

Institute for Economic Studies, Keio University

Keio-IES Discussion Paper Series

Empirical Analysis on Industry Specialization of Audit Firms and Its Audit Quality

Ryo Kato, Hu Dan Semba

17 June, 2016

DP2016-014

<http://ies.keio.ac.jp/en/publications/6047>

Keio University



Institute for Economic Studies, Keio University
2-15-45 Mita, Minato-ku, Tokyo 108-8345, Japan
ies-office@adst.keio.ac.jp
17 June, 2016

Empirical Analysis on Industry Specialization of Audit Firms and Its Audit Quality

Ryo Kato, Hu Dan Semba

Keio-IES DP2016-014

17 June, 2016

JEL classification: M41; M42

Keywords: Audit Quality; Industry Specialization; Causal Inference; Propensity Score; IPW

Abstract

This study aims to empirically examine the influence of the auditor's industry specialization on its audit quality. Following the dissolution of ChuoAoyama –PricewaterhouseCoopers in 2007, the Japanese Big N audit market changed from Big 4 regime to Big 3 regime. Consistent with previous studies, absolute discretionary accruals are used as a proxy for audit quality along with six proxy variables for audit industry specialization. Additionally, we employed propensity score adjustment as a causal inference framework in order to lead more robust results. After analyzing a sample of publicly listed Japanese firms for fiscal years 2001 to 2006 (Big 4 period) and 2008 to 2012 (Big 3 period), we find that Japanese auditors perform higher quality audits during whole period. In addition, industry-specialized auditors' audit quality increases at a higher rate than for non-industry-specialized auditors in the Big 3 period compared to the Big 4 period.

Ryo Kato

Graduate School of Economics, Keio University

2-15-45 Mita, Minato-ku, Tokyo 108-8345, Japan

kato.ryo@keio.jp

Hu Dan Semba

School of Economics, Nagoya University

Furo-cho, Chikusa-ku, Nagoya 464-8601, Japan

kotan@soec.nagoya-u.ac.jp

Acknowledgement: I am thankful to Professor Hoshino for making this paper included in Keio-IES Discussion Paper Series.

監査法人の業種特化と監査の質に関する実証分析

加藤 諒（慶應義塾大学大学院経済学研究科後期博士課程）

仙場 胡丹（名古屋大学大学院経済学研究科准教授）

＜論文要旨＞

本稿の目的は、監査法人の業種特化（industry specialization）と監査の質との関連性について、統計的手法を用いて実証的に分析することである。近年監査法人がある業種に特化することは、監査法人側からも、そしてそのクライアント側からも要請されていると考えられ、このことと監査の質との関連性は学術的にも実務的にも大きな関心事である。また特に日本市場においては、中央青山（みすず）監査法人が解体し、大監査法人が4つから3つに減った後は、監査サービス市場の競争が激化し、さらに監査法人の業種特化が要請されるようになっていくことが示唆されている。そこで本稿では、裁量的発生高を監査の質の代理変数として用い、6つの監査法人の業種特化の代理変数を使用することで、このテーマについて分析を行った。更に因果推論の枠組みを応用し、傾向スコア解析を用いて、より頑健な推定を行った。その結果、多くの先行研究と同じように、業種特化している監査法人の方がそうでない監査法人よりも監査の質が高いことが確認された。また、大監査法人が3つに減った2008年以降は、監査法人の業種特化による監査の質の優位性が大きくなることも確認された。

（監査の質、業種特化、因果推論、傾向スコア、IPW）

加藤 諒

慶應義塾大学大学院 経済学研究科 後期博士課程

〒108-8345

東京都港区三田 2-15-45

Kato.ryo@keio.jp

仙場 胡丹

名古屋大学大学院 経済学研究科 准教授

〒464-8601

愛知県名古屋市千種区不老町

kotan@soec.nagoya-u.ac.jp

Empirical Analysis on Industry Specialization of Audit Firms and Its Audit Quality

KATO Ryo (Graduate School of Economics, Keio University)

SEMBA Hu Dan (Graduate School of Economics, Nagoya University)

< Abstract >

This study aims to empirically examine the influence of the auditor's industry specialization on its audit quality. Following the dissolution of ChuoAoyama-PricewaterhouseCoopers in 2007, the Japanese Big N audit market changed from Big 4 regime to Big 3 regime. Consistent with previous studies, absolute discretionary accruals are used as a proxy for audit quality along with six proxy variables for audit industry specialization. Additionally, we employed propensity score adjustment as a causal inference framework in order to lead more robust results. After analyzing a sample of publicly listed Japanese firms for fiscal years 2001 to 2006 (Big 4 period) and 2008 to 2012 (Big 3 period), we find that Japanese auditors perform higher quality audits during whole period. In addition, industry-specialized auditors' audit quality increases at a higher rate than for non-industry-specialized auditors in the Big 3 period compared to the Big 4 period.

(Audit Quality, Industry Specialization, Causal Inference, Propensity Score, IPW)

Full Name: KATO Ryo

Position: Graduate student

Affiliation: Graduate School of Economics, Keio University, Japan
2-15-45, Mita, Minato-ku, Tokyo, 108-8345, Japan

Email: kato.ryo@keio.jp

Full Name: SEMBA Hu Dan

Position: Associate Professor

Affiliation: Graduate School of Economics, Nagoya University, Japan
Furo-cho, Chikusa-ku, Nagoya, 464-8601, Japan

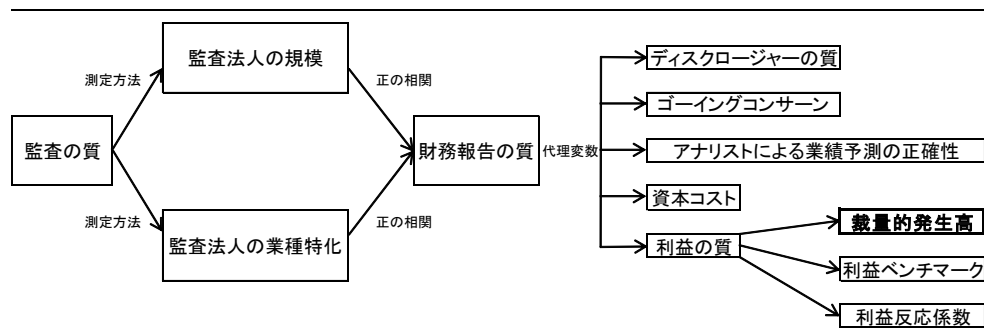
Email: kotan@soec.nagoya-u.ac.jp

1 はじめに

本稿の目的は、監査法人の業種特化と監査の質との関連性を実証的に検証することである。監査人はある業種に特化することで、その業種特有の専門性を身に着けることができると考えられる。監査人の専門性は、監査基準の一般基準の1に「監査人は、職業的専門家として、その専門能力の向上と実務経験等から得られる知識の蓄積に常に努めなければならない。」と明記されているように、監査人の監査の質の維持・向上のためには非常に重要なキーワードであることがわかる。

また、近年の研究領域においても監査人の業種特化・専門性と監査の質に関する議論は非常に重要である。図表1は監査の質を巡るの既存の研究をフレームワーク化したものである。

図表1 監査の質に関する研究のフレームワーク¹



注：Balsam et al.(2003)を参考にしながら、近年の動向を加味して筆者作成。

長年監査の質に関しては、監査法人の規模（大監査法人か否か）と監査の質との関連性について議論が重ねられ、実証分析を含めた多くの研究が蓄積されている

(Becker et al. 1998 ; Francis et al. 1999 ; Francis and Yu 2009 ; Lawrence et al. 2011 ; 矢澤 2010 など)。しかし、一方でこの議論に加えて、監査法人の業種に関する専門性と、監査の質との関係性についての議論も多くなされるようになった。たとえば、Balsam et al.(2003)や Krishnan(2003)は、業種特化している監査法人（以下、ISA）の方が、業種特化していない監査法人（以下、Non-ISA）よりも、クライアントの裁量的な会計操作を抑制することを示している。また、Gul et al.(2009)²は監査人の継続監査年数と監査の質の議論に、監査法人の業種特化の要素を加えて分析を行うなど、既存の研究に監査人の業種特化・専門性の議論を加えることで、より詳細な分析を行う研究が増えており³、このテーマは研究領域でも非常に重要度が増して

