



ドイツ日本研究所 German Institute for Japanese Studies (DIJ)

International Symposium

November 6th and 7th, 2008 at the Center for the Advancement of Working Women (CAWW)

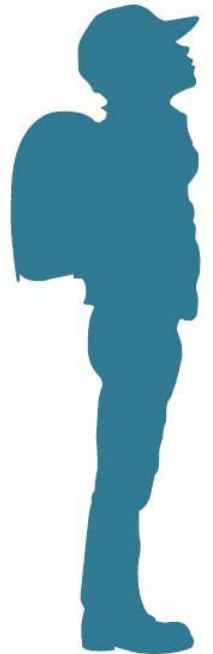
Fertility and Social Stratification Germany and Japan in Comparison

Thursday, November 6th, 2008

Section 3: Region

“Low Fertility and its Socioeconomic Background in Sapporo: A Case Study”

Paper by **Toshihiko Hara**
(Sapporo City University)



If you use any information from this paper, please have the courtesy to properly cite this source. Thank you.

Low Fertility and its Socioeconomic Background in Sapporo: A Case Study

(Original paper in Japanese)

(PowerPoint Slide 1)

ごあいさつ

本日は、貴重な報告の機会を御与え頂き、誠にありがとうございます。

私は日本人口学会会員で人口社会学を専門としており、1982年にドイツのフライブルグ大学で「ドイツ連邦共和国における人口変動と出生減退 1950-1979：統計データ及びコンピュータシミュレーションによる分析「*Bevölkerungsentwicklung und Geburtenrückgang in der Bundesrepublik Deutschland 1950-1979 – Analyse durch statistische Daten sowie Computersimulation*」という論文で博士号をいただいた関係もあり、長年にわたりドイツと日本の出生動向を比較する研究を行っております。

このセッション3は出生力の地域格差の問題に焦点を当てておりますので、ここでは、日本に戻り再び大学で研究するようになった1988年から、ずっと住んでおります札幌市を例に、日本の出生力の地域間格差についてお話させて頂こうと思います。

(PowerPoint Slide 2)

合計特殊出生率の推移

Trends of Total Fertility Rates (TFR)

あまり知られておりませんが、北海道は全国的にも東京都に次ぐ超少子化地域で、なかでも札幌市は東京区部を除き政令指定都市中で最低に近い状況にあります。合計特殊出生率（女性

が生涯に生む子供数の理論値)は、2005年が全国 1.26、北海道 1.15、東京都 1.00 (東京区部 0.95)、札幌市 0.98 で、この年は、札幌市が初めて 1 を割ったためマスコミの取材も殺到し大変でした。幸い 2006 年は全国 1.32、北海道 1.18、東京都 1.02 (東京区部 0.98)、札幌市 1.03 と持ち直し静かになりました (全国的には、景気の回復による団塊ジュニア世代の駆け込み出産とされています)。

ただ、このような少子化は、昨日や今日始まった訳ではなく、すでに 1974 年頃から全国・北海道・東京都・札幌市がほぼ並行した形で低下していき、基本的には日本全体の傾向を反映したものとと言えます。

(PowerPoint Slide 3)

拡大する格差

Growing gap to national standard

しかし全国を 1 とした場合の格差 (地域の値 ÷ 全国値) は、北海道全体が概ね 0.9 の水準で推移しているのに対し、札幌市は 2006 年時点で 0.78 と東京都の水準 0.77 に接近しつつあり、全国との格差は年々拡大しています。

もっとも、なぜ緑豊かな北海道で、しかも受験競争も緩い、子育てに優しい札幌市で、こんなに少子化が進んでしまったのか? という問題は、実は従来から不明な点も多く、沖縄県の高い出生力と並び研究者の間では長年、謎とされてきました。

(PowerPoint Slide 4)

全国との出生力格差の要因分解

Decomposition of Fertility Difference

日本のように婚外出生が少ない国では、出生力は、結婚している人の割合 (有配偶率) と、結婚している人が子どもを産む確率 (有配偶出生率) の 2 つの要因の掛け算で決まりますので、全国との格差も、この 2 つの要因に分解できます。

これは、2000年の合計特殊出生率を要因分解したのですが、東京都や他の政令指定都市では、低い有配偶率による格差が大きいものに対して、札幌市の場合には、それに加えて有配偶出生率の格差も、かなり強く影響しています（ちなみに、北海道全体では、ほとんど有配偶出生率の格差だけとなっています）。

