

令和 5 年 6 月 13 日現在

機関番号：14301

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2019～2022

課題番号：19K01651

研究課題名（和文）公共サービス部門の拡大と経済成長の関係 経済成長モデルを用いた分析

研究課題名（英文）An Analysis of the Relationship between Expansion of Service Sector and Economic Growth

研究代表者

佐々木 啓明（Sasaki, Hiroaki）

京都大学・経済学研究科・教授

研究者番号：70534840

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）：人々が安心して生活し、安心して働き、安定した経済成長を享受し、そして安心して人生を送れる社会の構築に対して、経済学はいかなる貢献が可能なのか。本研究の目的は、この視点に立ち、教育や医療といった公共サービス部門の拡大と経済成長の関係を分析した。主要な成果は以下の通りである。サービスが最終消費かつ中間投入となっている状況を考慮した場合、サービス化の進行は経済成長率を低下させることを明らかにした。政府が租税によりインフラ提供を行い、そのインフラが経済全体の生産性上昇につながる状況下では、労働市場における賃金の硬直性が景気循環を生み出すことを明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

現在、すべての先進国において経済のサービス化が進行している。サービス化が進行が経済成長等にどのような影響を与えるかについては様々な議論があるが、サービス化の行く末を知るためには、厳密なモデル分析が必要となる。本研究では、厳密なモデル分析を用いて、サービス化が経済に与える影響を分析した。サービスの性質を十分に考慮したモデルを構築し、その分析をから得られた結果は、サービス化の進行は必然的に経済成長を鈍化させるというものである。この帰結には、サービス部門の生産性成長率が低いという前提が大きく影響している。したがって、経済成長の鍵を握っているのは、サービス部門の生産性成長率である。

研究成果の概要（英文）：This research project investigates how an expansion in a service sector affects economic growth. The results are summarized as follows. First, if services are used for intermediate inputs as well as final consumption, an expansion in the services sector decreases the growth rate of the economy in the long run. Second, if the government gathers taxes to finance the public services that increases the total factor productivity of the economy, the economy shows various dynamics depending on the flexibility of the wage rate. On the one hand, if the wage is rigid, then the economy experiences cyclical fluctuations. On the other hand, if the wage is flexible, then the economy stably converges to its steady.

研究分野：経済成長論

キーワード：経済成長 サービス化 公共サービス

1. 研究開始当初の背景

人々が安心して生活し、挑戦し、安心して働き、そして安心して人生を送れる社会の構築に対して、経済学はいかなる貢献が可能なのか。本研究の目的は、この視点に立ち、経済成長とともに公共サービス部門が拡大していくのかどうか、それに伴い公共サービスの財源となる税負担は増大していくのかどうか、これらを分析することである。

経済の産業構造は大きく、農業部門、工業部門、サービス業部門の3つに分けられる。先進国では、工業部門が縮小し、サービス業部門が拡大するというサービス化が進行している。サービス化がなぜ進行するのか、そして、サービス化の進行は経済成長にどのような影響を与えるのか。

この問いに答えたのが、**Baumol (1967)**の先駆的な研究である。彼は、製造業とサービス業の2部門モデルを構築し、サービス需要が価格非弾力的、かつ、製造業の生産性上昇率がサービス業のそれより大きければ、サービス化が進行し、サービス化とともに経済成長率が低下していくことを明らかにした。**Baumol**の考えたサービスは、民間企業が提供するサービスである。これに対して、教育、医療、介護といった政府が提供する公共サービスがある。公共サービスの生産性上昇率が製造業の生産性上昇率より低いとすれば、やはり、経済に占める公共サービス部門の割合は、拡大していく可能性がある。このとき、公共サービスの財源は税収であるため、公共サービスの増大は税負担の増大を意味する。

本研究の目的は、民間サービスのみならず公共サービスの存在も考慮した経済モデルを構築し、公共サービスの拡大により、税負担の際限ない増大が生じるのか、それに伴い、経済成長率や経済厚生はどのような影響を受けるのかを分析することである。

2. 研究の目的

本研究の目的は、公共サービス部門の拡大と経済成長の関係を理論的に分析することである。サービス化と経済成長の関係を分析した **Baumol (1967)**の本質は、サービス部門の生産性上昇率が製造業部門の生産性上昇率より低く、サービスに対する需要が価格非弾力的であるとする、時間の経過とともにサービス化が進行し、これは、生産性上昇率の低い部門の経済全体に占める割合が上昇していくことを意味するので、サービス部門の生産性上昇率と製造業部門の生産性上昇率の加重平均として定義される経済成長率が低下していく、ということである。つまり、生産性上昇率の部門間格差と非弾力的な需要があいまって、サービス化が生じる。**Baumol**は民間サービスを念頭に置いていたが、**Baumol**の結果は公共サービスにも同様に当てはまる。もし、経済が公共サービス部門と製造業部門の2部門から構成されており、公共サービスの生産性上昇率が製造業部門の生産性上昇率より低く、公共サービスに対する需要が非弾力的であるならば、公共サービス部門は拡大していき、経済成長率は低下していく。民間サービスと公共サービスが異なるのは、公共サービスの生産には税金が投入されているということである。つまり、公共サービス部門の拡大は税負担の増大を意味し、これは税率の上昇につながるため、公共サービス供給の持続可能性を脅かす可能性がある。

