

第1セッション：各国管理会計の動向

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

*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。

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

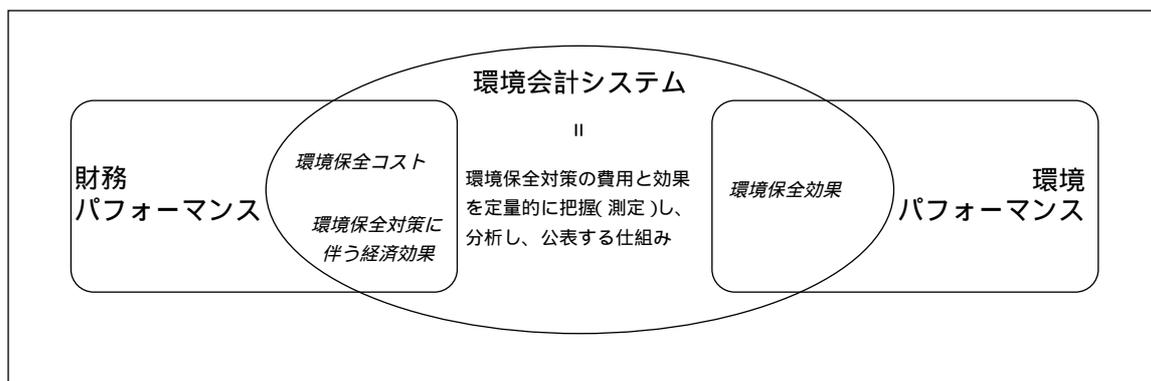
環境省では、1999年3月「環境保全コストの把握および公表に関するガイドライン（中間取りまとめ）」を公表した。これは企業等の環境保全への取組みを定量的に評価するための枠組みのひとつとして環境会計システムの確立・普及を支援するために基礎となるガイドラインの作成を試みたものである。この中間取りまとめに対する意見を反映させるために、同年6月に企業等において実際に環境会計の実務に携わる人々をメンバーとする「環境会計に関する企業実務研究会」を発足させ、同時に会計の専門家である日本公認会計士協会「経営研究調査会：環境会計専門部会」および「環境監査専門部会」との間に定期的に共同研究会を開催した。さらにこれら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、

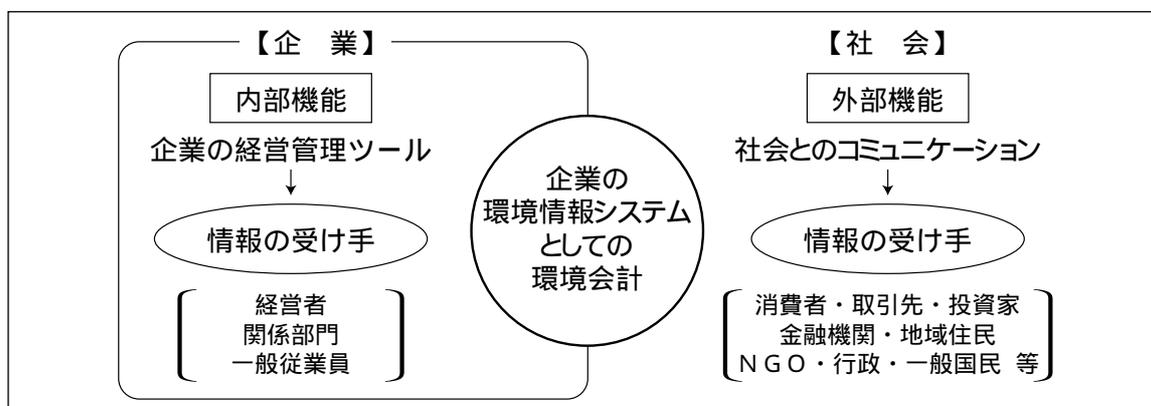
公表するための仕組み」と定義している。別の表現をすれば、環境会計システムとは企業の財務パフォーマンスと関連する環境保全コストや環境保全活動に伴う経済効果（貨幣単位表示）に加え、環境パフォーマンスである環境保全効果（物量表示）を、企業の効率的な経営意思決定に役立てさらに利害関係者に情報を開示するために体系的に整理する仕組みととらえることもできる。このようなコンセプトをガイドラインでは図表1として示している。



(図表1)

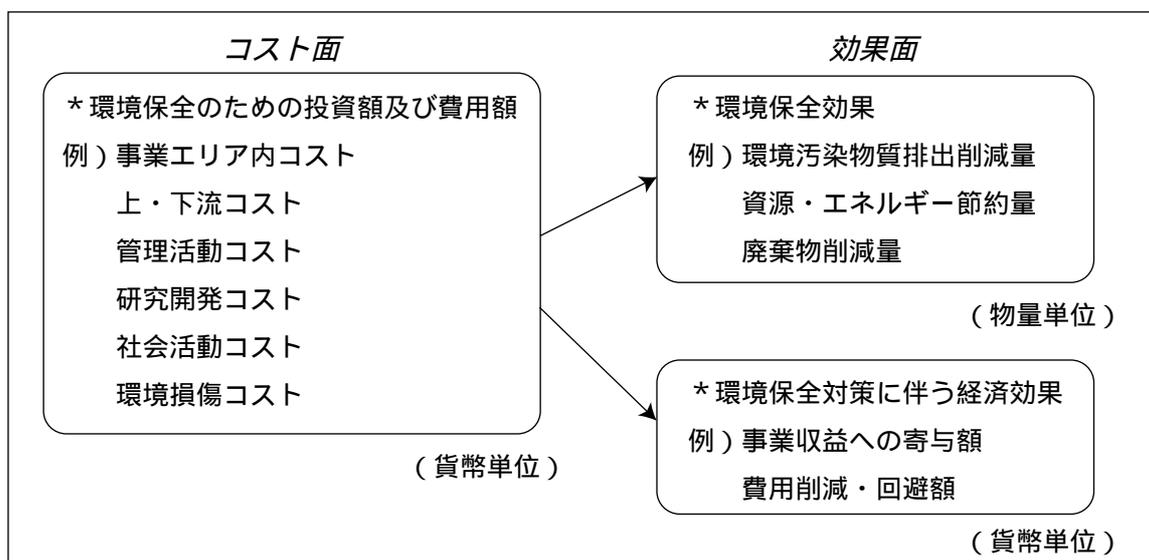
環境会計は、企業等の環境保全への取組みを定量的に評価するための枠組みのひとつであるという位置づけから、環境会計システムは情報の提供者と受け手の双方にとって共通の尺度となるものでなければならない。すなわち環境会計には、内部機能と外部機能のふたつの機能が求められている。

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）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。

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、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。

この結果だけを見ると、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

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。

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、先進的な取り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。

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）	1329190.81	932103.64	1559256.82	1091003.19	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	

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

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。）

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。

抛企業間で有意な差はなかった。

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)	1614690.44	491311.48	1847917.33	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	

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 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。

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

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大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

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。

のように影響しているかを分析した表が図表8である。

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		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	56	4	10	5
		b	3	0	0	2	1	0	0
		c	10	8	0	8	1	1	0
		d	1	0	0	0	0	0	0
環境省 1999年版 準拠	19	a	11	4	0	9	1	4	0
		b	2	1	0	2	0	0	0
		c	6	2	0	3	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	14	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	1	0	0	0
		d	37	0	0	1	0	0	0
		特殊	1	0	0	0	0	0	0
データ無	73		-	-	-	-	-	-	
合計	257		184	80	7	99	9	19	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%	

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)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」ではなく投資額を並記しない「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。

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。

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⁾。

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

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だろうか。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

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。

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。

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

環境コストと経済効果（実質的効果）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）。

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

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、トヨタ自動車や寶酒造など、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. 松尾聿正 (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

Environmental Accounting of Listed Companies in Japan

日本企業の環境会計

- 東証一部上場企業の実態調査 -

Katsuhiko Kokubu (Kobe University)

國部克彦 (神戸大学)

Eriko Nashioka (IGES Kansai Research Center)

梨岡英理子 (地球環境戦略研究機関・
関西研究センター)

Purpose of Analysis

分析の目的

- To clarify the following points of environmental accounting information disclosure in Japanese corporations:
- 日本企業における環境会計情報の開示の実態について、次のことを明らかにする

An analysis of some financial characteristics of corporate environmental accounting disclosure companies

環境会計情報開示企業の財務的特徴の分析

An analysis of the influence of the Ministry for the Environment's guideline on environmental accounting practices

環境会計実務に対する環境省ガイドラインの影響の分析

An analysis of the relationship between environmental costs and sales, and effects

環境コストの額と売上高および効果等との関係の分析

Environmental Accounting Initiatives in Japan 日本をめぐる環境会計の現状

Major Governmental Initiatives

- 主要な政府機関のイニシャティブ
“Environmental Accounting Guideline Draft”,
Ministry for the Environment, March 1999
- 1999年3月：環境庁「環境会計ガイドライン中間取りまとめ」
“Environmental Accounting Guideline 2000”, Ministry of
Environment, May 2000
- 2000年5月：環境庁「環境会計ガイドライン2000年版」
Study on the Development of Environmental Management
Accounting Ministry of Economy, Trade and Industry 1999-
2001
- 1999-2001年：経済産業省 環境管理会計手法の開発のための
調査

Previous Research on Japanese Corporate Environmental Accounting 日本企業の環境会計に関する先行研究

- Japan Accounting Association 2000
- 日本会計研究学会(2000)
Subject for Study: First Section Market of Tokyo Stock Exchange and Osaka
Securities Exchange
- 調査対象：東証・大証・名証一部上場
Time of Study: June 2000
- 調査時点：2000年6月
Number of Companies which disclosed environmental accounting information: 99
- 環境会計情報開示企業数：99社
- Matsuo (2001)
- 松尾(2001)
- Subject for Study: Companies for the Nikkei Environmental Management Study
- 調査対象：日経環境経営度調査対象企業
Time of Study: Unknown
- 調査時点：不明
Number of Companies who disclosed environmental accounting information: 98
- 環境会計情報開示企業数：98社

Research Frame 本研究の分析フレーム

- Subject for Analysis: Companies listed on the First Section of the Tokyo Stock Exchange: 1430 Companies
- 分析対象：東証 1 部上場企業：1430社
- Time of Analysis: At the end December 2000, when investigating whether to publish environmental reports
- 分析時点：2000年12月末時点で環境報告書の発行の有無を調査
- Number of companies who published environmental reports
257 Companies (18.0%)
- 環境報告書発行企業数：257社(18.0%)
- Number of companies who disclosed environmental accounting information : 184 Companies (71.6%)
- 環境会計情報開示企業数：184社(71.6%)

Characteristics of Companies Disclosing Environmental Accounting Information 環境会計情報開示企業の特徴

- A test of the medium for environmental accounting disclosure and nondisclosure companies
- 環境会計情報開示企業と非開示企業の中位数の検定
No significant differences in sales, total assets and ROA
- 売上高、総資産、営業利益、営業利益率に関して有意な相違なし
- A test of the medium for companies with and without environmental accounting compliance standards
- 環境会計の準拠基準がある企業と準拠基準のない企業の中位数の検定
A significant difference of 1% sales, total assets in operating profit
- 売上高、総資産、営業利益について 1 %水準で有意な差あり

Environmental Accounting Disclosures and Types of Industries

環境会計情報開示に関する業種間での開示

- An analysis of whether the number of environmental accounting disclosure and non-disclosure differs by the type of industry
- 環境会計情報の開示・非開示の頻度が業種ごとで異なるかどうかの分析
Type classifications: construction, food products, textiles, paper pulp, chemical, transport equipment, electrical equipment, other manufacturing, commerce, other transport, electric power gas
- 業種区分：建設、食品、繊維・紙パルプ、化学他、輸送機器他、電気機器、その他製造、商業他、運輸他、電力ガス
- Chi-Square independence analysis
- カイ二乗分析による独立性の分析
Rejection of the null hypothesis that there is no difference in the type of industry by 1%
- 1%水準で業種間に差異はないという帰無仮説は棄却

Influences of the Ministry of Environment (MOE) Guideline 環境省ガイドラインの影響

- Companies conform to the MOE's Guideline: 106 companies (56.7%)
- 環境省ガイドライン準拠企業(環境コストの表示方法): 106社 (57.6%)
- Companies employ Disclosure Format C: 49 companies (26.6%)
- 公表用フォーマットC表準拠企業: 49社 (26.6%)
- Disclosure ratios of environmental conservation effects/economical effects being significantly different between corporations which conform and do not conform to the MOE's Guideline (Chi-Square test, level of 1%)
- 環境会計ガイドライン準拠企業と非準拠企業の間で、環境保全効果・経済効果の開示比率は有意に相違(カイ二乗検定、1%水準)

