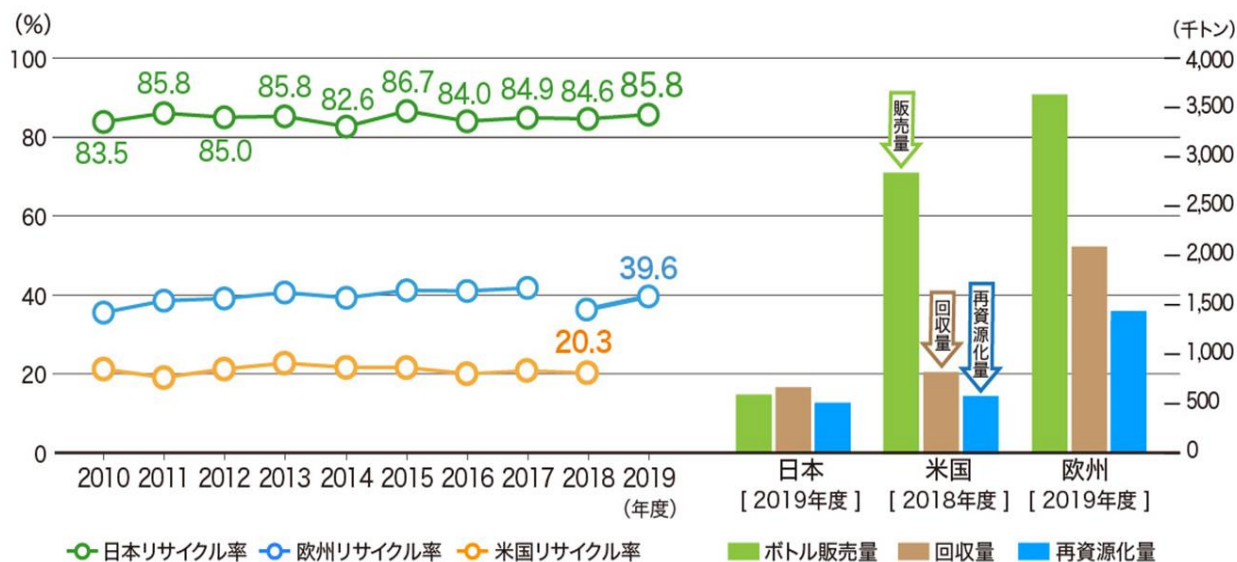


図 6. 日米欧の PET ボトルリサイクル率の推移 (出所) 欧州:Wood Mackenzie 社(2018 年調査方法の精査修正)
米国:NAPCOR

表 2. 日米欧の PET ボトルリサイクル率比較および一人当たりの PET ボトル使用量

| 国別 | 販売量(A) | 回収量(B) | 再資源化量(C) | リサイクル率(C/A) | 一人当たりのPETボトル使用量 |
|------------|--------|--------|----------|-------------|-----------------|
| 日本(2019年度) | 593 | 665 | 509 | 85.8% | 4.7kg/人 |
| 米国(2018年) | 2,844 | 822 | 577 | 20.3% | 8.7kg/人 |
| 欧州(2019年) | 3,637 | 2,090 | 1,440 | 39.6% | 7.1kg/人 |

■国内での具体的製品別再生PET樹脂利用量を調査

回収された PET ボトルが、国内で具体的に何にどれだけ再利用されているかを、2008 年より継続して調査しています。各用途別の調査量を、PET ボトル (ボトル to ボトル)、シート、繊維、成形品、その他の製品形態群でくくり、2019 年度の利用量とともに表 3 に示しました。

2019 年度調査では、ボトル to ボトルによる指定 PET ボトルへの利用が 74.2 千トン (前年度 72.7 千トン) で構成比 24.3% になっています。各飲料メーカーの再生 PET 樹脂材の採用計画増にともない、ボトル to ボトル向けメカニカルリサイクル設備の増加が報告されていることから、水平リサイクルであるボトル to ボトルのさらなる伸長が見込まれます。

シート用途は食品用トレイがけん引して 132.6 千トン (前年度 131.83 千トン) で構成比で 24.5% を占めています。

繊維用途は 63.1 千トン(前年度 58.8 千トン)で 4.2 千トン増加しました。また、世界的な再生 PET 樹脂の需要増にともない、国内の使用済み PET ボトルより作られた PET 樹脂 (ペレット) の量について調査を開始しました。2019 年度は 28.1 千トンが製品として輸出されています。

表 3. 2019 年度具体的製品例と利用量 (調査結果)

(単位：千トン)

| 製品例 | | 2018 利用量 | 2019 利用量 | 2019 構成比 |
|------------------------------|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| PETボトル (ボトルtoボトルによる指定PETボトル) | | 72.7 | 74.2 | 24.3% |
| シート | 食品用トレイ (卵パック、青果物トレイなど) | 95.7 | 106.3 | |
| | プリスターパック (日用品などプリスター包装用) | 7.0 | 9.0 | |
| | 食品用中仕切り (カップ麺トレイ、中仕切りなど) | 3.5 | 3.0 | |
| | その他 (工業用トレイ、文具・事務用品など) | 25.6 | 14.3 | |
| | | 131.8 | 132.6 | 43.5% |
| 繊維 | 衣類 (ユニフォーム、スポーツウェアなど) | 13.9 | 22.0 | |
| | 自動車・鉄道関連 (天井材や床材など内装材、吸音材) | 23.2 | 21.7 | |
| | インテリア・寝装具 (カーベット類、カーテン、布団など) | 11.1 | 8.7 | |
| | 土木・建築資材 (遮水・防草・吸音シートなど) | 6.6 | 6.7 | |
| | 家庭用品 (水切り袋、ワイパーなど) | 2.7 | 2.2 | |
| | 身の回り品 (エプロン、帽子、ネクタイ、作業手袋など) | 0.6 | 1.0 | |
| | 一般資材 (テント、のぼり、防球ネットなど) | 0.2 | 0.1 | |
| その他 (糸、不織布など) | | 0.6 | 0.7 | |
| | | 58.8 | 63.1 | 20.7% |
| 成形品 | 一般資材 (結束バンド、回収ボックス、搬送ケースなど) | 2.0 | 1.8 | |
| | 土木・建築資材 (排水管、排水柵、建築用材など) | 0.4 | 0.6 | |
| | その他 (文房具、事務用品、園芸用品、ごみ袋、衣料関連など) | 4.0 | 4.4 | |
| | | 6.4 | 6.9 | 2.3% |
| 輸出向けペレット | | — | 28.1 | 9.2% |
| 他 | その他 (添加材、塗料用、フィルムなど) | 6.7 | 0.04 | 0.01% |
| 合計 | | 276.4 | 305.0 | 100% |

※端数処理のため、数値が合わない場合があります。

■有効利用

目標 「2030 年度までに PET ボトルの 100%有効利用を目指す」

2019 年度指定 PET ボトルの有効利用率は 98%となっています

(有効利用とはリサイクルに熱回収を加えたもの)

$$\text{有効利用率} = \frac{\text{リサイクル量 } 509 \text{ 千トン} + \text{熱回収量 } 74 \text{ 千トン}}{\text{指定 PET ボトル販売量 } 593 \text{ 千トン}} = 98\%$$

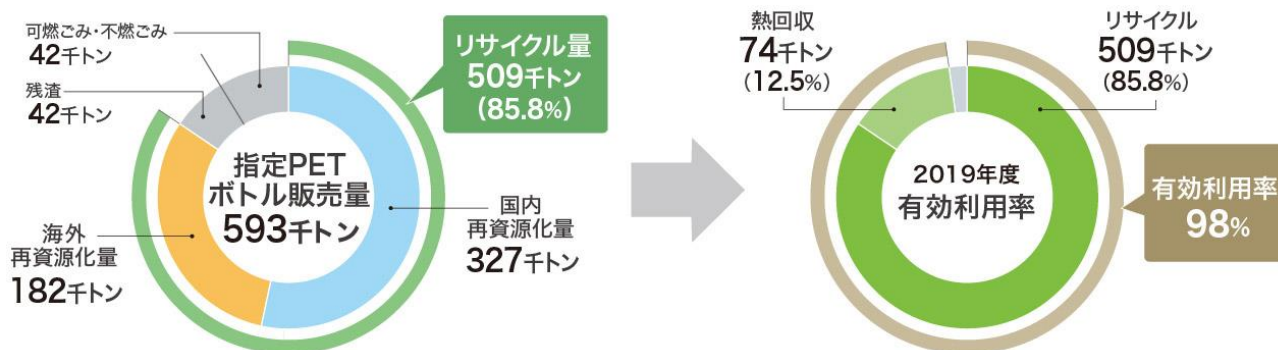
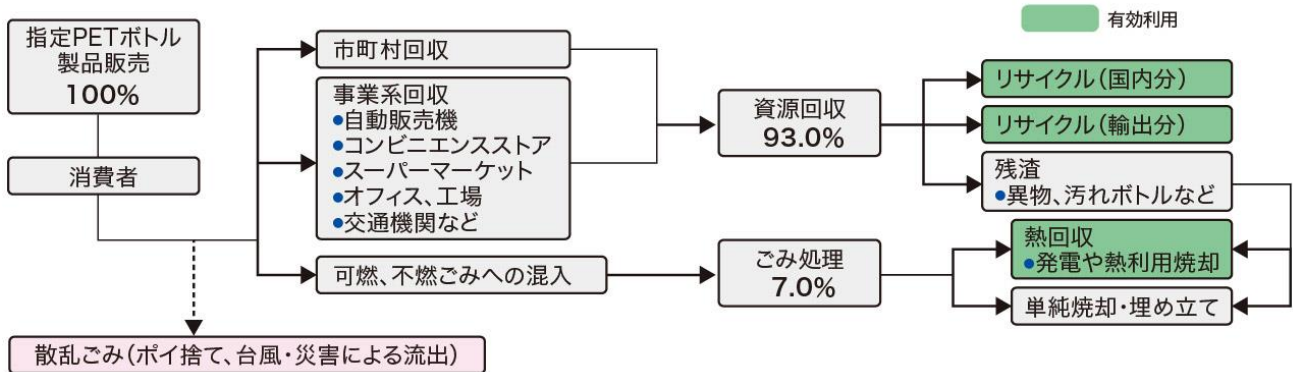


図 7. 有効利用率の算出(概略図)

2019 年度のリサイクル量は 509 千トンでした。リサイクルされなかった量では、可燃ごみ・不燃ごみ 42 千トンのうち熱回収された量は 38 千トン、残渣(リサイクル工程での製造ロス)42 千トンの

うち熱回収された量は 36 千トン、計 74 千トンを熱回収量と推定しました。

図 8. 指定PETボトルの回収ルート概略図



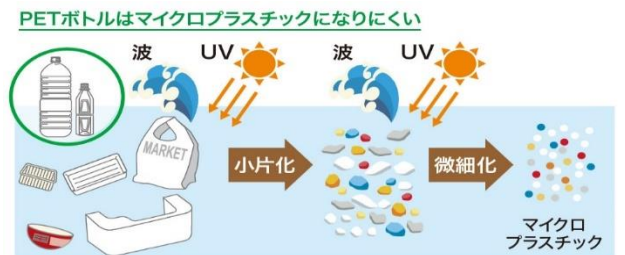
上記回収ルートでは、緑枠のリサイクル（国内分）、リサイクル（輸出分）及び熱回収（発電や熱利用焼却）の合計が有効利用量になります。また、指定PETボトル製品販売量を100とした場合、資源回収が93.0%、ごみ処理が7.0%となります。散乱ごみは全体の中ではかなり少ないと推測されます。

■海洋プラスチックごみ問題への取り組み

推進協議会では、2019年度から「海洋プラ問題WG」を立ち上げ、海洋プラスチックごみ問題の中でもPETボトルのマイクロプラスチック問題に取り組んでいます。

長期間（約20年）河川に放置されたPETボトルの劣化状態を有識者の助言をいただき、科学的に分析を行いました。

本検討は、2020年2月21日に行われた「マテリアルライフ学会第24回春季研究発表会」で報告し、河川から回収されたPETボトルは、マイクロプラスチックになるような兆候は見られなかったと結論付けています。



河川から回収されたPETボトルの分析

PETボトルリサイクル推進協議会 ○高橋浩二、浅野正彦
群馬大学大学院 黒田真一、四日市大学 千葉 賢

1. 緒言
海洋プラスチックごみ問題に社会的関心が高まっている中で、河川や海に散乱するPETボトルが問題になることがある。本発表者は、2019年の台風21号、24号で愛知県の庄内川に瀬川の中流部に漂した多数のPETボトルを回収し、製造した時期を調査した。さらに、その調査結果より、20年前に製造されたことが判明したPETボトルの劣化状態を分析した。

