

2001 年度版廃棄物会計報告

序 廃棄物会計について

(1)廃棄物会計とは

廃棄物会計は、自治体が行っているごみ処理やリサイクル事業を主に経費の面からとらえ、地域住民、自治体議員、そして行政で共有・点検し、協働してごみ問題の解決に向けた取り組みに役立てていくための会計です。本報告書で取り上げる廃棄物会計の原型は、容器包装リサイクル法には大きな問題点があるという共通の思いから集まった環境 NGO や自治体職員、専門家などからなる『容器包装リサイクル法の改正を求めるとごみ研究会』が、2002 年春に提案したものです。

「ごみ問題の解決は“リサイクル”だけでなされるのだろうか」「自治体のリサイクル費用の負担はどこまで重くなるのだろうか」「自治体の費用負担が重くなればリサイクルは進まなくなり、ごみはいつまでも減らないのではないか」・・・このような課題を検討するためには、自治体のごみ処理・リサイクル事業における具体的なコスト把握が必要です。この提案に、多くの地域住民、NGO、自治体議員、行政が協力して下さり、160 自治体の参加による最初の廃棄物会計（2000 年版）調査結果は、2003 年春に『育てよう！廃棄物会計 知っておきたい自治体のリサイクルコスト』という冊子にまとめられました。

本報告書は、その廃棄物会計の 2 年目の取り組みをまとめたものであり、前年の取り組みと検証の議論を踏まえ、いくつかの新たな試みも取り入れています。

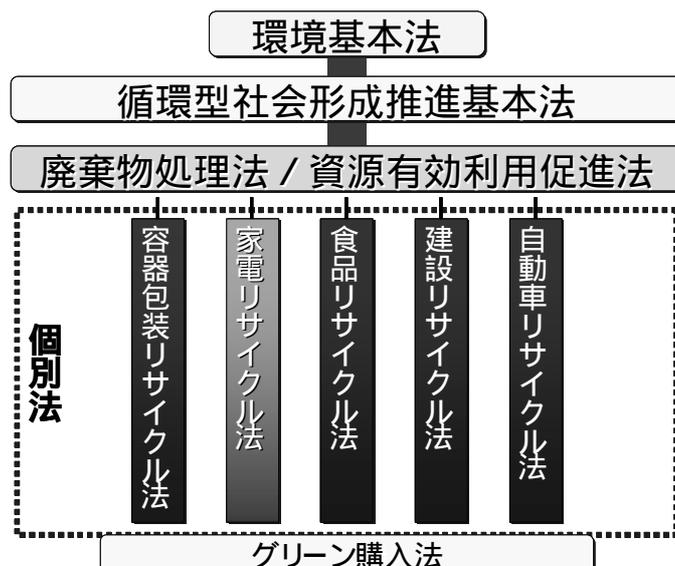
(2)廃棄物会計の意義

循環型社会と拡大生産者責任

2000 年（平成 12 年）は循環型社会元年と呼ばれ、循環型社会形成推進基本法を始め、多くのリサイクル関連の法律が改正・制定、施行された年でした（図表 1）。

循環型社会形成推進基本法は、生産者とその製品の廃棄物になった後についても適正処理やリサイクルに責任を持つという、いわゆる「拡大生産者責任」（EPR、Extended Producer Responsibility）の考え方を我が国で初めて取り入れたと言われています。また、CO₂をはじめとする環境負荷を抑制するために、廃棄物をいったん素材に戻してから再生するリサイクルよりも、減量（リデュース）や再使用（リユース）を優先すべきという、3R の考え方も取り入れられています。

このような考え方は、すでに欧州をはじめとする諸外国で取り入れられているところです。しかし、我が国において、生産者も含めた責任分担がきちんとなされ、廃棄物の発生抑制が着実に進んでいるかという、まだまだ不十分であるというのが衆目の一致するところでしょう。特に、廃棄物中の容積で 6 割以上を占めると言われている容器包装廃棄物については、容器包装リサイクル法（容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律）が、1995 年の制定と古いこともあり、多くの課題があることが指摘されています。



図表 1 循環型社会づくりに向けた法体系

容器包装リサイクル法の課題解決に向けて

容器包装リサイクル法は、拡大生産者責任の本来の考え方から比べると、企業・消費者・行政の「役割分担」の下、企業の責任範囲が限定されています。

第1点は対象となる容器包装廃棄物の範囲です。企業（特定事業者）の再商品化義務の対象となっているのは、「ガラスびん」「ペットボトル」「プラスチック製容器包装」「紙製容器包装」の4種類のみで、なおかつ「自治体が分別収集したもの」に限られています。第2点に「リサイクル」の範囲です。図表2に見るように、リサイクルを行うための最初のステップ、すなわち各家庭からの分別収集から選別・圧縮・保管までは、自治体の費用（税金）で賄われており、企業はその後の「再商品化」の部分のみ費用負担をすればよいこととなっています。

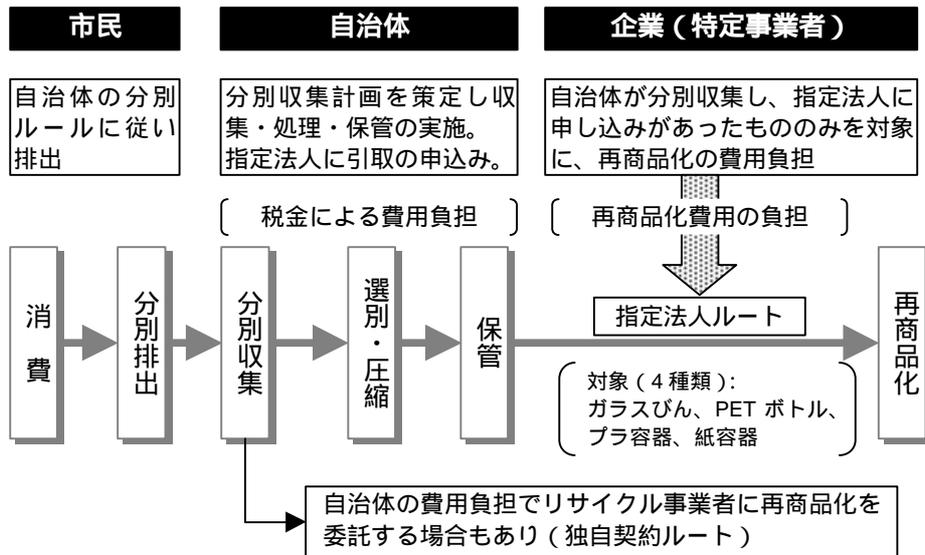
したがって、容器包装リサイクル法の制定当初から、

- 分別排出された容器包装廃棄物の収集・運搬から選別・圧縮・保管までが自治体の役割となっており、自治体の費用負担・作業負担が大きい。
- これに対して生産者（特定事業者）の費用負担が軽いため、廃棄物の発生抑制につながらない。
- 容器包装廃棄物の「リサイクル」が優先され、再使用（リユース）を進めるためのしくみが不十分であるため、ワンウェイ容器ばかりが増加する。

といった課題が、自治体や市民団体などから指摘されているところです。

容器包装リサイクル法は、施行後10年を目途に見直しをすることとされており、1997年の分別収集・再商品化の開始を起点とすると、2007年がその時期に当たります。今後、容器包装リサイクル法の見直しをめぐり、国においても検証作業が活発化すると思われますが、自治体の品目別のリサイクル費用については、一部の自治体を除いてほとんど把握されておらず、具体的な検証に向けた障害となっていることが課題となっています。

その意味で、市民が主体となって集めたこの「廃棄物会計」は、全国的にも貴重なデータといえます。



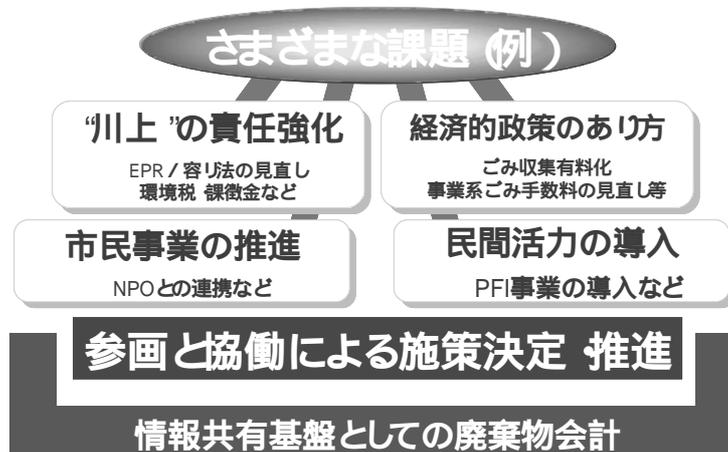
図表 2 容器包装リサイクル法の費用負担のしくみ

地域の協働のためのツール（道具）として

ここまで、廃棄物会計の意義について、主に容器包装リサイクル法に関する拡大生産者責任の徹底という面から述べてきましたが、廃棄物会計の意義はこのような費用負担面にとどまるものではありません。

もっとも大切な視点は、「廃棄物会計は市民参加のためのツール（道具）である」という視点です。ごみの分別の仕方はいうまでもなく、地域内でのリサイクルルートの構築、ごみの発生を抑制するための社会教育、必要な施設整備のあり方など、ごみ処理・リサイクル事業は、地域の社会政策として広い分野を網羅しています。環境問題やごみ問題が複雑化した現在、地域の行政のみで問題解決に当たるのはまず不可能といえ、市民、議員、行政とのパートナーシップと協働作業により政策を決定し、進めることが求められています。廃棄物会計は、その際の各主体の共通の情報基盤となるものです。

したがって廃棄物会計は、単に費用を整理するだけではなく、ごみ・資源物の品目別排出構造、分別収集体制、処理・資源化の方法、資源化率・残さ率など、ごみに関わる様々な「非貨幣情報」を対象とし、これらを総合したものとなることを目指しています。



図表 3 地域の様々なごみ処理・リサイクル政策と廃棄物会計

(3)2001 年度版廃棄物会計の目標

これまでの成果と課題

前述のように初年度（2000 年度版）の廃棄物会計の取り組みでは、全国 160 自治体（人口総計約 3200 万人、日本の人口の約 4 分の 1）の参加が得られ、ごみ処理やリサイクル費用に関するデータが、かつてない規模で集約されました。

その結果、容器包装リサイクル法にかかる総費用の内、自治体の費用負担割合が約 7 割に達することが分かるなど、かねてより指摘されていた容器包装リサイクル法の課題が具体的に明らかになる結果が得られています。

他方、廃棄物の収集から処理・処分に至る段階ごとに、品目別の物流を把握し、そこにかかる費用を個別に算出するのは、多くの自治体にとってかなり困難な作業であるという課題も浮き彫りになっています。

例えば、管理人件費や広報費など間接的な費用をどこまで見るのか、資源化施設等の設備投資に対し減価償却費をどのように算定するのか、またはしないのか、そして得られた費用を個々の品目にどのように按分するのか、などです。これらについては統一した手法が十分に確立されておらず、各自治体もまさに手探りの状況であったと言えます。

「経験の蒸留」に向けて

今回の 2001 年度版廃棄物会計は、上記のような課題を受け、まず取り組みを継続することにより経験の蓄積を図ろう、というスタンスで臨みました。すなわち、始まったばかりの廃棄物会計を、現段階で一定の型に押し込めるのではなく、様々な試行錯誤を 2 年、3 年と重ねることにより「経験が蒸留」され、よりよい姿に近づけていくことを目指すものです。

そこで、2001 年度版廃棄物会計では、組成調査による品目別の排出構造や収集運搬車両の運行体制など、新たなデータを記入していただく欄を設けたり、間接的経費や設備費の計算方法や品目別按分方法としてどのような方式を採ったかをチェックしていただく欄を設けたりするなど、全体の情報量を増やし、協力自治体の主体的なコスト算定に資する方向で、ワークシートの改造を行いました。もちろん、資源化率・資源化費用・容器包装リサイクル法自治体負担割合をはじめとする廃棄物会計の基本的な構造は保っています。

このように 2001 年度版廃棄物会計では、

- 2000 年度版に引き続き、資源化率・資源化費用・容器包装リサイクル法自治体負担割合といった廃棄物会計データの蓄積を図る。
- 追加・改造されたワークシートの記入状況から、今後の廃棄物会計の改善や標準化に向けた課題を分析する。

