

### 統合政府による一般均衡動学モデルの作成および日本の財政・金融政策への適用

宮崎, 憲治 / MIYAZAKI, Kenji

---

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

科学研究費助成事業 研究成果報告書

(開始ページ / Start Page)

1

(終了ページ / End Page)

6

(発行年 / Year)

2021-05-25

令和 3 年 5 月 25 日現在

機関番号：32675

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2017～2020

課題番号：17K03719

研究課題名（和文）統合政府による一般均衡動学モデルの作成および日本の財政・金融政策への適用

研究課題名（英文）Dynamic general equilibrium models introducing the consolidated government sector

研究代表者

宮崎 憲治（Miyazaki, Kenji）

法政大学・経済学部・教授

研究者番号：10308009

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：この研究プロジェクトでは、財政政策と金融政策の両面からいくつかの論文を発表してきた。財政政策面では、日本の要素所得に対する平均限界税率の推定値を用いて、税収弾性値が社会保障費控除なしでは1より大きく、控除ありでは1より小さいことを示した。税収弾性値は、控除なしで税率が比例する場合には常に1であり、控除がある場合には1から乖離することを理論的に示している。金融政策面では、信用創造を伴う銀行業の産業組織モデルを用いて、伝統的および非伝統的金融政策がマネーストックに与える影響を検証している。非伝統的金融政策として、量的金融緩和、質的金融緩和、超過準備残高に対するマイナス金利を考察する。

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本の経済問題について、少子高齢化により増大する社会保障費、そのために財政赤字が恒常化し、すでに日本政府の債務残高は先進諸国のなかで最悪の水準となっている。コロナ禍の中で政府財政の持続可能性が心配されている。金融政策においても、デフレ脱却に向けて日本銀行による非伝統的金融政策についても、ベースマネーの大幅増加にかかわらず、マネーストックはほとんど増加せず、2%のインフレ目標は未達成のままである。今回の研究課題において政府財政の持続可能性に対して、どのような租税体系を考えればよいかについて、金融政策との関係のもと定量的な答えが得られたと考えられる。

研究成果の概要（英文）：This research project has produced several papers in both fiscal and monetary policy aspects. On the fiscal side, one paper uses estimates of average marginal tax rates on factor incomes in Japan to demonstrate that the tax revenue elasticity is greater than 1 without social security deduction and less than 1 with such deductions. It theoretically shows that the tax revenue elasticity is always 1 when tax rate is proportional without deduction and that it deviates from 1 with tax deduction. On the monetary side, another paper uses an industrial-organization model of the banking industry with money creation to examine the effect of conventional and unconventional monetary policy on the money stock. It considers quantitative monetary easing, qualitative monetary easing, and a negative interest rate on excess reserve balances as unconventional monetary policy.

研究分野：経済政策

キーワード：統合政府 金融政策 財政政策 日本経済 一般均衡

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

日本をめぐる諸問題について、申請者たちは継続的に研究を続けている。研究代表者と共同研究者の郡司は、産業組織モデルを用いて3つの金融政策(短期金利政策、量的緩和政策、およびマイナス金利政策)について分析し、2016年日本経済春季大会で成果を報告した。研究代表者と共同研究者の郡司と平賀は、Gunji and Miyazaki (2011)による日本の限界税率を用いて、税収弾性値の計測をおこない、2016年日本経済秋季大会で成果を報告した。いずれの報告についても討論者より有益なコメントを受けた。

### 2. 研究の目的

こうした研究活動の延長として、日本経済への政策をより深く理解するために、政府部門と中央銀行とを会計的に連結した国家部門(統合政府)を考えて、日本経済の政策分析をおこないたい。本研究において、統合政府を考えることによる信用創造をふくめた一般均衡動学モデルの作成を試みる。そこでは貨幣を負債(ベースマネーもしくは国債)と扱い、その発行により民間部門の経済資源の徴用をおこない、租税を負債の償却と位置づける。そのようなバランスシートをもつ統合政府における一般均衡モデルのフレームワークを、段階的に複数の論文を作成することで完成させていく。そうしたフレームワークでラフファー曲線を推計するなど、金融政策と財政政策を同時に考察した経済政策分析を実施する。

### 3. 研究の方法

研究目的を実施するため、研究代表者1名、研究分担者2名の計3名で研究体制を形成した。研究代表者と研究分担者が共著論文を作成した。初年度は、先行研究の整理とデータの入手と整備を主たる活動とした。先行研究の整備は、学会のセミナー等の出席および共同研究会の開催を通じて行われた。必要に応じて経済学関連図書を購入した。次年度以降は、前年度に整理されたデータにもとづいて、モデルを作成し、実証分析やカリブレーション分析を実施した。得られた成果は、国内外の学会にて口頭発表等を行い、英文校閲を経て英語論文を作成し、海外学術雑誌に投稿した。なお、コロナ禍のため学会発表がキャンセルされ、研究期間も当初の3年から1年延ばして4年になったことを付記しておく。

