

事業系一般廃棄物実態調査（その２－１）

—— 調査手法の検討 ——

田村 和男 中村 *

Kazuo TAMURA Yutaka NAKAMURA 豊

1. はじめに

東京都清掃局が昭和62年度に処理した23区部の廃棄物のうち約340万tが都の収集している局収集ごみであり、約110万tが排出事業所自らまたは委託された一般廃棄物処理業者が都の施設へ持ち込んでいるごみである。

東京都清掃条例の規定では、事業系一般廃棄物（以下「事業系ごみ」という）については自己処理を原則としているが、「持込ごみ」として、都の処理施設への搬入も認めている。昭和61年度において都の許可を受けていた持込ごみ排出事業所（多くはビル単位である）の数は6300程度に過ぎず、事業系ごみの多くは局収ごみの中に含まれて処理されていることがうかがえる。

都が処理しているごみの実態は複雑で未だ十分に把握されていない。事業系ごみの処理実態を正確に把握することは、今後どのような政策を展開していくにしても、都の清掃行政を適正に執行していく上で必要不可欠な課題といえる。

本調査は事業系ごみの実態把握方法に関する調査手法の確立を第一の目的とした予備調査として位置づけ、この調査結果から事業系ごみの全容を解明するための調査計画を立案するものである。

調査はまず既存情報の収集から開始し、網羅的な調査手法の検討、予備調査実施による検証の3ステップを踏み、これらの結果から有効と考えられる調査手法を摘出し、実施計画を策定した。

2. 調査の課題

2.1 調査の課題と調査手法の一次抽出

事業系一般廃棄物調査の課題は、①一般廃棄物中に占める事業系ごみの割合とその量、②事業系ごみの性状（組成、発熱量、水分他）、③事業系ごみの排出形態、④これらの把握に基づき都の清掃行政における事業系ごみの影響度合いを把握すること、である。

これらの課題に対して、これまでも幾度か調査が実施されてきたが、事業系ごみのかなりの部分が局収ごみと混在しておりその分離が困難であること、排出事業所の業態が多岐にわたること等から全容を把握することは困難であった。

複雑な事業系ごみの排出実態を把握するためには、調査上の問題点を解決しながらステップを踏んでいくこと、すなわち把握すべき最終課題に対して網羅的に調査手法を取り上げ、調査上の問題点を十分洗いだしたうえで、それらの有効性を検証することが必要である。

事業系ごみの処理の流れの中で、その排出量や性状ならびに各段階での処理量等を把握しようとする場合、そのアプローチには2断面からの調査を行うことが必要である。

第1の断面は排出事業所からごみが排出される、いわば排出源の時点でもとらえるものである。この場合、一般廃棄物、産業廃棄物を問わず、全てのごみのデータが排出事業所でとらえられる利点があ

る。ただし、排出事業所にとって、ごみの処理方法等に対する関心がないなど、正確なデータを期待することはむずかしい。したがって、データの精度確認のため、排出事業所を経由して許可業者等にも調査を行う必要がある。排出源調査の対象は単独事業所、雑居ビル、住居併設事業所等であり、調査項目は発生量、排出量、排出方法、分別状況、業者の関与状況、ごみ性状等である。

第2の断面はごみ量の計量が実施され、比較的正確なデータを保有していると推定される搬入先においてとらえるものである。この場合、排出源で把握する方法に比べデータの精度は期待できるが、計量が車両単位であるため排出事業所単位のデータを得にくい。また、調査対象を都の清掃工場や中防処分場のみならず、許可業者や排出事業所まで広げないと排出されるごみ全量をとらえることは困難である。局収ごみに含まれる事業系ごみについては、家庭ごみと事業系ごみの分離が困難である。搬入先調査の対象は清掃工場、中防処分場、許可業者等であり、調査項目は持込み量、局収ごみ中の事業系ごみ量、分別状況、ごみ性状、業者処理状況、資源化状況等である。