つまり、札幌市の少子化には、独身者の結婚行動と夫婦の出生行動がともに強く作用しているという特徴があります。

実は、この図にはありませんが、もう少し細かく年齢別にみると、札幌市の場合、有配偶率の格差は若い時は小さいのですが、30-34歳あたりの高年齢で、他の政令指定都市のように小さくならない。つまり晩婚化による高年齢でのキャッチアップがないという特徴があります。

この傾向は有配偶出生率の方がもっとハッキリしていて、東京都や他の政令指定都市では、全国値に対してプラスになるのに、札幌市や北海道ではマイナスのままに留まります。

つまり、札幌市の少子化のもう一つの特徴として、有配偶率と有配偶出生率の両方で、高年齢での伸び悩みが著しいといえます。日本全体（特に大都市地域で）で晩婚晩産化が進む中で、例外的に結婚も出産も30代後半のキャッチアップが効かない地域であるといえます。

(PowerPoint Slide 5)

女子未婚初婚率への影響要因 15-34歳

Influential factors on the first marriage rates

そこで、2000年の都道府県別データを用いて、女子未婚初婚率（未婚者の初婚傾向）と女子有配偶出生率（既婚者の出生傾向）を従属変数に、各々に影響すると思われる社会経済要因（過去の20余の先行研究から抽出した36の変数）を独立変数として、年齢別に、重回帰分析を行ってみました。

この図は、女子未婚初婚率への影響要因の分析結果です。左の折れ線グラフが決定係数。右の表が主要な社会経済要因で、薄いブルーが就業関係の変数、薄い緑が学歴関係の変数、黄色は沖縄や東京のダミー変数を表しています。

詳細な説明は省きますが、ご覧になってわかるように、35歳未満の年齢層では、統計的に有意な社会経済影響要因は比較的少数の、学歴や就業関係の変数に限定され、決定係数も0.68から0.87と当てはまりが良いことがわかります。

(PowerPoint Slide 6)

女子未婚初婚率への影響要因 30-44歳

Influential factors on the first marriage rates

これに対し、35歳以上の年齢層では、社会経済影響要因が多く、しかも当てはまりもあまり良くありません。恐らく年齢が上昇するにつれて影響関係が複雑化するのだと思いますが、ここでも学歴や就業関係の変数が主要な役割を演じていることがわかります。

(PowerPoint Slide 7)

有配偶出生率への影響要因 15-34歳

Influential factors on the marital fertility rates

同じ分析を女子の有配偶出生率を行ったものです。女子有配偶出生率の場合も同様に35歳未満で影響力の強い変数は、比較的少数の社会経済要因に絞られますが、決定係数は0.50から0.68と未婚初婚率の場合より落ちます。

また薄いグリーンの学歴や薄いブルーの就業関係の変数に加え、賃金などの経済変数が影響していることがわかります。

(PowerPoint Slide 8)

有配偶出生率への影響要因 35-44 歳

Influential factors on the marital fertility rates

これに対し 35 歳以上では未婚初婚率と同様、統計的に有意な要因が多くなりモデルが複雑になりますが、決定係数は 0.885、0.926 と、未婚初婚率の場合より当てはまりは良くなります。

* 高年齢ほど学歴関係の変数が多くなる点も興味深いです。

(PowerPoint Slide 9)

シミュレーションによる分析

Simulations by time series data

実は、この重回帰分析の結果から、女子の未婚初婚率でも有配偶出生率でも、ほぼ、すべての年齢階層で、男子の学歴や産業就業構造に関連した変数が重要な要因として作用していることがわかりました。そこで、この点に焦点を絞って、札幌市の 1965 年から 2000 年までの時系列データを集めて分析し、シミュレーションモデルを作成しました。具体的には

<従属変数 dependent variables>としては、

女子未婚初婚率 first marriage rates of women

女子有配偶出生率 marital fertility rates of women

の二つを選び、

<独立変数 independent variables>としては、

男子の最終学歴高卒割合 Educational Attainment (less than high School) % of men

男子の第 2 次産業就業割合 Employed Persons by Secondary Industry % of men

の二つを選びました。

(PowerPoint Slide 10)

シミュレーションの結果

The results of computer simulations

この図が、そのモデルによるシミュレーション結果です。

ブルーの実線は、1965年から2000年までの札幌市の合計特殊出生率の実際の動向を示しています。

これに対し、赤の実線がシミュレーション結果で、女子未婚初婚率と女子有配偶出生率の両方の動きを、このモデルでシミュレーションしたものです。

1985年と1990年がやや乖離していますが、それ以外の年次はほぼ一致することがわかってと思います。つまり1965年から2000年までの札幌市の合計特殊出生率の動きは、この地域の学歴・産業就業構造の変化（男子の高学歴化と第二次産業就業割合の低下）を反映したものであるといえます。

