【 論 文 】

情報提供を伴う働き掛けが家庭ごみの 排出に及ぼす影響について

神 崎 広 史*・立 本 英 機**

【要 旨】 循環型社会を実現するためには、単なるごみの資源化の拡大だけでなく、ごみの排出抑制を一層進めることが必要である。このような観点からごみ排出者である住民を対象として、ごみ減量・資源化に向けた「意識啓発事業」が多くの自治体で行われている。意識啓発事業は、パンフレット等による情報提供が一般的であるが、これらの情報媒体を活用しつつ、自治体から住民へ、政策意図を強く反映した働き掛けが行われている。このような情報を伴う働き掛けが一般家庭のごみ量に与える影響について明らかにするため、家庭ごみ計量調査および働き掛けに関する実験を行った。その結果、ごみ排出者に対して情報提供を伴う働き掛けを行うと、幅広いごみ組成に対する排出抑制として現れ、4ヶ月以上経過しても、ごみ減量効果が持続することを確認した。

キーワード： 家庭ごみ、排出実態調査、実験計画、情報提供、ごみ減量効果

1. は じ め に

循環型社会を構築するため、廃棄物の排出抑制や適切な資源化を促進する政策に力が注がれつつある。循環型社会形成推進基本法第12条では、国民の責務として「製品の長期間使用」、「再生品の使用」、「分別回収への協力」などにより廃棄物の発生抑制、循環資源の循環利用の促進、国および地方公共団体の施策への協力を求めている。一方、世論調査¹⁾によれば、ごみ問題への関心について「非常に関心がある」と答えた方は約32%であるが、普段の暮らし方では、「いつもごみを少なくする工夫とリサイクルを実行している」と答えた方は約14%にとどまっている。ごみ問題への関心は高いが問題解決のための実践行動はかならずしも伴っていないことが明らかとなっている²⁾。日独の消費者の比較からは特に日本の消費者の環境意識と行動の差が顕著であると

されている³⁾。

このような中、一般廃棄物対策を担う自治体では、ごみ排出者責任の自覚を深めていくため、住民の意識啓発に積極的な取り組みを行っているところが多い。具体的な手段としては、広報誌やパンフレットの発行・配布、ホームページの開設、シンポジウム、講習会、イベントの開催など⁴⁾であり、単にごみの分別収集への協力だけでなく、購買・消費を含めたライフスタイルを見直していくことを促している。廃棄物政策が本格的に排出抑制の領域に重点が移りつつあること、政策への協力を最大限引き出すなど廃棄物管理政策のコストパフォーマンスを高めていくという視点から、ごみ排出・リサイクル行動の制御は、注目すべきテーマであると考えられる。

これまでの意識啓発に関連する研究を見てみると、環境意識と行動に関する社会学的見地からの研究⁵⁾や環境行動とコミュニケーションに関する研究⁶⁾、消費行動に関する研究⁷⁾は幅広く行われている。松井ら⁸⁾は分別回収の参加に関する規定因構造モデルを構築し、情報源として「分別パンフレット」が分別回収への参加に影響を及ぼしていることなどを明らかにしている。野波ら⁹⁾は、メディアの接触とリサイクル行動との関係をパス解析によって検討し、リサイクル行動の意思決定を行う上でローカルメディア（町の広報）の重要性を明らかにして

