

第三章 びん再使用ネットワークのリターナブルびんの現状¹⁾²⁾

3-1 はじめに

本章では、びん再使用ネットワークに加盟している各生協のリターナブルびんの現状について記す。3-5-1 でびん再使用ネットワークのリユースシステムについて、3-5-2 で回収率について、3-5-3 でコストについて明らかにする。

3-2 目的

本章の目的は、生協によるリターナブルびんの現状を把握するために、全国でびんを統一して活動している生協団体の組織であるびん再使用ネットワークの現状を明らかにし、リユースシステム・回収率・コストについて明らかにすることである。

3-3 対象

対象は、びん再使用ネットワークに加入している以下の 7 つの生協団体である。以後、各生協を以下のように呼ぶこととする。

- ・ 「生活クラブ事業連合生活協同組合連合会」を「生活クラブ」
- ・ 「東都生活協同組合」を「東都生協」
- ・ 「パルシステム生活協同組合連合会」を「パルシステム」
- ・ 「生活協同組合連合会グリーンコープ連合」を「グリーンコープ」
- ・ 「生活協同組合連合会きらり」を「きらり」(「生活協同組合 エスコープ大阪」を「エスコープ大阪」, 「生活協同組合 都市生活」を「都市生活」)
- ・ 「新潟県総合生活協同組合」を「新潟県総合生協」

3-4 調査方法

3-4-1 はじめに

まず、インターネット調査で分かる範囲の情報を入手した(3-4-2)。次に、インターネット調査では不十分な範囲、及び調査内容の確認のために、メールもしくは電話でアンケートの了承を得ることの出来た生協に対して、郵送もしくはメールでアンケート調査票を送付した(3-4-3)。また、必要に応じて追加アンケート、またはヒアリング調査を行った(3-4-4)。

3-4-2 インターネット調査

3-4-2-1 調査対象

インターネット調査では、びん再使用ネットワークに加盟している全生協団体に対して調査を行った。「生活協同組合連合会きらり」は、Rびんの取り組みを開始後、「生活協同組合 エスコープ大阪」と「生活協同組合 都市生活」が連合となったことから、分けて調査を行った。

3-4-2-2 調査期間

2005年1月～8月

3-4-2-3 調査方法

google を用いて、以下の項目で検索を行い、検索されたページの調査を行った。検索件数は、以下のとおりである。

- ・「生活クラブ Rびん」 85件
- ・「東都生協 Rびん」 33件
- ・「首都圏コープ Rびん」 34件
- ・「グリーンコープ Rびん」 43件
- ・「エスコープ Rびん」 22件
- ・「生協 都市生活 Rびん」 303件
- ・「新潟県総合生活協同組合 Rびん」 153件

3-4-3 アンケート調査

3-4-3-1 調査対象

びん再使用ネットワークのホームページ上で確認することのできる7つの生協団体（生活クラブ、東都生協、パルシステム、グリーンコープ、エスコープ大阪、都市生活、新潟県総合生協）のうち、5つの生協団体から、アンケートの回答の協力を頂いた。

3-4-3-2 調査期間

1回目

2005年9月13日～10月21日

2回目

2005年11月～12月

3-4-3-3 調査項目

アンケートの調査項目は、生協共通の項目に各生協異なる項目を追加して、調査票を送付した。各生協共通のアンケート調査項目は以下に示すとおりである（詳細は付録1）。

統一Rびんの取り組みについて

- ・統一Rびんの取り組みを始めることになったきっかけ
- ・Rびんの取り組みを始める前から、リターナブルびんを供給していたか。供給していた場合、商品名、びんの容量、メーカー名、リユースシステム等について
- ・Rびんの取り組みを始める前に、参考にした取り組みについて

- ・取り扱っている R びんの種類や本数の変化、R びんの取り組みを開始すると決定した時期、R びんの取り組みの実験段階、正式な開始時期などの時間的な経緯について
- ・R びんの取り組みを始めた頃に苦労した点とその対策
- ・現在、R びんの取り組みで困っている点とその対策

取り扱っているびんについて

- ・現在、供給している R びんについて
- ・統一 R びん以外の R びんを供給しているか。その場合、それはどんな商品か。
- ・地域によって、供給している R びんの商品に違いはあるか。ある場合、どのような商品か。
- ・リユース出来なくなった R びんの理由

びんの回収率について

- ・地域により、R びんの回収率に差はあるか。ある場合、差の程度と考えられる理由
- ・商品の違いにより、回収率に差がでるか。その場合、考えられる理由
- ・びんの大きさにより、回収率が異なる原因
- ・商品のメーカー側が支払うびんの価格
- ・牛乳びんの回収率について

びんのコストについて

- ・新びんにかかるコスト (円/本) について
- ・洗いびんにかかるコスト (円/本) について
- ・R びんを使用することは、黒字かどうか。

R びんの情報の浸透について

- ・びん再使用ネットワーク内での R びんの情報交換について
- ・組合員に R びんの取り組みを浸透させるためや回収率を向上させるために行っていること

びんのリユースシステムについて

- ・びんの全体的な流れについて。
- ・工夫している点。

3-4-4 ヒアリング調査

都市生活へヒアリング調査

期間 2005 年 5 月 10 日 (10 時 ~ 12 時)

都市生活の組合員活動である洗びん工場見学 [(株) ウエダ] に参加
 期間 2005年5月17日(10時~11時50分)

B 生協へアンケートの補足調査のための電話によるヒアリング調査
 期間 2005年11月

3-5 調査結果および考察

3-5-1 びん再使用ネットワークについて

3-5-1-1 はじめに

ここでは、びん再使用ネットワークに加盟している各生協の概要、取り扱っているびん、びんの流れなど、びん再使用ネットワークについて記す。

3-5-1-2 びん再使用ネットワークの加盟生協の概要

表 3-1 にびん再使用ネットワークの加盟生協の概要を示す。活動地域は、北海道から九州までの 30 都道府県で活動しており、全体の会員生協数は 52 生協、組合員数は 177.8 万人となっている。

表 3-1 びん再使用ネットワーク加盟生協の概要

生協名	活動地域	会員生協数	組合員数(万人)
生活クラブ事業連合生活協同組合連合会	東京・神奈川・埼玉・千葉・長野・北海道・茨城・山梨・岩手・静岡・愛知・栃木・青森・山形・群馬	25	26
東都生活協同組合	東京	1	21.5
パルシステム生活協同組合連合会	東京・神奈川・千葉・埼玉・山梨・茨城・栃木	9	85.3
生活協同組合連合会グリーンコープ連合	鳥取・島根・大阪・兵庫・岡山・広島・山口・福岡・佐賀・長崎・熊本・大分・宮崎・鹿児島	14	34.1
生活協同組合連合会きらり	大阪、兵庫	2	3.1
新潟県総合生活協同組合	新潟	1	7.8
全体	30都道府県	52	177.8

3-5-1-3 びん再使用ネットワーク内での情報交換

表 3-2 にびん再使用ネットワークの情報交換方法を示す。

表 3-2 びん再使用ネットワークの情報交換方法

	頻度	出席者	内容
びん再使用ネットワーク幹事会	隔月	各生協の幹事	会員生協の取り組み報告、びんネットの予算執行や外部団体との連携の状況確認
実務調整会議	隔月	各生協の幹事と商品部商品担当	びん容量ごとの規格統一の状況確認やラベル・キャップなどの価格交渉や技術開発の情報交換
情報交流会	年1回	各生協監事、商品担当、びんメーカー、ポトラー、洗いびん業者	

びん再使用ネットワークの概要に関しては、2-7 で示した通りであるが、びん再使用ネットワーク内では、隔月、もしくは年に一回に表 3-2 のような情報交換を行っている。その他、常時、メールでの情報交換を行っている生協もある。

3-5-1-4 各生協のリターナブルびんの取り組み²⁾³⁾

表 3-3 に各生協のリターナブルびんの取り組みを示す。びん再使用ネットワークとして、1994 年に統一 R びんの取り組みを開始する前においても、多くの生協がリターナブルびんを取り扱っていた。例えば、1 升びんの醤油など、現在のびん再使用ネットワーク内の生協では取り扱っていない容量の大きいものが当時は利用されていた。統一 R びんの取り組み開始後は、今までの取り扱われたリターナブルびんの商品のびんが R びんに切り替えられたり、かつてよりも小容量のびんに切り替えられたりしている。現在では、調味料から飲料まで、様々な商品でリターナブルびんが使用されている。

