

サービス経済化の国際比較と計量分析

余, 洋
九州大学大学院経済学研究院 : 専門研究員

<https://doi.org/10.15017/4773122>

出版情報 : 経済論究. 171/172, pp.117-141, 2022-03-25. Kyushu Daigaku Daigakuin Keizaigakukai
バージョン :
権利関係 :

サービス経済化の国際比較と計量分析

International comparison and quantitative analysis of the rise of service economy

余 洋[†]
Yu Yang

はじめに

近年、世界中に資本と人的資源が第一次・第二次産業から第三次産業へシフトする、いわゆる「サービス経済化」という現象が見られる。したがって、世界各国において、経済の成長における第三次産業の役割は重要になりつつある。特に工業化が早い段階で達成した先進国においては、サービス業へのシフトも早く進んできたため、これらの国のサービス経済化の度合いは新興国に比べると、より深いことがデータから読み取れる。

本論文の主な目的は、世界主要国におけるサービス業に関するデータを用いて、サービス経済化に影響を与える要素の分析である。特にサービス業は消費に対する波及効果と雇用に対する創出効果が大きいと、自然人口の増加と都市化によるサービス経済化への影響が大きいと想定されている。したがって、本論文では世界主要国におけるサービス経済化に関する基本データについて説明した後、計量分析を通じて出生率と都市化率などの要素がサービス経済化に与える影響を解明したい。

本論文の構成としては、第1章でサービス経済化の基本概念と先行研究について紹介したい。第2章では世界主要国におけるサービス経済化の現状をデータに基づいて説明する。第3章では世界主要国のパネルデータを用いて、サービス経済化の各指標に対する計量分析を行い、最後に本研究の結論を述べる。

第1章 サービス経済化の経済効果と先行研究

サービス経済化とはペティ=クラークの法則に従い、国や地域の経済発展につれて、GDPに占めるサービス業の割合が高くなる現象である。GDPにおけるサービス業の割合の高まりにつれ、労働人口も農業や製造業からサービス業へ集中する現象も見られる。ルクセンブルクのような小国などの極めて特殊なケースを除くと、一般の国におけるサービス経済化の背景には以下のような要因があると考えられる。

第一、消費者や企業の各種活動において、物流・情報・金融などのサービス財に対するニーズが増大している。例えば、現代の製造業の企業にとって、サプライチェーンの構築におけるインターネットによる情報伝達と物流の役割が重要であり、資金などの調達にも銀行などの金融会社によるサポート

[†] 九州大学大学院経済学研究院専門研究員

が必要である。

第二、所得水準の上昇や都市化の進展とともに、人々のニーズの高度化と趣味の多様化が進み、生活様式が変わっていく。

第三、農業・製造業の技術進歩により、農村部や工業地帯で余剰労働力が発生するので、政府にとって失業率の抑制や社会の安定化が重要な課題であるため、サービス業が雇用の受け皿として重要視されている。

サービス経済化の進展により、以下のような経済効果があると見られる。

1.1 経済波及効果

サービス経済化は社会全体の消費活動に波及効果を持っている。ここでは産業連関表のデータを使い、日本と中国の最終需要における産業構成を取り上げ、サービス業による消費活動への貢献について説明する。表1-1と表1-2で示されるように、日中両国のGDPにおける最終需要の中、消費支出の形成においてサービス業は大きな貢献をしている。日本の場合、2015年の家計外消費支出の88.7%はサービス業によるものであり、そのうち対個人サービスだけは67.8%の割合を占める。サービス業全体は民間消費支出の80.0%に寄与しており、その中でも不動産業（21.6%）、商業（15.8%）と対個人サービス（13.6%）は10%以上の割合を占めている。また、一般政府消費支出のほとんどはサービス業によるものであるという特徴があり、医療・福祉（47.3%）、公務（35.5%）と教育・研究（16.6%）の3つだけで90%近くの貢献をしている。

2012年の中国の民間消費支出にサービス業全体が48.8%の寄与度をしているが、日本に比べると非常に低い。その中でも10%を超えるのは不動産業（10.4%）だけである。他方、農林水産業の合計は10.4%、製造業の合計は38.2%であり、日本の1.3%、18.8%よりかなり高いことが分かる。また、一般政府消費支出も日本と同じように、ほとんどサービス業によるものであり、中では公務（43.8%）、教育研究（19.2%）と医療衛生（13.2%）の割合が大きい。

一方、投資と輸出において、両国のサービス業による波及効果は第二次産業に比べて大きく劣っている。日本の公的投資に建設業は73.0%の割合を占めていることに対して、サービス業全体はわずか16.4%である。民間投資において、サービス業（32.8%）は製造業（33.4%）、建設業（33.6%）とほぼ同じレベルである。輸出における製造業の投入比が75.6%であり、サービス業の24.2%の約3倍である。サービス業のうち、輸出に大きく関わるのは運輸・郵便業（8.4%）と商業（6.5%）である。中国においても日本と同様に、建設業と製造業は投資にそれぞれ54.2%、34.0%の割合を占めるのに対して、サービス業は全体でわずか10.5%を占めるに過ぎない。輸出における製造業の投入比が80.5%で日本よりも高い数値を示しており、中国のサービス業の17.9%の4倍以上である。サービス業のうち、輸出に大きく関わるのは卸売・小売業（8.6%）と運輸（4.2%）である。以上のことより、サービスによる経済成長への波及効果は主に消費にあると言えるであろう。

表1-1 日本の最終需要項目における産業別構成（2015年、％）

	家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出
農林水産業	0.451556	1.250532	0
鉱業	-0.035628	-0.002	0
製造業合計	10.88852	18.79564	0.006463
建設	0	0	0
電力・ガス・熱供給業	0.044861	2.256139	0
水道	0.017841	0.622501	-0.20127
廃棄物処理	0	0.095827	0.742592
商業	11.049437	15.75659	0.00974
金融・保険	0.001873	5.815979	0
不動産	0	21.56759	0.020854
運輸・郵便	2.763933	4.926197	0.04974
情報通信	1.199787	4.339276	0.034346
公務	0	0.382094	35.45365
教育・研究	0	3.005853	16.5963
医療・福祉	5.320036	5.133417	47.28758
他に分類されない会員制団体	0	1.080828	0
対事業所サービス	0.534815	1.331409	0
対個人サービス	67.76297	13.63886	0
事務用品	0	0	0
分類不明	0	0.003286	0
サービス業合計	88.695553	79.95584	99.99354
内生部門合計	100	100	100
	国内総固定資本形成（公的）	国内総固定資本形成（民間）	輸出
農林水産業	0	0.177793	0.129777
鉱業	0	-0.00599	0.051948
製造業合計	10.58692	33.4386	75.61715
建設	73.02454	33.63041	0
電力・ガス・熱供給業	0	0	0.070108
水道	0	0	0.02405
廃棄物処理	0	0	0.009805
商業	1.764237	6.342182	6.540166
金融・保険	0	0	2.010998
不動産	0	2.623052	0.054004
運輸・郵便	0.211517	0.709086	8.417591
情報通信	3.749643	7.650146	0.879511
公務	0	0	0
教育・研究	10.0384	13.76799	0.838339
医療・福祉	0	0	0.000278
他に分類されない会員制団体	0	0	0.039848
対事業所サービス	0.624744	1.666724	3.601238
対個人サービス	0	0	1.709084
事務用品	0	0	0
分類不明	0	0	0.006102
サービス業合計	16.38854	32.75918	24.20112
内生部門合計	100	100	100

出所： https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200603&tstat=000001130583&cycle=0&cycle_facet=cycle&tclass1val=0 「2015年産業連関表 投入係数表」（2020/09/28閲覧）より筆者作成

表1-2 中国の最終需要項目における産業別構成 (2012年, %)

	民間消費支出	一般政府消費支出
農林水産業	10.3689	0.8303
鉱業	0.0822	0
製造業合計	38.2242	0
建設	0	0
電力・ガス・熱供給業	2.1293	0
水道・廃棄物処理	0.3735	0
卸売・小売業	6.3104	0
飲食店・宿泊業	5.9002	0
金融・保険	4.8295	1.2791
不動産	10.4103	0
運輸	3.2413	2.6960
情報通信	2.9705	0
公務	0.1599	43.8202
教育	3.3559	19.2366
医療・保健・社会保障・介護	5.4111	13.1820
科学研究・技術サービス	0.1182	9.1797
水利・環境・公共施設管理	0.2485	5.7875
賃貸・対事業所サービス	0.5512	1.5538
文化・スポーツ・娯楽	1.4111	2.4348
対個人サービス	3.9037	0
サービス業合計	48.8218	99.1697
内生部門合計	100	100
	国内総固定資本形成	輸出
農林水産業	1.3015	0.5719
鉱業	0	0.3411
製造業合計	33.9350	80.5169
建設	54.2216	0.5656
電力・ガス・熱供給業	0	0.0569
水道・廃棄物処理	0	0
卸売・小売業	1.9626	8.6145
飲食店・宿泊業	0	0.4138
金融・保険	0	0.3035
不動産	3.9564	0
運輸	0.8091	4.1668
情報通信	3.3048	0.7301
公務	0	0.0457
教育	0	0.0318
医療・保健・社会保障・介護	0	0.0313
科学研究・技術サービス	0.5088	0.0194
水利・環境・公共施設管理	0	0.0787
賃貸・対事業所サービス	0	3.0241
文化・スポーツ・娯楽	0	0.4020
対個人サービス	0	0.0857
サービス業合計	10.5418	17.9475
内生部門合計	100	100

