

第6章

母親の就業は子どもの肥満をもたらすのか

李青雅

要旨

日本の労働市場で働く母親が増えるにつれ、仕事と生活の調和、すなわち、ワーク・ライフ・バランスが重要課題として浮上している。本稿では、母親の労働供給によって子どもの健康は損なわれていないか、という問題意識のもと、母親の就業が子どもの肥満に与える影響を分析した。分析に用いたデータセットは2011年に行われた「慶應義塾家計パネル調査」の本調査とそのサブ調査である「お子様に関する特別調査」の2つのデータセットを接合したもので、親の経済変数と子どもの健康に関する情報が豊富にそろえられている。

分析により得られた知見は以下のとおりである。まず、母親の労働時間が長くなると、その子どもは肥満になる確率が高くなる。この傾向は男の子に顕著にあらわれ、日本男性の肥満の増加に母親の就業が影響している可能性を示唆している。具体的には、母親の週労働時間が1時間長くなると、男の子が太る確率は約2.4%高くなる。男の子の肥満には母親の過去の就業状況も関係しているが、現在の労働時間ほど影響は大きくない。一方、子どもが大人になっていく過程で母親の就業がもたらす肥満は次第に解消されていく可能性も残されている。これについては更なる検証が必要であろう。女の子の場合、肥満と母親の就業は過去と現在のいずれにおいても有意な相関を持たない。

第1節 はじめに

子育てをしながら働き続ける母親の増加を背景に、ワーク・ライフ・バランス(WLB)という言葉が幅広く使われるようになった。「仕事と生活の調和」という意味で使われるこの言葉は定義が大変あいまいで、一般的な共通認識を伴っているわけではない。しかし、母親の就業によって子どもの健康が損なわれたとしたら、それはWLBが実現された状態とはいえないであろう。本稿では肥満を子どもの不健康ととらえ、母親の就業がそれに与える影響を分析する。

肥満はそれ自体が生活習慣病の1つであるとともに、高血圧、糖尿病、心臓病、胆嚢疾患、関節炎、痛風、そして、がんにかかるリスクを高める危険因子でもある(Pi-Sunyer 1991、Abbasi et al. 2002)、肥満大国といわれるアメリカの場合、肥満に起因する慢性疾患は喫煙や貧困のそれを上回るものであり(Sturm and Wells 2001)、太っている人ほど死亡率が高いことも確認されている。肥満と疾病、死亡率のこの関係は日本でも報告され(Kuriyama 2006)、Kuriyama et al. (2002)の試算によると日本における肥満による超過医療費は医療費全体の3.2%を占めている。その背景には肥満人口、とりわけ、男の肥満者の急増がある。厚生労働省の「国民健康・栄養調査」によると、70年代半ばに15%台であった日本男性の肥満率は今日では30%へと倍増を見せている。日本女性の肥満率は同様の上昇傾向はみられないものの、それでも2割を占めている。日本の医療費支出は2008年に26.0兆円と20年前の2.6倍に跳ね上がったが、この医療費上昇に大きく寄与しているのが糖尿病、高血圧、心疾患などの生活習慣病やがんのための治療である。厚生労働省の『平成19年版厚生労働白書』によると、これらの疾病の医療費全体に占める割合は約3割、年間6割の人が生活習慣病やがんにより命を失っている。翻って、生活習慣病やがんは肥満(メタボ)がその誘発因となる(Must et al.)。日本の肥満者はその5割弱が生活習慣病のうち少なくとも1つの危険因子を、3割強が2つ以上の危険因子を併せ持っている¹。そのため、肥満は健康・医療負担の両面で憂慮すべき材料となっている。

大人の肥満と共に増えているのが子どもの肥満である。文部科学省の「学校保健統計調査」によると、11歳児童の肥満傾向児の割合は70年代半ばの6%台から2010年には10%台に上昇し、同時期の14歳児童の肥満傾向児の割合は5%台から9%台に上昇している。子どもの場合、肥満が直ちに上述のような疾病の発症につながる可能性は低い。しかし、肥満は子どもの学校での学習や生活などに支障を来し、不登校やいじめの一因ともなりうる。もっとも、子どもの肥満はそのまま大人の肥満につながる可能性が高く(Goran 2001、Guo et al. 2002)、肥満児の指導管理は成人してからの生活習慣病や他の病態になる潜在的な体の異常を取り除くという治療的意味をもつ(朝山ほか 2002)。

