

戦略管理会計と環境問題

小 菅 正 伸

I はじめに

管理会計が今後向かうべき方向の一つに「環境マネジメントの支援」がある。それは、具体的には、環境に関する会計と環境戦略の実行・管理のための会計として展開されるものであると考えられる [Sharma, 1998]。

本稿では、「戦略支援のための会計」という視点から、環境保全的な企業行動へと導く形での意思決定を支援する会計について検討する。持続的発展を志向した戦略的経営のためには「環境問題への配慮」は不可欠であり [Smith and Lambell, 1997]、企業の「環境対策能力」は当該企業の「競争戦略の成否」に影響を与えるからである [Porter and Linde, 1995]。環境問題への対応は戦術的な対応であってはならず、それは全社戦略ならびに製品／市場戦略（競争戦略）において検討されるべき重要課題である¹⁾。

- 1) たとえば、自動車業界では、国際的に環境規制が強まる中、自動車それ自体が最大の温暖化ガス (CO₂) 排出源であることを深刻に受けとめ、ガソリン乗用車の燃費効率の向上や次世代の低公害車開発にしのぎを削っている。1997年12月にトヨタ自動車が発売開始したハイブリッド電気自動車「プリウス」はその先駆けである。「環境」を自動車業界再編の主軸として、トヨタ自動車と GM による環境技術開発（燃料電池車やハイブリッド（エンジン・電気モーター併用）車の共同開発）での提携（いわゆる「強者連合」の形成）および独フォルクスワーゲンとの環境安全関連の主要部品共通化での提携を模索していること、デンソーと豊田自動織機製作所との共同開発による低燃費の新型ディーゼル・エンジンの投入、本田技研工業による燃費効率の高い電気モーターとガソリン・エンジンを併用したハイブリッドカー「VV」の開発と燃費効率の高いディーゼル・エンジンの実用化、あるいは三菱自動車の新 GDI エンジンの開発・生産、日産の低公害車「ティーノ・ハイブリッド」の

そこで、このような問題を検討するため、順序として、まず最初にわが国企業による環境対策行動とそれらの管理会計への含意を明らかにする。次いで、いわゆる「環境管理会計」(environmental management accounting)として討議されている諸問題を概観し、国際的な動向の一つとして、英国とオーストラリアの現状を紹介する。これらの議論を踏まえて、環境に配慮した企業経営を実施するための環境コスト情報の利用について検討する。これらの検討により、環境という問題意識を取り込んだ戦略管理会計論構築への一助にしたい。

II 環境対策行動の管理会計への含意

1. わが国の環境規制

図表1はわが国で最近制定された環境に関する主な法律等を示している。

図表1 環境に関する主な法律等

1988年	特定物質の規制などによるオゾン層の保護に関する法律
1989年	水質汚濁防止法の改正
1991年	再生資源の利用の促進に関する法律(リサイクル法)
1992年	特定有害廃棄物などの輸出入等の規制に関する法律
1993年	環境基本法(自然環境保全法の一部および公害対策基本法を吸収) エネルギーの使用の合理化に関する法律の一部改正(改正省エネルギー法)
1994年	環境基本計画の閣議決定
1995年	容器包装廃棄物に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律(容器包装リサイクル法)
1996年	大気汚染防止法による有害大気汚染物質の規定
1997年	新エネルギー利用などの促進に関する特別措置法 環境影響評価法(環境アセスメント法) 大気汚染防止法の改正(指定物質にダイオキシン類を追加) 水質汚濁防止法の改正 地下水に係る環境基準の制定
1998年	省エネルギー法の改正 特定家庭用機器再商品化法(家電リサイクル法)

生産・発売計画等に見られるように、「世界標準」を確保するために各国の主要メーカーは主導権争いを展開している。米国が打ち出した自動車の排ガス規制の大幅強化は、自動車各社の国際的な勝ち残り競争に拍車を掛けている。自動車業界の再編の狙いは今後の環境投資に耐えられるだけの企業規模の確保にあり、環境保全の技術開発で先行した企業だけが生き残ることができるものと思われる。

これらの環境規制以外にも、環境調和型製品の普及を図るための方策として「認知向上による普及促進制度」があり、その代表例として「エコラベル制度」がある。この制度は、環境に優しい製品を消費者が識別するのを助けることを目的としたものであり、わが国では環境庁の指導と助言のもとに日本環境協会が実施している「エコマーク制度」がそれに当たる。他の同様の商品と比較して環境負荷が相対的に少ない商品にラベルを表示し、消費者に対して環境の視点から商品選択を促そうとするものである。

また、PRTR（環境汚染物質排出・移動登録）制度も無視できない。この制度は、主に事業者が対象有害化学物質ごとに工場・事業場から環境中への排出量や廃棄物としての移動量を自ら把握し、その結果を行政に報告、行政はそれを何らかの形で公表する制度である。1996年2月、OECD（経済協力開発機構）が加盟国に対してこの制度導入に関する勧告を行い、3年後の1999年2月に各国の取り組み状況に関する報告を求めたことから、わが国でも注目を浴びた制度である。このような流れを受けて、現在、通産省と環境庁は「化学物質排出管理促進法案」としてこの制度の導入を検討中である。

さらに、環境に関する国際標準化を促進するための組織であるISO（国際標準化機構）も重要である。ISOは、物質およびサービスの国際交換の容易化を目的として各種国際規格を制定する全世界的な非政府機関（参加国は120カ国）である。各国ごとに代表的標準化機関が一つだけ参加可能であり、わが国からは日本工業標準調査会が加入しているが、ここでわれわれが注目するのはISO14000シリーズである²⁾。これは、環境マネジメント・システム、環境監査、エコラベル、環境パフォーマンス評価、ライフサイクル・アセスメントという5つの規格より構成されており、その中核をなすのがISO14001（1996年10月発効）である。わが国の多くの企業がその認証を得ようと努力している。

また、スイスの有力銀行であるUBSによる投資信託「エコファンド」（わ

2) たとえば、現在、土壌・地下水の汚染状況を工場跡地等の土地評価額に反映させることが検討されている。同規格は強制力を持たないが、この考え方は土地評価の国際規準として普及していくものと思われるため、環境重視をうたうわが国企業も早急にその対応を迫られることになるだろう。

が国でも1998年7月から個人投資家向けに本格的に営業を開始)に見られるように、企業を環境で格付けする動きが始まった。経営の潜在的なリスクを査定する際に「環境リスク回避努力」も加味して評価するようになってきたのである。UBSは企業の環境対策を分析、優良と判断した企業だけをファンドに組み込んだ投資信託(すでにソニー、シマノなどが組み込まれており、イトーヨーカ堂を組み入れることが現在検討されている)を販売している。通産省も、包括的な環境政策案の中に環境対策格付け制度を設け、競争原理を利用して企業に自主努力を促す枠組みをつくろうと、現在検討している³⁾。

では、このような環境重視の経営へという動向の中、各種の法律規則等に対処するためにわが国企業は一体どのような行動を採っているのでしょうか。

2. わが国企業の環境対策行動

次頁の図表2は、最近わが国の主要企業において実施された(あるいは実施を計画している)環境対策行動の代表例(順序不同)を示している。また、後掲の図表3はこれらの活動を踏まえた**環境報告書**(企業が事業活動に伴う環境への負荷などを自己点検した報告書)の開示について示したものである⁴⁾。これらの企業は、環境報告書を作成・開示しており、インターネットで公開している企業もある。筆者が確認し得た事例だけでもこれだけ存在するから、いかにわが国の企業が環境対策に真剣に取り組んでいるかは容易に想像できる。

これらの企業行動は、環境に関する法律規制を遵守する(あるいはそれを先取りする)形で、資源の利用効率を考慮した生産性(いわゆる、**資源生産性**)の向上を目指した努力として評価できる⁵⁾。

3) このような動きを受ける形で、わが国でもたとえば第一生命保険グループで投資信託の運用を行っている第一ライフ投信投資顧問が環境配慮の企業を対象銘柄とする投資信託(エコファンド)を今秋にも発売する方向で検討中であるという。

4) 欧米では、環境報告書の内容に客観性を付与するために、コンサルタント等の第三者意見を添付する企業が増加している。たとえば、ヨーロッパではKPMGが、企業によって作成された環境報告書を審査し、当該報告書に第三者意見を付している。このような現実はわが国企業にとっても無視できない動きであろう。

