

1. 事例調査に基づく製品・素材の海外輸出の実態把握

わが国から海外に輸出されている代表的な製品・素材について、製品・素材毎に複数の輸出業者を対象とするヒアリング調査を実施するとともに、各種既存資料や統計資料などの収集・分析を行うことで、海外輸出の実態を把握した。

本調査では、家電製品、パソコン、自動車、オートバイ、複写機、プラスチック（発泡スチロール、PET、ABS 等）、金属スクラップ（鉄くず、銅、アルミ）、古紙、古タイヤを対象とした。

1.1 家電製品

1.1.1 輸出実態

(1) 輸出品の集荷ルート

家電リサイクル法施行前は、産業廃棄物収集運搬業者、「集め屋(拾い屋)」、「買い子」等が家電量販店、一般電器店、清掃工場、粗大ゴミステーション等から廃家電品を回収し、輸出業者（置き場業者）に持ち込むことが一般的であった。

家電リサイクル法施行後は、法律の対象4品目を販売店が引き取り、家電メーカーに引き渡すことが原則となり、自治体では回収を実施せず、4品目以外の家電製品も有料で回収するケースが増えたため、量販店の配送センター、ゴミ捨て場等から「集め屋」、「買い子」等が集荷し、輸出業者に販売する集荷ルートは大幅に縮小している。この結果、廃業する「集め屋」も増えている。

従来の集荷ルートが崩れてきたため、輸出業者の方も、品物の確保に非常に苦労する状況となっている。「集め屋」、「買い子」の持ち込み分だけでは、品物の確保が不十分であるため、輸出業者が自ら積極的に集荷ルートの確保・開拓を行う動きも見られる。

量販店、一般電器店にとって、再商品化料金を徴収せずに無料で使用済み家電の引取を行うことは競合他店との差別化や店のセールスポイントとなるため、使用済み家電製品の「無料引取」あるいは「買取」をしてくれる輸出業者は有力なパートナーと言える。

このため、輸出業者と量販店との直接取引は今後増えていく可能性がある。現時点では、中堅クラス以下の量販店が中心で、数もまだ多くないが、大手量販店との取引も増加していくであろう。実際、埼玉県の手輸出業者の場合、「買い子」からの仕入に加えて、量販店からの集荷を増やしているという。

なお、輸出業者は、かなり広範な地域から使用済み家電の集荷を実施しているが、遠隔地から集荷した場合、輸出港は原則として集荷先に近い港を利用している。

(2) 輸出拠点

輸出業者は、関東（埼玉県中心）と関西（大阪、神戸、姫路等）に集中している。

(3) 輸出形態

一般に、エアコンはスクラップとして潰れた状態でバラ積み輸出されることが多いが、それ以外の家電製品は全てコンテナ（40 フィートサイズ）に詰めて原形のまま輸出されている。なお、輸出業者の規模や仕向先によって、同一品目だけをまとめてコンテナ詰めする場合や、種々の品目を混載して輸出する場合がある。

ロシア、北朝鮮向けの場合、コンテナは利用されず、貨物船や漁船の甲板や船倉に積載して輸出されている。旅客船の船員等が持ち帰るケースもある。

(4) 輸出数量の増減傾向

「家電リサイクル法」の施行により家電4品目の輸出数量は大幅に減少し、2001年7月～8月頃に底（法律施行前の1～2割のレベル）となったが、その後、輸出関連業者の努力等によって徐々に回復し、法施行満1年の時点で、施行前の3～4割のレベルにあると推定される。

なお、家電4品目以外のオーディオ、ビジュアル製品（ラジカセ、ミニコンポ、VTR等）も法施行の影響を受けて減少しているが、家電4品目ほど落ち込みは少なく、法施行前の8割程度であると推定される。

(5) 価格動向

「家電リサイクル法」の施行により品薄状況が続いているため、輸出価格（海外バイヤー向け価格）は上昇している（取引状況や品物によるが、1～3割程度から2倍程度の値上がりの実態がある）。

一方、輸出先での販売価格は、法施行前とそれほど変化していない。この理由は現地で製造される新品家電の価格水準が全般に下がっているためである。このため、現在、輸出業者にとって利幅が大きい品目は、「家電リサイクル法」の対象4品目ではなく、嵩張らず、かつ価格相場が高い、オーディオ製品（ミニコンポやMDラジカセ、DVDプレーヤー等）となっている。

1.1.3 輸出先

(1) 主な輸出先

中国（ほとんど香港向け）、東南アジア（フィリピン、タイ、カンボジア、ミャンマー等）、中南米、ドバイ（中近東、アフリカ向け等）が主な輸出先である。

これまで最大の輸出先であった中国では、2000年4月以降、輸入を原則的に禁

止したが、依然として香港から中国本土への密輸が陸路（コンテナ）または海路（漁船等にバラ積み）で行われている。陸路の場合、コンテナの中の中古家電の3分の1をスクラップと入れ替え、スクラップの輸入であるようにカムフラージュすることまで行われているという。

カンボジアへの輸出品は、その多くがベトナムに輸出されている。

このほか、北海道（苫小牧、小樽）、新潟、富山等を拠点にロシア向けの輸出や舞鶴を拠点として北朝鮮向けの輸出を行う業者もいる。なお、ロシアについては、北海道に入港した漁船員が個人レベルで持ち帰るケースもかなりある。

（２） 輸出先別の特徴

テレビは、東南アジア（フィリピン、タイ、ベトナム、カンボジア等）、中国等に、エアコン、冷蔵庫、洗濯機は、中近東、アフリカ、中南米（ペルー、ドミニカ、ボリビア等）等に、ラジカセやミニコン等のAV製品は、中近東、アフリカ等に輸出されている。

中国への輸出では、細かい注文は比較的少なく、基本的に「何でも輸出可能」であるが、以前、大量に輸出されていた大型テレビが、2001年4月の輸入禁止措置以後、激減している。また現在、エアコンが大量に輸出されているが、これは金属スクラップとしての扱いである。

中南米諸国は電圧が日本と同じ110Vであるため、日本製中古家電の輸出先として適しているが、テレビについては、受像方式が異なるため輸出されていない。

東南アジア（フィリピン、タイ、カンボジア、ベトナム等）への輸出では、メーカー、年式、サイズ等に関する指定も行われている。

ロシア、北朝鮮には、冷蔵庫や洗濯機が輸出されている。なお、北朝鮮へは、程度が劣るものでも輸出可能であると言われるが、決済面の不安等のため輸出業者の多くは積極的には関わりたくないという。

近年、中国や東南アジア諸国では、自国製などの新品の家電製品の価格が非常に安価になってきているが、「メイド・イン・ジャパン」（ブランドによる人気格差が大）に対する人気や信頼が高く、依然として、日本製中古家電への需要は大きい。

表 1.1.1 家電の主な輸出先

	テレビ	冷蔵庫	洗濯機	エアコン	AV製品
中国	(大型は激減)			(金属スクラップとして)	
北朝鮮					
ロシア					
東南アジア					メーカー、年式、サイズ等に関する細かい要求事項が示される。
フィリピン	(大型のテレビは好まれない。)				
タイ					
ベトナム カンボジア					
中近東					
アフリカ					
中南米	x				

：輸出量が多い地域

x：輸出されていない地域

空欄：輸出されていない地域もしくは情報自体がない地域

1.1.4 輸出先における利用及び処理状況

(1) 利用者（購入者）

現地のバイヤーや中古電器店等を経由して一般ユーザーが購入している。

(2) 利用内容、利用形態等

海外では、電圧が 200V 以上の地域が多いため、コンデンサ等を交換して販売されるケースが多い。

ロシアやフィリピンでは、変圧器を利用して使用する家庭も多い。

(3) 使用済み後の処理実態

輸出先では、高価な商品であるため、故障しても何度も修理が行われ、簡単には廃棄されない。最終的に廃棄される場合も、部品回収や資源回収が徹底的に行われる。

なお、解体・リサイクル事業を行う場合、工場排水が土壌汚染を招かないよう、床がコンクリート張りで、汚水処理設備を備えていることが許可条件となっている。

1.1.5 現状の課題

収集運搬業者が「家電リサイクル券」が貼付された廃家電を輸出業者に売るケースや「家電リサイクル法」に則り収集した廃家電の盗難事件が発生しているこ

とから、本来メーカーによってリサイクルされるべき使用済み製品が不正に海外に輸出されている可能性がある。

表 1.1.2 家電リサイクル法施行前と施行後の輸出実態の比較

	家電リサイクル法施行前	家電リサイクル法施行後
輸出品の集荷ルート	家電量販店や一般電気店、清掃工場、自治体の粗大ごみステーション 集め屋、買い子 輸出業者	家電量販店、一般電器店 輸出業者
輸出拠点	関東(埼玉県中心)、関西(大阪、神戸、姫路)	関東(埼玉県中心)、関西(大阪、神戸、姫路)
輸出形態	製品形態	製品形態
輸出数量	-	【4品目】施行直後は施行前の1～2割まで落ち込んだが、現在は回復し、施行前の3～4割のレベルにある。 【4品目以外】施行前の8割程度。
価格	-	品薄のため輸出価格は上昇。現地での流通価格には変化なし。
輸出先	中国、東南アジア、中南米、ドバイ	中国、東南アジア、中南米、ドバイ

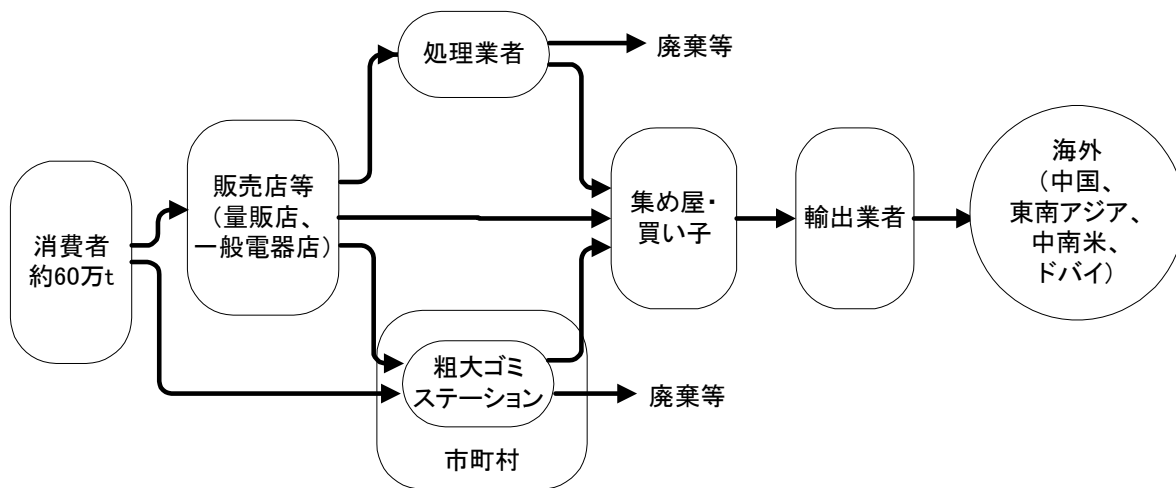


図 1.1.1 家電リサイクル法施行前の中古家電の輸出ルート

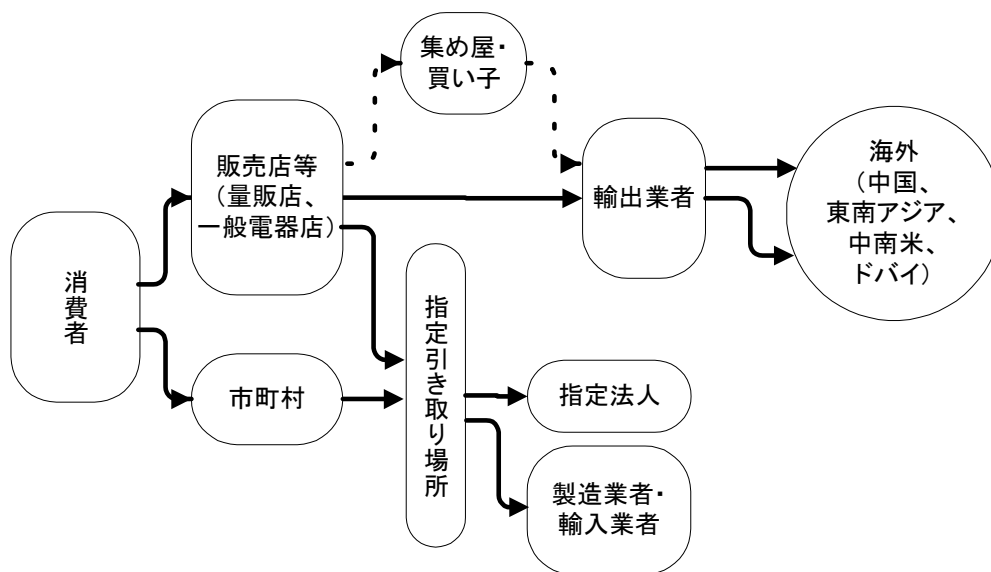


図 1.1.2 家電リサイクル法施行後の中古家電の輸出ルート

1.2 パソコン

1.2.1 輸出実態

(1) 輸出品の集荷ルート

中古家電が一般家電量販店、一般電器店、粗大ゴミステーション等で発生するのに対して、従来、中古パソコンの大半がリース会社から発生している。このため、中古パソコンと中古家電の集荷ルートは別ルートとなり、取扱業者も異なっている（中古パソコンと中古家電の両方を取り扱う業者はほとんどない）。

中古パソコンの場合、リース会社からの集荷ルートを開拓した専門の回収業者（中古製品販売業を兼ねるケースが多い）等から輸出業者が仕入れるケースが多い。

中古パソコンを専門的に輸出している業者はほとんど存在していない。中古パソコンの仕入先であるリース会社やリース会社から引き取っている

なお、輸出業者の多くは、仕入れの際に、ゴミ同然のものも抱き合わせで引取を求められるため、中古パソコンとともに、プラスチック樹脂、金属等のスクラップも取り扱っている。

