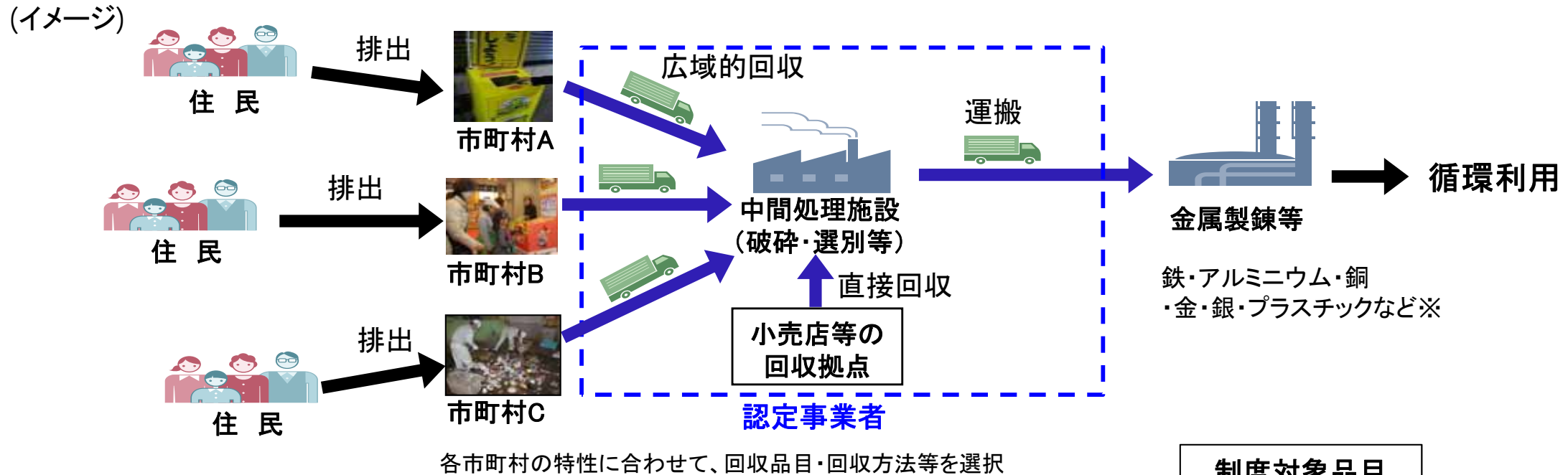


# 小型家電リサイクル制度の施行状況について

# 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

	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	
	小型家電回収量				備考
市町村からの回収量	20,507トン	38,546トン	49,335トン	48,500トン	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
認定事業者による直接回収量	3,464トン	11,945トン	17,643トン	19,415トン	認定事業者の拠点等（工場、支店等）に直接持込、家電量販店への店頭持込や配送時回収、宅配便で回収等
合計	23,971トン	50,491トン	66,978トン	67,915トン	目標：平成30年度までに140,000トン

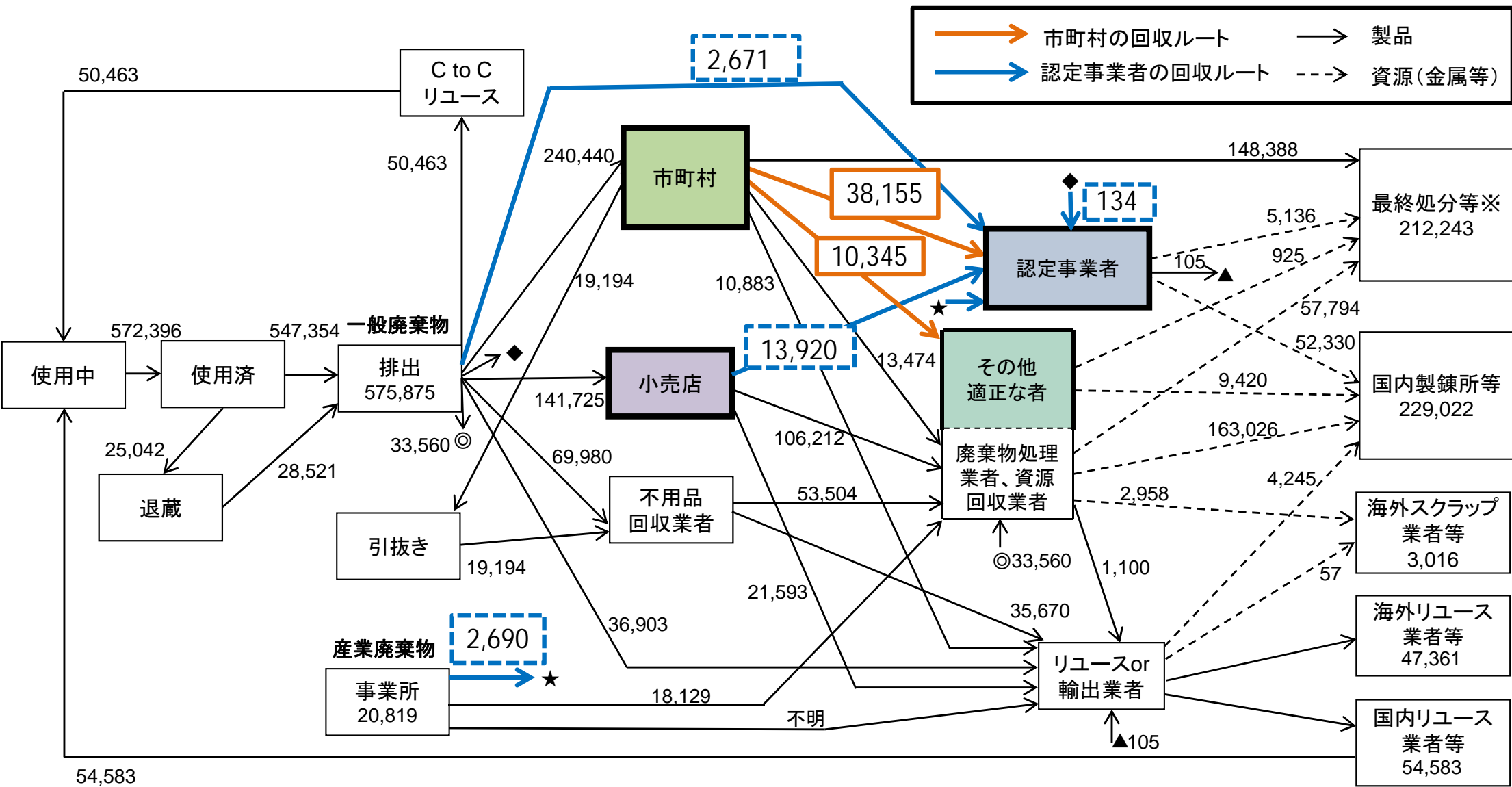
## 【参考：その他回収量（トン）】

	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	
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	<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）（ <a href="http://www.pc3r.jp/topics/140623.html">http://www.pc3r.jp/topics/140623.html</a> 、 <a href="http://www.pc3r.jp/topics/150622.html">/150622.html</a> 、 <a href="http://www.pc3r.jp/topics/160627.html">/160627.html</a> 、 <a href="http://www.pc3r.jp/topics/170714.html">/170714.html</a> ）
携帯電話 (MRN)	1,083トン	1,024トン	896トン	852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年度回収実績（本体、電池、充電器）（ <a href="http://www.mobile-recycle.net/result/">http://www.mobile-recycle.net/result/</a> ）
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	<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（ <a href="http://www.ritea.or.jp/pdf/140902.pdf">http://www.ritea.or.jp/pdf/140902.pdf</a> 、 <a href="http://www.ritea.or.jp/pdf/150924.pdf">/pdf/150924.pdf</a> 、 <a href="http://www.ritea.or.jp/pdf/160713.pdf">/pdf/160713.pdf</a> 、 <a href="http://www.ritea.or.jp/pdf/171130.pdf">/pdf/171130.pdf</a> ）※ 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）

※ 過年度の認定事業者からの報告を一部修正している。

# 平成28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。  
 小売店から認定事業者のフローには、事業所から引き取ったものも含む。  
 ※: そのまま埋立処分、焼却後、残渣を埋立処分、破碎後、残渣を埋立処分、溶融スラグ化して再利用・処分を含む。

## 2. 小型家電の回収状況(市町村)

# 市町村実態調査の結果概要

## ○ 市町村の参加状況

- ・ 今回の調査(平成29年7月1日現在、回収率99.7%)において、小型家電の回収・処理の取組を「実施中」と回答したのは1,315市町村(75.5%)で、前回調査(70.0%)よりも5.5%増加している。

## ○ 地方別の参加状況(市町村数ベース)

- ・ 「実施中」の割合は、北海道(88.8%)、関東(88.7%)、中部(81.4%)で高く、いずれも80%超。
- ・ 四国(53.7%)、九州(56.3%)は60%を下回るが、四国は前回調査の46.3%から7.4%増加した。

## ○ 回収方法

- ・ 最も多いのは「ボックス回収(58.8%)」、次いで「ピックアップ回収(44.7%)」、「清掃工場等への持ち込み(28.4%)」である。

## ○ 回収品目

- ・ 最も多いのは「制度対象品目全て(47.1%)」である。以下、「特定対象品目※全て(24.6%)」「特定対象品目のうち、特に高品位の品目のみ(14.8%)」となっている。

## ○ 1人あたり回収量

- ・ 小型家電の回収・処理の取組を実施中の1,315市町村の平均は416g/人である。
- ・ 地方別では、中部(649g/人)・中国(551g/人)で高く、東北(158g/人)・近畿(184g/人)で低い。

※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る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(詳細は、参考資料5参照)

# 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1,736：回収率99.7%）
- 平成29年7月現在、小型家電の回収・処理の取組については、「実施中」は1,315市町村、「実施に向けて調整中」は97市町村、合計で1,412市町村（約80%）であり、居住人口ベースでは約94%となっている。

		約80%	実施中	実施に向けて調整中	未定	実施しない	合計
平成29年7月時点 (有効回答1,736)	市町村数		1,315	97	208	116	1,736
	全市町村に占める割合		75.5%	5.6%	11.9%	6.7%	99.7%
	人口ベースでの割合		91.4%	2.8%	3.7%	2.0%	99.9%
平成28年4月時点 (有効回答1,735)	市町村数		1,219	108	283	125	1,735
	全市町村に占める割合		70.0%	6.2%	16.3%	7.2%	99.7%
	人口ベースでの割合		86.8%	5.1%	5.8%	2.2%	99.9%
平成27年4月時点 (有効回答1,741)	市町村数		1,073	232	316	120	1,741
	全市町村に占める割合		61.6%	13.3%	18.1%	6.9%	100.0%
	人口ベースでの割合		79.8%	10.3%	7.5%	2.6%	100.0%
平成26年4月時点 (有効回答1,741)	市町村数		754	277	553	157	1,741
	全市町村に占める割合		43.3%	15.9%	31.8%	9.0%	100.0%
	人口ベースでの割合		64.8%	14.0%	18.2%	3.0%	100.0%
平成25年4月時点 (有効回答1,742)	市町村数		341	294	1,001	106	1,742
	全市町村に占める割合		19.6%	16.9%	57.5%	6.1%	100.0%
	人口ベースでの割合		26.1%	28.2%	43.4%	2.3%	100.0%



# 地方別の参加状況

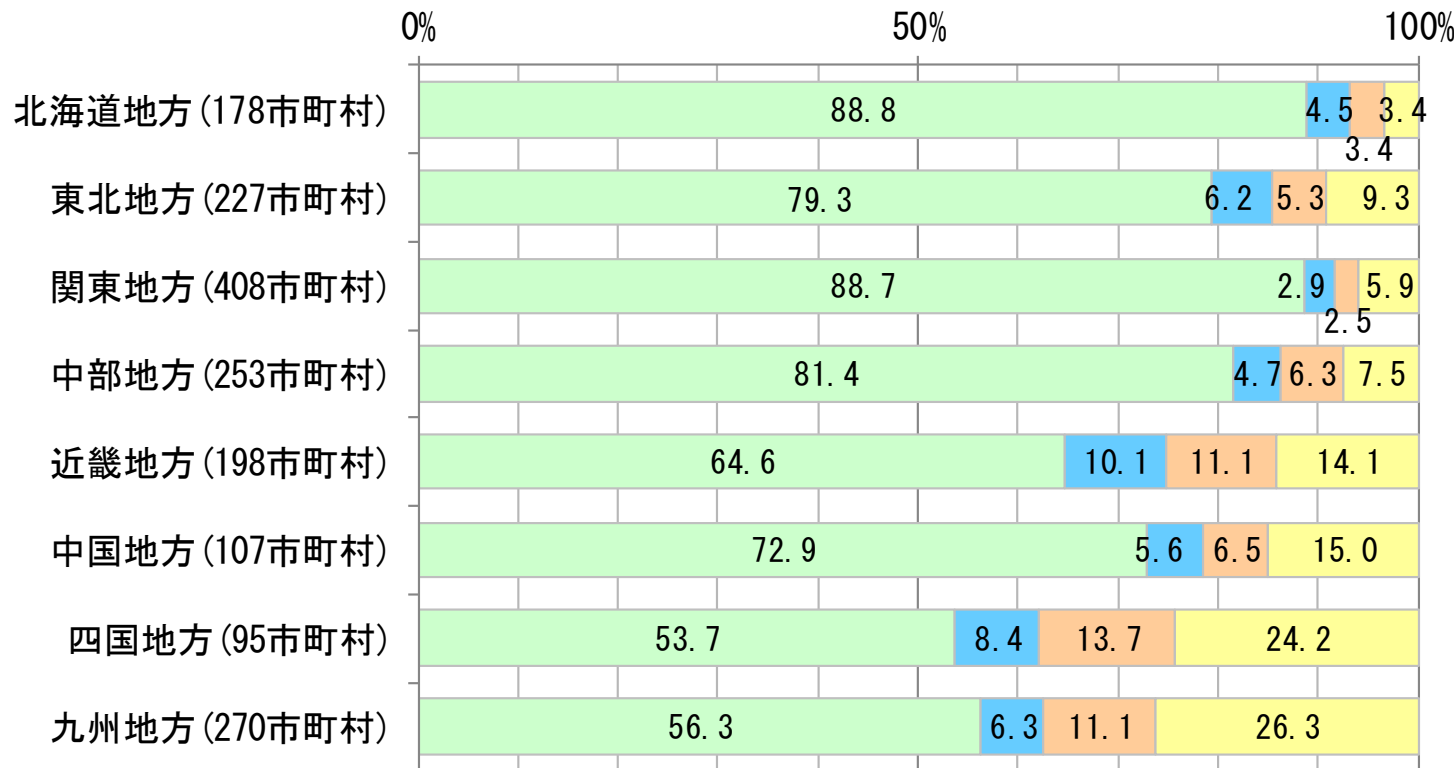
○ 「実施中」の割合は、東日本で高く、西日本で低い。

- ・ 「実施中」が80%を超えているのは、北海道(88.8%)、関東(88.7%)、中部(81.4%)である。
- ・ その一方で、四国(53.7%)、九州(56.3%)は60%未満である。

地方別の市町村参加状況（平成29年7月時点）

(市町村数ベース：n=1,736)

■ 実施中 ■ 実施に向けて調整中 ■ 実施しない ■ 未定



実施中+実施に向けて調整中の市町村の割合

(今回) 平成29年 7月現在	(前回) 平成28年 4月時点	(前々回) 平成27年 4月時点
93.3%	88.8%	87.7%
85.5%	77.5%	70.9%
91.7%	90.0%	90.4%
86.2%	84.6%	87.0%
74.7%	68.2%	61.6%
78.5%	67.3%	60.7%
62.1%	49.5%	50.5%
62.6%	58.6%	59.5%

※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。

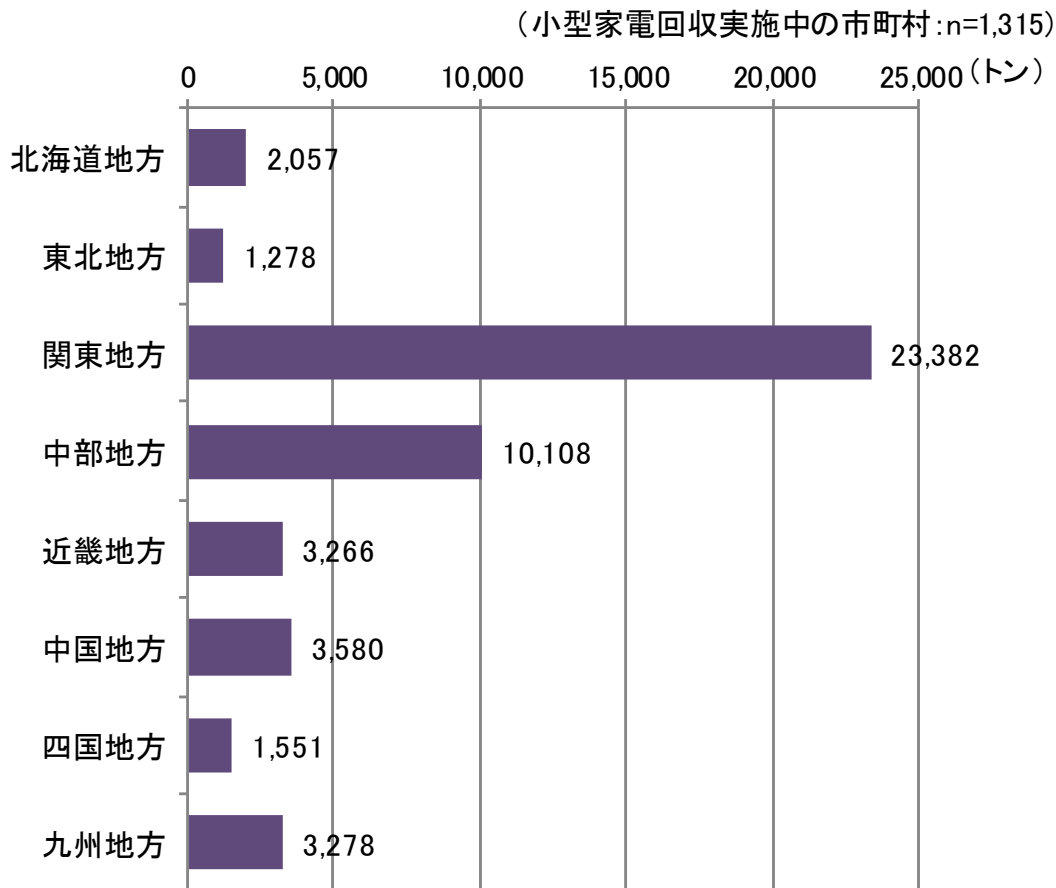
- ・ 北海道地方…北海道
- ・ 東北地方…青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県
- ・ 関東地方…茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、山梨県、静岡県

