

I T を利用した監査の展望 ～未来の監査へのアプローチ～

平成 28 年 3 月 28 日

日本公認会計士協会

目 次

I	本研究報告の背景と目的.....	1
II	近年の監査潮流の紹介.....	2
	1. 財務諸表監査と監査を取り巻く I T の状況の変遷の概観.....	2
	2. 監査のリアルタイム化・自動化.....	6
	3. ワールドコム社の事例に見る C A の適用可能性.....	11
	4. データの標準化	15
	5. 新しい監査手続	19
III	我が国での可能性を探る.....	22
	1. 現状での限界・実現できていない現況.....	22
	2. 監査手法への影響.....	24
	3. 監査基準自体の変化.....	25
	4. 内部監査での利用の促進から監査での C A の利用へ.....	27
	5. 統計的素養と経験の蓄積.....	28
	6. データベースを取り扱える素養及び経験並びにデータの標準化.....	30
	7. 監査業務に生じるであろう変化.....	30
	8. 新しい開示の形態の誕生.....	31
	9. 監査調書への影響.....	31
	10. 入手データの巨大化への対応.....	32
	11. 監査人の環境の変化.....	32
IV	未来の監査の事例.....	32
	1. 未来の監査の事例.....	33
	2. その他の事例	34
	3. 監査法人のシステム基盤対応例.....	37

I 本研究報告の背景と目的

I T委員会では、2013年にI T委員会研究報告第43号「電子的監査証拠」を公表した。当該研究報告の中で、近年、一般消費者を対象とする会社でも売上げ、仕入れといった業務範囲では書面が全く存在していないという業務も増えてきていることを指摘した。典型的な例としては、鉄道会社（I Cカードを通じた決済など）、クレジットカード会社、インターネット銀行、携帯電話会社、ソフトウェアのダウンロード販売の会社、通信販売の会社などがこれに該当する。そのほか、売上や出荷に関する証憑等は、電子化されていることが多いため、特定の業務に限定するならば、一定範囲の会計記録がペーパーレスという環境は、かなり拡大していると言える。

こうした企業環境の中で、監査人は、電子的監査証拠を積極的に活用することで、効率的により強い監査証拠を入手することができるようになっている。例えば、電子データに対してC A A T（Computer-assisted audit techniques）を利用することで、監査人は、書面の監査証拠に対し手作業で行う監査に比べて監査対象範囲の拡大と同時に、より短時間で効率的な監査を実施することができ、監査の質を高めることができる。

また、電子的監査証拠に対する監査のアプローチとして、サンプリングではなく精査的な手法（対象とする母集団の100%について、何らかの監査的検討を行うこと。以下、本研究報告では同様とする。）を行うことが可能となること、更にベンフォードの法則を利用するなど統計学的なアプローチで心証の形成ができる場合があること、企業が利用しているシステム自体に監査の機能を組み込むことによって、常時監査を行う継続的監査の可能性もあることにも触れている。

これらのアプローチは、I Tを全面的に利用する監査手続となったり、統計学的な知識や経験を要したり、監査実施のタイミングが従来と異なったりする側面があるため、一般的な監査人が必ず実施すべき監査手続として標準的なものとして確立されたものではなく、したがって、一般に公正妥当と認められる監査の基準において必ず実施を求められる手続とはなっていない。しかしながら、将来、こうした新しいアプローチが監査基準の中で必須の手続として織り込まれてくる可能性又は従来の財務諸表監査とは異なる位置付けの監査における中心的な監査手続となってくる可能性も考えられる。

そこで当委員会では、I Tの普及により大量のデータを取り扱えるようになった時代に即した未来の監査の姿を探るため、I Tを利用した新しい監査のアプローチに関して、日本や海外での動向について検討し、現状における展望について取りまとめを行った。

II 近年の監査潮流の紹介

1. 財務諸表監査と監査を取り巻く I T の状況の変遷の概観

現在の形に類似した監査が始まったのは約 150 年前と言われている。監査に I T が利用され始めたのは約 50 年前である。ここでは、財務諸表監査の歴史をおおまかに振り返るとともに、そこに I T が利用されていく過程を見ていく。¹

(1) 英国の状況

産業革命とそれに続く資本市場の拡大に伴い、不正発見や出資者への説明責任の仕組みが必要となった。19 世紀の英国では鉄道業や運河業が盛んであり、大規模な資本調達が必要となったことから、いわゆる所有と経営の分離が進み、経営者から所有者への説明責任が生じ、経営者が財務諸表を作成して所有者に経営活動の結果を伝達する仕組みが広まった。一方で、経営者と所有者では利害が異なることから、監査の仕組みが必要とされるようになった。

19 世紀半ばにジョイントストック会社法が制定され、株主監査人による財務諸表監査が開始された。また、19 世紀後半に起こったシティ・オブ・グラスゴー銀行の粉飾倒産事件により、1879 年に会社法が制定され、銀行の計算書類の年 1 回以上の監査が義務付けられることとなった。

当時の監査は、期中に生じた取引の記録を時系列に従って点検していくことに重点が置かれていた。具体的には、仕訳帳の記載内容の点検及びそこから転記先である総勘定元帳や試算表との数値の突合といった手続であり、その内容から「精細監査」とも呼ばれている。また、不正及び誤謬の発見が監査の目的であった。

(2) 米国の状況

19 世紀後半の米国においては、英国の会計事務所が各地に拠点を開設して財産評価等の業務を営んでいたが、1893 年以降に鉄道会社の倒産が相次ぎ、独立監査人による会計監査を各鉄道会社の経営者が自主的に採用することになった。また、銀行が企業に信用を供与する前提として監査証明書付きの監査報告書が求められたことから、信用目的のための貸借対照表監査も一般的に広まることになった。

¹ II 1 では、以下の文献を参照した。

山榊忠恕「監査制度の展開」(商学研究叢書 慶応義塾大学商学会編 1961 年)

千代田邦夫、「第 1 章 財務諸表監査の目的」、「会計監査と企業統治」(中央経済社 2011 年)

塩原一郎「現代監査への道—継承されたものと変革されたもの」(同文館出版 2004 年)

山浦久司「会計監査論 (第 5 版)」(中央経済社 2008 年)

石田三郎、林隆敏、岸牧人「監査論の基礎 (第 3 版)」(東京経済情報出版 2011 年)

鳥羽至英「財務諸表監査 理論と制度 基礎編・発展編」(国元書房 2009 年)

友岡賛「会計士の誕生—プロフェッションとは何か」(税務経理協会 2010 年)

千代田邦夫「貸借対照表監査研究」(中央経済社 2008 年)

日本公認会計士協会 監査規範の概念的枠組みに関する研究会 研究報告書「監査規範の概念的枠組みに関する基礎研究」(2004 年)

その後も各企業が独自に独立監査人を採用し、1920年代には多くの企業において独立監査人による監査が実施されていた（しかしながら、法的に要請されていなかったことから、監査人は経営者の支配下に置かれ、株主保護の観点では十分な意義は果たしていなかったとされている。）。

当時の監査の手法については、産業革命の進捗により企業規模が拡大し、会計情報が膨大になったことから、従来の「精細監査」は時間的に実施不可能となる一方で、企業の内部において内部統制組織の整備が進み始め、内部統制組織が効果的に運用されていることを前提にした「試査」による監査が始まった。また、監査の目的は、不正及び誤謬の発見から次第に財務諸表の適正性に関する意見表明へと変わっていった。

米国において、財務諸表監査が義務化されたのは1929年の株式恐慌以降である。1934年に証券取引委員会（SEC）が創設され、証券取引所に有価証券を登録申請しようとしている、又は既に登録している会社は、SECへの登録及び監査報告書付の財務諸表を含んだ年次報告書（Form 10-K）の提出が義務付けられることになった。

この後は、SECが株主保護の観点から様々な施策を実施していくことになる。

1938年のMcKesson & Robbins事件（経営者による大規模かつ長期間にわたる粉飾決算）を受けて、米国会計士協会（AIA）はSAP No. 1を発効し、棚卸資産の検証と確認手続を義務化した。

この後も、1960年代から70年代にかけて数多くの不正事例が起り、これに対する対応策として、監査手続の拡張や企業側における内部統制の整備が進められた。

1977年には「海外贈賄禁止法」（Foreign Corrupt Practices Act）が制定され、内部統制を包含したより強固な会計システムが求められた。これにより、公開会社にとっては、会計処理システムの内部統制の整備及び運用が法律上の要請事項となり、企業内の内部統制の整備が促進されることになった。また、1978年に公表されたコーエン委員会（監査人の責任に関する委員会）報告書においては、副次的とされてきた「不正の発見」を監査の目的として明確に位置付けることになった。

2001年から2002年に起こったエンロン事件及びワールドコム事件を受けて、2002年7月に上場企業会計改革及び投資家保護法（通称SOX法）が制定され、財務報告に係る内部統制の有効性を評価した内部統制報告書の作成が義務付けられ、公認会計士による内部統制監査が義務付けられることになった。

(3) 日本の状況

我が国においては、20世紀初頭から公認会計士制度や外部監査制度の導入が議

論されていたものの、実現にまでは至らなかった。

第二次世界大戦後に、米国をモデルとした証券取引法が 1947 年に公布され、1950 年の改正により、上場会社に対する財務諸表監査が義務付けられることとなった。その前年の 1949 年には「企業会計原則」が公表されており、1950 年の「監査基準」及び「財務諸表等規則」の公表、翌 1951 年の「財務書類の監査証明に関する規則」の公表により、公認会計士による財務諸表監査の基本的な体制が構築された。その後、「初年度監査」から「第 5 次監査」²を経て、1957 年以降、「正規の監査」が実施されるようになった。

しかしながら、その後、昭和 30 年から 40 年代にかけて不正経理事件が多発し、公認会計士監査の意義が問われることになった。これらの事件の影響により、監査基準の改訂（1965、1966 年）、監査法人制度の創設（1966 年）、会計監査人制度の創設（1974 年）、連結財務諸表制度（1977 年）など、監査に関連する制度が大きく改訂された。

その後も国際監査基準の動向及び国内における不祥事や経済的事象（西武鉄道事件（2004 年）、カネボウ事件（2004 年）、ライブドア事件（2006 年）、国際的な金融危機（2008 年）、オリンパス事件（2011 年）、大王製紙事件（2011 年）など）を受け、内部統制報告制度の導入や不正リスク対応基準の制定など、国際的な動向にも沿う形で、監査基準は大きな改正を重ねてきている。

(4) 監査を取り巻く I T の状況

米国において、1954 年に最初の事務処理用コンピュータとして UNIVAC がリリースされ、企業の会計業務に使用された。しかしながら、1950 年代においては、監査は手作業によって実施されており、コンピュータは利用されなかった。監査人は出力された結果のみを利用し、コンピュータにおいてどのように処理が実施されているかについて評価することはなかった。すなわち、コンピュータはブラックボックスとして扱われており、監査の対象とはなっていなかった³。

コンピュータを利用した監査（以下「E D P 利用監査」という。）に関する最初の書籍である「Electronic Data Processing and Auditing⁴」が 1961 年に出

² 当時の日本においては、公認会計士、経営者、利用者ともに財務諸表監査の経験がなく、まずは監査の役割やその方法について関係者間において共通の理解を確立し、監査が実施できる環境を整える必要があった。初年度監査から第 5 次監査にかけては、監査実施の前提となる会計制度（内部統制）の整備の状況、運用の状況について検査を実施し、監査手続については当初は閲覧、質問、視察等の実施にとどめ、その後、重要な勘定科目を対象とする実査、確認等の実施、更に貸借対照表項目を対象とする手続の実施、とその範囲を広げていった。

