

平成 27 年 5 月 22 日現在

機関番号：32689

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2012～2014

課題番号：24530581

研究課題名(和文) 高頻度データ・株式所有構造データを用いた会計情報の意思決定有用性の再検証

研究課題名(英文) Reexamination of the Decision Usefulness of Accounting Information: Empirical Analysis using High Frequency Data and Stock Ownership Data

研究代表者

竹原 均 (Takehara, Hitoshi)

早稲田大学・商学大学院・教授

研究者番号：70261782

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究課題では会計情報が株価に織り込まれる過程と投資家の意思決定に影響を、高頻度データから推定された情報の非対称性、流動性指標を用いて分析した。特に重要な結果は以下の2点である。

(1) 情報の非対称性が低く流動性の高い企業が早期に四半期財務諸表を開示した。したがって四半期情報開示により情報の非対称性が改善されたわけではない。(2) 創業家株式所有比率と情報の非対称性には正の相関が存在し、株式資本コストの上昇をもたらす。この点で同族企業は少数株主を保護し加重平均資本コストを低下させるために自発的、かつ適時的な情報開示が求められる。

研究成果の概要(英文)：This project investigates how the accounting information is impounded into stock price and how it affects investors' decision making. We use two market microstructure variables, the probability of information-based trades and the probability of symmetric order-flow shocks, both of them are estimated by using high frequency data. Then, we conduct several empirical studies and confirmed important findings. Most relevant results are as follows:

(1) The firms with lower information asymmetry and higher liquidity had a higher tendency to disclose their quarterly financial statements. Thus, the new disclosure requirement did not necessarily improve the information asymmetry and liquidity of firms. (2) Shares held by founding family is positively associated with information asymmetry, which may affect cost of equity. Family firms in Japan conduct more voluntary and timely disclosure for the sake of minority stockholders and increase leverage to reduce the level of WACC.

研究分野：会計学，経営学

キーワード：情報開示 マーケットマイクロストラクチャー 利益調整行動 同族企業 CSR 資本コスト

1. 研究開始当初の背景

米国 FASB の概念書, Statement of Financial Accounting Concepts (SFAC) No.2 では会計情報の質的特性を, relevance と reliability の2つの特性により議論している。しかし FASB 概念書だけでなく, 企業会計基準委員会による討議資料, IASB 概念フレームワークのすべてが, 目的適合性と信頼性のトレードオフ関係について言及している。本来的に, これら2つの質的特性は必ずしも両立するものではない。このため研究代表者は基盤研究(C)「会計情報の信頼性向上を目的とした分析手法の開発」(平成19~21年度)において, 利益情報の信頼性を「硬度」の問題として捉え, 経営者による報告利益管理を前提として, 残余利益モデル, 会計発生項目アノマリー, 包括利益(およびその他包括利益項目)の情報内容について研究を実施してきた。それらの研究において, 研究代表者が得た実証分析結果は, 会計情報の有用性は, 単に会計情報と年次異常株式リターンとの相関関係を回帰分析により調べることでは解明できないことを示唆していた。

たとえば, 残余利益モデルの有効性と市場効率性を議論した Kubota, Suda and Takehara (2009)は, 評価対象企業の財務属性によって, 投資戦略から獲得されるリターンに統計的・経済的に有意な差が有ることを示している。また会計発生項目アノマリーについて分析した Kubota, Suda and Takehara (2010)は, 異常リターンには季節性が存在し, 利益情報が市場に浸透していく過程において株価の修正が起こることを明らかとしている。さらに包括利益の相対・増分情報内容の分析を試みた Kubota, Suda and Takehara (2011)では, その他包括利益の構成要素である為替換算調整勘定増分が株価に与える影響は, 企業の海外売上高比率に依存して方向性が異なることを示している。

