

PET ボトルリサイクルの構造論的分析

社会学部社会政策科学科 4年
森 岡 佳 大

《論文要旨》

[研究の背景と目的]

最も一般的な容器包装となっている PET ボトルのリサイクルシステムが形骸化しかねない状況に陥っている。その要因の一つが、使用済み PET ボトルの中国等への輸出拡大である。輸出が拡大した結果、国内の再商品化事業者へ再商品化能力を大きく下回る量しか集まらなくなっている。特に、容器包装リサイクル法に基づく指定法人ルートは、処理委託量が前年割れを続けている。市町村が指定法人離れている理由として、収集運搬経費の低減を志向していることがある。そこから、日本国内における PET ボトルリサイクルルートが危機に瀕している一つの理由として、競争力という側面で海外輸出ルートと比較して劣位にあることがあると考えた。



本稿では、PET ボトルリサイクルシステムの現状を指定法人ルート、独自ルート、海外輸出ルートという3つの処理ルートを評価するとともに、問題点を指摘する。それらの分析を踏まえた上で、PET ボトルリサイクルシステムを安定的に推移させるための施策を提示していくことが本稿の目的である。

[研究方法]

容器包装リサイクル法やバーゼル条約等の法制度については、文献調査を通じて分析を行った。指定法人ルートなどの処理ルートの現状や課題などについては、市町村や環境省、日本容器包装リサイクル協会、再商品化事業者等のアクターにヒアリング調査やアンケート調査を行い実態把握に努めた。

[論旨の展開]

第1章では、容器包装リサイクル法の評価と課題を明らかにした。また、比較研究として、ドイツとフランスの容器包装リサイクルシステムの現状と課題を分析した。

第2章においては、容器包装リサイクル法に基づく指定法人ルートの構造分析を行い、市町村が指定法人ルートを選択する意義や構造面の問題などを示した。

第3章では、市町村が再商品化事業者と直接契約して処理委託を行う独自ルートの分析を行い、選択するメリットや、独自ルートに内在しているリスクなどを明らかにした。

第4章では、海外輸出ルートの分析を行った。まず、海外輸出ルートの構造分析を行い、最大の輸出先である中国の検査体制を考察した。さらに、意義やリスク面の分析も行った。

第5章では、上記の分析を踏まえた上で、PET ボトルリサイクルシステムを今後どのように改正していくべきかという政策提言を行った。

[結果と考察]

PET ボトルリサイクルシステムが形骸化している理由として、市町村の収集運搬費用が財政に重荷となっていることがある。それを改善するため、飲料メーカー等にリターナブル容器の利用率を定める等の政策を推進し、収集運搬費用の市町村への偏在化の状況を変えていくべきであるという結論に至った。また、海外輸出に関しては、トレーサビリティを確保した上で行い、安定的に資源循環できるインフラ整備を各国が協力して行っていくべきである。

目 次

はじめに

第1章 PET ボトルリサイクルの法的枠組み

1. 容器包装リサイクル法の評価
2. 先進諸国の PET ボトルリサイクルシステムの現状と課題
3. 容器包装リサイクル法における課題

第2章 指定法人ルートによる PET ボトルリサイクル

1. 指定法人ルートの構造分析
2. 指定法人ルートにおける意義
3. 指定法人ルートの構造的問題と現状

第3章 独自ルートによる PET ボトルリサイクル

1. 独自ルートの構造分析
2. 市町村が独自ルートを選択している理由
3. 独自ルートに内在しているリスク

第4章 使用済み PET ボトル輸出の循環構造

1. 使用済み PET ボトル輸出拡大の実態と背景
2. 廃プラスチックの輸出入に係る規制と中国側の検査体制
3. 海外輸出ルートを選択する理由
4. 海外輸出ルートへ処理委託を行うことによるリスク

第5章 PET ボトルリサイクルシステムの展望と課題

おわりに

謝 辞

参考文献

はじめに

昨今、使い捨て商品の消費拡大や、ライフスタイルの多様化等によって一般廃棄物の排出量が増加し、最終処分場の埋め立て残余容量が危機に瀕している。持続可能な社会を構成していくためには、有限な資源をいかに有効利用していくかということが最大の課題である。そのため、リサイクルを推進し、資源の有効利用を図ることが廃棄物行政において、重要な施策として位置づけられてきた。中でも、一般廃棄物の容積比で約6割、重量比で約2~3割を占める容器包装廃棄物については、その減量化や資源の有効利用を図ることが急務となっており、これらの問題に対処するため、1995年に「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（以下「容器包装リサイクル法」という）が制定された。

容器包装リサイクル法は、分別回収率の飛躍的な向上やリサイクルシステムの構築のために貢献してきた。本法では、消費者は「分別排出」、市町村は「分別収集」、事業者は「再商品化」というこれまでになかった役割分担のもとで、リサイクルを推進し循環型社会を構築していくことを目的としている。しかし、近年この法律が形骸化しかねない状況が顕在化している。

それは大きく言って2点ある。第一に、再商品化委託費用の高騰である。容器包装を製造・利用する事業者（以下「特定事業者」という）は再商品化の義務を負っており、日本容器包装リサイクル協会を通じて再商品化を代行してもらう場合には再商品化委託費用を支払う必要があるが、特にプラスチック製容器の再商品化委託単価が高水準で推移している。このことが、小売店などの経営に高負担となっている。

第二に、PET ボトルの指定法人ルートの形骸化である。指定法人ルートとは第1章で示すように、日本容器包装リサイクル協会を通じてリサイクルを行うルートであるが、昨今このルートから離脱する市町村が増加してきている。この理由として、使用済みPET ボトルを有価で買い取る業者が出てきており、その業者へ売却することで収集運搬経費の軽減を図る市町村が増加傾向にあることが挙げられる。また、国内業者への売却だけではなく、中国等へ輸出する商社等へ売却する市町村も出てきている。そのため、指定法人ルートに使用済みPET ボトルが集まらなくなっており、システムの形骸化が懸念されている。

本稿では、容器包装リサイクル法の問題点として、システム自体が揺るぎかねない問題となっているPET ボトルのリサイクルシステムに関する問題を取り上げ、現場の実態に即して考察を行い、課題を提言する。この研究では、現在考えられるPET ボトルリサイクルルートと比較評価するとともに、各アクターへのヒアリング調査に基づき評価を行った。本稿の目的は、静脈経済の動向などを踏まえた上で、PET ボトルリサイクルシステムは今後どのように推移し、どのような形での改善を行っていくべきかということを示すことである。

なお、本稿は2005年度社会学部田中充ゼミのゼミ研究論文「PET ボトルリサイクルシステムの課題と一考察」（森岡佳大、大津康彦、高橋紘子、徳田一絵）を基に、筆者の責任でその後の調査・研究成果を盛り込み、加筆修正して作成したものである。

第1章 PET ボトルリサイクルの法的枠組み

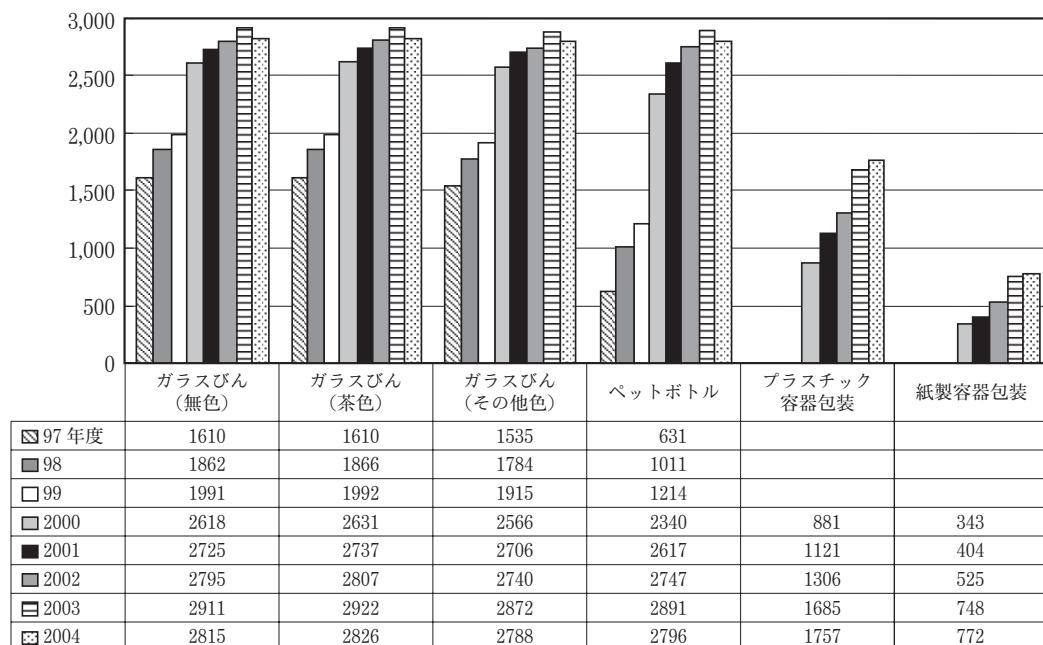
1. 容器包装リサイクル法の評価

(1) 容器包装の分別収集量・再商品化量の増加

1997年に容器包装リサイクル法が施行されて以来、容器包装を分別収集する市町村は順調に増加し、それに伴って再商品化される容器包装廃棄物も増加してきている（図表1-1）。PET ボトルに関しては、PET ボトル生産量に対する分別収集量の比率は1997年には9.8%だったが、2004年には事業者を含めた数字で62.3%に達している⁽¹⁾。

このPET ボトル回収率は欧米各国と比較しても非常に高いレベルにある（図表1-2）。その理由としては、容器包装リサイクル法が施行される前に既に市町村における回収ルートが確立されてきたことが考えられるが、容器包装リサイクル法における分別収集及び分別排出が多く市町村によって行われることで、資源化に対する国民の意識が高まったとも考えられ、ここに本法の意義があるといえる。また、これまで一般廃棄物として焼却されていた容器包装廃棄物の資源化が促進され、また

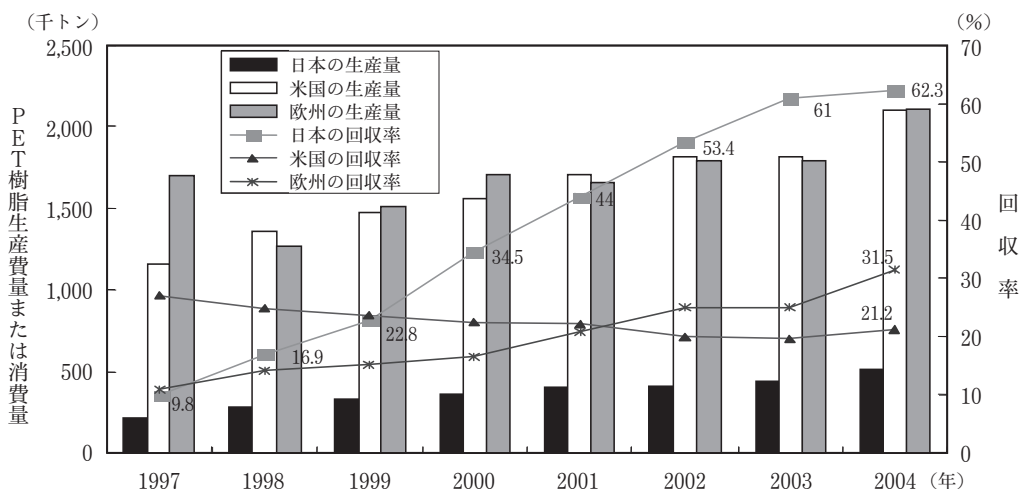
PET ボトルリサイクルの構造論的分析



(注) 紙製容器包装の分別収集に取り組む市町村数は紙製容器包装を単独で分別収集している市町村のみとなっており、新聞・雑誌と併せて紙製容器包装の収集を行っている市町村数が含まれていない。

出典：環境省「平成16年度容器包装リサイクル法に基づく市町村の分別収集及び再商品化量について」2005年

図表 1-1 分別収集実施市町村数



出典：PET ボトルリサイクル推進協議会「PET ボトルリサイクル年次報告書」2005年

図表 1-2 日米欧の PET ボトルリサイクルの状況比較

PET ボトルの「bottle to bottle」のような新たなリサイクル技術の開発をも促し、循環型社会の形成に貢献したと評価することができる。

(2) 事業者による容器包装の軽量化

容器包装リサイクル法は、事業者、消費者、市町村がそれぞれ役割を分担することとしている。し

かしながら、根本的な問題である発生抑制を進めるには製造段階での減量化の取り組みを行うことが必要となってくる。容器包装リサイクル法施行後、製造事業者による容器包装リサイクル法の軽量化、リサイクルが容易な設計や素材選択などが行われてきた。これは製造事業者の自発的な取り組みというよりは、清涼飲料メーカーなどが自ら再商品化費用を低減させるために協力して行ってきた成果であるといえる。特定事業者が指定法人ルートで再商品化義務を履行する場合には、日本容器包装リサイクル協会に再商品化委託費用を支払う必要があるが、その委託料金は容器包装の重量によって左右される。つまり、軽量化する方が再商品化委託費用の軽減が図れるのである。そのため、容器包装の軽量化を行うことが重要な課題として位置づけられ、様々な容器包装が軽量化されてきた（図表 1-3）。これは、社会的コストの低減だけでなく、バージン素材使用量の軽減にもつながる。このような製造事業者等による軽量化対策の結果、清涼飲料用の PET ボトル 1ℓあたりのボトル発生抑制量は、2000 年以降の 4 年間で約 10 万トンに上っている。

図表 1-3 軽量化およびリサイクルしやすい設計の取り組み例

事業者	容器の種類	削減事例と効果
味の素	アミノバイタル用 500 ml PET ボトル	32g→26g (-19%)
キューピー	ミネラルウォーター用 500 ml PET ボトル	32g→26g (-19%)
キリンビバレッジ	2ℓ PET ボトル	63g→42g (-33%)
サントリー	500 ml PET ボトル	32g→23g (-28%)
ニチレイ	アセロラ C ウォーター用 500 ml PET ボトル	32g→28g (-12.5%)
コカコーラ	2ℓ PET ボトル	55g→48g (-13%)

