

1、0.15ポイント低下している。このように、1985年頃結婚した夫婦以降では、子どもの産み方が以前に比較し遅れる傾向が明らかである。したがって、従来の結婚の変動を主軸にした合計特殊出生率の低下の問題とは別に、結婚した人々の出生率の低下を十分考慮する必要がある。

4. 「少子化」の社会経済要因と研究課題

人口学的要因の研究は、出生の近生要因のどこが変化し、合計特殊出生率を低下させているかを特定してきた。結婚の変動や夫婦出生力の低下は、いわばその外側の社会経済要因の変動との関連で理解する必要がある。すでに、厚生科学研究政策科学推進事業研究において、平成8～10年度研究「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」が取り組まれ、出生率と社会経済要因との関係が詳細に分析されてきているところである。

本研究は、前記研究を引き継ぎ、さらに将来の出生率の見通しに関する知見を見いだすために改めて取り組まれた総合研究プロジェクトである。研究全体は、3つの課題を設定実施した。第一に、初婚過程に関する研究である。初年度の研究は、人々の意識や価値・態度と年齢別初婚の関係を構造的に明らかにすることを課題とした。通常のこれまでの研究においては、個々の社会経済要因（たとえば男女間の賃金比や女性の就業率）と初婚年齢の関係、あるいは未婚率の関係の分析に主眼が置かれていた。本研究では、人々の意識と結婚パターンとの関係をモデル化を試みた。

第二の課題は、女子労働と出生力の関係である。とくにこの課題は労働政策ならびに家族政策との関係が密接な分野である。本論でも指摘されているように、この分野の研究が進展するに従い、政策の有効性について異なった知見や詳細な知見が得られるようになった。本分野の件では、それら多くの知見を整理し、とくに政策の有効性の研究を目的として課題設定を行った。

第三の課題は、社会経済モデルによって、出生や結婚の動向を構造的に分析し、経済社会環境が出生や結婚行動にどのような影響を与えるかを総合的に検討することを目的として課題を設定した。

参考文献

- (1) 樋口美雄,1989.「育児休業制度の実証分析」社会保障研究所編『家族と社会保障』東大出版会.PP.181-204
 - (2) 阿藤誠,1992.「日本における出生率の動向と要因」河野欄果・他編「低出生力をめぐる諸問題」大明堂,pp.48-68.
 - (3) 経済企画庁編,1992.『平成4年版国民生活白書一少子社会の到来,その影響と対応』.
 - (4) 厚生省,1996年.『平成8年版厚生白書:家族と社会保障一家族の社会的支援のために』
 - (5) 高橋重郷・他,1996.「将来人口推計の評価と見直しについて」[人口問題研究]52・3/4,pp.32-47.
 - (6) 人口問題審議会,1997.『少子化に関する基本的考え方について一人口減少社会、未来への責任と選択』
 - (7) 国立社会保障・人口問題研究所,1997.『日本の将来推計人口(平成9年1月推計)』
 - (8) 国立社会保障・人口問題研究所,1997.『人口統計資料集(1997年版)』(表4-9).
 - (9) 阿藤誠,1997.「日本の超少産化現象と価値観変動仮説」『人口問題研究』53-1,pp.3-20.
 - (10) 国立社会保障・人口問題研究所,1998年.『(第11回出生動向基本調査第I報告)日本人の結婚と出産』
- 阿藤誠『先進諸国の人口問題一少子化と家族政策一』東大出版会 pp.11-48.
- (11) 阿藤誠他,1999『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』、(平成8～10年度厚生科学研究総合報告書)平成11年3月

第1章 結婚意欲に基づく初婚モデルの開発

研究協力者 金子 隆一（国立社会保障・人口問題研究所）

第1章 結婚意欲に基づく初婚モデル開発

－1. 結婚意欲の測定、および初婚ハザードの推定－

I. はじめに

本研究は、わが国において少子化の主因となってきた青年層の結婚行動の変化のメカニズムを探るため、実測が可能な変数としての未婚者の結婚意欲に注目して、その初婚確率との関係を調べようとするものである。本稿では、まず実地調査によって把握された未婚者の結婚に対するいくつかの角度からの態度から、結婚意欲を測定する方法を検討し、つぎにこの結婚意欲と『人口動態統計』から推定された初婚確率(初婚ハザード)との関係を、両者を結ぶモデルを構成することによって調べた。その結果、結婚の意思や結婚に対する態度などで構成した「結婚からの意識距離」と「希望結婚年齢までの待ち年数」は、互いの高い相関や他の結婚に関係の深い変数との関係などから、結婚意欲を表す指標として有効であること、またその年齢パターンは初婚ハザードのパターンとよく適合することが明らかとなった。また、構造方程式モデルを用いて構成した構造概念「結婚意欲」も初婚ハザードとよく適合し、こうした指標が個人の結婚しやすさの指標として有効であることが示された。

II. データと手法

実測データとしては国立社会保障・人口問題研究所が1997(平成9)年に実施した「第11回出生動向基本調査(独身者調査)」を用いた。出生動向基本調査は結婚・出産の動向とその背景を調べるため国立社会保障・人口問題研究所が5年ごとに実施している全国標本調査で、夫婦調査と独身者調査からなる。本研究で対象とする独身者調査は、1982年(第8回調査)以降行われているもので、平成9(1997)年6月に実施された第11回調査は4回目に当たる。本分析ではこのうち第9、10、11回調査(実施年はそれぞれ1987、1992、1997年)の結果を用いる¹。本稿では分析の対象を調査対象のうち18～34歳の女子に限定した。

女子の年齢別初婚ハザードは、人口動態統計から算出される年齢別初婚率をもとに計算された。ただし、人口動態統計によって報告される初婚数は、届け出遅れ等による漏れがある。ここでは年齢別にみた初婚の届け出遅れの割合を過去のデータよりモデル化し、これを用いて補正を行った。第9～11回調査はそれぞれ1987年、1992年、1997年の6月1日現在の状況を捉えているので、これらに対応させるためそれぞれ同年の年齢別初婚ハザードとの比較を行うこととした。

III. 結婚意欲の測定と構造分析

結婚が生じるメカニズムを考えると、行為の主体である未婚者たちの結婚に対する意思、あるいは意欲は、当然のことながら主導的役割を果たしていると考えられる。すなわち結婚とは、結婚相手の存在をはじめとする外的条件の制約下において、この結婚意思が実現したものと見る

¹ 独身者調査は、第9回以前は年齢18歳以上35歳未満、第10、11回調査は年齢18歳以上50歳未満の独身者を対象とした全国標本調査であり、各実施年6月1日現在の事実について調べている。調査方法は配票自計一密封回収方式により、有効回収率は第9～11回調査それぞれ83.8%、77.7%、74.9%であった。詳細は、国立社会保障・人口問題研究所、「平成9年 独身青年層の結婚観と子ども観—第11回出生動向基

できる。したがって、結婚発生過程の分析は、1) 未婚者の属性、状態と結婚意欲との関係、および2) 結婚意欲と結婚発生との関係(外的制約が関与)、の二つの部分に分けて行うことができるであろう。本章ではそうした分析の鍵となる、結婚意欲を定量的に把握する方法について検討することにする。

1. 結婚からの意識距離

独身者調査では、対象者の結婚に対する態度を詳しく把握するため、(1)自分の生涯を通して結婚する意思が有るか否か、(2)結婚意思がある場合には、ある程度の年齢までに結婚したいか、それとも理想の相手が見つかるまでは結婚しなくてもかまわないか、さらに(3)当面(一年以内)に結婚したいと思っているかどうかを調べている。

(1)は、従来わが国で支配的であった結婚することを当然とする意識(皆婚規範)を問うものである。過去数回の調査結果によれば、いずれは結婚しようとする者がいぜん未婚者の大部分を占めているものの、その割合は近年わずかずつ減少する傾向がみられ、第11回調査では男女とも初めて90%を下回った(表1)。詳しくみると態度不詳の者が増えており、皆婚規範は一部で揺らいできているようである。(2)は、結婚年齢へのこだわり(適齢期規範)を問うものである。調査結果によれば、年齢にこだわるものは減少し、逆に理想にこだわる者が増えている(表2)。若者の間で「適齢期」意識がしだいに薄らぎ、代わって結婚の中身、とりわけ結婚相手に対するこだわりが強くなったことをうかがわせる。したがって、生涯の結婚意思をもつグループは割合が縮小しているだけでなく、中身も規範に従おうとする従来型から、個人的な希望としての結婚意思をもつタイプに置き換わりつつある。(3)は、上記のような規範や理想はともかく、現状で(一年以内)に結婚したいか否かを問っている。調査結果によれば、25歳以上の年齢層で「まだ結婚するつもりはない」とする者が増えており(表3)、将来結婚したいと考えていながらも、目前の結婚に対しては消極的な者が増えていることがわかる。

