

厚生労働科学研究費補助金（政策科学研究推進事業）
分担研究報告書

シンガポールにおける最近の人口動態

分担研究者 菅 桂太 国立社会保障・人口問題研究所室長

研究要旨：

シンガポールにおける民族別人口の変動要因として重要になっている出生力較差の要因を探るため「結婚と既往出生数（パリティ）に関する状態分布」について分析し、当該コーホートの過去の結婚・出生行動の結果パリティについての情報は出生力の予測精度を改善し、ひいては高齢化の見通しに資するの可否かについて考察した。

期間出生力指標のうちパリティに関する情報を利用しないTFRには初婚・出生順位別出生ハザードが一度変化するとハザードが一定になった後もパリティの変化に攪乱されるというパリティ分布効果（parity distortion effect）の問題が生ずる。このパリティ分布効果がどのように生じているのかについてシミュレーション分析を行い、出生力低下の過程で生じる若年層と年長世代のパリティ分布の乖離がパリティ分布効果の原因であることを模式的に示して、TFRと比べて出生表の期間出生力指標であるTPPは初婚・パリティ状態によって行動が異なることを明示的に統御してハザードの変化を敏感に精確に測定する指標であることを指摘した。とくに初婚や第1子出生など低次パリティのハザードが変化するとき、TPPはより適切かつ精確に初婚・出生行動の変化を測定していると考えられることがわかった。

A. 研究目的

本稿ではシンガポールにおける人口増加率と出生・死亡・人口移動との関係について、人口増加率と出生や死亡に関する動態率よりも人口（年齢）構造が人口増加率の地域差をよく説明するという日本の地域間にみられるような関係がシンガポールの民族別人口においてもみられるのかを確認した。2010～2015年の人口減少を開始した日本と比べると、1970～1975年から2010～2015年のシンガポールの人口は若く、自然増加率・人口増加率も高い。逆に言えば、高齢化の水準は

低く、死亡率も低い。そのため、日本の地域間でみられるような人口増加率の期首時点における人口（年齢）構造が人口増加率に強く作用するというパターンはシンガポールの民族別人口にはみられず、この間のシンガポールの人口変動の民族差の主要な要因は、中国系で活発な入国超過と、マレー系の高い自然増加率の背景にある出生力較差であることがわかった。そこで、本稿では出生力較差に着目し、とくに民族差の要因を探るため「結婚と既往出生数（パリティ）に関する状態分布」について分析し、「結婚と

既往出生数（パリティ）に関する状態分布」についての情報（当該コーホートの過去の結婚・出生行動の結果）は出生力の予測精度を改善し、ひいては高齢化の見通しに資するの否かについて考察した。

B. 研究方法

本研究は①戦後期以後のシンガポールにおける人口変動に関するデータ収集・分析、②政策志向的分析からなる。

シンガポールについて国内で入手可能なデータは限られており、現地調査によって、国内では入手が困難な資料の収集を行った。シンガポールにおける少子高齢化の歴史的な経緯と現状の把握ならびに、人口政策ならびに出生関連政策、少子化対策の歴史的な経緯と現状を把握するために、シンガポールにおけるデータ収集と文献調査、専門家からのヒアリング調査を実施した。これらの資料を整理・分析し、調査報告書を作成した。

（倫理面への配慮）

調査実施の際には、調査対象者の人権とプライバシーの保護には細心の注意を払った。

C. 研究結果

初婚と既往出生順位に関する状態分布を用いて測定されるコーホート指標（TCM/TCP）及び期間出生力指標（TPM/TPP）と、パリティ状態分布に関する情報を利用しない期間出生力指標である合計初婚率 TMR/合計出生率 TFP の関係を整理した。(1)パリティに関する情報を利用する TCP と TPP は、未婚者と高次パリティの女性の行動が異なることを明示的に考慮し統御することができる指標、(2)TPP と TFR が疑似コーホートから計算される期間指標であるためコーホー

トの出生力が一定であるとしても、タイミングの変化で攪乱されるというテンポ効果（tempo distortion）の問題が生ずる指標、(3)期間出生力指標のうちパリティに関する情報を利用する TPP と利用しない TFR を比較すると、後者は初婚・出生順位別出生ハザードが一度変化するとハザードが一定になった後もパリティの変化に攪乱されるというパリティ分布効果（parity distortion effect）の問題が生ずる指標である。その上で、パリティ状態分布に関する情報を利用しない場合に起こるパリティ分布効果がどのように生じているのかについてシミュレーション分析を行い、出生力低下の過程で生じる若年層と年長世代のパリティ分布の乖離がパリティ分布効果の原因であることを模式的に示して、TFR と比べて TPP は初婚・パリティ状態によって行動が異なることを明示的に統御してハザードの変化を敏感に精確に測定する指標であることを指摘した。とくに初婚や第 1 子出生など低次パリティのハザードが変化するとき、TPP はより適切かつ精確に初婚・出生行動の変化を測定していると考えることができた。