出典：中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会資料「容器包装リサイクル制度見直しに係る中間取りまとめ」2005 年

2. 先進諸国の PET ボトルリサイクルシステムの現状と課題

ドイツやフランスでは独自の PET ボトルリサイクルシステムがある。日本の容器包装リサイクル法制定に当たっても、これらの国の仕組みが大きな影響を与えたといわれている。以下では、そのシステムを概観した後、その特徴や問題点などを分析していく。

(1) ドイツ

[1] デュアル・システム (Duales System)

ドイツでは、1990 年代初頭で年間約 4,000 万トンの都市ごみが排出されており、そのうち容器包装廃棄物は容積比で約 50%、重量比で約 30%を占めていた。このような状況を踏まえ、1991 年 6 月に廃棄物の回避及び管理法（現在は循環経済・廃棄物法）の第 14 条に基づき、包装廃棄物政令が制定された。同法令において対象となる容器包装は、販売容器、二重容器、輸送用容器の 3 つである。

これら 3 種類の容器は包装廃棄物政令において、分別回収等についてそれぞれの事業者責任が定められている。販売容器においては、販売業者が無料で回収し、製造事業者及び流通・販売業者が再利用しなければならないが、分別回収システムに参加している場合には、自らの回収義務が免除される。また二重容器は、販売業者が無料で回収し、再利用しなければならないとされている。そして輸送用

容器については、製造事業者と流通・販売業者が回収し、再利用しなければならない。そこでドイツ産業界は、包装政令に基づいて事業者に課せられた回収・リサイクル義務を果たすために、デュアル・システムを導入した。また、このシステムを取り扱うデュアルシステム・ドイチュラント (Duales System Deutschland AG, 以下「DSD」という) 社が創設された。

デュアル・システムが対象とする容器包装は、紙、段ボール、プラスチック、アルミの4種類である。事業者はデュアル・システムに参加すると、独自に回収及びリサイクルを行う義務を免除される。デュアル・システムに参加している事業者は、グリュエネ・プンクトと呼ばれるマークのライセンス料をDSD社に支払い、自社の容器につけて販売することになっており、DSD社の回収・リサイクル対象の容器包装はこのマークがついたものとなっている(図表1-4)。ライセンス料は、容器包装の材質、重量や容積によって決められている。ライセンス料の額は製造事業者に対して容器包装の使用量を削減するインセンティブとして機能している。

DSD社は自らが容器包装を分別収集・リサイクルするのではなく、そのほとんどをDSD社と契約した分別収集業者が収集を行い、素材別にリサイクル業者によってリサイクルされている(図表1-5)。日本では分別収集は市町村が行うことになっており、その費用負担が市町村の財政において重荷となっているが、ドイツにおいては容器包装廃棄物の分別収集について市町村に費用負担が生じない。ここが、日本のリサイクルシステムと異なる点である。

分別回収された後の容器包装は、溶融、成形工程を通じてリサイクルされる。PETボトルでは80～90%が衣料用繊維や寝袋、断熱材等にマテリアルリサイクルされている。また一部は「bottle to bottle」技術によって、再度PETボトルとして再使用されている。

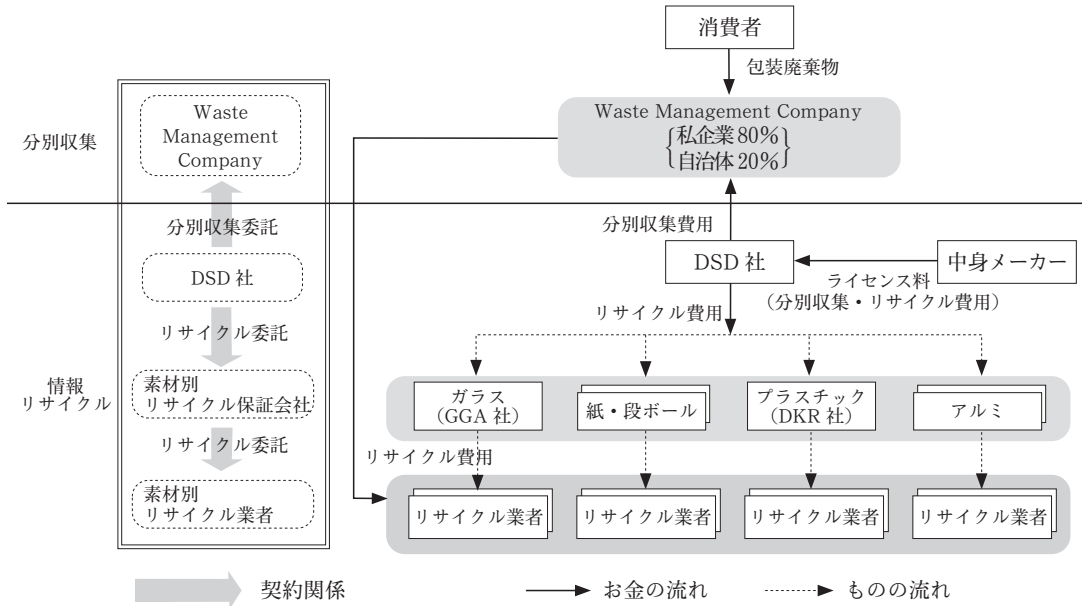
〔2〕 強制デポジット制度とその影響

包装廃棄物政令では、飲料容器のうちリターナブル容器の市場占有率が72%を下回った場合には、リターナブル容器の普及促進を図るという趣旨から、ワンウェイ容器に対する強制デポジット制度を発動するという規定がある。1997年から2年連続でリターナブル容器の市場占有率が72%を下回ったため、2003年1月から強制デポジット制度が導入された(図表1-6)。この72%という数字は、1991年に包装廃棄物政令が制定された当時のリターナブル容器の市場占有率の値が72%であったためである。



出典：環境省廃棄物・リサイクル対策部「平成15年度容器包装廃棄物の使用・排出実態調査及び効果検証に関する事業報告書(効果検証に関する評価事業編)」2004年

図表1-4 グリュエネ・プンクトがつけられた容器の例(ワインびん)



出典：環境省廃棄物・リサイクル対策部「平成 15 年度容器包装廃棄物の使用・排出実態調査及び効果検証に関する事業報告書（効果検証に関する評価事業編）」2004 年

図表 1-5 DSD 社による分別収集・リサイクルの仕組み

図表 1-6 強制デポジット制度におけるデポジット料

容量 (L)	デポジット料 (cent)
1.5 L 未満	25 cents
1.5 L 以上	50 cents

(1 cent=約 1.3 円)

出典：環境省廃棄物・リサイクル対策部「平成 15 年度容器包装廃棄物の使用・排出実態調査及び効果検証に関する事業報告書（効果検証に関する評価事業編）」2004 年

強制デポジット制度の対象とされたのは、炭酸ガス入りミネラルウォーター、無炭酸のナチュラルウォーター、炭酸ガス入り清涼飲料、炭酸ガス入り果汁、ビール、ノンアルコールビール、炭酸ガス入りアイ스티ーなどのワンウェイ容器である。対象容器には、流通過程の全ての段階においてデポジットが課せられ、製造時期に関わらず、2003 年 1 月 1 日に販売されている容器が対象となった。また、輸入飲料についても同様に流通業者がデポジットを課し、引き取り及びリサイクルの義務を負うとされている。自動販売機で販売されている飲料容器については、流通業者が自動販売機付近に回収及びデポジット用の返金機能の機械等の設置をしなければならないとされている。

強制デポジットの発動に伴い、2003 年 10 月より Lekkerland-tobaccoland 社はワンウェイ容器に関する独自回収システム (P-system) を開始した。全国規模で運用されているデポジット制度は P-system のみである。P-system における対象容器には製造事業者が判別できるバーコードがつけられており、製造事業者から小売業者に販売される時点でデポジット料が付加されている。消費者は P-system に参加しているキオスクや小売店であれば、購入した店舗以外でも返却し、デポジット料を受け取ることができる。

2002年におけるリターナブル容器の利用率は約50%まで低下していたが、強制デポジット制度が導入された2003年には61%まで上昇した。また、2004年3月時点における対象容器の未返却率は30%程度である。

この制度の問題点として、デポジットの対象容器が容器の種類によって決まるのではなく、中身によって決まるということがある。例えば、ビールミックス（レモンジュースなどを混ぜた飲料）はデポジットがかかるが、ウイスキーのミックスドリンクにはかからないなどである。当初、これらの見分けに国民はかなり混乱したと思われる。

デポジット制度が導入された影響として挙げられるのが、ドイツ国内で回収されたワンウェイPETボトルの約80%が国内でリサイクルされるのではなく、中国へ輸出されリサイクルされているということである⁽²⁾。500ml以下のPETボトルはほとんどがワンウェイ容器であるが、これらが中国へと向かい、多くが再生繊維へと加工されている。PETボトルは透明であるほどその価値は高いが、製造段階で色がつけられることがある。これを分別する必要があるが、ドイツ国内で機械によって色分けするとトンあたり数百ユーロ程度かかるところ、中国では手作業で行うものの人件費が安いいため、コスト削減のため再利用を担うメーカーなどが中国への輸出へと動いている。ドイツでは入札で引き取り事業者を選定しているが、中国輸出を行う企業は高値で入札しても採算が取れるため、これらの企業が多くを落札している。中国では繊維産業を中心に使用済みPETボトルの需要が旺盛で、この状況は今後も拡大していく可能性がある。EUはドイツ政府が特定産業を支援することや、輸出することを禁じているため、この状況に対して規制的措置をとっていない。

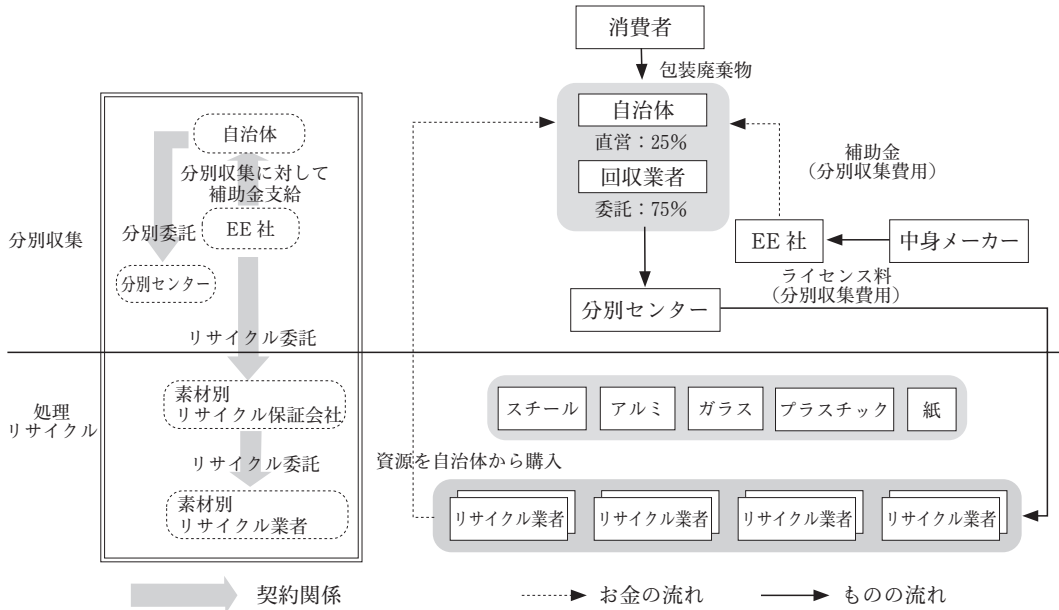
ドイツの容器包装のリサイクルの状況を端的にいうならば、デポジット容器のリサイクル等は国内で行われているが、ワンウェイ容器、特にPETボトルのリサイクルは国外で行われるという状況が常態化している。またデポジット制度導入など様々な理由で、DSD社の処理量減少が続いている。DSD社は採算性を取る必要があるため、コスト削減を追求していかなければならない。コスト削減の効果的な手法としてはサーマルリサイクルがある。DSD社は2003年中ごろに、コスト削減のために容器包装廃棄物の焼却割合を高めることを検討中であるとしており、今後、輸出拡大等の理由によって焼却比率が高まる可能性がある。さらに、分別収集にも賛否両論が出てきている。これまで日本がモデルケースとしてきたドイツの容器包装リサイクルシステムが、形骸化し始めているともいえる。

(2) フランス

フランスでは、1992年に制定された家庭系容器包装廃棄物政令において、製造事業者、輸入業者及び容器の利用業者は容器包装廃棄物を回収し、処理しなければならないとされている。ドイツのように、企業に分別回収から再商品化までの義務を全て負わせるのではなく、分別収集については市町村が行い、再商品化義務と分別収集に要した費用負担を事業者に求めるシステムとなっている。

フランスの容器包装リサイクルシステムの中心は、Eco-Emballage（エコ・アンバラージュ、以下「EE」という）社で、EE社と市町村と事業者が個別契約することによってシステムが成り立っている。このシステムによって収集を行う容器包装廃棄物については、企業の規模に関係なく、ポワンヴェール（le point vert：緑の点）マークを使用しなければならない。EE社以外にもADELPH（アデルフ）社がEE社と同様の役割を担っている。

2004年現在、家庭用容器の総量は年460万トンであるが、そのうちプラスチック容器が105万トン、ボトル状のプラスチック容器は105万トン、うちPETボトルは26万トンである⁽³⁾。これらの容



出典：環境省廃棄物・リサイクル対策部「平成15年度容器包装廃棄物の使用・排出実態調査及び効果検証に関する事業報告書（効果検証に関する評価事業編）」2004年

図表 1-7 EE社による分別収集・リサイクルの仕組み

器を市町村が分別収集を行うのにかかる費用を予測してポワンヴェールの使用料を決定している。

市町村では、直営もしくは委託によって家庭系容器包装廃棄物の分別回収が行われている（直営25%、委託75%）。分別収集された容器包装廃棄物は選別業者によって素材別の分別が行われて、リサイクル業者に引き渡される。市町村はEE社に毎年の回収量を報告し、回収重量（バール上にした状態での重量）に基づいた補助金をEE社から受け取っている。だから、実際に分別収集に要したコストをEE社に報告する必要はない。

