

of the coefficient of $\log(i)$ is $\sqrt{n}/\log n$, and that for the coefficient of $\log^2(i)$ is \sqrt{n} under the Paretoness. The former converges to the true value more slowly than the standard parametric order, while the latter has the same order.

We also propose tests for the Paretoness in this context, which is easy to implement. The statistics can be straightforwardly calculated from standard outputs of any software for regression analysis of t , F -values and s^2 . One is S , the numerator of the t -value multiplied by $\sqrt{2}$, and the other, T , is the numerator of the F value. The former has a limiting normal distribution, while the latter has an χ^2 -like distribution, but it is yet unknown.

Obviously there are some statistically more sophisticated methods with better performance to test goodness-of-fit. One such candidate is the KS test, but the newly proposed test is of some interest in application because regression-based testing is more familiar and convenient than the KS test for empirical researchers, especially taking into account that S has a standard normal distribution. KS has better power properties against many alternatives than S or T in our simulation, but we believe convenience is also an important factor.

References

- [1] X. Gabaix, R. Ibragimov, Log(Rank-1/2): A Simple Way to Improve the OLS Estimation of Tail Exponents, Harvard Institute of Economic Research Discussion Paper No. 2106, 2007, 1–37.
- [2] X. Gabaix, Y.M. Ioannides, The evolution of city size distributions, in: V. Handerson, J.F. Thisse (Eds.), in: *Handbook of Urban and Regional Economics*, vol. 4, Elsevier, North Holland, 2004, Chap. 53.
- [3] Y. Konishi, Y. Nishiyama, Hypothesis testing in rank-size regression, *The Economic Review* 59 3 (2008) 256–265.
- [4] Y. Nishiyama, S. Osada, Y. Sato, OLS estimation and the t -test revisited in rank-size rule regression, *Journal of Regional Science* 48 4 (2008) 691–716.
- [5] K.T. Rosen, M. Resnick, The size distribution of cities: an explanation of the Pareto law and primacy, *Journal of Urban Economics* 8 (1980) 165–186.
- [6] K.T. Soo, Zipf's law for cities: a cross country investigation, *Regional Science and Urban Economics* 35 (2005) 239–263.

デーメニ投票法は日本の少子化対策になるか？

青木玲子

一橋大学・経済研究所・世代間問題研究機構

Rhema Vaithianathan¹²

Department of Economics

University of Auckland

2009年7月

概要

日本の少子化と高齢化が新たな政策を必要としていることは国民の一致した認識である。さらに、出生率と関係のある育児の応援などの必要性も広く認識されているが、日本の家族援助政策は他の先進国に比べると依然として見劣りする。この問題認識と実施されている対策の不一致の理由として、少子化・高齢化にともなう有権者の年齢分布が考えられる。つまり、退職者や退職間近な高齢の有権者の数の相対的増加にともない、次世代である子供や次世代の代表である子供の親の政治的影響力の低化である。この状況を変える方策として、親が子供の代わりに票を投じるデーメニ(Demeny)投票と呼ばれる投票法が考えられる。導入による世代間の政治的影響力の是正により、家庭に対する政策が手厚くなり、出生率が上昇すると推測できる。

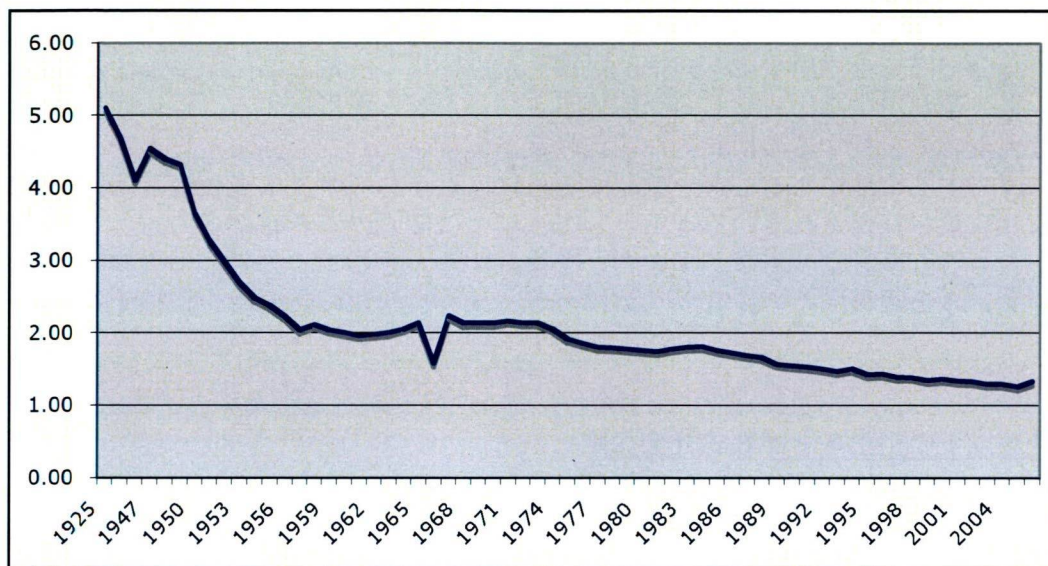
¹ リーマ・ヴァイシアナサン

² この研究の各段階で助言をいただいたマシュー・ライアン氏に感謝いたします。青木玲子は、文部科学省科学研究費補助金による特別推進研究プロジェクト「世代間問題の経済分析」（課題番号 18002001）への支援と、厚生労働省からの政策評価研究に対する厚生労働科学研究費補助金に、リーマ・ヴァイシアナサンは社会福祉法人恩賜財団母子愛育会外国人研究者プログラムからの補助金支援と一橋大学経済研究所の厚遇に、それぞれ感謝いたします。

はじめに

低出生率と平均寿命の上昇の結果、日本の65歳を超える人口の割合は世界最大である（小川他、2008）。日本の戦後の出生率の低化は世界的にも最も急なものであった（図1）。特に1989年の出生率は、丙午であった1966年の水準を下回る出生率になり、「丙午ショック」として国民に衝撃をお与えた。その後20年間、つねに出生率の増加の可能性議論され、一般に必要性が認められているにもかかわらず、子供のいる家庭のための政策の制度化が遅れている。

図1：1925年から2006年までの総出生率³



出所：国立社会保障・人口問題研究所

1947年から1972年までのデータは沖縄県を含まず。

この事態を生んだ、子供や子供のいる家庭への援助政策に取り組もうとする政治的意思の欠如は、育ちざかりの子供を持つ世代の有権者層の縮小が起これ、政治的にかなり脆弱になってしまったという事実起因していると考えられる。

