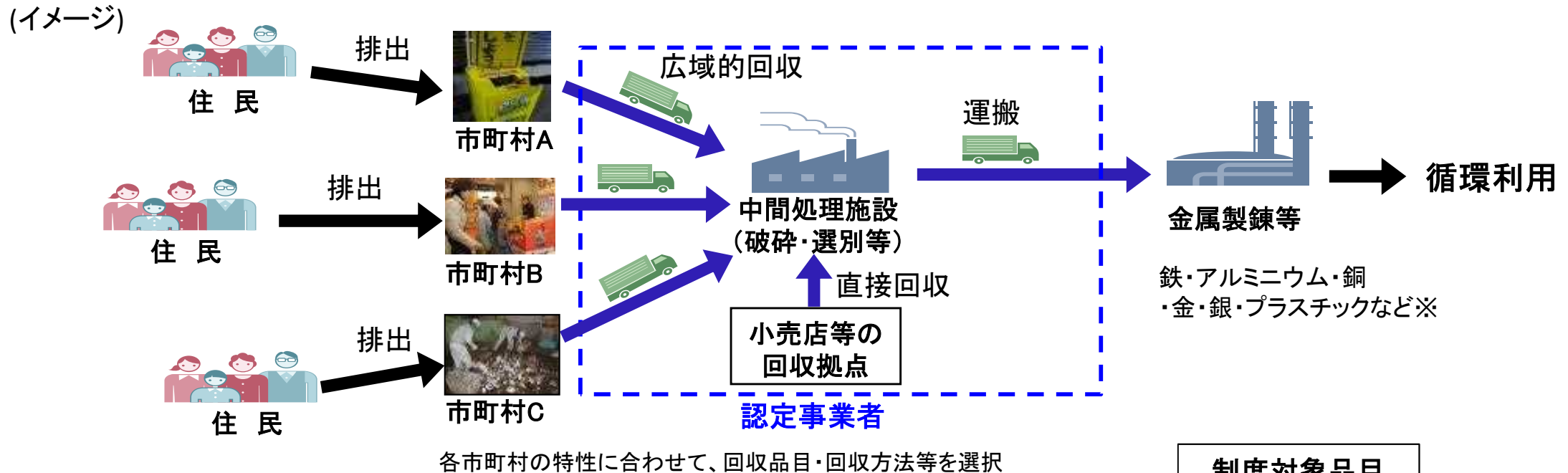


小型家電リサイクル制度の施行状況について

1. 小型家電リサイクル法の概要

小型家電リサイクル法の概要

- 平成25年4月、小型家電リサイクル法が施行された。
- 認定事業者又はその委託を受けた者は、再資源化事業の実施にあたり、市町村長等の廃棄物処理業の許可が不要。
- 認定事業者は、使用済小型家電の広域的かつ効率的な回収が可能となるため、規模の経済を働かせ、採算性を確保しつつ、再資源化事業を実施することが期待される。



認定事業者

- ・再資源化事業計画を作成し、主務大臣（環境大臣、経産大臣）による当該計画の認定を受けた者
- ＜再資源化事業計画の記載事項＞
- ・引取り～処分が終了するまでの一連の行程
- ・収集区域（3以上の隣接する都府県）
- ・収集・運搬又は処分を行う委託者（委託者がいる場合）
- ・上記※を高度に分別して回収することが可能であることを証する書類 など

国の役割

- ・再資源化事業計画の認定
- ・再資源化事業計画の認定を受けた者に対する指導・助言、報告徴収、立入検査
- ・市町村に対する支援
- ・国民への普及啓発 など

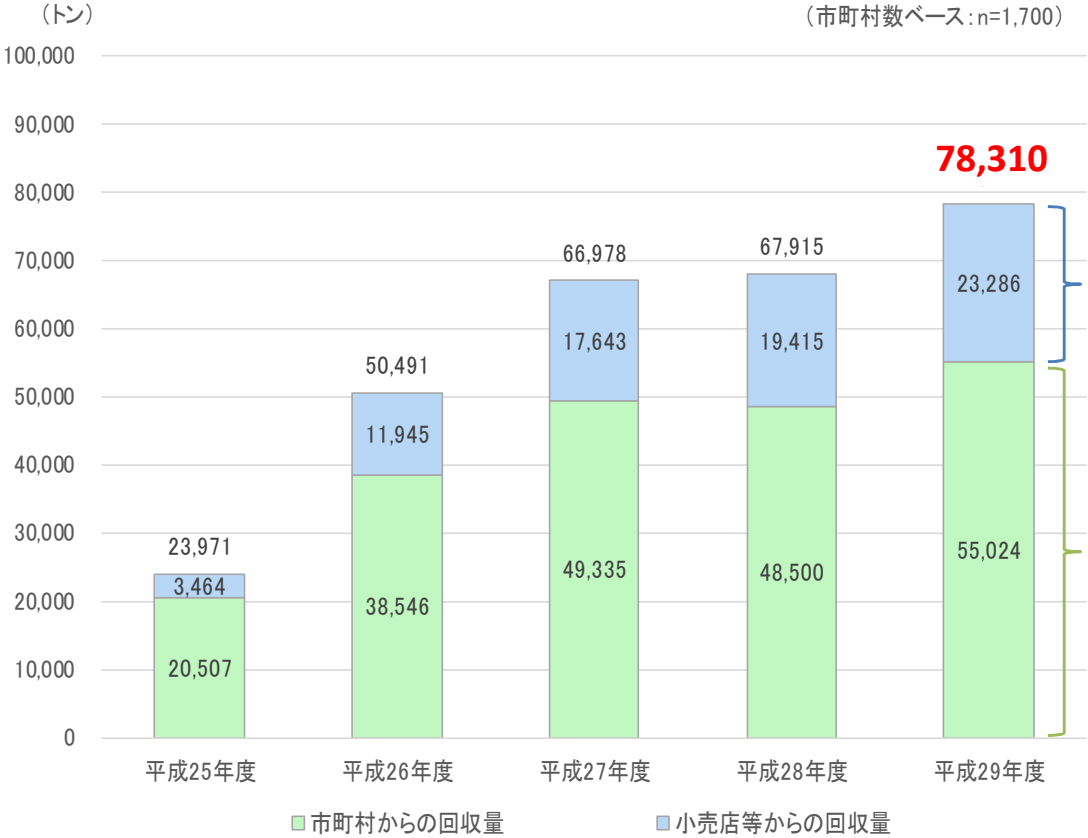
制度対象品目

携帯電話、ゲーム機、デジタルカメラ等の28品目



小型家電がリサイクル事業者の元に回収された実績

小型家電の回収量



目標：平成30年度までに年間140,000トン

直接回収量

認定事業者が小売店等から市町村を介さず、回収した量

市町村からの回収量

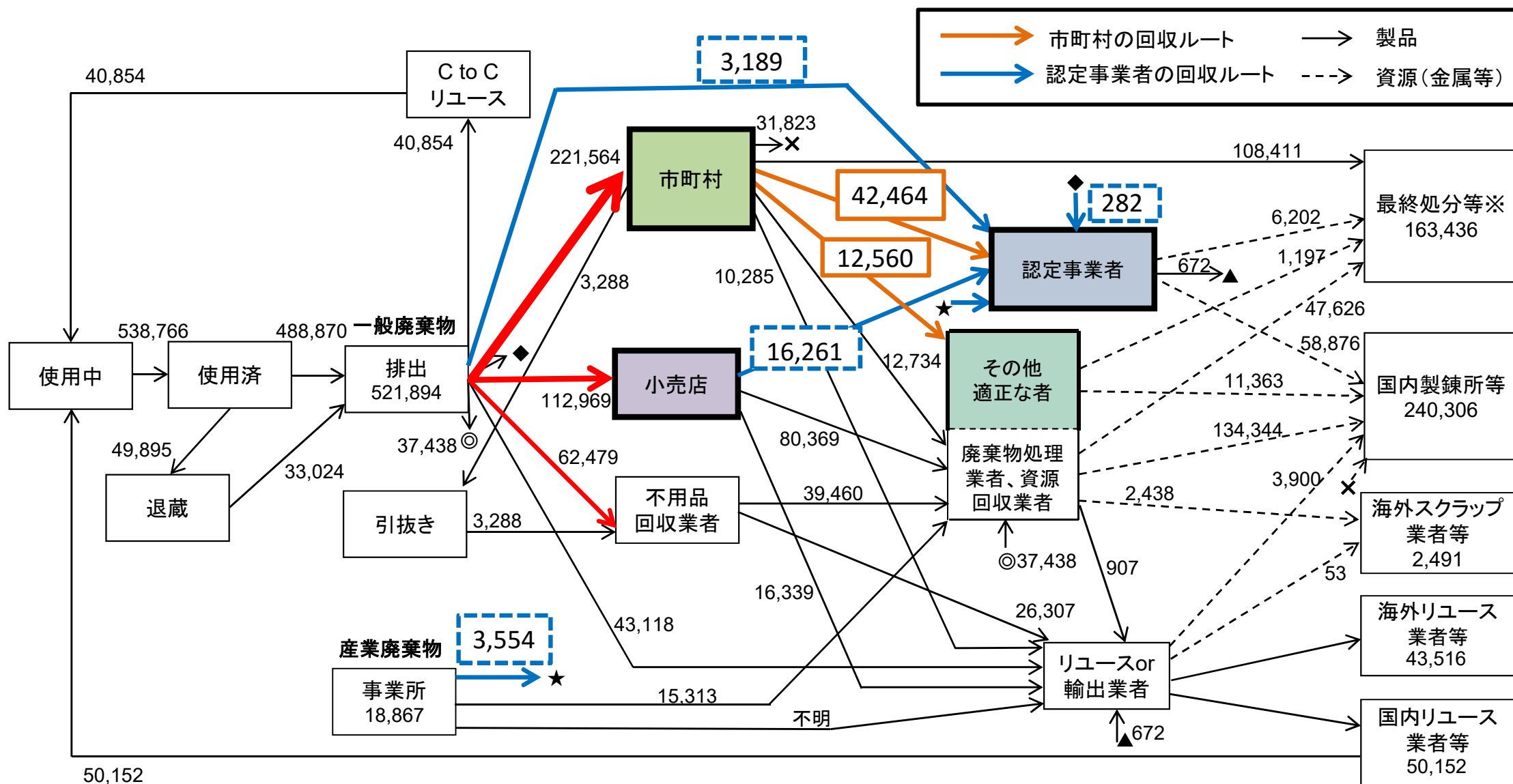
市町村が回収し、認定事業者もしくはそれ以外の処理事業者に引き渡した量

【参考:その他の団体による回収量(トン)】

	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	
パソコン (PC3R推進協会)	5,990トン	5,588トン	3,604トン	2,882トン	2,564トン	<出所>一般社団法人パソコン3R推進協会：平成25年度、26年度、27年度、28年度、29年度の使用済パソコンの回収再資源化実績（デスクトップPC、ノートブックPC、ブラウン管式表示装置、液晶式表示装置） (http://www.pc3r.jp/topics/140623.html 、/ 150622.html 、/ 160627.html 、/ 170714.html 、/ 180710.html)
携帯電話 (MRN)	1,083トン	1,024トン	896トン	852トン	911トン	<出所>モバイル・リサイクル・ネットワーク（MRN）：平成25年度、26年度、27年度、28年度、29年度回収実績（本体、電池、充電器）(http://www.mobile-recycle.net/result/)
パソコン等 情報機器 (RITEA)	7,953トン	8,528トン	10,619トン	10,945トン	未発表	<出所>一般社団法人 情報機器リユース・リサイクル協会（RITEA）：平成25年度、26年度、27年度、28年度の使用済パソコン等情報機器からの資源回収結果 (http://www.ritea.or.jp/pdf/140902.pdf 、/ pdf/150924.pdf 、/ pdf/160713.pdf 、/ pdf/171130.pdf) ※ 使用済情報機器の1年間の回収重量（再資源化、再利用の有無は問わない）

平成29年度の使用済小型家電の排出後フロー図

単位:トン



◆: メーカー等から家庭系のパソコン・携帯電話を引き取った量

◎: 引越業者等その他への排出を含む。

※: そのまま埋立処分、焼却後、残渣を埋立処分、破碎後、残差を埋立処分、溶融スラグ化して再利用・処分を含む。

×: 市町村から直接国内精錬所へ排出された量

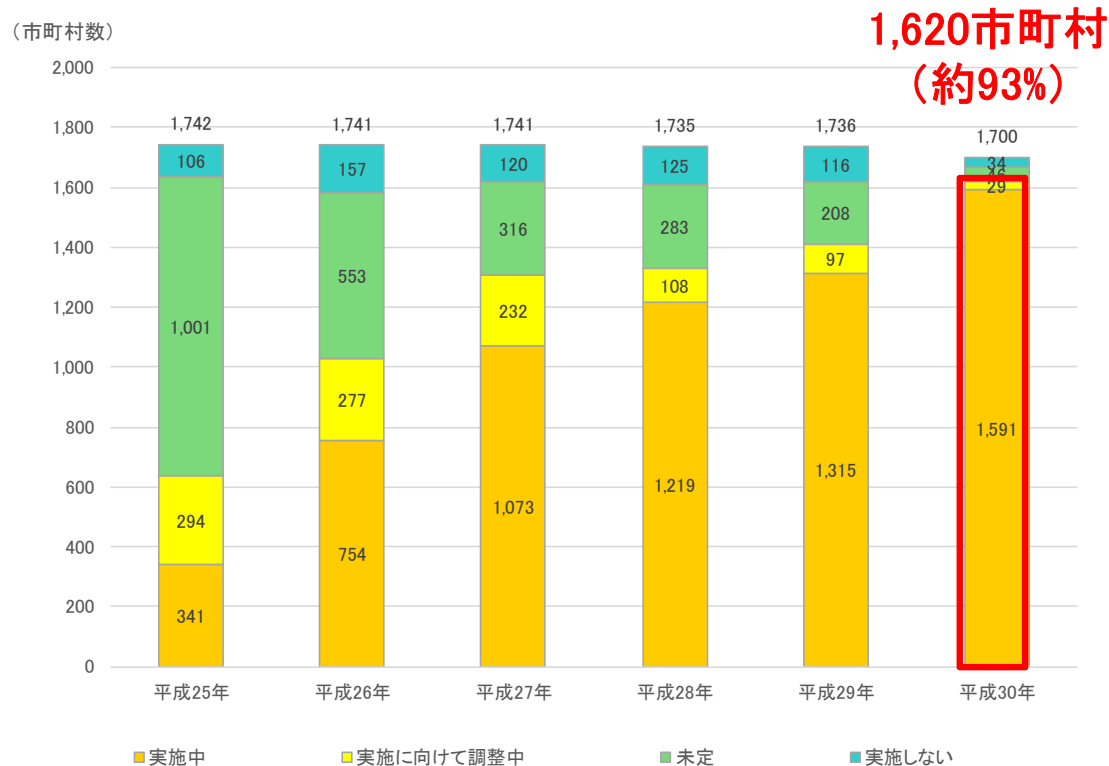
(注) 昨年度から、小型家電の品目毎の平均重量、引抜きの割合の更新、市町村の処理による資源回収量の追記を行った。

