

資料2

「見えないフロー」の実態について(案)

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
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
第8回合同会合

平成19年4月27日

目次

- 1．見えないフローにおける処理について
- 2．中古家電4品目の輸出実態に関する調査結果について
- 3．排出者の意識調査について

参考資料

フローの全体推計
輸出規制の概要

調査概要

家電リサイクルの見えないフローについて、中古家電輸出業者及び資源回収業者の実態をヒアリングにより把握した。

調査時期

2月14～27日

調査対象

主に関東地域の家電輸出業者、家電回収業者、スクラップ業者、シュレッダー業者、雑品輸出業者、ヤード業者、建設混合廃棄物リサイクル業者、建設解体業者、横浜税関（計20件）

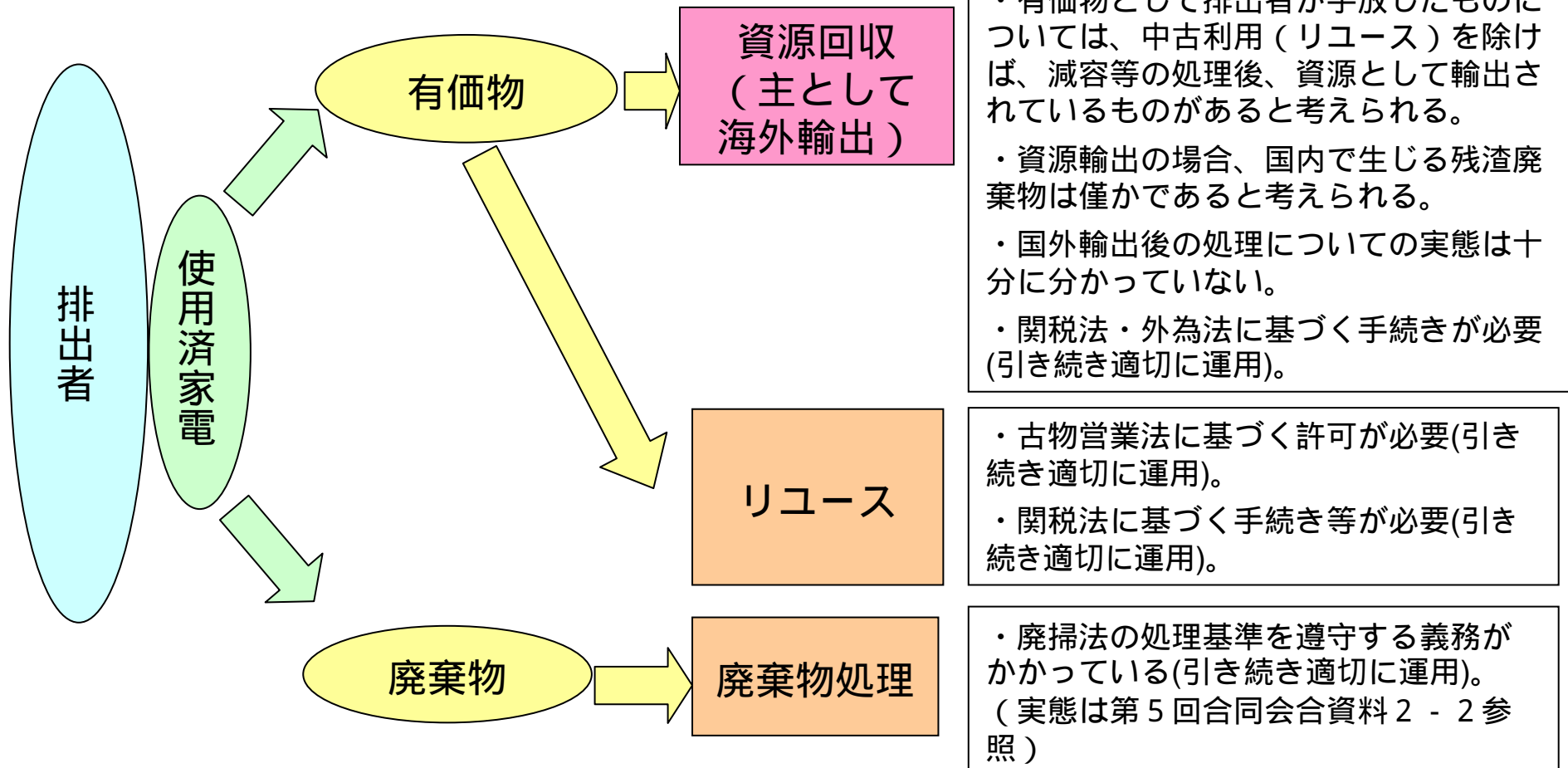
調査内容

以下のように、訪問ヒアリング6件、電話ヒアリング14件を行った。

家電輸出業者：訪問2件
家電回収業者：訪問1件
スクラップ業者：電話5件
シュレッダー業者：電話3件
雑品輸出業者：訪問1件
ヤード業者：訪問1件、電話1件
建設混合廃棄物リサイクル業者：電話2件
建設解体業者：電話3件
横浜税関：訪問1件

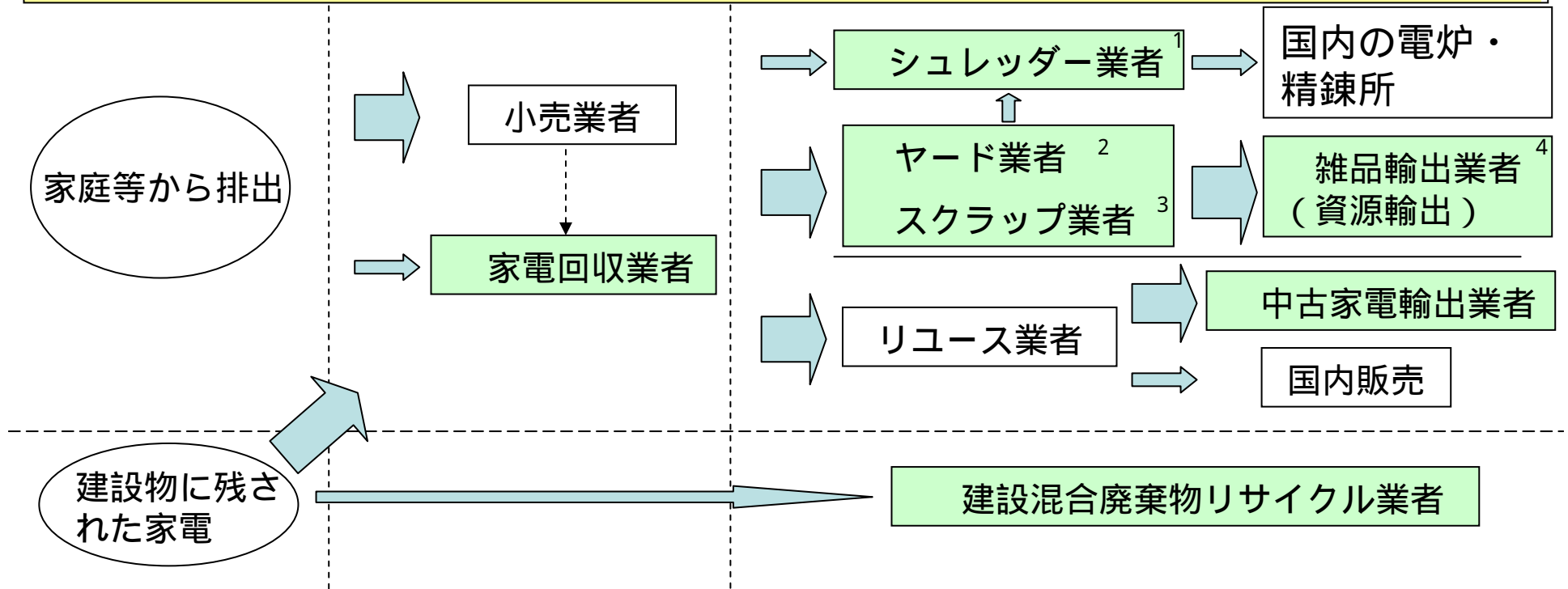
1. 見えないフローの概略

使用済家電については、国内中古利用、海外中古輸出及び資源回収がなされている。このうち、資源回収については、国内においては減容等の処理がなされた後、主として海外輸出されている。その後の海外での処理実態については不明。国内中古利用及び廃棄物処理については法制度が存在。



