
会計情報システムと 多主体複雑系に関する一考察

荒井 義 則

1. はじめに

本論集に投稿した一連の論文¹⁻⁵⁾において、会計情報システムが複雑系であり、また、マレー・ゲルマンの主張する複雑適応系でもあり、さらに、ジョン・ホランドの主張する複雑適応系にもあたることを示した。

また、会計情報システムを

- (1) 帳簿管理サブシステム
- (2) 会計報告サブシステム
- (3) 予算編成サブシステム
- (4) 意志決定サブシステム
- (5) 環境情報サブシステム

の5つのサブシステムに分け、これらのサブシステムがマレー・ゲルマンの主張する複雑適応系であり、さらに、ジョン・ホランドの主張する複雑適応系でもあることを示した。

本稿においては、会計情報システムを多主体複雑系⁶⁾の観点から考察し、統合化された経営情報システムの中での役割りも考えてゆくことにする。

2. 会計情報システム

ここでは、考察の対象とする会計情報システムについてまとめておこう。

(1) 情報システム

コンピュータを中心としたシステムには、コンピュータシステム、情報処理システム、情報システムといった名称が付けられているが、浦、市川はこれらのシステムの違いを次のように述べている。⁷⁾

①コンピュータシステム

コンピュータの物理的機構（ハードウェア）に論理的な機構（基本ソフトウェア）を積み上げたものをコンピュータシステムという。

②情報処理システム

コンピュータシステムに、ある業務を想定してそのための応用ソフトウェアを盛り込んだものを情報処理システムという。すなわち、データの収集・記録・加工・配布に関わる一連の仕組みの総称ということができる。ここで「一連の仕組み」とは、ハードウェア、基本ソフトウェア、応用ソフトウェアを指している。

③情報システム

情報処理システムと、これを使う人間も含めた組織体を念頭におき、それらの全体を指すとき情報システムという。

会計情報システムの研究においては①から③のどの立場の研究も必要であるが、本論集に投稿した一連の論文¹⁻⁵⁾ および本稿の立場は③である。すなわち、会計情報システムに人間も含めて考えている。

(2) 会計情報システム の概念

本稿で考察の対象とする会計情報システム の概念について述べておく³⁾。

1. コンピュータを中心とする情報通信技術をもとにした情報ネットワークであること。
2. 意思決定を支援するシステムを含み、意思決定者ないし意思決定グループに有用であること。
3. 意思決定者ないし意思決定グループのデータに対応するフィードバック機構を持つこと。
4. 意思決定者ないし意思決定グループも重要な要素の1つであること。
5. システムの運用、保守および改良をするシステム要員や会計、経理部員も重要な要素の1つであること。
6. ハードウェア、ソフトウェアの新しい技術や会計情報システム論および会計学、情報理論、行動科学などの関連諸科学の新しい成果を取り入れることが可能なオープンシステムであること。
7. ハードウェア、ソフトウェア、人的資源が有機的に結びつけられていること。
8. 企業経営に有用であること⁸⁾。

これら8つの特性を会計情報システム の必須の特性と考えているが、前述したとおり、意思決定者ないし意思決定グループ、システム要員、会計、経理要員といった人間も含んでいる点に注意してもらいたい。

(3) 会計情報システム の構造

本稿では、会計情報システム としては業務統合型会計情報システム¹¹⁾を考察の対象としている。

業務統合型会計情報システムは、各業務システムから独立した取引入力システムと取引データベースをもち、各業務システムはこの取引データベースのデータを利用することになる。すなわち、各業務システムは統合化された

経営情報システムのサブシステムとして位置づけられる¹¹⁾。会計情報システムもこの統合化された経営情報システムのサブシステムとして位置づけられることになる。^{12, 13)}

また、会計情報システム自体はすでに述べた(1)～(5)のサブシステム、すなわち

- (1) 帳簿管理サブシステム
- (2) 会計報告サブシステム
- (3) 予算編成サブシステム
- (4) 意志決定サブシステム
- (5) 環境情報サブシステム

で構成されるが、これ以外に

- (6) 原価計算サブシステム

をつけ加えることもある。

本稿では会計情報システムに人間も含めて考えているが、サブシステムも人間を含めて考える。意思決定者ないし意思決定グループは(4)の意思決定サブシステムに含まれることは当然であるが、予算編成方針の提示および予算の承認というかたちで予算編成サブシステムにも含まれる。また、システム要員はすべてのサブシステムと係わりをもつであろうし、会計、経理要員もすべてのサブシステムに関連するであろう。したがって、各サブシステムは共通する人間を要素の1つとして含むこともある。

