

家庭からのごみの排出と収集に関する意識調査Ⅰ

—ごみの出し方に係る意識と行動—

国立公害研究所 中村修身

西岡秀三

大井 紘

京都産業大学

勝矢享雄

1. はじめに

産業公害の一応の鎮静化とともにクローズアップされてきた都市生活型公害に対しては、その発生源の多くが家庭であることからその対応策も従来の産業公害の場合とは異なった配慮が必要となる。一般に家庭から出る汚濁物の処理・処分は個々の住民に代って行政が行う場合が多く、これは住民の側からみると公共サービスの一つと捉えられる。それゆえ、処理・処分システムの選択にあたっては、本来の目的である、排出される汚濁物が効率良く処理・処分されるかという観点に加えて、公共サービスとしての質をどの程度にするかが問題となる。高いサービスの質が望ましいことは言うまでもないが、サービスの質の向上は費用の増大をもたらすのが普通であり、費用との比較で適正な質のサービスが選択されねばならない。

家庭から排出されるごみの処理・処分は廃棄物処理法によって市町村の責務と定められており、公共サービスの一つとして実施されているが、近年、各自治体はその費用の増大に悩まされている。エネルギーを始めとする諸経費の高騰がその一因となっているが、一方でサービスの質の向上にともなう人件費等の負担増も原因の一つと考えられる。ごみの処理・処分に関してどこまでが適正なサービスかの検討が必要と考えられる。行政側からみた収集サービスのあり方については従来から行政側で検討されているが、一方、住民の意識や行動をふまえた上での収集サービスのあり方については検討されている例は少なく、資源化などにかつての検討が中心である²⁾。従って、都下8市の住民を対象にごみの排出に係わる意識と行動を調査し、住民は与えられた収集サービスに対してあまり不満を持たないなど、定性的ないくつかの知見を得ている³⁾。

この調査で得られた知見を検証するとともに、より多くのデータを蓄積することによって住民の要求からみて適正な収集サービスのあり方について定量的な提言を行うことを目的として、今回は、筑波研究学園都市、川崎市および京都市内から選んだ地区を対象にごみの排出と収集に関する意識と行動を調査した。調査の詳細については次報⁴⁾で述べる。本報告ではこの調査結果の内、ごみの出し方に係る意識と行動に関する部分について図1に示すようなフレームワークで解析を行った。筑波では可燃ごみと不燃ごみを分別収集しており、昭和55年4月に頻度がそれぞれ、週2回から週3回および月2回から週1回へ変更された。川崎および京都は混合収集であり、それぞれ、週6回および週2回収集している。このような収集システムの違いなどのため、各自治体の住民に対する質問内容に一部違いがあるが、収集システムの違いによる差は比較し得る項目についての解析をもとに考察した。また、不燃ごみに対する不満が比較的少なく、収集サービスの質にからんで問題となるのは可燃ごみであることから、筑波の可燃ごみに対する意識および行動を川崎および京都における混合

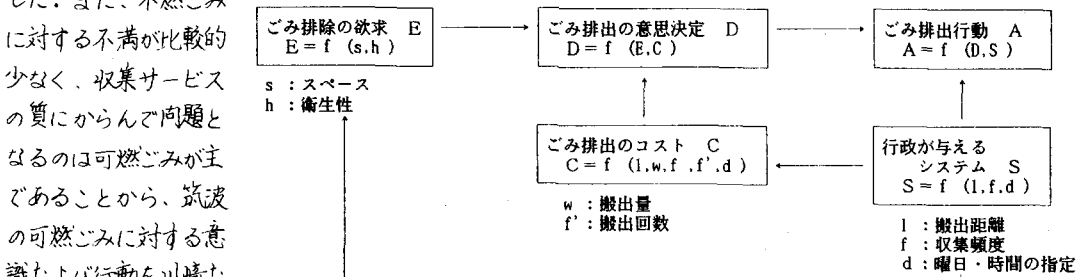


図1 ごみ排出に係わる意識および行動の構造

ごみに対するものと対比して考察した。

住民のごみを排除したいとする欲求はごみをためるスペースとごみをためることによる衛生上の問題、悪臭がするとか、不潔であるとかなどから出てくる。このごみの排出に関する欲求と排出にともなう負担(労力負担および精神的な負担)を比較して、欲求が負担よりも強ければごみを出そうとする。しかし、実際の排出行動は行政から与えられた収集システムからの制約のもとでなされる。住民のごみ排出の意思決定を制約しないような収集システムが住民からみれば望ましいサービスと言える。前回の調査での知見によると、ごみ排除の欲求や排出の負担に係る意識にも収集システムの内容が影響をおよぼしていると考えられる。このような仮説のもとに各項目の実態を把握するとともに、各項目間の関連について解析を行い、住民の欲求をふまえた形での望ましい収集サービスのあり方について検討した。