1. 見えないフローにおける処理について 資源回収業者による使用済み家電処理のフロー




見えないフローのルートについては、破碎・圧縮系のスクラップ業者及びシュレッダー業者、収集・貯蔵系のヤード業者、輸出系の雑品輸出業者及び中古品輸出業者などがあげられる。





なお、使用済み家電のうち、廃棄物となったものに関しては、前ページに記載する関係法令の他
・家電リサイクル法において、小売業者のメーカーリサイクルへの引渡し義務
の規制がかかっている。

- 1...「シュレッダー業者」は、シュレッダー機でスクラップ類を処理する事業者である。シュレッダー処理された鉄スクラップは電炉等に販売され、非鉄スクラップについては精錬施設に販売される。
- 2...「ヤード業者」は、スクラップ類を収集する事業者のうち、プレス機、シュレッダー機を持たず、ストックヤードに収集し、重機等で仕分けのみ行う業者と定義する。収集運搬の許可を持つ業者と、許可を持たない事業者がある。金属類を分別して、シュレッダー業者、スクラップ業者や雑品輸出業者に販売する。
- 3...「スクラップ業者」は、プレス機や切断機等を所有する事業者である。プレスされたスクラップは、シュレッダー業者や雑品輸出業者に販売される。なお、上記3業者は重なり合う部分が多く、一つの事業者がヤード、スクラップ、シュレッダー業を兼ねる場合も多い。
- 4...「雑品輸出業者」は、ヤード業者やスクラップ業者から、鉄、非鉄、プラスチック類を買い取り、「雑品」として海外に輸出している業者である。

1. 見えないフローにおける処理について 各業種における実態

業	ヒアリング調査による聞き取り内容
シュレッダー業者	<ul style="list-style-type: none"> スクラップ類をシュレッダー機にかけ、鉄、非鉄金属を選別し、電炉や製錬所に販売している。 解体事業者から発生するものを引き受けた中に、家電の形をしていないものが混入している場合がある。原型をとどめている家電については受け入れを断っていると回答する業者もいる。
ヤード業者	<ul style="list-style-type: none"> スクラップ類回収業者などから金属類を含む使用済物品を買い取って、鉄、非鉄を回収して、雑品輸出業者やスクラップ業者へ販売している。 鉄、非鉄金属の相場が高騰しているため、リサイクル資源としてエアコン等家電類の積極的な買い取りが行われている。 ストックヤードには、スクラップ類が山積みとなっている。 小売業者が、家庭から引き取ったものを売却しているケースがある。 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="562 778 999 1011">  </div> <div data-bbox="1263 778 1783 1011">  </div> </div> <p style="text-align: center;">スクラップ類がうず高く積まれたヤード業者の敷地</p> <p style="text-align: center;">エアコンの高価買取を掲げるヤード業者</p>
スクラップ業者	<ul style="list-style-type: none"> スクラップ類をプレス機で減容、切断機で切断処理する事業者。引き取った家電はプレスした後、雑品輸出業者やシュレッダー業者へ販売される。 個人からの持ち込みが主であると回答する業者もいれば、リサイクルショップや建築解体事業者などから出てくる物を主として受け入れていると回答する業者もいる。 <div data-bbox="1525 1075 1910 1361">  </div> <p style="text-align: center;">スクラップ業者の中には、敷地内にテレビや冷蔵庫を保管している事業者もある</p>

1. 見えないフローにおける処理について 各業種における実態

業	ヒアリング調査による聞き取り内容	
雑品輸出業者	<ul style="list-style-type: none"> ・ヤード業者やスクラップ事業者から、鉄、非鉄、プラスチックなどが混在したスクラップ類を買い取り、雑品として海外に輸出する。 	 <p>雑品業者の保管場所には、スクラップ類が山積みされている。これらは雑品としてそのまま輸出される。</p>
中古家電輸出業者	<ul style="list-style-type: none"> ・主に中古家電回収業者から中古家電を買い取って、海外に輸出している。 ・HSコードは新品と中古品で同じであるため、貿易統計上は区別がなされていない。 ・HSコードが記載され、貿易統計に現れるのは1回の輸出につき総額20万円以上の輸出品のみである。総輸出額20万円以下なら記載されないため、輸出単価が安い中古家電は、貿易統計に現れないものが多い。 ・中古家電輸出業者がインボイスを書く際、複数の家電を一緒に輸出する場合には、少数しかない品目については、最も多い品目と一緒にしてしまう場合がある。 ・個人の携行品を持ち出す場合は30万円を超えなければ簡単に審査を済ませることができる。外国人船員が携行品として船で持ち出す中古家電については、貿易統計には現れず、実態が不透明となっている。 	
家電回収業者	<ul style="list-style-type: none"> ・使用済製品を回収し、リユース品等として中古家電輸出業者等に販売している。 ・中古リユース品として売れなかった場合は、リサイクル券の購入はせずに、スクラップ業者で処理されるケースが大半である。 ・外国人業者などでは、回収した家電を分解して、金属類を回収するケースも多い。 	 <p>スピーカーを鳴らしながら街中を回り、テレビなど家電を回収する回収業者。家電を中古輸出業者等に販売している。</p>
リサイクル業者 建設混合廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ・混合で排出される建設廃棄物を、分別・リサイクルしている。プレス機、シュレッダーを持つ業者も多い。 ・建設廃棄物と一緒に使用済家電が工場に搬入されるケースがある。 	

なお、ヒアリング調査によると、シュレッダー業者・スクラップ業者等はフロン類を既に抜いている使用済み家電を受け入れることを前提としており、フロン類の回収装置等は持っていない場合が多い。

1. 見えないフローにおける処理について 中古家電輸出業者による輸出

海外輸出は、日本でリユース品として売れないものを、修理等を行うことによって長期間使われることにより、国際的な観点でのリユースが実現している。一方で、海外で中古として使用できない家電が輸出されている可能性もある。



図 中古家電輸出の流れ

中古家電輸出業者



ブラウン管を保護され、コンテナに積み込まれるブラウン管テレビ

- 主に中古家電回収事業者から中古家電を買い取って、海外に輸出している。
- 買い取った家電はコンテナで海外へ輸出され、現地の中古市場で販売される。
- 故障しているものでも輸出先の修理業者で修理されるため、年式が新しいものであれば故障していても買い取っている。

輸出



輸出先



故障した中古家電は現地で修理されている



ブラウン管テレビも海外で人気

- 輸出先は東南アジア、中東、アフリカ、中南米が主となっている。特に東南アジアでは、修理の技術が高いため輸出が多くなっている。
- 現地では新品の1/5～1/2程度の値段で販売され、新品を購入できない低所得層から購入されている。
- 国内では需要がなくなっているブラウン管テレビや二槽式洗濯機も、海外では需要がある。

調査概要

我が国から輸出される使用済みの家電 4 品目について、税関の協力を得て調査を行った。

調査時期

2月上旬～4月上旬 計5回実施

調査場所

横浜港内

調査対象品目

中古品として輸出申告された下記4品目

エアコン

ブラウン管テレビ

電気冷蔵庫

電気洗濯機

2. 中古家電4品目の輸出実態に関する調査結果 (エアコン)

梱包及び積載方法

個々の筐体は、室外機・室内機ともに梱包されていない。コンテナ内には下から室外機が積み、上方の隙間を埋めるように室内機がびっしりと積載。

破損の程度

室内機については、機能しなくなるほどの大きな破損はほとんどなかったが、一部の室外機は著しいさびの付着やファンが外れているものが見られた。

バーゼル物の該当性

一般にエアコンは有害性が低いため、バーゼル条約の規制対象物とならない場合が多い(フロンはバーゼル規制対象外)。



【整然と積載された室外機】



【著しくさびが付着した室外機】

2. 中古家電4品目の輸出実態に関する調査結果 (ブラウン管テレビ(1))