また、自社では貿易業務を行わず、外部の商社に貿易業務を委託している比較的小規模の事業者も多い。

(2) 輸出拠点

使用済み製品の多くが、関東（首都圏）で発生するため、全体の50%以上が関東地域から輸出されている。これに対して、関西からの輸出量は関東の5分の1程度と推定されている。

(3) 輸出形態

以前は、資源回収を目的とした輸出が多かったが、最近では、中古製品としての輸出が多くなっている。その要因としては、2000年以降、世界中で最も一般的に利用されているDOS/V機の排出が多くなったこと、国内、海外ともにリースアップパソコンの市場価値が高まっていること等があげられる。

資源回収を目的とした製品も、基本的に原形の状態でもコンテナに詰めて輸出される。現地で解体して、補修用の部品を取り出す必要があるためである。

1.2.2 量的状況

(1) 輸出数量

2000年度の中古パソコンとしての輸出量は約38万台、スクラップとしての輸出量は約60万台と推定される。

(2) 国内排出全体に占める割合

(社)電子情報技術産業協会では、事業系使用済みパソコンの15～20%が輸出されていると推定している(2000年度)。

(3) 増減傾向

中古製品としての輸出は増加傾向にあるが、スクラップとしての輸出は減少の傾向にある。

主な輸出先であった中国が輸入禁止措置をとったため、近年、中国への輸出台数が減少傾向にあるが、輸出業者では、中古パソコンに対する需要が潜在的に大きいと、長期的には増加すると考えている。

(4) 価格動向

現在は、中古パソコン需要が堅調であり、価格も比較的安定している。

中古製品の(ブローカー向け)売値は、デスクトップ型で1セット2000～3000円、ノートブック型で1万数千円程度(Pentium133クラス)である。

スクラップとしての輸出価格は、最盛期には40円/kg程度ということもあったが、現在は20円/kgの水準にまで下落している。

1.2.3 輸出先

(1) 主な輸出先

中古パソコンの輸出先は、中国、東南アジアが中心である。

中国は中古パソコンの輸入を禁止しているが、実際は、かなりの数量のパソコン及びCRTモニターを輸入している。

東南アジア各地には、シンガポールを経由して、再輸出されるケースが多い。

(2) 輸出先別の特徴

中国には、ノートブック型も輸出されているが、デスクトップ型が中心である。またCRTモニターの需要が高く、全輸出台数の約9割が輸出されている(液晶モニターの輸出は現状ではほとんどない)。

なお、中国には故障している製品でも輸出が可能である。これは、中国の人口が膨大であり市場が大きいこと、技術者の人材が豊富であり修理が可能であること、部品を国内で生産しているため補修用の部品を調達し易いこと、地理的に日本に近いこと等がその理由である。

シンガポールへの輸出製品については、同国から再輸出されるケースが多いため、(国際仕様である)IBM社製、東芝社製のノートブック型以外の製品に対す

る需要は少ない。

1.2.4 現地における状況

(1) 利用者（購入者）

中国では、個人需要より事業系需要が中心である。

(2) 利用内容、利用形態等

中国では、輸入製品の約8割を製品として利用し、残りの約2割については、解体し資源回収している。

一方、シンガポールでは、輸入製品をすべて製品として利用している。

(3) 使用済み後の処理実態

中古パソコンは、輸出先の国々にとって高価な商品であるため、比較的長期間使用されている。

中国では、使用済み後、手分解による丁寧な分別、リサイクルが行われており、一部、CRTモニターガラスなどがそのまま廃棄（放置又は埋立）されている可能性はあるが、最終的にゴミとして廃棄される部分はほとんどない。

1.2.5 現状の課題

(1) 流通・リサイクル・廃棄物処理等の問題点

中国では、解体・リサイクル工場を操業する場合、原則として污水处理設備を完備していないとライセンスが下りないことになっている。しかし、事業者の環境意識が低いこと、監視が不十分であること、ワイロ等による黙認があること等の理由により、電子基板から貴金属回収を行う際の土壌汚染や劣悪な作業環境による労働災害等が懸念される状況にある。

(2) 現地の法規制等の状況

日本からフィリピンへの医療廃棄物の不正輸出の問題が契機となって、中国での通関検査が非常に厳しくなっている。

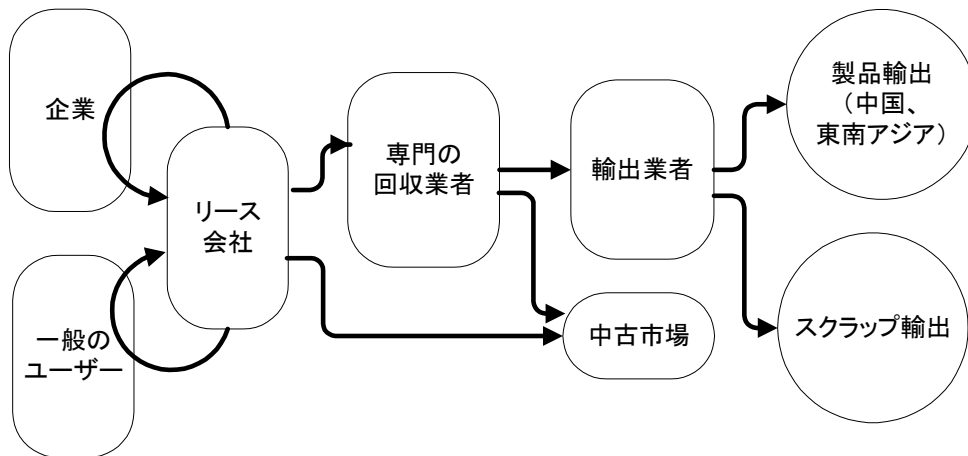


図 1.2.1 中古パソコンの輸出フロー

1.3 複写機

1.3.1 輸出実態

(1) 輸出品の集荷ルート

輸出品の中心はリースアップ複写機である。使用済み製品を収集（買取り）している業者が自ら輸出するケースと、収集した業者が輸出業者に転売して輸出されるケースがある。いずれの場合も、収集業者の倉庫にコンテナが持ち込まれ、荷積みが行われる。

この他、販社の社員等がリプレースに伴い回収した複写機をメーカーに返却せずに、「横流し」的に輸出業者に売却するケースもある。

(2) 輸出拠点

複写機の輸出は、大阪、神戸を中心とする近畿地方の業者が最初に行い、その後、関東地方でも行われるようになったが、現在は、使用済み製品が大量に発生する関東からの輸出が中心となっている。

主要な輸出業者は埼玉県に集中している。複写機の集荷、荷積みには、かなり広大な倉庫やヤードが必要となるが、埼玉県は、使用済み製品の発生地（東京を中心とした首都圏）や積出港（東京港）に近く交通至便である上、安価で広い土地を確保し易いことがその理由である。

なお、関東と近畿の輸出比率は7：3から8：2程度と推定される。

(3) 輸出品の種類

5～6年以上使用された複写機が多く、中には10年以上使用された複写機もある。一般に、大型機の輸出は少なく、小型床置きタイプが中心である。

輸出先の技術水準がデジタル機に対応していないため、デジタル機よりアナログ機の需要が多い。また、カラーコピー機の輸出はほとんど行われていない。

(4) 輸出形態

使用済み複写機は、中古製品として、コンテナに詰めて輸出される。小型床置きタイプの場合、40フィートコンテナ1本に60～70台程度積むことができる。平均的には40フィートコンテナに、約100台の複写機を積み込むことができる。

電圧切替や調整・メンテナンス等は輸出先で実施されるため、国内では何も手を加えず、そのままの状態でも輸出される。

なお、故障品であっても、現地で修理し、製品として流通している（2台あるいは3台の故障品から1台の製品を作り上げるなど）。

1.3.2. 量的状況

(1) 輸出数量

近年、複写機メーカーが中古市場への流出を嫌い、精力的に回収を進めているため、国内外で再販される数量はそれほど多くない。

中古複写機の輸出台数を年間 20 万台程度と推定する事業者もいる一方、最近の輸出数量を月に約 3,000 台、年間で 4 万台弱程度と推定する事業者もあり、実態は不明である。

(2) 国内排出全体に占める割合

使用済み複写機の国内発生量が 70～80 万台と推定されるため、輸出比率は 5～20%程度と考えられる。

(3) 増減傾向

輸出数量は、横這いからやや減少傾向にある。この理由として、複写機メーカーの回収姿勢の強化により 5～6 年前頃から中古市場に回る数量が減少していること、現地生産の低価格機の流通が増加していること、アメリカやヨーロッパから低価格の中古複写機が流入していること等があげられる。

なお、2002 年から、複写機メーカーでは、使用済み製品の処理費（18,000 円～27,000 円程度）をユーザーから徴収し始めたが、これに対するリース会社や販社の反発が強く、今後、中古市場に回る使用済み複写機が増加すると予測する関係者もいる。

(4) 価格動向

比較的小型の複写機が輸出の中心であるが、輸出業者の仕入れ価格は最低で 5 千円程度から 10 万円程度である。

輸出業者によるリースアップコピー機（アナログ、白黒、小型床置き）の仕入れ相場は、使用年数や品物の内容によってばらつきがあり、1～5 万円程度である。使用年数が 10 年を超えるようなものは 1 万円程度となっている。

販社の担当者等から「横流し」的に輸出市場に回されている製品は、一般的なリースアップ品より使用年数が短くレベルも高いため、高価格で取引されている。

輸出先での販売価格相場については明確ではないが、一般に F O B（本船渡し）で仕入れ価格の 1.2 倍～2 倍程度と推定される。

なお、日本製の複写機は、品質、性能面での評価は高いが、価格面で欧米の中古機に負けているという。

1.3.3. 輸出先

(1) 主な輸出先

主たる輸出先は中国（香港経由）、シンガポール、マレーシア等である。

シンガポール、マレーシアの輸出製品は、一部、現地で使用されるが、大半はインドネシア、タイ、ミャンマー、スリランカ、インド等の東南アジア、南アジア諸国に再輸出されている。

(2) 輸出先別の特徴

中国には、使用期間が長く、低グレードのものも輸出されているが、需要地が北京や上海等の大都市であるため、廃棄物同然のような品物は輸出されていない。

シンガポールには、国内市場用と再輸出用等に分けて、コンテナ単位（60～70台）でまとめて輸出されており、当地の輸入業者から仕向け先に適した製品（グレード、メーカー、型番等）の指定が行われることもある。

マレーシアからインドに再輸出される場合、マレーシアで一旦コンテナから出して分解（クリーニングやリペイントも行う）し、「ロックダウン方式」（部品に分割して運搬し、現場で組み立てる方式）の輸出が行われることもある。これは、関税がかなり安くなるためである。

1.3.4. 現地における状況

(1) 利用者（購入者）

直接の輸出相手は、現地の商社、OA機器販売事業者等であり、彼らを通じてエンドユーザー（事業系）に販売される。なお、SOHOのような中小事業者の購入が中心であり、個人が購入することはない。

(2) 利用内容、利用形態等

中国では、コピーサービス業や中小ホテル等のビジネスサービス用としての利用が多い。企業が自社用に購入するケースもある。

(3) 使用済み後の処理実態

コピーサービス業は利幅が大きく儲かるため、新型機に買換える頻度も高く、輸入国で二次、三次ユーザーに売却されるケースもある。

このため、最終廃棄までの年数はかなり長期間となるが、使用済みとなった際には、パーツ抜き取り、金属・プラスチック等の資源回収が徹底して行われている。

1.3.5. 現状の課題

複写機メーカーでは、中古品市場を新品市場の阻害要因と考え、使用済み製品が中古市場に回らないように厳しい管理を実施している。具体的には、複写機の基幹部品である感光ドラムを基本的にレンタル扱いとし、メンテナンス契約ユーザーに対して、ドラムを貸与、メンテナンスを行う方式を採用しているほか、リース会社に対して、リースアップ品の感光ドラムをメーカーに返還するよう義務付けている。

このため、中古業者では、リース会社、販社、中間処理会社、収集運搬業者などに購入を打診、依頼しているが、集荷が困難であることが多く、一部の社員等から「横流し」的に売買される等の不正も生じている。

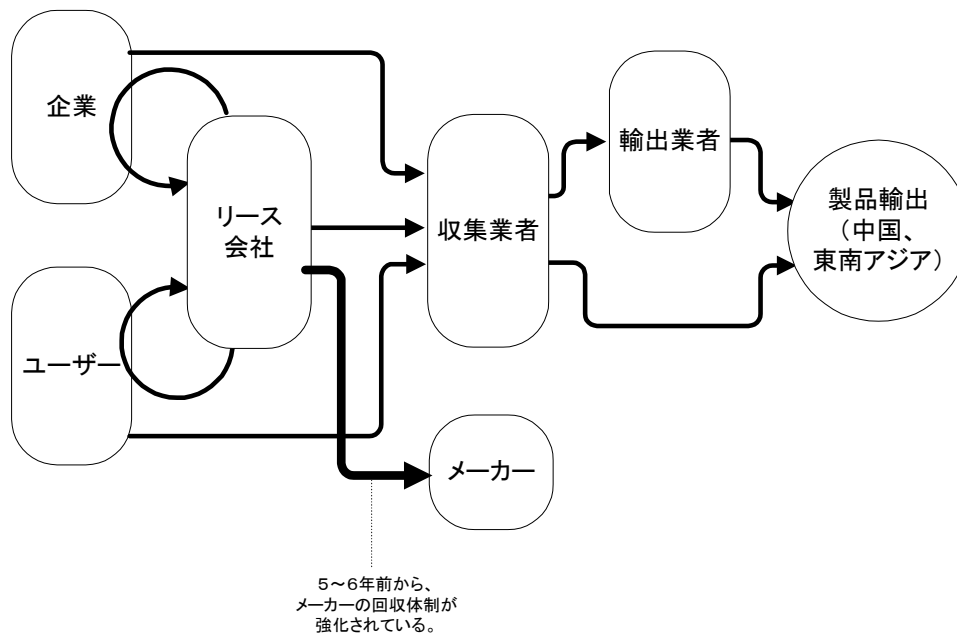


図 1.3.1 中古複写機の輸出ルート

1.4 中古自動車

1.4.1 輸出実態

(1) 輸出品の集荷ルート

中古車輸出業協同組合に属している大手業者の場合、仕入れの90%を自動車オークションによっている。一般的に保管費用がかさむ在庫はせず、輸出先のブローカー等から注文を受けてから要求内容に合致する中古自動車をオークション等で探し調達する。