³ なお、コンピュータ以前にも、事務処理用の機械は存在し、様々な形で利用されていた（パロウズの加算器：1884 年、NCR 社のキャッシュ・レジスター：1884 年）が、「コンピュータ」という意味では UNIVAC が最初とされている。

⁴ Felix Kaufman, *Electronic Data Processing and Auditing*, (1961)

版された。この時点においてもE D P利用監査は依然として一般的ではなかったが、当書籍によりE D P利用監査の暫定的なフレームワークが提供されたと評価されている。

1963年に、I B M 3 6 0シリーズがリリースされ、市場に大きく受け入れられた。従来のコンピュータに比べてプログラミングが容易になっており、会計処理を始めとした業務処理にコンピュータを利用する企業が増大した。これにより、E D P利用監査に関する議論が大きく進むことになった。

1973年には、エクイティ・ファンディング事件（Equity Funding Corporation scandal）が起こった。多数の経営者及び従業員が関与した大規模な粉飾決算事件として知られているが、E D P利用監査の歴史においても、「最も重大な事件」とされている。架空資産の計上、経営者や従業員による横領、契約書の偽造、コンピュータ記録の改竄などが行われており、特に、これらの不正行為にコンピュータが多く利用されていたことから、監査人がコンピュータのテクノロジーに追いついていないのではないかといった批判を受けることになった。

これにより、情報システムに関連する内部統制を評価することの重要性が主張されるようになり、大手監査法人は情報システムを評価するE D P利用監査の専門家部隊を創設してこれに対応した。

1970年代以降、パーソナルコンピュータの普及により、電子データ処理が容易になり、C A A Tの利用が大きく進んだ。ベンダーによる監査用アプリケーションも市場に登場し、監査人が独自に監査用プログラムを作成することなく高度な手法を利用することも可能となった。

欧州を始めとする先進諸国における監査人を取り巻くI Tの状況は米国とほぼ同様であり、監査上の手法としては、主に米国において開発される手法を取り入れていく形であったと言えよう。

近年では、パーソナルコンピュータやネットワーク技術の更なる進展によって、より大容量のデータを高速に処理することができるようになってきており、監査人による監査手法の選択の幅はより広がってきていると言える。また、監査事務所による、人工知能技術などを利用した監査用アプリケーションの研究が進んでおり、大容量データを高速かつ効率的に分析することによる従来とは異なる視点からの監査手法が登場する可能性がある。国際監査・保証基準審議会（IAASB）においても、その点に着目した議論が開始されているところである。

監査の手法として試査が採用されている主たる理由は、ビジネスが大規模化した現代においては精査を実施するために多大な時間や費用が必要となり、社会的に受け入れられないためであるとされている。しかしながら、I Tの利用によって精査又は精査的な手法が実務上効率的に実施可能となり、その効果が費用を超える状況になるとするならば、監査の手法が変わる可能性がある。特に、不正及

び誤謬の発見が監査の目的として復活し、更に注目を集めている現代においては、精査又は精査的な手法の効果を監査の原点に戻って検討することが必要かもしれない。

ここまでの議論をまとめると、以下のようなになる。「未来」の監査の方法については、以降の章において検討する。

	枠組み	目的	方法
19世紀後半	株主の保護	不正及び誤謬の発見	精細監査
20世紀初頭	経営者からの依頼	財務諸表の適正性	一部試査
1930年～	一般投資家の保護	財務諸表の適正性	試査
1980年～	一般投資家の保護 株主の保護	財務諸表の適正性 不正及び誤謬の発見	試査
未来	一般投資家の保護 株主の保護	財務諸表の適正性 不正及び誤謬の発見	試査及び 精査的な手法

2. 監査のリアルタイム化・自動化

(1) 伝統的監査と期待ギャップ

監査が開始された当初は、被監査会社が有するデータ量は少なく、また、監査は不正及び誤謬の発見を主目的に行われていたため、必然的に精査により行われていた。

被監査会社が大規模化かつ複雑化した近年の監査においては、精査による監査は実務上不可能となり、監査人は統計学に基づくサンプリングの技術を活用した試査により、監査資源と監査時間を節約しつつ、監査リスクへの対応を行ってきた。

このようなリスク・アプローチによる伝統的監査については、現在、監査人と利害関係者との間に期待ギャップを発生させるおそれがあるのではないかとという議論がある。

すなわち、不正の発見を期待する利害関係者の期待に対し、実務上の要請による試査では応えることが難しいのではないかとという懸念が生じているのである。また、利害関係者からも、よりタイムリーで広範な監査済み財務情報の開示要求が高まっており、監査の実施上、より早いタイミングでの異常点の把握が必要になる環境にあると言える。

この状況を打開するには、試査ではなく、精査的な手法の採用、更には監査タイミングの適時性についての対応が考えられる。

近年の情報技術の発展は目覚ましく、様々な情報が電子化されてきており、被監査会社と監査人を取り巻くIT環境は飛躍的に向上している。このため、サンプリングによる伝統的監査から、より効率的かつ効果的に精査的な手法が実現可

能となるIT技術と社会的インフラが整いつつある。

現在多くの監査現場でCAATが導入されている。CAATによれば、IT専門家の支援を得て、監査人は特別なトレーニングを行うことなく、大容量のデータを網羅的に確かめることができる。このため、CAATを用いることで、伝統的監査におけるサンプリングによる欠点を克服することが期待される。

CAATには上記のメリットがあるが、従来型のCAATは24時間365日機能し続けているわけではないため、例外や異常点の発生をその都度識別することはできない。このため、従来型のCAATだけでは監査タイミングの適時性に対する最適な対応策にはならない。また、被監査会社はリアルタイムで情報を作成しているにもかかわらず、過去の情報に対して監査を実施する従来型のCAATは、情報時代の有用性を最大化しているとは言えない。

(2)ではこのような状況を打開できる可能性のある監査アプローチとして近年提唱されているContinuous Auditingについて触れることとする。

(2) Continuous Auditing

① Continuous Auditing について

Continuous Auditing (以下「CA」という。)とは、監査人に主題に対する事象の発生と同時又は直後に保証を提供することを可能とする手法である。具体的には、被監査会社のシステムからデータを抽出し、監査人の用意したサーバ上に分析機能等を組み込むことによって、常時監査を行うものである(被監査会社のシステムに直接分析機能等を組み込むこともある。)。CAでは、例えば、被監査会社における取引、仕訳等が監査人が設定した一定の条件に該当した場合、システムに組み込まれた監査機能によってその条件に該当した取引や仕訳等を記録し、その記録を監査人が確かめることによって不正の有無などを検証することが可能となる。

内部監査においてCAを実施する場合、手続の実施と監査報告が同時になることも容易であるが、監査人による財務諸表監査においては、監査報告書の提供まで必ずしも一体として行われるものと考えする必要はない。

② CAにおける情報と監査の流れ

CAが適用される被監査会社では、被監査会社の意思決定及び利害関係者への情報発信のために、定型・非定型を問わず、被監査会社の活動に関連するあらゆる事象に関する「データ」が継続的に蓄積されている。

被監査会社で蓄積されている「データ」は、情報システムにより、被監査会社の意思決定者及び利害関係者のための「情報」に継続的に転換される。この「データ」から転換された「情報」に対してCAが適用される。監査人は利益率や成長率等の財務情報はもちろん、社員スキルや生産計画の達成度といった

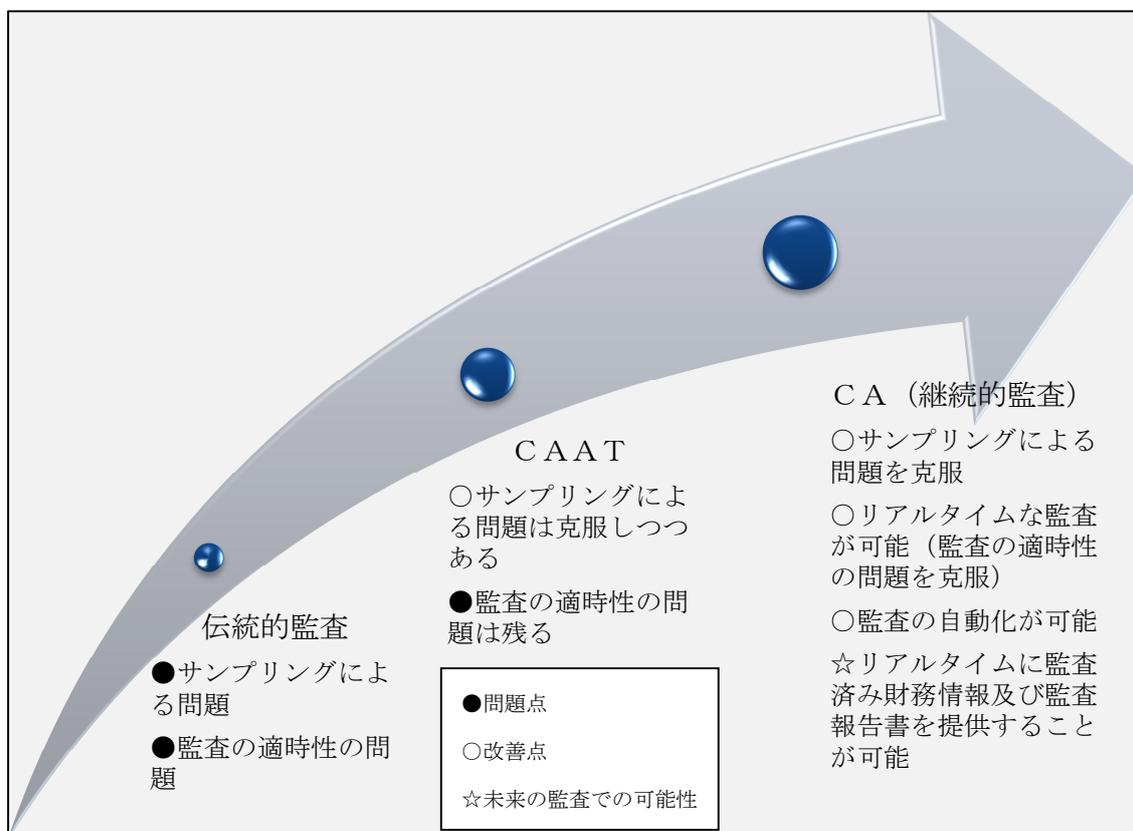
非財務情報も考慮に入れて、システムにCAのための抽出条件を設定する。

抽出条件の設定が終了し、CAが開始されると、被監査会社で発生した全ての「情報」に対し、リアルタイムかつ自動的に監査の大半が実施される。このため、監査済み財務情報を、情報の発生と同時に、遅くとも週次の頻度で提供することが可能となり、監査人による手続がリアルタイムで行われる。また監査報告書についても、監査基準委員会報告書 805「個別の財務表又は財務諸表項目等に対する監査」（以下「監基報 805」という。）の財務諸表項目等の監査であれば、「情報」の発生から遅滞なく発行可能となる場合もある。

③ CA導入のメリット

CA導入の最大のメリットは、従来型のCAATでは達成できなかった監査のリアルタイム化・自動化に対応できる点である。CAでは自動化によりリアルタイムに問題点を把握できるため、被監査会社及び監査人は問題発生による影響が拡大しないよう、迅速に対応することが可能になる。

また、CAが導入できれば、利害関係者に対しても、監査人による追加の手続を余り要しない場合には、遅滞なく監査済み財務情報及び監査報告書を提供することが可能となる。このため、情報技術の発展により高まった、利害関係者からのより広範囲な情報のリアルタイムでの提供及び保証に対するニーズにも対応することが可能となる。



④ CAが実施可能となるための条件

1999年にCICA/AICPAから公表されたレポート「CONTINUOUS AUDITING」には、CAを実現するために以下の条件が必要であると述べられている。

