

## 【研究ノート】

善通寺市と広島市における排出源分別収集  
システムの比較と相異の要因に関する研究

早瀬 光司\*・市本 秀雄\*

**【要旨】** 排出源分別収集を行っている善通寺市と広島市において調査・研究を行ったところ、送出される資源化物送出原単位および資源分別率で善通寺市の方がより良いシステムであることがわかった。その要因として、善通寺市には地区環境推進会や集積場毎の環境推進会といった市民の顔の見えるトップダウン・ボトムアップ型の意志伝達・協力システムの存在とその活動があり、これが集積場における効率的な分別収集のキーポイントになっていることが判明した。

キーワード：環境推進会，リサイクルの推進，分別収集，市民参加，善通寺市

## 1. はじめに

1997年4月より施行された通称容器包装リサイクル法はリサイクルを制度的に進めるため市町村、消費者そして事業者に対し分別収集、再生等の法的処置を規定しているが、具体的な収集法については各家庭でのごみの出し方も含めて市町村の判断に任されている。本研究では、小都市での市民参加型回収システムの代表的なケースである善通寺市の方式と、大都市での自治体による一括回収システム型の代表的なケースである広島市の方式を取り上げ、資源化物送出原単位（自治体により回収した資源ごみ中の不純物を除去した純粋な資源量）と資源含有率（回収した資源ごみ中の純粋な資源の含有率）を算出して両市を比較し、その収集法と効果に差異があればその要因を明らかにすることを目的とする。

## 2. 実験

[善通寺市] リサイクルセンターにおける物質収支をセンター内の集計表、および善通寺市発行の平成8年度清

掃事業概要<sup>1)</sup>を用いて品目毎に集計し、ごみ発生原単位(kg/人/年)を算出した。

1996年3月12日～15日に、ごみステーションにおいて市民がごみを出すときに注意している点、出されたごみの分別の仕方、および各ステーションでの市民の活動等を非参与的単純観察法で実態調査を行った。1996年9月10日～13日に、パッカー車に同乗し、実際に出されたごみを収集・運搬する際に配慮している点、各品目毎に収集を行っていくうえで工夫をしている点、および収集した資源ごみの選別・保管法を参与観察法で実態調査を行った。さらに、1996年9月下旬に地区環境推進会長8名（全員）宛てにアンケート用紙を郵送し（託送調査法で市民約240人に対して調査）、排出源分別収集を支えている市民がごみ問題やリサイクルについてどのような理解や関心を示し、実際に行動しているのかについて調査した。

[広島市] リサイクルセンターにおける物質収支を広島市発行の平成8年度事業概要<sup>2)</sup>に基づいて品目毎に集計し、ごみ発生原単位(kg/人/年)を算出した。リサイクルセンターで収集した資源ごみの選別・保管法を調査・観察した。なお、筆者両名とも数年間広島市内に居住したことがあり、その時の分別収集の実体験を、参与的・非参与的な観察法・実態調査として位置付け活用した。

原稿受付 1997.6.9

\* 広島大学大学院生物圏科学研究科

連絡先：〒739-0046 東広島市鏡山1-7-1

広島大学総合科学部 早瀬 光司

3. 結果と考察

普通寺市は先駆的な都市として資源化6種排出源分別収集で全国的に有名であり、すでに数々の報告がなされている<sup>3-8)</sup>。1996年に人口37,108人(世帯数12,654戸)、総面積約40km<sup>2</sup>であり、1978年12月より全市でカレット、生びん、空き缶、金属類、紙類と布類の資源化6種排出源分別を実施し、その収集も各品目毎に行っている。資源ごみの収集は毎月1回であり、1996年6月1日現在、全市で131ヶ所の集積場があり、約100戸に1ヶ所の割合であった。

広島市は大都市であるが資源ごみの排出源分別収集を行っており、1995年に人口1,104,176人(世帯数443,733戸)、総面積約740km<sup>2</sup>であり、1983年11月より全市でカレット、生びん、空き缶、金属類、紙類と布類の資源ごみ分別を実施している。資源ごみの収集は毎月2回であり、一台のパッカー車が一括して収集していた。

Fig. 1にリサイクルセンターにおける資源ごみの物質収支を、「系」と「環境」の理念<sup>9,10)</sup>をもとに示した。導入された資源ごみ全体での適正分別率(資源ごみの中に実際に存在するその資源ごみの割合=sorted rate of

resourceable wastes)は広島市での81.4%に対して、普通寺市は95.3%であった。広島市では資源ごみをステーションでは分別しているが、収集する際には一台のパッカー車に混合して詰め込むため搬入時の内訳は不明であり、各品目毎の資源ごみ原単位と適正分別率は求めることができず、普通寺市のみ各品目毎の資源ごみ原単位と適正分別率を示した。資源化物送出原単位(The unit of outgoing resourceable materials)は普通寺市が広島市の約2倍であった。ただし、2市の資源回収量を評価する際に、民間業者による回収等の別ルートによる古紙や生びんの回収を無視して行った。その内訳をFig. 2に示したが、両市の資源ごみ組成は同じ傾向を示し、紙ごみの占める割合は両市とも約50%であった。カレット、鉄、紙、生びんの資源化物送出原単位は普通寺市の方が広島市の約2倍以上であった。家庭系ごみ全体に占める搬入資源ごみの割合は、広島市で19.1%、普通寺市で26.2%であり、これに適正分別率を乗じるとごみ全体中の資源含有率が求まり、広島市で15.5%、普通寺市で25.0%となり、普通寺市に比べ広島市は低い。