2. 市町村の取組状況

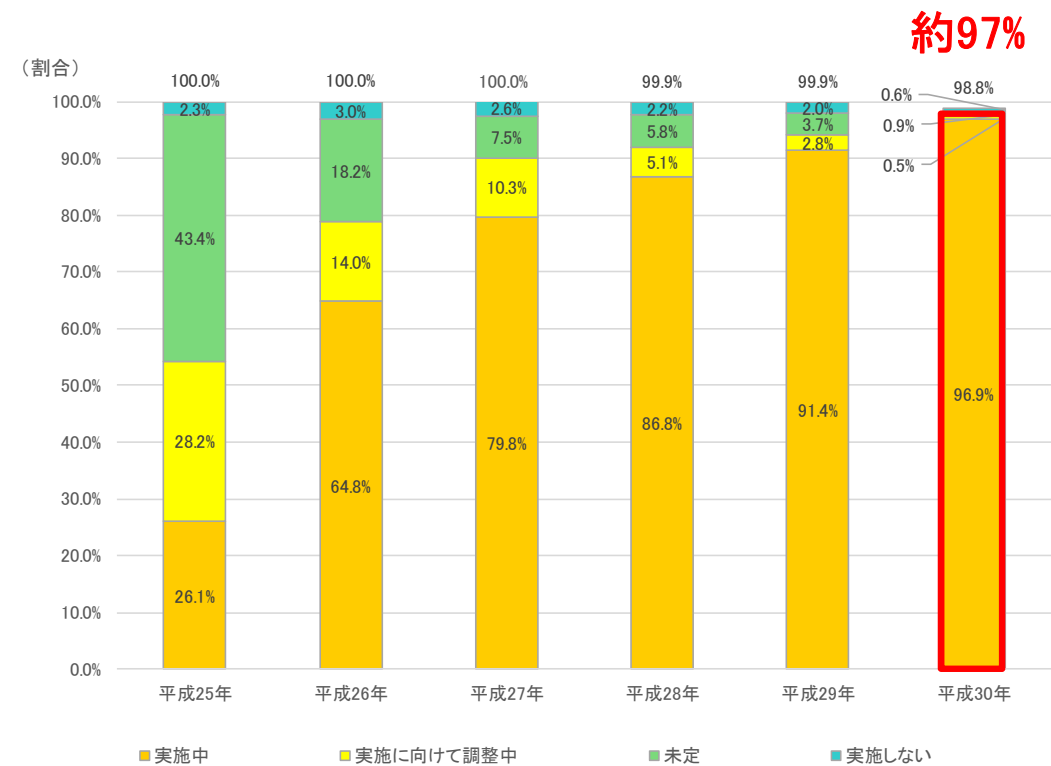
市町村の参加状況

- 小型家電リサイクルの取組状況等の把握のため、市町村に対し実態調査を行った。
 - ・ 調査対象：全市町村（特別区含む）1,741市町村（回収数1,700：回収率97.6%）
- 平成30年6月現在、小型家電の回収・処理の取組については、「実施中」は1,591市町村、「実施に向けて調整中」は29市町村、合計で1,620市町村（約93%）であり、居住人口ベースでは約97%となっている。

市町村数



人口ベースでの割合



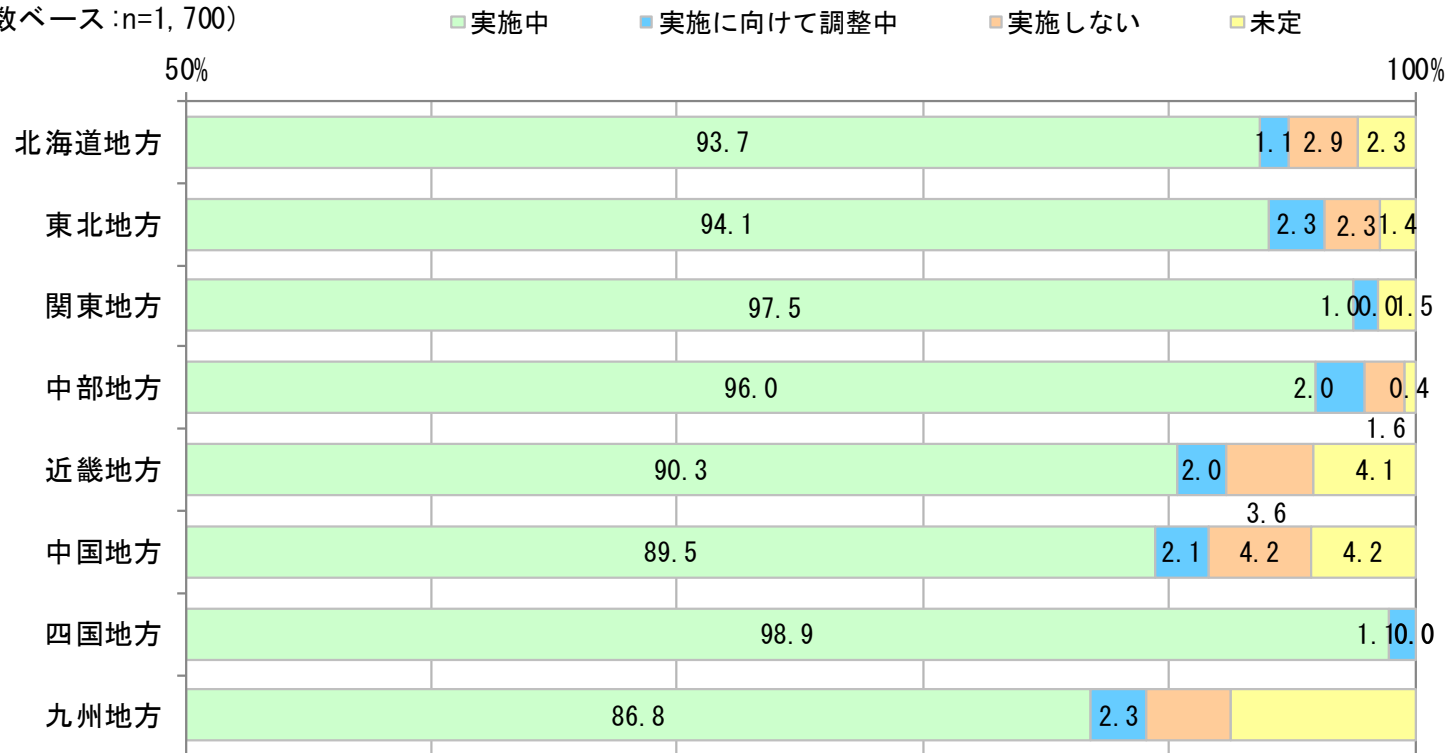
地方別の参加状況

○「実施中」の割合は、東日本で高く、西日本では四国を除いて比較的低い。

- 全ての地域で「実施中」が80%を超えており、特に90%を超えているのは、四国（98.9%）、関東（97.5%）、中部（96.0%）東北（94.1%）、北海道（93.7%）、近畿（90.3%）である。

地方別の市町村参加状況（平成30年6月時点）

（市町村数ベース：n=1,700）



実施中＋実施に向けて調整中の市町村の割合

（今回） 平成30年 6月現在	（前回） 平成29年 4月時点	（前々回） 平成28年 4月時点
94.9%	93.3%	88.8%
95.0%	85.5%	77.5%
98.3%	91.7%	90.0%
97.6%	86.2%	84.6%
92.3%	74.7%	68.2%
90.5%	78.5%	67.3%
100.0%	62.1%	49.5%
88.7%	62.6%	58.6%

※各地方に含まれる都道府県は、環境省の各地方環境事務所が管轄する地域とした。

- ・北海道地方…北海道
- ・東北地方…青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県
- ・関東地方…茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、山梨県、静岡県

- ・中部地方…富山県、石川県、福井県、長野県、岐阜県、愛知県、三重県
- ・近畿地方…滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県
- ・中国地方…鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県
- ・四国地方…徳島県、香川県、愛媛県、高知県
- ・九州地方…福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県

市町村における小型家電の回収方法の例

※小型家電リサイクルを実施する市町村は回収方法を選択できる。

ボックス回収



回収ボックスを公共施設・小売店等に設置し定期的に回収する手法

ステーション回収



ステーション(ごみ回収場所)ごとに定期的に行っている資源回収と合わせて回収する手法

イベント回収



イベント開催の期間に限定して会場で回収を行う手法

ピックアップ回収

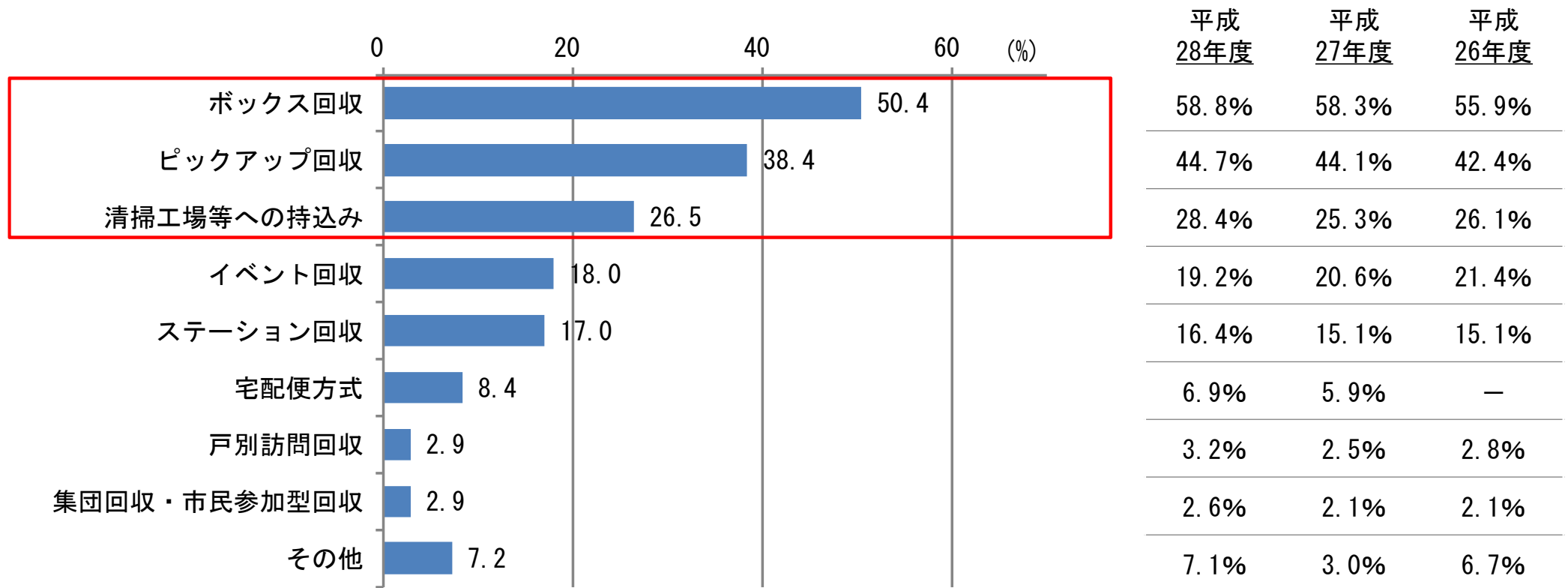


排出されたごみや資源から、小型家電を清掃工場等で選別する手法

市町村における回収方法の割合

- 回収方法は、ボックス回収(50.4%)が最も多く、次いでピックアップ回収(38.4%)、清掃工場への持込み(26.5%)となっている。
- 回収方法の傾向は、平成28年度とほぼ同様。

市町村の回収方法の傾向（平成29年度）



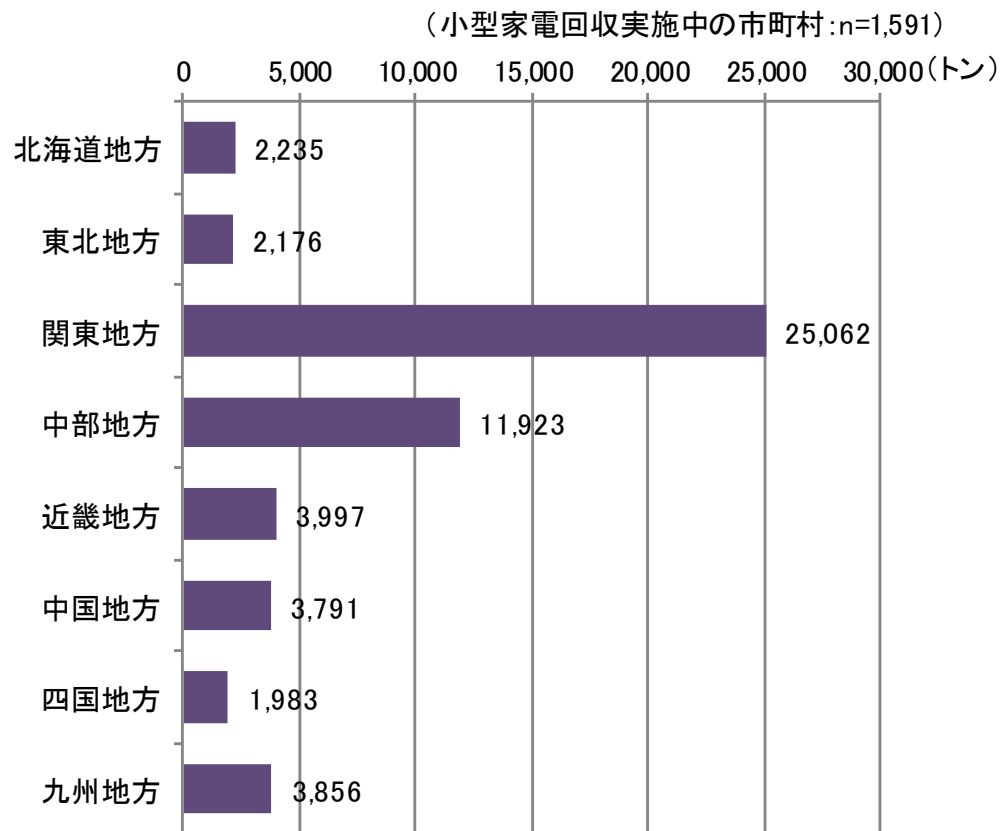
(小型家電回収実施中の市町村:n=1,591)

※平成26、27年度の「その他」には「未定」「無回答」は含まない

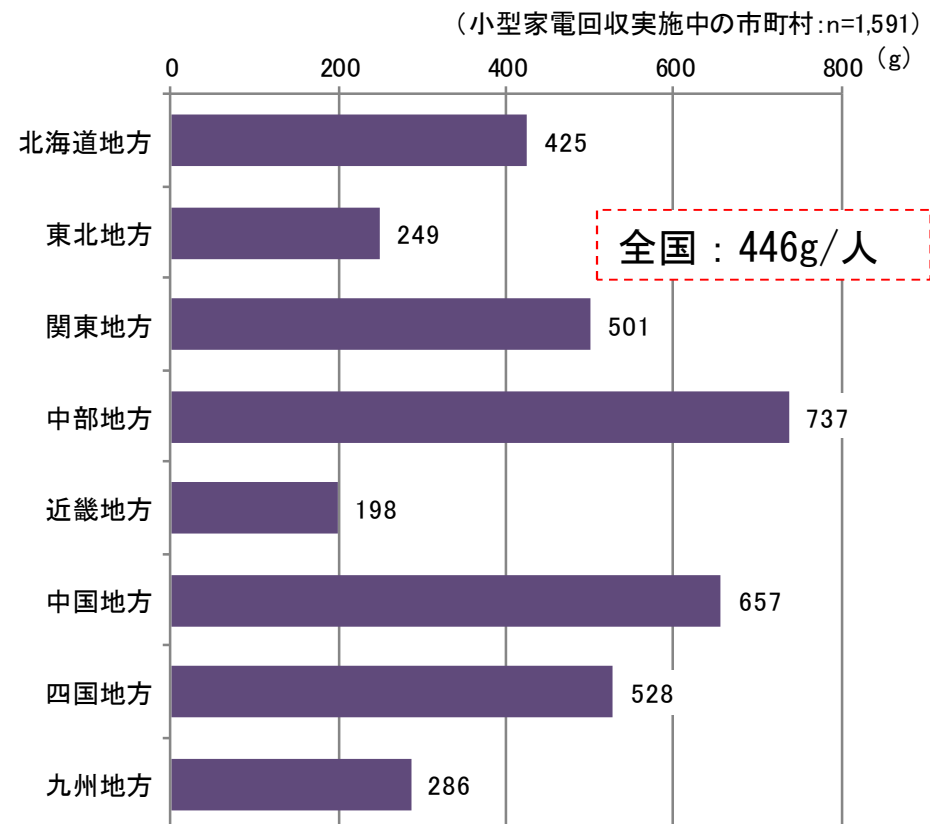
市町村における地方別の小型家電回収量（全体傾向）

- 平成29年度の市町村における小型家電回収量は、関東の25,062トンが最も多い。次いで、中部が11,923トンとなっている。
- 1人あたりの年間小型家電回収量は、中部の737gが最も多い。次いで中国の657g、四国の528gとなっている。全国平均は446gである。