Relationship between Environmental Costs and Some Financial Indicators

環境コストと財務指標の関係

- Correlation analysis of environmental costs, sales, total assets, operating income correlation of 0.6 for non-consolidated information, a strong correlation of a minimum of 0.85 for consolidated information
- 環境コストと売上高、総資産、営業利益の相関分析 単体の場合は0.6程度の相関、連結の場合は0.85以上の強い相関
Correlation analysis of the environmental costs and economical effects (substantial effects) 0.7 correlation for non-consolidated information, 0.9 correlation for consolidated information
- 環境コストと経済効果(実質的效果)の相関分析 単体で0.7、連結で0.9の相関

Conclusion

結論

- Characteristics of corporations who disclose environmental information
- 環境情報を開示する企業特性について
- Influences of the MOE's Guideline
- 環境省ガイドラインの影響について
- The Relationship between environmental costs, financial indicators and economic effects
- 環境コストと財務指標および効果額との関係について

韓国の環境会計：具体例と政策提言

李 炳旭 POSCO研究所(POSRI)環境管理センター長
(イ・ピョンウク)

要 約

今日、環境会計は急速に知られるようになり、先進国の大企業の多くは環境会計の問題に積極的に取り組んでいる。しかしながら、それに比べ発展途上国の企業の多くは、環境会計の理解、開発、実行の面で大きく遅れをとっている。

韓国では、株主、金融機関、政府、地域社会など広範に渡る関係者が企業の環境パフォーマンスと関連情報の開示に関心を抱くようになったため、1990年代半ば以降、大手企業数社が環境会計の導入を開始した。また、環境コストが大幅に増加したため、韓国企業は様々なレベルでの経営上の決定に環境コストを含めることを余儀なくされた。だが、いまだ韓国では、企業の環境会計の実践と実績報告は初期段階である。

こうした状況下で、本文書では韓国の環境会計の全般的状況を概説し、主要韓国企業数社のケーススタディを提示する。これらのケーススタディは、韓国 - 世界銀行環境協力委員会 (KWECC) との協議のうえ、POSCO研究所が行った特別プロジェクトの結果の一部である。

本文書では、ケーススタディを通じて、環境会計の現行問題点を検討し、韓国で環境会計を進めるうえで解決すべき問題点のいくつかについて論じる。さらに、韓国およびその他発展途上国での環境会計の導入と推進に関する政策オプションも提案する。

1. 序 文

今日、資源の枯渇、地球温暖化、オゾン層破壊、酸性雨、砂漠化、種の絶滅、海洋汚染といった環境問題への不安が高まってきている。これらの問題を解決するため、多くの国々が環境に関する法律や規定、国際条約の制定や強化を進めている。これらの環境施策は国際貿易と密接に関わっているため、環境問題は国際ビジネスの重要な一要素となるのである。こうした現状は企業の経済活動に大きな影響を及ぼし、よって、環境と企業経営との関係は、一層高い重要度を持つようになってきている。

この趨勢に合わせて環境コストの急増も、企業にとっては、様々なレベルでの経営上の決定に環境コストを含めていく要因となった。しかしながら、企業の環境パフォーマンスの評価と報告は、方法論や実行手順が多く開発されているにもかかわらず、いまだ初期段階にある。こうした状況下で、最近、環境会計が、企業の環境管理をうまく推進するうえで最も重要な手段とみなされるようになってきている。こうして、環境に優しい経営に取り組もうとする企業にとって、環境の外的影響をほとんど無視する従来の会計は適切でないという考え方が現れてきたのである。

このように、現行の会計慣習を前提とすると、環境の悪化は免れ得ない。逆に、今日の多

くの企業は、環境会計が環境への悪影響の防止と制限、および好影響の促進を図る際に重要な役割を果たすことを認識しつつある。

こうした状況を踏まえ、環境会計は、特に欧州や北米、日本の大企業の多くで導入もしくは実践されている。だが、こうした先進企業と比べ、発展途上国の大半の企業は、経営活動における環境会計の理解、開発、実行面で今なお大きな遅れをとっている。

2. 韓国における環境会計の概要

韓国では、株主、金融機関、政府、地域社会など広範に渡る関係者が企業の環境パフォーマンスと情報の開示に関心を抱くようになり、1990年代半ば以降、大手企業数社が環境会計の導入を開始した。

表1に示されるとおり、韓国では環境投資と公害防止コストの増加が見られる。この伸びは、緑の消費者運動、非政府組織（NGO）による環境活動、環境関連の国際貿易障壁などの出現に歩調を合わせている。製造費全体に対する環境コストは年々増加しているため、POSCO、三星電子、LGケミカルズなどの韓国大手企業は経営上の決定の際に環境コストを考慮するようになった。

表1. 韓国における企業の公害の軽減と制御費用

(単位：百万ウォン)

項目 \ 年度	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
大気	700,789	797,651	916,888	957,276	1,284,333	46,034	1,140,798
水質 & 土壌	684,537	805,863	1,030,374	1,162,034	1,040,543	18,498	939,515
廃棄物	625,837	744,300	833,827	1,024,743	1,050,808	901,423	975,759
騒音 & 振動	68,502	92,583	74,599	79,849	62,830	50,054	69,785
その他	73,643	115,583	122,550	117,302	99,666	84,492	80,002
廃棄物処理での副産物販売 (-)	7,801	9,363	11,659	12,164	16,297	17,152	20,793
年間合計	2,145,507	2,546,617	2,966,579	3,329,040	3,521,883	2,883,349*	3,185,066
成長率(%)	(12.8)	(18.7)	(16.5)	(12.2)	(5.8)	(-18.1)	(10.5)

注：* 1998年、韓国経済は該地域の金融危機のため突然の景気低迷を経験した。

出典：韓国銀行、1999および2000年度の公害軽減・制御費

さらに、最近では、銀行や保険会社などの金融機関が、融資や投資に際して企業の環境リスクとパフォーマンスの評価に関心を寄せ始めている。こうした変化によって、韓国企業は環境パフォーマンスを向上させるコスト効率の高い方法の模索を余儀なくされた。

そうした状況の中、多くの企業が積極的な環境管理戦略と環境パフォーマンスの報告の重要性を認識し始めている。しかし、変化はいまだ初期段階にある。POSCO、三星、LG、Hanhwaといった大企業でさえ、環境会計の導入と実行にあたり数々の難題に遭遇している。一方、その他の多数企業は環境会計の概念も、その実行方法も理解していない。

一方、韓国とアジアの発展途上国での環境会計を促進するため、韓国環境省（KMOE）は世界銀行の資金援助の下、「環境会計システムおよび環境パフォーマンス指標」に関する特別

プロジェクトに着手した。2000年1月、韓国 - 世界銀行環境協力委員会 (KWECC) がアジアの環境管理の促進を目的に設立され、「環境会計および環境パフォーマンス指標」を含む関連プロジェクトを開始した。

その中の環境会計プロジェクトは、POSCO研究所 (POSRI) によって2000年3月から2001年2月まで、KWECCの助成と監督下で実行された。このプロジェクトは、企業の環境コストとパフォーマンスをより正確に評価する有効手段を開発し、企業レベルでの環境会計とパフォーマンス評価体系の導入のための包括的な方法論的枠組を提案することを目的とする。

さらに、同プロジェクトでは、発展途上国で利用可能な環境会計のガイドラインが検討され、これらの手段を実際の業務に導入しやすくする政策オプションも提案された。

プロジェクトと並行して、韓国で開催された世界銀行環境フォーラム期間中の2001年2月、アジア太平洋環境管理会計ネットワーク (EMAN-AP) が創始された。EMAN-APIは、環境管理会計の開発と促進に向け、アジア太平洋地域での組織と個人による様々な取り組みをつなげていくことを目標とする。EMAN-APIは企業の環境管理会計のための地域ネットワークとして活動を開始し、欧州EMANおよびその他の地域ネットワークとの緊密な協力体制の下で独立して機能する予定である。

ネットワークの創設時参加国は、韓国、日本、フィリピン、中国、インドネシア、台湾、タイ、マレーシア、シンガポール、香港、ベトナム、インド、オーストラリア、ニュージーランドの計14ヶ国である。

それと同時に、韓国環境省は、企業の環境報告に環境会計情報を含めるための体系作りに取り組んでいる。この法規修正を通じて、韓国環境省は韓国企業が業務プロセス全体で環境管理を実行するよう奨励するつもりである。

また、2001年には、韓国会計協会 (KAI) も環境財務会計に関する広範な問題を扱う「環境コストおよび責任における会計基準」についての報告書を公表した。この報告書の目的は、韓国における環境財務会計導入のための関連手段の理論的検討及び提案である。

報告書では主に、環境会計の定義と分野、環境財務会計の概念的枠組、韓国での環境会計の実践、環境会計基準案が扱われている。

3. 韓国における環境会計のケーススタディ

上記のように、韓国企業は環境会計への関心を高めつつあり、実際に数社が環境会計でわずかながらの経験を積んでいる。本文書では、POSCO、三星電子、LG化学の3社のケーススタディを提示する。これらの企業は、環境会計で実践を積み、環境コスト関連情報を得ている。

3.1. POSCO

3.1.1. 企業プロフィール

国有企業として1968年に創設された浦項総合製鐵株式会社 (POSCO) は世界最大の鉄鋼メ

ーカーの1つであり、2,800万トンの年間生産量を誇り、浦項と光陽に2つの製鉄工場を持つ。同社は熱間圧延鋼、冷間圧延鋼、線材、電炉鋼、ステンレス鋼を製造している。1999年度のPOSCOの従業員数は約2万人、売上高は10兆6,960億ウォン（95億米ドル）である。

創業以来、同社は環境保護を業務遂行の最も重要な側面の1つと認識してきた。よって、1995年に「POSCO環境方針」を制定し、1996年にISO 14001規格に基づく環境管理システムを採択した。

さらに、最近になってPOSCOは、環境方針を、従来の受動的な監視活動から、環境事故を防止し、地域社会との協力の下で環境パフォーマンスを常に向上させることを目的とした能動的な活動へと切り替えた。同社はこの目的に沿って、総投資額のうち約1割を環境保護に充てており、投資規模も漸次増加させていく方針である。こうした積極的な努力と投資の結果、POSCOは関連諸法の規定レベルよりも4、5倍高い清浄度評価を獲得した。

3.1.2 . 環境会計の実践

POSCOは1990年代以来、環境コストに関するデータを残してきたが、経営陣を満足させるものではなかった。そこで、同社は1999年12月、新たな環境会計方針を開発する特別プロジェクトに乗り出した。

プロジェクトに備え、同社の環境・エネルギーチームのスタッフとPOSCO研究所（POSRI）環境管理センターの専門家らとで研究チームが結成された。本格的な研究に入る前に、研究チームは以下のように作業の4段階を決定した。

- ・ 第1段階：諸経費に隠れた環境コストを識別する。
- ・ 第2段階：環境コストを、コストを発生させる各コスト部門に割り振る。
- ・ 第3段階：環境へのベネフィットと負債を算定し報告する。
- ・ 第4段階：環境会計情報を経営上の意志決定に組み込む。

しかしながら、POSCOは、恣意的に算定されているため環境へのベネフィットと負債が算出しづらいことを認識した。よって、最初の試みとしては、第4段階のうち第1と第2段階に取り組むことを決定した。だが、環境へのベネフィットと負債は、近い将来算出する必要が出てくると考えている。

当プロジェクトの範囲に基づき、同社は環境コストを以下の通り定義した。

- ・ 環境コストとは、大気および水質の汚染物質の除去または軽減のために使用される環境設備の運営に関連する直接費あるいは間接費を指す。また、環境コストには、廃棄物の処理やリサイクル、その他の環境活動にかかるコストも含まれる。

