

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 15 日現在

機関番号：32641

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2016

課題番号：25380238

研究課題名(和文) 中期マクロ経済動学モデルの構築と経済政策への応用研究

研究課題名(英文) Construction of mid-term macrodynamic model and its application to economic policies

研究代表者

浅田 統一郎 (Toichiro, Asada)

中央大学・経済学部・教授

研究者番号：20151029

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、伝統的な短期経済変動理論と長期成長理論を基礎に従来あまり取り組まれてこなかった中期(10～20年)なマクロ経済現象を、「非線形動学理論」を援用し、理論的・実証的観点から分析した。具体的には、日本経済の「失われた20年」と呼ばれる1990年代以降の持続的な不況を直接の研究対象として、その動態に関する理論分析や現実経済の不規則的変動の実証分析を行い、経済安定化のための政策提言も試みた。分析方法としては、多数の変数を含む「高次元ケインジアン動学モデル」を用いた「不均衡」、「多変数」、「非線形性」、遅れ微分方程式を用いた「政策ラグ」の数学的解析と数値シミュレーションを採用した。

研究成果の概要(英文)：In this research project, we studied the intermediate-run (between 10 and 20 years) macroeconomic phenomena, which is distinguished from short-run economic fluctuations and long-run economic growth, both theoretically and empirically in reference to the Japan's 'lost twenty years' (the 1990s and the 2000s). We constructed the high-dimensional nonlinear Keynesian dynamic models, which can analyze the effects of macroeconomic stabilization policies by means of monetary and fiscal policies. We also studied the macroeconomic effects of policy lag by means of delay differential equations. We published 39 academic papers, most of which were published in English in refereed journals and refereed books.

研究分野：社会科学

キーワード：中期マクロ経済動学モデル 財政金融政策 政策ラグ 遅れ微分方程式 数学的解析 数値シミュレーション
マクロ安定化政策 高次元非線形ケインジアン動学モデル

1. 研究開始当初の背景

従来のマクロ経済政策の理論分析は、静学的フレームワークに基づくアプローチが主流であったが、最近では、M. Woodford や J. Gali に代表されるニューケインジアン動学モデルに基づくマクロ経済分析が急速に発展してきた。しかし、マクロ経済政策の動学分析で主流の地位を占めつつあるこのアプローチでは、若干の市場の不完全性を考慮に入れているものの、合理的期待仮説と均衡分析を基本にモデルが組み立てられている。それに対して、本研究プロジェクトでは、限定合理性と不均衡分析を基本とする高次元ケインジアン不均衡マクロ動学モデルを構築させ、最近 20 年間の日本経済のパフォーマンスの解釈と財政金融政策を手段とするマクロ経済政策の分析に応用することを試みる。また、政策ラグがマクロ経済の安定性に及ぼす影響をも、数学的に分析することを目指す。

2. 研究の目的

本研究は、伝統的な短期経済変動論と長期成長理論を基礎に従来あまり取り組まれてこなかった中期的(10 - 20 年)なマクロ経済現象を、「非線形動学理論」を援用し、理論的・実証的観点から分析することを目的とする。具体的には日本経済の「失われた 20 年」と呼ばれる 1990 年以降の持続的な不況を直接の研究対象とし、その動態に関する理論分析や現実経済の不規則変動の実証分析を行い、経済安定化のための政策提言も試みる。

3. 研究の方法

多数の変数を含む「高次元ケインジアン不均衡マクロ動学モデル」と「タイム・ラグを含む非線形マクロ動学モデル」を構築し、「不均衡」、「多変数」、「非線形性」、「政策ラグ」などを含む財政金融政策がマクロ経済の小域的・大域的動学安定性に及ぼす効果を、数学的解析と数値シミュレーションを併用して分析する。

4. 研究成果

上記の目的と方法に基づき、「主な発表論文等」で掲げる研究成果を生み出すことができた。これらは、図書 3 冊、論文 39 編、学会報告 15 件にのぼるが、特に、浅田統一郎による論文[3], [10], [11], [12], [13], [21], [31], [33], [34], [35], 浅田統一郎と松本昭夫による共同論文[22], [23]は、上記の目的に直接関連づけられた研究成果である。また、松本昭夫と F. Szidarovsky による数多くの共同研究は、非線形マクロ動学のみならず、独占・寡占市場の理論的分析をテーマにした時間遅れ(タイム・ラグ)を含む遅れ微分方程式(Delay Differential Equation, 微分差分