このような項目を把握する調査手法を網羅的に挙げると、排出源を対象とした調査手法としては、下記のようなものが考えられる。

- ①既存経済指標と既存ごみ量データを用いて事業系ごみ量との関連性を統計的手法で解析する手法
- ②アンケートで事業所の事業系ごみ処理の実態を把握する手法
- ③ヒアリングや視認で事業所ごとの事業系ごみ量やその性状を確認する手法
- ④袋等を配付し、これに事業系ごみを投入してもらい、事業系ごみの排出量を計測する手法
- ⑤サンプリング・組成分析で事業系ごみの性状を把握する手法
- ⑥ステーションの排出圏域に存在する事業所や家庭の集合であるステーション単位でごみ量を計量し、統計的手法で個別事業所のごみ量を把握する手法（「ルートチェック調査」）

さらに、搬入先における調査手法としては、下記のようなものが考えられる。

- ①アンケートやヒアリングにより許可業者の処理実態を把握する手法（「許可業者ヒアリング」）

- ②搬入先で搬入車両をヒア

表1 調査手法とその属性

リングし、排出事業所や処理方法を確認する手法

- ③許可業者等の収集車両を追跡し、排出事業所や収集・運搬経路を確認する手法

- ④MD月報等収集車両単位の計量データと各収集車両の収集対象事業所の従業員数等の各種指標から、統計的な解析により個別事業所のごみ量を把握する手法

- ⑤サンプリング・組成分析で事業系ごみの性状を把握する手法

これらの調査手法をそれぞれ

調査手法	内 容	定性・定量	ごみの量・質	排出源・搬入先	データ数の大小
1. 属化・グルーピング		定性	量・質	排 出	大
2. メッシュ法		定量	量・質	排 出	大
3. 袋配付		定量	量・質	排 出	小
4. アンケート		定性	量・質	排 出	大
5. ヒヤリング		定性	量・質	排 出	小
6. 視 認		定性	質	排出搬入	小
7. ルートチェック		定性	量	排 出	小
8. サンプリング・組成分析		定量	質	排出搬入	小
9. 搬入車両ヒヤリング		定性	量	搬 入	小
10. 許可業者ヒヤリング		定性	量	排出搬入	小
11. 収集車両追跡		定性	量	排出搬入	小
12. 既存データ解析		定量	量・質	搬 入	大

のデータないし調査結果の属性によって分類すると表1のようになる。

2.2 事業系一般廃棄物に関連する情報の整理

調査手法の有効性を検討するにあたっては、事業系ごみの排出に関連する既存情報の内容を把握しておくことが必要となる。これらを整理すると、以下のようになる。

① 23区部の地域性に関するデータ

- ・行政区界（町丁目）、地域メッシュ統計（500 mメッシュコード、総理府統計局、東京都総務局）、国勢調査調査区（総理府統計局、東京都総務局）、事業所統計調査調査区（総理府統計局、東京都総務局）、土地利用現況調査（500 mメッシュコード、東京都都市計画局）

② 局収ごみとして収集される家庭ごみに関するデータ

- ・家庭廃棄物の排出状況に関する調査（東京都清掃局）、MB月報（局収車両の搬入実績に関するデータ）、国勢調査（総理府統計局、東京都総務局）

③ 持込ごみとして都の清掃工場及び中防処分場へ搬入されるごみに関するデータ

- ・許可申請書（許可業者より東京都清掃局へ提出）、持込伝票（搬入車両ごとの伝票）、MD月報（搬入車両に関するデータ）、事業系一般廃棄物実態調査（昭和61年度清掃工場持込ごみ調査報告）

④ 排出事業所の業種・規模等に関するデータ

- ・事業所統計調査、商業統計調査、工業統計調査（総理府統計局、東京都総務局）

3. 調査手法の有効性の検証

3.1 排出源調査

排出源調査の手法検討を目的として、①アンケート調査、②袋配付調査、③サンプリング・組成分析調査、④ヒアリング及び視認調査、⑤ルートチェック調査の5手法について有効性を調査した。