第一に、「監査の主題が適切な特性を有していること⁵」が求められる。

CAの結果を受け入れる前に、監査人は主題に対する結果を受け入れる合理的な基礎を得ていなければならない。特性が理解できていなければ、CAの結果を受け入れることはできないからである。

第二に、「監査の主題を提供するシステムの信頼性⁶」が求められる。

CAを実施するためには、システムが一定の期間にわたり、指定された条件の下に機能し続ける必要がある。

なぜなら、事象の発生から短期間で監査報告書が要求される場合、監査人が異常やエラーに対応できる時間は非常に限られるため、より高い次元でシステムの信頼性が求められ、主要システムは異常やエラーが頻繁に発生しないように運営される必要があるからである。

監査人はシステムの構成、システム開発のテストや継続的な保守の状況についてはもちろん、被監査会社の継続的情報の発信目的も考慮に入れて、CAを実行するシステムの信頼性を評価する必要がある。

また、経営者と監査人は、CAの方針や手続が、絶えず変化するリスクに対応するために継続的に改善されるシステムに適しているかについて、常に検討する必要がある。継続的情報に影響を与える全てのシステムは、慎重に計画しコントロールされた上で変更される必要があり、経営者は信頼できるこのようなシステムを構築し運用する必要がある。

第三に、「監査証拠が高度に自動化された監査手続から提供されること⁷」が求められる。

CAにおいては、事象の発生から短期間で監査報告書を作成する必要があるため、人的介入を最低限にする必要があり、このため高度に自動化したプロセスが要求される。

例えば、週次で監査報告書が要求される場合は、年次で監査報告書が要求される場合よりも、監査ツールと被監査会社のシステムがより密接に統合している必要がある。

なぜなら、取引がシステムで処理された後、直ちに監査証拠が入手できなければ迅速に監査報告書を作成できないため、自動化された監査手続の頻繁な利

⁵ CICA & AICPA, *CONTINUOUS AUDITING*, (1999) , P13.

⁶ CICA & AICPA, *CONTINUOUS AUDITING*, (1999) , P14.

⁷ CICA & AICPA, *CONTINUOUS AUDITING*, (1999) , P15.

用が求められるからである。

また、年次の監査報告書では、年間をカバーするテストを年に1回実施すればよい場合もあるかもしれないが、週次の監査報告書では、テストシナリオはより頻繁に動作するように設計される必要がある。

CAにおいては、監査人は識別された異常やエラーの原因について、素早く理解する必要があり、被監査会社のシステムのどこで発生したのかをピンポイントに識別できなければならない。また、どのような是正措置が執れるのかについて、事前に経営者と協議しておく必要がある。

第四に、「タイムリーに監査手続の結果を得るための信頼できる手段⁸」が求められる。

CAにおいて監査人が独立したサーバを利用するMCL (Monitoring Control Layer) では、その効果を最大化するために、タイムリーに情報が集約できる体制を検討する必要がある。

また、CAにおいて被監査会社のシステムに監査用モジュールを組み込むEAM (Embedded Audit Module) では、自動化された監査手続の結果は、被監査会社のシステム内で評価されることになるため、自動化された監査手続の結果、特に調査が必要とされる異常やエラーについては、監査人に速やかに報告される必要がある。

CAの結果が被監査会社から監査人に電子送信されるケースも想定され、この場合は電子通信リンクの安全性・効率性について考慮する必要がある。

第五に、「監査報告書の適時の可用性と、監査報告書に対する統制⁹」が求められる。

被監査会社の情報と関連する監査報告書は、継続的に利用できるようなになっていることが必要であり、また、利用者は容易にアクセスできるようになっている必要がある。監査人は継続的情報及び監査報告書の更新についての内部統制をテストする必要があり、企業はそれらを実装する必要がある。

第六に、「監査人がIT及び監査の主題に精通していること¹⁰」が求められる。

CAの実施に際しては、監査人にCAを実行するための深いIT知識が備わっている必要がある。監査人は、監査対象の主題の把握と情報技術の様々な側面の両方を把握する能力が必要となる。CAチームは、必要な専門知識を持っている必要があり、CA契約上、コンサルタントや専門家の業務を利用する必要があるかもしれない。

⑤ CAの現状

⁸ CICA & AICPA, *CONTINUOUS AUDITING*, (1999) , P16.

⁹ CICA & AICPA, *CONTINUOUS AUDITING*, (1999) , P17.

¹⁰ CICA & AICPA, *CONTINUOUS AUDITING*, (1999) , P17.

CAは現在、諸外国における公会計の分野で、組織が内部的にCAプログラムを開発し、実行することを奨励している動きがあるが、一般的に余り普及していないと言える。理由としては以下のようなものが挙げられる。

- ・ CAがコストのかかる業務であること。
- ・ 多くの被監査会社が自社のデータを保護しているため、監査人を含め、外部の第三者にシステムへの包括的かつ継続的なアクセスを許すことに消極的であること。

確かに被監査会社のシステムに監査用のモジュールを組み込むEAMのような手法による場合、監査人が被監査会社のデータを破壊するといった事故へのおそれもある。しかしながら、そもそも被監査会社の内部監査においてCAが利用されている場合、こうしたリスクは低減することになる。CAが導入されれば、リアルタイムな監査及びリアルタイムな情報提供が可能となり、外部利害関係者はもちろん、被監査会社側にも意思決定の迅速化や問題の早期発見・対応が可能となるメリットがある。

このため、CA導入初期にコストがかかったとしても、長期的に見れば被監査会社にとってもコストメリットが生まれるのではないだろうか。

3. ワールドコム社の事例に見るCAの適用可能性

(1) 概要

ここでは、巨額不正事件として知られる長距離通信事業会社ワールドコム社の不正事例を基に、CAの適用可能性を探究した論文（「Learning from WorldCom: Implications for Fraud Detection through Continuous Assurance」、J. Randel Kuhn, Jr. and Steve G. Sutton, 2006）を題材に、不正発見へのCA活用における効用と課題を探っていきたい。

当該論文における主題は次の三つとされている¹¹。

- ① 不正処理の早期発見のために必要な分析的モニタリングを提供するCAモデルを設計するために、ワールドコム社の経営陣によって実行された不正の主要な手口を調べること。
- ② CA戦略の実現可能性を示す手段として、単一のSAP環境における所定のCAモデルの組み込みについて、成功の青写真を提供すること。
- ③ CAの実現可能性へのマイナス要素を明確に示すために、複数のレガシー・システムの利用から生じる複雑性を調査すること。」

ワールドコム社の不正の手口は、特別目的事業体（SPE）を活用したエンロン事件と比較して、非常に単純なものであったと言われている。

¹¹ J. Randel Kuhn, Jr. and Steve G. Sutton, Learning from WorldCom: Implications for fraud detection through continuous assurance. *Journal of Emerging Technologies in Accounting Vol. 3*, (2006), P61.

(2) 掲題論文の要旨

論文では、ワールドコム社の不正の手口として下記四つを示した上で、それぞれの手口において、どのような設定でCAを実施していれば、発見可能であったかについて論じられている¹²。

- ・ 回線費用（他社回線利用料）を資本的支出として分類
- ・ 買収により獲得した会社の資産をのれんに組替え
- ・ 買収により獲得した資産の評価減を将来費用に繰延べ
- ・ 貸倒引当金計算の操作

また、CAのフレームワークとして、1991年にVasarhelyiとHalperによって提唱された継続的監査方法論（CPAM）が紹介されている。それによると、取引及びシステム・データはモニターされ、CAアプリケーションで監査人によってあらかじめ定義された設定基準に基づいて、継続的に分析される。設定基準に対する例外は、監査人に潜在的な不規則性を自動的に通知するアラームを起動させる。監査手続の性質は、実証的詳細テストアプローチから、主として例外事項の監査へと変化していくこととなると提言されている。

CAを支えるシステムアーキテクチャとしては、監査人が独立したサーバを利用するMCLと、被監査会社のシステムに監査用モジュールを組み込むEAMを紹介した上で、Alles氏等による2006年のシーメンス社におけるパイロット・プロジェクトでの実証経験から、MCLの優位性が述べられている。

さらに、CAの実施に当たっては、単一基盤のERPシステムを想定したMCLが実現可能性が高いという観点から、そのような前提を置いている。

CAの具体的な分析手法については、不正の四つの手口それぞれについて言及されているが、例として最初の回線費用の資本的支出計上に対する手法を挙げると、売上高営業費用比率と営業費用増加率、売上高資本的支出比率と資本的支出の増加率にそれぞれ閾値を設定して分析していれば、不正を発見できたのではないかと提言されている。

しかしながら、様々なシステム基盤を用いた分散処理がなされ、多彩なデータフォーマットや様々なインターフェースが用いられていた場合には、監査人のCAアプリケーションのデザイン、導入、実行及びメンテナンスを困難なものとする指摘する。現実にワールドコム社は様々なテクノロジーによる多数のレガシー・システムを含んでいたとされている。

¹² J. Randel Kuhn, Jr. and Steve G. Sutton, Learning from WorldCom: Implications for fraud detection through continuous assurance. *Journal of Emerging Technologies in Accounting* Vol. 3, (2006), P61-80.

(3) 米国における回線費用の実態と会計処理

当該論文で用いられている回線費用については、業界特有の勘定科目であることから、以下において若干の説明を加える。

回線費用 (Line Cost) とは、通信事業者が自社で回線設備を有していない場合や、自社で回線設備を有していても、加入者の通信、通話が自社回線以外の回線を利用する場合に、回線設備保有会社に支払う回線利用料を意味する。

日本では電気通信事業会計規則の定めにより、通信設備使用料と言われているものである。日本においては、新規事業者 (当初3社) 参入に当たり、市内及び市外の通信設備を保有している NTT との自由競争という政策ではなく、段階的に自由競争が促進されてきたため、通信設備使用料の割合は、経営的には重要ではあったが、市場において重要な指標とは見られていなかった。一方、移動体通信事業者は、それぞれ自社回線を保有しており、加入者が他社加入者 (固定網を含む。) へ通信や通話を行った場合に相互接続が生じるというのが一般的であるため、通信事業営業費用に占める通信設備使用料の割合は総じて低くなっている。

しかしながら、米国においては、競争政策の観点から、AT&T 分割で誕生したベル電話会社がほぼ独占で保有していた市内通信設備の利用については、分割後に長距離通信事業会社となった AT&T と同様に、各長距離通信事業者は長距離通信の両端 (発信と着信) で回線費用の支払を余儀なくされていた。そのため、通信事業営業費用に占める回線費用の割合は高く、経営上のみならず投資家からも重要な指標と見られていた。

回線費用の会計処理については、米国会計基準 (US-GAAP) で期間費用処理が求められており、資産計上は認められていない。したがって、ワールドコム社が行った回線費用の資産振替処理は、適正な会計処理ではないと言われている。

(4) CA活用の効用

被監査会社の各業務プロセスにおいて、不正の端緒となり得る事実を異常な入力承認時刻、不適切な承認者、特定の担当者や特定の取引先等個別データにおいて特定し得るリスクシナリオのみでなく、被監査会社が意図している財務比率の一定方向への操作等がリスクシナリオとして想定される場合にも、CAの適用が有効であるということがこの論文では示されている。

監査人としては、いかにリスクシナリオを描くかということが問われていると言える。

もちろん、不正摘発目的のみでなく、誤謬の検出や会計方針に対する逸脱の発見に対しても、閾値設定が可能なものはCAを活用することで目的を達成することは可能である。

(5) CA活用に向けた課題

CAの活用において最も重要な点は、どのような目的でどのようなデータをどのような閾値を設定してAlert対象とするかということに尽きる。

全てのデータを抽出できたところで、被監査会社の特性に合わせたリスクシナリオを描けず、一般的な分析に終始したのではCA適用の効果は得られない。監査目的を各業務プロセスごとのリスクシナリオ、更には閾値まで落とし込めるかが監査人の知見にかかっているとと言える。CAさえ実現できれば、監査の品質向上につながると思うことはできないということである。

