

家庭ごみに着目した世帯属性と 減量化行動の総合的分析

小泉明¹・○荒井康裕²・谷川昇³・及川智⁴

¹フェロー 工博 東京都立大学大学院教授 工学研究科土木工学専攻 (〒192-0397 東京都八王子市南大沢1丁目1)

²正会員 工修 東京都立大学大学院助手 工学研究科土木工学専攻 (〒192-0397 東京都八王子市南大沢1丁目1)

³工博 北海道大学大学院教授 工学研究科環境資源工学専攻 (〒060-8628 札幌市北区北13条8丁目1)

⁴東京都環境科学研究所 応用研究部 (〒135-0064 東京都江東区青海2丁目地先)

本研究では、ごみ排出量と世帯属性並びにごみ減量化行動との関係を明らかにし、都市における一般世帯の排出実態を把握した。具体的には、まず世帯属性と排出量との関連性を分析し、最も影響度の大きい要因が世帯人数であることを示した。つぎに、世帯人数別にごみ排出実態の特性を分析した結果、単独世帯の排出傾向が複数人数世帯と異なることが統計的検定により認められた。最後に、単独世帯に焦点を当てた分析では、ごみ減量化行動への取り組みと排出量の多少との関係をつえ、世間の生活形態の違いがこれに関連していることを明らかにした。

Key Words : domestic refuse, household characteristics, questionnaire survey, waste reduction act, single occupancy household

1. はじめに

近年、生産・消費・廃棄の各プロセスにおける環境負荷を低減するため、多くの自治体において廃棄物の減量化を目的とした様々な取り組みが行われている。その際、ごみ減量化計画を具体的に検討するために必要とされるのが、ごみ排出実態の把握である。これまでも、各世帯から排出される家庭ごみの実態を調査した研究^{1), 2)}や、ごみ減量化に対する意識・減量化行動の有無などについて分析した研究^{3), 4)}がある。これらの研究はごみ減量化対策を推進するための重要な鍵を握っている。しかし、将来予想される世帯パターンの変化や、環境配慮型ライフスタイルの進展等の社会的な構造変化に対応し得る減量化計画を策定するためには、測定調査を基礎とした世帯属性別のごみ排出量の把握と同時に、それらがどのようなごみ減量化意識・行動のもとに排出されるのかを明らかにすることが必要である。世帯属性及びごみ減量化意識・行動によって大きく異なるごみの排出実態を的確に捉える上で、両者のアプローチによる調査結果を総合的に把握することが求められている。

そこで本研究では、一般家庭を対象に経年的に実施したアンケート調査並びにごみ排出量調査の結果を用い、家庭ごみについて、世帯属性と減量化意識や行動を総合

的に分析する。以下、2.では、経年的に実施した家庭ごみ排出実態調査の概要について示し、3.では、ごみ排出量に影響を及ぼす要因の分析を試みる。4.では、統計的検定により単独世帯と複数人数世帯との差異を明らかにする。最後に5.では、単独世帯に焦点を当て、ごみ排出量の多少と減量化の実行度との関係を分析する。

2. 分析に用いるデータ

今回の分析に用いるデータは、東京都区部において実施された平成8年度から10年度の各年の調査結果⁵⁾を用いている。この調査では、東京都区部の地域特性を考慮して分類された対象地区から毎回無作為抽出し、調査への協力が得られた約350世帯を対象としている。その内容はアンケート調査とごみ排出量調査より構成される。前者は、図-1に示す調査フローに従い、各対象世帯にアンケート用紙を訪問配布し、世帯属性並びにごみ減量化に関する意識と行動等について調査したものである。一方、後者は、アンケート調査と同一の世帯に前もって配布済みのごみ袋へ排出された、粗大ごみを除く可燃ごみ及び不燃ごみを連続8日間、毎日調査員が訪問回収した。各世帯から回収されたごみについては、①可燃物(紙類、