原稿受付 2002. 9. 30 原稿受理 2003. 11. 18

* 千葉市環境局

** 千葉大学工学部 教授

連絡先 〒260-8722 千葉市中央区千葉港1-1

千葉市環境局環境管理部環境事業総務課 神崎 広史

E-mail: hiroshi-kanzaki@city.chiba.jp

いる。杉浦ら¹⁰⁾は、新たな分別制度を実施するにあたって、情報接触（市の説明会）がリサイクルやごみ減量についての一般的認知を変容させ、住民の施策への協力・支持を高めることを明らかにしている。これらの先行研究は、自治体からの情報やごみ減量・リサイクルの呼び掛けなどが住民のごみ排出・リサイクル行動に少なからず影響を及ぼすことを示唆している。しかしながら、これらの研究は意識調査を基にして行動への影響や意識の変化などを考察したもので、情報の提供や働き掛けが、実際どの程度のごみ減量効果が得られるのかについては明らかにしていない。本研究は、実験計画に基づき、情報を伴う働き掛けを行い、家庭ごみの排出量を実測することにより、ごみ減量効果を検証しようとするものである。情報提供を行いながら働き掛けることにより、どの程度のごみ減量資源化の効果が得られるのか、また、どのような組成での減量効果が期待できるのかについて定量的に把握することを目的とする。なお、本研究で想定する情報は自治体から住民に向けて提供される情報であり、その内容はごみ減量・リサイクルの実施、拡充を求めるものであることから、本研究では単なる情報提供ではなく、「情報を伴う働き掛け」として捉えている。

2. 調査・研究方法

2.1 研究フロー

家庭ごみの排出状況を分析するためには、ごみ組成別ごみの排出重量および処理処分方法を詳細に把握する必要がある。そこで、一般家庭を対象として、ごみ排出状況を調査する「家庭ごみ計量調査」を実施した（2.1.1参照）。また、情報提供を伴う働き掛けによるごみ排出への影響を検証するため、同調査のモニターを対象として

「情報を伴う働き掛け」に関する実験を行い、「家庭ごみ計量調査」の集計結果からその効果を分析することとした。それぞれの概要は以下のとおりである。なお、家庭ごみの排出状況は消費活動の地域特性や、自治体が行うごみ処理や民間も含めたリサイクルの機会の状況に影響を受けることが考えられるが、今回は調査地域を千葉市内としたことでその影響を最小限度にとどめている。

2.1.1 家庭ごみ計量調査の概要

ごみ計量調査の概要は Table 1 のとおりである。調査対象者については無作為抽出による場合、調査協力を辞退する者が多数出ることなどが予想されたため、市広報紙によりモニター（250 名）を募集した。調査期間は 2 週間とし、およそ 2 ヶ月半の間隔をあけて 3 回実施した。調査対象品目としては、粗大ごみ以外のごみおよび資源類を対象としており、自家処理、リサイクルショップや店頭回収、新聞販売店回収などの利用についても調査範囲とした。これにより、自治体が収集するもの以外の自主的なごみ減量・リサイクル活動の状況も把握できることになる。千葉市では、資源物のびん（色別 3 種）、缶とペットボトル、可燃ごみ、不燃ごみ、有害ごみ、粗大ごみの 5 種 9 分別で収集が行われているが、この調査においては、モニターは、排出品目毎（21 品目）・処理処分方法毎（7 区分）にその重量を計量し、調査票に記録するものとした。排出品目の区分は、紙くず、飲料用紙容器、包装紙、新聞紙、雑誌、ダンボール、生ごみ、木くず、布類、ゴム・皮革、その他可燃ごみ、トレイ、食品用プラスチック、包装プラスチック、ペットボトル、その他プラスチック類、びん、缶、その他不燃ごみ、有害ごみ（使用済の乾電池、蛍光灯、水銀入り体温計）、危険ごみ（ガスボンベ、スプレー缶、ライター）の 21 区分として、ごみ組成が把握できるよう細

Table 1 Outline of the measurement survey of household waste

1. Conducted on	250 households in Chiba City Public participation was invited for the monitor households (Selected at random from 385 applicant households)
2. Period	The 1 st period: 2 weeks from 24 th July, 2000 The 2 nd period: 2 weeks from 16 th October, 2000 The 3 rd period: 2 weeks from 15 th January, 2001
3. Method	Waste and recyclable materials, which were discharged from each household during the survey period, were weighed. Then, the weight and the disposal method of each item type were recorded on the questionnaire form. The forms were collected by post.
4. Items to be surveyed	All household waste and recyclable materials, except bulky waste (dimensions: 30 cm or larger)
5. Method of Measurement	Weighed separately for each item type and each disposal method. Item types were divided into 21 categories, and disposal methods were divided into 7 categories.
6. Responses	Valid response rate: 97.2% Total number of valid responses: 729
7. N. B.	A brief meeting was held to instruct measurement method etc. Compensation for a monitor household: 10,000 yen