上記定義に基づき、同社は環境コストを、大気および水質の保全コスト、廃棄物の処理およびリサイクルコスト、その他のコストに分類した。詳細なコスト項目を表2に示す。

表 2 . POSCOの環境コスト分類

レベル 1	レベル 2	レベル 3
大気環境管理	減価償却費	
	電気料	
	材料費	・ 化学薬品費
	改修または保全費	・ 材料費 ・ 外部サービス費 ・ 人件費
	人件費	・ 工場人件費 ・ 事務所人件費
	研究開発費	
	代替エネルギー費	
	大気汚染関連の排出経費	
	その他	・ 大気汚染物質排出設備の試験または測定費 ・ 粉塵捕集器の測定費 ・ 遠隔計測システムの試験費 ・ 一般経費
水質管理	減価償却費	
	電気料	
	材料費	・ 化学薬品費
	改修または保全費	・ 材料費 ・ 外部サービス費 ・ 人件費
	人件費	・ 工場人件費 ・ 事務所人件費
	研究開発費	
	水質汚染関連の排出経費	
	その他	・ 水質汚染物質排出設備の試験または測定費 ・ 海洋汚染防止費 ・ 外部サービス費 ・ 一般経費
廃棄物管理	輸送費	
	焼却費	
	埋立費	
	副産物処理費	
	リサイクル奨励費	
	廃棄物処理費	
	委託の廃棄物処理費	
	人件費	・ 工場人件費 ・ 事務所人件費
	研究開発費	
	その他	・ 一般経費
その他	教育費	
	環境管理システム運用費	・ 事後監査費 ・ 環境報告発行費
	外部協力費	
	緑化費	
	人件費	・ 事務所人件費
	環境改善費	
	研究開発費	
	その他	・ 土壌汚染の試験費 ・ 一般経費

上記環境コストは主に環境保護設備や施設の運営にかかってくるため、環境コストの算出前に、環境資産の性質と範囲を概念上定義しておかねばならない。しかし、環境資産の全般的な性質や範囲は定義しづらい。したがって、POSCOは環境資産を以下の通り定義した。

・環境資産とは、環境汚染の防止のために使用される全ての設備と施設のことである。

この定義によると、ある設備または施設が主に環境保護の目的で購入された場合、同社はそれを環境資産と認定する。だが、概してその多くは多目的または多機能な設備や施設である。このような場合、ある設備が環境資産かどうかを判断するのは、通常極めて困難である。同じ状況がPOSCOにも当てはまる。

POSCOはこの問題を解決するために、ある設備または資産が半分以上の時間、環境保護のために使用される場合、それを環境資産と認定するよう決定した。50パーセントという数字を決定する判断は、工場で環境保護の任に就く社員が下す。幾分恣意的ではあるが、実質上有用な手段になりうる。

環境資産の定義後、POSCOは社の全資産のコード体系を再編成し、コンピュータ化されたコスト計算処理で環境資産の運営から発生する環境コストを算出した。新規コード体系の採用の際には幾分問題が生じるが、POSCOの場合、2001年半ば、ERPシステムの立ち上げ前に既に資産コード体系の再編プロセスに入っていたため、事情が異なる。

さらに、POSCOは、2001年半ばに導入予定の活動基準コスト計算（ABC）を通じて、より正確な環境コストの測定と配分を行う計画である。

3.2．三星電子

3.2.1．企業プロフィール

1938年操業の三星電子は、世界有数のメモリ素子メーカーとして、256メガビットDRAM（ダイナミック・ランダムアクセスメモリ）の設計後、1ギガビットDRAM、4ギガビットDRAMの製造工程技術へと全体的に発展している世界半導体業界をリードする存在である。1999年度、同社は4万3,000人の従業員を抱え、228億米ドルの正味売上高を達成した。

三星電子は、デジタルメディア、半導体、情報通信、家電の4つの主要事業体に自社を分割し、将来どの事業体もが世界最高を自認するようになるという目標の下、世界で最も革新的なデジタル・コンポーネントを製造している。

一方で三星電子は、人と自然を大切にする事業活動に従事することによって生活の質の向上に努めてきた。そのため、まず同社は1992年6月に「環境方針」を発表し、1996年5月に「三星環境管理憲章」を宣言した。現在の同社の理念は、企業活動による環境影響の最小化に焦点を置いている。

3.2.2．温陽工場での環境会計の実践

三星電子の温陽工場は、半導体組立・試験工場として1990年に建設された。1998年、同工場は環境コストの算定にかなりの関心を抱いたが、全社規模の環境コスト算定ガイドライン

が存在していなかった。その結果、工場は独自のガイドラインを策定し、同ガイドラインを使用して初の具体的な環境コストを算出した。

三星電子での環境コストは以下の通りである。

- ・ 汚染防止施設と損傷修復施設の両方を含む環境施設関連のコスト
- ・ 廃棄物処理関連のコスト
- ・ 汚染防止施設の効率向上のためのコスト

この定義に基づき、環境コストは、大気、水、廃棄物、その他の4つに分類される。コストは直接費と間接費に分類される。前者は各カテゴリーに直接つながるが、後者は特定のカテゴリーに起因せず、割り振る必要がある。工場の詳細な環境コストを表3に示す。

算定される環境コストは、複雑な配分基準を用いて各コスト部門に割り振るという作業はされておらず、同社は、製品の環境コストの算出において、その必要性を認識している。

また、環境コストに関して得られたデータが社の意志決定に活用されてきたことを示す具体的な証拠はないが、情報はほぼ全ての上級管理職に報告されている。

表3．三星電子の環境コスト分類

分類	コスト項目	
	直接費	間接費
大気	減価償却費	<ul style="list-style-type: none"> ・ 間接支援費：当局承認、情報収集、その他 ・ 時間動作研究：減価償却費、人件費、改修費 ・ 研究所：人件費、化学薬品費、設備減価償却費、改修費、工場周辺の汚染測定費、外部試験費、U/T間接人件費 ・ 運営および維持人件費
	人件費	
	電気料	
	改修費	
	材料費	
水質	化学薬品費	
	減価償却費	
	人件費	
	電気料	
	改修費	
廃棄物	材料費	
	化学薬品費	
	廃棄物処理費	
	測定機の減価償却費	
	廃棄物倉庫：減価償却費、人件費、改修費	
	付属施設の減価償却費	
	廃棄物粉碎機：減価償却費、改修費	
廃酸：廃酸処理場の減価償却費、人件費、外部サービス費、改修費、エネルギー費		
その他	酸性スラッジの分析費	
	教育費、交際費、対外関係費、出版費、その他人件費、一般経費、夜間土壌処理の外部サービス費	

3.3．LG化学

3.3.1．企業プロフィール

1947年操業のLGケミカルズは、韓国最大の化学会社である。主要な事業部門としては、ライフサイエンス、情報・電子材料、石油化学、医療、家庭用品が挙げられる。1999年度の売上高は39億6,900万米ドル、資産は49億1,100万ドル、従業員は約1万1,000人である。現在、同社は韓国に8ヶ所の製造プラントを有する。LG化学は環境重視経営型の企業を目指しており、

環境保護を最優先事項と考えている。その目標を実現するため、同社は1997年に「環境方針」を宣言し、「環境安全委員会」を設立した。特に、8つの工場は環境会計を実施している。

本研究では、清州プラントの実状に焦点を置く。同プラントは化粧品や家庭用品、床張り材、情報・電子材料など多種類の化学製品を製造する大規模施設である。韓国最大の化学プラントの1つであるものの、一滴の排水すら廃棄していない。

3.3.2 . 清州プラントでの環境会計の実践

1996年、LGケミカルズの環境・安全チームは、環境コストの測定法の標準化のために環境コスト算出プロジェクトを開始した。このプロジェクトの中心は、環境コストの分類、環境コストと非環境コストの分離、環境コストの計算および体系的管理である。

LG化学は自社の環境コストを、事前環境コストと事後環境コストとに分類した。具体的な分類を表4に示す。

表4 . LG化学の環境コスト分類

コスト項目	レベル1	レベル2
事前コスト	汚染防止コスト	研究開発費
		浄化処理のための施設移転費
		ユーティリティー設備移転費
		環境管理システム費
	汚染処理	環境施設入手および設置費
		測定費
		環境施設の維持および運営費
		環境ユーティリティ費
		処理または処分費
		環境関連の運営および管理費
	関係者コスト	法規準拠費
		広報活動費
宣伝費		
事後コスト	税金および課徴金	税金
		環境課徴金
		環境デポジット
	罰金	
	第三者への補償	
機会費用		

表4に示される事前環境コストは、汚染防止活動にかかる出費で、発生元での汚染防止費、汚染処理 / 処分費、関係者コストがその内訳である。事後環境コストは、既に発生した環境ダメージを修復あるいは復旧するための出費である。事後環境コストには、環境規制に準拠しなかった罰金と、第三者に対する過去の環境汚染やダメージから生じた損害や被害に対する補償とが含まれる。

環境コストの分類後、同社は、従来の会計システムのどのコスト勘定が環境コストの項目に一致するかを調査した。しかしながら、調査では環境コストと非環境コストの差違についての客観的な基準が判明しなかった。こうした状況のため、収集されたコストデータは信頼できるものとはいえない。したがって、発生した環境コストに関する情報は、現時点ではま

だ同社で十分に活用されていない。

3.4. 解 釈

3社とも1990年代に、以下の共通する理由により不安を覚えつつ環境会計を導入した。

- ・ 間接費に隠れた環境コストの正確な識別
- ・ 包括的環境管理システムの設定と実行
- ・ 自社の環境管理のパフォーマンス評価
- ・ 環境プロジェクトへの有効投資
- ・ 製品価格決定における環境コスト情報の考慮

3社の環境会計の実践は、現在は主として原価計算に重点を置いている。つまりは環境コストを測定しているにすぎない。環境収益の測定はまだ初期段階にある。さらに、3社は末端環境施設および設備に関連する環境コストを主として管理しているだけで、オゾン層破壊や気候温暖化のような社会的・地球的規模の環境コストはまだ含まれていない。

また、3社とも年次環境報告において環境コストの情報を開示していない。しかしながら、3社とも環境コストに関する信頼できる情報を提供しようと努めており、こうした取り組み後、環境会計情報を開示する予定である。

これらのケーススタディで判明した問題点を3点、以下に要約する。

- ・ 環境コストの算定および配分のための明確なガイドラインを作成する必要性

環境コストの測定と配分は現在主に、論理的枠組や具体的ガイドラインではなく、環境部門の直感や経験に基づき行われている。さらに、(POSCOを除く)2社は各コスト部門に環境コストを配分する特定ガイドラインを備えていない。不確かなコスト配分は企業の意思決定を狂わせるため、このことは重大な問題である。

したがって、まずは一定の部門調査を実施することが必要で、その後でないと3社はより適切な環境コストの測定・配分ガイドラインを確立できない。

方法として、環境関連の製造諸経費を直接費に転換できるような基準を採り入れることが適当かもしれない。その基準を通じて環境活動とコスト推進要因を適切に選別すれば、企業は多くの環境諸経費をコスト対象に結びつけることができ、経営管理者は環境コストの概略をより正確につかめるだろう。

- ・ 環境会計データの活用に関する理解の必要性

環境コストに関して得られたデータをうまく活用するには、経営者が一般用途と特定用途について理解しなければならない。

- ・ 会計部門との緊密な協力の必要性

3社共に、環境コスト情報が環境部門からのみ提供され、そこには会計業務についての専

門的知識が折り込まれていないという実状が判明した。韓国でこれが一般的な実状なのは、会計部門の職員が環境会計にそれほど精通しておらず、ほとんどの会計主任が業務の変更に対して保守的なためである。

だが、環境コストを有効に測定し配分するには、環境部門が会計部門と緊密に協力し合わなければならない。よって、企業は環境会計プロジェクトに積極的に参加するよう会計職員を奨励すべきである。

4. 政策オプションについての討議

韓国企業において環境会計の導入と実行を推進するには、何よりもまず政府が環境会計ガイドラインを策定し、様々な関係者に向けて企業環境会計システムからの情報に対する需要をかきたてる必要がある。そのために政府は、企業環境会計の適切な政策オプションを作成せねばならない。これに関連し、以下のような段階的アプローチの採択を勧める。

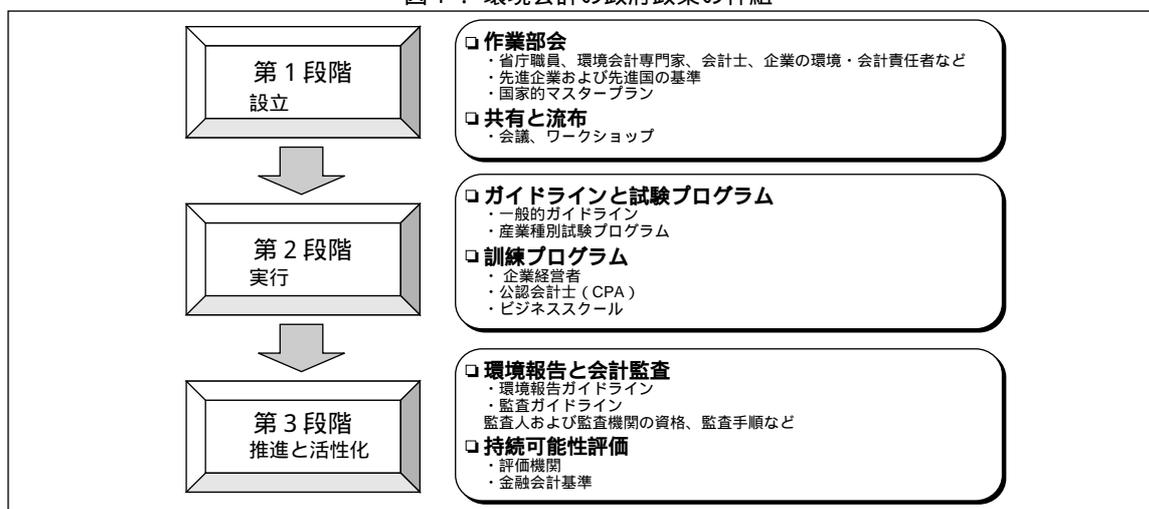
- ・ 第1段階：作業部会を組織し、先進企業での環境会計の最善の実行を基準として、インフラを設立する。
- ・ 第2段階：環境会計ガイドラインを作成し提供して、試験プログラムを実行する。
- ・ 第3段階：環境報告と会計監査を通じて環境会計を始動させる。