¹ 監査の質に関しては、主に監査法人の規模や監査法人の業種特化が議論になる。そして、これらはディスクロージャーの質、ゴーイングコンサーン、アナリストによる業績予測の正確性、資本コスト、利益の質などで代理される財務報告の質と正の相関があることが確認されている。

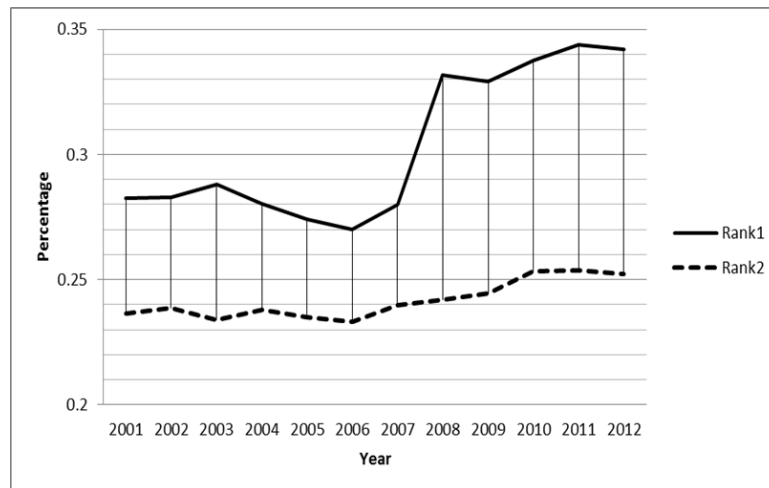
² 詳しくは図表3を参照されたい。

³ その他にも、例えば Lim and Tan(2008)は、非監査業務の提供と監査の質の議論に関して、監査人の業種特化も交えた議論を展開している。（詳しくは図表3を参照されたい。）

いると考えられる。

そしてこの分野の研究が、我が国において行われることにも非常に意義がある。図表 2 は、各業種においてクライアント数ベースで最大のシェアを誇る監査法人を Rank1、第 2 位のシェアを誇る監査法人を Rank2 としたときの、全業種の割合の単純平均の推移を示したものである。

図表 2 各ランクの監査法人シェアの推移（クライアント数ベース）



注：筆者作成。Big4(Big3)のサンプルのみを使用してシェアを推定している。

図表 2 から、近年 Rank1 と Rank2 にはシェアについて大きな差が生じているということがわかる。ここで留意すべき背景としては、日本の監査市場は 2007 年までは Big4 と呼ばれる監査法人がシェアの約 8 割を占めていたが、カネボウの粉飾決算の事件に関わって中央青山（みすず）監査法人が解散したことにより、2008 以降は規模の大きな監査法人は Big3⁴と呼ばれるようになったことである。その結果 2007～2008 年の間に、大監査法人が 4 つから 3 つに減ることとなった。そして、2001 年から 2007 年においては、Rank1 と Rank2 にはそれほど差がないことが読み取れるが、2008 年以降は Rank1 のシェアが増加しているのに対し、Rank2 のシェアは減少していることがわかる。これは、2008 年以降、クライアントが業種特化している監査法人を需要している証拠であり、また監査法人も業種特化した業務を提供している証拠でもある。また、日本においては監査人の業種特化について実証的に分析した先行研究は筆者の知る限り存在せず、監査人の業種特化が要請されている以上、このテーマについて分析することは非常に重要であるといえる。

なお、本稿の貢献は次の 3 点であると考えている。それらは、①近年重要性を増している、監査法人の業種特化・専門性の議論に関して、研究の蓄積に貢献できること、②日本市場における監査法人の業種特化の先行研究は筆者の知る限り存在せ

⁴ 一般に Big3 とは、トーマツ、新日本、あずさ監査法人を指す。また、あらた監査法人を加えて Big4 と呼ぶ場合もあるが、これは世界的に展開しているプライスウォーターハウスクーパースと提携しているためであり、規模はほか 3 つの監査法人と比べて非常に小さい。

ず、日本においてこのテーマの先駆的な研究となり得ること、③日本独自の状況として、図表 2 が示すように Rank1 と Rank2 のシェアには近年大きな乖離が生まれ、その場合には監査の質が向上しているのかどうかを検証することで、業種特化による監査の質の優位性に対してより強い証拠を提供すること、の 3 つである。

2 先行研究と仮説の設定

本稿における仮説に関しては、先行研究を参考としながら、まず①なぜ監査法人は業種特化をするのか、②なぜクライアントが業種特化した監査法人を需要するのか、という 2 つの視点を考察する⁵。そしてそれらの考察から、監査法人の業種特化と監査の質との間にはどのような関係性が考えられるのかを考察し、本稿の仮説を設定する。

2.1. なぜ監査法人は業種特化をするのか

監査市場は、あるクライアントの監査人が決定していない初度の段階においては、全ての監査人の能力を一定とすれば、完全競争の状況にあると考えられる

(Weinstein 1987)。Porter(1985)によれば、市場が完全競争であるとき、基本的に企業の競争戦略としては、①差別化戦略、または、②低コスト化戦略のどちらかを取ることが考えられる⁶。

そしてある監査法人が、他の監査法人との競争戦略に関して差別化戦略を選択した場合、その監査法人はクライアントの属する業種に関する特有かつ高度な知識を蓄積し、他の監査法人がその業種の専門性に関して追従できないようにすることで、差別化を図ることができる⁷。或いは、監査法人が低コスト化戦略を選択した場合、監査法人は規模の経済性による監査コストの優位性を獲得するために⁸、ある業種内においてシェアを増やそうとすることが想定される。その結果、その高度な業界特有の知識を手に入れることができる。

2.2. なぜクライアントが業種特化した監査法人を需要するのか

クライアントが業種特化した監査法人を需要する理由としては、主に以下の 2 点が考えられる。第一に、クライアントは業種特化した監査法人がその業種に関して高度な知識を有していると考え、質の高い監査サービスを受けることができると想

⁵ この 2 つの視点は Dunn and Mayew(2004)を参考にしたものである。

⁶ Cahan et al.(2011)は、監査サービスは信用財であり、クライアントにとってはその価値が捉えることができないために、監査法人は業種間で異なった競争戦略をとることができると主張している。そのため監査法人は業種ごとに差別化戦略と低コスト化戦略の両方を取ることができる。

⁷ 監査法人の差別化戦略については、Dunn and Mayhew(2004)やCahan et al.(2011)などを参照されたい。

⁸ Danos and Eichenseher(1982)は、マーケットシェアによって測定される監査法人の業種特化の度合いが増加するとき、規模の経済性を獲得できることを指摘している。

定することが推測される。そして Dunn and Mayhew(2004)は、質の高い監査はクライアントのディスクロージャーの質に影響を与えることで、財務諸表の信頼性を高めることができると指摘している。このことはクライアントにとっては、業種特化した監査法人を採用するインセンティブになる。第二に、2-1 で述べた規模の経済性はクライアントにとっても便益である。Mayhew and Wilkins(2003)は規模の経済性によって監査コストが低減し、その結果クライアントが支払う監査報酬も低くなる可能性を指摘しており、費用の面からも業種特化した監査法人を需要すると考えられる。