フランスのシステムの特徴としては、マテリアルリサイクルが容易で、有価販売もしくは無償で引渡しができる容器包装廃棄物のみを市町村が分別収集し、それ以外の容器包装廃棄物は市町村が極力焼却・熱回収しているということである。つまり、有価物以外の容器包装はリサイクル法の対象とならない。これは、日本の容器包装リサイクル法のように、有価で取り引きされないものをリサイクルする制度とは正反対の法制度である。フランスのシステムでは、市町村が分別収集した容器包装廃棄物は市場原理によってリサイクルされるため、事業者が再商品化費用を支払う必要がない。EE社が事業者から徴収した資金は、市町村による容器の分別収集費用等に用いられている。これは、日本の容器包装リサイクル法における問題点を解決するにあたって参考になる事例であるといえる。

EE社は市町村に対し、素材ごとに合意した最低買い取り価格（ゼロもある）以上で分別収集した容器を買い取ることを保証し、買い取り価格は全国均一である。ただし、買い取り価格は市況に応じて変化する。市町村が容器の品質を上げると、市町村の売却価格が上がり市町村の収入が増加するよう品質向上のインセンティブが付加されている。また、買い取り価格の決定方法によって、ギャランター⁽⁴⁾の利益をゼロにする仕組みとなっていて、「ギャランターの収入－支出」を買い取り価格としている。現在、買い取り価格は中国などの資源需要の増加によって上昇中で、廃プラスチックは有価となった。

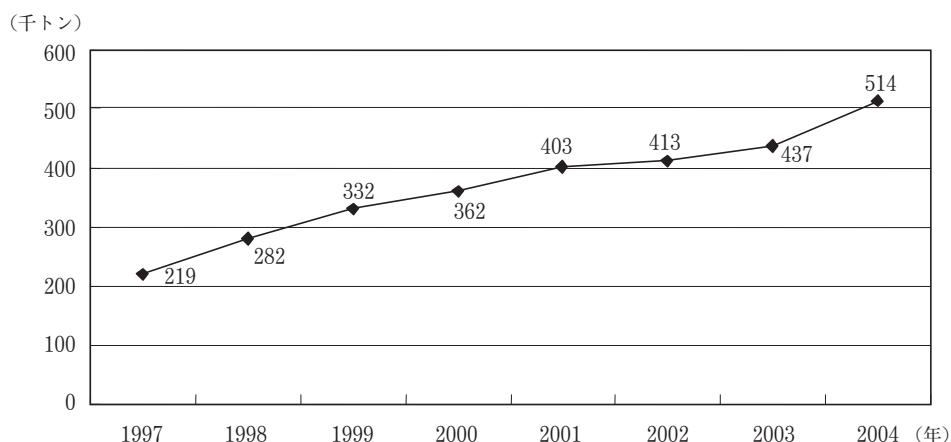
3. 容器包装リサイクル法における課題

これまでの容器包装リサイクル法の運用において提起されている問題点は、大きくいって3点あると考える。第一に、再商品化委託費用の高騰である。特に、プラスチック製容器包装の再商品化委託費用が高騰を続けている。特定事業者の指定法人への再商品化委託費用総額は、2000年度には約165億円だったが、2005年度には約478億円となっている⁽⁵⁾。2005年度で特定事業者が負担する再商品化委託費用のうち、88%をプラスチック製容器包装のリサイクルコストが占めている。一方、PETボトルは再商品化事業者間で競争原理が働き、委託単価が低下しているため再商品化委託費用も低下している。プラスチック製容器の委託単価が下がらないのは、リサイクルコストの高いマテリアルリサイクルとケミカルリサイクルしか再商品化手法を認めていないことや、再商品化能力がPETボトルのように適正な競争が行われる程確保されていないこと、市町村のペール品質が求められるレベルに達していないこと等が挙げられる。プラスチック製容器はPETボトルに比べて残渣も多く、再商品化方法も限定されていることから、再商品化費用の高止まりの傾向が続いている。そのため、再商品化委託費用がスーパーなどの小売事業者の経営を圧迫するという事態になっている。

第二に、市町村の分別収集にかかるコストが全て市町村の負担となっており、そのことが市町村財政を圧迫していることである。環境省によると、市町村が直営で容器包装廃棄物を収集・保管した場合、1kgあたりPETボトルは202円、プラスチック製容器は137円かかっている⁽⁶⁾。一方、特定事業者が負担する再商品化委託費用は、1kgあたりPETボトル9円、プラスチック製容器89円で済んでいる⁽⁷⁾。市町村は、容器包装リサイクル法に基づいたリサイクル事業にかかる全費用の85~90%(3,056億円)を負担しているのに、特定事業者が負担している費用は15%程度(約450億円)に過ぎないことから、不公平感が生まれている⁽⁸⁾。また、市町村は指定法人ルートに再商品化を委託した場合には、フランスのように有価で買い取られるのではなく、大多数が無償で引き渡すことから、「リサイクル貧乏」といわれるような状況に陥っている。

第三に、容器包装リサイクル法が制定されて2005年で10年経ったが、リサイクルは順調に進んでいるものの、容器包装の発生抑制は一向に進んでいないことがある。特にPETボトルの生産量は、容器包装リサイクル法が施行された1997年に比べ2倍以上の伸びを見せている。本法は、日本の法律で初めて再商品化の段階に限定して「拡大生産者責任(Extended Producer Responsibility, 以下「EPR」という)」の考えを取り入れ、これまで市町村など行政が回収してきた一般廃棄物となる製品の回収・リサイクルの実施及びその費用負担を、生産者・販売者に移行する考え方が法制化された。2001年にOECDから出されたガイダンスマニュアルによれば、EPRとは「物理的及び、又は金銭的に、製品に対する生産者の責任を製品のライフサイクルにおける消費後の段階にまで拡大させるという、環境政策アプローチである」と定義されている。容器包装リサイクル法にこの考え方が取り入れられた趣旨としては、容器包装廃棄物の発生・排出抑制を促進し、上流の生産から廃棄に至るまでの流れの中で環境負荷をより小さくするには、より上流で責任を問うことが重要であると考えられたからである。言い換えれば、特定事業者が再商品化費用を支払うことで、生産の段階から容器包装の発生・排出抑制がなされると期待されていた。しかし、現実には容器包装の軽量化はなされたものの、総量としては削減されず、生産とリサイクルだけが拡大生産的に大きくなっていった(図表1-8)。排出量を根本的に減らすにはリターナブル容器やデポジット制度の導入などが必要とされる。しかし、日本では回収機器の設置等の問題があり、一部地域などでしか行われていない。

PET ボトルリサイクルの構造論的分析



図表 1-8 日本のPET ボトル生産量

ドイツでは、包装廃棄物政令が導入された1991年に1,300万トンだった容器包装消費量が、1997年には1,182万トンと約9%減少した⁽⁹⁾。この要因としては、リターナブル容器の利用促進やデポジット制度を積極的に導入したことなどが考えられる。日本でも1993年に旧環境庁が改良型のデポジット（リデンプション方式⁽¹⁰⁾）を提案しようとしたが、旧厚生省が乗り気でなかったことや業界の反対などの理由によって挫折している⁽¹¹⁾。今後は、リデュースを推進するという観点から、リターナブル容器の利用促進や、その経済的効果など多角的な分析を行い、省庁・自治体・事業者・消費者の連携の下で実現可能かどうかを研究していく必要がある。

《注》

- (1) PET ボトルリサイクル推進協議会「PET ボトルリサイクル年次報告書（2005年度版）」2005年
- (2) 「『環境先進国』の実像」ドイツの挑戦と限界 使用済みペットボトル 中国へ『毎日新聞』2004年12月11日
- (3) 大平惇「順調なフランスの容器包装リサイクル——エコ・アンバラージュ訪問調査より——」『月刊廃棄物7月号』2005年
- (4) ギャランターとは、市町村から容器包装を最低保証価格以上で買い取る業者のこと。ギャランターは容器包装別に分かれており、各ギャランターはそれぞれ素材メーカーと容器メーカーが設立、支援している。
- (5) 日本容器包装リサイクル協会 HP「数値データ集」
- (6) 中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会「平成16年度効果検証に関する評価事業調査（市区町村等における分別収集・選別保管費用に関する調査）中間報告」2005年
- (7) 日本容器包装リサイクル協会 HP「数値データ集」
- (8) 中央環境審議会・リサイクル部会（前掲）2005年
- (9) 山川肇「容器包装リサイクル法の課題と論点——費用測定とごみフローへの影響を中心として——」『廃棄物学会誌 vol. 15, No. 16』2004年
- (10) リデンプション方式（Redemption system）とは、逆流通方式において大きな負担を強いられていた小売店と流通業者との妥協点として1987年にアメリカカリフォルニア州で導入された方式。その特徴として、第一に、従来のデポジット制度で小売店の負担が大きいことが課題となっていた逆流通ではなく、大型スーパーなどを通じた拠点回収であり、メーカー毎の容器選別を不要とする一括回収であるため費用が小さいこと。第二に、費用は飲料メーカーもしくは消費者が負担するもの、行政が直接システム全体を管理する公共型であるため、リファンド額の設定等の社会的目標に対するシステムの制御が容易で、容器がデポジッ

トされないために卸売業の所得となっていた未請求デポジットをシステム全体のファンドに組み入れて管理できるため、コストを大幅に低減できたことなどがある。

日本では、全国規模でのデポジット制度は導入されていないが、社会的コストを極力低減した形でのこの制度は検討に値する。

(11) 寄本勝美『政策の形成と市民』有斐閣、1998年、p.8, p.33

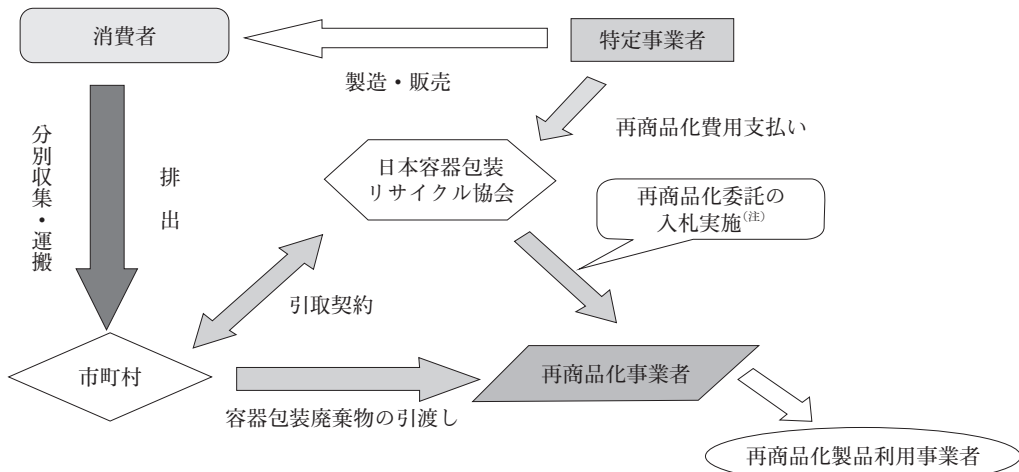
第2章 指定法人ルートによるPET ボトルリサイクル

この章では、日本容器包装リサイクル協会（以下「協会」という）を指定法人として容器包装廃棄物のリサイクルを行う指定法人ルートの仕組みを概観した後、その意義や問題点について市町村や環境省、協会等に対して行ったヒアリングやアンケート調査等を踏まえ、分析していく。

1. 指定法人ルートの構造分析

指定法人ルートは、1997年4月から始まった容器包装リサイクル法に基づく容器包装廃棄物の再商品化事業である。このリサイクルシステムの概要は、市町村が住民から容器包装廃棄物を分別収集する一方で、協会との間で分別基準適合物引取委託契約を行う。そして、市町村は協会において行われた再商品化に関する入札で落札した再商品化事業者に、無償で引き渡す。再商品化事業者は再生加工を行った後、再商品化利用事業者に再商品化商品を販売する。協会はこの段階で、特定事業者から受け取っている再商品化委託料金の支払いを、再商品化事業者に対して行う（図表2-1）。容器の製造、輸入、販売を行った事業者は、「特定事業者」として再商品化義務が課せられるが、協会に再商品化委託料を支払うことで再商品化義務を果たしたものとみなされる。特定事業者が本法に定める義務を履行しない場合には、罰金100万円以下などの罰則が適用される⁽¹⁾。

特定事業者が指定法人に支払う委託料金の算定方法は、主に容器包装の重量によって変化する。ま



(注) 協会から再商品化事業者への再商品化委託費用の支払いは、再商品化事業者が再商品化製品利用事業者に再商品化したものを引き渡されたという確実な証拠に対して行っており、再商品化製品利用事業者の購入実績報告書や受領書および再商品化事業者の引き渡し実績報告書に基づき費用の支払いを行っている。

出典：「平成17年度版 循環型社会白書」を参考に筆者作成

図表 2-1 指定法人ルートの仕組み

ず、基準となる特定事業者全体で再商品化すべき量（再商品化義務総量）が算定される。これは、市町村による分別収集計画量と再商品化事業者の再商品化可能量のいずれか少ない方に、特定事業者責任比率を乗じて得た量を基に算定することになっている。特定事業者責任比率とは、再商品化義務総量のうち、特定事業者が再商品化すべき量の占める比率のことで、国が年度ごとに定める。

個々の特定事業者が支払う委託料金は、排出見込み量に算定係数を乗じ、さらに指定法人への委託単価を乗じることによって求める。指定法人への委託単価は、市町村からの引取量に再商品化事業者への委託料を乗じた「当該年度に見込まれる再商品化にかかる総費用」を、「当該年度に見込まれる再商品委託申込の総量」で除して、素材別に算出されている。PET ボトルの委託単価は、2005年度は1kgあたり31.2円だったが、2006年度は登録業者の増加や、指定法人ルートに再商品化委託されるPET ボトルの量が減少していることなどから、1kgあたり9.1円と大幅に下落している⁽²⁾。