以上のように、資源化物送出原単位と資源含有率において普通寺市の方が資源ごみが多く排出されていると考えられるが、このような相異の要因について以下に考察した。

[広島市方式] 広島市では、資源ごみを市民がステーションに品目毎に出しているが、大都市としての交通事情のため一台のパッカー車で一括収集している。そのため、各家庭から分別して出された資源ごみを混合して収集せざるを得なくなっている。そして、リサイクルセンターで再び手選別により各品目毎に分別を行っている。  
[普通寺市方式] 普通寺市では、広島市と同様に資源ごみを市民がステーションに品目毎に分別して出しているが、ステーションにはいつも5、6人の当番が市民のご

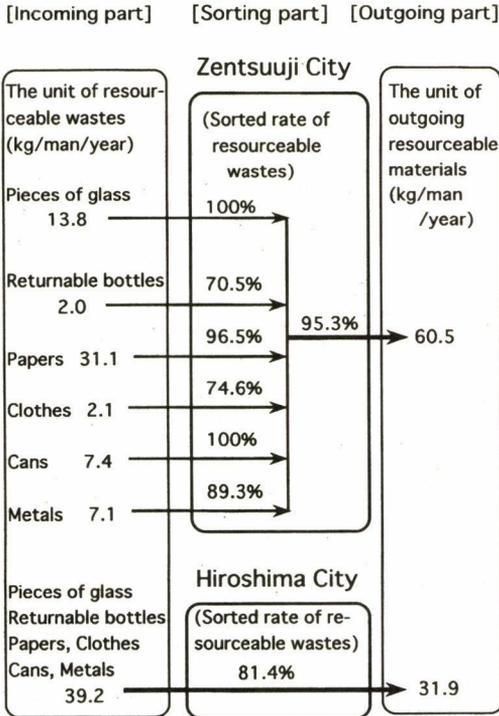


Fig. 1 Mass balance of resourceable wastes and sorted rate at a recycle center in Hiroshima and Zentsuui Cities.

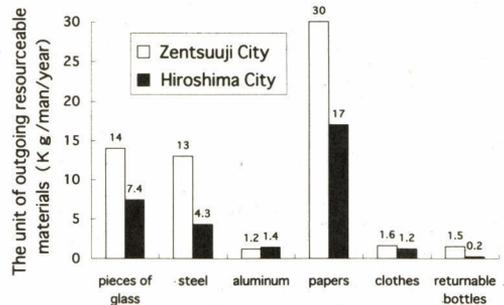


Fig. 2 The unit of outgoing resourceable materials (kg/man/year) from a recycle center in Hiroshima and Zentsuui Cities.

み出しの世話をしていた。分別に際しては予め用意された専用のかごに入れ、所定の場所に各品目毎に置くが、必要に際し備え付けのカッター、ベンチ、穴あけ、金づちを用い、びんのキャップまで外す徹底した分別を行っていた。収集にあたっては各品目毎にそれぞれ専門のパッカー車が行い（ただし、カレットの茶色はダンプ車、白色はパッカー車、青などその他の色および生きびんはパワーゲート付平床車で収集）、カレット、生きびん、空き缶を入れるためのかごは前日に各ステーションに配付し、裸回収を基本にしていた。そして、リサイクルセンターに持ち帰った資源ごみはプレスを行う空き缶と金属を除いてはそのまま保管するだけであり、なんら処理、処分をする必要がなく、そのための装置類もなかった。

〔普通寺市方式の利点〕 排出源分別収集システムとして広島市に比べ、普通寺市でこのようなきめ細かな分別が行える要因は、ステーションにおいて交代で当番を受け持つ市民活動にあると考えられる。Fig. 3 に示したように、普通寺市には9割近くの世帯が加入している普通寺市環境推進会という組織があり、各集積場毎の代表である環境推進会長（Chiefs of AEP (Associations for Environmental Promotion) at each Station）がステーションで間違ったごみの出し方をしている人に指導したりして市民総参加型の資源ごみ排出源分別収集システムを作り上げていたことが今回の調査で判明した。この組織は集積場毎に互選された複数の環境推進会長が中心になり集積場毎に決められた当番とともに活動を行っている。そして、小学校区を基本とした8つの地区環境推進会（District AEP）を組織し、その代表で構成される地区環境推進連合会（District Combined AEP）は普通寺市環境推進連合会（Zentsuuj City Combined AEP）として行政と直接やり取りを行うなど、行政と市民の間でトップダウンとボトムアップ型の連絡網を整備していた。この資源ごみによる収益金は全額が地区環境推進会に還元されている。この環境推進会長は交代制であり、1年毎に組織の一部を入れ替えることにより多くの市民が参加できるようになっている。さらに、環境推進会長は市の委員等を兼任できるため、いろいろな取り決めが円滑に行えるのが特徴である。このようなFig. 3の組織があるため、効率的な分別収集が行われていたのである。

