

第10章

国際リユースの課題

—新たな国際的な取組の必要性—

小島 道一／鄭 城 尤



[上] 日本からフィリピンに輸入され販売されている中古テレビ。3カ月の保証付き（2009年8月）。

[下] 日本からフィリピンに輸入され、ジャンクショップで修理されている中古テレビ（2009年9月）。

（小島道一撮影）

はじめに

1990年代から、使用済み電気・電子製品や自動車の適正処理を行い、また、設計段階からリサイクル等に配慮を促すため、リサイクルに関する責任を生産者に負わせるという拡大生産者責任（EPR）の原則を適用して、リサイクル制度が構築されてきている。すでに、アジア地域では、対象品目が若干異なるものの、日本、韓国、台湾で、家電やパソコンと自動車などがEPRの対象となっている。また、中国では、電気・電子機器のリサイクルに関する法令が2009年に公布され、2011年1月から施行される予定である。自動車に関しても、生産者に責任を負わせる方向性が政府から示されている。タイでは、電気・電子機器のリサイクルに関する法令が準備されている。マレーシアでも、EPRの考え方を家電やパソコンに適用した規制の制定に向けた準備が進んでいる。ベトナムでも、2005年に改正された環境保護法で、電気・電子機器や自動車などの運送機械の回収を生産者や輸入者に義務づける条項が盛り込まれており、細則が検討されている。

このように、アジアでEPRに基づくリサイクル制度が徐々に広がっているなか、日本と韓国など高所得国で発生した使用済み製品のうち、無視できない量が中古品としてフィリピン、ベトナム、アフリカなどの中・低所得国へ輸出されている。日本からは、中古テレビが2008年には224万台、2009年には229万台輸出されている。また、パソコン・モニタは、2008年に135万台、2009年107万台が輸出されている⁽¹⁾。自動車に関しては、輸出仮抹消登録が、2007年度には161万台、2008年度には130万台に達している⁽²⁾。韓国からも、2005年に33万台程度の使用済み家電（テレビ31万台、冷蔵庫1万台、洗濯機とエアコンは1万台以下）が中古品として輸出があると推計されている（韓国関税貿易開発院 [2006]）。また、同年使用済み携帯電話も156万台が中古品として輸出された。自動車については、2009年の場合、26万台程度が中東地域中心に輸出されていると集計されている⁽³⁾。

国内リサイクル制度の構築と中古品の貿易をどのように考えたらよいだろうか。近年、国内リサイクルと中古品輸出の関係を論じる研究が行われるようになってきた。寺園 [2005] は、日本の各種リサイクル法制と循環資源貿易との関係を整理し、中古品や再生資源の輸出が想定されておらず、対応が必要だと指摘している。特に、PET ボトルと家電製品を事例に、EPR を基にしたリサイクル制度を構築したにもかかわらず、回収された廃 PET ボトルや家電製品が国内のリサイクルに貢献することなく、海外のバイヤーに流れてしまっており、国内のリサイクル制度が空洞化するという懸念が示されている。吉野 [2008] は、輸出されている使用済み製品が不適正なりサイクルに回され環境汚染を引き起こしていることを問題とし、使用済み製品の輸出に賦課金を課し、輸出先に還元するという政策を提案している。Aoki-Suzuki et al. [2009] は、日本の家電を取り上げ、EPR 制度から外れ輸出される使用済み製品のフローをどのように抑制するかを検討するとともに、貿易された中古品への EPR の適用について検討している。Williams et al. [2008] は、パソコンの国際リユース・リサイクルに対し、引取制度や有害物質の規制、貿易禁止のいずれの戦略も開発途上国のインフォーマルリサイクルによる環境汚染問題の解決には限界があることを論じながら、持続可能な使用済み製品の管理のために、インフォーマルリサイクルに対する新政策の採用と、技術と政策の統合が必要であると主張した。インフォーマルセクターに対しては、許可制度の導入や経済的インセンティブの提供が、使用済み製品の管理に関しては、RFID (Radio Frequency Identification : 電波を利用した個体識別) の利用が提案されている。

本章では、これらの議論も参考にしながら、EPR の対象ともなり、また、高所得国から中・低所得国に中古品として輸出されている使用済みの電気製品や自動車を主たる対象として、国内リサイクル制度と国際リユースの関係、貿易された使用済み製品のリサイクル費用の負担のあり方について議論を行う。

第1節では、各国で構築されている EPR に基づいた国内リサイクル制度

のなかで中古品の輸出入がどのように扱われているかについて概観する。第2節では、国際リユースに伴い、どのような問題が発生しているかについて、先行研究を参考にしながら整理する。第3節では、第2節の問題について、貿易規制と各国のEPR制度でどのように対応できるかについて検討する。第4節では、各国での対応では不十分と考えられる点について指摘するとともに、国際的にどのような対応を図っていくべきかについて検討する。

第1節 国内リサイクル制度と国際リユース

日本、韓国、台湾、欧州等で導入されてきているEPRに基づいた国内リサイクル制度では、原則として生産者に使用済み製品の回収、リサイクル、処理についての責任を負わせている。責任を負わせる範囲は、引取や解体などを行う物理的な責任、その費用を負担する経済的責任、材質の表示を行う情報的責任に大きく分けられる。経済的責任は生産者に課せられているが、生産者が明示的あるいは非明示的に製品価格に転嫁するか、廃棄時に消費者から費用を徴収することになる。

