

## 特 集

特集：都道府県及び市区町村将来人口推計に関連した研究（その2）

### 近年の地域出生力

—都市圏を単位とした1980～2000年の変化と格差の検討—

山内昌和・西岡八郎・小池司朗

本稿は、出生力低下が著しかった1980～2000年の20年間について、都市圏という日常生活領域を単位として、出生力の変化と格差を検討するものである。分析課題は、第1に、都市圏の規模別に出生力の年次変化および格差を取り上げ、夫婦出生力と婚姻力の寄与を明らかにすること、第2に、もっとも出生力の低い地域である東京大都市圏を対象に、出生力格差の地域的な構造を明らかにすること、である。分析結果は以下の通りである。

都市圏規模別の分析では、次の3点が明らかになった。①1980年代以降の出生力低下は、都市圏の規模の相違にかかわらず生じた、②都市圏の規模の相違にかかわらず、最近20年間の出生力低下には夫婦出生力の低下も寄与していた、③出生力の地域格差には夫婦出生力の格差が強く作用していた。

東京大都市圏の分析では、次の3点が明らかになった。①東京大都市圏では都心ほど出生力が低いという同心円的なパターンがみられた、②同心円型のパターンは、夫婦出生力や婚姻力でも認められた、③夫婦出生力や婚姻力が全国よりも低い傾向は最近になるにつれて郊外でもみられるようになり、東京大都市圏に含まれる大部分の自治体で出生力が全国の値を下回るようになった。

#### I. はじめに

本稿は、日本の都市圏別の出生力について、出生力低下が顕著であった1980～2000年の20年間の年次変化と地域格差に注目して検討するものである。具体的な課題は以下の2点である。1点目は、都市圏の規模別に出生力の変化および格差を取り上げ、夫婦の出生力と婚姻力がどのように影響しているかを検討する。2点目は、日本の中で低出生力地域として知られる東京大都市圏を対象に、出生力格差の地域的な構造を検討する。対象とする時期は、いずれも1980～2000年の20年間である。

日本の出生力は、TFR（合計出生率）の推移で見ると、1970年代半ば頃から置換水準を下回って低下し始めた。途中、若干の上下動はみられたものの、減少基調のまま推移し、2003年には1.29を記録した。これは、Kohler et al. (2002) のいう超低出生力 (lowest-low fertility) に相当する。

こうした中で、近年の地域出生力は、2つの注目すべき変化を示した。第1に、人口転換終了以前のいわゆる「東高西低」型の地理的パターンが薄まり、出生力は大都市圏で低

く、非大都市圏で高い、という地理的パターンへ変化した (Nakagawa 2003)。第2に、出生力の相対的な地域格差が、1980年代後半以降に再び拡大したことである (清水 2004)。この2つの現象は、大都市地域で出生力低下がより一層進んだために生じた。

このような新たな動向が示された一方で、両研究には、以下の点で検討の余地が残った。1点目は、地域の出生力変化ないし出生力格差の要因<sup>1)</sup>に関する検討である。この点について、清水 (2004) は、夫婦出生力の把握の難しさがあることを挙げた。2点目は、都道府県よりもミクロな地域単位での分析である。両研究は、いずれも都道府県を分析単位としている。このため、実質的な都市地域での出生力変化や、同一都道府県内部における地域出生力格差などは十分に論じられなかった。

ここに挙げた2つの課題は、既存の他の地域出生力研究にも共通する。まず、前者の出生力変化ないし出生力格差の要因からみる。これまでの出生力の地域格差の要因の検討は、全国と地域のTFRの差を算出し、その値を年齢別有配偶出生率と年齢別有配偶率に分解するという手順が一般的であった (石川 1992, Nakagawa 2004など)。しかし、年齢別有配偶出生率は、晩婚化や早婚化が生じている場合、夫婦出生力を適切に反映しない可能性がある (廣嶋 2001)。なぜならば、夫婦出生力は初婚年齢や結婚持続期間の影響を受けるからである。そこで、廣嶋・三田 (1995) は、地域出生力格差を検討する際に、年齢別有配偶出生率ではなく、女子の既往出生力指標である同居児データを用いた。その結果、石川 (1992) とは異なる知見が得られた。例えば、全国に比べて東京都の出生力が低い理由について、石川 (1992) はもっぱら有配偶率に起因すると指摘したのに対し、廣嶋・三田 (1995) は、既婚率、既婚出生率がともに全国でもっとも低いことを挙げた。このように、年齢別有配偶出生率を用いた分析は、ときとして適切さを欠く場合がある。ただし、廣嶋・三田 (1995) が用いた同居児データは、市町村単位では把握できないといったデータ利用上の制約が少なくない。

先にあげた年齢別有配偶出生率のもつ問題は、地域出生力の年次変化の要因を検討する上でも制約となる。最近では、全国の1970年代以降のTFR低下において夫婦出生力低下の寄与が確認されており (廣嶋 2000, 岩澤 2002)、同様の事が地域レベルで生じた可能性は高い。この点に関して、濱 (2003) は、東京都などの大都市地域では、1980~2000年の出生力低下に有配偶出生力の低下が寄与したと指摘する。しかし、同研究は、各年次の都道府県の出生力順位とSMAM順位を利用した分析であり、直接的に有配偶出生力の寄与を計測したわけではなかった。

一方、分析単位に関する課題については、市区町村別での出生力分析の必要性が指摘されている (石川 2001, 高橋 2002など)。市区町村を基本単位とすることは、都市圏別の出生力分析を可能にする。都市圏は、複数の市区町村領域から形成される日常的生活領域であり、社会経済的に一つのまとまりをもった実質的な領域としての性格をもつ。つま

1) ここでいう要因は人口学的要因のことであり、なかでも婚姻力と夫婦出生力に注目する。この他に、社会経済的、文化的な要因も考えられるが、図式的にいうならば、それらは婚姻力や夫婦の出生力を介して総体としての出生力を規定する、ということになる。このため、地域出生力を規定する要因を検討する場合、まずは、婚姻力と夫婦の出生力に注目する必要がある。

り、都道府県別ではおおまかな区分でしか把握できなかった現象を、より詳細かつ実質的に意味を持った地域単位で把握することが可能になる。

既存研究の中には、市区町村を単位とした出生力研究も存在する（上木ほか 1992；田中 2001, 2003；高橋 1997；正木・鈴木 1982など）。ただし、これらは、いずれも限られた地域・期間の分析であって、全国スケールで通時的に検討することはほとんど行われてこなかった。その理由として、取り扱うデータ量が膨大であるという研究遂行上の制約があったと考えられる。ところが、最近では、電子データの整備が進み、GIS ソフトが普及するなど、研究環境は大幅に改善された。

以上を踏まえ、都市圏別の出生力について、その変動と地域格差の要因を以下の順序で検討する。次節では、分析に必要な指標、すなわち年齢別有配偶出生率を用いることなく有配偶出生力の把握が可能で、しかも市区町村単位で計測可能な出生力指標を示す。また、分析に利用する都市圏の定義についても提示する。その上で、Ⅲ節で第1の課題、Ⅳ節で第2の課題をそれぞれ検討し、最後に若干のまとめを行う。

