

産業構造の変化が労働に与える影響

水谷 徳子

(公益財団法人 家計経済研究所 研究員)

1. はじめに

「労働力調査」(総務省統計局 2014)によると、労働力人口は2007年の6,684万人をピークに減少傾向にあったが、2013年は6年ぶりに増加した¹⁾。男女別にみると、前年に比べて男性は16万人の減少、女性は38万人の増加であることから、女性の労働力増加がこの増加の一因として挙げられるだろう。このような女性の市場労働参加の増加の背景や特徴、その及ぼす影響について、教育投資等の人的資本、医学の進歩 (Goldin and Katz 2002)、家計内生産における技術革新 (Greenwood and Guner 2009)、女性の労働に関する社会的規範 (Fernández 2013; Fogli and Veldkamp 2011)等の観点から多くの研究が蓄積されてきている。本論文は、上述のような労働の供給サイドに着目するのではなく、女性の市場労働の増加に対して、サービス業の拡大と女性労働の相対的なニーズ(需要)から補完的な説明を試みようとするものである。

本稿で、サービス業拡大の影響に着目する一つの理由は、日本経済の産業構造が大きく変化していることにある。図表-1は、産業別(3部門)就業者の割合の推移を示している。1950年には、就業者の約5割が第1次産業に従事していた。その後、第1次産業に従事する就業者の割合は低下し続け、2000年以降は全体の5%程度にとどまっている。第2次産業に従事する就業者の割合は、1950年には全体の2割強であり、その割合は上昇傾向にあったが、1990年頃の約3割をピークに減少傾向に転

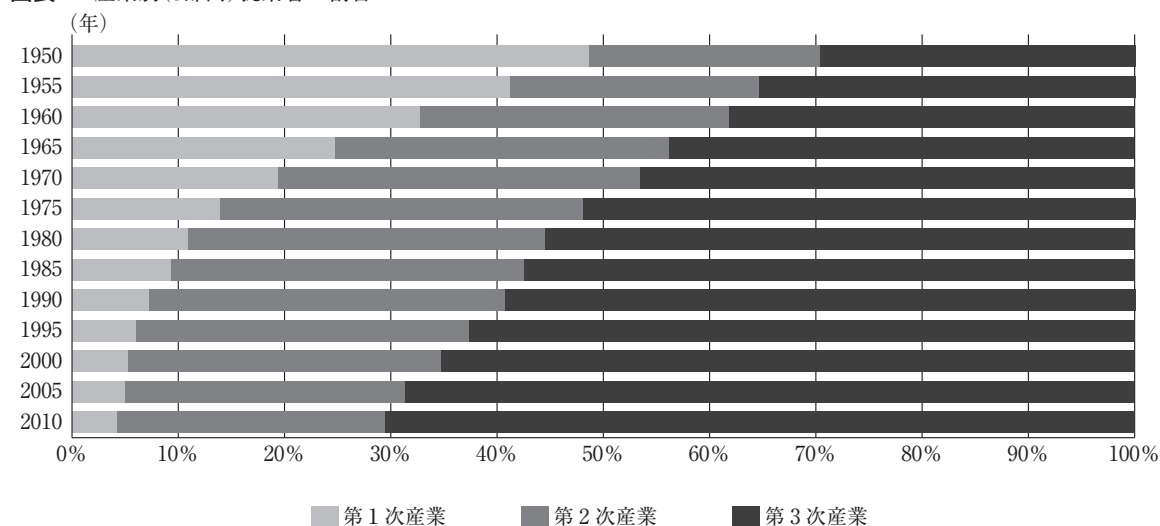
じている。一方、第3次産業に従事する就業者の割合は、1950年には全体の3割弱であったが、近年まで増加傾向にあり、2010年には就業者全体の約7割を占める。以上から、産業構造は製造業から非製造業へ緩やかにシフトしていることがわかる。

このような産業構造の変化は、日本だけではなく、OECD諸国で観察されているにもかかわらず、これまで、女性の市場労働参加の増加に関する文脈において、このような産業構造の変化との関係については、見落とされがちだった²⁾。しかし、産業構造の変化、特にサービス業の拡大が女性の市場労働に影響する理由はいくつかある。一つは、サービス業には、比較的身体的作業を要する業務が少ないことである。身体能力において女性は男性を下回り、かつては労働市場で観察される賃金格差等の男女差の大きな原因であった。しかし、サービス業の拡大により相対的に肉体的負担の大きい業務が減少し、機械化されにくいコミュニケーションスキルや対人スキルを要する業務が増え、女性への需要シフトが生じている可能性がある。

