

# 家庭ゴミ問題に関する住民意識とゴミ減量対策の検討

前橋工科大学 ○学生会員 荻原 康夫

前橋工科大学 学生会員 根岸 幸夫

前橋工科大学 正会員 湯沢 昭

## 1. はじめに

家庭ゴミの収集・処理・処分は市町村によって行われ、処理量増加による廃棄物処理施設不足、最終処分場の残余容量の逼迫や、その処理に伴う様々な環境負荷の高まりなどが問題となっている。これらの諸問題を解決するため、市町村では、分別収集形態の変更、新たな選別・保管施設の整備、住民への普及啓発活動の強化など、市町村ごとに様々な取り組みが進められている。

このような背景のもと、本研究では、家庭ゴミに関する住民意識からゴミ減量対策の検討を行う。なお、本研究におけるゴミとは、「廃棄物処理法」で定められている「廃棄物」のうち、「産業廃棄物」を除いた「一般廃棄物」(し尿を除く)を指す。

## 2. 調査概要

ゴミ問題に対する住民意識を探るため、アンケート調査を平成 14 年 10 月に実施した。調査対象は前橋市民とし、前橋市内においても地域差があることを踏まえて、世帯数と人口に合わせて配布枚数を決定した。回収方法は、直接配布・郵送回収方式を採用し、配布枚数 2375 枚、回収数 540 枚(回収率 22.7%)うち有効回答数 507 枚であった。

調査区分は、「A:ゴミ問題についての考え(11 項目 a1~a11)」、「B:選択購買行動(24 項目 b1~b24)」、「C:リサイクル行動(11 項目 c1~c11)」、「D:ゴミの出し方(9 項目 d1~d9)」、「E:ゴミ減量対策の効果と賛否(11 項目 e1~e11)」等である(表-1 参照)。

## 3. 分析結果

### (1) 住民意識

アンケート調査で得られたデータから調査区分ごとに因子分析を行い、因子負荷量(バリマックス回転後)の値を整理した(表-2 は「リサイクル行動」について)。表-2 のように調査区分ごとに各々 4 個の因子

表-1 質問項目(一部)

| a1:ゴミ問題の原因は生活様式の変化による影響が大きい<br>a2:使い捨て製品や不要品が身の回りに多すぎる<br>b8:すぐ流行遅れになりそうなものは買わない<br>b9:壊れにくく長持ちする製品を選ぶようにしている<br>b10:壊れたものは修理して使うようにしている<br>c6:自治会等の資源回収に協力している<br>c7:新聞や段ボール等は回収業者に出している<br>c8:牛乳パックやトレイ等は販売店の回収に出している<br>c10:リサイクルに関する情報に気を付けている<br>c11:環境問題に関する情報に気を付けている<br>d4:ゴミを分別することによりゴミの減量ができる<br>d5:ゴミを分別することは環境にとって良いことである<br>d6:ゴミを分別することは特に面倒な作業ではない | E:ゴミ減量対策項目<br>e1:有料化<br>e2:排出制限<br>e3:ゴミ袋に氏名記入<br>e4:分別細分化<br>e5:レジ袋有料化<br>e6:デポジット制<br>e7:コンボスター補助金<br>e8:資源回収へ補助金<br>e9:販売店の簡易包装<br>e10:法規制強化<br>e11:情報強化 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                             |

表-2 因子負荷量(バリマックス回転後) 表-3 因子の名称(一部)