なお、「生活協同組合 エスコープ大阪」と、「生活共同組合 都市生活」は、統一 R びんの取り組み開始後、2003 年に連合となり、取り扱う商品も統一された。

表 3-3 びん再使用ネットワークのリターナブルびんの取り組み

生協名	生活クラブ	東都生協	パルシステム	グリーンコープ	エスコープ大阪	都市生活	新潟県総合生協
組合員数	26万	21.5万	85.3万	34.1万	2.3万	0.7万	7.8万人
リターナブルびん取り扱い開始年	1974年5月	1973年6月	なし		あり	1986年	1985年頃
Rびん以前に取り扱っていたリターナブルびんの商品とびんの大きさ	醤油 (1000ml)	・牛乳(180ml, 500ml) ・醤油(1.8L) ・食酢(500ml) ・トマトケチャップ(633ml, 400ml) ・ソース(360ml)	なし			・醤油(2L, 900ml) ・ソース(720ml) ・酢・クッキンゲワイン(900ml)	醤油 (1.8L)
Rびんリユース計画開始年	1991年9月	1993年	1993年		1999年	1999年	2000年秋
Rびんリユース開始年(一部地域・もしくは実験取り組み)	1993年11月					2000年8月	
Rびんリユース開始年(全体)	1994年4月	1994年4月	1994年7月	1996年7月	2000年10月	2000年11月	2001年11月
扱っている商品品目	醤油、ジュース、酢、みりん、酒類、ソース類、たれ、ケチャップ、ジャム、漬物、素、佃煮、牛乳など	醤油、ジュース、酢、つゆ、みりん、酒類、ソース類、ケチャップ、牛乳など	醤油、ジュース、酢、つゆ、みりん、酒類、ソース類、ケチャップ、素など		醤油、ジュース、酢、つゆ、みりん、酒類、ソース類、たれ、ケチャップ、ジャム、漬物、牛乳など	醤油、ジュース、酢、つゆ、みりん、酒類、ソース類、たれ、ケチャップ、ジャム、漬物、牛乳など	醤油、酢、つゆ、みりん、酒類、ソース類、たれ、ジャム、素など

3-5-1-5 統一Rびんを始めることになったきっかけ

表3-4、図3-1に各生協の統一Rびんを始めることになったきっかけを示す。図3-1に示すように、統一Rびんを始めることになったきっかけとして、6生協、全ての生協が資源循環や、廃棄物問題などの環境問題を理由としてあげている。また、2つの生協が組合員からの要望を理由としてあげており、他県から引っ越してきた組合員がかつて加盟していた生協でリターナブルびんを使用していたという声がかきかけとなったという生協もあり、リターナブルびんの活動が広がっている様子もみられる。その他、連合を組んで実現が可能になった生協や、他の生協と共同して取り組みが開始された生協もある。

表3-4 統一Rびんを始めることになったきっかけ

生協	きっかけ
	ごみ問題、最終処分場の解決
A生協	食品の安全性を重視する目的で、安全性・密封性・リサイクル適正が高いガラスびんを多く使ってきたが、使用後のあきびんの扱いが長年の課題であったため。
B生協	びんのリユースはごく一般的なことであった。設立当初から資源循環を心がけ、びんのリユースを始め、リユース、リサイクル活動に取り組んでいた。
C生協	1993年頃環境に配慮した容器の推進の中で、[びん]が対象になり、他の生協と共同で「びん再使用ネットワーク」が立ち上がった。
D生協	資源の有効利用、廃棄物の削減、食味の確保をめざして実施した。
E生協	組合員から、取り扱っている全てのガラスびんについて、回収・再使用の要望が継続的に出されていたため。
F生協	環境を考える生協として設立された、というのが第一の理由で、連合を組むことによって統一Rびんの取り組みが具体化できると判断されたため。
G生協	関西での、Rびんによるリターナブルシステムについて提案があったため。Rびんのシステムには関心があったが、単独での取り組みは難しく、連合で具体化できたため参加した。
	容器包装材を見直し、環境に負荷をかけない継続可能なしくみが生協の果たすべき社会的責任と考えたため。
	組合員からの要望。回収し何度も利用したい、県外から転勤されてきて、以前加入していた生協でびんのリユースをしていた、環境問題からリユースしたいという意見があったため。
	これまで行ってきた牛乳パックやトレイの回収といった環境活動の次のステップとして、環境循環型社会の一端を担うべく取り組んだ。

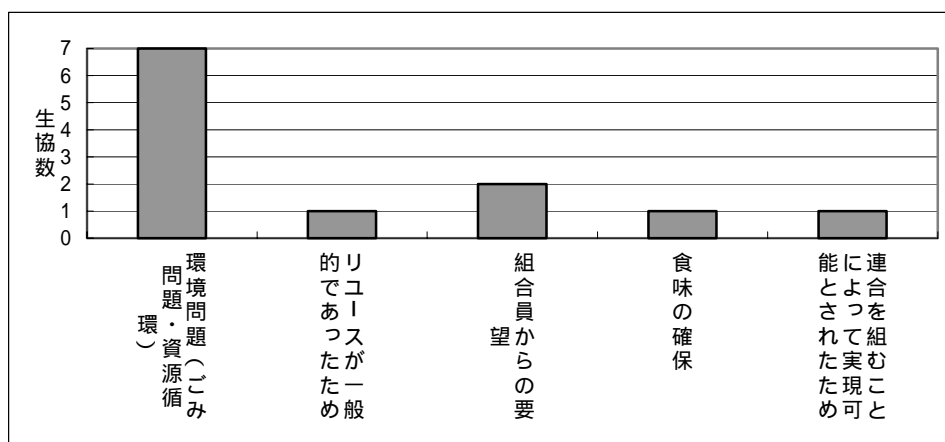


図3-1 統一Rびんを始めることになったきっかけ

3-5-1-6 取り扱っているびんの種類とアイテム数

表 3-4 に、2005 年 9～12 月現在、各生協で取り扱っているびんの種類とアイテム数を示す。ただし、グリーンコープのみ 2002 年 10 月現在のものに、2005 年 12 月現在取り扱っている 900ml の牛乳びん 3 アイテムを足したものとなっている。取扱っているびんには、R マークが刻印された統一 R びんと呼ばれる生協共通のびんと、統一されていない生協ごとに異なるびんがある。

各生協で取り扱っているびんの多くはびん再使用ネットワーク内で共通のびんが使用されているが、びんの中身である商品は、生協ごとに異なっている。しかし、新潟県総合生協では、パルシステムの商品を 6 アイテム取り扱っている他、グリーンコープときらりでは、同じ商品がラベル違いで販売されているといった例もある。

超軽量びんの使用については、生活クラブでは 500ml、360ml の一部、パルシステムでは 900ml、500ml、きらりでは、900ml・360ml の一部が使用されている。また、生活クラブでは、超軽量びんの牛乳びんを使用している。

表 3-5 各生協での取り扱っているびんの種類とアイテム数

びんの種類	生協	生活クラブ	東都生協	パルシステム	グリーンコープ	きらり	総合生協
1000ml細口びん		2					
900ml細口びん			13	7	17	17	5
720ml細口びん							4
500ml細口びん (軽500ml細口びん)		15	9	7	5	13	6
360ml細口びん (軽360ml細口びん)		7	15	6	8	3	11
350ml広口びん		7		6	13	4	
200ml中口びん		10		2		3	
200ml広口びん			2	16	18	10	9
統一Rびん			5				
900ml牛乳		2			3	1	
900ml茶びん				3			
720ml茶びん			1				
720mlワイン				7			
720ml牛乳			1				
他のリター ナブルびん						2	
400mlケチャップ							
200mlドレッシング				1	12		
合計		43	46	55	76	53	35

図 3-2 に 2002 年度から 2005 年度までのアイテム数の推移を示す。2002 年度から 2005 年度のアイテム数を比較してみると、アイテム数を大幅に増やしている生協が 4 生協ある。その中でも、エスコープ大阪、都市生活、新潟県総合生協は、2002 年度は統一 R びんの取り組み開始後から 1、2 年程しか経過していなかったことから、2005 年度にアイテム数が増

加したものと考えられる。また、統一 R びんに取り組む以前から、リターナブルびんに取り組んでいた東都生協は 46 アイテムと変化がないが、一時期は 50 アイテムあったこともあったそうである。しかし、利用不振となっている商品を廃番にした結果、現在のアイテム数となっている。また、生活クラブのアイテム数の減少は、200ml 中口びんのアイテム数が減少したためである。

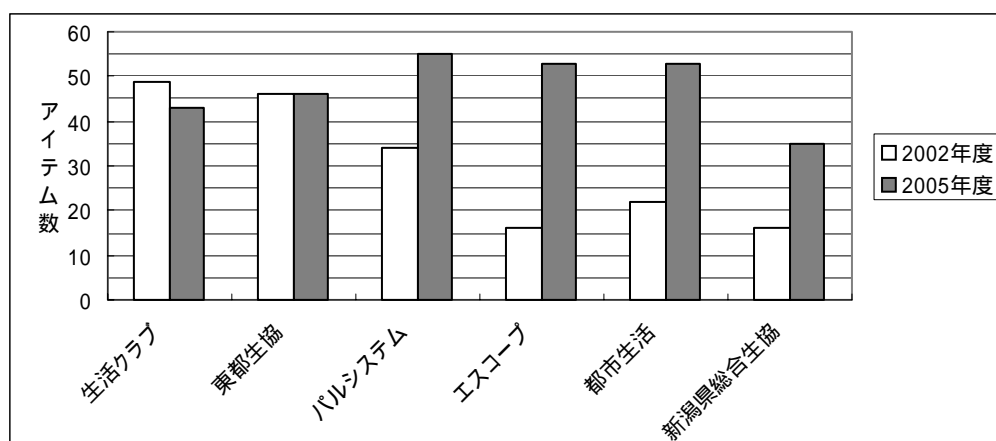


図 3-2 アイテム数の推移

3-5-1-7 リユースシステムについて

(1) びんの流れ⁹⁾

びん再使用ネットワークでの共通のびんの流れは図 3-3 のようになっている。また、生協ごとの詳細のびんの流れは、図 3-4 ~ 図 3-7 のようになっている。なお、本節以後登場する、A 生協、B 生協、C 生協、D 生協、E 生協、F 生協、G 生協とは、3-5-1-2 で示した生協のことをさすものとする。

