

特集：家族・労働政策と結婚・出生行動の研究（その1）

妊娠企図の延期と子ども数

—意図せざる結果としての出生力低下*—

仙田幸子**

この論文は、避妊しない性交や人工授精などの妊娠を意図した行動（妊娠企図）のうち出生に至らないものがどの程度存在するかを、女性の年齢階級別出生数データから推定するものである。ベースとなるのは日本の「人口動態統計」による1955-2009年の出生数データである。これに Andersen et al. (2000, *British Medical Journal* 320: 1709) の年齢別流産確率のデータおよび Menken et al (1986, *Science* 233: 1389) の自然出生力状態での年齢別出生率データを外挿することにより、流産・不妊等によって出生に至らなかった妊娠企図を推定する。結果として、出生に至らない妊娠企図は20%程度存在すること、それは1990年代以降の妊娠企図年齢上昇につれて上昇を始めており、出生力の変動を分析する上で無視できない要因となっていることを示す。

I. 問題の所在

1970年代以降の日本社会では、20代における出生率の大幅な低下と、30代後半における「産み戻し」にあたるある程度の出生率上昇が見られる。全体的に出生タイミングが遅れているのであるが、現在のところ、「産み戻し」の効果は小さく、低出生力の状態が続いている（高橋 2010）。守泉（2007）も、出産を先送りしたコーホートが高年齢に達しても、十分なキャッチアップが起こらないという「産みそびれ」による少子化を指摘している。

このような事実を理論的に説明する際には、当事者の合理的な意思決定によって出産の時期あるいは子どもの人数が決められるというモデルに依拠して、その意思決定に影響する変数を探ることが、従来の研究の主流をなしてきた（高山ほか 2000；大淵ほか 1998）。確かに出生を決めるにあたって、女性本人（あるいは夫婦）による出産の意図（あるいは予定）は重要であり、そのことは山口（2004；2009）や仙田（2007）のデータ分析でも確認できる。現在の日本政府がとる「少子化対策」も基本的にこうしたモデルに依拠しており、「ワーク・ライフ・バランスをキーワードとした働き方の改革」「地域における保育サー

* 本研究にあたっては、「家族・労働政策等の少子化対策が結婚・出生行動に及ぼす効果に関する総合的研究」プロジェクトメンバー各位から多大なご助力をいただいた。特に、平成22年度第6回研究会（2011年1月15日、国立社会保障・人口問題研究所）での報告に対して大淵寛、高橋重郷、安蔵伸治、永瀬伸子の各先生からいただいたコメントによって、論文の内容が大幅に改善された。分析について田中重人先生から助言をいただいた。本論文執筆にあたっては、同プロジェクト報告書に掲載した論文（仙田 2011）を、岩澤美帆先生から頂戴したコメントを参考にして全面的に書き改めた。諸先生方に御礼申し上げる。本稿に残る誤りは著者の責任である。

** 東北学院大学教養学部

ビスの拡充」「子育て家庭への経済的支援」という子どもが生まれた後に子育てをしやすい条件の整備が3本柱となっている（守泉 2010）。地方自治体の政策も同様である（鎌田 2010）。子育てをしやすい条件を整備することで、女性（あるいは夫婦）が出生意図を持ちやすくなることが、こうした政策の期待するところである。

しかし、出生するかどうかという「結果」は、当事者の「意図」とは一致しない。Iwasawa（2002）は第11回「出生動向基本調査」（1997年）によって追加出生の意図（fertility intension）を分析し、意図と結果とのさまざまな分類について、出現率を計算した。結果によれば、現代日本における出生のかなりの部分は意図せざる出生（子どもはほしくない、または後でよいと思っている場合の出生）であった。そして一方では、追加出生意図を持っているにもかかわらず、それが出生につながっていないケースも相当数存在した。

人口学的には、妊娠を意図した行為を男女がおこなうかどうかだけでなく、おこなったとして妊娠する（あるいは出産にいたる）確率がどの程度であるかも出生力を決める重要な要因であろう。しかし、この要因は、1970年代以降の日本における少子化に関する議論では、それほど重要視されてこなかった。この時期の少子化に対して、こうした要因はあまり影響していないと考えられていたためである（阿藤 1999）。

しかし、出生タイミングの遅れが顕著になるにしたがい、こうした要因の重要性は増加していると考えられる。男女の年齢が高くなるにしたがって妊娠の確率は低下し、流産の確率が上昇し、妊娠・出産における母体のリスクも高まることが経験的に知られているからである。

表1は「人口動態統計」による、女性の年齢階級別出生数の推移である。1955、1970、1985、1990、1995、2000、2005、2009の各年次をとった。本稿の主な関心は、1985年以降、晩婚化が進展していく時期にあるが、それ以前の時期についても参考とするため、1955年と1970年のデータを加えた。女性の年齢5歳刻み階級で見ると、出生数が最も多い年齢階級は、2000年までは20代後半であったが、2005年以降は、30代前半になっている。これに伴い30代後半以降での出生も増加してきた。2009年には、30代後半の女性からの出生

表1 各年の女性年齢別出生数

女性年齢	1955	1970	1985	1990	1995	2000	2005	2009
～14歳	8	12	23	18	37	43	42	67
15～19	25,211	20,165	17,854	17,478	16,075	19,729	16,531	14,620
20～24	469,027	513,172	247,341	191,859	193,514	161,361	128,135	116,808
25～29	691,349	951,246	682,885	550,994	492,714	470,833	339,328	307,765
30～34	372,175	358,375	381,466	356,026	371,773	396,901	404,700	389,793
35～39	138,158	80,581	93,501	92,377	100,053	126,409	153,440	209,706
40～44	33,055	9,860	8,224	12,587	12,472	14,848	19,750	30,566
45～49	1,572	523	244	224	414	396	564	684
50～	134	25	1	-	-	6	34	20
年齢不詳	3	280	38	22	12	21	6	6
合計	1,730,692	1,934,239	1,431,577	1,221,585	1,187,064	1,190,547	1,062,530	1,070,035

データ：「人口動態統計」（政府統計の総合窓口 e-stat による）

は20万件を超えている。また40歳以降の出生も増加しており、2009年では3万件以上ののぼる。1970年には、出生数合計は2009年の2倍近い約200万件あった一方で、30代後半以降の出生数は9万件程度、うち40歳以降の出生数は1万件程度であったことと比較すると、1990年代後半以降の出生タイミングの遅れの傾向は顕著である。

