

論文

テクノロジーによる内部監査の変化と 財務諸表監査への影響

小澤 康裕[†]

要 旨

現在の財務諸表監査は内部統制の有効性を監査人が評価することが前提であり、その評価された有効性の水準に基づいて監査手続が決められるという監査リスク・アプローチを採用している。昨今、ICT や AI 等のテクノロジーを取り入れたリモート監査や Continuous Auditing といった手法が内部監査において実践されつつあるが、このような変化は財務諸表監査のあらゆる側面に影響を与えると考えられる。しかし、その影響は十分に論じられていないため、本稿では、これらが財務諸表監査のプロセスのどの部分にどのような影響を与えるのか等を検討した。また、これらのテクノロジーの進展が、監査人に求められるスキルセットを変化させることや、監査報酬の低減につながり得ることを指摘した。また一方で、より多くのクライアントの監査を受任できる可能性についても触れ、この点からもテクノロジーを活用した内部監査を含む内部統制の適切な評価と財務諸表監査の方法の変革に関する研究には意義があることを主張した。

1. はじめに

近年の情報技術を中心とするテクノロジーの進化は凄まじく、我々の生活を大きく変えてきたし、これから大きく変えるだろう。特に、急速な情報技術の進展は、グローバル化やコミュニケーション、つまり、距離と時間に関するそれまでの常識を低コストで大きく変化させ、それにかかわる法律や規制の出現など、社会のあらゆる面に影響を与えてきた。その出発点はインターネットの普及とそれらがもたらしたコミュニケーションの変化であろう。これによって、情報発信と情報アクセスが限りなく低コストかつ容易になり、知の民主化が一気に進み、ポスト工業化、あるいは、情報革命と呼ばれる状況が進んだと考えられる。

特に、近年、ディープラーニングによる機械学習によって、画像認識、音声認識、自然言語処理の分野では大きな進展があったことは周知のとおりである。ディープラーニング等による

[†] 立教大学経済学部教授

AI (Artificial Intelligence) は、その応用領域をますます拡大し、自動車等の自動運転技術、機械翻訳、気象予報、医療分野における画像診断等、我々の生活を大きく変えるサービスや製品を次々と生み出している。

新しいテクノロジーが企業経営に与える影響は大きく、1990年代後半からのIT化の波に始まり、現在は、ビッグデータの活用、ブロックチェーン技術、PRA (Robotic Process Automation) 等々、DX (Digital transformation) 化という名のもとに、ビジネス自体や組織、そして情報インフラの変革をもたらし、様々な文脈においてテクノロジーの進展とそれを取り入れることが企業に求められる状況となっている。当然、企業会計にもテクノロジーが多大な影響を与えている。一例としては、AIによる画像認識技術を使って、領収書などの証憑書類をカメラで読み取って自動的に仕訳し、会計データとしてシステムに取り入れることが挙げられる。これは企業に限らず個人でも利用できるほどごく身近な技術となっている。

このように、企業経営に最新のテクノロジーが実装されることは、財務諸表監査にも多大な影響を与える¹⁾。上述の通り、財務会計のシステムにAIが導入されるのは一般的なこととなり、RPAもその一端を担うことは想像に難くない。特に、これまで人間が行ってきた内部牽制機能、すなわち内部統制の根幹となる部分をAI等のテクノロジーを利用した情報システムが取って代わることになるだろう。しかも、それはこれまで人間が行ってきたような事後的な検証を中心とするチェック機能ではなく、データがシステムに入力される時点から処理される過程までがすべて自動的に実施され、それと同時に自動的にチェック (内部監査) が行われることになるだろう。つまり、今後は、内部統制や内部監査の在り方がさらに大きく変化することが予想される。

現在の財務諸表監査は内部統制の有効性を監査人が評価することが前提であり、その評価された有効性の水準に基づいて監査手続が決められるという監査リスク・アプローチを採用している²⁾。昨今、内部監査 (内部統制を含む) に関する研究分野において、上述のテクノロジーを取り入れた手法についての研究が進んでいる状況にある (Teeter and Vasarhelyi, 2011)。上述の通り、財務諸表監査の前提となる内部統制や内部監査が大きく変化することは、財務諸表監査のあらゆる側面に影響を与えられと考える。これらの内部監査に係る研究を概観し、検討することは財務諸表監査に関する研究を行う上でも大いに参考になるだろう。そこで、本稿では、これらの先行研究を参考に、財務諸表監査のプロセスのどの部分にどのような影響を与えられと考えるのか、あるいは、財務諸表監査のプロセスそのものを変革してしまうもの