もう一つは、女性の家事労働に関連する。家事労働には、炊事、掃除、洗濯や育児等を含み、一般的に市場のサービス業において代替物が存在する場合もある。もし、サービス業の拡大によって、これらの家計内での労働をより安く外部委託することが可能になれば、女性の労働時間が家計内から市場へと配分されることになるだろう。

以上のような産業構造の変化と家事労働の市場化によってもたらされうるサービス業の拡大が女

図表-1 産業別(3部門)就業者の割合



出典：総務省「国勢調査」

性の市場労働あるいは労働市場で観察される男女差に与える影響に関して、Ngai and Petrongolo (2014) は、財・サービス・家事労働の3つの部門が存在するモデルを構築し、政策分析をおこなっている。Ngai and Petrongolo (2014) が構築した理論モデルの概略は次の通りである。

市場では互いに代替的ではない財とサービスが生産され、家計では市場で生産されるサービスと代替的なサービスが生産される。市場や家計において財やサービスは、男女の労働によって生産され、女性は市場においても家計においてもサービスの生産に比較優位をもつとする。また、部門ごとのTFP成長率や資本の集約度が異なることから、労働の生産性成長率は不均一である。

このような仮定のもとでは、例えば、財とサービスが互いに補完的であり、財部門において労働の生産性成長率が高いので、労働を財部門からサービス部門へ再配置し、結果として産業構造が変化する。また、家計で生産されるサービスと市場で生産されるサービスが互いに代替的であり、家事労働部門において労働の生産性成長率が低いので、労働時間を家計から市場へと再配分し、結果として家事労働が市場化される。以上のような設定のもとで、次のような予測が導かれている。

(i) 女性がサービスの生産に比較優位をもつとき、

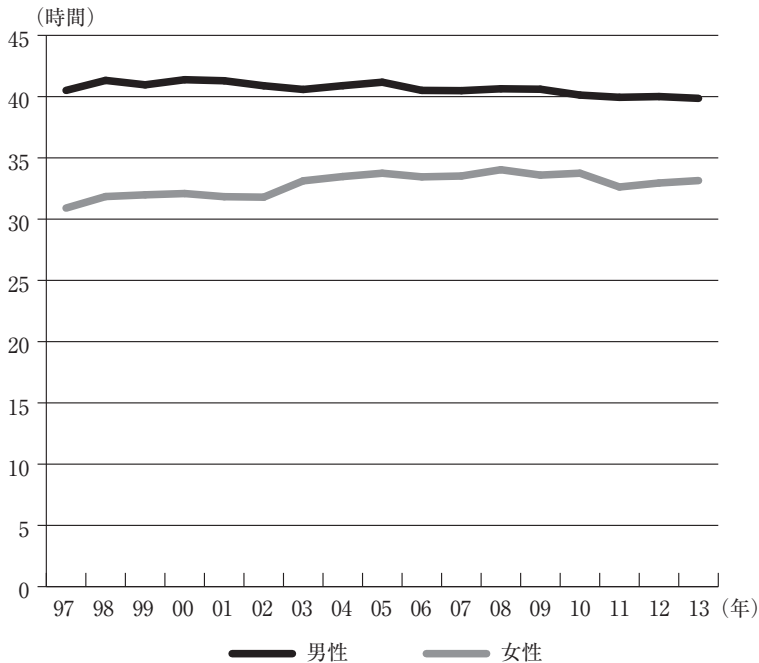
サービスの拡大は、女性の相対賃金を上昇させる

- (ii) 相対的に財部門において生産性成長率が高いならば、サービス業が拡大し、女性の相対賃金が上昇する
- (iii) 男女とも、全労働時間に占める市場労働時間の割合は、産業構造の変化に伴って低くなり、家事労働の市場化に伴って高くなる
- (iv) 女性がサービスの生産に比較優位をもつとすると、産業構造の変化と家事労働の市場化の両方によって、男性と比較して女性の市場労働時間の上昇を導く

本稿の目的は、日本においても観察される産業構造の変化が女性の市場労働の増加あるいは労働市場で観察される男女差に与える影響について、近年の理論研究で構築されてきたモデルから導かれる予測が観察されるかを、(公財)家計経済研究所の「消費生活に関するパネル調査」の個票データを用いて、検証することである。

論文の構成は以下の通りである。第2節では、使用するデータを紹介し、市場労働や家事労働の動向、産業構造の変化のそれらへの影響について分析結果を示す。第3節では、考察をまとめ今後の課題を検討する。

