

Ⅲ シンポジウム報告

持続的成長時代の企業報告の意味するところ — 統合報告とビッグデータ時代の監査「ビッグデータ時代の信頼性確保」 —

木村章展
公認会計士

要 旨

今後の経済社会や産業界に大きな変化を起こすテクノロジーの進展が多くみられ、それが、監査専門家をはじめとする専門職への影響がおりうる。また、このテクノロジーの進展は、別の言葉に置き換えるならばコンピュータで処理するデータが重要な役割を担うことであるといえる。データ中心の経済の時代が到来したともいえる。本論文は、このような時代状況から会計監査の歴史を振り返り、会計監査の将来の展望としてのデータアナリティクスと会計データの標準化の取り組み、統合報告への影響について紹介したものである。

I テクノロジーの進展

近年、テクノロジーの進展には目覚ましいものがあり、特に、以下に説明する内容については、今後の経済社会への影響を考える上では、必須のものと考えている。

人工知能技術について革新があり、例えば、IBM はこれまで、人間とのチェスの対戦相手やクイズ番組の対戦相手として実験を進めていた人工知能「ワトソン」(Watson) を商用目的での実用化を開始している。人工知能の技術には、バイズ推論による機械学習(マシンラーニング)や日本での研究者も多いといわれるディープラーニングなど多様なものが登場している。IBM 以外にも Google などさまざまな IT 企業が研究や実用化を進めはじめている。かつて、日本では、第 5 世代コンピュータと呼ばれて経済産業省が主導していた人工知能の研究があったが、それが成功をしなかった時代とは、隔世の感がある。

また、ムーアの法則として知られるようにコンピュータの性能も飛躍的に向上しており、コンピュータの能力が人間を超える特異点(シンギュラリティ)が到来するのではないかとの Ray Kurzweil 博士の見解もある。これについては、総務省の「インテリジェント化が加速する ICT の未来像に関する研究会」でも今後の社会への対応としての提言が検討されている。上記に関連して、コンピュータ技術の革新という観点からもクラウドコンピューティングの進展、量子コンピュータなど新しい技術の登場も促進されている。産業界では、「インターネット・オブ・シングス」(Internet of Things/IoT) といって、すべてのものにデータとしてとらえる試みも始まっている。ドイツではこの試みが国をあげて進行しており、第 4 次産業革命とも捉えられている。

電子的な決済についても野口悠紀雄教授がご紹介されているように仮想通貨革命が進行しており、国家権力が管理する通貨(円、ドル、ユーロなど)でこれまで財務諸表を作成するのが当然としていた前提が変わってしまう可能性もありえる。

その他にも、我々の経済社会へ影響を与えるテクノロジーの進展には、ビットコイン技術の様々な応用、Fintech (Financial technology)、ロボット、ナノマシン、3D プリンティングなど多数存在する。

このように今後の経済社会や産業界に大きな変化を起こすテクノロジーの進展が多くみられる。

II テクノロジーのインパクト

I で述べたテクノロジーの進展は経済社会にどのようなインパクトを与えるのであろうか。オックスフォード大学の米国の 900 以上の職種についての労働市場にかかわる調査においては、それぞれの職種がどの程度コンピュータに置き換わるかの予測がなされている。その中には、会計士や中間管理層の仕事がコンピュータ化されることの予測もなされている (Frey and Osborne [2013])。これまでの常識は不変であるとの定常的な社会論からすると、企業についてもこれまで、人間がいることが前提であると我々は考えていたが、DAC (Decentralized Autonomous Corporation) という無人化企業の登場の可能性もいわれるようになってきてもいる。

米国の弁護士事務所において、弁護士が行う証拠開示文書における仕分け作業について、人工知能と一緒に作業を実施し、各弁護士の判断の妥当性の評価と弁護士の能力評価を試みる事例も報道されている。同様のことを会計士

の監査調書の査閲へ応用できる可能性もありうる。専門的な職業であればあるほど、このような現象が進行するのではないかと考えられる。Iで述べた人工知能「ワトソン」(Watson)も医療分野で医師の支援を行うことも提案されているからである。

また、このようなコンピュータ化は、既存の職業がなくなるとの脅威と受け止める見方もあるが、日本のように少子高齢化が進行している人口減少化の社会にあっても、経済成長が可能であることの明るい未来も示唆しているように思われる。

Ⅲ ビックデータの時代

前述されたテクノロジーの進展は、別の言葉に置き換えるならばコンピュータで処理するデータが重要な役割を担うことであるといえる。コンピュータで処理するデータは一昔前に比べて巨大化しており、ビックデータの時代ともいう言葉が非常にマスコミを賑わせている。これは、データ中心の経済の時代が到来したともいえる。

ビックデータとの源泉となるものは、例えば、テクノロジーの進展によりセンサーを中心としたセンシング技術やIoTにより、巨大なデータが経済社会に出現することが見込まれている。

