

東京都のごみとリサイクルに関する調査  
～ PETボトルをめぐる～

環境三四郎

## 謝辞

多くの方々に信じ難いほどの御助力を頂いたおかげで、本日、報告書の完成を見ることができた。ここで多忙のさなかに時間を割いて頂いた方々に深く感謝して謝辞とする。

特に、研究発表の機会を与えて下さり、長時間に渡って私たちとの議論に応じ有益な指摘をして下さった岸野洋久先生と、環境三四郎顧問として暖かく見守って下さった石弘之先生に深く感謝する。

なお、貴重な取材結果を提供して頂いた環境オープンゼミにもここで謝意を表する。

読者諸賢には、私たち環境三四郎がより成長するためにも、忌憚なき御意見・御批判をお寄せ頂きたい。

調査活動の過程に於いて多大な御助力を頂いた以下の方々に本稿の完成に際しこの場で再度感謝したい。

環境オープンゼミ様

環境庁企画調整局 環境保全活動推進室 阿部 順次様  
三菱石油科学株式会社 地球環境部 部長 プラスチック・  
エコシステム担当 宮古 豊治様  
財団法人クリーン・ジャパンセンター リサイクル等環  
境技術研究開発本部

PETボトル再資源化プロジェクト部 部長 正  
木 剛太郎様

エリックス株式会社(戸部商事合資会社専務) 戸部 昇  
様

豊島区 リサイクル・清掃対策室リサイクル計画課 北村  
政行様

豊島区 リサイクル・清掃対策室リサイクル事業課 野田  
裕美子様

菊池商店株式会社 専務 宮崎 明様

東京大学 工学部地球システム工学科 松橋 隆治様

目黒区リサイクルめぐろ推進課 杉村 悦子様

横浜市環境事業局ゴミ政策課計画課 半田様

PETボトル協議会 事務局長 三輪 玄修様(環境オープ  
ンゼミの調査を通じて)

財団法人日本容器包装リサイクル協会 総務企画部長 土  
居 敬和様(環境オープンゼミの調査を通じて)

東京都 ごみ減量総合対策室 企画担当課計画担当係長  
谷上 裕様(環境オープンゼミの調査を通じて)

根来産業株式会社 社長室長様  
社団法人全国清涼飲料工業会 別府様  
ダイエー株式会社 地球環境・社会貢献部 津田 昌弘様

## 全体の構成

第一章「序論」では、調査の前提となる、ゴミとリサイクルに関する基礎知識、現在の政策的動向について、様々な資料から得た知識を中心にまとめた。

第二章「各主体の調査」では、どのような主体がどのようなルートで関わっているのかをまず示し、次に各主体に対する取材の結果をまとめた。取材は、企業や行政の、ペットボトルのリサイクルに関する取り組みの内容、見解を中心に行った。

第三章「問題点の検討」では、取材結果を総合し、ペットボトルのリサイクルを進める上で現在何が問題なのか、について検討した。その際、現行のリサイクルの問題点について主体によって見解が異なっていたため、その点は両者の見解をまとめた。また、主体の主張を離れた視点からの問題点、リサイクルそのものについて、も論じた。「ペットボトルのリサイクルの現状と課題を把握する」という調査目的を達した。

第四章「活動記録・あとがき」では、活動記録や感想を述べた。

# 目次

<b>第1章</b>	<b>序論</b>	<b>5</b>
1.1	調査の理念・動機	5
1.2	ゴミ問題の現状	6
1.3	ペットボトルについて	8
1.4	リサイクルと政策の基礎知識	11
1.4.1	リサイクルとは	11
1.4.2	環境保全のための経済的政策について	12
1.5	容器包装リサイクル法	14
1.5.1	目的	14
1.5.2	概要	14
1.5.3	「特定容器」「特定包装」とは何か	15
1.5.4	市町村・消費者・事業者の役割分担とは	16
1.5.5	再商品化の方法	18
1.5.6	費用負担	19
1.6	東京ルール	21
1.6.1	経過	21
1.6.2	具体的内容	22
<b>第2章</b>	<b>各主体の調査</b>	<b>24</b>
2.1	全体の流れの図示	24
2.1.1	容器包装リサイクル法に従う流れ	25
2.1.2	独自の流れ	25
2.1.3	東京ルールの流れ	25
2.2	容器包装リサイクル法に従う主体	25
2.2.1	PET ボトル協議会	25
2.2.2	社団法人 全国清涼飲料工業会	29
2.2.3	指定法人 ~財団法人日本容器包装リサイクル協会	32
2.2.4	財団法人 クリーンジャパンセンター	35
2.3	独自に取り組む主体	36
2.3.1	豊島区 リサイクル・清掃対策室リサイクル事業課、リサイクル計画課	36

2.3.2	株式会社エリックス	37
2.3.3	根来産業株式会社	41
2.4	東京ルールを支持する主体	45
2.4.1	東京都 清掃局ごみ減量総合対策室	45
2.4.2	株式会社ダイエー 地球環境・社会貢献課	48
2.4.3	目黒区 リサイクルめぐる推進課	50
2.4.4	横浜市	51
2.5	L C Aの観点	52
<b>第3章</b>	<b>問題点の検討</b>	<b>56</b>
3.1	現行のリサイクルについて	57
3.1.1	リサイクル方法について	57
3.1.2	特に、容器包装リサイクル法のリサイクル方法について	58
3.1.3	企業と自治体の役割分担について	60
3.2	リサイクルの限界とリユース（再使用）について	62
<b>第4章</b>	<b>活動記録・あとがき</b>	<b>64</b>

# 第1章 序論

## 1.1 調査の理念・動機

我々環境三四郎は環境問題に関する様々な活動を行っている。その一環としてフィールドでの実地調査がある。実際に環境問題の現場を自分の目で見て、様々な人々の取り組みや考えを知ること、読書や講義では得られないものを得ることができる。我々は、こうした経験が、環境問題に関わる上で不可欠であると考えている。また、共に活動する中で、環境問題を軸に集まった者同士のつながりも深まるであろう。

我々は学生という、特定の利害に関らない立場からの自由な切り口を大切にしている。環境問題には様々な主体が関っており、それぞれに自分の立場、事情がある。そこで、各主体の声に耳を傾け、それぞれの立場を理解することを目指している。また、「知りたい」という気持ちを基本に、学生のサークル活動として、わからなかったことがわかっていくことの楽しさを忘れずに調査を進めていきたいと考えている。このようなスタンスに我々の調査の独自性がある。

### 調査する事柄として「リサイクル」を選んだ理由

近年日本のゴミ問題は深刻化の一途を辿っているが、その原因は現代の大量生産、大量消費、大量廃棄、とりもなおさず我々の生活である。普段の生活の中でも、自分の生活習慣そのものがゴミ問題を招いていることを実感し、ゴミを出してしまう自分、そうせざるをえない現代社会への憤りを感じている。このように、ゴミ問題は我々にとって最も身近な環境問題であり、環境問題が他人事ではないことを切実に思い知らせてくれるテーマである。

ゴミ問題の解決策としてリサイクルの取り組みがなされているが、なかなかうまくいかないという話を聞いている。そこで、リサイクルの現状と問題点、今どういう状況であり何故うまくいかないのか、を解明し、ゴミ減量化に役立てたいと考えている。

## 調査の対象として「ペットボトル」を選んだ理由

全ての品目について調査を行うと、関係する主体が膨大なものとなり、研究としてのまとまりを欠いてしまう。深く調査するためには対象製品を限定する必要がある。容器、包装廃棄物がゴミ全体に占める割合が大きいこと、缶ビンについては良く調査されているがペットボトルを調査した文献は少ないこと、身近な問題として捉えることができること、から、ペットボトルが最適であると考えた。

## 調査する地域として「東京」を選んだ理由

サークルとして長期的に調査活動をしていく上で、特定のフィールドを持つことは重要である。我々が生活している場である東京、東京近郊を対象とすることは、問題を身近に捉える上でも、継続的に調査する上でも、地域の生活者の視点を持つ上でも、有効であると考えた。

## 1.2 ゴミ問題の現状

東京は深刻なゴミ問題に直面している。

### 東京のゴミの量

1995年度に東京都から発生したゴミの量は約553万トンである。うち区部のゴミは424万トン、東京ドーム13杯分を越え、国内他都市に比べ圧倒的に多い。東京のゴミの量は区部において、'85年度から急激な増加が始まり、以後'89年度までの5年間で約110万トンも増加した。その後はやや減少している。

### 最終処分場の圧迫

東京から発生するゴミは、様々な経路をたどるが、結局は最終処分場に行き着く。ゴミの増加は最終処分場の負担になる。現在の区部の最終処分場である中央防波堤外側埋立処分場が埋立完了となるのは平成 10 年度の予定であり、新しい処分場はその沖に計画されている。多摩地域においても、最大規模の日の出町谷戸沢廃棄物広域処分場は平成 9 年度に埋立てが完了する予定である。処分場周辺の環境汚染は深刻な問題である。

### 区部のゴミの特徴

- 特に不燃ゴミの増加が著しい。不燃ゴミ量の伸びは、プラスチック製品の生産量の伸びと同様の傾向である。
- 周辺部のゴミ量が家庭ゴミ、事業系ゴミとも増加した。
- 企業活動が集中しているため、事業系ゴミの比率が高い。

## 家庭ゴミ

おそらく生活様式の変化のために、ゆるやかだが増加している。特に紙とプラスチックの比率が伸びている。また、包装容器の割合が高い。

## 東京の都市システムの影響

東京は、他の地域で生産、加工されたものを消費し、その再利用や処分を再び他の地域に依存するという、物やエネルギーの大消費地である。

都民のライフスタイルの変化により、加工済み飲食品から出る包装容器ゴミが増加した。このように、利便性を優先した消費構造により、排出されるゴミの内容や量は変化していく。

1世帯あたりの人員の減少に合わせて、家庭のゴミ排出量が増加している。また、単身世帯は食品包装材や缶ビンの使用が多い。世帯構成の変化がゴミの量、質の変化を招いている。このように、東京の特徴がゴミ排出に影響している。

## 1.3 ペットボトルについて

### P E Tとは

P E Tボトルの原料はP E T樹脂（ポリエチレンテレフタレート）という、石油からつくられるテレフタル酸ジメチル（または高純度テレフタル酸）とエチレングリコールを重合した熱可塑性樹脂の一種である。

### P E T普及の経緯

P E T樹脂はポリエステル繊維、フィルムの原料樹脂として1950年代から大量生産されるようになった。その後、70年代後半にこの樹脂からP E Tボトルを製造する技術が開発され、77年醤油用ボトルに、82年清涼飲料に使用することが認められた。

ペットボトル生産量は83年の約2.5万トンから95年の約17万トンへと、7倍近くの増加を示している。現在の用途は約7割が清涼飲料水である。それ以外にも、食品用では醤油、調味料、食用油、酒類、非食品用では

洗剤、化粧品などの容器として用いられている。

### 普及の理由

ペットボトルには次のような長所がある。

- 重量が軽いため、持運びに便利である。
- 衝撃に強く、落としても割れないため、消費者にとって扱いやすく安全である。
- 公的機関により衛生上の安全性が保証されている。
- 透明で、内容物が一目でわかり、外観も美しく清潔感がある。

### ペットボトルの問題点

PETは土中で分解されず、半永久的にゴミとして残ってしまう。ペットボトルは容積が大きいため、ゴミとして埋め立てることにより最終処分場の容量を圧迫する。回収率は現在約2%と低く、ほとんどが使い捨てにされている。

PETボトルの回収量（96年2月PETボトル協議会作成）

	回収量 トン	生産量 トン	回収率 %
1992年	176	115,991	0.2
1993年	528	123,798	0.4
1994年	1,366	150,282	0.4
1995年	2,594	142,110	1.8
1996年	4,200	145,700	2.9

備考 ) ・1996年の数値は予測  
 ・生産量は第二種指定PETボトル（清涼飲料、醤油、酒類）

ペットボトルの製造から再商品化までの流れ、関係主体を図示する。（具体名も加えた）

#### 製造過程

樹脂メーカーが石油からPET樹脂を作る。成形メーカーが樹脂を加工しボトルにする。利用事業者（主に飲料メーカー）が飲料などを充填する。販売業者が販売し、消費者に渡る。途中の運搬に運搬業者も関る。

#### 再生過程

使用済みペットボトルは分別回収され、再生処理工場でフレーク状（\*）のPET樹脂となり、PET商品の原料として用いられ、再び商品となる。回収や再商品化の主体、再生過程、再生品用途は一樣ではない。

（\*）: ペットボトルを粉碎し細かくしたもの。

#### 再生品用途

衣服やカーペットなどの繊維、シート、洗剤用などのボトルとしてリサイクルされている。衛生上の慎重さのため、食品用ボトルには用いられてい

ない。

## 1.4 リサイクルと政策の基礎知識

### 1.4.1 リサイクルとは

リサイクルとは、不要となった製品を、廃棄物とするのではなく、再使用 (Reuse) したり、資源として再利用 (Recycle) することにより、繰り返し活用し循環させることをいう。

- 広義のリサイクル

- － 再使用 …… 不用になったものを、そのまま再び使用すること。  
製品の再使用、詰め替えによる再使用、別用途への再使用  
(例：ビール瓶や一升瓶の再使用)
- － リサイクル
  - \* 再生利用 (マテリアルリサイクル) …… 不用になったものを原料として、新たなものを作ること。  
素材 (原料) の再使用、同じあるいは別製品の原料、部品・部材の再利用  
(例：古紙から再生紙を作る、ガラス瓶から新しい瓶やタイルを作る。)
  - \* エネルギー回収 (サーマルリサイクル) …… 不用になったものの持つエネルギーを回収すること。  
(例：清掃工場の熱エネルギーを利用して地域冷暖房に利用する。)

#### リサイクルのメリット

1. 資源の有効利用 (無価値のものから新しい経済的価値を創造すること)
2. 廃棄物減量 (ごみ処理費用の減少と最終処分場の延命)
3. 環境保全 (環境への負荷の軽減による地球環境の保全、将来にわたる生活環境の向上)
4. 省資源・省エネルギー (資源・エネルギーの温存・確保)

## 1.4.2 環境保全のための経済的政策について

### 経済的手段の有効性について

政策手段には直接規制と経済的手段がある。経済的手段は、環境に適切な価格づけを行い、環境への配慮をする方がより大きな利潤を得られるようにすることによって、各経済主体に環境負荷軽減のインセンティブを与え、それによって所与の環境目標を達成する方法である。経済的手段は次の点で有効である。

1. 各経済主体が最も効率的に環境対策を実施するため、費用効率性が高い。
2. 政策決定時の情報必要性が低い。
3. 企業に対し、技術革新などの対策のインセンティブを与える。

### 考え方

**外部コストの内部化** 通常の製品価格には、その製品のゴミ処理費用またはリサイクル費用が含まれていない。従って、環境負荷の大きい製品は価格を不当に低く抑えていることになる。そこで、この費用（外部コスト）を製品価格に上乘せさせ、公正な価格づけを行う必要がある。これを「外部コストの内部化」と言う。

