

令和 4 年 5 月 23 日現在

機関番号：14401

研究種目：若手研究

研究期間：2018～2021

課題番号：18K12820

研究課題名（和文）企業金融理論のフロンティア：動学ゲーム・契約理論に基づく証券選択の基礎づけ

研究課題名（英文）Frontier of Corporate Finance: Dynamic Capital Structure Choice

研究代表者

笠原 晃恭 (Kasahara, Akitada)

大阪大学・経済学研究科・講師

研究者番号：50811410

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,200,000円

研究成果の概要（和文）：本研究プロジェクトの前半では、企業が資金調達の際に直面する最適資本構成に関して、経済理論に基づく動学的なモデルを構築した。それを通じて、現実に観察される税制改革前後の資本構成の変化が、負債の節税メリットに基づく最適資本構成の理論と必ずしも矛盾しないことを証明した。また、本研究プロジェクトの後半では、日本の同族企業に焦点を当て、これらの企業が配当政策を決定するにあたって、同族大株主の収入維持を考慮に入れていることを実証した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

企業の資金調達の方法には、大別すると負債と株式の二種類の方法が存在し、企業金融の分野では、それぞれのメリット・デメリットを説明する経済理論が数多く提唱されてきた。本研究プロジェクトの前半では、法人税負担に着目した理論に基づいた経済モデルを構築し、そのモデルが既存の実証研究の結果を説明できることを指摘した。また、本研究プロジェクトの後半では、特定の親族などが支配・経営する同族企業に着目し、その配当政策がその他の企業と比べて特異な性質を持つことを明らかにした。

研究成果の概要（英文）：In the first half of this research project, I developed a dynamic capital structure model where firms choose the optimal leverage ratios when they finance their investment projects. By running simulations based on the model, I showed that the trade-off theory of capital structure choice is compatible with the observed response to past tax reforms in the U.S.. In the second half, I analyzed the dividend policies of Japanese family firms and empirically showed that family shareholders' income smoothing plays a key role in deciding dividend payout.

研究分野：コーポレート・ファイナンス

キーワード：最適資本構成 配当政策

1. 研究開始当初の背景

Modigliani-Miller の定理によると、完全資本市場において資本構成は企業価値に影響を与えないため、現実に観察される資本構成を説明するためには、何らかの市場の不完全性に注目する必要がある。例えば、負債の節税メリットに着目したトレードオフ理論によると、企業は負債の発行によって法人税負担が軽減可能であり、倒産コストが大きくなり過ぎない範囲で、企業価値を増大させることができる。しかし、このトレードオフ理論も仮説の一種に過ぎず、それ以外にも、株主と経営者の間のモラルハザードに着目したフリーキャッシュフロー仮説 (Jensen, 1986) や、情報の非対称性に注目したペッキング・オーダー仮説 (Myers, 1984) など、様々な代替理論が提唱されている。現実に観察される資本構成がいずれの理論と最も整合的であるかについては、研究者間で未だにコンセンサスが得られていない。

2. 研究の目的

本研究プロジェクトでは、前述のトレードオフ理論に基づく動学的最適資本構成のモデルを構築し、そのモデルによって既存の実証研究の結果が説明可能であることを示す。その出発点となるのが、Gordon and MacKie-Mason (1990) によって報告された、レーガン政権下において 1986 年に行われた法人税減税 (通称 TRA86) の影響である。この税制改革は法人税率を 50% から 33% へと引き下げる大規模なものであったにも関わらず、その前後における米国企業の資本構成の変化は軽微なものであった。トレードオフ理論によると、最適資本構成は負債の節税メリットと倒産コストのバランスによって定まるため、法人税率自体が下がれば、負債依存度が下がるはずである。従って、TRA86 前後で資本構成に大きな変化が無かったという事実は、トレードオフ理論自体が現実の資本構成に対する説明力を持たないという有力な論拠となってきたのである。

