

食品・日用品の発生抑制行動の実態

(学)西井和浩¹⁾ 阿部桃子²⁾ 河合満智子³⁾ (正)山川肇¹⁾ (正)渡辺浩平⁴⁾

1)京都府立大学 2)(株)プロルート丸光 3)京都信用金庫 4)帝京大学

1. 背景と目的

近年、環境保全や資源の有効利用の観点から、循環型社会の形成が求められており、ごみの発生抑制が求められている。発生抑制行動の促進については、山谷¹⁾が有料化によって「ごみにならない製品の選択」や「過剰包装を断る」等の発生抑制行動を行うと答える人が増えていることを報告しているが、発生抑制行動についての研究は依然少ない。また、これらの行動がどのような商品に対して行われているのか具体的な調査もあまり行われていない。そこで筆者らは2005年に舞鶴市で、より具体的な発生抑制行動について品目別に調査を行い報告したが、発生抑制行動の実態を把握するためにはより多くの地域での調査が望まれる。そのため、今回新たに調査自治体の数を増やし、これまでの既往研究と併せて発生抑制行動の実態を把握することを本研究の目的とした。

2. 研究方法

個別品目のごみの発生抑制行動・発生量に対する質問紙調査の集計結果より、それぞれの品目に対するごみの発生抑制行動としてどのようなことがどの程度行われているのかを明らかにする。用いるデータは、2005年10月からごみの有料化が始まった舞鶴市で有料化の直前直後で行った質問紙調査、2006年10月からごみの有料化が始まった京都市で同様に行った質問紙調査、また、有料化されていない枚方市で京都市調査と同時期に行った質問紙調査、一部有料化が始まって3年後の2006年12月に箕面市で行った質問紙調査のデータである。それぞれの地域のごみの分別、手数料、人口密度等の調査対象地域概要と調査概要を表1で示す。なお、旧京北町は2005年4月より京都市と合併したが、以前に、ごみの有料化が行われていたこと、京都市の他地区とは地域特性が異なることから本研究では別地域とした。以下、表中の番号で調査対象を識別する。

調査はいずれの調査でも郵送法による質問紙調査で行い、回答は家族の食料品・日用品を購入している人に依頼した。舞鶴市では電話帳に掲載されている世帯の中から系統抽出法により1,508世帯を抽出し、

表1 調査対象地域と調査の概要

番号	調査対象地域	調査時期	返送数	回収率	ごみの分別	手数料	人口密度
1	京都市*(有料化一ヶ月前)	06/9/20~9/30	187	38%	家庭ごみ	45円/45L	2406人/km ² (旧京北町を除く)
2	京都市*(有料化一ヶ月後)	06/11/16~11/25	125	26%			
3	京都市(有料化一ヶ月前)	06/9/20~9/30	177	37%	資源ごみ	22円/45L	
4	京都市(有料化一ヶ月後)	06/11/16~11/25	222	46%			
5	枚方市	06/9/20~9/30	67	40%	家庭一般ごみ	無料	
6	枚方市	06/11/16~11/25	76	45%	資源物	無料	
7	箕面市(集合・多)	06/12/19~12/27 (一部有料化 三年後)	45	24%	燃えるごみ	60円/30L (一定枚数無料)	2658人/km ²
8	箕面市(戸建(小)・少)		86	39%			
9	箕面市(集合・少)		70	32%	燃えないごみ	150円/30L	
10	箕面市(戸建(大)・多)		82	33%			
11	旧京北町(有料化一ヶ月前)	06/9/20~9/30	70	44%	家庭ごみ	45円/45L	31人/km ²
12	旧京北町(有料化一ヶ月後)	06/11/16~11/25	81	51%	資源ごみ	22円/45L	
13	舞鶴市*(有料化一ヶ月前)	05/9/19~10/14	279	56%	可燃ごみ	40円/45L	268人/km ²
14	舞鶴市*(有料化一ヶ月後)	05/11/18~12/31	219	46%			
15	舞鶴市(有料化一ヶ月前)	05/9/19~10/14	268	54%	不燃・資源 ごみ	無料	
16	舞鶴市(有料化一ヶ月後)	05/11/18~12/31	261	53%			
合計	—	—	2315	43%	—	—	—