日本では、全ての議会制民主主義国家と同様に、未成年者が「代表なくして課税なし」の原則の例外となっている。また、20歳という選挙権取得年齢は、民主主義国家の中で最も高い。日本では20歳で喫煙や飲酒が認められるが、男性は18歳で結婚できる。つまり、誰として選挙権を持たない家庭が日本国内に存在することを意味している。選挙権を得る年齢の変更は、既に若者の政治への関心と参加の観点から提唱され、平成19年5月に公布された国民投票法で国民投票

³総出生率は女性が生涯で産むと予測される子の平均数である。

の投票権は18歳以上の国民が有することになった。さらに政府は同法が施行されるまでに国政選挙の選挙権が18歳以上になるように公職選挙法や民法を調整する姿勢である。

本論分で指摘したいのは、さらに、次世代の利害を反映させる選挙制度改革が可能であり、検討する必要があるということである。子供が有権者（現在では20歳）の年齢に達するまで、親が子供の代理として投票するデーメニ（Demeny）投票制度の採用を検討するべきである。この投票方法はDemeny（1986）が、出生率増加政策を推進するための革新的な方策として提案した制度である。最近ではSanderson（2007）が、年金受給資格年齢を満たす人口の割合がすでに大きく、さらに増加しているドイツや日本といった国々での、年金改革に対する政治的障壁や人口の高齢化への対処法として、同方法に賛同している。

本論分では、まず出生率と政治的に関心が高い年金改革の関係を議論する。特に、年金改革が出生率に対して負の影響がありうることを指摘する。さらに、外国では出生率を上昇するのに有効な家族政策が実行されたこと、また日本でも政策的に反応する余地があることを確認する。にもかかわらず、年金政策とは対照的に家族政策が軽視されている理由として、年金に関心のある有権者の方が子供に関心のある有権者よりも数が多いことを検証する。そして、この二つの有権者層のバランスを回復するのに有効な手段がデーメニ投票法の長短所を議論する。

最適以下の出生率と賦課式社会保障

出生率低下がとどまることなく続くのか否かは、人口統計学的に重要な問題であり、いくつかの研究結果がある。Lutz, Skirbekk and Testa（2005）らは、ある条件下では、人口置換水準以下の状態が長期的に安定な均衡となり、本質的に経済がその状態から抜け出すころは不可能で、人口が減少し続けると論じている。

一方、もし低出生率が改善せず人口が減少するとしても、それは本当に問題であるのかという問いもある。Sanderson（2009）が指摘するように、現時点での2050年の日本の予想人口は、1965年の人口水準である。1965年の人口水準で国が普通に機能していたのであるから、人口が減少しているという事実だけで人口対策を必要とすることはないではないだろうか？

しかし、日本の人口減少は、人口規模だけの問題ではないのである。日本の低出生率と平均寿命の上昇は、人口が減少するだけでなく、老いていくことも意味する。出生率を1.39とすると、老年従属人口指数（65歳以上人口の生産年齢人口に対する比率×100）は、2009年の34から2050年には76に倍増すると予想される（金子他、2008）。さらに、日本の高齢者は、勤労者層からの納付金に支えられた賦課式公的年金制度に頼っている（小川他、2008）が、予測されるような高

い老年人口指数では、2050年には賦課方式の維持は非常に難しくなり、崩壊の可能性すらある。現に、日本の若者の中には、たとえ年金納付金を納め続けても人口の減少と構造変化の結果、将来の自分の老後には年金が消滅すると主張して、支払いを拒否する者も出てきている。

世界的に統合されつつある労働市場を考慮すれば、予想老年人口指数だけをもとに社会保障制度の赤字の規模を推定するのは間違いであるかもしれない。移民政策が十分に柔軟であるなら、自国の労働者人口が減少し、資本労働比率が上昇するにつれて、若い労働者の余剰と資本不足を有する国からの移民増加が予想される（Sinn, 1997）。しかし、悪化をたどっている老年人口指数を是正するために必要な移民の規模は膨大で、現実的にはそのような規模の移民は起こりえないかもしれない。実際、日本が1995年の老年人口指数を維持するには、2050年まで年間約60万人という純移民数が必要と推定される（United Nations, 2000）。従来から日本は人口の老齢化を是正する方策として移民を活用することに消極的であり、また市民権取得への障壁も高い現状を考慮すると、不可能に近い数字である。

経済的厚生観点からすると、問題なのは、出生率が人口置換水準より高いか低いかでなく、むしろ、子供を持つことの私的費用と便益が社会的費用と便益から逸脱しているかということである。言い換えれば、子供を産むという決定に関し、市場の失敗が起きているのかを問わなければならない。子供を持つ動機が住宅・税制・雇用などの経済政策に大きく影響を受けるとすれば、人口減少や老年人口指数上昇が将来起きるかでなく、出生率を最適な水準より低くする経済の歪みが存在するのかが重要な問題なのである。

医療や就学など、子供を持つことに関する私的費用の多くは親が直接負担することはなく、子供に対しての公的な補助金が存在し、その結果市場にまかせた水準よりも高い出生率になっていると考えることもできる（Palvio and Scotese, 1996）。一方、賦課方式では、子供を持つことの便益も課税対象となる。特に、子供が将来就労年齢に達した際に彼らに課せられる税は、退職者に子供がいるか否かに関係なく、退職者の年金や医療費を支えるために使われる。社会保障を受ける際に子供を育てたかは関係なく、他に社会で子供を育てた人がいる限り、老後保障は税や移転支出制度により確保される。さらに、子供の親に対して行うそれ以上の経済的支援は、子供の税引後の所得が当てられ、子供が親を支える意思を低下させることになる。子育てに費用がかかる限り、他者の子にただ乗りする動機が存在する。賦課式年金制度のもとでは、これは出生率が一般的に最適値より低いことを示唆する。

Van Groezen, Leers and Meijdam (2003) は子供に関するこのような外部性をモデル化し、子供を持つことによって与えられる外部便益を内部化するために、子育てに対する補助金が必要となることを示している。このような補助金はパレート改善的である。さらに興味深く政策的に重要であることに、一旦社会が賦課方式

を採用すると、年金削減だけでは出生率が不十分であるという状況は、解決されないとも論じている。賦課方式の場合は、年金改革によって、労働者である時期に退職者へ支払われる高い年金を支え、自分が退職した時には低い年金を受ける世代が必ず生じる。この世代に補償金を支払うには、政府が負債を増やさなければならない。しかし、このような負債増加は、負債とその利子を補う将来の増税によって完全に相殺されてしまう。Van Groezenは、この増加した負債は年金改革による便益と等しく、出生率に影響はないことを示している。これは、年金改革についての最近の論議が的を外している可能性を示唆している。

市場の失敗を解決するには、個人が持つ子供の数に応じる税金や補助金を備えた方策が必要である。子育てに対する補助金はまさにそれに当てはまる一方、年金額が子供の数に依存するようにしない限り、年金改革は問題の解決にはならない。

