



小型電気電子機器の回収方法について

自治体における回収方式

●自治体における使用済小型電気電子機器の回収方式としては、「ボックス回収」、「ステーション回収」、「ピックアップ回収」、「集団回収・市民参加型回収」、「イベント回収」の5つの方式が想定される。各方式の概要は以下のとおり。

回収方式	概要
ボックス回収	<ul style="list-style-type: none">・回収ボックス(回収箱)を様々な地点に常設し、排出者が使用済小型電気電子機器を直接投入する方式。・モデル事業の例では、回収ボックスの設置場所として以下が挙げられる。 公共施設(市役所等)、スーパー、家電販売店、ホームセンター、ショッピングセンター、郵便局、学校、駅、駐輪場 等・広義のボックス回収として、市町村のクリーンセンターにボックスを設置する事例が存在。市町村のクリーンセンターにボックスを設置することで、異物の混入を減らすことが可能。
ステーション回収	<ul style="list-style-type: none">・ステーション(ごみ排出場所)ごとに定期的に行っている資源物回収に併せて、使用済小型電気電子機器に該当する分別区分を新設(回収コンテナ等を設置)し、使用済小型電気電子機器を回収する方式。・モデル事業の例では、ステーションは有人(指導員等)の場合が多い。
ピックアップ回収	<ul style="list-style-type: none">・従来的一般廃棄物の分別区分にそって回収し、回収した一般廃棄物から使用済小型電気電子機器を選別する方式。・ピックアップ作業はピット投入前のプラットフォームで行うケースとベルトコンベアにて行うケース等、様々な方法が存在。
集団回収・市民参加型回収	<ul style="list-style-type: none">・既に資源物の集団回収を行っている市民団体が使用済小型家電を回収する方式。
イベント回収	<ul style="list-style-type: none">・地域のイベントにおいて回収ボックス等を設置し、参加者が持参した使用済小型家電を回収する方式。

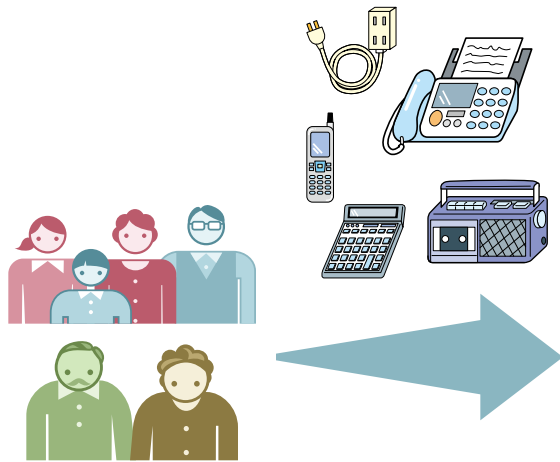
ボックス回収

- 回収ボックス(回収箱)を様々な地点に常設し、排出者が使用済小型電気電子機器を直接投入する方式。
- モデル事業の例では、回収ボックスの設置場所として以下が挙げられる。
公共施設(市役所等)、スーパー、家電販売店、ホームセンター、ショッピングセンター、郵便局、学校、駅、駐輪場 等

