

令和 4 年 6 月 24 日現在

機関番号：32629

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2018～2021

課題番号：18K01702

研究課題名（和文）金融機関による投げ売り（Fire Sale）の資産価格・資源配分の効率性への含意

研究課題名（英文）The implications of the fire sales by the financial intermediaries for the asset prices and the efficiency of resources allocations

研究代表者

鈴木 史馬（Suzuki, Shiba）

成蹊大学・経済学部・教授

研究者番号：60583325

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,500,000円

研究成果の概要（和文）：主に3つの観点で研究成果を得た。資産価格の変動、特に金融危機の初期に観察されるような金融機関の株式の投げ売り（Fire Sale）による株価のファンダメンタル水準からの下方乖離はなぜ生じるのを主に理論的な観点から分析した。また、リスクの認識が主観的ある場合に、どのように資産価格にバイアスを与えるのかについて理論的な観点から分析した。さらに、金融危機ではなく、大規模自然災害により経済的なダメージが発生した場合の資産価格形成について実証的に分析した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

経済活動が急激に停滞する大災害（disaster）について、その性質ごとに資産価格や経済厚生の特徴を分析することは、政策的対応を考える上でも役に立つ。本研究は、金融危機を中心的な対象として定め、さらには関連する項目として大規模自然災害を視野に入れながら、資産価格形成のメカニズムについて理論・実証両面から研究を行った。

研究成果の概要（英文）：This research project has obtained three main results. First, we analysed why asset prices fell from their fundamental levels in the early stages of the financial crisis. Second, we investigate how subjective perceptions of risk can bias asset prices. Third, we conducted an empirical asset pricing analysis during a significant natural disaster, the Great Kanto Earthquake.

研究分野：マクロ経済学・金融経済学

キーワード：投げ売り（Fire Sales） 不完備市場 大災害（disasters） 金融危機 レバレッジ 裁定の限界

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

本研究課題の中核的な「問い」は、資産価格の変動、特に金融危機の初期に観察されるような金融機関の株式の投げ売り (Fire Sale) による株価のファンダメンタル水準からの下方乖離はなぜ生じるのだろうか？そして、そのような株価の下落は株式リスクプレミアムにどのような影響を与えるのだろうか？さらに、動学的な資源配分の効率性や、家計の経済厚生にとってどのような意味があるのだろうか？であった。これは、元々は2007年に起きた世界金融危機のような現象を念頭においていたが、2020年のコロナウィルスの世界的な感染拡大の時期の初期にも急激な株価の下落が見られた。ある種の経済危機時に伴って生じる普遍的な現象であると言える。

2. 研究の目的

この現象を理解するためのマクロ経済学・金融経済学的な理論・実証研究を行うことが本研究の目的であった。特に、本研究は金融機関による資産の投げ売りにより、株価のボラティリティがファンダメンタル水準のそれよりも激しくなる理論モデルを構築し、そこでの株式リスクプレミアムや資源配分の効率性について考察することを目的とした。

3. 研究の方法

(1) 本研究は Aiyagari and Gertler (1999) により構築された完備市場代表的個人モデルのもとでの資産価格決定のメカニズムを、Hetaton and Lucas (1997) が考案したような資産の取引費用を伴う不完備市場異質的個人モデルに導入する形で分析を行った。また、理論研究がある程度完成したのちは、本研究の含意をデータで確認する実証研究も行った。実証研究は、株価のデータの動きや、資金循環の動きなどを捉え、理論と整合的な振る舞いをしていることを確認するなどの形で作業を行なった。

(2) 本研究を遂行する中で、資産間の裁定取引機会の存在の重要性を再認識した。従来の市場の不完備性だけでなく、家計 (一般投資家) の主観的なリスク評価が異なる状況も、金融機関にとっての裁定取引機会になりうることに気づいた。そこで、家計 (一般投資家) の主観的なリスク認識を考慮に入れた資産価格モデルに関する理論的な研究を行った。

(3) 研究を遂行する中で、金融危機時の株価の動きの特徴を理解するためには、金融危機以外の経済的危機時の株価決定を理解することも重要であると考えに至った。両者に違いがあれば、その違いを通じて、金融危機時の資産価格形成の特徴が明らかになるからである。そのため、金融危機ではなく、大規模な自然災害発生時の株価についての実証研究を行った。