にもかかわらず、日本では年金改革が過剰に脚光を浴び、出産に関する政策が十分に注目されていないというのが、まさに我々の意見である。

家族政策と出生率

以上の論議を踏まえると、子育てにかかる費用を相殺し、さらに、年金制度維持に対し出産がもつ多大な外部性を内部化するためには、十分な補助金を子供に対して与えていることが課題となる。

子供が補助を受けている程度を計る一つの方法として、平均出生率と希望出生率（理想家族数）を比較することがある。もし、希望家族数を回答者の効用が飽和する子供の数と解釈すれば、希望値と実際値の差が、親にかかる子供の「価格」を示していることになる。

表1は、日本における理想家族数の調査データである。国立社会保障・人口問題研究所による既婚者を対象とした5年ごとの調査を基にしている（国立社会保障・人口問題研究所(2006)）。サンプル数は、調査年により異なるが、5,603から8,624である。

表1：日本の1977年から2005年における理想家族数と出生率

	1977	1982	1987	1992	1997	2002	2005
理想的孩子の数(1)	2.42	2.49	2.51	2.4	2.33	2.31	2.3
実際の出生率(2)	1.8	1.77	1.69	1.5	1.39	1.32	1.26
乖離(1-2)	0.62	0.72	0.82	0.9	0.94	0.99	1.04

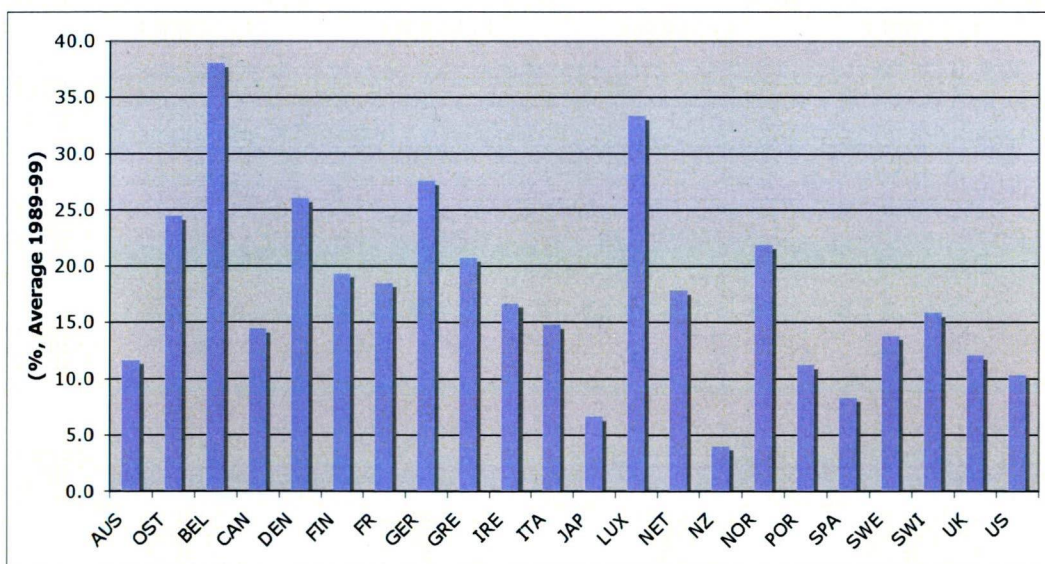
出所 国立社会保障・人口問題研究所(2006)

ほとんどの先進国において、実際の出生率は理想出生率を大きく下回っている。日本では、理想とする子供の数は2006年のEUの平均である2.3と同様であるが、出生率と理想出生率数との差が、1977年から2005年の間に着実に広がっている。その間、理想出生率数が0.12人だけ低下したのに対し、出生率の減少は0.54人となっている。このことは、子育てに関する「費用」が同期間中に増加したことを意味している。

また、出生率と希望する子供の数との差は、育児への補助金や子供に対する現金支給などの出生率増加を支援する政策が、どれほど出生率上昇に効果的であるかを予測する目安にもなる。

2002年の推定によると、日本で子供を育てるには、子供一人当たり年間83.2万円かかる（内閣府、2002年）。賦課方式での子供による正の外部性を前提として、この私的費用は税金と移転支出によって相殺することが可能であるだろう。理想的な移転支出においては、子供に関連する支援や社会保障給付金を通して、幼い子供を持つ家庭や高齢者への再分配がなされるべきである。

図2：OECD加盟国における家庭支援のための移転支出（1989-1999平均）



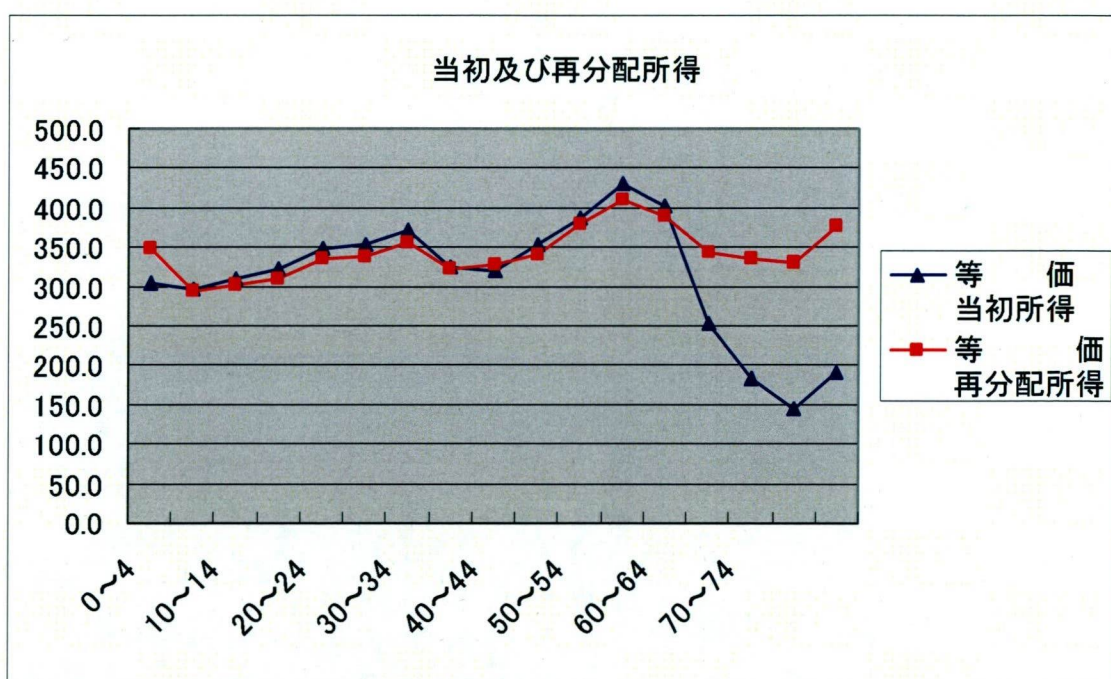
出所：Gauthier (2003)