以下に各調査手法の概略と適用する際の問題点についてまとめた。なお調査結果については別報¹⁾及び報告書²⁾を参照されたい。

(1) アンケート調査

調査地区を設定し、そこに存在する全事業所に対し、事業所の概要、業務実態、事業系ごみの排出量、排出方法、ごみ排出に対する意識等に関してアンケート調査を実施した。調査はアンケート内容が事業所にとって利害に関する微妙な内容になりかねないことと、回収率の向上、調査期間の短縮をねらって訪問調査とした。

アンケートの回収状況を表2

に示す。

アンケート調査によって、事業所の業種、業務内容等事業活動の内容及びごみの排出形態等は比較的容易に把握できた。しかし、ごみ量やごみ性状については、調査対象事業所の無関心さもあって、袋

表2 アンケート回収状況

サンプル数		有効数	不能数	不 能 内 訳					
				拒否	廃業	不在	該当なし	同一部屋	移転
名簿*	220	176	34	7	20	5	3	8	1
新規*	15	15	0	—	—	—	—	—	—
計	235	191	34	7	20	5	3	8	1

*名簿とは61年度事業所統計調査時の事業所名簿をいい、新規とは今回調査時点に新たに存在した事業所をいう。

配付調査結果との整合性が悪かった。したがって、アンケート調査は事業活動内容を調査することに主眼をおき、ごみ量やごみ性状は別途調査を実施する事が望ましい。

事業活動内容を調査する際には、下記の点に留意すべきである。

① 事務所、その他の小売業及びその他のサービス業のように、雑多な事業所が含まれる場合、業務内容に対して比較的過った判断をしやすいので、判断ミス防止のために調査マニュアルを設けておく必要がある。

② アンケート調査を訪問調査としたので、訪問当日はじめて調査内容を調査対象事業所の担当者が知ることとなり、回収準備期間が短い事による精度低下が危惧された。特に延べ床面積は坪単位の回答を得た事業所が多かった。そこで、あらかじめ調査表を配付して、後日回収する方法を用いて、回答精度の向上を図る必要があろう。

(2) 袋配付調査

袋配付は各事業所に事前に袋を配付し、これに一切の事業系ごみを投入してもらい、その量を計量することにより、各事業所単位で排出量を把握し、それぞれの事業所の業種形態や活動度等の諸指標と排出量の関連を把握することが目的である。

この調査は、排出される事業系ごみ全量を計量するものであるが、住居が併設されている事業所は、家庭ごみと事業系ごみを一括して局収ごみのステーションへ排出しているケースも多いので、家庭ごみと事業系ごみの分離がこの調査の適用性を決める鍵となる。

この点は事前に調査対象事業所に対して十分説明しておくとともに、場合によっては、家庭ごみと事業系ごみの両者用の袋を配付し、かつ袋の色を変える等の対策も必要である。調査対象事業所の協力度合いに、調査の精度を始めとした調査の成否がかかっている。

(3) サンプルング・組成分析調査

調査方法の詳細については前報³⁾を参照されたい。

組成分析そのものは、ごみ性状を把握するための調査手法として確立されたものであるので、この手法の適用には特に問題はない。ここで問題となるのは、サンプルングの方法である。

すなわち、事業所から排出される事業系ごみのサンプルングについては、短時間内に排出されたごみを対象としたのでは、サンプルの代表性が確保できない。また、今回の調査にあたっては、事前にサンプルング用袋を配付して各事業所に保管・協力を依頼したが、袋配付調査とサンプルング・組成分析調査をそれぞれ同一事業所に対して実施したため、2度にわたる協力依頼となった。

このように、事業所に多くの協力を求めることは調査精度の低下を招くことも危惧されるので、サンプルングは袋配付調査と同時にすることが望ましい。

(4) 視認調査

視認調査は、調査員が調査対象事業所に赴き、事業所側の担当者にごみ量等を確認するとともに、ごみの保管状態を実際に観察し、かつごみ量を計量し、さらに調査員の感覚でごみの組成別容積を判定し、これを既存知見に基づき重量換算することにより、ごみの組成の概略を推定する手法である。

