

テクノロジー利用と社会規範

—AI 監査の責任を巡る陪審員判断に係る経済実験—

田 口 聡 志

本研究の目的は、テクノロジーの進展が社会規範に与える影響を、AI (Artificial Intelligence) を利用した監査人の「監査の失敗」における陪審員の責任判断を題材にして検討することである。新しいテクノロジーが社会やビジネスで活用される中で、社会の明示的ないし暗黙的な「ルール」も大きく変化していくことが予想されるが、それを実証的に検討した研究はあまりない状況にある。そこで本稿は、現実には AI 利用の進展が顕著な領域のひとつである公認会計士監査を想定して、監査で不正を見逃す「監査の失敗」において、AI を利用した監査人の責任が社会からどのように判定されるのかという側面から、この問題にアプローチする。公認会計士協会近畿会の協力のもと実施したシナリオ実験の結果、①AI の利用は、監査人の責任をむしろ重くする可能性があること (AI 監査の逆効果)、②会計上の見積り判断による不正を見逃した際に、AI を利用した監査人の責任はより重くなる可能性があることが明らかにされた。本研究は、AI 利用が陪審員による監査人の責任判断、ひいては社会規範に影響する可能性を示唆している点で、先行研究に新しい視座を与える。また、本研究は、AI を利用することで、人間のなすべき役割の重要性が減じるのではなく、むしろ高まる可能性を示唆している点で、AI と人とが共存する社会を考える上で一定の意義を有する。

1 イントロダクション

本研究の目的は、AI (Artificial Intelligence) を利用した監査人の「監査の失敗」における責任を巡る陪審員判断を題材に、テクノロジーの利用が社会規範のあり方に与える影響を実験により検討することである。現在、AI など新しいテクノロジーが人の業務に与える影響が議論されており (Autor and Dorn 2013, Frey and Osborne 2017, McAfee and Brynjolfsson 2018)、特に自動運転や医療、法律、会計などの分野で実際に AI 活用が進みつつある。たとえば、企業の会計や公認会計士監査の実務では、企業不正が多発し監査の品質向上の社会的要求が高まっていることを背景に、特にその活用が顕著であり、大規模な監査法人は AI を利用した監査の実装にすでに先進的に取り組んでいる。

他方で、新しいテクノロジーが実際に社会やビジネスで活用されつつある中で、社会

の明示的ないし暗黙的な「ルール」(本稿では、これを「社会規範」とよぶ)も大きく変化していくことが予想される。特に、新しいテクノロジーを利用することに対する社会的な受容性や、テクノロジーの利用に伴う責任の捉え方などは、社会規範とも大きく関わるものである。しかし、その重要性に関わらず、新しいテクノロジーの進展が、社会規範にどのように影響を与えるのかについては、まだ議論がはじまったばかりである。たとえば、この問題に関連して、Bonnefon et al. (2016) や Awad et al. (2018) は、自動運転が引き起こす事故を題材に、その倫理ジレンマについての検討がおこなわれている。しかし他方で、テクノロジー時代の責任のあり方を社会がどう捉えているかという問題、特に「『テクノロジーの利用に伴う何らかのトラブルに対して、誰がどのように、どのくらい責任を負うべきか』を社会がどのように捉えているか」については、社会規範の重要な要素であるものの、先行研究では未解明のままである。

ここで、現実には AI 利用の進展が顕著な領域のひとつである公認会計士監査を想定すると、先行研究では、技術面での議論が主となっている。つまり、AI を用いて如何に不正探知を効果的かつ効率的になしうるかという技術の精度を上げる研究は進んでいる(e.g., Bao et al. 2020, Costello et al. 2020)。しかし一方で、AI を使って監査をおこなったにも関わらず、監査人が企業不正を発見できずに責任を問われる事態(「監査の失敗(audit failure)」とよぶ)が起こった場合に、どのような事態が想定されるかについての検討は、ほとんどなされていない。監査で不正を見逃した場合には、企業の株価下落のみならず、上場廃止や破綻に至る恐れがあり、それにより企業のステークホルダーや社会全体が大きな損失を被る可能性がある。そのような中で、「監査の失敗」において、AI を利用した監査人の責任は軽減されるだろうか。さらに、不正の発生原因の違いは、AI 監査における監査人の責任に影響を与えるだろうか。AI を利用した監査において、監査人が不正を見逃してしまった場合の制度上の取り扱いはまだなされていない¹⁾し、先行研究でも、このような議論は皆無である。しかし現実には、もしこのまま監査人が AI 利用を進めていくとするならば、このようなタイプの「監査の失敗」は、十分に起こりうるものと考えられる。よって、どのような帰結がもたらされるのかを事前に予測しておくことは、制度設計上も有用であろう。

以上から、本研究は、監査人が AI を利用することが、監査人の不正を見逃した場合の責任にどのように影響を与えるか、また不正の多様性(不正の原因の違い)がどのような影響を与えるか、場面想定法を用いた陪審員の意思決定実験により明らかにする。実験は、アーカイバル・データがまだない未来社会の分析をする上で有効なツールであ