PET ボトルは、指定法人ルートが開始される前は、その多くが焼却・埋め立て処分されていた。それは、市町村が再商品化事業者に再商品化を委託する場合に、逆有償で引き渡す必要があったからである。指定法人ルートは再商品化までのルートが法的に担保されており、無償で再商品化されるため、市町村にとって分別収集を行う契機となった。

協会の役割として大きいのが、「入札センター」の役割である。再商品化委託業者を決める際には入札を行うが、もし協会がなければ再商品化事業者は、1,100程度（2006年度）⁽³⁾ある協会と引き取り契約を行っている市町村全てに個別に入札を行う必要がある。その場合、物理的に少数の市町村の入札にしか参加できない。しかし、指定法人ルートでは協会が入札センターの役割を担っているため、一箇所ですべての市町村の再商品化委託業者を決める入札に参加することができる。これは再商品化事業者にとって必要不可欠な業務である。ただし、この業務はPET ボトルが容器包装リサイクル法の対象から外れた場合には、PET ボトルリサイクル推進協議会などが担うことも可能である。

2. 指定法人ルートにおける意義

市町村は一般廃棄物処理に関して権限を有しているため、指定法人ルートに参加するか否かに関して決定権を持っている。つまり、市町村はこの枠組みに参加することは強制されない。2005年度では、市町村が分別収集した使用済みPET ボトルの78.5%が指定法人ルートでリサイクルされている⁽⁴⁾。

市町村にとって、指定法人ルートに参加する意義としては大きくいって3点挙げられる。第一に、使用済みPET ボトルの処理を安定的・効率的に行うことができ、日本のリサイクル産業育成に寄与することができる。指定法人ルートは容器包装リサイクル法に基づく処理ルートであるため、再商品化までの流れが保証される。再商品化が法的に保証されているということは、市町村にとって大変重要な意義を有している。1999年に、容器包装リサイクル法第8条に基づいて市町村が都道府県に報告する分別収集計画で想定していた量以上に使用済みPET ボトルが集まってしまい、再商品化事業者の能力を超えたため、一部に引取り拒否が発生する事態となった。現在は、再商品化能力がPET ボトル収集量に比べて過剰なため引取り拒否という事態は考えられず、独自ルートに比べて処理の安定性は高いことから、人口を多く抱える市町村は指定法人ルートに全量委託する傾向がある。指定法人ルートでは、市町村に経済的なメリットは少ないが、再商品化を法に基づいて安定的に行える「保険」が包含されている、という考えが市町村のリサイクル担当者にあるため⁽⁵⁾、指定法人ルートでの処理委託を優先する市町村が多いことが推察できる。つまり、処理の安定性という価値が金銭的

な価値を上回っているということである。これは廃棄物処理において、処理の安定性が最もプライオリティの高い価値としてあることを指し示す事例である。

第二に、再商品化の責務を、特定事業者に費用負担という形で課することができる。これは、EPRの考えを具現化したものである。そのことで製造事業者に対し、容器包装の設計に際して廃棄物の減量についてのインセンティブを働かせることができる。また、製造・販売事業者は、容器包装を様々な形で製造販売した時点で廃棄物の排出者であると捉えることができるし、消費者が容器包装を使用したというよりは、製造・販売事業者が容器包装を製造・販売のために用いたものであるため、公平の観点から製造・販売事業者にも一定の費用負担が求められる。この費用負担によって、PET ボトルの軽量化などの措置が採られたということは一定の成果があったといえる。

第三に、国内におけるリサイクルルートの形骸化を防ぐことができる。再商品化事業者には、再商品化したものを再商品化製品利用事業者に引き渡した段階で、再商品化委託費用が支払われることから、中国等へ流出することなく、国内のリサイクルルートを安定的に推移させることが期待できる。市町村にとっても、安定的な処理ルートを確認するためにこのルートが必要であるという意見が多い⁽⁶⁾。実際に指定法人ルートのPET ボトルに関して、輸出が行われる可能性は低い。協会は再商品化製品利用事業者の条件として、フレークの利用事業者は国内で製品等に加工する製造事業者に限定し、有価物としての価値が高いペレットの場合は輸出も可能としている。この規定は法律で定められたものではないが、再商品化事業者は指定法人に登録する際に事前通知し、違反した場合には契約破棄を含めた対応を採るとしている。国内でペレットに加工処理されたものは輸出するメリットが少なくなるため、国内で再商品化されることが多く、指定法人ルートに委託した場合には海外輸出されるという可能性は限りなく低いといえる。

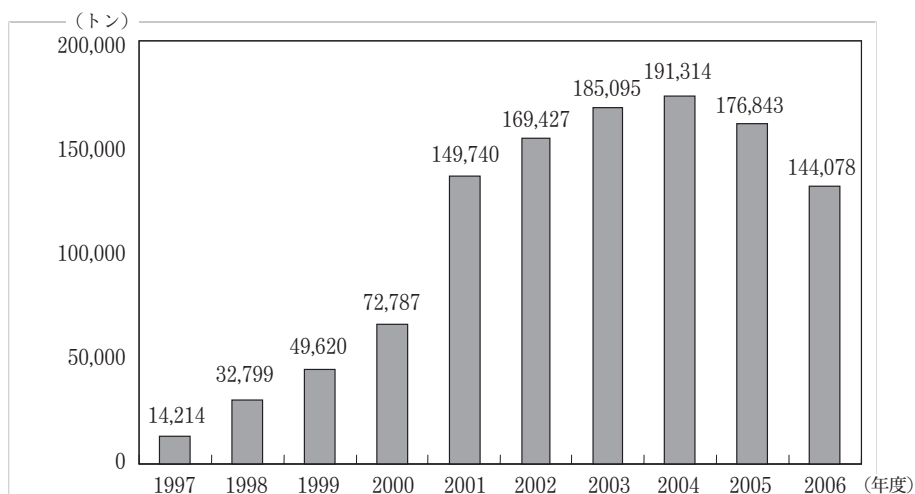
このように指定法人ルートには、市町村に経済的なメリットは少ないものの、処理の安定性が保証されるなど廃棄物・リサイクル行政にとって重要な要素が含まれている。このような意義があるからこそ、指定法人ルートに多くの使用済みPET ボトルが処理委託されている。

3. 指定法人ルートの構造的問題と現状

市町村が分別回収した使用済みPET ボトルの多くは、指定法人ルートを通じて再商品化されているが、昨今、市町村が指定法人ルートから離脱し、再商品化事業者と直接契約を行うケースが増加してきている。PET ボトルリサイクル推進協議会の2004年の調査では、重量別で指定法人ルートは前年比15,000トン減(177,000トン)であるのに対し、独自ルートは19,000トン増(66,000トン)と堅調に伸びている⁽⁷⁾。筆者が2005年に東京都の市区町村に対して行ったアンケート調査結果によると、指定法人ルートのみで再商品化委託を行っている市区町村は54%で、それ以外の市区町村は独自ルートを利用している(独自ルートのみは21%)。このような状況の中、2005年の再商品化委託量が1997年に容器包装リサイクル法が施行されて以来、初めて前年度を下回った。その結果、2005年度に指定法人ルートに委託されるPET ボトルの量も、指定法人ルート始まって以降初めて前年度を下回り、前年比92.2%となった(図表2-2)。

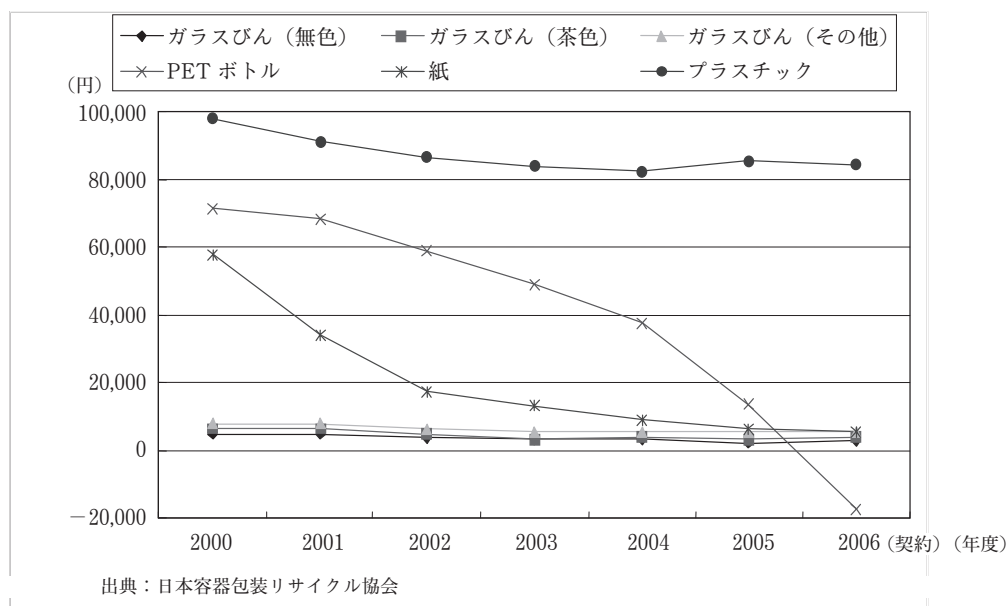
このように指定法人ルートから離脱する市町村が出てきている要因として、上記でも述べたように市町村に経済的なメリットが少ないということが挙げられる。容器包装リサイクル法では、特定事業者に対して再商品化費用を支払うよう規定しているが、分別収集の義務は市町村に課している。この収集運搬経費が市町村の財政に重荷となっている。例えば東京都八王子市では、PET ボトルの収集

PET ボトルリサイクルの構造論的分析



出典：日本容器包装リサイクル協会

図表 2-2 指定法人ルートへの PET ボトル委託量

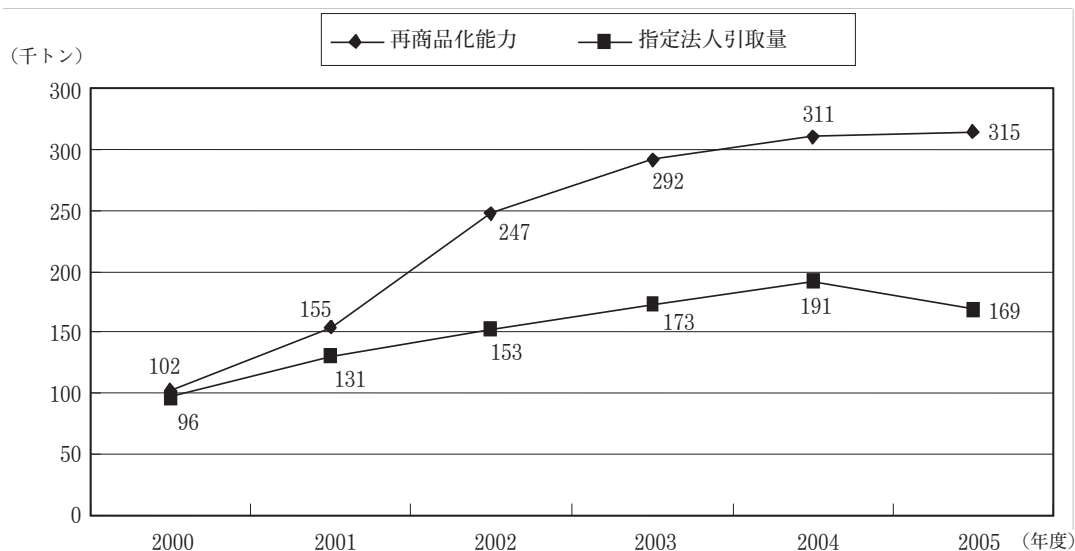


出典：日本容器包装リサイクル協会

図表 2-3 再商品化委託の入札における加重平均落札価格の推移 (1 トンあたり)

運搬経費だけで約 7,000 万円 (2004 年度) かかっている⁽⁸⁾。環境省が行った調査 (2004 年度調査) では、容器包装廃棄物の収集運搬経費に市町村は 3,056 億円 (推計) かかっているとしている。市町村は、EPR の観点からこの分別収集コストは特定事業者が負担すべきとしている一方、特定事業者は、一般廃棄物の処理は市町村の本来業務であるし、分別収集費用を特定事業者が負担することになれば、市町村の収集運搬費用のコスト低減努力に水を差すことにつながるなどの理由から反対している。

しかし、2006 年度に少し状況が変わった。2006 年度から、協会が有償入札 (マイナスの入札価格で、再商品化事業者が協会に料金を払う) を初めて認めたのである。これによって、PET ボトルの平均落札価格が 2005 年度の 1 トン当たり 13,600 円から、2006 年度は同マイナス 17,300 円となり、入札を開始した 1997 年度以来、初めてマイナスとなった (図表 2-3)。この結果、再商品化事業者は



出典：日本容器包装リサイクル協会

図表 2-4 PET ボトルの再商品化能力と指定法人引き取り量の比較

これまでのように対価を得て再商品化業務を受託するのではなく、PET ボトルを有価で買い取ることとなった。この有償落札分で得た利益の約 26 億円は市町村に還元される見通しとなっている。有償入札が認められたことで、市町村にとっては、これまで無償で引き渡していた使用済み PET ボトルが、有価で引き取られることで、収集運搬経費の軽減が可能となる。有償入札の導入によって、今後は指定法人ルートへ再商品化を委託する量が増加する可能性があると考えられる。

有償入札は、市町村にとっては経済的インセンティブが付与されるということで歓迎すべきことだが、再商品化事業者にとっては、これまで使用済み PET ボトルを無償で引き取り、さらに特定事業者から資金を得て業務をおこなっていた事業が、有価で買い取り、再商品化を行わなければならない事態となったため、資金力の乏しい再商品化事業者は淘汰される可能性がある。PET ボトルの指定法人引き取り量に比べ、再商品化能力が大幅に上回っているため、ある程度の淘汰は行われる可能性があり、再商品化事業者にとっては厳しい市場環境が続いていくと思われる（図表 2-4）。

