

# 人口問題研究

Journal of Population Problems

第71巻第2号 2015年

特集Ⅰ：第一，第二の人口転換の解明に基づいた人口・ライフコースの動向と将来に関する研究（その1）

特集Ⅱ：わが国の長寿化の要因と社会・経済に与える影響に関する人口学的研究（その2）



国立社会保障・人口問題研究所

## 『人口問題研究』編集規程

### I. 編集方針

研究所の機関誌として、人口問題に関する学術論文を掲載するとともに、一般への専門知識の普及をも考慮した編集を行う。

### II. 発行回数および発行形態

本誌の発行は、原則として年4回とし、3月（1号）・6月（2号）・9月（3号）・12月（4号）の刊行とする。また印刷媒体によるほか、電子媒体をホームページ上で公開する。

### III. 執筆者

執筆者は、原則として国立社会保障・人口問題研究所の職員、特別研究官、客員研究員とする。ただし、所外の研究協力者との共同研究・プロジェクトの成果については、所外の研究協力者も執筆することができる。また、編集委員会は所外の研究者に執筆を依頼することができる。

### IV. 査読制度

研究論文と研究ノートは査読を経なければならない。特集論文は、執筆者が希望する場合、査読を経るものとする。査読は編集委員会の指定する所外の査読者に依頼して行う。編集委員会は査読の結果をもって採否の決定を行う。査読済み論文は、掲載誌に査読終了の日を記載する。

### V. 著作権

掲載された論文等の編集著作権は原則として国立社会保障・人口問題研究所に属する。ただし、論文中で引用する文章や図表の著作権に関する問題は、著者が責任を負う。

2013年2月

# 人口問題研究

## 第71巻第2号(2015年6月)

### 特集Ⅰ：第一，第二の人口転換の解明に基づいた人口・ライフコース の動向と将来に関する研究（その1）

ポスト人口転換期の日本—その概念と指標—

.....佐藤龍三郎・金子隆一・65～85

「ポスト人口転換期」の出生動向：少子化の経緯と展望

.....岩澤美帆・86～101

The First and Second Transitions:  
Japan and South Korea Compared

.....Ho-il MOON and Osamu SAITO・102～121

外国人労働者の流入による日本の労働市場の変容

—外国人労働者の経済的達成の特徴，及びその決定要因の

観点から—.....是川夕・122～140

### 特集Ⅱ：わが国の長寿化の要因と社会・経済に与える影響に関する 人口学的研究（その2）

日本版死亡データベースの人口分析への応用.....石井太・141～155

#### 統計

主要国における合計特殊出生率および関連指標：1950～2013年・156～163

主要国人口の年齢構造に関する主要指標：最新資料.....164～173

#### 書評・紹介

Stanley K. Smith, Jeff Tayman and David A. Swanson

*A Practitioner's Guide to State and Local Population*

*Projections* (山内昌和) .....174

#### 研究活動報告 .....175～178

国際セミナー「東アジア低出産力国における人口高齢化の展望と対

策に関する国際比較研究」—2014年度第2回日本人口学会東日本地

域部会—第48回国連人口開発委員会および専門家会合—アメリカ人

口学会2015年大会—日本アフリカ学会第52回学術大会

Journal of Population Problems  
(JINKO MONDAI KENKYU)  
Vol.71 No.2  
2015

**Special Issue I: Study on the Population and Life Course Dynamics in  
the First and Second Demographic Transition and  
their Future Prospects -Part I-**

- Japan in the Post-demographic Transition Period: Theoretical and  
Empirical Perspectives on the Long-term Population Dynamics  
.....Ryuzaburo SATO and Ryuichi KANEKO • 65-85
- Fertility Trends in Post-transitional Societies: Process and Prospects of  
Below-replacement Fertility .....Miho IWASAWA • 86-101
- The First and Second Transitions: Japan and South Korea Compared  
.....Ho-il MOON and Osamu SAITO • 102-121
- Impacts of the Incorporation of Immigrant Workers to the Japanese  
Labor Market: Their Economic Achievement and its Determinants  
.....Yu KOREKAWA • 122-140

**Special Issue II: Demographic Research on the Causes and the  
Socio-Economic Consequence of Longevity Extension  
in Japan -Part II-**

- Applications of the Japanese Mortality Database to Mortality Studies  
.....Futoshi ISHII • 141-155

**Statistics**

- Fertility Rates and Related Indices for Selected UN Countries:  
1950-2013 ..... • 156-163
- Structure of Population for Selected Countries: Latest Available Year..... • 164-173

**Book Review**

- Stanley K. Smith, Jeff Tayman and David A. Swanson  
*A Practitioner's Guide to State and Local Population Projections*  
(M.YAMAUCHI) ..... • 174

**Miscellaneous News**

.....  
*National Institute of Population  
and Social Security Research*  
Hibiya Kokusai Building 6F  
2-2-3 Uchisaiwai-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan, 100-0011

---

## 特 集 I

---

第一、第二の人口転換の解明に基づいた人口・ライフコースの動向と  
将来に関する研究（その1）

### ポスト人口転換期の日本

—その概念と指標\*—

佐藤龍三郎\*\*・金子隆一

本研究は、従来「少子高齢化社会」、「人口減少時代」などと呼ばれる日本の人口レジームの新しい位相を、人口転換理論の再考を通して、「ポスト人口転換期の到来」あるいは「第二の人口転換の開始」と捉え直すものである。本論文では、この新しい概念の定義について検討するとともに指標化をおこなう。日本における第二の人口転換の開始の指標として、総人口の増加から減少への転換（2000年代後半）、人口増加曲線の下に凸から上に凸への転換（1970年代半ば）、生産年齢人口の増加から減少への転換（1990年代半ば）などに着目し、この移行が1970年代半ばから2000年代後半にかけて起こったことを示した。また、この移行の原動力として、出生力（fertility）と死亡率（mortality）が従来想定された「出生力転換」と「死亡率転換」をおのおの完了した後、もう一段の変化を遂げたことを対応関係として示した。

#### I. はじめに

20世紀末から21世紀初頭にかけて、日本が人口レジームの新たな位相に入ったことは明らかである。この新しい人口レジームは、従来「少子高齢化社会」とか「人口減少時代」などと呼ばれているが<sup>1)</sup>、このような表現は人口に生ずる現象の一面を捉えているに過ぎない。社会経済の変容を含めより本質的な一群の変化として、総合的に捉え直すことはで

---

\* 本論文は「ポスト人口転換期の日本」に関する2部作の第1部分である。第2部分は「ポスト人口転換期の日本：その含意」の題目で『人口問題研究』第71巻第3号（2015年9月刊）に掲載を予定している。本研究の骨子は日本人口学会第64回大会（東京、2012年6月2日）、アジア人口学会（APA）第2回大会（バンコク、2012年8月27日）、国際人口学会（IUSSP）第27回大会（釜山、2013年8月31日）等で口頭報告をおこなった。

\*\* 中央大学経済研究所客員研究員

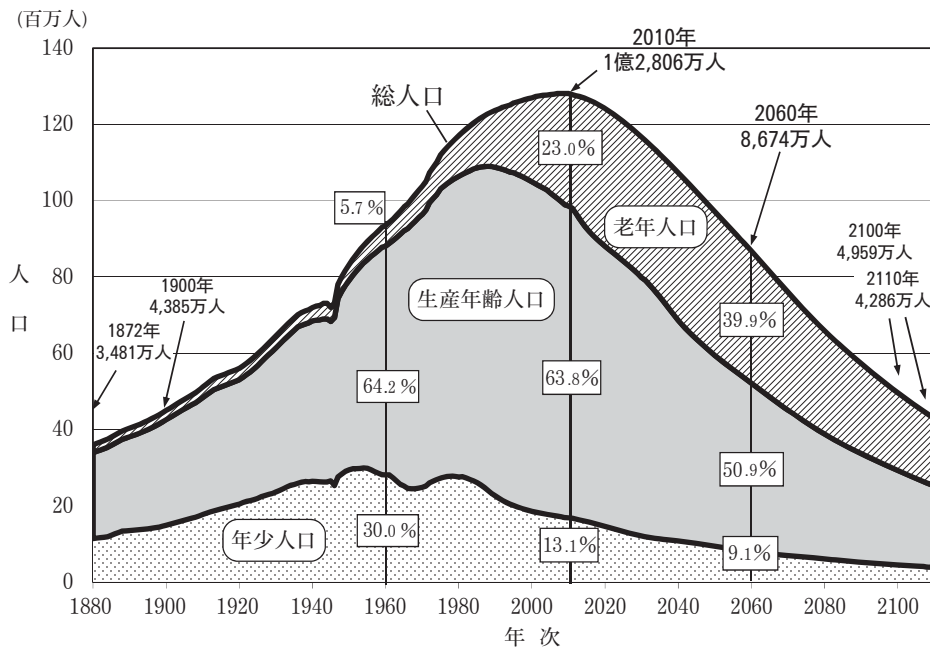
1) 現代から近未来にかけて日本が直面する最大の問題の一つとして、「少子高齢（化）」社会、「少子高齢化・人口減少」社会（時代）、「人口減少」社会（時代）の到来という表現が随所で用いられている。たとえば、人口学研究会の「人口学ライブラリー」シリーズ5,6,7,9（大淵・森岡 2006, 阿藤・津谷 2007, 兼清・安藏 2008, 吉田・廣島 2011）、宮本（2011）、大淵（2011）、嵯峨座（2012）、高橋・大淵（2015）など。

きないだろうか。この間に答えるには、長期的人口変動のグランドデザインを与える「人口転換」理論の再考が求められるであろう。その際、われわれは人口史における「プレ人口転換期」、「人口転換期」、「ポスト人口転換期」という時期区分に基づいた上で、新たな人口転換すなわち「第二の」人口転換が始まったという見方を提起する。本論文では、これらの定義について検討するとともに指標化をおこなう。このことは、この新しい人口レジームが近年の日本の社会・経済・政治など様々な分野における劇的な変化とどのような関連をもつのか考察する上で基礎となるものである。

## II. 「ポスト人口転換期」の概念

日本の近代から現代、そして今世紀末までの将来に至る人口の動きを展望すると、人口が増加からピークを経て減少へと向かうこと、著しい人口高齢化が起こることが2つの大きな特徴をなす(図1)。すなわち2010年国勢調査人口を現在時点とし、将来については2012年1月に公表された国立社会保障・人口問題研究所(2012)の全国の将来推計人口を用い(出生、死亡ともに中位の仮定に基づく推計結果のみ示す)、過去約130年間と将来の1世紀を合わせたおよそ200年間の日本の人口と人口増加の推移を描くと、人口は今まさにピークを通過した時点にあり、今後持続的に減少してゆくことが示される。2060年には

図1 日本の総人口と年齢3区分別人口の推移：1880～2110年



資料：旧内閣統計局推計，総務省統計局「国勢調査」推計人口，国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」(平成24年1月推計 [出生中位・死亡中位推計])

約8,700万人にまで減る見込みであるが、これは1950年代初めの人口規模に等しく、ちょうど左右対称な山の形をしている。人口増加率は現在ゼロを割り込んだところであるが、今後は持続的に低下し、今世紀半ばにはマイナス1%にまで落ち込む見通しとなっている。

わが国が現在直面している人口問題は、一言で「少子高齢化・人口減少」問題といわれることが多い。しかし、人口の変化は人口規模と年齢構造の変化だけでその本態を言い表すことはできない。人口は人口静態と人口動態が相互に影響し合いながらたえず変化を遂げていくものであり、この人口ダイナミクスを包括的に捉えることなくして、長期的な人口変動を説明したことにはならない。かつて長期的な人口変動は「人口転換」(demographic transition) と呼ばれる理論で説明できると考えられた。しかしながら、いま日本などの先進諸国は従来の「人口転換」理論の想定を超える事態に至っており、次項で述べるように人口転換論を再考する必要に迫られている。

## 1. 人口転換の概念と実際

近代社会における人口と人口増加率の変化は多くの国に共通するものであり、それは多産多死から少産少死への「人口転換」という理論によって説明される<sup>2)</sup>。人口転換理論は18世紀後半から20世紀前半までのヨーロッパの経験を基にして、フランスのランドリー(Adolphe Landry)、アメリカのトンプソン(Warren S. Thompson)、ノートシュタイン(Frank W. Notestein)、デービス(Kingsley Davis)らによって構築されたものである(河野・佐藤 2012)。

図2は人口転換の模式図である。この図に太い線で示されたように元来の人口転換の考え方では、人口転換前の多産多死の均衡状態から人口転換を経て少産少死の均衡状態へと移行するものと想定された。人口転換は経済・社会の近代化に伴って起こる普遍的な現象と考えられるので、全人口史は、人口転換が始まる前の「プレ人口転換期」、人口転換の開始から終了までの「人口転換期」、人口転換が完了したのちの「ポスト人口転換期」に3区分されることになる<sup>3)</sup>。

なお細かくいえば、人口転換は4つの段階からなると説明されることがある(阿藤 2000, p.34)。すなわち①高出生率・高死亡率(多産多死)の段階、②死亡率の先行低下の段階、③出生率の追従低下の段階、④低出生率・低死亡率(少産少死)の段階の4つである。この場合、「人口転換の第1段階」は「プレ人口転換期」に相当し、「人口転換の第4段階」は「ポスト人口転換期」における状態を描いたものである。

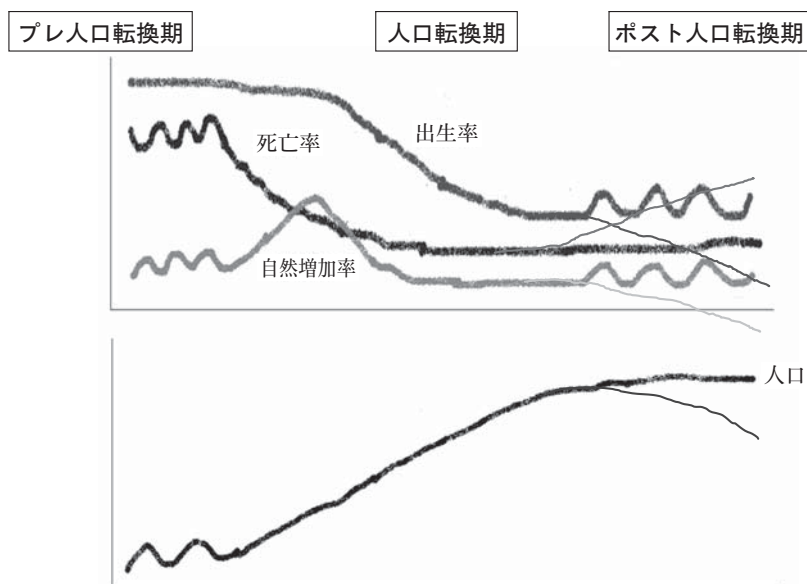
人口転換以前の前近代社会、日本でいえばおよそ江戸時代までの社会では高い出生率と

---

2) 人口転換についての一般的説明は、井上(2002)、阿藤(2000)、河野(2000, 2007)、Casterline(2003)、Caldwell(2006)、Vallin(2006a, 2006b)、Dyson(2010)、Lesthaeghe(2010)、Lee and Reher(2011)、阿藤・佐藤(2012)、Wilson(2013)など参照。

3) Wilson(2013)は、プレ人口転換期に「転換前人口レジーム」(pre-transitional demographic regime)、ポスト人口転換期に「転換後人口レジーム」(post-transitional demographic regime)の語を対応させている。但し、この呼び方にはおのおのがある種の位相を指すという意味合いが込められており、Wilsonのこの論文では「人口転換期」に対する呼称はない。すなわちレジームは状態であり、時期区分とは見られていない。

図2 人口転換の模式図



(注) 実際のポスト人口転換期の人口動態(細線)は、古典的「人口転換」の想定(太線)を大きく外れたものとなった。

高い死亡率が均衡し、その差に相当する自然増加率はごく小さなものであったとみられる。この時期すなわち「プレ人口転換期」において、人口が長期にわたり停滞したのはそのためである。時には飢饉や疫病の流行あるいは戦乱により死亡率が一時的に上昇し、これを反映して自然増加率も上下し、人口も増減した。やがて産業革命すなわち工業化とともに経済や社会の近代化が始まると、出生率、死亡率はともに低下し、ついには低い出生率と低い死亡率による均衡に落ち着き、人口はふたたび静止に近づく。人口転換理論によれば、この段階では死亡率は安定し、ときおりベビーブームなどによって生ずる出生率の変動が自然増加率の変動の主要因となる。ただし、この段階では人口規模に比べて出生数の比重は小さく、また国際人口移動も活発化しているため、人口変動への影響はわずかであるとされる。

この人口転換過程で特徴的なことは、死亡率低下が出生率低下に先行することである。もし死亡率低下と出生率低下が同時に起これば、人口は増えることはない。つまり死亡率低下と出生率低下のタイムラグ(時間差)によって人口増加が起こるわけである。なぜ死亡率低下が先行するのかといえば、たとえば栄養の向上、重労働の減少、医療・衛生水準の向上など、一般の人々の生活水準に何らかの改善が起こると、死亡率はこれに直接反応して、いわば反射的に低下が生ずる性質を持っている。これに対して、出生率が低下するには結婚や家族のあり方についての規範の変化、すなわち多産をよしとする考えから少産をよしとする考えへの価値観や社会制度の転換を要し、さらには出生抑制手段の開発・普及が前提条件として必要となることから、それだけ時間がかかると考えられる。

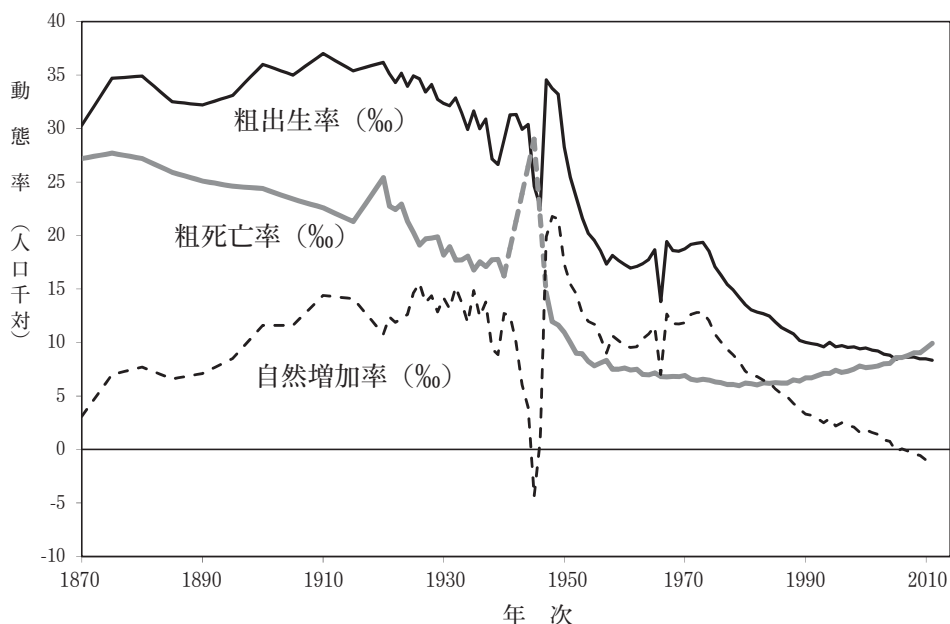


実際の統計で日本の人口動態率（粗出生率，粗死亡率，自然増加率）の推移を見ると（図3），第二次世界大戦前の日本では死亡率の水準に比べてまだ出生率水準がかなり高く，その差としてかなりの自然増加があったことが分かる．しかし戦争の時代を挟んで持続的な死亡率低下が続き，出生率も戦後まもなく急速に低下したため，1950年代後半に至ると出生率，死亡率ともに低い水準で均衡するという人口転換の終末期を迎えた．それでも引き続き人口増加が続いたのは，過去の人口年齢構造の影響が残っていたためである．しかし，1970年代半ばから始まったさらなる出生率低下（いわゆる少子化）はこの影響を打ち消し，ついに21世紀初頭に自然増加率はゼロとなり，その後はマイナスへと転じた．すなわち人口増加時代の終幕を迎えたのである．

ここで人口転換を俯瞰すると，まず人口動態の面では，多産から少産への変化（女性の年齢別出生率の低下すなわち合計特殊出生率の低下）が見られるが，これは出生力転換（fertility transition）と呼ばれる．また多死から少死への変化（男女の年齢別死亡率の低下すなわち平均寿命の伸び）が見られるが，これは死亡力転換（mortality transition）と呼ばれる．すなわち人口転換は出生力転換，死亡力転換という2つの側面からなり，そして上述のように後者が前者に先行することによって，人口増加が生ずることになる<sup>4)</sup>．

したがって，人口増加という面に着目すると，従来の人口転換理論では，「プレ人口転

図3 粗出生率，粗死亡率，自然増加率の長期変動



資料：1915年以前は推計値（岡崎陽一『人口問題研究』第178号，1986年）．1920年以降は厚生労働省『人口動態統計』

4) 出生力転換，死亡力転換については，津谷（2010），高橋（2010）など参照．

換期」は人口停滞、「人口転換期」は人口増加、人口転換終了後は再び人口停滞という局面に対応することになる。しかし、冒頭に述べたとおり、日本の人口はこの想定を覆し、人口減少という新たな局面を描いている。このことについて、次の項で考える。

## 2. 「ポスト人口転換期」における新たな人口転換

ここまで、およそ1世紀以上の過去から1世紀後の将来まで、長期のスケールで日本人人口の変動を展望し、その変化を「人口転換」理論に沿って解釈してきた。しかしそれらは、実は古典的な人口転換の考え方を示したものである。かつて考案された「人口転換」という考え方が人口転換完了後の姿として想定していたものは、小児や青壮年の死亡率が限界まで改善し、一方で出生率は女性1人当たりおよそ2人の子どもという死亡率にちょうど見合った人口置換水準に落ち着く状態であったといえる。つまり、人口転換が終わることは出生率と死亡率が再び均衡をとりもどし、人口が静止状態に落ち着くことを意味していた。

ところが、現在の日本では、この「古典的」人口転換の想定外のことが起こりつつある。つまり出生率は人口維持に必要な水準をはるかに下回っており、他方高齢者の余命は老化に起因する高齢者の死亡の劇的な改善などにより、さらに伸び続けている。日本人の平均寿命は現在既に男女ともに80年を超え世界最高水準にあるが、今後もさらに伸びるものと予想されている（金子 2010）。

したがって古典的人口転換理論の想定を超えた事態が現に起きており、ポスト人口転換期の日本においてまったく新しい人口レジームの存在を考える必要が生じたことになる。それはいまだ人類が経験したことのない超少子化<sup>5)</sup>、超高齢化<sup>6)</sup>、そして急速な人口減少が基調となる社会である。

ここで我々が直面している「ポスト人口転換期」の人口レジームの特徴についてまとめてみよう。そこでは、まず出生率（粗出生率）と死亡率（粗死亡率）が逆転する。つまり毎年生まれ来る人より死に行く人の方が多い。したがって、外国から大量の移民がない限り、際限のない人口減少が続き、65歳以上人口が30%を超えるほどの驚異的な超高齢社会が訪れる。これは終局的に人口が静止に至るという古典的「人口転換」理論の想定を超えるもので、まさに新たな人口転換（第二の人口転換）の始まりとってよいものである。

「第二の人口転換」（Second Demographic Transition）の語は、第二次世界大戦後の西ヨーロッパ諸国で起こった出生力低下および関連する行動や価値観の変化を指す概念として、ヴァンデカー（Dirk J. van de Kaa）とレスタギ（Ron Lesthaeghe）が提唱した

---

5) 「超少子化」については、佐藤（2008）、Suzuki（2013）など参照。

6) 65歳以上人口割合（高齢化率）についてみると、日本は1970年に主要先進国の中で最も遅れて7%を超えたが、2005年に先進諸国の先頭を切って20%を超えた。人口高齢化の国際比較については、Suzuki（2013）参照。この割合が7%を超えると「高齢化社会」、14%を超えると「高齢社会」、20%（あるいは21%）を超えると「超高齢社会」という表現があるが、この表現にのっとれば、日本は1970年代から2000年代までの短い期間に一足飛びに、先進諸国の中でも最速で高齢化が進んだことになる。国立社会保障・人口問題研究所の将来推計人口（出生中位・死亡中位推計）によると、この高齢化率は2060年には39.9%に達する見込みである（国立社会保障・人口問題研究所 2012）。

ものである (van de Kaa 2003)。しかし、この西ヨーロッパの人口変動の状況がそのまま日本の状況にも当てはまるとは言い切れない面がある。また、「第二の人口転換」が古典的「人口転換」理論ほどの一般性を持ちうるかどうかは、現時点ではまだ明確ではないとみられている (河野 2007, 阿藤 2010, Lesthaeghe 2010参照)。

本論文では、日本の「ポスト人口転換期」において出現した新しい人口レジームへの移行に対して「第二の人口転換」という呼称を与えるが、これはヴァンデカーとレスタギの「第二の人口転換」論をそのまま日本に適用するということではない。著者らはあくまでも日本の経験的な人口学的事実から出発するものである。日本は先進諸国の中で最も遅れて人口転換が始まった国であるが、人口転換後の人口レジームの新しい位相に入るや世界の先頭を走っており、そこで生ずる事態や挑戦のゆくえについて世界が強い関心を示すことになるであろう。

### Ⅲ. 日本における第二の人口転換の始まりの指標

次に、日本では、いつ「第二の人口転換」が始まったのかという問題が提起される。これには、人口の趨勢に関して①総人口、②人口増加曲線、③年齢3区分別人口、④人口モメンタムという4つの視点があり得る。また人口趨勢を形成するメカニズムとして出生力と死亡力の動向が決定要因となっており、これらの変動過程を見てゆくことにする。

#### 1. 人口趨勢の転換

(1) 総人口：人口増加から減少への転換 (図1)

2010年国勢調査に基づく国立社会保障・人口問題研究所の将来推計人口 (2012年1月公表：出生中位・死亡中位推計) によると、日本の総人口は2010年の1億2,805万7千人から一貫して減少し、2048年には1億人を割り込み、2060年には8,673万7千人にまで減少する (国立社会保障・人口問題研究所 2012)。総務省の国勢調査および各年10月1日現在人口推計によれば、日本の総人口は、1920年の第1回国勢調査人口 (5,596万3千人) からほぼ一貫して増加しており、1967年に1億人を超え、1984年に1億2千万人を超えており、2008年には1億2,808万4千人と推計されている。よって、これまでの統計データによると、日本の総人口のピークは2000年代後半とみられる<sup>7)</sup>。

---

7) 厚生労働省の人口動態統計による日本で発生した日本人の各年の出生数から死亡数を引いて得られる自然増加数は、2005年に初めて負となり (-2万1千人)、2006年にわずかに正に転じた (+8千人) もの、以後再び負に転じ、2007年 (-1万9千人)、2008年 (-5万1千人)、2009年 (-7万2千人)、2010年 (-12万6千人)、2011年 (-20万2千人)、2012年 (-21万9千人)、2013年 (-23万9千人) と減少数は年々大きくなっている (国立社会保障・人口問題研究所 2015, p.41)。こうしたことから、日本の総人口が2000年代後半に減少傾向に転じたことは確実視されている。

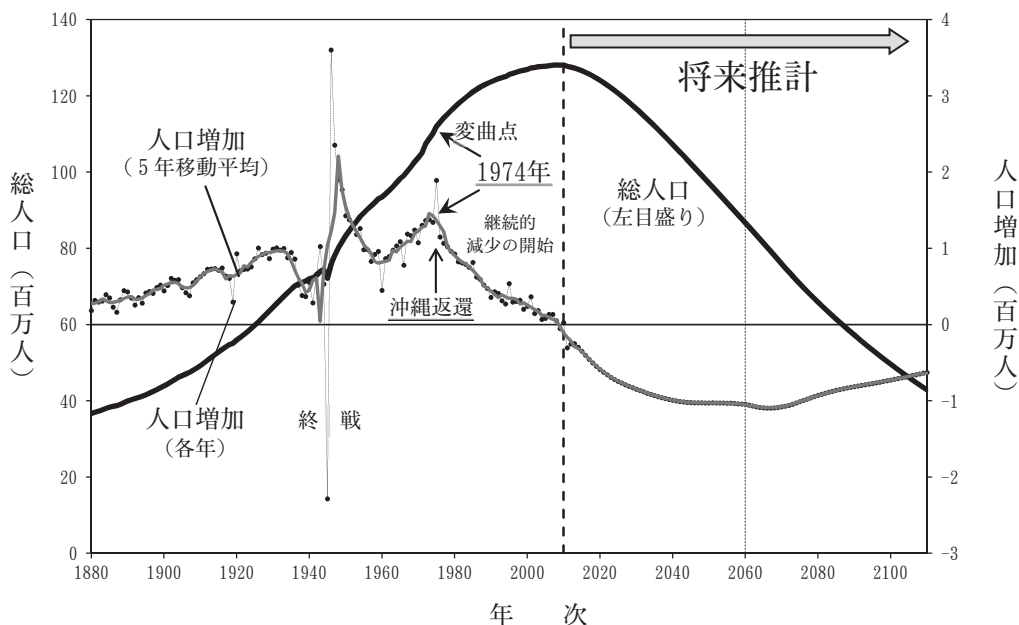
(2) 人口増加曲線：下に凸から上に凸への転換（変曲点）（図4）

図4は明治初期から現在までの1年ごとの日本の人口と人口増加数の推移を示すものである。日本の人口が最近まで一貫して増加してきたことがわかる。すなわち明治初期の人口は約3,500万人であったのが、1936年に7,000万人を超え、1967年には1億人を超えた。しかし、総務省統計局の毎年10月1日現在人口推計によれば、2008年12月の1億2,809万9千人をピークに日本の人口は減少傾向へ転じている。

1年ごとの人口増加数には様々な出来事によって小刻みな振動が表れている。特に大きな振動は、第二次世界大戦の終わった1945年あたりであるが、これは終戦の際アジア各地から多くの人が帰還するなど大規模な人口移動が主な原因である。また1972年の上向きの振動は沖縄が日本に返還され、沖縄県の人口が日本人口に含まれるようになったことによる一時的な変化である。このような短期的な変化を例外として、ならしてみれば明治初期から1970年代半ばまでの約100年間にわたり、およそ年率1%を超える増加率が続いた。図には合わせて5年移動平均を示している。

しかし1970年代半ばより増加は減速しゼロへ向かい、これに対応して人口の曲線も1974年を変曲点として、下に凸の加速基調から上に凸の減速基調に転換したことが見てとれる。すなわち日本の人口増加の勢いは1970年代半ばを境にそれまでのアクセルを踏んだ状態からブレーキがかかった状態へと変化したといえる。そして21世紀に入るや、ついに日本は

図4 総人口および人口増加の推移：1880～2110年



資料：旧内閣統計局推計，総務省統計局「国勢調査」推計人口，国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」（平成24年1月推計〔出生中位・死亡中位推計〕）

（注）1971～73年の人口は沖縄返還により変動が見られるので，ここではこの期間の人口増加は沖縄を含んだ人口を元にして算出したものである。

明治以来続いた「人口増加」時代の幕切れを迎えたのであった。

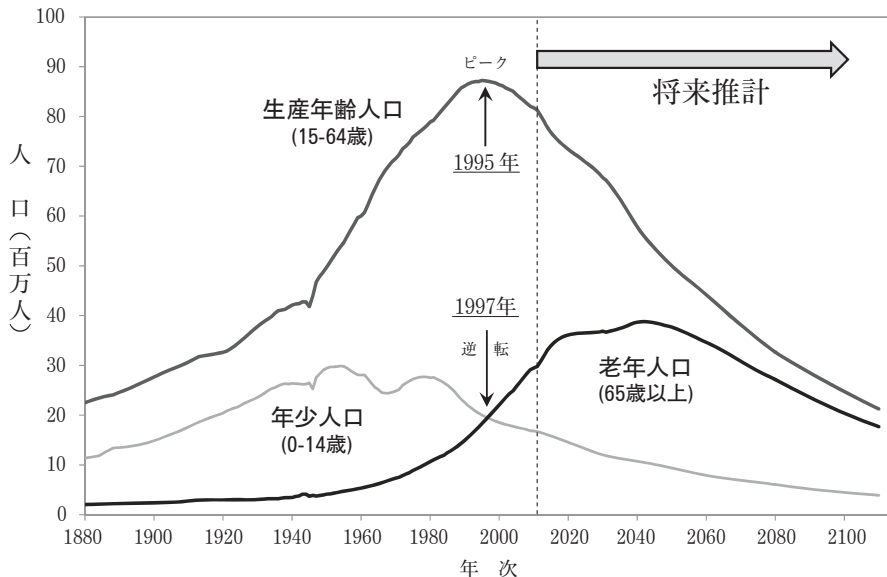
近代から現代までの日本の人口の趨勢をまとめると、総人口は明治時代より増加の一途をたどったが、2000年代後半にピークに達し、一転減少へと向かっている。人口増加率は1970年代半ばまでおよそ年率1%を超える水準が続いた。年率1%という増加率は70年で人口が2倍になる勢いであり、実際100年ほどの間に日本の人口は約3倍に増加した。しかし1970年代半ばを境に、人口増加率はゼロに向かって低下し、さらにはマイナスへと転じたわけである。すなわち日本の人口は21世紀初頭にピークに達し、以後際限のない人口減少が見通されている。

### (3) 年齢3区分別人口：生産年齢人口の減少開始（図5）

日本の総人口のピークは2000年代後半にあるが、図5に示したように、生産年齢人口（15～64歳人口）は10年以上早く1995年に最大値に達している。また14歳以下の人口は1955年頃から持続的に減少しており、1997年には65歳以上人口を下回っている。65歳以上人口はさらに増え続け、国立社会保障・人口問題研究所の将来推計（前述）によれば2017年には3,500万人を超えるほどに増大する見通しである。このように、20世紀から21世紀にかけて日本の人口の趨勢は年齢層ごとに見ても増加から減少へと逆回転するが、それらのタイミングは各々異なっている。

以上3つの視点を合わせると、日本において第二の人口転換の始まりを示す指標として、1970年代半ばから2000年代後半にかけて起こった画期的な変化が注目に値するといえよう。

図5 年齢3区分別人口の推移：1880～2110年



資料：旧内閣統計局推計，総務省統計局「国勢調査」「推計人口」，国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」（平成24年1月推計〔出生中位・死亡中位推計〕）

すなわち (1) 総人口の増加から減少への転換は2000年代後半（統計上は2008年12月に最大値）に起こった。(2) 人口増加曲線の下に凸から上に凸への転換を示す変曲点は1970年代半ば（1974年）に認められる。また (3) 生産年齢人口の増加から減少への転換は1990年代半ば（1995年が最大値）に起こった。ちなみに年少人口と老年人口の逆転は1997年に起こっている。

#### (4) 人口モメンタムの転換（「1より大」から「1より小」へ）

人口モメンタム（population momentum）は人口の持つ特性のひとつで、簡単に言えば人口規模の増減に対する慣性である。すなわち、過去に増加してきた人口は増加方向への、また減少してきた人口は減少方向への、勢いとも呼べる性質を内在しており、これを人口モメンタムと呼んでいる。この奇妙な特性の正体は、実は人口の年齢構造パターンに他ならない。増加している人口では若い世代ほど多く、出生に参加する人口が増え続け、逆に死亡が多く発生する高齢層は相対的に縮むため、一人ひとりの出生行動や寿命が変わらなくても全体の出生数は増え、死亡数は人口規模に比して減少する。すなわちこの人口では増加の趨勢が保たれる。一方、少子化により人口減少に向けて高齢化が進展している人口ではその逆のことが生じ、全体の出生数が減り、死亡数が増える傾向を内在する。したがって、この人口には個人の出生行動や寿命と関わりなく人口減少への趨勢が保たれる。

そうした人口で仮に出生率が直ちに人口置換水準を実現したとすると（ただし同時に死亡率一定、封鎖人口を仮定）、人口モメンタムの働きによって増減の趨勢はすぐには止（や）まないが、いずれは静止人口になる。そのときの人口規模と現在の規模との違いこそが、人口モメンタムの効果によってもたらされたものであるから、人口モメンタムの強さはそれらの人口規模の比で表される（この指標の名称も人口モメンタムである）。それが1より大きければ、人口は増大傾向を持っており、小さければ減少傾向を持っていることになる。石井（2010）によれば、わが国の人口モメンタムは、近年まで1を超える水準で推移してきたが、1996年に1を下回り、減少モメンタムへ転換した。その後は一貫して減少を続けている。この人口モメンタムの転換も、新たな人口レジームの開始を示す重要な指標の1つである。

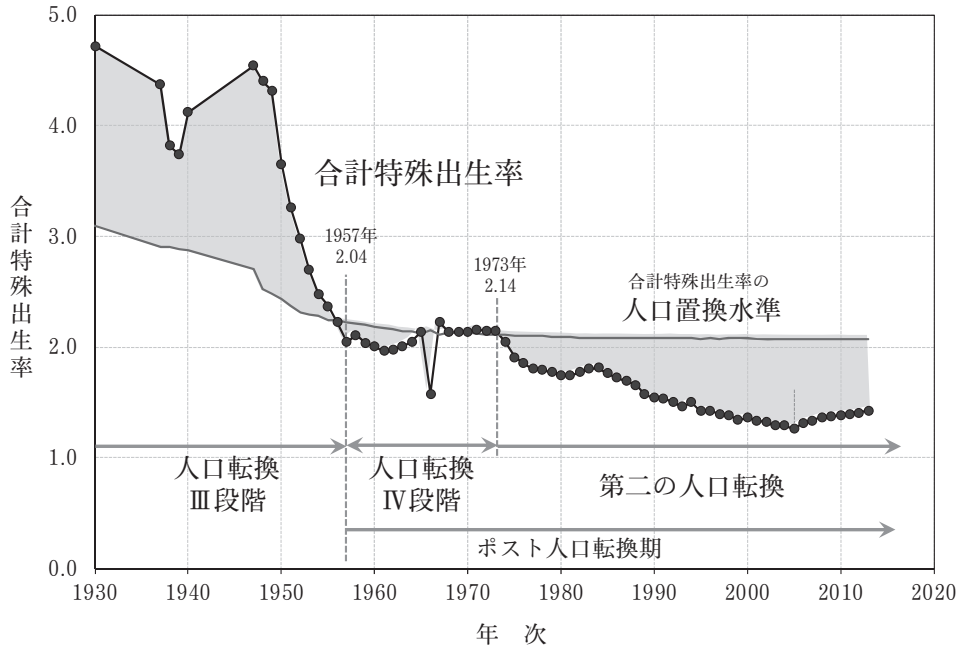
## 2. 出生力・死亡力・人口年齢構造の転換

次に出生力、死亡力（寿命）、人口年齢構造の変化との関連をみることにする。基本的に出生力と死亡力の変化は人口転換期からポスト人口転換期を通して、さらには第二の人口転換における人口変動の動因となり、人口・社会レジーム転換の震源ともいえるものである。したがって、出生力と死亡力の変化の中に時代変化の糸口を見ることができる。