まず、図 3-3 のびん再使用ネットワーク全体で共通のびんの流れについて説明する。なお、点線・太字になっているところは生協によって異なる点である。

びん再使用ネットワーク全体の牛乳以外の商品の共通のびんの流れは、「生産者」が、「びんをコントロールするところ」へびんの注文をし、注文を受けたら、新びんの場合は「製びんメーカー」へ、洗いびんの場合は「洗びん工場」に指示を出し、新びん・洗いびんを「生産者」へ届ける。その後、「生産者」は、商品として「生協」へ納品し、「生協」は週に一度、「組合員」へ商品を届ける。「組合員」へ届けられ空になった空きびんは、「生協」が配達に来た際に回収され、「洗びん工場」へ運ばれる。「洗びん工場」へ運ばれたびんは、洗浄され、「びんのコントロールをするところ」から指示がきたら、生産者へ運ばれるようになっている。

牛乳のびんの流れは、図 3-3 の「生産者」と「生協」を結ぶ白抜きの矢印が牛乳のびんの流れとなっている。牛乳は、食品衛生法の、「乳及び乳製品の成分規格等に関する省令」により、びんを洗浄するところと中身を充填するところが一緒でなければならないため、空

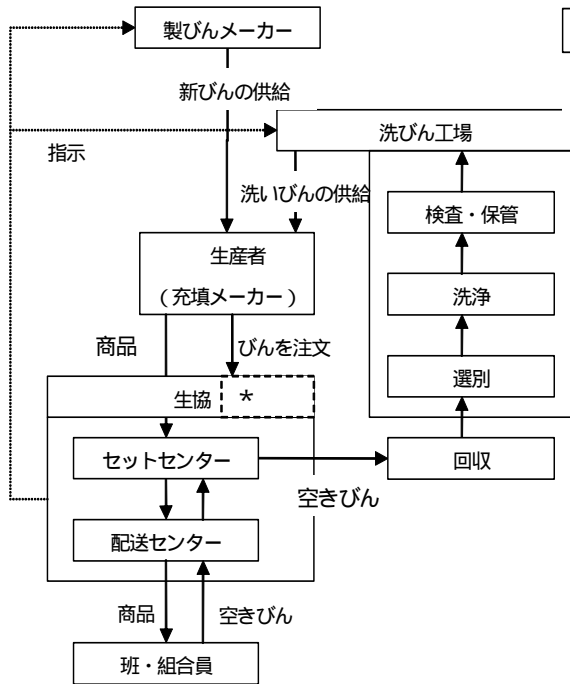


図 3-5 B 生協のびんの流れ

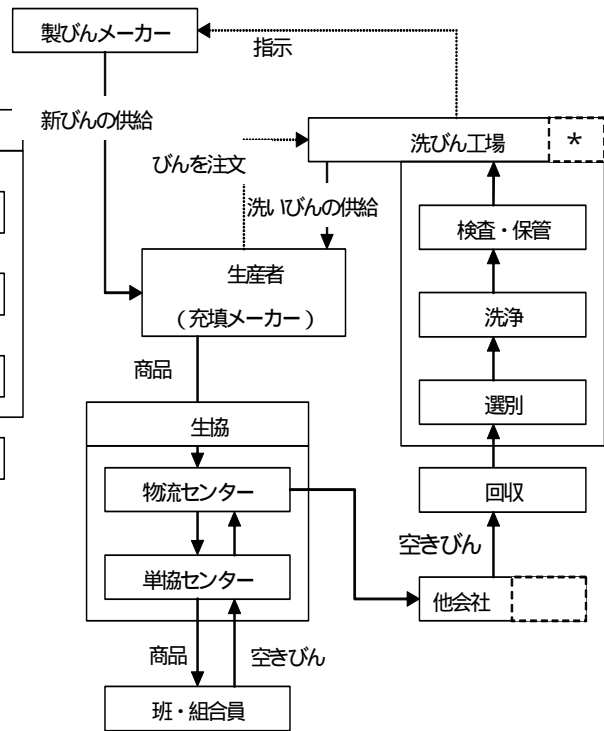


図 3-6 D 生協・E 生協・F 生協のびんの流れ

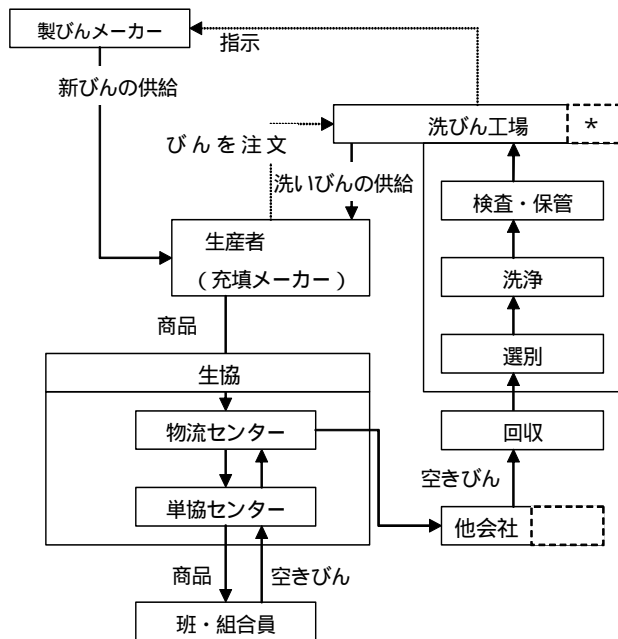


図 3-7 G 生協のびんの流れ

表 3-6 リユースシステムの詳細

生協名	びんのコントロール（*）	選別（ ）	回収（ ）
A生協	びんコントロール事業者(生協の関連会社)に委託	生協	ケースバイケース
B生協	生協内の組織	生協	生協
C生協	洗びん工場		
D生協	洗びん工場	900mlのみ生協で選別、	
E生協		その他のびんは洗びん	
F生協	洗びん工場	工場で選別	洗びん工場
G生協	洗びん工場	他会社	他会社

(2) リユースシステムにおいて工夫していること

表 3-7 にリユースシステムにおいて工夫していることを示す。共通しているのは、統一 R びんのシステムがよりうまく働くように工夫しているということである。資源循環の面では、C 生協が B 生協に不要になったびんを提供している。また、コストの面では、G 生協のコスト削減や E 生協の価格差の補填が挙げられる。

表 3-7 リユースシステムにおいて工夫していること

A生協	啓発広報
B生協	特になし
C生協	不要となった旧900mlびんをB生協に提供している。 中身メーカー・洗びん業者・商務による協議会にて円滑なRびん循環に向けた意見交換を行っている。
E生協	先進的に取り組み、社会的意義を強調している。 新びんと洗いびんの価格差・新びん導入の際の超軽量びんと重量びんの価格差を統一システムの中で補填することで導入しやすくする。
G生協	回収時のダンボールの使用。（他生協では、Rびん専用のケースを用意している。）

3-5-1-8 リユースできなくなる理由

リターナブルびんがリユース出来なくなる理由には、以下のような理由がある。

- 欠けやひび割れのため
- びんのコーティングが剥がれたため
- 異物混入
- びんに入れてはいけないものが付着していたため
- 落書きがされていたため

リターナブルびんが使用できなくなる理由には、 や のような自然発生的に起こる可能性が多い場合と、 、 のようなリターナブルびんを誤った使用方法で使用した場合の 2 種類に分類することができる。

びん再使用ネットワークの生協で再使用できなくなる主な理由として、5 生協が前者の理

由である の欠けやひび割れのためを挙げている。後者の理由である回収のルールが守られていないケースは、一般的に行われているビールびんや一升びんのリターナブルびんと比較すると、びん再使用ネットワーク内の生協では少ないという声も聞かれた。

3-5-1-9 統一 R びんの取り組み開始後の苦労した点と改善策

統一 R びんの取り組みの開始後、苦労した点には、組合員への周知徹底不足に関する苦労、生産者に関する苦労、その他に分類することができる。

(1) 組合員への周知徹底不足に関する苦労

表 3-8 に統一 R びんの取り組み開始後の組合員の周知徹底不足において苦労した点と改善策、図 3-8 に組合員への周知徹底不足の内容を示す。

全ての生協で、組合員への周知徹底が不足していたための苦労した点を挙げている。そのほとんどが回収率に関連している。その中でも、自治体の回収に出されてしまう事を挙げているのは 3 生協、正しい返却方法で返却されていないことを挙げているのは 3 生協であった。その改善策としてほとんどの生協が、広報の徹底を行っている。

