

日本企業の環境会計：東証一部上場企業の実態調査

國部克彦^{*}、梨岡英理子^{**}

1. はじめに

環境報告書を作成する日本企業は、ここ数年毎年倍増する勢いで増加している。「地球にやさしい企業行動調査」[環境省(2001a)]によれば、調査対象上場企業¹の中で、環境情報を開示している企業の比率は、35.7%(1998年度) 40.9%(1999年度) 51.0%(2000年度)と増加傾向にあり、その中で環境報告書を発行している企業に比率も、30.9%(1998年度) 37.3%(1999年度) 45.9%(2000年度)と増加している。このような傾向は、2000年6月に国際的な民間組織 GRI(Global Reporting Initiative)から「持続可能性報告のガイドライン」が公表されたことに加え、2001年2月には環境省から「環境報告書ガイドライン(2000年度版)」が、同6月には経済産業省から「環境レポートガイドライン」が発表されたため、一層増加することが予想される。

同時に環境報告書の中で環境会計情報を公開する企業も急増している。「環境会計」という言葉が一般的ではなかった1990年代前半には、環境コスト情報を集計・開示している企業は少数であった。しかしながら、環境省(2001a)によれば、上記の環境情報を開示していると回答した上場企業のうち、環境会計情報を開示している企業の比率は、10.4%(1998年度) 20.9%(1999年度) 27.0%(2000年度)と数は多くないものの、着実な増加傾向にある。また、全上場企業に対する環境会計の導入の質問に関しては、2000年度では有効回答企業のうち17.3%がすでに導入していると回答し、34.2%の企業が導入を検討していると返答している。

このような動向は、1999年3月に環境庁(現環境省)から「環境保全コストの把握および公表に関するガイドライン(中間取りまとめ)」が公表されたことと、同年度に富士通を皮切りに環境先進企業といわれる企業群が環境会計情報を公表したことから、一般に普及し始めたと考えられる。さらに2000年5月には環境省から「環境会計ガイドライン(2000年版)」が発行され、先に示した環境省の「環境報告書ガイドライン」や経済産業省「環境レポートガイドライン」では、環境報告書に記載すべき項目として環境会計を列挙していることから、環境会計を導入・公表する企業がより一層増加する傾向にあると予想される。

これらのガイドラインが実務に与える影響は大きいものと推測されるが、一方でガイドラインは

^{*}神戸大学大学院経営学研究科教授 Kobe University 〒657-8501 神戸市灘区六甲台町 2-1
TEL078-803-6925 FAX078-882-7148 E-mail: kokubu@rokkodai.kobe-u.ac.jp

^{**}財団法人 地球環境研究戦略機関 関西研究センター 主任研究員/公認会計士 Institute for Global Environmental Strategies, Kansai Research Center, Research Follow / C.P.A

¹ 同調査の有効回答企業数は、上場企業に関しては、1998年度 1051社、1999年度 1147社、2000年度 1170社であった。

企業の自主的な活動を促進するものであって規制ではなく、また内容的にも実務的な手法・手続きを詳細に定めたものではないため、環境会計の実務にどのような影響をどの程度与えているかは重要な研究課題である。

本研究では、日本企業が開示する環境会計情報を分析することにより、日本企業の環境会計実務の特徴を明らかにするとともに、環境省ガイドラインが日本企業に及ぼす影響力についても検討することを目的としている。

2．日本の環境会計をめぐる状況

環境会計の導入は企業の自主的な取組みであるが、日本ではそれを支援し発展させるための様々な取組みが行われている。その主要なものを検討しよう。

2 - 1．環境省の取組みについて

環境省では、1999年3月「環境保全コストの把握および公表に関するガイドライン（中間取りまとめ）」を公表した。これは企業等の環境保全への取組みを定量的に評価するための枠組みのひとつとして環境会計システムの確立・普及を支援するために基礎となるガイドラインの作成を試みたものである。この中間取りまとめに対する意見を反映させるために、同年6月に企業等において実際に環境会計の実務に携わる人々をメンバーとする「環境会計に関する企業実務研究会」を発足させ、同時に会計の専門家である日本公認会計士協会「経営研究調査会：環境会計専門部会」および「環境監査専門部会」との間に定期的に共同研究会を開催した。さらにこれらの意見を集約するため11月には「環境会計システムの設立に関する検討会」を設置した。これらの活動成果の集大成が2001年5月に公表された「環境会計ガイドライン（2000年版）」である。このガイドラインは、環境会計導入企業とその情報の受け手との共通の枠組みを構築する環境会計に関する総合的なガイドラインとして位置付けられる。

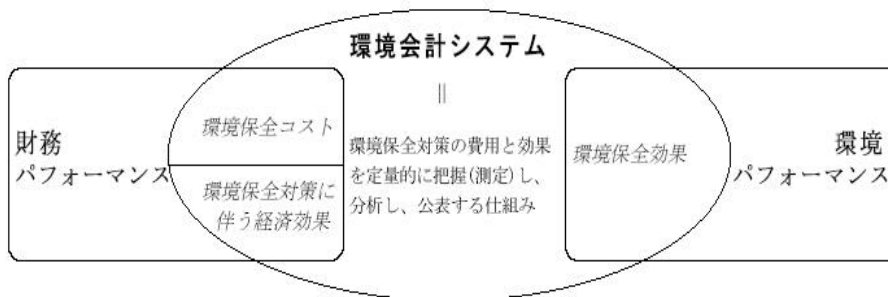
なお、環境省では環境会計の普及を促進するため、2000年3月にはガイドラインを理解するためのQ&Aや企業事例を記載した「環境会計ガイドブック」を発行した。また2001年3月には環境会計に関する国内外の状況やガイドラインの具体的運用のために企業実務研究会のなかで行われた業種別ワーキンググループの検討結果、企業事例等を記載した「環境会計ガイドブック「～経営管理への更なる活用に向けた内部機能の検討～」」を発行している。いずれも、環境会計導入を試みる企業の手助けとなるものといえる。さらに環境会計情報と関連するものとして、「環境報告書ガイドライン2000年度版（2001年2月）」と「事業者のための環境パフォーマンス指標2000年度版（2001年2月）」を公表している。

