

AI時代の会計・監査に係る 実証研究の位置づけに係る再整理： 「会計に求められる新たな教養」を見据えて

田 口 聡 志

- I インTRODクシヨN
- II AI×会計・監査を巡るそもその背景を再確認する
- III AI×会計・監査を巡るアーカイバル分析と実験分析の位置づけを巡って
- IV 再整理の方向を探る：残された課題に向けてのヒント
- V 本稿のまとめ

I INTRODUCTION

本稿は、田口（2019 a, 2019 b）を中心に展開してきたAI（Artificial Intelligence）時代の会計・監査に係る研究のあり方についての議論を敷衍するかたちで、特にここ数年の実証・実験研究に立ち返り、これらの研究の意義や位置づけを大きく再整理することを目的とするものである。さらに、田口（2020 b）で提示した「これからの会計専門家に求められる新しい教養は、今後大きく変化していくのではないか」という問題提起を踏まえて、今後の展望を示唆することも、もうひとつの目的とする¹。

現在、多くの産業において、AIやIoT、ICTなど新しいテクノロジーが、経営やビジネスのあり方に大きな影響を及ぼすことが予想されている（Autor and Dorn 2013；Frey and Osborne 2017；McAfee and Brynjolfsson 2017）。そして、ビジネスにおける大きな変化を踏まえると、必然的に会計や監査のあり方も大きく変わってくる可能性がある。そして、この点について、筆者は、田口（2018 a, 2019 a）を端緒として、AI時代の会計や監査のあり方を実験や理論の立場から検証するプロジェクトをこれまで展開してきている（当該プロジェクトについては、田口（2018 a, 2018 b, 2019 a, 2019 b, 2019 c）、Taguchi（2018, 2019）を参照）。

この一連のプロジェクトにおける論点は大きく3つある。すなわち、(1) AI時代の

1 その意味で本稿は、特に田口（2019 a, 2019 b, 2020 b）で書ききれなかったことを再整理すること、ないし、テクノロジーの進展による会計や監査のあり方の大きな変革に係る筆者の一連の研究プロジェクトを（ある意味で中間地点として）整理することが、その目指すところでもある。また、AIの問題だけでなく、田口（2019 b, 2020 a）を端緒として筆者が新たに取り組んでいる企業会計の原初形態（プロトタイプ）を探るプロジェクトも、併せて意識している。

「利益の危機」をどう捉えるか (AI 時代には会計利益以外の情報が有用とされる中で、利益に残された役割は何かという議論), (2) AI を利用した監査の「未来予想図」はどのようなか, そして最後に, (3) これからの会計専門家に求められる新しい教養とはなにか, という点である。(1) がアーカイバル実証研究と理論研究, (2) が実験研究にそれぞれ関連し, (3) はそれらの意義や限界を踏まえたうえでの問題提起であるが, これまでの田口 (2019 a, 2019 b) などでは, (1) や (2) を個別に紹介するにとどまり, 両者の関係性がどうなっているのかという点にまで踏み込んだ全体的な整理ができていなかった (し, 他の研究をみても, そのような包括的な視座から全体の整理を試みているものは皆無である)。

しかし, 特に近年, (1) に係るアーカイバル実証研究が増加している中で, これらの個別具体的な実証研究を交通整理する全体を俯瞰した地図を作る作業をどこかでしておかなければ, これらの研究が, 結局, 現実世界の何をどのように変えうるのか, また今後どのような視座でこれらの研究を相対化し, 新たな研究を進めたらよいか不透明なままとなってしまう²。そこで本稿では, (1) と (2) に係るこれらの実証研究を再整理する作業をおこなう (II, III, IV)。特に, これらの再整理をする作業が, 実は論点 (3) と大きく関連する可能性があることが示唆される。そして最後に, これらの議論を踏まえたうえで, 全体のまとめをおこなう (V)。

II AI×会計・監査を巡るそもそもの背景を再確認する

II-1 新しいテクノロジーの進展のビジネス全体に対する影響

本節では, あとの議論の前提として, まず AI など新しいテクノロジーの進展が, ビジネスや社会に与える影響についての議論を取り上げる。この点は, すでに田口 (2019 a) などでも論じているところであるが, 重要な前提であるので, 本稿でも重複を恐れず議論することにする。McAfee and Brynjolfsson (2017) によれば, AI など新しいテクノロジーの進展のビジネスへの影響としては, 「マシン」「プラットフォーム」「クラウド」という3つが考えられるという (図表1)。

図表1に示されるとおり, まず第1は, 「マシン (machine)」である。これは, 「人間の知性」の対になるものであり, テクノロジーの急速な進歩が人間の業務を代替する可能性である。これは多くの論者によっても予測されているところであり, 今後, 米国では自動化される可能性が高い業務は全体の約半数であるともいわれているし (e.g. Frey and Osborne 2017), またテクノロジーの進展が, 賃金と業務の二極化を引き起こすとい