**経済的インセンティブ** 企業が環境対策に取り組めば経済的利潤が増すように、何らかの経済的措置をとることは、政策決定の基本的な考え方である。利潤を追求するという企業の特質を生かした、現実的な方法である。

### 手法の分類

(1) **税・課徴金・料金** 環境負荷に応じて金銭徴収することで、外部不経済を発生する製品やサービスの生産・消費・廃棄に伴う外部費用を内部化し、過大生産・消費・廃棄を抑制しようという方法である。

各経済主体が環境負荷の少ない行動をとるよう促す効果を持つと考えられる。

問題点は、代替物がないと消費者にとって単なる負担となってしまうこと、適正な負担水準を見い出すことが難しいこと、逆進税となる可能性があること、輸入品への課税には合意が必要であること、である。

(2) **売買可能排出権** 社会全体における環境汚染物質の許容排出量を設定し、企業などの各主体ごとに一定量を排出許可証として割り当てておき、汚染物質を排出する主体間の排出許可証に関する取引市場を作ることで、排出削減を図る制度である。

政策当局が排出総量を決定できるので、モニタリングがしっかりしていれば、環境目標を確実に達成できる。また、負担の大きさは市場価格で決まり、人為的に決める必要がない。

問題点は、排出許可証取引市場の範囲の設定（大きすぎると工業集積地域に汚染が集中し、小さすぎると市場が成立しない地域が生じる）、地域的問題の場合は移動発生源に通用しにくいこと、許可証の当初の割り当て方法、市場の円滑な運営、である。

(3) 補助金 環境に配慮する主体に対し補助金を与え、各主体に環境対策を促す方法である。例えば、汚染を削減する排出者に対し補助金を与えることにより、汚染物質の排出を削減する。

一般的には望ましくないが、目標達成の必要があるが他の方法が有効でない場合には、補助金の支出が認められる場合がある。

問題点は、コスト負担者が社会一般となり、汚染者負担原則（PPP）に反すること、汚染物質排出者の利潤が増加すること、さらに、全体の排出量が増加する可能性があること、である。

(4) デポジット制 環境汚染の可能性のある製品の価格に預託金（デポジット）を上乗せし、その製品がリサイクルルートに戻された際に消費者に対し預託金の払い戻しをする制度である。

環境保全的行為に対して金銭的に報いることで、その行為を促進するものであり、製品のリサイクルを誘導して廃棄物流量を削減する効果を持つ。実際にヨーロッパなどで飲料容器に適用されている。

問題点は、回収・再生ルートと預託金システムを新たに整備すること、リサイクル市場がないまま導入しても回収量過剰になってしまうこと、消費者などの協力者の理解が必要であること、である。

(5) 財政金融上の措置（公共投資、金融措置） 従来の財政金融上の措置も大きな役割を果たす。

- ・ 公共投資 環境復元や破壊の未然防止に経費を支出し、公共投資政策が環境の視点で整合性のとれたものにすることができる。また、環境保全的ストックを増加させる。

金融上の措置 環境保全的な経済主体を資金的に支援する。

各段階における効果

1. 製品製造段階：ゴミ発生を未然に防ぐ。
2. 消費後の段階：ごみ排出を抑制する。

3. 回収段階：再生可能品の回収量を増やす。
4. 再生品利用段階：再生品の利用を促進する。

以上、環境保全・改善のための経済的政策の基本的内容を述べた。実際にペットボトル対策に活用できる可能性をもつ政策もあり、ヨーロッパを中心に様々な取り組みがなされている。日本において導入する際には十分な議論が必要であるが、これらの経済的手段の利用は今後検討されるべきであろう。

## 1.5 容器包装リサイクル法

容器包装廃棄物の減量を目的とした法律「容器包装リサイクル法」が96年6月に制定され、97年4月から本格施行された。PETボトルも対象品目に含まれている。

### 1.5.1 目的

ゴミ減量化・資源の有効利用を通じて生活環境の保全、国民経済の健全な発展に寄与することを目的としている。ゴミの増加とそれに伴う最終処分場の残余年数の減少、ゴミ処理コストの上昇、リサイクル率の低さ、全ゴミ中の容器包装廃棄物の占める割合の高さ（しかも容器包装は利用される時間が極めて少ない）等が背景になっている。

### 1.5.2 概要

#### 位置づけ

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の特別立法として成立した。平成3年に交付されたリサイクル法が一般廃棄物、産業廃棄物両方の総枠を定めているのに対し、本法は一般廃棄物の中の特に容器包装に関して具体的な事項について定めている。

#### 内容

リサイクルの対象となる「特定容器」「特定包装」を消費者・自治体・特定事業者が役割を分担して資源の再商品化を行い、リサイクルシステムを構築していく。（再商品化：回収してきたものを、再び製品・原料として有償又は無償で引き取ってもらえるようにすること）

### 1.5.3 「特定容器」「特定包装」とは何か

#### ゴミの分類

一般にゴミと言われているもの（放射性廃棄物等は除く）は、まず種類によって「産業廃棄物」と「一般廃棄物」とに分かれる。産業廃棄物は、電池・薬品など通常のゴミ処理設備では処理できないものである。一方、一般廃棄物はそれ以外の、通常のゴミ処理施設で処理できるものである。次に、発生源によって「家庭系ゴミ」と「事業系ゴミ」に分かれる。家庭系ゴミは、家庭から排出されるゴミ。事業系ゴミは事業者（小規模の小売店や飲食店も含む）によって排出されるゴミとなっている。

#### 「特定容器」「特定包装」とは何か

- 商品の容器・包装で、その商品が消費されたらいなくなるもの、と定義されている。
- 具体例
  - 「特定容器」… 鋼製・アルミ製の容器（缶）、ガラス製の容器（瓶など）、段ボール、紙製の容器、PET製の容器、その他のプラスチック製の容器（資料参照）
  - 「特定包装」… 「特定容器」以外の容器包装（包み紙など）、アイスの棒、ひも、割り箸、ラベルなどは容器包装には含まれない。
- 商品以外に付されたものは含まれない。具体例… 景品を包む袋、家庭で付した容器包装、DMの封筒など。
- サービスの提供に伴って付されたものは含まれない。具体例… 宅配業者の箱、クリーニングのカバーなど。

- 産業廃棄物に含まれる容器包装は含まれない。
- その他社会通念上容器包装でない、と考えられるものは含まれない。

その中で容器包装リサイクル法で再商品化の対象となるもの

- ガラス、ペットボトルについては1997年度から実施される。
- 紙パック以外の紙、ペット以外のプラスチックについては2000年度から実施される。
- 鋼製、アルミ製の容器包装、紙パックについては、分別収集すれば後は経済ベースに乗るので事業者には再商品化の義務はない。(以上施行規則第1条参照)
- 事業系ゴミからでた容器包装は、自治体がゴミをだした事業者から料金を徴収しているので特定事業者には再商品化の義務はない。

#### 1.5.4 市町村・消費者・事業者の役割分担とは

これまでは市町村のみが一般廃棄物の処理に関する責任を負っていたが、容器包装リサイクル法では、消費者・市町村・事業者(特定事業者)がそれぞれの責任を分担する仕組みとなっている。

大まかな容器包装の流れ

#### 消費者の役割

市町村の定める容器包装廃棄物の分別収集に従って徹底した分別排出につとめること。リターナブル容器や、その他簡易な包装の容器を使用してゴミ減量につとめること。などがあげられる。

## 国、地方公共団体の役割

- |         |  |
|---------|--|
| 共通の役割   | <ul style="list-style-type: none"><li>● 環境教育、広報活動、関係者の協力要請、国民への情報提供の実施を通じて普及、啓発活動を行う。</li><li>● 調達などにおいてリターナブル容器の優先利用に配慮する。</li></ul>  |
| 国の役割    | <ul style="list-style-type: none"><li>● 大臣によって定められた基本方針をもとに、再商品化計画を立てる。これは3年ごとに5年を一期として策定される。再商品化計画では各年度の再商品化の見込み量（都道府県の見込み量の総計から判断）、再商品化施設の設備に関する事項、再商品化の具体的な方法に関する事項などが定められている。（資料参照）</li><li>● LCAに関する調査研究などの再商品化に必要な科学技術や、必要資金の確保。</li></ul>   |
| 都道府県の役割 | <ul style="list-style-type: none"><li>● 市町村分別収集計画をもとに、都道府県分別収集計画を策定する。これも3年に一度5年を一期として策定される。</li><li>● 市町村に対して技術的な援助を行う。</li><li>● その他国の政策に準じて再商品化の促進に必要な措置を講ずる。</li></ul>   |
| 市町村の役割  | <ul style="list-style-type: none"><li>● 市町村別分別計画の策定を行う。これによってその市町村が何をどのくらい分別回収するかが決まる。ペットやガラス瓶など容装法では回収が開始されているものであっても、回収を行わない、又は開始を先送りしている市町村も多い。</li><li>● 分別収集、再商品化の準備（回収してきた物を分別収集基準適合物とする）具体的な内容は、<ul style="list-style-type: none"><li>－ 消費者が分別して排出した分別回収対象物（缶、瓶、ペットなど）を回収する。</li><li>－ 回収してきたものを、決められた施設（リサイクルセンター）で異物の除去、洗浄、必要に応じて圧縮をおこない、分別収集基準（資料参照）に沿う状態にする。事業者を受け渡すまでの間保管しておく。この施設は市町村の規模に応じて数が決められており、1ヶ月以上収集してきたものを保存できるストックヤードを備えていなくてはならない。</li><li>－ 事業者へ回収したものを引き渡す。</li></ul></li></ul> |

## 特定事業者の役割

「特定事業者」とは何か 特定事業者とは、特定容器を作る会社（特定容器製造等事業者）と利用する会社（特定容器利用事業者）特定包装を利用する事業者（特定包装利用事業者）、そしてそれらを輸入している会社のことである。

例：ペットボトルで言えば、

樹脂メーカー・成形メーカー … 製造事業者  
コカコーラなどのボトラー …… 利用事業者  
デパートなど包む会社 …… 特定包装利用事業者

ただし、中小企業は義務の適用が1999年度まで義務が猶予されている。  
さらに、それよりも小さい事業者については適用対象外となる。

#### 特定事業者の役割

- 製品を作る際、リサイクルしやすい容器包装にするよう配慮する。
- 特定容器の使用量、製造量に応じて再商品化を行う。(義務量がある)  
また、再商品化された資源を利用する。(義務量はない)

#### 1.5.5 再商品化の方法

再商品化に際して事業者は3つの方法を取りうる。

- 自主回収ルート
- 指定法人ルート
- 独自ルート

現在ほとんどの事業者が指定法人ルートを取ると考えられている。では、それぞれについて以下に説明していく。

#### 自主回収ルート

特定事業者が自ら消費者から容器包装の回収を行う。ビール瓶の回収などはこの例としてあげられる。特定事業者は販売店を経由するなどして容器の回収を行い、再商品化については、大抵、再商品化事業者(もう一度使えるような状態にする業者、大臣の認可が必要となる)に料金を負担して再商品化を委託する。

このルートを取る場合、回収方法について大臣の認可が必要となり、回収率が再商品化義務量の90%以上であれば良いということになっている。

## 指定法人ルート

市町村が分別回収、再商品化のための準備を行う。市町村は再商品化量の契約を、特定事業者は資金の提供を、それぞれ国の認定を受けた「指定法人」((財)日本容器包装リサイクル協会)に対して行う。指定法人はそれをうけて再商品化事業者に入札で再商品化の仕事を割り振る。特定事業者は指定法人に資金の提供をすることによって再商品化義務を実行したことになる。

又、図には示していないが、執行の猶予されている特定事業者の分、事業系ゴミから分別されたものや中小ペットボトルなどについては、特定事業者に再商品化義務がないため、市町村が指定法人に資金を払って再商品化の委託を行う。

## 独自ルート

市町村が分別回収、再商品化のための準備を行う。回収された再商品化対象物を特定事業者が自ら、もしくは独自に再商品化事業者に委託して再商品化を行う。これも大臣の認可が必要となる。

### 1.5.6 費用負担

再資源化までにかかる費用は市町村、特定事業者に負担されることになる。特定事業者の中でも費用負担の割合について取り決めがある。

#### 市町村による費用負担

分別回収、再商品化できるような状態にする(選別、洗浄、圧縮、保存)までの費用は市町村の負担となる。具体的には、分別回収のための車代、人件

費、リサイクルセンターの建設、設備導入費、ストックヤードのための費用などがある。又、現在再商品化を免除されている事業者（一定規模以下の事業者）の再商品化義務は市町村が負担しなくてはならない。

#### 特定事業者による費用負担

個々の特定事業者の費用負担をはじき出すためにはいくつかの要素が関係してくる。それらについて一つ一つみていく。

・再商品化義務総量 特定事業者が再商品化しなくてはならない総量。 分別収集計画の収集総見込み量に、特定事業者責任比率（市町村が負担しない分）をかけて、前年度からの繰り越し分を足して算出する。（資料参照）

・特定容器比率 再商品化義務総量のうち、特定容器の分。つまり、特定包装で無い分。ただし1997年度から開始されるのはペットボトルとガラス瓶などで、特定包装の分が無いので、特定容器比率は100%となる。

・業種別比率 特定容器排出量のうち、その業種が占めるシェア。

例えば、ペットボトルであれば、食料品製造業と、清涼飲料製造業と、酒類製造業に分けられる。

・業種別特定容器利用（又は、製造等）事業者比率 容器利用事業者と、製造事業者の間で負担の分配を行うための比率。商品の価格に占める製品そのものの値段（又は、容器の値段）によって決められている。具体的にいうと、300円のペットに入ったジュースの内、容器の代金が10円だとしたら、業種別特定容器利用事業者比率は290/300つまり、約97%となる。

以上の要素を掛け合わせた値が、業種ごとの再商品化義務量となる。これに、業種全体の排出量に占める個々の企業の排出量の比率を掛け合わせてた値が、個々の企業の再商品化義務量となる。又、再商品化義務総量以外の比率の算出に用いる値は、企業が前年度の結果を基に本年度の予測値を自己申告してきたものである。

・委託単価 指定法人ルートを取る場合、指定法人に委託する際に払う金額を定める必要がある。それは、再商品化義務量に委託単価をかけた値段である。品目ごとに委託単価は決まっており、下のようになっている。

透明ガラス	1 9 8 1 円 / トン
茶色ガラス	2 5 1 8 円 / トン
その他ガラス	5 4 9 1 円 / トン
ペットボトル	1 0 1 7 5 5 円 / トン

再商品化のコストがかかるものほど委託単価は高く設定されている。

以上のようにして再商品化義務量、指定法人への委託料は算出されている。  
(ペットの利用事業者の負担について資料参照)

## 1.6 東京ルール

東京都は、容装法では行政負担となっている回収業務を事業者負担とする独自の提案「東京ルール」を発表した。現在、これに難色を示す国や事業者側と意見の対立が見られている。