本研究プロジェクトでは、この解釈が必ずしも正しくないということを示すために、企業が将来を予見して動学的に資本構成を調節するモデルを構築する。このモデルはトレードオフ理論に基づくので、最適資本構成が負債の節税メリットと倒産コストのトレードオフによって定まる。しかし、静学的なモデルとは異なり、企業は自社の収益性や法人税率が将来的に変化する可能性も考慮に入れて資本構成を決定する。また、資本構成の調整には取引コストが存在し、企業が資本構成を主体的に変化させる機会は離散的にしか生じない。本研究プロジェクトの目的は、このモデルに基づいて TRA86 前後の資本構成の変化を再現することである。そうすることで、TRA86 前後の資本構成の変化が、トレードオフ理論と必ずしも矛盾しないということを証明できる。

3. 研究の方法

本研究プロジェクトの方法は、大きく言って二段階に分けられる。まずは前述のアイデアを数学的に定式化した上で、モデルのパラメータを所与として、最適資本構成を実際に解く必要がある。その上で、現実的なパラメータの値を与えて、TRA86 前後の資本構成の変化をモデル上でシミュレートする。

以下では、モデルの要点のみを簡潔に説明する。連続時間上で EBIT (支払利息控除前当期純利益) が幾何ブラウン運動に従う企業を考える。この企業は EBIT の一定割合を法人税として納める必要があり、その税率はマルコフ連鎖でモデル化する。この企業は負債を発行することで法人税を節税可能である。資本構成の調整には取引コストが存在し、企業は負債の発行額や資本構成の調整頻度を内生的に決定する。

各項の厳密な定義は元論文を参照してほしいが、このモデルにおける最適資本構成の決定は以下の二式に要約される。各行の右辺は、負債の節税メリットから、倒産コストや負債の発行コストを控除した値であり、この値を最大化する資本構成が企業価値を最大化する。最大化問題が上下に二行あるのは、法人税率が取りうる値が二通りあると仮定しているからである。

$$\Omega_l^* \in \arg \max_{\Omega_l} TB_0^l(\Omega_l, \Omega_h^*) - BC_0^l(\Omega_l, \Omega_h^*) - IC_0^l(\Omega_l, \Omega_h^*) - qD(1, l, \Omega_l);$$

$$\Omega_h^* \in \arg \max_{\Omega_h} TB_0^h(\Omega_l^*, \Omega_h) - BC_0^h(\Omega_l^*, \Omega_h) - IC_0^h(\Omega_l^*, \Omega_h) - qD(1, h, \Omega_h).$$

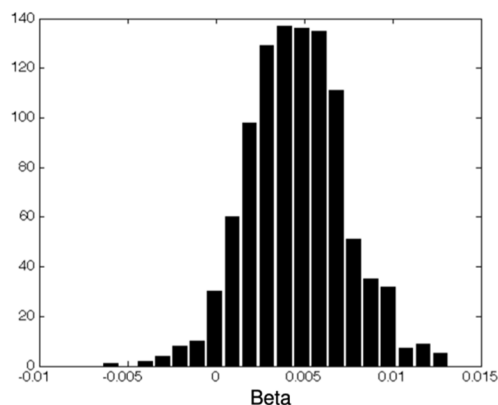
この問題を実際に解くにあたって、右辺各項をモデルのパラメータに関して具体的に表現するステップがポイントとなる。本研究プロジェクトでは、EBIT が従う幾何ブラウン運動が特定の値に到達した際に 1 を支払う条件付請求権 (state contingent claim) を導入し、その価格に関して右辺各項を表現することで、このステップを解決した。こうすることで、最適資本構成を解く問題は、負債の発行額、及び資本構成を再調整する EBIT の閾値、の二値を求める問題に帰着できる。

4. 研究成果

上述のモデルは解析解を持たないため、本研究プロジェクトでは数値計算によって最適資本

構成を求め、TRA86 前後の資本構成の変化をモデル上で再現した。より具体的に言うと、まずはモデルに従って EBIT のパスをランダムに生成し、その実現値に応じて当該企業の資本構成を計算する。この作業を数多くの企業に対して行うことで、資本構成の分布をモデル上で再現する。この分布を、現実を観察された資本構成の分布と比較することで、現実データに対するモデルの説明力を検証することができる。