子どもの健康を経済的視点から分析した日本の研究として、山内(2001)、小原・大竹

¹ 厚生労働省(2009)「政策レポート」<http://www.mhlw.go.jp/seisaku/2009/09/02.html>。

(2010)などがあげられる。山内(2001)は厚生労働省の「国民生活基礎調査」(1995年)を用いた分析により、母親の就業が子どもの健康に負の影響(傷病、自覚症状など)を与えていることを確認している。一方、小原・大竹(2010)は、都道府県別データを使った分析により、親の失業または無業²が新生児の体重を低下させていることを確認している。2つの研究は子どもの不健康の要因を親の就業状況に求めた数少ない研究であるが、母親の就業状況に焦点をあてた本稿の分析はそうした試みの一環となる。母親の就業と子どもの肥満を扱った本稿の分析結果は健康的な子育てを行ううえで新たな知見を与えることが期待される。本稿のもう1つの貢献は、肥満をもたらす経済要因を明らかにしたことである。肥満の要因を分析した日本の研究は医療分野では多いが、経済変数に注目したのは鈴木(2011)とIshizaki et al. (2004)を除けばあまり見られない。

あらかじめ、本稿の分析で得られた知見をまとめておこう。まず、母親の労働時間と男の子の肥満には正の相関関係が見られ、母親の週労働時間が1時間長くなると、男の子が太る確率は約2.4%高くなる。男の子の肥満には母親の過去の就業状況も関係しているが、現在の労働時間ほど影響は大きくない。一方、1年前に比べての母親の労働の変化は有意な結果が得られていない。女の子の場合、肥満と母親の就業は過去と現在のいずれにおいても有意な相関を持たない。本稿では、母親の就業と子どもの大人になってから肥満との関係についても分析を行ったが、有意な結果は得られなかった。

本稿の構成は以下のとおりである。まず2節では分析の枠組みを提示し、3節では使用するデータについて解説する。4節では母親の就業が子どもの肥満に与える影響を、5節では、母親の就業が大人になった子どもの肥満に与える影響を分析する。最後に、6節では推定結果を踏まえて結論を述べるとともに、今後の研究課題を論じる。

第2節 分析の枠組み

1 先行研究

肥満をもたらす主な原因は高カロリー・高エネルギーの食生活と運動不足である。例えば、ファーストフードやスナックなどエネルギー密度の高い加工食品の食べ過ぎは、カロリーの過度摂取による肥満につながる(Bell et al. 1998)。一方、テレビやゲーム、コンピューターを使っての座りがちな活動は摂取したカロリーの燃焼を妨げることで肥満を助長する(Hill and Melanson 1999)。もちろん、親から受け継いだ肥満の遺伝的な要素も欠かせない。

肥満は、本質的には社会的、心理的、文化的要素の影響を欠かせない(Sobal and Stunkard 1989)。例えば、アメリカ人にとって「肥満は貧困の証」(古郡 2010、97ページ)である。それは貧困率の高いマイノリティやスラム町に肥満率も高いからである。また、

² 親の就業状況を代理するものとして、25-39歳男性の完全失業率及び25-39歳の男性就業率が使われている。

アメリカの肥満率は教育水準が低いほど高く、学歴間の肥満格差は年々拡大傾向にある。教育水準または所得水準と肥満との負の相関関係はアメリカだけではなく、多くの先進国にも見られる。社会経済的地位(SES)と肥満に関する過去40年間の研究をレビューした Sobal and Stunkard (1989)によると、アメリカの30の研究のうち28(93%)が、イギリス、カナダ、ドイツなど欧米諸国では18(75%)の研究が、SESと女性の肥満との負の関係を見出している。同様の結果は、Sobal and Stunkardに引き継いで1988-2004年文献をレビューした McLaren(2007)でも得られている³。行動経済学では肥満を将来の健康より一時的な享楽を安易に優先させた結果であると考えられる。時間選好率の高い(現在志向)人やリスク回避度の低い人はおいしい食べ物を前に自制心をなくしたり、適度な運動を怠ったりして体重を増やしてしまう可能性が高い。また、鈴木(2011)は肥満の要因として、職場での長時間労働に焦点をあてている。この研究は組合健保のレセプトデータと検診データをマッチングしたデータセットと、独自に行ったアンケート調査を用い、労働拘束時間(通勤時間を加えた労働時間)が1時間長くなるとBMI(肥満度指数)は0.107ポイント、高度肥満になる確率は0.89%高くなることを示した。Ishizaki et al. (2004)は金属製品工場に勤める労働者を対象に就業特性と肥満との関係を検証し、座りがちの仕事や交替制労働が肥満の要因であることを明らかにしている。