5) 資源生産性は、自然資源(天然資源)からの一次製品の資源消費過程への初期インプツ

図表2 わが国企業の主要環境対策行動（代表例）

1. 排出物を徹底的に減量するゼロ・エミッション**①ゼロ・エミッション工場**

キリンビール国内全15工場、アサヒビール国内全9工場、サッポロビール国内全10工場、サントリー国内ビール3工場、黄桜酒造丹波工場、富士ゼロックス竹松事業所、本田技研工業国内全工場（グリーン・ファクトリー計画）、NEC大月工場、INAX国内全工場、積水化学工業国内全30工場、シャープ国内全工場、TOTO国内全工場、日立製作所の5つの工場・事業所、オムロン国内全工場等

②産業廃棄物の削減

京セラ（生産過程で発生する汚泥の再資源化設備の導入）、富士写真フィルム等

③有害物質排出の徹底的削減・分別回収（ダイオキシン対策）

東芝と日立製作所（ゴミ焼却炉の全廃）、本田技研工業（焼却炉の高温化）、松下電器産業、日産自動車等

2. CO₂等の排出削減による地球温暖化対策**①自動車の排ガス低減に最適な技術を探る共同プロジェクト**

自動車メーカー、石油元売り会社併せて37社

②部品各社と連携した共通倉庫導入による物流改革

キャノン（配送回数・走行距離の削減）

③新エネルギーの燃料電池や代替フロンを使用しない冷凍機の導入

アサヒビールの四国工場、三菱電機（燃料電池・太陽電池の本格的導入）、キリンビール（燃料電池の導入）

④コージェネレーション（熱電併給）システムの活用

京セラ、NTT、NECの半導体工場、本田技研工業鈴鹿製作所等

⑤エコアイス（夜間電力を利用する氷蓄熱設備）の導入

日立製作所等

⑥生産工程での省エネ・エネルギー効率の向上

王子製紙（天然ガスによるボイラー、タービンを導入）、新日本製鐵（コークス炉での廃プラ利用による石炭使用量の削減）、旭化成工業（亜酸化窒素の排出削減）、NKK京浜製鉄所（廃プラを原料として高炉で再利用し尽くす）等

⑦熱処理工程での排熱回収

トヨタ自動車等

⑧省エネルギー対策の強化

セブーンイレブン・ジャパン、松下電工等

3. 排出権取引（温暖化ガスの排出許容枠の国際的売買）の利用

トヨタ自動車工業（排出権獲得のために豪州で植林事業を開始、NGOへの参加）、関西電力と三井物産（世界銀行が創設予定の「炭素基金」に出資する方針）等

4. 使用資源の削減**①紙類の使用量の削減…京セラ等****②梱包材の使用量の削減…京セラ等****③小型エンジン・プラットホーム（車台）等の基幹部分の共通化…マツダ****④台所用洗剤の詰替用に薄型ボトルを採用…ライオン****⑤洗剤・化粧品の包装材料向け塩化ビニール樹脂の全廃…花王、資生堂、ライオン等****⑥腕時計の包装箱等に使用している塩ビ系プラスチック素材の全廃…セイコー****⑦塩素系有機溶剤の使用の全面的禁止…キャノン**

5. 製品・原料等のリサイクル

トヨタ自動車（廃棄自動車部品の再利用・車体破碎くずの再利用）、日産自動車（再生しやすい樹脂の割合を増大）、本田技研工業（樹脂の分別・回収、再利用しやすいように樹脂の種類削減）、小松フォークリフト（下取りした中古フォークリフトの再生専用工場の建設）、アサヒビール（回収可能な小瓶を用いた新製品）、ワイン・メーカー各社（再生ガラスをワイン・ボトルに使用）、日本水産（食品廃棄物の飼料としてのリサイクル）、東芝（リサイクル会社の設立）、日立製作所（リサイクル処理工場の設立）、松下電器産業（リサイクル処理の実証実験開始）、三洋電機とシャープの家電リサイクルでの提携（製品の回収・処理の会社を共同で設立）、NEC（産業廃棄物の再資源化・再生プラスチックの採用）、富士通（使用済みOA機器を回収する全国ネットワークの構築）、三菱電機（OA機器・家電製品のリサイクル会社を設立および使用済み家電の処理工場の処理能力の増強を計画）、リコー（使用済み製品の回収とリサイクル）、富士ゼロックス（使用済み複写機のリサイクル）、富士写真フィルム（再使用可能な部品の採用）、ダイエー（食品トレー等の回収・再利用）、鹿島（建築物の解体工事から発生する廃棄物の分別・回収・リサイクル）等

6. 水の再利用

京セラ（セラミックの洗浄などに使用する水の再利用）等

7. グリーン調達（環境配慮の資材調達）による部品・材料納入業者の選別

松下グループ、トヨタ自動車、リコー、日立製作所、NEC、キャノン、ダイエー等

8. 環境配慮型製品の開発

- ①リーニング・プロダクト（省資源製品）の開発・設計（部品数の削減等）
- ②超低燃費車の商品化の加速…トヨタ自動車、日産自動車、三菱自動車、本田技研工業等
- ③省エネAV製品（待機電力の削減）の開発…シャープ、日本ビクター等
- ④製品寿命の長期化…富士ゼロックス（「三世代商品」という思想による設計）
- ⑤環境配慮設計…横河電機（製品の設計段階から再資源化、分解・処理の容易性、省エネ等の「環境要因」を盛り込む）、日産自動車（解体しやすい車の開発）、富士ゼロックス（リサイクルを前提とした製品設計）、味の素（自然界の微生物によって分解されやすい原料）等

9. 製品の環境ラベル

リコー、富士通、松下電器産業、松下電工等

10. 環境汚染調査

松下電器産業（工場内の地下水汚染の調査・情報開示）、東芝（会社の土壌点検）等

11. 化学物質の排出・移動を管理するための情報システムの構築・整備

東芝、松下電器産業、三菱電機、キャノン、リコー、NEC、富士通、トヨタ自動車、日産自動車、ライオン、富士写真フィルム等

しかし、これらの行動には多額の投資が必要であり、さまざまなコストが係ることにもまた事実である。それらの負担は当該企業にとっては重大問題である⁶⁾。したがって、合理的な経営を行うためには、現実の意思決定に際して、環境への配慮とそれに係るコストとのバランスを考えなければならない。

トに対する生産財または消費財としての最終アウトプットの比として認識・測定される。詳細については梶浦 [1998a, 1998b] を参照されたい。

- 6) 三菱電機の場合、エネルギー消費量を2000年度には対90年度比で25%減少することを目指して、半導体工場を中心に省エネを加速するために、全社で年間30億～40億

図表3 環境報告書の開示企業（代表例）

-
- ①旭化成工業（1991年より環境関連投資額を開示、その後大気汚染物質に関するデータを拡充）
 - ②東京電力（1992年より硫黄酸化物・窒素酸化物の合計排出量を開示）
 - ③キリンビール（1994年より廃棄物の再資源化への投資額を開示）
 - ④ソニー（1996年度から環境保全活動報告書として、省エネやリサイクルの取り組み状況、環境対策関連の費用と部門別投資額を開示）
 - ⑤NEC（1997年より省エネや廃棄物削減の実績と目標値、環境対策関連の投資額を開示）
 - ⑥三菱化学（大気汚染物質の総排出量と削減目標を開示）
 - ⑦富士通（環境対策関連の投資額を開示）
 - ⑧松下電器産業（塩素系有機溶剤の使用量の推移を開示）
 - ⑨アサヒビール（廃棄物再資源化の取り組みを開示）
 - ⑩日立製作所（環境対策関連の投資額を開示）
 - ⑪トヨタ自動車（PRTRを先取りし、1998年度に国内全15工場が排出する大気汚染、水質汚濁を、環境関連コスト額とともに公表）
 - ⑫東芝（1999年に「東芝環境報告書1998」を発行し、化学物質の排出量を物質ごとに公表）
 - ⑬花王（1999年に「環境報告書1998年度版」を発行、PRTRの対象となる大気汚染物質の排出量を公表）
 - ⑭住友金属工業（1999年夏に環境関連情報を環境年次報告書(1998年度版)として公表予定）
 - ⑮宝酒造（環境への貢献度を数値化し、「緑字」決算報告書として公表）
 - ⑯日本IBM
-

私見では、真の株主価値創造型企業こそが環境問題においても確実に真剣な対応行動を採り得る存在であると思われる[Walley and Whitehead, 1994]。そうであるからこそ、多くの企業が戦略的観点から将来の規制を先取りした自主的基準を設定し、経営プロセス全体にわたるコスト情報等を求めているのである。

