

日本における出生をめぐる行動と意識の長期的変遷に関する分析

守泉 理恵

はじめに

出生動向に関する長期的視点を持った理論枠組みとして、人口転換論がある。人口転換論は、モデル的にはまず死亡率が低下を始め、ラグをもって出生率が低下を始め、最終的には出生と死亡がバランスする状態に至る過程をとらえた理論である。出生と死亡それぞれの動向についても、出生力転換、死亡力転換として個別に詳細な分析が行われてきた。

出生力転換に関しては、乳幼児死亡率の低下により子どもの生き残る確率が高まって多産の必要性が徐々に薄まったこと、社会経済の近代化過程で工業化・都市化が進み、子どもの養育・教育コストが高まったこと等が出生率の低下の要因であると論じられた

(Thompson 1929 ; Notestein 1945 ; Leibenstein 1957)。一方、1960年代にコールらによって行われたヨーロッパ出生力プロジェクトでは、出生力転換前のヨーロッパ諸国では出生力の抑制行動はほとんど行われておらず、そうした「新しい行動様式」は言語や宗教が共通の地域で拡散して同時期に出生力低下が生じていることを発見し、出生力転換における文化的要因の重要性も指摘した (Coale and Watkins 1986)。その後登場したイースタリン＝クリミンス (1985) の需要供給理論は、出生力の供給と需要および出生抑制の3要因の変化により出生力転換の過程を説明したもので、社会経済の近代化による影響と、文化的要因にも大きく左右される子ども数や出生抑制に関する意識を取り入れたモデルとなっている。

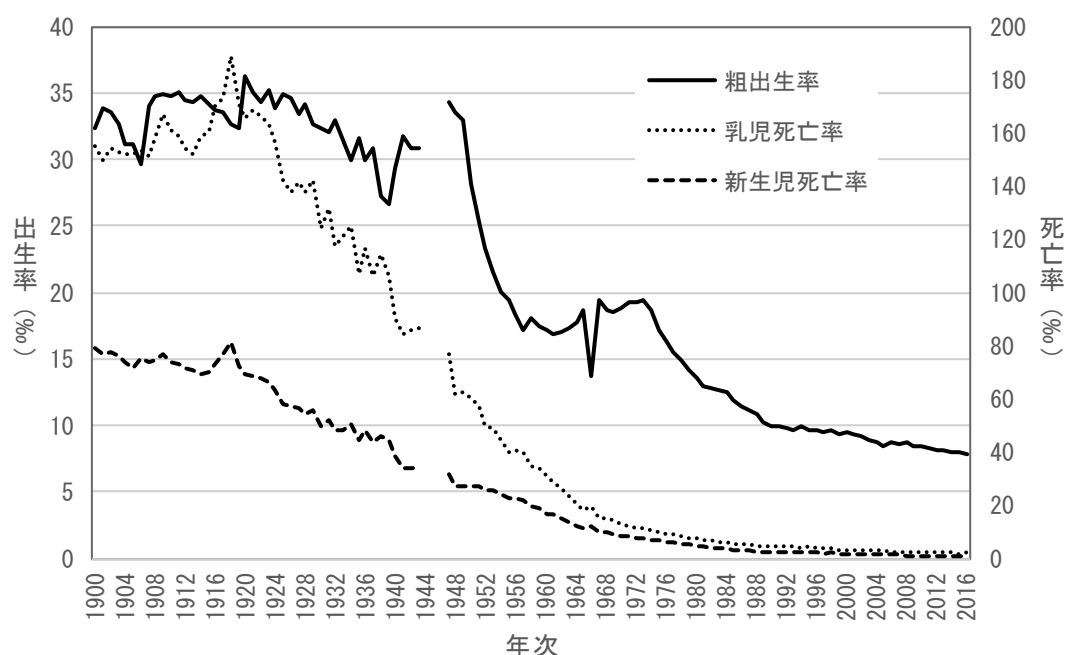
こんにちの先進諸国では、家族計画が普及し、出生数をコントロールすることが容易になったため、出生行動には子どもの需要水準が大きく影響している。供給側の要因分析である出生力の近接要因モデル (Bongaarts 1976) を提示したボンガーツも、2000年代に入って子どもの需要を中心にした出生力決定モデルを提示している (Bongaarts 2001)。出生動向の分析には需要側の視点も重要になっているといえよう。

本研究では、日本の出生力転換過程および近年の少子化に至る出生動向を概観するため、出生（および一部結婚）に関する長期時系列データを収集・整理した。この際、期間指標の観察では、イースタリンの需要供給理論を手掛かりとし、子どもの需要に関するデータや出生抑制に関するデータも収集して考察した。日本では、結婚や出産の希望と現実の乖離から少子化が進んでいる面があり、「希望」の水準、つまり子どもの需要の動向を把握することは重要である。さらに、コーホートでみた出生動向の推移も併せて観察し、世代ごとの変化についても考察を行った。