肥満は子どもの頃の家庭環境に起因する可能性も考えられる。例えば、子どもの頃に父親が肉体労働者であったり、学歴が低かったりするなど親のSESが低い場合、その子どもは大人になってから太る確率が高い(Laitinen et al. 2001, Power et al. 2005, Power et al. 2003)。本稿で焦点をあてている母親の就業も肥満をもたらすもう1つの要因である。Anderson et al. (2003)はアメリカのパネルデータを用いた分析により、母親の労働時間が長くなると子どもは肥満になりやすいことを示した。一方、Fertig et al. (2009)は同じくアメリカのデータを用いて両者の正の関係を再確認したうえで、そのような正の相関をもたらした理由をさらに精査している。その結果、母親が働く家庭の子どもはテレビや読書、音楽鑑賞などアクティブではない活動を行うことが多く、よって、肥満につながることを示された。外にいる時間が長い母親は、子どもと一緒に遊ぶ時間が相対的に短い。子どもの将来の健康を見据えた生活指導を行う機会も乏しい。普段の時間配分は子どもの自主管理に任せることが多く、これが子どもを運動不足を招きかねない行動に走らせてしまうのである。また、朝ごはんを抜くとカロリーの全体的消費量が増加し、食事回数の減少による脂肪沈着につながることを考えられる。Fertig et al. (2009)によると、朝食を欠かさず食べている子どもの割合は母親が週10時間未満働く場合には67%であるのに対し、34時間以上になると46%しかいない。働く母親にとって、ヘルシーな手料理より高カロリー・高エネルギーのレストラン食、ファーストフードを優先することも想像に難くないであろう。一方、母親の就業は世帯所得の上昇によって子どもの肥満をけん制する働きもある。

³ McLaren(2007)の分析結果によると、SESと肥満の負の相関関係は頑健性からいうと、Sobal and Stunkard(1989)ほどではなかった。

2 推定モデル

他の要因をコントロールしたうえで、母親の就業が子供の肥満にどのような影響を与えるかをみるため、本稿では子供の肥満ダミー (O_i) を被説明変数とするプロビット分析を行う。推定モデルは(1)式に示されている。ここで、 C_i は家計の所得水準を表す LN 等価可処分所得、 T_i は母親の労働供給変数、 X_i はその他子どもの肥満に影響する要因のベクトルを表す。

$$O_i^* = \alpha + \beta C_i + \gamma T_i + \delta X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

$$O_i = 0 \text{ if } O_i^* < 0$$

$$= 1 \text{ if } O_i^* > 0$$

O_i^* は潜在的な変数、 ε_i は標準正規分布に従う。

具体的に、以下のように変数を作成して、投入する。まず、LN 等価可処分所得は世帯年収を世帯人数のルートで除したものである。母親の労働供給変数については、単年度(2011年)の LN 週労働時間以外に、母親の過去の就業状況が影響する可能性を考慮し、過去5年(2007-2011年)の平均 LN 週労働時間を、就業変化の影響を見るために週労働時間の対前年差をそれぞれ投入する。その他肥満要因については、Anderson et al.(2003)や Fertig et al.(2009)に従い、子どもの年齢、性別(男1、女0)、出生時体重、子どもの数、母親の大卒以上ダミー、母親の BMI25 以上ダミーを考える。母親が働いていても、代わりに手料理を作ったり、子どもの健全な生活習慣を指導したりする人がいると母親の就業がもたらす負の影響を幾分か和らげることも考えられる。通常、母親代わりとして有力な候補は祖母であるが、調査では祖母と祖父を別々に聞いていないので、祖父母との同居ダミーを投入して家事分担の影響をコントロールする。また、小原・大竹(2010)に倣って、子どもの健康に影響しうる変数として母親の出産年齢を投入する。

そのため、表3では母親と祖父母との同居との関係も示しているが、両者は正の関係がみられる。これは付表1の結果とも整合的で、祖父母と同居すると、母親は安心して外で働く可能性が示唆された。

母親の就業と子どもの健康は、しばしば相互依存関係にあることが指摘されている。前述のように、働く母親は育児労働にかかる時間が少ないことから、子どもの健康を損なう可能性がある。一方、子どもの健康状態が母親の労働供給に影響を及ぼす可能性も十分考えられる。1995年の「国民生活基礎調査」を用いた山内(2001)の分析では、子どもの健康賦存(health endowment)が低いとき、世帯主の市場労働供給は変化しないが、配偶者の市場労働供給は有意に減少することが確かめられている。これは母親の就業が内生的に決まる可能性を示唆している。子どもの肥満が直ちに生活習慣病の発症につながりにくいことを考慮すると、その可能性は低いと捨てきれないので、ここでは、通常の Probit 推計と IV-Probit 推計の両方を行い、最終的に内生性のテストを行って扱いを判断することにした。内生性の判断は Rivers and Vuong(1988)の Wald 検定により行う。