4.1. インフラの設立：第1段階

環境会計の導入の初期手段として、政府職員、環境会計専門家、企業の会計・環境責任者らから成る作業部会を組織する必要がある。これらの参加者の協力と共通の理解は、環境会計推進のためのインフラを確立するうえで不可欠な要素である。作業部会の主要な役割を以下に示す。

- ・ 環境会計に関する国内外研究の調査
- ・ 各種ガイドラインと最善の実行の分析
- ・ EMAN-APのような国際的専門家集団とのネットワークの構築

図1. 環境会計の政府政策の枠組



- ・ 国別の商慣習を考慮した環境会計の作成
- ・ 環境会計の導入と実行のための国家的プログラムの確立
- ・ 環境省、通産省、財務省、金融監督庁など関連政府機関への役割と職務の割当

一方、作業部会はセミナーを開催して環境会計に関する国際的趨勢と現状を広め、経営者らと環境会計の重要性を共有する。こうした取り組みを通じて、経営者間での環境会計の認識が高まり、トップ企業の経営者に環境会計の重要性を認知してもらうことが可能となるだろう。

4.2. 実行：第2段階

第1段階に加え、政府は企業での環境会計の導入に際し重要な役割を果たさなければならない。これが第2段階である。第2段階は2つの要素に分かれる。第1は環境コスト計算の国別ガイドラインを策定すること、これは作業部会が作成可能である。第2は主要企業数社にガイドラインを適用した試験プログラムを実行することである。

その後、試験プログラムの結果に基づき、ガイドラインの見直しと修正が必要となる。ガイドラインの設定プロセスでは、国際的ガイドラインの内容をじっくり検討し反映させるべきである。ガイドラインには、環境コストの定義、範囲、分類と、測定手段とが含まれるであろう。このようなガイドラインは環境コスト計算の全般的な実行方法を示すものなので、各業界でより綿密なガイドラインを開発しなければならない。

さらに、政府は環境会計の実応用の際に、企業の社員に訓練機会を与えることが可能である。また、公認会計士（CPA）も、環境会計で果たす役割に関連し、訓練プログラムに参加すべきだろう。

米国では、会計士はBEAC（環境監査人認定委員会）の運営する訓練プログラムに参加する。訓練課程を修了すると、環境報告を監査する資格が与えられる。同様にKICPA（韓国公認会計士協会）も、公認会計士に環境会計の訓練プログラムを提供できるだろう。最後に、ビジネススクールのカリキュラムに環境会計を加えることを提案する。

4.3. 推進と活性化：第3段階

第3段階で、政府は企業の環境報告および監査の法的枠組を制定する必要がある。環境報告は、企業価値に密接に関連しうる環境パフォーマンスを測定し、企業の環境会計情報を関係者に知らしめる有益な手段である。

政府は、公開された環境報告を流布することで、幅広く関係者の関心を高めることができる。また、GRI（グローバル・レポーティング・イニシアティブ）は、持続可能性報告ガイドラインを作成している。企業はこれに独自にいくらか修正を加え、環境報告公表のガイドラインに利用できる。

さらに、監査人の資格や環境報告の監査手順に関する問題点も入念に検討すべきである。環境報告を公明正大に監査するには、政府は監査機関および監査人の資格、監査基準、監査

方法についての方策を編み出しておかねばならない。

一方、近年、多くの金融機関が企業環境パフォーマンスに対する関心を高めつつある。したがって、政府は金融機関を企業の緑化推進力として利用できる（たとえば、UNEPの金融イニシアティブの取り組みを参照のこと）。このために政府は金融機関を支援して、環境リスク評価の有効手段を開発させる必要がある。

金融機関が積極的に企業の環境リスクとパフォーマンスを評価し、環境会計情報を要求すれば、企業の環境会計の導入と実行は一般的慣習となる。この段階で、専門的に企業の持続可能性を査定する機関の設置も検討可能である。こうした機関の役割を以下に示す。

- ・ 環境面、社会面、経済面でのパフォーマンスとリスクを評価することで、企業の持続可能性を格付けする。
- ・ 金融機関に情報を提供する。

5. 結 論

韓国企業が環境会計においていまだ初期段階にあるとはいえ、環境会計の導入と実行に関し大きな可能性を秘めている。政府や国際基準、NGOなどからの圧力も、企業の環境会計への関心を高めるうえで重要な役割を果たす。

本文書で提言した政策オプションは、韓国のみならずその他の諸国に環境会計を適用する際の実行可能な手段の1つになりうる。しかしながら、本文書では、もう1つ同等に重要な分野である環境財務会計の分野を採り上げていない。したがって、近い将来、金融会計基準に環境項目を含める方法を研究することが必要となるだろう。

参考文献

- Bennett, M. and P. James (ed.) (1998) *The Green Bottom Line*, Sheffield: Greenleaf Publishing.
- EPA (1995) *An Introduction to Environmental Accounting As a Business Management Tool: Key Concepts And Terms*, Office of Pollution Prevention and Toxics.
- Epstein, M. C. (1996) *Measuring Corporate Environmental Performance*, Chicago: Irwin Professional Publishing.
- Global Environmental Management Initiative (1994) *Finding Cost-Effective Pollution Prevention Initiatives: Incorporating Environmental Costs into Business Decision Making - A Primer*.
- Gray, R., J. Bebbington, and D. Walters (1993), *Accounting for the Environment*, London: Paul Chapman Publishing Ltd. in association with the Chartered Association of Certified Accountants.
- Korea Accounting Institute (2001) *Accounting Standard for Environmental Costs and Liabilities*, Seoul.
- Lee, B. W. (1996) “ *Studies on Concept and Methodology of Environmental Accounting* ”

- Korean Accounting Education and Studies, Seoul: Parkyoungsa, pp. 169-196.
- Lee, B. W. (1997) Environmental Management, Seoul: Bibong Publishing Co.
- Lee, B. W. (1998) Studies on International Trends of Environmental Accounting and Policy Options, Seoul: Korea Chamber of Commerce & Industry.
- POSCO Research Institute (ed.) (2001) Environmental Accounting Systems and Environmental Performance Indicators, Seoul: Korean Ministry of Environment and World Bank.
- Schaltegger, S. and R. Burritt (2000) Contemporary Environmental Accounting: Issues, Concepts and Practice, Sheffield: Greenleaf publishing.
- Walden, W. D. and B. N. Schwartz (1997) " Environmental Disclosures and Public Policy Pressure, " Journal of Accounting and Public Policy, Vol. 16, No. 2, pp. 125-154.

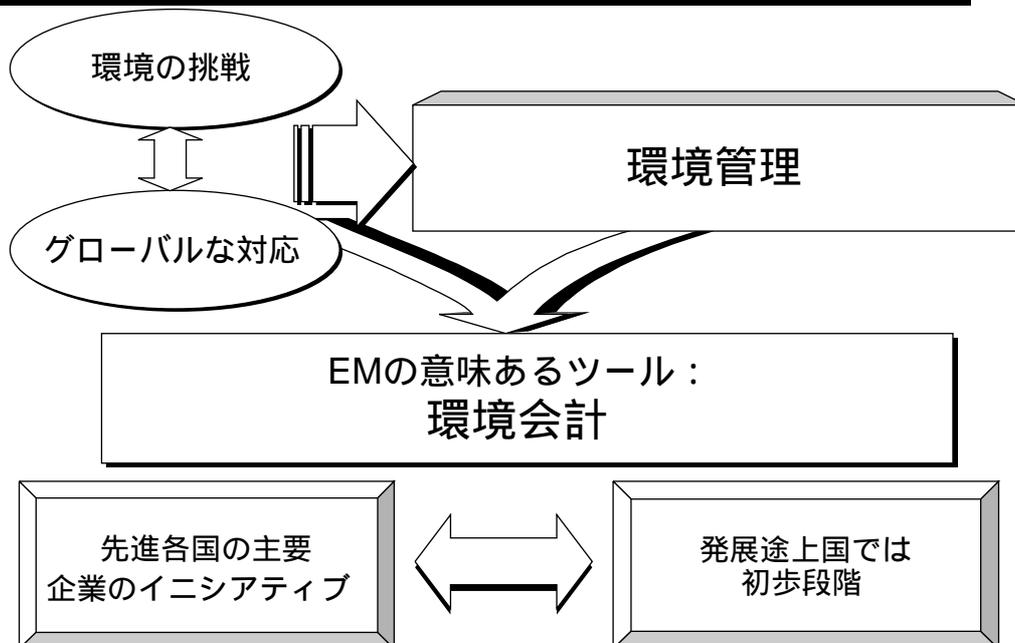
韓国の環境会計： 具体例と政策提言

2001年9月11日

Dr. Lee, Byung-Wook
POSCO研究所（韓国ソウル市）

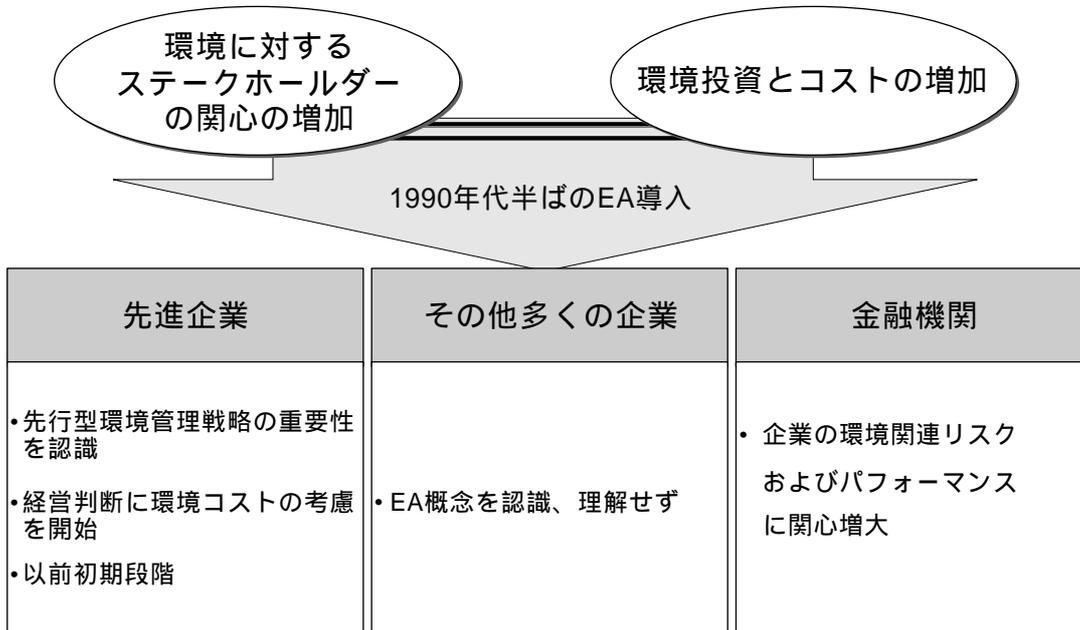


はじめに



1

韓国の環境会計（EA）の概観（Ⅰ）



2

韓国の環境会計（EA）の概観（Ⅱ）

■ EAの促進策：

- ♣ KMOE（韓国環境省）
 - 韓国・世銀環境協力委員会（KWECC）を組織
 - 世銀資金で環境関連プロジェクト3件を開始
 - 世銀環境フォーラムを開催（2001年2月）
 - 環境管理会計ネットワーク-アジア・太平洋（EMAN-AP）を開始
- ♣ POSRI（POSCO研究所）
 - KMOE/WBによる3プロジェクトの1つを実施：環境会計制度と環境パフォーマンス指標（2000年3月～2001年2月）
 - プロジェクトの目的
 - 企業の環境コストとパフォーマンスを評価する有用なツールキットの開発
 - 環境会計導入に向けた総合的方法論の枠組みの提案
- ♣ 韓国会計研究所（KAI）
 - 「環境コストと債務の会計基準」報告書の刊行