2 - 2．環境省環境会計ガイドライン（2000年版）概要

環境省「環境会計ガイドライン」では、環境会計システムを「企業等が、持続可能な発展を目指して、社会との良好な関係を保ちつつ環境保全への取組みを効率的かつ効果的に推進していくことを目

的として、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可能な限り定量的（貨幣単位又は物量単位で表示）に把握（測定）し、分析し、公表するための仕組み」と定義している。別の表現をすれば、環境会計システムとは企業の財務パフォーマンスと関連する環境保全コストや環境保全活動に伴う経済効果（貨幣単位表示）に加え、環境パフォーマンスである環境保全効果（物量表示）を、企業の効率的な経営意思決定に役立てさらに利害関係者に情報を開示するために体系的に整理する仕組みととらえることもできる。このようなコンセプトをガイドラインでは図表1として示している。

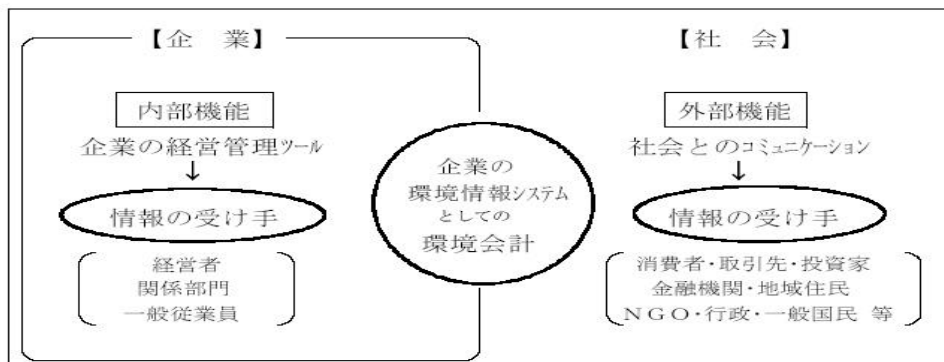
<図表1>



環境会計は、企業等の環境保全への取組みを定量的に評価するための枠組みのひとつであるという位置づけから、環境会計システムは情報の提供者と受け手の双方にとって共通の尺度となるものでなければならない。すなわち環境会計には、内部機能と外部機能のふたつの機能が求められている。

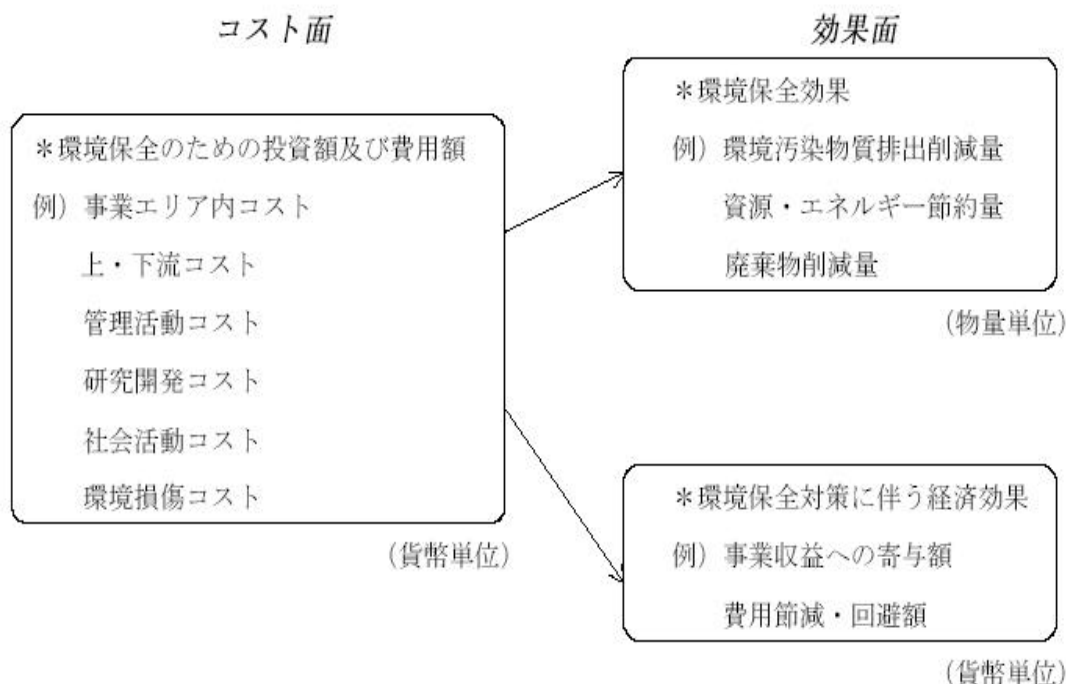
内部機能とは、企業が負担する環境保全コストを管理し費用対効果を把握することを通して、より効果的・効率的に経営資源の配分がなされるように、経営の意思決定にそれらの情報を利用する機能すなわち「経営管理ツール」としての機能をいう。一方、外部機能とは企業の環境保全への取組状況を、多種多様な利害関係者に対し定量的に公表する機能を指す。利害関係者の意思決定に資する情報を提供する機能、すなわち「社会とのコミュニケーション機能」をいう（図表2参照）。