### (1) 出生力（図6）

図6に示すのは、日本の合計特殊出生率の推移である。合計特殊出生率（total fertility rate：TFR、「合計出生率」ともいう）とは、女性の年齢別出生率の全年齢に渡る合計値

図6 人口再生産指標の推移：1930～2010年



資料：厚生労働省大臣官房統計情報部「人口動態統計」，国立社会保障・人口問題研究所「人口統計資料集」

であり，その数値は，当該の年齢別出生率を生涯の子どもの生み方と見なした場合に，1人の女性が一生の間に生む平均の子ども数と解釈できる．なお人口が世代を越えて維持されるために必要な女性1人当たりの平均出生数を「人口置換水準」(replacement level)と呼ぶが，現代の日本ではおよそ2.1人に相当する(国立社会保障・人口問題研究所 2015, p.50-51)．すなわち，TFRが2.1よりも高ければ人口は増加へ向かい，2.1よりも低ければ減少へ向かうことを意味する．

戦後のTFRの変化をみると，2度の出生力低下をみてとることができる．終戦直後のベビーブーム期ではTFRは4以上であったが，この時期は日本では長く続かず，その後急速な出生率低下が起こった．このベビーブーム最後の年(1949年)から1956年までの7年の間にTFRは2に近い水準，すなわち人口置換水準付近にまで下がった．これは戦後の日本では「第1の出生力低下」といえるものであり，非常に性急なものではあったが人口転換モデルに照らせば，人口転換の第3段階に相当する．

その後，1970年代半ばまで約20年間にわたり，TFRは人口置換水準の近傍にあった．これは出生力の安定期といえるものであり，従来の人口転換モデルでは最終段階すなわち第4段階にあたる．ただ丙午に当たる1966年はTFRが1.58に落ち込んだが，これは一時の例外的なできごとであった．

しかし，1970年代半ば以降，TFRは再び低下を始め，人口置換水準を下回ったまま現在に至っている．これは戦後日本の「第2の出生力低下」にあたるが，今日「少子化」と

呼んでいる状態でもある。特に、1989年のTFRが丙午の年をも下回る1.57を記録したことは「1.57ショック」といわれ、少子化に対する国民の関心が高まるきっかけとなった。TFRはその後も下がり続け、2005年に1.26という史上最低の率を記録した。その後やや回復したものの2013年においても1.43にとどまっている（国立社会保障・人口問題研究所2015, pp.50-51）。

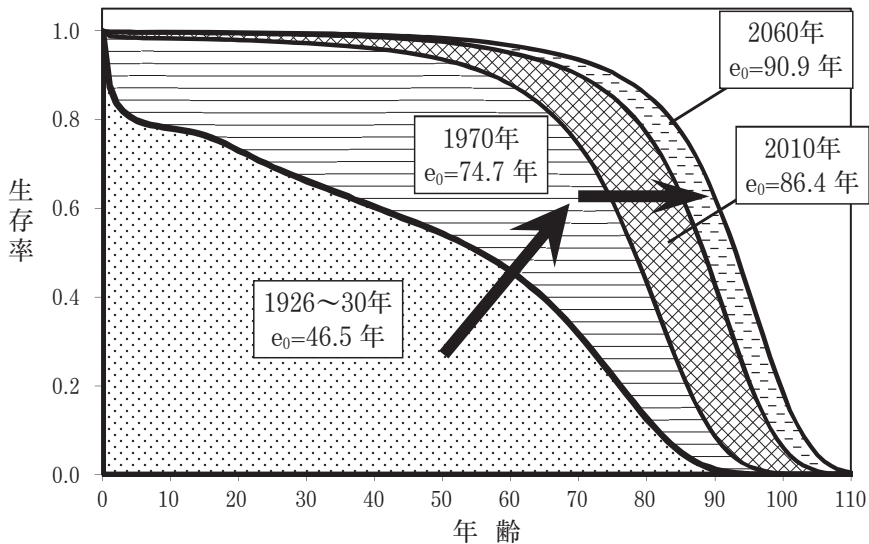
なお1970年代前半に生まれた第2次ベビーブーム世代が出産年齢に達する2000年代初頭には構造的な理由で第3次ベビーブームが起こることが期待されたが、実際にはそのような変化は生じなかった。これはTFRが低下することで、親となる世代の構造的な増加の効果が相殺されたもので、現在の少子化の深刻さを表している（岩澤・金子 2013参照）。

## (2) 死亡力（寿命）（図7）

図7は日本の女性の生存曲線の変化を示したものである。生存曲線とは、各々の年次の生命表をもとに、横軸の年齢に沿って出生からの生存率をグラフとして描いたもので、年齢とともに生存者（確率）が減ってゆくありさまを示している。これらの曲線下の面積は、平均寿命に相当するため、図では平均寿命の変遷を視覚的に捉えることができる。

1926-1930年当時では、平均寿命はわずか46.5年であり、10歳まで生存する女兒は8割に満たなかった。また、青壮年や中高年の死亡率も高く、50歳代半ばで生存者は約半数に減っている。つまり、60歳まで生きる人は2人に1人もいなかったのである。1970年になると、平均寿命は74.7年にまで延伸し、小児や青壮年の死亡率は見違えるように改善した。

図7 生存曲線の変遷（女性）：1926-30年 → 2060年



資料：1926-30年：内閣統計局「第5回完全生命表」、1970年、2005年：厚生労働省大臣官房統計情報部「完全生命表」、2060年：国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成24年1月推計 [死亡中位仮定]）」



また、60歳になっても9割の人が生存するようになった。生存曲線は右上方向に膨らみ、長方形に近づいたといえる。これを生存曲線の矩形化（rectangularization）という。

ここまでの変化は生存曲線が右斜め上に向かって拡張する様式で面積（平均寿命）の増加が見られたが、1970年から2000年にかけては曲線が右方向、つまり水平方向にシフトする様式で面積の増加が見られる。これは乳幼児から青壮年にかけての死亡率改善がすでに限界まで実現しており、それまであまり見られなかった高齢者の老化そのものに起因する死亡の抑制・遅延が生ずるといふ新しい段階に進んだことを意味している。2010年には女性の平均寿命はすでに86.4年に達しているが、将来この傾向はさらに進み、国立社会保障・人口問題研究所（2012）の将来推計人口（死亡中位の仮定）によれば、2060年に女性の平均寿命は90.9年に達することになる。

### （3）人口年齢構造

#### 1) 人口ピラミッドの変化（図8～11）

ここで2つの人口ピラミッド（1950年、2010年）によって、人口の年齢構造の変化を確認する（図8、9）。2つのピラミッドは同じ目盛りで描かれているため、ピラミッドの面積は総人口を表すが、この年次間では日本の人口が増加していたことがわかる。すなわち20世紀から21世紀初頭にかけての日本は人口増加の時代であった。と同時に、平均年齢で表されるピラミッドの重心が高くなっており、この間に人口高齢化が並行して進んだことがわかる。

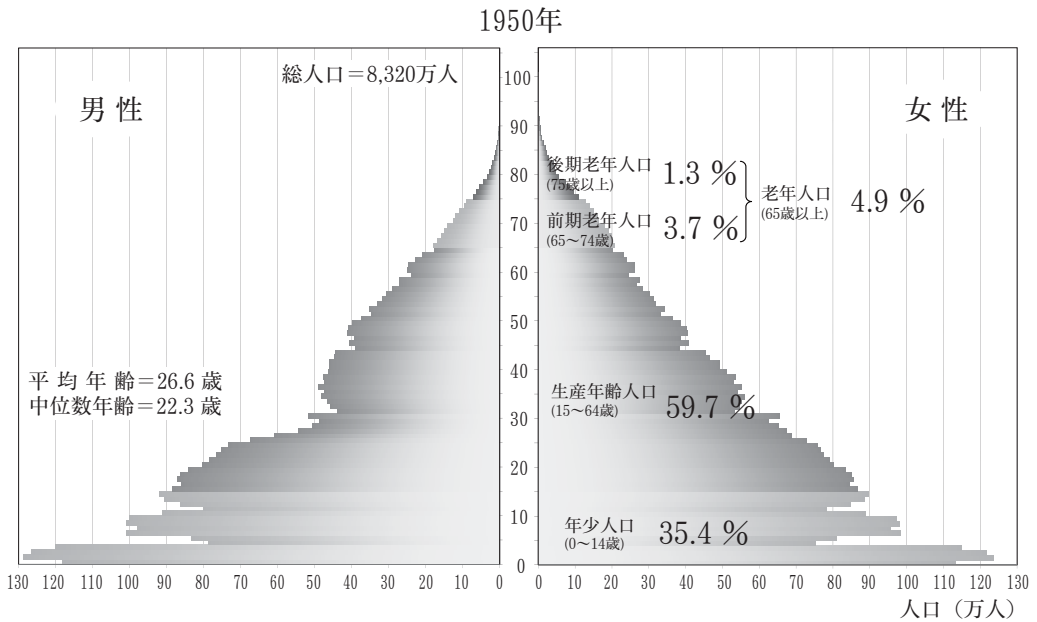
次に、国立社会保障・人口問題研究所（2012）の将来推計（出生・死亡とも中位の仮定）によって、2010年、2030年および2060年の人口ピラミッドを比較すると、まず面積（人口）が急速に減少しており（図9、10、11）、今後わが国は人口減少の時代となることを示している。また平均年齢すなわちピラミッドの重心は上昇を続けており、同時期に著しい人口高齢化の時代を迎えることを示している。

#### 2) 従属人口指数の変化（図12）

人口高齢化の指標として、年齢を3区分し、それぞれの人口の割合や比をとる方法がある。一般に0～14歳人口を年少人口、15～64歳人口を生産年齢人口、65歳以上人口を老年人口と呼ぶ。また、この年少人口と老年人口を、扶養される側の人口とみなして、合わせて従属人口と呼ぶ。この従属人口の生産年齢人口に対する比は、生産年齢の者1人が扶養すべき人（子どもと高齢者）の平均人数となるので、従属人口指数と呼んで、社会全体の扶養負担を表す指標として用いられる。

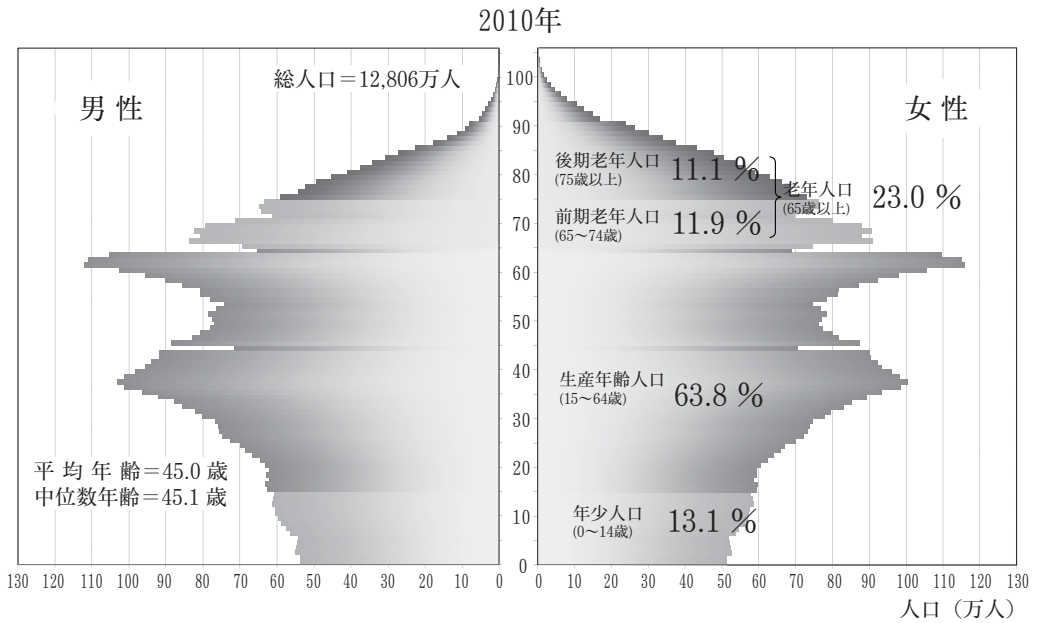
人口転換の進展に伴って起こる従属人口指数の変化をみると、図12に示したように、従属人口指数はいったん下がってまた上がるという形を示す。従属人口指数がいったん下がるのは、人口転換の後半で、当初は小児の死亡率低下（生産年齢まで生残する率の上昇）とこれに続く出生率低下によって生産年齢人口に対する年少人口の比が低下するからである。しかし人口転換がさらに進むと、高齢者の占める割合の増加の影響がより強く表れて、従属人口指数は再び上昇する。

図8 人口ピラミッド：男女年齢構造



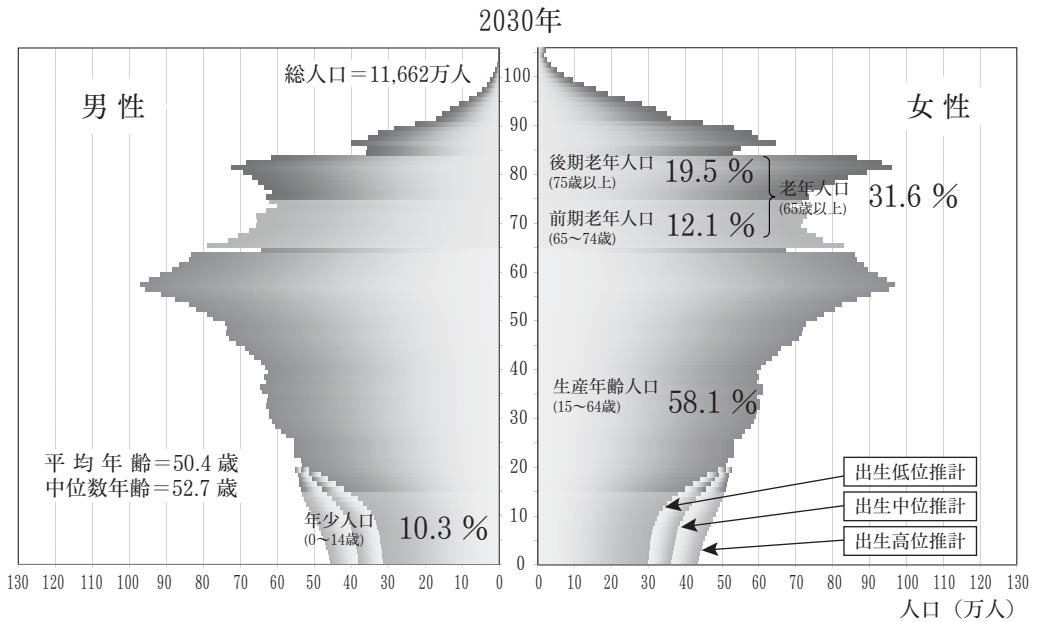
資料：1950年国勢調査

図9 人口ピラミッド：男女年齢構造



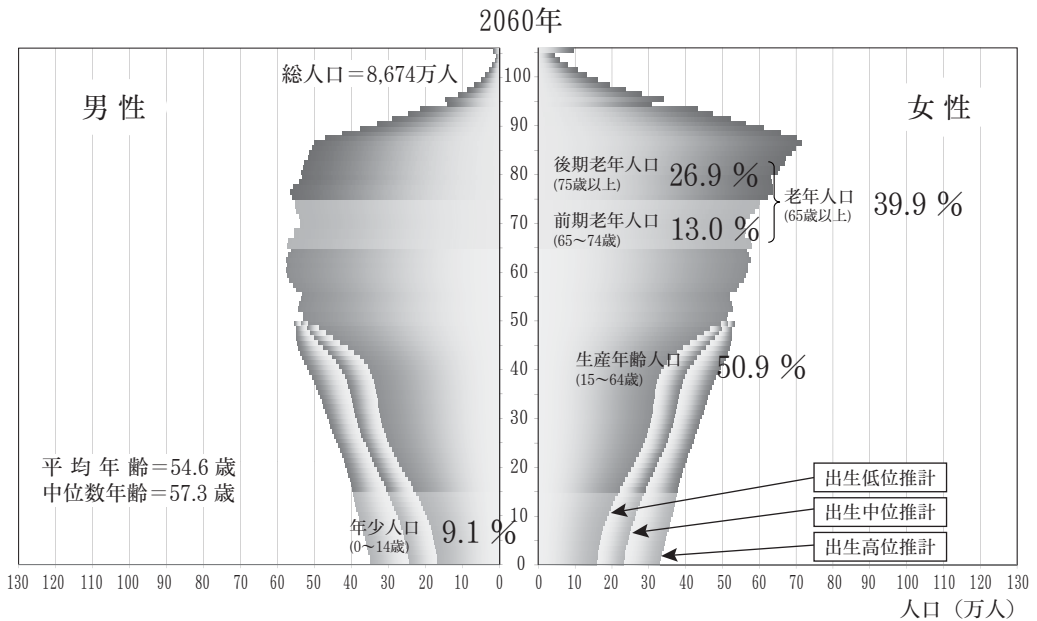
資料：1910年国勢調査

図10 人口ピラミッド：男女年齢構造



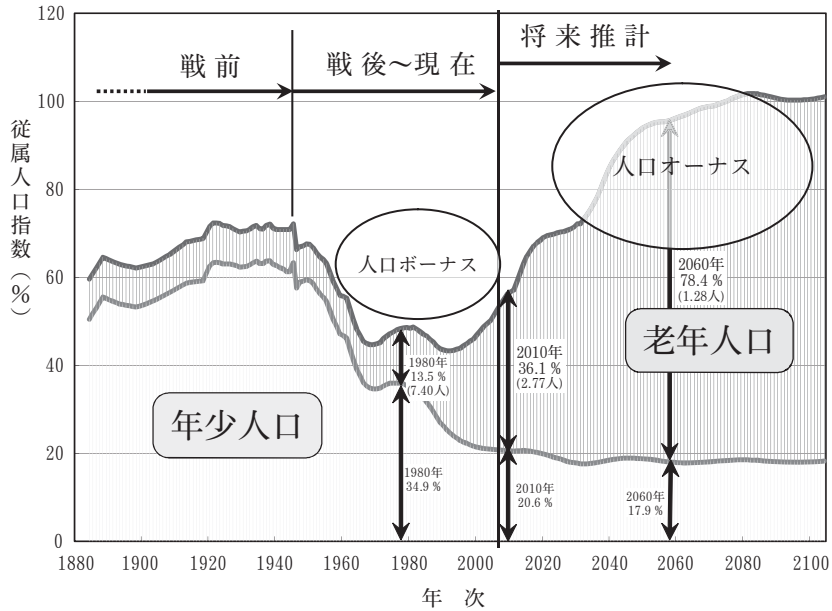
資料：「日本の将来推計人口（平成24年1月推計）」

図11 人口ピラミッド：男女年齢構造，および配偶関係構造



資料：「日本の将来推計人口（平成24年1月推計）」

図12 従属人口指数の年次推移



資料：総務省統計局「国勢調査」「推計人口」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成18年12月〔推計出生中位・死亡中位推計〕）」

(注) 図中 ( ) 内の数値は老年人口1人あたりの生産年齢人口の人数を示す。

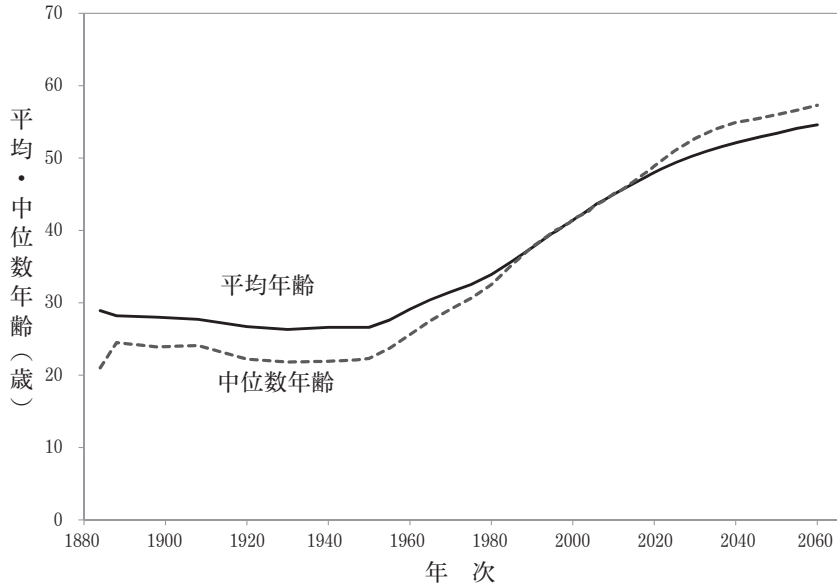
このように従属人口指数が谷間を形成する時期は、マクロの経済に対して有利な時期であり、「人口ボーナス」(demographic bonus) または「人口配当」(demographic dividend) と呼ばれる。「人口ボーナス」は、どの国でも人口転換の過程で1回だけ出現する恵みの時期であり、その国の経済発展と社会保障制度構築に都合のいい時期といえる。実際日本は人口ボーナス期に経済成長を遂げ、年金や医療保険など全国民をカバーする社会保障制度の構築がなされた。しかし上述のとおり、さらに高齢化が進展すると、高齢者の相対的増大によって社会の扶養負担は高まり、人口ボーナスは失われ、むしろボーナス期以前よりも負担の重い時期がやってくる。これを「人口オーナス」(demographic onus) と呼ぶことがある。オーナスとは負担とか重荷という意味である。「人口ボーナス」と「人口オーナス」の議論は、小川(2005)が詳しい。

いま日本では社会・経済や社会保障の仕組みが根本から問い直されているが、それは人口ボーナス期に設計されたシステムが人口オーナスというこれまでの想定を超える事態に直面してうまく機能しなくなっており、制度の再設計が求められているということでもある。

### 3) 中位数年齢と平均年齢の関係 (図13)

図に示したように、日本では統計がとれる19世紀末以降で平均年齢が中位数年齢を上回っていた。これは、平均年齢はある年齢の人口割合が小さくとも飛びぬけて高いか低い値に影響を受けるため、人口ピラミッドが富士山型の場合、中位数年齢よりも高くなることに

図13 中位数年齢と平均年齢の長期変動



資料：総務省統計局「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成24年1月推計〔出生中位・死亡中位推計〕）」

よる。人口ピラミッドが逆転すれば、逆に平均年齢は中位数年齢を下回ることになる。中位数年齢と平均年齢の関係が「平均年齢>中位数年齢」から「平均年齢=中位数年齢」へ、さらに「平均年齢<中位数年齢」へと変化を遂げることも人口高齢化の進行の反映といえる。

### 3. 人口規模・人口動態・年齢構造の変化のまとめ

ここで見たように、第二の人口転換の開始時期を示す指標という観点から出生力、死亡力（寿命）、および人口年齢構造の動向をみると、出生力はTFRが1974年に人口置換水準を割り込んだこと、死亡力の面では生存曲線が1970年頃を境に矩形化から水平シフトに転換したことが注目される。

またこの間の人口高齢化の進行は顕著である。それは人口ピラミッドの形の変化に典型的に表れており、人口ピラミッドの逆転の動きは中位数年齢と平均年齢の関係にも転換を引き起こしている。また図3に示したように、長期的に低下を続けてきた粗死亡率が1979年と1982年の6.0を最小値として底を打ち、以後反転上昇しているが（国立社会保障・人口問題研究所 2015, p.41）、この動きも人口高齢化の反映である。

まとめると表1の通りである。人口転換とは一義的には多産多死から少産少死への人口動態の長期的変化を指し、これに必然的に人口規模の変化（人口増加）と人口年齢構造の変化（人口高齢化）を伴うものである。それゆえ、人口転換期から新しい人口レジームへの変化（第二の人口転換）は狭義の人口システムの面では人口規模、人口動態、人口年齢

表1 「人口転換」と「第二の人口転換」の違い

	人口転換	第二の人口転換
総人口	加速基調（下に凸の曲線）で増加  人口モメンタム $>1$	減速基調（上に凸の曲線）で増加 →ピーク後、際限のない人口減少へ  人口モメンタム $<1$
出生力	高出生力 →人口置換水準	低出生力 (人口置換水準を下回る=少子化)
死亡力（寿命）	乳幼児～青壮年の死亡率が極限まで改善 (生存曲線：右上に拡大=矩形化)	高齢者の死亡率が改善 (生存曲線：水平シフト)
人口年齢構造	末期：高齢化 (人口ピラミッド： 富士山型→釣り鐘型・壺型へ)  人口ボーナスの出現  中位数年齢 $\leq$ 平均年齢	超高齢化 (人口ピラミッド： →重心の高い壺型へ)  人口ボーナスから人口オナーズへ  平均年齢 $\leq$ 中位数年齢

構造の変化（すなわち人口ダイナミクス）として自己完結する。この人口システムの変化は経済社会システムの変化と密接な関連を有するわけであるが、このことは本稿に続く別の論文において扱うこととする。

#### IV. まとめ

本論文において、まず人口統計学的な検討から、われわれは、日本における人口転換期からポスト人口転換期への移行を精査し、後者において生じた第二の人口転換の開始を示す指標として、①総人口の増加から減少への転換（2000年代後半）、②人口増加曲線の下に凸から上に凸への転換（1970年代半ば）、③人口年齢構造の転換、とりわけ生産年齢人口の増加から減少への転換（1990年代半ば）の3つの転換に着目した。また人口モメンタムは1990年代後半に1を下回った。ここで、日本におけるポスト人口転換期は古典的な人口転換論で想定された人口転換の完了期（いわゆる第4段階）を経過した後、想定にはなかった新たな人口レジームを導くこととなった。このレジームへの移行は、第二の人口転換と呼ぶべき動きであり、1970年代半ばから2000年代後半にかけて始まったとみることができる。

この移行の原動力は、出生力（fertility）と死亡力（mortality）が従来想定された「出生力転換」と「死亡力転換」をおのおの完了した後、一定の間を置いてさらに一段の変化を遂げたことにある。すなわち、出生力が人口置換水準を下回ってさらに低下し、死亡力においては高齢期の死亡率低下が始まった。この死亡力パターンの変化は、小児期から青壮年期までの死亡が極限まで改善したのち、老化に起因する死亡の抑制・遅延が一定程度可能になったことによるものであり、生存曲線の斜め上方向シフト（矩形化）から水

平方方向シフトへの転換に対応すると考えられる。このような対応関係から、日本の近代から近未来にかけての長期的な人口の推移を時期区分するにあたり、「人口増加」期と「人口減少」期という区分より、「人口転換」期と「ポスト人口転換」期という区分、さらに後者における新たな人口転換（第二の人口転換）の始まりという見方の方がより包括的といえる。

日本以外の国が、このような人口減少を最大の特徴とする新しい人口レジームに入るかどうかはいまだ確かではない。「ポスト人口転換期」、および「第二の人口転換」の定義と概念の一般化（普遍的に世界のすべての国に適用できるかどうか）については今後の検討課題としたい。

## 文献

- 阿藤誠（2000）『現代人口学：少子高齢社会の基礎知識』日本評論社。
- 阿藤誠（2010）「第二の人口転換」人口学研究会（編）『現代人口辞典』原書房，pp.205-206。
- 阿藤誠・佐藤龍三郎（2012）『世界の人口開発問題』原書房。
- 阿藤誠・津谷典子（2007）『人口減少時代の日本社会』原書房。
- 石井太（2010）「人口モメンタム」人口学研究会（編）『現代人口辞典』原書房，pp.168-169。
- 井上俊一（2002）「人口転換論とその再検討」日本人口学会（編）『人口大事典』培風館，pp.283-287。
- 岩澤美帆・金子隆一（2013）「分母人口を限定した出生力指標から見る2005年以降の期間合計出生率反転の構造」『人口問題研究』69（4）：103-123。
- 大淵寛（2011）「人口減少社会の行方」経済学論纂（中央大学）第51巻，第3・4合併号，pp.83-101。
- 大淵寛・森岡仁（2006）『人口減少時代の日本経済』原書房。
- 小川直宏（2005）「少子高齢化と日本の労働力」毎日新聞社人口問題調査会（編）『人口減少社会の未来学』論創社，pp.1-36。
- 兼清弘之・安藏伸治（2008）『人口減少時代の社会保障』原書房。
- 金子隆一（2010）「長寿革命のもたらす社会：その歴史的展開と課題」『人口問題研究』66（3）：11-31。
- 河野稠果（2000）『世界の人口（第2版）』東京大学出版会。
- 河野稠果（2007）『人口学への招待：少子・高齢化はどこまで解明されたか』中央公論新社。
- 河野稠果・佐藤龍三郎（2012）「世界人口と都市化の見通し」阿藤誠・佐藤龍三郎『世界の人口開発問題』原書房，pp.35-69。
- 国立社会保障・人口問題研究所（2012）『日本の将来推計人口：平成24年1月推計』（2012年1月30日公表資料）。
- 国立社会保障・人口問題研究所（2015）『人口統計資料集2015』国立社会保障・人口問題研究所。
- 嵯峨座晴夫（2012）『人口学から見た少子高齢社会』佼成出版社。
- 佐藤龍三郎（2008）「日本の「超少子化」：その原因と政策対応をめぐって」『人口問題研究』64（2）：10-24。
- 高橋重郷（2010）「死亡力転換」人口学研究会（編）『現代人口辞典』原書房，pp.97-98。
- 高橋重郷・大淵寛（2015）『人口減少と少子化対策』原書房。
- 津谷典子（2010）「出生力転換」人口学研究会（編）『現代人口辞典』原書房，pp.116-117。
- 宮本みち子（2011）『人口減少社会のライフスタイル』（財）放送大学教育振興会。
- 吉田良生・廣島清志（2011）『人口減少時代の地域政策』原書房。
- Caldwell, John C. (2006) *Demographic Transition Theory*, Dordrecht: Springer.
- Casterline, John B. (2003) "Demographic transition" In Demeny, Paul and Geoffrey McNicoll (eds.) *Encyclopedia of Population*, New York: Macmillan Reference, pp.210-216.
- Dyson, Tim (2010) *Population and Development: The Demographic Transition*, London: Zed Books.
- Lee, Ronald D. and David S. Reher (eds.) (2011) *Demographic Transition and Its Consequences, (Population and Development, Supplement to Vol. 37)*.

- Lesthaeghe, Ron (2010) "The unfolding story of the Second Demographic Transition," *Population and Development Review*, 36(2):211-251.
- Suzuki, Toru (2013) *Low Fertility and Population Aging in Japan and Eastern Asia*, Tokyo: Springer.
- van de Kaa, Dirk J. (2003) "Second demographic transition" In Demeny, Paul and Geoffrey McNicoll (eds.) *Encyclopedia of Population*, New York: Macmillan Reference, pp.872-875.
- Vallin, Jacques (2006a) "Chapter 68: Europe's demographic transition, 1740-1940," In Caselli, Craziella, Jacques Vallin and Guillaume Wunsch (eds.), *Demography: Analysis and Synthesis: Volume 3*, Amsterdam: Elsevier, pp.41-66.
- Vallin, Jacques (2006b) "Chapter 69: From the globalization of the transition to the return of uncertainty (1940-2000)," In Caselli, Craziella, Jacques Vallin and Guillaume Wunsch (eds.), *Demography: Analysis and Synthesis: Volume 3*, Amsterdam: Elsevier, pp.67-97.
- Wilson, Chris (2013) "Thinking about post-transitional demographic regimes: A reflection" *Demographic Research*, 28(46):1373-1388.  
(<http://www.demographic-research.org/volumes/vol28/46/28-46.pdf>) (accessed on 2015-03-23)



# Japan in the Post-demographic Transition Period: Theoretical and Empirical Perspectives on the Long-term Population Dynamics

Ryuzaburo SATO<sup>1)</sup> and Ryuichi KANEKO<sup>2)</sup>

In the early twenty first century, the total population of Japan began to decline, after reaching its maximum of 128 million in 2008. Japan's total fertility rate has been below the replacement level since the middle of the 1970s and its life expectancy at birth has been the highest in the world since the middle of the 1980s, now exceeding 86 years for females and 80 years for males. Along with the societal change, it is evident that this country has shifted to a new population regime in the post-demographic transition period, which we term in this paper a new demographic transition. This second demographic transition conceptualizes a transformation of both demographic and socioeconomic factors. The concept of the new or second demographic transition is parallel to the Second Demographic Transition model first proposed by Dirk van de Kaa and Ron Lesthaeghe in 1986, which refers to changes in partnership, family formation, and fertility behavior witnessed since the late 1960s in Western and Northern Europe. But the term here refers to the comprehensive demographic changes including longevity shift which has been observed in the society of Japan.

We first give a definition of the post-demographic transition period and "the new demographic transition" in Japan. This involves rethinking the classical theories of the demographic transition, which anticipated the fertility settling down at the replacement level and the total population returning to the stationary one after the transition completed. Second, we present demographic indicators that describe when and how Japan entered this new regime. By examining the changes in population growth rates, fertility patterns and mortality patterns, we can conclude that the shift into the second demographic transition in Japan occurred between the middle of the 1970s and the late 2000s. This shift in the demographic regime is closely associated with socioeconomic, cultural, and political changes in Japan. We will discuss these issues in our subsequent paper to appear in this journal. The study of the post-demographic transition period of Japan from both theoretical and empirical perspectives is imperative because the other Asian countries seem to follow the same dynamics.