2.3. 監査法人の業種特化と監査の質の関係

2-1、2-2 に示したように、監査法人は業種特化することによって、その業種に関する高度な専門性を得ることができる。その結果、ISA はクライアントにとって質の高い監査を実行することができると推測される（Owhoso et al. 2002 ; Carcello and Nagy 2002 など）。また、一般に ISA はその業種内で獲得した評判（reputation）を保持しようとするインセンティブがより大きく働くと考えられる（Craswell et al. 1995 など）⁹。そして、Reynolds and Francis(2000)によれば、このような監査人はクライアントの不適正な財務報告をするリスクを最小化するために、クライアントにより厳密な基準を課すことが想定される。これらのことを総合すると、ISA は Non-ISA よりも監査の質が高いことが予測される。

また、海外の実証研究も仮説の設定に大きく貢献する。図表 3 は、主に監査法人の業種特化と監査の質との関係性について検証した先行研究である。図表 3 が示すように、海外の多くの先行研究は ISA の方が Non-ISA よりも質の高い監査を実施していることを示唆している。

日本においては、筆者の知る限りこのテーマの先行研究は存在しないが、以上の先行研究を考慮すれば、我が国の監査市場においても同様の状況が想定される。よって仮説 1 を次のように設定する。

仮説 1：業種特化している監査法人の方が、業種特化していない監査法人よりも監査の質が高い。

また、本稿では日本の監査市場を研究対象とする独自の貢献として、相対的に ISA のシェアが増える前と増えた後では、これらの監査の質の差に違いが出るのかどうかを検討する。図表 2 によると、2008 年以降は Rank1 と Rank2 のシェアには大きな乖離が生じ、ISA に対する需要が高まっていると思われる。これは時期的に中央青山（みすず）監査法人の解体が契機になったと考えられる。つまり、この監査法

⁹ 業種内で大きなシェアを持っている ISA は、仮にその悪い評判が業種内の他のクライアントに共有された時、そのことによる損失(例えば、監査法人の交代や監査報酬の引き下げなど)は Non-ISA よりも大きいと考えられ、質の高い監査を実施するインセンティブになる。

人の解体により大監査法人が4つから3つになり、中央青山（みすず）監査法人のクライアントは、翌年度から新たな監査法人を選定する必要があった。

Weinstein(1987)が指摘するように、初年度の監査サービス市場は競争的であるため、この時期においては監査市場全体として、競争度が増したことが想定される。すると競争市場においては、2-1に述べたように監査法人は差別化戦略か低コスト化戦略をとり、業種内のシェアを伸ばそうとする。この結果として、2-3で述べたように相対的にISAには規模の経済や業種の専門性に関して優位性が生まれ、また評判（reputation）の喪失に対するリスク回避の度合いも強まると考えられる。

これらの状況や先行研究によって、次の仮説2を設定する。

仮説2：2007年（中央青山監査法人の解散、Rank1とRank2のシェアの差の拡大時期）以降、業種特化した監査法人とそうでない監査法人とでは監査の質の差はより大きくなる。

図表3 先行研究のまとめ

研究論文	分析・調査の概要	サンプルと年度・分析方法など	主な調査結果(一部)
Balsam et al. (2003)	業種特化している監査法人(以下、ISA)とそうでない監査法人(以下、Non-ISA)との間には監査の質が差があるのかを検証	米国企業50,116(19,091)個 <Compustat data, I/B/E/S, CRSP> 1991-1999年 裁量的発生高(Jonesモデル)や利益反応係数(ERC)を用いた線形回帰	6つの業種特化の代理変数を用いて、 ①ISAのクライアントは、Non-ISAのクライアントよりも裁量的発生高が有意に少なく(6個のうち5個の代理変数)、 ②ISAクライアントのERCはNon-ISAのERCよりも高いこと(6個すべての代理変数)、 が確認された これらの結果はISAの方が監査の質が高く、市場もそれを認識していることを示唆している
Cenker and Nagy (2008)	監査法人が業種特化することによって、訴訟リスクやクライアントとのミスマッチのリスクが減少し、監査人の交代する確率が減少するかどうかを検証	米国企業1,821個 <Compustat data> 2004-2005年 監査人が交代したか否かを被説明変数とするロジスティックモデル	①法人全体レベルと事務所レベルの両方でISAである監査法人は、監査人の交代する可能性が低い ②事務所レベルのみでISAである監査法人は、監査人の交代する可能性が低い ③法人全体レベルでのみISAである監査法人については、上記①、②の傾向は見られない
Chin and Chi (2009)	業種特化している監査人(監査法人レベルと監査人個人レベルで測定)が財務諸表の修正再表示をする傾向があるのかどうかを検証	台湾企業35,008個 <TEJ database> 1990-2004年 財務諸表の修正再表示を用いたプロビットモデル	①監査人個人レベルではISAが財務諸表の修正再表示をする可能性が低いが、監査法人レベルではこの傾向は見られない ②上記①の個人レベルとは主任監査人について測定した場合にのみ観察される傾向であり、それ以外の監査人個人レベルではこの傾向は見られない
Dunn and Mayhew (2004)	ISAのクライアントについて、行政によって統制されている産業(医療産業や金融など)とそうでない産業では、ディスクロージャーの質に差があるのかどうかを検証	米国企業1,998個 <Compustat data, CRSP, I/B/E/S> 1990-1996年 AIMRスコア(ディスクロージャーの質を示す指数)を用いたランク回帰	①行政によって統制されている産業(医療産業や金融など)については、ISAクライアントの方がNon-ISAクライアントよりもディスクロージャーの質が高い ②統制されていない産業については、上記の傾向はみられなかった
Gul et al. (2009)	継続監査期間の利益の質に与える影響が、監査人の業種特化やlow-ballingによってどのように影響されるのかを検証	米国企業32,777個 1993-2004年 <Compustat data> 裁量的発生高(Jonesモデル)を用いた切断回帰(truncated regression)モデル	①継続監査期間が短ければ利益の質が低下するという関係は、ISAサンプルの場合は緩和される ②low-ballingによって監査の質が低下するという説明は支持されない
krishnan (2003)	裁量的発生高を用いて、ISAがクライアントの利益調整をNon-ISAと比べてより抑制するかどうかを検証	米国企業24,114個 1989-1998年 <Compustat data> 裁量的発生高(Jonesモデル)を用いた線形回帰	ISAクライアントはNon-ISAクライアントよりも裁量的発生高が少なく、ISAはクライアントに対してより利益調整を抑制している
Know et al. (2007)	28カ国のデータを用いて、監査人の業種特化と利益の質との関係を検証し、さらにその関係が法的環境によって左右されるのかどうかを検証	世界28カ国の企業27,824(36,807)個 <Compustat Global Vantage> 1993-2003年 裁量的発生高(Jonesモデル)やERCを用いた線形回帰	①ISAクライアントの方がNon-ISAクライアントと比べて、裁量的発生高が有意に低く、ERCが有意に大きい ②法的環境が弱い国ほど、上記の関係は強くなる
Lim and Tan (2008)	非監査業務の提供が監査の質に負の影響を与えるという関係が、監査法人の業種特化によって左右されるのかどうかを検証	米国企業6,380個 <Compustat data, I/B/E/S, CRSP> 2000-2001年 ゴーイングコンサーン(GC)を用いたロジスティック回帰と裁量的発生高を用いた線形回帰	非監査業務の提供を受けているISAクライアントの方が、非監査業務の提供を受けているNon-ISAクライアントよりも、 ①GCが多くより多く表明される傾向があり、 ②アナリストの業績予想の達成ができない傾向があり、 ③ERCが高い 非監査業務を提供している場合、ISAの方がNon-ISAよりも監査の質が高いことを示唆する
Reichet and Wang (2010)	監査法人全体レベルと、監査事務所レベルの2つの測定方法によって、ISAの方がNon-ISAと比べて監査の質が高いかどうかを検証	米国企業13,771個 <Compustat data> 2003-2007年 裁量的発生高(Jonesモデル)を用いた線形回帰、利益ベンチマーク、GCを用いたロジスティック回帰	①法人全体レベルと事務所レベルの両方でISAである監査法人クライアントは、裁量的発生高が少なく、利益ベンチマークに該当する確率が低く、GCを表明する確率が低い ②事務所レベルのみでISAである監査法人は、裁量的発生高が少ない 法人全体レベルと事務所レベルの両方でISAである監査法人は監査の質が高い
Romanus et al. (2008)	ISAとNon-ISAとでは、財務諸表の修正を行う傾向に違いがあるかどうかを検証	財務諸表の修正再表示を行った米国企業986個 <GAO report, Lexis-Nexis News Library> 1998-2003年 財務諸表の修正再表示を用いたロジスティック回帰	①ISAクライアントの方が、Non-ISAクライアントよりも財務諸表の修正再表示をする可能性が低い ②特に、ISAは売上高や売上原価、営業費用など、重要な財務諸表項目に関して、修正再表示をさせる可能性が低い ③Non-ISAからISAへと監査法人を替えたクライアントは、財務諸表の修正再表示をする可能性が高く、ISAからNon-ISAへと監査法人を替えたクライアントは、財務諸表の修正再表示をする可能性が低くなる