かい区分とした。また、処理処分方法としては、日常的なごみ・資源類の処分行動を分類して、市のごみ収集、自家処理、資源回収（民間事業）、集団回収（市補助による古紙等の回収）、販売店返却、友人等への譲渡、リサイクルショップ利用の7区分とした。

計量は、モニターが各家庭において、不用物として排出が確定した段階で行い、計量の都度、事前配布した調査票に記入することとした。計量器は市販のキッチンスケール（最大計量2 kg、最小目盛10 g）を用意し、調査票や計量マニュアルとともにモニター実施説明会の会場でモニターへ配布した。計量の頻度については、毎日を基本としたが、排出量が少ない場合や、食品トレイ等

の軽量物については貯め置いて計量するなど誤差を小さくするための工夫を求めた。計量結果については、3回の調査期間満了毎に、調査票を郵送により市へ提出していただいた。

2.1.2 実験計画の概要

家庭ごみモニター調査を活用した既往の研究として、家庭ごみの排出原単位（g/人・日）と家族人数別のごみ排出量の実態を明らかにした研究¹¹⁾があり、さらに家族人数からごみ排出量を推定する式を導出した研究¹²⁾もある。さらに長期間の測定により月別の排出量の変動について分析した貴重な研究¹³⁾がある。

本研究における実験計画の概要はTable 2のとおりで

Table 2 Outline of the experiment plan

1. Purpose	To examine the quantitative alteration of household waste, which is attributed to the approaches through information providing
2. Conducted on	250 monitor households for the measurement survey of household waste
3. Method of experiment	The monitor households were divided into two groups, i.e. experimental group and control group. The following documents were sent to the experimental group in September, 2000. (1) Information leaflet "Let's reduce 100 g of waste per day" (Size: A4, printed in color, 4 pages) Tokyo Hoki Publishing Co., Ltd. (2000) (2) Information leaflet "Chinami's book of waste reduction" (Size: A4, printed in color, 18 pages) Tokyo Hoki Publishing Co., Ltd. (2000) (3) The report of the first measurement survey results
4. N. B.	A questionnaire survey, which asks the monitors' impression of the leaflets and other questions, was also conducted.

Table 3 Outline of the information provided

Main contents of the information leaflets	(1) "Let's reduce 100 g of waste per day" • How much waste is 100 g • Hints on how to reduce 100 g of waste (2) "Chinami's book of waste reduction" • Small hints on buying, using and disposing things • Fruitful results of waste reduction
The report of the first measurement survey results	A collection of each household's measurement data, including the following information. (One A 4 size sheet. From (1) to (6) are the monitor household's own data) (1) Total amount of waste etc. per person per day (g) (2) Estimated annual amount of discharged waste etc. (kg) (3) Reduction and recycle rates (%) (4) Public collection dependency rate (%) (5) Annual disposal cost (yen) (6) Cost saved when waste etc. is reduced 100 g per person per day (yen) (7) Comparison of (1) between your household and top 25% households (graph)
The questionnaire survey	The following questions were asked. (Two A 4 size sheets) [Leaflets] (1) Required time for reading the leaflets (In minutes) (2) Whether the instructed methods were easy to understand (Chosen from 4 answers) (3) Whether the leaflets were informative (Chosen from 4 answers) (4) Whether there were any methods which the household could actually start doing (Chosen from 2 answers) (5) Methods which the household could start doing, if any. Or, the reason why they could not start doing any of the instructed methods. (Free writing) [The report of the first measurement survey results] (6) The household's impression of the annual amount of discharged waste etc. (Chosen from 5 answers) (7) Their impression of the annual disposal cost (Chosen from 5 answers) (8) The self-evaluation of their own household's waste reduction and recycling (Chosen from 5 answers)

ある。実験群と統制群に二分割し、実験群には教育的情報を伴う働き掛けが行われるものとした。世帯人員数によりごみ排出量が異なることが考えられるので、世帯人員数を層化して、各群に均等に割り当てた。