日本市場に関する既存の研究の多くにおいては, マーケットモデルに基づいて計測された年次異常リターンを被説明変数, そして会計情報を説明変数として, 回帰分析(あるいはパネルデータ解析)が実施されてきた。しかし年次異常リターンを使用し, 同時にデータを複数会計年度でプールしたことは, 資本市場が会計情報を解釈し価格への反映させていくプロセス(株価発見過程)と, 企業属性の不均質性を無視することになる。研究方法の問題として, 従来の分析の多くは, 会計情報の有用性について誤った結論を導いている可能性があり, 会計規範への提言を行えるだけの信頼性を必ずしも持ち得ない。代表的な例として Mishkin(1983)の応用としての Sloan (1996)のテスト方法が, 会計情報に関する合理的期待形成に関して誤った診断結果をもたらしていることについては, Kubota

and Takehara (2011)で示した通りである。

上述のように日本市場のデータを使用した実証会計学研究成果を国際学会, ならびに海外査読付学術誌において公表してきた過程で, 研究代表者は今後の実証会計学においては

(1) 会計情報が市場に浸透していく株価発見過程(price discovery)の分析

(2) 企業の不均質性(財務体質, 株式所有構造)を考慮した分析

の2点を実現するための, 新たなリサーチ・フレームワークの構築が, さらなる研究の進展においては必須であると判断するに至った。

2. 研究の目的

本研究課題において主として明らかにすることを試みたのは, 株式投資家にとっての会計情報の意思決定における有用性であった。

また本研究課題の最大の特色でもあり, かつ研究対象とされたのは, 「株価発見過程」に関する分析と, 「株式所有構造・企業特性の不均質性」を考慮した実証会計におけるリサーチ・フレームワークの再構築であった。

(1) 「株価発見過程」に関する分析

会計発生項目アノマリーは, 利益情報(あるいはアナリスト利益予想)が市場にもたらされた後に, 株価が利益情報にいったん誤導されるものの, 中間決算の開示後に修正過程に移行する(Kubota, Suda and Takehara, 2010)。このような会計情報に対する株式市場の反応は, 従来は株価変化に関してのみ分析されてきた。しかし日本においても1996年3月以降にはティックデータが使用可能となっており, (アナリスト予想とTDNetなど適時開示システム情報を含む広義の)利益情報をトリガーとする投資家の発注行動, 売買行動の分析が可能である。特に2010年1月の東京証券取引所新取引システム arrowhead の稼働後には, 機関投資家の売買行動と手法が大きく変化しており, それらは企業価値評価モデルの有効性と会計情報の資本市場への浸透速度にも大きな影響を与えていると考えられる。そこで本研究課題では高頻度データ(株式ティックデータ)を使用して, 意思決定有用性の時間変化, 価格発見過程への影響を明らかとすることを試みた。

(2) 「株式所有構造・企業特性の不均質性」を考慮した分析

その他包括利益の構成項目のうち為替換算調整勘定増分に対する株価の反応は, 海外売上高比率に依存して方向性が異なる(Kubota, Suda and Takehara, 2011)。また東京証券取引所における取引活況度, あるいは環境重視, 雇用関係などの

Corporate Social Performance は株式所有構造と強い相関を持つ。(この点については、久保田・竹原(2011),あるいは首藤・竹原(2011)を参照。)そこで本研究課題では、株式所有構造、特に創業家株式保有比率に焦点を当て、株式所有構造・企業文化の相違と株価形成、価値関連性、そして会計利益の質の関係について分析を実施する。

3. 研究の方法

(1) 四半期情報開示と情報の非対称性

情報の非対称性、および個別銘柄の流動性を、Duarte and Young (2009)で開発された Adjusted PIN (Probability of Information Based Trade), PSOS (Probability of Symmetric Order-flow Shock) により捉え、2003年度の四半期情報開示の開始、および2004年度の開示内容の充実が、株式市場参加者間の情報の非対称性、ならびに流動性に対して与えた影響を明らかとすることを試みた。特に開示と情報非対称性の内生性、すなわち「四半期開示が情報の非対称性を縮小したのか、それとも利益情報の質が高い企業が早期に四半期財務諸表を自発的に開示したのか」について焦点を当てて実証分析を行った。情報の非対称性の時間変化を精査することにより、因果の方向性を明らかとすることを目指した。