市町村における小型家電回収量（平成29年度）



市町村における1人あたり※の年間小型家電回収量（平成29年度）

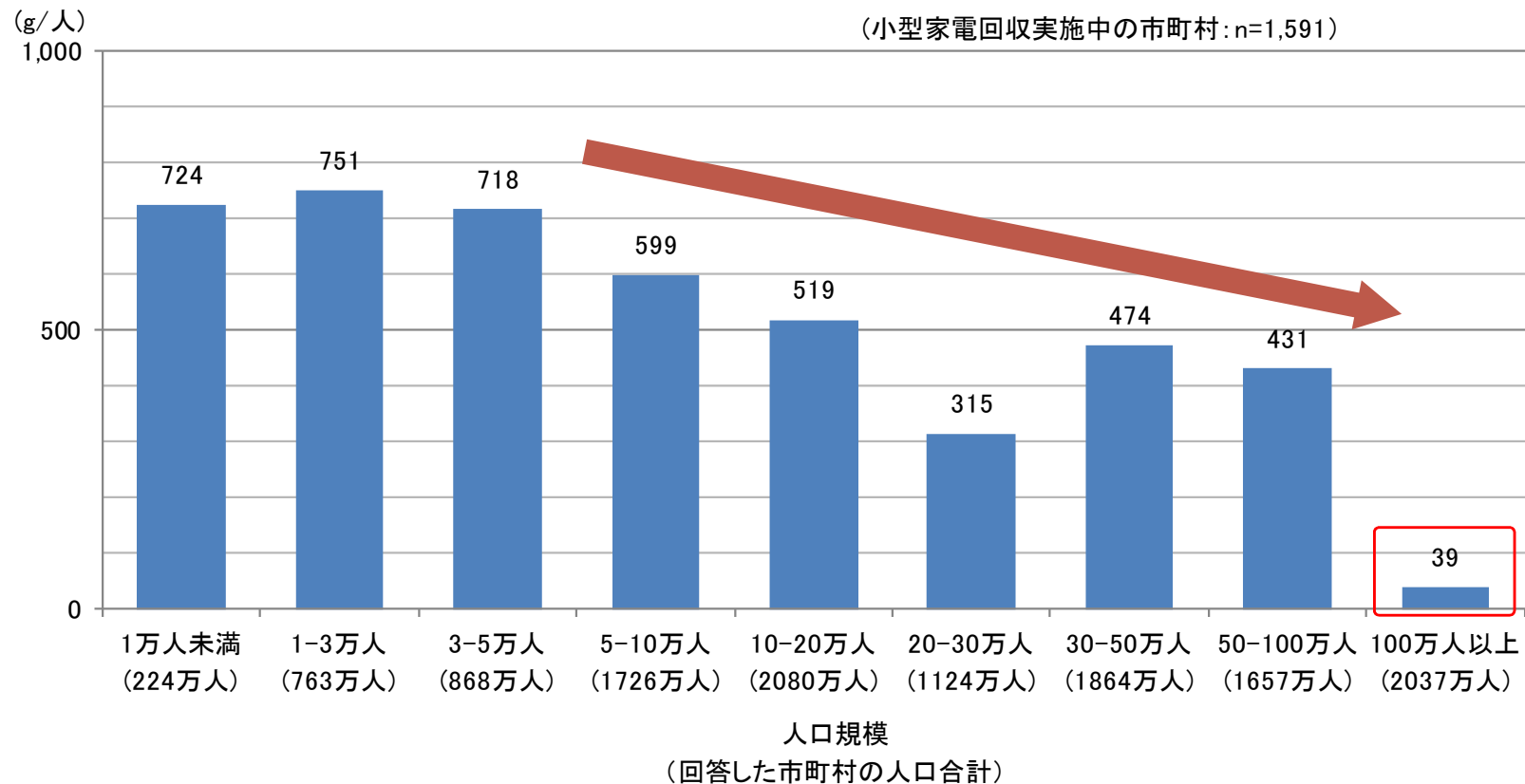


※小型家電回収を実施している市町村の人口の合計を分母とする。

市町村における人口規模別の1人あたり回収量

- 1人あたり回収量（g/人）は人口規模が大きくなるほど、減少する傾向が見られる。
- 人口1～3万人未満の市町村が751g/人と最も多い一方、人口100万人以上の市町村では39g/人と最も少ない。

人口規模別の1人あたり回収量（g/人）



市町村における1人あたり回収量の分布

- 平成29年度回収実績において、市町村回収だけで1人あたり^(※)回収量が1kg以上となっているのは406市町村である一方、0.1kg未満は674市町村である。
- 居住人口ベースでは、1人あたり回収量が0.1kg未満の市町村（6,282万人）が51%を占めている。
- 1人あたり回収量が1kg以上の市町村が実施する回収方法の特徴としては、ステーション回収またはピックアップ回収を実施している割合が82%と高い。

1人あたり回収量の分布

区分	市町村数	人口(万人)
1kg以上	406	2,253
0.5kg～1kg	201	1,467
0.3kg～0.5kg	107	725
0.1kg～0.3kg	203	1,615
0.1kg未満	674	6,282
合計	1,591	12,342

51%

1人あたり回収量1kg以上の市町村が実施中の回収方法

回収方法	市町村数
ボックスのみ	9
ステーションのみ	14
ピックアップのみ	40
上記以外の単一回収	17
ステーションまたはピックアップを含む複数回収	277
上記以外の複数回収	46
無回答	3
小計	406

82%

※小型家電回収を実施している市町村の人口の合計を分母とする。

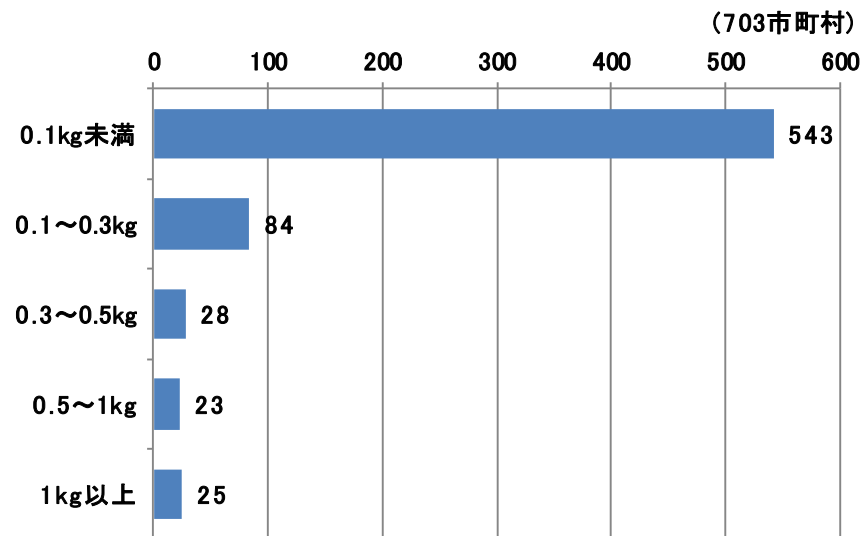
市町村における回収方法別1人あたり回収量の分析（1/2）

- ボックス回収、ピックアップ回収、ステーション回収、清掃工場への持込について、各市町村の回収方法別の1人あたり年間回収量を分析。
- ボックス回収は、1人あたり回収量が0.1kg未満の市町村の割合が77.2%であり、1人あたり平均回収量も0.1kgと他の回収方法に比べ、1人あたり回収量が少ない。
- ピックアップ回収は、1人あたり平均回収量が0.8kgと比較的多いが、回収量のばらつきが大きい。
ピックアップの手法・体制等によって回収量が異なるものと考えられる。

回収方法別1人あたり※回収量の分布（平成29年度）

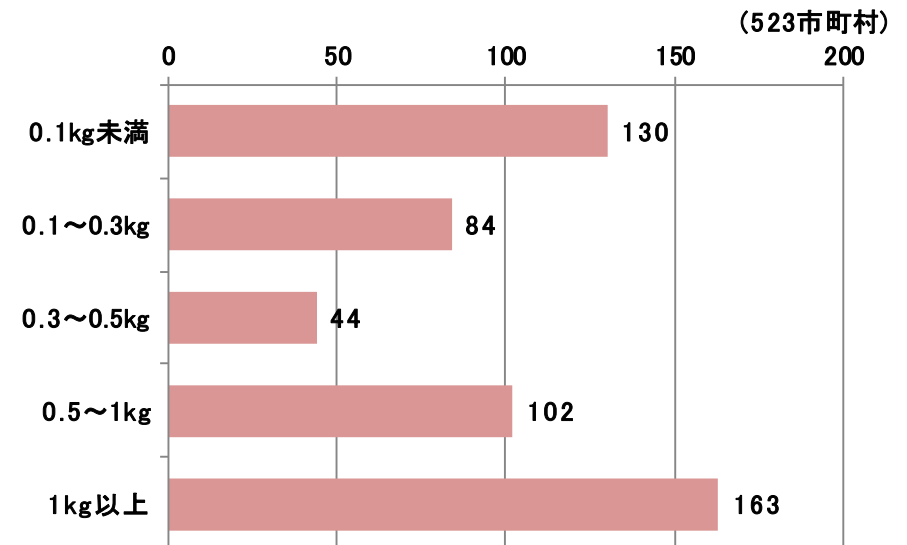
※各回収方法の回収量の回答があった市町村人口の合計を母数とする。

ボックス回収



実施市町村数：703市町村
1人あたり平均回収量：0.1kg

ピックアップ回収



実施市町村数：523市町村
1人あたり平均回収量：0.8kg

市町村における回収方法別 1人あたり回収量の分析（2/2）

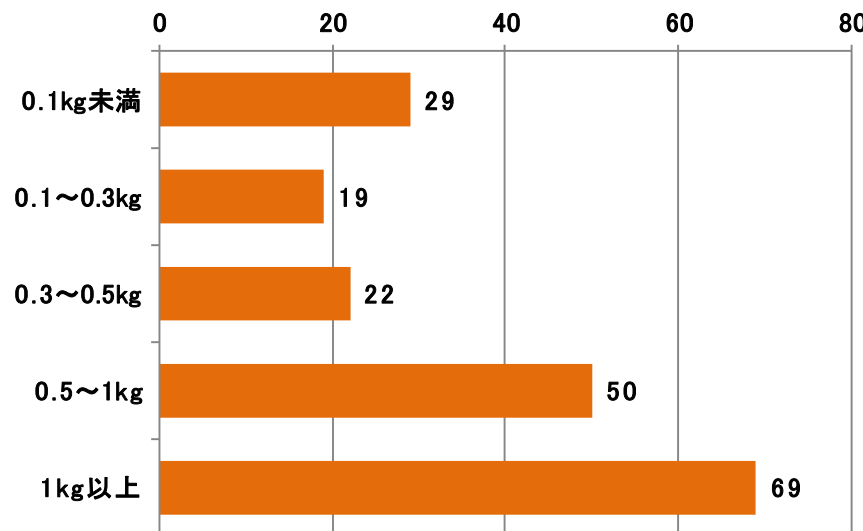
- ステーション回収は、1人あたり平均回収量が1.0kgと最も多いが、実施には人員・コストや住民の理解・協力等が必要となるため、実施市町村数が比較的少ない。
- 清掃工場への持込は、1人あたり平均回収量が0.7kgと比較的多い。実施には住民の協力が必要であるが、従来の粗大ごみ回収からの延長で実施できる市町村もあり、実施市町村数も比較的多い。

回収方法別1人あたり※回収量の分布（平成29年度）

※各回収方法の回収量の回答があった市町村人口の合計を母数とする。

ステーション回収

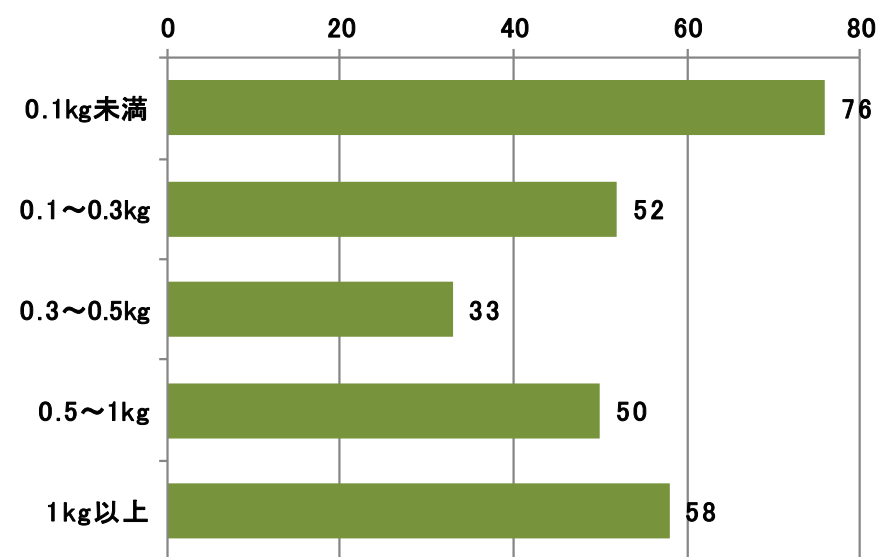
(189市町村)



実施市町村数：189市町村
1人あたり平均回収量：1.0kg

清掃工場への持込

(269市町村)

