

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成25年6月11日現在

機関番号：12613

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2011～2013

課題番号：22530334

研究課題名（和文）戦前日本経済の動学的一般均衡モデルによる分析

研究課題名（英文）A Dynamic General Equilibrium Analysis of the Prewar Japanese Economy

研究代表者

林 文夫（HAYASHI FUMIO）

一橋大学・大学院国際企業研究科・教授

研究者番号：80159095

研究成果の概要（和文）：本研究では、戦前日本経済の2部門モデルによる分析を行った。農業と非農業部門間の労働移動に阻害要因があったことが、戦前の日本経済の停滞の主因であるという既存研究があるが、とくに戦間期について、その研究の拡張を行った。より具体的には、(1)カルテルを導入したモデルを構築し、(2)モデルのシミュレーションを行うためのコンピュータプログラムの開発を行い、(3)このプログラムを用いて、カルテルの効果についてのシミュレーションを行った。

研究成果の概要（英文）：This study is a quantitative analysis of the prewar Japanese economy by a two-sector model. It attempts to extend an existing study, which shows that a barrier to labor movement out of agriculture was a primary reason for Japan's prewar stagnation. This study constructed a model in which the industrial sector is cartelized and used the model to evaluate the depressing effect of cartels.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	800,000	240,000	1,040,000
2011年度	800,000	240,000	1,040,000
2012年度	800,000	240,000	1,040,000
総計	2,400,000	720,000	3,120,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学・経済史

キーワード：動学的一般均衡モデル、労働移動、カルテル

1. 研究開始当初の背景

日本の経済発展については、すでに膨大な文献があるが、その大部分は、注意深いケーススタディにもとづくミクロレベルの事実の蓄積である。本研究はそのような作業の正当性を否定するものではなく、むしろそれを補完するマクロ的な研究と位置付けられる。すなわち、近代経済学の一分野である経済発展論において、明治以来の日本の経済発展は極めて重要なエピソードであるが、そのエピソードを、ある程度以上に集計された時系列データに基づき、現代の経済発展論の数量的な

手法を用いて分析を行うという作業の重要性もまた自明であろう。

もちろん、データに基づく日本の経済発展の数量的分析という分野に限っても、長年にわたる研究の蓄積がある。しかし、特定のモデルに基づいた分析は極めて少ない。とくに、最近の経済発展論で主流になりつつある動学的一般均衡モデルによるマクロ分析に限ると、日本の戦前全体を期間とした分析は、F. Hayashi and E. Prescott（“The Depressing Effect of Agricultural Institutions on the Prewar Japanese

Economy”, *Journal of Political Economy*, 2008) を例外として、国内外にかかわらず、存在しないように思われる。Hayashi and Prescott(2008)は、戦前の日本においては、種々の制度的な要因により、農業から工業・サービス業への労働移動が阻害され、その結果生ずる労働力の非効率な部門間の分配が、戦前の日本の停滞を招いたとしている。

2. 研究の目的

本研究では、Hayashi and Prescott(2008) による戦前日本の研究成果を拡張させる。すなわち、彼らの研究で指摘されているように、モデルは、戦間期の国民所得 (GNP) を過大評価している (すなわち、労働阻害要因を組み込んだモデルのシミュレーションによる国民所得は、実際の GNP よりも高い)。本研究は、Hayashi-Prescott の 2 部門モデルに、非農業部門におけるカルテルを導入し、戦間期の停滞がどの程度説明できるかを検討する。

3. 研究の方法

Hayashi and Prescott(2008) で述べられているように、閉鎖経済の二部門モデルを開放経済に拡張する方法としては、戦前の日本経済が、財・サービスの貿易では小国の仮定を置く。すなわち、財の相対価格は、日本にとって外生変数とする。ただし、資本移動にはコストがかかるので、利子率は外生的には決定されないモデルを採用する。

非農業部門にカルテルを導入する方法としては、その部門は価格支配力を持つ多数の企業から構成されると想定する。

このような想定にもとづく二部門からなる動学的一般均衡モデルを構築する。モデルの均衡経路の計算は、数値計算により行う。そのためのコンピュータープログラムとしては、Matlab (行列演算ができる簡易ソフト) を採用する。均衡計算のための Matlab プログラムを開発し、モデルについての幾つかの想定 (たとえば、開放経済か閉鎖経済かについての想定) のもと、さらにモデルの外生変数についての幾つかの想定のもとの均衡経路の計算 (シミュレーションと呼ぶ) を行う。