<図表2>



環境会計は具体的には、環境保全を目的として支出した「環境保全コスト」とそれに対応する「環境保全効果」と「環境保全対策に伴う経済効果」の大きく3つの要素から構成される。その対応関係をガイドラインは図表3として示している。

<図表3>



環境保全コストとは、ガイドライン（2000年版）において環境保全のための投資額および費用額と定義されている。費用額は当期に支出したコストのうち当期の環境保全効果と対応するものを指し、投資額とは当期に支出または支払が確定したコストであるが、その効果が当期および次期以降に及ぶためにその期間を通じてコストが費用化されるものを指す。投資額は、大型環境保全投資の資金投入に関する情報を得るためのものであり、財務会計上の償却資産の当期取得価額である。また環境保全コストに該当するか否かは「支出目的」を原則として決定されることになる

コストの測定・把握の方法については、原則として直接測定することを求めているが、環境コストと他のコストが複合的に発生し、両者の分離が困難な場合には差額集計を行うこととしている。差額集計とは環境保全目的とそうではない場合との差額分を環境保全コストに計上するという方法である。さらに差額集計も困難な場合には、按分計算や簡便法による集計、特記付き全額集計などの方法が認められる。他の目的のコストと一緒になったいわゆる複合コストについては、原則差額集計により測定・把握されることになる。

環境保全コストの分類については、事業活動を環境負荷との関係から大きく6分野に分類している。

!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コスト（事業エリア内コスト）

"生産・サービス活動に伴って上流また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）

#管理活動における環境保全コスト（管理活動コスト）

\$研究開発活動における環境保全コスト（研究開発コスト）

%社会活動における環境保全コスト（社会活動コスト）

&環境損傷に対応するコスト（環境損傷コスト）

ガイドラインは、これら6項目のそれぞれに該当する環境保全費用額と環境保全投資額を別個に集計し公表することを求めている。

ガイドラインは環境保全コスト以外に環境保全効果と経済効果の開示を求めている。環境保全効果とは、事業活動による環境負荷を抑制または回避、環境の維持・改善を行う効果をいう。これは物量情報で把握され、企業の環境保全対策の費用対効果を検討する際には、まず最初に把握されるべき項目とされている。またコスト項目と対応する形で把握することが望まれており、「事業エリア内効果」「上・下流効果」「その他の効果」の3つに分類される。なおガイドラインは、参考として「比較指標」について記載している。これは物量による経年変化の表示だけでは企業努力の実態を正確に伝えられない場合に、単純な物量指標を表示しその意味を分かりやすくするための補足的な比較指標として提案されるものである。ガイドラインに例示されている指標として、「環境負荷削減量」対「環境保全コスト」、「事業活動から得た付加価値または利益」対「発生させた環境負荷総量」といったものがある。

経済効果とは、環境保全対策が企業の事業収益に及ぼす経済効果であり、金額で把握される。算定については「確実な根拠に基づくもの」と「仮定的な計算に基づくもの」があるが、ガイドラインでは確実な根拠に基づく経済効果が望まれている。ここでいう確実な算定根拠に基づく経済効果とはリサイクル活動等による有価物売却益や生産・サービス活動等における省エネルギーによる費用削減等の「実質的な効果」を指している。なお、仮定的な計算に基づく経済効果としては、「リスク回避による経済効果」や「利益寄与の推定効果」があげられている。仮定計算に基づく効果については、具体的に算出方法を言及できる段階ではないとして公表が求められていない。

環境会計情報の公表について、ガイドラインでは利便性を鑑み3つのフォーマット例を提示している。コストを中心とした「環境保全コスト主体型（A表）」、コスト対効果を明らかにする「環境保全効果対比型（B表）」、コスト対効果型であるが経済効果まで含めて総合的な対比を意図した「総合的效果対比型（C表）」（図表4）（巻末参照）である。いずれの場合も、環境パフォーマンス情報と連動させて考えることが不可欠であるガイドラインは述べている。

2 - 3 経済産業省の取組み

企業は原理的に営利追求の組織体であるため、環境保全活動についてもその結果を評価し、効率的な活動を行うことが求められる。経済産業省では、(社)産業環境管理協会に委託し、経営管理目的の環境会計手法の開発を目的とした取組みを行っている。このような環境会計は、内部環境会計もしくは環境管理会計と呼ばれる。

経済産業省の調査プロジェクトは1999年から3年計画で、第1年度(1999年度)は北米や欧州などの各種機関の活動調査、文献調査等情報収集を中心に行い、第2年度(2000年度)からは具体的手法の検討・開発をテーマに研究を行っている[産業環境管理協会(2000)、(2001)]。具体的には、環境配慮型の経営意思決定手法として、設備投資決定、原価管理、業績評価の3領域について4つのワーキンググループで調査を行った。

第3年度(2001年度)はさらに環境会計手法の具体的なツール開発に重点をおく予定であり、!環境配慮型設備投資決定手法、"環境配慮型原価管理手法(環境品質原価計算と環境配慮型原価企画)、#マテリアルフローコスト会計、\$ライフサイクルコストリングの4つの手法開発が対象とされている。これらの手法は、外部公表する環境会計情報と有機的に統合され、他の環境マネジメントとの連携も重要な課題となるため、企業全体の環境マネジメントシステムの中での内部管理に役立つ環境会計の位置づけも検討し、総合的な環境経営システムの基盤作りを目指すものである。

2 - 4 日本公認会計士協会の取組み

日本公認会計士協会では、既に記述した環境省との共同研究会のほか、環境省「企業実務研究会」へのアドバイザー派遣や環境省ガイドラインを会計面から補足するガイドブック作成受託など、企業会計の分野からみた意見を提出している。