図2は、子供二人と両親で就労者が一人の家庭の税引・移転支払い金受領後の追加可処分所得の平均を、子供の無い独身就労者の可処分所得との割合(%)で表している。数値は1989年から1999年の10年間の平均である。図にある国の全てで0を超えており、これは専業主婦(夫)と子供がいる家庭が移転支出によっ

て優遇されていることを示唆している。全ての国の平均は18%で、日本は同時期に6.5%と、サンプル中最低から二番目に位置している。

子供のいる家庭への低移転支出は、幼い子を持つ家庭の等価所得⁴の低さにも反映される。図3は、2005年における各家族年齢帯の等価所得（家計所得を家族数の平方根で割ったもの）の税引・移転支出前の値（当初所得）と全ての税引・移転支出後の値（所得再分配による所得）を示している⁵。データは5,688家庭の調査を基にしている。所得再分配後の所得は、すべての税金や医療・長期在宅介護・国民年金への社会保険料を差し引いて、全ての移転支出・年金それに医療・長期在宅介護・保育などの現物給付を加えたものである。

図3：日本における等価所得（2005）



出所：厚生労働省「所得再分配調査」

所得再分配後の所得と当初所得との差は、該当する年齢帯に関する税金または補助金の規模を指している。親が子供を持つことに対して「報酬」を受けている場合は、所得再分配後の子供の所得が当初所得よりも高くなる。全般的に、日本の

⁴ 等価所得は世帯所得から世帯員の所得を計算するに当たって、世帯の規模の経済を考慮した数で割った所得のことである。 n 人世帯員がいる場合、所得を n でなく \sqrt{n} で割る。

⁵ 即ち、各年齢帯について、年齢帯に当てはまる家族構成員がいる家庭を対象とした平均等価所得を図は示している。

子供は補助金を受けるよりむしろ税金を払っている家庭に属し、子供の等価所得は退職者を含む他の世代に比べ最低である（総人口平均の304万円に対し294万円）。子供に比べ退職者の等価所得が高いのは、高齢者に集中している医療費は含まれているが公立教育はそうでない⁶という事実⁶に注意をする必要がる。しかし、データは、日本で子供がいる家庭が、退職者に比べ恵まれていないことを示しているといえる。

1980年代から、特に「丙午ショック」以降、国民と政府は、家族政策と低出生率の改善の必要性を認識してきた。その間、深刻化し続ける低出生率の懸念に対し、数々の政策が打ち出されてきた、児童手当の拡大、0から2歳児のための保育施設の増加、保育施設の利用時間帯とサービスの拡大などを含む「エンゼルプラン」を1994年に策定した（内閣府、2009）。

しかし、その後も出生率は低下を続け、1999年には「新エンゼルプラン」が策定された。これには、雇用制度に関する変更や、母子保健医療・支援センターの導入、保育施設に加えて教育環境の整備などが含まれた。

さらに、2004年に政府はまた、少子化社会対策大綱という家庭支援「宣言」を打ち出し、家庭支援・出生率増加のために重要な四つの課題（1）若者の自立の推進、（2）仕事と家庭の両立に向けた労働環境の見直し、（3）命の大切さと家族の役割の理解、（4）子育てへの新たな支援と連帯、に乗り出した。

これらは立派な指針ではあるが、政策による介入は遅く不十分なものであるといわなければならない。家族に関わる日本の公的支援は、依然とOECD諸国に遅れをとったままで、国内総生産に対する割合では、ドイツの1.21%、スウェーデンの3.54%、イギリスの3.93%に比べて、わずか0.75%である（厚生労働省、2009）。

子供に関するサービスも十分とはいえない。例えば、就学前の保育施設も不足したままである。公認保育園への入園順番待ちリストには、東京だけで36万人いると報告されている次第である（2009年6月8日付共同通信論説）。

政府は低出生率は重点課題の一つであると公表して、2008年度予算では、以下の対策が発表されている。

- 託児所の増設に対する資金
- 妊婦の医療検診に対する補助金の増加
- 二人以上の子供がいる家庭への手当金（2歳から5歳までの子供一人当たり3万6千円）

しかし、これらは2008年度予算に行われる単年度対策である。

⁶教育は社会全体にとって利便をもたらす、公共財的性格があるためである。

これまでの政策が有効でないのは、政策の規模が不十分のせいだと考えざるをえない。家族政策がどれほど出産率増加につながるかに関する研究は、多分に行われてきた。直接の現金支給や租税優遇などの家庭援助の政策が出産率増加につながることは、効果の規模については様々な議論があるものの、因果関係は今までに充分立証されている（Holtz, Klerman and Willis, 1997）。最近の証拠の例としては、Milligan（2005）が1997年における8000カナダドル（2009年の円に換算して90万円）を上限とする一回限りの給付金が、出生率に大きな影響を与えたことを示している。彼の論文によると、給付金の結果、出生率は平均で12%上昇し、最高可能な額を受ける資格の者に関しては25%上がった。

Feyrer, Sacerdote and Stern（2008）は、公的支出の子供の数と出産率への影響に関して、OECD各国の横断面データを基にした回帰分析を行っている。その分析によると、国内総生産の1%に当たる量の支出増加は、女性一人当たりにつき子供0.12人の増加につながる。また、全ての種類の公的支出の中で、幼子を対象とした無料託児サービスの提供が最も効果的であり、国内総生産の1%に相当する託児サービス支出の追加につき、出産率が0.13上昇している。出産率に関する家庭優遇政策の効果は絶大であり、それは出産に関わる費用低下といった直接的効果だけでなく、追加的な、幼い子供を持つ友人や親戚を多く持つことからくる「実演」（demonstration）効果によるようだと結論をだしている。

有権者の高齢化問題

既存の理論的や実証的な研究は、有権者年齢の中央値と国民総生産のうち年金に使われた割合との間には、正の相関関係が存在することを確立している（Tabellini, 1990；Breyer and Craig, 1997）。現在の日本の有権者年齢の中央値は51歳で、これからの15年間でさらに上昇することが予想される。数を背景とした高齢有権者層の強力な影響力は、高齢者から若者へとといった公的資金の方向転換が、政治的困難に直面することを示唆している。

日本において政党の政治方針を決定するにあたり、高齢者にどれほど影響力があるかを理解する手がかりとして、表2は、2003・2005・2007年の国政選挙における、与党自由民主党⁷のマニフェストの上位3項を党自身が列挙した順番で示している。そのうち二つで年金が上がっている。しかし、国民の間に危機感があり、多数の諮問委員会や調査会の対象となった、子供や家族に関する政策は2007年に教育が3番目に上がっているだけである。

⁷ここでは与党のみ例にあげているが、他の主な政党のマニフェストも同様である。他の政党も2005年は民営化に焦点がしぼられている。また、上位3位しかここにはないが、少々下位まで増やしても状況は同じである。