1) テクノロジーの進化と財務諸表監査への影響について多岐にわたる議論は、瀧 (2020) においてなされている。本稿はそこでは深く掘り下げられていない内部監査の変化に特に着目し、それが財務諸表監査に与える影響を考察している。

2) 監査リスク・アプローチやその後に改良された監査手法については、小澤 (2001) や小澤 (2008) で詳述している。

なのかを検討したい。

2. リモート内部監査

内部監査人は、企業における不正や誤謬に対抗するための新しい手法を開発し、内部統制を監視し、プロセスの有効性をテストし、経営陣と協議して業務改善を支援する存在であり³⁾、財務、コンプライアンス、不正、情報システム、その他雑多な調査を実施し、組織とそのシステムがどの程度機能しているかを判断する。2020年以降、企業経営においてオンラインでのリモート会議または Web 会議を活用し、在宅勤務を行うことが当然のこととして受け止められるようになった。これを支えたのはインターネット、より広義には情報通信技術 (Information and Communication Technology : ICT) である。内部監査の分野においても、これらの技術を活用したリモート内部監査が広がりを見せている。しかし、これらの通信とビジネス・プロセスの実行を可能にする技術の利用は、けっして新しいものではない。ネットワーク化されたコンピューティングに始まり、ウェブ会議や他の ICT の利用を観察し、リモートモニタリングと制御システムを合理化する研究はこれまでも実施されてきた (たとえば, Alles, *et al.*, 2006)。

今後は、このようなりモート内部監査 (以下、リモート監査) がより進展する可能性がある。その理由は 2 つある。第一に、企業活動がデジタル化することがその一つの要因である。今後、いわゆる、デジタルツイン (Digital Twin) がさらに進むと考えられる。総務省によれば、デジタルツインとは、「現実世界とデジタル空間のリアルタイムかつ双方向の情報交換によって、利用者に現状の分析や将来予測の機会を与える動的なモデル」(総務省情報流通行政局情報通信政策課情報通信経済室, 2021) であり、また「サイバーフィジカルシステム (CPS : Cyber Physical System) の一つの形態であり、高度な計測・観測により現実世界の中から収集されたデジタルデータを基に物理的な製品やサービスをサイバー空間上で仮想的に複製し、将来起こり得る様々な事象を予測可能にするシミュレーション技術」(国立研究開発法人科学技術振興機構研究開発戦略センター, 2022) とも定義される。つまり、現実世界がデータ化され、デジタル空間でリアルタイムかつ双方向に処理されることになる。もちろんすべてがデータ化されるわけではないが、企業の取引データ等はデジタル化しやすいものの最たる例であろう。また、製造業の製造プロセスのデジタル化は、製造業の高効率化や DX 化を目指して、研究開発

3) 内部監査は、「組織の付加価値を高め、業務を改善するために行われる、独立した客観的なアシュアランスおよびコンサルティング活動」であり、内部監査人は、内部監査を実施することにより、「リスク・マネジメント、コントロールおよびガバナンスプロセスの有効性の評価、改善を体系的で規律ある手法」で行うものである。(https://www.theiia.org/en/about-us/advocacy/about-the-profession/) (2023年8月7日アクセス)

が盛んにおこなわれている分野であるとされる（同上）。第二に、リモート監査は、一般に、監査手続の適用範囲を拡大し、監査手続のタイミングをより効果的な時期に変更し、コストを削減することを可能とし、その有効性と効率性を高めるからである。特にデータに関する検証作業においては、AIの助けを借りることで監査（検証）範囲を拡大することが容易であることは周知の事実である。多くの場合、テクノロジーは、より高い効率性と監査手続の検証範囲の拡大を可能にし、監査プロセスそのものを再構築する機会も提供するとされる（Teeter *et al.* 2010）。以上のように、企業活動がますますデジタル化、すなわちデータ化（クラウド化を含む）される状況において、リモート監査は、効果的かつ効率的に監査を実施する上で欠かせない手法となる。

ここでリモート監査とは、「監査人がICTとデータ分析を組み合わせ、物理的にその場になくても財務データと内部統制の正確性を評価し、電子的証拠を収集し、クライアントと対話するプロセス」であり、「従来の定期的な監査を支援するために利用することができ、これらの構成要素の多くは、互いに独立して実行することができる」ものとされる（Teeter and Vasarhelyi, 2011）。したがって、リモート監査には、この定義には明確には示されていないが、

