

郵政事業環境会計に関する調査研究

前郵政研究所客員研究官（神戸大学大学院経営学研究科助教授） 國部 克彦
前第一経営経済研究部主任研究官（現第二経営経済研究部主任研究官） 山本 一吉
第一経営経済研究部研究官 延原 泰生

〔要約〕

1 近年、環境会計を導入する企業が増加しているが、郵政事業においても効果的、効率的な環境政策の推進及び情報公開の必要性を考えると、環境会計は、検討に値すべき課題である。

本稿では、環境会計導入の背景、導入状況について検討し、また、郵政事業に環境会計を導入した場合の環境保全コスト等を試算するとともに、環境会計を導入する場合の課題について検討する。

2 企業が環境会計を導入している背景としては、経営管理の効率化等の内部管理の必要性、ISO14001の認証取得に代表される企業の自主的な環境保全活動の促進、株主、投資家、消費者等からの環境情報開示の要求等が挙げられる。

3 環境保全コストから投資額を除いた費用が算出でき、かつ、環境保全コストの集計範囲に相当する売上高が把握できた企業35社について、環境保全のための費用の売上高に対する比率を平成10年度分のデータから算出すると、最小0.08%、最大2.35%、平均0.64%であった。しかし、一部の企業の数値が平均値を押し上げており、半数以上が0.5%未満であった。

4 環境報告書等で開示された環境会計等に関する情報を次の6タイプ ①環境保全コストに対応する効果についての対比がないもの、②経済効果対比型：実質的效果だけを計上し、環境保全コストに対比させているもの、③経済効果対比型：実質的效果以外にいわゆる「みなし効果」又は偶発効果も計上し、環境保全コストに対比させているもの、④環境保全効果を環境保全コストに対比させる環境保全効果対比型、⑤経済効果と環境保全効果の両者を計上し、環境保全コストに対比させる総合的效果対比型、⑥環境保全コストの効率的な管理に力点を置く内部志向型 に分類し、平成10年度の公表事例から53社について調査したところ、①のタイプが54.7%と最も多く採用されている。しかし、環境庁の検討会が本年5月に公表した環境会計に関するガイドラインでは、効果を含んだ公表用のフォーマットも含まれており、①のタイプは今後減少していくと考えられる。

5 郵政事業における平成10年度の環境会計を試算した。環境保全コストについては、

「郵政省環境基本計画第2回フォローアップ」の「10年度実施状況」欄に記載された施策について、種々の前提の基に環境保全コストを試算した。投資額は約231百万円、費用額は約1,323百万円であった。

環境保全効果については、「郵政省環境基本計画第2回フォローアップ」及び「同第3回フォローアップ」における数値目標の進捗状況のデータを用いて、総量ベース及び対前年度比の数値を掲出することにより、環境負荷量そのものを示すとともに、環境負荷削減量を計算することにより環境保全コストとの比較を可能とした。

- 6 郵政事業に環境会計を導入する場合には、環境保全コストを把握する体制の確立、入札制度の採用に伴う環境保全コストの把握、郵政事業としての環境パフォーマンス指標の確立、情報開示の継続性、第三者意見書の問題が課題として挙げられる。

1 はじめに

近年、環境会計、あるいは、環境保全のための設備投資や経費などの環境保全コストを公表する企業が、増加している。また、地方公共団体では、東京都水道局が、今年度から環境会計を導入している。

個々の企業等とは別に、環境会計の導入を促進する動きも見られる。日本公認会計士協会は、環境コスト情報等を企業経営に役立てる方法等について調査研究した結果を平成10年5月「環境に配慮した企業経営のための環境コスト情報の利用」と題して取りまとめた。さらに、平成12年3月に「環境会計に対する基本的考え方～環境会計の概念フレームワーク構築に向けて」(中間報告)を公表した。

また、環境庁の環境保全コストの把握に関する検討会は、平成11年3月25日「環境保全コストの把握及び公表に関するガイドライン～環境会計確立に向けて～」の中間取りまとめ(以下「環境庁ガイドライン(案)」と略す。)を公表し、同検討会が発展した環境庁の環境会計システムの確立に関する検討会は、平成12年5月10日に「環境会計システムの確立に向けて(2000年報告)」と題する環境会計システム導入のためのガイドライン

(以下「環境庁ガイドライン」と略す。)を公表した。

郵政事業においても「郵政省環境基本計画」(平成9年3月13日決定)に基づき、環境保全のための様々な政策が実施され、毎年度その実施状況の点検、新たな施策の追加等のフォローアップが実施されている。

郵政事業では、今後も、様々な環境政策が必要になると考えられるが、環境に配慮した事業経営を推進するためには、効果的、効率的な環境政策を実施していく必要がある。

また、郵政事業には、国民生活に必要不可欠な基礎的サービスを全国あまねく公平に提供する「公共性」という目的がある。この点から、環境関連の情報についても、民間企業以上に情報を公開していく必要がある。

効果的、効率的な環境政策の推進及び情報公開の必要性を考えると、郵政事業においても環境会計の導入は検討に値すべき課題と考えられる。

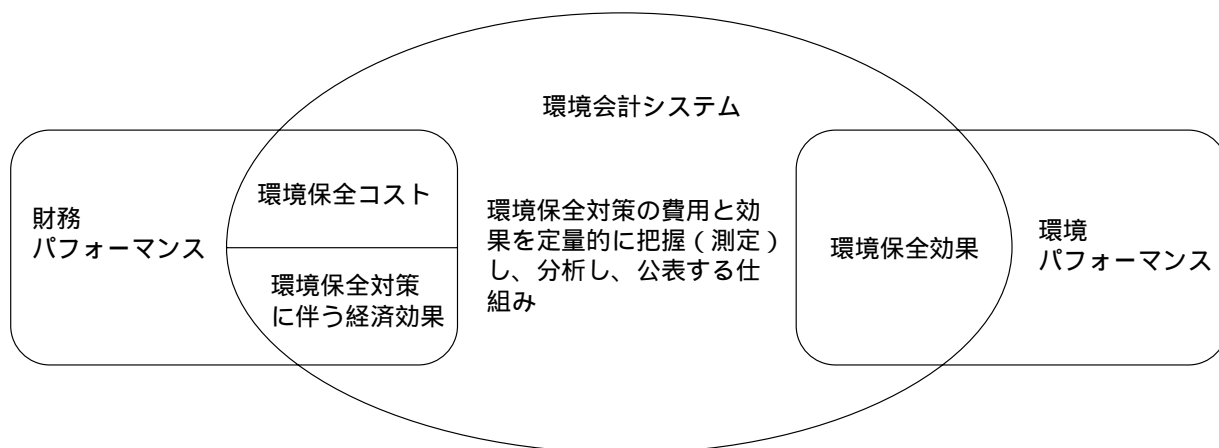
以上のような問題意識に基づき、本稿では、環境会計導入の背景及び導入状況について検討し、さらに、郵政事業に環境会計を導入した場合の環境保全コスト等を試算するとともに、環境会計を導入する場合の課題について検討する。