- ・ 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

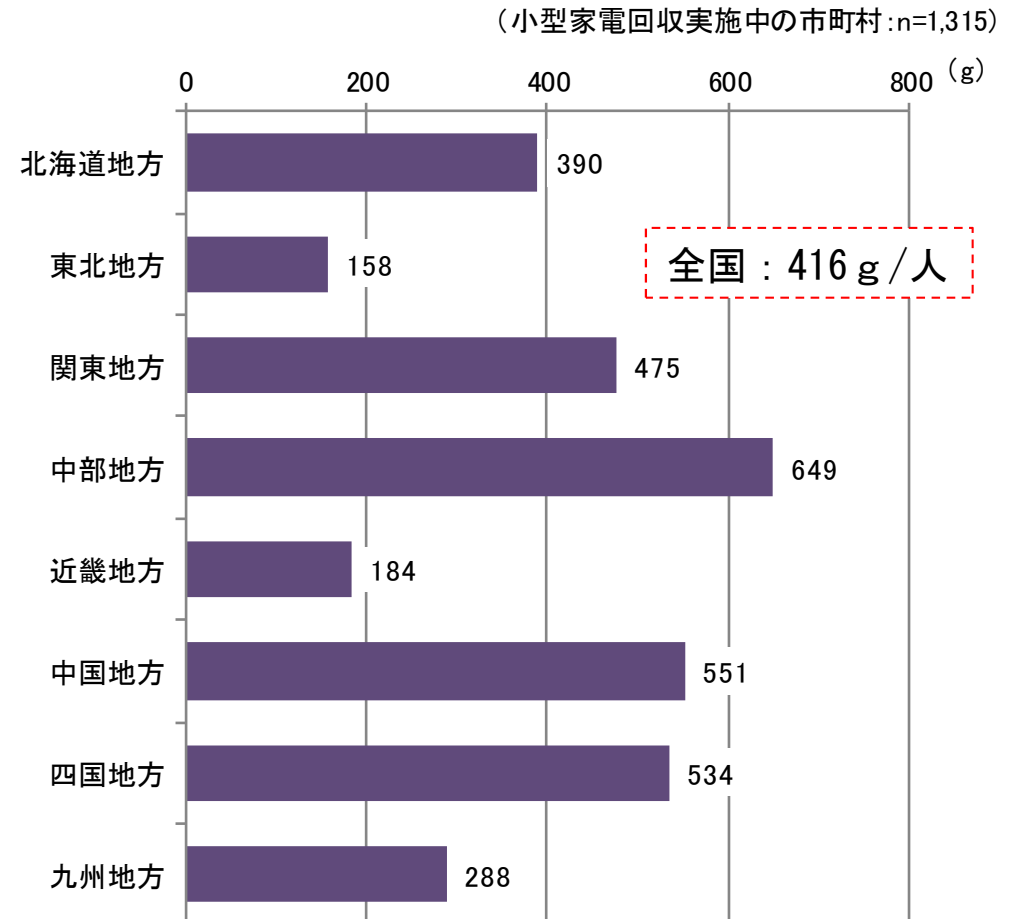
# 地方別の小型家電回収量（全体傾向）

- 平成28年度の市町村における小型家電回収量は、関東の23,382トンが最も多い。次いで、中部が10,108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649gが最も多い。次いで中国の551g、四国の534gとなっている。全国平均は416gである。

## 市町村における小型家電回収量（平成28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28年度）

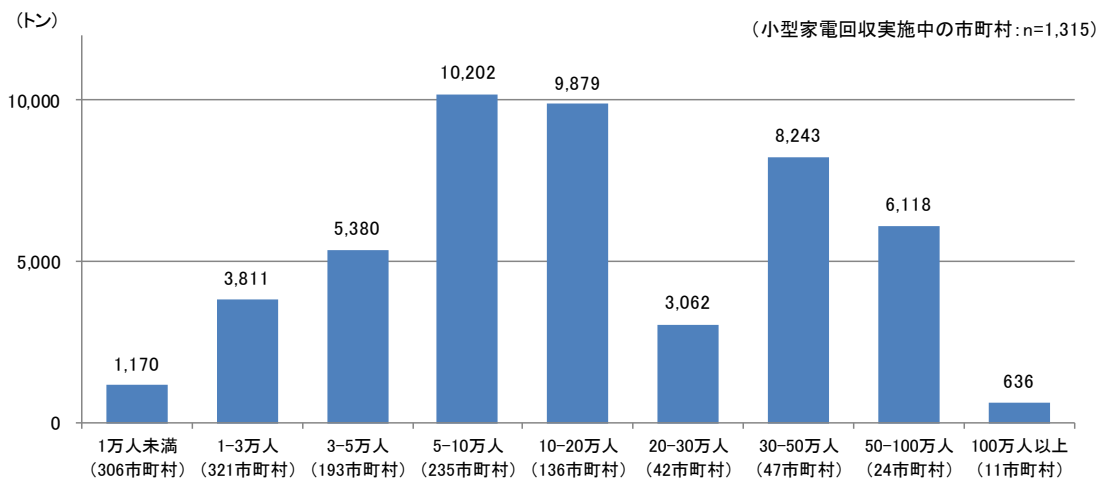


※小型家電回収を実施している市町村の人口の合計を分母とする。

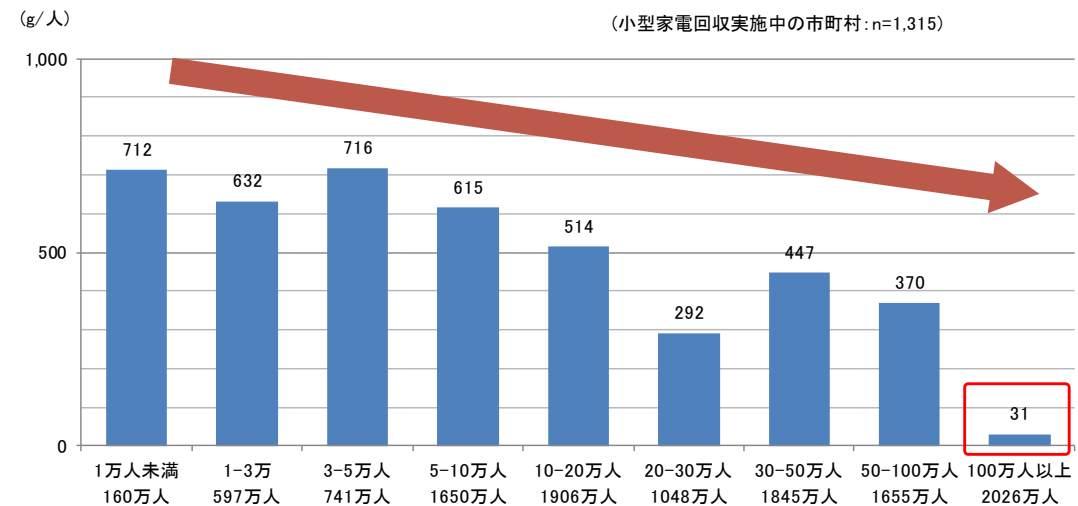
# 人口規模別の回収量

- 人口規模別で、回収量が最も多いのは人口規模5～10万人(235市町村)の10,202トン、次いで10～20万人(136市町村)の9,879トンだった。一方、100万人以上(11市町村)では636トンと少ない。
- 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3～5万人の市町村が716g/人と最も多い一方、人口100万人以上の市町村では31g/人と最も少ない。

## 人口規模別の回収量（合計）



## 人口規模別の1人あたり回収量（g/人）

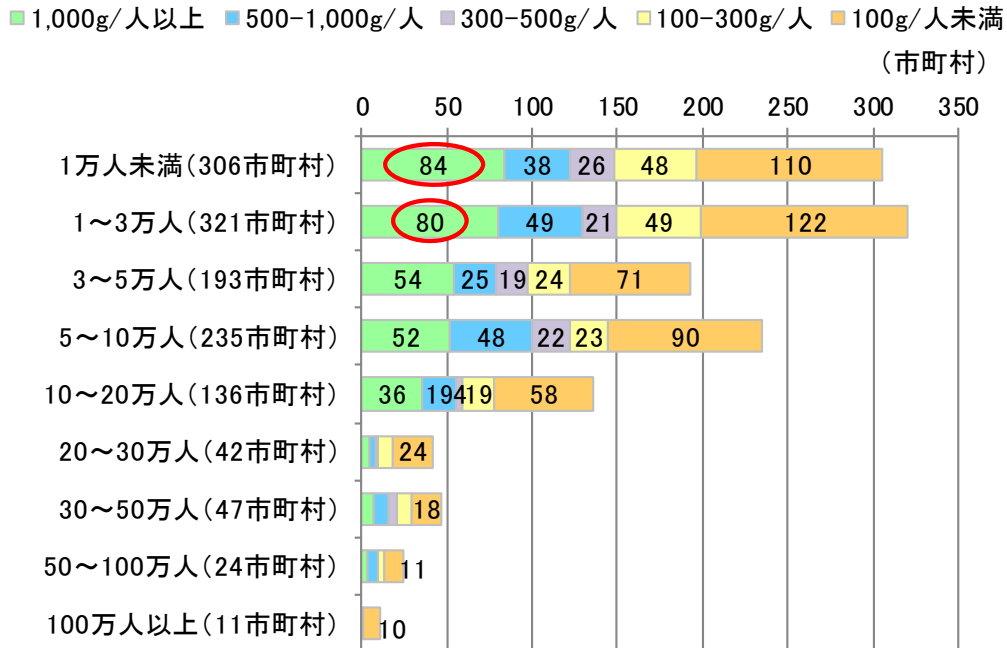


# 人口規模別の1人あたり回収量

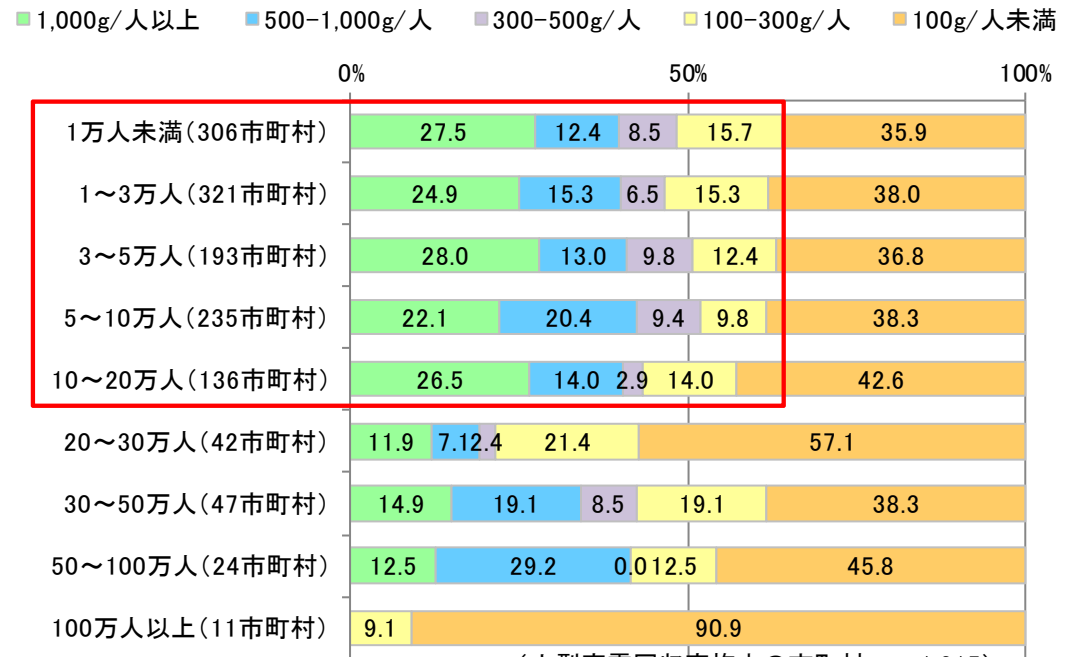
- 1人あたり回収量が1,000g/人以上の市町村数が多い人口規模区分は、1万人未満（84市町村：27.5%）、次いで1～3万人未満（80市町村：24.9%）である。
- いずれの人口規模区分においても、100g/人未満が最も大きな割合となっている。
- 人口20万人未満までは、1人あたり回収量の割合が同様の傾向を示しており、回収量100g/人未満が4割程度、回収量1,000g/人以上が2～3割となっている。

## 人口規模別：1人あたり回収量(g/人)

### 1人あたり回収量(g/人)別の市町村数



### 1人あたり回収量(g/人)別の割合(%)



(小型家電回収実施中の市町村:n=1,315)

(小型家電回収実施中の市町村:n=1,315)

# 小型家電の回収方法の例

## 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



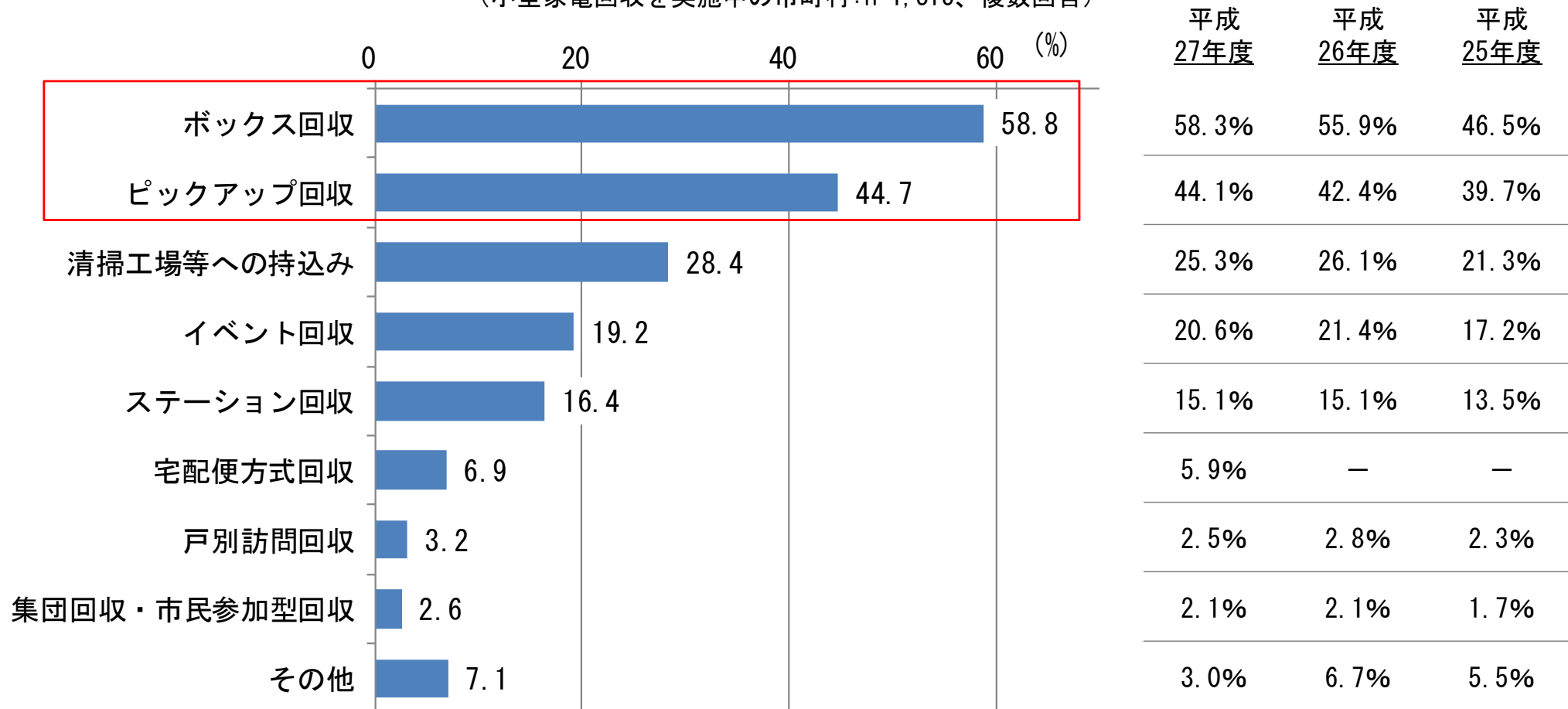
排出されたごみや資源から、小型家電を清掃工場等で選別する手法

# 回収方法の割合

- 回収方法は、ボックス回収(58.8%)が最も多く、次いでピックアップ回収(44.7%)、清掃工場等への持込み(28.4%)となっている。
- 回収方法の傾向は、平成27年度とほぼ同様。

