

会計情報システムと統制

町 田 耕 一

目 次

- I 序
- II 会計情報システムの内部統制
- III 会計情報システムの入出力統制
- IV 結語

I 序

情報化社会において、会計はコンピュータへの依存の度合いが、ますます高くなってきた。以前の帳簿を用いた会計手続きは、手記による情報処理で、手により会計情報を作成することであった。会計をコンピュータ化すると、利点は多く、欠点はわずかである。

会計情報システムを利用すると、元帳への転記作業をしなくても済み、各種の報告書は操作のみで作成され、驚くばかりの省力化がはかれる。この省力化や能率の向上から、多くの人手による報告書の作成費用よりも、会計情報システム導入費と少人数の人手による方が、合理化により経済性でも優る。さらに、このシステムが生成する会計情報は経営の意思決定や外部者の意思決定に役立つのである。欠点と言えば会計情報システムの複雑さに由来する統制が難しくなったことである。

古い話であるが、給与計算システムを一人の人に任せて構築させ、システムを作った人の不正が仕組みまれていたにも拘らず、会計専門家すら、この不正を見抜けなくて、作成者を賞賛してしまった。これは計算で生じる端数を自分の

給与番号口座に集めたが、この額が大きくなり過ぎてばれてしまった。日々の運用でも、停電により、これまで作成してきたファイルが一瞬のうちに壊されてしまう。仕事の内容を理解しないオペレータが、作業をすればするだけ、データをますます変にし、これが次の処理へと展開されると手の施しようがなくなってしまう。経営管理者もコンピュータの作成したものというだけで、間違いに気づくかないでいる場合がある。

自然界で言われるエントロピー増大の法則が、会計分野でも当てはまり、会計情報システムの出現が、またこの分野の技術進歩が、ますます会計を複雑なものとしている。会計をEDP化しても、会計システムへの入力是人手なくしてはできないのである。統制の問題は人と機械システムとにある。内部統制を組織で秩序づけるのは会計の伝統である。適正な報告書は企業の組織で内部統制ができているかが、重要な要素である。同様に、会計情報システムといわれるからには、内部統制を維持するようにシステムが構築されるのである。いな、この統制を考えずして、会計情報システムとは言えない。

この論文は会計情報システムをとりまく統制の問題を扱い、第Ⅱ章は人と会計情報システムの統制問題であり、第Ⅲ章は人間とシステムとの主要な接点である、会計情報システムの入出力統制を扱う。

Ⅱ 会計情報システムの内部統制

コンピュータを基にしてつくられた情報システムは、暗箱 (blackbox) を存在せしめている。しかし、情報システムは人工物であり、コンピュータ技術に精通した人にとっては、他の人が暗箱であっても、思うようにあやつれる程度の明るさがある。コンピュータ技術に長けた人には、一面的に素晴らしいと感心させられるが、ハッカーが情報を盗用する行為は許されものではない。さらにビールスのソフトを作成し、他人所有のデータを削除してしまうことは、コンピュータ犯罪を構成する。悪意のコンピュータ利用者への対応は、颯ごっこで、いくら費用をつぎ込んでも完全には対処できない。ここに情報倫理をこ

れからの世代に教育する必要性がある。また、情報社会に対応した立法も必要である。こうした倫理や、法が我々に、コンピュータを扱う良き態度の形成に役立つのである。悪意のあるなしにかかわらず、間違いがあったらすぐに発見して、情報システム運用は管理されていなければならない。この誤入力や誤操作はごく頻繁に生じるもので、ここでは内部統制を考察し、不正や誤りの発生自体を予防することに役立つ。

コンピュータ技術の発展による、コンピュータ化された会計システムへの統制は、アメリカ公認会計士協会(AICPA)が公表した、1974年12月、SAS第3号、監査人の内部統制についての調査と評価に及ぼすEDPの影響や、1984年7月、SAS第48号、財務諸表の監査に及ぼすコンピュータ処理の影響が内部統制機構を再構築させた。コンピュータ処理の手続きの監査は、古くはコンピュータ周辺監査(auditing around the computer)と呼ばれた。コンピュータシステムの中身は、利用者には分からない、磁気媒体のデータもそのままでは人間の視覚では分からない。そこで、全ての入力された取引データ、出力できる全ての書類を印字出力して、監査した。これでは、コンピュータ化される以前の監査方法と変わらなかった。また、印字出力の多さ、離れた地区にも大量の資料があり、この対応では行き詰まるのである。

科学技術計算に比して、コンピュータ事務処理の特徴はデータ量が膨大であることにある。膨大なデータ量を処理するには、紙片帳簿によらずに、コンピュータによるのであり、監査方法もコンピュータを通じた監査(auditing through the computer)をするように変わり、内部統制を評価することに視点が移った。さらに、今日ではコンピュータ利用監査(auditing with computer)を行い、監査の効率性を高めているのである。

統制環境は経営者の姿勢、能力、認識及び行動であるが、スタンリとトーマス(Charles W. Stanley, C. William Tomas)は情報システムに関連づけて、経営者の哲学、組織構造、責任分担、内部監査機能、人事方針を掲げている。