表1 内部監査活動

監査活動	オンサイト監査手法	リモート監査手法
監査計画	監査チームは物理的に集まり、監査の目標を設定し、タスクを委任する。	バーチャル監査チームは、ウェブ会議で監査の詳細を話し合う。タスクは電子ワークペーパーシステムで自動的に割り当てられる。
内部統制評価とコンプライアンス	監査人は、プロセス・オーナー（業務プロセスについて責任を持つ人）にインタビューを行い、紙やデジタル文書进行评估し、テスト・コントロールの設定を実行し、またはラップトップ上のデータを評価する。	監査人は、ビデオ会議を通じてプロセス・オーナーにインタビューを行い、ネットワークを介してクライアント・システムに接続し、端末を通じて分析テストを実行する。また、監査ログもチェックする。
実証テスト	監査人は、ノートパソコンでローカルにサンプル取引を引き出し、異常がないかテストする。	ノートパソコンでは、監査人はネットワーク経由で取引のサンプルを取得し、異常がないかをテストする。常時接続可能な状況では、自動化されたシステムが完全なサンプルテストを行い、監査人がフォローアップするための例外リストを提供する。
監査上の意思決定と報告	監査人はフォローアップのためにプロセス・オーナーと面談する。経営陣、監査委員会または外部監査人に報告する。	左と同じだが、ウェブ会議を通じて行う。

（出所）Teeter *et al.*, 2010より一部抜粋。

近年急速に実用化されてきた AI 等を利用した自動化の要素が当然に含まれるため、「物理的にその場にいらなくても」財務データと内部統制の正確性を評価したり、電子的証拠を収集することができると解される。具体的には、Teeter *et al.* (2010) によれば、内部監査のどの側面が実際にリモートで実施可能で、どのように実施できるかについては、表 1 に示す通りである。内部監査人は、オンサイト（現場）による監査に比べて、最終的にリモート監査によって、ウェブ会議やバーチャルチームを通じてより多くの手続を実施し、また、自動化された監査ツールを活用することが可能となる。

3. リモート内部監査と Continuous Auditing

第 2 節で指摘した通り、リモート監査は、ICT の活用により、オンサイト（現場）での伝統的な監査手続を強化することができるが、リスクと信頼性をリアルタイムまたはオンデマンドで評価することができるようになってきている (Teeter and Vasarhelyi, 2011)。これは情報技術がさらに進化したことに伴い、単なるリモート監査からより適時性のある監査を可能とする Continuous Auditing⁴⁾ への部分的な移行を意味する。

リモート監査と Continuous Auditing は、2 つの異なる概念ではあるが、ICT の進展により、互いに併用されることが多くなっている。上述の通り、リモート監査では、監査人が被監査対象の場所に物理的に立ち会うのではなく、ウェブ会議、データシステムへのリモートアクセス、デジタル文書化など、さまざまな技術を利用して、遠隔地から監査プロセスを実施することができる。一方、Continuous Auditing は、企業活動をほぼリアルタイムに評価することを可能にする監査手法である。この監査手法は、高度なデータ分析技術と情報システムによって実施可能となり、発生する様々な企業活動を継続的（あるいは連続的）に監視・分析することができる。その結果、取引レベルの異常をいち早く検知し、統制手続の欠陥やリスクの把握が可能となり、分析結果は適時に作成されることになる。リモート監査と Continuous Auditing の組み合わせにより、監査人は遠隔地から企業活動を継続的に監視することが可能となり、監査の効率性、有効性、適時性が向上することとなる。

Continuous Online Auditing (Kogan et al. 1999) と呼ばれたこともあった Continuous Auditing は、カナダ勅許会計士協会 (Canadian Institute of Chartered Accountants: CICA) とアメリカ公認会計士協会 (American Institute of Certified Public Accountants: AICPA) が共

4) Continuous Auditing については、瀧 (2020) の第10章、第11章、第12章において検討されている。なお、Continuous Auditing は、日本公認会計士協会の IT 委員研究報告では「継続的監査」と訳出されているが (日本公認会計士協会 (2016), 同 (2019)), 本稿では瀧 (2020) に倣って Continuous Auditing については「継続監査」, 「継続的監査」, 「連続的監査」あるいは「リアルタイム監査」といった訳語を当てないこととした。

同で『Continuous Auditing』（1999）という報告書を公表したことで一躍耳目を集めることとなったのではないだろうか。この報告書は、Continuous Auditingの実施に必要な条件を識別し（表2）、その枠組みを提示している。その後、AICPAはByrnes *et al.* (2012)などのホワイトペーパーを公表し、*Audit analytics and continuous audit: looking toward the Future* という報告書を2015年に公表している（AICPA, 2015）。端的に言えば、テクノロジーの進展により、企業内外でリアルタイムでのデータ処理が可能となったことで、監査環境も自動化、リアルタイム化の実現が視野に入ってきたことが指摘されている。

表2 Continuous Auditing が実施可能となる条件

① 監査の主題が適切な特性を有していること
② 監査の主題を提供するシステムの信頼性
③ 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
④ 適時に監査手続の結果を得るための信頼できる手段
⑤ 監査報告書の適時可用性と監査報告書に対するコントロール
⑥ 監査人がIT及び監査の主題に精通していること

（出所）CICA and AICPA, 1999, pp.11-18.