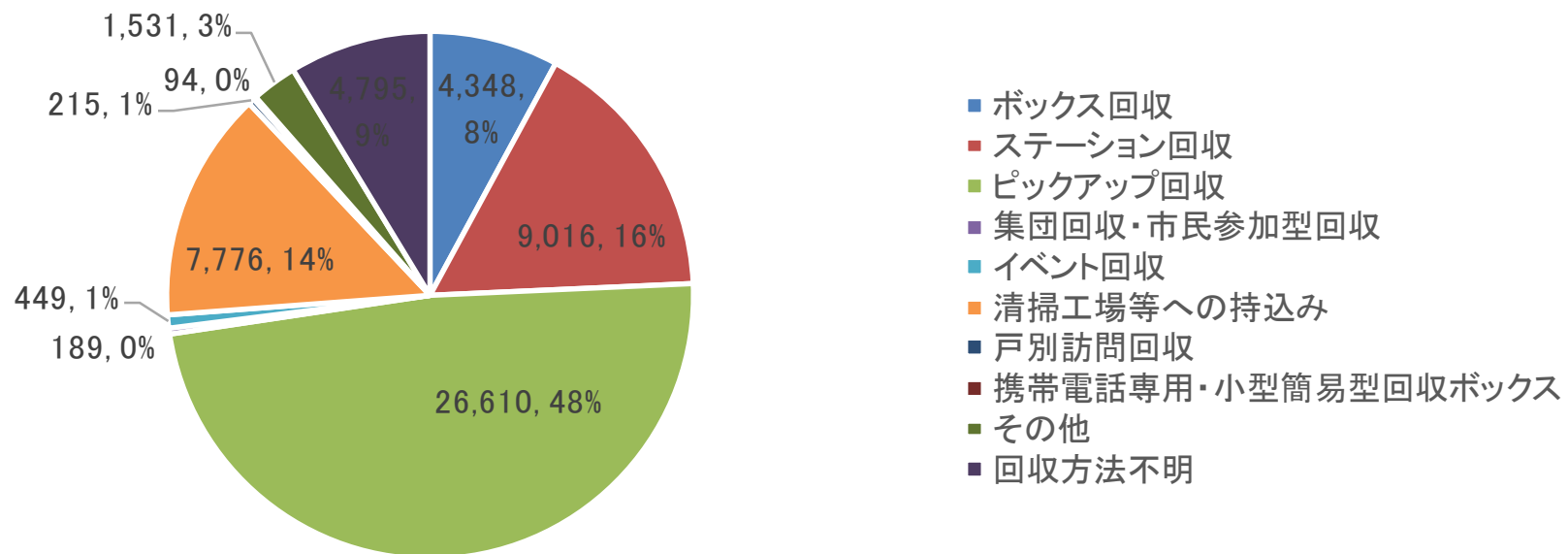


実施市町村数：269市町村
1人あたり平均回収量：0.7kg

市町村における各回収方法の回収量・割合

○ 市町村回収における各回収方法の回収量は、ピックアップ回収が最も多く26,610トン（48%）、次いで、ステーション回収9,016トン（16%）であり、これらは効果的な回収方法と考えられる。

市町村回収における各回収方法の回収量・割合



(小型家電回収実施中の市町村:n=1,591)

市町村における人口規模・回収方法・回収量による傾向の分析

- どの回収方法においても人口規模が大きくなるほど1人あたり回収量が少なくなっている。
特に、ピックアップ回収では、人口規模による回収量の差が大きい。
- また、複数の回収方法を併用することで、人口規模が大きくなることによる1人あたり回収量の減少が緩和される傾向がみられる。

人口規模・回収方法別の1人あたり回収量

	1人あたり回収量 (g/人)							
	単一回収	ボックスのみ	ステーションのみ	ピックアップのみ	清掃工場等への持込のみ	複数回収	ステーションを含む複数回収	ステーション、ピックアップを含む複数回収
1万人未満	497	273	819	1,200	1,216	1,114	1,394	628
1～3万人	555	182	1,517	1,258	780	930	1,194	469
3～5万人	439	169	760	1,075	—	874	1,028	411
5～10万人	252	36	991	732	355	709	897	298
10～20万人	137	29	—	364	1,084	595	687	279
20～30万人	10	16	—	0	—	370	479	129
30～50万人	172	25	—	63	—	535	618	62
50～100万人	17	17	—	—	—	500	559	255
100万人以上	7	8	—	—	—	51	68	34

	n数							
	単一回収	ボックスのみ	ステーションのみ	ピックアップのみ	清掃工場等への持込のみ	複数回収	ステーションを含む複数回収	ステーション、ピックアップを含む複数回収
1万人未満	178	68	19	27	9	185	116	69
1～3万人	122	46	10	26	7	240	151	89
3～5万人	49	21	10	10	0	158	118	40
5～10万人	46	22	1	11	3	190	131	59
10～20万人	22	15	0	5	1	124	95	29
20～30万人	6	4	0	1	0	38	26	12
30～50万人	6	3	0	1	0	40	34	6
50～100万人	3	3	0	0	0	21	17	4
100万人以上	3	2	0	0	0	8	5	3

ピックアップ回収、ステーション回収が困難な理由

- ピックアップ回収、ステーション回収の実施が困難と回答した市町村では、その理由として、ピックアップ回収では、「不燃ごみ処理施設のピットに直接投入されるため、不燃ごみの展開スペースがないこと」、「追加コストがかかること」などを挙げ、ステーション回収では、「分別区分の増加が困難であること」、「分別数を増やした場合、住民説明会の開催が必要なこと」などを挙げている。

ピックアップ回収の実施が難しい場合の理由

スペース	収集した不燃ごみは、不燃ごみ処理施設のピットに直接投入されるため <u>ピックアップすることがスペース上不可能</u> 。
コスト	現在も不燃ごみからガスボンベ等の危険物を分別しているが、さらに <u>小型家電を分別する場合は、追加コストが必要</u> 。
人員	収集した不燃ごみは、近隣市町村で構成する一部事務組合の施設に持ち込まれる。ピックアップ回収の実施にあたっては、近隣市町村との合意が必要であり、 <u>現在の人員では全市町村の関連組織への説明を十分に行うことができない</u> 。
ごみ量	人口が多く、収集量も非常に多い。収集したごみから小型家電だけをピックアップする作業は、 <u>ごみ量が多すぎるためコスト、人員等の様々な観点から困難</u> 。

ステーション回収の実施が難しい場合の理由

従来の分別区分	従来の分別区分が少なく、 <u>小型家電のみの分別区分を新設することがそもそも困難</u> 。
コスト	人口が多く、ごみステーションの数も多いため、 <u>分別区分の新設のためには、多大なコストが必要</u> 。
人員	分別区分の新設のためには住民説明会の開催等、事前に住民に周知することが必要。職員は他の業務も兼務しており、小型家電の分別区分を新設するための <u>人員の確保が困難</u> 。

市町村における取組事例

- 住民へのごみ分別案内のため、チャットボットを導入し、住民の利便性向上とともに、市町村負担の低減に成功している事例がある。本取組では、小型家電の回収拠点も併せて案内している。
- 小売店と連携し、小売店に回収ボックスを設置し、小型家電の回収量増加を図っている事例がある。

チャットボットの導入

<概要>

- ・チャットボットを活用し、住民にごみの出し方を案内。
- ・小型家電の排出に際しては、小型家電の回収拠点を案内。
- ・チャットボット導入により、消費者の利便性向上とともに、市町村負担の低減につながっている。

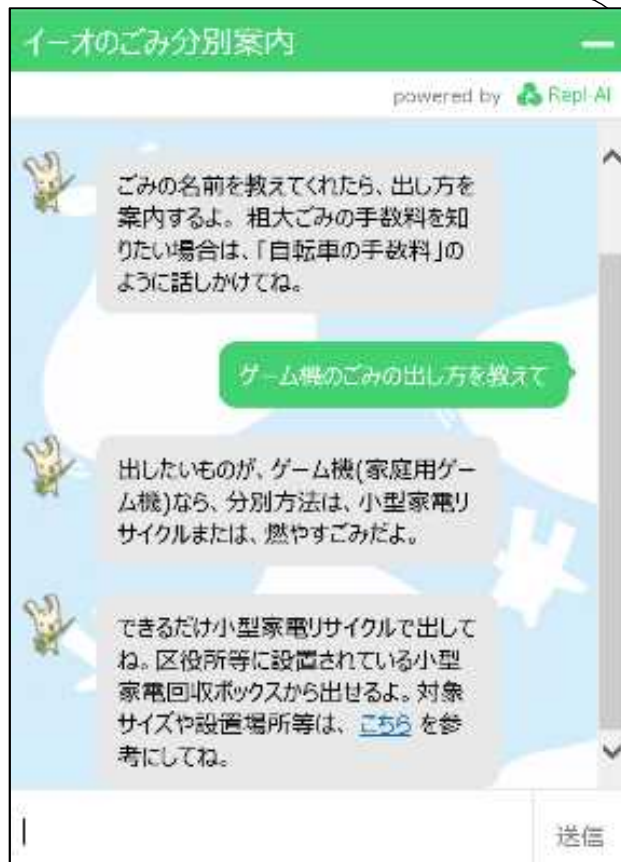
<実績>

- ・年間216万件の利用（H29）
- ・問合せができない夜間の利用が3割
- ・問合せ対応を人が行うより数百分の1のランニングコスト

<導入支援>

総務省の「平成31年度情報通信技術利活用事業費補助金（地域IoT実装推進事業）」が活用可能（予定）。

※担当部局 情報流通行政局地域通信振興課（03-5253-5756）



他主体と連携している市町村

<他主体（小売店）との連携の経緯>

- ・市民向けアンケートで、半数の方がスーパーでの店頭回収を希望していた。
- ・小売店のほうから設置したいと連絡がくることもあった。（ボックスを設置すると集客向上につながるため）
- ・小売店との連携にあたっては、覚書を交わし、管理と回収の責任は市が負うこととした。

<役割分担>

- ・市はリサイクル推進のため、市民へ店頭回収をPR。

<実績>

- ・小売店と連携した結果、回収量は増加した。
- ・収集委託費用はかかるが、小型家電が分別された分だけ、広域組合での不燃ごみ処理の負担金が減った。
- ・市民にとっては、選択肢が増えて利便性が向上。

制度対象品目・特定対象品目の取引価格

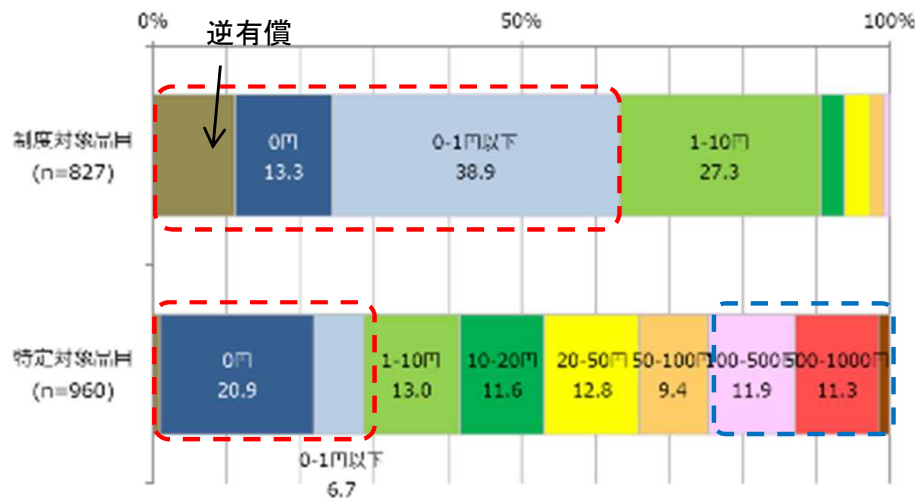
- 制度対象品目・特定対象品目の取引価格(kg単価)を比較すると、前者は後者に対して低い価格帯の割合が大きいことが明らかである（ただし、後者は「0円」の取引件数が多い）。
- 制度対象品目では、平成29年度は、1円以下が6割強まで減少しており、平成28年度よりも取引価格が高い水準になっている。また、逆有償の割合は同程度であった。
- 特定対象品目については、平成29年度は、10円以下が4割強、100円超の高価格帯が2割強を占めているが、「0円」の取引件数が大きく増えたことで、平成28年度よりも若干取引価格が低くなっている。

※特定対象品目：資源性と分別のしやすさから携帯電話やデジタルカメラなど市町村が特に回収すべき品目として国がガイドラインにおいて指定する品目

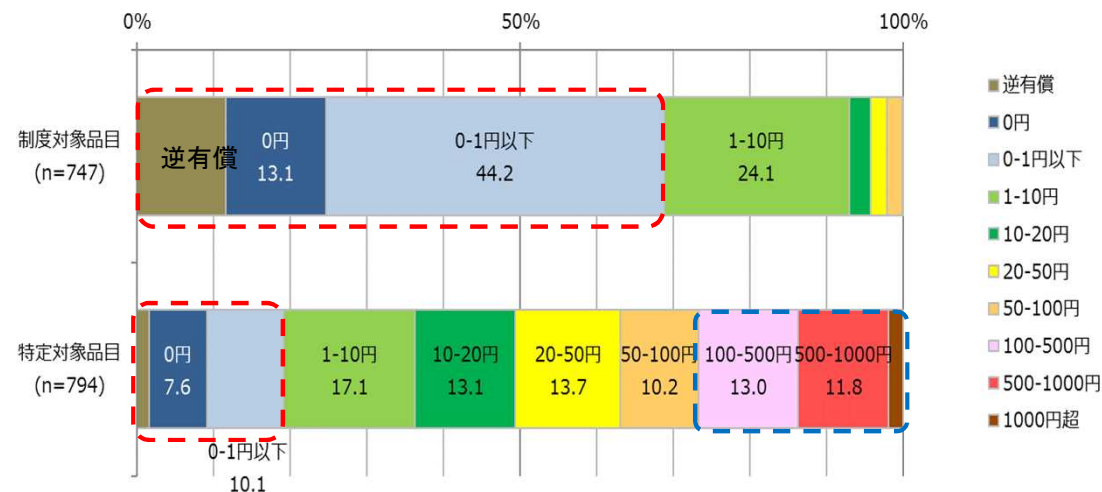
制度対象品目・特定対象品目別の取引価格(kg単価)