本研究では、このような出生年齢に関するデータを用いて、その背後にある妊娠を意図した行為の件数を推定する。出生は性交または人工授精の結果として起きる現象であるが、これらの行為があれば出生が必ず起こるというものではない。不妊・流産・中絶・死産などによって出生に至らなかったケースが相当数存在するはずである。出生に至ったケースは人口動態統計によって非常に正確に把握されている一方で、このような出生に至らなかったケースがどの程度存在するかは、現時点ではほとんど把握されていない。以下では、既存の医学・人口学の知識を応用して、こうしたケースの数について粗い推定を試みる¹⁾。不妊・流産等の確率は年齢によって大きく変化するため、年齢によって不妊や流産が発生する確率については、研究の蓄積がある。本研究ではこれらの研究の蓄積を利用して、1955年から2009年までの出生数(表1)を基盤に、出生に至らなかった妊娠企図を推定する。

II. 妊娠企図とその結果

1. 「意図」と「結果」の間

現代社会においては、出生は個人の意思決定の結果として起きるものであるから、当事者の意図がきわめて重要である。出生の「意図」(intention)と呼ばれるものには、2種類のものを区別できる。ひとつは、どれだけの子どもを(追加で)持とうとするかという子供の数(量)の側面である。もうひとつは、いつ子どもを持つかというタイミングの側面である。

岩澤・三田(2007)は「出生動向基本調査」データを用いた分析から、子どもを追加で持とうとする女性が30代以上で増えていることを示している。ただしこの中には、子どもを「できるだけ早く」ほしいという人もいれば、「しばらく間をおいてから」「とくに考えていない」という人も含まれており、希望タイミングはさまざまであるという。一方、「できるだけ早く」子どもがほしいと希望した女性が妊娠を可能にするような行為をおこなっているか、また子どもを持つと希望がない女性がそのような行為をおこなっていないかは分析されていない。

本研究では、こうした「意図」の研究とは異なり、直接的に妊娠に関わる行為を考える。具体的には「妊娠する可能性のある行為をそれと知りながらおこなうこと」を主たる研究対象とする。これは典型的には避妊しない性交を意味するが、その内容には幅広いスペク

1) 本来問題にすべきなのは「次世代の人口を再生産できるか」ということだと考える場合には、乳幼児死亡あるいは(再)生産年齢に達する前の死亡も扱うべきであろう。しかしこれらは人口動態統計ですでに出生にカウントされているので、本稿では論じない。

トラムがあるだろう。すなわち、「妊娠してもかまわない」といった消極的な企図を持つ場合、より積極的に「すぐに子どもがほしい」と考えている場合、産婦人科などで不妊治療を受けたり体外受精などの生殖補助医療を利用する場合など、さまざまなケースが含まれる。こうした対象を表すのに“pregnancy attempt” (Basso et al. 2000) という用語が使われることがあるが、本稿ではこれを翻訳して、「妊娠企図」という用語を用いる。

2. 出生に至らない妊娠企図

出生の意図を持って、妊娠する可能性のある行為をおこなったとしても、それが出生に結びつくとは限らない。妊娠企図が出生に至らない要因としては、妊娠しない場合（妊孕力の問題）、妊娠しても流産・死産に終わる場合、自らの意思で人工妊娠中絶を行う場合がありうる (Wood 1994)。

これらの要因のうち、妊孕力は年齢とともに低下することが知られている。また流産の確率は年齢とともに増加する。いずれにせよ、妊娠年齢の高齢化は、妊娠企図と出生とのギャップに関する重要な原因である。

Heffner (2004) や少子化と女性の健康研究会 (2005) は、Andersen et al. (2000) や Menken, Trussel, and Larsen (1986) のデータを利用して、これらの要因を分解する方法を提示している。本研究ではこれらの方法を踏襲して、1955年から2009年までの出生数 (表1) を基盤に、出生に至らなかった妊娠企図についての推計をおこなう。

Ⅲ. 出生に至らない妊娠企図の推計

ここでは、表1のデータに既存の医学的・人口学的データを外挿することにより、出生に至らない妊娠企図がどの程度存在するかを推定する。残念なことに、現在の日本の統計制度では、中絶・不妊・流産などのデータ収集が不備である。そこで、本稿においては、デンマークの医療統計のデータや自然出生力に関する国際研究のデータなど、入手可能なものを利用した。しかし、この限界から、推計は非常に単純かつ粗いものであることをお断りしておきたい。

1. 人工妊娠中絶

人工妊娠中絶のデータは、中絶に際しての医師からの都道府県への届出を集計した「優生保護統計」「母体保護統計」「衛生行政報告例」による。1955, 1970, 1990, 2009年の4年分のデータをとりあげる。これらのうち、2009年データのみ、暦年ではなく年度の数になっているが、そのまま使用した。中絶の申告は不正確である可能性が高い (小島 2002) ことに注意すべきであるが、この点も補正を行っていない。

女性の年齢階級別の人工妊娠中絶数のデータが表2である。1955年には出生1,730,689件に対して人工妊娠中絶は1,169,079件であり、その比はおよそ3:2であった。この比は、1970年、1990年には3:1程度、2009年に5:1程度 (出生1,070,029件に対して人工妊娠

表2 女性の年齢別にみた人工妊娠中絶

	年 齢								合 計
	～19	20～24	25～29	30～34	35～39	40～44	45～49	50～	
1955									
出生数(b)	25,219	469,027	691,349	372,175	138,158	33,055	1,572	134	1,730,689
中絶数(a)	14,475	181,522	309,195	315,788	225,152	109,652	13,027	268	1,169,079
a/b	0.574	0.387	0.447	0.848	1.630	3.317	8.287	2.000	0.675
1970									
出生数(b)	20,177	513,172	951,246	358,375	80,581	9,860	523	25	1,933,959
中絶数(a)	14,314	141,355	192,866	187,142	134,464	54,101	6,656	162	731,060
a/b	0.709	0.275	0.203	0.522	1.669	5.487	12.727	6.480	0.378
1990									
出生数(b)	17,496	191,859	550,994	356,026	92,377	12,587	224	0	1,221,563
中絶数(a)	32,431	86,367	79,205	98,232	101,705	54,924	3,753	58	456,675
a/b	1.854	0.450	0.144	0.276	1.101	4.364	16.754	-	0.374
2009									
出生数(b)	14,687	116,808	307,765	389,793	209,706	30,566	684	20	1,070,029
中絶数(a)	21,192	50,627	47,952	45,152	40,917	16,247	1,274	27	223,388
a/b	1.443	0.433	0.156	0.116	0.195	0.532	1.863	1.350	0.209

データ：「優生保護統計」「母体保護統計」「衛生行政報告例」（政府統計の総合窓口 e-stat による）。
 年齢不詳を除く。
 出生数(b)は表1と同じ。

中絶223,388件)まで減少した。件数からみても出生数に対する比からみても、日本社会における人工妊娠中絶は、この半世紀あまりの間に劇的に減少したといえる。しかし、それでもまだかなりの数の人工妊娠中絶が現在でも行われている。