オークション以外では、販売店からの買取、処理業者からの買取、同業者間取引などの調達ルートがある。調達した車をオークションにかけることもある。

国内の中古自動車輸出事業者数は、不明であるが、組合非加盟業者には、外国人事業者も多い。

(2) 輸出拠点

国内の輸出拠点はほぼ全国に広がっている。正規の完成車輸出に関して、貿易統計の数値（平成14年の4月から8月）から港別輸出台数シェアを算出すると、名古屋24.4%、横浜19.33%、川崎19.2%、堺14.9%となる（横浜税関「中古自動車の輸出」）。

横浜からの出荷が多い理由として、横浜港ではもともと自動車が主要輸出品目であり、自動車輸出の土壌があることに加え、首都圏に近いこと、オークション会場からの交通アクセスが良いこと、埠頭内に広大なスペースがあること、航路が豊富で入港隻数も多く、ほとんどの中古自動車需要国への輸出が可能であることなどがあげられる。

(3) 輸出形態

組合加盟の輸出業者の場合、全て完成車として輸出している。完成車は新車と混載で輸出されることが多い。

完成車として輸出するのが通常であるが、自国産業保護目的の輸入規制（年式規制、高関税率）がある国に対しては、車台を切断して2～3のパーツに分けて部品として輸出される場合もある。輸出された部品は現地で再び組み立てられ中古自動車となる。車台を切断して部品扱いで輸出する業者は、組合非加盟業者に多い。

また業者の中には、廃車にすべき車や事故車を仕入れ、そのまま輸出する悪徳業者もいる。

1.4.2 量的状況

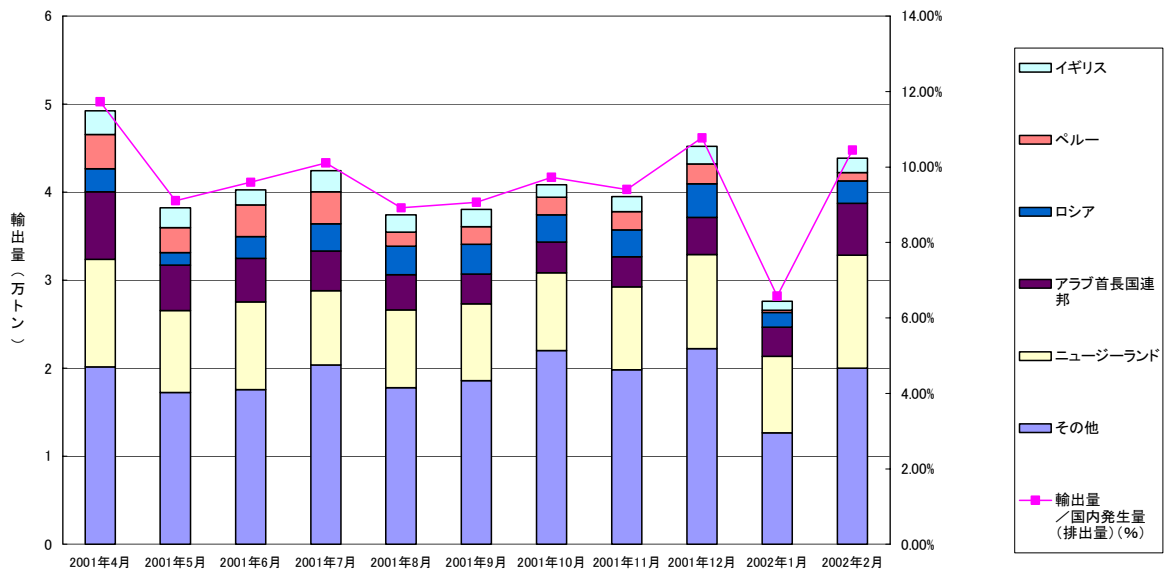


図 1.4.1 中古自動車の輸出の推移
(出展：貿易統計より(株)三菱総合研究所が作成)

(1) 輸出数量

2001年4月より中古自動車の輸出統計細分が新設され、中古自動車の輸出数量が把握できるようになった。貿易統計によれば、2001年4月から2002年2月までの中古自動車の輸出は毎月4万台前後であり、2001年度の中古自動車の輸出量は年間約48万台程度と推定される。

日本中古車輸出業協同組合でも、大蔵省(現・財務省)の輸出統計の仕向地別自動車輸出数から自動車工業会が公表している仕向地別新車輸出台数を引いた数字を集計して、中古自動車輸出実績としている。この集計によると、2000年の中古自動車輸出台数は約695,000台となる。

また2000年の完成車の輸出数量を70万台~90万台程度と推定する輸出業者もいる。

貿易統計の数値と日本中古車輸出業協同組合が推計した数値の間に差がある理由としては、貿易統計では、輸出申告額20万円の場合、もしくは携行品として輸出される場合、輸出が中古自動車の区分で扱われないという事があげられる。

なお、切断してパーツ扱いで輸出される数量は不明である。

(2) 国内排出全体に占める割合

貿易統計の数値から推定すると、国内の使用済み自動車の発生台数に対する輸

出台数の割合は10%弱となる。

完成車としての輸出だけで、2000年度国内廃車台数約500万台の14～18%程度に達すると推定する輸出業者もいる。パーツ扱いで輸出されている分を合わせると、40%以上になるという予測もある。

(3) 増減傾向

中古自動車の輸出は、約30年前に始まり、徐々に増加してきた。95年に貿易管理令が改正され、輸出検査制度が廃止になったことを契機に、96年に大幅に増加した。その後は毎年前年比110～120%程度の増加率で推移している。

(4) 価格動向

現地の販売価格には幅があり、C I Fで数10万円～100万円である。組合非加盟の小規模輸出業者の場合、本体価格で5万円～10万円程度のものが多い。

なお、日本の中古自動車相場は、品質が良い割に低価格であるという。

1.4.3 輸出先

(1) 主な輸出先

右ハンドル圏以外には、ほとんど輸出されておらず、主な輸出先は、ニュージーランド、イギリス等となっている。

ニュージーランドでは、以前は、厳しい輸入規制を実施していたが、2000年に現地メーカーが生産を中止した後、関税がゼロとなり、輸出台数が増大している。

イギリスでも、以前は、1車種につき50台までしか輸入を認めない、個人輸入以外は認めない等の規制があったが、2001年に入ってからコマーシャルベースの輸入規制が緩和されたため、輸出台数が増えている。

アジア、中南米地域等への輸出も多い。これらの地域へは、パーツ扱いの輸出がかなりの割合を占めていると考えられる。

シンガポール、ドバイに輸出される中古自動車は、第三国に向けて再輸出される。ドバイにはアフリカ方面からの買い付けも多い。

フィリピンにはダンプやバスも輸出されている。

マレーシアへの輸出は、依然が多かったが、厳しい数量規制のため少なくなっている。アメリカには殆ど輸出されていない。

ロシアへの輸出もかなりあると推定されるが、実態は不明である。

(2) 輸出先別の特徴

メーカーや車種の好みは国により千差万別であるが、トヨタ車は一般に人気が高い。全般に、軽自動車の需要はなく、1,200～1,500cc以上の車が輸出されてい

る。

ニュージーランドへはFOBで40～60万円くらいの乗用車やトラックが、イギリスへは100万円程度のスポーツ仕様車（スーパー、スカイライン、ランドクルーザー等）が輸出されている。

発展途上国では、道路事情が劣悪であることが多いため、車高の低い乗用車は好まれず、四輪駆動車、RV車、トラック（ダンプ車が中心）への需要が高い。

比較的的低級の中古自動車でも輸出が可能な国としては、フィリピン、バングラデシュ、ミャンマー等があげられるが、修理部品の調達が難しいものは避けられる。

多くの国では、輸入車の年式規制を採る場合が多く、乗用車は5年以内、商用車は8年以内というケースが多い。一般に発展途上国ほど年式規制が厳しい（フロン回収技術や修理技術が乏しいため）、年式規制が緩い国は、ニュージーランド、アフリカ諸国、ロシアなどである。

1.4.4 現地における状況

(1) 利用者（購入者）

現地の中古自動車ディーラーが輸入し、販売店等を経由してエンドユーザーが購入する。エンドユーザーは、新車と同様に一般ユーザーであるが、低所得者層が中心である。

(2) 利用内容、利用形態等

故障してもパーツを交換し、最低でも20年間、総走行距離40万キロまで利用される。トラックの場合、総走行距離100万キロ程度まで利用されるケースもある。最終的にはスクラップとして金属回収されるが、簡単に廃車にされることはない。

また一人のオーナーが使い続けるばかりではなく、転売されることも多い。

なお、日本のように短期間で車を買替える、あるいは廃車にする国は、世界的に稀であり、走行距離が少ないこと、点検・整備が良いこともあって、多くの輸出先で日本の中古自動車は新車に近いものとして認識されている。

(3) 使用済み後の処理実態

開発途上国の場合、使用済み後は、リユース可能な部品（例えばステアリング等）だけを取り外し、残りは敷地内や路上に放置されるケースが多い。これは、徹底的に利用されるため、スクラップ（再生資源）としての価値が残っていないことが多く、解体業という商売が成立しないことがその理由である。

1.4.5 現状の課題

(1) 走行メーターの巻き戻し問題

わが国の中古自動車業界では、走行メーターの巻き戻しが常態化しているが、ニュージーランドやオーストラリアでは、走行メーターの厳しい検査を実施しており、2000年にニュージーランドに輸出された13万台のうち、約1割がメーターの巻き戻しを理由に没収・解体処分（部品として流通）されている。

(2) 盗難車の輸出問題

国内の自動車盗難台数は2000年で56,000台であるが、そのうち9割近くがドバイやイギリス等に輸出されている。盗難車の発見率は15%程度で、損害保険会社の保険支払い額は500億円にのぼる。

近年、盗難車の輸出は増加する傾向にある。その理由として、95年3月実施の貿易管理令の改正により、従来、5万円以上の全ての輸出中古車に義務づけられていた検査制度が廃止されたこと、自動車検査証の抹消登録原本の税関提示が廃止されたことがあげられる。

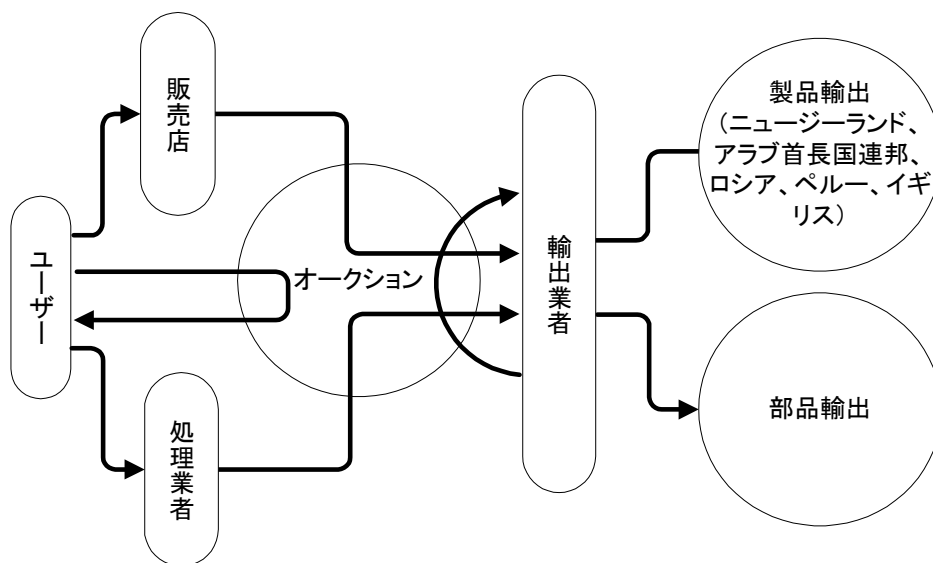


図 1.4.2 中古自動車の輸出ルート

1.5 中古オートバイ

1.5.1 輸出実態

(1) 輸出品の集荷ルート

輸出される中古オートバイは二輪販売店の下取品が中心である。

ブローカーが二輪販売店の下取品を回収し、輸出業者に納品するのが一般的な集荷ルートであり、オークションは少ない。

ブローカーが二輪販売店から回収する際には、程度の良いものから廃車同然のものまで、まとめて回収するよう二輪販売店から要請されるという。

中古オートバイの輸出業者は、中古自動車の輸出業者と異なり、大量の在庫を保有している。なお、盗難の危険があるため、保管倉庫を厳重に施錠しているという。

(2) 輸出拠点

関東地方から全体の5割程度の輸出が行われている可能性があるという。埼玉県熊谷市に輸出業者が集中しており、その数200社以上とも言われる。なお、輸出業者は日本人だけでなく、ベトナム人や中国人も多い。

(3) 輸出形態

まとめて輸出しないと輸送経費がかさむため、通常、40フィートコンテナに詰めて輸出される。他の品物と混ぜて輸出されるケースもあるが、輸出業者は常に大量の在庫を用意している。オートバイの大きさ(排気量)によっても異なるが、平均して1コンテナに約80台積まれる。

オートバイは故障しにくいいため、かなり古いものでも輸出可能であり、シートが破れているものはシートを取替え、錆びがあるものは塗装して輸出している。

オートバイとしての利用価値がないものについては、解体して、エンジンや部品が抜き取り、抜き取ったエンジンや部品を修理用部品として輸出するほか、部品として価値がない場合、金属スクラップとして輸出している。

