

4. 参考資料

4.1 ガラスびんを取り巻く状況

1) ガラスびんの利用状況、環境対策、法律など

① ガラスびんにおける環境への取組

- 循環型社会の形成のため、3R（リデュース、リユース、リサイクル）に向けた取組が必要であり、ガラスびんにおいて当てはめると以下のように整理される。
 - ✧ リデュース（発生抑制）とは、びんを軽くし、使用する資源量を減らすこと。
 - ✧ リユース（再使用）とは、一度使ったびんを洗い、くり返し使用すること。
 - ✧ リサイクル（再生利用）とは、資源として再度びんの原料や他の用途（例えば、道路路基盤材など）に利用すること。
- 3Rは、いずれの取組も重要であるが、優先順位としては、リデュース、リユース、リサイクルの順となる。

② 容器包装リサイクル法（以下、容リ法）

- 廃棄物の処理に伴う環境への負荷の低減に関しては事業者や国民等の排出者が一義的な責任を有するという「排出者責任」の考え方と、製品の製造者等が製品の使用後の段階等で一定の責任を果たすという「拡大生産者責任（EPR: Extended Producer Responsibility）」の考え方の両者がある。
- 多くの酒造メーカーも出荷量に応じて再商品化義務料を支払っており、その金額は、茶びん 1kg あたり 5～6 円程度の費用となっている。（1本あたり 2～3 円程度）

2) ガラスびんリユースの現状

① びんリユースについて

- リユースされるびん（使用後に回収され、洗浄、再度中身を充填し、再使用されるびん）は一般にリターナブルびんと呼ばれる。
- 主なリターナブルびんとして、一升びん（酒類や調味料に利用）、ビールびんなどが挙げられる。

② Rマークについて

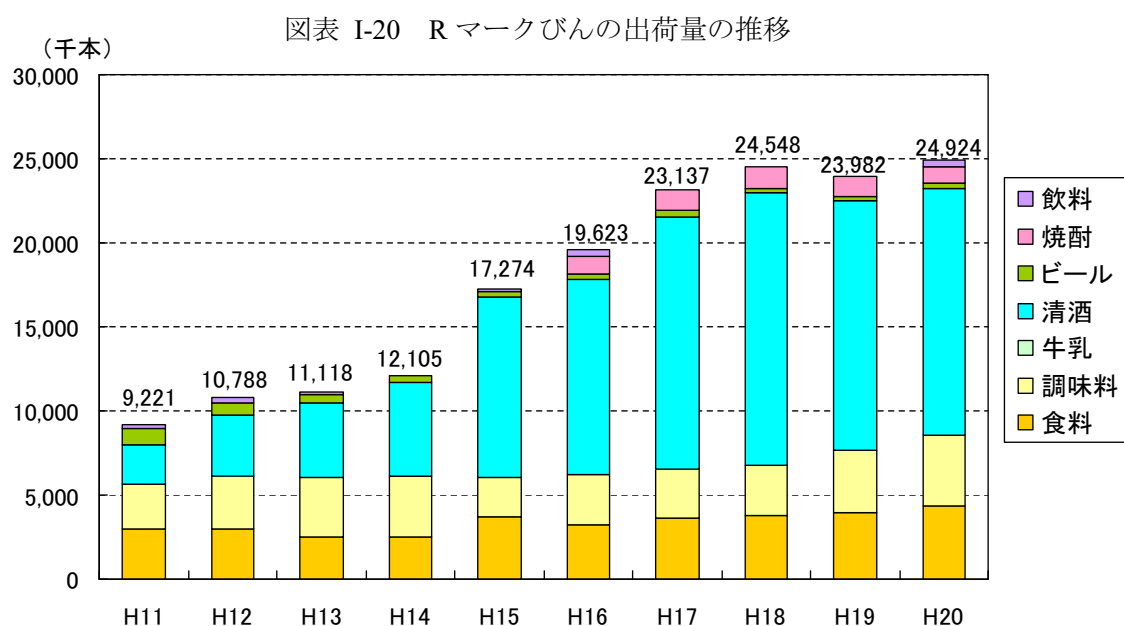
- Rマークは日本ガラスびん協会が統一規格びんとして認定したリターナブルびんに刻印されており、このマークが刻印されたびんは、多くの団体にリターナブルびんとして使用してもらえるよう、デザイン（設計図）が公開されている。
- 酒類に使用されているRマークびんとしては、300ml、500ml、720ml、900ml などがあり、

900mlR マークびんは、平成 16 年から普及し始め、南九州を中心に約 200 万本が流通している。

- びんの設計上では 20 回程度利用でき、びん回収率が高まれば、1 びんあたりの利用回数も増えると考えられる。

③ R マークびんの普及状況

- R マークびんは飲料・酒類以外にも、食品、調味料などにも使用されている。
- 平成 20 年における R マークびんの出荷量は約 2,500 万本となっており、びん消費量は減少傾向にある中、R マークびんは微増または横ばいとなっている。



	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
食料	2,969	2,980	2,475	2,465	3,722	3,259	3,639	3,829	3,958	4,389
調味料	2,663	3,112	3,554	3,657	2,318	2,962	2,907	2,940	3,742	4,177
牛乳	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0
清酒	2,340	3,685	4,469	5,597	10,758	11,631	15,008	16,181	14,790	14,673
ビール	933	703	497	384	330	330	349	310	276	271
焼酎	0	0	0	0	0	1,050	1,234	1,288	1,214	1,043
飲料	285	308	123	2	146	391	0	0	2	371

出典) ガラスびんリサイクル促進協議会 (http://www.glass-recycle-as.gr.jp/data/pdf/data_02.pdf)

4.2 リユースびんに対する市民の意識調査

4.2.1 文献調査

(1) 調査対象とした文献

既存調査をもとにリユースびんに関する市民の意識を把握する。以下に対象とした調査事例を整理する。

図表 I-21 消費者のリユースびんに対する意向調査の例

年度	調査主体	受託者・調査実施者等	名称	連番
H16	農林水産省	(財)食品産業センター	リターナブル容器利用等実態調査	①
H18	経済産業省	ガラスびんリサイクル促進協議会	リターナブルびん宅配システムの構築	②
H18	経済産業省	名古屋大学大学院環境学研究科竹内研究室	エコマネー活用型リユース容器導入促進	③
H18	経済産業省	京都硝子壺問屋協同組合	京都におけるリターナブル瓶システムの再構築	④
H19	経済産業省	ガラスびんリサイクル促進協議会	大手量販店におけるリターナブルびん入り商品の販促システムの構築	⑤
H19	国税庁	社団法人日本リサーチ総合研究所	酒類のリターナブルびんの普及に関する委託調査報告書	⑥
H19	日本ガラスびん協会	マイボイスコム(株)	「ガラスびん」の利用に関する調査	⑦

※連番は、次頁以降のアンケート調査結果の出所を示す。

(2) リユースびんに対する認知度、利用意向、利用実態について

多くの消費者は、少なくとも「リユースびん」或いは「リターナブルびん」という概念は認知しており、リユースびんを利用したいという意向を持っている。しかし、それらの認知と意向が、積極的にリユースびん入り商品を選択・購入するという行動に、必ずしも結びついていない。

図表 I-22 既往アンケート調査結果の抜粋

●認知度について			
「リターナブルびん」、「びんのリユース」という言葉	「知っていた」	76.4%	②
「リユースびん」	「知っている」	62.6%~65.3%	③
「リユースびん」という言葉	「知っている」	61.0%	④
「リターナルブルびん」という言葉	「知っている」	42%~45%	⑤
●利用意向について			
リターナルブルびん商品の購入意向	「購入したい」	29.6%	⑦
	「まあ購入したい」	55.4%	⑦
リターナブル対応となった場合	「リターナブルびん入り商品を選ぶ」	60.9%	⑦
リターナブルびんの利用意向	「利用する」	21.4%	⑥
	「条件が合えば利用する」	67.3%	⑥
リユースびん入り商品	「購入したい」	79.0%	④
どちらを選ぶか	「引き取ってくれるならリユースびん」	最多	③
同じ価格の場合	「リターナブルびんを選ぶ」	43.5%	⑥
	「リターナブルびん以外を選ぶ」	13.1%	⑥
宅配のびんビール	「購入する」	29~47%	⑤
●利用実態について			
リターナブルびんへの積極的購入	「している」	8.5%	②
リユースびんの積極的購入	「積極的に購入している」	14.0%	④
ビール大びんの購入意向	「購入する」	24.0%	⑤

(3) リユースびん利用が低迷する背景について

消費者によるリユースびんの利用が低迷している背景としては、消費者におけるリユースびんに対する意識、関心及び知識が、未だ十分に高まっていないことが挙げられる。また、リユースびんを利用できない理由として、該当商品が店頭にない（あるいは存在しない）こと、どの商品がリユースびんを使っているか分からないことなどが挙げられている。

図表 I-23 既往アンケート調査結果の抜粋

●意識・関心・知識について			
リユースびんの識別	「見分けられない」	48.1~59.5%	③
ワンウェイびんの認知	「知らない」	45.0%	④
Rマークびんへの認知度	「知らなかった」	79.3%	②
リターナブルびんの環境影響	「知らなかった」	40.7%	②
「リターナルブルびん」の再使用されない場合	「ほとんど知らなかった」	73.2%	⑥
●流通について			
リターナブルびんを選ばない理由	「どの商品がリターナブルびんか不明」	30.4%	②
	「欲しい商品に使用されていない」	25.4%	②
	「販売店に置いていない」	12.3%	②
リターナブル商品購入しない理由	「購入場所が限られ買いに行きたくない」	26.8%	⑦
リユースびん販売場所の認知	「知らない」	49.0%	④
リユースびんの短所	「びんを回収する店舗や場所が少ない」	20.1~25.5%	③
リターナブル商品を購入しない理由	「リターナブルびんかどうかわからない」	51.2%	①
	「利用する店で売っていない」	22.4%	①
リターナブル利用促進の条件：	「メーカー・小売店が回収の仕組みを整備」	48.6%	⑥
	「分別収集の区分に加えること」	38.6%	⑥

(4) リユースびん利用に係る得失について

リユースびん利用に係るデメリットとしては、重く割れやすいこと、返却の手間が掛かり面倒であることなどが挙げられている。一方、メリットとしては、環境負荷が小さいこと、ごみの減量化、デポジット制による返金などが挙げられている。

図表 I-24 既往アンケート調査結果の抜粋

●デメリットについて

- ・リターナブルびんを利用しない理由：「返しに行くのが面倒だから」 26.0%
「衛生的でないように感じるから」 25.3%
「空きびんの保管場所が家にないから」 23.7%（出所：⑥）
- ・リユースびんの短所：
「重い」 27.3～37.9%
「返却の手間が面倒」 12.3～16.5%
「割れやすい」 11.1～19.4%（出所：③）
- ・リターナブル非購入意向の理由：
「返却が面倒」 51.0%
「汚い感じがする」 45.1%
「思い、割れるなど、扱いづらい」 32.7%
「返却までの保管がかさばる」 32.0%
- ・リターナブルびんを選ばない理由：「重いので持ち運びに不便」 13.8%（出所：②）
- ・リターナブル商品を購入しない理由：「重く、割れる危険性がある」 34.0%
「分別・保管の場所が無い」 15.5%
「分別・回収して渡すのが面倒」 13.5%（出所：①）