上述の *Audit analytics and continuous audit: looking toward the Future*（AICPA, 2015）所収の論稿のうち、特にここでは、Bumgarner and Vasarhelyi (2015)が重要である。この論稿では、Continuous Auditingを新たに検討する上で⁵⁾、「モニタリング及び保証活動の可能性を大幅に拡大させるIT及び分析技術の進化を切り離すことはできない。大きな利益をもたらすと考えられるこうした活動も、その多くはその可用性が知られていないこと、その本質の誤解、コストに関する誤解、又は巨額の企業の報告上の問題が発見された場合の、米国のような訴訟社会で発生する多大なコストを主因に、実施されていない。」と指摘している（pp.26-27, 邦訳, 37頁）。2015年時点では、アメリカにおいてもContinuous Auditingの有用性が十分には理解されておらず、適切な実施に至っていないことがわかる。同様に、Byrnes *et al.* (2015)によれば、企業組織は、Continuous Auditing（及びContinuous Monitoring）が「もたらすことができる多くの利益の全てをいまだ得ていない。若干の注目すべき成果が内部監査において得られているが、外部監査への適用の面では、それに対応する成果が得られていない。」（Byrnes *et al.*, 2015, p.59, 邦訳, 70頁）という。また、Continuous Auditing（及びContinuous Monitoring）に関して「製品・サービスが多数存在しているが、これらを提供するた

5) なお、Continuous Auditingの拡大概念としてのContinuous Assuranceについて、「伝統的な監査と、新しいテクノロジー及びビジネス・ニーズにより新たに登場し促進される、監査と同様又は補完的な性質を有する、その他サービスを含む包括的なサービス」としている（Bumgarner and Vasarhelyi, 2015, p.13, 邦訳, 23頁）。

めには、効果的な導入と管理のための多様なスキルセットを必要とし、(中略)必要となる能力と、典型的な現代の会計専門家が身につけている技能との間に、一定の乖離が存在」(Byrnes *et al.*, 2015, p.59, 邦訳, 70-71頁) していることが指摘されている。そこで、次節では Continuous Auditing 等のテクノロジーに対応した監査人に必要とされる能力について検討する。

4. Continuous Auditing の時代に必要となる監査人の能力

会計専門家はいつの時代も、新しいテクノロジーを積極的に採用してきた (Carlin, 2019, p.305)。しかし、新しいデータや仕事のやり方を理解するための新しいパラダイムが並行して開発されなければ、新しいテクノロジーを進化させるだけでは不十分であるという (Marrone and Hazelton, 2019, p.685)。第3節で指摘したように、現時点では Continuous Auditing などの新しいテクノロジーを理解するための新しいパラダイムは開発されていないように思われる。

もちろん、例えば、国際会計士連盟 (International Federation of Accountants: IFAC) のような会計職業専門家の団体は、典型的な現代の会計職業専門家が身につけているスキルと、企業経営を取り巻く急激な変化に対応するために必要となる能力との間に存在する一定のギャップを認識し、それを埋めるべく、コンピテンシー・フレームワークを公表している (IFAC, 2019)。その中にはデジタル・リテラシー (Digital Literacy) が含まれているが (表3)、あくまでも初歩的なレベルにとどまっている。

表3 デジタル・リテラシー

デジタル・リテラシー	基礎	初期プロフェッショナル育成
デジタル技術を使って情報を見つけることができる	検索テクニックを使って、タスクに関連する情報を見つけ、選択することができる。	適切な検索テクニックを使って、複雑なタスクに関連する情報をさまざまな情報源から探し出し、選択し、その関連性と質を判断することができる。
デジタル技術を使って情報を処理できる	ワープロ、プレゼンテーション、表計算ソフト、会計ソフトを使用し、さまざまな業務に対応できる適切なソフトウェアを用いて、情報の入力、開発、改良ができる。	高度なソフトウェア機能を使用して、仕事の効率を向上させることができる。情報を提示する ICT ツールや設備の選択、使用、有効性を評価できる。

(出所) IFAC, 2019.

