

2. 国内外における使用済みペットボトルの需給動向等調査

2. 1 我が国における需給動向に関する調査

我が国における需給動向として、使用済みペットボトルの流通ルートごとの市場規模、取引単価等を把握した。

その際、使用済みペットボトルの市場規模については、自治体・回収事業者から再商品化事業者・中間処理事業者への引渡し金額の総額と規定した。また、取引価格については、各ルートのトンあたり単価をヒアリング等から把握した。

(1) 指定法人ルート

指定法人ルートについては、再商品化事業者ごとの落札金額が、(財)日本容器包装リサイクル協会のウェブサイト上に掲載されているため、この数値を用いてまとめた。

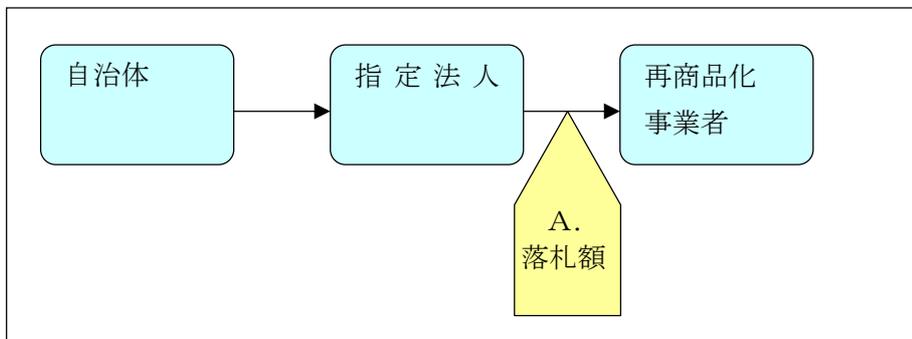


図 2. 1-1 指定法人ルートの市場規模根拠

① 指定法人ルートの分別基準適合物引取実績

自治体から再商品化事業者へ引き渡された分別基準適合物量の推移を図 2.1-2 に示す。図より、引取量は平成 16 年度をピークに減少傾向にあることがわかる。平成 19 年度の引取量は、14 万 t である。

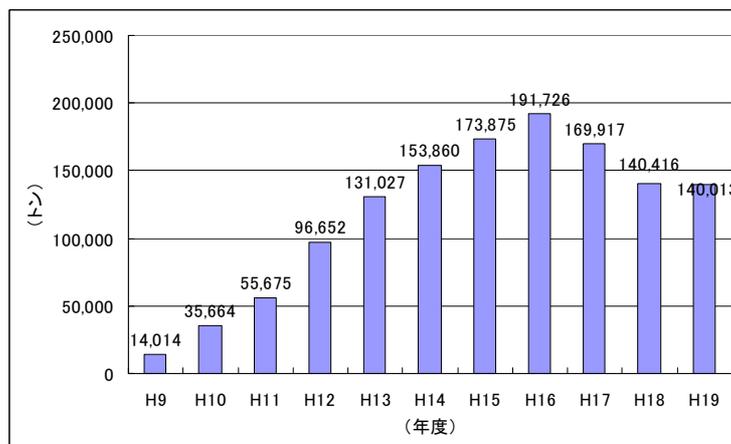


図 2. 1-2 ペットボトルの分別基準適合物引取実績の推移

(出所) 財団法人日本容器包装リサイクル協会資料

② 指定法人ルートでの落札単価の推移

指定法人ルートでの平均落札単価の推移を図 2.1-3 に示す。落札単価は、平成 18 年度に有償入札に転じ、平成 20 年度は約 45 千円/t の購入価格で取引されている。

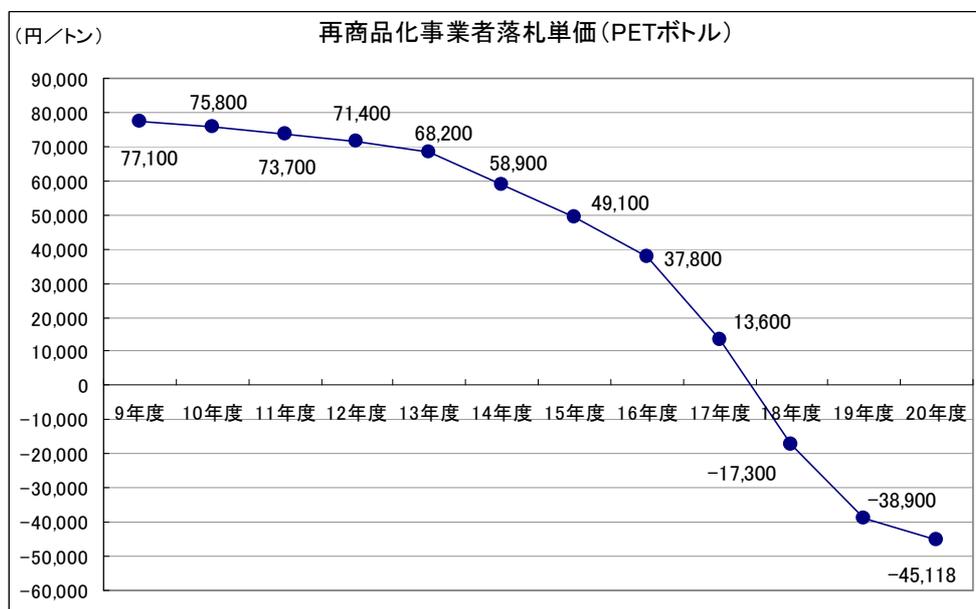


図 2. 1-3 ペットボトルの平均落札単価の推移

(出所) 財団法人日本容器包装リサイクル協会資料

③ 指定法人ルートにおける再商品化事業者への委託料総額

指定法人ルートでの委託料総額の推移を図 2.1-4 に示す。平成 19 年度の委託料総額は 1 億円である。

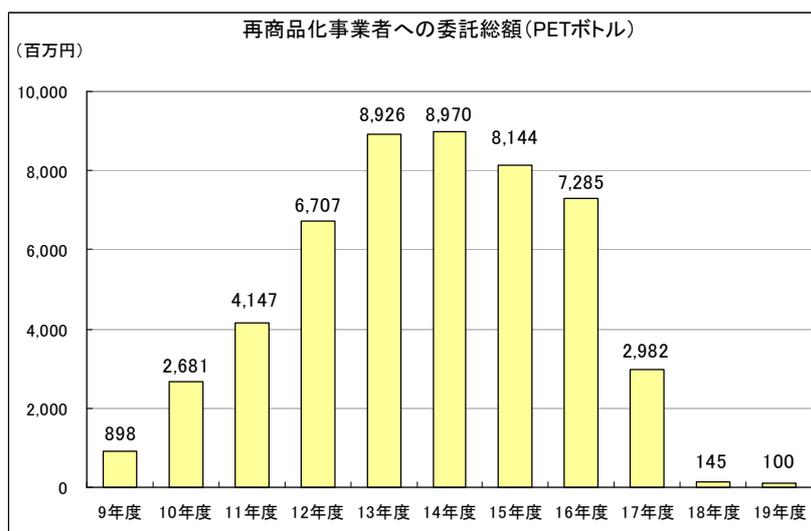


図 2. 1-4 ペットボトルの委託料総額の推移

(出所) 財団法人日本容器包装リサイクル協会資料

(2) 独自処理ルート

独自処理ルートについては、1. 1で実施・分析した市町村アンケート調査結果を基に算出を行った。

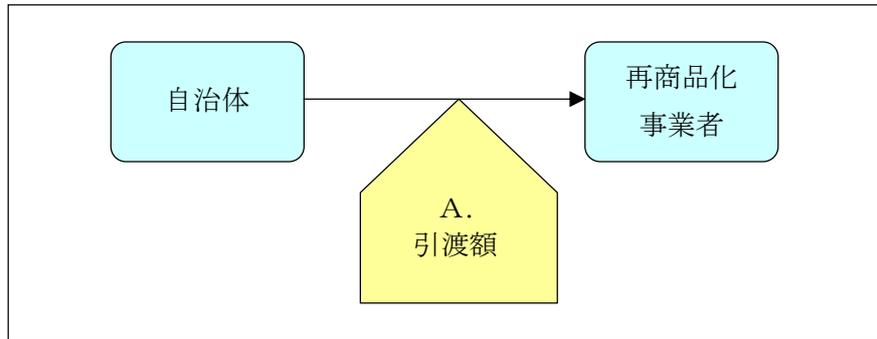


図 2. 1-5 独自処理ルートの市場規模根拠

① 独自処理ルートの引渡実績

1. 1 (2) の結果より、直近の2カ年（平成 19 年度、20 年度）の独自処理ルートでの再商品化量の実績を表 2.1-1 に示す（※表 1. 1-2 の関連部分の再掲）。

表 2. 1-1 独自ルートでの再商品化量実績

	独自処理ルート
平成 19 年度	136,755.2 t/年
平成 20 年度	127,397.1 t/年

※表 1. 1-2 の関連部分の再掲

② 独自処理ルートの引取価格の推移

独自処理ルートの引渡価格を表 2.1-2 に示す（表 1. 1-13 及び表 1. 1-15 の再掲）。

表 2. 1-2 引渡料金別分布（H19 年度及び H20 年度）

上段:件 下段:%	~ 70,000 円	~ 60,000 円	~ 50,000 円	~ 40,000 円	~ 30,000 円	~ 20,000 円	~ 10,000 円	~ 5,000 円	円 ~ ~	無償	円 ~ 4,999	5,000 円	10,000 円	20,000 円	30,000 円	40,000 円	50,000 円	60,000 円	70,000 円
	H19 年度	4	6	5	8	2	3	7	0		8	43	82	59	126	155	162	189	92
	0.4%	0.6%	0.5%	0.8%	0.2%	0.3%	0.7%	0.0%	0.8%	4.3%	8.3%	6.0%	12.7%	15.7%	16.4%	19.1%	9.3%	3.0%	0.9%
H20 年度	6	4	8	6	2	5	4	0	7	48	127	117	135	130	134	94	96	24	12
	0.6%	0.4%	0.8%	0.6%	0.2%	0.5%	0.4%	0.0%	0.7%	5.0%	13.2%	12.2%	14.1%	13.6%	14.0%	9.8%	10.0%	2.5%	1.3%

※表 1. 1-13 及び表 1. 1-15 の関連部分の再掲

③ 独自処理ルートでの市場規模推計

独自処理ルートでの市場規模の推計にあたっては、当該年度における独自処理ルートでの再商品化量実績値（表 2.1-1）を、引渡料金別分布（表 2.1-2）にある価格帯の比率に分け、それぞれの価格帯の中央値を乗じ（逆有償及び有償の7万円以上の価格帯では中央値が設定できないため、便宜上乗ずる金額を7万円として試算した）、同一年度の総合計として導かれた数値を市場規模の推計値とした。

表より、独自処理ルートでの市場規模推計値は、平成19年度で36.8億円、平成20年度で28.4億円となる。

表 2. 1-3 独自処理ルートでの市場規模推計結果

	逆有償	有償
H19年度	-2.2億円	39.0億円
H20年度	-2.2億円	30.6億円

(3) 事業系ルート

事業系ルートについては、統計的な把握が行われていないため、事業系回収ルートからのペットボトルを取り扱う再商品化事業者へのヒアリング（5件程度）を通して情報を収集し、取引価格および販売価格の実態を把握した。

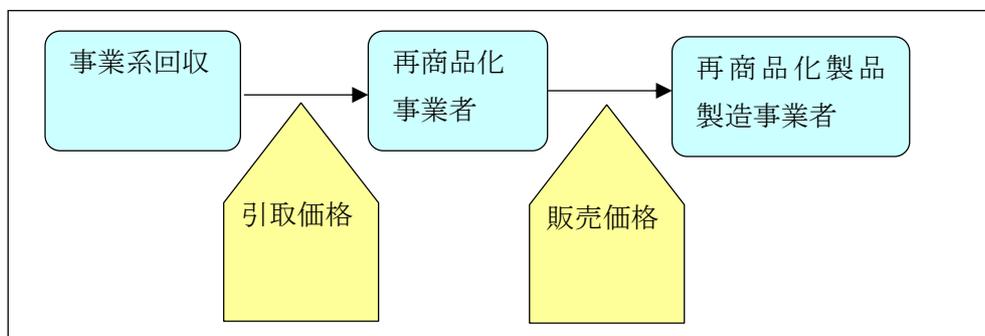


図 2. 1-6 事業系ルートの市場規模根拠

① ヒアリング結果

事業系ペットボトルを取り扱っている以下の事業者ヒアリング調査を実施した。

表 2. 1-1 ヒアリングを行った事業系ペットボトル取扱事業者

事業者名	ペットボトル取扱量	主な引取元
事業者A	1,200 t / 月	事業系一般廃棄物収集運搬業者
事業者B	150 t / 月	大手飲料メーカー自販機、賞味期限切れ等の排出者（メーカー、倉庫業等）
事業者C	500 t / 月	事業者（大学・オフィス等）
事業者D	1,000 t / 月	事業者

以下にその結果を示す。

1) 事業者A

ア. 会社概要

- ・ 平成9年に創業。創業当時は、金属回収・リサイクル事業として開始した。
- ・ 現在の事業内容は、産業廃棄物収集運搬業、金属類・廃プラスチック等の買入れ、飲料缶・ペットボトルの選別・圧縮梱包、非鉄金属業、プラスチック再生業、中間処理及び収集運搬。
- ・ 資本金は1,300万円。

イ. 事業概要

- ・ ペットボトルについては、横浜市内の事業系一般廃棄物の収集運搬を行っている事業者な

どから、事業系のペットボトルを買い取りまたは逆有償で引き取りしている。

- ・ 引き取り時の買い上げ、または、処理の価格は、ペットボトルの状態による。廃プラスチック混合物でも引き取る。
- ・ ただし、選別しても有価物にならないものは引き取らない。

ウ．事業系ペットボトルのリサイクル事業

- ・ 引き取ったペットボトルは、磁力選別でスチール缶を、渦電流選別でアルミ缶を選別し、比重選別でプラスチックを種類別に選別する。
- ・ 引き取ったペットボトルのうち、中国に輸出する場合は、洗浄後、中国の深せん、惠州の自社工場に輸出している。
- ・ 事業系ペットボトルの取扱量は、年間平均では 1200 t/月程度である。ペットボトルは、6～8月にピークがあり、1～2月は最も少ない。
- ・ 取り扱い地域は横浜市が主であるが、条件があれば、神奈川県、東京都、埼玉県、千葉県でも引き取りをしている。

エ．事業系ペットボトルの市場について

- ・ 平成20年末に中国市場が一時急停止したのは、仲介する商社の取り扱う価格に見合わなくなったためであり、事業者Aでは、年末もペットボトルを取り扱っていた。
- ・ むしろ、他の業者が取引を停止したために、事業者Aでは取扱量が月間 2800 tに増加した。
- ・ 仲介商社の取扱量が減ったのは、再生ペットボトルの価格が低下したためであるが、これは、石油の価格低下に連動したことで、想定内の値動きによるものであり、中国国内の市場規模が縮小したわけではない。
- ・ 中国で、繊維や綿に再生されたペット樹脂は、欧米の市場に輸出されている。
- ・ 事業系ペットボトルを国内で選別・再商品化した製品は、ほとんど、製品として中国に輸出され、繊維等の原料となっているのではないかと。実際、事業者Aでも、以前は、再商品化製品を衣料品メーカーの中国工場に 700 t/月、納入していた。
- ・ 再生ペットのルートとして、卵パックなどもあるが、ペットボトルの発生量に比べれば、卵パックの市場は僅かである。

2) 事業者B

ア．会社概要

- ・ 昭和 55 年に設立し、産廃処理業（収集運搬）、プラントのメンテナンス事業から始めた。
- ・ 現在は、環境事業の他、モーダル事業、環境ソリューション事業、化学洗浄、プラントメンテナンス・解体、環境コンサルタント、人材派遣、レーザー製品輸入販売などの事業を行っている。
- ・ 資本金は 2,000 万円。

