



捨てるよりリサイクルが気持ちいい。

全国牛乳容器環境協議会

紙容器は環境の優等生。 循環型社会の実現を目指します。



全国牛乳容器環境協議会
会長
岩倉 捷之助

「紙パックリサイクル年次報告書」発行にあたって

21世紀は「環境の世紀」といわれていますが、環境を保全し、資源の有効利用を図り、持続可能な循環型社会の構築が急務となっております。

全国牛乳容器環境協議会は、平成4年8月の発足以来、乳業メーカーと紙容器メーカーが共同で、「環境問題に関する啓発」「紙パックの環境問題に関する知識の普及」「紙パック回収・再資源化運動への協力」を三本柱にして、活動してまいりました。

紙パックの回収率は、市民団体、自治体、流通事業者、学校関係者、古紙回収事業者、再生紙メーカーなど多くの方々のご協力とご支援により、平成6年度の19.9%から平成14年度には31.1%と着実に向上してまいりました。

紙パックは誰にとっても身近な存在であり、資源の有効利用やリサイクルの問題を考えると、貴重な原材料であるといえます。紙パックが、森林資源の有効活用や古紙再生利用のための価値ある素材として評価されている実状を鑑み、平成17年度の目標回収率35%達成に向けて、今後ともさらに活動を充実させてまいります。

このたび当協議会の活動を取りまとめ、「紙パックリサイクル年次報告書」を発行いたしました。どうか一読いただき、みなさまからのご意見、ご指摘をお寄せいただきたくお願い申し上げます。

2004年6月

全国牛乳容器環境協議会の主な活動

- 牛乳等紙容器の普及啓発情報提供
- 牛乳等の紙容器再資源化運動への協力
- 紙容器、使用済み紙容器の再資源化等の技術調査、国内外視察、海外文献紹介
- 紙容器のリサイクルの現状と動向に関する実態調査
- 行政、関係する他の団体との連携
- 会員への情報提供

2003年度の発行物



CONTENTS

捨てるよりリサイクルが気持ちいい。

紙パックのリサイクル学

- 2 紙パックの優れた特徴
- 3 容器包装リサイクル法
- 4 紙パックの製造とリサイクルの流れ
- 6 紙パックリサイクルの歴史

2003年度活動ハイライト

- 8 紙パックの回収率
- 10 平成14年度紙パックマテリアルフロー

2003年度活動報告

- 12 店頭回収の状況
- 14 市町村回収の状況
- 16 集団回収の状況
- 18 学校のリサイクル状況
- 20 メーカーのリサイクル状況
- 22 紙パック識別表示の状況
- 23 活動トピックス

- 24 全国牛乳容器環境協議会の概要

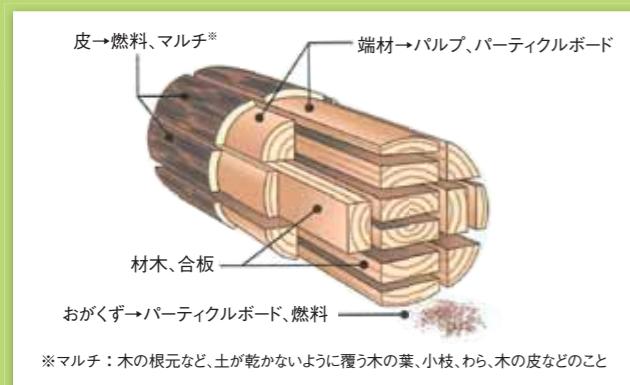
捨てるよりリサイクルが気持ちいい。

紙パックのリサイクル学

紙パックの優れた特徴

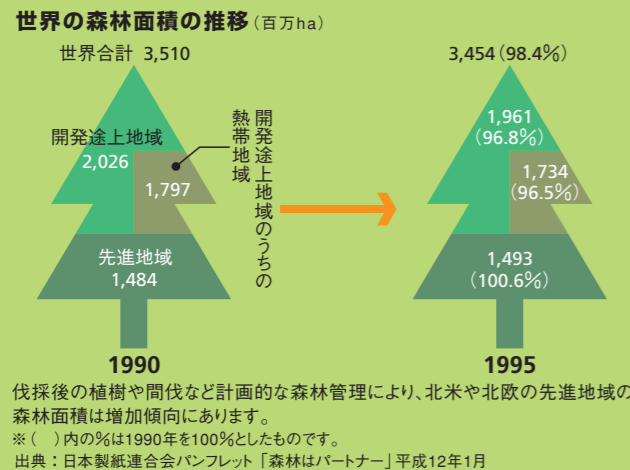
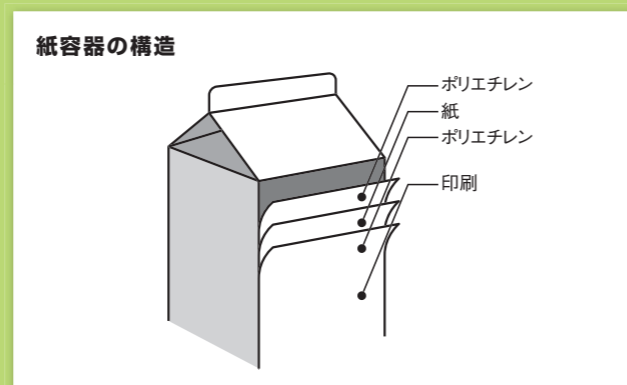
貴重な資源をすみずみまで使って、紙パックは生産されています。

牛乳パックなどの紙容器の主な原料は、針葉樹。欧米の林業先進地域では森林管理が行き届いており、森林面積は増加傾向にあります。紙パックの原料となる紙は主にこの北米、北欧の針葉樹です。減少傾向にある熱帯林の広葉樹は、繊維が短く、紙パックには不向きなため使われていません。しかも原料になる木材は、製材時に発生する残材や幹の上部や木片など、他の用途には向かない部分。資源を余すところなく利用して、紙パックは生産されているのです。



飲みものおいしさを保つ紙パック。軽量で、使い勝手のよいのも特徴です。

紙パックは下の図のような構造になっています。紙の両面にラミネートされているポリエチレンは水素と炭素だけからなるもので、厚生労働省の省令で使用が認められている素材。衛生的で遮光性が高いため、食品容器には最適です。また軽量でコンパクトなため、輸送効率がよく、輸送時のエネルギーを節約できるのも大きなポイント。もちろんリサイクルもできますから、非常に環境にやさしい素材といえます。