1.5.2 量的状況

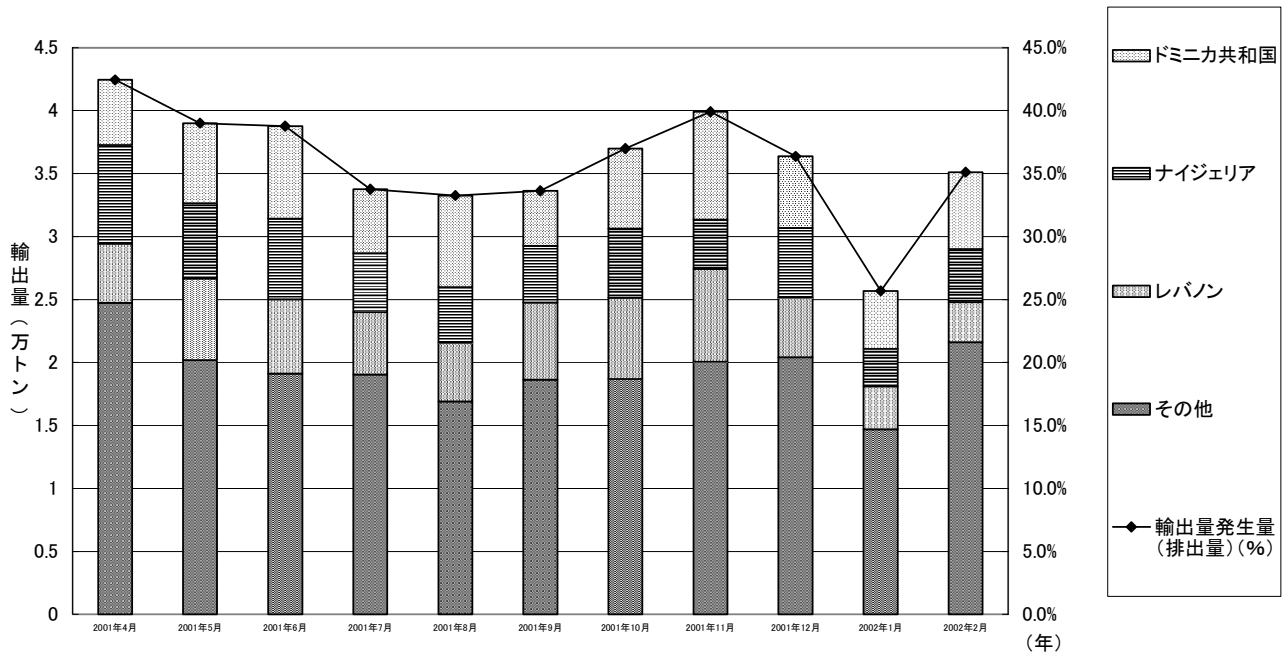


図 1.5.1 中古オートバイの仕向地別輸出量の推移

(出典：貿易統計に基づき(株)三菱総合研究所が作成)

(1) 輸出数量

中古オートバイに関しても、2001年4月より輸出統計細分が新設され、輸出数量を把握できるようになった。

貿易統計によると、2000年4月から2001年2月までの中古オートバイの輸出数量は約40万台であり、2001年3月期も2001年2月期と同程度の輸出実績があったと仮定すると、年間の中古オートバイの輸出数量は43~44万台と推定される。

これに対して、(社)日本自動車工業会では、中古オートバイの輸出数量を年間約70万台と推定している(2000年の推定、産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会第6回自動車リサイクルWG、資料3-2)。

盗難車を輸出している業者も多く、実数の把握は困難であるが、完成車としての輸出だけでも、中古自動車の2~3倍、200万台以上に達すると推定する業者もいる。

なお、新車の輸入が禁止されている国や関税率が高い国に対しては、新車を一旦国内で登録し中古車扱いにしてから輸出する場合もあるという。

(2) 国内排出全体に占める割合

(社)日本自動車工業会では、使用済みオートバイの排出数量を年間約120万台と推定している(2000年の推定、産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会第6回自動車リサイクルWG、資料3-2)。排出数量を年間約120万台、輸出数量を44万台とすると、排出数量に対する輸出数量の割合は約37%となる。

(3) 増減傾向

中古オートバイの主要輸出先であったベトナムと中国が輸入禁止措置をとったことから、輸出数量は減少傾向にあるが、輸出業者が第三国経由で輸出するなど、いろいろな方策を駆使しているため、減少幅は小さい。

(4) 価格動向

輸出価格は、製品によって異なり、数万円～数十万円の幅がある。一般に中古オートバイの輸出価格は新車価格の10～30%程度となっている。

1.5.3 輸出先

(1) 主な輸出先

以前は、ベトナムと中国が二大輸出市場であったが、両国で輸入禁止措置がとられたため、両国への輸出数量は依然多いものの、アフリカ、中近東、中南米、ヨーロッパ等への輸出も目立ってきている。またロシアへの輸出もかなり多いと見られる。

(2) 輸出先別の特徴

アジア、アフリカ、中南米方面の発展途上国には、国内市場に回せないような低級の小型オートバイ(50cc～125cc程度の小型オートバイ)が輸出されているのに対して、西欧には、国内市場向けと同水準の品質の大型オートバイが輸出されている。

1.5.4 現地における状況

(1) 現地における流通ルート・利用者

輸入業者やブローカーを経て、一般ユーザーが購入している。

(2) 利用内容、利用形態等

中古オートバイは、日常生活の足として利用されている。部品として輸出されたエンジン等は、主に修理用パーツとして利用されるほか、小型船舶や小型発電機用に利用される場合も多い。

(3) 使用済み後の処理実態

長期間使用された後、廃棄される。国によって事情は異なるが、解体して資源回収が行われるケースもあれば、放置されるケースもあると考えられる。

1.5.5 現状の課題

国内では、近年、オートバイの盗難が非常に多い。海外への輸出を目的として組織的に行われているケースもあり、適切な対応が求められている。

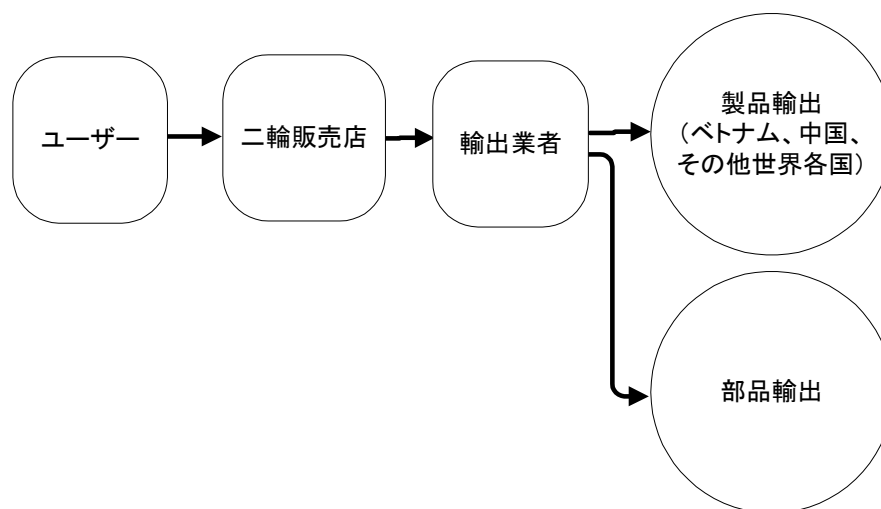


図 1.5.2 中古オートバイの輸出ルート

1.6 プラスチック全般（発泡スチロール、PETを除く汎用プラスチック）

1.6.1 輸出実態

(1) 輸出品の集荷ルート

A B S樹脂等汎用プラスチックスクラップの輸出には大小取り混ぜて多数の輸出業者が介在している。輸出業者数は明確ではないが、全国で100社程度である。輸出業者には、樹脂メーカー、樹脂加工メーカー等からスクラップを仕入れて、そのみを輸出する輸出業者と、使用済み製品、雑品スクラップ等までも集めて輸出する輸出業者の2種類が存在している。

大手樹脂メーカーで発生する不良品、オフグレード品、端材、過剰在庫等が輸出される汎用プラスチックスクラップのかなりの割合を占めている。メーカーや加工工場等の製造工程で発生するロス率は平均10%程度と言われており、そのうちの相当量が輸出されていると見られる。大手樹脂メーカーで発生する汎用プラスチックのスクラップはグレード的に比較的上級品である。

メーカー等の多くが、製造過程で発生する端材や不良品を産業廃棄物処理業者に逆有償で処理委託しているが、処理業者に委託された廃プラスチックが輸出業者に売却されて、輸出に回っているケースもある。

国内の再生プラスチック業者も製造工程発生スクラップを仕入れており、国内向け流通品と輸出向け流通品は基本的に同等品質である。

その他、輸出される汎用プラスチックスクラップには、いわゆる雑品スクラップ（ビールケース、パンケース等の流通用プラスチック箱、家電製品等の筐体プラスチック、各種塩ビスクラップ等）がある。

(2) 輸出拠点

汎用プラスチックスクラップは、基本的には発生地に近い港から輸出されており、全国各地から輸出されているといえる。貿易量の多い東京、横浜、大阪等の港では船賃や港湾諸経費が安くなるため、船賃や港湾諸経費を押さえるために上記の港まで輸送してから輸出されることもある。

(3) 輸出形態

汎用プラスチックスクラップは、ある程度種類別に仕分けして輸出される場合もあるが、ミックスメタル（樹脂を含む金属類）や製品スクラップの形で輸出されるものも多い。中国では安価な労働力を使って細かい仕分けを行うことが可能なため、仕分けしていないで価格が安いプラスチックスクラップの方が歓迎される。

通常、プラスチックスクラップは40フィートコンテナで輸出される。40フィ

ートコンテナ1本には最大で25トンのスクラップが積み込まれる。

フィルム類（ロール状）はそのまま、その他の粉碎品はフレキシブルコンテナ（粉粒体移送袋）詰めでコンテナに積み込まれる。中国向けの輸出では木製パレットが禁止されている（病害虫発生の危険性があるため）。ロールは重量があり、ロールだけがコンテナに詰められた場合、重量は40トン近くになって、輸出港までの輸送が不可能になる。そのため、ロールの場合は軽いものと組み合わせてコンテナに詰められる等の工夫がなされる。

数量がまとまって排出されない場合、輸送費等の採算が合わずに輸出できず、廃棄処分されることが多い。「ロールもの」が多いときは、コンテナ上部に広い空間が生まれるため、粉碎していないスクラップ（プレス状等）を詰めても採算がとれる場合もある。

1.6.2 量的状況

(1) 輸出数量

年間30万トン～60万トン程度のプラスチックスクラップが輸出されているが、その大部分がPS、PE、PP、ABS等の汎用プラスチックである。

最近、エンブラ（エンジニアリングプラスチック：PC、ガラス入りABS等）スクラップの輸出も増加している。

ミックスメタルとして輸出されているものに含まれるプラスチック類は、貿易統計上はプラスチックとしてカウントされない。ミックスメタルとして輸出されるプラスチックの量は正確な数量は、不明であるが相当量にのぼる。

(2) 国内排出全体に占める割合

国内のプラスチック生産量は、全ての種類を合わせて年間200万トン以上と想定される。実数としては不明だが、生産されたABS等の汎用プラスチック類のうち、相当程度が輸出されている。

(3) 増減傾向

中国の工業用プラスチック原料不足の状況とプラスチック原料の輸入優遇措置を背景に、中国向けの汎用プラスチックスクラップの輸出は急増している。中国国内の樹脂メーカーも次第に立ち上がってきているが、需給のバランスでみると未だ原料が非常に不足している。当分の間、輸入は増加傾向で推移すると考えられる。増加傾向は、少なくとも10年程度続くと考えられる。

(4) 価格動向

輸出価格体系は個別の取引条件により異なる。プラスチックスクラップの種類

により、輸出価格には幅がある。ABSの粉碎済みのもので20～30円/kg程度であり、品質の高いエンブラ類では100円～150円/kgというものもある。安いプラスチックスクラップに対する中国の需要が高いため、場合によっては雑品スクラップであっても数円/kgで輸出が可能である。

大手輸出商社によると、中心価格はバージン材料の3分の1、最上級品スクラップだと2分の1の相場である。

一般的に、ABS、PC > PC+ABS、NYRON、PETボトル > PE、PS、PET > PVC、PP と言った価格相場である。また、色に関して価格は、透明 > 白色 > 薄淡色 > 雑色 > 黒色 となっている。何れのプラスチックスクラップの場合でも、「複合材」(複数の種類のプラスチックが混じり合ったもの)の場合は価格が低くなる。

中国向けのプラスチックスクラップ輸出の場合、同等品でも地域によって価格相場が異なるという特徴がある。製品(繊維製品、カセットケース等)毎に樹脂加工メーカーが棲み分けを行っているためである。地域によって10円/kgくらいの価格差が出ることもある。

輸出価格体系は個別の取引条件により異なる。中国向けプラスチックスクラップ輸出の場合、「C&F」(運賃込み、保険料なし)のケースが多いが、FOB(運賃中国側持ち)の場合もある。

船賃(コンテナ輸送費)が、近年非常に値下りしており輸出業者にとって追い風となっている。船会社の過当競争が値下りの主因であるが、近時の東京 香港の40フィートコンテナ1本の実勢船賃は4万円程度(定価は11万円程度)である。

プラスチックスクラップの価格相場は、原油価格相場に連動して変動する。2001年9月のニューヨークの同時多発テロと、その後の世界的な不況の影響で、プラスチックスクラップ相場は2002年春頃には最低水準まで低下している(その後、やや持ち直している傾向にある)。

1.6.3 輸出先

(1) 主な輸出先

汎用プラスチックスクラップは、大部分が香港、中国に輸出される。香港へ輸出される場合でも、最終的な輸出先は中国本土であるケースが非常に多い。中国は、「需要が大きい」、「輸送費が安い」、「需要先(各種製品の加工会社)が多く、需給バランスが安定している」ことなどから輸出最適地となっている。

(2) 輸出先別の特徴

一次的な仕向け先は香港がほぼ100%に近く、香港から中国国内に現地業者に

よって持ち込まれている。輸出業者にとっては、香港の輸入業者は貿易に慣れていて事務手続きがスムーズに進むので便利なことや、ドル決済が可能なのがメリットとなっている。

中国では原材料が不足しているため、国策として樹脂スクラップの輸入に対して優遇策をとっている。発泡スチロールの場合、香港から中国への通関に関して無税扱いとなっている筈である。

