

# 家庭系生ごみの有効利用回収に関する意識調査

A Survey on human awareness of domestic garbage collection for its effective reuse

伊藤孝祥\*\*・庄司知教・高井保仁\*\*・野田宏治\*\*\*・荻野弘\*\*\*

By Takayoshi ITO\*\*・Tomonori SHOJI・Yasuhito TAKAI\*\*・Koji NODA\*\*\*・Hiroshi OGINO\*\*\*

## 1. はじめに

近年我が国では、環境負荷を低減させる方向で、ごみの有料化等の減量政策や各種リサイクル活動など、少しずつごみ減量効果が見られるようになってきた。しかし、「使い捨て文化」は社会生活に残されており、焼却残渣や不燃ごみを埋め立てるための最終処分場の不足が問題化している。

そこで本研究では、愛知県豊明市で実施されている生ごみ分別回収モデル実験について、実験に参加しているモデル地区住民と隣接する住民に対して行った生ごみの分別回収に関する住民意識調査を行なった。生ごみの分別回収を住民の協力という方向から見ることで、生ごみの分別回収の問題点や分別回収参加要因等について分析することを目的とする。

## 2. 全国地方自治体の生ごみの有効利用

生ごみの有効利用化手段は多種多様であるが、実際自治体の事業として実施されているものの多くは堆肥化によるものである。そのうち、特にコンポスト容器と電動式処理機の購入補助については、全国の自治体で多く実施されている。表-1に全国地方自治体で実施されている生ごみリサイクルについて示す<sup>1)</sup>。愛知県下では88市町村中、コンポスト容器の購入補助が72市町村、電動式処理機の購入補助は21市町村が実施している<sup>2)</sup>(H.9年度在)。また電動式生ごみ処理機の購入補助を導入している全国

表-1 全国での自治体の取り組み

| 生ごみリサイクルの種類 <sup>1)</sup> | 実施自治体           |
|---------------------------|-----------------|
| 家庭系生ごみ分別回収モデル事業→堆肥化       | 長井市、豊明市、岐阜市…    |
| 家庭系生ごみ+家畜のふん尿→堆肥化         | 高根沢町、大迫町…       |
| 学校給食の残飯→堆肥化               | 八街市、藤沢市、名護市…    |
| 学校給食+魚市場のあら→豚の飼料          | 鶴岡市             |
| 団地に処理機据付け→堆肥化             | 武蔵野市            |
| 事業系生ごみリサイクル→飼料化           | 札幌市             |
| コンポスト容器の購入補助              | H.9年度愛知県内72/88市 |
| 生ごみ処理機の購入補助               | H.9年度愛知県内21/88市 |

の自治体は、659市町村<sup>3)</sup>(H.10年度現在)であり、全国地方自治体の約2割である。その他の先進的な取り組みとしては、家庭系生ごみを市が分別回収して堆肥化し、その堆肥を住民に還元するリサイクルシステムや、学校給食の残飯を堆肥化または飼料化し有効利用するものなどがある。

## 3. 豊明市の生ごみ回収モデル実験

### (1) 豊明市の概要

豊明市は、愛知県の中央よりやや西側に位置し、名古屋都市圏のベッドタウンである。かつては東海道沿いの村として開け、農業を主とした産業が栄えてきた。かつては人口増加に対応して社会資本整備を重点にしていたが、現在では生活基盤整備に重点を置き住みよいまちづくりを進めている。豊明市の平成11年3月現在人口は65,048人、世帯数23,356、面積23.18k㎡である。産業別構成比は、第1次産業1.4%、第2次産業42.9%、第3次産業55.7%である。また、年代別構成比については0～14歳が

\*キーワード: 市民参加 意識調査分析

\*\*学生員 豊田工業高等専門学校環境都市工学科

(愛知県豊田市栄生町2丁目1番地)

TEL0565-36-5875, FAX0565-36-5927)

\*\*\*正員 工博 豊田工業高等専門学校環境都市工学科

(愛知県豊田市栄生町2丁目1番地)

TEL0565-36-5875, FAX0565-36-5927)

15.9%, 15～24歳17.5%, 25～64歳56.2%, 65歳以上が10.4%となっている<sup>4)</sup>。

(2) 回収モデル実験にいたるまでの経緯

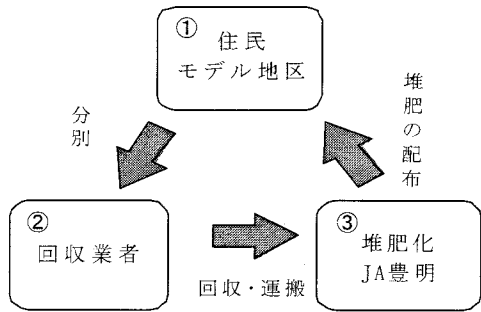
平成10年度における生ごみを含む年間の一般廃棄物排出量は14,806.7 tであり, 市民1人1日あたりで3675 gである。<sup>5)</sup>