*は有料化前と有料化後で同じ世帯に調査票を送った世帯

【連絡先】〒606-8522 京都市左京区下鴨半木町1-5 京都府立大学人間環境学部 山川肇

TEL・FAX 075-703-5431 E-mail yamakawa@kpu.ac.jp

【キーワード】発生抑制行動 ごみ有料化 地域特性 質問紙調査 ごみ排出原単位

表1の14～16のグループに分けて回答を依頼した。また調査時期等は表1の通りである。京都市でも2～4のグループに分けて同様の方法で調査を行ったが、サンプリングは住民基本台帳からの系統抽出法による。旧京北町では、住民基本台帳より319世帯抽出し、11、12のグループに分けて調査を実施した。枚方市では電話帳より341世帯抽出し、グループ5、6に分けて回答を依頼した。箕面市では、事前に資料に基づきごみ量の少ない地区と多い地区各2地区ずつ選択した後、箕面市住宅地図により各地区250世帯ずつ系統抽出法により抽出し(グループ7～10)回答を依頼した。なお1と2、13と14は同じグループである。以上の方法をもって行ったすべての調査に対して、それぞれの調査別に発生抑制行動を行っていると答えた回答者の割合を集計し、どのような発生抑制行動が行われているかを整理する。

3. 結果と考察～発生抑制行動の実施水準と自治体間の違いについて

集計結果を表2に示す。有料化による発生抑制効果については舞鶴市は昨年報告したとおりである。京都市では、買い物袋を持参すると答える回答者が1と2、3と4のいずれの調査間でも10%以上増加している。有料化後に全地域で増加傾向を示したのは、お茶を自宅で沸かす、過剰包装の拒否、ごみにならない

表2 各発生抑制行動をしている人の割合 (単位:%)