出所：http://www.stats.gov.cn/ztjc/tjzdgg/trccxh/zlxz/trccb/201701/t20170113_1453448.html 「投入産出表」(2017/08/20閲覧)より筆者作成

1.2 雇用創出効果

本章の冒頭で述べた通り、サービス業は国内消費の重要な構成部分のみならず、余剰労働力の受け皿としても期待されている。労働雇用の歴史的な流れを見てみると、最初は労働人口の大部分が農村部に住んでおり農業に従事していた。しかし、農業技術の進歩、農作物の品種改良や農業機械の革新などにより、農業の労働生産性は大幅に上昇した。一方、農地の作付面積が限られた上、農機具の導入により人力の需要が少なくなったため、農村部で余剰労働力は発生してしまった。また、農業は季節性が強い産業で、米の栽培を例に挙げると、二期作なら1年間に約8ヶ月間しか従事できない。農閑期に収入源が欲しい農民が、都市部の第二次・第三次産業へ短期出稼ぎに行くことも少なからずあると考えられる。都市部での収入が農業による収入より高く、かつ安定的にもらえるなら、都市部にとどまることを選択する農民も多くなるだろう。これらの現象が広範囲に起こる場合、全国的に第一次産業から第二次と第三次産業への労働力のシフトが見込まれる。

第二次産業においても、第一次産業と同じように、技術革新などにより労働生産性が上昇してきた。特に先進国で見られるように、大規模生産ラインや産業ロボットの導入によって、第二次産業でも余剰労働力は発生してしまった。また、労働組合の活動により、製造業企業は人件費が上昇するほか、既存の労働者を解雇しにくくなるため、特に未経験労働者の新規雇用が少なくなる。したがって、第二次産業の発展に伴い、企業が労働集約的から資本集約的に脱皮しつつあり、労働者に対する需要が小さくなる。これにより、雇用の受け皿として見なされたサービス業にそれらの余剰労働力が流入したのである。特にフックスによる1947年～1965年の米国に対する考察によると、鉱工業で労働の品質が高まり、賃金も労働生産性によって大きく左右されたため、当時の雇用人口は1300万人増加したが、そのほとんどはサービス部門での増加であった（フックス、1968）。

サービス業は様々な産業を内包し、そのうちに飲食店・宿泊業や卸売・小売業のような専門的な技術や資格を要求しない労働集約的な産業がある。人々の消費によるニーズがある限り、これらの産業での雇用が持続的に維持できるであろう。また、こういった産業には人と接する能力が必要であるので、男性より女性の方が優遇されるであろう。一方、医療、教育、公務のような資格が必要である業種の安定性は広く認められる。資格さえ取得すれば、仕事に就くと社会全体の需要が支えるほか、福祉厚生サービスも好条件でもらえる。

しかしながら、製造業などに比べて、サービス業での労働生産性の成長は比較的に緩慢であり、かつ大幅な向上が見込めないため、企業レベルにおいては製造業みたいに雇用の増加と賃金の向上を同時に実現することが難しい（フックス、1968）。したがって、サービス経済化の進化につれ、以下のような問題点が発生すると考えられる。まず、サービス経済化により、教育水準の向上により専門職・技術職の割合が増大する一方、対人サービスなどのような技能がほとんど必要としない職種が職業構造に占める割合も高まるため、職業構造の二極化が進む。また、生産性の向上が見込めない労働集約的なサービス業においては、企業の低コスト志向により、低賃金かつ不安定的な有期雇用、パートタイムなどの非正規雇用が多くなる。さらに、サービス業の労働生産性が低いため、特に正規雇用者においては長時間労働を強いられ、労働環境が悪化する傾向が強い（長松、2016）。他方、マクロ経済面においても、アイヴァーセンとレンが提唱するように、低い労働生産性のままで脱工業化、サービス

経済化が進むと、国の財政の均衡、雇用の拡大、所得の平等化という3つの目標のうち、両立はできるが、三者が同時に実現することはできないというトリレンマが発生する。したがって、サービス業に大きな変革が起きない限り、サービス経済化が深まることにつれ、国の財政破綻およびそれを回避するための増税、失業率の増加、貧富の差の拡大のどちらかが国民の不満をもたらす問題に発展しかねないと考えられる（今井，2016）。

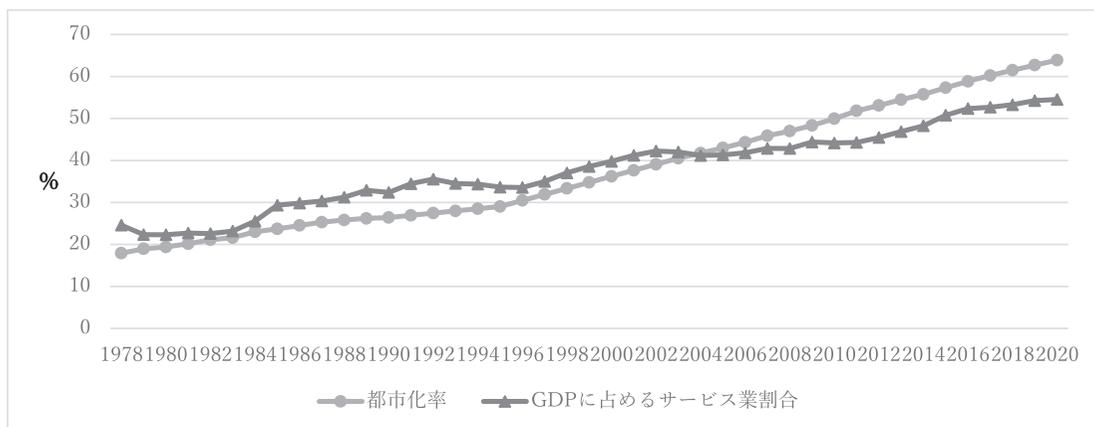
1.3 都市化との相互促進効果

サービス経済化と都市化との間には相互促進的な関係があると思われる。「市」とはもともと市場を指す言葉だったが、品物の取引、つまり商業が繁盛になると人の集まるため、「都市」という派生的な意味が出てきた。したがって、商業が栄えることは人口の集中、そして都市化を引き起こすと言えるであろう。

都市化に伴い、都市部に住む人口が増えるのにつれ、都市部でのサービス経済化も進行する。都市部での人口集中やビジネスの活発化によって、商品取引・情報・流通などに対するニーズは増大し、その需要を満たすために、商業などのサービス業の発展が促される。そして、都市部では労働力の不足が発生し、農村部からの人口流入が必要とされる。都市部での人口が増加したら、サービス業への需要がますます大きくなる。最終的に、都市部への人口流入は加速し、小売業・流通業などの活発化により、サービス経済化のペースも早くなる。

また、都市は常に周辺地域の教育・金融・情報などサービス業の拠点としての役割を果たしている。都市部の土地は限られたため、周辺地域はベッドタウンや衛星都市として発展する。住宅地の造成が進むと、都市周辺地域の農地や森林が縮小し、都市群が一体化になる場合もある。また、都市化の過程において、都市周辺地域での人口増加につれ、小売、運輸、教育、医療などのサービス業の規模も次第に大きくなる。

図1-1 中国における都市化率とGDPに占める第三次産業の割合



出所：中華人民共和国国家統計局データより筆者作成

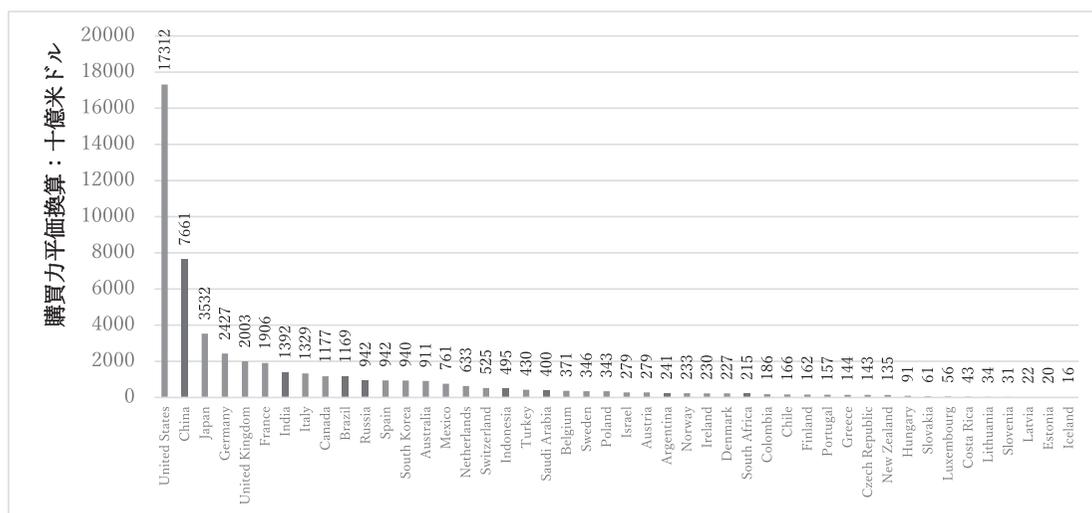
ここで、最近の数十年間、都市化率の変化が激しい中国のデータを用いてこの相互促進効果について説明する。図1-1から、中国における都市化率（総人口に占める都市部に住む人口の割合）とGDPに占める第三次産業の割合の間には強い正の相関関係が分かる。1980年には都市化率が19.4%であるに対し、GDPに占める第三次産業の割合は22.3%である。2020年になると、都市化率は63.9%、GDPに占める第三次産業の割合は54.5%となり、共に大きな成長を遂げたことが分かる。