表 3-8 統一 R びんの取り組み開始後の組合員の周知徹底不足において苦労した点と改善策

	(開始後) 困った事	(開始後) 改善策
A 生協	一ヶ月先になってしまうため行政の回収に出してしまうこと 回収率の向上	原則として毎週回収に変更し、回収頻度を高めた。 日々の呼びかけ
B 生協	リターナブルびんが行政の資源回収に排出される割合が増えた。	
C 生協	返却時にびんのキャップを取っていない。 びんの中を洗浄していない。 違う種類のびんが混入。 組合員にリユースとリサイクルの違いを伝えること	広報の徹底をした。 環境キャンペーン(6~7月)時の保存版での P R
D 生協	回収時のびんの破損・汚染 ラベルの剥がれ・カビの発生・糊跡残り	広報によるびんの取り扱い方法の徹底。
E 生協	まだ認知度が浅く、キャップをつけたまま返却しているケースがある。	広報によるルールの徹底を行った。
G 生協	Rびんではないびんが回収に出される事 特に小びんについて、回収を周知徹底させることならびに回収率をアップさせること。	組合員活動

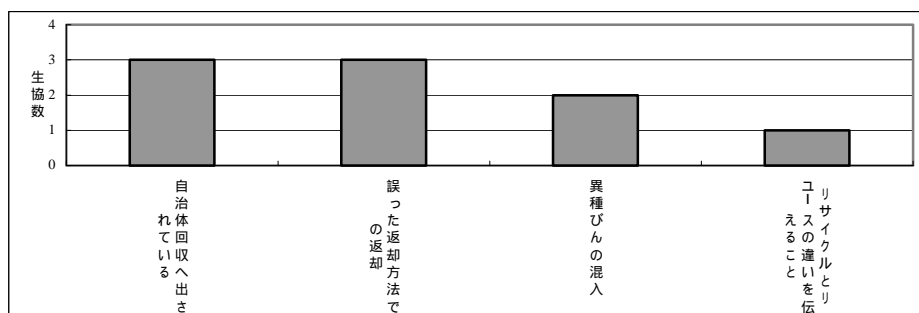


図 3-8 組合員への周知徹底不足の内容

(2)生産者に関する苦勞

表 3-9 に統一 R びんの取り組み開始後の生産者に関して苦勞した点と改善策を示す。

生産者に関する苦勞としては、3つの生協が挙げている。リユースの経験がない生産者に R びんを導入する際にリユースのしくみを理解してもらう点で苦勞したようである。その改善点として、いずれも話し合いを挙げている。

表 3-9 統一 R びんの取り組み開始後の生産者に関して苦勞した点と改善策

	(開始後) 困った事	(開始後) 改善策
C生協	充てんメーカーにリユースの仕組みの理解や、予洗設備が必要であること	メーカーとの話し合いの継続
	以前のボトルをリユースびんの規格(量目)に合わせる時の価格設定の調整	価格の設定時のメーカーとの調整
D生協	受託メーカー探しが難航したため、牛乳を紙からびんに切り替えるのが他の醤油、酢、ジャムに比べ遅れた ¹⁰⁾ 。	
	充填メーカーにシステムが理解されるまで、統一びん以外のびんが流通した。	
	納品形態(パルク納入)を限定しているメーカーがあったため、洗いびんが供給出来ない場合があり、洗いびんが滞留した時期があった。	
E生協	取引先、生産者にRびん導入への理解を得る事。「洗びん」に対する不安や導入のための設備改修コストなどの理解を得る点	先行事例の紹介や話し合い

その他

G 生協では、生協内でのそれぞれの役割についてあげている。生協職員の仕事が増えるという考えにならないように位置付けをしたが、繰り返しのインセンティブ(動機付け)が必要で、環境にいいことをしている、という意識付けに苦勞している、ということである。しかし、今現在、解消したという実感はまだないそうである。

3-5-1-10 現在の統一 R びんの取り組みで苦勞している点と改善策

表 3-10 に現在の統一 R びんの取り組みで苦勞している点と改善策、図 3-9 に現在の統一 R びんの取り組みで苦勞している点を示す。

現在苦勞している点として挙げられているのは、組合員への周知徹底不足に関する苦勞のみであった。5つの生協のうち4つの生協で回収率があがらないことを挙げている。改善策として、多くの生協が、チラシを配布する等の広報活動を行っている。

表 3-10 現在の統一 R びんの取り組みで苦労している点と改善策

	(現在) 困っている点	(現在) 改善点
A生協	利用と回収のこれまで以上の向上	日々の呼びかけを継続すること
B生協	回収率が上がらない。 回収したびんの保管に困っている。	・毎年リユースびんキャンペーンを実施。内容は、利用の訴え、どれがリユースびんであるか、写真入りでお知らせ。 ・行政の資源回収に出さないように訴える。
	行政の資源回収に一定のボリュームで出されている。特に小型びんが不燃ごみとして一定量出されている。	
C生協	回収率が上がらない。 年10万人の新規組合員への広報が徹底できない 回収時にRびん以外のびんが混ざっている。 200mlSTびんに酷似したワンウェイびんが返却される。	毎年6月に全リユースびんアイテムを掲載した啓発チラシを全組合員に配布 特に対策せず。
	キャップをつけたまま回収に出しているびんがある。指先の不自由な方や握力の弱い方には取り外しが困難	
E生協	自治体回収等に出されているため、小さいびんの回収率が上がらない。	(両方とも組合員のRびんの認知が不足のため) ・毎年、Rびんの使用品目をチラシにして配布。 ・注文書にRマークを記載すると主に、ポイントを追加。
	Rびん以外の混入が多い。	
G生協	回収率が上がらない。 回収時にRびん以外のびんが混ざっている。	新規商品の導入をして種類を増やしている。
	生協の政策としてRびんで統一していない。普通のびんがありペットも配置している。この点が組合員に分りにくくしていることと考えている。全部が切り替っていないのである。	

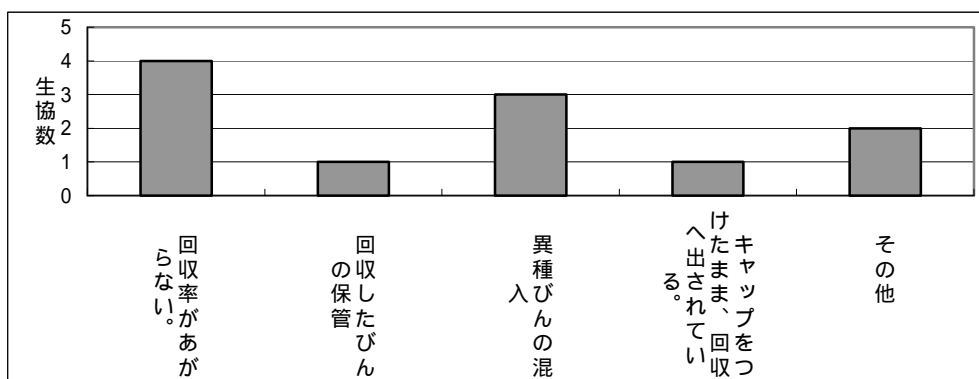


図 3-9 現在の統一 R びんの取り組みで苦労している点

3-5-2 リターナブルびんの回収率

3-5-2-1 びん再使用ネットワーク全体の供給量と回収率

びん再使用ネットワーク全体の供給本数と回収本数を図 3-10 に、重量回収率を図 3-11 に示す。ただし、これには、牛乳びんは含まれていない。

重量回収率とは、

$$\text{重量回収率} = \frac{\text{回収本数の重量}}{\text{供給本数の重量}}$$

で表されるものである。

びん再使用ネットワークに加盟している生協は、1994 年度には、3 生協であったが、1996

年度には 4 生協に増加し、2001 年度には、6 生協に増加している。それにもかかわらず、供給本数は、1999 年度に 1400 万本を超えてから停滞気味である。