出生数と人口妊娠中絶数との比を年齢階級別にみると、30代前半を底として、若年層と高年層で高くなる形となっている。2009年のデータでは、30代前半で10:1程度なのに対して、30代後半で5:1程度、40代では2:1程度と高い。

人工妊娠中絶は現在でもかなりの件数で発生しており、特に高年層で発生比率が高くなっていることから、高齢での妊娠に焦点をあわせる際に、人工妊娠中絶が考慮すべき要因であることは間違いない。ただ、人工妊娠中絶の中には、妊娠企図のない「望まない妊娠」であったために中絶に至った場合と、妊娠企図の結果であるが何らかの理由で中絶を選択せざるを得なかった場合²⁾があるだろう。妊娠企図と出生とのギャップを対象とする本稿にとって、後者は考察の対象であるが、前者は対象外である。しかし、現状で入手可能なデータでは、これらの2種類を区別できない。したがって、本稿においては、人工妊娠中絶の件数の多さを指摘するにとどめ、これ以上の検討は行わない。

2. 死産および流産

人工的処置によらない妊娠の中断についてはどのような傾向がみられるだろうか。「人口動態統計」では、妊娠12週以降の非人工的な妊娠中断を「自然死産」として集計している。最新の2009年のデータを表3に示す。出生数に対する自然死産数の比率は全体でみる

2) 高齢での妊娠では染色体異常の発生確率が高まる。近年ではこのようなケースを出生前に予測・診断する技術が発達しており、それを理由に中絶を選択するケースが少なくないと見られる(吉水 2006)。

表3 女性の年齢別にみた自然死産（2009年）

年齢	出生数 (b)	自然死産数 (s)	s/b
～14歳	67	5	0.075
15～19	14,620	267	0.018
20～24	116,808	1,174	0.010
25～29	307,765	2,911	0.009
30～34	389,793	4,052	0.010
35～39	209,706	3,034	0.014
40～44	30,566	738	0.024
45～49	684	29	0.042
50～	20	1	0.050
全体	1,070,029	12,211	0.011

データ：「人口動態統計」（政府統計の総合窓口 e-stat による）

出生数(b)は表1と同じ。自然死産数(s)は妊娠12週以降の死児の出産で人工的処置によらないもの。

と1%程度と低い。年齢階級別に見ても、高い値を示す40代後半以降でも5%程度である。したがって、このカテゴリーに入るケースは、無視しても大きな影響はないだろう。

これに対し、妊娠12週未満で妊娠を中断するいわゆる「早期流産」は非常に多い（鈴木2009：318）と考えられている。しかし、こうしたケースは日本の人口統計では把握されておらず、臨床的なデータベースも存在しないため、正確なデータを得ることが難しい。

国立社会保障・人口問題研究所による「出生動向基本調査」では、対象者の妊娠・出産歴に沿って流産等の経験をたずねている（佐藤・岩澤1998）。表4は、2005年の第13回「出生動向基本調査」夫婦票から、対象者女性が経験した5回目までの妊娠の結果を集計したものである（国立社会保障・人口問題研究所2007：203-207）。「死産」と「流産」は

表4 女性の妊娠・出産歴にみる死産・流産の発生率

妊娠時年齢	出生数 (b)	死産・流産数 (a)	a/b
14歳以下	0	0	-
15～18歳	58	1	0.017
19～20歳	249	22	0.088
21～22歳	666	56	0.084
23～24歳	1,328	136	0.102
25～26歳	1,901	170	0.089
27～28歳	1,949	192	0.099
29～30歳	1,577	183	0.116
31～32歳	1,042	150	0.144
33～34歳	570	124	0.218
35～36歳	299	87	0.291
37～38歳	123	35	0.285
39～40歳	42	17	0.405
41～42歳	8	7	0.875
43～44歳	2	2	1.000
不詳	196	69	0.352

データ：2005年「第13回出生動向基本調査」夫婦票（国立社会保障・人口問題研究所2007：203-207）妊娠経験の項目（問16）より、第1～第5妊娠の合計。「妊娠の結果」について「出生」「流産（死産を含む）」の回答を集計。

区別なく調査されており、表4では「死流産」というカテゴリーに計上されているが、前述のとおり、このカテゴリーの大部分は妊娠早期の流産と考えられる。

表4から、妊娠時の年齢があがるにしたがって死流産の確率が上昇することがわかる。出生数に対する死流産数の比は、30歳頃までの妊娠ではおよそ10：1程度であるのに対して、33～34歳での妊娠ではおよそ5：1、30代後半以降では4：1以上に増大している。

ただし、35歳以降の妊娠についての回答は総計でも474件しかなく、年齢階級別では数がかなり少なくなってしまうため、誤差の大きいことが懸念される。また、個人を対象として配票自計で回顧的に妊娠・出産歴を回答させる出生動向基本調査の方法では、記憶違いや過去のネガティブな経験は回答されにくいなどのバイアスが生じている可能性もある。

そこで、本稿では、流産等の発生確率を推定するためのより信頼性の高いデータとして、Andersen et al. (2000) によるデンマークのデータを利用する。これは、デンマークのcivil registration system を利用したものであり、病院からの報告が義務付けられている死産・流産・人工妊娠中絶などのデータと、女性の出生の履歴データとを、個人IDを使ってマッチングさせることにより、1978年から1992年までの間の全ての妊娠結果を収集したものである。死産・流産のデータ源としては、病院での診断に基づいて構築されたnational discharge registry が用いられている。流産等の発生率に関わる要因に社会的・文化的な部分が少なければ、各年齢における流産の確率はデンマークでも日本でもそれほど変わらないものと考えられる（ただしデンマークでは、妊娠12週目までは理由の如何を問わず、公立病院で無料で中絶することができる (Knudsen 1999) 点は日本と状況が異なる。また、「流産」(spontaneous abortion) は29週未満の妊娠の中断という定義でカウントされており、日本の産科学における流産の基準 (22週未満) と異なる)。