2. PETボトルの回収と製造時期の調査
写真1は、2019年10月23日の庄内川河口の状態である。河川に漂着したPETボトルは、アルミキャップのつばのみが緑色の着色ボトルなどが散見された。PETボトルリサイクル推進協議会ではPETボトルのリサイクルが主な事業が行なうが、主に回収がドラフツに限定し、1998年以前PETボトルのアルミキャップを禁止、2001年には着色ボトルを禁止した。よってアルミキャップが付いているPETボトルは、1998年以前に製造されたもの、着色ボトルは、2001年以前に製造されたものとわかる。
かなりの数のアルミキャップのついたPETボトルや着色されたPETボトルは、持ち帰ることなく原形を留めたまま現状で残存していることが確認された。
本発表者は、これらのPETボトルを無作為に460本回収し、PETボトルに刻印されているメーカーの協力を得て、230本の製造年（販売年）を特定した。図1は、それぞれの年代ごとの比率を示している。

3. 分析
製造年が特定できた数本の回収されたPETボトルと同形状で現在でも販売している未使用のPETボトルを用いて劣化の状態を評価した。使用したサンプルは、表1の通り。

4. 結果と考察
サンプルA（着色ボトル）において測定したATR-FTIRでは、ボトルの外側と内側ではいずれも1715cm⁻¹付近の特異的なピークとそこで内側のピークより外側のピークがブロードになっていた（図2）。また、GPCによる分子重量の測定ではボトル内側のMn=6,600、Mw=17,000、Mw/Mn=2.6倍、ボトルの外側では、Mn=3,100、Mw=12,000、Mw/Mn=4.0倍で分子重量低下が見られた（図3）。
また、サンプルB（クリアボトル）においても、ATR-FTIRでは同様に外側のピークがブロードで、GPCでは、ボトル内側のMn=8,800、Mw=17,000、Mw/Mn=2.5倍、ボトルの外側では、Mn=4,300、Mw=14,000、Mw/Mn=3.0倍で外側での分子重量低下が見られた。
さらに、サンプルCとサンプルD（Cは未発表品）の外側をATR-FTIRと比較すると1715cm⁻¹付近のピークは、サンプルCがサンプルDよりブロードであった。
また、電子顕微鏡による表面状態の観察では、それぞれのサンプルにおいて、外側と内側のクラックの有無を確認した。サンプルAの外側は若干のクラックを認めただけで、それ以外ではクラックの発生は確認できなかった（写真2）。

5. まとめ
河川から回収されたPETボトルは、20年近く環境中に放置されていたにも関わらず形状を保ったままであった。さらに、ATR-FTIR、GPCおよび電子顕微鏡による化学的分析を行った結果、PETボトルの外側は分子重量低下などの若干の劣化は確認されたものの、マイクロプラスチックになるような兆候は見られなかった。

表1. 分析に使用したサンプル

| サンプル | A | B | C | D |
|------|-------|-------|-------|-------|
| 色 | 緑 | 白 | 白 | 白 |
| 容量 | 500ml | 500ml | 500ml | 500ml |
| キャップ | アルミ | 透明 | 透明 | 透明 |
| 製造年 | 不明 | 不明 | 不明 | 不明 |
| 回収状況 | 河川 | 河川 | 河川 | 河川 |

図1. 調査したPETボトル年代別割合

図2. サンプルAのATR-FTIR

図3. GPCチャート

写真2. サンプルAの外側の顕微鏡写真

Koji TAKAHASHI, Masahiko ASANO, Shinichi KURODA, Satoshi CHEBA

広報活動の推進～啓発ツールの提供

●年次報告書の発行

2001年以來毎年発行しており、3R（リデュース、リユース、リサイクル）について3R推進自主行動計画に沿って業界をあげて真摯に取り組んでいる状況や、その成果を多くの皆さまに知っていただくことを目的としています。2020年はPETボトルリサイクル年次報告書発行20周年になります。

2020年11月18日に、記者説明会(WEB)を開催しております。



●広報誌「RING」の発行

2019年度も、広報誌「RING」の発行とメールニュースの発信を継続して実施しました。「RING」では有識者へのインタビューの他、資源循環型社会形成を目指す自治体の取り組みや、再生商品化事業者、会員企業の取り組みなど、さまざまな角度からPETボトルに関する情報を発信しています。

2020年6月に発行のVol.38では、「PETボトル資源循環へ一人ひとりができること」をテーマに、推進協議会の秋野氏、日本容器包装リサイクル協会の前川氏、全国清涼飲料連合会の河野氏へのインタビューを掲載するほか、京都府舞鶴市や群馬県大泉町、再生樹脂利用事業者紹介としてユニリーバー・ジャパンの環境への取り組みなどを紹介しています。

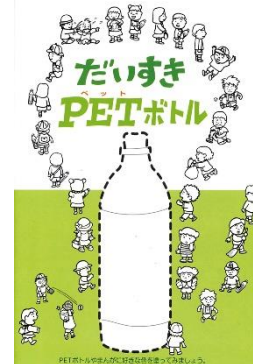


「RING」Vol.38

●啓発ツールの提供

2019年度の推進協議会ホームページはアクセス数向上に向け、機能面（スマホ対応）とコンテンツ（タイムリーな情報発信）の見直し・拡充を図り、アクセス数は2018年比で14万件プラスの98万件となりました。

また、全国の自治体などに対する「だいき PETボトル」は、最新の改訂版をPDFファイルでホームページに公開、ポスターや啓発動画「クイズで学ぼう!! PETボトルリサイクル」など啓発ツールの提供を通し、3R活動の啓発を行っています。



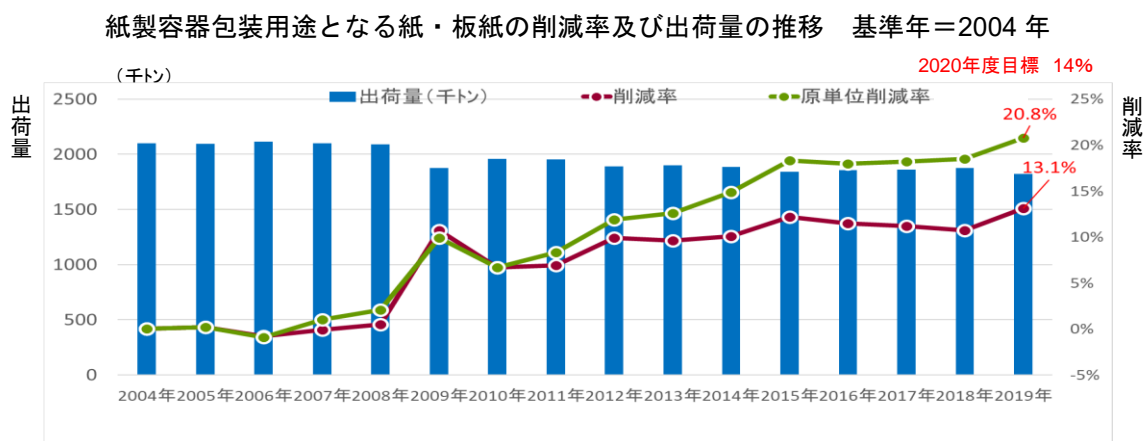
3. 紙製容器包装リサイクル推進協議会

リデュースの推進（紙・板紙使用量削減）

紙製容器包装では、代表的な指標となる容器形態がないため、原単位による削減の把握が難しく、日本製紙連合会の統計情報等より、包装紙と紙器用板紙の出荷量をベースに紙製容器包装用途となる紙・板紙の国内出荷量を推定し、指標としています。

自主行動計画 2020（2016～2020 年度）リデュース目標の国内出荷量は、基準年度（2004 年度）比の目標 14%（当初目標 12%）削減に対し、4 年目の 2019 年度は 13.1%（前年度 10.7%）削減、自主行動計画をスタートした 2006 年度からの累積削減量は 2,356 千トン（前年度 2,081 千トン）に達しました。売上高^{※1}を原単位としますと、基準年度（2004 年度）比で、20.8%（前年度 18.5%）削減しました。

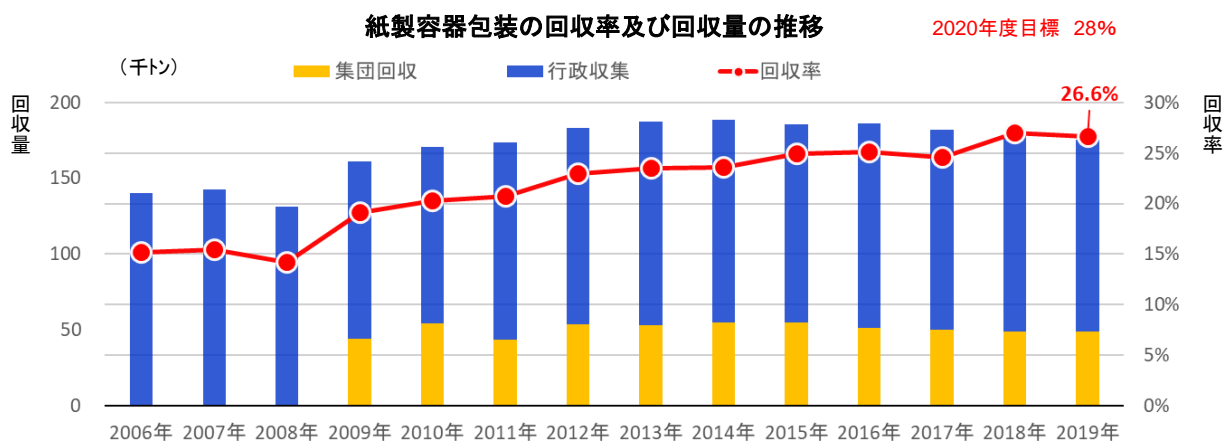
※1 売上高：経産省商業動態統計より 売上高＝小売業計－自動車－機械器具－燃料



リサイクルの推進（紙製容器包装の回収率推定のための調査）

紙製容器包装の回収率を推定するため、「回収物の組成分析調査」や市町村への「紙製容器包装のアンケート調査」、「ヒアリング調査」及び「家庭からの紙製容器包装の排出量モニター調査」より、回収率を算定しました。

自主行動計画 2020（2016～2020 年度）の回収率目標 28%に対し、4 年目の 2019 年度は、行政収集 19.2%、集団回収 7.4%、「紙製容器包装」合計の回収率は 26.6%（前年度 27.0%）となりました。



＜ヒアリング調査・新型コロナウイルス感染拡大の影響＞

市町村での分別収集実績データが公表されていますが、2019年度も3市で直接、ヒアリング調査を実施しました。2019年度末より新型コロナウイルス感染拡大の影響や中国の廃棄物輸入規制の影響を受け古紙相場が低迷する等、今後の回収率の低下が懸念されます。

＜回収物の組成分析調査 [A]＞

紙製容器包装の資源回収は市町村で様々な方法で実施されています。その資源化回収量算出のため、行政収集・集団回収での

(a)「雑誌・雑がみ」混合回収中での紙製容器包装の構成比

(b)「雑がみ」分別回収中での紙製容器包装の構成比

などを、当推進協議会の独自調査により2019年度は2市で実施しました。



＜紙製容器包装のアンケート調査 [B]＞

人口10万人程度以上の295市区を対象にアンケート調査を実施し、290市区より2019年度の行政収集と集団回収の(a)「雑誌・雑がみ」混合回収量、(b)「雑がみ」分別回収量等の回答を得ました。

＜家庭からの排出量モニター調査 [C]＞

家庭から排出される紙製容器包装の排出量モニター調査を2018年度に実施、資源回収可能な紙製容器包装の年間排出量を約66.1万トンと推定しました。

＜紙製容器包装の回収量 推定＞

[A][B]の調査より、全国の「紙製容器包装」の行政収集量は約12.7万トン、集団回収量は約4.9万トンと推定し、年間合計回収量は約17.5万トンと推定しました。

＜回収率算定＞

「紙製容器包装の回収量」及び「家庭からの紙製容器包装の排出量モニター調査」より、行政収集率は19.2%、集団回収率は7.4%と推定し、合計回収率は26.6%と算定しました。

紙製容器包装 3R改善事例集第14版を発行 ・ CLOMAに参加

実際の商品で実施されている広範囲な3Rの改善事例を会員企業・団体を中心に事例提供をいただき「紙製容器包装3R改善事例集第14版」を発行、業界全体の環境配慮設計のレベルアップのため、普及啓発に努めています。