表 2：国政選挙における自民党政治綱領の重要課題

2007年	年金	公務員改革	教育
2005年	民営化	国際競争力	防衛
2003年	年金・保健医療	国家安全保障	民営化

出所：対象年の自由民主党政治綱領

所得再分配政策の傾向を示す最新の例では、財政力の高い既存医療保険に負担増を求める案である（日本経済新聞「高齢者医療財源仕組み見直し-厚労省検討」2009年6月19日）。これがもし導入されれば、サラリーマン医療保険に対する負担が増え、若者から高齢者への所得再分配を助長することになる。なぜなら、最も重い負担を強いられる医療保険は、高齢者が少なく、ゆえに支払金が保険料収入に比べ少ないからである。

それでは、有権者の年齢分布をみてみることにする。平成17年国勢調査を基に計算すると、約24%の有権者は18歳未満の子供を持つ親である。一方、55歳以上の有権者、つまり年金支給に強い関心を有する層は有権者の43%を占め、政治家に対してかなり強い影響力がある。55歳以上の有権者層は、これから生まれてくる子供達が自分らの退職後の生活を支えるような生産性を得るまでにかかる時間が長過ぎるため、出生率増加によって得るものが少ない。その反面、生まれてくる子供は公的資金の更なる流出源となり、社会保障給付の減少につながりかねない。

家族政策改善に対する政治的意思や興味の欠如を考慮すると、日本は、親が自分の子供の代理投票ができるとするデーメニ投票（Demeny、1986）の導入を検討すべきである。これにより、ただちに親の投票による影響力が強まるであろう。前出の統計を使って計算すると、この投票法は親（と子供）の有権者層を全体の37%に増やし、55歳以上の有権者層を35%に減らす。よって、二つの世代間のバランスがとれるようになり、家族政策が国政選挙で真剣に議論されるようになるだろう。

デーメニ投票法導入による有利点として、さらに子供に対する補助金を政府が信憑性を維持しながら長期にわたり継続する仕組みができることが掲げられる。前述のように日本の家族政策の歴史は一貫性を欠いてきた。子供を持つ決断には長期的な展望が必要であり、政策が長続きすると人々が信じない限り、出産率が家庭優遇政策に呼応する可能性は低い。子供の利害が選挙に反映されやすいようにすることで、社会保障費用が上昇する中、日和見的な政策努力の低下を防げるであろう。

従来日本の家族は世代間の所得再分配を、家族の枠組みの中で行ってきた。しかし、所得再分配に関して、政府が増々重要な役割を果たすようになりつつある（大和、2006）。よって、各世代が政治の場で代表されることが大切になってきた

のである。現在の政治制度では、子供の世代が不平等に不利になり、権利を奪われる危険にさらされている。子供からの将来の税金が高齢者の年金を支えるように頼りにされ、子供らはその支援をするために懸命に教育を受ける努力をしているとすれば、「代表なくして課税無し」という古くからの格言は、この問題に深く関係するという議論も事実可能である。

親に自分の子供のために代理投票行う権利を与えるという我々の提案は、親に二票投じる権利を与えるのと同じではないのかという問いもできる。これは明らかにそうではあるが、社会は、親が子供の学校・医者・読み物などの選択のように、子供に直接影響する選択させている。我々は常に、親が子供にとって最善の行動をとることを前提にしている。そして、これらの選択のなかには子供にとって、選挙での一票よりもはるかに大切であるものが多くある。さらに、親が子のためにどのような投票をしようとも、それは子供の政治的代表を完全に否定するよりも、子供にとってよい結果につながると考えられる。

参考文献

国立社会保障・人口問題研究所 (2002) 「日本の将来推計人口（平成 18 年 12 月推計）」。

国立社会保障・人口問題研究所 (2006) 「第 13 回出生動向基本調査「結婚と出産に関する全国調査（夫婦調査）」

内閣府(2009) 「少子化社会白書」 政策統括官（共生社会政策担当）

内閣府(2002) 「社会全体の子育て費用に関する調査研究報告書」 政策統括官（共生社会政策担当）

総理府統計局(2005) 「平成 17 年度国勢調査」

Breyer, Friedrich and Ben Craig (1997). "Voting on Social Security: Evidence from OECD Countries," *European Journal of Political Economy*, vol. 13(4): 705-724.

Demeny, Paul (1986). "Pronatalist Policies in Low-Fertility Countries: Patterns, Performance and Prospects," *Population and Development Review*, vol. 12 (Supplement): 335-358.

Feyrer, James, Bruce Sacerdote and Ariel Dora Stern (2008). "Will the Stork Return to Europe and Japan? Understanding Fertility within Developed Nations," *Journal of Economic Perspectives*, vol. 22(3): 3-22.

Gauthier, A.H. (2003). *Comparative Family Benefits Database (Version 2)*. University of Calgary.

Goldstein, Joshua, Wolfgang Lutz and Maria-Rita Testa (2004). "The Emergence of Sub-Replacement Fertility Ideals in Europe," *Population Research and Policy Review*, vol. 22(5-6): 479-496.

Holtz, J., J. Klerman and R. Willis (1997). "The Economics of Fertility in Developed Countries", in Rosenzweig, M. and O. Stark (eds), *Handbook of Population and Family Economics*. Elsevier: Amsterdam.

Kaneko, Ryuichi, Akira Ishikawa, Futoshi Ishii *et al.* (2008). "Population Projections for Japan: 2006–2055: Outline of Results, Methods and Assumptions," *Japanese Journal of Population*, vol. 6(1).

Lutz, Wolfgang, Vegard Skirbekk and Maria Rita Testa (2005). *The Low Fertility Trap Hypothesis : Forces That May Lead to Further Postponement and Fewer Births in Europe*, Economic Demographic Research Papers, Vienna Institute of Demography.

Milligan, Kevin (2005). "Subsidizing the Stork: New Evidence on Tax Incentives and Fertility," *Review of Economics and Statistics*, vol. 87(3): 539-555.

Ogawa, Naohiro, Andrew Mason, Amonthep Chawla and Rikiya Matsukura (2008). *Japan's Unprecedented Aging and Changing Intergenerational Transfers*, Paper presented at NBER conference, June 19-21.

Palvios, Theodore and Carol A. Scotese (1996). "Fertility, Growth and Financing of Public Education and Health," *Journal of Population Economics*, vol. 9(4).

Sanderson, Warren (2007). "A New Prospective on Population Ageing," *Demographic Research*, vol. 6(2): 27-58.

Sanderson, Warren (2009). "Low Fertility and Population Aging in Germany and Japan: Prospects and Policies," in Takayama, Noriyuki and Martin Werding (eds), *Fertility and Public Policy: How to Reduce the Trend in Declining Birth Rates*. MIT Press (forthcoming).