梱包及び積載方法

多くのものは画面保護のため、画面部分にダンボール等が貼付されているが、一部、画面保護がないものもあった。また、破損を防ぐため、隙間を埋めるようにびっしりと積載されていた。



【画面保護の上、整然と積載されたテレビ】



【画面保護されず、乱雑に積載されたテレビ】

2. 中古家電4品目の輸出実態に関する調査結果 (ブラウン管テレビ(2))

破損の程度

画面(ブラウン管ガラス)が破損しているものは発見されなかったが、筐体部(プラスチック)が破損しているものや、基板が露出しているものが多数発見された。

バーゼル物の該当性

一般にブラウン管テレビは鉛を含有しているため、処分目的であればバーゼル条約の規制対象(附属書VIII A2010)。今回調査した貨物のうち、破損しているものについては、中古利用されるものとは考えにくく、バーゼル条約の規制対象物と考えられるが、一定の梱包・画面保護等がなされているものは、中古利用されるものとして条約の規制対象外と考えられる。



【中古での利用が可能と思われるテレビ】



【破損によりブラウン管・基板が露出したテレビ】

2. 中古家電4品目の輸出実態に関する調査結果（電気冷蔵庫（1））

梱包及び積載方法

個々の筐体は梱包されていない。コンテナ内に縦と横にして隙間を埋めるようびっしりと積載。

破損の程度

中古利用ができると思われるものがある一方、扉やモーターが破損して分離しているものや、漏電による火災事故と思われる跡が見られるものがあった。また、断熱材の部分がむき出しになっていたり、充填されているフロンが漏出していると思われるものが数個存在した。



【縦横に整然と積載された冷蔵庫】



【扉が外れ、底面が焼け焦げている冷蔵庫】

2. 中古家電4品目の輸出実態に関する調査結果 (電気冷蔵庫(2))

汚損、異物の混入、異臭の有無

庫内に食品関係の異物が混入しているものもある。全体的に泥の付着があり、異物が混入しているものからは、激しい異臭がしている。

バーゼル物の該当性

一般に電気冷蔵庫は有害性が低いため、バーゼル条約の規制対象物とならない場合が多い(フロンはバーゼル規制対象外)が、冷蔵庫内に混入した異物については、「家庭から収集される廃棄物」としてバーゼル条約の規制対象物(附属書II)かつ廃棄物処理法に規定する廃棄物に該当すると考えられる。



【中古での利用が可能と思われる冷蔵庫の庫内】



【ソース、飲料等が混入している冷蔵庫】

2. 中古家電4品目の輸出実態に関する調査結果 (電気洗濯機)

梱包及び積載方法

個々の筐体は梱包されていない。コンテナ内に縦と横にして隙間を埋めるようびっしりと積載。

破損の程度

洗濯機本来の機能が失われるほどの破損はないが、一部フタ部分のひび割れ、破損等がある。

パーゼル物の該当性

一般に電気洗濯機は有害性が低いため、パーゼル条約の規制対象物とならない場合が多い。



【中古での利用が可能と思われる洗濯機】



【フタ部分が破損している洗濯機】

調査概要

消費者の家電を手放す際の意識等について、ウェブアンケートによる調査を行った。

実施時期

2007年3月29日～3月30日

調査対象

調査会社の一般モニター 1,000人（性別、居住地域、年齢層に極端な偏りがないよう配慮）

調査手法

インターネットによるウェブアンケート

調査内容

過去1年間（平成18年4月～現在）の間に、家電リサイクル法の対象4品目（エアコン、ブラウン管テレビ、電気冷蔵庫・電気冷凍庫、電気洗濯機）のいずれかを手放した経験を持つ1,000人を対象とした（有効回答1,000件）。