### 1.6.1 経過

深刻化するゴミ問題は東京都にとって大きな負担であり、ゴミ問題の解決は都の急務である。東京都では今までも事業系ゴミの全面有料化(96年12月)など、ゴミ抑制に取り組んでいる。ゴミ減量にむけて動きだした社会情勢の中、ごみ抑制のためには、生産から消費に至る各段階で、都民、事業者、行政が主体的にそれぞれの役割と責任を分担する必要がある、と都は考えている。94年に発表された東京都清掃審議会の「清掃事業の今後のあり方について」の中間答申で、この役割分担を定める独自のルールの確立が重要である、とされている。これを受け、東京都にふさわしいルール「東京ルール」の具体化に向け、公募によって選ばれた都民、事業者、消費者団体代表、地域組織団体、学識経験者で構成する、清掃局長の私的諮問機関である「ごみ減量のための「東京ルール」を考える懇談会(ルール懇)」が設置された。この懇談会で幅広く意見を集約し、政策実現の手法を求め、「資源の回収の徹底」「事業者による自己回収の促進」を中心に議論を行った。このルール懇の委員を下の表に示す。

ルール懇は、96年5月の「中間のまとめ」において「資源回収の徹底」に関する「東京ルールI」を、96年8月の「最終のまとめ」において「事業者による自己回収」に関する「東京ルールII」と「ペットボトル対策」に関する「東京ルールIII」を提言した。それ以後、都は容器・内容物メーカー及び販売事業者と精力的に協議を重ねた。97年1月の協議において、容器・内容物メーカーは東京ルールへの不参加の回答をした。また、販売事業者は2047店舗が参加申し込みをした。

懇談会委員名簿(五十音順)[ごみ減量のための「東京ルール」を考える懇談

会報告書より]

安藤 恭二	(東京消費者団体連絡センター 事務局長)	紺野 武郎	(東京都リサイクル事業団体連合会 常任理事)
石川 誠一	(東京都清掃協会連合会 会長)	崎田 裕子	(都民公募)
石子 吉雄	(東京都リサイクル事業団体連合会 副会長)	内藤 裕子	(東京都地域消費者団体連絡会 副代表委員)
小沢 純子	(都民公募)	中西 武	(PET ボトル協議会 専務理事)
織 朱実	(都民公募)	中野 賢一	((社)全国清涼飲料工業会 専務理事)
金子 哲也	(都民公募)	永田 勝也	(早稲田大学 理工学部教授)
川島 霞子	(東京都婦人団体連盟 副会長)	山越 寧子	(都民公募)
来生 新	(横浜国立大学 経済学部教授)	横島 庄治	(日本放送協会 報道局解説主幹)
児島 もと枝	(東京都清掃協会連合会 幹事)	和田 光誉	(日本チェーンストア協会関東支部)

97年4月より、ペットボトルの店頭回収が開始された。また、都は事業者自己回収の促進を図るため、容器・内容物メーカーに対する一定の義務付け含めた条例の制定を目指している。

### 1.6.2 具体的内容

#### 東京ルール I：週1回の資源回収日の設置

家庭から出るゴミから資源を徹底回収するために、都民が参加しやすい方法として、週に1回の行政による資源回収日を設置することを提言する。対象品目は缶・ビンを中心に、ペットボトルや古紙を検討している。

#### 東京ルール II：望ましい事業者自己回収システム

容器包装リサイクル法の精神をさらに徹底し、販売店やメーカーなど全ての事業者回収責任を求めている。拠点回収の方が都民が協力しやすいと考えられること、事業者がリサイクル経費を製品価格に内部化するべきであること、を根拠としている。役割分担として、

1. 都民は分別排出する。
2. 事業者は回収、運搬、再商品化を行う。
3. 行政は事業者の自己回収を支援し、システム作りの初期において調整・助言などリーダー役を果たす。 ことを提言している。

#### 東京ルール III：ペットボトルの新しい回収システム

緊急の課題として、全ての事業者と行政と都民が適切な役割を分担するシステムを提言した。役割分担は、

1. 都民は分別排出を行う。
2. 販売事業者は回収ボックス設置など、分別回収を行う。
3. 容器メーカー、内容物メーカーは、中間処理、再商品化を行う。

4. 行政は、回収拠点から中間処理施設までの運搬を暫定的に行う。

## 第2章 各主体の調査

### 2.1 全体の流れの図示

ペットボトルの流れには主に3通りがある。

1つ目は容器包装リサイクル法(指定法人ルート)に従う流れ、これは自治体が回収・中間処理し、主にウィズペットボトル・よのペットボトルなどの再商品化事業者が再生加工するルートであり、ペット協議会や、省庁外郭団体なども支持している。

2つ目は、容器包装リサイクル法に従わない独自の流れ、これは指定法人与契約せずに自治体と企業が直接契約するルートであり、取材では豊島区に始まる流れを追ってみた。

3つ目は、東京ルールにのっとり店頭回収する流れであり、東京都が支持している。

この3つそれぞれに関わる主体から、取り組みや見解を取材した。

次頁の図において、主体名は、取材した相手の場合には具体的に名を挙げた。

### 2.1.1 容器包装リサイクル法に従う流れ

### 2.1.2 独自の流れ

### 2.1.3 東京ルールの流れ

## 2.2 容器包装リサイクル法に従う主体

### 2.2.1 PET ボトル協議会

PET ボトル協議会とは

1982年に清涼飲料用にPETボトルの使用が認められたのを背景に、PETボトルの廃棄処理の研究団体として設立された、PETボトルの樹脂・成形メーカー19社からなる事業者団体である。1993年には廃棄物処理会社のウィズウェイストジャパン株式会社と合併で、PETボトル再生処理を専門とするウィズペトリサイクル株式会社を設立し、栃木工場でリサイクル事業を始めた。

このように、PETボトル協議会はPETボトルのリサイクル事業とその研究を中心に活動している。

#### 会員団体

{ 樹脂メーカー } 日本ユニペット ( 三菱化学、東洋紡、三菱レイヨン )、ユニチカ、鐘淵化学工業・カネボウ合繊、クラレ、帝人、長瀬産業、三井石化

{ 成形メーカー } イノアック、三菱樹脂、大日本インキ、大日本印刷、電器化学、東洋製缶、凸刷、富川化学、北海製缶、三菱ガス化学、山村硝子、吉野工業所

#### PET ボトルリサイクル推進協議会

PET ボトル協議会ならびに PET ボトルユーザー業界団体 5 つが集まって 1993 年にできたのが PET ボトルリサイクル推進協議会である。広報活動を主な活動としてきたが、PET ボトル製造メーカーだけでなく PET ボトル関連業界が広く集まった団体として事業も行なうようになり、PET ボトル協議会から重点が移りつつある。1997 年からは RD エンジニアリング株式会社と合併でよのペットボトルリサイクル株式会社を設立し、三重工場でのリサイクルを開始している。

会員団体 社団法人全国清涼飲料工業会、PET ボトル協議会、日本果汁農業共同組合連合会、社団法人日本果汁協会、日本醤油協会、酒類 PET ボトルリサイクル連絡会

#### 再生処理工場

現在、PET ボトル協議会は栃木の「ウイズペット」と三重の「よのペット」の 2 工場での PET ボトルのリサイクルを行なっている。よのペットが稼働を始めたのは今年の 4 月からで、それまではウイズペット栃木工場が全国で唯一の大規模 PET 再生工場であった。

これらの工場では図のような工程で再生 PET 樹脂を生産する。多大なエネルギーが必要に見えるのだが、LCA 的な研究によると PET はリサイクルしないよりした方が環境負荷は少なく、またマテリアルリサイクルの方がサーマルリサイクルよりもよいということだ。こういった LCA 研究は当協議会では行なっておらず、アメリカの研究団体やプラスチック処理促進協会、厚生省、環境庁の研究結果を利用しているようだ。また、当協議会は PET ボ

トル分別収集量が7万4千トンに達すると推定し、全国に年間処理能力が8千トンの工場が8基必要になると予測している。

ウイズペット栃木工場は年間8千トンという大規模な処理能力を有しているが、95年の再生処理量は約2千5百トンと少なく、フル稼働からは程遠い状況にある。この結果としてウイズペットは1993年に操業を開始して以来ずっと赤字で、黒字になったことは一度もない。当協議会としては、もう負担しきれない、やめたい、というのが本音のようだ。

#### 基本的な方針・考え

当協議会は事業者団体であり、徹底した現実主義的な考えが受けとれた。つまり、利益の出ることはやる、利益のないものあるいは不利益のものはやらない、ということである。PETボトルのリサイクルを始めたのも社会的な要請、世論におされたためであり、リサイクルのような非経済的なことを自発的に始めた訳では決していない。ここで、社会的要請とは、国の圧力も含んでいる。

そうしてもうからない事業をするわけだから、できる限りコストダウンを図る。そのためには資源と技術の集約化、すなわち大規模工場で最大限効率化されたリサイクルを行う必要がある、と考えている。

また、リサイクルの費用もできるだけ負担したくないと当然考えており、それはそもそも税金をとっている国がするべきだ、と考えている。しかし、リサイクルのシステムとしては容装法に賛成しており、再商品化部分は負担することに納得している。ただ、東京ルールのように回収部分まで負担することについては断固反対している。

以下、PET ボトル協議会の主張をまとめてみる。

#### PET リサイクルの問題点

(1) 再生原料の価格の低さ ウィズペット、よのペットでは、回収した PET ボトルからつくった再生 PET 樹脂を製品製造メーカーに売ったり会員企業が買い上げたりしているのだが、その売却コストが相場でバージン原料の 2 分の 1、と非常に低いため工場は赤字になる。今までバージン原料で動いていた業界に新しく再生原料が入って競争するためには、少なくともバージン原料と同じかそれ以下の価格でないと引き取ってもらえない。PET ボトルを再生したのだからタダでもらえると思っている業者もいるくらいである。結果として、回収 再資源化 再製品化の真ん中の部分に負担が集中する。

(2) 回収率の低さ とにかく今は工場の操業がままならないほど回収量が少ない。回収率をあげて生産量を増やすことは、赤字解決のための最も基本的な手段である。しかし、容装法によりどの自治体もいずれは分別収集を始めることになるから、回収率は上がっていくだろう。

(3) 非効率的な中小リサイクル業者 ウィズペットとよのペットの他にも多数の PET リサイクル業者がある。根来産業などは古株で有名だが、容装法施行前後に急に現れた業者が 200 余りある。彼らは基本的に金儲け主義で、日本全体のリサイクルを進めるという視野を持たず家内工業的に非効率的な事業をしている。年間処理 30 万トンというアメリカの再生 PET 業界も、コストダウンして生き残るため全米で 30 余りあった工場が 10 以下に集約された。多数の中小業者でわらわらと取り組むという非効率的なことをしているのは日本だけであり、このような動きを統制するリサイクル政策が必要である。

#### 今後の展望

(1) PET to PET のリサイクルについて 飲料ペットから洗剤ペットへのリサイクルは行っている。飲料ペットから飲料ペットへのリサイクルは、食品衛生法上の問題はないが、消費者が衛生に疑問を感じて反対運動を起こす可能性が非常に高いのでそれが恐くてできない状況にある。しかも、諸外国にも飲料ペットから飲料ペットへのリサイクルは前例がなく、日本が世界に先だって取り組むことは難しい。しかし、再生 PET の需要がダブつけばそうせざるを得なくなるだろう。

(2) PET のリターナブルについて やっても消費者は返してくれないだろう。確かに繰り返し使用すると傷が増えて汚く見えるようになる、といこと

もあるが、何より日本人はリターナブルをするという傾向からはどんどん離れていっているので戻ってこないのではないが。

(3) PET 再生品をまたリサイクルすることについて 少し取り組んでいる企業もあるが、微々たるもの。今はそれよりも2%しかないPETボトルリサイクル率を上げることに精一杯である。繰り返しリサイクルすることなどは、PETボトルのリサイクルが十分に普及してからということになる。

(4) 他容器への移行について 人間は一度便利なものを経験すると戻れないので、PETボトルのシェアが下がることはありえない。PETボトルよりびんのリターナブルを、というのは一部の極論者の意見に過ぎず、一般的ではない。

#### 容装法・東京ルールについて

容装法には賛成である。法律に定められた役割は果たしていくつもりだ。東京ルールの問題点は明らかで、東京都が回収責務を放棄したことにある。処理コストの内部化が必要、というが、実際に再資源化の処理コストは事業者が負担しており、回収は法律(容装法、廃棄物処理法)によって市町村の責任と決まっている。また、回収方法としても、行政の分別回収が最も効率が良いということはいろいろなモデルテストによりわかっている。

従って、東京ルールは法律に反した非条理なものであり、条例化は不可能である。

### 2.2.2 社団法人 全国清涼飲料工業会

日本の99%の清涼飲料メーカーが加盟しており、それらのとりまとめを基本的な業務としている。自動販売機の適正管理指導、技術的指導、会員からの調査要請に応じる、などより多くの情報を会員に提供し、指導というよりもむしろ要請・協力を頼む機関である。従って、拘束力は特でない。容器包装リサイクル法に関しては「ペットボトルリサイクル推進協議会」の会員団体として参加し、再商品化のコスト負担、会員を集めての説明会などを行っている。

#### 容器包装リサイクル法に対する意見

・特定事業者の負担について 本来、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」によってゴミの再生処理は自治体固有の義務となっており、容器包装リサイクル法はその特別立法に属するので、その原則に従っている。ゴミ処理費

は税金として支払っているため、間接的に企業はペットの回収についても資金は提供している。「(ペット回収にかかるコスト)>(企業の払う税金)」であれば、確かに適正なコスト配分がなされていないかもしれないが、ゴミ処理コストに関する情報が都によって具体的に公表されていないので何ともいえない。

再商品化の部分について譲歩したのは、そうはいつでも自治体があまりに大変だということで、法律を成立させることが優先であると考えたためである。もっとも、再商品化の料金の負担という点については企業も社会的責任を果たす必要を感じており、特に不満はない。

・容器包装リサイクル法の中でリターナブルの使用について 容器包装リサイクル法がリターナブルを優遇していない、という意見に関してはそうは思わない。自主回収ルートを優遇することによってリターナブルは考慮されている。しかし、瓶か缶かという問題はそれだけで決定するのではない。ビール業界では瓶の方を割安にしてビール瓶回収を守ろうと努力しているが、缶の方が便利なのでどんどん缶の消費量が増えてきている。どちらの容器をより多く販売するかは消費者の趣向にかかっており、リターナブルを普及させるためには消費者の意識が変わらなくてはならない。

・リサイクルの効率について 容器包装リサイクル法にのっとってリサイクルを行った場合、LCA 的に見たときバージン材から作るよりも効率的なのか、というデータはここには存在しない。又、他の企業などにも、LCA 自体あまり確立されていない手法なので信用できるデータがあるとは思えない。

#### 東京ルールに対する意見

・基本的考え 容器包装リサイクル法の目的は、ゴミ排出量の減少と、資源の有効活用にある。この目的に沿うもっとも効率的なシステムを構築し、一刻も早く実行に移すことが優先する課題となる。効率的なシステムを考えることがまず第一で、負担の配分についてはその後である。容器包装リサイクル法はそのようにして作られた。一方、東京ルールは企業の負担が重すぎるかどうかは別として、システムとして効率が悪いため反対する。又、法律でゴミの収集、再生は自治体の固有の義務とされており、東京ルールはこれに反している。

