

# 廃棄物会計とベンチマーキング

京都府立大学人間環境学部 (正)山川肇

## 1. はじめに

近年、容器包装リサイクル法の制定・改正の議論を契機として、自治体の廃棄物処理事業に係るコスト情報を整備する動きが活発になってきた。そうした中で、容器包装リサイクル法の改正を求めるといふ研究会(以下、ごみ研と略称)によって「廃棄物会計」が提案された<sup>1)</sup>。この取り組みを引き継いだびん再利用ネットワーク(以下、びんネットと略称)は、廃棄物会計を「自治体で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」と説明している<sup>2)</sup>。これらのグループでは、一貫して情報の共有と協働が重視されており、この点は重要だと考えるが、最近では、「廃棄物会計」という言葉自体は、より一般に自治体の都市ごみ管理事業に係る財務状態を、特にごみ種レベルで把握する方法、およびそのような取り組みをさす言葉として使用されてきているように思われる。本稿でもそうした一般的な意味において、この言葉を使用する。

廃棄物会計は、そもそもごみ研によってこの言葉が提案された当初から、環境会計の一種として認識されていた<sup>1)</sup>。容器包装リサイクル法を契機として取り組まれた廃棄物会計は、リサイクルの効果を品目別の重量として把握し、それと費用を対応させるため、環境会計としての意味を有していると言えるだろう。ただし、廃棄物会計の取り組みの中心は、効果の把握よりも費用の把握にあったといえるであろう。

そこで本稿では、初めに都市ごみ管理事業コストの把握方法を概観し、廃棄物会計に至る方法論の発展を確認する。次いで焼却施設の費用分析を、その環境保全効果と対応できる形で行っている、ドイツのBIFAによるベンチマーキングの方法論を紹介し、廃棄物会計の今後のあり方について検討する。

## 2. 都市ごみ管理事業の費用の把握

### 2.1. 地方財政統計、および、廃棄物処理事業実態調査における費用把握

従来から、地方財政統計として、ごみ処理事業、し尿処理事業を含む清掃費の総額は公表されてきたが、このデータでは、当該年度の廃棄物処理事業に伴って発生した費用を把握・分析するのは困難であった。

一方、一般廃棄物処理事業実態調査の結果が1976年度実績からほぼ毎年公表されるようになった。この統計では一部の経費や設備投資については収集・中間処理・最終処分<sup>3)</sup>の3部門に分けて計上されており、また投資的経費を識別できるなど、ある程度は部門別性質別に費用を把握することが可能な体系になっている。しかしながら、減価償却や起債利子等の費用の計上はなく、やはり当該年度の廃棄物処理事業に伴って発生した費用を把握するものとはなっていない。また分析を進める上でも情報が不足している。

### 2.2. 全国都市清掃会議による原価計算の手引き

このように共通フォーマットで公表されている統計データからは、現在までのところ、当該年度の廃棄物処理事業に伴って発生した費用を把握し、それを部門別・ごみ種別に分析できない。しかしながら、手数料等を算定する際には、上述のような費用を把握することが望ましく、従来から、各自治体がそれぞれに試みてきていた。もっとも他市町村との比較検討をしやすくする等のためには、その方法論はできる限り標準化することが望ましい。こうした要請に応えて、全国都市清掃会議の企画委員会は1979年に「廃棄物処理事業原価計算の手引」(以下、全都清手引きと略称する)をとりまとめた<sup>3)</sup>。

全都清手引きは、廃棄物処理原価を「廃棄物処理の用役のために正常な状態のもとで消費された経済価値を貨幣価値的に表すもの」と定義し、その計算方法を示したものである。企業会計における製造原価の計算方法を踏まえつつ、自治体の財務会計制度を前提として作成されている。原価計算の目的としては、運営・管理目的、手数料計算目的を挙げている。基本的には決算データに基づき、費目別費用、

