

リデュース・リユース・リサイクル推進協議会
2012年3月9日 情報交換会

ガラスびんリサイクルの 現状と課題

ガラスびんリサイクル促進協議会
幸 智道

ガラスびんリサイクル促進協議会の概要

設立年月日

平成8年11月19日

前身組織「ガラスびんリサイクリング推進連合」:昭和59年11月19日

設立の目的

本会は、ガラスびんの3R(リデュース、リユース、リサイクル)を一層効率的に推進するために必要な事業を広範に行うことにより、資源循環型社会の構築に寄与することを目的とします。併せて、公益財団法人日本容器包装リサイクル協会と連携して効果的な事業を行います。

事務所所在地

〒169-0073 東京都新宿区百人町

3-21-16

日本ガラス工業センター1階

TEL.03-6279-2577

FAX.03-3360-0377

会員数(平成24年3月現在)

正会員

ガラスびんメーカー 14社

ボトラー 47社

びん商・カレット商 22社

計 83社

賛助会員 40社

合計 123社

目次

1. ガラスびんの3R
(Reduce, Reuse, Recycle)
2. ガラスびんのリサイクル
3. マテリアルフロー
4. びんtoびんリサイクルの課題

1. ガラスびんの3R

- Reduce... ガラスびんの軽量化
軽いびんにすることで、排出時の重量軽減を図る
- Reuse... リターナブルびん(リユースびん)
洗って再使用するびん(ビールびん・牛乳びん・一升びんなど)
- Recycle... カレット化して再利用
(カレット・・・ガラスびんを砕いたもの)

2. ガラスびんのリサイクル

(1) 2つのリサイクル手法

「びんtoびん」...びん製造用の原料に

(カレットのほとんど(82%)はびん用途)

「他用途利用」...びん以外の製品の原料に

断熱材(グラスウール)、レンガ、路床・路盤・埋戻し用等



住宅用断熱材



カラー舗装



地盤改良増粒砂

2. ガラスびんのリサイクル

(2) 「びんtoびん」

びん製造用の原料



2. ガラスびんのリサイクル

(2) 「びんtoびん」

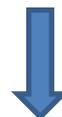
窯内のガラスの色によって、使用できるカレットの色も異なる



白(無色透明)びん



茶びん



スーパーエコロジーボトル
(込みカレット90%以上使用)

3. マテリアルフロー

■ガラスびんのマテリアル・フロー図 (平成22年度実績 単位:千トン)

➡ リターナブルびんの流れ ➡ ワンウェイびんの流れ ➡ カレットの流れ

(ガラスびんリサイクル促進協議会調べ)

単位:千トン
*四捨五入による端数差異があります



3. マテリアルフロー

(1) 「家庭・店舗」

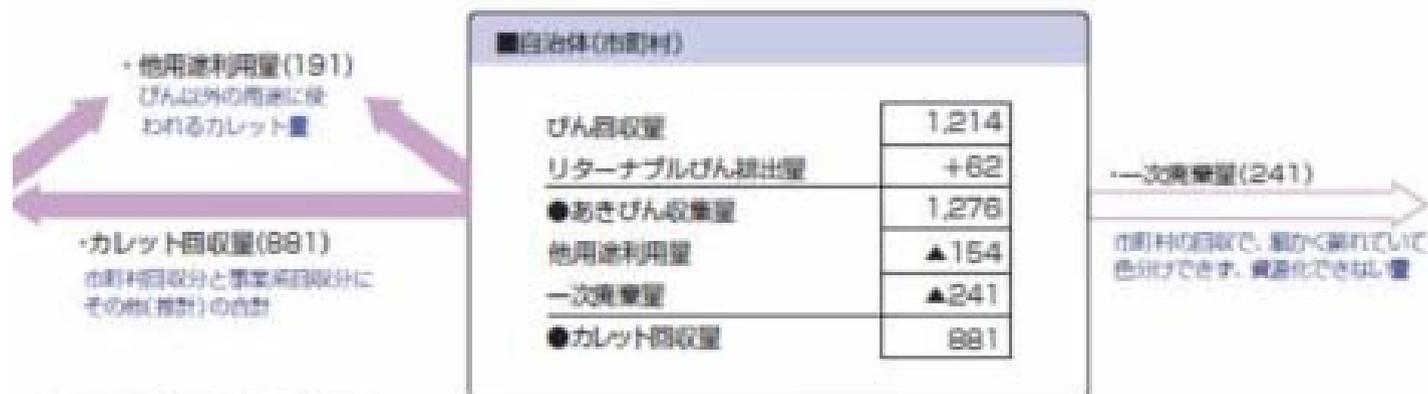
資源回収されない空きびんがある(推定215千トン/年)