---

1) Visiting research fellow, Institute of Economic Research, Chuo University, Tokyo

2) National Institute of Population and Social Security Research, Tokyo

特集Ⅰ：第一、第二の人口転換の解明に基づいた人口・ライフコースの動向と  
将来に関する研究（その1）

## 「ポスト人口転換期」の出生動向：少子化の経緯と展望

岩 澤 美 帆

日本の低出生力への理解を深め、今後の見通しを探るため、今日の低出生率が実現した経緯と今後の展望を論じた。古典的出生力転換理論では自然増加が0となる均衡状態への到達を予想していたが、実際には予想外のベビーブームとその後の出生率低下を経験した。現在では世界人口の半数程度が人口置換水準以下の低出生率地域に居住している。こうした出生率の低下は配偶関係や価値観の変化を伴っており「第二の人口転換」として概念化が試みられている。「第二の人口転換」の普遍性を確認する中で、低出生率には二つの水準があること、すなわち人口置換水準をやや下回る程度の地域と、合計（特殊）出生率が1.5を下回るほどの低水準の地域が存在していることが明らかになり、後者については、ジェンダーや親族関係に関わる文化的条件（強い家族仮説）や、近代化のスピード（圧縮された近代）、急激な出生率低下がもたらす負のフィードバック（低出生力の罟）といった側面が要因として指摘されている。続いて、第二の人口転換をもたらした個人化が、「自立」や「解放」といった望ましい側面ばかりではなく、配偶関係の不安定化が貧困に結びつくなど社会内の格差を拡大させる可能性があることを指摘した。さらに、一時期多くの先進国で低下していた合計出生率が一部の地域で反転をみせ、超低出生率自体、一時的な現象なのか、それとも反転が起こりえない本質的な状態なのか議論された。これを評価するために、出生率の期間指標がタイミングの変化によって変動する人口学的メカニズムをいかに統制するかを目指して様々な指標が考案されている。最後に今後の見通しを論じたが、出生率の上限や下限に関する仮説、出生率が上昇する可能性と下降する可能性、個人化に対する反動として結婚や家族を再評価する動きが出てきていることなどを紹介した。

### I. はじめに

日本の合計出生率（合計特殊出生率）が人口置換水準を継続的に下回り始めてから、2013年で40年が経過した。日本の総人口のうち実に4割以上が「少子化」の時代に生まれた世代である。すでに人口置換水準以下の出生率が当たり前になりつつある時代に、なぜ「少子化」なのかを問うことは極めて難しい。そこで本稿では、そもそも出生力は歴史的にどのように変動し、どのように説明されてきたのかといった長期的な視点を含めながら、今日の低出生率が実現した経緯と今後の展望を論じたい。

### II. 出生力転換とその後の出生動向

#### 1. 予想外のベビーブームとその後の出生率低下

古典的人口転換理論では、人口転換の後は自然増加が0となる均衡状態への到達を想定していたが、人口転換を経験した多くの先進国で、実際にはベビーブームの到来とその後

の出生率の低下という想定外の事態が起きた。とくに出生率の低下については、純再生産率に基づく「人口置換水準」という概念が一般的になるにつれ、「人口置換水準以下の出生率（合計出生率）」below-replacement fertility (Davis eds. 1986)（負の人口増加率をもたらす出生率と死亡率の組合せ (Encyclopedia of Population 2003)), 日本ではいわゆる「少子化」現象（大淵 2004a, p.1）が社会的な関心を集めるようになった。

人口研究の分野では、1960年代以降に次々と観察された人口置換水準以下の出生率をめぐって、こうした水準の出生率をどのように考えるべきなのか、古典的出生力転換と何が違うのか、こうした現象は特定の地域に特有なのか、それとも普遍的な現象なのかを明らかにすることが課題となった。表1を見ると、欧州のほとんどの地域が期間合計出生率（PTFR）の低下のみならず、コーホート（生まれ年別）の合計出生率（CTFR）が、すでに人口置換水準を下回っていることがわかる。

表1 期間合計出生率（PTFR）が2.1以上であった最終年およびコーホート合計出生率（CTFR）が2.1以上であった最終生まれ年

国名	PTFRが2.1以上であった最終年	CTFRが2.1以上であった最終生まれ年
クロアチア	1966	1944 以前
スウェーデン	1967	1937
ルクセンブルク	1968	1935 以前
フィンランド	1968	1939
デンマーク	1968	1944
ドイツ	1969	1937
スイス	1970	1939
オーストリア	1971	1940
ベルギー	1971	1941
オランダ	1972	1942
UK	1972	1949
日本	1973	1935 以前
ノルウェー	1974	1961
イタリア	1976	1943
ハンガリー	1977	1944 以前
ボスニアヘルツェゴビナ	1979 以前	1951
ブルガリア	1979	1952
スロベニア	1980	1945 以前
ギリシャ	1980	1935 以前
チェコ	1980	1951
スペイン	1980	1952
ポルトガル	1981	1951
フランス	1984	1961
リトアニア	1987	1960 以前
ラトヴィア	1988	1960 以前
ポーランド	1988	1962
スロバキア	1988	1963
セルビアモンテネグロ	1988	1966
エストニア	1989	1945 以前
ルーマニア	1989	1961
アイルランド	1990	超過
マケドニア	1993	超過
キプロス	1995	n/a
マルタ	1996	1945
アイスランド	1996	超過
アルバニア	2005	n/a

出所：日本については『人口動態統計』。諸外国については，Smallwood and Chamberlain (2005)。

## 2. 「第二の人口転換」の登場

レスタギとヴァン・デ・カーらは、人口置換水準以下の出生率がもたらされる背景として1960年代後半以降、北西ヨーロッパで特徴的に見られた世俗化や自己実現を重視する価値意識の登場に着目し、それが避妊効率の高い低用量ピルの普及と相俟って、晩婚化や非婚同棲、離婚の増加、婚外出生の増加をもたらしたと説明した(表2)。こうした家族形成パターンに関する大きな変化は「第二の人口転換」The Second Demographic Transitionと呼ばれ(Lesthaeghe and van de Kaa 1986)、その後、先進国や出生率が低下しはじめた新興国でも同様の変化が見られていることが指摘されている(Lesthaeghe 2011)。「第二の人口転換」のルーツは、人口経済学者イースタリンの周期的出生力理論の検討であるという。またアリエスの「子どもの誕生(子どもは王様から夫婦は王様へ)」、マズロー、イングルハートらの「脱物質主義」といったポスト近代社会論と同じ流れの中にあると理解されている(Lesthaeghe 2010, 2011)。また、ヴァン・デ・カーは第二の人口転換の先に待ち受けるものとして、人口移動による調整を予測している(van de Kaa 2003)。

表2 西欧社会における第一、第二の人口転換に関連する人口学的・社会的特徴

FDT (第一の)人口転換	SDT 第二の人口転換
A. 結婚	
既婚割合は上昇、初婚年齢は低下	既婚割合は低下、初婚年齢は上昇
同棲は低い水準、もしくは減少	同棲は増加(結婚前、結婚解消後)
離婚は少ない	離婚の増加、早期化
再婚は多い	離別、死別後の再婚はともに減少
B. 出生力	
高年齢での低下による有配偶出生力の低下、第1子出生年齢は低下	先送りによるさらなる出生力低下、第1子出生年齢の上昇、構造的な人口置換水準以下の出生率
不十分な避妊と望まない出生	効果的な避妊(特定の階層を除く)
嫡出でない出生の減少(10代女性についてはこの限りではない)	(10代の意図しない妊娠ではなく)同棲カップルの出生に起因する婚外出生の増加
婚姻カップルにおける低い無子割合	カップルにおける無子割合の増加
C. 社会的背景	
物質的欲求:所得、労働条件、住宅、健康、就学、社会保障、連帯重視	高次の欲求の高まり:自立、自己実現、表出的仕事や社会化された価値、草の根民主主義、承認、寛容性重視
政治的、市民的、そして地域社会的ネットワークへの参加、社会的結合の強化	市民的かつ地域社会的ネットワークからの離反、表出的・情緒的社會資本への移行、社会的結合は弱体化
国家と教会による強い規範的な規制、初期の世俗化運動、政治的かつ社会的な「柱状化」	国家の弱体化、戦後の世俗化運動、性革命、反権威主義、政治的「脱柱状化」
性別役割分業、家族主義的政策、中産階級化、片稼ぎ家族モデルの普及	性別役割の対称化、女性の経済的自立
順序だったライフコース、慎重な結婚、画一的家族モデルの席卷	柔軟なライフコース形成、多様なライフスタイル、不確実性

出所: Lesthaeghe (2010, 2011)

「第二の人口転換」が文化や歴史の異なるあらゆる地域で普遍的にあてはまるのかについては異論もあるものの (Coleman 2004), 出生率が人口置換水準で下げ止まらずに, それ以下の水準になること自体は世界的な潮流と認識されている (Bulatao and Canterline 2001). 実際, 2010年時点で世界人口の48%が「人口置換水準以下の出生率」地域に住んでおり (UN 2011), そう遠くない将来に世界人口の過半数が少子化社会で暮らすようになるものと思われる.

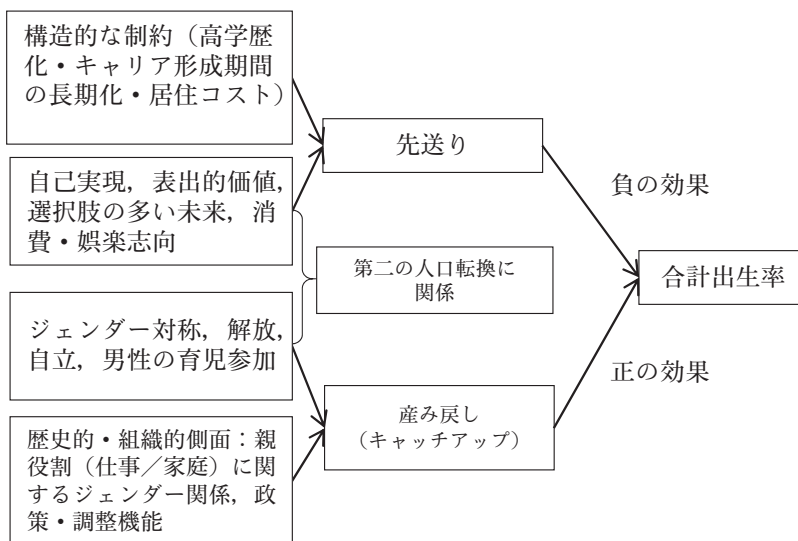
### Ⅲ. ポスト人口転換期の多様性と超低出生力

#### 1. 「超低出生力」の登場

1990年代には, 国際比較が可能な調査データの蓄積も進み, こうした「第二の人口転換」の確認作業—「第二の人口転換」は普遍的な現象か?—が進んでいった. その中で, 地域による多様性が発見されていくと同時に「第二の人口転換」で想定されていた「置換水準をやや下回る」といった想定からは逸脱する極めて低い出生率を経験する地域が登場する. 合計出生率が1.3を下回るような, とりわけ低い出生率は「超低出生力」“lowest-low fertility” (Billari *et al.* 2002) と呼ばれた. こうした地域は晩婚化や出生の先送りが急激に起こったことによる「テンポ効果」(後述) が大きいと見られているが, 先送りが後に取り戻されるかを含め, 社会の反応は歴史的経路に大きく依存していると考えられている.

レスタギは, 合計出生率に影響をあたえる様々な社会変化とその作用の仕方を図1のようにまとめている (Lesthaeghe 2011).

図1 第二の人口転換関連要因が合計出生率に与える二つの影響



出所: Lesthaeghe (2011).

雇用形態における非正規職員の増加やグローバル化の流れの中で、より付加価値が高く競争力のある職能が求められるようになり、高学歴化やキャリア形成期の長期化が進んでいる。また、自己実現を重視する意識や未来に対して選択肢を残したい欲求が同時に進んでおり、出産を先送りする傾向を後押ししていることが示されている。一方、性別役割分業意識が弱まり、男性の子育て参加や、政策による公的支援などが進めば、出生の先送りを取り戻せることも示している。

## 2. 「超低出生力」の説明

先送りされた出生が取り戻される社会がある一方で、低い出生率にとどまる社会があるのはなぜか。その説明においては、男女の生き方を決めるジェンダー意識や、教育投資や居住様式、高齢者扶養と関連が深い親子関係に関わる文化的側面に関心が寄せられている。オーストラリアの社会人口学者のマクドナルドは、ジェンダー意識は社会において一様に変化するのではなく、しばしば、教育や職場などの公的な領域で先に進み、家庭内における男女の役割が固定的なままであるとし、そうした社会では出生率が極めて低くなる傾向を指摘した (McDonald 2000)。このような社会には日本や韓国が含まれる。こうした視座は韓国の社会学者チャンが名付けた「圧縮された近代」“compressed modernity” (Chang and Song 2010) とも重なるであろう。近代化が急速に進むことによって、新たに登場した社会経済制度とそれ以前から続く文化的態度などが併存する時期を経験することになり、それがしばしば家族形成や再生産に不利に作用することになる。日本については落合が「家族主義的個人化」(落合 2011) の進展をこの文脈で論じている。また、日本以外の低出生力の国については、イタリアの社会人口学者ドラズアンナとミッケーリが「強い家族と低出生力」というテーマで研究をまとめ、生活の様々な面で親や親族との繋がりが強い(家族主義)社会ほど、現代では低出生力を経験していることを指摘している (Dalla Zuanna and Micheli 2004)。出産の先送りはリスク回避的行動と見ることができる (McDonald 2009)。家族主義の社会では、家族は無防備な個人に対して保護を与える唯一の社会的資源となりやすく、ゆえに家族がリスクになることと表裏一体と言えよう。他にも佐藤 (2008) は、日本におけるいわゆる「カップル文化」の不在が結婚や再生産にマイナスに作用している可能性を指摘している。今日の少子化は、急激な社会変化の中で家族が保護役割を十分に果たせなくなっていることを意味している。家族に代わる支援 (高橋 2004, 阿藤 2011)、家族への支援 (松田 2013) 双方の充実が求められている。その他、日本を含む東アジアは総じて低出生力を経験しているが、儒教や封建制を取り入れた歴史的経緯の違いによって差異があることについて、鈴木 (2009) やジョーンズら (Jones *et al.* 2009) が詳細に論じている。また、超低出生率地域では、一般に出生力の高い移民が少ないという事情もある (Kohler, Billari, and Ortega 2002)。

なぜこのような低出生力状況が起きるのかということ以外に、低出生力状況からどのように脱することができるのか、という問題も議論されている。リンドファスらは行動規範の伝播に着目し、同棲やシングルマザーといった行動について、そうした経験をしている

人が知人にいるかを調べる調査を通じ、新しい行動パターンが身近な存在になることで規範が変化している可能性を指摘している (Rindfuss *et al.* 2004). 一方、低出生力状況は一度経験するとフィードバック効果により低出生力状況が加速されるという指摘もある。例えば、子どもが少なくなることで、子ども向けの商品やサービスが削減され、子育て事情がますます悪化するといったメカニズムである。これをルッツは「低出生力の罠 (low fertility trap)」仮説 (Lutz *et al.* 2006) と呼び、こうした負の影響が出る前に出生力が回復することが重要であると論じている。

#### IV. 格差の拡大と合計出生率の反転

##### 1. 「第二の人口転換」は「自立」「解放」か？

一般に「第二の人口転換」は教育水準の上昇や男女平等、個人を尊重した人間開発が進んだ社会によりあてはまると捉えられている。こうした地域では、とりわけ女性の経済力の向上が著しく、加えて、そうした女性の稼得能力が従来のように結婚や出産にマイナスの効果をもたらすのではなく、むしろ家族形成に有利に作用することがあることも明らかになりつつある。スウィーニーは米国で女性の稼得能力が、近年、結婚と正の関係を示すようになってきていることを示している (Sweeney 2002)。日本では従来女性の学歴や収入は結婚にマイナスの影響があることが示されてきたが、2000年代に入り傾向が変わってきていることも指摘されている (福田 2012, Fukuda 2012)。

しかしながら、一方で、こうした家族形成の変化が進む社会が、「自立 autonomy」「解放 emancipation」といった輝かしい側面ばかりではないことも注目すべきであろう。

マクラナハンは、20世紀後半に欧米で顕著になった、出生年齢の上昇、母親の就業率の上昇、離婚の増加、婚外出生の増加に着目し、子どものウェルビーイングという観点からみると、前者二つはプラスの効果をもち、後者二つはむしろマイナスの効果を持つことを指摘した (McLanahan 2004)。さらに、前者二つは高学歴女性でより多く経験され、後者二つは低学歴層の女性により多く経験されていることから、第二の人口転換における変化のうち、子どもに有利な変化は社会経済的に恵まれた層で経験され、不利な変化は資源に恵まれていない層で経験されるといったことで、社会的格差が拡大する方向に働いてしまうことを危惧する。またペレリー・ハリスらは、欧州における同棲経験者の社会経済的属性を分析し、社会経済的資源に恵まれていない人ほど同棲を経験しやすい傾向を明らかにした (Perelli-Harris *et al.* 2010)。日本でも離婚、同棲、婚前妊娠結婚、婚外出生が学歴の低い層に集中する傾向が確認されている (Raymo and Iwasawa 2008, Raymo *et al.* 2009, 岩澤・三田 2010, Raymo *et al.* 2013)。このように「第二の人口転換」は女性のエンパワーメントがドライブになっている面がある一方で、社会的弱者がさらに生活基盤を弱体化させる側面も併せ持つ。

## 2. 「超低出生力」は本質的か一時的現象か？

合計出生率が1.3を下回る超低出生率の出現や「低出生力の罫」など、20世紀終盤は出生率の見通しに関する悲観的論調が優勢であった。しかしながら1990年代後半以降、イタリアにおける出生率回復を皮切りに（Castiglioni and Dalla Zuanna 2009）、東欧・中欧の落ち込み後の回復など（Sobotka 2011）、超低出生力を経験した国々で相次いで合計出生率が反転し、「超低出生力の終焉」（Goldstein *et al.* 2009）とも言うべき潮流が形成された。日本については2005年に合計出生率が1.26を記録したが、その後反転上昇し、2013年には1.43となっている。こうした合計出生率の反転はなぜ起こったのか。南欧など欧州について分析した研究によれば、晩産化の進展が止まり（人口学的にはテンポ効果の消滅とみなせる）、出生力の高い移民が増加したこと、景気の回復、子育て支援の増進、とくに両立支援政策の拡充などが要因として指摘されている（Castiglioni and Dalla Zuanna 2008, Billari 2008, Goldstein *et al.* 2009, Caltabiano *et al.* 2009）。また南欧では、本来、再生産に有利であった家族主義的な南部地域よりも、西欧諸国に特徴的な家族ライフスタイルが急激に普及している北部地域で出生率の回復が著しいことが指摘されている（Castiglioni and Dalla Zuanna 2009）。日本についても、都道府県別の出生率変化を説明する要因を分析したところ（岩澤・金子 2011）、晩産化の停止、景気の回復、外国人の増加が2005年以降の期間合計出生率上昇の一翼を担っていることがわかった。さらに、第1子や第2子の出生率上昇は家族主義を示す三世代家族世帯割合が低いほど高いなど、南欧で確認された“家族主義と出生率との負の関係”が日本でも指摘できる結果が得られている。

出生率の低下には社会制度や政策、経済状況の変化が大きくかかわっているが、ここでは、人口学的に重要なメカニズムである、晩産化によるテンポ効果とその消滅について、もう少し詳しく述べる。

## 3. テンポ効果をめぐる人口学的分析

超低出生率と人口減少に対する社会的関心の高まりの中で、人口学的説明も大きく貢献し、出生率指標をめぐる研究の深化が起きた。出生力指標には様々なものがあるが、女性人口の規模と年齢構造の違いに依存しない合計出生率（合計特殊出生率）が総合指標として最もよく参照される。これは女性の年齢別出生率を再生産年齢とみなすことができる15歳から49歳までについて合計した数値である。さらに、同じ年次の15歳から49歳までの年齢別出生率を用いる場合と、 $t$ 年の15歳出生率、 $t+1$ 年の16歳出生率、 $\dots$ 、 $t+34$ 年の49歳出生率を合計する場合があり、前者が期間合計出生率、後者がコーホート合計出生率と呼ばれる。この二つの指標は、中長期的に子どもの生み方に変化がないときは、ほぼ水準を示すが、世代ごとに晩産化していたり、反対に出生年齢の早期化が起きている場合は、水準に差が生じ、期間指標の動向の解釈が難しくなる。世代ごとの出生年齢パターンが高齢にシフトする晩産化が起きている場合、たとえ、コーホート合計出生率に変化が生じていなくても、期間合計出生率は一時的に低下する。このような変動はテンポ効果あるいは



タイミング効果と呼ばれ、テンポ効果によらない合計出生率の変動を「量」を表す言葉を用いてカンタム効果と呼び、概念上区別する。出生力転換が完了した地域では、多くの場合このような晩産化が起きており、従って、期間合計出生率の一時的な落ち込みとその回復は、一部あるいは大部分がこのようなテンポ効果の発生と消滅によって説明される。期間合計出生率の低下にテンポ効果が含まれるなら、その分を足すことによってテンポ効果が無かった場合の合計出生率の水準が示せるのではないか。このような発想から、平均出生年齢の変化率を使って期間合計出生率を調整した指標をボンガーツとフィーニーが考案し、テンポ調整合計出生率が提案されている (Bongaarts and Feeney 1998, 2005)。しかしながら、実際の年齢別出生率のパターンの変化は、平均出生年齢の変化率といった単純な指標で一元的に表すことができるものではなく、この指標が仮定している条件に実際のデータが合わないことも多いことから、こういった単一指標によるテンポ効果の分離は不可能であるとの見方もある (Imhoff and Keilman 2000)。

近年では、出生順位別出生ハザード (各出生順位出生を経験していない女性をリスク人口とした場合の当該出生の生起率) を用いた出生力表 fertility table (死亡を事象とする生命表 life table の考え方を出生に応用したもの) に基づいた合計出生率がテンポ効果のある程度緩和することが示されている (Rallu and Toulemon 1994, Yamaguchi and Beppu 2004, Bongaarts and Sobotka 2012)。この出生力表に基づく合計出生率は、「ある年の出生順位別年齢別 “ハザード” に従って女性が子どもを出生した場合に実現する合計出生率」と解釈される。日本についても出生力表に基づく合計出生率を算出してみたところ、水準に関しては、期間指標の年次に29歳である女性のコーホート合計出生率をやや下回るものの、期間合計出生率よりは高い水準で推移していることがわかった (岩澤・金子 2013)。また2005年以降は、期間合計出生率と同様、それまで低下していた傾向が一転して上昇し、2010年前後には、コーホート合計出生率と出生力表に基づく期間合計出生率がほぼ同水準になっていた。すなわち、これまで両者の差をもたらしていたテンポ効果が2010年頃までにほぼ消滅していることを意味する。こうしたテンポ効果による落ち込みとその後の反転は欧州各国でも観察されている (Goldstein *et al.* 2009, Sobotka 2011, Bongaarts and Sobotka 2012)。ただし、テンポ効果の消滅だけで近年の出生率上昇がすべて説明できるわけではなく、実質的な行動変化が起きている可能性も指摘されている (金子 2010)。そもそも、テンポ効果とカンタム効果は独立とは限らず、むしろ出生年齢の高齢シフトは完結レベルの低下を伴うことが多い。これはテンポ-カンタム相互作用 (tempo-quantum interaction) (Billari *et al.* 2002) と呼ばれる。もし現在、出生年齢の若年シフト、すなわち早産化が起きているとすれば、完結レベル、すなわちコーホート合計出生率そのものが若いコーホートで上昇することも十分にあり得る。実際、先進国のいくつかの国では、コーホート合計出生率での反転をも予想される事態となっている (Myrskylä *et al.* 2013)。このほか、たとえ完結レベルは不変でも、出生のテンポの早まりは、マクロな出生数を増加させることで中長期的に人口規模にプラスの効果をもたらすことも重要である (Lutz *et al.* 2003, 金子 2007, 岩澤 2007)。

## V. 出生力の将来見通しに関する議論

### 1. 出生率の下限と上限

出生力は今後どのような推移を見せるのであろうか。最初に出生率の下限と上限に関する議論を振り返ってみよう。フォスターは出生力の下限について、社会生物学的観点から興味深い説明をしている (Foster 2000)。すなわち、近代社会の成立によって性と生殖の分離が可能になったが、人間は養育したい欲求、そして養育されなければならない特徴があり、少なくとも1人の子どもをもつという「下限」があるのではないかと、いうものである。では、実際はどの程度なのだろうか。前節でも論じたように、期間合計出生率はテンポ効果によって変動するので、ここではコーホートの完結レベルについて取り上げる。まず下限についてであるが、グリーンは20~30%の女性が生涯無子で、残りが一人しか生まない場合、合計出生率は0.7~0.8になるとの計算結果を示している (Golini 1998)。しかし3割という無子割合に今のところ根拠はない。少なくとも、2010年時点ではあらゆる国でコーホート合計出生率は1.3を上回っている (Myrskylä *et al.* 2013)。

一方最大値については、人間の出生力の潜在力は、生物学的には特異なほど高いと見られている (大塚 (他) 2002)。ただし、近代社会は複雑化した環境に適応するために高い人的投資が求められるようになっており、数の多さよりも質の高さを重視する再生産戦略がとられている。したがって潜在力の高さが完結レベルの高さに結びつく可能性は薄い。むしろ完結レベルの動向に影響するのは生殖補助医療の効果であろう。オランダでは人工授精を含めると、最近の出生の7%が不妊治療が関与したものであり、比較的高いと言われるオランダ女性の出生力に貢献していると見られている (Sobotka 2008)。第1子出生年齢が高齢にシフトしていく中で、出生可能年齢の上限がこうした生殖補助医療によって延長されることがあれば、前節で示したテンポ・カンタム相互作用による抑制効果が緩和されることになり、完結レベルが引き上げられることになるであろう。さすれば、女性の選択肢は一層拡大し、生物学的制約から解放される時代が来るのかもしれない。ただし、こうした見方については、むしろ女性が生殖補助技術に振り回されることになるとの懸念も示されている (Neyer and Bernardi 2011)。

### 2. 人口転換理論が見通せなかった将来をどう読むか

最後に今後の出生率の上昇要因・低下要因を大淵 (2004b)、Lutz (2006) 等の議論を参考に整理してみたい。

#### (1) 出生率上昇の可能性

まず、(コーホートの) 合計出生率上昇の可能性について考えてみたい。

有力な概念にホメオスタシス理論がある。ホメオスタシス (恒常性) は、本来、生体が外的な環境変化に合わせて生体内の環境を一定の状態に保とうとする機能を有することを

表した生理学の概念であるが、その後社会変動の説明にも転用されている。これを再生産に応用すれば、人間の文明はより進んだ段階に進む過程で、一時的には人口再生産が困難な時期を経験するが、いずれ調整が進んで安定した再生産システムを回復するというものである。しかしこの概念を生かすためには、変化の時間軸およびメカニズムについてより具体的に特定する必要がある。

低出生力状態は持続しないことを想定するものには、ほかに循環理論がある。イースタリンは世代間相対所得仮説において、生まれた時、経済状態が悪かった（親の所得が低い）子世代は人口規模が小さく、その世代が大人になると相対的に所得が高くなるため、親世代より子どもも多く生むことで低出生力世代と高出生力世代とが入れ替わることを提示した（Easterlin 1980）。ただし、こうした出生率の循環はアメリカでも半分のサイクルが確認されたのみであり、理論通りに循環が観察されるケースはまれである。出生率の変動には様々な要素が絡んでいるため、純粹に一つのメカニズムだけを検証することが難しいという事情もある。

そのほか効果的な出生力促進政策も多くの研究者や政策立案者が期待するところではあるが、どの時代、どの地域にも効果的な確実な政策はない、というのが専門家間で一致した見方であろう。ただし、近年の研究の蓄積により、子どもの数だけでなく子どもを生むタイミングに働きかける政策が有効であることが認識されている。教育期間の短縮化といった政策が、出生年齢の若年化を通じて出生にプラスに寄与することが指摘されている（Lutz and Skirbekk 2004, 金子 2007）。その他、国家・民族間の競争心が出生力を増進する（敵対する地域は両者とも高い）という仮説もあるが、近年の欧州の例を見ると、敵対する地域では両地域ともに出生率が激減しており、仮説の有効性は低い（Lutz 2006）。

## (2) さらに低下の可能性

一方、出生力のさらなる低下を予見させる要素も少なくない。最も大きな潮流には個人主義の普及がある。我々の社会は、親族・家族や地縁社会に基づき、個人の嗜好が制限されていた生活から、自由を重視する匿名的な個人が開放的な構造の中で暮らす社会へと変化してきた。その結果、誰もが結婚し、それを継続し、子をもつライフコースが主流ではなくなりつつある。また、流動性が高まる中で、子どもを持つといった比較的将来の選択肢を狭める意思決定を若者が先送りにする傾向も強い。こうした個人主義の潮流は、出生力低下に結びつく具体的な現象に波及する。ルッツが7つの側面を指摘している（Lutz 2006）、それを簡単に紹介したい。

- 1) 一つ目は女性の経済的自立である。女性の経済的自立、とくに雇用労働者化が進むにつれ、出生力は下がってきた。ただし、近年では子育てと就業の両立に関する公的な支援あるいは民間によるサービスが充実することで、女性の就業が出生の阻害要因となりにくい先進諸国（フランスや北方諸国）も登場している。
- 2) 2つめは結婚の不安定化である。女性の経済的自立や社会の流動性の増加がカップル

の解消の促進要因となっている。親の離婚が子どもに否定的な影響をあたえると考える人は、不安定な関係の中では子どもを持つとしないであろう。一方、離婚の増加は再婚の機会を増やし、新たに形成されたカップルが子どもを持つことを促す可能性がある。ただし、実際に出生力全体に対して明確な効果が認められたケースはほとんどない。

- 3) 大衆消費社会も出生力にはマイナスの効果をもたらすと考えられている。余暇や嗜好品の追求によって自分自身の「楽しさ」が重視される社会では、子育ては「負担」が多く、そうした「楽しさ」を阻害するものになりかねない。子育てそのものが「楽しさ」になるか、子育てにまつわる「負担」が小さくなることがない限り、人々は子どもを持つとは思わない。
- 4) 先進国の人々は、避妊に関する知識を持ち、そうした手段にアクセス可能であるにも関わらず、未だに多くの妊娠・出生が意図しないものである。仮に、完璧な効率を誇る避妊法が今後普及すれば出生力は今よりも低下する余地が残されている。
- 5) 少子化を経験した多くの国では、実際の出生率が2を下回る一方で、理想的な子ども数は平均で2を上回るという調査結果を示してきた。この理想子ども数と現実の子ども数との差の存在が、人々が希望する子ども数を持つことを目的とした支援政策の根拠となってきた。しかし2000年代に入り、ドイツ語圏の調査で衝撃的な結果が報告された。理想子ども数が2を大きく下まわったのである。理想子ども数は変化しないという楽観的見込みは今日大きく後退しつつある。現実の出生率が低下すると、それを見た次の世代が理想子ども数自体を現実に取りよせて低く考えることがあり得、負のスパイラルが指摘されている (Goldstein *et al.* 2003)。
- 6) 人口過密地域における環境汚染といった要因も、人間の生殖能力に悪影響を与えていることを示す結果が蓄積されているほか、喫煙やストレスといった要因も不妊のリスク要因と見られている。
- 7) そして、あらゆる生活のレベルで経済的なグローバル化が進み競争的傾向が強化されていることも出生力にはマイナスの影響を与えることが予想される。競争的なグローバル社会では、教育投資が必須で有り、突発的な移動にも対応し、時間にかかわらず働く必要がある。いずれも安定的なパートナー関係や子育てには不利な状況である。たとえ人々が子どもを持ちたいと思っても、両立ができない状況では決断が先送りされる。こうしたグローバル化の潮流は、今のところ抑制される気配がないどころか加速する傾向にある。出生力が回復するためには、個人の自由や効率性といった今日的価値観と矛盾しない家族との生活や子育ての方策が見つかるか、価値観そのものの転換が起こることを期待するしかさなそうである。

## VI. 結語

最後の節で述べた、先進国においてさらなる出生率低下を招きうる潮流は、いずれも多くの人が自由やより快適な暮らしを望んだ結果であり、こうした中で出生力が反転する可能性は少ないもののように思われる。しかし、こうした社会では子どもを含む脆弱な個人を誰が支えるのかが共通の課題となっている。従来脆弱な個人は、社会制度としての結婚で結びついた家族で支えられてきたが、転換が進むにつれ、公共のサービスや市場に担われる部分が大きくなってきている。しかしその先に家族が不要な社会が来るのかといえば、そうとも言えない。むしろ結婚離れがある程度進んだ近年の北米や欧州を見ると、同棲よりもコミットメントが強固で生活が安定する結婚を再評価する動きや (Waite and Gallagher 2002, Cherlin 2004, Kowaleski-Jones and Wolfinger 2006)、実際に北欧では婚姻率が再上昇するなど (Ohlsson-Wijk 2011)、親密な関係を強化することに対する期待は決して失われていないように思われる。日本でも、2000年頃まで増えていた、生涯独身であることや離婚に対する肯定的意見が、その後減少に転じるなど、結婚や家族に対するイメージが変化している (釜野 2013)。ただし、それが行動の変化、すなわちコーホート合計出生率の反転上昇をもたらすまでには至っていない。国立社会保障・人口問題研究所の将来推計人口における出生率中位仮定に基づく見通しによれば (国立社会保障・人口問題研究所 2012)、50歳までに結婚する女性の割合は1940年生まれ女性では95%を超えていたが1975年生まれでは83%と10ポイント程度低下することが予想されている。そして初婚どうし夫婦の平均完結出生児数は2.18から1.78まで低下し、その結果、コーホート合計出生率も2.04から1.4程度にまで低下することになる。今日の状況が続けば、これに続く世代も概ねこのような水準の出生力を示すと見られるが、新たな世代で変化が起これないということでもない。本研究で示してきたように、出生率の歴史は、常に想定外の歴史であったということに我々は留意しておく必要がある。

## 謝辞

本研究を進めるにあたり科研費プロジェクト「第一、第二の人口転換の解明に基づいた人口・ライフコースの動向と将来に関する研究」(研究代表者金子隆一)のメンバーおよび「人口学研究会」(中央大学後楽園キャンパス)の参加者に貴重なコメントをいただいた。また本論文の図表作成では、明治大学大学院政治経済学研究所の中村真理子氏にご協力をいただいた。ここに記して感謝申し上げます。

## 文献

- Billari, Francesco C. (2008) "Lowest-low Fertility in Europe: Exploring the Causes and Finding Some Surprises," *The Japanese Journal of Population*, 6(1): 2-18.
- Billari, F. C., H-P. Kohler, and J. A. Ortega (2002) "The Emergence of Lowest-Low Fertility in Europe During the 1990s," *Population and Development Review*, 28(4): 641-80.

- Billari, F.C., H-P. Kohler, G. Andersson, and H. Lundström (2007) "Approaching the Limit: Long-Term Trends in Late and Very Late Fertility," *Population and Development Review*, 33(1): 149-170.
- Bongaarts, J. and G. Feeney (1998) "On the Quantum and Tempo of Fertility," *Population and Development Review*, 24(2): 271-291.
- Bongaarts, J. and G. Feeney (2005) "The Quantum and Tempo of Life-cycle Events," *Population Council Working Paper*, 207.
- Bongaarts, J. and T. Sobotka (2012) "A Demographic Explanation for the Recent Rise in European Fertility," *Population and Development Review*, 38(1): 83-120.
- Bulatao, R. A. and J. B. Casterline (2001) *Global Fertility Transition*, New York, Population Council.
- Caltabiano, M., M. Castiglioni, and A. Rosina (2009) "Lowest-low Fertility: Signs of a Recovery in Italy?" *Demographic Research*, 21(23): 681-718.
- Castiglioni, M. and G. Dalla Zuanna (2009) "Marital and Reproductive Behavior in Italy After 1995: Bridging the Gap with Western Europe?" *European Journal of Population*, 25(1): 1-26.
- Chang, Kyung-Sup (1999) "Compressed Modernity and Its Discontents: South Korean Society in Transition," *Economy and Society*, 28(1): 30-55.
- Chang, K.S. and M.Y. Song (2010) "The Stranded Individualizer under Compressed Modernity: South Korean Women in Individualization without Individualism," *The British Journal of Sociology*, 61(3): 539-64.
- Cherlin, Andrew. J. (2004) "The Deinstitutionalization of American Marriage," *Journal of Marriage and the Family*, 66(4): 848-61.
- Coleman, David. (2004) "Why We Don't Have to Believe without Doubting in the "Second Demographic Transition" - Some Agnostic Comments," *Vienna Yearbook of Population Research*, 2004: 11-24
- Dalla Zuanna, G. and G. A. Micheli (eds.) (2004) *Strong Family and Low Fertility: A Paradox? New Perspectives in Interpreting Contemporary Family and Reproductive Behaviour*, Netherlands, Kluwer Academic Publishers.
- Davis, K., M. S. Bernstam, and R. Ricardo-Campbell (1986) *Below-replacement Fertility in Industrial Societies: Causes, Consequences, Policies*, New York, Population Council.
- Demeny, P. and G. McNicoll (eds.) (2003) *Encyclopedia of Population*, New York, Macmillan Reference.
- Eastelin, Richard A. (1980) *Birth and Fortune: The Impact of Numbers on Personal Welfare*, New York, Basic Books.
- Foster, Caroline (2000) "The Limits to Low Fertility: A Biosocial Approach," *Population and Development Review*, 26(2): 209-234.
- Goldstein, J. R., T. Sobotka, and A. Jasilioniene (2009) "The End of 'Lowest-Low' Fertility?" *Population and Development Review*, 35(4): 663-99.
- Goldstein, J., W. Lutz, and M. R. Testa (2003) "The Emergence of Sub-replacement Family Size Ideals in Europe," *Population Research and Policy Review*, 22(5-6): 479-96.
- Golini, Antonio (1998) "How Low Can Fertility Be? An Empirical Exploration," *Population and Development Review*, 24(1): 59-74.
- Jones, G., P. T. Straughan, and A. Chan (2009) *Ultra-Low Fertility in Pacific Asia: Trends, Causes and Policy Dilemmas*. Oxon, Routledge.
- Kohler, H. -P., F. C. Billari, and J. A. Ortega (2002) "The Emergence of Lowest-low Fertility in Europe during the 1990s," *Population and Development Review*, 28(4): 641-680.
- Kowaleski-Jones, L. and N. H. Wolfinger (2006) *Fragile Families and the Marriage Agenda*, New York, Springer.
- Lesthaeghe, Ron (2010) "The Unfolding Story of the Second Demographic Transition," *Population and Development Review*, 36(2): 211-51.
- Lesthaeghe, Ron (2011) "The "Second Demographic Transition": A Conceptual Map for the Understanding of Late Modern Demographic Developments in Fertility and Family Formation," *Historical Social Research*, 36(2): 179-218.