豊明市のごみ減量の取り組みは, 昭和53年度の資源ごみ回収から始まり, 昭和61年度から家庭用の堆肥容器購入に補助金を付, 平成5年度からはEMぼかしの無料配布を行ってきた。平成10年度から豊明青年会議所によるワークショップ方式でぼかしを使用した生ごみの分別回収(バケツによる回収)を豊明団地の約100世帯で行った。

(3) 豊明市における生ごみ分別回収モデル実験

豊明市では「燃えるごみ」の減量化を目的として, 平成11年6月から「生ごみ分別回収モデル地区」(中ノ坪北町: 約170世帯, 社町: 約140世帯, 豊明団地の1, 3, 5, 15～19, 32～34棟: 約520世帯)を定め生ごみのみの分別回収を行い, それを堆肥化するモデル実験を行っている。

生ごみの回収は, 「燃えるごみ」の回収日と同じ毎週月・木曜日の朝8時まで, 無料で定数配布される「生ごみ専用ごみ袋」で回収し, モデル地区の一部では「回収バケツ」で生ごみを回収している。



図ー1 豊明市の生ごみ分別回収モデル実験

4. モデル実験における住民意識調査

モデル実験についての住民意識調査は, 生ごみ分別回収のモデル地区の全世帯(830世帯)と意識の比較をするために実験対象外の地区として隣接する286世帯を対象に行った。調査項目は「調査対象者の基本的属性」, 「生ごみの処理方法」, 「環境問題やごみ

問題への個人意識と行動」, 「分別回収の制度改善希望」, 「情報入手の手段」, 「地域との連帯感」の6項目, 計69質問である。調査票は直接各世帯へ配布・郵送回収, または訪問配布・回収で行った。調査時期は実験開始から約1年経った平成12年7月に行った。

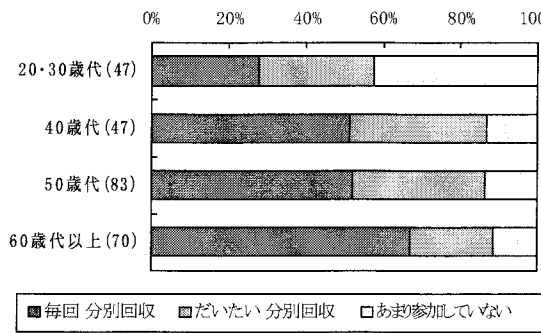
調査の回収結果を表ー1に示す。モデル地区は中ノ坪, 社町, 豊明団地の3地区, 近隣地区は中ノ坪南, 高鴨, 豊明団地の3地区である。豊明団地は3, 4階建ての団地で, その他の調査地区は1戸建て住宅である。総配布数は1041, 回収数は371で35.6%の回収率であった。調査対象地区の一戸建て世帯では40%以上の回収率であるのに対し, 豊明団地では回収率が20%台となっている。

表ー2 調査の回収結果

|        | 地区名  | 配布数  | 有効回収数 | 有効回収率  |
|--------|------|------|-------|--------|
| モデル地区  | 中ノ坪北 | 162  | 70    | 43.20% |
|        | 社町   | 129  | 68    | 52.70% |
|        | 豊明団地 | 464  | 121   | 26.10% |
|        | 小計   | 755  | 259   | 34.30% |
| 近隣比較地区 | 中ノ坪南 | 87   | 40    | 46.00% |
|        | 高鴨   | 88   | 40    | 45.50% |
|        | 豊明団地 | 111  | 32    | 28.80% |
|        | 小計   | 286  | 112   | 39.20% |
| 合計     |      | 1041 | 371   | 35.60% |

(1) 生ごみ分別回収の特性

住民意識調査の結果から, モデル地区での「生ごみ分別回収の住民特性」について分析した。生ごみ分別回収実験への参加については, 5段階で回答を得たが, ここでは「毎回分別回収」・「だいたい分別回収」・「あまり参加していない」の3段階にまとめ分析に用いた。