このような公共サービス部門の拡大を分析した先行研究としては、**Van der Ploeg (2007)**、**Andersen (2015)**、**Andersen and Kreiner (2016)**を挙げることができる。これらのうち、**Andersen (2015)**および**Andersen and Kreiner (2016)**は、サービス化に関する研究において通常想定される仮定の下では、公共サービス部門のシェアは拡大していくものの、ある一定値に収束し、それに伴って税率も一定値に収束することを明らかにした。つまり、公共サービス供給の持続可能性は脅かされないという興味深い結果を示している。

これらの先行研究は、いずれも生産要素として労働のみを考慮しており、経済成長モデルであるにもかかわらず資本蓄積を考慮していない。しかし、労働集約的であるとされるサービス業部門においても、機械(資本)は導入されており、今後サービス業部門においてAI化が進むであろうことを考慮すると、モデルへの資本導入は不可欠である。本研究では、製造業部門、民間サービス部門、公的サービス部門からなる3部門モデルを構築し、生産要素として労働と資本を考慮し、さらに、各部門の生産性が内生的に上昇するように設定する。そのモデルを用いて、民間サービス部門および公共サービス部門の拡大と経済成長の関係を分析する。このような試みはこれまで行われておらず、本研究は先駆的な研究であると言える。

公共サービスの増大という意味でのサービス化を分析した先行研究としては、**Andersen (2016)**を挙げることができる。**Baumol (1967)**のモデルに、政府が租税により供給する公共サービスを導入し、公共サービスの増大という意味でのサービス化が進行していくのかどうか、そして、それを支える財源である租税も拡大していくのかどうかを分析した。その結果、一般的な想定の下では、税率は一定になり、公共サービス部門の雇用シェアは一定となることを示した。

しかし、**Andersen (2016)**のモデルは、生産要素は労働のみであり、したがって、資本蓄積を考慮しておらず、経済成長モデルとは言えない。また、民間サービスが公共サービスを代替する可能性は考慮されていない。

本研究では、資本蓄積を考慮した製造業部門、民間サービス部門、公共サービス部門の3部門

モデルを構築し、時間の経過とともに産業構造がどのような変化していくのか、それに伴い公共サービスを支える税負担はどういった経路を描くのか、といったことを分析する。

使用するモデルは、同時点に勤労世代と退職世代が共存する世代重複モデルである。これにより、世代間の所得格差を分析することができる。また、生産要素として資本ストックを導入することにより、賃金所得に課税する場合と資本所得に課税する場合で得られる結果がどのように異なるのかを分析することが可能となる。さらに、民間サービスが公共サービスを代替する可能性も考慮する。これにより、これまで政府が供給していた公共サービスを民間サービスに代替することによる影響を分析することが可能となる。

3. 研究の方法

公共サービスの増大という意味でのサービス化を分析した先行研究としては、Andersen (2016)を挙げることができる。Baumol (1967)のモデルに、政府が租税により供給する公共サービスを導入し、公共サービスの増大という意味でのサービス化が進行していくのかどうか、そして、それを支える財源である租税も拡大していくのかどうかを分析した。その結果、一般的な想定の下では、税率は一定になり、公共サービス部門の雇用シェアは一定となることを示した。

しかし、Andersen (2016)のモデルは、生産要素は労働のみであり、したがって、資本蓄積を考慮しておらず、経済成長モデルとは言えない。また、民間サービスが公共サービスを代替する可能性は考慮されていない。

本研究では、資本蓄積を考慮した製造業部門、民間サービス部門、公共サービス部門の3部門モデルを構築し、時間の経過とともに産業構造がどのような変化していくのか、それに伴い公共サービスを支える税負担はどういった経路を描くのか、といったことを分析する。

使用するモデルは、同時点に勤労世代と退職世代が共存する世代重複モデルである。これにより、世代間の所得格差を分析することができる。また、生産要素として資本ストックを導入することにより、賃金所得に課税する場合と資本所得に課税する場合で得られる結果がどのように異なるのかを分析することが可能となる。さらに、民間サービスが公共サービスを代替する可能性も考慮する。これにより、これまで政府が供給していた公共サービスを民間サービスに代替することによる影響を分析することが可能となる。