る。特に本研究では、監査に対する社会的受容 (social acceptance) を検証するため、近年の監査研究で注目されている「陪審員実験」(被験者に陪審員役を課し、想定シナリオのもと監査人の責任を判定させる実験)により、公認会計士188名を被験者にした、「AI利用の有無」(利用あり、利用なし)と「不正の原因」(古典的な不正の場合と、会計上の見積り判断による不正の場合)とを考慮した2×2被験者間計画のシナリオ実験をおこなった。

その結果、①AIの利用は、監査人の責任をむしろ重くする可能性があること、また、②特にAIを利用する場合、会計上の見積り判断による不正を見逃した際に、監査人の責任はより重くなる可能性があることが明らかにされた。前者は、AI監査の逆効果といえる。また後者は、AI監査において、監査人は今まで以上に見積り判断など人間が得意とする(AIが不得意とする)項目に注力した監査を進める必要があることを示唆する。

本研究は、以下の2つの貢献を有する。第1は、AI時代の監査のあり方に対する実務的貢献である。本研究の結果から、「社会の目」は、AI監査における監査人の責任をより厳しくみていることが理解できる。このことは逆に、AI監査において、監査法人が社会に対して積極的に情報発信することの重要性を示唆している。たとえば、現状では、AI監査によって、監査の質が向上することや、不正の量が減少することは、あまり社会に向けてアピールされていない。これらを社会に発信するだけでなく、制度的にも監査におけるAI利用のガイドラインを整備・明確化し、監査において、どのような点でAIが利用され、またどのような点で人間の監査人が判断をおこなうのかを、社会に伝える制度的努力が求められる。

また、第2は、AIの社会的受容 (social acceptance) の理論に対する貢献である。AIの社会的受容については、実験社会科学や科学技術社会論などで様々な議論がなされている。たとえば、自動運転の倫理ジレンマ研究の成果 (Awad et al. 2018) によれば、人間は、AIの意思決定が既存の社会ルールや文化的背景に沿ったかたちでなされるべきであるという考えを有していることが明らかにされている。つまり、AIの判断や行為の結果に、人の既存の社会規範を当てはめようとする態度が見受けられる (つまり、AI利用は社会規範に影響しない)。これに対して、本研究は、AI利用が監査人の責任のあり方を変化させる可能性を示唆している (つまり、AI利用が社会規範に影響する可能性を示唆している) 点で、これまでの先行研究に新しい視座を与える。また、本研究は、AIを利用することで、人間のなすべき役割の重要性が減じるのではなく、むしろ

ら高まるという可能性が示唆されており、この点は、AIと人間とが共存する社会を構築するうえでの重要な示唆といえる。

本稿の構成は以下のとおりである。2で先行研究と仮説を示し、3で実験計画について述べ、4ではその結果を示す。最後に5で、結果に対する議論をおこなう。

2 制度的・理論的背景と仮説

制度面において、現在、米国では、監査人の他の専門家の利用に関するルールが議論されているが、AIの利用に関するルールは議論がなされていない状態である。たとえば、米国監査基準AS (Audit Standard) 1210号「Using the Work of a Specialist」では、海外子会社の連結や資産負債の公正価値評価を背景に、他の専門家（たとえば、海外子会社の他の監査法人など）を利用した場合の監査人の責任についての議論がなされている。そこでは、他の専門家に責任移譲をするか、それとも他の専門家の判断についても監査人が全責任を負うのか、といった議論がなされている。ただし、AI利用に関する責任ルールについては、制度化されていない。つまり、AIを利用した監査において、「監査の失敗」が起こったとしても、その責任をどのように決するかについての明文化された法的ルールは、世界的にみても存在しない状況にある。

研究面においては、監査に対する「社会の目」や社会的受容 (social acceptance) を測る手法として、被験者を陪審員 (Juror) 役として、様々なケースをもとに監査人の法的責任を判定させる心理実験が注目を集めている (e.g. Grenier et al. 2018)。監査人の責任判定は、明文化された法律のみでは一律に決し得ない難しい場合が多く、かつ実際にも民事では陪審員による判断がなされる²⁾。AI監査における監査人の責任に関する研究はほぼないが、唯一の研究としては、Taguchi (2018) が挙げられる。Taguchi (2018) は、陪審員実験を用いて、監査の失敗に対する責任を、「人間の監査人条件」、「人の監査人がAI利用条件」、「Android監査人条件」という3つの条件間で比較している。そして、AI利用の監査の場合の監査人の責任のほうが、人間のみの監査の場合の監査人の責任よりも重くなるという結果を示している。さらにTaguchi (2018) は、その原因について、被験者の意思決定理由を分析しており、AI利用監査における「AI選択責任」(AIを利用する意思決定をしたこと自体に対する責任) が付加されることによるものであることを明らかにしている。本研究は、Taguchi (2018) を、不正の原因の違いを加味したセッティングに拡張する。

