【特 集： 廃棄物・環境と会計】

廃棄物会計といわゆる環境会計の統合に向けて

橋 本 征 二*

【要 旨】 廃棄物会計といわゆる環境会計。この二つの取り組みは、ともに環境会計という枠組みの中に位置づけられながら、少し違った方向に発展してきたと思われる。廃棄物処理事業を対象とした環境会計を考えたとき、両者の手法は補完的な関係にあるのではないか。本稿では、このような視点をもとに、いわゆる環境会計の枠組みや、その公共部門への適用にあたっての論点をレビューし、廃棄物会計といわゆる環境会計の統合に向けた課題を以下のように整理した。(1) 地方自治体の廃棄物処理事業は、それ自身が環境保全のための活動であり、すべてのコストを環境保全コストとして把握するのが妥当である。その上で、廃棄物処理事業を個別の要素に分解し、どのような活動にどれだけのコストが掛けられ、それによってどのような環境保全効果や経済効果が得られているかを明確にすることが重要である。(2) フロー情報のみに基づく環境会計では、環境対策資産や環境負荷の蓄積が評価されず、誤った解釈や意思決定を導きかねない。したがって、ストックに関する情報も枠組みに含めるべきである。

キーワード：廃棄物会計，環境会計，公共部門，フロー情報，ストック情報

1. は じ め に

「廃棄物会計」という言葉が最初に世に送り出されたのは、2003年に出版された「育てよう！ 廃棄物会計」¹⁾においてであろう。現在、「廃棄物会計」と入力してWebで検索すると、どの検索エンジンでも多くのページがヒットする。その概要を見ていくだけでも、「廃棄物会計」という言葉が地方自治体や市民、企業や研究者など、様々な関係者の活動の中で登場している様子が見て取れる。

2003年以降にとりまとめられた一連の報告書によれば、「廃棄物会計」とは、地方自治体が行っているごみ処理やリサイクルを主に経費の面から捉え、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、とされる²⁾。今回、環境省が公表した「一般廃棄物会計基準」³⁾も、費用分析の対象となる費目の定義や共通経費等の配賦方法、減価償却方法等について標準的な手法を定めた

ものである。しかし、この「廃棄物会計」という言葉の由来について、「育てよう！ 廃棄物会計」には次のような説明がある。

廃棄物会計は環境会計の一分野ですが、あえて環境会計という名称をとりませんでした。その理由は、環境会計とは何かという定義がまだ必ずしも定まっていなかったことや、貨幣計算に偏ったイメージをさげようと考えたからです。

ここで注目したいのは、廃棄物会計が環境会計の一分野として位置づけられていたということである。

日本では、1990年代末より政府が環境会計の調査研究および手法開発に取り組み始め^{4,7)}、それにともなう環境会計を積極的に導入する企業も増加してきた^{8,9)}。環境会計の定義については未だ明確な合意があるわけではないが、多くの環境報告書で採用されている環境省のガイドラインでは、「事業活動における環境保全のためのコストとその活動により得られた効果を認識し、可能な限り定量的（貨幣単位又は物量単位）に測定し伝達する仕組み」と定義されている⁶⁾。この定義はさておいても、このガイドラインに沿った（外部）環境会計が

原稿受付 2007.6.17

* (株)国立環境研究所 主任研究員

連絡先：〒305-8506 茨城県つくば市小野川 16-2

E-mail : hashimoto.seiji@nies.go.jp

増えたことで、少なくとも貨幣計算に偏ったイメージはなくなってきているといえるだろう。

環境省のガイドラインは、企業、工場等を対象としたものであるが、その基本的な考え方は中央政府、地方政府等の公共部門の活動にも適用可能である。実際いくつかの地方自治体や公営企業において、ガイドラインの考え方に沿った環境会計への取り組みがなされている。こうした公共部門の環境会計は、環境行政に関する住民への説明責任の手段ならびに環境政策・施策の管理および評価の手段として有益であると考えられ⁹⁾¹²⁾、自治体環境会計研究会¹³⁾はこれを「個別事業型」「施策全体型」の2つに、河野⁹⁾¹²⁾は「庁舎管理型」「地域管理型」「庁舎管理・地域管理統合型」の3つに類型化している。廃棄物処理事業や上下水道事業などを対象としたものは、個別事業型、庁舎管理型に属する環境会計といえるだろう。

