

環境会計ガイドラインについて

荒井 義 則

アブストラクト

平成29年3月に公表された『環境報告ガイドライン及び環境会計ガイドライン改定に向けた論点整理（環境省）』を参照して、新しく作成される環境会計ガイドラインの方向性を考察する。さらに複雑適応系を用いてシステム論的解析を行う。

キーワード 環境会計、環境会計ガイドライン、環境報告ガイドライン

1. はじめに

環境問題の深刻化により、企業にも環境に関する情報の開示が求められ、環境会計報告書、環境報告書などの作成が必要となった。それらの作成指針として環境省（当時は環境庁）は2000年に「環境会計ガイドライン（2000年版）」（正式名称は『環境会計システムの確立に向けて（2000年報告）』）を公表し、その後「環境会計ガイドライン（2002年版）」、「環境会計ガイドライン（2005年版）」を公表している。また、環境報告書ガイドラインについては、2003年版、2007年版、2012年版を公表している。

最近では、環境のみならず社会・ガバナンス課題に対する情報の開示も求められ、ESG（環境・社会・ガバナンス）報告に関心がもたれるようになった。さらに、それらの報告と財務報告を関連づけた統合報告書の作成も求められるようになってきた。

環境会計ガイドラインも環境報告書ガイドラインも最終版が公表されてから年月がたっており、上記のようにこの間に企業に求められる情報開示の内容も変化しているので、新たなガイ

ドラインの必要性が生じており、平成29年3月に『環境報告ガイドライン及び環境会計ガイドライン改定に向けた論点整理（環境省）』（以下では『論点整理』と略す）が公表された。題名からもわかるとおり、両ガイドラインを分けて、同時に議論している。本稿では、環境会計ガイドラインにかかわる部分を中心に、環境報告ガイドラインも考慮しながら、考察を進めていく。

2. 発表された環境会計ガイドラインの概要

ここでは既に発表されている環境会計ガイドラインを概観し、これらの発展としての新ガイドラインを考察するための準備とする。

（1）環境会計ガイドライン（2000年版）

ガイドラインの構成は以下のようになっている。

序文

I 本ガイドラインをまとめるに当たっての基本姿勢

II 環境会計システムの導入のためのガイド

ライン

- 1 環境会計の意義と導入のすすめ
- 2 環境保全コストの把握のための基本指針
- 3 環境保全対策に係る効果についての基本的考え方
- 4 環境会計情報の把握から公表へ

付録の1 環境会計情報の正しい理解のために

付録の2 環境保全コストの内部集計用フォーマット

本ガイドラインの特徴は以下のとおりである。

- ①本ガイドラインは規制ではなく基本指針であり、この指針をもとにした上での創意工夫を企業に求めている。
- ②環境会計の研究進展に応じた改定を随時実施する。
- ③環境保全コストについて基本6分野（「その他」をいれると7分野）、最小分類単位38項目（「その他」をいれると39項目）を網羅的に呈示している。基本6分野は以下のとおりである。
 1. 事業エリア内コスト
 2. 上・下流コスト
 3. 管理活動コスト
 4. 研究開発コスト
 5. 社会活動コスト
 6. 環境損傷コスト
- ④「環境保全対策に係る効果についての基本的考え方」はいわゆる「費用対効果」であり、環境保全コストに対する効果に関する考え方である。効果については
 1. 環境負荷量やその増減を把握するのに適した「物量単位」
 2. 環境保全対策にともない企業等が獲得した事業収益や費用の節減・回避を把握するのに適した「貨幣単位」の二つに分け、さらに「確実な根拠に基づいて算出された効果」と「仮定的な計算に基づく効果」の二つの方法も提示している。
- ⑤内部会計用、公表用のフォーマットを用