(4) 会計情報システムの機能

本論集に投稿した一連の論文¹⁻⁵⁾においては、会計情報システムの主要な機能を意思決定としてきたが、会計情報システムの機能はそれ以外にも当然存在する。その機能はサブシステムに示したとおりであり、大別すると

- (1) 帳簿管理
- (2) 会計報告

- (3) 予算編成
- (4) 意思決定
- (5) 環境会計情報
- (6) 原価計算・原価管理

の6項目である。

3. 多主体複雑系

ここでは、注6)の文献をもとにして、多主体複雑系について考察する。

(1) 多主体複雑系の定義

「多主体複雑系 (poly-agent system)」はエージェントとよばれる自律した意思決定主体が多数集まり、それらのエージェントが相互作用した結果生じてくる現象を扱う新しいシステム観である⁶⁾。

エージェントの代表例は人間や人間により構成される組織や社会などであるが、高木、木嶋、出口、畝見、奥田、寺野、松尾は文献6)において、次のように定義している。

エージェントとは、環境の中で自律的に活動する主体のことで、自らの中に主観的な内部モデルとして「環境や自己についての解釈を与えてくれる枠組み」を持ち、そして、エージェントは相互にそれぞれの内部モデルを認識し、自らのものを修正しながら活動する。さらに、エージェントは複数集まってひとまとまりの高次の主体として活動する組織も形成する。これもまたエージェントと見なされる¹⁴⁾。

また、多主体複雑系については次のように述べている。エージェントが複数集まると、それらの間の相互作用やエージェントと環境との間の相互作用の中からより上位の活動パターンが形成され、消滅し、再構成される。これこそが社会システムの示す自己組織性であり、このシステムを「多主体複雑

系 (poly-agent system)¹⁴⁾』とよぶ。

(2) 多主体複雑系の特質⁶⁾

多主体複雑系を理解する上で重要な点は以下の3点である。

①システムと環境の融合

②主観的内部モデル

③ネットワーク

①と②は多主体複雑系が示すミクロ的特徴であり、③はマクロ的特徴である。以下では、この3点について考察する。

①システムと環境の融合¹⁵⁾

従来のシステム観においては、対象としての「システム」と、そのまわりをとりまく「環境」を明確に区別し、両者間の物質・エネルギー・情報の流れに注目するというシステムと環境の二項対立で議論されることが多かった。このような議論では、環境は己の外にある客観的メカニズムを持ったものとして認識される。

それに対して、多主体複雑系は、システムと環境の明確な識別よりも、環境とシステムの一体性と融合性を強調するものであり、環境とシステムの二項対立による説明を放棄するものである。さらにこの立場では、環境はシステムの外側に客観的に存在するのではなく、意思決定主体の中に認識されるのであるが、この点については「主観的内部モデル」に関連して、次項で解説する。

②主観的内部モデル¹⁵⁾

内部モデルとは、意思決定主体が自らとの関係を含む周囲の状況を知覚し解釈して自らの内部に反映して持つ像（モデル）を意味する。意思決定主体は、意思決定し行動する際にこの内部モデルを参照する。すなわち、意思決

定主体は、自らのおかれている状況を自分で認識し、よくも悪くもそれにもとづいて考え、行動するということである。したがって、複数の意思決定主体が一つの状況に関与していても、その状況に付与する意味と解釈は主体ごとに異なるので、各主体が持った意味や解釈にもとづいて行われる決定ないし行動は当然異なったものとなる。

①と②で扱った2つの重要な概念、すなわち、「システムと環境の融合（環境とシステムの二項対立による説明の放棄）」と「主観的内部モデル」は、システムの自己組織性を論じるときに不可欠な概念である。自己組織性とはシステムが自らの手で自らの組織と構造を変える性質をさす。言いかえれば、自己組織性とは自己が自己のメカニズムによって自己を変化させることであり、理論的には外からの影響がなくても自らを変化させうることを意味する。したがって、自己組織性は単に環境決定的でもなければ環境適応的でもなく、文字どおり自己決定的な性質である。人間が構成する組織や社会は自己組織性を持っている。組織や社会が変化するのは、それを構成する人間の活動以外にありえないからである。