1. 出生動向の長期的推移：期間データ

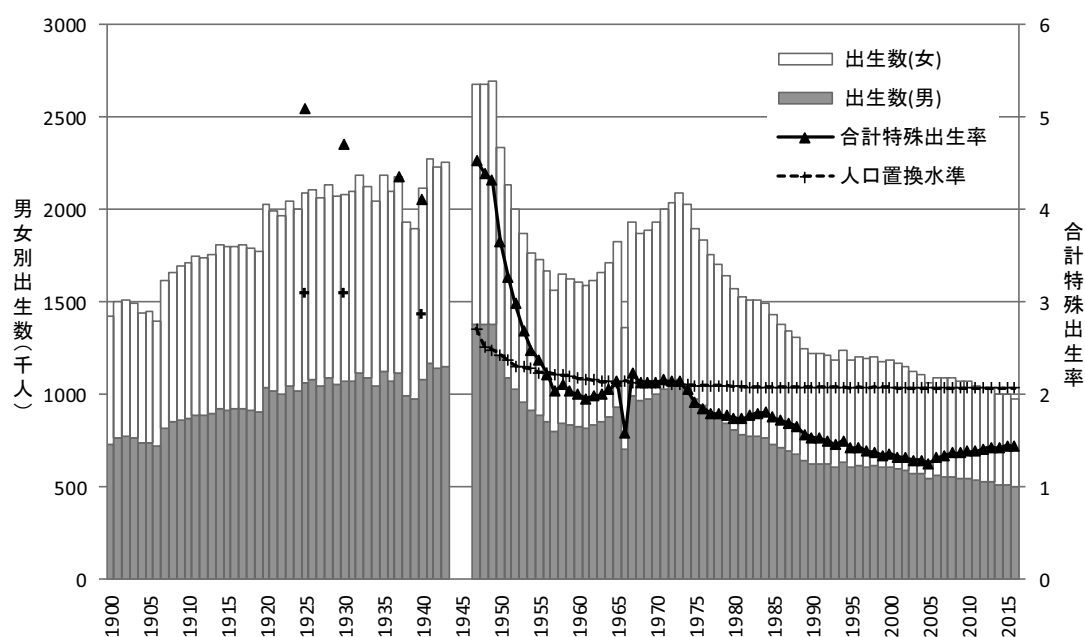
出生動向を示す期間指標からみていこう。図1は1900年～2016年の粗出生率と、新生児／乳児死亡率の推移を示している。これらの指標は『人口動態統計』で長期時系列データが整備されている。これを見ると、日本の出生力は1920年代に入ってから緩やかに低下し始めている。出生力転換に大きく影響すると指摘されている子どもの死亡率も、生後1か月未満の新生児死亡率は1900年からすでに低下過程にあり、1年未満の乳児死亡率も出生率とほぼ同時期かつ出生率より急速に低下していることがわかる。そして1930年代後半～40年代は、戦争による一時的な出生率増加（終戦前は人口増強政策によるもの、終戦後は出征者の帰還等により生じた結婚・出産ラッシュによるもの）があつて出生率の低下傾向は攪乱されたが、その後の1950年代に10年ほどで出生率は急速に低下した。図2は、人口の年齢構成の影響を受けない指標である合計特殊出生率（TFR）と出生数（男女別）の推移を描いているが、戦後の10年で出生力は置換水準まで低下したことがわかる。これにより日本の出生力転換は完了した。

図1 日本の粗出生率、新生児／乳児死亡率の長期推移：1900～2015年



資料：厚生労働省「人口動態統計」

図2 日本の男女別出生数、合計特殊出生率および人口置換水準の長期推移：
1900～2016年

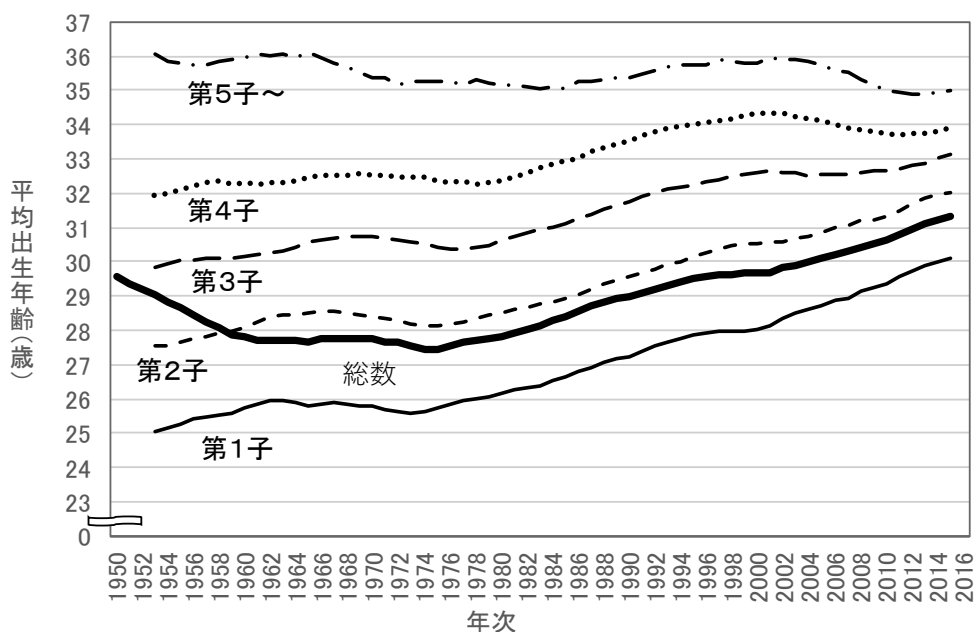


資料：厚生労働省「人口動態統計」、国立社会保障・人口問題研究所『人口統計資料集』

出生数・出生率の長期推移を見たが、出生力転換に伴い、出生タイミングつまり平均出生年齢も変わってきている。この指標も、母の年齢別出生数や出生順位別出生数の統計が取られていない戦前については算出できないが、戦後については長期データが得られる。『人口動態統計』では母の年齢別出生数から平均出生年齢を算出しているが、国立社会保障・人口問題研究所の統計資料集では年齢別出生率から平均出生年齢を算出しており、図3は研究所公表のデータでグラフを作成した。

第1子平均出生年齢をみると、1960～79年代前半をのぞいて上昇基調にあり、戦後、晩産化が進んできたことがわかる。第3子までは晩産化が右肩上がりが続いている。第4子は2000年代に入ってから横ばい、第5子以上は35～36歳のあたりで期間を通じてあまり変化していない。