また同協会独自の取組みとしては、財務会計と環境会計との連携に関する文献調査や事例研究を勧めており、この第一段階として経営研究調査会研究報告第11号「『財務会計の枠組み内での環境会計』をめぐる国際的研究動向と我が国における課題 - 環境コスト及び環境負債の会計処理と開示 - 」を2001年5月14日付けで公表した²。

一方で、環境情報開示に関する信頼性の担保などの研究を行っており、2000年7月「環境報告書保証業務指針(試案)」³を公表し広くコメントを求めた。この研究は、環境会計情報の信頼性の確保という点から今後期待されている。

3 . 日本企業の環境会計に関する先行研究レビュー

日本企業の環境会計情報開示に関する先行研究としては、日本会計研究学会(2000)と松尾(2001)などがある。

日本会計研究学会(2000)は、主としてミクロとマクロの環境会計構築の概論に関する報告であり、

² 『JICPA ジャーナル』2001年8月号(要約版掲載)

³ 『JICPA ジャーナル』2000年10月号

ミクロ環境会計に関する第2節（八木裕之「環境報告書における環境会計」）において日本企業の実態調査が行われている。同調査は2000年3月に東証・大証・名証1部上場企業1433社に対して環境報告書の送付を依頼し、2000年6月末までに回答があった218社（最終調査対象は194社）を対象として行われた。調査項目としては、環境保全コスト（環境投資および環境費用）の開示、同コスト投入による経済的効果および環境保全効果の開示、準拠した環境会計ガイドライン、報告書ガイドラインである。

調査の結果、環境コストのうち費用・投資の両方またはいずれか一方を開示している企業は99社であり、このうち何らかの効果情報（環境保全効果、経済効果）を記載している企業は29社であった。なお環境会計ガイドラインに関する調査では、1999年中間とりまとめに準拠したものが15社、2000年版ガイドラインに準拠したものが5社という結果になっている。1999年中間とりまとめには、効果についての具体的記述がないため、何らかの効果情報を開示している企業が少なかったものと思われる。

この結果だけをみると、2000年度版環境省ガイドラインは企業現場で重視されていない印象を受けるが、これには調査時点が関係している。環境省ガイドラインが実際に公表されたのは2000年の5月であり、また企業の環境報告書が公表されるのは一般に6月末から9月ごろが多いため、日本会計研究学会の調査期間である2000年3月から6月という時期はまだ多くの企業が環境報告書を作成中であり、また調査対象期間中に環境報告書を公表した企業の多くは2000年版ガイドラインを反映させる時間がなかったものと推定される。

本研究ではこの時期の点を勘案し、3月決算企業の多くが環境報告書を公表し終えると思われる2000年12月末を期限として調査を行った。その結果、調査対象環境報告書は257社に増加し、環境会計情報記載数は184社とほぼ倍増することになった。また環境省ガイドライン準拠企業数も106社に増え、2000年版ガイドライン準拠企業数（87社）が1999年中間取りまとめ準拠企業数（19社）を大きく上回る結果となった。調査対象期間の違いにより日本会計研究学会（2000）と異なる結果が出されたといえる。詳細は第4節で検討する。

次に、松尾（2001）では、環境会計情報の開示が、業種や規模、環境省ガイドラインによって影響を受けるのか否かについて調査を行っている。調査対象は1999年度日経環境経営度調査会社872社として、環境報告書の送付を依頼し、219社から回答があった。そのうち環境報告書を作成している企業は142社で、環境会計情報開示会社98社である。調査時期の詳細は不明である。調査内容は、環境会計情報開示企業規模・業種・開示目的である。規模は売上高を基準に行い、その結果、規模が大きいほど環境会計情報の開示レベルが高いことが確かめられた。次に業種であるが、業種についても環境会計情報の開示を規定する重要な因子であることが検証されている。化学、鉄鋼・金属、機械、電気機器といった業界は開示企業数が業界全体の約9割を占めており、業種による情報開示傾向に相違があるとされている。最後に、環境情報開示目的については、環境投資効率化のための指標の獲得を目的とする内部目的と、ステークホルダーの理解の促進を目的とする外部目的の2点に集約されると結論付けている。

この他の環境会計情報開示に関する研究は、國部・梨岡・大工原(2001)がある。これは本研究の基礎調査となった環境会計情報開示に関する研究である。当該調査は東証一部上場企業 2000 年 11 月現在での環境報告書上での環境会計情報開示に関して、導入目的、コスト開示、効果開示等に関する分類を行っている。さらに事例研究として、特に効果について、先進的な取組みを行っている企業の事例を紹介している。本研究では、國部・梨岡・大工原(2001)において行われた事例研究以外の分類調査を、対象範囲を拡大しさらに調査内容を深化させた研究を行っている。

環境会計の現状分析に触れている環境報告書の研究に関する先行論文として河野(2001)がある。河野(2001)は環境報告書の形式・概要・将来の課題について調査を行った研究であるが、概要に関する研究のうち「環境パフォーマンスに関する状況」において「財務情報の記載」が検討されている。ここでいう「財務情報」とは環境会計情報を指している。調査対象は会計研究学会(2000)と同様に 2000 年 3 月末時点での東京・大阪・名古屋の各証券取引所第 1 部上場企業に対し、同年 6 月までに環境報告書を発行した企業 218 社（最終研究対象 193 社）を対象に行った研究である。河野(2001)では、環境保全コストのうち当期費用を把握するには相当の情報収集システムないし会計システムを構築する必要があるため、環境関連の当期費用を公表している企業は一応体系的に環境会計を実施しているとみることができるとしている。この視点から見ると環境会計実施企業は 63 社であり、このうち環境省ガイドライン準拠企業は 35 社と半数を超えるため、環境省ガイドラインの影響が大きいと結論している。