意している。

（2）環境会計ガイドライン（2002年版、2005年版）

「環境会計ガイドライン（2002年版）」は「2000年版」の改訂版であり、その構成は以下のようになっている。

はじめに

1. 環境会計とは
2. 環境会計の基本事項
3. コスト及び効果の算定
4. 環境会計情報の開示

「2002年版」は「2000年版」に比べ体系化・精緻化・基準化が進んでいる。その特徴は以下のとおりである。

- ①外部機能の明確化
- ②環境保全コストの精緻化
- ③環境保全効果・環境保全対策に伴う経済効果の体系化

「環境会計ガイドライン（2005年版）」は「2002年版」の改訂版であり、従来のガイドラインの基本的な枠組みは維持しながらも、次のような改定を行っている。

- ①環境保全コストについて従来の「事業活動に応じた分類」に加え「環境保全対策分野に応じた分類」も呈示した。
- ②環境パフォーマンス指標を呈示した。
- ③環境保全対策に係る経済効果については、実質的效果に加え、新たに推定的効果や環境保全活動の経済価値評価についての意義や考え方を提示している。
- ④外部公表に関して、「環境保全活動の経過および成果」を示すとともに、「環境会計の基本となる重要事項」の見直し、さらに開示様式の体系化を一層進め、新たに付属明細表を呈示した。
- ⑤環境会計情報の企業等の内部での活用に関しては、環境マネジメント活動への組み込み、各種の内部管理表の充実を提案した。
- ⑥連結環境会計の取扱については、連結の

範囲や集計の方法に関する一定の考え方を呈示し、また、環境会計の数値を用いた分析のための指標については、その意義や種類を示した。

3. 『環境報告ガイドライン及び環境会計ガイドライン改定に向けた論点整理（環境省）』における環境会計ガイドラインの考え方

「論点整理」においては「環境報告ガイドライン」と「環境会計ガイドライン」が同時に議論されているところが少なくないが、ここでは「環境会計ガイドライン」の部分を中心として、新しい環境会計ガイドラインの特徴を考察する。

（1）改定のスタンス（環境報告ガイドラインも含む）

「論点整理」では改定のスタンス（基本コンセプト）を以下のように示している。

- ①国際的には環境報告からESG報告に実務動向が変化しているが、「環境報告ガイドライン（2012年版）」及び「環境会計ガイドライン（2005年版）」は共に、当初から環境情報の開示スキームとして設計されており、その立場は今回の改訂においても変更しない。
- ②適切に機能するESG報告全体の枠組み作りを前提として、ESG報告に親和性の高い環境報告の枠組みを設計する。
- ③環境と経済の好循環を促進するために、環境報告の普及を一層加速させて、先進的な事業者だけでなく、中規模以下の事業者も利用しやすいガイドライン作りを目指す。その実現手段として、ガイドラインをよりコンパクト化し、重要な記載事項の決定原則、“comply or explain”アプローチ、標準的に記載する事項の関係をさらに明確にして、利用者の利便性向上を図る。
- ④事業者が気候変動や資源制約のような重

要な環境課題への対応を適切に伝えられるように開示する情報内容の質を向上させるとともにバリューチェーンへの拡大に焦点をあてて、これまでの多くの事業者にとって開示が困難であった詳細な情報の収集方法や計算・加工方法についても具体的な指針を提供する。

- ⑤新たに、長期ビジョン等の将来見通し情報の開示を促し、報告バウンダリの考えについても一層明確にできるよう工夫する。また、環境報告ガイドラインに環境会計スキームを組み込む方策や、統合報告的な環境情報と財務情報の関連付け手法を導入する方策についても検討し、将来的にそれらの微調整が可能になるように、ガイドラインのモジュール化を試みる。

以上のスタンスより、両ガイドラインの特徴が以下のように要約できる。

1. 環境情報開示スキームという独立性は保ちながらも他の報告書との関連の強化。
2. 中規模以下の事業者も対象とした普及の加速化とそのための方策
3. 重要な環境課題への対応やバリューチェーンへの拡大、長期ビジョンなどの開示
4. 微調整が可能となるモジュール化

