

令和 6 年 6 月 9 日現在

機関番号：14401

研究種目：基盤研究(B)（一般）

研究期間：2020～2022

課題番号：20H01515

研究課題名（和文）資産市場におけるアノマリーと企業および投資家行動に関する実証分析

研究課題名（英文）Empirical studies on the relationship between anomalies and the behaviour of firms and investors in asset markets

研究代表者

福田 祐一（Fukuta, Yuichi）

大阪大学・大学院経済学研究科・教授

研究者番号：00243147

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 9,400,000円

研究成果の概要（和文）：資産市場におけるアノマリーと企業および投資家行動に関する実証分析の成果として、2つの研究をまとめている。第1は、アノマリーの源泉としてナイト的不確実性を取り上げている。賃金収入のナイト的不確実性に直面する場合、受入国と派遣国の間で労働分配に歪みが生じる。そこで、賃金収入の正確な情報を提供し、派遣国から受入国に所得移転を行うことで、両国の経済厚生が改善される可能性が高い。第2は、アノマリーの源泉として大きな負のショックを取り上げている。株式デュレーションの違いにより、ショック後のリターンの回復度合いに違いがあり、このことが株式デュレーションの違いによるリターン差をもたらしている可能性が高い。

研究成果の学術的意義や社会的意義

アノマリーの源泉を特定化し、その含意を分析した研究は、十分に行われているとは言い難い。この部分を埋めることが、第1の貢献である。賃金収入のナイト的不確実性から得られる受入国と派遣国の労働分配の歪みに対して、正確な情報提供に加え、派遣国から受入国に所得移転を行うことで、両国の経済厚生が改善されることは重要な含意である。第2に、日本の結果を、欧米の先行研究と比較する点も貢献である。米国のコロナ・パンデミックに関する研究で、株式デュレーションが、ショック後のリターンの回復度合いの違いをもたらすことが観察されているが、本研究では、他のショックに対しても同様の結果を得ており、重要な貢献と言える。

研究成果の概要（英文）： Two studies summarize the results of our empirical studies on the relationship between anomalies and the behavior of firms and investors in asset markets. The first addresses Knightian uncertainty as a source of anomalies. When facing Knightian uncertainty in wage earnings, distortions in the labor allocation between host and sending countries occur. Providing accurate information on wage income, and income transfers from the sending country to the host country is likely to improve economic welfare in both countries. The second addresses large negative shocks in financial markets as a source of anomalies. We find that different equity durations lead to different degrees of return recovery after shocks. This is likely responsible for the return differences across equity durations.

研究分野：金融

キーワード：アノマリー

## 1. 研究開始当初の背景

(1) リーマンショックや欧州ソブリンリスクなど経済に対する大きなマイナスショックは、資産価格の急落をもたらすだけでなく、しばらくの間、資産市場の不確実性を高める。後者については、オプション価格から計算される資産収益率の分散を表す VIX 指数などが、リーマンショックや欧州ソブリンリスクの後に上昇していることや、資産価格へのマイナスショックが将来のボラティリティを高めることが明らかにされている。欧州ソブリンリスク問題の一つのメカニズムとして、政権交代によりギリシャの財政赤字が公表されていた数値より悪いことが明らかになったことを端緒として、財政状態の悪いギリシャ、アイルランド、スペイン、ポルトガルなどの国債価格が急落し、さらに安全資産とみなされていた国債のリスク資産化が株式などの他のリスク資産への投資にも影響し、多くの株式市場にもマイナスの影響を与えた、と考えられている。このことは、投資家間で事前に想定され、共有されていたギリシャの財政赤字に関する情報の修正が、後の投資家の行動に大きな影響を与えていることを示している。

(2) 関連したショックとして、2016年1月の「マイナス金利付き量的・質的緩和」導入後に、国債市場のボラティリティが高まったことを挙げるができる。2013年4月の「量的・質的金融緩和」の導入は、4月の導入以前に満期の長い東京銀行間貸借金利(TIBOR)が低下を始めており、投資家間で緩和政策導入がある程度予測されていた。それに対して、2016年1月の「マイナス金利付き量的・質的緩和」導入前には、満期の長い東京銀行間貸借金利(TIBOR)の低下は観察されておらず、マイナス金利の導入は投資家にとっては、ある意味で想定外の政策変更であった可能性が高く、そのことが国債市場のボラティリティを高めた可能性を否定できない。