Sinn, Hans-Werner (1997). "The Value of Children and Immigrants in a Pay-As-You-Go Pension System: A Proposal for a Partial Transition to a Funded System," NBER Working Papers 6229, National Bureau of Economic Research.

Tabellini, Guido (1990). "A Positive Theory of Social Security," CEPR Discussion Papers 394, Centre for Economic Policy Research.

United Nations (2000). *Replacement Migration: Is It a Solution to Declining and Aging Populations?* United Nations Development Program.

Van Groezen, Bas, Theo Leers and Lex Meijdam (2003). "Social Security and Endogenous Fertility: Pensions and Child Allowances as Siamese Twins," *Journal of Public Economics*, vol. 87(2): 233-251.

Yamato, Reiko (2006). "Changing Attitude Towards Elderly Dependence," *Current Sociology*, vol. 54(2): 273-291.

日本における労働市場の二極化と非定型・低スキル就業について

Labor Market Polarization and Nonroutine Unskilled Employment in Japan

2009年5月

池永肇恵¹

要旨

本稿では、相対的に低スキルながら状況に応じた対人対応が求められる非定型手仕事業務が増加した背景を高齢化、世帯規模の縮小等の人口動態等傾向的な要因、一時的な経済環境(所得)の影響、需要者としての高スキル就業者の増加等によるサービス需要との関係から分析した。

その結果、消費支出に占める個人向けサービス(及び内訳)支出割合は、概ね所得階層が高まるにつれて、世帯人員数の減少につれて、また世帯主が60代以上で高まる場合が多い。1994年から2004年にかけて一般世帯でサービス支出割合が高まっているが、人口動態要因が重要な説明要因となっている。都道府県の有業者に占めるサービス就業者比率(サービス全体、生活関連サービス、飲食・給仕サービス)をみると、2007年には世帯人員が少ない地域また高スキル就業者比率の高い地域においてサービス全体と飲食・給仕サービス従事者の比率が高い。また1997年に比べて2007年にかけてのサービス就業者比率の上昇に対しては人口動態要因が寄与すると同時に、サービス全体と飲食・給仕の場合は高スキル就業者比率の上昇の寄与もみられた。このように人口動態上の変化や高スキル就業者の増加が非定型手仕事型の個人向けサービスの需要を高めたことが示唆された。

1. はじめに

情報化やグローバル化が進展するなかで、労働市場の二極化が指摘されて久しい。これまでの二極化の議論は主に賃金分布に関してなされてきたが、近年に入り欧米を中心に業務の質についても二極化の進行が指摘されるようになった。すなわち、専門知識や専門的技能を要するいわゆる「高スキル」業務と同時に、特別な専門知識や技能は必要としない「低スキル」業務のうち、機械化されにくい手仕事の業務も増え、逆に中間的な業務が減少していることが報告されている。

¹ 一橋大学経済研究所 国立市中2-1 E-mail: tikenaga@ier.hit-u.ac.jp

本稿の作成に当たっては、神林龍氏(一橋大学)及びRalph Paprzycki氏(エコノミスト)に極めて有益なご助言をいただいた。また、内閣府国際共同研究及び一橋大学産業界労働ワークショップにおいて、川口章氏(同志社大学)、黒田祥子氏(東京大学)、安井健悟氏(立命館大学)、青木玲子氏(一橋大学)、阿部正浩氏(獨協大学)、植杉威一郎氏(一橋大学)、岡田羊祐氏(同)、岡室博之氏(同)、小田切宏之氏(同)、川口大司氏(同)、中馬宏之氏(同)、塚田彰氏(同)、松本勝明氏(同)からも貴重なご意見をいただいた。さらに、『全国消費実態調査』と『就業構造基本調査』の個票の利用にあたり、一橋大学経済研究所附属社会科学統計情報研究センターの山口幸三氏、横内宏至氏に御尽力いただいた。ご助言・ご支援を賜った各氏に深く感謝申し上げたい。

これらの議論は賃金格差の拡大を説明するために 1980 年代に考えられたスキル偏向的技術進歩(Skill Biased Technological Change)仮説と密接な関係をもっており、コンピュータ技術の労働需要に与える影響を理論的な核としている。たとえば、Autor, Levy and Murnane (2003) (以下ALM) は、業務の内容を定型的か非定型的か、知的作業か肉体作業かなどの観点から分類し、コンピュータ技術の導入との対応を念頭に業務の二極化を析出した。彼らは非定型分析業務(Nonroutine analytic tasks)、非定型相互業務(Nonroutine interactive tasks)、定型認識業務(Routine cognitive tasks)、定型手仕事業務(Routine manual tasks)、非定型手仕事業務(Nonroutine manual tasks)の 5 タイプに業務を分類し、コンピュータ技術は定型手仕事業務及び定型認識業務を代替してその労働需要を減少させる一方、非定型分析業務及び非定型相互業務を補完してその労働需要を増加させたことを示した。イギリスやドイツについても、ALM を応用する形で研究が進められ、同様の傾向が確認されている²。

以上の議論を 1990 年代以降の日本に適用し、やはり業務の二極化が起こっていたことを指摘したのが池永(2009)である。そこでは、国勢調査の職業小分類に定義されている各職業が「非定型分析」「非定型相互」「定型認識」「定型手仕事」「非定型手仕事」の 5 業務に分類され(表 1)、情報通信技術(IT)の導入と各業務のシェアの関係が示されている。要約すれば、1990 年代以降の日本においても、知識集約型の非定型分析業務の増加、定型手仕事業務の減少がみられる一方で、比較的低スキルの非定型手仕事業務(家事支援、介護、保安・警備等)の増加がみられた。その説明要因としてはIT資本の導入が考えられ、実際にデータ上非定型分析業務を補完的に高めると同時に、定型業務を代替した可能性が示唆されている。おそらく、定型的な業務はIT資本によって代替されたり国外に流出する傾向があり、非定型業務のうち知識集約型の高スキル業務は、業務の付加価値が高度化する中でIT資本の導入とも補完的に増加したと考えられる。

ただし、ALM に代表されるこれまでの既存研究では、非定型手仕事業務の増加についての理論的説明があまりなされていない。その原因は、SBTC による労働需要の補完・代替に理論的な背景を求めたことから、生産要素としての側面に専ら着目して業務の増減を説明したことによると考えられる。そもそも ALM において非定型手仕事業務に分類されたのは、それほど専門的技能を要しないかわりに状況に応じた対人対応が求められる職種であり、池永(2009)では具体的には家事支援、介護、保安・警備、修理等があげられている。これらの職種の増加を説明するためには、ある職場のなかでの IT 化の進展により技能に対する相対需要が変化したというよりも、例えば超高齢化、世帯規模の縮小等が進むなかで需要が拡大したこと、すなわちサービス需要面からの分析が必要であろう。

本稿では、日本における非定型手仕事業務増加の背景をサービス需要面から分析することを目的とする。業務の分類は、本稿で使用する全国消費実態調査、就業構造基本調査等、利用可能なデータから概念がもっとも近いものを使用することとする。この際、非定型分析業