2 このような全体を俯瞰できる地図を作ることの重要性については, たとえば (会計の議論ではないが, AI と社会との関係について) 江間 (2019) などが大いに参考になる。

図表1 ビジネスにおける3つの変革

	変革	内容	対になるもの
1	マシン (machine)	テクノロジーの急速な進歩が人間の業務を代替する可能性	人間の知性
2	プラットフォーム (platform)	様々な情報を集め交換する「場」や、物やサービス展開の土台となる環境	物理的世界の財・サービス
3	クラウド (crowd)	オンラインで集積される人々の膨大な知識や能力	コア(企業が培ってきた知識や能力)

出典：McAfee and Brynjolfsson (2017) Chapter 1 を基礎に筆者作成。

う予測 (Autor and Dorn 2013) もある。

第2は、「プラットフォーム (platform)」である。これは、物理的世界の財・サービスの対になるものであり、様々な情報を集め交換する「場」や、物やサービス展開の土台となる環境のことをいう。現在、このようなプラットフォームを無償で提供する代わりに、顧客の情報を得てそれを収益源とする GAF A (Google, Apple, Facebook, and Amazon) と呼ばれる企業群が多大な影響力を持つようになっている。

第3は、「クラウド (crowd)」である。これは、企業や組織がこれまで単体で培ってきた知識や能力 (これをマカフィーらは「コア」と呼んでいる) の対になるものであり、オンラインで集積される世界中の人々の膨大な知識や能力 (「集合知」) をいう。具体的には、暗号通貨、分散型台帳、スマートコントラクトなどが挙げられる。

以上のように、新しいテクノロジーの進展は、ビジネスの世界に大きく3つの変化をもたらすことが予想される。ここで特に「マシン」、つまり、テクノロジーの急速な進歩が人間の業務を代替する可能性に注目すると、現実に、法律や医療などビジネスのあらゆる場面で、AI の利用が着実に進んでいる (e.g. Murdoch and Detsky 2013; Rissland, Ashley and Loui 2003)。

これらを背景として、Nature 誌や Science 誌などのいわゆる top journal では、ここ数年、未来社会における「AI と人との共存」に関する実験研究がいくつか掲載されている (e.g. Awad et al. 2018; Bonnefon, Shariff and Rahwan 2015)。社会科学系の研究が、これらの一般科学誌に掲載されること自体珍しいことであるが、それだけこの領域が注目されていることの表れともいえる。これらの研究は、³ ①人は、「AI=ヒト」と考えていること、②人は、AI にも既存の社会ルールに従ってほしいと考えていることなどを実験データから明らかにしつつ、「人と AI との共存」をはかることが如何に難しいかを問題提起している。

3 これらのうち、Bonnefon et al. (2015) については、田口 (2018 a) でその内容を説明している。

II-2 AI を利用した会計や監査が注目されるようになった背景

ここで、そもそも AI を利用した会計や監査が注目されるようになった背景（大手監査法人が、AI を利用した監査への取り組みを急速に進めている背景）は、一体何だったのだろうか。ここで改めて思い出してみることとしたい。

この背景をまとめると、図表2のようになる。図表2に示されるとおり、上述のように、ビジネスにおける新しいテクノロジーの進展に焦点が当たっていることが大きな要因ないし背景として挙げられることはいうまでもないが（業界外の要因）、他方、業界内の要因としては、①大型会計不正が相次ぎ、会計や監査の質に対して社会の疑念が高まっていることがまず挙げられるだろう（監査の品質（不正探知の質）向上の社会的要求）。また、他方、②監査人の実質的判断が今後大きく問われる中で、人の業務負担をできるだけ減らすというのも重要なポイントといえる。つまり、先の Nature 誌や Science 誌掲載の研究（e.g. Awad et al. 2018 ; Bonnefon, Shariff and Rahwan 2015）と同じように、人と AI との協力を如何に図るかという視点が、その発想の根底にもうひとつあると考えられる。

以上のように、近年、AI を利用した会計や監査が注目されるようになった背景としては、そもそも業界外の要因と業界内の要因とに峻別しうること、また、後者（業界内の要因）としても、不正探知の質（監査の品質そのもの）を直接的に向上させようという議論（①）と、AI と人とがうまく協力しうる環境を構築することで間接的に監査の質を向上させようという議論、換言すれば、監査の質を間接的に向上させることができるような AI と人との協力関係をどのように構築するかという議論（②）との2つがあることを、ここでは確認しておきたい。特に後者の議論は、あとでの実証研究のあり方の整理において決定的に重要となる。

図表2 会計・監査業界と AI を巡る背景

業界外の要因	新しいテクノロジーの進展
業界内の要因	①大型会計不正→監査の社会的意義が問われている 【監査の品質（不正探知の質）向上の社会的要求】〈直接効果の追求〉
	②IFRS（原則主義）の登場…監査人の実質判断が問われている →人の業務負担をできるだけ減らす 【人と AI との協力のあり方】〈間接効果の追求〉