部門別費用、処理過程別費用を計算していく。ここで、処理過程別費用とは、収集ごみと持ち込みごみの区別や、破碎後焼却・埋立と破碎後直接埋立の区別などをいう。減価償却は、固定資産の価値の減少分として、毎年一定額を費用として計上する定額法を採用し、処分時にも10%の価値が残っているとみなした方法を採用している。耐用年数は、大蔵省令<sup>4)</sup>に基づくことを基本としている。ただし埋立処分場の建設費については、埋立量の経年変動が大きい場合は生産高比例法が適切としている。退職手当は現実的な計算上の困難さから原価要素としていないが、理論的には算入すべきとし、支払い給与に一定割合をかける方法等を提案している。また原価の範囲からア)事業目的に関連しない価値の減少やイ)異常な状態を原因とする価値の減少を除くため、災害復旧費等は除かれる。ただし、施設建設資金等の調達に伴う公債利子等はアに相当すると考えられるものの、施設建設において不可欠であるため算入するとする。

以上のように、全都清手引きは一般廃棄物処理事業実態調査のもつ課題を基本的に解決する体系となっており、この手引きにおいて基本的には廃棄物処理事業の費用把握の方法論は確立したと考えてよいだろう。なお、原価計算という名称を用い、製造原価の計算手法にならって計算をしているが、実際には管理部門の費用を含み、また資金調達費用を含むもので、むしろ企業会計上は、営業費用(売上原価+販売費及び一般管理費)+営業外費用(金融上の費用等)に相当する費用、すなわち経常的な費用の計算に相当するものと考えられる。これは目的との関係から考えても妥当であろう。目的の解説の中では廃棄物処理法13条第2項を引用しており、自治体が産業廃棄物を収集・処分する際に徴収する費用の算定に使用することも念頭において手引書を作成したのと考えられるからである。一方、管理部門費や起債利子、減価償却費等は独立しているため、これらを除く費用を計算することも容易である。各種の計算目的に対応しうる方法を目指した体系と言えるだろう。

### 2.3.全都清手引き以降の原価計算に関する議論

前述のように全都清手引きにおいて基本的には費用把握の方法論は確立したため、その後はあまり論じられていないが、90年代以降いくつかの点で新たな展開が見られた。1つには減量・リサイクル施策の比重が大きくなったため、発生抑制部門を設けたり、リサイクル費用を把握できるようにごみ種別に費用計算することなどが提案された<sup>5)</sup>。また、埋立量の削減が費用減少として把握できるように処分場の建設費用を生産高比例法で償却することを基本とすることが提案された<sup>5-7)</sup>。さらに処分場閉鎖後の費用や解体後の費用も発生段階の費用として捉えるような提案もされるようになった<sup>7)</sup>。一方、一部事務組合の負担金の扱いをより適切なものとするよう、一部事務組合で適切な原価計算を行い、これを市町村費用に反映させる提案もなされた<sup>5),7)</sup>。

こうした中で原価計算に大きな影響を与えたのが容器包装リサイクル法であった。容器包装リサイクル法を契機に原価計算の議論が活発になるが、方法論上の新たな論点としては、大きく資源の品目別費用の計算手法のあり方、拡大生産者責任の対象として把握されるべき費用の内容、の2つが考えられる。ただしについては本稿の議論からやや離れるので、ここでは論点のみ簡単に整理したい。

筆者は、ごみ研<sup>1)</sup>、LCC研究会<sup>8)</sup>、環境省<sup>9)</sup>による調査研究を取り上げて、その違いを整理した上で、1)分別ごみ種への収集人件費の配分は投入労働量(人・時間)で、2)収集のための燃料費や車両の減価償却費、維持管理費については走行距離で、3)混載時の品目への配分は、単独品目のみを収集する自治体の積載量(t/台)の逆数を用いて換算した容積比で、4)選別費の品目別配分は、容器の換算個数比で、それぞれ配分するのが望ましいのではないかと論じた<sup>10)</sup>。このうち3)については、その後の2つの大規模調査<sup>2),11)</sup>でも同様の方法を採用しているが、それ以外については一致していない。例えば、収集費用の配分方法については、以下のように異なる。

