

# 国連の環境管理会計プロジェクト

神戸大学大学院経営学研究科教授

國部克彦

Kokubu Katsuhiko

〈はじめに〉

国連持続可能開発部 (Division of Sustainable Development : UNDSO) は、1999年から、環境管理会計 (Environmental Management Accounting : EMA) を促進するための政府の役割に関する調査研究プロジェクトを進めている。

そして、これまでの成果を、2001年4月にニューヨークで開催される国連持続可能開発委員会 (Commission on Sustainable Development : CSD) の第9回大会で公表する。

公表される報告書は、環境管理会計の「測定手法」、「リンク」、「政策」の3テーマについてまとめられている。「測定手法」では環境管理会計の内容や具体的なツールが概説され、「リンク」では環境管理会計と政府や企業およびステークホルダーとの関係が分析され、「政策」では環境管理会計促進のために政府が採用可能な施策が検討されている。

このプロジェクトは、1998年にCSDが決定した8つの行動領域のうちのひとつ、企業の意思決定を持続可能なものに変更する要因に関する研究の一環である。UNDSOでは、2001年4月の第9回会議での研究成果発表をひとつの区切りとして、2002年の地球サミット (リオ+10会議) も視野に入れて、さらなる展開を目指す予定である。

環境会計は、外部報告目的の外部環境会計 (external environmental accounting) と、内部管理目的の内部環境会計 (internal environmental accounting) に大別される [國部 (2000

a)]。環境管理会計 (EMA) は内部環境会計とほぼ同義であるが、UNDSOが想定するEMAは内部環境会計よりもやや広く環境会計情報の外部報告もその範囲に収めている。

UNDSOの第4回専門家会合は本年6月に環境省主催で日本で開催される。本稿ではそれに先立ちUNDSOの環境管理会計プロジェクトの概要を解説しておきたい。

## これまでの経緯

UNDSOは、1999年8月30・31日に「環境管理会計の促進に関する政府の役割の改善」に関する第1回専門家会合 (Expert Working Group Meeting) を開き、このプロジェクトを始動させた。第1回会合は、米国環境保護庁 (EPA) が主催し、国連環境計画 (UNEP)、欧州委員会 (EC DG3III)、ルンド大学産業環境経済学センターの後援で開催された。出席者は約50名で参加登録国は15カ国であった。

第1回会合は各国の取組に関する報告が中心で、その内容には、ミーティングレポートとミーティングドキュメントからなる報告書 “Improving Government’s Role in the Promotion of Environmental Management Accounting” にまとめられ、国連より発行されている。

第2回専門家会合はオーストリア交通革新技術省の後援で、2000年5月15・16日にウィーンで開催された。出席者は約40名で参加登録国は18カ国であった。大会では、各国政府関係者の報告と専門家および国際機関の報告の2部構成で行われた。

各国政府関係者からは環境会計のみならず環境報告書やクリーナープロダクションなど多岐の分野にわたる各国の取組が紹介された。専門家報告は、UNDSOの3つのテーマである環境管理会計の「測定手法」「リンク」「政策」に関連するものとそれ以外に分かれた。第2回会合の概要については <http://www.un.org/esa/sustdev/estemavienna.htm> から情報を入力できる。

第3回専門家会合は2000年11月1～3日、ドイツ環境省および教育研究省の後援によりボンで開催された。出席者は約50名で、各国政府関係者、国際機関関係者および専門家の3層から構成される。政府関係者としてはアルゼンチン、オーストリア、カナダ、ベルギー、コロンビア、チェコ、デンマーク、エジプト、ブラジル、フィンランド、ドイツ、ハンガリー、イタリア、日本、オランダ、ノルウェー、フィリピン、ポーランド、ポルトガル、スロバキア、スウェーデン、イギリス、タンザニア、セントルシア、アメリカの25カ国から参加があった。国際機関としては主催者のUNDSOをはじめ、国連環境計画 (UNEP) 等が参加登録しており、専門家は各国の大学・研究機関などから参加があった。大会では、前述の3つのテーマについてのワークブックドラフトの報告・検討を中心に進められた。