- Lesthaeghe, R. and D. J. van de Kaa. (1986) "Twee Demografische Transitie?" Pp. 9-24 in R. Lesthaeghe and D. J. van de Kaa (eds.), *Bevolking: Groei en Krimp. Mens en Maatschappij book supplement*. Deventer, Van Loghum-Slaterus.
- Lutz, W., B. C. O'Neill, and S. Scherbov (2003) "Europe's Population at a Turning Point," *Science*, 299: 1991-92.
- Lutz, Wolfgang (2006) "Alternative Paths for Future European Fertility: Will the Birth Rate Recover or Continue to Decline?" Pp.38-100 in W. Lutz, R. Richter and C. Wilson (eds.), *The New Generations of Europeans, Demography and Families in the Enlarged European Union*, London, Earthscan.
- Lutz, W. and V. Skirbekk (2004) "How Would "Tempo Policies" Work? Exploring the Effect of School Reforms on Period Fertility in Europe," *European Demographic Research Papers*, No.2. Vienna, Austria, Vienna Institute of Demography of the Austrian Academy of Sciences.
- Lutz, W., V. Skirbekk and M. R. Testa (2006) "The Low Fertility Trap Hypothesis: Forces that May Lead to Further Postponement and Fewer Births in Europe," *Vienna Yearbook of Population Research*, 2006: 167-192.
- McDonald, Peter (2000) "Gender Equity in Theories of Fertility Transition," *Population and Development Review*, 26(3): 427-39.
- McDonald, Peter (2009) "Explanations of Low Fertility in East Asia: A Comparative Perspective," Pp.23-39 in G. Jones, P. T. Straughan, and A. Chan (eds.) *Ultra-Low Fertility in Pacific Asia: Trends, Causes and Policy Issues*, Oxon, Routledge.
- McLanahan, Sara (2004) "Diverging Destinies: How Children Are Faring Under the Second Demographic Transition," *Demography*, 41(4): 607-27.
- Myrskylä, M., J. R. Goldstein, and Y-H. A. Cheng (2013) "New Cohort Fertility Forecasts for the Developed World: Rises, Falls, and Reversals," *Population and Development Review*, 39(1): 31-56.
- Neyer, G. and L. Bernardi (2011) "Feminist Perspectives on Motherhood and Reproduction," *Historical Social Research*, 36(2): 162-76.
- Ogawa, N., R.D. Retherford, and R. Matsukura (2009) "Japan's Declining Fertility and Policy Responses," Pp.40-72 in G. Jones, P. T. Straughan, and A. Chan(eds.), *Ultra-low Fertility in Pacific Asia: Trends, Causes and Policy Issues*, Oxon, Routledge.
- Ohlsson-Wijk, Sofi (2011) "Sweden's Marriage Revival: An Analysis of the New-millennium Switch from Long-term Decline to Increasing Popularity," *Population Studies*, 65(2): 183-200.
- Ortega, José. A. (2006) "Birth Replacement Ratios: New Measures of Period Population Replacement," *Documento de Trabajo*, Madrid, Fundación de la Caja de Ahorros,
- Perelli-Harris, B., W. Sigle-Rushton, M. Kreyenfeld, T. Lappegård, R. Keizer, and C. Berghammer (2010) "The Educational Gradient of Childbearing within Cohabitation in Europe," *Population and Development Review*, 36(4): 775-801.
- Rallu, J. L. and L. Toulemon (1994) "Period Fertility Measures: The Construction of Different Indices and their Application to France, 1946-89," *Population: An English Selection*, 6:59-93.
- Rindfuss, R. R., M. K. Choe, L. L. Bumpass, and N. O. Tsuya (2004) "Social Networks and Family Change in Japan," *American Sociological Review*, 69(6): 838-61.
- Raymo, J. M. and M.Iwasawa (2008) "Bridal Pregnancy and Spouse Pairing Patterns in Japan," *Journal of Marriage and Family*, 70(4): 847-860.
- Raymo, J. M., M. Iwasawa, and L. Bumpass (2009) "Cohabitation and Family Formation in Japan," *Demography*, 46(4): 785-803.
- Raymo, J. M., S.Fukuda, and M. Iwasawa (2013) "Educational Differences in Divorce in Japan," *Demographic Research*, 28(6): 177-206
- Smallwood, S. and J. Chamberlain (2005) "Replacement Fertility, What Has It been and What Does it Mean?" *Population Trends*, 119:16-27.
- Sobotka, T., M. A. Hansen, T. K. Jensen, A. T. Pedersen, W. Lutz, and N. E. Skakkebæk (2008) "The Contribution of Assisted Reproduction to Completed Fertility: An Analysis of Danish Data,"

- Population and Development Review*, 34(1): 79-101.
- Sobotka, Tomáš. (2011) "Fertility in Central and Eastern Europe after 1989: Collapse and Gradual Recovery," *Historical Social Research*, 36(2): 246-296.
- Sweeney, Megan M. (2002) "Two Decades of Family Change: The Shifting Economic Foundations of Marriage," *American Sociological Review*, 67(1): 132-47.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2011) *World Population Prospects: The 2010 Revision*, New York
- van de Kaa (2003) "Second Demographic Transition," Pp. 872-875 in P. Demeny, and G. McNicoll(eds.), *Encyclopedia of Population*, New York, Macmillan Reference USA.
- van Imhoff, E. and N. Keilman (2000) "On the Quantum and Tempo of Fertility: Comment," *Population and Development Review*, 26(3):549-553.
- Waite, L. and M. Gallagher (2002) *The Case for Marriage: Why Married People are Happier, Healthier and Better off Financially*, New York, Random House LLC.
- Yamaguchi, K. and M. Beppu (2004) "Survival Probability Indices of Period Total Fertility Rate," Paper presented at Annual Meeting of the Population Association of America, Boston.
- 阿藤誠 (2011) 「超少子化の背景と政策対応」阿藤誠・西岡八郎・津谷典子・福田亘孝(編)『少子化時代の家族変容』東京大学出版会, pp.1-16.
- 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』第58巻第3号, pp.15-44.
- 岩澤美帆 (2007) 「晩産化と人口変動：出生年齢の若年シフトが人口減少を緩和する」稲葉寿(編著)『現代人口学の射程』ミネルヴァ書房, pp.2-21.
- 岩澤美帆・金子隆一 (2011) 「2005年以降の合計出生率反転の要因：都道府県別データを用いた空間分析の応用」厚生労働科学研究費補助金政策科学推進研究事業『人口動態変動および構造変化の見通しとその推計手法に関する総合的研究』平成22年度総括研究報告書(編)金子隆一, pp.101-127
- 岩澤美帆・金子隆一 (2013) 「分母人口を限定した出生力指標から見る2005年以降の期間合計出生率反転の構造」『人口問題研究』第69巻第4号, pp.103-123.
- 岩澤美帆・三田房美 (2010) 「21世紀出生児縦断調査における婚外出生児の現状」金子隆一(編)厚生労働科学研究費補助金統計情報総合研究事業『パネル調査(縦断調査)に関する統合的高度統計分析システムの開発研究』平成21年度総括研究報告書, pp.197-226.
- 大塚柳太郎・河辺俊雄・高坂宏一・渡辺知保・阿部卓 (2002) 『人類生態学』東京大学出版会.
- 大淵寛 (2004a) 「日本の少子化・世界の少子化」大淵寛・高橋重郷(編著)『少子化の人口学』原書房, pp.1-14.
- 大淵寛 (2004b) 「少子化のゆくえ」大淵寛・高橋重郷(編著)『少子化の人口学』原書房, pp.163-186.
- 落合恵美子 (2011) 「個人化と家族主義—東アジアとヨーロッパ, そして日本」ウルリッヒ・ベック, 鈴木宗徳, 伊藤美登里(編)『リスク化する日本社会：ウルリッヒ・ベックとの対話』岩波書店, pp.103-125.
- 金子隆一 (2004) 「少子化過程における夫婦出生力低下と晩婚化, 高学歴化および出生行動変化効果の測定」『人口問題研究』第60巻第1号, pp. 4-35.
- 金子隆一 (2007) 「高学歴化と出生率変動：人口学的シミュレーション」稲葉寿(編著)『現代人口学の射程』ミネルヴァ書房, pp.22-43.
- 金子隆一 (2010) 「わが国近年の出生率反転の要因について—出生率推計モデルを用いた期間効果分析—」『人口問題研究』第66巻第2号, pp.1-25.
- 釜野さおり (2013) 「1990年代以降の結婚・家族・ジェンダーに関する女性の意識の変遷：何が変わって何が変わらないのか」『人口問題研究』第69巻第1号, pp. 3-41.
- 国立社会保障・人口問題研究所(編) (2012) 『日本の将来推計人口：平成24年1月推計』厚生労働統計協会.
- 佐藤龍三郎 (2008) 「日本の「超少子化」：その原因と政策対応をめぐって」『人口問題研究』第64巻第2号, pp.10-24.
- 鈴木透 (2009) 「ポスト近代化と東アジアの極低出生力」『人口問題研究』65 (4) : 1-7.
- 高橋重郷 (2004) 「結婚・家族形成の変容と少子化」大淵寛・高橋重郷(編著)『少子化の人口学』原書房, pp.133-162.
- 松田茂樹 (2013) 『少子化論：なぜまだ結婚・出産しやすい国にならないのか』勁草書房.



## Fertility Trends in Post-transitional Societies: Process and Prospects of Below-replacement Fertility

Miho IWASAWA

To give an insight into the future of low fertility societies, I introduce the process of fertility decline and explanations thereof. Although the classic fertility transition theory assumes that a society reaches a static phase in which its natural increase is zero, in reality, unexpected baby booms and fertility declines have occurred. Today, half of the world population lives in areas with sub-replacement fertility. This fertility decline is accompanied by changes in relationship behaviors or values, and this is conceptualized as the second demographic transition (SDT). Very low fertility with TFR of 1.5 or less is characterized by a gender asymmetry system, a strong family system, compressed modernity, and negative feedback, known as the low fertility trap. On the other hand, individualism observed in the SDT reflects not only autonomy or emancipation but also acceleration of social stratification derived from the instability of couple relationships or poverty. Whether the observed very low fertility is a temporal phase or permanent is examined through demographic analysis considering fertility timing. For future fertility trends, hypotheses regarding the upper or lower limit of the fertility level and new family values, an alternative to individualism, are discussed.

特集 I : 第一, 第二の人口転換の解明に基づいた人口・ライフコースの動向と  
将来に関する研究 (その1)

## The First and Second Transitions: Japan and South Korea Compared\*

Ho-il MOON and Osamu SAITO

### Introduction

According to the United Nations' *World Population Prospects* (UNPD 2011), the proportion of the world's working age population is estimated to shrink from 66 per cent in 2010 to 63 per cent in 2050 while that of the elderly (65 years or over) increases from 8 per cent to 16 per cent; but as far as the whole world is concerned, the share of the young (0-14 years) will still remain a little over 20 per cent in 2050. If we turn to East Asia the situation is very different. In Japan, the dependency ratio (the proportion of the sum of 0-14 year-olds and over 65 year-olds to the total population) will increase from 36 per cent to 49 per cent with the share of over 65 year-olds in the total population reaching the 35 per cent mark. The tempo of ageing is even more rapid in the Republic of Korea (South Korea, or simply "Korea" unless otherwise stated): the corresponding increase in the dependency ratio is from 28 per cent to 46 per cent and the share of over 65 year-olds is estimated to be 33 per cent in 2050. On the fertility side, moreover, the total fertility rate (TFR) now stands very low in both countries. In 1995, Korea's TFR was still 1.63 while Japan's stood at 1.42. In 2010, however, the Korean TFR of 1.28 and Japan's corresponding rate of 1.39 are two of the "lowest-low" of the present world (UNSD 2012).

However, this does not necessarily mean that the process has been more or less identical in the two countries. As is well known, Japan's move towards ageing in the past several decades was due primarily to a decrease in mortality in the 65+ age group, on the one hand, and a substantial rise in the female age at marriage and its unintended effect on the birth of a child of higher parity (see for example Kaneko et al. 2008)<sup>1)</sup>, on the other. As for Korea, the process took place more recently, as a result of which changes in both mortality and fertility tended to be more dramatic; but attention

---

\* This is a revised version of the paper presented at a conference held at Korea University, 29-30 August 2013. The authors cordially thank Kim Hyeong Seok, Statistics Korea, for his generous help in obtaining Korean statistical data for this work. Thanks are also due to Ryuichi Kaneko, NIPSSR, Duol Kim, Korea Development Institute, and Shigesato Takahashi, Meiji University, for their comments, suggestions and methodological advice. Part of the research on which this paper is based is funded by the Japan Society for the Promotion of Science's Grants-in-Aid Programme (Project No. 26285128).

1) This implies that the completed family size of the married couple did not decline as dramatically as the observed TFRs would suggest.

has so far been paid almost exclusively to fertility decline. According to recent surveys of evidence and factors associated with such fertility change (Lee 2009; Suzuki 2012), some of the forces at work in Korea were similar to the case of Japan; for example, delayed marriage and hence delayed childbearing are significant correlates of declining fertility in both countries. But there are two distinct differences. One is contraception: as for the period after 1990, the proportion of married women practicing contraception was substantially higher in Korea than in Japan. The other is the demand for children: in both countries the ideal number of children the couple would like to have was generally larger than the actual number the couple had; but the level was lower in Korea than in Japan for the period from 1880 to 2005 (Suzuki 2012, pp. 63-64). Suzuki has also noted elsewhere that the magnitude of Korean fertility decline was "unexpected" given the prevalence of son-preference, which was much greater than in Japan (Suzuki 2009), indicating that preference change may have accounted for much of the "unexpected" change that took place in the period after 1990. These observed differences suggest that some aspects of reproductive behaviour differed significantly between the two countries, as far as the recent period of fertility decline is concerned.

This paper is therefore decidedly demographic. What we would like to accomplish in this paper is to decompose the ageing processes of Japan and Korea in the hope that it will go a substantial way towards a better understanding of the two countries' divergent as well as shared experiences. The next section takes a cursory look at the recent history from the demographic transition to the post-transition era. Section II is an attempt at the age group decomposition of changes in life expectancy, followed by an analysis of the components of declining fertility, i.e. the varying effects of age structure, marriage and reproductive behaviour on fertility decline (Section III). Section IV summarises the findings and explores their implications.

## I. The demographic transition and post-transition changes

Historically, the ageing process is a stage emerging after the classical demographic transition, involving also two components: mortality decline and fertility decline. For any country, according to Jean-Claude Chesnais, the "historical markers" of the demographic transition are the starting- and end-points of the transition process, i.e. the starting point ( $T_\alpha$ ) marked by the beginning of mortality decline and the end-point ( $T_\omega$ ) by a near-zero or very low rate of natural increase; in between, comes the mid-point ( $T_\beta$ ) at which fertility begins to decline (Chesnais 1992). His examination and periodisation of individual country cases is based largely on crude birth and crude death rates.

In the case of Japan, for example,  $T_\alpha$  is identified to have been in the 1920s,  $T_\beta$  was in the post-World War II year of 1949, and  $T_\omega$  came in the early 1970s, returning to a rate of natural increase at the end of the nineteenth century. One feature of Japan's transition is that there was a "fairly long period of stability" of 1956-72, and that the period was followed by "a modest decline,

reflecting a new downturn in fertility" (Chesnais 1992, Figure 8.4f on p. 246, and pp. 250-251), although he did not realise when he wrote the original French edition that this "new downturn in fertility" would eventually lead to lowest-low fertility. Perhaps, we should add a couple of additional points: first, that infant and child mortality had started to decline gradually in the inter-war years and then declined substantially before the era of strong economic growth began in the mid-1950s, and second that the average number of children a woman would have (i.e. TFR) had decreased from the level of 4.3-4.5 in years immediately after the war to the range of 2-3 in the 1950s, again before the growth drive started. The "fairly long period of stability" coincided with the age of this growth drive, and the end of the strong growth era with a renewed phase of fertility decline, another fertility transition leading, this time, to negative population growth. In other words, Japan's modern demographic history is characterised by the separation of this recent decline in fertility, often called by demographers the "second demographic transition", from the first<sup>2)</sup>.

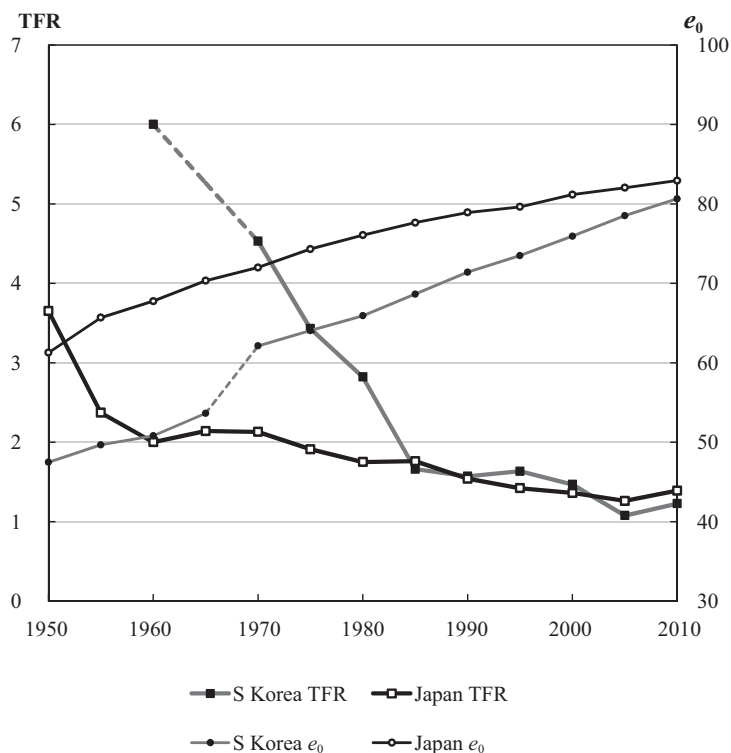
Turning to South Korea, unfortunately, not much is said about in Chesnais' book on the first demographic transition, although the accompanying graph (Figure 8.8b on p. 266) suggests that  $T_{\beta}$  came in about 1960, and also that even in 1980, at which the graph ends, the Korean demographic transition was not completed yet. Now that the country has already entered a lowest-low fertility regime, this observation implies that Korea had no intervening period of "stability" between the first and the second transition periods. Let us examine this possibility by looking at a graph showing the movements of both TFR and the expectation of life at birth ( $e_0$ , both sexes combined) in the two countries from 1950 to 2010 (Figure 1). Note that the Korean graphs are both linked series; the dotted line indicates where the linkage is made<sup>3)</sup>.

While the graph of Japan's TFRs simply confirms the afore-mentioned periodisation based on Chesnais' observations, the Korean graph is more suggestive. Given the 1960 figure of 6.0, the TFRs seem to have remained very high until the 1960s, which is lent support by the UN estimates of quinquennial averages for the 1950-70 period: 5.05 for 1950-54, 6.33 for 1955-59, and 5.63 for 1960-64 (UNPD 2013). Fertility decline began in the 1960s and it was rapid since then. In the early 1980s TFR came below 2; fifteen years later, i.e. between 1995 and 2000 it declined further. In 2000 it came below the 1.5 mark, the oft-quoted number at which a country is supposed to enter the lowest-low regime. The shape of the graph may be taken to suggest that in the Korean case too there was a period of stability, i.e. from 1985 to 2000. But the period is just too short, so short that

2) For the idea of a second demographic transition, see for example van de Kaa (2003). In comparison with the exploration of the first, however, emphasis in the discussion of the second has been placed almost exclusively on fertility decline. There are some notable geographical differences on the world scene. For this, see Reher (1998) and McDonald (2000), both taking a historical and cultural approach.

3) As for both  $e_0$  and TFR figures after 1970, the data are taken from Statistics Korea's databases. TFR for 1960 is from Chesnais (1992)'s appendix table, and  $e_0$  figures for 1950-65 from Kwon (1977). Tai Hwang Kwon estimated two types of life tables for the period from 1925 to 1965: one based on model life tables and the other estimated by using a census survivorship method. As many economic historians prefer the latter's (see, for example, Kim 2006), so do we take the latter's estimates.

Figure 1. Trends in life expectancy and fertility: Japan and South Korea, 1950-2010



Sources: NIPSSR (2013), pp. 50-51, 79, for Japan; Statistics Korea, Kwon (1977) and Chesnais (1992), p. 551, for Korea.

Notes: 1)  $e_0$ : both sexes combined.

2) The dotted line indicates that two separate estimates are linked.

3) Japan's TFR for 1950 (on the graph) is from a 1950-52 survey.

we cannot stop wondering that the processes were more or less continuous. It could even be interpreted as a transitional period in which the first and second transitions overlapped.

On the mortality side, the changes that took place are more or less what we would expect. In Japan, the rate of improvement in longevity tended to be higher in earlier years while it slowed down towards the end of the period in question. In Korea too, the general pattern appears similar. Two additional points may be made, however. One is a rather discontinuous rise during the linked period from 1965 and 1970; it is likely that estimates for earlier dates are understated. The other is an observation that the slow-down in the tempo of longevity improvement is not as noticeable as in the Japanese case. In 2010, however, the Korean life expectancy is 77.2 for males and 84.1 for females, which are only marginally lower than the corresponding Japanese figures of 79.6 and 86.3 respectively.

If those gains in longevity are disaggregated by age group, the whole processes will turn out to be much less monotonous. It is obvious that improvements of survivorship in younger age groups

lead to an expansion of the society's workforce in about twenty years' time, which is part of the demographic dividend. It is the increases of survivorship in older age groups that result in ageing, which is most conspicuous in both countries in most recent years.

## II. Mortality change

Economic consequences of ageing are closely associated with changing dependency ratios. A rise in the dependency ratio is thought to be correlated with a rise in the expectation of life, which in turn is usually regarded as an increase in economic burden, but this statement is not quite precise. If, for example, the increase is a consequence of fertility increase alone, it will enlarge the demographic dividend in about twenty years' time; on the other hand, if it is mortality of the elderly that was the cause of a change in the ratio, then its economic impact will be totally different. It is therefore necessary to pay attention, not just to fertility decline, but also to changes in mortality levels and structure.

In 1975, Japan's life expectancy at birth was 71.7 for males and 76.9 for females, and it increased to 79.6 and 86.3 respectively in 2010. The corresponding change in South Korea is from 60.2 to 77.2 for males and from 67.9 to 84.1 for females. Any change in  $e_0$  between two time periods can be decomposed so as to show what mortality differences in a specific age group contributed to the total difference between the two  $e_0$  values. There are several methods for this. A method using only  $e_0$  and age-specific death probabilities was applied by Shigesato Takahashi applied to post-World War II Japanese life tables (Takahashi 1982; see also Goldman and Takahashi 1996, pp. 158-160), and a similar exercise has been made by the National Institute of Population and Social Security Research to cover the pre-World War II as well as the most recent periods (NIPSSR 2013, Table 5.15). Table 1 summarises the NIPSSR estimates.

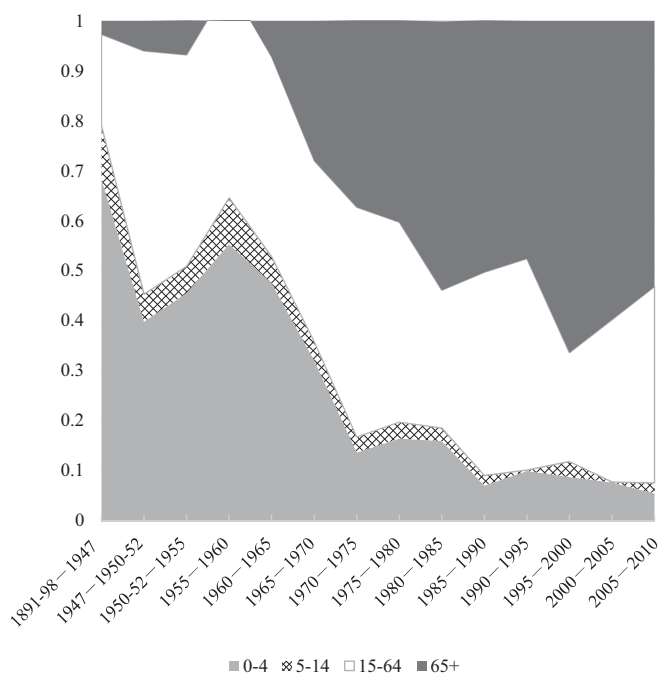
From this table and its accompanying graph (Figure 2), it is clear that up until 1965 much of the total gain in Japan's life expectancy at birth was accounted for by changes in the death rates for ages 0-1 and 1-4. Between 1960 and 1965, for example, 47.5 per cent of the change in  $e_0$  for males (which increased from 70.2 to 72.9 years) and 40 per cent for females ( $e_0$  increased from 65.3 to 67.7 years) were explained by changes in these two youngest age groups. By 2005-10 the rate of contribution by mortality decline in these two age groups decreased substantially: it now stands as low as 5.4 and 5.5 per cent respectively. Instead, mortality change in the 65+ age group has come to account for more than half of the  $e_0$  decline: between 1960 and 1965 its rate of contribution was 7.2 and 12.9 per cent and during the next five years it was 28 and 36.6 per cent respectively, suggesting that ageing in the mortality sense started in the late 1960s. The change since then was rapid: now (in 2005-10) it accounts for as much as 53.2 and 73.0 per cent respectively. In other words, the rise in Japan's dependency ratio in recent times is associated almost exclusively with a decline in mortality among the elderly.

**Table 1-1. Rates of contribution of age-specific mortality changes to the increase in life expectancy: Japan 1891-2010 (males)**

Period	$e_0$ (year)		Contribution to the increase (%)					
	Beginning of period	Increase	0	1-4	5-14	15-39	40-64	65+
1891-98 – 1947	35.29	14.79	51.2	17.1	10.8	8.8	9.4	2.7
1947 – 1950-52	50.08	9.51	18.0	21.8	5.5	32.9	15.8	6.0
1950-52 – 1955	59.59	4.00	23.5	22.0	5.4	23.9	18.4	6.9
1955 – 1960	63.60	1.72	33.0	22.3	9.3	26.5	16.3	-7.4
1960 – 1965	65.32	2.42	35.6	11.9	5.3	20.2	19.8	7.2
1965 – 1970	67.74	1.58	26.1	5.9	3.8	8.6	27.6	28.0
1970 – 1975	69.31	2.42	10.9	2.7	3.1	15.6	30.4	37.4
1975 – 1980	71.73	1.62	12.8	3.6	3.3	14.7	25.3	40.4
1980 – 1985	73.35	1.43	12.5	3.4	2.6	6.6	21.0	53.8
1985 – 1990	74.78	1.14	6.0	1.0	2.0	10.3	30.4	50.4
1990 – 1995	75.92	0.46	6.3	3.6	0.2	10.2	32.1	47.6
1995 – 2000	76.38	1.34	6.3	2.4	3.1	3.2	18.6	66.4
2000 – 2005	77.72	0.84	5.1	2.5	0.1	7.5	25.0	59.8
2005 – 2010	78.56	0.99	3.3	2.1	2.1	6.5	32.8	53.2

Source: NIPSSR (2013), table 5.15.

**Figure 2-1. Rates of contribution of age-specific mortality changes to the increase in life expectancy: Japan 1891-2010 (males)**



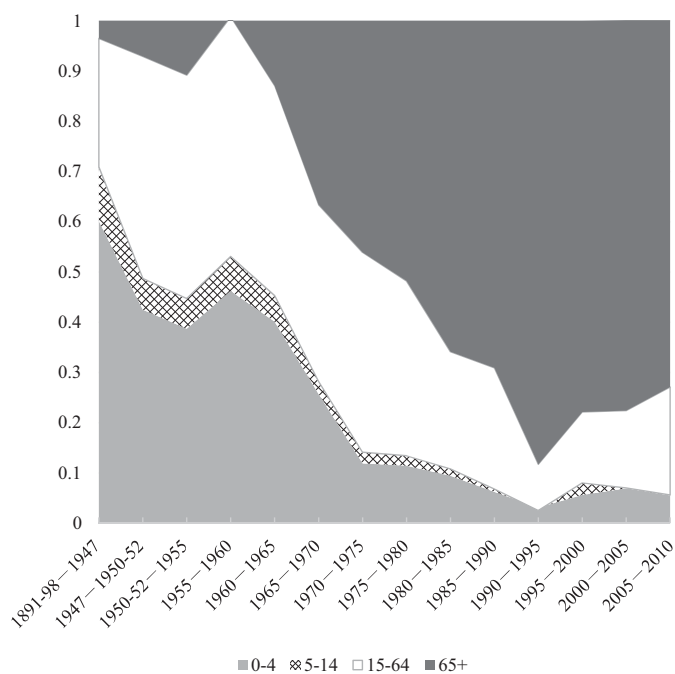
Source: Table 1-1.

**Table 1-2. Rates of contribution of age-specific mortality changes to the increase in life expectancy: Japan 1891-2010 (females)**

Period	$e_0$ (year)		Contribution to the increase (%)					
	Beginning of period	Increase	0	1-4	5-14	15-39	40-64	65+
1891-98 – 1947	36.86	17.10	46.4	13.7	10.8	16.9	8.7	3.5
1947 – 1950-52	53.96	9.02	18.5	24.0	6.2	31.0	13.2	7.1
1950-52 – 1955	62.98	4.77	18.0	20.7	6.0	26.9	17.6	10.8
1955 – 1960	67.75	2.45	27.6	18.6	6.9	26.3	21.4	-0.8
1960 – 1965	70.19	2.73	29.6	10.5	5.2	20.2	21.6	12.9
1965 – 1970	72.92	1.73	20.8	4.9	2.5	11.2	24.0	36.6
1970 – 1975	74.66	2.23	9.5	2.4	2.2	10.3	29.5	46.1
1975 – 1980	76.89	1.88	8.9	2.5	2.0	10.1	24.7	51.8
1980 – 1985	78.76	1.72	7.0	2.4	1.4	4.8	18.5	65.9
1985 – 1990	80.48	1.42	5.2	1.0	0.6	4.5	19.6	69.1
1990 – 1995	81.90	0.95	2.7	0.4	-0.6	2.9	6.3	88.3
1995 – 2000	82.85	1.75	3.8	1.8	2.4	1.4	12.7	77.9
2000 – 2005	84.60	0.92	5.7	1.2	0.1	0.9	14.5	77.7
2005 – 2010	85.52	0.78	4.1	1.4	0.1	5.9	15.6	73.0

Source: Same as in table 1-1.

**Figure 2-2. Rates of contribution of age-specific mortality changes to the increase in life expectancy: Japan 1891-2010 (females)**



Source: Table 1-2.



As to the Korean population, we have applied the same methodology to decompose the evolution of life expectancy. The results are set out in Table 2. A cursory look at the row for 1965-1970 reveals that the link of the latter to the former series is not free from problem: it is likely that survival rates of infants and young children estimated by Tai Hwang Kwon for the entire pre-1965 period were too low and, hence, the calculated increases too high for the 1965-1970 period. However, this does not prevent us from delineating the general pattern of life expectancy change in relation to age group decomposition.

The table and its accompanying graph (Figure 3) show that the contribution of increasing survivorship among the young to the overall rise in  $e_0$  remained important until the 1980s (the percentage of contribution for male infants in 1930-1935 is abnormally low, which suggests another estimation problem in the Kwon series). With the two youngest age groups (0-1 and 1-4) combined, the rate of contribution fluctuated between 30 and 40 per cent between 1925 and 1960 (except for a few sub-periods). Even in 1980-85, 31.4 per cent of the rise in  $e_0$  of the male population was still accounted for by an increase in survivorship among the two youngest age groups and 36.3 per cent in the case of the female population. This rate of contribution declined to 8.4 per cent and 11.0 per cent respectively in 1995-2000, and further to 6.9 per cent and 8.3 per cent respectively in 2005-10 (it is interesting to note in this respect that an improvement in the male rate of infant and early childhood mortality proceeded earlier than the female rate, but this gender gap has narrowed recently, implying that gender differentials in the treatment of children have changed considerably in very recent decades. To this issue, we will come back when discussing fertility change). On the other hand, an increase in the expectation of life among the elderly (over 65) started a little earlier. Its rate of contribution had been generally below the 10 per cent mark before 1960, but it reached to 10.4 per cent from 1975 to 1980 in the case of males and 11.3 per cent from 1980 to 1985 in the case of females. Since then the rate of contribution rose substantially for both males and females, exceeding the 50 per cent mark during the 2005-10 period in the case of the male population and during the 1995-2000 period in the case of the female population. In 2005-10, this percentage stands at 60.5 and 76.6 for the male and female elderly respectively.

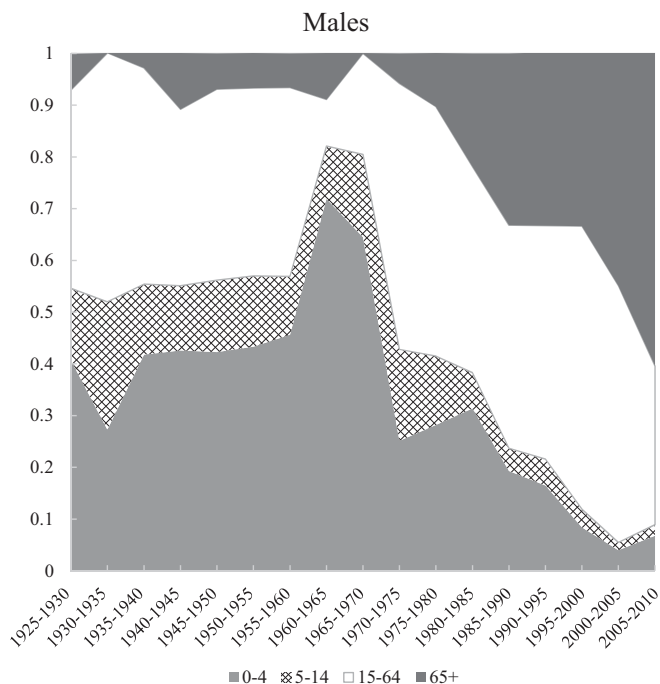
In contrast with the Japanese pattern, therefore, the mortality transition in Korea was achieved within a very short period; and during this compressed process, the decline in infant and early childhood mortality and the start of longevity increase overlapped, which implies that the age of the demographic dividend was shorter-lived. That said, however, both countries have shared the same general pattern of experience that increased life expectancies of the young came before the unmistakable increase in longevity of the elderly. In both countries, there is no longer room for further reduction in the death rates of the young population, a factor which would delay the worsening of the dependency ratio taking place in the present as well as in the near future.

**Table 2-1. Rates of contribution of age-specific mortality changes to the increase in life expectancy: South Korea 1925-2010 (males)**

Period	$e_0$ (year)		Contribution to the increase (%)					
	Beginning of period	Increase	0	1-4	5-14	15-39	40-64	65+
1925-1930	37.85	2.52	26.0	14.7	13.9	19.0	19.3	7.0
1930-1935	40.37	0.04	9.6	17.7	24.7	25.0	23.1	0.0
1935-1940	40.41	1.62	27.3	14.5	13.6	18.9	22.9	2.9
1940-1945	42.03	1.61	26.1	16.5	12.5	19.0	15.1	10.9
1945-1950	43.64	1.59	27.7	14.6	13.9	18.5	18.4	6.9
1950-1955	45.23	1.62	28.0	15.3	13.7	17.6	18.7	6.8
1955-1960	46.85	1.26	28.6	17.0	11.3	18.5	18.0	6.6
1960-1965	48.11	2.65	43.7	28.2	10.2	5.9	3.1	9.0
1965-1970	50.76	7.91	35.2	29.3	16.0	20.2	-0.7	0.1
1970-1975	58.67	1.52	19.4	5.7	17.7	23.0	28.4	5.8
1975-1980	60.19	1.59	22.2	6.0	13.3	20.4	27.8	10.4
1980-1985	61.78	2.67	23.7	7.7	6.9	14.7	25.1	21.9
1985-1990	64.45	2.84	14.8	4.5	4.4	10.5	32.6	33.2
1990-1995	67.29	2.28	13.0	3.5	5.1	13.8	31.3	33.5
1995-2000	69.57	2.68	6.2	2.2	3.5	21.5	33.2	33.5
2000-2005	72.25	2.89	2.6	1.4	1.5	12.3	37.3	45.1
2005-2010	75.14	2.06	5.4	1.4	2.1	1.8	28.9	60.5

Sources: Kwon (1977) and Statistics Korea (<http://kostat.go.kr>).

**Figure 3-1. Rates of contribution of age-specific mortality changes to the increase in life expectancy: South Korea 1891-2010 (males)**



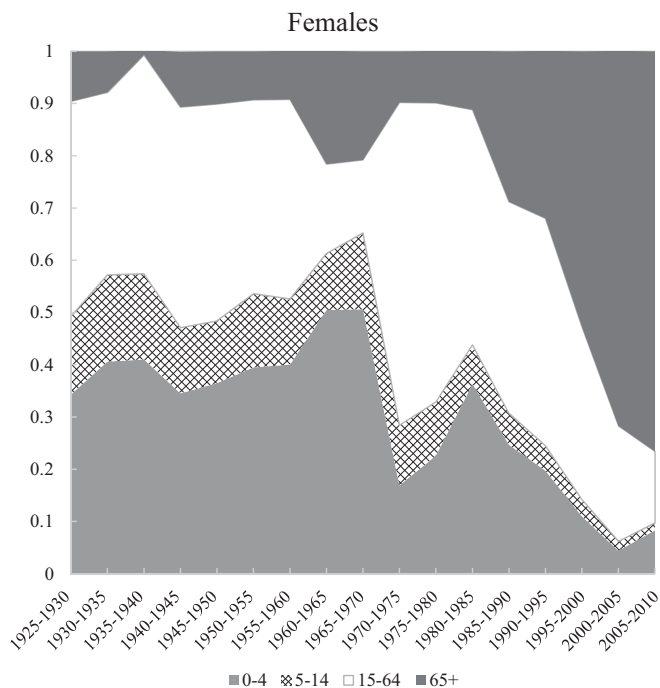
Source: Table 2-1.

**Table 2-2. Rates of contribution of age-specific mortality changes to the increase in life expectancy: South Korea 1925-2010 (females)**

Period	$e_0$ (year)		Contribution to the increase (%)					
	Beginning of period	Increase	0	1-4	5-14	15-39	40-64	65+
1925-1930	37.19	2.86	22.1	12.2	15.0	22.1	19.0	9.6
1930-1935	40.05	1.62	26.4	14.2	16.6	18.3	16.6	7.9
1935-1940	41.67	3.08	25.5	15.5	16.4	19.6	22.3	0.9
1940-1945	44.75	2.46	23.0	11.5	12.6	23.0	19.2	10.6
1945-1950	47.21	2.50	23.1	13.4	11.9	22.8	18.7	10.1
1950-1955	49.71	2.76	25.5	14.0	14.1	20.6	16.5	9.3
1955-1960	52.47	1.01	25.4	14.6	12.6	20.8	17.4	9.3
1960-1965	53.48	3.01	31.0	19.5	10.8	12.2	4.9	21.7
1965-1970	56.49	9.08	24.6	26.0	14.6	8.4	5.6	20.8
1970-1975	65.57	2.34	13.4	3.5	11.5	38.1	23.7	9.8
1975-1980	67.91	2.13	17.3	5.3	10.3	32.1	25.1	10.0
1980-1985	70.04	2.78	27.8	8.5	7.5	22.9	22.1	11.3
1985-1990	72.82	2.69	18.9	5.8	6.0	14.5	26.0	28.8
1990-1995	75.51	1.90	15.0	4.7	4.8	10.3	33.2	32.1
1995-2000	77.41	2.19	7.9	3.1	3.2	9.5	23.6	52.7
2000-2005	79.60	2.29	3.6	0.8	1.8	3.0	19.1	71.8
2005-2010	81.89	2.18	6.5	1.8	1.4	-0.1	13.8	76.6

Source: Same as in table 2-1.

**Figure 3-2. Rates of contribution of age-specific mortality changes to the increase in life expectancy: South Korea 1925-2010 (females)**



Source: Table 2-2

### III. Fertility decline

Post-transition fertility decline has often been examined with reference to economic and social factors like women's employment and educational attainment and also to policy measures such as child allowances and day-care facilities. Here, however, we take a deliberately demographic approach, focussing on the effects of changing age structure, delayed marriage and changing reproductive behaviour of the married couple. As noted earlier, the tendency towards lowest-low fertility in recent Japan is accounted for by delayed marriage and its adverse influence on the birth of a child of higher parity, which is obvious even from tabular analysis. For Korea, however, the whole process was extremely rapid and compressed. We have already seen that the Korean TFR in 1980 stood at 2.82, and that even in 1995 it was above the 1.5 mark, the oft-mentioned cut-off point for the path towards lowest-low fertility. Since then, however, the decline was precipitous: TFR is now 1.28 (in 2010), lower than Japan's. For such a dramatic declining process, tabular analysis, even if detailed, is not quite adequate to separate one effect from another.