| 項目    | リサイクル行動 |        |        |       | A1 批判型<br>A2 ゴミは身近な問題<br>B1 再生品積極購入<br>B2 長期的使用<br>C1 情報に気をつけ出さない努力<br>C2 簡単なことはやる<br>C3 中古品店、二次的利用<br>C4 資源化、回収に協力<br>D1 ルール遵守<br>D2 ゴミ分別に理解有り<br>E1 家庭負担大<br>E2 家庭負担小<br>E3 補助金<br>E4 販売店負担・情報 |
|-------|---------|--------|--------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | C1因子    | C2因子   | C3因子   | C4因子  |                                                                                                                                                                                                  |
| c1    | 0.845   | 0.195  | 0.080  | 0.110 |                                                                                                                                                                                                  |
| c2    | 0.825   | 0.134  | 0.189  | 0.214 |                                                                                                                                                                                                  |
| c3    | 0.563   | 0.302  | 0.221  | 0.237 |                                                                                                                                                                                                  |
| c4    | 0.109   | 0.661  | -0.077 | 0.060 |                                                                                                                                                                                                  |
| c5    | 0.144   | 0.654  | 0.186  | 0.056 |                                                                                                                                                                                                  |
| c6    | 0.024   | -0.077 | 0.461  | 0.091 |                                                                                                                                                                                                  |
| c7    | 0.263   | 0.169  | 0.455  | 0.056 |                                                                                                                                                                                                  |
| c8    | 0.189   | 0.194  | 0.420  | 0.327 |                                                                                                                                                                                                  |
| c9    | 0.104   | 0.042  | 0.163  | 0.510 |                                                                                                                                                                                                  |
| c10   | 0.263   | 0.316  | -0.044 | 0.368 |                                                                                                                                                                                                  |
| c11   | 0.300   | -0.026 | 0.179  | 0.286 |                                                                                                                                                                                                  |
| 固有値   | 3.090   | 0.761  | 0.562  | 0.298 |                                                                                                                                                                                                  |
| 寄与率   | 0.184   | 0.108  | 0.072  | 0.065 |                                                                                                                                                                                                  |
| 累積寄与率 | 0.184   | 0.291  | 0.363  | 0.428 |                                                                                                                                                                                                  |

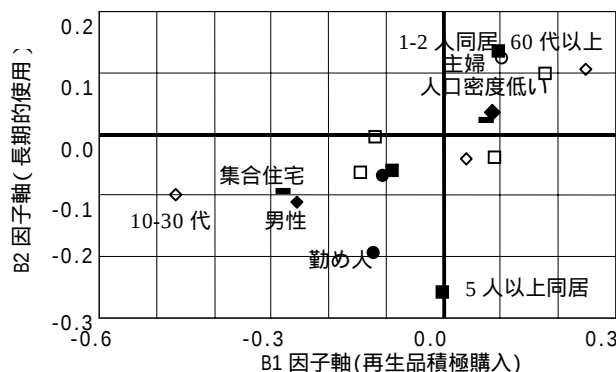


図-1 因子得点による個人属性のマッピング

を抽出した(表-3)。次に、個人属性別に因子得点を算出し、各因子を座標軸としてマッピングを行った結果を図示した(図-1)。また表-4 は個人属性別に得られた因子得点の有意差検定をした結果である。

図-1、表-4 の結果から再生品積極購入な層としては 60 代以上、主婦、人口密度が低い地区、消極的な層としては男性、10～30 代、勤め人、学生、無職、集合住宅であり、家庭内でゴミ問題についての参加機会の少ない個人属性が消極的な層となっている。また「ゴミ問題についての考え」では全ての個人属

表-4 因子得点の有意差検定結果(一部)