(2) 利益情報の株価発見過程への影響

一部の機関投資家は2003年前後から高頻度取引(high frequency trading)を開始したと言われており、その流れは2010年1月の東京証券取引所新取引システム'arrowhead'の稼働により一気に加速した。高頻度取引に伴う大規模取引の小口注文への分割(order slicing)により、個別銘柄ティックデータを使用した従来の分析方法は適用できない状況となっている。なぜならば注文サイズからでは、私的情報を保有する情報投資家(informed trader)と公的情報のみを保有するノイズ・トレーダーを区別できないだけでなく、株式リターンではなく売買不均衡や取引高系列相関に変化が生じるからである。つまり冰山の一角(=異常株式リターン)ではなく、水面下に隠れた部分を見ない限り、価値関連性の検証にはならないのである。

このため経営者予想、アナリスト予想等の業績予想開示を含む広義の会計利益情報が株価発見(price discovery)に与える影響を分析するためには、30分、あるいは5分間隔での注文・約定状況変化を分析するような新たな実証会計のリサーチ・フレームワークが必要となる。そこで高頻度データを用いて、新たな情報の非対称性、流動性の尺度を提案し、それらを用いて東京証券取引所における株価形成について分析する。

(3) 非財務情報の価値関連性分析

2004年3月期決算より、有価証券報告書においては、「事業等のリスク」、「財政状態および経営成績の分析」、「コーポレート・ガバナンスの状況」等の非財務情報についても開示がなされている。しかしながら、経営者により開示されたこれらの非財務情報が信頼性に足るものであるのか、そして株価に対して関連性を持つのかについては研究進んでいない。そこで、会計情報以外のデータソースに基づいて計測された企業リスク、コーポレート・ガバナンス指標と、財務諸表上で開示された非財務情報の関係を分析する。具体的には、Merton (1974, 1977)で提案された Black-Scholes-Merton の債務不履行確率(Expected Default Probability, EDP), 首藤・竹原(2011)が提案した Corporate Social Performance Index と、会計情報に基づく利益/リスク指標の関係について調査する。

上記の分析において、非財務情報に基づく指標と財務情報に基づく指標の関係は、分析対象企業の株式所有構造、あるいは企業文化に依存して異なるものと考えられる。そこで本研究課題では、株式所有構造、特に創業家株式保有比率、あるいは外国人株式保有比率に注目し、実証分析を行う。

4. 研究成果

本研究課題から得られた重要な知見について、以下に列挙する。

(1) 四半期財務諸表を早期に開示した企業は早期に開示しなかった企業と比較して、投資家間の情報の非対称性が小さく、銘柄の株式市場での流動性が高いことが確認された。この結果は四半期開示が情報の非対称性を縮小し、同時に流動性を高めたように解釈される。しかし2002年~2007年での Adjusted PIN, PSOS の時系列変化を精査した結果、もともと会計情報の質が高い企業が早期に四半期財務諸表開示に対応していたに過ぎず、情報開示の頻度が会計情報の質に与えた影響は限定的であることが示された。この結果については、K. Kubota and H. Takehara (2015), "Information asymmetry and quarterly disclosure decisions by firms: Evidence from the Tokyo Stock Exchange" としてとりまとめ、現時点では海外学術誌に投稿・審査中である。なお結果の一部については、*Reform and Price Discovery at the Tokyo Stock Exchange from 1990 to 2012*, Palgrave Macmillan の第5章で紹介している。

(2) 上記の研究(1)と同様に Duarte and Young (2009)で提案されたティックデータから計算される情報の非対称性の指標

Adjusted PIN, 株式市場での流動性の指標 PSOS を用いて, 同族企業における情報の質について分析を行った。その結果, 我が国の同族企業は非同族企業と比較して情報の非対称性の度合いが大きく, また流動性も低いことが明らかとなった。したがって同族企業の経営者は, 創業家以外の一般株主のために情報開示をさらに充実させるべきである。この結果については Ebihara, Kubota, Takehara and Yokota (2014)が *Japan and World Economy* 誌に計算された。