² Goos and Manning (2007)は、イギリスでも過去 25 年に職業の二極化が起こっていることに対して、ALM 仮説が相対的に説明力が高いことを示した。Spitz-Oener (2006)は、ALMの枠組みを用いて業務スキルを計測し、西ドイツにおいて職場のコンピュータ普及が定型的な手仕事や認識業務の労働者に代替し、分析・相互業務を補完したというアメリカと類似の傾向を示した。

務・非定型相互業務を専門的・技術的・管理的職業で近似し高スキル就業者と定義する一方、非定型手仕事業務はサービス職業で近似し低スキル就業者と考え、必要に応じてその内訳も分析対象とする。

非定型手仕事業務に対する消費需要増要因としては、人口動態、経済環境、需要者として機会費用の高い高スキル就業者の存在等を考え、主に以下の2つの分析を行う。

第一に、個人向けサービス消費の需要について、世帯の個票を用いて支出シェア関数を推計し、家計の属性(所得水準、世帯主年齢、家族構成や規模等)との関係を見る。さらに、同関数の二時点の差について要因分解し、人口動態要因、経済環境等の寄与を見る。世帯の個票では需要者としての高スキル就業者を識別するデータ(職業や学歴等)がないため、第二に、都道府県のデータを用いて、サービス就業者比率と地域の属性及び高スキル就業者比率との関係を見た上で、世帯の場合と同様に二時点の差を要因分解する。

主な分析結果は以下の通りである。第一に、消費支出に占める個人向けサービス(及び内訳)支出割合は、概ね所得階層が高まるにつれて、また、世帯人員数の減少につれて高まる場合が多い。その際、一部例外はあるが、世帯主が60代以上で支出割合が高まる場合が多い。1994年と2004年の二時点の差をみると、人口動態要因の変化が支出割合の変化に対して重要な説明要因となっており、特に一般世帯では個人向けサービスの支出割合の上昇に寄与している。第二に、都道府県の有業者に占めるサービス就業者比率(サービス全体、生活関連サービス、飲食・給仕サービス)をみると、2007年には、世帯人員が少ない地域また高スキル就業者比率の高い地域において、おおむね当該比率が高いことがわかる。また1997年に比べて2007年にかけてのサービス就業者比率の上昇に対しては、高齢者人口や世帯人員などの人口動態要因の変化や高スキル就業者比率の上昇が寄与している。なお、1995年から2005年にかけて対人サービスの分野で就業者数が増加しながら賃金が低下する職種がみられた。この理由としては、離・転職率割合や他職業からの参入比率が高いなど供給が弾力的であることや、平均年齢や勤続年数の低下など労働の質が低下した可能性が示された。

以上のように、非定型手仕事業務増加の背景には、高齢化の進展、世帯規模の縮小という人口動態の変化や高スキル就業者の増加があり、従来議論されていたIT資本導入による生産要素の代替・補完関係の変化のみならず、サービス消費需要の構造変化が重要であることが示唆されよう。

本稿は以下のように構成されている。2では非定型業務に関する基本的事実を就業、賃金について示す。3の実証分析では、家計からみた個人向けサービスの需要要因、また都道府県レベルでみたサービス就業者比率と地域の属性及び高スキル就業者比率との関係を分析する。また、対人サービスの賃金が低下した理由を供給面の特徴から探る。最後に4でまとめと考察を行う。

2. 非定型業務に関する基本的事実の整理

まず、先進各国で観察された定型業務の減少がIT化やグローバル化による代替で

あるとの分析は既存研究でも蓄積されてきている。本節では、それ以外の非定型業務やサービス業について、近年の日本における就業者数や賃金の特徴を整理し、問題の所在を明らかにする。

2.1 就業者数

まず国勢調査の職業小分類をALMの5業務分類に集計し、1985年の就業者全体に占める割合を100としてその変化を見たのが図1である。非定型分析業務と非定型手仕事業務が大きく増加し、定型手仕事業務が大きく低下しているのがわかる。

他方サービス業の変化をみてみよう。産業小分類から、高スキル・低スキルを問わない広義のサービス業と考えられる、情報通信、不動産、飲食・宿泊・娯楽、医療・福祉、教育・学習支援、事業サービス、洗濯・理容・生活関連、複合サービスの各産業について、1985年の就業者全体に占める割合を100としてその変化を見たのが図2である。事業サービス³、医療・福祉⁴が大きく伸びている一方、洗濯・理容・生活関連、飲食・宿泊・娯楽、教育・学習支援はごくわずかに増加している。さらに内訳をみると、衣服修理裁縫業、住み込み家事サービス等、大幅に減少したものがある一方で、浴場業、その他の洗濯・理容・美容・浴場業(コインランドリー、エステティックサロン、全身美容業、マニキュア業等新しい形のサービスを含む)等、大幅に伸びたものも並存していることがわかる。

全体として、非定型手仕事業務の増大とともに、事業サービスや個人サービスのなかで大きく就業者シェアを伸ばしている領域があるといえる。

2.2 賃金

前項の結果、非定型手仕事業務あるいはサービス業の一部の職種では大きく労働需要が増大したと考えられるが、賃金面ではどのような変化が起こっていたのであろうか。

賃金構造基本統計調査の職種別賃金⁵を上記5業務に分類し、1995年から2005年の変化について、国勢調査による就業者数の変化とともに見たのが図3および付表1である。賃金構造基本統計に記載されている職種は限られているため労働者数の動向が国勢調査とは必ずしも一致しない。非定型分析業務は就業者数の増加と同時にそこに分類される職種の賃金は年率1.8%の上昇を示している。非定型手仕事業務の就業者は国勢調査では増加し賃金統計では減少している。この理由として国勢調査では多様な新しいサービスの従事者が増加しているのに対して、賃金統計で含まれていない職業が多いためと考えられる。非定型手仕事業務の賃金は全体で0.5%低下している。その内訳をみると、自動車運転関連職業、建設関連職業では労働者数の減少と賃金の低下が生じているのに対して、理美容師、ホームヘルパー、警備員、旅客掛など、労働者数が増加する一方で賃金が低下した職種がある(付表2)。

³ 法律・会計・税等の専門サービスや、建物の維持管理・清掃等を行う建物サービス、警備業、労働者派遣業等が増加している。

⁴ とりわけ、老人福祉・介護事業のシェアは10倍以上増加している。

⁵ 2時点の比較のため、2時点に共通する職種のみの集計とした。

産業別の賃金(1995年と2007年の所定内給与額)をみると、飲食店、宿泊業、社会保険・社会福祉・介護事業(男性)、洗濯・理容・美容・浴場業など、手仕事型の対人サービスの賃金水準は産業全体に比べて低い(図4)。1995年と2007年を比較すると1995年時点で高かったものは2007年にさらに高く、低かったものはさらに低くなっているものが多い。実質賃金の上昇率をみても、上記の手仕事型の対人サービスの賃金に低下がみられる(図5)。