イ．事業概要

- ・ ペットボトルのリサイクル業務は、①ボトラー自販機からの回収・選別と、②工場や倉庫

等で発生する中身入り商品の廃品の回収・破碎・選別を行っている。

- ・ 自販機ルートと廃品回収ルートの重量割合は、通年では3：7程度であるが、廃品回収ルートはスポット的であり、取扱量は一定していない。また、廃品回収ルートは中身重量が多くを占めるため、ペットボトルのみの重量をみると、自販機と廃品は、6：4程度の割合になる。
- ・ 自販機ルートは、横浜市・川崎市及び一部東京都の飲料メーカー自販機で発生する空き容器を取り扱っており、廃品回収ルートは全国の工場や倉庫からの引き取りがある。
- ・ 取り扱っている地域における取り扱い自販機の割合は、3割程度と考えられる。

ウ. 事業系ペットボトルのリサイクル事業

- ・ 自販機ルートで回収した空き容器は 素材別に選別後、圧縮する。一方、廃品回収ルートでは、破碎し、内容物と素材に区別し、選別する。それぞれ選別したペットボトルは混合し、ベール品とする。洗浄はしていない。
- ・ いずれのルートも処理料金をもらって回収しており、処理料金はいずれも20～30円/kg程度である。資源物の割合が多い空き容器の方がやや処理料金は安い。
- ・ ペットボトルのベール品は、近隣の再商品化物の利用事業者にPET to PETの原料として販売する場合と、中国に輸出する場合がある。前者の販売価格は11円/kg、後者は18円/kg程度である。中国ルートは最も高いときには48円/kgであった。
- ・ ペットボトルのベール品の販売量は150t/月程度である。このうち、凡そ、近隣の再商品化物の利用事業者に50%、中国ルートに50%の割合で販売している。

エ. 事業系ペットボトルの市場について

- ・ 自販機回収や廃品回収の部分で競合するのは、他の廃棄物処理業者（埋立て処分も含む）であり、中国等の輸出ルートとは直接は競合しない。
- ・ ペットボトルのリサイクル市場は、引き取り価格について、中国ルートの方が圧倒的に条件がよい。

オ. その他

- ・ 国内の再商品化ルートを維持するには、国内の再商品化業者の製品を高付加価値にする必要がある。例えば、再生ペット樹脂をペットボトルや樹脂のメーカーが高く購入する仕組みを作る必要がある。

3) 事業者C

ア. 会社概要

- ・ 明治26年操業、現在はリサイクルシステムコンサルティングといったソフト事業とともに、再資源加工（ガラスびん、缶、発泡スチロール、ペットボトル、廃プラスチック類）、ガラスびん洗浄を事業として展開。
- ・ 資本金は5,00万円、従業員数は約130名。

イ. 事業概要

- ・ ペットボトルのリサイクル事業は首都圏・関東一円を対象。
- ・ 複数の大口の事業社と契約。大学もそのひとつ。
- ・ 継続的に安定した契約を結んで事業を実施している。大学のように環境配慮に関心の高い顧客の比率が大きい傾向にある。

ウ. 事業系ペットボトルのリサイクル事業

- ・ 各排出事業者とは、収集運搬重量ベースでの年間契約を結んでいる。
- ・ 契約内容に明示はしないが、引渡先と引渡重量についても取り決めをする場合がある。例えば、引取先のある大学の場合には年間の排出量（引取量）と同量の重量のものが再生原料ルートに回るように要請があり、実施しているところ。
- ・ 処理料金はいずれも 20～30 円/kg 程度
- ・ PET to PET の原料はハードルが高く、それ以外の再生原料としている。

エ. 事業系ペットボトルの市場について

- ・ 中国等の輸出ルートとは直接競合していない。また、中間処理以降については関知していない。
- ・ 市況から考えて輸出ルートの状況はよいが、排出者との契約で再生資源化することが必要なため、排出者と長期的に安定した協業を行っていく観点から国内市場を維持していくことが必要である。
- ・ 市場価格の出口を見れば大きな変動が見られるが、単位重量あたりの処理料金については、ここ5年間は横ばいである。安易な価格変更や、排出される際の品質条件の変更は、排出者側の負担となるばかりでなく、ペットボトルの排出量自体の安定性を失わせることになる。

オ. その他

- ・ 収集運搬＋中間処理までなら排出事業者側も量を捕捉できるが、その先でどのような事業者引き渡されているのかは不明であり、その部分まで捕捉するための契約は結んでいない。輸出向けがどの程度あるのかについては、排出事業者と収集運搬側からは見えにくい状況にある。
- ・ 国内の再商品化ルートを維持する際に重要なのは、販路がしっかりしていることにつける。販路さえ安定すれば、単価の乱高下も過度な品質競争も押さえることができる。
- ・ 販路が安定してくれば、回収量を安定させることも可能である。飲み終わったペットボトルを回収する際に重要なのは、分別が適切に行われることであり、分別基準を徹底させるためには時間も労力も必要である。

4) 事業者D

ア. 会社概要

- ・ 昭和 40 年操業、
- ・ 資本金は 9,800 万円、従業員数は約 400 名。
- ・ 指定法人認定工場の他、独自工場で高品質なペット・フレークを生産し、繊維会社の原料メーカー等に売却している。
- ・ 再商品化製品は、繊維（衣料用、非衣料用）、ボトル、フィルム・シート、結束ひも、成型品、土壌材等である。

イ. 事業概要

- ・ 指定法人認定工場の他、独自工場で高品質なペット・フレークを生産し、繊維会社の原料メーカー等に売却している。
- ・ 再商品化製品は、繊維（衣料用、非衣料用）、ボトル、フィルム・シート、結束ひも、成型品、土壌材等である。

ウ. 自治体からのペットボトル引取

- ・ 自治体との間では、年間契約を結んでいる。
- ・ 引取価格については、平成 19 年頃には 30 円/kg 程度の価格が多く、中には 40～50 円/kg での引取もあった。
- ・ 平成 20 年においては、取引価格が 10 円/kg まで落ち込んでいるのが現状である。
- ・ 自治体における選別+バール化には、最低でも 20 円/kg のコストがかかる。

2. 2 我が国からの輸出に関する調査

(1) 我が国からの輸出の状況

我が国からの使用済みペットボトルの輸出状況を把握するために、有識者およびペットボトルの輸出を行っている事業者へのヒアリング調査を行った。近年我が国から中国へのペットボトルを始めとした再生資源の輸出が増加してきたが、2008年後半からの大幅に取引量が減少している。これらの原因については、世界的な景気の低迷や、原油価格の下落による影響など様々な影響が指摘されていることから、有識者および輸出事業者へのヒアリングを通して、要因について整理を行った。主なヒアリング項目を以下に示す。

表 2. 2-1 PETボトル輸出事業者へのヒアリング項目

＜ヒアリング項目＞	
1. ペットボトルの輸出事業概要	
・ 事業開始の時期	
・ 現在の取扱量	
・ 原料の調達先	
・ 輸出時の状態	
・ 輸出先での貴社の製造する製品	
2. 中国市場の現状について	
・ 世界同時不況後の需要変動の状況について	
・ 中国市場の構造について	
・ 輸出に関する政府の対応について	
3. 今後の方向性について	
・ ペットボトル輸出事業の方向性について	
・ 中国以外の輸出先の可能性について	
・ 国内リサイクルとの関係について	
4. 政策のあり方について	
・ 安定的な市場形成に向けて考えられる施策について	

輸出事業者（4社）へのヒアリング結果を以下に示す。

表 2. 2-2 ヒアリングを行ったペットボトル輸出事業者

事業者名	ペットボトル輸出量	主な輸出先
事業者A	200～300t/月	中国・寧波の再生業者（短繊維）
事業者B	300～400t/月	中国・上海の再生業者（短繊維）
事業者C	160～250t/月	中国・寧波の再生業者（短繊維）
事業者D	300 t /月	中国

① 事業者A

1) ペットボトル輸出事業について

- ・ 事業開始は1986年であり、プラスチック原料の海外向け商社として、主に工場等から排出される廃棄プラスチック（再生原料）を取り扱っている。バージンプラスチック原料は代理店を通じてのみ流通するため利益率が低く、取扱量は少ない。
- ・ 現在は、ほとんどが中国向け輸出、特に現地法人のある香港向けの輸出が7～8割を占める。その他の輸出先は、シンガポール、タイなどである。
- ・ 使用済みペットボトルの輸出量は200～300 t / 月である。使用済みペットボトルの輸出は以前から行っていたが、近年、海外のバイヤーからの需要が増加したため、輸出量が増加した。
- ・ 中国におけるペットボトルリサイクルの拠点（寧波）の企業と取引を行っている。また、使用済みペットボトルの輸出に際しては、輸入ライセンスを持ち、自社工場において確実なリサイクルが確認できる企業とのみ取引を行っている。
- ・ 使用済みペットボトルの仕入れは中間処理業者から、洗浄・破砕済のものを買取っている。
- ・ 回収業者との直接取引を試みたこともあるが、キャップやラベルの混入等、品質に問題があることが多いため、現在は行っていない。中間処理業者を経由することにより、品質を保証している状況である。
- ・ 輸出された使用済みペットボトルは中国で再度洗浄後、繊維製品に加工される。比較的高品質のもの（産廃系等）は衣類、低品質なものはカーペットや車のトランク内のシート等に加工される。
- ・ 使用済みペットボトルの単価は、状態や市況等を考慮して、交渉によって決定される。状態の確認はメールでの写真及びサンプルの送付により行われる。

2) 中国市場の現状について

- ・ 好況であった中国での使用済みペットボトル市場は、昨年10月中旬以後、急激に単価が下落した。このため、中国の輸入業者から契約を一方的に破棄される事態も生じた。当社では約200 t程度を輸出単位量として契約を結ぶが、その一部を出荷した時点で単価の暴落により契約が破棄された事例も存在する。
- ・ 以前は、使用済みペットボトルのリサイクル製品は海外への輸出がほとんどであったが、北京オリンピックなどもあり、内需の割合が高まっている。
- ・ 中国では来料加工品（海外から原料を輸入して国内で加工し、再び海外へと輸出する加工品）は増地税（日本における消費税に相当する）17%が免除となっていたため、ペットボトルのリサイクル製品も海外への輸出が多かった。しかし、使用済みペットボトル単価の下落により、増地税を払っても利益を確保できるため、内需向けの出荷が増加している。
- ・ 中国ではペットボトルのリサイクル市場規模がバージン材の規模と同等になっている。中国で最大のバージンペット製造工場の生産量は12万 t であるのに対して、リサイクル工場も12～14万 t の生産能力を有する。

- ・ 中国でのペットボトルリサイクルの市場規模は年間約 300 万 t であり、国内からの排出がおよそ半分を占め、その他は、日本、アメリカ、その他ヨーロッパなどから輸入している。
- ・ 使用済みペットボトルの単価は以前と比べると下落したが、以前までがむしろ高騰しすぎていた状況だった。原料価格の下落により、以前の高騰時には採算があわず停止していた工場が再稼動し始めており、使用済みペットボトルの需要は減少していない。
- ・ 当社は2008年末からの不況時でも使用済みペットボトルの輸出は停止していない。ただし、単価の暴落により適正な市場価格が判断できず、一時的に出荷が停止する事態が生じた。現在は市場価格も安定しつつあるため、出荷量も回復している。単価の低下により、売上高は減少したが、取扱量はむしろ増加している。
- ・ 日本のペットボトルは非常に高品質なため、使用済みペットボトルとして中国国内での需要が高い。また、中国へ進出した日系企業でも、ペットボトル再生原料を用いる際に、高品質な日本の使用済みペットボトルを好む傾向にある。

3) 今後の方向性について

- ・ 現在は輸出の7割が中国向けであり、その他の輸出先はベトナムだが、ベトナムの使用済みペットボトルリサイクル業界は流動性が少ないため、新規参入が難しい。

② 事業者B

1) ペットボトル輸出事業について

- ・ ペットボトルの輸出事業の開始時期は 2003 年ごろであり、それ以前は金属・被覆銅線等のいわゆるスクラップ類全般の輸出を手がけていたが、中国等でのプラスチック需要の増大に対応してプラスチックの輸出事業へと参画した。
- ・ 廃プラスチック全体での輸出量は年間平均で 500 t / 月程度である(ペットボトル単体では不明)。最近の数ヶ月は減少し、300~400t / 月程度である。これは、国内での廃プラスチックの発生量が減少したことと不況により中国向けの輸出単価が下落したことが主な原因である。
- ・ 使用済みペットボトルは、民間の処理業者から買い取っている。処理業者の収集元はスーパーや飲料メーカー等の事業系の使用済みペットボトルがほとんどであると考えられる。
- ・ 中国向けの輸出では、洗浄・破碎後、フレークの状態で出荷している。
- ・ 中国国内での用途は、ソファやぬいぐるみの中綿、衣類など様々であり、上海の工場で加工後、欧米を中心とする海外や中国内陸部へと出荷している。

2) 中国市場の現状について

- ・ 2008 年秋の世界的な不況後、使用済みペットボトルのリサイクル製品における外需からの発注は大幅に減少したが、中国国内での内需は好調である。特に中国内陸部が、リサイクル製品の内需を下支えしていると考えられる。
- ・ 以前から中国国内での内需向け製品は原料不足であったため、使用済みペットボトルでは、

外需向けの供給量が減少した分、内需への供給量が増加した。このため日本からの輸出力は不況前の水準に回復している。

- ・ 使用済みペットボトルの単価は、底値よりは回復したものの依然低水準である。外需向けの需要の減少と原油価格の下落が主な原因である。
- ・ 輸出入のライセンス制度が発足した当初は、中国政府から廃プラスチックの輸出業者としてライセンスを受けた日本の企業は 57 社であった。現在では、40 社程度に減少している。

3) 今後の方向性について

- ・ 日本国内で流通しているバージンペットボトル製品は他国と比べて品質が高いため、リサイクル原料として海外でも需要が多い。市場は不安定ながらも、今後も事業として拡大するものと考えられる。
- ・ 中国以外のアジアの国々では、中国に比べると内需が少ないだけでなく、リサイクルに必要な設備等が整っていない場合が多い。また、それらを整備する資金の調達も簡単ではない。いずれはベトナム等の東南アジアの国々への輸出も増加するかもしれないが、しばらくは中国への輸出が大部分を占める状況が続くのではないかと。

③ 事業者 C

1) ペットボトルの輸出事業について

- ・ 中国で部品用材料の調達を行うことから事業を開始した。法人を設立し、プラスチックを取り扱うようになったのは 1998 年ごろからである。現在、年間 2 万 t ~ 3 万 t の取扱量がある。
- ・ 原料の調達については、フレークの状態で買取を行っている。輸出時の状態はフレーク状態で輸出しており、多くは再生綿となることが多い。

2) 中国市場の現状について

- ・ 2008 年の 10 月初頭から中国向け廃プラスチックの輸出が 9 割以上止まる事態となった。その原因としては以下の 3 点が考えられる。
- ・ 1. 再生プラスチックを使い、輸出用の製品を作っている企業への輸出先からの注文がストップし、製品の発注が停止状態となった。2. 原油価格が 1 バレル 40 ドル程度になったことで、バージン現状の価格が半値以下になり、再生品が価格競争力を持たなくなった。3. 円高の影響で、日本からの輸出が不利になった。
- ・ 10 月中旬で需要は底をうち、現在は回復傾向にある。特に 2 月の春節移行、中小企業への融資や減税措置などの政府の内需拡大性悪により、内需向け産業は回復傾向にある。価格的には回復していないが、量的な部分ではかなり回復している。
- ・ ペットボトルの契約形態についてはケースバイケースである。価格が上昇傾向にある場合には、年間契約も存在したが、現在は 1 ヶ月 ~ 3 ヶ月の契約が一般的。一般的には価格が上がっている場合には需要側は長期契約を結びたいという意向が強い。

④ 事業者D

1) ペットボトルの輸出事業概要

- ・ ペットボトルの輸出は需要の増加した 2000 年頃から実施している。
- ・ 景気低迷以前は、月間 300 t 程度を輸出していた。
- ・ 原料は中間処理業者からフレークの状態で購入している。
- ・ 輸出先では製品（短繊維や長繊維）の製造を行っている事業者へ卸している。短繊維については、自動車用の内装や、ぬいぐるみの中綿等に利用されている模様である。長繊維については衣類に利用されている。