## 市町村の回収方法の傾向（平成28年度）

(小型家電回収を実施中の市町村:n=1,315、複数回答)



※平成25、26、27年度の「その他」には「未定」「無回答」は含まない

# 1人あたり回収量に関する分析

- 平成28年度回収実績において、市町村回収だけで1人あたり<sup>(※)</sup>回収量が1kg以上となっているのは321市町村である一方、0.1kg未満は514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（6,047万人）が47%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84%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	321	1,845
0.5kg～1kg	198	1,694
0.3kg～0.5kg	97	528
0.1kg～0.3kg	185	1,558
0.1kg未満	514	6,047
未実施/未回答	426	1,094
合計	1,741	12,766

47%

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	8
ステーションのみ	23
ピックアップのみ	61
上記以外の単一回収	15
ステーションまたはピックアップを含む複数回収	187
上記以外の複数回収	27
小計	321

84%

※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。

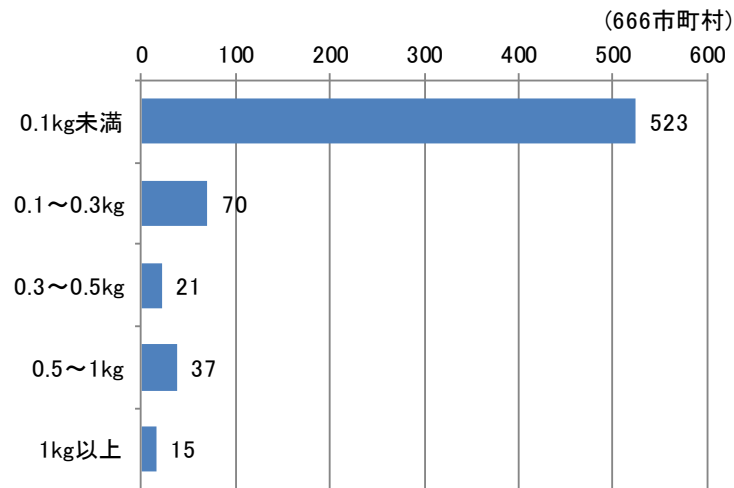
# 回収方法別 1人あたり回収量の分析

- ボックス回収、ピックアップ回収、ステーション回収について、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78.5%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0.7kgと比較的多いが、実施方法次第で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。
- 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。

## 回収方法別 1人あたり\*回収量の分布（平成28年度）

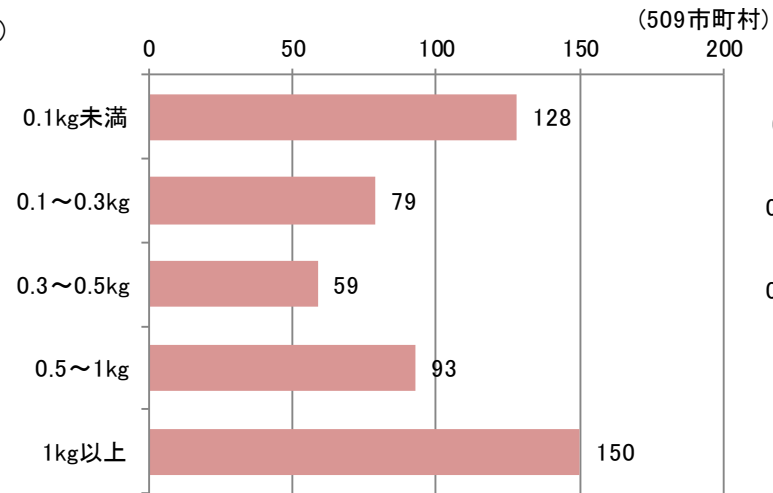
※各回収方法の回収量の回答があった市町村人口の合計を母数とする。

### ボックス回収



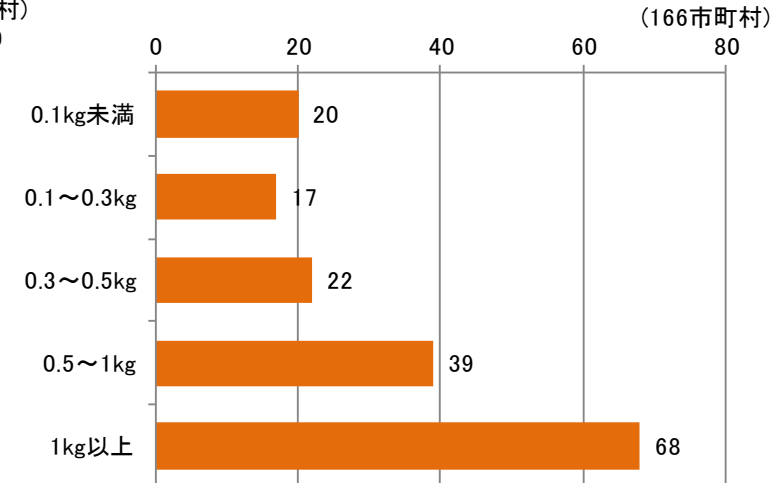
実施市町村数：666市町村  
1人あたり平均回収量：0.1kg

### ピックアップ回収



実施市町村数：509市町村  
1人あたり平均回収量：0.7kg

### ステーション回収



実施市町村数：166市町村  
1人あたり平均回収量：1.0kg



# 人口規模・回収方法・回収量による傾向の分析

- 単一の回収方法を実施している場合、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、ステーション回収では、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、人口規模による回収量の差が小さくなる傾向がみられる。

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)							n数						
	単 一 回 収	ポ ツ ク ス の み	ス テ ー シ ヨ ン の み	ピ ツ ク ア ッ プ の み	複 数 回 収	複 数 回 収 ピ ツ ク ア ッ プ を 含 む	ス テ ー シ ヨ ン 又 は ピ ツ ク ア ッ プ を 含 む	複 数 回 収 ス テ ー シ ヨ ン 、 ピ ツ ク ア ッ プ を 含 む	単 一 回 収	ポ ツ ク ス の み	ス テ ー シ ヨ ン の み	ピ ツ ク ア ッ プ の み	複 数 回 収	複 数 回 収 ピ ツ ク ア ッ プ を 含 む
1万人未満	599	228	1,117	945	898	827	1,078	186	83	23	44	113	76	37
1~3万人	558	190	1,447	953	705	818	309	153	66	17	35	166	127	39
3~5万人	456	127	733	1,112	931	1,042	423	77	41	10	20	110	90	20
5~10万人	434	181	393	873	718	822	402	84	36	4	28	150	115	35
10~20万人	305	63	260	727	572	655	254	30	14	2	8	106	84	22
20~30万人	23	27	35	—	369	542	61	9	5	2	0	33	21	12
30~50万人	312	18	448	579	474	604	44	8	3	1	2	39	30	9
50~100万人	33	33	—	—	446	471	311	4	4	0	0	20	17	3
100万人以上	4	5	—	—	38	62	22	2	1	0	0	9	4	5

# 回収品目

○ 平成29年7月現在、回収品目は、**制度対象品目全て(47.1%)**が最も多く、次いで、**特定対象品目※全て(24.6%)**となっている。

※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る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（詳細は、参考資料5参照）

	市町村数				割合			
	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
1. 特定対象品目のうち、特に高品位の品目のみ	96	176	184	194	12.7%	16.4%	15.1%	14.8%
2. 特定対象品目全て	215	259	312	323	28.5%	24.1%	25.6%	24.6%
3. 制度対象品目全て	336	480	564	619	44.6%	44.7%	46.3%	47.1%
4. 検討中（現在未定）	2	5	4	7	0.3%	0.5%	0.3%	0.5%
5. その他	102	145	144	149	13.5%	13.5%	11.8%	11.3%
6. 無回答	3	8	11	23	0.4%	0.7%	0.9%	1.7%
合計	754	1,073	1,219	1,315	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

※ 小型家電の回収・処理の取組について「実施中」と回答した市町村が対象。

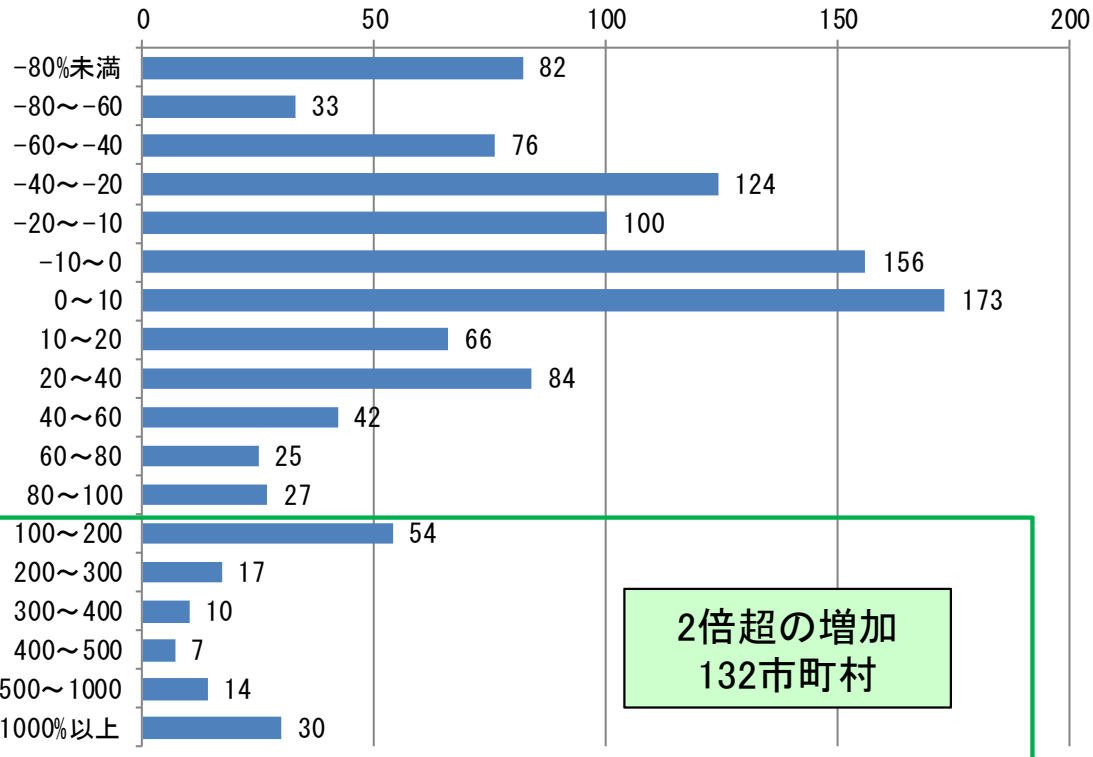
# 前年度との回収量の比較（回収量が増加した市町村の傾向）

- 平成27年度と28年度の回収量が把握できた1,120市町村において、回収量が増加したのは549市町村（49%）、また、回収量が2倍以上となったのは132市町村（12%）であった。
- 回収量が2倍以上となった市町村の一部について、回収量の増加要因を確認したところ、平成27年度と比較して回収品目、回収方式を拡大している市町村が見られた。また、回収方法を改善している市町村については、回収ボックスの投入口の拡大が行われていた。

## 平成27年度から28年度の回収量の増減率の分布

（平成27年度と平成28年度の回収量の回答があった市町村：n=1,120）

（市町村数）

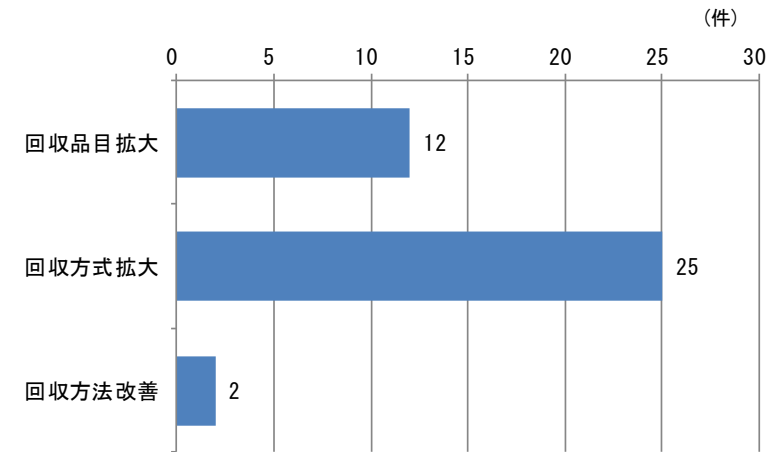


2倍超の増加  
132市町村

## 回収量が2倍以上となった市町村の増加理由

※「前年度回収期間が短い市町村」「増加要因が不明の市町村」「平成27年度の1人当たり回収量が小さい市町村」を除いた35市町村について集計。複数回答可。

（n=35）



## 回収方法の改善

<取組の具体事例>

- ボックスの仕様変更を行い、投入口を拡大した。

※増加率(%)=(今回調査の回収量-前回調査の回収量)÷前回調査の回収量×100

# 前年度から回収量が大きく増加した市町村の要因分析

- 回収量が2倍以上となった市町村の一部について、回収量の増加要因を確認したところ、高品位品※や特定品目から制度対象全品目に拡大するといった回収品目の拡大やボックス回収にピックアップ回収、清掃工場等への持込を追加した事例が見られた。
- 個人情報保護対策を講じたうえで、新たにパソコンを回収品目に追加したことで、回収量を増加している事例も見られた。

※高品位品：携帯電話やデジタルカメラなどの特定品目の中から各市町村が独自に絞った品目。

## 回収品目の拡大

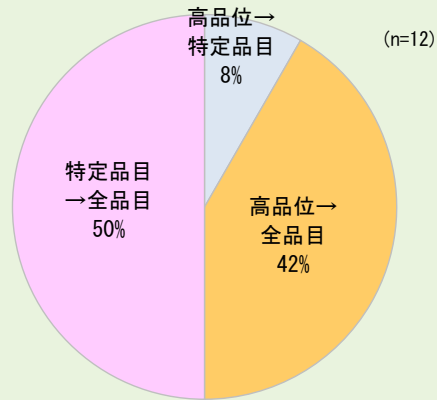


図 変更前後の回収品目

## 回収方法の拡大

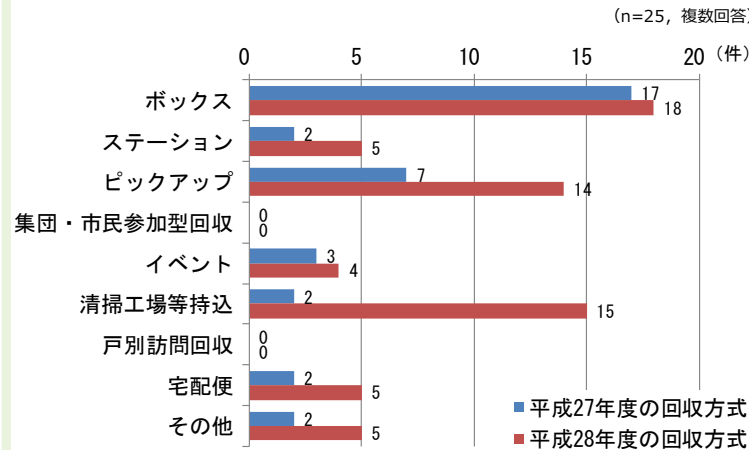


図 回収方法拡大後の回収方法

ボックス回収に追加(13件)

※複数回答  
※平成27年度ボックス回収を実施し、ピックアップ回収は実施していない市町村

ピックアップ回収に追加(3件)

※平成27度ピックアップ回収を実施し、ボックス回収は実施していない市町村

その他(9件)

ピックアップ(4件)

ステーション(2件)

清掃工場等への持込(5件)

その他(5件)

ステーション(1件)

清掃工場等への持込(2件)

ボックスにピックアップ、清掃工場等への持込を追加するケースが多い

## 回収量の増加事例

A市  
実施効果

平成27年度: 51g/人

→ 平成28年度: 105g/人

B市  
実施効果

平成27年度: 387g/人

→ 平成28年度: 1,662g/人

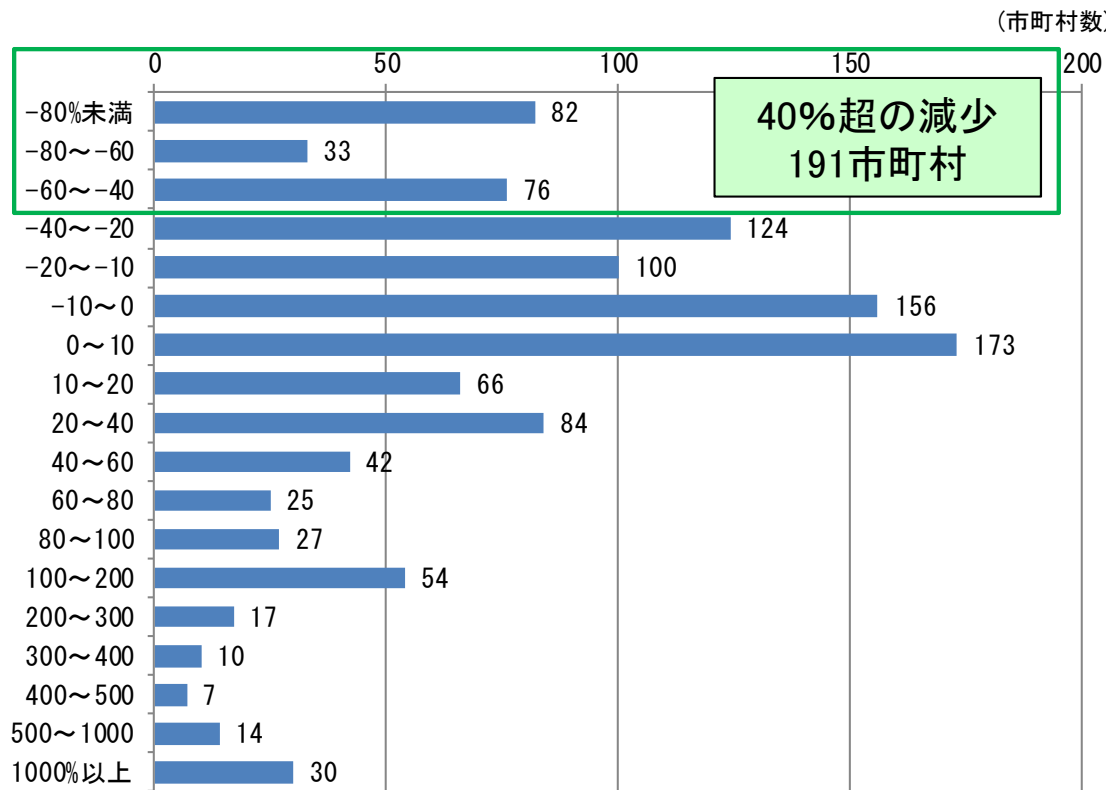
- 平成28年5月から市の施設でのパソコンの対面回収を開始。
- 職員が常駐しており、かつ施設可能な保管場所もある施設が存在したため、現状の体制のまま追加コストの必要なく取組を実施することができている。