●メリットについて

- ・リターナブルびんを利用する理由：
「ごみを少なくするため」 71.1%
「環境問題に関心があるから」 35.8%
「買った店で買い取ってくれるから」 30.2%（出所：⑥）
- ・リユースびんの長所：
「資源・エネルギーが節約できる」 30.6～39.9%
「ごみが減る」 34.6～39.7%
「代金が返ってくる」 16.0～22.3%（出所：③）
- ・リターナブル購入意向の理由：
「ゴミが減る」 80.9%
「原料や資源の節約になる」 71.6%
「二酸化炭素の排出量削減になる」 57.5%（出所：⑦）
- ・リターナブルが割安の場合：
「リターナブルびんを選ぶ」 68.0%（出所：⑥）
- ・リターナブル利用促進の条件：
「割安な価格になること」 51.0%（出所：⑥）

(5) まとめ

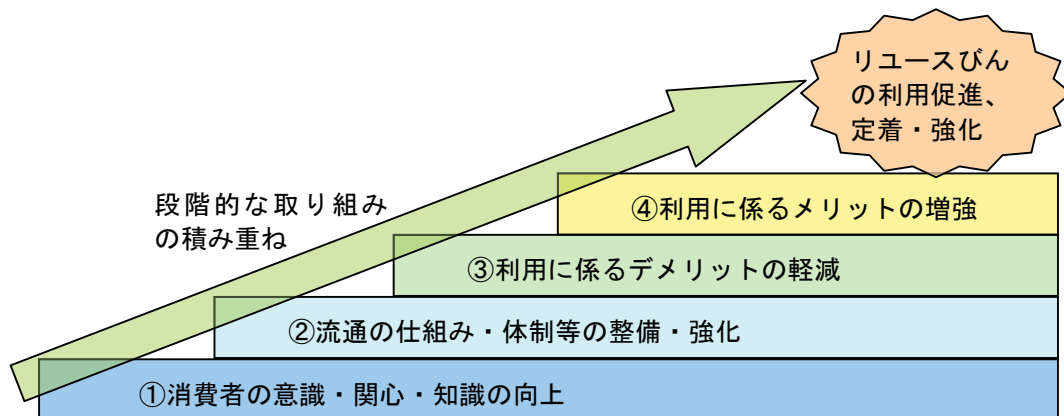
既往調査における消費者の意向を集約すると、以下のような状況がうかがわれる。

- 多くの消費者は、少なくとも「リユースびん」或いは「リターナブルびん」という概念は認知しており、リユースびんを利用したいという意向を持っている。しかし、それらの認知と意向が、積極的にリユースびん入り商品を選択・購入するという行動に、必ずしも結びついていない。
- その背景には、消費者におけるリユースびんに対する意識、関心及び知識が、未だ十分に高まっていないことが挙げられる。また、リユースびんを利用できない理由として、該当商品が店頭がない（或いは存在しない）こと、回収場所が少ないこと、リユースびん商品が見分けられないことなどが挙げられている。
- リユースびん利用に係るデメリットとしては、重く割れやすいこと、返却の手間が掛かり面倒であることなどが挙げられている。一方、メリットとしては、環境負荷が小さいこと、ごみの減量化、デポジット制による返金などが挙げられている。

上述の状況に対し、今後において市民におけるリユースびん利用を促進・定着・強化するためには、以下の観点が重要と考えられる。

- 消費者におけるリユースびん利用を促進するためには、まずはリユースびんに係る意識・関心を高め、利用に向けた知識を蓄積していただくことが地盤となる。
- 次に、取り組みの基盤として、リユースびんを購入していただくための条件（流通の仕組み・体制、品揃え、識別の工夫等）を整えなければならない。
- さらに、リユースびん利用を定着・強化していくためには、消費者におけるデメリットを軽減することともに、メリットを増強することの両面から、取り組みを推進することが必要である。
- このように、①消費者の意識・関心・知識の向上、②流通の仕組み・体制等の整備・強化、③利用に係るデメリットの軽減、④利用に係るメリットの増強、これら4段階にわたる取り組みを地道に積み重ねていくことが有効と考えられる。

図表 I-25 市民におけるリユースびん利用を促進・定着・強化するために必要な観点（イメージ）

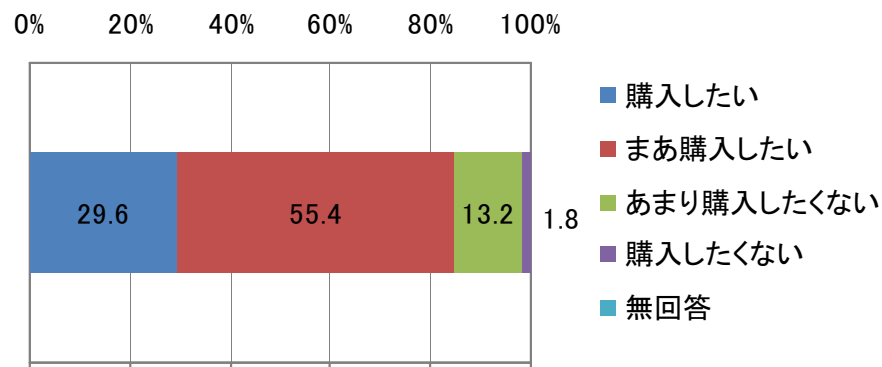


(6) (参考) 日本ガラスびん協会のアンケート調査

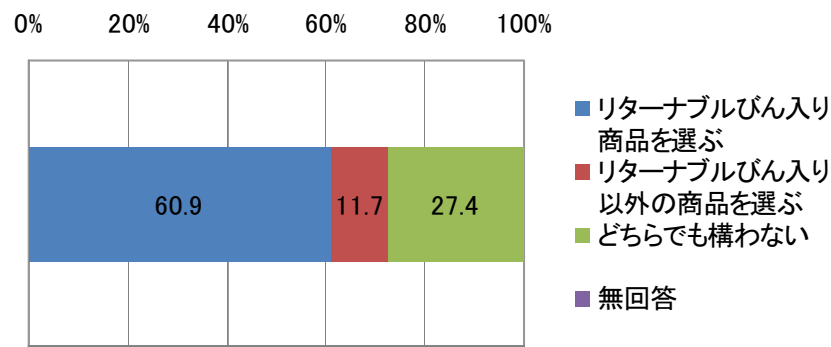
具体的な調査結果例として、日本ガラスびん協会のアンケート調査を整理する。どう調査では、下記のような傾向が見られる。

- ガラスびんに関する事柄説明後のリターナブルびん商品の購入意向は、「購入したい」(29.6%)と「まあ購入したい」(55.4%)をあわせ、85.0%に購入意向がみられる
- リターナブルびんの取り扱い先が増え、普段食品や飲料を購入するお店（スーパーやコンビニなど）でリターナブルびん入り商品を販売していたら、リターナブルびんを選択するかについては、「リターナブルびんを選ぶ」が 6 割、「リターナブルびん以外の商品を選ぶ」が 1 割、「どちらでも構わない」が 3 割

図表 I-26 リターナブルびん商品の購入意向



図表 I-27 普段食品を購入している店がリターナブル対応となった場合の選択意向

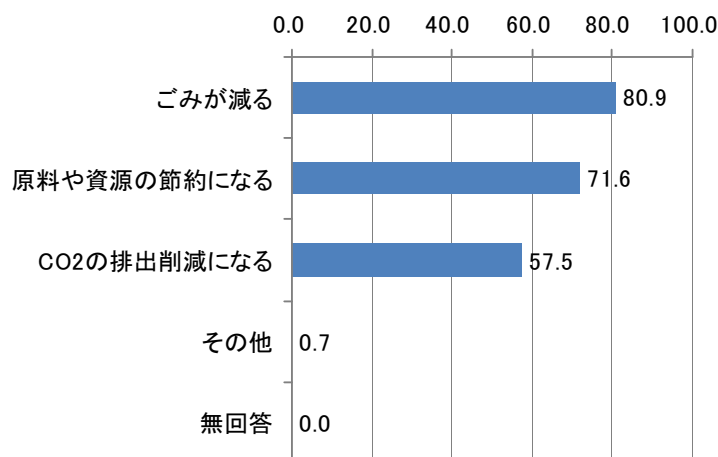


※ガラスびんに関する事柄説明後の意向調査

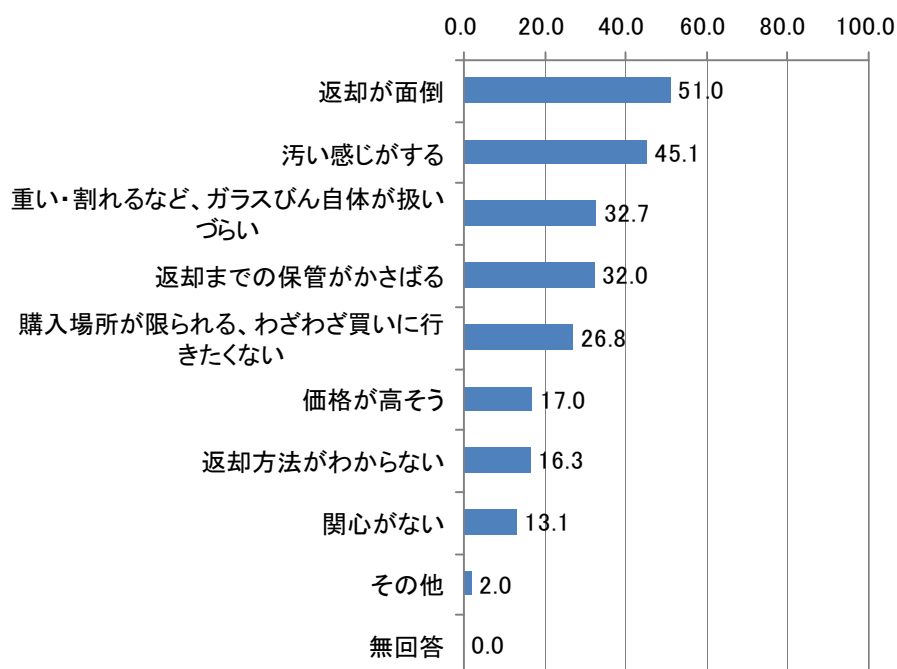
出典)「ガラスびん」の利用に関する調査(日本ガラスびん協会)

- リターナブルびん商品購入意向理由は、「ゴミが減る」が約 8 割、「原料や資源の節約になる」が約 7 割、「二酸化炭素の排出量削減になる」が 6 割近く
- リターナブルびん商品を、あまり購入したくない、購入したくないと回答した人の非購入意向理由は、「返却が面倒」(51.0%) がトップ、「汚い感じがする」(45.1%) が 2 位。次いで、「重い・割れるなど、ガラスびん自体が扱いづらい」「返却までの保管がかさばる」も各 3 割みられる

図表 I-28 リターナブルびん商品の購入意向理由＜複数回答＞



図表 I-29 リターナブルびん商品の非購入意向理由＜複数回答＞



※ガラスびんに関する事柄説明後の意向調査
出典)「ガラスびん」の利用に関する調査(日本ガラスびん協会)