図表-2 週労働時間(平均値)の推移



(1) 市場労働

(a) 市場労働時間

JPSCでは、労働時間を2通りで把握することが可能である。一つは、調査時点で有業である者についての労働時間であり、もう一つは1日の生活時間のうち仕事に費やす時間である。ここでは、前者を市場労働時間として用いる。

市場労働時間については、調査時点で有業である者について、週当たりの労働時間と残業時間、1年間の労働日数がわかる。JPSCにおいては、これらすべてはカテゴリー変数であるため、本稿では、各選択肢の中央値をとっている。

図表-2は、週労働時間の平均値の推移を男女別に示したものである³⁾。男女ともほぼ横ばいで推移している。女性の週当たり労働時間は、1997年の約31時間から2013年の約33時間に微増しているのに対し、男性のそれは約41時間から約40時間に微減となっている。

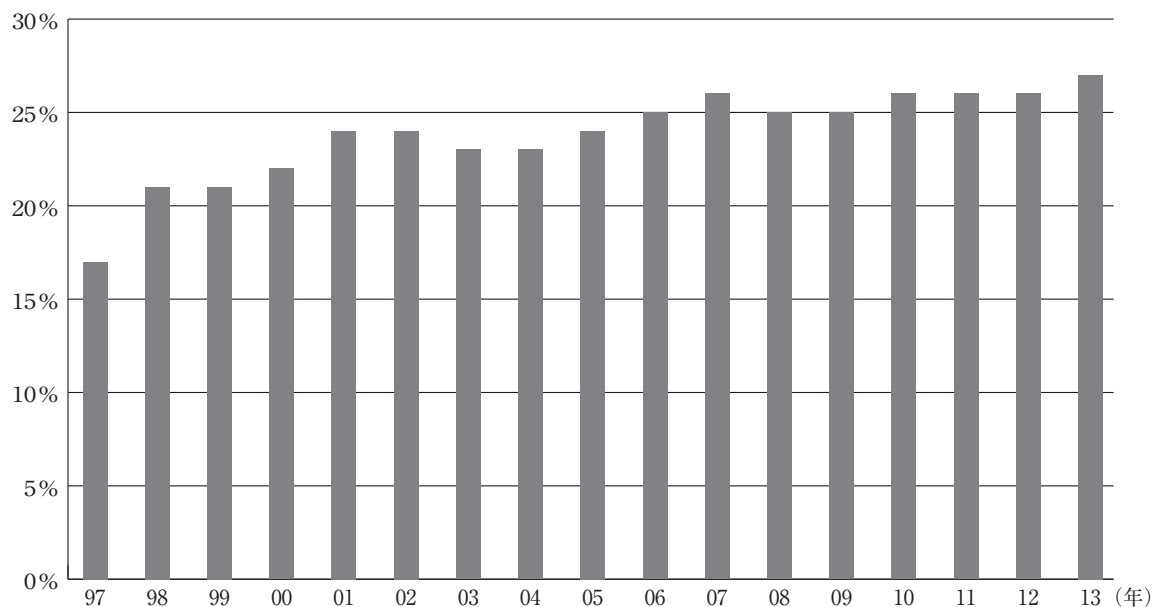
次に、総市場労働時間に占める女性の市場労働時間の割合の推移を確認する。総市場労働時間には、年間の市場労働時間を用いる。年間の市場労働時間は、(1年間の労働日数×週当たりの労働時間÷5)と計算した。調査 t 年の総市場労働時間 $L_t = L_{mt} + L_{ft}$ は、回答者 i の年間市場労働時間 L_{it} の総計 $\sum_i L_{it}$ である。女性の年間総市場労働時間 L_{ft} は、女性 f の回答者の年間市場労働時間 L_{ft} の総計 $\sum_f L_{ft}$ であり、同様に男性 m の年間総市場労働時間は $L_{mt} = \sum_m L_{mt}$ である。図表-3は、総市場労働時間に占める女性の総市場労働時間の割合 $\frac{L_{ft}}{L_t}$ の推移を示している。女性の市場労働時間は、1997年では全体の総市場労働時間の17.3%を占めていたが、年々その割合は上昇し、2013年には27.0%を占めている。経済全体に占める女性の市場労働時間のシェ