ここでは個人の結婚意欲を測るために、(1)(2)(3)で捉えられる結婚に対する態度を用いることを考えよう。これらの回答を結婚に近いと考えられるものから順に段階別となるよう分類して、その構成比を調べたものを表4に示した。これはまず全体を「一年以内に結婚したい」、「理想の相手が見つければ(一年以内に)結婚してもよい」、「まだ結婚するつもりはない」、「一生結婚するつもりはない」に四区分し、さらに第二、三のグループについては、「ある程度の年齢までには結婚するつもり」(年齢重視派)と「理想的な相手が見つかるまでは結婚しなくてもかまわない」(理想追求派)に細分したものである。同表はこれを年齢階級別に示してあるが、年齢が高まるにしたがって結婚から遠い意識段階のグループが相対的に減り、近い段階のグループが増えるようすがわかる。

この表に見られる結婚意欲の違いをある程度定量的に表すために、各段階グループに対して結婚に近い順に1~6の数値を与えると、この数値は結婚からの意識的隔たりを示すものと考えられる。この指標をここでは結婚からの意識距離と呼ぶことにする。表4では、これを年齢階級ごとに平均した値を示しているが、年齢とともに平均「意識距離」はしだいに減少している。また、以前の調査結果と比較すると、年齢30~34歳以外では平均「意識距離」はやや増加しているのがわかる²。

厚生統計協会(1999年1月)等を参照。

²ほとんどの年齢で距離が増加しているにもかかわらず、年齢総数(18~34歳)で第10、11回調査間でほとんど変わらないのは、第11調査では人口の年齢構成変化を反映して、標本中の年齢構成が大きく変化した

図1はこの結婚からの平均意識距離をより詳しく観察するために、調査別、年齢各歳別(3年移動平均)に図示したものである。これによれば20歳代の終わり頃までは、意識距離は直線的に減少して行くが、その後反転して再び結婚から離れて行く。ここで注目すべきは、20歳代末までは調査回を追うごとに各年齢における結婚からの意識距離が増加している点である。最近10年間ではこの年齢層で、未婚女子の意識はしだいに結婚から離れる傾向にあったことが示唆される³。ただし、20歳代終わり以降、すなわち意識距離が反転するあたりから後では、逆に意識が結婚へ近づく傾向が見られる。これは従来この年齢層では、「一生結婚するつもりはない」など結婚意欲の低いものが選択的に多く残っていたが、近年の晩婚化によって、結婚意思をもちながらこの年齢層まで未婚に留まる女子が増えているためであろうとみられる。こうしたことを考慮すると、結婚からの意識距離変化の年齢パターンは、晩婚化の進行と並行して高年齢側(図では右側)へシフトしているものと見られる。

次に、ここで導入した結婚からの意識距離の指標としての妥当性について検討したい。結婚意欲を表すと認められた既存の指標は存在しないから、それらとの比較によって直接意識距離の妥当性を検討することはできない。すなわち、意識距離が結婚意欲の指標であることの十分条件を満たしているかどうかを示すことはできない。しかしながら、結婚意欲と関連が強いと考えられる他の要因との関係を調べることによって、その妥当性のいくつかの必要条件が満たされているかどうかを調べることはできる。以下ではこれを調べてみよう。

図2は、未婚女子の交際相手の有無、親密度別に平均意識距離の年齢推移(3年移動平均)を描いたものである。これによれば、各年齢とも交際相手がいる場合といない場合では、意識距離にはっきりとした差があることがわかる。また、交際相手がいる場合でもそれが友人としての交際である場合と恋人である場合にも同様の差が見られる。交際相手の有無、親密度は結婚意欲に直接影響していることが考えられるわけだが、結婚からの平均意識距離はそうした結婚意欲の差を矛盾なく捉えているように見える。

次に、結婚意欲が生ずる過程を考えると、個人が結婚に対して何らかのメリットを感じていることが結婚意欲を高めていると考えられる。調査では、対象者が結婚に利点を感じているか否かを調べている。図3には第11回調査で結婚に利点があると答えた者と利点はないと答えた者の平均意識距離の年齢推移(3年移動平均)を示した。利点があるとする者の意識距離は年齢とともに下降し、30歳前後から以降やや反転するという、先の見た未婚女子全体の年齢パターンを描くのに対して、利点はないと答えた者では、年齢に関わらず高い水準を維持している。最も結婚に近づく30歳前後でも、利点ありのグループの最も遠い年齢層である20歳以前と同じ程度の距離にあることが示されている。すなわち、結婚からの平均意識距離は結婚の利点を感じているか否かに対して、年齢よりも強く依存していることを示しており、結婚意欲の決定メカニズムに関するわれわれの予想と合致する。

図4には、学歴別に平均意識距離の年齢推移(3年移動平均)を示した。これによれば20歳代前半までは、高校卒(または在学)、短大・高専・専修学校卒(同)、4年制大学以上卒(同)の順で結婚

ためである。実際、第10～11回調査間で、18～24歳は73%から65%に減少し、25～34歳は27%から35%に増加した。

³ 最近5年間に限ればその傾向は年齢層によって若干異なり、20歳代後半では結婚離れが顕著であるが、20歳代前半では結婚離れが休止しているように見える。

に近い意識を持つが、20歳代後半以降は高卒と短大等卒が同程度となり、また30歳以降では上記の順は全く逆転して、4大卒が最も結婚に近くなる。これらのパターンは、実際の学歴別にみた年齢別初婚率から予想される結婚意欲のパターンと矛盾しない。

以上から、結婚からの意識距離は少なくとも集合レベルにおいては(平均値としては)、結婚意欲を表す測定(指標)として有望なものであると言える。なお、次節以降で、他の候補との比較を行う。

2. 希望結婚年齢までの待ち年数

独身者調査では希望する結婚年齢をたずねているが、現在からその希望する結婚年齢までの年数は、現在の自分と結婚との意識上の距離を反映しているのではないかと考えられる。そこで希望結婚年齢から現在年齢を引いた年数を算出し、結婚からの意識上の距離を表す新たな指標として希望結婚年齢までの待ち年数と呼ぶことにする。

待ち年数をより高い精度で測定するために若干の操作を行った。すなわち、現在年齢は月単位の精度があるが、希望結婚年齢は、満年齢として回答されているので、本来待ち年数について月単位の計算はできない。しかし、多くの回答者は希望した年齢の中程での結婚を望んでいると考えられるので、満年齢としての希望結婚年齢に0.5年を加え、これから現在年齢(exact age)を引いた。ただし、希望結婚年齢が現在年齢(満年齢)と同じ場合には、その年齢内での結婚を望んでいると考えられるから、待ち年数は加齢するまでの残りの月数の半分とした⁴。

このようにして算出した希望結婚年齢までの待ち年数を年齢階級別に平均した値を表3に、また各歳別(3年移動平均)の年齢パターンを図5に示した。ただし、希望結婚年齢は、「いずれ結婚するつもり」と回答した対象者のみが回答しているため、ここでの対象は生涯の結婚意思があるものに限定されている。これらによると年齢が高くなるほど平均待ち年数は短くなっている。また、調査回ごとに比較すると、全体として待ち年数は長くなっており、グラフでは順次上方へシフトする傾向が見られる。これはどの年齢でも最近になるほど結婚を先送りしようとする意識が強くなっていることに対応していると考えられる。このように、少なくとも年齢ごとの平均値で観察した場合、希望結婚年齢までの待ち年数は結婚からの意識上の距離、あるいは結婚意欲を表しているものと考えて大過ないように思われる。

3. 結婚までの意識距離と希望結婚年齢までの待ち年数の関係

以上、結婚意欲の指標として、結婚までの意識距離と希望結婚年齢までの待ち年数の二つを見てきたが、次にこれら間の関係を見よう。表6、および図6には結婚意思の段階(結婚からの意識距離)別にみた希望結婚年齢までの平均待ち年数を示した。両変数間には概ね直線的関係が成り立っていることがわかる。したがって、これらの変数が同一の属性を表現しているという期待に沿った結果であると言える。ただ、詳しく見ると「理想の相手なら(一年以内に)結婚してもよい」と考えるグループ内における「結婚年齢重視派」と「理想相手委追求派」では、平均待ち年数は他のグループとの差と比べて小さくなっている。このことは、意識段階に順に与えた数値が必ずしも結婚意欲の間隔尺度として適切でない可能性を示している。しかしながら、ここで見られる直線性からのずれはさほど大幅ではなく、また部分的であるから、現段階ではこの数値を変更することは考え

⁴ 以上のような操作を行ったため、調査報告書-前掲書(脚注1)-に報告された数値とはわずかに異なる。

ず、指標の簡約さを維持することを選択する。また、調査別に比較すると、同じ意識段階でも最近の調査ほど希望結婚年齢までの待ち年数は一貫して若干長くなっていることがわかる。このことは、これら二つの変数の関係が、時間的に体系的に変化していることを示している。すなわち、これらの指標はほぼ同一の対象を表しているものの、それは完全に一致してはおらず、微妙に異なる要素を含んでいるのではないかと考えられる。したがって、これらが共通して表しているもの(結婚意欲であると期待される)を正確な測定するためには、これら2変数を同時に測定し、統合することが必要になると考えられる。

4. 交際相手の有無・関係(親密度)からみた結婚までの距離

以上、未婚女子の結婚意欲を測定する指標を求めてきた。ここでは結婚意欲とは異なるが未婚者が異性の交際相手を持つか否か、また持っている場合にはその交際の親密さによって結婚からの距離を測ることを考えよう。結婚意欲と結婚相手の存在はともに結婚発生の必要条件であり、前者は需要面における制約に、また後者は供給面における制約に相当すると考えられる⁵。

調査では、異性交際の状況を1「婚約者がいる」、2「恋人として交際している異性がいる」、3「友人として交際している異性がいる」、4「交際している異性はいない」に分類しているが、これらはこの順に結婚に近い状況にあると考えられる。したがって、1から4までの数値を割り当てると、これは結婚に対する位置をある程度量的に表すものと期待される。ここでは、この数値を交際状況から見た結婚からの距離と呼ぶことにする。

表7、および図7にはこれまでと同様に、各調査における年齢階級別の平均値と、各歳ごとの年齢推移(3年移動平均)のグラフを示した。これによると交際状況による結婚からの距離は、はじめ年齢とともに急速に低下し、23~5歳で最も結婚に近づき、その後反転して一貫した上昇を示すようになる。調査ごとに比較すると、27歳付近までの若い層では第9回(1987年)から第10回に(1992年)にかけて親密化が進んだが、第11回(1997年)では再び離れている。ただし、27歳以上の年齢の高い層では逆に第10回から第11回にかけて親密化しているのが観察される。

5. 構造方程式モデルによる結婚意欲の推定

いくつかの観点から、個人の結婚に対する位置、とりわけ結婚意欲を示す指標を探ってきたが、結婚からの意識距離と希望結婚年齢までの待ち年数の関係のところで見られたとおり、複数の変数を用いることで、それらが共通して表している目的の属性をより正確に捉えることが期待される。ここでは、結婚意欲形成に関わるいくつかの変数を、意欲形成のメカニズムを考察することによって統計的に統合することを考え、これを構造方程式モデリングによって行うことを試みる。

構造方程式モデリング structural equation modeling (共分散構造分析 covariance structure analysis)とは、「構成概念や観測変数の性質を調べるために集めた多くの観測変数を同時に分析するための統計的方法」⁶であり、ここでは結婚意欲に作用する諸要因を因果構造の中で位置付けて、構造概念としての結婚意欲を測定することを目的とする。

結婚の意欲を直接計測する変数として、上記で結婚する意思や結婚に対する態度から作成した変

⁵ 供給面における制約は、必ずしも結婚相手の存在だけではなく、結婚資金の調達などの経済的条件や家族の同意など、種々の外的制約条件を含むが、結婚相手の存在は中でも最も重要な制約となっていると考えられる。前掲書(脚注1)、第4章「結婚の生涯」、第5章「なぜ結婚しないのか?」参照。

⁶ 竹内啓監修/豊田秀樹著、1992、「SASによる共分散構造分析」東京大学出版会

数（結婚からの意識距離）と現在の年齢から希望する結婚年齢までの待ち年数を用いることにする。また、結婚の意欲を形成する際の近接要因としては、①結婚の魅力（メリット感）、②結婚の負担（コスト感）、③共生の欲求の3つを考え、それぞれ関連する設問項目より構成を試みた。共生の欲求とは、結婚自体の魅力や負担とは別に、共に暮らしたい異性がいるかどうか、またその希望の強さを表している。

図8に今回用いたモデルのパス図を示した。図中の数値は第11回調査に適用した結果である。このモデルでは、結婚意欲を二つの実測変数、結婚からの意識距離、および希望結婚年齢までの待ち年数の実態となる構造概念として構成している。このモデルを用いれば、調査対象の各個人について結婚の意思決定に関与すると考えられる複数の変数から「結婚意欲」の推定値を求めることができるので、個人の結婚のしやすさの統合的指標が得られることが期待される。このモデルによって推定されたパス係数を表9、10に示した。また、構成概念間のパス係数の年齢変化を図10-1に示した。また、適合度の指標を見る限り（図8、表9、10）、このモデルは各調査の結果によく適合していると言える。図10-2に、年齢別の平均「結婚意欲」を示した。

IV. 初婚ハザードの推定

前章まで、いくつかの結婚意欲の指標について検討してきたが、それらは実際の結婚発生とどのように関係しているであろうか。とりわけ、それらの指標は結婚発生のプレディクタとして用いることができるであろうか。こうした点を検討するため、本章ではこれまでに見た未婚女子の結婚意欲の指標によって初婚確率（ハザード）を表す（プレディクトする）ことを試みる。

1. 初婚ハザードのデータ

ここでは年齢別初婚ハザードを結婚意欲の指標によって推定するものとする。女子の年齢別初婚ハザードは、人口動態統計から算出される年齢別初婚率をもとに計算される。ただし、人口動態統計によって報告される初婚数は、届け出遅れ等による漏れがある。ここでは年齢別にみた初婚の届け出遅れの割合を過去のデータよりモデル化し、これを用いて補正を行った。第9～11回調査はそれぞれ1987年、1992年、1997年の6月1日現在の状況を捉えているので、これらに対応させるためそれぞれ同年の年齢別初婚ハザードとの比較を行うこととした。対象の同一性を考慮するなら、意識状況の把握時期と初婚発生の時期に時間差が必要になると考えられるが、ここでは集団としての意識状況と集団としての初婚発生傾向を対応させることが目的であるため、時間差は考慮せずほぼ同時期の両者の対応を見ることにする⁷。

2. 初婚ハザードの推定モデル

図10に結婚意欲と初婚ハザードの概念的関係を示した。ある個人のある時期における結婚意欲の程度は、その個人にとっての結婚することの効用と費用の相対的關係に基づいて決まる。それは環境ならびに個人的特性の内の多くの要因によって影響を受けるものの、それらは例外なく個人にとっての結婚の効用か、費用を増減することで結婚意欲に作用すると考えられる。すなわち、変数としての結婚の効用および費用は、諸要因と結婚意欲の媒介変量として位置付けられる。また、そのようにして形成される結婚意欲はあくまでも個人の内面的な要請に過ぎない。この内面的要請が実

⁷ 人口動態統計によって捉えられる年間の状況を、年央付近(7月1日)における傾向を示していると考え、調査時期からは1月ほど後の状況に対応づけていることになる。

際の結婚に結びつくためには、外的制約をクリアしなくてはならない。外的制約とは、たとえば結婚相手が現に存在すること、結婚生活を始めるための経済的費用を賄えることなど、実際の結婚発生に対する残りの必要条件すべてである。これら条件の制約の程度と、もう一方の最も重要な必要条件である結婚意欲の高まりの程度に応じて、結婚の発生確率が定まると考えられる。

ここでは以上の枠組みをもとに、結婚意欲その他の指標によって、初婚確率（ハザード）の再構成を試みる。ただし、はじめのいくつかの試みにおいては、外的制約を用いず、結婚意欲の指標のみによる初婚ハザードの推定を行う。これはその後に行われる外的制約を取り入れたモデルとの比較の目的で行うものである。

各種調査指標からの初婚ハザードの推定の具体的モデルには、これまでの観察の結果、各種指標が間隔尺度として見られるのに対し、初婚ハザードが比尺度であることから、指数関数族が妥当であると考えられるが、ここではその中で指標が著しく小さな値をとったときに初婚ハザードが逓減することを考えロジスティック関数を用いることにした。