※分母は、市町村と認定事業者の契約本数

平成29年度



平成28年度

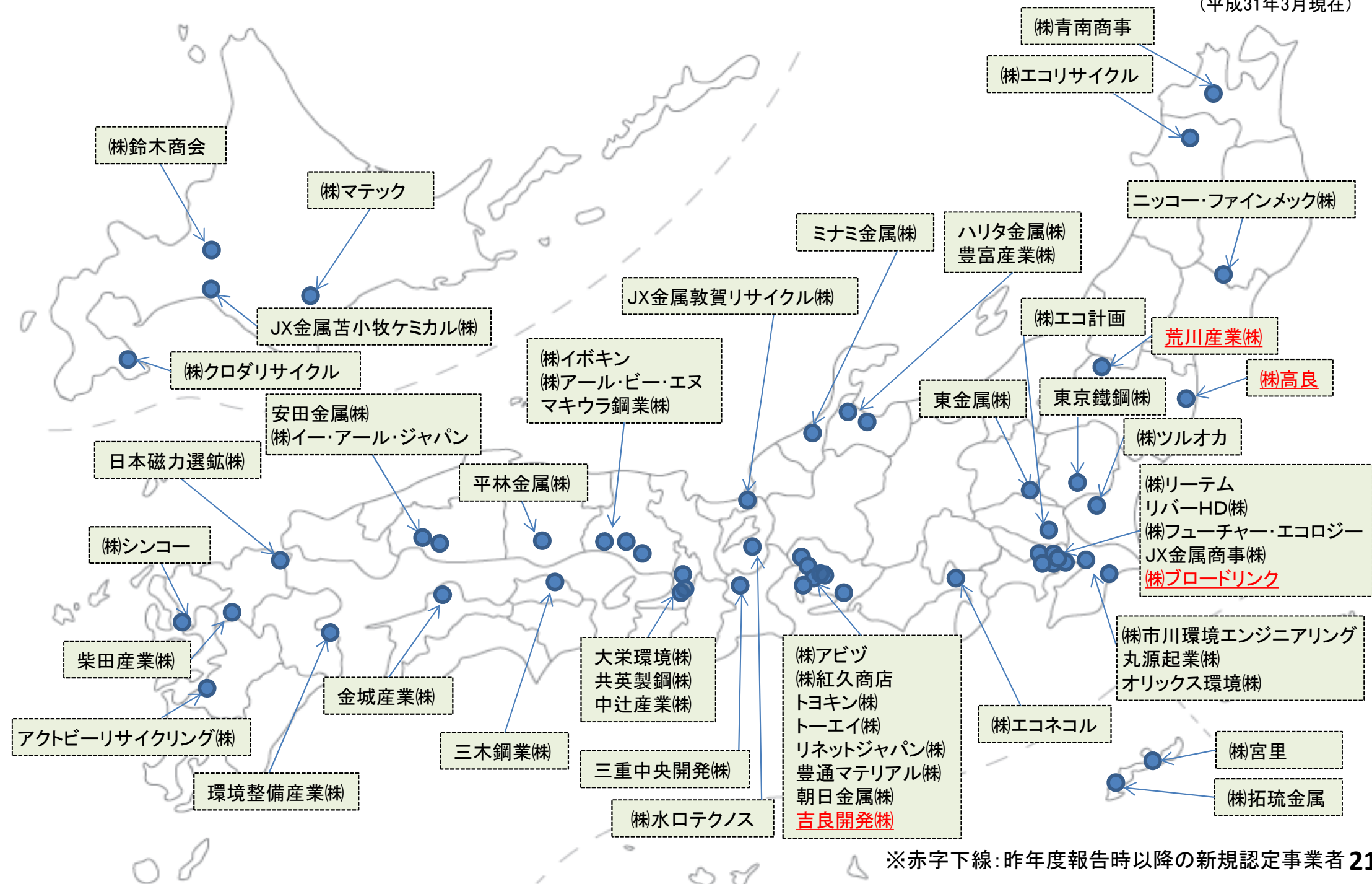


※取引単価には運賃を含む場合、含まない場合、不明な場合が混在している点に留意。
 制度対象品目には、制度対象品目全て、制度対象品目から高品位品を除いたもの等を含む。
 特定対象品目には、特定対象品目全て、携帯のみの場合、パソコンのみの場合等も含む。

3. 認定事業者の取組状況(回収)

認定事業者の分布状況（全国54者）

（平成31年3月現在）

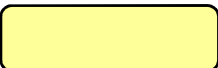


※赤字下線：昨年度報告時以降の新規認定事業者 21

認定事業の収集エリアの分布状況

○全国47都道府県のうち、11者以上の認定事業者が収集可能としているのは29都府県。関東・中部・近畿地域を収集エリアとしている認定事業者が多い。

(平成30年12月現在)

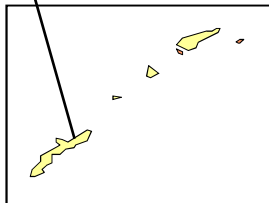
-  : 収集可能15者以上 (11都道府県)
-  : 収集可能11者以上14者以下 (18都道府県)
-  : 収集可能9者以上10者以下 (17都道府県)
-  : 収集可能8者以下 (1都道府県)

京都府
(収集可能17者)

沖縄県
(収集可能4者)

岐阜県
(収集可能19者)

愛知県
(収集可能18者)



認定事業者による直接回収について①

- 認定事業者により、多様な直接回収が実施されている。
- 認定事業者の直接回収は、小型家電の様々な排出機会を捉え、消費者のニーズに対応し、市町村回収を補完した回収サービスを提供している。

【家電量販店回収】



- ・買替時の排出ニーズを的確に捕捉し、店頭や商品配送時に小型家電を回収。
- ・インターネット販売時に回収する仕組みもある。

【拠点回収】

- ・認定事業者が回収拠点を設置し、消費者から小型家電を回収。
- ・小型家電、金属類、古紙、古着など家庭で不用になったものをワンストップで引取り。
- ・取組が他社に波及している事例もある。



「エコニコ」: 金城産業



「循環コンビニ」
平成24年度: マテック
平成29年度: 青南商事
平成30年度: 三木鋼業

【宅配回収】



- ・インターネットで回収を受け付け、宅配業者が、希望の日時に回収のため消費者宅を訪問。
- ・市町村と協定を締結し、宅配便回収による回収量を、市町村にフィードバックしている。

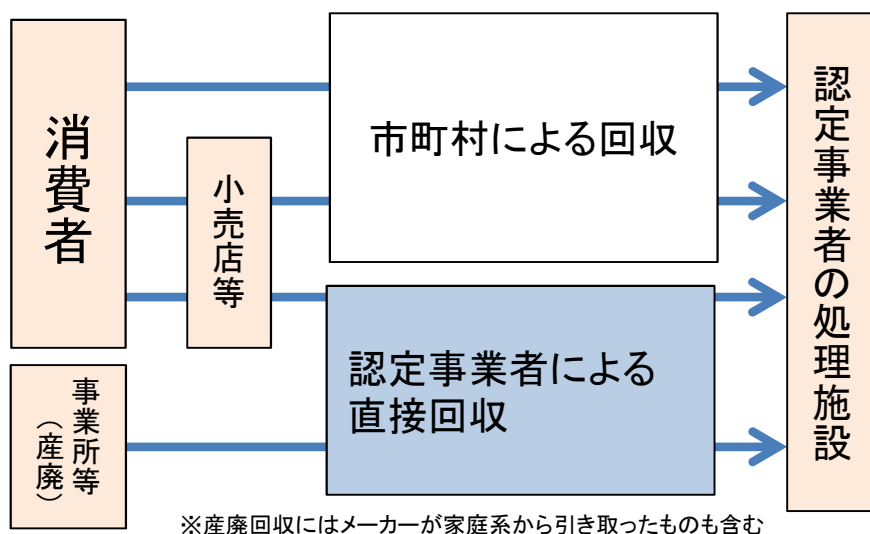


「エコ便」: 平林金属

認定事業者による直接回収について②

- 現在、認定事業者の約5割（28者）が、直接回収に取り組んでいる。今後さらに認定事業者の約17%が、新たに直接回収に取り組む意向であり、合計で全体の約7割（37者）が直接回収に取り組む、もしくは取り組む意向である。
- 家電量販店回収が約7割を占める。事業所からの回収量は増加傾向。

回収ルート



回収量の実績(トン)

年度	H25	H26	H27	H28	H29
家電量販店回収	412	7,065	12,451	13,427	15,668
拠点回収	872	2,037	1,294	1,937	2,301
宅配回収	0	71	956	734	888
事業所からの回収	2,181	2,771	2,942	3,318	4,429
合計	3,464	11,945	17,643	19,415	23,286
＜参考＞ 市町村回収 (うち、認定事業者 での処理量)	20,507 (9,772)	38,546 (28,713)	49,335 (39,617)	48,500 (38,155)	55,024 (42,464)

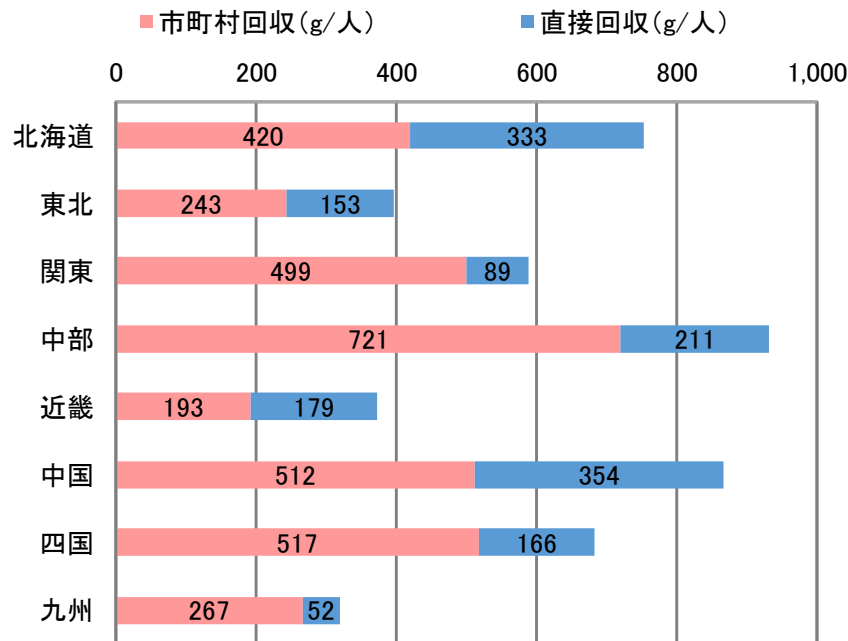
(参考) 直接回収における収集・運搬の委託について

認定事業者は、直接回収において収集・運搬を委託する場合、委託先が再資源化事業計画に基づき適正に収集・運搬を実施することを管理することが重要。小型家電リサイクル法第17条に基づき、環境省と経済産業省の地方支分局職員が立入検査を実施し、事業の実施状況を確認している。

認定事業者の直接回収量の内訳

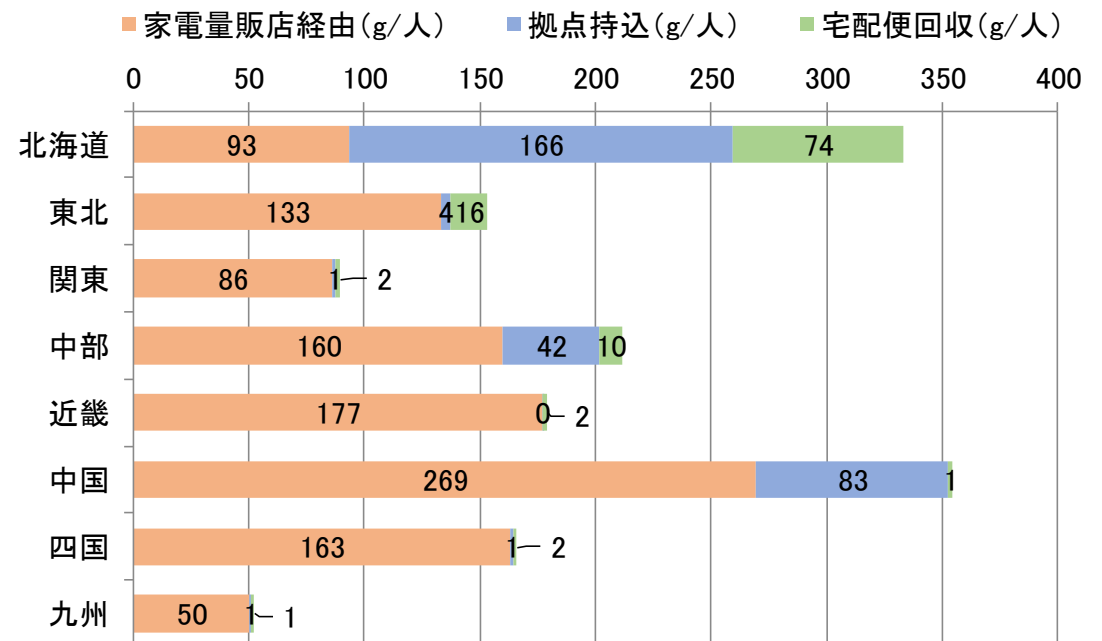
- 認定事業者の直接回収量は、人口1人あたりでは中国(354g/人)、北海道(333g/人)、中部(211g/人)の順で多く、市町村回収量と直接回収量の割合は、地域によりばらつきがある。
- 直接回収量の内訳をみると、北海道以外では家電量販店経由の回収割合が最も大きい、北海道では認定事業者の拠点に持ち込まれる割合が大きい、などの傾向が見られる。

1人あたり回収量（平成29年度）



(全市町村:n=1,741)

地方別の認定事業者の直接回収※量（平成29年度）



(全市町村:n=1,741)

※全市町村の人口の合計を分母とする。

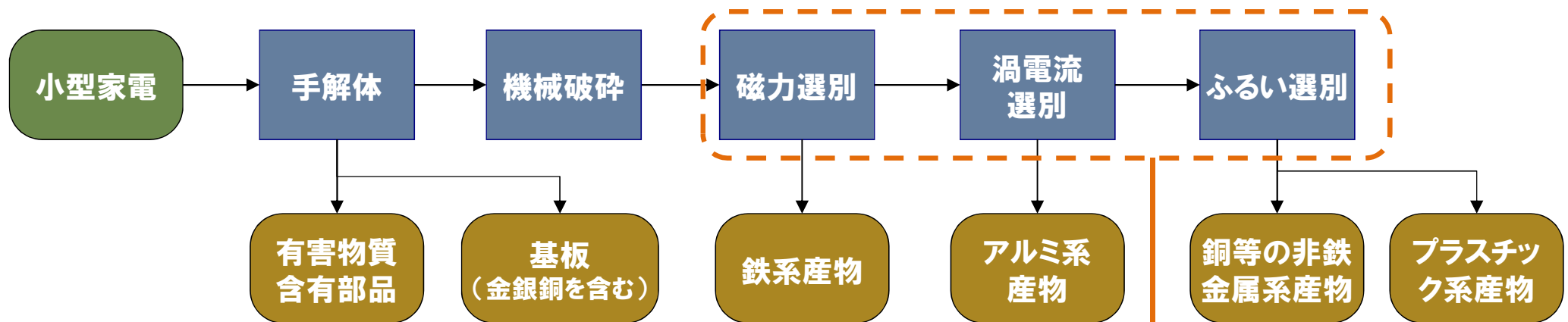
※直接回収量には、事業所等からの回収（産業廃棄物）を除く。

- ・家電量販店経由：家電量販店等への店頭持ち込みや配送時回収の場合
- ・拠点持込：認定事業者の拠点等（工場、支店等）に直接持ち込まれた場合
- ・宅配便回収：宅配便で回収される場合（引越回収を含む）

4. 認定事業者の取組状況(再資源化等)

認定事業者の一般的なリサイクルフロー

- 収集した小型家電について、手解体により金、銀、銅を含む基板やフロン等の有害物質含有部品を除外した後、機械破碎。
- 機械破碎後、細かな金属やプラスチックが混ざった状態で選別ラインに載せ、磁力選別により鉄系産物、渦電流選別によりアルミニウム系産物、ふるい選別により銅やプラスチックを回収。
- なお、認定事業者によって保有する設備や小型家電以外の取り扱い品目が異なるため、各社処理プロセスを工夫して、小型家電のリサイクルを実施している状況。
- 処理プロセスの工夫例としては、機械破碎前の有用金属含有部品（基板等）の手選別、非鉄金属、プラスチック等の高度選別機等の導入が挙げられる。



【処理プロセスの工夫例】

非鉄金属、プラスチック等の高度選別機等を導入。機械処理のため処理コストが減少、大規模処理も可能に。



認定事業者の再資源化実績

- 平成29年度に認定事業者が処理した小型家電の数量65,750トンのうち、
 - ・ 再資源化された金属の重量は34,485トン(52%)。
 - ・ 再資源化されたプラスチックの重量は2,304トン(4%)で、平成28年度と比較して減少。熱回収されたプラスチックの重量は14,063トン(21%)。
 - ・ 約9割が再生利用・熱回収されており、中間処理残渣は6,202トン(9%)となっている。