2 環境会計のフレームワーク

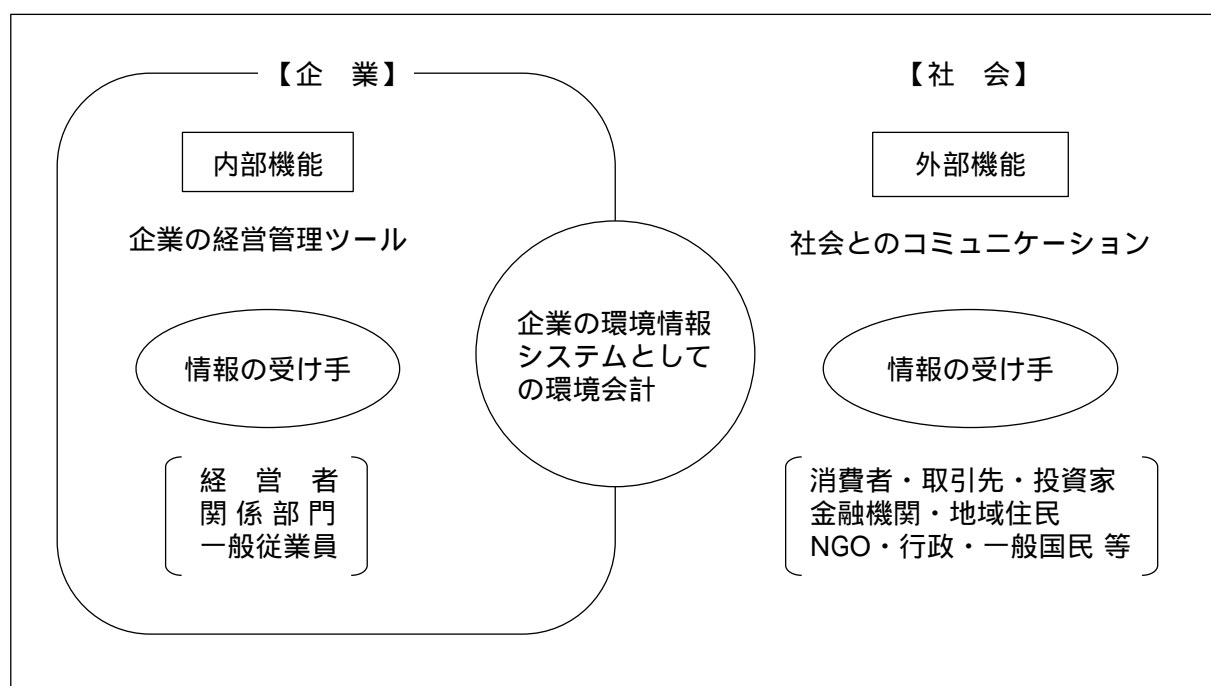
環境会計とは環境庁ガイドラインによれば、「環境保全対策の費用と効果を定量的に把握（測定）し、分析し、公表するための仕組み」である。すなわち、企業の財務パフォーマンスの一部である環境保全コストや環境保全対策に伴う経済効果と環境パフォーマンスの一部である環境保全効果

を連携させ、統合するシステムが環境会計であるといえる。

また、環境会計をその機能の面から考えると、企業等の環境情報を企業内部で経営管理のために利用する内部機能と外部の利害関係者に情報を提供し、その評価に役立てることを目的とした外部機能という2つの機能があるといえる。



注) 環境庁ガイドラインより作成



注) 環境庁ガイドラインより作成

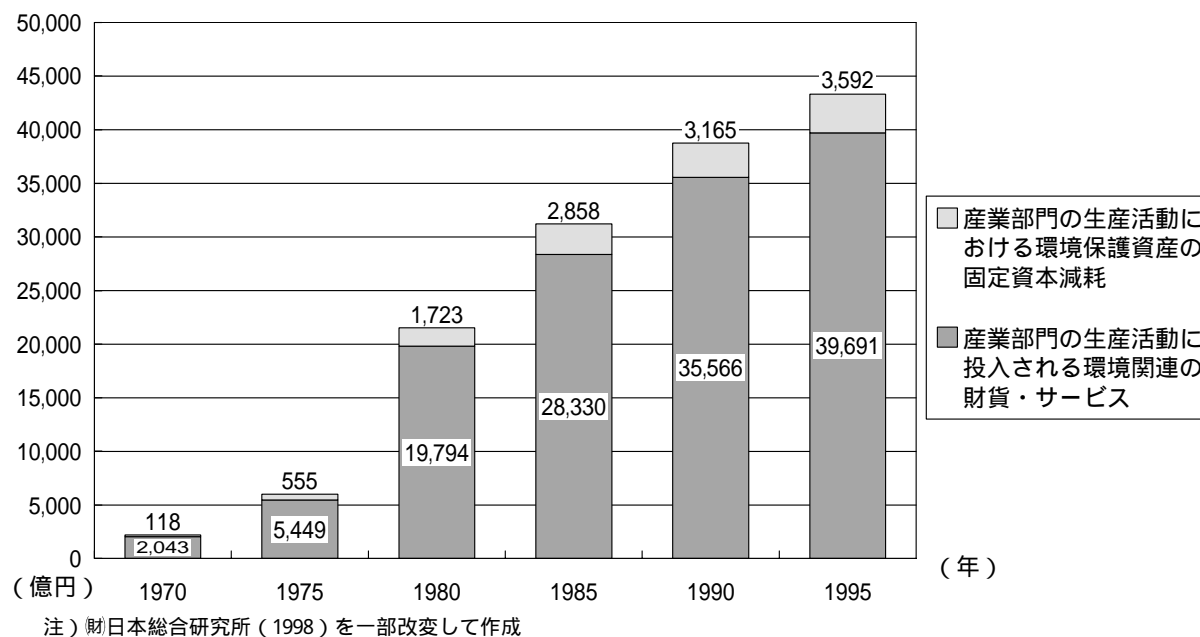
3 環境会計導入の背景

3.1 内部管理の必要性

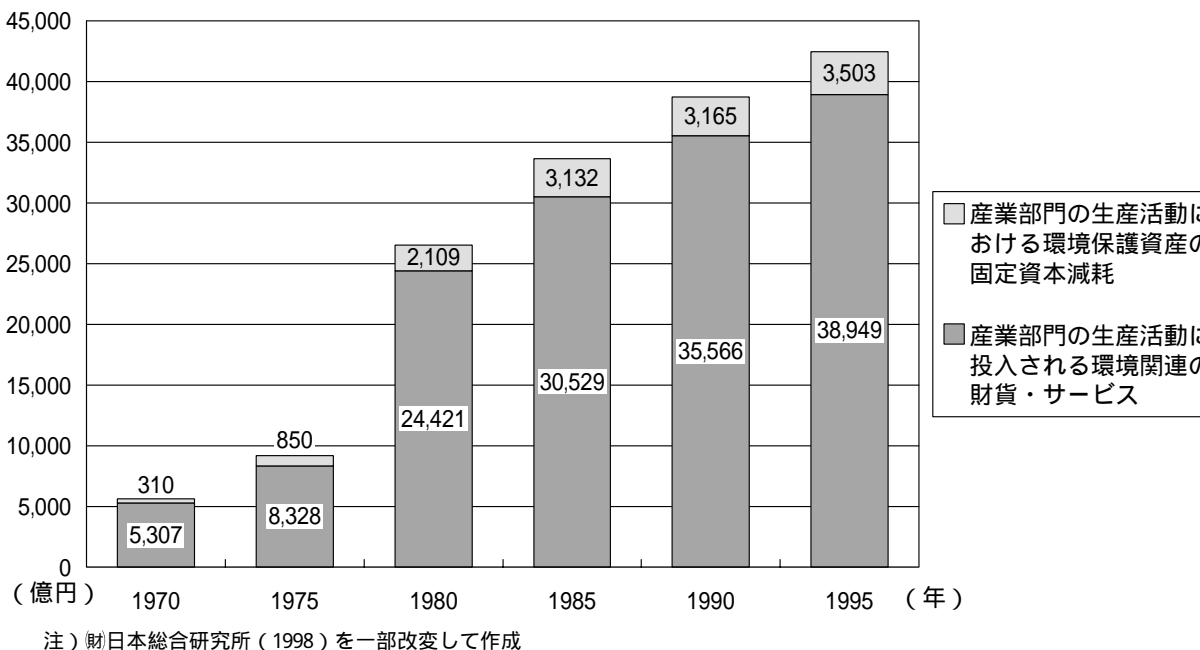
自然破壊や環境汚染の深刻化に伴い、地球環境を保全し、環境負荷の少ない持続可能な経済社会

をいかに構築していくかが現在求められている。企業は、経済活動の各場面で環境保全のための投資や費用の支出を行っている。また、地球環境問題が重視されてきた現代において、環境問題に関しては規制強化の傾向にあること及び企業の社会

図表1 環境保護費用の推移（名目値）



図表2 環境保護費用の推移（実質値）



的責任がより厳しく問われる方向にあることから、環境保全コストは、今後も増加していくことが予想される。

図表1及び図表2は、政府以外の産業部門での環境保護費用を1970年以降5年ごとに推計した結果である。産業部門の生産活動に投入された環境関連の財貨・サービス及び産業部門の生産活動における環境保護資産の固定資本減耗をそれぞれ名目値と実質値¹⁾で表示したが、どちらも1980年以降急速に増加している。