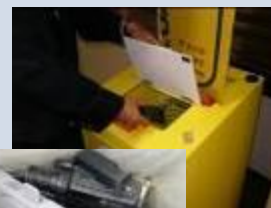
市民

ボックス設置箇所

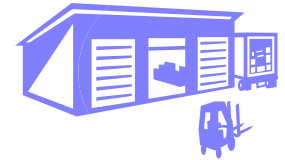
集積所



市民は対象機器(ボックスに入るもの)をボックスが設置されている場所へ運んでボックスに入れる



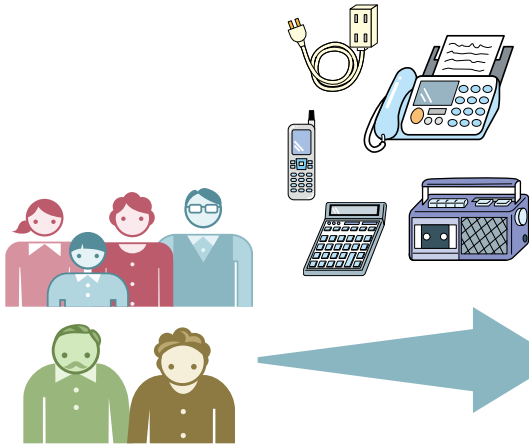
等



ステーション回収

- ステーション(ごみ排出場所)ごとに定期的に行っている資源物回収に併せて、使用済小型電気電子機器に該当する分別区分を新設(回収コンテナ等を設置)し、使用済小型電気電子機器を回収する方式。
- モデル事業の例では、ステーションは有人(指導員等)の場合が多い。

市民



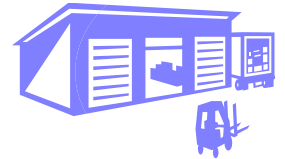
ステーション(ごみ排出場所)



使用済小型電気電子機器の
分別区分を新設



集積所



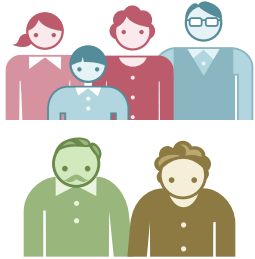
市民はステーションに設
置された回収ボックスや
コンテナ等に対象機器を
入れる



ピックアップ回収

- 従来の一般廃棄物の分別区分にそって回収し、回収した一般廃棄物から使用済小型電気電子機器を選別する方式。
- ピックアップ作業はピット投入前のプラットフォームで行うケースとベルトコンベアにて行うケース等、様々な方法が存在。

市民

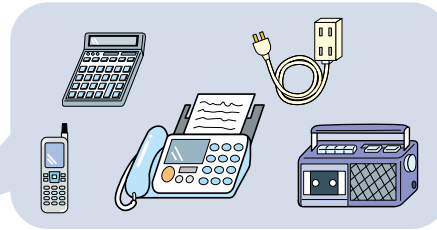


市民は不燃ごみや粗大ごみとして指定回収日に対象機器を廃棄

ステーション(ごみ排出場所)



不燃ごみ 等



集積所

集積所(クリーンセンター等)で使用済小型電気電子機器を選別(ピックアップ)



