

平成 30 年 5 月 8 日現在

機関番号：10101

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2016～2017

課題番号：16H06587

研究課題名(和文)担保制約とわが国経済 - - 動学的一般均衡モデルによるアプローチ

研究課題名(英文)Collateral Constraint and Japan's Economy

研究代表者

代田 豊一郎 (Shirota, Toyochiro)

北海道大学・公共政策学連携研究部・准教授

研究者番号：80783951

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、資金の調達を行う際に、担保の範囲内でしか資金調達を行うことができないという現実的な想定のもとで、資産価格の変動が、景気循環の説明にどの程度有用なのかを実証的に評価した。その結果によれば、特定の局面で重要になることはあっても、景気循環の主要な要因とは言えないことが明らかとなった。それに加えて、担保制約を通じた政策効果の影響を図るうえで重要となる、資産の買入政策の資産価格への影響についても推定を行った。

研究成果の概要(英文)：This study evaluates the effect of asset-price fluctuations on business cycles. For this purpose, I construct some collateral constraint models in which the available funds for borrowers are limited within a value of collateral assets. The empirical exercises show that the shock that drives land prices is not the primary source of business cycles although it plays an important role in several specific economic episodes. In addition, we also estimate the causal effect of asset purchasing program.

研究分野：マクロ経済学

キーワード：マクロ経済 資産価格

## 1. 研究開始当初の背景

金融危機の経験を通じて、景気循環の説明や政策分析などに用いられるマクロモデルでは、単に実物面だけではなく金融面のメカニズムも併せて考慮されるべき、との認識が、国内外を問わず、幅広く共有されたといえる。金融面のメカニズムとしては、Bernanke, Gertler, and Gilchrist [1999]をはじめ、すでに様々な理論的な提案は行われてきている。こうしたなか、貸出が土地などの担保資産額の範囲内でしか行えないという「担保制約」もまた、一定の注目を集めてきた。

実際、個別企業や銀行のマイクロデータを用いた実証分析によれば、「担保制約が企業の設備投資行動に影響を与えた」とするエビデンスが複数報告されている (Gan [2007]、Uchida, Miyakawa, Uesugi, Ono, and Hosono [2015]、Ogura [2015]等)。その一方で、相対価格や金利などの諸変数が内生化した一般均衡において、「個別企業レベルを超え、マクロの景気循環や長期停滞にとって、どの程度重要であるのか？」という定量的な評価は、充分とはいいがたい。資産価格と実体経済の相互作用を踏まえた分析が必要とされている。

## 2. 研究の目的

資産価格の決定と担保制約を通じた実体経済との相互作用を、一般均衡効果を踏まえたマクロモデルで表現し、その下で、どのような要因が、景気循環や各種の特徴的な経済イベントの局面で重要となるか、モデルの推計を通じて明らかにすることを目的とする。また、こうした担保制約のもとでの政策効果を議論する一助として、わが国で行われている株式買入政策のインパクトについても併せて計測を行うこととする。

## 3. 研究の方法

本研究では地価が存在し、また土地やその他の資産が担保として使用されることを明示的に導入した、担保制約付き動学的確率的一般均衡モデルを構築した。そのうえで、マクロ経済の主要な変数である GDP や設備投資、労働投入などに加えて、地価や貸出額のデータを利用して、モデルをベイズ統計学の手法に基づいて推計した。そして、得られた結果をもとに、景気循環の主要な要因は何かについて分散分解を行った。また、主要な景気振幅イベント時を対象として、カウンターファクチュアルシミュレーションを実施し、地価や担保制約が、そうしたイベントにどのような影響を与えていたかを分析する。

## 4. 研究成果

(1) “Land Prices and Business Cycles in Japan”

本論文では、地価が担保制約を通じてマクロ経済に及ぼす影響を、伸縮価格型動学的一般均衡モデルのフレームワークで評価した。特に、Hayashi and Prescott [2002]などで示唆されている技術進歩ショック、Hirose and Kurozumi [2012]で指摘されている投資ショック、など、先行研究において重要とされてきた各種ショックを包含するようモデルを構成し、推計・評価を行っている。