図3 出生順位別にみた平均出生年齢の推移：1950～2016年



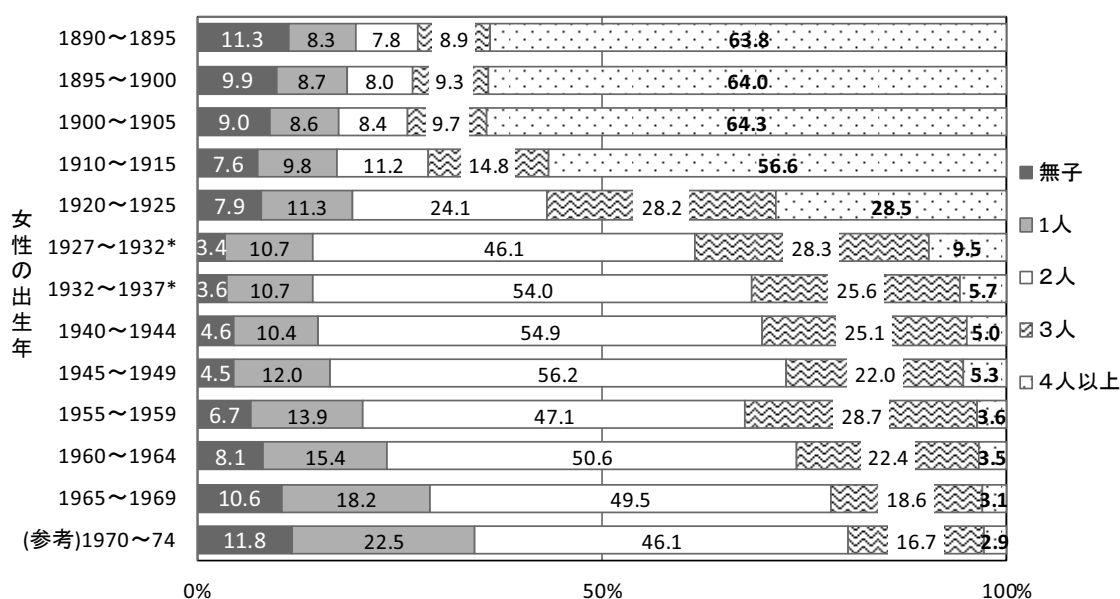
資料：国立社会保障・人口問題研究所『人口統計資料集』

次に、コーホートデータで出生動向の変化を概観する。

図4は、既婚女性（有配偶、離別、死別）の完結出生子ども数（ここでは45歳以上時点での平均出生子ども数）の分布を女性の出生年別にみたものである。1900～05年生まれまでは、4人以上の子どもを生む女性が6割強を占める構造であった。1910～15年生まれで変化の兆しが見え始め、4人以上割合が56.6%に低下して「3人」が増えている。1920年代生まれでは明確な変化が始まったことが見て取れ、4人以上生む女性は28.5%まで一気に減少し、子ども2人、3人の割合が拡大した。これら1910～25年生まれの女性たちは、1930～45年に20歳代を迎えており、この時期の出生力転換の主役となった世代である。高順位児の減少が出生率低下の一因となっていることがわかる。

これ以降のコーホートでは、子ども2人の女性の割合が50%前後を占め、「子ども2人」という選好が定着していく様子が見て取れる。さらに、1970年代半ばからの出生率低下期に20歳代に入った1955年出生コーホート以降、とりわけ1960年代コーホートでは、子ども0人、1人の割合が増加しており、少産化が進んでいる様子がわかる。再生産期間がほぼ終わった最新の世代である1965～69年生まれでは、既婚女性でも無子が1割、子ども1人が18.2%と2割弱を占め、3子以上持った女性は21.7%と過去最低になった。参考として挙げた1970～74年生まれでは、40～44歳時点で無子11.8%、1子22.5%となっているので、後続世代でも少産化は進んでいるとみられる。

図4 女性の生まれ年別にみた、完結出生子ども数の分布



資料：調査年次が1970年以前は総務省統計局『国勢調査報告』、1977年以降は国立社会保障・人口問題研究所『出産力調査』（第7回、8回）および『出生動向基本調査』（第10回、11回、13回～15回）による。

注：『国勢調査』『出生動向基本調査』とも既婚女性についてだが、1927～37年生れ（*）は初婚どうし夫婦の妻についての数値である。妻の年齢45～49歳（調査時）。1890～95年生れは妻の年齢55～59歳（調査時）、1895～1900年生れは妻の年齢50～54歳（調査時）、参考としてあげた1970～74年生まれは妻の年齢40～44歳（調査時）。子ども数不詳を除く割合。

2. 日本における出生力転換：出生の需要・供給バランス及び出生抑制の動向

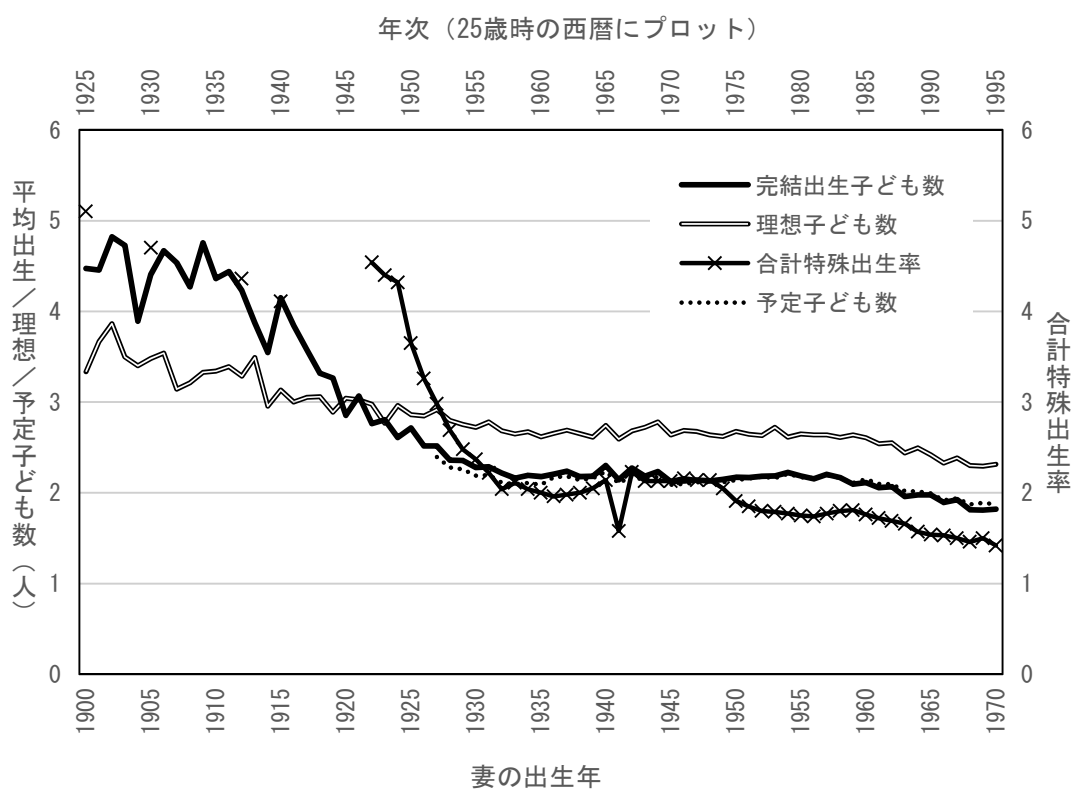
では、子ども数に対する考え方はどのように変わってきたのだろうか。「出生動向基本調査」の第7回（1977年）～15回（2015年）のデータを用いて観察を行う。長期時系列データがある夫婦について、子どもの需要を理想子ども数、予定子ども数で示し、子どもの供給を完結出生子ども数（ここでは40歳以上の妻の平均出生子ども数とする）でとらえ、グラフ化したのが図5である。第7回～15回調査のデータをプールし、40歳以上・初婚同士の夫婦の妻に限定して、妻の出生年別に集計した。本来は配偶関係にかかわらず調査時までに生んだ子どもの数を扱うべきだが、そうしたデータは第9～11、13～15回でしか取得できない。そのため、本節ではすべての調査回でデータがある初婚同士の夫婦の妻に限定した。