4. 研究成果

(1) 一般均衡モデルを構築し、金融機関による投げ売りが生じるような競争均衡が存在することを示し、この理論モデルを使い、資産価格へのインプリケーションを分析した。また、2007年から2008年にかけて生じた世界金融危機時のデータを整理した。そして、現実に観察された所得格差の性質、金融機関や家計の資金循環統計の資産残高の推移、また株式価格指数と取引高などが、理論モデルと概ね整合的であることを明らかにした。

成果の詳細であるが、まず理論モデルについては、金融機関による投げ売りの前提にある、借入により資金を調達して実施する危険資産投資 (レバレッジ投資) が生じる資産価格の条件を整理した。そして、2種類の裁定機会が重要な役割を果たすことを明らかにした。第1には、資産間裁定である。現在時点 (なんらかの確率的なショックの発生前、0期とする。) で、株式と安全資産を比較したときに、安全資産の方が割高、株式が割安であることが、金融機関が安全資産を発行し、株式を購入する誘因を生み出す。第2には、時点間裁定である。遠い将来 (例えば2期先) の財の現在価値が、現在 (0期) 時点よりも、近い将来 (1期先) 時点に高いとする。すると、株式の価値も現在時点で安く、近い将来時点で高くなる。そのため、株式を現在時点で買取り、将来時点で売ることが金融機関にとっての利益となる。この二つの条件があるとき、金融機関によるレバレッジ投資と、確率的なショック発生時点での投げ売りが生じる。さらに、この条件が成立するための家計が直面する制約の構造についても明らかにした。例えば、家計は借入制約と危険資産の取引の調整費用に服している必要がある。また、安全資産、危険資産の両方を保有しており、一部の家計の所得が低下し、そのために株式を売却するような状況が必要がある。このような制約の組み合わせが、株式取引と、安全資産の取引、および制約条件の相互作用から、前述の2つの裁定機会を生み出すことを明らかにした。

さらに、このような条件が実際に成立していたのかをデータから確認した。例えば、米国の所得分布の動きとして、2007年から2009年にかけて中位所得の下落が-4%であったのに対して、平均所得の下落は-6%であった。一般に所得分布の裾は右側 (高所得者) が厚い形をしているので、中位所得よりも平均所得の下落が著しいということは、高所得者の所得低下が顕著であったことを意味している。これは、所得低下が一部の家計に集中しているという理論的条件と整合的である。一方で、図1は、米国の資金循環統計のうち家計部門の株式とMMF取引額をプロットし

たものである。この図から、家計部門は2005年から2007年にかけて、株式保有額を減らした一方、MMFの保有額を増加させたことがわかる。一方で、2007年から2009年までは株式の減少とMMFの増加のペースが鈍化した。また、図2は、米国の資金循環統計のうちSecurity Broker and Dealer（証券会社）とPrivate Deposit Institution（銀行）の資産と負債の推移をプロットしたものである。この図から、金融危機に先立ち、証券会社が負債と資産を同時に膨張させ、それが金融危機時に同時に縮小したことがわかる。このような、金融危機前後の家計や金融機関のポートフォリオの推移は、理論モデルから得られる含意と概ね整合的であることが明らかになった。

本稿はSuzuki (2020) “Inequality and asset fire sales,”として論文にまとめ査読雑誌投稿中である。



図1 家計の株式・MMF取引額(出所:US flow of funds)

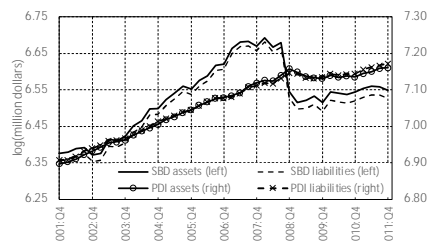


図2 金融機関（Security Broker and Dealer と Private Deposit Institution）の資産と負債(出所:US flow of funds)