第2章 世界主要国¹⁾のサービス経済化

本章では、世界主要国のサービス業に関する経済データを用いて、各国のサービス経済化の現状について考察する。

図2-1で示されるように、2019年の時点で、世界主要国におけるサービス業の生産高の1位はアメリカ（17.3兆ドル）であり、2位の中国（7.7兆ドル）を大きく引き離している。BRICs諸国の中、2位の中国のほか、インド（1.4兆ドル、7位）とブラジル（1.2兆ドル、10位）はトップ10に入っていた。すなわち、BRICs諸国のサービス業の市場規模が大きく、先進国に匹敵している規模になることはう

図2-1 各国のサービス業生産高（2019年）



出所：国際連合データ<https://unstats.un.org/unsd/snaama/Basic>（2019/05/19閲覧）より筆者作成

1) 対象国とはOECD諸国、BRICs、インドネシア、アルゼンチン、サウジアラビアである。

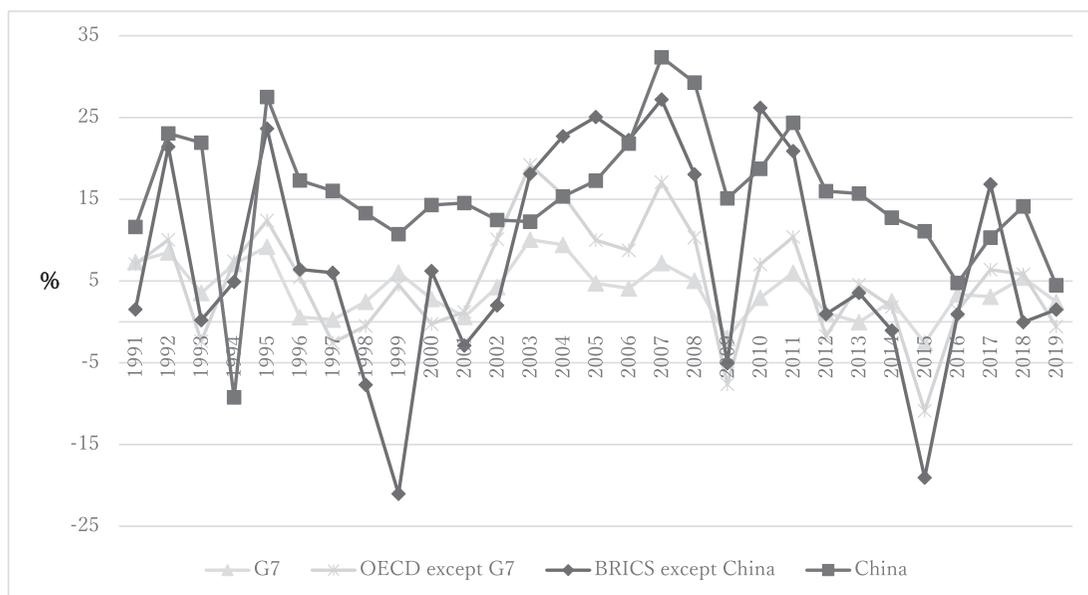
- OECD諸国：オーストラリア・オーストリア・ベルギー・カナダ・チリ・コロンビア・コスタリカ・チェコ・デンマーク・エストニア・フィンランド・フランス・ドイツ・ギリシャ・ハンガリー・アイスランド・アイルランド・イスラエル・イタリア・日本・ラトビア・リトアニア・ルクセンブルク・メキシコ・オランダ・ニュージーランド・ノルウェー・ポーランド・ポルトガル・スロバキア・スロベニア・韓国・スペイン・スウェーデン・スイス・トルコ・イギリス・米国を指す。うちカナダ・フランス・ドイツ・イタリア・日本・イギリス・米国の7か国はG7にも属する。
- BRICs：ブラジル、ロシア、インド、中国、南アフリカを指す。

かがえる。

図2-2はG7, G7以外のOECD, 中国以外のBRICsの各グループ, そして中国におけるサービス業生産高の合計の成長率(時価米ドル換算)の推移を示している。G7とG7以外のOECD両グループはほぼ同じ趨勢で推移してきたが、2002年から2008年まで、そして2010年と2011年のG7以外のOECDグループの成長率はG7の約2倍であった。その原因としては、G7以外のOECD諸国の中、トルコやメキシコのような国々のサービス業はこの時期において急成長したことが考えられる。また、中国以外のBRICs諸国のサービス業の成長はG7とG7以外のOECD諸国の両グループに比べると、変化の趨勢はほぼ同じだが、変化の幅が非常に激しい。その原因は、中国以外のBRICs諸国は世界経済の変化に敏感であり、サービス経済の発展が不安定であると思われる。特に1999年と2015年に、世界的な経済危機と対米ドルの為替レートの変動により、中国以外の全てのグループでサービス業の成長率が大きく下落し、負の値に転落した。一方、中国のGDPに占めるサービス業の生産高の成長率はほぼ全期間において正であり、ほとんどの年では中国以外のBRICs諸国を上回るスピードで成長し続けてきた。

2019年の時点で、GDPに占めるサービス業の生産高の割合が最も高い国はルクセンブルク(87.27%)である(図2-3)。2位・3位はそれぞれギリシャ(80.78%)と米国(80.77%)であり、日本の割合は69.88%で46か国中24位に位置する。また、OECD諸国のうち、最も低いアイルランドでもサービス業がGDPの61.41%を占める。つまり、全てのOECD諸国において、GDPに占めるサービス業の割合が60%を超えている。一方、サービス業の生産高が7.7兆で、対象国中2位である中国において、GDPに占めているサービス業の生産高の割合は53.42%にとどまる。これはBRICs諸国中だけ

図2-2 国別グループにおけるサービス業生産高の成長率の推移



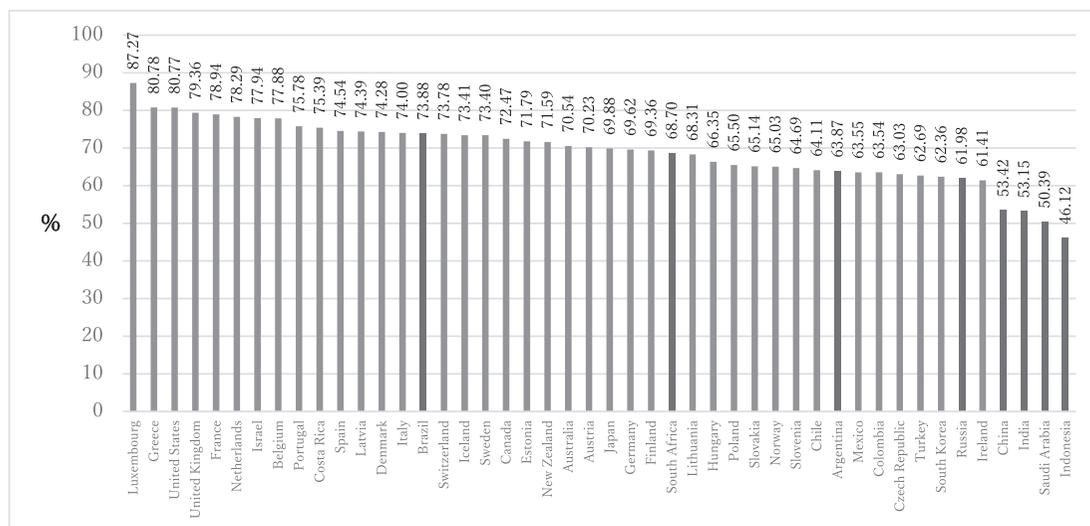
出所：国際連合データ<https://unstats.un.org/unsd/snaama/Basic> (2019/05/19閲覧) より筆者作成

でなく、全46か国の中でも下から2番目で、インド（53.15%）だけを上回り、最も高いブラジル（73.88%）より20%も低い。つまり、GDPに占めるサービス業生産高の割合を見ると、中国などのBRICs諸国におけるサービス経済化の度合いはOECD諸国より低い。また、対象国46国のうち、GDPに占めるサービス業の割合が50%を超えるのは45か国で、下回るのはインドネシア（46.12%）だけであるのを見ると、2019年の世界におけるサービス経済化の進展の度合いは高いことが分かる。

次に、各国の雇用構造の状況を見て、サービス経済化の状況を分析してみよう。2019年時点で見ると、世界主要国におけるサービス業の就業人口の1位は中国（3.5億人）であり、その人数は2位のインド（1.5億人）の約2.3倍であり、OECD諸国のうち1位は米国の1.3億人（3位）であり、日本は4.9千万人で全体6位、OECD諸国2位である。BRICs諸国の中、ブラジル（6.7千万人、4位）とロシア（4.6千万人、7位）もトップ10に入っていた。また、6.4千万人のインドネシアも5位とランキングされた（図2-4）。BRICs諸国は多くの人口を擁するので、サービス業の就業人口数も多いことは明白である。