図5で長期データがそろっている完結出生子ども数と理想子ども数の推移をみると、1910年代生まれの女性までは完結出生子ども数が理想子ども数を上回って供給超過だったのが、1920年代生まれを境に需要超過となっていく様子が示されている。グラフ内に、期間合計特殊出生率を描いているが、戦後の出生力転換の最終局面に入る時期に需要と供給

が逆転している。平均完結出生子ども数が2人程度に到達した後は、長らくその水準で安定していたが、1960年出生コーホートあたりから再び低下し、その傾向は1970年生まれまで続いている。平均理想子ども数についても、やはり1960年出生コーホートのあたりから低下している。

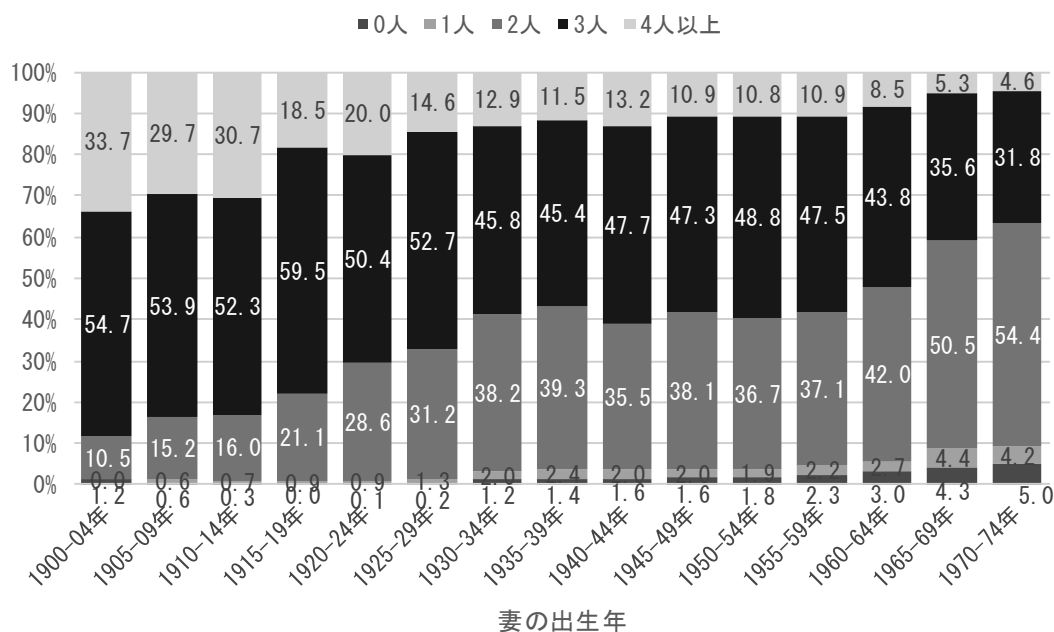
予定子ども数は、現在いる子ども数と追加予定子ども数の合計数であるため、40歳以上になるとほぼ出生子ども数と一致してくるが、1930年代半ばの出生コーホートまで、出生子ども数がわずかに予定子ども数を上回っていた。その後、両者はほぼ一致していたが、1960年代出生コーホート以降は、ほんのわずかだが予定子ども数が完結出生子ども数を上回ってきている。40歳代になっても予定する子ども数を達成しておらず、かつ、まだ追加で生む意欲を表明している夫婦が増えてきていることを示している。この「予定と出生の差」については今後の動向が注目されることである。

図5 出生子ども数、理想子ども数の長期推移：コーホート指標



資料：国立社会保障・人口問題研究所「出生動向基本調査」（特別集計）「人口統計資料集」
 注：出生・理想・予定子ども数の平均値は妻の年齢40歳以上の夫婦について。

図6 妻の出生年別にみた、理想子ども数分布の推移



資料：国立社会保障・人口問題研究所「出生動向基本調査」（特別集計）
注：妻の年齢40歳以上の夫婦について。

図6は、妻の出生年別に見た理想子ども数分布である。1915～19年出生コーホートから4人以上の子どもを理想とする妻が減り、次いで1920年代出生コーホートに入ると、2人の子どもを理想とする夫婦が増え始めていることがわかる。1965年以降のコーホートでは、子ども2人を理想とする夫婦が半数を超え、3人以上の子どもを理想とする妻は4割を切った。

また、理想子ども数を答えている妻のうち、40%前後はどのコーホートでも「男女児組合せの理想なし」と回答しているが、残りの6割前後のうち、理想子ども数1～3人についてその男女児組合せの理想内訳を集計した結果が表1である。理想子ども数1人の妻は標本数がかなり少ないため参考程度となるが、女兒を選ぶ夫婦が6～7割にのぼる。理想子ども数2人では、偶数のため男女児1人ずつと回答する割合が8割に及ぶ。奇数のため子どもの性別選好が出やすい理想子ども数3人では、「男2人・女1人」を選ぶ割合が1940～44年生まれの子の妻がいる夫婦では過半数を占めていたが、その後のコーホートでは徐々に低下してきた。「男1・女2」「男0・女3」を合計した女兒選好割合は、1960年代生まれで6割近くまで上がったが、1970年代前半コーホートでは5割程度に下がった。

表1 妻の出生年別にみた、理想的な男女児組合せ：理想子ども数1～3人

妻の出生年	理想子ども数1人			理想子ども数2人			
	合計(N)	男1×女0	男0×女1	合計(N)	男2×女0	男1×女1	男0×女2
1940-44年	100.0(14)	28.6%	71.4	100.0(497)	8.0%	81.7	10.3
1945-49年	100.0(20)	40.0	60.0	100.0(5570)	3.9	78.8	17.2
1950-54年	100.0(10)	30.0	70.0	100.0(504)	3.2	83.5	13.3
1955-59年	100.0(24)	33.3	66.7	100.0(565)	3.0	82.8	14.2
1960-64年	100.0(32)	25.0	75.0	100.0(755)	2.6	85.3	12.1
1965-69年	100.0(33)	39.4	60.6	100.0(781)	2.0	86.0	11.9
1970-74年	100.0(18)	27.8	72.2	100.0(502)	1.8	87.6	10.6