（2）改定ガイドラインに盛り込まれる内容（例）（環境報告ガイドラインも含む）

ガイドライン本体に含める標準的な情報の例として、以下が想定される

- ①リスク管理及び機会獲得のためのガバナンス
- ②マネジメントアプローチ（事業環境）
- ③気候変動への対応
マネジメントアプローチ、温室効果ガス排出・エネルギー消費に関するリスク・機会認識、対応戦略、対応状況
- ④資源制約への対応

マネジメントアプローチ、資源消費・廃棄物排出に関するリスク・機会認識、対応戦略、対応状況

⑤水ストレスへの対応

マネジメントアプローチ、取水の水量・水質に関するリスク・機会認識、対応戦略、対応状況

⑥生物多様性への対応

マネジメントアプローチ、バリューチェーン（主に最上流の原材料の採取部分を想定）に関するリスク・機会認識、対応戦略、対応状況

これらの内容を見ると、以前にも増して地球環境問題（水も含む）への対応が重要視されているが、ESG報告が重視されている現状では適切な内容である。

（3）論点の分類

「論点整理」における論点は以下の12個（①～⑫）である（環境報告ガイドラインも含む）。

ガイドライン改定の前提

①改定の目的

②両ガイドラインの利用者

ガイドライン改定にあたって考慮すべき事項

③国際的な基準・ガイドライン等

④重要な事項を網羅する情報開示

⑤ESG報告全体の枠組み

⑥報告バウンダリ

⑦環境情報の信頼性

⑧業種別KPI

事業者による環境情報開示の内容

⑨長期ビジョン

⑩環境会計

ガイドラインの普及・促進

⑪ガイドラインの利用しやすさへの配慮

⑫環境情報開示の促進策

（4）環境会計における論点

ここでは論点⑩を中心に、「論点整理」における環境会計の論点を考察する。

1) 背景

環境省が「環境会計ガイドライン（2005年版）」で提唱する環境会計は、事業者が環境保全目的で支出した投資額・費用額を「環境保全コスト」として財務諸表から抽出し、環境保全活動の成果を物量的・貨幣的に推計した「環境保全効果」と共に開示する、わが国独自の計算スキームであり、現在、多くの事業者がこの計算スキームを採用して環境マネジメントに活用しており、その情報を環境報告書やWeb等で開示している。

事業活動の環境・社会への重大な影響を貨幣価値により可視化することで、潜在的なESGのリスクと機会について、たとえば、将来における規制強化によるリスクの影響や新たなビジネス拡大の成果を予測できるようになる。

もちろん財務会計には利害調整機能があり、株主と債権者間・現在株主と将来株主間の利益配分をめぐるコンフリクトを解消するために、実際の市場取引データに裏付けられない仮想的な推計数値は財務諸表には混入させない、という計算構造上の制約がある。

しかし、社内カーボンプライシングを導入、開示する大規模事業者が世界的に増加するなど、今日のESG報告の国際的動向としては、事業活動が環境・社会に与える重大な影響を財務情報と関連付ける傾向が次第に強くなっている。

そのため、重要な環境課題の財務的な影響を環境報告で一元的に開示していくことを念頭に、環境報告ガイドラインに環境会計スキームを組み込む方法を検討することが望まれる。

2) 課題

環境会計スキームを環境報告ガイドラインに組み込むことは可能かどうか、また可能であるならばどのような方法が適切なのか、については、検討実績がなく関連する知見の蓄積もない。

しかし、この問題の優先度は高いので、「環境報告ガイドライン（2012年版）」及び「環境会計ガイドライン（2005年版）」の改定にあたっては、環境報告ガイドラインに環境会計スキーム