《注》

- (1) 2006 年 6 月の改正で 50 万円から 100 万円に引き上げられた。
- (2) 日本容器包装リサイクル協会 HP「数値データ集」
- (3) 日本容器包装リサイクル協会 HP
- (4) 中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会「容器包装廃棄物に係る市町村による独自処理等の状況（平成 16 年度）に関する調査結果について」2005 年
- (5) 2005 年 8 月 31 日に筆者が国立市ごみ減量課に対して行ったヒアリング調査による。
- (6) 筆者が 2005 年 9 月～11 月の間に東京都、大阪府、広島県の市区町村にメールで行ったアンケート調査結果による。
- (7) PET ボトルリサイクル推進協議会『PET ボトルリサイクル年次報告書（2005 年度版）』2005 年
- (8) 2006 年 2 月 14 日に筆者が八王子市ごみ減量対策課に対してメールで行ったアンケート調査結果による。

第3章 独自ルートによる PET ボトルリサイクル

指定法人ルートへ処理委託を行う市町村が減少する一方で、市町村が再商品化事業者と直接契約をして処理委託を行う、独自ルートを利用する市町村が増加してきている。独自ルートには、国内で再商品化を行う業者と中国など海外へ輸出して再商品化を行う業者がある。本章では国内で再商品化を行う業者に焦点を当て、そのルートの構造と課題を検証する。

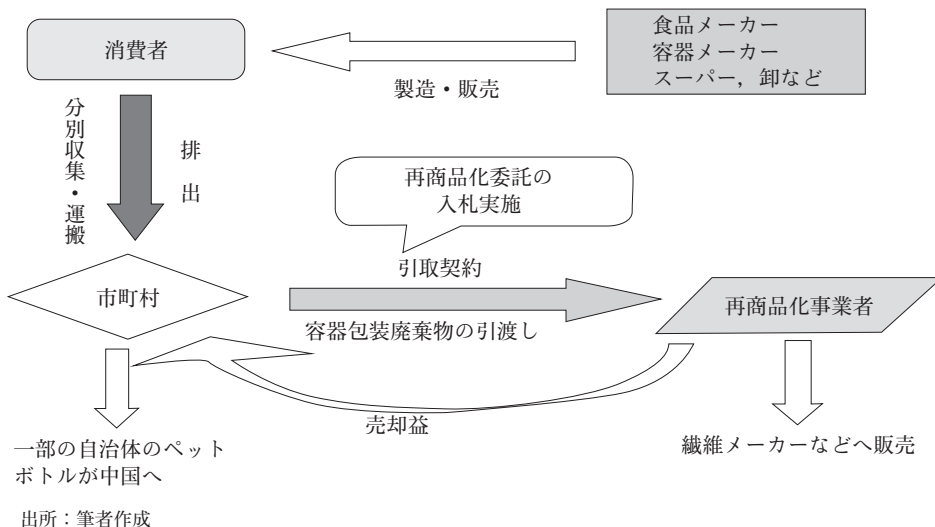
1. 独自ルートの構造分析

近年、市町村の中には再商品化事業者に、分別収集した PET ボトルを、協会を通さず直接売却するところが増加してきている。独自ルートでは、再商品化事業者に容器包装リサイクル法におけるリサイクルの義務は課されないが、廃棄物処理法に基づいて適正な処理を行うことが求められる。すなわち、容器包装リサイクル法に基づく指定法人ルートと異なる点として、再商品化の義務は課されないため、廃棄物として焼却処理するという選択肢も可能となる。しかしながら、2006年時点では使用済み PET ボトルは有価で取引されているため、焼却処理されるという事態はあまり想定できない。

独自ルートでは、協会を通さないため、多くの場合市町村が再商品化事業者を決定するための入札を行う^①。再商品化事業者は市町村に個別に問い合わせをして、入札の案件があるかどうかを確認した上で入札の手続きを取ることとなる。入札は競争入札で行われ、市町村は引取りの条件を再商品化事業者に提示して、最も高い価格を提示した再商品化事業者を選定し、委託契約を結ぶ。再商品化事業者にとっては、市町村単位で入札が行われるため、指定法人ルートに比べて事務的な作業が非常に煩雑となる。市町村が入札を行うのは指定法人ルートの入札が行われた後であることが多い。

独自ルートでは再商品化事業者と市町村の間だけで取引が行われるため、容器包装リサイクル法という特定事業者が再商品化費用を支払うことにはならない。そのため EPR の観点は取り入れられておらず、多くのリサイクル法制で採用されている生産者の費用負担が求められないルートである。

独自ルートで市町村から使用済み PET ボトルを購入する再商品化事業者の中には、指定法人にも



図表 3-1 独自ルートの仕組み

登録をしている再商品化事業者がみられる⁽²⁾。指定法人ルートに参加しているにもかかわらず、独自ルートで市町村からPET ボトルを購入している理由は、第2章でも述べたように競争の激化によって、指定法人ルートのみを頼っているだけでは、それぞれの企業が想定している処理量の使用済みPET ボトルを集められない事態になっているということがある。そのため有価であっても、使用済みPET ボトルを集めて再商品化していく必要性が経営上の理由から生じている。これは、工場の稼働率を上げるためにやむをえない措置であると推察できる。

独自ルートでも再商品化事業者が増加してきており、使用済みPET ボトルの争奪戦が行われている。その結果、再商品化事業者が市町村から購入する価格が上昇してきている。例えば、大阪府吹田市では1kg 当たり41 円で売却している⁽³⁾。この価格は地域や業者によって変動があるが、全体的な相場として上昇している（図表3-2）。価格高騰は市町村によっては売却益の上昇となり、収集運搬経費の軽減幅が拡大することになるが、再商品化事業者にとっては負担増となる。独自ルートでは一般的に指定法人ルートよりも高値でPET ボトルを買い取るため、再商品化の過程で品質のよいペレットやPET 樹脂等に加工する必要がある（図表3-3）。なぜなら、品質のよいペレット等に加工しなければ高値で売れず、原価上昇分を補うことができないからである。再商品化事業者がこれまでよりも価格の高いものを繊維企業等へ販売しなければならず、再生商品の価格が上昇し、指定法人ルートの登録業者との競争に打ち勝てない等の理由で経営面でのリスクが高まる事態が想定できる。このように、指定法人ルート・独自ルートいずれのルートにおいても経営面で危機に瀕しているといえる。

このように問題を孕みながらも、使用済みPET ボトルは有価で取引される対象となっている。容

図表3-2 市町村における使用済みPET ボトル
売却価格（2005年調べ）

市町村名	売却価格（1kg あたり）
広島県安芸高田市	5.3 円
広島県東広島市	2.1 円
広島県府中市	26.25 円
大阪府岸和田市	10 円
大阪府摂津市	47.5 円
大阪府狭山市	17 円
愛知県碧南市	35 円
東京都狛江市	4 円

出所：筆者が行ったアンケートに基づいて作成



出所：習志野市クリーンセンター提供

図表3-3 フレークとペレット

器包装リサイクル法第2条では、有償又は無償で譲渡できると主務省令で定めたものは「特定分別基準適合物」として扱い、再商品化をする必要があるとしている。この特定分別基準適合物にはスチール缶、アルミ缶、紙パックや段ボールが定められており、市場原理でリサイクルされている。独自ルートが今後も拡大していく可能性があるということや、PET ボトルも特定分別基準適合物として定め、市場原理の下でリサイクルを行っていくことも選択肢として考えていく必要があると考える。

2. 市町村が独自ルートを選択している理由

市町村が指定法人ルートに処理委託せず、独自ルートに処理委託している理由として、第一に、容器包装リサイクル法が施行される前にそれぞれの市町村で処理ルートが確立しており、指定法人ルートへ切り替えるよりも既存のルートを用いたいという理由で独自ルートを選択しているところがある。第二に、収集運搬経費の軽減を図りたいという考えがある。収集運搬経費は市町村財政にとって大きな負担となっており、独自ルートへの移行は、特に財政課が強く求めていることが多い。また、大阪府枚方市などのように、容器包装廃棄物の収集・運搬及び再商品化を一括して再商品化事業者に委託する形をとる事例もある。容器包装リサイクル法のシステムを導入したことによって、分別収集などのコストが増加し、廃棄物・リサイクル行政が財政に与える影響が大きくなった市町村によっては、ごみ処理費用負担軽減措置の一つとして、独自ルートでの再商品化委託という施策が広がりを見せている。しかしながら、2006年度から協会が有償入札を認めたため、独自ルートへの委託量が減少する可能性がある。

独自ルートを選択する理由として、それぞれの市町村のコンセプトに合った再商品化が可能となるという理由から独自ルートを採用している市町村もある。例えば東京都羽村市では、回収した使用済みPET ボトルの全量を独自ルートで再商品化委託を行っているが、入札の条件としてビニール袋にリサイクルできることを付加している。そして、ビニール袋に再商品化されたものは、羽村市が全量を買い上げ可燃ごみや不燃ごみを回収する有料袋として販売しており、市内で資源循環を図っている。このようなことを行っている理由として羽村市には「市民が使ったものを市民に還す」というコンセプトがあるため、市内での資源循環が可能となる独自ルートでの再商品化を行っている。指定法人ルートでは、指定法人に再商品化委託を行った後は再商品化の方法などについて口出しはできないが、独自ルートだと再商品化の方法についても注文を出すことができる。これは独自ルートで処理委託を行うメリットの一つである。

3. 独自ルートに内在しているリスク

独自ルートでは売却益が得られるなどのメリットがある一方で、指定法人ルートにはないリスクがある。第一に、指定法人ルートに比べて処理の安定性が低いことである。独自ルートでは再商品化事業者と市町村との間だけで交渉が行われるため、もし再商品化事業者が倒産もしくは引き取り拒否という事態が起これば、該当分のPET ボトル処理が滞ることになる。年度途中で指定法人ルートへ転換することはできないため、PET ボトルの保管費用が余計にかかってしまうことが考えられる。市町村の中には、一度指定法人ルートから離脱すると、二度と指定法人ルートに戻れないのではないかと懸念を抱いているところがあるようだが、協会の見解ではそのような形での引き取り拒否は法的にみて認められないとのことだった。しかし、協会に引き取り委託の契約をしているにもかかわらず、年度途中でその契約を破棄し、独自ルートで再商品化委託を行うというような悪質な約束違反が

あった場合には、次年度受け取り拒否という措置をとる可能性があるということである。

第二に、独自ルートでは売却益が得られる一方、逆有償になるリスクも包含していることである。独自ルートでは市場原理に沿って取引されるため、取引価格は相場変動の影響を直に受ける。このために指定法人ルートでは生じない逆有償という事態が起こり、市町村が再商品化事業者に再商品化の費用負担を行う必要が出てくる可能性もある。

第三に、使用済み PET ボトルの再商品化等がどのように行われているかが、指定法人ルートのように安心できるものではないという点である。法的には廃棄物処理法に基づいて処理されるため、業者に再商品化の義務は生じない。独自ルートでは協会のように再商品化の行方を保証する機関がないため、市町村が独自で現地調査などを行う必要が出てくる。また、国内で再商品化すると言いつつも、「〇〇清掃組合」などと称して中国へ輸出する業者へ転売を行うという手法をとる可能性がある⁽⁴⁾。また、相場変動などによっては不法投棄を行うという事態が生じる可能性も考えられる。このようなことから独自ルートでは、市町村が再商品化の行方について最後まで責任を持って確認調査を行う必要がある。

独自ルートは市町村にとって経済的なメリット等がある一方、上記に示したように処理の安定性が確保されない等のデメリットもある。市町村はこれらを天秤にかけ、それぞれの考えに沿って政策決定を行っている。傾向を見てみると、理念的な部分の追求や処理の安定性を求める市町村よりは実利を求める市町村の方が増加してきているといえる。独自ルートを採用する市町村は、トレーサビリティが確保できるシステムを確立した上で政策決定を行う必要があると考える。

《注》

- (1) 独自ルートでは、再商品化委託業者の選定方法に関して法的な取り決めはない。そのため、千葉県習志野市のように入札を行わず業者を決定するところもある。
- (2) 例えば、ペトリバースや大誠産業等が挙げられる。
- (3) 2005年10月8日に筆者が大阪府吹田市にEメールで行ったアンケートによる。
- (4) 2005年11月8日に行った大都商会へのヒアリング調査による。

第4章 使用済み PET ボトル輸出の循環構造

日本の PET ボトルリサイクルシステムにとって最大の脅威となっているのは、使用済み PET ボトルの海外輸出であり、特に中国へ向かう使用済み PET ボトルが多くなっていることである。本章では、海外へ向かった PET ボトルのリサイクルの動向を概観した後、海外輸出が日本の PET ボトルリサイクルシステムにどのような影響を与えているのか分析する。また、日本の使用済み PET ボトルの最大の受入国である中国の検査体制を分析する。さらに、市町村などが使用済み PET ボトルを海外輸出する業者へ引き渡すことのデメリットを探り、海外輸出における法的な問題の分析などを踏まえ、使用済み PET ボトルの海外輸出の現状分析を行う。

1. 使用済み PET ボトル輸出拡大の実態と背景

容器包装リサイクル法は国内におけるリサイクルシステムの構築を主眼として制定されている。このため、現在拡大してきている中国等への再生資源の輸出は想定されておらず、法制度と再商品化等

の現場との間に乖離が生じている。2004年に輸出された使用済みPETボトルの量は約20万トンであると推定されている⁽¹⁾。2004年に生産されたPETボトルの量が51.4万トンであることから、4割近くが海外へ輸出されたとみられる（事業者回収分・未確認量も含む）⁽²⁾。このように使用済みPETボトルの輸出が拡大している背景には、中国の資源需要の増大という点や、東南アジアで病原虫汚染の懸念から木製パレットの取り扱いが禁止され、ワンウェイの安価なプラスチック製パレットに需要が高まっているということなどがある。中国では、急激な経済成長を遂げる中で資源需要が高まっており、バージン素材よりも安価な再生資源を求める動きが活発化している。2004年6月頃から原油の高騰によりバージンプラスチック価格が上昇し、8,000元/トンだったバージンプラスチックの価格が15,000元/トンに高騰したが、同時期に廃プラスチックも2,000元/トンから6,000元/トンに上昇した⁽³⁾。このようにどちらの価格も上昇しているが、中国国内のプラスチック供給量が追いつかないことから、コストを抑えたい企業の間では廃プラスチックに割安感が出て、需要はより一層高まっている。このために日本においても輸出業者が買い取る廃プラスチック価格は上昇している。