3 リサーチデザインとサンプル

3.1. 監査人の業種特化の測定方法

監査人の業種特化を直接的に観測することは困難であるため、先行研究はいくつかの業種特化の代理変数を使用している。そのため、この分野の実証研究において業種特化を代理するような変数は未だ 1 つに確定しておらず、本稿でも 6 つの業種特化の代理変数を使用する¹⁰。

ほとんどの先行研究では、監査人の業種特化を示す変数として、監査人の各業種内におけるシェアが使用される¹¹。しかしながら、この監査人のシェアをどのように測定するかは、先行研究によって大きく異なる。最も多く用いられているのがクライアントの売上高ベースで、監査人の業種内シェアを測定する方法であり（Dunn and Mayhew 2004; Krishnan 2003; Kwon et al. 2007; Lim and Tan 2008; Romanus et al. 2008 など）、次のように定義される。

$$SHARE_{ik} = \frac{\sum_{j=1}^{J_{ik}} SALES_{ijk}}{\sum_{i=1}^{I_k} \sum_{j=1}^{J_{ik}} SALES_{ijk}}$$

（ただし、 i =各監査法人、 j =各クライアント、 k =各業種）

分子は業種 k における監査法人 i の全てのクライアントの売上高の合計を表し、分母は業種 k における全てのクライアントの売上高の合計である。本稿では売上高と同様に、クライアントの総資産額を使って監査法人のシェアを測定する。上記と同様に SHARE2 変数は、

$$SHARE2_{ik} = \frac{\sum_{j=1}^{J_{ik}} ASSET_{ijk}}{\sum_{i=1}^{I_k} \sum_{j=1}^{J_{ik}} ASSET_{ijk}}$$

（ただし、 i =各監査法人、 j =各クライアント、 k =各業種）

と定義される。また、Balsam et al.(2003)に従い、各業種で上記のように定義されるシェアが最大である監査法人を 1、それ以外の監査法人を 0 とする LEADER ダミー（LEADER2 ダミー）を作成し、これについても同様に分析をする。

また、Balsam et al.(2003)や Chin and Chi(2009)はクライアント数をベースとして各業種の監査人のシェアを推定している。本稿においてもこれらの先行研究に従い、SHARE と同じようにクライアント数ベースで各業種内の監査法人のシェアを

¹⁰ 監査人の業種特化による優位性は、その監査人のクライアントが多いことに起因するのか、或いは少数の規模の大きなクライアントを監査していることに起因するのかは不明であるため（Gramling and Stone 2001; Krishnan 2001）、本稿ではいくつかの代理変数を用いる。

¹¹ Cenker and Nagy(2008)などのように、監査法人のシェアの推定に監査報酬を用いる例もあるが、日本では監査報酬のデータが 2005 年度以降しか入手できないため、本分析には用いていない。

SHARECL と定義し、監査人の業種特化の代理変数として用いる¹²。また、LEADER と同じように各監査法人を各業種のシェアによってランク付けし、最大のシェアを持つ監査法人を MOSTCL=1、それ以外の監査法人を MOSTCL=0 とする、MOSTCL ダミーを設定する。

3.2. 監査の質の測定方法

本稿では、欧米や日本の多くの先行研究を参考にして、監査の質の代理変数として裁量的発生高を使用する。裁量的発生高は、Jones (1991)によって導入された概念であり、会計発生高のうち、経営者によって意図的に発生された部分を推定するものである。質の高い監査が実施されれば、この裁量的発生高は抑制されることが期待される。本稿では裁量的発生高の測定に一般的に多く用いられる Dechow et al.(1995)の修正 Jones モデルを用いる。修正 Jones モデルは、

$$TACC_{i,t} = \alpha + \beta_1(1/\ln ASSET_{i,t-1}) + \beta_2(\Delta SALES_{i,t} - \Delta REC_{i,t}) + \beta_3 PPE_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

と定義される（ただし、すべての変数は総資産額でデフレートされる）。なお、変数の定義は図表 4 に記述している。そして会計発生高から非裁量的発生高を控除することで、裁量的発生高を推定する。裁量的発生高については、符号が正の場合は、経営者が会計操作によって利益を意図的に増加させたことを意味し、符号が負の場合は、経営者が会計操作によって利益を意図的に減少させたことを意味するが、本稿では経営者の会計操作の調整度合いを監査の質と定義するため、裁量的発生高の絶対値 ADA を監査の質の代理変数とする。

図表 4 変数の定義

ADA	裁量的発生高の絶対値: (総会計発生高)-(非裁量的発生高)
TACC	総会計発生高: (税引後経常利益)-(営業活動によるキャッシュフロー)
△REV	売上高増加額: (当期売上高)-(前期売上高)
△REC	売上債権増加額: (当期末売上債権額)-(前期末売上債権額)
PPE	償却性固定資産額
ASSET	総資産額
lnASSET	総資産額の自然対数
SP	監査法人の業種特化を示す代理変数; 以下、6つの変数を用いる
LEADER	各業種においてクライアントの売上高ベースで、最大のシェアを持つ監査法人クライアントを1、それ以外を0とするダミー変数
LEADER2	各業種においてクライアント総資産額ベースで、最大のシェアを持つ監査法人クライアントを1、それ以外を0とするダミー変数
SHARE	各業種におけるクライアントの売上高ベースによる各監査法人のシェア
SHARE2	各業種におけるクライアントの総資産額ベースによる各監査法人のシェア
MOSTCL	各業種においてクライアント数ベースで、最大のシェアを持つ監査法人クライアントを1、それ以外を0とするダミー変数
SHARECL	各業種におけるクライアント数ベースによる各監査法人のシェア
CFO	(営業活動によるキャッシュフロー)/(総資産額)
LEV	負債構成比率: (負債合計)/(総資産額)
abs(TACC)	総会計発生高の絶対値
添え字(i,t)	(各企業、各年度)

¹² Chin and Chi(2009)は売上高ベースでシェアを推定した場合、規模の小さなクライアントを多く監査することで業種に関する知識を蓄積した監査法人の業種特化を正確に測定できないことが想定されるため、クライアント数でシェアを推定することが望ましいと指摘している。

3.3. 回帰式の設定

本稿では、前節までに定義した ADA と業種特化を示す代理変数 SP 6 つを用いて、以下の重回帰式を設定する。

$$ADA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 SP + \beta_2 \ln ASSET_{i,t} + \beta_3 CFO_{i,t} + \beta_4 LEV_{i,t} + \beta_5 abs(TACC) + \varepsilon_{i,t}$$