4.2.2 シンポジウム参加者へのアンケート調査

リユースびんに関する市民の意識を把握するため、11月20日（金）に開催したシンポジウムにおいて、来場者へアンケート調査を行った。

(1) アンケート調査の実施概要

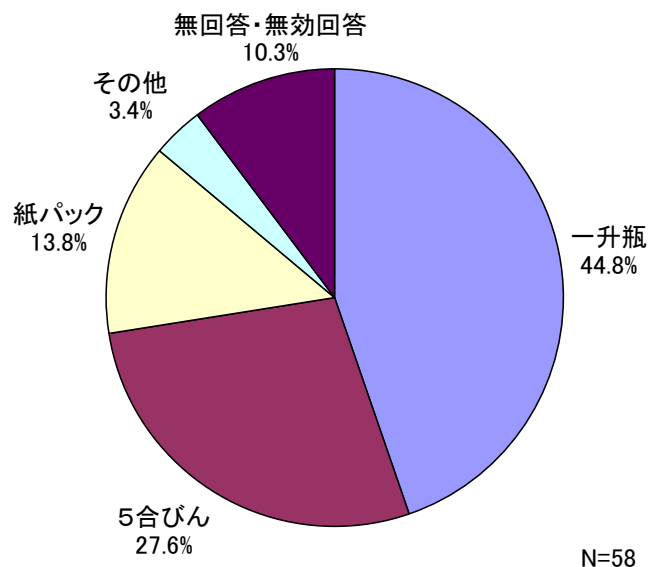
- 対象者：「焼酎リユースびん推進シンポジウム」参加者
- 実施日時：11月20日（金）
- 実施方法：シンポジウム来場者にアンケート調査票を手渡し、終了後に収集
- 調査項目：普段飲んでいる焼酎の容器（一升びん、5合びん、紙パック、その他）
Rマークびんの認知度
普段飲んでいる焼酎へのリユースびん導入の意向／など
- 回答数：58人

(2) 結果概要

1) 普段飲んでいる焼酎の容器

「普段どのような容器の焼酎を飲んでいますか」との設問に対して、「一升びん」との回答が最も多く44.8%（26人）、次いで「5合びん」27.6%（16人）、「紙パック」13.8%（8人）と続く。

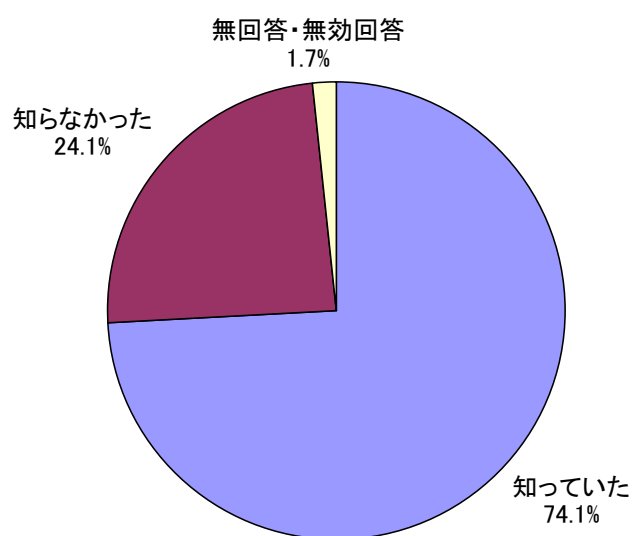
図表 I-30 Rマークびんの認知度



2) Rマークびんの認知度

「Rマークびんは一升瓶、ビールびんと同様にリユース（再度、洗浄して利用）されていることをご存じでしたか？」との設問に対し、「知っていた」との回答が74.1%（43人）、「知らなかった」が24.1%（14人）となっている。

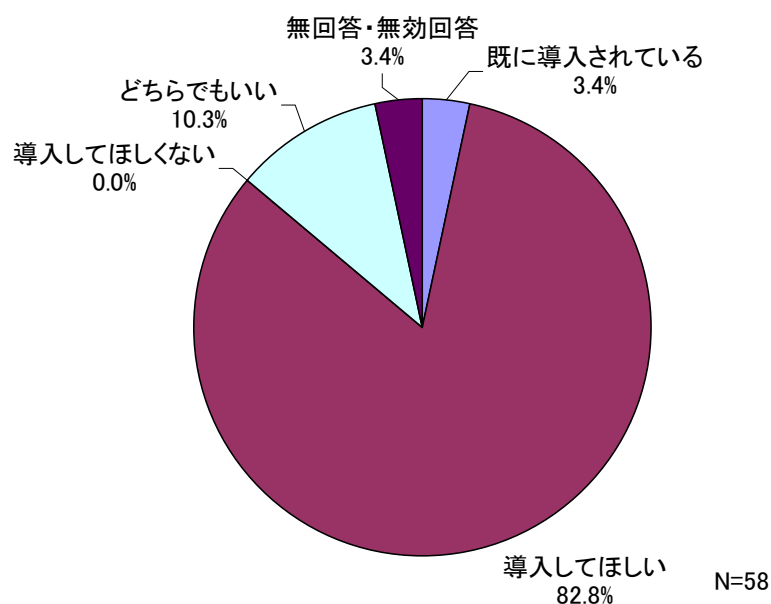
図表 I-31 Rマークびんの認知度



3) リユースびん導入の意向

「ご愛飲いただいている焼酎に、リユースびんを導入してほしいですか。」との設問に対して、「導入してほしい」との回答が最も多く82.8%（48人）、「導入してほしくない」との回答は無かった。

図表 I-32 リユースびん導入の意向



4) リユースびんに関する意見・感想

来場者の方に、リユースびんに関する意見・感想を募った。「リユースは焼酎びんのみならず、他のびんも含めて推進してほしい」といった意見、また、普及のために必要なこととして「周知・広報活動」「教育」といった認知度を高め、裾野を広げるための取組が必要といった意見とともに、「回収拠点の増加」「リユースを促進させるための経済的な仕組み」「リユースを促進させるための数値的な根拠」などが有効ではないかとの意見が挙げられている。

<主な意見>

(リユースびん全般に関する意見)

- ・できるだけ全てのびんをリユースびんにしてほしい。
- ・多くの酒造メーカーがリユースびんを使ってくれるようになれば良いと思います。
- ・R マークびんのみリユース推進ではなく、一升びんや他のびんを含めたリユース推進を。
- ・びんをわざわざ酒屋に持っていく手間や収集日に出すまでに家の中に置いていると邪魔になるという家庭が多い。モラルの問題かもしれませんが、周知活動に力を入れて、普及させたいものである。
- ・リユースびんの認知向上と教育の必要性を感じた。

(回収について)

- ・回収システムが必要。売り場にもない。すぐ近くのスーパーなどで回収することが大切。
- ・車の中にびんを入れておくと、ガチャガチャするので、4～5 本入るダンボール系の軽くて持ち運べる箱があると便利ですね。
- ・回収びんの価格の変動がないよう指導が必要です。

(リユースを促進させるための仕組みについて)

- ・メーカー及び販売店にとってもワンウェイだと不利だが、リユースにすると得になるシステムを考えるようお願いしたい。ワンウェイに課金、リユースを補助・割引にするシステム。
- ・デポジット制度の活用をもっと考えて欲しい。少なくともワンウェイ容器よりよも、リユース、リターナブル容器が有利になるようなシステムが必要だと思う。たとえば、ワンウェイ飲料容器に 1 本 5 円ないし 10 円課金して、それを財源にリユース飲料容器に 40～50 円程度のデポジットを行えばかなりリターナブル率は上がると思う。

(データ等について)

- ・R マークびんは、回収のサイクルと使用するメーカーのメリット、また、安全の構築を早くより具体的にする必要はある。また、使用する蔵元がどの程度の回収率があればメリットが出るのか、数字の提示をしてほしい。
- ・行政の資源ゴミで発生したビンのリユース率などのデータ等、一般的な具体的数字の開示をして欲しかったです。

(シンポジウムに関して)

- ・これから地域に展開していくのであろうリユース・リユースびんの普及の大きな第一歩だと思います。この動きが鹿児島から始まり隅々までゆきわたり他県への波及につながれば。
- ・せっかくのシンポジウムであったので、もっと多くの人に来てもらえればよかった。

4.3 既往モデル事業の概要と成果・課題の整理

4.3.1 既往モデル事業の概要

リユースびん導入促進に向けた既往のモデル事業での取組概要・成果等を踏まえて、本事業推進の上での参考資料とした。調査対象とした既往モデル事業の概要を以下に整理する。

図表 I-33 既往調査結果の抜粋

年度	調査主体	受託者・調査実施者等	名称	地域	取組内容	品目・容量	主な販売ルート	特徴	連番.
H16	環境省	(社)環境生活文化機構	南九州における 900ml 茶びんの統一リユースシステムモデル事業	南九州地域	リユースシステム構築	焼酎 900ml	酒 販 店	広域な事業者連携	①
H18	経済産業省	(株)ダイナックス都市環境研究所等	地産地消型商品への規格統一びん導入泡盛びんの地域リユースモデル実証事業	沖縄県	リユースシステム構築	焼 酎 600ml、 720ml、 360ml、 900ml	S M	独立型地産地消	②
H18	農林水産省	(財)食品産業センター	容器包装廃棄物排出抑制及びリターナブル容器利用等調査	関東地域(5店舗)	回 収 実験	コーラ 190ml	CVS	CVS を回収拠点に	③
H18	環境省	(社)環境生活文化機構	東京都内における 720ml 等ガラスびんの統一リユースシステム構築モデル事業	世田谷区	リユースシステム構築	ワイン・清酒 720ml	酒 販 店、 S M、 生協	都心部での運用	④
H18	経済産業省	ガラスびんリサイクル促進協議会	リターナブルびん宅配システムの構築	茅ヶ崎市	リユースシステム構築	R マークびん、 ビールびん、 一升びん	宅配	配達時に空きびん回収	⑤
H18	経済産業省	中部リサイクル運動市民の会	エコマネー活用型リユース容器導入促進	名古屋市	リユースシステム構築	R マークびん、 丸 正 び ん (ビールびん、一升びん除く)	S M	エコマネー付与	⑥
H19	環境省	(社)環境生活文化機構	首都圏近郊政令指定都市における 720ml・900ml ガラスびんの統一リユースシステム構築モデル事業	川崎市	リユースシステム構築	清酒 720ml、 焼 酎 900ml	酒 販 店	商店街での運用	⑦
H19	経済産業省	びん再使用ネットワーク	エリア限定型の携帯可能リターナブルびん利用・流通システムの構築	関東地域(3大学)	リユースシステム構築	ジュース 300ml	大 学 生協	構内での運用	⑧
H20	—	中部リサイクル運動市民の会	平成 20 年度地域における容器包装廃棄物 3 R 推進モデル事業	名古屋市	回 収 実験	R マークびん	S M、 酒 販 店	リサイクルステーションで引き取り	⑨

4.3.2 各モデル事業の概要・成果など

各モデル事業の成果報告書より、その取組の概要、成果・今後の課題等について整理を行う。モデル事業の概要については各モデル事業の報告書及び「ガラスびんリサイクル促進協議会 リターナブルびんナビ」(URL : <http://www.returnable-navi.com/>) の HP で公開されている情報を参考に整理している。

