

表 A-5 労働力人口の推計値 (高位)

	LF1	LF2	LF3	LF4	LF5
1995	66,957,455	66,957,455	66,957,455	66,957,455	66,957,455
2000	68,178,484	70,938,086	73,697,688	69,391,291	68,645,566
2005	67,663,862	70,371,127	73,078,391	69,031,741	68,676,350
2010	66,004,173	68,628,434	71,252,694	67,583,784	67,640,060
2015	63,814,474	66,349,885	68,885,297	65,399,798	65,986,172
2020	62,375,736	64,858,866	67,341,995	63,922,081	64,519,153
2025	61,369,509	63,814,318	66,259,127	62,922,992	63,012,415
2030	59,948,807	62,328,350	64,707,893	61,532,985	61,657,417
2035	57,800,613	60,080,852	62,361,092	59,464,906	59,586,279
2040	55,339,748	57,514,335	59,688,921	56,952,963	56,862,981
2045	53,472,902	55,574,330	57,675,759	55,012,617	54,807,405
2050	52,248,278	54,307,901	56,367,524	53,694,270	53,451,979
2055	51,474,549	53,509,923	55,545,296	52,823,714	52,646,262
2060	50,701,832	52,707,303	54,712,774	52,000,816	51,974,284
2065	49,563,152	51,519,299	53,475,446	50,853,477	50,945,365
2070	48,171,634	50,068,119	51,964,604	49,446,756	49,540,597
2075	46,932,071	48,778,238	50,624,405	48,175,440	48,210,222
2080	46,051,099	47,864,442	49,677,784	47,253,491	47,239,947
2085	45,434,774	47,226,223	49,017,671	46,600,747	46,588,985
2090	44,843,625	46,612,457	48,381,289	45,989,471	46,019,354
2095	44,108,210	45,847,015	47,585,821	45,243,979	45,309,814
2100	43,265,725	44,970,035	46,674,345	44,387,804	44,455,704

図 A-5 労働力人口の推計値 (高位)

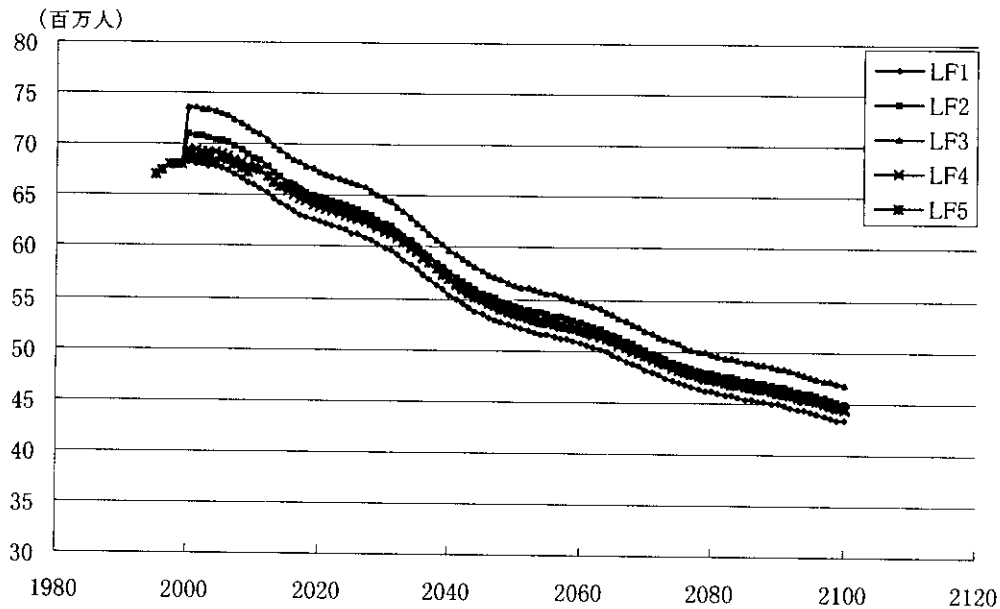


表 A-6 労働力人口の推計値 (低位)

	LF1	LF2	LF3	LF4	LF5
1995	66,957,455	66,957,455	66,957,455	66,957,455	66,957,455
2000	68,178,484	70,938,086	73,697,688	69,391,291	68,645,566
2005	67,663,862	70,371,127	73,078,391	69,031,741	68,676,350
2010	66,004,173	68,628,434	71,252,694	67,583,784	67,640,060
2015	63,743,224	66,275,307	68,807,390	65,328,549	65,914,559
2020	61,857,826	64,316,282	66,774,738	63,404,170	64,000,433
2025	59,828,755	62,202,087	64,575,419	61,382,238	61,464,305
2030	57,153,197	59,410,222	61,667,247	58,737,375	58,817,615
2035	53,804,590	55,918,644	58,032,697	55,468,883	55,491,109
2040	50,175,460	52,140,493	54,105,527	51,788,674	51,556,184
2045	47,005,601	48,844,055	50,682,510	48,545,316	48,166,716
2050	44,225,323	45,955,438	47,685,553	45,671,316	45,225,639
2055	41,706,006	43,339,541	44,973,076	43,055,171	42,627,390
2060	39,230,826	40,768,758	42,306,690	40,502,317	40,146,882
2065	36,711,973	38,150,937	39,589,902	37,902,972	37,599,353
2070	34,280,575	35,622,838	36,965,102	35,395,752	35,121,313
2075	32,059,908	33,314,262	34,568,616	33,102,828	32,835,956
2080	30,112,146	31,290,613	32,469,080	31,086,415	30,823,118
2085	28,402,566	29,515,052	30,627,538	29,311,959	29,063,428
2090	26,863,336	27,916,299	28,969,262	27,714,954	27,494,876
2095	25,435,821	26,433,151	27,430,481	26,235,800	26,046,188
2100	24,110,406	25,055,855	26,001,303	24,862,368	24,696,214

図 A-6 労働力人口の推計値 (低位)