また、政府レベルでは、G20 オープンデータ憲章というものがあり、これはG20 各国政府に各国の保有する政府データの開示や利用を進めることを意図している。政府によるデータ供給は経済社会への大きなインパクトを与える。政府機関はもっとも多くの情報をもっており、そこからの情報供給は経済社会を大きく変えていくことになる。

このデータには構造化データと呼ばれるもの

のと非構造化データと呼ばれるものに分類される。構造化データとはリレーショナルデータベースで取り扱われるものを代表格として分類される。非構造化データとはリレーショナルデータベースで取り扱われるような決められた構造を持たないデータとして分類される。例えば、構造化データを代表するものとして企業会計の会計データがある、その一方で、非構造化データとしては、証憑データ、インターネット上の情報、センサーデータ、音声データ、映像データなど多岐に亘る。

「ビッグデータの正体」という書籍によれば、ビッグデータの現在の状況について「20世紀はじめ、あふれかえる財務情報を処理するために会計士や会計監査が活躍しはじめたところとよく似ている。」(Mayer-Shonberger and Cukier [2013], p.268) と評している。

Ⅳ 会計監査の英米での歴史

ところで、このような20世紀はじめに会計監査が活躍しはじめたとのことであるが、この会計監査の英米の歴史を振り返ってみたいと思う。今日につながる会計監査のはじまりは、1844年にイギリスのGladstone(ヴィクトリア朝の政党政治を代表する首相)が起草に関わった会社法から始まったといわれている。定期株主総会・取締役の株主への責任、期間財務諸表の作成とその監査の概念が登場したとされる。会計士が監査を担う契機となったのは1849年のイギリスのグレートウェスタン鉄道のDeloitteによる監査からといわれている。鉄道という当時の産業革命(テクノロジーの進展)を主導した業種で会計士による監査が始まったのは、象徴的ともいえる。その後1878年にシティ・オブ・グラスゴー銀行の粉飾倒産事件を契機とした会計士による会社法の法定監査

が開始されるようになった。次に時代が移り、米国において 1929 年に世界大恐慌が起きた。これを契機に 1934 年に証券取引委員会 (SEC) が創設され、米国での監査の義務化が開始された。

テクノロジーの進展の歴史との関連性からすると、会計実務に最初の影響を与えたのは 1954 年にリリースされた UNIVAC が開発した最初の事務処理用コンピュータがある。「Electronic Data Processing and Auditing」という書籍も登場し、Electronic Data Processing という概念が提唱されはじめた。

本格的なコンピュータの利用としては、1963 年の IBM360 シリーズがリリースされてからといわれている。これにより、企業の業務処理に会計処理だけでなくさまざまな適用がなされ、コンピュータを利用する企業が増大しはじめたとされる。

1973 年にエクイティ・ファンディング事件 (Equity Funding Corporation scandal) というコンピュータを利用した大規模な不正事件が発生し、会計処理システムの内部統制の整備及び運用の重要性が認識された。

2002 年には、エンロン・ワールドドットコム の粉飾事件を受けてのサーベイスオクスレー法が制定され、IT 統制の重要性が認識されてきた。2008 年のリーマンショックを受けて、さまざまな会計不正も明らかとなり、EU 規制を頂点に世界的な監査規制の議論が高まったというのがこれまでの英米の監査の歴史の概観である。

V 会計監査の変革

こうした英米の監査の歴史を俯瞰すると、過去 50 年間同じ会計監査を続けてきたという議論が米国で生じてきた。すなわち、今日実務と

して実施されている監査の原型は、IBM360 シリーズが登場してきてからともいえるのである。

このような観点から、今監査が発明されたとした場合には、もっと効率的な仕組みをとることができるのではないかと発想も考えられるようになった。

しかし、現行の監査の基準の限界というものもあり、すべてを革新するというのは現実的ではない。ビッグデータ時代に即した新しい革新の必要性が求められる。その革新は監査計画から監査意見形成までの全般に及ぶ可能性が高い。さらには、現在の重要性や独立性の概念にも影響を及ぼす可能性もある。これまでの監査常識が変わってくるような転換期に今日、差し掛かっているのではないと思われる。最初の革新は分析的手続の領域から開始される可能性が高いとも思われる。

VI データアナリティクス

ビッグデータ分析を監査の領域に適用するならば、これをデータアナリティクスと呼んでいる。ビッグデータ分析自体は、ビッグデータに含まれるパターンや相関関係を識別し分析することで、主題についての知識を拡大させることや新たな知見を得るといった科学技術である。

ビッグデータ分析の例には、主題に応じて、さまざまな適用例がある。①マーケティングでは有望な顧客を発見するために使用され、企業の業績に寄与することや、②米国の大統領選挙への適用例に代表される選挙活動の有権者に関する情報を研究するために使用されること、③スポーツゲームへの勝利のために、チームと選手の分析に使用されること、④テロ組織への対抗として国家安全保障上の側面から、テロな

どの脅威の識別に使用されること、⑤生物化学分野での適用として DNA の研究にも使用されること、⑥犯罪捜査や犯罪容疑者の識別に使用されること、⑦インフルエンザなどの伝染病の流行予測、新生児の死の予知などの公衆衛生への活用がされている。⑧米国 SEC による証券規制として、インサイダー取引や会計の不正をはじめ、多数の行動を識別するために使用が開始されている。