3. 結婚からの意識距離による推定

年齢別にみた結婚からの平均意識距離を用いて初婚ハザードモデルを構成し、実測値（人口動態統計による届け出遅れを補正した年齢別初婚ハザード）との適合を観察する。ただし、年齢別平均意識距離は、標本誤差による変動を抑えるため、前後に隣接する年齢の値を用いて3年移動平均を求めてこれを用いた。

$\bar{D}(x)$ を満 x 歳における結婚からの平均意識距離とし、 $h(x)$ を人口動態統計による満 x 歳の間における平均初婚ハザード、 $\hat{h}(x)$ をその推定値とすると、ここで用いる初婚ハザードの推定モデルはロジスティック関数で表されるものとして、

$$\hat{h}(x) = 1/[1 + \exp\{-(\alpha + \beta_D \bar{D}(x))\}]$$

とした。ただし α 、 β_D は、実測値から推定すべきパラメータである。パラメータの推定は、非線形最小二乗法によって行った。これは、 SSE を二乗誤差を対象年齢範囲で合計した値、すなわち、

$$SSE = \sum_{x=18}^{34} \{h(x) - \hat{h}(x)\}^2$$

として、数値的最適化によってその最小値を求め、その際のパラメータを求めるものである（以下すべてのモデルで同様）。

図 11-a~d に、各調査結果から得られた年齢別平均意識距離を用いて、実測された年齢別初婚ハザードに対して上記モデルを当てはめた結果を示した。パラメータの推定値はそれぞれの図中に示した。また、適合の程度を比較するため、 SSE も同時に示してある。図 11-a~c は、それぞれ第 9~11 回調査の結果を個別に用いて、該当する初婚ハザードに当てはめたものである。図 11-d は、第 9~11 回調査を一括して用い、3 回の調査結果について共通のパラメータを推定したものである。この際、 SSE は比較のため 1 調査当たりの平均、すなわち $SSE/3$ の数値を示してある。

これらの結果を見ると、本モデルでは結婚に対する態度をたずねた結果のみを用い、外的制約を一切考慮していないにも関わらず、各回調査とも実測の初婚ハザード年齢パターンによく追従している。このことから判断すると、初婚発生の年齢パターンは大筋において結婚意欲の年齢変化によって形成されているようである。ただ、詳しく見ると、各回調査とも 10 歳代から 20 歳代始めの若

年層において、結婚意識から推定した初婚ハザードは実際より高めになっている。また、第 11 回調査では、20 歳代後半において推定されたハザードは実際よりも低い傾向が顕著で、逆に 30 歳代が高めとなるという、他の二つの調査とは若干異なる傾向が見られる。

4. 希望結婚年齢までの待ち年数による推定

希望結婚年齢までの待ち年数は、希望結婚年齢をもとに計算されるので「生涯結婚するつもりはない」と回答した者には、値が存在しない。一方、初婚ハザードは各年齢における全未婚者を対象にした測度であるので、そのままでは比較の対象が整合しない。生涯の結婚意思意思のない者に対しても、待ち年数に対して便宜的に値を与える必要があるが、ここでは最初の試みとして、前述の結婚からの意識距離との線形関係を考慮して（表 6、7、および図 6 参照）、一律に 7 年という数値を与えてみた。この数値については、モデル当てはめに際して、推定すべきパラメータとすることによって最適な値を求めることもできるが、ここではより簡便な指標としての有効性を検討することを優先した。ただし、予測などを目的とした応用の段階においては、よりよい適合を得るために詳細な値の検討が必要となるだろう。なお、年齢別平均待ち年数についても、3 年移動平均を用いた。

$\bar{W}(x)$ を満 x 歳における希望結婚年齢までの平均待ち年数とすると、初婚ハザードの推定モデルは、

$$\hat{h}(x) = 1/[1 + \exp\{-\alpha + \beta_w \bar{W}(x)\}]$$

とした。ただし α 、 β_w は、実測値から推定すべきパラメータである。

図 12-a~d に、各調査結果から得られた年齢別平均待ち年数を用いて、年齢別初婚ハザードを推定した結果を示した。前述したと平均待ち年数と結婚までの意識距離との関係から予想されるとおり、平均待ち年数の初婚ハザードへの当てはまりの状況は、平均意識距離の場合とよく似ている。しかし、それぞれ全く異なった設問形式から得られた情報であるから、この一致は驚くべきと言えるだろう。適合は第 10 回調査がきわめてよく、第 9 回調査で悪い。後者では 20 歳代前半以前の若い年齢層で、実際に比べて希望結婚年齢を若めに考えている（あるいは 25 歳以降の年齢で遅い結婚を希望している）ことを示している。これは、結婚からの意識距離では見られなかった傾向である。また、意識距離の場合に見られた 20 歳代始め以前の高まりは、こちらには見られない。第 11 回調査の 20 歳代後半においてハザードの推定値が低めになる現象は、意識距離の場合と同様に見られる。

5. 意識距離・待ち年数による推定

上記で別々に用いた結婚からの意識距離と希望結婚年齢までの待ち年数を同時に用いた推定を行った。すなわち、初婚ハザードの推定モデルは、これまでの記号を用いて、

$$\hat{h}(x) = 1/[1 + \exp\{-\alpha + \beta_D \bar{D}(x) + \beta_w \bar{W}(x)\}]$$

と表される。

図 13-a~d に、結果を示した。平均意識距離と平均待ち年数の相関が高いことを受けて、両者を同時に用いても、適合度の改善はそれほど劇的なものではない。また、それぞれの係数 β_D 、 β_w の

値を見るとやや不安定であり、多重共線性の影響が表れている。それでも両変数を単独で用いた場合それぞれに見られた適合の欠点の多くは補われている。とりわけ、第 10 回調査における適合の良さは際立っている。

6. 意識距離・待ち年数・交際状況による推定

上記においては、図 10 における初婚発生メカニズムのうち、内的要請部分に関する情報のみを用いている。それにも関わらず、年齢パターンに関してはよい適合を得た。しかし、それは必ずしも外的制約が重要ではないということではなく、それが年齢パターンに強く関与しないということを示しているに過ぎない。ここでは、外的制約のうち、交際相手の段階による結婚からの距離を用いた場合に、モデルの適合がどうなるかを検討してみた。すなわち、 $\bar{F}(x)$ を交際状況による結婚からの平均距離として、初婚ハザードの推定モデルは、

$$\hat{h}(x) = 1 / [1 + \exp\{-\alpha + \beta_D \bar{D}(x) + \beta_W \bar{W}(x) + \beta_F \bar{F}(x)\}]$$

と表される。 α 、 β_D 、 β_W 、 β_F は、これまで同様にパラメータである。

図 14-a~d に、結果を示した。意識距離、待ち年齢を用いたモデルですでにかなりよい適合が得られているので、交際状況の情報を加えることで得られる適合の改善はわずかであるが、それでもこれまでうまく適合しなかったいくつかの部分について明らかな改善が見られる。とりわけ第 11 回調査でこれまで共通して見られていた 20 歳代後半の不適合が、ほとんど解消している点は注目すべきであろう。すなわち、この部分の不規則性は外的制約要因(交際状況)によってもたらされていた可能性が示唆できる。

7. 構造方程式モデル—結婚意欲による推定

構造方程式モデルによって推定された構造概念「結婚意欲」を用いて初婚ハザードの推定を行った。すなわち、 $\bar{I}(x)$ を交際状況による結婚からの平均距離として、初婚ハザードの推定モデルは、

$$\hat{h}(x) = 1 / [1 + \exp\{-\alpha + \beta_I \bar{I}(x)\}]$$

と表される。 α 、 β_I はパラメータである。

図 15-a~d に、結果を示した。ただし、結婚意欲は第 10、11 回調査についてのみ比較可能な推計が行われており、第 9 回調査については得られない。第 10、11 回調査について個別に当てはめを行ったのを見ると、適合の程度は意識距離、待ち年数の二つの変数を用いたときと同程度である。しかし、この二回の調査に対する同時推定の結果を見ると、両調査とも他のモデルと比較して、最もよい適合が得られている。

8. 初婚ハザード推定モデルの比較

以上の適合の結果を、表 11、および図 16 にまとめた。これによれば、調査それぞれに個別に推定した場合には、意識距離、待ち年数、交際段階を用いたモデルが最もよい適合を示しているが、同時推定の場合には、構造方程式モデルを用いた「結婚意欲」を用いたモデルが最もよく適合している。