| 属性   | 詳細      | B1因子   |    | B2因子   |    | C1因子   |    | C2因子   |    | C3因子   |    | C4因子   |    | D2因子   |    |
|------|---------|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|
|      |         | 因子得点   | 判定 | 因子得点   | 判定 | 因子得点   | 判定 | 因子得点   | 判定 | 因子得点   | 判定 | 因子得点   | 判定 | 因子得点   | 判定 |
| 性別   | 男性      | -0.257 | ** | -0.111 |    | 0.010  |    | -0.239 | *  | -0.222 | ** | -0.033 |    | -0.109 |    |
|      | 女性      | 0.084  |    | 0.036  |    | -0.003 |    | 0.078  |    | 0.073  |    | 0.011  |    | 0.036  |    |
| 年代   | 10代・30代 | -0.468 | ** | -0.098 |    | -0.423 | ** | -0.197 | *  | 0.180  | ** | -0.348 | ** | -0.236 | ** |
|      | 40代・50代 | 0.041  |    | -0.040 |    | -0.018 |    | 0.117  | *  | -0.014 |    | 0.109  | *  | -0.016 |    |
|      | 60代以上   | 0.247  | ** | 0.107  |    | 0.285  | ** | -0.009 |    | -0.097 |    | 0.094  |    | 0.166  | ** |
| 職業   | 勤め人     | -0.121 |    | -0.194 | *  | -0.215 | *  | -0.020 |    | -0.160 | *  | -0.053 |    | -0.299 | ** |
|      | 主婦      | 0.103  |    | 0.124  |    | 0.063  |    | 0.130  | *  | 0.158  | ** | 0.064  |    | 0.137  | ** |
|      | 学生・無職   | -0.106 |    | -0.068 |    | 0.107  |    | -0.296 | *  | -0.195 | ** | -0.095 |    | 0.027  |    |
| 同居人数 | 1~2人    | 0.095  |    | 0.136  | *  | 0.101  |    | -0.054 |    | -0.056 |    | -0.140 | ** | 0.042  |    |
|      | 3~4人    | -0.091 |    | -0.058 |    | -0.137 |    | 0.060  |    | 0.070  |    | 0.093  |    | -0.064 |    |
|      | 5人以上    | -0.002 |    | -0.256 | *  | 0.141  |    | -0.029 |    | -0.058 |    | 0.145  |    | 0.086  |    |
| 住居   | 一戸建て    | 0.072  |    | 0.024  |    | 0.065  |    | 0.051  |    | -0.024 |    | 0.098  | *  | 0.042  |    |
|      | 集合住宅    | -0.281 | ** | -0.092 |    | -0.253 | *  | -0.199 | *  | 0.094  |    | -0.381 | ** | -0.163 | *  |
|      | 高い      | -0.118 |    | -0.005 |    | -0.043 |    | -0.032 |    | 0.017  |    | -0.100 |    | -0.047 |    |
| 人口密度 | 低い      | 0.177  | *  | 0.099  |    | 0.093  |    | 0.165  | ** | -0.004 |    | 0.095  |    | 0.128  |    |

\*\* : 1%有意 \* : 5%有意

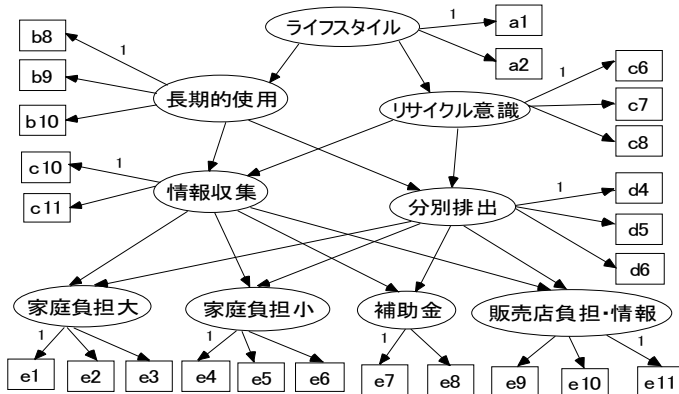


図-2 共分散構造分析モデルのパス図

表-5 共分散構造分析による分析結果(一部)