容器包装リサイクル法

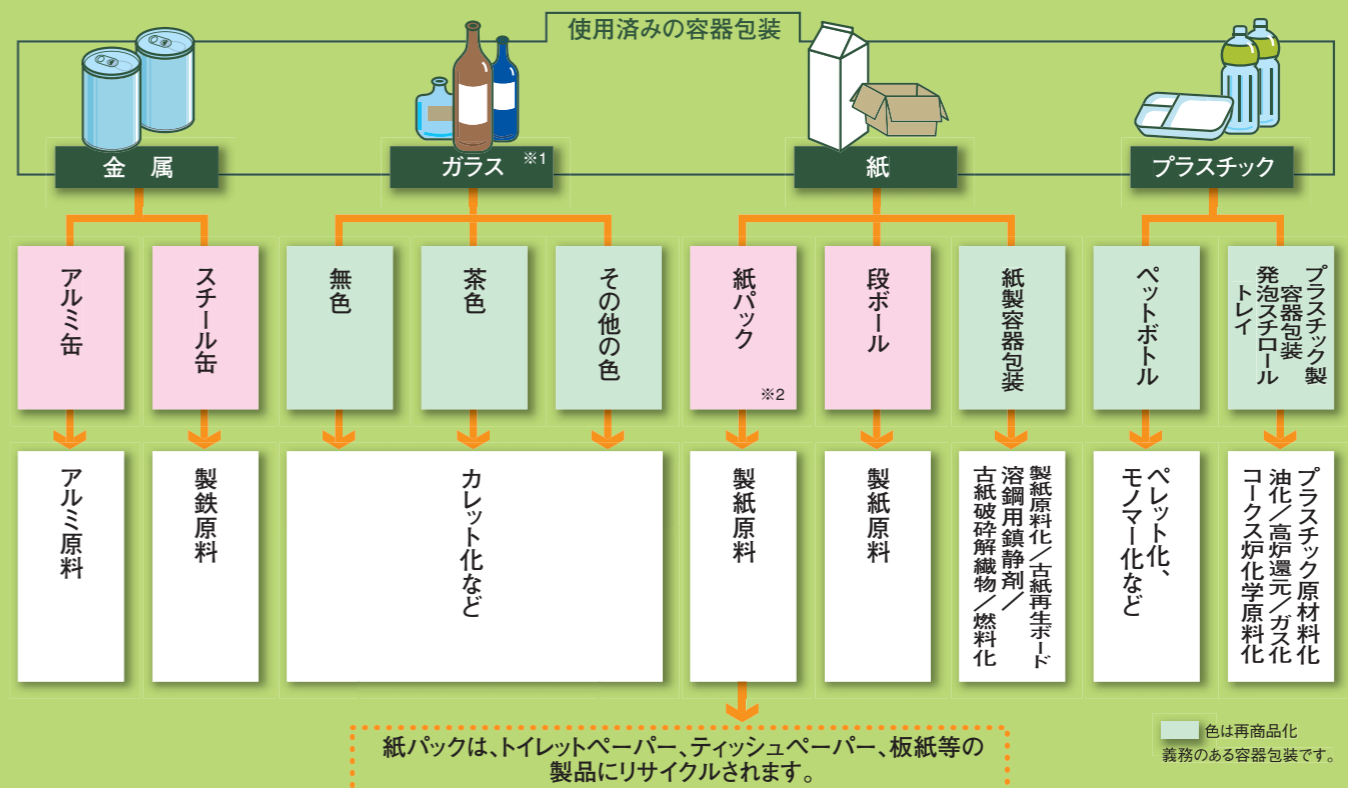
容器包装の再利用を目指して、法律が施行されました。

平成9年4月、ごみを減らし、資源を有効に利用するために「容器包装リサイクル法」が施行されました。この法律は消費者、市町村、事業者がそれぞれの役割分担を明確にし、使用した容器包装の再商品化(リサイクル)を促進することを目的としています。アルミ缶、スチール缶、ガラスびん3種と紙パック(アルミなし)、ペットボトルに加え、平成12年4月からは、段ボール、その他の紙製容器包装、その他プラスチック製容器包装の3品目が加わり、10品目に拡大されています。

良質な原料からできる紙パックは、リサイクルされ、製品化されています。

北米・北欧の針葉樹を主な原料とする良質なパルプから作られている紙パックは、良質なリサイクルの原料になります。1リットル入りの紙パック30枚でトイレットペーパーなら5個、ティッシュペーパーなら3~4箱を再生できます。現在、実に年間2億個ものトイレットペーパーが、紙パックから再生されているのです。

容器包装リサイクル法の適用範囲



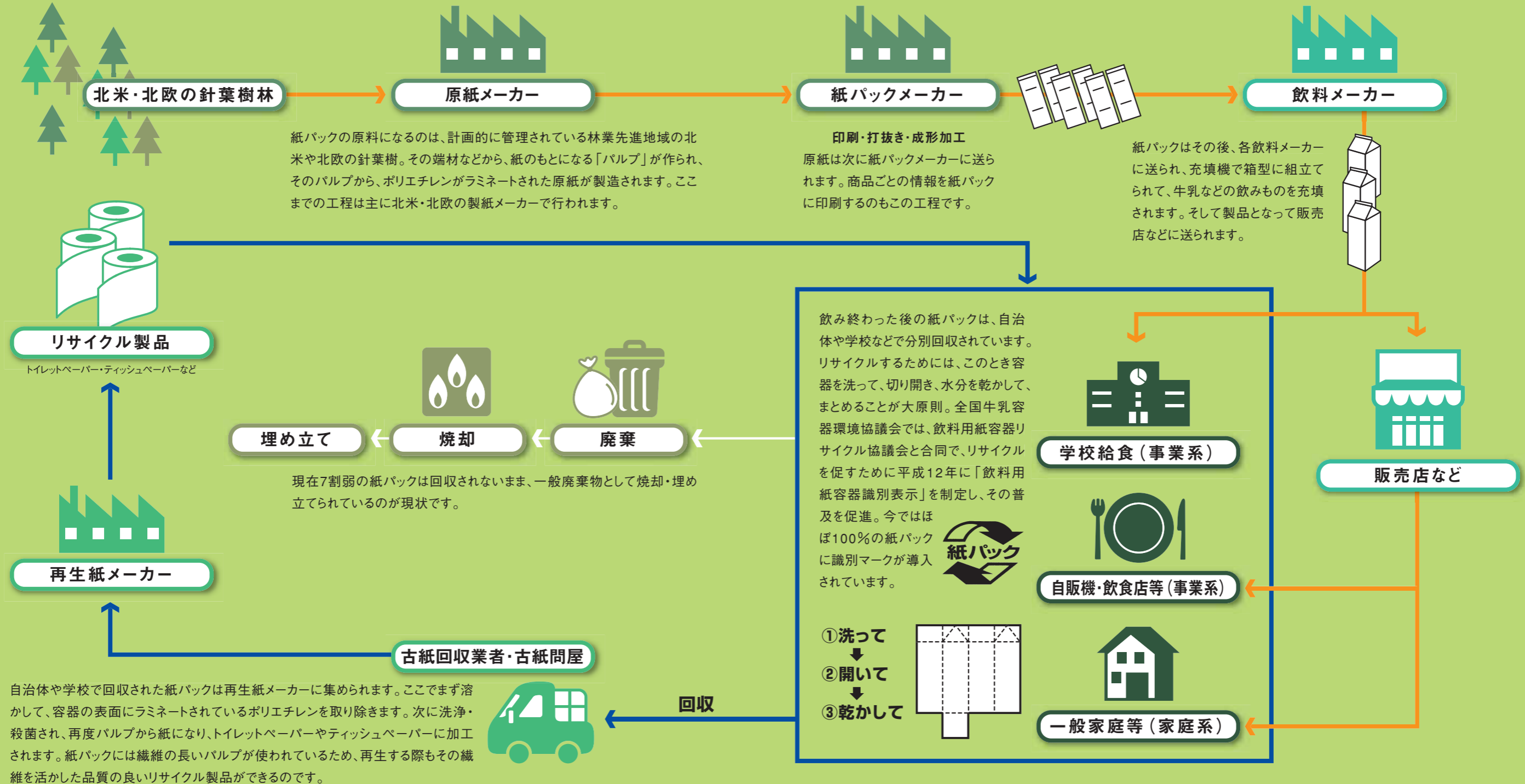
※1) 牛乳びんやビールびんは、自主回収しておおむね90%以上の回収率であれば、自主回収の認定申請を行い、「リターナブルびん」として認定されます。
 ※2) 牛乳パックを含む紙パック(アルミなし)は、アルミ缶、スチール缶と同様分別収集されたことにより有価物として取引され、リサイクルされているため、事業者の再商品化義務の対象外となっています。

捨てるよりリサイクルが気持ちいい。

紙パックのリサイクル学

紙パックの製造とリサイクルの流れ

紙パックは、リサイクルすることでゴミを減らせ、資源を有効活用できる優れた容器です。古紙が含まれていない良質なパルプから作られているため、大変良質な製紙原料となります。ここで、その製造から実際にどのような工程を経てリサイクルされるかをご紹介します。



紙パックのリサイクル学

紙パックリサイクルの歴史

びんから紙パックへ移り変わったことで、急速に伸びた牛乳消費量。

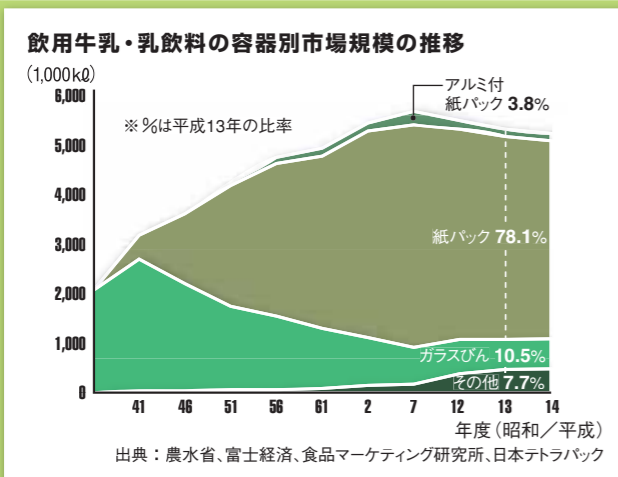
日本に牛乳が伝来したのは6世紀のことですが、庶民の口に入るようになったのは明治時代になってから。当時はブリキ缶に牛乳を詰め、各家に宅配されていました。やがてロンドンでびん詰め牛乳の販売が始まり、明治22年には日本にもガラスびん入りのものが登場しています。

しかし20世紀には入ると、軽くて持ち運びが楽な牛乳用紙パックがアメリカとスウェーデンで開発されます。日本には昭和31年に初めて紹介され、スーパーマーケットの普及や学校給食での採用と相まって、1970年代から急速に広まっていきました。今や日本の牛乳の8割以上が紙パック入りです。

紙パックのリサイクルは、お母さんの視点から始まりました。

日本における牛乳パックのリサイクルは、山梨県大月市の故・平井初美さんを中心とするグループ「たんぽぽ」から始まりました。平井さんたちは「小さい子どもたちが毎日のように飲む牛乳の容器を目の前で使い捨てるのはよくない」と、使用済みの牛乳パックに着目。昭和59年に手漉きハガキから始まったこの運動ですが、翌年には「全国牛乳パックの再利用を考える連絡会」が生まれ、行政や回収業者、再生紙メーカーの協力を得て、全国に広まっていきました。