一方で、AACSB International (2018) の会計認証評価基準は、会計大学院プログラムにおける情報技術の統合に関連する知識とスキルの開発を求めており、基準 A5 において「ミッション、期待される成果、およびそれを支える戦略に沿って、会計学位プログラムは、会計とビジネスにおける情報技術の統合に関連するスキルと知識を開発する学習経験を含んでいる。

これには、教員と学生の双方が、現在の技術を習得するだけでなく、新たなテクノロジーに適応する能力も含まれる。」としている。したがって、現在のテクノロジーと新たなテクノロジー⁶⁾が、学生にとっても会計専門家にとっても重要であることが示されている。

5. テクノロジーが財務諸表監査の各側面に与える影響

テクノロジーの進展により内部監査を含む内部統制がデジタル化し、Continuous Auditingが可能になる時代になるにつれ、財務諸表監査のプロセスのどの部分にどのような影響があるのだろうか。Bumgarner and Vasarhelyi (2015) は、テクノロジーに影響を受けて進化している監査プロセスの側面として、(1) 保証レベル、(2) 手続のタイミング、(3) 保証頻度、(4) データソース、(5) 選択される手続、(6) アサーションの選択、(7) 分析方法、(8) 保証主体を挙げている (Bumgarner and Vasarhelyi, 2015, p.27, 邦訳, 37頁)。以下では、Bumgarner and Vasarhelyi (2015, pp.28-35, 邦訳, 38-45頁) に従って、それぞれの側面についてテクノロジーによってどのような影響があるのかを補足しながら簡単に紹介する⁷⁾。

(1) 保証レベル

統制レベルの保証は、内部統制評価及び準拠性テストの伝統的なプロセスから部分的に置き換わっている。内部統制が事前設定される ERP (Enterprise Resource Planning) 環境というテクノロジーによって、既に、信頼性における情報構造を立証しているが、経営者及び監査人の関心は設定変更可能な統制など新しい論点へと移っている。

勘定科目レベルの正確性は、多くの低レベル、中レベル及び高レベルの正確性で支えられ保証される。ダッシュボード及びビジュアル化は、アナリティクス・トランスフォーマーを組み合わせ、人間による情報処理の属性を生かす新しいテクノロジーにより改善している。

(2) 手続のタイミング

監査とは、元来、遡及的なものであり、監査人は過去の財務諸表を、その正確性に関し監査し、識別された不一致を報告してきた。一方、テクノロジーの進展により、監査人は勘定科目 (取引) における結果 (業績) を予測するモデル (基準) に依拠するようになる。この予測は、ほぼリアルタイムでモニターされるプロセスにおける重大な差異を発見するために実績と比較される。モデルの予測能力が高く、プロセスがモジュール化され、かつ個別に処理できる場合、発生する前に誤謬を防ぎ、自動的に誤謬を訂正、又は内部統制の

6) ここで新たなテクノロジーとは、ブロックチェーン技術、AI、ビッグデータ解析などを指している。

7) 詳細は、Bumgarner and Vasarhelyi (2015) ならびに日本公認会計士協会による邦訳 (2019) ならびに松尾 (2020) を参照されたい。

不備を是正することが可能となる。

(3) 保証頻度

「ほぼリアルタイムに近い保証」を達成できるテクノロジーは既に存在する。企業のビジネス・エコシステムは、本質的にリアルタイムで提供されるが、その大半が眼ではほとんど見えないものである。したがって、取引を頻繁にモニターし、その価値を予測し、おそらく誤りであろうと判断されればそれを防止するといったことをしない限り、監査が困難なシステムが多く存在する。

事象に近接した保証は、内部プロセスによる不正誤謬をブロックし、経営者または監査人による迅速な介入を可能にする。それは、伝統的な監査アプローチでは考えられることのなかった要素の一つである。

(4) データソース

企業のデータは、複数の情報源の外部（外因性の）データにより補完される。データは公開のデータベース（例えばマクロ経済データ、Compustat や CRSP などのマーケット・データ）、映像、テキスト、音声といった、より大きなデータ環境及び複数目的に向けて出現しつつある多くの自動データ収集システムからも入手される。

(5) 選択される手続

残念ながら、ビッグデータ、クラウド・コンピューティング、組込み型意思決定などの新たな課題に対処できる、より高度な技術的手法は、監査基準にはまだ明示的に取り入れられていない。一般的に監査基準は、手続の進化は容認するが、必ずしもそうした努力を促進又は要求するものではない。

(6) アサーションの選択

監査基準で識別されてきたアサーションに「伝統的な性質ではない、新たに生じている論点についてのアサーション」を付け加える必要がある。

探索的データ分析（EDA）は、特定の監査で検討すべきアサーションの選択につながる予備的なデータ調査を可能にする。データの特性や分布、偶発性を調べることで、監査人は基本的なアサーションから開始し、検討すべき追加的なアサーションを選択する。