コンピュータ運用に関する経営者の態度と活動が統制に係わる。財務報告を歪めたり、法律を遵守しない姿勢があると、ブラックボックスとなっている情

報システムの中に、例えば収益データ作成に係わるサブシステムに作為的に収益を少なくする仕組みを、巧妙に組み込まれてしまう恐れもある。経営者が普遍的哲学をもって経営することが、不名誉な事件や信用を損なうような事件を引き起こすことなく、結局重大な損失を被ることなく、善く経営できるきのである。

企業には計画、指揮、管理する枠組みが、企業それぞれのやり方で存在している。指揮されていなく、権限と責任が明確でない組織の資料は客観性が乏しいものとなる。また、全く欠陥のない情報システムを用いていても、不正なデータ入力や不正な操作が行われる危険性がある。企業の組織構造が適切であるかが、統制と係わっている。情報システムはID番号により操作者に許可を与え、パスワードで担当者の潔白の印とする。よって、この有効性を考え適時にパスワードを担当者自身に変更する。また、システムではログ (computer log) と呼ばれる運転記録ファイルを自動的に作成しておく。

内部監査機能は「情報システムをレビューする監査人には批判的である。内部監査機能は統制環境の他の分野での弱点を償える。」⁽¹⁾とされている。この機能は業務単位を周期的に事前連絡なしに巡視すること、システムの会計統制の効果を試験するスタッフ部門を含んでいる。この部門の人達は既存のシステムの変更や新しいシステムを開発したり、調整したり、実行したりする。また、情報システムのテストをしたりする。会計業務部門と独立したこの部門により情報システムを構築することに、この機能の有効性がある。経営情報システムが構築されている今日の組織では情報統括の取締役がいるが、このラインにおいても、内部監査機能が存在することが望まれる。情報システム自体でも統制資料を作成できるのである。総勘定元帳の統制勘定としての売掛金はサブシステムの販売システムの各得意先への掛売り合計と一致していなければならないので、会計システムと販売システムより内部監査資料を情報システムで作ることである。最終的には得意先との突合が行われる。総勘定元帳の他の多くの勘定が統制勘定となり得るので、虚偽表示に気がつく出力資料をつくるのである。

業務を効果的に遂行するためには、担当者が割り当てられた責任を遂行するのに十分な知識と経験を確保していなければならない。情報システムのハード設備は資金で容易に解決される。ソフト開発は社外に委託しても良い。EDP担当者の適切な技能をもった人を配置する人事政策を持たないと、財務情報に虚偽のものが含まれる可能性が高くなる。オペレータでは、コードの桁が多くなると、誤入力が発生が高くなる。また、大量のデータ入力をしていると、入力者も気づかない誤りがしばしば発生する。管理者では、システムは複雑化しているので、システム管理能力を増進する政策が欠かせなくなる。

モントゴメリーの監査論では、以上の5要因の他に、取締役会およびその委員会、特に監査委員会の構成と活動と、企業の活動および業務に影響を及ぼす種々の外部要因とが論じられている。監査委員会があれば、経営者が資源を横領したり、企業が違法行為に巻き込まれる危険が低下する。

AICPAは内部統制を次のように定義している。「内部統制は企業の資産を保全し、会計資料の正確性と信頼性を照査し、さらに経営能率を増進し定められた諸経営方針の遵守を促進するために、企業内部において採用された組織の立案およびあらゆる調整方法と調整手段とを含むものである」と。この定義は内部統制として次の4つの目的を持っていると解釈されている。

1. 企業の資産を保全すること。
2. 会計データの正確さ (accuracy) と信頼性 (reliability) とを検査すること。
3. 経営能率を増進すること。
4. 定められた諸経営方針の遵守を促進すること。⁽³⁾

前の2つは会計コントロールであり、後の2つは経営コントロールである。

会計コントロールは「組織の計画や財務記録の信頼性や資産の保全」を考えた
り、従って次の合理的保証を提供するようにデザインされることを意味する。

- a. 取引は経営者の一般的、特別な権威と一致して実行される。
- b. 取引は(1)一般に認められた会計諸原則もしくは財務諸表に適用できる別
な規範と一致して財務諸表の準備を許可する(2)資産の会計責任を維持する

会計情報システムと統制(町田)

必要性として記録する。

- c. 資産の入出は経営責任と一致してだけ許される。
- d. 資産に記録された会計責任は合理的間隔で実在資産と比較される、そして適切な活動が差異を反映してなされる。⁽⁴⁾」

経営コントロールは取引の経営者の権威化を導く意思決定過程と考えられる組織の計画と手続き記録を含む。そのような権威化は組織の目的を達成するための責任と直接関連した経営機能である、そして取引の会計統制を打ち立てる出発点であるとされる。

デイビッド H. リーは『会計情報システム』の中で、内部統制システムを正確にコーディネートしようと、図表1のように、管理統制と会計統制を内容とする4つの柱を示している。

図表1 正確に調整された内部統制システムの4つの柱(5)

内 部 統 制 シ ス テ ム				
組 織 の 計 画		人 的 政 策 と 実 践	権 威 化 の 手 続 き	健 全 な 実 践

組織化をしようとする時、また新しいシステムを導入しようとする時、しばしば曖昧さを残したまま組織化が先行してしまう。組織計画は内部統制システムを構築する第一番目の要素となっている。会計情報システムは電卓のように、たった一人で利用するものではない。「会計情報システムの観点の最も重要な