元来、環境保全コストは、規制に対応するために支出されてきており、当初はその効率性を測定することまで企業の関心が及ばなかった。しかし、環境規制の強化に伴い、環境保全コストの増加も予想される。企業全体として環境保全コストはどのくらいの金額になっているのか、また、その効果・便益はどの程度なのか。このような環境保全に係る費用対効果を的確に把握し、経営管理の効率化に役立てる必要性を企業自身が感じ始めたことが、環境会計導入の背景の第一に挙げられる。

このように内部管理に環境会計を利用することにより、以下のことが可能になると考えられる。

① コスト管理の適正化

環境保全コストを正確に把握することにより、環境保全コストの削減や環境保全活動の効率化の動機付けとなる。

② 製品戦略決定への利用

間接費として処理されている環境保全コストを関連する製品に適切に配賦し、製品価格決定や採算性分析、あるいは新製品開発戦略に役立てる。

③ 設備投資決定への利用

設備投資の意思決定をする際に、従来の経済的要因に加えて、これまで意識されなかった環境保

全コストや環境へのベネフィットも考慮することにより、環境に配慮した設備投資の決定を可能にする。

④ 業績評価への利用

環境保全コストと効果を対比させることにより、業績評価のツールとして利用可能となる。

3.2 自主的な環境保全活動の促進

環境会計の導入を促進させた背景としては、環境マネジメントシステムの国際規格であるISO14001の認証取得に代表される、企業の自主的な環境保全活動の促進も挙げられる。1996年9月の規格発行以来約3年半で我が国の認証取得件数は、3,800件²⁾を超えている。ISO14001は、環境保全活動についてPlan Do Check ActionのいわゆるPDCAサイクルを繰り返すことを要求している。いわば、環境保全活動をシステム的かつ継続的に実施することが要求され、そのシステムを通じて環境負荷情報が、収集・管理されている。しかし、企業は環境保全を目的とする組織ではなく、営利追求を目的とする経済組織である。したがって、ISO14001等の「環境マネジメントのためのツールと、企業の経済活動との関連性を明らかにする手段が、どうしても必要となる。環境会計はそのための最も重要な手段³⁾として位置付けられ、その導入が促進されていると考えられる。

3.3 情報開示の要求

次に、株主、投資家等からの環境情報開示の要求の高まりが、挙げられる。環境保全コストを企業がどれくらい支出しているのか、また、その支出は効率的なのか、適切な環境対策を講じなかったために、将来多大な支出を迫られることはない

1) 1990年を基準年次としたデフレーターを用いて算出されている。

2) 財日本規格協会(環境管理規格審議委員会事務局)調べによると平成12年5月末現在の認証取得件数は3,835件。

3) 國部(1999c)

のか、といった企業の収益性、安全性に関する情報を環境保全コストの増加に伴い、株主、投資家は必要とし始めた。

環境に配慮した企業を投資対象とするエコファンドの発売に見られるように、地域住民や消費者だけでなく、株主、投資家の中にも自己の株主や投資家としての利益と環境保全の両立を目指す「啓発されたステイクホルダー(利害関係者)」⁴⁾が増加し、環境保全コストとそれが環境負荷の低減にどれほど有効であったかという情報の公開を企業に要求している。

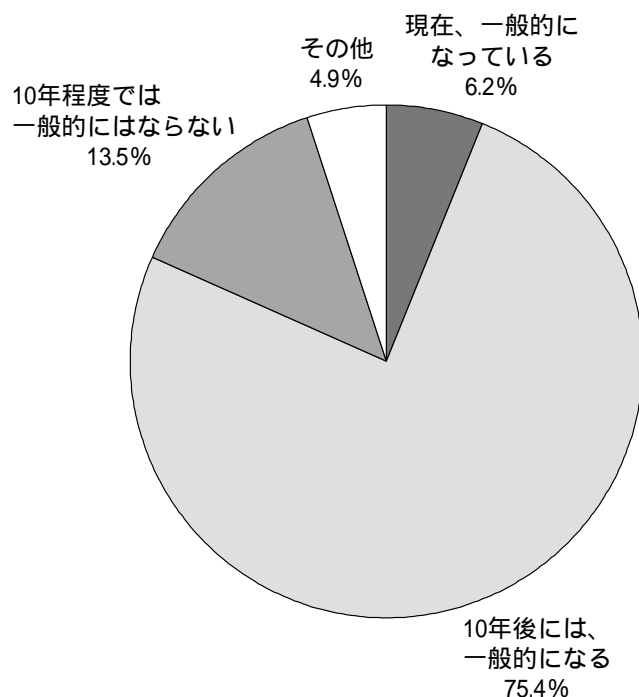
平成11年8月に我が国で初めてエコファンドが

発売されて以来、現在まで5つのファンドが販売され、純資産総額は合計で約1,900億円に達している⁵⁾。エコファンドにおける環境スクリーニングでは、環境マネジメントシステム等とともに環境会計も評価項目に含まれており、このことも環境会計の導入を促進する要因となっている。

経済同友会が平成10年11月に会員を対象に実施した調査によると「株主や投資家が企業を選ぶ際、企業の環境対応を評価基準とすることが一般的となる」という意見についてどのようにお考えでしょうか、との質問に対して、6.2%が「現在、一般的になっている」、75.4%が「10年後には一

図表3 企業の環境対応と株主・投資家の評価基準

株主や投資家が、企業を選ぶ際、企業の環境対応を評価基準にすることが一般的となる」という意見についてどのようにお考えでしょうか。

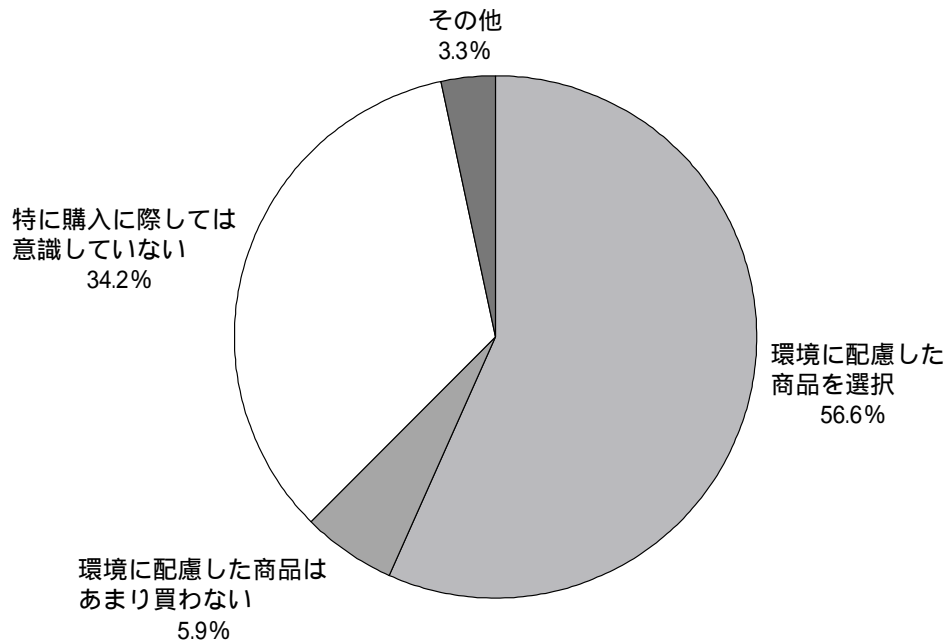


注) 経済同友会(1999)より作成

4) 國部(1998)参照

5) 平成12年6月30日現在の純資産総額はそれぞれ、日興アセットマネジメント(日興エコファンド)1286.87億円、興銀第一ライフ・アセットマネジメント(エコ・ファンド)286.10億円、パートナーズ投信(エコ・パートナーズ“みどりの翼”)105.41億円、UBS投資信託顧問(UBS日本株式エコ・ファンド)92.83億円、安田火災グローバル投信投資顧問(安田火災グリーン・オープン“ぶなの森”)88.81億円となっている。

図表4 消費者の環境配慮型商品の購買意識



注) 経済企画庁調査(1999)より作成

般的になる」と回答している。

環境対応を評価基準とするためには、評価するための情報が公開されていることが必要であり、今後も情報開示の必要性が増大していくと考えられる。

また、地域住民や消費者の環境意識の向上に基づく環境情報開示の要求もある。価格が高くとも環境への負荷の小さい商品・サービスを購入するグリーン・コンシューマーの増大に象徴されるような消費者の環境意識の向上に基づき、その商品・サービスを提供する企業がどのように環境保全コストをかけ、どのような効果をあげているかという情報の提供を求めることは、当然の要求である。どのような環境保全コストのために価格が割高になったかという情報が消費者に提供されていないと、グリーン購入をする際の判断が難しくなる。地域住民も地域に存在する工場等で適切な環境対策が必要な環境保全コストを投下して講じられているかという情報を求めていると考えられる。