例えば、月次の売上データのCAを実施する場合に、被監査会社の前年同月の状況は把握する必要があるだろう。しかしながら、過去からの趨勢に合わせて、業界標準や当該年度におけるもろもろの経済事象を総合的に判断しなければ、本来異常値となるものが正常値だから問題ないという大きな見過ごしに陥る危険性がある。つまり、業界における動向や、取扱製品によっては原料の高騰、天候不順等といった要素が絡み、売上高の著しい変動は当然に起こり得る。もちろん、企業努力によりそれを克服すべく対策は取られるので、入手可能な情報を総合的に勘案した上で監査人の推論を設定する必要がある。推論を大きく誤ると、自ずとCAの結果から期待するものを入手することができないばかりでなく、正常データが大量にAlertとして挙がってしまうという結果を招くこととなるであろう。

さらに、不正対応の観点からは、マネジメントが注目しているKPI(Key Performance Indicator)について把握した上で、当該KPIへの影響を考慮することも重要となるであろう。

閾値設定における考慮事項

1. リスクシナリオの明確化
2. 比較対象となり得る前年同期間の実績データの分析
3. 対象業務プロセスの業界動向の把握
4. 被監査会社における独自施策の影響の加味
5. マネジメントが注目しているKPIの把握

もう一つの課題としては、システム基盤の複雑性にどのように対処するかである。先の論文にも記載されていたとおり、単一の基盤であれば、技術的な対応は比較的容易であるが、基盤数が増えれば増えるほど、考慮事項が増えることとなる。

この場合も業務プロセスごとにどのような監査目的を立てて、CAを実施する必要があるかを再検討することで、場合によっては基盤を絞ってCAの実施を行うという選択肢も検討する必要があるであろう。

全体の基幹システムは複数基盤で複雑なインタフェースが組み立てられていたとしても、特定したプロセスの特定したリスクシナリオを絞れば、CAによるデータ分析は実施可能と考えられる。

さらに、複数基盤における、全般的なデータ抽出による網羅的なCAを実現可能とするには、次節におけるデータ標準化への取組が重要な課題となると考えられる。

4. データの標準化

次に、前節でも述べたCAを推進する上で重要となるデータの標準化について検討したい。財務諸表監査を遂行する上では、通常、被監査会社の試算表、総勘定元帳、各種補助元帳、会計伝票や証憑や契約書などが存在することが前提となっている。このような会社の試算表、総勘定元帳、各種補助元帳、会計伝票や証憑や契約書などの電子データ化の動向とその利用をここでは考えてみる。さらに、今後監査を遂行する上で、もう一つの重要な情報として、企業番号の標準化についても触れたい。

企業の財務諸表は、各種アプリケーションから出力される情報によって作成され、最終的には会計アプリケーションに反映されて作成される。このような過程を通ることから、試算表、総勘定元帳、各種補助元帳はそもそも電子データを会社のITシステムに保有することが通常である。不正への対応という観点から、監査においては、会社の保有する会計システムの電子データを基に検証することが多い。

一方、監査を遂行する上では、会社の試算表、総勘定元帳、各種補助元帳、会計伝票を裏付ける監査証拠として、各種の証憑として領収書や契約書などを監査人は検証することが求められる。

また、上場企業は通常単一企業ではなく、企業集団を形成して事業を遂行することから、特定の企業集団を構成する企業との取引を識別することや、循環取引を含めた財務不正の発見のための端緒として企業集団を形成する個々の企業番号自体の標準化の動向も監査への影響が大きいと考えられる。

このような会計データとそれを裏付ける必要な電子データについて、標準化の動向について以下に説明する。

(1) 会計データの標準化

会計データの標準化については、XBRL GL が 2000 年代から構想されてきた。しかし、実用化の例がこれまで少なかった。会計データの標準化が進むことにより、会計データの入手から実際の分析に入る前の膨大な労力の削減につながる事となる。以下に紹介するのは、会計データのデータフォーマットやデータモデルの例である。

① XBRL GL

XBRL GL は、勘定科目、会計仕訳、勘定残高などの仕訳帳の会計情報を表現するための XBRL タクソノミである。以前は XBRL General Ledger と呼んでいたが、現在は Global Ledger と呼んで、売掛金補助元帳や買掛金補助元帳など事業活動に伴う多用な報告に必要な全ての会計・財務情報等にも拡張している。

② AICPA Audit Data Standards

米国公認会計士協会（AICPA）アシュアランスサービセグゼクティブ委員会エマージング・アシュアランス・テクノロジータスクフォースが 2013 年 8 月に Audit Data Standards（以下「ADS」という。）を公表した。この ADS では IT システムから抽出されるデータの技術的設計情報（例えば、ファイル、テーブル、フィールド、フォーマット、データモデル）やそのデータの利用を理解するために不可欠な補足質問から成っている。これは、監査対象データの標準を定めたものであり、監査効率を高めることを目的としている。監査人の立場からは、被監査会社からの会計データを収集して CAAT による監査手続を進めていくことが容易となる。企業の会計システムは多様なものであるが、財務諸表を作成していくための基礎情報は不変的なものであり、このような標準的なデータモデルがあれば、多様な会計システムに監査人が対応することが可能となるのである。データフォーマットとしては、テキストデータ（pipe delimited text file：CSV に似た形式）と XBRL GL 形式の 2 種類を例示している。

現在の ADS の適用対象とされているのは、総勘定元帳と売掛金補助元帳だけであるが、今後、買掛金元帳、在庫元帳、固定資産台帳、給与台帳などにも広げられる予定である。総勘定元帳と売掛金補助元帳については、一般社団法人 XBRL Japan から日本語翻訳版が提供されている¹³。

③ OECD Guidance for the Standard Audit File - Tax

OECD は財務会計ソフトの指針として Guidance and Specifications for Tax Compliance of Business and Accounting Software 及び Standard Audit File を提案しており、財務会計ソフトウェアから必要なデータをダウンロードして税務調査に活用することを目的としている。EU 諸国での導入が始まっている。

④ ISO/PC295 Audit Data Collection

会計データの標準化という点では、グローバルレベルでの標準化を進める機運となっており、国際的な工業規格制定団体である国際標準化機構（ISO）でも標準化を進める方向であり、この点も今後の動向として着目されるべき点である。

¹³米国公認会計士協会 監査データ標準(AICPA Audit Data Standards)の翻訳版公開について
<https://www.xbrl.or.jp/modules/bulletin/index.php?page=article&storyid=99> (2014年11月)

(2) 証憑データの標準化

証憑データの標準化を考える前に、証憑はそもそも紙面であるという企業慣習が長らく続いてきた。これに対して、主に企業からの要請で、紙面保管のコストに対する認識が近年大きくなり、証憑の電子化ということが法令上一部認められるようになってきた。

証憑の電子化を考える上で、もともと紙面の情報を電子化するという場合と、紙面の情報はなく、最初から電子的データとなっている場合の両方がある。

前者の紙面の情報を電子化するという考え方は、現在の「電子計算機を使用して作成する国税関係帳簿書類の保存方法等の特例に関する法律」（以下「電子帳簿保存法」という。）¹⁴で導入されたものである。これについては、米国など海外の普及状況から、日本でも、平成 27 年度税制改正における国税関係書類に係るスキャナ保存制度見直しに伴う電子帳簿保存法施行規則の改正（平成 27 年 3 月 31 日付け改正）により、上限金額の緩和が実現した。

後者については、日本のインターネットを利用して B to C の事業を展開する企業では、紙面ではなく、電子メールやホームページのサイト上で、電子領収書を発行している事例も多くなってきている。このような電子領収書についての印紙税の課税方針は次のようなものとなっており、電子領収書が今後も普及していくことが考えられる。領収書の金額により印紙税法上、収入印紙の添付を求められているが、これについては、国税庁の事前照会の Q & A 「請負契約に係る注文請書を電磁的記録に変換して電子メールで送信した場合の印紙税の課税関係について」及び「コミットメントライン契約に関して作成する文書に対する印紙税の取扱い」に記載がある。

米国においてもデジタルレシートという技術が普及しつつあり、米國小売技術規格協会（ARTS）が、電子メールで送るレシートの標準化を推進している。

日本においても、デジタルレシートの導入事例が既にある。デジタルレシートの導入においては、紙面の資源の節約ばかりではなく、積極的なマーケティングとしての戦略も背景にある。これらは、いずれも紙面ではなく電子メールを利用して、スマートフォンなどの端末機器上で完結している。

電子契約書についても最近事例があり、電子署名技術を利用し、オンライン上で契約書や合意書の署名を行うことができるようになってきている。このような契約書においては、紙面ではなくウェブ画面上で全ての処理が完結されている。

日本においても、欧州の付加価値税と同様に消費税に軽減税率を導入することを検討しているが、この税額を計算する上で、現行の消費税の帳簿方式からイン

¹⁴ I T 委員会研究報告第 30 号「e-文書法への対応と監査上の留意点」参照

ボイス方式に移行することが必要となってくると考えられる。このインボイスについても、電子インボイスとして電子的なデータ標準化を進める余地があると考えられる。

(3) 企業番号データの標準化

企業番号とは、企業を認識するための番号である。企業に背番号のような情報を持たせることにより、企業間取引の把握や捕捉が容易になってくる。

この企業番号について現在既に普及しているものとしては DUNS ナンバーがある。これは、Data Universal Numbering System の略称であり、Dun & Bradstreet 社が管理している。日本国内では株式会社東京商工リサーチが付番管理をしている。DUNS ナンバーは、9桁の識別 ID で企業の識別をしており、ISO などで標準的な企業番号として認められている。また、電子商取引システムでも企業識別コードとして採用されている場合も多い。

行政手続における特定の個人を識別するための番号の利用等に関する法律（番号法）が、我が国で平成 27 年 4 月 1 日から施行されたが、マイナンバー制度においては法人番号もあり、商業登記の法人番号を含めて番号が構成されている。法人番号は数字のみで構成される 13 桁の番号になる。会社法等の法令の規定により設立登記をした法人（設立登記法人）の場合は、商業登記法に基づく会社法人等番号（12 桁）の前に 1 桁の検査用数字を加えた番号になる。この法人番号は、申告書等への記載のほか、企業間取引（電子商取引）における企業コードとしての利用や電子タグなどの自動認識メディア（非接触技術を用いた IC チップ）の識別子の中で活用される企業コードとしての利用が可能となることも想定されており、国連が定める規則及び国際標準規格（ISO）に基づく組織（企業）コードを発番する機関として国税庁が登録された。

一方、金融安定理事会（FSB）は、リーマンショックの教訓を受けて、金融マーケットに参加する主体に国際的に統一したコード体系（Legal Entity Identifier）を導入する方針である。LEI は、リスク管理を含めた金融の安定化、マーケットの混乱や財務不正の抑制を図ることを目的としている。LEI は英文字と数字からなる 20 桁の識別 ID で、LEI 指定機関を特定する 4 桁、予備コード 2 桁、取引当事者を特定する 12 桁及びチェックディジット 2 桁により構成される。会社名称、設立国、住所、最終親会社などが附随情報として付与される。取引当事者を特定する 12 桁は、各国の LEI 指定機関が付番するランダムな英数字である。我が国では、金融庁が株式会社東京証券取引所を LEI の付番指定機関とした。

番号種類	管理主体	桁数	普及範囲
DUNSナンバー	D&B (Dun & Bradstreet社)	9桁	国際的に通用
法人番号 (マイナンバー)	国税庁	13桁	国内のみ
LEI (Legal Entity Identifier)	金融庁から指定の (株)東京証券取引所	20桁	G20の下の金融安定理事 事会 (FSB)が推進中