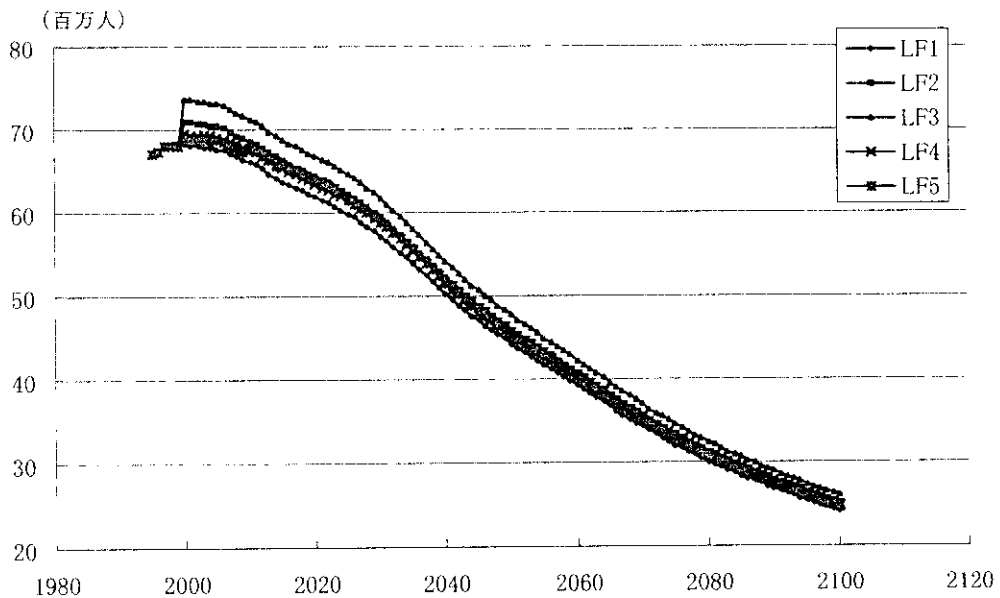
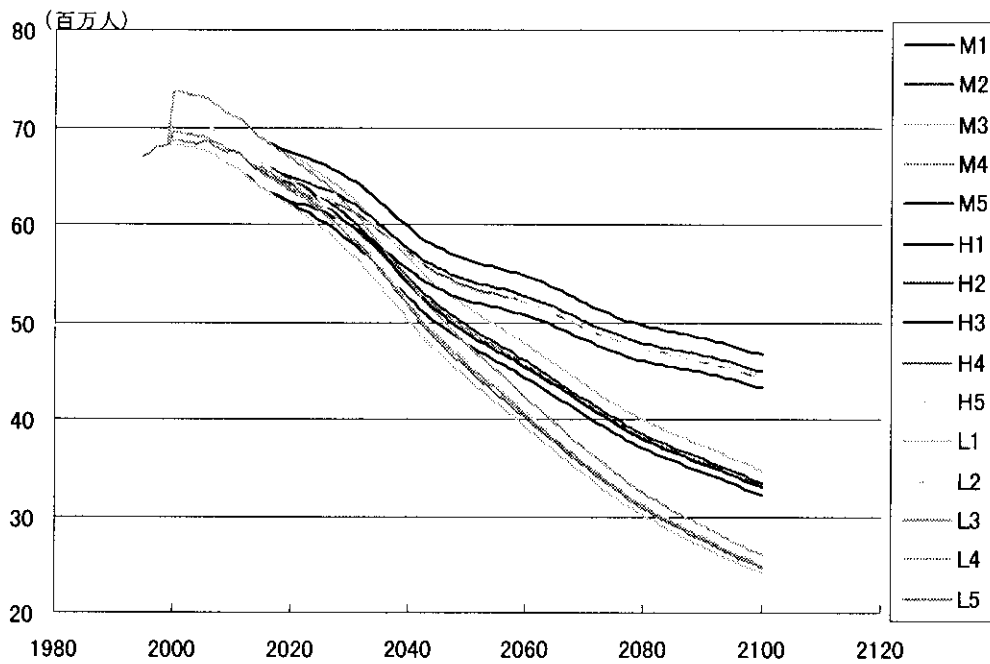


図 A-7 労働力人口推計値の比較



以上からわかるように、長期的には労働力率の変化は、出生率の変化に比べ重要ではない。したがって、労働供給が固定されたモデルの結論は、少なくとも定性的には頑健であると考えられる。なお、女性の労働力率の上昇は、子育ての費用を増加させ、出生率を低下させる可能性がある。その場合、ここでの女性労働力率の増加による労働力人口の増加は過大評価になっていることを断っておく。

第3章

女子労働班

1 結婚の意思決定モデルとその実証

阿部正浩・北村行伸

2 女性の職種による出生・継続就業・経済的ハンディキャップの違い
— 一家計生産モデルによる妻の就業行動と夫婦の出生行動の説明の試み —

仙田幸子・樋口美雄

3 日米英における企業の育児支援と女性就業

樋口美雄・阿部正浩・
Jane Waldfogel

4 夫の職業・労働時間と妻の就業・出生行動及び結婚

駿河輝和

5 育児休業や育児支援制度の出生行動に及ぼす影響について

駿河輝和

6 国際比較に見る保育・就業支援制度と出生行動

小島 宏

7 自治体による保育・就業支援制度と出生行動

岸 智子

1. 結婚の意思決定モデルとその実証

阿部 正浩

北村 行伸

I. はじめに

少子化問題の議論の中で明らかになってきたことは、少子化の最大の原因は未婚化にあるということである。実際、結婚しているカップルの完結出生児数は平均2.2人であり、ここに少子化の中心的問題が在るとは思われない。同時に、既婚女子の労働時間、労働環境、産休制度、育児休業制度などの諸制度も出産、育児を容易にするという意味では、出産奨励的ではあるが、これによって、出生率が大幅に変化したという証拠も少ない。

近年の女性の未婚率上昇について説明される要因として、女性の社会進出や男女間賃金格差の縮小が取り上げられ、分析されてきた。女性の高学歴化や職業構造の変化、あるいは法律の整備を背景にして、彼女たちが高い職業的地位に就くことができたり、将来的にそれが達成できる可能性が高まっている。また、女性の市場賃金も相対的に上昇した。こうした事柄は女性にとってより労働市場に定着しようとする誘因となり、その結果として結婚は遅れるというのである。

はたして、女性の市場賃金や労働所得だけが未婚化を決定する要因なのだろうか。他の要因による影響はないのだろうか。ここでは、どうして未婚化が進んでいるのかを、結婚および出産の最終的意思決定者である未婚女性の立場から分析してみたい。

II. 統計的事実

ここでは、公表されている人口統計から、最近のいくつかの特徴的変化について概観する。

表1では出生、死亡、自然増加率、婚姻率、離婚率など人口動態の基礎統計を示している。この表から明らかなように、出生率と死亡率が急速に低下し、その結果として自然増加率が1925年当時の約6分の1にまで下がってきているのである。それに対して、婚姻率はやや低下してきており、離婚率はやや増加傾向にありが、いずれも先の3つに比べればきわめて緩やかな変化に留まっている。

このことは、新たに出産する年齢層の結婚、出産行動に劇的な変化が起こっていることを示唆している。

表 1 出生、死亡、婚姻および離婚率 (%)

年	出生率	死亡率	自然増加率	婚姻率	離婚率
1925	34.9	20.3	14.7	8.7	0.87
1930	32.4	18.2	14.2	7.9	0.80
1935	31.6	16.8	14.9	8.0	0.70
1940	29.4	16.5	12.9	9.3	0.68
1947	34.3	14.6	19.7	12.0	1.02
1950	28.1	10.9	17.2	8.6	1.01
1955	19.4	7.8	11.6	8.0	0.84
1960	17.2	7.6	9.6	9.3	0.74
1965	18.6	7.1	11.4	9.7	0.79
1970	18.8	6.9	11.8	10.0	0.93
1975	17.1	6.3	10.8	8.5	1.07
1980	13.6	6.2	7.3	6.7	1.22
1985	11.9	6.3	5.6	6.1	1.39
1990	10.0	6.7	3.3	5.9	1.28
1995	9.6	7.4	2.1	6.4	1.60
1996	9.7	7.2	2.5	6.4	1.66

資料 厚生省「人口動態統計」

表 2 は母親の年齢別出生力を示したものである。容易に想像できるように、出産適齢年齢の女性の出生率が劇的に低下していることが見て取れる。とりわけ、24 歳以下層と 40 歳以上の層では出産が著しく少なくなっている。

表 2 母親の年齢別出生力 (%)

年	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
1925	41.2	218.1	248.3	218.6	166.6	71.6	9.5
1930	30.2	192.5	239.0	208.6	156.8	68.8	7.6
1937	18.1	170.8	235.9	199.6	147.0	63.8	7.5
1940	12.2	141.7	232.7	202.1	141.9	60.2	9.2
1947	14.9	167.6	270.3	234.9	157.3	56.9	5.3
1950	13.3	161.4	237.7	175.6	104.9	36.1	2.1
1955	5.9	112.0	181.5	112.8	49.7	12.7	0.7
1960	4.3	107.2	181.9	80.1	24.0	5.2	0.3
1965	3.3	113.0	204.2	86.8	19.4	3.1	0.2
1970	4.5	96.5	209.2	86.0	19.8	2.7	0.2
1975	4.1	107.0	190.1	69.6	15.0	2.1	0.1
1980	3.6	77.1	181.5	73.1	12.9	1.7	0.1
1985	4.1	61.7	178.4	84.9	17.7	1.8	0.1
1990	3.6	44.8	139.8	93.2	20.8	2.4	0.0
1995	3.9	40.4	116.1	94.5	26.2	2.8	0.1
1996	3.9	40.2	112.2	97.4	27.9	3.0	0.1