2. ごみのため方に係る意識と行動

まず、ごみ排除の欲求がスペースの点から生ずるのか、あるいは衛生面の問題から生ずるのかを検討するため、ごみのため方に係る意識と行動を調べた。スペース、衛生性のいづれに關してもごみをためる場所と方法が関係する。生ごみをためる場所は住居形式によって大きく異なる。共同住宅では庭など屋外に私有のスペースを確保できないため、室内やベランダに生ごみをためることになる。一戸建てでは室内に加えて裏口や庭のすみなど屋外にもためることができる。一戸建てでは収集頻度の多いところほど、室内にためる比率が高くなる。生ごみをためる方法はポリ袋に入れてからポリバケツに入れるものが多い。ためる場所との関連では、室内にためる場合にくらばポリバケツの利用が少ないだけで、大きな差はみられない。

生ごみをためる上で困っていることとしては、図2に示すように、犬猫にあらされる、不潔で悪臭がする、適当な置き場所がないなどが多くあげられている。これらの比率は地域およびためる場所によって違ってくる。川崎の場合は頻度が高いことを反映して室内にためるものが多いにもかかわらず、とくに困ることはないとするものが多い。筑波では共同住宅が多く、室内やベランダにためるため、不潔であるとするものと適当な場所がないとするものが多いが、屋外にためる場合には他地域と同様犬猫も問題となる。また、室内あるいはベランダにためる場合には適当な場所がないとするものが多い、置き場所が狭いとするものを上回

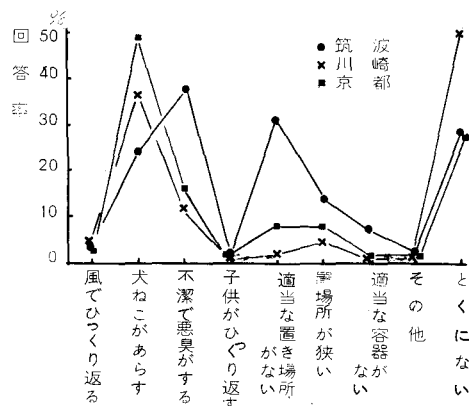


図2 生ごみをためる上で困ること

る。京都ではとくに問題ないとするものは筑波と同程度であるが、収集頻度が少ないため、屋外にためることが多く、このため、全体としては犬猫が問題の中心となる。しかし、室内や土間にためる場合には置き場所が狭い、適当な場所がないが多くなる。

筑波での共同住宅における生ごみのため方に係って困ることから、ごみ排出の欲求に何がきいているかについての情報を得ることができる。室内やベランダにためる場合に置き場所が狭いを適当な置き場所がないが大きく上回することは、少なくとも筑波の状況(週3回収集、約60㎡の居住面積)ではスペースの問題よりも、衛生上の問題から生ごみの排除に対する欲求が出てきていることをうかがわせる。サンプル数が少ないため、はっきりしないが、京都で室内や土間にためる場合に逆の傾向が出ていることは、収集頻度および/あるいは居住面積の違いによってスペースの問題と衛生性の問題の相対的な重要度が変化することを示していると考えられる。筑波で不潔とする比率が多い点での川崎との違いは、収集頻度の差で説明できるだろう。京都との違いも屋外にためる比率の差で説明できそうであるが、必ずしも屋外にためるものも不潔・悪臭を問題にするものが少なくな

く、地域間で個人の認識に差がある可能性も考えられる。

生ごみためる日数が長くなると困ることは悪臭がする、不潔になるなどが多い。置き場所との関連ではいくらか差がみられ、室内や土間にためる場合に不潔であるが少なく、ためておく場所がなくなるが多くなるが、仮定の状態に対する判断を尋ねていることもあって地域間に大きな違いはみられない。