図1、2ともSuzuki(2020)より

(2)(1)の研究を遂行する中で、資産間の裁定取引機会の存在の重要性を認識した。(1)で取り上げた市場の不完備性だけでなく、家計(一般投資家)の主観的なリスク評価が異なる状況も、金融機関にとっての裁定取引機会になりうる。そこで、家計(一般投資家)の主観的なリスク認識を考慮に入れた資産価格モデルに関する理論的な研究を行った。具体的には、災害リスクの発生確率やその継続確率が、客観的確率ではなく、主観的確率で決まるような状況では、どの程度安全資産利子率や危険資産のリスクプレミアムが変化するかを分析した。そして、リスク評価が悲観的あるいは楽観的になることで、どのようなバイアスが資産価格に生じるのかを理論的に明らかにした。リスク評価の主観的な認識が変化することで、安全資産や危険資産への投資の配分が変化しうることを示唆している。

本研究は、Suzuki and Yamagami "Subjective expectations on pollution-driven disasters and asset prices,"として論文にまとめ、査読雑誌投稿中である。なお、本稿はSuzuki and Yamagami "Optimism on pollution-driven disasters and asset prices", FAERE Working Paper, 2020.06.として発表済みのものを大幅に改定したものである。

(3)研究を遂行する中で、金融危機時の株価の動きの特徴を理解するためには、金融危機以外の経済的危機時の株価決定を理解することも重要であると考えに至った。両者に違いがあれば、その違いを通じて、金融危機時の資産価格形成の特徴が明らかになるからである。そのため、金融危機ではなく、大規模な自然災害発生時の株価についての実証研究を行った。これは鈴木・結城(2022)として『経営史学』に公刊される予定である(2022年6月時点で採択済み)。

具体的には、関東大震災の時期の個別企業の日次株価データを利用し、市場全体の平均的な株価の下落と個別企業の株価の動きを分析した。その結果、関東大震災の時期は、市場全体の平均的な株価は下落した。一方で、個別企業に注目すると、中には下落するどころかむしろ上昇している企業があることが明らかになった。その理由を詳細に検討すると、関東大震災により生産設備に被害を受けた企業でも、その被害が比較的軽微であり、なおかつ競合他社がより甚大な被害を受けていた。そのため、むしろ復興需要を先取りする形で、震災直後から株価の堅調な動きがあった。このように、大規模な自然災害の場合、確かに株価は平均的には下落するものの、ファンダメンタルを反映して高い価格のつく企業もあるようです。これは2007年の世界金融危機時にも、CSRに取り組んでいた企業は下落の程度が軽微であったという研究成果もあり、整合的である。そのため、金融危機やその他大規模な経済的危機時の株価のクロスセクション面での異質な反応を分析することの重要性を示唆している。

本研究は鈴木史馬・結城武延「関東大震災と株式市場—日次・個別銘柄データによる分析」として論文にまとめ『経営史学』に査読を経た上で採択済である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 Shiba Suzuki, Hiroaki Yamagami	4. 巻 なし
2. 論文標題 Optimism on Pollution-Driven Disasters and Asset Prices	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 FAERE Working Paper	6. 最初と最後の頁 1-13
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 -

1. 著者名 Suzuki Shiba	4. 巻 90906
2. 論文標題 Inequality and asset fire sales	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 MPRA Paper	6. 最初と最後の頁 1-44
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 -

1. 著者名 鈴木史馬・結城武延	4. 巻 -
2. 論文標題 「関東大震災と株式市場一日次・個別銘柄データによる分析」	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 『経営史学』	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 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 -

〔学会発表〕 計5件（うち招待講演 5件/うち国際学会 1件）

1. 発表者名 Shiba Suzuki
2. 発表標題 Optimism on Pollution-Driven Disasters and Asset Prices
3. 学会等名 25th EAERE Annual Conference（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 鈴木史馬・結城武延
2. 発表標題 関東大震災と株式市場
3. 学会等名 Waseda Organizational and Financial Economics Seminar (早稲田大学) (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鈴木史馬・結城武延
2. 発表標題 関東大震災と株式市場
3. 学会等名 Economic Workshop on Kyoto Sangyo University (京都産業大学) (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Shiba Suzuki
2. 発表標題 Inequality and Asset Fire Sales
3. 学会等名 東北大学現代経済学研究会 (東北大学) (招待講演)
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計1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
---------	---------