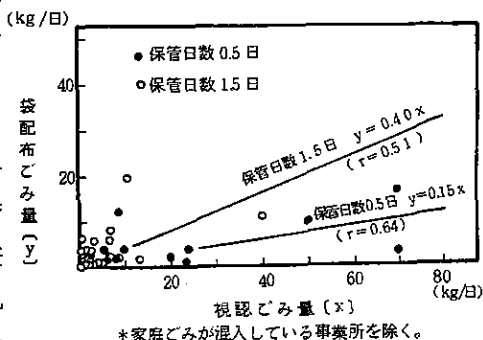


図1 袋配布ごみ量と視認ごみ量の相関

① 袋配付調査との相関

視認調査と袋配付調査で得られた各事業所の1日あたりの事業系ごみ排出量を図1に示す。両者は同一期間のデータではないので、必ずしも同一に比較できない面もあるが、かなり大きな相違がみられる。この原因は、視認調査の対象ごみは短時間に保管されているごみであり、この量を1日あたりに換算するためにヒアリングした保管時間が正確でないこと、事業系ごみは1日を通じて平均的に排出するのではなく、ある特定時間（例えば、午後）に集中する可能性があること、ごみ量を計量できない場合には、目視で判定したので、ごみ量そのものが正確さに欠ける可能性があること、等があげられる。

② サンプルング・組成分析調査との相関

視認調査と組成分析調査で得られたごみの各組成項目の構成比の相関性を図2に示す。61年度の調査で視認調査はごみの物理組成が10%をこえるような主要項目の把握には十分使用可能であることが分かったが、今回の調査では視認調査と組成分析調査の相関性が十分あるとはいえない結果となった。この原因は、視認調査を行ったごみは組成分析調査のごみと同一ではないことと、事業所に短時間保管されていたごみであったことが考えられる。

このように視認調査の適用性には問題があることが判明したので、下記のような対策により適用性を向上させることが必要である。

- ① 調査実施日程を各事業所のごみ排出日の前日に設定することでごみの保管日数が長くなるように調整する。
- ② ごみ量の計量を行うためには、事業所側に無用な不安感を持たれないよう、携帯用のばねばかり等簡易な計量器をもちい、また拒否される事業所が多いことを前提に調査対象事業数を多くする。
- ③ 家庭ごみの混入の有無を確認し、事業系ごみのみの計量データを得る。
- ④ ルートチェック調査

ルートチェック調査は、複数のごみ集積所（ステーション）のごみ量を計量することによって、そのステーションの抱える収集対象事業所及び家庭の集合体とごみ量の関係を解析するという考え方にに基づき実施した。

調査は6つの収集ルートに対して、各ステーションごとの排出量を計量し、各ステーションの排出範囲と排出源状況（人口、世帯数、事業所数、業種形態、従業員数、延べ床面積等）を調べた。

その結果、調査対象ステーション数や調査回数を増加して精度向上を図ったとしても、下記の様な調査実施上の問題が生じた。

- ① 各ステーションの位置は清掃事務所にヒアリングすることが必要となるが、正確な位置は局収車両の運転職員、収集職員に聞くより方法がなく、時間を要する。

- ② 各ステーションの排出圏域は、今回、各

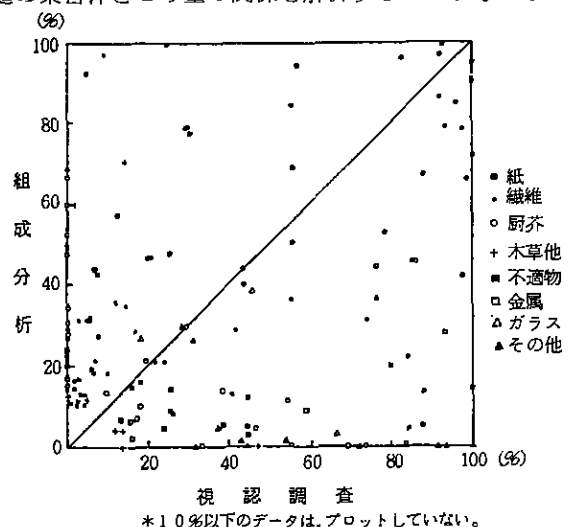


図2 視認調査とサンプルング・組成分析によるごみ性状の相関

家庭や事業所が最短距離のステーションへごみを排出するものとして概略推定したが、調査規模の増加によって排出圏域の推定に多くの労力を要する。

③ 一般に人口の統計資料は町丁目程度の地域で集計されており、町丁目より小さいステーションの排出圏域内人口を把握するには、住民基本台帳等の原簿によることになり、労力を要する。