### 4. 研究成果

この研究期間中に次節で挙げている3論文が学術雑誌に公表された。また現在作成中の論文が3つある。これらを順に紹介する。

Gunji and Miyazaki (2017)は、女性の労働供給が男性より過小な原因を景気循環会計モデルで説明しようとした論文である。日本の景気循環では、生産水準に直接かかわる効率性ウェッジと、労働供給にかかわる労働ウェッジが主な要因であると考えられてきた。他方、日本では女性の労働供給が男性と比べて低く推移しているため、これも労働ウェッジに関連している可能性がある。そこで本稿では、Chari et al. (2007)による景気循環会計モデルを、男女別労働ウェッジをもつように拡張することで、それぞれの労働ウェッジの重要性について分析した。

まず、ここで提示したプロトタイプ・モデルは、いくつかの男女別の具体的なモデルに対応していることを示した。次に、景気循環会計を日本経済に適用し、各ウェッジの効果を検証する。推定の結果、男女別労働ウェッジの差は縮まりつつあるが、女性のほうが高水準の一方で、ポラティリティは男性のほうが大きいことが明らかとなった。また、女性の労働ウェッジは男性と比べて景気循環への影響が大きいことが分かった。さらに、女性の労働ウェッジを男性と同じにする仮想実験を行ったところ、消費や労働のポラティリティが大きくなるものの、定常状態の消費水準が上昇するため、結果としてネットの厚生水準は実際のデータよりも高まることを示した。

郡司・平賀・宮崎(2019)は、日本における税収弾性値を推定した論文である。税収弾性値(あるいは租税弾性値)とは、経済成長率が1%上昇することにより、税収が何%増加するかを表している。

これまでの税収弾性値の推定方法には様々な問題がある。例えば、多くの分析で用いられている対数線形の回帰モデルでは内生性や系列相関等の問題が生じている可能性があるが、それらを解決するには十分な標本数が必要となる。ところが、時系列データには現在のところ限りがあり、これらの問題を解決するのは困難である。また、税収と所得との間の関係が一次の対数線形とは限らないため、定式化の誤りがあるかもしれない。さらに、税制はしばしば変更されるため、毎年のように構造変化が生じる可能性もある。固定パラメータでの推定は税制改革を反映させる

ことはできない上に、ダミー変数で対応しようとしても他の経済ショックからの影響と税制の変更の影響とを識別するのは極めて難しいであろう。

そこで本稿では、これらの推定を概観し問題点を指摘した上で、Gunji and Miyazaki (2011)の限界税率の統計データを用いて労働および資本所得税の税収弾性値を推定した。この方法は、より正確な推定値が得られるだけでなく、時系列での変化を見ることも可能となる。さらに、税収弾性値がどのような場合に1となるのか、あるいはならないのかを理論的に考察した。

主な結果は下記のとおりであった。第1に、平均限界税率を用いた我々の推定では、労働所得についても資本所得についても税収弾性値は1をやや上回る一方、社会保障税を含む労働所得では税収弾性値は1より低いことが明らかとなった。第2に、この原因は所得控除・税額控除や固定の社会保障支払いなどの税制が関係していることを示す。所得控除が存在する場合、税収弾性値は1を上回る。また、社会保険料の固定支払いの負担が増加するに従い、税収弾性値が低下してきたことが分かった。

Gunji and Miyazaki (2021) は、Chari et al. (2007) によって提案された景気循環会計を用いて日露戦争期の日本の政府支出乗数を推定する論文である。日露戦争は日本が戦場になっておらず、当時の経済規模に対して多額の政府支出が費やされ、前年まで開戦に至るかどうかが不透明であったため、予期せぬ政府支出ショックの自然実験と考えられる。このデータと景気循環会計を組み合わせることで政府支出乗数をより正確に推定することができる。推定方法によって差はあるが、短期の乗数は0.6 ~ 0.8、長期の乗数は1前後と推定された。これらはVARなどによる先行研究の結果を概ね裏付ける結果である。

この研究期間中に現在作成中の論文が3つある。これらを順に紹介する。

まずは研究代表者と共同研究者2名との共著の「Tax Deduction Matters: The Laffer Curve, the Elasticity of Taxable Income, and the Tax Revenue Elasticity」がある。これは郡司・平賀・宮崎(2019)を発展させた研究で、租税弾性値と、1%税率を下げた時の課税所得の増加率を示したETI(課税所得弾性値)と、税率と政府の税収の関係のグラフの奇跡であるラフアー曲線との関係を明らかにし、日本経済へのカリブレーションにより、マクロ経済モデルにおける控除の存在の重要性を明らかにした論文である。