(7) 分析方法

監査の自動化の本質及び監査エコシステムの着実な進化では、その要素の相乗効果的な統合が生じる。ビジネス・プロセスをサポートするシステムは複雑になり過ぎており、純粋な人の手による保証では、効果的に対処できなくなっている。データ、ソフトウェア、そして上流と下流のシステム（およびプロセス）との相互接続のレイヤーは、観察と評価を非常に複雑なものにしている。

一般的に、監査業務の全ての部分に影響を及ぼし、普通ではない方法で監査アサーションを裏付けるために外部のビッグデータを含む拡大されたデータ・フレームワークの利用

を容認する、全く新しい監査分析の系統が登場しつつある。

(8) 保証主体

様々な「監査のような組織」⁸⁾には、補完的で、独立した目的、重複する目的が混在している。

これら8つの変数、「監査のような組織」及びテクノロジー・プラットフォームのマトリックスを体系化することで、より効率的な保証機能を創造することができる(Bumgarner and Vasarhelyi, 2015, p.35, 邦訳, 45頁)。

ここで紹介した8つの変数はあくまでも例示であり、他にも監査人の独立性や不正への対応(市川, 2023)等にも影響はあると考えられるため、テクノロジーが財務諸表監査のあらゆる側面に影響を与えていることは明らかであろう。

6. 課題と展望

本稿では、内部統制、特に内部監査のデジタル化が大きく進展することで、財務諸表監査に影響があることを論じてきた。とりわけ、今後、大きな影響を与え得るものとして、内部監査のリモート化と Continuous Auditing を取り上げた。これは企業活動のデジタル化の状況に影響を受けるが、わが国において、どのようなスピードでどの程度まで、企業活動のデジタル化が進展するかは明確にはわからない。しかし、企業が国際的競争力を維持し、存続あるいは成長していくためにはデジタル化は必須であり、それに対応した財務諸表監査が求められるのは当然のことであろう。

一方で、デジタル化の進展は新たな課題を生む。例えば、サイバー攻撃への対応である。近年はその手口が巧妙化し、拙速な IT 化や DX 化の影響で、Emotet などのランサムウェア攻撃等による攻撃対象領域が拡大し、事業停止などの甚大な影響が生じている。企業活動のデジタルツイン化の進展により、内部統制の一部としてのサイバーセキュリティへの取り組みが、もはや事業の継続性を担保するために企業全体で取り組むべき課題となっている。財務諸表監査においてもサイバーセキュリティへの企業の取り組みが、これまで以上に重要な評価対象となることは間違いないだろう。

また、もう一つの課題として、監査人に求められるスキルの変化が挙げられる。第4節で論じたように、財務諸表の作成や監査のプロセスに様々なテクノロジーが導入されることによって、監査人に求められるスキルセットが変化するのは当然である。例えば、Liu *et al.* (2019, p.A26) は、監査人がブロックチェーン技術とブロックチェーンのガバナンスに関するコンピ

8) ここでは例えば、内部監査、コンプライアンス、バーゼル銀行監督委員会対応等を指している(Bumgarner and Vasarhelyi, 2015, p.18, 邦訳, 28-29頁)。

テンシーを身につけるべきであることを指摘している。もちろん専門家を利用するという従来の方法も否定されるべきではないが、テクノロジーの進化に応じた監査を実施する上で監査人にも相応の知識と能力が求められてくるだろう。当然ではあるが、今後は定型的な性質のタスクはより自動化され、監査人は、監査のより重要な側面、つまり重要な判断を必要とする側面に心（minds）とスキルを集中させなければならない（Kend and Nguyen, 2020, p.274）。ただし、今日の技術環境においても、直感力、創造力、コミュニケーションといったソフト・スキルは、監査人にとって依然として重要であり、これらを最大限に発揮するためにもテクノロジーに関する相応の知識と能力が監査人に求められると考えるべきであろう。

小澤（2005）で示した通り、内部統制（内部監査を含む）の評価の適切性は、結果として達成される監査リスク（ $= 1 - \text{保証水準}$ ）に大きな影響を与えようと考えられる。上述したような内部統制の変化は、内部統制の質の向上につながり、統制リスクを下げ、監査リスクの事前確率を下げることになるだろう。したがって、内部統制が大きく変化しつつある、あるいは、変化した現在において、監査人がそれを適切に評価できるかどうかは、結果として達成される財務諸表監査の保証水準を左右する極めて重大な問題となり得る。より具体的には、AI等を活用した内部統制を利用することによって、従来では不可能であったレベルにまで統制リスクを低減させることが可能となったということであり（図1参照）、これを適切に評価できる監査人の能力が求められつつある。つまり、財務諸表監査のプロセスにおいて、内部統制の評価がこれまで以上に重要になり、そのスキルもデジタル化に対応したものに变化せざるを得ないと