2020年度は「プラスチック資源循環戦略」の「プラスチックから紙、バイオマスプラスチック等の再生可能資源への適切な代替の促進」等、直接係わることもあり、経済産業省のCLOMAに参加、環境配慮設計として「紙化」についても3R改善事例集に取り上げました。



リサイクル適性を考慮した環境配慮設計の取り組み

紙製容器包装のリサイクルの推進のために

- ①紙箱にミシン目を入れることにより廃棄時に潰しやすくする
- ②紙とプラスチックを分離しやすくする
- ③紙単体の包装設計を行う

などの環境配慮設計の取り組みを進めています。



切り込み点線を入れ潰しやすく



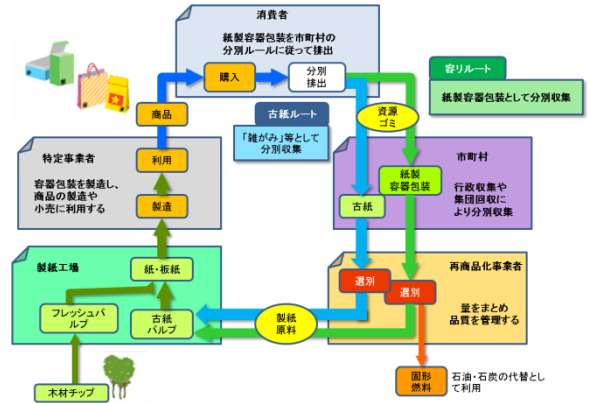
半円形のミシン目

紙製容器包装のリサイクルフロー

紙製容器包装は、2つのリサイクルルートで資源化されています。

1 「紙製容器包装」として分別収集するルート（容リルート）

市町村で紙製容器包装識別マークのついたものを対象に集め、収集されたものの再商品化（リサイクル）は特定事業者（容器包装の製造利用事業者）が、指定法人（（公財）日本容器包装リサイクル協会）に委託して行われます。主に製紙原料に利用され、製紙原料に向かないものは固形燃料等として利用されます。



2 「古紙」として分別収集するルート（古紙ルート）

市町村で従来からの古紙（新聞・雑誌・段ボール等）の回収ルートを利用して主に製紙原料に向く紙製容器包装を集め、製紙原料に向かないプラスチックとの複合品や、匂いのついた箱等が回収対象から除かれます。

紙製容器包装は、「雑がみ」「その他の紙」などの分類で、紙小物類との混合で回収されます。

アルミ付き飲料用紙パックについて自主回収やNPO等の活動を支援

アルミ付き紙パックの自主回収の仕組み作りとして、市民団体との協働による「酒パックリサイクル促進協議会」が設立され、その活動を支援しています。

小売酒販店を主体とした回収拠点「エコ酒屋」は、現在、全国で455店舗の取り組みがあります。また、酒造メーカーで発生する損紙のリサイクルシステムの構築も進められています。

「エコプロ2019」に出展

当推進協議会は2019年度も、（公財）日本容器包装リサイクル協会のブースにて、展示等を行いました。紙製容器包装のリサイクルの工程を分かりやすく説明、再商品化製品の展示を実施しました。



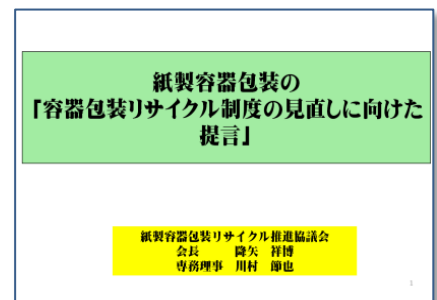
容器包装リサイクル制度の見直しに向けた提言

当推進協議会にて設置した容リ法改正対策委員会において、紙製容器包装のリサイクルにおける課題及び対策を整理し提言案をまとめ、2012年11月20日の理事会において承認されました。本提言において、紙製容器包装の回収量拡大を要望しており、回収量の拡大にあたり紙識別マークの見直しを提言しています。

紙製容器包装の分別収集は、容器包装リサイクル法に従った指定法人ルートと、「雑がみ」として既存の古紙ルートを利用した回収方法があり、市町村の判断により地域の実情を反映した分別収集方法で実施されています。このため、紙製容器包装中の回収対象物と非対象物（難処理古紙）の設定に市町村ごとに違いがあるため、紙識別マークは多くの市町村で利用されていない状況にあります。

また、難処理古紙でも古紙パルプを製造可能な工場が一部あり、製紙原料化の適・不適でも画一的な区別は行われていない状況です。

当推進協議会では、容リ制度見直しの合同審議会において、ヒアリングを受け、紙識別マークの見直しを含む本提言を説明し、2016年5月の「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」において、「紙製容器包装の回収量の拡大の観点からの識別表示の検討を引き続き行うべきである。」と考えられる施策の例として取り上げられました。



以下に当推進協議会の提言骨子を示します。

紙製容器包装の「容器包装リサイクル制度の見直しに向けた提言」

1 紙製容器包装の収集・リサイクルの促進

提言1 紙製容器包装を収集する市町村の拡大を要望する

容リルート「紙製容器包装」分類での収集及び古紙ルート「雑がみ」分類での収集を実施する市町村の拡大を要望する。

提言2 紙単体紙製容器包装と複合紙製容器包装の区別表示の設定を提言する

古紙ルート「雑がみ」分類で収集を実施する市町村の拡大及び紙製容器包装の回収量拡大のために、紙単体紙製容器包装と複合紙製容器包装の区別表示の設定を提言する。

提言3 複合品の収集・リサイクルの促進を提言する

複合品も、家庭から排出される容リ法対象の紙製容器包装の約14%（約10万トン：当推進協議会調査）を占め、固形燃料等の有効なリサイクル資源であるため収集・リサイクル促進を提言する。

提言4 紙製容器包装の収集拡大のための啓発を要望する

紙製容器包装収集を実施する市町村を拡大するために、紙製容器包装が有効な資源であることを市町村に啓発することを要望する。

提言5 今後の制度見直し

紙製容器包装全体のリサイクルシステムのあるべき姿の研究を進める。

2 容器包装3R制度全体のあり方について

提言6 三者の役割分担を維持し取り組みの深化を図る

提言7 主体間連携の強化を図る

4. プラスチック容器包装リサイクル推進協議会

環境配慮設計指針の改訂版を作成、リサイクル適性の留意点示す 会員団体・企業に報告

当協議会では、このほどくプラスチック容器包装の環境配慮に関する自主設計指針改訂版をを作成し、会員団体・企業に報告するとともに、国、自治体、学識者、NPO・市民、関連事業者などに配布しました。

この環境配慮設計指針は、当協議会の会員団体・企業が、プラスチック容器包装（以下、プラ容器包装）の環境配慮設計に、自主的に取り組む指針として作成しました。プラ容器包装の3Rに取り組むための指標として活用し、その取り組み実績を、毎年募集し、改善事例集として公表しています。

今回、国が検討を進めているプラスチック資源循環戦略（以下、プラ循環戦略）では、プラ容器包装・製品のリデュース、リユース、リサイクルを事業者の自主的取り組みとして進めるための基準を策定する方針が示されていることから、従来の指針をブラッシュアップする必要があると考え、改訂版として作成したものです。

改訂版では、これまでの指針（第1章から第8章）の記述を修正し、さらに6つの付属書を添付しました。そのうちの付属書4ではくプラスチック容器包装の設計におけるリサイクル適性の留意点を、また付属書6ではくリサイクルの定義を記述しています。

詳細は、当協議会のHPでご確認ください。

http://www.pprc.gr.jp/3r/resources_2030/index.html

＜リサイクルの留意点＞

・本指針に沿ってプラスチック容器包装のリサイクル適性の向上に資するとともに、容器包装の機能、役割の維持、向上する設計。

1. プラスチック容器包装の設計段階で、リサイクル・サプライチェーンの、どの段階でリサイクル適性が発揮できるかを明確にする。

＜使用後のリサイクル・サプライチェーン＞

- ・廃棄、収集、選別
- ・材料リサイクル(MR)・フレーク、ペレット、コンパウンド加工など
- ・ケミカルリサイクル(CR)・化学原料・化学製品化
- ・再商品化・成形品、シート・フィルム、発泡等加工および化学原料・製品化等

ISO 15270 に規定されたメカニカルリサイクルを材料リサイクルと呼称する。

2. リサイクル手法・資源循環(MR、CR)に適した設計について、定性的、定量的評価や環境負荷低減効果などを示す。その際、別に示す推奨規格などの評価手法や原単位等の根拠を示す。

3. 収集・選別・リサイクル・再生製品・再商品化製品・用途・循環性などリサイクル全工程における、期待できる仕組み等の改善効果などを示す。特に、収集、選別などリサイクルの出発工程での改善効果などに留意する。

自主行動計画 2020 2019 年度実績

リデュース率：17.6 % リサイクル率：46.4 % とともに目標を達成

当協議会は、プラスチック容器包装に関する自主行動計画 2020（第3次自主行動計画：2016－2020年）に基づいて、毎年、リデュース率およびリサイクル率の実績をフォローアップ集計しています。

2019年度のリデュース率、リサイクル率の集計にご協力頂いたのは、リデュース率では前年より1団体増え、16団体になりました。また、リサイクル率の集計にご協力頂きました会員企業は、1企業増えました。

2019年度のリデュース率は、2005年度からの累計で17.6%、累積リデュース量は110,729トンになりました。会員団体・企業の努力により、2020年度目標を超え、前年度実績値より0.6ポイント上回る結果となりました。

リデュース率の集計に際しては、一昨年から各団体・業種毎に、適切な原単位の把握、算定を進めて頂くなど、集計精度の向上に取り組んでおります。

また、リサイクル率は、2011年度の排出見込量に対して46.4%、容器包装リサイクル法に基づく再商品化量（容リ協会）および特定事業者が独自に回収・リサイクルした量の合計値は、499,316トンになりました。

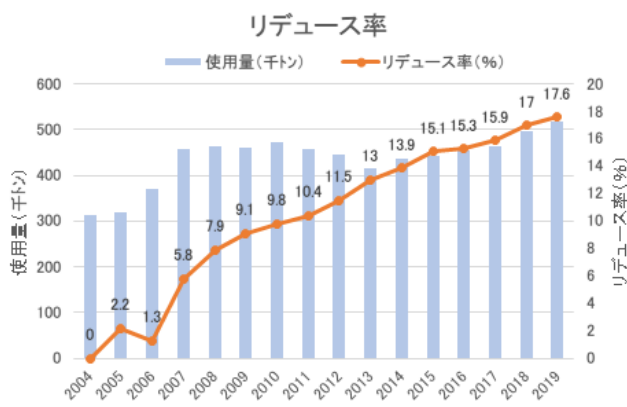
2020 年度目標と 2019 年度実績

| | 2020 年度目標（累計） | 2019 年度実績（累計） | |
|--------|---------------|---------------|------------|
| リデュース率 | 16% | 17.6% | 110,729 トン |
| リサイクル率 | 46% | 46.4 % | 499,316 トン |

リサイクル率も2020年度目標を達成し、前年度実績値より1.0ポイント上回る結果となりました。これは、容器包装リサイクル法（以下、容リ法）に基づく再商品化量（容リ協会集計）が、前年度より増加したことが主な要因で、その背景には2019年度の再商品化入札で材料リサイクルの比率が前年を下回ったためです。会員各位のご協力に改めてお礼申し上げます。

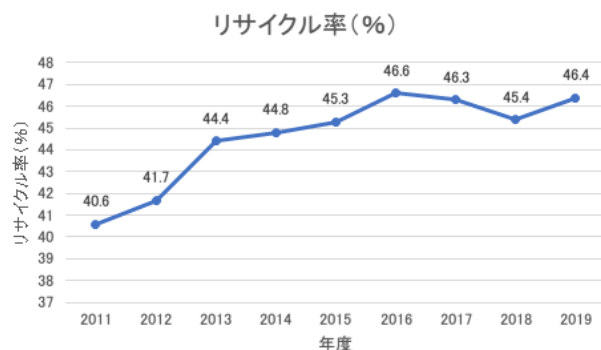
詳細は下記URLでご確認ください。

<http://www.3r-suishin.jp/?p=547>



$$\text{リデュース} = A \div B$$

- A：プラスチック容器包装累計リデュース量
2005年度から当該年度までの累計リデュース量
- B：プラスチック容器包装の当該年度推定使用量
A＋当該年度のプラスチック容器包装使用量



$$\text{リサイクル率} = (C + D) \div E$$

- C：当該年度の再商品化量((公財) 日本容器包装リサイクル協会の当該年度の公表値)
- D：当該年度に特定事業者が自主的に回収・リサイクルした量
- E：排出見込量((公財) 日本容器包装リサイクル協会の当該年度の公表値)