- 清掃センターへの持込みに加えて、平成28年4月にステーション回収を開始。
- 従来月4回だった燃えないごみの回収日のうち1回を小型家電回収の日に変更することで、収集コストの増加なく取組を実施することができている。

# 前年度との回収量の比較（回収量が減少した市町村の傾向）

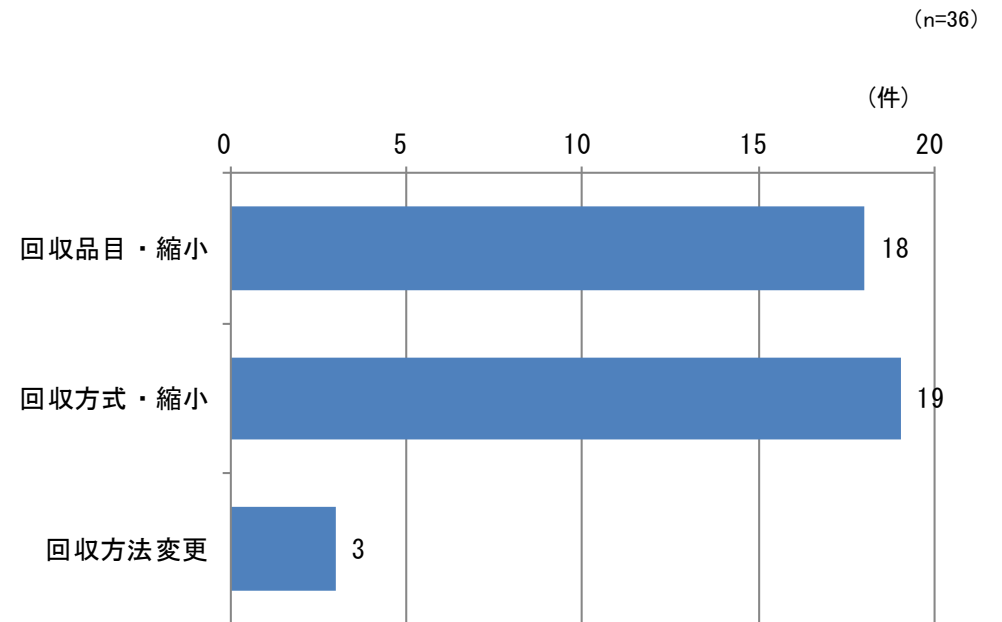
- 平成27年度と28年度の回収量が把握できた1,120市町村において、回収量が減少したのは571市町村（51%）であった。
- 回収量が40%超減少した市町村の一部について、回収量の減少要因を確認したところ、平成27年度と比較して回収品目、回収方式を縮小している市町村が見られた。

## 平成27年度から28年度の回収量の増減率の分布



## 回収量40%超減少の市町村の減少理由

※「減少要因が不明の市町村」を除いた36市町村について集計。複数回答可。



# 前年度から回収量が大きく減少した市町村の要因分析

○ 回収量が40%超減少した市町村の一部について、回収量の減少要因を確認したところ、認定事業者への小型家電の引渡が逆有償になった等の要因で、制度対象全品目から特定品目や高品位品※に縮小するといった回収品目の縮小やピックアップ回収や清掃工場等への持込を取りやめた事例が見られた。

※高品位品：携帯電話やデジタルカメラなどの特定品目の中から各市町村が独自に絞った品目。

## 回収品目の縮小

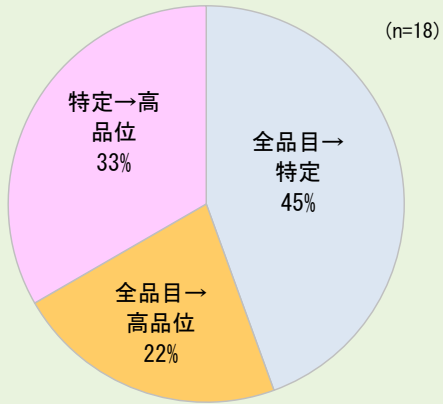


図 変更前後の回収品目

## 回収方式の縮小

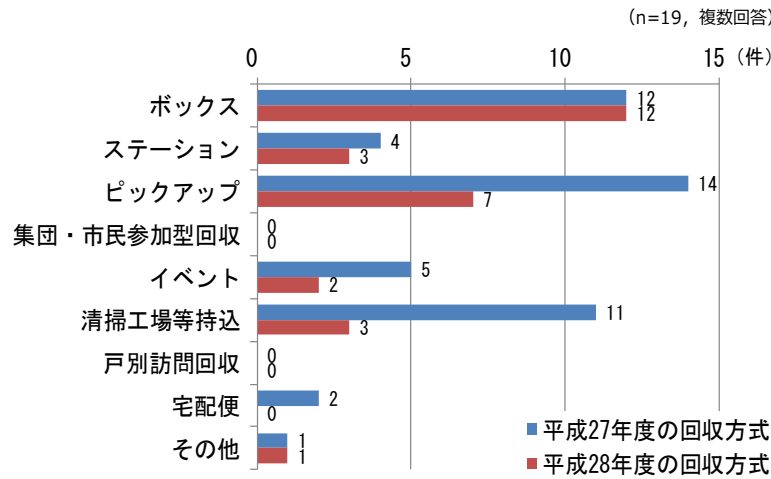


図 回収方式

平成27年度	平成28年度
ピックアップ回収・清掃工場等持込の両方を実施(9件) ※複数回答	ピックアップをやめた(4件) 清掃工場等持込をやめた(6件) その他(1件)
ピックアップ回収を実施(5件) ※清掃工場持込は実施していない	ピックアップをやめた(3件) その他(2件)
清掃工場等持込を実施(2件) ※ピックアップ回収は実施していない	清掃工場等持込をやめた(2件)
その他	○ボックス+ステーション ⇒ボックスのみ ○ボックス+イベント ⇒ボックスのみ

## 回収量の減少事例

A市 平成27年度:888g/人  
→ 平成28年度:112g/人

B市 平成27年度:737g/人  
→ 平成28年度:7g/人

C市 平成27年度:60g/人  
→ 平成28年度:35g/人

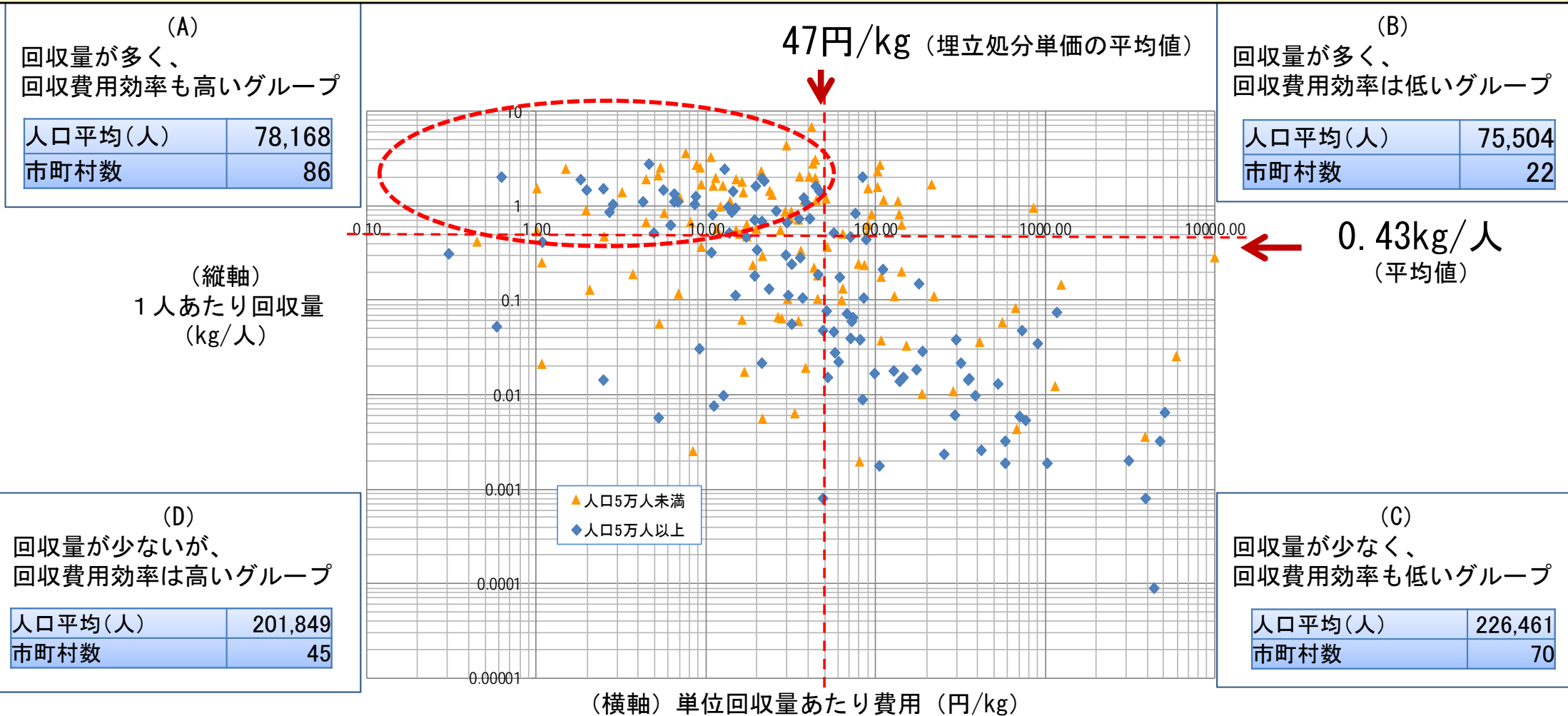
・逆有償での取引になったためピックアップ回収をやめた。

・回収方法は変わっていないが、認定事業者への引渡しりが逆有償となることがわかり、認定事業者に引き渡すよりも、その他の資源回収業者に引き渡した方が売却益が出るため、そちらに引き渡した。

・認定事業者に引き渡した使用済小型家電に低品位のものが含まれていると、業者から返品されてしまうため、回収品目を、特定対象品目から「特に高品位の品目のみ」に限定した。

# 市町村の費用便益に関する分析

- 市町村アンケートで費用の算定を実施したと回答した市町村を対象に、費用と回収量の関係を整理。
- 一人あたり回収量が多い市町村ほど、単位回収量あたり費用が低い傾向（108市区町村中86市区町村の回収費用効率が高い）がみられた。



※平成28年度、29年度調査において、費用の算定を実施したと回答した市町村のうち、費用を0もしくは回収量を0と回答した市町村を除外した223市町村について、費用と回収量の関係を整理。

※埋立処分単価の平均値47円/kgは、中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会小型電気電子機器リサイクル制度及び使用済製品中の有用金属の再生利用に関する小委員会（第3回）資料6に基づき作成。

# 市町村自らによる小型家電の処理状況について

- 市町村実態調査及び消費者アンケート調査の結果から、市町村が回収した小型家電（約24.0万トン）のうち、市町村が自ら処理を行った小型家電は約14.8万トンと推計される。この14.8万トンの小型家電について、リサイクルされた有用金属量及びリサイクルされずに最終処分された有用金属量を推計した。
- その結果、鉄やアルミニウムを中心に約3.7万トン（約22億円）の金属がリサイクルされている一方で、銅や貴金属の回収率が低いことから、約105億円の有用金属が最終処分されていると推計された。

## 市町村が自ら処理を行った小型家電に含まれる有用金属量とリサイクル・最終処分の状況

		①市町村が自ら処理を行った小型家電に含まれる有用金属量 トン ※1	②市町村における有用金属の回収割合 % ※2	③市町村においてリサイクルされる有用金属量 (①×②) トン(億円※3)	④市町村においてリサイクルされずに最終処分される有用金属量 (①－③) トン(億円※3)
有用金属	鉄	49,584	66.8	33,122 (4.1)	16,462 (2.1)
	銅	5,382	21.7	1,168 (4.2)	4,214 (15.2)
	アルミニウム	5,427	52.9	2,871 (10.3)	2,556 (9.2)
	金	1.7	4.6	0.1 (3.5)	1.7 (72.3)
	銀	10.0	4.0	0.4 (0.2)	9.6 (5.7)
合計				37,162 (22.4)	23,244 (104.5)

※1 品目別に 平成28年度における小型電気電子機器の潜在的回収可能台数 × 有用金属含有量割合 × 市町村への排出割合（平成29年消費者アンケートより類似品目を用いて拡大推計）により市町村に排出された小型家電に含まれる有用金属量を算出し、合算。平成29年度認定事業者報告の結果から認定事業者及びその他適正な者により回収される金属量を算出して差し引き、残りを最終処分等に向かう比率で按分することで推計した。