生ごみ以外の燃えるごみのため方では生ごみの場合に比べてはるかに問題ないとするものが多い。しかし、共同住宅では問題ありとするものが多くなる。その内容は置き場所が狭いを適当な場所がないが上回っており、筑波での生ごみのため方と同じ傾向で衛生上の問題、ここではごみに対する不快感のようなものがきいている可能性を示している。

このように、ためる上で問題となるのは生ごみであり、生ごみを排除したいとする欲求がスペースと衛生面のどちらにより強く支配されているかは収集頻度や居住面積によって変化することが分ったが、それではどのくらいまでならためられると考えているか、すなわち逆に考えてごみ排除の欲求がどの程度強いかわ知るために、夏期と冬期に分けて生ごみをためられる期間について尋ねた。ためる場所との関連では屋外にためる場合に長くためられるとする比率が多いがその差はわずかである。それよりも、各自治体の収集システムが採用している収集頻度に大きく影響される。図3に示すように、夏期には収集頻度に対応する日数を許容期間としてあげるものがいづれの地域でも最も多い。冬期は夏期の許容日数に比べ、それぞれ1日長くためられるとするものが多く、やはり、地域間に大きな差がみられる。生ごみの腐敗は気温やため方など多くの因子によって異なるが、3対象地域における生ごみの腐敗速度にはそれほど大きな差があるとは考えられず、許容期間の大きな地域差は収集頻度に引きずられたものと思われる。このことは都下8市の調査で得られた知見、週2回収集でも8割の住民が満足していることを裏付けるもので、住民は収集頻度に関しては現状としての与えられた収集頻度に影響されずに判断を下すことができず、このことがある程度以上の収集頻度に対する満足感を高くしていると考えられる。ごみ排除の欲求の強さはごみをためるスペースや衛生面の問題のみならず、行政が与えるシステムの内容によって影響を受けることが分る。

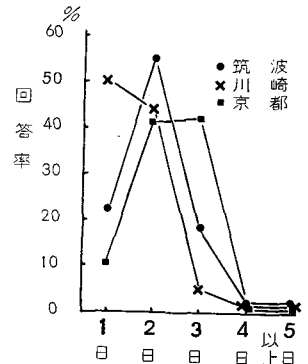


図3 夏期にごみをためられる期間

3. ごみ排出における負担

次に住民がごみを排出する意思決定を行う上でもう一つの考慮項目であるごみ排出に係る負担について調べた。ごみの排出に係る住民の負担には、収集場所までのごみの搬出にともなう労力負担と、指定されたごみ排出曜日や時間を気にすると言う精神面での負担が考えられる。ここでは、主に労力負担について検討した。労力負担は誰が、どれくらいのごみを、どのくらいの距離、何回運ぶかによって決まると考えられる。この中で最も基本的な要素は搬出距離であろう。搬出距離は収集システムが各戸収集か、ステーション収集かによって異なると考えられるが、対象自治体はいずれもステーション収集を採用している。しかし、距離を調べた筑波と川崎を比較すると、ステーションまでの距離に大きな差がみられる。川崎では大部分が70m以下のところにステーションがあるが、筑波ではそれよりも遠い場合が多くなる。これは主に住宅の密集度合によるものと考えられる。比較的住宅の密集している地区ではステーションまでの距離が短いとともに、その距離のばらつきも少ない。筑波の中でも高層住宅地区では70-100mのところにステーションまでの距離の分布のピークがあり、比較的ばらつきが少ないが、農村地区では近いところから遠いところまで幅広く分布している。このような地区ではどこにステーションを設置するかによって各個人にとってはごみの搬出距離が大きく変ることを意味し、設置場所の選定が難しくなる可能性を示している。

このような距離の長短がごみ排出の負担感にどのように
 きているかをみるために、実際にごみを搬出して遠く
 で大変であると感じたことがあるかどうかを尋ねた。川
 崎では搬出距離が短いため、大変であるとする比率は低い。
 また、図4に示すように距離との関連では70mを超えると
 大変だとする比率が高くなるようにもみえるが、サンプル
 数が少なく、明確なことは言えない。一方、筑波でも距離
 の短いところ、70mくらいのところまでは大変だとする比
 率が低いが、それを超えると大変だとする比率が高くなり、
 その傾向は150mを超えると顕著となる。これから考える
 と、ごみ搬出距離としては100m以下であれば住民にとっ
 ても負担とはならないと考えられる。川崎および筑波にお
 けるステーションまでの距離の分布をみると、川崎では住
 民の労力負担との比較で十分な数のステーションが設けら
 れていると言える。一方、筑波では住民が負担と感ずるし
 かい値付近に最も多くのステーションが設置されている。