(4) まとめ

会計データ、証憑データ、企業番号データの標準化の動向について、以上紹介したが、これらの要素の情報を監査人が迅速かつ網羅的に入手し、監査業務に活かすことができれば、CAや監査の自動化の実現、監査業務の品質向上、監査業務の効率化等に資するところがある。

5. 新しい監査手続

未来の監査を実現するためには、CA化など、監査手続そのものを変革していく必要があるが、変革を推し進めていくために必要となる制度的な基盤や、現時点で既に大手監査事務所等で始められている取組について触れたい。

(1) 監査計画立案の新手法

監査の計画段階で、重要な虚偽表示リスクがある領域をよりピンポイントで識別できれば（重要な虚偽表示リスクがない領域を従来より広く識別できれば）、結果的に全体の監査手続を削減することができるかもしれない。そのためには、従来の金額分析・比率分析・趨勢分析等の過去のデータの分析を中心としたリスク分析以外の方法を開発する必要がある。近年では、ビッグデータを用いて将来予測を行ったり、多くのデータ項目を用いた分析結果を視覚的に分かりやすく表示するITツールが開発されている。これらにより企業の継続性や、のれんの資産性の分析手法がより高度化されていくかもしれない。また、複数の項目間に存在する関連性を複雑に分析した結果がビジュアルに表現されることで直感的なリスク分析が可能となるかもしれない。

(2) 分析の実証手続の新手法

分析の実証手続においても、一昔前までは存在しなかった、又は電子データとしての利用が考えられてこなかった新しい情報源を独立変数として分析の実証手続に利用することや、デジタルフォレンジックの分野で利用されている手法を応用してサンプル対象を特定することなどが考えられる。新たに利用可能な情報の例としては、被監査会社の社内情報では、電子メール、通常は監査で閲覧しな

いような小さな会議の議事録、内部通報ホットラインの情報などがある。

例えば、ある取引先名と高監査リスクを表すキーワード（架空、循環取引、費用付替等）との組合せが電子メールやメッセージソフトなどの社内コミュニケーションの中で多数発見されれば、従来より高い精度で高リスクの取引を抽出できるかもしれない。

誰でも入手可能な社外情報としては、Twitter などの SNS、インターネットの掲示板、検索エンジンのキーワード別検索回数などが考えられる。例えば、企業の倒産の可能性について Twitter のつぶやきの分析により新たな事実を見い出して貸倒引当金の十分性の検討に利用することも可能かもしれないし、インターネットの通信販売ビジネスであれば、検索エンジンでの商品の検索回数を独立変数として当該商品の売上高についての分析的実証手続を実施できるかもしれない。

(3) 大手監査事務所での取組事例

ある大手監査事務所は、F1 のレーシングチームと提携して新しい監査手法に取り組んでいる¹⁵。その F1 チームは従来からレースに勝つため車内に多くの計測装置を設置してビッグデータ分析を実施しており、将来予測を行う分析力に優れており、その知見を活かして企業の継続性やのれんの分析に利用するという。監査の世界においては伝統的に過去情報に基づく手続が中心であり、将来を予測するための監査手法は相対的に弱いため、このように他業界のノウハウを活かして監査手続を改良する試みは興味深い。

(4) CA化のインセンティブ

CAは、監査の品質を高める手法として積極的に導入を検討すべきであるという考え方もあるが、現状では必ず実施すべき手法として位置付けられるには至っていない。監査のCA化などの監査手続の変革を推進するには被監査会社と監査人の両方にインセンティブが必要であるが、ここでは監査人側のインセンティブについて述べる。

監査人が従来の監査手続を変えようとするためのインセンティブには、主として問題事項の早期発見が見込める場合、監査時間の削減が見込める場合及び監査報酬の増額が見込める場合がある。

① 問題事項の早期発見が見込める場合

¹⁵ “McLaren Group and KPMG form ground-breaking strategic alliance”
<http://www.mclaren.com/formula1/partners/KPMG/mclaren-group-and-kpmg-form-ground-breaking-strategic-alliance/> (2014, November)

“KPMG laps up McLaren’ s F1-style analytics”
<http://www.ft.com/intl/cms/s/0/262d0ffe-6fdf-11e4-90af-00144feabdc0.html#axzz3TTvVL0fR>
(2014, November)

不適切な会計処理を監査人が発見して被監査会社へ報告した場合、被監査会社が第三者委員会を立ち上げて調査するような非常に大きな問題に発展することがある。このような場合は第三者委員会が報告書をまとめるまで監査人としては結論を出せず、事態の収束までにかかなりの時間を要することもある。

監査人が期末日後に全会計期間を対象にC A A T等により仕訳テストを実施して問題点を発見したような場合などでは、開示期限までに残された時間は非常に少ない。C A導入により不適切な会計処理をリアルタイムで発見できれば、事態の収束までにかかる時間的余裕ができるため、監査人にとってのインセンティブになり得る。

② 監査時間の削減が見込める場合

監査のC A化を進め、全取引を対象にリアルタイムでデータの分析を実施し、監査時間の削減につながるのであればインセンティブが生まれる。C A化により増加する監査時間と、従来 of 監査手続を削減することで減少する監査時間を比較し、トータルで監査時間が減少するようではなならない。

実務においては、監査人が新しい監査手続を採用することで従来の監査手続を削減しようとしても、現行の監査慣行においてはなかなか削減には踏み切れない場合も多いと推察される。

③ 監査報酬の増額が見込める場合

財務諸表監査又は内部統制監査の目的で実施する監査手続の結果から導かれる洞察に被監査会社が監査以外の付加価値を認める場合は、監査報酬の増額交渉が可能と考えられる。つまり、監査目的と付加価値提供目的の二重目的の監査手続が実施できるのであれば、監査人はその監査手続に従来の手続から変更するインセンティブを持つ。

被監査会社が付加価値を認めてくれる場合はいかなる場合であろうか。営利企業としては、C Aに用いる膨大な量のデータの分析結果から、収益の増大又は費用の削減につながる情報提供があれば、それが最も知りたいところであろう。

収益の増大の観点からすると、以下のような情報提供が考えられる。

- ・ 営業店別の分析を通じて好業績の営業店に共通な条件を発見し、業績が今後低迷する可能性がある営業店をあらかじめ経営陣に伝える。

費用の削減の観点からすると、以下のような情報提供が考えられる。

- ・ これまでの不正発見部署のデータを分析し、今後現金や商品の横領などの従業員不正の発生可能性が高い部署を経営陣に伝えて対応を促す。
- ・ 過去に減損対象となった店舗のデータを分析し、今後減損リスクのある店舗をあらかじめ経営陣に伝える。

監査人は、多くの企業の監査を通じて得た洞察を活かし、監査の視点からの

情報提供ができるようになると考えられる。

(5) 新しい監査手続の例

従来の監査では行われてこなかったが、昨今の技術革新によって実施可能になりつつある監査手続の例を二つ紹介したい。

① 映像データを利用した監査手続

これまで映像として映っているものを自動で識別して、映像に映っている人数を数えるようなことはできなかったが、映像解析技術の進歩により、現在では可能になりつつある。この技術を利用すれば、例えば、テーマパークの入口の防犯カメラに録画された映像から入口を通過した人数を把握し、当日の入場料収益の分析を実施することが可能となる。

これは応用範囲が広く、港からタンカー船に積み込まれる輸出用自動車の台数、棚卸資産として計上されている家畜の頭数等、従来数が多くて実数を数えることが非常に困難だったものが自動でカウントできるようになりつつある。更に映像解析技術の精度が向上すれば、ただ単に総数のカウントではなく属性別、例えば、人間を性別・年代別にカウントできれば更に詳細な分析が可能となるだろう。

② ビッグデータを利用した監査手続

従来のC A A Tでは通常データ構造が定義されたデータベースに格納されたデータを利用するが、ビッグデータを利用する場合はデータの完全性を求めず、従来では考えられない規模の巨大なデータを入手して分析することにより、事前に監査人が全く想定しなかったデータの関係性等が見えてくることがある。これはストレージの巨大化と処理するコンピュータの高性能化により実現可能になった。

ビッグデータを分析することにより、従来はリスク・アプローチに基づき事前に不正リスクを想定した上で実施していた監査の手続が、監査人や被監査会社の事前予測にない関係性等が発見されることから、より有効性の高い監査手続に進化する可能性がある。

Ⅲ 我が国での可能性を探る

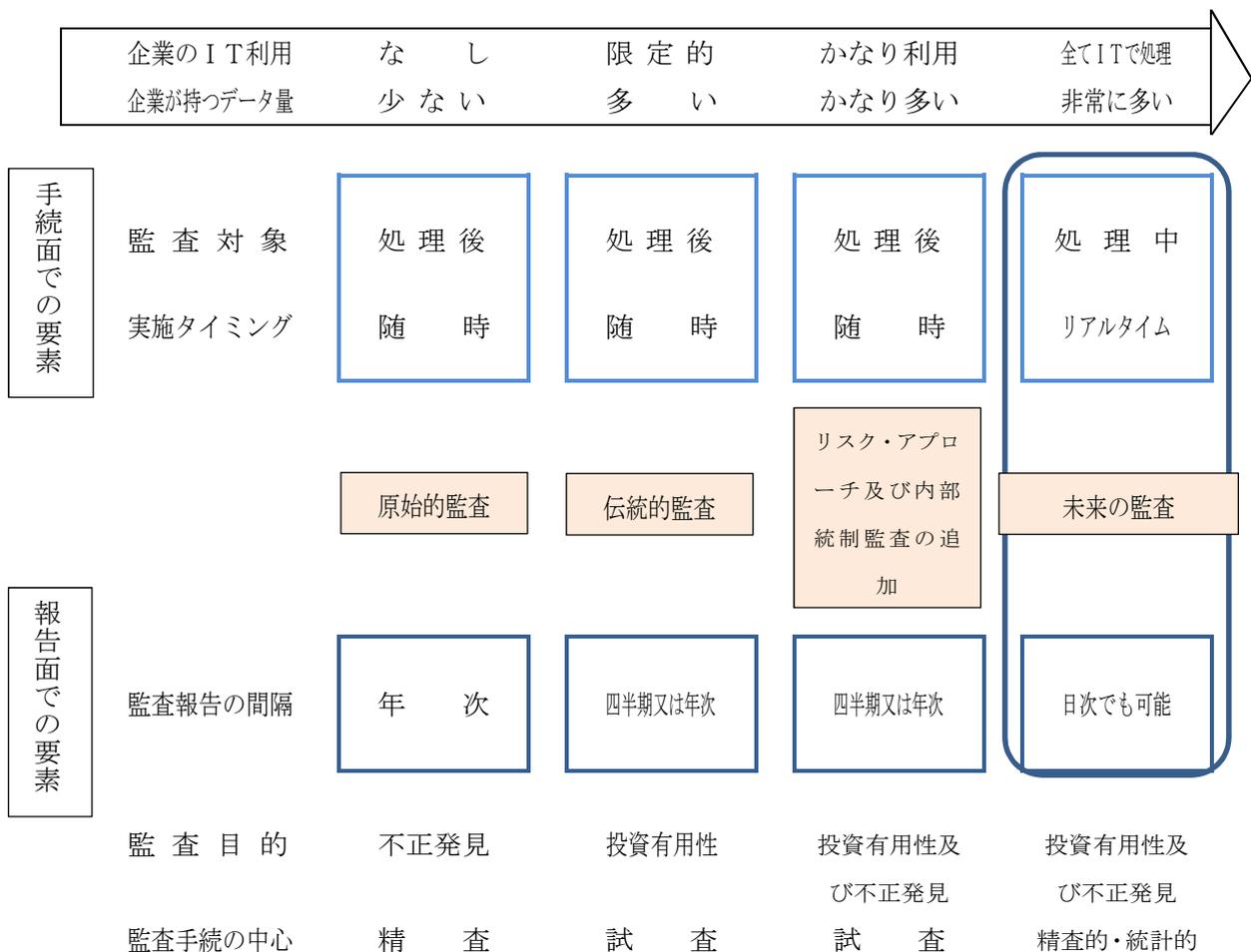
1. 現状での限界・実現できていない現況

Ⅱ章では、まず、監査の歴史を振り返り、I Tに関する監査実務がどのように変化してきたかを振り返った。その歴史の延長線上に未来の監査があり、従来の監査における要改善点として、第一に、試査による監査を行っている点、第二に、監査の実施上、より早いタイミングでの異常点の把握が必要になる環境にあることを取り上げ、リアルタイムな監査、C Aへの進展が構想されていることを紹介した。そ