本稿では、環境省のガイドラインに沿って行われている企業や政府などの環境会計を、仮に「いわゆる環境会計」と呼ぶこととしたい。

廃棄物会計といわゆる環境会計。この二つの取り組みは、ともに環境会計という枠組みの中に位置づけられながら、少し違った方向に発展してきたと思われる。廃棄物会計は、容器包装のリサイクルに係るコストを明らかにすることが出発点であり、廃棄物の種類別にリサイクルや処理・処分のコストを明らかにすることが主要な目的の一つとなっている。このため、算入すべきコストの範囲や複合的あるいは間接的なコストの配賦（按分）手法に関する議論が積み上げられてきた。一方、いわゆる環境会計では、たとえば、廃棄物処理事業のコストについて、廃棄物会計に見られるような詳細な分析は行われていないものの、そのコストが事業の環境保全効果や経済効果と結びつけられて議論されるような体系となっている。

廃棄物処理事業を対象とした環境会計を考えたとき、両者の手法は補完的な関係にあるのではないか。両者の手法を組み合わせれば、廃棄物処理事業の意義・効果やそれを得るための効率など、より有益な情報が整備できるのではないか。すなわち、廃棄物処理事業によってどのような便益がもたらされているのかを、そこに投入しているコストと対応させる形で正確に記述していくことができれば、地方自治体によって異なる廃棄物処理事業のコストをより正しく判断、評価することが可能となるのではないかと。

本稿は、このような視点をもとに、いわゆる環境会計の枠組みや、その公共部門への適用にあたっての論点をレビューし、廃棄物会計といわゆる環境会計の統合に向

図1 環境省の2005年版ガイドライン⁶⁾における環境会計の構成要素

けた課題整理を試みたものである。以下、いわゆる環境会計の構成要素に沿って考察を行いたい。

2. いわゆる環境会計の構成要素

環境省の2005年版ガイドライン⁶⁾では、環境会計を図1にあるような3つの構成要素で示している。ここで、「環境保全コスト」と「環境保全対策に伴う経済効果」は、企業などの活動を貨幣単位で表現した財務パフォーマンスの一部であり、「環境保全効果」は物量単位で表現した環境パフォーマンスの一部である。

3. 環境保全コストに関する論点

2005年版ガイドラインにおいて、「環境保全コスト」とは「環境負荷の発生の防止、抑制又は回避、影響の除去、発生した被害の回復又はこれらに資する取組のための投資額及び費用額」とされる。

地方自治体の廃棄物処理事業は、それ自身が環境保全のための活動（古くは生活環境保全・公衆衛生のため。現在はそれ以外の環境保全目的を含むと考えられる。）であることから、基本的には廃棄物処理事業に係るすべてのコストが「環境保全コスト」であるといえる。たとえば、辻岡ら¹⁴⁾は、環境会計を廃棄物処理事業に適用するにあたって次のような立場をとっている。すなわち、環境省のガイドラインは、環境の改善を直接の目的とする企業等の活動を対象としてそのコストと効果を記述する枠組みであるが、廃棄物処理事業はその事業全体が地域の環境保全に大きな影響を与えるため、活動全体を包括的に捉える必要がある、との考え方である。

しかしながら、この点について環境省の2000年版ガイドライン⁴⁾は次のような立場をとっている。すなわち、本業として環境ビジネス（公害防止装置の製造、環境コンサルタント、廃棄物処理・リサイクル事業等）に取り組む場合のコストは、原則として環境保全コストには含まれない、との考え方である。この考え方は、諸外国の環境会計ガイドラインでも採用されている¹⁵⁾。もっとも、2000年版ガイドラインは、企業が独自の方法で環境ビ

ビジネスに関わるコストを算出している場合に、その方法を明示した上で公表することを妨げてはならず、この考え方は、基本的に 2005 年版ガイドラインにも継承されているものと考えられる。この点において、東京都下水道局の環境会計¹⁶⁾は参考になる。廃棄物処理事業は下水道事業のように独立採算制ではないが、汚物を適正に処理して環境を保全するという点では事業目的も近いからである。

東京都下水道局は、公共部門の中ではいち早く環境会計を導入し公表してきたパイオニアである。その環境会計の特徴は、下水処理に伴って発生する環境負荷を低減するための活動に関わるコストに加えて、下水を処理し水環境を守る活動（以下、下水処理活動）自身に関わるコストも記述し公表している点にある。具体的には、後者の活動に関わるコストとして表 1 のような項目をあげ

表 1 東京都下水道局の環境会計¹⁶⁾における水環境を守るためのコスト

分 類	内 容
施設の維持管理費	
汚水を集める経費	下水管きょやポンプ所の維持管理・運転に要する経費
汚水を処理する経費	汚水を処理する水再生センターの維持管理・運転に要する経費
高級処理に要する経費	標準活性汚泥法などの高級処理に要する経費
汚泥処理に要する経費	汚泥の脱水、焼却、埋立て、資源化に要する経費
高度処理に要する経費	処理水の水質をさらに向上させる処理のための経費
施設の減価償却費	施設に投下した資本を費用化し、回収するための経費
工場等からの排水規制業務費	有害物質等による施設の損傷や環境の汚染を防ぐため、事業場等からの排水の水質を規制するための経費
都民との環境コミュニケーション費	施設見学会の実施やパンフレットの作成など、お客さまに向けた広報広聴活動に要する経費