実験では、情報を伴う働き掛けの効果を測定するため、ごみおよび資源物の排出量や処理処分方法の変化に着目した。働き掛けの前後のごみ排出量や処理処分方法の差を見極めるため、家庭ごみ計量調査は合計3回実施した。情報提供を伴う働き掛けは、第1回ごみ計量調査が終了し、第2回ごみ計量調査が開始される前に実験群にのみ1回限りで実施した。情報提供のために各モニターへ提供したのは、ごみ減量・リサイクルに関する啓発パンフレット（2種類）および「第1回家庭ごみ調査結果表」である（Table 3）。啓発パンフレットは、ごみ減量、リサイクルの必要性および実践方法を紹介するもので市販されているものを活用した。「第1回家庭ごみ調査結果表」とは第1回ごみ計量調査の結果を集計したもので、各モニター世帯のごみ排出量状況などを表示したものである。なお、提供された情報に対する認識状況を把握するため、啓発パンフレット等に関するアンケートの提出を求めた。アンケートの回答者になることも知識や経験を得るという意味で教育効果があると考えられる¹⁴⁾ことから、これも含めて情報提供等の内容をTable 3に示した。

3. 調査結果の概要および分析結果

3.1 第1回ごみ計量調査の結果

本研究における比較は原単位（g/人・日）を基準に行っており、以下、重量を示す場合はすべて原単位表示である。なお、本研究では、計量調査モニターの250世帯のうち、3回にわたる家庭ごみ計量調査のすべてに有効に回答したデータ（n = 225）を用いることにした。世帯人員数別の内訳は単身世帯が統制群2世帯、実験群2世帯、同様に2人世帯は各20世帯、3人世帯は各35世帯、4人世帯は45世帯と44世帯、5人以上世帯は各11世帯となった。

3.1.1 排出量原単位

統制群、実験群の各調査期間の排出総量原単位および組成別の内訳をTable 4に示した。

計量調査では、ごみおよび資源類を21区分して調査し、集計されているが、全体の傾向をわかりやすく示すため、ここでは組成別に再集計し、7区分で排出重量を表示した。第1回ごみ計量調査の結果によれば、統制群の排出総量原単位は605gであり、組成別の重量比では紙類が全体の45.0%、厨芥類が30.2%となっており、これらで75%以上を占めている。同じく第1回ごみ計量調査（情報を伴う働き掛けを行う前）の結果によれば、実験群の排出総量原単位は663gであり、組成別の重量比は統制群と比較的に近い値を示している（Table 4）。

3.1.2 処理処分方法別原単位

ごみ計量調査では、選択する処理・処分方法の区分は

Table 4 The amount of discharged household waste etc. according to the measuring survey
(Unit: gram/person/day)

Constituents		Paper 1	Paper 2	Kitchen waste	Other combustible waste	Plastics	Bottle/can	Incombustible waste	Total
		Wastepaper, drink carton, wrapping paper,	Newspaper, magazine, cardboard	Raw garbage	Wood waste, fabric, rubber・leather, other combustible waste	Plastic tray, plastic food bag, plastic package, PET bottle, other plastic	Bottle, can	Other non-combustible waste, harmful garbage, hazardous garbage	
Control group	The 1 st period	102 (16.9%)	170 (28.1%)	183 (30.2%)	55 (9.1%)	38 (6.3%)	46 (7.6%)	11 (1.8%)	605 (100%)
	The 2 nd period	93 (17.2%)	173 (31.9%)	146 (26.9%)	51 (9.4%)	34 (6.3%)	33 (6.1%)	12 (2.2%)	542 (100%)
	The 3 rd period	95 (19.0%)	175 (35.1%)	128 (25.7%)	21 (4.2%)	34 (6.8%)	34 (6.8%)	12 (2.4%)	499 (100%)
Experimental group	The 1 st period	97 (14.6%)	207 (31.2%)	198 (29.9%)	62 (9.3%)	43 (6.5%)	41 (6.2%)	15 (2.3%)	663 (100%)
	The 2 nd period	72 (15.9%)	173 (38.1%)	121 (26.6%)	23 (5.1%)	30 (6.6%)	27 (5.9%)	8 (1.8%)	454 (100%)
	The 3 rd period	72 (15.6%)	169 (37.0%)	134 (29.3%)	20 (4.4%)	28 (6.1%)	28 (6.1%)	7 (1.5%)	457 (100%)