それによると、中立的な技術進歩ショックが最も重要との結果が得られた。これは、Hayashi and Prescott [2002]らの結論と同様であり、この結果は地価や担保制約を考慮したとしても変わらないということが新しい付加価値といえる。なお、地価を変動させる主要なショックは土地に対する需要ショックであり、同ショックは、景気循環を説明する要素としては、技術進歩に次ぐ重要性を示している。

バブル期やその後の局面評価を行ってみると、特にバブル期前後においては、地価が重要な役割を果たしていたことが示唆されており、バブル崩壊後の予想外の地価下落を用いて担保制約の影響を分析した Gan [2007]などのマイクロデータを用いた分析とも整合的な結果となっている。

(2) “What is the Major Source of Business Cycles : Spillovers from Land Prices, Investment Shocks, or Anything Else?”

(2)の論文では、(1)のモデルをさらに発展・拡張させた論文となっている。

本論文は、地価が担保制約を通じてマクロ経済に及ぼす影響について、粘着価格・賃金設定などを含む中規模動学的一般均衡モデルのフレームワークで評価を行った。粘着価格を導入することにより、金融政策の果たす役割についても明示的に取り扱うことができるようになっていたほか、なぜ土地需要ショックや設備投資ショックが重要な景気循環の要因となりえないかを分析できるよう、より柔軟な構造に拡張している。

分析結果によれば、土地需要ショックが重要と示唆した先行研究 (Liu, Wang, and Zha [2013]) では、Hansen [1985]型の効用関数を利用していることから労働供給の弾力性が無限大となっており、これが結果を左右する重要な仮定となっていることを見出した。

さらに、Justiniano, Primiceri, and Tambalotti [2010]などで強調されている投

資ショックについては、投資の効率性が上昇することから株価を下げる効果があり、担保制約を通じて貸出額を下押しすることになるため、順循環的に変動している貸出データとは齟齬が生じ、景気循環の主要なショックとはなりえないことが明らかとなった。

本論文は、複数回の国際学会で発表を行い、海外の経済学者とも意見交換を進めてきた。また、国際的学術誌に投稿を行い、修正依頼に対応済みであり、採択の結果を待っている状態である。

( 3 ) “Evaluating the Unconventional Policy in Stock Markets: A Semi-parametric approach”

日本銀行が採用している非伝統的な政策手段のうちでも、他の中央銀行と比べて異なる手段の一つは、ETF 買入政策である。この政策は、リスクプレミアムを引き下げることが目的としており、資産価格にはポジティブな影響を与えることが考えられる。従って、企業の担保資産価値を増大させることで、实体经济に影響を与えることも考えられる。そうした、担保資産価格の変化を通じた政策効果を調べるうえでは、そもそも、同政策がどの程度、資産価格に影響を与えているかの把握が不可欠になる。

もっとも、日本銀行は株価が下がる局面において買入政策を実施しているために、単純に買入額と株価の関係を見ることは適切でない。そのため、内生性のコントロールを行ったうえで、介入の効果の識別を行った。

推計結果によると、市場介入の効果は、金額が十分に大きい場合はプラスの効果を持ち得ること、ただし一時的な需要効果は極めて小さいこと、もし恒久的な需要効果を考慮すれば、相応の効果といえること、などが明らかとなった。

本論文で取り扱う株式買入政策は、各国で実施されている資産買入が債券を対象としているのに比して、株式を対象とする点で大きく異なっている。特に欧州では、マイナス金利や資産買入はすでに導入済みであり、追加緩和が必要になる局面では、株式買入も市場で話題になるなど、国際的にも関心が高いテーマとなっている。そうした状況も踏まえて、複数回にわたり国際学会で発表を行い、日本の経験を共有するとともに、海外の経済学者と議論を深めてきた。また、すでに国際的学術誌に投稿を行い、すでに修正依頼に対応済みであり、採択の結果を待っている状態である。

<引用文献>

Bernanke, B., M. Gertler, and S. Gilchrist, “The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework,” in J. Taylor and M. Woodford, editors, *Handbook of Macroeconomics*, vol. 1 Ch. 21, Elsevier, 1999.