In this respect, a technique of decomposing fertility change into several proximate determinants, developed recently by Ryuichi Kaneko (Kaneko 2004a, 2004b), is useful and applicable to any country as long as illegitimate births are negligible. Here this method is applied to the Korean female population from 1980 to 2005, and will be compared with Kaneko's results for the Japanese female population from 1975 to 2000. The data we need for this exercise are: (1) total female population, (2) female population by age group, (3) proportion currently married by age group, (4) marital fertility by age group, and (5) female age at first marriage. There are two problems with the Korean data. First, the age groups to be covered are quinquennarian age groups from age 15 upwards: from Korean data sources (2) and (3) are available with this age range, but (4) is only from age 20 upwards. For this, we have extended the (4) series to the 15-19 age groups from tabulated age-specific fertility rates (available from age 15 upwards) together with (2) and (3)<sup>4</sup>. The second problem is that (5) is available only from 1990 as far as Statistics Korea data are concerned. However, there are some sporadic tabulations of age at marriage data for earlier dates, which are utilised for our exercise.

The point of the Kaneko method is to calculate the hypothetical numbers of births through the following consecutive steps:

---

4) Two problems arise for this calculation. One is the issue of illegitimate births and the other concerns a gap between the sum of estimated age-specific births and the published total of births. For the former, we have assumed that illegitimate births are negligible (indeed, the proportion to the total births remained very low from 1981 to 2000—in the range from 0.95 per cent to 1.13 per cent. During the first decade of the twenty-first century, the level went up to 2.16 per cent in 2005 but even this is very low by international standards). As for the latter problem, we simply take the estimated age-specific births as our input data since the differences are not great (within the range from 0.925 to 1.036).

- O: with all the variables kept constant at 1975,
- S: size of female population replaced by the actual values,
- A: age structure replaced by the actual values,
- M<sub>1</sub>: proportion married replaced by the actual values,
- M<sub>2</sub>: effect of delayed marriage removed<sup>5)</sup>,
- B: actual births.

Once the hypothetical numbers of births at all the steps are estimated, then the differences between the actual and estimated values are allocated to the following five components:

- ① O to S
- ② S to A
- ③ A to M<sub>1</sub>
- ④ M<sub>1</sub> to M<sub>2</sub>
- ⑤ M<sub>2</sub> to B.

The first two (O to S *plus* S to A) may be put together and called the size and age-structural effect, the second two (A to M<sub>1</sub> *plus* M<sub>1</sub> to M<sub>2</sub>) the marriage effect, and the final one (M<sub>2</sub> to B) the effect of changing reproductive behaviour.

Table 3 presents Kaneko's estimates for Japan and Table 4 sets out our estimates for Korea. Both are graphically presented in Figures 4 and 5. From these results, it is sufficiently clear that mechanisms at work differed in the two countries. First, the effect of the rising age at marriage was, as expected, negative in both countries. However, second, the size and age-structural effect reduced fertility in Japan throughout the period in question, whereas in Korea it took an opposite sign and its augmenting effect was substantial over the 1985-2005 period; and, third, while the impact of changing reproductive behaviour of the married couple was relatively small in Japan, it was the largest of all the factors examined for Korea in the period from 1985 to 2000.

The third point is consistent with another decomposition study. Suzuki's analysis of the average period parity for both 2000 and 2005 shows that the change in fertility between the two dates was accounted for more by a change in the progression of parity 1-2 and, to a lesser extent, in the progression of parity 2-3, than an increase in childless couples (Suzuki 2008, pp. 31-32). It is a finding which stresses the importance of the decline in fertility within marriage in relation to Korea's path to lowest-low fertility, as distinguished from the effect of delayed marriage, the factor that accounted for much of the decline in the number of births in Japan. This Korea-Japan contrast is even more highlighted if the second point above is taken into account, since it indicates that

---

5) To be more precise, age-specific fertility rates *times* the rates of change in age at marriage from  $t_0$  to  $t_1$  are subtracted.

**Table 3. Decomposition of changes in births (%): Japan, 1975-2000**

Year	Change from 1975 ('000)	Size & age-structural effect	Marriage effect	Effect of changing reproductive behaviour
1975-80	-324.6	58.2	15.4	26.4
1980-85	-469.9	78.1	17.9	4.1
1985-90	-679.9	55.7	26.3	16.1
1990-95	-714.3	34.6	41.8	23.6
1995-2000	-710.9	27.6	53.4	19.0

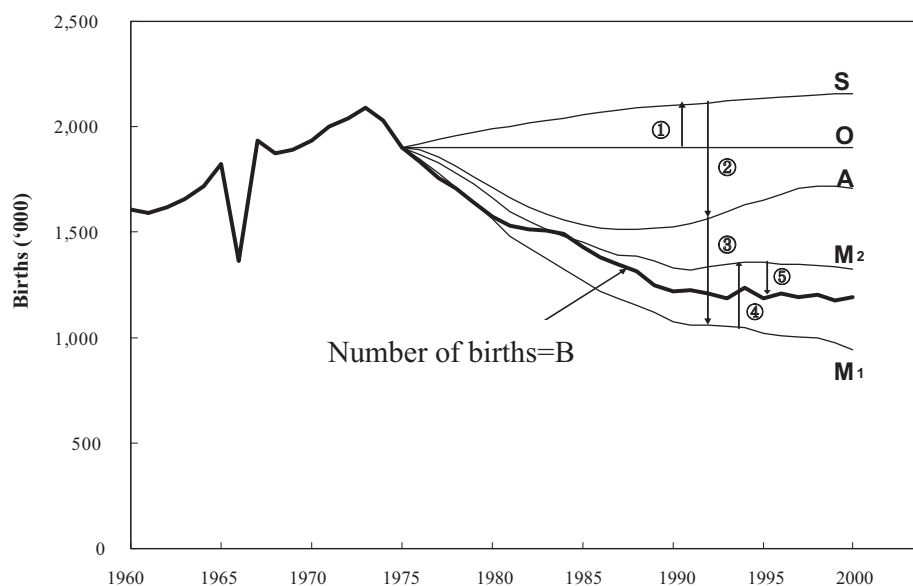
Source: Kaneko (2004a).

**Table 4. Decomposition of changes in births (%): Korea, 1975-2005**

Year	Change from 1975 ('000)	Size & age-structural effect	Marriage effect	Effect of changing reproductive behaviour
1975-80	0.2	122,030	-20,164	-101,767
1980-85	-202.1	-193.0	46.5	246.5
1985-90	-196.1	-271.5	109.4	262.1
1990-95	-188.4	-280.6	137.9	242.7
1995-2000	-282.5	-168.7	118.7	150.0

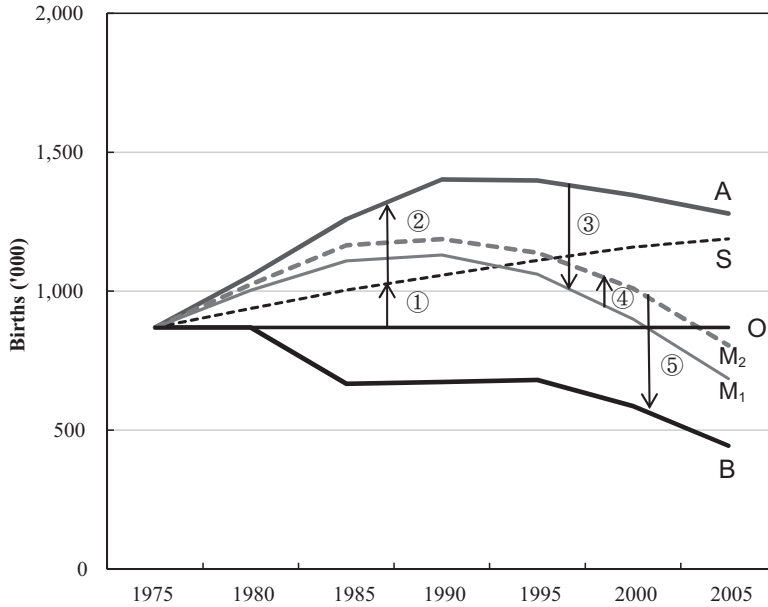
Source: Statistics Korea (<http://kostat.go.kr>).

**Figure 4. Decomposition of changes in births: Japan, 1975-2000**



Source: Table 3.

**Figure 5. Decomposition of changes in births: South Korea, 1975-2005**



Source: Table 4.

Japan's female population was already getting older in the late 1970s and 80s, while the Korean counterparts were not. Despite their relatively young average age, they applied a brake on their marital fertility, which resulted inevitably in the precipitous decline in TFR. After about 1890, moreover, the Korean women began to postpone marriage. It is worth noting here that, after 2000, this marriage effect overtook the marital fertility effect, although it is probably premature to say that this reversal of trends would go on for the time being.

What is certain is that at the end of this decline, the pattern of distribution of married women by number of children ever born looks different in the two countries. According to a 2006 survey, the proportion of Korean married women with just 0-1 child ever born at the end of their reproductive period (i.e. 45-49 years old) is 22 per cent, 57 per cent with 2 children, and 11 per cent with 3 or more children, while the corresponding proportions are 17 per cent, 50 per cent and 33 per cent for Japan in 2005 (KIHASA 2006; NIPSSR 2013, p. 70). The two-child norm seems prevalent in both countries, but it is clear that the shape of the distribution is substantially different. First, Korean couples with only one child or none are more numerous than in Japan. On the face of it, this might be taken to suggest that the Korean pattern would be more "Western" because in individualist, mostly north-west European populations the proportion of couples who choose to be childless is undoubtedly greater. However, Korean couples having three or more are fewer than in Japan, and even fewer than in the West. It is indeed likely that the sudden disappearance of such "prolific" families was one of the factors accounting for the precipitous decline in overall fertility.

**Table 5. Sex composition of the existing children: families with three or more children ever born only, South Korea, 2005**

Sex composition			%
First	Second	Third	
Boy	Boy	Boy	7.5
Boy	Boy	Girl	7.8
Boy	Girl	Boy	7.3
Boy	Girl	Girl	7.0
Girl	Boy	Boy	8.5
Girl	Boy	Girl	7.6
Girl	Girl	Boy	37.3
Girl	Girl	Girl	16.9
Total			100

Source: Statistics Korea.

**Table 6. Sex composition of the existing children by mother's age: families with three or more children ever born only, South Korea, 2005**

Age group	Sex composition			%	N
25-29	Boy	Boy	Girl	10.4	113
	Girl	Girl	Boy	21.6	234
30-34	Boy	Boy	Girl	9.3	794
	Girl	Girl	Boy	29.4	2,503
35-39	Boy	Boy	Girl	8.9	1,651
	Girl	Girl	Boy	34.6	6,449
40-44	Boy	Boy	Girl	5.9	876
	Girl	Girl	Boy	44.4	6,634
45-49	Boy	Boy	Girl	4.5	124
	Girl	Girl	Boy	48.9	1,340

Source: Statistics Korea.

Note: Percentages are to the age group total.

This is an interesting issue. It is worth dwelling on this issue for a while. Both Sam-sik Lee and Toru Suzuki have noted that women's attitude towards children changed considerably. In 1991 40.5 per cent of the married responded that people should have children, but the ratio declined to 10 per cent in 2006. Instead, answers for "better to have" and "does not matter" increased; in 2006, the latter stood as high as 50 per cent (Lee 2009, pp. 59-60; Suzuki 2008, p. 32). This is a significant change in cultural values. We suspect, on the other hand, that there may have a demographic aspect to it. A 2005 survey of couples by Statistics Korea allows us to break down "prolific" families (defined as married females in the 45-49 age group having three or more children ever born) by parity, sex composition of the existing children, and age of the mother. Table 5 takes a look at sex composition of the children ever born, which clearly indicates that more than half (54 per cent) of those "prolific" families surveyed had had girls for the first and second children. Indeed, the



preference for a "big family" is unlikely to have been the reason why they tried another childbearing; but it was their son-preference that was an underlying factor. This may be taken to reiterate the significance of the cultural constraints. However, there is another significant finding from Table 6: if broken down by mother's age, the younger the mothers were the lower the proportion of the combination of two girls and one boy became. For families whose mother was younger than 35, the proportion of that combination was less than 30 per cent; for those in the 35-39 age group it was 35 per cent; but for over 40-year-olds, it exceeded the 40 per cent mark.

All this suggests, first, that son-preference was widespread in Korean society and probably acted as a factor keeping TFR at relatively high levels until the 1980s; second, however, that the preference for sons became weakened from around 1990 onwards. This "liberal" turn, which may or may not be reflected in the above-mentioned change in attitude towards children, must have resulted in a sudden decline in the number of couples who would try for a son if the sex composition of the existing children was predominantly female. Our interpretation of this evidence is that the current decline in Korean fertility is not just a direct effect of delayed marriage but also a consequence of the significant break with the past in terms of reproductive culture. We could even speculate that it might have been triggered by a series of amendments of the civil code that started in 1990, paving the way towards gender equality at inheritance and other life-course events<sup>6)</sup>. Of course, the causation may have been the other way round: it was voices of the general public that forced the government to revise the civil code. At this stage, therefore, we would like to await further research by specialists in this interdisciplinary field.

#### IV. Concluding remarks

In twenty-first-century East Asia, the problem of ageing populations is pressing. The foregoing analysis of Japan and South Korea has made it clear that for both countries, not just fertility change is responsible for the emergence of this ageing syndrome, but both mortality and fertility trends are. That said, however, it is on the fertility side that we have found some distinct differences between the Japanese and Korean cases. If put in a longer, historical perspective, first, the relationship between the demographic transition and the recent decline in fertility was more or less continuous in Korea, while the two are disconnected in more recent history. Second, in the Japanese case, the rising female age at first marriage is the major driving force for the emergence of lowest-low fertility, while in Korea it is evident that both delayed marriage and changes in reproductive behaviour of the couple account for the recent decline in fertility. In the Japanese context, to put differently, the decline in the average number of children ever born is to some extent "frictional"

---

6) For this issue of son-preference in historical as well as peninsula-wide contexts, see Moon (2011), ch. 4, where the exploration is made with reference to genealogies.

in the sense that the couple's reproductive period is substantially shortened by the rising age at first marriage, whereas the decline in Korean marital fertility is both "frictional" and "intentional", separated from the effect of the rising age at marriage. As a result, there remain more "prolific" families, i.e. those having three or more children ever born, in Japan than in Korea.

The findings have several implications. First, they raise a historical question about the relationship between the first and the second fertility transition. Little has been known about this potentially important topic. Our findings about the Korean case, it is hoped, will shed light on the sequential relationship in contemporary history.

Second, micro-economic theory has so far placed more importance on the price effect of child bearing than on its income effect. However, the Japan-Korea contrast in the distribution of families with respect to the number of children ever born would probably imply that the size of the income effect is even smaller for Korean than Japanese families, provided that all those surveyed were "modern" families in the sense that they were the product of the first fertility transition. This is a testable statement. It is hoped that this hypothesis will be taken up by econometricians and micro-data analysts.

Third, although this paper is never policy-oriented, it does have some policy implications. In the Japanese case, effective policies are those enabling the targeted couples to shorten the first and second birth intervals. Experts may continue to debate whether or not, for example, child allowances are more effective than day-care centre facilities, but it is clear that any measure which will reduce the gap between the ideal and actual numbers of children is a good policy. In the Korean context, on the other hand, the situation seems more complicated. As noted earlier, the ideal number of children the couple would like to have is generally lower than in the Japanese case, although the levels fluctuate from year to year. However, while it is acceptable—as long as the level stays above the two-child mark—to implement a set of policy measures similar to the one currently debated in Japan<sup>7)</sup>, any "pro-natal" measures that would go beyond the current level could be problematic, given the finding that there are comparatively fewer couples who want to have three or more children than in other countries.

The issue of lowest-low fertility has been discussed by demographers in a dichotomous framework. For example, there is an argument that in weak and simple family countries (mostly north-west European) the decline in fertility is less pressing while in big and strong family cultures (including both catholic Europe and East Asia) the decline tends to be more drastic (Reher 1998). Another argument relates the phenomena to the issue of gender equality, suggesting that the north-west European gender pattern is instrumental in sustaining fertility at moderate levels (McDonald 2000). However, it would be misleading if one argues that East Asia's fertility decline

---

7) From March 2013, a comprehensive scheme was introduced by the Park government, under which family allowances are given, in the form of child allowances or day-care fees, or both, according to their child-rearing style, to families with children aged 0-5 irrespective of their household income.

is particularly pressing because of its traditional family cultures and gender patterns, since, first, the East Asian populations are not homogeneous, and, second, since the Korean population is going to experience a rapid and fundamental change in terms of both reproductive behaviour and the attitude to the gender question, although its immediate consequence is likely to be an even more rapid decline in fertility.

## References

### English and Japanese

- Chesnaïs, Jean-Claude (1992) *The Demographic Transition: Stages, Patterns, and Economic Implications. A Longitudinal Study of Sixty-seven Countries covering the Period 1720-1984*, Clarendon Press, Oxford.
- Goldman, Noreen, and Shigesato Takahashi (1996) "Old-age Mortality in Japan: Demographic and Epidemiological Perspectives", in G. Caswelli and A. D. Lopez (eds.), *Health and Mortality among Elderly Populations*, Oxford, Clarendon Press, pp.157-181.
- Kaneko Ryuichi (2004a) "Shushosû Hendo no Jinkôgakuteki Mekanizumu", in Ohbuchi Hiroshi and Takahashi Shigesato, eds., *Shôshika no Jinkôgaku*, Tokyo, Hara Shobô, pp. 15-36.
- Kaneko Ryuichi (2004b) "Shôshika Katei ni okeru Fûfu Shushôryoku to Bankonka, Kôgakurekika oyobi Shusho Kodo Henka Kôka no Sokutei", *Jinkô Mondai Kenkyû*, Vol. 60, No. 1, pp. 4-35.
- Kaneko, Ryuichi, et al. (2008) "Marriage Process and Fertility of Japanese Married Couples: Overview of the Results of the Thirteenth Japanese National Fertility Survey, Married Couples", *Japanese Journal of Population*, Vol. 6, No. 1, pp. 24-50.
- Kwon, Tai Hwang (1977) *Demography of Korea: Population change and its components, 1925-66*, Seoul, Seoul National University Press.
- Lee, Sam-sik (2009) "Low Fertility and Policy Responses in Korea", *Japanese Journal of Population*, Vol. 7, No. 1, pp. 57-70.
- McDonald, Peter (2000) "Gender Equality in Theories of Fertility Transition", *Population and Development Review*, Vol. 26, No. 3, pp. 427-440.
- Moon Ho-il (2011) *Chôsen Minshushugi Jinmin Kyôwakoku no Jinkô Hendo: Jinkôgaku kara yomitoku Chôsen Shakaishugi*, Tokyo, Akashi Shoten.
- National Institute of Population and Social Security Research (2013) *Jinkô Tôkei Shiryôshû 2013*, Tokyo, NIPSSR.
- Reher, David S. (1998) "Family Ties in Western Europe: Persistent Contrasts", *Population and Development Review*, Vol. 24, No. 2, pp. 203-234.
- Suzuki, Toru (2008) "Korea's Strong Familism and Lowest-low Fertility", *International Journal of Japanese Sociology*, No. 17, pp. 30-41.
- Suzuki Toru (2009) "Kankoku no Gokutei Shushôryoku to Saeromaji Puran", *Jinkô Mondai Kenkyû*, Vol. 65, No. 4, pp. 8-28.
- Suzuki, Toru (2012) "Low Fertility and Governmental Intervention in Japan and Korea", *Japanese Journal of Population*, Vol. 10, No. 3, pp. 60-77.
- Takahashi Shigesato (1982) "Sengo no Wagakuni no Shibo Suijun no Teika to sono Jinkôgakuteki Yoin", *Jinkô Mondai Kenkyû*, No. 164, pp. 19-36.
- United Nations Population Division (2011) *World Population Prospects: The 2010 Revision*, New York, United Nations.
- United Nations Population Division (2013) *World Population Prospects: The 2012 Revision*, New York, United Nations.
- United Nations Statistics Division (2012) *Demographic Yearbook 2011*, New York, United Nations.
- Van de Kaa, D. J. (2003) "Second Demographic Transition", in P. Demeny and G. McNicoll, eds., *Encyclopedia of Population*, Vol. 2, New York, Macmillan Reference, pp. 872-875.

Korean

- Choi, Eun Yeng, et al. (2009) "Sahoegyongjejeok Teukseonggwa Jiyeokbyeol Chabyeol Chulsallyeok Bunseok", Statistics Korea, *Hanguktonggyecheong 2009 Nyeon Habangi Yeongubogose*, pp. 176-224.
- KIHASA (2006) "Jeongug Chulsanlyeog Mich Gajogbogeonbogji Siltaejosa", Yeongubogoseo 2006-24.
- Kim, Nak Nyeon (2006) *Hangukui Gyeongjeseongjang, 1910-45*, Seoul, Seoul National University Press.
- Park, Kyung Ae (2006) "Chulsaengsi Gidaeyeomyeongui Byeonhwawa Seongbyeol Chaiui Cheukjeong Bakgyeongae", Statistics Korea, *Tonggyeyeongu*, Vol. 11, No. 2.
- Statistics Korea (2005) "Chulsaengasu Gamsoyoin Bunseok Yeongubogoseo 2005" (<http://kostat.go.kr>).

## 第一および第二の人口転換 —日韓比較—

文 浩一・斎藤 修

現在の日韓両国はともに超少子化国とされ、一括して論じられることが多い。しかし、第一の人口転換にまで遡って歴史的プロセスをみたとき、どの程度に類似していて、どの程度に異なっていたのであろうか。本稿では、出生力だけではなく死亡サイドをも考察の対象とし、平均寿命はその伸びを年齢別死亡率の変化に分解、出生数の変動は人口規模および人口構造の変化、配偶関係の構造変化、夫婦出生行動の変化に分解して、人口学的に厳密な日韓比較を試みる。その作業結果から、平均寿命延伸のパターンにはかなりの類似性がみられたのに対して、出生サイド、とくに近年の「第二の人口転換」と呼ばれる過程に関しては、両国間で予想以上の違いが観察された。この要因としては、日韓の男児選好意識の違いが関係していた可能性を示唆した。

キーワード

出生数の要因分解、平均寿命延伸の年齢別死亡率変化への分解、人口転換、超少子化、日韓比較

特集 I : 第一, 第二の人口転換の解明に基づいた人口・ライフコースの動向と  
将来に関する研究 (その1)

## 外国人労働者の流入による日本の労働市場の変容

—外国人労働者の経済的達成の特徴, 及びその決定要因の観点から—\*

是 川 夕

日本では1990年代以降, 外国人労働者の急激な増加を経験してきたものの, その労働市場に対する影響が十分に明らかにされてきたとは言い難い。本稿では, これまで海外の移民研究で援用されてきた経済的同化理論に基づき, 外国人労働者の経済的達成の特徴, 及びその決定要因を明らかにする。

使用したデータは, 2010年に実施された国勢調査の個票データの内, 中国籍, ブラジル国籍を持つ15-64歳の男性の全数, 及び同カテゴリーに属する日本人男性の10%である。

分析に当たっては経済的同化理論を援用し, 上層ホワイトカラー就業と労働参加の確率を同時に推定する Heckprobit 推定法を用いた。

その結果, 中国人男性の間では, 日本人男性と比較して経済的達成の遅れがあまり見られず, 一方, ブラジル人男性の間では, ほぼ全ての面で経済的達成が遅れていることが示された。

多変量解析の結果によれば, 中国人男性の間で見られる高い経済的達成は, 高学歴者の間でのみ見られ, 低学歴者との間で二極化する傾向にあること, ブラジル人男性の経済的達成の程度は総じて低いものの, 学歴が低い場合や日本人と結婚している場合のみ, 相対的にその低さが緩和されることが明らかにされ, いずれも分節化された同化理論が妥当することが示された。

こうしたことから, 今後, 更に外国人労働者が増加した場合, 日本の労働市場は二極化する可能性を有することが示された。

### I. 問題の所在: 1990年代以降の外国人労働者の流入とその影響

日本において, 1990年代以降, 労働市場への外国人労働者の流入が急速に拡大し, 現在, 約68万人の外国人労働者が存在すると推定されている (厚生労働省 2013)。この背景には1989年の入管法改正を契機として, 知識労働者の受け入れが推進されるとともに, 定住者の新設による日系人の流入, 研修制度の拡充, あるいは技能実習制度が設けられたことがある。一方, こうした現象は同時期に先進各国で見られた移民増加現象の一つと捉えることも可能であり, 同現象を分析してきた移民理論によって検証されるべきものともいえよう。

しかし, 日本では外国人労働者の流入が労働市場に与える影響について, 移民理論に基づき, 大規模な調査データを用いた分析が行われてきたとは言い難い。多くの研究が外国

\* 本研究は, 科学研究費補助金「人口転換の現代的解析に基づく新たな人口潮流とライフコース変動に関する総合的研究 (代表 金子隆一) 基盤研究 (B) (一般) (H26-H28)」の成果に基づくものであり, 本稿で使用した「国勢調査」に関する分析結果には, 統計法第33条の規定に基づき, 調査票情報を二次利用したものが含まれている。

人労働者の労働市場での位置づけを明らかにしてきたものの、それらは制度分析、あるいは小規模な調査に基づく事例分析がほとんどであり、諸外国で見られるように、センサスデータ等のナショナルレベルのデータを用いて、経済的達成やその要因を明らかにした研究は稀であった。

こうした経緯を踏まえ、本研究では国勢調査の個票データを用いて、経済的同化理論を援用しつつ、外国人労働者の経済的達成の特徴、及びその決定要因を分析することで、外国人労働者の流入が日本の労働市場に対して与える影響について明らかにすることを目指す。

## II. 先行研究

### 1. 人的資本への注目

Becker (1962) 以来、人的資本、つまり個々人の知識や技能といったものは、労働市場での成果や生産性を高める主要な要因として捉えられてきた。それは、移民の経済的同化においても同様であり、特に学校教育は移民が労働市場において成功する上で鍵とされてきた。

しかしながら、学歴は移民の経済的同化に対して限定的な影響しか持たないことが明らかにされてきている。Chiswick and Miller (2008) によれば、学歴水準の低い移民の間でむしろ良好なパフォーマンスが見られること、つまり「積極的な選別 (Positive Selection)」効果が見られることが、移民の学歴に対する限界効果を低くするとされる。更に、高学歴者ほど、受け入れ国で低い評価しか受けない「人的資本の国際的移転制約」効果 (Limited International Transferability of Human Capital) が、こうした傾向を助長するとされる。

これらの効果は、同じ学歴でも、より高い動機づけや生産性を有する人ほど国際移動を選択する傾向があること、及び、外国で獲得した学歴は、受け入れ国で正当な評価を得ることが難しいことを反映したものといえよう。

### 2. 定住化に伴う社会的適応

一方、受け入れ社会における居住期間の長期化、あるいは現地人との国際結婚は、しばしばこうした困難を軽減するとされてきた。移民は通常、受け入れ社会での就業経験、言語能力、そして文化的適応といったことを居住期間の長期化に伴って獲得する (e.g. Chiswick 1978)。加えて、現地人との結婚により、こうした過程は更に進むとされている。なぜなら、現地人の配偶者が、言語習得など、受け入れ社会への適応を助けると考えられるからである (Meng and Gregory 2005)。このように、学校教育以外で行われる人的資本形成もまた、移民の経済的同化において重要な役割を果たすとされてきた<sup>1)</sup>。

---

1) 現地人との婚姻は現地社会との結びつき (社会関係資本) を強めるものと捉えることもできるが、本稿では配偶者から得られるより直接的な影響として、人的資本への影響に焦点を当てることとした。

### 3. 受け入れの態様

このような視点はいずれも同化理論的な視点に立つものであり、移民と現地人の間の直線的な収斂を強調するものである (Portes and Rumbaut 2001: 44)。しかしながら、「分節化された同化理論」(Segmented Assimilation Theory) は、移民政策といった制度的な要因を始めとする社会環境的な要因が、移民の同化過程に与える影響を明らかにしており、近年の移民受け入れの経験が、より多様であることを主張している (Portes and Zhou 1993)。

つまり、移民の経済的同化の有無を見るにあたっては、人的資本といったミクロな属性に注目するだけでなく、制度的要因といったマクロな側面に注目することが欠かせない。これは特に、近年、移民研究が米国のような伝統的移民国から欧州に移っていく中で強調されている点でもあり (Kogan 2010, Adserè and Chiswick 2006)、日本について研究する上でも欠かすことのできない視点である。

### 4. 日本における外国人労働者についての先行研究

先述した通り、日本においては、1990年代以降、外国人労働者が急増したという経緯があり、それを受け、数多くの研究が行われてきた。ここでは、主に、ニューカマーの多くを占める中国人、及び日系ブラジル人を対象とした研究が行われてきており、彼らが日本における外国人労働者の典型的な特徴を備えていることが明らかにされている。

例えば、中国人は留学生として来日した後、日本企業へ就職することで、経済的に同化しつつあるとされており (e.g. 奥田・田嶋 1991: 85-90, 奥田・田嶋 1993: 93-102, 田嶋 2010: 195-200, 203-4, 210-2, 江・山下 2005, 坪谷 2000, 竹ノ下 2004, Takenoshita 2006)、入管制度が想定する知識労働者の典型というべき存在といえよう。

その一方で、数多くの中国人が技能実習生として製造業や農林水産業といった分野で非熟練労働に従事していることは、表向きは単純労働者の受け入れを否定しつつも、実質的には技能実習生という形で受け入れるという、現行の制度の特徴を端的に表しているといえよう。

日系ブラジル人は、1989年の入管法改正の際、「定住者」の資格での来日が可能となったことから、その後、多くの「デカセギ」労働者が来日することとなった。また、日系ブラジル人の「デカセギ」を斡旋する企業も日ブラジル両国で生まれ、こうしたプロセス自体が市場において構造化されていることが明らかにされている (e.g. 桑原他 2001, 大久保 2005, 梶田他 2005, 丹野 2002, 2007, 下平 1999)。

日系ブラジル人は、就労に制限のない「定住者」、「日本人の配偶者等」、及び「永住者」といったカテゴリーに属しており、日本に居住するブラジル人の大半を占めている。つまり、日系ブラジル人は、日系人であるという条件により、ほぼ自由な国際移動が可能な存在と捉えることができる。このことは、今後、単純労働者の受け入れを自由化した場合に起きることを、端的に表していると考えられる。

以上の研究は、異なる受け入れの態様ごとの経済的達成の状況を記述的に分析したもの



と捉えられ、本稿の目指す分析をする上で、貴重な知見を提供している。その一方で、多くの研究がマクロな制度分析や、少数の事例を基にした分析にとどまった結果、移民理論に基づき、大規模なデータを用いた研究が十分に行われてこなかったという問題が指摘されている（梶田他 2005：4）。

### Ⅲ. 探究課題

以上の成果を踏まえ、本研究は経済的同化理論を援用し、外国人労働者の職業的地位とその決定要因について明らかにする。本稿で援用する経済的同化理論とは、学歴を始めとする人的資本の蓄積や、居住期間の長期化に伴う社会的適応を経験することによって、現地人と同様の形で外国人の職業的地位が決定されるとするものである。

具体的には、以下の探究課題を設定する。1) 外国人労働者の職業的地位の分布は、様々な属性について考慮した後も、日本人と異なるのか。2) 日本人と外国人労働者の職業的地位の違いは、地位決定にあたって学歴の限界効果が日本人と外国人で異なるために生じているのか。3) 国内居住期間の長期化、及び日本人との国際結婚に伴う社会的適応により、より高い職業的地位に就くといえるのか。4) 全ての受入れの態様で同様の単線的な経済的同化パターンを示すのか（経済的同化）、あるいは態様間で異なったパターンを示すのか（分節化された同化）。

これらの探究課題は、先行する移民研究において重要な論点とされてきた人的資本、定住化、受け入れの態様に対応するものであると同時に、日本を対象とした先行研究においても、その重要性が示唆されてきたものである。

また、これらの探究課題はいずれも、労働市場における日本人と外国人の職業的地位の分布の差異を明らかにするものであり、両者の間に差異がない場合、経済的同化が完了したと判断される。また、差異が存在する場合、それらの要因は、探求課題に示されたように、人的資本、あるいは受け入れの態様の違いといった点に求められる。

### Ⅳ. データ、及び方法論

#### 1. データ

本稿における分析単位は、2010年の国勢調査の個票データの内、外国人を含む世帯に属する外国人男性の全数、及び抽出詳細集計用に作成された総人口の10%標本に含まれる日本人男性である<sup>2)</sup>。

対象とする国籍は、中国、ブラジル、及び比較対象としての日本であり、この内、留学生の影響を除くため、生産年齢人口（15-64歳）に属する学校卒業者に限定した。中国人、ブラジル人は先述したように、ニューカマー外国人労働者の典型とでもいえるべき存在であ

---

2) 推定にあたっては、日本人については抽出確率の逆数で重みづけをしている。

り、参照可能な先行研究も多く、分析対象として最適といえる。なお、今回の分析は男性に限定した。その理由は、女性の場合、外国人であることに加え、ジェンダーの要素が加わるため、外国人労働者という側面からのみとらえることは難しいと考えたためである。女性については、稿を改めて検討したい。

## 2. 方法論

職業的地位決定に関しては、Becker (1962) の人的資本論を基礎とし、これまで移民研究においてその妥当性が繰り返し検証されてきた経済的同化理論 (Chiswick 1978, Borjas 1985, 1995) を援用する。つまり、ある個人の受け入れ国の労働市場における職業的地位は以下のモデルによって決定されるとする。

$$Pr(Status_i) = F(HC_i, ST_i, MI_i) \quad \dots(1)$$

ある職業的地位に就く確率  $Pr(Status_i)$  は、人的資本 ( $HC_i$ )、定住化 ( $ST_i$ )、そして、受入れの態様 ( $MI_i$ ) によって決定されるとする。

とりわけ、人的資本は職業的地位決定において普遍的な効果をもたらすとされ、さしあたって、教育や職業経験を積んだ国による違いはないものと仮定される。しかし、移民研究においては、受け入れ国以外で形成された人的資本は、受け入れ国で形成された人的資本とは異なる評価を受けることが明らかにされてきている。

$$HC = HC_h + E \quad \dots(2)$$

この場合、 $HC_h$  は、受け入れ国で形成された人的資本、 $E$  は人的資本の国際移転可能性の制約効果 (Limited International Transferability of Human Capital) (Dustmann and Fabbri 2003) や、低学歴者の間での積極的選別効果 (Positive Selection Effect) (Chiswick and Miller 2008) を意味する。経済的同化理論が成り立つとすれば、 $E$  は 0 となると考えられる。

定住化 ( $ST_i$ ) は、居住期間の長期化 ( $Rsd_i$ ) や現地人との国際結婚 ( $IM_i$ ) による社会的適応による正の効果であり、受け入れ社会の言語習得などもこれに含まれる。この効果は、移民の職業達成モデルにおいて職業的地位の現地人との差を縮める主要な要因であり、同化理論の根幹をなすものである。

$$ST_i = F(Rsd_i, IM_i) > 0 \quad \dots(3)$$

最後に、受け入れの態様 ( $MI_i$ ) は、これら個々人の属性によって決定される部分とは異なり、国籍 ( $Fg_i$ )、現地人との結婚の有無などの違い等、特定の集団に共通する構造的要因を指す。これは受け入れの態様が異なれば、同じ属性を持っている移民間でも異なる

職業的地位に就くことを意味するものである。

よって、これらの関係を推定式の形で示すと以下の通りとなる。

$$\text{Probit} \frac{\Pr(UW_i)}{(1-\Pr(UW_i))} = \alpha_i + Fg_i \cdot \left( \beta_1 + \beta_{2j} \cdot \sum_{j=1}^3 Edu_{ji} \right) + \beta_3 \cdot Rsd_i + \beta_4 \cdot IM_i + X_i' \cdot \beta_5 + e_{1i} \cdots (4)$$

$\Pr(UW_i)$  : 上層ホワイトカラー就業確率

$Fg_i$  : 外国籍ダミー (該当=1/該当せず=0)

$Edu_{ji}$  : 学歴ダミー (j=1 中学卒業以下, j=2 短大/高専卒業, j=3 大学/大学院卒業)  
(Ref.=高校卒業) (該当=1/該当せず=0)

$Rsd_i$  : 国内居住期間が5年以上ダミー (該当=1/該当せず=0)

$IM_i$  : 日本人との国際結婚ダミー (該当=1/該当せず=0)

$X_i'$  : 他の統制変数 (就業経験 (年) 及びその二乗項, 学歴, 配偶関係, 配偶関係と外国籍ダミーの交差項, 居住都道府県, 居住市区町村の総人口, 国勢調査の人口集中地区であるか否か, 就業している産業), ベクトル

$e_{1i}$  : 個人レベルでの誤差項

$$\text{Probit} \frac{\Pr(LP_i)}{(1-\Pr(LP_i))} = \alpha_i + V_i' \cdot \gamma_1 + e_{2i} \cdots (5)$$

$\Pr(LP_i)$  : 労働参加の確率 (=1/0)

$V_i'$  : 統制変数 (国籍, 年齢 (年) 及びその二乗項, 学歴及び国籍との交差項, 配偶関係及びそれぞれの外国籍ダミーとの交差項, 日本人との国際結婚, 配偶者の労働参加の有無, 居住都道府県, 居住市区町村の総人口, 国勢調査の人口集中地区であるか否か), ベクトル

$e_{2i}$  : 個人*i*レベルでの誤差項

式(4)は、従属変数を上層ホワイトカラー/非上層ホワイトカラーの2値変数<sup>3)</sup>とするプロビット回帰分析である。推定にあたっては、日本人と外国人のペアの形で行い、特定の属性効果が日本人と外国人でどのように異なるかを明らかにする差異法 (difference in difference) の手法を採る。また、労働参加の状況は日本人と外国人では異なる可能性があることから、労働参加の有無について Heckprobit (Van de Ven and Van Pragg 1981) 法による同時推定を行う (式(5))。