出典：筆者作成。

Ⅲ AI×会計・監査を巡るアーカイバル分析と 実験分析の位置づけを巡って

Ⅲ-1 論点(1) AI時代の「利益の危機」をどう捉えるか：アーカイバル分析の位置づけ

以上を前提に、Ⅲでは、先に掲げた論点(1)「『利益の危機』をどう捉えるか?」について議論する。本節で挙げる先行研究の一部(特にアーカイバル・データを用いた実証分析)については、その個別具体的な中身をすでに田口(2018 a, 2019 a, 2019 b)などで紹介しているところであるので、本稿ではその目的から、研究の個別具体的な詳細には触れず、全体の流れをどのように捉えるかという点に特化して以下議論を進める。

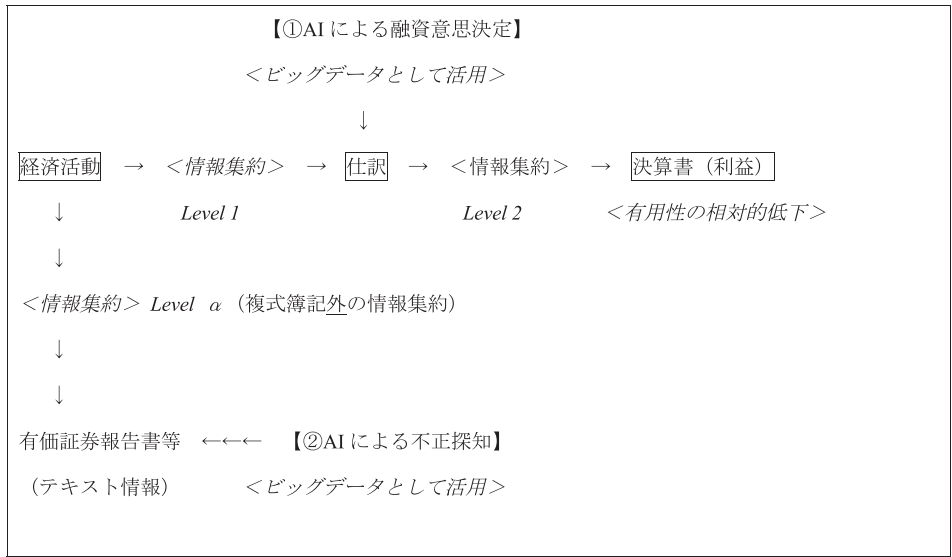
近年のアーカイバル・データを用いた実証研究は、「AIが如何に不正を探知できるか?」、また、「その学習データとしては、利益情報がよいのか、それともその他(仕訳データや、テキストデータ、音声データ等)がよいのか?」という点に特化してなされていることがわかる。たとえばその一例として、Purda and Skillicorn (2015)は、AIの学習データとして、利益情報と、MD&Aなどのテキスト情報のどちらを用いるほうが、不正探知のパフォーマンスがよいかを比較している。そしてその結果、テキスト情報を用いたほうが、より不正が発見しやすいという結果が報告されている。AIはテキスト・データなどの非構造化データを扱うのが得意なので、これはある意味で順当な結果ともいえる。これに類するものとして、たとえばFrankel, Jennings and Lee (2016)は、MD&A情報を学習データとするサポート・ベクター・マシンによる会計発生高の予測が、利益情報を用いる既存の会計発生高予測に対して追加的な説明力を有することを示している。このような実証研究は、ここ数年で数多くなされており、反対の結果を示すものもあるし、また、テキスト・データ以外の非構造化データを用いる研究もあり、乱立状態にあるといえる⁴。しかし、全体的傾向としては、利益以外の情報のほうが、不正探知には有用であるとの流れにある。

そして、これらの実証研究の流れからすると、利益の有用性は低下しているので、利益情報はもう不要なのではないか」という結論に至るおそれがある。後に述べるように、筆者自身は、利益は不要とは考えていないのであるが、現在のAI不正探知系のアーカイバル実証研究の流れは、もちろん賛否両論あるものの、全体としては、そのような方向に向かっているように思われる。なお、田口(2019 b)では、この点を「複式簿

4 これらの研究については、田口(2019 a)のほか、上枝(2018, 2019)、首藤(2019)、Loughran and McDonald (2016) Chapter 3.3でもより包括的なサーベイがなされているので、併せて参照されたい。

5 また、会計実務では、クラウド会計ソフト上の仕訳データを銀行と企業との間で共有することで融資をおこなうという取り組みが現在既に登場してきており、仕訳というビッグデータを扱うことのできるAI時代には、今後このような流れはより加速するものと思われる。