中国向けスクラップ輸出（プラスチックに限らず、あらゆるスクラップ）においては、日中商品検査(株)の検査証の添付が中国税関の通関条件となっている（但し、かなり上位グレードのスクラップの場合は、その限りではないようである）。

2000年に、アメリカが中国の知的所有権侵害（海賊版CD）に対する厳しい規制を行ったことへの報復措置として、中国はプラスチックスクラップの輸入を約1年間全面禁止した。現在、その輸入禁止措置は解除されているが、輸入禁止解除にともなって輸入業者の選別化（許可業者に対してライセンス交付）を実施したため、それまで120社程度あった輸入業者が20社程度になった。

1.6.4 現地における状況

(1) 利用者（購入者）

工場端材やオフグレード品等の「一品もの」は、樹脂加工メーカーが直接輸入するケースが多い。

雑品スクラップの場合は、輸入ブローカーから零細な加工業者（解体、分別、洗浄等を行う）を経由して、樹脂加工メーカーに販売されるルートが一般的と思われる。樹脂加工メーカーが自ら分別や洗浄を行うケースもある。

(2) 利用内容、利用形態等

中国に輸出されたプラスチックスクラップは、樹脂種類に応じて各種生活雑貨類、玩具、フィルム類（農業用フィルム等）、家電製品筐体等に加工され、中国国内で消費されるほか、アジア各国、日本、アメリカ等に輸出されている。

再生ペレットとしての輸出も行われている。中国におけるペレット化工賃が30円弱/kg程度と、日本の3分の1から5分の1の水準であるため、価格競争力がある。

ミックスクラップ等から手作業によって分別した低レベルの樹脂は、プラスチック製の椅子、バケツ等の家庭用品等に加工されている。

(3) 使用済み後の処理実態

中国国内で使用されるほか、輸出もされており、使用済み後の詳細は不明である。

1.6.5 現状の課題

(1) 流通・リサイクル・廃棄物処理等の問題点

日本では廃棄物であるが、中国では全て買い取っている貴重な原材料であり、安価な労働力を使って非常に細かい分別、回収を行い、100%使い切っている。遠い将来は分からないが、現状では輸入したプラスチック樹脂を廃棄するという事はない。

日本では同一用途のプラスチックでも、各社まちまちの添加物を配合した複合材が多いため、リサイクルを行う上でのネックとなっている。業界等で協調して単一素材のプラスチックを使用すれば輸出もし易くなり、リサイクル率は更に向上すると考えられる。

(2) 現地の法規制等の状況

中国には、質の悪いプラスチックスクラップであっても、安いものには需要があり、低品質の雑品スクラップが低価格で輸出されている。中国税関では、こうした低品質のスクラップやバーゼル条約に抵触する有害物が混入したスクラップの輸入を阻止するため、通関時のコンテナ検査を行っている。

港湾の混み具合によって、全数検査の場合と抜き取り検査の場合があるが、分析器を用いた有害物の検査や、目視による検査(ゴミ様のスクラップの輸入阻止)を行っている。

輸出量が膨大なので、中国における通関検査が徹底されているとはいいがたいが、時おり通関拒否となって日本に戻されるコンテナが発生している。「バーゼル条約」に抵触するような廃棄物輸入が行われることに中国環境当局は神経質になっており、日中商品検査(株)の検査証が添付されているものでも通関拒否となるケースが発生しているようである。

ただし、賄賂により黙認されるケースも非常に多く、実際に日本に送り返されることになるコンテナはそれほど多くはない。

(3) 中国のプラスチックスクラップ輸入状況

中国では、樹脂原料が非常に不足しており、日本だけでなく米欧からも大量のスクラップ輸入を行っている。おおむね、全体の約半分が日本からの輸入、残りが米欧からの輸入である。日本から輸入されるプラスチックスクラップは、一般的に、汚れが少なく品質が良いが、値段が高い。米欧から輸入されるプラスチックスクラップは、汚れが多く品質が悪いが、値段が安いとされている。

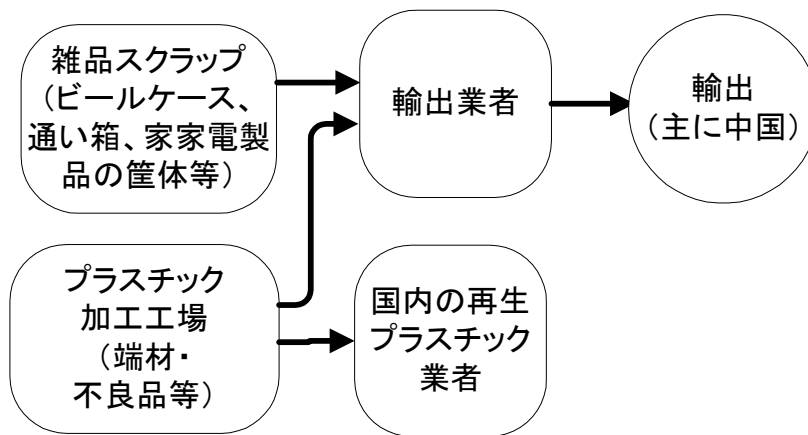


図1.6.1 使用済み汎用プラスチック
(発泡スチロール、PETを除く)の
輸出ルート

1.7 プラスチック（発泡スチロール）

1.7.1 輸出実態

(1) 輸出品の集荷・輸出ルート

発泡スチロールは、家電製品の梱包材又は魚箱として使われることが多く、これらの用途で全体の80%近くに達する。次いでスチレンペーパー（トレイ用）用途で20%程度となっている。

このため、使用済み製品の発生場所は、魚市場（魚箱）、デパート・スーパー（魚箱、家電パッキング、トレイ）、自治体（パッキング、トレイ）等に集中している。

使用済み発泡スチロールのうち比較的きれいなもの（ゴミが少なく白い再生材となるもの）は、断熱材、建材、畳の芯材等に加工されて国内で再利用されるが、不純物の含有が多いものは、インゴットに加工されて、ほぼ全量が輸出されている。これは、様々な法規制（食品衛生法、JIS規格等）のため、国内では使用できないことがその理由である。

発泡スチロールインゴットの輸出を行っている事業者は少なく、大手2社の樹脂商社で全輸出量の8~9割を占めている。なお、最大手の輸出業者では、全国の魚市場に発泡スチロール製魚箱（トロ箱）の溶融機を納入し、溶融・製品化された発泡スチロールインゴットを買い上げるシステムを構築している。

(2) 輸出拠点

インゴットを輸出している大手2社の樹脂商社の所在地が東京であることから、東京が一大輸出拠点であったが、この5~6年の間に、全国の多くの漁港が国際港となったため、先述のシステムで集荷されたスチロールインゴットを発生場所の漁港から直接輸出する割合も高くなってきている。

(3) 輸出形態

溶融して約20kgのインゴットとした上で、コンテナに詰めて輸出している。40フィートコンテナに約25トン分詰めることが可能である。

近年、コンテナによる輸出価格が低下しており、輸出の追い風となっている。例えば、発泡スチロールインゴットを香港まで船で輸出する場合の最近の相場は、40フィートコンテナ1本当たり4万円程度である。

1.6.2 量的状況

(1) 輸出数量

発泡スチロール再資源化協会によると、発泡スチロールインゴットの輸出量は、1999年の実績で再資源化量60,400トンの約63%に相当する38,300トンとなっ

ている。2000年、2001年には、約4万トンの発泡スチロールがインゴット化されており、インゴット化されたものの大半が輸出されるため、輸出量も約4万トンと推定される。

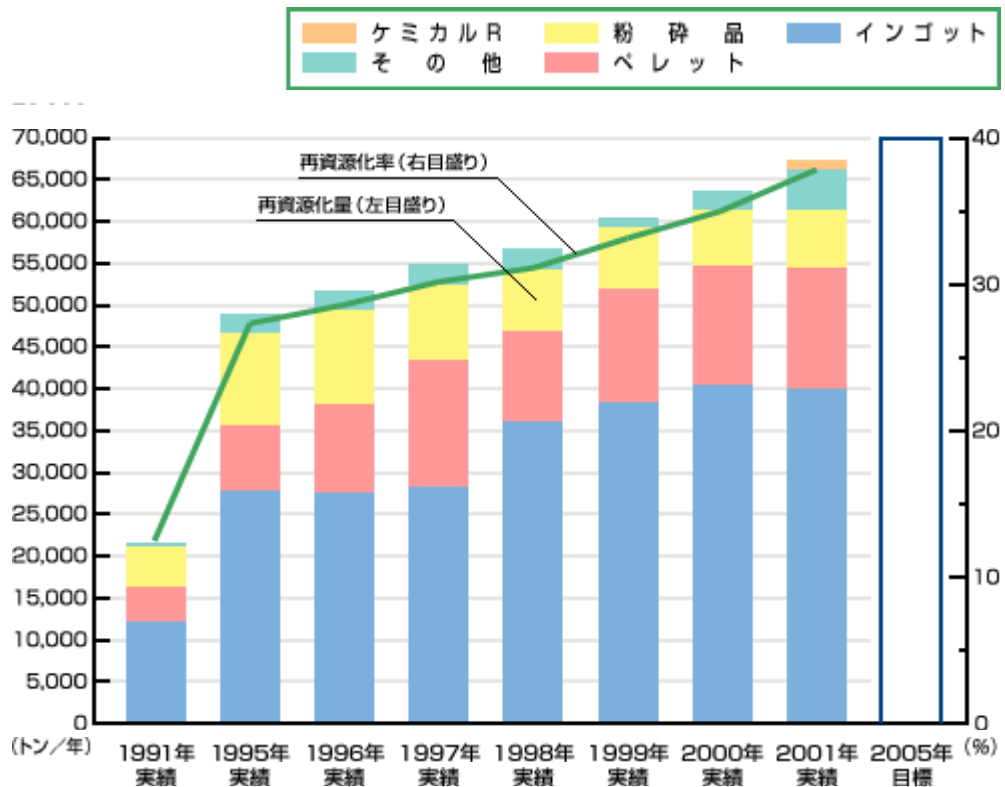


図 1.7.1 発泡スチロールの再生インゴットの輸出量

(出典：発泡スチロール再資源化協会ホームページ)

なお、輸出先の中国の受入実績が年間約5万トンであるため、ほぼ限界に近い輸出量であると考えられる。

(2) 国内排出全体に占める割合

発泡スチロール再資源化協会によると、国内流通量の約18%が輸出されている(1999年)。

(3) 増減傾向

ここ数年は、ほぼ横這いで推移している。バージンビーズの国内出荷量がほぼ横這いであること、使用済み発泡スチロールの回収率が限界近くまで上昇していることがその理由である。

なお、今後、発泡スチロールの国内需要は減少していくと考えられていることが

ら、再生原料の輸出も減少していく可能性が高い。発泡スチロールの国内需要が減少していく理由としては、以下が指摘されている。

魚箱需要の減少

肉に魚が市場を奪われ魚箱の需要が減少する、大手スーパーが商社経由で海外から直接冷凍魚を輸入し魚箱が不要になる等

家電製品の緩衝材としての需要の減少

家電の生産拠点の海外移転、環境への配慮からメーカーが使用量を削減、製品デザインの工夫（フラット化等）による使用量の減少等

新規用途開発が困難

(4) 価格動向

国内の「置き場価格（大手輸出業者が自治体や産業廃棄物収集運搬業者から買い上げるインゴット価格）」は5～15円/kg程度である。自治体等からの仕入価格は継続取引を条件に安くなっている。

中国向けの輸出価格は30円/kg程度である。需給状況や為替相場によって変動する。現在、香港での日本製バージンビーズの相場が90～100円/kg、韓国製や台湾製バージンビーズが50円/kg程度である影響を受けてインゴットの輸出価格は平均して25～30円/kgとなっている。

25年前は、品薄のため、置き場価格も60円～70円/kgであったが、現在は、安価な海外原料の出現等により約10分の1近くまで下落している。

1.6.3 輸出先

(1) 主な輸出先

以前は台湾への輸出が多かったが、台湾でバージンビーズの製造プラントが操業を開始し、自国産業育成のため輸入禁止措置がとられた以後は、ほぼ全量が中国（香港）に輸出されている。

香港資本が中国の経済特区に進出して操業しているケースも多い。また二次加工品（インゴットを粉砕したもの）が台湾を経由してタイやフィリピンに輸出されるケースもある。

(2) 輸出先別の特徴

中国では、使用済み発泡スチロールインゴットを韓国からも少量輸入している。価格的には日本のものより安いのが、品質が劣るため、日本からの輸出に影響を与えるものではない。なお、中国で再生できないものは北朝鮮に再輸出されている。

1.7.4 現地における状況

(1) 利用者（購入者）

一次購入者はインゴットをビーズに加工する事業者である。再生ビーズはインジェクション加工されて各種プラスチック製品となる。インジェクション業者がビーズ化も行うケースもある。

(2) 利用内容、利用形態等

インゴットは再溶融され、再生ビーズに加工された上で、二次加工（製品化）される。インゴットには不純物が混入しており、「白モノ」には適さないため、黒い顔料で色づけして「黒モノ」に加工されている。なお、インジェクション加工の際に発生する端材も再度溶融して利用するため、加工工程では、廃棄物はほとんど出ないという。

輸出量の70%～90%程度がビデオカセットケースに加工され、アメリカ、ヨーロッパ、東南アジア等に輸出されている。ビデオカセットケースを製造する際、発泡スチロール原料のPSだけでは割れ易いため、加强材のPS樹脂と4：6の割合で配合して利用される。

ビデオカセットケース以外の用途としては、玩具（プラモデルのキット等）、CDのケース、家庭用品（ハンガー等）がある。

1.7.5 現状の課題

中国では、輸入禁止等の法規制を急に導入することが多く、輸出先として不安な要素がある。

現在、香港でスチロールダンピングの問題が発生しており、同じコードで再生発泡スチロールインゴットも輸出されているため、輸出業者の間では、輸入規制がかかることを懸念している。