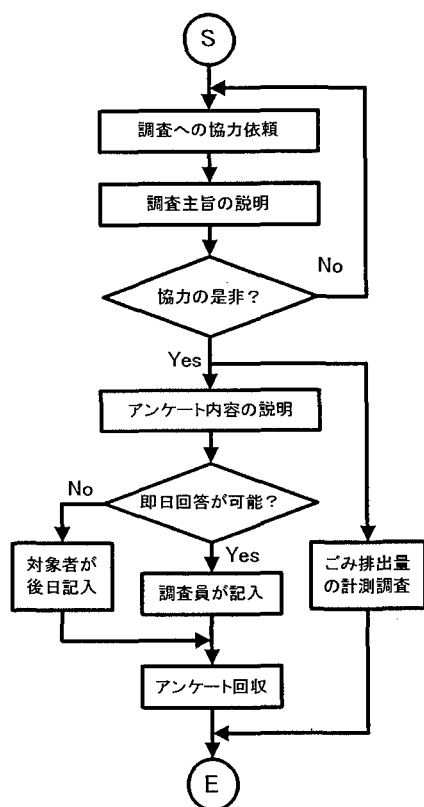


図-1 家庭ごみ排出実態調査のフロー

表-1 家庭ごみ排出実態調査の結果

項 目	(単位:g/人/日)		
	平成 8年度	平成 9年度	平成 10年度
平均原単位	584	634	490
標準偏差	537	415	521
	(357)	(354)	(345)

注)表中の()内の数値はデータ数を示す。

厨芥、繊維、草木、その他)、②焼却不適物(プラスチック類、ゴム・皮革)、③不燃物(ガラス、金属、石・陶磁器、その他)のごみ組成項目別に分類し、それぞれの重量を計測した。ただし、初日のごみ袋には調査開始以前の蓄積されたごみが含まれる可能性があるためと判断し、これを計測データから除外されている。各年度の家庭ごみ排出実態調査結果に関する基本統計量を表-1に示す。なお、各年度の調査時期はそれぞれ、平成9年1月、同9年11月、同11年2月である。

表-2 アイテム・カテゴリーの一覧

アイテム	カテゴリー
1 職 業	X ₁₁ 会社員/役員/公務員
	X ₁₂ 自営業
	X ₁₃ 学生/専業主婦/その他
	X ₁₄ 無職/パート
2 男女構成	X ₂₁ 女性のみ
	X ₂₂ 男女
	X ₂₃ 男性のみ
3 世帯人数	X ₃₁ 単独
	X ₃₂ 2人
	X ₃₃ 3人
	X ₃₄ 4人
	X ₃₅ 5人以上
4 就労構成	X ₄₁ 非就労のみ
	X ₄₂ 就労と非就労
	X ₄₃ 就労のみ
5 世帯形態	X ₅₁ 勤労/自営業/その他
	X ₅₂ 年金
6 住居形態	X ₆₁ 持家/賃貸一戸建
	X ₆₂ 賃貸集合

3. 家庭ごみ排出量の影響要因の経年変化分析

(1) 数量化理論第Ⅰ類による要因分析

家庭ごみの排出量に関連する要因として、職業、世帯人数、住居形態等の世帯属性に関するものが考えられる。そこで、家庭ごみ排出実態調査から得られた世帯属性とごみ排出量との関係に着目し、排出量に影響を及ぼす要因の把握を試み、3年度間の影響要因の経年的な変化を明らかにする。ここでは、数量化理論第Ⅰ類による家庭ごみ発生構造分析手法⁶⁾を用い、世帯属性とごみ排出原単位との相互関連性について定量的な分析を試みる。

分析に使用したアイテム・カテゴリーを表-2に示す。カテゴリーパターンはカテゴリーの特性、度数、並びに各カテゴリーに関する原単位平均値等を考慮して統合・整理されたものである。この6アイテムを用いて各年度での数量化分析を行い、各アイテムのごみ排出原単位に対する影響度の大きさをレンジによって定量的に判断する。算出されたレンジの数値が大きなアイテムほどごみ排出原単位に強い影響を与えているものと言える。

(2) 要因分析の結果

年度ごとに分析を行った結果、表-3に示すアイテムレンジが得られた。平成8年度では、世帯人数、男女構成、就労構成、職業、住居形態、世帯形態の順にレンジが大きくなっている。すなわち、世帯人数及び男女構成がご