## Ⅱ. 方法

### 1. 指標

出生力を表す指標の一つに女性子ども比（以下 CWR とする）がある。CWR は、15～49歳女子人口に対する 0～4歳人口の比の形で表され、静態統計である国勢調査の結果を利用する。同指標は、現代日本のように乳幼児死亡率が低く、出生関連統計が小地域単位で表章されない場合に適した指標とされる（高橋, 1997）。日本の地域出生力研究では、河邊（1976）や正木・鈴木（1982）、国土庁計画・調整局編（1998, 79-89p）などで用いられてきた。

本稿では、CWR に関連する下記の指標を用いる。

$$\text{出生力指標} \quad CWR = \frac{P_{0-4}}{P_{15-49}^f} \quad \dots \quad \textcircled{1}$$

$$\text{夫婦出生力指標} \quad CMWR = \frac{P_{0-4}}{P_{15-49}^{fm}} \quad \dots \quad \textcircled{2}$$

$$\text{婚姻力指標} \quad MR = \frac{P_{15-49}^{fm}}{P_{15-49}^f} \quad \dots \quad \textcircled{3}$$

$P$ ：人口　　 $P^f$ ：女子人口　　 $P^{fm}$ ：有配偶女子人口　　添字は年齢

①～③式は、人口集団の年齢構造の影響を受けるため、年次間・地域間の比較に適さない。そこで、任意標準人口標準化法（舘 1960, 以下では標準化とする）のうちの間接標準化の考え方に則して比較可能な形にしたのが④～⑥式である。

$$sCWR^i = {}^iCWR \times \frac{{}^iP_{0-4}}{\sum_{j=15}^{45} {}^iP_{j \sim j+4}^f \times \alpha_{j \sim j+4}} \quad \dots \quad ④$$

$$sCMWR^i = {}^iCMWR \times \frac{\frac{{}^iP_{0-4}}{{}^iP_{15-49}^m}}{\frac{\sum_{j=15}^{45} {}^iP_{j \sim j+4}^f \times \alpha_{j \sim j+4}}{\sum_{j=15}^{45} {}^iP_{j \sim j+4}^f \times \beta_{j \sim j+4}}} \quad \dots \quad ⑤$$

$$sMR^i = {}^iMR \times \frac{{}^iP_{15-49}^m}{\sum_{j=15}^{45} {}^iP_{j \sim j+4}^f \times \beta_{j \sim j+4}} \quad \dots \quad ⑥$$

$I$  : 標準人口 (1980年の日本人口)     $i$  : 地域  $i$      $j$  : 年齢     $\alpha$  : 標準人口の母の年齢5歳階級別出生数を5年間累積し、年齢5歳階級別女子人口で除した値     $\beta$  : 標準人口の年齢5歳階級別有配偶割合

④～⑥式は、④=⑤×⑥が成立する。このため、出生力の年次変化(期首 $t$ 年、期末 $T$ 年)ならびに地域格差(全国と地域 $i$ )は、次のように要因分解することが可能である。

$${}^T sCWR - {}^t sCWR = \frac{1}{2} \times ({}^T sCMWR + {}^t sCMWR) \times ({}^T sMR - {}^t sMR) + \frac{1}{2} \times ({}^T sMR + {}^t sMR) \times ({}^T sCMWR - {}^t sCMWR) \quad \dots \quad ⑦$$

$${}^i sCWR - \text{全国} sCWR = \frac{1}{2} \times ({}^i sCMWR + \text{全国} sCMWR) \times ({}^i sMR - \text{全国} sMR) + \frac{1}{2} \times ({}^i sMR + \text{全国} sMR) \times ({}^i sCMWR - \text{全国} sCMWR) \quad \dots \quad ⑧$$

この場合、⑦式と⑧式の右辺第1項は婚姻力の効果、右辺第2項は夫婦出生力の効果となる。次節以降の分析では、④～⑧式を用いる。なお、指標の詳細は、文末(注)に示す。

## 2. 都市圏の定義

都市圏は、一般に都心と郊外から成る。都市圏の設定には様々な方法が考えられるが、ここでは金本・徳岡(2002)の都市雇用圏のデータを利用し、全国3,245自治体(2001年12月末現在)を、A:東京大都市圏、B:京阪神大都市圏、C:名古屋大都市圏、D:地方中枢都市の都市圏、E:県庁所在都市および中心都市の常住人口30万人以上の都市圏、F:中心都市の常住人口5万人以上30万人未満の都市圏、G:中心都市の常住人口5万人

表 1 都市圏に含まれる都道府県別市区町村数（A～Dのみ）

A	茨城県(11), 栃木県(1), 埼玉県(57), 千葉県(47), 東京都(52), 神奈川県(28), 山梨県(3)の計199自治体
B	三重県(2), 滋賀県(4), 京都府(20), 大阪府(43), 兵庫県(17), 奈良県(29), 和歌山県(3)の計118自治体
C	岐阜県(12), 愛知県(49), 三重県(6)の計67自治体
D	北海道(8), 宮城県(21), 広島県(23), 山口県(1), 福岡県(24), 佐賀県(1)の計78自治体

資料：http://www.e.u-tokyo.ac.jp/~kanemoto/MEA/uea\_frame.htm  
都市圏の区分は本文を参照のこと。

未満の都市圏，H：都市圏に含まれない地域，の計8地域に区分した<sup>2)</sup>。A～Gの順番は，おおむね都市圏の規模に対応する。都市圏は，時間の経過とともにその領域が変化する可能性をもつが，複数年次にわたる変化を比較するため，ここでは2000年の国勢調査に基づいて設定された都市圏を用いた<sup>3)</sup>。表1に，人口規模順に都市圏A～Dに含まれる自治体の概要を示した。

### Ⅲ. 都市圏規模別出生力の年次変化および格差とその要因

#### 1. 出生力関連指標の都市圏規模別推移

本節で用いる④～⑧の指標は，A～Gの各圏域について，それぞれに含まれる自治体の人口等を足し挙げて算出したものである。

表2は，都市圏規模別の出生力格差の推移をみたものである。絶対的な格差を表す最大値と最小値の差は，拡大基調にある。sCWR および sCMWR の絶対格差は1990～00年に若干縮小したが，sMR では1980年から一貫して拡大した。一方，絶対的な格差を当該年次の全国値で除したものは，相対的な格差を表す指標となる。この相対格差は，いずれの指標とも1980年以降拡大した。なかでも，sCWR，sCMWR の2000年の相対格差は，前者が41.4%，後者が25.5%とかなり大きい。sCMWR の相対格差が25%ということは，仮に全国の平均的な夫婦の出生数が2人であったとすれば，夫婦出生数の最も多い地域と少ない地域では0.5人分のひらきがあることを意味する。

表 2 都市圏規模別の出生力関連指標の地域格差

	sCWR			sCMWR			sMR		
	1980	1990	2000	1980	1990	2000	1980	1990	2000
絶対格差 (最大-最小：%)	56.9	83.8	83.5	59.6	98.5	94.8	40.2	55.6	81.9
相対格差 (最大-最小)/全国：%)	20.5	33.9	41.4	14.3	24.5	25.5	6.0	9.0	15.1