① 「南九州における 900ml 茶びんの統一リユースシステムモデル事業」

900ml 茶びん(統一規格びん)による地域完結型の循環システムは事業に参加する各主体にそれぞれメリットがあることから、モデル事業終了後は自助努力による運営が可能である。

<今後の検討課題>

(1) 900ml 茶びん(統一規格びん)の普及促進

ポスター・パンフレット等を使って、地方自治体、小売店、関係団体等を通じて対象地域の各業界方面、一般消費者に本事業の更なる普及啓発活動を行う必要がある。

(2) 統一規格びん採用清酒・酒造メーカーの拡充

南九州における各県の小売店組合の協力を得て、清酒・酒造メーカーに協力を呼びかける必要がある。

(3) びんメーカーにおける 900ml 茶びんの製造拡大

(4) 回収専用 P 箱の普及啓発

(5) 市民レベルの活動促進

南九州における 900ml 茶びん(統一規格びん)の普及拡大に向けて活動を開始した市民レベルの動きが、国や地方自治体に影響を与え逐次波及していくことに期待を寄せている。

出典) ガラスびんリサイクル促進協議会 リターナブルびんナビ (URL : <http://www.returnable-navi.com/>) をもとに作成

② 「地産地消型商品への企画統一びん導入泡盛びんの地域リユースモデル実証事業」

(1) 規格統一リターナブルびん投入事業

「地産地消」をイメージしやすい三合びんの「規格統一びん」化の可能性を改めて泡盛業界が自覚する契機を作れた。省エネリユースの観点から注目される軽量三合びん普及を後押しする事業展開ができた。

(2) 市民への規格統一びん及びびんリユース P R 事業

沖縄ではあまりにも日常化しているが故に意識されてこなかったびんリユースやリターナブルびんについて消費者が自覚する契機を作れた。

(3) スーパー店頭におけるリターナブルびん回収実験

他容器のような店頭回収でのびんリユースは困難なことが判明し、びん商業界の活力をいかに持続させていくかが課題である点が明らかになった。

(4) 分別収集泡盛びんの選別及び品質管理実験

びんリユースの観点から効果的な分別収集方式のポイントが明らかになった。

出典) ガラスびんリサイクル促進協議会 リターナブルびんナビ (URL : <http://www.returnable-navi.com/>) をもとに作成

③ 「容器包装廃棄物排出抑制及びリターナブル容器利用等調査」

調査結果の分析

(1) 消費者に「売れる」リターナブル容器商品の開発

- ・消費者は「環境」よりも「商品そのものの魅力」により商品を選択する傾向にある。
- ・「衛生面」に対する不安感の払拭が必要

(1-1) 消費者の返却協力

- ・消費者から見た場合、コンビニエンスストアは返却先として魅力
- ・「軽くて持ち運びしやすいこと」よりも「どこでも返せる」ことが重要
- ・若年層の意識・行動が特に課題

(1-2) 流通側の対応

- ・リターナブルびんの回収受付は現状でも多くの系列で実施されているが、より有効な仕組みへの転換が求められる。

(1-3) 食品デリバリーなど新たな市場におけるリターナブル容器導入の可能性について

- ・発展途上の市場であり、今後の動向を見極めつつ、消費者側にも「リターナブル型が望ましい」という情報を提供することが必要。

(2) リターナブル容器の利用促進に関する今後の検討課題

- ・消費者に対する環境情報の提供
- ・効率的な回収システムの構築に向けた調査・研究等の推進

出典) ガラスびんリサイクル促進協議会 リターナブルびんナビ (URL: <http://www.returnable-navi.com/>) をもとに作成

④ 「東京都内における 720ml 等ガラスびんの統一リユースシステム構築モデル事業」

<今後の検討課題>

課題についてのまとめ

事業評価委員会及び事業経過報告会で抽出された課題や対策を基に、本事業の課題をまとめた。

1. 消費者に関する課題

(1) リユースシステムに関する意識と行動をどのように高め、且つ参加者の拡大につなげていくのか。特にガラスびんのリユースは、CO₂削減に極めて大きな効果があることを一般に周知する必要があるのではないかな。

(2) 消費者が受け入れやすい販売方法（店頭・宅配・業務店・協同購入・通信販売等）と、連動する回収方法（店頭、宅配、資源回収、有価取引、デポジット、プリペイド、[※]制対応等）を考える必要がある。

2. 酒類メーカーに関する課題

(1) 大手メーカーは全国で展開しており、地域限定の取り組みにどのように参加させるのか。

(2) 大都市圏の東京で、「地産・地消」の理念をどのように具体化するのか。

(3) リユースに関する消費者ニーズを、どのように取り入れていくのか。

(4) 中小メーカーは、少量・多品種生産であり、多くのメーカーの参加をどのように働きかけるのか。

3. 酒類販売店に関する課題

(1) 店頭回収に関する仕組みの確立と使用済みびん持ち込みの消費者対応の改善をどうしていくのか。

(2) 消費者の多様性指向にどう対応するのか。（多品種少量の品揃えの必要性）

4. ガラスびんメーカーに関する課題

(1) 720ml びんは、Rびんとワンウェイびんを含めて、相当多種生産されており、リユースを進める上では、びんの統一化を考える必要があるのではないかな。

(2) Rびんをワンウェイ用途に出荷する傾向に対する是正の可能性を探る必要があるのではないかな。

5. 地方自治体に関する課題

地方自治体の資源回収システムの強化とびん商の協力が必要である。

出典) ガラスびんリサイクル促進協議会 リターナブルびんナビ (URL: <http://www.returnable-navi.com/>) をもとに作成

⑤ 「リターナブルびん宅配システムの構築」

＜宅配システムによるリユース拡大の可能性＞

- (1) 具体的に何がリターナブル商品かを明確にすること、リターナブル商品の環境保全上の意義を PR することにより、消費者の関心を喚起することは可能であった。
しかし消費者が酒類を購入するときのみ訪問する一般酒販店においては、来店による機会創出はやや困難であり、むしろ宅配システムを通じた取組みが機能した事例が確認できた。
- (2) 生活必需品を購入する目的で消費者が多頻度訪問する量販店において、環境保全上の意義とリターナブル商品を明確化することで、効果的なキャンペーンを展開し、かつ空容器の店頭回収の受入れ体制を確保することで、リターナブルびん商品の拡大の可能性はあると思われる。
- (3) 宅配機能を有する一般販売店においても、環境保全上の意義とリターナブル商品を明確化することを前提に、宅配サービスを新しいサービスとして広く PR することにより、リターナブル商品の可能性はあると思われる。
- (4) 発生抑制が課題である市町村においてはリユースの促進は重要な課題であり、こういった一部の経済活動を広報紙等で広く広報する全面的な支援体制が求められる。

出典) ガラスびんリサイクル促進協議会 リターナブルびんナビ (URL : <http://www.returnable-navi.com/>) をもとに作成

⑥ 「エコマネー活用型リユース容器導入促進」

＜考察＞

- (1) 実証実験によるリユースの仕組みについての評価は、空きびんの回収拠点が少ないこと、エコマネーの交換場所が少ない等の課題が指摘された。
- (2) 今後リユースびんの認知度を更に上げることが必要である。
- (3) 本実証調査で採用したリユースシステムを基調とし、回収拠点の拡充、回収対象となる商品の拡大、消費者のリユースびん入り商品の購入・返却を促す十分なインセンティブを検討することが必要である。

出典) ガラスびんリサイクル促進協議会 リターナブルびんナビ (URL : <http://www.returnable-navi.com/>) をもとに作成

⑦ 「首都圏近郊政令指定都市における 720ml・900ml ガラスびんの統一リユースシステム構築モデル事業」

＜課題についてのまとめ＞

- (1) 商品の内容に重点をおく消費者の目を、どうしたら「びん」に向けることができるのか工夫が必要。
- (2) リユースシステムに関する意識と行動をどのように高め、かつ消費者の参加の拡大につなげていくのか。
- (3) ガラスびんのリユースは、特に CO₂ 削減に極めて大きな効果があることを消費者に周知することが必要。
- (4) 消費者が受け入れやすい販売方法（店頭・宅配・業務店・共同購入・通信販売等）と、連動する回収方法（店頭、宅配、資源回収、有価取引、デポジット、プリペイド、カ制対応等）を考える必要があるのではないか。
- (5) スーパー、コンビニなど消費者と直接係りの薄い販売店が、どうしたら対面販売の店舗と同じように消費者に働きかけることができるのか、工夫する必要があるのではないか。
- (6) 店頭回収に関する仕組みの確立と使用済みびん持込みの消費者対応の改善をどうして行くのか。
- (7) 現在の多品種少量の品揃えに対する消費者の多様性志向にどう対応するのか。
- (8) 容器包装全体の問題でもあるが、ガラスびんの環境優位性について、もっと社会的に認知を高める必要がある。

出典) ガラスびんリサイクル促進協議会 リターナブルびんナビ (URL : <http://www.returnable-navi.com/>) をもとに作成

⑧ 「エリア限定型の携帯可能リターナブルびん利用・流通システムの構築」

- (1) 「Rドロップス」の普及広報活動については、ポスター・チラシ・ホームページの一体的作成等により、短期間でのアナウンスだったにもかかわらず、WEBアンケートに762件の回答が寄せられるなど、大きな成果があったと考えられる。
- (2) 空びんのエココンでの回収率は74.4%と想像以上の高い回収率となり、エリア限定型で販売した場合には、高い回収率が期待できることがわかった。
- (3) 実際にテスト販売をすることにより、一連の工程での課題が明らかになり、「Rドロップス」の事業者採用に向けた基礎情報を整理することができた。
- (4) ライフサイクルアセスメントの実施では、「Rドロップス」の再使用による省エネルギー効果やCO₂排出量削減効果を具体的数値で明らかにすることができた。
- (5) 「Rドロップス」を標準的なロットで取扱った場合の新びん価格と洗びん価格について、各事業者の協力により、概算価格を明らかにすることができた。
- (6) WEBによるアンケートや学生・消費者アンケート、事業者アンケートの各結果を集約・分析し、トータルに俯瞰することで「Rドロップス」普及のための道筋が見えてきた。
- (7) 本事業により、「軽くてスタイリッシュなリターナブルびんを活用したエリア限定型の新しいリターナブルびんの利用・流通システムの構築」に向けて、学生や消費者の要望や期待、デポジットに対する考え方や実際の態度、事業者の不安や期待、実際に導入する上での課題等々、様々な情報を獲得することができた。
- (8) 今後は、かかる情報を関係当事者に広く伝えていくと共に、課題解決に向けた次のステップへの準備を開始する予定である。