平成4年には私ども全国牛乳容器環境協議会も発足、回収量や回収率も年々アップしています。



1937年、アメリカのエクセル社が開発したビュアパック

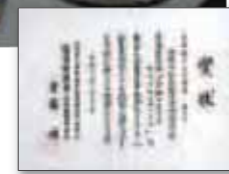


1952年にスウェーデンのテトラパック社が開発した四面体の紙パック



全国牛乳容器環境協議会の沿革

	●全国牛乳容器環境協議会 ●関係組織	関係法の動き	紙パックの回収率
1985 (昭和60年)	●「全国牛乳パックの再利用を考える連絡会」発足		
1992 (平成4年)	●全国牛乳容器環境協議会設立		
1993 (5年)	●林野庁主催「森林の市」に出展 ※以降、毎年出展	環境基本法の制定	
1994 (6年)			19.9%
1995 (7年)	●「飲料用紙容器(紙パック)リサイクルの現状と動向に関する基本調査」を開始 ※平成13年以降年1回、それ以前は1年おきに実施	容器包装リサイクル法制定	
1996 (8年)	●「飲料用紙容器リサイクル協議会」発足		22.7%
1997 (9年)		容器包装リサイクル法の施行	
1998 (10年)	●学校給食用紙パックのリサイクル促進モデル事業を開始		25.1%
1999 (11年)			
2000 (12年)	●飲料用紙容器リサイクル協議会と合同で、識別マークを制定	容器包装リサイクル法の完全施行 資源有効利用促進法制定	28.8%
2001 (13年)	●啓発用ビデオ「人の輪が広がる紙パックのリサイクル」が、第39回日本産業映画・ビデオコンクールにて奨励賞を受賞		30.2%
2002 (14年)	●10周年記念シンポジウム開催		31.1%



2003年度活動ハイライト

紙パックの回収率

紙パック全体の回収率は31.1%。リサイクルされる容器は増加傾向に。

全国牛乳容器環境協議会では、紙パックリサイクルに関する情報の収集・提供を目的に、平成7年から「飲料用紙容器（紙パック）リサイクルの現状と動向に関する基本調査」^{※1}を実施しています。平成14年度のリサイクル実態調査は、平成15年5月～11月に実施いたしました。

※1) 平成14年度調査では、紙容器メーカー8社・飲料メーカー372社・小学校2,300校・1,300市町村・製紙メーカー57社を調査対象としました。
 ※2) 本調査では紙パックの製造工程と飲料充填工程で発生した不良原紙、端材、在庫処分品などの使用されない紙パックを損紙、または産業損紙と呼んでいます。
 ※3) 本調査では、店舗、事業所、学校、家庭などで発生した紙パックを古紙と呼んでいます。さらに、古紙の中でも、飲料メーカーが主に学校から引き取った使用済み紙パックと主に店舗や事務所から返品として戻された飲料の紙パックを、産業古紙と呼んでいます。

本調査の結果では、紙パックの回収率は産業損紙^{※2}と産業古紙^{※3}を含む回収率が31.1%、そのうち主に一般家庭で回収される家庭系紙パックの回収率が23.2%で、これは前年の調査よりどちらもおよそ1ポイントずつ増加する結果となりました。

平成14年度の紙パックの回収率

紙パック回収率(産業損紙・産業古紙を含む)
31.1%

=製紙メーカー国内回収量÷紙パック原紙国内使用量
 =72,505トン÷232,936トン

うち家庭系紙パック回収率
23.2%

=家庭系紙パック回収量÷紙パック家庭系出荷量
 =39,914トン÷171,840トン

回収紙パックは有価で取引されています。

紙パックは紙質がよいため、他の古紙より比較的高値で取引されています。アンケート調査の結果でも有価物として扱っているケースがほとんどでした。市町村回収に関しては、紙パック単独の取引価格を設定していると回答のあった257件のうち、236件が有価で取引されています。

2002年の主な海外の飲料用紙パックのリサイクル率(参考)(%)

	マテリアルリサイクル	サーマルリサイクル (エネルギー回収)	計
オーストリア	30	34	65
ベルギー	65	9	74
デンマーク	0	100	100
フィンランド	15	46	61
フランス	17	30	47
ドイツ	65	15	80
ギリシャ	0	0	0
アイルランド	0	0	0
イタリア	7	29	35
ルクセンブルグ	66	0	66
オランダ	4	96	100
ポルトガル	5	47	52
スペイン	23	18	41
スウェーデン	44	38	82
イギリス	0	9	9
ノルウェー	43	17	60
スイス	0	100	100
平均	27	30	56

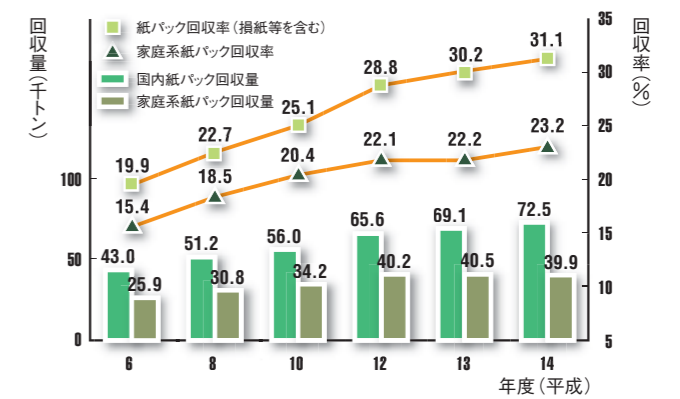
※小数点以下四捨五入の関係上、オーストリアとイタリアの計と平均計に違いが生じています。
 ※データ提供/ACE(The Alliance for beverage Cartons and the Environment)
 マテリアルリサイクルとは
 紙パックを再生紙にして別の製品にして再利用するリサイクル方法です。
 サーマルリサイクルとは
 使用済みの紙パックを燃料として利用するリサイクル方法です。

年々、着実に増える回収率。リサイクル活動が拡大している証です。

右図と下の表は調査開始の平成6年度以降の推移を表したものです。行政による回収が本格化したこともあって、紙パックのリサイクル活動は着実に拡大しており、回収率も堅調に伸びていることがうかがえます。

特に平成14年度は、飲料メーカーからの紙パックの出荷量は前年度比2.5%の減少となっているにもかかわらず、使用済みの国内紙パック受入量が3.4千トン、前年度比で4.9%増加しているのは特筆すべき点です。

紙パックの回収量・回収率の推移



主要データの推移(千トン)

区分	平成6年度	平成8年度	平成10年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	前年度比
飲料用紙パック原紙使用量(A)	216.0	225.6	223.4	228.0	229.1	232.9	1.7%
紙パックメーカー産業損紙発生量	16.5	24.1	21.0	21.0	22.4	26.4	17.9%
飲料メーカー産業損紙発生量	—	—	—	—	2.7	4.1	51.8%
飲料用紙パック出荷量	197.9	201.5	202.2	204.1	203.2	198.2	-2.5%
家庭系(B)	168.7	166.4	167.8	182.2	182.7	171.8	-6.0%
自販機・飲食店等(事業系)	18.5	23.1	21.3	10.7	11.0	16.5	50.0%
学乳(事業系)	10.7	12.0	12.9	11.2	9.5	9.9	4.2%
家庭系紙パック回収量(C)	25.9	30.8	34.2	40.2	40.5	39.9	-1.5%
店頭回収量	13.8	16.4	16.6	18.8	18.5	18.8	1.6%
市町村回収量	4.3	5.3	8.1	12.0	12.0	12.0	0.0%
集団回収量	7.8	9.1	9.5	9.4	10.0	9.1	-9.0%
事業系紙パック回収量(D)	17.1	20.4	21.8	25.4	28.6	32.6	14.0%
紙パック産業損紙回収量	16.5	19.6	20.0	20.7	22.2	26.4	18.9%
飲料メーカー産業損紙・古紙回収量	—	—	0.4	1.3	1.6	2.1	31.3%
学乳パック回収量	0.6	0.8	1.4	3.4	4.8	4.1	-14.6%
製紙メーカー国内紙パック受入量(E)	43.0	51.2	56.0	65.6	69.1	72.5	4.9%
紙パック古紙輸入量(F)	—	—	—	13.6	9.6	7.2	-25.0%
製紙メーカー紙パック受入量(G)	43.0	51.2	56.0	79.2	78.7	79.7	1.3%
紙パック再資源化量(H)	30.1	35.8	39.2	55.4	60.6	61.7	1.8%
紙パック回収率(損紙含む)(E)/(A)	19.9%	22.7%	25.1%	28.8%	30.2%	31.1%	+1.0P
家庭系紙パック回収率(C)/(B)	15.4%	18.5%	20.4%	22.1%	22.2%	23.2%	+1.1P