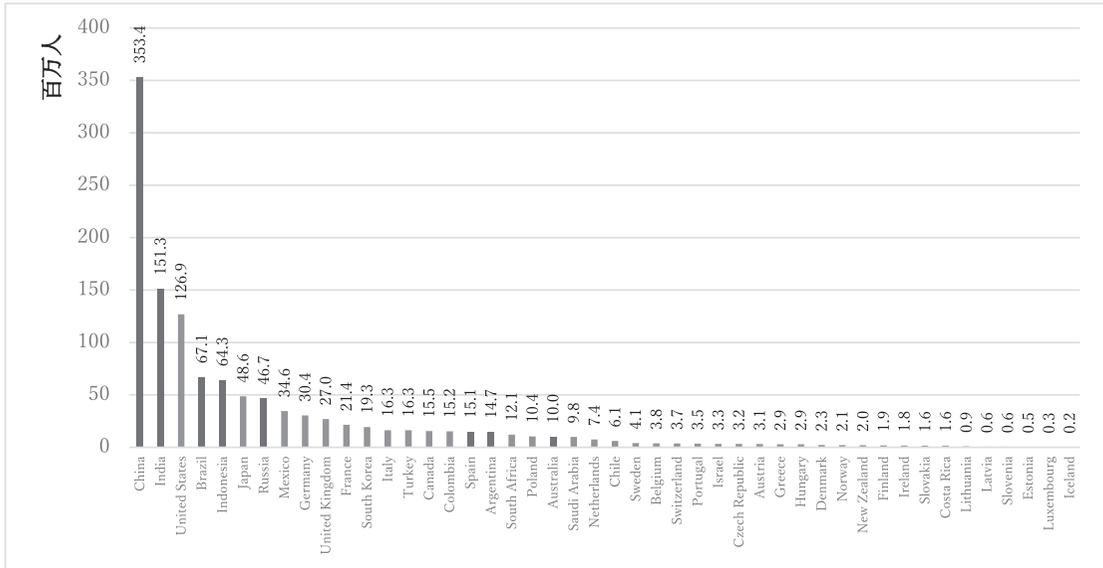
2019年の国内総就業人口に占めるサービス業の就業者の割合の状況は図2-5で示される。1位はルクセンブルク（88.5%）であり、イスラエル（81.9%）、オランダ（81.8%）、イギリス（80.8）も80%を超えている。米国は78.7%で8位であり、日本は72.4%で46か国中22位である。OECD諸国で最も低いトルコでも56.6%と50%を超えているため、OECD諸国におけるサービス経済化が非常に進んでいることが読み取れる。一方、BRICs諸国のうち、最も高い南アフリカの割合は72.4%で日本と同位である。3.5億人のサービス業従業者を有する中国においてこの割合はわずか47.3%であり、南アフリカより25%も低く、インドの32.3%だけを上回っている。従って、雇用面において、OECD諸国より、BRICs諸国、特に中国のサービス経済化の度合いはまだ低いと言えるであろう。

図2-3 各国のGDPに占めるサービス業生産高の割合（2019年）



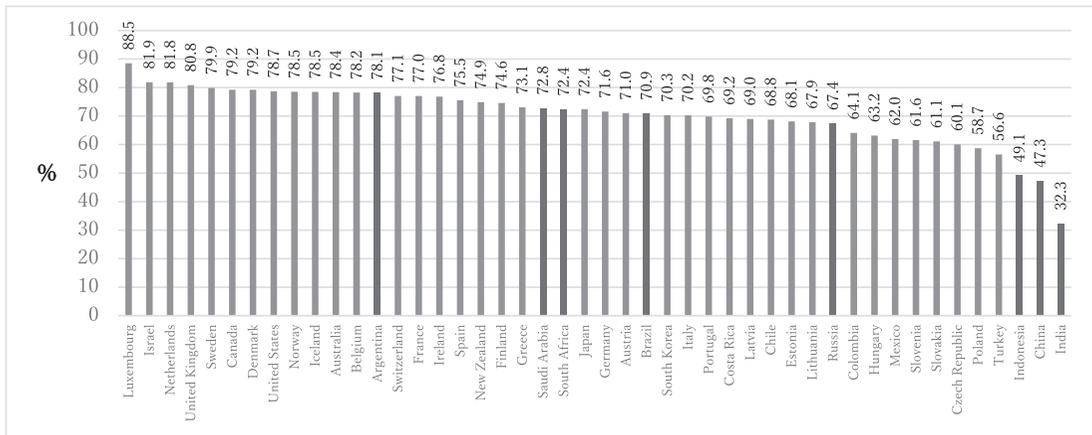
出所：国際連合データ<https://unstats.un.org/unsd/snaama/Basic>（2019/05/19閲覧）より筆者作成

図2-4 2019年各国におけるサービス業の就業人数



出所：The World Bank >> Data <http://data.worldbank.org/> より筆者作成

図2-5 2019年各国の雇用者に占めるサービス業の割合



出所：The World Bank >> Data <http://data.worldbank.org/> より筆者作成

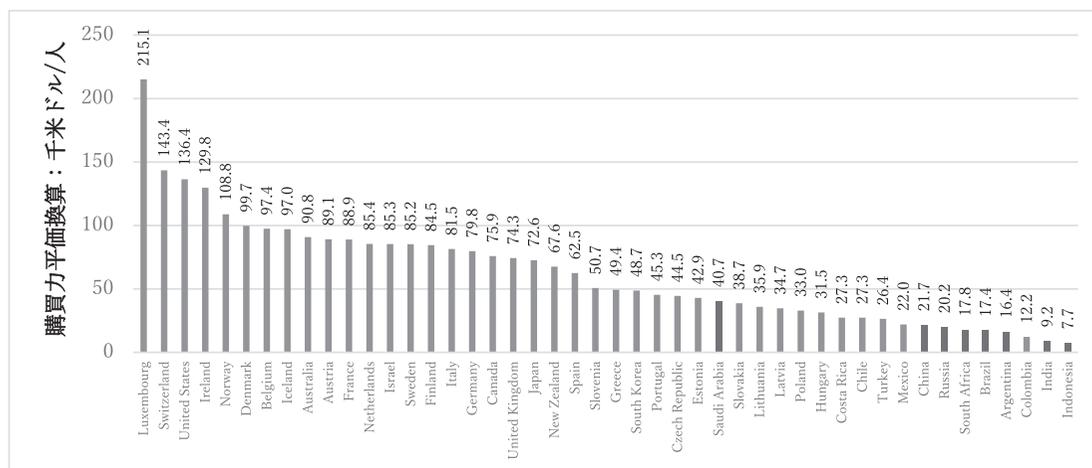
図2-6で見られるように、2019年、世界主要国におけるサービス業の労働生産性には大きな差があった。ルクセンブルクにおけるサービス業の労働生産性は1人当たり21.5万米ドルであり、他の国を大きく上回っており、2位のスイスの14.3万ドル/人よりも1人当たり7万ドル高い。これはルクセンブルクの国土面積が小さく、人口も少ない上、第一次産業・第二次産業の規模も極めて小さいため、国民のほとんどが第三次産業に従事しており、多くの金融関連会社も同国の独特な税制を利用して進

出したことが原因である。また、G7の国々におけるサービス業の労働生産性も、最も高い米国は13.6万ドル/人で、最も低い日本が7.3万ドル/人という相対的に高いレベルにある。一方、BRICs諸国におけるサービス業の労働生産性は非常に低く、うち最も高い中国におけるサービス業の労働生産性はわずか1人当たり2.2万ドルであり、最も低いインドは1人当たり9千ドルである。OECD諸国のうち、コロンビア（1.2万ドル/人）だけがBRICs諸国より低い。

しかし、こういう状況は2019年だけのことではなかった。図2-7で示されるように、1990年代初頭にG7諸国とBRICs諸国の間には既に棲み分けが現れた。しかし、2010年代に、米国だけはG7諸国を飛び抜くように成長し続けている。他のG7諸国は1990年代に比べて増加傾向にあるが、2010年代以降の労働生産性の成長はやや停滞するよう見える。一方、BRICs諸国におけるサービス業の労働生産性は通時的に非常に低く、まだ1991年当時のG7諸国で最も低かったカナダのレベルにも及んでいない。このうち、インドは1990年代からBRICs諸国で最低の水準のままで推移してきたに対し、中国は2008年前に最も低いインドとほぼ同じレベルであったが、2014年以降にはブラジル、ロシア、南アフリカ3か国の水準に達している。