2. 市場労働・家事労働の動向

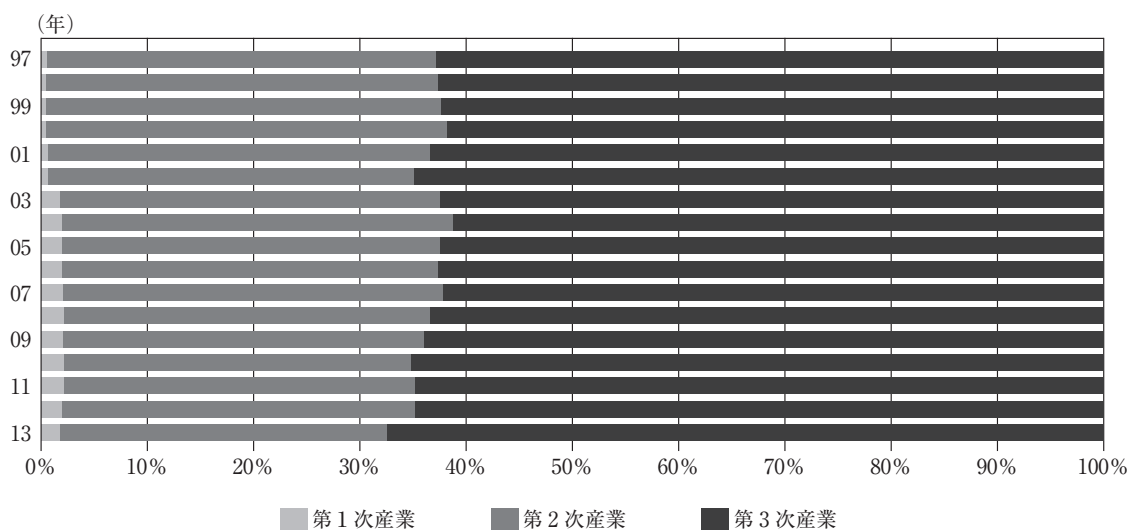
分析には(公財)家計経済研究所による「消費生活に関するパネル調査」(以下、JPSC)の1997～2013年の調査を用いる。JPSCは調査開始時点の1993年に24歳から34歳までの女性1,500人を対象とし、現在に至るまで同一女性を追跡したパネル調査である。なお、その後、1997年、2003年、2008年、2013年に調査の対象者が追加されている。

JPSCの調査対象は女性であるが、有配偶については家計全体に加え、夫についての詳細な調査項目があり、各家計の妻および夫の年齢や学歴等の個人属性だけでなく、就業状況、労働環境、時間配分の情報を併せて把握することが可能である。ここでは、市場労働や家事労働の動向を男女別および産業別に確認するため、分析の対象となるのは、有配偶の家計のサンプルとなる。以下では、男女別や産業別の市場労働時間や賃金、家事労働時間の推移をJPSCで確認する。

図表-3 総市場労働時間に占める女性の市場労働時間の割合



図表-4 総市場労働時間に占める各産業の市場労働時間の割合



アが年々増加していることがわかる。

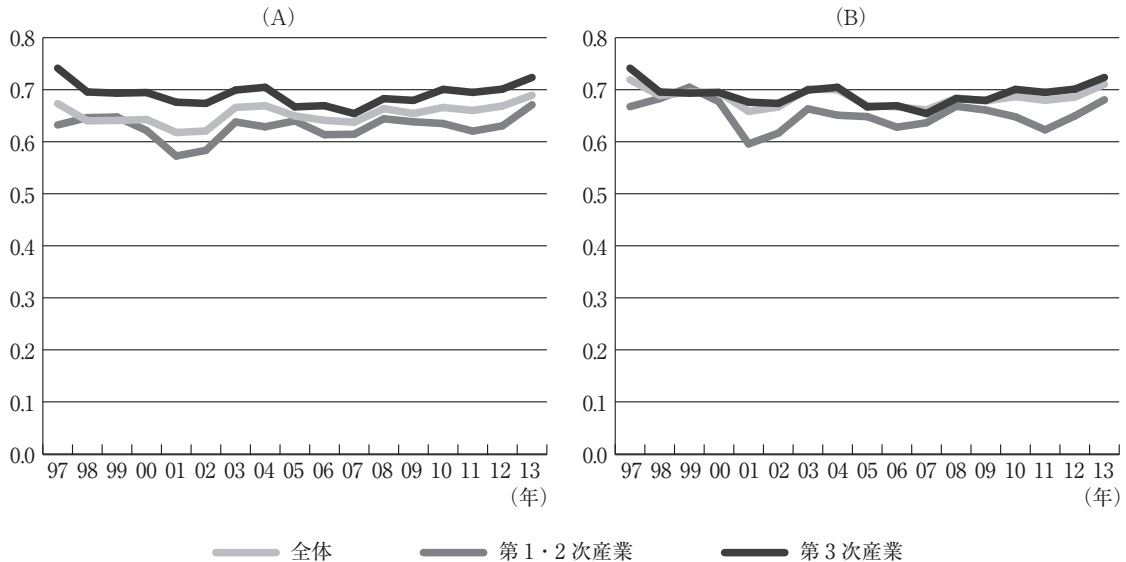
総市場労働時間の各産業のシェアを確認するために、従事する業種を第1次産業、第2次産業、第3次産業に分類した^{4) 5)}。調査 i 年における各産業の年間の総市場労働時間 L_{ji} は、回答者 i が従事する産業 j の年間市場労働時間の総計である。図表-4は、総市場労働時間に占める各産業の総市