プラットフォーム



ベルトコンベア

集団回収・市民参加型回収／イベント回収

< 集団回収・市民参加型回収 >

- 既に資源物の集団回収を行っている市民団体が回収する方式

< イベント回収 >

- 地域のイベントにおいて回収ボックスを設置し、参加者が持参したものを回収する方式

市民

集団回収・市民参加型回収

市民は自治会等で実施されている集団回収時に対象機器を排出



自治会、組合、ステーション等



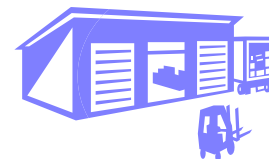
数ヶ月に1回～週に数日程度回収する市民団体による

イベント会場



数ヶ月に1回～月に1回程度イベントによる

集積所



イベント回収

市民はイベント会場に設置された回収ボックスに対象機器を入れる

回収方式毎の特徴（1/2）

【ボックス回収】

ボックス設置費用、ボックスからの収集運搬費用、普及啓発費用が必要。

- 常時排出可能であるため、物理的に排出しやすい。
- 小型電気電子機器回収用のボックスを設置するため、市町村のごみの分別区分を増やす必要なし。
- ▲意識の高い方はボックスに排出するが、小型電気電子機器を燃えないごみ等として自治体に排出することを禁止することができず、結局燃えないごみ等に混入するケースが多くなる。
- ▲無人であれば、ボックス投入口にスライダーを取り付けたり、盗難を防止するためにセキュリティ面への配慮が必要（モデル事業にて人目の届かない所で、盗難、ボックスの破損等の事例が報告されている）。
- ▲ごみ等の異物が混入されるおそれが高い。
- ▲ボックス回収専用の車両を必要とする場合、収集運搬費用が増加する（既存車両による「ついで回収」であれば、費用を抑えることが可能）。
- 人口当たり一定密度以上のボックスの設置が必要。
- 物理的に排出しやすい施設にボックスを設置することが必要（モデル事業によると、回収量が多かった施設は店舗、公共施設。逆に少なかった施設は駅、学校。施設内でも人目に付きやすい場所（入口等）への設置が効果的）。
- 回収率の確保を考えると、他の手法と併用することが現実的か。

【ステーション回収】

分別区分を新設する場合は、コンテナ等設置費用、収集運搬費用、普及啓発費用が必要。

- 通常のごみの収集時にも利用しているステーションへの排出であり、物理的に排出しやすい。
- 小型電気電子機器を燃えないごみ等として自治体に排出することを禁止することが可能。
- 回収するステーションが有人の場合、盗難等のトラブルの可能性は低い（ただし、無人の場合は持ち去り等の盗難の可能性はある）。
- ▲小型電気電子機器固有の分別区分を新設するため、市町村における収集運搬費用が増加する（一方、既に小型電気電子機器固有の分別区分が存在する場合や分別積載できる車両にて収集運搬を行っている場合は「ついで回収」することで費用を抑えることが可能）。
- 回収するステーションが無人の場合、盗難対策・異物混入対策が必要。

●：メリットと考えられる事項 ▲：デメリットと考えられる事項 ■：回収率を確保するための条件 □：その他特徴

回収方式毎の特徴（1/2）

【ピックアップ回収】

ピックアップ費用、普及啓発費用が必要。

- 通常のごみの収集時にも利用しているステーションへの排出であり、物理的に排出しやすい。
- 既存の分別区分で回収した後、ピックアップを行うため、収集運搬費用は増加しない。
- ごみの分別区分を新設する必要なし。
- 回収するステーションが有人の場合、盗難等のトラブルの可能性は低い（ただし、無人の場合は持ち去り等の盗難の可能性がある）。
- ▲ 既存の分別区分で回収した後のピックアップ費用が必要（自治体の特徴によって費用は大きく異なる）。
- 下記の条件を満たすことで効果的・効率的なピックアップ回収が可能。
 - － 容易にピックアップ可能な分別区分にて小型電気電子機器を収集していること。
 - － 市町村のクリーンセンター等にピックアップすることが可能な場所（プラットフォーム、ベルトコンベアライン等）があること。

【集団回収・市民参加型回収】

普及啓発費用が必要。

- 既存の資源物の集団回収にて回収することとなり、新たな費用の増加を抑えることが可能。
- モデル事業によると、集団回収・市民参加型回収のみでは回収率の確保が難しいため、他の手法と併用することが現実的か。

【イベント回収】

イベント出展費用、普及啓発費用が必要。

- イベントの内容等を踏まえ、効果的な回収を行うことが必要（モデル事業によると数多くの異なる性格のイベントへの出展が行われ、効果的な回収が行われた事例が報告）。
- 回収率の確保が難しいため、広報的な意味での補足的な回収方式か。