ここでは、CAATですら、往査日程の都度、データを入力して監査手を適用している限り、伝統的な監査の範疇を超えないものであることが分かった。そして、実際に会計不正事件として知られるワールドコム社において、CAの適用により、不正発見の可能性を検討する論説を紹介しつつ、未来の監査のイメージを把握しようとした。その上で、こうした未来の監査を実現するには、データの標準化が進むことが必須であり、この進展の状況を紹介した。また、未来の監査の一端となり得る実務に関して、事例の検討を行った。

これらを通して、本研究報告では、未来の監査の概念を、次のように定義してみたい。未来の監査とは、「ITが全面的に利用されている企業環境において、ITを活用することにより、被監査会社の重要なデータについては全データをリアルタイムで検討し、統計学的なアプローチによりビッグデータの分析手法も含めて、精査的・統計的手法により比重を置いて監査意見を形成する監査の体系」である。

これを図表化すると次のようになる。



しかしながら、こうした未来の監査へと進む気配は、我が国の監査業界には見ることができないと言えよう。その原因の一つは、我が国は、現場でのニーズから帰納的に実務を積み上げるよりは、演繹的に構築された体系の中で実務を行う大陸法的な制度慣習があるため、未来の監査の概念が体系的に整理され、必要な教育が行われ、実務として実施するための規則類が整備されていないことにあると言えよう。また、Ⅱ章でも紹介したADSのように実施に当たって必要な技術、ツールが開発途上であり、企業の情報システムに実装される段階になっていないことも原因として挙げられよう。

そこで本章では、我が国の監査人が未来の監査の世界へと進んでいくための課題、条件といったものを取り上げてみたい。上述した課題のほかに、未来の監査が普及していくための前提、条件としては以下のようなことが挙げられるであろう。

- ・ 今後、会計データだけでなく、見積書から請求書までの一連の取引証票や契約書、有価証券などが現在以上に電子化され、電子データが原本となる。
- ・ まずは、財務諸表監査ではなく、内部監査で利用を促進することから始める。
- ・ ビッグデータなどを取り扱うための統計学的素養、経験及びノウハウを蓄積する。
- ・ 被監査会社のシステムを理解し、そのシステムから必要なデータを取得するためにシステム全般を理解する能力と、データベースを取り扱える素養と経験を監査人が持つ。
- ・ 監査の基準自体が変化する。
- ・ 監査人の環境も、ネットワークの高速化、端末の多様化等により、データセンターにあるデータにアクセスして業務を行うようになる。

このように考えると、大変動と言うべきものであるが、その結果として、従来実施していた監査手続も大幅に自動化された監査手続に代替される可能性も出てこよう。この結果、監査人は、より少ない時間で品質の高い監査を実施することができるようになり、期待ギャップの縮小も可能となることで、監査人の地位向上も実現できるのではないかと考えられる。

そこで、次節以下、未来の監査が普及していくための前提、条件について検討してみたい。

2. 監査手法への影響

監査証拠の中で電子データがその比重を高めている中で、分析的手続の採用が増加しており、今後数年の間には、このような手続が主流になっていくと考えられる。具体的には、分析的実証手続や仕訳データを利用したデータマイニングによる分析の2点が挙げられる。これらについては、大手監査事務所では既にツールの導入が進められており、今後の更なる普及が見込まれている。例えば、売上業務が全てシ

システムの完結しているのであれば、監査人は、分析の実証手続と自動的に実施される詳細手続によって売上高の適正性について心証を形成することができるようになり、監基報 805 により、売上高について、日々意見表明をするようなことも可能となる。

また、IT の発展により、会計データに加えて非財務データも活用しながらビッグデータの分析を行ったり、画像データ及び音声データ、更には動画データなども活用しながら、プログラムで解析を行った結果を監査に利用するといったことも現実的になってきている。

さらに、会計データの電子化により、精査又は精査的な手法が実施可能な局面が今後大幅に増加していくと考えられる。試査は、精査が経済的又は物理的に実施不可能な状況において実施可能な方法として考案された経緯があり、精査が経済的又は物理的に実施可能な状況においては、より強い心証が得られる精査を採用することが自然であり、監査の効率化にも資することになる。具体的には、電子化された証憑を前提とした証憑突合の自動化による精査や有価証券評価検証手続の自動化による精査などが挙げられる。

また、監査人に精査又は精査的な手法に基づく監査手続が求められる場合、監査人の職業的懐疑心の発揮として求められる点も変化していく可能性もある。

3. 監査基準自体の変化

ここまでの議論で明らかのように、未来の監査は、従来の監査基準の体系の中で説明するのは困難である。CA のような新しい監査手続では従来の監査手続で対応していた監査リスクに対して十分に対応できていないのではないか、という指摘を受ける可能性を考えると、従来の手続を削減することにためらいを覚えることもあられると考えられる。新しい監査手続を採用することで従来の監査手続を削減するためには、新しい監査手続により監査品質の向上が図られ、投資家の保護などの視点で有用な新しい監査手続について、実務指針を作成する等、監査人にとってのよりどころとなるものを作成するなど、制度的な基盤を整えることが合わせて必要になってくると考えられる。

例えば、監査基準委員会報告書 500「監査証拠」（以下「監基報 500」という。）においては、監査人が利用可能な監査手続の対象項目の抽出方法として、以下の 3 種類が挙げられている（A52 項）。

- ア. 精査（100%の検討）
- イ. 特定項目抽出による試査
- ウ. 監査サンプリングによる試査

監基報 500 においては、全取引を対象にリアルタイムでデータの分析をして異例と考えられる取引を抽出する行為は抽出方法として考慮されていないように見え

る。この抽出方法は、現行の監査実務においてはア．精査とは考えられず、あえて言えばイ．特定項目抽出による試査に分類されると考えられる。特定項目抽出による試査の場合、「この方法によって抽出した項目に対して実施した監査手続の結果からは、母集団全体にわたる一定の特性を推定することはできない。したがって、特定項目抽出による試査は、母集団の中から抽出されない母集団の残余部分に関する監査証拠を提供しない。」とある（監基報 500 A55 項）。つまり、抽出されなかった残りの取引に対して、リスクに応じてア．精査又はウ．監査サンプリングによる試査等を実施することになり、CAによる監査手続の削減効果は期待できない。

そこで、全取引を対象としたリアルタイムのデータ分析による異例取引の抽出をア．精査とイ．特定項目抽出による試査の中間に位置付けられるものと規定して、抽出されなかった残余部分に対しても一定の特性が推定できると考えることはできないであろうか。

一方、監査の品質を担保するためには、CAを実施していれば一律的に従来の監査手続を削減してよいということには当然ならず、一定の条件を満たすことが必要となろう。まず、何をもちてCAとするか、つまり、CAを実施可能なベースにおいて定義することが必要となろう。リアルタイムの度合い（個々の取引の監視タイミング。個々の取引の入力後直ちになのか、1日分の取引をまとめてなのか等）や、異例取引の抽出条件の設定方法など、CAと呼ぶに足る条件が求められるのは言うまでもない。また、重要な虚偽表示リスクがある領域においてはリアルタイムな監査の実施だけでは十分ではない場合もあることなども定めておく必要があるだろう。

つまり、CAを実施することによってできること、できないことを明確に実務指針で定めておくことが重要であり、それをもって監査人の判断のよりどころとすればCAの普及を促進することにつながると考えられる。

そのためには、各国の会計士団体が未来の監査に関する研究を進め、ガイダンスや白書によって、未来の監査の可能性に関して利害関係者の理解を深め、現状の監査の枠組みからの移行を支援することが必要であろう。その後、基準設定主体による未来の監査への支持がなされ、手作業から自動化へ、随時的から継続的へ、試査から全データの分析へといった監査のブレークスルーが生まれるのではないか。

このブレークスルーを通じて、保証水準が向上することになれば、内部統制が適正に整備・運用されていない状況下でも重大な不正及び誤謬の発見ができるようになり、期待ギャップを小さくすることができるようになる可能性がある。

監査基準が変化する際には、重要性の概念、独立性の概念等も影響を受けることが考えられる。

重要性の概念であるが、被監査会社の業務システムの全データを確かめているのであるから、業務システムのインテグリティが確保され、適切に内部統制が整備運

用されていれば、100%誤りのない正当なアウトプットが想定される。このような場合に例えば「500万円の利益の過大表示があるが、当期純利益は20億円であり、重要性はない」と判断してよいのであろうか。情報システムに問題があつて500万円の誤謬が発生したのであれば、来期も継続して何らかの金額の誤謬が発生するのであり、情報システムの問題は解決されなければならないことは言うまでもない。そして、継続的に監査を行っている以上、従来の監査と異なり、誤謬が期末後の実証手続の段階で発見されるのではなく、期中に発見されることが想定される。そうであれば、システムの問題点を期末までに解消して、問題点の解決までに生じた誤った処理を訂正すれば、誤謬は解消することになる。すなわち重要性の概念に何らかの影響が生じる可能性がある。しかしながら、期末までにシステムの問題点の解消ができない場合、何らかの事情で被監査会社が解消をしない場合には、そうした状況下でも投資の意思決定に有用な財務情報を表示しているか否かという観点での監査意見の形成が行われることになり、そこでは引き続き重要性の概念が機能することも考えられる。

また、被監査会社の情報システムに継続的にアクセスし、分析指標に異常値が出た瞬間、被監査会社と監査人がその検出データについて検討を開始するような環境においては、独立性という概念は現在とは異なるものになることが想定されよう。例えば、異常値が出た場合の修正の方向性についての打合せなどが頻繁に生じることで、従来の独立性の概念とは異なる関係性が生じる可能性がある。この場合に、監査人が財務情報の作成プロセスに関わっているのではないかという外観が生じる場合もあるかもしれない。こうした監査の基盤に関わる独立性の概念について、利害関係者の間での再検討が必要になることも考えられる。

4. 内部監査での利用の促進から監査でのCAの利用へ

従来の監査では、情報システム部門や経理部門がデータを検証して、問題がないデータを会計帳簿等として作成した後にこれらの会計帳簿やその原始証憑の監査が行われていた。ところが、CAとなった場合には、被監査会社内でエラーリストが作成されたり、それに伴う原因分析や修正作業を行うといったコントロールと並行して、監査証拠の収集がスタートしてしまう。すなわち、異常値の解析やエラー訂正後の完成資料を監査するのではなく、異常値やエラーの含まれるデータを被監査会社と同時にチェックし、その訂正プロセスもチェックするような監査に変化することが想定される。

被監査会社側の感覚としては、間違っている可能性のあるデータを監査人と共有し、その分析や訂正の過程まで共有するというのは抵抗があるかもしれない。こうした監査をするのであれば、監査人の財務諸表監査ではなく、まず内部監査部門がCAを行い、情報システム部門や経理部門が自部門以外のセクションと情報生成の