図表3 複式簿記の情報集約と利益の「危機」



出典：田口 (2019b) 図表 14 より引用。

記の2つのレベルの情報集約」と関連させて整理しているが、重要であるので重複を恐れずこれを示すと図表3になる。

図表3に示されるとおり、仕訳情報をビッグデータとして活用する融資意思決定のAI化(図表3上段の【①AIによる融資意思決定】)からすると、複式簿記の「Level 1」の情報集約(経済活動→仕訳)の重要性はむしろ高まるが、他方で、「Level 2」の情報集約(仕訳→決算書(利益))の有用性は低下することとなる。また、有価証券報告書等のテキスト情報をビッグデータとして活用するAIによる不正探知の有用性(図表3下段の【②AIによる不正探知】)からすると、企業の経済活動をテキスト情報(有価証券報告書)へと集約するルート(図表3中段の「Level α 」)の重要性は今後より一層高まるといえるが、しかしこれは複式簿記外の情報集約であるため、Level 1およびLevel 2の情報集約自体の有用性は、相対的に低下することとなる。

なお、前節で述べた「AIを利用した会計や監査が注目されるようになった背景」(図表2)との関連でいえば、このようなアーカイバル分析は、AIと人との協力ではなく、AIの不正探知力にのみ焦点を置いていることが理解できる。つまり、アーカイバル・データを用いた実証研究は、不正探知の質(監査の品質そのもの)を直接的に向上させようという議論(図表2でいう業界内要因の①)にのみ特化したものであるという点には留意されたい。この点はあとの再整理で重要な鍵となる。

III-2 論点 (2) AI 監査の「未来予想図」：実験研究の位置づけ

また次に、論点 (2)「AI 監査の『未来予想図』はどのようになるか」という点につ

いて整理することにする。

そして、ここから先は、アーカイバル実証ではなく、実験研究の出番になる。すなわち、現実世界には、まだ未来のAI監査の状況に関するアーカイバル・データが存在しないので、実験で未来の状況を作り出し、そこでの人の判断や意思決定をあぶり出す必要がある。特に実験では、AIの不正探知力だけでなく、将来的なAIと人との共存のあり方についても、データで議論することができるので、未来の会計や監査を考えるうえで、必要不可欠な手法といえる⁶。

ここでも以下では、前節と同様に、研究の個別具体的な詳細には触れず、全体の流れをどのように捉えるかという点に特化して議論を進める⁷。ここでは大きく2つの実験研究の流れに触れる。第1は、継続監査の未来について、第2は、監査人の責任や報酬についてである。

まず、第1の継続監査の未来について、Gonzalez and Hoffman (2018)は、継続監査(CA: Continuous Audit)の効果を実験で検証している。継続監査は、高頻度かつ適時に企業の取引情報を取得しチェックする、まさに未来の監査として注目されている手法であるが、彼らは、(1)不正探知システムの強さと(2)タイムリーさをそれぞれコントロールした監査システムを想定し、経営者役の被験者が、そのもとで不正をどの程度おこなうかという経済実験をおこなっている。細かな設定や分析については、すでに田口(2019 a, 2020 b)で説明しているため本稿では省略するが、結果としては、「高頻度で、かつ、不正探知システムが弱い場合」には、経営者不正がむしろ増加してしまうという衝撃の結末が明らかにされている。これは、高頻度の監査では、システムの弱さが経営者にバレやすくなるため、逆に経営者不正を増加させてしまうためである。このような「予期せぬ事態」は、まさに実験をやって初めて分かる帰結といえる。

第2に監査人の責任や報酬について、筆者が近年取り組んでいる「AI監査に対する『社会の目』研究」⁸を示すと図表4のようになる。

図表4で示される一連の研究は、AI時代の監査報酬のあり方や監査人の責任のあり方について、社会がどのように考えているかをサーベイ実験などをおして検証している。たとえばTaguchi (2019)は、「AIを用いた監査をしたにも関わらず、不正が見抜

6 経済学における実験研究の重要性についてはCard, DellaVigna, and Malmendier (2011)を、会計研究における実験の手法の重要性については田口(2015)などを、それぞれ参照されたい。

7 前節と同様、ここで挙げる先行研究の一部については、その個別具体的な中身をすでに田口(2018 a, 2019 a, 2019 b, 2020 b)などで紹介している。

8 なお、米国では、監査人の民事責任のうち重要事件は陪審員制で決することから、監査人の責任に対する「社会の目」実験は、米国を中心に大きく注目されている。具体的には、被験者は陪審員(Juror)役となり、仮想シナリオを読み判決を下す(監査人の責任や量刑を決める)というものである。Grenier et al. (2018)は、このような新しいタイプの実験についての包括的なサーベイをおこなっており、「(このようなタイプの実験は)新しい研究者が備えるべきツールである」としている。併せて参照されたい。

図表4 筆者が近年取り組んでいる「AI 監査に対する『社会の目』研究」

研究	概要	結果
田口 (2018 b)	サーベイ調査：AI 利用により（監査の品質向上をつうじて）監査人の報酬は上がるべしと「社会の目」は感じているかを検証	「時間の呪い」（監査時間減少→監査の工数減少）により、むしろ監査報酬は下がるべしと「社会の目」は考えていることが判明
Taguchi (2018)	サーベイ実験：不正を発見できなかった「監査の失敗」が起こった場合、AI 時代の監査人の責任は現状と変化するかを検証	AI を利用した場合の監査人の責任はむしろ重くなる（AI を利用するという決定をしたことに対する責任が付加される）ことが判明
田口 (2019 c)	サーベイ実験：AI 時代の監査報酬を上げるための方策を検証	AI 監査のコストやベネフィットを適切に社会に伝えることの重要性を示唆
Taguchi (2019)	サーベイ実験：監査人の責任に係る「社会の目」について、不正の原因（見積み不正 vs. 古典的不正）と AI 利用（AI 利用あり vs. なし）の交互作用を検証	AI を利用した場合の監査人の責任はむしろ重くなり、特に AI 利用時に見積み不正を見逃した場合の監査人の責任は重くなると「社会の目」は考えていることが判明