基準は権威と責任のラインが明確に定義されていることである⁽⁶⁾」と。会計部門は他の経営部門と独立し、会計部門でも現預金の出納、手形管理や資金管理、予算管理や事業部管理、税務や決算を業務分担する。コンピュータ関連でも、入力や操作業務、コンピュータ管理、システム改善を分掌する。会計部門のこれらの分掌業務を効率よく計画する事で、同時に内部統制システムを形成することができる。「組織階層の高位で、組織の独立性は、業務、保管、会計、内部統制にかんする機能が分割されていなければならないことを意味する。組織階層の低い部分では、組織的独立性は、ある人が他の人の干渉なしに取引の局面を扱うことを許さないことを意味する⁽⁷⁾」と。税務担当者が費用であっても損金とならないとする取引を、他者が口をはさんではならない。事業部管理者の仕事に他の事業部が圧力をかけてはならない。固定資産管理システムでは減価償却の計算をするモジュールと資産管理するモジュールからなっている。両者のモジュールを独立して運用することで財産の保全がはかられる。経営階層の下の業務では管理下に置かれて、業務担当者は勝手に業務をしない。不正行為や、コンピュータ犯罪は、他の人の目を盗んで行われている。販売管理システムでは売上傳票の発行番号をシステムが自動的に印字する。このシステムに依るナンバリングは会社の伝票の悪用防止に役立つのである。

人的政策は統制環境の要素であるが、内部統制システムの構築には欠かせない要素である。鎖は最も弱いリンクより強くはないと言われるように、高度に複雑化したシステムでは、いくら従業員を教育訓練しても成果の上がない業種がある。例えば、コンピュータ化に不可欠なシステムエンジニアを自社で養成して見れば分かるであろう。入力では、訓練され早く入力できても、誤入力を生じてしまう人より、ゆっくりで正確に入力する人の方がはるかに有効である。誤入力があるとこれを発見し修正するのに、場合に依っては入力時間以上の時間を費やすことがある。会計情報システムを管理するのに、情報処理の資格を持っている必要などない、むしろ会計に精通した人が処理の目的とファイルを認識していれば十分に管理できる。企業の内部統制システムの構築には、従業員に小さな信頼を抱ければ、実現できるのである。信頼できない人の発見

会計情報システムと統制(町田)

は、業務から外すと良く分かるので、強制的に休暇を取らせたり、職務を循環させることである。

経営階層の下部の人は他の人の干渉なしに取引の全ての局面を扱うことを許されていない。しかし、複数の従事者から、事ある毎に一人の監督者に許可を求められては、監督者の管理範囲が狭まり、非能率な組織となる。そこで、会計情報システムの第3の構成要素として、職位明細書や担当者のマニュアルを作成して、これらの文書に権威を与えて、権限と責任を明確にし、効率的に活動を進める。もし、マニュアルに100万円以上の売上は、信用与信者の許可を必要とするとなっていれば、100万円未満の受注があれば、販売業務の権威は注文担当者であり、100万円以上は信用管理者に販売決定の権威がある。こうして、取り込み詐欺を防止でき、貸倒損失の発生の予防となる。また、経費などの支払についても、金額の大きさと権威化がなされる。1,000万円以上の固定資産の取得の権限、海外出張や渡航費のファーストクラスを使えるかの権限の成文化がなされる。

組織的な権威化を会計情報システム化するには、ある処理において、認可されたID番号の者に、限度額以下の入力をできないようにする。また、重要なマスターファイルの保守作業では上位の管理者のみが、しかも暗証番号を用いてアクセスできるようにする。小口現金システムでは、許可されたID番号の者が、その人が決めたパスワードで操作でき、使用許可された科目のみで、取引1件につき許可された金額以内で使用し入力処理をする。小口現金システムを利用できない取引は、部門独自では扱えないので、経理課の権限となる。

内部統制の調整されたシステムを包含する第4の要素は健全な実践である。デイビッドは健全なる実践の要素として、次の事項を掲げている。

1. 勘定図 (chart of account) の発展
2. 適正な記録と書類の維持
3. 会計機能内の内部作業照合の規定
4. 報告準備と配付組織を作ること
5. 報告の中に予算データを含む

6. 資産や記録の保全を規定⁽⁸⁾

勘定図について、D.H. リーは次の要点を示している。

- 「1. ニーズに対応すること。勘定図に含まれている諸勘定は業務統制の経営情報ニーズか財務報告の財務会計要求かに合致しなければならない。または、両者に合致しなければならない。
2. 報告準備を容易にすること。勘定図に含まれる財務会計の勘定は財務諸表での体裁の順序で載せられるべきである。管理会計の勘定は企業の組織構造と両立できるべきである。
3. 十分な記録を提供すること。各勘定とこの内容の意図する目的は、一貫して利用する会計担当者に指針を提供するように記述されなければならない。
4. 明確な境界をつくること。2つ以上の勘定が、想像では、取引の分析で使われるだろうと思っても、各々のもっともらしい勘定が使えるような状態が対比されるべきである。
5. 内部統制を促進すること。コストが効果的であるところでは、統制勘定の利用が促進されるべきである。」⁽⁹⁾