2020年の3R改善事例 34社、73アイテム、94改善項目 前年より5社増加

当協議会は、例年同様、2020年版のプラスチック容器包装の3R改善事例を作成しました。今年の応募社数は34社、応募アイテム数は73、改善項目数は94でした。前年に比べて、応募社が5社増え、応募アイテム数は12増、改善項目は25増となりました。

3R改善事例集の募集では、毎年、新たな事例が応募され、会員企業・団体での様々な3R改善の取組みが継続し、進展していることがわかります。

当協議会では、今後もプラ容器包装の3R・環境配慮設計の取組みを進めてまいります。なお、2008年からの応募状況は、下表の通りです。

3R改善事例の応募推移

| 年 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 応募企業 | 39 | 38 | 27 | 26 | 25 | 19 | 15 | 33 | 24 | 23 | 27 | 29 | 34 |
| アイテム数 | 101 | 71 | 58 | 54 | 62 | 44 | 35 | 66 | 65 | 51 | 65 | 61 | 73 |

軽量化や薄肉化が63%、CO₂削減や食品ロス削減など環境配慮設計関連が16%

2020年の改善事例を、改善項目別にみますと、容器包装の薄肉化が29%で最も多く、次いでコンパクト化18%、簡略化が16%となっており、軽量化、薄肉化が全体の63%を占めました。

一方、軽量化、薄肉化以外では、環境配慮設計が16%、再生プラスチックの利用が7%、詰め替え容器包装が5%、複合素材化が5%となりました。

また、環境配慮設計の取組みでは、中身製品によって様々な取組みがありますが、バイオマスプラ素材の採用、モノマテリアル化（単一素材化）の採用などの事例がありました。

3R改善事例の傾向

| 改、次いで良基準 | 基準番号 | 事例数（重複含） | 割合 |
|-------------|------|----------|------|
| 容器包装のコンパクト化 | 1 | 17 | 18% |
| 容器包装の簡略化 | 2 | 15 | 16% |
| 容器包装の薄肉化 | 3 | 27 | 29% |
| 詰め替え | 4 | 5 | 5% |
| 付け替え | 5 | 1 | 1% |
| 複合素材化 | 6 | 5 | 5% |
| 複合材質化 | 7 | 0 | 0% |
| 再生プラスチックの利用 | 8 | 6 | 7% |
| 易分別性容器包装 | 9 | 0 | 0% |
| 減容化 | 10 | 0 | 0% |
| 環境配慮設計 | 11 | 15 | 16% |
| その他特性 | 12 | 3 | 3% |
| 合計 | | 94 | 100% |

2020年の3R改善事例の詳細は、当協議会のHPでご確認ください。

<http://www.pprc.gr.jp/3r/pamphlet.html>

九州地域のプラスチック・リサイクルループ研究の実証に協力

福岡県大木町と九州大学、福岡大学が主導する＜資源生産性を飛躍的に高めるプラスチックマテリアル・ループに関するシナリオ研究（PJ リーダー・九州大学 近藤加代子教授）＞に協力しています。

このPJは、九州地域での独自の資源循環実証PJとして、2018年度から進められていますが、PJチームからの要請があり、可能な範囲で協力しています。

今年上半期は、福岡県大木町が収集、選別した製品プラのリサイクルの可能性について実証を進めており、9月に収集した廃プラから再生ペレットを作成しました。下半期は、得られた再生ペレットによる試作品の成形を行う予定です。

その一環として、2020年9月に大木町で収集して、YKクリーン社が目視選別した製品プラスチックのリサイクルの可能性を確認するために、コンパウンドメーカーのいその(株)九州事業所で再生ペレット化しました。

得られた再生ペレットは、当初の想定より品質がよく、現在、このペレットを利用した成型加工品の検討を進めています。



収集された製品プラと粉碎プラフ

物性値

☑ 評価結果（ASTM試験結果）

| 試験項目 | 試験条件 | 単位 | 試験方法 | ① PP選別品 | ②-1 PP選別品 | ②-2 PE選別品 |
|-----------|----------|---------|-------------|---------|-----------|-----------|
| マルチフローレート | 230℃、21N | g/10mim | ASTM D 1238 | 26.6 | 9.9 | 注. 3.48 |
| アイゾット衝撃強度 | 23℃、ノッチ付 | J/m | ASTM D 256 | 38.0 | 40.6 | 65.3 |
| ロックウェル硬さ | Rスケール | - | ASTM D 785 | 94.0 | 88.0 | 64.0 |
| 比重 | 水中置換法 | - | ASTM D 792 | 0.92 | 0.91 | 0.93 |
| 環境負荷物質 | カドミウム | ppm | 蛍光X線 | 20.4 | 14.0 | ND |
| | 鉛 | | | 35.0 | 25.7 | ND |
| | 水銀 | | | ND | ND | ND |
| | 総臭素 | | | 27.5 | ND | ND |
| | 総クロム | | | 7.9 | 9.5 | ND |

注. PEのため試験条件 190℃/21Nにて

| | 持ち込み量 (kg) | 対象材 | 選別内容 | 粉碎出来高 数 量(kg) | 熔融ペレット数 量(kg) | 備 考 |
|-----|------------|-------|------------|---------------|---------------|--------------|
| ① | 約30 | PP選別品 | YKクリーン社選別品 | 約30 | 19.7 | |
| ②-1 | 約40 | PP選別品 | 九州工場にて選別 | 9.4 | 2.5 | ※立ち合いメンバーで分別 |
| ②-2 | | PE選別品 | 九州工場にて選別 | 11.8 | 3.3 | |
| ②-3 | | その他 | 九州工場にて選別 | 約10 | 8 | |

※②-3は他樹脂混入のため今回の評価対象外

3 R 推進セミナーを7月に開催

当協議会は、会員各位への情報提供の一環として、新型コロナウイルス感染症への徹底した予防対策を取って、7月30日に第1回3R推進セミナーを開催しました。

多くの会員の皆様にご参加の申し込みを頂きましたが、コロナ感染症予防のために、参加者数の上限を会場の収容可能数の50%に減少して会場設定、参加者席と講演者席はすべて飛沫感染防止パーティションを設置、全員の検温と手指の消毒など運営に万全を期して開催しました。

2020年度第1回3R推進セミナー（7月30日、84名参加）

| 講 師 | 演 題 |
|---|--|
| 経済産業省 産業技術環境局 資源循環経済課長 横手 広樹 氏 | プラスチック資源循環戦略と 産業界の動向 |
| 環境省 環境再生・資源循環局 総務課 制度企画室長井上 雄祐 氏 | 我が国のプラスチック資源循環を 取り巻く動き |
| クリーン・オーシャン・マテリアル・アライア ンス 事務局技術統括 柳田 康一 氏 | CLOMAアクションプランの概要 |
| 東北大学大学院環境科学研究科 教授 吉岡 敏明 氏 | 資源循環戦略を支える新技術の展望 ケミカルリサイクル&バイオプラスチック への新たな期待 |

新型コロナウイルス感染症対策に取り組む

当協議会では、2020年初頭に起きた新型コロナウイルス感染症の予防対策を、すべての活動に優先する課題と位置づけ、様々な対策に取り組みました。

社会全体に様々な制約が課せられた中、当協議会も、在宅勤務、時差出勤はもとより、各委員会のオンライン化や職場の予防対策などに取り組みました。この活動は、ウイズコロナ対策として、下半期も、さらに次年度も継続して参ります。

主な取り組みは以下の通りです。

- ・在宅勤務、時差出勤、時短勤務
- ・マスク着用、手指アルコール消毒、机上パーティション設置、換気の徹底
- ・リモート・オンラインのためのPCソフトの導入と資機材の設置
- ・定時総会、理事会、企画運営委員会での予防対策
マスク着用、体温検査、手指アルコール消毒、飛沫防止机上パーティションなど
- ・各専門委員会のリモート・オンライン開催
- ・3R推進セミナーでの会場設営および除菌対策の実施。

5. スチール缶リサイクル協会

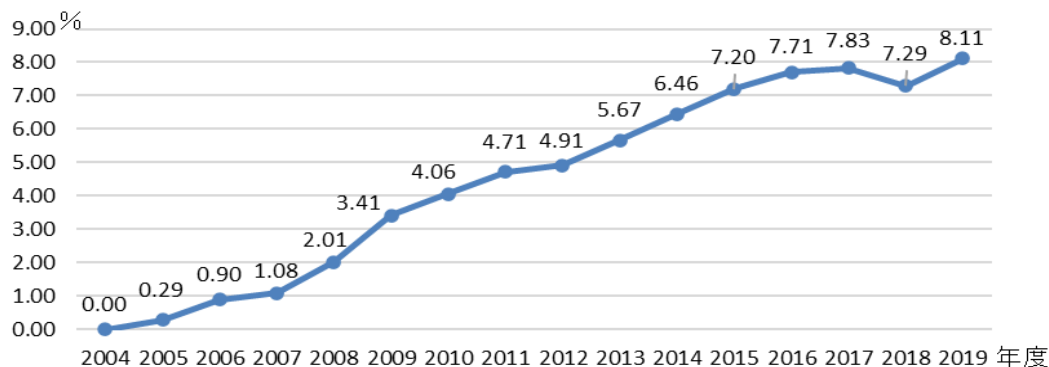
リデュースの推進

2005年度の第1次自主行動計画公表後、日本製缶協会が軽量化推進委員会を設置して業界全体での取り組みを推進した結果、軽量化の目標を前倒しで達成しています。

- 基準年度：2004年度
基準年度の1缶当たり重量：35.50g
- 自主行動計画2020目標「1缶当たり7%の軽量化を目指す」（目標年度：2020年度）
⇒ 2016年度に「1缶当たり8%の軽量化」に上方修正

2019年度の軽量化実績は8.11%となり、1年前倒しで目標を達成しました。

軽量化の推移



スチール缶の代表缶種である200mlスチール缶においては、飲料用スチール缶が市場に登場した時から、長期に亘り軽量化の研究開発を図っています。最も軽量化されたものは缶蓋を除いた重量が16.2gとなっています。

主な研究開発の推移：

- 1970年：ティンフリー・スチール化（リサイクルしやすい材料の採用）
- 1973年：2ピーススチール缶登場（缶胴と缶底が一体となった缶）
- 1979年：溶接缶登場（缶胴の接合部が溶接された3ピース缶）
- 1984年：蓋縮径缶化
- 1991年：ラミネート缶化
- 1992年：低バキューム充填法開発
- 2006年：ビード缶採用
- 2015年：低陽圧充填システムによる低陽圧缶の採用

低陽圧缶を採用した商品例



200ml用TULC（スチール缶）薄肉化の変遷

| | 低陽圧缶 | | 陰圧缶 |
|--------|---------|---------|---------|
| | 開発缶 | 従来缶 | |
| 鋼板板厚 | 0.170mm | 0.185mm | 0.225mm |
| 缶重量 | 16.2g | 17.3g | 26.7g |
| 缶の軽量化率 | 6%超 | 基準 | — |
| | 約40% | — | 基準 |

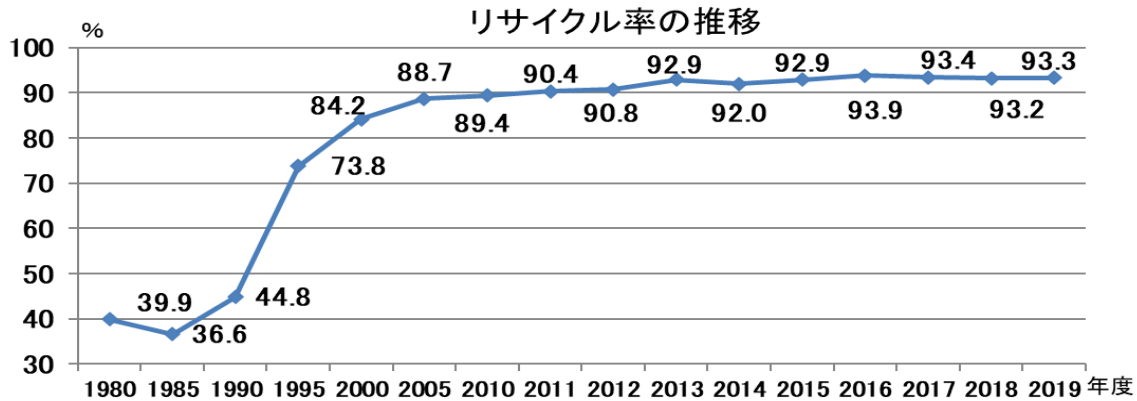


リサイクルの推進

市町村・リサイクル事業者・鉄鋼メーカーとの連携協力によって、2019年度のリサイクル率は93.3%となり、自主行動計画2020目標である「90%以上維持」を達成しました。