被説明変数は裁量的発生高の絶対値 ADA であり、値が小さければ監査の質が高いことを意味する。検証変数は SP であり、これは前節までに定義した監査人の業種特化に関する 6 つの代理変数を表現している。

また、 $\ln ASSET$ 、 CFO 、 LEV 、 $abs(TACC)$ は、Balsam et al.(2003)を参考にしたコントロール変数である。Becker et al.(1998)と Reynolds and Francis(2000)は裁量的発生高に影響を与える変数として企業規模を表す総資産額 $\ln ASSET$ と営業活動によるキャッシュフロー CFO を使用している。また、Reynolds and Francis(2000)は、先行研究が負債比率の高い企業は利益増加型の会計操作をする傾向があることを示していることを理由に、負債比率 LEV をコントロール変数として使用している。最後に、“accruals-generating potential¹³” (Becker et al. 1998) をコントロールする目的で、会計発生高の絶対値 $abs(TACC)$ を投入している。

これらの影響をコントロールしたうえで、 SP の係数が負、つまり ISA と裁量的発生高には負の相関があると認められた場合には、 ISA の方が監査の質が高いと認識され、仮説 1 は支持される。また仮説 2 については、2001 年から 2006 年までのサンプルと、2008 年から 2012 年までのサンプルの 2 つに分けて同様の回帰分析を行い、後者のサンプルの方が SP の係数が有意に小さい場合に、仮説 2 は支持される。

また、コントロール変数については、Becker et al.(1998)や Reynolds and Francis(2000)などの先行研究を参考にして、 $\ln ASSET$ 、 CFO 、 LEV の係数については負、 $abs(TACC)$ の係数については正になると予測される。

3.4. サンプル

今回、財務データに関しては NEEDS-Financial Quest から入手し、監査法人データに関しては日経 NEEDS から購入したデータを使用した。なお、サンプルについては 2001 年 3 月期から 2012 年 3 月期において大監査法人による監査を受けている上場全企業を対象とし¹⁴、最終サンプル数は 12,765 個となった¹⁵。

¹³ Accruals generating potential とは Becker et al. (1998, 13) で用いられた言葉である。この考え方は、Francis et al.(1996)を参照したものであり、彼らは外部の利害関係者は企業の裁量的発生高と非裁量的発生高を区別することは困難であるため、報告利益に不確実性があることを指摘している。そして会計発生高が多い企業は、裁量的発生高も多い可能性があるため、その影響をコントロールする目的で、コントロール変数として投入している。

¹⁴ 今回のような業種特化を分析の対象とする場合、①ほぼすべての業種特化サンプルは大監査法人クライアントであること、②監査法人の規模の違いが分析のかく乱要因となり得ること、③先行研究においてもサンプルを大監査法人だけに絞ることが一般的であること(Balsam et al. 2003 ; Krishnan 2003 など)、の 3 つの理由により、中小監査法人クライアントサンプルは本分析から除外

4 分析結果

4.1. 記述統計量と相関係数

図表 5 は ISA クライアントと Non-ISA クライアントのサンプル各群の記述統計量、そしてサンプル全体の記述統計量を示している。各変数について、平均値の差の検定を行った結果、多くの変数について有意差が認められる。これは、ISA と Non-ISA では、そのクライアントの性質に差があることを示している。具体的には、ISA サンプル群の方が、裁量的発生高が少なく、総資産が大きく、対総資産 CFO が大きく、負債比率が大きいことが分かる¹⁶。

また、図表 6 はピアソンとスピアマンの相関係数を示している。重回帰分析に用いられる説明変数間には大きな相関関係は存在せず、多重共線性の問題は発生しないと考えられる。

図表 5 記述統計量と平均値の差の検定

Pooled Sample						
stats	n	Mean	sd	p25	p50	p75
ADA	12,765	0.031	0.037	0.010	0.022	0.041
lnASSET	12,765	11.167	1.450	10.170	10.983	12.056
CFO	12,765	0.057	0.067	0.027	0.056	0.087
LEV	12,765	0.535	0.208	0.382	0.545	0.690
abs(TACC)	12,765	0.044	0.043	0.017	0.035	0.059

LEADER=1							LEADER=0							
変数	n	mean	sd	p25	p50	p75	n	mean	sd	p25	p50	p75	t-stat	
ADA	4,359	0.030	0.029	0.010	0.021	0.041	8,406	0.032	0.041	0.010	0.022	0.041	-3.722 ***	
lnASSET	4,359	11.366	1.569	10.265	11.106	12.335	8,406	11.064	1.373	10.116	10.921	11.898	10.846 ***	
CFO	4,359	0.060	0.067	0.028	0.057	0.088	8,406	0.056	0.068	0.027	0.055	0.086	2.893 ***	
LEV	4,359	0.545	0.206	0.399	0.557	0.696	8,406	0.530	0.209	0.375	0.538	0.686	3.752 ***	
abs(TACC)	4,359	0.044	0.036	0.018	0.035	0.060	8,406	0.044	0.046	0.017	0.034	0.058	-0.602	

注：平均値の差の検定については、***は 1%水準、**は 5%水準、*は 10%水準で統計的に有意。

図表 6 Pearson の積率相関係数（左下）と Spearman の順位相関係数（右上）

	ADA	LEADER	SHARE	LEADER2	SHARE2	MOSTCL	SHARECL	lnASSET	CFO	LEV	abs(TACC)
ADA	1	-0.013	-0.014	-0.021	-0.019	0.015	0.012	-0.144	-0.020	0.022	0.378
LEADER	-0.023	1	0.784	0.841	0.774	0.420	0.444	0.084	0.018	0.037	0.016
SHARE	-0.014	0.819	1	0.752	0.981	0.461	0.555	0.122	0.025	0.036	0.033
LEADER2	-0.027	0.841	0.779	1	0.785	0.365	0.381	0.095	0.007	0.041	0.013
SHARE2	-0.017	0.806	0.980	0.822	1	0.436	0.541	0.126	0.020	0.038	0.032
MOSTCL	0.006	0.420	0.453	0.365	0.419	1	0.690	0.006	0.024	-0.005	0.034
SHARECL	0.015	0.407	0.524	0.344	0.497	0.682	1	0.004	0.033	-0.026	0.059
lnASSET	-0.164	0.098	0.130	0.112	0.134	0.006	0.014	1	0.079	0.160	-0.044
CFO	-0.044	0.026	0.034	0.013	0.032	0.025	0.035	0.071	1	-0.241	0.424
LEV	0.035	0.035	0.018	0.039	0.017	-0.007	-0.030	0.185	-0.222	1	0.014
abs(TACC)	0.635	0.008	0.030	0.004	0.030	0.030	0.063	-0.077	0.315	0.024	1

した。

¹⁵ 3月決算、連結基準を採用し、また金融系企業（銀行・保険・証券・その他金融業）、SEC基準適用企業、IFRS基準適用企業、2007年にみず監査法人の監査を受けた企業はサンプルから除外している。2007年度のみず監査法人については、Skinner and Srinivasan(2012)を参考として、監査の質が低いことが確認されていることから、本稿の研究課題を検証するのに、攪乱要因になりかねならサンプルから除外している。共同監査を受けた企業についても、大監査法人による監査を受けたのか、或いはそうでないのかを判断することはできないため、サンプルから除外した。また、本稿の分析に必要な変数が欠損しているデータについても除外している。

¹⁶ なお、これらの傾向は米国企業（1991-1999年）を分析対象としている Balsam et al.(2003)と一致している。

4.2. 裁量的発生高モデル

裁量的発生高の絶対値 ADA を被説明変数とする重回帰分析の結果は、図表 7 に示されている。そして上段は 2001 年から 2012 年までのサンプルの分析結果を、中段は 2001 年から 2006 年までのサンプルの分析結果を、下段は 2008 年から 2012 年までのサンプルの分析結果を記述している。