第3節 使用するデータ

本稿の分析には「慶應義塾家計パネル調査」の「本調査」(以下「KHPS」)とそのサブ調査である「お子様に関する特別調査」(以下「お子様調査」)を用いる。KHPSは「経済主体の動学的な行動の分析や観察できない異質性を考慮した分析」を目的に慶應義塾大学が毎年行っている調査で、層化2段無作為抽出法によって選定された、20歳から69歳までの男女4,005人を対象に2004年からスタートした。これまで8年にわたり追跡調査が行われ、2007年には新たに1,419人が加えられた。質問項目には、対象者とその配偶者の就業状況、最終学歴状況、健康状態に加え、世帯構成、収入、支出状況などが含まれている。一方、「お子様調査」では8年目となる2011年に小中学生の子どもを持つ家庭に調査協力を依頼し、それに応じた親子を対象に行ったものである。この調査の目玉項目は子どもの学年に応じた学力テストであるが、それ以外にも、身長と体重、QOL(Quality of Life)等健康関連の質問項目を豊富にそろえている。この「お子様調査」を本調査にマッチングすると、親の経済、就業状況が子どもの健康、教育などに与える影響を分析することができる点が優れている。ちなみに、「本調査」は主に2011年データを用いる。ただし、親の学歴情報については2004年と2007年(wave2)から入手する。

1 基本統計量

通常、肥満はBMI(Body mass index)で判定されるが、本稿では分析対象が身体発育に性差、年齢差が大きい子どもであることを考慮し、文部科学省の定義に従って、肥満、やせの割合を算出した。文部科学省は性別、年齢別、身長別標準体重⁴をもとに肥満度を算出し、肥満度が20%以上を肥満(肥満傾向児)、-20%以下をやせ(痩身)傾向児としている。肥満度の求め方は以下のとおりである。

$$\text{肥満度(過体重度)} = [\text{実測体重(KG)} - \text{身長別標準体重(KG)}] / \text{身長別標準体重(KG)} * 100(\%)$$

「お子様調査」の対象者661人(男335人、女326人)のうち、641人から身長と体重の情報が得られ、その5.6%が肥満、3.3%がやせ、残りの約9割が正常体重となっている。これは同時期の文部科学省の「学校保健統計調査」(肥満は8.0%、やせは1.9%)に比べて、肥満が少なく、代わりに、やせが多くなっている。一方、母親の就業状況をみると、34.4%が無職、43.7%が週35時間未満勤務、残りの21.9%が35時間以上勤務となっている。データの基本統計量は表1に示されている。

⁴ なお、身長別標準体重については、『児童生徒の健康診断マニュアル(改訂版)』(財団法人日本学校保健会、2006年)参照。

表1 基本統計量

	標本数	平均	標準偏差	最小値	最大値
年齢(歳)	659	10.988	2.475	7	15
性別(男の子)	661	0.507	0.500	0	1
出生時体重	641	3048.622	409.675	740	4500
子どもの数	661	2.408	0.906	0	6
母親の出産年齢(歳)	652	30.787	4.417	19	45
母親大卒以上タミー	660	0.174	0.380	0	1
祖父母と同居タミー	653	0.237	0.426	0	1
母親のBMI \geq 25	383	0.050	0.217	0	1
LN(等価可処分所得)	631	5.438	0.529	3.1	6.7
LN(母親の週労働時間、2011年)	417	2.980	0.853	0.0	4.5
LN(母親の過去5年平均週労働時間)	522	2.516941	1.178063	-1.94591	4.52334
母親の週労働時間の対前年差	624	-0.224359	14.48897	-84	60
ファーストフード等外食の利用頻度					
ほぼ毎日+2-3日に一度	646	0.023	0.151	0	1
週に一度	646	0.181	0.385	0	1
ほとんど利用しない	646	0.796	0.404	0	1
テレビ、ゲーム、インターネットの平均利用時間(分/日)	605	119.071	103.840	0	540

2 母親の労働時間と肥満の関係

表2は母親の労働供給と肥満率の関係を子どもの性別、学年別、母親の学歴別、所得水準別に見たものである。まず、全体を見ると、母親が無職の肥満率は3.3%であるのに対し、35時間未満では5.9%、35時間以上では9.2%と次第に上昇していく様子が見えてくる。母の労働時間と肥満率の正の関係は男の子に顕著にあらわれ、母親が35時間以上働く場合の子どもの肥満率(13.9%)は母親が無職の場合の肥満率(3.6%)の4倍近い水準にまで跳ね上がっている。一方、女の子の肥満率は母親が無職で2.9%と一番低いが、労働時間との正の関係は見られない。学年別に見ると、小学高学年から中学生までは母親が35時間以上働くと肥満率が急上昇する。一方、小学低学年の子は母親が少しでも働けば母親が無職の場合に比べて肥満率が高く、低学年で母親の就業による負の影響を受けやすいことが予想される。母親の学歴では大卒以上に比べて大卒未満で労働供給と肥満率との正の関係が顕著にあらわれている。これは、高学歴の母親を持つ子どもは低学歴の母親を持つ子どもに比べて、母親の労働供給による肥満増の影響がより現れやすくなるとするFertig et al.の分析結果と矛盾する。