資料：国勢調査，人口動態統計，http://www.e.u-tokyo.ac.jp/~kanemoto/MEA/uea\_frame/htm

2) インターネット上で公開されている2000年国勢調査基準の都市圏を利用した。URLは以下の通り。  
http://www.e.u-tokyo.ac.jp/~kanemoto/MEA/uea\_frame.htm 同ページでは，都市圏は大都市雇用圏と小都市雇用圏に分けられているが，本稿では両方を用いた。また，中心都市の人口規模は，複数中心都市圏の場合，中心とみなされた都市の人口の総和とした。また，Bの京阪神大都市圏は，金本・徳岡（2002）では，大阪市，京都市，神戸市のそれぞれを中心都市とする都市圏として別個に設定されているものを，地理的に隣接していることや東京大都市圏と比較したときの圏域の広がり考慮し，一括して取り上げた。

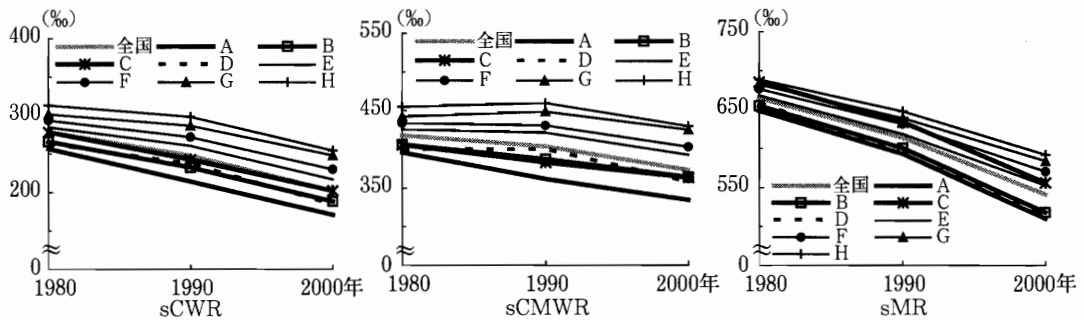
3) なお，脚注3のURLには，1980～00年の国勢調査実施年ごとに設定された都市圏の領域が公表されている。

次に、地域別の指標の推移をsCWRから順にみていく(図1, 表3)。sCWRの値は、都市圏規模が大きいほど小さくなる傾向にある。例外はD地域で、年次によってB・C地域よりもsCWRは小さい値を示す。各地域の年次変化についても、おおむね都市圏の規模との関連がみられる。いずれの地域でも、1980年以降、sCWRは一貫して減少し、都市圏の規模が大きいほど減少率は高くなりやすい。同一地域であれば、減少率は1980~90年よりも1990~00年の方が高く、いずれの地域も10%を超えた。

sCMWRの値は、sCWR同様に、都市圏規模が大きいほど小さくなる傾向にある。ただし、B、C、D地域は、sCMWRの差が小さいこともあって、順位が年次ごとに入れ替わる。年次変化についても、おおむね都市圏規模との関連性がみられる。1980~90年のsCMWRの変化は、A~C地域で減少するのに対し、D~H地域ではほとんど変化せず、増加した例もみられた。一方、1990~00年のsCMWRの変化は、全地域で減少となった。このうち、B・C地域についてはD~H地域よりも減少率が低くなる傾向にあった。

sMRの値は、上記2つの指標同様に、おおむね都市圏の規模と対応し、都市圏規模が大きいほど小さくなる傾向にある。例外はC地域で、E地域よりもsMRは高い値を示した。また、A地域、B地域、D地域のsMRの値は差が小さく、B地域とD地域の順位はしばしば入れ替わる。年次変化についてもおおむね都市圏規模との関連性がみられる。1980年以降、全地域が減少する中で、同じ期間であれば都市圏の規模が大きいほど、同じ地域であれば最近になるほど減少率は高い傾向にある。

図1 都市圏規模別の出生力関連指標の推移



資料：表2と同じ  
注) 都市圏規模別の分類は表1と同じ

表3 都市圏規模別の出生力関連指標の変化率 (単位：%)

	sCWR		sCMWR		sMR	
	1980-90年	1990-00年	1980-90年	1990-00年	1980-90年	1990-00年
全国	-11.0	-18.5	-3.6	-7.5	-7.6	-11.9
A	-16.5	-20.3	-8.6	-7.4	-8.6	-13.9
B	-12.6	-18.9	-4.7	-6.1	-8.3	-13.7
C	-12.8	-16.6	-5.7	-5.0	-7.5	-12.3
D	-10.1	-22.1	0.0	-10.5	-10.1	-13.0
E	-8.4	-16.7	-1.0	-6.9	-7.5	-10.6
F	-7.3	-15.5	-0.7	-6.4	-6.7	-9.6
G	-5.0	-13.4	1.5	-5.3	-6.4	-8.6
H	-4.9	-14.7	1.1	-6.6	-5.9	-8.6

資料：表2と同じ  
注) 都市圏規模別の分類は表1と同じ

## 2. 年次変化および地域格差の要因

1980～00年におけるA～H地域のsCWRの推移を夫婦出生力と婚姻力の寄与に要因分解したのが表4である<sup>4)</sup>。sCWRの減少率は、おおむね20%を超えた。もっとも高い減少率を示したのがA地域で、33.4%であった。sCWRの減少率は、都市圏の規模とおおむね対応しており、大都市ほど減少率が高い。減少率の最も低いG地域では、sCWRの減少率が17.7%であった。

寄与量を見ると、sCMWR、sMRともに大都市ほど出生力を押し下げる力が強い。sCMWRの寄与量には地域差がみられ、A地域の-13.7%とG地域の-3.6%では約10ポイントの開きがある。また、大都市地域とみなせるA～D地域の中でも、A地域のsCMWRの寄与量は際だっている。sMRの寄与量については、大都市ほどsCWRを押し下げる力が強いものの、sCMWRの寄与量ほどの地域差はみられない。sMRの寄与量の最大値と最小値を比較すると、その差は約7ポイントであった。

寄与率については、A地域でsCMWRの寄与率が大きく、41.1%を記録した。A地域は、全国のsCMWRの寄与率(35.9%)を上回った唯一の例である。その他の地域は、sCMWRの寄与率が7割、sMRのそれが3割といった状況にある。ただし、G地域は、sCMWRの寄与量がとりわけ小さかったことにより、sCMWRの寄与率は2割にとどまった。

次に、20年間の変化を10年ごとに区切ってみていこう(表5)。1980～90年は、全国ではsCMWRとsMRの寄与率が約3:7の関係であったが、地域によってその構成は大きく異なる。A～C地域では、全国よりもsCMWRの寄与率が高くなる。とくにA地域ではsCMWRの寄与率が50%であり、寄与量の大きさも含めて特徴的である。一方のD～H地域は、sCMWRの寄与率が低い。G地域やH地域ではsCMWRの寄与率はマイナスである。この背景には、前節でみたように、この時期にD～H地域ではsCMWRがほとんど変化しなかったことがある。この時期は、A～C地域ではsCMWR、sMRともにsCWRを押し下げたのに対し、D～H地域ではほぼsMRのみがsCWRを押し下げている。

1990～00年の出生力変化は、sMRの寄与率の高さを特徴とする。sMRの寄与率は、ど

表4 都市圏規模別の出生力の年次変化の要因分解(20年間)

	sCWR 変化率	1980-00年			
		寄与量		寄与率	
		sCMWR	sMR	sCMWR	sMR
全国	-27.4	-9.8	-17.6	35.9	64.1
A	-33.4	-13.7	-19.7	41.1	58.9
B	-29.2	-9.4	-19.8	32.2	67.8
C	-27.3	-9.4	-17.9	34.5	65.5
D	-30.0	-9.3	-20.6	31.2	68.8
E	-23.7	-7.1	-16.6	30.0	70.0
F	-21.7	-6.5	-15.1	30.1	69.9
G	-17.7	-3.6	-14.1	20.2	79.8
H	-18.9	-5.2	-13.6	27.7	72.3

資料：表2に同じ

注1) 都市圏規模別の分類は表1と同じ

注2) 寄与量の定義は本文脚注4を参照のこと

4) 寄与量は次の式により算出した。右辺第1項がsMRの寄与量、右辺第2項がsCMWRの寄与量、左辺はsCWRの変化率に相当する。なおtが期首時点、Tが期末時点を表す。

$$\frac{^T sCWR - {}^t sCWR}{{}^t sCWR} = \frac{\frac{1}{2} \times ({}^T sCMWR + {}^t sCMWR) \times ({}^T sMR - {}^t sMR)}{{}^t sCWR} + \frac{\frac{1}{2} \times ({}^T sMR + {}^t sMR) \times ({}^T sCMWR - {}^t sCMWR)}{{}^t sCWR}$$

表5 都市圏規模別の出生力の年次変化の要因分解（10年間）

	1980-90年					1990-00年				
	sCWR 変化率	寄与量		寄与率		sCWR 変化率	寄与量		寄与率	
		sCMWR	sMR	sCMWR	sMR		sCMWR	sMR	sCMWR	sMR
全国	-11.0	-3.5	-7.5	31.8	68.2	-18.5	-7.1	-11.4	38.3	61.7
A	-16.5	-8.2	-8.2	50.0	50.0	-20.3	-6.9	-13.4	33.9	66.1
B	-12.6	-4.5	-8.1	35.7	64.3	-18.9	-5.6	-13.3	29.8	70.2
C	-12.8	-5.5	-7.3	42.9	57.1	-16.6	-4.7	-12.0	28.1	71.9
D	-10.1	0.0	-10.1	0.1	99.9	-22.1	-9.8	-12.3	44.3	55.7
E	-8.4	-1.0	-7.5	11.5	88.5	-16.7	-6.5	-10.2	38.8	61.2
F	-7.3	-0.7	-6.7	9.0	91.0	-15.5	-6.1	-9.3	39.6	60.4
G	-5.0	1.4	-6.4	-28.5	128.5	-13.4	-5.0	-8.4	37.5	62.5
H	-4.9	1.0	-5.9	-21.3	121.3	-14.7	-6.3	-8.4	43.2	56.8

資料：表2に同じ  
注は表4に同じ

ちらかといえばA～C地域の方が高い値を示したが、いずれの地域でも60～70%であった。寄与量についてみると、都市圏の規模が大きいほどsMRの寄与量は大きいものに対して、sCMWRはD地域を除けばそれほど差がない。この時期のsCMWRのsCWRを押し下げる効果は都市圏規模にかかわらずほぼ同じ水準であったのに対し、sMRは都市圏規模が大きいほどsCWRを押し下げる効果も大きかったのである。

最後に、出生力の地域格差の要因を検討する。A～H地域と全国とのsCWRの格差をとり、要因分解した結果が図2である<sup>5)</sup>。C地域を除き、sCMWRの寄与とsMRの寄与は同じ方向、例えば、A地域であればsCMWRとsMRはともにsCWRを押し下げ、H地域であればsCMWRとsMRはともにsCWRを押し上げる、という形で機能した。C地域に関しては、sCMWRはsCWRを押し下げ、sMRは押し上げていた。地域別に格差の量の推移をみると、C地域を除き、格差が拡大するというパターンを示す。格差の要因に注目すると、sCMWRの寄与量がsMRを上回る例が大多数である。ただし、1990年頃からsMRの寄与量が伸びてきており、B地域やD地域のように、sCMWRの寄与量を上回る例もみられる。

### 3. 小括

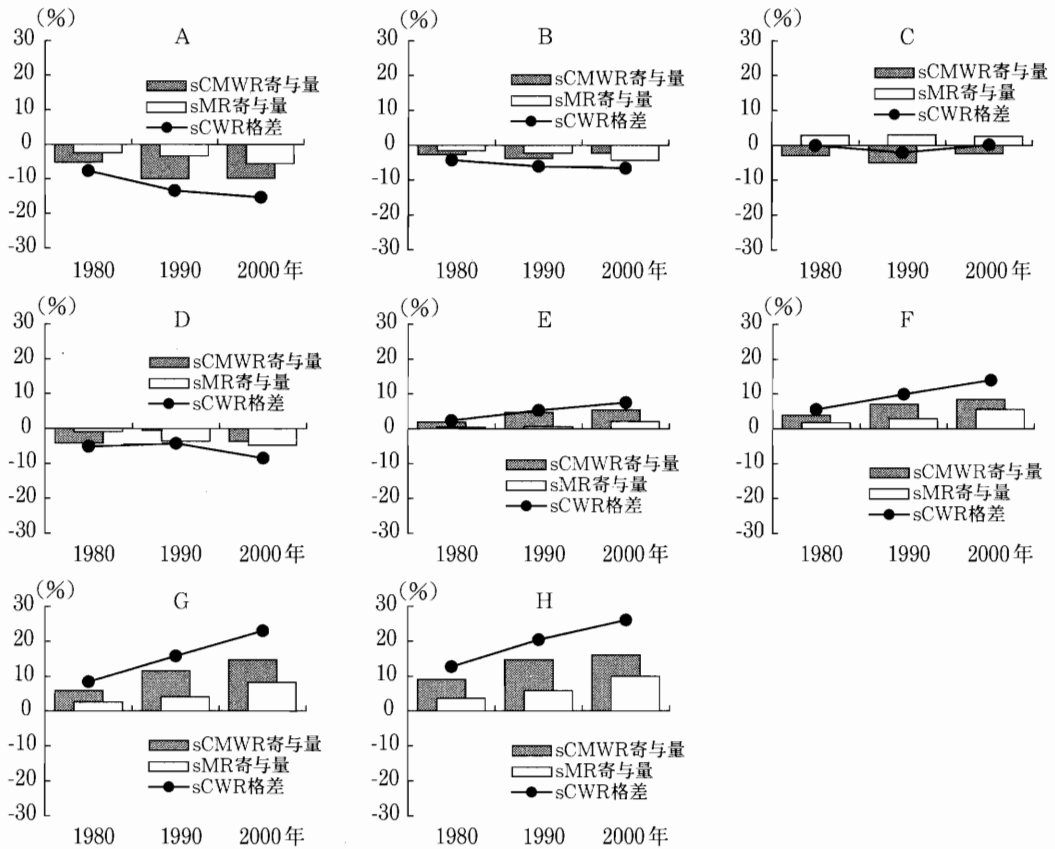
本節の結果は次の3点に整理できる。まず、一点目は1980年代以降の出生力低下は、都市圏を単位としてみた場合、全地域的な現象である。既にみたように、都市圏の規模の大きい地域で出生力の低下が進むだけでなく、非都市的性格の強いG地域やH地域でも出生力は低下した。都道府県単位でみた場合、全国的に出生力は低下してきたが、本稿の結果は、都市圏という日常的な生活領域を単位とした場合にも、全国的な出生力の低下があったことを示すものである。ただし、出生力の地域格差は拡大する傾向にあり、出生力低下