場労働時間の割合 $\frac{L_{ji}}{L_i}$ の推移である。総市場労働時間でみた場合、1997年調査時点において既に、第3次産業の市場労働時間が全体に占める割合は、第2次産業の37%の2倍近くの62%となっている。その後も第3次産業の占める割合は上昇傾向にあり、2013年には67%に達している。一方、第2次産業の占める割合は低下傾向にあり2013年には全

図表-5 総市場労働時間に占める女性の市場労働時間のシェアの変化

	(1) 女性の市場労働時間の シェアの変化 (%)	(2) 産業間のシェアの 変化 (%)
1997～2013	27.0 - 17.3 = 9.6	11.0
1997～2003	23.0 - 17.3 = 5.6	6.1
2003～2013	27.0 - 23.0 = 4.0	23.6

図表-6 女性の相対賃金の推移



体の30%にまで低下している。総市場労働時間においても第1次・第2次産業から第3次産業へとシフトしてきていることが観察される。

図表-3と図表-4で観察された総市場労働時間における女性の市場労働時間のシェアの上昇と産業構造の変化はどのように関連しているのだろうか。第3次産業へのシフトに伴って総市場労働時間に占める女性の市場労働時間のシェアがどれだけ上昇したのかを確認するために、1997年から2013年の間の総市場労働時間に占める女性の市場労働時間のシェアの変化を、第3次産業のシェアの変化と各産業内の性別による労働集約度の違いの変化の影響に分解してみる。

Ngai and Petrongolo (2014) の手法に倣い、0期から t 期の総市場労働時間に占める女性の市場労働時間のシェアの変化は、

$$\frac{L_{jt}}{L_t} - \frac{L_{j0}}{L_0} = \sum_j a_{jt} \left(\frac{L_{jt}}{L_t} - \frac{L_{j0}}{L_0} \right) + \sum_j a_j \left(\frac{L_{jt}}{L_{jt}} - \frac{L_{j0}}{L_{j0}} \right) \quad (1)$$

とあらわされとする。 L_{jt} は、 t 期における第 j 産業に従事する女性の年間総市場労働時間をあらわす。 $L_{jt} = L_{mjt} + L_{fjt}$ は、 t 期の第 j 産業に従事するものの年間総市場労働時間である。 $a_{jt} = \left(\frac{L_{jt}}{L_t} + \frac{L_{j0}}{L_0} \right) / 2$ と $a_j = \left(\frac{L_{jt}}{L_t} + \frac{L_{j0}}{L_0} \right) / 2$ は、それぞれ産業間と産業内の各要因に対するウェイトである。

結果として、図表-5の(1)列には総市場労働時間に占める女性の市場労働時間のシェアの変化((1)式左辺)を、(2)列には(1)列の変化のうち産業間のシェアの変化((1)式右辺第1項)で説明される割合を報告する。1997年に17.3%だった総市場労働時間に占める女性の市場労働時間のシェアは、2013年には27.0%にまで上昇している((1)列)。その上昇分のうち、約11%は第3次産業へのシフトの上昇によって説明される。期間ごとにみても、年を経るごとに女性の労働時間のシェアの上昇は緩やかになってきているが、産業間のシェアの寄与が大きくなってきていること