・システムの効率について 東京ルールは店頭回収を行うことによってドイツのDSDのように、行政と民間と二つのゴミ回収システムを動かしているとするものである。これは店頭回収のシステムを全く新しく立ち上げて行かなくてはならないことから、そのために大きなコストがある。容器包装

リサイクル法による場合（分別回収）と東京ルール（店頭回収）とでコストを比較してみる。

分別回収：すでに都内24万カ所のステーションを3600台の清掃車、8700人の人員が巡回収集するシステムが作られている。これにいくらかのかかり増し経費を加えるだけでペットや瓶の回収が行えるのである。実際、東京都はゴミ収集日、週3日の内1日を資源回収の日としているはずである。ただし、そのかかり増し経費がどのくらいであるかは、都が詳しい情報を提供しないので分からない。

店頭回収：店頭回収を行うためには現在の清掃業者の仕事を薄めて、新しくシステムを作り出すこととなる。清掃業者の仕事を薄めて別のシステムを作っては元も子もない。又、新しく店頭の回収ボックスを設置することとなり、店ではその管理維持が必要となる。その上、今後平成12年にペット以外のプラスチックの回収が始まるとその量は大雑把に言って50万t以上で、現在の回収計画1万tを大幅に上回り、バックヤードが大きな問題となる。そして、従来のゴミ回収車の上に店頭回収のためのトラックまで走ることとなり、東京の交通事情に対して悪影響を与える。

都から分別回収のかかり増し経費がどのくらいになるか、店頭回収の費用がどのくらいになるのかについてははっきりとした情報が示されていないのではっきりとは示せないが、現在あるシステムにのっとり行う方が明らかに効率的だと思う。

・都の負担について 都は東京ルール制定に当たって、容器包装リサイクル法では負担が大きすぎるといえるが、具体的にどの程度負担となっているのかを明確に示していない。もし定量的に都の負担が大きすぎることが分かったら、負担の配分を変更も考えようがあるが、情報がないので何ともいえない。

・ペット使用量削減について 東京ルールではペットボトルの値段に再商品化までのコストを内在化させることによってペットボトル自体の使用量の減少を目指す、としているがこれは理想論にすぎない。ペットボトルの消費量は値段のみで決まっているのではなく、利便性、デザインなど様々な要素が消費者の趣向を決定している。ペットボトルは利便性があまりに大きいため消費者がそれから離れることは考えにくく、企業としては消費者が求める物を作っているのである。消費者の趣向が変わらない限りペットの消費量が減ることは考えられない。それよりもむしろ、具体的に少しでも多くペットボトルのリサイクルを推進していくことが大切である。

その他

・飲料ペットボトルから飲料ペットボトルへのリサイクルについて　もうすでに技術的には成立している。選別の問題さえしっかりしていれば技術的には行うことはできる。

・リサイクルしやすい商品の製造について　「リサイクルのための設計ガイドライン」という物を持っており、会員にはすでに配布している。内容について不十分な点については今後徐々に改善していきたい。

### 2.2.3 指定法人～財団法人日本容器包装リサイクル協会

容器包装リサイクル法における指定法人とは、主務大臣からの認定により、特定事業社からの委託を受けて再商品化業務を行なう者である（第21条）。現在、財団法人日本容器包装リサイクル協会が指定法人の認可を受け、分別基準適合物の再商品化に当たっている。容器包装リサイクル法では、事業者が再商品化の義務を履行するに当たって前に述べたような3つの選択肢をつくっているのが、その一つ『指定法人ルート』では特定事業者は、再商品化義務量に指定法人への委託単価を乗じて得られる委託料金を、契約に基づき指定法人に支払うことで再商品化の義務を履行したことになる。このように、特定事業者の再商品化義務を代行しているのが指定法人である。

構成

財団法人としての基本財産に出資した団体・人物によって理事を構成しているが、理事を選ぶ評議員には事業者だけではなく学識者や市民運動家なども入っており幅広い層となっている。

基本的なスタンス

指定法人はあくまでも代行機関であり、容装法の枠の中で1つの決められた役割を果たすに過ぎない。従って、容装法のあり方やリサイクルのあり方、まして東京ルールなどについての何らかのビジョンを持ち得る主体ではないことを確認しておく。

事業内容

指定法人の事業は大きく分けて対市町村、対再商品化事業者、対特定事業者、の3つになる。

(1) 指定法人と市町村 容装法は分別収集を自治体に義務づけるものではなく、従うかどうかは各市町村が決めるのであるが、従う場合、市町村は分別収集した容器包装廃棄物を分別基準適合物に仕立てなければならない。分別基準適合物とは、保管施設に収集された容器包装廃棄物のうち異物が混入していないなど各素材毎に定められた基準を満たし、10トン車1台分程度の量になったものをいう。PETボトルの場合、フタの除去、塩ビボトルの除去、ペール化などの中間処理が必要となるのだが、こうして得られた分別基準適合物のみが再商品化の対象となる。指定法人は、この分別基準適合物を市町村の求めに応じて無償で引きとる。

(2) 指定法人と再商品化事業者 指定法人は、運営にかかる費用をスリム化するため、また、既存の再商品化事業者の維持及びビジネスチャンスの創出のため、自身で再商品化の施設を所有せずに再商品化事業者に委託することで再商品化を実現している。つまり、市町村から無償で引きとった分別基準適合物を再商品化事業者に委託料とともに引き渡すのである。このとき、事業者の選定には入札方法をとっている。実際には運搬事業者と再生処理事業者のジョイントグループを単位として、市町村の保管施設ごとに入札を行っており、この入札は1年に1回行なわれることになっている。

(3) 指定法人と特定事業者 再商品化の義務を負う事業者は特定事業者と呼ばれ、容器包装を用いる事業者（中身製造メーカー）、容器を製造する事業者、輸入事業者がこれに当たる（ただし、'97年4月から対象となるのは大規模事業者のみである）。特定事業者は上のような義務履行のための三つのルートから選択するのであるが、大多数は指定法人ルートを選択することになると考えられる。指定法人は、指定法人ルートを選択する事業者に対して、申告された排出見込量をもとに算定した委託料の請求をする。委託料の支払いは、個別の特定事業者との間で、年に1回もしくは4回の分割で為される。

法律では今年4月からはガラスびん3色（無、茶、その他）とペットボトルのみが再商品化の対象なので、他のプラスチックなども対象となる平成12年までは、ガラスびんとペットボトルに関わる特定事業者のみから委託料を受けとることになる。

協会と各主体との契約状況（平成9年4月30日現在）～ペットボトルについて

	契約者数	契約数量・引き取り予定量
特定事業者	457 社	1万6千トン
市町村・事務組合	261 市町村・52 組合	1万4千トン
再商品化事業者	29 社	1万4千トン

指定法人は受託した特定事業者しか把握していないので、特定事業者全体の何%が指定法人ルートをとるかなどはわからない、ということだった。

#### 課題・展望

入札方法について 毎年入札を行い、契約する再生処理事業者や運搬事業者、さらにはその対象となる市町村の組合せが変わることについては最善の方法とは必ずしもいえない。むろん新規参入、公平性の確保などを意図しているのではあるが事業者にとっては投資した施設や運搬車両が継続的に使用されねばならず、毎年の契約改定では経営に安定性を欠くことになるとの批判もある。分別収集は市町村と再生処理事業者の二人三脚で成り立っている場合も多く、その関係が1年で変更されるとすれば住民への分別収集の徹底という手間のかかる日常業務を遂行している市町村の担当部門に不安定要素が加わる。協会としてもかなりの事務量となり、好ましくない。来年度以降、何らかの見直しが議論されることになるのではないかと。

展望 PETボトルとガラスびんについて行ったのと同じように、平成12年から再商品化の対象となるプラスチックと紙ごみについても、ワーキンググループをつくって再商品化システムを検討している。

ドイツの「グリュエネ・プンクト」のような統一的で分別しやすいマークを包装容器につけることも、本当は必要であると考えてはいるが、実際は非常に難しいため積極的に検討してはいない。

## 2.2.4 財団法人 クリーンジャパンセンター

クリーンジャパンセンターとは

通商産業省、日本商工会議所、経済団体連合会ほか官民一体の支援のもとに、廃棄物を積極的に活用する方策の探求を目的として1975年に設立された。廃棄物の処理・再資源化を促進するために、調査研究、実証実験、コンサルティングなどを行っている。

容器包装リサイクル法について

今までは、再生処理が赤字になってしまい、リサイクルの流れが進まなかった。そこで、動脈側の費用負担によりこの再生処理過程が経済的に可能になることを狙った（図）。しかし、企業の負担が急に大きくなりすぎてしまえば、かえってリサイクルがうまく行かなくなってしまう。そこで第一段階として、再生処理以降を企業負担とし、回収は行政が責任を持って行うということにした。一番のネックをまず解決するのである。これによって、今まで採算が採れず成り立たなかった静脈産業が成り立つだろう。

東京ルールには反対である。企業への負担がリサイクルそのものの障壁になっては困る。再生品の市場の確保、再商品化事業者のネックの解消が先決である。また、法律による規制は日本になじまない。規制という手段は考えていない。

## 2.3 独自に取り組む主体

### 2.3.1 豊島区 リサイクル・清掃対策室リサイクル事業課、リサイクル計画課

豊島区では93年以来トレー・ペットボトル回収事業を行っている。この事業は現在各品目を総合して「資源分別回収パイロットプラン」への移行期間である。この回収方法では、缶・ビン・トレー・ペットボトルを一括して業者に委託している。このように豊島区では、容器包装リサイクル法に先駆けてリサイクルへの取り組みを行っている。

#### トレー・ペットボトル回収事業

93年に開始した。区を4つに分け、各ブロックで第1～4月曜日に、つまり月に1回収する。8時までに回収委託業者が回収用容器を設置し、10時までに区民がトレー・ペットボトルを入れ、10時以降に業者が回収する。業者が再生処理工場へ直接運搬し、分別し、再生原料として加工処理した上で再生業者に卸す。ペットボトルの場合、まるまん興業によって回収・粉碎・分別・除去処理を経てフレーク状に加工され、大阪の根来産業でカーペットの原料として用いられる（図示）。

この事業は最大で区内590箇所の集積場所が設けられたが、現在はパイロットプランへの一部移行（区内15%）により約500箇所（区内85%）となっている。

#### 資源分別回収パイロットプラン

豊島区では資源リサイクルをさらに強化するために、新たな資源分別回収を開始した。95年より一部の地域で実施し、2000～2001年の全区実施を目指している。

豊島区では従来から小規模単位で資源集団回収を行ってきたが、関心のある人しか参加せず、不十分であった。そこで、集団回収に属さない区民を対象に、古紙類・古布・びん・缶・トレー・ペットボトル・牛乳パック回収を一括した事業を開始した。各品目月2回の回収である。

缶・ビン・トレー・ペットボトルは一括して回収される。また、区には回収後の保管場所がない。従って、（1）4品目を一括して回収すること、（2）再生利用ルートにのせるところまでを受け持つこと、が回収委託業者の選定基準となる。最近では産業廃棄物処理業者や清掃（ごみ処理）業者が新たにリサイクルに参入してくることもある。

この事業は、2000年4月の清掃事業の都から区への移管を視野に入れたものであり、容器包装リサイクル法を先取りしていると言える。

## その他の取り組み、意見

- 啓蒙活動 区民の意識の向上のため、啓蒙活動も行っている。単身者・外国人・他地域出身者が多いため、積極的取り組みが必要である。毎年4月にパイロットプランの説明を個別に行う。また、リサイクル推進委員を募り、地元に着した啓蒙活動を行っている。
- 行政の役割について 小売店でのペットボトル回収は、協力店でしか行えず、徹底しない。確実にできる行政がやるべきだ。
- 東京ルールについて 業者が、リサイクル義務を果たす方法を自ら決めるといふことなら、行政による既存の回収システムに参加・協力することを選ぶだろう。一本化していた方が効率が良いからだ。
- ゴミ有料化について 事業系ゴミの有料化による事業者の経費負担は、ゴミを排出している以上、当然である。一般ゴミも有料化すべきだ。

### 2.3.2 株式会社エリックス

#### エリックスとは

空き瓶回収業者10社が集って作った廃品回収・リサイクル会社。構成員の一つである「合資会社戸部商事」にお話を伺った。エリックスでは十年ほど前のリターナブル瓶の減少に伴い、幅広くリサイクルに携わっている。具体的にやっていることを以下に挙げる。

・リターナブル瓶の復活 生協でリターナブル瓶を用いた製品の導入を働きかけており、これは実際に実現（豊島区周辺の生協）している。

・ワンウェイ瓶の再資源化 三年前、リサイクル事業の都から区への移行に伴い豊島区がリサイクル分別収集を開始したことへの対応。リサイクルコンサルタント。プラスチックのリターナブル瓶のモデル事業。ペットに代わる素材としてポリカーボナイト利用の実験をしている。

・ペットボトルの回収 2年前から月3トンくらい回収している。事業系ゴミの有料化に伴い回収量は増加している。

#### ペットリサイクルに関してエリックスでやっていること

ペットボトルの回収。これは、豊島区（パイロットプラン）文京区で家庭から回収拠点に集められたペット・居酒屋とかに卸している問屋さん、ヤマ

ト運輸のような事業系ゴミからでるペットなどが含まれ、月に3トンぐらいずつ回収している。

・ペットボトルの再商品化 具体的には、

1. ラベル分離・目視選別・金属探知：装飾に用いられているラベルをカッターで切り、色ボトルやペットでないプラスチック、金属などの異物を分離する。
2. 破碎：ペットボトルを破碎し、フレーク状にする。
3. 洗淨

・産業界（根来産業）までの輸送

#### 容器包装リサイクル法の問題点

エリックスの方は、容器包装リサイクル法に関して経済性からみた問題点と、ゴミ減量という点からみた問題点を指摘して下さった。

##### ● 経済性からみた容器包装リサイクル法の問題点

1. 産業界に再商品化されたペットの引き取り義務がない 容器包装リサイクル法では、特定事業者に対して、指定法人を通して再商品化の費用を負担する義務を定めている。しかし、再商品化された製品（フレーク）を引き取って使用する義務については、法律に明記されているものの、引取義務量は定められていない。そのため、大手メーカーではフレークの引き取りを行ってくれないところが多い。メーカー側がいやがる理由としては、

- － 大手ペット製造メーカーでは、フレークをペレットにする設備が無い所もある。
- － フレークに混ざっている異物によって生産ラインに事故が生じ、効率が低下するのを危惧する。この点において再生ペットは大量生産には不向きである。
- － 再商品化された原料を用いて食料品の容器を作るのは、食料衛生の面から自粛している。
- － 空き缶やスチール缶も同様であるが、缶から缶、ペットボトルからペットボトルになるわけではない。アルミやスチールは比較的用途が広いが（アルミは25%は缶になり、スチールはほとんど鋼材となる）ペットの用途はまだこれから作り出していかなく