環境省では、同時に運ばれるごみをまとめて1つの積載区分とし、積載区分間の配分を、収集・運搬の作業時間(人・時間/年)の比率で行っている。さらに1つの積載区分に混載された資源の品目別費用は、積載されているかさの比率で配分している。ほぼすべての収集費用について、このような配分計算を行っている。委託費について配分が必要な場合には、原則として該当する委託費を品目別のかさの比率で配分している。また収集が一部事務組合で行われている場合には、組合負担金を用いるのではなく、組合がまとめて直営として回答をすることとなっている<sup>11)</sup>。

一方、びんネットでは、収集費用の配分に、運搬するごみの種類やスケジュール等によって区別される車両体制という概念を用いている。初めに車両体制ごとの費用を算出するが、その算出方法は自治体に任されているようである。1つの車両体制が複数の分別区分(ごみ種)を収集している場合には、回転数(トリップ数)で分別区分別に配分している。さらに1つの分別区分に複数の品目が含まれている場合には、原則としてかさの比率で配分している。なお、かさへの換算のためのデータがない自治体のために、品目別かさ比重設定値が提供されている。委託・組合の場合には、直接費に相当する委託費、組合負担金を計上して、配分計算は市町村直営と同様の方法となっている<sup>2)</sup>。

このように品目別費用の計算方法については、いまだ議論のあるところである。また全都清以降の議論はまとめられておらず上記の2つの調査<sup>2),11)</sup>にも必ずしも反映されていないが、いずれも全都清手引きは費用把握の基礎となっていると言えるだろう。

#### 2.4. モデル計算による費用分析と原価計算

上記までに引用した文献は、基本的に決算データにおける清掃費を基本として、非原価項目を取り除き、原価項目を加えて、それを配分していくというタイプの原価計算に関するものであり、総額が実際の支出額に基本的には対応するという性質を持つ。これに対して、収集量・処理量と資源の投入量の関係の過去のデータ等から推定し、その単価を設定して費用モデルを作成し、これに基づいて費用等を算出する研究もある。実態情報の共有には、前者のデータが不可欠であるが、一方で、それらの費用の発生と都市ごみ管理事業との因果関係にあいまいな点が残し、また自治体による費目の取り扱いの違いに影響を受ける可能性があるため代替案の分析などを行うのは難しいと考えられる。後者の方法はそれとは逆の性質を持つ。本稿では、後者の費用計算に関する研究については特に取り上げないが、多様な用途に資する費用情報を作成するには、前者の情報とリンクした後者の計算体系を整備することも重要であろう。

#### 2.5. 原価計算の実態

それでは、原価計算の実態はどのようになっているのだろうか。1983年に全国の市、および、全都清加盟町村・事務組合、計736自治体に対して行われた調査がある<sup>6)</sup>。その後は大規模な調査は見あたらないため、ここではこの調査結果の一部を抜粋して紹介する。

原価計算を実施している団体は、回答のあった459団体中283団体(61.7%)であった。その目的は、原価管理：57.6%、議会説明資料：47.4%、手数料算定基礎：45.2%、住民に対するPR資料：38.2%、予算編成資料：33.6%、委託料積算資料：24.7%、費用効果測定資料：13.8%、その他：3.5%、無回答：0.7%となっていた(複数回答)。

原価計算方法を、含めている原価要素で区分すると表1のようになる(割合は原価計算実施団体中の割合)。表から明らかのように、少なくとも当時、減価償却を行っていない団体が5割ほどあり、人件費と物件費のみ計上する自治体が最も多い。

その他、議論のあるところでは、土地取得費・用地造成費が79件(原価計算実施団体の28%。以下同様)で、地元還元施設建設費は30件(11%)、周辺整備事業費は55件(19%)で、それぞれ原価に含まれていた。また管理部門費は8件(3%)、議会関係費は18件(6%)、退職金は21件(7%)で、原価に含まれていた。減価償却方法では定額法が127件(減価償却実施団体150件の85%)と多く、生産高比例法を適用している団体は2件にとどまった。自由記述された内容の中には、原価計