このような要因で、中国における廃プラスチックの輸入量は年々増加してきており、2004年には廃プラスチックを410万トン輸入している⁽⁴⁾。その輸入元をみると、中心は香港であり、次いでアメリカ、日本などとなっている。日本や欧米諸国は、中国本土と香港の双方に対して廃プラスチックを輸出しているが、中国本土へ直接輸出するよりは、香港経由で中国へ輸出している量の方が多い。後で述べるように、2004年5月から2005年9月20日まで日本からの廃プラスチック輸出は禁止されていた。その結果、日本からの廃プラスチック輸出先は、中国から香港へとシフトした（図表4-2）。



出典：PET ボトルリサイクル推進協議会「PET ボトルリサイクル年次報告書（2005年度版）」2005年

図表 4-1 北京市近郊の PET ボトル再生工場

図表 4-2 使用済み PET ボトルを含む「その他プラスチックくず」の輸出状況（2004年）

	国・地域名	輸出量（千トン）	シェア
中 国	中華人民共和国	92,064	20.7%
	香 港	300,063	67.8%
	（小 計）	393,027	88.5%
中国以外	台 湾	28,571	6.4%
	大韓民国	9,308	2.1%
	北朝鮮	2,923	0.7%
	その他	10,205	2.3%
	（小 計）	51,007	11.5%
	合 計	444,034	100.0%

出典：PET ボトルリサイクル推進協議会「PET ボトルリサイクル年次報告書（2005年度版）」2005年

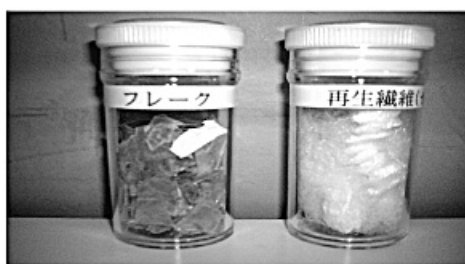
この理由として、第一に香港が自由貿易港であること、第二に、香港の廃プラスチック企業及び廃プラスチック原料の貿易企業の多くは中国に処理工場や加工工場を有しているが、これらの企業が香港に輸入した廃プラスチック及び廃プラスチック原料を中国の工場に輸出する場合、来料加工⁽⁵⁾の扱いとなり免税の恩恵を受けることが挙げられる。香港でも廃プラスチックのリサイクルが行われていたが、中国と香港の賃金格差や地価などの格差、中国の経済開放によって、近年はリサイクル工場を深圳などの広東省内に移転させる業者が増加している。この結果、香港の業者は貿易業務を行うのみとなり、香港に輸入された廃プラスチックを中国へ再輸出するという形になっている。第三に、中国に直接輸出するよりも香港経由の方が通関の検査が通りやすいということがある。最近では、台湾、韓国、マレーシア、ベトナムやインドへの輸出量も増加している。

使用済み PET ボトルを加工処理した PET フレーク等については、これまで日本の貿易統計で「その他プラスチックのもの」として計上されており、海外への輸出動向を定量的に把握することが困難だった。しかし、中国へ輸出されたその他プラスチックの約 5 割から約 7 割程度が PET フレークであるという推定があることや、香港の貿易統計にはその他プラスチックのうち PP（ポリプロピレン）が把握されており、香港から中国へ輸出されるその他プラスチックのうち PP が 3 割程度に過ぎないことなどを考慮すれば、日本から中国や香港へ輸出されるその他プラスチック（2004 年は 44.4 万トン）のうち、少なくとも半数は PET フレークであると見込まれる⁽⁶⁾。なお、2005 年 12 月 9 日に輸出統計品目表の改正（平成 17 年財務省告示第 453 号）が行われ、「その他プラスチックのもの」が「ポリ（エチレンテレフタレート）のもの」と「その他のもの」に分割された（2006 年 1 月 1 日から適用）。この改正によって、PET ボトルがどの程度輸出されているのかという統計情報を把握できるようになった。

中国において PET ボトルリサイクルが盛んな地域は、江蘇省（江陰、無錫など）、浙江省（慈恵、余姚）、広東省などに集中しており、リサイクル能力は 245 万トン程度（国内由来、輸入の合計）と推定されている⁽⁷⁾。再商品化されたものとしてはフレークとペレットに大別されるが、その 95%以上が再生 PET 繊維の原料として加工される（図表 4-3）。この他では、非飲料の PET ボトルやガラス繊維配合による工業部品用成型材料などがある。再生 PET 繊維の用途はぬいぐるみや寝具、布団、防寒具等の詰め物が多い。

海外輸出ルートは、第 3 章の独自ルートとほぼ同じで、市町村と輸出業者との間で直接契約を行い、その業者が PET ボトルを引き取り、粉碎・洗浄を行った上で輸出するという形である。

大都商会へ行ったヒアリング内容によると、中国国内においては PET ボトルなどの再生資源を再商品化する市場はまだ沿海部の一部地域しか開拓されておらず、国内消費も十分にあるため、拡大の



出所：習志野市クリーンセンター提供

図表 4-3 フレークと再生繊維

余地は大きいとのことである。また、再生繊維を作る施設が整ってきているなどインフラ面の充実も図られてきているという。日本からの使用済み PET ボトルは汚れが少なく、PET ボトル自体の純度が高いために引き合いが高い。

中国政府は、拡大を続ける中国経済を支えるには資源確保が重要であるという認識が強く、地方政府でも再生資源の確保が地域経済の発展のためには必要不可欠であると考えている。そのため、国家環境保護総局がモデル地区とした再生資源の輸入加工区だけにとどまらず、沿岸部の地方都市にも輸入加工企業が進出している。今後も中国の再生資源市場は、プラントの増設によるバージン素材の価格低下や、電力面など懸念材料もあるが、拡大していく公算が大きい。

2. 廃プラスチックの輸出入に係る規制と中国側の検査体制

廃棄物の越境移動を規制する条約には、「有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約（以下「バーゼル条約」という）」があり、それに基づいた規制が各国で行われている。日本では、「特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律（以下「バーゼル法」という）」が施行されており、この法律が公布された 1992 年に廃棄物処理法が改正され、第 2 条 2 に「国内処理の原則」が導入された。

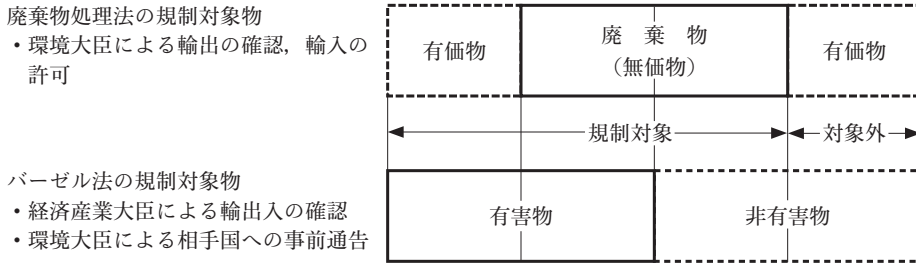
使用済み PET ボトルの輸出に関しては、多くの業者は国内で市町村等から有価で買い取り、粉碎・洗浄等の処理を行いフレーク化した上で輸出を行うため、上記の法律の規制対象外となっている。違法な輸出をした場合は、中国等からシップバックされてしまうため、輸出に関しては適切に行われているところが多い。しかし、一部には汚れのついたペール[®]のまま輸出している所もあるようであり、このような違法な輸出に関しては水際でのチェック機能を高めて輸出を止める必要がある。

中国では再生資源への需要が高まり先進国から大量の再生資源を輸入する一方で、リサイクルできない廃棄物が再生資源に混じって持ち込まれるケースが出てきていた。そのため中国政府は、1989 年に「中華人民共和国輸出入商品検査法」を公布し、輸出国における輸入商品の検査を明文化した。さらに 1992 年に、「中華人民共和国輸出入商品検査法实施条例」で輸出国での検査証明書の発給が必要だと定めた。1990 年代に入り日本から中国への再生資源の輸出が増加したことから、1992 年に中国輸出入商品検査総局（CCIC）と日本海事検定協会が出資し、「日中商品検査株式会社（以下「日中商品検査」という）」が設立され、1996 年には中国政府から日本での再生資源の船積み検査機関に指定されている。これ以後、日本から輸出する再生資源には、日中商品検査が発行する検査証明書を付さなければ輸出できないことになっている。

このような検査体制があるものの、2003～2004 年初めにかけて、福岡市に本社がある(株)サニックスが中国青島港へ輸出した廃プラスチック約 6,000 トンの中に、生活系廃棄物が紛れ込んでいるとして、中国政府はバーゼル条約に違反しているとして摘発し、2004 年 5 月に日本からの廃プラスチックの輸入を禁止した。その後サニックスは、輸出貨物の約 1% に当たる 70 トンを下関港にシップバックし、残りを第三国に移送した。シップバックした理由は、日本国内で貨物検査を行うためで、同年 5 月 17 日に環境省適正管理・不法投棄対策室の担当官が貨物を検査した。その結果、日本側はバーゼル法、廃棄物処理法上の問題はないとして処罰を行っていない。しかし、中国の質検当局はバーゼル条約及び環境保護基準に違反しているとし、結果的にサニックスの現地合弁企業の社員は禁固 6 年の判決が言い渡された。

このような差異が生じた要因として、バーゼル条約と廃棄物処理法の区別の差異が考えられる（図

図表 4-4 廃棄物処理法とバーゼル法の規制対象



出典：環境省資料「バーゼル条約，バーゼル法及び廃棄物処理法による廃棄物等の越境移動について」2005年

図表 4-5 中国国家品質監督検査検疫総局が廃プラスチック輸出企業に発行した登録証明書



出典：(株)大都商会提供

表 4-4)。バーゼル条約では廃棄物を「有害」「無害」で分類しており，発展途上国はこの分類を国内法に適用している傾向がある。一方，国内法の廃棄物処理法は「有価」「無価」で廃棄物を分類しており，廃棄物を「有償」「逆有償」という経済的側面で廃棄物を捉える日本独自の考え方を示している。環境省は，上記の検査の時に，「輸出された廃プラは『非有害で有価物』で違反は無い。」⁽⁹⁾との見解を示しており，中国側の判断は中国国内法による基準から来ていると推察している。このような法のねじれによって，国内では資源でも相手国では廃棄物であるという問題があり，それが上記の事件で表面化したと考えられる。

2005年9月20日に中国政府は禁輸を解禁したが，この事件を踏まえて2005年9月にCCIC ジャパンという別の検査機関を大阪市に設置した。現在は，廃プラスチックに関してはCCIC ジャパンが全てを担当している。廃プラスチック輸出検査に関して，中国側にはこのような検査機関があるが，日本の品質基準に則って検査を行う組織はない。再生資源の輸出が増加してきている中で，日本側にも独自の検査組織を設けることが必要になってきている。日中商品検査以外にも，両国の税関は関税法等に基づき輸出承認証のチェック等を行っている。

中国政府は廃プラスチック受け入れ解禁後に，日本からの廃プラスチックに対する検査検疫監督管理を強化するために，中国国家品質監督検査検疫総局は海外の廃プラスチック供給企業に対して，登録の措置をとっている。現場を検査し，品質保証システムが整い，取り扱い規模が大きく，信用度の高い企業の登録を認めている（図表 4-5）。登録を求めたのは約 2,000 社にのぼったが，認められたの

は57社に過ぎなかった⁽¹⁰⁾。中国国家品質監督検査検疫総局は、輸入廃プラスチックの船積み前検査措置と厳格な通関検査措置を実施している。さらには、追跡調査を通じて、登録された日本の供給企業が、中国の廃棄物原料輸入に関する管理法規を遵守するよう要求しており、通関検査で安全面や衛生面、環境保護について不合格であったり、書類を改ざんするなどの詐欺的行為があったりした場合、同総局は通関検査を暫定的に中止し、その登録資格を取り消すとしている。

このように検査体制が整えられたものの、一部の廃プラスチック輸出事業者からは、輸出ルートとして香港ルートなど別ルートは数多く存在することから、必ずしも中国本土向けの輸出にこだわらないという声が聞かれる。そのため、輸入解禁以降の中国向け廃プラスチック輸出は、増加は見せているものの、依然として香港向けのウェイトが高く、中国本土向けの量は輸入禁止前の水準には程遠いものとなっている。

3. 海外輸出ルートを選択する理由

日本の使用済みPETボトルの中国等への輸出が拡大している要因は、輸出業者の使用済みPETボトル買い取り価格にある。千葉県習志野市では、分別収集した使用済みPETボトルの75%近くを輸出業者に売却しているが、その買い取り価格は、国内の再商品化事業者の買い取り価格が21円/kgであるのに対し、27円/kgと6円の利幅がある^(11,12)。6円といっても習志野市の使用済みPETボトル処理量は493,660kg（2004年度）であることからその利益は大きい。処理委託を行っても利益のない指定法人ルートや、売却益の少ない国内の再商品化事業者へ売却する場合よりも、輸出業者への売却は金銭的なメリットが大きい。

国内の再商品化事業者より使用済みPETボトルの買い取り価格が高いため、鉄道会社など大手企業も輸出業者へ売却する動きが出てきている。環境省によると、2004年には事業系PETボトルの43%（重量ベース）⁽¹³⁾が海外へ輸出されている。これまで有償処理で産業廃棄物として処分していたものが、有償物として国内の再商品化事業者よりも高価で買い取ってもらえるという状況は、環境経営を志向する企業にとって、経費削減効果と合わせて悪い話ではない。このような動きが拡大しているため、日本で回収された使用済みPETボトルの約4割が海外へ輸出されるという事態になっている。