リサイクル率90%以上は9年連続で、高いリサイクル率を維持しています。

なお、粗大ごみや可燃ごみ等に混入し、スチール缶スクラップ以外の規格で回収・リサイクルされたスチール缶が少なからず存在すると推定されますが、これらはリサイクル率には反映されておらず、実際はリサイクル率よりもさらに多くのスチール缶がリサイクルされています。



リサイクルが順調に行われている理由として、次のことが考えられます。

- ① 消費者の協力による分別排出が徹底していること
- ② 全国的に、自治体の分別収集システムが完備されていること
- ③ 全国的に、集団回収等多様な回収の仕組みが進展していること
- ④ 全国的に、鉄リサイクル事業者による再資源化体制ができていること
- ⑤ 国内鉄鋼メーカーによる、海外に依存しない受入れと再商品化体制が整っていること
(入口が確保されていること)
- ⑥ スチール全体として、資源循環が可能な市場が確保されていること (出口が確保されていること)
- ⑦ スチール缶の素材は、質が高くリサイクル性に優れていること

1995年度より、ボランティアプランとしてスチール缶リサイクル協会は「一定条件下において有償もしくは無償による引き取り保証」を行っています。

自治体・事業者等との連携による調査・研究

①スチール缶等の分別収集・処理・再資源化状況調査

毎年度、自治体（市及び東京23区）との連携協力で分別収集・処理等の全国調査を実施、また全国のリサイクル事業者・鉄鋼メーカーとの連携でスチール缶の受入・再資源化状況の調査を実施、結果を年次レポートにまとめて自治体・リサイクル事業者・鉄鋼メーカー等（約2千か所）と情報共有し、資源循環の仕組みの維持に活用いただいています。

また年次レポートは協会ホームページにも掲載され、どなたでも閲覧やダウンロードが可能となっています。



スチール缶リサイクル年次レポート2020

②鉄スクラップの市況調査

鉄スクラップの市況調査を行い、その結果を市町村へ定期的に情報として提供、リサイクルの推進に活用していただきました。

自治体・市民団体・事業者との連携に資する普及啓発広報

①ポスターによるリサイクル推進の普及啓発

スチール缶のリサイクルをわかりやすく表したポスターを製作して全国の自治体・リサイクルセンター・リサイクル事業者・鉄鋼メーカー等へ配布し、活用していただきました。



普及啓発ポスター



ルート図ポスター

②ホームページによる最新情報の提供

ホームページは見やすさ、情報検索のしやすさに配慮したつくりになっています。またスマートフォンからの閲覧対応も行っています。内容は随時更新し、協会活動の最新情報をタイムリーに提供しました。

③広報誌等による最新の環境情報の提供

先進的な環境情報を掲載した冊子“STEEL CANAGE”を発行、各種メディア・自治体・リサイクルセンター・環境団体・事業者等へ配布し活用していただきました（約2,700か所）。

また小冊子を要望に応じて提供し、活用いただきました。児童向けとしてスチール缶のリサイクルをわかりやすく学べる啓発用小冊子「リサイクルといえばスチール缶」の配布を行いました。一般向けの小冊子「よくわかるスチール缶基礎知識」の改訂も行っています。



広報誌(2020年3月号)



リサイクルといえばスチール缶



よくわかるスチール缶基礎知識

④製鉄所見学会等による普及啓発

児童・生徒や市民団体向けに「製鉄所等見学会」を継続して実施し、事業者の環境への取り組みを理解いただきました。首都圏の小中高校の教員を対象とした見学会も実施しています。



JFEスチール東日本製鉄所（千葉地区）



日本製鉄君津製鉄所

⑤受入れ授業・出張授業等による普及啓発

スチール缶のリサイクルについて、当協会訪問の中学生を対象に受入れ授業を実施、また要請に応じて出張授業も行いました。



受入れ授業の様子

⑥環境イベント等への出展による普及啓発

地方自治体や事業者等からの要請に基づき、連携協力の一環として地域の環境イベント等に出展し、来場者に3Rの推進を呼び掛けました。



JFE 西日本フェスタ in くらしき



子どもとためす環境まつり（オンライン）



長岡京市環境フェア



エコプロ 2019



⑦ノベルティの提供による普及啓発

ノベルティを作成、全国の自治体、NPO、事業者等へ提供するとともに、環境展等で活用していただきました。



缶ちゃんバッグ



クリアファイル



巾着袋

リサイクル推進のための支援事業

①集団回収の推進支援

多様な回収のシステムの一つであり、地域コミュニティ活性化・社会的コスト削減・国民の環境意識の向上・排出物の品質向上など種々のメリットがある集団回収を推進するため、スチール缶の集団回収を実施している地域団体への表彰支援を行いました。

②環境教育の推進支援

スチール缶の集団回収を通じて優れた環境学習を実施している小中学校への表彰支援を行いました。



集団回収の様子



集団回収推進支援 表彰



環境教育推進支援 表彰

散乱防止・美化の推進

①散乱防止・美化キャンペーンの実施

1973年より継続して地域一斉清掃活動の活性化並びにごみの散乱防止と地域の美化促進に協力しています。2020年11月で累計の実施回数は507回となりました。

2019年度：2回実施

2020年度：1回実施

累計回数：507回

開催場所：362か所



焼津市でのキャンペーン



京都市でのキャンペーン

6. アルミ缶リサイクル協会

当協会は、アルミ缶のリサイクルを推進することで資源・エネルギーの有効利用を図り、空缶公害の防止による自然環境保護に寄与することを目的に、1973年(昭和48年)2月に設立されました。

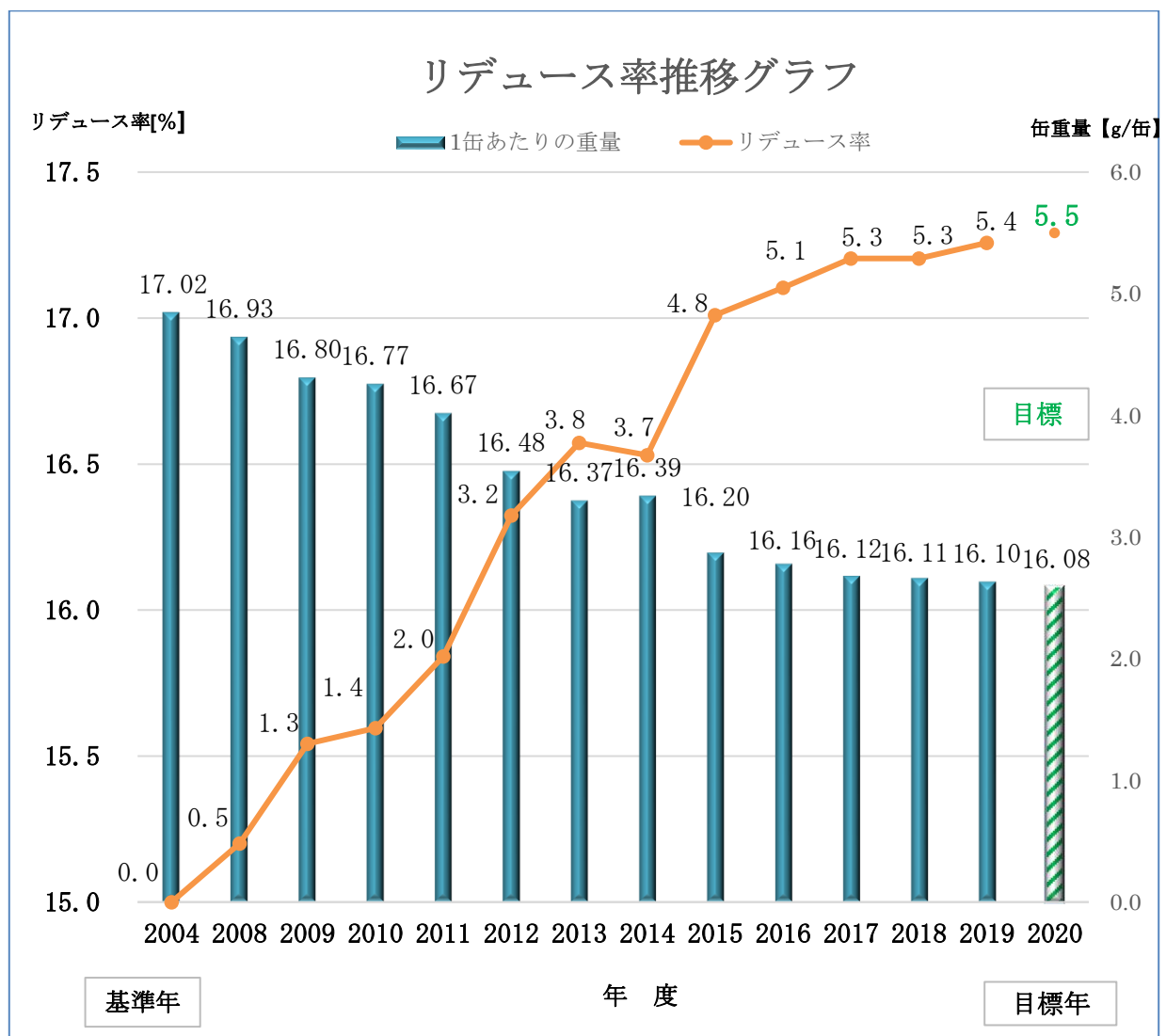
以降、回収ルート作りや様々な広報、啓発活動を積極的に行い、現在では皆様のご協力を得てリサイクルの輪は大きく広がり、高いリサイクル率を維持しています。

会員は、アルミ缶製造(7社)、アルミ圧延(5社)、酒類・飲料製造(6社)、商社(7社)、アルミ再生地金メーカー(5社)の30社です。

リデュースの取り組み

当協会では2016年度から「自主行動計画2020」に取り組んでおり、2020年度には2004年度(基準年)比で5.5%の軽量化を達成することを目標にしています。

2019年度は1缶あたりの削減重量が0.01gとなり、リデュース率は5.4%と目標にあと一步の結果でした。引き続き関係者が一丸となって取り組み、2020年度には目標の5.5%を達成するよう努めてまいります。



リサイクルの取り組み

2019年の飲料用アルミ缶の国内需要量は、7月の記録的な天候不順もあり国内ビール系と清涼飲料向けの需要が減少しましたが、RTD向けが二桁増となった結果、前年比100.3%の約217億缶と推定されます。

①リサイクル率

2019年度のリサイクル活動は、自治体回収や集団回収が堅調に行われ、リサイクル率は前年比4.3ポイント向上（*1）の97.9%と5年連続で目標の90%以上が維持されました。

なお2019年度も前年比1.7万トンの増加の8.7万トンのUBCが輸出されており、国内消費量の26%強のUBCが輸出されていることは、国内資源循環の観点からは憂慮すべき事態と言えます。

*1：リサイクル率が一気に向上した理由は、次の通りです。

当協会のリサイクル率は、分母に年間のアルミ缶消費重量を、分子には当協会の調査に協力して頂いている再生利用事業者からの利用重量と貿易統計のUBC輸出量の合計値を使用し、組成率を考慮した上で算出しています。つまり、リサイクル率は当協会が把握できる数値のみを使用して算出しておりますが、2018年度までは当協会の調査対象外の再生利用事業者のUBC利用量が2万トン前後あったと推定され、この数字をリサイクル率の算出から除外していたために、当協会発表のリサイクル率は90%台前半で推移していました。しかし昨年は国内の製造業不振により国内でのUBC需要量が激減し、余剰UBCの多くが輸出に回されたと推定されます。この輸出に回されたUBCの多くは、これまで当協会の調査対象以外の再生利用事業者が利用していたUBCであり、リサイクル率の計算から除外していたものですが、2019年度はこの分が輸出に回ったことで貿易統計として把握でき、リサイクル率の算出に加算したために一気にポイントが向上することになりました。

