

ガラスびんに関する第4次自主行動計画の2023年実績フォローアップ結果

【リデュース】

| 2023年目標 | 2023年取り組み実績 |
|--|---|
| 1 本当たりの平均重量を基準年(2004年)対比で1.5%の軽量化を目指す。 | <ul style="list-style-type: none"> 基準年(2004年)対比で1本当たり2.4%の軽量化実績となった。1本当たりの単純平均重量は基準年(2004年)の192.3gに対し、175.5gで8.7%(16.8g/本)の軽量化となったが、これには容量構成比の変化が含まれているため、その要素を緩和した加重平均の軽量化率は2.4%(4.6g/本)となり、2025年目標をクリアしている。 2023年に新たに軽量化された商品は2品種2品目、軽量化重量は162トンであった。 |

【リユース】

| 2023年目標 | 2023年取り組み実績 |
|--|---|
| びんリユースシステムの存続に向けた関係主体と連携して取り組むとともに、新たなびんリユースシステムを模索し、LCA調査・分析結果の情報発信を通し、びんリユースシステムの環境優位性の啓発に努める。 | <ul style="list-style-type: none"> 産学連携で東京家政大学内コンビニエンスストアでのリターナブル商品販売によるCO₂削減量を可視化する実証事業「be draw project」を日本ガラスびん協会とともに推進した 1.8L壺再利用事業者協議会と連携して、1.8L壺の回収率を捕捉するとともに、「再使用に配慮した1.8L壺自主ガイドライン」を同協議会の加盟団体経由での1.8L壺利用事業者への周知などの回収率向上の取り組みを行った。 びんリユース推進全国協議会に協力して、「これからのびんリユースの可能性とあり方を探る」をテーマに関西地区の市民・行政・事業者などのステークホルダーが一堂に会して考える「びんリユース地域交流会 in 大阪」を開催した。 会員、マスコミ、NPO等を対象にリユース工程視察研修会の開催し、京都市のリユース容器を活用した、量り売りゼロ・ウェイストスーパーマーケットと洗壺施設を視察した。 「ガラスびんリユースシステムのライフサイクル分析」結果を各種セミナー・イベント展示等で活用した。 リターナブルびん専用Webサイト「リターナブルびんナビで、東京壺容器協同組合、男山(株)、(株)土と野菜の好事例を掲載するとともに、「リターナブルびん市場解説」を更新した。 |

【リサイクル】

| 2023年目標 | 2023年取り組み実績 |
|--|---|
| [リサイクル率] リサイクル率70%以上を目指す。 [カレット利用率] カレット利用率76%を目指す。 | <ul style="list-style-type: none"> 「リサイクル率」は75.0%と目標値を上回ったが、「カレット利用率」は74.1%と目標値には及ばなかった。 リサイクルされたガラスびんのうち、ガラスびんの原料に再生利用された割合を示す「びん to びん率」は、76.9%と80%下回った。 令和4年度の容器包装リサイクル法に基づく全国自治体のガラスびん分別基準適合物引渡量の人口1人当たりを算出し、Webサイトに掲載した。 収集・運搬方法等についての自治体アンケートを実施し、集計結果をWebサイトで公開した。 自治体別1人当たり分別基準適合物引渡量と同年度の自治体アンケート集計結果のクロス分析を実施し、分析結果概要のリリースを配信するとともに、Webサイトに掲載した。 会員ボトラー企業担当者、マスコミ、NPOを対象にリサイクル工程視察研修会の開催し、硝和ガラス社龍ヶ崎工場と東洋ガラス社千葉工場を視察した。 化粧品びん収集自治体の増加を目的に、容リ協の自治体説明会資料に同封した。 神戸市、函館市、南部桜山衛生処理組合、江別市、西いぶり広域連合の選別施設を視察するとともに、意見交換を行った。 好事例自治体の留萌南部衛生組合、岩見沢市を視察・取材し、「びんの3R通信」とWebサイトに掲載した。 |