5) 次の式により、全国と地域iの格差の寄与量を算出した。右辺第1項がsMRの寄与量、右辺第2項がsCMWRの寄与量、左辺がsCWRの格差に相当する。

$$\frac{{}^i sWR - \text{全国} sCWR}{\text{全国} sCWR} = \frac{1}{2} \times \frac{({}^i sCMWR + \text{全国} sCMWR) \times ({}^i sMR - \text{全国} sMR)}{\text{全国} sCWR} + \frac{1}{2} \times \frac{({}^i sMR + \text{全国} sMR) \times ({}^i sCMWR - \text{全国} sCMWR)}{\text{全国} sCWR}$$



図2 都市圏規模別出生力の地域格差の要因分解



資料：表2に同じ  
 注1) 都市圏規模別の分類は表1と同じ  
 注2) 寄与量の定義は本文脚注5を参照のこと

の進展具合ならびにその要因には差がみられた。

つぎに、二点目はいずれの都市圏域でも、最近20年間の出生力低下に夫婦出生力の低下が影響したことである。濱(2003)が示唆した大都市地域における夫婦出生力の低下は、実は地域に関係なく生じていたのである。もっとも、出生力低下に占める夫婦出生力の寄与率や寄与量を見ると、大都市地域ほど夫婦出生力の低下が出生力全体を押し下げた。ただし、最近10年間の変化に限定すれば、非都市的様相の強い地域における夫婦出生力の寄与率、寄与量は大都市地域とほとんど変わらない水準であった。

最後に、三点目は出生力の地域格差が基本的に sCMWR の格差を反映していることである。これは、sMR の地域差が小さいことの裏返しでもある。廣島・三田(1995)も指摘するように、大都市地域では夫婦出生力が低いことも出生力の低さにつながっていたのである。その一方で、出生力が相対的に高い非都市的領域では、夫婦出生力の高さが出生力を押し上げていた。しかしながら、先にみたように、後者の地域でも出生力ならびに夫婦出生力の低下は進んでいた。

これら3点に関して、2つの解釈が成り立ちうる。ひとつは、大都市地域で出生力低下が先行し、非都市的な性格をもつ地域では、大都市地域と同じメカニズムで時間差をともらないながら出生力が低下する、という考え方である。もう一方は、大都市と非都市的地域では出生力低下のメカニズムそのものが異なるという見方である。この2つの解釈の是非をめぐる判断は、本稿の範囲を超えるが、少子化対策のあり方や第2の人口転換をめぐる議論に影響を与えるという意味で、今後の重要な検討課題になるであろう。

#### IV. 東京大都市圏における市区町村別出生力格差の構造

本節では、Ⅲ節で取り上げた都市圏のうち、最もsCWRの低い東京大都市圏を取り上げ、市区町村別に出生力格差の推移を検討する。

##### 1. 出生力の地域格差

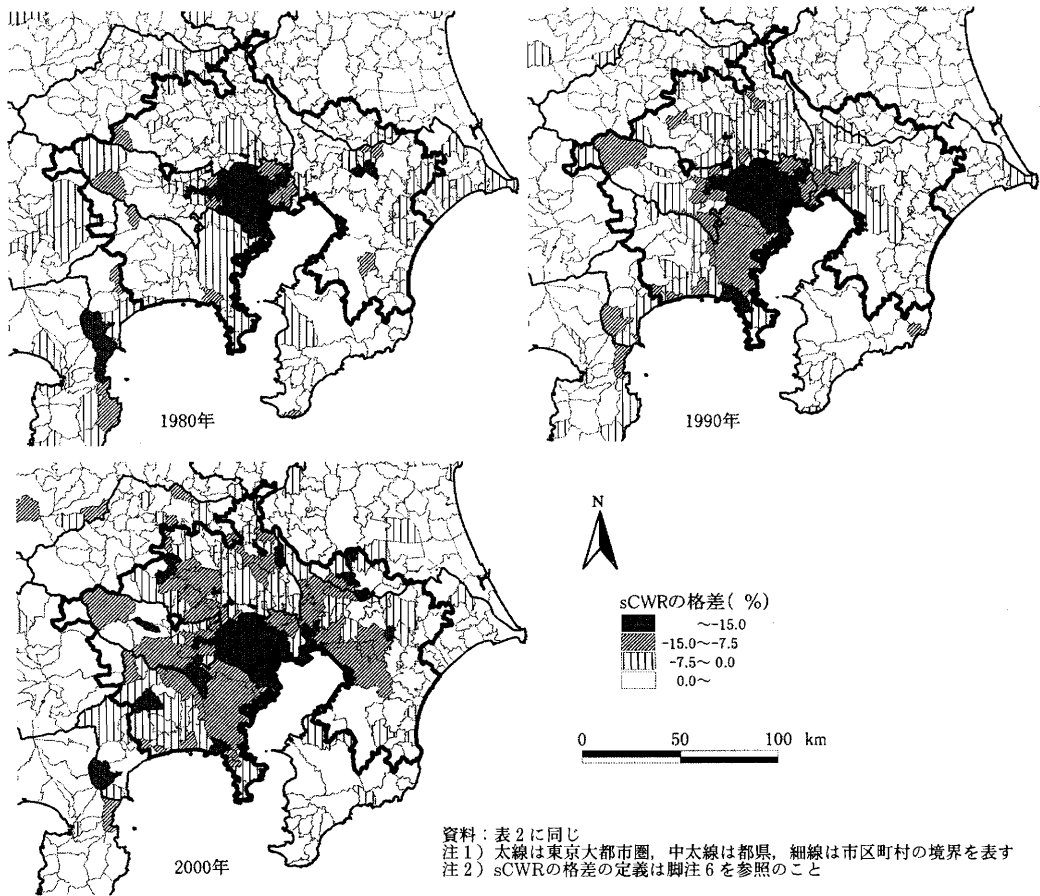
図3は、sCWRの格差を地図化したものである<sup>6)</sup>。いずれも、東京都区部を中心とする同心円型のパターンがみられる。1980年の格差のパターンをみると、東京都区部に出生力の低い地域が目立つ。東京都区部では、江戸川区や足立区、江東区を除いて、-15%未満を示す。東京都では、区部に隣接する武蔵野市や三鷹市などでも出生力は低い。都区部に隣接する地域では、埼玉県では川口市からさいたま市にかけて、千葉県では市川市、神奈川県では川崎市から三浦市にかけて-7.5~0%を示す地域が分布する。また、千葉県には、印旛郡や長柄町など局地的に出生力の低い地域もみられる。

1990年になると、1980年に比べ、低出生力地域の外延的な拡大がみられる。東京都区部では、依然として-15%未満の地域が大部分を占める。その西側の市部では、八王子市にかけて-7.5~0%の地域が拡大し、区部に近い地域では-15~-7.5%の地域がみられるようになった。埼玉県では、所沢市、川越市、さいたま市、岩槻市、春日部市など南西部の主だった市部を中心に、-7.5~0%を示す例が増加した。千葉県では、東京都に近接する市川市や浦安市、船橋市が-15~-7.5%を、松戸市から我孫子市にかけての地域や千葉市で-7.5~0%を示すようになった。神奈川県では、川崎市や横浜市で-15~-7.5%、その南側の鎌倉市や逗子市では-15%未満を示すようになった他、東京都に隣接する相模原市や相模湾岸地域で-7.5~0%を示す地域がみられるようになった。このように低出生力地域が拡大した。