という 2 点を主な目標として取り組みを進めました。

以降、第 1 章からは廃棄物会計の全体集計を整理し、次いで第 2 章以降では個別項目の分析や改善・標準化に向けた課題の整理を行っていくこととします。

1. 廃棄物会計の全体集計

1.1 参加自治体の概要

集計対象となった2001年度版廃棄物会計の参加自治体は161自治体、人口総計は3,624万人です。参加自治体数は昨年の160自治体とほぼ同じですが、2年続けての参加は78自治体であり、残り83自治体は新規の参加となっています。

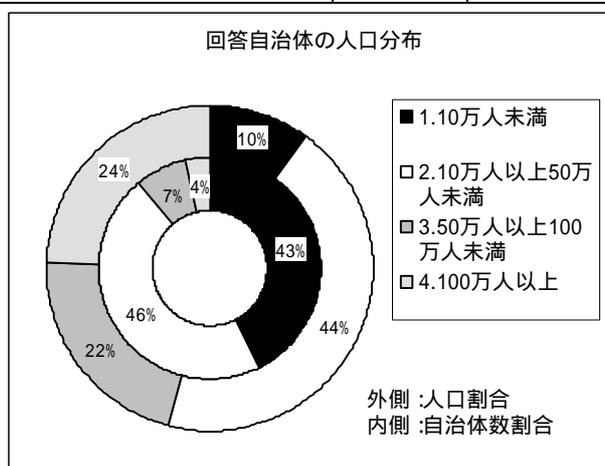
回答自治体の地域分布は、関東地方が100自治体と最も多いほか、今回初めて近畿地区（大阪府、兵庫県）から19自治体の参加が得られています。政令指定都市も6市（札幌市、仙台市、千葉市、さいたま市、川崎市、名古屋市）が参加していますが、全体としても1自治体当たりの平均人口は22.5万人と昨年の19.9万人を上回り、人口総計は約3600万人に達します。

図表 4 提出自治体の概要

	自治体数	人口	1自治体当たり平均人口
平成13年度(集計対象)	161	3,624万人	22.5万人
(参考)平成12年度	160	3,182万人	19.9万人

図表 5 回答自治体の人口分布

人口規模	自治体数	人口合計
1.10万人未満	69	3,608,109
2.10万人以上50万人未満	74	15,986,355
3.50万人以上100万人未満	12	7,807,173
4.100万人以上	6	8,840,022
合計	161	36,241,659



図表 6 回答自治体の地域分布

地域	1 北海道	2 東北	3 関東	4 中部	5 近畿	合計
自治体数	3	1	100	38	19	161

1.2 TOP3項目の状況

廃棄物会計におけるTOP3項目とは、「資源化率」「資源化単価」「容器包装リサイクル法対象品目の自治体負担割合」の3項目で、これらについては、原則公開可能を前提として、各自治体に協

力依頼を行っています（末尾に協力自治体の TOP3 項目リストを添付します）。この3つの数字の集計結果は図表 7 に示すとおりです。

図表 7 廃棄物会計の3つの数字

項目	資源化率 1	資源化単価 (t/円)	容リ法対象容器 自治体負担割合
平成 13 年度(中間報告)	20.7%(154)	56,513(125)	74.5%(96)
(参考)平成 12 年度	21.0%	43,164	70.2%

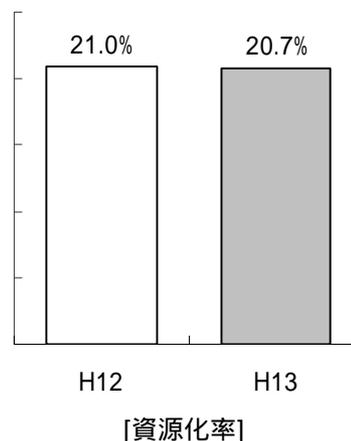
- 1 資源化率は、総排出量を総資源化量で割ったもので、集団回収や事業系などを含む。
- 2 表中のカッコ内の数字は回答のあった自治体数

次に、TOP3 項目について個別に見ていきます。

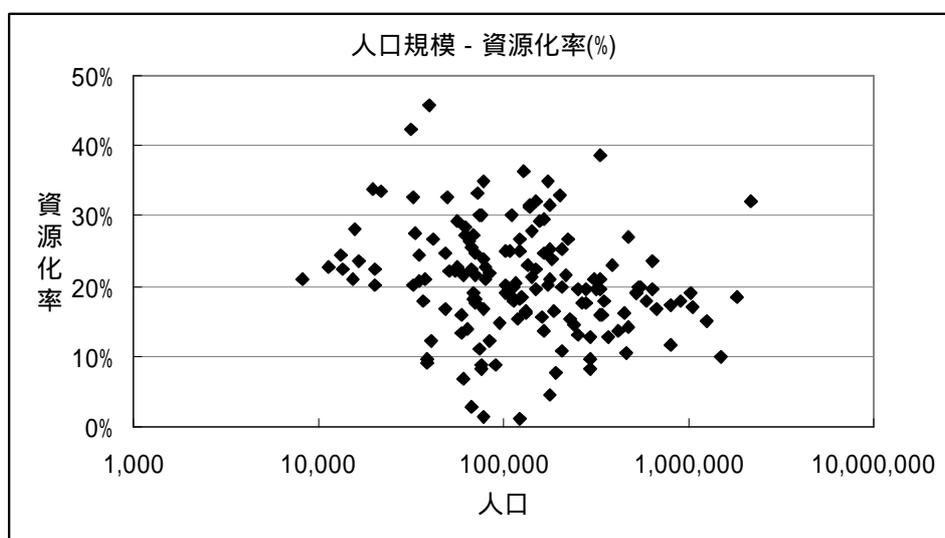
(1)資源化率

資源化率は、事業系一般廃棄物や集団回収も含む総排出量に対する総資源化量の割合として歳出していただいております。資源化量には、把握可能な事業系資源物量や集団回収量も含んでいます。

資源化率については回答のあった自治体数は、161 自治体中 154 自治体でした。下図に見るように、協力自治体の資源化率平均は 20.7%と、昨年とほぼ同様となっています。なお、今回は資源化率の分子となる資源化量について、「残さを取り除いた後の引渡さ」に考え方を変更しています。従って、収集量ベースで資源化率を計算した自治体が多かった昨年よりも、資源化率は低く算定されている可能性もあり、いずれにせよ、全国的な平均よりもリサイクルが進んでいる自治体が多く参加していることが分かります。



また、回答自治体の人口と資源化率の分布をプロットしたのが図表 8 ですが、特に人口規模と資源化率との間には相関は見られません。

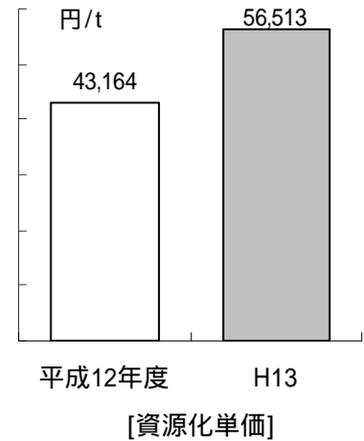


図表 8 人口規模と資源化率の分布

(2)資源化単価

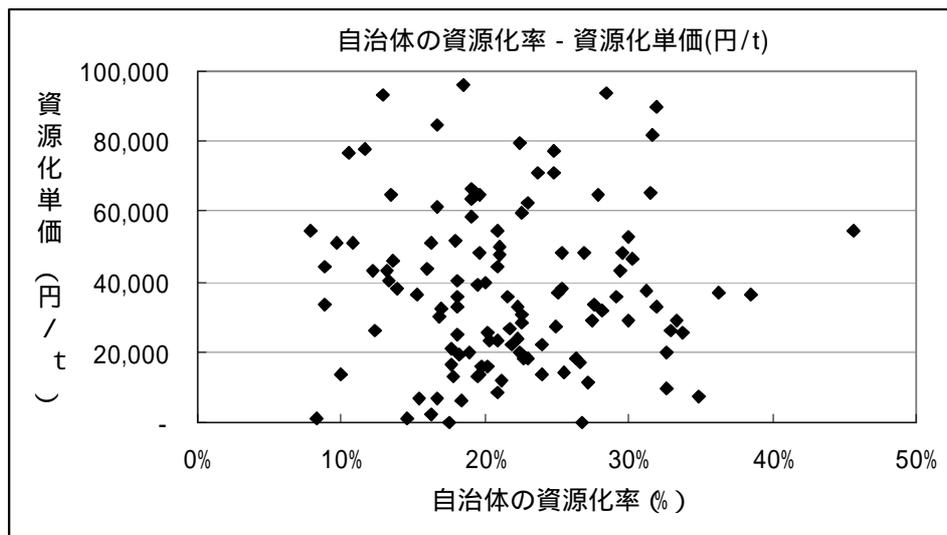
資源化単価は、古紙、金属、ガラスなど自治体の資源化事業全てにかかっている費用を資源化量（引渡量）で割ったものです。集団回収など住民・事業者の自己回収は、自治体が直接行う資源化事業ではないため、含んでいません。

右図に見るように、資源化単価の平均は 56.513 円/t で、昨年の 43,164 円/t を若干上回る結果となりました。その要因としては、今回のワークシートでは、資源化単価の分母となる資源化量について、「分別収集量」ではなく、「選別後の引渡量」に考え方を変更したことなどが上げられると思われます。



回答のあった自治体数は 125 であり、資源化率の回答数よりも少なくなっています。それでも約 4 分の 3 の自治体から回答が得られたのは、後述するような按分により品目別の費用を算出するのは異なり、資源化全体の総費用であれば、比較的費用を算出しやすかったからであると思われます。

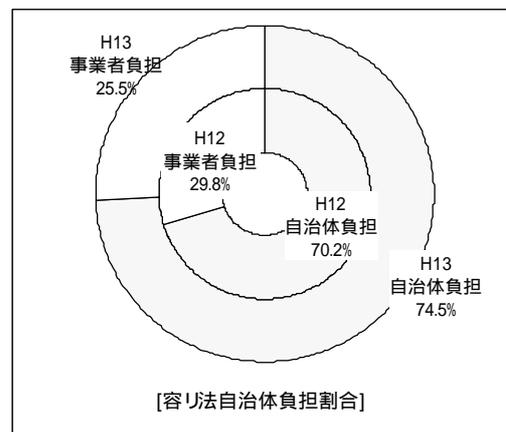
なお、自治体の資源化率と資源化単価の分布は下図のようになっており、特に明確な相関は見られません。



図表 9 自治体資源化量と資源化単価の分布

(3)容器包装リサイクル法対象物資源化の自治体負担割合

「容器包装リサイクル法対象物資源化の自治体負担割合」とは、容器包装リサイクル法により事業者が再商品化の費用負担を義務づけられている「ガラスびん」「ペットボトル」「その他プラスチック製容器包装」「その他紙製容器包装」の 4 種類について、自治体の分別収集などにかかった費用と、事業者の負担した費用との比率を集計したものです。事業者の負担した費用は、国が告示した 2001 年度における 4 種類の再商品化単価を用いて

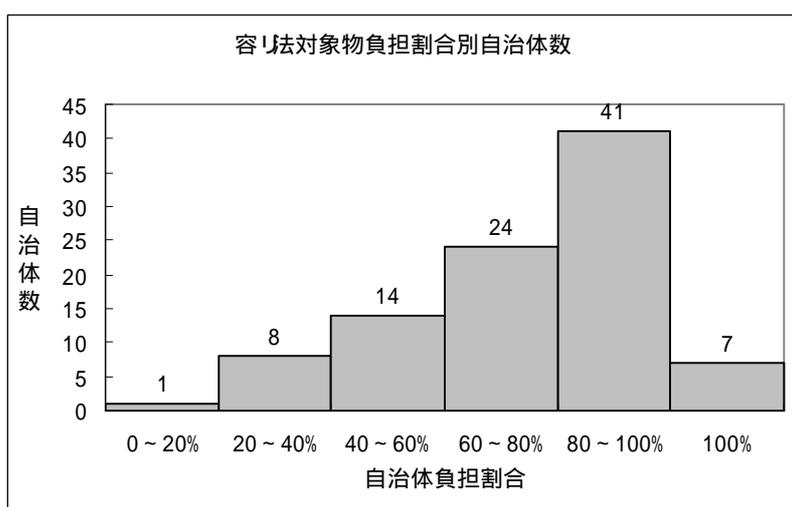


図表 10 容り法の自治体負担割合の平均

算出しています。集計結果は、自治体負担割合の平均は 74.5%となり、昨年の 70.2%をやや上回る結果となりました。

この項に回答した 95 自治体の負担割合の分布を見ると、図表 11 に見るとおり、80～100%の範囲が最も多く 41 自治体、次いで 60～80%の範囲で 24 自治体となっています。