図ー2 年代別の参加度

#### a) 年代別の参加度

年代別の参加度についての結果を図-3に示す。

60歳代以上では50%が毎回分別回収に参加しているが年齢が下がるに従い減少している。20・30歳代は20%台で、あまり参加していないをみると20%以上となっている。

#### b) 生ごみに対する臭気と参加度

ごみの臭気についての回答（大変、我慢できる、大変でないの3つ）と参加度とのクロス集計を行った。この結果を図-4に示す。

生ごみによる台所の臭いが大変であると感じている世帯ではあまり参加していないの回答が33%と最も高く、参加度がとても低い。

#### (2) 参加度特性のまとめ

全体のクロス集計の結果より、参加者の現状と実験参加の傾向がわかった。表-3にまとめたものを示す。

参加する傾向としては永住希望が強く、地域や近所でのネットワークがある世帯に多いということが分かった。逆に参加しない傾向としては転居してから間もない子供もいない若い世代で、地域や近所でのネットワークに欠けている世帯に多いことが分かった。また、説明会の参加についても実験参加と関係があることから、参加に重要なものの1つであると考えられる。

### 5. 数量化Ⅱ類による分析

#### (1) 参加度について

表-4に参加度を外的基準とし、5項目を説明変数とする数量化Ⅱ類の分析結果を示す。ここで選択した説明変数は特に参加度と関係がありそうなものを選択した。

参加度に最も影響を与えているアイテムは生ごみによる台所の生臭さで次にフタ付水きりバケツの有無、地域の役割となっている。このことから参加を決める大きな要因は臭いが関係していることが考えられる。また、地域と住民の関係が左右しているとも考えられることがわかった。なお、この相関係数は0.304を示した。

#### (2) 臭気について

参加度の結果から台所の臭いが参加を左右する

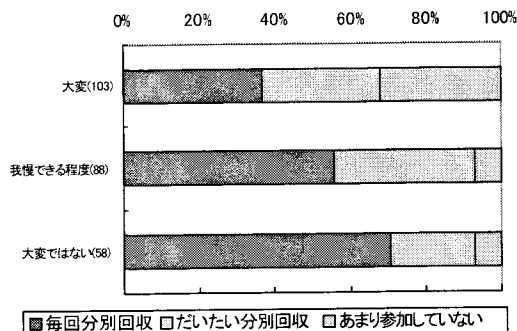


図-3 生ごみに対する臭気意識別の参加度

表-3 生ごみ分別回収の参加度の傾向

| 説明変数   | 参加特性    | 不参加特性 |
|--------|---------|-------|
| 年齢     |         | 20歳代  |
| 居住年数   |         | 10年未満 |
| 永住意思   | ずっと豊明市に |       |
| 居住形態   | 一戸建て世帯  | 集合団地  |
| 庭・家庭菜園 |         | ない    |
| 近所づきあい | 多い      | 少ない   |
| 地域活動   | あり      | なし    |
| 説明会    | 参加      | 不参加   |
| 臭気意識   | 大変でない   | 大変    |

表-4 参加度を外的基準とした数量化Ⅱ類分析結果

| アイテム         | カテゴリ      | 度数  | レンジ   | 偏相関係数 |
|--------------|-----------|-----|-------|-------|
| 生ごみによる台所の生臭さ | 大変        | 100 | 1.120 | 0.318 |
|              | 我慢できる     | 85  |       |       |
|              | 大変でない     | 53  |       |       |
| 地域での役割の引き受け  | 現在引き受けている | 30  | 0.739 | 0.201 |
|              | 以前引き受けた   | 129 |       |       |
|              | 引き受けたくない  | 79  |       |       |
| 再利用堆肥の使用     | 頻繁で使用している | 29  | 0.902 | 0.193 |
|              | 時々使うことがある | 70  |       |       |
|              | 使わない      | 96  |       |       |
| ふた付水切りバケツの有無 | 持っている     | 47  | 0.792 | 0.202 |
|              | 持っていない    | 191 |       |       |
| 説明会の参加       | 参加        | 126 | 0.659 | 0.198 |
|              | 不参加       | 112 |       |       |

一つの要因であることから、どのようなことがら臭いと関係しているのかを調べた。

表-5に台所での生臭さを外的基準とし、5項目を説明変数とする数量化Ⅱ類の分析結果を示す。台所の生臭さが生じる背景には、生ごみに含む水分によりバクテリアが増殖され、腐敗が進行し悪臭を発