ムを組み込むことが可能になるように、その具体的な方法を十分に検討し、合理的な成案を得ることが必要である。

3) 対応方針

環境報告ガイドラインに環境会計スキームを組み込む方法を検討する。

4) 留意事項

近年、事業活動が環境に与える影響を貨幣評価する自然資本会計や自然資本プロトコルが注目を集めている。国際標準化機構（ISO）もISO14007（環境コスト・便益の決定ガイダンス）やISO14008（特定放出物・自然資源利用による環境影響の貨幣評価）の発行準備をするなど、高い関心を見せている。

ただし、自然資本会計は実務の取れんが途上にあり、現時点では、確立された手法とは言い難い状況にあること、また事業者の財務会計システムになじまないことにも留意する。

以上より、環境会計における論点は、「環境報告ガイドラインにどのようにして環境会計スキームを組み込むことができるか」という点であることがわかる。

4. 新しい環境会計ガイドラインの特徴

今までの考察で、「論点整理」における環境会計ガイドラインの特徴は以下の（1）～（6）となる。

- （1）環境情報開示スキームという性格は従来どおりである。
- （2）ESG報告とは親和的である。
- （3）環境報告ガイドラインに組み込むことが可能であり、財務情報とも関連付けられる。
- （4）中規模以下の事業者にも受け入れられるような方策を持ち、普及が一層加速する可能性がある。
- （5）重要な環境課題への対応やバリューチェーン

ンへの拡大、長期ビジョンなど開示の対象となる範囲が拡大する。

- （6）微調整も可能となるようにモジュール化する。

5. 複雑適応系

新しい環境会計ガイドラインで想定される環境会計システムを（システムであるから）システム論的に解析する。ここでは、複雑適応系の適用を考える。そのため、まず複雑適応系についてまとめておく。

複雑な系について、その系の複雑さそのものを問題にするのが「複雑系」であり、情報処理の仕組みに着目してその系を考察するのが「複雑適応系」である。ここでは「複雑適応系」について考える。

ジョン・ホランドは複雑適応系について以下のような定義を与えている。複雑適応系とは多数の「適応的エージェント」からなるシステムであり、以下に述べる4つの属性と3つのメカニズムを持つシステムである。4つの属性とは、

1. 集合的特性
2. 非線形性
3. 流れ
4. 多様性

であり、3つのメカニズムとは、

1. 標識化
2. 内部モデル
3. 積木

である。

「集合的特性」とは、システムを構成する多数の適応的エージェントが関与しあうことによって生じる集合の特性である。また、「流れ」とはエージェント間の情報の流れであり、「標識化」とは集合体の形成を促進する一種の標識である。「多様性」とは多種多様な適応的エー

ジェントが存在しているという適応的エージェントに関する多様性である。「内部モデル」とはマレー・ゲルマンの複雑適応系における「スキーマ」にあたるもので、これにより複雑適応系はさまざまな変化にも適応し、一貫性を保持している。「積木」はさまざまな行動を起こすときに使用頻度の高い行動を構成要素として保存しておき、それを積木のように組み立てて使用することができるようにしたものである。

複雑適応系は情報の処理に着目した概念なので、環境会計情報を扱う環境会計システムの解析に適用するにはふさわしい概念である。

6. 複雑適応系としての環境会計情報システム

現在環境会計に限らず会計では情報処理システムが使用されているので、環境会計システムは環境会計情報システムと考えてよい。

(1) 新しい環境会計システムが複雑適応系であること

ここでは、新しい環境会計システムが複雑適応系であることを示す。環境会計情報システムは関連する人間と環境会計に関する情報処理システム（ハードウェア・ソフトウェア）からなる複合体である。

1. 集合的特性

環境会計情報システムの構成要素は関連する人間と環境会計に関する情報処理システムである。関連する人間にはコンピュータ技術者、会計専門職（経理部門）、環境専門職をはじめとする専門家と環境情報を用いる意思決定者などからなり、これら人間が協力している。情報処理システムは人間と組み合わせることで、複雑適応系の要素となる。このような要素が協力して初めて環境会計情報システムが成立している。

