

ごみ有料化によるごみ減量化と住民のごみ処理意識に関する研究

A STUDY ON THE EFFECT OF FEE CHARGING ON WASTE REDUCTION AND
THE INHABITANTS' AWARENESS AND BEHAVIOR IN WASTE DISPOSAL

天野 智順*

Norimasa AMANO*

ABSTRACT; This paper aims to clarify the characteristics of the effects that the introduction of fee charging had on the reduction of household wastes in Tonami City in Toyama Pref. and Minokamo City and Takayama City in Gifu Pref., each of which introduced a different charge system for disposal of household wastes. Using statistical data, an investigation was conducted on the changes in the amounts of wastes by those cities in recent years. To identify the causes of wastes reduction, a questionnaire survey was administered to the inhabitants. The questionnaire included questions about their attitudes toward the charge systems, and their behavior concerning household wastes. The analysis of statistical data revealed that after the introduction of the charge systems there was a significant reduction in the amount of wastes. The analysis also clarified the respective amounts of household wastes and office wastes. The responses to questionnaire yielded the following findings: 1) the inhabitants' recycling efforts and disposal of wastes on their own were major causes of the reduction with the three cities showing different ratios; 2) the local governments' enlightenment efforts were effective in enhancing the inhabitants' awareness of the wastes problem.

KEYWORDS; waste reduction, fee charging, household waste, questionnaire survey, inhabitants' awareness

1. はじめに

全国各地の自治体においては、一般家庭や事業者のごみの減量化、再資源化推進のための施策、事業等が行われている。具体的には分別収集方法の変更や新たに資源ごみの分別収集、ごみ収集の有料化、減量化のための補助制度等の施策が実施されている。

本研究では、ごみ減量施策の中の有料化制度に着目し、富山県および岐阜県のごみ収集の有料化施策を実施した3市の自治体におけるごみ処理量の減量化の実態およびその特性について明らかにした。調査は、各市の施策実施時期を含む数カ年のごみ処理量の経年変化を調査し、その減量化の要因を明らかにするため当該地区において減量化、再資源化などを含めた一般家庭ごみの処理に関する意識および実際の行動についての住民アンケート調査を行った。筆者はこれまで、富山県内の実施市町村での調査を行い、施策の実施がごみの減量に効果があることを確認し、その要因として焼却等の自家処理やリサイクル化への転換が主な要因であることを示した^{1) 2)}。また、吉田らの研究^{3) 4)}でもごみの減量の要因が主に自家処理によるものであることを明らかにしている。そのため、都市部においては自家処理が困難な状況があり、減量効果が期待できないといわれており^{5) 6)}、これらの減量に関する特性を調べるため、今回のアンケート調査ではそれぞれの都市中心部の居住地を対象に行い、住民のごみ減量等の行動について各市の差異を含めた特性を明らかにした。対象とした自治体は、それぞれ有料化の方法が異なる自治体を選び、各市の減量化の特徴等の差異について検討を行い、これらの都市における有料化施策の効果、特性について明らかにした。

*富山県立大学短期大学部環境工学科/Dept. of Environmental Technology, College of Tech., Toyama Pref. Univ.

2. 調査地区の概要及び調査方法

対象とした自治体は、富山県砺波市、岐阜県美濃加茂市および高山市である。各市の有料化施策について表1に示す。

表1 調査対象自治体の概要

都市名	人口(平7)	実施年月	有料化対象	料金(円)	備 考
砺波市	38,525	'92/7	可燃、不燃	40,40/袋*	資源ごみの分別収集、不燃ｼｰﾙ有
美濃加茂市	46,336	'72/4	可燃	15/袋*	
高山市	66,437	'92/4	可燃、粗大	70,350/ｼｰﾙ	可燃ごみｼｰﾙ特定枚数以上**

*40リットル袋, **2,3人世帯で120枚無料配布

砺波市では指定ごみ袋による従量制の有料化を平成4年7月に実施している。可燃ごみは、指定のごみ袋(20ℓ:20円, 40ℓ:40円)を使用し、不燃ごみも、指定のごみ袋または、処理券(40円/枚)を使用しなければならない。また、収集方法もこれまでの可燃ごみ、不燃ごみに加え新たにカレットビン、スチール缶の資源ごみの分別回収を行うようになった。ダンボール等の古紙類はできるだけ資源回収等に出す様指導し、指定以上の大きさの粗大ごみは処理施設へ直接搬入するようになった。

