

福岡市における使用済小型電子機器回収ボックスの設置場所別回収量

○(公) 岡本拓郎¹⁾・(公) 荒巻裕二¹⁾・(公) 前田茂行¹⁾・(正) 鈴木慎也²⁾

1) 福岡市保健環境研究所 2) 福岡大学

1. はじめに

福岡市では、一般家庭からごみとして排出される使用済小型電子機器等(以下「小型家電」という。)は、空き缶等の金属類と一緒に「燃えないごみ」として収集し、資源化センターにて破碎選別処理し、有価金属(鉄・アルミ)の回収および減容・減量化を図っている。また、平成25年4月に使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律(小型家電リサイクル法)が施行され、同年8月から本市においても本格的に小型家電の回収事業を実施しており、現在市内66箇所に回収ボックス(写真1)を設置している。より多くの小型家電を回収できるように、利便性が高い公共施設や、集客力のある商業施設、スーパーなどを選定し幅広く設置しているが、設置場所によって回収量に差が見られる。今回、各ボックスにおける回収量の経年での推移を、設置場所を分類して集計し、解析したので報告する。



写真1 回収ボックス

2. 調査対象および方法

調査は、小型家電の回収事業を始めた平成25年8月から平成29年度にかけて、回収ボックスにて回収した小型家電を対象とした。なお、回収ボックスの投入口は内径25×8.5(cm)であり、ボックスに入るものであれば、パソコンを除いたほぼ全ての小型家電を回収対象としている。

毎月や隔月などボックスごとに収集頻度を設定していることから、年度単位での重量を回収量データとして用いた。そのため、年度の途中でボックスを設置または撤去したものは除外した。ボックスの設置場所の分類については、「スーパー」、「ホームセンター」、複数の専門店や商業施設などで構成される「複合商業施設」、区役所・公民館・環境学習施設に設置している「公共施設」、「駅」、「大学」および「その他」の7分類とした。なお、公共施設には他の資源物の回収拠点となっている場所が多い。

3. 調査結果および考察

3.1 回収ボックスでの回収量

回収量は増加傾向となっており、特に平成29年度の増加幅が大きい。(表1) 現在、2020年東京五輪へ向けた「都市鉱山からつくる! みんなのメダルプロジェクト」¹⁾への取組みが全国で始まっており、平成29年度から本市も参加し積極的に啓発している。このような取組みの効果で回収ボックスの認知度が上がり、回収量の増加につながっていると考えられる。これを機にさらなる回収量の増加および小型家電リサイクルの意識の定着が期待される。

3.2 分類別の回収量

図1に分類別ボックス1個当たりの回収量を示す。回収開始当初から、不特定多数の人が訪れる「複合商業施設」での回収量が最も多く、対象者がほぼ学生に限られる「大学」が最も少ない。「複合商業施設」の次に多いのは「公共施設」であり、区役所の回収量が比較的多い。また、平成29年度と平成25年度を比較した増加率では、「駅」が最も高くなっている。

次に、「駅」と「公共施設」での解析結果を示す。

表1 分類別ボックス設置数と回収量

年度	H25	H26	H27	H28	H29
スーパー	23	23	22	21	21
ホームセンター	9	9	9	8	8
複合商業施設	7	7	7	6	6
公共施設	14	14	15	15	15
駅	6	6	6	6	6
大学	6	6	6	6	6
その他	1	1	1	1	1
計	66	66	66	63	63
回収量(kg)	3,580	4,045	4,241	4,264	5,519

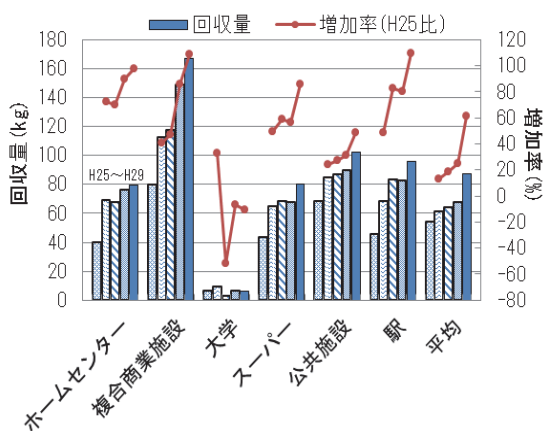


図1 分類別ボックス1個あたりの回収量

【連絡先】〒812-0051 福岡市東区箱崎ふ頭4-13-42 福岡市環境局保健環境研究所環境科学課廃棄物資源化担当

岡本拓郎 TEL: 092-642-4570 FAX: 092-642-4595 E-mail: okamoto.t08@city.fukuoka.lg.jp

【キーワード】小型家電, ボックス回収, 回収量

3. 2. 1 駅別の回収量

市営地下鉄および私鉄の「駅」を対象に年間乗降人員およびそのうち定期券利用者数²⁾についてまとめ、平成29年度回収量の多い順に並べた結果を表2に、定期券利用率と回収量の相関を図2にそれぞれ示す。