図表-7 第3次産業拡大の影響

	(1)	(2)	(3)	(4)
	年間市場労働 時間 (平均)	年間市場労働 時間 (平均)	対数賃金	対数賃金
女性ダミー	-2269.5934 *** (3.1211)	-2249.107 *** (3.2915)	-0.5700 ** (0.1803)	-0.5863 ** (0.1803)
第3次産業シェア	-866.9753 *** (7.6277)	-923.9078 *** (9.0554)	-1.7729 *** (0.3135)	-1.7728 *** (0.3135)
女性ダミー×第3次産業シェア	1698.9201 *** (4.8705)	1667.9060 *** (5.1277)	0.3034 (0.2837)	0.2764 (0.2837)
個人属性				
第3次産業ダミー		0.2303 (0.1847)		0.0126 * (0.0057)
女性ダミー×第3次産業ダミー		0.1159 (0.2884)		0.0375 *** (0.0103)
年齢	0.6614 *** (0.0675)	0.6471 *** (0.0742)	0.0379 *** (0.0032)	0.0381 *** (0.0032)
年齢2乗	-0.0086 *** (0.0009)	-0.0083 *** (0.0009)	-0.0003 *** (0.0000)	-0.0003 *** (0.0000)
学歴ダミー				
中卒	0.4685 * (0.2238)	0.4111 (0.2719)	-0.1721 *** (0.0104)	-0.1681 *** (0.0105)
高卒	0.018 (0.1266)	0.107 (0.1594)	-0.0999 *** (0.0058)	-0.0972 *** (0.0058)
大学・大学院卒	0.3530 * (0.1543)	0.4590 * (0.1802)	0.1207 *** (0.0067)	0.1215 *** (0.0067)
定数項	3122.8563 *** (5.3037)	3162.2732 *** (6.2930)	7.7525 *** (0.2494)	7.7407 *** (0.2481)
R - squared	0.9996	0.9996	0.3653	0.3661
Observations	53413	41002	26109	26109

注: *, **, ***は10%, 5%, 1%水準で統計的に有意であることをあらわす

括弧内は、Robust standard errors

学歴ダミーのreferenceは、専門・専修および短大・高専卒

都道府県ダミー、調査年ダミーを含む

がわかる。

(b) 賃金の動向

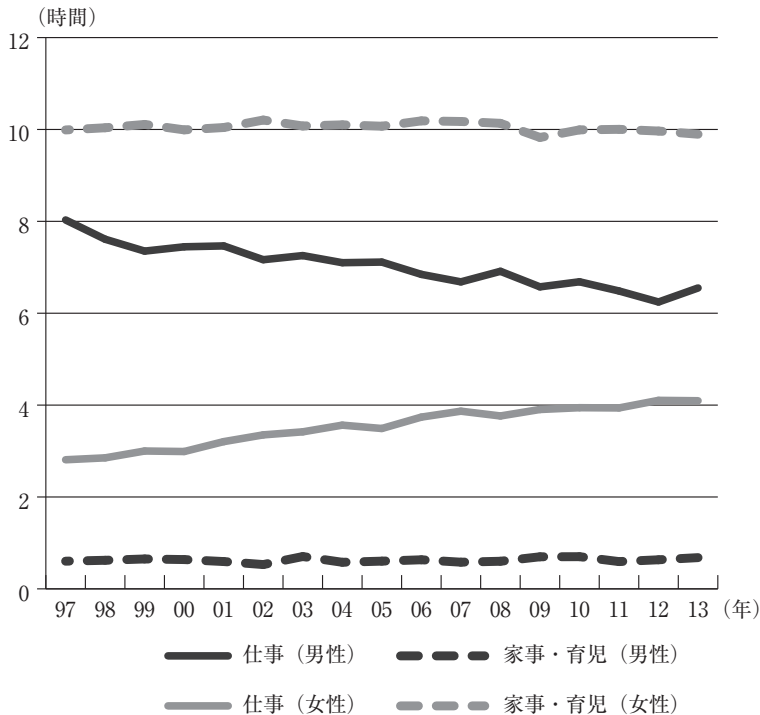
次に、市場労働への影響として賃金の動向を確認する。本稿で用いる賃金は、時間当たり賃金である⁶⁾。図表-6 (A) は、男性の賃金を1.00とした女性の相対賃金（未調整）の推移である⁷⁾。全体として、2008年頃まで女性の賃金は男性の賃金の65%前後でほぼ横ばいであり、それ以降、徐々に上昇傾向にあり、2013年には69%まで上昇している。年齢や学歴等の個人属性を調整すると（図表-6 (B)）、相対賃金の上昇傾向は弱まるが、産業にわたって相対賃金の推移は、似通った傾向が観察される。

(c) 産業構造の変化が市場労働に与える影響

前項までで、1997年から2013年にかけて、全体の総市場労働時間に占める女性の市場労働時間の割合が上昇しており、その上昇分の約1割は第3次産業のシェアの上昇によって説明できる可能性があること、男性に対する女性の相対賃金は若干上昇傾向にあることを確認した。本項では、第3次産業のシェアの変化が市場労働時間や賃金等の市場労働に与える影響を回帰分析により、検証する。