資料 厚生省「人口動態統計」

次に、再生産年齢（15-49 歳）にある女子の年齢別特殊出生率の合計を合計特殊出生率 (total fertility rate) として計算したものが表 3 に掲載されている。この指標は、1 人の

女子が再生産年齢を経過する間に、その年の年齢別特殊出生率に基づいて子供を生んだと仮定した場合の平均出生児数を表している。

表 3 女子人口再生産率

年	合計特殊出生率	総再生産率	純再生産率
1925	5.11	2.51	1.65
1930	4.72	2.30	1.52
1937	4.37	2.13	1.51
1940	4.12	2.01	1.43
1947	4.54	2.21	1.68
1950	3.65	1.77	1.50
1955	2.37	1.15	1.06
1960	2.00	0.97	0.92
1965	2.14	1.04	1.01
1970	2.13	1.03	1.00
1975	1.91	0.93	0.91
1980	1.75	0.85	0.84
1985	1.76	0.86	0.85
1990	1.54	0.75	0.74
1995	1.42	0.69	0.69
1996	1.43	0.69	0.69

資料：総務庁統計局「第 48 回 日本統計年鑑」

注) 総再生産率とは女兒だけの平均出生児数を表し、純再生産率とは再生産年齢にある女子の年齢別女兒特殊出生率を生命表の女子の年齢別生残数に適用して求めた平均出生児数を表している。この指標は、1 世代の期間に関する女子人口の置換状態を示すもので、1 以上であれば、1 世代の間に女子人口に関して拡大再生産が行われることになり、1 以下であれば、縮小再生産されることになる。

周知のように、この合計特殊出生率は急速に低下し、現在では再生産水準である 2.1 を大きく割り込んでいる。ここで、注意しなければならないのは、この合計特殊出生率は既婚、未婚すべてを含んだ女子の平均出生児数であって、既婚女性の平均出生児数ではない。

因みに、これ以上子供を産む可能性がなくなった時点における夫婦集団の平均出生児数を完結出生児数と呼ぶ。表 4 はこれまでの出生動向基本調査によって、結婚持続期間 15-19 年における夫婦の完結出生児数を比較したものである。完結出生児数は 1972 年まで低下し続け、その後、2.2 人周辺で安定している。

さらに結婚後 15-19 年の夫婦の出生児数分布を第 7 回～第 10 回調査で比較したのが表 5 である。ここでも無子夫婦あるいは一人っ子夫婦が増大している兆しはなく、全体の半数以上の夫婦が 2 人以上の子供を持ち、4 分の 1 の夫婦が 3 人の子供を持つという構図は変化していない。また、4 人以上の子供を持つ夫婦の割合もそれほど変化していない。

つまり、合計特殊出生率と平均出生児数の近年における乖離の加速は、既婚者の出生児数の低下によるものではなく、未婚者の増加にあるといえよう。

表4 平均完結出生児数

調査年次	平均出生児数
第1回調査 1940年	4.27
第2回調査 1952年	3.50
第3回調査 1957年	3.60
第4回調査 1962年	2.83
第5回調査 1967年	2.65
第6回調査 1972年	2.20
第7回調査 1977年	2.19
第8回調査 1982年	2.23
第9回調査 1987年	2.19
第10回調査 1992年	2.21
第11回調査 1997年	2.21

出所： 第11回出生動向基本調査 第I報告書 「日本人の結婚と出産」、表1-1、p.17

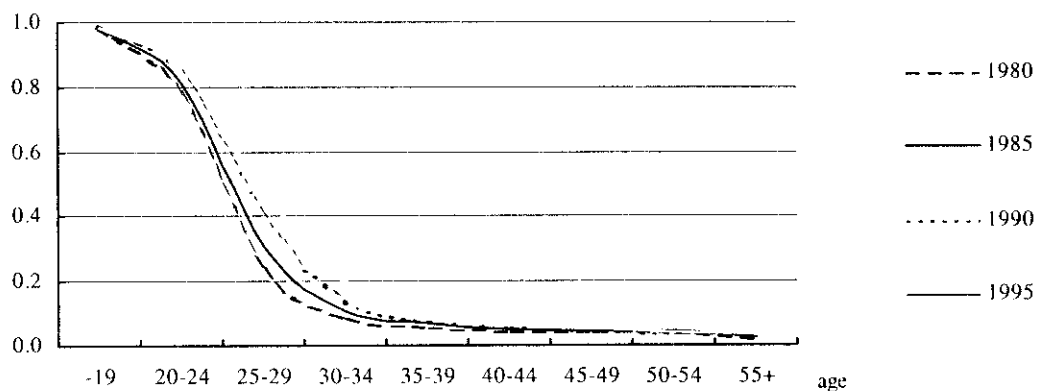
表5 出生児数分布(%) および平均出生児数の推移

調査	0人	1人	2人	3人	4人以上	平均(標本数)
第7回(1977)	3.0	10.8	56.9	24.1	5.1	2.19人(1426)
第8回(1982)	3.2	9.2	55.6	27.3	4.9	2.23人(1421)
第9回(1987)	3.0	10.0	57.8	25.4	3.7	2.17人(1804)
第10回(1992)	3.1	9.3	56.4	26.5	4.8	2.21人(1849)
第11回(1997)	3.7	9.8	53.6	27.9	5.0	2.21人(1334)

出所： 第11回出生動向基本調査 第I報告書 「日本人の結婚と出産」、表1-2、p.17

では、未婚化あるいは晩婚化と呼ばれている現象はどれくらい進展しているのだろうか。

図1 女子未婚率の年齢別・年代別推移



「婚姻統計(人口動態統計特殊報告)」(平成9年)によると、女子未婚率の年齢別・年代別推移は図1のようになっている。図から明らかなように、1980年から1995年にかけて

て、未婚率が確実に高まってきていることがわかる。とりわけ、結婚適齢期に当たる 25-29 歳の世代では、未婚率が 24% も上昇しており、1995 年時点では、ほぼ 50% に達している。当然ながら、女子未婚率の高まりは男子未婚率も上昇させ、男子 25-29 歳世代では 1980 年の 55% から 1995 年の 67% にまで上昇している。この未婚率の上昇は驚くべき変化であり、ここに合計特殊出生率低下の最大の鍵がありそうである。

この点を敷衍する意味で、さらに詳しく結婚と出産の動向を知るために、「出生動向基本調査（結婚と出産に関する全国調査）各年」（厚生省）を見てみよう。

第 9 回調査（1987 年）より、結婚に至る過程について調べている。具体的には、結婚した夫婦が初めて出会った時の平均年齢や結婚するまでの平均交際期間を調べている。表 6 にその結果が集計されている。

表 6 調査別にみた平均出会い年齢、平均初婚年齢、平均交際期間

調査年次	夫		妻		平均交際期間
	平均出会年齢	平均初婚年齢	平均出会年齢	平均初婚年齢	
第 9 回 (1987)	25.7	28.2	22.7	25.3	2.5
第 10 回 (1992)	25.4	28.3	22.8	25.7	2.9
第 11 回 (1997)	25.1	28.4	22.7	26.1	3.4

注：各調査時点より過去 5 年間に結婚した夫婦についての比較。標本数 第 9 回(1289)、第 10 回 (1342)、第 11 回 (1145)。

この結果から明らかなように、平均的な出会いの年齢はほとんど変わらないが、夫婦が出会ってから結婚するまでの平均交際期間は年々延長してきており、10 年間で 32% も長くなってきている。すなわち、わが国の未婚化、晩婚化は交際期間の延長という形で進行していることがわかる。但し、この結果は、結婚した夫婦について、過去の出会いに溯って調査したものであり、結婚していない人の交際期間は含まれていない。先の図 1 からわかるように、女子 30 歳で 50% 近く、男子 30 歳で 67% の人が未婚であるということは、これらの未婚男女の多くは出会、交際、別離を延々と繰り返していると考えられる。