従来の環境とシステムの二項対立による説明では、自己の変化の原因を環境変化の作用という外部の原因に求める説明をしていたが、これは自己言及^{16, 17)}を意味し、論理上のパラドックスを生じる。

それに対して、多主体複雑系においては、環境とシステムの二項対立による説明を放棄し、環境は内部モデルとして意思決定主体の中に存在するものとしているので、自己言及のパラドックスも生じず、自己組織性の説明が可能となる。

③ネットワーク¹⁸⁾

従来、システム論ではネットワーク的な見方よりも階層的な見方がとられることが多かったが、多主体複雑系ではネットワーク的な観点を取り入れる。社会を構成する人間は、相互に関係性を持ちつつ自らネットワークをかたち

作っているのです、この事実を前提とする考え方が必要である。

現代の企業は、その理念、文化、そして体質の変革を通じて進化していくことが求められており、異質の価値との遭遇による古い価値秩序の「ゆらぎ」の強化を通じてこそ企業の自己組織化をなし逃げる¹⁹⁾ことができる。これらの変革は、組織を階層とみなすのではなく、人間の生きるネットワークとしてみたときに起こすことができるのである。

(3) アコモデーション^{20, 21)}

現代社会においては、さまざまな価値観が共存、共生し、不安定な中での安定が達成されている。様々な価値観が成立しながら、それぞれが他を受け入れている状況を「アコモデーション (accommodation)」と呼ぶ。アコモデーションは、利害や価値観が一点に収束するという意味での合意達成の状況とは異なり、他者の価値観が自らのそれとは違っていることを認め理解した上での共存であり、いわば「呉越同舟」、「同床異夢」といった状況である。言いかえれば、人間が関与する事柄に常にまわりつく対立はそのまま存在するとしても、異なる見解を持つ人々がその対立を「ともに事に当たろう」とする状態の一部として取り込んでしまう状況である。

意思決定主体の複雑な相互作用を見るときにはアコモデーションの側面に注目したほうが現実的であり、多主体複雑系を考察する際にも重要な概念となる。

以上(1)～(3)において、多主体複雑系の提唱者である高木、木嶋、出口、畝見、奥田、寺野、松尾による文献6)をもとにして、多主体複雑系について考察してきたが、もともと多主体複雑系は「インターネットが普及したマルチメディア社会」を考察する新しいシステム論として提唱された理論である。

しかしながら、この理論は「会計情報システム」の解析にも重要な役割りを果たす理論である。次節では、会計情報システムにこの理論を適用してそ

の特性を考察するが、その前に本節の（４）で、複雑系や複雑適応系とのかかわりを考察しておこう。

（４）複雑系、複雑適応系とのかかわり

もともと多主体複雑系の考え方は、複雑系の考え方をもとにした理論である。実際、文献6)では「複雑系の考え方、なかでも特に社会現象の自然発生的なパターン化をとらえるのに都合のよい自己組織性理論を基礎にすることで、マルチメディア時代の社会システムをポリエージェントシステム（多主体複雑系）として理解する考え方を構築する」と述べられているとおり、複雑系とは密接な関係がある。

ここでは、まず文献1)で会計情報システムを解析する際に用いた複雑系と比較する。文献1)における複雑系の定義は次の3つの条件を満たすシステムであるとした。

1. 各要素がバラバラに集まっているだけでなく、要素間に相互作用が存在している。
2. 非線形性を有する。
3. 外力あるいは環境の変化によって、非平衡状態におかれたとき、自己組織的に新しい平衡状態をつくる。

文献1)では、この定義に従い、外力として「会計情報システムへの要求の変化」と「情報システムの複雑化」を用いて、「自動仕訳受入型会計情報システム」から「業務統合型会計情報システム」への進化を考察した。

多主体複雑系も文献1)の複雑系も「自己組織化」を扱う点では同じであるが、大きな相異点が2つある。その第1は、多主体複雑系では内部モデルがあるが、文献1)の複雑系にはそれに相当するものがなく、システムの性質として自己組織化を導入している点である。第2は、多主体複雑系では環境とシステムという二項対立による説明を放棄し、環境を内部モデルとしてシステムの内部に存在させているが、文献1)の複雑系では、システムと環