認定事業者が引き取った小型家電の再資源化実績

実績(トン)	平成 25年度	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度
回収した密閉型蓄電池、蛍光灯、ガスボンベ、トナーカートリッジの数量	20	87.9	82.8	108.7	132.6
回収したフロン類の重量	0.4	0.7	0.8	1.3	1.1
製錬業者に引き渡した金属等の重量	8,582	27,743	36,567	37,985	42,374
うち再資源化された金属の重量	7,514	22,870	29,994	30,355	34,485
再資源化されたプラスチックの重量	504	1,863	2,550	2,359	2,304
熱回収されたプラスチックの重量	3,017	7,781	13,612	11,816	14,063
再使用を行った使用済小型電子機器の重量	0	0	149	105	672
中間処理残渣の重量	1,113	3,184	4,298	5,196	6,202
合計	13,236	40,659	57,260	57,571	65,750

※実績には、メーカー等から家庭系のパソコン・携帯電話を引き取ったもの及び事業者から引き取ったもので、再資源化事業計画どおり処理したものを含む。

<主な内訳>

	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	(金額換算)	
鉄	6,599t	20,124t	26,326t	26,735t	30,145t	8.6 億円	25.05%
アルミ	505t	1,527t	2,023t	1,991t	2,325t	2.3 億円	6.71%
銅	381t	1,112t	1,469t	1,552t	1,747t	9.7 億円	28.42%
ステンレス・真鍮	26t	99t	148t	206t	246t	0.3 億円	0.81%
銀	446kg	1,566kg	2,563kg	2,272kg	2,646kg	1.6 億円	4.63%
金	46kg	143kg	214kg	181kg	245kg	11.2 億円	32.65%
パラジウム	3kg	14kg	21kg	19kg	17kg	0.6 億円	1.73%

(参考) 各年度の資源価格で換算
 6.9億円 18.9億円 21.6億円 24.6億円 **34.3億円**

※昨年度資源価格では
29.6億円

<主な金属の資源価格の変化>

	資源価格(円/kg) 平成29年6月	資源価格(円/kg) 平成30年6月	平成29年6月 比
鉄	19	29	+54.1%
アルミニウム	88	99	+12.5%
銅	490	558	+13.9%
金	4,504,000	4,565,000	+1.4%
銀	61,330	59,970	-2.2%
パラジウム	3,145,000	3,570,000	+13.5%



省CO2型リサイクル高度化設備導入促進事業

- 環境省では、廃プラスチックや低炭素製品等に係る高度なリサイクルが可能なものを中心に、エネルギー消費の少ない省CO₂型の設備導入を進めることにより、低炭素化と資源循環の統合的実現を目指すため、省CO₂型リサイクル等高度化設備導入促進事業を実施。
- 認定事業者も本事業を活用し、小型家電を含めた使用済製品のリサイクルの更なる高度化を進めている。

・平成30年度予算額: 15億円
補正額: 60億円
・平成31年度予算額: 33.3億円 の内数

高度化設備導入事例 (非鉄金属高度選別設備導入事業)

<平成29年度>



青南商事



平林金属



紅久商店

<平成30年度>



金城産業



東金属

近赤外線やX線等による選別機の導入により、破碎後の混合物からのアルミ、銅等の選別を高度化・効率化。29



再資源化効率向上への取組（高効率再資源化のための研究開発）

高効率な資源循環システムを構築するためのリサイクル技術の研究開発事業

平成30年度予算額：10.3億円の内数（平成31年度要求額：11.7億円の内数）

事業の内容

事業目的・概要

国内外の地上資源の高度活用システムを構築し、資源・エネルギーの安定供給及び省資源・省エネルギー化を実現するための技術開発及び実証事業を行います。国内外の資源循環の高度化を図るとともに、国際的に需要の増大が見込まれる有用金属の安定確保にも寄与します。

（1）戦略的都市鉱山活用技術・システム研究開発事業

- AI・ロボット技術を活用した自動選別システム、高効率な金属製錬技術等のリサイクル技術を開発するとともに、動脈産業・静脈産業の情報連携システムを開発します。

（2）資源循環システム構築のための海外実証事業

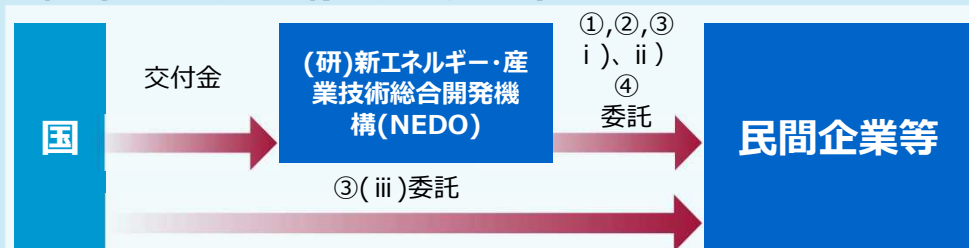
- 我が国のリサイクル関連技術・システム及び政策ツール等のノウハウを活用し、有効性を可視化することで、相手国側と共にアジアでの資源循環システム構築を進めていきます。そのため、政策対話や制度構築と一体となった海外実証事業を行います。

成果目標

（1）平成29年度から平成34年度までの6年間の事業であり、自動・自律型リサイクルプラント及び有用金属の少量多品種製錬技術導入により、金属資源リサイクルの飛躍的発展が見込まれます。

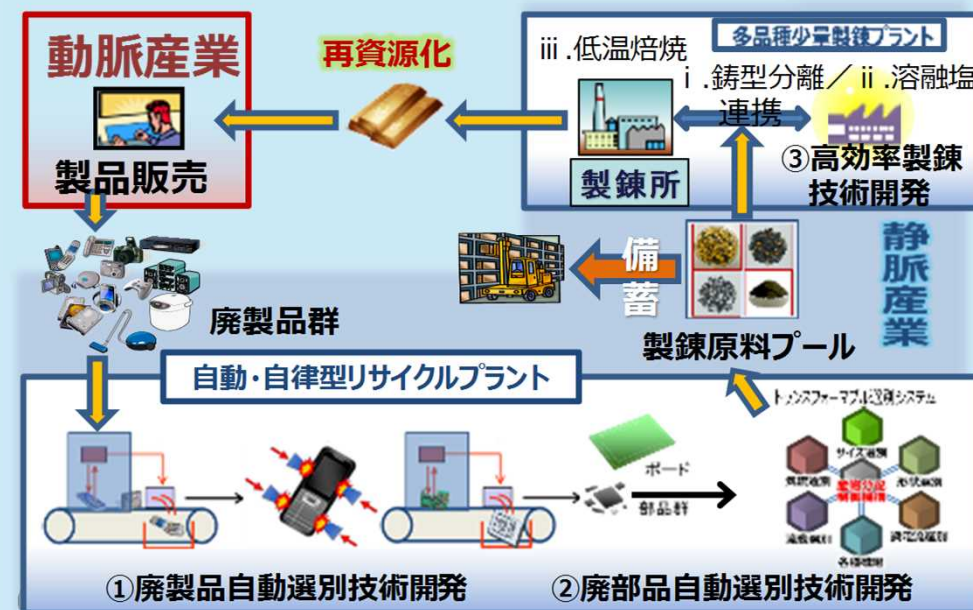
（2）平成28年度から平成32年度までの5年間の事業であり、事業終了後5年以内にアジアへの資源循環関連制度導入を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

（1）戦略的都市鉱山活用技術・システム研究開発事業

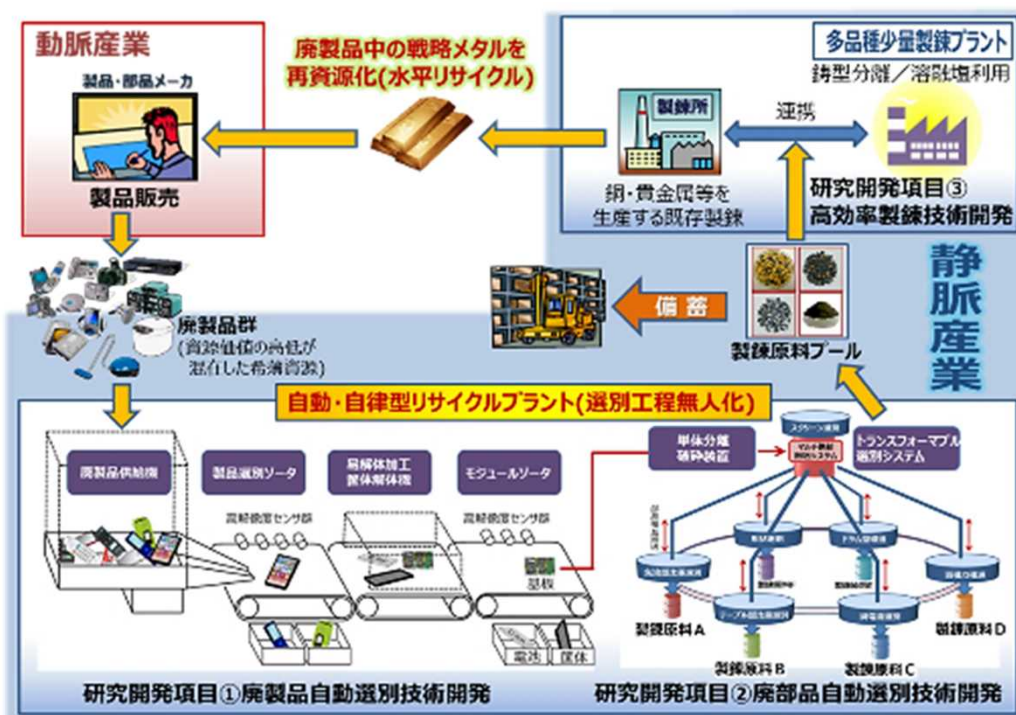


（2）資源循環システム構築のための海外実証事業（④）



再資源化効率向上への取組（高効率再資源化のための研究開発）

- 本研究では、高効率な資源循環システムを構築するためのリサイクル技術として、中間処理におけるプラント自動自律化に向けた①「廃製品自動選別技術開発」及び②「廃部品自動選別技術開発」、並びに現状では銅製錬工程でスラグ化して資源回収されない金属に対する、少量多品種製錬を目指した③「高効率製錬技術開発」を行う。
- なお、このうち①「廃製品自動選別技術」及び②「廃部品自動選別技術」については、（国研）産業技術総合研究所、リサイクル関連企業、大学等と共同で研究開発しており、認定事業者である大栄環境(株)や(株)リーテムも参加。
- 昨年6月に、産業技術総合研究所が、廃製品に含まれる金属資源の自動選別システムの試験装置群を導入した集中研究施設「CEDEST」を産総研つくばセンター内に開設。金属リサイクルの高度化と省人化を両立する世界初の自動・自律型のリサイクルプラントの開発・構築に向けた本格的な装置開発を実施。



5. 小売業者の取組状況

小売業者の回収協力の取組

- 小売業者の取組としては、家電量販店、ホームセンター、スーパー等が、認定事業者や市町村と提携して小型家電の回収に協力している事例あり。
- 買い替えのタイミングでの回収や日常生活における利用頻度が高い場所での回収は、消費者の利便性が高く、回収量の増加が期待される。

取組事例① 家電量販店での回収

※認定事業者と提携して、小型家電リサイクルに取り組む家電量販店:

- ・ケーズデンキ（株）リーテム
- ・ジョーシン（豊通マテリアル（株））
- ・エディオン（株）イー・アール・ジャパン
- ・ヤマダ電機（東金属（株）） ※昨年、収集区域を全国展開
- ・ビックカメラ／コジマ（リネットジャパン（株））
- ・ヨドバシカメラ（株）リーテム／リネットジャパン（株）



店頭回収



帰り便回収

取組事例② ホームセンターでの回収

・ホームセンターと認定事業者が提携して、ホームセンター駐車場に回収拠点を設置。

・回収にあたっては、ホームセンターで利用できる商品券と交換できるポイントを付与。



取組事例③ スーパーでの回収

・市町村とスーパーが連携し、回収ボックスを店舗に設置。

・公共施設の拠点に比べ、大幅な回収の増加となっている。



6. 製造業者の取組状況

製造業者による環境配慮設計等に係る取組

- 電機業界団体では、解体しやすい設計や原材料種類の統一等のリサイクルの容易化、再資源化により得られた再生材の採用などの「環境配慮設計（DfE: Design for Environment）」を推進するため、マニュアルやガイドラインを策定し、各社の取組を支援。
- 各電機メーカーは、再生プラスチックの利用や部品の簡素化、部品数の削減等を通じて、小型家電リサイクルの促進に取り組んでいる。

一般社団法人 電子情報技術産業協会（JEITA）

一般社団法人 日本電機工業会（JEMA）

一般財団法人 家電製品協会（AEHA）

【環境配慮設計マニュアル／ガイドライン等の作成】

- ・新製品の環境配慮設計への改善度を評価し、環境負荷をより低減したものづくりを行う設計指針としてマニュアルまたはガイドラインを策定。

①「家電製品アセスメントマニュアル」(AEHA)

②「パーソナルコンピュータの環境設計アセスメントガイドライン」(JEITA)

- ・評価項目には、リサイクルの容易化や再生材の採用に関する項目を含む。

（例：「家電製品アセスメントマニュアル」(AEHA)では、15の大項目のうち4つがリサイクルに関連：「再生資源・再生部品の使用」、「再資源化等の可能性の向上」、「手解体・分別処理の容易化」、「破碎・選別処理の容易化」）

【調査・研究と、マニュアル／ガイドライン等への反映】

- ・各メーカー等が参画する環境専門委員会等を設置し、これを定期的 to開催している。
- ・環境専門委員会等では、アンケート調査等を通じ、各社の取組状況を把握・確認し、それを踏まえたテーマの調査・研究を行い、その結果を環境配慮設計マニュアル／ガイドラインに反映するなど、定期的なフォローと取組の強化に努めている。

取組事例

- ・回転ブラシやダストケース部を容易に外せて水洗い可能とし、製品の長期使用の促進に配慮。
- ・工具無しで自分で取り替えられる「カセット式リチウムイオン電池」を採用し、サービス性やリサイクルの容易性に配慮。



- ・高効率軽量モーターの搭載や本体下ケースへのカーボン樹脂利用により、本体質量の軽量化
- ・蛇腹ホースの細径化などによりアタッチメントを軽量化
- ・高効率軽量モーターへの変更等で金属材料の使用量を削減。



