

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 4 年 5 月 8 日現在

機関番号：14301

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2021

課題番号：18K01648

研究課題名(和文) 少子高齢化社会における租税・社会保障政策とその世代間厚生に及ぼす影響の分析

研究課題名(英文) Analysis of tax and social security policies and their influence on intergenerational welfare in a declining birthrate and aging society

研究代表者

西山 慎一 (Nishiyama, Shinichi)

京都大学・経済学研究科・教授

研究者番号：20812895

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究事業では、まず異質な家計で構成される不完備市場の動学一般均衡世代重複モデルを拡張して米国の人口動態の変化と将来推計(社会保障局 2021)を織り込み、租税・社会保障制度に関する改革案の効果を数量的に検証した。次に同様の動学一般均衡世代重複モデルを拡張して日本の人口動態の変化と将来推計(国立社会保障・人口問題研究所 2017)を織り込み、租税・社会保障制度に関する改革案の効果を検証した。さらに出産・教育投資を内生化した部分均衡世代重複モデル(de la Croix and Doepke 2003)を不完備市場一般均衡モデルに拡張して子育て支援に関する諸制度の政策効果を検証した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究事業では、異質な家計で構成される動学一般均衡世代重複モデルを拡張する形で少子高齢化に関連する租税・社会保障制度の改革効果を分析している。これらのモデルは、より具体的には、労働生産性(賃金率)あるいは教育投資のリターンに関するショック(不確実性)を導入した不完備市場のモデルである。この民間の保険市場が不十分であるという現実的な仮定のもとで、モデル上の経済では家計間の異質性(所得格差や資産格差)が再現され、租税・社会保障制度に組み込まれた公的保険(リスク分散)や所得・資産再分配の有効性を検証することが可能となる。こうした点で、研究成果の政策分析ツールとしての社会的有用性は極めて高いと言える。

研究成果の概要(英文)：In this research project, we first extended the incomplete-market dynamic general-equilibrium overlapping-generations (OLG) model with heterogeneous households to incorporate the U.S. demographic change and its projection (Social Security Bureau 2021), and we quantitatively analyzed the effects of tax and social security reform proposals. Next, we extended the similar OLG model to incorporate the Japan's demographic change and its projection (National Institute of Population and Social Security Research 2017), and we analyzed the effects of reform proposals on tax and social security systems. Finally, we extended the partial-equilibrium OLG model (de la Croix and Doepke 2003), which endogenizes childbirth and education investment, to the incomplete-market general-equilibrium model, and we analyzed the effects of various reform proposals on child-rearing support.

研究分野：マクロ経済学、租税・社会保障制度

キーワード：動学一般均衡モデル 世代重複モデル 不完備市場 家計の異質性 少子高齢化 社会保障制度 教育投資 人口動態の変化

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

現行の日本の財政政策は「持続可能」ではない。その最大の要因は、人口動態の変化、より具体的には、ベビーブーム世代の退職、死亡率の低下（平均余命の上昇）そして出生率の低下（低位安定）がもたらす少子高齢化だと言える。少子高齢化は、勤労者世代の人口比率を引き下げ、退職者世代の人口比率を引き上げるため、国民一人当たりの労働供給を減少させ、国民一人当たり所得（GDP）の伸びを低下させる。この結果、少子高齢化は政府の税収の伸びを低下させる一方、政府の経常的な移転支出を増加させるため、財政政策に変化がない限り、財政赤字を継続的にもたらしことになる。また、少子高齢化は今後さらに進展するため、国民年金・厚生年金など公的年金保険の収支は悪化し、さらにベビーブーム世代が高齢化することで公的医療保険の収支も悪化する。従って、少子高齢化は、今後、財政収支の赤字を一層、そして急速に拡大させていくと考えられ、政府は遅かれ早かれ、年金給付その他の支出の削減、あるいは所得税や消費税などの税収の拡大といった財政政策の変更を迫られる。

2. 研究の目的

現在、進行中の少子高齢化は個々の家計行動、マクロ経済、そして政府の財政収支にどのような影響を及ぼすのか。租税・社会保障制度を「持続可能」にするための改革案として、政府にどのような選択肢が残されているのか。それぞれの改革案を導入した場合、その政策変更は個々の家計行動やマクロ経済、そして世代ごとの厚生にどのような影響を及ぼすか。本研究は、これらの「問い」に答えることで、政策当局が租税・社会保障改革案を立案するにあたって、また国会・国民が様々な改革案について議論するにあたって必要となるであろう情報とその分析の土台（プラットフォーム）を、マクロ動学一般均衡分析および応用ミクロ経済分析の観点から提供していくことである。

3. 研究の方法

異質な多数の家計で構成される動学一般均衡・世代重複モデルを基盤とし、これに標準的な人口動態の変化（過去の実績値と将来の推計値）を織り込み、少子高齢化経済を非定常な均衡移行過程として解く形で再現する。本研究事業で用いる世代重複モデルは、不完備市場モデルとも呼ばれるもので、モデル上の経済では、個々の家計は每期、労働生産性（賃金率）に関するリスクに直面し、このリスクを認識したうえで、それぞれ最適な消費、労働、貯蓄を決める。この結果、モデル上の経済で、現実的な家計所得や資産の分布（格差）が内生的に形成される。こうしたモデルを用いることで、公的年金制度のような世代間の所得移転政策の効果を試算することはもとより、累進所得税制やその他の社会保障制度がもたらす世代内の所得再分配やリスク・シェアリングの効果とそれらの家計行動への影響を試算することができる。言い換えれば、公平と効率のトレードオフの観点から、さまざまな改革案の比較検討が可能となる。