主たるシミュレーション結果は、以下のヒストグラムにまとめられる。このヒストグラムは、法人税率が変化した前後における資本構成の変化を要約したもので、シミュレーション上における資本構成の変化がゼロを挟んで分布を持つことを明らかにしている。このモデルには取引コストが存在するため、法人税率が変化したからといって、全ての企業がその値に応じて主体的に資本構成を調整するわけではない。企業が主体的に資本構成を調整していない場合、資本構成は EBIT の実現値次第でいずれの方向にも変化しうる。本研究プロジェクトは、このような現実的な要素をモデルに取り込むことで、資本構成の変化が分布を持ち、トレードオフ理論が必ずしも既存の実証研究の結果と矛盾しないことを証明した。



< 引用文献 >

- Gordon, R.H., MacKie-Mason, J., Effects of the Tax Reform Act on corporate financial policy and organization form. 1990. In: Slemrod, J. (Ed.), Do Taxes Matter? The Impact of the Tax Reform Act of 1986. MIT Press, Cambridge, MA.
- Jensen, Michael C., Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers, *American Economic Review*, 1986.
- Modigliani, Franco and Merton H. Miller, The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment, *American Economic Review*, 1958.
- Myers, Stewart C., The Capital Structure Puzzle, *Journal of Finance*, 1984.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 2件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Christopher A. Hennessy, Ilya A. Strebulaev	4. 巻 135
2. 論文標題 Empirical analysis of corporate tax reforms: What is the null and where did it come from?	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Financial Economics	6. 最初と最後の頁 555-576
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.jfineco.2019.08.006	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Kasahara Akitada, Orihara Masanori	4. 巻 45
2. 論文標題 Family firms' dividend policies: Evidence from a Japanese tax reform	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Finance Research Letters	6. 最初と最後の頁 102199 - 102199
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.frl.2021.102199	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 笠原晃恭, Xin Zhong	4. 巻 21
2. 論文標題 日本市場における Post-Earnings Announcement Drift と流動性の分析	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Discussion Papers In Economics And Business, Osaka University	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計9件（うち招待講演 2件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 笠原晃恭
2. 発表標題 日本市場におけるPost-Earnings Announcement Driftと流動性の分析
3. 学会等名 SWET2020 国際金融セッション（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 笠原晃恭
2. 発表標題 日本市場におけるPost-Earnings Announcement Driftと流動性の分析
3. 学会等名 金融工学・数理計量ファイナンスの諸問題 2020 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 笠原晃恭
2. 発表標題 Family Firms' Dividend Policy: Evidence from a Japanese Tax Reform
3. 学会等名 日本ファイナンス学会秋季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 笠原晃恭
2. 発表標題 Discussion for "Acquiring divestors"
3. 学会等名 日本ファイナンス学会春季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 笠原晃恭
2. 発表標題 Empirical Analysis of Corporate Tax Reforms: What is the Null and Where Did it Come from
3. 学会等名 日本経済学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 笠原晃恭
2. 発表標題 Empirical Analysis of Corporate Tax Reforms: What is the Null and Where Did it Come from
3. 学会等名 日本ファイナンス学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 笠原晃恭
2. 発表標題 Empirical Analysis of Corporate Tax Reforms: What is the Null and Where Did it Come from
3. 学会等名 大阪大学経営研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 笠原晃恭
2. 発表標題 日本市場におけるPost-Earnings Announcement Driftと流動性の分析
3. 学会等名 日本ファイナンス学会第3回秋季研究大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 笠原晃恭
2. 発表標題 日本市場におけるPost-Earnings Announcement Driftと流動性の分析
3. 学会等名 Waseda Organizational and Financial Economics Seminar
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関			
英国	London Business School			
米国	Stanford University			