4. 海外輸出ルートへ処理委託を行うことによるリスク

使用済みPETボトルの海外輸出の動きは、経済的メリットによって拡大してきている。しかし、使用済みPETボトルを輸出業者へ売却することを躊躇する市町村は多い。全国の市町村が分別収集したPETボトルの中で、中国への輸出業者へ売却されているのは分別回収量の1.5%⁽¹⁴⁾程度である⁽¹⁵⁾。市町村が売却を躊躇する論点をまとめると、以下のようなものがある。

- ① 中国等へ輸出してしまうと、どのように処理を行っているか把握しづらくなる。もしパーゼル条約等に抵触するような不適正処理を行っている場合には、市町村にも排出者責任としての責任が問われかねない。
- ② 中国の使用済みPETボトルに関する需給関係が変化した場合に、分別収集したPETボトルを処理する手段がなくなり、行き場に困る可能性がある。
- ③ リサイクルを海外に依存した状態では、国内のリサイクル産業は衰退せざるを得ない。

使用済みPETボトルの輸出に際して最も大きい問題点は、再商品化の際に排水などの処理が適切

に行われているかなどの確認が難しいということである。大都商會に売却を行っている千葉県習志野市は、定期的に大都商會の現地工場を視察に中国へ行っているが、市町村が輸出業者へ売却する場合には、このような事後のチェックを行うことが必要である。しかし、費用がかかるため行っていない市町村が多い⁽¹⁶⁾。

再生資源の輸出の実態は、廃棄物輸出に近いという声もある。それは、グレーゾーンにある再生資源に加え、悪意を持った業者がリサイクル不可能なごみを混入し輸出しているという実態があるからである。PET ボトルに関して述べると、未洗浄・未破碎であることや汚れがひどいことなどの理由でシップバックされる事態も起きている。また、バールのまま輸出している商社などもあるという⁽¹⁷⁾。しかし、日本の法令違反でない限り、日本においては輸出業者を罰することができない。上述の大都商會のように一貫したリサイクルシステムがある業者ならともかく、中国の業者へ転売を行う商社等に関してはチェック機能を強化しておく必要がある。

中国への輸出が拡大することは、国内の使用済み PET ボトルの供給量が減少することから様々な問題が発生する。今後 PET ボトルの輸出が拡大していった場合には、64%程度といわれている再商品化設備の稼働率がさらに縮小し、静脈産業が衰退していく可能性がある。一方で PET ボトルの輸出が減少し、国内で再商品化すべき量が増大した場合に、処理能力不足に陥っている可能性がある。

しかしながら、現在中国への輸出が拡大している要因として、国内における PET ボトルリサイクル制度が経済的に劣位にあることが挙げられる。今後、PET ボトルリサイクルシステムを議論していく際には、中国輸出に関して倫理的な面を中心に議論を行っていくだけでなく、経済面から現実的で建設的な議論を行っていくべきである。法的には問題はない以上、倫理的な議論に終始しては現在の状況を変化させることはできない。輸出に関しては、経済的に競争できる枠組みなどを現実的に考えていく必要がある。

それと並行して、悪質な輸出を止める手立てを講じたり、輸出相手国における環境保全対策への協力として、輸出相手国におけるリサイクルインフラの整備を、環境 ODA 等を用いて行ったり、環境汚染が深刻化し排出国としての責任が問われないように、安定的に資源循環が行える制度整備を行っておく必要がある。

《注》

- (1) PET ボトルリサイクル推進協議会『PET ボトルリサイクル年次報告書（2005 年度版）』2005 年
- (2) PET ボトルリサイクル推進協議会（前掲）
- (3) 吉田綾「中国——世界のリサイクル拠点」『アジア研ワールド・トレンド No. 110』2004 年
- (4) 吉田綾（前掲）
- (5) 来料加工とは、海外の企業が材料や設備を無償で中国国内企業（来料加工企業）に提供し、来料加工企業がそれを製品に加工してから海外の企業に販売（輸出）するという形態のこと。海外企業はそれらの企業に対し、人員を派遣して技術指導などを行っているが、人事などの仕事は中方が請け負っている形が多い。
- (6) 寺園淳「アジアにおける循環資源——循環資源の輸出由来、廃プラスチック、E-Waste」『環境研究 2005 No. 136』2005 年
- (7) 吉田綾（前掲）
- (8) バールとは、PET ボトルを圧縮式の減容機（BALER）で固めるのと同時に、バンドや番線で結束梱包して保管や移動を容易にしたものこと。バールは単に分別収集した PET ボトルを圧縮梱包しただけで洗浄・加工を行っていない場合が多いため、バールのまま輸出をするとバーゼル条約等に抵触する恐れがある。
- (9) 佐藤朋彦「安易な再生資源の国際間取引に警告」『INDUST 1 月号』2006 年，p. 26
- (10) 「大都商會，廃プラ輸出に活路を開く——日中結ぶリサイクル網（地域中小企業）」『日本経済新聞』2005

年 11 月 4 日

- (11) 2005 年 9 月 21 日に習志野市クリーンセンター施設課へ行ったヒアリング調査による。
- (12) 2005 年に大都商会が市町村や企業に提示した廃プラスチックの購入価格は 32 円/kg であった。2004 年の 27 円からさらに上昇している。(「大都商会, 廃プラ輸出に活路を開く — 日中結ぶリサイクル網 (地域中小企業)」『日本経済新聞』2005 年 11 月 4 日)
- (13) 環境省リサイクル推進室資料「事業系容器包装等廃棄物の流通・処理の実態調査について」2005 年
- (14) 中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会「容器包装廃棄物に係る市町村による独自処理等の状況 (平成 16 年度) に関する調査結果について」2005 年
- (15) 1.5% は名目上の数字で, 実際には市町村が国内の業者に独自ルートとして処理委託した PET ボトルが, 国内で処理されず海外へ輸出されている量も相当程度想定できるため, 実質の数値はこの値を上回ると推察する。
- (16) 大都商会によると中国へ実地調査を行っている市町村は, 千葉県習志野市程度であるとのことである。
- (17) 2005 年 11 月 8 日に行った大都商会へのヒアリング調査と 2005 年 12 月 7 日に行った日本容器包装リサイクル協会に行ったヒアリング調査による。

第 5 章 PET ボトルリサイクルシステムの展望と課題

PET ボトルリサイクルシステムは, 国内にのみ目を向けているだけでは分析できる対象ではなくなっている。第 4 章で示したように, 国際資源循環の枠組みで捉えられるようになってきている。使用済み PET ボトルの輸出が拡大している理由としては, 中国等での資源需要の拡大に加え, 日本のリサイクルシステムが経済的に劣位という点がある。環境省は都道府県知事や政令市市長等に対して, 使用済み PET ボトル輸出に関して十分に留意するよう指導を出している⁽¹⁾が, 海外輸出は法令違反ではないため輸出を自粛するような指導にはなっていない。改正容器包装リサイクル法附帯決議第五項において, 市町村による使用済み PET ボトルなどの安易な輸出を抑制する措置を講ずるということが盛り込まれている。このような附帯決議を政府が踏まえ, 国内リサイクルを中心軸にした制度改正が今後進む可能性がある。

海外輸出ルートのような再生資源の物質移動を分析してみると, 「廃棄物は処理費用の安い地域や国へ, 再生資源材料は購入代金の高い地域や国へ, 国境を越えて移動する」⁽²⁾という経済原理に基づいて処理されているように見える。日本のリサイクルシステムは再生資源を無償であるとして扱っていたため, 経済的には圧倒的に劣位にあるシステムである。今後, バージン素材の価格高騰によって中国等での再生資源需要が増加していくことが予想され, さらに使用済み PET ボトルの輸出は増加していくと考えられる。このような輸出拡大を規制によって抑制していくのではなく, 経済原則に沿った制度を検討して対抗していくことが望ましいと考える。なぜなら, 規制的手法を採ったとしてもその効果は一時的で, 結局は経済合理性に基づいて行動していくことが予想されるからである。再生資源は経済原則に沿って処理されていることを基本認識とした上で, 新たな制度設計をしていくことが肝要である。

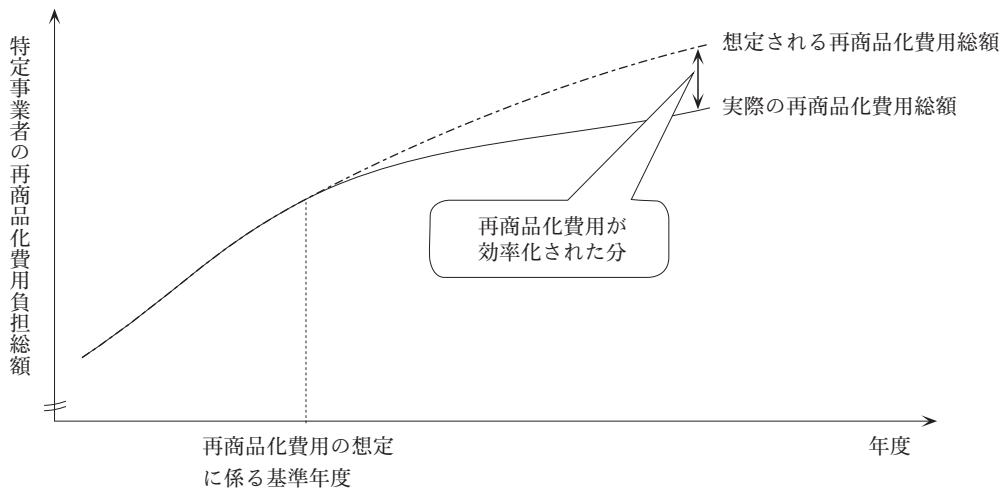
日本の PET ボトルリサイクルの問題点として, 市町村に費用負担の比重が極端に大きいことが挙げられる。環境省によると, 使用済み PET ボトル 1 kg を分別収集し, 選別するのに要するコストは 202 円であるが, この費用負担をドイツのように製造業者へ負担させるのではなく, 全額市町村の負担としてきたため (図表 5-1), リサイクル貧乏といわれる状況にある。その結果, 市町村は費用負担軽減を図りたいと考え, 使用済み PET ボトルが独自ルートに流れ始めている。

図表 5-1 容器包装リサイクルシステムの国際比較

	収集・輸送		再資源化		コメント
	責任主体	費用負担	責任主体	費用負担	拡大生産者責任の実現度
ドイツ	製造業者	100% 製造業者	製造業者	100% 製造業者	全て製造業者の責任 製造業者が100%費用負担 消費者に価格転嫁可能
フランス	市町村	50% 市町村 50% 製造業者	製造業者	製造業者	市町村が収集責任 製造業者は大部分費用を負担（約65%）
日本	市町村	100% 市町村	製造業者	製造業者 ^(注) 一部市町村	市町村が収集責任 市町村が大部分費用負担（約80%以上） 製造業者の費用負担は約20%以下

注：PET ボトルの再資源化にかかる費用は全て特定事業者負担

出典：安田八十五「容器包装リサイクルの課題と政策提言——容器包装リサイクルにおける拡大生産者責任の導入可能性——」『月刊廃棄物 1月号』2006年の表を筆者が一部変更の下作成（注は筆者）



出典：中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会「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一部を改正する法律の概要」2006年

図表 5-2 市町村への資金拠出システムの拠出額のイメージ図

この負担軽減のために、事業者から集めた再商品化費用の一部を市町村に拠出する仕組みを創設した。想定していた再商品化費用の総額を、実際にかかった費用の総額が下回った場合、効率化分の半分を市町村へ拠出する（図表 5-2）。各市町村への配分は、再商品化費用の削減における貢献度合いに応じて決定する。

この制度によって、廃棄物の品質向上やリサイクルコスト低減へ向けたインセンティブは増大するとも考えられる。しかし、このシステムの算出方法はシステムが開始される 2008 年 4 月までに、省令で定めることとなっており（第十条の二）、決定には難航が予想される。さらにこのシステムで市町村が得られる資金は、現在の試算で年 30～50 億円とみられており⁽³⁾、3,056 億円といわれている市町村の収集運搬経費削減に大きな効果をもたらすシステムとはいえない。そのため、このシステムが有効に活かされるかどうかは不透明であるといえる。この問題を抜本的に解決するには、リターナブル容器の普及を加速させ、収集運搬費用の市町村への偏在化を拡散させることが必要である。例えば、

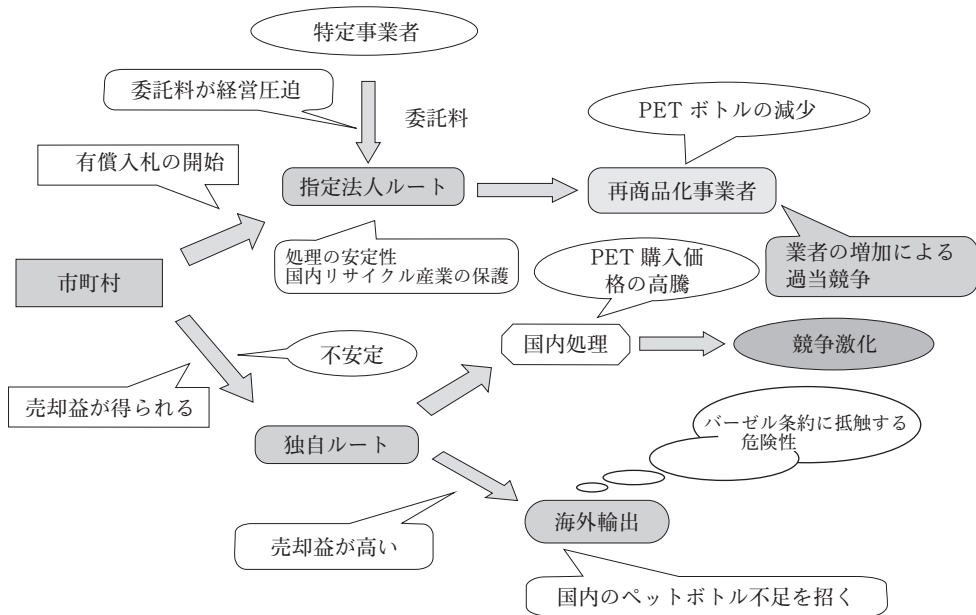
特定事業者にリターナブル容器の利用率を国が定めるといふことや、ドイツのグリュネ・ブントのようなマークの利用を行い、特定事業者から使用料を徴収する形で環境負荷に応じた使用料を徴収することが考えられる。これらの制度によって消費者にもアナウンスメント効果が生じるなど、様々な相乗効果を働かせることができるのではないだろうか。