出典) ガラスびんリサイクル促進協議会 リターナブルびんナビ (URL: <http://www.returnable-navi.com/>) をもとに作成

⑨ 「平成20年度地域における容器包装廃棄物3R推進モデル事業」

<今後の検討課題>

- (1) 酒類量販店との連携向上について
今回は、酒類量販店との連携を取ることができなかった。原因としては、次期が繁忙期であったこと、従業員への教育の煩雑性、Rマークびんの売り上げ効果の不透明性等があげられる。リユースシステム構築のためには、酒類量販店との連携が重要である。酒類量販店もRマークびんの可能性を検討しており、継続して働きかける必要がある。
- (2) 10円という環境価値の付与効果について
今回の事業では10円を渡しても受け取らない人も少なからずいらしかった。今後、なごやリユースびんルールを広めるに当たり、10円がRマークびんの返却を促すインセンティブとして十分に機能しうるのか否かについて検討する必要がある。
- (3) びんの回収性
今回は、限られた期間での実験であったので、200本弱という結果であった。中身メーカーがRマーク入りのびんを本格的に利用するには、最低、数万本のRマーク入りのびんが回収され、中身メーカーに供給されなければならない。

出典) ガラスびんリサイクル促進協議会 リターナブルびんナビ (URL: <http://www.returnable-navi.com/>) をもとに作成

4.3.3 既往モデル事業の共通課題

既往モデル事業での取組概要、成果、今後の課題等を踏まえて、リユースびん導入に際しての共通的な課題を整理する。

(1) 消費者の意識・関心・情報の向上について

各モデル事業において課題として挙げられた項目を俯瞰すると、消費者の意識・関心の喚起、具体的な情報提供と蓄積を推進し、更なる市民参加の拡大に繋げていくことが課題となっていることがうかがわれる。

消費者の意識・関心・情報の向上については、一朝一夕に効果を実現するのは困難であり、今後とも恒常的に取り組みを積み重ねていく必要があるものと考えられる。

<既往モデル事業における課題>

- ・900ml 茶びん（統一規格びん）の普及促進：ポスター・パンフレット等を使って、地方自治体、小売店、関係団体等を通じて対象地域の各業界方面、一般消費者に本事業の更なる普及啓発活動を行う必要がある。（出所：①）
- ・食品デリバリーなど新たな市場におけるリターナブル容器導入の可能性について：発展途上の市場であり、今後の動向を見極めつつ、消費者側にも「リターナブル型が望ましい」という情報を提供することが必要。（出所：③）
- ・消費者に対する環境情報の提供（出所：③）
- ・発生抑制が課題である市町村においてはリユースの促進は重要な課題であり、こういった一部の経済活動を広報紙等で広く広報する全面的な支援体制が求められる。（出所：⑤）
- ・リユースシステムに関する意識と行動をどのように高め、かつ消費者の参加の拡大につなげていくのか。（出所：⑦）

(2) 流通の仕組み・体制等の整備・強化について

消費者の着手と取り組みを支える基盤として、回収を含めた流通の仕組み・体制の整備・強化が求められている。

特に、流通と消費者の接点となる販売と回収の現場において、より効率的かつ効果的な工夫と仕組みづくりが課題となっていることがうかがわれる。

<既往モデル事業における課題>

- ・スーパー店頭におけるリターナブルびん回収実験：他容器のような店頭回収でのびんリユースは困難なことが判明し、びん商業界の活力をいかに持続させていくかが課題である点が明らかになった。（出所：②）
- ・分別収集泡盛びんの選別及び品質管理実験：びんリユースの観点から効果的な分別収集方式のポイントが明らかになった。（出所：②）
- ・流通側の対応：リターナブルびんの回収受付は現状でも多くの系列で実施されているが、より有効な仕組みへの転換が求められる。（出所：③）
- ・消費者が受け入れやすい販売方法（店頭・宅配・業務店・協同購入・通信販売等）と、連動する回収方法（店頭、宅配、資源回収、有価取引、デポジット、プリペイド、税制対応等）を考える必要がある。（出所：④）
- ・生活必需品を購入する目的で消費者が多頻度訪問する量販店において、環境保全上の意義とリターナブル商品を明確化する中で、効果的なキャンペーンを展開し、かつ空容器の店頭回収の受入れ体制を確保することで、リターナブルびん商品の拡大の可能性はあると思われる。（出所：⑤）

(3) 利用に係るデメリットの軽減について

消費者におけるデメリットの軽減については、衛生面の不安払拭が挙げられたほかは、特に課題として強調されている事例が見受けられなかった。しかし、既往のモデル事業において、市民におけるデメリットが十分に解決されたとは考えにくい。

むしろ、現状として、重い、割れやすい、保存場所がないなど、消費者における不満が十分に重視されず、根本的な解決の目処が立たないまま、課題として取り残されてしまっていることが懸念される。

＜既往モデル事業における課題＞

・「衛生面」に対する不安感の払拭が必要。(出所：③)

(4) 利用に係るメリットの増強について

メリットについては、リユースびん利用による環境負荷低減効果が重視されており、消費者がリユースびん利用により、環境負荷低減に貢献している実感を深め、満足を得る工夫・仕組みが求められる。

また、環境負荷低減のみならず、返金などの実利的なインセンティブの強化、さらに商品そのものの魅力を増し、相乗効果を創出するような、付加価値の高いリユースびんの開発と活用が課題になっているものとみられる。

＜既往モデル事業における課題＞

- ・消費者に「売れる」リターナブル容器商品の開発：消費者は「環境」よりも「商品そのものの魅力」により商品を選択する傾向にある。(出所：③)
- ・リユースシステムに関する意識と行動をどのように高め、且つ参加者の拡大につなげていくのか。特にガラスびんのリユースは、CO₂削減に極めて大きな効果があることを一般に周知する必要があるのではないかと。(出所：④)
- ・本実証調査で採用したリユースシステムを基調とし、回収拠点の拡充、回収対象となる商品の拡大、消費者のリユースびん入り商品の購入・返却を促す十分なインセンティブを検討することが必要である。(出所：⑥)
- ・商品の内容に重点をおく消費者の目を、どうしたら「びん」に向けることができるのか工夫が必要。(出所：⑦)
- ・ガラスびんのリユースは、特に CO₂削減に極めて大きな効果があることを消費者に周知することが必要。(出所：⑦)
- ・容器包装全体の問題でもあるが、ガラスびんの環境優位性について、もっと社会的に認知を高める必要がある。(出所：⑦)
- ・ライフサイクルアセスメントの実施では、「Rドロップス」の再使用による省エネルギー効果や CO₂ 排出量削減効果を具体的数値で明らかにすることができた。(出所：⑧)
- ・Rドロップスを標準的なロットで取扱った場合の新びん価格と洗びん価格について、各事業者の協力により、概算価格を明らかにすることができた。(出所：⑧)
- ・今回の事業では 10 円を渡しても受け取らない人も少なからずいらした。今後、なごりリユースびんルールを広めるに当たり、10 円が R マークびんの返却を促すインセンティブとして十分に機能しうるのか否かについて検討する必要がある。(出所：⑨)

(5) その他

以上、消費者の観点を主軸として、各モデル事業の共通課題を整理してきたが、取り組みの持続と発展を図るため、関連する事業者への働きかけ、さらに消費者レベルの動きを地域・国に広げていくことが課題となっていることがうかがわれる。

<既往モデル事業における課題>

- ・南九州における 900ml 茶びん（統一規格びん）の普及拡大に向けて活動を開始した市民レベルの動きが、国や地方自治体に影響を与え逐次波及していくことに期待を寄せている。（出所：①）
- ・統一規格びん採用清酒・酒造メーカーの拡充：南九州における各県の小売店組合の協力を得て、清酒・酒造メーカーに協力を呼びかける必要がある。（出所：①）
- ・WEB によるアンケートや学生・消費者アンケート、事業者アンケートの各結果を集約・分析し、トータルに俯瞰することで「R ドロップス」普及のための道筋が見えてきた。（出所：⑧）
- ・実際にテスト販売をすることにより、一連の工程での課題が明らかになり、「R ドロップス」の事業者採用に向けた基礎情報を整理することができた。（出所：⑧）

4.3.4 各モデル事業の特徴に応じた固有の課題

前項で整理した共通的課題とは別に、各モデル事業固有と思われる課題について、整理を行う。

① 南九州における 900ml 茶びんの統一リユースシステムモデル事業

このモデル事業の特徴は、南九州の複数の県に跨る広域において、関連業界の事業者（製造、充填、流通、回収、再使用）の連携により、実務的な取り組みが開始されたことにある。

実践を重視する観点から、リユースシステムの業務効率化の要となる回収専用 P 箱の導入まで踏み込んだうえで、その普及啓発が課題として挙げられている。

＜当モデル事業における課題＞

- ・回収専用 P 箱の普及啓発

② 地産地消型商品への規格統一びん導入泡盛びんの地域リユースモデル実証事業

このモデル事業の特徴は、沖縄県という独立した（海に囲まれた）県域において、地場産品の泡盛の流通に統一規格リターナブルびんを導入したことにある。

軽量三合びんによる省エネ・リユースの普及、さらに地産地消型商品としての付加価値を高めるなど、泡盛業界における幅広い可能性の自覚と追求が課題となっているものとみられる。

＜当モデル事業における課題＞

- ・規格統一リターナブルびん投入事業：「地産地消」をイメージしやすい三合びんの「規格統一びん」化の可能性を改めて泡盛業界が自覚する契機を作れた。省エネ・リユースの観点から注目される軽量三合びん普及を後押しする事業展開ができた。

③ 容器包装廃棄物排出抑制及びリターナブル容器利用等調査

このモデル事業の特徴は、リユースびんの回収拠点として、コンビニエンスストアを活用したことにある。

コンビニエンスストアの客層に応じ、若年層の意識・行動喚起を図るとともに、どこでも返せるという利便性を高め、更に効率的な回収の仕組みを開発していくことが課題となっている。

なお、本モデル事業は、5 店舗において 190ml のコーラのみを対象としており、今後は対象と事業規模の拡大が課題になるものと考えられる。

＜当モデル事業における課題＞

- ・消費者から見た場合、コンビニエンスストアは返却先として魅力
- ・「軽くて持ち運びしやすいこと」よりも「どこでも返せる」ことが重要
- ・若年層の意識・行動が特に課題
- ・効率的な回収システムの構築に向けた調査・研究等の推進

④ 東京都内における 720ml 等ガラスびんの統一リユースシステム構築モデル事業

このモデル事業の特徴は、世田谷区という大都市特定地域内において、リユースシステムの構築に取り組んだことにある。

消費者をはじめ、酒類メーカー、酒類販売店、ガラスびんメーカー、地方自治体と、幅広い主体における多様な課題を洗い出している。

<当モデル事業における課題>

1. 消費者に関する課題

- (1) リユースシステムに関する意識と行動をどのように高め、且つ参加者の拡大につなげていくのか。特にガラスびんのリユースは、CO₂削減に極めて大きな効果があることを一般に周知する必要があるのではないか。
- (2) 消費者が受け入れやすい販売方法（店頭・宅配・業務店・協同購入・通信販売等）と、連動する回収方法（店頭、宅配、資源回収、有価取引、デポジット、プリペイド、~~カ~~制対応等）を考える必要がある。

2. 酒類メーカーに関する課題

- (1) 大手メーカーは全国で展開しており、地域限定の取り組みにどのように参加させるのか。
- (2) 大都市圏の東京で、「地産・地消」の理念をどのように具体化するのか。
- (3) リユースに関する消費者ニーズを、どのように取り入れていくのか。
- (4) 中小メーカーは、少量・多品種生産であり、多くのメーカーの参加をどのように働きかけるのか。