(3) 株式所有構造, 特に創業家株式所有比率と非財務諸表開示に関しては, Aoi, Asaba, Kubota and Takehara (2015)で分析を行い, 同族企業の Corporate Social Performance (CSP)は非同族企業と比較して低いことが明らかとされた。ただし一部の業種に関しては創業家出身の経営者が企業の CSP を高める傾向も確認された。この結果については, *Journal of Family Business and Management* 誌への掲載が決定している。

(4) 高頻度取引 (High Frequency Trading, HFT)が, 株価形成に与える影響については, Working Paper としてとりまとめ, 国内外の複数のカンファレンスで発表した後, *Reform and Price Discovery at the Tokyo Stock Exchange from 1990 to 2012*, Palgrave Macmillan の第 6 章として成果を公開した。そこでの結論として, arrowhead の稼働 (2010 年 1 月 4 日)の前後で株価発見(price discovery)には劇的な変化が起きており, 実証会計学においてこれまで使用されてきた分析ツールには問題があることが示された。なおこの研究の発展形として, 現在は 5 分間隔データに基づく株価発見, ならびに業績予想開示に対する市場の反応の分析を行っており, 2015 年秋以降の学会でその結果について報告する予定である。

(5) 同族企業の利益調整行動については, Chen, Gu, Kubota and Takehara (2015)において検証した。同研究では同族企業は real activity based earning management よりも accruals based earnings management を優先して使用する傾向が確認された。また重要な知見として Black-Scholes-Merton の債務不履行確率(Expected Default Probability, EDP)は他の条件が同一であれば, 同族企業において低い, すなわち同族企業は債務不履行リスクに注視し過度のリスクテイクを行わない傾向があることが明らかとなった。

(6) 会計の保守主義

会計の保守主義に関しては, 久保田・竹原(2014)において, 2 資産完備市場の設定下で, 保守主義が投資家のリスク認識を誤導する可能性があることを示した。また同族企業について, その保守主義の度合いと情

報の非対称性との関係を Easley, Hvidkjaer and O'Hara (2002)で提案された PIN (Probability of Information Based Trades)を用いて分析し, 同族企業の経営者は創業家以外の一般株主を重視し, 保守的な会計利益の報告によりその権利を保護する傾向があることが判明した。この実証分析の結果については, Kubota and Takehara (2015), "Family firms, accounting conservatism, and private information: Evidence from Japan"としてとりまとめ, 現在は投稿・審査中である。

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計 8 件)

久保田敬一, 竹原 均 (2012), 「利益情報と合理的期待形成: 異常会計発生高の時系列特性と Mishkin テストの頑健性」, 『現代ディスクロージャー研究』, Vol.12, pp.23-37.

Kubota, K., S. Saito and H. Takehara (2013), "Corporate investment, interest tax shields, and Tobin's q : Business cycle analysis of Japanese industries and firms," *Journal of Strategic Management Studies*, Vol.4, pp.1-19.

Kubota, K. and H. Takehara (2013), "Effects of tax rate cuts on equity valuation: Impacts of firms' profitability and variability," *Japan Journal of Finance*, Vol.32, pp.23-39.

久保田敬一, 竹原 均 (2013), 「利益情報と合理的期待形成: 異常会計発生高の時系列特性と Mishkin テストの頑健性」, 『現代ディスクロージャー研究』, Vol.12, pp.23-37.

Ebihara, T., K. Kubota, H. Takehara and E. Yokota (2014), "Market liquidity, private information, and the cost of capital: Market microstructure studies on family firms in Japan," *Japan and the World Economy*, Vol.32, pp.1-13.