3. マテリアルフロー

(2) 「自治体」

自治体の資源化センターでの収集選別作業時に「残渣」として捨てられるガラスびんがある(推定241千トン/年)



3. マテリアルフロー

(2) 「自治体」

あきびん収集時の分別状況

- びん単独収集(色別に分け収集)・・・28%
- びん単独収集(色は分けずに収集)・・・41%
- 他の資源ごみ等と混合収集・・・・・・・・31%

・人口10万人以上の自治体に対するH23年アンケートより
(ガラスびんリサイクル促進協議会調べ)



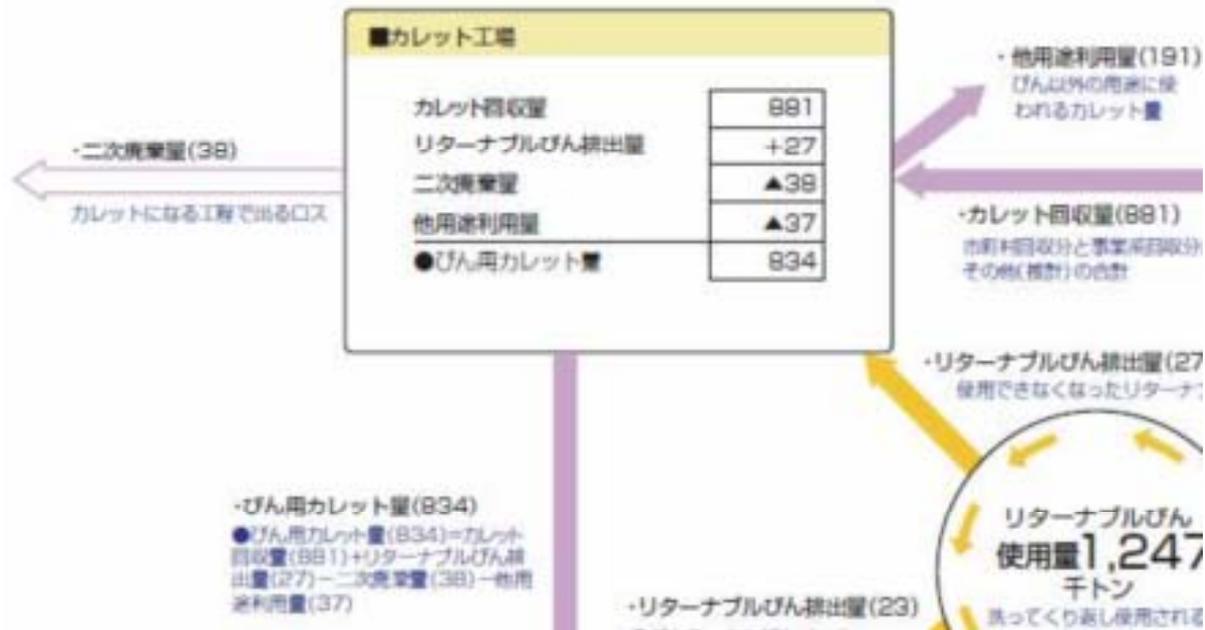
- ・自治体の「資源化センター」では、びんを色分けしたり、異物を取り除いたりしている。
- ・異物や、割れてしまったあきびん(びん以外のガラスと見分けがつかない)は、「残渣」として埋め立て処分される。
- ・「混合回収」や、パッカー車による回収は、びんが割れやすく、残渣の増加につながる。



3. マテリアルフロー

(3) 「カレット工場」

資源化センターで色分けされたあきびんを、破碎・選別し、「カレット」に加工
大半はびん工場へ



3. マテリアルフロー

(3)「カレット工場」



(目視異物除去)



(紙ラベル剥離機)