また、全ての容器包装リサイクル法対象物について、自治体の独自契約で再商品化している場合は、自治体負担割合は 100%となります。今回、そのような自治体も 7 自治体ありました。



図表 11 容器法自治体負担割合の分布

1.3 ごみ・資源物の処理（資源化）費用・原価

(1)ごみ処理・資源化の費用内訳

ワークシート 2-1 では、ごみの収集運搬・中間処理・最終処分までの各費用と、資源物全体の資源化にかかる費用を記入していただいています。それぞれの人件費・維持稼働費・設備費といった内訳も全て記入されていた 86 自治体の回答について、構成比の平均値を算出し、表にまとめたのが図表 12 です。

図表 12 ワークシート 2-1 回答自治体の費用内訳の平均

	人件費	維持稼働費	設備費	合計
ごみ収集	18.9%	18.9%	1.2%	39.1%
ごみ処理	6.1%	23.1%	10.5%	39.7%
ごみ最終処分	0.6%	6.0%	1.5%	8.1%
資源物収集・資源化	3.0%	9.7%	0.5%	13.1%
合計	28.6%	57.7%	13.7%	100.0%

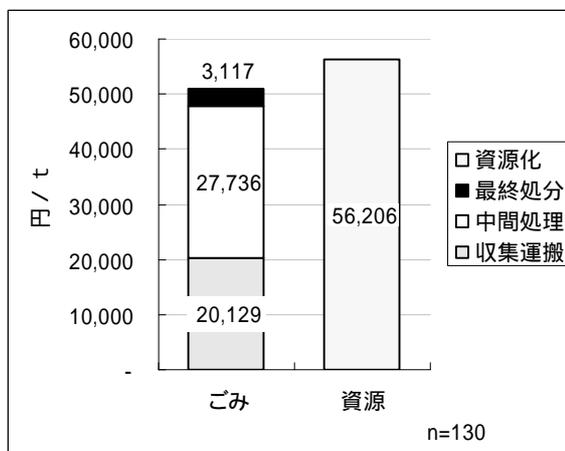
シート 2-1 全体に回答のあった 86 自治体の平均

これらの構成比は、例えば廃棄物処理事業を直営・委託のどちらで行っているか、自治体単独事業か広域処理（一部事務組合等）かなどなど、自治体の事業形態によって大きく変わります。しかしおおよその傾向として、資源物の収集・資源化にかかる費用は、全体の約 13%を占めていることが分かります。また、費目別では職員人件費が全体の約 29%、一般需用費・役務費・委託費などの維持稼働費が約 58%、残りが設備費という内訳になっています。

なお、このシート 2-1 は 2001 年度版において、設備費の記入は原則として減価償却費の記入とするなど、昨年と同シートの改良を図っていますが、費用内訳の平均値は昨年とほぼ同様の傾向となっています。

(2)収集運搬・中間処理・最終処分・資源化原価平均

ごみの収集運搬・中間処理・最終処分までの各費用単価と、資源物全体の資源化にかかる費用単価の平均値は、図表 13 のとおりです。なお、最終処分単価については、ワークシートでは処理後の残さ量で費用を除いて算出していますが、ここでは処理量で割り直し、分母をそろえる形で計算しています。



図表 13 ごみ処理・資源化原価平均

図表 13 に見るように、資源物の資源化にかかる費用単価は平均で 56,206 円/t と、ごみ収集・処理・処分にかかる費用単価の合計 (50,983 円/t) を上回っています。

1980 年代はじめに、一部の自治体が手探りでガラスびんや缶の分別収集を開始した頃は、回収したびん・缶を売却することができ、ごみとして処分するよりも安価になるというメリットがありました。しかし、自治体の資源分別回収がすっかり定着し、回収しても値が付かない容器包装リサイクル法対象物にまで分別収集の範囲が拡大した現在、たとえ自治体保管後の引き取りが自治体負担無しで (事業者負担で) 行われても、費用的なメリットが見出しにくくなっている状況が分かります。

もっとも、資源化を進めることにより、その分焼却施設能力や最終処分場の残余容量に余裕ができて、処理・処分コストを抑えられるというメリットも一方であり、その数字は図表 13 からは読み取れませんので留意が必要です。ごみ処理施設に余裕がないため、どんなに費用がかかっても資源分別を進めざるを得ない自治体もありますし、逆に、施設に余裕があるためにコストのかかる資源化の推進はあまり行う必要性を感じない自治体もあるものと考えられます。

また、ごみ収集・処理・処分・資源化の費用単価を人口規模別に平均したのが図表 14 です。

収集運搬コストは人口規模が大きいほど高くなる傾向が見られ、逆に中間処理・最終処分コストは規模のメリットが得られるため、人口規模が大きいほど低くなる傾向にあることがわかります。

なお、資源化のコストは人口規模が大きいほど高くなる傾向が明確に見られ、大都市部ほど資源リサイクルを進めると、それだけ財政負担が重くのしかかる状況が伺えます。

図表 14 人口規模別ごみ処理・資源化原価平均

人口規模	(自治体数)	単位:円/t			
		収集	中間処理	最終処分	資源化
1.10万人未満	(53自治体)	17,245	36,755	5,399	49,462
2.10万人以上50万人未満	(61自治体)	20,779	22,632	3,283	57,843
3.50万人以上100万人未満	(10自治体)	27,779	18,715	3,169	67,008
4.100万人以上	(6自治体)	25,825	14,466	2,434	77,649
全体平均	(130自治体)	20,129	27,736	3,117	56,206

1.4 資源物の品目別資源化単価

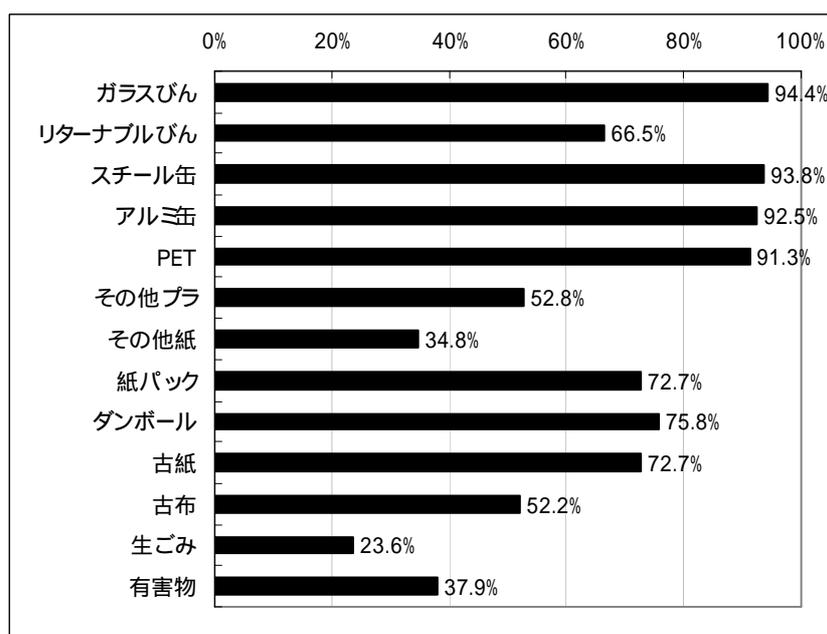
(1)品目別資源化状況

ここからは、各自治体が品目別に算出した資源化の費用単価を見ていくこととします。

まず、品目別に自治体で資源化を実施しているかどうかを回答して頂いた結果が図表 15 です。リターナブルびんを除くびんとスチール缶・アルミ缶、そしてペットボトルについては9割以上の自治体が資源化事業の対象としています。ただし、びんの中でもリターナブルびんとして再使用の対象としている自治体は、3分の2程度にとどまっています。

一方、紙パックや古紙・古布類はやや実施率が低くなっていますが、これは集団回収など民間主体の資源化を中心に行っている自治体が多いことに起因しています。

その他プラスチック製容器包装については、約53%が資源化を実施と回答しており、その数は85自治体に上ります。もっとも多くは白色トレイなど一部品目のみの実施であり、「容器包装全てを分別収集の対象としている」と明確に回答しているのは20自治体です。その他紙製容器包装は34.8%と実施率が低くなっていますが、多くの自治体は雑紙扱いで古紙回収に含めているとの回答となっています。



図表 15 品目別資源化の実施状況

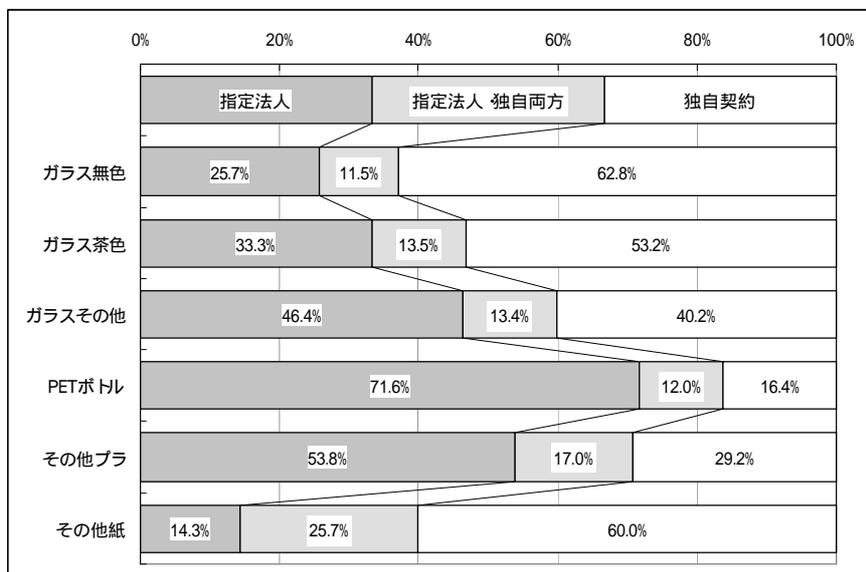
(2)容器包装リサイクル法対象物の資源化方法

容器包装リサイクル法の再商品化義務の対象品目について、指定法人（財）日本容器包装リサイクル協会）ルートによる再商品化が、自治体独自の契約による再商品化かを集計したのが図表 16 です（その他の資源物は、すべて自治体が独自に資源化業者等に引き渡しています）。

無色のガラスびんについては6割以上の自治体が指定法人を経由せずリサイクルを行っていますが、茶やその他の色のガラスびんになると、その比率は5割から4割に減少します。ペットボトルとなると、約84%（内、独自契約ルート併用が12%）が指定法人ルートを用いています。

一方、「その他プラスチック製容器包装」は、容器包装リサイクル法が施行されて初めて本格的

なりサイクルが始まった品目であるにもかかわらず、指定法人ルートを用いる自治体の比率はペットボトルよりも低く、約71%（内、独自契約ルート併用が17%）となっています。これは、対象容器を白色トレイなど一部品目に限定して居る自治体が多いことが要因と考えられます。同様に紙製容器包装についても、雑紙扱いで古紙回収の中に入れている自治体が多いため、指定法人ルートを用いる自治体数は少なくなっています。



図表 16 容器包装リサイクル法対象品目の資源化方法

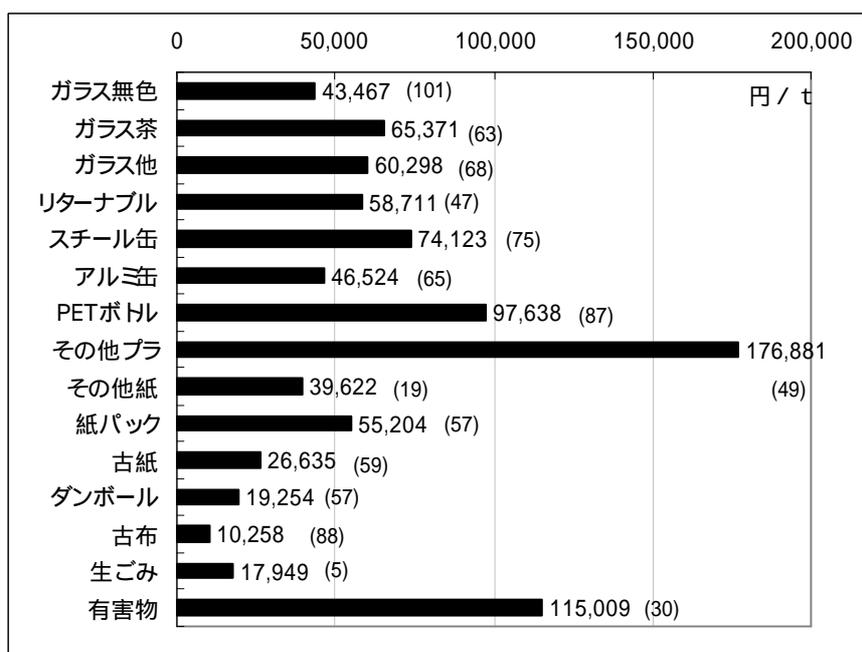
(3)品目別資源化単価

次に、品目別に自治体が負担している資源化費用単価を見ていきます。資源化費用単価の内、必要な費用が明らかに含まれていなかったり、モデル事業等で極端に収集量が少なく単価が非常に高くなってしまうなどの異常値を除き、平均値を算出した結果が図表 17 です。