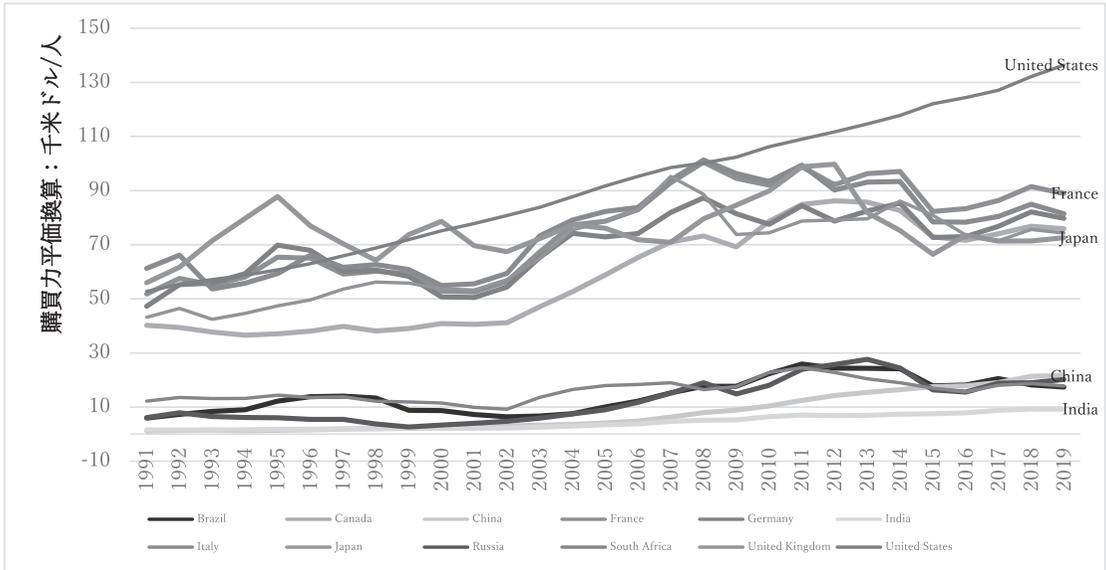
それでは、主要国におけるサービス経済化に影響を与える要因とは何であろうか。また、先進国と新興国における影響要因にはどういった差異があるか。そして、中国を筆頭とする新興国はサービス経済化を推進するために、どういった外部要因を変えるべきであるか。これらのことを明らかにするために、次章からはサービス経済化に関わる計量分析を行う。

図2-6 2019年各国のサービス業の労働生産性



出所：国際連合データ <https://unstats.un.org/unsd/snaama/Basic> および The World Bank >> Data <http://data.worldbank.org/> より筆者作成

図2-7 G7とBRICsのサービス業の労働生産性の推移



出所：国際連合データ <https://unstats.un.org/unsd/snaama/Basic> および The World Bank >> Data <http://data.worldbank.org/> より筆者作成

第3章 計量分析

3.1 パネルデータの説明

本研究で使用するデータは国連と世界銀行のデータベースで公表されている、1991年から2019年までのパネルデータである。対象国はOECD諸国、BRICs諸国、インドネシア、アルゼンチンとサウジアラビアである。

- OECD諸国：オーストラリア・オーストリア・ベルギー・カナダ・チリ・コロンビア・コスタリカ・チェコ・デンマーク・エストニア・フィンランド・フランス・ドイツ・ギリシャ・ハンガリー・アイスランド・アイルランド・イスラエル・イタリア・日本・ラトビア・リトアニア・ルクセンブルク・メキシコ・オランダ・ニュージーランド・ノルウェー・ポーランド・ポルトガル・スロバキア・スロベニア・韓国・スペイン・スウェーデン・スイス・トルコ・イギリス・米国を指す。うちカナダ・フランス・ドイツ・イタリア・日本・イギリス・米国の7か国は先進国グループG7に属する。
- BRICs諸国：ブラジル・ロシア・インド・中国・南アフリカを指す。

モデルの被説明変数としては、サービス業の生産高の伸び率を示す $\ln \text{Service}^{(2)}$ 、GDPに占めるサー

2) 変数xの変化率 Δx が小さい場合、 $\ln x$ の変化率はxの変化率とほぼ一致するため： $\ln\left(\frac{x+\Delta x}{x}\right) \approx \frac{\Delta x}{x}$ 。

ビス業の付加価値の割合 (Service_Percentage) およびサービス業の労働生産性 (Service_Productivity) を選ぶ。

説明変数には労働人口におけるサービス業従事者の割合、1人当たりGDP、都市化率、インフレ率、合計特殊出生率およびOECD諸国と中国を示すダミー変数がある。以下では、各変数の定義および関連仮説について説明する。

1. サービス業の生産高 (Service) は対象国のある都市におけるサービス業の生産高の総額。ここではその変化を分析するために、自然対数の $\ln Service$ を変数として取り入れる。
2. GDPに占めるサービス業の付加価値の割合 (Service_Percentage) は各国のサービス経済化の度合いを示す。
3. 労働人口におけるサービス業従事者の割合 (Service_Employment) は各国の失業者を除く総労働人口において、サービス業の従事者の割合を示す。
4. サービス業の労働生産性 (Service_Productivity) はサービス業従事者1人当たりのサービス業の生産高を指す。ここでのサービス業従事者は総労働人口から失業者を除いた後、上記の労働人口におけるサービス業従事者の割合をかけるものである。
5. 1人当たりGDP (GDP_per_Capita) は対象年のGDPを年平均人口で割った結果を指す。このGDPとは地域の購買力平価ベースによって算出されたものである。1人当たりのGDPはよく平均所得と同義に使われるから、この指標の大きさはサービス財の消費可能性の大きさを意味していると考えられる。ここではサービス業の生産高と同じく自然対数を取り、 $\ln GDP_per_Capita$ を変数として取り入れる。
6. 都市化率 (Urban) とは総人口に占める都市地域に住んでいる人口の割合である。都市化率の増加は人口の都市部への集中を示している。前の分析で述べたように、集積の経済性によって、労働生産性が高くなり、都市部において消費市場も形成するので、GDPは上昇することが考えられる。つまり、都市化率は1人当たりGDPの趨勢と一致すると構想される。特に1人当たりGDPが高い国では潤沢の税金などにより、インフラの整備が進んでいるため、交通・物流の便利さにより都市化率が高くなるため、ここでは $\ln GDP_per_Capita$ をUrbanの説明変数として扱う。また、第1章で述べたように、都市化が進むと、都市部での人口増加により小売業・物流業などが急激に発展するため、Urbanは $\ln Service$ 、Service_PercentageとService_Employmentに強い相関があると考えられる。
7. 合計特殊出生率 (TFR) とは1人の女性が生涯における産む子供の数値である。将来的に国の人口が増加か減少かについての判断基準であるため、この変数を用いて国の将来の消費市場と労働市場の規模について予測できる。しかし、TFRは1970年以降、世界的に低下する傾向が見られる。これは経済の発展により女性の就学と社会進出が進むため、昔のように子供を中心とする生活が変容しつつあることが原因だと思われる。つまり、TFRが低下すれば、GDPに占めるサービス業の付加価値の割合と労働人口におけるサービス業従事者の割合が増加すると思われる。一方、TFRの低下は将来的に消費市場の萎縮も意味するため、サービス業の生産高の変化率が低下すると考えられる。

8. インフレ率 (Inflation) とは消費者物価指数の前年比上昇率である。インフレは社会全般の経済活動に影響を与えるが、ここではインフレと1人当たりGDPとの関係に主眼を置く。インフレはGDPを押し上げる効果を持っているが、それとともに通貨の購買力が落ちているので、購買力評価でその効果が相殺されてしまう。従って、他の要因が変わらない時、インフレはGDP、すなわち1人当たりのGDPの分子の部分に対し、負の効果があると考えても良いであろう。一方、フィリップス曲線によると、インフレ率は失業率に負の効果があるため、インフレ率が上昇すれば、雇用の受け皿としての効果を持つサービス業での雇用も増加すると考えられる。なお、各国のインフレ率は年によって急激に変化することがあるため、ここではインフレ率を外す推計とインフレ率を含む推計の両方を行う。
9. non_OECDとは対象国がOECD諸国に属するかどうかを示すダミー変数である。OECD諸国あるいは中国に該当すれば0、該当しなければ1である。ただし、OECD諸国でも加入前は1とする。³⁾
10. Chinaとは中国を示すダミー変数である。中国に該当すれば1である。

表3-1 データの記述統計 (インフレ率を考慮しない場合)

変数	データ数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
被説明変数					
Service (米ドル) ⁴⁾	1334	6.61×10^{11}	1.70×10^{12}	1.60×10^9	1.73×10^{13}
lnService	1334	25.848	1.708	21.192	30.482
Service_Percentage (%)	1334	59.175	8.514	29.726	80.898
Service_Employment (%)	1334	64.374	12.277	18.900	88.510
Service_Productivity (ドル/人)	1334	47345	37376	1176	244245
ln Service_Productivity	1334	10.379	0.998	7.070	12.406
説明変数					
GDP_per_Capita (ドル/人) ⁵⁾	1334	24345	21081	310	119210
ln GDP_per_Capita	1334	9.619	1.138	5.736	11.689
Urban (%)	1334	73.282	14.217	25.778	98.041
TFR (%)	1334	1.850	0.580	0.918	5.761
ダミー変数					
non_OECD	1334	0.3148	0.4645	0	1
China	1334	0.0217	0.1458	0	1

3) 該当国のうち、メキシコは1994年、チェコは1995年、ハンガリー、ポーランドと韓国は1996年、スロバキアは2000年、チリ、スロベニア、イスラエルとエストニアは2010年、ラトビアは2016年、リトアニアは2018年、コロンビアとコスタリカは2019年以降に加入したため、その年までの年度は1とする。