出典：筆者作成。

けなかった」といういくつかの仮想シナリオをもとに、被験者に、陪審員役として監査人の責任を判定させる実験研究である。研究の背景としては、会計上の見積み要素の増加が挙げられる。IFRS の浸透で、人の判断の余地の大きい原則主義が広がっていくことにより、会計上の見積み要素における不正、たとえば、減損損失の非計上などが、今後さらに増加していくことが予想される。そして、この見積み要素の監査は、AI が人に代替し得ない部分であるともいえる。とすると、不正の原因の違いが、AI 監査における「監査の失敗」時の責任の判定に何らかの影響を及ぼすのではないかと想定することができる。そのような背景を前提に、実験では、「AI を用いた監査をしたにも関わらず、不正が見抜けなかった」という基本ストーリーに、「監査人の AI 利用」（AI 利用あり・なし）と「不正の原因」（会計上の見積みか、それ以外）をコントロールした、「2×2」の4つの条件を設けている。

そして結論としては、大きく2つあり、第1は、監査の失敗が起こった際の監査人の責任は、AI 監査のほうが、通常の監査の場合よりも重くなるという意図せざる帰結である。これは、媒介分析 (Baron and Kenny 1986) により理由解析をおこなうと、AI 利用があることで、逆に、人の責任がクローズアップされてしまう、つまり、人の責任に対してシビアにみてしまうという陪審員の心理が働くことが明らかとなる。第2は、AI 監査において、不正原因が、減損損失の非計上など見積み要素に関連するものである場合、その不正を見逃した際の人間の責任は、より重くなるという帰結である。これも媒介分析によると、先に述べた「見積りのチェックは、人こそがやるべき」という陪審員の心理が働くためである。これらの結果からすると、もしかすると、AI を利用することは、監査業界にとって、決してバラ色の道に繋がるものとはいえないかもしれないことが示唆される。

なお、前節で述べた「AIを利用した会計や監査が注目されるようになった背景」(図表2)との関連でいえば、このような実験研究は、不正探知の質(監査の品質そのもの)を向上させようという議論(図表2でいう業界内要因の①)だけでなく、特にAIと人との協力(図表2でいう業界内要因の②)に大きな焦点を置いていることが理解できる。つまり、先のアーカイバル実証研究とは異なり、まさに実験ならではの特徴を活かした「監査の未来予想図」に関する研究がなされているといえる。この点はあとの再整理で重要な鍵となる。

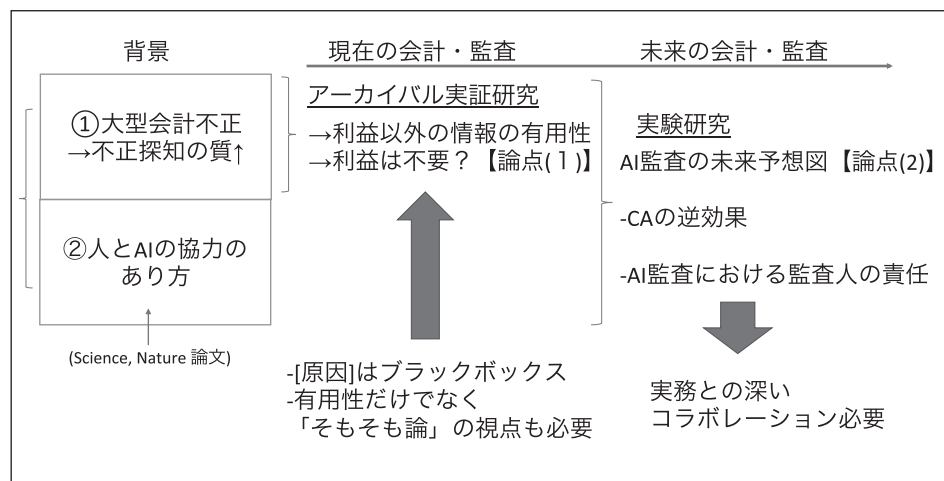
IV 再整理の方向を探る：残された課題に向けてのヒント

IV-1 全体の地図を作る

次に、前節までの議論を踏まえ、議論の再整理をおこなうことにする。全体の再整理を図に示すと図表5のようになる。

図表5でまずもって確認しておくべき重要なポイントは、「AIを利用した会計や監査が注目されるようになった背景」との関連でいうと、同じ実証研究でも、アーカイバル・データを用いた実証研究と、実験研究では、その位置づけが異なるということである。すなわち、先にⅢでも述べたとおり、まず一方、アーカイバル分析は、AIと人と