混合方程式)を用いた非線形ミクロ動学を解析と数値シミュレーションを併用しつつ研究しているが、これらの研究で開拓された分析方法は、政策ラグを含むマクロ動学分析にも広汎に応用できる汎用性を持っているという意味で、極めて有用である。

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 39 件)

[1] 浅田統一郎「不等式 $r > g$ は格差拡大の必要条件でも十分条件でもない：ピケティ命題の批判的検討」経済学論纂(中央大学), 57 - 5・6, pp. 101 - 130, 2017 年. 査読無

[2] T. Asada, A. Matsumoto and F. Szidarovsky “Marxian Growth Model with Production Delay”, 中央大学経済研究所ディスカッション・ペーパー, 2017 年. 査読無

[3] T. Asada, R. Demetrian and R. Zimka “The Stability of Normal Equilibrium Point and the Existence of Limit Cycles in a Simple Keynesian Macrodynamical Model of Monetary Policy” 編著書[2], pp. 145 - 162, 2016. 査読有

[4] A. Matsumoto and F. Szidarovsky “Delay Kaldor-Kalecki Model Revisited”, 編著書[2], pp. 191 - 206, 2016. 査読有

[5] A. Matsumoto and F. Szidarovsky “Learning in Monopolies with Delayed Price with Three Time Delays”, 編著書[2], pp. 57 - 80, 2016. 査読有

[6] A. Matsumoto and F. Szidarovsky “A Heterogeneous Agent Model of Asset Price with Three Time Delays”, Frontiers in Applied Mathematics and Statistics, doi.org/10.3389/fams.2016.00015, 2016. 査読有

[7] A. Matsumoto, U. Merlone and F. Szidarovsky “Flexible Workforce and Isoelastic Price Function”, Frontiers in Applied Mathematics and Statistics, doi.org/10.3389/fams.2016.00019, 2016. 査読有

[8] A. Matsumoto, U. Merlone and F. Szidarovsky “Dynamic Oligopoly Models with Production Adjustment and Investment Cost”, 編著書[2], pp. 99 - 109, 2016. 査読有

[9] A. Matsumoto and F. Szidarovsky “Delay Dynamics in a Classical IS-LM Model with Tax Collections”, Metroeconomica 67(4), pp. 667 - 697, 2016

査読有

[10] 浅田統一郎「名目利率の非負制約と金融政策の動学理論：ニューケインジアン対オールドケインジアン」中央大学経済研究所年報, 46, pp. 591 – 634, 2015. 査読無

[11] T. Asada and M. Ouchi “Mathematical Formalization of Macroeconomic Stabilization Policy in a High-dimensional Dynamic Keynesian Model with Public Debt Accumulation”, Acta Mathematica Universitatis Comenianae (Comenius University, Slovakia), 84 – 2, pp. 229 – 242, 2015. 査読有

[12] 浅田統一郎「デフレと金融政策をめぐる特殊日本的な論争と経済学の多様性」景気とサイクル(景気循環学会), 60, pp. 99 – 109, 2015. 査読無

[13] 浅田統一郎「変動相場制下の2国マンデル・フレミング・モデルにおける財政金融政策の効果：不完全資本移動の場合」中央大学経済研究所 編「日本経済の再生と新たな国際関係」中央大学出版部, pp. 187 – 215, 2016年 査読無

[14] A. Matsumoto and F. Szidarovsky “Dynamic Monopoly with Multiple Continuously Distributed Time Delays”, Mathematics and Computers in Simulations, 108, pp. 99 – 118, 2015.