*ちなみにグリーンの破線は学歴・産業就業構造の変化がなく、女子未婚初婚率と女子有配偶出生率の両方が1965年の水準に留まっていた場合を示しています。

*右上がりの赤の破線は、女子未婚初婚率は1965年の水準のまま女子有配偶出生率だけをシミュレーションしたもので夫婦出生力の影響を示しています。

*また紫色の破線は、有配偶出生率は1965年の水準のまま女子未婚初婚率だけをシミュレーションしたもので、未婚者の結婚行動の影響を示しています。

(PowerPoint Slide 11)

初婚率に対する性比の影響

Influence of sex ratio on the first marriage

これで少子化の社会経済要因は、ある程度、明らかとなりましたが、先ほど、札幌市の少子化では、他の大都市に見られる晩婚化による高年齢でのキャッチアップがないという特徴を指摘しました。

実は、最近、この問題には、男女の人口の比率である、性比のアンバランスが関係していることがわかってきました。

ちなみに性比は男性の人口数を女性の人口数で割った値で、産まれる時は、男児の方が少し過剰になるので、通常、出生児性比は 1.05 が標準とされています。

この図は、2005 年の都道府県と 15 政令指定都市のデータを用いて、未婚初婚率に対する性比の影響を、相関係数で示したものです。

赤い線は女性の場合、青い線は男性の場合を表しています。

実線は、同年齢同士の男女の比率を示す同年齢性比、破線は同年齢の男女の比率を示す未婚の性比です。

女性の場合、15-19 歳、20-24 歳までは相関は殆どありませんが、25-29 歳あたりから急速に高くなり、同年齢性比で 0.49、未婚性比で 0.63 と、はっきりした正の相関が現れ、30 歳-34 歳では同年齢性比で 0.70、未婚性比で 0.84 と、強い正の相関が確認できます。つまり、女性の場合は相対的に男性が過剰であるほど未婚初婚率が高くなることがわかります。

これに対し、男性の場合は、女性ほど性比との相関は強くありません。しいて言えば、35-39 歳ぐらいまでは負の相関であり、相対的に男性が過剰であるほど、男子の未婚初婚率は低くなる傾向があること、また 40-44 歳以上の高い年齢になって、初めて女子と同じく正の相関となることがわかります。

(PowerPoint Slide 12)

年齢別性比の比較

Age-specific Sex Ratio in Comparison

この図は、2005年の国勢調査データを用いて、地域ごとの、年齢階級別の性比の変化を比較したものです。

オレンジ色で現した全国値では、人口移動の影響が殆どないので、性比は、15-19歳の、出生性比に近い1.05から45-49歳の1.00まで、男女の年齢別死亡率の差を反映しゆるやかに低下します。

これに対して、赤で示した産業都市型のさいたま市では、第二次産業などを中心に男子の就業機会が豊富なため、性比が20-24歳で1.12に上昇、次の25-29歳ではやや低下するものの、その後も一貫して男性過剰の状態が続いています。東京都や政令指定都市全体の場合も、性比は比較的高い状態で推移します。

一方、サービス都市型の京都市や、出生力が全国値に近い、全国並み型の北九州市では、性比は年齢とともに低下する傾向にあり、とりわけ25-29歳では産業都市型とは逆パターンで、男性人口の流出により、性比が0.95に近い水準まで低下、女性が男性より過剰となります。

この傾向は、特に札幌市の場合、極端で、性比は20-24歳の0.98、25-29歳の0.92へと直線的に低下、最終的に45-49歳の0.90という低い性比となり、一貫して女性が男性より過剰となっていることがわかります。

(PowerPoint Slide 13)

年齢別未婚性比の比較

Age-specific Sex Ratio of Singles in Comparison

同様の動きを年齢別未婚性比で見ると、格差の拡大はより明確となります。

すでに見たように産業都市型のさいたま市では、就業による移動率の男女差を反映し同年齢性比が 20-24 歳で 1.12 に上昇、この動きは女子の未婚初婚率には有利に、男子には不利に作用する結果、女子の未婚者は結婚により男子の未婚者より早く減少し、次の 25-29 歳の未婚性比を高めることとなります。このような作用は累積的に進み、最終的に 45-49 歳の未婚性比は 2.29 まで上昇します。