図表5 全体の再整理：AI×会計・監査に係る実証研究を巡って



出典：筆者作成。

9 この点に係る実験研究については、本稿では触れなかったが、たとえば田口(2019a)でいくつかの文献を挙げている。たとえば、Hobson et al. (2012, 2017)は、実際の監査人を被験者に、経営者のスピーチから認知的不協和を探知することのできるシステムを用いることで会計不正の探知度が上がるか検証し、その結果、実際に経営者のスピーチから会計不正を読み取ることができることを示している。これはまさに新しいテクノロジーと人間の共存が監査の質を変えうることを示す未来志向型の実験ならではの研究といえる。

の協力ではなく、不正探知の質（監査の品質そのもの）を向上させようという議論にのみ特化（図表5でいう「背景①」とのみ関連）したものである。他方、実験研究は、それだけでなく、特にAIと人との協力のあり方（図表5でいう「背景②」）に大きな焦点を置いていることが理解できる。

まさにこのような位置づけの違いは、両者の特徴の違いを表しているといえる。すなわち、アーカイバル・データを用いた実証研究は、（その名のとおり）そもそも現実のデータを扱う分析であるため、背景①については扱うことができても、背景②についてはまだ実際のデータがないため、分析対象とすることができない（図表5の中央「現在の会計・監査」）。これに対して、他方、実験研究では、アーカイバル研究とは異なり、まさに実験ならではの特徴を活かして背景②のような人とAIとの協力に係る研究もおこなうことができる（図表5の右側「未来の会計・監査」）。

このような全体の地図を念頭に置いたうえで、今後、両者の特徴を活かしつつ、役割分担していく方向で研究がなされることが望まれるだろう。

IV-2 各論点ごとの今後の課題

ここで、上記の全体像を意識しつつ、各論点ごとの今後の課題を検討することにする。まず、論点(1)「利益の危機」については、2つの課題がある。第1は、現状のアーカイバル実証研究では、「なぜ利益よりも、他の情報のほうが有用なのか？」という原因が明らかにされておらず、ブラックボックスになっているという点である。これは、AI監査のみならず、AI研究全体に共通する課題であるが¹⁰、近年は、そのブラックボックスを開け、合理的な説明を試みるX-AI (Explainable AI, 説明可能AI) という流れもある。よって、この系統のアーカイバル実証も、その点を意識することが求められると考えられる。

また、第2は、利益の「有用性」だけで語ってよいか、という根源的な問題である。この点は田口(2019 a, 2019 b, 2020 b)などでもすでに指摘している課題であるが、もし仮に有用性だけで語れば、将来は、「利益を計算しない、仕訳だけ、テキスト情報、音声情報だけが会計」ということになりかねない。しかし、これは明らかにアンバランスな議論であるといえる。この点について、たとえば、会計学の古典ともいえる井尻(1976)によれば、会計は、有用性だけでは語れない何かがあり、その何かこそが会計責任であると示唆している。そうであるとする、有用性が低下しているから、会計利益をなくしていいということには決してならないし、むしろ、会計責任を履行するため

10 これは機械学習や深層学習などの大きな特徴といえる。この点については、たとえば江間(2019)などのほか、AIと会計実務との関わりを論じる矢口(2019)や、AIと管理会計との関わりを論じる谷守(2019)なども参照。

には、仕訳も、利益も、どちらも必ず残しておかなければならないものであるといえる。このように、実証の背後に理論を持っていないと、我々は、間違った方向にいつてしまうかもしれない。実証分析の手法だけでなく、その「魂」(なぜそのような分析をおこなうのか、その結果をどのように解釈するのかに係る指針となるような理論)も、我々は併せ持つ必要があるといえよう。

論点(2)「監査の未来予想図」については、研究と実務が、より深く連携を取りながら、AI監査の行き着く未来を考える必要がある。AI監査の問題は、ともすれば技術的な側面にのみ、焦点が当たりがちな論点ともいえる(それが背景①の監査の質向上からつながる「AIによる不正探知力の向上」に係る一連のアーカイバル実証研究の根源にあるといえる)。もちろん、実務的にそれを精緻化するのは必要かもしれないが、しかし本当に重要なのは、監査の現場における人とAIとの共存が一体どうなるのか、我々がどうしたいのかを、きちんとしたエビデンスを持って議論するということであろう。たとえば、図表4に示した一連の実験研究からすると、監査業界はAI監査の意義、ベネフィットやコストをきちんと社会に発信していく必要があることが明らかにされている(たとえば、田口2019cなど)。そのためにも、近視眼的思考や雰囲気議論ではなく、アカデミックな目線で、長期的な視野を持ち、そして社会を常に意識しながら議論を進めていく必要があるし、また、そのような議論を進めていくためにも、実務と研究との長期的なコラボレーションを今後図っていくことが重要であるといえよう。