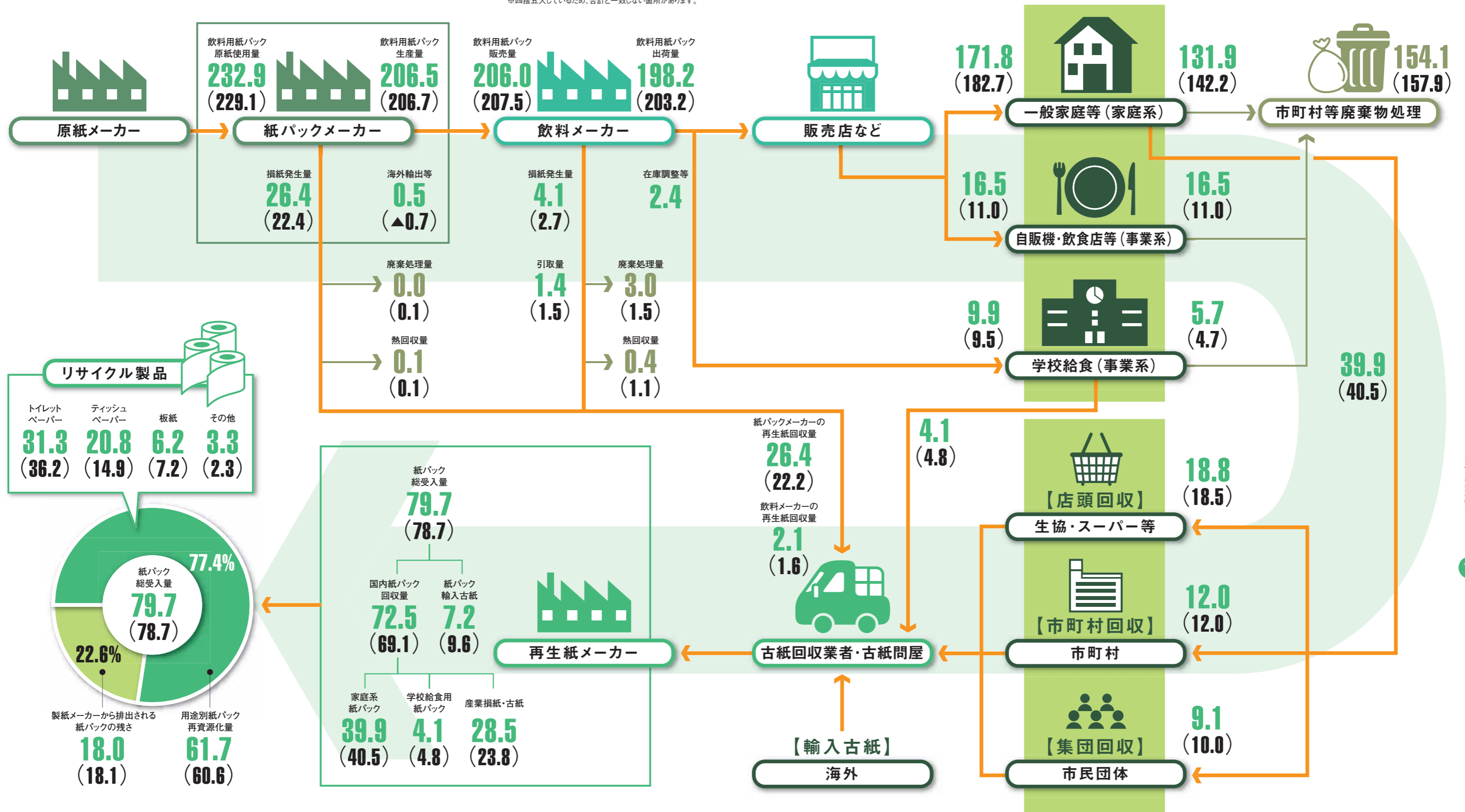
※(E)=(C)+(D)、(G)=(E)+(F)、(H)=(G)×(歩留率)歩留率は調査結果等より求めています。 ※平成8年度までの産業損紙発生量にはアルミつき紙パックを含んでいます。 ※平成10年度の産業損紙廃棄処分量には熱回収量を含んでいます。 ※平成12年度までの再生紙の歩留率は70%、平成13年度以降はアンケート調査により求めています。 ※数値を四捨五入しているため、合計が合わない箇所があります。 ※(E)、(G)で「製紙メーカー」と表記しているが昨年度までは「再生紙メーカー」と表記していました。 ※学乳パック回収量は平成13年度より0.7千トン(14.6%)減少していますが、これは今年度行ったアンケート調査方法等の変更によるもので、平成14年度の数値がより現実に近い値となっています。

2003年度活動ハイライト

平成14年度紙パックマテリアルフロー

平成14年度の飲料用紙パックリサイクルの全体像をマテリアルフローで示したものです。

※単位：千トン
 ※（ ）内は13年度推計値です。
 ※四捨五入しているため、合計と一致しない箇所があります。



店頭回収の状況

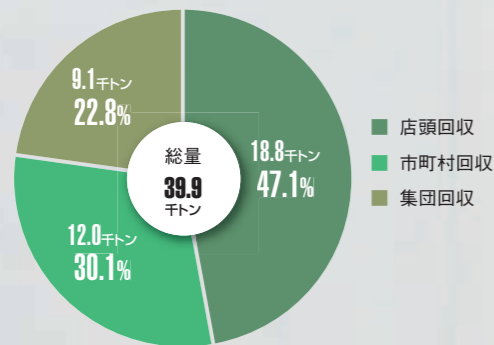
回収量の推移

小売店での店頭回収が浸透し、回収量は市町村回収を上回っています。

紙パックのリサイクルにおいて、重要な位置を占めているのがスーパーマーケットなど小売事業者による店頭回収です。本年度の店頭回収量の推計値は18.8千トンで、これは家庭から出る紙パック回収量の47.1%にもなり、市町村で回収される12.0千トン(30.1%)を大きく上回っています。

また店頭回収量の推移は下図の通りで、大手量販店が属する日本チェーンストア協会の回収量が、店頭回収の浸透により平成12年度以降、大きく増加しているのが特徴です。

家庭系紙パックの回収量

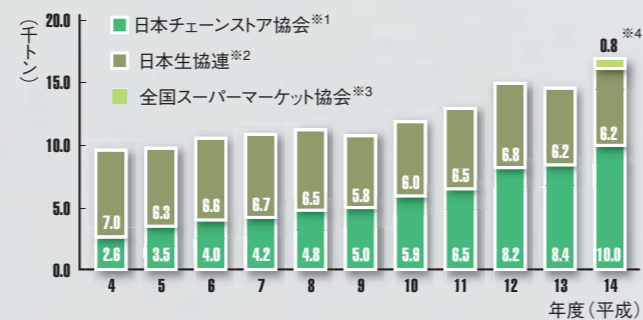


日本チェーンストア協会会員店舗での店頭回収が大きく増加。

それでは具体的な推移を見てみましょう。下図(上)は、大手量販店が所属する日本チェーンストア協会と日本生活協同組合連合会の会員事業者の店頭回収量の推移を示したものです。

特に日本チェーンストア協会会員の回収量は年々拡大する傾向にあり、平成14年度は前年に比べ1.6千トン増という大きな伸びを見せています。店頭回収に取り組む店舗も増加しており、平成14年度には4,351店舗となりました。

店頭回収量の推移



※1 大手量販店が会員の中心。会員企業102社、会員の総販売額143,887億円。
 ※2 全国のおよそ半分の生協が会員。購買生協会員数443、購買生協供給高29,032億円
 ※3 中堅・中小のスーパーマーケットが加盟する社団法人。会員数450社、総販売額34,569億円(すべて数字は平成14年度)
 ※4 平成14年度のみ全国スーパーマーケット協会の事業売上位の会員の店頭回収量を加えています。

チェーンストア協会の店頭回収実施店舗数

	H6年	H7年	H8年	H9年	H10年	H11年	H12年	H13年	H14年
実施店舗数	2,522	3,006	3,176	3,108	3,498	3,408	4,001	4,120	4,351

取り組んでいます!リサイクル

取組事例 1

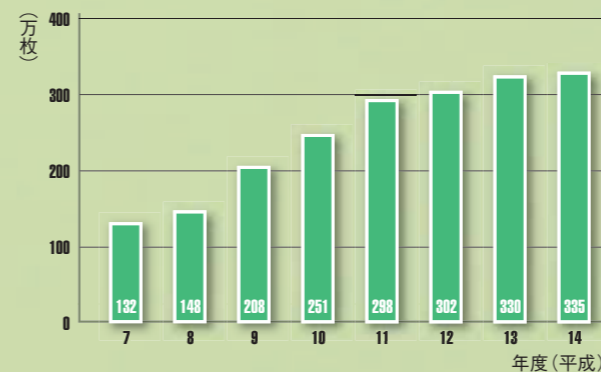
株式会社フジ

(本社：愛媛県松山市)

「株式会社フジ」は、四国・中国地方を中心に80店舗以上で展開しているスーパーマーケットチェーン。「環境調和型企業宣言」を唱え、環境保全に積極的に取り組んでいます。ゴミの総量を減らすため、簡易包装を促進するとともにリサイクルにも力を入れ、全店に回収ボックスを設置して、紙パックはもちろん食品トレイやアルミ・スチール缶などを回収しています。

牛乳パック回収は平成2年にスタート。回収量は年々増加し、平成14年度は全店で約335万枚(111.6トン)。トイレットペーパーに換算して約56万個分が回収されました。また回収された牛乳パックから再生されたトイレットペーパーやノートなども販売されています。

牛乳パックの回収量



株式会社ヤオコー

(本社：埼玉県川越市)