[15] A. Matsumoto, U. Merlone and F. Szidarovsky “Oligopolies with Contingent Workforce and Unemployment Insurance System”, Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, 27, pp. 52 – 65, 2015. 査読有

[16] A. Matsumoto and F. Szidarovsky “The Asymptotic Behavior in a Nonlinear Cobweb Model with Time Delays”, Discrete Dynamics in Nature and Society, Article ID 312574, 14 pages, 2015. 査読有

[17] A. Matsumoto and F. Szidarovsky “Delay Dynamics of a Cournot Game with Heterogeneous Duopolies”, Applied Mathematics and Computations, 269, pp. 699 – 713, 2015. 査読有

[18] A. Matsumoto and F. Szidarovsky “Nonlinear Multiplier-Accelerator Model with Heterogeneous Duopolies”, Structural Change and Economic Dynamics, 33, pp. 1 – 9, 2015. 査読有

[19] A. Matsumoto and F. Szidarovsky “Learning in Monopolies with Delayed Feedback on Price Expectations”, Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, 28, pp. 151 – 165, 2015. 査読有

[20] A. Matsumoto and F. Szidarovsky “Nonlinear Cournot Duopoly with Implementation Delays”, Chaos, Solitons and Fractals, 79, pp. 157 – 165, 2015. 査読有

[21] T. Asada “Mathematical Modelling of Financial Instability and Macroeconomic Stabilization Policies”, R. Dieci, X. Z. He and C. Hommes (eds.) Nonlinear Economic Dynamics and Financial Modelling : Essays in Honour of Carl Chiarella, Springer, Switzerland, pp. 41 – 63, 2014. 査読有

[22] 浅田統一郎, 松本昭夫「金融政策とタイム・ラグ：動学的ケインズモデルによる分析」中央大学経済研究所年報, 45, pp. 143 – 160, 2014. 査読無

[23] 浅田統一郎, 松本昭夫「カルドア・カレツキモデルの短期動学分析」経済学論纂(中央大学), 55, pp. 49 – 65, 2015年3月. 査読無

[24] A. Matsumoto and F. Szidarovsky “Bounded Rational Monopoly with Single Continuously Distributed Time Delay”, R. Dieci, X. Z. He and C. Hommes (eds.) Nonlinear Economic Dynamics and Financial Modelling : Essays in Honour of Carl Chiarella, Springer, Switzerland, pp. 83 – 107, 2014. 査読有

[25] A. Matsumoto and F. Szidarovsky “A Special Dynamic System with Two Time Delays”, Mathematica Panonica, 25, pp. 1 – 13, 2014. 査読有

[26] A. Matsumoto and F. Szidarovsky “Theocharis Problem Reconsidered in Differentiated Oligopoly”, Economic Research International, Article ID 630351, 2014. 査読有

[27] A. Matsumoto and F. Szidarovsky “Discrete Time Delay Dynamics of Bounded Rational Monopoly”, Decisions in Economics and Finance, 37, pp. 53 – 79, 2014. 査読有

[28] A. Matsumoto and F. Szidarovsky “Discrete and Continuous Dynamics in Nonlinear Monopolies”, Applied Mathematics and Computations, 232, pp. 632 – 642, 2014. 査読有

[29] A. Matsumoto and F. Szidarovsky “On Complex Dynamics of Monopolies with Gradient Adjustment”, Economic Modeling, 42, pp. 220 – 229, 2014. 査読有

[30] T. Asada “Japanese Contributions to Dynamic Economic Theories from the 1940s to the 1970s : A Historical Survey”, 編著書[1], pp. 61 – 89, 2014年. 査読有

[31] T. Asada “Macrodynamics of Deflationary Depression : A Japanese Perspective”, 編著書[1], pp. 155 – 206, 2014年1月. 査読有

[32] 浅田統一郎「ネオ・リカーディアンの差額地代理論の数学モデルについて」塩沢由典, 有賀裕二 編「経済学を再建する：進化経済学と古典派価値論」, 中央大学出版部, pp. 245 – 267, 2014年 査読無

[33] T. Asada “An Analytical Critique of

New Keynesian Dynamic Model”, Post Keynesian Review(The Japanese Society for Post Keynesian Economics), 2 (1), pp. 1 – 28, 2013. 査読有

[34] 浅田統一郎 「財政金融のポリシーミックスによるマクロ安定化政策について：批判的考察」中央大学経済研究所年報, 44, pp. 495 – 513, 2013. 査読無

[35] 浅田統一郎 「アベノミクスと財政問題」 景気とサイクル(景気循環学会), 56, pp. 55 – 67, 2013. 査読無

[36] A. Matsumoto, C. Chiarella and F. Szidarovsky “Dynamic Monopoly with Bounded Continuously Distributed Delay”, Chaos, Solitons and Fractals, 47, pp. 66 – 72, 2013. 査読有