※2 環境省アンケート結果（平成22年度実施）いずれも小型電気電子機器リサイクル制度の在り方について（第一次答申）（平成24年1月31日）を参照。

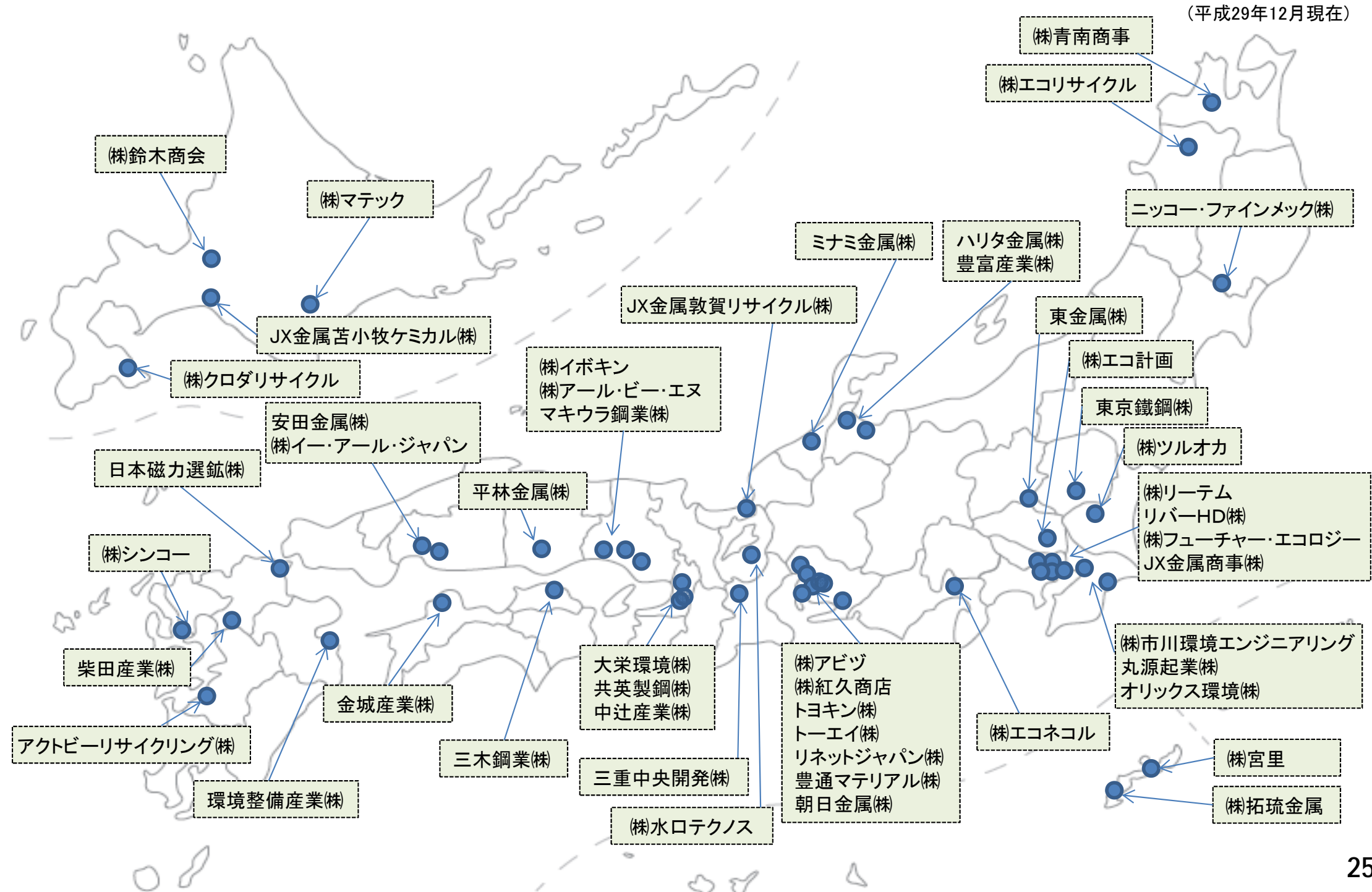
※3 金額は平成28年6月時点の価格で換算。



### 3. 小型家電の回収状況(認定事業者)

# 認定事業者の分布状況（全国50者）




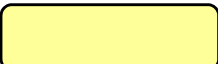
（平成29年12月現在）

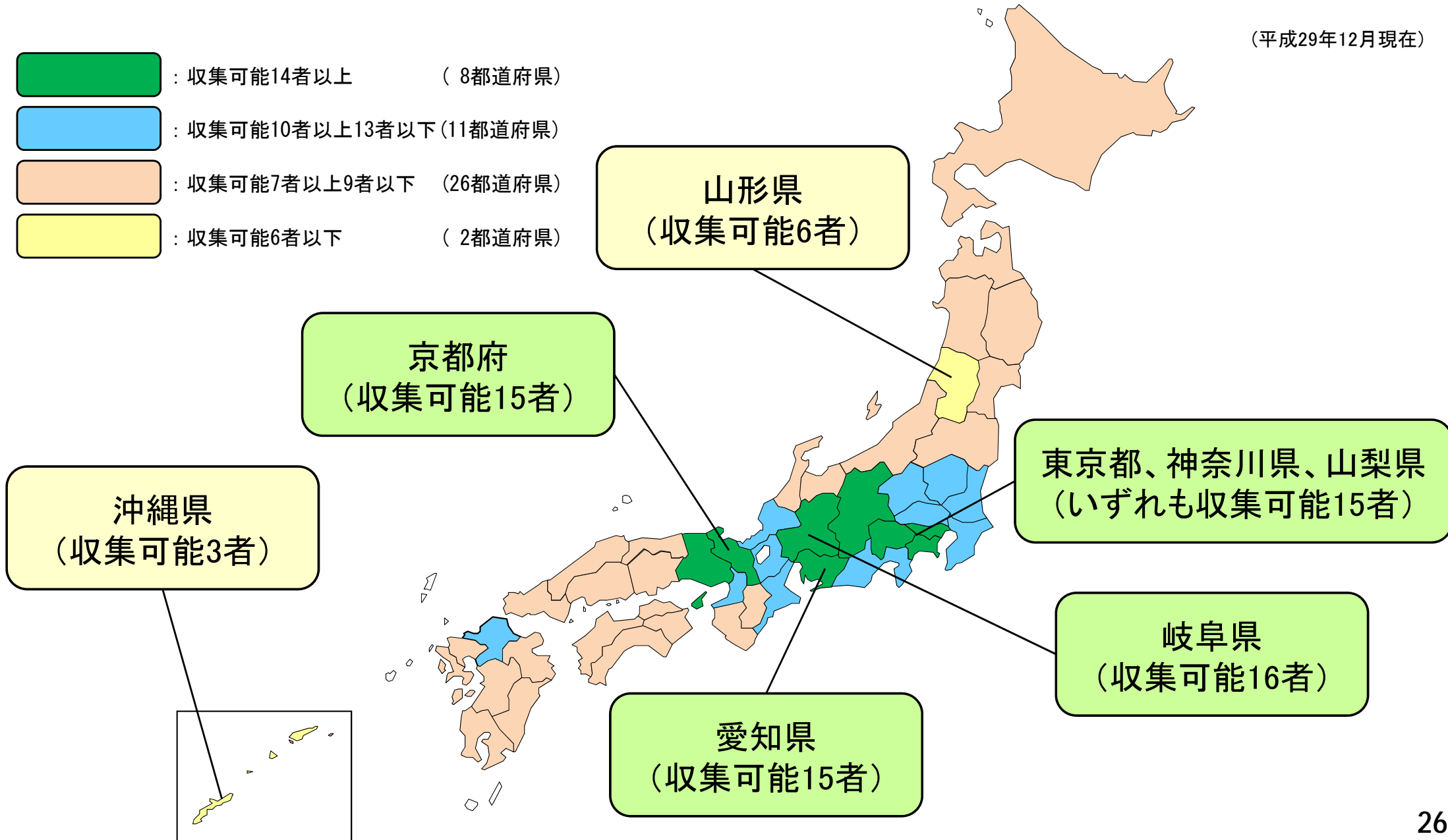


# 認定事業の収集エリアの分布状況

○全国47都道府県のうち、**10者以上の認定事業者が収集可能としているのは19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29年12月現在)

-  : 収集可能14者以上 (8都道府県)
-  : 収集可能10者以上13者以下 (11都道府県)
-  : 収集可能7者以上9者以下 (26都道府県)
-  : 収集可能6者以下 (2都道府県)



# 認定事業者の回収実績

- 平成28年度に認定事業者が引き取った小型家電の数量は57,571トン。
- うち、市町村との契約により引き取った量が38,155トンであり、全体の66%を占めている。
- 携帯電話・PHSの回収量は91トン、パソコン・ディスプレイの回収量は2,336トン。

## 認定事業者が引き取った小型家電の数量

(a)引取量(トン)		平成25年度			平成26年度			平成27年度			平成28年度		
(b)うち携帯電話・PHS		(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)
(c)うちパソコン・ディスプレイ		(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)
家 庭 系 一 般 廃 棄 物 ( )	市町村との契約により引き取った量 ※1 ※2	9,772	17	179	28,713	42	434	39,617	52	713	38,155	71	699
	消費者から直接回収した量	1,284	1	88	9,174	3	557	14,701	8	1,554	16,098	8	1,499
	メーカー等から引き取った量※2※3	480	2	478	579	0	499	130	0	0	134	0	0
	家庭系小計	11,536	20	745	38,467	45	1,490	54,448	60	2,267	54,387	79	2,199
事 業 系 一 般 廃 棄 物 ( )	事業所から引き取った量 ※2	1,701	14	206	2,129	14	129	2,812	16	181	3,184	12	137
	うち小売店が下取りしたものを引き取った量 ※2	957	0	59	500	0	29	566	0	0	493	0	0
	メーカー等から引き取った量※2※3	-	-	-	63	0	41	0	0	0	0	0	0
	事業系小計	1,701	14	206	2,192	14	169	2,812	16	181	3,184	12	137
1年間に引き取った量合計		13,236	33	951	40,659	59	1,659	57,260	76	2,449	57,571	91	2,336

※1：市町村と認定事業者との取引価格帯について、回収品目が制度対象品目である場合は0～1円/kgが契約数の約7割を占めている。特定対象品目の場合は0～100円/kgが約7割を占めている。携帯電話等の取引価格は高く、多くが400～700円/kgに分布し、平均で500円弱/kgとなっている（認定事業者補完調査より）。

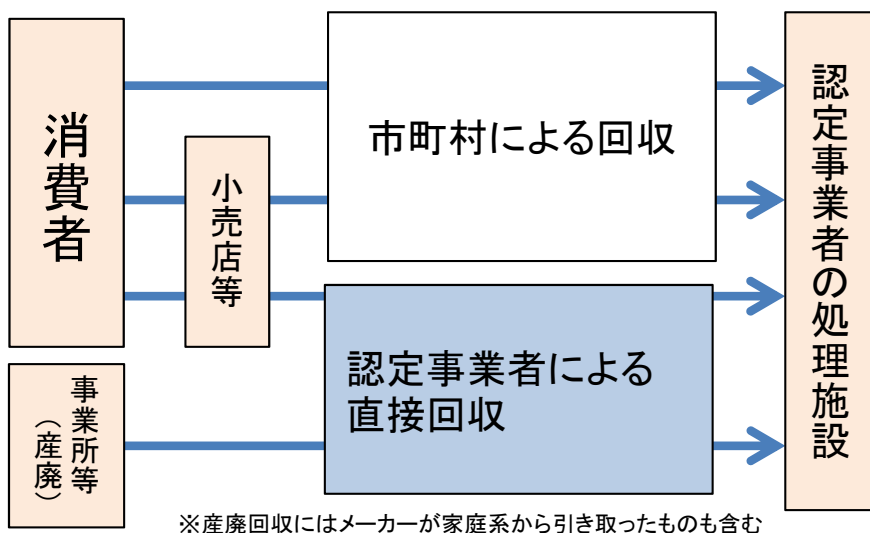
※2：再資源化事業計画どおり処理したものの重量のみ計上 ※3：PC3R、MRN等によるもの

※4：過年度の認定事業者からの報告を一部修正している。

# 認定事業者による直接回収について

- 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。
- 現在、認定事業者の約4割（20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15%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6割（31者）が直接回収に取り組む、もしくは取り組む意向である。

回収ルート



回収量の実績(トン)

年度	H25	H26	H27	H28
家電量販店回収	412	7,065	12,451	13,427
拠点回収	872	2,037	1,294	1,937
宅配回収	0	71	956	734
産廃回収	2,181	2,771	2,942	3,318
合計	3,464	11,945	17,643	19,415
<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)

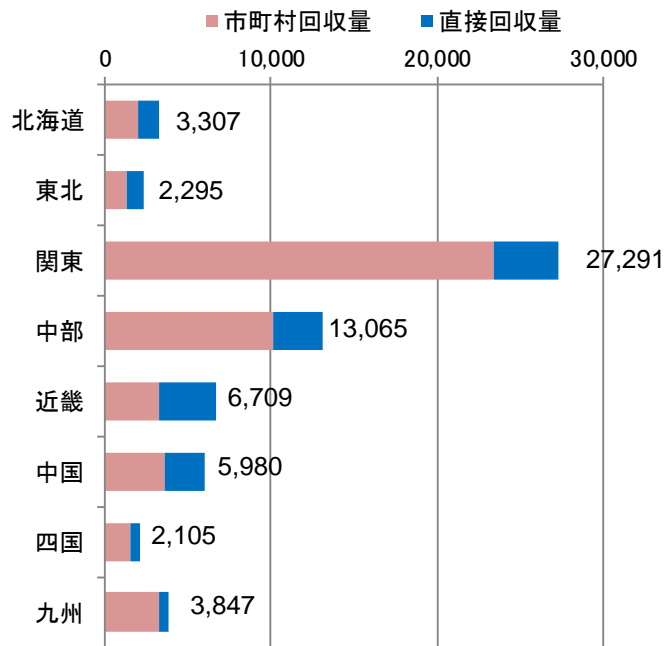
## (参考)直接回収における収集・運搬の委託について

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。

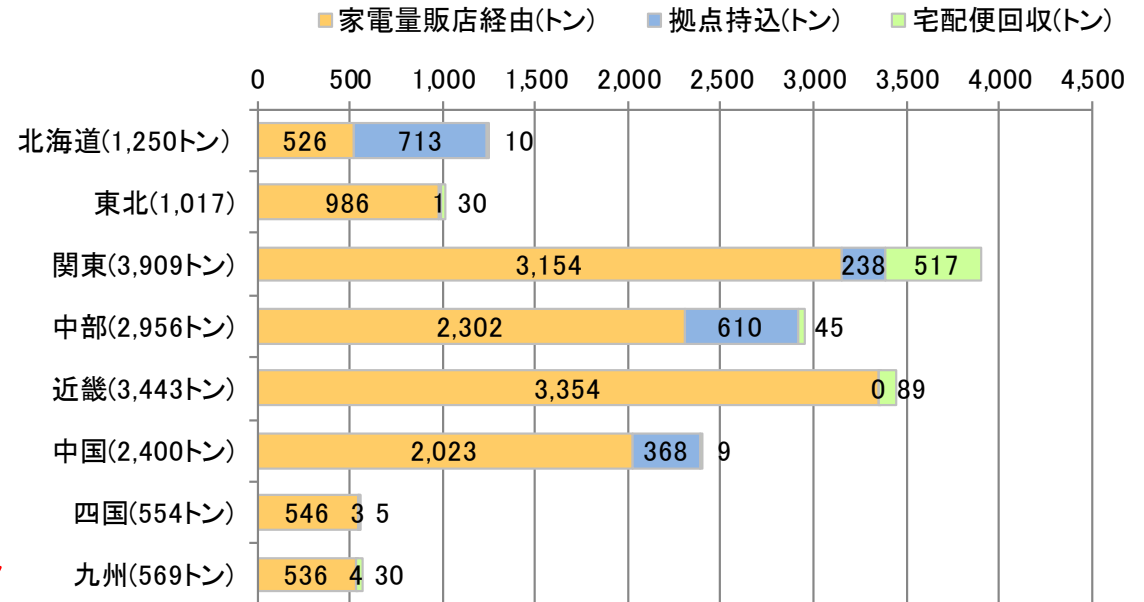
# 認定事業者の直接回収量の内訳

- 認定事業者の直接回収量は、関東(3,909トン)、近畿(3,443トン)、中部(2,956トン)の順で多く、市町村回収量と直接回収量の割合は、近畿以外では市町村回収量が直接回収量を上回っている。
- 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、関東では宅配便回収の割合が全国で最も高い、などの傾向が見られる。

## 小型家電回収量（平成28年度）



## 認定事業者の直接回収※量の内訳（平成28年度）



- ※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）

- ・北海道は、回収拠点を有する認定事業者の直接回収量が多い。
- ・中部は、回収拠点を有する認定事業者の直接回収量及び回収拠点となる店舗における回収量が多い。
- ・中国は、認定事業者の回収拠点となる店舗における回収量が多い。

# 直接回収の事例

- 認定事業者の事業所・工場等における拠点回収では、地元市町村と連携して小型家電と一緒に古紙等の専ら物等の排出ができるようにしたり、ポイント制度を導入するなど、小型家電の排出を促すための創意工夫を行い、地域密着で取り組んでいる事例あり。
- 平林金属(株)では、小型家電、金属類、古紙、古着など家庭で不用になったものについて、適正な回収・再資源化のためのサービス「えこ便」 (※) を実施 (現在、岡山市と鳥取市で4店舗を展開)。

※「えこ便」：2016年度グッドデザイン賞及び第4回グッドライフアワード実行委員会特別賞を受賞。

## 拠点持込の例 (平林金属(株))



### <ヒアリング結果>

- 「家庭に眠っている資源を持ってきてください」という趣旨で実施。重量を測って商品券等と交換できるポイントを付与している。
- 小型家電では、1kgあたり2ポイント(2円相当)付与している。ただし、収集品目ごとにポイントは異なる。
- ポイント会員は年々増加(平成28年4月:約10,000名→平成29年4月:約30,000名→平成29年10月:約39,000名)
- 平成28年度は約360トン回収。
- コストが一番掛かるのは引き取り運賃であるため、家庭から小型家電を持ってきてもらうことにしている。

# 直接回収の事例

- 認定事業者が引越事業者や宅配事業者と連携した、引越や片付けサービス時の回収サービス、小型家電の持ち運びが不要・回収日時指定が可能な宅配便による回収サービスなどの事例あり。
  - 引越・片付け回収  
大栄環境(株)・リバーホールディングス(株)・ヤマトホームコンビニエンス(株)が連携し、クロネコ小型家電リサイクルサービスを実施。片付け・引越時に不要になった小型家電を回収。
  - 宅配便回収  
リネットジャパン(株)・佐川急便(株)が連携し、宅配便回収を実施。さらに、(株)ビックカメラと提携し、宅配回収リサイクルサービスとして、ビックカメラの全店及びインターネットショッピングサイトにおいて利用券を販売。

## 宅配便回収 (リネットジャパン(株))



## ビックカメラにおける宅配便を活用した小型家電リサイクルサービス

箱にどれだけ入れても1箱 **1,780円(税抜)**  
自宅から宅配便で回収します。

年中無休 最短翌日 希望日時 400品目以上

1 利用券を購入



利用券をお買い求めください。

2 利用券を配送



ご購入いただきました利用券を配送します。

3 回収日時等の手続き



利用券に記載されたHP・電話から、手続きをしてください。

4 箱を用意して詰める



箱に入れば、何点でもOK。  
※3辺合計160cm・30kg以内

5 佐川急便が回収



最短翌日以降の希望日時に玄関先から回収します。

平成29年9月より開始



## 4. 小型家電の認定事業者による処理状況

# 認定事業者の再資源化実績

- 平成28年度に認定事業者が処理した小型家電の数量57,571トンのうち、
  - ・ **再資源化された金属の重量は30,355トン。**
  - ・ 再資源化されたプラスチックの重量は2,359トン、熱回収されたプラスチックの重量は11,816トン。
  - ・ **回収した使用済小型家電の91%が再生利用・熱回収されており、残りの9%が中間処理残渣となっている。**

## 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
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
回収したフロン類の重量	0.4	0.7	0.8	1.3
製錬業者に引き渡した金属等の重量	8,582	27,743	36,567	37,985
うち再資源化された金属の重量	<b>7,514</b>	<b>22,870</b>	<b>29,994</b>	<b>30,355</b>
再資源化されたプラスチックの重量	504	1,863	2,550	2,359
熱回収されたプラスチックの重量	3,017	7,781	13,612	11,816
再使用を行った使用済小型電子機器の重量	0	0	149	105
中間処理残渣の重量	1,113	3,184	4,298	5,196
合計	13,236	40,659	57,260	57,571