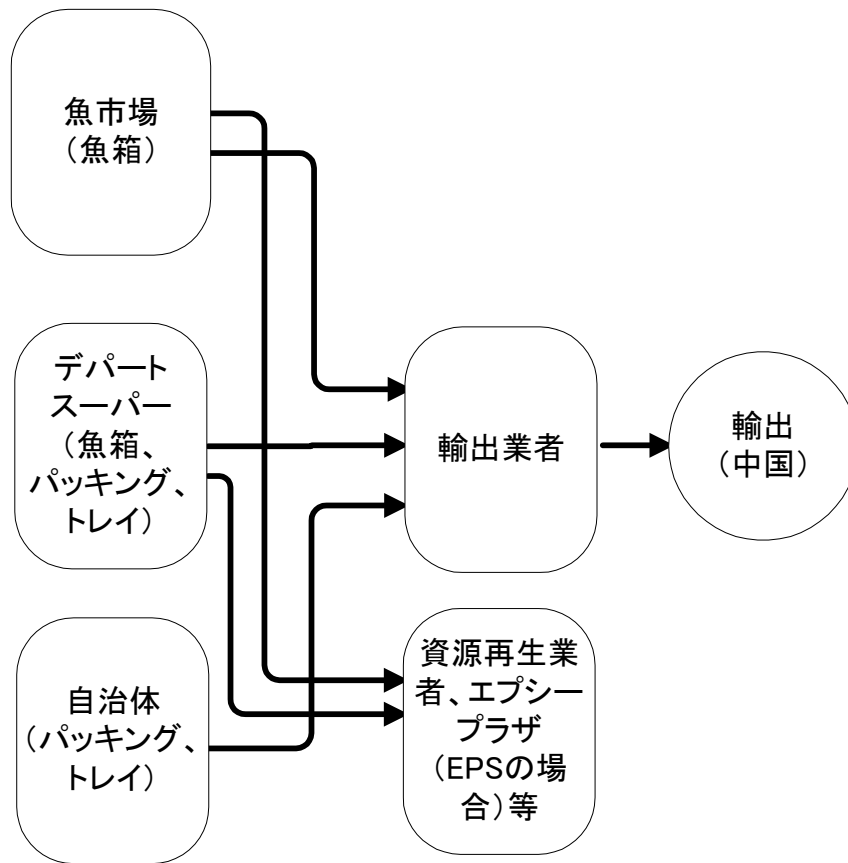


図 1.7.2 使用済み発泡スチロールの輸出ルート

1.8 プラスチック（PET）

1.8.1 輸出実態

（1）輸出品の集荷ルート

原則として容器包装リサイクル法に基づく指定法人ルートで回収されたPETボトルは輸出できないため、飲料メーカーが自主回収したPETボトル等が輸出の中心となっている。

（2）輸出拠点

大消費地である東京、大阪、横浜、名古屋からの輸出量が比較的多い。

（3）輸出形態

フレーク状又はペレット状で輸出される。

1.8.2 量的状況

（1）輸出数量

容器包装リサイクル法のため、輸出量は少ないと考えられるが、日経エコロジーでは、2000年度に自治体経由で回収されたペットボトル約10万トン（フレーク化すると、ラベルやフタの部分が除かれ約7万トン程度となる）のうち、3万～4万トンは確実に中国へ輸出されていると推定している（日経エコロジー2001年7月号）。

（2）国内排出全体に占める割合

PETボトルリサイクル推進協議会によると、PETボトルの樹脂利用量は36.2万トン（2000年度）である。これをPETボトル生産量とし、当該年度に全量排出されたと仮定すると、日経エコロジーの推定した輸出量が3万～4万トンであるから、国内排出全体に占める割合は、最低でも8～11%となる。

（3）増減傾向

近年、中国の需要が拡大しており、輸出は増加傾向にある。中国では品薄状態にあるため、中国の輸入ブローカーは品質を問わず、購入していると言われる。

（4）価格動向

売り手市場の中、価格は比較的安定している。品質により価格の高低はあるが、比較的上級品（フレーク）の場合10円/kg程度である。

業界関係者によると、中国には、どんなに品質が劣るものでも輸出可能であり、

ラベルが混じっているような最低ランク品でも、数円/kgの値段がつくという。

1.8.3 輸出先

(1) 主な輸出先

ほぼ全量が中国に輸出されている。

(2) 輸出先別の特徴

中国では、丁寧な分別や洗浄を行う低廉な労働力が豊富にあるため、どんな品質のものでも輸出可能であるが、中国にスクラップの輸出を行う場合、日中商品検査株の検査証を添付することが中国側の通関条件となっている。

なお、中国では、工場の棲み分けがされており、綿工場が集まっている地域、カセット工場が集まっている地域等がある。綿工場が集中している地域では、PETが高値で取引され、カセット工場が集まっている地域ではPSが高値で取引される。

1.8.4 現地における状況

(1) 利用者（購入者）

大半が中国沿海部に立地する綿工場である。中国環境局が再生品工場として認定したところが中心となっている。

(2) 利用内容、利用形態等

PETフレークは、洗浄、溶融、ペレット化工程を経て、綿となる。綿は、ぬいぐるみ、作業服、フリース等に加工され、主に合衆国に輸出されているが、一部、日本にも輸出されている。

(3) 使用済み後の処理実態

繊維製品やぬいぐるみ等の形で世界各地に分散するという加工品の性格上、処理にかかわる問題はない。

1.8.5 現状の課題

容器包装リサイクル法の指定法人ルートで回収・再資源化されたPETは、原則として、ペレット化したもの以外、海外に輸出することができないため、中国の需要に応えるだけの量を集めることができない状況にある。

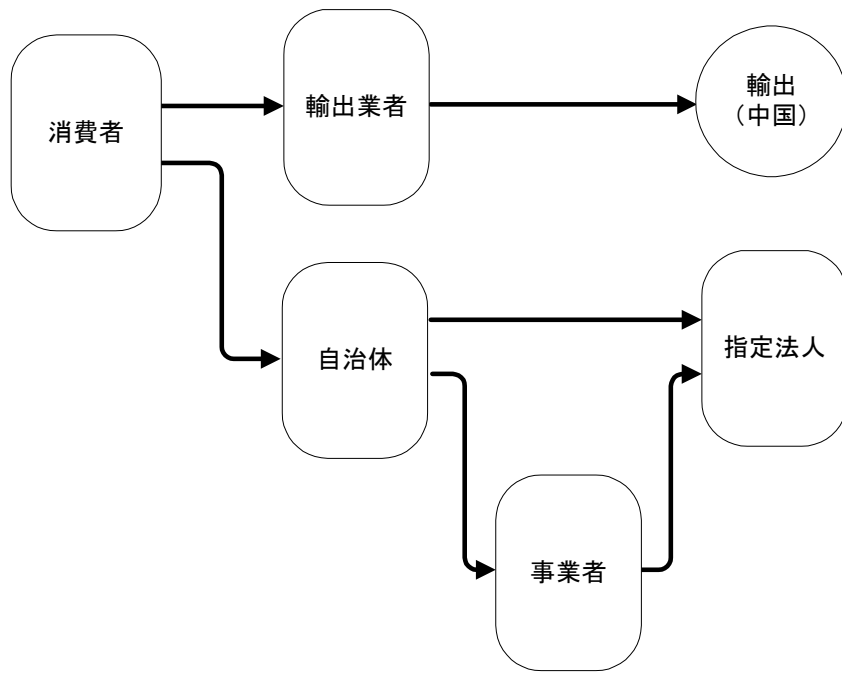


図 1.8.1 PET の輸出ルート

1.9 金属スクラップ（鉄くず、銅くず、アルミくず等）

1.9.1 輸出実態

（1）輸出形態

輸出される金属スクラップには、コンテナ船で輸出される上級品と在来船（バラ積み船）で輸出される「雑品」と呼ばれる下級品がある。雑品の内容は、鉄付きモーター、プラスチックと銅線の混じったもの、変電室、家電スクラップ等である。雑品には陶器のようなもの（碍子等）が混入している場合もある。

（鉄くず）

輸出される鉄くずには純粋な端鋼材とそれ以外のもの（大型モーター、変電室、家電スクラップ、シュレッダーダスト等）がある。純粋な端鋼材の多くは韓国向けに輸出される。

（銅くず）

輸出される銅くずは、銅品位 20%以下の雑品としてバラ積み船で輸出されるものが大部分を占めている。

1.9.2 量的状況

（鉄くず）

1999年から2000年までの鉄くずの輸出量の推移は以下の通り。

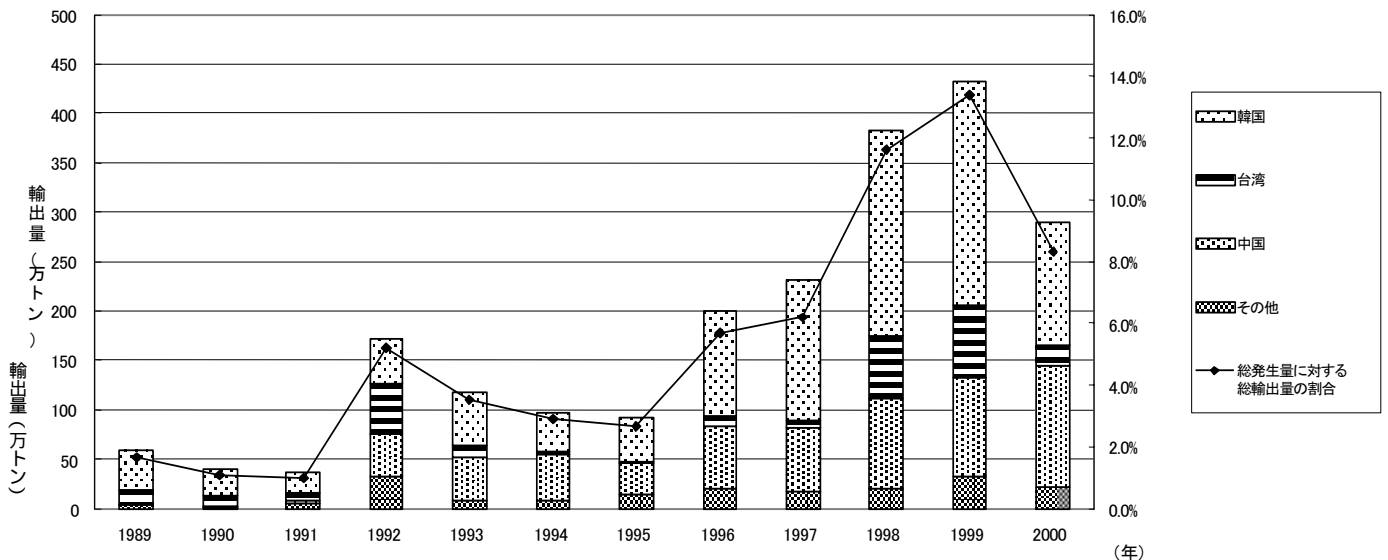


図 1.9.1 鉄くずの輸出量の推移

（出典：第4回産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会企画ワーキンググループ 参考資料 16）

（銅くず）

1998年から2000年までの銅くずの輸出量の推移は以下の通り。

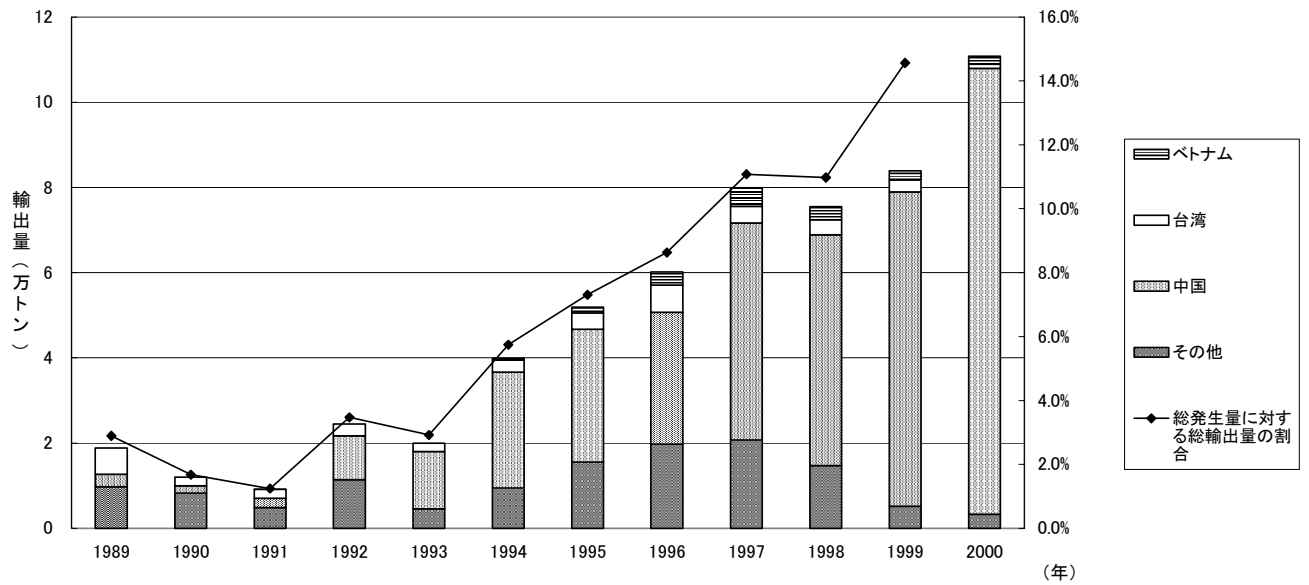


図 1.9.2 銅くずの輸出量の推移

(出典：第4回産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会企画ワーキンググループ 参考資料16)

(アルミくず)