ここで、原則主義を採用する国際会計基準の適用により、会計上の見積り要素が増加し、「人の判断の要素」が占める割合が大きくなると、経営者の見積り・判断と監査人のそれとが食い違う可能性も広がる恐れがある。そうすると、監査人の責任の判定は、ますます複雑化するものと考えられる。また、その傾向は、昨今の監査報告の改革の中で、監査上の見積り要素や重要な争点を監査報告書に記載することを義務付ける「Key Audit Matters (KAM)」や「Critical Audit Matters (CAM)」が導入されることで、より強くなるものと考えられる。さらに、AI 監査を想定する場合においても、たとえば減損損失の計上など見積り部分については、人の監査人の判断が占めるウェイトは大きい (AI には代替し得ない部分) ため、監査人の責任の判定はさらに複雑化する可能性が高い。これらの点について、たとえば、先行研究では、会計基準の質の違い (原則主義 vs. 細則主義) が監査人の責任に与える影響 (e.g., Grenier et al. 2015, Kadous and Mercer 2012, Kadous and Mercer 2016) や、KAM ないし CAM が監査人の責任に与える影響 (Brasel et al. 2016, Gimbar et al. 2016) を陪審員実験を用いて分析した研究はあるが、「不正の原因」の違い (会計上の見積り要素を操作することによる複雑な不正か、それとも売上額などを操作することによる単純かつ古典的な不正か) を AI 監査のセッティングに拡張した研究は皆無である。

ここで、不正の原因が、減損損失の計上など人間の判断や見積り要素に大きく依拠するものである場合には、たとえ AI 監査であったとしても、人間の監査人が対処すべき点であるという考えから、これを見逃した監査人の責任はより重く判定されるものと予想される。他方、不正の原因が、いわゆる古典的手法によるもの (たとえば、売上の過大計上など通常のルーチン業務に係るもの) であれば、AI 監査においては、AI が対処すべき点であるという考えから、これを見逃した監査人の責任はより重く判定されることはないと予想される³⁾。

以上から、本研究では、以下の2つの仮説をたて、それらを実験で検証する。

H1. AI 利用に係る監査人の責任 (人のみの監査 (control 条件) vs. AI 監査) :

「監査の失敗」に関する監査人の責任は、人のみの監査の場合よりも、AI 監査の場合のほうがより重く判定される。

H2. 不正原因の違いと AI 監査の責任 (見積り不正 vs. 古典的不正) :

不正の原因の違いは、AI 監査人の責任判定に以下のような影響を与える。

H2a 古典的手法による不正が原因の場合は、監査人の責任はより軽く判定される。

H2b 判断・見積りによる不正が原因の場合は、監査人の責任はより重く判定される。

3 実験デザイン

3.1 構造

本研究では、被験者に陪審員 (Juror) 役を課し、想定シナリオのもと「監査の失敗」時の監査人の法的責任を判定させる実験により、「AI 利用の有無」(利用あり vs. 利用なし)と「不正の原因」(古典的不正(架空売上) vs. 会計上の見積り判断による不正(減損損失の計上))を操作した2×2被験者間計画の実験をおこなった。表1は実験の構造を示している。

表1 実験の構造

		監査人の AI 利用	
		なし	あり
不正の原因	見積り・判断 (減損損失計上)	人のみ監査 見積り不正	AI 監査 見積り不正
	古典的手法 (架空売上)	人のみ監査 古典的不正	AI 監査 古典的不正

3.2 被験者の意思決定

実験の被験者は、表1に示される4つの条件のうち1つだけに参加し、陪審員としての役割を担う。具体的には、場面想定法により、被験者は、仮想シナリオを読んだ後に、監査の失敗に対する監査人の責任の重さやその理由をリッカート・スケールで回答する(表2)⁴⁾。

表2 被験者の意思決定変数

(i) 監査人の責任 (0-100 ポイント, リッカート・スケール)
(ii) 意思決定の理由を示す各質問に関する同意度 (1-7 ポイント, リッカート・スケール)

3.3 実験シナリオ

本研究では、表1の実験構造をもとに、全4パターンの仮想シナリオを用意している。シナリオ作成にあたっては、日本公認会計士協会近畿会 IT 部会の協力を得て、現実の監査人からみても理解不能な点がないように配慮している。

全4パターン共通のシナリオとして、監査対象企業が倒産したこと、倒産後に、企業の不正が明らかとなり、監査人はそれを見抜けなかったこと（「監査の失敗」が起ってしまったこと）が示される。そして最後に、その不正の手法が示される。

AI利用の有無は、シナリオの冒頭で操作される。AI利用あり条件（「AI監査」条件）では、シナリオの最初に、監査にAIが導入されている旨、および、そのAI監査のイメージが付加される（他方、AI利用なし条件では、このような記述はない）。

不正原因の多様性は、シナリオの最後の「不正の手法」のパートで操作される。古典的手法条件では、不正が架空の取引先を使った架空売上の計上という古典的手法でなされた旨の説明がなされる。他方、見積り・判断条件では、不正が会計上の見積り・判断に関してなされた旨（具体的には減損損失の未計上（将来の見積りのうち、非現実的かつ極めて楽観的な売上高やコスト削減の見積りをわざと採用））の説明がなされる。