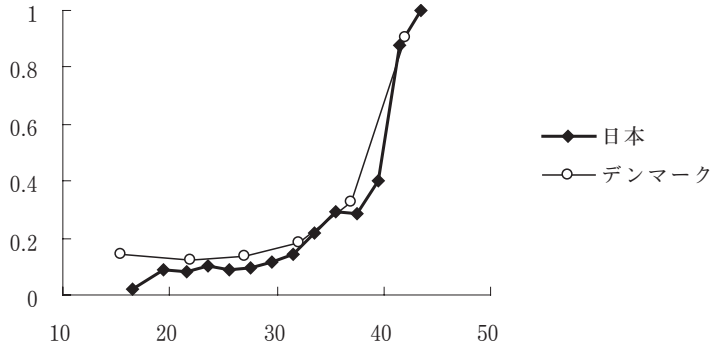
表5 デンマーク (1978-1992) のデータによる死流産と女性年齢

年齢	出生(b)	流産(a)	子宮外妊娠(e)	死産(s)	合計(p)	(a+e+s)/b	b/p
12-19	44,674	5,427	808	223	51,132	0.145	0.874
20-24	246,038	24,465	4,163	1,046	275,712	0.121	0.892
25-29	312,904	33,728	7,233	1,270	355,135	0.135	0.881
30-34	157,457	22,391	5,861	699	186,408	0.184	0.845
35-39	43,471	11,369	2,679	226	57,745	0.328	0.753
40-44	5,101	3,962	614	34	9,711	0.904	0.525
45-	117	509	54	1	681	4.821	0.172
件数合計	809,762	101,851	21,412	3,499	936,524	0.157	0.865
人数合計	509,867	85,838	18,968	3,457	618,130	0.212	0.825

データ：Civil registration system; National discharge registry (Andersen et al. 2000: 1709).
胎状危胎および死児の娩出のうち29週未満のものが「流産」、それ以降のものが「死産」。

このデンマークのデータについて、出生に至らない妊娠の数を計算した (表5)。ここで出生に至らない妊娠とは、死産・流産と子宮外妊娠をあわせたものである。出生に対する比率を表5の (a+e+s)/b の列に示す。20代前半では出生数と流産数の比は10：1程度だが、この比は年齢とともに上昇し、30代後半では3：1、40代前半では10：9に達していることがわかる。Andersen et al. (2000) は、流産のリスクは女性の出生コーホートや

図1 女性の年齢別にみた死流産の発生率



日本の数値は表4より a/b 、デンマークの数値は表5より $(a+s)/b$ を算出。
横軸は、年齢階級の中央値（デンマークのデータからは45歳以上をのぞく）

妊娠の暦年、経産婦かどうかといった要因にも影響を受けているものの、それらの要因による差異は数%以内であり、したがって、年齢による流産の比率のパターンはどのような要因の影響を検討してもほぼ変わらないとの結論を導いている。

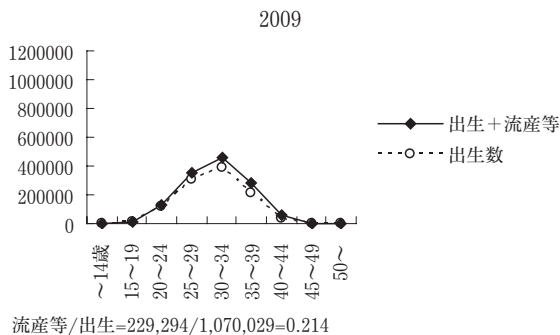
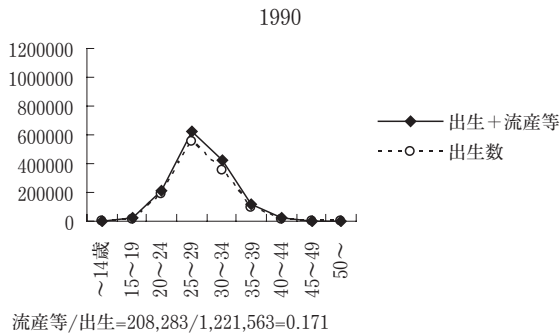
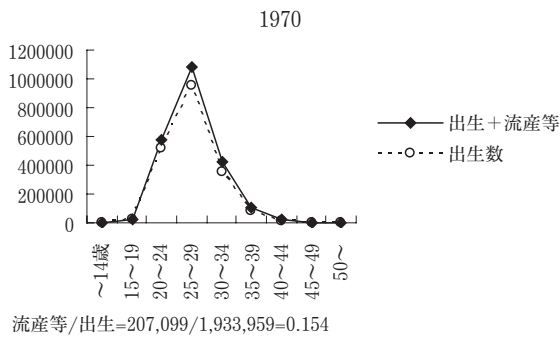
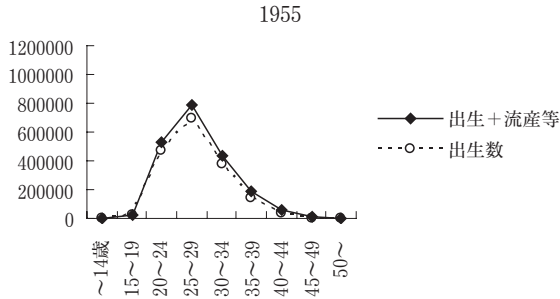
日本（表4）とデンマーク（表5）における死流産に関するデータを比較したのが図1である。日本の「出生動向基本調査」ではなにを「流産」とするかは回答者本人にゆだねられているが、「子宮外妊娠」は「流産」とはとらえられていない（あるいは「妊娠」と認識されていない）可能性がある。そこで、図1の作成にあたっては、デンマークでのデータについては子宮外妊娠を除いて $(a+s)/b$ を算出した。日本・デンマークとも、年齢によるパターンは似ている。しかし全体的に日本のデータのほうが死流産の率が若干低く、デンマークのデータにくらべて、大きなところでは5%程度の差がある。この差の原因としては、統計的誤差のほか、上述のように「出生動向基本調査」では多少の過少申告がある可能性、妊娠が発見される時期の国による差による早期流産の発見率の違いなどが考えられる。いずれにせよ、以下の分析では、全数調査によるデンマークのデータを利用するのが適切であろう。

表1と表5から、日本における出生に至らない妊娠の数を推定したのが図2である。各年齢層の死流産（および子宮外妊娠）の確率は表5の $(a+e+s)/b$ の列に示されているので、この値を表1の年齢別出生数に乘じれば、当該年齢の死流産数が求められる。

図2には、流産等によって出生に至らなかった妊娠の推定数も示している。この数値は、1955年には30万件を超えていたが、1970年以降、20万件程度まで減少し、その後また増加している。2009年には、出生に至らない妊娠は22万件程度であり、このうち6万件以上が30代後半以降の妊娠にともなうものと推定される。

出生数に対する比という観点からみると、1955年、1970年、1990年では、図中に示したように、それぞれ0.176、0.154、0.171である。出生100件に対して、出生に至らない妊娠は15件前後であったと推計される。しかし、出産年齢の高まりとともに、この比率は2009年