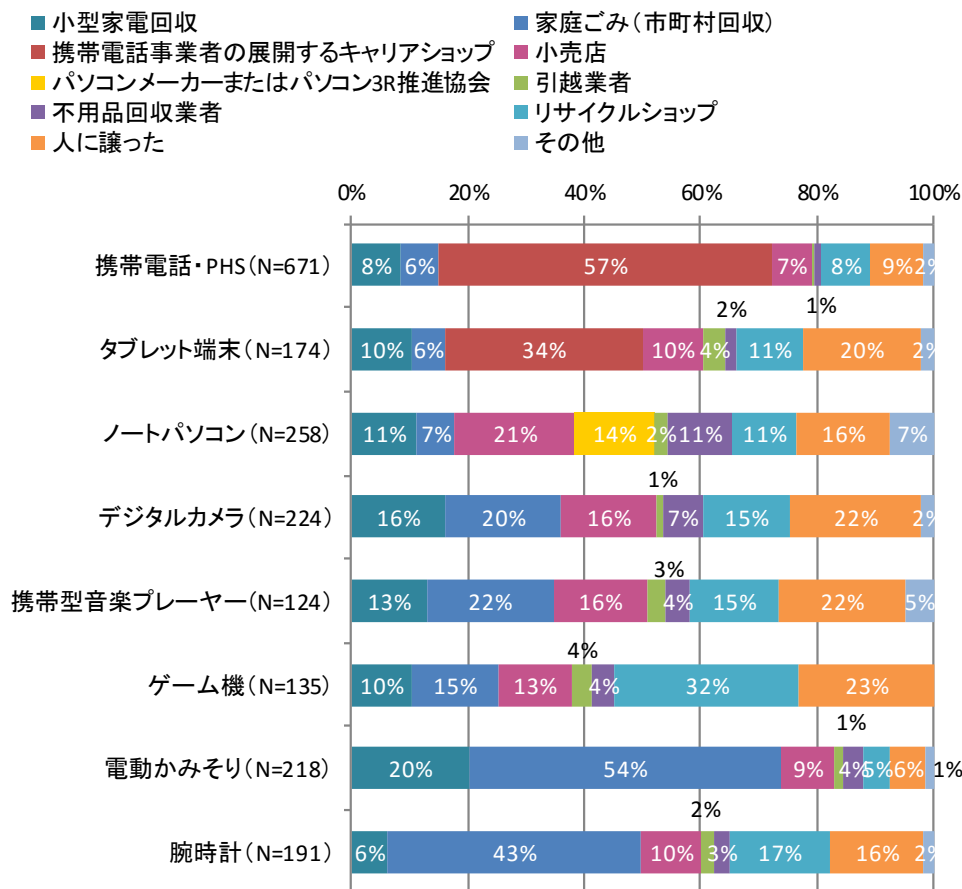
7. 消費者の取組状況

排出した小型家電の排出先

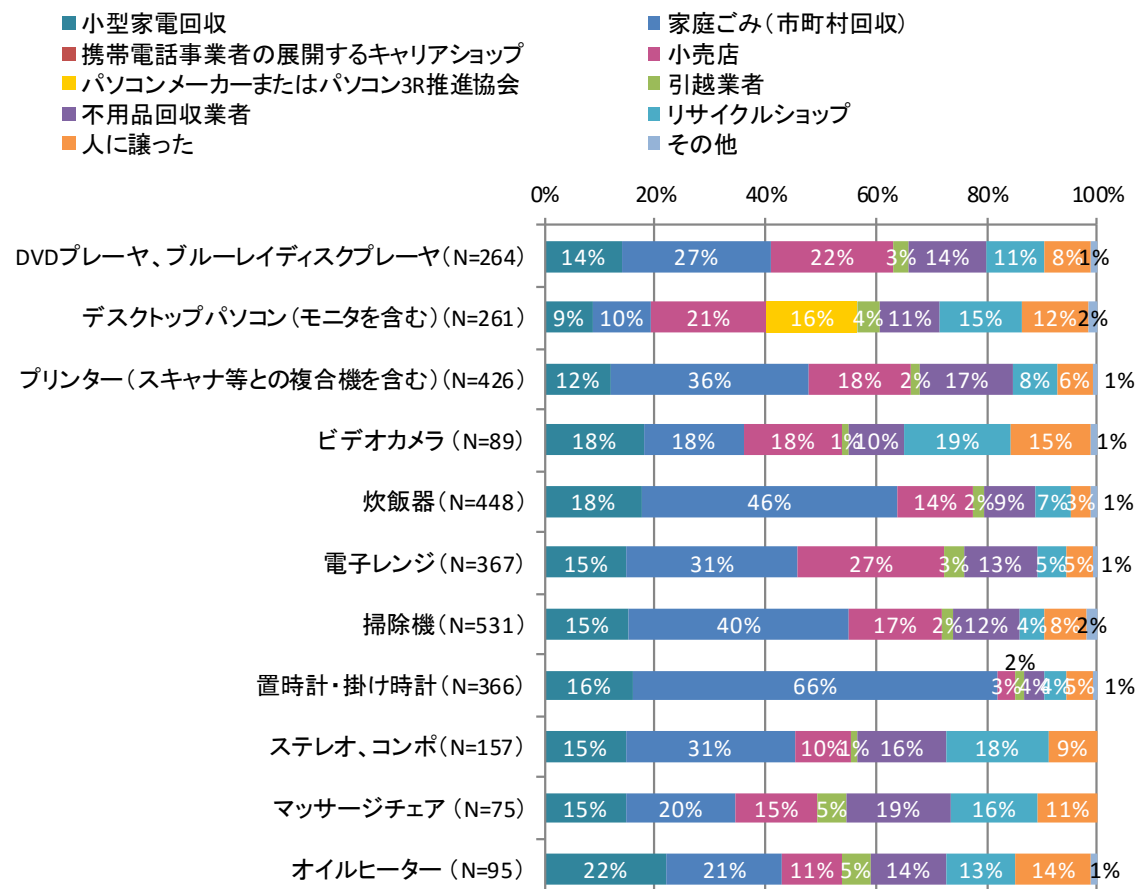
- 昨年8月に実施した消費者アンケート調査によれば、過去1年間の消費者の小型家電の排出先は品目により傾向が異なっている。
- 例えば、ノートパソコン、デスクトップパソコンは小売店への排出がもっとも多く、ゲーム機はリサイクルショップに排出されることがもっとも多い。

【過去1年間(2017年7月～2018年7月)で排出した小型家電の排出先】

個人で所有



世帯で所有



人口規模別排出した小型家電の排出先

- 市町村における1人あたり回収量は、人口規模が大きくなるほど減少する傾向がある。
- 一方、消費者が排出した小型家電の排出先については、消費者の居住する自治体の人口規模別（20万人未満、20万人以上100万人未満、100万人以上）では大きな違いは見られなかった。

【過去1年間(2017年7月～2018年7月)で排出した小型家電(品目合計)の排出先】

個人で所有

※携帯電話、タブレット、ノートPC、デジカメ等

世帯で所有

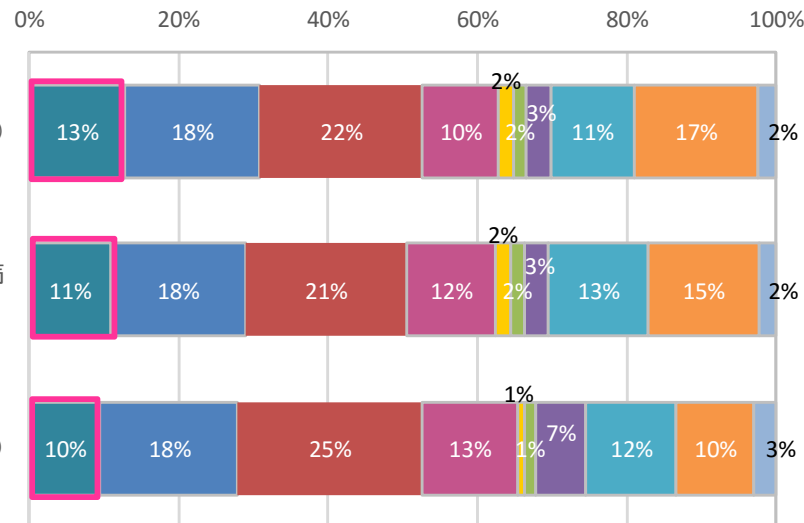
※DVD、BDプレーヤ、プリンタ、炊飯器、電子レンジ等

小型家電回収

- 携帯電話事業者の展開するキャリアショップ
- パソコンメーカーまたはパソコン3R推進協会
- 不用品回収業者
- 人に譲った

家庭ごみ(市町村回収)

- 小売店
- 引越業者
- リサイクルショップ
- その他

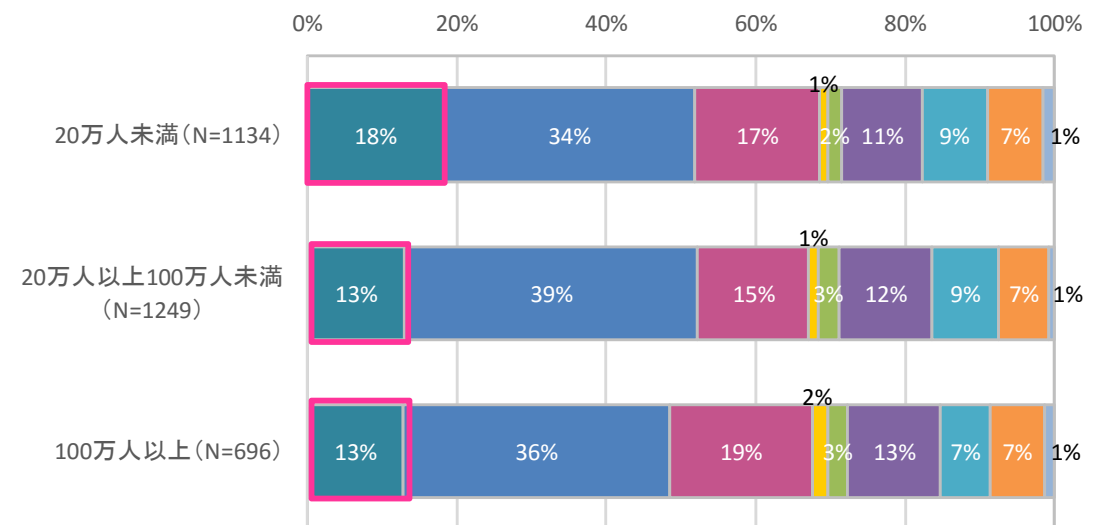


小型家電回収

- 携帯電話事業者の展開するキャリアショップ
- パソコンメーカーまたはパソコン3R推進協会
- 不用品回収業者
- 人に譲った

家庭ごみ(市町村回収)

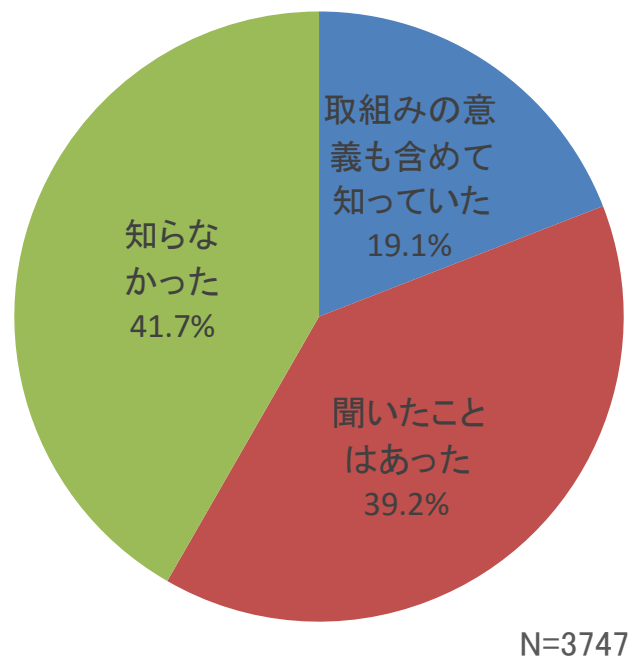
- 小売店
- 引越業者
- リサイクルショップ
- その他



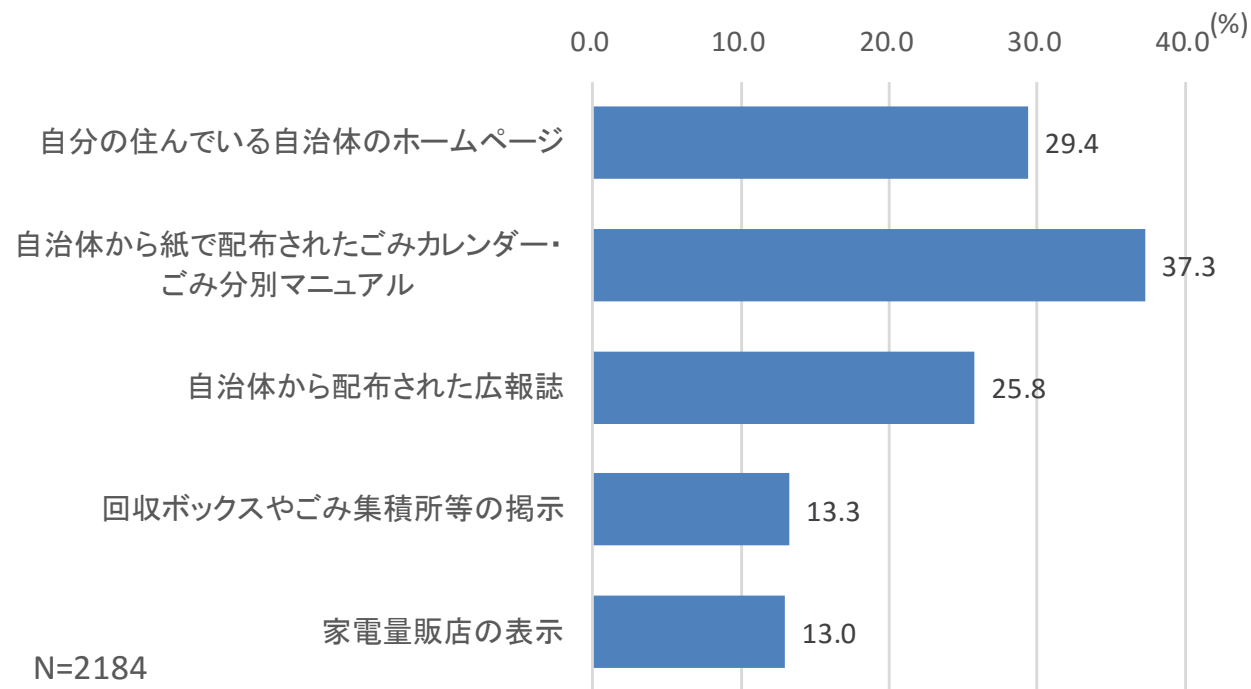
小型家電リサイクル法の認知度

- 小型家電リサイクルの認知度として、「取組みの意義も含めて知っていた」のは2割弱にとどまり、「聞いたことはあった」を含めると6割弱となった。
- 小型家電リサイクルの取組みを知ったきっかけとしては、回収方法を知ったきっかけと同様、自治体発信される情報との回答が多かった。