3

事例I POSCO

企業紹介

- 1968年設立
- 世界最大の鉄鋼製造業者
- 生産能力：2,800万トン 売上高：95億ドル（1999年）
- ISO 14001認証取得（1996年）

■ EA実施項目

- ♣ 新EA制度開発のための特別プロジェクトの開始（1999年）
 - ・ プロジェクトの範囲
 - 環境コストの特定と配分
 - 環境資産の特定
- ♣ 環境コストの分類
 - ・ 4分類：大気、水、廃棄物、その他
- ♣ 環境資産の定義
 - ・ 環境汚染防止のための機器、施設のすべて
 - ・ 50%ルールによる判断
- ♣ 将来計画：環境ベネフィットの計測

4

事例II 三星電子

企業紹介

- 1938年設立
- 半導体メモリーの世界大手の製造業者
- 売上高：228億ドル（1999年）
- 環境方針（1992年）、「三星グリーン経営憲章」（1996年）

■ EA実施項目

- ♣ 環境コストに関するガイドライン開発プロジェクトの開始（1998年）
 - ・ プロジェクトの範囲
 - 環境コストの特定
 - 環境資産の特定
- ♣ 環境コストの分類
 - ・ 4分類：大気、水、廃棄物、その他 / 2分類：直接および間接コスト
- ♣ 環境資産の定義
 - ・ 汚染防止および被害是正施設を含む環境施設
- ♣ 将来計画：各コスト・センターに対する環境コストの配分

5

事例Ⅲ LG化学

企業紹介

- 1962年設立
- 韓国最大の化学会社
- 売上高：40億ドル（1999年）
- 「環境安全委員会」を組織（1997年）

■ EA実施項目

- ♣ 環境コスト計測プロセスの標準化のための特別プロジェクトを開始（1996年）
 - ・ プロジェクトの範囲
 - 環境コストの特定
 - 環境コストと非環境コストの分離
- ♣ 環境コストの分類
 - ・ 2分類：環境問題に積極的に取り組んだ時のコストと事後的対応コスト
 - ・ 主なコスト項目：汚染防止コスト、汚染除去、ステークホルダーに関わるコスト、税金、罰金、第三者に対する補償、機会費用
- ♣ 将来計画：経営判断プロセスへの環境コスト情報の統合

6

事例の意義（Ⅰ）

■ EA導入の共通の理由

- ♣ 間接コストに隠された環境コストの正確な特定
- ♣ 総合的環境管理システムの創設と実施
- ♣ 環境管理パフォーマンスの評価
- ♣ 環境プロジェクトに対するより効率的な投資
- ♣ 製品価格設定における環境コスト情報の考慮

■ EA活動の共通側面

- ♣ 管理会計への関心集中
- ♣ 環境コストのみの計測
- ♣ 主に環境機器、施設の末端に関する環境コストの管理
- ♣ 年次環境報告書で環境コストに関わる情報を公表せず
- ♣ 環境部門のみによる情報編集

7

事例の意義（Ⅱ）

■ 残された諸問題

- ♣ 環境コストの計算、配分のための特定ガイドライン作成の必要性
 - ・ 環境コストの計測は、理論的枠組みや特定ガイドラインに基づかず、環境省の勘と経験に依拠
 - 具体的フィールドスタディー（実地調査）実施が必要
 - 環境コストを直接コストに転化するためABC（活動基準原価計算）の採用が必要
- ♣ 環境会計の情報の活用方法を理解する必要性
- ♣ 経理部との緊密な協力が必要

8

政策提言（Ⅰ）

■ 第一段階：EA関連インフラストラクチャーの創出

- ♣ 政府関係者、EA専門家、企業経理、環境経営者によって構成する作業部会の設立
- ♣ 作業部会の主な役割
 - ・ EAに関する韓国内外の研究を調査
 - ・ 様々なガイドライン、最良の慣行を分析
 - ・ EMAN-APなどの国際専門家グループとのネットワークを構築
 - ・ 国別ビジネス慣行をみなされるEAガイドラインを作成
 - ・ EAを導入、実施するための全国的計画を作成
 - ・ 環境省、通商産業エネルギー省、財政経済省、金融監督庁などの政府機関にそれぞれの役割と任務を割り当て
 - ・ セミナー、各種会議、ワークショップなどを通じたEAに関する情報の共有、普及

9

政策提言（II）

■ 第二段階：EAの実施

♣ 政府の役割

- ・ 環境管理会計の国別ガイドラインを企業に提供
- ・ 主要企業数社にガイドラインを摘要するパイロット・プログラムを実施
- ・ トレーニング・プログラムの提供：特に企業スタッフおよび公認会計士（CPA）向け

♣ 作業部会の役割

- ・ パイロット・プログラムの結果に基づいたガイドラインを再検討、改定
- ・ 各産業向けにより高度なガイダンスを作成

♣ その他

- ・ ビジネススクールのカリキュラムに環境会計を追加

10

政策提言（III）

■ 第三段階：EAの促進と活発化

♣ 政府の役割

- ・ 企業の環境リポーティングと監査を規制する枠組みを創設
- ・ EAに関するステークホルダーの関心を助長
- ・ 監査機関、監査人の資格および環境報告書の監査プロセスに関する措置を用意
- ・ 企業の環境配慮を強めるため、金融セクターをその推進力として活用
- ・ 環境リスク評価と信用評価のための有用なツールを開発する金融セクターを支援
- ・ 専門的に企業の持続可能性を評価する機関の設立

11

コメント

- EA導入を求める外的圧力の増大
 - ・ NGO、国際基準、政府、金融セクター、顧客など
- EA導入はいまだ初期段階

- EMAパイロット・プログラムのプロジェクト：
MOCIE（2001年10月～）

- 金融会計制度における環境的側面の検討が必要

オーストラリアにおける環境管理会計（EMA）の現状

ロジャー・バリット (BA Jt Hons (Lcr), M Phil (Oxon), FCPA, CA, CMA, ACIB)

eメール : roger.burritt@anu.edu.au

履歴 :

オーストラリア、キャンベラのオーストラリア国立大学商学部で上席講師を務める。イギリス、グリーンリーフ社刊「現代の環境会計」をステファン・シャルテッガー教授と共著。(<http://www.greenleaf-publishing.com/catalogue/ces.htm>で概要を参照) アジア太平洋環境アカウンタビリティセンター (APCEA) の国際コーディネータでもある。APCEAはネットワーク機関として、アジア太平洋地域全体にわたる大学に14の支局を置き、ニュース雑誌を年4回発行している。ニュース雑誌の定期購読の詳細に関しては、<http://www.accg.mq.edu.au/apcea>を参照されたい。

プレゼンテーションの概要

本プレゼンテーションは2部形式で展開する。第1部は、意思決定という観点から、諸団体の各レベルの管理者にとって有用な枠組みを示し、関係すると思われるEMAツールを様々な管理機能と関連づける。第2部では、オーストラリアにおける最新の各EMA開発が、その枠組みにどのように位置づけられるかを考察する。結論は、オーストラリアでは、EMA開発が全くなされていない分野もあるが、EMAの主要問題点の多くに焦点を当ててその開発・推進が行われていることである。

オーストラリアにおける環境管理会計（EMA）の現状

1. 分析のための枠組み

既存のEMAツールを位置づける包括的な枠組みがないため、ビジネスの場でのEMAツールの幅広い使用と導入が阻害されている。どのEMAツールがどの事業決定の状況にふさわしいのか明確な指針が定められていないことが阻害の原因である。したがって、本文書では、あらゆるEMAツールを位置づける包括的な枠組みを作成することを、第1の目標とする。このような枠組みがあれば、EMAの適切な利用が容易となり、異なる事業決定の状況下で個別の当事者の条件を満たし、かつ各当事者にとって有用なEMAツールを示すことができる。次に、オーストラリアにおけるEMAの現状に照らし合わせて、その枠組みを検討する。

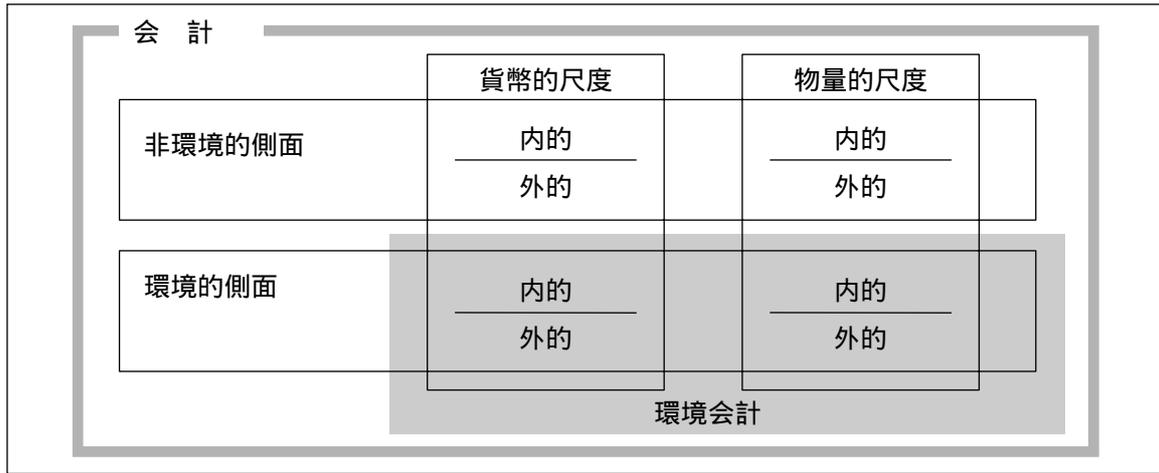


図1 . 環境会計の範囲と概略図 (出所 : Burritt et al. 2001)

図1に示されるように環境会計とは、貨幣的尺度、物量的尺度でビジネスの環境影響を調査する内的または外的な環境的側面と解釈される¹⁾。環境影響とは、ISO14001で「有害か有益かを問わず、全体的に又は部分的に組織の活動、製品又はサービスから生じる、環境に対するあらゆる変化」と定義されている(第3パラグラフ)。

環境管理会計(EMA)は、環境会計の内的側面とみなされるが、外部環境会計にとっても重要な基盤を成す。ISO14001は、環境と相互作用しやすい組織の活動、製品、サービスの構成要素である環境側面を厳密に定義している(第3パラグラフ)。ただし、本稿で言う内的側面とは、内部管理者の使用のための、環境影響や環境側面に関する情報を指す。図2では、環境管理会計は、内部環境会計の一部(グレーの影付き部分)、すなわち、貨幣的環境管理会計(MEMA; Monetary Environmental Management Accounting)として示される貨幣的要素と、物量的環境管理会計(PEMA; Physical Environmental Management Accounting)として示される物量的要素、として示される。

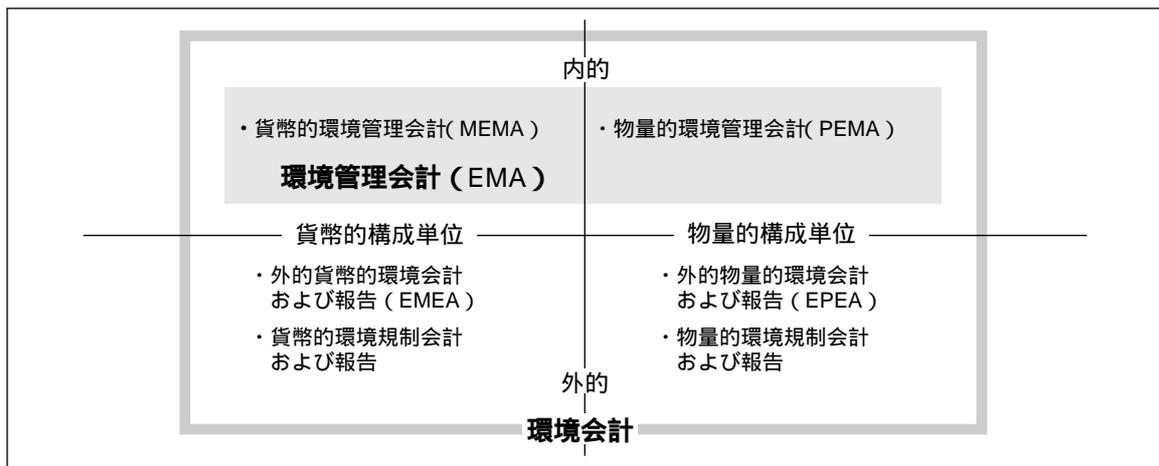


図2 . 環境会計制度 (出所 : Burritt et al. 2001 ; Bartolomeo et al.2000、を修正)