そして、状態分布を用いて測定される初婚及び出生に関するコーホート指標（TCM/TCP）及び期間指標（TPM/TPP）と合計初婚率 TMR・合計出生率 TFR を用い、それぞれの指標の特徴に留意しながら 1980～2015 年のシンガポールにおける中国系とマレー系の出生力変動の差を観察した。その結果、中国系についてもマレー系においても、初婚に関する指標については、パリティに関する情報を用いる出生表の期間結婚力指標 TPMの方が合計初婚率 TMR より大きく、TPM はコーホート変動に類似する一方 TMR はコーホート推移から著しく乖離しており、

TMR の変化にはテンポ効果と同時にパリティ分布効果の攪乱がみられた。出生に関する指標については、TFR と TPP の差は 2000 年代後半のマレー系において拡大した $TPP < TFR$ の差を除くと、パリティ分布効果は消滅しつつあると考えられた。また、マレー系については、1990 年代の後半から 2010 年頃にかけて TMR が急落しその後急反転していたが、これは TPM の低下と回復をともなっており急速な初婚ハザードの低下がうかがわれた。この初婚ハザードの低下は TPP を低下させるので、 $TPP < TFR$ の差を拡大させる要因となっていた。

D. 考察

本研究で検討した状態分布を 1980～2015 年のシンガポールにおける中国系とマレー系の出生力変動の較差について検討した指標のうち、出生に関する指標については、コーホート間の変化（出生力転換による高次パリティ割合の急速な低下）が起こっているため、TCP と TPP や TFR の疑似コーホート水準（や変動パターン）を比較するのは難しくなっていた。しかし、マレー系では 2000 年前後にこれら 3 つの指標が同程度の水準になったあと、TCP はおおむね一定の水準を保ってきたのに、TPP と TFR は急速に低下した。マレー系の最近の出生力変動は初婚ハザード低下の影響が大きいのか、テンポ効果によるものかコーホート出生力の低下に起因するののかに関する知見を得るため、TPP が TCP と同じくパリティに関する情報を用いていることがコーホート出生力変動に関し示唆を与えるのかについて最後に考察し、短期的にはマレー系も置換水準に近い水準の出生力を維持するとしても、長期的には 30 歳までの初婚・出生行動の変化によって近年 30 歳時

状態分布が急速に変わっていることがコーホート出生力に及ぼす影響を注視する必要があることがわかった。

E. 結論

本稿ではパリティに関する情報を用いない TFR にパリティ分布効果が生じることを示すシミュレーション分析を行い出生力低下の過程で生じる若年層と年長世代のパリティ分布の乖離がパリティ分布効果の原因であることを模式的に示して、TFR と比べて TPP は初婚・パリティ状態によって行動が異なることを明示的に統御してハザードの変化を敏感に精確に測定する指標であることを指摘した。とくに初婚や第 1 子出生など低次パリティのハザードが変化するとき、TPP はより適切かつ精確に初婚・出生行動の変化を測定していると考えられる。

しかしながら、シミュレーションでは 1980 年シンガポール女性（民族総数）の 20 歳時状態分布と年齢別状態間遷移確率を前提とし、初婚タイミングが変化する場合についてのみ検討を行った。1980 年シンガポール（民族総数）はほぼ人口置換水準の出生力があり、出生力低下後の年齢別状態間遷移確率を前提とすると TFR と TPP の変動パターンも異なる可能性がある。最近の出生力変動へのテンポ効果やパリティ分布効果の影響を調べるためには、その寄与の分解など実績データへの実証的なアプローチが必要だろう。また、出生ハザードが変化する状況ではパリティ分布効果の TFR への影響を拡大させる可能性があり、検討が必要だろう。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

菅桂太 (2018) 「パネル欠落が初婚と出生の分析に与える影響」津谷典子・阿藤誠・西岡八郎・福田亘孝編著『少子高齢時代の女性と家族——パネルデータから分かる日本のジェンダーと親子関係の変容』慶應義塾大学出版会, pp. 283-338.

2. 学会発表

Keita Suga, "Career Interruptions Among Married Women on the 1st Marriage and the 1st Childbirth in Japan: Patterns and Covariates," 2017 Annual Meeting of Population Association of America, Chicago, U.S.A. (2017.4.26-29)

菅桂太「Ethnic differentials in effects of the 1st marriage and marital reproduction on fertility in Singapore」アジアにおける少子化・教育・雇用の関連-日本・韓国・シンガポールの比較研究、慶應義塾大学 (2017年7月22日)

Keita Suga, "Women's employment and the timing of the 1st marriage and the 1st childbirth in Japan: Patterns

and covariates," 2017 XXVIII International Population Conference, International Union for the Scientific Study of Population, Cape Town, South Africa (2017.10.30-11.4)

菅桂太「ライフコースからみた結婚、出産と女性の就業」2017年度日本人口学会第1回東日本地域部会, 札幌市立大学 (2017.12.3)

Keita Suga, "Leaving parental home and 1st marriage timing of youth in Korea and Japan," IPSS and KIHASA Second Annual Joint Seminar, Tokyo, Japan (2018.2.23)

H. 知的財産権の出願・登録状況
(予定を含む。)

1. 取得特許
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし