

No. DP 18-003

## SSPJ Discussion Paper Series

“サービスの質・価格と消費者の選好”

森川正之

May 2018



Grant-in-Aid for Scientific Research (S) Gran Number 16H06322 Project

### **Service Sector Productivity in Japan**

Institute of Economic Research  
Hitotsubashi University

2-1 Naka, Kunitachi, Tokyo, 186-8603 JAPAN

<http://sspj.ier.hit-u.ac.jp/>

## サービスの質・価格と消費者の選好\*

森川正之（経済産業研究所）

〒100-8901 東京地千代田区霞が関 1-3-1

[morikawa-masayuki@rieti.go.jp](mailto:morikawa-masayuki@rieti.go.jp)

### （要旨）

本稿は、個人を対象としたサーベイに基づき、サービスの質・価格に対する消費者の選好に関する観察事実を提示するものである。具体的には、サービスの質の向上への認識、質の高いサービスに対する支払意思、サービス価格の変化に伴う異時点間の代替及び家計内サービス生産との代替について考察する。その結果によれば、消費者は多くのサービスの質が向上していると評価しており、サービス産業の生産性上昇率が過小評価されている可能性を示唆している。質の高いサービスに対する支払意思額の存在が確認されるが、個人間での異質性が大きく、年齢・所得水準等の個人特性の説明力は限られている。サービスの異時点間の代替の価格弾力性は比較的大きく、適切な価格設定を通じた需要平準化の余地が大きいことを示唆している。市場サービスの家計内サービス生産との代替可能性は、一部のサービスではかなり強いが、個人差も大きい。

キーワード：サービスの質、支払意思、価格弾力性、異時点間代替、家計内生産

JEL Classification : D12, D15, L16, L80

## サービスの質・価格と消費者の選好

### 1. 序論

日本を含めて多くの国でサービス経済化が進展しており、サービス・セクターの生産性が、経済全体のパフォーマンスを規定するようになってきている。サービス産業を対象とした実証研究は製造業に比べて大幅に遅れていたが、サービス企業・事業所を対象とした統計の整備とあいまって徐々に増えている。

しかし、サービスには、情報の非対称性・質の評価の困難性、生産と消費の同時性、家計内サービス生産との代替可能性の高さといったモノとは異なる特徴がある（森川, 2016）。このため、企業・事業所側のデータでの分析からは解明できない点も多い。

第一に、サービス産業の生産性の計測において質の評価が大きな課題となっており、技術的にはデフレーター（物価指数）の精度の問題に帰着する。しかし、その改善には技術的な制約が大きく、サービスの質の正確な計測は難しい（西岡他, 2010; Feldstein, 2017; Groshen *et al.*, 2017）。このため、国を問わずサービスの価格上昇は過大評価、サービス産業の生産性上昇は過小評価となる傾向がある。特に、サービスの質は、ユーザー（消費者）の主観的な評価が重要な役割を果たす（中島, 2008）こともあり、純粹の価格上昇と質の向上とを識別することが難しい。

第二に、多くのサービスでは生産と消費が同時に行われるため、買い回り行動をはじめ消費者の労働投入が存在する。例えば、Basker *et al.* (2015)は、米国のガソリンスタンドにおけるセルフサービス方式の拡大によって、ガソリンスタンド側の労働投入量が減少したことを明らかにしている。こうした消費者の労働投入は事業所・企業の労働投入を部分的に代替するが、企業・事業所側の統計では考慮されない。また、サービス需要の季節的・時間的な変動が、稼働率や計測される生産性に大きく影響する。このため、柔軟な価格設定戦略を通じて繁忙期・閑散期の間あるいは時間帯による需要を平準化することが、計測される生産性に大きく影響する（森川, 2014, 2016）。しかし、価格設定戦略の有効性は、需要側（消費者）が価格差に対してどの程度感応的かに強く依存する。この点は、電力、運輸業などの規制産業では、ピークロード・プライシングの有効性の観点から多くの研究が行われてきたが、一般のサービスを対象とした研究は少ない。

第三に、サービスは、家計内サービス生産活動との代替可能性が高い。家計内サービス生産は、GDPには含まれていないが経済的には非常に大きく、これを含めるとGDPは30～50%程度増加すると推計されている（e.g., Ahmad and Koh, 2011; Bridgman *et al.*, 2015）。<sup>1</sup> また、家計内サービスの低い生産性が、サービスの市場化が進んだ大きな要因になったとの指摘もある（Bridgman, 2016）。時系列的に見ると、家事・育児をはじめ家計内サービス生産への労働投入時間は大きく減少してきている一方、クロスセクションで見ると、高齢

になるほど家計内サービス生産が多くなる (Aguiar and Hurst, 2016)。女性就労の拡大、市場労働から引退した高齢者の増大など、日本経済の今後を考える上で、サービスの市場と家計内生産の間での代替関係を明らかにすることは重要な研究課題である。

そこで、本稿では、個人に対する独自のサーベイを実施し、その結果に基づいて、サービスの質の変化に関する消費者の主観的評価、サービスの質に対する消費者の支払意思額 (willingness to pay : WTP)、サービス価格の変化による店舗間・異時点間の代替や家計内サービス生産との代替についての観察事実を報告する。これらの諸点はいずれも現実的な重要性が高いにも関わらずこれまでほとんど明らかにされておらず、分析自体は極めてシンプルだが新規性の高い実証的事実を提示するものである。

分析結果によれば、第一に、消費者は多くのサービスの質が向上していると評価しており、サービス産業の生産性上昇率が過小評価されている可能性を示唆している。第二に、質の高いサービスに対して一定の支払意思額が存在することが確認されるが、個人差が大きい。第三に、平均的にはサービスの異時点間の代替の弾力性は比較的高いと見られ、価格設定戦略を通じて需要平準化を図る余地が大きいことが示唆される。第四に、市場サービスと家計内サービス生産との代替関係はかなり強いが、個々人による異質性が大きい。