4. 研究成果

Imrohoroglu, Selahattin, and Shinichi Nishiyama, 2022, “Achieving Actuarial Balance in Social Security: Measuring the Welfare Effects on Individuals,” Unpublished Working Paper, March 2022. 本論文は、異質な家計で構成される標準的な動学一般均衡世代重複モデルを拡張して米国の人口動態の変化および将来推計（Social Security Administration, 2021）を織り込み、租税・社会保障制度に関する改革案の効果を数量的に分析した。本論文で用いた動学一般均衡モデルは、個々の家計が労働生産性（賃金率）に関するショック（不確実性）に直面する不完備市場のモデルであり、この結果、モデル上の経済に家計間の所得格差や資産格差が発生し、租税・社会保障制度に組み込まれた公的保険（リスク分散）や所得・資産再分配の有効性を検証することが可能となっている。

Nishiyama, Shinichi, 2022, “Analyzing an Aging Population in Japan: A Dynamic General-Equilibrium Approach,” Unpublished Working Paper, March 2022. 本論文は、異質な家計で構成される標準的な動学一般均衡世代重複モデルを拡張して日本の人口動態の変化および将来推計（国立社会保障・人口問題研究所, 2017）を織り込み、租税・社会保障制度に関する改革案の効果を数量的に検証した。本論文でも労働生産性に関するショックを導入した不完備市場のモデルを用いることにより、公的保険（リスク分散）や所得・資産再分配の有効性を検証することが可能となっている。新型コロナウイルス感染症対策などの影響で近年の出生率が大幅に下がっているため、直近および将来の推計を見直したうえで論文を改訂する予定である。

Nishiyama, Shinichi, 2022, "Fertility, Education, and Economic Growth," Unpublished Working Paper, March 2022. 本論文は、異質な家計で構成される動学一般均衡世代重複モデルを拡張して家計の出産(子どもの数)と教育投資を内生化し、通常の租税政策に加えて子育てに関する支援制度の政策効果を数量的に比較・検証した。本論文の動学一般均衡モデルは de la Croix and Doepke (AER, 2003) の部分均衡2期間世代重複モデルに教育投資のリターン(子どもの労働生産性)に関するショックを導入して一般均衡化した不完備市場のモデルであり、この拡張の結果、子ども手当、保育所手当、教育手当といった様々な公的支出が出生率や教育投資の変化を通じて社会厚生改善に及ぼす効果を検証することが可能となっている。

上記の3論文の執筆と並行して、2020年度以降、東京大学の楡井誠教授、渋谷春樹氏と共同で、異質な家計からなる動学一般均衡世代重複モデルを、連続時間のモデルとして構築するプロジェクトを進めている。異質な経済主体で構成される動学一般均衡モデルを用いて均衡成長経路を導く作業には通常、多大な計算コストを要するが、連続時間モデルを使うことで計算効率を大幅に改善し、将来的に本研究事業で開発・構築したモデルの拡張性を高めることができると見込まれる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2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 0件）

1. 著者名 Shinichi Nishiyama	4. 巻 31
2. 論文標題 The joint labor supply decision of married couples and the U.S. Social Security pension system	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Review of Economic Dynamics	6. 最初と最後の頁 277-304
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.red.2018.08.001	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 西山慎一	4. 巻 718
2. 論文標題 少子高齢化と社会保障の課題にどう取り組むか	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 経済セミナー	6. 最初と最後の頁 35-40
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12件（うち招待講演 10件 / うち国際学会 6件）

1. 発表者名 Shinichi Nishiyama
2. 発表標題 Analyzing an Aging Population in Japan: A Dynamic General-Equilibrium Approach
3. 学会等名 日本経済学会春季大会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 西山慎一
2. 発表標題 Fertility, Education, and Economic Growth
3. 学会等名 大阪大学社会経済研究所（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 西山慎一
2. 発表標題 Fertility, Education, and Economic Growth
3. 学会等名 The Economic Growth and Income Distribution Conference (京都大学) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 西山慎一
2. 発表標題 Fertility, Education, and Economic Growth
3. 学会等名 The MaGHIC--Keio Workshop on Population Aging (慶應義塾大学) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 西山慎一
2. 発表標題 Fertility, Education, and Economic Growth
3. 学会等名 一橋大学経済研究所 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Shinichi Nishiyama
2. 発表標題 Analyzing Fiscal Policies in a Heterogeneous-Agent Overlapping-Generations Economy
3. 学会等名 DSGE Conference 2019, 沖縄県那覇市 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Shinichi Nishiyama
2. 発表標題 Achieving Actuarial Balance in Social Security: Measuring the Welfare Effects on Individuals
3. 学会等名 Summer Workshop on Economic Theory, 北海道大学 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Shinichi Nishiyama
2. 発表標題 Achieving Actuarial Balance in Social Security: Measuring the Welfare Effects on Individuals
3. 学会等名 一橋大学 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Shinichi Nishiyama
2. 発表標題 Achieving Actuarial Balance in Social Security: Measuring the Welfare Effects on Individuals
3. 学会等名 The Korea Institute of Public Finance International Conference, Seoul, South Korea (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Shinichi Nishiyama
2. 発表標題 Achieving Actuarial Balance in Social Security: Measuring the Welfare Effects on Individuals
3. 学会等名 Australian National University (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Shinichi Nishiyama
2. 発表標題 Achieving Actuarial Balance in Social Security: Measuring the Welfare Effects on Individuals
3. 学会等名 The Australian Treasury (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Shinichi Nishiyama
2. 発表標題 The Joint Labor Supply Decision of Married Couples and the Social Security Pension System
3. 学会等名 The Australian Treasury (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018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1件

国際研究集会 京都大学経済学研究科応用マクロ経済学セミナー	開催年 2020年～2020年
----------------------------------	--------------------

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