Gan, J., “Debt Capacity and Corporate Investment: Evidence from a Natural Experiment,” *Journal of Financial Economics*, 85 (3), 2007.

Hansen G., “Indivisible Labor and the Business Cycle,” *Journal of Monetary Economics*, 16 (3), 1985.

Hayashi, F. and E. Prescott, “The 1990s in Japan: A Lost Decade,” *Review of Economic Dynamics*, 5 (1), 2002.

Hirose, Y. and T. Kurozumi, “Do Investment-Specific Technological Changes Matter for Business Fluctuations? Evidence from Japan,” *Pacific Economic Review*, 17 (2), 2012.

Liu, Z., P. Wang, and T. Zha, “Land-Price Dynamics and Macroeconomic Fluctuations,” *Econometrica* 81 (3), 2013.

Ogura, Y., “Investment Distortion by Collateral Requirements: Evidence from Japanese SMEs.,” Discussion papers 15050, RIETI, 2015.

Justiniano, A., G. Primiceri, and A. Tambalotti, “Investment shocks and the relative price of investment,” *Review of Economic Dynamics*, 14, 2011.

Uchida, H., D. Miyakawa, I. Uesugi, A. Ono, and K. Hosono, “Tanpokachi no Shikinseiyaku,” *Economic Analysis*, 66 (3), 2015.

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 件)

[学会発表](計6件)

Asia Pacific Economics and Finance Conference (於 Holiday Inn Singapore), “Evaluating the ‘Unconventional’ Unconventional Monetary Policy: The

Propensity Score Approach”、2017年7月

International Association of Applied Econometrics Annual Meeting (於 Hotel Emisia Sapporo), “Evaluating the ‘Unconventional’ Unconventional Monetary Policy: The Propensity Score Approach”、2017年6月

ECONOMETRIS SOCIETY ASIAN MEETING(於 CHINESE UNIVERSITY OF HONG KONG), “HOUSING DEMAND SPILLOVERS AND ECONOMIC FLUCTUATIONS”、2017年5月

JOINT ECONOMICS SYMPOSIUM OF FIVE LEADING EAST ASIAN UNIVERSITIES (於 慶応大学)、”EVALUATING THE UNCONVENTIONAL UNCONVENTIONAL MONETARY POLICY: PROPENSITY SCORE APPROACH”、2017年1月

YONSEI-HOKUDAI ECONOMICS WORKSHOP (於北海道大学)、”HOUSING DEMAND SPILLOVERS AND ECONOMIC FLUCTUATIONS”、2016年9月

近代経済学研究会(於北海道大学)、”HOUSING DEMAND SPILLOVERS AND ECONOMIC FLUCTUATIONS”、2016年7月

〔その他〕

・ホームページ等

<https://ideas.repec.org/f/psh709.html>

・ディスカッションペーパー等

— Toyoichiro Shirota, “Land Prices and Business Cycles in Japan”, Discussion paper series A324, Graduate School of Economics and Business Administration, Hokkaido University, 2018.

— Toyoichiro Shirota, “What is the Major Source of Business Cycles : Spillovers from Land Prices, Investment Shocks, or Anything Else? ”, Discussion paper series A323, Graduate School of Economics and Business

Administration, Hokkaido University, 2018.

— Toyoichiro Shirota, “Evaluating the Unconventional Policy in Stock Markets: A Semi-parametric approach”, Discussion paper series A322, Graduate School of Economics and Business Administration, Hokkaido University, 2018.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

代田 豊一郎 (Shirota, Toyoichiro)

北海道大学公共政策学連携研究部准教授

研究者番号：80783951