簿記理論は勘定理論とも称せられ、会計情報システムは簿記システムを継承していなければならない。簿記システムは手記による帳簿組織をそっくりEDP化していない。簿記で行う試算表や元帳は、コンピュータ処理独特のアルゴリズムがあり、各種ファイルからそれぞれのアルゴリズムに従って、作表される。勘定の体系図は貸借平均の原理で貫かれているので、金額の統制に役立つ。複雑な帳簿組織のシステム化はサブシステムを構築し、メインシステムである一般会計システムが各種サブシステムを統制する。ここでも、一般会計システムの元帳の勘定が統制勘定の機能を演じているのである。サブシステム化では、業務をしながら会計データが作成される種類のものがあり、そこではかなり省力化がなされてしまう。

会計取引の前提となる事象では、事象毎に様々な証憑が用いられ、この書類に基づき会計伝票が起票され、これが会計データへの入力資料となって、取引

会計情報システムと統制(町田)

ファイルへ書き込まれる。この取引ファイルから様々な報告書へと情報処理される。会計情報システムでは監査証跡を維持し、財務諸表から原始証憑まで跡付けができるようにする。財務諸表のある勘定科目の金額については、元帳の勘定科目を調べる。次いで、元帳の取引明細を調べ、疑問のある取引の伝票番号をメモして、この番号から原始証憑までたどりつく。会計情報システムの運用の誤りで、多発するのは誤入力である。後日の誤入力の発見や、監査証拠のため、適正な記録と書類の維持がなされなければならない。

会計情報システムの運用に関係する人は、お互い干渉し合って作業をする。取引を伝票に起票した人は、伝票の束に入力作業票を付けて、キータイプする人に渡す。入力作業票にはバッチ統制に必要な項目に手記入されている。入力作業した人もチェックリストを打ち出し、システムが統制のために出力した金額合計、伝票枚数合計をこの票で確認し合う。このように作業を分業し、お互い照合し合う規定があることが必要である。

会計情報システムは報告書を作成してしまったら、目的を達成したことになる。このシステムの生成する報告書は財務諸表と管理報告書である。管理目的の報告については、経営階層の各コストセンターの責任者毎に、専用の報告書が作成される。また、上位の階層ではプロフィットセンター毎に経営成績を示す報告書が作成される。会計情報システムは、報告書を作成し組織的に伝達され、報告金額が社会的責任や管理責任と係わることで、人間の統制下に置かれることになる。

予算は計画を示した金額で、これ自体に統制も含んでいる。予算に対して、実績が少なければ担当者が仕事をしていないことになり、逆に実績の方が多ければ無駄があるか、授権以上のことをしていることになる。場合によっては桁違いの入力ミスを発見する可能性もある。会計情報システムにて予算データを扱うには繰越ファイルのレコードの各月に当月予算の項目を作ることで、様々な予算統制の処理ができてしまう。

資産の保全は内部統制の機能であるが、固定資産のように重要な資産は、会計の減価償却計算の役割と、資産を維持管理する役割とを独立して扱うように

規定する。固定資産管理システムでは減価計算モジュールと管財モジュールとからなり、両者は、例えば、機械コードをキーとして結ばれている。一方であれば他方のファイルにもなくてはならない。資産価値の小さい棚卸資産では干渉し合うように規定し、会計情報システムの帳簿数量が実際の棚卸数量と同じか調査させる。こうして実地棚卸により統制が可能となる。

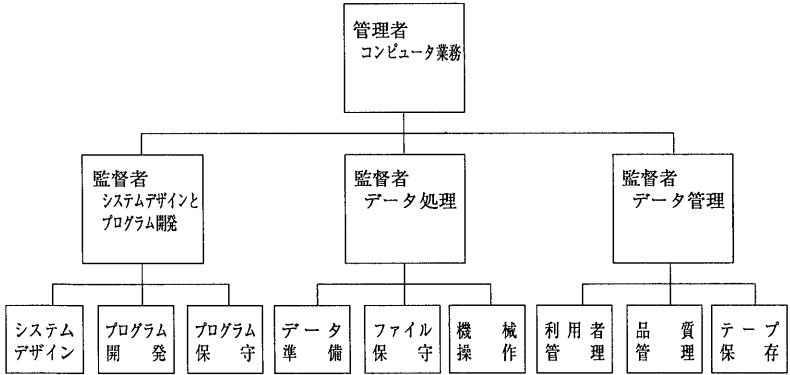
以上の4つの柱で構築された会計情報システムを監査する時、コンピュータ周辺監査をする必要はないのである。今日の情報技術の発展はネットワーク化され、企業においてもLANの上に、会計情報システムが構築されてきている。LAN利用のシステムでは情報の共有化がはかられ、より効率的な運用ができる。しかしながら、会計システムと業務システム、会計システムと経営システムとの境界が分からなくなり、人間による組織的統制が欠かせなくなる。

会計情報システムを扱う場合、「組織的独立が組織階層の高いレベルで用いられる時、業務、保管、会計、内部監査は分かれていなければならないことを意味する階層の低いレベルでは、組織的独立はある人が他の人の干渉なしに取引の全ての局面を扱うことは許されないことを意味する。」⁽¹⁰⁾と。情報システムの領域は経営階層を縦断し、各部門を横断し、もはや統合化された情報システムではシステムの境界を限定することは困難となっている。それゆえ、機械の上位の人間組織が機能別に独立し、販売業務に対して会計は売掛金勘定を用いて統制し、保管に対しても会計は除却や売却するまでは帳簿残高を残して統制する。他方、会計の資産への支払は、必ず保管責任者の管理下におかれるので、お互いで牽制し合うことになる。階層の低いレベルでのコンピュータ操作は他の人の干渉なしに行ってはならない。不正を行う人は管理者の目を盗んでコンピュータを操作するのである。不正に限らず、誤操作や誤入力は良く発生するので、入力資料作成者とデータ入力者がお互い干渉し合って業務を進めるのである。ここでもお互い牽制し合うのである。零細な事業所では何から何まで一人の人が行うが、これでは牽制し合うことはできない。