表 2 (1) 廃棄物処理事業に対する環境会計の適用事例

	環境保全コスト	環境保全効果	環境保全対策に伴う経済効果
横須賀市 (平成 11 年度実績) ¹⁸⁾	環境施策 廃棄物収集・適切処理・処分 ごみ減量化推進 再資源化推進	ごみの適正処理による公衆衛生の向上 ごみの適正処理による最終処分量の減量 ごみの適正処理による地球温暖化物質の排出低減 ごみの発生や排出の抑制による最終処分量の減量 ごみの資源化の推進による地球温暖化の抑制	
	環境対策 ごみ焼却場での排水管理 ごみ焼却場からの大気汚染物質の排出濃度管理 ごみ焼却廃熱による発電 ごみ焼却廃熱利用による蒸気の供給	ごみ焼却場から排出される水質汚濁物質の低減 ごみ焼却場から排出される大気汚染物質の除去 (SOx, 塩化水素, ばいじん, 鉛, カドミウム) 発電による大気汚染物質排出量の低減 (NOx, SOx) 発電等による CO ₂ 排出量の低減	ごみ焼却場におけるリスク管理による損害回避 発電による売電収入・節電 廃熱利用による燃料費の節減
	環境マネジメントシステムの構築・運用 職員研修の実施	職員の環境意識向上による諸施策における環境負荷低減	
	ごみ焼却場の見学案内	地域の環境意識の向上	
	環境施策 廃棄物収集・適切処理・処分 再資源化推進 不法投棄対策	一般廃棄物埋立処分量の低減	
横須賀市 (平成 15 年度実績) ¹⁸⁾	環境対策 天然ガスごみ収集車の導入 ごみ焼却場からの大気汚染物質の排出濃度管理 ごみ焼却場からのダイオキシン類排出濃度の低減 ごみ焼却場からの放流水質の管理	低公害車利用等による NOx 排出量の低減 大気汚染物質の除去 (SOx, ダイオキシン類, 塩化水素, ばいじん, カドミウム等) 水質汚濁物質の低減	
	ごみ焼却廃熱による発電 ごみ焼却廃熱利用による蒸気の供給	ごみ焼却発電による CO ₂ , NOx, SOx 排出量の低減 廃熱利用による CO ₂ 排出量の低減	ごみ焼却発電による売電収入 ごみ焼却発電による電力費節減 廃熱利用による燃料費節減
	環境マネジメントシステムの維持管理	職員の環境意識向上による諸施策における環境負荷低減	電力費, 燃料費, 水道費等の節減
	ごみ焼却場の見学案内	地域の環境意識の向上	
	環境施策 ごみ処理・余熱利用 汚泥焼却 鉄分回収	ごみ焼却, 汚泥焼却, 鉄分回収による最終埋立量の削減 余熱を利用した発電による CO ₂ 等排出量の削減 など	電力料金の削減 売電による収入 蒸気供給による収入
京都市 (平成 16 年度実績) ¹⁹⁾	ごみ処理の啓発方法の改善	市民・事業者の環境意識の向上	
	電気等エネルギーの削減 コピー用紙の削減 など	CO ₂ 排出量の削減 NOx 排出量の削減 など	上下水道料金の削減 ガス料金の削減 など
	環境対策 バイオディーゼル燃料の使用	CO ₂ 排出量の削減 など	
	排ガス処理 排水処理 ダイオキシン類対策 など	NOx 排出量の削減 総水銀処理量の削減 ダイオキシン類排出量の削減 など	

るとともに、環境省のガイドラインに沿うかたちで、前者の活動に関わるコストを公表している。一般企業の環境会計であれば前者のみが対象となるが、そもそも環境保全を目的とした下水道事業として、後者も明確に示したのである。同様な取り組みとして、横浜市下水道局の環境会計¹⁷⁾がある。

これを廃棄物処理事業に当てはめるとどうなるか。廃棄物処理という環境保全活動（以下、廃棄物処理活動）に関わるコストと、廃棄物処理活動に伴って発生する環境負荷を低減するための活動（以下、その他の環境保全活動）に関わるコストを分ける必要があるということである。横須賀市も早くから市全体の環境会計を公表してきた先進的な自治体であるが、この環境会計にも廃棄物処理事業に関わる記載がある¹⁸⁾。横須賀市は、その環境会計を環境施策と環境対策に分けているが、廃棄物処理事業について見れば、前者が廃棄物処理活動、後者がその他の環境保全活動に相当するものと考えられる。また、京都市の環境会計¹⁹⁾においても、クリーンセンターに関わる記載があり、横須賀市と同じように環境施策と環境対策を分けている。