3. 酒類販売店に関する課題

- (1) 店頭回収に関する仕組みの確立と使用済みびん持ち込みの消費者対応の改善をどうしていくのか。
- (2) 消費者の多様性指向にどう対応するのか。（多品種少量の品揃えの必要性）

4. ガラスびんメーカーに関する課題

- (1) 720ml びんは、Rびんとワンウェイびんを含めて、相当多種生産されており、リユースを進める上では、びんの統一化を考える必要があるのではないか。
- (2) Rびんをワンウェイ用途に出荷する傾向に対する是正の可能性を探る必要があるのではないか

5. 地方自治体に関する課題

地方自治体の資源回収システムの強化とびん商の協力が必要である。

⑤ リターナブルびん宅配システムの構築

当モデル事業の特徴は、酒販店による宅配システム（宅配と同時に回収も行う）を試行したことにある。

リユースびんの環境保全効果、リターナブル商品の明確化などを含め、宅配サービスを新しいサービスとして PR することが課題として挙げられている。

<当モデル事業における課題>

<宅配システムによるリユース拡大の可能性>

- ・具体的に何がリターナブル商品かを明確にすること、リターナブル商品の環境保全上の意義を PR することにより、消費者の関心を喚起することは可能であった。しかし消費者が酒類を購入するときのみ訪問する一般酒販店においては、来店による機会創出はやや困難であり、むしろ宅配システムを通じた取組みが機能した事例が確認できた。
- ・宅配機能を有する一般販売店においても、環境保全上の意義とリターナブル商品を明確化することを前提に、宅配サービスを新しいサービスとして広く PR することにより、リターナブル商品拡大の可能性はあると思われる。

⑥ エコマネー活用型リユース容器導入促進

このモデル事業の特徴は、消費者によるリユースびんの購入と回収にあたり、その都度エコマネーを提供したことにある。

課題として、空きびんの回収拠点、エコマネーの交換場所が少ないことなどが挙げられた。

<当モデル事業における課題>

- ・実証実験によるリユースの仕組みについての評価は、空きびんの回収拠点が少ないこと、エコマネーの交換場所が少ない等の課題が指摘された。

⑦ 首都圏近郊政令指定都市における 720ml・900ml ガラスびんの統一リユースシステム構築モデル事業

このモデル事業の特徴は、都心部（首都圏近郊政令指定都市）の川崎市内の商店街を対象として、リユースモデル構築を試行したことにある。

多様な業態の小売店に対応し、多品種少量の品揃え、消費者の多様性志向に対応するような、臨機応変な弾力性のある運用を可能とする仕組み・工夫が課題となっているものとみられる。

<当モデル事業における課題>

- ・消費者が受け入れやすい販売方法（店頭・宅配・業務店・共同購入・通信販売等）と、連動する回収方法（店頭、宅配、資源回収、有価取引、デポジット、プリペイド、税制対応等）を考える必要があるのではないかと。
- ・スーパー、コンビニなど消費者と直接係りの薄い販売店が、どうしたら対面販売の店舗と同じように消費者に働きかけることができるのか、工夫する必要があるのではないかと。
- ・店頭回収に関する仕組みの確立と使用済みびん持込みの消費者対応の改善をどうして行くのか。
- ・現在の多品種少量の品揃えに対する消費者の多様性志向にどう対応するのか。

⑧ エリア限定型の携帯可能リターナブルびん利用・流通システムの構築

このモデル事業の特徴は、大学構内という限定された地区における閉鎖的なシステム構築を試行したことにある。また、NPO、学生等が共同開発した斬新なデザインのリターナブルびんを利用していることが特徴。

高い回収率を実現しており、今後は、同事業を通じて蓄積された情報・ノウハウ等の活用が課題となっているものとみられる。

＜当モデル事業における課題＞

- ・空びんのエココンでの回収率は74.4%と想像以上の高い回収率となり、エリア限定型で販売した場合には、高い回収率が期待できることがわかった。
- ・本事業により、「軽くてスタイリッシュなリターナブルびんを活用したエリア限定型の新しいリターナブルびんの利用・流通システムの構築」に向けて、学生や消費者の要望や期待、デポジットに対する考え方や実際の態度、事業者の不安や期待、実際に導入する上で課題等々、様々な情報を獲得することができた。

⑨ 平成20年度地域における容器包装廃棄物3R推進モデル事業

この事業の特徴は、NPOが運営するリサイクルステーションにおいて、リユースびんの回収を行ったことにある。

課題としては、酒類量販店との連携、取り組み規模の拡大が挙げられている。

＜当モデル事業における課題＞

＜今後の検討課題＞

- ・リユースシステム構築のためには、酒類量販店との連携が重要である。酒類量販店もRマーク入りの便の可能性を検討しており、継続して働きかける必要がある。
- ・今回は、限られた期間での実験であったので、200本弱という結果であった。中身メーカーがRマーク入りのびんを本格的に利用するには、最低、数万本のRマーク入りのびんが回収され、中身メーカーに供給されなければならない。

4.4 びんリユースシステムにおけるメリット・デメリットの整理

各主体へのヒアリング調査及び既往調査をもとに、リユースびん利用によるメリット・デメリットを整理する。これらは、リユースびんの導入を検討している酒造メーカー等へ情報提供する際に用いた。

- 社会的コスト・環境負荷の低減に繋がるとともに、各主体にとってもデメリットは少なく、メリットが生じる。
- 社会全体としてのメリットとしては、環境負荷低減（温暖化対策、廃棄物削減対策）になるとともに、各地域における回収業者の事業拡大・支援に繋がり、環境ビジネスの創出・雇用創出の効果が期待される。また、R マークびんの普及促進によって、市民・消費者における意識向上が図られ、びんのみならず容器包装全般、3 R 対策全般に対して理解が進むと期待される。
- ただし、R マークびんでの出荷規模が小さく、回収されるびん本数・割合も少ない場合、R マーク新びんの投入本数が増加するとともに、1 びん当たりの使用回数が減少してしまい、環境負荷が高まる恐れもあるため、実際に導入する際には回収率向上に向けた適切な支援が必要となる。

図表 I-34 R マークびんリユースシステムによる影響

期待される効果・メリット	懸念される事項
<ul style="list-style-type: none"> ○CO₂ 排出量の観点から優れた容器であり、温室効果ガス排出削減対策として有効である。 ○カレット・リサイクル処理されるびんが減少し、ごみの削減にも寄与する。また、P 箱の普及により、廃棄段ボールの排出量が削減される。 ○（酒飯店等が回収拠点となれば）市町村における資源回収コストが軽減される。 ○地域ごとに根ざした循環型社会構築のためのキープレーヤーであるびん商・洗びん業者の事業拡大・支援に繋がり、環境ビジネスの創出・雇用創出が期待される。 ○市民・消費者における 3 R に対する意識向上が進むとともに、その他容器包装に対する意識向上も期待される。 ／など 	<ul style="list-style-type: none"> ○回収率が低い場合には、環境負荷が高まる恐れもあり、導入時には回収率の維持・向上が必要となる。 ／など

出典)「九州地域からのRびんリユースシステムの構築・普及に関する調査」九州経済産業局（平成 21 年 3 月）
や関係主体へのヒアリング調査をもとに作成

<酒造メーカーにとってのメリット・デメリット>

- 期待されるメリットとしては以下が挙げられる。
 - ✧ びん調達費が軽減でき、経営上のメリットが期待
 - ✧ 容器包装リサイクル法における再商品化義務料の低減が期待
 - ✧ 地球環境のため、循環型社会形成のために地域社会に貢献
 - ✧ P 箱で納品・出荷となると、現在負担している、納品時段ボールの廃棄費用、出荷用段ボールの購入の費用の軽減、それらの組み立て・潰しに係る手間削減

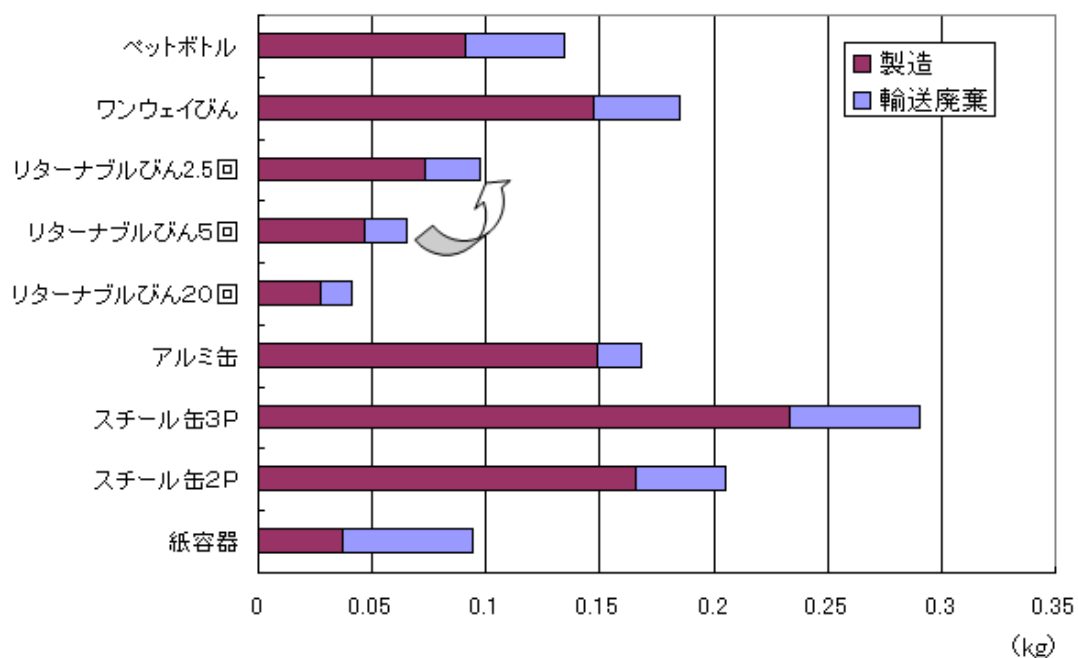
4.5 リユースびん利用による環境負荷の低減効果

既往調査をもとに、リユースびん利用による環境負荷の低減効果を整理する。これらは、リユースびんの導入を検討している酒造メーカー等へ情報提供する際に用いた。

(1) リユースびんと他の容器との比較

リターナブルびんの繰り返し利用回数が多くなるほど、1回使用あたりの環境負荷は低減する。5回（回収率 80%）から 2.5 回（回収率 60%）にすると CO₂ 排出量は 47% 多くなるが、紙容器と同等、他の容器と比較して少ない。

図表 I-35 リターナブルびんと他の容器との CO₂ 排出量の比較



出典)「LCA 手法による容器間比較報告書<改訂版>」(2001 年 8 月)