経営と情報システムとの関係とは別に、情報システム自体を維持、発展させる人達がいる。これをコンピュータ運営 (computer operation) グループ組織

として扱う。図表2はこの組織の1つのアレンジである。

図表2 コンピュータ操作グループの組織(1)



コンピュータを運営するには3つの領域がある。第1はシステムデザインとプログラム改善である。新規システムを開発すれば、システム設計され、数百本におよぶプログラムが開発される。設計段階でも将来の発展は考慮しているものの、プログラムの実行はプログラムで記述された限られたことしかできない。よって、システムを改善したり、プログラムの不都合を直すような保守がなされる。第2はデータ処理の領域である。これはさらにデータ準備、ファイル保守、機器の操作からなる。データ準備はデータ管理での利用者関係の単位からデータを受け取ることと、このデータを器械で読める型に転換する事である。ファイル保守はデータファイルに関して、必要な変更と承認された変更をなす。機械操作はディスプレイとキーボードからなる操作装置を扱い、操作マニュアルに規定されたごとくコンピュータシステムを実行する。第3はデータ管理の領域であり、これは利用者関係、品質管理、テープライブラリからなる。電卓と異なり、コンピュータにはシステム設計者や、データ処理者や、データそのもの管理者、またはそれぞれの組織が構成される。

人間一機械システムの機械的なところにコンピュータ実行レベルの問題があ

る。コンピュータは融通がきかなく、ちょっとしたことで実行できないのである。より基本的な部分では、今日意識が高まっている、コンピュータリテラシーがある。スイッチ一つの扱い方でも、外部に各種の装置がある場合、サーバーとクライアントの場合の電源の入れ方、切り方がある。コンピュータとの対話には、キーボードが主要であるが、このキーボードをスムーズにタイプできる必要がある。事務的な仕事にはデータファイルを扱い、作業をする時、間違いなくファイルをセットしなくてはならない。作業のプログラムの実行中に不要な操作や、電源を切ったりして、ファイルを壊すことが、リテラシーがないとしばしば生じる。より高度なリテラシーとして、ファイルをコピーできる、ファイルを保守するための様々なユーティリティを使用できる等がある。コンピュータリテラシーは統制以前の問題で、内部統制を担う人間の欠如の問題が存している。

人間—機械システムを経営管理するより高位の経営幹部に情報統括役員(chief information officer:CIO)がいる。ある部門で作られたデータは他部門でも利用でき、データの共有化が計られる。価値連鎖があるごとく、情報も連鎖し、情報は部門間を縦横無尽に行き交う。コンピュータシステムは様々な業務で構築される。各部門、各業務を調整し、システムを統合し、競争優位の情報システムを構築し、運用し、組織全体の情報集約活動に責任を負うのが情報統括役員である。会計は経営活動と表裏の関係にある簿記取引の情報集約である。情報部門に責任と権限のライン組織ができることは内部統制の確立につながるが、情報部門の経営責任者を担える人材も希少である。

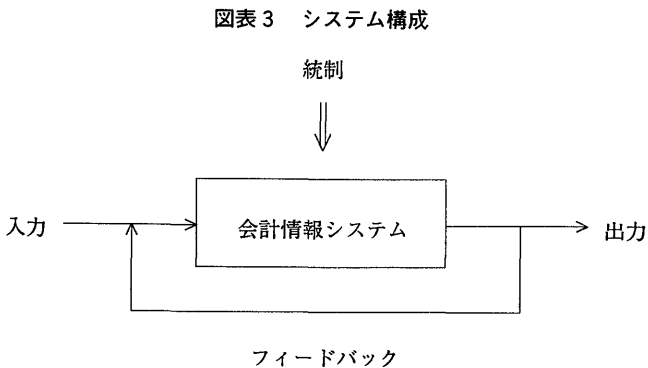
注

- (1) Smith, Wiggins, Strawser, *Accounting Information Systems*, 1991, p. 203.
- (2) AICPA, *Internal Control-Elements of a Coordinated System and Its Importance to Management and the Independent Public Accountant*, 1949, p. 6.
- (3) David H. Li, *Accounting Information Systems: a Control Emphasis*, 1983, p. 84.
- (4) *Ibid.*, p. 85.

会計情報システムと統制(町田)

- (5) David, op. cit., p. 89.
- (6) David, op. cit., p. 87.
- (7) David, op. cit., p. 87.
- (8) David, op. cit., p. 89.
- (9) David, op. cit., p. 91.
- (10) David, op. cit., p. 87.
- (11) David, op. cit., p. 348.

