

解題

証券アナリストジャーナル編集委員会
第二小委員会委員 石川博行

AI（人工知能）が世界を席卷している。AIのアルファ碁がトップ棋士の李世乭氏に勝利（4勝1敗）したのが、2016年3月15日。その時点では、まだ他人事のように思えたAIが、いまや身近な存在となっている。米OpenAIが開発したChatGPTがその代表格である。ChatGPTを使用するのに、プログラミングなどの難解な専門知識は必要ない。適切な質問や指示を出すだけでよい。UBS証券などによると、ChatGPTは、2022年11月30日の公開から、わずか2カ月後に、月間アクティブユーザー数が1億人を突破した（注1）。

AIの登場により、労働生産性が向上し、経済成長のペースが加速する可能性が指摘されている。2023年3月26日、米ゴールドマン・サックスは、AIの普及により、「今後10年間で、米国の労働生産性成長率が約1.5%ポイント上昇」し、「世界の年間GDPが7%増加」する可能性があるという推計結果を報告した（Goldman Sachs [2023]）。

労働生産性の向上は、タスク自動化による労働コストの大幅な削減からもたらされる。Goldman Sachs [2023] は、AIが米国の雇用に

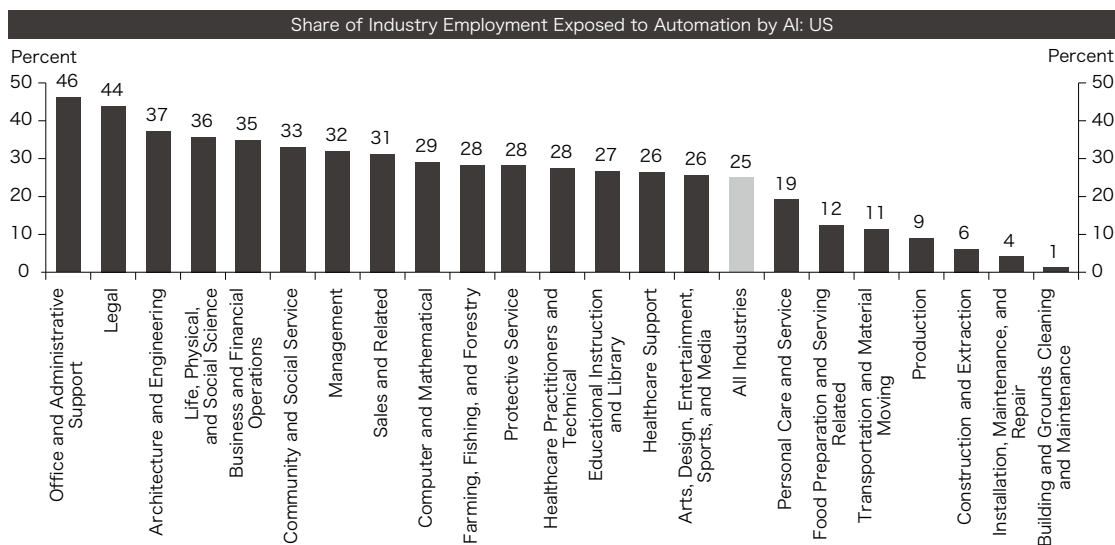
与える影響も推定しており、「現在の仕事の約4分の1がAIによって自動化される可能性がある」と指摘している（図表1のAll Industries）。建設・採掘（6%）や設置・メンテナンス（4%）といった身体集約的な職業は自動化されるウエイトは低いが、事務・管理サポート（46%）や法務（44%）などは自動化される割合が高い。証券アナリストや公認会計士の業界でも、単純なサポート業務は、AIによって代替される可能性がある。

国別で比較するとどうか？ AIが自動化し得る雇用の割合は世界で18%であるが（図表2のGlobal）、ホワイトカラーの比率が相対的に高い日本は、世界第3位の25%超となっている。AIが日本に与える影響は非常に大きい。

そこで、本特集では、会計・監査領域に対するAI適用の可能性を検討することを目的とする。具体的には、AIの概要や関連するトピックを概観した上で（第1論文）、管理会計・マネジメント（第2論文）、財務会計・財務分析（第3論文）、監査（第4論文）の観点から、各領域におけるAIの適用可能性を議論する。