## <主な内訳>

	25年度	26年度	27年度	28年度	(金額換算)	
鉄	6,599t	20,124t	26,326t	26,735t	4.9億円	20.07%
アルミ	505t	1,527t	2,023t	1,991t	1.8億円	7.11%
銅	381t	1,112t	1,469t	1,552t	7.6億円	30.87%
ステンレス・真鍮	26t	99t	148t	206t	0.2億円	0.75%
銀	446kg	1,566kg	2,563kg	2,272kg	1.4億円	5.65%
金	46kg	143kg	214kg	181kg	8.2億円	33.09%
パラジウム	3kg	14kg	21kg	19kg	0.6億円	2.47%

(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

※昨年度資源価格では

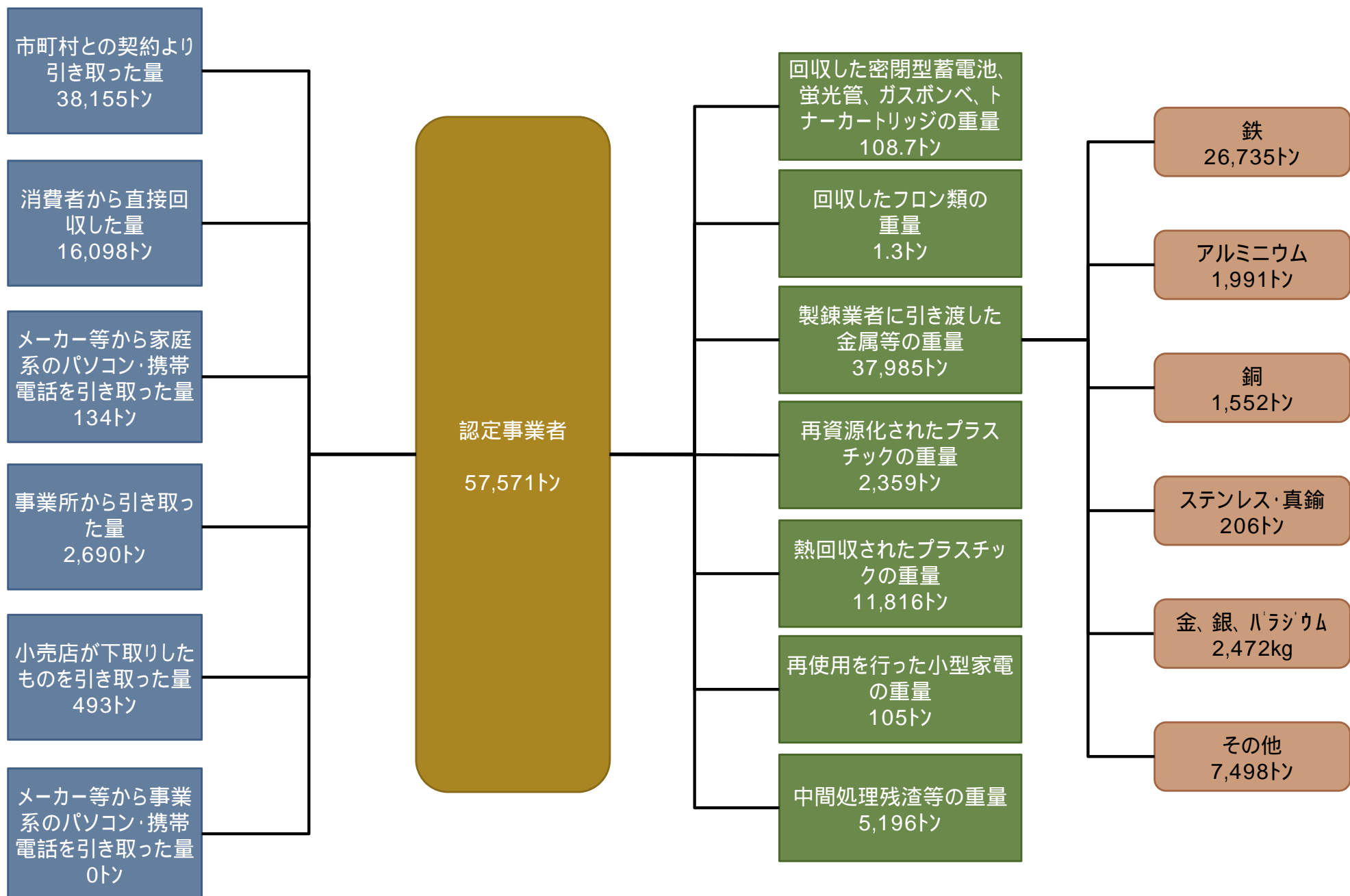
20.3億円

## <主な金属の資源価格の変化>

	資源価格(円/kg) 平成28年6月	資源価格(円/kg) 平成29年6月	平成28年6月 比
鉄	12.5	18.5	+48%
アルミニウム	78	88	+12.8%
銅	360	490	+36.1%
金	4,359,000	4,504,000	+3.3%
銀	59,790	61,330	+2.6%
パラジウム	1,865,000	3,145,000	+68.6%

※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。

# 認定事業者の回収・再資源化状況（平成28年度）



# 再資源化量及び再資源化額のこれまでの推移

- 金属の再資源化量の実績の合計は、平成25年度は7,512トン、平成26年度は22,863トン、平成27年度は29,970トン、平成28年度は30,486トン。
- 再資源化額のこれまでの実績は、平成25年度は6.9億円、平成26年度は18.9億円、平成27年度は21.6億円、平成28年度は24.6億円（資源価格は各年度の価格を使用）。
- 再資源化量に占める割合は鉄が大きい一方、再資源化額に占める割合は金、銅が大きい。

再資源化量

	25年度	26年度	27年度	28年度
鉄	6,599 <sup>ト</sup>	20,124 <sup>ト</sup>	26,326 <sup>ト</sup>	26,735 <sup>ト</sup>
アルミニウム	505 <sup>ト</sup>	1,527 <sup>ト</sup>	2,023 <sup>ト</sup>	1,991 <sup>ト</sup>
銅	381 <sup>ト</sup>	1,112 <sup>ト</sup>	1,469 <sup>ト</sup>	1,552 <sup>ト</sup>
ステンレス・真鍮	26 <sup>ト</sup>	99 <sup>ト</sup>	148 <sup>ト</sup>	206 <sup>ト</sup>
銀	446kg	1,566kg	2,563kg	2,272kg
金	46kg	143kg	214kg	181kg
パラジウム	3kg	14kg	21kg	19kg
上記合計	<u>7,512<sup>ト</sup></u>	<u>22,863<sup>ト</sup></u>	<u>29,970<sup>ト</sup></u>	<u>30,486<sup>ト</sup></u>
認定事業者小型家電回収量	13,236 <sup>ト</sup>	40,659 <sup>ト</sup>	57,260 <sup>ト</sup>	57,571 <sup>ト</sup>
認定事業者小型家電回収量に占める再資源化量合計の割合	57%	56%	52%	53%

再資源化額(億円)

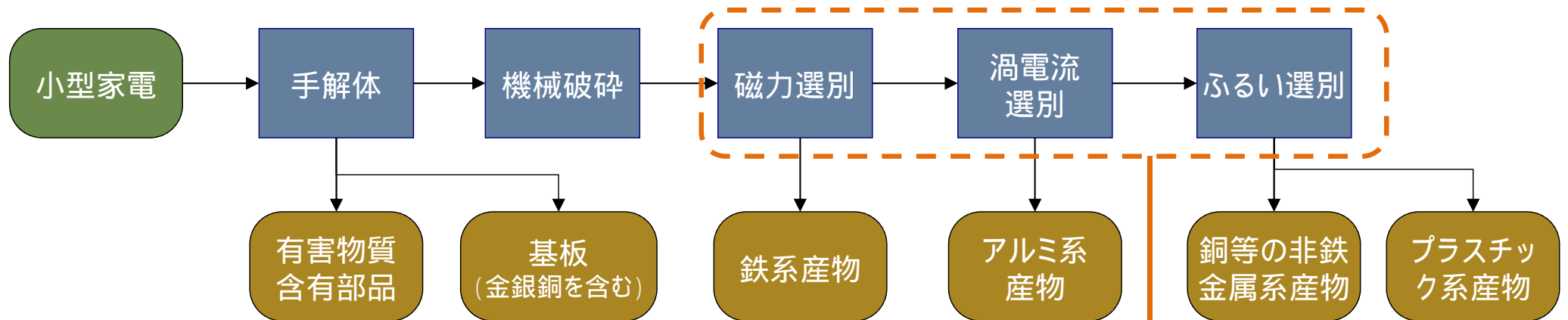
	25年度	26年度	27年度	28年度
鉄	1.7	3.1	3.3	4.9
アルミニウム	0.6	1.5	1.6	1.8
銅	2.4	6.0	5.3	7.6
ステンレス・真鍮	0.04	0.2	0.1	0.2
銀	0.3	1.0	1.5	1.4
金	2.0	6.7	9.3	8.2
パラジウム	0.1	0.4	0.4	0.6
上記合計	<u>6.9</u>	<u>18.9</u>	<u>21.6</u>	<u>24.6</u>
平成25年度時点の資源価格	6.9	21.3	29.5	28.5
平成28年度時点の資源価格	6.0	18.5	25.9	24.6

※制度検討時の推計によると、国内で1年間に排出される使用済小型家電は65万トン、うち、有用金属の再資源化額は844億円。

## 5. 小型家電の再資源化プロセスの高度化

# 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。





# 省CO2型リサイクル高度化設備導入促進事業

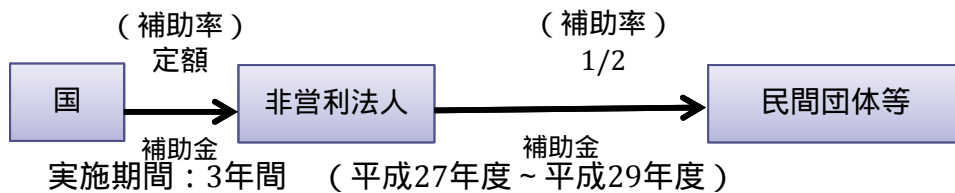
## 事業目的・概要等 平成29年度予算額：15億円

### 背景・目的

- 天然資源に乏しい我が国では、使用済製品等の都市鉱山等の活用が期待されるが、再生資源回収量を増加させた場合にCO2排出量の増加が懸念される。そのため、2030年の温室効果ガス排出削減目標の達成に向けて、リサイクルの低炭素化と資源効率性向上を同時に進める取組を民間事業者に普及させることが求められている。
- このため、高度なリサイクルを行いながらリサイクルに必要なエネルギー消費の少ない省CO2型のリサイクル高度化設備導入を早期に進めることにより、使用済製品等のリサイクルプロセス全体の省CO2化と資源循環を同時に推進し、低炭素化と資源循環の統合的実現を目指す。

**事業概要** 省CO2型のリサイクル高度化設備の導入費用について、1/2を上限に補助。

### 事業スキーム



### 期待される効果

- CO2削減の推進（温暖化対策計画における省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(化学工業)及び廃棄物処理における取組での対策に位置づけ、2017年度16,000tonCO2/年 2030年度240,000tonCO2/年の削減効果を想定）
- 設備価格低下による自発的な設備導入
- 環境技術・システムの高度化による循環産業の競争力強化
- 国内資源循環の推進による貿易収支の改善
- 地域資源循環による地域活性化

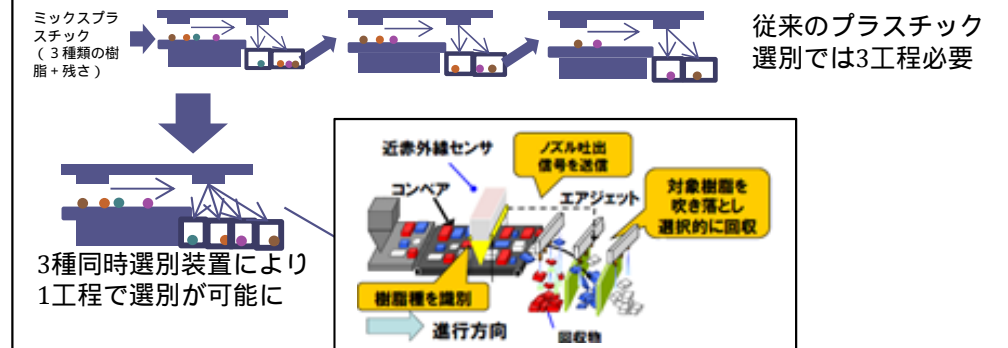
### イメージ

省CO2型リサイクル高度化設備での使用済製品のリサイクル  
廃棄製品の分別収集・輸送・破砕・選別・再資源化プロセスの**省CO2化と資源効率性の向上**により**低炭素化と資源循環を同時に推進**

得られた資源は、原材料代替やエネルギー利用され、**製品製造時のCO2削減、コスト削減、資源リスク低減に寄与**

### 省CO2型リサイクル高度化設備の例

#### プラスチック（樹脂）の3種同時選別装置



家電等を破砕して得られるミックスプラスチックについては、従来は1種選別されていたため、3種同時選別することによりリサイクルの効率性が向上し、**選別プロセスにかかるCO2が約10～50%削減**

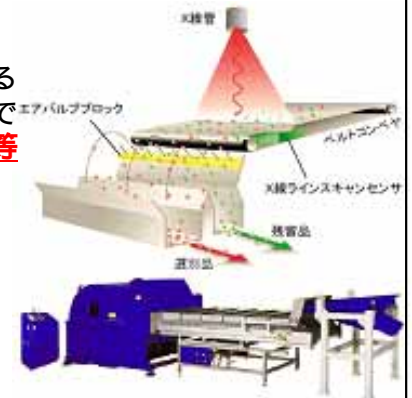
#### アルミ・銅の高度選別装置

アルミ等を合金単位での高度選別が可能となるため、従来の非鉄金属のリサイクルに不可欠であった成分調整に必要な**溶解・精錬プロセス等の一部を省略できるため、省エネルギー**

水平リサイクルが可能に



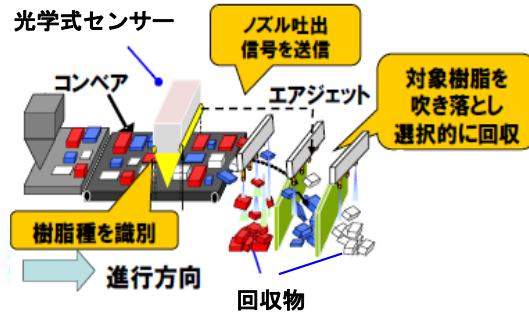
アルミサッシ  
(展伸用アルミ合金 Al, Mg, Si)



**サッシtoサッシにより、サッシ製造プロセスを約80%省エネ** 例：透過X線（XRT）ソータ 固体のX線透過率の差により構成元素を推定

## 高度化設備導入事例

### プラスチックの3種同時選別装置

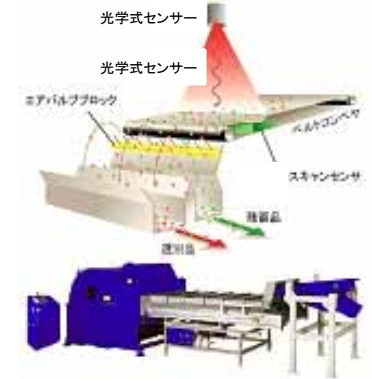


(株)イー・アール・ジャパン

(株)リーテム

破碎・選別後のプラスチックについて、光学式選別機により3種類 (PP、PS、残渣等) 以上の樹脂に選別。

### アルミ・銅の高度選別装置



(株)拓琉金属

(株)クロダリサイクル

破碎後の混合物について、光学式選別機でプラスチック・鉄等を除去し、アルミ・銅等の非鉄金属や基板だけを取り出す。





# 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29年度予算額：5億円（平成30年度要求額：7億円）

### 事業の内容

#### 事業目的・概要

- 我が国の都市鉱山(注)の有効利用を促進し、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、レアメタル等の金属資源を効率的にリサイクルする革新技術・システムを開発します。

(注) 大量に廃棄される家電類等に存在する有用金属を鉱山に見立てたもの

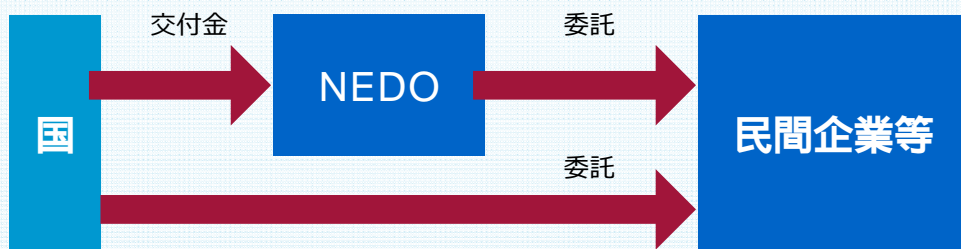
- 具体的には、安価で良品質なリサイクル材の安定的な生産・供給を実現するため、再資源化プロセスと製品製造プロセスとの連携により、廃小型家電等を製品レベル・部品レベルで自動選別するプロセス及び高効率な製錬プロセスなどを構築するための研究開発を行うことで、世界に先駆けた高効率な資源循環システムの構築を行います。