また、重量回収率は、年を重ねるごとに重量回収率を伸ばしてはいるものの 1999 年度に 70%を超えてからは停滞気味である。

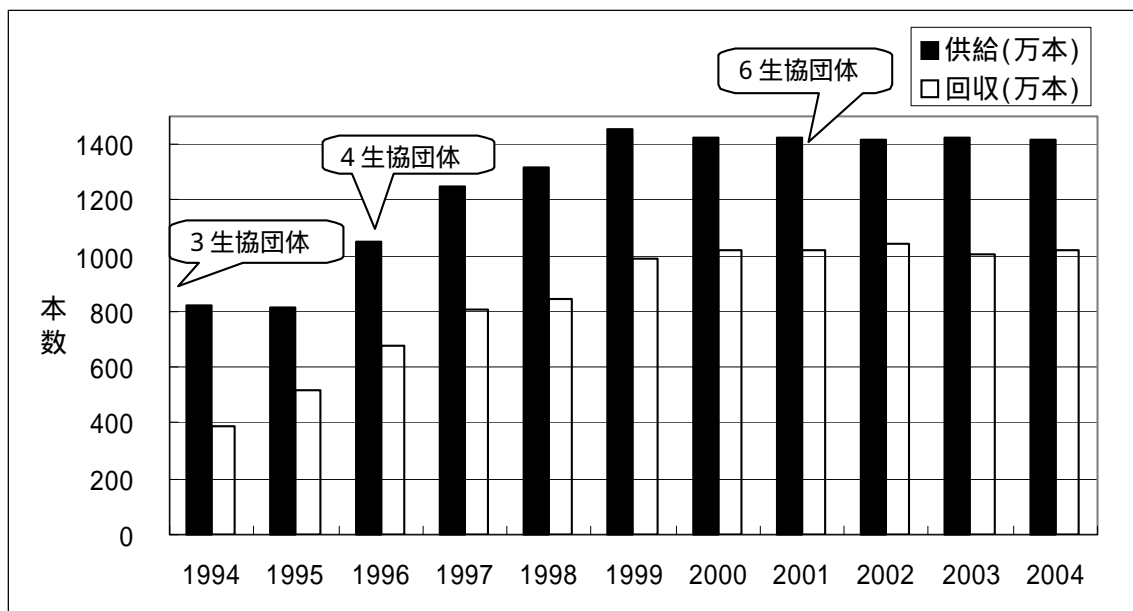


図 3-10 びん再使用ネットワーク全体の供給量と回収率

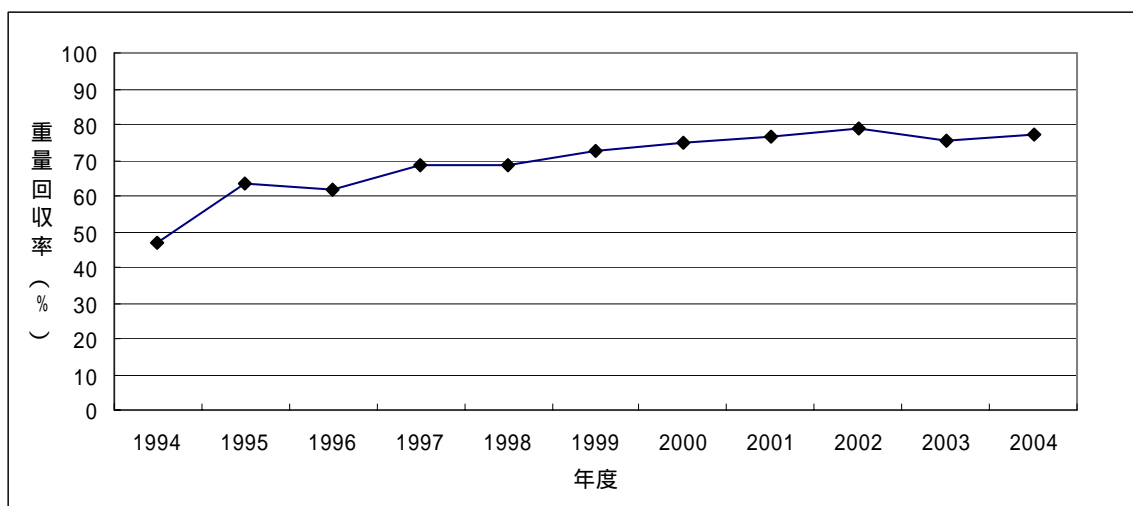


図 3-11 びん再使用ネットワーク全体の重量回収率

3-5-2-2 生協ごとの供給量と回収率

図 3-12 ~ 図 3-17 に統一 R びんの取り組み開始後の 1994 年から 2004 年度までの各生協のリターナブルびんの供給量と重量回収率を示す。しかし、牛乳びんの供給量と回収率は含まれていない。

ここで表 3-3 も同時に参照して頂きたいのだが、以前からリターナブルびんを取り扱っていた生協、その中でも多種のびんを取り扱っていた東都生協や現在ではきらりとして活動している都市生活の回収率は、統一 R びんの商品を取り扱い始めた頃（*）のリターナブルびんの回収率を他の生協と比較すると、高い回収率となっている。しかし、回収率の推移でみると停滞、もしくは減少している、という現状である。その反面で、生活クラブやグリーンコープでは、統一 R びんの商品を取り扱い始めた頃（*）は低い回収率ではあったものの、少しずつ回収率を伸ばし、現在では、他の生協よりも高い回収率となっている。また、新潟生協のように、開始後 4 年を経過したものの、依然低いままとなっている生協もある。

供給量に関して、東都生協では、供給量が年々減少しているが、その原因として、リターナブルびん市場全体が縮小し、消費者がびんに入った商品を選択しなくなってきたことを挙げている。つまり、宅配の市場においても消費者がリターナブルびんに入った商品进行避ける傾向があるようである。

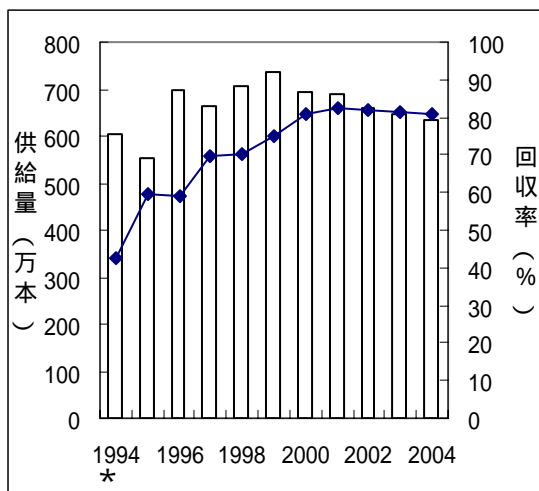
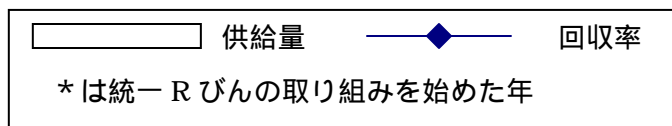


図 3-12 生活クラブの供給量と回収率

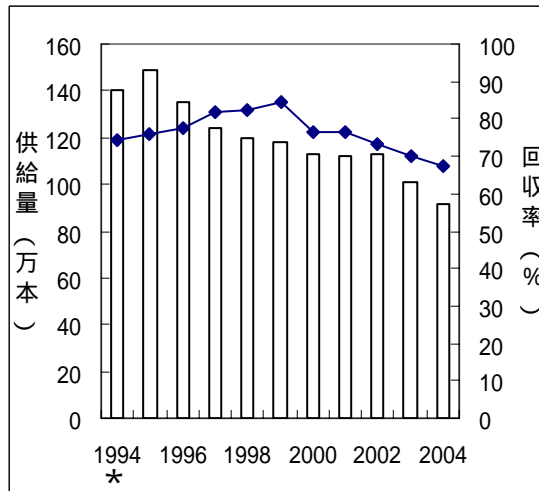


図 3-13 東都生協の供給量と回収率

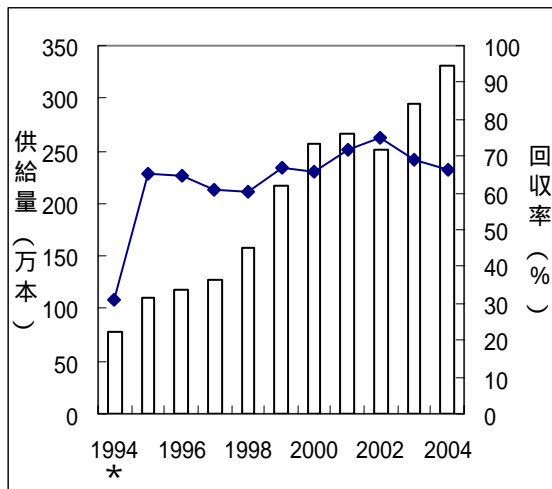


図 3-14 パルシステムの供給量と回収率

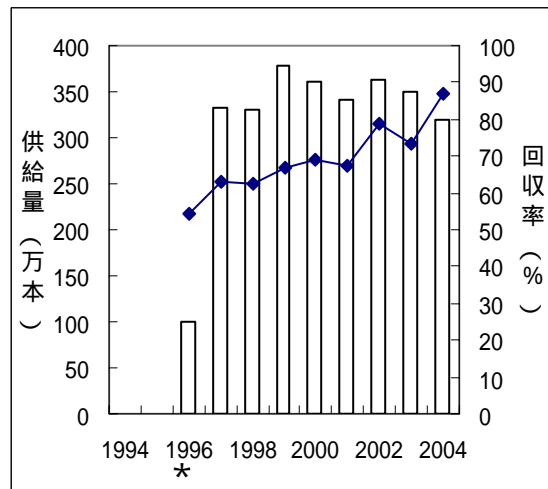


図 3-15 グリーンコープの供給量と回収率

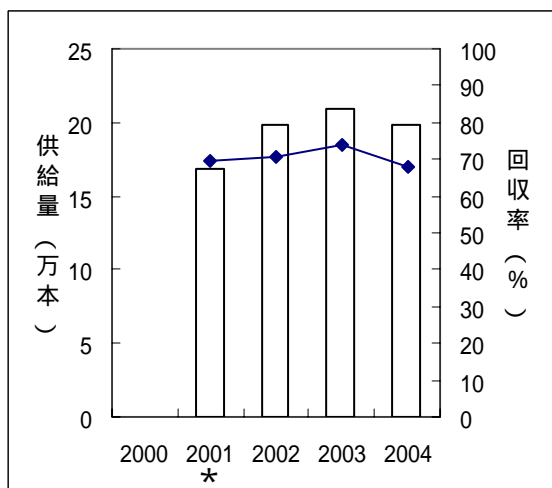


図 3-16 きらりの供給量と回収率

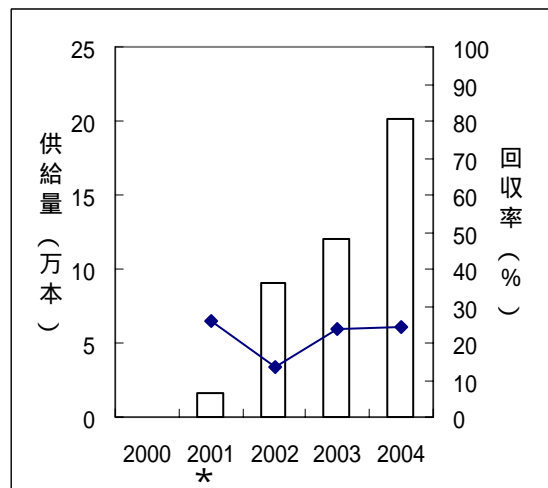


図 3-17 新潟総合生協の供給量と回収率

3-5-2-3 リターナブルびんの回収率と再利用回数

「LCA 手法による容器間比較報告書」によると、リターナブルびんの回収率が向上することによって各環境負荷量が減少するが、リターナブルびんの回収率は 10%や 20%ではワンウェイびんと環境負荷量はあまり差がなく、固形廃棄物については、排出量が逆に多くなる。また、エネルギー消費量で各飲料容器を比較した場合、リターナブルびんの回収率が 50%では紙容器以外のワンウェイ容器よりも少なく、90%以上で紙容器よりも少なくなるという結果が示されている¹²⁾。