【小型家電リサイクルの認知度】

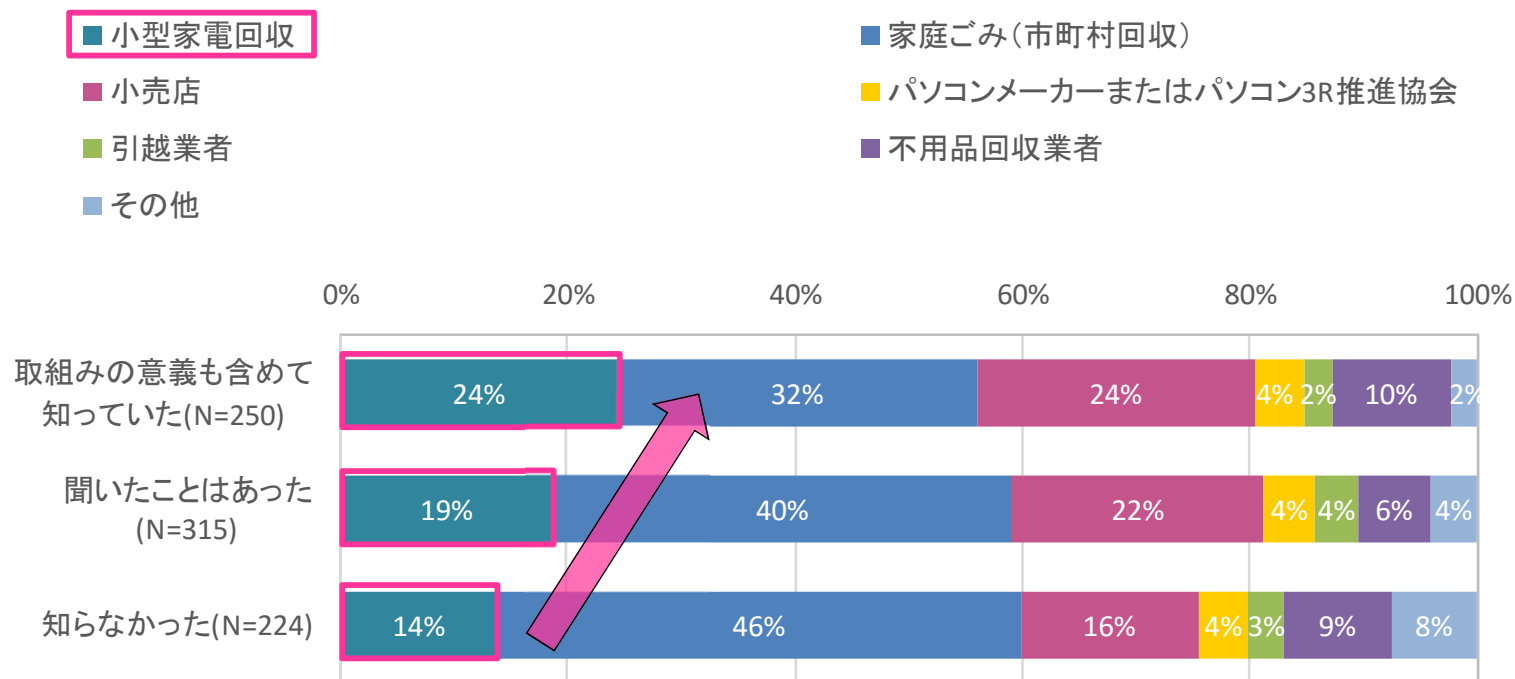


【小型家電リサイクルの取組みを知ったきっかけ(上位5項目)】



制度の認知度状況別の排出状況

○ 小型家電リサイクルの意義を知っている消費者は、小型家電回収ルートに排出する割合が比較的大きい。



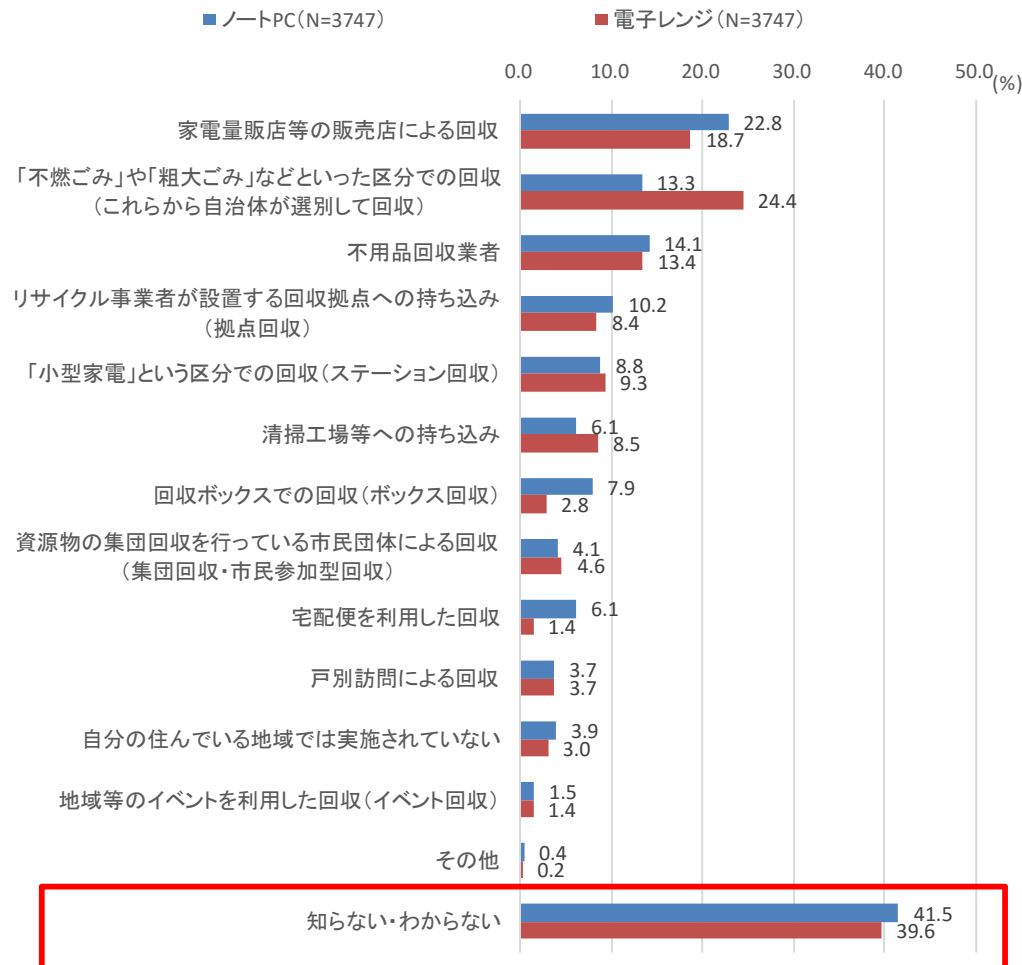
※排出先：該当者の過去1年間の個人向けアンケート聴取品目（ノートパソコン、デジタルカメラ、携帯型音楽プレーヤー、ゲーム機、電動かみそり、腕時計）ごとの排出先合計。携帯電話・PHS、タブレット端末は、排出先傾向が大きく異なることから除外して集計した。

※排出先が「人に譲った」、「リサイクルショップ」については、再使用目的と考えられることから除外して集計した。

居住地域で小型家電をリサイクルするための回収方法の認知

- 代表的な小電品目であるノートPC・電子レンジについて、消費者に居住地域における回収方法を聴取したところ、いずれの品目でも「知らない・わからない」が約4割を占めた。
- 何らかの回収方法を回答していても、正しい回収方法を回答した消費者は全体の約1割に過ぎなかった。

【自分の居住地域で小型家電をリサイクルするための回収方法】



【市町村別制度実施状況との比較による正解率】

	ノートPC	電子レンジ
正解	368 (9.8%)	440 (11.7%)
不正解	1,086 (29.0%)	1,216 (32.5%)
知らない・わからない	1,555 (41.5%)	1,484 (39.6%)
その他	738 (19.7%)	607 (16.2%)

※正解: 回答者が選択した回収方法が、回答者の居住市町村で実施されているものだけであった場合

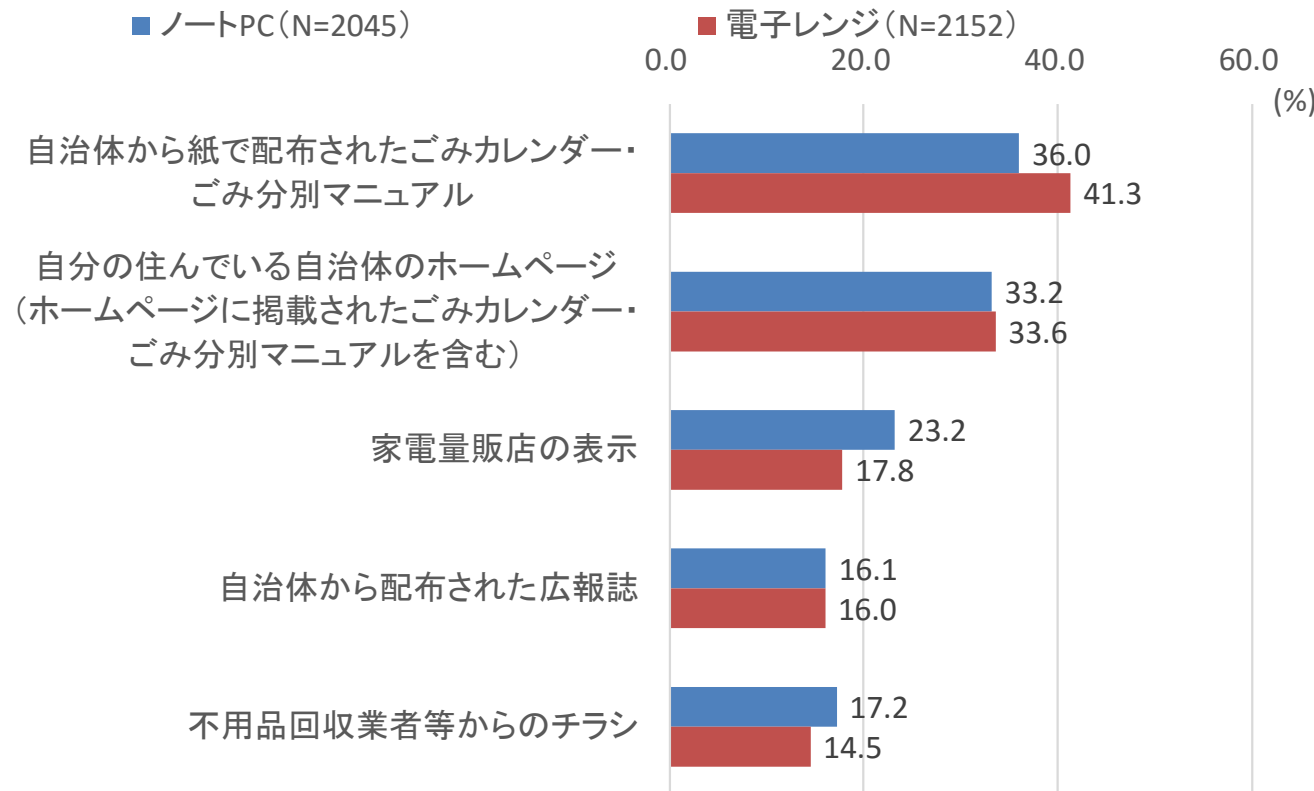
※不正解: 居住市町村で実施されていない回収方法を選択した場合

※その他: 市町村以外による回収方法(不用品回収業等)のみを選択している場合

居住地域で小型家電をリサイクルするための回収方法を知ったきっかけ

- 消費者が居住地域における回収方法を知ったきっかけとしては、自治体から配布されたごみカレンダーや自治体のホームページがいずれも3割以上を占める等、自治体発信の情報がきっかけとなっている場合が多い。
- その他、家電量販店の表示や不用品回収業者等からのチラシも一定割合の割合を占めた。

【自分の居住地域で小型家電をリサイクルするための回収方法を知ったきっかけ(上位5項目)】

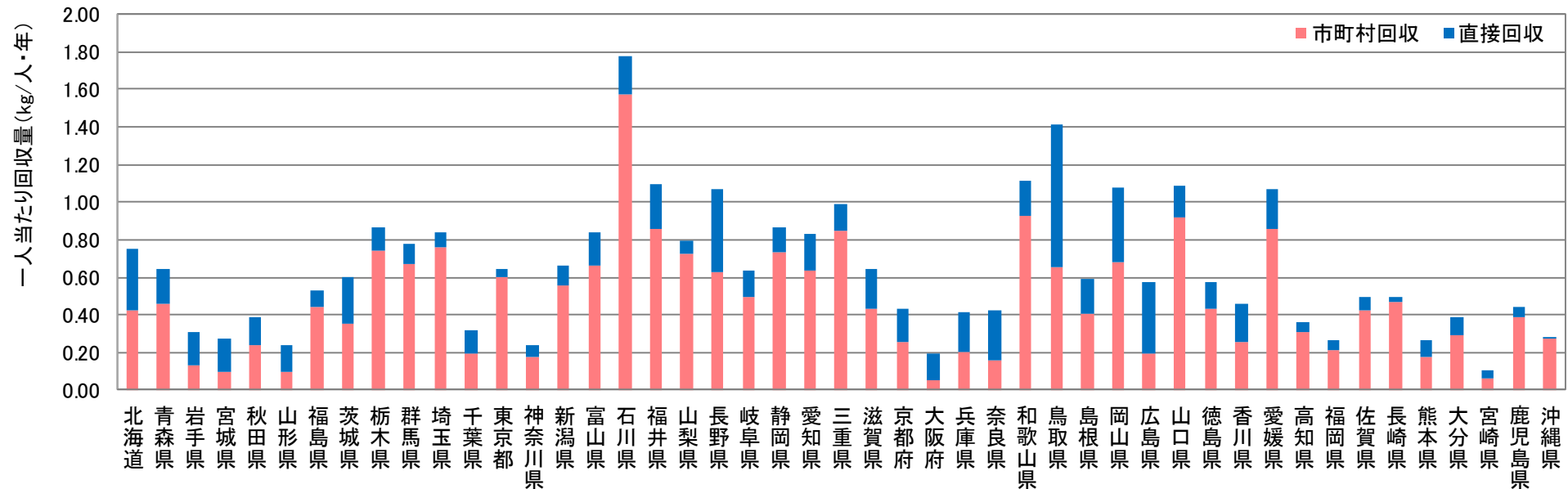


8. 都道府県毎の1人あたり回収量

都道府県毎の1人あたり回収量

○ 都道府県毎の1人あたり回収量にはばらつきがある。

○ 市町村回収を効果的に取り組むとともに、直接回収も組み合わせ、回収量増加を図ることも一案。



都道府県名	1人あたり回収量(kg/人)		
	市町村回収	直接回収	合計
北海道	0.42	0.33	0.75
青森県	0.46	0.19	0.64
岩手県	0.13	0.18	0.31
宮城県	0.10	0.18	0.27
秋田県	0.24	0.15	0.39
山形県	0.10	0.14	0.24
福島県	0.44	0.09	0.53
茨城県	0.35	0.24	0.60
栃木県	0.74	0.12	0.86
群馬県	0.67	0.11	0.78
埼玉県	0.76	0.08	0.84
千葉県	0.19	0.12	0.31
東京都	0.60	0.05	0.65
神奈川県	0.18	0.06	0.24
新潟県	0.56	0.11	0.66
富山県	0.67	0.17	0.84

都道府県名	1人あたり回収量(kg/人)		
	市町村回収	直接回収	合計
石川県	1.57	0.20	1.77
福井県	0.86	0.23	1.09
山梨県	0.73	0.07	0.79
長野県	0.63	0.44	1.07
岐阜県	0.50	0.14	0.64
静岡県	0.73	0.13	0.86
愛知県	0.64	0.19	0.83
三重県	0.85	0.14	0.99
滋賀県	0.43	0.22	0.65
京都府	0.26	0.17	0.43
大阪府	0.05	0.14	0.20
兵庫県	0.20	0.21	0.41
奈良県	0.16	0.26	0.42
和歌山県	0.93	0.18	1.11
鳥取県	0.65	0.76	1.41
島根県	0.41	0.19	0.59

都道府県名	1人あたり回収量(kg/人)		
	市町村回収	直接回収	合計
岡山県	0.68	0.40	1.08
広島県	0.20	0.38	0.57
山口県	0.92	0.17	1.08
徳島県	0.43	0.14	0.58
香川県	0.25	0.20	0.46
愛媛県	0.86	0.21	1.07
高知県	0.31	0.05	0.36
福岡県	0.22	0.05	0.27
佐賀県	0.43	0.06	0.49
長崎県	0.47	0.03	0.50
熊本県	0.18	0.08	0.26
大分県	0.29	0.10	0.39
宮崎県	0.06	0.04	0.11
鹿児島県	0.39	0.05	0.44
沖縄県	0.27	0.01	0.28

※直接回収に事業所からの回収は含まれていない