母親の就業状況は肥満の本質に迫る要因であるが、子どもの肥満に直結するのはあくまでも子ども自身の普段の運動習慣だったり、食習慣だったりする。母親の労働供給は子どもの運動習慣、食習慣とどのような関係にあるのかを男女別に見てみよう。まず、男の子を見ると、テレビやゲーム、インターネットの一日平均利用時間は母親が無職の場合の87.4分から母親が35時間以上勤務の場合には165.0分へと倍近く長くなっている。同様の傾向は女の子にも見られるが、男の子ほど顕著ではない。女の子の場合、母親の労働時間が長くなると夕食にファーストフードやコンビニエンスフード、その他外食

第3部 健康

表2 母親の労働時間別肥満率

単位：人、%

		無職	35時間未満	35時間以上
全体	N	214	273	131
	割合	3.3	5.9	9.2
男	N	110	137	65
	割合	3.6	5.1	13.9
女	N	104	136	66
	割合	2.9	6.6	4.6
小学生(1年-3年生)	N	85	89	33
	割合	2.4	10.1	9.1
小学生(4年-6年生)	N	79	95	40
	割合	3.8	4.2	7.5
中学生(1年-3年生)	N	50	89	58
	割合	4.0	3.4	10.3
母親大卒以上	N	45	45	22
	割合	2.2	4.4	4.6
母親大卒未満	N	169	228	109
	割合	3.6	6.1	10.1
等価可処分所得第1三分位	N	80	115	37
	割合	2.5	7.0	5.4
等価可処分所得第2三分位	N	69	91	35
	割合	2.9	6.6	14.3
等価可処分所得第3三分位	N	56	55	53
	割合	5.4	3.6	9.4

表3 母親の労働時間と生活習慣の関係

		男の子			女の子		
		無職	35時間未満	35時間以上	無職	35時間未満	35時間以上
テレビ、ゲーム、インターネットの平均利用時間							
	N	94	131	64	102	129	62
	分/日	87.4	134.7	165.0	95.6	111.2	124.4
ファーストフード等外食の利用頻度(%)							
ほぼ毎日+2-3日に一度	N	3	1	3	2	1	4
	割合	2.8	0.7	4.5	1.9	0.7	5.7
週に一度	N	21	25	16	12	26	15
	割合	19.4	18.5	23.9	11.3	19.0	21.4
ほとんど利用しない	N	84	109	48	92	110	51
	割合	77.8	80.7	71.6	86.8	80.3	72.9
計	N	108	135	67	106	137	70
	割合	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

を利用する頻度が多くなることがうかがえる。総じて、母親が外で働く時間が長くなると、子どもに適度な運動習慣とヘルシーな食生活を指導・監督する機会が減り、その結果、肥満につながる可能性が示唆される。

表4 母親の就業と子どもの肥満の関係(男女計)

被説明変数：肥満ダミー	推定1(Probit)		推定2(IV-Probit)	
	係数	標準誤差	係数	標準誤差
年齢	-0.0132	0.0614	-0.0053	0.0637
性別(男)	0.4976	0.3074	0.4144	0.3257
出生時体重	0.0001	0.0004	0.0003	0.0004
子どもの数	-0.3245	0.2235	-0.5066	0.2944 *
母親のBMI \geq 25	1.2693	0.5577 **	1.5492	0.6722 **
母親の出産年齢	0.0426	0.0351		
母親大卒以上ダミー	-0.6321	0.5416	-0.5679	0.5813
祖父母との同居ダミー	-0.0516	0.3782	0.1675	0.3823
ln(等価可処分所得)	0.2387	0.3754	0.402	0.4544
ln(母親の労働時間)	0.3384	0.1947 *	0.1412	0.3182
定数項	-5.0258	2.4631 **	-4.3882	2.8
サンプルサイズ	207.00		188	
Log likelihood	-43.7525		-210.28	
Pseudo R2	0.1459			
Wald test of exogeneity			chi2(1) =0.94 Prob > chi2 = 0.3326	

注：*、**、***はそれぞれ10%、5%、1%水準で有意であることを示す。

第4節 母親の就業が肥満に与える影響

1 基本モデル

表4は子どもの肥満の推定結果を示したものである。まず、推定1によりProbit推計の結果をみると、母親の労働時間は有意でプラスの値を示しており、労働時間が長くなるほどその子どもは肥満になる確率が高くなることが示唆されたが、両者の相関は相対的に弱いものである。就業ダミーの限界効果は3.1%である。ほかに、母親のBMI25以上ダミーが有意でプラスの値を示していることから、遺伝の影響が確認されたといえよう。LN(等価可処分所得)は有意な結果が得られていない。子どもの頃の肥満は家庭の経済力に左右されない可能性が高まった。これは親のSESは子どもの頃の肥満とは無相関であるとするPower et al.(2003)、Parsons et al. (1999)の結果と整合的である。次に、推定2によりIV-Probit推計の結果を見てみよう。母親の労働時間はここでは有意な結果が得られていない。代わりに、子どもの数が負の値を示し、兄弟が多いほど太る確率は有意に低くなることが示された。なお、Wald検定により外生性は棄却されておらず、ここでは推定1の結果を採択する。