てはならない。以上のような理由から、現在エリックスではほとんどのフレークをカーペットなどを作っている根来産業に引き取ってもらっている。

2. 量がまとまっていない 現在、回収されてくるペットボトルの量が少量で一定でないため、「試験的に、再商品化されたフレークを利用してみたい」という中小の業者が現れてもコンスタントにフレークを供給することができない。最低でも月に10t単位で注文は来る。その点、根来産業では月3tでも引き取ってくれる数少ない企業である。

3. ペットボトルの規格化がなされていない 現在、ペットボトルリサイクルの際に手間がかかるのが異物のより分けである。ラベル等がPVCで作られていると簡単により分けすることができない。その点PP(ポリプロピレン)やPE(ポリエチレン)で作られていれば、比重差で比較的簡単により分けられるのでコストを削減できるのである。このように、リサイクルしやすいペットボトルの規格化を進めていくのは、整形メーカーよりもむしろ注文を行うボトラー側の責任である。

4. 市町村による回収の非合理性 容器包装リサイクル法ではペットボトルを市町村(東京23区では区)が回収し、リサイクルセンターで選別・圧縮・貯蔵を行う事になっている。この段階でかかる費用は、1kgあたり約160円から190円くらいとなる。このような費用負担は全て自治体財政でまかなわれ、この時点ですでにバージン材ペットの値段(110~130円/kg)を上回ってしまっているのである。このようにして回収されたペットボトルは、指定法人に入札によって委託された再商品化事業者(エリックス)まで運ばれる。落札の金額はおよそ60円くらい。又、根来産業に30円で売ることを考えると、回収から再商品化まで1kgあたり250円以上かかることになる。しかし、これらの作業をエリックスが再商品化も含めて一括に行うとすれば、圧縮・貯蔵の作業が不要になる上に、回収も行政で行うよりも安く行うことができる。エリックスでは、1kgあたり100円で回収を行うことができるのである。そうすると、再商品化にかかる費用は1kgあたり160円となり、容器包装リサイクル法にのっとるよりも低コストで再商品化が行うことができる。ただ、どちらにしろバージン材よりも高つくのであり、バージン材利用の減少が重要なポイントとなる。(「付録」に以上をまとめておいた)

- ゴミ減量という点からみた問題点

1. リターナブルが考慮されていない ゴミ減量、という観点からみれば永久に循環する資源、もしくはなるべく長い間循環する資源利用がよい。その意味でリターナブルが望ましいが、容装法ではリターナブルを促進する要素が十分に含まれていない。又、ペットボトルのリサイクルにしても、負担金を支払うことによってワンウェイのペットボトルの使用を公認する形となっている。従って、負担金の額によっては全くペットボトル使用の抑制にはつながらないかもしれないのである。実際、ビール会社は現在ビール瓶のリサイクルを行っているが、缶ビールだとその処分を市町村に任せることができるともあって、缶ビールのシェアが次第に増えていった、という事例もある。

2. 事業系ゴミとしてだされたペットボトルは再商品化のルートに乗らない 容器包装製造事業者、利用事業者に引き取り義務があるのは一般ゴミとしてだされたペットボトルについてのみであり、事業系ゴミの中に混ざっていたペットボトルについては引き取り義務量として計算されない。したがって、事業系ゴミの中からペットを分別したとしたら、その分の資金提供は自治体が行わなくてはならないのである。自治体に行ってみれば、分別の手間をかけた上に逆有償（お金を出して引き取ってもらうこと）で引き取ってもらう形になる。それならば、「分別をせず不燃ゴミとして埋め立ててしまえばよい」ということになり、リサイクルのインセンティブが働かない。

#### 最近の状況

・事業系ゴミの有料化 事業系ゴミの有料化に伴い、業務用の酒屋の間屋（居酒屋などに卸している店）や、ヤマト運輸（ミネラルウォーターの卸売りをやっている）が、小売店からペットボトルを引き取って欲しいと要求されている。これは、ペットボトルはかさばるため、ゴミ処理料金が高くてしまうためである。そのようにしてペットボトルが集まってしまった業者から、エリックスに対してペットボトルの処理についての問い合わせが増えてきている。現在、それらの業者に対し、エリックスは無償でペットボトルを引き取っている。

・中小業者の動向 中小のリサイクル業者は、ペットボトルのリサイクル開始に対して様子をうかがっている状況のようである。市町村から仕事を請け負う際に不利にならないようにペットリサイクルの設備を買いそろえはしたが、実際に稼働しているところは少ない。それは、指定法人からの入札で仕事が決定的ため、コンスタントでないこと、ペット回収の絶対量が少ないことが原因でとなっている。一方、「再資源化されたペットを利用して何かを

したい」というベンチャー的な中小企業からの問い合わせも増えてきている。大企業よりも、このような中小企業の方がリサイクルに積極的なようである。

・ペットボトルのリターナブル化 ペットボトルのリターナブル化について、食品衛生法上では「清潔であること」との規程しかなく、問題はない。事故があると困るのでやらないそうだ。又、技術的な話で言うと、リターナブルにしようとして洗浄の際熱湯を使うとペットの耐熱性は弱いため溶けてしまう。ペットボトルの口などに使われている白くて堅いペットには耐熱性があり、吉野と東洋製罐が特許を持っている。

### 2.3.3 根来産業株式会社

1972年設立以来、主に比較的低価格帯の家庭用カーペットの生産からデザイン、製造・販売に携わる。原材料の生産から製品の最終仕上げまでを一貫して行なう生産体制を確立し、品質向上・コスト安定につとめている。その結果上記カーペットのうち55%のシェアを実現した。

また、オイルショック時に大手会社からの原料カットを受けたのをきっかけにフィルム屑、PETボトルなどの廃棄物を主原料として使用する方法を独自に開発し、現在生産しているカーペットは100%再生原料を使用している。

なお、関西地区を中心に系列会社9社を有し、そのうち「タイ・ネゴロ」などのような東アジアへの進出も見られる。

根来産業について、以下の事項を根来産業株式会社 社長室長様に御教示頂いた。

なお、電話取材ののち、会社紹介パンフレットを含む資料3部と、根来産業社長 根来 功(いさお)氏の御著書『よみがえる資源・枯れない地球-リサイクル産業が地球を救う』[1997年刊 スパイク(株)]を頂いた。電話で直接の回答を頂けなかったものについては、この本の要約・引用をもって説明とした。また、特にことわりのない限り『』でくられた部分は本書からの引用・要約である。

質問内容(敬称略)

1. 再生フレークを使用する利点と不利点について
2. 再生フレークの価格について
3. 再生フレークを使用した場合のカーペットの価格への影響について
4. 容器包装リサイクル法(以下「容装法」と略記)の施行後の変化について
  - (a) 取り引き量の変化について
  - (b) 再生フレークを原料に用いたカーペットの市場について

5. 再生フレークを使用して、ペットボトルの再商品化を行なう際の問題点
6. 容器包装リサイクル法でいう「再商品化指定業者」の指定を受けているか
7. 再生フレークからカーペットを製造する際にどの程度のエネルギー量（熱量・電力量など）がかかるのか。LCA評価については（あれば）どうか
8. PET 協議会についてはどう考えるか
9. 再生フレークの回収までうけてもっているのか

以下に回答を示す。

1. { 再生フレークを使用する利点と不利点について }

直接の回答は頂けなかったが、頂いた社長の御著書に以下の記述が見える。

『 容装法では自治体に分別回収したペットボトルをベール状（圧縮して梱包した荷物の状態）にしておくことを求めている。が、これをやると各自治体はプレスして結束用のバンドをかけるベラー機を買わねばならない。同時にベラー機を置いてペットボトルをプレスする建物と人員を確保することも必要になる。さらに、プレスしたものを十トン車に積み込む作業にはストックヤードが欠かせないから、それも購入せねばならない。ここまででも相当な負担だ—（中略）—再資源化の費用も、11パーセントは自治体が負担せねばならないのである。なぜもっと容積の減らせるフレーク状ではいけないのか。\*プレスしても、容積はせいぜい五分の一程度にしかならないが、フレークにすれば十四、五分の一にまで減る。それに一旦ベール状にしたところで、再資源化するためには、いずれフレークにせねばならない。』 [前掲書 p 120—125]

『 私はこれまで、通産省や容器包装リサイクル関係者との会議でフレークにする方がずっと進んだ減容のやりかたであり、運賃もその方が安くなるということを何度も説明してきた。—私の会社のように最終商品までつくっているところは特別扱いとしてフレークの持ち込みを認めるということになった—しかしフレークの状態で年間1200トンまでと枠をはめられている』 [前掲書 p 140—141]

なお、続いて『ベールでもフレークでもよいということになると、負担の少ないフレークばかりになって、赤字補填に必死のウィズペット協議会などのシェアを食い荒らすことになるからだという。』との記述も見える。社長の言葉を借りれば、『これぞ排除の論理』ということになる。

2. { 再生フレークの価格について }

具体的な数値は回答なし。しかし、『一般的にいう「再生品は質が悪い」という評判ができあがってしまっているため、「純正原料（バージン）」が100なら、60から70で買ってやろうかというのが相場である。』 [前掲書 p76] かように《原料として》バージンと再生原料が競争するの

は非常に困難なのである。しかし、最終製品まで視野に入れた場合は追い抜くことも可能なのである（詳しくは後述）

3. { 再生フレークを使用した場合のカーペットの価格への影響について }  
具体的な数値は回答なし。資料にも見えない。ただし、根来産業は、原料を100%リサイクルとしており、製品をイトーヨーカドー、ダイエー他に卸している。また、繊維業界で唯一エコマーク認定を受けた製品を有する。

また、原料をドロドロにとかし、その状態で直接原料を流し込む「原着」の手法を取るため、回収されてくる再生原料の質が一定でなくとも、染めムラをなくすることができる。なお、この方法によって本来必要な「染め」の経費を約2億5千万円節約できる。[前掲書 p 76]

このような柔軟な生産システムのために、根来産業は十分な利益を挙げている。この事実から判断して、再生フレークを使用しようとも、根来産業の場合、価格に大きな影響はないと考えられる。

4. { 容器包装リサイクル法（以下「容装法」と略記）の施行後の変化について }

- (a) { 取り引き量の変化について }

回収されてくるペットボトルの絶対量そのものがそれほど増加していない。ペットボトルの年間排出量20万トンのうち30%を回収しようとするのが、容装法のねらいであったが、集まってきたのは1万4千トンである。これは、要するに自治体が税収の減少・福祉財源の増加のために新たにペットボトルを回収しようというだけの余力がないことが原因である。

ちなみに、根来産業が取り扱う再生原料2万トンのうち、3000トンがペットボトルで、他はビデオ・カセットなどのテープやフィルム、シートなどである。

- (b) { 再生フレークを原料に用いたカーペットの市場について }

直接の回答はなし。ただし、根来産業が原料を100%リサイクルのものとしながらも経営が成り立っているところをみると、市場はあると断言していいのであろう。

なお、現在、折り畳み可能な低価格帯のカーペット市場で55%のシェアを有する。また、カーペットになった再生品をもう一度フラワーポットに再生させる技術の開発にも成功したという。[前掲書 p 110]

5. { 再生フレークを使用して、ペットボトルの再商品化を行なう際の問題点 }

具体的な回答なし。しかし、前掲書中に興味深い記述が見える。これは通産省の方と根来産業の社長の間に交わされた、リサイクル製品に関するやりとりであるが、このなかで根来産業社長の根来氏は『リサイクル製品は粗悪だなどといった誤った風評が消費者の購買意識に悪影響を与

えている』とし、『こういった悪評は、バージン原料を散々使っている企業の陰口であり、大きな障害である』と述べている。[前掲書 p 4 6]

ウィズペットが多大な赤字を出してでも、再生「原料」の質的向上に努めている（\*詳しくは8を見よ）のは、以上にあるようなリサイクルを経たものへの信頼度の低さが背景にあるのではないだろうか。しかし、同時にいえることは、方法によっては、再生製品の段階までゆけば、リサイクル製品が十分に競争力を有しうるのである。

リサイクル社会の建設に向けては、まず、リサイクルされた製品が回転してゆかねば話しにならないわけである。そのためにはまず、消費者の意識変革が重要である。そして、それだけでなく、消費者の意識を掴みやすい再生利用用途の工夫も必要になってくるはずである。

そういった用途が確立されれば企業も乗り気になってくるであろう。市場があることがわかれば手を伸ばしてくるであろう。このような方向性ができあがれば、リサイクル製品に対する悪評は払拭されてゆくだろう。また、こんな話しもある。『製品には消費税がかかる。リサイクル製品を現行の法体系のまま扱おうと、一度税金をとった製品がリサイクルされてきた際にもう一度消費税をかけることとなる。それならいっそリサイクル製品からは消費税をとらないことにしてはどうか』という議論（あくまで「議論」）が通産省の内部にあるというのである。[前掲書 p 4 7]

6. {「容装法」でいう「再商品化指定業者」の指定をうけているか }

指定を受けている。

7. { 再生フレークからカーペットを製造する際にどの程度のエネルギー量（熱量・電力量など）がかかるのか。LCA評価については（あれば）どうか }

具体的な回答なし。資料にも見えない。

8. { PET 協議会についてはどう考えるか }

具体的な回答なし。但し、以下の記述が見える。

『PET協議会は「ウィズペットリサイクル」「よのペットリサイクル」を稼働させているが、前者については、一説にその赤字は3億円ともいわれている。これは導入した機械が、高値のわりに時代遅れになってしまっていることや、工程が複雑過ぎることなどが挙げられる。しかし、もっと根本的には、リサイクルされたものを「原料のかたちで販売していること」が原因となっている。というのは、バージンと競争するために、できるだけ質を向上させようとして、工程を複雑化させ結果としてコスト高になってしまうからなのである。しかし、根来産業のように最終商品まで一括して製造しているところでは（これぐらいの質なら、この製品に、といったように）均質でない原料にもそれなりの使い道を用意していて、経費削減の甲斐もあって十分な利益を挙げている』[前掲書 p 1 2 6—1 3 2]

#### 9. { 再生フレークの回収までうけて持っているのか }

現在都内の 60 社と提携して、回収にも携わっている。

#### その他トータルなコメント

日本のリサイクルはゴミ処理として(あるいはその責任転嫁のかたちで)進められていることに問題がある。だから行政機関はゴミ処理、リサイクルの両方、場合によっては環境保全までも同時に背負わねばならない。これは荷が重過ぎるというものである。そういう地域社会のレベルからもっと巨視的な・グローバルな段階にまで持ってゆかねばならない。

そもそも日本社会は環境問題に対して敏感になっているとはいえ、未だ「タテマエ」の段階である。欧米のように教育にも手を加えねばならない。

また、再生品をつくらうとしてコスト高になってしまうのは、工程に問題があるからである。札幌清掃公社などでは、ゴミから RDF ( 固形燃料 ) をつくっているが、コスト的にいって民間の普通の業者にはできようのないものである。こういった次元からもっと広範囲に拡大しうる方法を模索する必要がある。

## 2.4 東京ルールを支持する主体

### 2.4.1 東京都 清掃局ごみ減量総合対策室

ごみ減量総合対策室は、1980年代後半の急激なごみの増大に対応すべく清掃局内に1989年設置された。現在東京都清掃局は特別区23区の清掃業務を行っているが、他にもさまざまなモデル事業の実施、資源循環型社会へのリサイクルシステムの研究などを進めている。