調査の結果、ルートチェックによって各ステーションの排出圏域とその中に居住する人口及び事業所の従業員数が把握できたとしても、家庭ごみ及び事業系ごみの排出原単位を算定することは困難であり、適用性は小さいと判断された。

また、これらの問題を除外するための対策として、ステーション単位ではなく、局収車両単位や町丁目単位で調査を行うことが必要であると考えられたが、これは搬入先調査で実施したMD月報等の解析と同義であり、ルートチェック調査を実施する必然性はないといえる。

3.2 搬入先調査

搬入先からのアプローチによる調査手法の有効性を検証するために、①許可申請書の解析、②搬入車両のヒアリング調査、③許可業者のヒアリング調査、④収集車両追跡調査、⑤MD月報等解析調査の5手法について実施した。

(1) 許可申請書の解析

許可業者が毎年都に申請している許可申請書には、各許可業者が収集している排出事業所、ならびにそれぞれのごみ量と性状が記載されている。

許可申請書から、清掃工場や中防処分場にごみを持込んでいる許可業者の有する排出事業所の地域分布、業務内容構成、収集しているごみの種類等の解析を行ったが、基本的には昨年度の調査結果と大差ないものであった。

昨年度調査では、清掃工場にごみを持込んでいる許可業者の許可申請書に限定して調査を行った。今年度は中防処分場へごみを持込んでいる業者も含めて調査した。しかし、昨年度調査した許可申請書の中には中防処分場へごみを持込んでいる業者も含まれているので、両者の相違は厳密にはデータ数の違いだけである。

許可申請書は、許可業者に処理を委託している排出事業所名を把握したり、概略の事業系ごみやその地域特性を把握するうえで、最も利用しやすいデータである。ただし、許可申請書に記載されている排出事業所の事業系ごみ量は、あくまで許可業者の経験値であり、かつ収集作業の容易さの観点がいっている（例えば、紙は重量が軽くても容積にかさばり、1台の車両に積載できるごみの重量が少なくなるので、実際より重くみなす）ので、正確さに欠ける。

(2) 搬入車両のヒアリング調査

清掃工場や中防処分場に搬入する車両に対し、積載しているごみの排出事業所名、収集後の経由地、収集・輸送過程における資源化の有無と量、ごみの主な性状、ごみの積載量等をヒアリングし、さらに積載しているごみを投棄後、その組成を視認し、かつサンプリング・組成分析を行った。

なお、清掃工場での搬入車両のヒアリングは昭和61年度に調査を行っているため、今回は中防処分場のみで実施した。

この調査は搬入車両の運転手の協力度によって適用性が大きく左右される。今回の調査において、多くの運転手が時間的な余裕がないとの理由で調査協力を断った。また、収集対象排出事業所は、数が少ない場合には確認可能であるが、数が多くなると確認が困難である。資源化等の実施状況につい

ては十分ヒアリング可能であるが、資源化を別業者が実施している場合もあるので詳細な内容の確認は困難である。

ごみ性状をヒアリングにより把握することは困難であり、ヒアリングで確認したごみ性状とサンプリング・組成分析の結果は大きく異なる。また、多数の排出事業所のごみを混載した車両のごみ性状を把握できても、これから排出事業所別のごみ性状を推定することは困難である。

このように、搬入車両のヒアリング調査は手法上多数の問題点を有する。したがって、この調査で事業系ごみの発生から処分に至る処理プロセスと各過程におけるごみ量や性状を把握することは困難である。本調査は搬入先に持込まれる許可業者等の事業系ごみの性状をマクロ的に捉えて、その影響を把握することに主眼を置くべきである。