図2 日本における出生に至らない妊娠数（推定）



データ：表1，表5を基に算出

には0.214まで上昇している。

3. 不妊

死産・中絶・流産以外で妊娠企図が出生に至らないケースの要因は不妊である。日本産科婦人科学会(2008:276)では、「生殖年齢の男女が妊娠を希望し、ある一定期間、避妊することなく性生活を行っているにもかかわらず、妊娠の成立をみない場合」を「不妊」または「不妊症」と定義している。不妊は全夫婦の約10%といわれる(星2004)が、これは根拠のある数字ではなく(仙波2003:76)、信頼できる統計はない。病院で不妊症の治療を受けている患者数は不完全にしか把握されておらず、さらにその背後に病院に行かない人がどの程度存在するかもあきらかでない(大石2007)。

しかし、高齢になるにつれて不妊の確率はあがると考えられる(Wood1994:37)。また、本研究においては、不妊の発生率を知ること自体は関心事項ではない。不妊以外の要因もすべて勘案して、出生に至らなかった妊娠企図が全体としてどの程度あるかを推定できればよい。人工妊娠中絶を考えなければ、妊娠企図が出生に至らない要因には、死産のほか、不妊と流産がある。一方、卵が受精したにもかかわらず出生にいたらないケースのうち、「流産」として認知されるのは、妊娠が確認されたものに限られる。「不妊」の中には、臨床的に妊娠が確認されていないだけで、実は妊娠しているケー

スもふくまれるであろう（小澤ほか 2010）。このように考えていくと、本研究では「不妊」と「流産」をことさら区別する意味は薄いともいえる。したがって、本研究では、以下のように、全ての要因を含めて、妊娠企図が出生に至らないケースがどの程度あるかを推定する方法を探る。

4. 妊娠企図の推計

以下では出生に至らない妊娠企図数を推計するため、Louis Henry（1961）による自然出生力についての研究データを応用した Menken, Trussel, and Larsen（1986）の研究成果を利用する。これは、子ども数の意図的な調節が行われていない複数の集団について、男女の年齢が出生力に与える効果を推定したものである（Menken and Larsen 1986）。研究結果として、出生力の全体的な水準は集団によってかなり違うが、女性の年齢の効果は集団間で共通であり、20代前半をベースラインとして、20代後半では6%、30代前半では14%、30代後半では31%、40代前半では64%、40代後半では95%低下すると報告されている（Menken and Larsen 1986: 152; Menken, Trussel, and Larsen 1986: 1389）。なお、男性の年齢も出生力を規定する要因である（La Rochebrochard and Thonneau 2002）が、以下では女性の年齢だけを考える。

これらの数値を利用して、戦後日本のいくつかの時点において、どの程度の妊娠企図が存在したかを、表1の出生数を基に推計してみよう。以下の推計では、ベースライン（20代前半）においては不妊はない（流産リスクのみ）と仮定した。すなわち、表5最右列b/pの値から、20代前半において妊娠企図が出生に至る確率は0.892とする。10代についても同様に、流産リスクのみと仮定すると、出生に至る確率は0.874である。20代後半については、Menken and Larsen（1986）にしたがってベースラインから6%低下するものと仮定して、 $0.892 \times 0.94 = 0.838$ とした。30代、40代についても同様に、30代前半では $0.892 \times 0.86 = 0.767$ 、30代後半では $0.892 \times 0.69 = 0.615$ 、40代前半では $0.892 \times 0.36 = 0.321$ 、40代後半では $0.892 \times 0.05 = 0.044$ とした。50歳以上については、40代後半とおなじ0.044とする。

推計の結果を図3に示す。年齢別出生数のグラフは、1955年には20代後半をピークとしながら分散の大きい形をしていたが、1970年には20代後半のピークが鮮明に現れる形となり、その後全体的に出生数が低下しながら30代以降の出生が増加していくという変化を見せている。2009年には、出生数のピークは30代後半に移動した。推定された妊娠企図件数のグラフも基本的にこれと同じ形であるが、高齢になるほど乖離が大きくなる。また1990年以降では30代以降で出生に至らない妊娠企図が多く生じていることが読みとれる。

全年齢を合計して、出生に至らなかった妊娠企図の数を計算したのが表6である。出生に至る確率という観点から見ると、従来は妊娠企図の80%程度が子どもの出生に至っていたのに対して、この割合は1990年代以降減少を始めており、2009年では70%強まで低下している。