【広報・啓発活動】

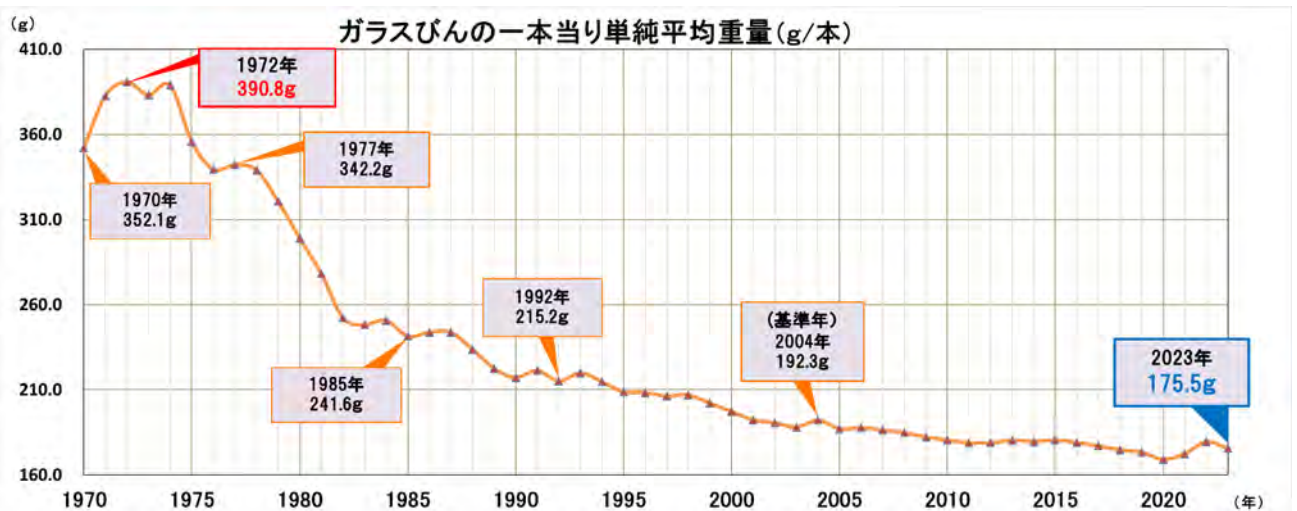
| 2023 年目標 | 2023 年取り組み実績 |
|--|--|
| <p>ガラスびんの「3R」について、消費者や自治体などの関係主体への多様な普及啓発・情報発信などを行う。</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Webサイトのコンテンツを適宜アップデートし、鮮度維持を図った。 • Vol.57を8/31に、Vol.58を12/22に、Vol.59を3/30に発行した。 • キッズサイトをリニューアルした「びん助の3R探検」を制作・公開した。 • 小学生向け環境情報フリーペーパー「エコチル」の7・8月合併号にガラスびんの3RとSDGsの関連を伝える記事広告を東京E・F、横浜A 計3ブロックに掲載(299,043部)に掲載した。 • 「エコプロ 2023」にブース出展し、ガラスびんの3RをSDGsに関連付けて紹介説明した。(ブース来場者 約2,500名) • 事務所所在区の新宿3R推進キャンペーンイベント(10/21)と新宿こどもまつり(3/3)に出展し、クイズを活用した啓発を行った。 • 修学旅行を利用した中学生・高校生企業訪問学習にてガラスびん3Rセミナーを実施し、112名が受講した。 • 日本ガラスびん協会と共同で「事業計画記者説明会」を開催し、「2022年度事業計画」「2022年軽量化実績」「R3年度全国自治体ガラスびんの分別基準適合物引渡実績と自治体アンケート集計結果とのクロス分析」「2022年度自治体アンケート集計結果」のニュースリリースを作成・配布し、10誌に掲載された。 |

【リデュース】(軽量化・薄肉化)

① 1本当たりの重量変化

② 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、2023年 175.5g (1972年比 ▲55.1%) 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容器への移行などの影響も受けていますが、過去半世紀近くにわたり、軽量化を進めてきています。(【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2004年(基準年)実績の192.3gに対し、2023年実績は175.5gと8.7%(16.8g/本)の軽量化が図られました。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、自主行動計画では容量構成比の影響を緩和した加重平均軽量化率を目標値に設定しています。2023年の加重平均軽量化率は2.4%(4.6g/本)の軽量化となり、2025年までの自主行動計画の目標値「1.5%の軽量化」をクリアしています(【表1】参照)。

なお、単純平均軽量化率から加重平均軽量化率を引いた6.3%(12.2g/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（リユース適性、意匠性、質感、重量など）が重視された容器の選択などが影響し、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、2004年（基準年）対比での軽量化による資源節約量は、2006年～2023年（18年間）で、353,916トン（100ml ドリンクびん換算 33億5,465万本）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) | 2006年 | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 |
|---------------------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 生産本数（千本） | 7,262,950 | 7,158,306 | 5,721,682 | 5,234,580 | 5,392,241 | 5,192,766 | 5,206,292 |
| 生産重量（トン） | 1,396,582 | 1,343,925 | 992,492 | 885,457 | 930,187 | 932,266 | 913,847 |
| 単純平均重量（g/本） | 192.3 | 187.7 | 173.5 | 169.2 | 172.5 | 179.5 | 175.5 |
| 単純平均軽量化指標 | 100.0 | 97.6 | 90.2 | 88.0 | 89.7 | 93.3 | 91.3 |
| 加重平均軽量化率指標 | 100.0 | 99.0 | 98.3 | 97.8 | 98.1 | 97.5 | 97.6 |
| 軽量化率（加重平均） | | ▲1.0% | ▲1.7% | ▲2.2% | ▲1.9% | ▲2.5% | ▲2.4% |
| 軽量化による 資源節約量(トン) | — | 13,575 | 17,164 | 19,918 | 18,016 | 23,904 | 22,472 |