表 3-11 にリターナブルびんの回収率と再利用可能回数を示す。回収率を R とすると、再利用可能回数 = $1/(1-R)$ と表すことが出来るので、2004 年度のびん再利用ネットワーク全体と各生協の回収率を計算してみると、表 3-12 のような結果となった。G 生協以外は回収

率が 60%以上であるので、再使用回数は 3 回以上となっている。びん再使用ネットワークが発行している「リターナブルびん実践ハンドブック」によると、60%の回収率を目標にするように書かれているので、多くの生協は達成していることとなる。

表 3-11 リターナブルびんの回収率と再使用可能回数

回収率(%)	再使用可能回数
50	2
60	2.5
75	4
80	5
90	10
95	20

表 3-12 びん再使用ネットワークのリターナブルびんの回収率と再使用可能回数

生協	回収率(%)	再使用可能回数
全体	77.1	4.4
A生協	81	5.3
B生協	67.6	3.1
C生協	66.2	3.0
D生協	86.8	7.6
E・F生協	67.9	3.1
G生協	24.4	1.3

3-5-2-4 組合員数と回収率の変化

組合員数が増加する、ということは、統一Rびんのシステムに慣れていない組合員が増加するということでもある。慣れていない分、どのびんがリターナブルびんであったのかとか、使用済みのびんがリターナブルびんであることを忘れてしまい、誤って自治体の回収にRびんを出してしまうことも考えられる。そのような観点から、組合員数と回収率の変化について記す。

(1) パルシステムの場合

パルシステムでは、図 3-18 から分かるように、1994 年に統一Rびんの取り組み開始以後も、会員生協の増加とともに、組合員数の増加が著しい生協である。図 3-18 の点線で囲んだ部分では、1996 年にひたちコープ、2002 年にパル群馬が新規に加入している。この部分から、新しく生協が加盟した次の年は一時的に回収率が下がっていることがわかる。このことから、回収率は年々上昇してはいるが、会員生協の増加が組合員数の増加につながり、一時的に回収率に影響を与えていると考えられる。

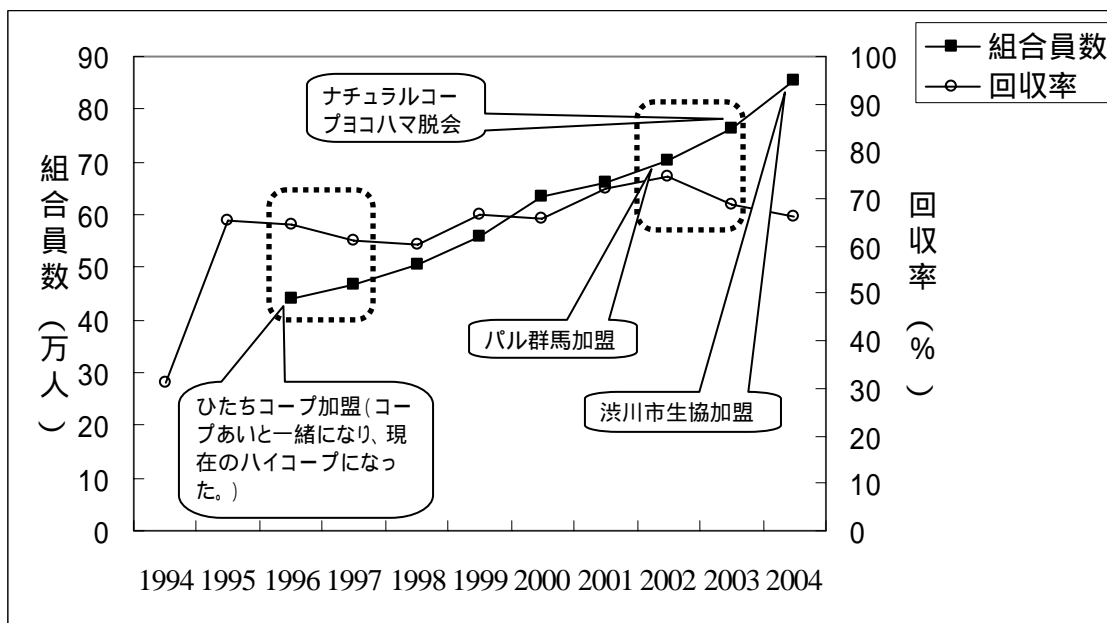


図 3-18 パルシステムの組合員数と回収率の変化¹³⁾

(2)生活クラブの場合

生活クラブの場合は、1997年と2004年に新規に生協が加入しているが、1995年から組合員数の変化はそれほど見られない。回収率も年々増加していることから、生活クラブの場合は、組合員数の変化が、回収率に影響を与えたとは考えにくい。

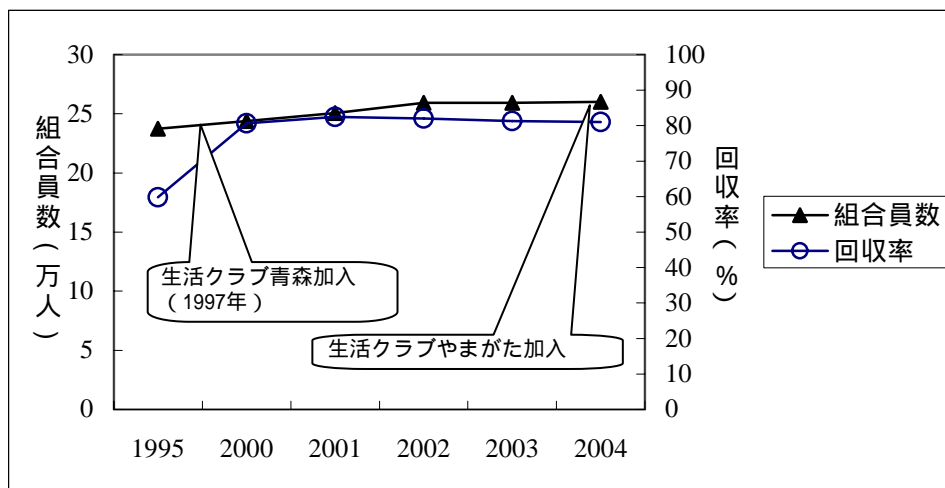


図 3-19 生活クラブの組合員数と回収率の変化

(3)都市生活の場合

都市生活は現在、1万人規模の生協であるが、2003年に連合になってからは、組合員の入れ替わりが激しい。連合になった2003年度には、約4000人の加入、2004年度には約2000人の加入、また、2003年度・2004年度ともに、約1000人脱退している。組合員の入れ替わ

りがあることから、Rびんの取り組みがなかなか浸透しないとのことである。

3-5-2-5 回収率の地域差

回収率の地域差については、5生協中4生協が差はない、もしくは不明という回答であった。ただ、A生協については、呼びかける活動によって10%程度差が出るようである。その活動に関しては、表3-13に示す。

表 3-13 A生協の地域差の出る活動

活動内容	カラーチラシ・手書きチラシの配布
	口コミ
	ホームページ広報
	各団体の機関誌による広報
	ポスター
	パネル
	その他キャンペーン各種
回収率の差	10%
差が出るとき	様々な活動が連携したとき

3-5-2-6 リターナブルびんのアイテム数と回収率の関係

図3-2は、2002年から2005年のアイテム数の推移なので、分かりにくい部分もあるが、どの生協も開始当初から現在まで、Rびんのアイテム数を増加させている。アイテム数が増加すれば、組合員の方もリユースしなければならない商品が増えるため、覚えなければならない。そのような意味から、アイテム数と回収率の関係に関して記す。

図3-20にパルシシステムのアイテム数と回収率の変化、図3-21に回収率とアイテム数の散布図を示す。パルシシステムの場合、アイテム数が減少した年は、1998年の1回しかなく、他の年はすべてアイテム数が増加している。また、回収率は年によって上下している。そのため、必ずしもアイテム数の増加が回収率に与えている影響があるとは考えられない。図3-21からも分かるようにアイテム数が10数アイテムの時と50アイテムの時では回収率に差は無い。