資源化単価の回答数は、実施自治体数に比べ少なくなっており、個々の回答を見ると相当のばらつきがあります。このような課題については後述しますが、全体的な傾向として、やはり比重の軽いペットボトルやその他プラスチック製容器包装のコストが高いことが分かります。プラスチック製容器包装の平均単価が 176,881 円/t と極端に高いのは、前述のように発泡トレイなど一部容器のみを対象として分別収集を行っている自治体が多いことも要因になっているものと考えられます。また、PET ボトルの費用単価は 97,638 円/t ですが、1 本あたりの重量を仮に 50g とすると、1 本あたり約 4.8 円/本という計算になります。

一方、いわゆる容器包装廃棄物の中でも、スチール缶・アルミ缶、ダンボールや紙パックについては、収集後は有償で売却が可能であることから、事業者の再商品化義務（費用負担）は免除されています。

しかし、スチール缶の収集から資源化までの費用単価は平均 74,123 円/t、比較的高値で売却可能なアルミ缶や紙パックでも、売却益を差し引いてもそれぞれ 46,524 円/t、55,204 円/t の費用がかかっています。従って、全ての容器包装廃棄物を対象に考えた場合は、図表 10 に示した 74.5% という自治体の費用負担割合はさらに大きくなることが分かります。



図表 17 品目別資源化単価の平均（括弧内は回答自治体数）

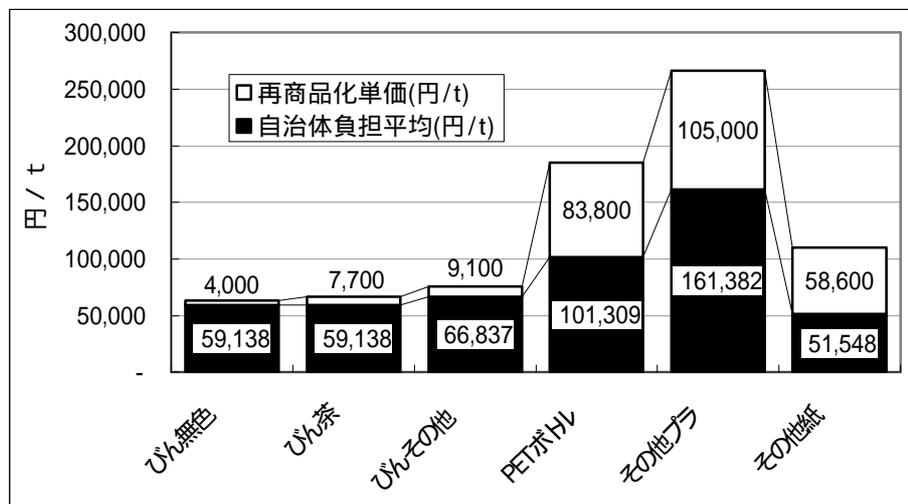
(4)容器包装リサイクル法対象物の自治体費用負担割合

容器包装リサイクル法の再商品化義務のある品目は、「びん（無色、茶色、その他）」「ペットボトル」「その他プラスチック製容器包装」「その他紙製容器包装」であり、それぞれ生産者（特定事業者）が負担すべき費用単価が、毎年度省令で改定告示されています。

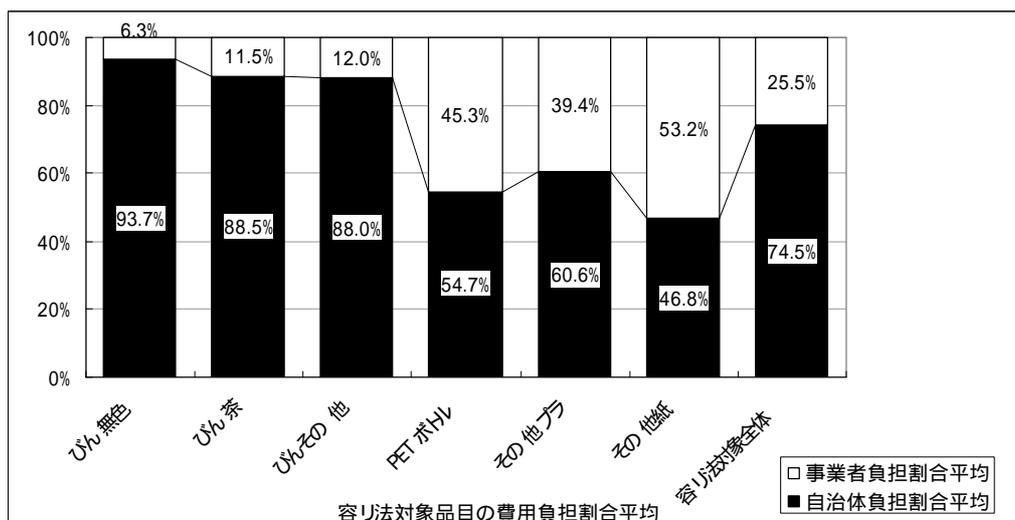
そこでこれらの品目について、自治体の分別収集費用単価の回答があったものの平均値を算出し、事業者の負担する再商品化単価と比較したものが、図表 18、図表 19 です。なお、事業者は、自治体が選別・保管した後の引渡数量に応じて再商品化費用を支払うしくみとなっているため、自治体の分別収集費用単価についても、中間処理後の残さを除いた引渡数量をベースに計算するよう、2001年版のワークシートの中ではお願いしています。前項の図表 17 に示した資源化単価は収集量ベースとなっているため、費用単価が異なることに留意が必要です。

品目別に自治体費用負担の割合を見ると、びん類については、費用単価の絶対値は低いものの、再商品化単価も低いため、自治体の負担割合は約 88%～94%と、非常に高くなっています。一方、ペットボトルは約 55%、その他プラスチック製容器包装は約 61%がリサイクル全体に占める自治体の費用負担割合となっています。

品目	自治体負担平均(円/t)	再商品化単価(円/t)	回答数
びん無色	59,138	4,000	83
びん茶	59,138	7,700	83
びんその他	66,837	9,100	86
PETボトル	101,309	83,800	93
その他プラ	161,382	105,000	50
その他紙	51,548	58,600	25



図表 18 容器包装リサイクル法対象物の自治体負担費用平均（平成 13 年度）



図表 19 容器包装リサイクル法対象物の自治体負担割合平均（平成 13 年度）

(5)セレクト自治体の分析

前項に示した容器包装リサイクル法対象品目別の費用単価については、自治体によって品目別の按分方法や施設原価計算の方法などに大きなばらつきがあるのが現状です。そこで、以下の条件で比較的詳細な回答を行っている自治体をセレクトし、より精度の高い費用情報を整理することとしました。この条件でセレクトされた自治体数は全部で 19 あり、按分方法は自治体によって異なるものの、いずれの自治体も費用計算にあたって人件費等の間接費や施設減価償却費等が考慮されています。

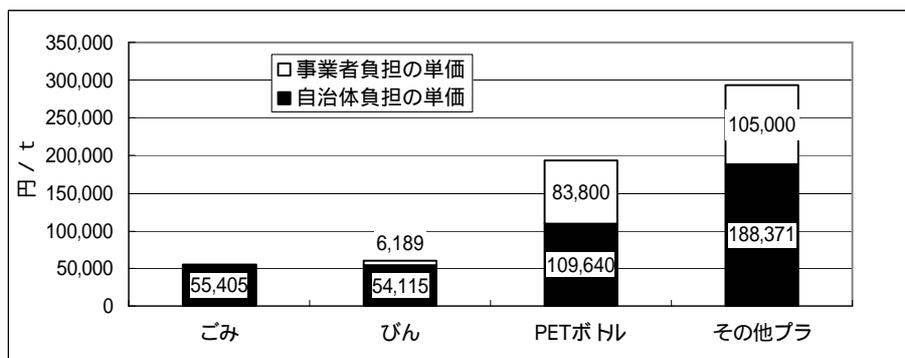
- ごみ収集・中間処理・最終処分の費用を明確に記入し、品目別資源化費用が単純な重量按分ではないと考えられる自治体
- その他プラスチック容器包装分別収集を実施している自治体

セレクト 19 自治体の費用平均を算出した結果を図表 20 に示します。ただし、「その他紙製容器包装」については、十分な数のサンプルが得られなかったため除いています。

図表 20 のセレクト自治体の費用単価平均値は、びんが 54,115 円/t、ペットボトルが 109,640 円/t と、前項図表 18 に示した 80～90 自治体の費用単価平均とそれほど大きく異なることが分かります。500ml 容器に換算した場合、びんのリサイクルにかかる自治体費用負担は 17.3 円/本、これに対し事業者の費用負担は 2 円/本です。ペットボトルは自治体費用負担が 3.5 円/本に対し、事業者費用負担が 2.7 円/本と試算されます。

一方、プラスチック製容器包装については、費用単価が 188,371 円/t とセレクト自治体平均値の方が高くなっています。これは、セレクト自治体の大部分が、白色トレイなどの一部品目に限定せず、プラスチック製容器包装の分別収集を行っていることに起因していると考えられます。各費用の内訳リストは図表 22 に示すとおりです。

	円 / t			
	ごみ	びん	PETボトル	その他プラ
自治体負担の単価 (参考 昨年のセレクト19自治体)	55,405 (41,151)	54,115 (42,914)	109,640 (116,177)	188,371 (129,432)
事業者負担の単価		6,189	83,800	105,000



図表 20 セレクト 19 自治体の単価平均

図表 21 セレクト自治体の品目別単位容量・重量あたり費用単価平均

	セレクト自治体 費用負担	事業者負担
ガラスびん (500ml=320g) 1本あたり	17.3 円	2.0 円
PET ボトル (500ml=32g) 1本あたり	3.5 円	2.7 円
その他プラスチック製容器包装 (1kgあたり)	188.4 円	105.0 円

2000 年版廃棄物会計報告と同条件で試算

図表 22 セレクト 19 自治体の費用単価

円/t

自治体名	ごみ処理 資源化の費用単価				容リ法対象品目の費用単価			
	ごみ収集	ごみ処理	最終処分	資源化	びん	PETボトル	その他プラ	その他紙
A市	10,581	15,900	1,263	66,298	69,172	69,185	458,880	
B市	20,358	13,644	6,049	64,904	65,753	75,955	121,757	
C市	18,222	16,355	2,268	36,510	22,786	23,966	85,673	
D市	23,082	20,140	7,652	62,242	64,878	234,177	220,676	
E市	25,336	53,523	7,571	37,296	152,612	302,312	408,421	
F市	21,740	13,427	11,411	18,753	25,055	25,136	78,446	
G市	17,735	17,027	6,660	38,026	45,144	45,285	52,846	658,379
H市	29,256	29,196	9,261	48,571	89,187	286,307	344,589	
I市	17,377	52,916	9,978	28,797	40,692	29,293	425,002	
J市	16,075	16,995	6,689	30,803	44,607	87,818	89,762	
K市	31,472	76,858	60,625	20,062	24,471	22,587	277,079	4,102
L市	13,469	17,606	1,937	73,721	57,125	116,754	72,267	
M町	5,974	28,078	3,894	57,508	13,246	9,680	85,761	
N市	29,539	25,710	2,726	90,039	80,676	170,269	123,287	95,614
O市	18,389	17,764	2,306	37,936	102,444	166,254	245,649	128
P市	19,639	16,339	226	200,322	36,257	93,439	129,000	2,700
Q市	10,988	37,480	2,310	26,826	22,543	118,045	174,704	
R町	35,419	30,832	3,650	19,903	17,684	153,045	108,171	
S市	22,772	12,600	6,400	51,041	53,845	53,649	77,073	43,780
平均	20,391	26,968	8,046	53,135	54,115	109,640	188,371	134,117

最終処分単価は処理量ベースで再計算

2. 廃棄物会計の様々な情報の分析

2.1 2001 年度版廃棄物会計ワークシート構成の整理

ここでは、前章の全体概要で集計した項目以外の様々な情報の分析を行います。分析にあたり、次ページの図表 23 のように 2001 年度版廃棄物会計ワークシートの構成を整理し、以下の順番で記入状況の分析を行うこととします。