2. 非線形性

数理化されていないモデルの非線形性を厳密に論じるにはかなり難しいが、ここでは情報とコストについて考える。情報が2倍になっても

コストが2倍になるとは限らない。環境会計に限らず会計処理に情報システムを用いた場合は処理コストが固定化する傾向がある。すなわち情報量が増加してもその処理コストはほぼ一定となる。したがって、線形性は有していないと考えられるので、非線形と見なせることになる。

3. 流れ

環境会計情報を処理して呈示するので、情報の流れは明らかに存在する。

4. 多様性

1で考えたように構成要素は多様である。

5. 標識化

抽象的ではあるが、環境会計という概念が標識となり、そのもとで各要素が共同して働く。

6. 内部モデル

内部モデルは「環境会計ガイドライン」である。

7. 積木

環境会計ガイドラインは規範であって規制ではないので、企業の創意工夫を妨げるものではない。各企業でよく用いられる処方箋はパターン化され、いつでも使えるよう保存される。これが積木に他ならない。

以上で4つの特性と3つのメカニズムを持つことが示せたので、環境会計（情報）システムは複雑適用系であることが証明された。

(2) 部分システムとしての複雑適応系

環境会計ガイドライン2000年版、2002年版、2005年版を基にした環境会計（情報）システムもそれぞれ同様に複雑適用系であることが示せるので、この点では新しいガイドラインを基にした環境会計（情報）システムと変わらない。

しかし、2000年版、2002年版、2005年版を基にしたモデルは、環境会計情報開示スキームという性格を有しており、システムとしては単独で周囲の環境と相互作用を行うが（部分システムとして働くわけではない）、新しいモデルは、環境会計情報開示スキームという性格は有しているものの、環境報告ガイドラインに基づく環境報告システムに組み込まれることを前

提としており、環境報告システムの部分システムとして働くことになる。さらに環境報告システムがESGシステムや統合報告システムに含まれれば、これらシステムの部分システム（環境報告システム）の部分システムとして働くことになる。環境報告情報システムは、環境会計情報システム同様、複雑適用系となるので（環境会計情報を環境情報に置き換えれば（1）と同様に示せる）、環境会計情報システムは、複雑適用系としては、複雑適応系の部分システムとしての複雑適応系となる。

7. おわりに

本稿では新しい環境会計ガイドラインとそれを基にした環境会計（情報）システムについて考察した。

環境会計ガイドライン2002年版は2000年版の改訂版であり、2005年版は2002年版の改訂版であり、新しいガイドラインは2005年版の改訂版であるから、新しいガイドラインは2000年版、2002年版、2005年版の延長上にある。したがって、2000年版、2002年版、2005年版を基にした環境会計（情報）システムと新しいガイドラインを基にした環境会計（情報）システムでは、多少の違いはあっても本質的な違いはないように思える。

しかし、複雑適用系を用いて考えた場合、それらのシステムの間にはサブシステムであるかないかという本質的な違いが見られた。システム論的には異なったシステムであることが示された。

参考文献

1. 環境省『環境会計ガイドライン2000年版』環境省。
2. 環境省『環境会計ガイドライン2002年版』。
3. 環境省『環境会計ガイドライン2005年版』。
4. 環境省『環境報告ガイドライン及び環境会計ガイドライン改定に向けた論点整理』、

2017。

5. 稲永弘、浦出陽子（編著）『ひとめでわかる環境経営』東洋経済新報社、2000。
6. 柴田英樹、梨岡英理子『進化する環境・CSR会計』中央経済社、2014。
7. 柳田仁『企業と社会のための経営会計論』創成社、2008。
8. John H..Holland、*Hidden Order*、Addison-Wesley、1992。
9. 井庭崇、福原義久『複雑系入門』NTT出版、1998。