この間、彼らが交際中の相手とどれぐらいの期間交際を続けるのか、あるいは様々な相手との出会いを求めて交際期間を引き延ばしているのかはデータから明らかではないが、結婚の意思決定を先延ばしする行動にもある種の合理性があることを説明する必要がある。

こうした未婚化、晩婚化の傾向はコーホートについて比較するとさらに顕著である。その結果は表 7 に出ている。ここでは、初婚過程を終了したとみなせる年齢に達した女子出生コーホートについて比較したものであり、現在、結婚適齢期に入っている 1960-1980 年の出生コーホートについては結婚過程が進行中ということで、この調査には入っていない。容易に想像がつくように、平均交際期間は 1960 年コーホート以後さらに延びているだろう。

表7 出生コーホート別に見た妻の平均出会年齢、平均初婚年齢、平均交際期間

出生年	妻		
	平均出会年齢	平均初婚年齢	平均交際期間
1937-39	22.4	24.2	1.8
1940-44	22.7	24.3	1.6
1945-49	22.5	24.2	1.7
1950-54	22.6	24.6	2.0
1955-59	22.6	25.1	2.5

注：結婚年齢 37 歳未満の標本に限定。標本数：1935-39 年 (478)、1940-44 年 (1330)、1945-49 年(1358)、1955-59 年(1148)。

「第 11 回 出生動向基本調査（結婚と出産に関する全国調査）1997 年」（厚生省）によると、夫婦が出会ったきっかけによって結婚年齢や交際期間は大きく異なる。例えば学校で知り合った場合には、結婚までの交際期間は非常に長くなる（平均 7.4 年）。逆に見合いの場合には、交際期間は 1 年と短い。ところで、表 8 が示すように見合い結婚の割合は戦後一貫して低下しており、1995 年以後では、見合い結婚が 10%を割っている。このことは、平均交際期間の延長の一部は、見合い結婚比率の低下によってもたらされていると言えよう。

表 8 結婚年次別に見た恋愛結婚・見合い結婚の比率(%)

結婚年次	恋愛結婚	見合い結婚	その他・不祥
1930-39	13.4	69.0	17.7
1940-44	14.6	69.1	16.4
1945-49	21.4	59.8	18.9
1950-54	33.1	53.9	13.0
1955-59	36.2	54.0	9.9
1960-64	41.1	49.8	9.1
1965-69	48.7	44.9	6.4
1970-74	61.5	33.1	5.5
1975-79	66.7	30.4	2.9
1980-84	72.6	24.9	2.5
1985-89	80.2	17.7	2.1
1990-94	84.8	12.7	2.6
1995+	87.1	9.9	3.0

出所:第 11 回 出生動向基本調査（結婚と出産に関する全国調査）1997 年、第 I 報告書「日本人の結婚と出産」（厚生省国立社会保障・人口問題研究所）、表 2-3、p.15.

出会いから結婚までの過程には地域特性も関係している。つまり、大都市を中心にした人口集中地区では結婚が遅く、交際期間も長い傾向が見られる。出生動向基本調査では最終学歴による違いも指摘されている。すなわち、高学歴の人ほど出会いの年齢、結婚年齢が高く、交際期間も長い。このことから、若年層で生じている高学歴化も、同世代における未婚化、晩婚化に寄与していることがわかる。

第 9 回出生動向基本調査以後は、夫婦の結婚が「恋愛にもとづく結婚であった」かどうか

かを尋ねている。1990年代に入ってから全結婚の9割以上が恋愛結婚であったと答えている。また、見合い結婚においても恋愛に基づくとする結婚の割合が高まっており、見合い結婚はその割合が低下しているだけでなく、その内容も恋愛結婚に近いものへと変容してきている。

以上が諸統計から得られた結婚を巡る事実の確認である。それを箇条書きにまとめると次のようになるだろう。

- (1) 人口の自然増加率が急減しており、その主因は出生率の低下にある。
- (2) 女子の高学歴化、労働力化に伴い24歳以下層での出生率は激減している。
- (3) 合計特殊出生率が再生産水準2.1を大きく割り込んでいる。その主因は未婚者の増加にある。女子30歳で50%近く、男子30歳で67%の人が未婚となっている。
- (4) 出会いから結婚までの交際期間が長期化し、若い世代になるほどその傾向が顕著になっている。
- (5) 平均交際期間の短い見合結婚の割合が激減しており、しかも見合結婚も恋愛感情に基づく結婚へと変容している。

これらの結果から見えてくる結婚のパターンを経済学的に解釈すると次のようになるだろう。女子の高学歴化、労働力化に伴い、24歳以下での結婚や出産は激減しており、しかも、旧来の意味での見合結婚によるパートナーの社会的割当(quota)がほぼ消滅し、より自然体の恋愛結婚をするようになってきている。しかし同時に、結婚に対する社会的規制(適齢期プレッシャー等)がなくなり、しかも経済的に女子の稼得能力が増えるに従って、結婚を急ぐインセンティブも低下している状況下では、いわば、自由競争結婚市場の下では、結婚適齢期の人口の女子で半数、男子で2/3が相手を捜しあぐねており、その結果として、出生率が激減しているという現象が生じている。

少子化問題を考える際には、この未婚化、晩婚化現象を理論的、実証的に分析することが危急の課題であると思われる。

III. モデル

第II節で見てきた統計的事実を理論的に説明するとすれば、2つのレベルのアプローチが考えられる。第一のレベルは、結婚の意思決定を先延ばしにして、未婚化が高まるメカニズムを個人レベルあるいはマイクロレベルで説明するということである。

最も一般的なモデル化は、個人が最適なパートナーを探すという探索(サーチ)モデルを用いることだろう。サーチ・モデルはDiamond(1982,1984)をはじめ、経済学、とりわけ、労働経済学におけるジョブ・サーチ理論、金融経済学における商品貨幣モデルなどで用いられている。

しかし、これまで用いられてきたサーチ・モデルでは留保水準(リザベーション・レベル)が外生的に与えられており(例えば、失業した場合の失業保険額)、それに基づいてサーチを始めるかどうかを決めるという設定になっている(Diamond(1982))。これは、労働者の場合であれば、社会的に与えられた留保水準がすでに存在するという前提に立っていることになる。しかし、結婚市場でパートナーを探すというモデルでは、自分にはい

ったいどのようなパートナーがふさわしく、またそのような人と出会う確率はどれくらいあるのかが事前にはわかっていない。つまり、結婚市場では、先ず自らの留保水準を設定する必要があり、そのためにはかなりのサーチをしなければならないのである¹。III.A ではこのようなサーチ行動と結婚パートナー選択のモデル化を行う。

第二のレベルとしては、このような個人のミクロレベルでの行動が、他人の未婚化を高めるというマクロレベルでの波及効果（外部不経済）を協調の失敗（Coordination Failure）という観点から分析することである。つまり、個人として慎重にパートナーを探すという行動は合理的であるが、そのために結婚の意思決定を先延ばしすることが、他人の意思決定も遅延させることになりマクロレベルで未婚化の上昇をもたらすというメカニズムに焦点を当てるのである。

マクロ経済学では、ミクロの貯蓄行動がマクロの所得低下につながり、結果的にはマクロの貯蓄も低下するというケインズの「儉約のパラドックス」以来知られていることであるが、ミクロ行動として合理的なことをマクロ集計すると不合理な結果になるという「合成の誤謬」がしばしば起こる。近年、この「合成の誤謬」という現象を「協調の失敗」という概念で再定式化し、マクロ経済学の様々な問題の中で扱われるようになってきた。

本論文でも協調の失敗という概念を用いて、ある個人が結婚の意志決定を先延ばしにすることで、その人と結婚したいと思っているパートナーの意思決定も先延ばしになる可能性が高まり、さらにその人と結婚したいと思っている第三者の意思決定も先延ばしになるというマッチング不成立の状況を「協調の失敗」あるいは「囚人のジレンマ」として定式化してみたい。

