



特集

学校給食にもっとびん牛乳を！

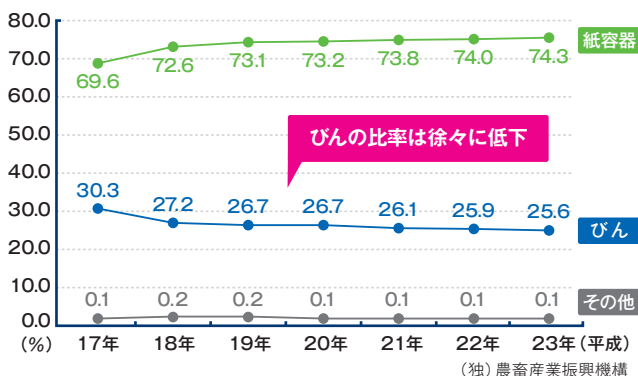
おいしく飲めるびん牛乳のことを、もっと子どもたちに知ってほしい！
環境の視点からも、食育の視点からも、
学校給食におけるびん牛乳の価値が見直されていくことが望めます。

昭和30年代に紙パックが登場して以来、
学校給食用牛乳におけるびんの使用率は減少傾向。

牛乳びんは、一升びんやビールびんとともにリターナブルびんの代表的な存在ですが、その需要は昭和30年代に紙パックが登場して以来、年々減少しています。びん牛乳が活躍しているところといえば、駅のミルクスタンドや数少ない銭湯、さらに宅配や学校給食と言いたいところですが、現在、学校給食における牛乳容器の割合は、紙パックが約75%でびんが約25%となっています。

学校給食の牛乳は、「低学年の児童は重いびんを運ぶのが大変」などの理由から、軽くて運びやすい紙パックへと移行していったようです。しかし現在では、製びん技術の向上で、強度を維持しながら40%以上も軽量化した牛乳びんも登場しており、リデュース&リユースの視点から、環境にやさしい容器として見直されてきているという状況もあります。

■ 学校給食用牛乳の容器別(容量)比率の推移



地域によっては、ほとんどの小中学校でびん牛乳を採用。
環境省が学校給食用びん牛乳の実態調査を行う予定。

学校給食におけるびん牛乳が減少傾向にある中、びん牛乳の利用率が非常に高い地域もあり、長野、山口、香川、福井、岡山においては85%以上となっています。給食用牛乳は、各市町村の教育委員会等により決定され、そこにはコストや供給業者の設備等が採用のポイントになっているようですが、リユースという環境の視点や、おいしく飲めるという食育の視点からも、びん牛乳の価値が見直されていくことが望めます。

このような状況の中、今年度、環境省では学校給食で提供されているびん牛乳について、全国的な使用量調査や自治体における導入理由のヒアリング等行う予定です。また学校給食の牛乳びんリユースを復活させようとするNPOの取組みもあり、今後のびん牛乳の動きが期待されます。

■ 学校給食でびん牛乳の利用率が高い地域(70%以上)

平成23年度		
1	長野	94.9%
2	山口	89.7%
3	香川	89.3%
4	福井	87.7%
5	岡山	85.1%
6	大阪	83.0%
7	山梨	74.5%
8	愛知	70.4%



▲ 昨年度の絵画・ポスターコンクールの小学校部門最優秀作品
(独) 農畜産業振興機構

長野県

『もったいない』を大切にしたライフスタイルを推進する長野県では、学校給食におけるびん牛乳の利用率が約95%で全国第1位。

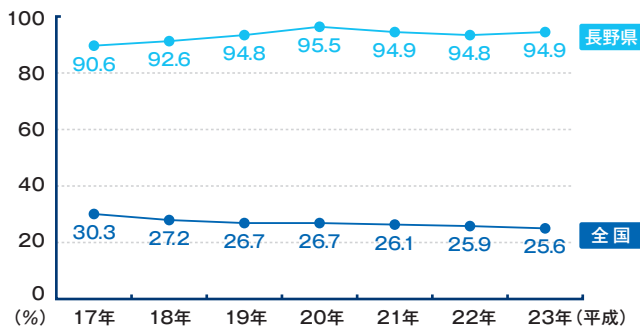
長野県における給食用びん牛乳の高利用率の主な要因は、コスト的なメリットとびんで飲むおいしさ。