表1 原価計算に含める原価要素

No.	原価要素の組み合わせ	割合
1	人件費 + 物件費	37.1%
2	人件費 + 物件費 + 減価償却費	26.5%
3	人件費 + 物件費 + 減価償却費 + 起債利子等	25.4%
4	人件費 + 物件費 + 起債利子	7.5%
5	その他	3.2%
6	無回答	0.4%

表2 原価計算の実態

	厚生省85	呉ら96	東京市町村自治調査会96
調査年度	1983	不明	1993
調査対象	全国の645市および全都清加盟町村・事務組合、計736	清掃事業概要を入手できた197市	多摩地域の32市町村
分析対象	459	197	32
原価計算実施割合	62%	60%	63%
減価償却実施割合	53%	80%	30%
起債利子を含む割合	33%	47%	25%

\*1: 原価計算実施団体中の割合。なお呉ら96は、原価要素区分が記載されていた49自治体の内訳。

算方法等で変更すべき点があっても原価の連続性という点から変更できないとの意見が書かれていた。現在、比較可能な原価計算の普及が求められているが、こうした点への対応策を打ち出すことができなければ統一的な原価計算手法の普及は困難であろう。

この厚生省の調査の後、全国的な原価計算の実態調査は見当たらなかったが、呉ら<sup>12)</sup>は、197市の清掃事業概要から原価計算の実態を報告しており、また(財)東京市町村自治調査会の報告の中に多摩地域の調査結果の一部が記載されている<sup>5)</sup>。そこで、これらの掲載項目の中から共通の事項を取り出してまとめたのが表2である。調査対象・方法等がまったく異なるため直接の比較はできないが、90年代半ばでも原価計算を実施する自治体は多くなく、その中でも全都清手引きのように減価償却・起債利子を含めている自治体はさらに少ないであろうことが推察される。

それでは、廃棄物会計で求めようとしている品目別の詳細な費用計算が可能な自治体はどの程度あるのだろうか。環境省は1586団体(一部事務組合を含む)のデータに基づき費用の代表値等を推計している(回収率は63.1%)<sup>11)</sup>が、より多くのデータを生かすため、欠損しているデータについては一定のルールで代表値を入れる等している<sup>11)</sup>。そこで、回答自治体がすべてびん、缶、PETボトルを回収しているものとして独自データが80%以上となった自治体の割合を計算したところ、びん、PETボトルで38%、缶類で31%となった。また費目別にみると、独自データのみで計算できた自治体の割合は、収集費用の多くの費目で40~60%、選別保管費用の多くは30%~50%、間接費については10~20%程度であった。

以上、限られた資料により原価計算状況を検討したが、前節までで検討した方法論に基づいて原価計算を実施している自治体はそれほど多くはないものと考えられた。いずれにしても原価計算の現状は把握されておらず、全国的な調査が必要であろう。

### 3. ベンチマーキングへの展開と可能性

#### 3.1. はじめに

以上のように、廃棄物会計の取り組みにより、リサイクルの費用と効果を対応付けて把握する方法論が発展しつつあるが、現在の廃棄物会計は、焼却や埋立の二次公害防止費用とその効果を把握するなどには至っていない。また、こうした廃棄物会計の取り組みは、その都市ごみ管理事業の効率性を高め、またリサイクルの費用対効果を改善するなどのために利用されることが望ましいが、このような使われ方もこれからの課題だといえるだろう。

ここでは、効率性改善のために利用されている手法で、かつごみ処理事業の環境保全費用とその効果に対応付けるような試みとして、ドイツのBifAによるベンチマーキング・プロジェクトを取り上げ、今後の廃棄物会計のあり方について検討する資料としたい。

#### 3.2. ベンチマーキングとは

ベンチマーキングとは、もともとは世界の最良のものと比較することによって、そのギャップを埋め、現状を根本的に改革するための経営手法として、アメリカ・ゼロックス社によって開発・導入されたものである<sup>13)</sup>。他組織のベストプラクティスを識別し、学習することが重要であるとされている。