ちなみに筆者は環境省の依頼により、第2回および第3回会合に出席した。

## II ワークブックの構成

UNDSOがこれまで調査研究をまとめて成果として発表する3つのワークブックのタイトル、執筆者およびスポンサー国は以下のとおりである。

[ワークブック1]

タイトル: Environmental Management Accounting Metrics-Procedures and Principles (EMAの測定手法と原理)

(703)

執筆者: C. ヤッシュ (IÖW, ウィーン, オーストリア)

スポンサー: オーストリア

[ワークブック2]

タイトル: EMA and the Links between different Levels of Decision Making (EMAとさまざまな意思決定間のリンク)

執筆者: S. シャルツェガー, T. ハーン (リューネブルク大学, ドイツ) R. バリュット (オーストラリア国立大学)

スポンサー: ドイツ

[ワークブック3]

タイトル: Policy Pathways for Promoting Environmental Management Accounting (環境管理会計を促進する政策)

執筆者: D.E. サベージ, L. リゴン (テラス研究所, アメリカ), J. ロムセック (JOINTS, オーストリア)

スポンサー: カナダ, オーストリア

各ワークブックの内容については後述するが、ここで注目すべきは、それぞれのワークブックのスポンサー国である。ワークブック1はオーストリア、ワークブック2はドイツ、ワークブック3はカナダとオーストリアがそれぞれ資金提供を行っている。これをみるとオーストリアおよびドイツが大きく関わっていることがわかる。資金量に応じて、内容にも影響力を持つことにもなるため、UNDSOのプロジェクトは必然的にドイツ・オーストリア型の環境管理会計が色濃く反映される可能性が高く、実際にその傾向が認められる。このことは各ワークブックの内容を理解する上で重要なポイントである。

国連のプロジェクトは、基本的に各国政府機関を対象とするものであり、それを国内政策にどのように反映させるかは各国政府の役割になる。したがって、これらのワークブックも基本的には政府機関を対象として執筆されており、特に、ワークブックの2と3は政策担当者に有効なものである。

しかし、環境管理会計を普及・促進していく

ためには、環境管理会計の全体像を理解することが前提であり、ワークブック1はそのためのものである。これは企業等の実務関係者にも大変参考になるものなので、以下では、ワークブック1の内容を中心に解説しよう。

### III 環境管理会計 (EMA) の定義

ワークブック1の目的は環境管理会計の全体像を提供し、あわせて将来の発展方向を示すことである。本ワークブックの構成は下記のとおりである。

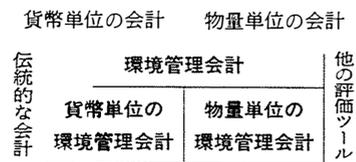
- (1) 序言
- (2) EMAとは何か
- (3) 環境コストとは何か
- (4) 年間企業環境支出
- (5) システムバウンダリー
- (6) 一歩進めたEMA — プロセスフローチャートと原価会計
- (7) 適用事例—環境パフォーマンス指標
- (8) 適用事例—環境プロジェクトと投資のコスト節約計算
- (9) 展望

ワークブック1ではまず環境管理会計(EMA)が定義される。環境管理会計は、環境会計の中でも企業内部での活用を指向する内部環境会計を包括する概念であるが、その具体的な内容については国際的にも漠然とした理解しかない。そこでワークブック1ではその内容を〔図1〕のように示している

図1に明らかなように、会計はまず「貨幣単位の会計」と「物量単位の会計」に分けられ、環境管理会計も貨幣的環境管理会計(monetary environmental management accounting MEMA)と物量的環境管理会計(physical environmental management accounting: PEMA)に区分される。前者は環境コストあるいは環境ベネフィットの計算、後者は物量ベースでの環境負荷の測定が主な課題である。「物量単位の会計」という表現は日本ではなじみにくいかもし