(1)新たに追加されたシートの分析

序章でも述べたとおり、2001 年度版廃棄物会計調査では前年の結果を踏まえ、いくつかの追加・修正を行っています。

まず、図表 23 の左上の部分、ワークシート 1-1～1-5 までは、自治体の取り扱うごみや資源物の排出構造や収集体制を、可能な限り品目別にとらえるための流れです。ここに以下のシートのシートが新たに追加されています。

シート 1-3「ごみ・資源の組成調査」

今回のワークシートには、資源物の品目別の排出構造をより立体的に捉え、品目別の費用算定などに役立てるために、ごみ・資源の組成調査結果をご記入いただく欄です。

シート 1-5「資源収集車両体制の詳細」

資源物の収集車両別に、1 日あたりの運行回数や走行距離、乗車人員など、車両運搬体制を整理するための欄です。

一方、図表 23 の右上の部分は、ごみ処理やリサイクルの費用を、収集・処理・処分の各段階別、品目別に割り振っていくための流れです。ここに以下のシートが追加されています。

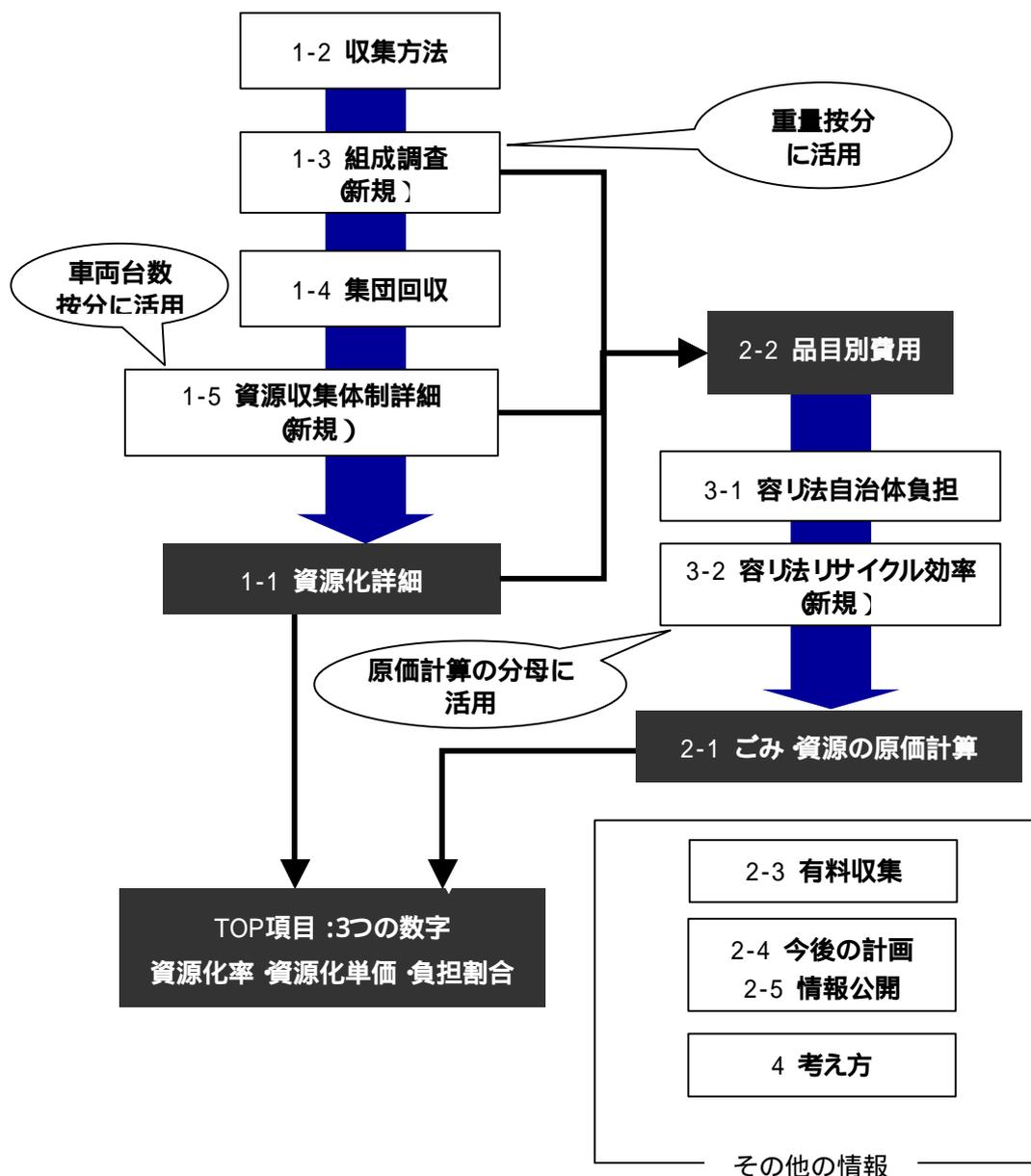
シート 3-2「容器包装リサイクル法対象容器のリサイクル効率」

「資源化量」を原則として「選別後の引渡量」としたことに伴い、容器包装リサイクル法の対象容器について、分別収集量と選別後の引渡量を比較し、残さ率などを整理するための欄を設けています。

(2)その他の情報の分析

図表 23 の右下の枠内には、ごみ・資源排出構造やコスト算定などには直接リンクしない、ごみ収集有料化の状況やコスト情報の公開状況などに関する項目が集められています。また、資源化量や残さ率の考え方などの変更に対し、自治体担当者のご意見を伺う欄なども新たに追加しています。

これらの情報分析にシート 1-4 の集団回収の実施状況の分析を加え、「2.3 その他の廃棄物会計情報の分析」として整理します。



図表 23 2001 年度版廃棄物会計ワークシートの構造

2.2 今年度版追加シートの記入状況

(1) ごみ・資源の組成調査

自治体で実施される通常の組成分析調査は、焼却施設などの処理施設に投入されるごみの物質的な組成比率を把握し、施設整備や運転に役立てるために行われています。このような組成調査では、例えばペットボトルもトレイもポリバケツも同じ「プラスチック類」であり、もの別の生産者や排出者の責任のあり方などを考えるための材料としては使えません。

一方、資源リサイクルの推進や分別の徹底を進める観点から、ごみステーションから直接サンプリングするなどして、品目別の組成比率を把握する組成分析調査もあります。

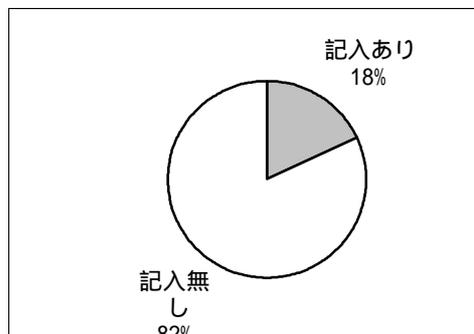
このような調査を行えば、例えば家庭から出されるびんや缶の内、資源物収集に出される割合と不燃ごみとして出される割合を推定することができます。

さらにその情報を市民と共有出来れば、市民のリサイクルへの協力度合いはどうなっているか、行政のリサイクル事業は効率的に行われているかなど、様々な点検に活用することが期待されます。ただし、組成調査にはそれなりの費用と手間がかかります。また、実際の記入例(次ページ図表 25)に見るように、組成割合を実際の排出量に換算するには品目別に細かい計算が必要です。

このようなこともあり、今回「3-1 組成調査」欄に記入があったのは、全体の約 18%にとどまっています(図表 24)。

図 1-3 組成調査「記入状況」

状況	回答数	割合
記入あり	29	18.0%
記入無し	132	82.0%
合計	161	100.0%



図表 24 ごみ組成調査による資源物排出構造の記入状況

よって今回の記入状況を見る限り、廃棄物会計ワークシートに、ごみ・資源の組成情報を引き続き盛り込んでいくかどうかは、別途検討が必要な状況です。

しかしながら、これからのごみ問題を考える上では、ごみ・資源を品目別にとらえた上で、「誰が責任を持つのか」という視点がますます必要となってきます。例えば容器包装廃棄物であれば拡大生産者責任の強化が問われますし、逆に、食べ残しや賞味期限切れで出される生ごみの減量は、排出者である市民の心がけ次第、市民の責任といえます。このように、「ごみ」から「もの」に視点を移した検討が、地域でも求められており、そのための情報基盤として組成分析調査やこれに準ずる情報の共有は必要と考えられます。

図表 25 ごみ組成調査記入シート(1-3)の記入例(T市)

	資源化率 (%)	ごみ (g/人・日)	資源 (g/人・日)	合計 (g/人・日)
	$P=B \div (A+B)$	A	B	A+B=C
ガラスびん	87.2%	2.5	17.0	19.5
リサイクルびん	100.0%	0.0	2.2	2.2
スチール缶	69.0%	0.9	2.0	2.9
アルミ缶	95.2%	0.2	4.0	4.2
PETボトル	82.7%	1.3	6.2	7.5
その他プラ	20.2%	20.2	5.1	25.3
その他紙	49.6%	25.7	25.3	51.0
紙パック	32.1%	1.9	0.9	2.8
ダンボール	91.7%	1.3	14.3	15.6
古紙	74.5%	14.0	43.7	57.7
古布 (古繊維)	71.1%	2.6	6.4	9.0
生ごみ	0.0%	135.0	0.0	135.0
有害物質	100.0%	0.0	1.8	1.8
草木類	0.0%	0.0	0.0	0.0
他の可燃ごみ	0.0%	92.4	0.0	92.4
他の不燃ごみ	3.5%	21.8	0.8	22.6
粗大ごみ	0.0%	10.7	0.0	10.7
発泡トレイ	40.9%	1.3	0.9	2.2
アルミ製品	0.0%	0.1	0.0	0.1
合計	28.2%	331.9	130.6	462.5

調査頻度
1年に2回程度
過去の実施日
2001年5月
2001年5月
2001年7月
2001年7月

【時記事項】
5/21不燃
5/28可燃
7/5可燃
7/6不燃

(2)資源物の収集車両体制

容器包装リサイクル法への対応などにより、資源分別収集品目が増えるにつれ、自治体の資源収集車両体制は複雑化してきています。

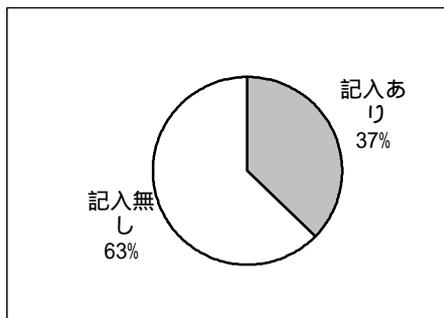
資源物の品目別に専用の車両を用意し、その品目だけを単独収集すれば、品目別費用単価はたやすく計算出来ませんが、多大な車両体制の無駄が生じてしまいます。実際の自治体の現場では、1台の車が曜日を変えて異なるごみや資源物を運んだり、いくつかの資源物を混載して収集したりするなどの工夫をして、収集効率の向上を図っているのが現状です。

ごみや資源物の収集車両体制が複雑化してくると、原価計算の面では、1台の車両にかかる費用（車両費や燃料費、作業員賃金など）をどう品目別に割り振るかが課題となります。もっとも単純な按分方法は、収集したごみや資源物の重量で按分する方法です。しかし、例えばペットボトルと古紙類のように、同じ車両に乗せることができる重量（積載率）が大きく異なる場合は、車両の稼働日数や走行距離など、より実態に即した稼働量で費用を品目別に按分していくことも必要です。

このような観点から追加されたのが、収集車両の走行状況を記入していただくワークシート（1-5）です。実際の記入状況を見ると（図表 26）、何らかの記載があるのは全体の約 37%にのぼりますが、品目別の走行距離や積載率など、細かい点まで記入された回答は少なく、品目別の按分等に適宜活用できたかどうかは、判断が付きにくい状況です（図表 27 に記入例を添付します）。

9-5(2)収集車両走行状況 記入状況

状況	回答数	割合
記入あり	60	37.3%
記入無し	101	62.7%
合計	161	100.0%



図表 26 資源物収集車両走行状況の記入状況

収集車両の走行距離等に関するデータは、各車両の日報・月報を1台1台集計するなど、作成に手間がかかるものの1つです。したがって、収集車両の稼働状況をごみや資源の原価計算に適正に活用していただくには、本欄を活用することが望ましい収集体制のパターンについてあらかじめ整理し、必要な場合のみ記入してもらうなどといった、廃棄物会計作成の利便性を向上するための工夫が必要になるものと思われます。