Table 5 Outline of the experiment result
(Unit: gram/person/day)

Constituents		Recycle amount	Self disposal amount	Disposal amount	Total
Control group	The 1 st period	211 (34.9%)	34 (5.6%)	360 (59.5%)	605 (100%)
	The 2 nd period	205 (37.8%)	21 (3.9%)	316 (58.3%)	542 (100%)
	The 3 rd period	206 (41.3%)	16 (3.2%)	277 (55.5%)	499 (100%)
Experimental group	The 1 st period	239 (36.1%)	42 (6.3%)	382 (57.6%)	663 (100%)
	The 2 nd period	195 (42.9%)	29 (6.4%)	230 (50.7%)	454 (100%)
	The 3 rd period	199 (43.5%)	25 (5.5%)	233 (51.0%)	457 (100%)

7区分としたが、ここでは全体の傾向を見るため、市のごみ収集のうち資源物以外の区分で排出されたものは「処理処分量」として扱い、市のごみ収集のうち資源物としての排出されたもの、資源回収（民間事業）、集団回収（市補助による古紙等の回収）、販売店返却、友人等への譲渡、リサイクルショップ利用については「リサイクル」されたものとして扱い、自家処理は別に「自家処理」の項目として新たに集計した。これを原単位（g/人・日）に換算して、「処理処分量原単位」、「リサイクル量原単位」、「自家処理量原単位」を算出し、Table 5にまとめた。第1回ごみ計量調査の結果によれば、統制群においては、34 g/人・日（5.6%）が自家処理により減量され、211 g/人・日（約34.9%）が分別排出や資源回収等によりリサイクルされ、360 g/人・日（約59.5%）がごみとして処理・処分されていることがわかった。同様に実験群においては、42 g/人・日（6.3%）が自家処理

され、239 g（36.1%）がリサイクルされ、382 g/人・日（約57.6%）がごみとして処理処分されており、統制群の傾向とはほぼ同様であった。（Table 5）

3.2 情報提供を伴う働き掛けの効果の検証

3.2.1 結果の概況

3回にわたる実験結果から、実験群と統制群の排出総量原単位およびリサイクル率（排出総量に占める減量資源化量の割合）の推移をFig. 1に示した。実験群の排出総量原単位は第1回ごみ計量調査と比べ第2回ごみ計量調査では大きく減少したため、リサイクル量原単位がやや減少したにもかかわらず、リサイクル率は逆に向上している。（Table 5参照）なお、実験群の第2回計量調査結果と第3回計量調査結果を比較すると、排出総量原単位はほぼ横ばいとなっている。ごみ減量の努力が一定のレベルに達して追加的なごみ減量行動がとられなくなり、排出量原単位が下げ止まった可能性も考えられる。

前述のとおり排出総量原単位は、内訳として、処理処分量原単位（ごみの行政収集など）、リサイクル量原単位（行政の資源回収、店頭回収など）、自家処理量原単位（コンポスト化など）に分けられる。実験によるリサイクル量原単位や自家処理量原単位の変化は資源化行動の結果を反映するものと考えられ、処理処分量原単位の変化はこれら資源化行動にライフスタイルの見直しなどによる減量効果を加えた、減量・資源化行動の結果と考えることができる。一方、これまでリサイクルや自家処理していたものについて、減量行動によってリサイクル量原単位や自家処理量原単位が減少する可能性もある。

処理処分量原単位の推移を見ると、実験群では、第1回ごみ計量調査では382 g⇒第2回ごみ計量調査では

Fig. 1 Outline of the experiment results

230 g⇒第3回ごみ計量調査では233 gへと変化しているが、統制群では同様に360 g⇒316 g⇒277 gへと変化しており、実験群と統制群の第2回ごみ計量調査での変化の現れ方に大きな差がある。一方、リサイクル量原単位を見ると、実験群では、239 g⇒195 g⇒199 gへと変化しているが、統制群では、211 g⇒205 g⇒206 gへと変化しており、若干ではあるが実験群で第2回ごみ計量調査実施の以降に量が減少している。自家処理量原単位については、実験群が42 g⇒29 g⇒25 g、統制群が34 g⇒21 g⇒16 gとなっており、ともに量が徐々に減少していった。統制群の排出総量原単位は7月と1月を比較すると23.1%減少しているが、実験群においては39.0%も減少している。なお、千葉市における家庭ごみ原単位の季節変動をみると、7月と1月の比較で11.4%の減少であった。