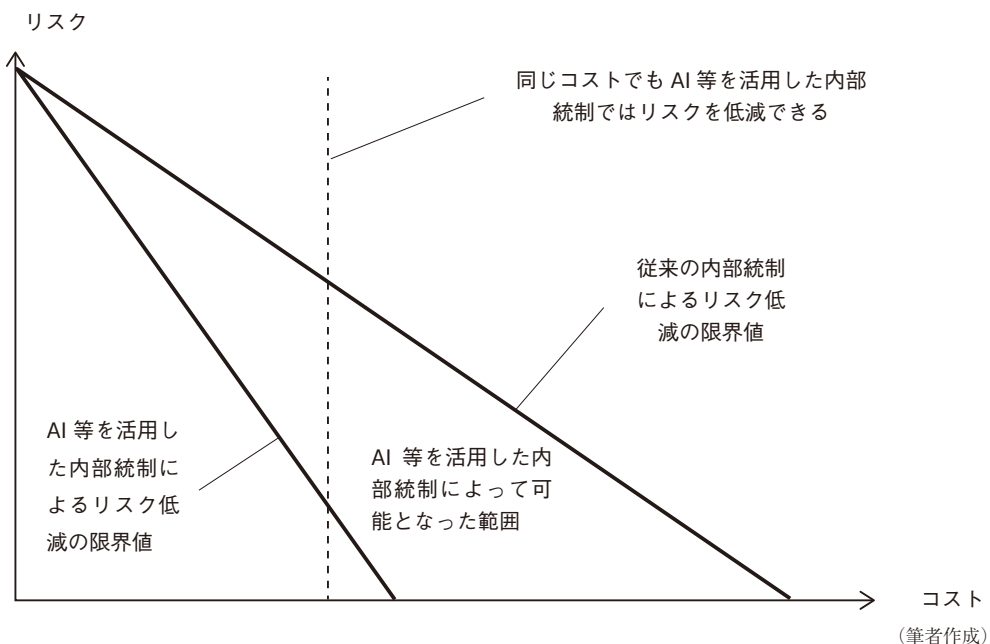


図1 AI等を利用することによる内部統制リスクの低減

（筆者作成）

考えられる。

ただし、本稿では、これらのデジタル化の影響がどの程度なのか、実証的に示すことはできていない。アメリカにおいても Continuous Auditing が十分には実施されていないことが指摘されていることから (Bumgarner and Vasarhelyi, 2015, pp.26-27, 邦訳, 37頁), わが国においても、内部統制や内部監査のデジタル化がどの程度進んでいるのかも明らかではない。アーカイバルデータによってこれらの実態と財務諸表監査への影響を示すことも検討する必要があるが、まずは監査人や内部監査人等の利害関係者へのインタビューなどによる実態調査が必要であろう。

また、一方で、AI 等を活用した内部統制の水準が高い企業については、結果的に高い保証水準を維持しながら、監査人が監査手続の量 (時間や人員) を削減することを可能にし、監査報酬を低減させることにつながり得る。さらに、現在は、監査法人において、上場企業の監査を引き受けることが難しい状況があるというが⁹⁾、テクノロジーを活用した内部統制のより一層の進展とそれを最大限に活用した監査が行えれば、一つのクライアントに割く時間や人員を削減し、より多くのクライアントに監査サービスを提供することができるようになり、この状況を打開する可能性があろう。この点からもテクノロジーを活用した内部監査を含む内部統制の適切な評価と財務諸表監査の方法の変革について、さらに調査・研究することには意義があると考えられる。

引用文献

- Alles, M. A., G. Brennan, A. Kogan, and M. A. Vasarhelyi. 2006. Continuous monitoring of business process controls: A pilot implementation of a continuous auditing system at Siemens, *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol.7, No.2, pp.137-161.
- American Institute of Certified Public Accountants. 2015. *Audit analytics and continuous audit: looking toward the Future*. (日本公認会計士協会訳. 2019. 「監査分析及び継続的監査：将来を見据えて」)
- Association to Advance Collegiate Schools of Business-International (AACSB International). 2018. *Standards for Accounting Accreditation* (Updated: July 1, 2022)
- Bumgarner, Nancy. and Miklos A. Vasarhelyi. 2015. Continuous Auditing— A New View, in *Audit analytics and continuous audit: looking toward the Future*. (日本公認会計士協会訳. 2019. 「監査分析及び継続的監査：将来を見据えて」)
- Byrnes, P. E., A. Al-Awadhi, B. Gullvist, H. Brown-Liburd, R. A. Teeter, J. D. Warren Jr, M.A. Vasarhelyi. 2012. *Evolution of Auditing: From the Traditional Approach to the Future Audit*. American Institute of Certified Public Accountants White Paper.
- Byrnes, P. E., Brad Ames and Miklos Vasarhelyi. 2015. The Current State of Continuous Auditing and Continuous Monitoring, in *Audit analytics and continuous audit: looking toward the Future*.