このような幾つかのシミュレーションを行い、それらを比較することにより、いろいろな想定の違いが、経済変数 (とくに GNP) に及ぼす影響を特定することができる。

4. 研究成果

研究成果は、大別して、二つに分けられる。第一は、閉鎖経済を想定するが、第二部門 (非農業部門) にはカルテルが存在するマクロモデルの分析である。第二は、このカルテル経済を開放経済に拡張することである。

この二つのモデルは、上記の Hayashi and Prescott (2008) の拡張である。すなわち、モデルは閉鎖経済の 2 部門モデルで、どちらの部門も競争的である。本研究の第一のモデルは、この基本モデルの第 2 部門にカルテルを導入するが、その方法として、二つを検討した。第一は、Hikaru Saijo, “The Japanese Depression in the Interwar Period: A General Equilibrium Analysis”, *B.E. Journal of Macroeconomics, topics*, 2008, volume 8, issue 1, による方法である。この Saijo(2008) 論文では、経済に存在するすべての企業が価格決定力を持ち、製品価格と製品コスト (コストには適正利潤を含む) の比率であるマークアップ率は 1 より大きい (企業が競争的であれば、価格支配力はなく、マークアップ率は 1 になる)。Saijo(2008) は、マークアップ率を製品価格と賃金率のデータから推計している。Saijo(2008) は、これを用いてモデルの動学的均衡経路を計算した。それによると、日本の戦間期の GNP の低下をある程度は説明できる。

本研究で検討したカルテル導入の第二の方法は、Cole, H. and L. Ohanian, “New Deal Policies and the Persistence of the Great Depression: A General Equilibrium Analysis”, *Journal of Political Economy*, 2004, vol. 112, No. 4 である。この論文は日本経済を対象としたものではないが、カルテルの扱いが Saijo と異なる。Cole and Ohanian(2004) では、存在する企業のうち一部が独占企業で、残りは競争的であるとする。本研究では、Cole and Ohanian(2004) の方法を採用した。その理由は、この方法の方がより現実的と思われることもあるが、以下に述べるように、この想定の方が、開放経済への拡張がより自然だからである。

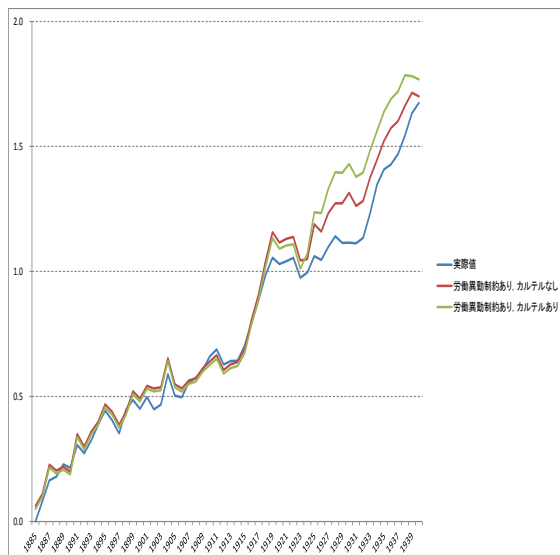
次の問題は、戦間期の日本経済について、独占企業の比率を推定することになる。この問題については、日本経済史で一定の研究蓄積がある。一番最近の研究であると思われる岡崎 (岡崎哲二, 「戦間期日本における産業構造変化と産業組織」 (東京大学経済学部 CIRJE ディスカッションペーパー J-212, 2009 年 7 月) では、市場集中度を、『全国工場通覧』から 1919 年について、また種々の資料から 1936 年について、産業別に推計している。

本研究の目的の観点から見ると、この岡崎推計の問題点は、モデルの概念である独占企業の割合と、集中度の間には、1 対 1 の関係がないこと、また、毎年の推計値がないことである。本研究では、このような資料の制約の下、独占企業の割合について、次のような想定をおいた。すなわち、割合は、1923 年までは 0、その後の年ごとの値は、0.1, 0.15, 0.2, 0.25, 1928 年に 0.3、その後 1938 年ま

では0.3, そのあと0.2, 0.2,そして1941年以降は0.1とした。この推計にあたっては, Saijo(2008)でも引用されている, 高橋亀吉の主要カルテルの数も参考にした。

この割合のデータと, Hayashi and Prescott(2008)で作成された戦前日本経済のデータセットとを組み合わせて, 上記「研究の方法」で言及したシミュレーションを行った。その際, モデルのパラメーターはHayashi-Prescottでカリブレートされた値を用いたが, その他に, 第2部門における競争企業による製品と独占企業による製品の大体の弾力性についてのパラメーターのカリブレーションも行った。