たとえば、「AIと人の協力」に関連して、将来的に監査法人と研究者がコラボレーションするのに有望な研究としては、監査チームの最適構成に係る実験研究なども想定しうるかもしれない。すなわち、AIの進展などにより今後、「人間の監査人」の担う業務が変化していく中で、他の専門家の利用なども含め、どのようなチーム編成であれば効果的・効率的な監査がなしうるのかなどに関する実験というものも、もしかしたら考えられるかもしれない。

IV-3 残された課題に向けてのヒント

最後に、論点(3)「これからの会計専門家に求められる新しい教養とはなにか」についても整理しておこう。たとえば、田口(2020b)では、「これからの会計専門家に求められる新しい教養は、今後大きく変化していくのではないか」という問題提起をおこなうとともに、新しい教養として、大きく2つを挙げている。第1は「会計の多様性を捉える力(多様な視点から捉える力)」、第2は、「そもそも論を絶えず問いかけることのできる力(本質を問いかける力)」である。

上述までの議論からすると、テクノロジーの進化は、会計・監査業界の地図を少なからず変える可能性があるといえるだろう。そしてそうであれば、多様な視点で会計を捉

える目線はまずもって重要であると考えられる。また、それとともに、こういう時代だからこそ、会計の根源や本質を問いかけることのできる能力も、併せて求められると考えられる。この点は（ともすれば第1の点にのみ焦点が当たり）見失われがちであるが、重要な視点であるといえる。たとえば、アーカイバル実証と理論研究の融合において先に指摘した井尻（1976）などの会計研究の古典なども、今だからこそ、意味あるものとして、多くの会計専門家に読まれるべきであるのかもしれない。

V ま と め

本稿は、テクノロジーの進展による会計や監査のあり方の大きな変革に係る筆者の一連の研究プロジェクトを（ある意味で中間地点として）整理する意味で、特にここ数年の実証・実験研究に立ち返り、これらの研究の意義や位置づけを大きく再整理し、全体を俯瞰した地図を構築する作業をおこなった。本稿で得られるインプリケーションは以下の3つである。

- ①「AI を利用した会計や監査が注目されるようになった背景」との関連で整理すると、同じ実証研究でも、アーカイバル・データを用いた実証研究と実験研究では、その位置づけが異なること（まず一方、アーカイバル分析は、不正探知の質（監査の品質そのもの）を向上させようという議論にのみ特化したものであり、他方、実験研究は、それだけでなく、特に AI と人との協力のあり方に大きな焦点を置いていること）。
- ②論点 (1)「利益の危機」については2つの課題があり（「原因」のブラックボックス化を超える研究の必要性、「有用性」だけで語ることの危険性）、他方、論点 (2)「監査の未来予想図」については、1つの課題があること（研究と実務がより深く連携を取りながら、きちんとしたエビデンスを持って AI 監査の行き着く未来を考える必要があること）。
- ③論点 (1) および (2) を踏まえると、論点 (3)「これからの会計専門家に求められる新しい教養」については、大きく2つ（「会計の多様性を捉える力」と「そもそも論を絶えず問いかけることのできる力」）が挙げられるかもしれないこと。

テクノロジーの進化は、会計・監査業界の地図を少なからず変える可能性があるといえる。しかし他方、先に述べたとおり、こういう時代だからこそ、会計の根源や本質を

11 もちろん、古典をそのまま読めばよいのか、古典なら何でもよいのかというと決してそうではなく、現在の会計や監査を巡る諸問題を意識しながらこれらの古典を（取捨選択しつつ）紐解くという姿勢が何よりも重要であることはいうまでもない。

問いかける作業も重要である。このことを常に念頭に置いたうえで、今後、AI時代の会計や監査のあり方という新しい論点を追いかけて行きつつも、他方で、会計とは一体何か、監査とは一体何か、という古くて新しい問題を併せて考えるという(ある意味での)「バランス感覚」が求められるのかもしれない。

付記:本研究は、日本経済会計学会2019年度第35回秋季大会統一論題での報告を基礎に大幅に加筆修正したものである。また、本稿は、JSPS科研費JP 19K21710, 19K21711の助成を受けた研究の一部である。