図表 7 分析結果

$$ADA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 SP + \beta_2 \ln ASSET_{i,t} + \beta_3 CFO_{i,t} + \beta_4 LEV_{i,t} + \beta_5 abs(TACC) + \varepsilon_{i,t}$$

2001-2012																			
Variable	Predicted Sign	LEADER			LEADER2			SHARE			SHARE2			MOSTCL		SHARECL			
		Coef.	t-stat		Coef.	t-stat		Coef.	t-stat		Coef.	t-stat		Coef.	t-stat				
Intercept		0.035	22.17	***	0.035	22.13	***	0.035	22.34	***	0.035	22.38	***	0.035	22.23	***	0.037	21.61	***
SP	-	-0.001	-1.92	*	-0.001	-2.54	***	-0.003	-2.42	**	-0.003	-2.85	***	-0.001	-1.29		-0.010	-3.23	***
lnASSET	-	-0.002	-12.68	***	-0.002	-12.56	***	-0.002	-12.48	***	-0.002	-12.41	***	-0.002	-12.89	***	-0.002	-12.82	***
CFO	-	-0.144	-38.07	***	-0.144	-38.10	***	-0.144	-38.09	***	-0.144	-38.10	***	-0.144	-38.09	***	-0.144	-38.11	***
LEV	-	-0.004	-3.80	***	-0.004	-3.79	***	-0.004	-3.85	***	-0.004	-3.86	***	-0.004	-3.85	***	-0.004	-3.94	***
abs(TACC)	+	0.604	104.31	***	0.604	104.33	***	0.604	104.33	***	0.604	104.35	***	0.604	104.29	***	0.605	104.33	***
Adj. R ²		0.4771			0.4772			0.4772			0.4773			0.4771		0.4774			
n		12,765			12,765			12,765			12,765			12,765		12,765			
2001-2006																			
Variable	Predicted Sign	LEADER			LEADER2			SHARE			SHARE2			MOSTCL		SHARECL			
		Coef.	t-stat		Coef.	t-stat		Coef.	t-stat		Coef.	t-stat		Coef.	t-stat				
Intercept		0.034	15.96	***	0.034	15.94	***	0.034	15.98	***	0.034	16.01	***	0.034	15.97	***	0.034	14.53	***
SP	-	0.000	-0.43		0.000	-0.83		-0.001	-0.44		-0.002	-0.90		0.000	-0.31		0.000	0.00	
lnASSET	-	-0.002	-10.07	***	-0.002	-10.02	***	-0.002	-10.00	***	-0.002	-9.93	***	-0.002	-10.16	***	-0.002	-10.17	***
CFO	-	-0.133	-26.26	***	-0.133	-26.27	***	-0.133	-26.26	***	-0.133	-26.25	***	-0.133	-26.27	***	-0.133	-26.27	***
LEV	-	-0.003	-2.68	***	-0.003	-2.67	***	-0.003	-2.68	***	-0.003	-2.66	***	-0.003	-2.70	***	-0.003	-2.69	***
abs(TACC)	+	0.649	81.58	***	0.649	81.58	***	0.649	81.57	***	0.649	81.58	***	0.649	81.56	***	0.649	81.52	***
Adj. R ²		0.5299			0.5300			0.5299			0.5300			0.5299		0.5299			
n		6,297			6,297			6,297			6,297			6,297		6,297			
2008-2012																			
Variable	Predicted Sign	LEADER			LEADER2			SHARE			SHARE2			MOSTCL		SHARECL			
		Coef.	t-stat		Coef.	t-stat		Coef.	t-stat		Coef.	t-stat		Coef.	t-stat				
Intercept		0.037	14.57	***	0.037	14.51	***	0.038	14.72	***	0.038	14.77	***	0.037	14.59	***	0.040	14.12	***
SP	-	-0.001	-1.82	*	-0.002	-2.51	**	-0.004	-2.18	**	-0.005	-2.51	**	-0.001	-1.10		-0.011	-2.35	**
lnASSET	-	-0.002	-7.66	***	-0.002	-7.52	***	-0.002	-7.55	***	-0.002	-7.50	***	-0.002	-7.81	***	-0.002	-7.80	***
CFO	-	-0.162	-25.94	***	-0.162	-25.98	***	-0.162	-25.99	***	-0.162	-26.00	***	-0.162	-25.98	***	-0.162	-25.98	***
LEV	-	-0.004	-2.56	***	-0.004	-2.54	**	-0.004	-2.58	***	-0.004	-2.58	***	-0.004	-2.63	***	-0.004	-2.57	**
abs(TACC)	+	0.563	60.67	***	0.563	60.67	***	0.563	60.71	***	0.563	60.72	***	0.563	60.68	***	0.564	60.74	***
Adj. R ²		0.4198			0.4201			0.4199			0.4201			0.4196		0.4200			
n		5,516			5,516			5,516			5,516			5,516		5,516			

注：***は 1%水準、**は 5%水準、*は 10%水準で統計的に有意。

本分析では、仮説 1 を検証するために、6 つの業種特化の代理変数を使用した。図表 7 の上段を見ると、それぞれ 6 つのモデルにおいて $\ln ASSET$ 、 CFO 、 LEV 、 $abs(TACC)$ 変数の係数の符号は Balsam et al(2003)などの先行研究と一致していることがわかる。そして、業種特化の代理変数である $LEADER$ 、 $LEADER2$ 、 $SHARE$ 、 $SHARE2$ 、 $SHARECL$ の係数はそれぞれ有意に負である。このことは、裁量的発生高の絶対値は ISA クライアントの方が Non-ISA クライアントよりも少ないことを示しており、仮説 1 を支持するものである。つまり、ISA の方が Non-ISA よりも監査の質が高いことを示唆している。しかしながら、 $MOSTCL$ 変数については、係数は負であるが

有意にはならなかった。

次に仮説 2 を検証するために、大監査法人が 4 つであった 2001 年から 2006 年までと、中央青山（みすず）監査法人が解散した後の 2008 年から 2012 年までの 2 つのサンプルに分けて、同様の回帰分析を行った。これらの結果は図表 7 の中段、下段に記述されている。そして業種特化の代理変数である *LEADER*、*LEADER2*、*SHARE*、*SHARE2*、*MOSTCL*、*SHARECL* の係数を見ると、2001 年から 2006 年までのサンプル（中段）ではいずれも有意でないのに対して、2008 年から 2012 年までのサンプル（下段）では、*MOSTCL* を除いて、有意に負になっている。つまり、大監査法人が 4 つから 3 つに減った 2008 年以降は、ISA の優位性が大きくなっていることを示しており、仮説 2 を支持する結果となった。このことは相対的に規模の経済性や、クライアントの業種に関する知識の度合いが大きくなったと考えられる 2008 年度以降の ISA が、より質の高い監査を実施していることを示唆する証拠である。

したがって、裁量的発生高の絶対値を用いた重回帰分析においては、①ISA の方が Non-ISA よりも業種に関する専門性が高いことや、守るべき評判（reputation）が高いことを理由に質の高い監査を実施しており、そして、②大監査法人が 1 つ減ったことにより、相対的に ISA の業種シェアが増した 2008 年以降は、ISA の Non-ISA に対する監査の質の優位性が大きくなる、ことの 2 点が確認され、本稿の仮説 1,2 はともに支持された。

5 頑健性テスト

前節では、*LEADER*、*LEADER2*、*MOSTCL* 変数については、ダミー変数を用いて裁量的発生高を説明したが、因果効果¹⁷を推定するためにこのような方法で重回帰分析を用いて分析結果を解釈するのには、いくつかの重要な暗黙の仮定が置かれていることに留意しなければならない¹⁸。その点について、本分析においては *LEADER* ダミーや *LEADER2* ダミー、*MOSTCL* ダミーが 1 であるサンプルと 0 であるサンプルについて、それぞれ同様の重回帰分析を行った場合、4 つコントロール変数の係数が、それぞれ 2 群間で等しいという暗黙の仮定が置かれているが、この仮定はかなり強いものであるから¹⁹、結果にバイアスを与えている可能性が否定できない²⁰。そこで、今回の分析の頑健性を確認するために因果推論の手法を用いて、傾向スコ