(3) このような投資家間で想定していた資産収益率の見通しや情報の変更は、経済学的にどのような影響をもたらすであろうか。投資家は、投資を行う際に、現在利用可能な情報を用いてある資産に投資した時の期待収益率を計算し、それがリスクに見合うものかどうか判断し、投資を行うべきかどうかを決定している。事前に想定していた見通しや情報の変更は、現在利用可能な情報への信頼を低下させ、その結果として利用可能な情報の下で計算された期待収益率に対する曖昧さを高める可能性がある。言い換えると、投資家は、もともとの想定や情報のもとの不確実性に加えて、想定や情報が正しくない曖昧性にも直面することになる。後者の不確実性は、ナイト流不確実性と関連付けられることが多い。本研究の開始当初は、ナイト流不確実性や、発生頻度は少ないものの、リーマンショックのような大きな負のショックが、資産市場等にどのような含意をもたらすのかを明らかにすることが、重要なテーマであると考えられていた。

## 2. 研究の目的

(1) 株式プレミアムを説明する代表的な Fama-French 3ファクターモデルでは、資本資産価格モデル(CAPM)に基づく市場ポートフォリオの超過収益率だけでなく、企業の時価総額に関するファクターおよび企業の株価純資産倍率に関するファクターが、株式リスクプレミアムに影響することが想定されている。このモデルは、多くの国で支持され、日本でも、時価総額に関するファクターは説明力を失いつつあるものの、株価純資産倍率に関するファクターは強い説明力を有することが明らかにされている。株価純資産倍率に関するファクターが、プレミアムに対してなぜ説明力を持つのかについての理論的なメカニズムは十分に解明されておらず、バリュー効果、あるいはバリュー・アノマリーと呼ばれている。Fama and French (2015)は、3ファクターに加えて、企業の収益性に関するファクター、投資の成長率に関するファクターを含めた5ファクターモデルが、より高い説明力を持つことを、米国の株式ポートフォリオ・リターンを用いた実証分析で明らかにしている。米国データを用いた Fama and French (2015)では、株式プレミアムに対する株価純資産倍率に関するファクターの説明力は、営業収益と投資に関するファクターで複製される可能性が高いことが明らかにされている。営業収益と投資は企業のキャッシュフローと密接に関連しており、Fama and French (2015)の分析結果は、株価純資産倍率に関連するファクターは、企業のキャッシュフローに起因している可能性が高いことを示唆している。

(2) Dechow, Sloan and Soliman (2004) により提案された企業のキャッシュフローの生成タイミングの違いを示すデュレーション効果が、株式リターンに影響することが報告されている。Fukuta and Yamane (2015) でも、企業のキャッシュフローの発生タイミングの違いから得られたファクターが、株価純資産倍率に関連するファクターと同様の説明力を持つことが明らかにされており、Fama and French (2015) の分析結果と整合的である。

(3) このような流れを受けて、リーマンショックのような大きな負のショックが、ファクターモデルにどのような影響をもたらすのかを分析することが本研究の目的である。

(4) (1) から (3) では、ナイト流不確実性に関連したイベントを取り上げて、それがファクターモデルに与える影響を分析しようとしている。このアプローチは、明示的にナイト流不確実性を扱っているわけではない。そこで、移住するかどうかを決定する労働者が、賃金収入についてナイト的な不確実性に直面する場合の理論的な含意を導出したい。移民するかどうか考える際に、賃金収入に関して高い不確実性が存在することは明らかであり、そのことをナイト流

不確実性の概念を用いて分析することは重要な含意をもたらす。

### 3. 研究の方法

(1) まず、久保田・竹原 (2007)の手法で計算された市場ポートフォリオの超過収益率、時価総額に関するファクターおよび株価純資産倍率に関するファクターについては、「日本上場株式 Fama-French 関連データ」により入手可能である。これに対して、株式デュレーションに関するファクターは、Dechow, Sloan and Soliman (2004) に倣い、計算する予定である。具体的には、それぞれの企業のキャッシュフローの将来流れを予測し、その値を、債券で利用されるマコーレー・デュレーションの式に応用することで計算したいと考えている。そして、企業のデュレーションの値をソートし、10 分割したうえで、それぞれのポートフォリオの時価総額加重平均リターンを計算する。この作業を毎年繰り返すことで、デュレーションに関するファクターを導出する。

(2) 長短のデュレーション・ポートフォリオ・リターンが、日本の金融危機時、世界金融危機時等で、どのように変動していたかを検証する。最近では、マーケットリスクをコントロールしたリスク調整済みリターンによる分析が行われており、本研究でも同様の分析を行う。

(3) 賃金収入についてナイト的な不確実性に直面する場合の理論的な分析では、先行研究を十分に展望したうえで、移民のデータ等で現実を補完しながら、理論モデルの展開を行い、その含意を導出する予定である。