V. まとめ

以上では、まず実地調査によって把握された未婚者の結婚に対する態度から、結婚意欲を測定する方法を検討した。結婚に対する生涯、あるいは当面の意思をたずねた設問から「結婚からの意識距離」、希望結婚年齢をたずねた設問から「希望結婚年齢までの待ち年数」を作成し、その性質、とくに結婚意欲の指標としての有効性を検討したところ、互いの高い相関が有ることや、他の結婚に関係の深い変数との関係などから見て、ともに結婚意欲を表す指標として有効であることが確認された。つぎにこれら結婚意欲を表す指標と『人口動態統計』から推定された初婚確率(初婚ハザード)との関係を、両者を結ぶモデルを構成することによって調べたが、その結果、「結婚からの意識距離」と「希望結婚年齢までの待ち年数」から推定した年齢別初婚ハザードは、実測値の年齢パターンとよく適合することが明らかとなった。また、ここでは構造方程式モデルを利用した指標を構成し、初婚ハザードとの適合によってその有効性を検討したが、これは単に複数の変数を同列に取り込んだモデルよりも、場合によっては(複数調査を同時に推定した場合)よい適合が見られる結果となった。結論として、こうした指標が個人の結婚しやすさの指標として有効であることが示された。今後、このような個人レベルで実測可能な結婚意欲、あるいは結婚の起こり安さを表す指標を用いて、初婚に関するハザードモデル、すなわち結婚発生のモデルを構築する枠組みが得られたと言える。

表1 各回調査による未婚女子の生涯の結婚意思

	第8回 (1982年)	第9回 (1987年)	第10回 (1992年)	第11回 (1997年)
いずれ結婚するつもり	94.2%	92.9%	90.2%	89.1%
一生結婚するつもりはない	4.1	4.6	5.2	4.9
不詳	1.7	2.5	4.6	6.0
合計 (標本数)	100.0% (2,110)	100.0% (2,605)	100.0% (3,647)	100.0% (3,612)

設問「自分の一生を通じて考えた場合、あなたの結婚に対するお考えは、次のうちのどちらですか。」

1. いずれ結婚するつもり、2. 一生結婚するつもりはない

表2 各回調査による結婚意志をもつ未婚女子の結婚に対する態度

	第9回 (1987年)	第10回 (1992年)	第11回 (1997年)
ある程度の年齢までには結婚するつもり	54.1%	49.2%	42.9%
理想的な相手が見つかるまでは結婚しなくてもかまわない	44.5	49.6	56.1
不詳	1.3	1.3	1.1
合計 (標本数)	100.0% (2,420)	100.0% (3,291)	100.0% (3,218)

設問「自分の一生を通じて考えた場合、あなたの結婚に対するお考えは、次のうちのどちらですか。」

1. ある程度の年齢までには結婚するつもり
2. 理想の結婚相手が見つかるまでは結婚しなくてもかまわない

注：対象は「いずれ結婚する」答えた未婚者。

表3 年齢別にみた「まだ結婚するつもりはない」と回答した未婚女子の割合

年齢	第9回 (1987年)	第10回 (1992年)	第11回 (1997年)
18～19歳	73.5%	76.4%	76.8%
20～24歳	52.7	55.7	53.9
25～29歳	16.6	19.7	26.9
30～34歳	13.2	14.0	18.4
全体(18-34歳)	49.5%	50.7%	47.7%

設問「それでは今から一年以内の結婚に関してはどのようにお考えですか。」

1. 一年以内に結婚したい、
2. 理想的な相手が見つければ結婚してもよい
3. まだ結婚するつもりはない、

注：対象は結婚意思をもつ未婚者。

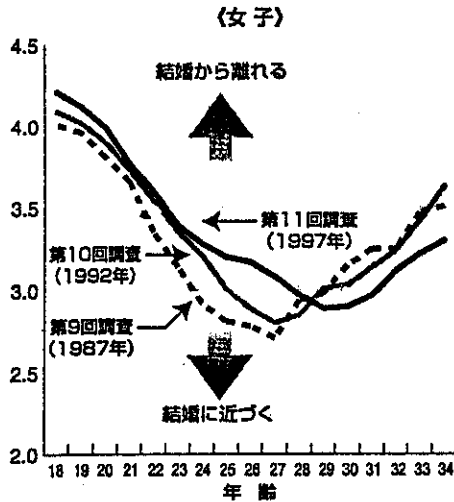
【表4】年齢別にみた未婚者の結婚の意識段階別構成、および結婚からの意識距離

(女子)

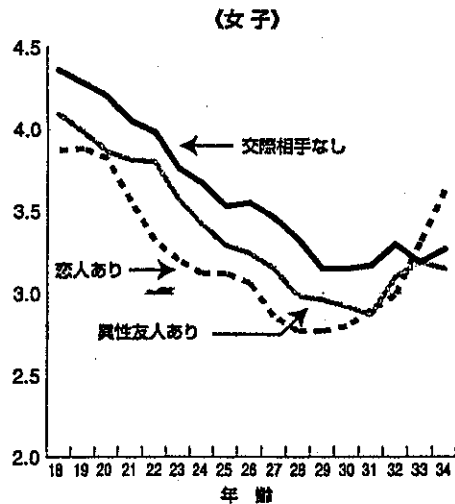
年齢	総数 (標本数)	「一年以内に結婚したい」 (距離=1)							結婚 からの意識距離 (平均値)	(参考) 結婚からの 意識距離 (平均値)		
		「理想の相手なら(一年以内に)結婚してもよい」						「一生結婚するつもりはない」 (=6)		不詳	第10回調査	第9回調査
		「結婚年齢重視派」 (=2)	「理想相手 追求派」 (=3)	「まだ結婚するつもりはない」		「理想相手 追求派」 (=5)						
18～19歳	100% (606)	1.8%	7.3	10.1	30.5	36.6	6.1	7.6	4.20	4.06	3.97	
20～24歳	100 (1,754)	8.0	14.2	18.7	22.8	25.8	4.1	6.4	3.60	3.59	3.44	
25～29歳	100 (908)	14.2	16.4	31.4	8.8	14.5	5.4	9.3	3.10	2.88	2.78	
30～34歳	100 (344)	14.2	11.0	44.8	3.5	12.5	5.5	8.4	3.06	3.26	3.29	
総数(18～34歳)	100%(3,612)	9.1%	13.3	22.9	18.7	23.5	4.9	7.5	3.53	3.54	3.45	

注：結婚意識に関する三つの設問に対する回答から、未婚者中の結婚意識の各段階の構成比を年齢階級別に示したもの。
平均値(結婚からの意識距離)は、不詳を除いて算出。

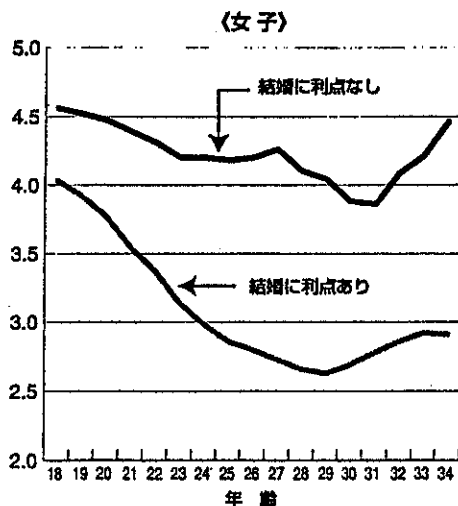
【図1】各回調査による年齢別にみた未婚者の結婚からの意識距離



【図2】異性との交際状況による年齢別にみた未婚者の結婚からの意識距離：第11回調査



【図3】結婚の利点の有無別にみた未婚者の結婚からの意識距離の年齢変化



【図4】学歴による年齢別にみた未婚者の結婚からの意識距離：第11回調査

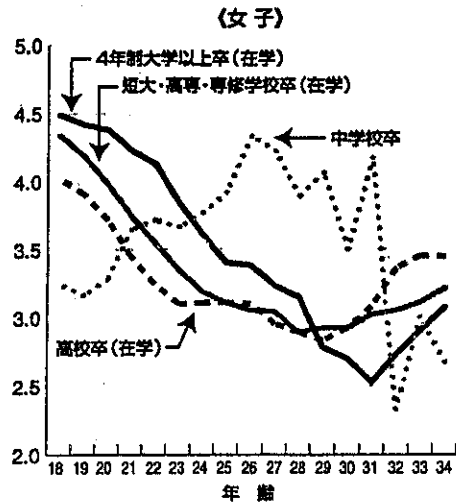
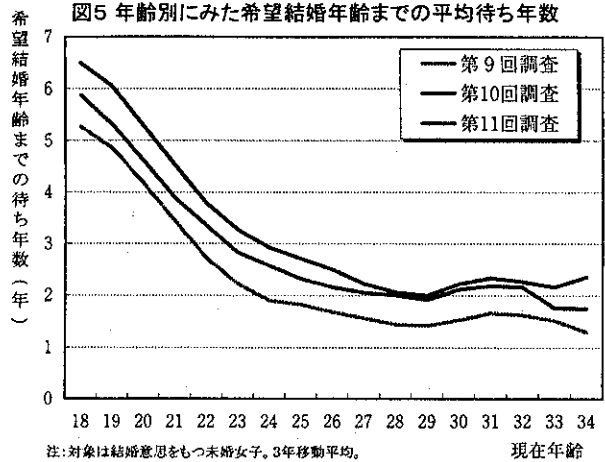