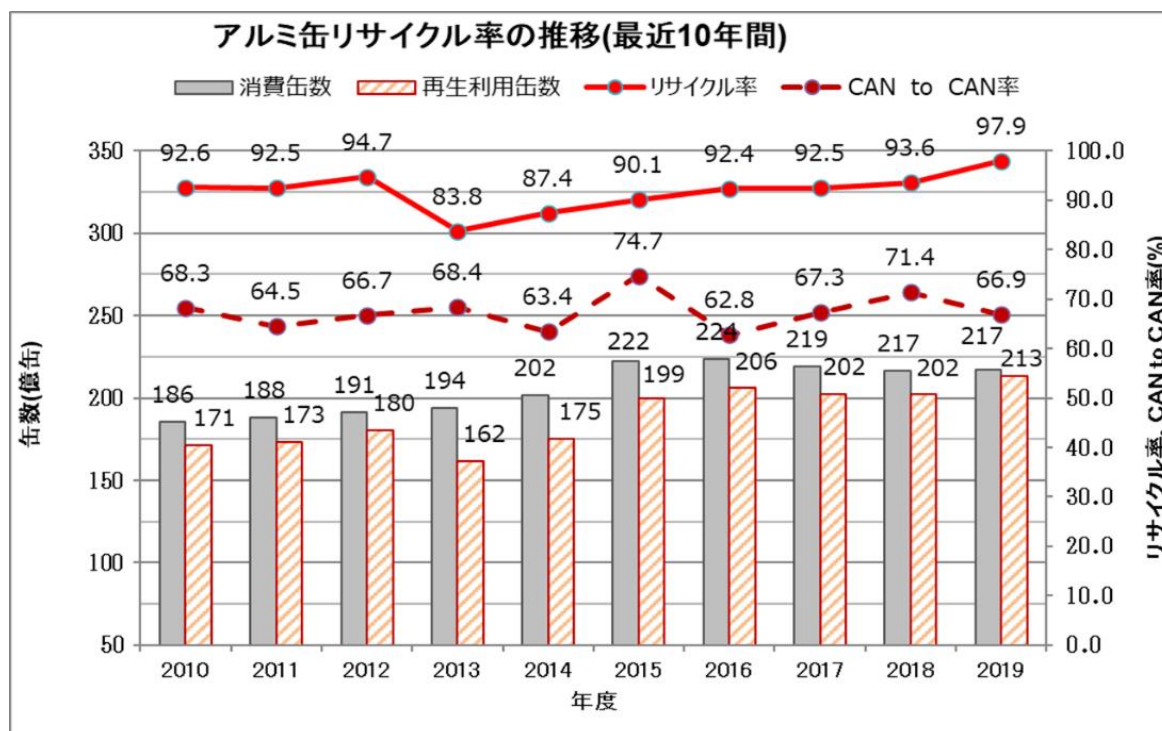
リサイクル率算出用データ 単位：トン

| | 2018年度 | 2019年度 | 増減 | データ元 |
|---------------|---------|---------|---------|-----------|
| ①アルミ缶消費量 | 330,664 | 330,418 | -246 | アルミ缶需要予測 |
| ②国内再生利用量 | 239,245 | 236,745 | -2,500 | 再生事業者への聴取 |
| ③UBC輸出量 | 70,198 | 86,855 | 16,657 | 貿易統計 |
| ④再生利用量合計（②+③） | 309,443 | 323,600 | 14,157 | |
| ⑤リサイクル率（④÷①） | 93.6% | 97.9% | | |
| （参考） | | | | |
| ⑥組成率 | 87.6% | 87.8% | | 再生事業者への聴取 |
| ⑦廃棄量 | 2,000 | 2,000 | | |
| ⑧弊協会未把握量 | 19,221 | 4,818 | -14,403 | |

②CAN to CAN 率

2019年度に国内で再生利用された UBC の内、約 15.8 万トﾝが缶材に使用されたため、CAN to CAN 率は 66.9%になりました。

引き続き回収協力者や自治体との情報共有を図りつつ、アルミ缶回収活動への支援を継続するとともに国内資源循環の状況を注視して参ります。



③アルミ缶再生利用フロー

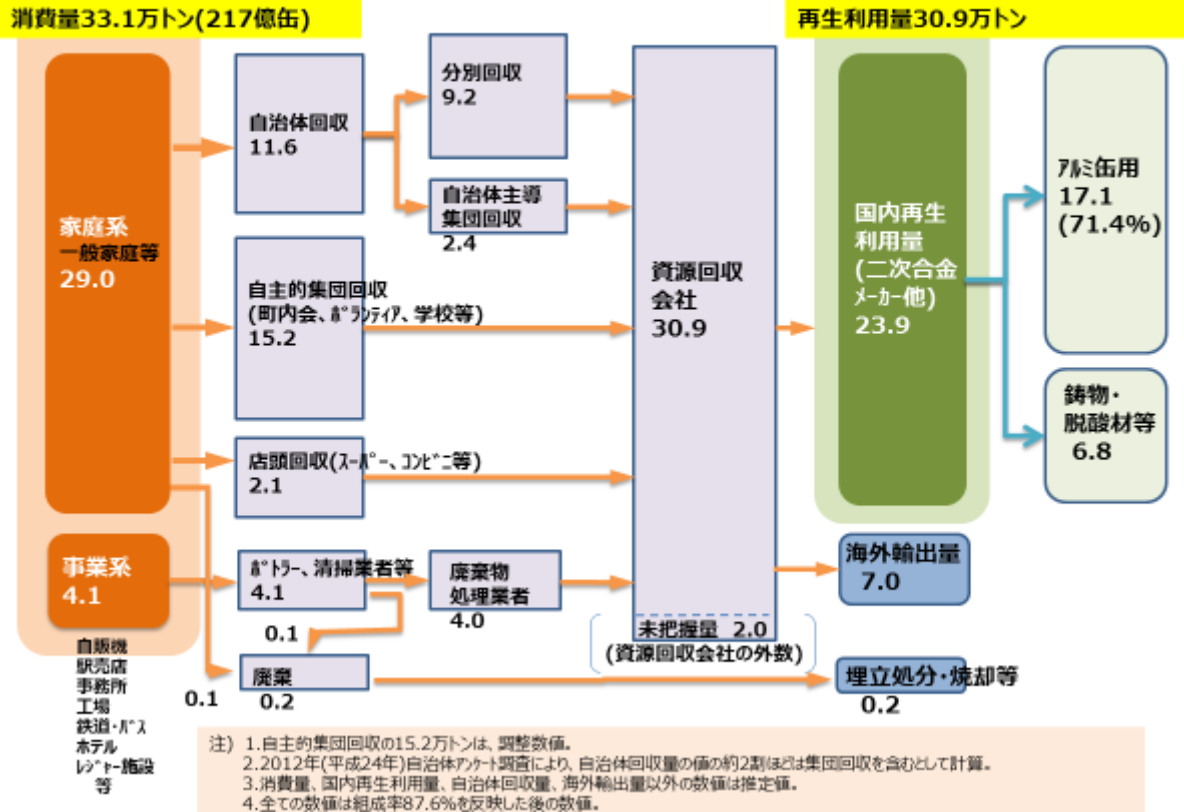
1994年(平成6年)よりアルミ缶の総消費量と回収再生利用量を基に、アルミ缶の消費から再利用に至るまでの UBC 再生の流れを調査しています。

2018年度はアルミ缶消費量 33.1 万トﾝの内、輸出を含めて 30.9 万トﾝが再利用され、リサイクル率は 93.6%となりました。この再生フロー調査から、集団回収が活発に行われていることがわかります。

*再生フロー調査はデータ入手に時間を要するため、リサイクル率よりも1年遅れの内容となっています。

2018年(平成30年)度 アルミ缶再生利用フロー

2018年度のアルミ缶消費量は33.1万トン、再生利用量は30.9万トン(国内23.9万トン+輸出7.0万トン)、リサイクル率は93.6% (图中単位：万トン)



回収活動の支援

①アルミ缶小・中学校回収協力者表彰

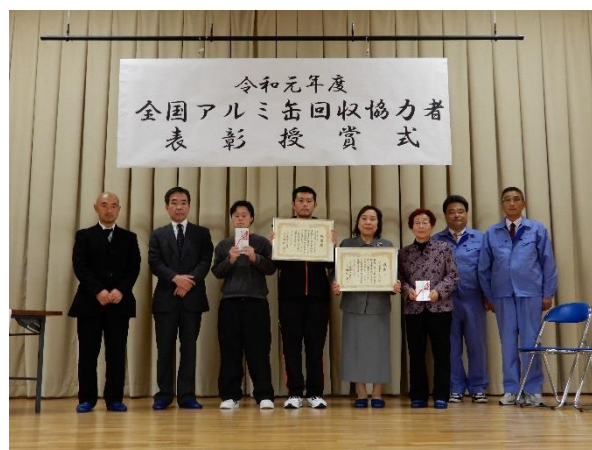
当協会では毎年アルミ缶の回収に取り組み、顕著な実績を上げている小・中学校を表彰する「アルミ缶小・中学校回収協力者表彰」を1993年(平成5年)より実施しています。

2019年度は、回収拠点様から推薦を受けた学校の中から、回収運動の継続年数、回収量、活動内容などを評価して優秀校を選出し、51校を表彰しました。



②アルミ缶一般回収協力者表彰

小・中学校を除く回収協力者の中で、優秀な回収実績を上げている個人や団体を表彰する「アルミ缶一般回収協力者表彰」を1976年(昭和51年)より実施しています。2019年度は59団体を優秀賞として表彰しました。アルミ缶の回収は、町内会、社会福祉法人、PTA、老人会など多彩な団体に支えられています。



③優秀回収拠点表彰

当協会に登録されている回収拠点の中から、長年にわたりアルミ缶回収活動の支援並びに地域貢献を果たされた方を表彰する制度で、2019年度は青森県、和歌山県、大分県で各1拠点を選出し、賞状と記念品を贈呈しました。



④3R推進功労者等表彰

毎年、3R推進協議会様にて「3Rに率先して取り組み、継続的な活動を通じて顕著な実績を挙げている個人・団体」を表彰されていますが、2020年度は当協会から推薦した団体が「3R推進協議会会長賞」を受賞しました。

受賞団体の活動実績

| | 活動内容 | 対象 | 開始時期 | 継続年数 |
|-------|----------|--------|-------|------|
| リサイクル | 回収・選別 | アルミ缶 | 1989年 | 31年 |
| | | スチール缶 | 1989年 | 31年 |
| | | ビン | 1989年 | 31年 |
| | | 古紙 | 1989年 | 31年 |
| | | ダンボール | 1989年 | 31年 |
| | | 牛乳パック | 1989年 | 31年 |
| | | ペットボトル | 2004年 | 16年 |
| リユース | 石けん製造 | 廃油 | 1989年 | 31年 |
| | 手すき紙製造 | 牛乳パック | 1989年 | 31年 |
| | さき織制作 | 古着 | 2000年 | 20年 |
| | ダンボールアート | ダンボール | 2017年 | 3年 |



広報活動

①施設見学研修会

毎年、10月の3R推進月間にあわせ、アルミ缶のリサイクル関連施設を見学する施設見学研修会を開催してまいりましたが、2020年はコロナ感染防止の観点から本研修会の開催を中止致しました。

②アルミ缶リサイクルに関する展示、出展

2020年は、例年開催されている小樽と北区の展示会がコロナ感染防止のために中止となり、また中央区の展示会はWEB開催となったために出展を見送りました。

11月下旬に開催予定のエコプロ2020は展示会場での開催は中止となりましたが、代わりにエコプロオンラインという名称でWEB開催されることとなり、当協会も含め3R推進団体連絡会が合同で出展することを予定しています。



エコプロ2019

③来協教育

毎年、全国の中学生が学校行事等の機会に当協会を訪問され、アルミ缶リサイクルの仕組みや現況、エネルギーの節約効果等を学ばれていますが、今年はコロナの関係で東京への修学旅行が自粛となり、現時点では来協教育の実績はありません。

④資料関係

当協会では4回/年「リサイクルニュース」を発行し、協会の広報活動を行っています。

また毎年1回、アルミ缶の年間需要量、リサイクル率、リデュース率、再生利用フロー等を発表しています。

リサイクル率97.9%

| リサイクル率 | CAN to CAN 車 |
|--------|--------------|
| 97.9% | 66.9% |

7. 飲料用紙容器リサイクル協議会

飲料用 紙容器リサイクル協議会は、全国牛乳容器環境協議会(容環協)、印刷工業会 液体カートン部会、一般社団法人 全国清涼飲料連合会、一般社団法人 全国発酵乳乳酸菌飲料協会、一般社団法人 日本果汁協会、酒類紙製容器包装リサイクル連絡会の6団体で構成し、飲料用紙パック(アルミ付を除く)の3Rを推進しています。なお主体間連携等の活動は主に容環協が担っています。