2) 中国市場の現状について

- ・ 2008 年の 10 月頃から急激に市況が悪化して、輸出がストップした。それ以降は、国内処理ルートへの販売を行うとともに、中国の内需向けの販売を強化している。
- ・ 主に、広東省等沿岸部で再生される使用済みペットボトルは短繊維に加工され、従来は外需向けの沿岸部の短繊維への再生業者へ卸していたが、内需向けには内陸部の長繊維への再生業者に卸すようになった。長繊維へ加工した後に、衣類等の製造に用いられている。
- ・ 中国における使用済みペットボトルの市場の一般的な傾向について、需要側では、特に内需の場合は布団や衣料品の需要に、使用済みペットボトルの需要が大きく影響を受ける。布団や衣料品は冬場に消費量が増加することから、夏以降から冬場に入る時期まで需要が上昇する傾向にある。一方供給側では、清涼飲料等の消費が夏場にピークを迎えることから、春以降夏場にかけて使用済みペットボトルの供給が増加する。また、追加的な要因としては、1 月後半の春節があり、その期間は経済活動が停滞するため春節前に駆け込み需要が起こる。
- ・ 使用済みペットボトルの取引単価はバージン原料の 7 割程度である。平均的な値動きは、貿易統計において把握されている単価と大きく乖離しない。

3) 今後の方向性について

- ・ 中国以外にもインド、ベトナム等で事業を行っているが、今後とも中国を中心に事業を行っていく予定である。
- ・ 中国向けの相場下落以降、日本国内のリサイクルルートにも使用済みペットボトルを卸している。

(2) 取扱に関する各種法規制

① 使用済みペットボトルの処理に関する国内法規制等

ペットボトルの輸出に際しては以下の国内関連法等による規制が行われている。

- ① 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）
- ② 特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律（バーゼル法）
- ③ 社団法人容器包装リサイクル協会による再商品化業務規定

①及び②は廃棄物全般に関する法規制であるため、輸出される使用済みペットボトルが規制対象廃棄物に該当するかの判断が重要となる。ここでは、各法規制についてペットボトル輸出に関連する部分を抜粋し、ペットボトル輸出に関する規定並びに必要な手続きに関して整理を行う。また、ペットボトルの状態によってどの法律が適用されるかに関して整理を行う。

1) 使用済みペットボトル輸出に関する国内法規制の概要

ここでは、上述のペットボトル輸出に関して関連法規制等に関する概要を記述する。特に輸出に際しての事業者の義務及び規制実施主体との対応に関して詳細な記述を行う。

ア. 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）

◆概要

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（以下、廃棄物処理法）は、廃棄物の排出抑制と処理の適正化により、生活環境の保全と公衆衛生の向上を図ることを目的とした法律である。1970年に成立、以後時代の要請に合わせる形で多岐に渡る改正が行われてきた。

廃棄物の輸出に関しては、「特定有害廃棄物等の輸出入等の規則に関する法律」（バーゼル法；後述）が公布された1992年に法改正が行われ、「廃棄物の国内処理の原則」及び「輸出時における環境大臣の認可」が必要である。

◆規制対象物質

廃棄物処理法では、廃棄物とは「ごみ、粗大ごみ、燃え殻、汚泥、ふん尿、廃油、廃酸、廃アルカリ、動物の死体その他の汚物又は不要物であって、固形状又は液状のもの（放射性物質及びこれらに汚染された物を除く）をいう」（第二条）とされている。しかし実際には廃棄物か否かの判断は非常に難しく、主に有償で取引できるか否かという基準によって判断が行われている。すなわち、有害、無害に係らず、自らの利用及び有償での取引が不可能な『無価物』を廃棄物と定義している。

また廃棄物は、「産業廃棄物」と「一般廃棄物」に分類される（第二条）。「産業廃棄物」は、事業活動に伴う廃棄物及び輸入された廃棄物のうち政令で定める廃棄物であり、排出者の責任で処理するもの（産業廃棄物処理業の許可業者に委託可能）と定められている。一方、産業廃棄物以外の廃棄物を「一般廃棄物」とし、市町村の責任による処理を義務付けている。

◆実施主体

環境省

◆廃棄物の輸出に係る規定

廃棄物処理法では、国内において発生した廃棄物は国内において処理されることが原則（国内処理の原則）となっている。輸出には環境大臣への申請が必要（第十条）となり、基準達成の確認を得た廃棄物のみが輸出可能となる。環境大臣による確認基準は以下の4つである。

- ・ 国内における当該廃棄物の処理に関する設備及び技術に照らし、適正な国内処理が困難であること
- ・ 輸出の相手国において再生利用されることが確実であること
- ・ 国内の処理基準を下回らない方法で処理されることが確実であること
- ・ 申請者が法的な処理責任を持った者（一般廃棄物においては市町村等）であること

また、環境大臣は廃棄物の輸出を行おうとする、もしくは行った事業者に対して「報告の徴収」（第十八条第2項）と「立入検査」（第十九条第2項）を行使することが出来る。加えて、これらに際して虚偽の報告をした事業者に対しては罰則の規程を適用させることが出来る。

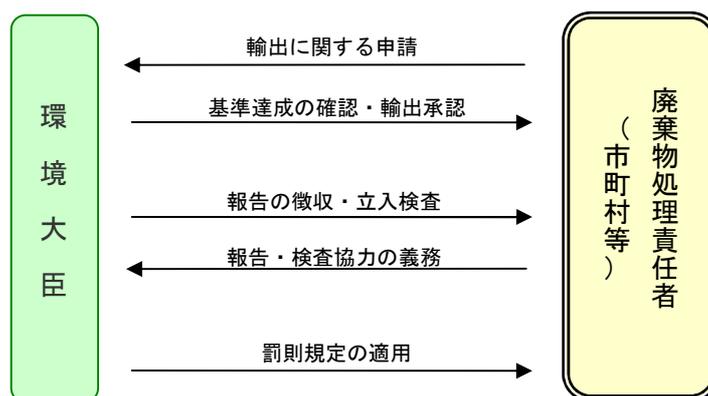


図 2. 2-1 廃棄物処理法における廃棄物の輸出に関する規定

◆一般廃棄物の輸出に関する主な条項

下表に廃棄物処理法における一般廃棄物の輸出に係る主な条項を法文及び施行規則から抜粋した。

表 2. 2-3 廃棄物処理法における使用済みペットボトルの輸出に係る主な条項

形式	規定内容	条項	条文
法文	廃棄物の定義	第二条	<p>この法律において「廃棄物」とは、ごみ、粗大ごみ、燃え殻、污泥、ふん尿、廃油、廃酸、廃アルカリ、動物の死体その他の汚物又は不要物であつて、固形状又は液状のもの（放射性物質及びこれによって汚染された物を除く。）をいう。</p> <p>2 この法律において「一般廃棄物」とは、産業廃棄物以外の廃棄物をいう。</p> <p>3 この法律において「特別管理一般廃棄物」とは、一般廃棄物のうち、爆発性、毒性、感染性その他の人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を有するものとして政令で定めるものをいう。</p>
	国内処理の原則	第二条の二	国内において生じた廃棄物は、なるべく国内において適正に処理されなければならない。
	一般廃棄物の輸出	第十条	<p>一般廃棄物を輸出しようとする者は、その一般廃棄物の輸出が次の各号に該当するものであることについて、環境大臣の確認を受けなければならない。</p> <p>一 国内におけるその一般廃棄物の処理に関する設備及び技術に照らし、国内においては適正に処理されることが困難であると認められる一般廃棄物輸出であること。</p> <p>二 前号に規定する一般廃棄物以外の一般廃棄物にあつては、国内における一般廃棄物の適正な処理に支障を及ぼさないものとして環境省令で定める基準に適合する一般廃棄物の輸出であること。</p> <p>三 その輸出に係る一般廃棄物が一般廃棄物処理基準（特別管理一般廃棄物にあつては、特別管理一般廃棄物処理基準）を下回らない方法により処理されることが確実であると認められること。</p> <p>四 申請者が次のいずれかに該当する者であること。</p> <p>イ 市町村</p> <p>ロ その他環境省令で定める者 2 前項の規定は次に掲げるものには、適用しない</p> <p>一 本邦から出国する者のうち、一般廃棄物を携帯して輸出する者であつて、環境省令で定めるもの</p> <p>二 国その他の環境省令で定める者</p>

報告の徴収	第十八条 第二項	環境大臣は、この法律の施行に必要な限度において、第九条の十第一項若しくは第十五条の四の四第一項の認定を受けた者（次条第二項及び第十九条の三において「無害化処理認定業者」という。）又は国外廃棄物若しくは国外廃棄物であることの疑いのある物を輸入しようとする者若しくは輸入した者若しくは廃棄物若しくは廃棄物であることの疑いのある物を輸出しようとする者若しくは輸出した者に対し、当該認定に係る収集、運搬若しくは処分若しくは当該認定に係る施設の構造若しくは維持管理又は国外廃棄物若しくは国外廃棄物であることの疑いのある物の輸入若しくは廃棄物若しくは廃棄物であることの疑いのある物の輸出に関し、必要な報告を求めることができる。
立入検査	第十九条 第二項	環境大臣は、この法律の施行に必要な限度において、その職員に、無害化処理認定業者の事務所若しくは事業場若しくは第九条の十第一項若しくは第十五条の四の四第一項の認定に係る施設のある土地若しくは建物若しくは国外廃棄物若しくは国外廃棄物であることの疑いのある物を輸入しようとする者若しくは輸入した者若しくは廃棄物若しくは廃棄物であることの疑いのある物を輸出しようとする者若しくは輸出した者の事務所、事業場その他の場所に立ち入り、当該認定に係る収集、運搬若しくは処分若しくは当該認定に係る施設の構造若しくは維持管理若しくは国外廃棄物若しくは国外廃棄物であることの疑いのある物の輸入若しくは廃棄物若しくは廃棄物であることの疑いのある物の輸出に関し、帳簿書類その他の物件を検査させ、又は試験の用に供するのに必要な限度において廃棄物若しくは廃棄物であることの疑いのある物を無償で収去させることができる。
罰則	第二十五条	次の各号のいずれかに該当する者は、五年以下の懲役若しくは千万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する。 一 第七条第一項若しくは第六項、第十四条第一項若しくは第六項又は第十四条の四第一項若しくは第六項の規定に違反して、一般廃棄物又は産業廃棄物の収集若しくは運搬又は処分を業として行つた者
	第三十条	次の各号のいずれかに該当する者は、三十万円以下の罰金に処する。 五 第十八条の規定による報告（情報処理センターに係るものを除く。以下この号において同じ。）をせず、又は虚偽の報告をした者
	第三十二条	法人の代表者又は法人若しくは人の代理人、使用人その他の従業者が、その法人又は人の業務に関し、次の各号に掲げる規定の違反行為をしたときは、行為者を罰するほか、その法人に対して当該各号に定める罰金刑を、その人に対して各本条の罰金刑を科する。 一 第二十五条第一項第一号から第四号まで、第十二号、第十四号若しくは第十五号又は第二項 一億円以下の罰金刑 二 第二十五条第一項（前号の場合を除く。）、第二十六条、第二十七条、第二十八条第二号、第二十九条又は第三十条 各本条の罰金刑

施行規則	一般廃棄物の輸出に係る基準	第六條の二十五	法第十條第一項第二号の規定による環境省令で定める基準は、当該一般廃棄物が輸出の相手国において再生利用されることが確実であると認められることとする。
	一般廃棄物の輸出の確認を申請できる者	第六條の二十五	法第十條第一項第四号ロの規定による環境省令で定める者は、事業者（自らその事業活動に伴って生じた一般廃棄物を輸出するものに限る。）とする。
	一般廃棄物の輸出の確認を要しないもの	第七條	法第十條第二項第一号の規定による環境省令で定める者は、自らの日常生活に伴って生じたごみその他の一般廃棄物を携帯して輸出する者とする。 2 法第十條第二項第二号の規定による環境省令で定める者は、次のとおりとする。 一 国 二 都道府県警察 三 本邦から外国まで船舶又は航空機の航行を行う者（当該航行に伴い生ずる一般廃棄物を輸出する場合に限る。）

イ. 特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律（バーゼル法）

◆概要

「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）は、有害廃棄物の移動と処分の規制を定めたバーゼル条約（1992年5月発行；後述）に対応する国内法として1992年12月に制定された。特定有害廃棄物等の輸出入、運搬及び処分の規制に関する措置を講じることで、人の健康と生活環境の保全に資することを目的とする。特定有害物質の輸出に関しては、「外為法に基づく経済産業大臣の承認」及び「環境大臣通じての相手国や通過国の承認」を必要とする。また、有害特定廃棄物の輸出における運搬には、当局の発行する「輸出移動書類の携帯」を義務付けている。

◆規制対象物質

バーゼル法では、特定有害廃棄物をバーゼル条約に準拠して以下のように定めている。以下の附属書とは全てバーゼル条約における附属書を指す。

- ・ 附属書Ⅳに掲げる処分（最終処分目的・リサイクル目的）がなされるものであって次に掲げるもの
 - ① 附属書Ⅰ（廃棄物の排出経路・有害含有成分）に掲げるいずれかの分類に属するもので、附属書Ⅲに掲げる有害な特性を有するもの
 - ② 附属書Ⅱに掲げるいずれかの分類に属する廃棄物（家庭系廃棄物）
 - ③ 締約国の国内法令により有害とされている廃棄物（但し、条約事務局に通報されたもの）

また、厚生省告示・通商産業省告示・環境庁告示・第1号「特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律第二条第一項第一号イに規定する物」（平成5年10月制定）において、『①附属書Ⅰ（廃棄物の排出経路・有害含有成分）に掲げるいずれかの分類に属するもので、附属書

Ⅲに掲げる有害な特性を有するもの』に関して、具体的な規制対象物質及び規制対象外物質を示している。

◆実施主体

経済産業省及び環境省

◆廃棄物の輸出に係る規定

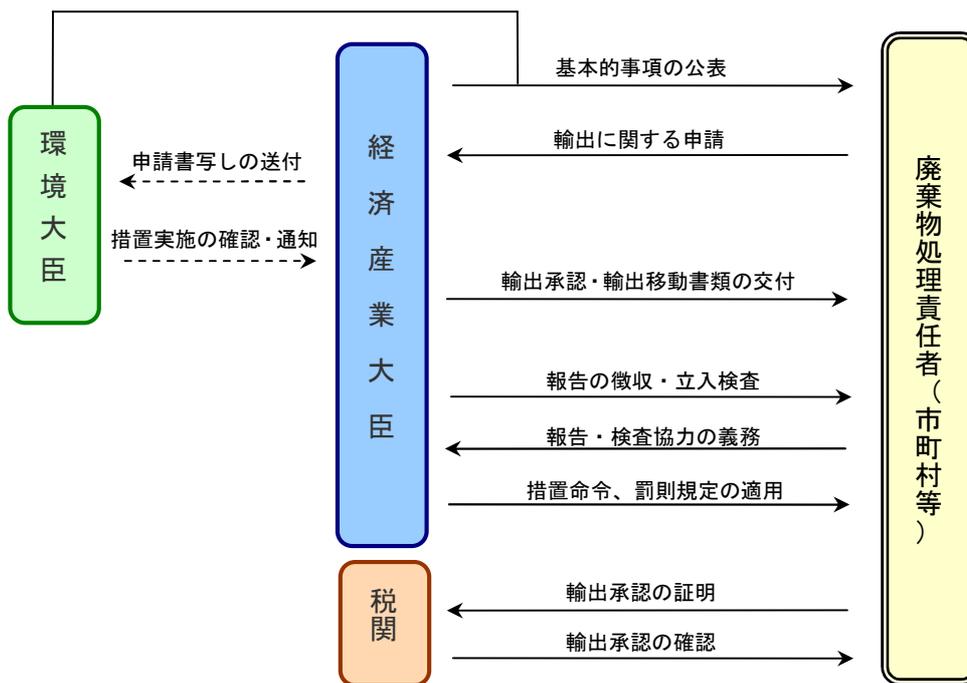
バーゼル法では、特定廃棄物の輸出する場合、輸出者（廃棄物処理業者等）に以下の3つの義務が発生する。

- ・ 外国為替及び外国貿易法に基づいた経済産業大臣の輸出承認
- ・ 税関申告時の、経済産業大臣からの輸出承認の証明とその確認
- ・ 輸出品の運搬時の、経済産業大臣より交付された輸出移動書類の携帯