③軽量化実績

2023年に新たに軽量化された商品は2品種2品目であり、その軽量化重量は162トンとなりました。自主行動計画を開始した2006年から2023年までに軽量化された商品は、11品種292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2023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（9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（14品目）、粉末クリーム（2品目）、蜂蜜（1品目）、食用油（6品目）、食品（8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（4品目）、つゆ（10品目）、調味料（18品目）、ドレッシング（14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（42品目） |
| ビールびん | ビール（14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（16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（2品目）、乳酸（1品目） |

【リユース】（びんリユースシステムの持続性の確保）

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。2023年の使用量実績は48万トン（基準年比26.2%）となりました。

（【表3】参照）

この結果、2022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32.0%となり、30%台に回復しました。これは新型コロナウイルス感染症の5類移行により規制が緩和されたためと思われます。

【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) | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2023年実績 基準年比 |
|------------------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|
| リターナブルびん使用量 | 183 | 70 | 47 | 39 | 43 | 48 | 26.2% |
| 国内ワンウェイびん量 (輸出入調整後) | 158 | 118 | 109 | 105 | 110 | 103 | 65.2% |
| リターナブル比率(%) | 53.7 | 37.2 | 30.1 | 27.0 | 28.0 | 32.0 | — |

「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の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。2023年度は、産学連携で東京家政大学内コンビニエンスストアでのリターナブル商品販売によるCO₂削減量を可視化する実証事業「be draw project」を日本ガラスびん協会とともに推進しました。

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扱量の大半が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、毎年度1.8L壺の回収率を捕捉するとともに、関係団体と回収率向上の取り組みを行っています。

びんリユース推進全国協議会に協力して、2023年度は「これからのびんリユースの可能性とあり方を探る」をテーマに関西地区の市民・行政・事業者などのステークホルダーが一堂に会して考える「びんリユース地域交流会 in 大阪」を開催し、基調講演や新たなびんリユースの取り組みの事例紹介ならびにステークホルダーミーティングを実施するとともに、統一規格の720mlびんによるリユースシステム構築を目指し、統一規格びん意見交換会を開催し、ステークホルダーの意見調整を行いました。

また、会員、マスコミ、NPO等を対象としたリユース工程視察研修会の開催し、京都市のリユース容器を活用した、使い捨て資材を用いた個包装を一切行わない量り売りゼロ・ウェイストスーパーマーケットと洗壺施設を視察しました

リターナブルびん専用Webサイト「リターナブルびんポータルサイト」では、全国各地域で展開するびんリユースの取り組み紹介や「リターナブルびん市場解説」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。

③ びんリユースシステムのライフサイクル分析

過去にもびんリユースシステムのライフサイクル分析事例は数例ありますが、いずれも公表から相当の年数が経過しており、この間、容器包装を取り巻く状況は資源の有効利用・循環利用のみならず、海外に依存したリサイクル体制の是正、海洋プラスチックごみや脱炭素社会の実現などの問題や要請が加わり、大きく変化しています。

このような状況変化から、ガラスびんリユースの環境負荷削減効果を数値化する必要があると考え、京都大学大学院地球環境学堂環境教育論分野の浅利美鈴准教授（現：総合地球環境学研究所 教授）と京都大学環境安全保健機構附属環境科学センターの矢野順也助教に委託し、ガラスびんリユースシステムのライフサイクル分析を行い、報告書を製本し、会員・関係省庁・学識者等に配布するとともに、概要をWebサイトに掲載しています。

【リサイクル】（リサイクル率の向上）

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。

2023年のリサイクル率は75.0%となり、2025年までの自主行動計画の目標値「70%以上」をクリアしています。一方、水平リサイクル率であるガラスびん用途向けリサイクル率は57.7%となりました。これは、リサイクル率ならびに「びん to びん率」とともに改善したことによります。（【表4】参照）

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・運搬・色選別工程によっては細かく割れるため、選別残渣の増加や「無色」・「茶色」の「その他の色」への混入等の課題があり、無色と茶色の構成比は低下しているのに対し、その他の色の構成比は上昇しています。（【表5】参照）

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により、ガラスびんの国内資源循環の効率をさらに高めるためには、自治体の収集・運搬方法の改善と色選別の精度向上への取り組みが重要になります。

【表4】リサイクル率の推移

| | 2004年 (基準年) | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 |
|-----------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| リサイクル率(再資源化率) | 59.3% | 67.6% | 69.0% | 73.4% | 72.0% | 75.0% |
| ガラスびん用途向けリサイクル率 | — | 54.6% | 55.7% | 57.5% | 54.8% | 57.7% |