境を区別し、外力あるいは外部環境の変化が自己組織化の原因としている点である。

この2つの考え方は環境とシステムについて正反対の考え方に立っているが、どちらか一方は正しくて他方は誤っているというわけではない。実際、文献6)においても「ポリエージェントシステムの考え方は従来のオープンシステムの枠組み（環境とシステムの二項対立の考え方で説明する枠組み）に完全にとって替わると主張しているわけではない」と述べており、「マルチメディア時代にある人間行動と社会活動を考えるときには、オープンシステム観よりポリエージェントシステム観を持つ方が現象をとらえやすいと言うことである」とも述べている。人間が構成するシステムを研究する際には、いろいろな見方で考察するほうがよりその特色をとらえやすいので、いくつかの見方が共存していても不思議ではない。

次に複雑適応系との比較を考えよう。文献2)～5)では複雑適応系という観点から会計情報システムを調べた。複雑適応系にはマレー・ゲルマンが提唱したものとジョン・ホランドが提唱したものの2種類があるが、会計情報システムがどちらの複雑適応系にもなりうることを示した。²⁻⁵⁾

マレー・ゲルマンは複雑適応系の特色について次のように述べている。それぞれの複雑適応系が、自らを取り巻く環境と、自分とその環境との相互作用に関する情報を得て、その情報の中に規則性を見出すこと、そしてそれらの規則性を一種の「スキーマ」あるいはモデルへと圧縮し、そのスキーマをもとに現実の世界で行動することである。どの場合も、さまざまなスキーマが競い合っており、現実の世界での行動の結果がフィードバックされて、これらのスキーマ間の競合に影響を与える。²²⁾

マレー・ゲルマンの複雑適応系は多数の意思決定主体からなるわけではなく、単一の意思決定主体からなると考えられ、多主体複雑系とは異なったシステム構成である。また、スキーマは多主体複雑系の内部モデルに対応するものではあるが、両者はかなり異なっている。スキーマは環境から得た情報

から抽出した規則性をもとにしているが、内部モデルは意思決定主体が自らの内部に主観的に作り出した環境の像であり、内容的にはかなり相異がある。また、マレー・ゲルマンの複雑適応系では環境とシステムを区別しており、この点でも多主体複雑系とは異なっている。

ジョン・ホルランドの複雑適応系²³⁻²⁵⁾はマレー・ゲルマンの複雑適応系が多数集まったシステムであり、この点では多主体複雑系と類似した構造になっている。また、ジョン・ホルランドの複雑適応系は、①集合的特性、②非線形性、③流れ、④多様性の4つの属性と①標識化、②内部モデル、③積木の3つのメカニズムを持っている。内部モデルはマレー・ゲルマンの複雑適応系のスキーマにあたるもので、多主体複雑系の内部モデルに対応するものであるが、前述のとおり、かなり異なったものである。「流れ」というのは各エージェント間の情報の流れであり、システムをネットワーク的な観点でとらえる点は多主体複雑系と共通した面を持つ。ただし、マレー・ゲルマンの複雑適応系と同様に、環境とシステムを区別しており、その点では多主体複雑系とは異なっている。

以上見てきたとおり、文献1)～5)で会計情報システムの解析に用いた複雑系や複雑適応系と多主体複雑系とはかなり異なったシステムであるので、多主体複雑系の観点から会計情報システムを研究すれば、会計情報システムに関する新たな知見が得られるものと思われる。次節では、この多主体複雑系の観点から、会計情報システムを考察することにする。

4. 多主体複雑系としての会計情報システム

この節では、多主体複雑系の観点から会計情報システムを考察する。考察の対象とするのは以下の4点である。

- (1) 環境との融合
- (2) 主観的内部モデル

(3) ネットワーク

(4) アコモデーション

これらは多主体複雑系の中核をなす概念であり、これらの概念が会計情報システムの中でどのように実現されているのかを見てゆくことにする。

(1) 環境との融合

日本の企業経営は大きな転換点にさしかかっているが、その一つの方向性として株主重視の経営、すなわち「株主価値経営」というものがうち出されてきた^{26, 27)}。とくに2000年3月から始まった会計基準の国際標準化（時価会計の導入、連結会計の重視、キャッシュフロー計算書の導入など）によりこの傾向はよりいっそう加速された。今までの株主不在の経営から株主重視の経営への転換は、今まで外部の環境として存在してきた株主を経営戦略の中核にすえることであり、まさしく外部環境との融合化である。