経済企画庁が平成11年7月に物価モニターを対象に実施した調査によると「あなたは普段、日用品を購入するとき、なるべく環境に配慮した商品を購入するようにしていますか」との質問に対して、「環境に配慮した商品を選択するようにしている」との回答が56.6%を占めており、環境への関心の高さを裏付けていると言える。

4 環境会計の構成要素

多くの主要企業が、環境報告書等で環境会計又は環境保全コストの情報を開示している。環境会計の主な構成要素としては、環境保全コスト、環境保全効果・経済効果があげられる。

4.1 環境保全コスト

環境保全コストとは、環境庁ガイドラインによれば、「企業等の事業活動に起因する環境負荷を抑制すること等を目的としたコスト及びこれに結びついたコスト」である。環境負荷抑制だけを目的として支出されたコストは、全額を環境保全コ

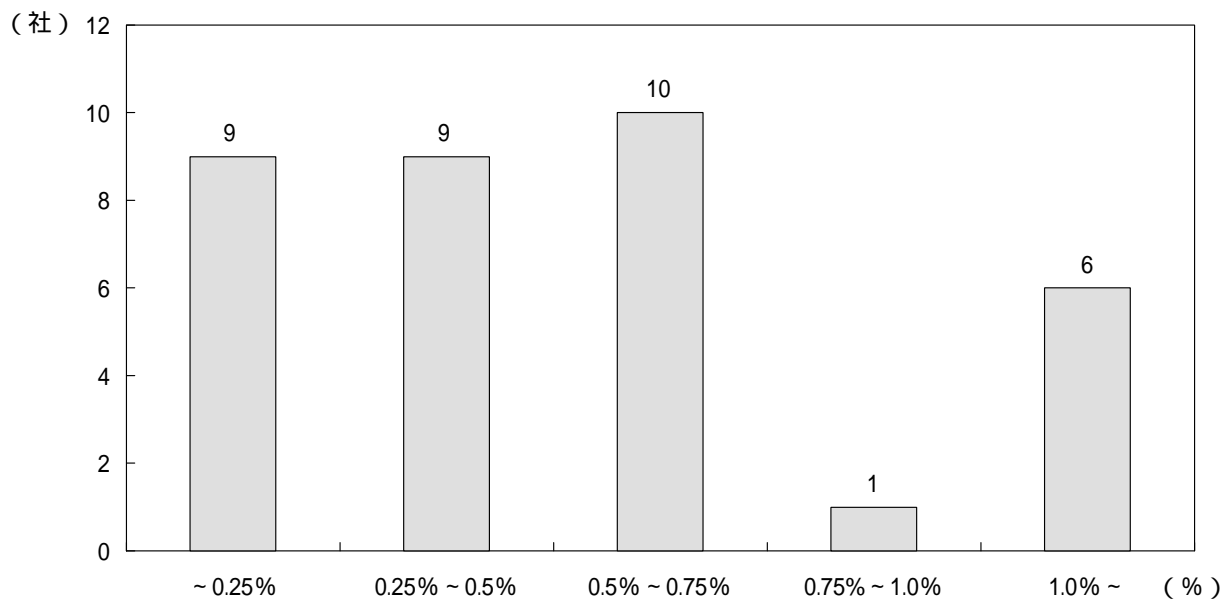
ストとして計上すればよいが、問題は環境保全以外の目的も含まれる場合である。同ガイドラインは、「環境保全以外の目的のコストや通常のコストと結合した「複合的なコスト」から環境保全コストを把握（測定）する場合」の把握（測定）方法として、「差額の集計」を優先順位の筆頭にあげ、「他の目的のためのコストを控除した差額又は通常の場合のコストを控除した差額を集計して下さい。」としている。

例えば、原材料や製品を購入する際に価格や品質だけで判断せず、環境負荷ができるだけ小さいものを優先的に購入する、いわゆるグリーン購入（調達）の場合には、環境に配慮していない通常の原材料・製品の価格との差額を環境保全コストとして計上することとなる。しかし、環境保全の

目的とそれ以外の目的が混在している研究開発や設備投資については、環境保全目的の支出を明確に区分することが難しい場合もある。同ガイドラインは、差額の集計が難しい場合は、合理的な考え方に基づき複合的なコストを支出目的により按分・集計することも認めており、さらに、按分することも難しい場合は、特記付きで全額を環境保全コストとして計上することも認めている。富士通及び宝酒造は、50%以上が環境保全目的であるコストを全額環境保全コストとして計上している⁶⁾。

環境保全のための費用の売上高に対する比率を示したものが、図表5である。調査した企業⁷⁾の中から、環境保全コストから投資額を除いた費用が算出でき、かつ、環境保全コストの集計範囲に

図表5 環境保全費用の売上高に対する比率



6) 富士通ホームページ

(URL: http://www.fujitsu.co.jp/hypertext/About_fujitsu/environment/eco19990531.html) 及び宝酒造「TaKaRa緑字決算報告書1999」pp. 12参照。

7) 以下の①、②、③のいずれかに該当する企業を中心に調査した。

- ① 98年度の環境会計又は環境保全コストを公表したと日本経済新聞、読売新聞、毎日新聞、産経新聞、日経産業新聞に報道された企業
- ② 環境報告書ネットワーク(NER)のホームページで環境報告書を作成しているとされた企業
- ③ 東洋経済新報社(2000)で環境会計を公開しているとされた企業

相当する売上高が把握できた企業35社⁸⁾について、平成10年度（98年度）のデータをまとめている。最小0.08%、最大2.35%で平均は0.64%であるが、一部の企業の数値が平均値を押し上げており、半数以上が0.5%未満となっている。

環境保全コストの計上方法、設備投資等の減価償却費の計上の有無及び計上方法、人件費等の間接費の計上の有無等により、環境保全コストの額は大きく変動する。

上記35社のうち、環境保全のための費用に減価償却費を含めている18社の費用の売上高に対する比率は、平均で0.86%となっており、費用に減価償却費を含めない企業も含まれている上記35社の平均を0.22ポイント上回っている。

もちろん、環境保全コストの売上高に対する比率が大きいということが、直ちに環境に配慮した経営を行っているということに結びつくわけではない。過去の環境保全のための投資の効果により環境負荷が低減されて、現在の環境保全コストが小さくなっている場合もあり、環境保全コストの額は、それまでの環境対策の進捗状況に依存するところも大きい。

このように企業は、金額の多寡は別にして何らかの環境保全コストを負担しているが、このコストが製品価格に転嫁され、市場で受け入れられることが必要である。

企業が商品やサービスを調達する際に商品・サービスの環境への負荷や企業の環境保全に対する取組状況をできるだけ考慮して調達する、グリーン調達（購入）の動きも広がっている。グリー

ン購入を促進するために平成8年2月に設立された、企業・行政・民間団体のネットワークであるグリーン購入ネットワーク（GPN）の会員数も、平成11年3月には1,772団体であったものが、平成12年6月には2,195団体に増加している。また、何らかの形でグリーン購入に取り組む企業・団体も増加しているとの調査⁹⁾もある。

しかし、グリーン購入する場合も環境保全コストを反映した価格で取引が行われないと、環境保全コストが、企業間で転嫁されないことになる。環境保全コストは、最終的には消費者に負担されなければ、企業は、環境保全活動を継続的に実施することができない。グリーン購入に当たっても、適正な価格での購入が望まれる。

4.2 環境保全効果と経済効果

環境保全コストについては、昨年3月に公表された環境庁ガイドライン（案）を基準に、あるいは参考にして作成している企業が多い。しかし、環境保全効果と経済効果に関しては、同ガイドライン（案）では言及されておらず、本年5月に公表された環境庁ガイドラインでこれらの効果についての基本的な考え方が示されたばかりである。したがって、企業により様々な表示がされている。

環境保全のための投資や費用に対する効果を貨幣単位で表す経済効果対比型、効果を環境負荷の削減量という物量単位で表す環境保全効果対比型、効果を貨幣単位による経済効果と物量単位による環境保全効果の両方で表す総合的効果対比型に類型化できる¹⁰⁾。