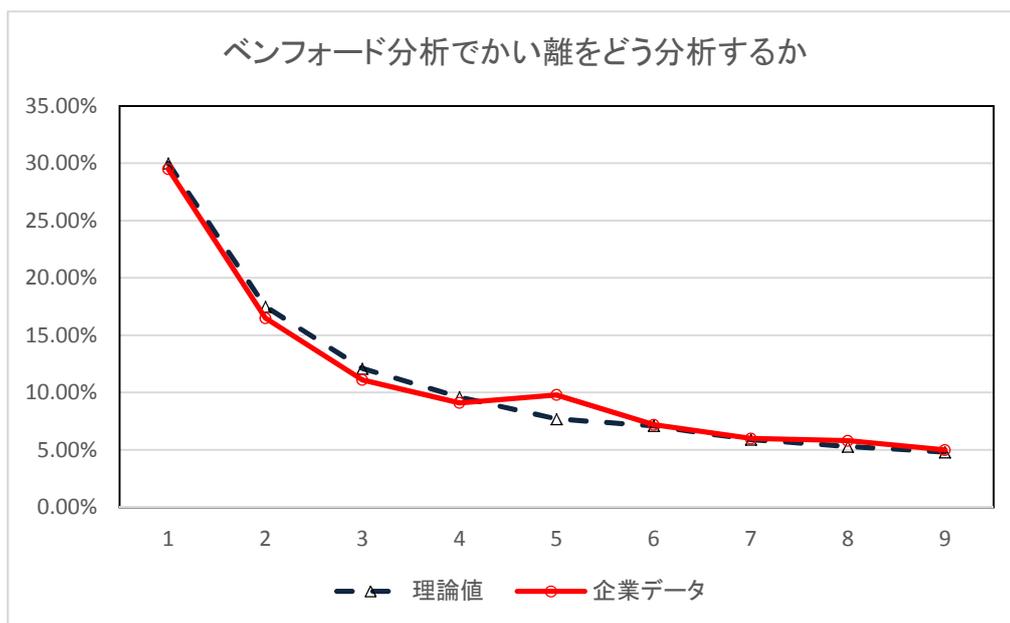
プロセスを共有する慣行が形成される必要があると考えられる。

したがって、未来の監査の実践は、まず、内部監査部門からスタートするものと考えられる。しかし、公認会計士は、監査の専門家として、未来の監査を内部監査部門で導入することの意義を企業に対して助言していくべき立場にあると考えられる。そして、内部監査部門で未来の監査が実践されるようになってきたところで、それを財務諸表監査でも実施することで監査の質と効率が向上することを説明し、未来の監査の導入を企業に理解してもらう必要があると考えられる。

5. 統計的素養と経験の蓄積

未来の監査によって大量のデータを入手することになれば、それを統計学的に分析したり、検証することで従来以上に強い心証を形成する監査手続を実施することができるようになる。例えば、データ間の相関関係を検討し、その相関係数の大小によりデータの信頼性を確かめたり、それを基に KPI の異常値などの閾値を定めたりする作業である。

I T委員会研究報告第 43 号「電子的監査証拠」では、ベンフォードの法則の紹介を行った。ベンフォードの法則とは、自然界のデータは、データが大量でランダムな数で構成されている場合に、最初の桁（数値の一番左の桁）が使用される頻度を統計データで検証した結果、全てが 1/9 ではなく、1 が最も高い頻度で現れ、次いで 2、3……のような順になることを示す法則である。不正な会計データとして、例えば、意図的に多くの少額な不正データを作成し、会計データとした場合、ベンフォードの法則に近似していないことから不正発見の端緒となる可能性が生じることになる。しかしながら、現在でもベンフォードの法則に基づくデータの検証を行った際に、ベンフォードの法則どおりでない結果が算定された場合、どの程度外れていたら異常値として判断すべきなのか、また、異常値であると判断した場合に、追加的手続としてどのような手続を実施すればよいのかといった知見が形成されていない。そのため、現状では、リスク評価の段階で従来の年度と異なるグラフの計上となった場合に、企業活動に何らかの変化があったのではないかと Alert として利用する程度での活用が中心とならざるを得ないと考えられる。



このベンフォード図は、1桁目が4よりも5の方が発生頻度が高くなっている。このような場合に、これくらいの数値は「ブレ」の範囲なのか、何らかの異常を知らせていると考えるべきなのかは、統計的な分析ができる知見が形成されていなければ不可能である。現状では、実質的にベンフォード分析を実務において活用することには困難を伴っており、ベンフォード分析を利用するのは、下記のような局面において、母集団に異常がないことを確かめ、かい離があった場合に再度分析する作業などに限られている。

- ・ 過年度のベンフォード分析の結果と当年度のベンフォード分析の結果を比較する。
- ・ 事業部別に月次でベンフォード分析を実施し、その月次推移をみる。

大量のデータを解析した結果の異常値であれば、異常値を引き起こす原因となる異常データも大量に存在するわけで、むやみやたらに証憑突合をすることも不可能である。まずは、統計的、システム的な解析を進めるべきであるが、その具体策のガイドラインなどは作成されていない。従来の監査の知識に加え、例えば次のような知識が必要になると考えられる。

- ・ データ抽出ツールの理解
- ・ データの可視化 (Visualization)
- ・ データ解析のバックグラウンド (回帰、分散分析、データマイニング、SQL、確率論) の理解
- ・ 統計学等の知識
- ・ 技術力 (ERP、プログラミング)
- ・ 監査データ分析

- ・ 非財務データの入手と活用
- ・ ビッグデータの活用手法
- ・ 人工知能（マシンラーニング、ディープラーニングなど）の活用

まずは、公認会計士が更なる統計的素養を身に付け、その上でその統計的な分析作業を実施して、その過程で多くの経験をする中でノウハウを確立していく必要があるだろう。同時に大学のカリキュラム、会計大学院のカリキュラム、CPEのカリキュラムなどの変更も必要になってこよう。

6. データベースを取り扱える素養及び経験並びにデータの標準化

企業の会計システム及び販売管理システムなどの業務システムは、基本的にデータベース・マネジメント・システムの上で動いている。したがって、業務システムから監査に必要なデータを取り出すためにシステムの内容を理解し、どういうファイルからどのような形式でデータを取り出してくるのかを判断する上でも、データベースの取扱いに関する知識を持っていることが必要である。また、教科書的な知識だけでなく、実際に実践する中で得られた経験も重要であり、こうした知識と経験が監査事務所内のノウハウとして蓄積されることが求められることになると考えられる。

また、現状のCAATなどITを利用したデータの解析においては、分析が可能な形で企業のデータを入手するまでのプロセスに多くの時間と手数を要していると言われている。この問題は、既に紹介したADSのような仕様が普及することで解決することが期待されている。

7. 監査業務に生じるであろう変化

未来の監査によって企業の取引の全件を対象とする監査手続を統計的な手法により実施すれば、基本的には証明力の強い監査証拠が得られ、強い心証を形成することができると考えられる。しかしながら、既に述べたように相関係数や仮説の検定といった統計学的な手法により監査を行うということは、現在我々が証憑突合などを総合して形成している意見形成を従来と異なる統計学的な心証形成のアプローチへと移行させることになる。例えば、データの分析結果が被監査会社及び監査人が想定している予想水準から若干上下に外れた結果が出た場合、それが異常なのか、正常の範囲なのかは統計学的な知見がなければ判断できない。逆に統計学的な知見があれば、100万件のデータの中から1,000件という膨大なサンプルを抽出して証憑突合するよりもはるかに強い心証を形成することができ、当然ながら、監査コストも大幅に圧縮することができるのである。その意味では、期末における実証手続を大幅に削減できることが期待できることになる。

未来の監査によって監査が行われることになれば、監査用プログラムがエラーを

知らせない限りは、基本的に監査人は特別な追加手続をする必要はなく、随時システムをモニタリングしていれば、監査を終了することができるようになる。事業年度が開始する前の段階で、監査用プログラムを適正にセッティングすることが最大の仕事と言えるかもしれない。しかしながら、監査用プログラムが何らかの異常値やエラーを発見した場合には、監査人は、直ちに対応する必要がある。こうした状況を考えると、監査チームという考え方も、年間を通じて数名から数十名の監査チームが特定の被監査会社のために編成されるというよりは、監査用プログラムが何らかの異常値やエラーが発見した場合に、その異常値やエラーの原因分析や監査意見への影響を検討するチームが出動するという形に変化するかもしれない。

その結果、監査の品質が高まると同時に、報酬体系なども変化する可能性がある。従来のように単純に監査スタッフの延べ人日ではなく、被監査会社のデータ量やシステムの統合具合等に応じて決定されることになるかもしれない。また、未来の監査のデータ分析の条件設定のノウハウによって、監査の効率性が変動する可能性もあろう。なぜなら、条件設定が甘ければ、異常値として表示される頻度が高まり、その都度、そうした異常値が生じる理由を解析するための工数が必要になってくるためである。

このように監査の手法が大きく変われば、監査業務自体にも大きな変化がもたらされることが想定されることになり、循環取引への有効な監査手法が確立されることも期待できる。

8. 新しい開示の形態の誕生

未来の監査は、ITに100%依存している売上高、売上原価に代表される科目の残高の適正性に関する意見形成に特に役立つと考えられる。これに対して、減損損失、引当金など判断を要する項目では、全てをITに依存しない可能性もある。しかしながら、投資家の側に損益計算書のうち売上総利益まででも、又は売上高だけでも迅速に信頼性のある数値が公表されれば歓迎するというニーズがあるのであれば、財務諸表の一部項目について、月次、週次、日次で保証を提供するという業務もあり得よう。また、受注金額、来客数といった財務諸表に直接公表される指標ではない情報に意見表明を行うという可能性もある。非財務データの蓄積により、企業情報開示の拡張としての統合報告のための基礎データとなっていく可能性がある。

9. 監査調書への影響

被監査会社が使用する記録媒体が電子データに移行することや、被監査会社と監査人との間の情報のやり取りの方法が変化することに伴って、紙による資料を入手する機会は確実に減少し、電子データで入手することがほとんどとなることが想定

される。そのような状況においては、監査調書は、ほぼ全て電子データ化されると考えられる。書面の調書を保管するためのコストは大幅に削減される一方で、例えば、監査調書とはしなかったものの次年度以降で分析に利用するために保管しておきたい電子データをいかに保存するかなど、入手したデータのうち、監査調書としたものと、しなかったが保存するもの、監査調書にもせず、保存もしないものといった区分ごとの取扱いのルール等の検討が必要となろう。

10. 入手データの巨大化への対応

監査で対象とするデータが、従来扱っていた情報量から飛躍的に巨大化することになる。データのセキュリティへの配慮、プライバシー上の課題への対応が求められ、従来から入手時の留意点として監査人に求められるように、データの源泉の信頼性の検証及びデータの正確性や網羅性の検証の確保に一段と注意をしていくことが求められるであろう。

11. 監査人の環境の変化

未来の監査が実施されるようになると、監査人の執務環境にも変化が生じることになる。ネットワークが高速化し、ネットワークにアクセスする端末が多様化することになれば、監査人は、自らの手元にデータを置くのではなく、監査事務所のデータセンターにあるデータにアクセスして業務を行うようになる。また、監査事務所のデータセンターと被監査会社のシステムが専用回線等で接続されていれば、監査人は、被監査会社のシステムにも直接アクセスすることも可能となる。データセンターには、単に監査調書が保管されるだけでなく、被監査会社から提出されるデータの一部がデータセンターに置かれることで、そのデータの加工や分析も高速化・複雑化することが可能となる。この結果、監査人は、被監査会社の会議室で執務をする必要性も減少することになる。

この結果、監査人の執務は、監査事務所内で行われることが増加し、在宅勤務も十分に可能になる。また、夜間に時差を生かしてインドやアフリカのスタッフに分析を依頼して、その結果を翌朝入手して、直ちに業務に入るといったような監査業務のオフショア化も可能になることが予想される。