図表-7の(1)(2)列は年間市場労働時間（平均）を、(3)列は時間当たり賃金の対数値を被説明変数に用いて推定した結果を示す⁸⁾。(1)列をみると、第3次産業のシェアおよび第3次産業のシェアと女性ダミーの交差項の係数は、1%水準で統計

図表-8 仕事時間と家事労働時間



的に有意に推定されている。第3次産業のシェアが10%ポイント上昇すると、男性の年間市場労働時間の平均が約86.7時間減少するが、女性に関しては83時間近く(169.9 - 86.7)増加する。従事する業種や年齢、最高学歴等の個人属性をコントロールしても、これらの係数の値は統計的に有意な値をとっている(2)列)。

一方、賃金に対しては(3)列)、第3次産業のシェアの係数は負で有意、女性ダミーと第3次産業のシェアの交差項の係数は統計的に有意ではないので、少なくとも男性については、第3次産業のシェアの効果があることが確認できる。また、女性ダミーと第3次産業のシェアの交差項が有意に推定されていないので、男女で差がなく、女性の第3次産業のシェアの効果は男性と同様に負である可能性がある。

(2) 家事労働の動向

最後に、男女別の市場労働と家事労働時間の配分の分布を確認しておこう。JPSCでは、回答者お

よびその夫の生活行動に関して、平日、休日それぞれについて1日24時間のうち、1) 通勤・通学、2) 仕事、3) 勉学、4) 家事・育児、5) 趣味・娯楽・交際など、6) 基礎時間(睡眠や食事、入浴など)の6項目にどのくらいの時間を費やしているかを尋ねている。本稿の分析では、平日について6項目に配分した時間のうち、2) を仕事時間(市場労働)、4) を家事労働時間として用いる⁹⁾。

図表-8は、仕事時間と家事労働時間の男女別の平均値の推移である。本稿の分析期間において仕事時間の男女差は縮小傾向にあることが観察される。女性の仕事時間の平均は、1997年の3時間弱から2013年の約4時間に増加し

ている一方、男性の仕事時間の平均は、約8時間(1997年)から約7時間(2013年)に減少しており、1997年から2013年にかけて、仕事時間の男女差は約5時間から約3時間に縮小している。

全労働時間(仕事時間+家事労働時間)に占める仕事時間の割合は、女性では1997年の22.0%から2013年の29.3%と上昇している一方、男性では1997年の93.0%から2013年の90.6%と低下している。しかし、家事労働時間をみてみると、女性は平均10時間前後で、男性は0.6時間前後で横ばいであり、本稿の分析期間を通してほとんど変化は観察されない。日本においては、女性の全労働時間に占める仕事時間の割合の上昇は、家事労働を市場化することで、労働時間を家計内から市場へシフトすることによってもたらされているのではないことが示唆される。

3. おわりに

本稿では、産業構造の変化と家事労働の市場化

によってもたらされうるサービス業の拡大が、女性の市場労働あるいは男女間賃金格差等の労働市場で観察される男女差に与える影響に関して、Ngai and Petrongolo (2014) で構築された理論モデルから導かれる予測が、日本において観察されるかを、JPSCの1997～2013年調査（有配偶）をもとに検証した。

まず、JPSCにおいて労働時間でみた場合も、総市場労働時間に占める第3次産業の市場労働時間のシェアが緩やかに拡大していることを確認した。そして、経済全体に占める女性の市場労働時間のシェアが年々増加していることが観察された。これらは、女性がサービス業に比較優位を持つ場合、産業構造の変化と家事労働の市場化によってもたらされるサービス産業の拡大が女性の市場労働時間のシェアの上昇を導くという予測を支持するものである。

男性に対する女性の相対賃金に関しては、2008年頃まではほぼ横ばいであり、それ以降徐々に上昇傾向にあるものの、産業間で相対賃金の推移に大きな違いは認められなかった。回帰分析からも第3次産業拡大の賃金に対する影響の男女差は観察されなかったことから、「サービス業の拡大により女性の相対賃金が増加する」という仮説は必ずしも支持されないことが示唆される。