1999年から2000年までのアルミくずの輸出量の推移は以下の通り。

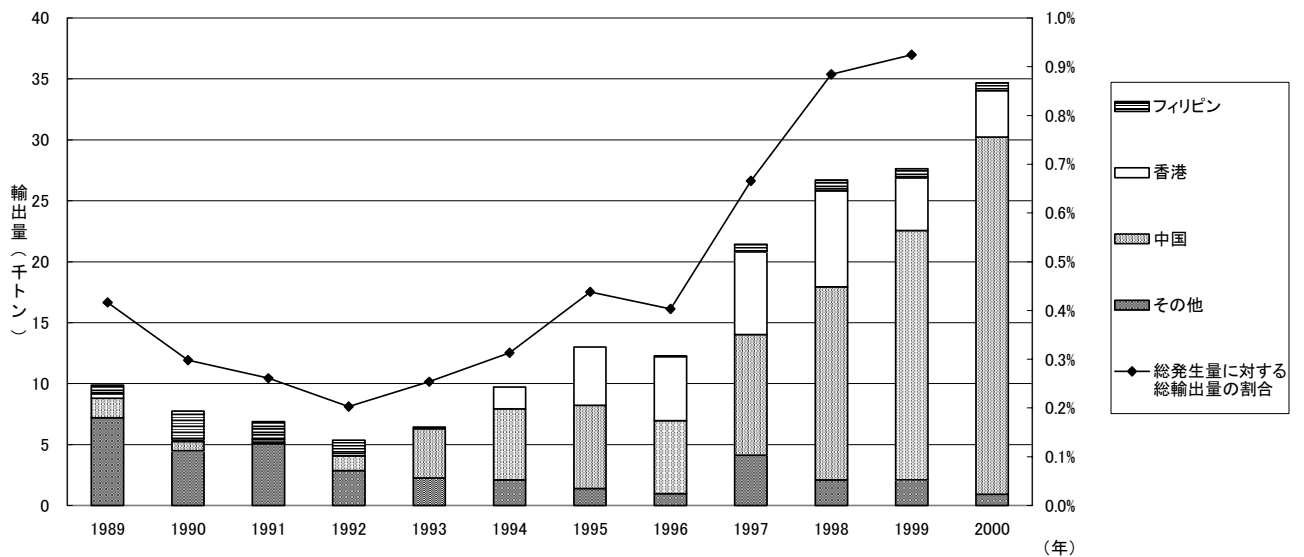


図 1.9.3 アルミくずの輸出量の推移

(出典：第4回産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会企画ワーキンググループ 参考資料16)

(1) 輸出数量

黄岩の港の状況を見ると、バラ積み船（1,500 トンクラス）が毎月 20 パイ（積載量 3 万トン）は入港している。1 年間で、36 万トンの金属スクラップが黄岩の港に荷揚げされている。コンテナ船（上級品）も毎月 20 パイ以上入港しており、中国には 50 万トン以上の種々金属くずが入っていることになる。

（鉄くず）

2000 年の日本からの鉄くずの輸出量は約 300 万トンである（貿易統計）。

（銅くず）

2000 年の日本からの銅くずの輸出量は約 11 万トンである（貿易統計）。雑品として大量に輸出されているスクラップもあり、実態はこれより多い可能性がある。中国に輸出される金属くずのうち、8 割が銅品位にして 20% 以下の雑品である。

（アルミくず）

2000 年の日本からのアルミくずの輸出量は約 3.5 万トンである（貿易統計）。

（2）国内排出全体に占める割合

（鉄くず）

鉄くずの国内排出量に対する輸出量の比率は 8.3% である（2000 年）。

（銅くず）

銅くずの国内排出量に対する輸出量の比率は 14.6% である（1999 年）。

（アルミくず）

アルミくずの国内排出量に対する輸出量の比率は 0.92% である（1999 年）。

（3）増減傾向

中国の非鉄スクラップ需要が旺盛で、金属スクラップの中国への輸出は年々増加の傾向にある。

（鉄くず）

鉄くずの輸出量は 1999 年から 2000 年にかけて 3 割以上減少している。

（銅くず）

中国のリサイクル資源需要が旺盛で、銅くずの輸出量は年々増加の傾向にある。今後も増加する見通しである。

(アルミくず)

アルミくずの輸出量はここ数年急増を続けている。

(4) 価格動向

(鉄くず)

純粋な鉄スクラップは5,000円/トン～10,000円/トンの範囲であるが、それ以外の鉄くずが輸出される場合は、2,000円/トン程度が上値である。

(銅くず)

銅含有量は20%以下の雑品の売値は3～5万円/トンである。

(アルミくず)

アルミくずの国内流通価格は5～6万円/トンであり、現地での売値は8～10万円/トンである。

1.9.3 輸出先

(1) 主な輸出先

(鉄くず)

鉄くずの主な輸出先は韓国、中国、台湾である。以前は韓国向けの輸出が中心であったが、7～8年前から中国向けの輸出が増加し始めた。2000年は韓国向けの輸出と中国向けの輸出がほぼ半々の割合である。

(銅くず)

銅くずの輸出の大部分が中国向けである。

(アルミくず)

アルミくずの輸出の大部分が中国向けである。

(2) 輸出先別の特徴

中国向けの鉄スクラップの輸出はシュレッダーダストを含む雑品が中心である。雑品の形で輸出されるものは圧倒的に中国向けが多い。上級品は韓国向けである。

現在は、雑品のスクラップを積んだバラ積み船の8割がたが上海に近い黄岩の港に入港している。黄岩近くでは、スクラップ解体業者から成るスクラップ解体村にて分類、処理される体制ができています。このようなスクラップ解体村は、黄岩近郊だけでも100村、200村単位で存在している。

1.9.4 現地における状況

(1) 利用者（購入者）

（鉄くず）

中国に輸出された鉄くずは、スクラップ選別業者によって細かい手分別が行なわれ、種類別に分別され、それぞれの金属の精錬業者に売却されて中国における工業用原材料となっている。

（銅くず）

輸出された銅くずは、現地のスクラップブローカーを経由して、現地の解体・リサイクル業者に回る。解体・リサイクル業者によって分別された金属類は非鉄精錬メーカーに売却される。

（アルミくず）

アルミくずはアルミ専門のリサイクル業者（精錬業者）に売却される。

アルミくずを含む雑品はリサイクル業者で選別、圧縮等を行った上でアルミ業者に売却される。

(2) 利用内容、利用形態等

中国に輸出された金属スクラップは最終的には、全て中国国内の工業用資源として利用される。現地で最終的に精錬されたものは、国際商品としても取引される。

1.9.5 現状の課題

(1) 流通・リサイクル・廃棄物処理等の問題点

沿岸部の経済特区や加工区では近代的な環境保全設備があるが、地方のリサイクル工場では野焼きや汚水の垂れ流し等による土壌汚染の心配もある。

(2) 現地の法規制等の状況

解体工場は土壌汚染を防止するコンクリート床、汚水処理設備の設置を義務付けられている。最近の中国は環境保全に関する規制が非常に厳しくなっており、解体工場建設を行う際にも基準に合致していないとライセンスが交付されない。

ライセンスは北京政府が発行しているのか、それとも地方レベルで発行されているのかは不明確である（尋ねても明確な答が得られないことが多い）。

1.10 古紙

1.10.1 輸出実態

(1) 輸出品の集荷ルート

自治体、地域ボランティア、新聞販売店等が回収した古紙を古紙回収業者が収集し、古紙問屋に納めるのが一般的である。古紙問屋が自ら回収を行うこともある。

古紙問屋では、製紙メーカーに納める。市況が安定していれば、問屋は仕分けやまとめを行って製紙メーカーに売却するのが通例で、製紙メーカーが買い取らない余剰分を商社経由で輸出する。輸出は需給の調整弁としての役割を担っていると言える。

近年、行政が回収補助金を交付してリサイクルの向上に努めており、自治体の資源ごみ回収、地域ボランティア団体の新聞・雑誌回収、新聞販売店回収などによる古紙回収が増大している反面、景気低迷で国内古紙需要が落ち込み、市況が悪化しているため、輸出が増大するという状況になっている。

新聞古紙等は2ヶ月経つと黄ばんでしまい、再生用原料として使えなくなるだけでなく、処理費用がかかってしまう。そのため、余剰分がある程度安くても輸出に回されている。

(2) 輸出形態

国内製紙メーカーに納める場合と同等の仕分け、梱包作業を行っている。2メートル立法程度のキューブ状にまとめてコンテナに詰めて輸出する。

輸出は千トン単位で行うので、バラ積みでは作業効率が悪く（倉庫に入れるだけで1日以上かかる）、港湾倉庫の費用もかさむため、通常は40フィートコンテナ詰めで輸出する（1コンテナに24～25トン積み込む）。コンテナであれば、船便の状況に合わせてコンテナヤードに搬送すればよく、経費的に安上がりであるためである。

国内で製紙メーカーに納める場合と輸出する場合で、品物の内容には違いはない。国内向け、輸出向けという区別をするほうが、手間がかかり採算が落ちる。国内の古紙は汚れが少なく、仕分けが丁寧であるということで評価が高く、輸出競争力は強い。

1.10.2 量的状況

1989年から2000年までの古紙の輸出量の推移は、以下の通り。

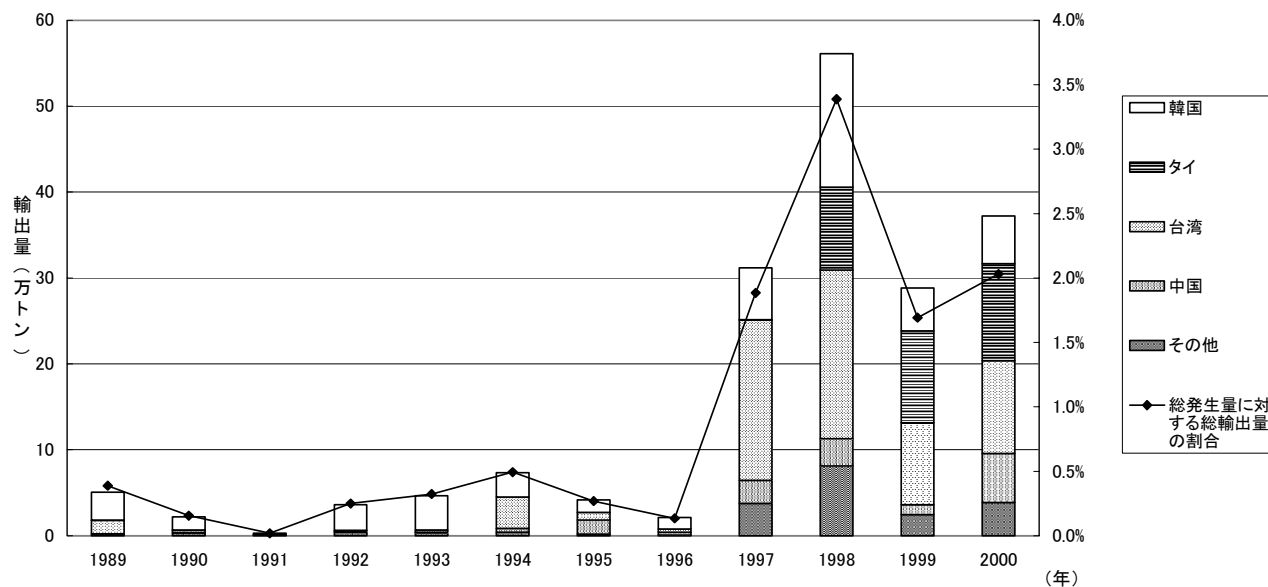


図 1.10.1 古紙の輸出量の推移

(出典：第4回産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会企画ワーキンググループ 参考資料16)

(1) 輸出数量

99年は29万トン、2000年は37万トンであったが、2001年は史上初めて100万トンを超える見通しとなっている。

(2) 国内排出全体に占める割合

従来は2～3%程度であったが、2001年は5%を超える見通しにある。

(3) 増減傾向

中国で板紙(段ボール、白板紙等)の需要が高まっていることから、2001年には、中国向けの輸出が急激に増加して前年比3倍近い伸びになる可能性があるが、国内外の需給状況に大きく影響されるため、2002年以降も現在の好調が継続するかどうかは不明である。

中国における需要は底堅いが、現在の輸出価格相場が限界に近い水準であり、業界関係者においては、これ以上市況が悪化すると輸出も難しいと考えられている。

中国の古紙需要は今後も更に拡大することは間違いないが、中国国内での古紙回収という動きもあり（中国の紙使用量は非常に少ないが）市況の動きは読めないところがある。

（４）価格動向

古紙価格相場は非常に不安定で、事業者の経営圧迫要因となっている。

直近（2001年8月）の「問屋店頭渡し価格」は次のとおり。

新聞：5円/kg

雑誌：4円/kg

段ボール：3.5円/kg

問屋の仕分け、梱包等の手間賃が3～4円/kgかかっており、製紙メーカーへの売値は新聞で最低8～9円/kg欲しいところであるが、メーカーの買値は2001年8月に8円から7円に引き下げられている。

輸出の場合の商社への売値は更に安い6円/kg程度であるが、腐らせてしまう（黄ばんでゴミになる）よりはマシという形で輸出が行われている。

1.10.3 輸出先

（１）主な輸出先

輸出先は、アジア地域の製紙国である韓国、台湾、タイ、中国の4カ国が大半を占めている。

2000年は、タイ、台湾が中心であったが、2001年に入って中国向け輸出が拡大しており、2001年は中国向け輸出の割合が45%程度になる可能性がある。

（２）輸出先別の特徴

7～8年前までは韓国が主な輸出先であったが、ここ4～5年はとくに韓国経済の不況で需要が減少したため、輸出量も減少した。なお、韓国ではもともと製紙業界が古紙業界を育成してきたという経緯があり、国内古紙を（多少値段が高くても）優先して使用するという傾向も強い。

ここ2～3年はタイ国向け輸出が最も多いが、大半が段ボール古紙の輸出である。タイ製の古紙製段ボールが意外と品質が高かったことから、世界の目が向いて生産を急拡大させた。しかし、近年の世界的な不況により需要が大きく後退したため、輸出量も減少傾向にある。

経済発展に伴って、中国で板紙（段ボール、白板紙）需要が急拡大している。中国では、いくつかの製紙メーカーが2年後の完成に向けて大型製紙プラントを建設中であり、今後も原料の需要は増大していく見込である。アメリカからも大量に輸出が行われている。