ただし公共部門においては、以下の3通りの意味で使用されているという<sup>14)</sup>

民間企業でいう「ベンチマーキング」の意味で、「ベスト・プラクティス」に学ぶこと。

戦略計画における政策目標値(ベンチマーク)と現状との比較

みずからの組織や機関のパフォーマンス指標を適当な外部基準値(例えば、州レベルや国民レベルの統計値、カウンターパートの業績目標や実績値)と比較すること

本稿で取り上げるBifAの事例は、上記のとの特徴をもった廃棄物焼却事業のベンチマーキング・プロジェクトといえる。

#### 3.3. BifAのベンチマーキングの概要

BifAのベンチマーキングは、プロセスの最適化・コスト低減化を進め、長期的、持続的に競争力を高めていくことを目標とする。そのために、ベストプラクティスと構造・プロセスを比較し、弱み・不足し

ている点を分析して、改善方策を示す。しかもそれを継続的なプロセスとして行っている。

BifA は焼却施設を 5 つのモジュールの複合体と捉え、それぞれのモジュールについて投入と産出を評価する。ここでモジュールとは、焼却工場のプロセスを、その生産するサービスに基づき、0. 管理, 1. 前処理・保管, 2. 熱処理 (無害化・減容化)・灰処理, 3. エネルギー利用, 4. 排ガス処理、の 5 つに分けたものがある。このように細分化することで、各サービスに対する費用を把握することができるようになっている。これによって、エネルギー利用や排ガス処理といった環境保全効果と対応する費用を把握している。なお本節は、既報<sup>15)</sup>を加筆・修正したものである。

### 3.4 BifA のデータ収集プロセス

データ収集の中心は訪問調査によるが、事前に質問紙および Excel シートを送付しておき、回答を依頼する。Excel シートに入力する調査項目の例を表 3、4 に示す。

訪問調査は、焼却工場の会計がわかる管理者、および技術の詳細が分かる技術者に対して 1 ~ 2 日以上かけて行う。あらかじめ回答された調査票とデータシートの内容を確認するとともに、各種の費用・資産等をモジュール別に把握する。日本の自治体において BifA との共同調査の際に行った人件費、および、工場建設費のモジュールへの配分例を表 5、6 に示す。

人件費については、各作業員の作業内容を確認し、ヒアリングにより、その作業員の作業時間を 5 つのモジュールに配分してもらう。同じパターンの職員についてはまとめて振り分ける。工場建設費については、詳細な設備や工事の費用があれば、それをもとに振り分けることも可能だが、日本の自治体において BifA と共同で行った調査の際には、国庫補助金の申請のための事業計画精算調書のデータに基づいて、各設備・工事がどのモジュールにどの程度関係するかをヒアリングした。なお、建物や土地など基本的な要素については、BifA が事前に行った詳細調査に基づいて標準的な配賦係数を決めており、その詳細調査対象との差が大きくなければその値を使用している。例外的なものについては、その場で協議して各モジュールへの配分割合を決める。

こうして決めた配分係数の値はヒアリングにより設定されるため回答者の主観の影響を受けると考えられるが、BifA の研究者によれば、詳細なデータを保有していた自治体において確認したところ、ヒアリングによる配分とデータによる配分に大きな差はなかったとのことであった。

### 3.5 固定資産の計算方法と標準化

データ収集後は各種の指標の計算を

表 3 焼却部門の調査項目 - 費用特性

施設別に
人件費
賃金・給料、福利厚生費、その他の人件費
(直接) 物件費
原料費等、材料費、エネルギー費、消耗品費、その他物件費
(間接) サービス費
賃借料、保険料、コンサル料・検査料、公租公課、その他サービス費
委託費
処理委託費、維持・メンテナンス委託費、その他委託費
計算上のコスト計
減価償却、利子、危険手当、引当金
売上げ
副収入、補助金
その他