本稿の構成は次の通りである。第2節では、本稿で使用する対個人サーベイの概要を解説する。第3節では、サービスの質の変化への主観的評価について報告する。第4節では、セルフサービスを事例に、サービスの質に対する支払意思額の調査結果を示す。第5節では、サービス価格の変化による閑散期・繁忙期の代替可能性、消費税率引き上げという外生的な価格上昇に伴う市場サービスから家計内サービス生産への代替の可能性についての調査結果を報告する。最後に第6節で結論を要約するとともに今後の課題を述べる。

## 2. データ

本稿で使用するデータは、筆者が調査票の設計を行い、経済産業研究所が楽天リサーチ(株)に委託して2016年11月に実施した「経済の構造変化・経済政策と生活・消費に関するインターネット調査」である。調査対象は、同社の登録モニター約230万人から、全国の都道府県別・性別・年齢階層別に「国勢調査」(総務省)の分布に合わせて抽出した20歳代から60歳代以上の男女1万人のサンプルである。性別・年齢階層別・世帯年収別・就労状態別に見たサンプルの構成は表1に示す通りである。

[表1 サンプルの構成]

同調査の内容は多岐にわたるが、本稿の分析に使用する調査事項は、小売店、飲食店、宿泊施設、交通機関等のサービスの質の変化に関する主観的評価、セルフサービスに対し

て適切と考える価格ディスカウント (=フルサービスへの支払意思額)、繁忙期・閑散期の価格差に対する異時点間の代替可能性、市場サービス価格の変化に対する家計内サービス生産への代替に関する設問である。設問の具体的な文言は、次節以降で順次述べる。

単純な記述統計のほか、個人間での異質性を分析するため、個人特性（性別、年齢、世帯年収等）に関する調査票情報を併用し、これら個人特性を説明変数とするシンプルな回帰分析を行う。このうち世帯年収についての設問は選択式で、「100 万円未満」、「100～199 万円」、「200～299 万円」、「300～399 万円」、「400～499 万円」、「500～599 万円」、「600～699 万円」、「700～799 万円」、「800～899 万円」、「900～999 万円」、「1,000～1,249 万円」、「1,250～1,499 万円」、「1,500～1,999 万円」、「2,000 万円以上」という 14 区分である。これらの中央値（選択肢の両端は、それぞれ 50 万円、2,250 万円として処理）を対数変換して世帯年収の変数を作成し、分析に使用する。

### 3. サービスの質の変化：主観的評価

サービスの質の変化はモノに比べて計測が困難なため、質の向上が過小評価されている可能性が高いことはしばしば指摘されてきた (Nordhaus, 1998; Baily and Zitzewitz, 2001; 森川, 2014; Feldstein, 2017)。生産性を計測する際のアウトプットには数量だけでなく質も含まれるため、質の向上が過小評価されれば、生産性上昇率も過小評価となる。

細分化した産業レベルでの全要素生産性 (TFP) 上昇率を見ると、長期にわたって TFP の変化率がマイナスという業種が少なからず存在し、サービス産業の中にそうした業種が多い。長期的に「技術退歩」が生じているということは考えにくいので、統計の制約のために質の向上が過小評価されている可能性が高い。こうしたケースでは、TFP 変化率をゼロと見做すべきであるとの提案もある (Corrado and Slifman, 1999; Harper *et al.*, 2010)。日本の産業別生産性データをもとにそうした補正を行うと、サービス産業全体の TFP 上昇率は製造業全体と遜色がなくなるとの試算もある (森川, 2014)。

医療、教育といった個別のサービス分野では、アウトプットの質の変化を直接に計測する試みも行われている。医療サービスの分野では、古くから治療成果（治癒率、生存率等）という指標を用いて質の変化が測られてきた（最近の例として Eggleston *et al.*, 2011）。教育の分野では、近年、生徒の成績の向上をアウトプット指標とした「付加価値アプローチ」による研究が盛んに行われている（サーベイ論文として Hanushek and Rivkin, 2012; Jackson *et al.*, 2014。日本での研究例として Akabayashi and Nakamura, 2014）。小売業に関しては、Sunada (2010)が日本のデータに基づいて質の変化を推計した優れた研究例である。小売サービスにおける質の改善を無視すると、生産性上昇率が下方バイアスを持つことを実証的に示している。

ただし、こうしたアプローチが可能なサービス分野は限られている。そこで、①小売店、

②飲食店、③ホテル・旅館、④交通機関、⑤金融（銀行・保険など）、⑥学校教育、⑦医療、⑧行政サービスの8つの分野を対象に、消費者に対して直接にサービス質の向上の主観的な認識を尋ねた。<sup>2</sup> 具体的な設問は、「十年前と比べて以下に挙げるサービスの質はどうかと感じますか」というシンプルなもの、選択肢は、「向上した」、「変わらない」、「低下した」からの三者択一である。<sup>3</sup>

各サービスについて、回答の構成比を計算した結果が表2である。交通機関、ホテル・旅館、飲食店、医療などで質が向上したという回答が多い。一方、学校教育、行政サービス、金融は、低下という回答が向上という回答を上回っている。

〔表2 10年前と比べた主観的なサービスの質の変化〕

どういう人がサービスの質を向上／低下したと認識しているのかを解明するため、「向上」=3、「変わらない」=2、「低下」=1を被説明変数として、性別、年齢、世帯年収（対数）で説明する順序プロビット推計を行った結果が表3である。推計結果によれば、年齢、世帯年収の係数は全てのサービスについて1%水準で統計的に有意で、年齢の係数は負値、世帯年収の係数は正值である。すなわち、若い人ほど、所得水準の高い人ほどサービスの質が向上したと評価する傾向が強い。この結果の解釈は推測の域を出ないが、年齢の係数が負なのは、インターネット予約など近年のIT化によるサービスの質の変化が、比較的若い世代の利便性を高めているからかも知れない。世帯年収の係数が正值であることの解釈は難しいが、近年のサービスの多様化により、高所得層は選択的に質の高いサービスを楽しむことができるようになってきていることが理由として考えられる。ただし、これら観測可能な個人特性の説明力は限られており、同じグループの中での個人差が大きい。

〔表3 個人特性と主観的なサービスの質の変化〕

サービス産業の「都市型産業」という性格に鑑み、地域による違いを見た結果が表4である。具体的には、上記推計で用いた性別、年齢、世帯年収のほか、居住地の地域ダミー（①三大都市圏、②東京都・愛知県・大阪府、③東京都という3種類のダミーを選択的に使用）を追加して推計を行った。表には地域ダミーの係数のみを表示しているが、性別、年齢等の係数に大きな違いは生じない。小売店、飲食店、ホテル・旅館、学校教育では地域差が見られないが、交通機関、金融、医療、行政サービスについては、いくつかの推計で大都市ダミーが有意な正值となった。特に交通機関で顕著であり、金融、行政サービスを含めて大都市圏でサービスの質が向上し、それ以外の地域では向上していない又は悪化するという形で、サービスの質の変化に地域間格差が生じている可能性を示唆している。ただし、ここではサービスの質の絶対水準を地域間比較しているわけではないので、例えば、ラッシュアワー時の通勤・通学事情が相対的に劣悪だった大都市部で、それが緩和さ

れているという解釈もありうる。

[表4 サービスの質の変化（地域差）]

#### 4. サービスの質に対する支払意思額

##### 4.1 セルフ方式と価格差

第1節で述べた通り、サービスは生産と消費の同時性という特徴を持つため、しばしば消費者の労働投入が必要になる。セルフサービスはその典型的な例である。そこで、セルフサービスに求める価格差を、①飲食店、②小売店、③ガソリンスタンドを対象に調査した。具体的な設問は、「飲食店、小売店、ガソリンスタンドなど、店員がサービスを行ってくれる店舗とセルフ方式の店舗とがあります。他の条件が同じだとした場合、セルフ方式は何%程度安い価格設定が適当だと思いますか」というもので、数字（%）での回答を求めている。設問自体はセルフサービスを受け入れるために必要な価格差（willingness to accept: WTA）だが、逆に言えば消費者のフルサービスに対する支払意思額（WTP）ということになる。

回答を集計した結果が表5である。平均値は、飲食店 15.0%、小売店 13.3%、ガソリンスタンド 14.3%で、中央値は全て 10%である。小売サービスの質に対して、消費者はある程度の対価を支払う意思があることを示唆する結果である。ただし、重要なのは個人によるばらつきが大きいことで、標準偏差はそれぞれ 12.8%、12.6%、13.9%とかなり大きな数字である。サービスの質に対する WTP は個人差が大きい。

[表5 セルフ方式に求める価格差（%）]

セルフ方式に求める価格差（%）を個人特性で説明する OLS 推計を行った結果が表6である。性別、年齢、世帯年収（対数）を説明変数に使用している。女性の係数はガソリンスタンドについて 5%水準で有意な正值だが、女性は 0.7%大きい価格差を求めるという程度なので量的には小さい。年齢の係数は3つのサービス全て 1%水準で有意な負値であり、高齢になるほどセルフ方式に大きい価格差を求める（＝フルサービスへの WTP が高い）傾向がある。世帯年収が有意なのはガソリンスタンドだけだが、符号は負であり予想とは異なる結果である。所得水準が高い人ほどフルサービスに対する WTP が高いと考えられるからである。ただし、量的なマグニチュードは限られている。総じて言えば、サービスの質に対する支払意思額の個人差は大きいですが、観測可能な個人特性で説明できる部分は小さく、

同じグループの中でも個人間での異質性が大きい。

[表 6 個人特性とセルフ方式に求める価格差]

#### 4.2 小売業態間の価格差：統計データからの観察

次に、小売サービスを対象に、政府統計データに基づいてサービスの質に対する消費者の支払意思額を推察してみる。2007年まで定期的な実施されてきた「全国物価統計調査」（総務省）は、多くの品目を対象に小売業態別の価格を調査しており、一般小売店、スーパー、量販専門店、ドラッグストア、コンビニエンスストア、百貨店、生協、その他という小売業態別の価格差を知ることができる。<sup>4</sup> 2007年の同調査は、食料品、飲料・酒類、家電製品、家具、家事用品、衣類、化粧品、雑貨など 279品目を対象に、小売業態別の価格を調査・公表している。あんパン、まぐろ缶、ヨーグルト（500g）、茶飲料（500ml）、台所用洗剤、紙おむつ、歯ブラシ等々狭く定義された品目別のデータである。調査対象 279品目のうち約半数に当たる 141品目は、メーカー、ブランド、商品スペックが全く同一の「特定商標品目」を調査対象としている。

調査対象全品目を対象に、全業態の平均値を 1 として業態別の数字を示したのが表 7 (1)列である。平均価格が高いのは百貨店（+28.5%）、コンビニエンスストア（+6.2%）、一般小売店（+4.6%）の順であり、逆に低いのは量販専門店（▲11.9%）、ドラッグストア（▲10.0%）、スーパー（▲6.1%）である。一般小売店に比べてスーパーの価格は平均▲10.3%低く、これは前述したセルフ方式に対して消費者が期待する価格差（ディスカウント）とほぼ一致している。<sup>5</sup> 特定商標品目に限って集計した結果が表 7 (2)列である。この場合、業態間の価格差はいくぶん小さくなるが、最も高いコンビニエンスストア（+8.4%）と最も安いドラッグストア（▲7.2%）の価格差は 15.7%に及ぶ。

[表 7 小売業態間の価格差]