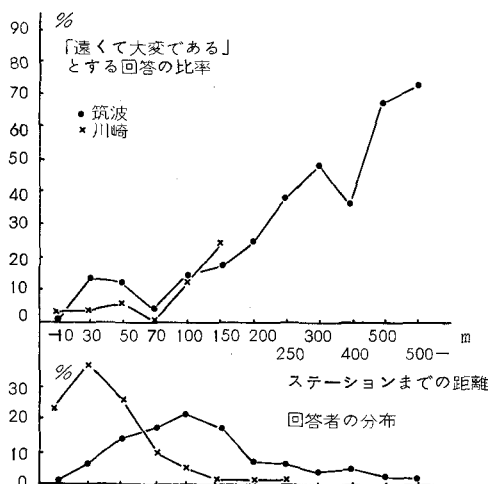


図4 ステーションまでの距離と負担度

この他の労力負担と関連する項目としてあげたごみを出す人とごみを運ぶ回数についてはいずれの自治体でも
 偏った分布を示している。ごみを出す人はほとんどの場合主婦である。その比率は収集頻度の多い川崎で最も高
 い。収集頻度が少ない場合には収集日にごみを必ず出さざるを得ず、その時に都合のつく主婦以外の人が出すケ
 ースもあると考えられる。分布が偏っているため、ごみを出す人と負担感との間の関係は明らかにできなかった。
 筑波でも川崎でも収集日ごとにごみを運ぶ回数は1回が多いが、収集頻度の少ない筑波では川崎と比較すると
 2回以上ごみを運ぶ比率が高い。各家庭でのごみ発生量は筑波と川崎で大きな違いはないと考えられ、同じ1回
 に運ぶ量も筑波では川崎よりも多いと考えられる。しかしながら、図4に示すようにステーションまでの距離と
 負担感との関係は筑波と川崎で差がないようにみえる。このことは、週6回収集と週3回収集の間ではごみを出
 すための労力負担に係る意識にはごみの搬出量があまり影響しないことを示していると考えられる。

以上の考察からごみ排出における負担の内、労力負担についてはごみを運ぶ距離が大きな原因となっており、
 ステーションの位置という面からやはり収集システムの影響を受けていることが分る。

4. ごみ排出行動

次に2で述べたごみ排除の欲求と3で考察したごみ排出の負担のもとで、住民が実際にどのくらいの頻度でご
 みを出しているかの実態を調べ、それとこれらの要因および自治体の採
 用している収集頻度との関連を分析した。京都ではごみを出す頻度を尋
 ねていないため、筑波と川崎についてのみごみ排出頻度をみると、両地
 域とも収集日ごとにごみを出している比率が6割を超えており、収集シ
 ステムの制約のもとで可能な限り頻繁にごみを出していることが分る。
 これは生ごみをためられる期間として、システムが採用している収集頻
 度に対応する期間をあげる比率が高いことも関連があると考えられる。

この点をより細かく検討し、ごみ排除の欲求の強さと排出行動との関
 連をみるために、夏期にごみをためられる期間と何日に一回ごみを出し
 ているかの平均値との関係を調べ図5に示した。収集システムの制約か
 らためられる期間が短い方で頭打ちの傾向にあるが、やはりためられる