また、経済産業大臣及び環境大臣には以下の義務が発生する。

- ・ 特定有害廃棄物の輸出に関して必要な基本的事項の公表
- ・ 環境大臣への輸出申請書類写しの送付（経済産業大臣）
- ・ 環境汚染防止に必要な措置実施の確認、輸入国・通過国への通知（環境大臣）
- ・ 経済産業大臣への通知（環境大臣）
- ・ 輸出の承認と輸出移動書類の交付（経済産業大臣）

また、経済産業大臣は特定有害廃棄物の輸出を行おうとする、もしくは行った事業者に対して「報告の徴収」（第十五条）と「立入検査」（第十六条）を行使することが出来る。加えて、これらに際して虚偽の報告をした事業者や、不適切な輸出、運搬を行った事業者に対しては「措置命令」（第一四条）や罰則の規程を適用させることが出来る。



凡例： ———→ 政府と業者のやり取り
 -----→ 政府同士のやり取り

図 2. 2-2 バーゼル法における特定有害廃棄物の輸出に関する規定

◆ 特定有害廃棄物の輸出に係る主な条項

下表にバーゼル法における特定有害廃棄物の輸出に係る主な条項を法文及び施行規則から抜粋した。

表 2. 2-4 バーゼル法における使用済みペットボトルの輸出に係る主な条項

形式	規定内容	条項	条文
法文	特定有害廃棄物の定義	第二条	<p>この法律において「特定有害廃棄物等」とは、次に掲げる物（船舶の航行に伴い生ずる廃棄物であって政令で定めるもの並びに放射性物質及びこれによって汚染された物を除く。）をいう。</p> <p>一 条約附属書 I V に掲げる処分作業（以下「処分」という。）を行うために輸出され、又は輸入される物であって、次のいずれかに該当するもの</p> <p>イ 条約附属書 I に掲げる物であって、条約附属書 I I I に掲げる有害な特性のいずれかを有するもの</p> <p>ロ 条約附属書 I I に掲げる物</p> <p>ハ 政令で定めるところにより、条約第三条 1 又は 2 の規定により我が国が条約の事務局へ通報した物</p> <p>ニ 条約第三条 3 の規定により条約の事務局から</p>

		<p>通報された物であって、当該通報に係る地域を仕向地若しくは経由地とする輸出又は当該地域を原産地、船積地域若しくは経由地とする輸入に係るものとして環境省令で定めるもの</p> <p>二 条約第十一条に規定する二国間の、多数国間の又は地域的な協定又は取決め（以下「条約以外の協定等」という。）に基づきその輸出、輸入、運搬（これに伴う保管を含む。以下同じ。）及び処分について規制を行うことが必要な物であって政令で定めるもの</p>
基本的事項の公表	第三条	<p>経済産業大臣及び環境大臣は、条約及び条約以外の協定等（以下「条約等」という。）の的確かつ円滑な実施を図るため、次に掲げる事項を定めて公表するものとする。これを変更したときも、同様とする。</p> <p>一 特定有害廃棄物等の輸出、輸入、運搬及び処分に伴って生ずるおそれのある人の健康又は生活環境に係る被害を防止するための施策の実施に関する基本的な事項</p> <p>二 特定有害廃棄物等の輸出、輸入、運搬又は処分の事業を行う者がその事業を適正に行うために配慮しなければならない基本的な事項</p> <p>三 特定有害廃棄物等の発生の抑制及び適正な処分が行われることを確保するために国民が配慮しなければならない基本的な事項</p> <p>四 前三号に掲げるもののほか、特定有害廃棄物等の輸出、輸入、運搬及び処分が適正に行われることを確保するための重要な事項</p>
輸出の承認	第四条	<p>特定有害廃棄物等を輸出しようとする者は、外国為替及び外国貿易法（昭和二十四年法律第二百二十八号）第四十八条第三項の規定により、輸出の承認を受ける義務を課せられるものとする。</p> <p>2 経済産業大臣は、その輸出に係る特定有害廃棄物等の処分に伴い生ずるおそれのある大気汚染、水質汚濁その他の環境汚染（以下単に「環境汚染」という。）を防止するため特に必要があるものとして経済産業省令、環境省令で定める地域を仕向地とする経済産業省令、環境省令で定める特定有害廃棄物等の輸出について前項の承認の申請があったときは、その申請書の写しを環境大臣に送付するものとする。</p> <p>3 環境大臣は、前項の規定により申請書の写しの送付があったときは、その申請書に係る特定有害廃棄物等の処分について環境汚染を防止するために必要な措置が講じられているかどうかを確認し、その結果を経済産業大臣に通知するものとする。</p> <p>4 経済産業大臣は、前項の規定により環境汚染を防止するために必要な措置が講じられている旨の環境大臣の通知を受けた後でなければ、第一項の輸出の承認をしてはならない。</p>
輸出移動書類	第五条	<p>経済産業大臣は、前条第一項の輸出の承認をしたときは、速やかに、その承認を受けた者に対し、当該特定有害廃棄物等に係る移動書類（以下「輸出移動書類」という。）を交付しなければならない。</p> <p>2 経済産業大臣は、前項の規定により輸出移動書類を交付したときは、当該輸出移動書類の写しを環境大臣に送付するものとする。</p> <p>3 第一項の規定により輸出移動書類の交付を受けた者は、当該輸出移動書類が汚損され、又は失われた</p>

		<p>ときは、経済産業省令で定めるところにより、遅滞なく、その旨を経済産業大臣に届け出なければならない。この場合において、当該輸出移動書類の交付を受けた者は、経済産業省令で定めるところにより、経済産業大臣に申請し、その再交付を受けることができる。</p> <p>4 第一項の規定により輸出移動書類の交付を受けた者は、前項後段の規定により輸出移動書類の再交付を受けた場合において、その失われた輸出移動書類を回復するに至ったときは、経済産業省令で定めるところにより、当該輸出移動書類を添付して、遅滞なく、その旨を経済産業大臣に届け出なければならない。</p> <p>5 輸出移動書類の様式は、経済産業省令で定める。</p>
	第六条	<p>前条第一項の規定により輸出移動書類が交付された特定有害廃棄物等（関税法（昭和二十九年法律第六十一号）第六十七条の規定による輸出の許可を受けたものに限る。以下「輸出特定有害廃棄物等」という。）の運搬を行う場合は、当該輸出移動書類を携帯してしなければならない。</p> <p>2 前項の規定により輸出移動書類を携帯して運搬を行う者は、当該輸出移動書類にその輸出特定有害廃棄物等の引渡しを受けた日付その他の経済産業省令、環境省令で定める事項を記載し、かつ、署名しなければならない。</p> <p>3 輸出特定有害廃棄物等の運搬を行う場合は、当該輸出特定有害廃棄物等に係る輸出移動書類に記載された内容に従ってしなければならない。ただし、当該輸出特定有害廃棄物等の運搬について第十四条第一項の規定又は同項ただし書の政令で定める法律の政令で定める規定による命令がされた場合は、この限りでない。</p>
措置命令	第十四条	<p>経済産業大臣及び環境大臣は、特定有害廃棄物等の輸出又はこれに伴う運搬若しくは処分（以下この項において「特定有害廃棄物等の輸出等」という。）がこの法律の規定又は外国為替及び外国貿易法第四十八条第三項の規定に基づく政令の規定に違反した場合その他の特定有害廃棄物等の輸出等が適正に行われない場合において、人の健康又は生活環境に係る被害を防止するため特に必要があると認めるときは、当該特定有害廃棄物等を輸出した者又は輸出された特定有害廃棄物等の運搬を行う者若しくはその排出者等（当該特定有害廃棄物等を排出した者をいい、その者が明らかでない場合にあっては、当該特定有害廃棄物等を所有し、又は管理していた者をいう。以下同じ。）であって当該特定有害廃棄物等の輸出等が適正に行われないことについてその責めに帰する事由があるものに対し、当該特定有害廃棄物等の回収又は適正な処分のための措置その他の必要な措置をとるべきことを命ずることができる。ただし、当該特定有害廃棄物等の輸出等の適正な実施が確保されるものとして政令で定める法律の政令で定める規定の適用を受ける場合は、この限りでない。</p>
報告の徴収	第十五条	<p>経済産業大臣及び環境大臣は、この法律の施行に必要な限度において、特定有害廃棄物等を輸出した者、輸出された特定有害廃棄物等の運搬を行う者又はその排出者等に対し、その業務に関し報告をさせることができる。</p> <p>2 経済産業大臣及び環境大臣は、この法律の施行に</p>

		<p>必要な限度において、特定有害廃棄物等を輸入した者又は輸入された特定有害廃棄物等の運搬若しくは処分を行う者に対し、その業務に関し報告をさせることができる。</p>
立入検査	第十六条	<p>経済産業大臣及び環境大臣は、この法律の施行に必要な限度において、その職員に、特定有害廃棄物等を輸出した者、輸出された特定有害廃棄物等の運搬を行う者又はその排出者等の事務所その他の事業所に立ち入り、帳簿、書類その他の物件を検査させ、関係者に質問させ、又は検査のために必要な最小限度の分量に限り当該特定有害廃棄物等を収去させることができる。</p> <p>2 経済産業大臣及び環境大臣は、この法律の施行に必要な限度において、その職員に、特定有害廃棄物等を輸入した者又は輸入された特定有害廃棄物等の運搬若しくは処分を行う者の事務所その他の事業所に立ち入り、帳簿、書類その他の物件を検査させ、関係者に質問させ、又は検査のために必要な最小限度の分量に限り当該特定有害廃棄物等を収去させることができる。</p> <p>3 前二項の規定により職員が立ち入るときは、その身分を示す証明書を携帯し、関係者に提示しなければならない。</p> <p>4 第一項又は第二項の規定による立入検査、質問及び収去の権限は、犯罪捜査のために認められたものと解釈してはならない。</p>
罰則	第二十一条	<p>第十四条の規定による命令に違反した者は、三年以下の懲役若しくは三百万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する。</p>
	第二十二条	<p>次の各号の一に該当する者は、六月以下の懲役若しくは五十万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する。</p> <p>一 第五条第三項前段又は第九条第二項前段の規定による届出をせず、又は虚偽の届出をした者</p> <p>二 第六条第一項若しくは第三項、第十条第一項若しくは第三項又は第十一条の規定に違反した者</p> <p>三 第六条第二項又は第十条第二項の規定に違反して、輸出移動書類又は輸入移動書類に、それぞれ第六条第二項に規定する事項若しくは第十条第二項に規定する事項の記載をせず、若しくは虚偽の記載をし、又は署名をせず、若しくは虚偽の署名をした者</p> <p>四 第十五条の規定による報告をせず、又は虚偽の報告をした者</p> <p>五 第十六条第一項又は第二項の規定による検査若しくは収去を拒み、妨げ、若しくは忌避し、又はこれらの規定による質問に対して答弁をせず、若しくは虚偽の答弁をした者</p>
	第二十三条	<p>次の各号の一に該当する者は、五十万円以下の罰金に処する。</p> <p>一 第五条第四項、第七条、第九条第三項又は第十二条の規定による届出をせず、若しくは虚偽の届出をし、又は輸出移動書類若しくは輸入移動書類を添付せず、若しくは虚偽の輸出移動書類若しくは虚偽の輸入移動書類を添付した者</p> <p>二 第十条第四項の規定による届出をせず、又は虚偽の届出をした者</p> <p>三 第十三条の規定による通知をせず、又は虚偽の</p>

			通知をした者
		第二十四条	法人の代表者又は法人若しくは人の代理人、使用人その他の従業者が、その法人又は人の業務に関し、前三条の違反行為をしたときは、行為者を罰するほか、その法人又は人に対して各本条の罰金刑を科する。

ウ. 財団法人日本容器包装リサイクル協会 再商品化義務規定

財団法人日本容器包装リサイクル協会（以下容リ協会）では、ペットボトルの再商品化について、「(1) フレーク又はペレットというプラスチック原料等を得ること」、「(2) ペットボトル等の原料となるポリエステル原料（ビス（2-ヒドロキシエチル）テレフタレート、テレフタル酸ジメチル、テレフタル酸等をいう）を得ること」と定義している。加えて再商品化製品の利用条件として、「再商品化製品の利用事業者は、再生処理した物を国内で製品等に加工する製造事業者（メーカー）に限る。なお、ペレットについては、その限りではない」としている。すなわち、容リ協会に引き渡されたペットボトルは再商品化事業者によってペレットに再商品化された場合のみ海外への輸出が可能となる（図 2. 23）。

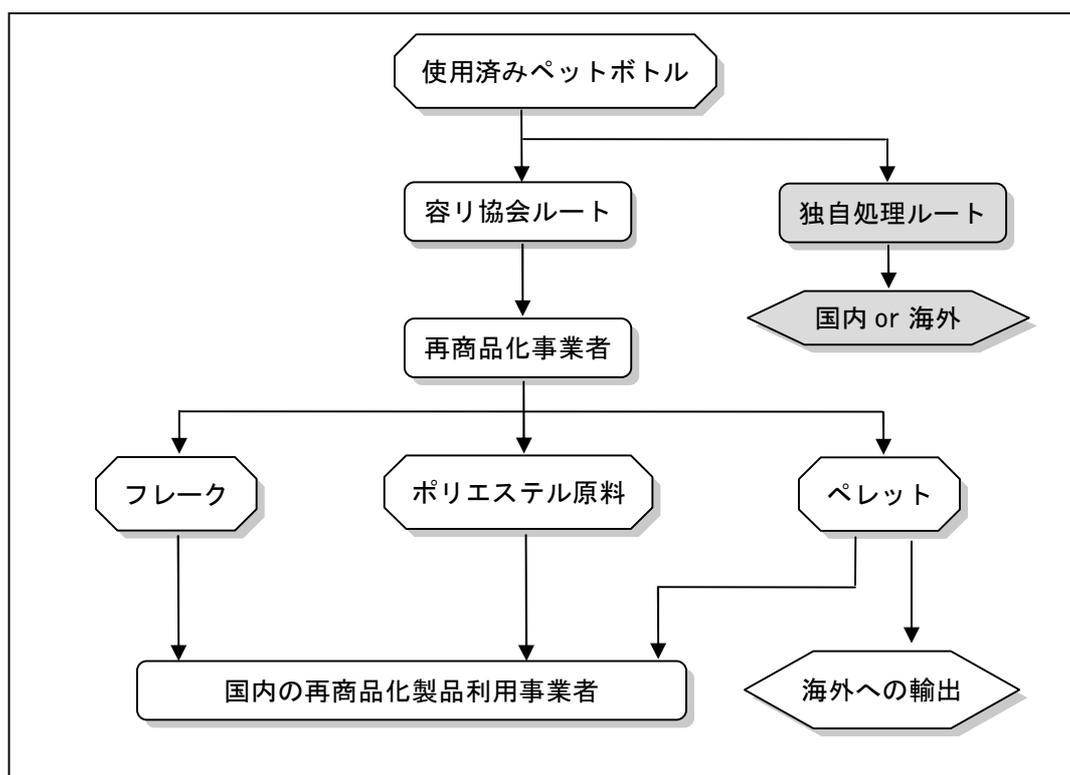


図 2. 2-3 使用済みペットボトルの再商品化ルート

2) ペットボトル輸出に関連する各国内法規制等への該当条件

A)で記述の通り、ペットボトル輸出に関する国内法規制はその規制対象物質の判断基準が異なる。このため、輸出されるペットボトルの状態によって、いずれの法規制に該当するかが変化する。ここでは、各法規制対象物質の判断基準を整理し、その関連を明らかにする。また、環境省及び経済産業省の通知を基に各法規制の詳細な該当要件に関して整理を行う。

ア. 各法規制の対象物質の範囲と関連性

上記で確認した各法規制の内容に基づいて、各法規制等の対象品を下表に整理する。ここでいう対象品とは、法規制に基づいて届出等の手続きが必要であることを意味する。

表 2. 2-5 各法規制の対象物質

法規制等	規制対象物質
廃棄物処理法	有害、無害に係らず、自らの利用及び有償での取引が不可能な『無価物』
バーゼル法	無価、有価に係らず、特定有害廃棄物に分類されるもの
再商品化義務規定	再商品化製品（ペットボトルの場合はフレーク・ペレット、ポリエステル原料）