3.2.2 原単位の差の検定

本研究では、働き掛けをテーマとしているので、同じ調査回数（第1回ごみ計量調査の実験群と統制群、第2回ごみ計量調査の実験群と統制群、第3回ごみ計量調査の実験群と統制群）の各値について、それぞれ差の検定を行うことにより、情報を伴う働き掛けの影響を確認することとした。データ数が十分大きいことから、t検定（Student's t-test）により分析を行うこととした。処理処分量原単位の差の検定結果はTable 6のとおりである。第1回ごみ計量調査では実験群にも情報を伴う働き掛けが行われておらず、その他の実施条件にも差がなく、処理処分量原単位の現れ方にも違いはないと判定された（ $p < .05$ ）。これは同時に、実験前の実験群と統制群のごみ排出動向に基本的な違いがなかったことを示している。また、情報提供を伴う働き掛けが行われた後に行われた第2回ごみ計量調査および第3回ごみ計量調査では実験群と統制群の処理処分量原単位に差があることが確認された。第2回家庭ごみ計量調査での実験群の処理処

分量原単位は統制群と比べ、86 g（27.2%）少なく、第3回調査でも、44 g（15.9%）少なくなっている。今回の情報提供に用いた啓発パンフレットにおいては、減量目標を1人100 gとしていたのを考えると、減量成果としては少ない。なお、リサイクル量原単位や自家処理量原単位については3回のごみ計量調査すべてにおいて差が認められなかった（ $p < .05$ ）。

以上の分析結果からすると、働き掛けを受けたモニターがリサイクルや自家処理の拡充ではなく、これ以外の方法で処理処分量を大幅に減らしたことになる。その具体的な方法としては各モニターが商品等の購入段階および消費段階において、ごみ流入・発生抑制に向けて努力した可能性がある。実際、情報提供と同時にモニターを対象として実施したアンケート調査によれば、情報提供のパンフレットを読んだ後、ごみ問題やリサイクルに関する知識量の変化について、関連知識が増大したとする方の率は88.8%（選択肢および回答率 ①大きく増加：62.9%、②やや増加：25.9%、③変わらない：9.5%、④減少：0.9%）もあった。また、多くのモニターは減量再資源化に向けて取り組み可能な手段（自由回答）として、「よけいなものを買わない」「レジ袋を断る」など購入段階における様々な工夫をあげている。

3.2.3 ごみ組成毎の排出量の変化

次にこの実験によって排出されるごみ等の組成にどのような変化が生じたかについて確認する。第1回ごみ計量調査および第2回ごみ計量調査におけるごみ組成別の排出量、さらに第2回ごみ計量調査の実験群と統制群の排出量の差をFig. 2に示す。第2回ごみ計量調査の実験群の原単位は、第2回ごみ計量調査の統制群の原単位に比べて、「その他可燃ごみ」で28 g、「厨芥類」で24 g、「紙類1」で21 g、「その他」14 g排出量が少ない。このことから、実験群のモニターは幅広いごみの種類について減量したと推定できる。一方で、新聞紙、雑誌

Table 6 T-test for equality of means about disposal amount

(Unit: gram/person/day)

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
The 1 st period	Control group	119	359.7	187.8	17.2
	Experimental group	106	381.9	197.7	19.2
The 2 nd period	Control group	119	315.8	145.3	13.3
	Experimental group	106	229.7	126.2	12.3
The 3 rd period	Control group	119	276.9	136.3	12.5
	Experimental group	106	231.7	196.8	19.1

	t	df	Sig (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Mean	
						Lower	Upper
The 1 st period	-.86	223	.39	-22.2	25.7	-72.9	28.5
The 2 nd period	4.72	223	.000	86.1	18.2	50.1	122.0
The 3 rd period	2.02	223	.045	45.2	22.4	1.1	89.3

Fig. 2 The quantitative alteration of discharged waste etc.