美濃加茂市では、昭和47年度からすでに指定ごみ袋による従量制の有料化を実施している。可燃ごみに関しては、指定のごみ袋(15円/枚)を使用し、不燃ごみとガレキ類に関しては、指定の資源回収券(エフ)を貼って出す(無料)。不燃ごみはガラス、金属、缶、ビン、冷蔵庫などを対象とし、大型家具などの粗大ごみは収集しない。再資源化可能な金属類、カレットは不燃ごみとして収集し、収集後、処理施設で分別再資源化を行っている。

高山市では、平成4年4月より有料化を実施している。可燃ごみは処理券を貼る方式で、この処理券は、指定枚数まで家族数にあわせて無料で配布され、それ以上必要な時は1枚70円で購入しなければならない。逆に配布枚数まで使用しなかった場合は個人の場合1枚10円相当の還付が出来る。また、ごみ袋に関しては色指定はないが大きさに制限があり、45リットルのごみ袋が最大である。不燃ごみは不燃物ボックスに、資源ごみは資源回収ボックスに入れる(無料)。粗大ごみは処理券を貼る方法を取っており、処理券は1枚350円で購入しなければならない。また、資源回収団体への奨励金制度は平成4年(美濃加茂、高山)、5年(砺波)頃から実施されている。

住民アンケート調査は各市150世帯程度を対象に'95年12月に実施した。いずれの地区も都市中心部の住居地区を対象に調査を行い、アンケート票を調査員が直接配布し、郵送による回収を行った。有効回収率は47～58%である。アンケートの質問内容は①ごみの収集方法・頻度について②有料化制度について③ごみ減量化の配慮と実際の行動について④リサイクルに関する配慮について⑤ごみに関する情報および行政に対する協力について等である。

3. ごみ処理量の変化および特徴

各市のごみの処理量の変化について図1(1)～(3)に示す。また、資源回収団体による回収量の変化を図2(1)～(3)に示す。いずれも一人一日当たりの数量で示した。可燃ごみは家庭系と事業系に分けて示した。また、砺波市ではスチール缶、カレットビン等は資源ごみとして計上しているが、美濃加茂市では金物、ガラ