III.A. ミクロ・モデル

先に述べたように、結婚市場でパートナーを探すというモデルでは、自分にはいったいどのようなパートナーがふさわしく、またそのような人と出会う確率はどれくらいあるのかが事前にはわかっていない。つまり、結婚市場では、先ず自らの留保水準を設定する必要があり、そのためにもサーチをしなければならないのである。

これを数学的モデルとして定式化すると次のようになる。すなわち、結婚のパートナーを捜すことは、複数の候補が逐次面接に訪れ、再面接出来ないような状況で、最適のパートナーを決める問題だと考えるのである。実は、このようなモデルはすでに作られており、ここでもそれに従って説明する（Ross (1983, pp.11-14)、Krantz(1997, pp.163-166)参照）。

ある人が最大 n 人の候補の中から最適な人を選ぶ戦略を考えているとする。その際、将来どのような人に会う可能性があるかということは事前にはわからないという意味で不確実性に直面している。どのような戦略が最適だろうか。

この問題の目的は最適なパートナーを選ぶということである。とすると、 $(I+1)$ 番目の人を選ぶのが最適であるためには、 $I \geq k$ までに出会った人の中で最高の人 M を超えることが必要である。これは、 k 番目以後の人の中から M を超える人と巡り会う確率を最

¹ もちろん恋愛結婚の場合には、初めて出会った人に一目惚れして、それで結婚するという人も少なからずいるだろうから、結婚市場でサーチするという行動を全ての人が取っているわけではないが、一般

大にするという問題に設定し直すと、結局、最適な k を選ぶということに帰着する。

n 人の中で最適なパートナー Q が $r+1$ 番目に表れると想定しよう。最適戦略は次の二つの条件を満たしていなければならない。

- (1) $r \geq k$ でなければならない。なぜならば、この戦略では最初の k 人はやり過ごすことになっているので、 $r < k$ の内に最適なパートナーが表れたとすると、その人はいかに素晴らしくとも拒否されることになるからである。
- (2) 1 番目から r 番目までの最高のパートナーは、1 番目から k 番目までの最高のパートナーでなければならない。

最適なパートナーが $r+1$ 番目に表れる確率は $1/n$ である。パートナー Q を選択する確率は k/r である。従って、ある人が最適なパートナー Q を選ぶのは、最初の r 人を拒否し、 $r+1$ 番目の人を選択する場合にのみ起こるので、その確率は次のようになる。

$$P_r = 1/n \cdot k/r \tag{1}$$

R が取り得る値は $r = k, k+1, k+2, \dots, n-1$ である。最適戦略をとって、成功する確率は、

$$P = \sum_{r=k}^{n-1} P_r = \frac{k}{n} \sum_{r=k}^{n-1} \frac{1}{r} \tag{2}$$

となる。オイラーの e を用いると、次のような近似が出来ることが知られている。

$$\ln(1+x) = x \ln e = x \tag{3}$$

とすれば次の級数は近似できる。

$$\begin{aligned} \ln N &= \ln \left[\frac{n}{n-1} \frac{n-1}{n-2} \frac{n-2}{n-3} \dots \frac{3}{2} \frac{2}{1} \right] \\ &= \ln(n/(n-1)) + \ln((n-1)/(n-2)) + \dots + \ln(3/2) + \ln(2/1) \\ &= 1/(n-1) + 1/(n-2) + \dots + 1/2 + 1/1 \end{aligned} \tag{4}$$

この関係を使って(2)の右辺最後の項を計算すると次のようになる。

論としては、このようなサーチ行動が行われていると考えてもよいだろう。

$$\sum_{r=k}^{n-1} \frac{1}{r} = \sum_{r=1}^{n-1} \frac{1}{r} - \sum_{r=1}^{k-1} \frac{1}{r} \approx \ln(n-1) - \ln(k-1) = \ln\left(\frac{n-1}{k-1}\right) \quad (5)$$

これから P は次のように表わせる。

$$P = \frac{k}{n} \ln\left(\frac{n-1}{k-1}\right) \quad (6)$$

P を最大にするような k を求めると (つまり、 $\partial p / \partial k = 0$ とおくと)、 $k = n/e$ なので、近似的に最適な k は n/e となることがわかる。つまり、最初の n/e 人をやり過ごし、自分のパートナーの候補として現れる人の集団の情報を集め、その後、最初の n/e 中での最高であった人を越える候補が現れた時点で結婚を承諾することである。また、この時、 n/e 人だけやり過ごして最適なパートナーにめぐり合える確率は約 $1/e$ になる。ここで e は 2.71828 と近似されるので、その確率は約 0.36788 である。

最近の結婚適齢期世代の行動がこのモデルで近似できるとすると、晩婚化、未婚化傾向は、自分が出会うであろう候補の数 n が増加しているからであるという解釈ができる。実際、未婚化、晩婚化が最も進んでいるのは東京であり、そこでは出会いの機会は他の地域より高いと考えられる。これは、出生動向基本調査で明らかにされているように、大都市を中心とした人口集中地区では結婚が遅く、交際期間も長い傾向が見られることとも整合的である。

確かに、このモデルではパートナー候補の数が固定されており、しかもパートナーの質はランダムに配置されているので、時間とともに質が一定方向に変化する (例えば、時間と共に悪化する) ということは想定されていない。また、探索コストもゼロと仮定されている。このような設定上の限界はあるが、始めの何人かをやり過ごして、パートナー候補の分布情報を蓄積した上で、最適な人を決めるという方法は、一見ドライに見えるが、若いころから何人かの相手と付き合っ、その経験から、自らの好みや相手との相性を知った上で、結婚パートナーを決めるという行動であると解釈すれば現実味があるのではないだろうか。

III.B. マクロ・モデル

個人が最適なパートナーを探して、III.A. で述べたようなミクロ行動をとることは極めて合理的である。しかし、多数の適齢期人口がこのような最適パートナー探しをはじめたらどのようなことが起こるだろうか。このパートナー探しは閉鎖された男女の集合の中で行われるわけではなく²、クラスターとして無限の広がりをもつ集合の中で行われている

² Hall(1935)が定式化したグラフ理論における結婚問題は「男性の有限集合があり、各男性は何人かの女性と知り合いであるとする。全ての男性が知り合いの女性と結婚できるように、カップルが組めるには

のである。これは、セリ人のいない分権化された市場経済の中で一般均衡解を探すようなものであり、容易に想像がつくように、解を見つけることはほとんど不可能である。そして、これが30歳の女性の約半分、30歳の男性の約2/3が未婚であることの本質的な理由なのではないかというのが我々の直感である。

IV. 実証結果と政策含意

(1) データ

利用したデータは『第10回出生動向基本調査』の個票である。この調査は平成4年7月に厚生省人口問題研究所（現国立社会保障・人口問題研究所）が実施した。調査は妻の年齢が年齢50歳未満の夫婦（約12,250組）と18歳以上50歳未満の独身の男女（約12,740人）に対して行われている。夫婦票と独身者票はそれぞれの様式の調査であるが、一部の質問項目は重複しており、分析では夫婦票と独身者票を合わせて一つのデータとして分析を行う³。ただし、未婚者と既婚者の比率の具合が良い調査時点で20-34歳の女性に限って分析を行った。使用したデータの基本統計量は表9のとおりである。