Ⅲ 会計情報システムの入出力統制



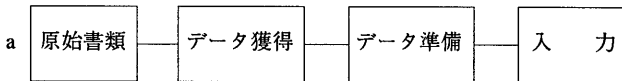
前章は理論的接近であったが、この章ではより具体的に考察する。会計情報システムはハードとソフトの構成に加えて、人間の統制がなされて定められた機能をするシステム構成となる。図表3のシステム構成のうち入力統制と出力統制を次に扱う。

1. 入力統制

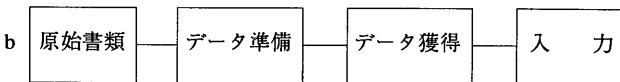
会計情報システムは会計情報の報告書を作成するために、コンピュータに、この報告書を作成するためのアプリケーションソフトを登載することで、機械的次元では、構成される。次いで、会計報告書を作成するためには、会計データを収集する。データがなければ、どんなに素晴らしいシステムでも、何も出力されない。また、入力データに誤りが潜んでいれば、誤ったまま出力してし

まうのである。次にデータの作り方を考える。

会計システムの固定ディスクの取引ファイルにデータが入力される前に、いくつかの前処理がある。経營業務の活動から様々な出来事がある。この出来事を確認し、さらに契約書や証憑の記録が取られる。実際の出来事と記録から取引を認識したら、システムの入力以前に、データ獲得 (data capture) とデータ準備 (data preparation) がある。データ獲得はコンピュータシステムによって直接処理できる形にデータを集める行為であり、データ準備はデータから機械の読めるものへ変換に係わっている。これらは次のaの様な順序になったり、bの様な順序になったり、繰り返される場合もある。



aの例を示す。ある給与計算システムでは、原始書類としてタイムカードがあり、データ獲得はタイムレコーダーが行い、この集計結果から手当になるデータ項目を、古くは紙テープにパンチしていたが、今日ではフロッピーディスクのファイルを用いてデータ準備を行う。入力はこのファイルを読んで行われる。



bの例を示す。銀行システムのATMでは、原始書類として銀行カードがあり、データ準備はカードの磁気の帯でなされ、お金の引き出し操作で画面表示と同一にデータ獲得がなされる。ここではスクリーン・キャプチャが行われている。入力は金額がタイプ済みの確認キーでなされる。ウェーバー (Ron Weber) はデータ獲得は「3つのデータ獲得がある：(a) 書類に基づくデータ獲得、(b) 直接入力データ獲得、(c) 混合データ獲得⁽¹⁾」としている。

書類に基づくデータ獲得は「出来事を紙もしくは関連したカードのような媒体を含んでいる。」と。⁽²⁾出勤簿には、職員が出勤した際に印鑑が押される。出勤簿に変わるタイムカードには入社時刻と退社時刻とが記録される。タイムキーパーは月間の出勤日数、遅刻回数、早退回数、残業時間等を計算して給与担当者に渡す。給与担当者は、さらに手当に関連した事項で、給与計算システムへの変動データとなる入力資料を作り、オペレーターに渡す。書類に基づくデータ獲得は人間の記入や干渉が入り、人件費がかさみ、間違いが混入しやすい。

直接入力データ獲得は「入力装置を使っている際に、出来事を直ちに記録する事を意味している。」と。⁽³⁾販売管理システムでは顧客から注文があると、売上伝票を発行する。この伝票発行業務が即売上データとなり、次の会計システムへの入力データが作られている。

(借) 売掛金—北海商事 ××× (貸) 売上 ×××

このシステムの売上データファイルの項目は上記の会計仕訳の形式そのものを記録していないで、同じ意味を持つように、また請求書に必要な単価や数量の項目を含めてファイルが設計されている。直接入力でデータを獲得する方法は、データ作成のための準備が不要となる。入力過程の途中で他の人の介入が必要ないので大幅に合理化できる。また人から人へ伝える、伝達過程の誤りもなくなる。販売管理は直接入力できるものであるが、直接入力しにくいものをシステム化すれば、人件費以上に割高となる。直接入力でデータを獲得する方法は、このオペレータが誤入力してしまえば、間違っただデータとなる。よって、オペレータの訓練をして、会計統制や経営統制の制度をつくる必要がある。

「混合データ獲得法は書類に基づく技術と直接入力技術の組み合わせを用いる」⁽⁴⁾と。給料計算するのに、社員カードを持たせ、入社と退社時に、コンピュータ化されたタイムレコーダの端末にこのカードを通過させると、もはやタイムキーパーの仕事は不要になる。パートタイマーの給与計算は直接入力に対応できるが、一般社員には預かり金、通勤手当変更、報奨金等があり、書類にも依存する。給与計算システムはどんなにコンピュータ化しても混合データ獲得にとどまる。この方法は書類から直接入力への発展段階である。売上の際、

昔は領収書を書き複写を保存していた。レジスターは明細や売上計算や釣り銭の計算をした。この段階は混合データ獲得であるが、POSシステムになれば販売業務即売上データ入力となってしまう。POSレジスターは大店舗やチェーンストアでは用いられているが、設備投資に多額の資金が必要であり、小規模の店では資金の制約で導入が進んでいない。混合データ獲得は、資金と省力化の狭間で選択され、管理する物にバーコードを付けたり、人にカードを持たせたりして、コンピュータ化した端末機で集計するシステムで用いられる。

小売店のPOSや銀行のATMでは、直ちに出来事からデータ準備かできている。経営業務をコンピュータ化できない場合には、システムへの入力ができるようなデータ準備が必要である。ウェーバはデータ準備活動は次の仕事からなるとしている。

1. データを機械の読める形に変換すること・・・
2. ある機械の読める形のデータから他の形に変換すること・・・
3. バッチと統制合計の準備をすること・・・
4. 確認性、正確性、完全性、唯一性を精査すること・・・
5. 機械の読める形に変換されたデータを照合すること・・・⁽⁵⁾