8) アイシン精機、愛知製鋼、アサヒビール、イトーヨーカ堂、大阪ガス、王子製紙、大林組、岡村製作所、キャノン、キリンビール、クボタ、サッポロビール、サントリー、資生堂、JT、西友、ソニー、大日本インキ化学工業、宝酒造、武田薬品工業、中京コカ・コーラボトリング、中部電力、帝人、TDK、東京ガス、東京電力、日本IBM、ノーリツ、富士通、ブラザー工業、本田技研工業、松下電工、三菱自動車工業、横河電機、リコーの35社。なお、費用に設備投資等の減価償却費を含めている企業と含めていない企業がある。したがって、あくまで全体の傾向を推定するために比率を算出している。

9) GPNが平成11年9月から10月に実施したアンケート調査によると、グリーン購入について何らかの組織的な取組を行っている団体は調査時点までの1年間で80%から91%に増加している。GPNホームページ；(URL: http://www.wnn.or.jp/wnn_eco/gpn/) 参照。

10) 國部（1999b）に基づく。

このうち、経済効果対比型については、コストの節約、リサイクルの売却等で実際に利益を得た実質的效果、生産活動から得られた付加価値のうち環境保全コスト相当分を環境保全活動による効果とする、いわゆる「みなし効果」、環境対策を実施しなかった場合に想定される土壌汚染・水質汚染の修復費用、訴訟費用等を環境保全コストの効果とする偶発効果（リスク回避効果）という3種類の効果が、計上されている。

みなし効果及び偶発効果は、様々な仮定の下での推定結果であり、算出根拠等を併せて開示することが必要であると考えられる。

5 環境会計の具体的導入事例

環境報告書等で開示された環境会計等に関する情報は、次のように分類できる。

- ① 環境保全コストに対応する効果についての対比がないもの
- ② 経済効果対比型で実質的效果だけを計上しているもの
- ③ 経済効果対比型で実質的效果以外にみなし効果又は偶発効果も計上しているもの
- ④ 環境保全効果対比型
- ⑤ 総合的效果対比型
- ⑥ 内部志向型

なお、環境会計又は環境会計の記載された環境報告書の情報について外部機関が第三者意見書という形で検証しているケースもあり、これについても最後に論ずることとする。

5.1 環境保全コストに対応する効果についての対比がないもの

環境保全コストを中心に作成されており、環境保全コストに対応する効果についての対比がないものである。環境保全コストの分類及び投資額と費用額の分離が環境庁ガイドライン（案）に沿っ

た事例もあれば、独自の分類を用いている事例もある。

後述のように、現在導入されている事例としては、この環境保全コストに対応する効果についての対比がないタイプが半数以上を占め、最も一般的に採用されている。

5.2 実質的效果だけを計上する経済効果対比型の事例

この事例の代表例としては、キリンビールが公表した環境会計を挙げることができる。同社は平成11年10月に発行した環境報告書の中で平成10年度の環境会計に関する情報を公開している。

環境保全コストについては、環境庁ガイドライン（案）に基づいて分類し、計上している。公害防止及び地球環境保全については、設備投資額のみ計上し、研究開発コストについてはこの段階では把握していないとして、計上していない。

効果については、経済効果の実質的效果のみに限定し、省エネルギーの節約額及び廃棄物の売却利益を計上している。

第三者意見書について、環境報告書そのものに対する意見書と環境報告書の包括性・環境への取組状況に関する意見書という2種類の第三者意見書を添付している点が、特徴的である。

5.3 みなし効果又は偶発効果も計上する経済効果対比型の事例

この事例の代表例としては、富士通が公表した環境会計を挙げることができる。同社は環境会計制度の導入を平成11年5月に発表し、平成10年度の環境会計に関する情報を公開した。平成11年度の環境会計の情報についても平成12年4月に公表している（図表6参照）。

コストの測定方法は、50%以上を基準とした推定配分方式で、工数、費用の50%以上が「環境的」

図表6 富士通の環境会計¹²⁾

単位：億円

	項目	範囲	富士通	連結 子会社	合計
費用	(1) 直接的費用	生産活動を確保するための環境保全活動費用（環境設備導入・維持費用等）	39	37	76
	(2) 間接的費用	環境推進活動費用（人件費）EMS認証取得・維持費用	13	18	31
	(3) 省エネルギー費用	省エネルギー対策費用	10	1	11
	(4) リサイクル費用	廃製品の回収・リサイクル、リユース等費用	3	3	6
		廃棄物処理費用	8	10	18
	(5) 研究開発費用	グリーン製品・環境対応技術の開発費用	3	6	9
	(6) 社会的取組費用	緑化推進、環境報告書作成、環境宣伝等の費用	3	3	6
	(7) その他の環境関連費用	地下水汚染対策等の環境リスク対応費用	6	4	10
	合計		85	82	167
効果	(1) 生産支援のための環境保全活動	生産活動により得られる製品の付加価値の内、環境保全活動の寄与分	37	40	77
	(2) 省エネルギー活動	電力、油、ガス使用量減に伴う費用削減額	13	7	20
	(3) リサイクル活動	廃製品リサイクルによる有価品・リユース品の売却額	7	29	36
		廃棄物減量化によるコストダウン額	1	3	4
	(4) リスクマネジメント	法規制不遵守による事業所操業ロス回避額	20	13	33
		地下水汚染対策による住民補償、保険費用の回避額	7	16	23
	(5) 環境ビジネス活動	環境ビジネス製品（環境ソリューション、グリーン製品等）販売貢献額	6	1	7
(6) 環境活動の効率化	ペーパーレス効果、管理システム活用によるコストダウン額等	9	9	18	
(7) 環境教育活動	環境ISO構築コンサルタント、監査員教育等の社内教育効果額	3	1	4	
	合計		103	119	222

と判断したものを全額環境保全コストに計上している。また、新規設備投資は、5年間定額償却にて費用計上している。

経済効果は、実質的效果、みなし効果、偶発効果の3種類の経済効果を計上している。富士通は、みなし効果¹¹⁾を最初に公表しており、具体的には次の式により算出している。

$$\text{効果} = \text{付加価値} \times (\text{環境費用} / \text{工場費用})$$

（付加価値 = 工場生産高 - 部品購入費）

5.4 環境保全効果対比型の事例

この事例の代表例としては、宝酒造が公表した環境会計を挙げることができる。同社は、平成11年9月に発行した環境報告書で、平成10年度の環境会計に関する情報を公開している。

環境保全効果の11分類にほぼ対応して、環境保

11) 富士通の環境報告書では「生産支援のための環境保全活動」という表現が使われている。

12) 富士通ホームページ（URL: http://www.fujitsu.co.jp/hypertext/About_fujitsu/environment/eco20000428b.html）より

図表7 宝酒造の環境負荷削減緑字算出方法¹³⁾

	地球環境からの調達					地球環境への放出					
	原料の調達		資源エネルギーの調達			大気汚染、排水の発生				工場 廃棄物	容器包装 排出
	原材料	非リサイクル 素材 容器包装 品	用 水	電 力	燃 料	排 水	CO ₂	NO _x	SO _x	再資源化 されない 廃棄物	消費後リ サイクル されない 容器包装
98年度	106	27,600	6,818	34,581	25,400	5,788	47,000	245	142	1,950	28,600
97年度	110	35,600	7,251	33,238	27,800	5,833	51,000	290	169	16,462	36,600
(単位)	千t	t	千m ³	千kwh	Kl	千m ³	t-c	t	t	t	t
98/97(%)	96.4%	77.5%	94.0%	104.0%	91.4%	99.2%	92.2%	84.5%	84.0%	11.8%	78.1%
① 改善率(%)	3.6	22.5	6.0	-4.0	8.6	0.8	7.8	15.5	16.0	88.2	21.9
② 5段階評価	1	4	1	3	3	1	3	2	2	5	4
③ 重み付け値	0.33	1.33	0.33	1.00	1.00	0.33	1.00	0.67	0.67	1.67	1.33
①×③ 個別ECO	1.2	30.0	2.0	-4.0	8.6	0.3	7.8	10.3	10.7	147.0	29.2
③重み付け値 = ②5段階評価値 ÷ 3 (5段階評価の中央値)						①×③の平均値					22.1
98年度 環境負荷削減 緑字 +22ECO											