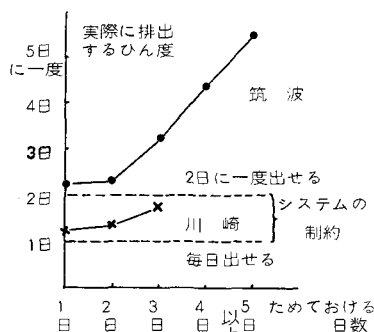


図5 ごみ排除の欲求と排出行動

期間とごみを出す頻度の逆数の間には正の相関係数がみられ、ごみ排除の欲求がごみ排出行動を支配していることがうかがえる。しかし、収集頻度が週6回の川崎で言えば、ためられる期間が1日の場合、週3回収集の筑波で言えば、ためられる期間が1ないし2日の場合、収集日ごとに出にくいものが2割程度みられる。このことは生ごみをためられる期間が実際の欲求よりも少し短く回答されている可能性があることを示している。一方、収集システムの制約よりも長くためられると考えている場合、すなわち、システムが制約とならない場合にはごみ排除の欲求が限度となる前にごみを出しているようである。

一方、もう一つの要因と考えられるごみ排出における負担と排出行動との関係をみるために、ごみを運ぶ距離が遠くて大変であるかどうかによってごみを何日に1回ごみを出すようになるかを図6に示した。ステーションまでの距離が短い川崎では遠くて大変だと感じたことがある場合もない場合もごみを出す頻度に差はみられない。しかし、ステーションまでかなり遠い場合のある筑波では遠くて大変であると考えたものの方がごみを出す頻度が少なくなる。このことは、ごみの排出にともなう労力負担がごみ排除の欲求とともに、ごみの排出行動に影響を及ぼすことを示している。

5. 収集サービスの質とその費用負担

4までで、住民がごみの出し方についてどのように考え、どのようにごみを出しているかを明らかにした。その結果をふまえて、ここではそれでは住民の意識を考慮した上で頻度を中心とする収集サービスの質をどの程度にするのが適当であるかについて検討した。まず、住民の希望として収集頻度がどの程度であればよいかを求めた。都下8市の住民を対象に実施した、前回の調査では週2回収集の市で80%、週3回収集の市で70%とと現行の収集頻度を支持するものが圧倒的に多かった。今回の調査では週2回収集の京都では80%が現状を支持しており、前回の結果とよい一致を示した。週6回収集の川崎でも80%と前回の週3回収集の市の結果を下回っている。これは収集頻度がもっと少なくてもよいとするものが15%と多いためである。週3回収集の筑波では現状支持が65%と一番低く、前回調査の結果も下回っている。これは、曜日、時間を問わず、いつでも出せるという項目を加えたなど、質問方法が違ふことによるものとも考えられるが、はっきりしたことは分らない。いずれにせよ、現行の収集システムが採用している頻度に対する支持が高いことが分る。また、必ずしも、頻度を高くすると支持が高くなるとはかぎらず、週3回収集のあたりで最も支持が高くなるようである。

これをみると週3回収集が適当とも考えられるが、この点をごみ排除の欲求の面からも考えてみるため、図7に現行の収集頻度と夏期および冬期に生ごみをためられる期間の平均値との関係を示した。3でもみたように、生ごみをためられると考える期間は収集頻度の影響を受け、夏期についても冬期についても正の傾きの直線関係を持つ。しかし、その傾きは1よりも小さい。収集頻度が週6回の川崎では夏期でも生ごみをためられる期間が実際の収集頻度に対応する期間よりも長くなり、一方、週2回収集の京都ではためられる期間が収集頻度に対応する期間よりも短くなる。川崎の場合は生ごみをためられる期間と比較して余裕ある頻度でごみが収集されており、京都では生ごみをためられる期間と比べてごみ排除の欲求に対して収集頻度が制約となってくることが分る。中間の週3回収集の筑波では夏期にごみがためられる期間が収集頻度と対応する期間と一致しており、この収集頻度は住民の平均的なごみ排除の欲求とよくあっているとと言える。ただ、生ごみをためられる期間については実際の欲求よりもいくらか短く回答されている傾向もみられ、回答に表