【表5】ガラスびん引渡量の色別構成比の推移

| | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 2022年 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 無色 | 39.9% | 40.0% | 40.3% | 40.0% | 39.1% | 39.2% | 38.7% | 38.6% |
| 茶色 | 33.1% | 32.8% | 32.3% | 32.1% | 32.4% | 31.1% | 30.8% | 31.5% |
| その他の色 | 26.8% | 27.3% | 27.4% | 27.9% | 28.5% | 29.7% | 30.5% | 29.9% |

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。2023年のカレット利用率の実績は74.1%となり、2025年までの目標値の76%に届きませんでした。（【表6】参照）

【表6】カレット利用率の推移

| | 2004年 (基準年) | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 |
|----------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 原材料総投入量（千トン）① | — | 1,465 | 1,349 | 1,363 | 1,367 | 1,324 |
| ガラスびん生産量（千トン）② | 1,554 | 1,075 | 961 | 1,000 | 1,018 | 980 |
| カレット使用量（千トン）③ | 1,409 | 1,103 | 1,051 | 1,025 | 1,015 | 981 |
| *カレット利用率（%）③÷① | — | 75.3 | 77.9 | 75.2 | 74.3 | 74.1 |

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）に選別すれば、何回でも水平リサイクルが可能です。

リサイクルされたガラスびんのうち、ガラスびん原料としての再生利用された割合を示す指標である「びん to びん率」の2023年実績は76.9%となりました。（【表7】参照）

80%を切ったのは、ガラスびん用途に向かない「その他の色」のびんの回収量構成比が増加したことが大きいと思われます。（【表5】参照）

ガラスびんの高度なリサイクルである「びん to びん」を推進するためには、家庭から排出されたガラスびんの自治体の収集・運搬方法の改善と選別施設での色選別の精度向上が重要となります。

【表7】びん to びん率の推移

| | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023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) | 80.7% | 80.8% | 78.4% | 76.1% | 76.9% |

④ ガラスびんの再資源化量の拡大に向けた取り組み

ガラスびんを有効にリサイクルするためには、市町村で選別された分別基準適合物の量と質が重要です。中でもほとんどがガラスびん用途のカレット（再生原料）の原料となる「無色」と「茶色」がきちんと選別されていることが大切です。そのためには、収集・運搬・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。

当協議会では、環境省発表のデータを元に市町村ごとの人口一人当たりのガラスびん分別基準適合物引渡量を毎年度算定しており、直近のデータである2022年度（令和4年度）実績とともに（【表7】参照）、当協議会が毎年度実施している自治体へのガラスびんの収集・運搬方法等のアンケートの集計結果とクロス分析し、その結果もWebサイトに掲載しました。

【表8】令和4年度 容器包装リサイクル法に基づく市町村のガラスびん分別基準適合物引渡量的実績

| 2022（令和4）年度 | | 分別基準適合物引渡量的 | | | | |
|-------------|------------|-------------|--------|-----------|---------|-------------|
| 地方区分 | 人口(R4/1/1) | 無色(トン) | 茶色(トン) | その他の色(トン) | 合計(トン) | 1人当たり(kg/人) |
| 北海道・東北 | 13,614,550 | 25,204 | 30,993 | 22,792 | 78,990 | 5.80 |
| 関東 | 43,484,996 | 99,601 | 64,466 | 83,454 | 247,521 | 5.69 |
| 中部 | 21,054,611 | 44,051 | 31,915 | 25,276 | 101,243 | 4.81 |
| 近畿 | 22,181,827 | 33,730 | 27,308 | 25,315 | 86,353 | 3.89 |
| 中国・四国 | 10,855,501 | 17,673 | 18,727 | 11,793 | 48,194 | 4.44 |
| 九州・沖縄 | 14,225,392 | 19,112 | 21,965 | 16,609 | 57,687 | 4.06 |
| 全国 | 13,614,550 | 25,204 | 30,993 | 22,792 | 78,990 | 5.80 |

【広報活動】

Webサイトでは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。

2023年はデザイン修正とコンテンツのアップデート、アクセシビリティの向上を実施しました。

消費者や自治体の皆様向け情報のページや3Rデータや資料も掲載するとともに、お子様向けのWebサイト「びん助の3R探検」も用意して、ガラスびん3Rの普及・啓発に取り組んでいます。

2023年度は、修学旅行の中・高校生の訪問学習に対応し、ガラスびん3Rセミナーを実施し、6校、112名を受け入れました

また、ガラスびんの魅力と知識、3Rなどについてのパンフレットや小学生向けの授業用教材・リーフレット、ガラスびんの排出・回収のチラシなどの啓発・広報ツール、ノベルティなども提供しています。