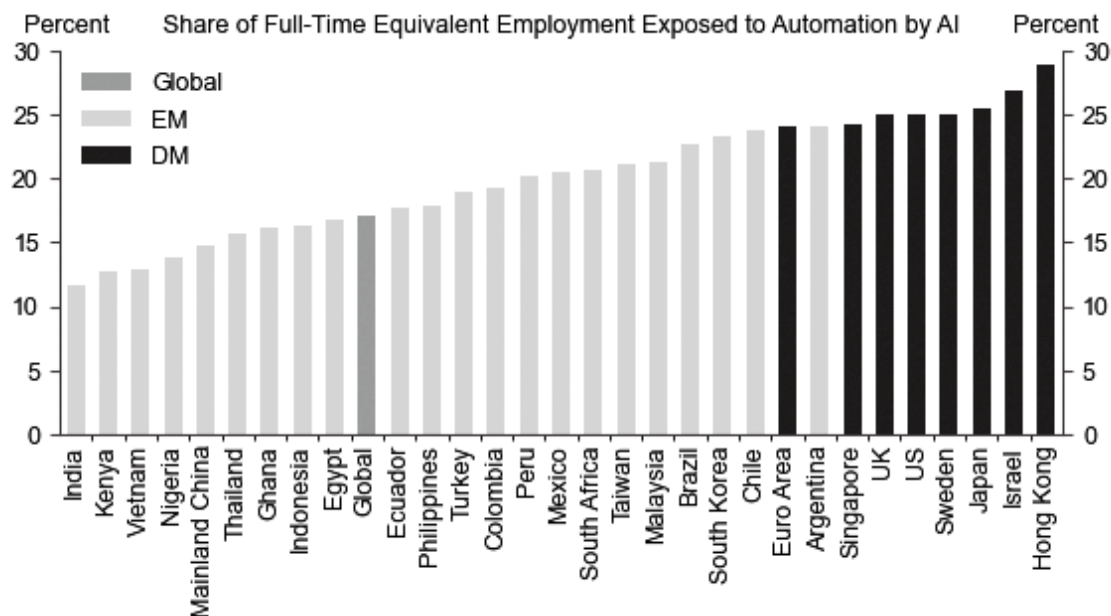
（注1） ユーザー1億人獲得には、短編動画投稿アプリ「TikTok」が9カ月、写真共有アプリ「Instagram」が28カ月要している（2023年5月31日付「日本経済新聞」）。

図表1 4分の1の仕事がAIで自動化される可能性がある



(出所) Goldman Sachs [2023]、p.7、Exhibit 5

図表2 世界で18%、日本で25%の仕事がAIで自動化される可能性がある



(出所) Goldman Sachs [2023]、p.8、Exhibit 6

最初の高橋論文「人工知能・概観—機械学習、自然言語処理、計算機シミュレーションおよび関連トピック—」は、まず、AIが1950年代ごろから議論が開始された比較的新しい学問領域であり、哲学、数学、意思決定論、心理学、計算機技術など、幅広い領域を基礎とするAIは、経済・ファイナンス領域と共通するところが多い点を指摘するところから論を始めている。

その上で、会計ファイナンス領域との関連性が高い三つのトピック（機械学習、自然言語処理、計算機シミュレーション）を概説している。解題者は意識していなかったが、機械学習は、主成分分析やクラスタリングなどを通して、すでに会計・ファイナンス領域の研究に応用されている。自然言語処理といえば、すぐに、有価証券報告書などのテキストデータを想起するが、近年では、対象として、画像も注目されている。計算機シミュレーションと機械学習の両者を取り込んだ分析も、今後有望であると指摘している。

最後に、AIが直面する課題を整理している。深層学習などの技術の進展と並行してAIモデルが複雑になる傾向があり、ブラックボックス化の懸念がある。モデルの説明可能性に関する研究は喫緊の課題であろう。その他、人間の意思決定をモデル構築に組み込んだアプローチなど、将来研究に対する興味深い示唆も提供している。

周知の通り、企業会計の領域は、会計報告書を受け取る利害関係者が、企業の内部者であるか外部者であるかにより、管理会計と財務会計に分類されるが、二つ目の谷守論文「AIによる管理会計の進化と変革」は、管理会計に対するAI適用の効果と課題を議論した論稿である。

まず、一般的な管理会計体系下での「意思決定会計」と「マネジメントコントロール（予算管理・

業績管理）」ごとに、AIの適用可能性が丁寧に分析されている。例えば、人間の定性的な判断が必要とされる原価見積に対してAIを適用した結果、非常に高い正解率や処理時間の大幅短縮といった大きな成果が得られたという興味深いリサーチ結果が紹介されている。