表 4 焼却部門の調査項目 - 物理的特性

施設別に
アウトプット
各ごみ成分の量、廃棄物の計算上の熱量、発電量、自己消費電力量、地域熱供給量、蒸気販売量
残渣
焼却灰(主灰)、鉄+非鉄、ボイラー灰+集塵灰、排水
運用投入資材
水、NaOH、石灰石、塩酸、その他の投入資材
エミッション
CO、煤塵、C、HCl、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、Cd+Tl、Hg、PCDD/Fs、HF、Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V+Sn、その他測定有害物質
作業量
マンアワー
その他
稼働日数

表 5 職員の作業時間のモジュール別内訳の例

役割	係	M 0 管理	M 1 前処理	M 2 熱処理	M 3 エネルギー利用	M 4 排ガス	破 砕	埋 立	焼却 以外	合計
	課長(電気技師)	1.00								1.00
	所長(機械技師)	1.00								1.00
機器の管理	係長(機械技師)	0.80						0.10	0.10	1.00
	主査(電気技師)	0.80					0.10	0.10		1.00
	機械技師	0.80					0.10	0.10		1.00
	技術吏員(電気)	0.80					0.10	0.10		1.00
	電気技師	0.80					0.10	0.10		1.00
ビット誘導	技術吏員		1.00							1.00
計量・受付	技術吏員		1.00							1.00
	技術吏員		1.00							1.00
庶務	主査(事務吏員)	1.00								1.00
	事務吏員	1.00								1.00
A班・D班	班員A(班長)	0.00	0.56	0.22	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	1.00
	班員B(副班長)	0.00	0.44	0.28	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	1.00

行うが、BifA はその際に、一定のルールでコストを計算しなおす。この作業が比較可能性を高めるために決定的に重要である。なぜならドイツでも費用の計算方法は事業体において異なる点が多いためである。例えば BifA は、この作業により資本関係の費用が、自治体により +10% ~ -20% の範囲で修正されたと報告している<sup>16)</sup>。

固定資産の減価償却額の算出、および、計算上の金利の計算方法につ

表6 事業計画精算調書の費目のモジュールへの配分例

施設	名称	東部 MO	東部 M4	西部 MO	西部 M1	西部 M2	西部 M3	西部 M4	破碎	計
	ダイオキシン工事									
	燃焼設備					1.00				1.00
	燃焼ガス冷却設備					1.00				1.00
	排ガス処理設備							1.00		1.00
	通風設備					1.00				1.00
	電機計装設備			0.05	0.08	0.32	0.23	0.32		1.00
	諸経費			0.01	0.01	0.55	0.02	0.41		1.00
	消費税相当額			0.01	0.01	0.55	0.02	0.41		1.00
	余熱利用設備						1.00			1.00
	撤去工事									0.00
	雑設備工事			0.01	0.01	0.55	0.03	0.41		1.00
	諸経費			0.01	0.01	0.55	0.03	0.41		1.00
	消費税相当額			0.01	0.01	0.55	0.03	0.41		1.00