3. 環境対策行動を支援するための会計手法

環境保護コストの測定・算定を通じて新たなコストを可視化し、意思決定者の知覚に影響を与え、ひいては企業の意思決定や企業行動そのものが環境コス

トの省エネ投資を実施している。アサヒビールも、2005年までにCO₂削減のために工場に省エネ機器の導入を進め、そのために約180億円を投資する計画である。積水化学工業の場合も、環境関連の設備投資のため、従来は年15億円程度であったものを今後は20億～40億円まで増やす計画であるという。富士通の場合、環境技術推進センターを設け、そこに予算と権限を付与している。同センターは、年間20億～30億円程度の予算枠を持ち、各部署からの申請により、事業部や工場環境対策設備の購入・更新のための資金としてこれらを充当している。三洋電機も1998年1月に2000年度を達成目標とする環境行動計画「アクションE21」を制定し、同年度には連結売上高の1%（約250億円）を環境関連の投資に充てている。

トを取り込んだものへと誘導するものとして、「環境管理会計」といわれるものが提唱されている。環境戦略行動の展開をサポートする手法としては、たとえば以下のようなものが提唱されている [小川, 1996]。

①**活動基準原価計算 (Activity Based Costing, ABC) の適用…環境活動コスト分析 (environmental activity cost analysis)** のために ABC を活用することが提唱されている。ABC を用いることにより、環境保全活動のコストやその節約額を活動別に集計し、当該活動のコスト・ベネフィットを算定することが可能であろう [Quarles and Stratton, 1998]、という期待がそのような主張の根拠になっている。

しかし、ABC は企業の内部志向的な観点から費用支出・原価削減額を補足するだけでしかない。戦略的な視点からすれば、外部志向的・社会的な観点から総合的に費用・便益を計算することが重要であろう。

②**フルコスト・アカウンティング**…それは、環境コストを公害防止等の環境対策投資の経済的正当性を通じて企業会計の枠内に包摂しようとする試みである。環境保全設備等の環境保全投資プロジェクトの場合、その目的に環境負荷の低減が入ってくるために、伝統的な資本予算では十分に対応できない。

環境保全設備投資のための資本予算手法の開発は**米国環境保護庁 (United States Environmental Protection Agency, EPA)** を中心に行われている [EPA, 1995; 國部, 1998, pp.66-73]。しかし、米国企業のような綿密な資本予算システムを採用していない場合 (特に、わが国企業の場合) には、EPA が提唱するような形での環境コストを取り入れた資本予算編成手続は実施困難であろう。

③**LCA (Life-cycle Assessment) と LCCA (Life-cycle Cost Assessment)** …LCA は製品や生産プロセスが環境に及ぼす負荷の大きさをライフサイクル全体にわたって (すなわち生産、利用、廃棄に分けて) 定量的に測定し、総合評価する手法であり、物理的な環境負荷指標による測定が中心となる⁷⁾。他方、

7) わが国でも、たとえば、改正省エネ法や包装容器リサイクル法の施行を受け、日立製作所や大日本印刷が LCA の手法を採用する方針を打ち出している。日立はほぼ全製品を対象に製品設計の段階で、既存の機種と比較した LCA の改善度を計算し、環境負荷を減らした省エネ効果の高い新製品づくりを目指そうとしている。大日本印

LCCA は物理的測定と貨幣的測定を統合し、特に企業外部で発生する環境コストの内部化を目指す手法である [冨増, 1996; 國部, 1998, pp.53-65]。

④**エコバランスによる環境負荷の測定**…それは、**エコファクター**（エコロジカルな観点から見た希少性）により加重することで、統一的な尺度として評価可能な環境負荷ポイントを算定し、表示しようとする試みである [Müller-Wenk, 1978; Braunschweig und Müller-Wenk, 1993; 上田, 1994, 1995; 八木, 1995a, b; 宮崎, 1996]。

⑤**環境原価計算**…これは環境負荷物質のフローにもとづく計画部門別計算である。具体的には、環境負荷（具体的には、排水と廃棄物）の処理等に関連して発生する環境コストを、当該環境負荷の予定発生量等に応じて、発生源である企業内部の各部門に配賦するための計算である。そのような配賦計算によって、環境コストの発生源についてのよりよい理解を促進し、環境負荷要素を管理可能なものにすることができるという主張である [柳田, 1995, 1996]。

以上のような各種手法の展開を見ると、環境問題に対して2つの異なる方向性が明確になる。1つは伝統的な会計の枠組みを拡張することによって、伝統的な会計においては認識されることのなかった環境コストを可視化する試みであり、他の1つは環境負荷の非貨幣的測度を柱とする方向での展開である。

前者はあくまで貨幣的な測度を重視する形で「環境会計」や「環境原価計算」といった新しい会計領域を模索しようとする努力である。このような展開は、企業の環境管理活動を貨幣単位に還元しようとするものであり、企業活動によって発生する環境コストや環境負債の認識・測定から企業の環境インパクトの貨幣単位による評価までを含むものである。その意味で、これらは「貨幣計算のレベル」として総括することができる領域である [國部, 1998, p. 4]。

後者の方向での展開は企業の環境管理活動を貨幣単位以外で計量化しようとする計算領域であり、エコバランスやLCA等を用いた実践努力である [國

刷の場合は、容器包装品をLCAで分析し、環境負荷の少ない製品を納入先に提案する計画である。また、キャノンもLCA手法で計算した製品の環境データ（製品が環境に与える影響を化学物質やエネルギーの使用量、廃棄物の発生量等さまざまな数値で表わしたもの）を公表する方針を打ち出している。

部, 1998, p. 4]。環境保全の重要性が高まってきた今日において、企業が環境保全のためのコストそれ自体を認識、測定することの重要性は言うまでもないが、ただ問題の本質は「環境負荷をいかに減少させ、環境保全を図るのか」という緊急の課題に対応することであり、解決を支援するような手法が求められている。後者の展開はこの種の現実的要請に応えようとした努力である。

私見では、これら両者の方向性は共に重要であるが、今日の差し迫った問題意識からすれば、まず後者の立場からの測定が最重要視されるべきであり、その後実行可能な範囲において、環境コストの認識・測定が環境負荷の低減を勘案する形で行われることが望まれる。矢部教授も指摘されているように、まず組織体の物質収支、すなわちマテリアル・フローをとらえる必要があり、そのような会計領域を教授は「マテリアル・フロー会計」と呼称され、そのような会計を「環境マネタリー会計」（たとえば、環境コスト会計）の根底に存在するものとして位置づけておられる [矢部, 1998, pp. 18-23]

では、いわゆる「環境管理会計」は現実にどのようなものとして実務において実践されているのであろうか。次節ではこの問題について検討する。

Ⅲ 「環境管理会計」の動向

1. 英国での動向

環境マネジメント活動を支援する会計について、英国の CIMA の活動は無視できない。CIMA の Public Affairs Department が、実践的なニーズに応えるために、環境会計の作業部会 (Environment Accounting Working Party) を設置し、そこを中心に積極的な活動を展開してきたからである⁸⁾。

管理会計が環境改善のために貢献できる領域としては、次頁の図表 4 に掲げるものが考えられている [Bennett and James, 1998, pp. 21-25]。

環境マネジメント活動を支援する会計は、環境コスト、環境負債、そして資本投資のスクリーニング等を通して企業の環境パフォーマンスを改善すること

8) その概要に関しては、Gray and Gray [1990] を参照されたい。なお、その研究・活動の成果も公表されている [CIMA, 1997]。

図表4 環境改善に貢献可能な管理会計領域

-
- ①投資（資本的支出の意思決定）
 - ②環境コストの理解と管理
 - ③廃棄物削減計画の導入
 - ④ライフサイクル・コストの理解と管理
 - ⑤環境パフォーマンスの測定
 - ⑥環境関連の管理と業績評価に対する戦略的アプローチへの管理会計担当者の関与
-