4) オリジナルデータ。実際の計算式には含まれていない。

5) 上に同じ。

表3-2 データの記述統計（インフレ率を考慮する場合）

変数	データ数 ⁶⁾	平均値	標準偏差	最小値	最大値
被説明変数					
Service（米ドル） ⁷⁾	1294	6.79×10^{11}	1.72×10^{12}	2.73×10^9	1.73×10^{13}
lnService	1294	25.930	1.636	21.729	30.482
Service_Percentage（%）	1294	59.378	8.426	31.126	80.898
Service_Employment（%）	1294	64.569	12.259	18.900	88.510
Service_Productivity（ドル/人）	1294	48166	37556	1176	244245
ln Service_Productivity	1294	10.404	0.989	7.070	12.406
説明変数					
GDP_per_Capita（ドル/人） ⁸⁾	1294	24756	21212	310	119210
lnGDP_per_Capita	1294	9.643	1.133	5.736	11.689
Urban（%）	1294	73.292	14.253	25.778	98.041
TFR（%）	1294	1.851	0.584	0.918	5.761
Inflation（%）	1294	12.34	102.36	-16.91	2302.84
ダミー変数					
non_OECD	1294	0.3029	0.4595	0	1
China	1294	0.0224	0.1480	0	1

3.2 回帰モデルの概要

本研究では、まず操作変数法を用いて都市化率を推定し、その後合計特殊出生率やインフレ率のデータでサービス業の生産高、サービス業生産高の対GDP比、労働人口に占めるサービス業の割合およびサービス業の労働生産性に与える影響を明らかにした。

まず、都市化率は以下の（a1）、（a2）式で説明されている。

$$Urban_{1it} = \alpha_{11} + \beta_{11} \ln GDP_per_Capita_{it} + \gamma_{11} TFR_{it} + \varepsilon_{11} non_OECD_{it} + \zeta_{11} China_{it} + \mu_{11it} \dots \dots \dots (a1)$$

$$Urban_{2it} = \alpha_{12} + \beta_{12} \ln GDP_per_Capita_{it} + \gamma_{12} TFR_{it} + \delta_{22} Inflation_{it} + \varepsilon_{12} non_OECD_{it} + \zeta_{12} China_{it} + \mu_{12it} \dots \dots \dots (a2)$$

サービス業の生産高は以下の（b1）、（b2）式で説明されている。

6) カナダ・エストニア・ハンガリー・アイスランド・イスラエル・ラトビア・リトアニア・スロバキア・スロベニアにおいて1990年代初頭の数年間のインフレ率のデータは公表されないため、これらの国の当該年の各種データをこの分析に使わない。

7) オリジナルデータ。実際の計算式には含まれていない。

8) 上に同じ。

$$\ln Service_{1it} = \alpha_{21} + \beta_{21} \widetilde{Urban}_{1it} + \gamma_{21} TFR_{it} + \varepsilon_{21} non_OECD_{it} + \zeta_{21} China_i + \mu_{21it} \dots\dots\dots (b1)$$

$$\ln Service_{2it} = \alpha_{22} + \beta_{22} \widetilde{Urban}_{2it} + \gamma_{22} TFR_{it} + \delta_{22} Inflation_{it} + \varepsilon_{22} non_OECD_{it} + \zeta_{22} China_i + \mu_{22it} \dots\dots\dots (b2)$$

ここで、 \widetilde{Urban}_{it} は $\ln GDP_per_Capita_{it}$ を操作変数として用いて、(a1)、(a2) 式により推定した結果である。

労働人口に占めるサービス業の割合は以下の (c1)、(c2) 式で説明されている。

$$Service_Employment_{1it} = \alpha_{31} + \beta_{31} Urban_{it} + \gamma_{31} TFR_{it} + \varepsilon_{31} non_OECD_{it} + \zeta_{31} China_i + \mu_{31it} \dots\dots\dots (c1)$$

$$Service_Employment_{2it} = \alpha_{32} + \beta_{32} Urban_{it} + \gamma_{32} TFR_{it} + \delta_{32} Inflation_{it} + \varepsilon_{32} non_OECD_{it} + \zeta_{32} China_i + \mu_{32it} \dots\dots\dots (c2)$$

サービス業生産高の対GDP比は以下の (d1)、(d2) 式で説明されている。

$$Service_Percentage_{1it} = \alpha_{41} + \beta_{41} Urban_{it} + \gamma_{41} TFR_{it} + \varepsilon_{41} non_OECD_{it} + \zeta_{41} China_i + \mu_{41it} \dots\dots\dots (d1)$$

$$Service_Percentage_{2it} = \alpha_{42} + \beta_{42} Urban_{it} + \gamma_{42} TFR_{it} + \delta_{42} Inflation_{it} + \varepsilon_{42} non_OECD_{it} + \zeta_{42} China_i + \mu_{42it} \dots\dots\dots (d2)$$

サービス業の労働生産性は以下の (e1)、(e2) 式で説明されている。

$$\ln Service_Productivity_{1it} = \alpha_{51} + \beta_{51} Service_Employment_{it} + \gamma_{51} TFR_{it} + \varepsilon_{51} non_OECD_{it} + \zeta_{51} China_i + \mu_{51it} \dots\dots\dots (e1)$$

$$\ln Service_Productivity_{2it} = \alpha_{52} + \beta_{52} Service_Employment_{it} + \gamma_{52} TFR_{it} + \delta_{52} Inflation_{it} + \varepsilon_{52} non_OECD_{it} + \zeta_{52} China_i + \mu_{52it} \dots\dots\dots (e2)$$

なお、本研究で使用される統計ツールはMac版Excelの代替分析ツール、Statplusバージョン Build7.5.1/Core v 7.6.11である。

3.3 計量分析の結果

本論文では、サービス経済化の指標である $\ln Service_{it}$ 、 $Service_Percentage_{it}$ 、 $Service_Employment_{it}$ と $\ln Service_Productivity_{it}$ を被説明変数として、うち $\ln Service_{it}$ は二段階最小二乗法を用いて分析し、他の3つは単純な最小二乗法で分析する。また、二段階最小二乗法における内生性⁹⁾と過剰識別制約¹⁰⁾についても検定する。以下にその計測結果を示す。

$\ln Service_{it}$ に対する二段階最小二乗法分析の結果は表3-3から表3-6で示される。インフレ率を考慮しない場合は表3-3と表3-5、考慮する場合は表3-4と表3-6で表される。まず、内生性については、説明変数と誤差項の間には明確な相関が見られないため、説明変数は外生的であると見られる。ここより各表の計測結果について説明する。表3-3と表3-4で見られるように、 $\ln GDP_per_Capita_{it}$ は $Urban_{it}$ と正の相関関係にあり、 $GDP_per_Capita_{it}$ が1%上昇する時に $Urban_{it}$ は約10%上昇することが分かる。表3-5と表3-6では推定した \widetilde{Urban}_{it} を用いて $\ln Service_{it}$ について推定する。 \widetilde{Urban}_{it} の偏回帰係数は正であるが、0に近いので、都市化率のサービス業の生産高の成長率への影響が小さい

表3-3 $Urban_{1it}$ に対する第一段階の計測結果と各変数間の相関係数 (a1)¹¹⁾

操作変数	偏回帰係数		t値	
切片	-26.47931***		-6.62060	
$\ln GDP_per_Capita_{it}$	9.61648***		26.05335	
TFR_{it}	3.01343***		5.42054	
non_OECD_{it}	5.94703***		6.59904	
$China_{it}$	-8.77560***		-3.98566	
修正済み決定係数R ²	0.45385			
F値	277.93007			
観測数	1334			
相関係数	$Urban_{1it}$	$\ln GDP_per_Capita_{it}$	TFR_{it}	non_OECD_{it}
$\ln GDP_per_Capita_{it}$	0.62456***			
TFR_{it}	-0.06135**	-0.35558***		
non_OECD_{it}	-0.23858***	-0.64425***	0.43883***	
$China_{it}$	-0.31793***	-0.26323***	-0.04594*	-0.10105***

9) 内生性検定：(a1) と (b1) 式を例として取り上げると、(a1) 式の

$$Urban_{1it} = \alpha_{11}^* + \beta_{11}^* \ln GDP_per_Capita_{it} + \gamma_{11}^* TFR_{it} + \varepsilon_{11}^* non_OECD_{it} + \zeta_{11}^* China_{it} + \mu_{11it}^*$$

のうち誤差項 μ_{11it}^* をとり、(b1) 式の $\ln Service_{it} = \alpha_{21}^* + \beta_{21}^* \widetilde{Urban}_{1it} + \gamma_{21}^* TFR_{it} + \varepsilon_{21}^* non_OECD_{it} + \zeta_{21}^* China_{it} + \mu_{21it}^*$ のうち誤差項 μ_{21it}^* をとり、もし μ_{11it}^* と μ_{21it}^* に相関がなければ、つまり $\mu_{21it}^* = \lambda \mu_{11it}^* + \nu_{0it}$ のうち、 $\lambda = 0$ であれば、帰無仮説が受容され、つまり $Urban_{1it}$ は外生的。 $\lambda \neq 0$ であれば、帰無仮説が棄却され、つまり $Urban_{1it}$ は内生的である。

10) 過剰識別制約検定：(b1) 式の誤差項 μ_{21it}^* を (a1) 式の操作変数で推定し： $\mu_{21it}^* = \lambda_0 + \lambda_1 \ln GDP_per_Capita_{it} + \nu_{1it}$ のうち、 $\lambda_1 = 0$ であれば、帰無仮説の「過剰識別制約は満たされる」が受容され、つまり、操作変数の設定は適切である。

11) ***は1%、**は5%、*は10%有意である。以下同じ。

表3-4 $Urban_{2it}$ に対する第一段階の計測結果と各変数間の相関係数 (a2)