国際リユースされる製品について、現行国内リサイクル制度でどのように、だれに責任を負わせているのか、あるいは、責任を負わなくてよいようになっているかについて、輸入品と輸出品とに分けて概観する。

1. 国内リサイクル制度における輸入品の取扱

各国の電気製品、自動車等のリサイクル制度では、輸入品が使用済みとなった後の回収、リサイクル、処理に関する責任は、輸入者が負うことになっているのが一般的となっている。生産者が輸入国に法人を有していない場合もあり、輸入国の国内リサイクル制度で国外の生産者に責任を負わせることは難しいからである。実際の生産者が、輸入国に法人をもち、みずからが輸入を行っ

ている場合でも、生産者ではない企業が製品を輸入し、販売することも考えられる。

中古品輸入の場合、輸入者に物理的な回収責任を負わせるのが難しいと考えられる場合もある。中古品は、生産者自身が輸入を行うことは少なく、輸入者は、さまざまな生産者の製品を一緒に輸入している場合が少なくない。輸入者の特定が難しく、回収・リサイクルを行う責任主体を特定することが難しいと考えられる。EPRの議論の中では、個人組立のパソコンと同様、責任者が特定できない「孤児 (orphans)」をどうするかという議論の一部とみなすことができる。先進国では、輸入中古品の量も「孤児」の量も、それほど大きくなく、これまでEPRに基づくりサイクル制度を導入してきた国では、あまり問題とならなかった。中古品の輸入が多い途上国では、「孤児」の問題にきちんと対処する方法を考える必要がある。

2. 国内リサイクル制度における輸出品の取扱

日本や韓国、台湾、欧州のリサイクル制度は、国内の市場で販売されたものを対象としており、新品の輸出はリサイクル制度の対象とはなっていない。中古品として輸出されたものにも、生産者には輸出先で回収、リサイクルを行う責任は負わされていない。

一方、EPRの制度のもと、生産者あるいは生産者が委託した業者が回収した使用済み製品を中古品として輸出することも可能とするリサイクル制度もある。韓国では、パソコン・モニタの中古輸出を、韓国政府が生産者に課している回収義務の一部とみなされている(第5章参照)。このような輸出でも、回収・処理の物理的責任を輸出国政府が輸出者に負わせることは、国内法の国外適用の問題から難しいと考えられる。

中古品として輸出されたものについて、販売時に消費者に転嫁し徴収していたリサイクル費用、あるいは、廃棄時に徴収する予定だった費用の取扱については、日本、韓国、台湾のさまざまな制度で異なっている(表1)。大

表1 各国の家電・自動車リサイクル制度と中古品輸出時のリサイクル費用の取扱

	日本			韓国	台湾	
法令	家電リサイクル法	自動車リサイクル法	資源有効利用促進法	電気・電子機器および自動車の資源循環に関する法律	基管会制度	
対象製品	テレビ, 冷蔵庫・冷凍庫, エアコン, 洗濯機・乾燥機	自動車	パソコン	パソコン・モニタ	パソコン・モニタ以外の電気製品, 自動車	家電, 自動車など
生産者責任と中古品輸出の関係	生産者責任の対象外	生産者責任の対象外	生産者責任の対象外	生産者あるいは委託業者からの中古品輸出は, 生産者責任の実績としてカウントできる	生産者責任の対象外	生産者責任の対象外
リサイクル費用の徴収	明示的に生産者が消費者から廃棄時に徴収	明示的に生産者が消費者から販売時に徴収	非明示的に生産者が消費者から販売時に徴収	非明示的に生産者が消費者から販売時に徴収	非明示的に生産者が消費者から販売時に徴収	消費者からは, 非明示的に購入時に徴収。生産者から基管会へは, 明示的に徴収
中古品輸出時に徴収したりサイクル費用の取扱	廃棄時にリサイクル費用が徴収されるため, 中古品輸出の際には費用徴収も還付もない	輸出前の最後の所有者にリサイクル費用が還付される	内部留保または国内でのリサイクルの補助に回ると考えられる	生産者の委託業者には, 中古輸分も費用の支払いあり。実質的な輸出補助金	内部留保または国内でのリサイクルの補助に回ると考えられる	国内でのリサイクルの補助に回ると考えられる

(出所) 筆者作成。

大きく分けると3つのパターンが観察される。1つめは, リサイクル費用が明示的であるか否かを問わず, リサイクル費用が消費者から販売時に前払いで徴収されており, 輸出時に最終所有者に還付されない制度である。日本の家庭用パソコン(ディスプレイを含む)のリサイクルや, 台湾の基管会制度な

どが挙げられる。なお、日本における家庭用パソコンは、制度が適用される以前に販売されたパソコンについては後払いとなっており、1台あたりの処理料金が公表されている。一方、前払いが適用されてからのリサイクル料金はメーカー各社により負担されているため、1台あたりの金額は明らかにされていない。台湾の基金会制度では、品目別リサイクル料金が設定されている。パソコンに関しては、マザーボードやハードディスクなどの部品ごとに料金設定されており、部品の回収実績に応じて、リサイクル業者に基金から支払いが行われている。