へと方向づけるといふ点において、多大の貢献が期待されている [Birkin, 1996, p. 34]。

英国での展開の特徴は持続的発展のための管理会計として体系的に整理されていることであろう。すなわち、まず最初に持続的発展の意味とそのことが管理会計担当者に対して持つ含意が検討され [Birkin and Woodward, 1997a, pp. 24-26]、次いで会計担当者の知識の構築が必要であると主張されている。具体的には、経済的効率 (economic efficiency) から環境効率 (environmental efficiency) へ、そして最終的にはエコロジカルな観点での効率 (ecological efficiency) へと、会計担当者とそのパラダイム・シフトを迫るのである [Birkin and Woodward, 1997b, pp. 42-45]。それを踏まえ、ステークホルダー分析が求められ [Birkin and Woodward, 1997c, pp.58-60]、エコバランスの重要性が主張されている [Birkin and Woodward, 1997d, pp.50-52]。これらの検討を通して、持続的発展のための会計が具体的に費用対効果分析、環境影響度分析、資源の投入・産出フロー分析といった形で検討され [Birkin and Woodward, 1997e, pp.52-54]、環境支出と ZBB (ゼロベース予算) 等が論じられている [Birkin and Woodward, 1997f, pp.40-42]。これらはすべて“Green Bottom Line”の実現を目指すための方法として提言されている。

現在では“Accounting for Environmentally Sustainable Profit”をテーマとした CIMA の調査研究プロジェクトが進行中であり、その研究成果の公表が待たれる⁹⁾。

9) リサーチ・プロジェクトの概要に関しては Howes [1999] によって紹介されている。

2. オーストラリアでの「環境会計」研究の動向

オーストラリアは、日常生活においても、極めて環境意識が高く、森林資源の減耗、水質汚濁、大気汚染、土壌汚染には敏感であり、リサイクル、資源の再利用、製品の長期的な耐久性の重視が尊ばれている。そのことは、いわゆる「環境会計」研究の先進国の一つであることの自負という形で反映されているように思われる。このことは、たとえば次頁の図表5からも一目瞭然であろう。

3. オーストラリアにおける「環境管理会計」の実務

環境意識の高いオーストラリアにおいて、環境マネジメント活動を支援する会計として一体どのような実務が行われているのであろうか。

豪州のニューキャッスル大学のフロスト(Geoffrey R. Frost)とヴィクトリア工科大学のウィルムスハースト(Trever D. Wilmshurst)は、オーストラリア企業398社を対象とした実態調査を行い、得られた121の有効回答をもとにオーストラリアにおける環境管理会計実務の概況を明らかにしている[Frost and Wilmshurst, 1996, 1998; Wilmshurst and Frost, 1998]

彼らの調査は、オーストラリア企業によって展開され、採用されている内部環境会計実務の実態を明らかにし、それらと外部報告との関係を明確にすることを目的としていた。彼らの見解によれば、環境報告は「環境マネジメントの関数」として外部報告に指向したものであるから、それは環境マネジメントに対する企業の対応を反映したものでなければならない、という。したがって、環境報告は企業内部において環境マネジメントを展開するためのものではなく、内部管理会計情報こそが環境報告の範囲に関して準拠すべき判断基準を提供する、というのである [Frost and Wilmshurst, 1998, p.164]。実体としての環境マネジメントなくして環境ディスクロージャーはあり得ない。

環境マネジメントにおいて管理会計が果たす役割は財務的・非財務的データを収集、記録、伝達することである。彼らは、環境管理会計の潜在的な活動領域を後掲の図表6のように示している[Frost and Wilmshurst, 1998, p.166]。

調査の結果、既存の管理会計とコントロール・システムにおいて環境情報が

図表5 「環境会計」に関して最近公表された主要研究成果

環境会計全体にわたる理論的論究

Lehman, G., "Disclosing New Worlds: A Role for Social and Environmental Accounting and Auditing," *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 24, No. 3 (April 1999).

投資家の関心 (グリーン投資)

Hollingworth, S., "Green Investing: A Growing Concern?" *Australian CPA*, Vol. 68, No. 4 (May 1998).

環境ディスクロージャーの実際

Deegan, C. and B. Gordon, "A Study of the Environmental Disclosure Practices of Australian Corporations," *Accounting and Business Review*, Vol. 26, No. 3 (Summer 1996).

Deegan, C. and M. Rankin, "Do Australian Companies Objectively Report Environmental News?: An Analysis of Environmental Disclosures by Firms Successfully Prosecuted by the Environmental Protection Authority," *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, Vol. 9, No. 2 (1996).

環境報告の史的展開

Guthrie, J. and L. D. Parker, "Corporate Social Reporting: A Rebuttal of Legitimacy Theory," *Accounting and Business Research*, Vol. 19, No. 76 (Autumn 1989).

パブリック・セクターの環境業績のディスクロージャー

Burritt, R. L. and S. Welch, "Accountability for Environmental Performance of the Australian Commonwealth Public Sector," *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, Vol. 10, No. 4 (1997).

Burritt, R. L. and S. Welch, "Australian Commonwealth Entities: An Analysis of their Environmental Disclosures," *ABACUS*, Vol. 33, No. 1 (March 1997).

環境負債の認識・測定に関する調査

Wood, D., "Environmental Liabilities: Is a Standard Needed?" *Australian CPA*, Vol. 68, No. 11 (December 1998).

管理会計担当者に期待される役割

Corrigan, J., "Assessing Costs and Benefits: What Role to Play?" *Australian CPA*, Vol. 68, No. 4 (May 1998).

Burritt, R. L. and K. Gibson, "Accounting for the Environment," *Australian Accountant*, Vol. 63, No. 6 (July 1993).

環境管理会計の実務

Frost, G. R. and T. D. Wilmshurst, "Going Green... But Not Yet," *Australian Accountant*, Vol. 66, No. 8 (September 1996).

Frost, G. R. and T. D. Wilmshurst, "Evidence of Environmental Accounting in Australian Companies," *Asian Review of Accounting*, Vol. 6, No. 2 (1998).

Wilmshurst, T. D. and G. R. Frost, "Environmental Accounting: A Growing Concern?" *Australians CPA*, Vol. 68, No. 4 (May 1998).

監査人の役割

Medley, P., "Environmental Accounting: What Does It Mean to Professional Accountants?" *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, Vol. 10, No. 4 (1997).

環境会計教育

Gibson, K., "Courses on Environmental Accounting," *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, Vol. 10, No. 4 (1997).

図表6 環境管理会計の潜在的な活動領域

<p>既存の諸システムに組み込まれているもの</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ リスクの査定 ・ 資本予算と資本的支出 ・ 内部報告の諸メカニズム ・ 投資の評価 ・ 予算管理システム ・ プラント・メンテナンス ・ 原価計算システム ・ 業績の測定と評価 ・ 購買の方針 <p>環境に関する特別な会計実務</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 原状回復 (rehabilitation) の会計 ・ エネルギー消費の会計 ・ 環境コストの製造原価への算入 ・ 廃棄物の会計 ・ 環境偶発債務の会計 ・ 環境に関する研究開発の原価計算 ・ 返却可能な包装/容器の会計 ・ 法律規則遵守コスト ・ リサイクルの会計 ・ 汚染 (大気、水質、土壌) の会計 ・ 環境に与えた不利な影響の原価計算 ・ 製品開発におけるライフサイクル・コスト分析 <p>費用・便益分析の適用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ エネルギー効率 ・ サイト・クリーン・アップ ・ 廃棄物の管理 ・ 汚染の最少化 ・ 副産物の利用 ・ 再利用可能な容器

取り扱われている領域は、以下のような状態であることが明らかにされた [Frost and Wilmshurst, 1998, p.169]。

次頁の図表7から見て、環境というテーマが何らかの形で意思決定の中に取り込まれていることは明らかであるが、意外にもそれに関して会計担当者が関与する度合いは低いことが結果として示されている。このことは、英国やニュー

図表7 環境問題が取り込まれている領域

リスクの査定	72社 (59.5%)
資本予算と資本的支出	71社 (58.7%)
内部報告の諸メカニズム	64社 (52.9%)
投資の評価	64社 (52.9%)
予算管理システム	58社 (47.9%)
プラント・メンテナンス	48社 (39.7%)
原価計算システム	42社 (34.7%)
業績の測定と評価	42社 (34.7%)
購買の方針	28社 (23.1%)

図表8 会計実務の採用度

	現在 採用	採用を 計画中	採用計 画なし	適用 不可	無回答
原状回復の会計	47社	4社	18社	25社	27社
エネルギー消費の会計	47	7	27	14	36
環境コストの製品原価への算入	37	2	30	28	24
廃棄物の原価計算	37	5	25	29	25
環境偶発債務の会計	33	7	25	23	33
環境に関する研究開発の原価計算	34	6	24	27	30
返却可能な包装／容器の会計	24	6	25	37	29
法律規則遵守コスト	24	6	41	21	29
リサイクルの会計	20	8	28	34	31
汚染（大気、水質、土壌）の会計	16	3	40	29	33
環境に与えた不利な影響の原価計算	21	6	29	26	29
製品開発におけるライフサイクル・コスト分析	8	3	33	40	37