1) 基本的枠組みの開発は、Burritt, Hahn and Schaltegger、2001年(近刊予定)による。

この枠組みをさらに拡張して、EMAの要素を管理上のニーズに即して次のように各々二分割することが可能である。

- ・ 通常業務情報に対するニーズと特別業務情報に対するニーズ
- ・ 短期的なニーズと長期的なニーズ
- ・ 過去及び現在についての情報に対するニーズと将来についての情報に対するニーズ

上記いずれも、外部報告、コストの正当化または清算の根拠として、管理計画、意思決定、動機付け、収益および資産の算定の際、必要となる (Horngren et al. 2000、498)。

		環境管理会計 (EMA)			
		貨幣的環境管理会計 (MEMA)		物量的環境管理会計 (PEMA)	
		短期的焦点	長期的焦点	短期的焦点	長期的焦点
過去データ	通常業務情報	1. 環境費用会計 (例: 変動費用、埋没原価、活動基準原価計算)	2. 環境保全型資本支出・収入	9. 物資およびエネルギー・フロー会計 (環境への短期的影響 製品、サイト、部門、企業の各レベル) 生態系フットプリント分析	10. 環境 (あるいは自然) 資本影響会計
	特別情報	3. 目的関連的環境原価計算決定	4. 環境ライフサイクル (および目標) コスティング 個別プロジェクトの投資後評価	11. 短期的な環境への影響の事後的評価 (例: サイト、製品など)	12. ライフサイクルインベントリー 物量的環境投資評価の事後的評価
将来データ	通常業務情報	5. 貨幣的環境業務予算編成 (フロー) 貨幣的環境投資予算編成 (ストック)	6. 環境関連長期財務計画	13. 物量的環境予算 (フローおよびストック) (例: 物資およびエネルギー・フローの活動基準予算編成)	14. 長期的な物量的環境計画
	特別情報	7. 目的関連的環境原価計算 (例: 特別注文、生産能力制約によるプロダクト・ミックス)	8. 貨幣的環境プロジェクト投資評価 環境ライフサイクル予算および目標価格設定	15. 目的関連環境インパクト評価 (例: 活動への短期的制約を考慮)	16. 物量的環境投資評価 特定プロジェクトのライフサイクル分析

図3 . 環境管理会計 (EMA) の枠組み (案) およびEMAツールとの関連 (Schaltegger, Hahn and Burritt 2000 a)

図3は、上記ニーズの概要と、管理者がこれらの各ニーズに対処する際に利用可能なEMAツールを示している。これらのツールはEMAの発展に応じ現在も拡張中だが、今回のプレゼンテーションではツールの内容ではなく、オーストラリアにおける発展に焦点を置く。

オーストラリアでのEMAの現状を検討する際、もう1つ別の枠組構成要素が必要となる。

経営のブラック・ボックス、即ち、経営者の活動内容、その活動に特に関連深い情報やEMAツールは何か、について検討を深める必要がある。この問題への簡単だが効果的な対処法は、Porter（1985）における分類法である。Porterはバリュー・チェーンで全ての職能を識別しており、図4に各種職能を示す。職能ごとに管理者が置かれる。複数の職能を総括する管理者（例：最高経営陣）もいれば、特定の職能のみに責任を負う管理者（例：製造）もいる。



図4．バリュー・チェーンと企業内部のEMA使用者（Porter, 1985, p.37）

この総合的枠組みを前提とし、主要な情報ニーズ - 短期的か長期的か、通常か特別か、など - に関係する各管理者をマトリックス内に位置づけることができる。

2．オーストラリアにおけるEMA開発の現状

先に紹介した枠組みを使用し、（概念的な問題を考えるのではなく）公的および業界の各活動を検討して、オーストラリアにおけるEMA開発の現状を割り出すことができる。開発のいくつかを採り上げ、以下さらに説明する。

これらの開発を検討する際、オーストラリアにおいてEMAが米国や欧州ほど進展していない理由を述べる必要がある。

- ・ 情報公開 - 前進はしているものの、環境情報の自発的開示が北米や欧州に比べ進んでいない。
- ・ 法制化 - 環境法の施行や、企業や退職年金受託会社に対する環境関連情報の開示要請は、北米や欧州に比べ強制力が小さいが、会社法の最近の改正により環境は整っている。
- ・ 市場規模 - 環境原則を盛り込んだ製品やサービスの供給が、国際市場を含む場合を除き、小規模な市場に制限されている。
- ・ 認知 - 地域社会における環境問題への関心度は高いにもかかわらず、持続可能な企業業務を推進するための「グリーン」製品への目立った投資や積極的なキャンペーンと

して生かされていない。

ただし、いくつかイニシアティブは実行されており、代表的なものを下記に示す。これらはEMAに対する直接的影響と間接的影響とに分類される（Schaltegger et al. 2000 b）。

- ・ EMAに対して直接的影響をもつもの
 - a) 企業の自己評価
 - b) EMAプロジェクト
- ・ EMAに対して間接的影響をもつもの
 - c) 公共への環境報告
 - d) 財務部門プロジェクト・チーム
 - e) 強制的情報開示
 - f) 全豪汚染物質調査記録
 - g) 地方自治体のグリーン化

		環境管理会計（EMA）			
		貨幣的環境管理会計（MEMA）		物量的環境管理会計（PEMA）	
		短期的焦点	長期的焦点	短期的焦点	長期的焦点
過去データ	通常業務情報	2. 会計および財務 4. 部局責任者 5. 人事 6. 法務 7. 製品製造責任者 8. 購買	1. 最高経営陣 2. 会計および財務 3. コーポレート・マーケティング	9. 環境 10. 健康および安全 11. 品質 5. 人事 6. 法務 12. 生産 7. 購買 13. 物流 8. 製品製造責任者 14. 処分/リサイクル	1. 最高経営陣 9. 環境 10. 健康および安全 11. 品質 15. コーポレート・マーケティング 13. 物流 14. 処分/リサイクル
	特別情報	2. 会計および財務 4. 部局責任者 5. 人事 6. 法務 7. 製品製造責任者 8. 購買	1. 最高経営陣 2. 会計および財務 3. コーポレート・マーケティング	9. 環境 10. 健康および安全 11. 品質 5. 人事 6. 法務 12. 生産 7. 購買 13. 物流 8. 製品製造責任者 14. 処分/リサイクル	1. 最高経営陣 9. 環境 10. 健康および安全 11. 品質 15. コーポレート・マーケティング 13. 物流 14. 処分/リサイクル
将来データ	通常業務情報	2. 会計および財務 4. 部局責任者 5. 人事 6. 法務 7. 製品製造責任者 8. 購買	1. 最高経営陣 2. 会計および財務 3. コーポレート・マーケティング	9. 環境 10. 健康および安全 11. 品質 5. 人事 6. 法務 12. 生産 7. 購買 13. 物流 8. 製品製造責任者 14. 処分/リサイクル	1. 最高経営陣 9. 環境 10. 健康および安全 11. 品質 15. コーポレート・マーケティング 12. 物流 14. 処分/リサイクル
	特別情報	2. 会計および財務 4. 部局責任者 5. 人事 6. 法務 7. 製品製造責任者 8. 購買	1. 最高経営陣 2. 会計および財務 3. コーポレート・マーケティング	9. 環境 10. 健康および安全 11. 品質 5. 人事 6. 法務 12. 生産 7. 購買 13. 物流 8. 製品製造責任者 14. 処分/リサイクル	1. 最高経営陣 9. 環境 10. 健康および安全 11. 品質 16. 研究開発、デザイン 15. コーポレート・マーケティング 12. 物流

図5 . EMA枠組みにおける管理者の位置付け

h) カーボン会計

i) AASB1037

j) 石油精製能力

直接的影響を及ぼすもの：

a) 総合環境センター（シドニー） - 企業の環境持続可能性に関する自己評価

総合環境センターは、主に義援金を資金とする非営利かつ非政府団体である。同センターは環境改善を目指して活動している。また、連邦への環境報告のための実用的な自己評価ツールの作成に尽力し、企業との協力の下、企業環境パフォーマンスの継続的改善に役立てるため、6段階のプロセス（規制への適合、環境持続可能性の認知、環境報告、地域との関わり合い、パフォーマンスの継続的改善努力、規制への適合以上の取り組み）を開発した。ツールは2001年5月に公開されている²⁾。

		環境管理会計（EMA）			
		貨幣的環境管理会計（MEMA）		物量的環境管理会計（PEMA）	
		短期的焦点	長期的焦点	短期的焦点	長期的焦点
過去データ	通常業務情報	b) EMAプロジェクト g) 地方自治体のグリーン化 i) AASB 1037	g) 地方自治体のグリーン化	c) 公共への環境報告 e) 強制的情報開示 f) 全豪汚染物質調査記録 g) 地方自治体のグリーン化 i) AASB 1037	a) 環境持続可能性に関する企業の自己評価 h) カーボン会計
	特別情報	b) EMAプロジェクト			
将来データ	通常業務情報	b) EMAプロジェクト	d) 財務部門プロジェクト・チーム		h) カーボン会計
	特別情報	b) EMAプロジェクト	d) 財務部門プロジェクト・チーム j) 石油精製能力		j) 石油精製能力

図6．豪州におけるEMA発展の推移

2) <http://tec.nccncw.org.au/member/tec/projects/upload/esarep.pdf>で入手可能

分類：このNGOが開発した最高経営陣および環境管理者の内部使用のための自己評価ツールは、物量的パフォーマンスの評価を重視しているがそれは、物量的パフォーマンスが、過去の長期的パフォーマンスと、その経時変化を反映しているからである。したがって、このツールでは、物量的環境パフォーマンスの戦略手段についての情報を受けるためにEMAシステムが必要となる。この情報は、パフォーマンスを追跡する際に最高経営陣が使用するため定期的に収集される。そこには、継続的改善プロセスとして環境管理者と生産管理者が関与する（図6を参照）。

b) EMAの事例研究

オーストラリア公認会計士協会は、同協会のトリプルボトムライン技術専門家グループを通じて、環境管理会計プロジェクトに関する協力を求めてきた³⁾。同協会はビクトリア州環境保護庁およびオーストラリア環境省と提携しプロジェクトに着手している。両団体は共同で、経済界における環境管理会計の推進を目的とした、中小企業研究を含む事例研究4～5題の資金として、同協会に15万ドルを提供している。事例研究の目的は、社内の管理会計業務の改善によって、いかに財政的・環境的に好結果が得られるかを実証することである。同プロジェクトは、管理会計業務を変更することで、環境効果の達成と同時にコスト削減、および/または収益機会の発見を通じて、いかに収益向上に結びつくかという実証資料を作成することを目的とする。プロセスとしては、まず、2001年8月10日までに書類提出を受け、2002年3月31日までに最終報告をまとめることになっている。

分類：書類提出を求める要請書では、環境管理会計の構成内容が具体的に明示されていない。以下の記述があるだけである。

「内部会計システムが環境コスト・環境ベネフィットを適切に計上していないため、企業が改善の事業決定を行っている可能性がある。たとえば、ビクトリア州環境保護庁を始めとする何社かは、ゴミ処理の方が安く済むとして、ゴミ削減よりもゴミ処理の方を選択していることに気づいた。ゴミ処理の方が安く思えるのは、大部分の環境コストが間接費に入れられ、適切に割り当てられていないためであろう。環境管理会計を採用すれば、企業は従来の会計システムで計上されていた環境コスト・環境ベネフィットを明確化することができ、場合によっては、意思決定を改善させることが可能となる。」

当プロジェクトは、長期的な環境コスト・環境ベネフィットではなく短期的な環境コスト・環境ベネフィットに焦点を当てている。また、コスト配分の影響を受ける通常業務情報だけでなく、意思決定のための特別情報についてもコミットメントが大きいと思われる。したがって、このプロジェクトでは過去、将来共に目を向けていると言える。会計・財務管理者、事業部管理者、その他の組織管理者にとっても、同プロジェクトから得られた情報が有

3) 提出書類については、<http://www.icca.org.au/tech/index.cfm?id=A103674954>を参照。

益であることがわかる（図6を参照）。明らかに会計士がこのイニシアティブの対象とされている。

間接的影響を及ぼすもの：

c) オーストラリアにおける公共への環境報告（PER）

オーストラリア環境省は、公共への環境報告の開示を促進することによって、その情報源となるEMAシステムの導入を環境管理者に奨励している。枠組みは2000年3月に作成された⁴⁾。公共への環境報告は以下のように定義されている。