表-3 年度別アイテムレンジ及び割合

年 度	順位	アイテム	レンジ	相対的 割合
平成 8年度	1	世帯人数	948	41%
	2	男女構成	655	28%
	3	就労構成	251	11%
	4	職 業	237	10%
	5	住居形態	197	8%
	6	世帯形態	41	2%
平成 9年度	1	男女構成	522	37%
	2	世帯人数	469	33%
	3	職 業	329	23%
	4	世帯形態	68	5%
	5	住居形態	27	2%
	6	就労構成	14	1%
平成 10年度	1	世帯人数	845	44%
	2	男女構成	334	17%
	3	職 業	218	11%
	4	住居形態	213	11%
	5	世帯形態	208	11%
	6	就労構成	121	6%

み排出原単位に大きな影響を与える要因と言える。平成9年度に関しては、レンジの大きい順に男女構成、世帯人数、職業、世帯形態、住居形態、就労構成となり、相対的に世帯形態、住居形態、就労構成の各アイテムによる影響度は小さく、上位3アイテムが影響要因として考えられる。平成10年度では、世帯人数、男女構成、職業、住居形態、世帯形態、就労構成の順となり、他の2年度の分析結果と同様の傾向が示されている。

以上の分析から、レンジの大きなアイテムに着目すると、対象とする3年度の家庭ごみ発生構造には大きな経年的な変化は認められず、世帯属性を示す6アイテムの内世帯人数、男女構成、職業の各アイテムが3年度に共通する影響要因として挙げられる。また、全アイテムのレンジの総和に対する各アイテムの相対的な割合に着目すると、世帯人数については他のアイテムに比べ各年度ともに大きな割合を占めることから、上記に挙げた3アイテムの中でもごみ排出原単位に対する影響度がとくに大きい要因と判断できる。

4. 世帯人数別の統計的分析

(1) ごみ排出量分布の特性

排出原単位に最も大きな影響を及ぼす要因が世帯人数であったことを踏まえ、ここでは家庭ごみ排出実態の分析を世帯人数別に行う。表-4に世帯人数別の基本統計量を示す。つぎに、ごみ量データの分布特性について吟味するため、図-2(その1)から(その5)に示す世帯人数別の排出原単位に関するヒストグラムを作成した。この図

表-4 世帯人数別の基本統計量

世帯人数	平成 8年度	平成 9年度	平成 10年度
単 独	867	925	758
	1170	746	837
2 人	649	708	452
	414	387	300
3 人	582	579	459
	228	246	258
4 人	454	508	297
	244	223	175
5人以上	429	442	295
	196	199	167

注) 上段: 平均値 (g/人/日), 下段: 標準偏差 (g/人/日), () 内の数値はデータ数である。

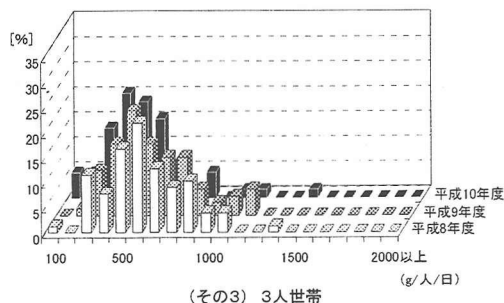
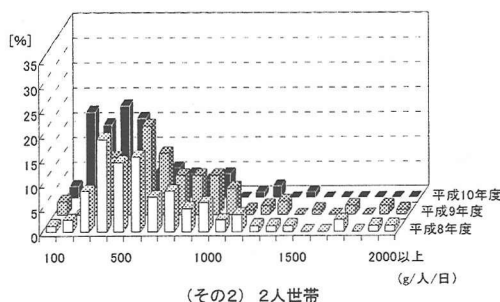
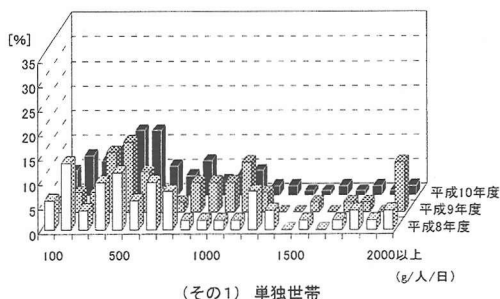