本研究では, カルテルを含むモデルのシミュレーションを行うMatlab(マトリックスを扱う簡易言語)によるプログラムを開発した。まず, カルテルが存在しない場合のシミュレーションは, このプログラムで, 独占企業の割合をゼロにすれば得られる。この結果を示すのが以下のグラフである。



小さいグラフで見にくいですが, 戦前期(1885年から1940年まで)について, 縦軸は対数スケールで, 一人あたりのGNPをプロットしている。青線は実際の値, 赤線は労働移動制約ありだがカルテルは存在しない場合の値, 緑は労働移動制約あり・カルテルありの場合の値である。戦間期の前期まではカルテルありの場合の方がなしの場合よりGNPは低い, その後逆転している。いずれにしても, 戦間期の実績値はどちらの値よりも低い。グラフには示さなかったが, 労働移動制約がない場合のGNPは遙かに高いので, カルテルあるなしに関わらず, 労働移動制約により戦間期の不振はモデルでかなり説明できる。しかし, カルテルの存在により, 不振がさらに説明で

きるという結果は, 戦間期の前半にのみ成立する。

本研究で得られたこの結果と, 上記のSaijo(2008)の結果(カルテルはマクロの産出量を減らす)との整合性は, 次のようにして説明できる。Saijoのマクロモデルは一部の閉鎖経済モデルであり, 他部門からの資本移動というチャンネルは存在しない。本研究のマクロモデルは, 他部門(農業部門)が存在する。戦間期後期のGNPが, カルテルがある場合の方が高いのは, カルテル企業(独占企業)の高収益性が, このチャンネルを通じて, 農業部門からより生産性の高い非農業部門への資源移動を促したという可能性が考えられる。いずれにしても, この結果は, 今後の興味ある研究課題を示唆している。

本研究の第二の研究成果は, 第一の研究成果のマクロモデルと同様に労働移動制約はあるが, 第一のマクロモデルと異なり, 開放経済を想定するモデルの分析である。Hayashi and Prescott(2008)では, すでに, カルテルがない場合について, 一定の結果を得ている。とくに, 開放経済のもとで, 第1部門の財と第2部門の財の価格が国際的に与えられている場合は, 労働移動制約がないと, 第1部門(農業)に資源がほとんど向けられないという結果が得られている。労働移動制約ありの場合は, モデルのGNPは, 実績値に近づくが, やはり戦間期については, モデルのGNPのほうがかなり高い。

本研究では, この労働移動制約ありの開放経済マクロモデルにカルテルを導入した。すでに述べたように, 閉鎖経済については, カルテルの導入の仕方として2つの想定を検討した。第一の想定は, Saijo(2008)にしたがい, 第2部門はすべて価格支配力を持つとする方法, 第二の想定は, 第2部門の企業のうちある割合だけが独占企業であるとする。

開放経済の場合, 戦前の日本のように小国を想定する限り, 第2部門の製品価格は日本にとって与えられた変数(外生変数)となるので, 第一の想定をモデル化することは, 非常に困難になる。本研究では, この理由により, 開放経済についても, 一部の企業だけが独占的であると想定した。すなわち, 第2部門の製品については, 国内の競争的企業の生産物と輸入財は完全に代替的であり, したがって価格は外生的に与えられる。これらの財と独占企業が生産する財は, 閉鎖経済の場合と同様, 完全には代替的でない。モデルのカリブレーションでは, 代替の弾力性は, 閉鎖経済のマクロモデルの代替の弾力性と同じ値を用いた。

この開放経済モデルのシミュレーションを行い, モデルの値と実績値をGNPについて比較したが, やはりカルテルの存在により戦間期の不振を説明することは, 少なくとも戦

間期の全期間については、できなかった。

今後の展望としては、どうしてカルテルの生産阻害効果が生じなかったかの解明が課題となる。まず、非現実だが一部門モデルにまず戻り、この経済でカルテルの阻害効果が生じるかの検証が必要となる。先行研究によれば、一部門モデルでは、カルテルの異なる定式化をすれば、生産は阻害される。本研究でカルテルの生産阻害効果が確認できなかった理由は、カルテルの定式化の違いなのか、あるいは二部門モデル特有の現象なのかを、今後は解明したい。

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)

[その他]

ホームページ等

<http://fhayashi.fc2web.com/kakenhi/22530334.htm>

上記 URL に、作成したコンピュータープログラム、使用したデータセットを掲載。

6. 研究組織

(1) 研究代表者

林 文夫 (HAYASHI FUMIO)

一橋大学・大学院国際企業戦略研究科・教授

研究者番号：80159095