以下、それぞれの推定結果と探究課題との対応関係について整理する。

1つ目の探究課題である属性効果の有無については、式(4)における以下の条件の成立

3) 上層ホワイトカラーは管理的職業、及び専門的・技術的職業従事者のいずれかからなる。本稿では、管理的職業従事者の内、従業上の地位が自営業に相当する者は除いた。

の有無を問うこととなる。

$$\beta_1 = \beta_{2j} = \beta_3 = \beta_4 = 0 \quad \dots(6)$$

属性構成の違いのみが、日本人と外国人の職業分布の差異を説明するのであれば、式(6)が成立すると考えられる。これらはそれぞれ、外国籍ダミー、学歴ダミー、居住期間ダミー、国際結婚ダミーの係数であり、外国人に固有の属性効果がない、つまり外国人と日本人が労働市場において同じ職業的地位の分布に従うのであれば、これらは全て0となるはずである。

学歴ダミー ( $Edu_{ji}$ ) は、高校を参照カテゴリーとして、「小中学校」、「短大／高専」、そして「大学／大学院」の3つのカテゴリーに分かれ、それぞれの効果の外国籍ダミーとの交差項をとったものである。後述するように統制変数 ( $X'_i$ ) に学歴の主効果は含まれているので、これは日本人と外国人の学歴の効果の差を意味する。

本研究においては、以下の式、つまり最も高い学歴 ( $\beta_{23}$ ) から最も低い学歴 ( $\beta_{21}$ ) の効果を引き、それがプラスであれば日本人と比較した学歴の限界効果が大きい、つまり学歴に対する見返りが大きいとし、逆の場合には小さいとする。これが探求課題2に対する回答となる。

$$\Delta Edu = \beta_{23} - \beta_{21} \quad \dots(7)$$

$\Delta Edu$  : 学歴の限界効果の日本人との差

探求課題3に答えるにあたっては、以下の2つの係数に注目する。

居住期間ダミー ( $Rsd_i$ ) は、5年前の居住地が国内／海外であるかを問うたものであり、これが海外の場合には国内居住期間が5年に満たないと考え、国内の場合には5年以上とみなす。この変数は居住期間の長期化が定住化につながるとの想定に基づくものであり、外国人についてのみ設ける<sup>4)</sup>。

日本人との結婚ダミー ( $IM_i$ ) は、日本人との国際結婚の効果を表すものである。なお、有配偶と外国籍ダミーの交差項も同時に投入されているので、これは日本人との結婚による効果のみを意味することになる。

探求課題4については、推定された結果を用いて、受け入れの態様別の上層ホワイトカラー就業確率を求めることで、受け入れの態様間の差異を明らかにする。特に、外国籍ダミー ( $Fg_i$ ) は、ある国籍に属することの職業的地位決定に対する平均的效果を表すのみならず、それ以外の属性と併せてみることで、受け入れの態様ごとの経済的達成の程度を

---

4) なお、本研究において使用される国勢調査データは横断面データであるため、ここで明らかにされるのは、あくまで居住期間の長短の違いによる一時点での職業分布の差異であり、個人レベルでの居住期間の長期化の効果と必ずしも同じではない点に留意する必要がある。

表す。

統制変数 ( $X_i'$ ) は、就業経験 (年) 及びその二乗項、学歴、居住都道府県、居住市区町村の人口規模、人口集中地区か否か、就業している産業について統制するものである。就業経験は、年齢からそれぞれの学歴を得るのに必要な最低修了年限を引いたものである。また、労働市場における職業的地位達成の機会は地域労働市場の影響を強く受けることから、居住都道府県や居住市区町村の人口規模について統制した。

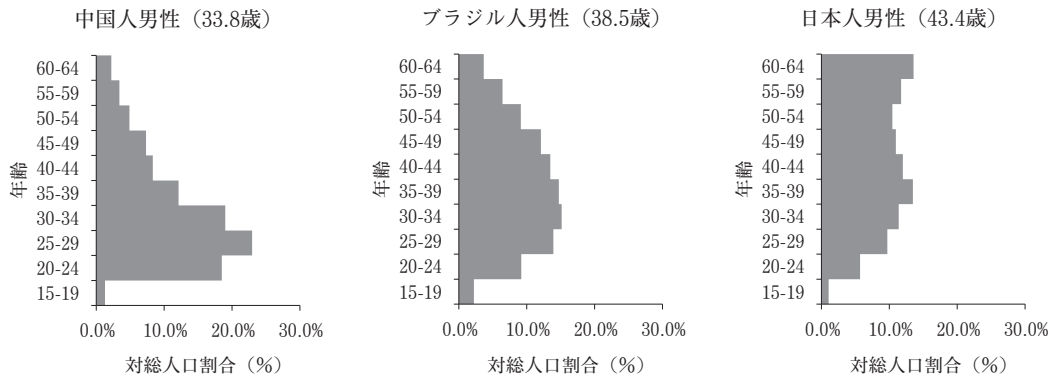
最後に、式(5)は労働参加の有無について統制するものであり、ほとんどの変数は式(5)と共通である。なお、式(4)と(5)の誤差項の相関が有意に0と異なる場合には、サンプルセレクションバイアスがないと考え、式(4)単独によるプロビット推定を行う。

## V. ニューカマー男性の職業的地位とその決定要因

### 1. 基本属性

本稿で分析対象とする外国人男性の年齢構成は、いずれも20-40歳代に集中しており、高齢者、及び若年者は少ない(図1)。平均年齢で見ると中国人男性33.8歳、ブラジル人男性38.5歳と、日本人男性の43.4歳よりも大幅に若い。また、中国人男性とブラジル人男性を比較すると、ブラジル人男性の方が全ての年齢層に比較的均等に分散している。なお、本稿で分析対象とする人口規模は、中国人男性が126,298人、ブラジル人男性が62,236人、そして日本人男性が35,879,744人<sup>5)</sup>である。

図1 性・年齢別人口構成 (2010年)



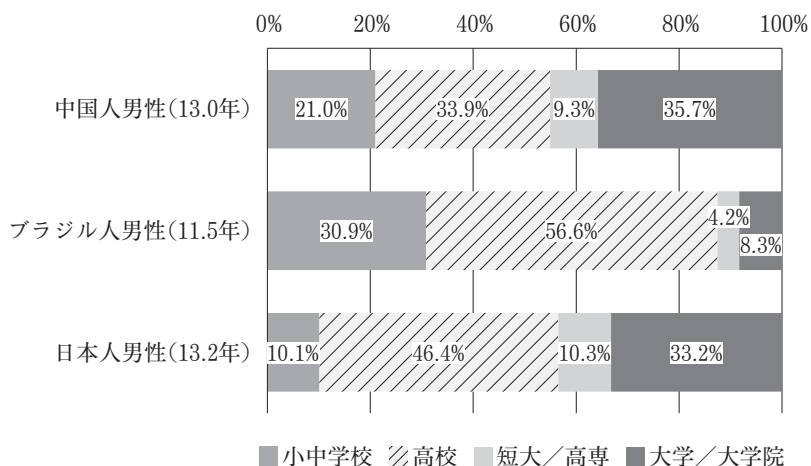
出所：国勢調査個票データより再集計

学歴構成を見ると、中国人男性では小中学校と短大／高専以上の学歴を持つ者に二極化している。つまり、中国人男性は、技能実習生を中心とした低学歴層と、専門的・技術的職業等からなる高学歴層に分かれている可能性が高い(図2)。

5) 重みづけした値。

一方、ブラジル人男性の場合、高校卒業以下の学歴を持つ者が大半であり、日本人男性と比較して学歴水準が低い。このことは、ブラジル人男性の大半が入国にあたって学歴面での選別を受けない日系人であることを反映したものといえるだろう。なお、学歴水準を平均教育年数で示すと、中国人男性で13.0年と日本人男性の13.2年に近い値を示すものの、ブラジル人男性では11.5年と低い値にとどまった。

図2 国籍別に見た学歴構成及び平均教育期間（15-64歳，卒業者）



注：国籍の後ろカッコ内の数字は年で換算した平均教育期間。  
出所：国勢調査個票データより再集計

有配偶率を見ると、いずれの国籍も日本人男性とほとんど変わらない水準である（表1）。また、その内、日本人女性と結婚している者の割合を見ると、中国人男性では18.2%、ブラジル人男性では8.8%と、外国人同士での家族形成が多くを占めていることが示された。

表1 国籍別に見た有配偶率，及びその内、日本人と結婚している者の割合（15-64歳，卒業者）

	中国人男性	ブラジル人男性	日本人男性
有配偶率	60.8%	63.2%	61.0%
内 日本人との結婚	18.2%	8.8%	—

出所：国勢調査個票データより再集計

## 2. 労働関連指標に見る外国人労働者の経済的達成の状況

外国人労働者の経済的達成の状況を、労働市場における各種指標に注目することで明らかにしていきたい（表2）。

まず、労働参加率は中国人男性が94.1%、ブラジル人男性が97.5%、日本人男性が94.4%と日本人と同等かそれ以上であり、労働参加が十分に進んでいることが示された。

失業率を見ると、中国人男性は7.5%と日本人男性（7.5%）と同等であり、この点、十分な経済的達成が見られるとあってよい。一方、ブラジル人男性の場合、同値は8.9%と日本人よりも高い。この時期は2008年の世界的経済危機後、日系ブラジル人の失業が問題化した時期であり（青木 2011, ウラノ 2011）、製造業を中心として派遣労働者として働く彼らの多くが失業したことが、背景にあるものと思われる。

これと関連して、総就業者に占める雇用期間に定めのある労働者（非正規雇用）の割合を求めると、中国人男性で34.1%、ブラジル人男性で64.3%となる。これは、日本人男性の10.8%よりもはるかに大きい値である。この背景には、中国人男性の場合、技能実習生が多いこと、ブラジル人男性の場合、派遣労働者が多いことが（梶田他 2005）、背景にあると考えられる。

上層ホワイトカラーの就業者に占める割合を求めると、中国人男性の18.5%がそれに該当し、日本人男性（17.0%）よりも多い。これは、中国人男性の多くが専門的・技術的職業に就いているとする先行研究の結果と一致する。ブラジル人男性の場合、この値は2.5%と非常に低く、このことも、彼らが主に「身分に基づく在留資格」で製造業を中心に派遣労働者として就労していることを反映したものといえよう。

以上のように、経済的達成はブラジル人男性においてはあまり見られない一方で、中国人男性の間では、かなり明瞭に見られることが示された。

表2 労働市場における各種指標（2010年）（15-64歳、卒業者）

	中国人	ブラジル人	日本人
労働参加率	94.1%	97.5%	94.4%
失業率	7.5%	8.9%	7.5%
非正規雇用	34.1%	64.3%	10.8%
上層ホワイトカラー	18.5%	2.5%	17.0%

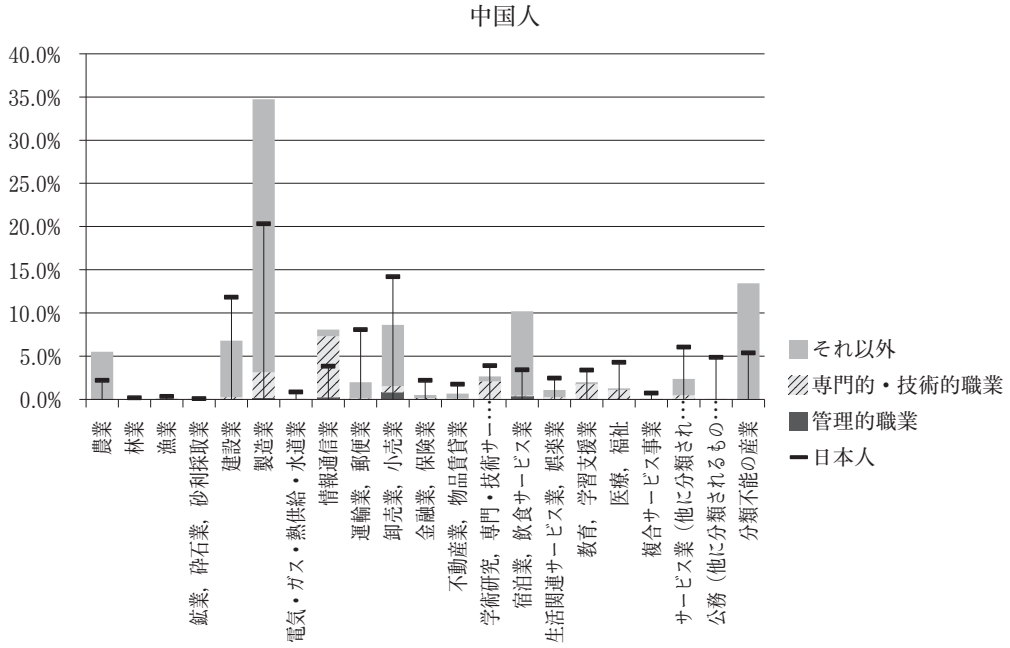
出所：国勢調査個票データより再集計

以下ではこのことを産業別就業者の分布の観点から見てみたい（図3、4）。

中国人男性の場合、農業、建設業、製造業、情報通信業、卸売業・小売業、宿泊業・飲食サービス業などの割合が高い。中でも、情報通信業では専門的・技術的職業に就くものが多いことから、中国人の上層ホワイトカラーの割合が大きいのは、同産業で就労する者の割合の高さと関連しているといえよう。また、農業、建設業、製造業、卸売業・小売業、及び宿泊業・飲食サービス業の割合が大きいことは、中国人内部で職業的地位が高く安定した層と、技能実習生等、経済的達成が遅れている層に二極分化していることを示すと考えられる。

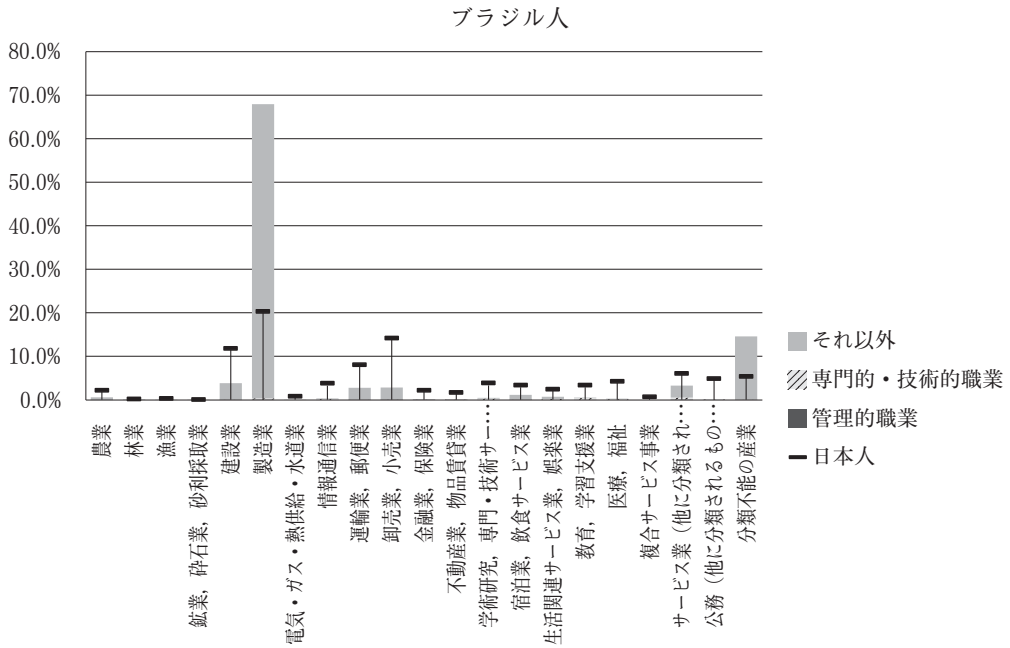
ブラジル人の場合、建設業、製造業が多い他は、いずれの産業の割合もおおむね低く、また、専門的・技術的職業等、上層ホワイトカラーもほとんど見られない。全体的に経済的達成が遅れていることは、こうした製造業への過度の集中が背景にあるものと思われる。また、中国人のように同一国籍内での二極分化も見られない。

図3 職・産業別の構成（中国人，2010年）（15-64歳，卒業者）



出所：国勢調査個票データより再集計

図4 職・産業別の構成（ブラジル人，2010年）（15-64歳，卒業者）



出所：国勢調査個票データより再集計



### 3. 多変量解析による分析

多変量解析によると、外国籍ダミーの係数は中国人男性、ブラジル人男性のいずれにおいても、それぞれ-0.27及び-0.45とマイナスとなっており、平均的に見て、上層ホワイトカラーに就く確率が、日本人よりも低いことが示された。更に、式(6)が満たされないことから、外国人労働者の職業的地位の分布は、様々な属性を考慮した後も、日本人と異なることが示された。以上が、探究課題1に対する回答である。

学歴については、中国人男性の場合、小中学校では0.14と、プラスの結果が得られた。これは、低学歴者に見られるとされる積極的選別効果に近い結果といえることができるだろう。しかしその効果は、短大／高専（0.23）、大学／大学院（0.77）と学歴が上昇するにつれ上昇し、その結果、学歴の限界効果の差も0.63とプラスの値となった。これは、理論的に示唆されるのとは異なり、高学歴者においてより大きな積極的選別効果が得られることを意味する。これは、なぜであろうか？

まず、考えられるのは、高学歴者にとって高い職業的地位を可能にする特別な構造があるということである。しかし、高学歴中国人の間では、日系ブラジル人のように構造化された雇用システムの存在は指摘されていないし、企業内転勤によるいわゆる駐在員も少なく、来日プロセスは、主に個人単位で行われていると考えてよいだろう。その一方で、田嶋（2010：211-2）が、高学歴中国人の場合、コンピュータと英語に堪能であれば、海外から直接、日本での就業機会を得られることを明らかにしている。このことから、高学歴層を対象として、日本人とは異なる労働市場が存在すると考えることができるだろう。これが、高学歴者ほど大きな効果が得られることの理由と考えられる。

ブラジル人男性の場合、小中学校以外の学歴でプラスの有意な結果（0.20）を得ることはなく、学歴の限界効果の差も-0.20と、マイナスである。これは、低学歴者の間で見られる積極的選別効果の典型事例といえる。このことは、日系ブラジル人の多くが、学歴にかかわらず、派遣労働者として非熟練労働に従事しているとの事実と整合的である。

以上のことから、外国人労働者にとって、学歴の限界効果は日本人と異なることが示され、いずれの国籍でも、学歴が低い場合に積極的選別効果が見られるとともに、更に、中国人男性の場合、高学歴者間でより大きな積極的選別効果が得られた。以上が、探究課題2に対する回答である。

定住化の影響の内、国内居住期間については、中国人男性の場合には0.07と、若干のプラスとなった。一方、ブラジル人男性の場合には、有意な結果を得ることができなかった。このことは、いずれの国籍においても居住期間の長期化が経済的達成に即結びつくわけではないことを意味する。

また、日本人との結婚については、中国人男性の場合、-0.10とマイナスの結果が得られており、むしろ上層ホワイトカラーへ就く確率が低下することが示された。現地人との結婚は、言語習得を始めとする社会的適応に有利に働くと考えられるにも関わらず、このような結果が得られたのは、彼らの職業的地位達成が日本語能力を始めとする、日本への社会的適応を前提としないところで起きていることを示唆する。

一方、ブラジル人男性の場合、0.54とプラスであり、想定通りの結果となった。ブラジル人男性の場合、中国人男性のように高い職業的地位が得られる特別な労働市場へのアクセスビリティを有さず、日本人との結婚は、派遣労働者からの脱却といった正の同化効果をもたらすことを示唆している。

要約すると、居住期間の長期化、及び日本人との国際結婚に伴う社会的適応は、理論的に想定されるのとは異なり、必ずしも経済的達成を促進するとは言えない。更に、居住期間、及び国際結婚による効果が、中国人男性とブラジル人男性の間では異なる。以上が、探究課題3に対する回答である。

表3 上層ホワイトカラーに就く確率の日本人との差に関する推定結果

	中国人	ブラジル人
外国籍ダミー	-0.27**	-0.45**
学歴*外国籍ダミー		
小中学校	0.14**	0.20**
短大／高専	0.23**	-0.07
大学／大学院	0.77**	0.06
定住化		
国内居住期間が5年以上	0.07**	-0.04
日本人との結婚	-0.10**	0.54**
統制変数 (X')	省略	
標本数	3,552,861	3,510,135

注：\*\* p<.01, \* p<.05  
出所：筆者推計値

表4 学歴の限界効用の日本人との差

	中国人	ブラジル人
学歴の限界効用の差 ( $\Delta Edu$ )	0.63	-0.20

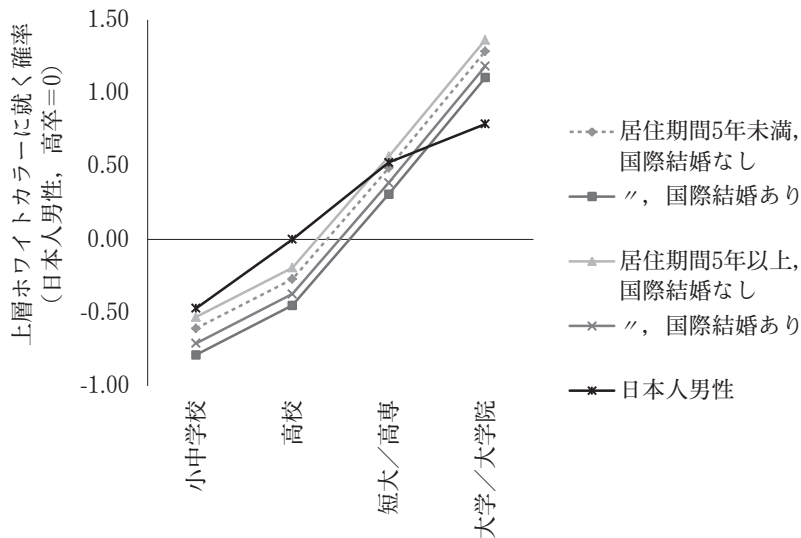
出所：筆者推計値

では、受け入れの態様別に見た経済的達成はどのようなものとなるのであろうか。国籍を軸に、学歴、国内居住期間、そして日本人との結婚<sup>6)</sup>の有無等によって区別された受け入れの態様ごとの結果を求めることで、これを明らかにする。

6) 日本人の有配偶者との差を見るため、日本人との結婚、有配偶と外国籍の交差項の和を求めた。

その結果、中国人男性の場合、主に、大学／大学院卒業者の間で、日本人男性よりも高い確率で上層ホワイトカラーに就くことが示された。これは、先行研究で指摘されてきた、高学歴層による定住化と、そこにおける経済的成功という事実と一致するといえよう。このことを経済的同化理論の観点から評価すると、学歴を分岐点とした「分節化された同化 (Segmented Assimilation)」が起きていると考えられる。

図5 社会経済的属性別に見た上層ホワイトカラーへ就く確率の日本人との差 (中国人男性)

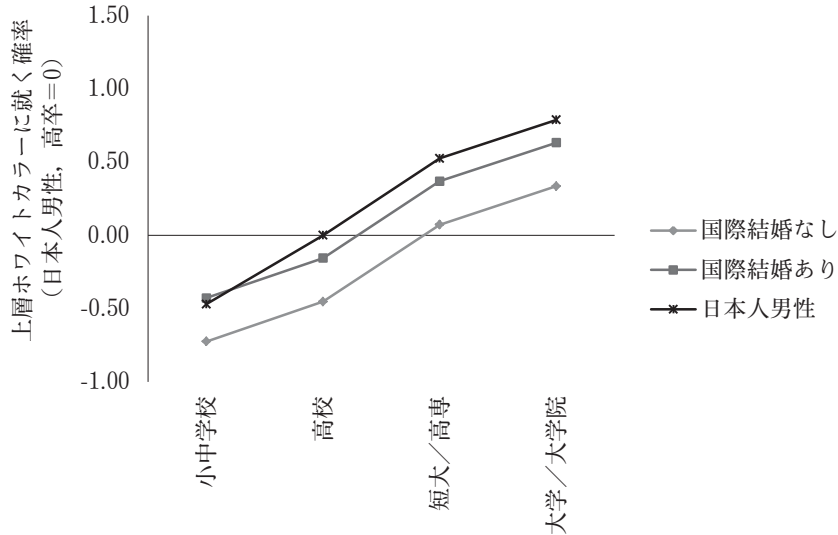


出所：筆者推計値

ブラジル人男性の場合、中国人男性とは対照的に、日本人と結婚していること、及び学歴が低い（小中学校卒）場合に、日本人男性よりも若干高い確率で上層ホワイトカラーへ就くことが示された<sup>7)</sup>。なお、ブラジル人男性の場合、学歴が上昇しても日本人との差が縮まることはない。つまり、日本人との結婚、及び学歴を分岐とした「分節化された同化」が起きていると考えられる。以上が探究課題4に対する答えである。

7) 抽出詳細集計を用いて、詳細な職業分類を見ると、学歴が低い場合、あるいは日本人と結婚している場合にブラジル人男性が就くことの多い上層ホワイトカラーは、会社役員、法人・団体管理的職業従事者、他に分類されない管理的職業従事者といったものとなっている。具体的には、日本人の家族が経営する中小企業における管理的職業が想定されるであろう。

図6 社会経済的属性別に見た上層ホワイトカラーへ就く確率の日本人との差  
(ブラジル人男性)



出所：筆者推計値

以上のことから、日本の外国人労働者の経済的達成の現状については、国籍によりその分岐点が異なるものの、「分節化された同化理論」が妥当するものと思われる。つまり、外国人労働者の職業的地位は特定の要因を分岐点として、日本人よりも高い／低い層に二極分化していくと考えられる。

## VI. 考察：二極化する労働市場とその分岐点

1990年代以降、日本において見られた外国人労働者の増加は、同時期に先進各国において見られた現象と同じものと捉えることが可能である。この点について、欧米を中心に行われてきた移民研究では、経済的同化理論を援用しつつ、移民労働者の経済的達成に注目することで、移民労働者が受け入れ社会の労働市場に与える影響を明らかにしてきた。しかし、日本ではこうした視点は弱く、制度分析や小規模なサンプルに基づく事例分析が主であり、センサスデータのような大規模なデータを用いて、移民理論を援用した研究は稀であったといえる。

こうした状況を受け、本研究では、国勢調査の個票データを用い、日本における外国人労働者の経済的達成の状況、及びその決定要因の観点から、外国人労働者の受入れが日本の労働市場に与える影響を明らかにすることを目指した。

その結果、中国人男性の間では、日本人男性と比較して経済的達成の遅れがあまり見られず、一方、ブラジル人男性の間では、ほぼ全ての面で経済的達成が遅れていることが示された。

多変量解析の結果、外国籍ダミーはいずれもマイナスであること、及び外国人労働者に固有の係数がいずれも0ではないことから、外国人の職業的地位の分布は、様々な属性を考慮した後も、日本人と異なること、そしてそれは、平均的に見て、日本人よりも低いことが示された。

第二に、学歴の限界効果は日本人と外国人では異なることが示された。中国人男性の場合、理論的に示唆されるのとは異なり、高学歴者の中でより大きな積極的選別効果が見られ、日本人男性よりも高い学歴の限界効果を示す。これは、高学歴中国人男性が日本人とは異なって、特別な労働市場に位置づけられ、より高い確率で上層ホワイトカラーに就く構造を有することによるものと考えられる。

一方、ブラジル人男性の場合、理論的に示唆されるのと同様、低学歴者の間でのみ積極的選別効果が見られ、その結果、日本人男性よりも低い学歴の限界効果しか示さないことが明らかにされた。この背景には、日系ブラジル人の多くが、学歴に関して選別をほとんど受けておらず、その結果、非熟練労働分野で派遣労働者として就労することを余儀なくされていることがあるだろう。

第三に、定住化の効果については、中国人男性の場合、居住期間の長期化に伴い、若干、上層ホワイトカラーへ就く確率が上昇する反面、日本人と結婚している場合には、むしろ同確率が低いとの結果が得られた。これは、経済的同化理論が想定する単線的な経済的達成プロセスとは異なるものである。

一方、ブラジル人男性の場合、居住期間の長期化から有意な影響を受けないものの、日本人と結婚している場合に、上層ホワイトカラーへ就く確率が高い傾向にある。これは、現地人との結婚による社会的適応に伴い、派遣労働者からの脱却が進むためと考えられる。

最後に、受け入れの態様ごとの経済的達成の程度を求めると、中国人男性の場合には、学歴水準、ブラジル人男性の場合には、学歴、及び日本人との結婚の有無によって経済的達成の程度が大きく異なることから、分節化された同化理論が妥当するとの結果が得られた。つまり、日本における外国人労働者の職業的地位は受け入れの態様により、日本人よりも高い／低い方向に二極分化していくと考えられる。

更に、こうしたことから、日本において、今後、更に外国人労働者の流入が拡大した場合、それが日本の労働市場へ与える影響について、示唆を得ることができるだろう。

第一に、現在、中国人男性の間に見られるように、高学歴層を中心とした流入が見られた場合、経済的達成の程度は、定住化の程度にかかわらず、日本人よりも高くなるであろう。一方、高学歴層以外では、日本人よりも低い職業的地位にとどまり、その結果、中長期的には底辺層を構成する可能性があるといえよう。

第二に、日系ブラジル人のように、人的資本面での選別を入国段階で受けない自由な労働力移動が拡大した場合、単純労働者を斡旋するビジネスの拡大といった現象を通じて、底辺層が急増するものと考えられる。この場合、居住期間の長期化に伴う社会的適応によっても、その後の、経済的達成の遅れの改善を期待することは難しく、わずかに日本人との結婚を通じてのみ、若干の遅れが緩和される効果が見られるだろう。しかし、その場合で

も学歴が低い場合を除けば、日本人よりも相対的に劣った地位に甘んずるしかないと予想される。

つまり、今後、更に外国人労働者が流入した場合、日本の労働市場は二極化する可能性を有しているといえよう。

(2015年4月16日査読終了)

## 参考文献

- Adserà, A. and B. R. Chiswick (2006) "Divergent Patterns in Immigrant Earnings across European Destinations," In Parsons, C. A. and T. M. Smeeding ed. *Immigration and the Transformation of Europe* pp.85-110., Cambridge University Press.
- 青木元『日系人労働者が迎えた分岐点—世界同時不況のなかの在日南米系日系人の雇用』, 駒井洋監修, 明石純一編著『移民ディアスポラ研究1 移住労働と世界的経済危機』, 81-100ページ所収, 明石書店.
- Becker, G. S. (1962) "Investment in human capital: A theoretical analysis" *Journal of Political Economy* 70, pp.9-49.
- Borjas, G. J. (1985) "Assimilation, Changes in Cohort Quality, and the Earnings of Immigrants", *Journal of Labor Economics*, Vol.3, No.4, pp.463-89.
- (1995) "Assimilation, Changes in Cohort Quality Revisited: What happened to Immigrant Earnings in the 1980s?" *Journal of Labor Economics*, 13, pp.201-45.
- Chiswick, B. R. (1978) The effect of Americanization on the earnings of foreign-born men. *Journal of Political Economy* 86, pp. 897-921.
- Chiswick, B. R. and Miller, P. W. (2008) Why is the payoff to schooling smaller for immigrants? *Labour Economics* 15:, pp.1317-1340.
- Dustmann, C. and F. Fabbri (2003) "Language Proficiency and Labour Market Performance of Immigrants in the UK," *The Economic Journal*, 113 (July), pp.695-717.
- 梶田孝道, 丹野清人, 樋口直人 (2005)『顔の見えない定住化——日系ブラジル人と国家・市場・移民ネットワーク』, 名古屋大学出版会.
- Kogan, I. (2010) *Working through Barriers, Host Country Institutions and Immigrant Labour Market Performance in Europe*, Springer.
- 厚生労働省 (2013) 「「外国人雇用状況」の届出状況まとめ」  
<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002ttea.html> (最終アクセス日 平成25年12月25日)
- 江衛, 山下清海 (2005) 「公共住宅団地における華人ニューカマーズの集住化—埼玉県川口芝園団地の事例—」, 『人文地理学』29, 33-58ページ.
- 桑原靖夫編著 (2001)『グローバル時代の外国人労働者 どこから来てどこへ』, 東洋経済新報社.
- Meng, X. and Gregory, R. G. (2005) "Intermarriage and the economic assimilation of immigrants", *Journal of Labor Economics* 23, pp. 135-174.
- 奥田道大, 田嶋淳子 (1991)『池袋のアジア系外国人 社会学の実態報告』, めこん.  
——— (1993)『新宿のアジア系外国人——社会学の実態報告』, めこん.
- 大久保武 (2005)『日系人の労働市場とエスニシティ 地方工業都市に就労する日系ブラジル人』, 御茶の水書房.
- Portes, A. and Rumbaut, R. G. (2001) *Legacies: The story of the immigrant second generation*. Berkeley: University of California Press.
- Portes, A. and Zhou, M. (1993) "The new second generation: Segmented assimilation and its variants", *The Annals of the American Academy of Political and Social Science* 530, pp. 74-96.
- 下平好博 (1999) 「外国人労働者 労働市場モデルと定着化」, 稲上毅, 川喜多喬編『講座社会学6 労働』, 233-271ページ所収, 岩波書店.
- 田嶋淳子 (2010)『国際移住の社会学——東アジアのグローバル化を考える』, 明石書店.

- 竹ノ下弘久 (2004) 「滞日中国人男性の所得決定構造——出身国と日本の学歴効果の比較」, 『年報社会学論集』, 17号, 202-13ページ, 関東社会学会.
- Takenoshita, H. (2006) "The differential incorporation into Japanese labor market: A comparative study of Japanese Brazilians and professional Chinese migrants", *The Japanese Journal of Population* 4, pp.56-77.
- 丹野清人 (2002) 「外国人労働市場の分岐の論理 エスニックな分水嶺の発生メカニズム」 梶田孝道, 宮島喬編 『国際社会 1 国際化する日本社会』, 45-68ページ所収, 東京大学出版会.
- (2007) 『越境する雇用システムと外国人労働者』, 東京大学出版会.
- 坪谷美歌子 (2000) 「職場から地域へ——ニューカマー中国人の参加意識」, 宮島喬編 『外国人市民と政治参加』, 112-29ページ所収, 有信堂.
- ウラノ・エジソン (2011) 『経済危機とブラジル人移住者の雇用』, 駒井洋監修, 明石純一編著 『移民ディアスポラ研究1 移住労働と世界的経済危機』, 101-6ページ所収, 明石書店.
- Van de Ven, W. P. M. M., and B. M. S. Van Praag. (1981) "The demand for deductibles in private health insurance: A probit model with sample selection," *Journal of Econometrics* 17, pp.229-252.

# Impacts of the Incorporation of Immigrant Workers to the Japanese Labor Market; Their Economic Achievement and its Determinants

Yu KOREKAWA

The number of foreign workers has been increasing since the early 1990's, however there have been a few researches focusing on their impacts to the Japanese labor market. The present study aims to reveal their impacts to the labor market and determinants behind them from the viewpoint of an economic assimilation theory.

The data used in the present study is all the individuals of Chinese and Brazilian men in their age of 15-64 years old, who do not enroll any school, and 10% of the Japanese men in the same category in the population census conducted in 2010.

As a result, economic achievements of Chinese men are not necessarily lower than those of the Japanese men. On the other hand, those of Brazilian men's are much lower than those of the Japanese men in almost all aspects.

Moreover, multivariate analysis revealed that relatively high economic achievements of Chinese men are only seen among highly educated persons. On the other hand, lower economic achievements of Brazilian men are relatively alleviated among lower educated persons who are married to the Japanese.

Finally, those results imply that the Japanese labor market will be polarized by a further incorporation of immigrant workers in the future.