操作変数		偏回帰係数		t値	
切片		-28.47254***		-6.99636	
$\ln GDP_per_Capita_{it}$		9.82039***		26.27639	
TFR_{it}		2.87940***		5.09042	
$Inflation_{it}$		0.00911***		3.17163	
non_OECD_{it}		5.96519***		6.52995	
$China_{it}$		-8.15363***		-3.70721	
修正済み決定係数R ²		0.46165			
F値		222.76033			
観測数		1294			
相関係数	$Urban_{2it}$	$\ln GDP_per_Capita_{it}$	TFR_{it}	$Inflation_{it}$	non_OECD_{it}
$\ln GDP_per_Capita_{it}$	0.62866***				
TFR_{it}	-0.07876***	-0.37561***			
$Inflation_{it}$	-0.00562	-0.13482***	0.07548***		
non_OECD_{it}	-0.23287***	-0.63486***	0.45638***	0.12670***	
$China_{it}$	-0.32219***	-0.27163***	-0.04652*	-0.01119	-0.09981***

表3-5 $\ln Service_{1it}$ に対する第二段階の計測結果 (b1)

操作変数		偏回帰係数		t値	
切片		22.54323***		50.72849	
\widetilde{Urban}_{1it}		0.04116***		7.30021	
TFR_{it}		0.30390***		3.73276	
non_OECD_{it}		-1.07111***		-9.40712	
$China_{it}$		2.91484***		8.38171	
修正済み決定係数R ²		0.18344			
F値		75.86235			
観測数		1334			
内生性検定		採択 (r = -0.00138, p値 = 0.95988)			
過剰識別制約検定		採択			
相関係数	$\ln Service_{1it}$	\widetilde{Urban}_{1it}	TFR_{it}	non_OECD_{it}	
\widetilde{Urban}_{1it}	0.20757***				
TFR_{it}	-0.05705**	-0.09090***			
non_OECD_{it}	-0.35289***	-0.35350***	0.43883***		
$China_{it}$	0.16466***	-0.47107***	-0.04594*	-0.10105***	

表3-6 $\ln Service_{2it}$ に対する第二段階の計測結果 (b2)

操作変数	偏回帰係数		t値		
切片	22.94471***		52.76075		
\widetilde{Urban}_{2it}	0.03743***		6.85599		
TFR_{it}	0.24830***		3.08446		
$Inflation_{it}$	0.00048		1.16420		
non_OECD_{it}	-0.94300***		-8.28388		
$China_i$	2.76402***		8.18933		
修正済み決定係数 R^2	0.15857				
F値	49.73386				
観測数	1294				
内生性検定	採択 (r=0.02045, p値=0.46237)				
過剰識別制約検定	採択				
相関係数	$\ln Service_{2it}$	\widetilde{Urban}_{2it}	TFR_{it}	$Inflation_{it}$	non_OECD_{it}
\widetilde{Urban}_{2it}	0.18390***				
TFR_{it}	-0.06739**	-0.11566***			
$Inflation_{it}$	-0.00154	-0.00825	0.07548***		
non_OECD_{it}	-0.32164***	-0.34197***	0.45638***	0.12670***	
$China_i$	0.16702***	-0.47313***	-0.04652*	-0.01119	-0.09981***

と考えられる。 TFR_{it} の偏回帰係数は正であるが、その値も0に近いので、合計特殊出生率のサービス業の生産高の成長率への影響が小さいと考えられる。 $Inflation_{it}$ の偏回帰係数は0に近いが、そもそも有意性が見られないため、インフレ率でも影響が見られないと考えられる。 non_OECD_{it} の偏回帰係数は負であり、 $China_i$ の偏回帰係数は正であることは、OECD諸国に比べると、非OECD諸国のサービス業の生産高の成長率がOECD諸国平均より低く、中国のサービス業の生産高の成長率がOECD諸国平均より高いことを示す。つまり、ここではサービス業の生産高の成長率への有意な影響要因を見つけることができない。

表3-7と表3-8は $Service_Employment_{it}$ に対する計測結果を示している。説明変数のうち、 $Urban_{it}$ の偏回帰係数は0.6前後である。つまり、都市化率が1%上昇する場合、雇用におけるサービス業の割合が0.6%上昇すると考えられる。また、 TFR_{it} の偏回帰係数は負であるが、有意性が見られないため、つまり合計特殊出生率は雇用におけるサービス業の割合との間に明らかな相関関係がない。一方、表3-8における $Inflation_{it}$ の係数は負であるが、0に非常に近いから、雇用におけるサービス業の割合へのインフレ率の影響がほとんどないと見られる。また、 non_OECD_{it} と $China_i$ の偏回帰係数が負であることは、OECD諸国に比べると、非OECD諸国と中国の雇用におけるサービス業の割合が低いことを示す。特に中国の雇用におけるサービス業の割合は非OECD諸国の平均より約10%、OECD諸国の平均より約16%低いことが分かる。

表3-7 *Service_Employment_{1it}*に対する計測結果 (c1)

操作変数	偏回帰係数		t値	
切片	22.83513***		17.99907	
<i>Urban_{it}</i>	0.59528***		40.68518	
<i>TFR_{it}</i>	-0.09883		-0.27270	
<i>non_OECD_{it}</i>	-4.92169***		-10.40621	
<i>China_{it}</i>	-16.18645***		-11.63984	
修正済み決定係数R ²	0.68523			
F値	726.44641			
観測数	1334			
相関係数	<i>Service_Employment_{1it}</i>	<i>Urban_{it}</i>	<i>TFR_{it}</i>	<i>non_OECD_{it}</i>
<i>Urban_{it}</i>	0.79515***			
<i>TFR_{it}</i>	-0.11983***	-0.06135**		
<i>non_OECD_{it}</i>	-0.33327***	-0.23858***	0.43883***	
<i>China_{it}</i>	-0.39239***	-0.31793***	-0.04594*	-0.10105***

表3-8 *Service_Employment_{2it}*に対する計測結果 (c2)

操作変数	偏回帰係数		t値		
切片	22.73441***		17.74635		
<i>Urban_{it}</i>	0.60037***		40.96181		
<i>TFR_{it}</i>	-0.23616		-0.64624		
<i>Inflation_{it}</i>	-0.00783***		-4.19112		
<i>non_OECD_{it}</i>	-4.20669***		-8.65918		
<i>China_{it}</i>	-16.03754***		-11.63514		
修正済み決定係数R ²	0.69070				
F値	578.47171				
観測数	1294				
相関係数	<i>Service_Employment_{2it}</i>	<i>Urban_{it}</i>	<i>TFR_{it}</i>	<i>Inflation_{it}</i>	<i>non_OECD_{it}</i>
<i>Urban_{it}</i>	0.79840***				
<i>TFR_{it}</i>	-0.13411***	-0.07876***			
<i>Inflation_{it}</i>	-0.08797***	-0.00562	0.07548***		
<i>non_OECD_{it}</i>	-0.31433***	-0.23287***	0.45638***	0.12670***	
<i>China_{it}</i>	-0.40155***	-0.32219***	-0.04652*	-0.01119	-0.09981***

表3-9と表3-10は $Service_Percentage_{it}$ に対する計測結果を示している。説明変数のうち、 $Urban_{it}$ の偏回帰係数は0.2前後である。つまり、都市化率が1%上昇する場合、GDPにおけるサービス業の割合が0.2%上昇すると考えられる。また、 TFR_{it} の偏回帰係数は-2.6前後であるため、合計特殊出生率が1低下する場合、GDPにおけるサービス業の割合が約2.6%上昇すると考えられる。一方、表3-10における $Inflation_{it}$ の係数は有意性が見られないため、GDPにおけるサービス業の割合へのインフレ率の影響がほとんどないと見られる。また、 non_OECD_{it} と $China_{it}$ の偏回帰係数が負であることは、OECD諸国に比べると、非OECD諸国と中国のGDPにおけるサービス業の割合が低いことを示す。特に中国のGDPにおけるサービス業の割合は非OECD諸国平均より約5%、OECD諸国平均より約13%低いことが分かる。

表3-11と表3-12は $\ln Service_Productivity_{it}$ に対する計測結果を示している。説明変数のうち、 $Service_Employment_{it}$ の偏回帰係数は0.05前後である。つまり、雇用におけるサービス業の割合が1%上昇する場合、サービス業の労働生産性が0.05%と微増する。また、 TFR_{it} の偏回帰係数は-0.15前後であるため、合計特殊出生率が1低下する場合、サービス業の労働生産性が約0.15%上昇すると考えられる。一方、表3-12における $Inflation_{it}$ の係数は有意性が見られないため、サービス業の労働生産性へのインフレ率の影響がほとんどないと見られる。また、 non_OECD_{it} と $China_{it}$ の偏回帰係数が負であることは、OECD諸国に比べると、非OECD諸国と中国のGDPにおけるサービス業の労働生産性の成長率が低いことを示す。中国のサービス業の労働生産性の成長率は非OECD諸国平均より約0.3%高いが、OECD諸国平均より約0.6%低いことが分かる。

以上の分析結果をまとめると、サービス業の生産高に有意な影響要因を見つけない一方、サービス

表3-9 $Service_Percentage_{it}$ に対する計測結果 (d1)