容器包装リサイクル法では、再商品化とは製品や原材料として有価で取引される状態にすることである。すなわち、上記法規制の対応範囲を、有価・無価及び有害・非有害の基準で分類すると以下のように図示される。

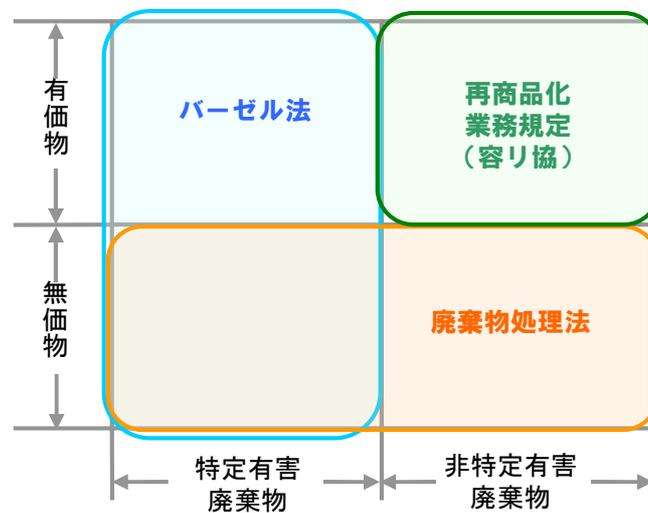


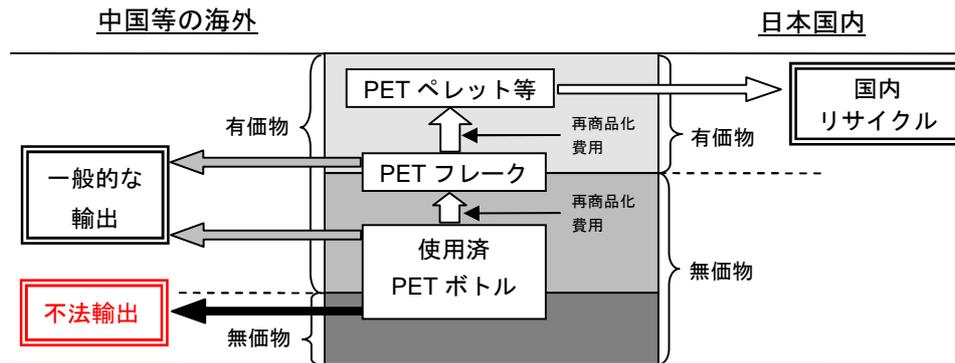
図 2. 2-4 ペットボトルの輸出に関する国内法規制等の該当条件

イ. 詳細な該当条件

ペットボトルの輸出に際して、国内で分別収集された使用済みペットボトルは、その状態によっては廃棄物等に該当する可能性があるとして、環境省及び経済産業省から「廃PETボトルの不適正な輸出の防止について」とする通知が出されている。当該通知を基に判断基準を以下に整理する。

◆廃棄物処理法

使用済みペットボトルに関しては国内と国外での有価・無価の基準に差異が見られる。国内では使用済みペットボトル＝無価物であり、多額のリサイクル費用をかけてようやく有価物として認識される。これに対して、中国等の国外では有価物としての経済価値が日本より高く、十分なりサイクル費用をかけずとも有償での取引が可能であることが多い。しかし、使用済みペットボトルに残存物や混入物が存在することで、輸出相手国の国内法規制に違反する等の理由で無価物と判断される場合には、廃棄物処理法の規制対象となりうる。



(小島道一『アジアにおける循環資源貿易』等を基に作成)

図 2. 2-5 廃棄物処理法における国内リサイクルと輸出の関係

◆バーゼル法

使用済みペットボトルはバーゼル法告示における「ポリエチレンテレフタラートのくず」に該当するため、バーゼル法の適用対象外である。ただし、同告示に規定されている「再生利用するために調整されている」ことが必要であり、再生利用できるように分別・洗浄・裁断が行われていることを確認する必要がある。

上記の「再生利用するために調製された」の解釈については、以下の点が挙げられる。

- ・ 分別、洗浄、裁断等の調製が行われていること
- ・ 分別については、PET及びキャップ、フィルム以外のものが混入しないこと
- ・ 洗浄については、目視で内容物が確認できない状態であること
- ・ 裁断についての大きさは問わない。
- ・ PETボトルを圧縮したもの（ベール状）については、目視で内容物が確認できない状態にまで洗浄されていること

② 使用済みペットボトルの輸出に関する国際規定

使用済みペットボトルの輸出入に関する国際的な規定としては、有害廃棄物の越境移動を規制するバーゼル条約が存在する。

バーゼル条約の規制対象物は、条約付属書Ⅰにおいて規定されている、医療系廃棄物、廃農薬等一定の経路から排出される有害廃棄物 18 項目と、水銀、カドミウムなど有害な物質を含む有害廃棄物 27 項目の計 45 項目の廃棄物であり、かつ付属書Ⅲにおいて規定されている有害性リストに該当するものを対象となっている。さらに、付属書Ⅱにおいて「特別の考慮を必要とする廃棄物の分類」として、「家庭から収集される廃棄物」と「家庭の廃棄物の焼却から生ずる残渣」があげられている。これらの廃棄物は有害物質を含まない場合でも規制対象となる。

また、条約では規制対象物の明確化を図るために、付属書Ⅳにおいて、規制対象物とならないもののリスト（Bリスト）を規定している。使用済みペットボトルは其中で、B3010に該当する。B3010では、「再生利用するために調製された固形状のプラスチック」の中で、「ポリエチレンテレフタレート」は規制対象外と規定している。B3010の規定項目を次項に示す。

表 2. 2-6 バーゼル条約付属書IV B3010

三有機物を主成分とし、金属又は無機物を含むおそれのある物であって次に掲げるもの

一再生利用するために調製された固形状のプラスチック又は混合プラスチックB三〇一〇
クであって次に掲げるもの（イからニまでに掲げる物以外の物が付着し、又は混入している
ものを除く。）

イ次に掲げる物から成る非ハロゲン化重合体又は共重合体のくず

- (1) エチレン
- (2) スチレン
- (3) ポリプロピレン
- (4) ポリエチレンテレフタレート
- (5) アクリロニトリル
- (6) ブタジエン
- (7) ポリアセタール
- (8) ポリアミド
- (9) ポリブチレンテレフタレート
- (10) ポリカーボネート
- (11) ポリエーテル
- (12) ポリフェニレンサルファイド
- (13) アクリル重合体
- (14) アルカン（炭素数が十から十三までのものであって、可塑剤である
ものに限る。）
- (15) ポリウレタン（CFCを含まないものに限る。）
- (16) ポリシロキサン
- (17) ポリメチルメタクリレート
- (18) ポリビニルアルコール
- (19) ポリビニルブチラール
- (20) ポリビニルアセテート

ロ(1)から(20)までに掲げる物以外の非ハロゲン化重合体又は共重合体
ハ樹脂又は縮合体のくずであって次に掲げるもの（硬化されたものに限る。）

- (1) 尿素ホルムアルデヒド樹脂のくず
- (2) フェノールホルムアルデヒド樹脂のくず
- (3) メラミンホルムアルデヒド樹脂のくず
- (4) エポキシ樹脂のくず
- (5) アルキド樹脂のくず
- (6) ポリアミドのくず

ニ製造されてから輸出又は輸入されるまでの間、使用されたことがないふ
っ素化重合体のくずであって次に掲げるもの

- (1) パーフルオロエチレン・プロピレン（別名FEP）のみから成るくず
- (2) パーフルオロアルコキシアルカン（別名PFA）のみから成るくず
- (3) パーフルオロアルコキシアルカン（別名MFA）のみから成るくず
- (4) ポリふっ化ビニル（別名PVF）のみから成るくず
- (5) ポリふっ化ビニリデン（別名PVDF）のみから成るくず

上記の事項から、使用済みペットボトルに関しては、原則として規制対象とはならないが、
生活系の廃棄物が混入している場合においては、「特別の考慮を必要とする廃棄物」に該当し、

バーゼル条約の規制対象となる。また、「再生利用するために調整」されたことが確認できない場合には、規制対象となる可能性がある。この「再生利用するために調整」について、環境省および経済産業省は、文書「「特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律第二条第一項第一号イに規定する物」（平成10年環・厚・通告示第一号）について」において、以下の説明を行っている。

「再生利用するために調整された」の解釈については分別、洗浄、裁断等の調整が行われていることが考えられる。分別については、PET及びキャップ、フィルム以外のものが混入しないこと。洗浄については、目視で内容物が確認できない状態であることが必要。裁断についての大きさは問わない。なお、PETボトルを圧縮したもの（ベール状）については、ボトルの中に飲み残しや汚れがある場合には洗浄されているとは判断できないため「再生利用するために調整されたもの」とは言えないが、目視で内容物が確認できない状態にまで洗浄されていれば規制対象外となる。

（出所）文書「「特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律第二条第一項第一号イに規定する物」（平成10年環・厚・通告示第一号）について」

③ 輸出相手国における国内規定

輸出相手国における国内規定として、日本からの使用済みペットボトルの輸出量が最も多い中国における国内規定を以下に示す。中国では、進出口商品検査方（輸出入商品検査法）に基づき、国家質量監督検査検疫局（以下AQSIQ）が統一管理を行っている。

ア. 進出口商品検査法（輸出入商品検査法）

AQSIQは検査実施輸出入商品種類表を制定し、該当する商品について、国の指定した検査機関（商検機構）による法定検査を実施している。使用済みペットボトルは再生資源（輸入廃棄物原料）であるため、次に示す細則により、企業の登録と船積前検査が求められる。

イ. 輸入廃棄物原料の国外供給企業登録実施細則（2004年5月8日公布）

再生資源（廃棄物原料）の適正な輸入を担保するために、中国へ再生資源を輸出する企業は、AQSIQによる書類審査と現場審査を経て「輸入廃棄物原料の国外供給企業登録証明」を事前に取得しなければならない。輸出事業者は申請に際して、以下の要件を満たしていることが求められる。申請は随時行うことができるが、登録の公表は一定期間をきままとめて行われる。

表 2. 2-7 輸入廃棄物原料の国外供給企業登録実施細則における登録要件

<ul style="list-style-type: none">① 輸出元の国家(地区)の法律を遵守していること。② 特定の事務所を持ち、事業規模が一定以上であること。③ 中国の環境保護技術法規と関連環境保護標準を熟知し、適切に対応できていること。基礎設備を要し、経験と能力を備えていること。④ 品質保証システム或いは環境品質管理システムの認証を得ていること。(ISO14000) 或いは相応の認証資格証明書を有すること。⑤ 安定した原料スクラップ供給源を有し、環境保護管理ができること。⑥ 直近3年以内に重大な安全、衛生、環境品質面において問題を引き起こしていないこと。

また、登録に際しての審査は以下の手順で実施される。

表 2. 2-8 輸入廃棄物原料の国外供給企業登録実施細則における審査方法

<ul style="list-style-type: none">・ 現場審査<ul style="list-style-type: none">① 審査グループは審査手順に従い、サンプル検査方式で生産現場において審査を実施し、客観的な審査証拠を収集する。・ 資料審査<ul style="list-style-type: none">① 審査グループは規定に基づき、国外企業申請資料を審査し判定する。② 資料審査後、審議員は要求に合致したものに対して賛成意見を提出し、不合格企業には30日以内での改善を通知する。③ 改善が実施された後、審議員は再審査を実施する。記載内容が改善できない場合は国外企業が自動的に申請を取り下げたものと見なす。
--

ウ. 輸入廃棄物船積前検査管理規則 (1996年9月12日公布)

再生資源の不適正な輸入等を受けて、国家環境保護総局、対外貿易経済合作部(現商務部)、税関総署、AQSIQの4政府機関が共同で、規定を定めた。輸出入を管理する廃棄物の対象としては、以下の9品目としている。使用済みペットボトルについては、⑥プラスチックくずに含まれる。

表 2. 2-9 中国 輸入廃棄物船積前検査管理規則 管理対象廃棄物

① 鉄くず
② 非鉄金属くず
③ モーターくず
④ 電線、ケーブルのくず
⑤ 金属、電気器具のくず
⑥ プラスチックくず
⑦ 古紙、板紙のくず
⑧ 紡績品のくず
⑨ スラグ

上記対象廃棄物について、輸出元の国（日本）においてコンテナ等に積込みを行う際に、放射性、腐食性、有毒性等の検査を実施する。検査については、AQSIQ が認定した検査機関が実施する。日本では、CCIC・JAPAN 株式会社が三重県以西広島以東と四国全域の 2 府 13 県を担当し、それ以外の地域を日中商品検査株式会社が担当している。ただし、プラスチックくずに関しては、CCIC・JAPAN 株式会社が日本全域を担当している。

エ. 荷受企業（輸入企業）の許可基準について

国内における適正なリサイクルを確保するために AQSIQ は国内において、輸入原料を再生する事業者の登録制度を規定した。制度に基づき 2007 年 4 月から廃棄物原料荷受企業の登録申請を受理し始めた。登録証書の有効期限は 5 年で、満期の 6 ヶ月前に AQSIQ に延長申請を提出しなければならない。2009 年現在で焼く 1000 社が登録されている。

(3) 我が国からの輸出の状況に関するまとめ

① 使用済みペットボトル輸出の基本的特徴

- ・ 使用済みペットボトルの中国への輸出は基本的には国内の産業廃棄物処理業者や中間処理業者から、輸出ライセンスを所有する輸出業者が媒介となり、中国の再生事業者との取引を行っている。
- ・ 輸出事業者と中国の再生事業者との取引は、相対取引が基本であり、使用済みペットボトルやフレークの写真やサンプルを元に毎回価格交渉を行い、取引を行っている。
- ・ 使用済みペットボトルの貿易商品としての特徴は、一般のバージン資源から生産する樹脂とは異なり、需要に弾力的な供給が行えないことにある。つまり、使用済みペットボトルを原料として製品を生産する事業者は、一定の原料調達リスクを負っている。また、原料供給量には、清涼飲料水の売上げに応じた季節変動がみられ、一定の予測が可能である。

② 世界同時不況の使用済みペットボトル輸出への影響

- ・ 世界的な景気の冷え込みの影響により、2008年10月初旬から12月頃までの3ヶ月弱の期間中、日本から中国への使用済みペットボトルの貿易取引が成立しない事態が頻発し、全体の輸出量が激減した。このような事態が生じた原因は複合的に存在しているが、輸出事業者等へのヒアリング、および貿易統計、文献等に基づく情報から、要因を整理した。
- ・ 米国の金融危機に端を発した、世界同時不況の中国经济への影響として以下の3点が挙げられる。
 - 欧米製品市場に輸出する製品（ピロー、玩具等）を製造している企業への欧米市場からの受注が停止した。
 - 原油価格の急落により、再生樹脂の相対価格が上昇した。
 - 円高が進行したことにより、他国からの輸入と比較して、日本からの輸入価格が上昇した。
- ・ 上記の要因が、2008年10月頃に同時に発生したことにより、使用済みペットボトルを輸入する中国の企業は、再生樹脂の仕入に関して、見通しをつけることができない状態となった。また、相対取引を主体とする、取引形態から、需給ギャップの価格への反映を行う機能が完全に停止した。
- ・ このような状態は、10月～12月頃まで続いたが、再生樹脂を仕入れる中国の事業者は、徐々に内需向けへの生産に使用済みペットボトルの振り分けを行い、2009年1月頃には、中国への輸入単価は下落するが、輸入量は前年並みまで回復している。
- ・ 中国国内向けへ使用済みペットボトルを振り分けることができた要因は、従前から中国国内における樹脂の需要に対して供給が追いついていなかったことにある。輸出が好調の際には、最終製品価格が輸出向けと比較して低い国内向けの製品の製造に対して、日本からの使用済みペットボトルの仕入れが行われていなかったが、価格が低下したことにより、日本からの使用済みペットボトルの原料としての利用が一気に広がったことが推察される。
- ・ 1月以降の貿易統計上も輸出量が回復しており、また価格が低下したことにより、取扱量が