久保田敬一, 竹原 均(2014), 「会計の保守主義と投資家のリスク認識」, 『武蔵大学論集』, Vol.62, pp.1-10.

Aoi, M., S. Asaba, K. Kubota and H. Takehara (2015), "Family firms, firm characteristics, and corporate social performance: A study of public firms in Japan," *Journal of Family Business Management*, (in press.)

Chen, T.Y., Z. Gu, K. Kubota and H. Takehara (2015), "Accrual-based and real activities based earnings management behavior of family firms in Japan," conditionally accepted to *The Japanese Accounting Review*. (One referee and editor have already accepted.)

〔学会発表〕(計 15 件)

(研究代表者による口頭発表のみ)

竹原 均, “An examination of the relationship between earnings quality and corporate social performance: Evidence from Japan,” 日本ディスクロージャー研究学会第 5 回研究大会, 2012 年 6 月 10 日, 青山学院大学.

Takehara, H., “Market liquidity, private information, and the cost of capital: Microstructure studies on family firms in Japan,” World Finance Conference, June 4th, 2012, Rio de Janeiro, Brazil.

Takehara, H. “An examination of the relationship between earnings quality and corporate social performance: Evidence from Japan,” 13th Annual Conference of Asian Academic Accounting Association, November 10th, 2012, Kyoto University, Kyoto, Japan.

Takehara, H. “An examination of the relationship between earnings quality and corporate social performance: Evidence from Japan,” 25th Australian Finance and Banking Conference, December 16th, 2012, Sydney, Australia.

竹原 均, 「同族企業経営と会計保守主義」, 日本ディスクロージャー研究学会第 6 回研究大会, 2013 年 1 月 13 日, 神戸大学.

Takehara, H. “An examination of the relationship between earnings quality and corporate social performance: Evidence from Japan,” 36th Annual Congress of European Accounting Association, May 6th, 2013, Paris, France.

Takehara, H. “Family firms, accounting conservatism, and information asymmetry: Evidence from Japan,” The 7th Asia Pacific Interdisciplinary Research in Accounting Conference, July 28th, 2013, Kobe, Japan.

竹原 均, 「会計の保守主義と投資家のリスク認識」, 日本会計研究学会第 72 回大会, 2013 年 9 月 5 日, 中部大学.

Takehara, H., “Does superior corporate social performance ease financial constraints of companies? The Japanese experience,” The 22nd International Business Research Conference, September 9th, 2013, Madrid, Spain.

Takehara, H. “An examination of the relationship between earnings quality and

corporate social performance: Evidence from Japan,” Southern Finance Association Annual Meeting, November 21st, 2013, Fajardo, Puerto Rico.

竹原 均, “Accrual Based and Real Activities Based Earnings Management Behavior of Family Firms in Japan,” 日本ディスクロージャー研究学会第 8 回研究大会, 2014 年 1 月 11 日, 専修大学.

竹原 均, 「業績予想開示と価格発見: Realized Fama-French three factor model betas を用いた分析」, 大阪大学金融・保険教育研究センターワークショップ「証券市場の諸問題」, 2014 年 2 月 21 日, 大阪大学.

Takehara, H., “Accruals based and real activities based earnings management behavior of Japanese family firms,” 2014 American Accounting Association Annual Meeting, August 6th, 2014, Atlanta, USA.

Takehara, H., Price Discovery before and after the Launch of arrowhead Trading System at Tokyo Stock Exchange,” Second Annual IFMA International Conference, December 16th, 2014, Bali, Indonesia.

Takehara, H., Accrual based and real activities based earnings management behavior of family firms in Japan,” The 5th International Conference of TJAR, December 21st, 2014, Kobe University.

〔図書〕(1 件)

Kubota, K., and H. Takehara (2015), *Reform and Price Discovery at the Tokyo Stock Exchange from 1990 to 2012*, Palgrave Macmillan.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

竹原 均 (TAKEHARA, Hitoshi)
早稲田大学・商学学術院・教授
研究者番号: 70261782