平成23年度の学校給食用牛乳におけるびんの利用率は25.6%ですが、「教育県」として広く知られている長野県では94.9%で全国第1位。また平成22年度における給食用牛乳の供給日数でも、長野県は全国1位となっており、県内のほとんどの小中学校の子どもたちが、高い頻度で給食牛乳をびんで味わっているということになります。びん牛乳の利用率が高い理由としては、紙パック牛乳と比較して安価で納入できること、びんで飲むとおいしいという意見が多いことなどが考えられています。

現在、一部の学校で、びん牛乳に対して、割れの危険性や低学年児童の運搬時の重さが指摘されているものの、使用後の紙パックをリサイクルする際の手間なども課題となっており、学校給食におけるびん牛乳は継続されていく方向にあります。

県内の学校では、飲んだ後の牛乳びんを少ない水で洗って返却するという取り組みを実施しているところもあり、給食用びん牛乳を通して、県内の子どもたちがびんリユースについてある程度理解していることが考えられます。

■ 学校給食用びん牛乳の利用率の推移



取材協力：長野県環境部 廃棄物対策課 廃棄物政策係、長野県教育委員会 保健厚生課 学校給食係、JA全農長野 長野県乳業協会

資源の循環利用を推進している長野県では、リユースの優等生であるリターナブル容器の使用を推進。

長野県では廃棄物処理計画において、『もったいない』を大切に、信州が誇るライフスタイルを！』を基本目標に掲げ、3Rの取り組みを進めています。資源循環利用の推進におけるリユースの取り組みについては、廃棄物をほとんど出さず環境負荷の少ないリターナブル容器の利用・返却・再使用の促進が図られるよう、積極的に普及啓発を実施。信州環境フェアなどのイベントを通して呼びかけを行ったりしています。学校給食におけるびん牛乳については、市町村の教育委員会等がそれぞれの実情に応じて採用が取り決めてられています。長野県ではその利用をリユースの取り組みのひとつとして推進しています。

長野県の学校給食用牛乳は、県内に工場を有する事業者により各学校に供給されており、原乳はほぼ県内産を使用。まさに地産地消が実践されており、食育の視点からも地元の牛乳が子どもたちに親しまれています。毎年6月は食育月間であり環境月間であることから、給食の食べ残しを減らすための食育授業や給食用牛乳のびんリユースに関する環境学習が行われている学校もあるようです。

今後も、長野県における学校給食でおいしいびん牛乳が飲まれ続け、子どもたちが資源の循環利用の大切さを実感していつてくれることが望まれます。



▲ びん牛乳を運ぶ小学生



▲ 平成24年度「学校給食に地場産物を活用した献立コンクール」の最優秀作品

明治と金沢工業大学の共同研究により 牛乳びんで飲むおいしさを、科学的に徹底解明！

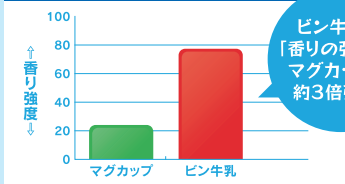
株式会社 明治と官能評価を含め五感の科学的な研究に実績のある金沢工業大学感動デザイン工学研究所は、「なぜ牛乳はびんで飲むとおいしいのか」を、客観的な数値に基づき科学的に解明しました。研究のきっかけは、びん牛乳で感じるおいしさが、銭湯などでの体験からくる「懐かしさ」という情緒的なものの以外に、何か科学的な理由があるのではないかと、ということからでした。

研究グループが着目したのは、「牛乳を飲む時に感じる香り」と「牛乳びんで感じる触感」でした。これらを科学的に評価するために、ニオイセンサーとサーモグラフィによる計測を実施しました。香りの強度はびん口の形状により、キャップを開けた瞬間に濃厚な香りが広がることわかりました。また、びんが唇にあたる面積や温度変化の計測では、びんの形状や素材が

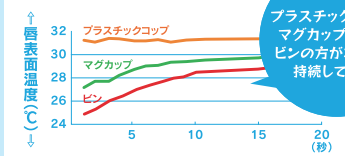
心地よい飲み口とひんやりとした触感を生み出していることがわかりました。

この研究成果は、日本官能評価学会の2011年度大会で発表、ポスター部門の優秀研究発表賞を受賞しました。このような研究が今後、消費者がよりおいしいと感じる牛乳の開発に活かされるものと期待されています。