4．環境会計情報開示の現状分析

本研究では、2000 年 9 月 7 日現在での東証 1 部上場企業（1430 社）を対象に、2000 年中に発行された環境報告書⁴を収集して分析を行った。対象企業のうち 257 社が環境報告書を作成しており、うち環境会計情報および環境コスト・投資等について何らかの数値情報を記載していた企業は 184 社（71.6%）であった。

4 - 1 環境会計情報開示企業の特徴

環境報告書を発行している企業のうち、環境会計情報を開示している企業と非開示の企業では企業の財務特性等に何らかの相違があるであろうか。売上高、総資産、営業利益および総資産利益率について差があるかどうか検定するため、Mann-Whitney U 検定⁵によって中位数を比較したところ（会計基準の異なる金融業は除く）をしたところ、図表 5（巻末参照）のような結果であり、いずれの変数についても有意な結果は得られなかった。これは、環境報告書発行企業においては、環境会計情報の開示に関して企業規模や収益性の差異はないことを示している。

しかし、環境会計情報の開示といっても、単にコストを総額で記載しているものから、環境省のガ

⁴ ただし、2000 年中に環境報告書を 2 度発行している場合は、最新のものを使用。

⁵ サンプルデータの正規性を仮定することができなかつたので、Mann-Whitney 検定を使用した。（以下の分析でもデータの正規性が確認できない場合はノンパラメトリック分析を使用している。）

イドラインにのっとった詳細な報告書までその質は様々である。そこで、環境会計情報開示企業に関して、環境省のガイドラインもしくは独自の基準に準拠している企業⁶と準拠基準のない企業の間で（金融業を除く）売上高、総資産、営業利益および総資産営業利益率について、Mann-Whitney U 検定による中位数の検定を行ったところ、図表 6（巻末参照）のような結果であり、売上高、総資産、営業利益において、1%水準で有意であった。これは、何らかのガイドラインに準拠する進歩した環境会計を公表する企業は、売上高、総資産、営業利益などで代表される企業規模の点で、遅れた環境会計情報を開示する企業とは差異があることを示している⁷。ただし、総資産営業利益率で示される収益性はガイドライン準拠企業と非準拠企業間で有意な差はなかった。

次に環境会計情報の開示に業種間の相違があるか否かを分析しよう。業種を 12（1.建設、2.食品、3.繊維製品・紙パルプ、4.化学・医薬品・石油石炭・ゴム製品、5.ガラス土石・鉄鋼、6.非鉄金属・機械、7.輸送用機器・精密機器、8.電気機器、9.その他製造、10.小売業・卸売業・不動産・金融、11.陸運・海運・空運・通信 12.電力・ガス）に区分し、カイ二乗分析による独立性の検定を行った。結果は図表 7（巻末参照）に示すように、1%水準で業種間で差異はないという帰無仮説は棄却された。したがって、業種によって環境会計情報の開示には差異があることが明らかになった。ただし、この分析は、環境報告書の発行企業を対象としているので、業界全体の傾向を表すものではないことに注意しなければならない。

4 - 2 環境コストの開示：環境省ガイドラインの影響について

環境報告書を公表している 257 社のうち何らかの環境会計数値を開示している企業は 184 社であるが、このうち環境省ガイドライン準拠企業は 106 社（57.6%）に上る。184 社の内訳をみると、環境省ガイドライン 2000 年版準拠企業 87 社、1999 年度版（中間とりまとめ）準拠企業が 19 社、独自基準を設けている企業が 31 社、その他（基準が不明瞭または作成・検討中）が 47 社となっている。こうしてみると環境省ガイドラインの影響が多岐であることが明確になる。

前述のように、環境省ガイドラインは環境コストの部分が中心であるが、効果として環境保全効果と経済効果についても言及している。環境コストと効果についてガイドラインがどのように影響しているかを分析した表が図表 8（巻末参照）である。

環境省ガイドラインは、「費用額」と「投資額」の計上方法について、両者を別々に記載し合計はしないこととされている。この方式を、図表 8 では「コスト表示型 a」⁸（以下「タイプ a」と呼ぶ）

⁶ 本研究で定義する環境省ガイドライン準拠とは、環境コストの勘定科目が実質的にガイドラインにしたがっている場合を指す。準拠基準のない企業とは、環境会計が体系的に組み立てられていないもので、多くは少数の環境コストまたは投資情報のみを開示しているものである。

⁷ ちなみに國部・野田・大西・品部・東田（2001）では、環境報告書の発行の有無に関して、ロジット分析をおこなった結果、従業員数に代表される企業規模の代理変数が環境報告書の発行に有意な影響を及ぼしている結果を得ている。

⁸ 費用と投資額を別計算して、合計欄においてのみ合算している場合もタイプ a に含めている。

と示している。このタイプは全体の 6 割を占める。さらにそのうちのほとんどが環境省ガイドラインに準拠しているか独自にガイドラインを設定している企業である。逆に、投資額のみを開示している「コスト表示型 d」(「タイプ d」)のほとんどを占めたのは、まだガイドラインが未整備か作成中・検討中の企業であった。

費用額と投資額を合算している「コスト表示型 b」(「タイプ b」)は 10 社(5.4%)とかなり少ない。「タイプ b」の環境会計は基本的に環境支出をキャッシュフローで捉えようとするもので、環境保全活動の費用と効果(物量を含む)の対比を目指す環境省ガイドラインとは目的を異にする。今後環境省ガイドラインがより普及すると考えられるため、このタイプは増加せずむしろ減少する傾向にあると考えられる。