表2(1)は、両市の環境会計において、環境施策と環境対策のそれぞれに、どのような活動があげられているかをまとめたものである。対象が異なる（京都市がクリーンセンターというより小さい対象である）こともあるが、あげられた活動は両市で若干異なっている。特に扱いとして異なるのは、横須賀市が焼却の余熱利用を環境対策と位置づけているのに対し、京都市は環境施策に含めている点である。何が廃棄物処理活動で、何がその他の環境保全活動かを識別するには、廃棄物処理事業の目的にまで立ち戻ることが必要であろう。表1の例でも、汚泥処理に要する経費、都民との環境コミュニケーション費があげられているが、一般企業の環境会計でいえば、これらは明らかに事業本来の活動に対して追加的なものと考えられる。この点については、次章で少し詳しく触れたい。ちなみに、横須賀市は、平成16年度実績以降、環境施策は行政評価の枠組みの中で検討するとして、環境会計の枠組みにおいては環境対策についてのみ報告するようになっている。

一方、廃棄物会計の側からこのような環境会計の枠組みを見るとどうなるか。廃棄物会計では、廃棄物の種類別にリサイクルや処理・処分のコストが明らかにされる。つまり、廃棄物の種類別のコストを、廃棄物処理活動に関わるコストとその他の環境保全活動に関わるコストに分割する必要が生じる。これはかなり複雑な作業になるものと予想される。しかし、廃棄物処理事業をこのような形で個別の要素に分解していかなければ、地方自治体

によって異なる廃棄物処理事業のコストをより正しく判断、評価することはできないだろう。本特集でも紹介されているベンチマーキング^{20, 21)}では、このような要素分解がさらに詳細に行われており参考になる。

4. 環境保全効果に関する論点

2005年版ガイドラインにおいて、「環境保全効果」とは「環境負荷の発生の防止、抑制又は回避、影響の除去、発生した被害の回復又はこれらに資する取組による効果」とされる。

環境保全効果を環境保全コストに対応させる上では、廃棄物処理活動による環境保全効果と、その他の環境保全活動による効果とを分けて考えることが適切であろう。東京都下水道局¹⁶⁾は、下水処理活動による環境保全効果を計測するため、BOD、COD、SS、全窒素、全りんといった指標をあげ、それらの除去率を示しているほか、放流基準値との比較を行っている。また、汚泥の処理について、資源化量、埋立量、資源化率を示している。

表2(1)(2)は、廃棄物処理事業に対する環境会計の適用事例において、どのような環境保全効果があげられているかをまとめたものである。たとえば、横須賀市の環境会計（平成11年度実績）¹⁸⁾では「公衆衛生の向上」「最終処分量の減量」などの効果が、辻岡らの事例研究¹⁴⁾でも、「市域の環境浄化」「埋立ごみの削減」などの効果があげられているが、これらは廃棄物処理活動による環境保全効果と考えられよう。一方、横須賀市の環境会計であげられている「ごみ焼却場から排出される大気汚染物質の除去」、京都市の環境会計¹⁹⁾であげられている「コピー用紙の削減によるCO₂、NO_x排出量等の削減」などはその他の環境保全活動による効果と考えられる。取り扱いが異なっているのは、前章でも触れたように、ごみ焼却発電を含む廃熱利用である。横須賀市はこれをその他の環境保全活動の効果として位置づけているが、京都市は廃棄物処理活動の効果に含めている。また、横須賀市は「ごみの適正処理による地球温暖化物質の排出低減」「ごみの資源化の推進による地球温暖化の抑制」などの効果を、辻岡ら¹⁴⁾は「資源の再利用」「埋立跡地利用」などの効果を、岩尾ら²²⁾は「資源化による素材生産時のCO₂削減」などの効果をあげているが、これらがどちらの環境保全効果なのか、そもそも環境保全効果として位置づけられるのかについては議論の余地があらう。