香り強度計測結果



サーモグラフィ計測結果





オハヨー乳業 【岡山県】

半世紀以上にわたり、岡山県民に親しまれ続けているオハヨー牛乳。
学校給食用のびん牛乳は、県内の小・中学校等361校に納入されている。

安全性の向上、環境負荷・作業負荷の軽減を目指し、 学校給食用のびんを軽量化しポリキャップを採用。

学校給食用牛乳のびん使用率が約85%と高い水準にある岡山県において、オハヨー乳業は、1958年より半世紀以上にわたり県内の学校へ給食用のびん牛乳を提供してきました。「岡山県民はオハヨー牛乳で育った」と言われるほど、広く親しまれ続けています。現在の納入校数は小学校245校、中学校98校、夜間高校7校、特別支援学校11校で合計361校。県内に供給されている給食用牛乳の70%以上がオハヨーのびん牛乳です。

オハヨー乳業では、学校給食用のびん牛乳について、2010年の4月に容器のリニューアルを実施しました。そのポイントは、びんの重量を244gから196gに約50g軽量化したこと、紙フタからポリキャップに変更したこと。びんの軽量化により、配送で使う40本入りのケースが1ケース当たり約2kg軽くなり、作業負荷が幾分か軽減されています。さらに、びんを製造する際の資源の節約や配送時のCO₂の排出量の削減にもつながっています。また飲み口全体を覆い被せるポリキャップの採用により、商品の安全性が向上しました。使用後のポリキャップは、工業部品などを包装するフィルムや緩衝材にリサイクルされています。

オハヨー乳業では、宅配牛乳でも、軽量びんとポリキャップを採用。容量は異なりますが、びんの高さと胴径・口径を学校給食用と同じにして充填ラインの効率化を図っています。



▲ オハヨー乳業の給食用びん牛乳
(左:従来びん・右:軽量びん)



▲ 牛乳の充填ライン

牛乳や容器について理解を深めてもらうために、 食育サポート授業や職場体験学習等を実施。

学校給食を通して県内の学校とつながりのあるオハヨー乳業では、地元の中学校で行われる食育サポート授業に協力しています。授業の内容は、牛乳・成分調整牛乳・加工乳・乳飲料の違い、牛乳の製造工程、牛乳の栄養など、中身の話が中心ですが、牛乳容器の歴史や牛乳びんのリユースについても触れているとのこと。また今年の2月には、初めての試みとして、職場体験学習で3人の中学生を受け入れました。牛乳が自分の学校に届くまでを実際に作業体験することで、牛乳に係る様々なことを学び、食育にもつながったようです。

また毎年1月24日から30日まで開催される全国学校給食週間には、岡山県内の小学校からたくさんのメッセージがオハヨー乳業に寄せられます。中には「家の紙パックの牛乳は飲めないけど、給食のオハヨー牛乳は飲むことができました」というようなメッセージもあり、子どもたちがびん牛乳のおいしさを実感していることがうかがえます。ちなみに一番多いコメントは、「牛乳を残さずがんばって飲んでます」でした。

岡山市内の小中学校では、ここ数年、給食の食べ残し量・牛乳の飲み残し量が減少傾向にあります。この状況は食育の効果とみられていますが、学校給食で飲まれているびん牛乳のおいしさも、その要因のひとつかもしれません。



▲ 食育サポート授業風景



▲ 中学生の職場体験

取材協力:オハヨー乳業株式会社



牛乳びんの良さをあらためて実感しました。
今回の研究成果を商品開発に活かしていきたいです。

株式会社明治 食品開発研究所 大森 敏弘氏
市乳開発研究部 市乳G長

今回の研究を通じて、弊社の宅配牛乳飲料に使用している牛乳びんの価値をあらためて実感することができました。今後、超高齢社会が進行する中、「安全・安心で栄養豊かな牛乳や乳飲料」をお客様に直接お届けする宅配事業は、価値ある事業と思っています。その中で、びんという容器の価値を今一度見つめなおすことができたのは、私どもにとっても有益なことでした。牛乳や乳飲料を飲む容器として、びんというのは非常に適した容器のひとつであることがわかりました。このような食シーンを踏まえた研究を、今後の商品開発に活かしていきたいです。