複数の家電製品を手放した経験がある場合は、1番最近に手放した家電製品について聞いている。

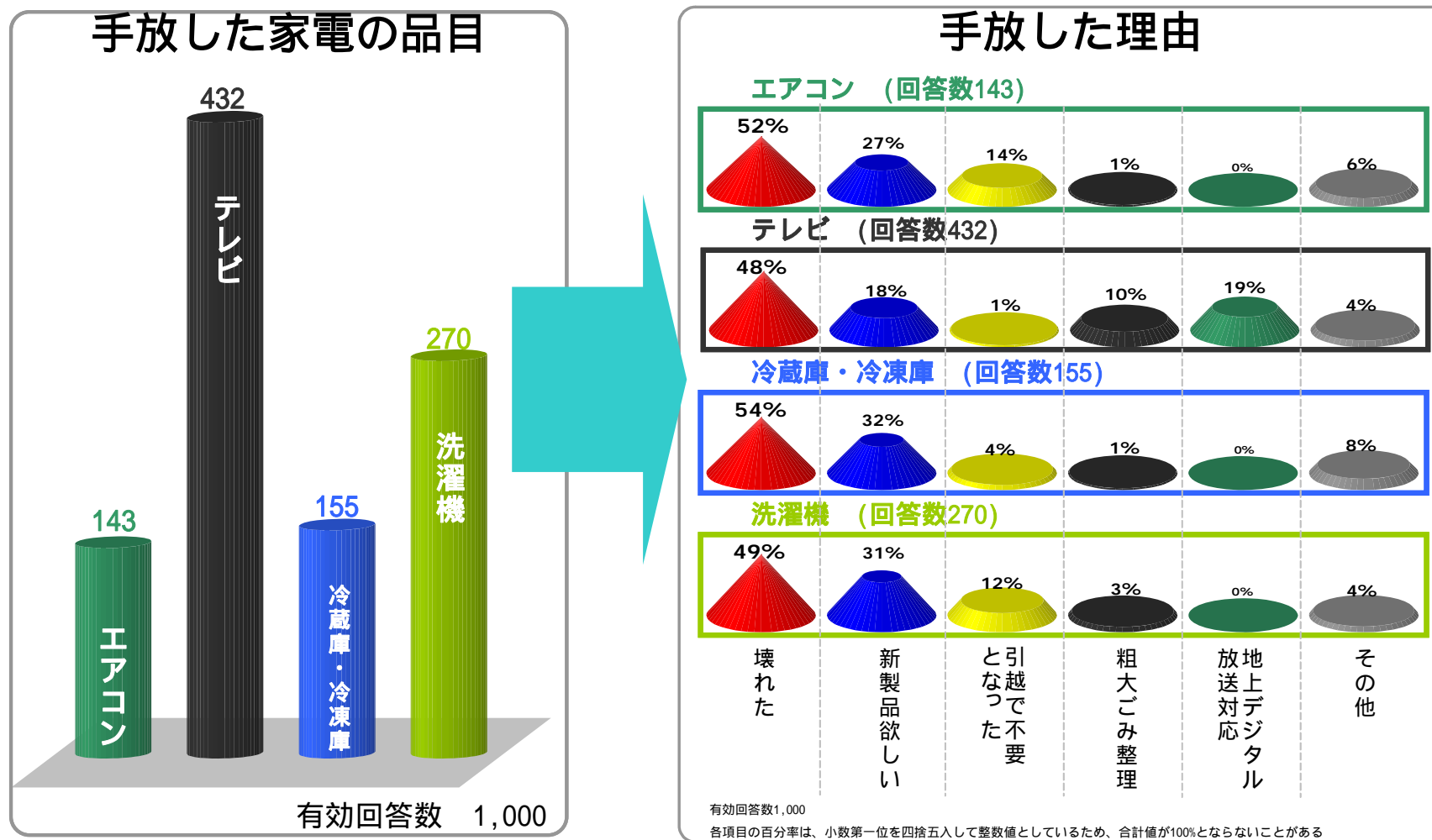
本アンケートで対象となった件数は以下のとおりである。

品 目	本アンケートにおいて 回答対象となった件数
エアコン	143件
テレビ	432件
冷蔵庫・冷凍庫	155件
洗濯機	270件
合 計	1,000件

3. 排出者の意識調査結果 手放した理由（品目ごと）

家電を手放した理由として壊れて使えなくなったことが最も多かった。約半数がまだ使える状態で手放した可能性がある。

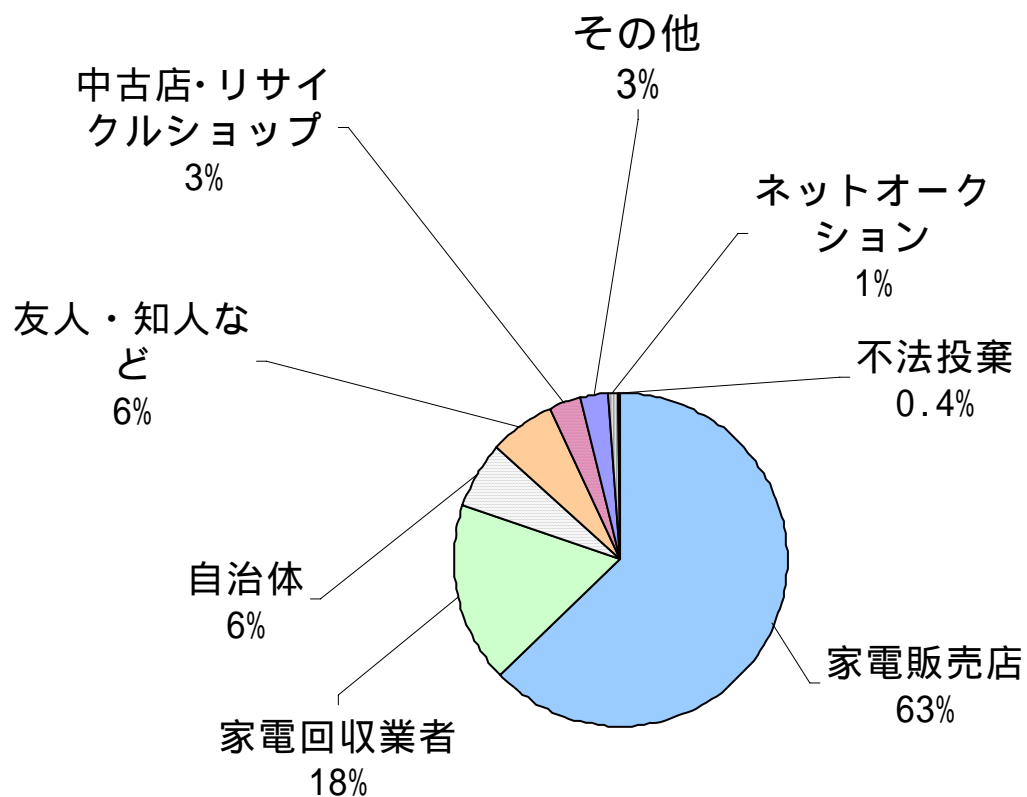
家電を手放した理由の集計結果（品目ごと）



3. 排出者の意識調査結果 引渡し先

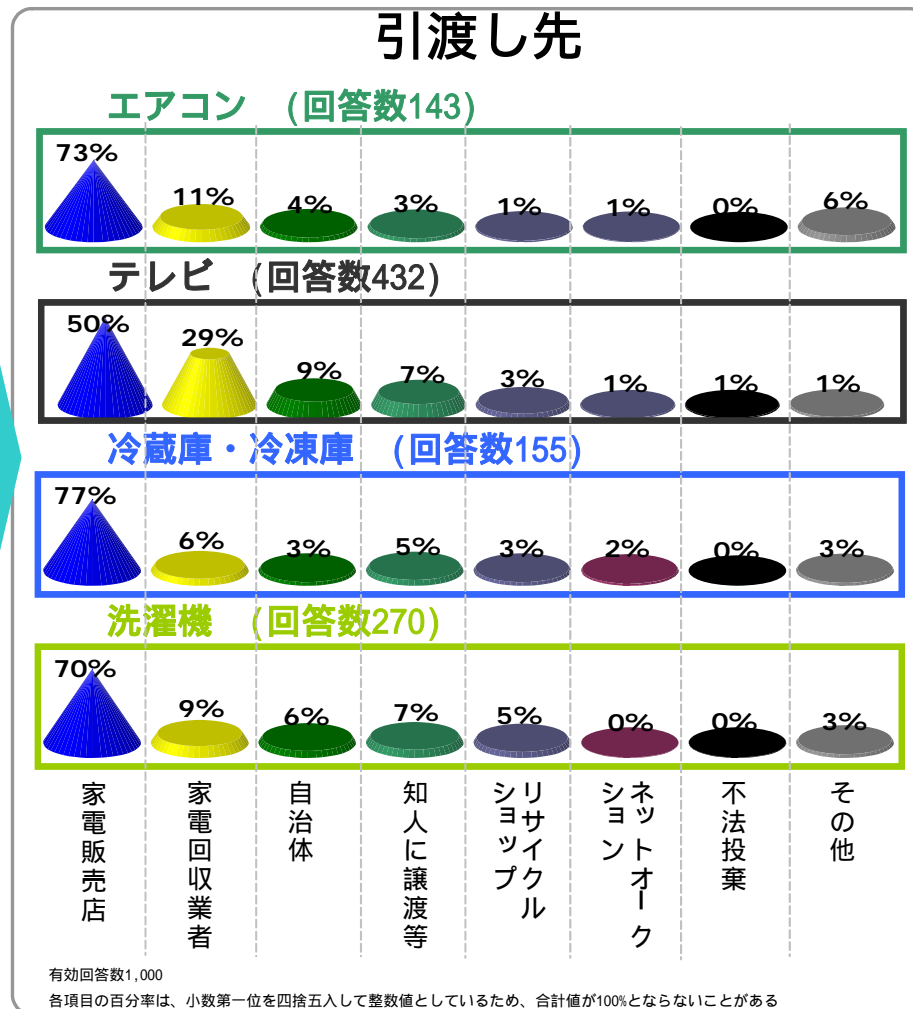
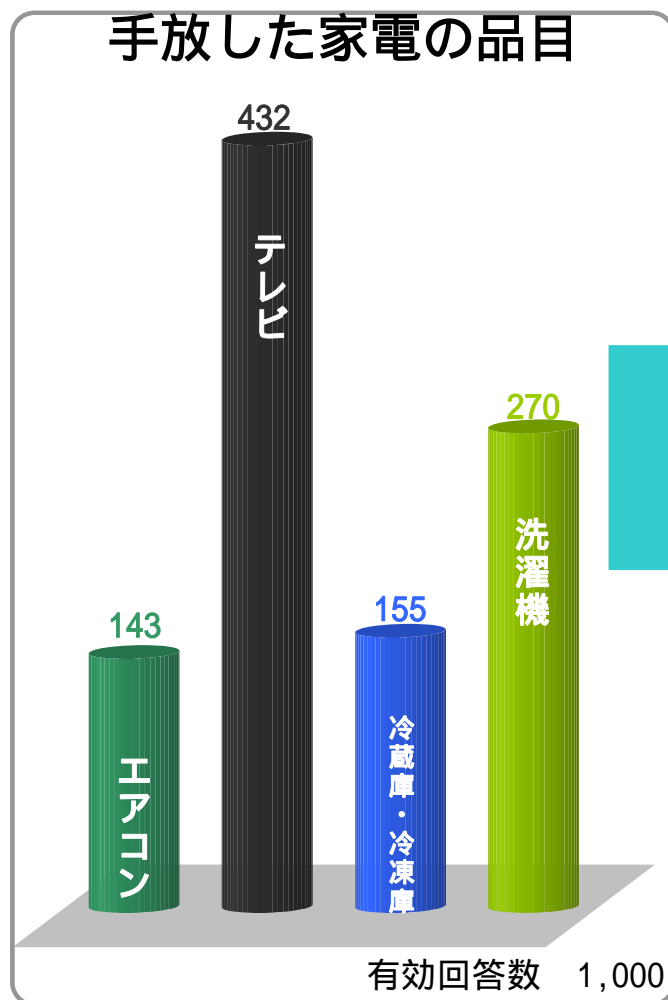
家電の引渡し先としては、家電販売店が63%と最も多く、次いで家電回収業者、自治体の順であった。