¹⁷ 本稿において因果効果とは、ISA クライアントと Non-ISA クライアントとの裁量的発生高の差の平均を意味している。

¹⁸ 星野（2009, 52-53）によれば、その仮定とは、①共変量への潜在的な結果変数の回帰関数が線形である、②線形関数が潜在的な結果変数間で共通である、③誤差変数の分布が潜在的な結果変数間で共通である、の 3 つである。

¹⁹ 実際にサンプルを *LEADER*=1 と *LEADER*=0 の 2 つに分けて、裁量的発生高に関する同様の重回帰分析を行ったが、係数がそれぞれ異なる変数が複数あり、仮定が成り立っていない可能性が高い。

²⁰ この仮定が成立していない場合、因果効果を示す符号（*LEADER* 変数の係数）が本来の結果と逆になる可能性すらあり、多くの共変量を用いる今回のような分析で共分散分析モデルを用いることは問題であるとされる（星野 2009）。

ア²¹を用いた因果効果の推定を行う。傾向スコア概念は Rosenbaum and Rubin(1983)によって提案されたものであり、複数の共変量を 1 つの変数に集約することができ、因果効果の推定が容易になる（星野 2009, 60）。ここで傾向スコアは以下のように定義される。

第 i 対象者の共変量の値を \mathbf{x}_i 、割り当て変数の値を z_i とするとき、第 1 群へ割り当てられる確率 e_i ：

$$e_i = p(z_i = 1 | \mathbf{x}_i)$$

を第 i 対象者の傾向スコアという（ただし、 $0 \leq e_i \leq 1$ ）。

本稿では以下のロジスティック回帰式を用いて、各サンプルの傾向スコア（各サンプルが $LEADER=1$ 、 $LEADER2=1$ に割り当てられる確率）を推定する。

$$SP_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln ASSET_{i,t} + \beta_2 CFO_{i,t} + \beta_3 LEV_{i,t} + \beta_4 abs(TACC) + \varepsilon_{i,t}$$

そして今回は Rubin(1985)によって提案された、傾向スコアの逆数を各サンプルの重みとして用いる IPW (Inverse Probability Weighting) の手法を採用することで、ロバストな因果効果の推定を行う²²。業種特化監査法人クライアント（ $z_i=1$ ）とそうでない法人クライアント（ $z_i=0$ ）を重みづけする変数 ie_i は次のように定義される。

$$ie_i = \frac{z_i}{e_i} \frac{N_1}{\sum_{i=1}^N \frac{z_i}{e_i}} + \frac{1-z_i}{1-e_i} \frac{N_2}{\sum_{i=1}^N \frac{1-z_i}{1-e_i}}$$

（ここで N_1 、 N_2 はそれぞれ今回のサンプルにおいて、ISA のクライアント数、Non-ISA のクライアント数を表す。 e_i は推定された傾向スコアの予測値を表す。）

この式によって求められた ie_i によってサンプルを重みづけすることによって、業

²¹ 傾向スコアは無作為割り当てが困難な医学分野や社会科学などの研究で、近年多く利用されているものである。たとえば、会計監査領域において傾向スコアの手法を用いた研究としては、山崎・與三野(2011)などがある。

²² 傾向スコアを用いた因果効果の推定には、傾向スコアマッチングが多く用いられるが (Lawrence et al. 2011 など)、この方法ではペアにならなかったサンプルを分析に使用しない。このようにして得られた結果は本当にサンプルを代表した結果と言えるのかは議論の分かれるところであり、またマッチングの基準には恣意性が介入するため、本分析においては重みづけによって全サンプルを用いる IPW を採用する。なお、筆者の知る限り、会計学領域で IPW の手法を用いた実証分析は存在しない。

種特化監査法人クライアントとそうでない監査法人クライアントでは企業特性が異なるという選択バイアスを取り除いた上で、*LEADER*、*LEADER2* 変数について因果効果を推定することを試みた²³。具体的には、*ie* で重みづけしたサンプルで次の回帰式を推定することによって因果効果を推定した。

$$ADA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 SP_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

図表 8 IPW の推定結果

$$ADA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 SP_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

2001-2012						
Variable	Predicted	LEADER			LEADER2	
	Sign	Coef.	t-stat		Coef.	t-stat
Intercept		0.031	93.08	***	0.031	93.99 ***
SP	-	-0.001	-1.88	*	-0.001	-2.32 **
Adj. R ²		0.0002			0.0004	
n		12,765			12,765	
2001-2006						
Variable	Predicted	LEADER			LEADER2	
	Sign	Coef.	t-stat		Coef.	t-stat
Intercept		0.030	66.62	***	0.030	66.91 ***
SP	-	-0.001	-0.84		0.000	-0.57
Adj. R ²		0.0002			0.0001	
n		6,297			6,297	
2008-2012						
Variable	Predicted	LEADER			LEADER2	
	Sign	Coef.	t-stat		Coef.	t-stat
Intercept		0.032	59.82	***	0.032	61.06 **
SP	-	-0.002	-2.12	**	-0.003	-3.11 ***
Adj. R ²		0.0007			0.0015	
n		5,516			5,516	

注：***は 1%水準、**は 5%水準、*は 10%水準で統計的に有意。

図表 8 の上段は仮説 1 の検証結果を記述しており、*LEADER*、*LEADER2* 変数の係数はどちらも有意に負であり、IPW を用いた場合でも仮説 1 は支持されることが判明した。また、図表 8 の中段・下段はそれぞれ 2001 年から 2006 年までのサンプルと、2008 年から 2012 年までのサンプルの結果を示している。中段の結果は *LEADER*、*LEADER2* の係数はいずれも有意でないのに対して、下段の結果は、ともに係数が有意に負になっている。つまり、IPW を用いた場合でも、仮説 2 は支持される。

頑健性テストでは、傾向スコアを用いた IPW の手法で、よりロバストな因果効果の推定を行ったが、結果はいずれも仮説を支持するものであり、本稿の結論に変わりはない。

²³ *MOSTCL* についても同様の分析が行われることが望ましいが、傾向スコアの推定に用いられるロジスティック回帰式の推定精度が悪く、有効な重みが推定できないと考えられたため、*MOSTCL* については IPW 解析をしなかった。

6 結語

本稿では、海外の先行研究を参考にしながら、日本の監査市場において監査の質の1つの側面である監査法人の業種特化と監査の質との関係性について統計的手法を用いた実証分析を行った。その結果、①先行研究と同じように日本の監査市場においても業種特化している監査法人の方が、そうでない監査法人よりも監査の質が高く、②大監査法人が1つ減ったことにより、相対的にISAの業種シェアが増した2008年以降は、ISAの監査の質の優位性が大きくなる、という2点が示唆される結果となった。

これらの結果が示すところは、監査市場の競争戦略において、監査法人は差別化戦略や低コスト化戦略をとり、その結果、業種特化による監査の質の向上が達成されているということである。つまり、監査法人は競争戦略として差別化戦略を選択した場合、その監査法人はクライアントの属する業種に関する特有かつ高度な知識を蓄積し、他の監査法人がその業種の専門性に関して追従できないようにすることで、差別化を図る。或いは低コスト化戦略を選択した場合には、監査法人は規模の経済性による監査コストの優位性を獲得するために特定の業種内においてシェアを増し、高度な業種特有の知識を手に入れることができる。本稿では、これらの戦略の結果として、業種特化している監査法人は質の高い監査を実施していると結論付ける。この事実は先行研究の蓄積に寄与するものであり、また日本におけるこのテーマの先駆的な実証分析であるため、本稿の大きな貢献であると考えている。