このように、知識集約型の非定型分析業務と相対的に低スキルの非定型手仕事業務の両方の就業者の割合が高まっているものの、非定型手仕事業務の賃金水準は概して低くさらに低下がみられているとまとめられる。

3. 実証分析

3.1 家計からみた個人向けサービス消費需要の要因

非定型手仕事業務は家事支援、介護、保安・警備、修理等、その需要は高齢化、世帯規模の縮小、女性の就業といった家計の属性の変化に強く影響を受けることが考えられる。需要増の背景には属性変化以外の要因(例えば、新しいサービスの登場による需要喚起等)も考えられるので、それぞれの寄与の程度を見ることが重要である。

家事生産活動を代替する家事サービス支出と世帯の属性との関係について、Mazzolari and Ragusa(2007)は、アメリカの消費支出サーベイ(CEX: Consumer Expenditure Survey)を用いて、家事サービスへの家計の支出のシェアと世帯主の教育や時間当たり賃金の間の相関関係を検証した。彼らは、世帯主の教育年数が長いほど家事サービスのシェアは高まることを示した。また家族形態が消費シェアに与える影響を考察し、全家族形態(夫と妻のいる家庭とその他の家庭)で推計すると世帯主の賃金は家事サービスのシェアと正の相関を示す一方、夫と妻のいる家庭に限定した推計では妻が就労している家庭では世帯主の賃金は統計的に有意な関係を持たず、妻の賃金は正の相関関係を示しているとしている。いずれにせよ、対個人サービス消費の支出割合は家族形態と独立ではなく、だとすれば、家族形態の変化は個人サービス消費の支出割合に少なからぬ影響を及ぼすことになる。

以上の既存研究で示された相関関係の可能性を日本において検討するために、本稿では、全国消費実態調査(1994年と2004年)の個票⁶を用いて、世帯主の年齢、世帯の家族構成、世帯収入、妻の就業属性等と個人向けサービス消費支出割合との関係を分析する。推計は、世帯主が男性で20歳以上の一般世帯と世帯主が男女20歳以上の単身世帯についてかつ各年について別々に行う。

被説明変数は、個人向けサービス全体及び内訳の消費全体⁷に占める割合とする。ただし、個人向けサービスに該当する個々の支出を外食⁸、その他家事⁹、修理・修繕¹⁰、医療・福祉¹¹、

⁶ 一橋大学経済研究所附属社会科学統計情報研究センターで提供している秘匿処理済マイクロデータを用いている。分析にあたっては、家計簿未記入月のない世帯(一般(9~11月の3ヶ月全て)と単身(10~11月の2ヶ月全て))に限定するとともに、外れ値(所得と消費について平均から ± 4 ×標準偏差を外れるサンプル、所得がマイナスの世帯)を除外している。全国消費実態調査の個票分析の手法の詳細は高山(1992)、竹澤・松浦(1998)を参照されたい。

⁷ 消費=全国消費実態調査における消費支出-仕送り金+帰属家賃+現物給付 としている。

⁸ 一般外食、賄い費(単身世帯のみ)

教養娯楽¹²、理美容、冠婚葬祭¹³、子ども関連¹⁴(一般世帯のみ)に分類し¹⁵、それぞれの支出割合を被説明変数として推計してもいる。その合計を個人向けサービス計とする。説明変数は世帯の属性として世帯所得¹⁶階層、世帯主の年齢階層、一般世帯については、世帯人員数、満6歳未満の子供の数、70歳以上の親との同居の有無、世帯主の妻の就業形態ダミー(非就業(基準)、非パート、パート)、妻の就業形態と妻の勤め先収入の交差項、単身世帯については、世帯主の性別ダミーを用いた。さらに地域(北海道・東北(基準)、関東、北陸・東海、近畿、中国・四国、九州・沖縄)ダミーを用いた。

また、各時点でのそれぞれのクロスセクションで推定するため、直面する個人向けサービスの相対価格はどの世帯(あるいはどの地域)でも同一と考えられる。それゆえ、推計のなかには明示的に導入しない。被説明変数が消費支出割合となるので、一般には上下の打ち切りを考慮したトービットモデルが用いられるが、本稿では2時点の比較をいわゆる Blinder-Oaxacaの方法で要因分解することを優先するため、線形モデルを用いる。ただし、トービットモデルを用いても、係数の有意性・符号条件・係数間の大小関係等はほぼ同じ¹⁷となり、推計結果のメッセージは変わらないことを確認している。

3.1.1 1994年と2004年における個人向けサービス支出割合

一般世帯の結果は表2(a)、表2(b)で示されている。個人向けサービス全体については、所得階層に関する係数は全て正で有意であり、所得階層が高まるにつれてその割合は高まることになる。このことは個人向けサービスが基本的に正常財の性質をもっており、所得の上昇とともに需要が増大する傾向があることを示している。一方、世帯人員数の増加に対しては統計的に有意に負の係数が推定される。また、世帯主年齢階層の影響をみると、ほぼ全てで有意であるが20代に比べて30代から50代で落ち込み、60代以降再度高まる。

さらにサービスの内訳ごとに推計すると、異なる特徴が見えてくる。まず所得との関係では、教養娯楽、修理・修繕、冠婚葬祭は概ね所得の多い世帯ほど高い割合を支出する一方、医療福祉や理美容は1994年では一定所得水準以上では所得階層を問わず概ねほぼ一定割合を支出し、2004年では所得との関係があまり見られなくなる。外食、その他家事はある階層までは支出割合が高まりその後やや低下する(ただし、高所得者層はやや不規則である)。家

⁹ 家事使用人給料、清掃代(2004は粗大ごみ処分+他の清掃代)、家具・家事用品修理代、被服及び履物仕立・修理代、洗濯代、宅配便運送料

¹⁰ 住居関連修繕・維持工事費、自動車整備費、教養娯楽用耐久財修理代、教養娯楽用品修理代、身の回り用品関連サービス

¹¹ 保険医療サービス、介護サービス(2004のみ)

¹² 教養娯楽サービス、動物病院代(2004のみ)

¹³ 信仰・祭祀費、婚礼関係費、葬儀関係費、他の冠婚葬祭費

¹⁴ 補習教育、保育所費用

¹⁵ その合計を個人向けサービス計とする。

¹⁶ 所得=収入総額-非消費支出-保険掛金-借入金返済+帰属家賃+現物収入

¹⁷ やや大きな違いとして、一般世帯で医療、理美容の所得階層の係数が1994年で有意でなくなり、2004年でプラスで有意性が高まること、単身世帯で1994年の外食も2004年と同様ある階層までは支出割合が高まりその後やや低下するなどの点が見られた。