品目	調査対象地域	調査対象地域																統計量			
		京都市				枚方市		箕面市				旧京北町		舞鶴市				max	min	平均値	標準偏差
発生抑制行動		1*	2*	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13*	14*	15	16				
紅茶・コーヒー	1. ティーバック・菓の利用	63.4	62.4	61.1	57.2	52.2	58.7	—	—	—	—	41.4	34.6	33.3	34.3	36.8	39.1	63.4	33.3	47.9	11.8
	2. レギュラーコーヒーの購入	43.5	38.4	41.1	39.6	32.8	46.7	—	—	—	—	37.1	35.8	26.1	26.4	23.7	25.6	46.7	23.7	34.7	7.4
	3. インスタントコーヒー粉末の利用	55.4	61.6	56.6	54.5	68.7	66.7	—	—	—	—	61.4	67.9	72.5	73.6	71.1	74.8	74.8	54.5	65.4	7.0
	4. 大きなペットボトル容器の購入	24.2	20.0	31.4	20.3	31.3	26.7	—	—	—	—	31.4	25.9	26.8	22.7	21.8	25.2	31.4	20.0	25.6	3.9
	5. 喫茶店の利用	33.0	31.2	29.7	29.7	34.3	30.7	—	—	—	—	18.6	19.8	17.4	23.6	15.4	15.1	34.3	15.1	24.9	7.0
牛乳	1. びんの利用	17.4	17.4	14.4	19.2	21.5	17.3	—	—	—	—	14.7	9.0	—	—	—	—	21.5	9.0	16.4	3.5
	2. 大きな容器の購入	57.6	51.2	58.0	57.1	70.8	65.3	—	—	—	—	67.6	65.8	—	—	—	—	70.8	51.2	61.7	6.2
アル飲料	1. びんの利用	23.6	22.3	15.8	22.4	16.7	11.4	—	—	—	—	32.3	41.0	—	—	—	—	41.0	11.4	23.2	8.9
	2. 大きな容器の購入	18.0	20.7	16.4	17.4	28.3	21.4	—	—	—	—	20.0	15.4	—	—	—	—	28.3	15.4	19.7	3.8
その他飲料	1. お茶を自宅で沸かす	84.7	85.6	83.3	83.5	86.4	84.2	73.3	75.0	72.9	78.0	86.8	87.7	78.7	86.5	81.8	83.7	87.7	72.9	82.0	4.8
	2. 水道水の利用	16.9	15.2	17.8	14.7	24.2	23.7	17.8	21.4	8.6	15.9	29.4	24.7	17.0	18.6	14.8	16.7	29.4	8.6	18.6	4.9
	3. 梅ジュースなどを自宅で作る	18.0	11.2	11.5	11.5	7.6	15.8	11.1	16.7	12.9	18.3	26.5	24.7	23.8	22.3	22.7	19.8	26.5	7.6	17.2	5.6
	4. 外出時に自宅で沸かしたお茶を携帯	61.2	65.6	55.7	60.6	53.0	43.4	35.6	53.6	47.1	50.0	60.3	56.8	53.4	59.5	50.0	56.8	65.6	35.6	53.9	7.3
	5. 大きな容器の購入	25.7	20.0	28.2	23.9	27.3	28.9	40.0	28.6	42.9	43.9	17.6	23.8	31.4	31.2	27.3	32.7	43.9	17.6	29.6	7.2
お菓子	1. 個包装のないお菓子の購入	12.0	12.0	10.4	13.7	14.1	13.2	—	—	—	—	12.1	15.1	17.1	13.3	15.3	12.0	17.1	10.4	13.4	1.8
	2. 家で作る	6.0	5.1	1.8	2.9	3.1	1.5	—	—	—	—	15.2	2.7	6.7	7.2	4.7	3.7	15.2	1.5	5.1	3.5
	3. おまけのために買わない	11.4	11.1	9.1	11.3	6.3	10.3	—	—	—	—	10.6	9.6	11.9	16.9	11.1	7.1	16.9	6.3	10.6	2.5
ラップ	1. タッパー、ふた付容器の利用	57.7	54.9	52.6	51.2	62.1	50.0	—	—	—	—	62.9	55.0	55.3	56.9	50.2	45.2	62.9	45.2	54.5	4.9
	2. フリージング用パックの利用	39.1	38.0	41.0	38.7	37.9	35.1	—	—	—	—	47.1	40.0	37.1	41.7	34.0	33.7	47.1	33.7	38.6	3.5
	3. 繰り返し利用	26.6	32.8	31.2	35.5	28.8	27.0	—	—	—	—	42.9	42.5	40.0	40.3	37.5	39.7	42.9	26.6	35.4	5.7
レジ袋	1. 買い物袋の持参	35.5	49.6	38.3	49.3	37.9	43.2	40.0	51.2	38.6	56.1	43.5	35.0	32.3	38.7	34.0	37.3	56.1	32.3	41.3	6.7
	2. レジ袋の再使用	33.7	40.0	42.3	37.9	45.5	44.6	37.8	26.2	32.9	45.1	36.2	38.0	43.5	38.7	37.4	35.7	45.5	26.2	38.5	5.0
く調ず理	1. 皮まで調理する	14.6	21.3	17.1	18.1	19.4	11.6	17.8	20.5	22.9	19.5	20.0	16.2	11.9	16.8	10.9	14.2	22.9	10.9	17.1	3.5
食べ残し	1. 食べるのみ購入	16.6	17.1	18.6	24.1	20.9	21.9	—	—	—	—	20.6	21.3	23.4	17.6	22.8	14.7	24.1	14.7	20.0	2.9
	2. 残らないように調理	68.0	67.5	68.0	68.6	76.1	58.9	—	—	—	—	69.1	48.8	66.1	68.6	63.5	61.1	76.1	48.8	65.4	6.5
	3. 残り物を再調理	34.3	39.3	38.4	32.3	28.4	30.1	—	—	—	—	35.3	37.5	34.7	36.7	33.5	34.1	39.3	28.4	34.6	3.1
水分	1. 水切りを十分にする	76.5	65.0	76.7	75.5	65.7	81.1	—	—	—	—	75.0	82.1	79.7	82.2	80.7	79.8	82.2	65.0	76.7	5.6
	2. 三角コーナーに捨てず直接捨てる	16.9	20.0	21.5	15.9	14.9	21.6	—	—	—	—	16.2	15.4	15.6	14.5	14.7	13.4	21.6	13.4	16.7	2.7
ティッシュ	1. できる限り使わず布巾を使用	39.9	50.8	44.8	45.5	46.3	40.5	—	—	—	—	47.8	44.2	41.9	45.9	42.5	40.2	50.8	39.9	44.2	3.2
む紙つお	1. 外出時・夜間のみ使用	16.7	22.2	16.7	14.3	16.7	0.0	—	—	—	—	60.0	33.3	7.1	7.7	11.8	11.5	60.0	0.0	18.2	14.9
過剰包装の拒否	1. 過剰包装の拒否	63.9	70.0	69.0	74.4	63.6	64.4	—	—	—	—	65.2	71.1	—	67.3	—	64.7	74.4	63.6	67.4	3.5
	2. ごみにならない製品の選択	44.0	46.7	44.5	48.8	49.2	37.5	—	—	—	—	50.7	57.0	—	65.0	—	62.8	65.0	37.5	50.6	8.2

*は有料化前と有料化後で同じ世帯に調査票を送った世帯

い製品の選択という行動である。また、1と2、13と14のように有料化前後で2回調査を行ったグループの対応する調査間にも紙おむつを外出時・夜間のみ使用すると答える人が増加する傾向が見られた。