食料品を中心としたスーパーマーケットとして、埼玉・千葉・群馬・栃木・茨城の関東5県に広がる「株式会社ヤオコー」。環境問題に、省エネルギー機器の導入や食品残さ(生ゴミ)のリサイクルなど、オリジナルな視点からさまざまな活動に取り組んでいます。

牛乳パックや食品トレイの店頭回収は平成4年から実施されており、現在ではペットボトルやびん、缶、電池などその種類も増えています。平成14年度は178トンの牛乳パックを回収。回収された牛乳パックは主にトイレットペーパーとしてリサイクルされ、「ザ・マーケットプレイス・ナチュラル」というプライベートブランドとして、ヤオコー店舗にて販売されています。



市町村回収の状況

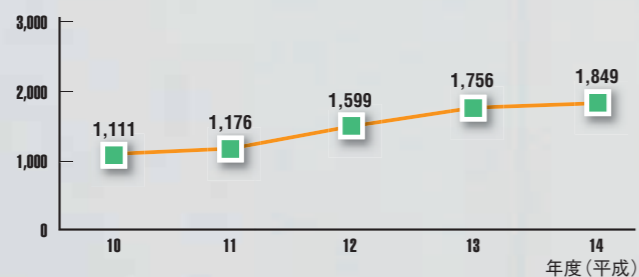
回収量と回収方法

容器包装リサイクル法を受け、実施する市町村が増えています。

平成9年4月の容器包装リサイクル法施行以降、従来の市民団体など民間による回収に加え、市町村による回収が本格的に増えてきました。それまでは3,246ある市町村のうち、回収に関与しているのは約1割程度でしたが、平成9年度から着実に増え続け、平成14年度は1,849市町村が回収を実施。全市町村における実施率は57.2%になっています。

本年度の調査では市町村回収における回収量は、前年度と同じく12.0千トンでしたが、飲料用紙パックの出荷量が減少(前年度比-2.5%)している点を見ると、相対的に回収率はアップしていると考えられます。

紙パック市町村回収の実施数推移 ※平成15年度環境省調べ(総市町村数3,246)



紙パックの市町村回収の実施数

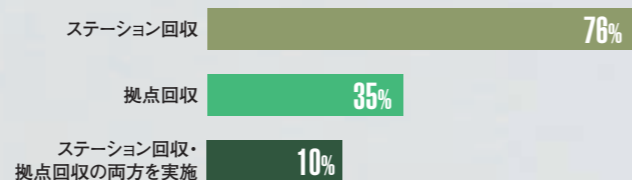
北海道	147	石川	28	岡山	39
青森	26	福井	12	広島	14
岩手	40	山梨	50	山口	27
宮城	61	長野	115	徳島	33
秋田	9	岐阜	44	香川	20
山形	8	静岡	39	愛媛	18
福島	84	愛知	61	高知	23
茨城	30	三重	41	福岡	44
栃木	29	滋賀	28	佐賀	23
群馬	43	京都	36	長崎	31
埼玉	68	大阪	42	熊本	44
千葉	57	兵庫	63	大分	27
東京	52	奈良	16	宮崎	11
神奈川	35	和歌山	12	鹿児島	33
新潟	71	鳥取	23	沖縄	24
富山	35	島根	33	合計	1,849

伸びるステーション回収。紙パックのリサイクルは確実に定着。

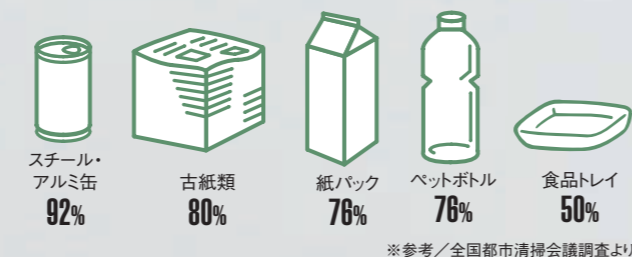
市町村での回収方法は、ステーション回収と拠点回収という2つの方式に大きく分けることができますが、近年、利便性の高いステーション回収を実施する市町村が増えています。アンケートでは76%の市町村がステーション回収を実施しており、拠点回収と併用している市町村も1割ありました。

ちなみにその他の資源ゴミのステーション回収の割合と比較してみると、スチール缶・アルミ缶の92%や古紙の80%には及びませんが、紙パックの76%というステーション回収の割合はペットボトルとほぼ同じで、食品トレイよりも高くなっています。

紙パックの市町村回収の方式



各資源ゴミのステーション回収の実施率



東京都小平市

平成3年に牛乳パックの拠点回収を開始。現在、公共施設37ヶ所、資源回収協力店35ヶ所に市の回収ボックスを設置して、食品トレイ、ペットボトルと共に回収しています。資源回収協力店にはスーパーマーケットやコンビニエンスストアなどがありますが、その回収量は全体の約8割を占めており、生活に密着した店舗での回収は利用者の利便性が高いことを物語っています。

回収頻度は週に1~2回。市の清掃事務所で選別・保管し、古紙問屋に引き渡しています。年間回収量は約57トン(平成14年度)で、資源回収協力店から回収した売却金は社会福祉協議会へ寄付、公共施設からの回収分は市の歳入となっています。



熊本県熊本市

パック連熊本ネットワークでは、郵便局やJA、小中学校、公共施設など、熊本市内の約200ヶ所に回収ボックスを設置し、牛乳パックを回収しています。熊本市の特徴は郵便局の回収ボックスの設置。誰でも利用しやすく、局員の方々とのコミュニケーションも生まれるため、回収場所としての評判は上々です。

九州地域は全体的に自治体の回収実施率が低中、熊本県は市町村数の約50%が実施するなど、紙パック回収の意識が高い地域です。今後も県内全域に広げるべく、活動に取り組んでいます。



集団回収の状況

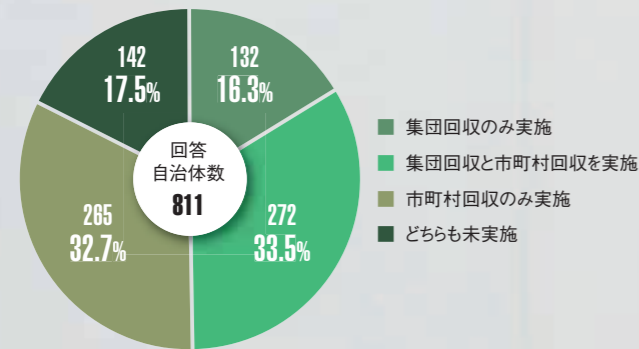
自治体での回収現状

集団回収と市町村回収を
ともに実施する自治体が増えています。

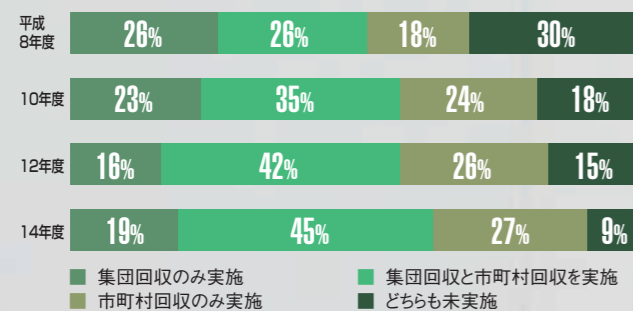
自治体における紙パックの回収には、住民団体が中心にな
って行う「集団回収」と市町村が中心になって行う「市町村
回収」があります。本年度の調査で、「紙パックの回収を行っ
ている」と回答した自治体は669でしたが、集団回収と市町村
回収の両方を実施している自治体も多く、逆に2割弱の市町
村はどちらも実施していないという結果になりました。

ただし市（政令指定都市と東京23区を含む）だけに限ると、
紙パック回収実施率は91%と高い数字となっています。これ
は容器包装リサイクル法を受け、市の事業として紙パック回
収に取り組む自治体が増えてきた結果だと考えられます。

集団回収と市町村回収の実施率



市における実施率の推移



集団回収の回収量

集団回収は一般市が牽引。
都市部でも再度、注目されています。

本年度の調査による集団回収における回収量は9.1千トン
で、前年度比-9.0%でした。これは市町村や小売店の店頭で
の回収が進んだためと考えられますが、集団回収のみを実施
している自治体も多く（全回答の16.3%）、紙パック回収の重
要な担い手であることがわかります。

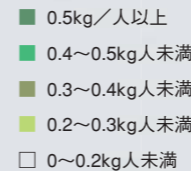
これを都市類型別に見てみると、全体の回収量および1人
あたりの回収量は一般市^{※1}が一番多く、逆に特別区^{※2}は回
答があった22区中、21区が実施しているにもかかわらず、1人
あたりの回収量が4区分中最も低い数字でした。ただし平成
9年度をピークに減少傾向だった集団回収団体が、再び増加
しているという調査結果もあり、今後の動向に注目が集まっ
ています。