妻の出生年	理想子ども数3人				
	合計(N)	男3×女0	男2×女1	男1×女2	男0×女3
1940-44年	100.0(826)	0.6%	54.8	43.7	0.8
1945-49年	100.0(895)	0.4	46.8	51.1	1.7
1950-54年	100.0(749)	0.4	46.6	51.8	1.2
1955-59年	100.0(767)	0.7	41.3	56.6	1.4
1960-64年	100.0(762)	1.0	39.9	56.3	2.8
1965-69年	100.0(534)	0.7	41.6	55.6	2.1
1970-74年	100.0(240)	1.3	45.0	50.8	2.9

資料：国立社会保障・人口問題研究所「出生動向基本調査」（特別集計）

注：妻の年齢40歳以上の夫婦について。

次に、出生抑制の長期的動向を観察する。図7は、女性の出生年別に避妊実行経験の有無の変化について示したグラフである。避妊実行経験「有り」とは、調査時の夫婦間で「現在避妊をしている」と「以前はしていたが現在はしていない」を合計した値である。

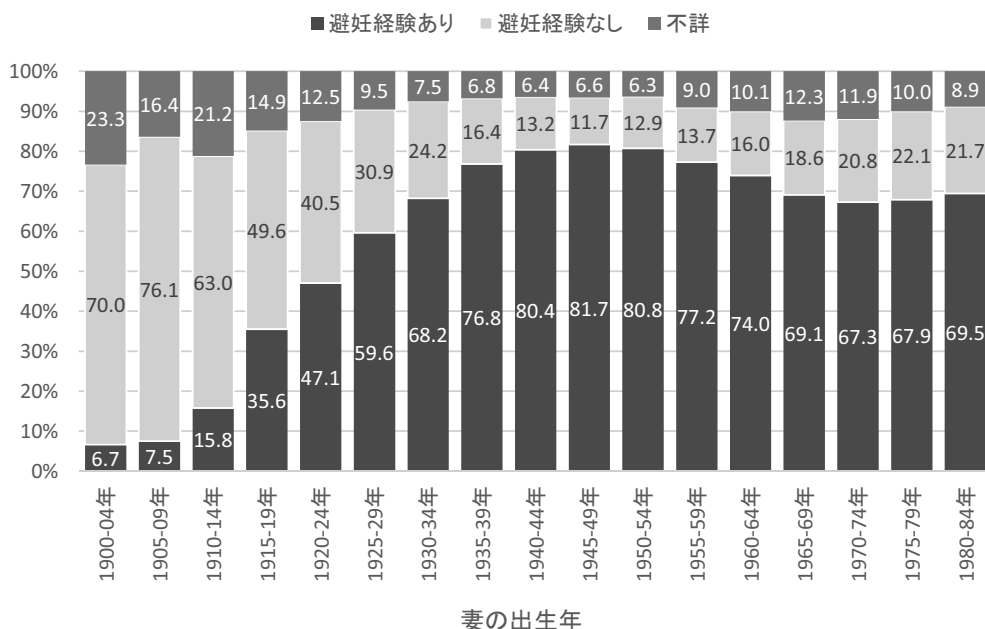
完結出生子ども数が1915年～25年出生コーホートで変化し始めたことは図4ですで見ましたが、避妊経験有りの夫婦の割合も同コーホートから急速に伸びている。出生力転換の背景には、夫婦の出生抑制行動の広がりがあったことがわかる。これを出生力の需要・供給のグラフと重ねてみると（図8）、平均完結出生子ども数が2人程度で安定し始める1960年代には、夫婦の避妊経験割合は7割を超える水準に至っており、家族計画によって出生数をコントロールすることが一般化したことをうかがわせる。丙午の出生率急落は、こうした出生コントロールがいかに浸透していたかを示す証左ともいえよう。

しかし、再び平均出生子ども数・理想子ども数とも減少し始めた1960年出生コーホート前後からは、避妊経験有りの夫婦の割合は低下している。この原因としては、晩婚化により妻が高齢になってから妊娠を企図するケースが増えたため、結婚当初からずっと避妊をしない状態だったり、避妊をしない妊娠待ち時間が長くなっていたりして、避妊経験有りの夫婦の割合が低下していることが考えられる。

人口問題審議会の『人口白書』で、毎日新聞社人口問題調査会が行った第4回「全国家族計画世論調査」（1957）のデータから戦前の避妊経験者割合の推計を行っているが、1936年に6.0%、1945年に6.6%との結果になっている（人口問題審議会1969、p.83）。戦前に

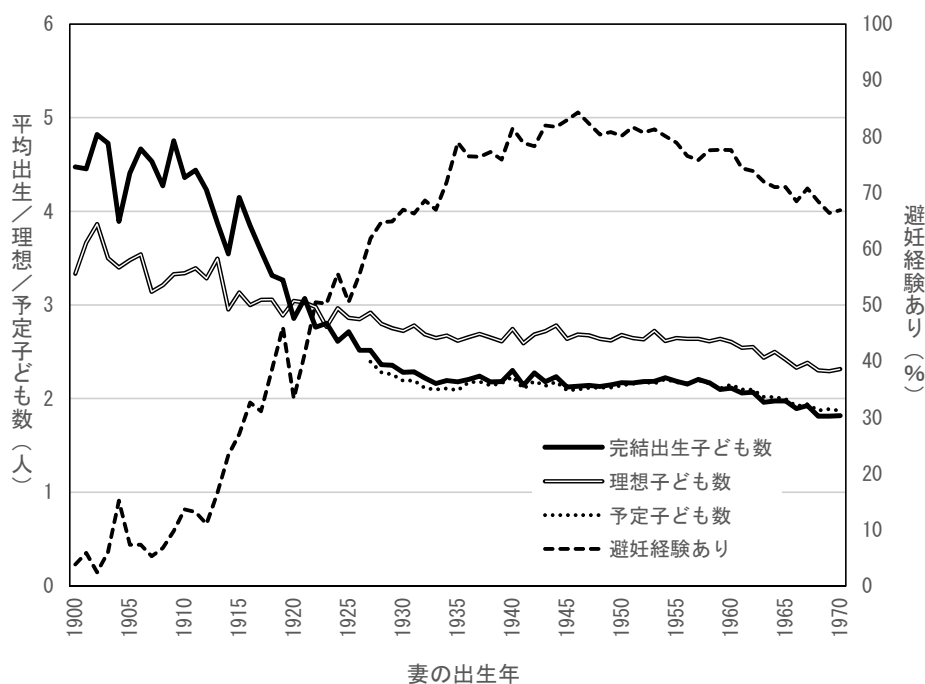
有配偶者層で大きな割合を占めていた1900～1909年生まれの妻がいる夫婦では、本稿データでも避妊経験割合が6～7%であり、上記文献の推計と整合性がある。