廃棄物処理活動による環境保全効果とその他の環境保全活動による効果を区別するためには、前章でも触れたように、廃棄物処理事業の目的に立ち戻ることも必要と

表 2 (2) 廃棄物処理事業に対する環境会計の適用事例

		環境保全コスト	環境保全効果	環境保全対策に伴う経済効果
辻岡ら ¹⁴⁾	収集運搬		改善：市域の環境浄化 資源ごみの回収 悪化：エネルギー消費 CO ₂ 、NOx 排出 騒音・振動	
	圧縮・ 破碎		改善：埋立ごみの削減 資源の再利用 悪化：エネルギー消費 CO ₂ 、SOx 排出 騒音・振動	
	焼却・ 余熱利用		改善：埋立ごみの削減 余熱利用 悪化：エネルギー消費 CO ₂ 、SOx 排出 ダイオキシン排出 など	売電による利益
	埋立		改善：跡地利用 悪化：エネルギー消費 CO ₂ 排出 海面減少 など	
岩尾ら ²²⁾	清掃工場		埋立場運用の CO ₂ 削減 発電による電力会社の CO ₂ 削減	埋立場のコスト削減 発電による売電収益
	埋立場			跡地利用による収益
	資源化 施設		埋立場運用の CO ₂ 削減 資源化による素材生産時の CO ₂ 削減	埋立場のコスト削減 資源化による売却収益
	廃棄物収 集・焼却 灰輸送			

なる。たとえば、焼却の主目的が廃棄物の減量化・安定化であるなら、廃熱利用はその他の環境保全活動と考えられるが、エネルギー回収自身が焼却の目的に位置づけられるのであれば、これは廃棄物処理活動の一部であり、「廃熱」利用という名称自身が適当ではなくなる。また、焼却の排ガス処理はその他の環境保全活動と考えるのが妥当と思われるが、廃棄物の適正処理が廃棄物処理事業の目的であるとすれば、排ガス処理はその目的に照らして当然の活動であり目的の一部と考えることもできる。前章で触れたように、東京都下水道局の環境会計で、污泥処理に要する経費、都民との環境コミュニケーション費が下水処理活動の一部としてあげられていたのは（表 1）、そのような目的の考え方の違いによるものと考えられる。ただし、ここで重要なのは、事業本来の活動とその他の環境保全活動を区別することそれ自身ではない。廃棄物処理事業をこのような形で個別の要素に分解していくことで、どのような活動にどれだけのコストが掛けられ、それによってどのような環境保全効果が得られているかを明確にすることなのである。

さて、表 3 は 2005 年版ガイドラインにおける環境保全効果の分類を示したものである。「事業活動から排出する環境負荷及び廃棄物に関する環境保全効果」とある

表 3 環境省の 2005 年版ガイドライン⁶⁾における環境保全効果の分類とその測定のため環境パフォーマンス指標（事業活動との関連による区分）の例

分類	指標（単位）
事業活動に投入する資源に関する環境保全効果	総エネルギー投入量（J） 種類別エネルギー投入量（J） 特定の管理対象物質投入量（ton） 循環資源投入量（ton） 水資源投入量（m ³ ） 水源別水資源投入量（m ³ ）
事業活動から排出する環境負荷および廃棄物に関する環境保全効果	温室効果ガス排出量（ton-CO ₂ ） 種類別または排出活動別温室効果ガス排出量（ton-CO ₂ ） 特定の化学物質排出・移動量（ton） 廃棄物等総排出量（ton） 廃棄物最終処分量（ton） 総排水量（m ³ ） 水質（BOD、COD）（mg/L） NOx、SOx 排出量（ton） 悪臭（最大濃度）（mg/L）
事業活動から産出する財・サービスに関する環境保全効果	使用時のエネルギー使用量（J） 使用時の環境負荷物質排出量（ton） 廃棄時の環境負荷物質排出量（ton） 回収された使用済み製品、容器、包装の循環的使用量（ton） 容器包装使用量（ton）
その他の環境保全効果	輸送に伴う環境負荷物質排出量（ton） 製品、資材等の輸送量（ton・km） 汚染土壌の面積、量（m ² 、m ³ ） 騒音（dB） 振動（dB）

ように、忘れてはならないのが、廃棄物処理事業を実施することによっても環境負荷が発生しているということである。辻岡らはこの点を明確にしており、環境の改善だけでなく悪化も記述している（表 2 (2)）。横須賀市の環境会計（平成 15 年度実績）では、環境対策として天然ガスごみ収集車の導入をあげているが、これは廃棄物

処理活動に伴って発生する環境負荷を低減する取り組みの一例である。また、環境保全効果の範囲として、廃熱利用や資源の再利用によってエネルギー・資源の生産段階で発生する環境負荷が削減されるような効果は、表3の「事業活動から産出する財・サービスに関する環境保全効果」に該当しよう。このような効果の計測にはLCA的なデータも必要となるが、この点につき岩尾ら²²⁾、鶴田ら²³⁾は環境会計とLCAの連携を説いている。