現在のPETボトルリサイクルシステムは、再商品化事業者にとっても厳しいものとなっている。指定法人ルートでは、再商品化委託費用が再商品化事業者の増加や処理委託されるPETボトルの量が減少したことによって低下している。2006年には有償入札が始まり、再商品化事業者が自ら再商品化費用を補填しなければならない状況にある。今後、再商品化委託費用の低下がさらに進んでいった場合には、倒産の危機に瀕する業者が増大する可能性がある。指定法人ルートの再商品化事業者は、一種のデフレスパイラルのような状況下にある。

一方、独自ルートでは、再商品化事業者の増加や中国等への使用済みPETボトルの輸出によって、市町村で行われる再商品化委託の入札価格が高騰している。再商品化事業者にとって原材料の価格高騰は、経営面での大きなリスクファクターとなっている。

国内におけるPETボトルリサイクルシステムは、指定法人ルート・独自ルート共に少ない牌を多くの業者が奪い合い、さらに中国等への輸出拡大が競争に拍車をかけている。現状のまま推移していった場合、共倒れになる可能性がある(図表5-3)。

容器包装リサイクル法は一定の成果を挙げてきているものの、制度疲労を起こしている。そのため、費用分担の適正化を市町村、特定事業者、再商品化事業者、省庁、協会が協働で議論していく必要がある。その一方で、中国等への輸出は今後も拡大していく可能性がある。そのため、国や輸出業者へ再商品化委託を行っている市町村は、トレーサビリティの確保が可能となるように関係各所と連携を深めていく必要がある。国内だけに視点を置くのではなく、アジア圏まで視点を拡大した上で安定的に処理を行える体制を構築していく必要がある。



出所：筆者作成

図表 5-3 PET ボトルリサイクルシステムの現状を示した図

《注》

- (1) 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部「廃PETボトル等の不適正な輸出の防止について（通知）」2005年
- (2) 山田國廣「東アジアにおけるグローバル・リサイクルの行方——日中リサイクル・フローの問題分析——」『月刊廃棄物 1月号』2006年
- (3) 「自治体の回収費用透明に」『日本経済新聞』2006年6月10日

おわりに

PET ボトルは最も一般的な容器包装である。その容器包装をリサイクルするシステムが崩壊しかねない状況になっているという事態は非常に憂慮すべき状況である。システムが混乱している要因は使用済みPETボトルの輸出にあると言われるが、これは国内のシステムに問題が生じているから輸出が拡大しているという側面もあり、やみくもに輸出を規制することが問題の解決に至るというのは早計である。それよりも、市町村の収集運搬経費を、飲料メーカーへリターナブル容器目標利用率の設定を義務付ける等の政策を実行することで分散化し、日本のPETボトルリサイクルシステムを、海外輸出ルートなどとの競争力を十分に持つような形に変化させていくことが必要である。それに追加する形で、市町村へ使用済みPETボトル輸出自粛を要請していくことが望ましい形であると考えられる。

今後中国等への輸出は拡大していくことが予想される。しかし、バーゼル条約に抵触する事態が生じた場合には、排出者責任が市町村などにも問われる可能性がある。それゆえに、使用済みPETボトルの輸出におけるトレーサビリティの確保などのリスク管理を含めた制度構築を行っておく必要がある。

日本のPETボトル再商品化技術は、「bottle to bottle」の技術をはじめとして世界最高水準にある。このような資産を活用していける持続可能なシステムを構築していく必要がある。また、リサイクルシステムの改善を行っていく場合には、市町村や特定事業者などそれぞれの分野での改革も早急に進めていくことが求められている。

謝 辞

本稿を作成するにあたって、ヒアリング調査をさせていただいた東京都国立市環境部ごみ減量課、八王子市環境部ごみ減量対策課、ふじみ衛生組合（構成市：三鷹市・調布市）、千葉県習志野市環境部クリーンセンター施設課、(財)日本容器包装リサイクル協会PETボトル事業部及び広報部、環境省廃棄物・リサイクル対策部企画課リサイクル推進室、(株)帝人ファイバー原料重合事業部原料重合営業グループTRBチーム、(株)大都商会の方々には大変有益なコメントや資料をいただいた。

また、東京都、広島県、大阪府、愛知県の市区町村の廃棄物・リサイクル担当部局の方々には、お忙しい中アンケート調査にご協力いただき多様なご意見をいただいた。このようなご協力がなければ本稿の作成は不可能だった。深く御礼申し上げます。

ゼミ論文作成に際して共同作業メンバーであった、法政大学社会学部田中充ゼミ3年の大津康彦さん、高橋紘子さん、徳田一絵さんにはヒアリング調査等において多大な貢献を受けた。記して謝意を申し上げます。

最後に、法政大学社会学部田中充教授には、ゼミでの調査及びゼミ論文執筆に加え、本稿執筆においても多くの貴重な時間を割いていただき、ご指導いただいた。心より感謝いたします。

参考文献

- 細田衛士・室田武（編）『循環型社会の制度と政策』岩波書店，2003年
- 小島道一（編）『アジアにおける循環資源貿易』アジア経済研究所，2005年
- 寺園淳，酒井伸一，森口祐一，イナンチ・ブレント，鈴木克徳，山本裕子，花木啓祐『平成15年度廃棄物処理等科学研究 研究報告書 アジア地域における資源循環・廃棄の構造解析』国立環境研究所・国連大学高等研究所・東京大学大学院，2004年
- 寄本勝美『政策の形成と市民 容器包装リサイクル法の制定過程』有斐閣，1998年
- 久保はるか『環境行政の構造分析——「容器包装リサイクル法」の制定過程を事例に——』東京大学都市行政研究会，1999年
- 石渡正佳『リサイクルアンダーワールド』WAVE出版，2004年
- リサイクル法令研究会，国政情報センター出版局『一目でわかる！容器包装リサイクル法 平成17年度版』国政情報センター出版局，2005年
- 環境法政策学会『リサイクル関係法の再構築』商事法務，2006年
- PET ボトルリサイクル推進協議会『PET ボトルリサイクル年次報告書（2005年度版）』2005年
- 産業構造審議会，環境部会廃棄物・リサイクル小委員会，国際資源循環ワーキング・グループ『持続可能なアジア循環型経済社会圏の実現へ向けて』2004年
- 勘地球産業文化研究所『「アジア循環ネットワークの構築に関する調査研究委員会」報告書』2005年
- 勘クリーン・ジャパン・センター『「ドイツ，フランスを中心としたEU諸国におけるリサイクルの動向について」調査報告書』2004年
- 大塚直「容器包装リサイクル法の特徴と課題」『ジュリスト No.1074』有斐閣，1995年
- 小林敏幸「容器包装リサイクル法とプラスチックリサイクル」『工業材料 2003年7月号』日刊工業新聞社，2003年
- 村内一夫「容器包装リサイクル法に対応する包装材料の最近の動向」『工業材料 2003年12月号』日刊工業新聞社，2003年
- 染野憲治「中国の循環経済政策の動向」『環境研究 2005 No.136』公害調査センター，2005年
- 山本美紀子「容器包装リサイクル法改正の焦点」『みずほ政策インサイト』みずほ総合研究所，2005年
- 清水延彦「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一部を改正する法律」『ジュリスト 2006.9.1号 No.1318』2006年
- 「廃プラスチックを有価物として購入，月間6000tを中国へ輸出（株）大都商会」『月刊廃棄物 2005年1月号』日報，2005年
- 環境省廃棄物・リサイクル対策部『平成15年度 容器包装廃棄物の使用・排出実態調査及び効果検証に関する事業報告書（効果検証に関する評価事業編）』環境省，2004年
- 氏川恵次「中国輸入廃棄物問題の新展開——山東省青島市の事例をもとに——」『環境と公害 No.34』岩波書店，2005年
- 小島道一，吉田綾「香港——再生資源貿易の中継地」『アジア研ワールド・トレンド No.110』アジア経済研究所 広報部広報課，2004年
- 小島道一「東アジア地域の循環型社会形成にむけて」『環境情報科学 34-3』環境情報科学センター，2005年
- 寺園淳「アジアにおける資源循環の現状と課題」2004年12月21日社会系セミナー，2004年
- 中曾利雄「ドイツ，EU包装廃棄物法制・政策を巡る最近の動向（前編）」『月刊廃棄物 12月号』日報，2005年
- 庄司元「市町村の一般廃棄物処理責任と拡大生産者責任（前編）」『月刊廃棄物 6月号』日報，2005年
- 庄司元「市町村の一般廃棄物処理責任と拡大生産者責任（後編）」『月刊廃棄物 7月号』日報，2005年
- 岡敏弘，小藤めぐみ，山口光恒「拡大生産者責任（EPR）の経済理論的根拠と現実——家電リサイクルの場合——」『三田学会雑誌 96巻2号』2003年
- 森口祐一「循環型社会から廃プラスチック問題を考える」『廃棄物学会誌 Vol.16, No.5』廃棄物学会，2005年
- 西澤真理子「試行錯誤するドイツの飲料容器のデポジット・システム」『月刊廃棄物 4月号』日報，2004年
- 大平惇「容器包装リサイクル法見直しについての事業者の視点」『月刊廃棄物 6月号』日報，2005年
- 佐藤朋彦「安易な再生資源の国際間取引に警告」『INDUST 1月号』2006年

- The Basel Action Network, Silicon Valley Toxics Coalition 「Exporting harm」 2002 年
- 山川肇「容器包装リサイクル法の課題と論点 — 費用測定とごみフローへの影響を中心として」『廃棄物学会誌 Vol. 15, No. 6』廃棄物学会, 2004 年
- 西ヶ谷信雄「容器包装リサイクル法の効果はあったのか? — 40 億 4000 万円の税金がムダに!? —」『月刊廃棄物 12月号』日報, 2005 年
- 安田八十五「容器包装リサイクルの課題と政策提言 — 容器包装リサイクルにおける拡大生産者責任の導入可能性 —」『月刊廃棄物 1月号』2006 年
- (社)全国清涼飲料工業会「順調なフランスの容器包装リサイクル — エコ・アンパラージュ訪問調査より —」『月刊廃棄物 7月号』日報, 2005 年
- 「ボトル to ボトル」のペットボトルリサイクル『地球環境 2000 年 10月号』日本工業新聞社, 2000 年
- 吉田綾「中国 — 世界のリサイクル拠点」『アジア研ワールド・トレンド No. 110』アジア経済研究所広報部広報課, 2004 年
- 「スーパーの“反乱”も、負担増の流れ」『日経エコロジー 2005 年 10月号』日経 BP 社, 2005 年
- 「激化する容リ法の負担を巡る攻防」『日経エコロジー 2005 年 10月号』日経 BP 社, 2005 年
- 「日本からの廃プラ輸入を解禁 国際循環資源の積極的利用へ」『日経エコロジー 2005 年 11月号』日経 BP 社, 2005 年
- 「中国への再生資源輸出を仕切る日中商品検査とはどんな組織?」『日経エコロジー 2006 年 1月号』日経 BP 社, 2005 年
- 「廃ペットの海外流出に歯止め? “落札収入” 26 億円が市町村へ」『日経エコロジー 2006 年 7月号』日経 BP 社, 2006 年
- 「よくわかる環境法 改正容器包装リサイクル法」『日経エコロジー 2006 年 7月号』日経 BP 社, 2006 年
- 「ライフの提訴に戸惑う産業界」『日経エコロジー 2005 年 12月号』日経 BP 社, 2005 年
- 「ペットリバース, 民事再生法申請の深層」『日経エコロジー 2005 年 12月号』日経 BP 社, 2005 年
- 「香港向けが主流に、止まらない日本の廃プラ輸出」『日経エコロジー 2006 年 2月号』日経 BP 社, 2006 年
- 舊橋章「ドイツのゴミから PET ボトルが消えた! — DSD の現状と強制デポジット適用の影響 —」『工業材料 2004 年 5月号』日刊工業新聞社, 2003 年
- 中曾利雄「岐路に立つドイツ包装廃棄物政策」『月刊廃棄物 7月号』日報, 2005 年
- 山田國廣「東アジアにおけるグローバル・リサイクルの行方 — 日中リサイクル・フローの問題分析 —」『月刊廃棄物 1月号』2006 年
- 大塚直「容器包装リサイクル法の改正の評価と課題」『廃棄物学会誌 Vol. 17, No. 4』廃棄物学会, 2006 年
- 日本容器包装リサイクル協会『日本容器包装リサイクル協会ニュース 2005 年秋号』2005 年
- 日本容器包装リサイクル協会『日本容器包装リサイクル協会ニュース 2005 年初冬号』2005 年
- 日本容器包装リサイクル協会『日本容器包装リサイクル協会ニュース 2005 年冬号』2005 年
- 中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会「容器包装リサイクル法に基づく平成 18 年度以降の 5 年間についての分別収集見込量の集計結果について」2005 年
- 中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会「容器包装リサイクル法の評価検討に関する議論の整理」2005 年
- 中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会「容器包装リサイクル制度見直しに係る最終取りまとめ(案)」2006 年
- 中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会「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一部を改正する法律の概要」2006 年
- 中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会「事業者による市町村への資金拠出制度について (イメージ)」2006 年
- 産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会「輸出統計品目表の改正について」2005 年
- 産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会「容器包装リサイクル法の評価検討に関する議論の整理」2005 年
- 産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会「容器包装リサイクル法に見直しの論点」2005 年
- 産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会「事業者における 3R の取組の具体的な事例」2005 年
- 産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会「容器包装リサイクル法を巡る諸課題への対応の方向性」2005 年
- 環境省 HP : <http://www.env.go.jp/>
- 経済産業省 HP : <http://www.meti.go.jp/>
- (財)日本容器包装リサイクル協会 HP : <http://www.jcpa.or.jp/>