全コストを10に分類し、さらに、環境保全全般にかかわるコストと社会的取組コストを加え、13に分類している。コストの集計方法は、50%以上が環境保全目的である投資、経費を全額計上し、投資は10年間での按分を前提に発生額の10分の1を計上している。

宝酒造の環境会計の特徴は、環境保全効果を緑字(ECO)という独自に開発した指数で表示している点にある。

緑字は、環境負荷削減状況を示す「環境負荷削減緑字」と自然保護活動等の社会貢献活動への支出状況を示す「社会貢献緑字」の2つからなる。環境負荷削減緑字は、以下の方法により算出される(図表7参照)。

A 11種類の環境負荷改善活動に5段階の重み付けを行い、5段階評価の5を1.67、4を

1.33、3を1、2を0.67、1を0.33とする重み付け値を決定。

B 上記Aの11種類の環境負荷(総量)データの平成10年度の対前年度改善率に重み付け値を乗じ、11の個別ECOを算出。重み付けした改善率1%を1ECOとする。

C 11の個別ECOの平均を取り、環境負荷削減緑字を算出。

社会貢献緑字は、自然保護活動と環境啓発活動からなる社会貢献活動の平成10年度の支出金額の対前年度増減率1%を1ECOと設定する。

5.5 総合的效果対比型の事例

この事例の代表例としては、リコーが公表した環境会計を挙げることができる。同社は平成11年9月に発行した環境報告書の中で、平成10年度の

13)「TaKaRa緑字決算報告書1999」より

図表8 リコーの環境会計¹⁵⁾

項目	費用		効果				環境負荷 (総量)	エコレシオ (億円/t)	
	環境費用	主な費用	金額効果	分類	項目	環境負荷削減量			E.E.値
直接的環境費用	13.2億円	環境関連の設備償却費、維持管理費など	3.0億円	a	節電や廃棄物処理効率化	CO ₂ ...5,435t	116.6	CO ₂ ...142,553t	0.0144
			14.5億円	b	生産上付加価値への寄与				
			14.0億円	c	汚染による修復リスクの回避、訴訟の回避など				
間接的環境費用	4.8億円	環境対策部門費用、環境マネジメントシステム構築・維持費用	0.8億円	b	環境教育効率化効果、環境マネジメントシステム構築効率化効果など	NO _x ... - 3.9t	- 0.084	NO _x ...56.4t	36.4
環境R & D費用	11.8億円	環境負荷低減のための研究、開発費用	0.7億円	a	エコ包装などによるコストダウン	SO _x0.2t	0.0043	SO _x5.6t	366.8
			15.8億円	b	R&Dによる付加価値への寄与分など				
製品リサイクル費用	15.6億円	製品の回収、再商品化のための費用	2.4億円	a	リサイクル売却額など	廃棄物最終処分量 ...3,279t	70.4	廃棄物最終処分量 ...2,485t	0.827
社会的取り組み費用	1.2億円	環境報告書作成、環境広告・展示会のための費用など	0.2億円	b	環境宣伝効果額など				
その他の費用		土壌汚染の修復、環境関連の和解金など			なし	用水 ...456千t	9,785	用水 ...3,137千t	0.00065
総計	46.6億円		51.4億円						

費用項目に関しては環境庁ガイドラインに準拠 a: 実質的效果(節約、売却などで実際に利益を得た効果)、b: みなし効果(環境対応が寄与したとみなされる付加価値や節約の効果)、c: 偶発的效果(汚染修復や訴訟などのリスク回避による効果)
 E.E.値(エコエフィシェンシー): 環境改善効率 E.E.値 = 環境負荷削減量 / 環境費用総額(単位: t/億円) エコレシオ: 環境負荷利益率 エコレシオ = 売上総利益 / 環境負荷総量(単位: 億円/t)

環境会計に関する情報を公開している(図表8参照)。

環境保全コストについては、環境庁ガイドライン(案)に準拠して費用項目を設定しているが、コストの集計は、環境目的の割合に応じて100%、50%、10%を計上する推定配分方式を採用していると言われて¹⁴⁾。

効果については、経済効果と環境保全効果の両方を表示している。経済効果については、省エネ

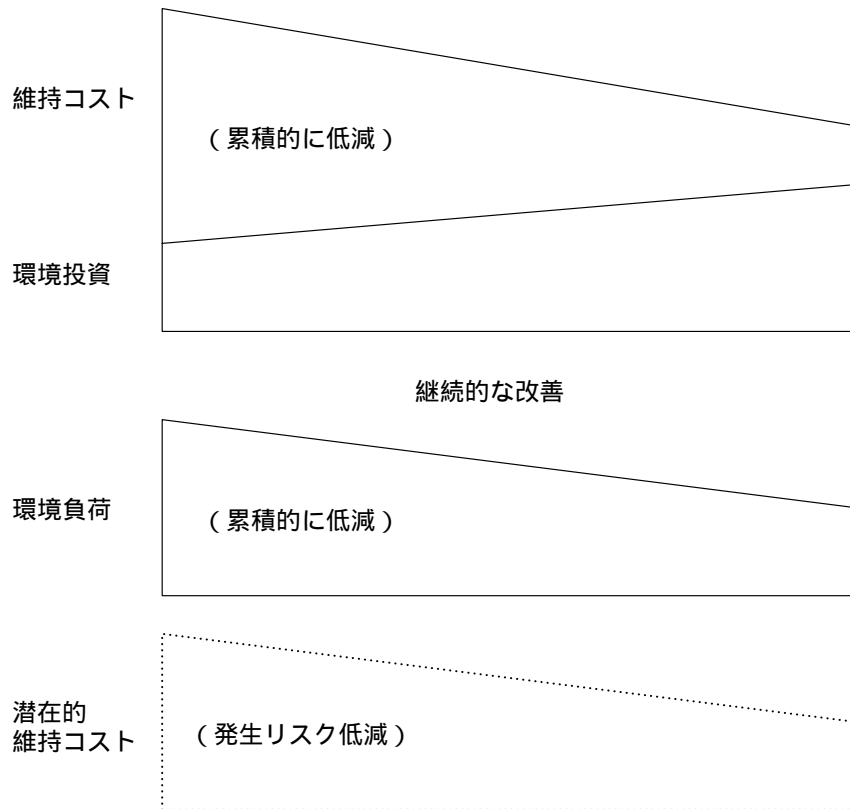
ルギーによる節約及びリサイクルの売却等で実際に利益を得た効果である実質的效果、付加価値のうち環境保全活動が寄与したとみなされる付加価値を効果とするみなし効果、汚染修復及び訴訟等のリスク回避による効果である偶発効果という3種類の効果を計上している。

また、CO₂等5つの環境負荷データについて、エコエフィシェンシー(E.E.値、環境改善効率)及びエコレシオ(環境負荷利益率)という2つの

14) 週刊東洋経済1999年11月6日号pp. 80参照

15) 「リコーグループ環境報告書1999」より

図表9 トヨタ自動車の環境保全コストの考え方¹⁶⁾



指標を算出している。

5.6 内部志向型の事例

この事例の代表例としては、トヨタ自動車が公表した環境会計を挙げることができる。同社は、平成11年8月に発行した環境報告書の中で、平成10年度の環境保全コストに関する情報を公開している。

上記5.1から5.5までの事例が、どちらかといえば外部への情報開示に力点を置いているのに対し、トヨタ自動車は、主に環境保全コストの効率的な管理のための環境会計システムの導入を試み、その結果を外部に公表している点で上記の事例と異なっている。トヨタ自動車の特徴は、その効果が将来にも及ぶか当期のみに限定されるかという