- 平成29年度は、①廃製品・廃部品の自動選別技術、②高効率製錬技術の開発を実施します。

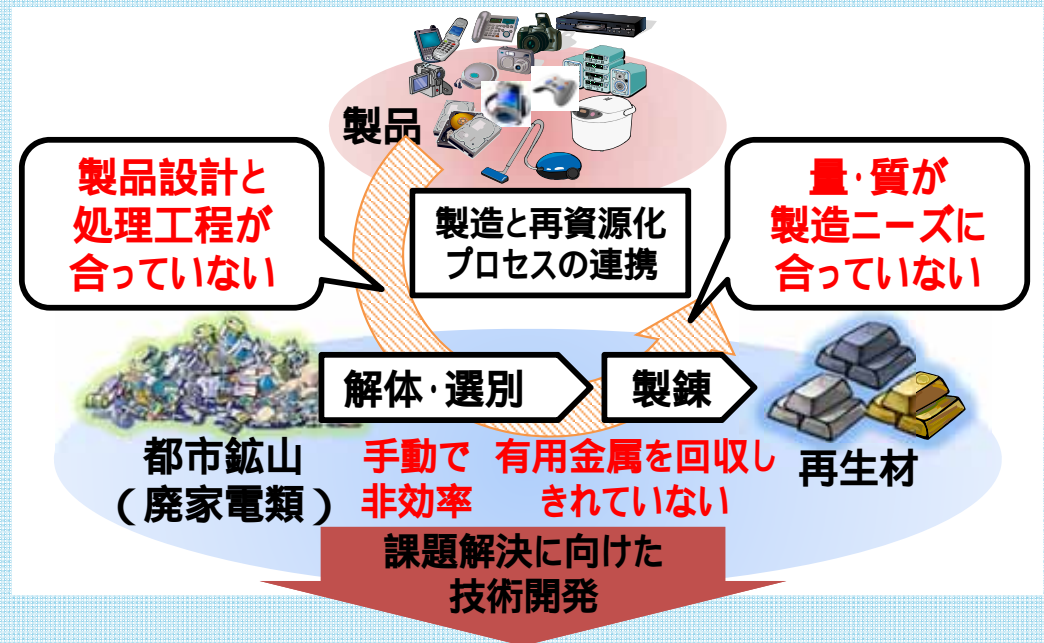
#### 成果目標

- 平成29年度から平成34年度までの6年間の事業であり、事業終了後3年以内に、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を導入します。

#### 条件（対象者、対象行為、補助率等）



### 事業イメージ



#### 廃製品・廃部品の自動選別技術開発

- 複雑な組成の製品から有用物を取り出すために、最適な解体・選別条件を自動的に選択するための技術開発を行います。
- 現行の人の目・手による選別を陵駕する選別時間・精度による手法を確立し、廃製品の間処理から手作業を一掃することで、選別コストの大幅削減を実現します。

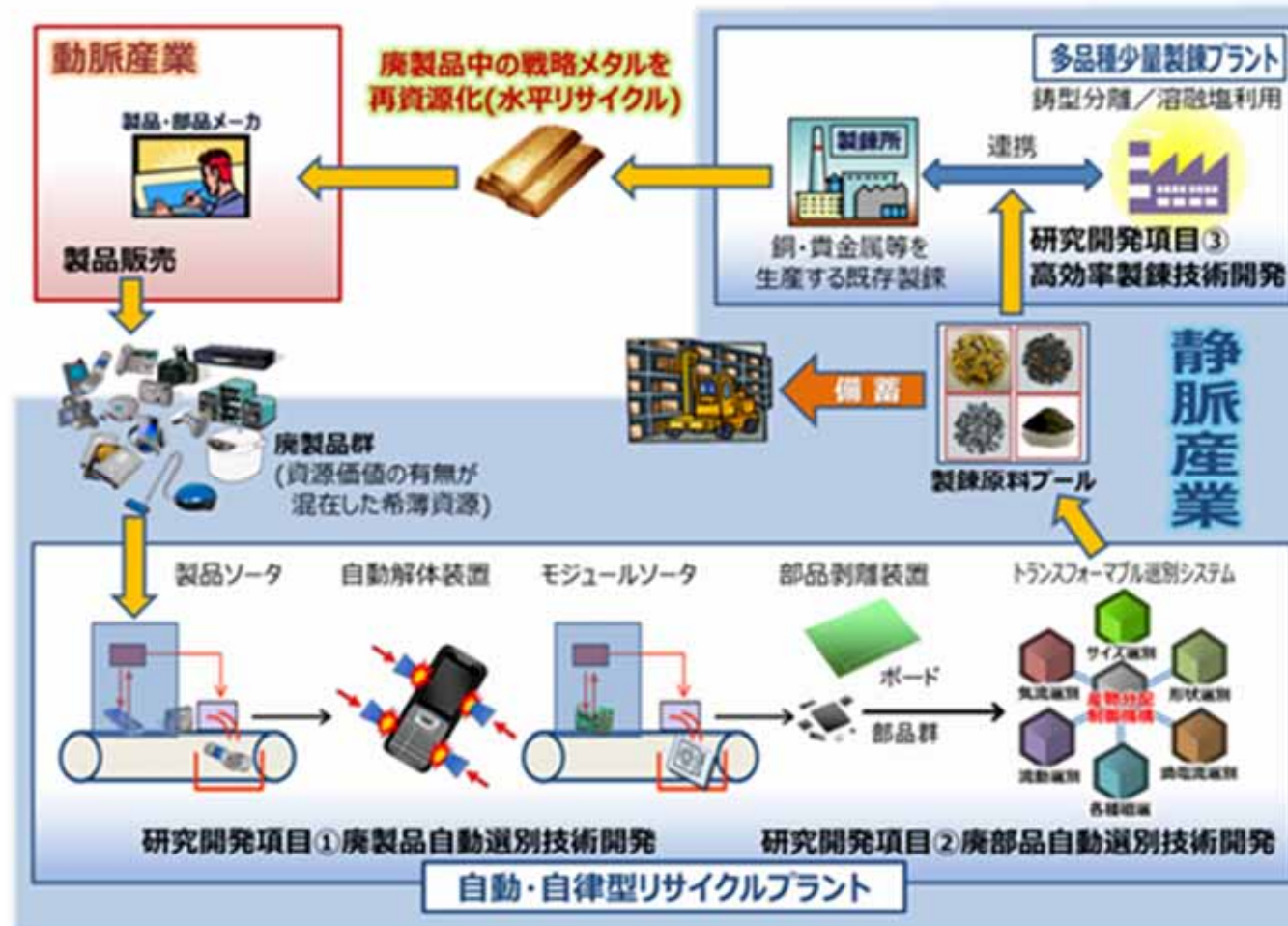
#### 高効率製錬技術開発

- 有用金属を効率的に精製する製錬技術開発を行います。
- レアメタル回収工程において、新試薬の開発や新精製法の確立により従来工程からの大幅な効率化・単純化を図ります。
- 銅製錬工程においては、低温焙焼等による不純物除去により、製錬工程の省エネ化を実現します。

➡ 更なる省エネ、資源の有効利用の促進につなげる

# 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。



## 6. 製造業者、小売業者の取組

# 製造業者による環境配慮設計と再生資源利用

- 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、これを定期的で開催している。
- 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

レッグ(脚)やレッグカバーなどに再生プラスチックを使用。また、部品削減、構造見直しによりネジ数を削減し、解体の容易性に配慮。



本体の塗装部品点数を削減し、リサイクル処理段階での歩留まりを考慮し、再資源化等の可能性の向上に配慮。また、一部のプラスチック部品には、材質表示をして分別の容易化に配慮。



コードリールカバー等の部品に再生プラスチックを採用。



# 小売業者の回収協力の取組（1/3）

- 小売業者の取組としては、家電量販店やスーパー、ホームセンター等が、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、店舗での家電購入時や商品配送時に不要になった家電を引き取るサービスを実施。その場で引き取ってもらえるという利便性を提供。
- ✓ なお、品目によってはリサイクル料金を消費者から徴収。
- ✓ 平成28年度の回収実績は、13,427トン。
- ✓ また、店舗及びWebサイト上で、小型家電リサイクルに係る宅配回収サービスの利用券の販売も開始。

※小型家電リサイクルに取り組んでいる家電量販店

- ・ケースデンキ(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) ※H29.9開始
- ・ビックカメラ(リネットジャパン株) ※H29.9開始

(注)括弧内は提携認定事業者



商品配送時の帰り便で  
小型家電を回収



ビックカメラにおける宅配便を活用  
した小型家電リサイクルサービス

# 小売業者の回収協力の取組（2/3）

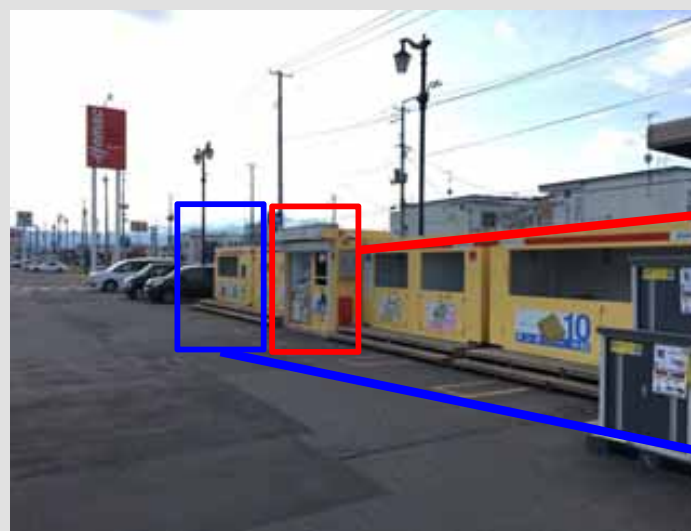
## 取組事例② ホームセンターでの回収

- ✓ 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。
- ✓ 買い物のついで、土日にも利用できる等市民の利便性を考慮し、小型家電のほか、古紙やその他の金属類なども回収している。
- ✓ 回収にあたっては、ホームセンターで使用できる商品券と交換できるポイントを付与。

※北海道内において、DCMホームマック(株)と(株)マテックが連携した「リサイクルステーション」があるほか、青森県内でも、DCMホームマック(株)と(株)青南商事が連携した「リサイクルモア」がある。なお、回収拠点には、(株)マテックの「じゅんかんコンビニ24」のシステムが利用されている。



ホームセンターにおける設置状況  
(北海道:リサイクルステーション)



ホームセンターにおける設置状況  
(青森県:リサイクルモア)



# 小売業者の回収協力の取組（3/3）

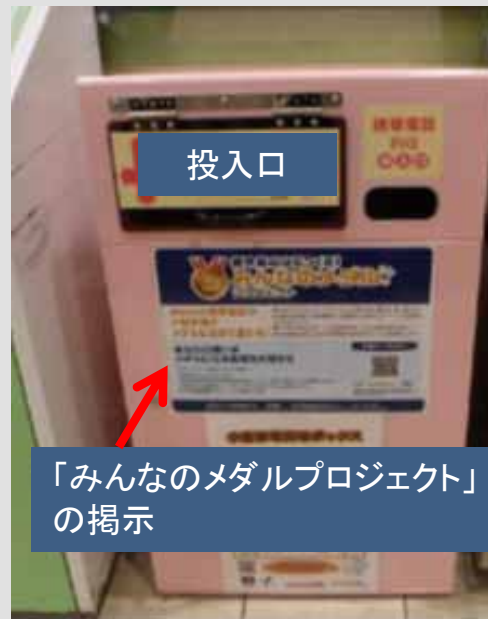
## 取組事例③ スーパーやホームセンター等での回収

- ✓ 市町村とスーパーやホームセンター等が連携し、小型家電回収ボックスを店舗に設置。消費者がよく出掛ける場所で引き取ってもらえる利便性を提供。
- ✓ 市町村の取組とスーパーやホームセンター等の地域貢献活動が結びついたものであり、市町村の委託事業や市町村との「包括連携協定」などにより実施されている。

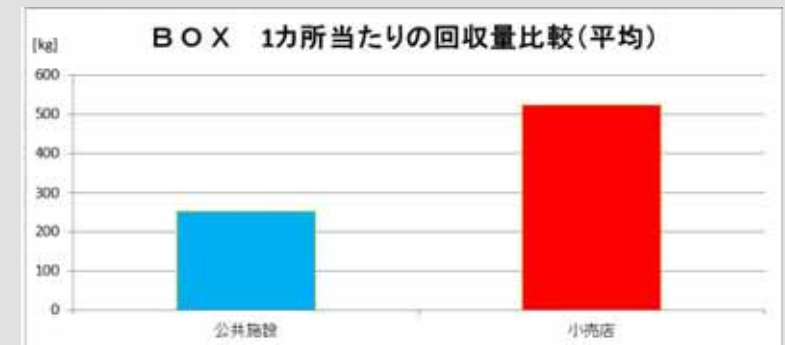
※A市では、市内のイオン(株)・(株)イトーヨーカ堂・ユニー(株)それぞれと連携し、その一部の店舗で回収を開始したところ、公共施設の拠点に比べ大幅な回収の増加となり、取組の定着が進んでいる。



イトーヨーカドーにおける実施



回収ボックスの一例



回収実績(平成29年4~10月)

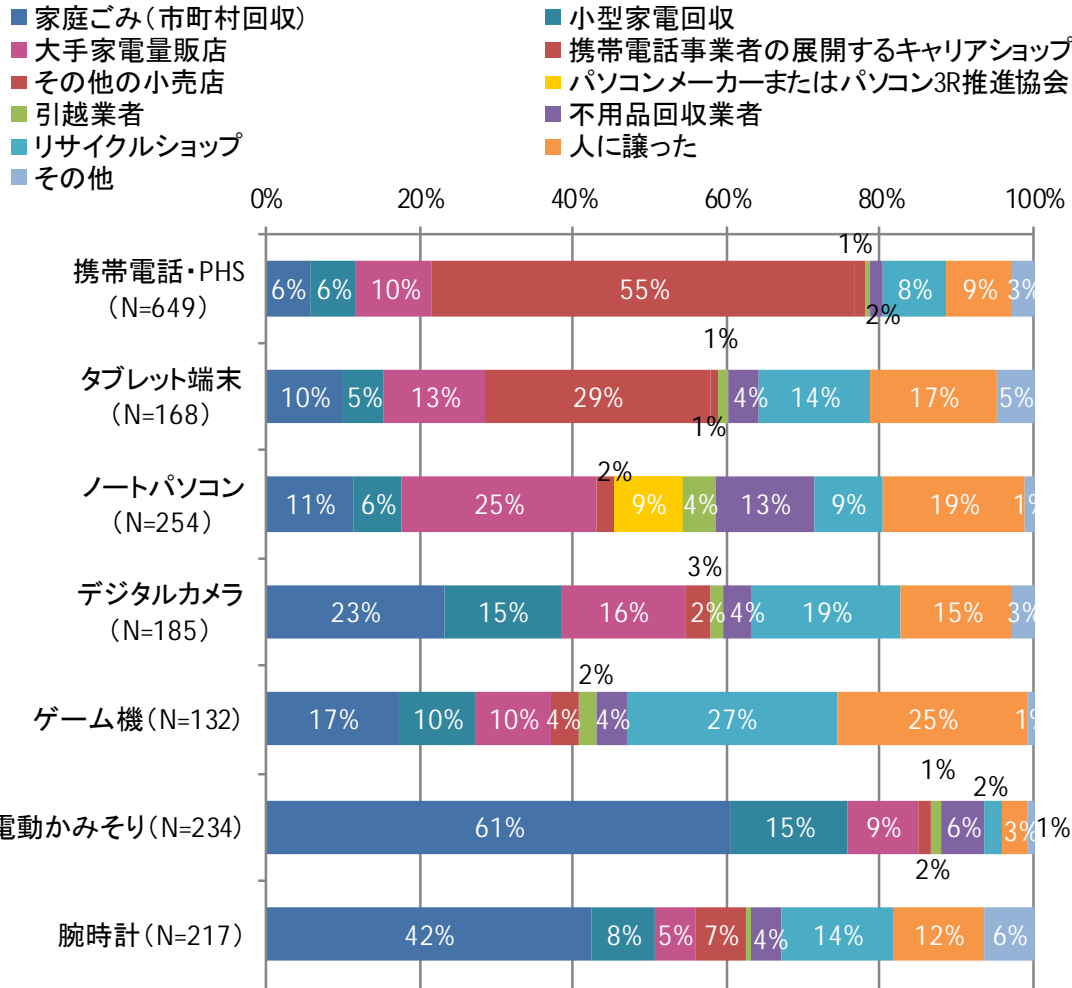
## 7. 消費者の小型家電排出動向



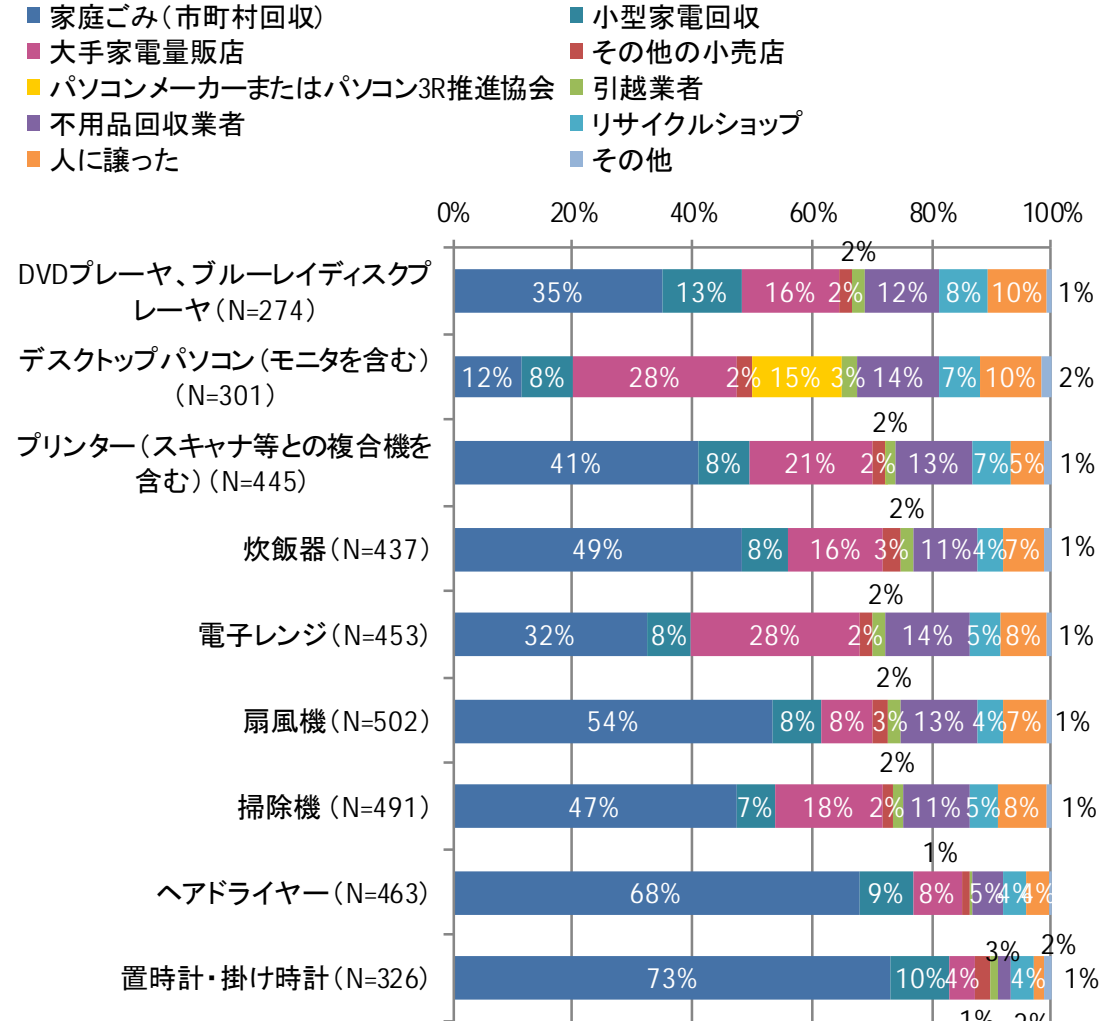
# 消費者の小型家電の排出先

- 本年10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、携帯電話・PHSはキャリアショップへの排出がもっとも多く、電子レンジは市町村への排出と大手家電量販店への排出が同程度に多い。