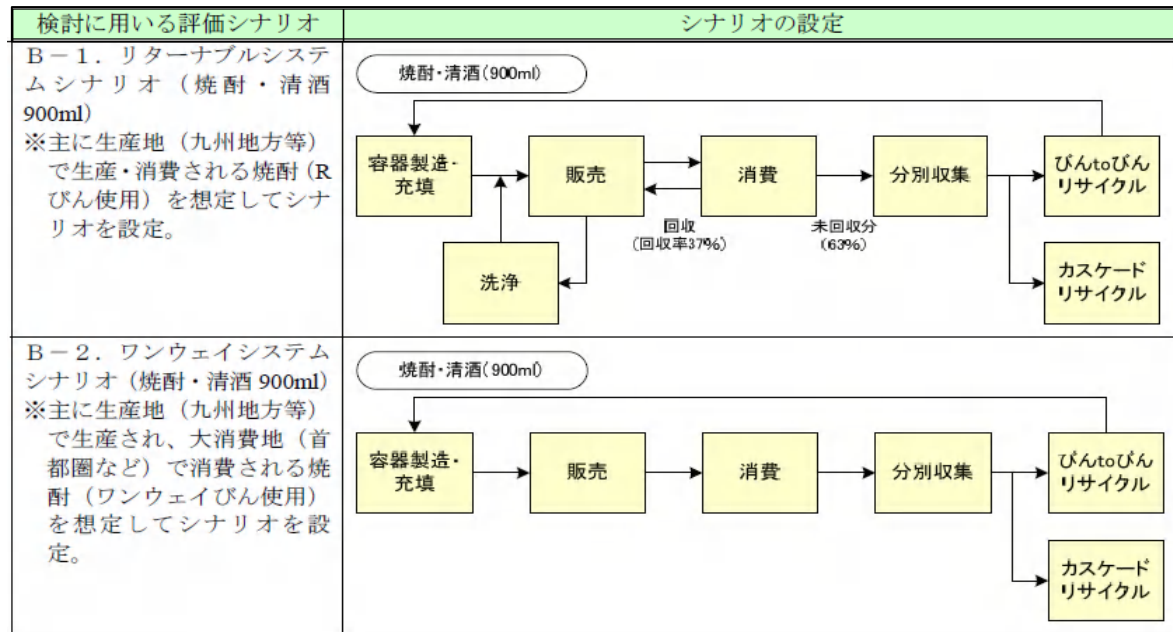
容器間比較研究会 (ガラスびんリサイクル促進協議会)

ガラスびんリサイクル促進協議会 リターナブルびんナビ (URL : <http://www.returnable-navi.com/>) をもとに作成

(2) 900ml びんの CO₂ 削減、ごみの減量

- 既往研究をもとに、900ml びんのワンウェイびんを使用するケース（九州地方で生産、首都圏等で消費）とリターナブルびんを使用するケース（九州地方で生産・消費）の環境負荷分析結果を整理する。環境負荷分析項目として、エネルギー消費量、CO₂ 排出量、廃棄物発生量・最終処分量を取り上げ、LCA を行っている。

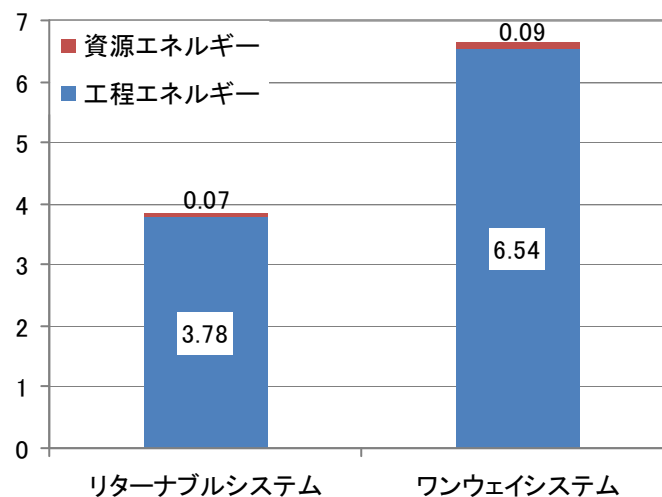
図表 I-36 既往調査における 900ml びんに関する環境負荷分析のシナリオ



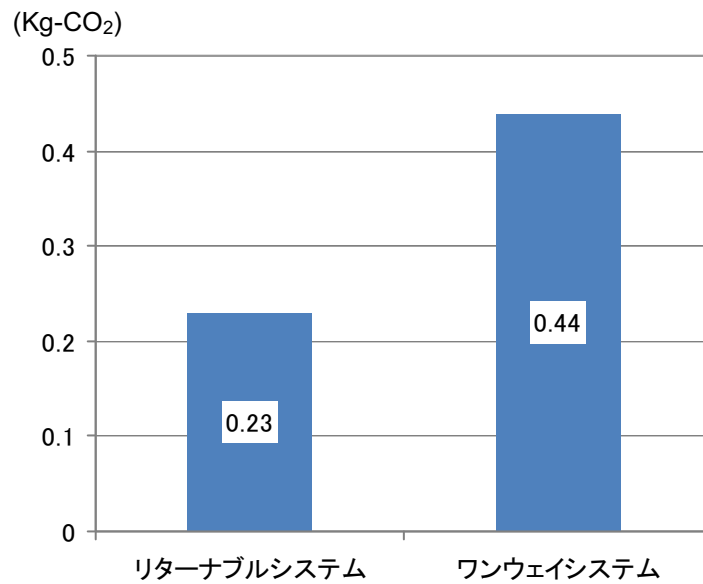
出典) 環境省「ペットボトルリユース実証実験結果のとりまとめ」別紙2より引用
<http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=11451>

- ワンウェイシステムよりもリターナブルシステムの方がいずれの項目でも環境負荷が小さくなることが示唆されている。（エネルギー消費量、CO₂ 排出量、最終処分量）

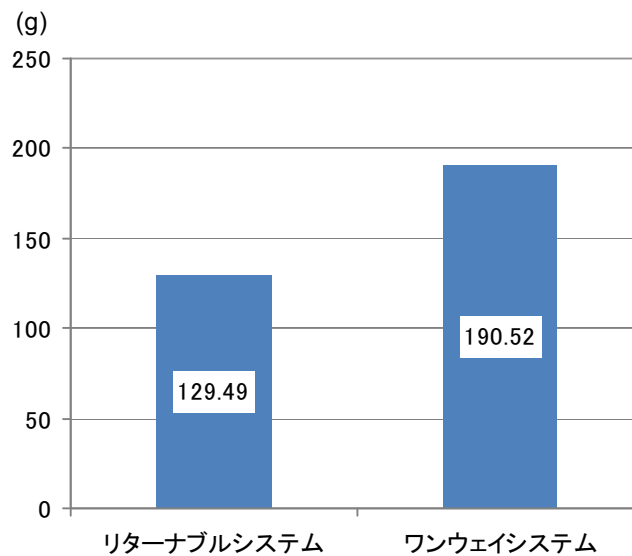
図表 I-37 ワンウェイとリターナブルの環境負荷の比較（エネルギー消費量）



図表 I-38 ワンウェイとリターナブルの環境負荷の比較（CO₂ 排出量）



図表 I-39 ワンウェイとリターナブルの環境負荷の比較（最終処分量）



※ 1 : 「リターナブルシステム」地域内循環シナリオ、R マークびん 900ml、リターナブル回収率 37%、販売拠点までの輸送距離 100km

※ 2 : 「ワンウェイシステム」ワンウェイびん 900ml、リターナブル回収率 0%、販売拠点までの輸送距離 1,300km

出典) 環境省 (<http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=11451>)

(3) リユースびんによる CO₂ 削減効果の目安

- 前述の研究成果によれば、リユースびんの使用により 1 本あたり 210g-CO₂ の削減効果があるとされている。
- 身近な CO₂ 削減対策と比較しても大きな効果が得られる対策といえる。

図表 I-40 身近な CO₂ 削減取組の効果

➤ 毎朝のシャワータイムを 1 分短く	74g	
➤ 冷蔵庫は、省エネタイプにする	132g	
➤ 冷蔵庫は、きちんと壁から離す	19g	
➤ 冷蔵庫の中を詰め込み過ぎない	18g	
➤ 運転中は、つねに急な加速をしないよう心がける	73g	
➤ 発進時はふんわりアクセル「e スタート」をする	207g	
➤ クルマのアイドリングを 5 分短く	63g	
➤ 出かけるときは、電気機器の主電源をこまめに切って、待機電力を節約する	65g	
➤ 暖房の設定温度は、22℃から 20℃ 2℃低くする	96g	
➤ 冷房の設定温度は、26℃から 28℃に 2℃高くする	83g	
➤ 1 日の冷房の使用時間を 1 時間分減らす	26g	
➤ 1 日の暖房の使用時間を 1 時間分減らす	37g	
➤ お気に入りのマイバッグでお買い物、お店では包装の少ない品物を選ぶ	62g	
➤ 1 日のパソコンの使用時間を 1 時間減らす（デスクトップ型）	13g	
➤ 家に帰ってまず点ける部屋の明かりを、電球型蛍光灯に替える	45g	
➤ 残ったご飯をジャーで保温しないようにする	37g	
➤ 食器を洗うガス給湯器のお湯を低く設定する	29g	
➤ ごみの分別を徹底して、廃プラスチックをリサイクルする	52g	
➤ 電球（蛍光灯）も早く消してねる	2g	

出典) チーム・マイナス 6 % 1 人 1 日 1 kg (<http://www.team-6.jp/try-1kg/index.html?sf=1>)

4.6 リユースびん利用に関する疑問・懸念（Q&A（暫定版））

酒造メーカーにおいて、リユースびんを利用する際の主な疑問・懸念に対して、下記のようなQ&Aを作成し、情報提供を行った。（「リユースびん推進会議準備会合」資料より抜粋）

① すべての製品をガラスびんで出荷するの？

- 酒造メーカーでは、ガラスびん、紙パック、ペットボトルなど、様々な容器で製品を製造・出荷しています。どの容器を使用するかは、出荷先・消費者などの要望を踏まえて、選択されています。
- 今回の趣旨は、現状ガラスびんで出荷している製品について、リユース（再使用）を推進していきたいと考えています。

② キープボトルで記入されるマジックは消えるの？

- マジックは洗浄工程で消すことができます。
- いろいろな色が使われており、白色などに比べて、金色や銀色のマジックは消えにくく、洗浄の手間がかかりますが消すことが出来ます。

③ ラベル糊跡は落ちるの？

- ラベルの糊跡が残ってしまうびんは不良びんとしてリユースではなく、リサイクルに回されます。
- ラベルのずれやたわみなどを防ぐため、強力な糊、撥水ラベルの両者を採用されている場合には、剥がすのに手間がかかります。

④ 回収時にびんにキズはつかないの？

- 一升びんと同様に、P箱を利用すればキズ・カケなどは少なく回収できます。
- 自社で洗浄する場合には、利用できないびん（不良びん）を廃棄する必要があります。現在利用されている事業者では不良率は1%以下とのことです。
- 洗いびんを購入する場合には、びん商・洗びん業者の方で、厳しくチェックされ、キズ・カケ等があるびんは不良びんとしてリユースではなく、リサイクルされます。

⑤ びんを何回もくりかえし使って大丈夫なの？衛生的なの？

- リターナブルびんにはいくつもの種類がありますが、一升びんで洗いびんを利用されている方は多いと思います。
- 焼酎以外では、ビールびん、牛乳びんなどでも洗浄されくり返し利用されています。

- びんは専用の機械できれいに洗浄され、衛生管理は万全です。洗浄後、高精度の機械や人の目によってキズがないか確認され、安全なことが確認されたガラスびんだけに中身を詰めることになります。
- この段階でキズが見つかったびんは、砕かれてカレットになり、ガラスびんの原料などに再利用（リサイクル）されます。