また、高度成長経済期から成熟した経済期への転換は顧客価値を事業経営の中核にすえる顧客価値経営を生み出した²⁸⁾。「顧客価値」とは「それぞれの顧客が企業から提供された商品に対して自らの基準にしたがって評価した価値であり、他方、企業と顧客が協創して創造した価値である」ということができる²⁸⁾。この経営方式も今まで外部の環境として存在してきた顧客を経営戦略の中核にすえるものであり、外部環境との融合化である。

このように、今まで外部環境として存在していた株主や顧客との融合化は、会計情報システムの主要な機能に属する予算編成や意思決定に多大な影響を与え、会計情報システムもこれらの株主や顧客といった環境と融合化せざるを得なくなっている。

株主や顧客といった環境だけでなく、自然環境との一体化もせまられている。温暖化や酸性雨といった地球環境問題やゴミ問題、有害廃棄物などの環境問題の深刻化は企業に、「地球にやさしい経営」、「環境にやさしい経営」をせまり、また、環境経営、環境会計を導入する企業も多くなりつつある^{29, 30)}。

本稿では、会計情報システムの機能の一つとして「環境会計情報」をあげたが、環境会計に関する情報の収集、解析、開示は会計情報システムの重要な機能の一つとなっていており、自然環境と会計情報システムの融合化がはかられている。

今まで述べたとおり、従来外部環境と考えられていた株主、顧客、自然環境が企業経営や会計情報システムに密接にかかわってきており、単に環境と見るよりは、環境との一体化、融合化を基本とする多主体複雑系的な見方が必要になってきている。

一方、情報システムの観点からもシステムと環境の明確な区別がつきにくくなっている。これは情報システムやコンピュータシステムのアウトソーシングが進展していることによる。³¹⁻³³⁾文献31)では、アメリカにおける IT アウトソーシングの状況を次のように説明している。アメリカの企業は大部分がアウトソーシングを進行中または計画中である。その対象はメインフレームやデスクトップパソコンの保守にはじまり、ビジネスに関わる多才な機能の一元化、「データハウス」の構築につながる新しい全社型情報システムの設計・開発に至るまで、ありとあらゆる作業を含んでいる。より高性能な新システムの開発、既存システムの機能の追加（または修正）、システムの一部あるいはシステムの全体の運用を行うにあたり、外部のサービス提供者（アウトソーサー）は、もはや欠くことのできない重要な経営資源なのであ³⁴⁾る。日本でも IT アウトソーシングは進展しているが、ここで重要なことは外部のサービス提供者が重要な経営資源と考えられていることである。会計情報システムをサブシステムとして含む業務統合型経営情報システムにおいても外部のサービス提供者が参画することは十分ありえることなので、このような観点からすると、外部のサービス提供者を環境として明確に区別するよりは、経営情報システムとの融合化をはかっているとする多主体複雑系的な見方のほうが適している。

さらに、インターネットの普及により、企業グループにこだわらず、ネッ

トワーク経由で広くアプリケーションを共有化し活用していこうとする動きが現れている。この流れの中でアプリケーションの共有化を提供する業者である ASP が台頭しはじめて³⁵⁾いる。

IT アウトソーシングや ASP の出現は情報システムという観点からも会計情報システムをシステムと外部環境に明確に区別することを難しくしている。したがって、環境との一体化・融合化を基本とする多主体複雑系の考え方は会計情報システムに適した考え方ということになる。

(2) 主観的内部モデル

本稿の会計情報システムでは、人間も重要な要素の一つと考えている。要素としての人間は会計情報システムに必要なものを取り入れ、また、必要な意思決定を行うことになるが、そのときの判断の基準となるものは各人が持つ主観的な内部モデルである。

会計情報システムが持つ内部モデルには大別すると、2種類のモデルがある。ひとつは会計情報システムの機能に関連するもので、帳簿管理、会計報告、予算編成、意思決定、環境会計情報などに関するものである。文献1)において、会計情報システムの非線形性を示す例として、経営意思決定の多義性をあげた。同じデータをもとにしても意思決定者が異なれば異なる決定がなされることがありうるし、意思決定者が同じ場合でも、同じデータに対して常に同じ意思決定を下すかどうかはわからないとして、多義性を考察した。この多義性は、主観的内部モデルを考えると理解しやすい。意思決定者が異なれば主観的内部モデルが異なるので、同じ状況下で異なった決定が下されるのも不思議ではない。また、主観的内部モデルは変更されてゆくので、同じ状況下でも同一の意思決定者が常に同じ決定を下すとは限らない。主観的内部モデルは会計情報システムの多義性を説明できるモデルである。