増加しているという意見もヒアリングにおいてあったことから、2008年10月～12月の使用済みペットボトルの中国向け輸出量激減は、使用済みペットボトルの輸出市場の機能が一時的に停止したことにすぎず、中国市場の需要量に大きな変化はないとも考えられる。

2. 3 我が国から輸出された量が多い諸外国における需給動向等の調査

(1) 輸出入量等の動向

ここでは、我が国から輸出されたペットボトルの流通・リサイクル処理実態を把握するため、我が国からの輸出量の多い諸外国におけるペットボトル需給動向、輸入量及び再資源化の現状に関して文献・ヒアリング等による調査を行った。調査対象国は以下の通りである。

◆調査対象国

HSコード上のペットボトルの項目に該当するHSコードPETくず(HSコード: 3915.90.100)の輸出量の上位2カ国である、中国と韓国を調査対象国とする。なお、中国については、香港を経由するルートも多く存在するため、中国本土に直接輸出されるルートと、香港に輸出されるルートの2ルートについて情報を把握することとするため、実質的な調査対象は中国、香港、韓国の3カ国・地域となる。

【参考】日本からのペットくず輸出量・輸出額

日本から海外へのペットくず(HSコード 3915.90.100)の輸出量および輸出額(2007年)について上位3位までの輸出先を以下の図に示す。上位2カ国を中国、香港が占め、その次に韓国への輸出が多い。中国、香港への輸出量が日本からの輸出量の約94%を占めており、圧倒的に中国への輸出が多いことがわかる。

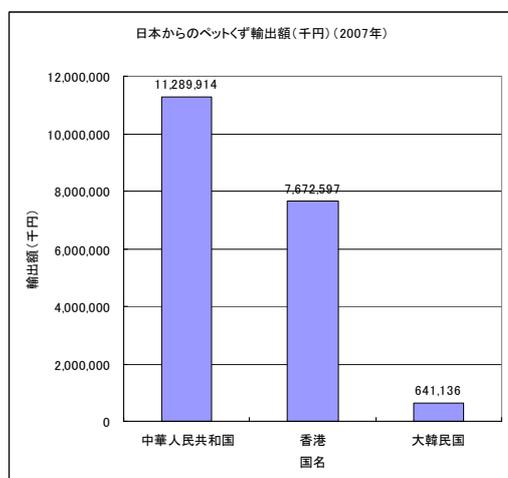


図 2. 3-1 ペットくずの輸出量 (t) (2007)

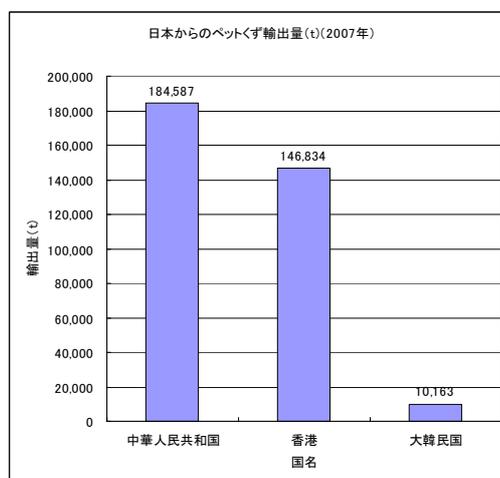


図 2. 3-2 ペットくずの輸出額 (千円) (2007)

(出所: 財務省貿易統計)

① P E T樹脂等の需給動向

中国・香港及び韓国国内でのP E T樹脂等の需給動向を文献及びヒアリングを基に調査した結果を記載する。

1) 中国（香港を含む）

下表に中国におけるP E T原料とP E T製品の需給バランスを示す。中国国内におけるP E T樹脂の需要量は2003年の1,264万トンが2008年には2,506万トンに増大すると予想され、平均成長率は19.7%と非常に高い。

しかし、中国では重合設備の増設が相次ぎ、05年にはP E T樹脂生産設備の稼働率が70%以下となった。このため、中国政府は投資抑制により、重合能力の増加率を減少させる政策をとった。この抑制策により、2007年では稼働率が80%を超えるまでに回復した。

表 2. 3-1 中国のP E T需給動向（単位：千トン、%）

	2003年	04年	05年	06年	07年	08年 (見通)	平均 成長率
生産能力	12,640	16,500	20,570	21,210	23,060	25,060	19.7
生産量	9,814	11,700	13,900	15,920	18,650	20,500	21.8
稼働率	77.6	71.0	67.6	76.0	84.0	85.0	—
輸入量	172	180	120	150	278	300	14.9
輸出量	192	115	520	600	820	900	73.8
国内需要量	9,794	11,765	13,500	15,470	18,108	19,900	20.8

(出所) (株)大阪ケミカル・マーケティング・センター「新局面のP E Tボトル&P E T樹脂の新動向」

この背景には、P E T樹脂原料の供給不足があったと考えられる。P E T樹脂はTPA（高純度テレフタル酸）及びMEG（モノエチレングリコール）を主原料として生産される。表 2. 3 2にTPA及びTPAの主原料であるPX（パラキシレン）の需給推移を示す。

中国国内においてTPAは2005年以前、ほぼ100%の稼働率でありながら需要に対して十分な量を供給できておらず、大部分を輸入に頼っていた。そこで、生産設備の大幅な増設が行われ、2007年には1,000万tに増加、2010年には2,000万tに達すると推測されている。しかし、生産能力の増加に比べ生産量の増加は少なく、生産施設の稼働率は減少している。その理由として、PXの生産設備の増設が進んでおらず、PTAの生産設備が原料不足に陥っているためであると推測される。PXは07年時点でも50%以上を輸入に頼っており、PXの入超構造はTPAの安定稼働を維持するに当たって大きな課題となっている。2012年には1000万t近いPX生産設備が増設される予測であるが、それでも基本的な入超構造は変化しないと考えられる。

表 2. 3-2 中国のPET樹脂原料需給動向（単位：千トン）

原料名	項目	2001年	05年	07年	10年 (見通)	12年 (見通)
TPA	生産能力	2,160	5,654	10,945	20,905	21,805
	生産量	2,281	5,568	8,604	13,414	15,930
	需要量	5,572	12,049	15,879	18,776	20,625
	需給バランス	△3,291	△6,481	△7,275	△5,362	△4,695
PX	生産能力	1,592	2,428	3,808	8,398	9,328
	生産量	1,503	2,250	3,582	6,309	6,678
	需要量	1,613	3,786	5,851	9,122	10,832
	需給バランス	△110	△1,536	△2,269	△2,813	△4,154

(出所) 化学経済臨時増刊「2008年度版アジア化学工業白書」

※需給バランスは生産量－需要量で算出

一方、平成19年度廃棄物処理等科学研究報告書『国外リサイクルを含むシナリオ間のライフサイクル比較手法と廃プラスチックへの適用』（国立環境研究所）によると、中国国内におけるPET樹脂の供給量（国内生産＋輸入量）はPET樹脂製品の合計需要を100万トン程度下回っていると推計している。すなわち、バージン材のみでは国内（輸出用製品の原料を含む）のPET需要を満たすことができていないと推測される。そのため、繊維等（特に短繊維）の製造に不足するPET樹脂を使用済みペットボトルからのリサイクルで補っていると考えられる。

以上の内容から、中国ではPET樹脂の需給バランスが需要過剰な状態であるため生産設備の増設が行われたが、TPXやMEG等のPET樹脂原料の調達が不足しており、稼働率の低下を招いている。また、上記理由により不足しているPET樹脂の需要を満たすために、国内や日本等からの使用済みペットボトルのリサイクルによる繊維原料等の供給を利用していると推測される。

2) 韓国

2003年度の統計では韓国のペットボトル生産量はアジア1位の75万トンであるが、需要量は20万トン程度であり、大幅に供給が需要を上回っている。また、PET原料においても、TPAやPXでは輸出が輸入を大きく上回っており、全体的に輸出に対して輸入の減少が大きい。これは韓国におけるPET樹脂の需要減少を表していると考えられ、韓国国内ではPET樹脂原料の需給バランスは供給が需要を上回っていると推測される。

表 2. 3-3 韓国のPET原料の需給動向 (単位:千トン、%)

		2001年	02年	03年	04年	05年	06年	07年	年平均成長率
TPA	生産	4,395	4,685	4,910	5,326	5,656	5,582	5,617	4.6
	輸入	2	5	0	0	4	0	0	—
	輸出	1,502	1,546	1,722	2,192	2,774	2,946	3,011	16.7
PX	生産	3,329	3,447	3,802	4,004	4,016	4,283	4,241	4.6
	輸入	744	697	682	666	795	680	734	△0.2
	輸出	1,015	981	1,143	1,044	1,141	1,303	1,272	4.2

(出所) 化学経済臨時増刊「2008年度版アジア化学工業白書」

また、PET樹脂の主要な需要先であるポリエステル繊維の生産量は減少傾向にあり、今後、韓国国内において繊維用のPET樹脂の需要が増加するとは考えにくい。

表 2. 3-4 韓国のポリエステル生産の動向 (単位:千トン、%)

品種	2005年	06年	07年	伸び率
ポリエステル合計	1,388	1,246	1,240	△5.3
長繊維	866	730	705	△9.3
短繊維	522	516	535	1.2

(出所) 化学経済臨時増刊「2008年度版アジア化学工業白書」

以上から、現在の韓国国内でのPET樹脂の需給バランスは供給が需要を上回る安定的な状況であり、使用済みペットボトルの利用、特に日本等からの輸入品の利用は限定的なものと推測される。今後、PET樹脂の需給バランス及び使用済みペットボトルの利用量が大きく変動するとは想定し難く、安定的に推移するものと考えられる。

② PETくずの輸入量

我が国からの中国、香港、韓国へのPETくずの輸出量について貿易統計を基に把握する。算出方法は以下のとおりである。

【算出方法】

2006年より、使用済みペットボトル（PETくず）に関して、貿易統計上の分類コードであるHSコードが新設されている。PETくず（HSコード：3915.90.100）を対象に、中国、香港、韓国への輸出量および輸出額を整理する。また、2006年以降の貿易統計における「その他プラスチックくず」（HSコード：3915.90.000）の中に占めるPETくずの平均割合（表2.3-5；輸出量ベース・輸出額ベース）を算出し、2005年以前の「その他プラスチックくず」の輸出量及び輸出額に乗ずることで、2005年以前のPETくずの輸出量についても推計を行い、経年変化を整理する。

2006年以降の我が国からの中国、香港、韓国のPETくずの輸入量及び輸入額の年次変化（1995年～2008年）、月次変化（2006年1月～2009年1月）及び月平均単価（2006年1月～2009年1月）を国・地域別ごとに、図2.3-6～図2.3-11にまとめた。月平均単価は、各月の輸入額を輸入量で除して算出した。年次変化、月次変化の図中の折れ線は「その他プラスチックくず」の中に占めるPETくずの割合である。

表 2. 3-5 各国・地域の「その他プラスチックくず」の中に占めるPETくずの平均割合

国・地域名	量／金額	2006年	2007年	2008年	平均
中国	出荷量	52.4%	53.0%	57.3%	54.2%
	出荷額	61.8%	61.6%	65.0%	62.8%
香港	出荷量	35.1%	30.7%	26.9%	30.9%
	出荷額	33.9%	30.0%	26.8%	30.2%
韓国	出荷量	73.1%	74.5%	67.1%	71.5%
	出荷額	78.2%	77.1%	76.2%	77.1%

(出所) 財務省貿易統計

1) 中国におけるPETくず輸入量の変化

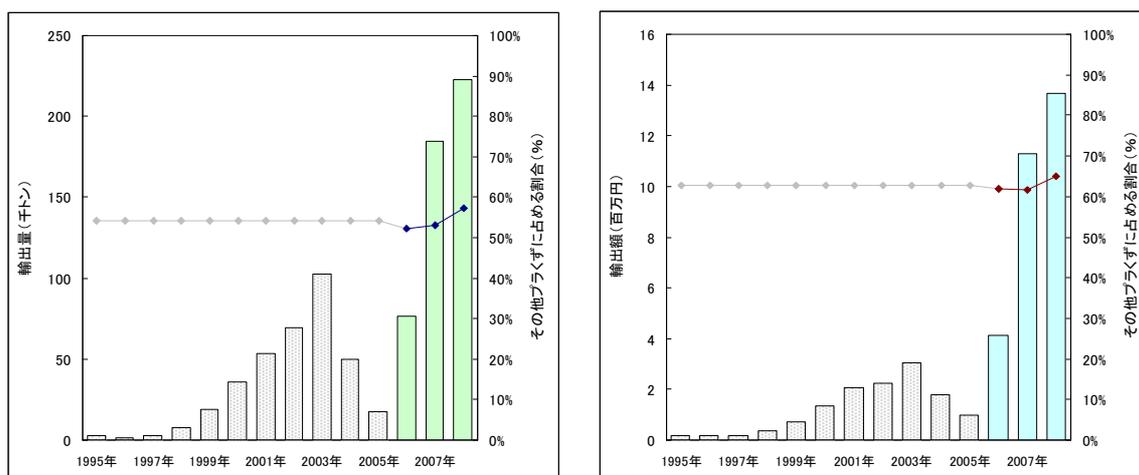


図 2. 3-3 日本から中国へのPETくず輸出量(左)及び輸出額(右)の年次変化
(1995年～2008年；2005年以前は推定)

(出所) 財務省貿易統計

中国への輸出は、急激な経済発展に伴い、1995年から2008年にかけて輸出量、輸出額ともに大幅に増加していることが読み取れる(図2.3.3)。しかし、2004年～2006年にかけては、中国政府による日本からの「その他プラスチックくず」(使用済みペットボトルを含む)について暫定的な輸入禁止措置(2004年5月～2005年9月)の影響により、輸出量・輸出額が激減している。

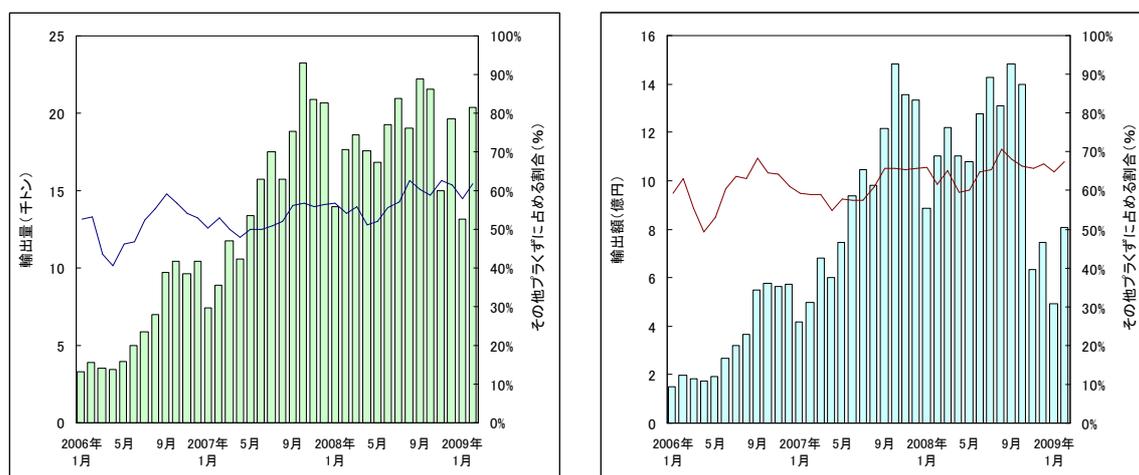


図 2. 3-4 日本から中国へのPETくず輸出量(左)及び輸出額(右)の月次変化
(2006年1月～2009年2月)

(出所) 財務省貿易統計

2006年以降の月次変化では、2006年から2007年にかけて急激な増加を見せ、2007年後半以降はほぼ横ばい推移していることが見て取れる(図2.3.4)。しかし、2008年11月に世界

的な金融危機による景気後退の影響で輸出量・輸出額が共に減少している。輸出量の減少以上に輸出額の減少幅が大きいことに関しては、①需要の減退や原油価格の下落に伴う中国内部での買い取り価格の低下、②景気後退による外国為替レートの変動（円高）、等の原因が推測される。また、2008年12月～2009年2月には前年同月とほぼ同量の輸出量にまで回復しているにもかかわらず、輸出額は低下したままである。