ジーランドの実態とも共通しており、注目すべき点であろう¹⁰⁾。

そして、環境に関する特別な会計実務の採用度に関しては上の図表8のような結果が得られている[Frost and Wilmshurst, 1998, p. 170]。上の図表7と比較した場合、会計実務としての採用度が全体的に低下していることがわかる。

調査結果から彼らを得た結論は、環境会計情報を作成するためにオーストラ

10) 英国の実態については Bebbington, Gray, Thomson, and Walters [1994] を、そしてニュージーランドの実態については Coombes and Davey [1994] を参照されたい。

リア企業は内部の諸システムを活用しており、企業の CFO の多くがそのような内部会計情報は年次報告書の利用者にとって非常に有用であると確信しているにもかかわらず、そのような内部会計情報のうちごく限られたものしか外部環境報告へと変換されていない、ということである。当然のこととして、このような現状は「内部会計にもとづいて外部環境報告がなされるものでなければならぬ」という彼らの主張から見て当然問題視されることになる。

以上のようなオーストラリアの実態からわれわれは何を学び取ることができるのであろうか。環境感応度の高いオーストラリアにおいてさえ環境関連の会計実務の採用度が低いのであるから、わが国の場合はもっと切実な問題となろうということである。多くの場合、わが国企業では、環境コストが勘定体系の中で識別されていないし、ましてや環境パフォーマンスとの結び付きにおいてコスト・マネジメントの対象として取り扱われてもいないからである。

そこで、次節ではこのようなわが国の現状を打開する最近の試みを検討する。

IV 環境マネジメントのための環境コスト情報の利用

1. 日本公認会計士協会の「研究報告」

日本公認会計士協会は、1998年5月12日に経営研究調査会研究報告第5号「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」（以下、「研究報告」）を公表した。この報告書は EPA が1995年6月に公表した『経営管理手法としての環境会計入門』¹¹⁾を踏まえ、環境コスト情報を中心に環境問題に関連する会計情報（いわゆる**環境会計情報**）を企業経営に役立てる方法等について解説している¹²⁾。「研究報告」の基本的立場は、環境会計情報を内部管理に適切に活用すれば、自ら環境負荷の削減に取り組もうとする企業の活動をより有効な

11) EPA の報告書では、環境会計の意義、環境コストの内容、資本予算への適用、工程製品設計への適用などが解説されている [EPA, 1995]。その詳細については、たとえば國部[1998, pp. 44-47]を参照されたい。なお、資本予算における環境コストの利用実態については、たとえば [White and Savage, 1995, pp. 48-54] を参照されたい。

12) 環境コスト会計をめぐる国際的動向については、たとえば倉阪[1998, pp. 47-53]を参照されたい。

ものにすることができ、環境問題の改善に資する、というものである。

「研究報告」では、環境コストの概念が一般的な形で定義されていない。むしろ、そのような定義づけは意識的に回避されている。なぜなら、①内部管理目的を前提とする限りにおいては、対象とすべきコストの範囲は個々の企業の事情によって異なるからであり、②あえて環境コストの定義を試みればその妥当性をめぐる議論に注意を集める結果となり、企業の実践を促すという本来の目的意識が薄れてしまいかねないという危惧があったからである。

「研究報告」では、環境コストの例として図表9に示すものを掲げている。

図表9 環境コストの具体例（日本公認会計士協会による）

環境コストの種類	具体的な内容
①規制遵守コスト	公害防止装置への投資、当該設備の運転コスト、廃棄物処理コスト等
②自主的・積極的な環境対策コスト	法的規制値より厳しい自主的な水準を達成するための環境負荷低減設備への投資、環境保全目的の研究開発投資、製品の回収・リサイクルのコスト等
③環境マネジメント・システムに関連するコスト	環境マネジメント・システムの構築コスト、運用コスト、環境監査のコスト等
④環境汚染等を原因として企業が負担するコスト	損害賠償コスト、罰課金、汚染の浄化コスト、修復コスト等
⑤環境負荷の発生に伴い生じるコスト	エネルギー・コスト、物流コスト等
⑥環境問題に関連した対外関係維持コスト	環境報告書の作成コスト、規制当局への報告コスト、企業イメージ・アップのためのコスト等
⑦環境問題に関連した社会貢献コスト	環境団体や研究者への寄付や助成、地域緑化のためのコスト等
⑧その他	

「研究報告」は、経営意思決定に環境コスト情報が利用できる例として次頁の図表10に示すものを掲げている。これらの項目のうち、「研究報告」は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について次頁の図表11に示す5つのケース・ストーリーを提示している。

「研究報告」では細部を省略した5つのモデル的なケース・ストーリーを提

図表10 環境コスト情報の適用可能領域

-
- ①自社の現状把握
 - ②コスト削減
 - ③設備投資の意思決定
 - ④製品設計の決定・変更
 - ⑤環境コストの正しい配賦（発生源に賦課する等により、そのコストを削減し得る管理者の注意を喚起する）
 - ⑥原材料の選択
 - ⑦工程設計の決定・変更
 - ⑧製品ミックスの選択・変更
 - ⑨製品価格の決定
 - ⑩環境マネジメント・システムの貢献度評価
 - ⑪将来予測
 - ⑫環境負荷の低減
 - ⑬環境汚染事故の予防
-

図表11 5つのケース

-
- ケース1：実態把握とコスト削減
 - ケース2：環境設備投資の適切な評価
 - ケース3：環境に配慮した工程設計の推進
 - ケース4：ISO14001環境マネジメント・システム構築作業コストの把握と管理
 - ケース5：適切な製品コストの把握
-

示している。というのも、環境会計情報の企業内での利用については、特に日本ではまだ緒についたばかりであり、現実の実務の中に参考となる最適な事例を見つけることは困難なためであったようである¹³⁾。「研究報告」では、外部報告への発展という将来の方向性にも期待しつつ、当面はまず環境会計情報の経営意思決定への活用という側面に焦点を当てているのである。

2. わが国における「環境会計」の動向

13) たとえば、監査法人トーマツによる「環境対策コストの適切な把握と利用」についての調査は間瀬[1998, pp. 41-46]が詳しい。また、コープとうきょう・京都生協・みやぎ生協における環境コストの把握等の調査については森下[1998, pp. 33-40]を参照されたい。

わが国において最近「環境会計」として盛んに議論されているものの内容は、①省エネルギー、産業廃棄物の減量、環境配慮型製品の研究開発費などの環境対策費を算出し、②省資源、エネルギー使用量や産業廃棄物処理費用の削減、リサイクル品の販売で得た収入などの効果を合算し、③費用対効果を貨幣額で算定・表示（財務指標化）する仕組みである、といえる。

トヨタ自動車やソニーが先頭を切る形で、わが国の主要企業各社がいわゆる環境会計を導入しようとする動きの背景には、先に紹介したようにリサイクルや化学物質管理等の環境対策が増大し、経営管理者が費用対効果を判断できるデータが必要になってきたことがある。環境対策が企業の競争力を左右する可能性が高まったため、環境マネジメント・システムの構築は競争力強化の必須条件であり、そのような経営のためにも実践に関わる情報（たとえば従来の会計手法では明確に把握できなかった環境対策の採算性）は欠かせない¹⁴⁾。

トヨタ自動車が1998年末に公表した環境報告書において、同社による1997年度の環境関連コストが総額で約900億円（内訳：環境関連投資額約800億円、関連投資などの維持コスト約100億円）として開示されている。環境コストの内容は、廃棄物の処理・温暖化防止対策等の環境対応を主な目的としたコストと、環境目的とそれ以外の目的とを区別しにくい研究開発費や設備投資額等からも、その一部を環境コストとして計算している。たとえば、エンジン開発費

14) たとえば、ソニーにおける環境コスト管理の模索努力については多田 [1998, pp. 24-32] を参照されたい。そこでの議論において、環境コスト調査の試案として、①公害防止費用（大気汚染、水質汚濁、騒音・振動、悪臭、地盤沈下）、②環境負荷削減費用（省エネ、温暖化対策）、③EMS 関連コスト（ISO 認証取得／維持、事務局運営、環境教育・社員啓蒙）、④情報関連・社会貢献費用（サイトの環境レポート作成費用、PRTR 関連費用、緑化等コミュニティへの環境貢献費用）、⑤リスク関連費用（リスク・マネジメントに特化した教育訓練費用、修復費用、公害等裁判に伴う費用）、⑥グリーン購入コスト、が考えられている。