「公共への環境報告（PER）とは、一定期間、通常は会計年度内の組織の環境パフォーマンスに関する情報を、自発的に公式発表することである。組織のPERは、単独の書類、ウェブサイト、あるいは年次報告の一部として公開することができる⁵⁾」

2000年末までに、各種業界のオーストラリア企業約80社がPERを公開した⁶⁾。その数は増加の一途をたどっている。オーストラリア環境省は、オーストラリアPERの包括的なバーチャル図書館を構築し、今日現在までの報告の範囲や質に関する見識を企業および株主に提供している。オーストラリア環境省は、質を保証したり、また、どの報告が最善の実施例かを示唆したりするわけではなく、公開することによって報告が徐々に改善されることを期待している - ただし、改善プロセスの達成方法には言及していない。

例：MIM Holdings社は炭鉱会社である。同社の3回目の年次環境報告の内容は、(1)環境に対する経営陣の努力、(2)環境管理方針、(3)環境管理のためのオーストラリア鉱物産業規則への対応、(4)環境管理システム、(5)環境監査・リスク管理、(6)全国汚染物質調査記録データ、(7)修復、(8)地域社会との関わり、となっている⁷⁾。

分類：PERでは、短期間の、過去のパフォーマンスに関連するEMA情報の定期的提供が焦点となる。企業の総合情報が中心となるが、環境管理部門が最も関わりが深いであろう（図6を参照）。

d) 財務部門プロジェクト・チーム

財務部門プロジェクト・チームは、オーストラリア環境省の持続可能な産業部門に属し、環境の保護・保全面で国内でのリーダーシップを取ることを任務とする。財務部門プロジェクト・チームはオーストラリア環境省によって結成され、サービス、製品、業務に持続可能性を組み込んでいくため、政府および企業の政策開発を、オーストラリアの金融サービス業界と共同で行う。

4) <http://www.ea.gov.au/industry/sustainable/per/pubs/perframework.pdf>を参照

5) <http://www.ea.gov.au/industry/sustainable/per/>を参照

6) <http://www.ea.gov.au/industry/sustainable/per/ausper.html>を参照

7) <http://www.mim.com.au/environment.html>を参照

チームの目標は、金融機関を奨励して、投資や融資、保険に際した意思決定に各社の持続可能性情報を組み込ませることである。チームは目標達成の努力として、金融サービス業界が環境情報の提示による商業的機会とリスク情報について認識を深め、消費者が環境にやさしい金融商品の選択肢に関して知識レベルを向上するようにしている⁸⁾。

金融業界は以下の点で、国外の競合相手に遅れをとっている。

- ・コミットメントと認知 - 最近まで業界全体として、持続可能な開発にほとんど関心を示してこなかった。欧州の同業者と異なり、UNEPの金融イニシアティブに加盟した金融機関はわずか2社である。ただし、今やUNEPは金融分野で強力な存在感を打ち立て、ビクトリア州環境保護庁を通じて業務を行っている。
- ・商品とサービス - 社会的責任を負う投資商品の需要および供給が少ない。しかし、気候変動問題とコミュニティのバンキング・ニーズに対応して、商品やサービスが開発されてきた。
- ・業務のグリーン化 - 多くの金融機関は、環境リスク評価手順を実行し、エネルギー効率・リサイクルプログラムに着手しているようである。しかし、全社的な環境管理システムを実行し、公共への環境報告および/もしくはトリプルボトムライン報告を公開している機関はほとんどない⁹⁾。

分類：当プロジェクト・チームが奨励する環境管理会計情報は、たとえば、環境リスクを考慮した後で、融資を許可するかどうかを決定するなど、金融機関の短期的決定に影響を与え、将来指向型である。持続可能な開発の基準枠組みの範囲内で、最高経営陣、信用分析者、金融機関の会計および財務スタッフへの貨幣的情報に焦点が当てられる。特別情報、通常業務情報共に促進される（図6を参照）。

e) 強制的情報開示

以下の1998年改正会社法第299(1)(f)項が、オーストラリアで唯一の強制的環境情報開示を要請するものである。

年次報告書の取締役報告における一般的情報

(1) 業務と活動についての一般的な情報の項目に関する規定

当該会計年度に対する取締役報告は、... (f) 企業業務が、連邦、州もしくは準州の法律に基づく特別で重要な環境規制を受ける場合、環境規制に関連する企業パフォーマンスの詳細を開示しなければならない。

経営情報開示の要請は主に最高経営陣レベルで重要視される。なぜなら、オーストラリアは世界で最も人口に占める株式所有者の割合が高く（株式を直接的あるいは退職年金基金を通じて間接的に保有している割合は約52%である。）倫理的投資は最高経営陣および環境管

8) <http://www.ea.gov.au/industry/sustainable/finance/index.html>

9) <http://www.ea.gov.au/industry/sustainable/finance/pubs/role-fin-sector.pdf>

理者が対処すべき問題だからである。

分類：この非貨幣的情報の強制的情報開示は、関連する最高経営陣および環境管理者らが、会社法の要件に確実に適合することを目的とする。EMAシステムが定期的に収集すべき通常業務情報は、短期的な過去データである（図6を参照）。

f) 全豪汚染物質調査記録

全豪汚染物質調査記録（NPI）はオーストラリア国内の汚染物質排出量の公的データベースである。NPIはインターネット上のデータベースで、企業、地域社会、政府に、環境に排出された特定の物質の種類と量に関する情報を提供する。経営陣は汚染物質排出に関する情報を収集、記録、開示するシステムを構築しなければならず、NPIはEMAにとって重要である。NPIは全米毒物排出調査と同じように機能している。NPI報告リストに記載された物質を規定量を超えて使用している国内の産業施設には、毎年その物質の排出量を推定し報告する義務が課せられる。現在、産業界はリストに記載された90の物質のうち30について、大気、地中、水中への排出量を報告しなければならない¹⁰⁾。

分類：物量的データは、罰金が科せられないように、最高経営陣に提出される例外的報告とともに、環境管理者によって組織のEMAで定期的に収集される。データは企業の過去の活動に関連した短期的なものである（図6を参照）。

g) 地方自治体のグリーン化

オーストラリアの地方自治体の意思決定改善に寄与するため、環境分野を含む勘定科目一覧表の開発が、オーストラリア地方自治体協会（ALGA）によって数年間支援されてきた。この開発が特に興味深いのは、オーストラリア統計局（ABS）主導の下、国連がマクロ環境会計として推奨する環境・経済会計統合システム（SEEA）を用いたプロジェクトが既に開始されているからである。ビクトリア州環境保護庁も、企業会計の過去の環境影響を記録するベースとしてSEEAの使用を検討した。これに関連し、EUROSTAT（欧州委員会統計局）も2001年6月にSEEAに基づく企業の環境支出の測定および報告のための分類について定義とガイドラインを策定したことを追記しておく。

ユーロボダラ・シャイア・カウンシル（ESC）にSEEA分類および環境報告を導入したTegert（2001）は、以下のように状況を概説している。

SEEA/ABS分類に従って環境コストを割り振りするだけで、地方自治体のインフラ資産の管理 - 資産の状態と有用性の定期的な評価、すなわち、維持、改修、あるいは改善に関する

10) 物質リストは

http://www.environment.gov.au/epg/mpi/about/background/list_of_subst.htmlで入手可能

負担、要請、コストの算出 - とほぼ同じように環境も管理することができる。

会計実務規約案が、ABSとCPAを通じて作成中である。AAS27財務会計への追加を提案される特別項目は以下のものである。

- ・ SEEA分類による経常支出および収益
- ・ 環境資産の維持コスト
- ・ 環境資産改善のための資産化費用
- ・ 環境資産の有用性の損失（減価償却として定義）

この会計実務規約案は、環境評価、損害評価、コスト回避または防止、改修コスト、市場評価などに用いる様々な方法に言及している。

ユーロボダラ・シャイア・カウンシルでは、上記環境会計案が下記のように導入されている。

1. SEEA分類に従い、財務情報を収集するための勘定科目一覧を記録する。
2. 「環境の現況2000年報告書」に環境支出および資本支出を参考に記す。
3. 環境リスクの評価から特定の行動を取るか取らないかという財政的結論を引き出すことによって、「資産管理」の形で環境会計の理念を導入する。
4. 環境リスクに関してカウンシルに報告し、回復や防止にかかる費用あるいは罰金のような、財務コストまたは機会損失として定量化する。
5. 従来の技術的アプローチと環境的アプローチとを比較して、プロジェクトを最終的に評価する。たとえば、汚染物質/堆積物溜めとして、人工雨水溝と自然草木雨水溝とで、ライフサイクル・コストを比較する。後者は、植物が壁となって堆積物やゴミを捕捉し水路に入り込まないようにするものである。水路に入る堆積物やゴミの量をシミュレーションすることで、リスクレベルの評価も可能である。

分類：環境保護支出のSEEA分類は、貨幣的及び物量的の両面で企業が環境に及ぼす影響を算定する。さらに、体系的かつ定期的な短期及び長期の記録と過去情報に主に焦点を当て、環境管理者と最高経営陣が下す将来の意思決定の基礎を成す動向値を提供する。

h) 全国カーボン会計システム

全国カーボン会計システム（NCAS）は、オーストラリア国土における温室効果ガスの排出源とシンク（吸収源）をすべて計上する政府のシステムである。同システムの開発は現在進行中であり、以下のように記載されている。

「ある程度正確なカーボン会計を全面的に実行する能力があれば、適切な情報管理と正しい会計ツールとを伴うことで、その他のあらゆる種類の報告能力をも備えることができるだろう。このようなシステムに必要とされる会計ツールとモデリングツールの完全な統合は、中・長期的な願望にすぎない。しかし、短期的には、既存の、もしくは容易に開発可能なモ

デルをうまく組み合わせることによって全面的なカーボン収支を得ることができる。このように、当面のいくぶん「つぎはぎだらけ」の形では、将来的にかなり効率の悪いものになる恐れがあるので、モデルを構成する各要素の統合が、NCASと温室効果ガス会計CRCによって共同で取り組まれるべき重要な活動である」(オーストラリア温室効果対策局1999)¹¹⁾。

同システムは、全国温室効果ガス調査と京都議定書用の、オーストラリア温室効果ガス排出量の報告の土台となる。また、排出権取引交渉の一助となり、国際的目標達成への進捗状況を評価する際、排出予測の基盤となる。

システムの主要要素は以下の通りである。

土地開拓

- ・ 区域、値段、開拓の速度及び方法

土地利用 / 管理

- ・ 開拓後の土地利用 / 管理体制の影響

生物資源

- ・ 地上および地下での、伐採林および立木の成長率、バイオマスの蓄積、炭素含有量
- ・ 伐採林の腐朽と残骸
- ・ 木製品の使用と腐朽サイクル

土壌の炭素

- ・ 土地利用が土壌の炭素含有量と腐朽率に及ぼす影響

オーストラリア温室効果対策局 (AGO) は、NCASの計画と執行に責任を持つ。カーボンシンク (吸収源) にカーボンを隔離することができれば、企業は当面低コストの対策をもって、純排出量を京都議定書の合意値内にもっていくことができる。恩恵を得る業界は、エネルギー業、輸送業、林業、農業、鉱業、保険業、製造業などである¹²⁾。NCASは今後数年間で急速に発達し、オーストラリアはカーボン会計と国土によるカーボン吸収を支える科学の最先端を走ることになるだろう。さらに、NCASは、企業レベルでの炭酸ガス排出権取引を支援することにもなる。

分類：

長期の物量的通常業務情報に重点がおかれ、将来の意思決定において環境管理面で支援する (図6を参照)。

i) AASB1037自生的・再生的資産

オーストラリア会計基準審議会 (AASB) は、1998年に企業の人間以外の生態資産 (SGARAと称する) の評価を求める会計基準を作成した。これらの資産は純市場価値 - 活発で流動性のある市場でSGARAの処理から得られると予測される額から廃棄等の処置の際に生

11) <http://www.greenhouse.gov.au/ncas/files/pdfs/tech10.pdf>

12) <http://www.grrrenhouse.crc.org.au/industry.pdf>

じるであろうコストを差し引いて評価されねばならない。活発で流動性のある市場がない場合、純現在価値、それまでに要したコスト、回復コストなどを寄せ集めることによって評価される。