品目別では飲料系の品目とそれら以外の品目で違いがみられ、標準偏差が比較的大きい値を示す発生抑制行動が飲料系の品目で多く見られた。これらは地域によるばらつきが大きいと考えられる。特に紅茶・コーヒー飲料のティバック・葉の利用、アルコール飲料のびんの利用といった行動は標準偏差が大きく、旧京北町、舞鶴市といった人口密度の低い地域と京都市、枚方市といった人口密度の高い地域とで回答率に差が出る傾向にある。地域による販売形態の違いが影響している可能性も考えられる。それ以外の品目で標準偏差が大きかったのは紙おむつの外出時・夜間のみ使用という行動だが、これは旧京北町の調査11の該当者が少なかつたため、これは外れ値と考えられる。この外れ値を除き、標準偏差の平均をとると飲料系の品目で6.4、それら以外の品目で4.1となった。

発生抑制行動別に見てみると、地域によるばらつきが見られた飲料系の品目の中でも、標準偏差の大きい行動と小さい行動があることが確認できる。紅茶・コーヒーでは大きなペットボトルの利用、牛乳ではびんの利用、アルコール飲料では大きな容器の購入、その他飲料ではお茶を自宅で沸かす、水道水の利用といった行動の標準偏差が小さい値を示した。これらの行動に関しては地域による違いがみられない。

4. ごみ排出原単位と地区特性、発生抑制行動

一方、各収集区域の収集量を焼却施設への搬入記録から集計した可燃ごみ排出原単位、戸建・集合住宅の違いで4地区に分けて調査した箕面市における地区間の違いを検討する。各地区の特性を表3に示す。戸建て地区内、集合住宅地区内で比較すると、平均世帯人数が低い地区の原単位が大きくなった。一方、アンケート項目との関連では、発生抑制の意識や行動を聞いた43項目で地区ごとに最も高い値を示した項目数を集計したものを

表3 ごみ排出原単位と地区特性・発生抑制行動（箕面市の事例）

地区特性	集合・少	戸建(小)・少	戸建(大)・多	集合・多
回答世帯数(世帯)	70	86	82	45
原単位(g/人日)	335.79	418.01	617.23	601.38
(国調)世帯人数(人)	2.38	2.65	2.61	2.3
回答世帯人数(人)	2.83	2.95	2.78	2.76
単身世帯率(%)	15.7	4.7	15.9	20.0
12歳以下有り率(%)	15.7	18.8	9.9	28.9
地区平均年齢(歳)	44.7	47.6	52.1	38.2
戸建率(%)	37.1	90.6	88.9	29.5
平均食事回数(回)	2.29	2.37	2.51	2.23
ごみ減/意識行動*	5	4	26	8
ごみ増/意識行動*	16.5	9.5	3	14

*4地区の中で最も値が高かった項目数を示す

示した項目数を集計したものを「ごみ減/意識行動」、逆に、最も低い値を示した項目数を集計したものを「ごみ増/意識行動」として表した。その結果、原単位の最も大きい「戸建(大)」地区が最も発生抑制の意識や行動を持つ率が高いという結果となった。高齢化の進んだ「戸建(大)」地区は他より「もったいない」意識や行動が浸透している可能性がある。それにもかかわらず「戸建(大)」地区の原単位が大きいのは敷地面積が広く(航空写真による目視)庭ごみが多く発生する可能性、また家で過ごす時間が長く、外食/中食の頻度が低い(家で食事回数に反映)ため、ごみの外部化が行なわれにくいためという可能性がある。このように発生抑制の意識や行動の高低以外にも排出原単位に影響する要因がある点は注意が必要である。

5. 今後の課題

今回の分析により、発生抑制行動には品目により地域でばらつきの見られるものとそうでないものがあること、同じ品目の中でも発生抑制行動によっては、同様のことが言えることが確認された。今後は、これらの違いが何に影響されているのか、基本属性、環境意識といった質問項目とのクロス集計を行い検討していく必要がある。また、既往研究でも有料化により増加傾向にあると指摘されていた過剰包装の拒否、ごみにならない製品の選択といった回答は具体的な発生抑制行動とどのような関係にあるのかをさらに分析していき、発生抑制行動の尺度を構成することも今後の課題である。一方、4節のように、ごみ排出原単位を調査し、地区特性、販売形態と発生抑制行動との関係性をより詳細に分析するとともに、どのような発生抑制行動がごみ排出原単位に影響を及ぼすのか明らかにすることが有益な情報になると考えられる。そのために、清掃車の焼却施設への搬入記録と収集区域との関係を用いたごみ量の把握と質問紙調査を組み合わせた今回のような調査方法をさらに発展させることも今後の課題である。

なお本研究の一部は、平成18年度環境省廃棄物処理等科学研究費補助金(K1802)の助成による調査結果を基にしている。

参考文献 1)山谷修作:「ごみ処理有料化における市民の意識と行動」公益事業研究 2000 Vol.52 No.1 p.31 - 39