2000年には、低出生力地域の外延化がさらに進み、従来から低出生力の地域では階級区分が1ランク上がる例が生じた。0%未満の地域は、千葉市以東ないし以南の地域を除き、東京大都市圏の大部分を占めるようになった。東京都では区部のほとんどが-15%未満を示す他、-7.5%未満の地域も西側へ拡大し、町田市や多摩市は-15%未満、八王子市は-15~-7.5%を示す。埼玉県では、所沢市や川越市周辺、岩槻市や春日部市周辺に-15~-7.5%

6) 脚注5の式の左辺部分を100倍して市区町村別に地図化したものである。

図3 東京大都市圏における市区町村別のsCWR格差



を示す地域がみられる。千葉県では、浦安市から千葉市，富里市にかけての地域と，松戸市から我孫子市にかけての地域に-7.5%未満の地域が分布する。神奈川県については，東京大都市圏に含まれる地域全域が0%未満となった。

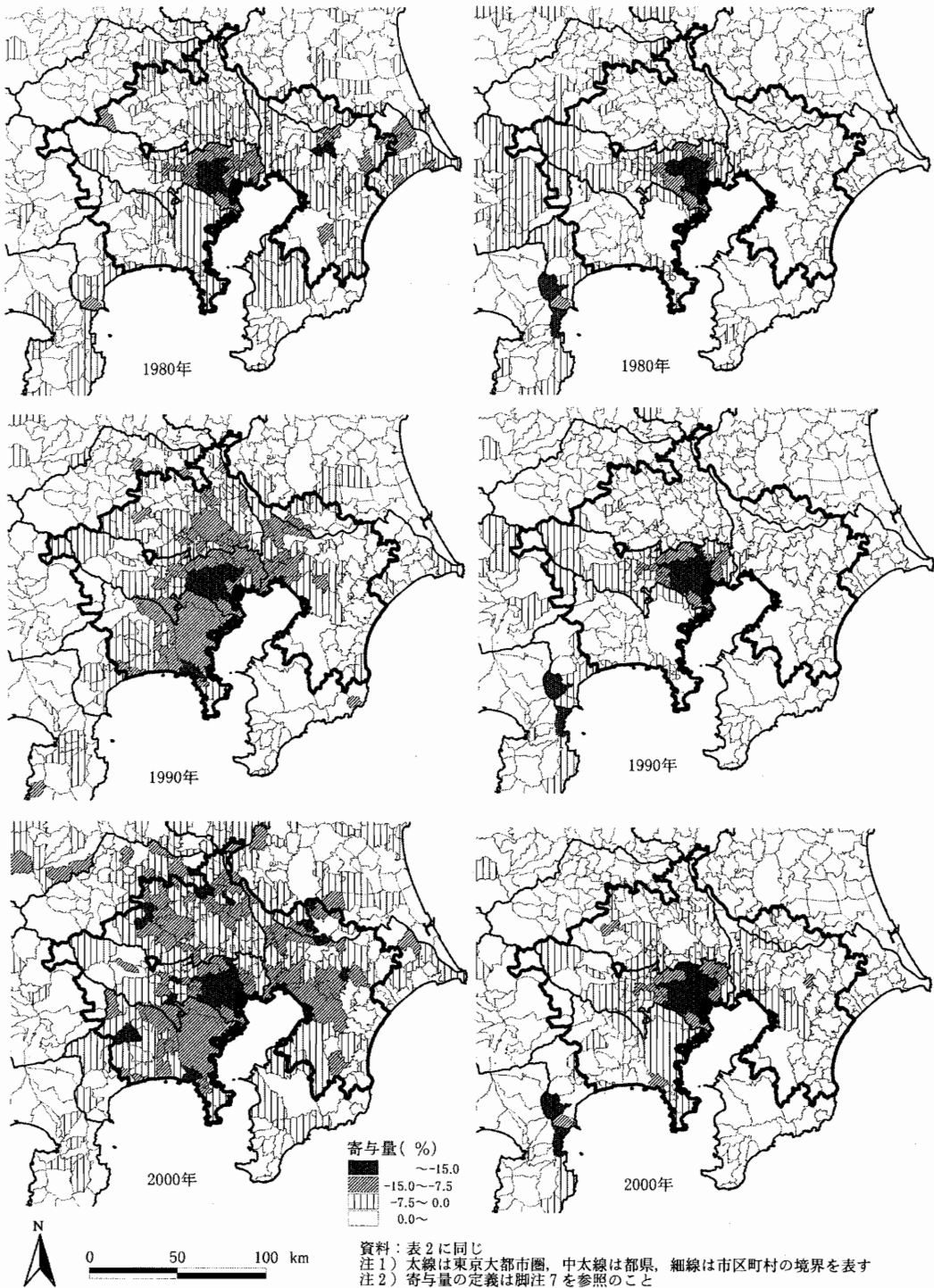
## 2. 出生力の地域格差の要因

出生力の地域格差を規定するsCMWRとsMRの寄与量を地図化したのが図4である<sup>7)</sup>。いずれも東京都区部を中心とする同心円型のパターンである。しかし，sCMWRとsMRのパターンは異なっており，前者の方がsCWRの格差のパターンに近い。

sCMWRから順にみていく。1980年のsCMWRの寄与量は，東京都区部で低い。-15%未満の寄与量を示すのは，豊島区，新宿区，渋谷区，品川区などで，いわゆる都心3区よりも西側の地域である。その周りには，都区部を中心に-15~-7.5%の地域が広がる。埼

7) 脚注5の右辺第1項と第2項をそれぞれ100倍して地図化したものである。

図4 sCMWR (左) および sMR (右) の寄与量



玉県では、さいたま市から越谷市にかけての地域よりも南側で-7.5~0%を示す。千葉県は、やや複雑である。千葉市より西側の東京湾岸部と東京都ならびに埼玉県に隣接する地域で-7.5~0%を示すほか、印旛郡や長生郡にもsCMWRの低い地域がみられる。神奈川県は、川崎市から三浦市にかけての地域と相模原市などで-7.5~0%を示す。1990年になると、東京都西部、埼玉県、神奈川県を中心に0%未満の地域が拡大した。また、-15~-7.5%の地域が、さいたま市、我孫子市、船橋市、葉山町、茅ヶ崎市といった地域にまで連続的に拡大した。2000年になると、東京大都市圏のほぼ全域が0%未満を示すようになる。ただし、比較的明瞭であった同心円的なパターンが北部と東部で若干崩れる。すなわち、さいたま市や越谷市から東京都の江戸川区にかけての地域で-7.5~0%を示し、それよりも外側に-15~-7.5%の地域が広がるのである。

次にsMRの寄与量のパターンをみる。1980年は、いわゆる都心3区をはじめ新宿区などに-15%未満の地域がみられる。その周辺には、-15~-7.5%未満の地域がみられるが、比較的狭い範囲に限られる。例えば、練馬区や足立区、葛飾区、江戸川区、江東区などは-7.5~0%となっている。一方、東京都以外では、0%未満の地域は非常に少なく、千葉県市川市、神奈川県川崎市、鎌倉市、逗子市などに限られる。1990年も基本的なパターンは1980年同様である。東京都区部では、-15%未満、-15~-7.5%の地域が拡大したものの、0%未満の地域の外延的な拡大はみられない。2000年になると、0%未満の地域が東京都の外側へ拡大する。埼玉県では川越市や所沢市、川口市、草加市、岩槻市、千葉県では東京都から千葉市にいたる湾岸部と松戸市、柏市、我孫子市、神奈川県では川崎市から三浦市に至る地域である。ただし、いずれも-7.5~0%の地域である。