れないが、ドイツ語圏では、エコバランスなどの物量計算手法も「会計」の範疇に取り入れる考え方があり、ここでもそのような思考が反映されている。

〔図1〕 環境管理会計の定義



MEMAおよびPEMAの具体的な内容も列挙されている。MEMAには、過去志向のものとして年次環境支出・原価、環境支出・投資・負債の外部開示があり、未来志向のものとしては環境予算・投資評価、プロジェクトの原価節約とベネフィットが含まれる。一方PEMAには過去志向のものとしてマテリアル・エネルギー・水のフローバランス、環境パフォーマンス評価・指標とベンチマーク、外部環境報告が、未来志向のものとして物量環境予算・投資評価、定量的パフォーマンス目標設定、EMSの設計・実行、環境適合設計、サプライチェーンマネジメントなどが含まれている。

このように環境管理会計を貨幣単位と物量単位に分け、さらに過去志向、未来志向に分割しているところに、ワークブック1の特徴がある。さらに、従来は外部環境会計に属すると考えられてきた環境会計情報(貨幣単位と物量単位の双方を含む)の外部報告も、環境管理会計に含めている。これは、環境管理会計の概念的拡張と考えられるが、UNSDのプロジェクトは企業の内部管理を指向しているため、外部環境会計は言及されていないが、現在までのところ主要なテーマとはなっていない。

### IV 環境コスト概念の拡張

環境管理会計が、日本で一般的に理解されている環境会計と大きく異なる点は、環境コスト

の範囲である。ワークブック1では、環境コストは次の3つの要素から構成されるとしている。

- ① 環境保全コスト
- ② 廃棄原材料費
- ③ 廃棄資本・労務費

①は環境保全目的で使用したコストを指し、②は製造過程で発生した廃棄物中に含まれる原材料費である(エネルギー費を含む)。③は廃棄物に配分される資本的支出(設備投資の減価償却費等)と労務費を指す。以上3つをあわせると「総企業環境コスト」となる。

日本の環境省「環境会計ガイドライン」(2000)で対象とされる環境コストは、環境保全コストとして定義されており、詳細項目に関しては内容の異なる点もあるが、概念的には①に該当する。②および③はコスト支出そのものが環境保全に寄与するものではないため、ガイドラインでは環境コストとして識別されていない。

しかし、原材料費はもともと自然資源に依存している以上、その効率的な管理は地球環境にとってきわめて重要であり、廃棄される原材料費は環境管理会計にとって中心的な管理対象となる。さらに、設備投資の減価償却費や労務費もその適当な割合が廃棄物原価へ配分されることによって、適切な製品および廃棄物の原価が算定されるので、これらを環境管理会計の対象に含めて考える見方をワークブックでは採用している。このような拡張された環境コスト概念は、最近のヨーロッパでの環境会計の新しい動向を反映したものである。

### V 環境コスト一覧表

上記のように定義された環境コストについて、ワークブック1では次項の環境コスト一覧表〔表1〕にまとめることを提案している。

表1では、縦軸が環境コストで、カテゴリー1番は廃棄物及び排出物の処理費用、2番は公害防止・環境マネジメントであり、この2つが環境保全コストとなる。3番は非製品アウトプ

ット(廃棄物や環境への放出物)の原材料・エネルギー購入価値であり、先ほどの廃棄原材料費を指す。4番が非製品アウトプットの加工コストで廃棄資本・労務費を意味する。

さらにこの一覧表では、その環境コストの額をカテゴリー別だけではなく、企業と環境との媒介(environmental media)、つまりその環境コストがどういった環境領域(たとえば廃水や大気汚染)を通じて影響を与えているのか、ということを横軸として用いてマトリックスを作成している。

このような環境コスト一覧表は、オーストリアの環境省による環境会計プロジェクトの成果を反映している。オーストリア環境青年家庭省(BMUJF)は1997年に環境会計に関する報告書をまとめており、この環境媒体別に環境コストを集計する考え方が示されている〔BMUJF(1997)〕。

ちなみにスウェーデンの製紙会社SCA社は、同社のオーストリア工場で、このオーストリア式の環境会計の導入を試み、環境コストと環境媒体によるマトリックス型の環境コスト一覧表を環境報告書において開示している〔詳細については、國部(2000b)および倉敷(2001)を参照〕。