税率を1%の税収の増加率であるラフアー弾性値とし、それが所得を所与とした税率の税収への効果から、ETIと租税弾性値の積に調整項をかけあわせた式を差し引いた形になることを明らかにした。さらに日本経済でのパラメータにより、現在のETIが既存の実証研究と整合的な1未満の値を取っていることや租税弾性値が1以上になることを明らかにした。さらに、控除がない場合に資本所得への税率が24%および労働所得の税率が76%の時に、控除を考慮に入れた場合と資本所得への税率が0%および労働所得の税率が71%の時に、税収を最大化することを明らかにした。

この研究成果を共同研究者の平賀が2019年08月にシンガポールで報告した。また2021年05月に研究代表者の宮崎が日本経済学会春季大会でオンライン報告した。そこでのコメントを活かして、論文を修正し、学術論文に投稿予定である。

次に研究代表者単著の「Distributional and Transitional Effects of Taxes on the Macroeconomy in a Continuous-time Framework」がある。この研究は異質経済モデルを考えて、主に租税政策についての影響を考察している。異質経済モデルでは保険されない個々人の生産性ショックを伴うモデルを考えている。時間が離散のモデルであると非常に計算負荷が高いため、最近の研究成果を踏まえた連続モデルで考察している。またラフアー曲線やETI(課税所得弾性値)を計測し、税制変更のアナウンス後に一定の猶予期間が存在する場合の影響も考察している点が目新しい。

主な結論は以下である。定率の税率のもとでは代表的個人モデルとは大きな違いがない。ただ保険できない個人の生産性のばらつきが十分大きくなり、そのため流動性制約に直面する家計の割合が高くなるほど代表的個人モデルと乖離していくことが明らかになった。

この研究成果は2019年6月にアイルランドのダブリンで報告した。2020年9月にイタリアのローマで報告予定であったが学会自体がキャンセルされた。再度論点を整理し、学会報告を経た上で投稿予定である。

最後に、研究代表者と共同研究者の郡司との論文「An Industrial-Organization Approach to Conventional and Unconventional Monetary Policy」である。ワーキングペーパーとして以下

のサイトからアクセスできる。

[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3394627](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3394627)

本研究では、貨幣創造を伴う銀行業の産業組織モデルを用いて、従来型および非伝統的な金融政策がマネーストックに与える影響を検証している。非伝統的金融政策として、量的金融緩和、質的金融緩和、超過準備残高に対するマイナス金利を考察した。主な結果は以下の通りである。第一に、パラメータの妥当な設定の下では、信用創造を伴うモデルは、金融引き締め政策がマネーストックを増加させるという流動性パズルを支持する。銀行の数が多ければ多いほど、その効果は大きい。第二に、量的金融緩和は、マネーストック、貸出、預金、国債以外の銀行保有資産に影響を与えない。第三に、質的金融緩和の効果は曖昧であるが、銀行数が十分に多い場合には、準備金の金利とほぼ同じ効果が得られる。第四に、マイナス金利政策の効果は非常に複雑である。

この研究成果は、海外査読雑誌に投稿後、数度の修正要求を受けて再投稿中であり、近日中に成果発表が期待できる。

#### < 引用文献 >

Chari, V. V., Patrick J. Kehoe and Ellen R. McGrattan (2007) Business Cycle Accounting, *Econometrica*, 75(3), pp. 781-836.

Gunji, Hiroshi and Kenji Miyazaki (2011) Estimates of average marginal tax rates on factor incomes in Japan, *Journal of the Japanese and International Economies*, 25(2), pp. 81-106.

ただし研究代表者たちの公表された論文は次節に挙げる。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3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 2件）

1. 著者名 Gunji Hiroshi, Miyazaki Kenji	4. 巻 42
2. 論文標題 Why do Japanese women work so much less than Japanese men? A business cycle accounting approach	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Japan and the World Economy	6. 最初と最後の頁 45-55
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.japwor.2017.06.001	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 郡司大志・平賀一希・宮崎憲治	4. 巻 77
2. 論文標題 日本における税収弾性値の推定	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本経済研究	6. 最初と最後の頁 89-108
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Gunji Hiroshi, Miyazaki Kenji	4. 巻 88
2. 論文標題 Fiscal multiplier in the Russo-Japanese War: A business cycle accounting perspective	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 経済志林	6. 最初と最後の頁 109-140
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2件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 2件）

1. 発表者名 Kenji Miyazaki
2. 発表標題 Distributional and Transitional Effects of Taxes on the Macroeconomy in a Continuous-time Framework
3. 学会等名 30th European Conference on Operational Research (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kazuki Hiraga
2. 発表標題 The Laffer Curve, the Elasticity of Taxable Income, and the Tax Revenue Elasticity
3. 学会等名 Singapore Economic Review Conference (国際学会)
4. 発表年 2019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
研究分担者	平賀 一希  (Hiraga Kazuki)  (40528923)	東海大学・政治経済学部・准教授   (32644)	
研究分担者	郡司 大志  (Gunji Hiroshi)  (50438785)	大東文化大学・経済学部・教授   (32636)	

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
---------	---------