ところで、環境省のガイドラインによれば、環境保全効果は基本的に前期の環境負荷の総量と当期の環境負荷の総量の差として算定される。ただし、これでは維持的な性格を持つコストに対応する効果が算定できないことから、これについてガイドラインは、環境負荷の総量を企業の管理目標値や法規制値などを比較することで評価することとしている。東京都下水道局の環境会計では、処理水の水質を放流基準値と比較しているが、これはガイドラインに沿うものである。また、環境保全対策を実施しなかった場合の潜在的な環境負荷量との差を、実施した環境保全対策の効果として算定するという考え方も示されている²⁴⁾。東京都下水道局の環境会計では、流入下水の水質と処理水の水質から環境負荷の削減率も求めているが、これは上記の考え方に沿うものといえる。廃棄物処理活動の環境保全効果についても、場合により「廃棄物処理事業がなかったら」というベースラインが必要になるものと考えられる。

5. 環境保全対策に伴う経済効果に関する論点

2005年版ガイドラインにおいて、「環境保全対策に伴う経済効果」とは「環境保全対策を進めた結果、企業等の利益に貢献した効果」とされる。

環境保全効果と同様、環境保全コストに対応させて経済効果を評価するには、廃棄物処理活動に伴う経済効果と、その他の環境保全活動に伴う経済効果を分けることが適切と考えられる。もっとも、繰り返しになるが、廃棄物処理事業を2つの活動に分解すること自身が重要なのではなく、このような形で廃棄物処理事業を個別の要素に分解していくことが重要なのである。

表2(1)(2)にあるように、経済効果の主な例としては、「埋立の費用節減」「ごみ焼却発電による節電および売電収益」「資源化物の売却収益」があげられる。また、推定的効果としてのリスクの回避効果なども考えられる。埋立費用の削減などは、前章でも触れた「廃棄物処理事業がなかったら」をまさに想定したものである。横須賀市における初期の環境会計では、廃棄物処理事業の経済効果について、リサイクルや集団資源回収を実施しな

かった場合にそれがごみとして埋め立てられたり、焼却されたりした場合の経費との差額を計上していた¹³⁾。

6. その他の論点

以上、環境省の2005年版ガイドラインをベースに、いわゆる環境会計の枠組みや、その公共部門への適用にあたっての論点をレビューしたが、このガイドラインそのものの課題も指摘されている。

いわゆる環境会計の枠組みに関わる課題で大きなものの1つはストック情報の取り扱いである⁹⁾。環境省のガイドラインは、基本的にフロー情報を記述する枠組みだが、フロー情報のみに基づく環境会計では、投資した環境対策資産や環境負荷の蓄積が評価されず、誤った解釈や意思決定を導きかねない。地方自治体等の財務会計についてみれば、それが収入と支出のみに基づきストックとの連携を欠いたために、債務の増大を招いてしまったともいえるだろう。この点に関して、ストックに関する情報を取り込む試みがいくつか報告されている。たとえば、辻岡ら¹⁴⁾は廃棄物処理事業を対象として資本勘定を含む表4のような枠組みを、ハウステンボス環境研究会²⁵⁾は人工資産に加え、自然資産や環境負債を考慮した表5のような枠組みを提案している。表5の枠組みにおいて面白いのは、事業によって排出される環境負荷の累積を環境負債として捉えていることである。たとえば、通常われわれはある年のCO₂排出量が前年に比べてどれだけ削減されたかに注目するが、これはその年に新たに借り入れた借金の量が減っただけなのであって、借金の総額は増えてしまっているのである。しかし、排出量だけを見ているはそれに気づかない。地球温暖化が大気

表4 辻岡らによる廃棄物処理事業を対象とした環境会計の枠組み¹⁴⁾

貨幣勘定	費	用	車両の購入費、人件費、各種整備補修費など
資本勘定	資	産	車両、事務所、建築物、工場や設備の資産など
環境勘定	環境改善	エネルギー回収、跡地利用	
	環境悪化	エネルギー消費、CO ₂ 排出	

表5 ハウステンボス環境研究会による創造型環境会計の枠組み²⁵⁾

計算書	構成要素
環境ストック計算書 (ストック情報)	環境資産(自然資産、人工資産) 環境負債(固定負債、累積負債) 正味環境価値
環境フロー計算書 (フロー情報)	環境資産変動計算書(自然資産、人工資産) 環境負債変動計算書(固定負債、累積負債)
環境財務計算書 (財務情報)	環境活動投資・費用 環境活動に関連する収益・費用削減