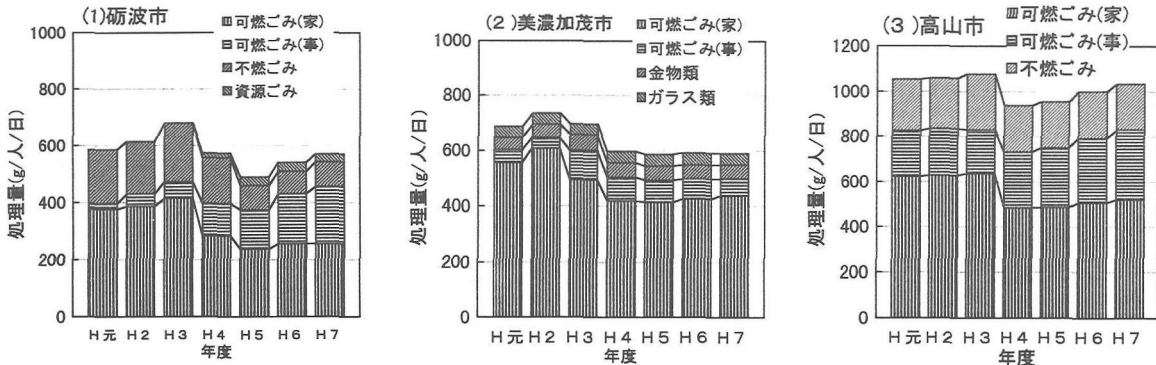


図1 ごみ処理量の経年変化

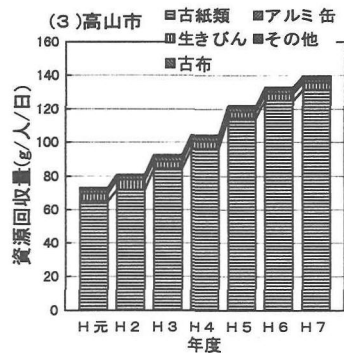
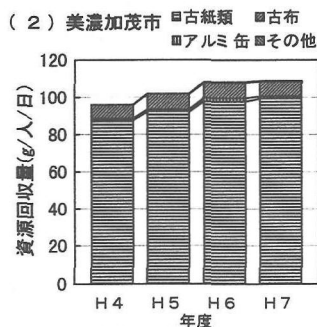
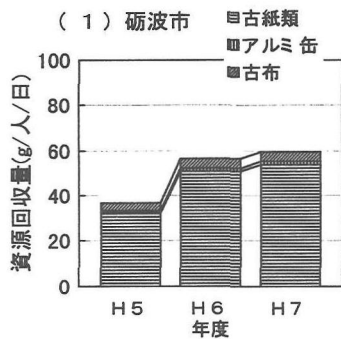


図2 資源回収量の経年変化

ス類に、高山市では不燃ごみ量に含まれている。

ごみ処理量の変化の大きな特徴として、近年有料化を行った砺波市、高山市で実施前後年で施策によると考えられる有意的なごみ処理量の減量が見られるが、以前から有料化を実施している美濃加茂市では近年の処理量は平成2年まで増加しその後減量して横ばい状態になっている。また、砺波市、高山市では施行後年々ごみ量が少しずつ増加している傾向がある。

それぞれの市について特徴をみると、砺波市では不燃ごみが大きく減少し、80g/人/日程度までに半減している。これは不燃ごみの収集も有料となり、大きな粗大ごみは自己搬入しなければならず、持ち込み量が施行前に比べ増加している⁷⁾。可燃ごみは家庭系ごみが30%以上減少し、300g/人/日程度になり、事業系ごみが施行後増加している。これは有料化されたことでこれまで家庭系ごみに事業系ごみがかなり混入していたものが分別された影響がかなりあると考えられる。高山市でも同様の傾向がみられる。また、資源ごみは30g/人/日程度で年々増加の傾向にある。

美濃加茂市では可燃ごみが平成2年まで増加し、その後減少し4年以降430g/人/日程度でおおよそ一定に推移して、全国平均的な変動を示しているがその変動量はかなり大きい⁸⁾。有料化制度はそれ以前から継続的に行われており、増加するごみの減量対策として平成3、4年に堆肥化の補助や資源回収奨励金等の施策が行われ、4年度からは事業系ごみが指定ごみ袋制となり家庭系ごみに混在していたものが分別されるようになったと考えられる。また、不燃ごみ量が90g/人/日程度と少なく、その中の70%以上が再資源化されている⁹⁾。不燃ごみは、かなりの減量化された状態であると思われる。

高山市では施行後に家庭系ごみがおおよそ20%程度減少している。しかし、事業系ごみは増加しており、砺波市同様、制度の導入により事業系ごみと家庭系ごみが分別されたと考えられる。また、不燃ごみは15%程度減少しているが、制度的には粗大ごみのみ有料のため、砺波市のようなおおきな減少はみられない。

次に資源回収量については各市とも集団回収に対する奨励金制度があり、砺波市では近年増加し60g/人/日程度になっている。美濃加茂市では、100g/人/日程度で、この地域全体の可茂地区の資料からも以前からかなりの比率で資源回収が行われている特徴のある地域と考えられる。高山市では回収量が他の都市と比べ近年かなりの比率で増加する傾向を示し、7年度で140g/人/日までになっており、行政側の再資源化推進事業の効果がかなりあると考えられる。資源回収量のほぼ9割近くは古紙類で占められており、重量的には少ないがアルミ缶の回収量は各都市とも年々増える傾向にある。

4. ごみの減量化の要因と施策に対する意識

4. 1 ごみ減量化の要因と特徴

各地区におけるごみの減量化についてその特徴と要因をアンケート調査の結果を考慮しながら検討してみた。アンケート調査結果は各都市中心市街地の居住地区を対象とし、90%以上が一戸建住宅である。