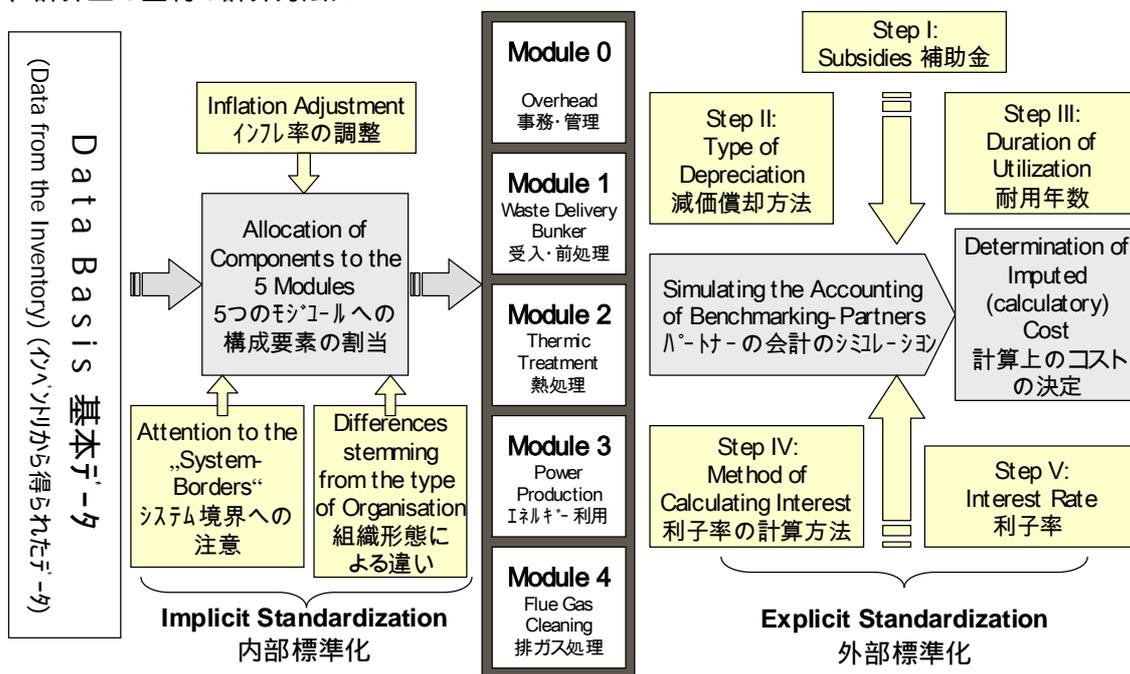
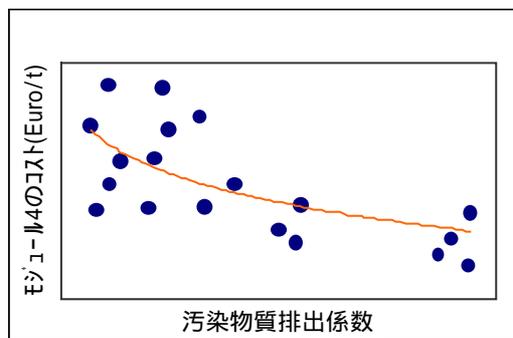


図1 資産評価の標準化手順 Pehnelt(2004)<sup>16)</sup>より翻訳して転載

いて標準化の内容を図1に示す<sup>16)</sup>。その作業を簡単に記せば、a) 個々の資産ごとにインフレの補正、使用貨幣の補正、税金の補正、その他システムの差異の補正を行うとともに、b) 補助金・助成金はなかった場合の費用に統一し、定額法、残価率 0%、BifA が設定する標準的な耐用年数を用いて減価償却を実施し、借入資金、自己資金に関係なく利率 6% で固定資本に対して利息を計算する、等となる。

### 3.6 分析結果の表示

BifA の分析結果の一例を図2に示す<sup>16)</sup>。この図はモジュール4 (排ガス処理モジュール) について、排ガス中の汚染物質排出量の統合指標と除去コストの関係を示した図である。汚染物質の排出を削減するために費用をかけているが、その費用対効果が施設によってかなり異なることがわかる。このように BifA のような分析が可能になれば、特定のサービス生産 / 施策効果の費用対効果を明らかにすることができ、さらにそれを他自治体と比較することが可能となる。今後の廃棄物会計の方向性の一つではないか



Pehnelt(2004)<sup>16)</sup>より翻訳して転載

図2 汚染物質排出係数と排ガス処理のコスト

と考えられる。

#### 4. おわりに

本稿では、都市ごみ管理事業コストの把握方法を概観し、廃棄物会計に至る方法論の発展と費用把握の実態を確認するとともに、ドイツのBifAによる焼却施設のベンチマーキングの方法論を紹介した。