もう一つの内部モデルはコンピュータシステムや情報処理システム、会計情報システム論や会計学、行動科学などの関連諸科学に関するものである。

これらの主観的内部モデルが会計情報システムの進化につながると考えられる。

(3) ネットワーク

コンピュータシステムあるいは情報処理システムという面では、会計情報システムはネットワークをなしているが、人間を含んだ情報システムという面でもネットワークをなしている。情報の伝達という面では、人から人へ伝えるという人間のネットワークも重要であるが、伝えられた情報（で価値のあるものは）最終的には情報処理システムに保存されることになる。

(4) アコモデーションと会計情報システムの役割

企業の活動は予算がつかなければ何もできないので、予算編成を機能の一つに持つ会計情報システムは生産情報システム、販売情報システム、物流情報システムなど他のすべての情報システムと関連を持つ。

予算編成は、各業務部門から提出された予算の要求を調整して、企業全体の年間予算を作成し、経営者に承認を受け、各業務部門に伝達する機能であるが³⁶⁾、予算の折衝においては双方がともに満足することはめったになく、予算額は一定の額に収束するとしても、その交渉結果はアコモデーションとして解釈するほうが適切である。会計情報システムが各業務システムに行う予算額の伝達はアコモデーション的な結果の伝達と考えられる。

予算だけでなく、各業務部門では会計取引が発生するので、この面でも各業務システムは会計情報システムとかかわりを持つことになる。ただし、業務統合型会計情報システムの場合、会計取引データはすべて取引データベースから入手するので、間接的なつながりとなるが、このつながりにはアコモデーション的なものは存在しない。

会計情報システムはそれ自体すでに述べたようないろいろな機能を持っているが、業務統合型情報システムのサブシステムとして、すべての業務サブ

システムに予算という型でアコモデーショナルなかわりを持ち、一方会計取引という面では、間接的ながら、非アコモデーショナルなかわりを持つ。業務統合型情報システムは取引データベースを中心として各業務システムがひとまとまりのシステムを構成しているが、そのサブシステムである会計情報システムは予算や会計取引などを通じて、取引データベースとは別の意味でこの業務統合型情報システムをひとつにまとめる役割りをはたしている。

5. おわりに

本稿では、会計情報システムを多主体複雑系の観点から考察し、多主体複雑系になりうることを示した。会計情報システムの発展を多主体複雑系の枠組みで自己組織化ととらえることができるかどうかは興味深いところであるが、今後の研究課題である。

注

- 1) 荒井義則 (1999) 「会計情報システムと複雑系に関する一考察」 神奈川大学経営学部国際経営論集, 第18号, 25頁。
- 2) 荒井義則 (2000) 「会計情報システムと複雑適応系に関する一考察」 神奈川大学経営学部国際経営論集, 第19号, 75頁。
- 3) 荒井義則 (2000) 「複雑適応系としての会計情報システム」 神奈川大学経営学部国際経営論集, 第20号, 113頁。
- 4) 荒井義則 (2001) 「会計情報システムのサブシステムと複雑適応系」 神奈川大学経営学部国際経営論集, 第21号, 145頁。
- 5) 荒井義則 (2001) 「会計情報システムのサブシステムとジョン・ホランドの複雑適応系」 神奈川大学経営学部国際経営論集, 第22号, 219頁。
- 6) 高木晴夫, 木嶋恭一, 出口弘, 畝見達夫, 奥田栄, 寺野隆雄, 松尾和洋 (1995) 『マルチメディア時代の人間と社会』日科技連出版社。
- 7) 浦昭二, 市川照久 [共編] (1998) 『情報処理システム入門 [第2版]』サ