などの「紙類2」については大きな変化は見られない。なお、ごみの排出抑制に向けて努力が行われた背景には、啓発パンフレットがライフスタイルの見直し（排出抑制）についてPRしている影響があると考えられるが、経済的な負担がない範囲での購買・消費行動の見直しはきっかけがあれば比較的容易に実践できることを示唆しているとも考えられる。もっとも、既に分別資源化の面でリサイクルへの取り組み十分を行っているとするモニターにとっては、購買・消費活動の見直しを選択せざるを得なかった可能性もあることから、今後、この背景について詳細な検討を行うことが必要である。

3.2.4 啓発事業の問題点

千葉市でごみに関する一般的なパンフレットの作成部数は概ね世帯数の40分の1から10分の1である。パンフレットの発行部数が世帯数に対して少ないため、パンフレット自体が目にとまらないことが多いことも事実である。今回の「情報を伴う働き掛け」は、ごみ計量モニターという業務を媒介として、ごみに関する問題意識が芽生えた中で、ごみ減量資源化を促す情報提供が効果的に働くことが示されていると考えられる。特に実験群では、95%のモニターが情報提供のために配布したパンフレットを閲覧し、平均18分間（最小5分、最大45分）この閲覧に時間を割いている。また、提供される情報の中には、一般的な情報だけでなく、モニター世帯（我が家）のごみ排出状況に関するデータが含まれており、自己評価ができることがさらに関心を高めた可能性もある。啓発事業では、単にパンフレットを配布するだけではなく、実際に読んで活用されるような仕組みが必要である。

4. ま と め

情報提供を伴う働き掛けについては、働き掛けを受けない統制群と比較して高いごみ減量効果が得られ、また、この働き掛けが行われた後、4ヶ月を経過しても、ごみ排出抑制の効果が認められることから、継続的にごみ減量効果があることがわかった。さらに、この働き掛けを行うと、幅広いごみ組成において減量効果が現れることがわかった。

情報を伴う働き掛けという啓発事業により処理処分量原単位が減少したことには発生抑制が大きく影響している。循環型社会形成推進基本法においては、目指すべき「循環型社会」を第1に製品等が廃棄物等となることを抑制し、第2に排出された廃棄物等についてはできるだけ資源として利用し、最後に利用できないものを適正に処分することを徹底することにより実現される社会としている。循環型社会の構築に向けた啓発事業の果たす重要性をあらためて指摘するとともに、啓発効果を最大限に発揮できるような手法を開発していくことが重要である。

大量リサイクル型の施策が現に多く、また、分別収集品目の追加といったリサイクル関連施策の強化には多額の経費がかかることから、このような啓発関連の事業を展開していくことも経費節減に有効であると考えられる。

今後の研究課題としては、働き掛けを受けた者の多くはごみ問題やリサイクルに関する知識が増え、ごみ減量・リサイクルに積極的に取り組むきっかけを得たと考えられるが、これによりすべての者が行動を実践し、ごみ減量効果を得られるものではないことから、意識と行動への結びつきについて詳細な検討が必要であるので、この点の解明を課題としてあげておく。また、情報を伴

う働き掛けの効果として想定される、減量効果と分別促進効果を分離して検証することや、より精度の高いごみ計量的手法、たとえば、モニター以外の第三者の計量確認なども検討課題となる。

さらに、実験計画の実験群の環境を実際の廃棄物事業に導入していくためには、①各家庭からのごみ排出量の把握、②自治体と家庭でのごみ量等についてのコミュニケーションの実施が懸案課題となる。特に、排出者別のごみ量を把握するため、ごみの戸別収集の実施も検討課題となる。長野県更埴市では住民にバーコード付きシールを配布し、指定袋に貼付を義務付けることで、ごみ回収時にごみ袋の排出数を計測¹⁵⁾しているが、このような廃棄物管理システムをさらに高度化していくことも視野に入れていく必要がある。また、本研究では、情報を伴う働き掛けによるごみ減量資源化効果が持続していく可能性を示したが、これについては平成14年度から15年度にかけて、ごみ計量モニターを対象とした追跡調査を予定しているので、今後、追加の検証を行いたい。