図3 日本社会における妊娠企図（推定）

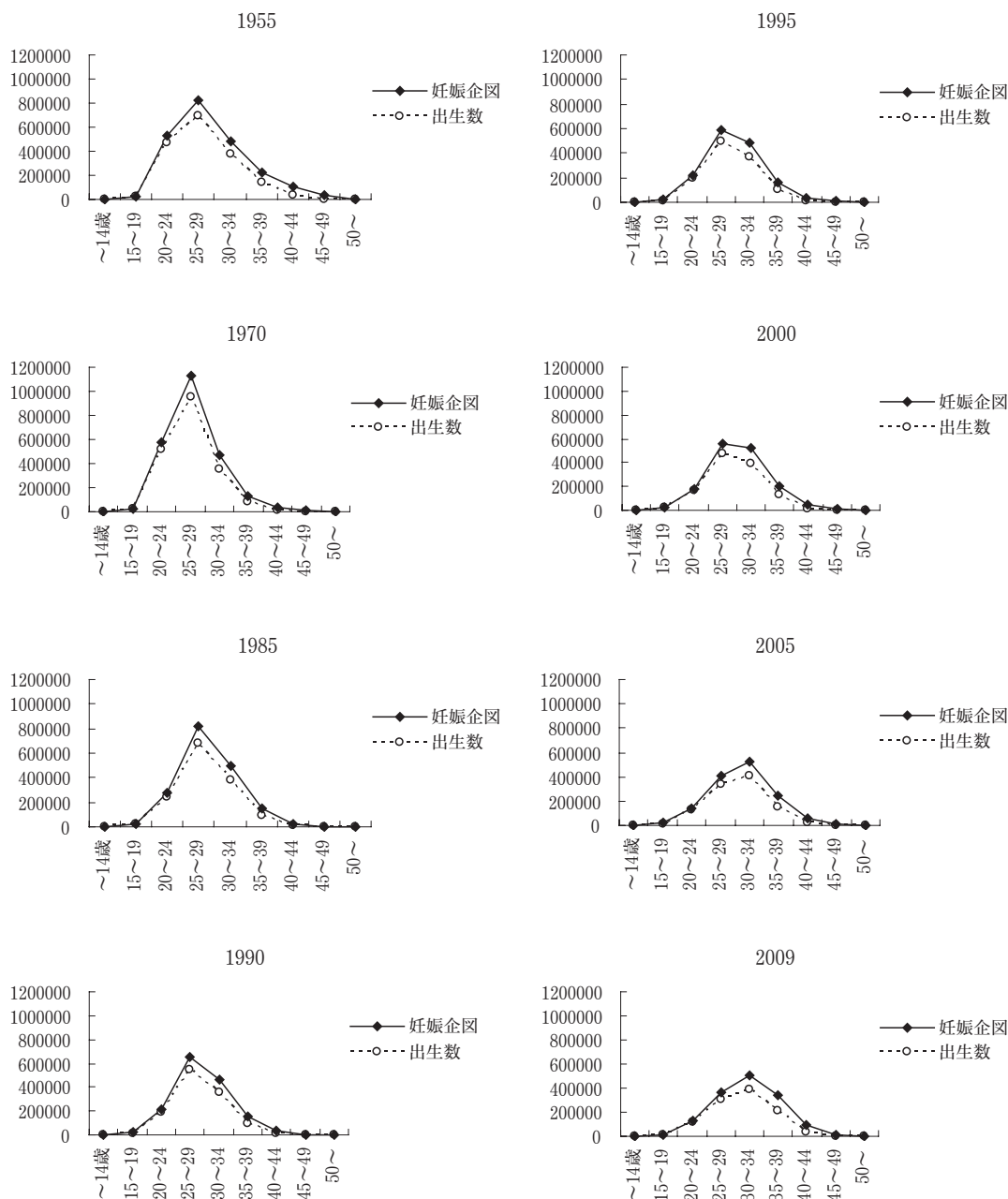


表6 妊娠企図とその結果

	1955	1970	1985	1990	1995	2000	2005	2009
妊娠企図	2,229,874	2,373,805	1,792,413	1,550,629	1,518,287	1,543,058	1,419,068	1,474,627
出生に至らなかったもの	499,185	439,846	360,874	329,066	331,235	352,532	356,544	404,598
出生に至らない比率 (%)	22.4	18.5	20.1	21.2	21.8	22.8	25.1	27.4

図3の推定結果による。

IV. 考察

1. 妊娠企図延期の内在的効果

前章の分析で取り上げた、子どもの出生に関わる要因のうち、人工妊娠中絶、流産、不妊はいずれもかなりの件数にのぼる。人工妊娠中絶、流産、不妊のいずれについても、年齢によって影響が異なり、30代後半以降にそれらの比率が上昇する。そして、この半世紀あまりの間に、件数・比率とも変化してきていると推定できる。

人工妊娠中絶は、かつては非常に多くみられたが、その後、減少してきており、2009年の件数は1955年の5分の1近くまで減っている。これは、かつては人工妊娠中絶が出生を調整する主たる方法だったのが、次第にほかの方法（おそらくは避妊）にとってかわられたことを反映していると思われる。ただし、それでも出生数100に対して人工妊娠中絶は20程度を占めており、かなりの比率である。死流産等によって出生に至らない妊娠は、従来は出生100に対して15程度であったのが、近年上昇して20程度になっており、現在では人工妊娠中絶と同等の比率である。不妊については推定は困難だが、表6の妊娠企図の推定値から、2009年では妊娠企図のうち出生に至るもの100に対して出生に至らないものは33程度とみられる。このうち20程度が死流産等によるものとする、不妊によって出生に至らない妊娠企図は13程度であると考えられる。

人工妊娠中絶の中にはそもそも妊娠企図がなかった「望まない妊娠」であったものと、そうでないものが混在していると思われる。しかし、これを除いて死流産等と不妊だけをカウントしても、表6に示したとおり、従来から妊娠企図のうち2割程度は、子どもの出生に結びつかないものであった。しかも、この比率は、1990年代以降の妊娠年齢の高齢化を受けて増加しており、現在も上昇中である。晩婚化の流れを受けた妊娠年齢の高齢化は、妊娠企図の結果が子どもの出生に結びつかないケースを増加させている。この個人レベルで見た場合の「子どもがほしいのに子どもが生まれなかった」という現象をマクロレベルでアグリゲートした場合が出生力の低下ということになる。近年の日本における低出生という現象は、個人レベルで見た場合の意図せざる結果として、踏み込んで言えば、子どもを持ちたいという意思があるのに、それが実現されない不本意な結果の集合体として生じている側面がある。

いうまでもなく、妊娠・出産の可能性は、生物学的な再生産活動期間に規定されている。医学が発達した現在でも、その期間はあまり伸びてはいない。その一方で、女性の平均初婚年齢（SMAM）が30歳近くまで上昇し、女性年齢別出生数のピークが30代前半という現状では、生物学的な再生産活動期間の前半には再生産活動はあまりおこなわれていない。河野（2007：180-182）が指摘したように、現代社会における人間の再生産期間は、社会的条件によって狭められているのであり、生物学的な再生産活動期間の後半になってから再生産活動がおこなわれるようになっていく。

もし妊娠企図を持つ時期が20代中頃であれば、妊孕力が大きく落ちる上に流産の確率が

上がる30代半ばまで10年近くの時間がある。この時間のうちに2～3人の子どもを持つことは、かなり高い確率で可能であろう。1980年代までの日本では、強固な皆婚・適期規範ゆえに、このようなライフコースが標準的なものとして維持されていた。しかし、この社会的時間割が後ろのほうに10年分ずれたとすると、妊娠企図を持ち始めた30代中頃にはすでに子どもを出産できる確率の低下が進行中であり、たとえば子どもが3人ほしいといった希望があったとしても、それは実現できない可能性が高い。実際、1990年代以降の日本においては、晩婚化の流れの中で、妊娠企図が子どもの出生という意図した結果に帰結する割合は低下している。

しかし、妊孕力の低下や死流産によって出生意図を実現できないという現象は、日本の少子化に関する研究では、これまであまり重視されてこなかった。これは政策的研究においても同様であり、少子化対策は、「出生意図の増大＝出生の増大」という前提に立って立案されてきた。しかし、子どもの出生が生物学的な再生産活動期間の影響を強く受ける現象であることに鑑みると、この前提は妥当でない。社会的時間割の人生後方へのずれによって妊娠企図の遅れが進行すれば、妊娠企図が子どもの出生という本人たちが意図する結果にならず、子どもが生まれないという意図と乖離した結果に終わることが多くなる。そうすると、子どもの出生を望む人々が増加しているにもかかわらず出生数は減り続けるということがありうるのである。

2. 今後の見通しと理論的示唆

今後の出生力変動を考える上では、ふたつのことがポイントになるだろう。ひとつは、妊娠企図年齢が今後もさらにあがりつづけるのか、それともこの傾向が止まる（あるいは逆方向に転じる）のかという点である。もうひとつは、本稿で示したような不妊・流産等に関する知識が社会的にどの程度普及するかという点である。