2 男女の違い

肥満の要因には性差が考えられる。表2を見ても肥満率と母親の労働時間との正の関係が顕著にあらわれるのは男の子だけとなっている。そこで、母親の就業が子どもの肥満に与える影響を男女に分けて分析する。表5はその結果である。なお、以下の分析では母親の就業変数をすべて外生的扱いとする。推定結果を見ると、男の子の場合、母親の労働時

第3部 健康

表5 母親の就業と子どもの肥満の関係(男女別、Probit推計)

被説明変数：肥満ダミー	男の子		女の子	
	係数	標準誤差	係数	標準誤差
年齢	0.1314	0.0951	-0.3391	0.2355
出生時体重	-0.0007	0.0006	0.0012	0.0011
子どもの数	-0.4845	0.3462	-0.3338	0.5184
母親のBMI \geq 25	0.5688	0.8339	2.8518	1.4153 **
母親の出産年齢	-0.0301	0.0563	0.1491	0.1076
母親大卒以上ダミー	-0.3715	0.7072		
祖父母との同居ダミー	0.3173	0.5744	0.2153	0.8423
ln(等価可処分所得)	0.5054	0.5538	0.8678	1.0719
ln(母親の労働時間)	0.862	0.4198 **	0.0667	0.3538
定数項	-4.2913	3.4826	-11.443	7.6619
サンプルサイズ	102		89	
Log likelihood	-24.2137		-10.4408	
Pseudo R2	0.2599		0.3602	

注：*、**、***はそれぞれ10%、5%、1%水準で有意であることを示す。

表6 母親の過去の就業状況、労働時間変化と子どもの肥満の関係(Probit推計)

被説明変数：肥満ダミー	男の子				女の子			
	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差
年齢	0.0793	0.0674	0.1105	0.0588 *	-0.1962	0.1428	-0.1425	0.1185
出生時体重	-0.0007	0.0005	-0.0003	0.0004	0.0013	0.0005 ***	0.0013	0.0005 ***
子どもの数	-0.5564	0.222 **	-0.611	0.1746 ***	-0.1695	0.2213	-0.1483	0.204
母親のBMI \geq 25	0.7591	0.9887	0.5539	0.7826	1.7647	0.7408 **	1.5156	0.8486 *
母親の出産年齢	-0.0158	0.0397	-0.019	0.0377	0.1033	0.0428 **	0.1103	0.0497 **
母親大卒以上ダミー	-0.4018	0.5675	-0.5101	0.4446				
祖父母との同居ダミー	0.152	0.498	0.4529	0.4651	-0.1935	0.544	-0.3747	0.6681
ln(等価可処分所得)	0.2582	0.4021	0.564	0.3664	0.5713	0.4654	0.5327	0.4672
母親の過去5年間の平均労働時間	0.0395	0.011 ***			0.0065	0.0128		
1年前に比べての労働時間の変化			0.0077	0.0157			-0.0241	0.0238
定数項	-0.956	2.6518	-3.0766	2.563	-10.4888	2.6663 ***	-10.8785	2.8565 ***
サンプルサイズ	173		164		137		133	
Log likelihood	-27.4335		-32.3208		-12.9689		-12.737	
Pseudo R2	0.2821		0.1418		0.2825		0.2906	

間は5%有意で正の値を示しており、母親の労働供給と男の子の肥満は強い正の関係にあることが確認された。LN 週労働時間の限界効果は6.6%なので、母親の週労働時間が1時間増えると太る確率はおおよそ2.4%高くなる。一方、女の子では母親の労働時間変数は有意な結果が得られておらず、母親の労働供給が肥満を助長するという証左は得られなかった。本来なら、同様の分析を子どもの学年別、母親の学歴別、所得水準別に行うべきであるが、サンプルサイズの制約上、今後の課題としたい。

3 過去の就業状況と労働時間の変化の影響

表6では過去5年間の平均労働時間と1年前に比べての労働時間の差をそれぞれ説明変数に加えてProbit推計を行った結果である。これを見ると、統計的に有意な結果が得られたのは過去5年間の平均労働時間で、母親が長期にわたって長く働くと、男の子の肥満の確率が高くなることが示唆された。ただし、限界効果は0.2%と低い。なお、1年間という