図表 27 資源物収集車両運行状況記入シート(1-5)の記入例(U市)

	収集車両 (該当箇所に数値、もしくは 印等を記入ください)							積載率 %	車両
	運行回数	合計走行距離	収集車	作業人員	運転手	積載率			
	回/日	km/日	台/車	運転	作業参加	参加			
ガラスびん	17	633	2	1人	1人		28.8%		
リターナルびん									
スチール缶	24	663	2	1人	1人		11.4%		
アルミ缶									
PETボトル	10	180	2	1人	1人		6.5%		
その他プラ							2.2%		
その他紙	85	2051	2	1人	1人		51.1%		
紙パック	90	2105	2	1人	1人		22.5%		
ダンボール									
古紙	115	2311	2	1人	1人		89.0%		
古布(古繊維)	76	1865	2	1人	1人		46.2%		
生ごみ									
有害物質	27	502	2	1人	1人		38.6%		
合計									

* その他プラの品目は： b種類限定 食品用発泡スチロールトレイ
 * その他紙の品目は： b種類限定 雑誌、雑紙、(容器包装含む)
 * その他紙を『ミックスペーパー』等で混合収集している場合、今後の取り組みについて記入ください。
 * 有害ごみの内容 蛍光灯、乾電池、スプレー缶、ライター、カセットテープ

【時記事項】
 有害ごみは、不燃ごみと一緒に収集なので、不燃ごみの数値になっています。
 古紙は新聞紙(折込広告込み)です
 積載率については、重量で計算したためとても低い数値に見えますが、容積だとこれ以上積みめないととら
 ころまでつんで運んでいます

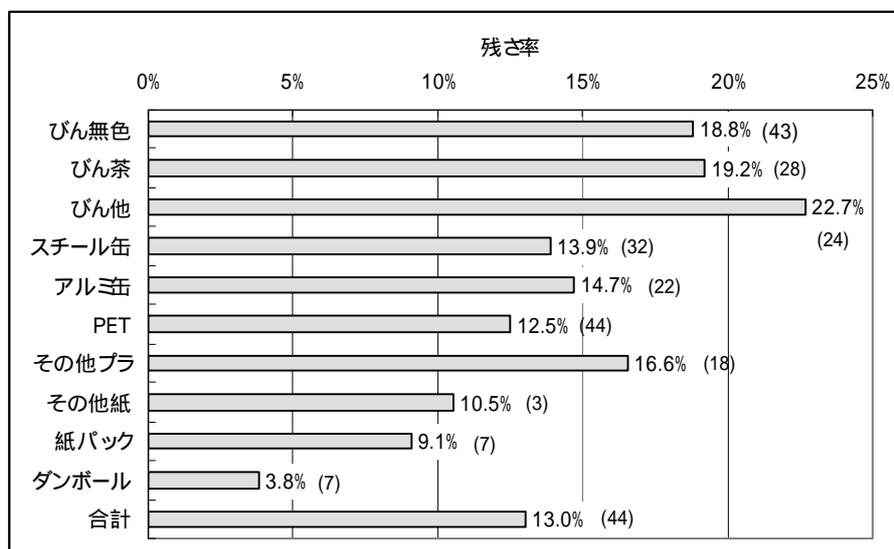
(3)容器包装リサイクル法対象容器のリサイクル効率

2001 年度版廃棄物会計ワークシートでは、資源化率や資源化単価の基礎となる「資源化量」に
 ついて、原則として「選別後の引渡数量」を用いるよう考え方の統一を図りました。

これに伴い、新たにシート 3-2「容器包装リサイクル法対象容器のリサイクル効率」という欄を

追加し、品目別に分別収集量から引渡量を差し引いた残さを記入していただいています。残さ率の平均値を集計した結果は図表 28 に示すとおりで、びん類がやや高く約 19～23%、次いでその他プラスチック製容器包装が約 17%の残さ率となっています。あき缶やペットボトルも 13～15%程度の残さ率があり、資源化費用単価の算出に残さ量も含めるか否かで、資源化単価も 15～25%程度変動する可能性があることが分かります。

もっとも、残さ率の回答数は、実際に分別収集を実施している自治体数に比べ少数です(図表 28 中の括弧内の数字が回答数)。例えば紙パック、ダンボールの残さ率に関する回答数は 7 自治体にとどまっていますが、これは、収集した古紙類をそのまま資源化業者に引き渡すため、収集量は把握していても、残さを把握していないことが主な要因です。また、容器包装リサイクル法の指定法人ルートで引渡を行っている場合、引渡量は正確に分かるものの、収集量については混合収集のため個別品目の内訳が分からなかったり、収集する時期と引き渡す時期にずれがあるため、残さ量と引渡量の合計が収集量と合致しなかったりするなどのケースも見られます。



カッコ内は回答自治体数

図表 28 容器包装リサイクル法対象容器の残さ率平均

2.3 その他の廃棄物会計情報の分析

(1) 集団回収の実施状況

地域住民・団体による集団回収に対する助成は、回答自治体の約 94%に当たる 152 自治体が何らかの形で実施しています。資源化の総量に占める集団回収量の割合は平均で 35.7%、自治体によっては全資源化量の 8 割から 9 割以上を集団回収で賅っています。1 人 1 日あたりの回収量平均は 77.8g/人日で、品目別ではほぼ 9 割が古紙類となっています。

図表 29 集団回収の実施状況

集団回収助成実施自治体	kg あたり助成金額平均 (円/kg)	資源化総量に占める集団回収量の割合平均 (%)	住民 1 人 1 日あたり集団回収量平均 (g/人日)
152	6.4	35.7%	77.8

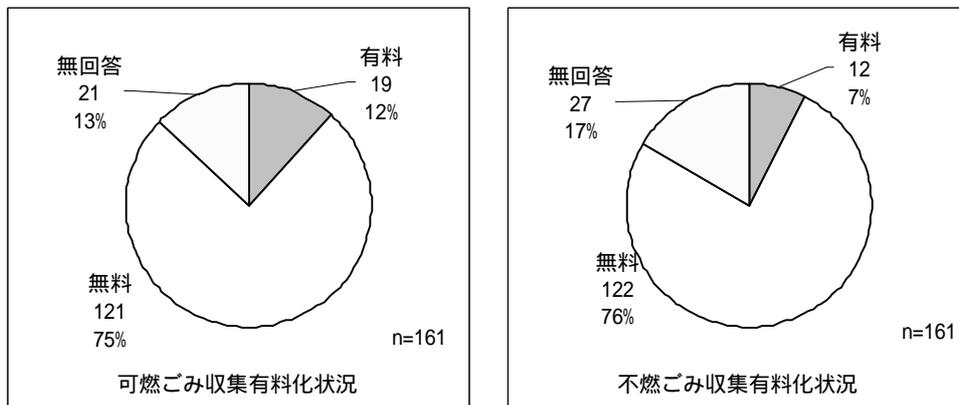
また、回収量あたりの助成金額は平均 6.4 円/kg (トンあたり換算で 6,369 円/t) です。一方、自治体自らが古紙類を回収した場合のコストは、前章の図表 17 に見るように、ダンボールで 1 万 9 千円/t、古紙で 2 万 7 千円/t 程度となっています。本廃棄物会計では、集団回収に対する助成金や奨励金は資源化コストには含めていませんが、自治体の事業としてみると、集団回収の方が同じ量をリサイクルする上では低コストといえます。

もっとも、自治体が自ら古紙回収を始めるようになったのは、古紙の市場動向で民間主体のリサイクル量が左右されるリスクを回避し、安定的に焼却ごみ量の減量を図るためであったと言えます。昨今は古紙類の輸出が盛んですが、その需要がいつまでも続くかは分かりません。したがって、コスト面だけを見て民間主体のリサイクルに切り替えるべきとは一概には言えません。さらに自治会組織率・加入率の低迷等で、集団回収活動を実施する団体数が伸び悩んでいる状況も各地で見られます。

本来、リサイクルは民間主体で行い、なるべく公共は関与しないのが望ましい姿ですが、現在有価で流通している古紙類一つを取ってみても、費用面と安定性を秤にかけながら、公共と民間とでどのように役割分担するのか、各自治体の試行錯誤が続いている状況といえます。

(2)ごみ有料収集制度の導入状況

昨今は、ごみ全体の排出抑制と、ごみを多く出す人と努力して少なく出す人の負担の公平化を図るといった目的から、可燃ごみや不燃ごみの有料収集制度の導入を検討する自治体が増えています。ワークシート 2-3 では、ごみ収集有料化の状況をお聞きしており、図表 30 のとおり、可燃ごみを有料収集している自治体は 12%、不燃ごみについては 7%となっています。なお、粗大ごみについては約 6 割が有料収集しており、事業系ごみもほとんどの自治体で原則処理手数料を徴収しています。



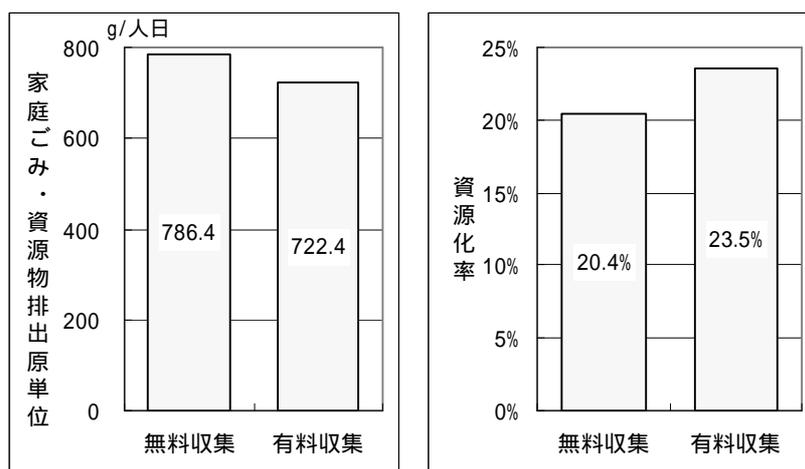
図表 30 ごみ収集有料化の状況

ごみ収集の有料化により、どの程度発生抑制効果が得られるかについては、様々な議論があります(数年でごみが増えたりリバウンド現象を指摘する意見もあります)。一方、可燃ごみや不燃ごみの容器が有料指定袋となれば、資源分別に対する意識付けが働き、資源リサイクル量が増加することは容易に予測されます。

実際に、可燃または不燃ごみの有料収集制度を取っている自治体と、無料収集している自治体をグループ分けしたところ、家庭ごみ・資源物の 1 人 1 日あたりの排出量(排出原単位)の平均は、

有料化導入自治体の方が約 64g/人日、率にして 8%程少なくなっています。また、資源化率については有料収集導入自治体が平均で約 3%高くなっています（図表 31）。

もちろん、これらは全体の傾向であり、個々の自治体でゴミ収集の有料化を導入すべきかどうかは、地域住民と行政が一体となって考え、判断していくべき問題です。そのためには、その自治体において本当に有料収集の導入が必要であるのか、様々な角度で地域住民に情報提供がなされることが望ましく、まさにお金に直結することですので、廃棄物会計の活用が期待される政策課題であるといえます。