男女別の仕事時間（市場労働）と家事労働時間の配分を見ても、全労働時間（仕事時間＋家事労働時間）に占める仕事時間の割合は、女性では上昇しているが、男性では低下していることが認められた。しかし、家事労働時間については、男女ともほぼ横ばいで推移しており、ほとんど変化は観察されなかった。このことは、女性の全労働時間に占める仕事時間の割合の上昇が、家事労働の市場化、つまり労働時間を家計内から市場へシフトすることによってもたらされているのではないという可能性を示唆する。

本稿は、Ngai and Petrongolo (2014) の理論モデルで導かれる仮説についてJPSCを用いて分析したが、理論モデルの背景にあるさまざまな仮定の精査とその整合性の検証、また理論モデルの設定に応じたより詳細な計量分析は、今後の課題

としたい。

注

- 1) 2013年平均で対前年比22万人増の6,577万人となった。
- 2) Lee and Wolpin (2009) は、女性の賃金や雇用の変化を理解する上で、サービス業の拡大は実証的に重要であることを指摘している。その他、サービス業の拡大と女性の労働の関連について最近ではRendall (2014) などの研究が蓄積されてきている。
- 3) 図表-2で示されている週労働時間は、(週当たり労働時間－サービス残業時間－残業時間) で計算されたものを男性あるいは女性別に平均をとったものである。
- 4) JPSCの2013年調査では、業種は「平成22 (2010) 年国勢調査」に準拠する産業分類で質問されている。本稿では、旧分類による産業分類を用いるため、2013年の調査における業種を、2013年以前の調査の産業分類(旧分類) に接続している。
- 5) 第1次産業には、農業、林業、漁業・水産業が、第2次産業には、鉱業、建設業、製造業が含まれる。第3次産業は、第1・2次産業以外の業種で、サービス業や卸売・小売業、金融・保険・不動産業、運輸・通信業、電気・ガス・熱供給・水道業、サービス業、公務が含まれる。
- 6) 時間当たり賃金は、以下のように計算した。まず、回答者が時給で働いている場合は、その時給をそのまま時間当たり賃金として用いる。日給で働いている場合は、時間当たり賃金を(日給÷1日当たりの労働時間) として計算している。1日当たりの労働時間は、週の労働日数を5日と仮定し、(週当たりの労働時間÷5) としている。月給・週給の場合は、時間当たり賃金を(月給÷週労働時間×4) として計算している。
- 7) 図表-6 (A) の相対賃金は、性別を説明変数として対数賃金(平均) を推定した場合の女性ダミーの係数(の指数) から計算したものである。
- 8) 図表-7(1)(2)列の被説明変数の年間市場労働時間(平均) $\frac{L_{it}}{P_{it}}$ は、 t 期の男女別 ($g=f, m$) の年間市場労働時間の総計を対応する男女別の回答者数で割ったものである。
- 9) 生活時間については、働いていない人を含んでいる。

文献

- 総務省統計局, 2014, 「労働力調査(基本集計) 平成25年(2013年) 平均(速報) 結果」.
- Fernández, R., 2013, “Cultural Change as Learning: The Evolution of Female Labor Force Participation over a Century,” *American Economic Review*, 103 (1) : 472-500.
- Fogli, A. and L. Veldkamp, 2011, “Nature or Nurture? Learning and the Geography of Female Labor Force Participation,” *Econometrica*, 79 (4) : 1103-1138.
- Goldin, C. and L. F. Katz, 2002, “The Power of the Pill: Oral Contraceptives and Women’s Career and Marriage Decisions,” *Journal of Political Economy*, 110: 730-770.

- Greenwood, J. and N. Guner, 2009, "Marriage and Divorce since World War II: Analyzing the Role of Technological Progress on the Formation of Households," D. Acemoglu, K. Rogoff and M. Woodford eds., *NBER Macroeconomics Annual 2008*, vol.23, Chicago: University of Chicago Press: 231-276.
- Lee, D. and K. Wolpin, 2009, "Accounting for Wage and Employment Changes in the U.S. from 1968-2000: A Dynamic Model of Labor Market Equilibrium," *Journal of Econometrics*, 156 (1) : 68-85.
- Ngai, L. R. and B. Petrongolo, 2014, "Gender Gaps and the Rise of the Service Economy," IZA Discussion Paper No.8134.
- Rendall M., 2014, "The Service Sector and Female Market Work," Working Paper No.492, Institute for Empirical Research in Economics, University of Zurich.

みずたに・のりこ 公益財団法人 家計経済研究所
研究員。主な論文に「自信過剰が男性を競争させる」(共
著, 『行動経済学』2 (1), 2009)。応用経済学・応用
計量経済学専攻。(mizutani@kakeiken.or.jp)