3.4 被験者計画

今回の実験では⁵⁾、日本公認会計士協会近畿会 IT 部会と協力して、日本公認会計士協会の関西3支部（近畿会・京滋会・兵庫会）の会員・準会員 5,838 名（近畿会 4,289 名、京滋会 784 名、兵庫会 765 名）全員にメールにて web 実験への協力を要請した。実施期間は、2018/12 月から 2019/1 月の間である。各メールは4パターン（Web 実験のリンク URL が4パターン）あり、会員番号でランダムに4条件のうちどれか1つの条件を割当てることとし、被験者は、当該 URL を辿り、どれか1つの条件だけに web から回答した。最終的なサンプルサイズは、188 となった（平均年齢 = 48.78 歳、CPA（公認会計士資格登録者）= 169（準会員 = 19）、Big_N（大手監査法人所属）= 128（その他 60）、平均経験年数 = 17.35 年、監査法人のパートナー経験者 = 71（その他 117））。

4 実験結果

4.1 記述統計

前節で述べたように、各実験条件において被験者は監査人の責任の度合いを「0：全く責任がない」から「100：全面的に責任がある」という 101 ポイントのリッカート・スケールで回答している。表 3 は、各実験条件における当該尺度の平均値、標準偏差およびサンプルサイズを示している。

表 3 記述統計

	AI 利用		
	なし (人のみ)	あり (AI 監査)	
見積り	80.69 (17.37) [43]	81.97 (25.18) [38]	81.29 (19.16) [81]
不正手法	71.41 (26.59) [53]	77.59 (23.26) [54]	74.53 (25.04) [107]
古典	75.57 (23.28) [96]	79.40 (22.43) [92]	

Note: 数値は、監査人の責任の度合い (0-100) の条件ごとの平均値。丸カッコ () 内の数値は標準偏差, 角括弧 [] 内の数値はサンプルサイズをそれぞれ示している。

表 3 から、全体的傾向として、①AI 利用について、AI 利用がない場合よりも、AI 利用がある場合 (AI 監査) のほうが、監査人の責任はより重く判定されていること、②不正手法として、見積りの場合のほうが、古典的手法の場合よりも、監査人の責任はより重く判定されていることがわかる。

4.2 2 要因分散分析

表 4 は、AI 利用要因 (利用あり vs. なし) と不正原因要因 (古典的手法 vs. 見積り) を独立変数とする 2 要因の分散分析の結果を示している。分散分析の結果、不正原因の主効果は統計的に有意であった ($F(1, 184) = 4.264, p < 0.05$) が、AI 利用の主効果 ($F(1, 184) = 1.337, p = 0.249$)、および、両要因の交互作用 ($F(1, 184) = 0.536, p = 0.465$) は統計的に有意ではなかった。

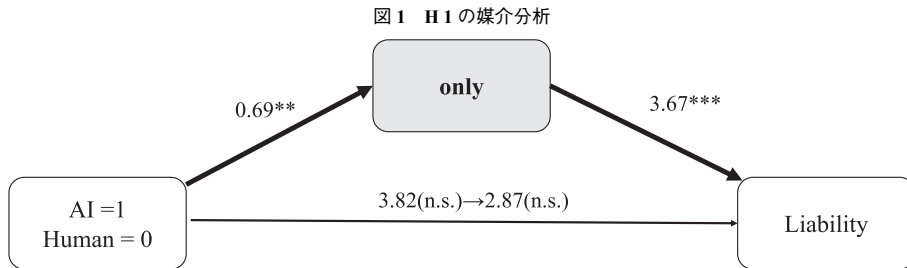
表 4 2 要因分散分析

Source of Variation	SS	df	MS	F-statistic	p-value
AI 利用	689.00	1	688.86	1.337	0.249
不正原因	2,197.00	1	2197.38	4.264	0.040
AI 利用 × 不正原因	276.00	1	276.28	0.536	0.465
Residuals	94,812.00	184	515.28		

4.3 仮説 1 の検証: 「Only」変数による媒介分析

仮説 1 (AI 監査 vs 人のみ監査) について、被験者の心理プロセスをより深く理解するために、「AI の利用の有無」と「監査人の責任」との間の因果関係を、「意思決定の理由」変数を媒介とすることで説明できるか、媒介分析 (Baron and Kenny 1986) を用

いて検証する。特に、責任判定に係る理由の1つである「監査の失敗の責任は、どんなときでも全面的に監査人にある」（「Only」変数と略す）に着目すると、その媒介効果は図1のようになる。