操作変数	偏回帰係数		t値	
切片	50.42367***		43.24828	
$Urban_{it}$	0.21252***		15.80553	
TFR_{it}	-2.55289***		-7.66524	
non_OECD_{it}	-5.74794***		-13.22449	
$China_{it}$	-13.35079***		-10.44697	
修正済み決定係数 R^2	0.44718			
F値	270.56339			
観測数	1334			
相関係数	$Service_Percentage_{it}$	$Urban_{it}$	TFR_{it}	non_OECD_{it}
$Urban_{it}$	0.51307***			
TFR_{it}	-0.32283***	-0.06135**		
non_OECD_{it}	-0.45147***	-0.23858***	0.43883***	
$China_{it}$	-0.30183***	-0.31793***	-0.04594*	-0.10105***

表3-10 *Service_Percentage_{2it}* に対する計測結果 (d2)

操作変数	偏回帰係数		t値		
切片	50.68579***		43.26456		
<i>Urban_{it}</i>	0.21327***		15.91178		
<i>TFR_{it}</i>	-2.70714***		-8.10084		
<i>Inflation_{it}</i>	0.00115		0.67217		
<i>non_OECD_{it}</i>	-5.42592***		-12.21322		
<i>China_{it}</i>	-13.39288***		-10.62500		
修正済み決定係数R ²	0.45253				
F値	214.75506				
観測数	1294				
相関係数	<i>Service_Percentage_{2it}</i>	<i>Urban_{it}</i>	<i>TFR_{it}</i>	<i>Inflation_{it}</i>	<i>non_OECD_{it}</i>
<i>Urban_{it}</i>	0.52014***				
<i>TFR_{it}</i>	-0.33893***	-0.07876***			
<i>Inflation_{it}</i>	-0.03709	-0.00562	0.07548***		
<i>non_OECD_{it}</i>	-0.44021***	-0.23287***	0.45638***	0.12670***	
<i>China_{it}</i>	-0.31339***	-0.32219***	-0.04652*	-0.01119	-0.09981***

経済化の指標としての雇用におけるサービス業の割合、GDPにおけるサービス業の割合とサービス業の労働生産性の影響要因を特定することができた。まず、都市化率が上昇する場合、雇用におけるサービス業とGDPにおけるサービス業の割合が上昇する。雇用におけるサービス業の割合が上昇する場合、サービス業の労働生産性も微増する傾向が見られる。また、合計特殊出生率の雇用におけるサービス業の割合への影響が見られないものの、合計特殊出生率が低下する場合、GDPにおけるサービス業の割合が急激に増加し、サービス業の労働生産性も小さく増加すると考えられる。一方、インフレ率に対する考察を見ると、インフレ率の以上の経済指標への有意的な影響が見られない。また、OECD諸国に比べると、非OECD諸国におけるサービス業の生産高の成長率、雇用におけるサービス業の割合、GDPにおけるサービス業の割合とサービス業の労働生産性の成長率がOECD諸国平均より低く、中国におけるサービス業の生産高の成長率がOECD諸国平均より高いが、雇用におけるサービス業の割合とGDPにおけるサービス業の割合は非OECD諸国平均よりも低く、サービス業の労働生産性の成長率は非OECD諸国平均より高いが、OECD諸国平均より低いことが分かる。

表3-11 $\ln Service_Productivity_{1it}$ に対する計測結果 (e1)

操作変数	偏回帰係数		t値	
切片	7.81606***		92.54030	
$Service_Employment_{it}$	0.04878***		43.87704	
TFR_{it}	-0.14345***		-6.52257	
non_OECD_{it}	-0.94660***		-31.69810	
$China_{it}$	-0.62743***		-7.07706	
修正済み決定係数 R^2	0.82420			
F値	1563.33215			
観測数	1334			
相関係数	$\ln Service_Productivity_{1it}$	$Service_Employment_{it}$	TFR_{it}	non_OECD_{it}
$Service_Employment_{it}$	0.79308***			
TFR_{it}	-0.34449***	-0.11983***		
non_OECD_{it}	-0.66803***	-0.33327***	0.43883***	
$China_{it}$	-0.27888***	-0.39239	-0.04594*	-0.10105***

表3-12 $\ln Service_Productivity_{2it}$ に対する計測結果 (e2)

操作変数	偏回帰係数		t値		
切片	7.84914***		92.54861		
$Service_Employment_{it}$	0.04854***		43.85655		
TFR_{it}	-0.14941***		-6.78718		
$Inflation_{it}$	-0.00021		-1.86690		
non_OECD_{it}	-0.94102***		-31.24300		
$China_{it}$	-0.64168***		-7.34790		
修正済み決定係数 R^2	0.82729				
F値	1239.70916				
観測数	1294				
相関係数	$\ln Service_Productivity_{2it}$	$Service_Employment_{it}$	TFR_{it}	$Inflation_{it}$	non_OECD_{it}
$Service_Employment_{it}$	0.79155***				
TFR_{it}	-0.36565***	-0.13411***			
$Inflation_{it}$	-0.13572***	-0.08797***	0.07548***		
non_OECD_{it}	-0.65991***	-0.31433***	0.45638***	0.12670***	
$China_{it}$	-0.28970***	-0.40155***	-0.04652*	-0.01119	-0.09981***

まとめ

本論文の第1章ではサービス経済化による様々な経済効果について紹介した。第2章では世界各主要国のデータを用いて、世界におけるサービス経済化の現状について説明した。第3章では各国のデータを使い、計量分析を行った。

第2章の考察をまとめると、新興国の代表格であるBRICs諸国はどちらも巨大な人口を有するため、市場と雇用のスケールの大きさはOECD諸国を大きく上回っており、サービス業の成長の勢いもOECD諸国より高い。しかし、サービス経済化の指標を見ると、GDPと雇用人口に占めるサービス業の割合はむしろ低い方にある。一方、先進国であるG7諸国は総額も割合も高いことが多い。特にサービス業の労働生産性を比べると、この2つのグループの間には大きな隔たりがあることは分かる。したがって、新興国におけるサービス経済化の度合いはまだ浅いが、将来的に成長性があると見られる。

第3章では都市化率や合計特殊出生率などを説明変数、サービス経済化の諸指標を被説明変数として計量分析を行なった。その結果、サービス経済化の指標としての雇用におけるサービス業の割合、GDPにおけるサービス業の割合とサービス業の労働生産性への影響要因を説明することができる。都市化率の上昇は、雇用におけるサービス業の割合とGDPにおけるサービス業の割合の上昇につながり、さらにサービス業の労働生産性の微かな上昇にも関連する。また、合計特殊出生率の低下は、GDPにおけるサービス業の割合とサービス業の労働生産性の上昇に強い関連性があることも分かる。つまり、労働者の都市への移動と女性の社会進出の増加は、サービス経済化の進展にかかわる重要な要素である。

参考文献

日本語資料

- 今井貴子. 「ニュー・レイバー・プロジェクトの光と陰 vol.1 社会的包摂戦略の功罪」『生活経済政策』, 2016年10月 (No.237), pp. 26-31.
- 近藤隆雄. 『サービス・イノベーションの理論と方法』. 生産性出版, 2012.
- 長松奈美江. 「サービス産業化がもたらす働き方の変化—「仕事の質」に注目して」『日本労働研究雑誌』, 2016年1月 (No.666), pp. 27-39.
- 羽田昇史, 中西泰夫 (2005). 『サービス経済と産業組織』. 同文館出版.
- フュックス, V. R. (1968). 『サービスの経済学』. 江見康一訳, 日本経済新聞社.
- 経済産業省. 「サービス経済化の進展等」. <http://www.meti.go.jp/report/tsuhaku2006/2006honbun/html/i1131000.html> (2021/09/11閲覧)
- 経済産業省. 「循環経済ビジョン 2020」. <https://www.meti.go.jp/press/2020/05/20200522004/20200522004-2.pdf> (2020/10/11閲覧)
- 総務省統計局. 「産業連関表」. <http://www.stat.go.jp/data/io/index.htm> (2020/11/27閲覧)
- 中小企業庁. 「サービス経済化の進展等」. <http://www.chusho.meti.go.jp/pamflet/hakusyo/h17/hakusyo/html/17211310.html> (2020/09/11閲覧)

中国語資料

- 賀有利. 『三産化/服務化—中国特色第三産業/服務業道路探討』. 人民出版社, 2008.
- 中華人民共和国国家統計局. 「2017年国民經濟行業分類 (GB/T 4754--2017)」。 http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjbz/hyflbz/201710/t20171012_1541679.html (2021/11/12閲覧)
- 中華人民共和国国家統計局. 「關於修訂『三次産業劃分規定 (2012)』的通知」。 http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjbz/201804/t20180402_1591379.html (2021/11/12閲覧)
- 中華人民共和国国家統計局. 「年度数拠」各年版. <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/> (2021/11/12閲覧)
- 中華人民共和国国家統計局. 「三次産業劃分規定」。 http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjbz/201301/t20130114_8675.html (2021/11/12閲覧)
- 中華人民共和国国家統計局. 「年度データ」各年版. <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/> (2021/11/12閲覧)
- 中国投入産出学会. 「産業連関表」2012年版. <http://www.iochina.org.cn/Download/xgxz.html> (2017/08/20閲覧)

英語資料

- The World Bank. 「Data」各年版. <http://data.worldbank.org/> (2021/11/12閲覧)
- The World Bank. 「World Development Indicators」。 <http://databank.worldbank.org/data/views/variableselection/selectvariables.aspx?source=world-development-indicators> (2021/11/12閲覧)
- United Nations. 「Basic Data Selection」各年版. <https://unstats.un.org/unsd/snaama/Basic> (2021/11/12閲覧)