| 項目              | 推定値   | 標準誤差  | t値    | 検定 |
|-----------------|-------|-------|-------|----|
| 家庭負担大 ← 情報収集    | 0.034 | 0.059 | 0.572 |    |
| 家庭負担小 ← 情報収集    | 0.130 | 0.050 | 2.592 | ** |
| 補助金 ← 情報収集      | 0.220 | 0.061 | 3.589 | ** |
| 販売店負担・情報 ← 情報収集 | 0.146 | 0.043 | 3.407 | ** |
| 家庭負担大 ← 分別排出    | 0.328 | 0.094 | 3.474 | ** |
| 家庭負担小 ← 分別排出    | 0.235 | 0.077 | 3.046 | ** |
| 補助金 ← 分別排出      | 0.230 | 0.091 | 2.524 | ** |
| 販売店負担・情報 ← 分別排出 | 0.371 | 0.071 | 5.209 | ** |
| e2 ← 家庭負担大      | 1.139 | 0.127 | 8.966 | ** |
| e3 ← 家庭負担大      | 0.683 | 0.081 | 8.434 | ** |
| e5 ← 家庭負担小      | 1.204 | 0.166 | 7.264 | ** |
| e6 ← 家庭負担小      | 1.101 | 0.151 | 7.290 | ** |
| e8 ← 補助金        | 0.839 | 0.167 | 5.013 | ** |
| e9 ← 販売店負担・情報   | 0.932 | 0.106 | 8.803 | ** |
| e10 ← 販売店負担・情報  | 0.808 | 0.095 | 8.539 | ** |
| 標本数             | 507   |       |       |    |
| AGFI            | 0.871 |       |       |    |
| GFI             | 0.897 |       |       |    |

\*\* : 1%有意 \* : 5%有意

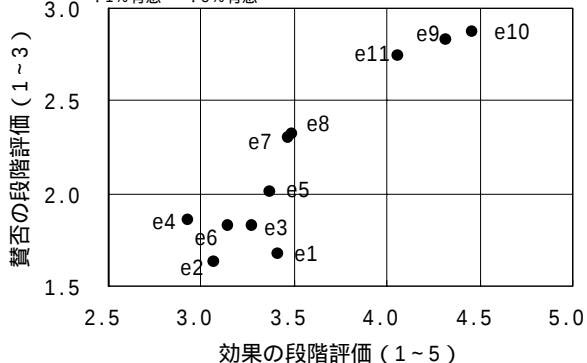


図-3 ゴミ減量対策の効果と賛否

性である程度共通であるのに対し、「商品選択購買行動」、「リサイクル行動」では個人属性別に違うことから、「意識」については共通であっても、それが消極的な層では「行動」に結びついていないことから、消極的な層の参加意識を高める必要がある。

## (2) ゴミ減量対策

住民意識とゴミ減量対策の関係を具体的に表示する手法として共分散構造分析を適用する。共分散構造分析とは、幾つかの観測変数をつきの潜在変数に統合し、潜在変数間の関係を分析する手法である。アンケート調査の質問項目(表-1)を観測変数とし共分散構造分析モデル(図-2)に

適用し、分析を行った。なお、モデルの推定には、パッケージソフト Amos4.0 を採用し、推定結果の一部を表-5 に示す。

図-2、表-5 より「情報収集 - 家庭負担大(0.034)」を除いた全てがゴミ減量対策に影響を与えていることがわかる(t 値が 1% 有意水準を満足)。特にパラメータの大きいものは「分別排出 - 家庭負担大(0.328)」、「分別排出 - 販売店負担・情報(0.371)」であり、二極のゴミ減量対策に潜在変数である「分別排出」の与える影響が大きいことがわかる。これは、「分別排出」を説明する要因として、「家庭負担が増えるのもやむを得ない」という層と、「行政、企業の負担を増やすべき」という層が考えられ、それらの層を区分し、個人属性を考慮したより細かい構造モデルの構築が望まれる。

## (3) ゴミ減量対策の検討

図-3 はゴミ減量対策項目(表-1 参照)の効果と賛否の段階評価の平均値をマッピングしたものである。図-3 より、効果については、対策項目全てが平均値もしくは平均より高い値を示し、ある程度の効果が期待されていることがわかる。賛否については、情報強化や販売店の簡易包装といった「行政」と「企業」を対象とした対策項目ほど高い値を示し、排出制限や有料化といった「住民」の負担が大きい対策項目ほど低い値を示した。現段階では、「行政」の責任と「企業」の責任を果たすべきという傾向にあるが、「住民」の責任も当然あるので、特に消極的な層がより一層の理解を深めていく必要がある。

## 4. まとめ

ゴミ問題を解決するために大切なのは、住民の「意識」をどのように「行動」に結びつけるかであり、このためには「環境教育」を充実させ「正しい知識」を得ることが重要である。