AIの適用可能性に関する分析を踏まえ、管理会計に対するAI適用の効果として3点挙げている。「将来志向経営」はバリュエーションモデルとの親和性が高く、投資家との円滑なコミュニケーションに資する可能性がある。刻一刻と変化する今日の社会経済環境を念頭に置けば、「リアルタイム経営」の重要性は指摘するまでもない。「経営の自動化」は、重要性が高まっている定性情報を経営上の意思決定に有効に生かすことにつながる。マネジメントに与えるAIの効果は非常に大きい。

管理会計に対するAI適用の課題も3点挙げている。AIの予測判断根拠がブラックボックスである点は、第1論文でも指摘した通りである。加えて、大規模データの蓄積・処理、倫理上の問題に対する対処の重要性を指摘している。

三つ目の矢澤論文「AI時代の会計／財務分析—会計研究の新たなパラダイム—」は、主に財務会計領域の研究の立場からAIの影響を論じている。レビューする先行研究の分析内容を読者が理解しやすいように、まず、会計研究にAIを適用する場合に使用されるデータや機械学習アルゴリズムなどが分かりやすく説明されている。

その上で、AIを用いた三つの会計研究領域（財務諸表の虚偽記載、会計上の見積り、将来業績と株価の予測）を丁寧にレビューしている。どのような情報が財務諸表の虚偽記載の発見に役立つのか。機械学習などを用いることによって会計上の

見積りの精度は向上するか、またその程度は定量化できるか。どのようなモデルやデータが将来業績や将来の異常リターンの予測に役立つのか。各研究で使用されている機械学習アルゴリズムにも注目しながら、読み進めてほしい。

矢澤論文では、AIによる（人間の）監査人やアナリストの代替可能性についても考察を加えている。会計事務所によるAI投資の効果や、機械学習モデルに人間のアナリストの予想データを組み込んで学習させたハイブリッドアナリストのパフォーマンスなど、先行研究の興味深い証拠が紹介されている。その上で、監査やアナリストの業務において、AIは重要な担い手となるが、それを適切に運用し解釈する役割を担うのは人間であり、両者が相互補完的に働くことで、より効果的な意思決定や予測が可能となると結論づけている。

最後の外賀・宮村・岸・森論文「AIと監査」は、会計監査の現場におけるAIの活用事例の紹介を通じて、AIの適用可能性を論じたものである。監査業務に対するAI適用の効果として、（人間の）監査人の「業務効率の向上」と「スキル・対応力の拡張」の二つの論点が議論されている。

前者については、言語モデルを活用することで、少ない学習データでも、契約書検討業務の効率化や監査上の主要な検討事項（KAM）の記載内容の改善が可能になると指摘している。後者のスキル・対応力を拡張する取り組みの事例として、会計不正に関するリスク評価を挙げており、教師あり学習と教師なし学習を組み合わせる異常を識別するアプローチなどが紹介されている。

近年関心が高まっている非財務情報に対するAIの役立ちにも言及している。企業情報開示の一貫性（財務情報開示と非財務情報開示の整合性）

が重要であるという指摘はもつともである。ただし、非財務情報は定型化されていない場合が多い。そのような非構造的な情報から必要な情報を素早く抽出する上でも、AIが果たす役割は大きい。

監査実務でも、ブラックボックス問題は重要である。AIが不正の可能性を検出したとしても、その根拠が分からなければ、すべての勘定科目を検証しなければならないからである。そのような非効率性を軽減するために開発された、勘定科目ごとに不正リスクの定量化が可能な不正探知モデルが紹介されている。

財務情報や非財務情報など大規模データを扱う会計・監査領域において、AIが有益なツールであることは疑う余地がない。帳簿作成や仕訳入力 of 自動化といった業務の効率化により、会計・監査担当者は、より高度な業務に集中することができる。大規模データを迅速に処理し、効率的にパターンを識別することが得意なAIは、不正検出やリスク評価に貢献する。

もちろん、AIの結果を鵜呑みにしてはならない。人間の専門家が、AIの限界を理解し、その結果を適切に解釈する必要がある。AIは、絶え間なく学習し続ける。そのAIが出してきた答えを適切に解釈するには、人間サイドも、絶え間ない学習と知識共有が重要である。本特集では、会計・監査業界に焦点を当てたが、アナリスト業界も例外ではない。AI時代にこそ、高度な専門知識が要求されている。

【参考文献】

Goldman Sachs [2023] “The Potentially Large Effects of Artificial Intelligence on Economic Growth,” 26 March 2023.