※1 一般市/政令指定都市以外の市
※2 特別区/東京23区

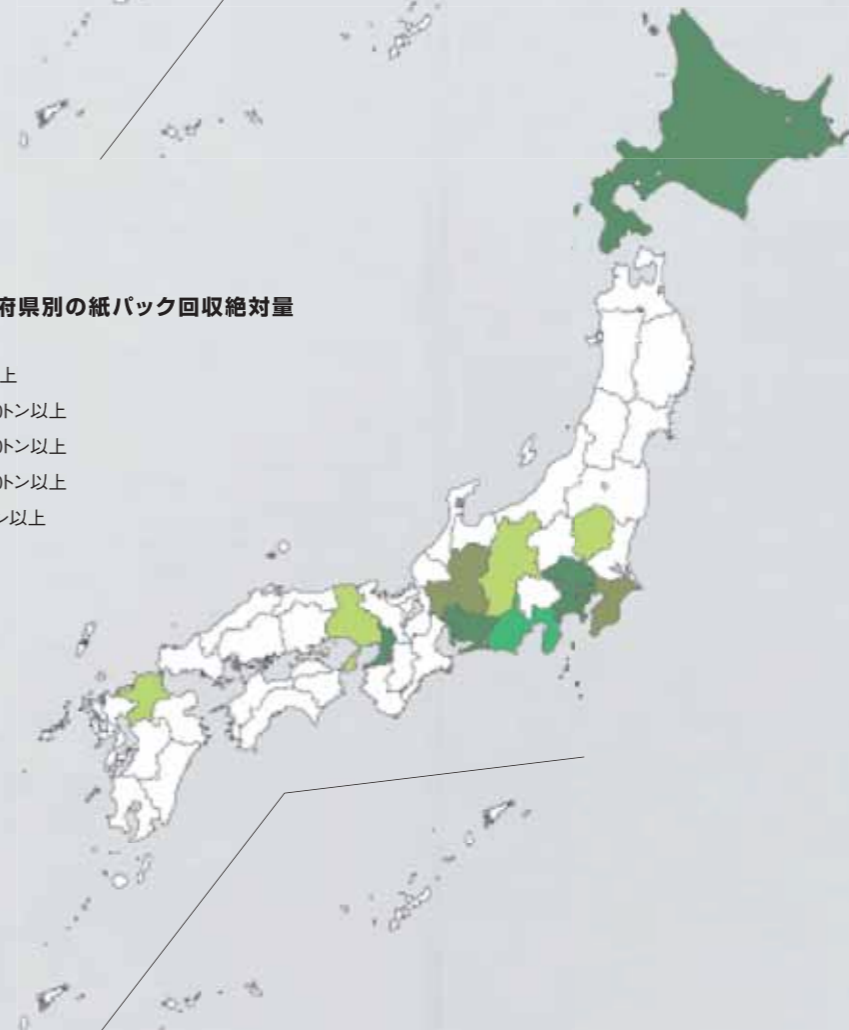
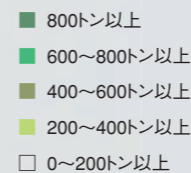
都市類型別の集団回収実施率と回収量

	全体	一般市	政令指定都市	特別区	町村
回答のあった市町村数	811	478	13	22	298
市町村回収実施市町村数	405	297	9	21	78
同実施市町村率	50%	62%	69%	95%	26%
市町村回収推計量(千トン)	9.1	6.5	1.2	0.1	1.3
同比率	100%	71%	13%	1%	14%
人口数(千人)	126,479	71,233	20,274	8,026	26,946
人口率	100%	56%	16%	6%	21%
1人当たり回収量(kg/人)	0.072	0.091	0.058	0.016	0.048

アンケートにみる都道府県別の人口1人あたりの紙パック回収量



アンケートにみる都道府県別の紙パック回収絶対量



学校のリサイクル状況

環境教育の生きた教材に

次世代を担う子どもたちの環境意識を高めることが目的です。

紙パックのリサイクル活動が全国的な広がりを見せている中、給食用牛乳パックリサイクルへの取り組みが各地で始まっています。容環協では、平成10年度から「学校給食用牛乳パックの回収モデル事業実施要領」を作成し、学校でのリサイクル活動を重点活動として推進してきました。

計画段階では、遊び時間が少なくなるとか、手間のかかる作業を子どもにやらせるのはどうかという声もありましたが、実際にリサイクルを行っている全国の小学校では、子どもたちはあつという間に牛乳パックを洗って、束ねる作業を嬉々としてやっており、すでに学校生活の一部として根づいています。牛乳パックのリサイクルは、日常的にリサイクルの循環を見て、触れて、確認できる絶好の機会です。環境教育の生きた教材としても意義があり、リサイクル活動を通じて、地球環境を守るという意識が高まることが期待されています。

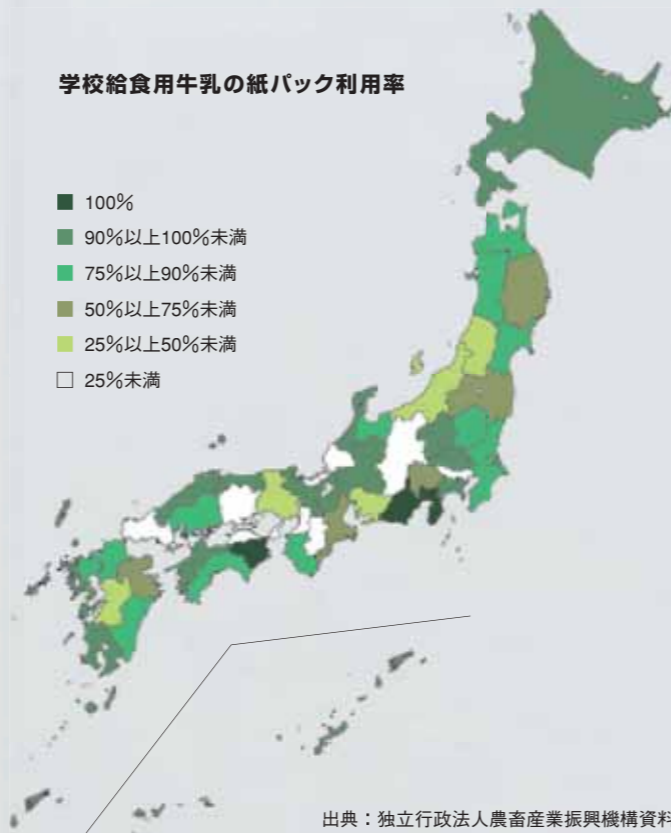


有効回答の半数以上に、リサイクル活動への取り組み意向が。

今年度の調査では全国の小学校から2,300校を無作為抽出。回答校のうち紙パックを使用しているのが全体の7割で、有効回答数は742校でした。この中で実際にリサイクル活動を行っているのは280校、リサイクル活動への取り組み意向がある学校が136校あり、全体の半数以上の小学校でリサイクルに関心があることがわかりました。

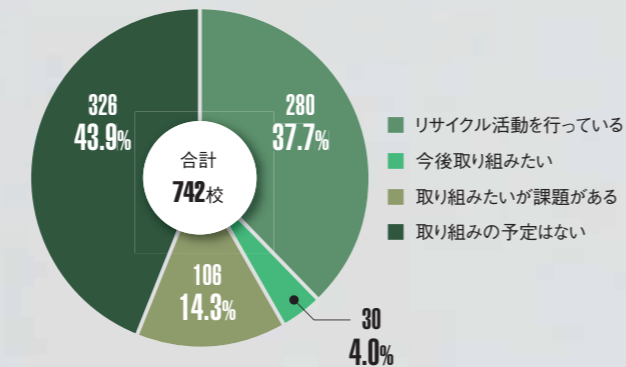
学校給食用牛乳の紙パック利用率

- 100%
- 90%以上100%未満
- 75%以上90%未満
- 50%以上75%未満
- 25%以上50%未満
- 25%未満



出典：独立行政法人農畜産業振興機構資料

学校給食用紙パックのリサイクル活動の現状



取り組んでいます!リサイクル

取組事例 3

横浜市立野庭小学校

横浜の港南区にある野庭小学校では、環境教育の一環として、牛乳パックのリサイクル活動を行っています。活動を開始したのは平成9年。5年生の国語と社会の授業で環境について調べていくうちに、児童たちの環境に対する意識が高まり、「自分たちにも何かできることはないか」と始めたのがきっかけです。

3年目の平成11年度からは全学級で取り組んでおり、この結果、5年生が1年生に牛乳パックの洗い方を教えるなど、学年間の交流も深まったといいます。また環境に興味を持った子どもたちはケナフ栽培と紙づくりを体験学習したり、清掃で集めた落ち葉を堆肥置場にまとめるなど、他のリサイクルに関しても考えるようになりました。



京都市の学校事例

京都市には学校給食を実施している市立の小学校が181校、中学校4校、養護学校3校、計188校ありますが、平成11年から全学校で一斉に学校給食用牛乳パックのリサイクルを開始しました。政令指定都市で全学校一斉に開始したのは京都市が初めて。実現にあたって、教育委員会と環境局を中心にした関係諸団体によるパートナーシップにより、供給から回収・再生まで一環したリサイクル体制が築かれています。

給食の対象者は児童・生徒、教職員合わせて約77,000名。年間で約1,330万個、約120トン分の牛乳パックが回収・リサイクルされており、これはトイレトペーパー約48万ロールもの量に相当します。