出来事のデータを機械に読める形を用いることが合理的である。多くの商品にバーコードが付いている。小切手には磁気の文字が書いてある。マークカードを用いる。数字記入枠を設けてOCRで読みとる。これらは機械で読みとれるのである。システムのファイルは磁気媒体を用いており、1の読み込みをフロッピーや磁気テープに変換する。会計データは1日分の取引がまとめられて処理される、これをバッチ処理と言うが、この場合には1日分の取引の合計金額が付される必要がある。システム入力の合計と入力前に付された合計を確認して誤入力を統制するのである。データ準備をする人が権限を与えられた者であるかを確認する。データの中には誤差がなく正確であるか。出来事から生じた原始証憑とデータが完全に一致しているか。データで二重入力していないか。これらを考慮する事でデータを直すためにデータを追加したり、削除したり、修正する。照合については、高級なコピーユーティリティではコピー後に照合

会計情報システムと統制(町田)

をする。会計では入力伝票と磁気ファイルから印刷されたチェックリストが照合される。磁気ファイルへのデータ作りを同一の資料を2人でタイプし、作られたデータファイルを照合する方法がある。データ準備はこれら5つの事項を総合して行う。

会計情報システムへの入力はバッチ処理が一般的である。会計事務所では顧客の1カ月分を1度分としている。企業でも1日分の伝票を1束にして入れたり、午前中の分を1束にして、オペレータに渡す。この時、バッチ統制を考慮し、様々なエラーの発生を防止しなければならない。バッチ統制の目的は「(a) 内容の正確さと完全さを保証すること、(b) 転送中に失われていないか保証すること。」⁽⁶⁾の2つがある。バッチ統制の要件は2つのファイルがあることである。伝票綴と入力された取引ファイル、ソースファイルと転送先のファイル。入力の処理のバッチにはバッチ表紙を付ける。バッチ表紙には、日付、固有バッチ番号、バッチ統制合計、取引タイプ、バッチで見つかったエラー情報、バッチを扱った人のサイン欄を設ける。統制合計 (control total) は、財務合計、伝票合計、レコードカウント合計がある。統制合計は伝票の入力洩れや二重の入力違いの発見ができる。財務合計は金額の誤入力の発見もしてくれる。統制合計には、商品コードが全て数字であるなら、このコードの数字を全部合計して入力者に渡し、入力データの商品コード項目をコンピュータで求めてチェックし合うハッシュ合計 (hash total) もある。

入力ミスは金額以外にもあり、さらに入力確認統制を行う。入力確認統制はデータのエラーを確認するために用いられるもので、次の様なチェックによる統制がある。

1. フィールドチェック
2. レコードチェック
3. バッチチェック
4. ファイルチェック⁽⁷⁾

フィールドはデータ項目が書き込まれるファイルの器で、日付には日付の数字か、文字項目に数字がないか、コードがあるか等をチェックする。レコード

は、データ項目の寄り集まりで、単一仕訳1件は1レコードとなっている。一般会計システムに取引ファイルにサブシステムのレコードが混在していないかもレコードのサイズと順番は正しいか等をチェックする。バッチチェックは主にバッチ見出しの項目やその統制合計をチェックし合うものである。ファイルチェックは、特にフロッピーを利用している場合には、注意を払う必要がある。フロッピーの外部のラベルや、フロッピーのディレクトリーをチェックする。

会計情報システムは簿記システムを基本としているので、入力時のチェックリスト印刷や試算表の印刷等で、簿記の貸借平均の原理を用いて会計統制によりデータを確認できるのである。さらに、前章の内部統制システムをその4つの柱で構築するのである。

2. 出力統制

入力統制はデータを完璧にシステムに取込ことにあった。システムの目的は情報利用者に情報提供することであり、情報には目的適合性が備わっていなければならない。経営に於いては、情報の出力が意思決定に係わり、さらに経営行動に移される。情報には影響力があるので、情報作成には出力統制がなされていなくてはならない。出力統制には推論統制、表示統制、作成と配付統制、監査試行統制、実在統制がある。

推定統制 (inference control:推定、推測) は推測統計がこの典型である。事象Aに対する確率 $P(A)$ は $0 \leq P(A) \leq 1$ である。病名診断システムの判定で男性の子宮筋腫、女性の前立腺肥大は、実際には、確率0である。しかし診断システムの推論演算による判定では確率0とは言えない。会計でも現金が実際にマイナスになることはない。しかし、帳簿の現金残高がマイナスになることはしばしば生じ、現金の残高金額がマイナスで出力される。この時、情報利用者の態度はまちまちである。推論統制には制限統制と不安統制の方法がある。制限統制は生のデータベースに対して、統制のためのフィルターを設定することである。集合論を用いて、集合A, Bについて、 $A \cap B$ を求めてみる、これを又別な関係式で求めてみる。そして、実際を確認する。この例として、給与データベースで管理者をAとし、女性をBとして、支給額を計算させる応用が

ある。不安統制 (perturbation control) は不安のある点を統計的サンプリング調査で誤りを発見しようとするものである。調査対象は入力されたレコードと出力結果の処理過程で、この誤りを探す。