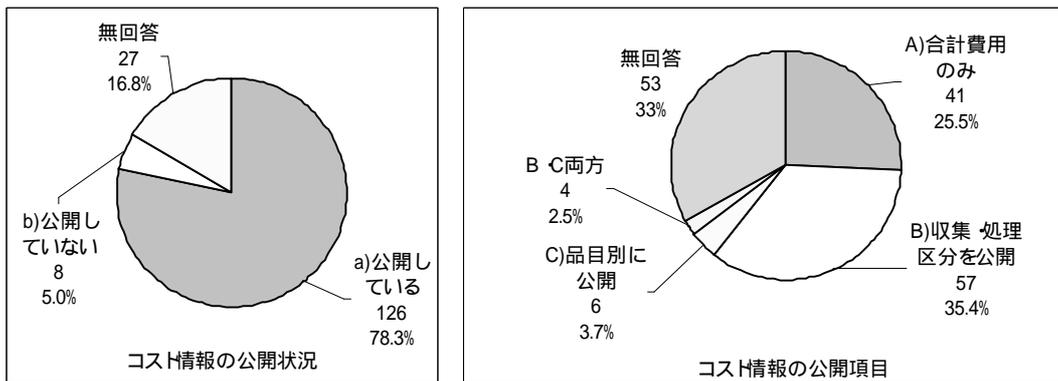
図表 31 有料収集導入別の家庭ごみ・資源物排出原単位平均、資源化率平均

(3)コスト情報の公開状況（ワークシート 2-5）

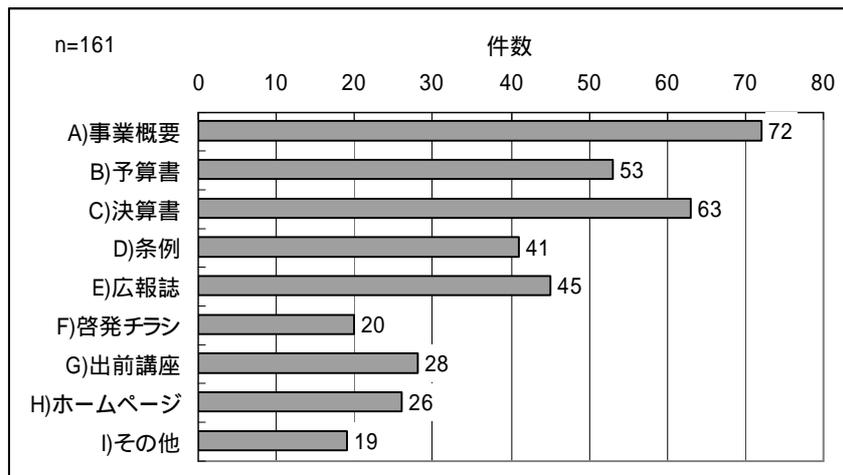
ごみ処理・リサイクル事業に関するコスト情報は、約 78%の自治体が「公開している」と回答しています（図表 32 左）。無回答が約 17%ありますが、「公開していない」とする回答は 5%程度ですので、大部分の自治体はコスト情報の公開を行っていると考えられます。

公開項目は、「収集・処理区別に公開」が 35.4%と最も多く、次いで「合計費用のみ」25.5%となっています。これら大くくりのごみ処理事業経費は、自治体が毎年度国に報告する廃棄物処理事業実績報告にも記載される項目ですので、各自治体もデータ作成にそれほど障害はないと考えられます。一方、「品目別に公表している」「品目別と収集・処理区別で公表している」という回答は 10 件（6.2%）程度にとどまっているのが現状です。

一方、コスト情報の公開方法は「清掃事業概要」「予算書」「決算書」といった行政文書によるものが多く、広報誌や啓発チラシ、ホームページなど、市民の日常生活の中で目に触れやすい形で提供しているという回答は少なくなっています（図表 33）。



図表 32 コスト情報の公開について



図表 33 コスト情報の公開方法（複数回答）

(4)今後の計画について

ワークシート 2-4 では、現在資源化が行われていない品目について、今後どのような計画などを持っているかについて、ご記入いただいています。本項目には、57 自治体から延べ 107 件の品目別の今後の資源化計画の有無について、回答が寄せられました。

本項目は自由記入のため、正確な集計とはなりにくいのですが、品目として最も多くあげられていたのは「その他プラスチック製容器包装」で、今後具体的に資源化の計画を持っているという回答が 18 件、逆に当面資源化を行う計画はないという回答が 15 件と、方向性が二分される結果となりました。資源化を行う予定が無い理由としては、費用負担が大きいことや逆に事業者負担が小さいことを理由に挙げる自治体が 7 件、資源化施設の整備など、処理体制の整備が困難であることを挙げる自治体が 8 件とほぼ半々となっています（複数回答を含む）。その他、サーマルリサイクルを行っている、マテリアルリサイクルの動向が見えないことなどが、プラスチック容器包装の資源化に踏み切れない理由としてあげられています。

「その他紙製容器包装」は、今後資源化の計画を有する自治体が 5 件に対し、今後とも資源化の計画がない自治体が 20 件と多くなっています。紙製容器包装については収集費用の増加に対するごみ減量効果が小さいことや、既存の新聞古紙等の分別回収で合わせて対応出来るといったことなどが、今後とも実施しない理由としてあげられています。

(5)資源化率等の算定に『選別後の引渡量』を用いることについて

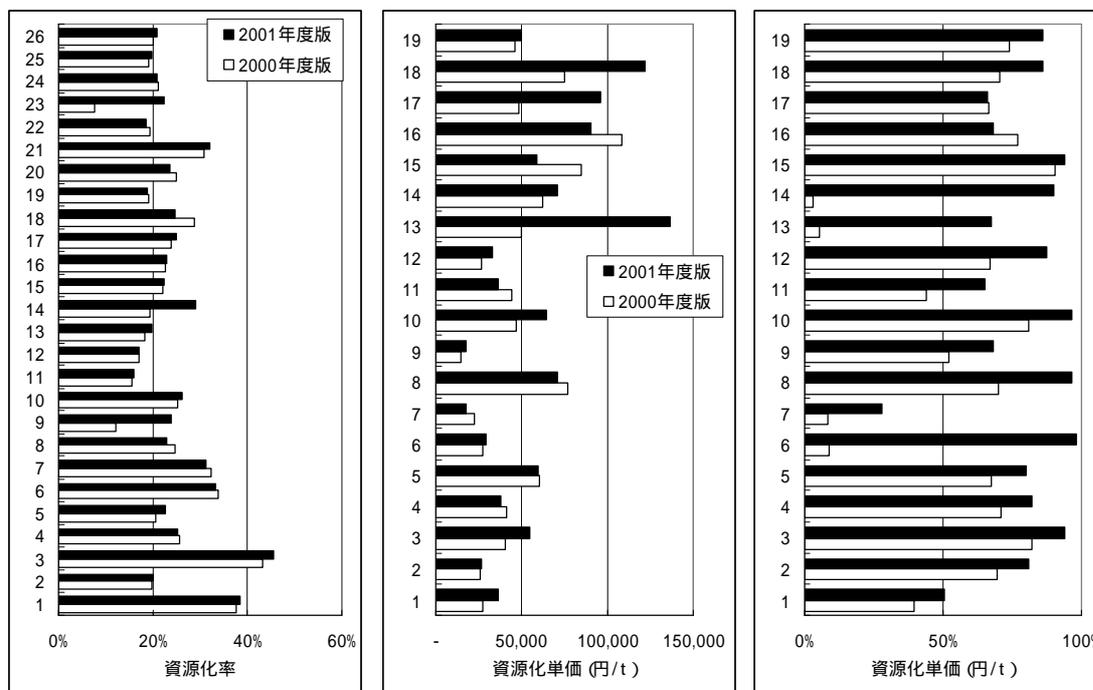
今回のワークシートにおける「資源化量」の考え方は、原則として『選別後の引渡量』で算定することとしています。ただし、例外的に品目別費用を明らかにする場合のみ、『分別収集量』で計算しています。

今回採用したこの資源化量の考え方について、日常の数値管理の面、また、市民への公表という面からどう考えるかについてご意見を伺ったところ、76件の回答が自由記入で寄せられました。

すると、原則『選別後の引渡量』で算定を行うことが「妥当である」とする回答が51件と、概ね3分の2を占める結果となりました。残り3分の1の「妥当ではない」とする理由としては、引渡量が正確に把握できないことや、分別収集量を資源化量とする方式に統一した方が、分別に協力する市民の側から見て分かりやすい、といった意見が寄せられています。同じような意見は「妥当」とする回答の中にも見られ、「原則引渡量とすることが望ましいが、正確に数値が把握できるかどうか課題である」という但し書きを付す回答もいくつか見られました。「収集」「引渡」のどちらが正確な数字を把握できるかは、自治体個々のシステムによって大きく異なる状況が伺えます。また、水分を多く含む生ごみのように、収集量と選別後の量が大きく異なる品目については、引渡量を資源化量とすると、事業の過小評価になってしまうのではないかと、といった意見も聞かれました。

(6)前年との比較について

ワークシートのQ-4には、前年に引き続いてご協力いただいた自治体を対象に、2年分のTOP3項目を記入していただく欄を設けました。各項目について、2年分のデータの記入があるものを抽出した結果を図表34に示します。



図表 34 TOP3 項目の前年との比較

資源化率については26自治体の記入があり、その内16自治体は前年よりも資源化率が上がって

います。その変化の要因としては、分別を増やしたり広報を徹底したりするなど、資源化施策の推進が功を奏しているという見方が多くなっています。同様に、資源化単価や容り法自治体負担割合については、19自治体の記入があり、その内資源化単価では12自治体、容り法自治体負担割合では17自治体が前年より高い数値となりました。この2項目の変化の要因についての見方はさまざまですが、資源化量を引渡に変更したり、按分の方法を変えたりするなど、算定方法が昨年と異なっているためとする回答が多くなっています。また、資源化システムそのものを変更したために容器包装リサイクル法の自治体負担率などが大きく変化したという事例もあり、例えば図表35の柏市の事例では、「平成13年度からプラスチック選別施設である柏プラネットが稼動し、その他プラスチックを全量容器包装リサイクル法に適用し、再商品化した」ため、資源化率の向上及び資源化費用の増大となったとの回答となっています。

図表 35 廃棄物会計 TOP3 項目の時間軸の変化（柏市の事例）

	資源化率(%)	資源化単価(円/t)	自治体負担(%)
2000(平成12)年度	37.7%	27,605	39.3%
2001(平成13)年度	38.5%	36,510	50.3%

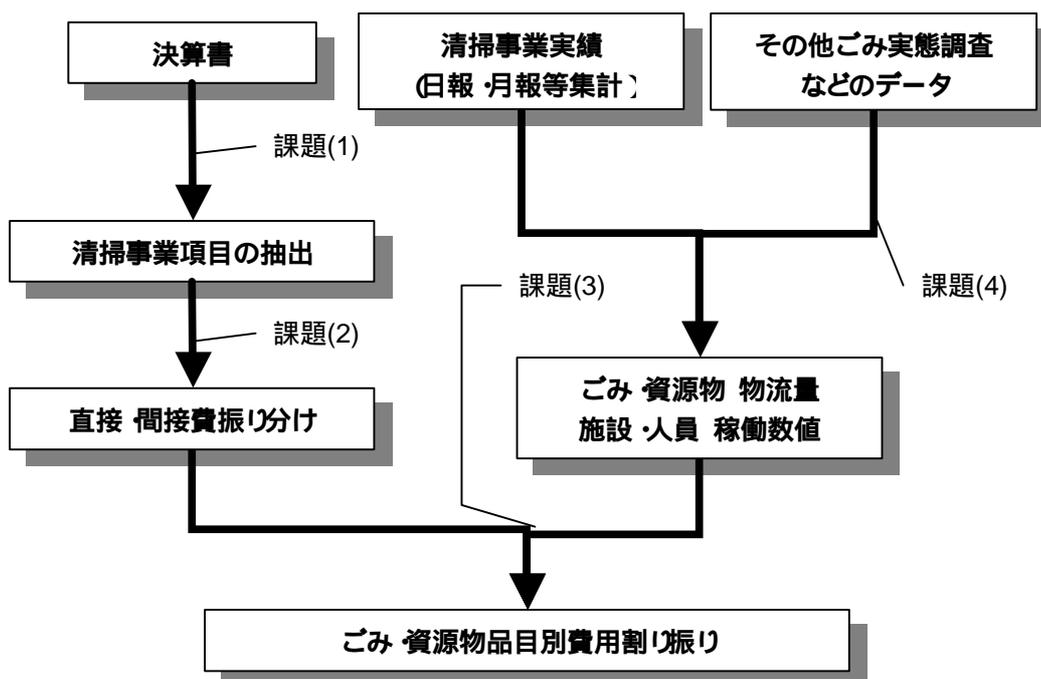
3. 2001 年度版廃棄物会計の課題と今後

3.1 廃棄物会計作成上の技術的な課題について

ごみ処理原価や品目別の資源化原価を自治体が算出するにあたっては、直接費・間接費の取り扱い方法や品目別の按分方法、減価償却費等の非貨幣項目の取り扱い等、様々な課題があることがかねてから指摘されています。

ここでは昨年に引き続き、決算書や清掃事業実績からのデータ抽出から最終的な費用算定までの流れに沿って、作成を行うにあたっての課題を以下の4つに整理し、今回の廃棄物会計ワークシートにおける回答状況等を見ることとします。