中にストックされているCO₂量の問題であるならば、排出量の累積が重要であることはいうまでもない。

7. 廃棄物会計といわゆる環境会計の統合に向けた課題整理

本稿では、いわゆる環境会計の枠組みや、その公共部門への適用にあたっての論点をレビューすることで、廃棄物会計といわゆる環境会計の統合に向けた課題整理を試みた。以上をまとめれば、以下のようなことがいえる。

7.1 コストと効果の対応づけ

地方自治体の廃棄物処理事業は、それ自身が環境保全のための活動であり、すべてのコストを環境保全コストとして把握するのが妥当である。しかし、いわゆる環境会計の観点からは、それを廃棄物処理活動に関わるコストとその他の環境保全活動に関わるコストに分けるのが適切である。これを廃棄物会計に当てはめれば、廃棄物の種類別のコストを、さらに大きく2つに分割することになる。これはかなり複雑な作業になるが、廃棄物処理事業をこのような形で個別の要素に分解していかなければ、地方自治体によって異なる廃棄物処理事業のコストをより正しく判断、評価することはできないだろう。

また、環境保全効果や環境保全対策に伴う経済効果を環境保全コストに対応させる上では、廃棄物処理活動による効果と、その他の環境保全活動による効果とを分けて考えることが適切である。ただし、ここで重要なのは、両者の区別それ自身ではない。廃棄物処理事業をこのような形で個別の要素に分解していくことで、どのような活動にどれだけのコストが掛けられ、それによってどのような環境保全効果や経済効果が得られているかを明確にすることなのである。また、廃棄物処理事業はそれを実施することによって、環境の改善だけでなく悪化にも寄与するため、これを環境保全効果の評価に含めることが必要である。さらに、廃棄物処理活動の環境保全効果や経済効果を評価するにあたっては、場合により「廃棄

物処理事業がなかったら」というベースラインが必要になるものと考えられる。

7.2 ストック情報の記述

フロー情報のみに基づく環境会計では、投資した環境対策資産や環境負荷の蓄積が評価されず、誤った解釈や意思決定を導きかねない。したがって、ストックに関する情報も記述すべきと考えられる。ストックに関する情報を取り込む試みもいくつか報告されているが、その一つであるハウステンボス環境研究会の枠組み²⁶⁾が面白いのは、事業によって排出される環境負荷の累積を環境負債として捉えていることである。

8. お わ り に

廃棄物処理事業の意義・効果やそれを得るための効率などを評価し、それを基に廃棄物処理事業の改善の方向性を議論するには、まだまだ情報が不十分である。もちろん、情報の整備にも費用がかかることから、廃棄物処理事業においてどのような情報が必要かを議論し深化させていくことも、合わせて行っていかなければならない。

現在、筆者らの研究グループでも整備すべき情報の枠組みを試案フォーマットとして提示し²⁶⁾、事例に即した検討を行っているところである。筆者らが提案しているのは、表6のようなものであるが、これは表5をベースにした枠組みであり、地方自治体の実施可能性も考慮して、望ましい「統合型」に加え、「廃棄物会計拡張型」「環境会計拡張型」を用意している。2006年5月時点での試案の詳細は別稿²⁶⁾に譲るが、その後も改良を重ねているところである。合わせてご覧いただき、コメントをいただければ幸甚である。

〔謝 辞〕

本稿は、環境省廃棄物処理等科学研究費補助金による「地域資源循環に係る環境会計表の作成とその適用」（代表研究者井村秀文）による成果の一部である。記して深謝する次第である。

表6 筆者らが提案する地方自治体の廃棄物処理事業を対象とした環境会計の枠組み²⁶⁾

計算書	構成要素	環境会計拡張型	統合型	廃棄物会計拡張型
環境ストック計算書	環境資産 環境負債	○		○
環境フロー計算書	環境資産変動計算書 環境負債変動計算書	○		○
環境財務計算書	投資・費用 収益・費用節減	○	○	○