牛乳パック リデュースの取り組み

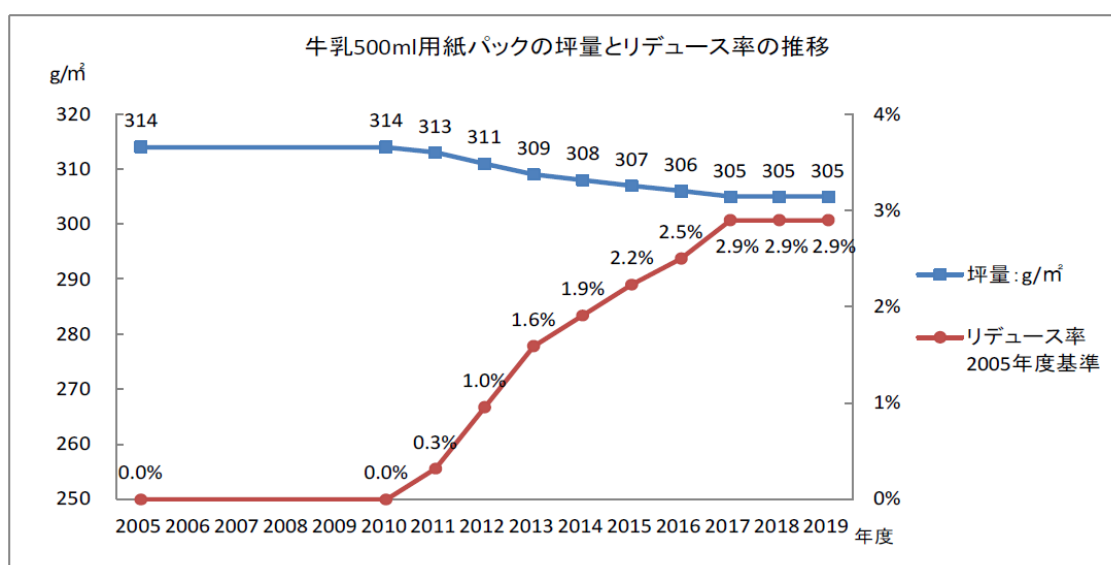
紙パックのリデュースは、1987年から2002年の間に約5%の軽量化を実現しています。1000ml 容器については品質への影響が危惧されることから、さらなる軽量化は難しいと判断し、「500mlの牛乳パック」に限定した軽量化に取り組んでいます。中身飲料の品質に影響を与えず、運搬時にも耐えられる強度で安定した製造ができる紙パックとして、2011年9月から軽量原紙の使用を進めています。2019年度は2005年度比2.9%の軽量化(原紙仕様レベル)となりました。

[紙パックのリデュースについて]

- ・ 1987年～2002年、約5% 軽量化を実現
対象; 1000ml 紙パック、500ml 紙パック

[500ml 牛乳パックのリデュースについて]

- ・ 2011年9月、500ml 牛乳パックのリデュース取り組み開始



紙パックリサイクルの取り組み

2020年度を到達年度とした行動計画の基本として、容環協は環境負荷が少ない社会、一人ひとりが環境を考え行動する社会の実現に向けて、

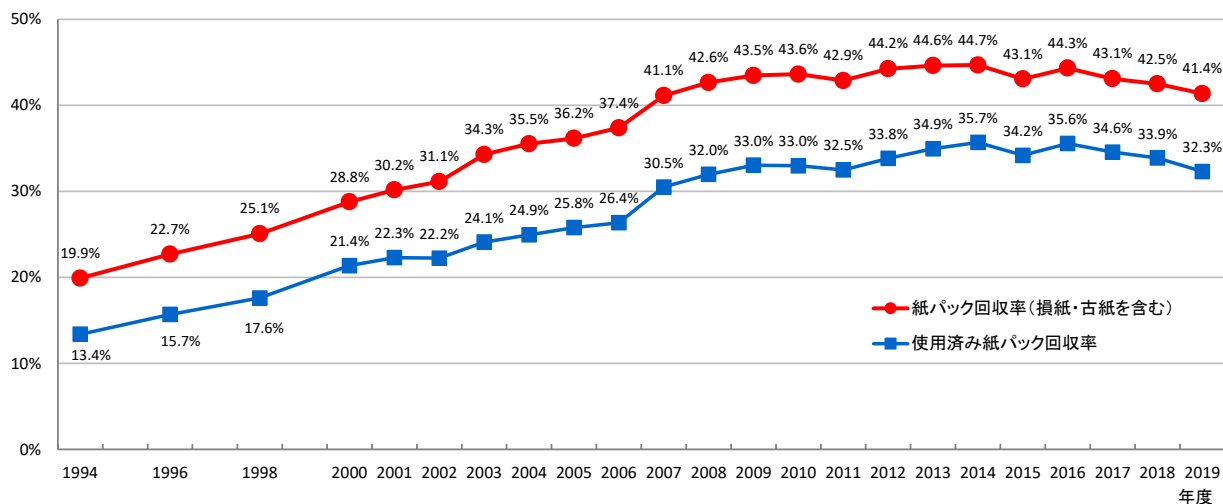
- ① 2020年度までに紙パックの回収率を50%以上に高め、紙パックのリサイクルを推進することで環境負荷をさらに削減する。
- ② 紙パックの回収率向上活動と併せて、環境負荷が少ない紙パックの環境特性を社会に正しく伝える。
- ③ 紙パックの回収率向上活動を通して、資源や環境を考え、行動する人々を増やす。

ことを定めています。

2019年度の回収率は、市町村回収、市町村把握の集団回収、及び店頭回収のすべてが減少し、その影響を受けて、両指標（下図）ともに前年を下回りました。

〈 紙パック回収率 推移 〉

「紙パック回収率」は、家庭、学校、店舗、事業所などで発生する「使用済み紙パック」と工場内で発生する「損紙」（紙パック工場や飲料充填工場でのロスなど）・「古紙」（充填後に廃棄された紙パック）を合算した回収率です。



回収力を高める場づくり（市民・自治体・事業者の連携）

①紙パックリサイクル促進 意見交換会を開催

飲料用紙容器リサイクル協議会の活動推進団体である容環協は、毎年2月に年間活動実績の発表と紙パックリサイクル促進を目的とした意見交換会を開催しています。消費者、市民団体、国、自治体、製造・販売・回収・再生事業者などのサプライチェーン関係者などステークホルダーからの意見を翌年度以降の活動に反映させています。

また地域ごとに異なる課題に対応するため、地域会議を開催しています。2020年度は新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえ、会場とオンラインを併用して、千葉県での実施を予定しています。



紙パックリサイクル促進意見交換会

②地域のイベントにも協賛

全国各地の諸団体、自治体、容環協会が行う環境イベント等に協賛して、クイズパネルなどの啓発資材の貸し出しや「1リットル紙パック6枚とリサイクルトイレットペーパー1ロールを交換」等の企画を提供しています。



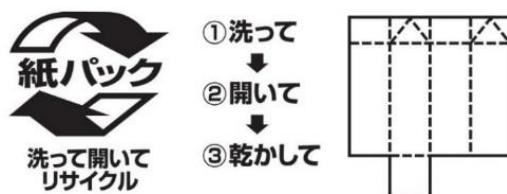
「エコライフはままつ」の様子

様々な生活の場における回収促進

①紙パックマークや環境メッセージの浸透

飲料用紙容器の識別マークである「紙パックマーク」と、紙パックのリサイクルルールなどを示した「環境メッセージ」を紙パックの広告欄に表示する取組みを行っています。2020年度には従来から使用してきているデザインに加え「1000mlの紙パック6枚でトイレットペーパー1つにリサイクル」されることを訴求したデザインのもの新たに作成しました。「環境メッセージ」は容環協ホームページにも掲載しています。

[紙パックマーク(標語・展開図付記)]



[「環境メッセージ」新デザイン]



②紙パック回収ボックスの提供

2019年3月末-時点累計で24,580個の回収ボックスを提供しており、2020年度は4月から9月までで121個を無償提供しています。また、面積が小さい店舗や事務所向けとしてスリムタイプの回収ボックス（→右側）も提供しています。東京都多摩市の協力のもと市内の一部コンビニ店に設置いただき、市民にとっての身近な分別排出場所となっています。



回収ボックス



スリムタイプ

③店頭での紙パックリサイクル啓発

紙パック回収に協力的な量販店・自治体とタイアップして、大勢の市民が訪れる店頭でのリサイクル啓発・呼びかけを行っています。2019年度は東大阪市/ライフ八戸ノ里店において、紙すき体験・クイズパネル・小型パックの手開き教室による、市民との対話を通じた啓発活動を行いました。（2020年度は中止）。



ライフ八戸ノ里店での啓発活動

教育や学習の場における活動の推進

①牛乳パックリサイクル出前授業

子供のころから資源循環の大切さを理解していただくため、全国で出前授業を行っています。2020年度は新型コロナウイルス感染症拡大の影響により大幅に活動を縮小し、川崎市立東小倉小学校1校でのみ実施しました。



川崎市立東小倉小学校での授業

②紙パックリサイクル講習会

家庭系の紙パックの回収率向上に向けて、地域の市民に対する啓発を目的に、行政との連携のもとにリサイクル講習会を開催しています。紙パックに使用されているパルプの高い品質を実感し、ごみにしたら「もったいない」を体感してもらい、リサイクル促進に繋がっています。2019年度は久留米市、相模原市の2か所で開催しました（2020年度は中止）。



リサイクル講習会の様子

③「牛乳紙パックで『遊ぶ学ぶ』コンクール」への協賛

紙パックを使ったものづくりを通して、未来を担う子どもたちの気付きや理解に貢献したいとの思いから、環境学習支援の一環として、本コンクールの支援を行っています。毎年約2千作品の応募をいただいています。表彰式は例年12月に開催されるエコプロで行っていますが2020年度は表彰式は中止とし、代替開催となった「エコスタディールーム online」で入賞作品を紹介することとしました。



最終審査の様子

④学乳パックの回収率向上

学校給食用牛乳の飲用後のパック（学乳パック）のリサイクルを促進するため、リーフレットを作成しています。リサイクルが難しいと言われる「手開き」「洗浄」「保管」などについて、Q&A形式で記載しています。また、実際に学乳パックのリサイクルを実施している学校の事例を具体的に示し、分かりやすい資料としています。



コミュニケーションの充実

①様々なイベント等への参画

「エコライフフェア」「エコプロ」などのイベントに出展し、紙パックについて正しく理解していただくためのコミュニケーションを進めています。

クイズを交えた紙パック原料チップとなる森林の管理の仕方や、紙パック分別排出のポイントについての説明を行ったり、「手すきはがきづくり」を通じた紙パックパルプの品質（白さ丈夫さ）の良さを体感していただいたりしています（2020年度はオンライン開催）。



エコプロ 2019

②インターネットなどによるコミュニケーション

容環協の活動内容や調査結果を随時ホームページに掲載しました。

啓発パンフレット「紙パックリサイクルほんとのななし」や「もったいないものがたり」などの刊行物も掲載しています。

出前授業や回収ボックスの申込みもできますので、ぜひご覧ください。



③年次報告書

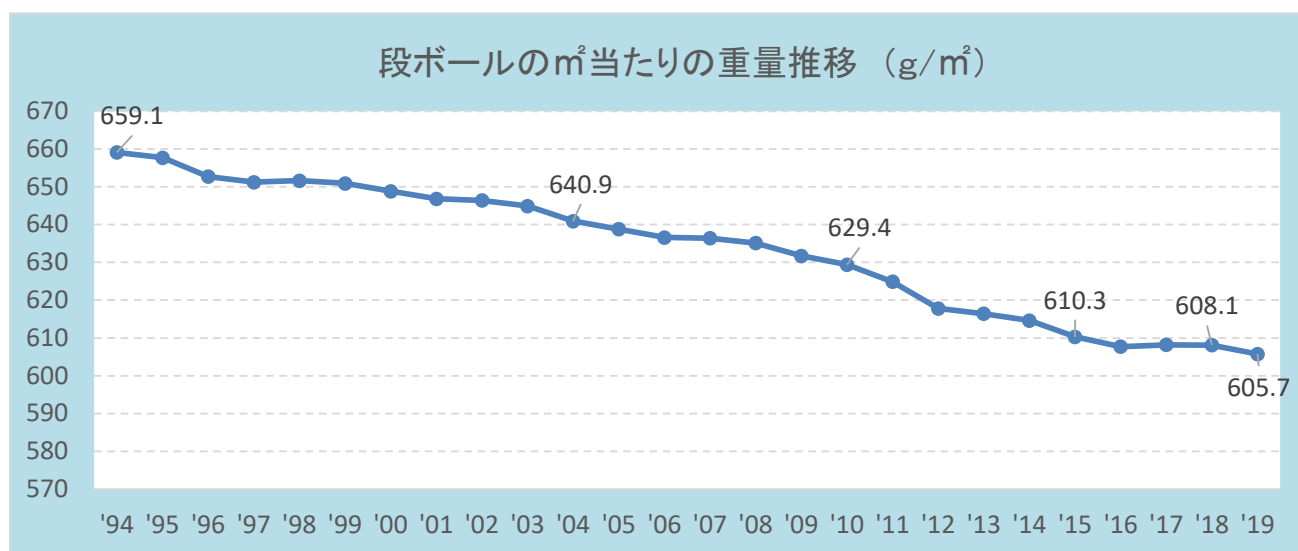
2004年から毎年、年次報告書を作成しています。容環協の1年間の飲料用紙容器リサイクルに関連する活動をまとめるとともに、さまざまなステークホルダーの取組みを紹介しています。