9) たとえば、日本経済団体連合会スタートアップ委員会スタートアップ政策タスクフォースの第6回会合での指摘による (https://www.keidanren.or.jp/journal/times/2020/0227_14.html) (2023年8月7日アクセス)

- (日本公認会計士協会訳、2019、「監査分析及び継続的監査：将来を見据えて」)
- Canadian Institute of Chartered Accountants and American Institute of Certified Public Accountants. 1999. *Continuous Auditing*.
- Carlin, T. 2019. Blockchain and the Journey Beyond Double Entry, *Australian Accounting Review*, Vol.29, pp.305-311.
- International Federation of Accountants; Association of Accounting Technicians. 2019. *An Illustrative Competency Framework for Accounting Technicians*.
- Kend, M. and L.A. Nguyen. 2020. Big Data Analytics and Other Emerging Technologies: The Impact on the Australian Audit and Assurance Profession, *Australian Accounting Review*, Vol.30, pp.269-282.
- Kogan, Alexander., Ephraim F. Sudit and Miklos A. Vasarhelyi. 1999. Continuous Online Auditing: A Program of Research, *Journal of Information Systems*, Vol.13, No.2 Fall, pp.87-103.
- Kroon N, M. d. C, Alves and I. Martins. 2021. The Impacts of Emerging Technologies on Accountants' Role and Skills: Connecting to Open Innovation— A Systematic Literature Review, *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, Vol.7, No.3, pp.1-27.
- Liu, M., K. Wu, and J. J. Xu. 2019. How Will Blockchain Technology Impact Auditing and Accounting: Permissionless versus Permissioned Blockchain, *Current Issues in Auditing*, Vol.13, No.2, pp.A19-A29.
- Marrone, M. and J. Hazelton. 2019. The disruptive and transformative potential of new technologies for accounting, accountants and accountability: A review of current literature and call for further research, *Meditari Accountancy Research*, Vol.27, No.5, pp.677-694.
- Sheldon, M. D. 2019. A Primer for Information Technology General Control Considerations on a Private and Permissioned Blockchain, *Current Issues in Auditing*, Vol.13, No.1, pp.A15-A29.
- Teeter, Ryan A., Michael G. Alles and Miklos A. Vasarhelyi, 2010, The Remote Audit, *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, Vol.7, pp.73-88.
- Teeter, Ryan A., and Miklos A. Vasarhelyi, 2011, Remote Audit: A Review of Audit-Enhancing Information and Communication Technology Literature, Working paper.
- 市川克也 (2023), 「会計不正の現状と内部統制の有効活用」, 『企業会計』, 75 (7), 34-42頁。
- 小澤康裕 (2001), 「監査リスク評価モデルの生成に関する史的研究」, 『明治大学社会科学研究所紀要』, 39 (2), 389-403頁。
- 小澤康裕 (2005), 「ビジネス・リスク・アプローチへの監査方法の変化の妥当性」, 『国民経済雑誌』, 192 (3), 59-75頁。
- 小澤康裕 (2008), 「財務諸表監査におけるビジネス・リスク・アプローチ」, 『企業会計』, 60 (3), 145-150頁。
- 国立研究開発法人科学技術振興機構研究開発戦略センター (2022), 『調査報告書 デジタルツインに関する国内外の研究開発動向』 (<https://www.jst.go.jp/crds/pdf/2021/RR/CRDS-FY2021-RR-09.pdf>)
- 総務省情報流通行政局情報通信政策課情報通信経済室 (委託先: 株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所) (2021), 『デジタルツインの現状に関する調査研究の請負成果報告書』 (https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/linkdata/r03_06_houkoku.pdf)
- 瀧博編著 (2020), 『テクノロジーの進化と監査』, 同文館出版。
- 日本公認会計士協会 (2016), 「IT 委員会研究報告第48号 IT を利用した監査の展望～未来の監査へのアプローチ～」
- 日本公認会計士協会 (2019), 「IT 委員会研究報告第52号 次世代の監査への展望と課題」

松尾慎太郎（2020），「Continuous Auditing についての論点整理」，瀧博編著『テクノロジーの進化と監査』，145-157頁，同文館出版。