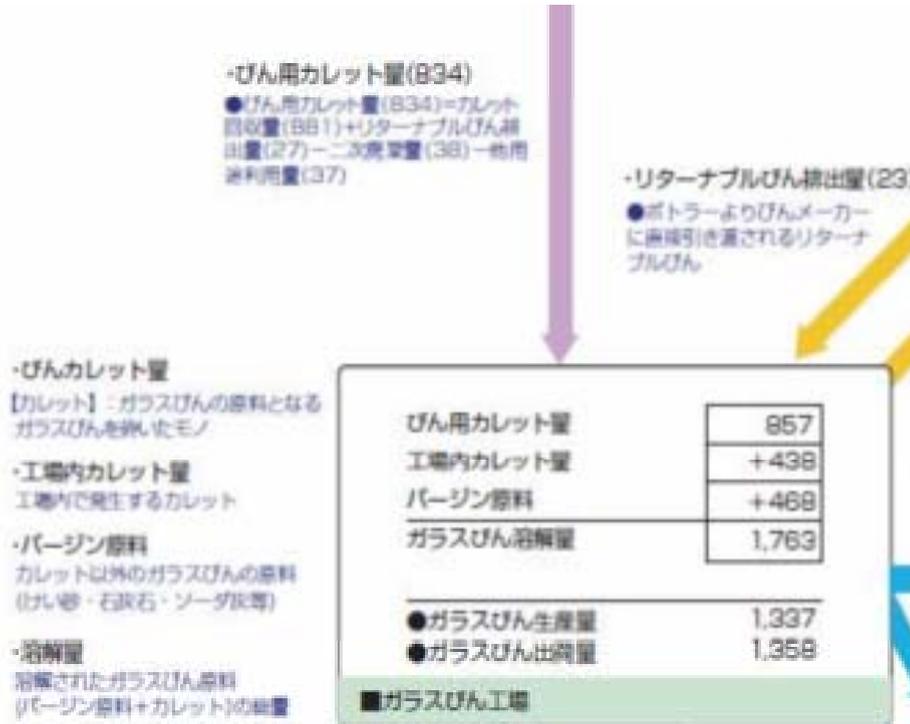
(陶磁器選別機)

- ・色分けされたあきびんを破碎し、びんガラス以外の異物を除去する
- ・旧来は「目視」と磁石、金属検知器。今は光学式の異物除去機や紙ラベル剥離装置も
- ・異種ガラス(耐熱食器等)の選別機は開発・導入が進んでいない。