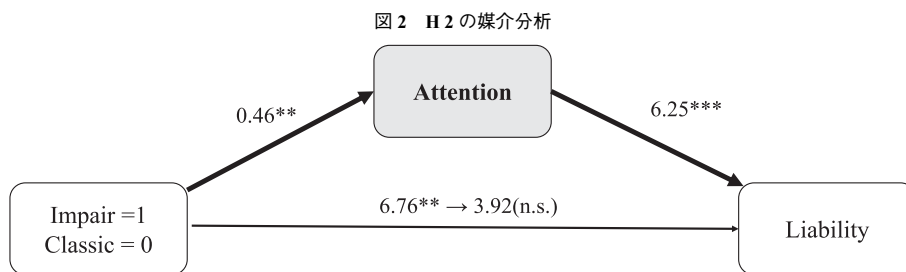


Note：図は、H1の媒介分析の結果を示している（N=188）。左の「AI=1, Human=0」は、実験条件における「AI利用の有無」をAIダミー変数（利用あり=1, 利用なし=0）で示している。右の「Liability」は、被験者が判断する監査人の責任の度合い（0-100）を示している。網掛けの「Only」は、監査人の責任の度合いと共に理由として被験者が「監査の失敗の責任は、どんなときでも全面的に監査人にある」という問いに1-7の7段階リッカート・スケール（1：全く賛成できない, 7：全く賛成できる）で回答した結果を表す。矢印の数値は係数, **は5%有意, ***は1%有意, n.s.は有意差なしを示している。

図1に示されるとおり、「AIの利用の有無」と「監査人の責任」との間には、直接的に有意な効果は見られない。しかし、「Only」変数を媒介とすることで間接的に有意な効果が見られる（完全媒介効果）。特に「AI」から「Only」へのパスがプラスに5%有意、さらに「Only」から「Liability」へのパスがプラスに1%有意であることは、次のように解することができる。すなわち、AI監査に対して（「AI=1」）、被験者は、たとえ監査人がAIを用いたとしても（責任はシェアされず）、「監査人だけが責任を負わなければならない」と強く考え（「AI→only」プラスの効果）、そのことにより、「監査人の責任」をより大きく評価する（「only→Liability」プラスの効果）。このことから、媒介変数を用いると、仮説1は統計的に有意に支持される⁶⁾。

4.4 仮説2の予備的検証：「Attention」変数による媒介分析

仮説2（古典的手法の不正 vs. 見積り不正）の予備的分析として、全条件における被験者の心理プロセスをより深く理解するために、「不正の原因」と「監査人の責任」との間の因果関係を、「意思決定の理由」変数を媒介とすることで説明できるか、媒介分析を用いて検証する。特に、責任判定に係る理由の1つである「上記事例の会計不正は、正当な注意を払えば見抜けるレベルにある」（「Attention」変数と略す）に着目すると、その媒介効果は図2のようになる。



Note: 図は、H2の媒介分析の結果を示している (N=188)。左の「Impair = 1, Classic = 0」は、実験条件における「不正の原因の違い」を Impair ダミー変数 (見積り不正 = 1, 古典的不正 = 0) で示している。右の「Liability」は、被験者が判断する監査人の責任の度合い (0-100) を示している。網掛けの「Attention」は、監査人の責任の度合いと共に理由として被験者が「上記事例の会計不正は、正当な注意を払えば見抜けるレベルにある」という問いに1-7の7段階リッカート・スケール (1: 全く賛成できない, 7: 全く賛成できる) で回答した結果を表す。矢印の数値は係数, **は5%有意, ***は1%有意, n.s. は有意差なしを示している。

図2に示されるとおり、「不正の原因」と「監査人の責任」との間には、直接的に5%有意な効果がみられる。しかし、「Attention」変数を媒介とすると、その直接効果は消え、代わりに間接的に有意な効果が出現する (完全媒介効果)。特に「Impair」から「Attention」へのパスがプラスに5%有意、さらに「Attention」から「Liability」へのパスがプラスに1%有意であることは、次のように解することができる。すなわち、会計上の見積りに係る不正 (「impair = 1」) に対して、被験者は、「監査人は正当な注意を払って当然見つけるべきであった」と強く考え (「Impair→Attention」プラスの効果)、そのことにより、「監査人の責任」をより大きく評価する (「Attention→Liability」プラスの効果)。このような間接的な効果の現れは、ある意味で、会計上の見積り不正に対する人間の役割に対する期待の強さを物語っている⁷⁾。

ただし、上記の分析はフルサンプルによる (全ての条件に対する) 分析であり、他方、仮説2はAI監査に限定したものであるため、次節では、AI監査のサブサンプルに着目して仮説2を検証する。

4.5 仮説2の検証: Regression Analysis

上記の議論 (古典的手法の不正 vs. 見積り不正) について、AI監査のサブサンプルに限定して、「不正の原因」と「監査人の責任」との関係性を、その他の「意思決定の理由」変数を統制することで説明できるか、regressionを用いて検証する。表5は、被説明変数を「監査人の責任」とする重回帰分析の結果である⁸⁾。