ソニーは、国内だけでなく世界規模で、このような環境コストの会計システムの構築に取り組み、将来は投資効率を示す独自の指標を環境報告書に記載する方針であるという。特に、環境コストの範囲を、従来の受け身の法律規制対応型の費用に止めず、前向きの資源循環型社会を目指した分野にまで広げていること、そして、環境対策のコストだけでなく、対策に伴う環境改善の効果（対策なしの場合と比較した効果）まで定量的に計算していること等は注目に値する。

のうち燃費向上分等を一定の割合で環境投資額として識別しているのである。ただし、同社の現行の会計システムでは「環境」という分類に対応していないので、今のところは限定的な会計処理でしかないようである。

日本電気（NEC）では、大気汚染防止や省エネルギー設備の導入、環境管理の国際規格 ISO14001の認証取得・維持等、いわゆる「環境会計」の対象項目を独自に設定し、国内の2拠点で1998年度から試算し始めている。試算結果の概要は環境報告書に記載する方針であるという。

このように環境コストだけを算定しようとする動きとは対照的に、コストとその効果を比較対照しようとする動きも見られる。たとえば、日本 IBM は環境対策で先手を打つことの有効性を示すために、コストとその効果との対比を行っており、環境報告書においてその比較結果を金額情報として公表している。同社では**環境コスト**として、①環境問題に対応した専任・兼任者の人件費、②環境配慮型の製品（たとえばリサイクルしやすい製品）や工程に関する研究費、③環境関連の許認可費用、④廃棄物処理費用、⑤廃水処理管理費用、⑥事業所からの排気の管理費用、⑦地下水観測の管理費用、⑧IBM 事業所跡地の汚染修復費用、が掲げられている。また、それに対する**効果**としては、①事業所の活動によって回避できた汚染の修復費用、②施設内のリサイクルにより原材料を節約した額、③梱包材料を改善し、削減した費用、④電気代等の省エネルギー効果、⑤汚染リスク低減により節約できた保険料、⑥環境規制を下回ったために節約できた政府等への支払額、が掲げられている。

松下電器産業と富士通も環境保全に要した費用とその効果（省資源等の経済的効果）について、1998年度分を金額として数値化・試算し、1999年5月の98年度3月期決算発表時にその結果を公表する予定であるという¹⁵⁾。費用と効果

15) 富士通の場合、本体のほかに、国内外の連結138社を対象に、省エネルギーや廃棄物処理等環境保全対策に投じた費用、具体的には①大気汚染等の防止費、②環境 ISO 等国際規格取得費、③製品リサイクル費、④省エネ対策費、⑤環境配慮製品等の研究開発費、⑥緑化等社会貢献費や環境広告費、⑦その他（たとえばダイオキシン対策費）、の7項目を計上する方針であるという。しかも、それぞれの項目に関して、設備投資だけでなく、人件費や減価償却費も計上するという。また、費用だけでなく、対策の実施による省資源等の節減効果、具体的には①排水処理等の工場への貢献

を数値化することにより、環境対策の焦点を明らかにすることが可能となるから、俊敏な戦略策定・実行、そのことによる環境対策の実効性向上を狙っている。リコーは1998年春にリサイクル事業部を設け、リサイクルを実施した場合に回収等の費用とコスト低減効果のどちらが大きいかを定期的に分析し始めた。闇雲にリサイクル事業に取り組むのではなく、必要に応じて製品の設計段階にまで遡って収益力拡大を目指そうとしているのである。

3. 環境庁の動き

以上のように、わが国においても環境コストを認識・測定しようとする動きが活発化してきている。しかし、環境コストの定義や位置づけ等に関して社会的に公正妥当と認められたものがなく、不明確であるため、現実には担当者が社内のルールにもとづいて処理しているというのが実態のようである [多田, 1998, p. 25]。たとえば、「リサイクルしやすい製品」を商品化した場合、環境コストを一体どのように算定するのであろうか。

NECでは、環境専門の研究所で当初費やしたコストを環境コストとして計算しているが、その後設計段階で発生したコストについては環境コストに相当する部分を算定することができないという理由で、環境コストはゼロとして計算している。明確なコストだけを限定的にとらえ、その時系列的な推移を見ることによって、経営管理に役立てようとする同社の意図が窺える。このような限定的な算定法に対して、松下電器産業では、製品リサイクルの回収・処理のコストまでも環境コストの対象として計算する方針であるという。

このような現状の中、環境庁は1997年に環境コストの把握に一定の基準を設けるための研究会（ソニーやキリンビールが参加）を発足させ、その検討結果として、1999年3月25日に、企業が環境会計を導入する際の指針(案)「**環境保全コストの把握に関するガイドライン案（指針）**」を公表し、環境保全に投じ

度、②エネルギー費用削減分、③リサイクル品の売却額、④住民補償等の回避額、⑤環境対策用ソフト等の販売貢献額、⑥ペーパーレス等環境保全活動の効率化分、⑦環境監査担当者養成等の教育効果、の7項目を掲げる方針であるという。

たコスト（投資や経費）を次の6項目に分類して算出する手法を具体的に示した。すなわち、①**環境対策の直接費用**（例：大気汚染や水質汚濁防止、省エネルギー、産業廃棄物の減量・リサイクル）、②**間接的費用**（例：ISO14001の認証取得、グリーン調達による調達費の上昇）、③**製品リサイクル費用**（例：製品の回収・再商品化、容器包装の回収・再商品化、製品の設計変更）、④**研究開発費**（例：環境配慮型製品の研究、生産段階の環境対策の研究）、⑤**社会的費用**（例：環境データの公表）、⑥**その他のコスト**（例：土壌汚染の修復、環境関連の罰金）、である。これらはさらに細分化されるが、これらの費用には原則として設備費や維持管理費、人件費等が盛り込まれる。

また、生産性向上と環境保全の両方を狙う場合には、効果の度合いに応じて費用の配分を行う必要がある。たとえば、設備投資等においては生産性向上を目的とした通常の投資と環境保全のための投資との区別が困難であるとの問題が、従来から指摘されていた。日本 IBM のように、環境対策を実施しなかった場合を想定して、それとの比較において環境対策の効果を「環境汚染の修復費節約額」として集計する方法も考えられる。

環境庁の指針(案)では、通常の投資と環境保全のための投資の按分方法も提案されている。たとえば、省エネルギーのためにコージェネレーション（熱電併給）や燃料電池を導入した場合には、在来の発電設備等を導入する場合と比べて費用がかかるため、当該差額を環境コストとして計算する方針が示されている。ただし、現段階では、米国 IBM 社に見られるような効果の集計方法にまで言及していない¹⁶⁾。環境対策の効果として「汚染物質の削減率」等の環境

16) 米国 IBM 社は、同社の環境報告書において、連結ベースで全世界の環境対策関連費用（環境投資額と環境コスト）と節約効果を集計値だけではなく細目に区分して算定・公表している。**環境対策関連費用**としては、管理費・人件費、顧問料、研究費、許認可費、廃棄物処理費、水質・排水処理管理費、大気中への放出管理費、地下水観測管理費、環境システム改善費、廃棄物・原材料のリサイクル費用、土壌汚染施設・旧 IBM 事業所の修復（浄化）費用、その他の環境改善費用、の12項目に細分化されている。また、**節約効果と費用の回避**（環境対策を実施したことによるコスト節約額、早期に対処したことにより、遅れて実施していた場合に要したであろう多額の対策費用が節約できた効果等）として、事業所の汚染防止活動、施設内リサイクル、梱包材の改善と削減、省エネルギー効果（使用電力）、事前対策を講じ

改善度等を併記するよう勧告するに止めている。

環境庁の考えでは、企業における環境対策の実効性を高めるために、いわゆる「環境会計」の説明会を開催したり、大手企業と連携する形での研究会において意見交換を行ったり、先進的な事例集を作成したりする計画を進めており、1999年度末までには指針（最終案）を決定する方針であるという。環境庁により環境会計の指針が正式に決定されると、わが国産業界に与える影響は大きいであろう。