2つめは、リサイクル費用は前払いで、中古輸出される場合に還付する制度である。事例としては、日本の自動車リサイクル法が挙げられる。法律の施行（2005年）後に販売された自動車の場合、所有者はリサイクル料金（法律上の用語では、再資源化預託金）を「自動車リサイクル促進センター」に納入することが求められている。また、法施行前に販売された車については施行後車検を行う段階で、そのときの所有者がリサイクル料金を納入することとなっている。そして、リサイクル料金が預託されている自動車の所有者が、当該自動車を輸出した場合、「資金管理法人」（自動車リサイクル促進センター）よりリサイクル料金を取り戻すことができる（自動車リサイクル法第4章第78条）。また、韓国の生産者責任再活用制度のもとで、生産者が委託した業者が回収したパソコン・モニタが輸出された場合、生産者から国内でリサイクルされた場合と同様に、委託処理費が支出され、再活用義務量の一部としてカウントされている。消費者に直接還元されているわけではないが、委託業者が消費者から買い取る費用に回すこともでき、間接的に費用が消費者に還元されている可能性がある。

3つめは、リサイクル料金が後払いで、中古輸出時にはリサイクル料金負担がない制度である。日本の家電製品や事業用パソコンのリサイクル制度が挙げられる。家電リサイクル法によれば、「小売業者自ら使用済み家電を再使用する場合や、再使用または販売するために有償または無償で譲渡する場合は、小売業者は製造業者に使用済み家電を引き渡す義務は生じない」とさ

れている（家電リサイクル法施行規則第3条）。この場合、消費者は小売業者にリサイクル料金を支払わなくても済む。2005年、小売業者により（製造業者の施設に運ばれた使用済み家電を除いて）引き取られた使用済み家電のうち、25.8%から57.8%が輸出された可能性があるが⁽⁴⁾、この多くの場合ではリサイクル料金は支払われていないと考えられる⁽⁵⁾。リサイクル料金が支払われている場合は、国内でリサイクルされなければならない、輸出は法律違反となる。

3. 生産者に世界的な規模での責任を負わせるべきとの考え方

生産者に世界的な規模で回収・リサイクルの責任を負わせるべきだとの意見も聞かれるようになってきた。たとえば、2009年のアジア3R推進フォーラム設立国際会合では、モンゴルからの代表が、中古自動車の輸入に関し、生産者に責任を負わせることはできないのかという発言を行っていた。大熊[2005]は、OECDや金属関連の研究者等の議論を紹介したうえで、「国際的EPRに向けた構想は、直ちに実現するものとは考えられないが、EPRの理念を突き詰めていった場合の、いわば究極的な姿を示唆しているともいえよう」と述べている。これまでのところ、国際的なEPRを義務づけるような国際条約をつくるといった動きはない。

一方、多国籍企業の中には、グローバルに製品の回収、リサイクルを進めていこうという企業がみられる。電気・電子製品では、HP、Dell、Nokia、富士ゼロックス、富士通などさまざまな企業が、自主的に自社製品の回収などに取り組んでいる⁽⁶⁾。

第2節 国際リユースとその問題点

「はじめに」で日本や韓国からの中古家電、中古自動車の輸出量について

紹介した。本節は、国際リユースに伴う問題およびその対策について、先行研究等を参照しながら、整理する。

1. リユースできないものの中古品名目での輸出

リユースできない使用済み電気製品や自動車は、輸出された後、リサイクルに回ると考えられる。本来であれば、輸出国でEPRに基づくリサイクル制度が構築されていれば、その制度内で、解体・リサイクルされるべきものである。自動車の場合、かさばることもあり、故障しているものがそのまま輸出されることは少ないと考えられる。自動車部品のリユースを目的とした輸出では、故障をしているものも含めて輸出されている可能性がある。

現在、中古品として輸出される電気製品として、実際にリユースが行われている割合、リサイクルに回っている割合については、十分に明らかになっていない。BBCの報道によると、ナイジェリアのパソコンの輸入・修理を行っている団体の事務局のスタッフの発言として、輸入された使用済みパソコンの75%が使用できず、価値がないという⁽⁷⁾。一方、Yoshida and Terazono [2008] は、日本からフィリピンへ輸出された814台の使用済みテレビに対する追跡調査を行い、フィリピンへの到着時点では使用済みテレビの故障率が50~60%程度に至るものの、輸入された使用済みテレビはすべて調整を経て中古品として販売されていたことを明らかにしている。

ナイジェリアとフィリピンのリユースされる割合の違いは、輸出国側の中古品を集めている業者が、中古品の品質をどれくらい管理しているかによって決まると考えられる。さらに、輸出者の集め方は、輸入者がどのように輸出者に依頼をしているかによって決まるといえる。日本の住宅地等で家電等の無料引取を行っている業者のチラシのなかには、製造年が2000年以降のものは引き取る、パソコンであれば、「Windows97～」といった表記がある業者もあり、中古品としての需要のある範囲で無料引取を行っているといえる。その一方で、製造年等をあまり意識せず中古品を集めている業者もあり、そ

のような業者から輸出された中古品は、輸出先で使用できない割合が高くなる可能性がある。

リサイクルの過程で、さまざまな汚染が生じていることが報告されている。金属類を回収する際に大気汚染、水質汚濁を引き起こしたり、残渣が野焼きされたりするなどの問題がみられる (BAN & SVTC [2002], Ming et al. [2008] など)。とくに、中国の広東省にある貴嶼鎮と浙江省にある台州は、使用済み製品の不適切なリサイクルにより環境汚染の恐れがある地域で知られている。貴嶼鎮では、先進国から持ち込まれた使用済み電気製品が、廃電線の被覆プラスチックの野焼きや、プリント基板の焼却処分や強酸処理など、不適切な方法でリサイクルされている (吉田 [2005])。台州でも電気基板の不法投棄や、リサイクル過程で残された残渣の不法焼却が報告されている (Kim [2005])。さらに、リサイクル過程で生みだされた汚染物質が人体に影響を与え、貴嶼鎮の1～7歳児の70.88%がアメリカで削減目標とされている10マイクログラム／デシリットルを超えているという (Zheng et al. [2008])。