1995年からは「ごみ減量のための「東京ルール」を考える懇談会」において検討を進め、容装法とは少し違った形の「東京ルール」を打ち出している。循環型社会構築のためには、リサイクルコストの徹底した内部化が必要との理念から生まれた東京ルールは容装法よりも大きな事業者負担を要求しており、業界との対立を生み出している。

(東京ルール自体の詳細な内容については1.6「東京ルール」を参照)

#### 東京ルールをめぐって

ルール提出の背景 容器包装リサイクル法の施行により、日本はゴミ減量・リサイクル対策を一步進めたことになるが、当法にはまだまだ改良の余地がある、と都清掃局は考えている。ごみとまらない製品づくりの動機づけが不十分であり、製品の価格にはリサイクルコストが反映されていない。よって、こ

れを補うため、法の延長線上にあるものとして、東京ルールを提案している。

ただし、容器包装リサイクル法をうけて東京ルールをつくったわけではなく、東京都の実状に合わせたごみ減量への独自のルールが必要、という前々からの意見によってつくられたのである。また、容器包装リサイクル法を否定している訳では決してなく、あくまでも法律を一步進めた形として東京ルールを考えている。

容装法と東京ルールのコンフリクト 左下の図でわかるように、容装法方式と東京ルール方式では自治体と事業者の役割に分担に大きな違いがあり、これを巡ってさまざまな見解が飛び交っている。

まずは販売事業者だが、東京ルールでは店頭回収の責務を負う。現在、店頭回収は店舗側の自発的な協力により成り立っているのであるが、少し詳しく見てみる。都は協力店舗に対しては2つの条件しか求めない。即ち、

1. 回収ボックスは事業者が用意し、それには「ペットボトル回収中」のステッカー（右上）を張ること
2. 回収は都が週に2回行うこと

である。狭い店内にそのような回収ボックスを置くことに難色を示す事業者も多かったが、協力店舗は着々と増えつつある。実際、大手のスーパーはほとんどが参加しており、また（社）日本フランチャイズチェーン協会傘下の大手コンビニエンスストア約2500店舗も今年10月から一斉に店頭回収を実施する。

次に特定事業者だが、東京ルールでは再商品化だけでなく回収までも負担させられることになり、これが大きな問題となっているのである。都は、ルールは容装法の延長線上にあるととらえているのに対し、事業者側のPETボトル協議会や全国清涼飲料工業会は、ルールは法律の内容と全く異なるものであり違法であると考えている。さらに、都はコスト負担の平等性などといった問題以前に、循環型社会の構築のためにはどんなシステムが必要か、とい

う理想から出発しているためリサイクルコストの内部化にこだわるのだが、事業者としては、ない財布はいくらひっくり返しても出ない、という完全に現実的な考え方をしており両者の溝を埋めることは非常に難しそうである。

ただ、こういった対立により社会的注目を浴びることは、啓蒙になるという点で意義はあると考えている。

東京ルールの後半 ルール III はあくまで緊急措置であり、いずれはルール II に集約させていくことを都は考えている。ルール I は事業者回収の不足部分を補うための手段、という位置づけをしているようだ。

条例化に関して都は検討を進めているが、条例をつくって事業者に罰則を与えるのが目的ではないことと、法律以上の条例制定にはその理由（被害が甚大、極端な例としては死人がでるほど、であることなど）がなければならないことを考慮し、慎重に検討している。

#### 他の取り組み

都は、東京ルール以外にもさまざまな政策オプションを検討している。

デポジット制 都はモデル事業としてデポジットを行っているが、一部の地域だけに行っても効果は薄く、やるならば国レベルでないと難しいと見られている。デポジット法制定に関する全国的な運動にも参加しており、将来的にはデポジット導入の方向で検討しているようだ。

排出課徴金 事業系ごみの有料化は昨年12月から始まったが、きちんとシールを貼っているのはほぼ30%である。貼っていないと明らかに事業者から出されたごみと分かるものは回収せず、警告シールを貼ったりして注意を促したり、事業者ごとに指導したりと地道にやっているようだ。有料化以降、ごみは6.8%減った。

家庭系ごみの有料化も、ごみ減量の非常に有効な手段と考えているが、実施への検討はなかなか進んでいない。徴収した金をどう使うかの問題や、住民説明会を数年間かけて何度もする必要があるので、困難な点が多いようだ。

処分場の問題について 中央防波堤処分場の次の新海処分場も2011年には満杯になると予測している。それ以外にはとりあえず確保できないので、現処分場の延命・公安区域の設置・スラグ化などを検討している。

## 2.4.2 株式会社ダイエー 地球環境・社会貢献課

ダイエーでは地球環境・社会貢献課の方にお話を伺った。環境関連の仕事では、この部署は全体的なとりまとめ、実務を行う部署への提言、行政、消費者との窓口としての役割、などを行っている。ダイエーでの現在の活動として、具体的には、再生紙・再生プラスチックなどの環境に配慮した商品の取り扱い、牛乳パック・空き缶・食品トレイ・ペットボトルの店頭回収、簡易包装の推進等があげられる。容器包装リサイクル法に関しては、東京都の呼びかけに応じる形で1996年10月よりペットボトルの店頭回収を都内14店舗で試験的に開始しており、いち早く東京ルールを実施している。

東京ルールに対して

・店頭回収の仕組み 東京都が現在行っている店頭回収には以下のような主体が関わっている。括弧内の事業者名は、ダイエーが報告を受けている具体的な事業者である。

販売店(ダイエー)、東京都、再商品化事業者(大成産業)  
再商品化された製品を買い取る事業者(根来産業)

それぞれの役割としては、販売店は回収ボックスを置いての店頭回収。再商品化事業者は東京都から委託されて(請け負って)販売店からのペットボトルの回収、再商品化までを行う。そしてこのようにして再商品化されたペットは現在、根来産業によって買い取られている。

現在の状況では、特定事業者が東京ルールに乗っていないため、回収から再商品化までの段階を都の負担によってまかなわれている。

・ペット店頭回収の実績 現在ダイエーでは都内16店舗の内15店舗で店頭回収を行っている。(残りの1店舗は店の構造上どうしても回収ボックス、ストックヤードの場所がとれない)1996年10月から1997年3月までの回収実績は以下の通りであり、それほど集まっていない。4月からの容器包装リサイクル法の施行に伴い、もっと増えているのではないかとと思われる。

店舗あたりペット回収量	16500本、825kg(6ヶ月合計)					
回収率(回収量/販売量)	約10%(6ヶ月平均)					
	10月	11月	12月	1月	2月	3月
月ごとの全回収量(本)	13040	24120	39600	45050	48600	
回収率(回収量/販売量)	4%	7%	11%	11%	13%	15%

消費者に対して特に積極的にアピールはしていないが、テレビ、新聞等の報道、チラシの作成、回収ボックスの設置などで十分に知名度はあると思われる。特に回収ボックスには「洗淨、キャップの分別、圧縮」の回収の仕方を書いたボードと一緒に置いてあり、消費者がきちんと再商品化しやすい状態で排出するように呼びかけている。

・店頭回収の際の負担について

初期投資 : 設備としての回収ボックス代（金網でできた箱）

ランニングコスト : 回収の際の人件費、スペース代、ビニール袋などの消耗品の代金

以上のようなコストは、少なくとも現在程度の回収量であれば、それほど大きな負担にはならないとのことである。実際、チェーンストア協会（スーパーチェーン店の協会）に所属するスーパーはほとんど店頭回収を実施する態度を示している。コンビニエンスストアでも、店の絶対数が多いこともありスタートは遅れたが、10月より足並みをそろえて実施するようである。その他、酒屋、生協なども協力する姿勢を見せている。

しかし、平成12年に全てのプラスチックの回収が始まった場合、しかも、それがもし種類別に分別して回収するなどということにでもなれば、店頭がゴミ置き場ようになってしまいかねない。とりあえず、様子を見ることになるだろう。

・東京ルールへの態度 上記のように、平成12年にプラスチック全ての回収を店頭回収で行うとすると負担が大きすぎることになりかねない。このことに対して小売店は店頭回収はあくまで補完的な役割である、というように考えている。

本来ゴミの回収は自治体固有の義務であり、ペットボトルの分別回収についても同様である。店頭回収には協力するが、一方で東京都には分別回収もしっかりと行ってもらわなくてはならない。小売店が店頭回収を行うのは法律を越えた協力であり、社会貢献としての色彩が強い。従って、ペットボトルの回収に対して店頭回収が主になるというようなことはないだろう。それよりもむしろ、店頭で目に見える形で回収を行うことにより、消費者の意識の啓発を行うことに一番大きな意義があるのである。消費者の段階で再商品化をきちんと意識することがその後の行程を楽にし、結果として消費者自身に回ってくるつけを減少させることにもつながる。ただし、東京都も同じような認識であるかどうかは分からない。

特定事業者が東京ルールに反対しているが、それも理解できる。法律を施行して、ここが問題だから改善しよう、というのならわかるのだが、まだ施行もしていない内から、東京ルールとして分別回収でなく店頭回収でしかも事業者負担にするというのは先走っている気がする。

## ダイエーの取り組みについて

・再商品化された材料で作った製品 一般的に再商品化された材料で作った商品は割高で品質が良くない。ペットボトルを再商品化したものとしてはワイシャツ等を扱っているが、バージン材から作った物と比べて品質はそれほど気にならないものの、割高にはなっている。しかし、売るときには普通のワイシャツと変わらない値段(3900円)で売っており、その分をダイエー、製造事業者などが負っているのである。消費者は環境負荷が低いからといって、割高で品質の悪い商品を買うような所まではしていない。

・製品のガイドラインの設定 コピー用紙などは再生紙利用の割合などを決めて業界でガイドラインの作成を行って、環境負荷の少ない製品を作るようにつとめている。このようなガイドラインはトイレトペーパー、ティッシュ、パソコン、冷蔵庫などでも作られつつある。

・ゴミ削減 お買い物袋持参運動、お買い物袋承り方式(ビニールの買い物袋が必要かどうか聞くようにする)、簡易包装の推進、食品トレイの使用の減少等を行っている。簡易包装は90%程度の割合で普及しているが、ビニールのお買い物袋を断る人の割合は20%程度にとどまっている。消費者はなかなか自分のデメリットになることはやらない。又、容器包装リサイクル法の理念である容器ゴミ削減については積極的に行っているが、容器の第一の目的は衛生管理であり、全く不要な物というわけではない。

### 2.4.3 目黒区 リサイクルめぐろ推進課

目黒区ではリサイクルめぐろ推進課の方にお話を伺った。リサイクルめぐろ推進課とは、リサイクル活動推進のために1992年に設立された部署で、以下のような事業を行っている。

資源化促進事業 リサイクル業者に回収・再生作業を委託しての、瓶・アルミ缶の分別回収、アルミ缶・牛乳パックの拠点回収、古紙・古布の集団回収の支援、乾電池回収などを行っている。

PR、プラザ事業 リサイクルプラザの運営、フリーマーケットの開催、啓発紙・パンフレットの発行、イベント・講習会の開催、再生商品等の販売・斡旋、リサイクル相談などを行っている。

支援・研究事業 リサイクル推進商店街の支援、区民活動支援及び研究調査、リサイクルに関する情報の交換などを行っている。

## 目黒区の現状

現在目黒区では、容器包装リサイクル法とは関係なく、瓶・アルミ缶の分別回収を行っている。これは、1987年に策定された「缶・瓶分別回収基本計画」に沿う形で始まった。リサイクル業者に回収から再商品化まで一括して委託している。しかし、容器包装リサイクル法に対しては、東京ルールⅢにのっとる、という姿勢をとっているため、目黒区としてはペットボトルの分別回収は行っていない、とのことであった。

## 意見

容器包装リサイクル法に関して 特定事業者の負担が軽すぎる。そもそも容器包装リサイクル法制定の初期の段階では、回収から特定事業者が負担する、という話であった。しかし、検討していく内に次第に事業者の負担が軽減されていき、自治体の負担が増加していったのである。ゴミ問題に対する基本方針は、「reduce, reuse, recycle」の順であり、ゴミを減らすこと自体が問題となってくる。現行の容器包装リサイクル法では事業者にゴミを減らすためのインセンティブが十分に働かず、根本の問題が解決されない。

東京ルールに対して 目黒区では、基本的にこの東京ルールを支持する。これであれば、事業者による負担が適正に配分される。現在は暫定的に店頭回収を行うが、将来的には特定事業者が回収も含めて行う。店頭回収に協力してくれる小売店も次第に増えてきており、ダイエーを初めとして、大手コンビニチェーン店も回収に協力してくれる予定である。

目黒区としての取り組みについて リサイクルに対して目黒区が行う重要な部分は、区民に対してリサイクル協力の呼びかけを行うことである。国や東京都では実行範囲が広すぎてPRを行うにしてもテレビ広告や、ゴミプレスのように一般的な広報誌を配るなど、「飛行機でピラをまくような」大雑把な宣伝しかできない。それに対して目黒区では、リサイクルプラザで区民に直にリサイクルをPRしたり、こまめに広報誌を発行したり、商店街にリサイクル運動を呼びかけるなどして、より区民に近い宣伝を行うことができる。学生のリサイクルに関する考えも是非聞いてみたい。

### 2.4.4 横浜市

#### 横浜市の現状

「廃棄物等の減量化、資源化及び適正処理等に関する条例」の16条に定められた「再生利用等促進物」制度により、アルミ缶・スチール缶・リター

ナブル瓶・ワンウェイ瓶・事業系古紙については事業者による回収・再商品化が義務づけられている。ただし、義務総量は特に定められていない。

#### 容装法に対する対応

横浜市は分別収集計画では当面ペットボトルの回収は行わないとしている。理由としてあげられているのは、

- ペットボトルについてリサイクルのシステムが十分構築されていない。
- 容器包装リサイクル法については、事業者責任の点でもっと議論の余地がある。
- 収集運搬・施設整備等に多大な負担が予想される。

ただし、4月1日のペットボトルの再商品化開始をうけて、同日より食品容器としてのペットボトルも再生利用促進物に指定することを決定した。

ペット以外のアルミ缶、スチール缶、瓶については分別収集を実施している。

## 2.5 L C Aの観点

L C Aとは、Life Cycle Assessment (ライフサイクル・アセスメント)の略である。製品及びサービスが環境に及ぼす各種の負荷と資源・エネルギーの消費を、製品及びサービスのライフサイクル(原料採取、生産、流通、使用、リサイクル、廃棄)の全過程で考慮し、できるだけ定量的に分析・評価する手法である。

リサイクルを進める上でL C A的な視点は不可欠である。リサイクルの過程(再生工程や流通)で多量のエネルギーが消費されるならば、リサイクルすることでかえって環境負荷が増大する可能性もある。また、リサイクルの方法は一通りではないので、どの方法が最も環境にとって良いのか判断する必要がある。