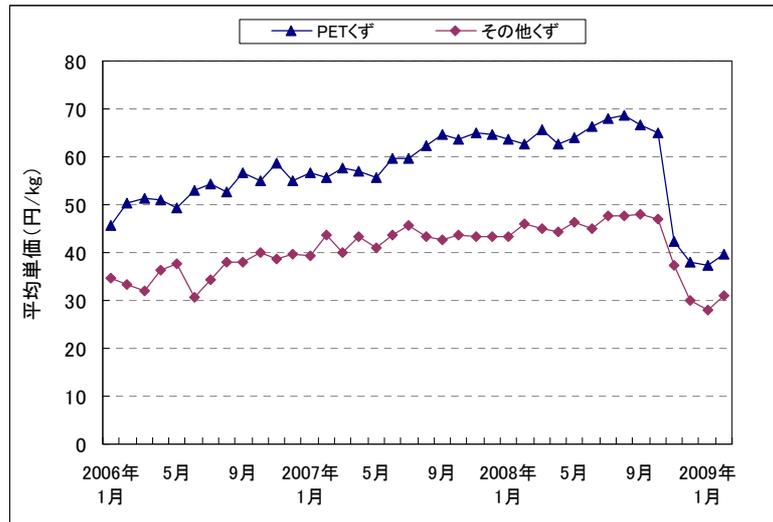


図 2. 3-5 日本から中国へ輸出されるPETくず及びその他くずの平均単価の月次変化
(2006年1月～2009年2月)

図 2. 35 には日本から中国へ輸出されるPETくず及びその他くずの平均単価(1kg当たりの価格)を表す。共に2008年11月から下落しているが、2008年12月～2009年2月にかけて単価安定の兆候が見られる。このため、金融危機によってPETくずの輸出市場は一時的に混乱し輸出量が減少したが、現在は需給バランスや原油価格に対応した適正価格に落ち着きつつあり、輸出量も回復しつつあると考えられる。

2) 香港におけるPETくず輸入量の変化

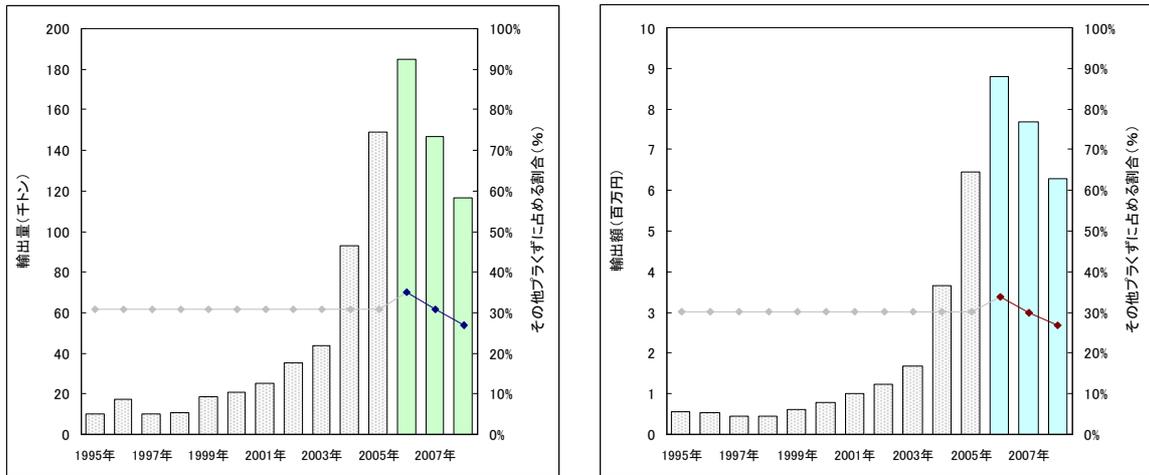


図 2. 3-6 日本から香港へのPETくず輸出量(左)及び輸出額(右)の年次変化
(1995年～2008年；2005年以前は推定)

(出所) 財務省貿易統計

香港への輸出は、輸出量・輸出額ともに1995年～2003年までは微増であるが、2004年以降、急激に増加している(図2.3.6)。これは中国政府による輸入禁止措置により、中国への直接輸出が不可能となったPETくずが香港経由ルートで中国に輸出されるようになったためと考えられる。実際、輸入禁止措置の解除された2006年以降、中国への輸出が増加するのに伴い、香港への輸出は減少している。

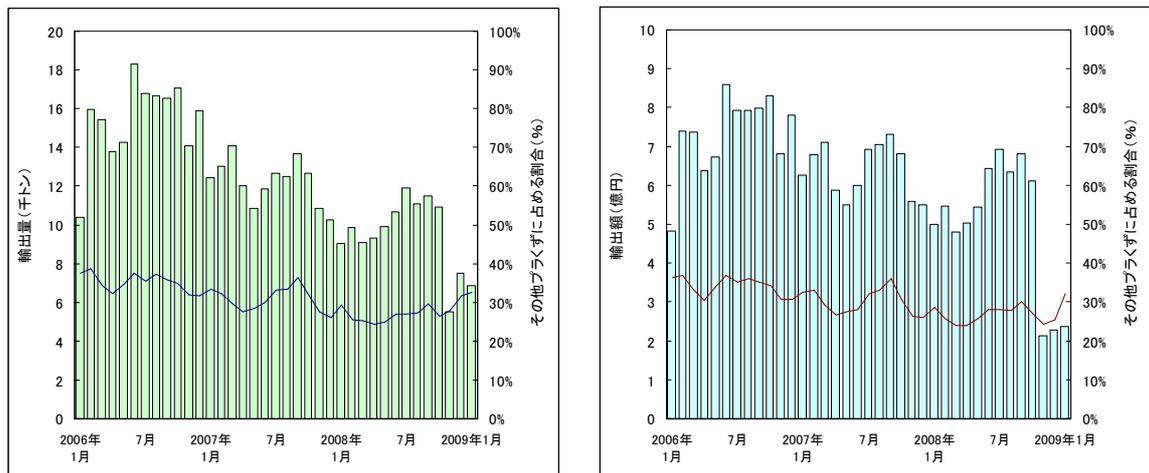


図 2. 3-7 日本から香港へのPETくず輸出量(左)及び輸出額(右)の月次変化
(2006年1月～2009年2月)

(出所) 財務省貿易統計

また月次変化でも2006年から減少傾向に有ることが読み取れる(図2.3.7)。また、中国と同様、2008年11月から世界的な経済不況により輸出量・輸出額が共に減少している。輸出額

の減少幅が大きいことも、中国での現象と同様、取引価格の低下と為替レートの変動が原因であると考えられる。さらに中国と異なる点として、2009年になっても輸出量が回復していないことが挙げられる。

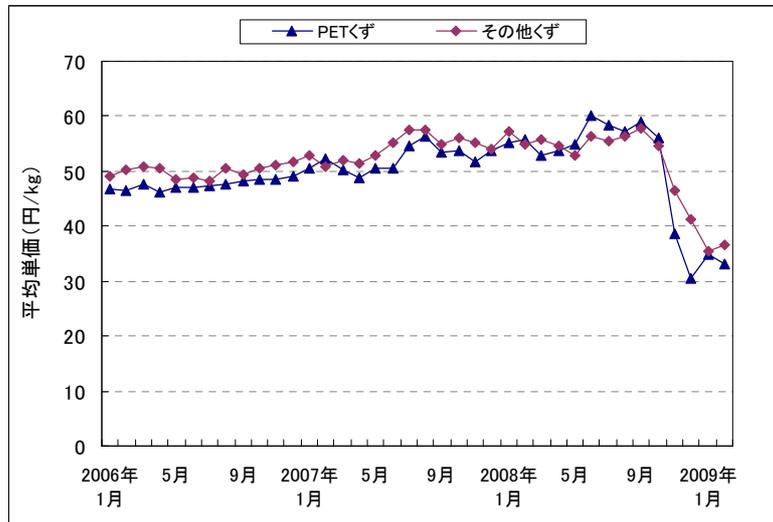


図 2. 3-8 日本から香港へ輸出されるPETくず及びその他くずの平均単価の月次変化
(2006年1月～2009年2月)

日本から香港へ輸出されるPETくずの平均単価は2009年1月から安定傾向にあるが(図 2. 38)、その価格は中国と比べて5円程度低い価格となっている。

以上のように香港へのPETくずの輸出は中国に比べ回復が遅れている。この理由として、香港経由で中国へ出荷されるPETくずの大部分が広東省で海外への輸出用の製品に加工されていたことが挙げられる(再商品化事業者ヒアリング参考)。2008年末からの景気後退では、特に欧米の景気悪化により中国への外需からの発注が激減したと考えられ、その影響が香港経由でのPETくずの輸出に反映されていると推測される。

3) 韓国におけるPETくず輸入量の変化

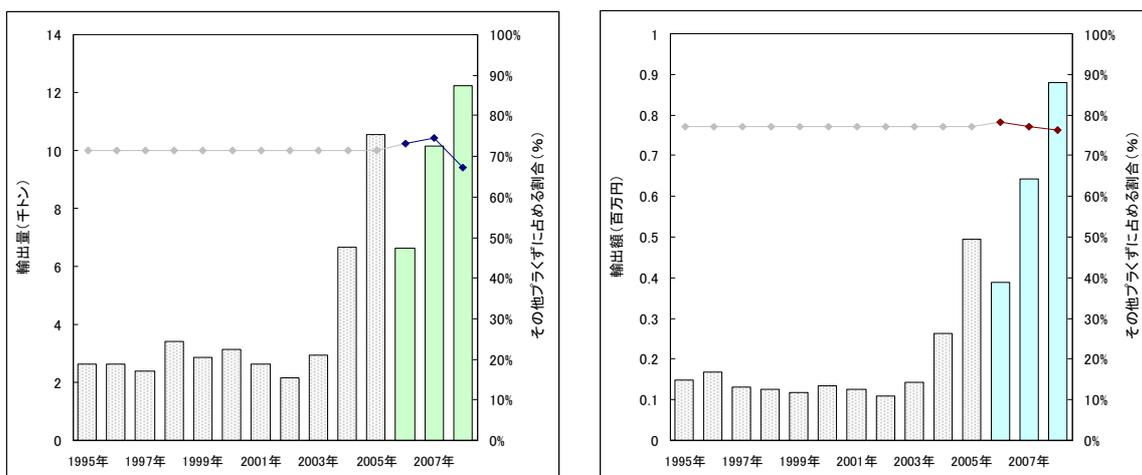


図 2. 3-9 日本から韓国へのPETくず輸出量(左)及び輸出額(右)の年次変化
(1995年～2008年；2005年以前は推定)

(出所) 財務省貿易統計

韓国への輸出取引量・額は中国、香港に比べると一桁程度少ない(図 2. 3 9)。1995年～2003年までは横ばい傾向、2004年以降は増加傾向にある。2004年～2006年に関しては、上記中国政府による輸入禁止措置の影響により中国への輸出分の一部が韓国への輸出に切り替わったと考えられ、2007年以降は経済発展による需要増加が寄与していると考えられる。

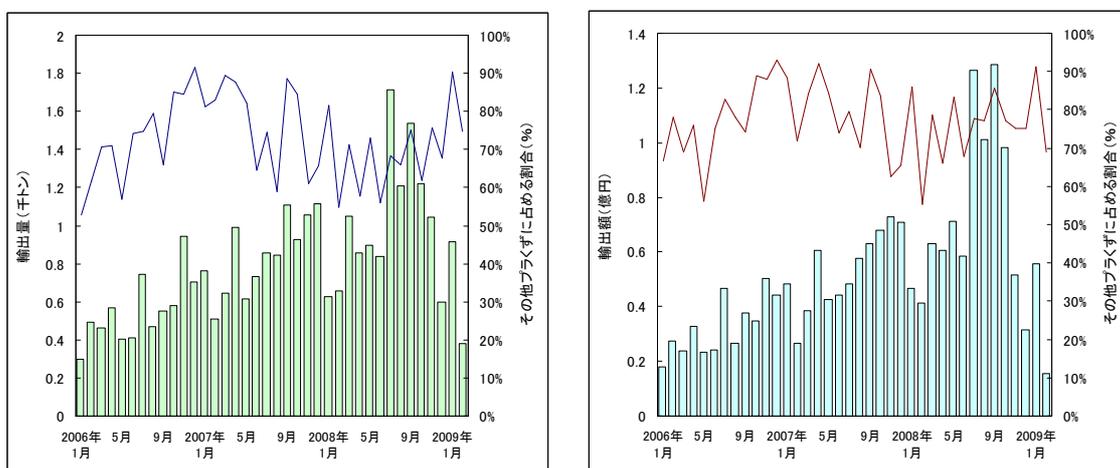


図 2. 3-10 日本から韓国へのPETくず輸出量(左)及び輸出額(右)の月次変化
(2006年1月～2009年2月)

(出所) 財務省貿易統計

月次変化では、上記2地域と同様、2008年11月から世界的な経済不況により輸出量・輸出額が共に減少している(図 2. 3 10)。また、輸出額の減少幅が大きいことも他の国・地域との共通点である。2009年1月には輸出量が回復しており、プラスチックくず全体に占めるPETくずの比率が90%近く(重量ベース)まで達しているが、翌月には輸出量・額及びプラスチック

クくず全体に占めるPETくずの比率が大幅に減少している。

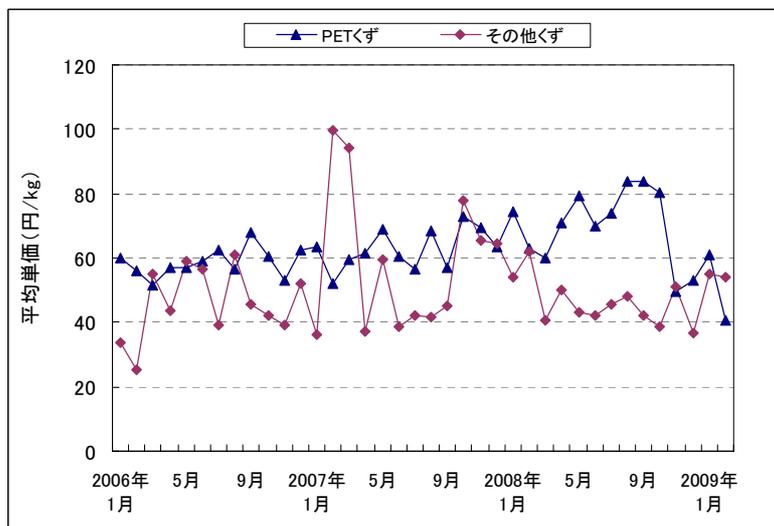


図 2. 3-11 日本から韓国へ輸出されるPETくず及びその他くずの平均単価の月次変化
(2006年1月～2009年2月)

また、図 2. 3 11 には日本から韓国へ輸出されるPETくず及びその他くずの平均単価を表す。韓国向けのPETくず2008年12月から回復傾向にあったが、2009年2月には再び下落している。

韓国向けの輸出は出荷量・金額が中国・香港に比べ少ないため、市場の影響を受けやすく、輸出量・額や月ごとの平均単価の変動も大きい。このため、韓国におけるPETくずの輸入量に関しては今後も景気後退などの影響を受ける可能性が残されており、今後の動向を注視する必要がある。

(2) 使用済みPETボトルのリサイクル動向

我が国からの主要な輸出先である中国における使用済みPETボトルのリサイクルの状況を把握するために、現地再生事業者と再生資源の輸出入に関する監督機関である中国国家質量監督検査検疫総局の公表資料および関係者へのヒアリングを実施した。

① 中国再生事業者へのヒアリング結果

輸入した廃ペットボトルを原料として中国において再資源化を行っている事業者を対象にヒアリング調査を実施した。ヒアリング項目および、ヒアリング先の一覧を以下に示す。

表 2. 3-6 ヒアリング項目

(1) 事業者概要
(2) 取扱原料等
(3) 仕入量・価格の推移
(4) 残渣の処理量、処理状況等
(5) ISO 認定取得状況
(6) 香港経由の取引状況
(7) 出荷量、出荷先
(8) 近年の動向および今後の方向性