引渡し先についての集計結果



テレビは他品目に比べ家電販売店への引渡しが少なく、家電回収業者への引渡しの割合が多い。

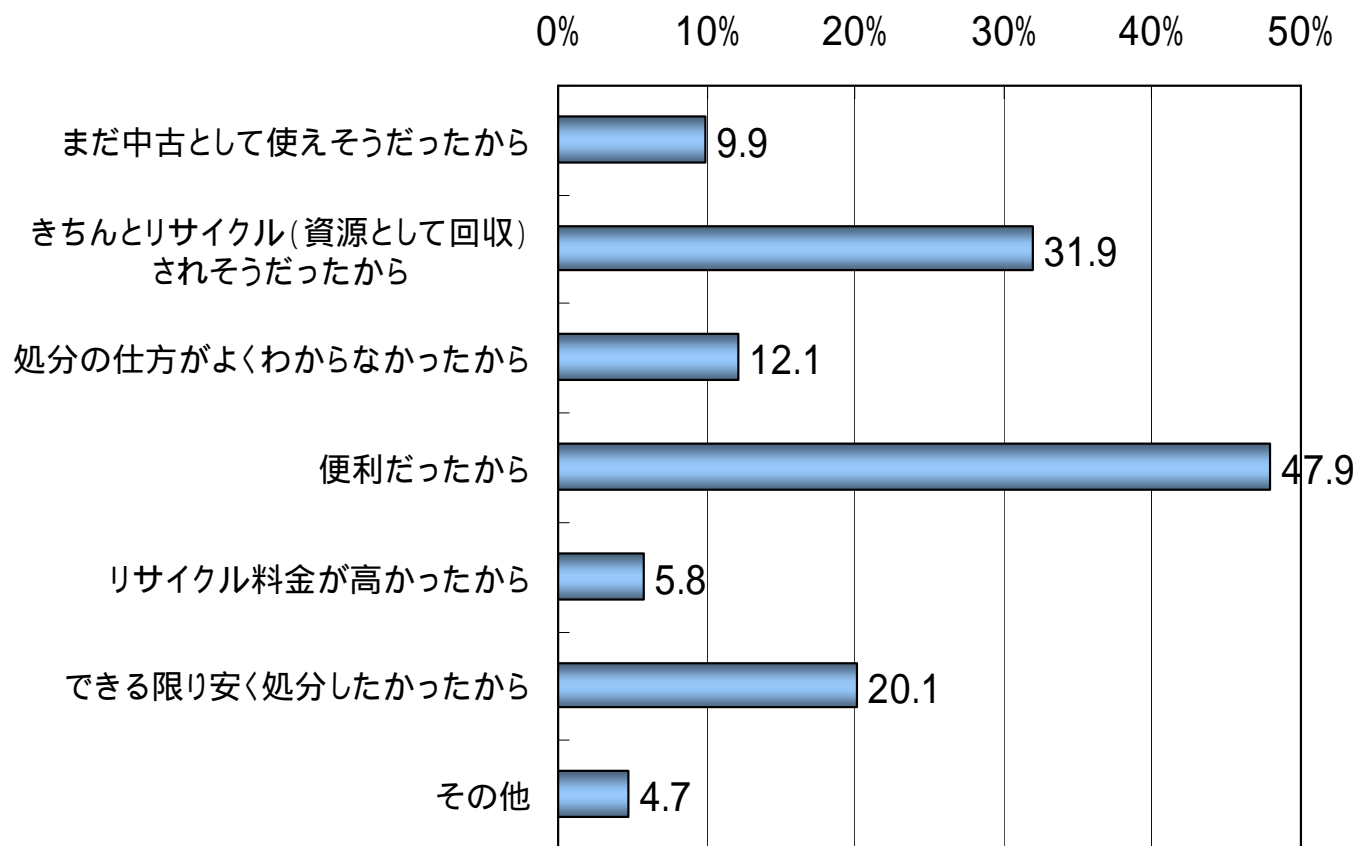
家電の引渡し先の集計結果（品目ごと）



3. 排出者の意識調査結果 引渡し先を選んだ理由

家電の引渡し先を選んだ理由としては利便性、きちんとしたリサイクル、安く処分の順で割合が多い。

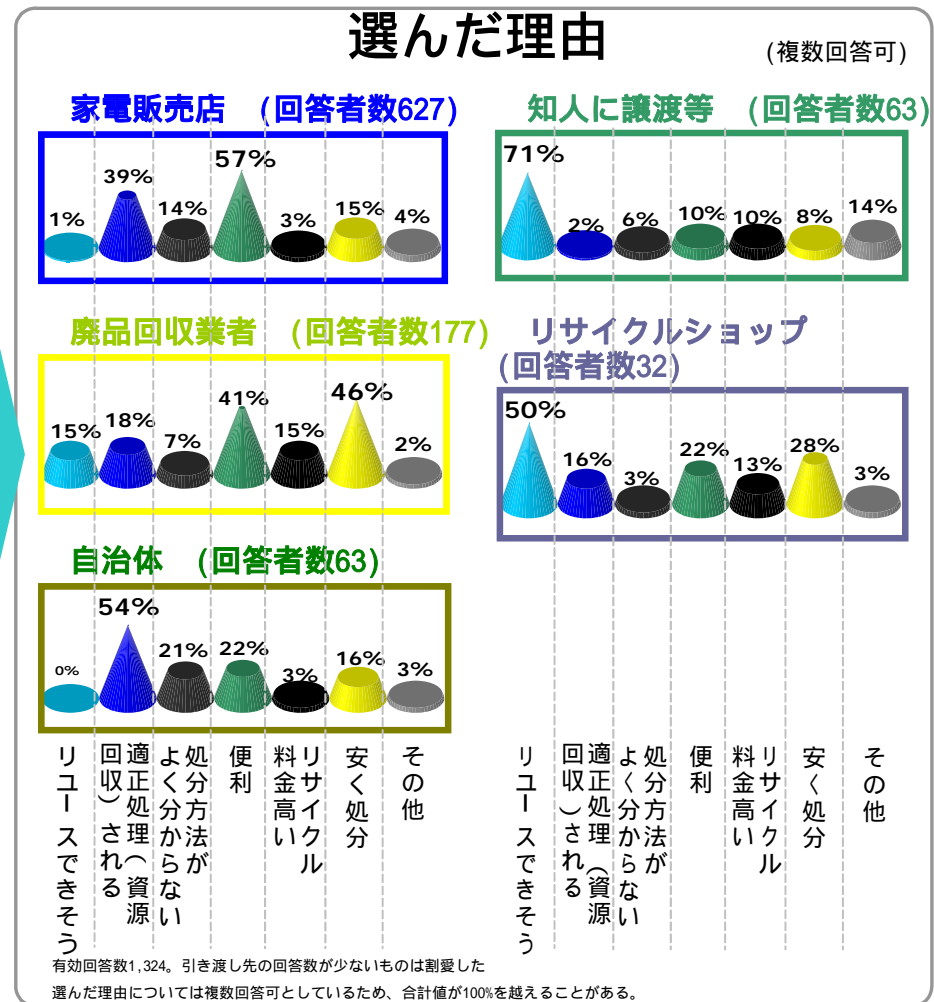
引渡し先を選んだ理由についての集計結果



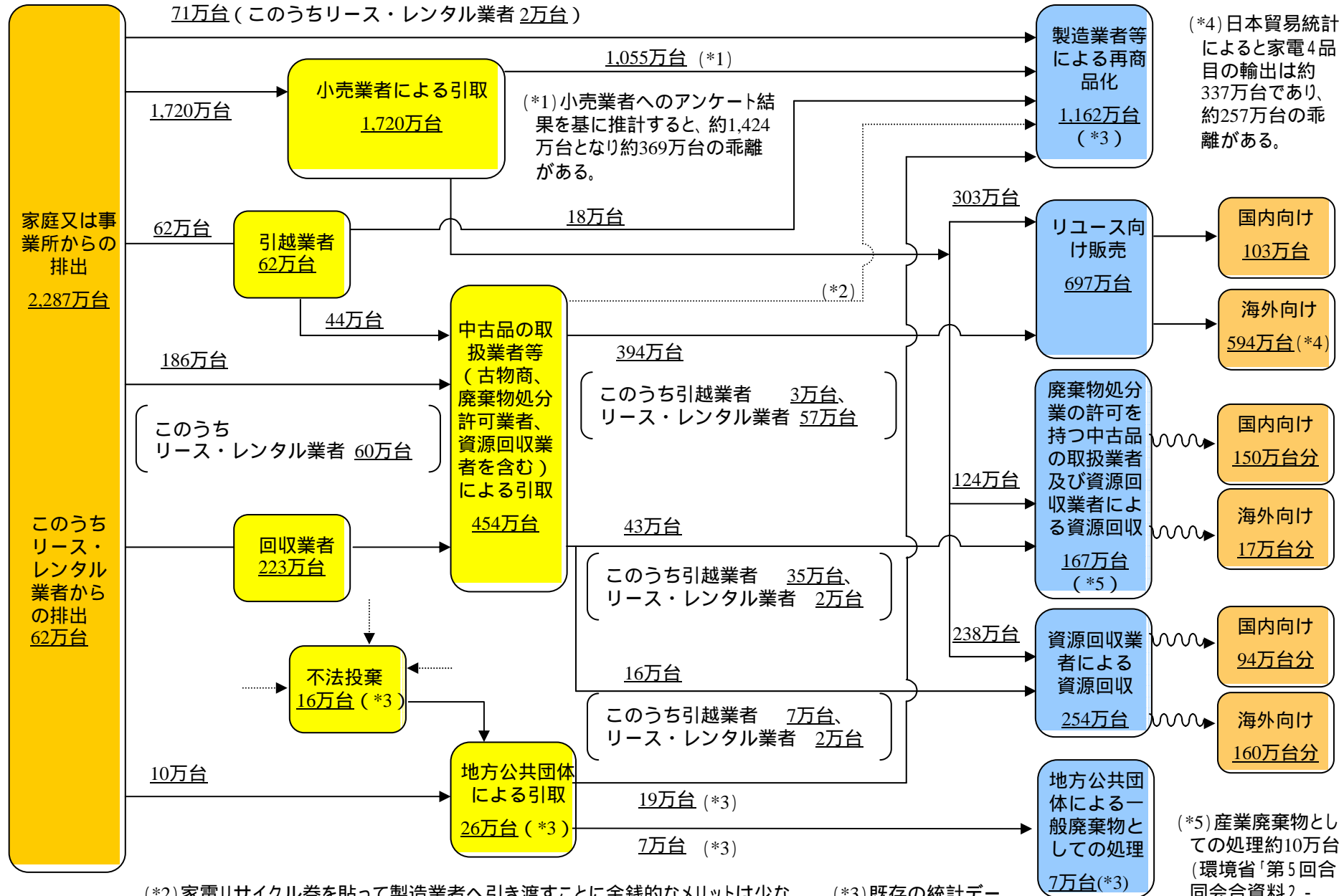
3. 排出者の意識調査結果 引渡し先を選んだ理由（引渡し先ごと）