V むすび

環境対策能力が企業の国際的な競争力を左右する時代に入った。われわれが今議論すべき最大の課題は「環境負荷をいかに減少させ、環境保全を図るか」という「企業の環境感受性」の問題である。そして、そのような課題を積極的に企業が解決するよう支援する会計の在り方こそが、われわれにとっての重要な検討課題である。さらにまた、この種の環境問題を一過性のものではなく、企業経営の永続的な課題としてとらえる必要がある。このような視点を重視するからこそ、経営管理のための環境コストの利用法が議論されなければならないのである。

この点について國部助教授は次のように述べている [國部, 1998, p. 169]。

「環境コストは測定することが困難な上に、その評価は複雑である。なぜなら、環境保全という目的からすれば、金額として支出される環境コストの多寡が問題なのではなく、外部不経済である環境負荷としての環境コストの多寡が問題だからである。また、同じ金額の環境コストを負担しているからといって、環境に対する貢献が同じであると即断することもできない。なぜなら、そのコストの投下によってど

たことによる土壌汚染施設・事業所の修復（浄化）費用節約額、保険料の節約、流出改善費の節約（有害物質の早期流出防止による費用節約）、法規制準拠費用の回避効果（早期に対応したことにより支払わなくて済んだ罰金、弁護士費用等）、の8項目が識別されている。

IBM社は環境への配慮を優先した「環境品質」をブランド力向上の源泉としてとらえ、環境対策に要したコストをそのことにより得られた効果と会計的に比較・考量することによって、環境戦略の展開を推進しているのである。

れだけ環境負荷が低減できたかは別問題だからである。したがって、環境コストの観点から、会計的利益を修正して企業を評価しようとする場合には、環境コストに関する金額情報のみならず、環境負荷に関する定量情報や環境マネジメントシステムに関する定性情報など、定量もしくは定性を問わず多様なレベルの情報が必要となるのであり、それが環境報告書に要約されることになる。」

環境コスト・マネジメントの観点からすれば、**3つのコスト戦略**—エンド・オブ・パイプ戦略、プロセス改善戦略、公害・汚染予防戦略—が考えられるが、究極の目的は環境負荷の削減、公害・汚染の回避である[Boer, Curtin, and Hoyt, 1998, p.28-38]。したがって、今われわれがなすべきことは、既存の計算システムにおいて算定されている、たとえば「会計上の利益」それ自体の「質」（エコロジカルな観点からの「質」）を定量的／定性的に要因を用いて明らかにすることであろう。EPAに見られるように、投資意思決定中心で環境コスト情報を活用するという、いわば会計的な意味での単一の指標づくりはわが国の現状では困難であり、社会的費用としての環境コストを企業会計の計算システムに採り入れる（すなわち、私的費用として内部化する）ことにも一定の限界があるから、先に掲げた國部助教授の指摘からも理解できるように、物量表示と金額表示を対応させつつ、両者を併存させることの方がより現実的であろう¹⁷⁾。たとえば、資源生産性については「サービス／給付単位当たりの資源投入量」といった指標が環境保全のためには有効であろうと思われる。

企業による環境保全活動を積極的に支援する会計システムは、これをいわゆる「環境管理会計」といった形で業績管理会計と並び立つようなシステムとして構築するのではなく、むしろこれを戦略的な意思決定会計の領域に位置づけ¹⁸⁾、反復的な経営活動の日常的な管理においては貨幣的情報だけではなく、

17) 環境問題が重要であることは明らかであるが、会計は企業による環境マネジメント活動を支援すればよいのであって、会計それ自体がその本来の役割期待を離れて、いわゆる環境志向の計算体系へと全面的に転換する必要は全くない。会計には会計固有の役割期待が求められている。したがって、曖昧な概念や計算技法を安易に会計の計算機構の中に組み込むことによって会計本来の機能が損なわれるようなことがあっては決してならない。

18) たとえば、投資意思決定のために**経済的付加価値** (economic value added) を用いる

非貨幣的情報中心の諸指標を用いた業務管理を行うことが効果的であろう。

たとえば、CO₂削減を考えてみても、産業界は省エネルギー技術の本格的な導入を迫られることになる。エネルギー多消費型の素材産業は生産工程の変革に多額の投資が必要となるであろうし、自動車等では材料の軽量化等、設計・調達段階からの見直しが加速される必要があるであろう。このような観点からわが国企業の現実を直視した場合、**TQMの一環**として「環境コスト・マネジメントの思考」を採り入れることの方がより現実的で、実行可能性が高いように思われる [伊藤, 平成11年]。他の事業活動と同様に、環境保全活動もそれが財務数値に及ぼす影響を認識・測定することは継続的な環境改善への取り組みには不可欠であろう。その際には、品質コスト・マネジメントにおいて見られるように、予防コスト、評価コスト、失敗コスト(内部失敗コスト、外部失敗コスト)といったコスト分類を採り入れた形でのマネジメントが望まれる。品質、収益性、そして環境に対する責任という3つの要素を同時に考慮する必要がある [Roth and Keller, 1997]¹⁹⁾。真に環境に配慮しているとの評価を得るには、製造から廃棄に至るまでの全サイクルにおいて、総合的に環境負荷の度合いが問われなければならない。生産から消費までの全プロセスで「エコ度」を競う時

際に、環境コスト等を考慮することが提唱されている [Epstein and Young, 1999]。彼らの見解では、環境へのインパクトは企業の長期的な収益性に影響を与えるから、経済的付加価値をはじめとした種々の株主価値指標を用いる場合には環境配慮は不可欠である、というのである。

- 19) ゼロ・エミッション工場化を推進することで、製造工程での無駄が徹底的に削減され、廃棄物のリサイクルが拡大されることになるから、コスト削減効果による利益拡大の潜在的な可能性も大きくなる。このような意味において、環境配慮と利益拡大の両立が図られるものと考えられている。わが国においても、たとえば横河電機が、製品の構想設計段階から環境を考慮する体制を採用し、1998年4月に製品設計段階で環境配慮を評価する「環境アセスメント」の基準を同社の最上位の設計基準であるDS(デザイン・スタンダード)とした。同社は、製品を開発・設計する際の技術者の留意点として、品質、コスト、納期、そして環境を掲げ、環境としては再資源化、処理の容易性、省エネ等8つの項目を設定し、当該設計中の製品がどの程度環境に配慮しているのかを各項目につき5段階で点数化し、総合評価しようとしたのである。しかも、評価は3段階、すなわち概念設計段階、設計試作品の完了段階、製品設計の完了段階、の各々において行われ、LCAがそのために活用されているという。

代が到来している。

環境に配慮し、倫理性に裏打ちされた革新的な事業活動の創出こそがわが国企業の戦略展開の中核にすえられるべきものであり、トップのリーダーシップのもと、**現場主義**（現場の立場に立って具体的で理解可能な形で現場に落とし込むこと）による全社的な「環境配慮の姿勢の浸透」が最重要である。戦略管理会計はそのような企業行動を積極的に支援するものでなければならない。

（筆者は関西学院大学商学部教授）

【参考文献】

- [1] Bebbington, J., R. Gray, I. Thomson, and D. Walters, "Accountants' Attitudes and Environmentally-Sensitive Accounting," *Accounting and Business Research*, Vol. 24, No. 94 (Spring 1994).
- [2] Bennett, M. and P. James, "The Green Bottom Line: Management Accounting for Environmental Improvement and Business Benefit," *Management Accounting* (CIMA), Vol. 74, No. 2 (February 1996).
- [3] Birkin, F., "Environmental Management Accounting," *Management Accounting* (CIMA), Vol. 74, No. 2 (February 1996).
- [4] Birkin, F. and D. Woodward, "Management Accounting for Sustainable Development, Part 1: Introduction," *Management Accounting* (CIMA), Vol. 75, No. 6 (June 1997a).
- [5] Birkin, F. and D. Woodward, "Management Accounting for Sustainable Development, Part 2: From Economic to Ecological Efficiency," *Management Accounting* (CIMA), Vol. 75, No. 7 (July/August 1997b).
- [6] Birkin, F. and D. Woodward, "Management Accounting for Sustainable Development, Part 3: Stakeholder Analysis," *Management Accounting* (CIMA), Vol. 75, No. 8 (September 1997c).
- [7] Birkin, F. and D. Woodward, "Management Accounting for Sustainable Development, Part 4: The Ecobalance Account," *Management Accounting* (CIMA), Vol. 75, No. 9 (October 1997d).
- [8] Birkin, F. and D. Woodward, "Management Accounting for Sustainable Development, Part 5: Accounting for Sustainable Development," *Management Accounting* (CIMA), Vol. 75, No. 10 (November 1997e).