この結果は、コンビニエンスストアの利便性、百貨店の接客などのサービスに対して日本の消費者が一定の支払意思を持つことを確認するものである。

## 5. サービス価格と代替可能性

### 5.1 閑散期・繁忙期の価格差と異時点間の代替

第1節で述べた通り、稼働率が経営成果にとって大きな役割を果たすサービス産業にとって、柔軟な価格設定を通じた需要平準化が、効率性を高める上で潜在的に重要な手法である。例えば、運輸サービスや宿泊サービスでは、季節料金や週末料金などが既に広く存在する。しかし、価格設定戦略の有効性は、消費者の価格差に対する感応度に依存する。この点に関して、①飲食店、②ホテル・旅館、③航空運輸の3つのサービスを対象に、繁忙期・時間帯と閑散期・時間帯との間で利用する時期・時間帯をスイッチさせるのに必要な価格差を調査した。

具体的な設問は、「飲食店、ホテル・旅館、航空運賃など、繁忙期・時間帯と閑散期・時間帯とがあり、異なる料金を設定している場合も少なくありません。あなたが、混雑する時期や時間帯にこれらサービスを利用しようとしている時、何%程度の料金差があれば利用する時期や時間帯を変えたいと考えますか（逆に言えば、何%程度の価格差までならば混雑する時期・時間帯に利用しますか）」というものである。選択式ではなく、数字（%）での回答を求めている。

集計結果は、表8に示す通りである。全サンプルでの平均値は、飲食店 14.2%、ホテル・旅館 17.6%、航空運輸 18.6%であり、中央値はいずれも 10%である。生産と消費が同時という性格を持つサービスにおいて、自分にとって好都合な時間帯に利用することへの WTP が存在することを意味している。分布を見ると、標準偏差は 13~16%と比較的大きく、表には示していないが、90 パーセンタイル値は飲食店 30%、ホテル・旅館 40%、航空運輸 50%とかなり大きい（WTP が高い）。つまり、一部のユーザーは価格に対して非感応的で、価格差があっても利用する日時を変更する余地が乏しい。

〔表8 繁忙期・閑散期の代替に必要な価格差（%）〕

例えば、所得の高い人、多忙な人は、特定の時期・時間帯に利用することへの WTP に高いことが予想される。そこで、WTP を被説明変数、各種個人特性を説明変数とした OLS 推計を行った。説明変数は、性別、年齢、世帯年収のほか、個々人の時間制約のタイトさを代理する変数という意味で、就労時間、家事労働時間、通勤時間を用いている。<sup>6</sup> 推計結果は表9に示す通りで、性別、年齢、世帯年収による違いは小さいが、通勤時間だけは3つのサービスすべてで有意な正值である。通勤時間の長い（時間制約が厳しい）人は、比較的大きな価格差がないと利用時間を変更しない傾向がある。一方、就労時間、家事労働時間の係数はすべて正值で符号条件を満たしているが、多くは統計的に有意ではない。<sup>7</sup>

〔表9 個人特性と繁忙期・閑散期の代替に必要な価格差（%）〕

## 5.2 市場サービスと家計内サービスの代替

次に、家計内サービスと市場サービスの間の代替可能性について、市場サービス価格の変化の影響を尋ねた結果を報告する。工業製品をはじめとするモノの生産は市場サービス価格が上昇したからといって、簡単に家計内生産に切り替えることはできない。これに対して、対個人サービスの中にはもともと家計内で行われていたものが市場へと外部化されたもの（外食、保育、介護等）が少なくない。こうしたサービスでは、市場で提供されるサービスの価格が高くなれば、再び家計内へと内部化される可能性がある。

消費税は、法人税や所得税に比べて経済活動への歪曲性が小さく、経済成長と親和的な税目だと考えられているが、市場サービスには課税されるが家計内サービス生産には課税されないという非対称性があるため、消費税率の引き上げは市場から家計内への代替をもたらす可能性がある。そして、消費税は需給関係で決まるものではないので、外生的な価格変化とみなすことができる。

こうした点に鑑み、「将来、仮に消費税率が30%になったとした場合（あるいは一般に外部のサービス価格が30%上昇した場合）、以下のサービスへの支出額のうちの程度（%）を自家サービス生産に切り替えようと思いませんか」という質問を行った。<sup>8</sup> 数字（%）での回答を求める形式である。対象としたサービスは、①外食、②クリーニング、③理容・美容、④保育の4つである。

集計結果は表10であり、全サンプルの平均値は、外食56.2%、クリーニング55.8%、理容・美容28.5%、保育26.2%である。また、中央値は外食50%、クリーニング60%、理容・美容10%、保育0%である。すなわち、外食、クリーニングの2つと理美容、保育の間で大きな差があり、サービスの種類によって家計内生産との代替可能性には違いがあることがわかる。

[表10 消費税率が30%になった場合の家計内サービスへの代替の程度]

消費税率が現在の8%から30%になるということは、サービス価格が約20% ( $1.30 \div 1.08 = 1.204$ ) 高くなることを意味する。これに基づいて、集計結果を市場サービス需要の価格弾性値に換算すると、外食、クリーニングは約▲2.7というかなり大きな数字であり、理容・美容及び保育は約▲1.3～▲1.4である。<sup>9</sup>

ただし、標準偏差はかなり大きく、個人による異質性が大きいことを示している。そこで個人特性と市場／家計内生産の代替性の関係についてOLS推計を行った。性別、年齢、世帯年収（対数）のほか、就労時間、家事労働時間、通勤時間を説明変数としている。推計結果は表11であり、女性は家計内生産に代替する割合が4～8%程度高い。保育を除いて年齢が高いほど家計内に代替する傾向が強まる（＝価格弾性値が大きい）が、係数は量

的にさほど大きくない。

[表 1 1 個人特性と家計内サービスへの代替]

全てのサービスについて、世帯年収の係数は予想される通り高い有意水準の正值であり、年収が高いほど価格弾力性が低い傾向がある。逆に言えば、所得水準が低い人ほど消費税率が引き上がった場合に家計内サービス生産に代替して実質的な消費水準を維持しようとする傾向が強い。就労時間の係数は正值で、理容・美容、保育では統計的に有意であり、予想される結果とは逆である。他方、通勤時間の係数は負で、クリーニング、理容・美容については統計的に有意である。通勤時間の長い（時間制約がタイトな）人は、価格が上昇しても家計内に代替せず市場サービスを利用する傾向があるというのは、予想される結果である。

ただし、ここでの分析は、あくまでも個人の主観的な見込みであり、実際に価格が上昇した場合に意図と異なる行動となる可能性は排除できない。また、価格変化時の短期的な弾性値と長期的な弾性値の間には違いがありうることに注意が必要である。<sup>10</sup>

## 6. 結論

本稿では、サービスの質・価格に対する消費者の選好に関して、独自の個人サーベイの結果に基づいて、新しい観察事実を提示した。分析結果の要点は以下の通りである。第一に、運輸、飲食・宿泊、医療等多くのサービスの質が近年向上していると評価している消費者が多い。これらサービスの生産性上昇率が過小評価されている可能性を示唆している。第二に、セルフサービスの適当な価格ディスカウントは 10%~15%というのが消費者の平均的な見方であり、この数字は現実の小売業態間の価格差とおおむね整合的である。第三に、繁忙期・閑散期の間での需要時間代替のために必要な価格差は 10%~15%程度であり、平均的には異時点間の代替の価格弾力性は比較的大きいと推察される。価格設定戦略の工夫によって需要平準化を図る余地は大きいことが示唆される。ただし、個人差が大きく、時間の機会費用が大きい一部の消費者は、価格差に対して非感応的である。第四に、飲食サービスやクリーニングは家計内生産との代替可能性がかなり高いが、保育サービスや理美容サービスは代替可能性が比較的小さい。女性や高齢者は家計内生産との代替性が高く、高所得層は代替性が低いなど、個人特性による違いが大きい。

本稿の分析は、あくまでも個人の主観的な評価や見込みを尋ねたものであり、サービスの生産・消費についての理解を深めるための一つのエビデンスに過ぎない。また、調査対象としたサービスは広範なサービスのうちの一部にとどまる。サービス経済化が今後も進行すると予想される中、データ収集を含めて研究の深化が必要である。

参考文献

(邦文)

- 森川正之 (2014), 『サービス産業の生産性分析：マイクロデータによる実証』, 日本評論社.
- 森川正之 (2016), 『サービス立国論：成熟経済を活性化するフロンティア』, 日本経済新聞出版社.
- 森川正之 (2017), 「市場サービスの質・価格と家計内サービス生産」, RIETI Discussion Paper, 17-J-006.
- 中島隆信 (2008), 「サービスアウトプットの評価にかんする一試論」, ESRI Discussion Paper Series, No. 195.
- 西岡慎一・亀卦川緋菜・肥後雅博 (2010), 「サービス価格をどのように測るべきか：企業向けサービス価格指数の実例を踏まえて」, 日本銀行ワーキング・ペーパー, 10-J-09.

(英文)

- Aguiar, M. and E. Hurst (2016), “The Macroeconomics of Time Allocation,” in John B. Taylor and Harald Uhlig eds. *Handbook of Macroeconomics, Volume 2*, Elsevier, pp. 203–253.
- Ahmad, Nadim and Seung-Hee Koh (2011), “Incorporating Estimates of Household Production of Non-Market Services into International Comparisons of Material Well-Being,” OECD Statistics Working Paper, No. 2011-07.
- Akabayashi, Hideo and Ryosuke Nakamura (2014), “Can Small Class Policy Close the Gap? An Empirical Analysis of Class Size Effects in Japan,” *Japanese Economic Review*, Vol. 65, No. 3, pp. 253–281.
- Alberini, Anna, Will Gans, and Daniel Velez-Lopez (2011), “Residential Consumption of Gas and Electricity in the U.S.: The Role of Prices and Income,” *Energy Economics*, Vol. 33, No. 5, pp. 870–881.
- Baily, Martin Neil and Eric Zitzewitz (2001), “Service Sector Productivity Comparisons: Lessons for Measurement,” in Charles R. Hulten, Edwin R. Dean, and Michael J. Harper eds. *New Developments in Productivity Analysis*, Chicago: University of Chicago Press, Ch. 10, pp. 419–455.
- Basker, Emek, Lucia Foster, and Shawn Klimek (2015), “Customer-Labor Substitution: Evidence from Gasoline Stations,” CES Working Paper, No. 15-45.
- Bridgman, Benjamin (2016), “Home Productivity,” *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 71, October, pp. 60–76.
- Bridgman, Benjamin, Georg Duernecker, and Berthold Herrendorf (2015), “Structural Transformation, Marketization, and Household Production around the World,” BEA paper.
- Brons, Martijn, Peter Nijkamp, Eric Pels, and Piet Rietveld (2008), “A Meta-Analysis of the Price Elasticity of Gasoline Demand: A SUR Approach,” *Energy Economics*, Vol. 30, No. 5, pp. 2105–

2122.

- Braun, R. Anton and Douglas H. Joines (2015), "The Implications of a Graying Japan for Government Policy," *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 57, August, pp. 1–23.
- Corrado, Carol and Lawrence Slifman (1999), "Decomposition of Productivity and Unit Costs," *American Economic Review*, Vol. 89, No. 2, pp. 328–332.
- Eggleston, Karen N., Nilay D. Shah, Steven A. Smith, Ernst R. Berndt, and Joseph P. Newhouse (2011), "Quality Adjustment for Health Care Spending on Chronic Disease: Evidence from Diabetes Treatment, 1999-2009," *American Economic Review*, Vol. 101, No. 3, pp. 206–211.
- Feldstein, Martin (2017), "Underestimating the Real Growth of GDP, Personal Income, and Productivity," *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 31, No. 2, pp. 145–164.
- Groshen, Erica L., Brian C. Moyer, Ana M. Aizcorbe, Ralph Bradley, and David M. Friedman (2017), "How Government Statistics Adjust for Potential Biases from Quality Change and New Goods in an Age of Digital Technologies: A View from the Trenches," *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 31, No. 2, pp. 187–210.
- Hansen, Gary D. and Selahattin İmrohoroğlu (2016), "Fiscal Reform and Government Debt in Japan: A Neoclassical Perspective" *Review of Economic Dynamics*, Vol. 21, July, pp. 201–224.
- Hanushek, Eric A. and Steven G. Rivkin (2012), "The Distribution of Teacher Quality and Implications for Policy," *Annual Review of Economics*, Vol. 4, pp. 131–157.
- Harper, Michael J., Bhavani Khandrika, Randal Kinoshita, and Steven Rosenthal (2010), "Nonmanufacturing Industry Contributions to Multifactor Productivity, 1987-2006," *Monthly Labor Review*, Vol. 133, No. 6, pp. 16–31.
- Jackson, C. Kirabo, Jonaah E. Rockoff, and Douglas O. Staiger (2014), "Teacher Effects and Teacher-Related Policies," *Annual Review of Economics*, Vol. 6, pp. 801–825.
- Nordhaus, William D. (1998), "Quality Change in Price Indexes," *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 12, No. 1, pp. 59-68.
- Okajima, Shigeharu and Hiroko Okajima (2013), "Estimation of Japanese Price Elasticities of Residential Electricity Demand, 1990-2007," *Energy Economics*, Vol. 40, November, pp. 433–440.
- Schreyer, Paul and W. Erwin Diewert (2014), "Household Production, Leisure, and Living Standards," in Dale W. Jorgenson, J. Steven Landefeld, and Paul Schreyer eds. *Measuring Economic Sustainability and Progress*, Chicago and London: The University of Chicago Press, pp. 89–114.
- Sunada, Mitsuru (2010), "Measuring the Cost of Living Index, Output Growth, and Productivity Growth in the Retail Industry: An Application to Japan," *Review of Income and Wealth*, Vol. 56, No. 4, pp. 667–692.

表1 サンプルの構成

|           | 個人特性          | 構成比   |
|-----------|---------------|-------|
| 性別        | 男性            | 49.3% |
|           | 女性            | 50.7% |
| 年齢階層      | 20代           | 13.2% |
|           | 30代           | 16.6% |
|           | 40代           | 19.6% |
|           | 50代           | 16.4% |
|           | 60代以上         | 34.1% |
| 世帯年収      | 100万円未満       | 5.5%  |
|           | 100～199万円     | 5.5%  |
|           | 200～299万円     | 10.1% |
|           | 300～399万円     | 14.3% |
|           | 400～499万円     | 13.7% |
|           | 500～599万円     | 11.1% |
|           | 600～699万円     | 9.2%  |
|           | 700～799万円     | 7.7%  |
|           | 800～899万円     | 5.5%  |
|           | 900～999万円     | 5.1%  |
|           | 1,000～1,249万円 | 5.8%  |
|           | 1,250～1,499万円 | 2.7%  |
|           | 1,500～1,999万円 | 2.1%  |
| 2,000万円以上 | 1.8%          |       |
| 就労状態      | 就労            | 65.8% |
|           | 非就労           | 34.2% |

(注) N=10,000.

表2 10年前と比べた主観的なサービスの質の変化

|        | 向上    | 不変    | 低下    | 向上－低下  |
|--------|-------|-------|-------|--------|
| 小売店    | 25.1% | 54.1% | 20.8% | 4.3%   |
| 飲食店    | 32.5% | 51.2% | 16.3% | 16.2%  |
| ホテル・旅館 | 35.8% | 49.9% | 14.3% | 21.5%  |
| 交通機関   | 40.8% | 47.7% | 11.5% | 29.2%  |
| 金融     | 20.8% | 53.5% | 25.7% | -4.9%  |
| 学校教育   | 11.2% | 55.6% | 33.3% | -22.1% |
| 医療     | 31.4% | 52.9% | 15.7% | 15.7%  |
| 行政サービス | 17.1% | 58.8% | 24.1% | -7.0%  |

(注) N=10,000.

表3 個人特性と主観的なサービスの質の変化

|          | (1) 小売店                 | (2) 飲食店                 | (3) ホテル・旅館              | (4) 交通機関                |
|----------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 女性       | -0.0800 ***<br>(0.0225) | 0.0154<br>(0.0225)      | 0.0106<br>(0.0226)      | 0.0478 **<br>(0.0228)   |
| 年齢       | -0.0116 ***<br>(0.0008) | -0.0076 ***<br>(0.0008) | -0.0047 ***<br>(0.0008) | -0.0028 ***<br>(0.0008) |
| 世帯年収(対数) | 0.0987 ***<br>(0.0143)  | 0.0962 ***<br>(0.0142)  | 0.1178 ***<br>(0.0143)  | 0.1503 ***<br>(0.0144)  |

  

|          | (5) 金融(銀行・保険等)          | (6) 学校教育                | (7) 医療                  | (8) 行政サービス              |
|----------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 女性       | -0.1218 ***<br>(0.0225) | -0.0227<br>(0.0228)     | 0.0417 *<br>(0.0226)    | 0.0463 **<br>(0.0227)   |
| 年齢       | -0.0085 ***<br>(0.0008) | -0.0068 ***<br>(0.0008) | -0.0053 ***<br>(0.0008) | -0.0037 ***<br>(0.0008) |
| 世帯年収(対数) | 0.0906 ***<br>(0.0142)  | 0.0807 ***<br>(0.0145)  | 0.1034 ***<br>(0.0143)  | 0.1206 ***<br>(0.0144)  |

(注) 順序プロビット推計. カッコ内は標準誤差. \*\*\*, \*\*, \*は, 1%, 5%, 10%の有意水準.  
N=10,000.