表9 サンプルの平均値

	全サンプル		中卒		高卒		短大卒		大卒		未婚		既婚	
	Means	Std. Err.	Means	Std. Err.	Means	Std. Err.	Means	Std. Err.	Means	Std. Err.	Means	Std. Err.	Means	Std. Err.
婚姻率	0.524	0.499	0.688	0.465	0.538	0.499	0.489	0.500	0.519	0.500	0.000	0.000	1.000	0.000
年齢	26.993	4.392	26.424	4.991	26.549	4.626	27.260	4.069	28.582	3.469	24.060	3.582	29.652	3.206
初婚年齢	24.215	3.138	22.322	3.445	23.509	3.097	24.871	2.875	26.304	2.484	24.060	3.582	24.355	2.685
中卒割合	0.039	0.194	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.026	0.158	0.051	0.221
高卒割合	0.511	0.500	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.496	0.500	0.524	0.500
短大卒割合	0.353	0.478	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.380	0.485	0.329	0.470
大卒割合	0.097	0.296	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.098	0.298	0.096	0.295
農林漁業	0.000	0.020	0.000	0.000	0.001	0.027	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.020	0.000	0.019
自営業	0.012	0.111	0.010	0.099	0.008	0.090	0.018	0.133	0.016	0.125	0.013	0.113	0.012	0.109
専門・管理職	0.192	0.394	0.132	0.339	0.074	0.262	0.308	0.462	0.420	0.494	0.183	0.387	0.201	0.401
事務・販売・サービス	0.637	0.481	0.356	0.480	0.738	0.440	0.569	0.495	0.464	0.499	0.628	0.484	0.645	0.479
現場労働	0.061	0.239	0.234	0.425	0.090	0.287	0.015	0.122	0.000	0.000	0.053	0.224	0.068	0.251
パート	0.051	0.219	0.161	0.368	0.047	0.211	0.047	0.212	0.039	0.195	0.057	0.232	0.045	0.207
家事	0.043	0.203	0.107	0.310	0.039	0.193	0.039	0.192	0.057	0.232	0.062	0.241	0.026	0.159
その他	0.003	0.059	0.000	0.000	0.003	0.055	0.004	0.066	0.004	0.063	0.004	0.060	0.003	0.057
知り合った年齢	21.298	553.401	19.802	487.460	20.820	541.906	21.889	577.694	22.365	553.926	20.989	926.871	21.455	157.909
恋愛結婚	0.808	0.394	0.737	0.442	0.836	0.370	0.786	0.410	0.773	0.419	0.705	0.456	0.902	0.297
結婚前親と同居	0.787	0.410	0.688	0.465	0.793	0.405	0.807	0.394	0.722	0.449	0.785	0.411	0.788	0.409
就業中断コスト	24.882	47.363	12.031	15.610	28.798	16.270	23.779	76.333	13.260	13.237	23.575	48.861	26.029	45.936
有効求人倍率	1.000	0.242	0.960	0.273	0.987	0.247	1.018	0.230	1.020	0.236	1.080	0.000	0.928	0.317
サンプル数	5223		205		2667		1844		507		2484		2739	

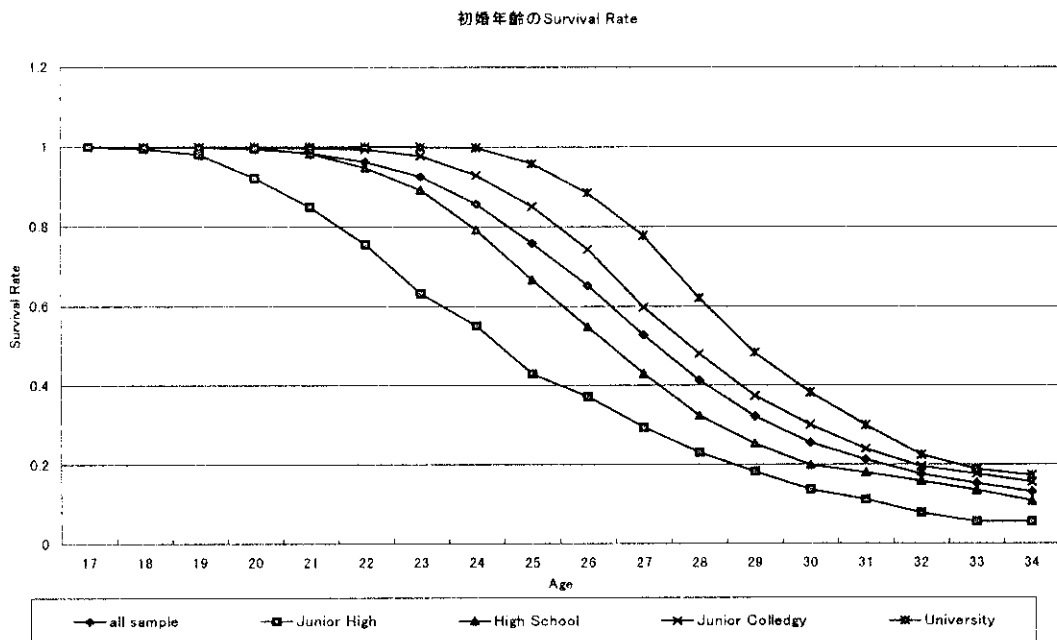
(2) 初婚年齢の分布

さて、学歴別に見た初婚年齢の分布をノンパラメトリック法である LifeReg によって推定した結果が図2である。この図から分かるように、女性の学歴が高くなるほど分布は右上にシフトしており、初婚年齢が遅くなっていることが分かる。例えば、27歳時点で中卒者は70.5%、高卒者は57.1%と5割以上の人が結婚しているのに対して、短大卒者は40.3%、大卒者は22.3%の人が結婚している。

どのような条件が必要か」というものである。これに対して Hall の定理は「結婚問題に解があるための必要十分条件は、どの k 人の男性（合計 m 人）も合わせて k 人以上の女性と知り合いであることである ($m \leq k$)」として与えられた。これはグラフ理論では完全マッチングのための条件として知られているものである。例えばウィルソン (1985) を参照。

³ 利用したデータの加工については付録で説明した。

図 2 学歴別に見た初婚年齢のサバイバルレート



この図から女性の高学歴化が晩婚化を助長している要因であると言い切ることはできるだろうか。人的資本理論では、学校教育は一般的人的資本形成のための投資期間であると考えられる。その投資費用、すなわち学校教育に支払う直接的な費用と学校に通うためにあきらめた勤労所得という機会費用の合計、を学卒後に回収する必要がある。そのためにより長く教育を受けた者はより高い賃金の職業に就き、より長くその職に就こうとするはずである。それゆえ、結婚年齢は遅くなる。

しかしながら、次に説明する図 3 は以上の単純な解釈に対して否定的な見解を与えている。図 3 は学校卒業後から結婚までの経過年数を推定した結果である。この図によれば、学歴の高い女性ほど学卒後の経過年数が短く結婚している。これは人的資本が教える理論的帰結とは異なる行動を大卒者は選択している可能性が高い事を示唆している。この一つの要因は、「結婚適齢期」といった結婚に対する社会的認識によるものかもしれない。ある一定年齢で結婚をしなければならなければ、学卒後から結婚までの経過年数は高学歴者で短くならざるを得ない。そして、結婚と労働市場からの退出が同時に行われれば、高学歴者ほど学校教育への投資を回収する期間が短くなる。