ひとつ目の点に関しては、なぜ妊娠企図が遅れているのかを説明するさまざまな仮説が提示されてきた（仙田 2011）。

- 寿命の伸長にともなうライフコース全体の引き伸ばし効果
- 晩婚化と再婚の増加（片桐ほか 2010）
- 医療技術の高度化による高齢出産の安全性向上³⁾や生殖補助医療（ART）の発達と、それにとともなう社会的に認識された出産の deadline のずれ込み⁴⁾

3) 1992年、日本産科婦人科学会が「高年初産婦」の年齢を30歳から35歳に引き上げた（日本産科婦人科学会編 2008：336）。この時期に20代後半となっていた1960年代中頃の出生コーホートの女性にとって、目の前にあった deadline が、突然5年先送りされたことになる。新井はこれを「逃げ水現象」と呼び、「働き続けること、あるいは結婚、出産しないことへの恰好の言い訳となった」（新井 2006：352-353）としている。

4) ヨーロッパ25カ国での調査を分析した Billari et al. (2011) は、女性が子供を持つことができなくなる年齢についての回答は35, 40, 45, 50歳に集中する傾向があることを指摘した。なかでも「40歳」とする回答が圧倒的に多く、40%を占める。われわれが人生計画を立てるときには5の倍数の年齢を目安にしがちであるため、35歳の次は40歳という基準になってしまうのであろう。このことは、出産の年齢に関する社会規範（social deadline）の形成という問題に関して重要である。

- ・子どもを持つリスクを引き受ける覚悟がないために出産を先延ばしにする「出産モラトリアム」(吉水 2006:146)あるいは「リスク回避による決定遅延」(原 2009)
- ・日本企業のキャリア形成過程に適應するための、一定程度のキャリア・ステージに到達するまでの出生の延期(仙田 2004;萩原 2006:74)
- ・人生の前半を職業キャリア、後半を子育てにあてて「時間差」でワークライフバランスをとるライフスタイルの出現(永瀬・守泉 2007)

いずれの仮説を採用するにせよ、現状では、これらの流れが止まったり逆転したりする兆しは見出しにくい。前節の分析からは、妊娠企図と出生数とのずれは増加傾向にあるとはいえ、現在においてはまだそれほど大きくはない。しかし、妊娠企図と出生数との乖離が女性年齢35歳以降で大きくなることと、35歳以降の女性からの出生は増加を続けており、2009年のデータで全出生数の2割以上を占めるようになってきている現状をあわせて考えると、今後、この乖離傾向は加速度的に大きくなる可能性がある。

ふたつ目のポイントは、再生産の生物学的な制約についての一般的知識及び、当事者自身の再生産能力に関する身体的条件についての知識である。近年になっていわゆる「高齢妊娠」「高齢出産」(女性の年齢が35歳以上であることを基準とすることが多い)に注目が集まり、研究者・ジャーナリストによるものをふくめて、具体的なケースについて聞き取りを行った文献がいくつか出版されている。そこで高齢出産を経験した女性の事例として紹介されているものには、自分自身の妊娠可能性や高齢出産のリスクについて若年期に検査したり相談したりしたケースはほとんどない(吉水 2006;新井 2006)。現状では、自分自身の身体の状態や将来の見通しを客観的に把握した上で自分の選好に基づいて妊娠の時期を選ぶということは、ほとんどおこなわれていないのである。もちろん、出生タイミングは個人もしくは夫婦が自由に決定するべきものだが、決定の材料として、一般的・個別的生物学的制約は考慮されるべきである。子どもを持つことを希望するのに情報不足のために「時間切れ」になり実現されないケースが増加傾向にある現状は、改善されるべきである。

これは、今後、大きな改善が期待される領域である。妊娠企図から出生にいたるまでの医学的なプロセスについて若年のうちに情報を収集したり将来設計を立てることを支援する社会的な仕組みを整えていくことが必要であろう。個人レベルで情報を集め、妊娠時期を決定するようなスキーマが形成されれば、妊娠企図を遅延させる社会的要因が働いている中でも、個人の子どもを持ちたいという選好ゆえに、妊娠時期の高齢化に歯止めがかかる可能性がある。

文献

Andersen, A. N., Wohlfahrt, J., Christens, P., Olsen, J., and Melbye, M. (2000) "Maternal Age and Fetal Loss: Population Based Register Linkage Study." *British Medical Journal* 320, 1708-1712.