2. リユースの段階での環境負荷

中・低所得国に輸入された中古製品が、環境負荷をかけている可能性がある。たとえば、布施・鹿島 [2007] は、東京、大阪都市圏での自動車排ガス規制の強化により、規制を満たさない使用済み貨物車のうち68%が、中古貨物車および部品として輸出されたと推計している。輸出先は、中古貨物車の74%、中古貨物車部品の60%が、車検およびリサイクル制度が整っていないと考えられるアジアや中南米向けの輸出であり、輸出先の環境を悪化させる可能性を示している。電気製品についても、古い製品の利用によるエネルギー消費の増大などが考えられる。

3. 国際リユースされた後の処理・リサイクルの過程での汚染

中古品として輸出されたものが、実際に使われた後に、リサイクルや処分の過程で汚染の問題を引き起こしている。リサイクルの過程での汚染は、リユースされた後にリサイクルされる場合と同様であるが、リユース段階での便益が輸入国で発生している点で、リユースされずにリサイクルに回されている場合と異なっている。

第1節で述べた現行のEPR制度のもとでは、輸入国でリユースされていれば、輸入国の輸入者が、処理・リサイクルの段階での責任を負い、リユースされずにリサイクルに回る場合には、本来、輸出国のEPR制度のもとで生産者が処理・リサイクルの責任を負うべきということになる。

4. 廃棄される使用済み家電量の増大

中古品として輸入されたものの耐用年数は、新品よりも短いと考えられる。輸入された中古品の使用年数が短ければ、新品が使われるのに比べて廃棄物が増大する可能性がある。製品使用年数と輸入後の中古品使用年数の比によっては、国際リユースしないほうが国際リユースするより総環境負荷が少ない場合も指摘されている（吉田・寺園 [2009]）。

ただし、発展途上国で販売されている低価格の新品と、先進国で使用され途上国に輸出された中古品のどちらが耐用年数があるのか、また、前述の使用時の環境負荷が異なるのかといった点については、これまで実態調査は十分になされていない。

5. フェードアウトされる物資・部品が含まれた製品の国際リユース⁽⁸⁾

リサイクルされている素材等が、素材としての需要の減少、RoHS (Restrict-

tion of Hazardous Substances) 指令などの有害物質対策の強化を受けて、将来的にフェードアウトしていく場合がある。ブラウン管 (CRT) ガラス, 臭素系難燃剤⁹⁾ (以下, 難燃剤) が入っているプラスチックなどが挙げられる。

CRT テレビのファンネル・ガラスには有害物質の鉛が含まれていることから, CRT 以外の用途に利用するのは現在のところ経済的ではない。CRT ガラスの製造過程に, ファンネル・ガラスのカレットを入れることで, 省エネにつながる事が知られており, ファンネル・ガラスの生産コストの削減につながるからである。しかし, CRT テレビの生産は, 世界的に落ちてきており, 再生利用する需要先が急減してきている。日本国内では1995年頃をピークに, CRT ガラスの生産が徐々に減少し, 2005年9月には生産が止まったため, 国内でCRT ガラスの再生利用することができなくなった。そこで, 海外に展開している日本のCRT ガラスメーカーで使用してもらうように受入国と交渉し, 洗浄済みCRT ガラスをバーゼル条約の対象外として, タイとマレーシアに輸出してきた。しかし, CRT テレビの需要の落ち込みにより, 生産を縮小せざるをえない状況であり, タイでのCRT ガラス生産は2007年に停止された。一方, 韓国では, 「サムソンコーニング精密ガラス」と「韓国電気チョジャ」によりブラウン管ガラスの再生利用が行われていた。しかし, 2007年末にCRT テレビ市場の世界的な衰退を理由に, サムソンコーニング精密ガラスがCRT 生産を中止した。そこで, 現在は韓国電気チョジャのみによりCRT ガラスが再生利用されている状況である。世界的にみても, CRT ガラスの製造工場は, 中国, マレーシア, インド, 韓国に限られてきており, 需要も徐々に減少しており, 再生利用が今後難しくなる可能性が高い。

CRT ガラスは, 液晶等への移行という製品の変化による需要の減少であるが, 臭素系難燃剤の場合は, 環境規制による需要の減少がみられる。臭素系難燃剤は, 燃焼速度の減少または抑制のために使用されてきた臭素化合物で, 家電製品のプラスチック, ゴム, 織物などに使われている。その一種であるポリ臭素化ジフェニルエーテル (PBDE) は, 多量に人体に蓄積され

ば血中の甲状腺ホルモン濃度を低下させ、胎児・新生児期の場合、脳神経機能の障害（学習障害・行動異常）を起こす可能性があることが報告されている（大阪府立公共衛生研究所 [2004]）。欧州の WEEE 指令（廃電気・電子製品指令）では、臭素系難燃剤を含むプラスチックは使用済み家電から除去されるべき物質として規定されている。そして、RoHS 指令は2006年7月以降、上市される電気・電子機器に、ポリ臭素系ビニル（PBB）と PBDE の使用を禁止している。臭素系難燃剤入りのプラスチックの使用が制限されれば、リサイクルが行われにくくなる。