参考：モデル事業実施地域における使用済小型家電の回収結果

- モデル事業実施地域における使用済小型家電の回収結果は以下のとおり。
- 3年間で合計332,782個(120,245kg)の小型家電を回収した。

回収方式	ボックス回収		ピックアップ回収		ステーション回収		集団回収・市民参加型回収		合計
	回収個数 (回収重量)	期間 箇所	回収個数 (回収重量)	期間	回収個数 (回収重量)	期間	回収個数 (回収重量)	期間	
秋田県	44,217個 (23,194kg)	548日間 145箇所	28,601個 (27,494kg)	523日間	-	-	-	-	73,889個 (50,833kg)
茨城県	27,577個 (5,778kg)	637日間 51箇所	62,976個 (21,066kg)	645日間	-	-	-	-	91,835個 (26,895kg)
福岡県	26,606個 (4,072kg)	650日間 36箇所	16,950個 (2,274kg)	650日間	16,585個 (2,961kg)	筑後市407日間 大木町438日間	-	-	61,848個 (9,781kg)
東京都(江東区・八王子市)	32,336個 (6,288kg)	江東区340日間 八王子市330日間 江東区70箇所 八王子市52箇所	-	-	-	-	536個 (139kg)	92日間	33,304個 (6,496kg)
名古屋市・津島市	9,676個 (4,138kg)	名古屋市348日間 津島市336日間 名古屋市10箇所 津島市4箇所	-	-	1,718個 (1,743kg)	348日間 336	13,383個 (11,943kg)	名古屋市348日間 津島市336日間	25,821個 (17,854kg)
京都市	1,5903個 (2,052kg)	367日間 50箇所	-	-	-	-	-	-	16,270個 (2,102kg)
水俣市	1,158個 (266kg)	321日間 5箇所	-	-	1,256個 (340kg)	326日間	-	-	3,061個 (611kg)
合計	157,473個 (45,789kg)	-	108,527個 (50,834kg)	-	20,095個 (5,182kg)	-	46,687個 (18,440kg)	-	332,782個 (120,245kg)

※「-」は、「実施せず」を示す。
 ※ボックスの箇所数は平成22年度のもの。
 ※イベント回収実績は掲載していない。

参考：モデル事業実施地域における回収率

- モデル事業実施地域における潜在的回収可能台数を算出し、回収率を推計した結果は以下の通り。
- モデル事業実施地域における回収率はばらばらであるが、これは回収方式や地域特性等の様々な要因によるものと考えられる。

品目	秋田県	茨城県	福岡県	東京都(江東区・八王子市)	名古屋市・津島市	京都市	水俣市
携帯電話	3.2%	6.0%	20.4%	3.5%	4.7%	0.5%	11.6%
ゲーム機(小型以外)	33.2%	12.9%	—	—	12.3%	0.3%	18.0%
ゲーム機(小型)	0.6%		34.3%	2.2%			12.0%
ポータブルCD・MDプレーヤー	4.9%	8.0%	24.2%	7.0%	9.6%	0.8%	58.0%
ポータブルデジタルオーディオプレーヤー							—
デジタルカメラ	2.4%	4.1%	7.6%	3.4%	6.7%	0.4%	4.5%
カーナビ	0.4%	3.5%	—	0.3%	0.1%	—	1.6%
ビデオカメラ	7.7%	2.9%	10.3%	2.1%	19.3%	0.5%	15.9%
DVDプレーヤー	2.3%	—	1.6%	0.4%	3.7%	—	—
合計	3.8%	6.2%	17.9%	3.2%	6.3%	0.5%	9.7%