独自の基準により、環境保全コストを環境投資と維持コストの2つに分類したことにある。

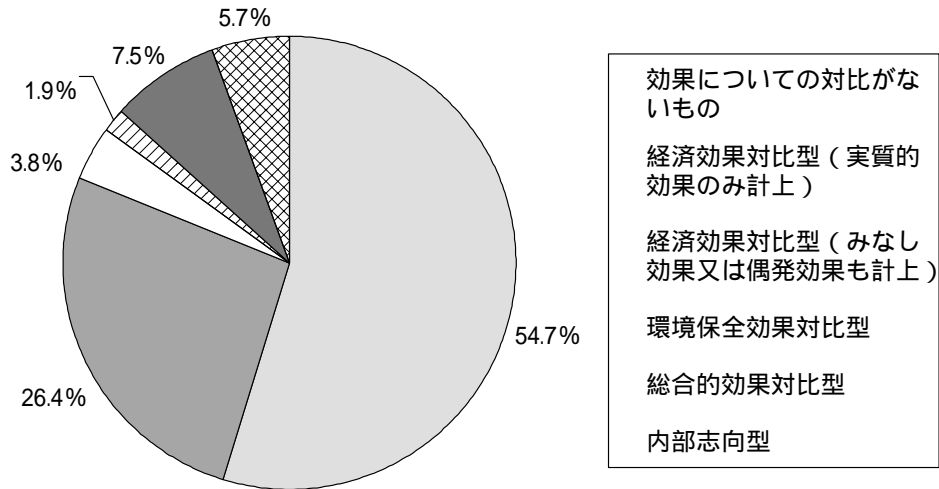
環境投資は、「環境負荷の積極的低減目的で支出されるもので、その効果が当期のみならず、将来に及ぶものと判断した支出。」維持コストは、「環境投資以外の支出。環境保全にかかわる日常的な支出（維持・管理経費等）で、その効果が当期のみにとどまるもの、及び、賠償金などの支出。」と定義されている。

これは、環境投資を拡大することにより環境負荷を低減し、その結果維持コストを低減させ、全体的な環境保全コストを最小化することを目指したものである。

維持コストは、さらに廃棄物処理費用、排水処理費用、理解活動費（広告・宣伝費ほか）、環境

16)「トヨタ自動車環境報告書1999」より

図表10 環境会計等の導入事例数の割合



専任スタッフ費（人件費）、賠償金等（リコール対策費）の5つに分類されたコストが表示されているが、環境投資の内訳は、事業戦略上の理由から開示されていない。

環境保全コストをトヨタ自動車のように2つに分類する考え方については、維持コストから汚染浄化措置費用及び賠償金等のペナルティ的な意味の支出を環境損失として独立させ、環境投資、維持コスト、環境損失の3つに分類して表示しようとの提案¹⁷⁾もある。これは、環境損失の額を明示することにより、環境損失をゼロにするインセンティブを与えようと言うものである。

なお、上記5.1から5.6までの事例数¹⁸⁾の割合は、図表10のとおりであり、環境保全コストに対応する効果についての対比がない①（上記5.1）のケースが過半数を占めている。これは、昨年3月に公表された環境庁ガイドライン（案）が、環境保全コストの把握・公表に関するガイドライン

であったことにもよると考えられる。しかし、環境庁の検討会が本年5月に公表したガイドラインでは、効果を含んだ公表用のフォーマットも含んでいることから、①のケースは今後減少していくと考えられる。

5.7 第三者意見書

環境会計、環境保全コストに関する情報は、環境報告書で開示されている場合が多い。その環境報告書に記載されている環境会計等の情報が、合理性があり、整合的かどうかを監査法人等の外部機関が、第三者意見書という形で検証しているケースもある。

具体的には、富士通に対する第三者意見書のように環境会計そのものだけについて審査し、適切である旨表明しているものとキリンビール、東京ガス及び帝人に対する第三者意見書のように環境報告書全体に対する審査の中で環境会計について

17) 古室（1999a）参照

18) 調査対象は、アイシン精機、愛知製鋼、アサヒビール、いすゞ自動車、イトーヨーカ堂、NEC、大阪ガス、王子製紙、大林組、岡村製作所、花王、キャノン、キリンビール、クボタ、サッポロビール、サントリー、三洋電機、資生堂、シャープ、新日本製鐵、JT、住友商事、西友、ソニー、大成建設、ダイキン工業、大日本インキ化学工業、宝酒造、武田薬品工業、中京コカ・コーラボトリング、中部電力、帝人、TDK、デンソー、東京ガス、東京電力、凸版印刷、トヨタ自動車、豊田自動織機製作所、トヨタ車体、日産自動車、日本IBM、ノーリツ、富士通、ブラザー工業、本田技研工業、松下電器産業、松下電工、三菱化学、三菱自動車、三菱電機、横河電機、リコーの53社の平成10年度（98年度）のデータ。

も合理的に集計・開示されている旨表明しているものの2つのタイプに分かれている。

環境庁の検討会がガイドラインを公表して間もないこともあり、現在、各企業の環境保全コスト及び効果についての開示情報・開示方法は、統一されていない。したがって、ステイクホルダーは、環境会計等に関する環境報告書の開示情報が適切で合理的なものであることを独自に判断することが難しい状況にある。この意味で、外部機関による第三者意見書は、環境会計、環境保全コストに関する情報の客観性、合理性を担保する上で一つの有効な手段である。しかし、ステイクホルダーの理解を得るためには、環境報告書等で開示している環境保全コスト、効果に関する数値をより詳細に公表するとともに、その算出根拠を詳細かつ具体的に記載することも必要であると考えられる。

6 郵政事業における環境会計の試算

以上のように多数の企業が環境会計を導入し、経営管理のツールとして、あるいは外部に対する情報提供のシステムとして有効に活用しつつある。環境庁の検討会が、本年5月に環境会計システム導入のためのガイドラインを公表したこともあり、環境会計を導入する企業は、これまでの率直的な企業からさらに広範なレベルに広がると考えられる。

環境会計は、環境保全活動を効果的、効率的に実施するためにも、また、環境情報を外部に公表するためにも有効なシステムであり、郵政事業においても導入を検討すべき課題と考え、平成10年度の郵政事業における環境会計を試算した。

6.1 環境保全コストの試算の前提

以下の前提により平成10年度の環境保全コストを試算した。

- ① 環境保全コストは、環境庁のガイドラインに基づいて分類した。
- ② 「郵政省環境基本計画第2回フォローアップ」(平成11年3月29日)の「10年度実施状況」欄に記載された施策について環境保全コストを算出した。
- ③ 基本的に差額(環境に配慮しない通常の場合のコストとの差)を計算した。ただし、一部推計を含んでいる。
- ④ 人件費は、環境保全を主な事務として行っている者について計上した。
- ⑤ 設備投資は、各年度の期首に投資したと仮定して減価償却費を算出した。ただし、(1)②地球環境保全コストに係る設備投資及び③資源循環コストに係る設備投資は、平成10年度の投資額だけの把握としたため、平成9年度以前に設備投資をしたものの減価償却費は含まれていない。

6.2 環境保全効果の試算の前提

「郵政省環境基本計画第2回フォローアップ」(平成11年3月29日)及び「郵政省環境基本計画第3回フォローアップ」(平成12年3月27日)における数値目標の進捗状況のデータを使用した。

なお、環境負荷指標としては、総量ベースと対前年度比の数値を併せて開示した。これにより、総量ベースで事業活動による環境負荷量そのものを示す一方、対前年度比から環境負荷削減量を計算することにより、環境保全コストとの対比を可能とした。