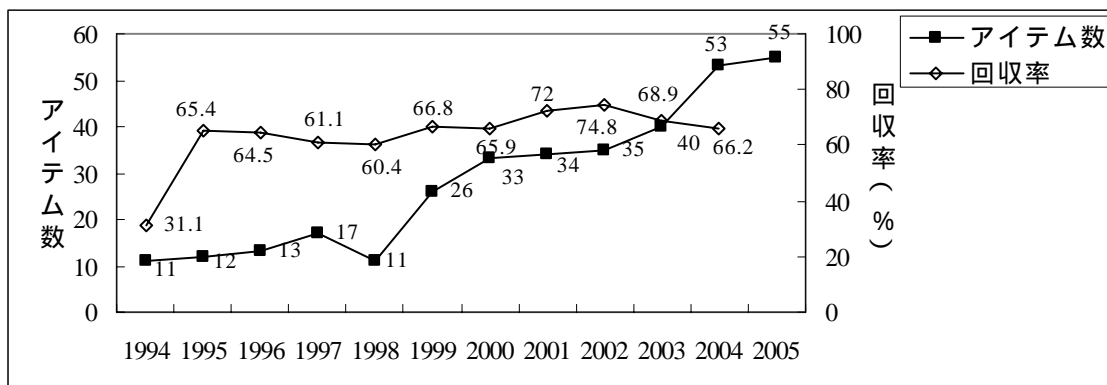


図 3-20 パルシステムのアイテム数と回収率の変化¹³⁾

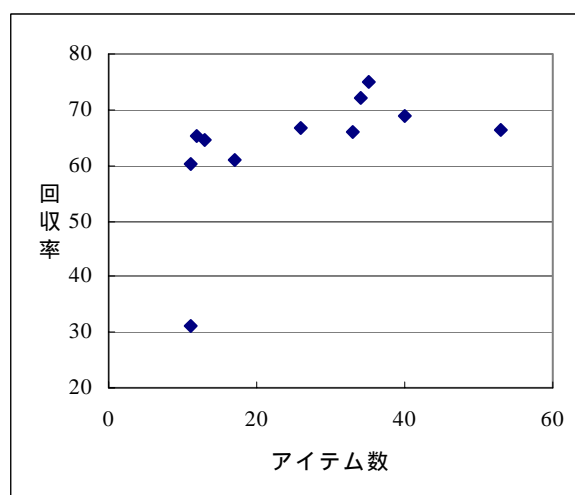


図 3-21 回収率とアイテム数の散布図

3-5-2-7 商品の中身と回収率の関係

本節では、商品の中身と回収率に関係はあるのかを検討する。商品の中身によって回収率が異なるのかという質問の結果を表 3-14、牛乳びんの回収率を表 3-15 に示す。表 3-14 によると、一般的に消費の早いものほど、回収率が高いということである。消費の早い商品の一つに牛乳があるが、牛乳は、どの生協も他のびんに比べて圧倒的に回収率が高い。

表 3-14 商品の中身と回収率の関係

A生協	一般的に牛乳やビールのように消費の早いものは回収率が高い。
C生協	「とまととと」「ドライトマトのイタリアンペース」など料理の素材となるものは短期間に使い切れますが、醤油やお酢などの調味料は使い切るまで時間がかかるものと思われる。
E生協	ジュースのように消費速度の速いものは回収率が良い。注文時にRびんであることが多少なりとも心に残っている。びんが在庫してくると、配達に出してもらいやすい。

表 3-15 牛乳びんの回収率

A生協	単年度で、ほぼ99%～100%
B生協	供給量40万本で回収率95%ほど。
D生協	2003年11月～2004年8月までで97.9%

3-5-2-8 びんの大きさと回収率の関係

びんの容量によって異なる回収率を図 3-22、びんの大きさによって回収率が異なる理由を表 3-16 に記す。図 3-22 のように、900ml のびんと 200ml のびんとでは、回収率に大きく差がある。その理由として、小さいびんは家庭で再使用される可能性が高く、また、不燃ごみとして廃棄されやすいと考えられている。また、統一 R びんの取り組みを開始する前からリターナブルびんを扱っていた生協では、前から独自にリユースされていたものに関しては、組合員にリユースするという意識が働いたため、回収率が高くなると考えられている。

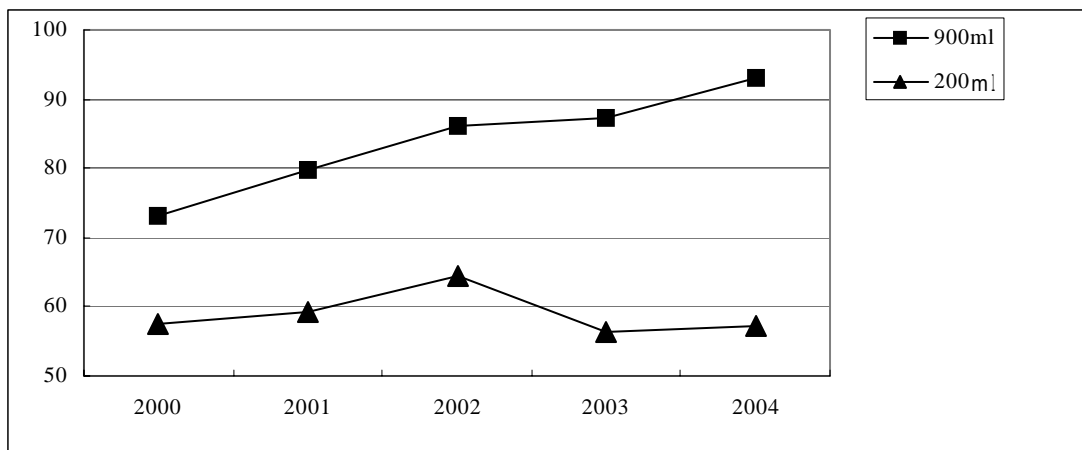


図 3-22 びん再使用ネットワーク平均のびんの容量によって異なる回収率

表 3-16 びんの大きさによって回収率が異なる理由

A生協	消費者意識と家庭内での一時保存が考えられる。
B生協	小容量のびんほど回収率が低く、200ml広口、中細びんとも10%台である。 小さいほど不燃ごみにしやすい。ラベルが小さくRマークが目立たないといったことがあると思う。
C生協	ジャムやトマトケチャップなど小型びんは組合員さんのお宅で食品容器として利用される可能性があり回収率が低く、900mlなどの大型びんは食品容器として使いづらいため回収率が高いものと思われる。
F生協	統一Rびんの取り組みを始める前から、900ml、500mlなどの大きいびんは醤油や酒といった商品で独自にリユースされていた。その為、統一Rびんに切り替わる前の組合員の方には、醤油や酒のびんは回収するものと浸透がされている。
G生協	ジャムなどの広口びんは家庭で小物入れなどに利用しているようである。 360mlは種類が多いのに回収率が悪いのは一般ゴミへ出されているためと思われる。

3-5-2-9 回収率を上げるための工夫

回収率を上げるための工夫を表 3-17、図 3-23 に示す。5 生協中、5 生協が回収率を上げるために「組合員活動」、「カタログに掲載」を行っている。また、HP による広報やチラシの配布も 4 つの生協が行っていることから、回収率を高めるために、多くの生協で、共通の取り組みを行っている事が分かる。

表 3-17 回収率を上げるための工夫

A生協	できることなら何でも取り組んでいる。
	エコ・カレンダー（環境家計簿）にリユースびんの返却数の記入欄を設ける。 HPにてリユースびん全アイテムの画像とリユースびんの返却方法をアップ 6月に全組合員へリユース・リサイクル保存版チラシを配布 毎月第3週目の商品カタログ裏表紙にリユースびん回収率を掲載、6月2週目の商品カタログ表紙にてリユースびんイメージ画像を背景にしてCO2削減効果を広報 利用普及策として6月にリユースびん10アイテムを選定し、購入につき10ポイント付与 会員生協の商品展示会や連合会の催事などでリユースびん循環のパネルや商品を展示
C生協	配送センター業務ニュースなどで組合員にRびんの回収の要請
E生協	洗びん工場の見学等の組合員活動 どのびんが統一Rびんであるか人目で分かるチラシを配布 商品欄にRマークの掲載 Rびんの商品、1商品につき1ポイント付加