---

## 特 集 II

---

わが国の長寿化の要因と社会・経済に与える影響に関する人口学的研究 (その2)

# 日本版死亡データベースの人口分析への応用

石 井 太

「日本版死亡データベース (JMD)」は、国際的な死亡データベースである Human Mortality Database (HMD) の方法論を基礎としつつ、国際比較可能性を阻害しない範囲で、日本の死亡状況により適合させる改善を行った、死亡研究に最適化された生命表のデータベースである。また、HMD では提供されていない都道府県別の生命表データベースも提供されていることから、わが国の地域別死亡状況の分析も可能となっているという特色がある。

本研究は、JMD が死亡分析を行う上で有している有効性を明らかにするとともに、JMD の人口分析への応用可能性および発展性を示すことを目的とするものであり、死亡分布の位置やばらつきを生命表関数を用いて表す指標の長期系列の推定、都道府県別死因別死亡確率の年次推移とそれを用いた都道府県別死亡構造の分析、また、JMD の都道府県別リスク対応生存延べ年数を都道府県別出生指標に応用することについて示した。JMD は本研究で示したような分析をより容易に実行可能としたことなどを通じ、わが国の人口学的分析の発展に大きく寄与するものと考えられる。

### はじめに

「日本版死亡データベース (JMD)」は、国際的な死亡データベースである Human Mortality Database (HMD) の方法論を基礎としつつ、国際比較可能性を阻害しない範囲で、日本の死亡状況により適合させる改善を行った、死亡研究に最適化された生命表のデータベースである (石井 2015)。また、HMD では提供されていない都道府県別の生命表データベースも提供されていることから、わが国の地域別死亡状況の分析も可能となっているという特色がある。

一般に、統計部局等が作成する生命表は、時宜にかなった国民の死亡状況測定として意義が高いと考えられるものの、必ずしも同一の形式で作成されているとは限らず、また、他国の生命表と比較する場合にも形式や作成方法などについて違いが出ることは避けられない。わが国の公式生命表についても、国勢調査年に作成される完全生命表とそれ以外の年の簡易生命表は必ずしも作成方法や表章方法が同一ではないことや、時代によって作成方法に違いがあることもあり、必ずしも死亡分析に最適化されているとはいえない面も存在している。

本研究は、JMD が死亡分析を行う上で有している有効性を明らかにするとともに、JMD の人口分析への応用可能性および発展性を示すことを目的とするものである。

## I 背景と先行研究

生命表では生命表関数と呼ばれる年齢の関数を用いて死亡状況が表されている。これらの生命表関数はそれぞれの年齢における死亡の状況を詳細に示すものであるが、JMDの全国ベースの最も細かい生命表では「1年×1歳」単位で生命表関数が示されており、膨大な量の関数値が与えられていることになる。このうち、 $d_x$ （死亡数）は生命表上の死亡分布を表す確率密度関数と考えられることから、この分布の位置やばらつきを表す代表値などの指標によって情報を集約することがしばしば行われる。生命表関数でもある $e_0$ は、 $d_x$ を確率密度関数と見た時の平均値（期待値）であり、分布の位置を表す代表値である。この他、分布の位置を示す代表値としては、中央値（メディアン）と最頻値（モード）があるが、このうち中央値は公式生命表では「寿命中位数」と呼ばれ、報告書等においても表章されている。また、近年では、最頻値である「死亡最頻値年齢（Modal Age at Death）」も長寿化の指標として注目がされるようになってきている（Horiuchi et al. 2013）。

一方、死亡分布のばらつきを表す代表値は、生存数曲線の矩形化の度を測る観点から研究がなされてきた。Wilmoth and Horiuchi（1999）は、生存数曲線の矩形化や死亡分布のばらつきを評価する10種類（Fixed Rectangle, Moving Rectangle, Fastest decline, Sharpest corner, Quickest plateau, Prolate index, Interquartile range (IQR), Standard deviation, Gini Coefficient, Keyfitz's H）の指標を比較し、これらの間の相関が強いことを示して主にIQR（四分位偏差）を用いて分析を行った。この他にも、水平化・垂直化・長寿化の3指標を用いたCheung et al.（2005）、 $SD_{10}$ （10歳以上の標準偏差）を用いたEdwards and Tuljapurkar（2005）、 $C_{50}$ （死亡分布の50%を含む最小区間の幅）等による評価を行ったKannisto（2006）などが先行研究の例として挙げられる。

このような生命表から得られる指標は、死亡状況を集約して示すことが可能であり、時間的・空間的比較にも有用である。本研究においては、このような指標を作成する上でのJMDの有効性について示す。

JMDのもう一つの有効性は、HMDにはない都道府県別の生命表を同形式で提供している点にある。都道府県別生命表は公式生命表としても1960年以降、国勢調査年に作成されているが、作成方法や表章方法は年次によって必ずしも同一ではない（石井 2003）。特に、死因分析については、1975年以降について生命表関数を用いて行われているが、死因別死亡確率は1980年と1985年の報告書には掲載されていない。また、報告書に掲載されている時系列表以外にも、単一年の都道府県別生命表の解析や、連続する二つの年次の平均余命の伸びなどに関する分析が行われたものはあるが、長期的な死亡状況を生命表関数を用いて分析したものはこれまで多くないといえる。そこで、本研究においては、長期的な死因別死亡確率の推移をJMDを用いて示すとともに、死亡分析以外への発展可能性として、JMDにおいて示されているリスク対応生存延べ年数を用いた都道府県別の出生指標

への応用を示すこととする。

## II データと方法

前節で述べたように、生命表から指標を作成し、時間的・空間的比較に用いるためには、いくつかの望ましい要件が挙げられる。第一は、生命表が統一的な作成方法に基づいていることである。生命表をその指標の精度まで考慮して比較するためには、一般的な人口指標で必要となる入力データの一次統計としての精度評価に加え、一次統計を生命表へと加工する過程が指標にもたらす影響評価も必要である。例えば、一国のある年齢の生命表上の死亡率を他国と比較する場合、基となった一次統計の精度評価に加え、生命表においては、その死亡率の推定に用いられたデータ加工の過程、例えば、死亡率算定の分母の選択（中央人口か生存延べ年数か）、死亡データの年齢の誤報告などの取扱い（データ修正の有無やその方法）、死亡率の平滑化の取扱い、高齢死亡率の数学的関数による当てはめの取扱い、などの様々な行程の影響も考慮が必要となる。したがって、生命表の国際比較、時系列比較をより厳密に行うためには、生命表作成方法に対しても統一的な取扱いが必要となる。第二に、生命表が同一の形式で提供されていることである。年齢階級や作成基礎期間、また、年齢の上限などが異なる生命表については、比較にあたってこれらを揃える必要があり、ここでさらに加工の行程が生じる場合がある。特に、年齢の上限が十分でない場合には開放区間を年齢別に分解する必要が生じるため、この取扱いも結果に影響を及ぼす可能性が存在する。

ここで、特に第二の点について、死亡分布の位置の代表値である死亡最頻値年齢、及び、ばらつきの代表値である  $SD_{10}$ 、Keyfitz の  $H$  (Life Table Entropy) を例として採り上げて考えることとする。本研究では、死亡最頻値年齢について、Kannisto によって提案された二次関数近似を用いる方法 (Canudas-Romo 2008) によって算出を行う。なお、一般に、死亡最頻値年齢は、生の  $d_x$  から求めることが難しいことから、平滑化法が用いられることが多い。Horiuchi et al. (2013) は P-spline によるノンパラメトリック平滑化を用いて死亡最頻値年齢の評価を行っている。本研究においては、死亡最頻値年齢の評価をするときのみ、まず Greville (1981) による 3 次 9 項の平滑化法を  $m_x$  に適用し、平滑化された  $m_x$  から  $d_x$  を推定しなおして評価を行うこととする。

次に、ばらつきの指標を考える。まず、 $SD_{10}$  は 10 歳以上の  $d_x$  の分布の標準偏差であるが、一般に  $x$  歳での生存数  $l_x$  について、区間  $[x, x+1)$  における死亡者  ${}_1d_x$  の当該区間における平均生存年数は  ${}_1a_x$  であることから、 $SD_{10}$  を生命表を用いて算定するためには、10 歳以上の  $l_x$ 、 ${}_1d_x$ 、 ${}_1a_x$  の関数値が必要となる。

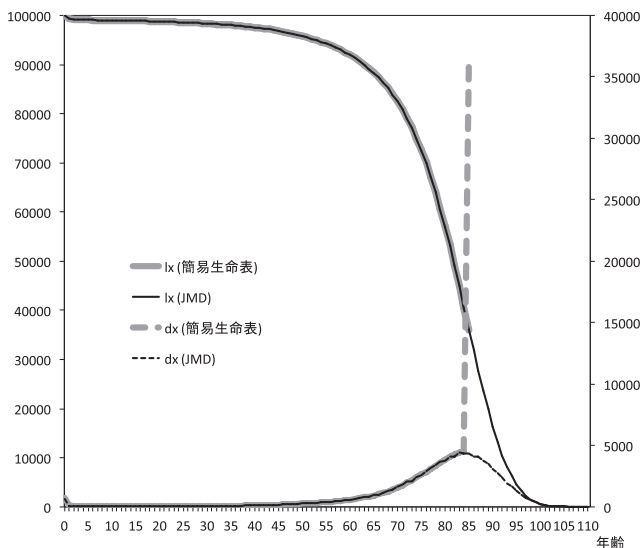
一方、Keyfitz の  $H$  は  $l(0)=1$  として次式で定義される指標である。

$$H = -\frac{\int_0^\omega [\log l(a)] l(a) da}{\int_0^\omega l(a) da} = -\frac{\int_0^\omega [\log l(a)] l(a) da}{e_0}$$

この式に基づいて Keyfitz の  $H$  を算出するにあたっては、やはり全年齢に関する  $l_x$  の値が必要となる。

ここで、これらの算出の基礎となる  $l_x$ ,  $d_x$  について、1979年女性の場合の両関数を、簡易生命表と JMD を比較して図 1 に示した。1979年以前の簡易生命表では85歳以上が開放区間となっていることから、灰色で示した簡易生命表のグラフでは、 $l_x$  が85歳で途切れるとともに、 $d_x$  も85歳以上が一括となり大きい値を示していることがわかる。

図 1 生存数  $l_x$ , 死亡数  $d_x$  の比較 (簡易生命表と JMD, 1979年女性)



この数値から死亡最頻値年齢を求める場合、簡易生命表では  $d_x$  のピーク近辺で年齢の上限に達してしまっており、開放区間を年齢別に分解しなければ算出が難しいことがわかる。また、その分解法によって死亡最頻値年齢が影響を受ける可能性がないとはいえない。一方、分布のばらつきを表す  $SD_{10}$  や Keyfitz の  $H$  についても  $l_x$ ,  $d_x$  の開放区間の分解が必要であり、同じく分解法の違いによる指標への影響が考えられる。一方、JMD の生命表は全ての表で年齢の上限は110歳となっており、年齢上限における  $d_x$ ,  $l_x$  の値は小さいものとなっていることから、このような影響は限定的なものとなっている。このように、JMD を利用することによって、全ての年次で同様の品質で死亡分布に関連する指標を示すことが可能となるのである。

次に、都道府県別死因分析について述べる。本研究では、JMD で提供されている都道府県別生命表と人口動態統計の死因統計を組み合わせる生命表上の死因別死亡確率を算出し、1980年以降の推移を観察する。都道府県別生命表は、JMD の「5歳×5年(センサス中心)」表を基礎とし、作成基礎期間が5年となっている1978～1982年、1983～1987年、…、2008～2012年の7期間の生命表を用いた。なお、結果の表章については、中心となっているセンサス年で期間を表示することとした。また、これらの期間に対応する都道府県

別・年齢階級別死因別死亡数を用いて、 ${}_nR_x^i$ ：年齢  $[x, x+n]$  における年齢階級死因  $i$  割合を算定し、

$$l_{x^*}^i = \sum_{x=x^*}^{\infty} {}_n d_x \cdot {}_n R_x^i$$

により、死因別死亡確率を算出した (Preston et al. (2001), p.76). 本研究では、 $x^* = 0$  の場合、すなわち、0歳の者が生命表に従って死亡するとした時に死因  $i$  で死亡する確率を用いて分析を行うこととする<sup>1)</sup>。死因については、悪性新生物、心疾患（高血圧性を除く）、脳血管疾患、肺炎の4死因を分析の対象とした。死因分類については、人口動態統計で用いられている死因年次推移分類を用いて分析を行う。

さらに、都道府県別死因構造の特徴の抽出を試みる観点から、これら4死因の死因別死亡確率の都道府県別年次推移を用いて階層的クラスター分析を行い、都道府県のグループ分けを行った。分析には、最遠隣法、ユークリッド距離を用い、男女それぞれ4つのグループへの分類を行った。

### III 結果と考察

#### 1. 死亡分布の代表値

JMDによる平均寿命、寿命中位数、死亡最頻値年齢の推移を示したものが図2である。1947年については、平均寿命は男性49.8年、女性53.6年、寿命中位数男性59.2年、女性64.3年に対し、最頻値年齢は男性70.6年、女性75.5年となっている。一方、2012年では、平均寿命は男性79.9年、女性86.4年、寿命中位数男性83.0年、女性89.2年、最頻値年齢は男性86.8年、女性91.6年であり、三者の差は概ね減少傾向にある。特に、2005年以降の女性の指標の動きを見ると、最頻値年齢の増加が弱く、概ね横ばいで推移していることが観察できる。

最頻値年齢の動きについてより詳しく観察するため、5年おきの女性の  $d_x$  関数と、最頻値年齢及びその時の  $d_x$  の値を黒丸で示したものが図3である。これを見ると、死亡最頻値年齢は1950年以降堅調に増加するとともに、若年死亡率の減少と相俟って  $d_x$  値を上昇させながら推移してきたが、1990年代において、黒丸が右方向へ強くシフトし、 $d_x$  値の上昇が抑えられたまま最頻値年齢のみが増加するという特色を有していることが観察できる。一方、2000年代に入ると、最頻値年齢の動きが鈍くなり、 $d_x$  値の上昇による黒丸の上方向への動きが強くなっていることがわかる。

同じく JMD を用いて線形差分モデル (石井 2013) による分析を行った Ishii and Lanzieri (2013) では、線形差分モデルにおいて死亡の集中化に関連するパラメータ  $g_t$  が1980年から2000年にかけて概ね安定的に推移していることから、この期間においては死

1) 死因別死亡確率は、生命表上で各種死因によって起きる死亡の死因別割合 (シェア) を示すものであり、死亡率のような発生率を表すものではないことに注意が必要である。

図2 平均寿命, 寿命中位数, 死亡最頻値年齢の推移

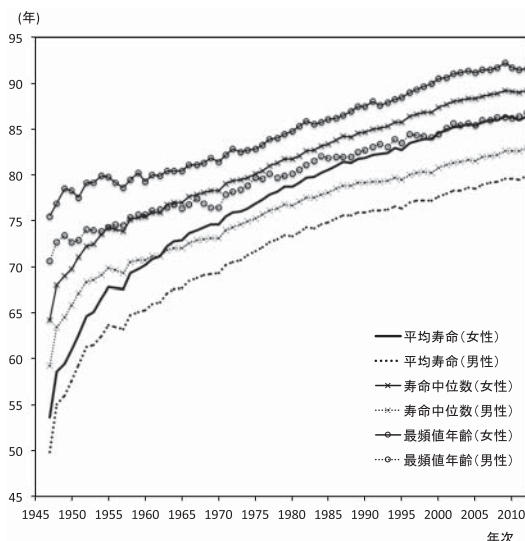
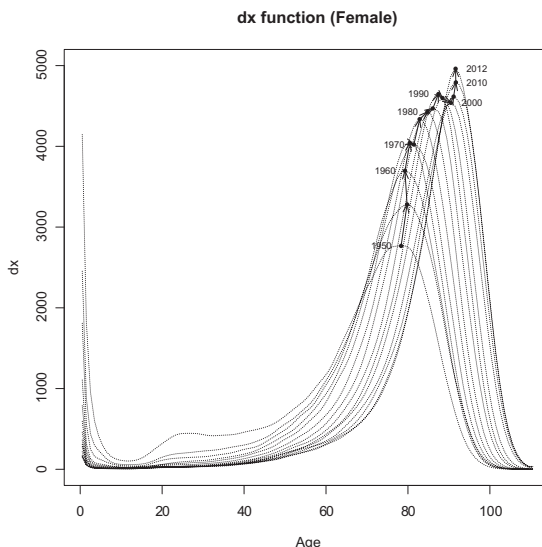


図3  $d_x$  と死亡最頻値の推移



亡の集中化の傾向はあまり強いものではなく、死亡曲線の強い平行シフトの特徴が現れていることを示している。特に、 $g_t$  を詳細に観察すると、1990年代でその傾向はより顕著であることが見て取れる。一方、シフティングに関連するパラメータ  $S_t$  は2000年代まで堅調に増加し、死亡曲線が高齢側にシフトしていることを示しているが、2000年代から増加がやや弱くなってシフティングの弱まりを表すとともに、 $g_t$  が減少して死亡の集中化が起きていることが示唆されている。図3における  $d_x$  関数や死亡最頻値の動向は、この線形差分モデルによる分析と整合的であり、特に、2000年代以降において、わが国の女性の死亡動向にそれ以前とはやや異なる兆候が現れていることが示唆されていると考えることができる。なお、このような兆候が今後どうなっていくかについては、JMDを用いた分析を通じ、慎重にデータの動向を見極めていくことが必要であろう。

一方、 $SD_{10}$  と Keyfitz の  $H$  を示したものが、図4、5である。Wilmoth and Horiuchi (1999) は、生存数曲線の矩形化や死亡分布のばらつきを評価する指標の間の相関が強いことを示したが、ここでも両者の動きは相関が強いことが観察される。特に、1970年辺りまでに急速に値が減少するのは、古典的疫学的転換に基づいて死亡分布が高齢中心へと移っていくことを反映しているものである。一方で、Keyfitz の  $H$  が比較的単調な減少傾向を示しているのに対して、 $SD_{10}$  は1970年以降必ずしも単調には減少しないという違いも観察できる。特に、女性の  $SD_{10}$  が1990年代にやや上昇傾向にあるのに対して、2000年代後半で再び減少傾向に戻ることは、先に見た死亡曲線の並行シフトや集中化の傾向を反映しているものと見ることが可能であろう。このように、ばらつきの指標については、大きな傾向としては同様の動きを示す一方、それぞれの指標が持つ固有の特性もあることから、分析目的に応じた指標の選択も重要である。

図4  $SD_{10}$ の推移

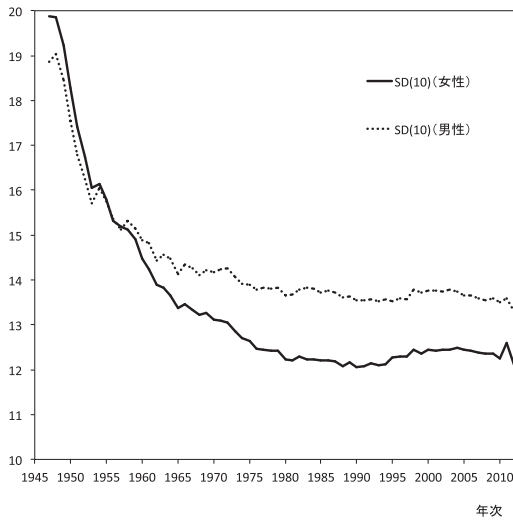
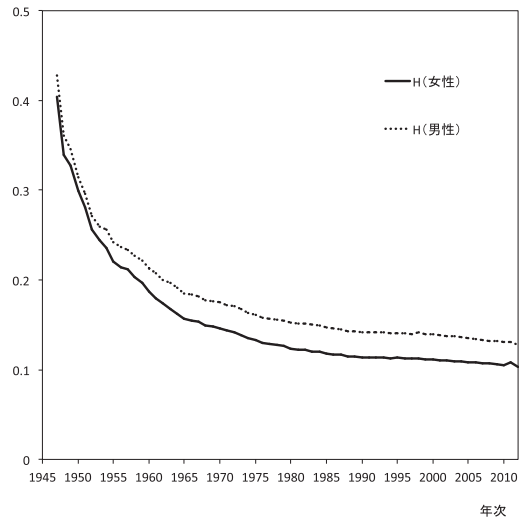


図5 KeyfitzのHの推移



## 2. 都道府県別死因分析

図6, 7は, 男性の都道府県別の死因別死亡確率の推移を示したものである。男性では悪性新生物 (Hi02) による死亡割合のシェアが大きく, かつ, 近年になるに従って拡大傾向にある。ただし, その増加速度は近年やや遅減しており, シェアが減少に転じている都道府県も存在する。反対に, 概ね減少基調にあるのは脳血管疾患 (Hi06) である。心疾患 (Hi05) については, 1995年にICD-10を導入した際, 死亡診断書の改定が行われたことによって心疾患による死亡数が大きく減少するという不連続性が生じていることから, 年次推移の傾向を見る時には注意が必要であるが, この改定の影響を受けない2000年以降については概ね一定程度の推移と見ることができる。肺炎 (Hi07) については1980年には低いシェアであったのに対し, 次第にシェアを拡大し, 近年では脳血管疾患や心疾患と同じレベルとなっていることが観察される。

一方, 図8, 9は, 女性の都道府県別の死因別死亡確率の推移を示したものである。女性の死因別死亡確率を男性と比較すると, 悪性新生物 (Hi02) による死亡割合のシェアが男性よりかなり低いのに対し, 脳血管疾患 (Hi06) と心疾患 (Hi05) のシェアが高いという特徴が見られる。一方, 肺炎 (Hi07) については男女とも同程度のシェアとなっている。年次推移を見てみると, 悪性新生物 (Hi02) は男性と同様増加傾向にあるが, 全般的に男性よりも増加は緩やかなものとなっている。また, 脳血管疾患 (Hi06) についても男性同様, 減少基調にあることが観察できる。心疾患 (Hi05) については, 男性のところでも述べた通り年次推移の観察に注意が必要であるが, 概ね男性と同様の傾向が見られるといえる。肺炎 (Hi07) についても, 男性と同様, 1980年から次第にシェアを拡大する傾向にあり, 直近では, 多くの都道府県で脳血管疾患 (Hi06) と近いレベルにまで到達していることが観察されるが, 男性と異なり, 心疾患 (Hi05) のシェアに並ぶ都道府県は少ない。

図6 死因別死亡確率の推移（男性）

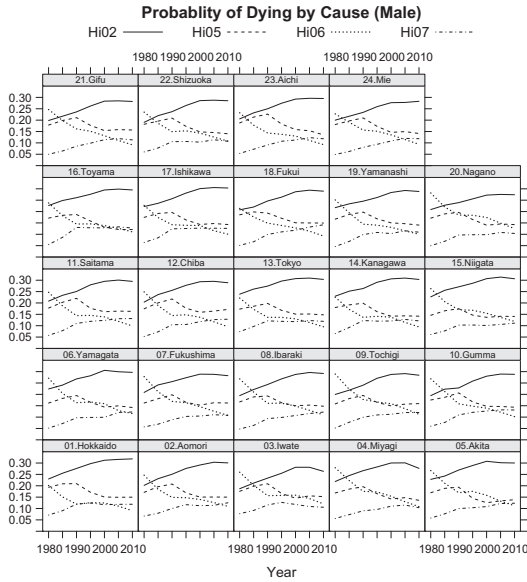


図7 死因別死亡確率の推移（男性）

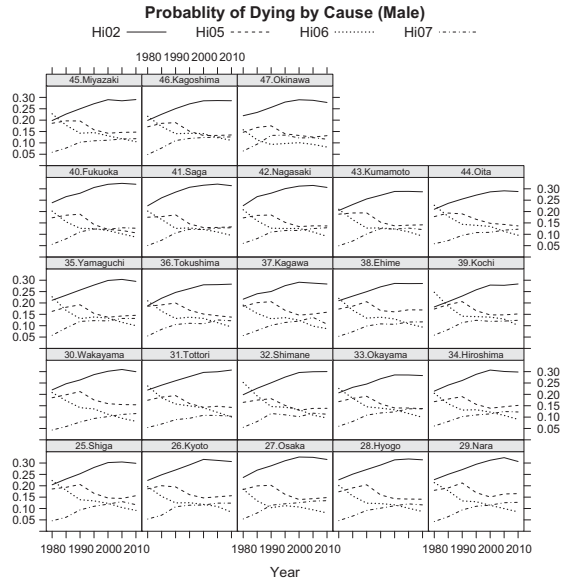


図8 死因別死亡確率の推移（女性）

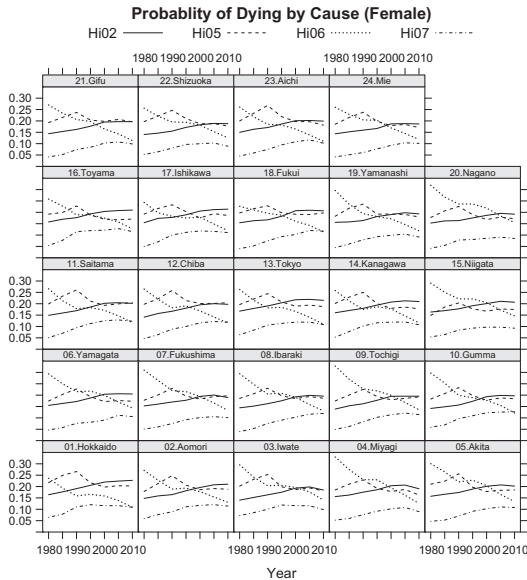
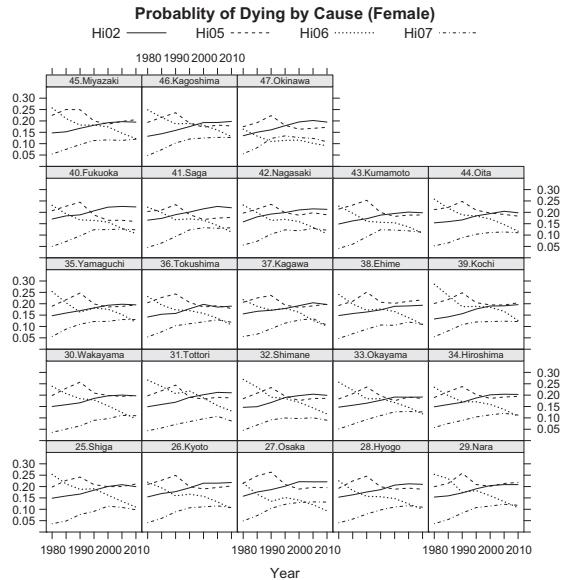


図9 死因別死亡確率の推移（女性）



次に、これらの死因別死亡確率から階層的クラスター分析を行った結果を地図に示したものが図10, 11である。男性については、第1グループは宮城、秋田、山形、福島、茨城、栃木、新潟、長野、第2グループは北海道、東京、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山、広島、香川、福岡、佐賀、長崎、第3グループは沖縄、第4グループは青森、岩手、群馬、埼玉、千葉、神奈川、富山、石川、福井、山梨、岐阜、静岡、愛知、三重、滋賀、鳥取、

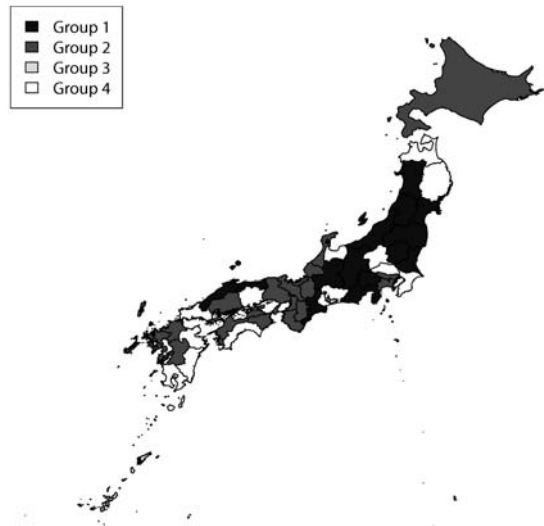
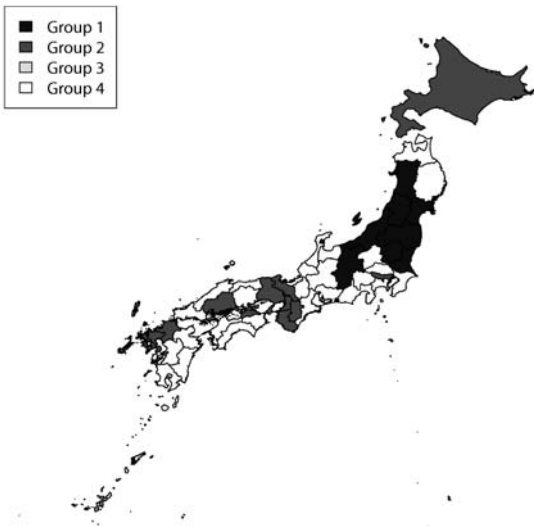


島根、岡山、山口、徳島、愛媛、高知、熊本、大分、宮崎、鹿児島となった。また、女性については、第1グループは宮城、秋田、山形、福島、茨城、栃木、新潟、山梨、長野、岐阜、静岡、三重、鳥取、島根、第2グループは北海道、東京、神奈川、石川、福井、滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山、広島、徳島、香川、愛媛、福岡、佐賀、長崎、熊本、第3グループは沖縄、第4グループは青森、岩手、群馬、埼玉、千葉、富山、愛知、岡山、山口、高知、大分、宮崎、鹿児島となった。

男女とも第1グループには東北地方の県が多く含まれているが、特に図6、7で、このグループに属する都道府県の男性の死因別死亡確率を見ると、1980年当時の脳血管疾患(Hi06)のシェアが悪性新生物(Hi02)を大きく上回っているという特徴を有していることがわかる。また、女性についてもこのグループでは1980年当時の脳血管疾患(Hi06)のシェアは大きい。一方、第2グループは北海道、東京の他、近畿圏の府県が多く含まれている。このグループも男性についての図6、7を観察すると、第1グループとは反対に1980年当時の脳血管疾患(Hi06)のシェアが悪性新生物(Hi02)よりも低いという特徴が観察される。また、男女とも第3グループは沖縄県のみから構成され、残りが第4グループに分類される。

図10 死因別死亡確率によるグループ分け (男性)

図11 死因別死亡確率によるグループ分け (女性)

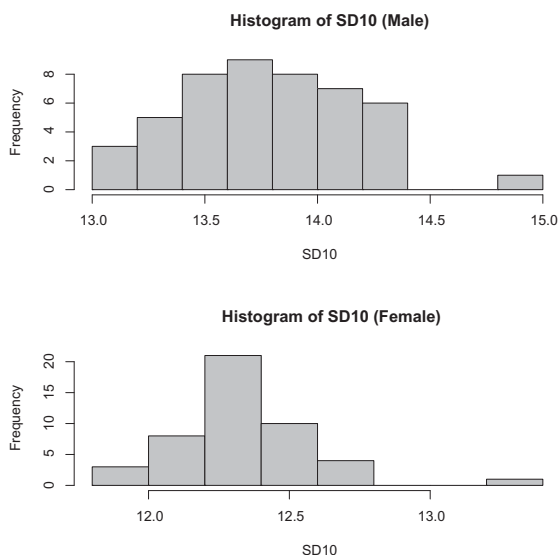


第1グループは、特に男性について東北地方に多く見られるという地理的な傾向を示すことが特徴的であるということができよう。一方、第2グループは、東京・大阪・京都など大都市がある都道府県を含む傾向があるものの、愛知は第4グループに分類されていることから、都市規模だけではなく別の要因も作用している可能性が考えられる。

一方、男女とも沖縄のみが第3グループとして一つのグループに分類される一つの要因としては、4死因で占めるシェアが他の都道府県に比べて低いことが考えられる。沖縄の

死亡率の年齢パターンは、若年層が全国値よりも高いのに対して高齢層では低く、死亡分布のばらつきが大きいという特徴を有している。図12は2005年の都道府県別  $SD_{10}$  の分布をヒストグラムで示したものである。上側は男性、下側は女性を示したものであるが、男女とも他の都道府県から離れて一県だけ高い値を取っているのが沖縄である。このように、沖縄が持つ死亡の年齢パターンの特異性は、各年齢層の死因構造の違いを通じて死因別死亡のシェアの特徴に影響を与えており、これが沖縄が一つの県のみでグループを形成する理由であると考えることができよう。

図12 都道府県別  $SD_{10}$  の分布（2005年，上：男性，下：女性）



### 3. 都道府県別出生指標

JMDは死亡研究に資する生命表を提供することを第一の目的として作成されているが、ここで推定されている「リスク対応生存延べ年数（Exposure to risk）」は、人口学的率（人口動態率, Demographic Rates）の分母となる指標であり、死亡に限らず、様々な人口指標に対して利用することが可能である。現在、公式統計における都道府県別合計出生率では、母の年齢5歳階級別出生数（日本人）をイベントとし、このリスク対応生存延べ年数の近似として、国勢調査年は5歳階級別10月1日現在日本人人口、中間年は5歳階級別10月1日現在総人口を用いて5歳階級別出生率を算出し、この合計を5倍することによって算出している。しかしながら、詳細な人口分析を行う場合には、より精密な形での推定が必要となる場合がある。例えば、人口学的率の分子に相当する出生数には、日本人女性の出生数と外国人女性の生んだ日本国籍児の出生数の両方が含まれており、精密な観察に際しては分母と分子を統合的に取扱う方が好ましい。また、5歳階級で算出されている出生率についても、各年齢階級内の年齢パターンをより忠実に反映する観点からは、年齢別に算定する方が精密である。さらに、生命表の死亡率の分母にリスク対応生存延べ年数を

使用したように、出生率の分母についても、10月1日現在人口を近似的に用いるより、直接、リスク対応生存延べ年数を使用する方がより年齢パターンを精密に反映できるであろう。JMDの各年・各歳の都道府県別リスク対応生存延べ年数（日本人）を用いることにより、上述の年齢各歳の取扱いと分母のリスク対応生存延べ年数の問題について、一定程度の精密化を図ることが可能となる。

例として、東京都の国勢調査年について、年齢別出生率を推定したものが図13である。ここでは、出生数・リスク対応生存延べ年数とも年齢を各歳としたものを用いている。グラフの中で、実線で示されているのが分母に日本版死亡データベースのリスク対応生存延べ年数を用いたもの、点線で示されているのが分母に10月1日現在日本人人口を用いたものである。ここで、1995年の両者の年齢パターンを比較してみると、20歳代後半のところ、分母に10月1日現在日本人人口を用いた場合、不自然な年齢パターンが生じていることがわかる。これは、この年齢層にひのえうま生まれ世代が含まれることによるものであるが、分母にリスク対応生存延べ年数を用いることによりこの問題が解消され、分母と分子の整合性が向上していることがわかる。

また、この年齢別出生率を合計した合計出生率の推移を示したものが図14である。ここで、実線で示したものが分母にJMDのリスク対応生存延べ年数を用い、分母・分子とも年齢各歳で算定したものである。一方、国勢調査年に表示されている△印は図13に点線で示したものに对应し、分母に10月1日現在日本人人口を用いるが、年齢は各歳で算定したものである。国勢調査年の○印は公式統計同様、分母に10月1日現在日本人人口を用い、分母・分子とも5歳階級で算出したものであるが、○印と△印の乖離からわかる通り、各年齢階級内の年齢パターンも合計出生率に影響を及ぼしていることがわかる。また、×印は公式統計と同様の方法で中間年を算出したものである。

図13 年齢別出生率（東京都）

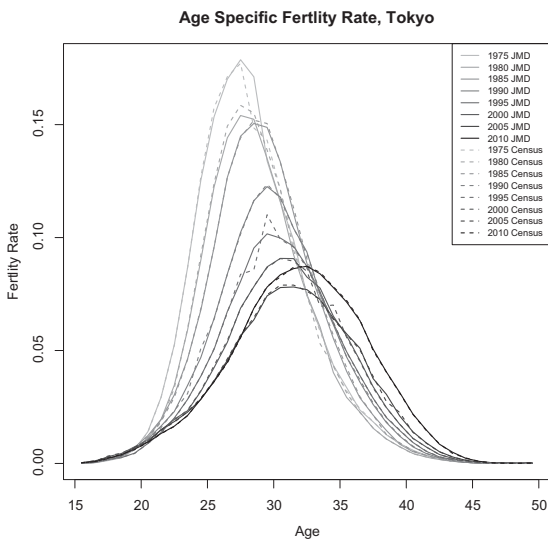
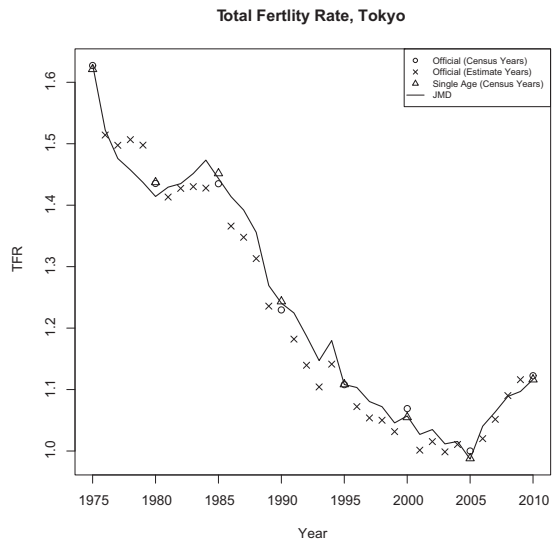


図14 合計出生率（東京都）



このように、都道府県別出生指標に JMD のリスク対応生存延べ年数を利用することにより、出生分析における出生率の推定において一定の精密化を図ることのできる可能性があることがわかる。しかしながら、一方で、このリスク対応生存延べ年数の推計にあたっては、人口移動に関して、場合によってはやや強い仮定が置かれている可能性がある点に留意が必要である。生命表の作成過程を見てもわかるように、一般に、人口分析に用いる人口指標の算出にあたっては、分析目的等に応じて様々な推定が必要とされる場合があるが、このような場合、前提の置き方や推定手法の変更によって、導かれる指標の値は変わりうる性格のものであり、算出された率を確定的なものとして捉えるのは適当ではないことにも注意が必要であるといえよう。

おわりに

本研究は、JMD が死亡分析を行う上で有している有効性を明らかにするとともに、JMD の人口分析への応用可能性および発展性を示すことを目的として、死亡分布の位置やばらつきを生命表関数を用いて表す指標の長期系列の推定、都道府県別死因別死亡確率の年次推移とそれを用いた都道府県別死亡構造の分析、また、JMD の都道府県別リスク対応生存延べ年数を都道府県別出生指標に応用することについて示した。

死亡最頻値年齢の動向からは、1950年以降、最頻値年齢は堅調に増加するとともに、若年死亡率の減少と相俟って  $d_x$  値を上昇させながら推移してきたが、1990年代において  $d_x$  値の上昇が抑えられたまま最頻値年齢のみが増加するという特色を有していることが観察できた。一方、2000年代に入ると、最頻値年齢の動きが鈍くなり、 $d_x$  値の上昇の動きが強くなっていったが、このような動向は線形差分モデルを用いた分析と整合的であり、特に、2000年代以降において、わが国の女性の死亡動向にそれ以前とはやや異なる兆候が現れていることを示唆しているものと考えられることができることが明らかとなった。

また、都道府県別死因別死亡確率を用いた階層的クラスター分析によって都道府県を4つのグループに分類して特徴を観察したところ、第1グループは、特に男性について東北地方に多く見られるという地理的な傾向を示す一方、第2グループは、東京・大阪・京都などの大都市がある都道府県を含む傾向が観察された。また、男女とも沖縄県のみが第3グループとして一つのグループに分類されるが、この要因として  $SD_{10}$  が他に比べて極めて高い値を取っているなど沖縄が持つ死亡の年齢パターンの特異性が、各年齢層の死因構造の違いを通じて死因別死亡のシェアの特徴に影響を与えていることが考えられる。

さらに、都道府県別出生指標に JMD のリスク対応生存延べ年数を利用することにより、出生分析における出生率の推定において一定の精密化を図ることのできる可能性があることが明らかとなり、JMD が持つ死亡分析への応用可能性とともに、死亡分析以外の人口分析全般への発展可能性も明らかとなった。

生命表関数はそれぞれの年齢における死亡の状況を詳細に示すものであり、それ自体極めて豊富な情報が含まれている。しかしながら、本研究で取り扱った代表値など、生命表

関数を加工し、新たな指標を開発することによって死亡の特徴の解明を行うことも人口分析上重要な課題である。そして、このような分析を行うためには、生命表が統一的な作成方法に基づいていること、生命表が同一の形式で提供されていることが重要であり、JMDはこのような条件を満たすことから、死亡分析に最適なデータベースとなっているとことができよう。本研究で示した分析は、JMDなしでは必ずしも容易に行うことができなかつたものであり、このような分析の充実を通じて、JMDはわが国の人口学的分析の発展に今後も大きく寄与するものと考えられる。

今回、本研究で行った死因分析については、JMDの生命表に人口動態統計の死因統計を組み合わせることによって行ったが、JMD自体への死因系列の追加に関する計画がされている。HMDプロジェクトでは従前より死因系列の提供に関する検討を行っているところであり、2010年に開催されたシンポジウムにおいて「HMDに死因データシリーズを含める拡張」というセッションが設けられ、100を超えない程度に分けられたHMD独自の死因分類のプロトタイプとともに、この分類に基づいて年齢（階級）別死因別死亡数やその割合などを提供する案が報告され、討論が行われた（石井 2010）。その後もHMDプロジェクト内において死因分類の検討は継続されており、現在、いくつかの修正が施された新たな分類案が提示されている。JMDプロジェクトでも現在、これに対応した日本の死因系列の提供に関する研究を行っているところであり、このような死因の系列をJMDに含めることに取り組んでいくことは今後の大きな課題といえよう。

本研究は、国立社会保障・人口問題研究所「わが国の長寿化の要因と社会・経済に与える影響に関する人口学的研究」の研究成果であり、本稿で使用した「人口動態調査」に関する分析結果には、統計法第32条の規定に基づき、調査票情報を二次利用したものが含まれている。

## 参考文献

- 石井太（2003）「都道府県別生命表とは」、『厚生指標』、第50巻、第5号、pp.2-7。  
———（2010）「寿命研究と Human Mortality Database」、『人口問題研究』、第66巻、第3号、pp.80-87。  
———（2013）「死亡率曲線の自由な方向への変化を表現する数理モデルとわが国の将来生命表への応用」、『人口問題研究』、第69巻、第3号、pp.3-26。  
———（2015）「日本版死亡データベースの構築に関する研究」、『人口問題研究』、第71巻、第1号、pp.3-27。  
国立社会保障・人口問題研究所「日本版死亡データベース」。<http://www.ipss.go.jp/p-toukei/JMD/index.asp>。  
Canudas-Romo, V. (2008) "The modal age at death and the shifting mortality hypothesis", *Demographic Research*, Vol. 19, No. 30, pp. 1179-1204.  
Cheung, S. L. K., J.-M. Robine, E. J.-C. Tu, and G. Caselli (2005) "Three dimensions of the survival curve: horizontalization, verticalization, and longevity extension", *Demography*, Vol. 42, No. 2, pp. 243-258.  
Edwards, R. D. and S. Tuljapurkar (2005) "Inequality in life spans and a new perspective on mortality convergence across industrialized countries", *Population and Development Review*, Vol. 31, No. 4, pp. 645-674.  
Greville, T. (1981) "Moving-weighted-average smoothing extended to the extremities of the data. II. Methods", *Scandinavian Actuarial Journal*, Vol. 1981, No. 2, pp. 65-81.