家電販売店では利便性ときちんとしたリサイクル、家電回収業者ではできるだけ安い処分と利便性、自治体ではきちんとしたリサイクルを引渡し先を選んだ理由にあげる割合が比較的高い。

引渡し先を選んだ理由の集計結果（引渡し先ごと）



(参考) フローの全体推計 (4品目合計)

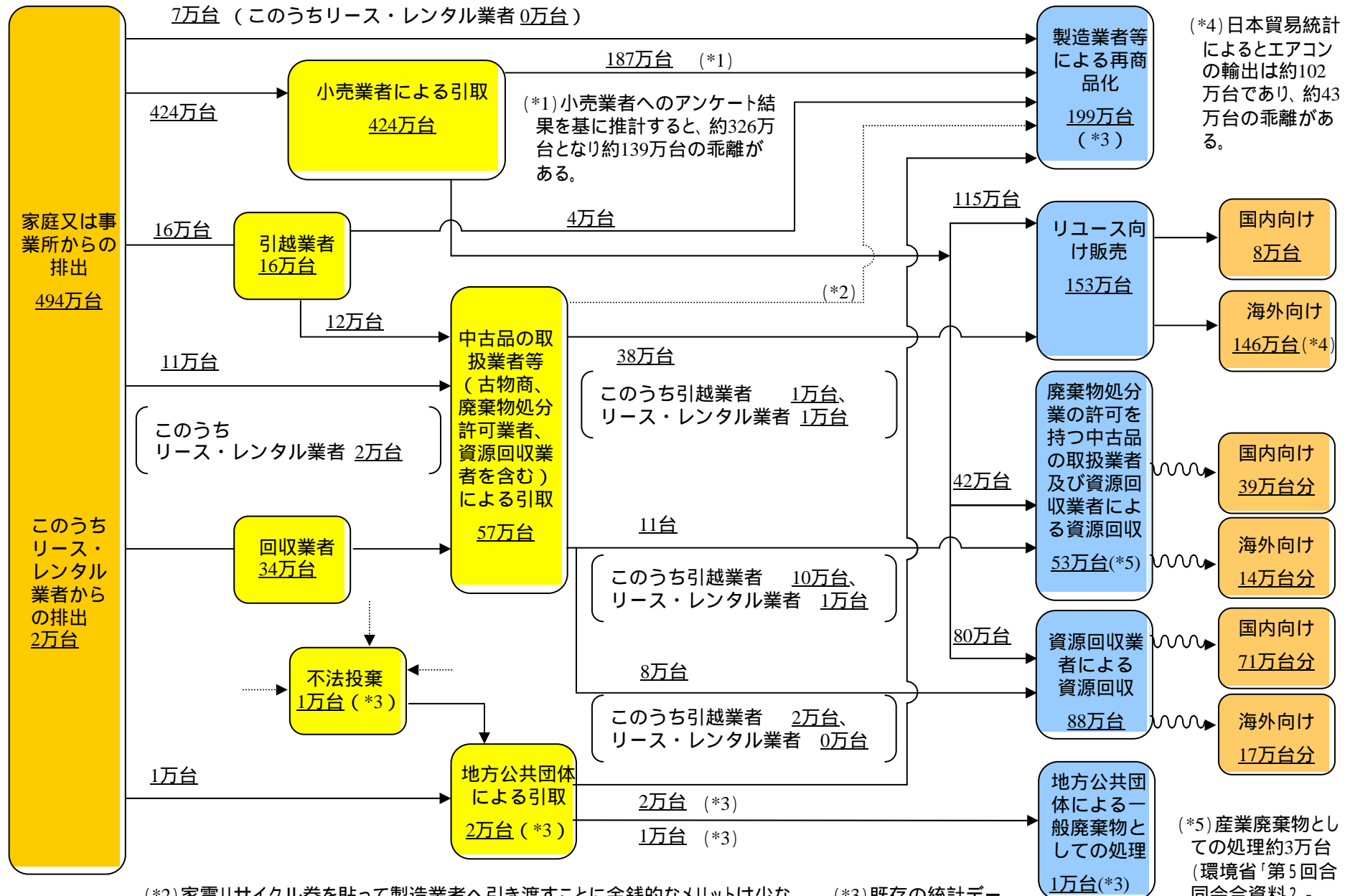


(*)2 家電リサイクル券を貼って製造業者へ引き渡すことに金銭的なメリットは少ないと考えられるため、小売店から廃家電の運搬委託を受けたものと想定した。

(*)3 既存の統計データをそのまま利用。

(*)5 産業廃棄物としての処理約10万台 (環境省「第5回合同会合資料2-2」)を含む。

(参考) フローの全体推計 (エアコン)