参 考 文 献

- 1) 内閣府：循環型社会の形成に関する世論調査, p.6, p.22 (2001)
- 2) 藤原武弘編：社会心理学, 培風館, p.129 (1997)
- 3) 鈴木清三：日独消費者の環境意識・行動の現状, 産業と環境, 9月号, p.58 (1999)
- 4) 千葉市：清掃事業概要, pp.10-15 (2001)
- 5) 広瀬幸雄：環境と消費の社会学, 名古屋大学出版会, pp.13-90 (1995)
- 6) 小松 洋, 阿部晃士, 村瀬洋一, 中原洪二郎, 海野道郎：地域的コミュニケーションが環境保全活動に及ぼす影響, 社会学研究, 第16号, pp.115-134 (1993)
- 7) 鮑戸 弘編：消費行動の社会心理学, 福村出版, pp.12-55 (1994)
- 8) 松井康弘, 大迫政浩, 田中 勝, 松木祐子：資源分別回収に対する市民参加とその意識構造に関する検討, 第10回廃棄物学会研究発表会講演論文集, pp.90-92 (1999)
- 9) 野波 寛, 杉浦淳吉, 大沼 進, 山川 肇, 広瀬幸雄：資源リサイクル行動の意思決定における多様なメディアの役割, 心理学研究, 第68巻, 第4号, pp.265-271 (1997)
- 10) 杉浦淳吉, 野波 寛, 広瀬幸雄：資源ゴミ分別制度への住民評価及ばす情報接触と分別行動の効果, 廃棄物学会論文誌, 第10巻, 第2号, pp.87-96 (1999)
- 11) 山口秀明, 朝生修司, 橋本信男, 中島道博, 戸村信夫：松戸市内から発生する総排出量と物流について, 都市清掃, 第42巻, 第170号, pp.231-244 (1989)
- 12) 坂本紀夫, 三田彰徳, 富森一弥, 中村一夫：減量化を目的としたごみの実態調査, 都市清掃, 第37巻, 第138号, pp.59-68, 第39号, pp.171-180 (1984)
- 13) 松藤敏彦, 田中信寿, 松尾孝之：日排出量の長期間測定による家庭ごみ発生特性に関する研究, 廃棄物学会論文誌, 第5巻, 第4号, pp.1-8 (1994)
- 15) <http://www.city.koshoku.nagano.jp/seikan/gomi>

Impacts of Local Governmental Strategies to Provide Information on Household Waste Output

Hiroshi Kanzaki* and Hideki Tatsumoto**

* Chiba City Hall, Environmental Projects General Affairs Section

** Faculty of Engineering, Chiba University

[†] Correspondence should be addressed to Hiroshi Kanzaki :

Chiba City Hall, Environmental Projects General Affairs Section

(1-1, Chibaminato, Chuo-ku, Chiba, 260-8722 Japan)

Abstract

In addition to expansion of waste recycling efforts alone, even further reduction of waste is required if a society that can boast an environmentally sound material cycle is to be finally achieved. In light of such a requirement, most local governments have begun "Awareness Raising Programs," whereby they strongly appeal to residents, who discharge waste, for greater reduction and recycling of waste. The effectiveness of these programs are typically based on the distribution of information in the form of pamphlets and other educational materials. Local governments make good use of media, and develop strategies that back up their policies for greater understanding and efforts by residents. In order to better calculate the impact such approaches have on the actual amounts of waste from ordinary households, we have carefully examined the quantity of household waste and performed experiments on strategies taken up by local governments. In our results, we were able to confirm that the quantity of various component parts of waste has been reduced when local waste reduction campaigns are established and information is provided to citizens who are discharging waste. These impacts continued for more than four months and the reduction of waste generation has also endured.

Key words: household waste, survey of actual waste discharge conditions, experiment planning, information distribution, waste reduction impact