8. 段ボールリサイクル協議会

リデュースの推進

1994年に659.1g/m²であった段ボールのm²あたり重量は2004年には640.9g/m²となり、10年間で2.8%削減されてきました。第1次自主行動計画では、この2004年実績を2010年までにさらに1%削減(634.4g/m²)という目標を設定し取り組んだ結果、1.8%削減(629.4g/m²)と目標を達成しました。続く第2次計画では、2004年比5.0%削減という高い目標を設定して取り組み、さらに削減が進んだものの、最終2015年実績では4.8%削減(610.3g/m²)にとどまり、目標にはあと一步届かず未達成となりました。自主行動計画2020(第3次計画)では2020年までに600g/m²未満、2004年比6.5%削減を目標としています。2019年実績は5.5%削減(605.7g/m²)となり、昨年より2.4g/m²の減少となりました。

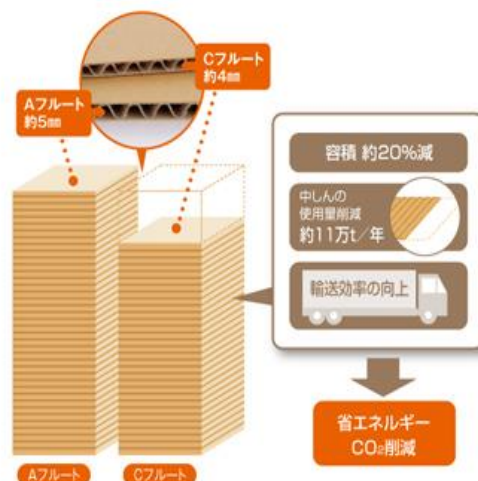


■リデュース事例 ① : Cフルーツ段ボールの推進

日本で主流の段ボールは厚さ5mmのAフルーツですが、世界的には4mmのCフルーツが主流です。1mmの違いですが、中しん消費量を削減できるとともに約20%減容化されるため輸送効率があがり、CO₂排出量の削減にも寄与します。

段ボール業界では2005年からAフルーツをCフルーツへ転換する取り組みが開始されました。段ボール工場で新たにCフルーツの設備を導入するには大きな設備投資が必要であり、また利用事業者の理解も必要なため、一挙に転換とはいきませんが徐々に進み、15%以上は転換されていると見られます。

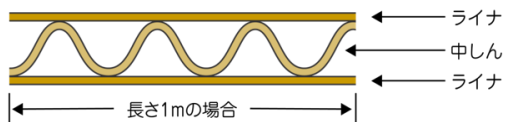
Cフルーツ段ボールの特徴



■リデュース事例 ②：軽量段ボール原紙の使用

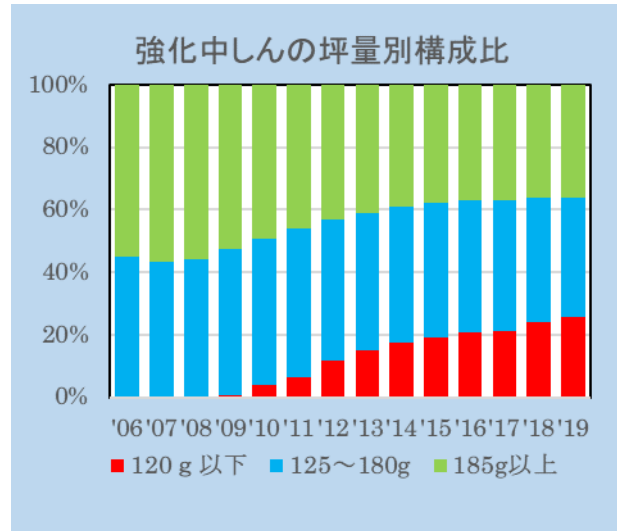
段ボールは、波型に成形した中しんの片面又は両面にライナを貼り合わせたもので、中しん・ライナともに軽量のものを使用することで、段ボールの軽量化を図ることができます。

輸送環境の改善に加え、段ボールの設計の工夫などにより軽量のライナや中しんでも内容物を保護できるようになりました。また、環境意識の高まりで軽量でも同じ強度を持つ強化ライナや強化中しんの需要も増えています。例えばAフルーツの場合、従来の中しん 160g/m²を同等の強度を持つ強化中しん 120g/m²に置き換えることで、中しんの重量は 64g/m²減少し、段ボールの軽量化を実現できます。このような動きの中で、強度のある中しん（JIS「MA級」）に占める 120g/m²以下の中しんの構成比は年々増加し、現在では 20%を超えています。



長さ1mのAフルーツ段ボール(厚さ5mm)を作る場合、中しんは、約1.6m必要になります。

| | 長さ・幅が1m当りの 段ボールの中しん重量 |
|---------------------------|--------------------------|
| 中しん 160g/m ² | 256g/m ² |
| 強化中しん 120g/m ² | 192g/m ² |
| 中しん重量の差 | 64g/m ² |

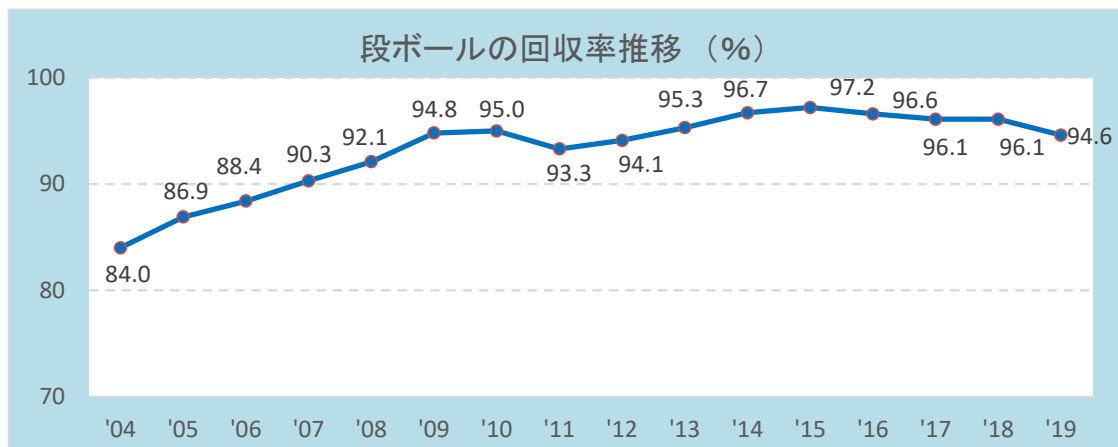


リサイクルの推進

段ボールは完備されたリサイクル機構のもとでリサイクルされており、使い終わった段ボールはそのほとんどが段ボール原紙の主原料として使用され、再び段ボールに生まれ変わっています。

段ボールの回収率は 2004 年時点ですでに 80%以上の高いレベルに達していました。自主行動計画はこの高いレベルを維持するという意味で第 1 次計画では 90%以上、第 2 次計画では 95%以上を維持するという目標を設定し、それぞれ目標を達成しています。

第 3 次計画は引き続き 95%以上の維持を目標として取り組んでおりますが、2019 年実績は 94.6%となり、目標を若干下回りました。



段ボールの回収率=[A]段ボール古紙実質回収量 / ([B]段ボール原紙消費量+[C]輸出入商品用)

- ・ [A]回収された段ボール古紙に含まれる他銘柄品・異物及び段ボールに付着した糊の重量を除いて計算したもの
- ・ [B]段ボール工場における段ボール原紙消費量 ・ [C]輸出入商品を梱包する段ボールの入超推定量

■段ボール古紙の開梱調査

実際に製紙工場に入荷した段ボール古紙を開梱し、段ボール以外の他銘柄品、異物の混入率を調査しています。この異物混入率を段ボールの回収率の計算に使用しています。



段ボール古紙の開梱作業

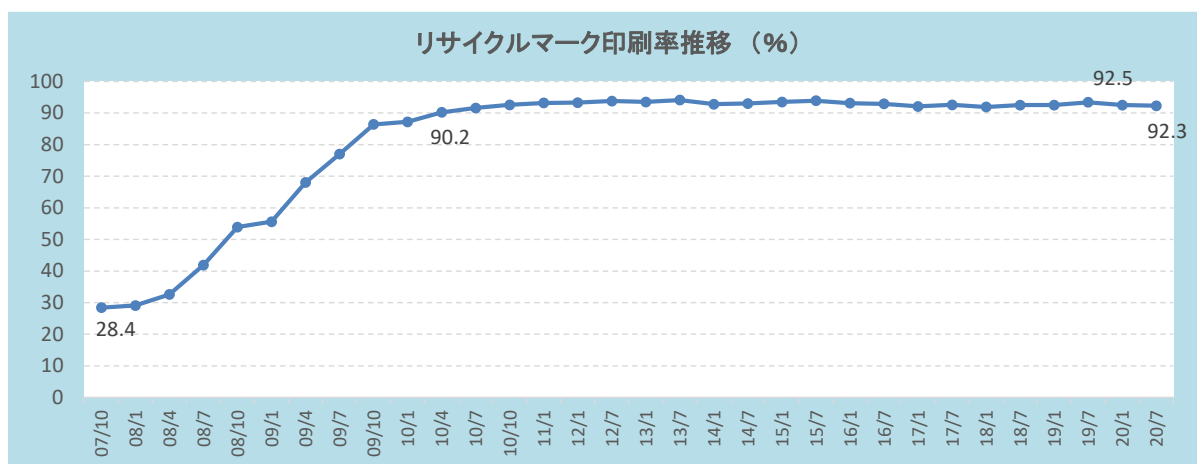
段ボールのリサイクルマーク表示促進

段ボールのリサイクルマークは国際段ボール協会（ICCA）において世界共通の段ボールのリサイクルマークとされていますが、当協議会としてはこのマークを識別表示として、全ての段ボールに表示することを推進しています。

国際段ボール協会（ICCA）のホームページに掲載されている各国のマーク表示



段ボール製造事業所を対象にしたリサイクルマークの印刷率（マークが印刷されたケース数／総印刷ケース数）の調査結果は、初回 2007 年 10 月調査では 28.4%でしたが、2010 年 4 月調査で 90.2%となり第 1 次計画での目標 90%を達成しました。その後第 2 次計画、第 3 次計画では表示率 90%以上の維持・向上を目標とし、下のグラフの通り継続して 90%以上を維持しています。



普及・啓発活動

①展示会への出展

2019年12月5日(木)～7日(土)に東京ビッグサイトで開催された「エコプロ 2019」に3R推進団体連絡会各団体と同じコーナーに出展しました。

全国段ボール工業組合連合会と共同出展という形で、段ボールのリサイクルのしくみを説明する展示、DVDの放映、ゲーム等により、段ボールがほぼ100%リサイクルされ、環境にやさしい包装材料であることを説明しました。また、段ボールベッドに関するパネル展示も行いました。



エコプロ 2019 展示風景

②紙リサイクルコンテスト 2019

(公財)古紙再生促進センターが毎年実施している全国の小中学生を対象とした紙リサイクルコンテスト 2019 に当協議会も後援団体として入賞者の選考に参加し、段ボールリサイクル協議会会長賞ポスター1点を選定しました。



段ボールリサイクル協議会会長賞のポスター



受賞者の記念撮影の様子

容器包装 3 R 推進のための自主行動計画 2020
フォローアップ報告（2019 年度実績）

2020 年 12 月

3 R 推進団体連絡会

ガラスびん 3 R 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

作成協力：（有）循環資源・環境ビジョン研究所