表5 H2のRegression analysis

	Model 1 Estimate	Model 2 Estimate	Model 3 Estimate	Model 4 Estimate
(Intercept)	29.09 ***	10.89	50.41 ***	25.47
impair_dummy	6.24	8.25 **	5.06	7.40 *
only	4.05 ***	2.32 *	4.23 ***	2.82 **
attention	5.30 ***	2.57	5.79 ***	3.16 *
maker		2.97		2.66
down		-1.26		-0.76
select		-0.07		-0.20
only 2		5.47 ***		4.71 ***
maker 2		0.85		0.95
AI_weak		1.60		1.98
AI_specialty		-3.15		-2.70
CPA			1.07	-0.57
Age			-0.57 **	-0.40
Big N			1.66	2.17
Experience			-0.02	-0.05
Partner			6.87	4.83
Obs.	92	92	92	92
adjusted R ²	0.321	0.396	0.359	0.408

Note : 図表は、AI 監査サンプルに限定した H2 の重回帰分析の結果を示している (N=92)。被説明変数は「Liability」(被験者が判断する監査人の責任の度合い (0-100)) である。「impair_dummy」は、不正原因が会計上の見積りであれば 1、古典的手法であれば 0 となる impair ダミー変数である。「Only」と「Attention」は、全ての条件において問うている「意思決定の理由」変数であり (Only : 「監査の失敗の責任は、どんなときでも全面的に監査人にある」、Attention : 「上記事例の会計不正は、正当な注意を払えば見抜けるレベルにある」)。「maker」から「AI_specialty」は、AI 監査条件にのみ問うている「意思決定の理由」変数であり、全て、被験者が 1-7 の 7 段階リッカート・スケール (1 : 全く賛成できない、7 : 全く賛成できる) で回答した変数である (具体的な設問は Appendix 1 参照)。「CPA」から「Partner」は、被験者の個人特性を示すデモグラフィックデータである (具体的内容は Appendix 2 参照)。各数値は係数、*は 10% 有意、**は 5% 有意、***は 1% 有意を示している。

表 5 に示されるとおり、AI 監査に限定したサブサンプルにおいて、意思決定理由や個人特性を制御すると、「不正の原因」を示すダミー変数 (impair dummy) は、意思決定の理由変数を統制した Model 2 で 5% 水準でプラスに有意、また、意思決定の理由変数と被験者の個人特性に関する変数の両方を統制した Model 4 で 10% 水準でプラスに有意となる。このことから、AI 監査の状況において、会計上の見積りを原因とする不正に対して、被験者は、監査人の責任をより重く判定することが示唆される。

5 デイスカッションと結論

本研究は、監査人が監査業務に AI を利用することが、監査人の不正を見逃した場合の法的責任にどのように影響を与えるか、また不正の多様性 (不正の原因の違い) がどのような影響を与えるかについて、日本の公認会計士 188 名を被験者に、「AI 利用の有

無」(利用あり vs. 利用なし)と「不正の原因」(古典的不正 vs. 会計上の見積り判断による不正)を考慮した2×2被験者間計画の場面想定法を用いた陪審員の意味決定実験により検証した。本研究の結果をまとめると、表6になる。

表6 本研究の結果：まとめ

論点1・AI 監査 vs 従来の監査(監査の失敗)→AIを利用することで、人の責任がより強調されてしまう【意図せざる帰結】	AI 監査…仮に監査の質向上&「監査の失敗」が減る可能性があるとしても、不正を見逃した際の監査人の責任は、これまで以上に大きくなるおそれ
論点2・AI 監査：不正原因の多様性(古典的不正 vs 見積り判断不正) → 見積り判断不正を見逃すことで人の責任はより重くなる【見積り判断への対処=人がやるべき業務(not AI)]	

表6に示されるとおり、①AIの利用は、監査人の責任をより重くする恐れがあること、また、②特にAIを利用する場合、会計上の見積り判断による不正を見逃した際に、監査人の責任はより重くなる可能性があることが、本研究から示唆される。①は、AIを利用した監査の逆効果といえる。また②は、AI監査において、監査人は今まで以上に見積り判断など人間が得意とする(AIが不得意とする)項目に注力した監査を進める必要があることを示唆する。

本研究は、「会計不正原因の多様性」とAI監査の責任問題に接近した数少ない実験研究であるが、ここでの仮説検証から得られるインプリケーションは次の2つである。まず第1に、AI時代の監査のあり方に係る実務的な示唆である。本研究の結果から、AI監査における監査人の責任はより重くなってしまふことが理解できる。このことは逆に、AI監査において、監査法人が社会に対して積極的に情報発信することの重要性を示唆している。たとえば、現状では、AI監査によって、監査の質が向上することや、不正の量が減少することは、あまり社会に向けてアピールされていない。これらを社会に発信するだけでなく、制度的にも監査におけるAI利用のガイドラインを整備・明確化し、監査において、どのような点でAIが利用され、またどのような点で人間の監査人が判断をおこなうのかを、社会に伝える制度的努力が求められる。

また、第2は、AIの社会的受容の理論に対する貢献である。AIの社会的受容については、実験社会科学や科学技術社会論などで様々な議論がなされており、AIを利用することにより社会規範は変わらず、むしろ人間社会の規範にAIが合わせるべきであると社会は考えているとの研究結果もある(Awad et al. 2018)。これに対して、本研究の実験結果は、AI利用が陪審員による監査人の責任判断を変化させる可能性を示唆している。これは敷衍すれば、AI利用が社会規範を変える可能性を示唆している点で、こ