### VI 一歩進んだ環境管理会計

ワークブック1は環境管理会計の概説が中心で、貸借対照表や損益計算書、マテリアルフローバランスなどの、いわば伝統的な環境会計手法を解説する一方で、一歩進んだ環境管理会計として活動基準原価計算(Activity Based Costing: ABC)とフローコスト会計を紹介している。

ABCは、環境会計の手法として開発されたものではなく、原価計算を精緻化する手法としてアメリカで開発されたものである。ABCの目的は、間接費として処理されてきたコストを製品やプロセスに配賦する際に、より合理的な配賦

〔表1〕 環境コスト一覧表

環境媒体	大気	気候	廃水	廃棄物	土壌	地下水	騒音	音動	生物多様性	景観	放射	熱	その他	合計
環境コスト・支出 カテゴリー														
1. 廃棄物および排出物処理														
1.1 関連設備の減価償却														
1.2 維持及び運転資材・サービス														
1.3 人件費														
1.4 手数料, 税, 課金														
1.5 罰金, 科料														
1.6 環境負債の保険														
1.7 浄化・修復の引当金														
2. 公害防止と環境マネジメント														
2.1 環境マネジメントのための外部サービス														
2.2 一般環境マネジメントのための人件費														
2.3 研究開発														
2.4 浄化技術への追加支出														
2.5 その他の環境マネジメントコスト														
3. 非製品アウトプットの材料購入価値														
3.1 原材料														
3.2 梱包														
3.3 補助材料														
3.4 運転資材														
3.5 エネルギー														
3.6 水														
4. 非製品アウトプットの加工コスト														
Σ 環境支出														
5. 環境収入														
5.1 助成金, 賞														
5.2 他の収益														
Σ 環境収入														

基準を使用することによって、製品原価の計算をより正確にするところにある。環境コストの多くは間接費として処理されてきたので、ABCを適用することによって多くの改善が期待でき

るとされている。

これに対して、フローコスト会計（正確にはマテリアルフローコスト会計）は、環境管理会計の新しい手法としてドイツの経営環境研究所

(Institute für Management und Umwelt: IMU)が開発した手法である。この手法の詳細はStrobel and Redman (2000)に詳しく、ワークブック1の説明もほとんどIMUの手法に依拠している。

フローコスト会計は、製造工程において、マテリアルのフローを物量ベースと金額ベースの双方で把握することによって、工程のどの段階でどの程度の廃棄物が排出され、それが金額的にいくらの価値を浪費したのかを明らかにする方法である。廃棄物には、原材料費だけではなく、システムコストと呼ばれる資本コストや労務費も配分され、より総合的な意思決定に資するように工夫されている。

フローコスト会計はまだまだ発展途中にあるが、ドイツでは政府機関の資金援助を得て数十社の製造業への導入事例がある。日本でも筆者が委員長を務める経済産業省委託の産業環境管理協会の環境会計プロジェクトでフローコスト会計の導入事例研究がなされており、平成12年度の報告書でその結果を発表する予定である。

### VII 環境管理会計のリンク

環境管理会計を国内で促進しようという政策担当者にとって、環境管理会計が政府の諸機関や企業とどのような関係にあるのかを把握することは重要である。ワークブック2のテーマはここにある。

ワークブック2では、政府機関（環境省、商業省、税務省）と企業部門（経営トップ、会計財務部門、環境部門等）が環境管理会計の具体的な手法によってどの程度リンクさせられるかが検討されている。その場合、それらの機関が環境管理会計を通じて直接リンクする場合と、他の会計手法や経営システム及びステイクホルダーを介在させる間接的リンクがある。

ワークブック2はこれらのリンケージを細分化して、ひとつひとつのケースについて非常に細かい考察を加えている。ちなみにワークブッ

ク2の著者であるシャルテッガーとバリットは、共著で『現代環境会計』という著書を公刊しており、ワークブック2の議論は同書の理論をベースにしている [Schaltegger and Burritt (2000)]。

### VIII 環境管理会計を促進する政策

環境管理会計を促進していく上で政府がどのような役割を果たすべきか、これがワークブック3のテーマである。そこでは、政府が環境管理会計を促進する理由として3つがあげられている。