CRT ガラスや臭素系難燃剤入りのプラスチックは、途上国でも需要が減少し、リサイクルができなくなると考えられる。このような製品を国際的に中古利用することをどう考えたらよいのだろうか。また、リサイクルが経済的に行えなくなったときの処理費用の負担は、輸入国のみに負わせればよいかどうかの問題は難しい課題である（第4節で検討する）。

第3節 各国の貿易規制、EPR 制度に基づく国際リユースへの対応

第2節で述べたような問題に対して、各国は、独自に貿易規制や EPR の制度設計、さらには公害規制等で対応してきている。本節では、国際リユースの問題に対処するための施策について、貿易規制での対応、輸出国の EPR 制度での対応、輸入国での EPR 制度での対応、公害規制での対応の4つに分けて、各国独自にどのような対応ができるかについて検討する。

1. 貿易規制での対応

第2節で述べた問題のうち、中古品の名目でリサイクルに回されるものや、すぐに廃棄されるようなもの、また、使用段階での環境負荷が大きい中古品

表2 中古家電および中古自動車に関する主な貿易規制

	内容	事例
新品と同様の認証	新品が満たすべき規格と同様の規格を満たす必要がある。	中国：新品と同様の強制認証制度(3C)の適用を受ける。
事前通告・同意対象	バーゼル条約で定める事前通告・同意制度と同様の手続きを求める。	フィリピン：有害廃棄物と同様の事前通告・同意の対象
禁止	中古品の輸入禁止。	中国：テレビ ベトナム：中古家電
製造年による貿易規制	古い製品の輸入を規制し、比較的最近製造された中古品は輸入を認める。	タイ：コピー機は製造後5年以内、その他の家電は3年以内のみ輸入可。 インド：中古車は製造後3年以内。 ケニア：中古車は製造後8年以内。
製造年に応じた関税	古い製品の関税を高くし、比較的最近製造された中古品の関税を低くする。	モンゴル：製造後3年以内は新車と同じ。4～10年は1000ドル、11年以上は2000ドルが課される。
輸出前の検査義務づけ	輸出前に中古製品の検査を義務づける。輸出国の法律で義務づけられる例もあれば、輸入国が義務づける場合もある。	日本：1995年まで輸出される中古自動車の輸出前検査が義務づけられていた。 タンザニア、バングラデシュなど：中古自動車の輸入に対して、輸出前検査を義務づけている。

(出所) 筆者作成。

の貿易を抑制するため、各国では、さまざまな貿易規制で対応を行おうとしている(表2)。

輸入中古品に対して、新品と同様の基準を満たすことを輸入条件としている場合もある。このような措置も、古い中古品の輸入を抑制する効果が高いと考えられる。基準の設け方によっては、実質的に中古品の輸入禁止に近い措置になると考えられる。

中古品の輸入に関して、事前通告を求め、政府の同意を条件としている国もある。フィリピンでは、中古電気製品を有害廃棄物と同様に、事前通告・同意の対象としている。

すべての中古車や中古家電の輸入を禁止する措置が一番厳しい措置である。禁止対象を一定の製造年より古いものだけに適用し、最近製造されたものに

については、輸入を許可しているケースもある。自動車ではインドが製造後3年以内、ケニアが8年以内のものを輸入できるとしている。家電では、タイがコピー機は5年、それ以外の電気製品は3年以内に製造したものであれば、輸入ができることとなっている。マレーシアも3年以内の電気製品に輸入を限定している。

製造年に応じて関税の額を変える、あるいは製造年が古いものには特別税をかけるという方法もある。モンゴルでは、中古自動車の輸入に関して、車齢の古いほど輸入税がかかるしくみとなっている（チャグタルトルガ・ダワラダシ [2006]）。バングラデシュやタンザニア、スリランカなどのように、中古自動車の輸入について、輸出国での輸出前検査を求めている国もある¹⁰⁾。

輸出国でも、対策がとられている。質の低い使用済み製品の輸出を抑制する方法として、輸出時に中古製品の品質を検査するという制度をつくるということも考えられる。中古自動車については、日本では1971年から1995年まで「輸出中古自動車検査基準適合証」を交付されたもののみが輸出できることを主な内容とする「輸出車検制度」が施行されていた。この制度の背景には、品質の劣る中古自動車の輸出増大で、タイやシンガポールが日本製中古自動車の輸入を禁止したこと、輸出商品としての中古自動車の品質維持が必要となったことがあった（浅妻 [2007]）。先に述べた、輸入国側からの輸出前検査の義務づけにつながる制度であったという。

家電についても、日本では、製造年から15年以内と通電確認などを含む中古CRTテレビの輸出入の基準が2009年に環境省より発表されている。輸出に関する事前相談で通電検査の結果、梱包に関する写真などの提出が求められている。