## 個人で所有



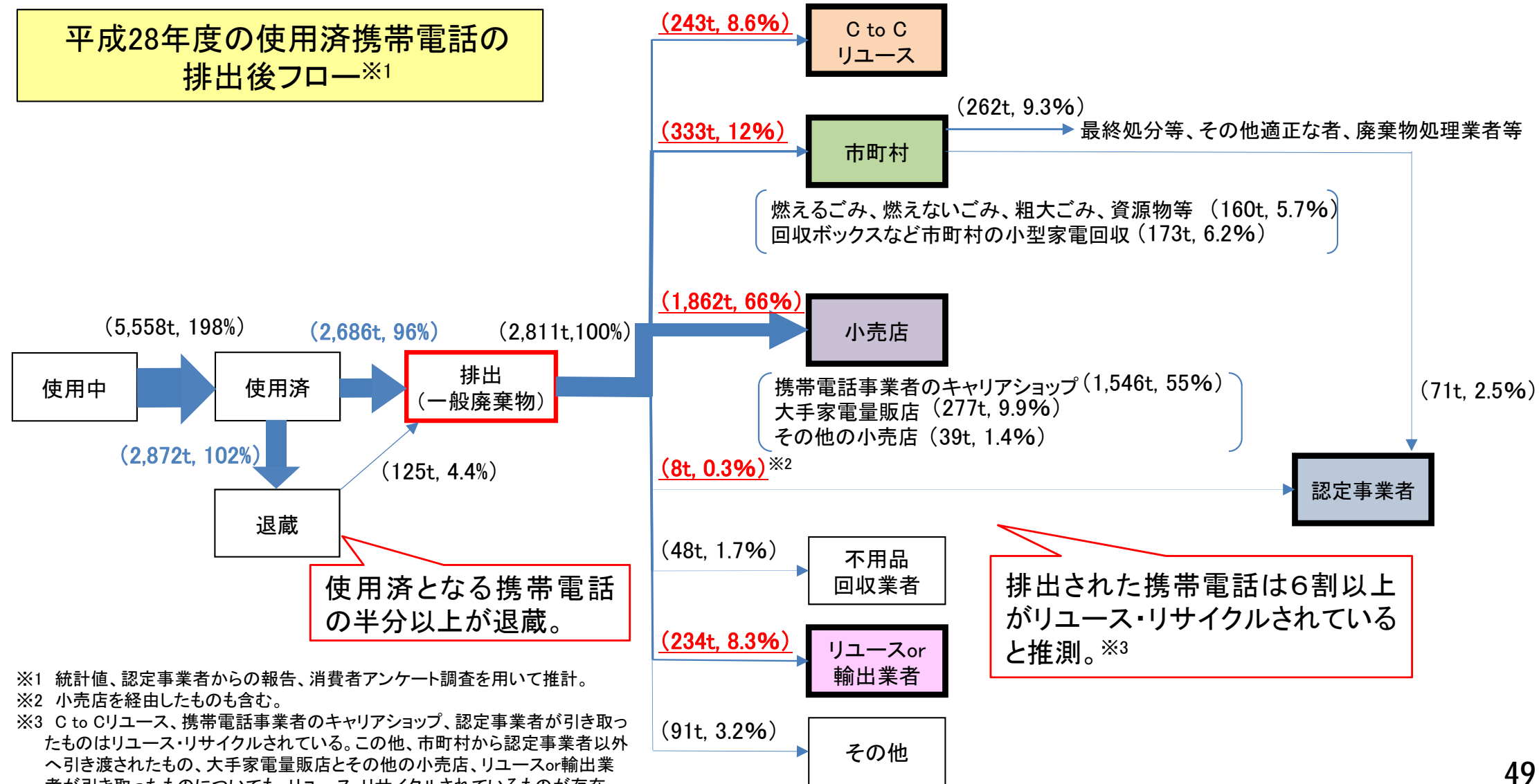
## 世帯で所有



# 使用済携帯電話のフロー

- 代表的な高品位品目である携帯電話について、消費者から排出後のフローを推計した。
- 使用済となる携帯電話(5,558t)の半分以上(2,872t)が退蔵されており、退蔵から排出されるもの(125t)を含めても、排出される携帯電話(2,811t)の割合は使用済となる携帯電話の半分以上である。
- 排出された携帯電話については、6割以上がリユース・リサイクルされていると推測される。

## 平成28年度の使用済携帯電話の排出後フロー※1



※1 統計値、認定事業者からの報告、消費者アンケート調査を用いて推計。

※2 小売店を経由したものも含む。

※3 C to Cリユース、携帯電話事業者のキャリアショップ、認定事業者が引き取ったものはリユース・リサイクルされている。この他、市町村から認定事業者以外へ引き渡されたもの、大手家電量販店とその他の小売店、リユースor輸出業者が引き取ったものについても、リユース・リサイクルされているものが存在。

## 8. その他

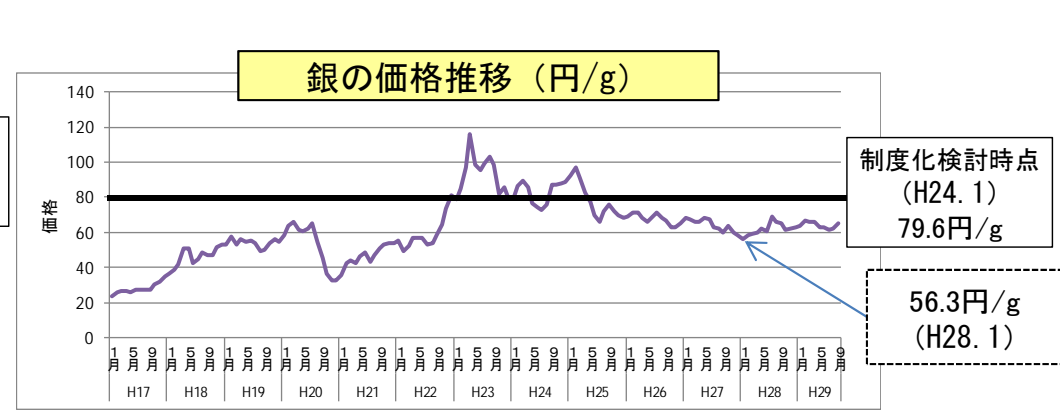
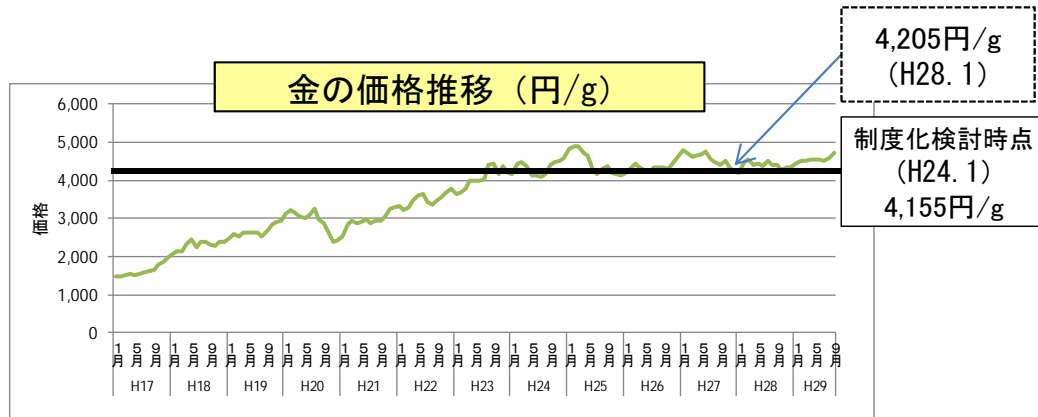
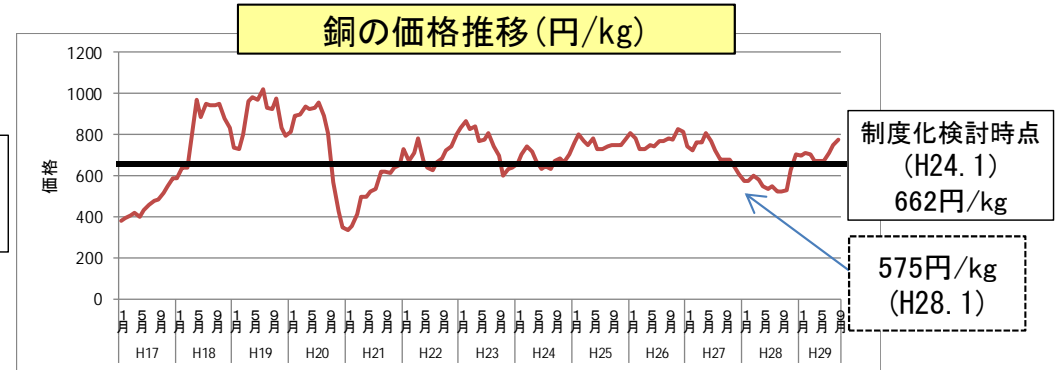
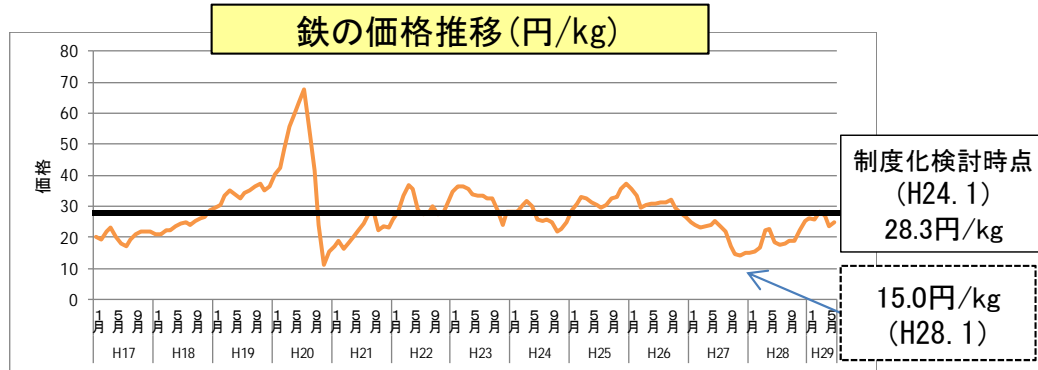
8-1. 資源価格及び引取価格に関する分析

8-2. 中国による固体廃棄物の輸入規制

## 8-1. 資源価格及び引取価格に関する分析

# 資源価格

- 回収量目標に対して回収量が伸び悩んだ要因のひとつとしては、資源価格の下落が考えられる。
- 鉄、銅等の資源価格が回収量目標設定当時よりも下落した一方、金等の資源価格は上昇している。貴金属の含有量が多い携帯電話等の特定対象品目の回収量は拡大しているが、単位当たりの重量が少ないことから回収量の拡大には限定的な影響である。
- 小型家電のうち鉄、銅等で構成される比較的重量の大きい小型家電の市場価値は下がったと推察され、逆有償での取引を避けるために、重量の大きい小型家電の回収が進まなかったことが、回収量が伸びなかった要因のひとつとして考えられる。



# 制度対象品目・特定対象品目の取引価格

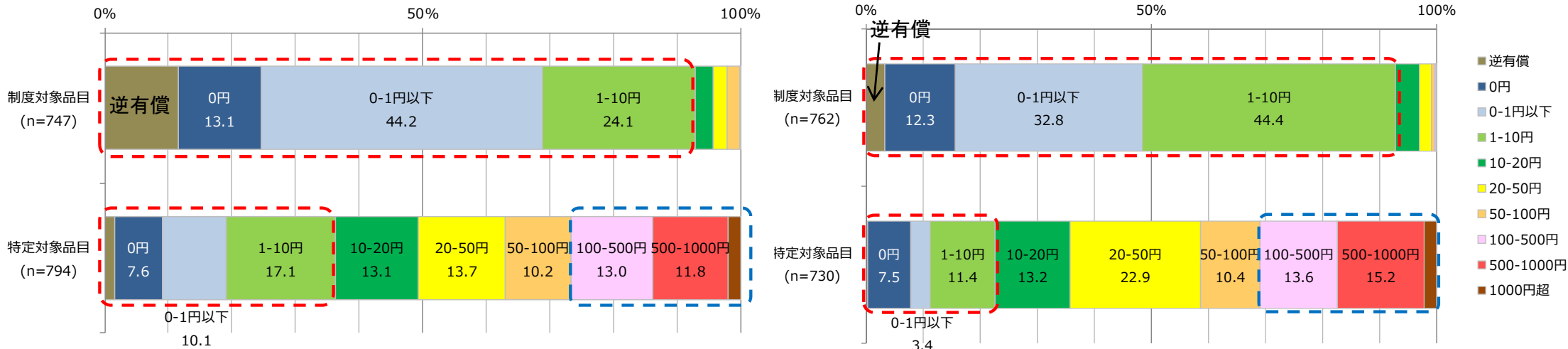
- 制度対象品目・特定対象品目の取引価格(kg単価)を比較すると、前者は後者に対して低い価格帯の割合が大きいことが明らかである。
- 制度対象品目では、平成28年度は、1円以下が約7割を占めており、平成27年度よりも取引価格がさらに低い水準になっている。また、逆有償の割合も増加(3%→12%)している。
- 特定対象品目については、平成28年度は、10円以下は4割弱、100円超の高価格帯が3割弱を占めており、平成27年度よりも若干取引価格が低くなっている。

※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る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)

平成28年度

平成27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。

## 8-2. 中国による固体廃棄物の輸入規制

# 中国による固体廃棄物の輸入規制

## 1. 中国政府の動き

- 2017年7月：「固体廃棄物輸入管理制度改革実施案」を公表、「輸入廃棄物管理目録(案)」をWTOに通報
  - 2017年末までに環境への危害が大きい固体廃棄物の輸入を禁止すること、2019年末までに国内資源で代替可能な固体廃棄物の輸入を段階的に停止すること、海外ゴミの密輸を徹底的に防ぐことなどを盛り込む。
- 2017年8月：「輸入廃棄物管理目録」の公表（施行日：2017年12月31日）
  - 生活由来の廃プラスチック（8品目）、廃金属（バナジウム）くず（4品目）などの4類24種の固体廃棄物を「固体廃棄物輸入禁止目録」に追加。
- 2017年11月：「固体廃棄物輸入制限目録」に適用される規制基準(案)をWTOに通報（施行予定日：2018年3月1日）
  - 廃電子機器スクラップ中の混入物の重量が総重量の0.5%を超えないこと等を規定。

## 2. 中国の輸入規制強化によって発生する可能性がある小型家電リサイクル制度への影響

- ① 雑品輸出ルートでの縮小に伴う小型家電リサイクルルートの回収量の増加
- ② 廃プラ輸出の縮小に伴う小型家電由来プラスチックの処理への懸念  
(※認定事業者により処理されたプラスチックは従来国内循環されているが、当該輸入規制の影響で国内に廃プラスチックが滞留した場合に、小型家電由来プラスチックの従来ルートでの処理が困難となる可能性)

## 3. 環境省での取組み

当該輸入規制を受けて、国内資源循環の体制整備を確保すべく、プラスチックリサイクルの高度化に資する設備の導入に対する補助金「省CO2型リサイクル高度化設備導入促進事業」の公募を追加で実施。

(公募期間：平成29年11月22日～12月22日)