- 新井容子 (2006) 『40代初産をはじめた女性たち』情報センター出版局。
- 阿藤誠 (1999) 「「少子化」に関するわが国の研究動向と総合的研究課題」阿藤誠 (編) 『家族政策および労働政策が出生率および人口に及ぼす影響に関する研究』厚生省科学研究費補助金 (H10-政策-032) 総合報告書, 11-26.
- Basso, O., Juul S. and Olsen J. (2000) "Time to Pregnancy as a Correlate of Fecundity: Differential Persistence in Trying to Become Pregnant as a Source of Bias." *International Journal of epidemiology* 29: 856-861
- Billari, F. C., Goisis, A., Liefbroer, A. C., Settersten, R. A., Aassve, A., Hagestad, G., and Spéder, Z. (2011) "Social Age Deadlines for the Childbearing of Women and Men." *Human Reproduction* 26(3), 616-622.
- 萩原久美子 (2006) 『迷走する両立支援：いま、子どもをもって働くということ』太田次郎社エディタス。
- 原俊彦 (2009) 「無子の増加：ドイツと日本の比較」『札幌市立大学研究論文集』3(1), 5-18.
- Heffner, L. J. (2004) "Advanced Maternal Age: How Old Is Too Old?". *New England Journal of Medicine*. 351: 1927-1929.
- Henry, L. (1961) "Some Data on Natural Fertility." *Eugenics Quarterly* 8(2), 81-91.
- 星和彦 (2004) 「不妊」丸尾猛・岡井崇 (編) 『標準産科婦人科学 第3版』医学書院, 63-83.
- Iwasawa, M. (2002) "Estimation of Unintended Fertility in Japan." 高橋重郷 (編) 『少子化に関する家族・労働政策の影響と少子化の見通しに関する研究』厚生科学研究費補助金 (平成11~13年度) 総合報告書, 953-974.
- 岩澤美帆・三田房美 (2007) 「晩産化と育児希望女性人口の高齢化」『人口問題研究』63(3), 24-41.
- 鎌田健司 (2010) 「地方自治体における少子化対策の政策過程：「時勢代育成支援対策に関する自治体調査」を用いた政策出力タイミングの計量分析」高橋重郷 (編) 『家族・労働政策等の少子化対策が結婚・出生行動に及ぼす効果に関する総合的研究』厚生労働科学研究費補助金 (H20-政策-一般-008) 平成21年度総括・分担研究報告書, 285-311.
- 片桐由起子・青木千津・宗晶子・三枝美智子・前村俊満・田中政信・森田峰人 (2010) 「高齢妊娠・分娩の現状：育児希望の背景と妊娠の成立, 分娩の現状」『産婦人科の実際』59(2), 161-165.
- 小島宏 (2002) 「女子の就業と妊娠結果」高橋重郷 (編) 『少子化に関する家族・労働政策の影響と少子化の見通しに関する研究』厚生科学研究費補助金 (平成11~13年度) 総合報告書, 250-260.
- 河野綱果 (2007) 『人口学への招待』中央公論新社。
- 国立社会保障・人口問題研究所 (2007) 『平成17年 我が国夫婦の結婚過程と出生力』厚生統計協会。
- Knudsen, L. B. (1999) 「デンマークにおける最近の出生率の動向：出生率上昇期の家族政策の影」(釜野さおり訳) 『人口問題研究』55(3), 3-26.
- La Rochebrochard, E. de, and Thonneau, P. (2002) "Paternal Age and Maternal Age are Risk Factors for Miscarriage: Results of a Multicentre European Study." *Human Reproduction* 17(6), 1649-1656.
- Menken, J. and Larsen, U. (1986) "Fertility Rates and Aging." Pp. 147-166 in *Aging, Reproduction, and the Climacteric*, edited by J. Mastroianni, J. and C. A. Paulsen. New York, Plenum Press.
- Menken, J., Trussell, J. and Larsen, U. (1986) "Age and Infertility." *Science* 233, 1389-1394.
- 守泉理恵 (2007) 「先進諸国の出生率をめぐる国際的動向」『海外社会保障研究』160, 4-21.
- 守泉理恵 (2010) 「日本における少子化対策の展開：1990~2010年」高橋重郷 (編) 『家族・労働政策等の少子化対策が結婚・出生行動に及ぼす効果に関する総合的研究』厚生労働科学研究費補助金 (H20-政策-一般-008) 平成21年度総括・分担研究報告書, 45-53.
- 永瀬伸子・守泉理恵 (2007) 「労働市場の変化が少子化および出産タイミングに与える影響」高橋重郷 (編) 『少子化関連施策の効果と出生率の見通しに関する研究』厚生労働科学研究費補助金 (H17-政策-017) 平成18年度報告書, 109-121.
- 日本産科婦人科学会編 (2008) 『産科婦人科用語集・用語解説集 改訂第2版』金原出版。
- 大淵寛・高橋重郷・金子隆一・加藤久和・和田光平・岩澤美帆・原田理恵 (1998) 「出生力変動モデル構築のための基礎研究」『人口問題研究』54(1), 88-119.
- 大石亜希子 (2007) 「不妊治療支援についての一考察：家族属性の視点から」高橋重郷 (編) 『少子化関連施策の効果と出生率の見通しに関する研究』厚生労働科学研究費補助金 (H17-政策-017) 平成18年度報告書, 86-98.

- 小澤伸晃・三井真理・花岡正智・佐々木愛子・渡邊典芳（2010）「高齢妊娠と流産リスク」『産婦人科の実際』59（2），167-172.
- 佐藤龍三郎・岩澤美帆（1998）「わが国の夫婦における妊娠・出生の調節：妊娠歴の分析」『人口問題研究』54（4），19-45.
- 鈴木薫（2004）「妊娠初期の異常」丸尾猛・岡井崇（編）『標準産科婦人科学 第3版』医学書院，317-325.
- 仙波由加里（2003）『少子化対策における不妊治療支援についての研究』早稲田大学博士学位論文.
- 仙田幸子（2004）「共働き夫婦における work-family interface の様相・2：育児休業からの復職による変化」高橋重郷（編）『少子化の新局面と家族・労働政策の対応に関する研究』厚生労働科学研究費補助金（H14-政策-029）平成15年度報告書，261-303.
- 仙田幸子（2007）「Birth control と妻の結婚・出産後の就業行動の関連」高橋重郷（編）『少子化関連施策の効果と出生率の見通しに関する研究』厚生労働科学研究費補助金（H17-政策-017）平成18年度報告書，71-85.
- 仙田幸子（2011）「就業による妊娠企図の延期と高齢出産の増加が出生数におよぼす影響：意図せざる結果としての出生力低下」高橋重郷（編）『家族・労働政策等の少子化対策が結婚・出生行動に及ぼす効果に関する総合的研究』厚生労働科学研究費補助金（H20-政策-一般-008）平成20-22年度総合報告書，183-206.
- 少子化と女性の健康研究会（2005）『政策提言：少子化と女性の健康』（政策提言シリーズ 医療政策 No. 1）日本医療政策機構<http://www.healthpolicy-institute.org/handout/2010-04-16_33_998301.pdf>.
- 高橋重郷（2010）「OECD 諸国における出生率回復傾向と家族・労働政策の意義」高橋重郷（編）『家族・労働政策等の少子化対策が結婚・出生行動に及ぼす効果に関する総合的研究』厚生労働科学研究費補助金（H20-政策-一般-008）平成21年度総括・分担研究報告書，33-44.
- 高山憲之・小川浩・吉田浩・有田富美子・金子能宏・小島克久（2000）「結婚・育児の経済コストと出生力：少子化の経済的要因に関する一考察」『人口問題研究』56（4），1-18.
- 山口一男（2004）「少子化の決定要因と対策について：夫の役割，職場の役割，政府の役割，社会の役割」RIETI Discussion Paper Series 04-J-045.
- 山口一男（2009）『ワークライフバランス』日本経済新聞出版社.
- Wood, J. W. (1994) *Dynamics of Human Reproduction*. New York, Aldine de Gruyter.
- 吉水ゆかり（2006）『「35歳からの出産」を選ぶあなたに：自分で決める出産適齢期』亜紀書房.

Increasing Pregnancy Attempt Age and Decreasing Children —Fertility Decline as an Unintended Consequence—

Yukiko SENDA

This paper aims at the estimation of the frequency of pregnancy attempts (unprotected sexual intercourse, artificial insemination, etc.) that reached outcomes other than live birth. Main data are from 1955-2009 Japanese *Vital Statistics*. Extrapolating the age profiles of estimated probability for abortion (Andersen et al., 2000, *British Medical Journal* 320:1709) and for natural fertility (Menken et al., 1986, *Science* 233:1389), we estimate the risk of fetal loss or infertility, which prevents pregnancy attempts from reaching live births. Results suggest that about 20% of pregnancy attempts do not reach live births. This percentage has grown since 1990s, because of the increasing age of pregnancy attempt. Researchers of fertility change should not ignore such factors as fetal loss and infertility in the era of popularization of older-age maternity.