3. マテリアルフロー

(4) 「びん工場」

びん工場の「主原料」は、カレット



カレット使用率

= 「カレット使用量」 / 「ガラス溶解量」

73.4%

3. マテリアルフロー

(4) 「びん工場」

びん製造工程



溶融



成形



除冷



4.びんtoびんリサイクルの課題

(1)ガラスびん原料にカレットを使う意義

原料(けい砂・石灰石・ソーダ灰)の節約

燃烧エネルギー(重油・ガス等)の節減

カレット使用率が10%増加するごとに

約2.5%の熱効率アップ

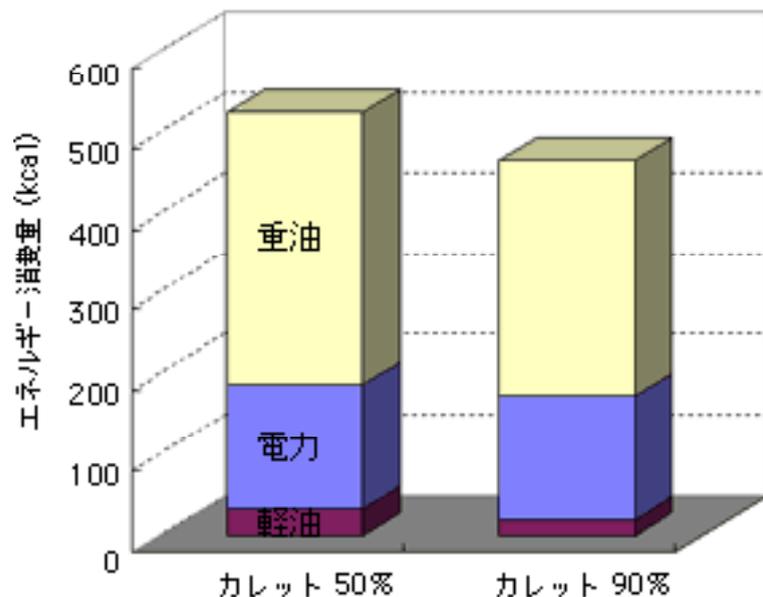
CO₂の排出削減

大気汚染物質の排出削減

So_x、No_x、CO₂の削減

廃棄物の削減 捨てられるあきびんが減れば、埋立地の延命にも効果

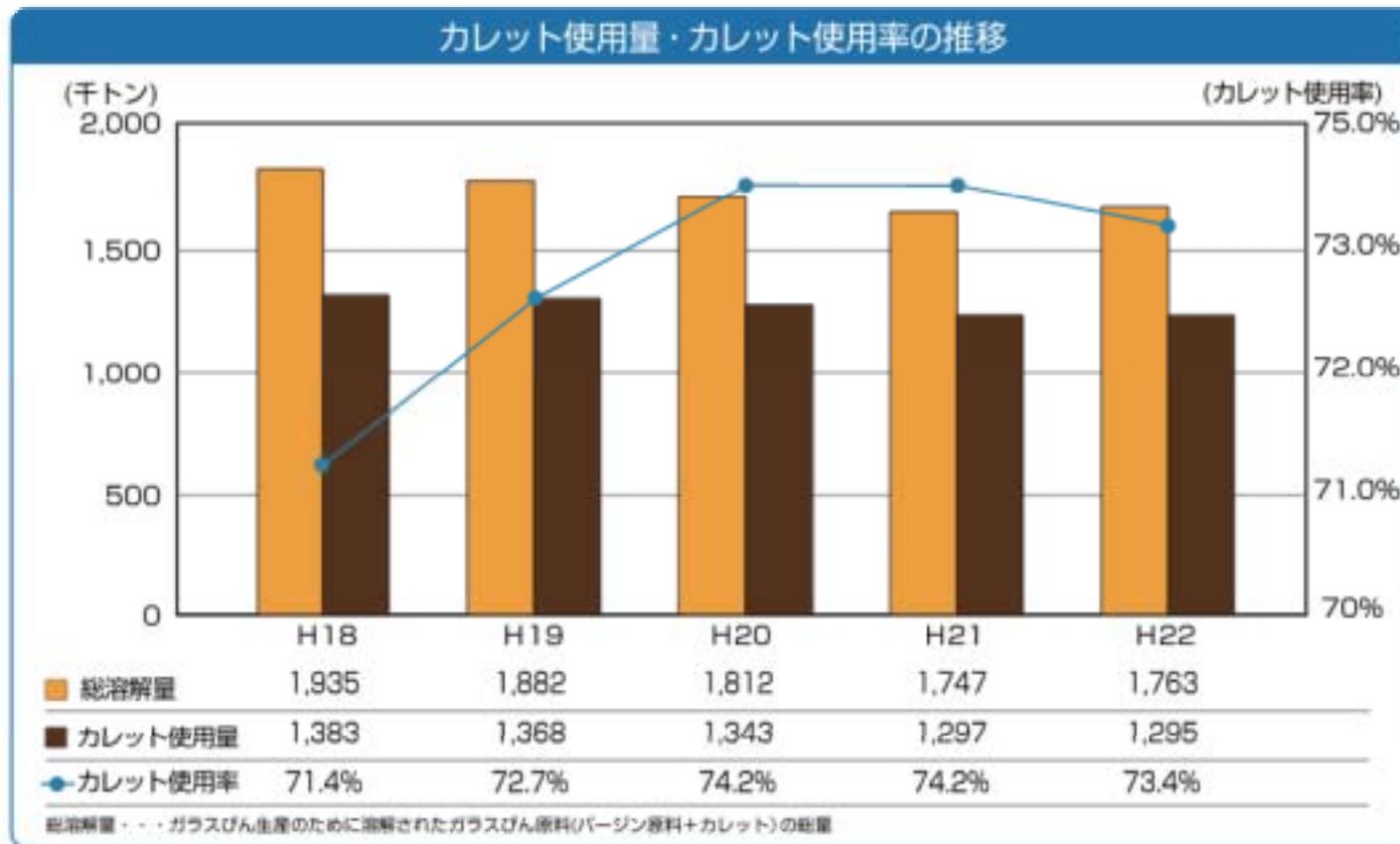
カレット利用比率のエネルギー使用量への影響



製品 1 本 (250g) 当たりの製造工程エネルギー消費量

4.びんtoびんリサイクルの課題

(2)量の課題



- ・「カレット使用率」=「カレット使用量」/「ガラス総溶解量」
- ・年々上昇してきたが、約74%で頭打ちとなっている→「使いたくても集まらない」

4.びんとびんリサイクルの課題

(3)技術上の課題

ガラスの窯(1400～1500)で溶けない・溶けにくい異物の混入が最大の問題

結晶化ガラス
(耐熱ガラス食器など)

陶磁器

アルミニウム
(キャップ、ラベルなど)



有効な選別機器の
開発・導入促進が課題



陶磁器選別機



アルミ選別機

マテリアルフローは当協議会のHPに
掲載されています。

ご清聴ありがとうございました

<http://www.glass-recycle-as.gr.jp/>