※ 回収率＝各モデル事業における回収台数／各モデル地域における潜在的回収可能台数

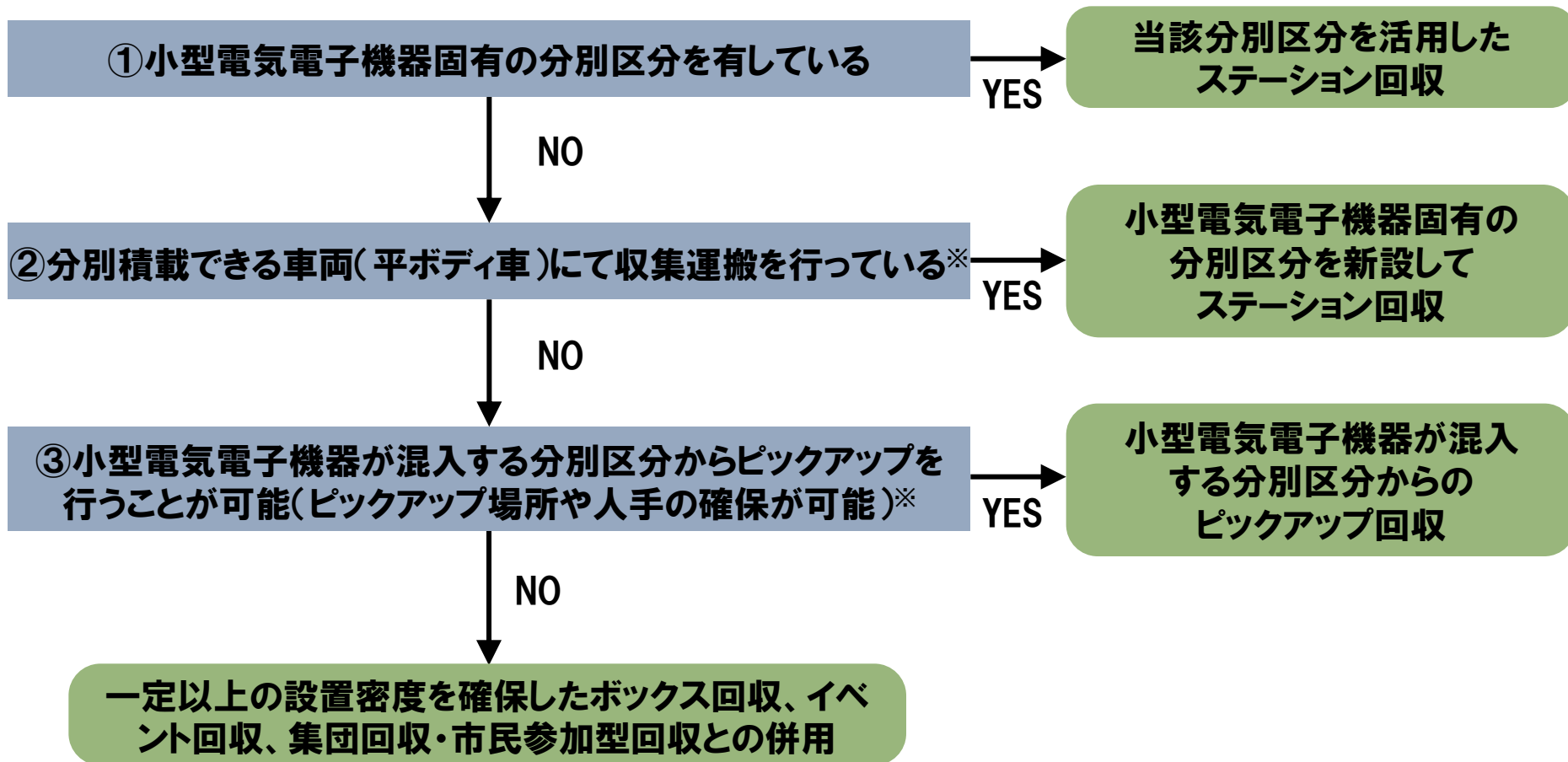
各モデル事業における回収台数：各地域ごとの年度別の回収台数原単位に回収対象人口を乗じて算出

各モデル地域における潜在的回収可能台数：日本全体の潜在的回収可能台数から回収対象人口割合にて算出

京都市は、付属品類やケーブル類は含まず

自治体の特徴毎の効果的な回収方式

- モデル事業における回収実績や市町村や関係者へのインタビュー調査結果に基づき、自治体の特徴毎に効果的と考えられる回収方式の一例を以下のとおり整理した。
- この考え方は効果的と考えられる回収方式の一例であるため、自治体における固有の状況を十分に踏まえ、効果的な回収方式を選択する必要がある。