2. 輸出国のEPR制度内での対応

リサイクル制度の設計の仕方によっては、使用済み製品の輸出を抑制する政策手段を用意しておくことも可能である。韓国のリサイクル制度設計では、

パソコン・モニタの輸出については、生産者が回収・リサイクルを行う義務を満たす行為と判断されている（鄭・吉田 [2008]）が、中古品輸出を義務を果たすことと認めないことで、国内でのリサイクルを促進できる。また、中古品の輸出を生産者責任を果たしたとみなさないという前提のもと、生産者が回収しリサイクルを行わなければならない量を高く設定することで、比較的、価格の低い中古品の製造業者による回収および再活用を促すことができる（第5章および村上（鈴木）ほか [2008]）。台湾の基管会制度では、製造業者による基金納入額を増加させ、使用済み製品のリサイクルへの補助金を増額させることで、中古品が輸出に回されることを抑制することができる（村上（鈴木）ほか [2008]）。

3. 輸入国のEPR制度内での対応

中古品の輸入を行っている発展途上国で、EPRに基づくリサイクル制度を構築しているところはない。それぞれの輸入者に物理的責任を負わせるためには、輸入者に対して販売する製品に物理的責任をだれが負うのかを表示させる必要がある。ただし、零細な輸入者が、倒産、廃業する場合も少なくないと考えられ、物理的責任を負わせるのは難しい可能性が高い。

零細な中古輸入業者が多い場合、経済的責任についても、廃棄時に生産者・輸入者の責任でリサイクル費用を徴収することは難しい。輸入時あるいは出荷時にリサイクル料金を輸入者・生産者に負担させるしくみが、現実的な制度設計となろう。集めたリサイクル料金で基金をつくり、リサイクル業者の補助に回すしくみである⁽⁴⁾。その場合でも、密輸品の量が大きければ、リサイクル費用を十分に徴収することができない可能性がある。密輸品の取締を行うことが、輸入者に費用負担させる前提条件となると考えられる。

4. 公害規制での対応

リサイクルの過程での汚染については、輸入国での公害規制で対応することが、市場に歪みをもたらさない政策と考えられる。実際に、家電製品や自動車のリサイクルの段階での汚染の発生に対して、公害規制を適用したり、公害規制に対応できない施設を閉鎖させたりするなどの措置が取られてきている。たとえば、電気・電子機器廃棄物（E-waste）が世界中から集まっている広東省の貴嶼鎮でも、小規模の酸を使った金属回収施設を地元政府が破壊したりしている。ただ、農家の庭先で行われるリサイクルなど、汚染を引き起こす作業の場所を特定することが難しい場合も少なくない。適切にリサイクルできると考えられる業者の要件を定め、ライセンスを付与し、排出者にもライセンス業者への使用済み製品の引き渡しを義務づけるといった政策も必要であろう。

第4節 国際的な対応の必要性

国際リユースには、輸入国の消費者にとって低価格で製品を使用できるというメリットがある。中古パソコンでインターネットにアクセスし市場情報を得る、中古トラックで商品の輸送手段を確保するなどの所得の向上につながる要素もある。環境面でも、パソコンなどは、製造段階での環境負荷が大きく、製品の長期使用によって、環境負荷を低減できる（Kuehr and Williams [2003]）。中古品の越境移動を全面的に禁止するのは望ましくない。

第3節で述べたさまざまな政策を適切に実施すれば、第2節で述べたような国際リユースに伴う負の側面を抑えることができると考えられる。輸出国、輸入国双方でEPRの制度が導入されている状況では、倉阪 [2006] が指摘するように、輸出国と輸入国の双方から二重の負担を課せられないように

「輸出前に金銭的負担を負っている場合には、輸出時に負担を解除すること」が求められる。

しかしながら、現在の発展途上国のガバナンス能力に照らすと、輸入規制、公害規制のどちらも、十分に機能していない国が多い。また、密輸中古品、中古品を基に製造された模造品などもあり、生産者が特定できない製品が少なくなく、EPRを適用したリサイクル制度をつくったとしても十分に機能しない可能性がある（小島ほか [2008]）。

さらに、フェードアウトしていく物質に関する処理コストを最後に廃棄する者、とくに、廃棄される処理能力の乏しい中・低所国で負担させるというかたちで、結果的に、不適切なりサイクルや処理につながるのは問題と考えられる。すでに、中古品の輸出国による資金負担を求める意見は、国際会議での発言等でも散見される¹²⁾。

環境コストの負担ルールのあり方として、寺西 [1997] は、支払い能力に応じて負担を行うという応能原理、享受する便益に応じて負担を行うという応益原理、問題の費用の発生原因をつくりだした原因者に、その原因に応じて費用負担を求めるという応因原理などの考え方がありと指摘している¹³⁾。これらの原理をあてはめると、新品のユーザーが何らかの高い負担を行うことが求められる。新品のユーザーは、所得が高く、支払い能力も、中古品のユーザーより高いと考えられる。応能原理から考えると、新品のユーザーが、中古品のユーザーよりも高い負担を行うことが求められる。また、新品での利用の効用が、中古品の利用の効用よりも高いとみなせるので、新品のユーザーが中古品のユーザーよりも負担を行うことは、応益原理に沿ったものといえる。新品のユーザーが購入しなければ、その製品を廃棄する必要は生まれないと考えられることから、応因原理からも新品のユーザーによる費用負担が求められることになる。したがって、中古品の輸出国は、中古品として利用された後のリサイクルに関して、何らかの資金負担を行う責任があると考えられる。