加えて、大監査法人が4つから3つに減った2008年以降は、監査サービス市場の競争激化により、差別化戦略を選択した場合にせよ低コスト化戦略を選択した場合にせよ、各監査法人が各業種内のシェアを拡大させ、その結果として業種特化している監査法人の監査の質が高まったことが強く示唆されていることも判明した。この現象は日本の監査サービス市場固有の特徴であると考えられることから、この点について実証的な分析を行ったことは本稿の大きな貢献の1つである。

そしてこのような監査サービス市場の競争原理によって、クライアントは質の高い監査を享受できたり、規模の経済性により監査報酬の低減を期待できたりするなど、監査法人の業種特化が拡大することは監査法人・クライアント両者にとって望ましい状態であると考えられ、実務的にも非常に重要なインプリケーションである。

本稿の課題は以下の点であると考えている。本稿の仮説の設定において、競争市場の中で各監査法人は差別化戦略または低コスト化戦略をとるものとした。結果的にはこれらの戦略が監査の質の向上に寄与することが確認されたが、差別化戦略をとった監査法人と、低コスト化戦略をとった監査法人の両者の間には、最終的に監査の質に差が生まれるのかどうかということが本稿においては明らかにされていない。この点については、Cahan et al.(2011)が差別化戦略をとった監査法人のほうが、低コスト化戦略をとった監査法人よりも監査の質が高いことを示唆している。

今後はすべての業種特化した監査法人の監査の質が同じであると言えるのか（ISA内でも、差別化戦略と低コスト化戦略によって監査の質に差が生じるのか）どうか、という点についても検証していきたい。

謝 辞

本研究の遂行にあたっては、慶應義塾大学大学院経済学研究科の星野崇宏先生から多くの貴重な助言を頂きました。更に本ディスカッションペーパーの発行に際し、ご協力を賜りました。この場を借りて、御礼を申し上げます。

参考文献

- Balsam, S., J. Krishnan, and J. S. Yang. 2003. Auditor industry specialization and earnings quality . *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 22 (2): 71–97.
- Becker, C., M. DeFond, J. Jiambalvo and K. Subramanyam, 1998. The effect of audit quality on earnings management. *Contemporary Accounting Research* 15(1): 1-24.
- Cahan, S. F., D. C. Jeter, and V. Naiker. 2011. Are All Industry Specialist Auditors the Same? *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 30 (4): 191-222.
- Carcello, J. V., and A. L. Nagy. 2004. Audit Firm Tenure and Fraudulent Financial Reporting. *Auditing: A Journal of Practice and Theory* 23 (2): 55–69.
- Center, W., and A. Nagy. 2008. Auditor resignations and auditor industry specialization. *Accounting Horizons* 22 (3): 279–295.
- Chin, C. and H. Chi. 2009. Reducing Restatements with Increased Industry Expertise. *Contemporary Accounting Research* 26 (3): 729-765
- Craswell, A., J. Francis, and S. Taylor. 1995. Auditor brand name reputation and industry specialization. *Journal of Accounting and Economics* 20 (3): 297–322.
- Danos, P., and J. W. Eichenhofer. 1982. Audit industry dynamics: Factors affecting changes in client industry market shares. *Journal of Accounting Research* 20 (2): 604–616.
- Dechow, P., R. Sloan and A. Sweeney, 1995. Detecting earnings management. *Accounting Review* 70 (2):193-225.
- Dunn, K. A., and B. W. Mayhew. 2004. Audit firm industry specialization and client disclosure quality. *Review of Accounting Studies* 9 (1): 35–58.

- Francis, J. R., E. L. Maydew, and H. C. Sparks. 1996. Earnings management opportunities, auditor quality, and external monitoring. Working paper. University of Missouri at Columbia.
- Francis, J. R., E. L. Maydew, and H. C. Sparks, 1999. The role of big 6 auditors in the credible reporting of accruals. *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 18 (2):17-34.
- Francis, J. R., K. Reichelt, and D. Wang. 2005. The pricing of national and city-specific reputations for industry expertise in the U.S. audit market. *The Accounting Review* 80 (1) : 113–136.
- Francis, J. R., and M. Yu. 2009. Big Four office size and audit quality. *The Accounting Review* 84 (5): 1521–1552.
- Gramling, A. A., and D. N. Stone. 2001. Audit firm industry expertise: A review and synthesis of the archival literature. *Journal of Accounting Literature* 20: 1-29
- Gul, F. A., S. Y. K. Fung, and B. Jaggi. 2009. Earnings quality: Some evidence on the role of audit tenure and auditors' industry expertise. *Journal of Accounting and Economics* 47 (3): 265–287.
- Krishnan, G. 2003. Does Big 6 auditor industry expertise constrain earnings management? *Accounting Horizons* 17 (supplement): 1–16.
- Kwon, S. Y., C. Y. Lem, and P. Tan. 2007. Legal systems and earnings quality: The role of auditor industry specialization. *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 26 (2): 25–55.
- Lawrence, A., M. Minutti-Meza, and P. Zhang. 2011. Can Big 4 versus non-Big 4 differences in audit quality proxies be attributed to client characteristics? *The Accounting Review* 86 (1): 259–286.
- Lim, C. Y., and H. T. Tan. 2008. Non-audit service fees and audit quality: The impact of auditor specialization. *Journal of Accounting Research* 46 (1): 199–246.
- Mayhew, B. W., and M. S. Wilkins. 2003. Audit firm industry specialization as a differentiation strategy: Evidence from fees charged to firms going public. *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 22 (2): 33–52.
- Neal, T. L., and R. R. Riley. 2004. Auditor industry specialist research design. *Auditing:*

- A Journal of Practice & Theory* 23 (2): 169–177.
- Owhoso, V. E., W. F. Messier, and J. G. Lynch. 2002. Error Detection by Industry-Specialized Teams during Sequential Audit Review. *Journal of Accounting Research* 40 (3): 883–900.
- Porter, M. E. 1985. *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York, NY: Free Press.
- Reichelt, K. J. and D. Wang. 2010. National and Office-Specific Measures of Auditor Industry Expertise and Effects on Audit Quality. *Journal of Accounting Research* 48 (3): 647–686
- Reynolds, J. K. and J. R. Francis. 2000. Does Size Matter? The Influence of Large Clients on Office-Level Auditor Reporting Decisions. *Journal of Accounting and Economics* 30 (3): 375–400.
- Romanus, R. N., J. J. Maher, and D. M. Fleming. 2008. Auditor industry specialization, auditor changes, and accounting restatements. *Accounting Horizons* 22 (4): 389–413.
- Rosenbaum, P. R. and Rubin, D. B. 1983. The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects. *Biometrika* 70 (1): 41–55.
- Rubin, D. B. 1985. The Use of Propensity Scores in Applied Bayesian Inference. *Bayesian Statistics* (2): 463–472.
- Skinner, D. J. and Srinivasan, S. 2012. Audit Quality and Auditor Reputation: Evidence from Japan. *The Accounting Review* 87 (5): 1737–1765.
- Weinstein, G. W. 1987. *The Bottom Line*, New York. (渡辺政弘訳. 1991. 『アメリカ会計士事情』日本経済新聞社.)
- 星野崇宏. 2009. 『調査観察データの統計科学—因果推論・選択バイアス・データ融合』岩波書店.
- 矢澤憲一. 2010. 「Big4 と監査の質—監査コスト仮説と保守的会計選好仮説の検証」『青山経営論集』44(4): 167–181.
- 山崎尚志・與三野禎倫. 2011. 「内部統制報告および監査と株式市場の評価」『神戸大学大学院経営学研究科ディスカッション・ペーパー』32.