監査では、財務諸表の基礎になる取引及び残高が基本的な主題となる。監査で適用されるのであれば、実際に監査対象となるデータの補助としてビッグデータ及びその分析を使用する、すなわち監査の対象となるパターンや相関関係を識別及び分析するための分析手法を用いて、ビッグデータを用いて監査を行うということが考えられるのである。

Ⅶ 会計データの標準化

データアナリティクスを進める上で、克服しなければならない課題がある。それは会計データの標準化という観点である。この標準化により、データの入手が容易になることや、データの信頼性の検討も容易になるなどの監査人としてのメリットが大きくなるのである。このデータの標準化という観点では、さまざまな標準が存在している。代表的には、米国公認会計士協会が策定した Audit Data Standards がある。これは、総勘定元帳のデータやさまざまな補助勘定元帳のデータを標準化しようという試みである。これについては、XBRL Japan から米国公認会計士協会の許諾のもと日本語翻訳を公開している⁽¹⁾。

さらに、世界的にこの種の標準が多く存在し、それらをグローバルスタンダード化するための動きがあり、国際工業規格制定主体である

ISO において、ISO/PC295 (Audit Data Collection) として策定の検討作業が始まっている。

Ⅷ 規制当局等の関心

世界的な監査監督の規制当局の国際組織として IFIAR (日本の金融庁と公認会計士・監査審査会も加盟) がある。この IFIAR が 2015 年 4 月にまとめた「Current Trends in the Audit Industry」には、今日の監査業界の直面するトレンドと規制当局からの疑問点、監査品質や投資家保護への含意についてまとめている。この中で、テクノロジーの進化の監査への影響、すなわちデータアナリティクスにハイライトがされている。

国際監査保証基準の制定主体の IAASB においても、Innovation, Needs and Future Opportunities (INFO) Working Group (WG) – Data Analytics における検討がされており、KPMG によるプレゼンテーション (2014 年 6 月)、AICPA によるプレゼンテーション (2015 年 6 月) が実施されている。データアナリティクスディスカッションペーパーも将来公表されることが予定されている。ISO における ISO/PC295 (Audit Data Collection) の検討作業もいずれは、IAASB などと将来連携されてくるとも想定される。

Ⅸ 開示への影響 (統合報告への影響)

ここでは、このようなデータアナリティクスの影響が開示にも影響を与える可能性について考察したい。データアナリティクスの前提として企業のテクノロジーの利用の進展に伴いデータの蓄積が累積的に進行することと

なるが、これは、財務情報以外に、ビックデータとしての非財務情報が企業においても集積されることを意味する。このようなデータは、非財務情報の開示の基礎や裏付けとなっていくものと考えられる。制度としての開示とは別に、統合報告としての任意での企業の財務情報や非財務情報の開示を可能とするために、データアナリティクスによる情報蓄積が開示のための情報基盤の形成を促すものと考えられる。

X 最後に

テクノロジーの進展からその将来の経済社会への影響を考えるとともに、会計監査の過去からの歴史を振り返り、データアナリティクスという新たなテーマの紹介と会計データの標準化、統合報告への影響などを論じた。

現在が会計監査の転換点の入口に入っていると論じたが、IBM の 360 シリーズを踏まえた企業の情報システムの利用を前提として現在の監査実務が存在していると捉えるのであれば、冒頭のテクノロジーの進展で紹介した IBM の「ワトソン」に代表される人工知能が、後世から見て、新たな企業の情報システムの利用を前提とした監査実務が形成されるものと評価されることもあるかもしれない。

最後に、会計データも含めてさまざまなデー

タというものを列挙しているが、これらデータの入手においては、その源泉の確認、信憑性の検討、網羅性や正確性などのデータの信頼性の確認という観点は監査人としては常に求められるという点は強調をしたい。特にインターネット上にある情報には信憑性のない情報もあるからである。

注

- (1) <https://www.xbrl.or.jp/modules/bulletin/index.php?page=article&storyid=99>

参考文献

- AICPA [2012] *Evolution of Auditing: From the Traditional Approach to the Future Audit*.
AICPA [2014] *AICPA Whitepaper Reimagining Auditing in a Wired World*, AICPA.
Frey, Carl Benedikt and Michael A. Osborne [2013] *The Future Of Employment: How Susceptible Are Jobs To Computerisation?* Oxford Martin School.
木村章展 [2015] 「米国発 Audit Data Standards とは」『週刊経営財務』第 3204 号, 42-45 頁。
小林考嗣 [2014] 『ビックデータ入門』インプレスジャパン。
Mayer-Shonberger, Victor and Kenneth Cukier [2013] 『ビックデータの正体』講談社。
日経ビックデータ [2015] 『人工知能ビジネス』日経 BP ムック。
野口悠紀雄 [2014] 『仮想通貨革命』ダイヤモンド社。
友岡賛 [2010] 『会計士の誕生』税務経理協会。