とはいえ、個別製品のライフサイクル全体を管理し、最終的なリサイクル

が行われるところで、適切なリサイクルができるように資金を配分するといったしくみは、モニタリングコストも高く、難しい。輸出国、輸入国ともにリサイクル基金をつくり、中古品の輸出先にリサイクル費用を移転するといった考え方もあるが、輸出先が中継地でしかない場合や携帯品として越境移動、密輸が行われるといった場合には、資金移転が容易ではない。輸出国で集めたりサイクルの基金を、第3節で述べた輸入国側の対応策を途上国が実施できるように、政府のガバナンス力の向上、政策形成に対する支援などにあて、また、フェードアウトする物質の適正処理にあてるべきであろう。

まとめ

本章では、中古品貿易が拡大していくなか、国際リユースに伴う問題点をどのようにコントロールしていくかについて、EPRを適用したリサイクルの制度および中古品貿易規制のあり方を検討した。

中古品を輸入している発展途上国の貿易規制やその他の規制能力を踏まえると、国際リユースに伴う問題を各国任せにしておくと、所得の低い地域で最終的に廃棄する際に環境汚染などの問題を引き起こしかねない。

一方、中古品輸出により、輸出国は、その製品の廃棄、リサイクルのコスト負担を免れている。輸出国国内で廃棄する場合と同様、中古で輸出される場合にも、何らかのかたちでリサイクル費用を集め、中・低所得国でのリサイクル制度の構築、フェードアウトされる物質の処理などの費用にあてることが、世界全体の家電製品や自動車由来の汚染物質の拡散、環境負荷の増大を抑えるために、望ましいと考えられる。新たな国際的な枠組みを検討すべき時期にきている。

[注] _____

(1) 日本の貿易統計に基づく。テレビ、パソコン・モニタ以外では、2009年に

は、冷蔵庫1万8186台、洗濯機7358台、エアコン3万3179台が輸出されている。

- (2) 産業構造審議会自動車リサイクルWG・中央環境審議会自動車リサイクル専門委員会第24回合同会議（平成21年7月7日）資料に基づく。
- (3) 韓国中古車輸出組合のウェブサイト（<http://www.kucea.or.kr>, 2010年2月3日アクセス）の情報に基づく。
- (4) 国立環境研究所・東京外国語大学〔2007〕のマテリアルフロー算定に基づいて計算した。
- (5) しかし、リサイクル料金を排出者から徴収し、指定引取場所に持ち込まなかった場合には、家電リサイクル法違反となる。
- (6) 家電以外でも、テトラパック社など、使用済み容器包装の回収を各国で進めている企業がみられる。
- (7) Carney, Liz〔2006〕“Nigeria fears e-waste ‘toxic legacy,’” BBC, 19 December（<http://news.bbc.co.uk/2/hi/africa/6193625.stm>, 2010年2月1日アクセス）。
- (8) 小島ほか〔2009〕では、フェードアウトする物質として、フロンやアスベストも取り上げている。そのうえで、中古品および再生資源の貿易に監視、フェードアウトしていく物質の生産が増え続け、廃棄コストがグローバルに増大するのを避けるという観点から、中古品貿易、再生資源貿易を考えるべきと主張している。
- (9) プラスチック、ゴム、織物などの可燃性物質に添加することにより、製品などを燃えにくくする臭素系の難燃剤を指す。
- (10) 日本自動車査定協会のウェブサイト（<http://www.jaai.com/tokyo/yuken/index.htm>, 2010年2月5日アクセス）による。なお、「輸出車検制度」は、規制緩和の一環で1995年に廃止された。
- (11) 台湾が、リサイクル費用を生産者や輸入者から徴収し、リサイクル業者の補助に回している。中国やタイも同様のしくみを考えている。小島ほか〔2008〕を参照。
- (12) 筆者（小島）がこのような意見を耳にしたのは、2005年に北京で、Greenpeace Chinaが開催した国際会議でのヨーロッパからのGreenpeace関係者が行った発言である。
- (13) 寺西〔1997〕は、本文で触れた3つ以外に、問題に対する責任の程度に応じて、費用負担を求めるという応責原理という考え方も示している。

〔参考文献〕

<日本語文献>

- 浅妻裕 [2007] 「連載自動車リサイクルの現実と課題第41回——新聞報道に見る中古車輸出事業の歴史——」(『月刊整備界』第38巻第12号 11月 36-40ページ)。
- 大熊一寛 [2005] 「リサイクル向け廃棄物の国際移動に関わる各種政策理念とその関係」(『廃棄物学会論文誌』第16巻第2号 141-150ページ)。
- 大阪府立公共衛生研究所 [2004] 『公衛研ニュース』第23号。
- 倉阪秀史 [2006] 「拡大生産者責任と国際資源循環」(『平成18年度廃棄物学会研究討論会講演論文集』80-82ページ)。
- 経済産業省・環境省 [2006a] 『特定家庭用機器の排出・引取り・処理に係るフローに関する実態調査結果 産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会電気・電子機器リサイクルワーキンググループ, 中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会家電リサイクル制度評価検討小委員会第5回合同会合資料』。
- [2006b] 『産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会自動車リサイクルWG中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会自動車リサイクル専門委員会第10回合同会議 議事要旨・資料——使用済み自動車等の流通フローについて——』。
- [2008] 『中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会特定家庭用機器のリユースとリサイクルのための適正引取・引渡に関する専門委員会, 産業構造審議会 環境部会廃棄物・リサイクル小委員会 電気・電子機器リサイクルWG家電リサイクル制度に関するリユース等適正排出促進手法検討会合同会合』。
- 国立環境研究所・東京外国語大学 [2007] 『アジア地域における廃電気電子機器と廃プラスチックの資源循環システムの解析』平成18年度廃棄物処理等科学研究研究報告書。
- 小島道一・鄭城尤・吉田綾・佐々木創 [2009] 「使用済み製品の国際リユース・リサイクルに関する制度設計」(小島道一ほか『アジア地域におけるリサイクルの実態と国際資源循環の管理・3R政策』平成20年度廃棄物処理等科学研究研究報告書)。
- 小島道一・吉田綾・佐々木創 [2008] 「発展途上国におけるEPR適用とその課題——タイ・中国を中心に——アジアにおけるリサイクル」(小島道一編『アジアにおけるリサイクル』アジア経済研究所)。