イエンス社，6頁。

- 8) 注3で考察の対象とした会計情報システムの概念は1～7の7つであったが，本稿においては「8」を追加し8つの特性を考えた。8の特性を導入した理由は次のとおりである。まず，第1は情報システムを導入しても必ずしも運用され続けるとは限らないからである。システムの導入のしかたによってはあまり使用されず導入したことが無意味になってしまうことがあるからである。第2は誤った意思決定により，企業が損失をこうむることであり，最悪の場合は倒産ということにもなりかねない。これらの失敗の原因の研究自体は重要であるが，このようなシステムを会計情報システムとするわけにはいかない。特性8を導入したのは，このようなシステムを排除するためである。なお，情報システム導入の失敗例やシステム障害については以下の文献9)，10)を参照。
- 9) クリス・サウアー [著]，澤田芳郎，鈴木整，宇都宮肇 [訳]『情報システムはなぜ失敗するか』日科技連出版社。
- 10) 日経コンピュータ編集部 (2002)『システム障害はなぜ起きたか』日経 BP社。
- 11) 田宮治雄 (1994)『会計情報システムの機能と構造』第5章，中央経済社。
- 12) 本稿では会計情報システムを統合化された経営情報システムのサブシステムと見なしているが，これとは異なった立場，すなわち経営情報システムと会計情報システムは部分的に共通する領域を有しているが，会計情報システムには経営情報システムに含まれない固有の領域があるとする立場もある。経営情報システムと会計情報システムの関係については以下の文献13)を参照。
- 13) 浅井重和，倍和博 (1998)『マネジメント情報と会計システム』第9章，日刊工業新聞社。
- 14) 高木，木嶋，出口，畝見，奥田，寺野，松尾 (1995)，前掲書12頁。
- 15) この部分の解説は文献6)の10～18頁をもとにしている。
- 16) 自己言及については文献6)の15～16頁及び次の文献17)を参照。
- 17) ホワイトヘッド，A.N.，B.ラッセル [著]，岡本賢吾他 [訳] (1988)『ブリンキピア・マテマティカ序論』哲学書房。
- 18) この部分の解説は文献6)の19～21頁をもとにしている。
- 19) 野中郁次郎 (1985)『企業進化論』日本経済新聞社。
- 20) この部分の解説は文献6)の74～80頁をもとにしている。「アコモデーシ

ョン」については、次の文献21)も参照。

- 21) 木嶋恭一 (1996)『交渉とアコモデーション』日科技連出版社。
- 22) マレー・ゲルマン [著], 野本陽代 [訳] (1997)『クォークとジャガー』草思社。
- 23) John H. Holland (1995), Hidden Order, Addison-Wesley.
- 24) ジョン・ホランド [著], 徳永幸彦 [訳] (1997)「遺伝的アルゴリズム」, 『別冊日経サイエンス複雑系がひらく世界』合原一幸 [編], 日経サイエンス社。
- 25) 田中三彦, 坪井賢一 (1997)『複雑系の選択』ダイヤモンド社。
- 26) 佐藤紘光, 飯泉清, 齋藤正章 (2002)『株主価値を高める EVA 経営』中央経済社。
- 27) アーサーアンダーセン (藤井康秀, 野村直秀, 関口美奈, 川野克典, 泰久朗, 横田康之, 西川勝洋) (1999)『株主価値重視の企業戦略』東洋経済新報社。
- 28) 横澤利昌 [編], 荒田弘司, 後藤俊夫, 廣井孝 [著] (1998)『顧客価値経営』生産性出版。
- 29) 柳田仁 (1999)『環境会計論』森山書店。
- 30) 稲永弘, 浦出陽子 (2000)『ひと目でわかる環境経営』東洋経済新報社。
- 31) キャシー・M・リピン, レオナルド・R・セイルズ [著], NTTデータ経営研究所 [訳] (2000)『ITアウトソーシング戦略』NTT出版。
- 32) 妹尾雅夫 (2000)『アウトソーシングの知識』日本経済新聞社。
- 33) 峰島孝之, 水野佐和子, 玉寄和紀 (2000)『ASPネットソーシング時代のIT戦略』東洋経済新報社。
- 34) キャシー・M・リピン, レオナルド・R・セイルズ, 前掲書, 5頁。
- 35) 峰島孝之, 水野佐和子, 玉寄和紀, 前掲書, 11頁。
- 36) 田宮治雄, 前掲書, 145頁。

〈謝辞〉

いろいろな面でご助力をいただいた神奈川大学経営学部教授柳田仁先生並びに産能大学教授井上和彦先生に心より感謝の意を表します。