普通寺市が現在行っている排出源分別収集に対する意見（提言や改善点）等を主に、自由記述形式で実施したアンケート調査の結果（回収率82%）によると、このような組織による市民活動は市民の環境教育という役割をも担っており、市民の声が市政に反映され易く、一人一人の問題として参加意識を高めている。またアンケー

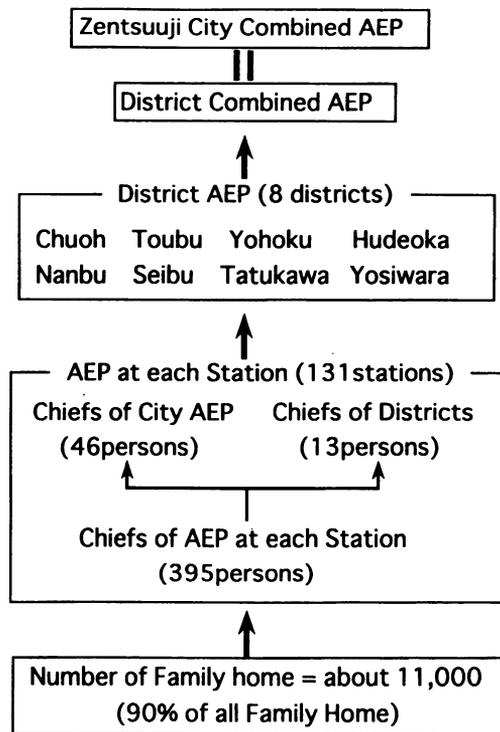


Fig. 3 The organization diagram for AEP (associations for environmental promotion=環境推進会) in Zentsuuj City.

トに資源ごみをいつでも出せる場所（拠点回収）を設置して欲しいという要望もあったが、たとえば岡山市ではいつでも出せる場所として日曜日に拠点回収を行い、分別収集にあたって当番制を導入したりしている。拠点回収等を考慮にいった市民総参加型の普通寺市方式が今後小・中都市を中心に広く普及することが望まれる。

〔謝 辞〕

本研究の実態調査で、様々な御協力を頂きました普通寺市リサイクルセンター、環境推進連合会、環境推進会および普通寺市民の皆様に感謝申し上げます。

参 考 文 献

- 1) 普通寺市民生部環境衛生課：平成8年度 事業概要、普通寺市（1995）
- 2) 広島市環境事業局：平成8年度 事業概要、広島市（1996）
- 3) 北日本新聞社編集局：ゴミに挑む、岩波書店、pp. 139-141（1992）
- 4) クリーン・ジャパン・センター：モデル都市における再資源化事業の実験の実施（事業実証報告）普通寺市、

- クリーン・ジャパン・センター (1983)
- 5) 松田美夜子：ごみはすてきな魔法使い, 日報, pp. 168-183 (1992)
- 6) UTAN：今「ゴミ」が危ない, 学研, pp. 26-31 (1991)
- 7) 和田安彦：ごみリサイクル, 読売新聞社, pp. 139-146 (1991)
- 8) 寄本勝美, 横島庄治, NHK ソフトウェア編：活動事例 ごみリサイクル, 家の光協会, pp. 25-28 (1993)
- 9) 早瀬光司：「具体的な」環境監査—わかりやすく, 「系」と「環境」の理念から—, 廃棄物学会誌, Vol. 5, No. 5, pp. 427-435 (1994)
- 10) 早瀬光司, 赤井 裕, 八太昭道, 和田英樹：事務系オフィス (一つの「社会システム」) における紙類の流れに着目した環境監査の実施とその方法論に関する研究, 廃棄物学会誌, Vol. 6, No. 6, pp. 215-224 (1995)

## A Comparison Study of the Sorted Collection System and the System Factor Differences between Zentsuujii and Hiroshima Cities

Kohji Hayase\* and Hideo Ichimoto\*

\* Graduate School of Biosphere Sciences, Hiroshima University

†Correspondence should be addressed to Kohji Hayase:  
Graduate School of Biosphere Sciences, Hiroshima University  
(1-7-1 Kagamiyama, Higashi-hiroshima, 739-0046 Japan)

### Abstract

Sorted waste collected from family homes was studied in Hiroshima and Zentsuujii Cities. The Zentsuujii City system was found to be better than that of Hiroshima City based on the amount of outgoing resourceable material and sorted rate of resourceable waste. The reason for this is that in Zentsuujii City there are associations for environmental promotion which create top-down and bottom-up type cooperation among citizens. The associations are the key factor in the effective sorted collection at collecting stations in Zentsuujii City.

**Key words:** association for environmental promotion, promotion of recycling, sorted collection, civil participation, Zentsuujii City