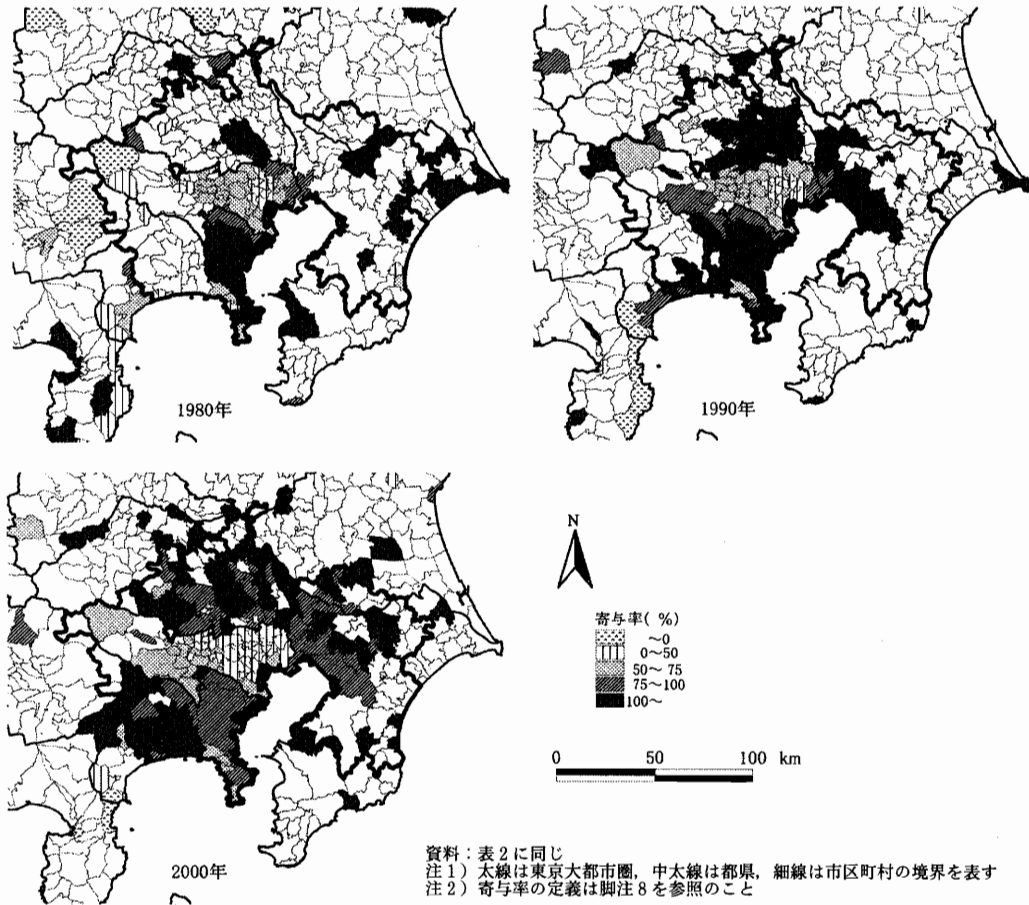
最後に、sCWRの格差が0%未満の地域について、sCMWRの寄与率を示したのが図5である<sup>8)</sup>。上述した分析で予想されるとおり、sCWRの格差が0%未満の地域でsCMWRの寄与率がマイナスとなる例は少なく、ほとんどの地域が50%以上の寄与率を示す。1980年は、都心ほどsCMWRの寄与率が低く、郊外ほど高いというパターンが明確である。しかも、75%未満の地域はほぼ東京都に限られ、東京都以外はsCMWRの低さがsCWRの低さをもたらす例が一般的である。このような特徴は、1990年、2000年も変化することはない。また、2000年には、東京都区部を中心に、sCMWRの寄与率0~50%を示す地域が大幅に拡大したことは新しい変化である。

### 3. 小括

以上の観察結果は以下のように整理できる。まず、東京大都市圏では、都心ほどsCWRが低いという同心円的なパターンがみられたことである。このパターンは、筆者らが確認した限りでは、少なくとも1960年まで遡ることができた。しかし、かつて郊外の出生力は全国の値を上回っていたのに対し、1980年以降、全国に先駆けて出生力の低下が進む傾向にあった。その結果、東京大都市圏のsCWRは、圏内のほぼ全域で全国の値を下回るよ

8) 脚注5の右辺第2項を左辺で割った値を100倍して地図化したもの。

図5 sCWRの格差におけるsCMWRの寄与率



うになった。

二点目は、上述の同心円的なパターンがsCMWRとsMRでも確認されたことである。このパターンも、sCWR同様、少なくとも1960年まで遡ることができた。こうしたパターンの形成は、人々がライフステージに合わせて居住地移動をする際に、郊外を家族形成・子育ての場とするケースが多数であったことによる。この意味で、sCMWRやsMRの同心円的なパターンは、都市構造と密接に関わっていると考えられる。

最後の三点目は、東京大都市圏の郊外でもsCMWRとsMRが全国の値を下回るようになり、そのことがsCWRを全国よりも低い値に押し下げたことである。とくに、sCMWRが全国より低い地域は大都市圏全域へ拡大し、郊外におけるsCWRの低さの主要な要因となった。このような郊外における出生力の変化は、結婚後の子どもの生み方、すなわち出生行動がこの20年間で大きく変化したことを示すものである。

## V. おわりに

本稿は、1980～2000年の日本の都市圏別の出生力について検討してきた。おもな課題は、第1に、都市圏の規模別に出生力の年次変化および格差を取り上げ、夫婦出生力と婚姻力の寄与を明らかにすること、第2に、もっとも出生力の低い地域である東京大都市圏を対象に、出生力格差の地域的な構造を明らかにすること、であった。分析の結果は、以下の通りである。

都市圏規模別の分析では、次の3点が明らかになった。①1980年代以降の出生力低下は、都市圏という日常的な生活領域でみると、都市圏の規模の相違にかかわらず生じた、②都市圏の規模の相違にかかわらず、最近20年間の出生力低下には夫婦出生力の低下も寄与していた、③出生力の地域格差には夫婦出生力の格差が強く作用していた。

東京大都市圏の分析では、次の3点が明らかになった。①東京大都市圏では都心ほど出生力が低いという同心円的なパターンがみられた、②同心円型のパターンは、夫婦出生力や婚姻力でも認められた、③夫婦出生力や婚姻力が全国より低い傾向は、近年になるにつれて郊外でもみられ、東京大都市圏に含まれる大部分の自治体で出生力が全国の値を下回るようになった。

最後に、本稿では1980年以降の20年間を分析対象としたが、今後はさらに、今回提示した指標を利用して、1980年以前にも時代を遡って地域の出生力変動を検討していきたい。その際、本稿で用いた指標がどのような特性を持つのかを、さらに検討することが必要である。あわせて今後の課題としたい。