表5 年齢別にみた未婚女子の希望結婚年齢までの平均待ち年数

年 齢	第9回 (1987年)	第10回 (1992年)	第11回 (1997年)
18～19歳	5.1年	5.7年	6.3年
20～24歳	3.0	3.5	4.0
25～29歳	1.6	2.1	2.4
30～34歳	1.5	2.0	2.2
総数(18-34歳)	3.3年	3.7年	3.9年

注:対象は結婚意思をもつ未婚女子。計算の詳細は本文参照。

図5 年齢別にみた希望結婚年齢までの平均待ち年数



注:対象は結婚意思をもつ未婚女子。3年移動平均。

表6 結婚意思の段階(結婚までの意識距離)別にみた未婚女子の希望結婚年齢までの平均待ち年数

結婚意思の段階	意識 距離	第9回調査 (1987年)	第10回調査 (1992年)	第11回調査 (1997年)
一年以内に結婚したい	1	1.14	1.42	1.18
理想の相手なら結婚してもよい かつ 年齢重視	2	2.22	2.62	2.84
理想の相手なら結婚してもよい かつ 理想重視	3	2.37	2.88	3.09
まだ結婚するつもりはない かつ 年齢重視	4	4.09	4.47	4.58
まだ結婚するつもりはない かつ 理想重視	5	4.93	5.30	5.73
一生結婚するつもりはない	6	—	—	—
不 詳		2.86	3.42	3.59
総 数		3.29	3.74	3.89

図6 結婚意思の段階(結婚までの意識距離)別にみた未婚女子の希望結婚年齢までの平均待ち年数

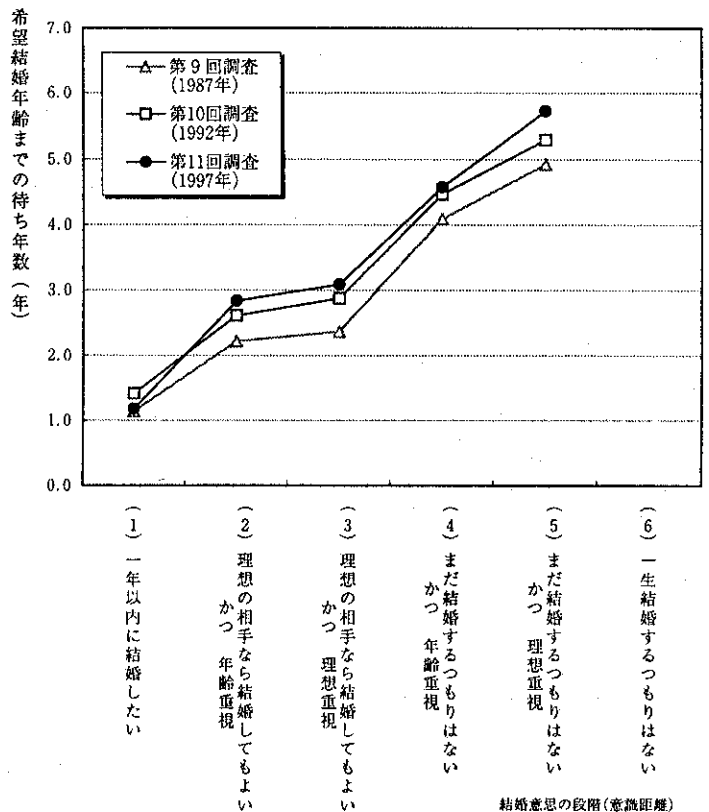


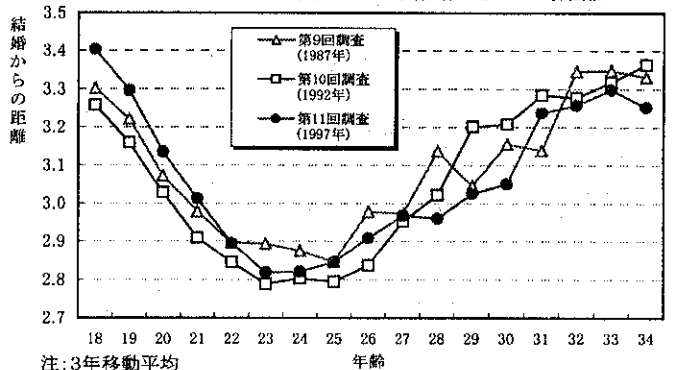
表7 結婚までの意識距離による希望結婚年齢までの平均待ち年数の線形回帰係数

パラメータ	第9回調査 (1987年)	第10回調査 (1992年)	第11回調査 (1997年)	融合
a	0.233	0.451	0.116	0.267
b	1.083	0.962	0.945	0.997
R2	0.969	0.969	0.954	0.938

表8 年齢別にみた交際状況による結婚からの平均距離

年齢階級	第9回調査 (1987年)	第10回調査 (1992年)	第11回調査 (1997年)
18-19歳	3.27	3.22	3.35
20-24歳	2.95	2.88	2.93
25-29歳	2.95	2.91	2.93
30-34歳	3.20	3.31	3.22
総 数	3.04	3.00	3.03

表7 年齢別にみた交際状況による結婚からの平均距離





【第11回調査(1997年)：年齢総数(18-34歳)】

(生涯の)結婚意思がある者のみ/観測変数が一つでも不詳のケースを除く

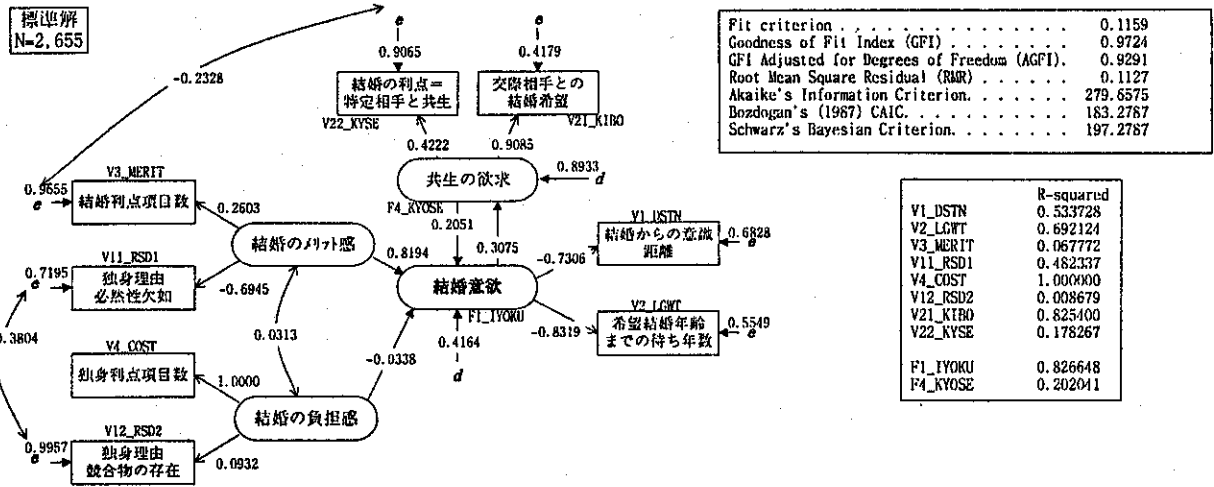


表9

年齢別にみた構造方程式モデルによる各変数間の推定されたパス係数：第11回調査

	結婚までの意識距離	希望結婚待ち年数(対数)	結婚メリット項目数(除く共生)	結婚コスト(独身メリット)項目数	必然性関連独身理由	適合関連独身理由	特定相手との結婚希望	結婚メリット-特定相手との共生	結婚意欲	結婚意欲	共生欲求	結婚意欲	GFI	AGFI
	↑結婚意欲	↑結婚意欲	↑メリット	↑負担感	↑メリット	↑負担感	↑共生欲求	↑共生欲求	↑メリット	↑負担感	↑共生欲求	↑結婚意欲		
総数	-0.73	-0.83	0.26	1.00	-0.69	0.09	0.91	0.42	0.82	-0.03	0.21	0.31	0.972	0.929
18-19歳	-0.61	-0.84	0.15	1.00	-0.51	0.08	0.88	0.42	0.82	-0.12	-0.12	0.57	0.976	0.939
20-24歳	-0.70	-0.81	0.23	1.00	-0.61	0.09	0.80	0.49	0.78	-0.09	0.24	0.37	0.968	0.917
25-29歳	-0.71	-0.76	0.35	1.00	-0.68	0.10	0.83	0.45	0.69	0.03	0.38	0.29	0.963	0.904
30-34歳	-0.83	-0.71	0.41	1.00	-0.57	0.13	0.92	0.46	0.74	0.08	0.53	-0.08	0.928	0.827