(1) 可燃ごみ

可燃ごみ量については、砺波、高山市で有料化になってから事業系のごみ量が急増加している。また、美濃加茂市では平成4年に事業系の指定ごみ袋制が導入され、3年頃から事業系ごみが増加している。これらは有料化になることで、これまで家庭系ごみに混入していた事業系ごみが明確に分類されるようになったためと考えられる。

制度の実施による可燃ごみ量の減少があり、これらの要因として焼却等の自家処理とリサイクル化の増加が考えられる。砺波市および美濃加茂市では、図3に示すように燃えるものは自宅で焼却すると答えた比率が市街地でも40～60%と高く、堆肥化すると答えた比率も同様に高く、農村部を多く含むことから自家処理による減量が考えられる。砺波市では家庭系ごみの収集量が実施後300g/人/日以下とかなり少なく、これまでの調査でも農村部等ではかなりの比率(60～80%)で自家処理をしており、それらによる減量が考えられる²⁾。高山市では他の市に比べ焼却や堆肥化する比率が低く、中心部では自家処理による減量化は少なく、また、図4に示す牛乳パックやプラスチックトレイの処理でも焼却すると答えた比率が高山市で3%と低いのに比べ、他の2市では10%以上と差があることから、都市により自家処理等の行動の比率が異なると考えられる。

リサイクル化による減量としては、図3に示す古紙類は廃品回収に出すと答えた比率はどの地区でも90%程度あり、なるべくリサイクルすると答えた比率も40%程度と古紙類に関しては定着していると考えられ、廃品回収に対する奨励金制度の実施で各種団体による廃品回収が積極的に行われて回収量も年々増加する傾向があり、高山市では、減量化要因としてリサイクル化による比率が高いものと考えられる。

美濃加茂市の場合は制度自体は以前からの継続で行われているが、平成3年度頃からごみの増加に対するごみ減量化の啓発等の活動があり、事業系ごみの分類と自家処理、リサイクル化が増加したと考えられる。

(2) 不燃ごみ

不燃ごみの減量については砺波市でかなり減少し、実施前処理量の半分以下となっている。この減量要因としてリサイクル化と指定ごみ袋や粗大ごみ収集方法の変更によるものと考えられる。リサイクル化としては、これまで不燃ごみとして収集していたものが、資源ごみとして収集されるようになりカレットビン、スチール缶のみでごみ量の6～7%程度(30g/人/日)になっており、収集量も年々増加傾向にある。資源回収に関してはリターナルビン、アルミ缶が不燃ごみとして出されていたのが資源回収に回るようになったためと思われるが重量的には少ないと考えられる。それでも、各種団体による資源回収量が年々増加しており、これらによる減量が考えられる。収集方法の変更では不燃ごみも可燃ごみと同様の

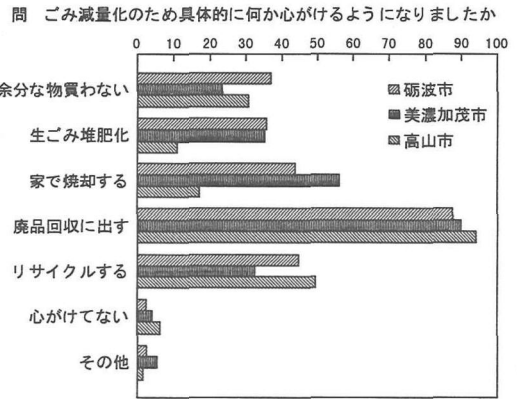


図3 減量化のための行動(複数回答可)

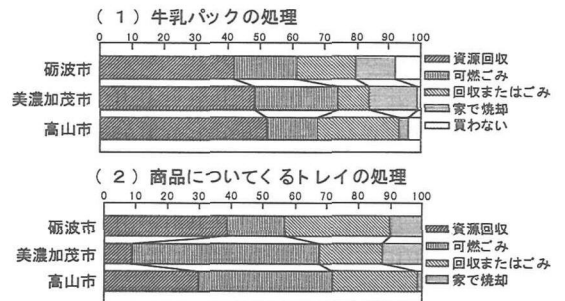


図4 牛乳パック、トレイの処理

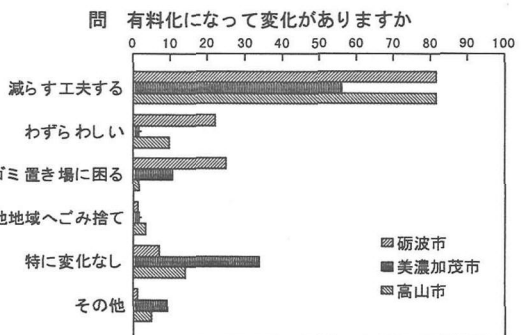


図5 有料化による行動変化(複数回答可)