メーカーのリサイクル状況

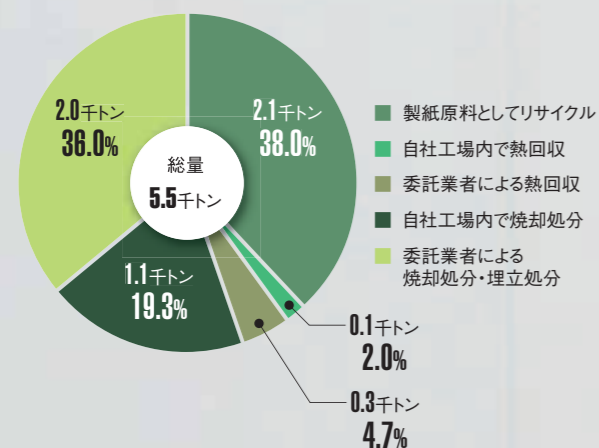
飲料メーカー

製紙原料・燃料として
リサイクルされているのは5割弱。

飲料メーカーの損紙・古紙には、飲料生産に伴って発生する損紙と使用済み給食用牛乳パックや店舗から返品された商品の紙パックなど、工場外から持ち込まれる古紙の2種類があります。その合計量は12.4千トンですが、このうち55.8% (6.9千トン)にあたる給食用牛乳パックはその後、製紙メーカーなどに渡り、リサイクルや廃棄処理されるため、ここではそれ以外の損紙・古紙 (合計5.5千トン) がどのように処理されているかを見てみましょう。その内訳を示したものが下図です。

飲料メーカーの損紙・古紙のうち、製紙の原料としてリサイクルされるのは4割弱の2.1千トン、燃料として6.7%が熱回収 (サーマルリサイクル) されています。

飲料メーカーの紙パック損紙・古紙の処理内訳



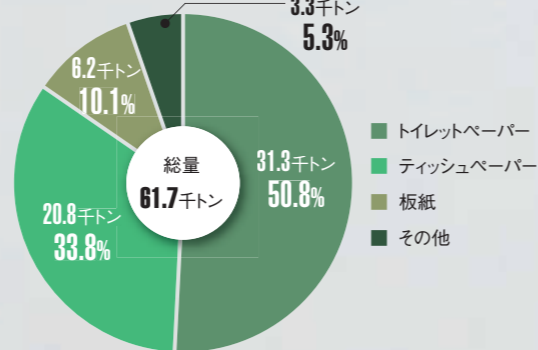
再生紙メーカー

製紙原料として
リサイクルされているのは77.4%。

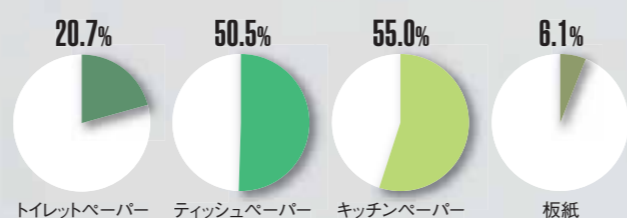
再生紙メーカーが受け入れている紙パックの総量は昨年度より1.0千トン多い79.7千トン。紙パックは20%程度がラミネートされたポリエチレンなど紙以外の素材で、リサイクル時にはそれらを取り除いてパルプを回収するため、79.7千トンのうち再生パルプとして利用されるのは61.7千トン (77.4%) となっています。

さて、そのうちわけはトイレットペーパー50.8%、ティッシュペーパー33.8%など家庭用品が中心ですが、ダンボールなどの原紙となる板紙などにもリサイクルされており、多様な使い方がされています。また平均配合率は下図の通りで、ティッシュペーパーやキッチンペーパーは、50%以上が紙パックをリサイクルして作られていることもわかります。

リサイクル製品の構成



リサイクル製品への紙パックの平均配合率



乳業メーカーA社工場

ゼロ・エミッションのモデル工場として、1997年度の再資源化率69%を100%まで向上すべく、平成10年から廃棄物のリサイクルに取り組んでいます。

従来、学校から返却された給食用の紙パックや工場から発生する廃棄紙パックは、工場で焼却処分されていましたが、紙パックの破碎洗浄機械を機械メーカーと共同開発。学校および再生パルプメーカーなどの協力を得て、紙パックを大量に破碎・洗浄・乾燥処理して再生紙の原料として使用するリサイクルシステムを構築しました。

リサイクルされている紙パックの量は91トン (平成14年度) にもものぼり、この事例を契機に事業者による紙パックのリサイクルが促進されたことも特筆すべき点です。



紙パックメーカーB社

リサイクルを円滑に進めるためには、関連企業の提携が不可欠ですが、これはその好例です。B社の顧客である飲料メーカーC社は環境に対する取り組みとして、工場廃棄物のリサイクルを進めていました。

そこでB社は再生紙メーカーD社を紹介するとともに、3社でこの取り組みについてのネットワークを構築しました。特に製品が入ったパックのリサイクルについては市販の洗濯機を使用する、というアイデアで解決。現在洗浄された紙パックは、他の端材とともに週に一度、再生紙メーカーによって回収され、トイレットペーパーやティッシュペーパーに再生されています。またリサイクル製品の購入を行うことで、関連企業間でリサイクルの輪が形成されています。



紙パック識別表示の状況

識別マーク の導入

紙パックリサイクルを啓発する
識別マークの導入状況はほぼ100%に。

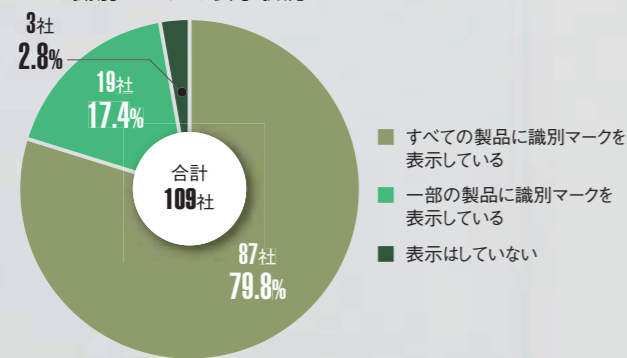
紙パックに印刷されている識別マーク(飲料用紙容器識別表示)は、飲料用紙容器リサイクル協議会と全国牛乳容器環境協議会が紙パックリサイクルの普及・啓発を目的として平成12年に制定したものです。今回の調査で「すべてに表示している」「一部に表示している」と回答したメーカーは合計97.2%で、前年度の78.0%と比べ、大幅に増加しています。

また「一部に表示している」と答えたメーカーの7割以上が今後すべての商品に表示する意向で、識別マークの導入はほぼ100%に近づいていることがわかりました。

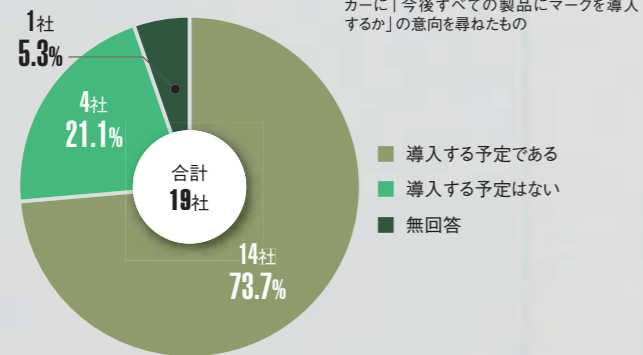
前年度より大幅に導入率が向上。

今回の調査で「識別マークを導入している」と回答したメーカーに、平成15年5月の月間生産あたりの導入実績を回答してもらったところ、銘柄数ベースで97.8%、生産数ベースでは98.7%という高い数字を得ることができました。前年度の調査ではそれぞれ88.9%、64.5%で、比較すると銘柄数ベースで8.9ポイント、生産数ベースでは34.2ポイントも増加していることがわかりました。

識別マークの表示状況



識別マークの導入意向



飲料別識別マークの導入実績 (平成15年5月)

中身飲料	銘柄数ベース			生産数ベース		
	該当銘柄数	全銘柄数	導入率 (%)	該当銘柄の生産数 (千個/月)	全銘柄の生産数 (千個/月)	導入率 (%)
飲用牛乳	2,325	2,385	97.5	411,735	421,228	97.7
発酵乳等	237	241	98.3	30,277	30,307	99.9
果汁飲料	587	589	99.7	99,345	99,347	100.0
清涼飲料	529	535	98.9	177,467	177,525	100.0
アルコール飲料	215	232	92.7	5,156	5,163	99.9
合計	3,893	3,982	97.8	723,980	733,570	98.7

活動トピックス

第20回「森林の市」に出展。 紙パックのリサイクルをアピール。

平成15年5月24日(土)～25日(日)、東京都・代々木公園で第20回「森林の市」(林野庁主催)が「豊かな森林の恵みに感謝」をテーマに開催されました。全国89団体とともに全国牛乳容器環境協議会も出展。パネルや再生品の展示、実演などを行いました。特に使用済み紙パックを用いたおもちゃづくりや小物づくりは大盛況で、両日あわせて約1,300人の方がブースに立ち寄られました。