図3 学卒後から結婚までの経過年数で見たサバイバルレート

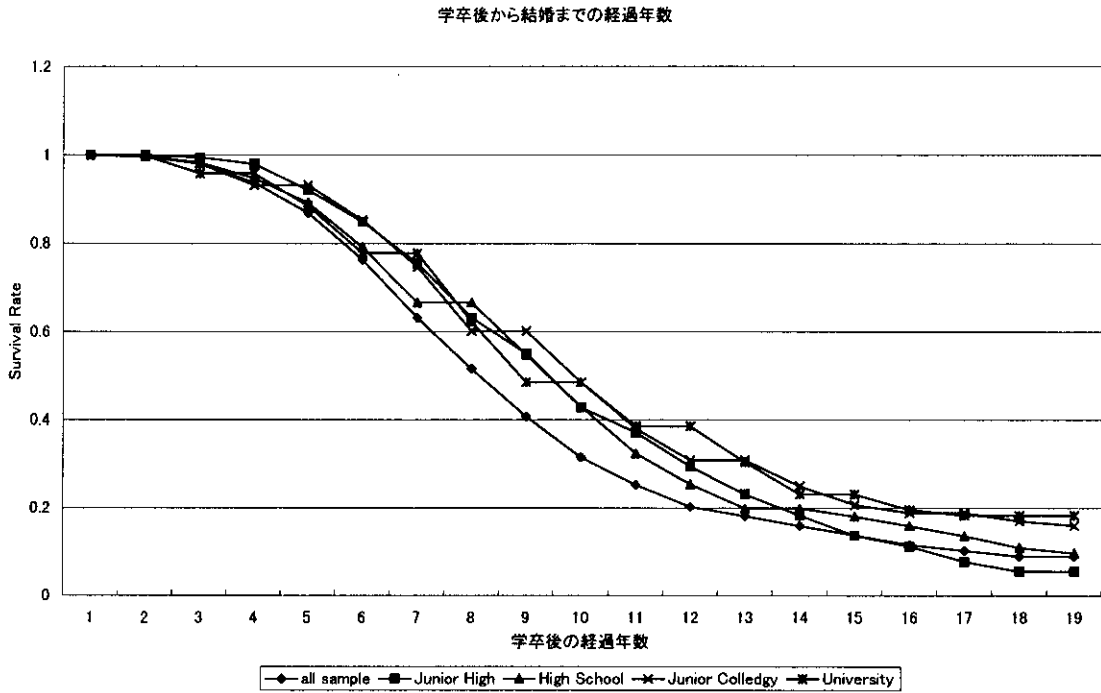


図4は初婚年齢に関するハザード率を図示したものであるが、各学歴グループとも28歳に向かってハザード率が上昇し、それ以降はグループ間で動きが異なっていることが分かる。すなわち、この図は28歳付近でどの学歴も結婚する確率が高いことを示しているのである。

図4 初婚年齢に関するハザードレート

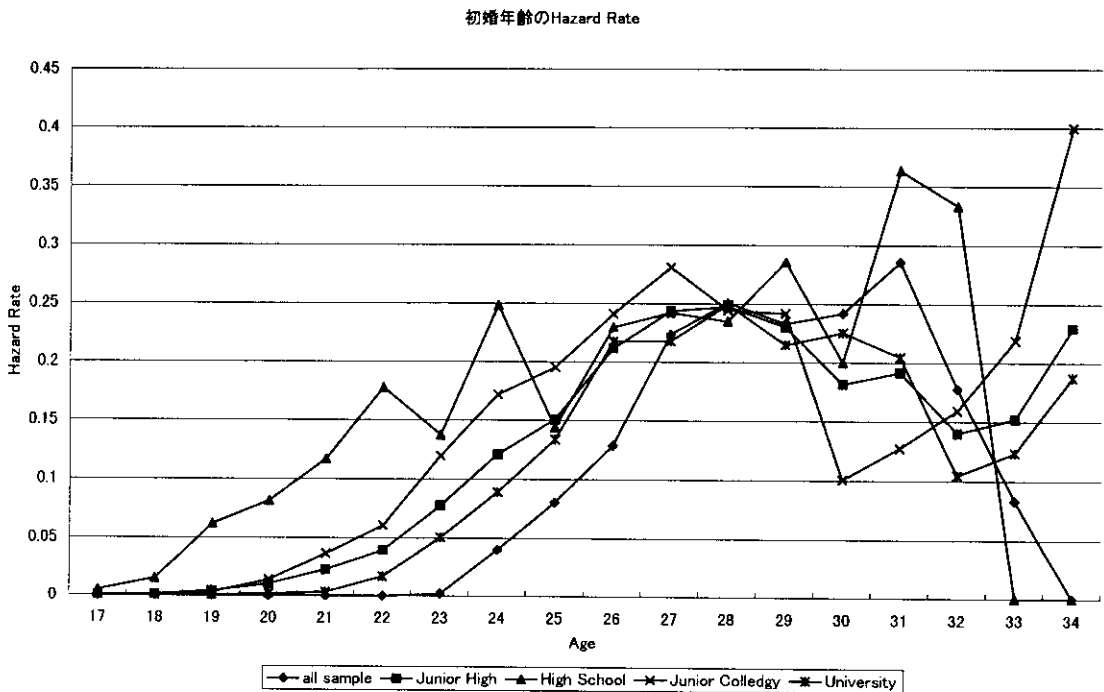


図 2 に戻って、30 歳時点での結婚している女性の割合を各グループ別に見ると、中卒では 86.3%、高卒では 80.2%、短大卒では 70.0%、大卒では 61.8%となっている。これを 27 歳時点と比べると、それぞれ、15.8%ポイント、23.1%ポイント、29.6%ポイント、39.5%ポイントとなり、この時期に大卒者の結婚確率が高まっていることがわかる。こうした適齢期の存在は高学歴者の学卒後から結婚までの経過年数を短くしている要因であるが、このことによって人的資本仮説が結婚選択に無意味であるとは言いきれない。というのは、結婚適齢期はその時代その時代で社会が決める外生変数であり、そうした外生的要因の下で人々が合理的な選択を行っていると考えれば、結婚選択に関して人的資本仮説が成立する可能性がある。これについては以下の分析で考察する。

(3)初婚年齢のサバイバル分析

この節では、パラメトリックなサバイバル分析を行い、各説明変数が初婚年齢に対してどのように影響を与えているかを考察する。実証分析の結果は表 10 のとおりである。

表 10 結婚に関するサバイバル分析の推定結果

	Model1		Model2		Model3	
	Parm	Std. Err.	Parm	Std. Err.	Parm	Std. Err.
Constant	3.2792E+00	1.5556E-02 ***	1.5374E+00	6.9698E-02 ***	1.6888E+00	1.1168E-01 ***
AGE1	-4.3194E-03	3.8237E-02	-1.4973E-01	1.5976E-01	2.1170E+00	3.3644E-01 ***
AGE2	-6.5869E-02	9.2365E-03 ***	-2.0522E-01	3.8194E-02 ***	1.0291E+00	6.2287E-02 ***
AGE3	-7.0963E-02	3.8494E-03 ***	-2.0846E-01	1.8039E-02 ***	2.3149E-01	3.0862E-02 ***
JH	-1.1975E-01	8.9330E-03 ***	4.8699E-01	4.2055E-02 ***	-7.1084E-01	6.3541E-02 ***
HS	-6.5587E-02	6.5197E-03 ***	3.2020E-01	2.5727E-02 ***	-4.1412E-01	4.6180E-02 ***
JC	-3.0205E-02	6.5935E-03 ***	1.7544E-01	2.5453E-02 ***	-2.8603E-01	4.6612E-02 ***
SENMON	-5.4166E-02	8.1897E-03 ***	-1.7108E-01	3.7316E-02 ***	-1.7279E-01	6.4488E-02 ***
ZIMU	-5.6835E-02	7.5161E-03 ***	-1.8758E-01	3.4602E-02 ***	-1.4438E-01	5.7960E-02 **
GENGYO	-8.2790E-02	9.3976E-03 ***	-2.9351E-01	4.3686E-02 ***	-3.3139E-01	7.4667E-02 ***
PART	-3.6812E-02	1.0070E-02 ***	-1.1775E-01	4.6571E-02 **	-7.9986E-02	7.9400E-02
RENAI	-1.1860E-01	5.5598E-03 ***	-4.4943E-01	2.5161E-02 ***	-5.4133E-02	3.4603E-02
DOKYO	-1.9860E-02	3.5505E-03 ***	-5.8946E-02	1.7258E-02 ***	-4.4701E-02	3.2700E-02
YUKO	2.8577E-01	7.9277E-03 ***	1.0009E+00	3.7065E-02 ***	1.2017E-01	5.2037E-02 **
WAI	3.5807E-04	2.2542E-05 ***	1.7928E-03	1.5558E-04 ***	1.5585E-03	7.2627E-04 **
ZDUM1	-2.6071E-02	6.1796E-03 ***	-9.5388E-02	2.8423E-02 ***	-1.3189E-01	5.1265E-02 **
ZDUM2	-7.9026E-04	5.2748E-03	-9.8437E-03	2.3639E-02	5.3380E-02	4.0654E-02
ZDUM3	1.3747E-02	3.3815E-03 ***	5.2142E-02	1.5827E-02 ***	-3.7236E-03	2.8452E-02
ZDUM4	1.1858E-02	4.6122E-03 **	5.0271E-02	2.2026E-02 **	8.1874E-02	3.6587E-02 **
Sigma	9.0519E-02	1.7058E-03 ***	3.7831E-01	6.6007E-03 ***	7.5497E-01	1.2376E-02 ***
NOBS		5223		5223		4215
Log LL		992.4554		-3026.94		-4119.915