[37] A. Matsumoto and F. Szidarovsky “Asymptotic Behavior of a Delay Differential Neoclassical Growth Model”, Sustainability, 5, pp. 440 – 455, 2013. 査読有

[38] A. Matsumoto and F. Szidarovsky “An Elemenraty Study of a Class of Dynamic Systems with Single Time Delay”, CUBO A Mathematical Journal, 15, pp. 1 – 7, 2013. 査読有

[39] C. Chiarella, A. Matsumoto and F. Szidarovsky “Isoelastic Oligopolies under Uncertainty”, Applied Mathematics and Computation, 219, pp. 507 – 519, 2013. 査読有

〔学会発表〕(計 15 件)

[1] 日本応用経済学会(慶應義塾大学三田キャンパス, 2016年11月)で浅田統一郎が論文[1]を報告した

[2] MDEF(Models in Economics and Finance) 2016 (Urbino University, Italy, 2016年6月)で浅田統一郎が論文T. Asada, R. Zimka and M. Demetrian “On Dynamics in Asada’s Model of Monetary Stabilization Policy”を、松本昭夫が論文[7]をそれぞれ報告した。

[3] NED(Nonlinear Economic Dynamics) 2015 (中央大学多摩キャンパス, 2015年6月)で浅田統一郎が論文[3]を、松本昭夫が論文[4], [5], [8]を、高橋青天が論文”Sector Specific Technical Progress : A Turnpike Approach”を、それぞれ報告した。

[4] ケインズ学会(立正大学, 2015年11月)で浅田統一郎が論文[13]を報告した。

[5] The Advancement of Economic Theory Meeting(2015年8月)で「高橋青天が論文”Unbalanced Growth in a Neoclassical Two-secto Optimal Growth Model”を報告した。

[6] The International Conference on Macrodynamics-Financial and Real Interdependencies(2015年5月)で高橋青天

が論文 ”Unbalanced Growth in a Neoclassical Two-sector Optimal Growth Model with the Cobb-Douglar Technologies and Sector Specific Technical Progress”を報告した。

[7] 18th International Conference on Mathematical Methods in Economy and Industry (Smolenice, Slovakia, 2014年9月)で浅田統一郎が論文[21]を報告した。

[8] NED(Nonlinear Economic Dynamics) 2013 Dedicated to the Memory of Richard Goodwin in the Centennial of His Birth (Siena University, Italy, 2013年7月)で浅田統一郎が論文[11]を、松本昭夫が論文[24]を、それぞれ報告した。

[9] IV CICSE Conference, Structural Change, Dynamics, and Economic Growth(2013年7月)で高橋青天が論文”A Reconciliation of Kaldor’s Stylized Fact and the Kuznets Process : A Turnpike Approach”を報告した。

。

〔図書〕(計 3 件)

[1] A. Matsumoto, F. Szidarovsky and T. Asada (eds.) “Essays in Economic Dynamics : Theory, Simulation Analysis, and Methodological Study”, Springer, Singapole, 2016

[2] A. Matsumoto and F. Szidarovsky “Game Theory and Its Applications”, Springer, Singapole, 2015.

[3] T. Asada (ed.) “The Development of Economics in Japan : From the Inter-war Period to the 2000s” Routledge, London, 2014年1月.

.

〔産業財産権〕

出願状況 (計 0 件)

名称 :
発明者 :
権利者 :
種類 :
番号 :
出願年月日 :
国内外の別 :

取得状況 (計 0 件)

名称 :
発明者 :

権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等 なし。

6. 研究組織

(1) 研究代表者

浅田 統一郎 (ASADA, Toichiro)
中央大学・経済学部・教授
研究者番号：20151029

(2) 研究分担者

松本 昭夫 (MATSUMOTO, Akio)
中央大学・経済学部・教授
研究者番号：50149473

高橋 青天 (TAKAHASHI, Harutaka)
明治学院大学・経済学部・教授
研究者番号：10206831

(3) 連携研究者

なし

(4) 研究協力者

SZIDAROVSKY, Ferenc
Professor Emeritus, University of
Arizona, USA

ZIMKA, Rudolf
Professor, Faculty of Economics,
Matej Bel University, Slovakia

大内 雅浩 (OUCHI, Masahiro)
日本大学・経済学部・准教授