指定ごみ袋化によりこれまで出していた粗大ごみは小さくして出すか、処理センターへ直接持ち込むようになりその場合は処理手数料も高く、これまでステーションに出していた小型家電製品、自転車、家具等が処理しにくくなったと考えられる。高山市も粗大ごみは有料であり同様のことが考えられる。図5に示すように有料化になってから出せないごみの置き場に困ると答えた比率が砺波市で25%程度と他市に比べ高いことから伺える。しかし、これらのごみはいずれ何らかの方法で処理されると思われる。また、砺波市では、実施以前から事業系の不燃ごみは収集しないことになっているが、費用が無料のため一般の収集ステーションにそれらが混在して出されていたことも考えられ、有料化により排除する効果が考えられる。

4. 2施策に対する意識・行動の特徴

図6に示す現在の有料化施策についての意識では制度について90%近くの人が現在の方法でよいと答えている。特に高山市では現在の方法の支持が高い。図7に示す従量制や定額制等の有料化方法については実施している方法がよいと答えた比率が一番多いが、一定量まで無料の定額から従量制の支持が高い。また、図8の処理費用の負担では砺波市で高いと答えた比率が少し高く、美濃加茂市では安いと答えた比率が高く、実際の費用負担額の差が現れた。しかし、7割以上の人が負担に感じていないと考えてよい。

図5に示すように有料化になって変わったことがありますかという問いに対してはごみ減量化の工夫するようになったと答えた比率が80%近くあり、美濃加茂市では以前から実施しているため変化なしの比率が高いが、これらの制度の実施により、ごみを減らそうという意識は高まることが十分考えられる。また、図9に示すゴミ問題に関する意識も70%程度の人が以前より高まったあるいは以前から高いと答えており、施策実施によるごみ発生量の減量があるものと考えられる。

図10に示すゴミ減量に関する情報としては新聞、テレビで半数以上の人が見ており市町村の広報などでは砺波市の比率が高く、図11の減量等の協力についてほとんどの人が協力すると答えており、行政からの情報提供が重要であることが考えられる。また、図12に示す減量化を行う理由としては支出の節約と答えた比率が40%程度に比べ、環境保全のためと答えた比率が90%と高く、環境保全を第一の理由とした人が80%近くこれらの情報の提供や施策の実施によるごみ減量効果が考えられる。

5. まとめ

本研究では調査対象として異なる方法でのごみ有料化施策を実施した3市を選び、ごみ減量化およびその要因、施策の有効性や住民の施策に対する意識について各市に

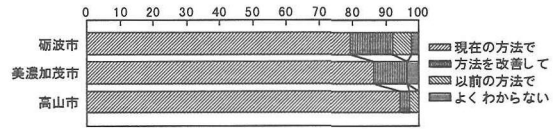


図6 現在の制度に対する意識

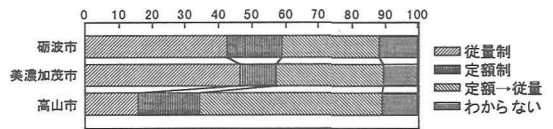


図7 有料化の方法について

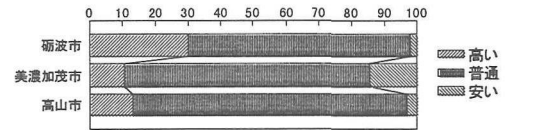


図8 処理費用の負担額について

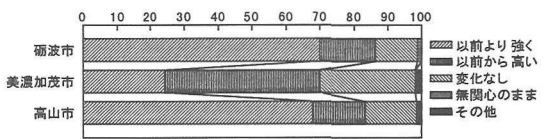


図9 ごみ問題に対する関心について

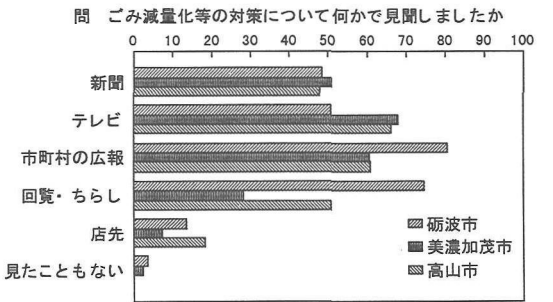


図10 ごみ減量化等の情報について(複数回答可)

