

## 事業者の容器包装リサイクルコスト

2004年11月18日  
 容器LCC研究会  
 香村輝夫

### (1) 調査のアウトライン

主体\製品LC	生産	流通	使用	廃棄	処理・処分
自治体調査		消費・排出		収集・運搬	選別・梱包・保管 資源化 最終処分
事業者調査	原料採取・ 原材料調達	3R研究 開発・製造	輸送・販売	普及・啓発	自主回収等 再商品化(委託) 廃棄・処分

- 自治体は、収集、選別・圧縮・保管・再商品化、最終処分にかかる費用(平成13年度データ)、広報費用は未収集
- 事業者は、自主回収費や再商品化委託料、リサイクルのための研究開発費、普及・啓発活動費も収集(平成13年度データ)
- 再商品化事業者のリサイクル費用は除く

### (2) 事業者調査の対象

- 製造事業者は業界の代表的なメーカーをほぼ網羅
- 複数種の容器を製造する事業者が多い

容器	ガラスびん	アルミ缶	スチール缶	PETボトル	紙製容器(アルミ付き)	プラスチック製容器
製造事業者数(全10社)	2	3	2	4	4	8
製品シェア	約7割	約5割	約7割	約9割	約10割	-

#### 今回の調査では

- 容器利用事業者は飲料メーカーのみ
- 但し、清涼飲料メーカーは3社のみ
- 各利用事業者とも、複数種の容器を利用

容器	ガラスびん	アルミ缶	スチール缶	PETボトル	紙製容器(アルミ付き)	プラスチック製容器	製品シェア	
利用事業者数(全7社)	7	6	5	4	4	5		
主要製品別	ビールメーカー(3社)	3	3	3	1	1	2	約8割
	清酒メーカー(2社)	2	1	1	2	2	2	約1割
	清涼飲料メーカー(3社)	3	2	2	2	2	2	約2割

### (3) 事業者のリサイクルコストの項目

団体活動費用  
 リサイクルのための普及啓発活動費  
 使用済み容器の自主回収等の費用  
 再商品化委託料  
 3Rのための研究開発費

#### 団体活動費用

- 業界団体加入年会費
  - 容器やリサイクルに関わる団体への加入費用
  - 環境、リサイクルの関係分のみ関連する部会数などの比率をみて、容器別に按分
  - 容器属性の高い団体は、全額その容器に配分
  - 容器配分が不明、不確定は、製造及び利用状況に応じ按分
- 業界団体出向人件費
  - 上記団体へ出向している人数(人/年)
  - 容器按分は団体加入年会費の配分に準ずる
  - 年間の人件費は各社一律
- 業界団体対応人件費
  - 上記団体活動に伴う社員の人数(人/年)
  - 年間の人件費は各社一律

### リサイクルのための普及啓発活動費

- 社内向け環境教育・啓発活動費
  - 社内・社員向け環境教育のためのツール制作費や関連する人件費等
  - 製造及び利用容器の出荷量または売上高で按分
  - 宣伝広告費は、環境分と全社分とを区別、新製品、新商品PRと環境対応を区別
- 環境活動に関わる広報・啓発活動費
  - 社外向けの環境情報公表、広告作成費や関連人件費等

### 使用済み容器の自主回収等費用

- 自主回収のためのリサイクル費用
  - 自主回収しているワンウェイ容器のオペレータ委託費用等

### 再商品化委託料

- 再商品化委託料金 (平成13年度)
  - 平成13年度の負担額(翌年に精算調整後の実質負担額)

### 3Rのための研究開発費

- 自由記入
  - 容器の軽量化、リユース化、易リサイクル化、他用途利用開発等
  - 上記に伴う試験研究費(機材費等)と研究人件費
  - 容器全体にかかるものは、容器の製造及び利用状況に応じ按分
  - 新設ラインの設備投資額は除き、新製品用と環境対応用を区別

### 重量

- 年間容器出荷重量(上記算出年度)