### 4. 研究成果

(1) 資産市場におけるアノマリーと企業および投資家行動に関する実証分析の成果として、2つの研究をまとめている。第1の研究では、アノマリーの源泉としてナイト的不確実性を取り上げ、労働者の移住問題に応用することで、理論的な含意を導出している。具体的には、移住するかどうかを決定する労働者が、賃金収入についてナイト的な不確実性に直面する場合、効率的な移住が阻害され、受入国と派遣国の間で労働分配に歪みが生じ、賃金格差が解消されない。このような状況で、賃金収入に関して正確な情報を提供し、不確実性を低下させることは、労働分配の非効率性を緩和し、労働者受入国及び世界全体の生産を拡大させるものの、財価格の低下を通じて労働者受入国の交易条件の悪化をもたらす、経済厚生が改善されない可能性がある。その一方で、労働者派遣国の経済厚生は改善されることから、派遣国から受入国に所得移転を行うことで、受入国の経済厚生も改善されることが明らかにされている。

(2) 第2の研究では、アノマリーの源泉として経済全体に対する大きな負のショックを取り上げ、株式リターンに対する実証含意を明らかにしている。具体的には、日本の金融危機、世界金融危機、COVID-19 パンデミックを含む標本期間を対象に、3度の大きな負のショック時における株式デュレーションで分類されたポートフォリオのリスク調整済みリターンの変動を分析したところ、デュレーションの違いにより、ショック後のポートフォリオ・リターンの回復度合いに違いがあることが明らかにされている。この結果は、株式デュレーションの違いによるリターンの差が、観察頻度は少ないものの、市場全体にわたる大きな負のショックに影響されている可能性が高いことを明らかにしている。

#### < 引用文献 >

Dechow, P. M., R. G. Sloan and M. T. Soliman (2004), "Implied Equity Duration: A New Measure of Equity Risk," *Review of Accounting Studies*, Vol.9, 197-228.

Fama, E. F. and K. R. French (2015), "A five-factor asset pricing model," *Journal of Financial Economics*, Vol.116, No.1, 1-22.

Fukuta, Y. and A. Yamane (2015), "Value premium and implied equity duration in the Japanese stock market," *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, Vol.39, 102-121.

久保田敬一・竹原均 (2007), 「Fama-French ファクターモデルの有効性の再検証」, 『現代ファイナンス』, Vol.22, pp.3-23.

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 2件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 Ogawa Takayuki, Sakamoto Jun	4. 巻 -
2. 論文標題 Migration under Knightian Uncertainty	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 SSRN Electronic Journal	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） 10.2139/ssrn.4652359	査読の有無 無
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 坂本 淳	4. 巻 36
2. 論文標題 日本市場における共変動プレミアムの検証	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 大阪学院大学経済論集	6. 最初と最後の頁 25-41
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.24730/00000422	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 -
1. 著者名 Takayuki Ogawa and Jun Sakamoto	4. 巻 17
2. 論文標題 Welfare implications of mitigating investment uncertainty	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Annals of Finance	6. 最初と最後の頁 559-582
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s10436-021-00395-3	査読の有無 有
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 -
1. 著者名 Yuta Saito and Jun Sakamoto	4. 巻 58
2. 論文標題 Asset pricing during pandemic lockdown	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Research in International Business and Finance	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） 10.1016/j.ribaf.2021.101449	査読の有無 有
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 -

1. 著者名 Takuro Hidaka and Jun Sakamoto	4. 巻 21-
2. 論文標題 Predictability of market returns for the UK's former colonies, protectorates, and mandates	5. 発行年 2021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 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計1件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 山根明子
2. 発表標題 Implied Equity Duration: Lessons from the Japanese Financial Crises
3. 学会等名 日本ファイナンス学会第5回秋季研究大会 (オンライン)
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>大阪大学 研究者総覧  <a href="https://rd.iai.osaka-u.ac.jp/ja/0b6eca6016df4dd0.html">https://rd.iai.osaka-u.ac.jp/ja/0b6eca6016df4dd0.html</a>          広島大学 研究者総覧  <a href="https://seeds.office.hiroshima-u.ac.jp/profile/ja.58a65b4d8922003d520e17560c007669.html">https://seeds.office.hiroshima-u.ac.jp/profile/ja.58a65b4d8922003d520e17560c007669.html</a>          大阪学院大学 教員紹介  <a href="https://www.ogu.ac.jp/faculty/teacher/eco/sakamoto.html">https://www.ogu.ac.jp/faculty/teacher/eco/sakamoto.html</a></p>
---

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
研究分担者	山根 明子 (Yamane Akiko)  (60580173)	広島大学・人間社会科学研究科(社)・准教授  (15401)	

6. 研究組織（つづき）

	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
研究 分 担 者	坂本 淳  (Sakamoto Jun)  (90845025)	大阪学院大学・経済学部・講師    (34403)	

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