図-2 世帯人数別ヒストグラム

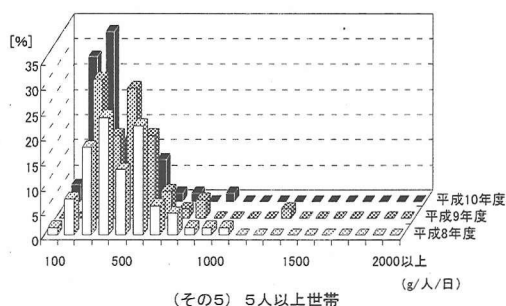
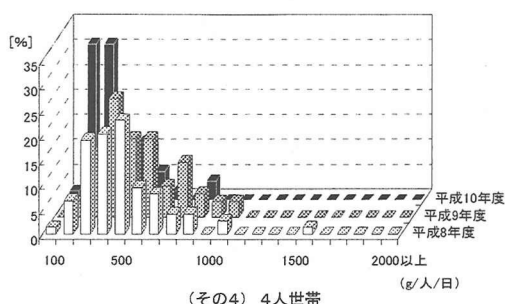


図-2 世帯人数別ヒストグラム

から単独世帯に関する排出傾向が他の世帯人数による傾向と大きく異なっていることがわかる。すなわち、2人以上世帯のデータはある範囲に分布ピークを示しているのに対し、単独世帯に関しては明確な分布ピークは見られず、むしろ分布が広範囲に及んでいるように見受けられるのが特徴である。単独世帯に関して特筆すべき点は、排出原単位が極端に多い世帯が各年度ともに存在する点であり、このような分布特性は2人以上の世帯人数別ヒストグラムにおいてはほとんど見られない。

(2) 統計的検定及びデータの統合

データを世帯人数別に取り扱う場合、当然のことながら調査全体のデータ数に比べて個別のデータ数は大幅に減少する。そこで、実際の世帯人数別の分析に際し、十分な分析数を確保するために各年度の世帯人数別データを統合して活用することを考えた。しかし、異なる年度のデータを一元化するには、その妥当性を検討する必要がある。ここでは、各年度の世帯人数別サンプルの平均排出原単位に関して2組の母平均の差の検定⁷⁾を適用し、統合の可否を統計的に判断する。この検定法は、2組の標本間の母平均に差が無いとする帰無仮説の適否を t 分布検定により確かめるものである。

表-5に示す結果より、単独世帯に関しては、いずれの

表-5 世帯人数別の検定結果

	平成8年度 と9年度		平成9年度 と10年度		平成8年度 と10年度	
単 独	0.30	◎	1.19	◎	0.66	◎
2 人	1.04	◎	4.95	×	3.48	×
3 人	0.09	◎	2.74	×	2.93	×
4 人	1.33	◎	5.51	×	3.95	×
5人以上	0.36	◎	4.27	×	4.13	×

注) 表中の数値は t 検定の値を示し、◎印は仮説が採択、×印は棄却されたことを示す。

年度間における仮説も採択され、単独世帯の3年度間の平均排出原単位には差がないと統計的に判断できる。一方、2人以上の各世帯人数別の検定結果から、9年度と10年度、8年度と10年度の年度間に立てた仮説に対して、いずれの世帯人数においても棄却され、平成10年度の2人以上の世帯に関しては他の2年度と統計的に有意な差があることが示された。

以上に示した世帯人数別の差の検定結果を踏まえ、各年度間の平均排出原単位に差がないと統計的に判断された単独世帯のデータについては3年度分をまとめて分析に使用することが可能であると判断した。