⑥ 現在の製造工程を変更する必要はあるの？

- 900mlR マークびんの高さ・径は丸正びんとまったく一緒です。ボトリング工程などはそのまま利用できます。
- 洗いびんを利用する場合には、一升びん、新びんと同様にリンサーを使って利用。
- 変更点としては、P 箱で納品・出荷するため自動化されている場合には変更が必要かも知れません。

※その他、個別の製造工程ごとに変更があるかも知れません。

⑦ 自社では洗浄できないけどどうすればよいの？

- 使用済みのびんは、一升びんと同様、びん商・洗びん業者の方が協力して、もう一度利用できる形で納品されます。
- 遠方に出荷されたびん・P 箱も全国びん商の方、市町村などを通じて回収されることになります。

⑧ 900mlR マークびんの新びんも投入する必要があるのでは？

- 回収率が 100%、キズ・カケ等の不良率が 0%となることはないので、新びんはどこかで一定量投入する必要があります。
- 回収・洗浄・再使用の仕組みが構築し、社会システムとしていくことができれば、新びんの投入量は徐々に減らしていけるはずです。

4.7 リユースびんの切り替えに際してのコストの増減要因の整理

1) コストの増減要因の概要

製造工程におけるコスト変化としては、削減可能性として「びん調達費」、「段ボール廃棄費」、「出荷段ボール購入費」、「再商品化義務費用」が挙げられる。一方、コスト増の可能性としては、「びん及びP箱出荷による輸送コスト」、「P箱の利用料」となる。

コストの増減はケースバイケースであるが、製造ラインの大幅な変更は不要であり、回収率が高まればコスト削減に繋がる。コスト削減の可能性があり、大幅増ではないと考えられる。

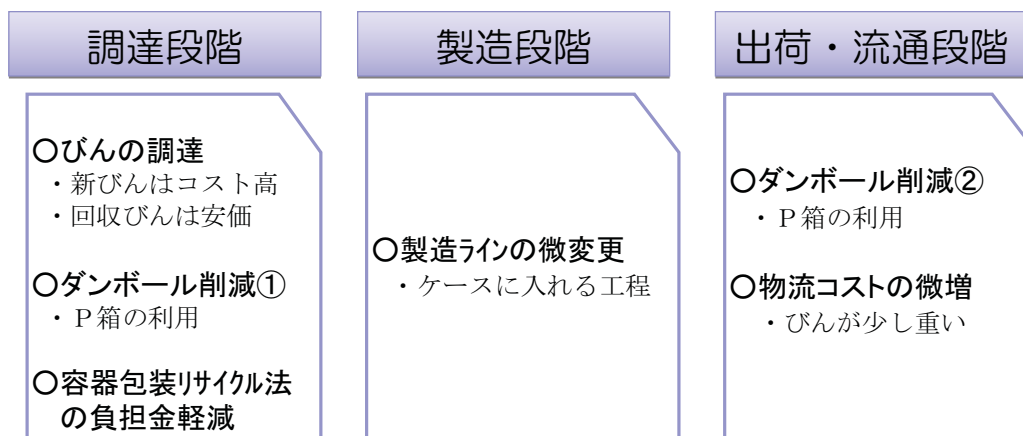
図表 I-41 コスト削減・増加項目の整理

コスト削減の可能性	<ul style="list-style-type: none"> ○びんの調達費 ○納品時の段ボール廃棄費用（P箱納品の場合。廃棄に係る手間も軽減） ○出荷時の段ボール購入費用（P箱出荷の場合。組立に係る手間も軽減） ○容り法に基づく再商品化義務費用（2～3円／本程度）
コスト増の可能性	<ul style="list-style-type: none"> ○輸送コスト（5%の重量増） ○P箱の利用料は、例えば1本10円（1箱12本入り120円）

※自社で回収びんを洗浄する場合には、洗浄コストが増となる場合がある。

※上記は一般論であり、いずれの項目も各工場での製造工程・現状での調達状況等により異なる。

図表 I-42 びん調達・製造・流通におけるコスト削減・増加項目の整理



900ml びんの価格は、形状・色・ロット等で大幅に変わるが、関係者からのヒアリング調査によれば、900ml 丸正びん（計量法で定められたびん）で35～45円／本程度、900mlR マークびんで丸正びんより若干高く（5～10円程度割高）とのことである。

市中からの回収びんを10～25円／本程度で酒造メーカーが買い取るとすれば、新びんを購入するよりも、回収びんを洗浄して利用の方が、酒造メーカーにおける1本あたりの調達コストは削減できる。（洗浄コストは10～20円／本程度）

回収率が高まれば高まるほど、検びん時の不良率が下がれば下がるほど、リユースの方がコスト削減に繋がる。

2) 900mlRマークびんへの切り替えによる重量変化

900mlR マークびんは丸正びんに比べて 30g ほど重くなる。また、出荷時に P 箱を使用すると段ボールに比べて約 500g の重量増である。12 本単位で比較した場合、5%の重量増となる。

$$\begin{aligned} \diamond \text{ 重量変化} &= \text{①} \div \text{③} \\ &= 17.6 \div 16.74 \div 1.05 \end{aligned}$$

図表 I-43 出荷時の荷姿と重量

出荷時の荷姿		重量
① P 箱	+12 本 900mlR マーク 900ml びん	17.6kg
② 段ボール	+12 本 900mlR マーク 900ml びん	17.1kg
③ 段ボール	+12 本 900ml びん (丸正びん)	16.74kg

※900mlR マークびんは 480g、900ml びん (丸正びん) は 450g と想定

※P 箱とは

- ・ガラスびんを運搬するためのプラスチック製の外装容器であり、びん種類によって様々な大きさのものがある。例えば、ビールびん用、一升びん用、中容量用 (720ml びんや 900ml びんなど)、300ml びん用など。
- ・飲料・酒造メーカーが製造し、管理しているものと、レンタル会社製造・管理し、飲料・酒造メーカーに貸与 (レンタル) しているものがある。レンタル会社が製造・管理しているものは、飲料・酒造メーカーが製品出荷の際に利用する回数に応じてレンタル料を支払う仕組みとなっている。



3) Rマークびんへの切り替えによる製造工程の変更

既にRマークびんを導入している酒造メーカーにおいて必要だった対応は、ケーサーのプログラム変更のみで、プログラム改良費で400万円であった。

その他、機器メーカーへのヒアリングを踏まえると下記のように整理できる。

過去にP箱からダンボール用にラインの変更をしたことがあれば比較的容易に対応可能。

図表 I-44 Rマークびんに製造ラインを変更する際に必要な措置

	ソフト的な変更のみ	ハード的な変更が必要 (例えば、一升びんに未対応の場合)
1) ケーサー、 アンケーサー	・プログラム入れ替え ・コストは4～5百万円程度	・ケース・パイ・ケース (数千万円)
2) パレタイザー	・上記に含まれる	・ケース・パイ・ケース (数千万円)
3) その他(ライン など)	・ガイドの調整程度	・不明(かなりの費用がかかる)

※機器メーカーより一般論としてインタビューした結果を整理。現在導入している機器次第でコスト・必要な対応は変わる。

4.8 リユースびんを採用する際に利用できる支援制度

酒造メーカーが新たにリユースびん（特に R マークびん）を採用するにあたっては、1）びん重量の変更、2）外装容器の変更（例えば、段ボールから P 箱など）によって、製造ライン（充填工程のみならず、ケーサー、アンケーサー、パレタイザーなども含む）に改修・調整を要するケースも存在する。

既存の支援制度のうち、活用可能性があるものを整理する。ただし、これらの制度はリユースびん採用を目的としたものではないこと、また、支援内容については様々な要件や特例があることより、実際に活用する際には各支援機関に問い合わせが必要である。

図表 I-45 酒造メーカーが利用できると考えられる支援制度

各種支援措置	支援機関等(問い合わせ先)		支援内容	備考	URL	
小規模企業設備資金貸付制度	都道府県中小企業支援センター内		○設備を導入する際、設備購入代金の半額を無利子で融資を受けることができる。 ○貸付上限4,000万円(設備購入代金の1/2)	中小企業施策利用GB P119	http://www.c-husho.meti.go.jp/pamflet/g-book/h21/pdf/index.html	
	財全国中小企業取引振興協会					
小規模企業設備貸与制度	都道府県中小企業支援センター内		○設備を導入する際、有利な条件で割賦販売やリース制度を利用できる。 ○貸与設備限度額6,000万円	中小企業施策利用GB P120		
	財全国中小企業取引振興協会					
環境・エネルギー対策貸付	㈱日本政策金融公庫		○公害防止施設等を導入する際、融資を受けることが可能。 ○貸付限度額7億2,000万円	中小企業施策利用GB P140		
中小企業投資促進税制	国税庁、国税局、税務署の税務相談窓口		○設備等を導入した際、税制の特別措置を受けることができる。 ○7%の税額控除または30%の特別焼却	中小企業施策利用GB P143		
	中小企業庁 財務課					
中小企業経営革新補助金制度	都道府県担当部局		○一部の県に補助金制度あり。			
中小企業金融公庫等低利融資制度	中小企業金融公庫		○政策金融の中で最優遇の金利	中小企業者等が「経営革新計画」を作成し、都道府県知事又は国(地方機関を含む。以下同じ。)の承認を受けた場合、計画期間中、左記の支援措置を利用することが可能となる。 「経営革新」とは、事業者が新事業活動を行うことにより、その経営の相当程度の向上を図ること。 「新事業活動」とは、①新商品の開発又は生産、②新役務の開発又は提供、③商品の新たな生産又は販売の方式の導入、或いは④役務の新たな提供方式の導入その他の新たな事業活動。 したがって、この制度を利用するためには、Rびん関連設備導入のみならず、Rびんに関連する新事業活動による経営革新計画を作って承認を受ける必要がある。		① http://www.nta.go.jp/shiraberu/senmonjoho/sake/qa/15/57.htm ② http://www.c-husho.meti.go.jp/keiei/kakushin/pamphlet/2009/index.htm
	国民生活金融公庫					
	商工組合中央金庫					
	沖縄振興開発金融公庫					
高度化融資制度	都道府県担当部局		○長期・低利融資、或いは無利子			
	中小企業基盤整備機構経営基盤支援部地域・連携企画課					
各種税制措置	国税について	税務署	○設備投資減税等			
	地方税について	都道府県担当部局				
信用保証協会による信用保証の特例	(社)全国信用保証協会連合会		○普通保証等の別枠設定 ○新事業開拓保証の限度額引き上げ			
	各都道府県等の信用保証協会					
投資制度	中小企業投資育成(株)		○株式等の引受け ○個別経営相談			
	中小企業基盤整備機構新事業支援部資金支援課					
小規模企業設備資金貸付制度貸付制度の特例	都道府県中小企業支援センター内		○上記の制度の特例 ○通常の条件より優遇			
	財全国中小企業取引振興協会					
国の補助制度	地方経済産業局		○技術開発、販路開拓等の補助制度		経営革新計画の承認を要件としない。	

※支援内容について、様々な要件や特例があるため、詳細は支援機関に問い合わせる必要がある。