生させていることから、水切り、保管、居住形態を説明変数として選択した。

生臭さに最も影響を与えているアイテムは生ごみの保管場所の確保であった。また居住形態についても影響を与えているようである。なお、この相関比は0.469を示した。

最も影響を与えている保管場所の確保として考えられるものに保管方法があげられる。図－4は台所の生臭さに対する質問と水切り、保管方法に使用する用具の項目をクロス集計したものである。なお、三角コーナー、ビニールネット、ビニール袋（スーパーの袋など）の3つは台所の流し台の中で使用し、水切り用フタ付きバケツは流し台から手の届く辺りに置き使用するものである。水切り用フタ付きバケツを使用する世帯内の41.2%の住民が台所の生臭さを大変でないと回答している。これは「水切り」と「ふた」の効果が発揮されている点と、水に触れやすい流し台から離している点の2点から生ごみの悪臭を抑制しているものと考えられる。また、三角コーナー、ビニールネットを使用している世帯では、それが流し台の中にあるため、そこで保管することで洗い物などによる水滴が生ごみに触れてしまい悪臭の発生を助長しているようである。このように三角コーナー、ビニールネット、ビニール袋を使用する世帯では、水切り用フタ付きバケツを使用する世帯と比べ、悪臭に悩まされやすい状況にあると考えられる。紙袋を使用する世帯の中では、生臭さを大変だと感じている人は14.3%と比較的少数である。これは紙が生ごみの水分を吸収し、バクテリアの増殖を制御しているものと考えられる。

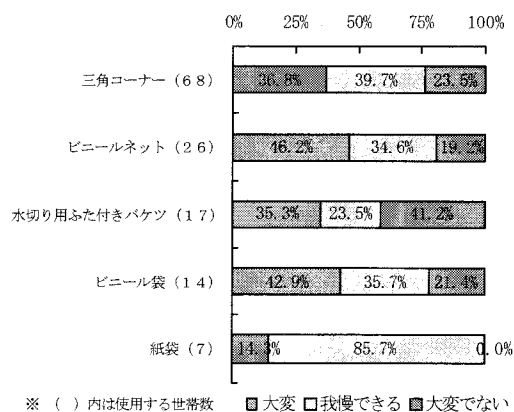
## 6. まとめ

豊明市の生ごみ分別回収モデル地区の住民意識調査から以下のことがわかった。

- ・ 実験参加者の傾向として永住希望が強く、地域や近所でのネットワークがある世帯に多い。
- ・ 実験の参加には台所の臭いと、その対策がされているか(水きりフタ付きバケツの有無)が関係しているようである。
- ・ 説明会参加、近所とのつながりなど情報交換によっても実験参加を左右していることが分かった。

表-5臭いを外的基準とした数量化Ⅱ類分析結果

| アイテム                | カテゴリー        | 度数        | レンジ   | 偏相関係数 |
|---------------------|--------------|-----------|-------|-------|
| 生ごみの手<br>絞り         | 手で絞る         | 52        | 0.752 | 0.086 |
|                     | 手で絞らない       | 162       |       |       |
| 不純物の取<br>り除き        | 大変           | 24        | 0.688 | 0.086 |
|                     | 我慢できる        | 64        |       |       |
|                     | 大変でない        | 126       |       |       |
| 水切りを行う<br>こと        | 大変           | 43        | 0.397 | 0.084 |
|                     | 我慢できる        | 86        |       |       |
|                     | 大変でない        | 85        |       |       |
| 生ごみの保<br>管場所の確<br>保 | 大変           | 76        | 2.307 | 0.646 |
|                     | 我慢できる        | 88        |       |       |
|                     | 大変でない        | 50        |       |       |
| 居住形態                | 一戸建て<br>集合団地 | 117<br>97 | 0.531 | 0.111 |



図－4 台所の生臭さと水きり,保管方法との関係

- ・ 水切りを行うことよりも週2回の回収日まで保管場所と臭いが関係しているようである。
- ・ フタ付きバケツの使用が臭いだけでなく、参加度にも影響していることが分かった。

## 【参考文献】

- 1) 小澤紀美子：「生ごみネット」No. 7, 8, 9 生ごみリサイクル全国ネットワーク, 1999. 5, 12, 2000. 5
- 2) 愛知県環境部：「平成9年度 廃棄物処理事業実態調査」, 愛知県, 1999. 3
- 3) 生ごみリサイクル全国ネットワーク運営委員会：「第4回生ごみリサイクル全国交流集会資料集」, 生ごみリサイクル全国ネットワーク, 1999. 12
- 4) 浅野順次：「都市データパック2000版」, 東洋経済新報社, 2000. 4
- 5) 豊明市環境課：「平成11年度清掃事業概要」, 豊明市, 1999