(3) ごみ減量化意識と排出量の一致性

世帯人数の差異に関して留意すべきことは、世帯構成員が2人以上の複数人数世帯を対象にしたアンケート調査の場合、当該世帯の代表者による回答に依存しているため、ごみ排出に関する意識や行動に関する調査結果が示す内容が、必ずしも各世帯の直接的な排出実態にならない場合が考えられる点である。アンケート調査から得られたごみ排出に関する意識や行動と、ごみ排出量調査から得られた実際のごみ量との関係を分析するためには、両者のデータが示し得る一致性に対して十分配慮する必要があり、単独世帯と複数人数世帯とを区分して扱うことが妥当であると考える。

そこで、アンケート調査の結果と実際のごみ排出量との関係について、上述の内容が本研究で使用するデータに関して認められるか否かを確認するため、単独世帯と複数人数世帯のデータを分類し、それぞれのアンケート調査が示すデータの一致性について検討する。ここでは、アンケート調査項目の内代表的な意識項目である「ごみ減量化に気をつけている」か否かの項目を取り上げ、「はい」と回答した群と「いいえ」と回答した群との差(「いいえ」と回答した群の平均排出原単位から「はい」と回答した群のそれを減じた値)の大きさを比較することにした。なお、単独世帯については3年度を統合したデータ、複数人数世帯については年度別データを分析した。

表-6 単独及び複数人数世帯の平均排出原単位

	(単位:g/人/日)			
	単独世帯	複 数 人 数 世 帯		
		平成 8年度	平成 9年度	平成 10年度
全 体	827	536	587	384
「はい」	774 (87)	513 (132)	566 (129)	385 (135)
「いいえ」	869 (112)	553 (173)	603 (176)	383 (112)
2群の差	95	40	37	-2

注)表中の()内の数値はデータ数を示す。

まず、表-6に示された「はい」「いいえ」に回答したデータ数に着目すると、平成8年度及び9年度の複数人数世帯、さらに3年度を統合した単独世帯では「いいえ」に回答したデータ数が多いのに対し、平成10年度の複数人数世帯は「はい」に回答したデータ数が多くなっている。この回答結果から、平均排出原単位に関して減少傾向があると既に統計的に示された平成10年度の複数人数世帯は、ごみ減量化意識の面でも他と傾向が異なることがわかる。

そこで、平成10年度の複数人数世帯で示された平均排出原単位の減少及びごみ減量化意識の変化を考慮し、平成8年度及び9年度の複数人数世帯を用いて単独世帯と比較し、両者の平均排出原単位の差に着目する。この結果、単独世帯では「はい」と「いいえ」の回答間において、平均排出原単位の差が大きく現われ、明確な一致性がある。一方、複数人数世帯では、これらの平均排出原単位の差は相対的に小さく、アンケート調査結果とごみ排出量調査による実際のデータが矛盾する恐れもあることが示された。これは、2人以上の複数人員からなる世帯のごみ排出実態の複雑性を示唆するものである。このため本研究では、単独世帯に焦点を当て、ごみ減量化意識・行動と排出量との関係を分析することとする。

5. 単独世帯に関するごみ排出実態分析

(1) ごみ排出量の多少の定義とごみ組成

少子化や高齢化等の社会的構造変化に伴い、今後増加が予想される単独世帯に着目し、これらの世帯に関するごみ排出実態分析を試みる。平成7年度の国勢調査によれば、東京都区部における単独世帯が占める割合は約4割であり、最も大きな割合となっている。この単独世帯に関して、排出原単位の分布形状の特性(幅が広く、正規性を有していない点)を考慮し、ごみ排出量の多少を基準

表-7 ごみ組成項目別の平均排出原単位

ごみ組成項目	(単位:g/人/日)			
	少ない群		多い群	
1 厨芥	87	36%	690	41%
2 紙類	65	27%	440	26%
3 プラスチック	43	18%	172	10%
4 金属類	21	9%	112	7%
5 ガラス	13	5%	77	5%
6 草木	5	2%	62	4%
7 繊維	5	2%	51	3%
8 その他	2	1%	29	2%
9 石・陶磁器	0	0%	27	2%
10 ゴム・皮革	0	0%	14	1%
合 計	241	100%	1674	100%