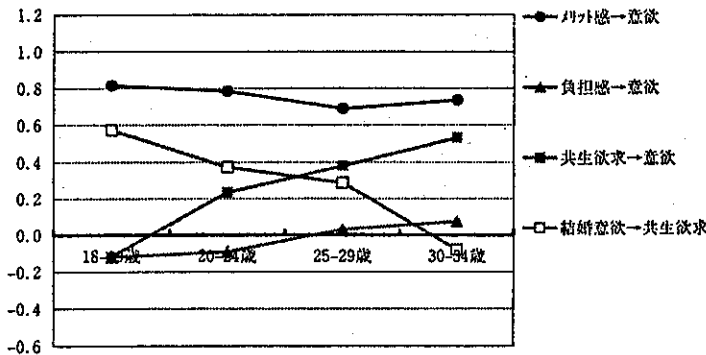
表10

年齢別にみた構造方程式モデルによる各変数間の推定されたパス係数：第10回調査

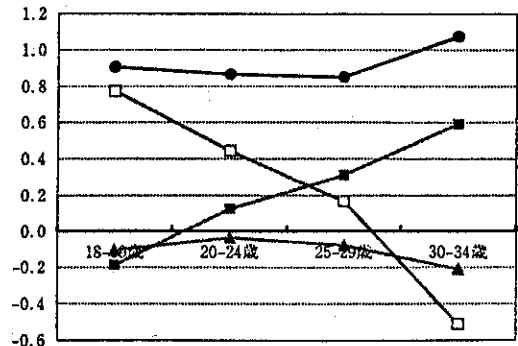
	結婚までの意識距離	希望結婚待ち年数(対数)	結婚メリット項目数(除く共生)	結婚コスト(独身メリット)項目数	必然性関連独身理由	適合関連独身理由	特定相手との結婚希望	結婚メリット-特定相手との共生	結婚意欲	結婚意欲	共生欲求	結婚意欲	GFI	AGFI
	↑結婚意欲	↑結婚意欲	↑メリット	↑負担感	↑メリット	↑負担感	↑共生欲求	↑共生欲求	↑メリット	↑負担感	↑共生欲求	↑結婚意欲		
総数	-0.72	-0.83	0.28	1.00	-0.70	0.14	0.95	0.38	0.90	-0.05	0.11	0.32	0.979	0.946
18-19歳	-0.66	-0.84	0.19	1.00	-0.56	0.14	0.71	0.42	0.91	-0.11	-0.19	0.77	0.974	0.933
20-24歳	-0.70	-0.81	0.23	1.00	-0.65	0.12	0.76	0.53	0.87	-0.04	0.12	0.44	0.974	0.933
25-29歳	-0.75	-0.74	0.36	1.00	-0.51	0.14	1.08	0.34	0.85	-0.08	0.31	0.17	0.957	0.891
30-34歳	-0.72	-0.55	0.48	1.00	-0.65	0.31	0.69	0.61	1.08	-0.21	0.59	-0.51	0.946	0.861