※②、③の条件を同時に満たす場合は、分別区分の新設費用とピックアップ費用を比較の上、安価で導入可能な回収方式を選択することが望まれる。

参加自治体における回収率を高めるための工夫

- 制度への参加自治体における回収率は、以下の式で定義する(分母の妥当性については要検討)。

参加自治体における回収率＝参加自治体における回収台数÷参加自治体における使用済台数※

- 自治体での回収率を高めるための工夫としては、消費者への「情報の提供」、「インセンティブの付与」等が考えられる。

【情報の提供】

- モデル事業における市民とのコミュニケーション手法の検討の成果として、回収方式にかかわらず、地域等の広報媒体の活用が効果的であることが示唆されている。また、回収方式毎に効果的と考えられる周知方法は以下のとおりであり、回収率を高めるためにも効果的な情報の提供が求められる。

- ボックス回収については、ボックスを見かけることで小型電気電子機器回収の取組を認識する市民も見られるため、単にボックスを設置するだけでなく、のぼりやポスター等を活用して、使用済小型電気電子機器回収を実施していることを周知することが効果的と考えられる。
- ピックアップ回収・ステーション回収にて使用済小型電気電子機器を回収する際に、指導員等が立ち会う場合は、市民がステーション等に排出する際にちらし等を配布する等、排出現場における周知が効果的と考えられる。
- イベントにて使用済小型電気電子機器を回収することで、イベント来場者に使用済小型電気電子機器回収を実施していることを周知することができる。このため、イベント回収は、周知方法のひとつとしても位置づけられる。

【インセンティブの付与】

- 使用済小型電気電子機器は退蔵されることも多く、回収率を高めるためには消費者の排出インセンティブについても検討を行う必要がある。具体的な内容については方法論も含めた検討が求められる。

※ 参加自治体における回収率の分母としては、他に「排出台数(自治体以外への排出先の排出も含む。）」、「自治体への排出台数」が考えられる。

参考：効果的な周知方法の検討のためのデータ

- モデル事業の回収結果より、広報を行うことで回収台数が増加することが示唆。
- 広報手法としては、市報、回収現場での広報、チラシの活用が効果的。

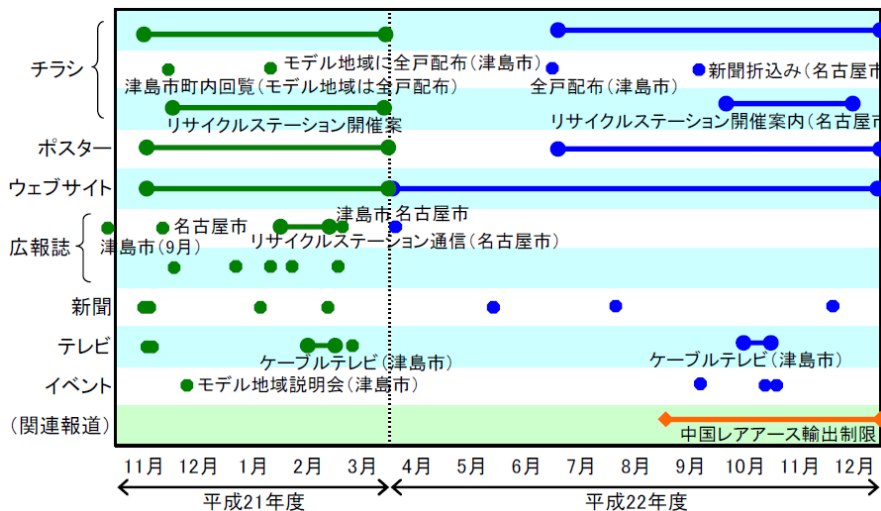
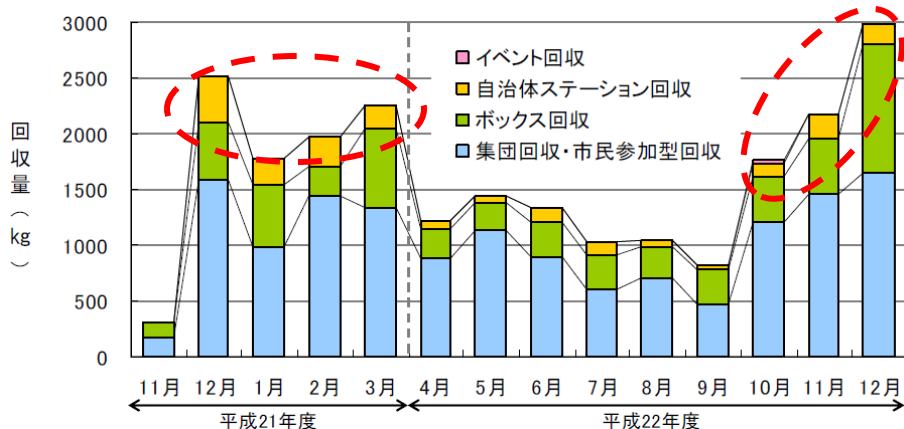