注) ○は報告フォーマットを表す。たとえば、環境ストック計算書の環境会計拡張型と統合型は同じ報告フォーマットであることを意味する。

参 考 文 献

- 1) 容器包装リサイクル法の改正を求めるごみ研究会：育てよう！ 廃棄物会計，日報（2003）
- 2) びん再利用ネットワーク：廃棄物会計調査報告書 2001 事業年度版，びん再利用ネットワーク（2004）
- 3) 環境省：一般廃棄物会計基準（http://www.env.go.jp/recycle/waste/tool_gwd3r/ac/index.html）（2007）
- 4) 環境省：環境会計システムの確立に向けて（2000 年報告）（2000）（<http://www.env.go.jp/policy/kaikei/info.html>）
- 5) 環境省：環境会計ガイドライン 2002 年版（2002）（<http://www.env.go.jp/policy/kaikei/info.html>）
- 6) 環境省：環境会計ガイドライン 2005 年版（2005）（<http://www.env.go.jp/policy/kaikei/guide2005.html>）
- 7) 経済産業省：環境管理会計手法ワークブック（2002）（http://www.meti.go.jp/policy/eco_business/index.html）
- 8) 國部克彦：環境会計の理論と実践，ぎょうせい（2001）
- 9) 河野正男：環境会計——理論と実践，中央経済社（2001）
- 10) 井村秀文・二渡 了：自治体における環境会計の導入とその意義，地方財務，第 546 号，pp. 1-14（1999）
- 11) 井村秀文：自治体及び公共部門の環境会計，in 國部克彦編：環境会計の理論と実践，ぎょうせい，pp. 105-128（2001）
- 12) 河野正男：公共部門における環境会計，in 吉田文和，北畠能房編：環境の評価とマネジメント，岩波書店，pp. 157-186（2003）
- 13) 自治体環境会計研究会：自治体環境会計のフレームワークに関する提案（2001）（<http://www.mizuho-ir.co.jp/kankyo/kaikei/documents/framework.pdf>）
- 14) 辻岡信也，森杉雅史，井村秀文：名古屋市の一般廃棄物処理事業における環境会計作成の研究，第 29 回環境システム研究論文発表会講演集，pp. 269-274（2001）
- 15) 環境省：環境会計の現状と課題（2004）（<http://www.env.go.jp/policy/kaikei/kadai.html>）
- 16) 東京都下水道局：環境報告書（<http://www.gesui.metro.tokyo.jp/jigyoku/kanho17/contents.htm>）
- 17) 横浜市下水道局：下水道事業の環境レポート（<http://www.city.yokohama.jp/me/kankyuu/gesui/keiei/kreport/>）
- 18) 横須賀市：横須賀市の環境会計（<http://www.city.yokosuka.kanagawa.jp/k-kaikai/>）
- 19) 京都市：京都市の環境会計（http://www.city.kyoto.jp/kankyo/envm/kanri/account/account_kyotocityindex.html）
- 20) 山川 肇：廃棄物会計とベンチマーキング，平成 18 年度廃棄物学会研究討論会講演論文集，pp. 92-98（2006）
- 21) 山川 肇：廃棄物会計とベンチマーキング，廃棄物学会誌，第 18 巻，第 4 号，pp. 205-212（2007）
- 22) 岩尾拓美，三角直紀，松本 亨：自治体の排水及び廃棄物処理事業の評価のための環境会計の検討，第 29 回環境システム研究論文発表会講演集，pp. 275-283（2001）
- 23) 鶴田 直，松本 亨，柴田 学，垣迫裕俊，篠原弘志：環境会計と LCA の連携による地域資源循環施策の評価手法の開発，第 32 回環境システム研究論文発表会講演集，pp. 223-228（2004）
- 24) 環境省：環境会計ガイドライン 2005 年版参考資料集（2005）（<http://www.env.go.jp/policy/kaikei/guide2005.html>）
- 25) ハウステンボス環境研究会：創造型環境会計の理論と実践——21 世紀型環境会計——，知新（ハウステンボス環境研究会発行），第 10 巻（2004）
- 26) 橋本征二，田畑智博，松本 亨，田崎智宏，森口祐一，井村秀文：自治体の廃棄物処理事業を対象とした環境会計の枠組み試案，都市清掃，第 59 巻，第 271 号，pp. 19-26（2006）

Integrating Waste Accounting and So-called Environmental Accounting

Seiji Hashimoto

Senior Researcher, National Institute for Environmental Studies
(16-2 Onogawa, Tsukuba, Ibaraki 305-8506 Japan)

Abstract

Waste accounting and so-called environmental accounting have apparently developed in different directions, even though they are both placed in the framework of environmental accounting. Considering environmental accounting for waste management projects, two methodologies are thought to be mutually complementary. From that viewpoint, this paper reviews the framework of so-called environmental accounting and salient points in its application to the public sector, summarizing the following important issues related to integration of waste accounting and so-called environmental accounting: (1) Municipal waste management projects are activities for environmental conservation in and of themselves. It is therefore appropriate to capture all costs as environmental conservation costs. In addition, It is important to clarify, through decomposition of waste management projects into individual elements, how much cost is allocated to what activity, and what environmental conservation or economic benefits are obtained through such activity; (2) Environmental accounting based only on flow information might lead to incorrect interpretations or decision-making because it does not properly evaluate assets for environmental conservation and accumulation of environmental burdens. Therefore, stock information should also be included in the frame work.

Key words: waste accounting, environmental accounting, public sector, flow information, stock information