- [9] Birkin, F. and D. Woodward, "Management Accounting for Sustainable Development, Part 6: A Zero-Base Approach to Accounting for Sustainable Development," *Management Accounting* (CIMA), Vol. 75, No. 11 (December 1997f).
- [10] Böer, G., M. Curtin, and L. Hoyt, "Environmental Cost Management," *Management Accounting* (IMA), Vol. 80, No. 3 (September 1998).
- [11] Braunschweig, A. und R. Müller-Wenk, *Ökobilanz für Unternehmungen: Eine Wegleitung für die Praxis* (Stuttgart/Wien: Verlag Paul Haupt Bern, 1993). 宮崎修行訳『企業のエコバランスー環境会計の理論と実践ー』（白桃書房、1996年）。
- [12] CIMA, *Environmental Management: The Role of the Management Accountant* (London: CIMA, 1997).
- [13] Coombes, R. and H. Davey, *The New Zealand Accountant's Role in Environmental Accounting*, Working Paper No. 22, Department of Accounting, The University of Waikato (1994).
- [14] EPA, *An Introduction to Environmental Accounting as a Business Management Tool: Key Concepts and Terms* (Washington, D.C.: United States Environmental Protection Agency, June 1995). 日本公認会計士協会経営研究調査会環境監査研究部会仮訳『経営管理手法としての環境会計入門ー基本概念及び用語ー』（日本公認会計士協会、1997年3月）。
- [15] Epstein, M. J. and S. D. Young., "'Greening' with EVA," *Management Accounting* (IMA), Vol. 80, No. 7 (January 1999).
- [16] Frost, G. R. and T. D. Wilmshurst, "Going Green... But Not Yet," *Australian Accountant*, Vol. 66, No. 8 (September 1996).
- [17] Frost, G. R. and T. D. Wilmshurst, "Evidence of Environmental Accounting in Australian Companies," *Asian Review of Accounting*, Vol. 6, No. 2 (1998).
- [18] Gray, R. and R. Gray, "Management Accounting for a Cleaner World," *Management Accounting* (CIMA), Vol. 68, No. 8 (September 1990).
- [19] Howes, R., "Accounting for Environmentally Sustainable Profits," *Management Accounting* (CIMA), Vol. 77, No. 1 (January 1999).
- [20] Müller-Wenk, R., *Die ökologische Buchhaltung: Ein Informations und Steuerungsinstrument für umwelt-konforme Unternehmenspolitik* (Frankfurt/New York, 1978). 宮崎修行訳『環境指向経営のためのエコロジカル・アカウンティング』（中央経済社、1994年）。
- [21] Porter, M. E. and C. v. d. Linde, "Green and Competitive: Ending the Stalemate," *Harvard Business Review*, Vol. 73, No. 5 (September/October 1995).

- 矢内裕幸・上田亮子訳「環境主義がつくる21世紀の競争優位」『DIAMOND ハーバード・ビジネス』第21巻第5号（平成8年9月）。
- [22] Quarles, R. and A. Stratton, "A Case Study Using ABC to Quantify Environmental Costs in Plant Operation," *Journal of Cost Management*, Vol. 12, No. 5 (September/October 1998).
- [23] Roth, H. P. and C. E. Keller, Jr., "Quality, Profits, and the Environment: Diverse Goals or Common Objectives?" *Management Accounting (IMA)*, Vol. 79, No. 1 (July 1997).
- [24] Sharma, R., "Management Accounting: Where to Next?" *Australian CPA*, Vol. 68, No. 11 (December 1998).
- [25] Smith, R. and J. Lambell, "Accounting for the Environment: The Role of Strategic Management Accounting," *Management Accounting (CIMA)*, Vol. 75, No. 2 (February 1997).
- [26] Walley, N. and B. Whitehead, "It's Not Easy Being Green," *Harvard Business Review*, Vol. 72, No. 3 (May/June 1994). 原子和恵訳「成長維持に向けた環境コストのマネジメント」『DIAMOND ハーバード・ビジネス』第19巻第5号（平成6年9月）。
- [27] White, A. L. and D. E. Savage, "Budgeting for Environmental Projects: A Survey," *Management Accounting (IMA)*, Vol. 77, No. 4 (October 1995).
- [28] Wilmshurst, T. D. and G. R. Frost, "Environmental Accounting: A Growing Concern?" *Australians CPA*, Vol. 68, No. 4 (May 1998).
- [29] 伊藤嘉博稿「製品開発とライフサイクル・コストイング」、田中隆雄・小林啓孝編著『原価企画戦略－競争優位に立つ原価管理－』（中央経済社、平成7年）。
- [30] 伊藤嘉博稿「環境管理会計の論点と技法」『産業経理』第56巻第1号（1996年3月）。
- [31] 伊藤嘉博稿「地球環境問題への管理会計・原価計算の貢献可能性」『企業会計』第49巻第3号（1997年3月）。
- [32] 伊藤嘉博稿「地球環境問題への管理会計・原価計算の貢献可能性（2）」『企業会計』第49巻第4号（1997年4月）。
- [33] 伊藤嘉博著『品質コストマネジメント－品質管理と原価管理の融合－』（中央経済社、平成11年）。
- [34] 上田俊昭稿「ドイツにおける環境管理会計の動向－エコ・ビランツの動向－」『経理研究』（中央大学経理研究所）第38号（1994年）。
- [35] 上田俊昭稿「環境管理会計の新展開－社会貸借対照表からエコ・ビランツへ－」『経済学論纂』（中央大学）第36巻第1・2号合併号（1995年3月）。

- [36] 小川 洸稿「環境管理と企業業績」『企業会計』第48巻第3号（1996年3月）。
- [37] 梶浦昭友稿「グリーン・アカウンタビリティと会計測定」飯田修三・山上達人編著『現代会計とグリーン・アカウンタビリティ』（森山書店、1998年a）。
- [38] 梶浦昭友稿「資源生産性会計の基礎」『商学論究』第46号第2号（1998年12月b）。
- [39] 金子信吉稿「環境とコスト」、浅田孝幸・田川克生編著『持続的成長のためのマネジメント』（白桃書房、1996年）。
- [40] 倉阪智子稿「環境コスト会計をめぐる国際的動向」『企業会計』第50巻第9号（1998年9月）。
- [41] 國部克彦著『環境会計』（新世社、1998年）。
- [42] 國部克彦著『社会と環境の会計学』（中央経済社、平成11年）。
- [43] 多田博之稿「ソニーにおける環境コスト管理の模索」『企業会計』第50巻第9号（1998年9月）。
- [44] 冨増和彦稿「環境保護と管理会計－環境保護における環境コスト概念の検討－」、山上達人・菊谷正人編著『環境会計の現状と課題』（同文館、平成7年）。
- [45] 冨増和彦稿「LCCAとLCAの現状」『企業会計』第48巻第9号（1996年9月）。
- [46] 日本公認会計士協会、経営研究調査会研究報告第5号「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」（日本公認会計士協会、平成10年5月12日）。
- [47] 間瀬美鶴子稿「環境コスト情報の把握・利用方法」『企業会計』第50巻第9号（1998年9月）。
- [48] 宮崎修行稿「『エコバランスによる環境会計』の現状と展望－ヨーロッパの環境先進企業の実践を中心として－」『企業会計』第48巻第9号（1996年9月）。
- [49] 森下 研稿「生協における環境コストの把握・開示の動向」『企業会計』第50巻第9号（1998年9月）。
- [50] 八木裕之稿「環境負荷の測定と評価に関する一考察」『経済学論纂』（中央大学）第36巻第1・2号合併号（1995年3月a）。
- [51] 八木裕之稿「環境負荷の測定と会計」『会計』第150巻第1号（1995年7月b）。
- [52] 柳田 仁稿「経営環境原価計算の展開－J. Kloockの所論と若干の論評－」『経済学論纂』（中央大学）第36巻第1・2号合併号（1995年3月）。
- [53] 柳田 仁稿「ドイツにおける環境原価計算の展開」『企業会計』第48巻第9号（1996年9月）。
- [54] 矢部浩祥稿「環境コスト会計の現代的意義」『企業会計』第50巻第9号（1998年9月）。
- [55] 山上達人著『環境会計入門－環境会計の基本問題を考える－』（白桃書房、1999年）。