「コスト表示型 c」(「タイプ c」)は費用額のみを公表しているケースである。このタイプは 26 社(14.1%)であり、この中には富士通、日本電気といった環境省ガイドライン公表前より環境会計を独自に開発してきた、いわゆる環境先進企業が含まれている。なぜこれらの企業が環境省ガイドラインに沿った「タイプ a」ではなく投資額を公表しない「タイプ c」を採用したのかを考えてみよう。

これらの企業の環境会計公表フォームの特徴として、「親会社+関連会社別表示(富士通)」や「セグメント別表示(日本電気)」があげられる。これらは同一の勘定科目(縦軸)に対し、複数の環境会計を表示している。このため、各項目について単体・連結別やセグメント別に費用額と投資額を併記しようとする、公表用フォームが複雑化し、一覧性を損なってしまう恐れがある。このような混乱を避けるため、環境会計情報としては「当期の費用額」のみを表示し、投資額は環境報告書の別の場所に記載することを選択したものと推察される。

4 - 3 環境コストと企業特性との関係

これまでは環境コストの開示方法をみてきたが、環境コストの額は売上高等の企業の財務数値とどのような関係にあるのであろうか。現時点では、環境省ガイドライン準拠企業に関しても、環境会計については企業独自の自主判断の余地が大きく、環境コスト情報の比較可能性は高くはない。しかし、そのような限界を前提としても、環境コストの額と売上高等の財務数値の比較は、企業の環境保全活動に対する傾向をみる参考になるであろう。

環境省ガイドライン準拠企業の環境コスト情報のうち、「事業エリア内コスト」、「上・下流コスト」、「管理活動コスト」の 3 つの合計額と売上高、総資産、営業利益との相関分析を行った。対象とする環境コストを 3 項目に限定した理由は、対象から除いた「研究開発コスト」、「社会活動コスト」、「環境損傷コスト」はその測定にあたって自由裁量の余地が大きく比較可能性が極めて低いと判断されるからである。

環境コストと財務数値の相関分析にあたっては、単体と連結に分けて比較した⁹。ただし、環境会計情報が単体もしくは連結のいずれとも明記されていないものは単体の数値であると仮定した¹⁰。

⁹ ただし、環境会計上の連結と、財務会計上の連結の範囲が完全に一致しているとは限らない

¹⁰ 環境コスト(対象 106 社)平均額は 51 億円で、売上高比平均 0.5%、営業利益比平均 17.0%、総資

相関分析として、Spearman 順位相関係数による分析を行った。その結果は図表 9（巻末参照）に示したとおりで、単体の場合は相関係数が 0.6 程度の相関が、連結の場合は 0.85 から 0.9 以上の強い相関があることが示された。

4 - 4 環境保全効果及び経済効果の開示

環境省ガイドラインでは物量表示による環境保全効果を開示することを求めている。環境保全効果を物量表示している企業は 80 社であり、そのうちの 64 社がガイドライン準拠企業である。なおガイドラインでは触れられていないが、物量で把握されている環境保全効果を貨幣評価しようという試みもある。コストが貨幣額で表示されるため対応する効果についても貨幣額で評価し、費用対効果をより分かりやすい形で表示する手法である。これは図表 8 の「環境保全効果：金額換算」に区分される。

環境保全活動に伴う経済効果のうち、環境省ガイドラインが公表を促しているのはリサイクル活動による有価物売却益やエネルギー節約額など計算根拠が確実といえる「実質的な効果」のみである。このような環境保全効果と経済効果を環境コスト情報と統合して、最も包括的な環境会計フォーマットとして環境省が提案しているのが公表用フォーマット C 表である。ガイドライン公表用 C 表準拠企業は 49 社（26.6%）である。

このような効果の記載について環境省ガイドラインはどのような影響を与えているのであろうか。先に示した環境省ガイドライン準拠型の環境会計とは環境コストのみに関する準拠性であったが、これが効果の記載にどのように関係しているかを分析してみよう。

環境省ガイドライン準拠企業と非準拠企業について、環境保全の物量効果及び経済効果（実質的な効果）の開示に差異があるかをカイ二乗分析によって独立性の検定を行った。結果は図表 10 および図表 11（巻末参照）に示した。検定結果はいずれも 1%水準で有意であり、ガイドラインに準拠するか否かによって、効果の記載方法にも差異があることが示された。すなわち、環境会計における効果情報の記載は、ガイドラインによる影響が大きいことが理解されよう。

環境コストと経済効果（実質的な効果）の関係についての相関分析も行った。環境コストは先に示した 3 項目に限定し、環境コスト集計の範囲が単体のグループ（単体・連結明記なしを含む）と連結のグループに分けて Spearman の順位相関係数分析を行い、いずれの場合も正の相関があることが示された（図表 12）（巻末参照）。

4 - 5 環境会計の独自基準及び先進的な取り組み

これまでは環境省のガイドラインを中心に考察してきたが、各社オリジナルの環境会計基準を採用している企業もある。独自にガイドラインを作成している企業には、トヨタ自動車や賣酒造など、環境省ガイドライン公表より先に自社で環境会計への取り組みを行っていた企業が多く、これら一部の企

産比平均 0.4%であった。ここでいう環境コスト額は、環境省ガイドライン「事業エリア内コスト」「上・下流コスト」「管理活動コスト」の 3 つの合計額である。

業は環境省ガイドラインに匹敵する具体的で先進的な内容のガイドラインを作成している。

一方、環境省ガイドライン 2000 年版に忠実に準拠しようと試みている企業（コストタイプ a、環境保全効果物量表示あり、経済効果：実質効果算出）においても、新たな環境会計指標の作成や、環境会計手法の導入など先進的な試みを行っている企業が少なくない。