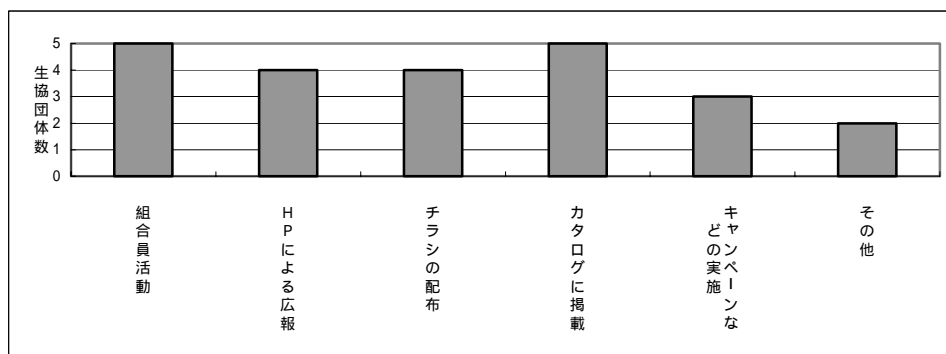


図 3-23 回収率を上げるための工夫

3-5-3 リターナブルびんにかかるコストについて

3-5-3-1 はじめに

本節では、リターナブルびんにかかるコストについて明らかにしていく。

3-5-3-2 リターナブルびんの流れとコストについて

リターナブルびんの流れと1本あたりにかかるコストの関係を図 3-24 のように設定した。

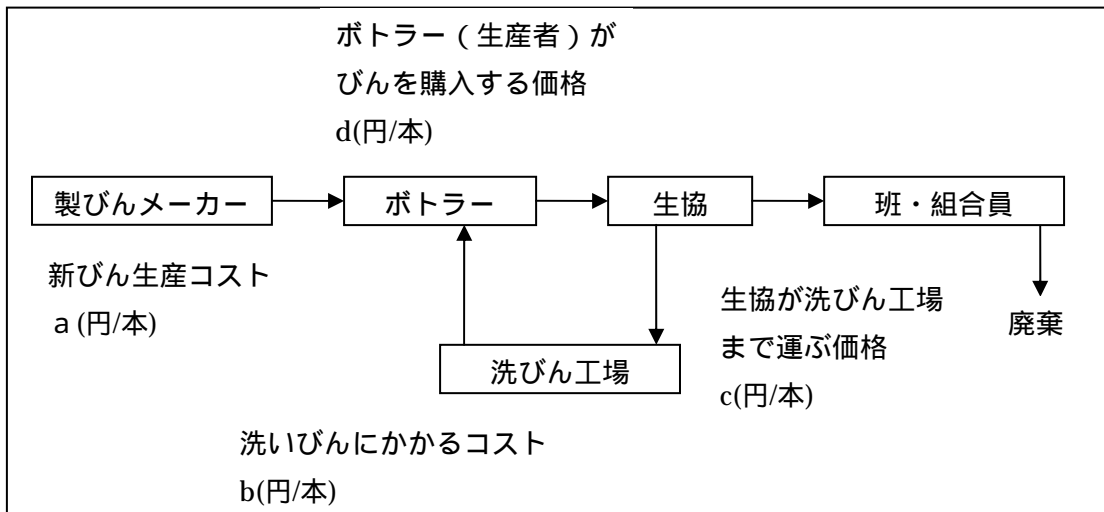


図 3-24 リターナブルびんのコストの流れ

3-5-3-3 新びん生産コスト

新びん生産コスト a (円/本)の詳細は以下のように示すことができる。

新びんにかかるコスト a (円/本)=資源代 + 製造に伴ってかかる費用（人件費・光熱費等） + 運送費

B 生協で取り扱っているびんを 4tトラック 1 台積載の場合、表 3-18 のような価格になる。

表 3-18 新びんにかかるコスト¹⁴⁾

B生協	900ml	46(円/本)
	500ml	33(円/本)
D生協	200ml 広口びん	17(円/本)
	200ml 中口	25.1(円/本)

3-5-3-4 洗いびんにかかるコスト

洗いびんにかかるコスト b(円/本)の詳細は以下のように示すことができる。

洗いびんにかかるコスト b(円/本)=洗浄（人件費・光熱費・物件費等） + 保管費用 + 運送費

B 生協で取り扱っているびんを 4tトラック 1 台積載の場合、表 3-19 のような価格になる。洗浄にかかるコストはびんの大きさに関らず、一定のコストがかかる。しかし、全体にかかるコストは洗いびんよりも新びんの価格を低く設定しなければならないという都合上、保管費用や運送費にけることの出来るコストがびんの大きさにより、変化するようである。

表 3-19 洗いびんにかかるコスト

	全体	洗浄	保管費用・運送費等
900ml	44(円/本)	14	30
500ml	32(円/本)	14	18

3-5-3-5 生産者がびんを購入する価格

生産者がびんを購入する価格には、2通りがある。1つ目は、新びんならば新びんの価格、洗いびんならば洗いびんの価格で購入する方法、2つ目が、新びんも洗いびんも新びんの価格で購入する方法である。A生協、B生協、C生協、G生協では前者の方法、D生協、E生協、F生協では、後者の方法がとられている。

3-5-3-3 や 3-5-3-4 で示したように、900ml や 500ml のような大きいびんの場合には、新びんの方が価格は高いが、200ml などの小さいびんでは、洗いびんのほうが高くなってしまふ。よって、後者の方法であると、すべて新びんの価格なので、びんを販売する際に新びんと洗いびんの価格に、差額が生じてしまふ。そこで生じた差額はマイナスの場合は生協が負担し、プラスの場合は生協の R びんの取り組みにかかる費用に使われている。E 生協によると、びん全体では、プラスになっているそうである。また、C 生協では、洗いびんの価格は新びんの価格よりも 3 円ほど安く値付けされている。

3-5-3-6 生協が洗びん工場まで運ぶ価格

ここにかかるコストは、生協によっては負担していない生協もある。表 3-5 で回収を行っているのが生協とされている B 生協の場合、洗びん工場まで生協が運んでいるので、生協が費用を負担している。

3-5-3-7 びん代について

びん再使用ネットワークで取り扱われているリターナブルびんの商品のびん代は、すべて商品に上乘せされている。一般的に市場で扱われているビールびんのリユースは、びん代を商品価格に含めて売り、酒販店などへ返した際にびん代が払い戻されるというデポジット方式がとられている。しかし、びん再使用ネットワークでは、A 生協が店舗でデポジット方式を用いているのを除き、組合員の下へ配達された商品に関してはデポジット制ではない。そのため、組合員の観点からすると、リターナブルびんもワンウェイびんと同じびんと捉えることが可能となってしまうと考えられる。

3-6 本章のまとめ

3-6-1 びん再使用ネットワークについてのまとめ

びん再使用ネットワークでは、主に環境問題をきっかけとして統一 R びんの取り組みを開始するようになった。

また、びん再使用ネットワークに加盟している生協では、統一 R びんの取り組みを始める前までに、6 生協中 5 生協がリターナブルびんの商品を供給していた。統一 R びんの取り組みが開始されてからは、どの生協も統一 R びんのアイテム数を増やしており、軽量びんの切り替えが進むなど、日々変化している。

3-6-2 回収率のまとめ

びん再使用ネットワークの生協の多くが、統一 R びんの取り組み開始直後から現在にかけて回収率が上がらないことに苦労しており、各生協では、様々な取り組みをしている。

リターナブルびんの回収率に与える要因には、様々なものがあり、統一 R びんの取り組みを始める前から一升びん以外の大きさのリターナブルびんを取り扱っていた場合、統一 R びんの取り組みを開始後の回収率が、他の生協よりも高かった。

また、組合員の増加は回収率に一時的に影響を与えるが、リターナブルびんのアイテム数の変化は、それほど影響していないようである。

牛乳びんの回収率は、他の商品よりも圧倒的に回収率は高くなっている。牛乳のように消費の早い商品は、供給と回収の時間差が少ないことから回収率に影響を与えやすく、組合員の方も回収する商品であるという意識があるために回収率が高くなると考えられる。

3-6-3 コストのまとめ

コストに関してはあまり情報が集らなかったが、びん再使用ネットワーク内でリユースシステムが異なるように、リターナブルびんにかかるコストに関しても、生協によってびんの購入のシステムが異なっていた。200ml などの容量の小さいびんは洗いびんよりも新びんの方が安くなってしまいうため、その価格差の分を生協や生産者に影響を与えているようである。また、900ml や 500ml のような容量の大きいびんの場合は、洗びん工場の方に新びんの価格が影響を与えているということが分かった。

<参考文献>

- 1) びん再使用ネットワーク <http://www.alpha-net.ne.jp/>
- 2) びん再使用ネットワーク編，さあ！くり返し使う容器へ【リターナブルびん実践ハンドブック】，2002
- 3) 生活クラブ事業連合生活協同組合連合会 <http://www.seikatsuclub.coop/>
- 4) 生活クラブ新生会 生産者辞典 <http://www.s-shinseikai.com/>
- 5) 東都生活協同組合 <http://www.tohto-coop.or.jp/>
- 6) パルシステム生活協同組合連合会 <http://www.pal.or.jp/>
- 7) 生活協同組合連合会グリーンコープ連合 <http://www.greencoop.or.jp/>

- 8) 生活協同組合連合会きらり <http://kirari.coop/>
- 9) 生活クラブ生活協同組合 神奈川 <http://www.seikatsuclub-kanagawa.coop/>
- 10) 朝日新聞, 2003-11-27
- 11) 生活協同組合 都市生活 <http://www.toshiseikatsu.coop/>
- 12) 容器間比較研究会, LCA 手法による容期間比較報告書<改訂版>, 47, 2001
- 13) 生活協同組合 ナチュラルコープ・ヨコハマ <http://www.natural-coop.jp/>
- 14) 磯村 佳宏, 「統一びんリサイクルシステム」九州グリーンコープ事業連合でスタート, 月間廃棄物, 9, 26-31, 1996