図7 妻の出生年別にみた、夫婦の避妊経験有無の割合



資料：国立社会保障・人口問題研究所「出生動向基本調査」(特別集計)

図8 妻の出生年別にみた、平均出生・理想・予定子ども数と避妊実行割合の推移



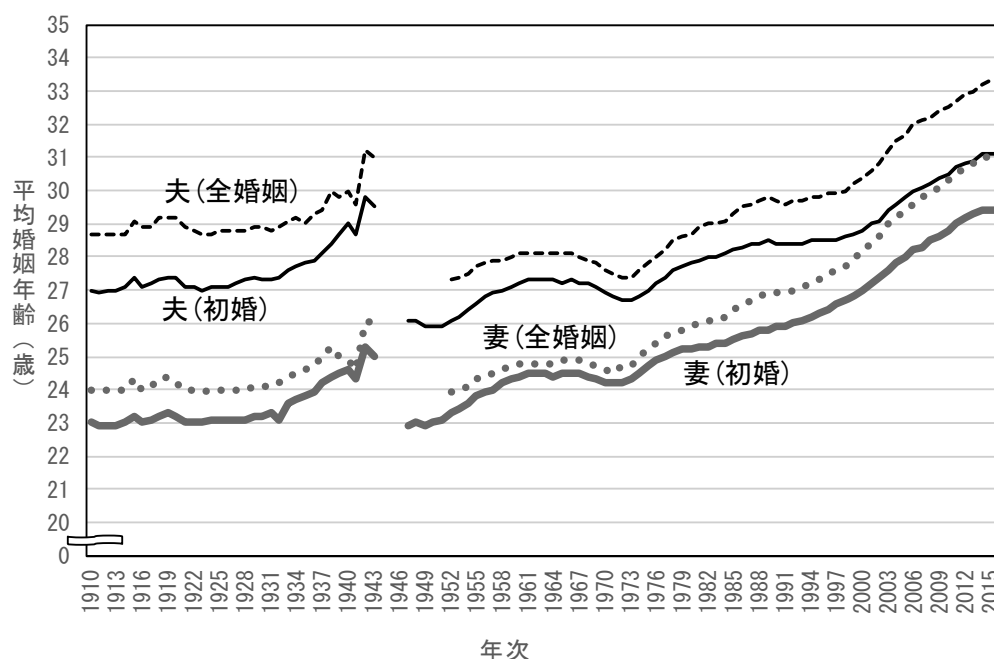
資料：国立社会保障・人口問題研究所「出生動向基本調査」(特別集計)

3. 出生動向に関する先行研究の知見

これまで出生力をめぐる長期的動向を各種データでみてきたが、これらに対して説明を試みる研究は数多くなされてきた。戦前日本の出生率低下に関する考察としては、初婚年齢の上昇と産児調節が多く論文で指摘され、社会経済要因としては国民生活の低下（収入低下）などが取り上げられている（左右田 1935；小幡 1941；澤井 1944；岡崎 1950；大淵 2000）。

初婚年齢の上昇については、データでも確認できる。図9は平均初婚年齢の長期推移を示しているが、1930年代から夫・妻とも確かに平均初婚年齢は上昇しており、結婚タイミングの変化が起きたことがわかる。ただし、年齢の値そのものについては留意が必要である。戦前は、挙式ないし同居開始からかなり遅れて婚姻届が出されることが普通であった。岡崎（1941）は、厚生省人口問題研究所が行った結婚費用調査のデータから東京市における挙式と届出日のずれの程度を分析しており、総数の平均値が9.86か月であったと述べている。また、岡崎（1942）は婚姻年齢の平均値、中央値、最頻値を比較して戦前の晩婚化の傾向を確認しているが、そこで挙げられている1930（昭和5）年の婚姻年齢の中央値は夫27.33歳、妻22.80歳、最頻値は夫24.25歳、妻20.26歳である。これらが1938（昭和13）年では少し上昇し、中央値は夫28.16歳、妻23.69歳、最頻値は夫24.52歳、妻20.39歳となっている。

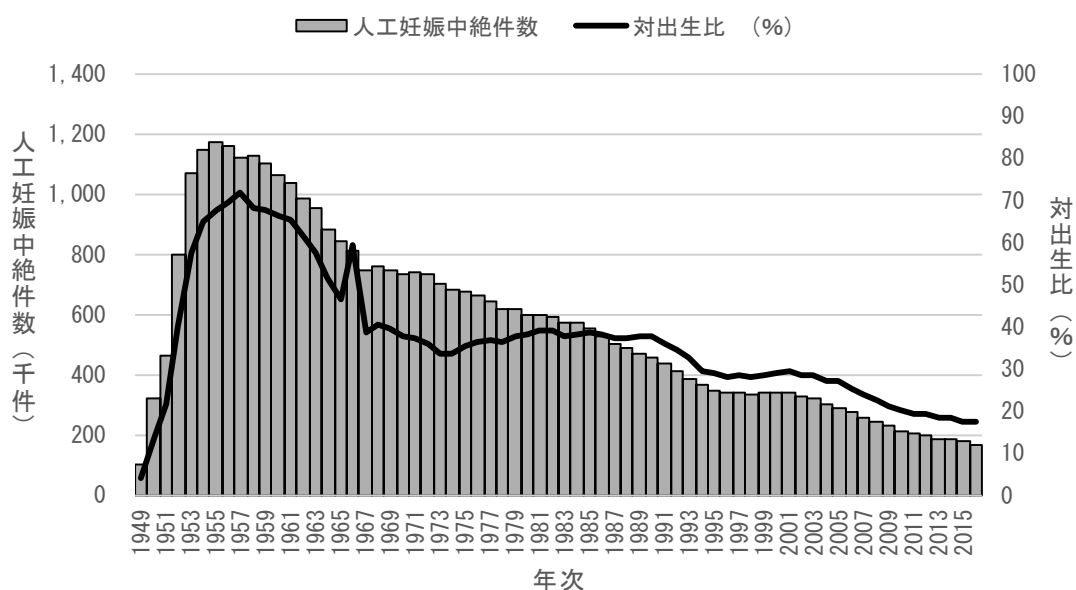
図9 平均婚姻年齢の推移：1910～2016年



資料：国立社会保障・人口問題研究所「人口統計資料集」

戦後のベビーブーム後に起きた1950年代のベビーバストについては、敗戦による生活水準の急落、優生保護法による人工妊娠中絶の実質的合法化（1949年の優生保護法改正にて経済的理由でも中絶が可能になった）などを背景として、人工妊娠中絶や避妊の普及による夫婦の出生抑制が主因であったとされる（阿藤 2000、p.98）。図10のとおり、データからこの時期の人工妊娠中絶の急増ははっきり表れており、1953～61年には100万件を超える実数が記録され、対出生比はピークの1957年で71.6%に達した。さらにこの時期は報告されない違法な「闇堕胎」も数多く行われたといわれている。