このような企業群と独自にガイドラインを作成している企業は、ともに環境省ガイドラインが公表される前から環境会計に関する研究を行ってきた環境会計先進企業群であるが、その企業の環境会計基準が環境省ガイドラインと統合可能なものであったか違うものであったかの相違による分化であると考えられる。「環境保全効果の金額換算」（7社）「経済効果：リスク回避効果」（7社）「経済効果：利益寄与効果」（16社）「環境会計指標」（7社）といった先進的な試みをしている企業は、すべてこの2グループに該当している。

なお、これら先進企業グループには、環境会計情報をより分かりやすくするための試みとして、以下の2つの傾向がみられる。

！ 効果をすべて貨幣評価し、費用対効果を貨幣単位で統一的に評価し、環境および経営効率の判断に資するケース（東芝、太平洋セメント、キッコーマン他）

" 効果を独自に加重平均して単位を統一し、効果対費用を「指数」という形で表示し、環境および経営効率の判断に資するケース（リコー、寶酒造、アサヒビール他）

このうち"については、寶酒造等が先駆的に試みているが、このケースの問題点は「企業独自の指標」であるため、他社との比較が容易に行えないことにある。この点貨幣単位ならばどのような業種業態の企業であっても比較可能な指標として使用できる。しかしながら、その場合には、「環境保全効果」をどのように貨幣換算するかというところで、標準化された方法がなく、結果出てきた金額の信頼性が損なわれてしまう可能性がある。

5. むすび

本稿では、日本企業の環境会計実務を分析するために、環境省の取り組みなどの動向と先行研究をレビューした上で、東証一部上場企業を対象に、その実態について詳細な分析を行った。その結果、次のようなことが明らかとなった。

！ 環境会計情報を開示する企業特性について

環境報告書上で環境会計情報を開示している企業と開示していない企業の間で企業規模に関する有意な差はなかったが、何らかの基準に基づく進歩した環境会計を実施している企業とそうでない企業の間には、売上高、総資産、営業利益について有意な差異があった。環境報告書で環境会計情報を開示している企業は業界により有意な差異があった。

" 環境会計実務に対する環境省ガイドラインの影響について

環境コストの開示方法については環境省ガイドラインの影響が大きい。環境保全効果や経済効果の開示にあたっては環境省ガイドラインの影響が認められる。環境会計の先進的な試みを行っている企業は、環境省ガイドライン準拠企業が独自の環境会計ガイドラインを持っているかのいず

れかである。

環境コストと財務指標および効果額との関係について

環境コストは、企業の売上高、総資産、営業利益と有意な正の相関がある。環境コストと経済効果（実質的效果）は有意な正の相関がある。

日本企業の環境会計実務には、環境省の環境会計ガイドラインが大きな影響を及ぼすと同時に企業規模や業界などによっても異なることが示された。環境省ガイドラインの普及が促進されると同時に、環境省のガイドラインを超えて環境会計の内容を充実させようという企業実務の存在も確認されており、日本企業の環境会計は多様性を内包しつつ、標準化が進むという複雑な様相を呈しているということができよう。

参考文献

- 1 . 河野正男(2001)「環境報告書の現状と課題」横浜経営研究 Vol.21, No. 4
- 2 . 環境省(2001)『環境会計ガイドブック』環境省
- 3 . 環境省(2001a)『平成 12 年度環境にやさしい企業行動調査調査結果』環境省
- 4 . 環境庁(2000)『環境会計ガイドブック』環境庁
- 5 . 國部克彦『環境会計(改訂増補版)』新世社
- 6 . 國部克彦・野田昭宏・大西靖・品部友美・東田明(2001)「日本企業における環境情報開示の規定要因 - 環境報告書の発行と質の分析」神戸大学大学院経営学研究科ディスカッションペーパーNo.2001-24.
- 7 . 國部克彦・梨岡英理子・大工原梨恵(2001)「日本企業の環境会計：東証一部上場企業 2000 年 11 月現在の実態調査」神戸大学大学院経営学研究科ディスカッションペーパー2001・7
- 8 . 産業環境管理協会(2000)『平成 11 年度環境ビジネス発展促進等調査研究(環境会計)報告書』産業環境管理協会
- 9 . 産業環境管理協会(2001)『平成 12 年度経済産業省委託環境ビジネス発展促進等調査研究(環境会計)報告書』産業環境管理協会
- 10 . 日本会計研究学会(2000)『環境会計の発展と構築』日本会計研究会
- 11 . 松尾幸正(2001)「わが国企業における環境会計情報開示」『経済システム改革と会計制度』関西大学経済・政治研究所『研究叢書』第 124 冊

図表4

総合的効果対比型フォーマット（公表用C表）

集計範囲：（ ）
 対象期間： 年 月 日～ 年 月 日
 単 位：（ ）円

環境保全コスト				環境保全効果		比較指標
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	
(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）				事業エリア内で生じる環境保全効果（事業エリア内効果）	(1) 環境保全効果（事業エリア内効果）	
内訳						
①公害防止コスト						
②地球環境保全コスト				(2) 上・下流で生じる環境保全効果（上・下流効果）		
③資源循環コスト						
(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コスト（上・下流コスト）				(3) その他の環境保全効果		
(3) 管理活動における環境保全コスト（管理活動コスト）						
(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）						
(5) 社会活動における環境保全コスト（社会活動コスト）						
(6) 環境損傷に対応するコスト（環境損傷コスト）						