4. 研究成果

本研究において、サービス化が経済成長に与える影響を分析した。上述したように、サービス化が経済成長に与える影響については、Baumol (1967)という先駆的研究がある。彼は、経済が製造業部門とサービス部門から構成される2部門経済成長モデルを構築し、サービス部門の生産性上昇率は製造業部門の生産性上昇率より低いという仮定と、サービスに対する需要と製造業製品に対する需要の比率は一定であるという仮定をおき、これらの仮定の下では、サービス部門の雇用シェアは時間とともに上昇していき、経済成長率は時間とともに低下していくことを明らかにした。すなわち、サービス化の進行とともに経済成長率は低下していくことを明らかにした。

Baumolの論文では、2つの部門の生産性上昇率は外生的に与えられており、需要の比率も外生的に与えられており、さらにサービスは最終消費としてのみ使用される。しかし、現実を考えると、2つの部門の生産性上昇率は内生的に決定されると考えられる。サービスの中でも、教育サービスや健康サービスを消費することは、人的資本の増強につながり、労働生産性の上昇につながると考えられる。また、製造業においては、生産経験を通じた学習効果による生産性上昇が働くと考えられる。消費者の選好については、外生的に与えるのではなく、より一般的な形の効用関数を用いて、予算制約下での効用最大化を考える必要がある。そして、サービスは最終消費のみならず、製造業への中間投入となっていることも考慮する必要がある。企業の事務業務に関するアウトソーシングはその好例である。

本研究では以上のことを考慮した経済成長モデルを構築し、サービス部門の雇用シェアと経済成長率の時間経路に関する動学分析を行った。内生的に決定される2つの部門の生産性上昇率は、パラメーターの設定次第で、製造業部門の生産性上昇率はサービス部門の生産性上昇率より高くなり、Baumol (1967)の前提、および現実のデータと整合的である結果が得られた。サービス部門の雇用シェアについては、製造業部門における生産関数の労働とサービス中間投入の代替の弾力性の大きさによらず、時間の経過とともに上昇していくことが確認され、現実のデータと整合的である。経済成長率の時間経路については、サービス部門の技術進歩関数の形状に依存して、異なる結果が得られる。技術進歩関数がサービス消費に関して線形であれば、経済成長率は時間の経過とともに低下していき、ある時点から反転し、そこから一定値に収束していく。すなわち、U字型の時間経路を描く。それに対して、技術進歩関数がサービス消費に関して収穫逓減というより現実的なケースであれば、経済成長率は時間の経過とともに低下していき、ある時点から反転し、そこから上昇していくが、またある時点から低下に転じ、ゼロに収束していく。このように、経済成長率は複雑な時間経路を描く。これは、サービス化の進行と経済成長率の関係は、Baumol (1967)が指摘したような単調なものではなく、サービス化の局面に応じて異なる様相を見せるということの意味している。しかしながら、超長期的には、サービス化の進行とと

もに経済成長率はゼロに収束していく。そして、このゼロという経済成長率は、サービス部門の生産性上昇率が超長期的にはゼロになることに起因している。したがって、超長期的な経済成長率を上昇させようと思うならば、サービス部門の生産性上昇率を底上げする必要がある。すなわち、サービス化が進行する経済においては、やはり Baumol (1967)が主張したように、サービス部門の生産性を上げる政策が必要だということになる。

以上

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 3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 Hiroki Murakami and Hiroaki Sasaki	4. 巻 93
2. 論文標題 Economic Development with Public Capital Accumulation: The Crucial Role of Wage Flexibility on Business Cycles	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Economic Modelling	6. 最初と最後の頁 299-309
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.econmod.2020.08.005	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 Hiroaki Sasaki	4. 巻 73
2. 論文標題 Non-Renewable Resources and the Possibility of Sustainable Economic Development in an Economy with Positive or Negative Population Growth	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Bulletin of Economic Research	6. 最初と最後の頁 704-720
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1111/boer.12276	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 Hiroaki Sasaki	4. 巻 53
2. 論文標題 Is Growth Declining in the Service Economy?	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Structural Change and Economic Dynamics	6. 最初と最後の頁 26-38
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.strueco.2020.01.004	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 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 1件／うち国際学会 0件）

1. 発表者名 佐々木啓明
2. 発表標題 Long-Run Consequences of Population Decline in an Economy with Exhaustible Natural Resources
3. 学会等名 龍谷大学経済学部・研究会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 佐々木 啓明
2. 発表標題 Non-Renewable Resources and the Possibility of Sustainable Economic Development in a Positive or Negative Population Growth Economy
3. 学会等名 日本経済学会2020年度春季大会
4. 発表年 2020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 Kyoto University Faculty of Economics The 100th Year Anniversary International Conference Series "Economic Growth and Income Distribution: Facing Real Economy Beyond Schools"	開催年 2019年～2019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
---------	---------