2003年度牛乳パックリサイクル 促進地域会議を開催。

自治体、ボランティア団体、メーカーなど牛乳パックのリサイクルを促進していく関係者が集まり、各地での状況や先進事例、課題を話し合う地域会議を全国牛乳パックの再利用を考える連絡会と共催で開催しました。平成15年の開催は熊本(7月)・八戸(9月)・長野(11月)の3ヶ所。多方面の方々の参加のもと、充実した意見交換が行われ、よりいっそう関係者の理解を深めることができました。



北米の紙パック原紙メーカー他にて LCA調査を実施。

平成15年10月、北米原紙メーカーのウェアーハウザー社他を訪問し、紙パック原紙のLCA調査を行いました。LCA調査については育林、伐採、チップ製造、製紙などのデータが90年代のもので、最新のものに置きなおす必要があったためです。調査団は針葉樹の育種からパック製造まで一連の調査を行い、最新かつ信頼できるデータを収集することができました。



LCA調査とは
製品のライフサイクルの各段階で環境に与える影響を調査すること。

新しい回収拠点をつくるために 牛乳パック回収ボックスを提供。

牛乳パックリサイクルのさらなる普及・定着には、新しい回収拠点を生活エリアに数多くつくるのが不可欠です。そこで全国パック連と協力して、軽くて便利な牛乳パック回収ボックスを制作。全国1万ヶ所の新規回収拠点づくりを目標に、学校や自治体公共施設、商店、金融機関などに提供しています。



〈お問い合わせ〉 全国パック連事務局
TEL 03-3360-1098 FAX 03-3360-7090

全国牛乳容器環境協議会の概要

■所在地

〒102-0073 東京都千代田区九段北1-14-19 乳業会館
TEL. 03-3264-3903 FAX. 03-3261-9176
URL. <http://www.yokankyo.jp>

■設立

平成4年8月31日

■事業内容

- 環境保全、再資源化など環境問題の啓発活動への協力
- 牛乳等容器の環境問題に関する知識の普及
- 牛乳等の紙容器再資源化運動への協力
- 牛乳等容器の環境問題に関する各種調査、研究およびその支援
- その他必要な事業

■主な活動

- 牛乳等紙容器の普及啓発情報提供（消費者、市町村、学校等）
- 牛乳等の紙容器再資源化運動への協力（市民団体）
- 紙容器、使用済み紙容器の再資源化等の技術調査、国内外視察（リサイクル政策、森林管理、再生紙メーカー）、海外文献紹介
- 紙容器のリサイクルの現状と動向に関する実態調査
- 行政、関係する他の団体との連携
- 会員への情報提供

■会員

関連団体(4)

(社)日本乳業協会
(社)日本酪農乳業協会
(社)全国農協乳業協会
全国乳業協同組合連合会

飲料用紙容器メーカー(7)

日本紙パック(株)
日本テトラパック(株)
アイピーアイ(株)
大日本印刷(株)
凸版印刷(株)
北越パッケージ(株)
トーエーパック事業部
東京製紙(株)

乳業メーカー(166)

〈北海道〉
よつ葉乳業(株)
サツラク農業協同組合
北海道保証牛乳(株)
新札幌乳業(株)
くみあい乳業(株)
旭川ヤクルト(株)
北海道乳業(株)
(株)函館酪農公社
(株)北海道酪農公社
(有)町村農場
倉島乳業(株)
(株)豊富牛乳公社
〈青森県〉
萩原乳業(株)
〈岩手県〉
不二家乳業(株)
大船渡乳業(株)
(社)田野畑村産業開発公社
〈宮城県〉
東北グリコ乳業(株)
宮酪乳業(株)

古川乳業(株)
山田乳業(株)
みちのくミルク(株)

〈秋田県〉
秋田協同乳業(株)
〈山形県〉

日本製乳(株)
庄内農協乳業(株)
富士乳業(株)
(有)後藤牧場
〈福島県〉
福島県酪農協乳業部
東北協同乳業(株)
会津中央乳業(株)

〈茨城県〉
茨城乳業(株)
関東乳業(株)
トモエ乳業(株)
いばらく乳業(株)

〈栃木県〉
酪農とちぎ農業協同組合
栃酪乳業(株)
針谷乳業(株)
栃木明治牛乳(株)
関東牛乳(株)
栃木乳業(株)
ホウライ(株)
乳業事業部那須事業所

〈群馬県〉
榛名酪農協同組合連合会
東毛酪農協同組合
群馬牛乳協業組合 製造課

〈埼玉県〉
森乳業(株)
西武酪農乳業(株)
埼玉酪農協同組合
秩父乳業(株)
大沢牛乳(株)

〈千葉県〉
古谷乳業(株)

千葉北部酪農農業協同組合
鴨川酪農農業協同組合
千葉酪農農業協同組合

〈東京都〉
日本ミルクコミュニティ(株)
明治乳業(株)
森永乳業(株)
協同乳業(株)
グリコ乳業(株)
小岩井乳業(株)
興真乳業(株)
多摩ビヴァレッジ(株)

〈神奈川県〉
タカナシ乳業(株)
横浜乳業(株)
近藤乳業(株)
足柄乳業(株)

(有)協同牛乳
〈長野県〉
信州ミルクランド(株)
ハヶ岳乳業(株)

(株)横内新生ミルク
長野牛乳協業組合
(有)松田乳業

〈新潟県〉
新潟県農協乳業(株)
原田乳業(株)
新潟乳工業(株)
(株)塚田牛乳

佐渡農業協同組合 酪農工場
塚田乳業(株)
〈富山県〉
(株)ふたば牛乳

とやまアルペン乳業(株)
となみ乳業協同組合
日本海乳業(株)
黒東乳業

〈石川県〉
小松牛乳(株)
北陸乳業(株)

〈岐阜県〉
飛騨酪農農業協同組合
太洋乳業協同組合
(有)牧成舎
関牛乳(株)
東海牛乳(株)
美濃酪農農業協同組合連合会

〈静岡県〉
静岡市長田酪農農業協同組合
清水乳業(株)
引佐郡酪農農業協同組合
函南東部農業協同組合

東海明治牛乳(株)
朝霧乳業(株)
〈愛知県〉
名古屋牛乳(株)
みどり乳業(株)
名古屋製酪(株)研究開発室

中央製乳(株)
豊田乳業(株)
中部乳業(株)
(有)愛知兄弟社
常滑牛乳(資)
昭和牛乳(株)

〈三重県〉
大内山酪農農業協同組合
井村屋乳業(株)
(有)宮崎牧場

〈京都府〉
綾部酪農農業協同組合
平林乳業(株)
京都農業協同組合酪農センター

〈大阪府〉
泉南乳業(株)
日本酪農協同(株)
高田乳業(株)
ビタミン乳業(株)
中西乳業(株)

〈兵庫県〉
兵庫丹但酪農農業協同組合

宝塚食品(株)
近畿グリコ乳業(株)
三原郡酪農農業協同組合
〈鳥取県〉
大山乳業農業協同組合

〈島根県〉
木次乳業(有)
安来乳業(株)
長久乳業(有)
横田牛乳店
(有)養益舎

〈岡山県〉
オハヨー乳業(株)
梶原乳業(株)
蒜山酪農農業協同組合
岡山県西部農業協同組合

〈広島県〉
山陽乳業(株)
東洋乳業(株)広島工場
広島協同乳業(株)
野村乳業(株)

〈山口県〉
やまぐち県酪乳業(株)
防府酪農農業協同組合
西本牧場

〈香川県〉
肥田乳業(有)
四国明治乳業(株)
〈愛媛県〉
四国乳業(株)

〈高知県〉
ひまわり乳業(株)
〈福岡県〉
ニシラク乳業(株)
オーム乳業(株)

永利牛乳(株)
名糖乳業(株)
九州森永乳業(株)

〈長崎県〉
(株)佐世保ミルクプラント
佐世保工場
諫早乳業(株)
島原地方酪農協

〈熊本県〉
熊本県酪農農業協同組合連合会
熊本乳業(株)
球磨酪農農業協同組合
阿蘇農業協同組合

(資)堀田功乳舎
〈大分県〉
九州乳業(株)
下郷農業協同組合
(有)古山乳業

〈宮崎県〉
南日本酪農協同(株)
森永宮崎乳業(株)
〈鹿児島県〉
鹿児島県酪農乳業(株)

〈沖縄県〉
沖縄明治乳業(株)
沖縄森永乳業(株)
沖縄県農業協同組合
宮古アサヒ乳業

(株)マリヤ乳業
(株)八重山ゲンキ乳業
(資)宮古ゲンキ乳業

■賛助会員(8)
王子古紙パルプセンター(株)
西日本衛材(株)
(株)日誠産業

北上製紙(株)
(株)クレシア
大和板紙(株)
丸富製紙(株)
信栄製紙(株)

(平成16年6月末現在)

全国牛乳容器環境協議会

〒102-0073 東京都千代田区九段北1-14-19 乳業会館
TEL 03-3264-3903



本誌は環境へのやさしさに配慮して再生紙・大豆油インクを使用しています。

発行：2004年6月