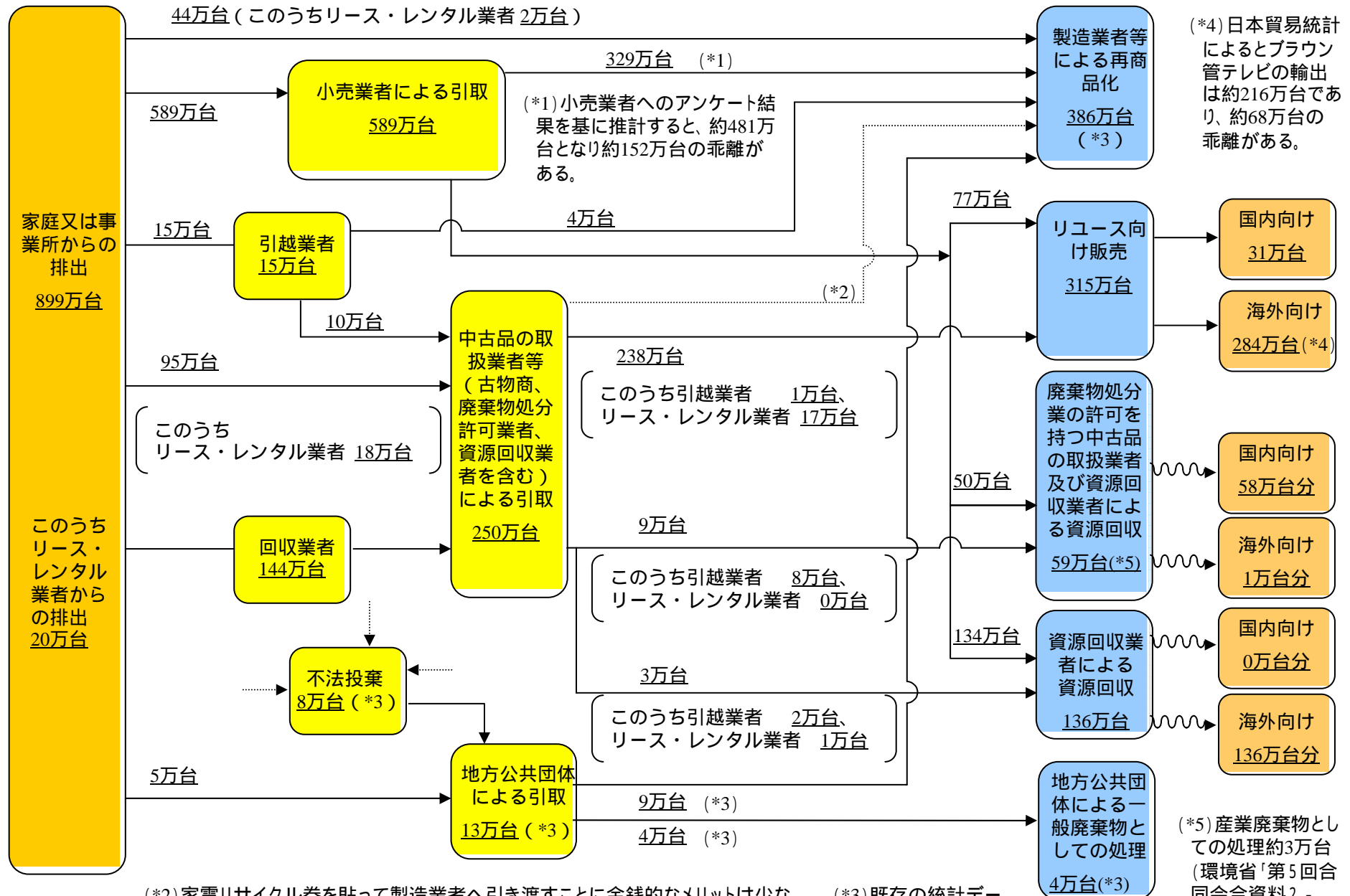


(*)2 家電リサイクル券を貼って製造業者へ引き渡すことに金銭的なメリットは少ないと考えられるため、小売店から廃家電の運搬委託を受けたものと想定した。

(*)3 既存の統計データをそのまま利用。

(*)5 産業廃棄物としての処理約3万台 (環境省「第5回合同会合資料2-2」)を含む。

(参考) フローの全体推計 (ブラウン管テレビ)

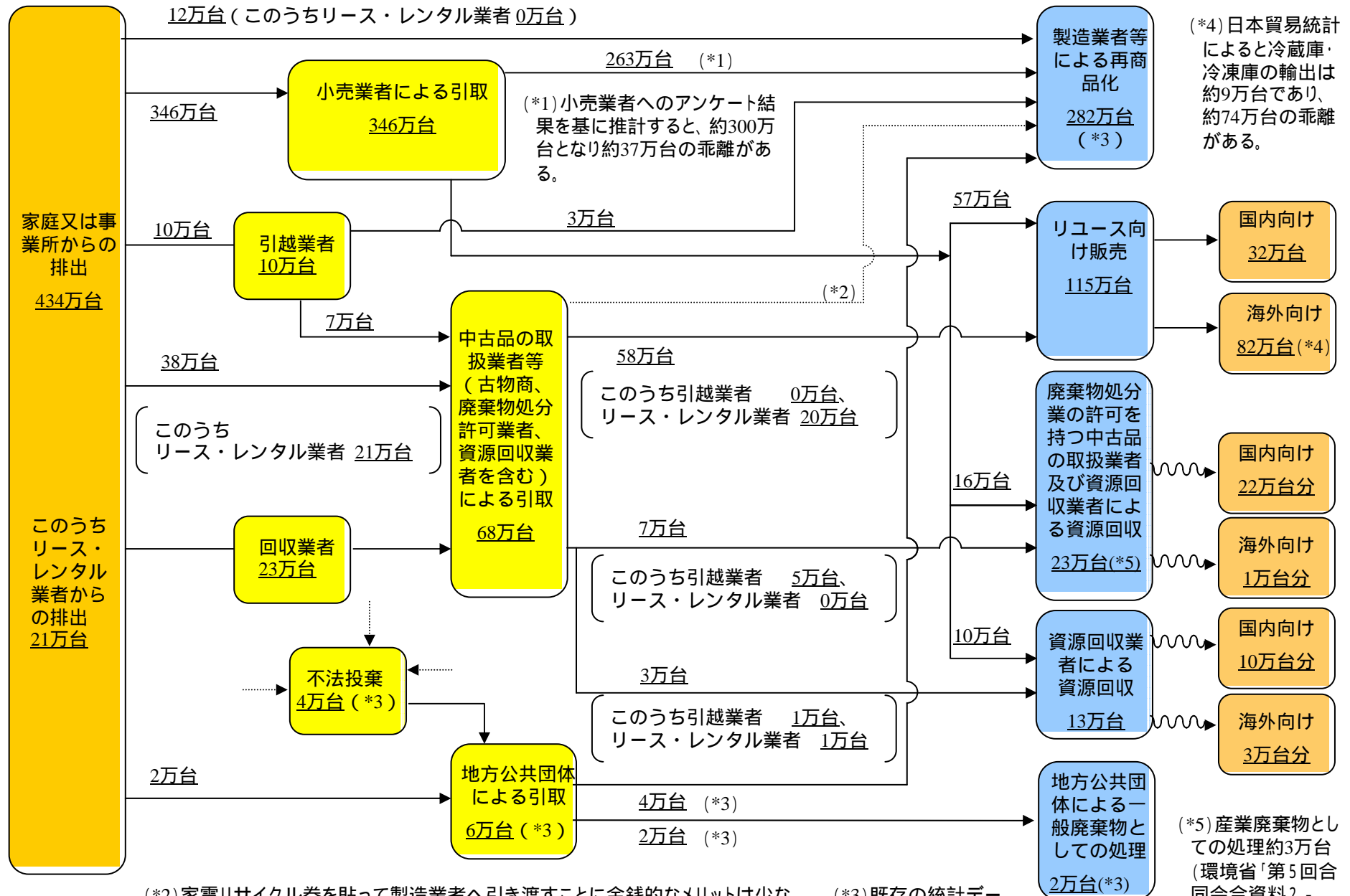


(*)2 家電リサイクル券を貼って製造業者へ引き渡すことに金銭的なメリットは少ないと考えられるため、小売店から廃家電の運搬委託を受けたものと想定した。

(*)3 既存の統計データをそのまま利用。

(*)5 産業廃棄物としての処理約3万台 (環境省「第5回合同会合資料2-2」)を含む。

(参考) フローの全体推計 (冷蔵庫・冷凍庫)