表示統制は意思決定者とのコミュニケーションの方法で支配的で、「第1は、デザインの標準が、データが利用者に如何に表示されるかに関してなされる選択案内を作らなければならない。第2に、モニター器が作られた選択を評価するために作られなければならない。」⁽⁸⁾との2つの型がある。最近のアプリケーションソフトウェアには、印刷前に、プレビューとして第2の機能が付いている。利用者にどのように出力するかは、内容、媒体、表示形式、レイアウト、タイミングに係わっている。

作成と配付統制は出力がこの準備中に失われていないか、不正がされていないかの安全性に係わる。組織の統制が悪いと正式でないデータが混入したり、データが競争相手に売られたりする。この統制に及ぼす選択枝は「(a) 報告されたデータの感度と (b) バッチシステムかオンラインシステムで作成された出力であるかどうか」⁽⁹⁾である。この感度はどれだけ多くのことが出力統制に費やされたかによる。バッチシステムはオンラインより多くの統制を必要としている。

監査証跡統制は「出力の内容が決定された時から出力が利用者に提供されるまでに起こった出来事に付いて情報を維持する」⁽¹⁰⁾ことである。これには会計監査証跡と業務監査証跡がある。ウェーバは「会計監査証跡は、どんな出力が利用者に提出されたか、誰が出力を受け取ったか、そして何時出力が受け取られたかを示す」⁽¹¹⁾と。そして、監査証跡の情報の目的は次の事項である。

「1もし誤りのデータ項目がデータベースで見つかった場合に、誰が意思決定をする出力報告書によりデータ項目で欺いていたかを決定することが必要であろう。

2 期間的に、報告書の内容は、統制が抜け道を考え出されたかどうかと、隠匿の違反が生じたかどうかとを決定するために調査する必要があるであろう。

3 職場や仕事中にアクセス統制をしていても、出力報告によってデータへの

アクセスを最終的に得た利用者が、アクセスするのに正式であったかどうかを決定することが、なお必要であろう。

4 ある利用者が、意思決定が現在の情報の基礎に基づいてなされているかどうかを決定する出力報告によってデータ項目にアクセスした時を決めることが必要であろう。⁽¹²⁾」

アクセスは固定ディスクのファイルのレコードを読んだり、書いたりする時のハードの動作であるが、最終書き込みの時間はOSが管理しているが、アクセスの監査証跡をつくるには社員にIDとパスワードを付け、操作の度に、プログラムで操作記録簿をファイルに作ることである。また、出力報告書の表紙には受信者を印刷し、また作成者欄を設けそこにサインをするようにする。

実在統制は証拠の書類主義によるより、本当に実際にあった出来事からデータを統制するものである。この統制をしなければならぬ状態は、送り状が紛失したり、盗難にあった場合である。書類の紛失にはリカバリーで対応する。最近では磁気媒体が安価になったので、出力書類もドキュメントファイルとして磁気媒体に書き込んだり、データ処理による出力ならば、トランザクションファイルをバックアップしておくことである。これらは本物ファイルがソースとなって、コピーされなくてはならない。

注

- (1) Ron Weber, *EDP Auditing*, 1988, p.359.
- (2) Ibid., p.359.
- (3) Ron Weber, op. cit., p.360.
- (4) Ron Weber, op. cit., p.361.
- (5) Ron Weber, op. cit., p.362.
- (6) Ron Weber, op. cit., p.387.
- (7) Ron Weber, op. cit., p.361.
- (8) Ron Weber, op. cit., p.569.
- (9) Ron Weber, op. cit., p.360.
- (10) Ron Weber, op. cit., p.586.
- (11) Ron Weber, op. cit., p.586.
- (12) Ron Weber, op. cit., p.586.

Ⅳ 結 語

情報化社会で会計責任を遂行には、手記の時代に比し、かなり複雑さを増している。発展した組織に適用するコンピュータ利用の会計情報システムは、もはや誰でも容易に開発できないし、一人で運用もできない。会計情報システムがその信頼性、安全性、確実性、完全性を保証されるにいたっても、システムは限られ機能を融通性なく処理するだけである。よって、金額の誤入力や不正な操作には瞬時に対応できない。ここに会計情報システムとこれを利用する組織も含めた内部統制の構築が必要となる。内部統制が確固に構築されれば、それだけ監査業務が省略できるのである。

会計情報システムの直接的な係わりは入出力である。入力には単に、入力データのチェックだけでなく、入力作業が分割または分業が行なわれ、多重に統制し合う。出力は情報であり、論理、人間の勘、による統制が加えられる。また、出力情報の報告者の範囲が統制される必要がある。

会計情報システムは一貫して監査証跡を確保している必要がある。また、会計システム上に形成される人間組織の統制は上位で独立、下位では勝手にさせないで干渉し合うことである。今日のEDP監査をしたり、コンピュータに支援された内部統制システムを構築する課題に対して、内部統制システム自体、コンピュータによるシステムチックなアートを要するシステムの創造が期待されている。かくして、早く容易に、能率的で確実な、と言った矛盾を解消する統制の道が開かれるのである。

参考文献

橋本義一、吉川武男、「意思決定のための会計情報システム」

中央監査法人訳、「モントゴメリーの監査論」

ジェームス・C・エメリ著、宮川公男監訳、「エグゼクティブのための経営情報システム」

David H. Li, *Accounting Information Systems. a Control Emphasis*, 1983.

Ron Weber, *EDP Auditing*, 1988.