- (1) 公共会計にかかる課題（企業会計との違い）
- (2) 直接費・間接費の範囲の設定
- (3) 按分に必要なデータの把握
- (4) 品目別の按分方法



図表 36 廃棄物会計ワークシート作成の流れと課題

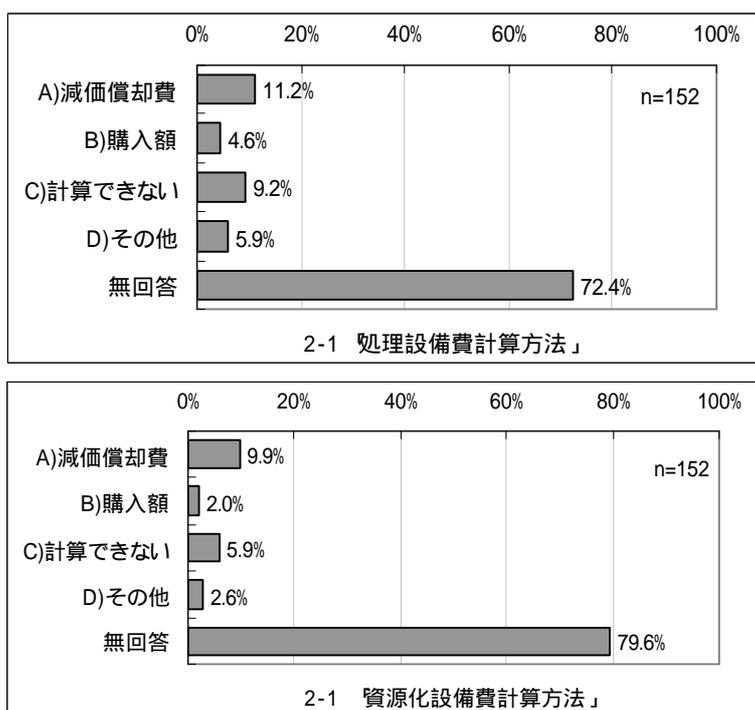
(1) 公共会計にかかる課題

決算書に記載されない非貨幣項目の代表的なものとして、施設の減価償却費や職員の退職金引当金などがあげられ、特にごみ処理・資源化施設は額が大きいので減価償却費が正しく算入されているかどうかは、ごみ処理や資源化の単価に大きく影響します。今回のワークシートでは、改良点の一つとして、施設整備費をどのように算入しているかをチェックして頂く項目を設けました。

その回答状況は図表 37 に示すとおりですが、ほとんどは無回答であり、明確に減価償却費とし

で算入していると回答した自治体は、ごみ処理施設・資源化施設共に1割前後にすぎない結果となりました。元々公共会計には減価償却費を算定する概念が無く、減価償却を算定する場合でも、標準的な算定方法が確立されていないことが大きな要因となっています。

今後、国や自治体団体においても、ごみ処理・資源化設備にかかる減価償却費の算定手法について検討し、標準化を図っていくことが望まれますが、本廃棄物会計においても、当面の対応策として、減価償却費の独自計算を行っていない自治体に対しては、その計算方法を例示し、統一的手法で計算していただくようにすることなどが検討すべき課題となります。



図表 37 設備費の計算方法（上：ごみ処理設備、下：資源化設備）

(2)直接費・間接費の範囲の設定

間接費の代表的なものとしては、管理職員の人件費や広報費などが挙げられます。多くの自治体で全世帯に配布している分別カレンダーやチラシの費用もここに含まれます。これらの費用の中には、直接ごみ処理やリサイクル事業に関連しない費用も含まれますので、どの範囲までを間接費とするかも課題となります。この点に関するチェック項目は、今回のワークシートの中では特に設けませんが、自由記入欄の中では例えば「部長職の給与などをどこまで算入したらよいのか」「職員がし尿処理など様々な業務を兼務しておりごみ処理・リサイクルの範囲を確定できない」等の意見が寄せられています。

また、直接費についても同様であり、「ごみ処理施設とし尿処理施設が一体となっており、ユーティリティ費用の按分が出来ない」「一部事務組合で全ての廃棄物処理事業を行っているので、ごみ処理・し尿処理の範囲が特定できない」といった回答が寄せられています。

(3)按分に必要なデータの把握

様々な費用項目を適正に按分していくためには、基礎となる品目別の取扱量、車両運行状況、作業職員の工数などが把握されている必要があります。中でも、資源化率の基礎ともなるごみ・資源

物の品目別物流構造（フロー）の把握は大きなポイントです。

今回のワークシートでは、品目別物流構造を正しく記入して頂く観点から、ごみ組成調査の実施状況や、残さ量等のリサイクル効率についても記入して頂くシートを追加しました。その記入状況は前章の「2.2(1) ごみ・資源の組成調査」で見たとおり、十分な回答協力が得られていない結果となっています。これは、ごみ組成分析調査そのものを収集ステーションベースで定期的を実施している自治体が少ないことや、行ってもサンプルが少ないため正確性に疑問があるため記入されていないことなどが、主な要因となっているものと思われます。

また、収集車両が様々なごみや資源物を、曜日を変えて収集しているような場合、品目別の収集費用を按分していくためには、収集車両の実稼働台数が有効な指標の一つとなりますが、今回のワークシートでは収集車両の走行状況についても十分な回答協力が得られていない結果となっています（前章「2.2(2) 資源物の収集車両体制」参照）。

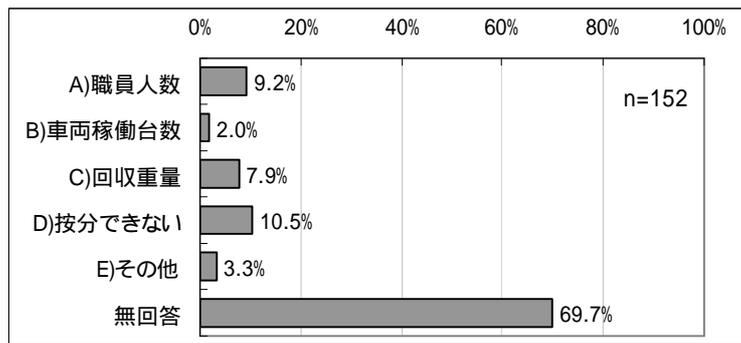
もっとも、これらの非常に詳細なデータは、必ずしも全てのケースで必要となるものではありません。これらのワークシートの追加により、記入の作業負担が非常に増えたという自治体からのご意見も、自由意見欄などに多く見られましたので、今後の改善方向としては、例えば按分をしていく上で詳細データが必要なケースを例示し、これに当てはまる場合のみ、詳細なバックデータとしてごみの組成調査結果や収集車両の稼働状況などを記入していただく方法などが考えられます。

(4)品目別の按分方法

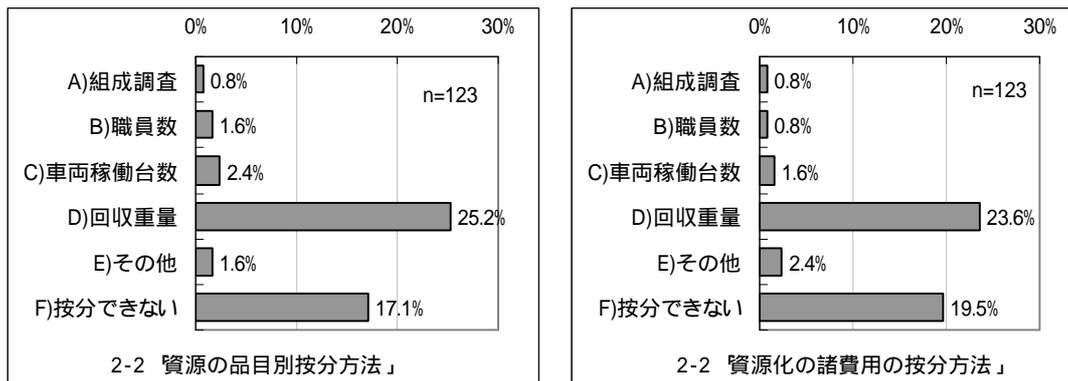
ごみ・資源物の処理・資源化コストを、品目別に可能な限り正確に計算するには、ごみ・資源物の排出構造を把握するとともに、按分のベースとなる管理職員の配置、収集・処理作業員の作業工数、収集車両の稼働台数等、様々なデータを多面的に整理・統合していくことが望ましい形です。しかし、ここまで見てきたように現実的にはデータの把握が困難であると同時に、按分の手法が統一されていないため、記入する側も明確な費用を出しにくい状況です。

図表 38 は、人件費や広報費など、間接的な経費の按分方法をチェックしていただいた結果ですが、何らかの按分方法を明示しているのは1割前後で、無回答が多くなっています。また、資源物の品目別・費用項目別の按分方法については、単純に回収重量で按分するという回答が多くなっており（図表 39）、結果としてPET ボトルやびんなどを混載し、同じ中間処理施設に持ち込む場合には、全ての品目の単価が同じ数字になってしまうケースも多く見られます。さらに、資源化を民間委託している場合に資源の品目別の回収重量を正確に把握することが困難であるなどの要因で、「按分が出来ない」とする回答も多く見られました。

もちろん、第1章に紹介したセレクト自治体の事例をはじめ、それぞれの自治体独自の工夫で按分方法を決め、詳細なコストを算出している事例もありますので、資源物の品目別の費用算出は、技術的に不可能なものでは決してありません。ただし、廃棄物会計ワークシートの全体的な構成が分かりにくいことも含め、どのようにデータを揃え、どのような按分を行えば実態に近い品目別費用が算出できるのか、簡易的にでも算出できるような説明を添付することが、今後より正確な費用を算定していただく上では必要と考えられます。



図表 38 人件費や広報費など、間接的経費の按分方法



図表 39 品目別資源化単価の算出のための按分方法

3.2 廃棄物会計ワークシートの改善に向けた課題

(1)まとめ

2年目の廃棄物会計の試みも、前年と同程度の自治体の参加があり、全国的にも貴重なコストデータの集約がなされました。

参加した161自治体内の78自治体は2年続けての参加であり、これらの自治体を中心に会計の精度は上がっていると考えられます。第1章で取り上げたセレクト自治体の数が、昨年の10自治体から今回は19自治体に増加していることも、このことを裏づけています。

費用項目の全体的な集計結果を見ると、昨年に引き続き、容器包装リサイクル法対象容器における自治体負担割合が、昨年に引き続き全体で7割を超える結果となり、また個々の品目では、特にペットボトルやプラスチック製容器包装といった、かさばって作業効率の低い容器の費用単価が特に高い実態が明らかになっています。

(2)今後の課題

ワークシート構造の再整理

一方で、廃棄物会計に関する知見を蓄積し、今後の活用を図る上での課題も明らかとなっています。

2001年度版(平成13年度版)ワークシートでは、ごみ・資源物の排出構造や按分に必要なデータなどを多面的にとらえた上で、必要な算定を行っていただくことを目指し、ごみ組成調査の内容や収集車両運行状況、資源化の残渣率の把握など、様々なシートを追加しました。その結果、記入欄そのものが膨大な量になると同時に、全体的な構造も前章の図表23に示すとおり、複雑さを増

しています。

自治体の自由記入欄でも、各欄の記入方法などをマニュアルとして添付して欲しいとの意見が多く出されたほか、各シートの記入目的が分かりづらいとの意見も聞かれています。

2002年度(14年度)版ワークシート内容の検討にあたっては、用語の統一・解説も含め、分かりやすいマニュアルを添付すると共に、前節 3.1 の分析を元に、各シートのつながりを明確にし、「必ず記入して欲しいシート」と「必ずしも記入が必要ではないシート」を区分するなど、全体的な記入しやすさの向上を目指す必要があります。

標準化に向けた試み等、今後の取り組み

各自治体で廃棄物会計ワークシートの作成を行っていただくにあたり、どのような数字を積み上げ按分を行っていくか、その具体的な手法については回答自治体の判断に任されていました。

一方、今後容器包装リサイクル法をはじめ、拡大生産者責任の論議を有益に進める上では、自治体の廃棄物会計方法の標準化が求められていますが、国や自治体団体に等においても、その取り組みはまだこれからの段階です。

本廃棄物会計は過去2年間の蓄積がありますので、これを有効に活用し、3年目の取り組みに向けては、各自治体の自主的な算定方法を基本としつつも、按分方法が複数ある項目については一定の方法を示し、算定できない場合は簡易算定方法を明示するなど、ワークシート作成の標準化に向けた検討も行い、国や自治体団体などに提言していくことも必要と考えられます。

さらに、廃棄物会計の本来の大切な役割は、地域住民と自治体とがごみ減量・リサイクル施策を協働で考え、取り組むための共通の情報基盤となることにあります。この観点からは、コスト情報ばかりではなく、さまざまな非コスト項目をどのように盛り込み、活用するかについても、より一層の改善に向けた精査と、自治体をはじめとする各方面との意見交換が必要と考えられます。