- 寺園淳 [2005] 「日本のリサイクル法制と循環資源の貿易」(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)。
- 寺西俊一 [1997] 「〈環境コスト〉と費用負担問題」(『環境と公害』第26巻第4号 2-8 ページ)。
- チャグタルトルガ・ダワラダシ [2006] 「モンゴルの中古車・廃車状況」(『C&G』第10号)。
- 鄭城尤・吉田綾 [2008] 「拡大生産者責任に基づく使用済み電気・電子機器のリサイクル制度と中古輸出——日本と韓国の比較——」(小島道一ほか『アジア地域におけるリサイクルの実態と国際資源循環の管理・3R 政策』平成18年度廃棄物処理等科学研究研究報告書)。
- 鄭城尤・吉田文和 [2008] 「韓国における使用済み電気・電子機器再活用と輸出の考察」(『廃棄物学会論文誌』第19巻第4号 235-243ページ)。
- 日本船舶技術研究協会 [2008] 『シップリサイクル条約の概要とその動向』。
- 布施正暁・鹿島茂 [2007] 「自動車排出ガス規制が中古貨物自動車および部品輸出货量へ及ぼす影響」(『廃棄物学会論文誌』第18巻1号 20-29ページ)。
- 村上(鈴木)理映・鄭城尤・小島道一 [2008] 「日本・韓国・台湾のE-waste リサイクル制度比較」(小島道一編『アジアにおけるリサイクル』アジア経済研究所 299-346ページ)。
- 吉田綾 [2005] 「再生資源輸入大国 中国」(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 43-68ページ)。
- 吉田綾・寺園淳 [2009] 「使用済みテレビの国際リユースのライフサイクル評価」(第4回日本LCA学会研究発表会公演資料集 288-289ページ)。
- 吉野俊行 [2008] 「使用済み家電製品のアジア輸出と拡大輸出者責任」(『社会科学論集』埼玉大学経済学会 第124巻 39-49ページ)。

< 英語文献 >

- Aoki-Suzuki, Chika, Magnus Bengtsson and Yasuhiko Hotta [2009] “Trade of Second-hand Electrical and Electronic Equipment from Japan to Developing Asia: Issues, Policies and Its Implementation for Extended Producer Responsibility,” in Hotta, Yasuhiko, Shiko Hayashi, Magnus Bengtsson and Hideyuki Mori eds. [2009]
- BAN (Basel Action Network) and SVTC (Silicon Valley Toxic Coalition) [2002] *Exporting Harm: the High-Tech Trashing of Asia.*
- Hotta, Yasuhiko, Shiko Hayashi, Magnus Bengtsson and Hideyuki Mori eds. [2009] *Extended Producer Responsibility Policy in East Asia - in Consideration of International Resource Circulation,* Institute for Global Environmental Strategies.
- Kim Jung Hoon [2005] “Crisis Asian Environmental Justice-Focused on the Trans-

- boundary Movement of E-wastes in Northeast Asia,” The 2nd NIES Workshop on E-waste, Tokyo Japan.
- Kuehr, R., and Eric Williams [2003] *Computers and the Environment: Understanding and Managing their Impacts*, Springer.
- Ming, W., W. Roland, and L. Anna [2008] “Primitive E-waste Recycling Contaminates Human and Environment with a Complex Mixture Compounds-A Challenge for Risk Assessment,” The 5th NIES Workshop on E-waste, Kyoto, Japan.
- Yoshida, Aya, Tomohiro Tasaki and Atsushi Terazono [2009] “Material Flow Analysis of Used Personal Computers in Japan,” *Waste Management*, Vol.29, pp. 1602-1614.
- Yoshida, A., and A. Terazono [2008] “Material Flow of Secondary TV Exported from Japan to the Philippines,” The Fifth NIES Workshop on E-waste, Japan.
- Williams, Eric, Ramzy Kahhat, Braden Allenby, Edward Kavazanjian, Junbeum Kim, and Ming Xu [2008] “Environmental, Social and Economic Implications of Global Reuse and Recycling of Personal Computers,” *Environmental Science and Technology*, Vol.42, Issue 17, pp. 6446-6454.
- Zheng, Liangkai, Kusheng Wu, Yan Li Zongli Qi, Dai Han, Bao Zhang, Chengwu, Gangjian Chen, Junxiao Liu, Songjian Chen, Xijin Xu, Xia Huo [2008] “Blood Lead and Cadmium Levels and Relevant Factors among Children from an E-waste Recycling Town in China” *Environmental Research*, Vol.108, pp. 15-20.

<韓国語文献>

- 한국관세무역개발원 (韓國関税貿易開發院) [2006] 『중고전자제품의 수출실태 조사』 [中古電子製品の輸出実態調査]。