に分類した2群間の比較を行った。具体的には、アンケートに無記入の世帯を除いた142のデータを排出量の少ない順に並べ、四分位点をもとに25%分位点以下を「少ない群」、75%分位点以上を「多い群」として定義した。以降の分析では、この2群の間の比較分析を行い、排出量の多少の違いがごみ組成及び減量化意識・行動の差異にどの様に現われるのかを明らかにする。

2つの群から排出されたごみの組成を把握するため、表-7に両者のごみ組成項目別の平均排出原単位及び構成比を示す。平均原単位の大きい順に組成項目を見ると、若干の差異は認められるものの、2つの群ではほぼ同じような結果が示されていることがわかる。つまり、両群ともに厨芥、紙類、プラスチックが上位3項目として全体の構成比の約8割を占め、その下位に金属、ガラス、草木、繊維が続いている。しかし、組成項目別の構成比の差異に着目すると、厨芥では「多い群」が、プラスチックでは「少ない群」が他方の群より相対的に高い構成比を占め、2群間に違いが認められる。

(2) 世帯属性の構成割合

両群に類型化されたデータの世帯属性について、ごみ排出量の影響要因分析で用いた6アイテムの内、影響度が大きかった性別(男女構成)及び職業を取り上げ、それらの構成割合を表-8(a)及び表-8(b)にそれぞれ示す。

性別では、多い群に属される女性の割合が約67%と高く、少ない群では男女間に大きな差はない。職業に関しては、少ない群で会社員・役員・公務員の割合が約39%を占めるが、多い群では約17%と低い。多い群で最も高い割合を示したのが無職・専業主婦であり、その割合は約64%となっている。以上より、単独世帯におけるごみ排出量の多少は、性別及び職業が大きく影響していると

表-8(a) 性別の群別構成割合

	少ない群	多い群
女 性	47%	67%
男 性	53%	33%
合 計	100%	100%

表-8(b) 職業の群別構成割合

	少ない群	多い群
会社員/役員/公務員	39%	17%
自営業	8%	6%
無職/専業主婦	36%	64%
学生/パート/その他	17%	14%
合 計	100%	100%

言える。職業に関する結果では、「多い群」に属される世帯の内、無職・専業主婦が占める割合が大きいことから、単独世帯の世帯主が自宅で暮らす時間が実際のごみ排出実態に影響を及ぼすと考えられる。そこで、昼間に世帯主が自宅にいる機会の多いと思われる世帯を「昼間在宅系」、それ以外の世帯を「昼間不在系」として系統化し、昼間の生活形態の差異を考慮することにした。いずれの系に属するかは判断は、アンケート調査で得られた世帯属性の職業及び世帯形態の回答結果によって行った。すなわち、表-8(b)にある職業を基準に「自営業」及び「無職/専業主婦」を昼間在宅系とし、「会社員/役員/公務員」及び「学生/パート」を昼間不在系に分類した。なお、職業を「その他」と回答した世帯については、世帯形態の回答結果から判断し、「自営業世帯」及び「年金世帯」の場合には昼間在宅系、「勤労世帯」の場合には昼間不在系とした。

(3) 世帯属性を考慮したごみ減量化意識・行動分析

単独世帯におけるごみ減量化意識・行動と排出量との関係を明らかにするため、アンケート調査の質問項目に関して「はい」と回答した世帯数を集計し、その割合を2つの群間で比較する。アンケート項目の内容は、①「ごみ減量化に気をつけている(ごみ減量化)」、②「買い物の際、買い物袋を持参しレジ袋をもらわない(買い物袋の持参)」、③「買い物先での余分な包装を断る(余分な包装の拒否)」、④「過剰包装の商品は買わない(過剰包装品の不買)」、⑤「使い捨ての容器や商品なるべく使わない(使い捨て品の不使用)」に関する計5項目である。以下に男性・女性別、並びに昼間在宅系・不在系別に集計した結果を述べる。