表4 サービスの質の変化(地域差)

|          | (1) 小売店             | (2) 飲食店             | (3) ホテル・旅館          | (4) 交通機関               |
|----------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|
| 三大都市圏    | -0.0285<br>(0.0226) | -0.0047<br>(0.0226) | -0.0190<br>(0.0227) | 0.1369 ***<br>(0.0229) |
| 東京・愛知・大阪 | -0.0015<br>(0.0264) | 0.0392<br>(0.0264)  | 0.0241<br>(0.0265)  | 0.1418 ***<br>(0.0269) |
| 東京都      | 0.0071<br>(0.0361)  | 0.0056<br>(0.0361)  | 0.0336<br>(0.0363)  | 0.1905 ***<br>(0.0371) |

  

|          | (5) 金融(銀行・保険等)         | (6) 学校教育            | (7) 医療                | (8) 行政サービス             |
|----------|------------------------|---------------------|-----------------------|------------------------|
| 三大都市圏    | 0.0264<br>(0.0225)     | -0.0168<br>(0.0229) | -0.0064<br>(0.0226)   | 0.0311<br>(0.0227)     |
| 東京・愛知・大阪 | 0.0619 **<br>(0.0263)  | 0.0120<br>(0.0267)  | 0.0540 **<br>(0.0265) | 0.0796 ***<br>(0.0266) |
| 東京都      | 0.1068 ***<br>(0.0360) | 0.0596<br>(0.0365)  | 0.0150<br>(0.0361)    | 0.0627 *<br>(0.0363)   |

(注) 順序プロビット推計. カッコ内は標準誤差. \*\*\*, \*\*, \*は, 1%, 5%, 10%の有意水準. 性別, 年齢, 世帯年収に地域ダミー(①三大都市圏, ②東京都・愛知県・大阪府, ③東京都を選択的に使用)を追加した場合の地域ダミーの係数. N=10,000.

表5 セルフ方式に求める価格差 (%)

|          | 平均値  | 標準偏差 | 中央値  |
|----------|------|------|------|
| 飲食店      | 15.0 | 12.8 | 10.0 |
| 小売店      | 13.3 | 12.6 | 10.0 |
| ガソリンスタンド | 14.3 | 13.9 | 10.0 |

(注) N=10,000.

表6 個人特性とセルフ方式に求める価格差

|          | (1) 飲食店               | (2) 小売店               | (3) ガソリンスタンド          |
|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 女性       | 0.576<br>(0.257)      | 0.271<br>(0.253)      | 0.692 **<br>(0.279)   |
| 年齢       | -0.014 ***<br>(0.009) | -0.022 ***<br>(0.009) | -0.013 ***<br>(0.009) |
| 世帯年収(対数) | -0.119<br>(0.163)     | -0.427<br>(0.160)     | -0.719 ***<br>(0.176) |
| 定数項      | 15.366 ***<br>(1.136) | 16.175 ***<br>(1.117) | 17.805 ***<br>(1.231) |

(注) OLS 推計. カッコ内は標準誤差. \*\*\*, \*\*, \*は 1%, 5%, 10%の有意水準. N=9,741.

表7 小売業態間の価格差

|         | (1) 全品目 | (2) 特定商標品目のみ |
|---------|---------|--------------|
| 一般小売店   | 1.046   | 1.019        |
| スーパー    | 0.939   | 0.980        |
| 量販専門店   | 0.881   | 0.930        |
| ドラッグストア | 0.900   | 0.928        |
| コンビニ    | 1.062   | 1.084        |
| 百貨店     | 1.285   | 1.074        |
| 生協      | 0.965   | 0.991        |
| その他     | 1.010   | 1.014        |

(注) 「全国物価統計調査」(総務省, 2007年)の公表データより計算. 全業態の平均価格を1として指数化. 全品目は279品目, 特定商標品目のみは141品目(ブランド)の単純平均.

表8 繁忙期・閑散期の代替に必要な価格差 (%)

|        | 平均値  | 標準偏差 | 中央値  |
|--------|------|------|------|
| 飲食店    | 14.2 | 13.0 | 10.0 |
| ホテル・旅館 | 17.6 | 14.7 | 10.0 |
| 航空運輸   | 18.6 | 16.0 | 10.0 |

(注) N=10,000.

表9 個人特性と繁忙期・閑散期の代替に必要な価格差 (%)

|          | (1) 飲食店               | (2) ホテル・旅館            | (3) 航空運輸              |
|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 女性       | 0.763 ***<br>(0.293)  | 0.356<br>(0.332)      | 0.490<br>(0.362)      |
| 年齢       | -0.019 *<br>(0.010)   | 0.023 **<br>(0.011)   | 0.036 ***<br>(0.012)  |
| 世帯年収(対数) | -0.189<br>(0.175)     | 0.203<br>(0.199)      | 0.336<br>(0.216)      |
| 就労時間     | 0.072<br>(0.047)      | 0.072<br>(0.053)      | 0.029<br>(0.058)      |
| 家事労働時間   | 0.009<br>(0.008)      | 0.010<br>(0.009)      | 0.019 *<br>(0.010)    |
| 通勤時間     | 0.592 ***<br>(0.210)  | 0.780 ***<br>(0.238)  | 0.655 **<br>(0.260)   |
| 定数項      | 15.022 ***<br>(1.177) | 14.175 ***<br>(1.337) | 13.606 ***<br>(1.456) |

(注) OLS 推計. カッコ内は標準誤差. \*\*\*, \*\*, \*は 1%, 5%, 10%の有意水準. N=9,741.

表10 消費税率が30%になった場合の家計内サービスへの代替の程度

|        | (1) 平均値 | (2) 標準偏差 | (3) 中央値 | (参考) 価格弾性値 |
|--------|---------|----------|---------|------------|
| 外食     | 56.2%   | 34.5%    | 50.0%   | ▲2.76      |
| クリーニング | 55.8%   | 39.1%    | 60.0%   | ▲2.74      |
| 理容・美容  | 28.5%   | 33.5%    | 10.0%   | ▲1.40      |
| 保育     | 26.2%   | 35.4%    | 0.0%    | ▲1.29      |

(注) 価格弾性値は平均値 ((1)列) に基づいて計算. N=10,000.