IV 未来の監査の事例

II章では、ITに関する監査実務の歴史を概観し、その歴史の延長線上に未来の監査が位置付けられるという仮定の下、従来の監査における要改善点を紹介した上で、III章では、我が国において未来の監査が実現するための条件の検討を行った。

本章においては、上記の条件が満たされたという仮定の下、仮に未来の監査が実施されることとなった場合の事例を、監査法人勤務のパートナーの一人称形式で記述す

る。

1. 未来の監査の事例

私は、20社の監査を担当している監査法人のパートナーである。

ここ数年の被監査会社における情報システムの進化は目覚ましく、情報処理プロセスを自動化するのみでなく、経営管理情報の即時収集、内部監査のCA化にまで及び、監査人としてもそれに対応すべく、監査の自動化に取り組まざるを得なくなってきた。

2025年7月7日、私の1日は出勤前、コーヒーを片手に自宅のPCで担当被監査会社一覧をチェックすることから始まる。自宅PCでワンタイムパスワードを使いオフィスのデスクトップ環境にログインできるため、自宅に居ながらチェックが可能な状況となっている。ディスプレイに異常点の表示がない場合には、事務所への出勤もフレックスコアタイムに間に合うように出かけることが可能になる。

担当被監査会社一覧とは、被監査会社ごとの監査契約（年次、月次、日次）区分が記載されており、その右側には被監査会社から入手した前日までのデータに対するモニタリング結果によって、区分されて表示されている。

データに対するモニタリングとは、被監査会社との契約により、売上、仕入、会計仕訳の3区分につき、月次又は日次でネットワークを通じたデータ転送で夜間入手したものを、当監査法人の被監査会社ごとに設定されたモニタリング・プログラムを動作させることによって行っている監査手続である。毎朝6時には全ての処理が終了し、担当パートナーと担当マネージャー宛てに上記の担当被監査会社一覧が配信されることとなっている。

被監査会社一覧における表示サンプルは以下のとおりである。

会社名	監査契約区分			売上	
	年次	月次	日次	月次	日次
A	○	×	○	(d)	(c)
B	○	×	○	(d)	(b)
C	○	○	×	(c)	(d)
D	○	×	○	(d)	(c)
E	○	×	○	(d)	(a)
F	○	×	○	(d)	(c)

(a) 閾値を大きく外れたデータの存在

(b) 設定閾値を外れたデータの存在

(c) 閾値の範囲内

(d) 対象外

この右側には、仕入と会計仕訳の項目が売上同様の区分で続いている。

サンプルでは、CAによる日次監査報告書を出しているB社とE社の売上データにAlertが表示されている。黄色は設定閾値を外れたデータの存在を表し、赤色は

閾値を大きく外れたデータ又は本来含まれるはずのないデータの存在を示している。

全て緑色表示であれば、平和な1日のスタートとなるが、往々にしてAlertがどこかの被監査会社には表示されるのが常であるため、取り立てて驚きはなくなっている。なお、グレーアウトされた項目は対象外の区分であることを示している。

オフィスに出社後、まずB社、E社担当のマネジャーとミーティングを行い、Alertの対象となったデータの検証と被監査会社とのTV会議の準備を指示する。この日のAlert内容は、B社については閾値を超える返品データがある点、E社については入力担当者と承認者が同一であるいわゆる自己承認売上の存在というものであった。

B社へは、当該返品処理が正当な売上に対する返品処理であることを確かめるよう依頼することとした。すなわち、返品に対する検品処理が適正に行われており、架空の取引ではないことを調査してもらうためである。E社へは、なぜ自己承認の必要性があったかの理由調査と、実際に製品の出荷を伴っているかの検証データの提出を依頼した。こちらも架空の売上処理ではないことの心証を得るためである。手続実施の結果、いずれも正当な取引であるとの心証が得られたため、法人内の審査を経て、午後0時時点で売上高についての日次監査報告書を被監査会社へ電送した。

他のモニタリング項目例を挙げると、以下のとおりである。

- ・ 日次で売上、仕入の仕訳処理を行っている被監査会社については、日次の売上、仕入データの累計額で仕訳データが生成しているかの検証
- ・ 受注データ、出荷データ、得意先検収データとともに受領している被監査会社については、受注番号をキーとした4Way Matchingをかけて、売上処理の実在性を確かめている。
- ・ 各取引における顧客マスターを入手している被監査会社については、ダミーの取引先等が含まれていないかのチェックをしている。

主要取引をCAでモニタリングしている結果、監査業務の主体は被監査会社との会計処理に関する打合せが中心となり、特に国際財務報告基準(IFRS)を採用している被監査会社との会計処理基準の協議に十分な時間を取れるようになった。

2. その他の事例

他の日に発生したAlert内容及びその解決事例並びに特定業種における分析事例についても紹介しよう。

(1) 子会社管理の事例

情報関連機器の販売会社の事例である。全ての子会社のKPIその他必要な情報

システムの運用に関するチェックがリアルタイムで行われており、その中であらかじめ設定された閾値を超えることがあれば、直ちに本社並びに米国及び欧州の各統括子会社の経営企画部門、内部監査部門に Alert が伝達されるようになっている。同時にこのデータは、監査法人にも伝達されている。例えば、在庫管理システムからの出荷情報とリンクしない売上データの計上、多額の売上取消しや値引き、売掛金の回収予定日の変更、S F A（販売戦略情報システム）での訪問実績が乏しい会社への多額の売上計上なども含む多彩なデータの分析に基づく異常値が発生した際には直ちに監査法人でも把握ができる。

ある日、私のディスプレイには、同社の部分で Alert が表示されており、内容を見ると、イタリアの子会社で販売代理店からの多額の発注データの受領と同日付けで商品の出荷が行われたという警告の報告であった。多額の発注においては、在庫が足りない可能性もあるため、販売代理店は1～2週間の余裕を持った発注を掛けるのが通常である。少なくとも発注データを送る前に在庫照会のためのアクセスがログとして残るはずである。ところが、それもなく発注日に出荷が行われるというのは異常であるというのが分析内容であった。確かに押し込み売上が実行される場合の動きとも受け止められるデータの動きである。

担当マネジャーに連絡を取ろうとしたところ、彼からの報告のメールが入っていた。それによれば、この件については、欧州の統括子会社の内部監査部門が検討済みであるとのこと、被監査会社の欧州の内部監査部門からの報告ファイルを開くと次のようなメッセージが付されていた。

「この出荷については、欧州全体での型落ち製品の売り切りセールを実施する施策の一環である。イタリア子会社では、該当する販売代理店にセールを委託することとなっており、販売代理店との交渉がまとまったために発注と同時に出荷が行われたものである。よって、欧州内部監査部門ではこのエラーには問題はないと判断し、表示消去の承認を依頼する。」

このメッセージが含まれる報告ファイルの電子署名の検証をするとともに、同ファイルに添付されていた、販売代理店とのセール委託に関する委託販売契約書データ（販売代理店電子署名付き）を確かめることにより、予定どおりに売上高についての日次監査報告書を発行することとなった。

(2) 携帯電話会社の事例

携帯電話会社の監査においては、通話もデータ通信も物理的にモノの移動などがなく、通話時間、通信データ量など売上の基礎となるデータは全て情報システムで取り扱われ、売上高も情報システムから算出されている。そのため、システムのインテグリティを検証して、売上高の算出プロセスを確かめて売上高が適正に報告されていることを確かめている。

こうした手続は行っているにもかかわらず、売上高が予想と異なる推移をした場合などにその原因を推測できないと、システムに不備がないかどうかを確かめなければ売上高の妥当性についての心証が得られなくなる。そこで、従来から時間帯、曜日、季節、イベントなどによる通話時間、データ通信量との相関関係は、分析対象としていた。

しかし、現在では、携帯電話会社のオペレーティングシステムに自動化されたアルゴリズムを導入し、全てのデータフローの整合性について、リアルタイムに保証を提供することが可能となっている。例えば、この自動化されたアルゴリズムに、旅行情報や大規模な展示会等の予定などの外部データとの間の関係を探索できれば、この携帯電話会社の将来の収益を予測することが可能となり、実際の売上高が予測の範囲内で進捗していることをもって、監査人が保証を提供することができるようになっている。

(3) ビッグデータを活用した監査の事例

製品番号や製造番号がビッグデータとして管理されていれば、複数企業を利用した循環取引があっても、その発見ができることになる。これに対して、発覚を逃れるためには、情報入力を少なくすることが考えられるため、情報量の少ない製品に係る取引について、エラーが出る仕組みを整えることにより不正対応監査の有効性が高まる可能性がある。また、そもそものビッグデータ理論の発想は、データベースにおけるマスター項目の整備、入力されるデータの完全性（一部の入力項目の欠損がないこと）を求めるのではないということも重要である。アバウトなデータも含め、ひたすら大量のデータを入手し、これを適切に分析すると、事前に論理的に想定されるような関係性を越えた相関や異常値の発生が発見できるという点に威力がある。

(4) テーマパークの運営会社の事例

テーマパークの運営会社では、全国に展開しているテーマパーク施設内に監視カメラを設置しているが、入場ゲートにおける監視カメラ映像については、その画像データから人間の姿を自動検出して入場者数をカウントする分析システムを保有し、監査法人にデータの提供を受け、このシステムから入場者数をリアルタイムで把握し、毎日売上高との関係性を分析している。

ある日のA施設においては、昨日の来場者数が通常よりも少なかったにもかかわらず、物品販売売上高、飲食売上高ともに平常よりも多めの売上高を記録していた。すなわち、来場者1人当たりの売上高が大幅に大きくなるという異常値が検出されていた。

被監査会社に問い合わせたところ、A施設では、あるアイドルグループのイベ

ントが開催されており、実際には通常をはるかに超える来場者数であったが、入場口が大混雑になることが予想されたため、臨時の入場口を別に設置していた。映像解析に利用している監視カメラは、通常の入場口の先に設置してあるため、映像解析結果としては、来場者数が少なく試算されたものという報告を受け取った。

映像解析結果とは別の人数カウントシステムを会社は保有していたため、そちらのデータも入手し、来場者1人当たりの売上高は正常な結果となったことが確かめられた。

3. 監査法人のシステム基盤対応例

当監査法人では、データセンターと運用保守の委託契約を締結しており、500台のサーバが日々電送される被監査会社のデータ処理のために、日々稼働している。モニタリング後のデータについては、ストレージの容量の問題から、Alertの対象となったデータを除き、売上取引と仕入取引の日次データについては1週間で、月次データについては、2か月の保存期間をもって削除している。

なお、会計仕訳データについては、各社とも監査調書の保存期間に合わせて保存している。

サーバは月次、日次のCA用モニタリングのみでなく、往査時点で入手した各種データ（コントロール評価用、実証手続用）のCAATにも利用されており、特に3月決算の期末監査時点はほぼフル稼働に近い状況となっている。

新規にCA契約を締結する際には、データセンターのセキュリティ遵守状況を説明するため、IT委員会実務指針第7号「受託業務のセキュリティ、可用性、処理のインテグリティ、機密保持及びプライバシーに係る内部統制の保証報告書」の保証報告書の提示はもちろん、実際に被監査会社をデータセンターへ案内し、承諾をとっている。

モニタリング・プログラムについては、定期的に監査チームでメンテナンスをかけており、監査上不必要なAlertが多発しないようディスカッションを行っている。プログラムの仕様はもちろん社外秘であり、被監査会社へも伝達していない。Alert対象のデータが出現した被監査会社については、どのような観点からチェックしているのかという実施目的は説明しているため、被監査会社も知り得ることとなるが、それによって被監査会社自らのモニタリング精度が上がればプラス効果をもたらすと認識している。監査人としては常に新たな分析の観点を追求し続ける責務があると考えている。

以 上