移動の影響を受けない全国でも同様の傾向が見られるので、高年齢での未婚性比の上昇には、人口移動より男女の未婚初婚率の格差の累積効果の方が大きいと思われます。

これに対し北九州市や京都市では、低い同年齢性比が女子の未婚初婚率には不利に、男子には有利に作用する結果、女子の未婚者が男子の未婚者より緩やかに減少することになり、次の 30-34 歳の未婚性比の上昇を押さえることとなり、未婚性比は 35-39 歳から 40-44 歳あたりまで 1.20 レベルで停滞します。

札幌市の場合、この作用はより強く、未婚性比は 30-34 歳の 1.14 をピークに低下し、35-39 歳から 40-44 歳あたりまで 1.06 という低い水準に留まります。

(PowerPoint Slide 14)

未婚性比 25-29 と未婚初婚率 30-34

Sex ratio 25-29 vs. First marriage rate 30-34

この図は、2005 年の都道府県・15 大都市のデータを用いて、地域ごとの、25-29 の未婚性比と 30-34 歳の女子未婚初婚率の相関を示したものです。

ご覧頂ければわかるように、25-29 の未婚性比が低い地域では、30-34 歳の女子未婚初婚率も低く、逆の場合は高くなるという正の相関関係があります。

札幌市は、全国の中でも 25-29 の未婚性比が最も低く、その結果として、30-34 歳の女子未婚初婚率も最も低いことがわかります。

(PowerPoint Slide 15)

女子未婚初婚率と出生率 30-34

First marriage rate and fertility rate 30-34

この図は、2005年の都道府県・15大都市のデータを用いて、30-34歳の、地域ごとの女子未婚初婚率と出生率の相関を示したものです。

ご覧頂ければわかるように、両者の間にも強い正の相関関係があり、札幌市の場合、30-34歳の女子未婚初婚率は全国の中でも最も低く、その結果として、30-34歳の出生率も最も低いことがわかります。

近年の、日本における婚前妊娠（いわゆる「できちゃった結婚」）の広がりを見ると、累積的な有配偶率よりは、むしろ未婚初婚率の方が年齢別出生率に直接的な影響を持つので、札幌市で高齢でのキャッチアップが起きないのは、これで、ほぼ説明が付きまします。

しかし、このグラフをよく見ると、札幌の場合、実際の出生率は回帰直線より低い値を示していますので、やはり有配偶出生率（夫婦の出生行動）に影響を与える、何か別の要因があると考えられます。実際、札幌市の順位別有配偶出生率（何番目の子どもか、産まれた順位に着目したもの）を全国値と比較しますと、第3子以上が低く、第3子以降の、追加出生を諦めるケースが多いのではないかと思います。

(PowerPoint Slide 16)

第1子平均出生年齢と順位別出生数構成比

Mean age of women at first childbirth and proportion of births by birth order

この図は、2005年の都道府県・15大都市の第1子平均出生年齢（最初の子どもの産んだ時の女子の平均年齢）と、順位別出生数構成比（各順位別出生数が全体の出生数にしめる割合）の相関を調べたものです。

第1子平均出生年齢と第1子出生数割合の間には、プラス 0.8 以上の強い正の相関が見られ、第1子平均出生年齢が高い地域ほど、全出生数に占める第1子の割合が高くなる傾向が見られます。

つまり晩婚晩産化の進んだ地域では、平均初婚年齢が高くなり、その結果として第1子平均出生年齢が高くなるため、第1子出生が同地域の総出生数の大部分を占めることになると考えられます。

これとは逆に、第1子平均出生年齢と第3子出生数割合の間にはマイナス 0.8 以下の強い負の相関が見られ、第1子平均出生年齢が低い地域ほど、逆に、全出生数に占める第3子の割合は高くなることを確認できます。

つまり晩婚晩産化が進んでいない地域では、平均初婚年齢は低く、その結果として第1子平均出生年齢も低くなり、比較的早い時期から産み始める結果、第3子出生数が同地域の総出生数に占める割合も高くなると考えられます。

*ちなみに順位別構成比の代わりに、順位別出生率、順位別有配偶出生率を取ると、このような相関はやや弱まりますが、しかし、基本的なパターンに変化はなく、第1子平均出生年齢が高い地域ほど、第3子が産まれる確率は低くなる傾向が確認できます。

(PowerPoint Slide 17)

第1子平均出生年齢と第3児出生の構成比

Mean age of women at first childbirth and proportion of the 3rd births in total births