図9-1 構造方程式モデルによる各変数間の推定されたパス係数の年齢パターン

【第11回調査(1997年)】



【第10回調査(1992年)】



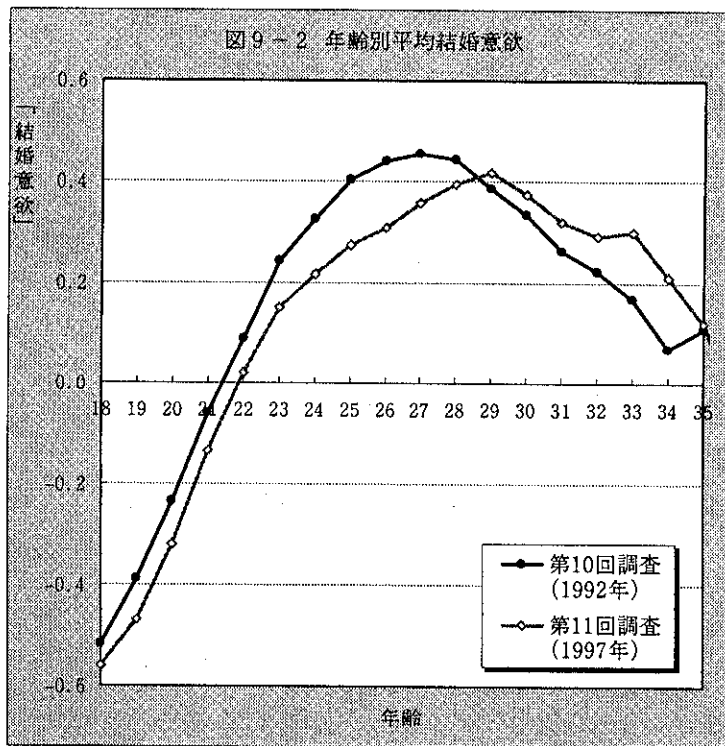


図10 結婚意欲と初婚確率との関係

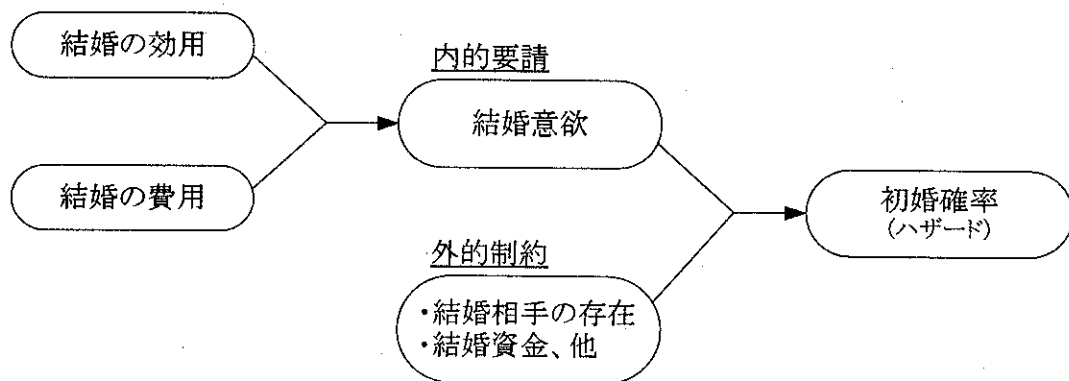
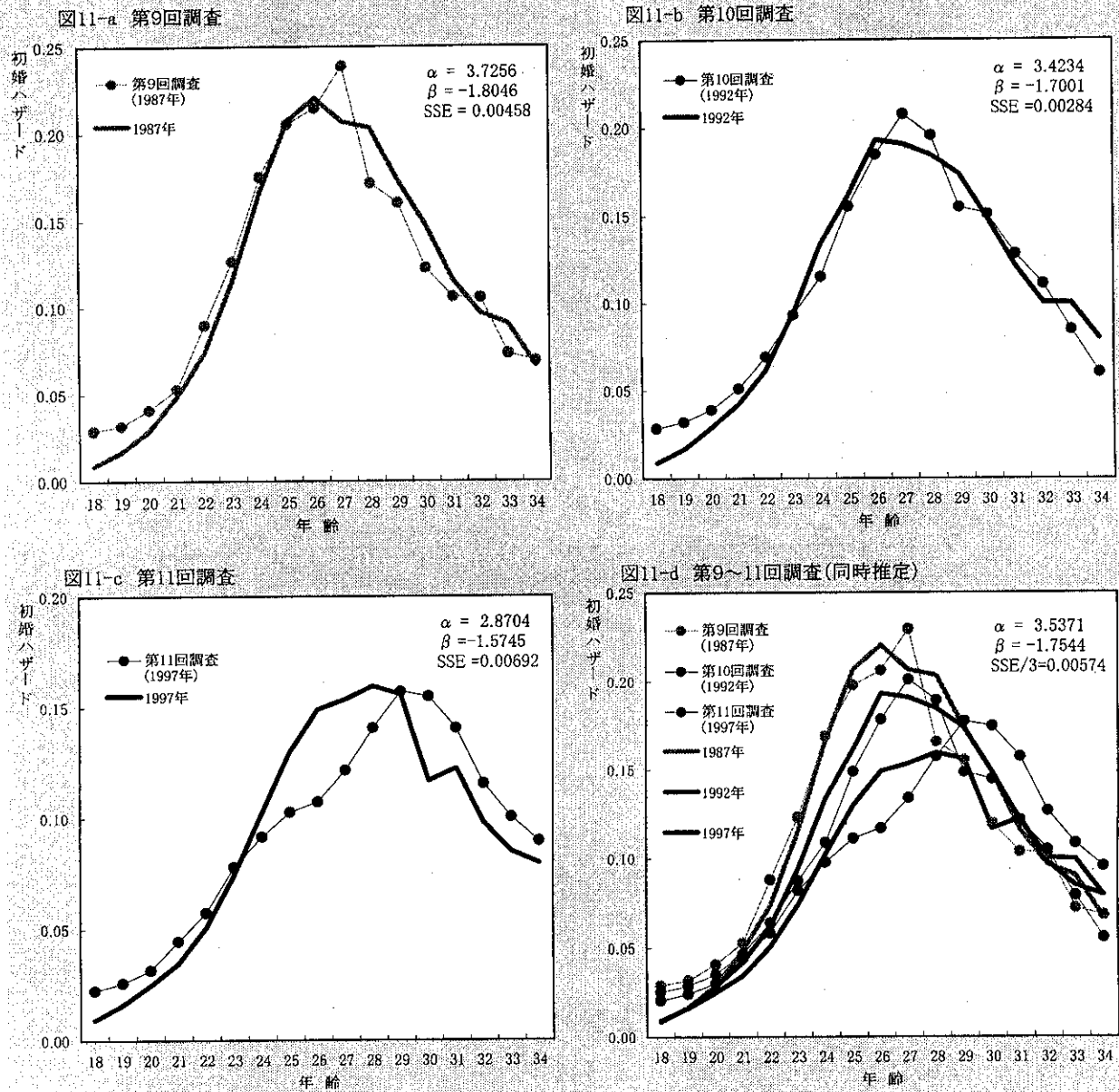


図11 結婚からの意識距離を用いた初婚ハザードの推定



年齢別にみた結婚からの平均意識距離(3年移動平均)を用いて初婚ハザードモデルを構成し、実測値(人口動態統計による届け出遅れを補正した年齢別初婚ハザード)との適合を観察した。モデルは以下の通り。

$\bar{D}(x)$: x 歳における結婚からの平均意識距離

$h(x)$: x 歳における初婚ハザード

$\hat{h}(x)$: $h(x)$ の推定値

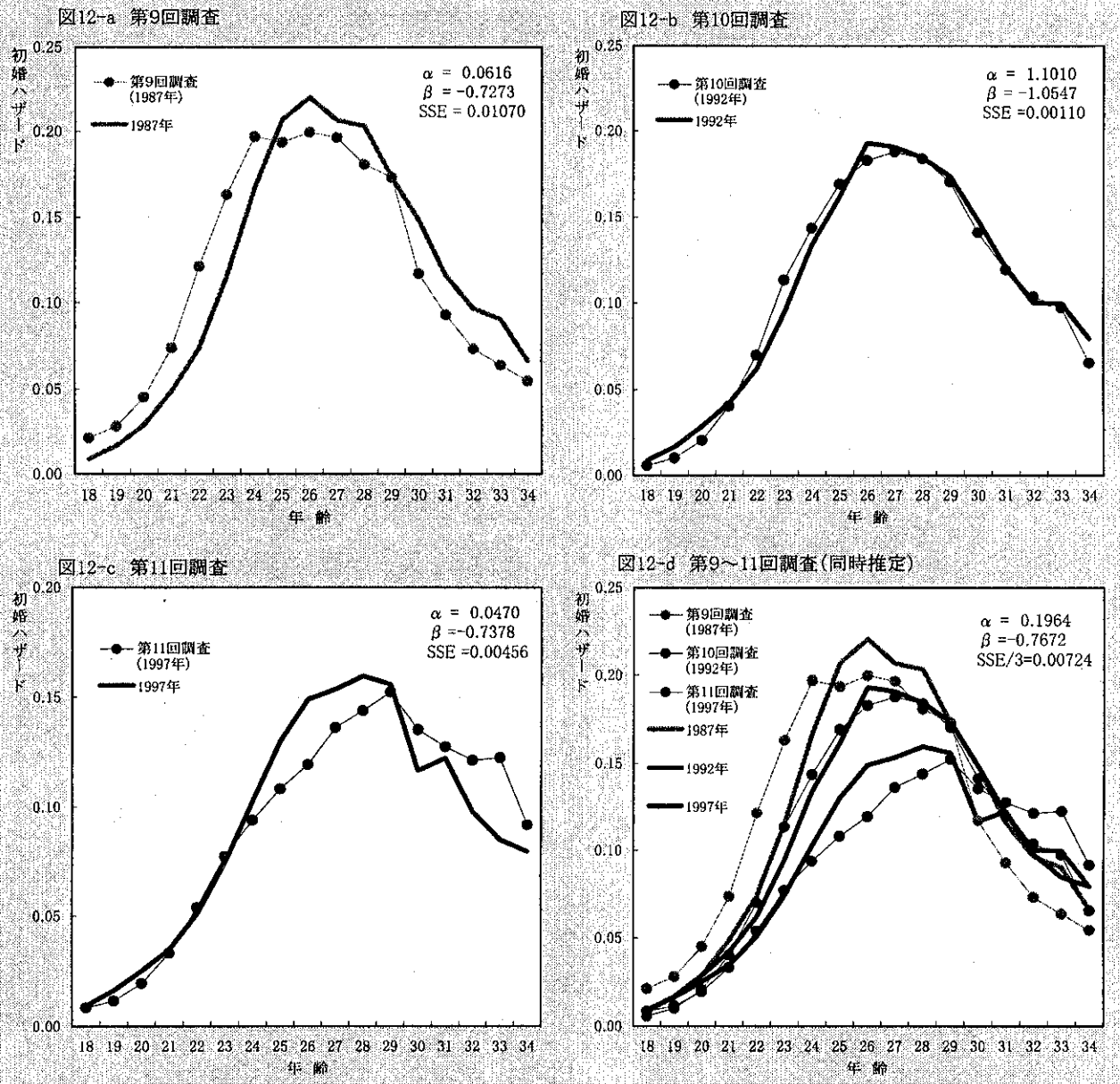
$$\hat{h}(x) = 1 / (1 + \exp\{-(-\alpha_D + \beta_D \bar{D}(x))\})$$

SSE : 自乗誤差の総和

$$SSE = \sum_{x=18}^{34} \{h(x) - \hat{h}(x)\}^2$$

図a, b, c は、各回調査ごとに非線形最小自乗法により推定。図d は、第9～11回調査を用いて非線形最小自乗法により同時推定したもの。

図12 希望結婚年齢までの待ち年数を用いた初婚ハザードの推定



年齢別にみた希望結婚年齢までの待ち年数(3年移動平均)を用いて初婚ハザードモデルを構成し、実測値(人口動態統計による届け出遅れを補正した年齢別初婚ハザード)との適合を観察した。モデルは以下の通り。

$\bar{W}(x)$: x 歳における希望結婚年齢までの平均待ち年数

$h(x)$: x 歳における初婚ハザード

$\hat{h}(x)$: $h(x)$ の推定値

$$\hat{h}(x) = 1 / (1 + \exp\{-\alpha_w + \beta_w \bar{W}(x)\})$$

SSE : 自乗誤差の総和

$$SSE = \sum_{x=18}^{34} \{h(x) - \hat{h}(x)\}^2$$

図a, b, c は、各回調査ごとに非線形最小自乗法により推定。図d は、第9~11回調査を用いて非線形最小自乗法により同時推定したもの。