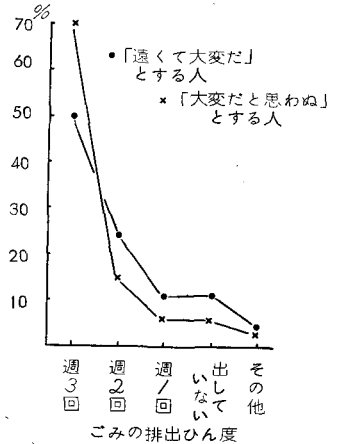


図6 労力負担と排出行動

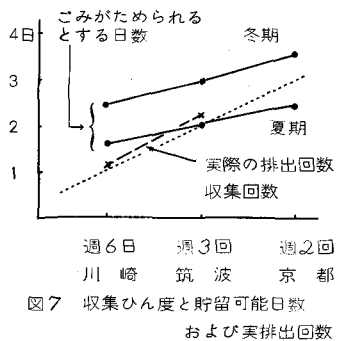


図7 収集ひん度と貯留可能日数および実排出回数

れた期間に対応する頻度より幾分少なくてもよいかもしれない。

しかし、図7にも示すように週4回収集の川崎ではごみをためられる期間よりも頻繁にごみを排出している。この意味を探るために週4回収集についてどう考えるかを尋ねた。また、筑波でも同じ意味で週2回収集から週3回収集に変わった後に調査を行ったことから、週2回収集と週3回収集を比べてごみの出し方に関して何が変わったかを尋ねた。川崎では1回に出す量が少なく楽であると、収集日を気にせずにするとの回答がそれぞれ5割を超えている。筑波でも1回に出す量が減り、楽になったが、割、収集日を気にせずにするようになったが3割と多い。これからみると、収集頻度が増えることによってごみの排出に係る労力負担や精神的負担が軽減されることが分る。それゆえ、ごみ排除の欲求からみると週3回収程度の収集が適当と考えられるが、より高い質のサービスとしてごみ排出にともなう負担を軽減する意味でより多い収集頻度も考えられる。しかし、質の高いサービスという点では、いずれの自治体でも燃えるごみの排出に係る最も不満の多かった年末年始の収集頻度を改良する必要がある。

以上、住民の意識と行動に基づいて、適正な収集サービスのあり方について考えてきたが、収集サービスはその費用との関連でも考えねばならない。調査した住民の意識と行動がどの程度、その費用をふまえたものであるかを知らるために、ごみの処理・処分費用について知っているかどうかを尋ねた。また、筑波と川崎で高い質の収集サービスに対してどの程度までなら金銭的負担が可能かについて尋ねた。ごみ処理・処分の費用についてはいづれの地域でも8/3以上が知らないと回答しており、これまで述べた、住民の側からみて適正な収集サービスのあり方をその費用の面からもさらに検討する必要があるだろう。一方、パイプライン収集システムを想定した、曜日・時間を問わず、いつでもごみが出せるサービスに対しては、月に1世帯あたり500-1000円までなら支払うとする回答が多かった。

6. まとめ

筑波研究学園都市、川崎市と京都市から選んだ地区の住民に対してごみの出し方に係る意識と行動を調査した。その結果を解析することにより、次のような知見が得られた。

- ① 住民はごみ排除の欲求とごみ排出における負担にともなう、与えられた収集システムに制約されながらごみを出している。
- ② 住民のごみ排除の欲求およびごみ排出の負担に係る意識も与えられた収集システムの影響を受けている。
- ③ ステーションまで70-100m以上ごみを運ばねばなくなると、ごみ排出を負担と感じる住民が増える。
- ④ 週3回収集のところで、住民が夏期にごみをためられるとする期間が、収集システムの制約からごみをためねばならない期間と一致する。
- ⑤ 収集頻度を増すと、ごみ排出における住民の労力負担と精神的負担が減少する。
- ⑥ 大部分の住民はごみ処理・処分の費用について知らないもので、収集サービスの質を決めるにあたっては住民の要望と費用を十分比較考量する必要がある。

本研究で得られた、これらの知見は適正な質の収集サービスを選定する際におおいに役に立つと考える。

最後に、調査にあたり、ご協力をいただいた川崎市および茨城県桜村の廃棄物処理担当者と住宅都市整備公団研究・学園都市開発局のパイプライン収集施設の担当者に感謝の意を表す。

注：1.例えば、全国都市清掃会議：車内収集システム適正化調査（昭和56-57年）

2.例えば、石原徹ら：ビン・カン分離収集実験事業の結果について；第3回全国都市清掃研究発表会（昭和57年、東京）

3.西岡孝三、中杉修身、北島能房：家庭ごみの廃棄システムに対する住民の評価・行動；第2回全国都市清掃研究発表会（昭和56年、東京）

4.勝天淳雄ら：家庭からのごみの排出と収集に関する意識2；第10回環境問題シンポジウム（昭和57年、東京）