図10 人工妊娠中絶件数と対出生比の推移：1949～2016年



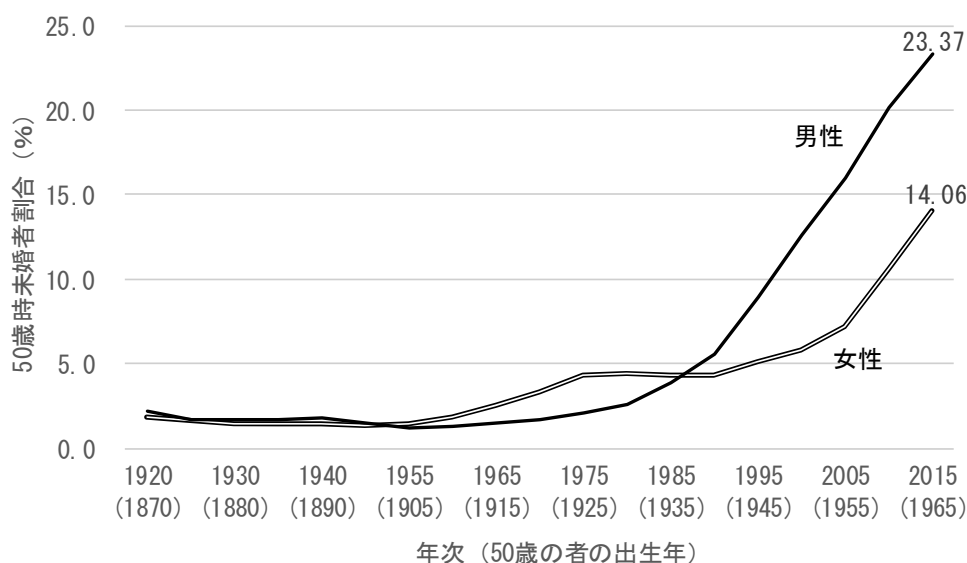
資料：国立社会保障・人口問題研究所「人口統計資料集」

1970年代以降の少子化については、結婚・出産の先送りが主因である。しかし、近年は先送りだけでなく結婚・出産をあきらめる人々も増え始めている。未婚化・晩婚化・非婚化・少産化といった結婚・出生行動の変化の背景となる社会経済的要因は、これまで数えきれないほど分析されているが、大括りでまとめると、女性の高学歴化と社会進出、それに伴う日本社会全体の働き方と出産・子育ての不調和の顕在化、性別役割分業意識・家族主義の残存や個人主義の浸透などの意識の問題、教育費をはじめとした子育て費用の高額化、経済低成長下における世帯収入の低迷、交際行動の不活発や出会いの構造の変化などが指摘されている。

非婚・無子の増加傾向を確認しておこう。図11は50歳時未婚者割合の推移を示している。1980年代までは、増加が始まりつつも5%未満の値であり、ほぼ皆婚であったといえるだろう。戦前、晩婚化が生じていた期間（1930～40年代）に20歳代であった1910～20

年代生まれの50歳時未婚者割合は5%未満であり、晩婚化が生じつつも最終的にはほとんどの人が結婚したということになる。しかし、50歳時未婚者割合は、男性は1980年代後半、女性は1990年代後半頃から上昇している。出生年でいうと、男性は1930年代生まれ、女性は1940年代生まれ頃の世代から、50歳時未婚者割合が増え始めていることになる。その後は、男女ともこの割合が急速に上昇しており、2015年には男性23.37%、女性14.06%に達した。

図11 50歳時未婚者割合の推移

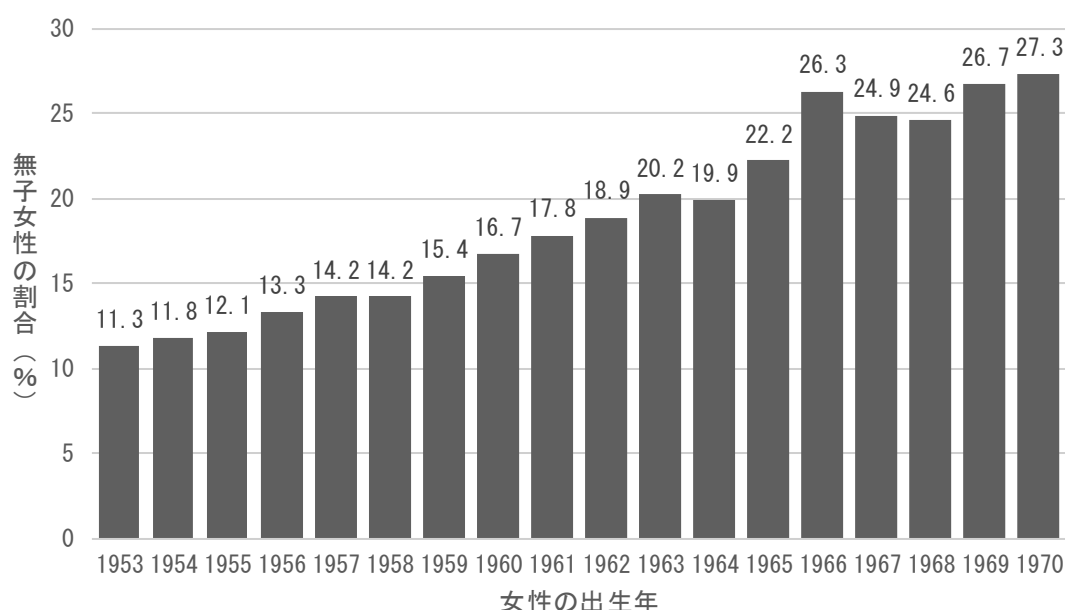


資料：総務省統計局「国勢調査」

また、図12は女性の出生年別にみた無子である女性の割合（以下、無子率）を描いたものである。1950年代生まれ以降、無子率は上昇傾向が続いている。1965年生まれの女性では無子率が20%を超えた。ほぼ再生産期間を終えている1970年生まれでは27.3%となっている。無子率の上昇は、その多くが未婚女性が増えたことによるものだが、結婚した女性でも晩婚化の影響で子どもを持つことがかなわず、無子となるケースが増えている。後続世代でも無子率はしばらく上昇していく可能性が高いだろう。