a) 男性・女性別

男性及び女性の集計結果から、男性では多い群で「ごみ減量化に気をつけている」の項目で「はい」と回答し

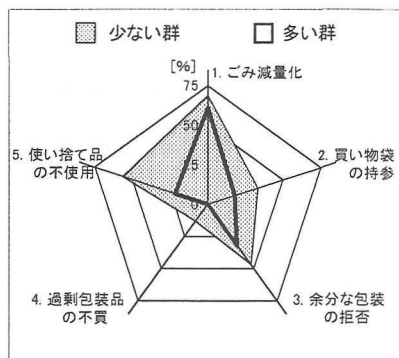


図-3(a) 昼間在宅系の集計結果

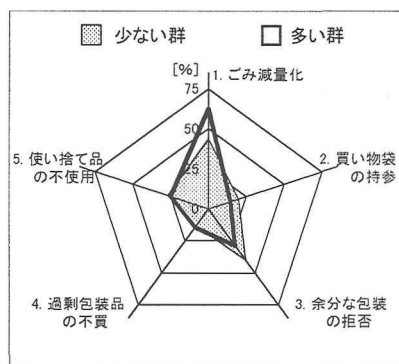


図-3(b) 昼間不在系の集計結果

た割合が91%と少ない群の41%に比して極端に高く、排出量との関係では矛盾を示した。しかし、減量化行動に関するすべての項目で、排出量の多い群は少ない群に比べて割合は低く、減量化行動の実行の有無が排出量の差に現われていた。他方、女性に関しては、いずれの項目に関しても少ない群が多い群を「はい」と回答した割合で上回っており、ごみ減量化意識・行動の高さが実際の排出量に結びついていることが確認できた。なお、少ない群の男女比較では、総じて女性が男性を上回っており、女性のごみ減量化に対する取り組みの高さが現われている結果となった。

b) 昼間在宅系・不在系別

昼間在宅系及び昼間不在系の集計結果をレーダーチャート化し、それぞれ図-3(a)と図-3(b)に示す。昼間在宅系では、いずれの項目に関しても「はい」と回答した割合で少ない群が多い群を上回っている。とくに、「使い捨ての容器や商品なるべく使わない」の項目で「はい」の回答割合に大きな差が現われていることがわかる。この様に昼間在宅系においては、減量化意識を有し、環境配慮型の行動を積極的に行っている世帯のごみ排出量が少ないのに対し、ごみ減量化の実行度が低い世帯の場合

には排出量が多い傾向が見られ、ごみ減量化への取り組みの高さとごみ排出量との間に一致した関係が認められる。一方、昼間不在系に関しては、「ごみ減量化に気をつけている」の項目の回答が2つの群で差が認められるが、他の項目の回答には顕著な差は生じていない。昼間在宅系において高い実行度を示した少ない群に着目すると、昼間不在系では転じてごみ減量化の実行度が低く、とくに「ごみ減量化に気をつけている」に「はい」と回答した割合が多い群を下回っている。つまり、昼間不在系ではごみ減量化実行度とごみ排出量とに不一致な関係があることが示唆された。

c) 分析結果に対する考察

以上の分析結果から、単独世帯に関するごみ減量化の有効な対策を「3R」の観点から検討する際には、世帯属性、とくに昼間の生活形態の違いを考慮したアプローチが必要であると言える。まず、昼間在宅系に関しては、ごみ減量化実行度の差異が排出量の多少に現われていることから、自発的なごみの発生抑制や、ごみ減量化への積極的な取り組みを呼びかける広報活動等、「リデュース」の向上を求める対策が効果的であると言える。しかし、排出量の多い昼間不在系に対しては、ごみ減量化実行度に大差はないにも関わらず、ごみ排出量では大きな差として現われている点から、ごみ発生抑制・減量化を求める策とは別のアプローチも必要である。具体的には、「リユース」「リサイクル」に重点を置く対策として、発生するごみの内、再資源化可能なごみが適切に分別排出されるよう求める働きかけや、より多くの協力・参加が得られる資源物回収の方法や頻度に関する検討が挙げられる。

6. おわりに

本研究では、経年的に実施した家庭ごみ排出実態調査の結果を用い、ごみ排出量と世帯属性及びごみ減量化意識・行動との関係を分析し、都市における一般世帯、とくに単独世帯の排出実態を明らかにした。以下に主要な結果を述べる。