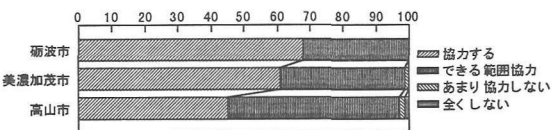


図11 ごみ減量化等の対策に対する協力

おける相違等の特徴を明らかにした。

ごみ処理量では近年有料化を実施した2市で実施前後にごみ処理量の減量が見られ、その要因として可燃ごみでは焼却、堆肥化といった自家処理やリサイクル化の増加が考えられた。不燃ごみでは大きく減少した市ではリサイクル化と粗大ごみの収集方法の変更等による要因が考えられた。これらの減量やその要因については、各市でその特色が異なることが明らかになった。また、有料化することで事業系と家庭系のごみを明確にできる効果のあることが明らかになった。施策に対する住民の意識としては、有料化制度を実施することでごみ問題等を意識するようになることが明らかになり、行政によるごみ減量化等の施策や啓発活動によるごみ減量の効果が考える。

しかし、有料化実施後、すこしずつではあるがごみ量の増加傾向が見られ、これまでの事業系ごみとの混在もあり施策の有効性に関しては実施後の経過を見守っていく必要がある。今後、実施後の経年的な排出量変化あるいは詳細な調査データを収集して要因別の減量化の定量的な把握、さらに他の地区の事例等について調査検討していきたい。

最後に今回の調査において資料の提供等に対し協力していただいた関係自治体、処理センター担当者並びにアンケート調査に協力していただいた各市住民の方々、学生諸君に感謝の意を表します。

参考文献および資料

- 1)天野智順, ごみ収集費用有料化による減量効果について, 第50回年次講演概要集Ⅱ, pp972-973(1995)
- 2)天野智順, 富山県におけるごみ処理有料化によるごみ減量化に関する研究, 富山県立大学紀要, Vol. 6, pp162-168(1996)
- 3)吉田英樹他, ごみ収集有料化実施による家庭系ごみ減量化への影響, 第5回廃棄物学会研究発表会論文集, PP30-33(1994)
- 4)吉田英樹他, ごみ収集有料化実施による家庭系ごみ減量化への影響(第2報), 第6回廃棄物学会研究発表会論文集, PP8-10(1995)
- 5)田中信寿他, 一般家庭における資源消費型生活に対するごみ有料化の効果に関する研究, 文部省科研費「人間地球系」研究成果報告書, (1994)
- 6)大野正人他, 家庭ごみの有料化の導入をめぐる考え方の整理, 都市清掃, Vol. 48, No. 209, pp564-573
- 7)砺波広域圏事務組合, クリーンセンターとなみごみ処理量 (平成元年度版～7年度版)
- 8)環境庁, 環境白書(総説)(平成8年版), (1996)
- 9)可茂衛生施設利用組合, 可茂地区における一般廃棄物処理の現状 (1996)
- 10)高山市市民環境部, 清掃事業概要(平成8年度版)

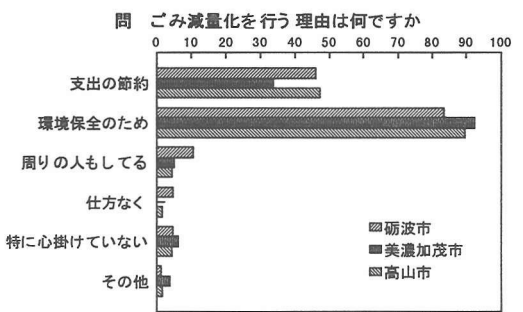


図12 減量化を行う理由について(複数回答可)