References

- Autor, D. H. and Dorn, D. 2013. The growth of low skill service jobs and the polarization of the U.S. labor market. *American Economic Review* 103(5) : 1553-1597.
- Awad, E., S. Dsouza, R. Kim, J. Schulz, J. Henrich, A. Shariff, J. F. Bonnefon, and I. Rahwan. 2018. The Moral Machine experiment. *Nature* 563 : 59-64.
- Baron, R. M. and D. A. Kenny. 1986. The moderator? mediator variable distinction in social psychological research : Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology* 51 : 1173-1182.
- Bloomfield, R., M. W. Nelson., and E. Soltes. 2016. Gathering Data for Archival, Field, Survey, and Experimental Accounting Research. *Journal of Accounting Research* 54(2) : 341-395.
- Bonnefon, J. F., A. Shariff, and I. Rahwan. 2015. The social dilemma of autonomous vehicles. *Science* 352 (6293) : 1573-1576.
- Card, DellaVigna, and Malmendier. 2011. The Role of Theory in Field Experiments. *Journal of Economic Perspectives* 25(3) : 39-62.
- 江間有沙 2019. 『AI 社会の歩き方 : 人工知能とどう付き合うか』化学同人
- Frankel, R., J. Jennings., and J. Lee. 2016. Using unstructured and qualitative disclosures to explain accruals. *Journal of Accounting and Economics* 62(2-3), 209-222
- Frey, C. B. and M. A. Osborne. 2017. The future of employment : How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change* 114 : 254-280.
- Gonzalez and Hoffman 2018. Continuous Auditing's Effectiveness as a Fraud Deterrent. *AUDITING : A Journal of Practice & Theory* 37(2) : 225-247.
- Grenier, J. H., A. Reffett, C. A. Simon, and R. C. Warne. 2018. Researching Juror Judgment and Decision Making in Cases of Alleged Auditor Negligence : A Toolkit for New Scholars. *Behavioral Research in Accounting* 30(1) : 99-110.
- Hobson, J. L., W. J. Mayew, and M. Venkatachalam. 2012. Analyzing Speech to Detect Financial Misreporting. *Journal of Accounting Research* 50(2) : 349-392.
- Hobson, J. L., W. J. Mayew, M. E. Peecher, and M. Venkatachalam. 2017. Improving Experienced Auditors' Detection of Deception in CEO Narratives. *Journal of Accounting Research* 55(5) : 1137-1166.
- 井尻雄士 1976. 『会計測定の理論』東洋経済新報社
- Loughran, T., and B. McDonald. 2016. Textual Analysis in Accounting and Finance : A Survey. *Journal of Accounting Research* 54(4) : 1187-1230.
- McAfee, A., and E. Brynjolfsson. 2017. *Machine, Platform, Crowd : Harnessing Our Digital Future*. WW Norton & Co Inc (マカフィー・ブリニョルフソン (村井章子訳) 2018. 『プラットフォームの経済学』日経 BP 社)
- 谷守正行 2019. 「AI 管理会計に関する理論的研究 : 将来予測とフィードフォワードへの AI の適用」

- 『会計学研究』45: 75-101.
- Murdoch, T. B. and A. S. Detsky 2013. The Inevitable Application of Big Data to Health Care. *Journal of the American Medical Association* 309(13): 1351-1352.
- Rissland, E. L., K. D. Ashley, and R. P. Loui 2003. AI and Law: A fruitful synergy. *Artificial Intelligence*. 150: 1-15.
- 首藤昭信 2019. 「AI が会計学研究に与える影響」『會計』195(2): 15-29.
- 田口聡志 2015. 『実験制度会計論 - 未来の会計をデザインする -』中央経済社
- 田口聡志 2018 a. 「人間と AI とが共存する未来社会のデザイン: 実験社会科学, トランス・サイエンス, フューチャー・デザインの融合へ向けて」『同志社商学』69(6), 177-202.
- 田口聡志 2018 b. 「AI 時代の監査報酬を考える - A preliminary report -」日本監査研究学会課題別研究部会編『テクノロジーの進化と監査 (平成30年度中間報告)』第12章, 120-145.
- Taguchi, S. 2018. An experimental study on the Social Dilemma on legal responsibility when accounting professionals are replaced with Artificial Intelligence. *mimeo*.
- 田口聡志 2019 a. 「AI 時代の会計の質の変容と『フューチャー・ハザード』」『企業会計』71(1): 89-96.
- 田口聡志 2019 b. 「複式簿記の特質に係る行動経済学的分析: AI 時代の会計利益の「危機」を巡って」『同志社商学』71(3): 38-56, 2019.
- 田口聡志 2019 c. 「AI 時代の監査報酬に係るサーベイ実験: 「社会の目」を変えるには」日本監査研究学会課題別研究部会編『テクノロジーの進化と監査 (2019年度最終報告)』第20章.
- Taguchi, S. 2019. The effects of AI use and the diversity of frauds on jurors' evaluations of auditor Legal liability: An experimental study. *mimeo*.
- 田口聡志 2020 a. 「実験会計研究からみた農業会計における記録と開示: 開示が生み出す信頼と集落ガバナンス」『同志社商学』71(4): 1-20.
- 田口聡志 2020 b. 『教養 (リベラルアーツ) の会計学: ゲーム理論と実験でデザインする』ミネルヴァ書房.
- 上枝正幸 2018. 「企業の実態はいかにして表出するのか - 会計ディスクロージャーの統計的言語分析の可能性」『青山経営論集』53(2): 15-37.
- 上枝正幸 2019. 「企業の実態把握のための新たな分析手法の可能性 - 不正会計の検知を中心とした文献のサーベイ」『青山経営論集』54(1): 57-77.
- 矢口龍一 2019. 「会計における AI (IT) の現状」『會計』195(2): 113-126.