乗降者数に比例して回収量が多くなるとは言えず、ほぼ定期券利用率に比例する結果を示し、荒井らによる分析結果³⁾と類似する傾向であった。「西鉄高宮駅」の回収量が最も多く、定期券利用率以外の要因として、地下鉄の駅では改札内にボックスを設置しているが、西鉄の駅では改札前に設置しており、交通機関の利用者以外も投入できることが挙げられる。

3. 2. 2 公共施設での回収量

小型家電回収ボックスは各区役所に設置してある一方、古紙、空き缶、乾電池などの資源物回収ボックスは各区役所全てに設置しておらず、市民センターや体育館に設置している区もある。図3に区役所別の回収量を資源物回収ボックスの有無で比較したものを示す。資源物回収ボックスの有無の差が統計的に有意かを確かめるために、有意水準5%で両側検定のt検定を行ったところ、 $t(5)=2.18$, $p=.04$ であり、資源物に関する回収ボックスは併設したほうが効果的であると考えられる。

また、毎年最も回収量の多い市役所本庁舎は、平成29年度で332kgの回収量となっており、1階フロアを中心に設置されているため目に留まりやすく、市役所前の広場ではイベントが定期的に行われるなど多くの市民が利用しやすい場所であるため回収量が特に多くなっているものと考えられる。

4. まとめ

今回の調査で、設置場所の分類により回収量に差があることが分かった。回収開始当初から、回収量が最も多かったのは「複合商業施設」であった。一方、「大学」が最も少なく、収集運搬コストの観点から限られた数のボックスを有効に使うためにも、「大学」での設置については検討の必要がある。回収量の増加率が高い「駅」では、定期券利用率が高いほうが回収量は多いことから、反復利用の頻度が重要な要因と考えられ、今後、新たな設置場所としては、反復して利用される図書館などが有効と考えられる。

また、「公共施設」の各区役所で比較した結果、資源物回収ボックスと併設したほうが効果的であることが示唆された。

これらのことから、回収ボックスでの回収量は増加傾向にあるものの、不特定多数の人が反復継続して利用することを念頭に置き現状のボックス数でも設置場所を見直すことで、まだ回収量を増やす余地は十分にあるものと考えられる。

本市の家庭からごみとして排出される小型家電の推計排出量は年々増加しており⁴⁾、さらなる回収のための検討が必要である。今後は、本事業の費用対効果を上げるため、回収量が多い地区を対象に、回収ボックスで回収された小型家電の品目調査や同じ分類の設置場所における回収量の差の分析等も行い、資源価値の高い小型家電の回収を増やしていくための方策を検討していきたい。

【参考文献】

- 1) 公益財団法人東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会：「都市鉱山からつくる！みんなのメダルプロジェクト」について <https://tokyo2020.org/jp/games/medals/project/>, 2018.5.18 アクセス
- 2) 福岡市：福岡市統計書、平成29年版
- 3) 荒井康裕ほか：使用済み小型家電製品のボックス回収量に関する統計分析、東京都環境科学研究所年報、80-84、2012
- 4) 岡本拓郎ほか：福岡市における家庭系不燃ごみ中の小型電子機器等排出状況、廃棄物資源循環学会研究発表会講演集、33-34、2017

表2 各駅の乗降者数と定期券利用者数

駅名	回収量 (kg)	乗降人員 (千人)	定期券利用者 (千人)	定期券利用率 (%)
西鉄高宮駅	129.9	7,241	3,611	49.9
地下鉄姪浜駅	108.7	15,753	9,450	60.0
地下鉄博多駅	108.2	56,597	23,237	41.1
地下鉄西新駅	106.2	17,537	10,838	61.8
西鉄大橋駅	86.0	13,023	7,067	54.3
地下鉄福岡空港駅	36.2	19,118	3,668	19.2

(地下鉄は平成29年1月から12月の累計、西鉄は平成28年度)

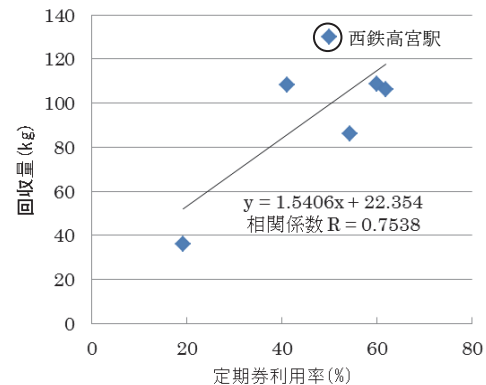


図2 定期券利用率と回収量の相関

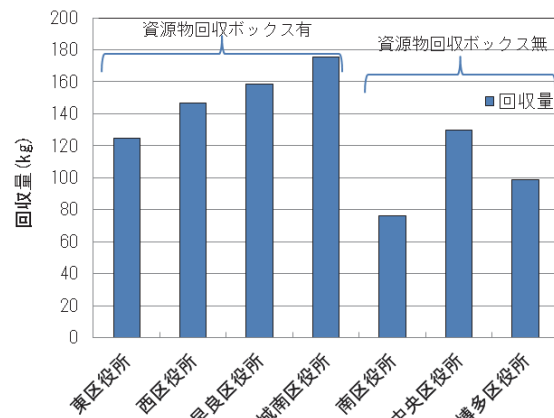


図3 区役所別の回収量(平成29年度)