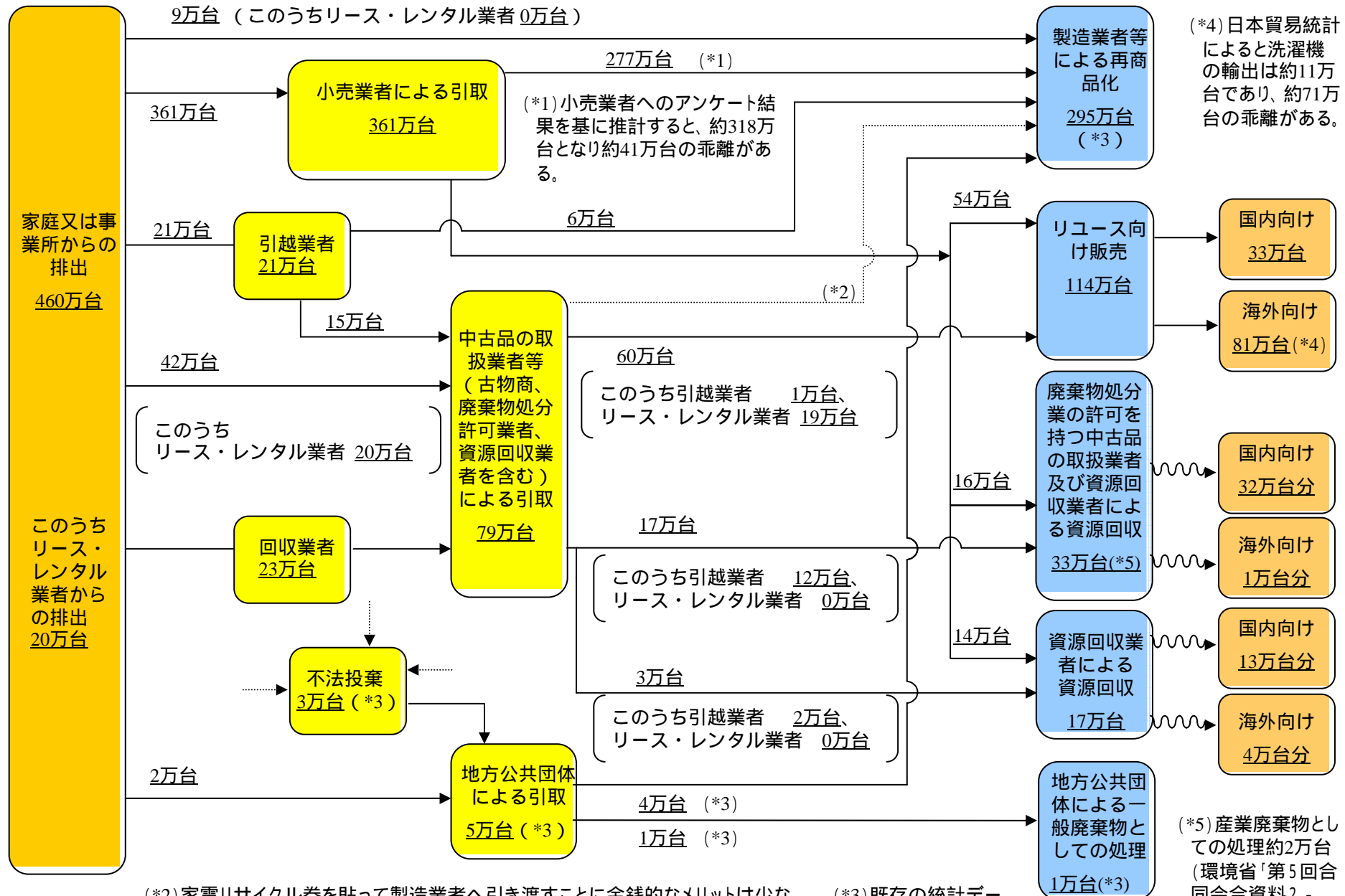


(*2) 家電リサイクル券を貼って製造業者へ引き渡すことに金銭的なメリットは少ないと考えられるため、小売店から廃家電の運搬委託を受けたものと想定した。

(*3) 既存の統計データをそのまま利用。

(*5) 産業廃棄物としての処理約3万台 (環境省「第5回合同会合資料2-2」)を含む。

(参考) フローの全体推計 (洗濯機)



(*)2 家電リサイクル券を貼って製造業者へ引き渡すことに金銭的なメリットは少ないと考えられるため、小売店から廃家電の運搬委託を受けたものと想定した。

(*)3 既存の統計データをそのまま利用。

(*)5 産業廃棄物としての処理約2万台 (環境省「第5回合同会合資料2-2」)を含む。

(1) バーゼル法の規制

バーゼル法の規制対象物(特定有害廃棄物等)は、相手国で処分作業()が行われる物であって有害特性を有するものであり、再生資源として利用される使用済みブラウン管、プリント基板等がある。特定有害廃棄物等を輸出する際には、相手国の書面による同意及び環境省の確認並びにそれらを受けた経済産業大臣による輸出の承認等を得る必要がある。

() 再生資源として利用される場合は処分作業に含まれるが、リユースされる場合は処分作業に含まれず規制対象とならない。

(2) 廃棄物処理法の規制

廃棄物処理法の規制対象物(廃棄物)を輸出する際には、環境大臣による輸出の確認を受ける必要がある。

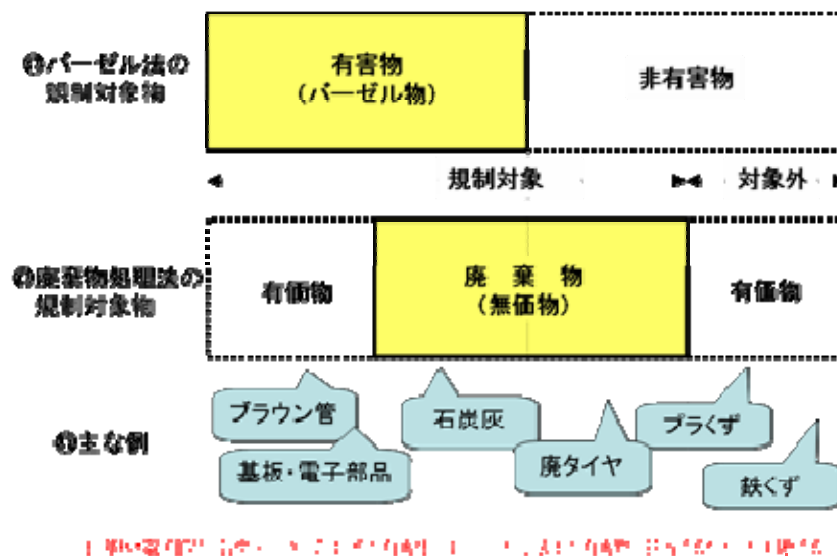


図 バーゼル法と廃掃法の規制対象物