- ① 企業自身が環境保全とコスト支出を正当化しうる。
- ② 政策によって企業に与えるコストを明らかにすることにより既存の政策の有効性を高める。
- ③ 環境会計データが将来の政策決定に役立つ。

ワークブック3では政府機関が環境管理会計を促進するケーススタディも行っており、地方政府ではオーストリアのグラーツ、州政府でニュージャージー州、ケベック州、中央政府としてはデンマーク、フィンランド、ドイツ、日本、オランダ、アメリカ、オーストリア、オーストラリア、国際機関ではUNCTAD、その他国連各機関でのプロジェクトなど、17の事例が紹介されている。しかしそのうち環境会計あるいは環境管理会計に限定したものは少数である。

日本の環境省環境会計ガイドラインについては、その特徴は内部利用と外部利用の統合、貨幣情報と非貨幣情報の併用にあると評価されている。ワークブック3では、日本の事例に示されるような環境管理会計情報の外部開示の重要性も示唆されている。

### IX 環境管理会計の今後の課題

UNSDSのプロジェクトは2001年春に3つ

のワークブックを発表して、ひとつの区切りをつけることになるが、事務局としてはこれを恒久的な組織として運営していきたいという意向もあるようだ。今後のプロジェクトとしては、① ISO の関係、② 会計基準との関係、③ ローカルアジェンダ21との関係、の3つのテーマが議題として提案されており、ワーキンググループの設置も計画されている。

ISO との関係では、ISO14000シリーズに環境管理会計を提案できないかということも視野において検討したい意向のようである。また、会計基準に関しても、UNSDS の研究成果を会計士団体を通じて会計基準に影響させたい意があるようだ。ローカルアジェンダ21との関係については、すでにオーストラリアで地方自治体に環境会計を導入するプロジェクトが進んでいるのでそれとの連携を視野に入れている。

また、新しいテーマとして、環境管理会計と品質マネジメントの関係、中小企業のための環境管理会計、ワークブック1に基づくケーススタディ、産業別の環境管理会計の検討などが提案されている。

このように環境会計・環境管理会計を環境保全のための社会的インフラとして開発・整備しようという動きは、国際レベルで非常に強まっている。この動きにはアジア諸国も大きな関心を寄せており、すでにタイ・フィリピン・韓国などでは研究が行われ、先進国で開発された手法を導入したいという要望もある。このような動向を反映して、アジア太平洋環境管理会計ネットワーク (Environmental Management Accounting Network-Asia Pacific: EMAN-AP) も結成され、筆者も運営委員として参画することになっている。UNSDS はこのような環境管理会計のネットワークづくりにも関心を示している。

日本は、環境会計・環境管理会計に関しては世界の最先端を走っており、今後これらの国々を牽引する役割を果たすことも期待されている。その意味でも本年6月に日本で開催される

UNSDS の会合は重要な意味を持つであろう。

#### [引用文献]

- BMUJF(1997) *Entwicklung Eines Methodischen Ansatzes zur Ableitung von Umweltkosten aus dem Betrieblichen Rechnungswesen*, Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie.
- Schaltegger,S. and Burritt,R.(2000) *Contemporary Environmental Accounting*, Greenleaf Publishing.
- Strobel, M. and Redman,C.(2000) *Flow Cost Accounting*, Institut für Management und Umwelt. (中嶋道晴・水口剛・國部克彦・大西靖「IMU のマテリアル・フロー・コスト会計」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・2.)
- 環境省(2000)「環境会計システムの確立に向けて」環境省
- 倉敷智子(2001)「材料の流れを徹底的に把握する——マテリアルフロー・コスト会計で資材のムダを省く」『日経エコロジー』3月号。
- 國部克彦(2000a)『環境会計——改訂増補版』新世社。
- 國部克彦(2000b)「外部報告から内部マネジメントへ——サプライチェーンとマテリアルフロー」『旬刊経理情報』9月20日号。

#### [付記]

本稿は2001年1月末現在で利用可能な情報をもとにしており、ワークブックドラフトは最終段階で若干の修正が施される可能性もある。なお、本稿の作成に当たっては、神戸大学國部研究室の川原千明の協力を得た。