(3) 許可業者のヒアリング調査

許可業者のヒアリング調査は、排出事業所が排出したごみがどのようなプロセスを経て、どこに処分されているか、すなわち、許可業者の関与するごみの処理過程ならびに各過程におけるごみ量の把握手法としての適用性の検討を目的として実施した。

ヒアリング内容は、最近1ヶ月の実績収集量、資源化量及び売却先、施設別中間処理量、施設別最終処分量、収集作業中の作業員の独自回収の有無、収集作業時間、収集作業体制、収集作業計画内容と処理施設を有する業者については焼却施設能力と施設内容、破碎施設能力と施設内容、最終処分場容量と埋立期間、受入対象ごみについて聞いた。

許可業者ヒアリング調査は許可業者が処理している事業系ごみの処理プロセスとその各過程における処理量を把握するための最も有効な手法といえる。しかし、この調査の成否は、許可業者の協力度如何にかかっているが、許可業者の協力度は必ずしもよくない。このように、許可業者の協力が十分得にくい理由は、調査内容そのものが許可業者の営業上の機密にふれざるを得ないものであるところにある。したがって、今回のように許可業者を訪問してヒアリングするだけでは、この調査は不十分であり、いかに許可業者の協力を得るかという点に十分配慮した手法とする必要がある。

(4) 収集車両追跡調査

追跡調査は、許可業者の収集車両に同乗または後方から追跡することによって、実際の収集作業を観察し、収集・輸送過程における資源化や焼却等による減量化の状況、さらには他社処分場への搬入等の実態を把握しようとしたものである。

調査対象車両は、前述したヒアリング調査時に協力を依頼して得られた4社の車両とした。調査にあたっては、許可業者の車両に同乗し、収集対象排出事業所ごとの概略収集ごみ量とごみ性状を把握し、さらに収集後の運搬先を確認した。

その結果、許可業者の各収集車両が収集している排出事業所の名称と所在地は確認可能であったが、各排出事業所のごみ量は、1ヶ所あたりの作業時間が短いこともあって、目視ならびに収集作業員の経験を参照して判断せざるを得なかった。

追跡調査を実施した4業者は追跡そのものを断る許可業者の多い中で、積極的とはいえないまでも協力的であった。しかし、この4業者についても、任意の日時及び車両に関して、許可業者への事前連絡なしで追跡調査を実施する事に対しては暗に協力不可能であることを匂わせたり、収集したごみの最終処分先を明らかにしなかったり、無条件に協力的であったとはいえない。

今回の調査のようにあらかじめ許可業者の協力を求める限り、本調査から事業系ごみの処理実態を

把握することは困難である。本調査を有効なものとするためには、許可業者に隠密に調査を実施することが必要であり、その実現性は低いと考えられる。

(5) MD月報等解析調査

許可業者や自己持込業者が継続的に都の処理施設へ持込んだごみ量は、「MD月報」として許可業者別・車両別に1日ごとのごみ量がまとめられている。また、一時持込ごみについても、持込伝票によって車両ごとにごみ量がまとめられている。また財東京都市環境整備公社については、「MB 1,2月報」にMD月報同様なデータがとりまとめられている。

したがって、都の処理施設に搬入される業者の事業系ごみ量は、車両ごとに1日単位で把握可能であり、各車両の積載ごみ量は収集対象排出事業所の排出ごみ量を積算したものである。ここで、排出事業所の排出ごみ量が、排出事業所の業務内容や業種間で同一の排出原単位で表されると仮定すると、各車両の積載ごみ量は次式で表すことができる。

$$W = \sum_{i=1}^n a_i G_i + \epsilon$$

W : 車両の積載ごみ量
 a_i : 排出原単位の説明変量（例えば従業員数）
 G_i : 排出原単位
 n : 層化・グルーピングの分類数
 ϵ : 算定したごみ量と実際のごみ量間の誤差