表11 個人特性と家計内サービスへの代替

|          | (1) 外食                | (2) クリーニング            | (3) 理容・美容             | (4) 保育                |
|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 女性       | 4.672 ***<br>(0.778)  | 8.367 ***<br>(0.876)  | 4.945 ***<br>(0.750)  | 3.904 ***<br>(0.795)  |
| 年齢       | 0.084 ***<br>(0.026)  | 0.079 ***<br>(0.029)  | 0.054 **<br>(0.025)   | -0.126 ***<br>(0.027) |
| 世帯年収(対数) | -2.414 ***<br>(0.465) | -3.863 ***<br>(0.524) | -4.066 ***<br>(0.449) | -1.515 ***<br>(0.476) |
| 就労時間     | 0.059<br>(0.124)      | 0.035<br>(0.139)      | 0.561 ***<br>(0.119)  | 0.596 ***<br>(0.127)  |
| 家事労働時間   | 0.024<br>(0.021)      | 0.031<br>(0.024)      | 0.007<br>(0.021)      | -0.025<br>(0.022)     |
| 通勤時間     | -0.516<br>(0.558)     | -1.468 **<br>(0.629)  | -1.509 ***<br>(0.538) | -0.632<br>(0.571)     |
| 定数項      | 64.038 ***<br>(3.128) | 71.449 ***<br>(3.525) | 46.795 ***<br>(3.018) | 38.397 ***<br>(3.200) |

(注) OLS 推計. カッコ内は標準誤差. \*\*\*, \*\*, \*は 1%, 5%, 10%の有意水準. N=9,741.

---

\* 本稿の一部は森川 (2017)を基礎に改訂を加えたものである。本稿執筆の過程で、阿部修人、荒木祥太、藤和彦、深尾京司、池内健太、井上誠一郎、伊藤新、川口大司、小西葉子、中島厚志、吉屋拓之の各氏から有益なコメントをいただいたことに感謝したい。本稿の研究は、科学研究費補助金 (26285063, 16H06322) の助成を受けている。

<sup>1</sup> 家計内生産の推計方法については、Schreyer and Diewert (2014)が詳細な解説を行っている。

<sup>2</sup> 「JIP2015」データベース (経済産業研究所・一橋大学) でこれら業種の最近 10 年間の TFP 変化率 (2002-2012 年, 年率) を見ると、小売業+0.8%, 飲食店+0.2%, 旅館業+2.0%, 運輸業+0.4%, 金融業▲1.7%, 教育▲0.8%, 医療▲0.6%となっている (複数のセクターにまたがる場合は単純平均値)。

<sup>3</sup> 各サービス価格の変化については尋ねておらず、価格との比較で向上したか低下したか (コスト・パフォーマンスの変化) を示すものではない。

<sup>4</sup> 「全国物価統計調査」は 2007 年調査を最後に廃止され、調査項目の一部が 2013 年から「小売物価統計調査 (構造編)」に統合された。この結果、業態別の価格はごく少数の品目 (2016 年調査では 9 品目) を対象に、スーパーと一般小売店又は量販専門店の価格のみが調査されるにとどまっている。

<sup>5</sup> ただし、同調査のガソリン価格を見ると、セルフ式給油所はスタッフ給油所に比べて▲2.7%低い水準にとどまっており、消費者の WTA に比べて小さい。セルフ方式の給油所が広く普及していない一つの理由かも知れない。

<sup>6</sup> 就労時間は残業時間を含む週労働時間である (非就労者はゼロとして処理している)。週労働時間は、「19 時間以下」、「20~29 時間」、「30~34 時間」、「35~42 時間」、「43~45 時間」、「46~48 時間」、「49~59 時間」、「60 時間以上」という 8 区分の選択方式であり、各区分の中央値を分析に使用している (選択肢の両端は 15 時間、65 時間として処理)。家事労働時間はこの調査で尋ねた「家事 (料理, 掃除, 洗濯など)」、「買い物」、「育児」、「介護・看護」の 1 日平均時間 (実数) の合計である。通勤時間は 1 日当たりの往復時間である。通勤時間は、「30 分未満」、「30 分以上 1 時間未満」、「1 時間以上 1 時間 30 分未満」、「1 時間 30 分以上 2 時間未満」、「2 時間以上 2 時間 30 分未満」、「2 時間 30 分以上 3 時間未満」、「3 時間以上」、「通勤していない」からの選択方式であり、各区分の中央値を分析に使用している (選択肢の両端は 15 分及び 3 時間 15 分、「通勤していない」就労者は 0 分として処理している)。就労時間 (週当たり)、家事労働時間 (1 日当たり)、通勤時間 (同) の標準偏差は、それぞれ 21.1 時間、3.1 時間、0.7 時間である。

<sup>7</sup> 週当たりの就労日数を追加的な説明変数とした推計も行ってみたが、3つのサービスいずれに対しても、統計的に有意ではなかった。

<sup>8</sup> 消費税率 30%という設定は非現実的に見えるかも知れないが、いくつかのシミュレーションは、日本の財政を持続可能にするためには消費税率の 30%以上への引き上げが必要になることを示している (Braun and Joines, 2015; Hansen and İmrohoroğlu, 2016)。

<sup>9</sup> この計算では、価格上昇に伴う所得効果は考慮していない。

<sup>10</sup> 家計消費行動において、短期と長期の弾性値に違いがあることは、ガソリン価格上昇に伴う消費量の変化 (e.g., Brons *et al.*, 2008), 電力価格上昇による節電効果 (e.g., Alberini *et al.*, 2011; Okajima and Okajima, 2013) などで指摘されている。