図 回収量と周知時期の関係
出典：H22名古屋市・津島市モデル事業報告書

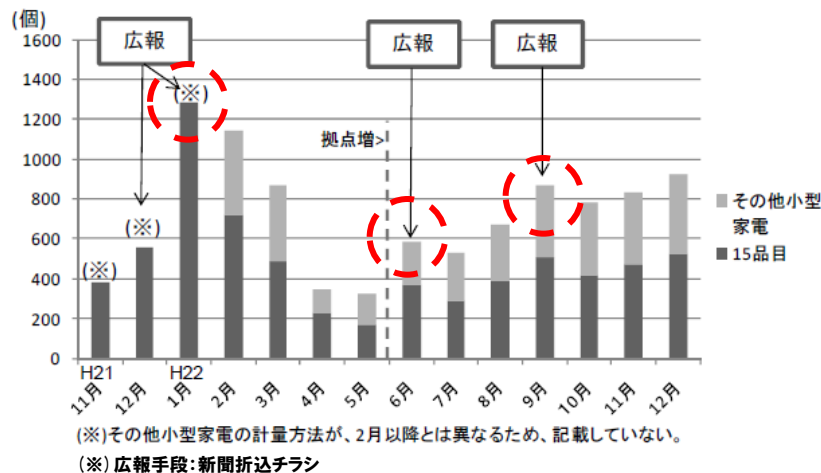


図 回収台数の推移(ボックス回収)
出典：H22京都市モデル事業報告書

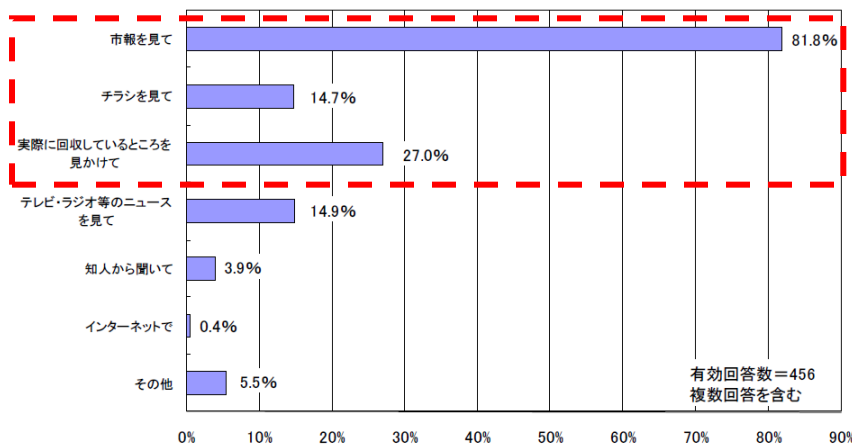


図 事業の認知手法に関するアンケート調査結果
出典：H22水俣市モデル事業報告書