年間容器出荷重量が母数(事業系を含む)であることに注意

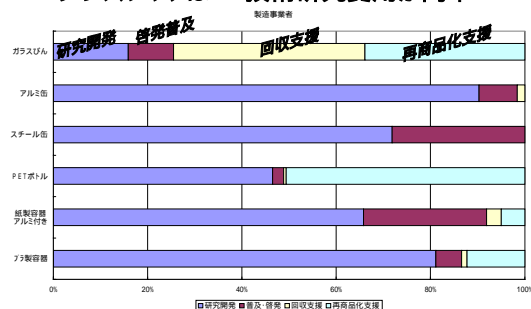
### (4) 事業者リサイクルコストの内容

- 団体活動費用を4分野に配賦

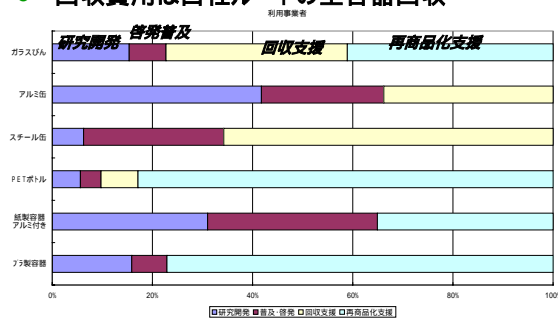
活動区分	業界団体活動の内容	事業者アンケート調査の項目	
研究開発	品質向上や他用途技術開発のための研究・調査、業界内発表会等	3Rのための研究開発費	業界団体等加入年会費 業界団体等出向費 業界団体等対応費を配分
普及・啓発	イベント、広報宣伝、ホームページ、冊子作成等	社内向けの環境教育・啓発活動費 社外向けの環境教育・啓発活動費	
回収支援	リサイクル流通の促進活動、自治体支援等	自主回収のためのリサイクル費用	
再商品化支援	再商品化のための支援事業等	再商品化委託料金	

### (5) 製造事業者の活動別リサイクルコスト

- 研究開発費が中心
- プラスチックは3R技術研究費用が高率



- 再商品化支援が中心(缶除く)
- 回収費用は自社ルートで空容器回収



### (7) 製造事業者の容器別コスト

- PET、プラ製容器の単価内訳では、再商品化費用の割合が大きい
- PET、プラ製容器は生産量により、単価のばらつきがみられた

(単位:千円/t)

製造事業者	ガラスびん	アルミ缶	スチール缶	PETボトル	紙製容器	プラ製容器
平均単価(千円/t)	0.3	1.8	0.5	6.9	0.9	4.4
件数	2	3	2	5	3	8

### (8) 利用事業者の容器別コスト

- ガラスびんは業種により格差がある
- 清酒のガラスびん単価は、酒飯店からの事業系自主回収の費用が押上げている
- PETとプラ製は再商品化費用の割合が大きい

ビールのリターナブル費用は除く

(円/kg)

	ガラスびん	アルミ缶	スチール缶	PETボトル	紙製容器	プラ製容器
ビールメーカー 3社	2.1	1.9	2.0			7.3
清酒メーカー 2社	17.2			30.7	3.7	13.3
清涼飲料メーカー 3社	1.5	3.5	1.8	18.3	8.9	10.6

### (9) ビールびんのリタ - ナブルコスト

- $\text{ネット単価} = (\text{回収コスト} + \text{工場保管費用} + \text{リターナブルびん容器代}) - (\text{ワンウェイびん容器代} + \text{ワンウェイびん再商品化委託料}) = -10\text{円/本}$
- 単位重量当たりのリサイクルコストは、リターナブルびんの方がワンウェイびんより安くなる
- びんの原価と再使用の回数が決め手
- 3回転以上なければコスト優位はない(20回転で試算)
- びんの構成比は20%以下に低下
- 現状は業務用が支え

### (10) 一升びんのリタ - ナブルコスト

- $\text{ネット単価} = (\text{古びん購入代} + \text{P箱レンタル代}) - (\text{ワンウェイびん購入代} + \text{段ボール代} + \text{ワンウェイびん再商品化委託料}) = 26\text{円/本}$
- 新びんと古びんが同額の場合、運搬用ケース(外箱)の差と再商品化費用の差がコスト差
- 一升びん販売量は、10年前の約半分
- びん価格の低下と需要の減少によりシステムの存続は厳しい

### (11) 事業者コスト調査の課題

- 事業者コストの範囲の確定が課題
- 家庭系だけの抽出が困難、また事業系のコスト(業務用等のリサイクル費用)が見えない
- 業界全体量の推計に多くの業種データが必要、広範な情報の収集が課題
- 上流工程に及ぶコストの視点が必要

### 事業者の容器包装リサイクルコスト

おわり

容器LCC研究会