○上記(1)～(6)に当てはまらないコストで環境保全に関連するコストがあり、それを(7)その他環境保全に関連するコスト（その他のコスト）として記載する場合には、範囲が不明確にならないように内容や理由について開示して下さい。

項目	内容等	金額
当該期間の投資額の総額		
当該期間の研究開発費の総額		

環境保全対策に伴う経済効果	
効果の内容	金額
リサイクルにより得られた収入額	
省エネルギーによる費用削減	
リサイクルに伴う廃棄物処理費用の削減	

図表5 環境会計情報開示群および非開示群の中位数の検定(Mann-Whitney U 検定)

		売上高		総資産		営業利益		総資産利益率	
		開示	非開示	開示	非開示	開示	非開示	開示	非開示
基本統計量	データ数	181	69	181	69	181	69	181	69
	平均値(百万円)	1329190.8	932103.64	1559256.8	1091003.2	53103.92	40511.75	0.0397	0.0427
中央値の検定	U値	6847.50		6950.50		6760.50		5639.50	
	Z値	1.18		1.38		1.01		-1.18	
	P値(両側確率)	0.24		0.17		0.31		0.24	

図表6 環境会計の準拠基準がある場合とない場合の中位数の検定(Mann-Whitney U 検定)

		売上高		総資産		営業利益		総資産利益率	
		基準あり	基準なし	基準あり	基準なし	基準あり	基準なし	基準あり	基準なし
基本統計量	データ数	135	46	135	46	135	46	135	46
	平均値(百万円)	1614690.4	491311.48	1847917.3	712100.98	62282.59	26166.52	0.0400	0.0387
中央値の検定	U値	4242.00		4073.00		4042.00		3215.00	
	Z値	3.70		3.15		3.05		0.36	
	P値(両側確率)	0.0002		0.0016		0.0023		0.72	

図表7 業種別の環境会計情報

	建設	食品	繊維	化学・医薬	硝子・土石	非鉄・機械	輸送・精密	電気機器	その他製造	小売業他	運輸	電力・ガス	合計
開示	6	6	12	9	38	15	17	20	31	15	5	10	184
非開示	0	11	6	3	11	2	7	2	10	14	4	3	73
合計	6	17	18	12	49	17	24	22	41	29	9	13	257
開示企業比率(%)	100.00	35.29	66.67	75.00	77.55	88.24	70.83	90.91	75.61	51.72	55.56	76.92	71.60

独立性の検定 $\chi^2 = 28.12$ 自由度 = 11 p値 = 0.0031

図表9-1 環境コスト(項目1-3,単体)と諸変量に関するSpearman順位相関係数

	データ数	相関係数	Z値	P値(両側)
売上高	91	0.60	5.69	0.0000
総資産	91	0.66	6.22	0.0000
営業利益	91	0.60	5.66	0.0000

図表9-2 環境コスト(連結)と諸変量に関するSpearman順位相関係数

	データ数	相関係数	Z値	P値(両側)
売上高	16	0.90	3.50	0.0005
総資産	16	0.92	3.58	0.0003
営業利益	16	0.85	3.30	0.0010

図表10 環境会計ガイドライン準拠企業と非準拠企業における環境保全効果の開示

	環境保全効果非開示	環境保全効果開示	合計
非準拠企業	62	16	78
準拠企業	42	64	106
合計	104	80	184

独立性の検定 $\chi^2 = 29.06$ 自由度 = 1 P値 = 0.0000

図表11 環境会計ガイドライン準拠企業と非準拠企業における実質的経済効果の開示

	実質的経済効果非開示	実質的経済効果開示	合計
非準拠企業	59	19	78
準拠企業	26	80	106
合計	85	99	184

独立性の検定 $\chi^2 = 47.23$ 自由度 = 1 P値 = 0.0000

図表12 環境コストと実質的経済効果のSpearman順位相関係数

	データ数	相関係数	Z値	P値(両側)
単体	66	0.68	5.46	0.0000
連結ベース	14	0.91	3.29	0.0010

図表8 環境会計情報の開示とガイドラインの影響

(単位：社数)

ガイドライン	社数	コスト表示型(*)		環境保全効果		経済効果			指標
				物量表示	金額換算	実質効果	リスク回避	利益寄与	
環境省 2000年版 準拠	87	a	73	49	5	45	4	10	5
		b	3	0	0	0	0	0	0
		c	10	8	0	7	0	0	0
		d	1	0	0	0	0	0	0
環境省 1999年版 準拠	19	a	11	4	0	4	1	2	0
		b	2	1	0	1	0	0	0
		c	6	2	0	2	0	1	0
		d	0	0	0	0	0	0	0
独自 ガイドラ イン作成	31	a	22	10	0	10	1	2	0
		b	2	2	1	1	0	0	1
		c	7	3	1	2	1	1	1
		d	0	0	0	0	0	0	0
なし (ガイド ライン不 明・作成 中・検討 中など)	47	a	3	0	0	0	0	0	0
		b	3	0	0	0	0	0	0
		c	3	1	0	0	0	0	0
		d	37	0	0	0	0	0	0
		特殊	1	0	0	0	0	0	0
データ無	73		-	-	-	-	-	-	
合計	257		184	80	7	72	7	16	7

(*) コスト表示型

コスト	表示型	企業数	(%)	摘要
a	費用、投資を別掲	109	59.3%	ガイドライン準拠 84 + 独自 22 = 106社 (57.6%)
b	費用、投資を合算	10	5.4%	
c	費用のみ	26	14.1%	
d	投資のみ	38	20.7%	ガイドラインなし 37社 (20.1%)
特殊	上記以外	1	0.5%	特定プロジェクトの数値のみ記載
合計		184	100%	