都市ごみ管理事業においては、そのコスト・パフォーマンスを高めること自体が環境保全の費用対効果を高めることになるとともに、個別の二次汚染やリサイクルなどの環境負荷低減の取り組みについても、費用対効果を高めることは重要であろう。廃棄物会計は、そうした取り組みに資するものに発展していくことが望ましいと思われる。そのためには、廃棄物会計により作り出される情報が、自治体間で比較でき、すぐれたパフォーマンスに学ぶことができるようなデータベースが必要であり、多くの自治体が共通の廃棄物会計体系に基づいて情報を公表することが重要になる。しかしながら、原価計算の実態に関する質問紙調査の自由回答にあったように、データの連続性の問題から、自治体独自の原価計算を廃棄物会計体系にあわせていくのは難しいと思われる。その点、廃棄物処理事業実態調査は、現在でも各自治体の費用情報等とは別に公表されているものであり、相対的に影響が少ないのではないだろうか。このように考えれば、廃棄物処理事業実態調査のごみ収集・処理情報、施設情報、財務情報を廃棄物会計体系として整備し直し、自治体の都市ごみ管理事業の実態を把握するための体系的な統計資料とすると同時に、すぐれたパフォーマンスを採る際に使用可能なデータベースとして発展させることが望ましいのではないか。現在、環境省で検討されている廃棄物会計ガイドラインが、そうした方向に進むことを期待したい。

#### 【引用文献】

1) 庄司元 監修, 容器包装リサイクル法の改正を求めるとごみ研究会編『育てよう! 廃棄物会計』, 日報出版(株), 2003 / 2) びん再使用ネットワーク『廃棄物会計調査報告書 2002(平成 14 年)事業年度版』, びん再使用ネットワーク, 2005 / 3) (社)全国都市清掃会議企画委員会『廃棄物処理事業原価計算の手引』, (社)全国都市清掃会議, 1979 / 4) 「減価償却資産の耐用年数等に関する省令」, 昭和四十年三月三十一日大蔵省令第 15 号 / 5) (財)東京市町村自治調査会 ごみ減量・リサイクル推進室「リサイクル時代のごみ処理コスト算出法 『ごみ処理原価計算(多摩地域における基本的考え方)』 研究報告書より」, 都市と廃棄物, Vol.26, No.6, pp.23 - 34, 1996 / 6) 厚生省生活衛生局水道環境部『資源化・有効利用からみる廃棄物 処理事業効率化調査報告書』, 厚生省生活衛生局水道環境部, 1985 / 7) 古澤康夫「ごみ処理原価計算再考」, 都市清掃, 第 256 号, pp.511 - 515, 2003 / 8) 容器 LCC 研究会「容器 LCC 調査結果報告書」, 容器 LCC 研究会, 2004 / 9) 環境省廃棄物・リサイクル対策部「容器包装廃棄物の使用・排出実態調査及び効果検証に関する事業報告書」, 環境省, 2004 / 10) 山川肇, 「容器包装リサイクル法の課題と論点 - 費

用測定とごみフローへの影響を中心として - 」, 廃棄物学会誌, Vol.15, No.6, pp.262 - 274, 2004 / 11) 環境省 廃棄物・リサイクル対策部「平成 16 年度 効果検証に関する評価事業調査 (市区町村等における分別収集・選別保管費用に関する調査) 中間報告」, 第 27 回中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会 資料 4, 2005, (<http://www.env.go.jp/council/03haiki/y030-27/mat04.pdf>) / 12) 呉信鍾・松藤敏彦・田中信寿・澤石直史「自治体のごみ処理原価算定方法に関する調査」, 第 7 回廃棄物学会研究発表会講演論文集, pp.101 - 103, 1996 / 13) グレゴリー・H. ワトソン著, 日本能率協会コンサルティング監訳『ベンチマーキング入門 業績向上の手法』, 日本能率協会マネジメントセンター, 1994 / 14) 大住莊四郎『パブリック・マネジメント 戦略行政への理論と実践』, 日本評論社, 2002 / 15) 山川肇, 「ドイツのごみ処理事業におけるベンチマーキングと一般廃棄物処理事業実態調査への効率性指標の導入可能性」, 公益事業研究, Vol.57, no.1, pp.7 - 17, 2005 / 16) Pehnelt, G. "Performance Measurement and Benchmarking of Incineration Plants" , 廃棄物学会研究討論会講演論文集, pp.99-104, 2004