れまでの先行研究に新しい視座を与える。この点は、AIと人間とが共存する社会を構築するうえでの重要な示唆といえる。

最後に、本研究の限界と今後の展望として、被験者計画について述べる。通常の陪審員実験では、被験者は一般人もしくは学生とされることが多い。これに対して今回は、脚注5で述べたとおり、以下のような2つの方針から、会計専門家である公認会計士および公認会計士試験合格者を実験の対象とした。①シナリオ自体が、会計の専門的な内容についてのものであること、②公認会計士の陪審員役としての意思決定と学生の陪審員役としての意思決定との違いを比較する Reffett et al. (2012) を参考に、今後、本研究を拡張する予定があることである。よって、本研究をベースにして、学生ないし一般人を被験者とした追加の陪審員実験をおこなうことで、AI監査のあり方をより深く検証していくこととしたい。これは今後の課題である⁹⁾。

注

- 1) たとえば、米国の監査制度においては、「他の専門家の利用に関するルール」が検討されているが、特にAI利用についてのルールはまだ定められていない。
- 2) 実際に、米国における監査人の民事責任について、重要な事件は陪審員制で決していることから、近年の米国を中心とする監査研究では、被験者が陪審員役として、仮想的な監査の訴訟シナリオにおける陪審員としての判断や意思決定をおこなう実験研究が増えてきている。これは、監査の社会的受容、つまり「社会の目」が監査をどのように考えているか、監査の問題をどのように評価するかという点と繋がるものである。
- 3) なお、これらの背後には、AI監査における「業務のシェアと責任のシェア」(業務をシェアするなら、責任もシェアすべき)という発想が暗黙のうちに存在するといえる。ただし、業務と責任の関係をどのように捉えるかについては、実は社会的厚生最大化の観点から慎重に考える必要がある。これについては、田口(2018a)を参照。
- 4) 会計の心理実験において「意思決定の強さ」をリッカート・スケールで回答することの合理性は、Jackson(2008)、Jackson et al.(2010)、Seybert(2010)などを参照。
- 5) 通常の陪審員実験では、被験者は一般人もしくは学生とされることが多いが(e.g. Grenier et al. 2018)、今回は、以下のような2つの方針から、Reffett et al.(2012)を参考に、会計専門家である公認会計士および公認会計士試験合格者を実験の対象とした。①シナリオ自体が、会計の専門的な内容についてのものであること、②公認会計士の陪審員役としての意思決定と学生の陪審員役としての意思決定とを比較するReffett et al.(2012)を参考に、今後、本研究を拡張する予定があること(まずファーストステップとして、公認会計士の意思決定データを採取し、その後、学生ないし一般人を被験者として同様のデータを採取する予定であること)。
- 6) この媒介分析の結果は、AI(Decision aid)があることが、逆に人間に対する責任への注

意を強く促し、人間の責任をより強く被験者に感じさせる (not share) ということを示している。このような人間心理は、行動経済学的にはレファレンス・ポイント (reference point) などを用いて説明できるかもしれないが、この点の精緻な議論は別稿を期する予定である。

- 7) ただし、このような結果は、被験者が、監査上の「正当な注意」という概念を知っている会計専門家（公認会計士）であることに強く起因するのかもしれない。この点は、今後、（先に述べたような）実験被験者の拡張を図る際に重要な鍵となるかもしれない。
- 8) なお、被説明変数の「監査人の責任の度合い」の（数値に上下下限があるという）特性を鑑み Tobit model を用いた検証もおこなっているが、統計的有意性について同じ結果となることから、ここでは紙面の都合からその結果は割愛する。
- 9) AI 時代の会計・監査の諸課題については、Gonzalez and Hoffman (2018) のほか、田口 (2018 b; 2019, 2020 a, 2020 b, 2021), 田口・永田・磯川 (2021) なども併せて参照。

付表1 「意思決定の理由」変数

実験条件	No	変数名	被験者への質問項目（被験者は各項目への同意度を1-7の7段階で回答：1：全く同意できない，7：全く賛成できる）
全4条件 共通	1	only	監査の失敗の責任は、どんなときでも全面的に監査人にある
	2	attention	上記事例の会計不正は、正当な注意を払えば見抜けるレベルにある
AI 利用 あり条件 のみ	3	maker	上記事例の会計不正は、AIが見抜くべきものであるから、AI作成者側の責任である
	4	down	上記事例の監査の失敗はAIがおこなった結果なので、監査人の責任は軽減されるべきである
	5	select	監査人はAIを利用することを選んだ責任を負うため、監査人の責任はより重くなる
	6	only 2	AIの利用にかかわらず、監査人は「監査の失敗」の責任を負うべきである
	7	maker 2	AIを提供した企業は製造物責任を負うべきである
	8	AI_weak	AIには得意な業務と不得意な業務があり、今回の事例では監査人の責任は重い
	9	AI_specialty	AIには得意な業務と不得意な業務があり、今回の事例では監査人の責任は軽い