表 2. 3-7 中国におけるヒアリング先と取扱量

事業者名	ペットボトル仕入量 (年)
事業者A	10万トン (2008)
事業者B	5000トン (2008)
事業者C	8万トン (2008)
事業者D	4000トン (2005)
事業者E	2万トン (2008)
事業者F	500~600トン (2007)
事業者G	400~500トン (2008)

上記の事業者毎に調査結果の個票を下記に示す。

① 事業者 A	
(1) 事業者概要	登録資金：4276 万人民元 年売上高：約 3 億人民元／年 従業員：3700 人 事業内容：繊維、服装、ベッド用品などの生産・販売等 設立時期：2000 年 11 月
(2) 取扱原料等	取扱原料：PET ボトル 仕入時の形態：フレークおよびボトルの状態
(3) 仕入量・価格の推移	仕入量：2007 年 6～7 万トン、2008 年約 10 万トン 仕入価格：価格が市場相場によって上下する。PVC 含有量、不純物量などの品質、材料によって価格が異なるが、現状は約 5000 元/トン。 工場の生産能力：約 10 万トン/年
(4) 残渣の処理量、処理状況等	残渣処理量：材料によって違うが、量は把握していないので不明。 残渣の処理方法：成分によって分類し、それぞれの処理システムのより処置している。 廃水の処理方法：汚水処理システムを設置して処理している。
(5) ISO 認定取得状況	ISO 9001 を取得している。
(6) 香港経由の取引状況	香港経由での原料入手は行っていない。
(7) 出荷量、出荷先	商品（再生産品）の出荷の総量：約 10 万トン/年。 出荷先：欧米 80—90%、国内 10—20%
(8) 近年の動向および今後の方向性	2008 年下半期からリサイクル品の利用は減少しておらず増加していると。現状は需要に生産が追いついていない状況。

② 事業者 B	
(1) 事業者概要	登録資金：1億4千万人民元 年売上高：非公表 従業員：60名程度 事業内容：プラスチック原料の再生 設立時期：2002年
(2) 取扱原料等	取扱原料：PET、PS、PC、PE、PP 等 取扱原料の形態：ボトル、トレイ、部品等 仕入時の形態：フレークまたは製品の形態の両方が存在。
(3) 仕入量・価格の推移	使用済み PET ボトルの仕入先：日本 100% 仕入量：創業時は 10 万トンを入力していたが、その後の 3~4 年は 7~8 万トンに減少し、2009 年は 5000 トンに激減している。 生産能力：4000~5000 トン/年だが、現状はフル稼働状態にある。
(4) 残渣の処理量、処理状況等	不明
(5) ISO 認定取得状況	ISO 9001 を取得。
(6) 香港経由の取引状況	香港経由での原料入手は行っておらず、日本から直接輸入している。
(7) 出荷量、出荷先	商品（再生産品）の出荷総量：3000~5000 トン/年 出荷先：国内 80%、国外 20%。
(8) 近年の動向および今後の方向性	2008 年の全世界経済危機から現在まで、販売量が減少している。最近、生産量が減少し続けており、3000 トン/年までになるかもしれない。需要の変化が読めない状況。今後の見通しについて予測が難しい。世界経済の回復状況によるが、2~3 年以内で回復ができると期待している。

③ 事業者 C	
(1) 事業者概要	登録資金：6 億人民元 年売上高：10 億人民元以上 従業員：1000 人以上 事業内容：化学繊維の製造 設立時期：2007 年
(2) 取扱原料等	取扱原料：PET、PS、PC、PE、PP 等 仕入時材料形態：ペットボトル
(3) 仕入量・価格の推移	使用済み PET ボトルの仕入先：アメリカ 40%、ヨーロッパ（ドイツ、デンマーク、フィンランド）30%、中東（リビア、モロッコ）30%。 仕入量：2007 年 3~4 万トン、2008 年約 8 万トン。 価格：2007、2008 年 8~9 千人民元/トンで、現状は 6~7 千人民元/トンと急落している。 工場の生産能力：10 万トン/年 製造製品：短繊維、皮繊維、長繊維、短繊維
(4) 残渣の処理量、処理状況等	残渣率：残渣はほとんど発生しない。 廃水の処理方法：国の規定によって処理している。
(5) ISO 認定取得状況	取得していない。
(6) 香港経由の取引状況	香港経由での原料入手は行っていない。
(7) 出荷量、出荷先	商品（再生産品）の出荷総量：約 8 万トン/年 出荷先：国内 70%、国外 30%。
(8) 近年の動向および今後の方向性	去年の全世界経済危機から今まで前年対比で約 10%減少している。 経済全体の景気については現状のところ好転していない。しかし、政府の景気対策などで今年の後半から回復すると予想している。

④ 事業者 D	
(1) 事業者概要	登録資金：5000 万人民币元 年売上高：昨年実績約 56 億人民币元 従業員：112 人 事業内容：プラスチック製造 設立時期：2005 年 4 月
(2) 取扱原料等	取扱原料：PET、PS、PC、PE、PP 等
(3) 仕入量・価格の推移	使用済み PET ボトルの仕入先：アメリカ 60%、ヨーロッパ 30%、日本 10% 仕入量：2005 年が約 3000～4000 トン/年で、生産能力の拡大に伴い仕入量も増加している。2009 年の仕入量は 30 万トン/年になる見込みである。 価格：昨年の金融危機の影響で、それまでの価格 9000 人民币元/トンから 5000～6000 人民币元/トンに下落するなど変化が激しい。 工場の生産能力：今年は 30～50 万トン/年の予定。 製造する製品：フレークおよび化学繊維
(4) 残渣の処理量、処理状況等	生産中の残渣率：ほとんどない 残渣処理量：原料によって残渣量が異なっているが、押並べて処理量は少ない。 残渣の処理方法：残渣量が多くなった時点で、他社に原料として売っている。 廃水の処理方法：専用の污水处理システムで処理している。
(5) ISO 認定取得状況	ISO 14001 を取得している。
(6) 香港経由の取引状況	香港経由での原料入手は行っていない。
(7) 出荷量、出荷先	商品（再生産品）の出荷の総量：30～50 万トン/年 出荷先：国内 50%、海外 50%。
(8) 近年の動向および今後の方向性	国内(中国内)でも香港でも、検査が厳重になるなど厳しくなると予想する。アメリカからの仕入れ量を拡大させる方向にある。2008 年の金融危機発生から現在まで、確かに減少してはいるが、具体的な減少量は確定できない。景気回復までには 3 年ぐらいかかるとみている。

⑤ 事業者 E	
(1) 事業者概要	登録資金：500 万人民元 年売上高：約 1 億人民元 従業員：300 人 事業内容：短繊維製造 設立時期：2005 年 4 月 会社名：1992 年
(2) 取扱原料等	取扱い原料：PET ボトル 仕入時の材料の形態：ボトル状
(3) 仕入量・価格の推移	使用済み PET ボトル仕入先：南米（ブラジル、アルゼンチン、ペルー）40%、ヨーロッパ（オーストリア、フィンランド、ドイツ、ポーランド）60%。 仕入量：国内からの調達量は、3、4 年前までには 1 万トン/年で、2008 年は 2 万トンだった。2006 年より海外からの輸入を開始した。 価格：毎年価格の変動がある。仕入れ価格の変動幅はトン当たり約 1000—2000 人民元 工場の生産能力：2000 トン/月 製造する製品：短繊維
(4) 残渣の処理量、処理状況等	残渣率：残渣の処理能力に優れており、残渣率 1%に達している。 残渣処理量：毎年、約 10 トンを処理する。 残渣の処理方法：残渣を原料として売却している。例としては発泡材のメーカーなど。 廃水の処理方法：污水处理システムを有している。
(5) ISO 認定取得状況	ISO 14001、ISO 9001 取得の有無：取得していない。
(6) 香港経由の取引状況	香港経由での原料入手は行っていない。
(7) 出荷量、出荷先	商品（再生産品）の出荷総量：毎月約 1,000 トン。 出荷先：100%国内販売。
(8) 近年の動向および今後の方向性	北京オリンピックの終了から現在までで、以前より生産量が 20%減少している。景気については急に回復するとは思えないが、対策としては、需要の変化に対応するために、生産調整ができるだけ可能な生産体制を敷いている。

⑥ 事業者 F	
(1) 事業者概要	登録資金：200 万人民币元 年売上高：1 億元以上 従業員：100 人 事業内容：プラスチックペレットの製造販売 設立時期：2006 年
(2) 取扱原料等	取扱原料：PET、PS、PC、PE、PP 等 仕入れの形態：フレークおよびボトル状の両方が存在
(3) 仕入量・価格の推移	使用済み PET ボトル仕入先：日本 40～50%、ヨーロッパ 50%～60%。 仕入れ量：2006 年約 4000 トン、2007 年 5000～6000 トン、2008 年ほとんど購入していない。2009 年ゼロ 価格：2006 年 6000 元～7000 元/トン、2007 年 8000～9000 元/トン 2008 年はほとんど購入していない。 工場の生産能力：最大 30000 トン 製造する製品：フレーク、ペレット、短繊維、プラスチック顆粒等
(4) 残渣の処理量、処理状況等	残渣の処理方法：業者に依頼して処理している。 廃水の処理方法：污水处理システムがあり、それによって処理している。
(5) ISO 認定取得状況	取得していない
(6) 香港経由の取引状況	香港経由での原料入手は行っていない。
(7) 出荷量、出荷先	商品（再生産品）の出荷の総量：2008 年 400 トン/月、2009 年実績なし 出荷先：100%国内の各省、海外はない。
(8) 近年の動向および今後の方向性	北京オリンピックが終了したころから需要が低迷し始め、2008 年の中旬から生産していない。今後の景気については予測がつきにくい が、3～4年後になることを予想。

⑦ 事業者 G	
(1) 事業者概要	登録資金：100 万人民币元 年売上高：非公表 人数：正社員 30 人 事業内容：プラスチックペレット 設立時間：1999 年 9 月
(2) 取扱原料等	取扱い原料：PET、PP
(3) 仕入量・価格の推移	仕入先国名及び割合：台湾 50%、日本 50%。 仕入量：2007 年 500～600 トン、2008 年（8 月まで）400～500 トン。 価格：2007 年 10000 元/トン、2008 年 8 月 6000～7000 元/トン 工場の生産能力：600～700 トン/年
(4) 残渣の処理量、処理状況等	生産中の残渣率：2%～3%ぐらい 残渣の処理方法：独自で処理している。 廃水の処理方法：汚水処理システムを設置している。
(5) ISO 認定取得状況	取得していない。
(6) 香港経由の取引状況	2008 年までは 80%～90%香港経由で仕入実績があったが、価格面での優位性がなくなったため現在は仕入していない。
(7) 出荷量、出荷先	販売先：100%国内で販売
(8) 近年の動向および今後の方向性	2008 年 11 月頃から突然需要が減少し、2009 年中は回復しないと想定。

② 中国における PET ボトル輸入政策の動向

中国への使用済みPETボトルの輸出に際しては、事業者としての事前登録と、船積み前の検査が中国政府から義務付けられている。これらの規定の現状と、今後の方向性について中国政府の監督機関である中国国家質量監督検閲検疫総局（以下AQSIQ）の公表資料や関係者へのヒアリングを通して情報を収集した。なお、中国へのペットボトルの輸出に関する制度や手続きの概要については、前章（2.30 ページ）に示している。

1) 使用済みPETボトル（プラスチック）輸出許可業者（輸入廃棄物原料国外供給企業）登録数

中国へ使用済みペットボトルを輸出する企業は、輸出業者として登録を行う必要がある。申請については随時行うことができるが、一定期間ごとに一斉に登録が許可される。制度が開始された2005年以降の事業者登録の状況を以下に示す。なお、事業者数には廃プラスチックの輸出事業者に限らず、9品目¹の廃棄物の取扱事業者の合計数である。

表 2. 3-8 新規の輸出事業者登録の状況

年	内容	国家質量監督検閲検疫総局 公告番号
2004年5月	日本からの廃プラスチックの対中輸出全面禁止	公告2004年第47号
	輸入廃棄物原料国外供給企業の登録実施細則施行	公告2004年48号
	第1回目の登録事業者公表（日本316社） （廃プラスチック輸出業者は認証保留）	公告2004年159号
2005年9月	日本からの廃プラスチックの対中輸出全面禁止の解除 （第1回で認証保留されていたプラスチック輸出事業者57社追加）	公告2005年131号
2005年12月	登録事業者公表（日本129社）	公告2005年159号
2006年6月、7月	2006年第1回、2回の登録事業者公表 （210社）	公告2006年91号、101号
2008年3月	2008年第1回の登録事業者公表 （292社）	公告2008年29号
2008年12月	2008年第2回の登録事業者公表（178社）	公告2008年130号

（出所：国家質量監督検閲検疫総局ウェブサイト）

なお、2008年12月現在で登録が行われている事業者の累計は公表されていない。2008年3月および12月に行われた新規の事業者登録の内訳を次項に示す。日本の登録事業者は64社となっている。

¹①鉄くず、②非鉄金属くず、③モーターくず、④電線、ケーブルのくず、⑤金属、電気器具のくず、⑥プラスチックくず、⑦古紙、板紙のくず、⑧紡績品のくず、⑨スラグ

近年、資格の取消しや一時停止が行われた具体的な事例を以下に示す。

表 2. 3-10 近年の事業者登録取消事例

	時期	概要
事例 1	2005年 11月	韓国からの廃棄プラスチックを輸送するコンテナの中から、国家輸入廃棄物環境保護標準を超える放射性物質を発見した。検験局の各支局が一年がかりで、特に韓国からの廃棄プラスチックの放射性検査・測定を強化すると通達した。
事例 2	2007年 5月	日本の A 社の輸入する廃プラに国家基準（《进口可用作原料的固体废物环境保护控制标准—废塑料》（GB16487.12-2005））を超えた不純物が検出されたため、資格を一時停止した。
事例 3	2007年 7月	香港の B 社は、輸入するペットボトル廃棄物の中に、病原体が付着していたため、国外廃棄物供給企業の資格を取消された。
事例 4	2006年 10月	日本、ベルギー、ドイツ、スウェーデン、イギリスの 9 社は、登録した企業概要や事業内容に実態と乖離した記述が認められ資格を取消された。
事例 5	2008年 3月	輸入廃棄物原料国外供給企業の登録証明書が 2007年 12月までに満期になった企業の中で、624 社企業が延期申請を提出しておらず、また、一時的に許可内容を停止された企業が決められた期間内に資料を提出しなかったため、146 社が国外廃棄物供給企業の資格を取消された。

（出所：中国国家質量監督検験検疫総局資料を基に作成）

3) 制度上・運用上の課題および今後の方向性

2008年 3月 1日、政府は「廃棄ビニール袋、フィルムと網状質物」を輸入禁止類商品の中に組み入れた。これにより、家庭から収集される使用済みビニール袋、フィルムやネット、農業用マルチフィルムの輸入を禁止した。ただ、国内産業における原材料の不足が続いていることから、廃プラスチックの輸入量を引き続き増加する傾向にある。

プラスチックの中国への輸入量が増大する中で、品質的に問題があり、リサイクルが困難なものが中国へ流入すると、大きな環境リスクとなる。また、廃プラスチックの再生工場は小規模なものが多く、事業所の移転も多いことから、政府の監督・管理が困難な状態にある。また、これらの企業の設備は古く、汚染防止設備に乏しいことから、廃プラスチックの再生の際に発生する廃液等が処理されない状態で排出・投棄され地域の生態環境に深刻な影響を及ぼしているだけでなく、河川の下流域に存在する産業の発展を阻害する要因となっているとの指摘もある。

一方、中国国内市場の再生プラスチックへの膨大な需要に対応するため、中国プラスチック加工工業協会等が 2008年 2月に政府に報告書を提出し、政府が廃棄物の輸出入に関する検査基準を緩めることを提案した。その中で、使用済みペットボトルやナイロン魚網の輸入につい

ては、廃プラスチック加工企業の廃プラスチックの直接輸入を許可すること、関連税制を優遇すること等を提案している。

中国における廃プラスチック需要は世界的な景気落ち込み後減少したが、以前として国内需要に対して供給が不足する状況が続いている。ドイツの使用済みペットボトルの75%が中国に輸出されているという統計も存在し、世界経済の回復とともに、日本のみならず世界各国からの使用済みペットボトルの輸入が増加傾向に転じることが予想されている。