ペットボトルのリサイクルにおいても、再生工程は非常に手がこんでおり(前出の図) 相当のエネルギーが投入されているように思える。また、サー

マル・リサイクル(燃料として利用すること)とマテリアル・リサイクル(PET製商品に再生すること)と、どちらが良いのか、リターナブル・システム(空のペットボトルを洗浄して何回も利用すること)ではどうか、という疑問もある。

このように、具体的政策の指針(何を目標にするのか、どうなれば最も環境に良いのか)を決める際に科学的知見は不可欠である。環境負荷を軽減させる政策を執ろう、と決まったとしても、そのための手法を評価できなければ、誤った手法を選択して環境負荷をかえって増大させてしまう恐れがある。LCAの手法はまだ確立されておらず、企業のLCAへの信頼度は低いのが現状であるが、現在大いに研究の進められている分野であり、今後LCAの精度・信頼度とも向上するであろう。

ここでは、自分たちでLCA評価を行うことは困難であるため、様々なデータ資料、意見を収集した。

#### (1) 社団法人 プラスチック処理促進協会

容器1000本あたりで比較すると、投入エネルギーの合計は次のようになる。

ペットボトル	755 (1000 kcal)
スチール缶	307
アルミ缶	840
ガラスビン	1990

ペットボトルに関する分析については次の表を参照。エネルギー消費、CO<sub>2</sub>排出、NO<sub>2</sub>排出、SO<sub>2</sub>排出の全てにおいて、製造段階で大きな負荷が発生している。

環境影響評価-PET ボトル 1,000 本 (60kg) あたり

	原料段階	製造段階	加工段階	輸送段階 (海外)	輸送段階 (国内)	合計
[出発原料] 原油 kWh	68.4	—	—	—	—	68.4
[エネルギー]						
電力 kg	1.28	64.8	111	—	—	—
重油 kg	0.324	3.44	—	1.66	0.057	5.43
軽油 kg	—	—	—	—	0.244	0.244
蒸気 kg	-26.6	203	—	—	—	176
燃料油 kg	11.2	2.60	—	—	—	13.8
合計 1000kcal	157	326	250	17.8	4.02	755
[大気汚染物質]						
CO <sub>2</sub> kg	50.7	91.2	60.6	5.44	1.20	209
NO <sub>x</sub> kg	0.0300	0.0552	0.0186	0.0036	0.003	0.102
SO <sub>x</sub> kg	0.175	0.798	0.0222	0.137	0.00672	1.18

## (2) 同協会

サーマル・リサイクル( TR )とマテリアル・リサイクル( MR )に関しては、「1 kgの廃ボトルがある。新たに1 kgのボトルが必要です。TRした場合とMRした場合と、それぞれのリサイクル手法が新たに必要とする石油の使用量はいくらか。」という命題とした。再生の流れを示す( 図 ) 計算の結果、下のようにMRの方が良いという結果になった。

	MR	TR	新容器製造( VP )
エネルギー消費量	14,350.5 kcal/kg	18,850.3 kcal/kg	24,330.9 kcal/kg

## (3) スイス・ミグロス協同組合連盟

ペットボトルにおいて、ワンウェイ( 使い捨て ) 65%リサイクル、100%リサイクル、リターナブル( 20回 )、の4種類で環境負荷をトータルで比較した結果をグラフに示す。リサイクルしても環境負荷はわずかにしか低減しないが、リターナブル方式にすることによって4分の1近くにまで環境負荷を低減できる。 また、ビンと比較すると、リターナブルビンとリ

ターナブル・ペットボトルで同程度の環境負荷である。

LCAの手法は確立されておらず、方法も様々であるため、これらの資料の定量的結果を鵜呑みにはできないが、定性的判断としては有用であると思われる。

## 第3章 問題点の検討

調査結果をふまえ、ペットボトルのリサイクルの現状、問題点を検討、分析する。

### 要旨

#### 3.1 現行のリサイクルについて

どのようなリサイクル方法が良いのかについては、取材した各主体によって見解が異なり、確定的ではない。どちらの立場に立つかによって、現状の認識と問題点も異なる。そこで、各主体の対立する見解をまとめてみよう。

##### 3.1.1 リサイクル方法について

ペットボトル協議会が中心になっているリサイクル方法と、エリックス、根来産業など、取り扱い量の少ない事業者の方法とでは、どちらがより効率的であろうか。

##### 3.1.2 特に、容器包装リサイクル法のリサイクル方法について

容器包装リサイクル法におけるリサイクル方法の是非についても、ペットボトル協議会側とエリックス・根来産業側とで見解が異なる。

##### 3.1.3 企業と地方自治体の役割分担について

企業と自治体、どちらがどれだけを負担するのが適切かをめぐって、両者の見解が異なる。これは、効率的リサイクルシステムや方法の見解の違い、最終目標の違い、利害対立などの要素が絡んでいる。

#### 3.2 リサイクルの限界とリユース（再使用）について

現在のマテリアルリサイクルでは大量生産大量消費は変わらない。環境の視点からは理想的にはリユースが望ましいのだが、現時点では多くの困難

が伴う。その根拠を述べる。この問題は当面の政策に関わらないとはいえ、重要な課題である。実現可能性の考慮が重要であることは言うまでもないが、実現可能性が低いからと言って切り捨てるのではなく、環境にとって最善の方法を模索することも必要である。

## 3.1 現行のリサイクルについて

### 3.1.1 リサイクル方法について

PET ボトル協議会・ウィズペット・よのペット側（取扱量の多い主体によるリサイクル）

まず、リサイクル方法としては大規模に行なう方が効率的なのは明らかである。徹底した効率化・集約化によってコストダウンが達成できる。このようにして競争力をつけていくのでなければ、PET リサイクルは生き残っていけない。これからは、日本全体としてリサイクルを進める政策が必要になってくる。つまり、あちこちで行なわれているリサイクルを統制、集約して効率を上げ、そしてリサイクルがよりスムーズに、大規模に進むように計画していかなければならないのである。

現在の日本のように、一時の利益を求めて参入した多数の中小の業者が長期的なビジョンを持たずにリサイクルをやろうとしているのは極めて非効率的であり、PET 協議会が計画的に進めようとしている大規模なリサイクルをかき乱している。確かに、何かのリサイクルが普及するためにはこうした盛り上がりが必要ではあるが、このままでは社会全体としてはリサイクルは進まない。第2章 2.2.1 でも述べたが、実際米国でも30余りあった工場が10以下に集約してコストダウンを図り、生き残ろうと必死である。日本の2千5百トンに比べて30万トンという巨大な年間処理量をもつ米国の再生PET業界でさえこうなのである。

ウィズペットが赤字となる一番大きな理由は、回収量が少なく工場がフル稼働できないことである。回収PETをこの工場に集約できれば赤字もなくなる。いずれにせよ、容器包装リサイクル法によりPETの分別収集量は増えていくので赤字は減っていくだろう。

また、回収方法としても、市町村の分別回収が最も効率が良いことはわかっている。戦後はずっと自治体のごみの回収を担ってきたわけであるから、回収システムが確立している。生協が資源ゴミの分別回収を行ったりしているが、量的には自治体の分別回収に遠く及ばない。また、店頭などにおける拠点回収では排出者が不特定多数のため、収集されたものには異物の混入等が目立つのに対し、集団回収ではお互いの連体感や信頼関係があるため品質は比較的良好である。「自治体の分別回収が良い」というのは何も根拠もなし

に言っているのではなく、こういったモデルテストの結果わかったことなのである。

#### 根来産業・エリックス側（取扱量の少ない主体によるリサイクル）

根来産業は、「リサイクルは方法によっては十分に事業になりうる」ということを身をもって証明している。そして、それなりの設備があれば巨大かつ複雑なプラントを造ってそこにPETを集中させる「拠点集中型方式」でなくともリサイクル産業は成立するということを体現しているのである。まとまった量のPETが集まらない限り赤字経営を脱却できない、いわば「戦艦大和」的なウイズペット方式に比してもこの事実は興味深い。またこの方式は規模が大きければ大きいなりに収益が得られるため、非常に効率の良い柔軟な経営システムとして評価できる。

さらにいうと、市町村といった程度の地方自治体と領域を同じくする位の小規模のリサイクル産業が、全国に散在して、わざわざ遠くの拠点まで輸送しなくてもリサイクルが回転してゆくようなしくみができあがる可能性をこの企業が提示している点に注目せねばならない。こうすれば、自治体はストックヤードを設けなくて済むし、リサイクル産業が地域社会の雇用促進や税収増などに貢献すれば、自治体が積極的に協力してくるかもしれない。場合によってはそういった企業が回収そのものまで申し出てくる可能性もある。いずれにせよ希望がもてそうだ。

また、住民にとってリサイクル活動の実際が見えやすくなり、「参加している」という実感や、義務感を超えた関心を引き出すことができると考えられる。ことによるとリサイクル活動を基軸にして、住民に共通の話題・関心が生まれ自分の住むまちをより良くしようという雰囲気形成されるかもしれない。住民一人一人が、自分の住むまちと自分の生活との直接的な関係や主体的な関心が高まることは活性化の原動力にもなるはずだ。

また、この種の「小規模散在立地」は拠点への輸送にともなう金銭コストやエネルギー、環境負荷の軽減をもたらすという点でも評価できる。

### 3.1.2 特に、容器包装リサイクル法のリサイクル方法について

#### PET 協議会側の見解

容器包装リサイクル法はとにかく法律として成立しているのだから、このシステムを進めていかなければならない。PET 協議会としては、法律が定める各主体の役割分担（消費者は分別排出、市町村は分別回収と中間処理、事業者は再商品化）が適当なものであると考えている。

容器包装リサイクル法に従う市町村が指定法人への再商品化の委託の必要

条件として中間処理や保管の施設を整備しなければならないことに対して、「市町村の負担を増やす非効率的な方法である」、との指摘がある。しかし、そもそも指定法人は特定事業者が再商品化責務を履行するために不可欠な存在である。そして、指定法人がその機能を効率的に果たし、再商品化事業者の再生工程がスムーズに行うためには市町村の中間処理が必要になる。また、分別収集物の10トン車1台分程度の保管については、どちらにせよトラックで運ぶためにはそれくらいの量を保管しなければならないのだから、そのための保管施設も必要なのである。

回収を事業者負担させようとするのは、まず法律に反することであるとともに、前に述べたとおり自治体の回収システムを用いないため非効率的である。「リサイクルコストの商品価格への内部化が必要」、というのが実際に再商品化コストは事業者が負担している。

#### 根来・エリックス側の見解

まず考えなければならないのは、容器包装リサイクル法施行の後も、回収されてくるペットボトルの絶対量そのものがそれほど増加していないことである。ペットボトルの年間排出量20万トンのうち30%を回収しようとするのが、容装法のねらいであったが、集まってきたのは1万4千トンである。これは、要するに自治体が税収の減少・福祉予算の増加のために新たにペットボトルを回収しようというだけの余力がないことが原因である。

では、なぜ自治体への負担が大きくなってしまうのか。以下の記述を見よう。

『容装法では自治体に分別回収したペットボトルをベール状(圧縮して梱包した荷物の状態)にしておくことを求めている。が、これをやると各自治体はプレスして結束用のバンドをかけるベラー機を買わねばならない。同時にベラー機を置いてペットボトルをプレスする建物と人員を確保することも必要になる。さらに、プレスしたものを十トン車に積み込む作業にはストックヤードが欠かせないから、それも購入せねばならない。ここまででも相当な負担だ—(中略)—しかも再資源化の費用も、11%までは自治体が負担せねばならないのである。なぜもっと容積の減らせるフレーク状ではいけないのか。プレスしても、容積はせいぜい五分の一程度にしかならないが、フレークにすれば十四、五分の一にまで減る。それに一旦ベール状にしたところで、再資源化するためには、いずれフレークにせねばならない。』[前掲書 p 120-125]

『私はこれまで、通産省や容器包装リサイクル関係者との会議でフレークにする方がずっと進んだ減容のやりかたであり、運賃もその方が安くなるということを何度も説明してきた。—私の会社のように最終商品までつくっているところは特別扱いとしてフレークの持ち込みを認めるといったことになった—

しかしフレークの状態でも年間1200トンまでと枠をはめられている』[前掲書 p 140-141]

ちなみに、『(しかし)ペールでもフレークでもよいということになると、負担の少ないフレークばかりになって、赤字補填に必死のウイズペットなどのシェアを食い荒らすことになるからだという。』との記述もある。

『PET協議会は「ウイズペットリサイクル」「よのペットリサイクル」を稼働させているが、前者については、一説にその赤字は3億円ともいわれている。これは導入した機械が、高値のわりに時代遅れになってしまっていることや、工程が複雑過ぎることなどが挙げられる。しかし、もっと根本的には、リサイクルされたものを「原料のかたちで販売していること」が原因となっている。というのは、バージンと競争するために、できるだけ質を向上させようとして、工程を複雑化させ結果としてコスト高になってしまうからなのである。』以上のような問題点があると根来産業社長である根来氏は書いている。

また、取材の最後に、根来産業社長室長様は以下のようにおっしゃっていた。

「日本のリサイクルはゴミ処理として(あるいはその責任転嫁のかたちで)進められていることに問題がある。だから行政機関はゴミ処理、リサイクルの両方、場合によっては環境保全までも同時に背負わねばならない。これは荷が重過ぎるというものである。そういう地域社会のレベルからもっと巨視的な・グローバルな段階にまで持ってゆかねばならない。また、再生品をつくらうとしてコスト高になってしまうのは、工程に問題があるからである。札幌清掃公社などでは、ゴミからRDF(固形燃料)をつくっているが、コスト的にいって民間の普通の業者にはできようのないものである。こういった次元からもっと広範囲に拡大しうる方法を模索する必要がある。」

容器包装リサイクル法は日本のリサイクル、ないしは環境行政の構造的欠陥を反映している、という見解であった。

### 3.1.3 企業と自治体の役割分担について

#### 地方自治体の主張

東京都は容器包装リサイクル法に対して、それだけでは循環型社会の構築のために不十分であるため、容装法の延長として東京ルールを打ち立てた。この目的は以下の2点に集約される。

- 製品の価格にリサイクルコストを反映させることによって、事業者がゴミとならない製品作りの動機付けを行うのである。ゴミ処理場の問題などから、東京都にとって、ゴミをできるだけださない循環型社会を打ち立てることは急務であり、その目的のためにはゴミ(ペットボトル)の排出そのものの量を減らさなくてはならない。

- 分別回収・中間処理・再商品化義務量の市町村負担分などは、自治体財政を逼迫させることが予想されている。分別回収だけでもkgあたりのコストはペットボトルのバージン材を上回っている。それに加えて中間処理(選別・洗浄・圧縮)のための初期投資、ランニングコスト、そして1ヶ月分のストックヤードを確保しなくてはならない、というのは自治体の負担が大きすぎる。本来、リサイクルコストはその製品を作った(使用した)者が負担すべきであって、自治体にそれを任せるのはコストを自治体に押しつけて利益を得ているにすぎない。更に、行政による仕事は一般的に企業に比べて効率が悪い点が指摘されており、その点でも企業が行った方が合理的である。