付表2 被験者の個人特性を示すデモグラフィックデータ

変数名	内容
CPA	日本公認会計士協会の会員（公認会計士資格登録者，CPA）=1，準会員（資格合格者）=0とするダミー変数
Age	被験者の年齢
Big N	大手監査法人所属=1，その他所属=0とするダミー変数
Experience	被験者の実務経験年数
Partner	監査法人の社員経験あり=1，なし=0とするダミー変数

参考文献

(英語)

- 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*, Vol.103, No.5, pp.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*, Vo.563, pp.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*, Vol.51, pp.1173-1182.
- Bao, Y., B. Ke, B. Li, Y. J. Yu, and J. Zhang. (2020) "Detecting Accounting Fraud in Publicly Traded U.S. Firms Using a Machine Learning Approach," *Journal of Accounting Research*, Vol.58(1), pp.199-235.
- Bonnefon, J. F., A. Shariff, and I. Rahwan. (2016) "The social dilemma of autonomous vehicles," *Science*, Vo.352(6293), pp.1573-1576.
- Brasel, K., M. M. Doxey, J. H. Grenier, and A. Reffett. (2016) "Risk Disclosure Preceding Negative Outcomes: The Effects of Reporting Critical Audit Matters on Judgments of Auditor Liability," *The Accounting Review*, Vol.91(5), pp.1345-1362.
- Costello, A. M., A. K., Down, and M. N. Mehta (2020) "Machine + man: A field experiment on the role of discretion in augmenting AI-based lending models," *Journal of Accounting and Economics*, Vol.70(2)-(3), pp.1-30.
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017) "The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?" *Technological forecasting and social change*, Vol.114, pp.254-280.
- Gimbar, C., B. Hansen, and M. E. Ozlanski. (2016) "The Effects of Critical Audit Matter Paragraphs and Accounting Standard Precision on Auditor Liability," *The Accounting Review*, Vol.91(6), pp.1629-1646.
- Grenier, J. H., Lowe, D. J., Reffett, A., & Warne, R. C. (2015) "The effects of independent expert recommendations on juror judgments of auditor negligence," *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, Vol.34(4), pp.157-170.
- 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*, Vol.30(1), pp.99-110.
- Gonzalez, G. C., and Hoffman, V. B. (2018) "Continuous auditing's effectiveness as a fraud deterrent," *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, Vol.37(2), pp.225-247.
- Jackson, S. (2008) "The effect of firms' depreciation method choice on managers' capital investment decisions," *The Accounting Review*, Vol.83(2), pp.351-376.
- Jackson, S., T. Rodgers, and B. Tuttle. (2010) "The effect of depreciation method choice on asset selling prices," *Accounting, Organizations and Society*, Vol.35(8), pp.757-774.

- Kadous, K. and M. Mercer. (2012) "Can Reporting Norms Create a Safe Harbor? Jury Verdicts against Auditors under Precise and Imprecise Accounting Standards," *The Accounting Review*, Vol.87(2), pp.565-587.
- Kadous, K. and M. Mercer. (2016) "Are Juries More Likely to Second-Guess Auditors under Imprecise Accounting Standards?" *AUDITING: A Journal of Practice & Theory*, Vo.35(1), pp.101-117.
- McAfee, A., and E. Brynjolfsson. (2018) *Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future*, WW Norton & Co Inc (村井章子訳『プラットフォームの経済学』日経BP社, 2018年)
- Reffett, A., B. E. Brewster, and B. Ballou. (2012) "Comparing auditor versus nonauditor assessments of auditor liability: An experimental investigation of experts' versus lay evaluators' judgments," *AUDITING: A Journal of Practice & Theory*, Vol.31(3), pp.125-148.
- Seybert, N. (2010) "R & D capitalization and overinvestment in continuing projects," *The Accounting Review*, Vol.85(2), pp.671-693.
- Taguchi, S. (2018) "An experimental study on the Social Dilemma on legal responsibility when accounting professionals are replaced with Artificial Intelligence," *mimeo*.

(日本語)

- 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』，Vol.69(6)，pp.177-202，所収。
- 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，pp.120-145，所収。
- 田口聡志 (2019) 「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』，Vol.71(1)，pp.89-96，所収。
- 田口聡志 (2020 a) 『教養の会計学：ゲーム理論と実験でデザインする』，ミネルヴァ書房。
- 田口聡志 (2020 b) 「VUCA 社会で紡ぐ証券市場と企業組織の Tech×信頼：実験社会科学研究に向けて」『同志社商学』，Vol.72(4)，pp.567-593，所収。
- 田口聡志 (2021) 「Tech 時代の価値創造と会計：会計利益の本来的な役立ちを巡って」『企業会計』，Vol.73(4)，pp.23-30，所収。
- 田口聡志，永田大貴，磯川雄大 (2021) 「Tech×会計×信頼研究が切り拓く会計の未来」『Disclosure & IR』，Vol.18，pp.72-80，所収。

(第20期第16研究会による成果)