注1: Model1は年齢を、Model2は学校卒業からの経過年数を、従属変数としている。
Model3は相手と知り合ってから経過年数を従属としており、既に空いて知り合っているサンプルのみを分析対象とした。

注2: ***は1%で有意、**は5%で有意、*は10%で有意であることを示している。

学歴の効果

まず、初婚年齢を従属変数としてサバイバル関数を計測した Model1 や付き合ってから結婚に至る期間を分析した Model3 では、各学歴ダミーの推定パラメタは統計的に有意な負値をとっていることから、大卒者に比べて中卒、高卒、短大卒の順に結婚する年齢は早く、同一年齢においては結婚する確率も高いことが分かる。

しかしながら、学卒後から結婚までの経過年数を従属変数とした Model2 では、上の結果とは逆に、各学歴ダミーの推定パラメタは統計的に有意な正値をとっており、大卒に比

べて経過年数が長いことがわかる。これは先に見た図 1 と 2 の結果と整合的である。

このことは高学歴者の教育投資の回収期間が相対的に短いことを示唆している。人的資本仮説によれば、学校教育の選択はその投資費用に見合った利益 (=生涯所得) と等しくなるところで決定されるはずである。それゆえに高学歴女性の回収期間が相対的に短かければ、市場賃金率が相対的に高くなければならない。しかし、男性との賃金格差は依然として存在しており、国際的に見ると我が国の男女間賃金格差はかなり大きい。また、女性だけで見ても、学歴間賃金格差が相対的に大きいとは言えない。したがって、労働市場での稼得賃金だけを考えた場合には、高学歴女性ほど教育投資の回収が出来ないということになる⁴。このことは、女性の高等教育が社会的ロスを発生させていることになる。

ただし、結婚後も就業が継続していれば以上のような問題はない。結婚後の就業継続確率については次の小節で分析する。

年齢の効果

推定式に含まれている年齢ダミーは調査時点での年齢であり、それは初婚年齢に対する出生コ・ホートの効果と考えられる⁵。未婚率が高まっていることから一般的には新しいコ・ホートの初婚年齢が上昇していると考えられているが、Model 1 も Model 2 も推定された年齢のパラメタは統計的に有意な負の値を取っている。つまり、新しいコ・ホートほど初婚年齢は早くなっている。

職種の効果

職種の初婚年齢に対する効果を見るために、専門・管理職、事務・販売・サービス職、現場労働、パート・その他の 4 つダミー変数を作成し、自営業者・家族従業者および無職者をレファレンス・グループとした。すべての職種ダミーが負値をとっていることから、4 つのグループは初婚年齢が相対的に早いことが分かる。

結婚形態の効果

結婚形態が恋愛によるものかどうかをコントロールするために推定式に加えた。恋愛結婚の場合には相対的に初婚年齢が早いことが分かる。

また、「夫も家事を分担すべきである」と考えている場合には、その推定されたパラメタが統計的に有意な負値をとっており、初婚年齢が早い。

労働市場の需給状態の効果

学卒後の労働市場の需給状態が結婚の選択にどのような影響を与えるかを見るために、ここでは有効求人倍率を推定式に加えた。推定された有効求人倍率のパラメタは、Model 1、2、3 ともそれぞれ統計的に有意に正の値を取っている。したがって、学卒直後の労働

⁴ これについては、家事の社会的役割を無視した議論であるとの批判があるかもしれない。仮に高学歴者ほど家事の生産性が高ければこの含意は無意味である。これまでのところでは、学歴によって家事の生産性が違うかどうかについての厳密な分析が行われていない。

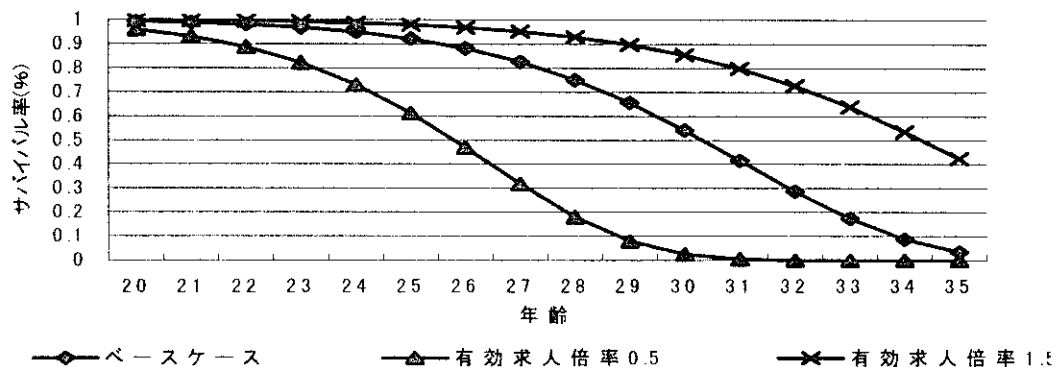
⁵ 年齢という連続変数の代わりに、年齢階級ダミー (15~19 歳、20~24 歳、25~29 歳、30~34 歳) を推定式に加えてみても、若い年齢階層で初婚年齢が相対的に早いことが確かめられた。

市場で需要が供給を上回っている状態であれば、女性の結婚確率は高まると考えられる。このことは、学卒後の労働市場が売手市場の場合には良い条件の仕事に就く可能性が高く、継続就業確率が高まるためによる。

この結果の含意は、学卒直後の労働市場の需給状態(良い仕事を探せるかどうか)が、その後起きる初婚年齢を規定していることである。このことは、これまでの理論設定とは違って、結婚するかどうかの意思決定はその時その時の環境だけではなく、過去の労働市場の状況をも引き摺っている可能性がある、ことを示唆している。

Model1 の推定結果を使って、学卒時点の有効求人倍率が 0.5 と 1.5 となった場合の初婚年齢に関するシミュレーションを行ったのが図 5-A である。ただし、ベースケースは(大卒、年齢 25-29 歳、事務職、恋愛結婚、同居、就業中断コスト 25%、有効求人倍率が 1 を想定している。この図から、50%の人が結婚する年齢はベースケースで 30 歳前後であるのに対して、有効求人倍率が 0.5 の場合には 26 歳、1.5 の場合には 34 歳前後となる。

図 5-A シミュレーションの結果(有効求人倍率の効果)



就業中断コストの効果

本稿では就業中断のコストとして、継続就業した場合と離職して 5 年後に再就職したと仮定した場合の市場賃金の差 (パーセント表示) を用いた。したがって、本稿では女性が結婚すると同時に現在就業中の企業を離職すると仮定している。この仮定は強いかもしれないが、結婚後も同一企業に継続就業するのか離職するのかを内生的に決定するモデルへの拡張は今後の課題とする。

さて、推定されたパラメタは Model1、2、3 とも統計的に有意な負値をとっており、就業中断コストが大きいほど結婚をしていないことが分かる。Model1 の推定結果を使って、就業中断コストが 0%と 50%となった場合の初婚年齢に関するシミュレーションを行ったのが図 5-B である。ただし、ベースケースは先の図 5-A と同じ想定をしている。この図から、仕事中断コストが 0%の場合には 29 歳、50%の場合には 31 歳前後となる。