6.3 試算結果

以上の前提に基づき、平成10年度の郵政事業における環境会計を試算した結果は、図表11のとおりである。

図表11 郵政事業における環境会計の試算

集計範囲：郵政事業
 対象期間：平成10年4月1日～平成11年3月31日
 単 位：千円

環 境 保 全 コ ス ト				環 境 保 全 効 果		
分 類	主な取組の内容	投 資 額	費 用 額	効果の内容	環境負荷指標（（ ）内は対前年度比）	
(1) 生産・サービス活動により事業エリア内で生じる環境負荷を抑制するための環境保全コスト(事業エリア内コスト)		160,514	37,381	(1) 事業エリア内で生じる環境保全効果(事業エリア内効果)	公用車のうち通常の行政事務の用に供するものに占める低公害車の割合.....0.6% (-)	
内 訳	① 公害防止コスト	低公害車の導入	(2,500)		(16,958)	事務所の単位面積当たりの電気使用量161.56kWh/m ² (101.2%)
	② 地球環境保全コスト	太陽熱温水器・太陽光発電設備の導入、エレベーターについて消費電力の少ない制御方式への改修、パッシブソーラーシステムの導入、本省庁等における自転車の導入	(135,995)		(17,296)	エネルギー供給設備等で使用する重油の量370.4kl (79.6%)
	③ 資源循環コスト	雨水利用設備の導入	(22,019)		(3,127)	エネルギー供給設備等で使用する灯油の量162.9kl (99.5%)
(2) 生産・サービス活動に伴って上流又は下流で生じる環境負荷を抑制するための環境保全コスト(上・下流コスト)	郵政三事業用式紙の再生紙化(注1)、郵便葉書の再生紙等による調製、書損交換葉書のリサイクル		1,251,002		エネルギー供給設備等で使用する都市ガスの量1,311.8km ³ (90.8%)	
(3) 管理活動における環境保全コスト(管理活動コスト)	環境対策組織の人件費		30,600		エネルギー供給設備等で使用するプロパンの量1.4km ³ (60.9%)	
(4) 研究開発活動における環境保全コスト(研究開発コスト)	環境負荷の少ない材料、工法等による郵便局庁舎の建築に関する調査研究		4,145		事務所の単位面積当たりの上水使用量0.74m ³ /m ² (92.5%)	
(5) 社会的活動における環境保全コスト(社会活動コスト)	郵便局庁舎敷地の緑化	71,309			建設廃棄物の量(注2)244,564.7トン (117.5%)	
合 計		231,823	1,323,128		事務所から排出される廃棄物の量(湿重量)(注2)1,693.1トン (68.6%)	
					(2) 上・下流で生じる環境保全効果(上・下流効果)	事務所から排出される廃棄物中の可燃ゴミの量(注2)1,102.6トン (85.6%)
					主な用紙類における再生紙の使用100% (-)	
					用紙類中の初めて使用する木材パルプの使用量125.8トン (26.1%)	
					年賀葉書における再生紙の使用100% (-)	

注1 平成6年度から平成9年度にかけて再生紙化した式紙の平成10年度における調達コストのうち、再生紙化によるコストの増加分の推定額23,249千円を含む。

注2 建設廃棄物及び事務所から排出される廃棄物の処理に係る費用は、環境保全コストに計上されていない。

注3 様式は、環境庁ガイドラインの環境保全効果対比型フォーマット(公表用B表)に準じた。

7 郵政事業に環境会計を導入する場合の課題

郵政事業に環境会計を導入する場合には次のような課題が挙げられる。

7.1 環境保全コストを把握する体制の確立

環境会計を導入している企業では、環境保全コストを把握するため、科目コードに環境保全コストを示すコードを追加し、環境保全コストを集計する等の体制を確立しているところも見られる。

郵政事業に環境会計を導入する場合には、このような対応も必要になると考えられる。環境保全コストの把握は、環境保全の投資効果や費用対効果の把握を通じて、環境保全対策の効率化や合理的な意思決定に役立つなど、経営管理の面でも活用できるものである。

なお、どの支出が環境保全コストに該当するかについての認識を統一しておくことが前提として必要である。

7.2 入札制度の採用に伴う環境保全コストの把握

郵政事業は国の行う事業であり、物品を調達したり、工事を請け負わせる場合は、一般競争入札により契約の相手方を選定することが、原則とされている。一般競争入札又は指名競争入札では、予定価格以下で最低の価格をもって入札した者が、落札者と決定され、この価格が落札価格となる。予定価格については、原価計算に基づき決定されるため、環境保全目的と環境保全以外の目的が複合していても、原価計算から環境保全コストを抽出することができる。しかし、落札価格は、内訳の情報がないことから、環境保全目的と環境保全以外の目的が複合している場合は、環境保全コストを抽出することができない。

予定価格における環境保全コストの比率を用い

て、落札価格における環境保全コストを推定する方法を取らざるを得ないとする。

7.3 郵政事業としての環境パフォーマンス指標の確立

環境会計の情報を内部の意思決定及び外部者の評価に利用しやすくするために、環境会計で算出された数値を何らかの形で指標化することが求められると考えられる。

環境庁のガイドラインでは、指標の例として、①環境負荷の削減量/環境保全コストのうちの該当費用額、②事業活動による付加価値又は利益/環境負荷の発生総量という2つの指標が示されている。①は、分子が物量単位、分母が貨幣単位で、環境負荷項目ごとの環境対策の効率性を表し(高いほど効率的)、②は、分子が貨幣単位、分母が物量単位で、環境効率性を表している(高いほど効率的)。

このような指標の具体的な開発や今後の活用は、事業の公共性等も考慮した郵政事業としての環境パフォーマンス指標を確立する際にも求められるものと考えられる。

7.4 情報開示の継続性

環境会計情報を外部に開示する際に重要な点は、継続して開示していくことである。一年間だけの情報では外部から評価する場合に、そのデータがどのような意味を持ち、どのように解釈すればよいかわからない場合がある。その意味で、情報を毎年度継続して開示していくことが重要であるが、どのような媒体を用いてどのような情報を継続的に公開するのか検討する必要がある。

7.5 第三者意見書

既に論じたように、外部機関による第三者意見書は、環境会計、環境保全コストに関する情報の

客観性、合理性を担保する上で有効な一つ的手段である。

民間企業の公表する環境報告書あるいは環境会計については、監査法人又は監査法人関連の環境コンサルタント企業が第三者意見書を作成している。

郵政事業に環境会計を導入した場合に、どのようにして情報の信頼性を担保するのか、第三者意見書により担保するとした場合、どのような機関が第三者意見書を作成するのか、等について、今後検討していく必要がある。

参考文献

- (1) 石崎忠治他編 [1997]『環境危機と会計情報』学文社
- (2) 井上壽枝 [2000]「環境会計の作り方・読み方」『経理情報』No. 908 中央経済社
- (3) 河野正男 [2000]「企業の持続可能性と会計」『税経通信』Vol. 55、No. 2 税務経理協会
- (4) 環境情報システム研究会 [1999]「環境保全コストの把握及び公表に関するガイドライン」の意義と問題点」『税経通信』Vol. 54、No. 16 税務経理協会
- (5) 環境庁 [2000]『環境会計システムの確立に向けて（2000年報告）』
- (6) 環境庁 [1999a]『環境白書』大蔵省印刷局
- (7) 環境庁 [1999b]『環境保全コストの把握及び公表に関するガイドライン～環境会計の確立に向けて（中間取りまとめ）』
- (8) 経済企画庁 [1999]「リサイクル・省エネなどの環境対策に関する消費者のコスト負担意識」
- (9) 経済同友会 [1999]「地球温暖化に関するアンケートの調査結果」
- (10) 國部克彦 [1998]『環境会計』新生社
- (11) 國部克彦・角田季美枝 [1999]『環境情報ディスクロージャーと企業戦略』東洋経済新報社
- (12) 國部克彦 [1999a]「環境庁ガイドラインと実務の動向」『経理情報』No. 885 中央経済社
- (13) 國部克彦 [1999b]『第2回環境報告書セミナー基調講演』東洋経済新報社
- (14) 國部克彦 [1999c]「環境会計の展望」『環境管理』Vol. 35、No. 12 産業環境管理協会
- (15) 國部克彦 [1999d]「2つの環境会計」『国民経済雑誌』Vol. 180、No. 5 神戸大学経済経営学会
- (16) 古室正充 [1999a]『トーマツの環境会計入門』日経BP社
- (17) 古室正充 [1999b]「企業経営における「環境会計」について(1)」『月刊アイソス』1999年9月号システム規格社
- (18) 東洋経済新報社 [2000]「主要企業の環境情報公開体制と環境会計実施状況」『東洋経済統計月報』2000年4月号
- (19) 日本公認会計士協会 [1998]「環境に配慮した企業経営のための環境コスト情報の利用」『JICPAジャーナル』1998年12月号 第一法規出版
- (20) 日本公認会計士協会 [2000]「環境会計に対する基本的考え方～環境会計の概念フレームワーク構築に向けて」（中間報告）『JICPAジャーナル』2000年3月号 第一法規出版
- (21) 財団法人日本総合研究所 [1998]『環境・経済統合勘定の推計に関する研究報告書』
- (22) 間瀬美鶴子 [1998]「環境コスト情報の把握・利用方法」『企業会計』Vol. 50 No. 9 中央経済社

- (23) 宮崎修行 [1999] 「環境庁『ガイドライン』とドイツ環境省・環境庁『環境原価計算ハンドブック』をめぐって」『産業と環境』1999年10月号 オートメレビュー社
- (24) 山上達人 [1999] 『環境会計入門』白桃書房
- (25) 郵政省 [1999] 「郵政省環境基本計画第2回フォローアップ」
- (26) 郵政省 [2000] 「郵政省環境基本計画第3回フォローアップ」