これから、多数の車両の積載ごみ量のデータを使って、各業務内容別排出事業所のごみ排出原単位を求めることが可能である。

長期間のMD月報またはMB月報を使用して解析を行えば、排出源調査とは異なり、長期間データに基づく平均的な事業系ごみ排出原単位が求まる可能性を有する。ただし、このMD月報等の解析には、排出事業所の従業員数や延べ床面積等事業活動内容が把握でき、かつ、排出事業所と許可業者の収集車両の対応をとることが必要条件であるため、許可業者の協力が必須である。

4. 考察とまとめ

(1) 排出源調査と搬入先調査の関連性

排出源調査で得られる結果は、個別事業所ごとの事業系ごみ排出量とその性状、資源化実施状況と分別状況等のデータである。搬入先調査で得られる結果は、事業系ごみの発生から処分に至る処理プロセスと各過程における処理量を作成するためのデータであり、統計的な処理により事業所ごとの事業系ごみ量が推定できる。このように、両調査は事業所から排出される事業系ごみ量を把握するものである点は同様であるが、それぞれ下記のような特徴を有する。

① 排出源調査

- ・個別事業所ごとの事業活動内容やごみの排出状況を確認できるので、詳細なデータが得られる。
- ・これらのデータから事業活動やごみ排出特性からみた事業所の層化・グルーピングが可能である。
- ・直接的に事業系ごみの排出原単位やごみ性状を把握できる
- ・ただし、これら調査には調査対象事業所数を十分確保する必要がある。
- ・調査規模が大きくなりやすいので、季節的な変動等を把握するための複数回の調査の実施が容易でない。

② 搬入先調査

- ・個別事業所から事業系ごみが排出された後の、処理プロセスごとのごみ量が把握できる。
- ・MD月報、MB月報のデータは長期間の値であるため、平均的な数字を用いた解析が可能である。
- ・事業系ごみがそれぞれの搬入先に及ぼしている影響等が推定しやすい。
- ・これらの調査を有効なものとする前提として許可業者等の協力が必須である。

すなわち、排出源調査は事業系ごみの発生・排出の観点からみて事業活動内容を調査し、事業系ごみの排出原単位を把握することが第1の目的となるが、これは短期間のデータに基づくものであるから、これを補完する意味から搬入先調査において長期間のデータから季節変動等を捉えることが望ましい。また、事業所から排出された後の事業系ごみの処理プロセス把握のために搬入先調査が必要となる。このように両調査は互いに補完する立場にある。

(2) 事業所の業種分類による層化と地域メッシュによるごみマップ

事業系ごみの排出源の多様性から生じる調査結果の解析の困難さを解決し、調査効率とごみ量等の推計を容易にするため、ごみの排出行動（特にごみ量に関するもの）やごみ性状の類似性の観点から事業所を統合化する必要がある。

本調査でもアンケート調査結果を用いてごみ量に関連する事業活動の観点から7分類、サンプリング・組成分析調査と視認調査の結果を用いて排出されるごみ性状の観点から7分類に事業所を層化し、この妥当性を検討したが、少数の事業所のデータに基づいて実施したものであるため、きめ細かく業種・業務内容ごとの対応関係を見出すことはできなかった。今後の調査でデータ数を増やして一部見直し・修正を要する。

また、東京都の清掃事業の特殊性から対象地域が広く、地域的に排出される事業系ごみの特性が異なることが予想される。このため地域的な特性を把握したり、事業系ごみ量の推計を容易にするための前提として地域をメッシュに分割して調査することが考えられる。この方法の詳細については別報¹⁾に述べるが、この結果を地図上に表せばメッシュレベルでごみの排出量や大まかな性状が把握できる「ごみマップ」を作成することが可能である。さらにメッシュ単位の調査手法はそのまま市町村レベルの事業系ごみの調査に活用することができるであろう。

(3) 実施計画

事業系一般廃棄物実態調査の課題は、①事業系ごみ発生量とその変動、②事業系ごみの排出形態、③事業系ごみの処理形態、④事業系ごみの性状、⑤以上を踏まえた事業系ごみの都清掃行政に及ぼす影響の5点に集約できる。