以上のような理由から東京ルールによって事業者負担を増やすのであるが、事業者としては利益の追求を目的としており、なかなか合意を得られない。

目黒区や多くの地方公共団体はこの東京都の理念に同調しており、区としてはペットボトルの分別回収は行っていない。その代わりに、PR活動などを行っている。一方豊島区では、もともと独自にペットボトルリサイクルを行っており、むしろ効率の悪い店頭回収に対しては批判的である。

横浜市では、事業者責任の点でもっと議論の余地があること、収集運搬・施設整備等に多大な負担が予想されること、を理由として分別回収は行っていない。しかし、再商品化義務量を定めず事業者負担を大きくした条例を制定し、それによってペットボトルの店頭回収は行っている。

#### 国・企業側の主張

まず、企業も日本国民を構成する一員であることを考えなければならない。容器包装リサイクル法において「市町村は分別回収、事業者は再商品化」と役割分担が定められたのは、各主体の意見を調整してなされたわけであり、ここで決まったことは国民の総意として尊重されなければならない。今問題となっているのは回収業務を誰が行なうかということであるが、具体的にどのような根拠で市町村が回収業務を請け負うことが妥当なのかを考えてみると、第一に、そもそも清掃というものは市町村の固有業務である、ということが挙げられる。市民に対して衛生環境を保証することは市町村の責任であり、経済主体である企業が行なうことは好ましくない。

第二に、現在では市町村が最も効率の良い回収システムを持っている、ということがある。リサイクルを進めるためには現状を打開するために効率の良いシステムを考えることが必要であり、そのとき事業者が回収業務を押しつけるということは、実際の効率を考えても、事業者が負担がかかり過ぎるとかえってリサイクルが進まないという現実を考えても、適当な案とはいえない。

確かに、市町村に負担がかかり過ぎるということはこれから解決してい

なければならない課題であるが、例えば東京都についていえばその負担が具体的にどの程度なのか示さず一方的に清掃業務を押しつけてきている状態なので企業側としても交渉のしようがない。

### 3.2 リサイクルの限界とリユース(再使用)について

現在のマテリアルリサイクルでは、大量生産、大量消費という形態は全く変わらない。再生品の用途は現時点では食品以外に限られており、主用途である食品用としてはワンウェイである。また、再生品を再びリサイクルする取り組みは微々たるものである。寿命が伸びるだけで、使い捨てであることに変わりないという印象を受ける。LCAデータによると、リユースすれば環境負荷がかなり低減するが、マテリアルリサイクルでは環境負荷の低減はわずかである。リターナブル・システムを構築しリユースするのが理想である。だが実際問題としては、リターナブルシステムの構築には多くの困難が伴う。これは取材において多くの主体の見解が一致したところである。効率的システムの構築が難しいこと、消費者が容器を返却してくれないであろうこと、傷付きのリターナブル容器では消費者が購入しないであろうこと、衛生上の不安があること、が主な根拠である。

ドイツなどのヨーロッパ諸国では、すでにリターナブルペットボトルが導入、流通している(資料参照)。日本においても、山陽コカコーラなど、小規模な取り組みは行われた。また、環境庁においても、再使用の重要性を考慮し、容器の再使用の促進のために「容器包装の再使用の促進に関する検討会」を設置し、検討を行った。このように、リユース促進の動きが見られるものの、リユースに伴う課題を考慮すると、大規模な実施の当面の実現可能性は低いと思われる。次善の策として、現行のリサイクルを軌道に乗せることが第一歩であり、十分に意義あることであろう。

諸外国においてリユースが行われているからといって、それをそのまま日本に適用しようとするのは軽率であろう。日本または特定の地域に固有の条件、政策実施による影響を十分に検討しなければならない。理想論だけではいけない。だが我々は環境負荷の軽減を目標にしているのだから、現時点での実現可能性が低いからといって切り捨てるのではなく、環境にとって最善の方法を長期的視点で考えていきたい。

## 結論

近年急速に普及したペットボトルは、回収・リサイクルの面では他の容器に遅れをとっているが、容器包装リサイクル法の制定・実施により基本的にはリサイクル推進の方向へ動いている。だが企業と自治体の負担をめぐって対立が生じており、最善のシステムについても主体によって見解が分かれている。つまり、何が問題点でありどうすべきなのか、合意が得られていないのである。今後の展開も不透明である。つきつめて考えると、産業構造やリサイクルそのものに関わる問題に直面する。容器包装リサイクル法は循環型社会に向けた第一歩ではあるが、多くの問題を抱えており、その見直しも含めて、今後もリサイクルの問題に取り組んでいかなければならない。

## 第4章 活動記録・あとがき

### 活動の記録

春休みには是非フィールドに出て調査をしたいと考え、1月頃から各個人が調査テーマについて考え始め、二月にはメンバー内で話し合いを始めた。岸野先生がテーマ講義「環境の世紀ー未来への布石4」の6月20日（岸野先生担当）講義内で発表してはどうかと提案して下さったのはこの頃である（ただし、調査テーマは自由だが、完成度が十分高くなければ発表させないとのことであった。）

ゴミ問題はメンバーの関心が高く、当初から有力な候補であった。前述の動機により、春休み開始直後の2月22日に「ペットボトルのリサイクル」というテーマが決定した。自分達が主体的に実地調査を行うのは初めての経験であり、先例はなく、手探りの状態で調査を開始した。まず省庁や都庁に行き、関連資料を収集し、前提となる知識を得ることから始めた。容器包装リサイクル法を中心に勉強し、不明な点と関係主体の把握を行った。また、取材相手の選定と面会の交渉を開始した。具体的には、電話で取材したい旨を伝え、交渉が成功した場合は事前に質問事項をまとめたFAXを送り、面会して話を伺った。面会の時間がとれない場合は電話で話を伺った。残念ながら取材できなかったり、返事を頂けなかった主体もあった。

こうして取材と資料収集を中心に調査を進めたが、質問事項の検討、取材結果の報告、方針の検討のため春休みはほぼ連日のようにミーティングを行った。

3月半ばまでに容器包装リサイクル法支持側の見解を学び、不満足ではあるが今後の方針が立たない状態に陥ったのだが、エリックスの取材で新たな視点に出会い、その後静脈産業や地方自治体の主張を学び多面的理解が形成されていった。一時は面会による取材を断られたペットボトル協議会や容器包装リサイクル協会の取材にも成功し、法支持側の主張を見直すことができた。

3月下旬以降、サークルとしての新入生勧誘・歓迎活動やテーマ講義運営のため時間が削られたが、忙しい中でも調査を続行した。

5月下旬に調査のまとめに取り掛かった。量が膨大で時間を要したが、6月中旬ようやく完成することができた。以下に調査活動の日程記録を示す。

~ 2月22日 調査テーマ検討  
 2月22日 岸野先生との面会・テーマ「ペットボトルのリサイクル」決定  
 2月23日 方針の検討・取材相手、質問項目の検討  
 2月24日 都庁訪問・取材相手との交渉開始  
 以後、取材相手の検討、取材交渉、質問項目検討、FAX送付、取材結果報告、検討を逐次行う。

2月27日 農林水産省、環境庁、通産省、厚生省訪問  
 ペットボトル協議会資料到着  
 2月28日 三菱石油化学(宮古氏)  
 3月3日 クリーンジャパンセンター(正木氏)  
 3月4日 豊島区(野田氏、北村氏)  
 3月5日 菊地商店(宮崎氏)  
 3月7日 東京都ごみ減量総合対策室(菊地氏)  
 3月17日 東大工学部地球システム工学科・松橋先生  
 3月18日 岸野先生  
 3月31日 容器包装リサイクル協会電話取材  
 4月5日 エリックス戸部商事(戸部氏)  
 4月11日 目黒区  
 横浜市  
 5月7日 ペットボトル協議会(環境オープンゼミとして)  
 5月14日 東京都(環境オープンゼミとして)  
 5月14日 日本容器包装リサイクル協会(環境オープンゼミとして)  
 5月14日 根来産業(電話取材・資料)  
 5月20日 報告書作成開始  
 5月26日 全国清涼飲料工業会  
 6月3日 報告書草稿完成・岸野先生に提出  
 6月4日 岸野先生との面会  
 6月5日 ダイエー  
 6月16日 報告書(L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X版)完成  
 6月17日~ 発表準備、リハーサル、報告書印刷  
 6月20日 テーマ講義「環境の世紀 ~ 未来への布石4 ~」にて発表

## 参考資料・文献

『東京ごみ白書』東京都清掃局  
 『東京リサイクルハンドブック '96』東京都清掃局  
 『リサイクルのための経済的手法』環境庁「リサイクルのための経済的手法検討会」

『容器包装の再使用の促進に関する検討会・報告書』環境庁企画調整局環境保全活動推進局

『プラスチックなど包装材料の環境影響評価(LCA)』プラスチック処理促進協会

『リサイクルシステムに関するヨーロッパ調査報告書』エネルギー・資源学会地球環境関西フォーラム

『飲料容器再資源化研究報告書』

『ゴミ処理とリサイクル』岸野洋久

『注解 容器包装リサイクル法-容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律のすべて-』厚生省生活衛生局水道環境部監修(中央法規)

『ごみ読本』廃棄物学会編(中央法規)

『環境保全と経済の発展』

『これからの廃棄物処理と地球環境』石川禎昭

『よみがえる資源・枯れない地球-リサイクル産業が21世紀を救う』根来功

『産業と環境』95年8月、10月、11月、97年1月

『月刊廃棄物』96年1月、97年3月

「容器包装リサイクル法のあらまし 時代に新しい光」厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課

「容器包装リサイクル法のあらまし 時代に新しい光 法令編」厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課

「容器包装廃棄物に係る市町村分別収集意向調査結果について」厚生省

「容器包装リサイクル法に基づく再商品化計画について」厚生省

「容器包装リサイクル法施行のための省令、告示の制定等について」厚生省

「RECYCLE」通商産業省

「ごみ減量のための「東京ルール」の確立を目指して」ごみ減量のための東京ルール懇談会

「'96年清掃のあらまし」東京都清掃局

「GOMI PRESS」東京都清掃局

「とうきょう広報-ゴミ減量とリサイクル」東京都清掃局

「東京ルールIIIに係る協議の場の開催結果について」東京都清掃局

「PETBOTTLE リサイクル Q & A」PETボトル協議会

「ペットボトルのリサイクル ~現状と課題~」PETボトル協議会

「ペットボトルストーリー」PETボトル協議会・PETボトルリサイクル推進協議会

「PETボトル協議会について」PETボトル協議会

「PETボトルリサイクルの手引き」PETボトルリサイクル推進協議会

「リサイクル法早わかり」(財)クリーンジャパンセンター

「リサイクルてびき」豊島区

「目黒リサイクル Hand Book」リサイクル目黒推進協会

- 「容器包装廃棄物に係る市町村分別収集意向調査結果について」厚生省
- 「容器包装リサイクル法に基づく再商品化計画について」厚生省
- 「容器包装リサイクル法施行のための省令、告示の制定等について」厚生省
- 「RECYCLE」通商産業省
- 「環境問題・社会貢献への取り組みの報告」株式会社ダイエー  
根来産業株式会社パンフレット

## あとがき

調査を終えた今、これほどハードな活動をしてきたことに驚きを感じるとともに、満足感を覚える。

調査開始当初は、調査方法が確立していなく、手探りの状態であった。企業や行政の方に取材をお願いするにはどうすれば良いのか、どのように取材すれば良いのかなど、まさにゼロからのスタートであったのだが、不思議にも戸惑いはなかった。ゴミ問題には以前から関心が高く、しかもわからないことばかりだったため、いろいろなことがわかっていくのが楽しくてしょうがなかったのだ。

取材の交渉には苦労した。あっさり断られたり、ファックスで返事を送ると言って下さったが結局返答のなかったこともあり、取材はしたが有用な情報を引き出せなかったりもした。

苦労と言えば、情報のシェアリングや方針の検討も大変だった。大変とは言っても、個人ではなくサークルとして調査を行っている以上、皆で協力して一体となって進めるのが良いと考えている。効率だけを考えると必ずしもベストではないかもしれないが、共に活動する過程で得られるものは大きかったと思う。春休みほぼ毎日活動を捧げることができたのも、一緒にやる仲間がいたからだと思う。

私は生命科学を専門にして将来的には環境問題に関わっていきたいと考えており、その意味ではリサイクルや政策を専門に関わるわけではないのだが、環境問題があらゆる分野に関わる問題である以上、こうした問題に関する知識や視点は不可欠であると考えている。全体像を描いた上で特定の分野で貢献したいのだ。この調査に責任者として関わって、様々な立場の人達の言い分に耳を傾けることができた。あまりに理想とかけ離れた現実世界にやりきれなさを感じましたが、そこから逃げずにじっと見据えなければ解決策につながらないと思う。その意味で、現状分析に徹した本研究は自分にとっては大きな意義があった。

環境問題を実感として肌で感じる事、学生のサークルでしかできないことをやること、知りたいという欲求を満たすため楽しんでやること、調査を通じてメンバー内外の人間関係を深めること。完璧とは言わないが達成できたと思う。

もちろん、満足はしていない。まだまだやりたいこと、知りたいことはたくさんある。環境三四郎にコアメンバーとして関われるのはあと半年余り。今しかできないことをやっていきたい。

環境三四郎 春調査責任者  
大竹 史明

## 環境三四郎へのいざない

環境三四郎は1993年に設立されたサークルであり、環境問題に強い関心を持つ仲間が集まり精力的な活動をしています。現在は2年生12人、1年生12人を中心に、様々な活動をしています。

本調査「東京のごみとリサイクルに関する調査～PETボトルをめぐる～」はその活動の一環として、4カ月間にわたり行ってきました。今後も何らかの調査活動を行うつもりです。

調査活動以外にも、学習面では「テーマ講義と勉強会」において、様々な分野の先生方を迎え、環境問題を多角的に捉えるオムニバス形式の講義「環境の世紀～未来への布石4」を行っています。講義に合わせ、自分たちで発表・討論する事前勉強会、先生を困らせて質問・討論する事後勉強会を行っています。97年度夏学期講義終了後は、来年度講義にむけての準備、自主的勉強会などを行っていく予定です。

行動面での活動としては「キャンパス・エコロジー」を実行しています。これは、学習で得た知識を行動に生かし、実際に学内の環境改善に取り組んでいく活動のことで、新歓期にはリサイクル市を駒場において初めて実行し、成功を収めました。現在は、週1回のゴミ拾いを行うと同時に、学内ゴミ問題の改善のために、ゴミ箱分別班、ピラ・シケプリ減量対策班、駒場祭ごみダイエット実行班が活動しています。

このように、現在環境三四郎は様々な活動に力をそそいでおります。活動に興味を持たれた方は御連絡下さい。

また、毎週火曜日と金曜日には18:00～7号館706B教室において定例会を行なっています。気軽に覗きにきて下さい。

環境三四郎 ホームページ <http://dolphin.c.u-tokyo.ac.jp/~sanshiro/>

代表	木村宰	03-3485-4359	g650081@komaba.ecc.u-tokyo.ac.jp
	大竹史明	03-3465-4926	g650345@komaba.ecc.u-tokyo.ac.jp
	森泰則	03-3942-4647	g630320@komaba.ecc.u-tokyo.ac.jp