▲ 宅配びん入り乳飲料



▲ 長時間品質を保てる保冷受取箱

また、宅配びん飲料の良さは、私どもメーカーが直接お客様にお届けし、お客様のもとから回収するという、究極のリサイクルシステムにもあると思っています。環境負荷が少なく、持続可能な社会の構築に貢献するのではないかと考えています。

● びんのおいしさ徹底説明:<http://takuhaimeiji.jp/bottle/>

取材協力:株式会社明治



昨年12月「エコプロダクツ2012」に出展。 前年同様、あきびんの分別クイズを実施。

昨年12月13日(木)～15日(土)、東京ビックサイトで「エコプロダクツ2012」が開催されました。3日間の入場者数(事務局発表)は178,501人となり、当協議会ブースも多数の入場者がありました。

今回はガラスびんの3Rを啓発する展示のほかに、前年同様、来場者にあきびんの分別排出を理解してもらうための「分別クイズ」を実施。また、2012年度の「ガラスびん絵画・ポスターコンクール」の入賞作品を掲示しました。



▲ 当協議会の展示風景



▲ ガラスびん絵画・ポスターコンクール」の入賞作品の紹介

3R推進団体連絡会が 「2012年フォローアップ報告会」を開催。

昨年12月18日、経団連会館において、3R推進団体連絡会が、「2012年フォローアップ報告会」を開催。2011年度の取組状況とその成果について、報道関係者を招いて報告しました。ガラスびんに関する2011年度の主な実績は以下の通りです。

■リデュース

- 基準年(2004年)対比で1本当たり2.0%の軽量化
- 新たに軽量化されたガラスびんは8品種19品目
- 軽量化重量は862トン



▲ 2012年フォローアップ報告会

■リユース

- 「びんリユース推進全国協議会」を立上げ、新たな推進体制の構築を図る。
- 環境省の「我が国におけるびんリユースシステムの在り方に関する検討会」に参画し、びんリユース実証事業を推進。

■リサイクル

- リサイクル率69.6%・基準年(2004年)対比+10.3%
- カレット利用率95.7%・基準年(2004年)対比+5.0%
- エコロジーボトルの出荷実績127百万本
- 基準年(2004年)対比131.1%に拡大

●2011年フォローアップ報告の詳細

http://www.glass-recycle-as.gr.jp/3r_suishin

環境省が、びんリユースの普及啓発と東北地域の復興に寄与することを目的にシンポジウムを開催。

去る2月18日に、仙台市のホテルメトロポリタンにおいて、「びんリユース推進シンポジウム」が開催され、びんリユースのさらなる普及に向けた議論が展開されました。

当日は、安井 至氏(独立行政法人製品評価技術基盤機構 理事長)による、「最近の環境の状況とびんリユース」についての基調講演があり、さらにびんリユースの取組事例の紹介の後、「東北地域におけるびんリユースの普及に向けて」というテーマで、パネルセッションが行われ、活発に意見が交換されました。



▲ パネルセッション



当協議会のホームページでご覧いただけます。

びんtoびんのリサイクルを紹介する新しいムービーが完成しました。ガラスびんリサイクルの流れをびんの一生に例えて展開する楽しいアニメーションです。ホームページで配信中ですので、ペンギンとびんのリサイクルストーリーを是非ご覧ください!

ガラスびん絵画・ポスターコンクールを開催! 募集告知にご協力をお願いします。

今年度も小・中学生を対象に「ガラスびん絵画・ポスターコンクール」を開催します。昨年と同じく小学校部門はガラスびんの魅力を表現した絵画、中学校部門はガラスびん3Rをアピールするポスターを、それぞれのテーマにしました。多数の応募がありますよう、募集告知にご協力ください。よろしくお祈りします。



▲ 絵画・ポスターコンクールの告知パンフレット

■ 募集要項: 今号に差し込まれているチラシをご参照ください。

■ 応募方法: チラシ下部にある応募用紙に必要事項を記入して、作品の裏面に貼って当協議会までご郵送ください。

※ 募集要項を記載したチラシは、ホームページからもダウンロードできます。