これらの課題を解決するためには、事業系ごみの排出から処分に至るプロセスの中での収支の把握ならびに経済活動に排出量等を左右されやすい事業系ごみの特性の観点からみて排出源と搬入先の両断面からの調査が必要である。このため、本調査結果で有効と判断された手法と対策を講じる事によって有効性が向上すると考えられる手法を組み合わせることにより、排出源における調査と搬入先における調査に大別して実施計画を立案した。

排出源調査は、①アンケート調査、視認・計量調査（約7000事業所）、②袋配付調査（約350事業所）、③サンプリング・組成分析調査（約350事業所）、④メッシュ分割による地域特性の把握、⑤層化・グルーピングの確認、⑥解析・考察の各項目とする。

搬入先調査は、①清掃局内情報の収集、②許可業者、自己持込業者ヒアリング調査、③排出事業所

アンケート調査、④排出事業所視認・計量調査、⑤搬入車両ヒアリング調査、⑥搬入車両サンプリング・組成分析調査、⑦MD月報等の解析、⑧搬入先調査の総合解析の各項目とする。

以上の実施計画のもとに、現在昭和63年度調査として排出源調査を実施しており、昭和64年度には搬入先調査及び総合的考察を実施する予定である。

(4) 調査結果の行政反映

清掃条例の上からは、原則として自己処理責任を有しながらも都の処理施設への搬入を認められている事業系ごみは、現実として持込ごみとして有料処理されているケースと局収事業系ごみとして原則として無料で処理されているケースがある。これらの区別は必ずしも明確でなく、また、事業系ごみが家庭ごみよりも量的に多いというような状況にある中では、事業系ごみに対する政策が都の清掃行政の中でも重要な課題とならざるを得ない。本調査は、そうした政策を展開するために、欠かせない基礎データと契機を提供するものである。

清掃局内には月報や許可申請書等の既存台帳類が多数あるが、この記載内容は貴重な情報であるにもかかわらず、これを利用して様々な解析を行おうとした場合、記載内容が不十分であるために多くの労力を必要とすることもあることが判明した。これら台帳改善の方向性も今回の一連の調査から得ることができる。

さらに、今回の調査は既存の調査では解明できない多種多様な課題の解決を目的としており、調査規模も大規模なものにならざるを得ない。しかし、経年的な変化を随時追跡していくためには、今後調査内容を定型化し、かつ、一定規模に押さえることが必要となる。その意味で、今回の調査が多様な範囲を網羅していることは、このようなルーチン化に対する可能性を求めるうえでの絶好の機会である。

なお、本調査は昨年度調査と同様に局内に設置された調査検討委員会のもとで事務局として企画室と清掃研究所が共同で実施したものである。

参 考 文 献

- 1) 田村、中村、東京都清掃研究所研究報告、“事業系一般廃棄物実態調査(その2-2)モデル地区調査”，(1987)。
- 2) 東京都清掃局、事業系一般廃棄物実態調査、予備調査・実施計画報告書、昭和62年度
- 3) 中村、田村、東京都清掃研究所研究報告、42(1986)。

【要 旨】

本調査は事業系ごみの実態把握に関する調査手法の確立を第一の目的とした予備調査であり、この調査結果から事業系ごみの全容を解明するための調査計画の立案をした。

事業系ごみの処理の流れの中で排出源と搬入先の二断面から調査することとし、排出事業所アンケート調査、袋配付調査、サンプリング・組成分析調査、視認調査、ルートチェック調査、許可申請書の解析調査、搬入車両のヒアリング調査、許可業者のヒアリング調査、収集車両追跡調査、MD月報等解析調査の各調査手法について、それぞれの有効性を検討した。これらの結果から、有効と判断された手法及び対策を講じる事によって有効性が向上すると考えられる手法を組み合わせ実施計画を立案した。この実施計画のもとに、昭和63年度に排出源調査、昭和64年度に搬入先調査及び総合的考察を実施する予定である。