1.10.4 現地における状況

(1) 利用内容、利用形態等

中国では繊維製品、家電製品、パソコン等の梱包用箱の原料として、タイでは梱包材料（段ボール箱）の原料として利用されている。

中国の場合、一部国内出荷もされるが、タイの場合は、大多数の段ボール箱が国外に輸出されている。

(2) 使用済み後の処理実態

世界中に広く再輸出されているため、使用済み後の実態は不明である。

1.10.5 現状の課題

(1) 流通・リサイクル・廃棄物処理等の問題点

中国の場合、以前は大多数の製紙工場が廃水を河川（揚子江等）に垂れ流していたが、近年は、近代的設備を備えた工場が増え、環境問題の発生は少なくなっている。

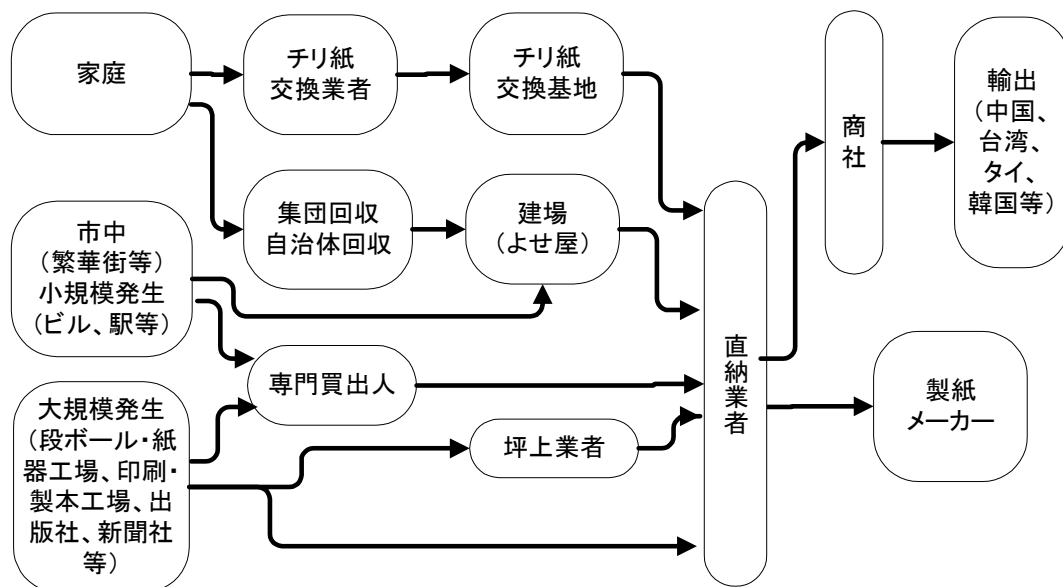


図 1.10.2 古紙の輸出ルート

1.11 古タイヤ

1.11.1 輸出実態

(1) 輸出品の集荷ルート

日本の使用済みタイヤは、アメリカ等と比較して、品質チェックが厳しく、輸出先の国々の評価も高い。

自動車ディーラー、自動車整備会社、タイヤ販売店等から廃出されるタイヤが、回収業者等により集められ、貿易会社を介して輸出ルートに乗っている。

国内における中古タイヤ用使用済みタイヤの発生地は寒冷地が中心であるため、中古タイヤ業者は北海道を中心とした寒冷地に多く、輸出拠点も北に偏っている傾向がある。北海道では苫小牧が輸出拠点の中心であり、その品質も最高と言われている。寒冷地で中古用タイヤの発生量が多くなるのは、雪国では夏と冬でタイヤの交換が必須となるため、減りの少ない使用済みタイヤが発生し易いためである。温暖な地域ではタイヤを使い切る傾向があるため、中古用タイヤとしては再利用しにくい。

(2) 輸出拠点

中古タイヤの輸出拠点として、東京、横浜、名古屋、大阪、神戸、博多等のメインポートに加え、苫小牧、八戸、仙台等がある。ほぼ全国に輸出拠点はあがるが、とくに苫小牧が中古タイヤの一大輸出拠点となっている。

(3) 輸出形態

輸出される使用済みタイヤは、中古タイヤ用(そのまま使用、又はリグループ：溝削り直し)又は、更正タイヤ用(上から溝を貼り付けて再生タイヤを製造するための「台タイヤ用」として、いずれも原型のまま 40 フィートコンテナに詰めて輸出される。

一般的には、タイヤの溝が 50%以上残っている場合は中古タイヤ用に、50%以下のものは台タイヤ用として輸出される。

中国では、溝が 10~30%程度しか残っていないものでも、日本製のタイヤは材質が強くて丈夫なため、中古タイヤ用として売却可能な場合がある。

1.11.2 量的状況

1990 年以降の中古タイヤの輸出量の推移は以下のようになっている。

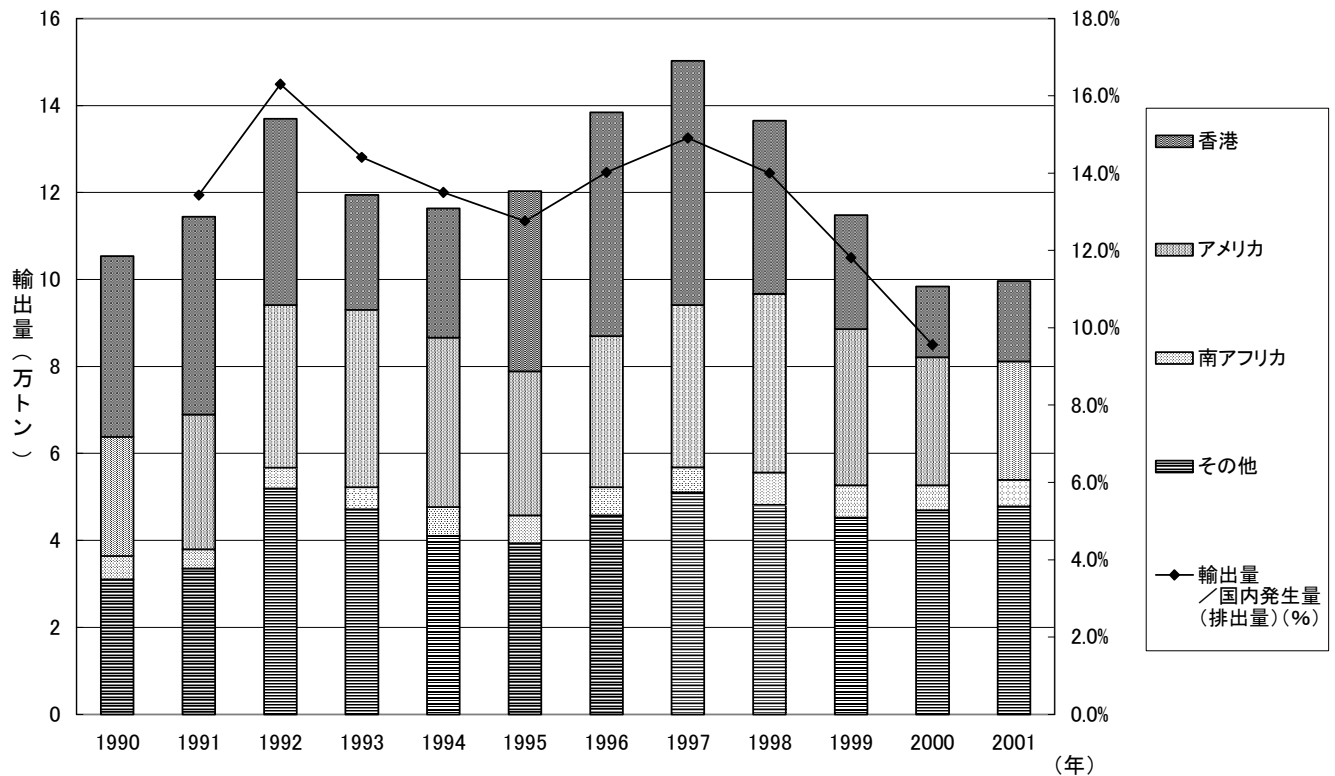


図 1.11.1 中古タイヤの輸出量の推移
 (貿易統計より(株)三菱総合研究所が作成)

(1) 輸出数量

貿易統計のデータでは、2001年の中古もしくは更正タイヤの輸出数量は約10万トンとなっている。

(2) 国内排出全体に占める割合

日本タイヤリサイクル協会によれば、2000年度の国内廃タイヤ発生量は102.9万トンである。

貿易統計に基づく輸出量を、日本タイヤリサイクル協会が計算した国内廃タイヤ発生量で割ると、9.56%(2000年)になる。

また、日本タイヤリサイクル協会では、2000年の国内廃タイヤ発生量102.9万トン中、9.5万トン、すなわち約9%が中古タイヤ用として輸出されたとしている。

(3) 増減傾向

中国の輸入規制が厳しくなっていることや、北米でも約1年前から関税の優遇措置が撤廃になったため、全体的に輸出環境は厳しくなっており、やや減少する傾向にあると見られる。

(4) 価格動向

1 コンテナ(約10トン)当りのCIF香港価格は50~100万円。

10トンのタイヤは、大型トラック用タイヤだと300本、乗用車用だと1,600本くらいである。

1.11.3 輸出先

(1) 主な輸出先

北米向けが40%、香港経由中国向けが30%、その他欧州等が30%の割合である。

その他の地域としては、ヨーロッパ、アフリカ、南米、オセアニア、マレーシア等があるが、これらの中ではヨーロッパが多い。

南米のブラジルでは中古タイヤは全面的に輸入禁止されている。

アメリカは基本的に中古タイヤは禁止されており、更正タイヤの台タイヤ用として輸出されている。

(2) 輸出先別の特徴

北米向け、オセアニア向け等は泥や水の除去が必要である。

一方、中国向けの場合は、前記のような厳しい条件は全くなく、相当汚れている状態でも問題ないとのことである。

1.11.4 現地における状況

(1) 利用者(購入者)

中古タイヤ再生業者等から一般ユーザーに販売される。

アメリカやヨーロッパ等は貿易商社を経由して、中古タイヤ再生業者に購入されるのが一般的であるが、中国の場合はブローカー的な人間が一匹狼的に売買しているケースも多いようである。

(2) 利用内容、利用形態等

輸出される使用済みタイヤは全て中古タイヤ用であり、原料用や燃料用として輸出されるものはない。

アメリカは、中古タイヤは使用禁止で、更正タイヤとしてトラック、バス業界で利用される。

欧州、アフリカでは乗用車の取替用タイヤとして利用される。

中国や中南米では中古タイヤとして販売される。

(3) 使用済み後の処理実態

燃料等に利用されている可能性が高いが、中国ではゴム資源が不足しているため、再生ゴム用資源として利用されている可能性がある。

1.11.5 現状の課題

(1) 流通・リサイクル・廃棄物処理等の問題点

現状の輸出形態において、特に環境面などの問題はない。

国内における使用済みタイヤの処理費用は 10～20 円/kg (10 トンで 20 万円近く) であるが、海外に輸出する場合、輸送費のほうが国内における処理費用よりはるかに高いため、海外で廃棄処理するために輸出されるというようなことはあり得ない。

(2) 現地の法規制等の状況

輸入禁止国(中国)に相当量が輸出されている現状があり、厳しい取締りが実施された場合、問題が表面化する可能性がある。

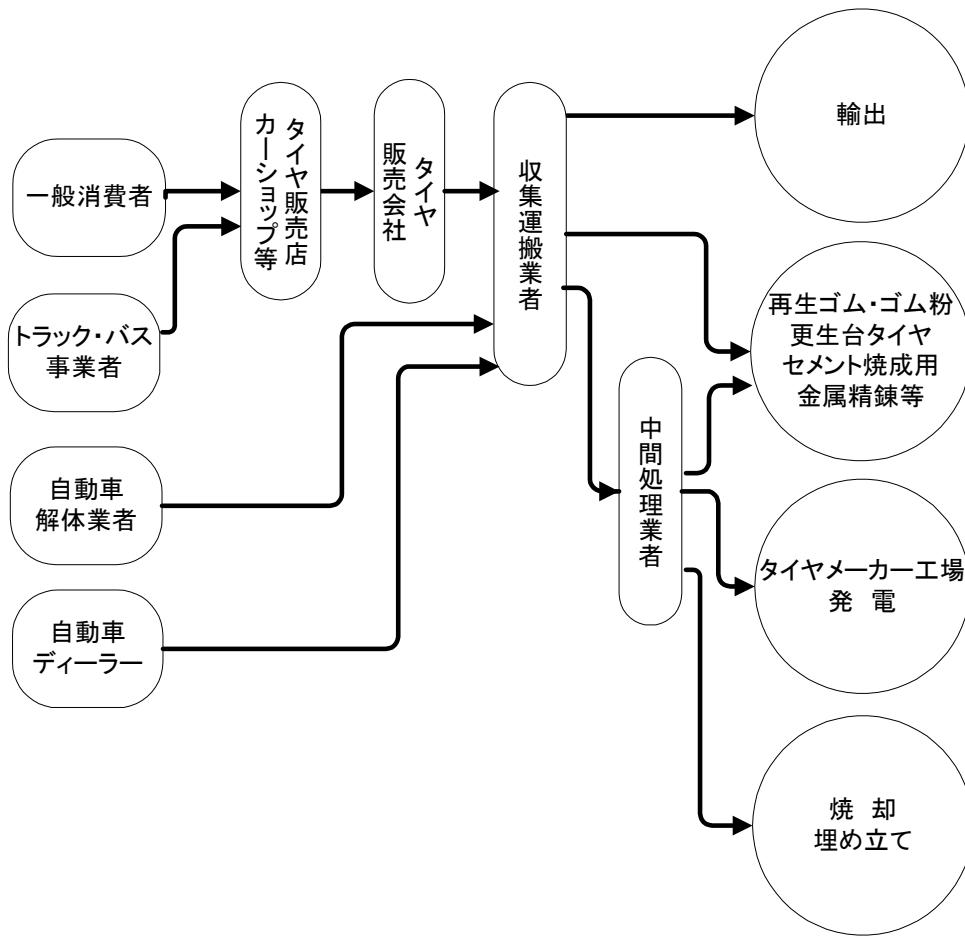


図 1.11.2 中古タイヤの輸出ルート