短い間の労働時間の変化は肥満との相関が見られていない。

第5節 大人になってからの肥満への影響

これまで7歳から15歳までの小・中学生を対象に肥満の要因分析を行い、男の子の場合、母親の労働時間が長くなると太りやすくなることが明らかになった。子どもの肥満はそのまま大人の肥満になる可能性が高いことを考慮すると、働く母親の子どもは大人になってからも太る確率が高いことが予想される。しかし、子ども自身が運動習慣や食習慣を見直すことで、徐々に正常体重に戻ることも考えられるので、母親の就業が子どもの大人になってからの肥満と相関を持つかどうかを検証する必要がある。しかし、この問いに答えを出すためには対象者を長期にわたってフォローアップする必要がある。本稿で用いる「お子様調査」はまだ単年度のデータしかないので、大人になってからの身長・体重の情報は得られない。しかし、本稿で用いたデータセットには親が15歳時点での祖父母の学歴と就業状況に関する情報が入手できるので、祖母の就業が親世代の肥満・やせと相関があるかどうかの分析を行ってみた。分析にはKHPS2011のデータを用いた。説明変数として、まず祖父母の学歴ダミー、祖母の就業ダミーを投入した。祖父母世代の世帯所得がわからないので、その代理変数として学歴変数を用いている。加えて、親世代の変数として、年齢、性別、未既婚ダミー、子どもの数、喫煙、飲酒変数、そして、通院、入院ダミーを投入した。親世代の肥満には親自身の学歴や就業、所得変数も有力な要因となりうる。しかし、これらの変数は祖父母世代の学歴、就業、所得状況と強い相関があるので、説明変数に加えていない。推定の結果は表7に示されているが、結論から言うと肥満と祖母の就業状況との有意な相関は見出せなかった。

第6節 おわりに

本稿では親の学歴、就業、収入等の情報と子どもの健康状態をマッチングしたデータセットを用い、母親の労働供給がその子どもの肥満に与える影響を分析している。その結果、母親の労働時間が長いほど、子どもは肥満になる確率が高いことが明らかになった。この関係は男の子に特に顕著にあらわれ、上述のような日本男性の肥満の増加に母親の就業が影響を与えていることが示唆された。労働力人口の減少というマクロの環境のもと、女性労働力の活用が推進されている今日において、これは好ましい状況とはいえないものである。したがって、母親に代わって規則正しい生活習慣を身につけさせるよう子どもを指導・監督するなど、行政の支援が必要になるだろう。

もっとも、母親の就業は家計の改善により子どもの健康にプラスに働く一面を持ち、外で働く母親に代わって祖父母が子どもの面倒を見てくれる家計もなかには少なくない。これらの点を加味すると、母親の就業がもたらす肥満への影響はいくぶん弱くなるので、

第3部 健康

表7 祖母の就業状況と親世代の肥満の関係(被説明変数：BMI25以上、プロビット推計)

被説明変数: BMI25以上	係数	robust 標準 誤差
祖父母世代の変数		
祖父の学歴 (ベース：大卒以上)		
中卒	0.0974	0.1171
高卒	0.1121	0.1071
短大・高専卒	0.1564	0.1512
祖母の学歴 (ベース：大卒以上)		
中卒	-0.0087	0.212
高卒	-0.01	0.2014
短大・高専卒	-0.0991	0.2106
祖母就業ダミー	0.0744	0.0612
親世代の変数		
年齢	0.0085	0.0027 ***
男性ダミー	0.6323	0.0667 ***
既婚ダミー	0.0644	0.0933
子どもの数 (ベース：いない)		
一人	-0.0682	0.09
二人	0.0041	0.0884
三人以上	0.0222	0.1106
喫煙ダミー	-0.2156	0.0685 ***
お酒 (ベース：飲まない)		
月に数回飲む	-0.1188	0.0823
週に1, 2回飲む	-0.1929	0.103 *
週に3回以上飲む	-0.3443	0.0765 ***
通院ダミー	-0.0504	0.0152 ***
入院ダミー	-0.0268	0.0079 ***
定数項	-0.9468	0.2722 ***
サンプルサイズ	2456	
Log pseudolikelihood	-1211.797	
Pseudo R2	0.0539	

注：*、**、***はそれぞれ10%、5%、1%水準で有意であることを示す。

一方的に母親の就業が子どもの健康を害するという結論を急ぐべきではない。

本稿の推定では母親の就業が子どもの肥満に与える影響は大人になるにつれ次第に解消されていく可能性が示唆された。これは子どもの肥満がそのまま大人の肥満になるという諸外国の研究とは矛盾する結果である。この結果がいまの親子世代ではなく、1つ上の世代から導き出したものであることを考慮すると、子どもから大人にいたるまでの長期のデータを蓄積して再分析を行う必要がある。これについては今後の課題としたい。

本稿では母親の就業が子どもの肥満に与える影響を分析したが、それ以外の健康状況についても検証が必要であろう。これについては前にあげた先行研究はあるが、まだまだこの分野の蓄積を増やすべきであろう。