50歳時未婚者、50歳時無子女性のいずれも、何らかの事情で結婚・出産の機会を得られなかったというケースが大半だろうが、少しずつではあるものの自ら非婚・無子を選択する男女も増えてきているとみられる。こうした流れから、今後も50歳時未婚者割合や、無子率の動向は注視していく必要があるだろう。

図 12 女性の出生年別にみた、無子女性の割合の推移



資料 : Human Fertility Database (<http://www.humanfertility.org/cgi-bin/main.php>)

なお、戦前から 1950 年代にかけての出生率低下期と、1970 年代半ば以降の出生率低下期で異なるのは、少子化の流れを変えるべく政策的な対応が行われていることであろう。少子化対策は、1995 年からこれまで 5 つの総合的政策パッケージが実施されており、その施策内容も少子化の要因の多様さに応じて広い分野にわたっている (守泉 2015)。国の財政投入も増えてきており、政策努力が人々の結婚・出生行動の変化につながるのかについては、今後も継続的に研究していく必要がある。

4. まとめ

本稿では、日本の出生力転換過程および近年の少子化に至る出生動向を概観するため、人口動態統計や出生動向基本調査のデータをおもに用いて、出生行動や出生をめぐる意識に関する長期時系列データを整理した。

長期時系列の期間データをまとめたあと、出生の需要供給仮説に沿ってデータを観察した。夫婦の妻の出生年別に集計すると、1920 年代前半の出生コーホートを境に、供給（出生）超過から需要（理想子ども数）超過へと転換しており、期間でみた時期としては出生力転換の最終局面（1950 年代）でそれが起こっていることが分かった。1920 年代出生コーホートは完結出生子ども数も変化が顕著で、それ以前では「4 人以上」が 6 割を占める構造で安定していたのが、このコーホート以降はまず「子ども 3 人」、次いで「子ども 2 人」の割合が急拡大して、1930 年代後半出生コーホートでは「子ども 2 人」が 50% を超えるという急激な変化が起きていた。また、出生抑制（避妊）の動向をみると、1920～30 年代出生

コーホートから避妊経験割合が急速に伸び、出生力転換の背景に避妊の普及があったことが分かった。

一方、1970年代半ばからの出生率低下期には、この時期に結婚・出産の主役であった1950年代後半～1960年代出生コーホートで完結出生子ども数「0人」や「1人」の割合が上昇して少産化が進んでいること、同時に理想子ども数でみた子どもの需要も減少していることがわかった。また、50歳時未婚者割合や女性の無子率も、これらの世代から目立って増加していることも確認された。1970年代半ばからの少子化については、様々な社会経済的、文化的要因からくる出産の先送り行動が主因であるが、近年では先送りが逸失に至るケースも増えている。日本では先送り行動が取り戻されずに非婚、無子へとつながってきている構造が見え始めている。

以上の分析により、日本の出生力転換および近年に至る出生率低下について、期間データだけでなく、子どもの需要・供給・出生抑制という観点からもデータを整備して、実際の日本におけるこれら要因の動向を把握できた。次年度以降は、1970年代半ば以降の出生率低下過程に注目し、引き続き出生力の需要面に留意しながら、少子化の要因分析を行っていく予定である。

(参考文献)

- 阿藤誠 2000 『現代人口学：少子高齢社会の基礎知識』 日本評論社。
- Bongaarts, J., 1978, “, J., 2001, “A Framework for Analyzing the Proximate Determinants of Fertility”, *Population and Development Review*, Vol. 4(1), pp.105-132.
- Bongaarts, J., 2001, “Fertility and Reproductive Preferences in Post-Transitional Societies”, *Population and Development Review*, Vol. 27(Suppl), pp.260-281.
- Easterlin, Richard Ainley and Eileen Crimmins, 1985, *The Fertility Revolution: A Supply-Demand Analysis*, University of Chicago Press, Chicago.
- Coale, A. J. and S. C. Watkins, 1986, *The Decline of Fertility in Europe*, Princeton, Princeton University Press
- 人口問題審議会 1969 『人口白書：転換期に本の人口問題』 大蔵省印刷局。
- Leibenstein, H., 1957, *Economic Backwardness and Economic Growth*, New York, John Wiley & Sons Inc. (三沢嶽郎・矢野勇訳『経済的後進性と経済成長—経済発展理論の研究—』 紀伊国屋書店、1960年。)
- 守泉理恵 2015 「人口減少社会の少子化対策」『Research Bureau 論究』 衆議院調査局、pp.19～28。
- Notestein, F. W., 1945, “Population-The Long View” in T.W. Schultz(ed.), *Food for the World*, Chicago, Chicago University Press, pp.37-57.

- 小幡佐七 1941 「現下の人口政策に於ける二つの問題」『第三回人口問題全国協議会報告書』人口問題研究会 pp.159～174。
- 岡崎文規 1950 『日本人口の実証的研究』、清水浩昭監修・解説（1995）『岡崎文規著作選集—人口と家族』第三卷所収、クレス出版、pp.223～227。
- 岡崎文規 1942 「平均結婚年齢の変化」『人口問題研究』第3巻7号、pp.1-3
- 岡崎文規・根村當三郎 1941 「結婚挙式日と婚姻届出日との間隔」『人口問題研究』第2巻9号、pp.13-15
- 大淵 寛 2000 「少子化問題に関する一考察(1)」『経済学論纂』第40巻第5, 6合併号, 中央大学、pp.308 ページ。
- 澤井 淳 1944 『勤労と結婚』(女性編)、中蔦 邦監修 (1992) 『女と戦争』第21巻所収, 大空社、pp.78～87。
- 左右田武夫 1935 「我が国に於ける婚姻と出生率の低下」『人口問題』第1巻第2号, 人口問題研究会。
- Thompson, W. S., 1929, "Population", *American Journal of Sociology*, Vol.34(6), pp.959-75.