(注) 指標について—ここでは、本文中で示した④～⑥式について補則する。

④～⑥式で示された標準化指標は、国勢調査を用いて出生力の計測が可能であり、その際に年齢別有配偶出生率を利用する必要がないという特徴をもつ。

④～⑥式の計算は、下記の点に留意して実施した。標準人口は1980年の日本人人口とし、年齢5歳階級別データを用いた。0～4歳人口ならびに年齢5歳階級別女子人口には年齢不詳分を按分して含めたが、年齢5歳階級別有配偶女子人口には、年齢不詳分、配偶関係不詳分は含めていない。④～⑤式の $\alpha$ は、まず、人口動態統計より得られる年齢各歳別コーホートの5年間(1976～1980年)の累積出生数を算出する。次に、この累積出生数と1980年国勢調査の0～4歳日本人人口との差が死亡および移動のみに起因し、なおかつ母親の年齢にかかわらず同じ確率で発生するものと仮定して、母親の年齢5歳階級別にまとめた累積出生数から死亡・移動の分を差し引き、それを1980年の年齢5歳階級別女子人口で除す。人口動態統計における15歳未満の女子の出産に関しては全て15歳女子が、50歳以上の女子の出産に関しては全て49歳女子が出産したものとし、母の年齢が不詳の分は、当該年の母の年齢別出生数に応じて按分する。また、出生数は全て嫡出出生とみなす。⑤～⑥式の $\beta$ は、標準人口の年齢5歳階級別有配偶女子人口を年齢5歳階級別女子人口で割った値である。

標準人口は、1980年が分析対象期間の期初に相当することから、1980年の日本人人口を採用した。

<文献>

- 石川晃 (1992) 「近年における地域出生変動の要因—有配偶構造の影響—」『人口問題研究』48-3, pp.46-57
- 石川義孝 (2001) 「人口地理学と GIS」高阪宏行・村山祐司編『GIS—地理学への貢献』古今書院, pp.142-158
- 岩澤美帆 (2002) 「近年の期間 TFR 変動における結婚行動および夫婦の出生行動の変化の寄与について」『人口問題研究』58-3, pp.15-44.
- 上木隆人・永井正規・柳川洋 (1992) 「全国との比較からみた東京都の出生率低下について」『日本公衆衛生雑誌』39-10, pp.758-766
- 金本良嗣・徳岡一幸 (2002) 「日本の都市圏設定基準」『応用地域学研究』7, pp.1-15
- 河邊宏 (1976) 「Child-Woman Ratio からみた日本の都市地域の出生力水準について」『人口問題研究』140, pp.12-24
- 国土庁計画・調整局編 (1998) 『地域の視点から少子化を考える—結婚と出生の地域分析—』大蔵省印刷局.
- 清水昌人 (2004) 「出生力の都道府県間格差」『統計』2004年11月号, pp.20-25
- 高橋眞一 (1997) 「出生力の地域的分析」濱英彦・山口喜一編著『地域人口分析の基礎』古今書院, pp.37-59
- 高橋眞一 (2002) 「第二次大戦後の日本の人口転換をめぐる問題」『国民経済雑誌 (神戸大学)』185-3, pp.21-32
- 館稔 (1960) 『形式人口学』古今書院
- 田中恭子 (2001) 「東京大都市圏における出生力地域較差の分析—人口移動及び女性の就業との関連で」『社会科学論集 (埼玉大学)』103, pp.35-56
- 田中恭子 (2003) 「大都市圏の地域出生力較差—住宅・地価・学歴因子との関連で」『社会科学論集 (埼玉大学)』110, pp.39-54
- 濱英彦 (2003) 「府県出生力変動の特性とその全国出生力への影響」『成城大学経済研究』160, pp.1-30
- 廣嶋清志 (2000) 「近年の合計出生率の要因分解：夫婦出生率は寄与していないか？」『人口学研究』26, pp.1-20.
- 廣嶋清志 (2001) 「出生率低下をどのようにとらえるか？：年齢別有配偶出生率の問題性」『理論と方法』16-2, pp.163-183.
- 廣嶋清志・三田房美 (1995) 「近年における都道府県出生率格差の分析」『人口問題研究』50-4, pp.1-30
- 正木基文, 鈴木継美 (1982) 「Child Woman Ratio からみた地域別出生力の分析—山形県の事例」『日本公衆衛生雑誌』29-3, pp.115-121.
- Kohler, Hans-Peter, Francesco C. Billari and Jose Antonio Ortega (2002) "The Emergence of Lowest-Low Fertility in Europe during the 1990s," *Population and Development Review* Vol.28, No.4, pp.641-681.
- Nakagawa, Satoshi(2003) "The Long-term Regional Fertility Disparity in Japan," *Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Comenianae Geographica* Nr.43, pp.11-35.



# Fertility in metropolitan and non-metropolitan areas of Japan from 1980 to 2000

Masakazu YAMAUCHI, Hachiro NISHIOKA, and Shiro KOIKE

This paper has two purposes. The first is to analyze changes and disparities of fertility in metropolitan and non-metropolitan areas in Japan from 1980 to 2000, and the second is to examine the spatio-temporal structure of fertility in the Tokyo Metropolitan area, which is the region of lowest fertility in Japan.

Fertility in Japan is declining below the replacement level. In fact, the Total Fertility Rate (TFR) in 2003 was 1.29, which corresponds to the lowest-low fertility defined by Kohler et al. (2003). From a geographical viewpoint, recent Japanese fertility exhibits two characteristics. One is concerning the geographical pattern. The spatial profile of fertility was characterized by lower fertility in the west and higher fertility in the northeastern and southern part of the country in the “first demographic transition.” After the 1970’s, the geographical pattern of fertility changed and became characterized by lower fertility in the urbanized areas and higher fertility in the rural areas. Another feature is that the regional disparity of fertility increased although fertility at the national level declined.

The fertility index employed in this article is a standardized child-woman ratio. The standardized marital ratio and standardized child-marital woman ratio are calculated without using age-specific marital fertility rates and are also utilized to subdivide fertility into nuptiality and marital fertility. Regional units used in this paper are six types of metropolitan areas and one non-metropolitan area arranged by the Urban Employment Area advocated by Kanemoto and Tokuoka (2002). These seven areas are distinguished by the city size and cover all parts of the nation without overlapping. The results of the investigation can be summarized as follows:

1. A decline in fertility from 1980 to 2000 was observed in all seven areas. The area with the lowest fertility and the most rapidly declining fertility was the Tokyo metropolitan area, which is the most urbanized area in Japan. On the other hand, it was the non-metropolitan area that showed contrasting features to the Tokyo metropolitan area.
2. In all seven areas, marital fertility declined, and the decline of marital fertility contributed to the fertility decline.
3. The disparity in the regional profiles of fertility was mainly due to the regional differences in marital fertility. The effect of nuptiality on the regional difference in fertility was weaker than the effect of marital fertility. The disparity of the regional profile of fertility was characterized by the lower fertility in the urbanized areas with lower nuptiality and lower marital fertility and the higher fertility in the rural areas with higher nuptiality and higher marital fertility.
4. In the Tokyo metropolitan area, the urban structure of fertility was represented by a concentric zonal pattern characterized by lower fertility in the central zone and higher fertility in the outer zone. The concentric zonal pattern was seen in nuptiality and marital fertility.
5. The number of municipalities whose fertility was lower than the national average was increasing, and these municipalities were expanding from the central to the outer part of the Tokyo metropolitan area. In the suburban area, the number of municipalities whose nuptiality and marital fertility were both lower than the national average was increasing.