【参考文献】

- Abbasi, F., B. W. Brown, C. Lamendola, T. Mclaughlin and G. M. Reaven (2002) "Relationship between Obesity, Insulin Resistance, and Coronary Heart Disease Risk," *Journal of American College of Cardiology*, 40(5), pp. 937-943.
- Anderson, P. M., K. F. Butcher and P. B. Levine (2003) "Maternal Employment and Overweight Children," *Journal of Health Economics*, Vol. 22, No. 3, pp. 477-504.
- Bell, E. A. et al. (1998) "Energy Density of Foods Affects Energy Intake in Normal-weight Women," *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol. 67, pp. 412-420.
- Fertig, A., G. Glomm and R. Tchernis (2009) "The Connection between Maternal Employment and Childhood Obesity: Inspecting the Mechanisms," *Review of Economics of the Household*, Vol. 7, No. 3, pp. 227-255.
- Goran, M. I. (2001) "Metabolic Precursors and Effects of Obesity in Children: A Decade of Progress, 1990-1999," *American Journal of Clinical Nutrition*, 73, pp. 158-71.
- Guo, S. S., W. Wu, W. C. Chumlea and A. F. Roche (2002) "Predicting Overweight and Obesity in Adulthood from Body Mass Index Values in Childhood and Adolescence," *American Journal of Clinical Nutrition*, 76, pp. 653-658.
- Hill, J. O. and E. L. Melanson (1999) "Overview of the Determinants of Overweight and Obesity: Current Evidence and Research Issues," *Medicine & Science in Sports & Exercise*, Vol. 31, No. 11, Suppl., pp. s515-s521.
- Ishizaki et al. (2004) "The Influence of Work Characteristics on Body Mass Index and Waist to Hip Ratio in Japanese Employees," *Industrial Health*, 42, pp. 41-49.
- Kuriyama, S., I. Tsuji, T. Ohkubo et al. (2002) "Medical Care Expenditure Associated with Body Mass Index in Japan: The Ohsaki Study," *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 26, pp. 1069-1074.
- Kuriyama, S. (2006) "Impact of Overweight and Obesity on Medical Care Costs, All-cause Mortality, and the Risk of Cancer in Japan," *Journal of Epidemiology*, Vol. 16, No. 4, pp. 139-144.
- Laitinen, J., C. Power and Marjo-Riitta Järvelin, (2001) "Family Social Class, Maternal Body Mass Index, Childhood Body Mass Index, and Age at Menarche as Predictors of Adult Obesity," *American Journal of Clinical Nutrition*, 74, pp. 287-294.
- McLaren, L. (2007) "Socioeconomic Status and Obesity," *Epidemiologic Reviews*, 29(1), pp. 29-48.
- Parsons, T. J., C. Power, S. Logan and C. D. Summerbell (1999) "Childhood Predictors of Adult Obesity: A Systematic Review," *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 23 (Suppl. 8), pp. S1-107.
- Pi-Sunyer, F. X. (1991) "Health Implications of Obesity," *American Journal of Clinical*

Nutrition, 53, pp. 1595s-1603s.

Power, C., H. Graham, P. Due, J. Hallqvist, I. Joung, D. Kuh and J. Lynch (2005) "The Contribution of Childhood and Adult Socioeconomic Position to Adult Obesity and Smoking Behavior: An International Comparison," *International Journal of Epidemiology*, 34, pp. 335-344.

Power, C., O. Manor and S. Matthews (2003) "Child to Adult Socioeconomic Conditions and Obesity in National Cohort," *International Journal of Obesity*, 27, pp. 1081-1086.

Rivers, D. and Q. H. Vuong (1988) "Limited Information Estimators and Exogeneity Tests for Simultaneous Probit Models," *Journal of Econometrics*, 39, pp. 347-366.

Sobal, J. and A. J. Stunkard (1989) "Socioeconomic Status and Obesity: A Review of the Literature," *Psychological Bulletin*, No. 105, pp. 260-275.

Sturm, R. and K. B. Wells (2001) "Does Obesity Contribute as Much to Morbidity as Poverty or Smoking?" *Public Health*, 115(3), pp. 229-235.

朝山光太郎・村田光範・大関武彦他 (2002) 「小児肥満症の判定基準——小児適正体格検討委員会よりの提言」『肥満研究』Vol. 8、No. 2。

小原美紀・大竹文雄 (2010) 「親の失業が新生児の健康状態に与える影響」『日本労働研究雑誌』No. 595、15-26 頁。

鈴木亘(2011)「肥満と長時間労働」『学習院大学 経済論集』第 48 卷第 3 号、193-211 頁。

古郡鞆子(2010)『肥満の経済学』角川学芸出版。

山内太 (2001) 「子供の健康資本と親の時間配分行動——親は家計内健康格差に回避的か？」『季刊社会保障研究』Vol. 37、No.1、73-84 頁。