分類：

この外部会計基準の開発は、財務報告要求事項を通じて間接的にEMAに影響を及ぼす。会計士や製造管理者、製品管理者、環境管理者の使用のため、定期的に発生する過去のパフォーマンスの短期貨幣的手段として位置づけられる。

j) 石油精製能力

現在オーストラリアには8つの精油所がある。精製施設は1950年代に開発されたものがほとんどで、将来も存続するためには性能を向上させ、新しい環境法（全国燃料品質基準法2000）¹³⁾が欧州規格に並ぶ燃料品質になる必要がある。シェルやカルテックスといった企業が、新燃料品質基準の物量的影響を査定中である。また、上記企業は、精油所を操業し続ける場合、相当な追加投資が必要となることの貨幣的影響も査定している。

分類：

石油精製業者は、既存の精油所に関して臨時的な投資決定をしなければならない。まず、製品と工程が被る長期の物量的影響を算定する必要がある。次に、新環境法の貨幣的影響も算定せねばならない。両方の側面を合わせて考慮し、業務を続行すべきかどうかの総合評価が下される。EMA情報は判断を下すのに不可欠であり、最高経営陣、会計士、環境管理者にとって重要である。

結論：

オーストラリアで実行されている多数のEMAイニシアティブを述べてきたが、概説を、以下に述べる。

- ・ 前述のイニシアティブには、EMAに直接的影響を及ぼす、特定機関によるEMA推進に関するものもあれば（例：aおよびb）、間接的影響を及ぼすものもある（例：c、d、e、f、g、h、i、j）。
- ・ 物量的手段を用いて示される短期の通常業務の過去指向型EMA情報を開発するための、間接的取り組みは不足していないが、これらの手段は、通常、貨幣的EMAに統合されていない。
- ・ 図6のマトリックス内にいくつか空白の欄があるが、このように、以下の項目に分類されるべきイニシアティブがないということである。

13) <http://scaleplus.law.gov.au/html/pasteact/browse/TOCFU.htm>

- (i)物量的EMAの将来指向型側面
- (ii)特別過去指向型物量的データへの長期的焦点
- (iii)過去の特別情報

- ・ MEMAを導くイニシアティブに主に焦点が当てられる。加えて、既存の管理会計からEMAへの転換と、通常業務に関する過去の短期的PEMA情報にも重点が置かれる。
- ・ 最も有用性が高い取り組みの二つは、 b) EMAプロジェクトと g) 地方自治体のグリーン化である。これらの開発は、EMAシステム、システムの実行方法、実行に伴う問題発見、問題解決方法に的を絞ったものである。

参考文献：

AASB (1998) Self-Generating and Regenerating Assets. Australian Accounting Research Foundation, Sydney: Prentice Hall.

Australian Greenhouse Office (AGO) (1999) National Carbon Accounting System. Phase 1. Implementation Plan for the 1990 Baseline. Technical Report No.10, Canberra: AGO, October.

Bartolomeo, M.; Bennett, M.; Bouma, J.J.; Heydkamp, P.; James, P. and Wolters, T. (2000): “ Environmental management in Europe: current practice and further potential. ” The European Accounting Review, 9, 1: 31-52.

Burritt, R.L., Hahn, T., and Schaltegger, S. (2001) “ An Integrative Framework of Environmental Management Accounting Consolidating the Different Approaches of EMA to a Common Framework and Terminology. ” (forthcoming).

Horngren, C.T., Foster, G and Datar, S.M. (2000) Cost Accounting: A Managerial Emphasis, 10ed., New Jersey: Prentice Hall.

Porter, M.E. (1985): Competitive Advantage - Creating and Sustaining Superior Performance, New York: Free Press.

Schaltegger, S. and Burritt, R.L. (2000): Contemporary Environmental Accounting, Sheffield: Greenleaf, with solutions manual.

Schaltegger, S.; Hahn, T. and Burritt, R.L. (2000a): Environmental Management Accounting - Overview and Main Approaches. Lueneburg: Center for Sustainability Management at the University of Lueneburg.

Schaltegger, S.; Hahn, T. and Burritt, R.L. (2000b): EMA and the EMA - Links. Government, Management & Stakeholders. Lueneburg: Center for Sustainability Management at the University of Lueneburg. Forthcoming as a UN DSD Workbook.

Tegert, P. (2001) Natural Solution CPA Australian March

第1セッション Q&A

第1セッション

報告 に対するQ&A

フロア

いろいろお教えいただきまして、ありがとうございました。

18ページの図表5の右端によると、環境会計情報を開示している企業グループのほうが開示していないグループよりも総資産利益率が小さいです。企業の収益性が小さい企業が環境開示をより一生懸命やって、収益性が一層高い企業グループはテンデンシーとして環境情報開示を行わない。これが有意かどうかはちょっと読み取れにくいのですが。

國 部

図表5はP値が0.24ですから、これは有意ではない。図表5でも図表6でも総資産利益率は全部有意ではないです。

総資産利益率以外の変数も、環境会計情報を開示している会社と、開示していない会社の検定は全部有意ではなかった。準拠基準がある場合と、ない場合では、売上高や総資産、営業利益に有意な差があるのですが、総資産利益率についてはなかったということです。

フロア

企業属性、環境情報開示など多面的なことをお教えいただいたわけですが、まとめますと、どのような情報開示、ビヘイビアが浮かび上がってくるかといったトータル的なイメージがございましたら、お教えいただきたいと存じます。

國 部

問題発見型というか、現状分析型の研究が留まっており、ビヘイビアというところまでは十分に言うことは難しいかもしれませんが、一つは環境省のガイドラインがかなり大きな影響を及ぼしているということ、それから準拠基準に則って環境会計情報を開示している会社は比較的、規模等が大きいということは言えると思います。

ただ、この場合、有意な差があるかどうかという検定をしているだけなので、規模が大きいほど準拠基準のある優秀な環境会計をやっているかという仮説を検定したわけではありませんが、平均値の差等から、傾向としてはそう見受けられると言えると思います。

報告 に対するQ&A

フロア

私は、フィリピン公認会計士協会の者です。私の理解の仕方が正しいかどうか、確認させ

ていただきたいと思います。思うに私たちは、実際に何を問題にしているのか、あるいは何について報告したいと思っているのか、といったことに関して、今のところ何の合意もなされていないようです。たとえば報告の中で、地球規模の環境問題に対する企業の取り組みと意識について述べられています。また、社会コストについても報告されており、こういったものをすべて環境会計として報告書を作成しています。そのため混乱が生じてくるわけですが、現在の会計事務は、クライアントの債務の開示と準拠性に関する可能なかぎりの開示があります。私がこうして確認しているのは、将来これをどのように分類することができるのか、トンネルの先にきっと光が見えてくると思っているからです。私はそういうふうに見ていますが、李さんも同じお考えですか。

李

お話の趣旨がよくわかりません。1点目は、全体のなかで社会コストをどのように位置づけるかということですね。2点目は、2点目をわかりやすく説明していただけますか。1点目ですが、最初にご説明しましたように……。

フロア

1点目は、報告書はその報告の狙いがわかるようなものに、意識と取り組みという狙いがわかるようなものにしたいということです。

李

最初の質問に関して言いますと、最初の段階では社会的な側面については考慮しません。その時点で社会コストを算定するのは非常に難しいからです。そこで通常、自分たちが支払う実際の費用のみを考慮します。そこが今後の検討の土台になるスターティング・ポイントです。私たちは、社会コストや、外部コストなど、とにかくあらゆるコストについて検討し、分類をしますが、これは企業レベルではまだ非常に難しいです。2点目、環境会計の目的ですが、国際的な産業団体、たとえば国際鉄鋼協会とか国際半導体協会などが、各業界で独自のガイドラインを敷いたことは、韓国の企業にとっては寝耳に水のことでした。私は以前、国際鉄鋼協会会員でしたが、同協会は、会員のための国際的な作業部会を創設し、鉄鋼業界の環境会計ガイドラインを作成しました。これはつまり、こういった動きが世界各国の第一線の企業に何らかの影響を与えた、ということの一例です。POSCOは世界最大の鉄鋼メーカーの一つで、同協会の会員であり、このような動きに抵抗することはできませんでした。逆にこの活動にある程度の興味を示し、協会は構想をまとめ、活動へのインプットを提供したわけです。それが第一段階でした。しかし最終的には、彼らは環境問題はCEOのレベルから実務レベルに渡るまで非常に重要だということを悟りました。それでもなお、非常に難しいです。問題は言葉です。実務をどのようにしてコンピュータ化された会計システムに組み込み、実行していくのか。そこで今、私たちが考えているのがエンタープライズ・リソース・

プランニング（ERP）です。私たちは環境会計の実務をERPシステムに組み込もうとしたのですが、現時点ではまだ、最先端のIT企業にも、あるいは競争入札を行っているコンサルティング会社やERPのサプライヤーでさえ、そういったものは作られていません。以上のことが、この業界が現時点で抱えている問題だと私は考えています。以上でよろしいでしょうか。

フロア

李さんたちはつまり、先ほどお話のあった日本のガイドラインに類似したものに取り組んでおられるということでしょうか。そういったものを応用することは、李さんたちが求めているものにどの程度、応えてくれと思われませんか。あるいは、はっきりと相違したものを目指しておられるのですか。

李

日本との相違点についてははっきりと言うことはできませんが、問題は業界の準備態勢がどれくらい整っているかにあります。韓国企業はこの種の問題を現場に導入できるほど十分には成長していません。しかし日本企業の場合、グローバル化の水準などが韓国の企業よりも高いでしょう。そういう意味で、韓国で本格的に導入するにはまだ2、3年かかります。一方、政府の立場も微妙に異なっています。日本政府、環境省や経済産業省などは、具体的な政策として実施しようとしています。韓国の場合、今はまだ審議段階だと思われ。私はこういった問題を政府の政策に導入していく委員会の代表を務めていますが、現時点ではまだ検討の段階で、あと1、2年はかかるでしょう。つまり、日本と韓国では3年から5年のずれがあると考えています。

報告 に対するQ & A

フロア

図3について、日本語は将来データ、過去データとなっているのですが、英文はオリエンテッドの形になっており、恐らく将来指向と過去指向という方向性に基づいているのだと思うのですが、管理会計的に考えれば、先生がパースト・オリエンテッドはアカウントビリティ的に考えて報告する説明責任があるだろう、しかし、過去に関する説明というのはどちらかというと財務会計的なファクターが強く、管理会計ということを考えれば、いわゆる今をどう改善するかという情報をどういう形で与えていくかということが一つあると思うわけです。ですから、美しくきれいにできている表を崩す意見を言うことになるのかもしれませんが、もう一つ、プレゼント・オリエンテッドというか、今にフォーカスをしたような、しかもそれが経営改善、今を改善するというようなイノベーションを与えるという形のものが入ってくると、いわゆる管理会計的に見た時に、1つの形になるのではないかというのが私

の意見であるのですが、先生はどのように思われるか、ご意見を聞かせていただきたいと思
います。

バリット

今おっしゃったことはとても重要だと思います。私たちが導入しているシステムはすべて
重要なものだと痛感しています。つまり、過去の情報も、現在の情報、最新の情報も重要で
あり、そして将来を予測するためにこういった情報を利用することもまた重要である、とい
うことです。ですからこの3つの間にはつながりがあるのです。図3に関して、過去の情報
と言った場合には、意思決定のための現在の情報も含まれているということを前提にしてお
り、リアルタイムの情報を付け加えるとあまりにも複雑になってしまうと思われるため、特
にこの図では入れてないのですが、あなたのご意見には全面的に賛成です。もう一つ、言わ
せていただけますか。過去の情報は会計の目的にとって非常に重要で、そういった情報は外
部の人たちが、その企業とどう関わっていくかを決める際に利用することができるし、また、
経営陣にとっても、過去の情報は将来を占う上で、また下さなくてはならない決定を下す上
で、より役立つものと言えます。

フロア

質問がよくなかったのかもしれませんが、私も過去と将来という情報が重要であるという
ことは賛成ですが、もう一つの、ファクターといった時に、リアルタイムの情報が出ない
という話なのです。例えばERPを使ってもそうですし、いわゆる物量次元、フィジカルデー
タとしては例えばプロセス管理というような形でデータを持っていたりするわけです。です
から、過去と将来の2つは重要であることは私も賛成ですけれども、もう一つ、プレゼント・
オリエンテッドというような形の枠が入ると、より完成されるのではないかという意見で
すので、決して過去データ、将来データが重要でないというつもりはありません。

バリット

ありがとうございます。それについて議論を始めると長くなってしまうと思いますが、私
の見解としては、過去と現在の両方の情報を使って将来を予測するものだと考えており、過
去と現在、あるいは過去と最新の両方の情報を参考にするという意味で、図には2つの欄を
設けているのです。いずれにしてもこれは私の好みの問題です。これについてはもっとお話
しすることがあるでしょう。