第一に、数量化理論第Ⅰ類を用いて世帯属性とごみ排出量との相互関連性を分析した結果、影響要因として世帯人数、男女構成、職業が抽出された。第二に、世帯人数別にごみ排出実態の特性を分析した結果、単独世帯のごみの排出傾向が複数人数世帯と大きく異なることが統計的検定によって明らかとなり、単独世帯にはごみ減

化意識の有無と排出量との間に一致した関係があることが示された。第三に、単独世帯のサンプルをごみ排出量の多少(2群)に分類し、ごみ減量化の取り組みに対する実行度と排出量との関係を分析した。そして、昼間の生活形態の違いに着目したところ、「昼間在宅系」ではごみ減量化への取り組みと排出量との間に一致した関係が示されたが、「昼間不在系」では両者の関係に不一致性が見られた。

以上より、将来における都市部の世帯パターンの中で最大の割合を占める単独世帯に対し、ごみ減量化対策等の検討を行う際には、生活形態の違いを十分に考慮することが重要であると考えられる。最後に、リサイクル社会の進展を考慮すると、販売店や集団回収等のリサイクルに出されている資源物(新聞・雑誌、食品トレー等)の量との関係についても明らかにしていく必要があるが、そのような場合の実態調査をいかにして効果的に実現し得るのかについて検討するとともに、より多次元化するデータの解析アプローチ法に関する研究が今後の課題として残されている。

参考文献

- 1) 松藤敏彦, 田中信壽: 家庭系ごみ流れの推定に関する研究, 廃棄物学会論文誌, Vol. 11, No. 4, pp. 214-223 (2000)
- 2) 小泉明, 荒井康裕, 小田原康介, 大和田健郎, 谷川昇, 及川智: 複数年のアンケートデータを用いた家庭ごみ排出原単位の推定モデル, 土木学会第 55 回年次学術講演会講演概要集 (CD-ROM), VII-292 (2000)
- 3) 稲貝とよの, 岡田阿礼, 小泉明: 世帯属性を考慮したリサイクル選択及び意識の比較分析, 環境工学研究論文集, Vol. 38, pp. 91-99 (2001)
- 4) 和田安彦, 三浦浩之, 中野加都子, 原栄一: 家庭ごみ収集分別化による市民の意識変化, 行動変化に関する研究, 環境システム研究, Vol. 25, pp. 249-254 (1997)
- 5) 東京都清掃局: 平成9年度排出源等ごみ総合調査報告書 (1998), 排出源等ごみ性状調査報告書 平成8年度及び10年度 (1997, 1999)
- 6) 小泉明, 小田原康介, 谷川昇, 及川智: 都市ごみの排出実態と減量化意識に関する数量化分析, 廃棄物学会論文誌, Vol. 12, No. 1, pp. 17-25 (2001)
- 7) 岸根卓郎: 理論応用統計学, 養賢堂, pp. 384-391 (1986)

SYNTHETIC ANALYSIS OF THE HOUSEHOLD ATTRIBUTE AND THE WASTE REDUCTION ACT FOCUSING ON DOMESTIC REFUSE

Akira KOIZUMI, Yasuhiro ARAI, Noboru TANIKAWA, Tomo OIKAWA

The purpose of this analysis is to show the relation between household characteristics and the amount of domestic refuse generated, using data collected from questionnaires and waste generation surveys from households in the Tokyo wards over a 3 year period.

First, we analyzed what factors relating to household characteristics (i.e. occupation, number of occupants, type of residence) affect the waste amount by employing quantification theory type-1 and found that there was a close relationship between the number of occupants and their waste amount. Secondly, we classified the data into five groups according to the number of occupants, and carried out a statistical test to find their waste amount per capita. For single occupancy households, a strong correlation was found between the awareness of waste reduction and waste amount.

Also, focusing on single occupancy households, we conducted a comparative analysis between a group of single occupancy households generating much waste and a group of single occupancy households generating less waste and it was revealed that the daytime lifestyle (absent or at home) is a major factor affecting the amount of domestic refuse.