この図は、都道府県・15大都市の、第1子平均出生年齢と第3子出生数割合を相関図にしたものです。両者の間には、右下がりの明らかな負の相関が見られますが、

15大都市のうちでも東京区部やA群（産業都市型）のさいたま市、横浜市、千葉市、川崎市などでは、晩婚晩産化の結果、第1子平均出生年齢が非常に高く、このため第3子出生数割合が低くなっています。

札幌市の場合は、これらの地域よりは第3子出生数割合は高いのですが、全国値よりは低く、大阪や京都などサービス都市型の近くに位置していることがわかります。

ちなみに15大都市中、第3子出生数割合が12.0%と最も高い北九州市は、第1子平均出生年齢が28.6歳と低く、散布図の中心より左側に位置しており、女子平均初婚年齢も27.9歳と低く、比較的早婚型であることが、高順位の有配偶出生率を高めているといえます。

(PowerPoint Slide 18)

札幌市の少子化：その特徴と要因

Low Fertility and its Socio-Economic Backgrounds in Sapporo

というわけで、以上のような分析結果から札幌市の少子化の特徴と、その要因として次のようなことがいえると思います。

1. 独身者の結婚行動と夫婦の出生行動がともに作用しており、他の大都市地域に比べて、晩婚・晩産化によるキャッチアップが働かないという特徴があり、これが東京と並ぶ全国最低レベルの低出生率に繋がっています。Low proportion of married women and low marital fertility/No catch-up effect by an advanced age
2. 1965年から2000年までの動きを分析してみると、全国との格差が開いて来た背景として、札幌市における学歴・産業就業構造の変化（男子の高学歴化と第二次産業就業割合の低下）が影響してきていることがわかります。The decreasing proportion of high school graduates and that of the industry sector labor force in males 1965-2000.

(PowerPoint Slide 19)

札幌市の少子化：その特徴と要因

Low Fertility and its Socio-Economic Backgrounds in Sapporo

- 札幌市の場合、大学卒業後の 20-24 歳から 25-29 歳のところで、男性人口の流出が大きくなり、性比のバランスが崩れて相対的に女性が過剰になります。そして、これが男女の未婚初婚率に作用し 30-34 歳の未婚性比を抑える結果、相対的に独身女性が過剰なり、結果的に 30-34 歳以上の女子の未婚初婚率の上昇を抑えることになり、晩婚化によるキャッチアップを妨げていると考えられます。簡単に表現すると、女性がさあ結婚しようという時には「いい男相がない？」というか、対象となる独身男性が圧倒的に不足してしまう訳です。

The different net-migration in 20-24 → 25-29 by sex → the lowest sex ratio → the lowest first marriage rate of women 25-29 → lower sex ratio in singles → the lowest first marriage rate of women in 30-34, 35-39

- さらに札幌市の場合、ようやく相手が見つかったとしても第一子の出生タイミングが遅くなるため、第 2 子はともかく、第 3 子以降の追加出生を諦めるケースが多くなり、これが有配偶出生率を低くしていると思われます。Late marriage → late first childbirth → giving up having the 3rd and more children.

(PowerPoint Slide 20)

考察

Considerations

最後に札幌市の事例から、一般的に何がいえるかを考えてみますと、まず

出生力の地域格差は、地域の社会経済構造を反映しているので、その縮小は容易ではないでしょうし、また、出生力の地域格差自体は追求すべきものでもないと思います（日本中、どここの町や村でも同じ出生力になるとすれば、その方が不自然でしょう）。

It's not easy (may be not necessary) to change the regional differences of Japanese fertility.

しかし、出生力格差の背景にある、男性の就業機会の不足や経済的格差の縮小は政策的に可能でしょうし、また地域社会が持続してゆく存ためにも不可欠であると思われます（どんな地域社会でも、就業機会がなければ、人は住んでられません）。

It could be (may be necessary) to reduce the regional gaps of job chances and quality of life.

(PowerPoint Slide 21)

考察

Considerations

たとえば、札幌市の場合、仮に、出生力水準を全国値並みへと上昇させたとしても（全国値自体が、すでに再生産水準の 2.07 を大きく下回っていますので）、地域人口に対する効果は限られています。一方、男性の就業機会の増加や経済的格差の解消により、生産年齢人口（特に男性）の流出を抑制できれば、地域の残り、家族を形成する人は着実に増えますし、出生力水準が変化しないとしても、結果として出生数は増加すると思います。

To keep more young male population in region increases the number of marriages and births in region, as a result.

地域人口の少子高齢化や、人口減少に対する影響という点では、その方が、遥かに政策効果が大きいといえるでしょう。

ご清聴、ありがとうございました。