- Horiuchi, S., N. Ouellette, S. L. K. Cheung, and J.-M. Robine (2013) "Modal age at death: lifespan indicator in the era of longevity extension", *Vienna Yearbook of Population Research*, Vol. 11, pp. 37-69.
- Human Mortality Database. University of California, Berkeley (USA) and Max Planck Institute for Demographic Research (Germany). Available at [www.mortality.org](http://www.mortality.org) or [www.humanmortality.de](http://www.humanmortality.de).
- Ishii, F. and G. Lanzieri (2013) "Interpreting and Projecting Mortality Trends for European Countries by Using the LD Model", Paper presented at the XXVII IUSSP International Population Conference.
- Kannisto, V. (2006) "Central and dispersion indicators of individual life duration: New methods", in *Human longevity, individual life duration, and the growth of the oldest-old population*: Springer, pp. 111-129.
- Preston, S. H., P. Heuveline, and M. Guillot (2001) *Demography*: Blackwell Publishers Inc.
- Wilmoth, J. R. and S. Horiuchi (1999) "Rectangularization Revisited: Variability of Age at Death within Human Populations", *Demography*, Vol. 36, No. 4, pp. 475-495.

# Applications of the Japanese Mortality Database to Mortality Studies

Futoshi ISHII

This study aims to reveal the usefulness of the Japanese Mortality Database (JMD) to mortality studies, and its applicability and possibilities of use in demographic analyses. We show the estimated indicators for locations and variance in the death distribution using the life table functions as long time series, trends in the probability of dying by cause, and their applications to the analysis of the structure of cause of death by prefecture. Furthermore, we show an application of the exposure to risk by prefecture in the JMD for fertility indicators.

From the trends in the modal age at death, we observed a steady increase since 1950 along with an increase of the  $dx$  caused by the improvement of younger mortality. In the 1990s, it is notable that the increase of the  $dx$  tapered and only the modal age increased. Furthermore, an increase of the modal age has been weakened whereas an increase of  $dx$  has been strengthened since 2000, which is consistent with analysis using the linear difference model. We could recognize this as a new trend in Japanese female mortality that was not observed before.

We observed prefectural characteristics of mortality by cause with hierarchical cluster analysis using the probability of dying by cause, and then divided all prefectures into four groups. We observed that the first group revealed a geographical feature that included many prefectures in the Tohoku area, whereas the second group contained prefectures with big cities, such as Tokyo, Kyoto, and Osaka. The third group for both males and females was formed solely by Okinawa; the proportion of deaths by cause was affected by the peculiarity of the mortality pattern in Okinawa, which involved a different structure of cause of death by age.

Furthermore, we showed some possibilities of improving an estimation of the fertility rate by using the exposure to risk by prefecture in the JMD. We could show the applicability of the JMD on mortality studies as well as the possibility of applying it to demographic analyses.

The life table functions show the mortality situation by age in detail and include abundant information themselves. However, it is also important to modify them and develop new indicators to elucidate the characteristics of mortality in demographic analyses. For these kinds of analyses, it is necessary that the life tables are constructed by uniform methods and provided as common formats; this is accomplished by the JMD, which can appropriately be called an optimized database for mortality analysis. The analyses that we have shown in this study could not necessarily have been performed easily without the JMD. We believe that it will greatly contribute to the progress of demographic studies in Japan through the enhancement of analyses in demography.

---

 統 計
 

---

## 主要国における合計特殊出生率および 関連指標：1950～2013年

合計特殊出生率 (TFR: Total Fertility Rate) は、ある国、地域における出生力水準を示す指標として代表的なものである。本資料は、出生力指標として合計特殊出生率、年齢別出生率ならびに第一子平均出生年齢を、国際連合<sup>1)</sup> および国連欧州経済委員会<sup>2)</sup> が公表している資料を基に、主要国における時系列推移、国際比較等、人口分析に利用しやすいようまとめたものである<sup>3)</sup>。

いずれの指標も女性についてのものである。なお、本資料に掲載した国は、原典で公表されている全てではなく、最新 (2007年以降) のデータが更新され、それ以前の年次についても比較的長期のデータが得られている国に限定した。また、表中に示した国の配列は原典の配列を採用している。

(別府志海・佐々井 司)

### 主要結果

主要国における合計特殊出生率の推移をみると、1950～60年代においては、ヨーロッパでは概ね2から3程度の水準であるのに対し、それ以外の地域では4から8と極めて高い率を示す国が少なくない (図1, 表1)。しかし、60年代以降は、それまで高出生率であった北アメリカ (カナダとアメリカ合衆国を除く)、南アメリカ、アジア (日本を除く) の各国において出生率低下が顕著化し、2000年以降はほとんどの国で2前後の水準に達しており、直近で4を上回る高い出生率を示しているのはアフリカ等の一部の国に留まる。1960年代には既に低水準であったヨーロッパ諸国、アメリカ、日本といった国々でも1970年代以降さらに出生率が低下し、2000年ごろには人口置換水準を大きく下回る国が現れ始めた。それらの国々のなかには1990年代に入って人口置換水準にまで出生率を回復する国が出始める一方、日本をはじめとする東アジア諸国やヨーロッパの一部の国々では依然低迷が続いている。

今回掲載する90か国・地域のうち、最新年次における合計特殊出生率で最も高い率を示したのはシエラレオネの5.82 (2012年)、最も低い率はホンコン特別行政区の1.13 (2010年) であり、その差は4.7である (表2)。合計特殊出生率が相対的に低い国々は、(東) アジア、東・南ヨーロッパに多い。また、出生率が2を下回る国は45か国と半数あり、1.5を下回る国も18か国あった。他方、3以上の国は16か国である。

表3は年齢別出生率を89か国・地域についてみたものである。合計特殊出生率が3以上を示す国では、複数の年齢階級で100%を超える高い出生水準を示しているのに対し、低出生国ではすべての年齢階級で低いことに加えて、最も出生率の高い年齢が30歳代前半に分布する傾向がみられる。ただし、合計特殊出生率と年齢パターンには国・地域によって独自の関係がみられることから、注意深い考察が必要である (図2)。

1) United Nations, *Demographic Yearbook*

(最新: 2013年版. <http://unstats.un.org/unsd/demographic/products/dyb/default.htm>).

2) UNECE, *Statistical Database* (<http://w3.unece.org/pxweb/>).

3) United Nations, *Demographic Yearbook* 2012年版までを用いた指標は佐々井司・別府志海「主要国における合計特殊出生率および関連指標：1950～2012年」『人口問題研究』, 第70巻2号, 2014年6月, pp.165-172に掲載。



つぎに、国連欧州経済委員会（UNECE）加盟国における母の第1子平均出生年齢をみると、ほとんどの国で上昇傾向にある（表4）。日本と同様に第1子出生時の女性の年齢が高い国はヨーロッパのなかでも相対的に低出生国に偏在する傾向がみられ、なかでもギリシャ、イタリア、ルクセンブルク、スイスなどでは30歳を超えている。逆に、ジョージア、キルギス、モルドバ、ロシア、タジキスタンなどでは出生年齢が比較的低くなっている。

図1 主要国の合計特殊出生率

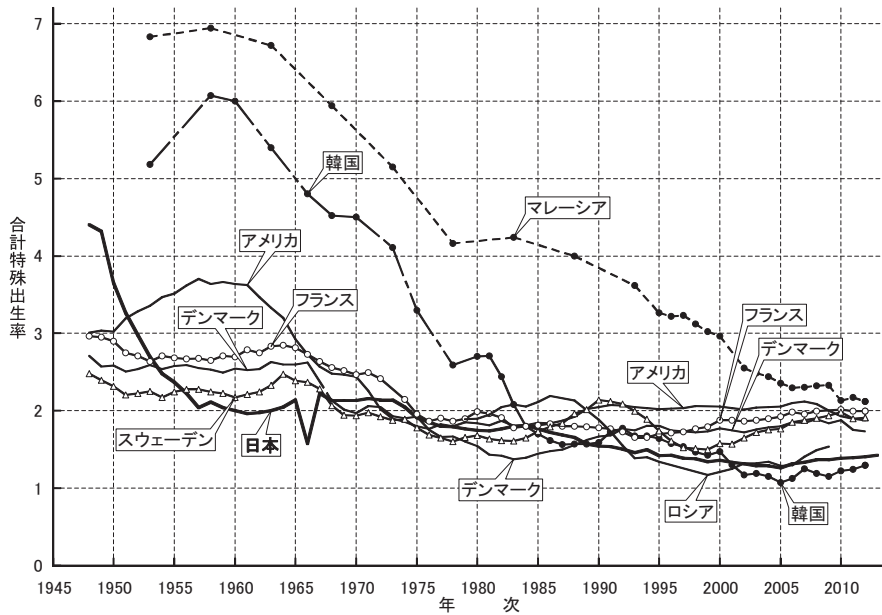


図2 主要国女性の年齢別出生率：最新年次

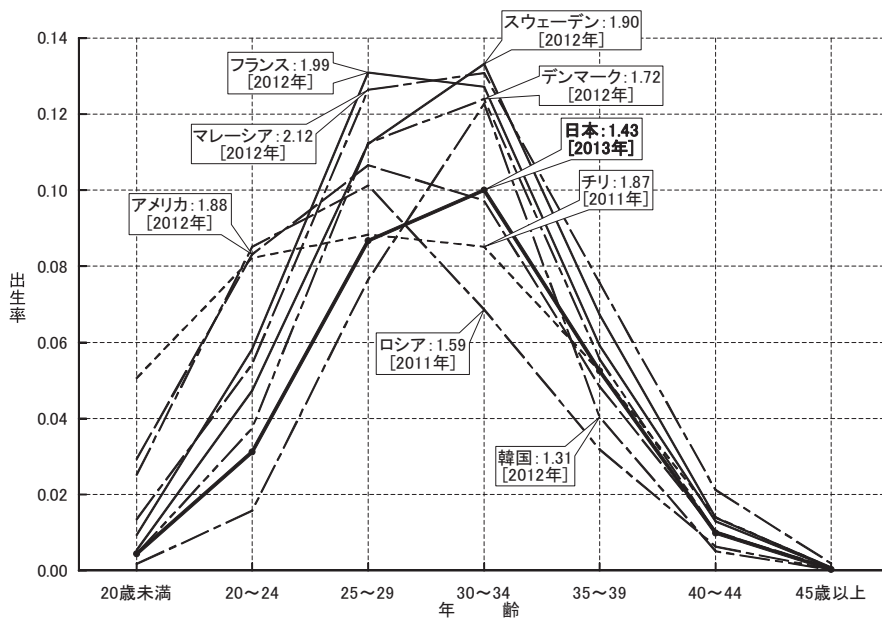


表1 主要国の合計特殊出生率：1950～2013年

国	1950年	1960年	1970年	1980年	1990年	2000年	2005年	2010年	2012年	2013年
〔アフリカ〕										
ボツワナ	…	6.70 <sup>7)</sup>	6.80 <sup>10)</sup>	7.07 <sup>15)</sup>	5.24 <sup>17)</sup>	4.40 <sup>20)</sup>	3.20 <sup>26)</sup>	2.79	…	…
ガーナ	…	6.90 <sup>7)</sup>	6.80 <sup>10)</sup>	6.50 <sup>13)</sup>	6.40 <sup>17)</sup>	4.60 <sup>20)</sup>	4.40 <sup>24)</sup>	4.00 <sup>28)</sup>	…	…
ケニア	…	7.82 <sup>7)</sup>	8.12 <sup>10)</sup>	8.12 <sup>13)</sup>	6.80 <sup>17)</sup>	5.04	4.90 <sup>24)</sup>	4.60 <sup>28)</sup>	…	…
リベリア	…	6.50 <sup>7)</sup>	6.25	6.80 <sup>13)</sup>	6.80 <sup>17)</sup>	6.80 <sup>20)</sup>	…	4.90	4.80	4.70
モーリシャス	…	5.98 <sup>7)</sup>	4.25 <sup>10)</sup>	3.07 <sup>13)</sup>	2.32	1.99	1.82	1.47	1.54	…
モザンビーク	…	6.29 <sup>7)</sup>	6.50 <sup>10)</sup>	6.50 <sup>13)</sup>	6.50 <sup>17)</sup>	5.80	…	5.60	5.50	5.40
ルワンダ	…	7.38 <sup>7)</sup>	7.99 <sup>10)</sup>	8.74 <sup>13)</sup>	7.00 <sup>17)</sup>	6.20 <sup>20)</sup>	5.50 <sup>27)</sup>	5.38	5.30	…
セネガル	…	6.90 <sup>7)</sup>	7.00 <sup>10)</sup>	7.00 <sup>13)</sup>	6.50 <sup>17)</sup>	5.60 <sup>20)</sup>	5.08 <sup>26)</sup>	4.86	…	…
セーシェル	…	5.45	6.10 <sup>12)</sup>	4.16	2.73	2.08	2.20	2.17	2.42	2.37
シエラレオネ	…	6.19 <sup>7)</sup>	6.39 <sup>10)</sup>	6.50 <sup>13)</sup>	6.50 <sup>17)</sup>	6.50 <sup>20)</sup>	…	5.82	5.82	…
南アフリカ	…	6.51 <sup>7)</sup>	5.90 <sup>10)</sup>	5.09 <sup>13)</sup>	4.38 <sup>17)</sup>	2.86	2.61	2.38 <sup>29)</sup>	…	…
スワジランド	…	6.50 <sup>7)</sup>	6.50 <sup>10)</sup>	6.50 <sup>13)</sup>	5.25 <sup>17)</sup>	4.80 <sup>20)</sup>	…	3.80	3.60	3.60
チュニジア	…	7.00 <sup>7)</sup>	6.09	4.51	3.35	2.23 <sup>20)</sup>	2.04	2.13	…	…
タンザニア	…	6.82 <sup>7)</sup>	6.87 <sup>10)</sup>	7.10 <sup>13)</sup>	6.50 <sup>17)</sup>	5.50 <sup>20)</sup>	…	5.10	3.69	…
〔北アメリカ〕										
バハマ	…	…	3.97	2.78	2.52	1.99	2.05	1.83	1.76	1.73
バーミューダ	…	…	…	1.64	1.76	1.65	1.76	1.76	1.76	1.63
カナダ	3.37	3.80	2.26	1.71	1.83	1.49	1.54	1.67 <sup>29)</sup>	…	…
コスタリカ	…	7.14	…	3.63	3.20	2.00	2.00	1.81	1.88	1.76
キューバ	…	3.68 <sup>7)</sup>	3.70	1.64	1.83	1.60 <sup>20)</sup>	1.49	1.69	1.69	…
ドミニカ共和国	7.22	5.30	6.82	5.55	3.50 <sup>17)</sup>	2.90 <sup>20)</sup>	2.77	2.49	2.44	2.42
エルサルバドル	6.06	6.81	6.62	5.70	4.52 <sup>17)</sup>	2.79 <sup>21)</sup>	…	…	2.30	2.20
グリーンランド	…	6.69	3.49	2.40	2.44	2.31	2.33	2.26	1.99	…
メキシコ	…	6.37	6.24	3.14	3.70	2.65	2.20	2.10 <sup>28)</sup>	…	…
パナマ	4.18	5.59	4.99	3.63	2.88	2.50 <sup>22)</sup>	2.40	2.40	2.50	…
アメリカ合衆国	3.02	3.64	2.44	1.84	2.02 <sup>18)</sup>	2.06	2.05	1.93	1.88	…
〔南アメリカ〕										
アルゼンチン	…	2.53 <sup>9)</sup>	3.17	3.28	2.83	2.35	2.39	2.39	…	…
ボリビア	…	6.75 <sup>7)</sup>	6.56 <sup>10)</sup>	5.80 <sup>13)</sup>	5.00 <sup>17)</sup>	4.40 <sup>20)</sup>	3.54 <sup>27)</sup>	3.29	…	…
ブラジル	…	6.15 <sup>7)</sup>	5.38 <sup>10)</sup>	2.80	2.66	2.20	2.06	1.87	1.80	1.77
チリ	4.21 <sup>6)</sup>	4.81	3.63	2.66	2.54	2.10	1.93	1.91	…	…
コロンビア	4.88 <sup>5)</sup>	6.76 <sup>7)</sup>	6.28 <sup>10)</sup>	4.14 <sup>13)</sup>	2.90 <sup>17)</sup>	2.73 <sup>21)</sup>	2.45	…	2.35	…
エクアドル	6.90	6.90	5.92	5.00	3.74	2.82	2.58	1.90	…	…
ペルー	3.36 <sup>3)</sup>	5.40	4.51	4.65	3.70	3.02	2.69	2.49	2.40	2.36
ウルグアイ	2.73	2.90	3.00	2.57	2.33	2.25	2.04	2.01 <sup>28)</sup>	…	…
ベネズエラ	5.51	6.58 <sup>9)</sup>	5.68	4.13	3.59	2.93 <sup>20)</sup>	2.65	2.55 <sup>28)</sup>	…	…
〔アジア〕										
バーレーン	…	6.97 <sup>7)</sup>	6.97 <sup>10)</sup>	4.40 <sup>15)</sup>	3.90	2.75	2.02	1.88	2.13	…
バングラデシュ	…	6.62 <sup>7)</sup>	6.91 <sup>10)</sup>	4.97 <sup>15)</sup>	4.45 <sup>17)</sup>	2.56 <sup>22)</sup>	2.47	2.12	…	…
カンボジア	…	6.29 <sup>7)</sup>	6.22 <sup>10)</sup>	4.10 <sup>13)</sup>	5.25 <sup>17)</sup>	3.88	3.68 <sup>25)</sup>	3.30 <sup>28)</sup>	…	…
ホンコン特別行政区	…	4.70 <sup>7)</sup>	3.29	2.06	1.21	1.04	0.96	1.13	…	…
マカオ特別行政区	…	5.16	2.04	1.87 <sup>15)</sup>	1.61 <sup>19)</sup>	0.95	0.91	1.07	1.36	…
キプロス	3.95	3.44	2.74	2.32	2.43	1.64	1.42	1.44	…	…
インド	…	5.92 <sup>7)</sup>	5.69 <sup>10)</sup>	4.40	3.80	3.20	2.90	2.50	2.40	…
インドネシア	…	5.67 <sup>7)</sup>	5.57 <sup>10)</sup>	4.42	3.08	2.54	2.20	2.41	2.60	…
イラン	…	7.20 <sup>7)</sup>	6.97 <sup>10)</sup>	6.50 <sup>13)</sup>	4.90 <sup>19)</sup>	2.50 <sup>22)</sup>	1.78 <sup>26)</sup>	1.79 <sup>30)</sup>	…	…
イスラエル	…	3.94	3.92	3.10	3.02	2.95	2.84	3.03	3.05	…
日本	3.65	2.00	2.13	1.75	1.54	1.36	1.26	1.39	1.41	1.43
ヨルダン	…	7.38 <sup>7)</sup>	5.12	8.40 <sup>14)</sup>	6.20 <sup>18)</sup>	3.50 <sup>22)</sup>	3.70	3.80	3.50	…

表1 主要国の合計特殊出生率：1950～2013年（つづき）

国	1950年	1960年	1970年	1980年	1990年	2000年	2005年	2010年	2012年	2013年
クウェート	…	7.21 <sup>7)</sup>	6.78	5.50	3.94 <sup>17)</sup>	4.23	4.63	2.69 <sup>29)</sup>	…	…
ラオス	…	6.15 <sup>7)</sup>	6.15 <sup>10)</sup>	6.69 <sup>13)</sup>	6.69 <sup>17)</sup>	4.90	4.50	3.20	…	…
マレーシア	…	6.94 <sup>7)</sup>	5.94 <sup>10)</sup>	4.16 <sup>13)</sup>	4.00 <sup>17)</sup>	2.96	2.36	2.14	2.12	…
モングール	…	6.00 <sup>7)</sup>	7.32 <sup>10)</sup>	6.65 <sup>13)</sup>	4.83 <sup>17)</sup>	2.20	1.95	2.40	2.70	3.00
ミャンマー	…	6.05 <sup>7)</sup>	5.74 <sup>10)</sup>	5.02 <sup>13)</sup>	4.50 <sup>17)</sup>	3.30 <sup>20)</sup>	2.11	2.03	…	…
ネパール	…	5.76 <sup>7)</sup>	5.81 <sup>10)</sup>	6.20 <sup>13)</sup>	5.90 <sup>17)</sup>	4.10 <sup>22)</sup>	3.60	2.60 <sup>30)</sup>	…	…
オマーン	…	7.20 <sup>7)</sup>	7.20 <sup>10)</sup>	7.20 <sup>13)</sup>	7.20 <sup>17)</sup>	4.70	3.13	3.00	2.80	…
カタール	…	6.97 <sup>7)</sup>	6.97 <sup>10)</sup>	6.35 <sup>13)</sup>	4.70 <sup>17)</sup>	2.77 <sup>23)</sup>	2.62	2.08	3.40	…
韓国	…	6.00	4.50	2.70	1.59	1.47	1.08	1.23	1.30	…
サウジアラビア	…	7.17 <sup>7)</sup>	7.26 <sup>10)</sup>	7.28 <sup>13)</sup>	6.80 <sup>17)</sup>	4.30	3.28	2.98	2.87	…
シンガポール	…	6.00 <sup>7)</sup>	3.10	1.74	1.82	1.60	1.26	1.15	1.29	1.19
トルコ	…	6.54 <sup>7)</sup>	5.62 <sup>10)</sup>	4.51 <sup>13)</sup>	3.39 <sup>18)</sup>	2.27	2.19	2.11	2.08	…
ベトナム	…	6.05 <sup>7)</sup>	5.94 <sup>10)</sup>	5.59 <sup>13)</sup>	4.22 <sup>17)</sup>	2.50 <sup>20)</sup>	2.11	2.00	2.05	2.10
〔ヨーロッパ〕										
オーストリア	2.03 <sup>5)</sup>	2.61 <sup>8)</sup>	2.31	1.68	1.45	1.36	1.41	1.44	1.44	…
ベラルーシ	…	…	2.36	2.05 <sup>13)</sup>	1.91	1.66	1.21	1.44 <sup>29)</sup>	1.62	…
ベルギー	2.35	2.53	2.24	1.69	1.57 <sup>17)</sup>	1.61 <sup>21)</sup>	1.81 <sup>27)</sup>	1.85	…	…
ボスニア・ヘルツェゴビナ	…	4.27 <sup>7)</sup>	3.17 <sup>10)</sup>	1.90	1.70 <sup>18)</sup>	1.28	1.21	1.27	…	…
ブルガリア	…	2.30	2.18	2.06	1.73	1.27	1.31	1.49	1.50	…
デンマーク	2.58	2.54	1.97	1.54	1.67	1.77	1.80	1.88	1.73	…
フィンランド	3.16	2.71	1.83	1.63	1.79	1.73	1.80	1.87	1.80	…
フランス	2.90	2.70	2.47	1.99	1.78	1.88	1.92	2.02	2.00	…
ドイツ <sup>1)</sup>	1.88	2.34	2.01	1.46	1.33 <sup>19)</sup>	1.38	1.34	1.39	…	…
ギリシャ	…	2.21	2.33 <sup>11)</sup>	2.23	1.43	1.29	1.34	1.50	1.34	…
ハンガリー	2.54 <sup>4)</sup>	2.02	1.96	1.93	1.85	1.33	1.32	1.26	1.34	…
アイスランド	3.86	4.29	2.79	2.48	2.31	2.08	2.05	2.20	2.04	…
アイルランド	…	3.79 <sup>9)</sup>	3.86	3.23	2.20	1.90	1.88	2.06	2.01	…
イタリア	2.37 <sup>5)</sup>	2.29	2.40 <sup>11)</sup>	1.62	1.36	1.26	1.32	1.41	1.39	…
ラトビア	…	…	1.93 <sup>11)</sup>	1.87	2.04	1.24	1.31	1.36	1.44	…
ルクセンブルク	…	2.29	1.97	1.50	1.62	1.78	1.62	1.63	1.57	…
マルタ	…	3.62	2.02	2.06	2.06	1.72	1.37	1.36	1.44	…
オランダ	3.10	3.11	2.58	1.60	1.62	1.72	1.71	1.80	1.72	…
ノルウェー	2.53	2.85	2.54	1.73	1.93	1.85	1.84	1.95	1.85	…
ポーランド	3.64	3.01	2.23	2.28	2.04	1.37	1.24	1.38	1.30	…
ポルトガル	3.15	3.01	2.88	2.07	1.51	1.56	1.41	1.39	1.28	…
ルーマニア	…	2.62 <sup>7)</sup>	2.89	2.45	1.83	1.31	1.32	1.33	1.30	…
ロシア <sup>2)</sup>	…	2.81 <sup>7)</sup>	2.26	1.90	1.89	1.21	1.29	1.54 <sup>29)</sup>	…	…
スペイン	2.46	2.81	2.82	2.05 <sup>15)</sup>	1.33	1.23	1.35	1.37	1.32	…
スウェーデン	2.32	2.17	1.94	1.68	2.14	1.57	1.77	1.99	1.91	…
スイス	2.40	2.34	2.09	1.55	1.59	1.50	1.42	1.54	1.53	…
ウクライナ	…	…	2.09	1.96 <sup>13)</sup>	1.89	1.10	1.21	1.43	1.53	…
イギリス	…	2.50 <sup>7)</sup>	2.52 <sup>10)</sup>	1.72 <sup>13)</sup>	1.84	1.64	1.79	1.91 <sup>30)</sup>	1.92	…
〔オセアニア〕										
オーストラリア	3.06	3.45	2.86	1.90	1.91	1.76	1.79	1.95	1.93	…
グアム	5.35	5.95	4.76	3.21	3.35	4.00 <sup>20)</sup>	2.70 <sup>24)</sup>	2.52	2.45	2.41
ニュージーランド	…	3.93 <sup>7)</sup>	3.16	2.03	2.16	1.98	1.97	2.15	2.05	1.95

United Nations, *Demographic Yearbook* による。ただし日本は国立社会保障・人口問題研究所の算出による。…は該当年（前後の年も含む）のデータが得られない。1)1980年以前は旧西ドイツ。2)1970年以前は旧ソ連。3)1948年。4)1949年。5)1951年。6)1952年。7)1958年。8)1959年。9)1961年。10)1968年。11)1969年。12)1971年。13)1978年。14)1979年。15)1981年。16)1982年。17)1988年。18)1989年。19)1991年。20)1998年。21)1999。22)2001年。23)2002年。24)2003年。25)2004年。26)2006年。27)2007年。28)2008年。29)2009年。30)2011年。

表2 主要国の合計特殊出生率の低い順：最新年次

順位	国	(年次)	合計特殊出生率	順位	国	(年次)	合計特殊出生率
1	ホンコン特別行政区	(2010)	1.13	46	フランス	(2012)	2.00
2	シンガポール	(2013)	1.19	47	ウルグアイ	(2008)	2.01
3	ボスニア・ヘルツェゴビナ	(2010)	1.27	48	アイルランド	(2012)	2.01
4	ポルトガル	(2012)	1.28	49	ミャンマー	(2010)	2.03
5	韓国	(2012)	1.30	50	アイスランド	(2012)	2.04
6	ポーランド	(2012)	1.30	51	トルコ	(2012)	2.08
7	ルーマニア	(2012)	1.30	52	ベトナム	(2013)	2.10
8	スペイン	(2012)	1.32	53	メキシコ	(2008)	2.10
9	ハンガリー	(2012)	1.34	54	マレーシア	(2012)	2.12
10	ギリシャ	(2012)	1.34	55	バングラデシュ	(2010)	2.12
11	マカオ特別行政区	(2012)	1.36	56	チュニジア	(2010)	2.13
12	イタリア	(2012)	1.39	57	バーレーン	(2012)	2.13
13	ドイツ	(2010)	1.39	58	エルサルバドル	(2013)	2.20
14	日本	(2013)	1.43	59	コロンビア	(2012)	2.35
15	マウルタ	(2012)	1.44	60	ペルー	(2013)	2.36
16	キプロス	(2010)	1.44	61	セーシェル	(2013)	2.37
17	オーストリア	(2012)	1.44	62	南アフリカ	(2009)	2.38
18	ラトビア	(2012)	1.44	63	アルゼンチン	(2010)	2.39
19	ブルガリア	(2012)	1.50	64	インド	(2012)	2.40
20	スイス	(2012)	1.53	65	グアム	(2013)	2.41
21	ウクライナ	(2012)	1.53	66	ドミニカ共和国	(2013)	2.42
22	ロシア	(2009)	1.54	67	パナマ	(2012)	2.50
23	モリシャス	(2012)	1.54	68	ベネズエラ	(2008)	2.55
24	ルクセンブルク	(2012)	1.57	69	インドネシア	(2012)	2.60
25	ベラルーシ	(2012)	1.62	70	ネパール	(2011)	2.60
26	バミューダ	(2013)	1.63	71	クウェート	(2009)	2.69
27	カナダ	(2009)	1.67	72	ボツワナ	(2010)	2.79
28	キューバ	(2012)	1.69	73	オマーン	(2012)	2.80
29	オランダ	(2012)	1.72	74	サウジアラビア	(2012)	2.87
30	バハマ	(2013)	1.73	75	モンゴル	(2013)	3.00
31	デンマーク	(2012)	1.73	76	イスラエル	(2012)	3.05
32	コスタリカ	(2013)	1.76	77	ラオス	(2010)	3.20
33	ブラジル	(2013)	1.77	78	ボリビア	(2010)	3.29
34	イラン	(2011)	1.79	79	カンボジア	(2008)	3.30
35	フィンランド	(2012)	1.80	80	カタール	(2012)	3.40
36	ベルギー	(2010)	1.85	81	ヨルダン	(2012)	3.50
37	ノルウェー	(2012)	1.85	82	スワジランド	(2013)	3.60
38	アメリカ合衆国	(2012)	1.88	83	タンザニア	(2012)	3.69
39	エクアドル	(2010)	1.90	84	ガーナ	(2008)	4.00
40	チリ	(2010)	1.91	85	ケニア	(2008)	4.60
41	スウェーデン	(2012)	1.91	86	リベリア	(2013)	4.70
42	イギリス	(2012)	1.92	87	セネガル	(2010)	4.86
43	オーストラリア	(2012)	1.93	88	ルワンダ	(2012)	5.30
44	ニュージーランド	(2013)	1.95	89	モザンビーク	(2013)	5.40
45	グリーンランド	(2012)	1.99	90	シエラレオネ	(2012)	5.82

表1に基づく。

表3 女性の年齢別出生率：最新年次

(‰)

国	(年次)	総数 <sup>1)</sup>	20歳未満 <sup>2)</sup>	20～24歳	25～29歳	30～34歳	35～39歳	40～44歳	45歳以上 <sup>3)</sup>
〔アフリカ〕									
エジプト	(2012)	121.1	23.8	403.8	127.5	86.0	41.3	12.2	2.3
ガーナ	(2010)	98.1	31.0	103.4	151.1	147.1	124.6	68.3	30.4
リベリア	(2008)	73.1	37.4	89.4	98.9	91.5	79.8	53.5	40.5
マラウイ	(2008)	160.1	101.2	284.1	241.6	153.2	116.8	57.8	25.0
マリ	(2009)	208.9	124.8	225.7	256.8	253.5	226.6	164.9	124.3
モーリシャス	(2012)	44.1	30.1	77.4	95.2	68.6	29.8	6.8	0.5
ナミビア	(2011)	110.8	62.5	152.3	157.7	145.3	113.0	58.4	20.2
セーシェル	(2013)	65.1	65.0	152.3	107.7	82.3	52.0	14.1	1.1
ザンビア	(2010)	141.4	75.4	200.0	205.1	178.4	139.5	72.5	23.7
〔北アメリカ〕									
アルバ	(2013)	43.6	33.7	99.3	93.9	70.2	43.8	6.4	0.4
バミューダ	(2012)	43.7	6.8	56.9	77.4	83.9	67.0	19.2	3.0
カナダ	(2009)	46.0	14.1	51.2	100.7	107.0	50.6	9.2	0.4
コスタリカ <sup>*)</sup>	(2013)	54.8	57.6	92.4	93.7	69.0	36.9	8.3	0.6
キューバ	(2012)	43.8	53.1	105.8	93.1	57.7	25.0	5.1	0.2
キュラソー	(2011)	52.3	35.0	103.6	119.2	98.7	51.7	12.6	0.4
グリーンランド	(2013)	58.5	39.8	115.2	112.0	89.1	41.0	8.3	-
ジャマイカ	(2011)	66.0	50.5	129.9	108.7	73.9	48.9	21.2	4.8
メキシコ	(2010)	66.2	56.7	119.0	110.6	81.7	42.7	13.3	2.0
プエルトリコ	(2008)	46.5	54.6	106.0	81.9	52.4	23.0	4.7	0.3
アメリカ合衆国	(2012)	53.6	29.4	83.1	106.5	97.3	48.3	10.4	0.7
〔南アメリカ〕									
ボリビア	(2012)	213.4	115.6	113.8	111.9	110.5	109.8	110.4	110.9
チリ	(2011)	54.3	50.6	82.1	88.3	85.1	52.5	14.0	0.8
ウルグアイ	(2011)	51.2	40.8	77.7	81.2	79.6	52.1	15.5	1.2
ベネズエラ	(2011)	79.4	101.9	135.0	115.8	83.2	44.4	12.9	1.5
〔アジア〕									
アルメニア	(2009)	48.4	27.6	125.8	95.4	43.1	15.3	2.6	0.2
アゼルバイジャン	(2012)	64.6	51.4	157.0	112.3	54.8	23.0	5.1	0.5
ホンコン特別行政区	(2011)	45.9	3.8	39.6	83.2	102.9	67.8	13.2	0.6
マカオ特別行政区	(2012)	40.7	22.6		92.9	88.5	43.3	4.0	
キプロス	(2011)	41.4	5.7	34.1	87.0	92.1	39.9	9.3	1.0
北朝鮮	(2008)	53.3	0.6	58.0	209.5	110.0	18.5	3.2	0.4
ジョージア	(2012)	49.5	39.7	107.6	94.4	58.6	25.9	6.3	0.5
イスラエル	(2012)	91.4	11.6	108.6	175.1	178.6	105.2	28.5	2.6
日本	(2013)	39.7	4.5	31.2	86.7	100.0	52.5	9.9	0.3
カザフスタン	(2008)	80.7	31.1	158.2	160.5	112.0	60.7	14.9	0.7
キルギス	(2012)	101.7	42.1	192.7	178.4	125.3	70.5	22.5	2.6
マレーシア <sup>*)</sup>	(2012)	64.0	13.5	54.3	126.4	130.7	75.6	21.3	1.9
モルディブ	(2012)	75.0	13.8	116.1	135.5	108.3	59.5	17.7	1.1
モンゴル	(2010)	75.0	18.6	127.7	145.1	104.1	63.1	18.7	2.6
カタール	(2012)	70.3	14.5	96.8	105.0	101.0	63.6	25.2	4.4
韓国	(2012)	37.4	1.8	15.7	76.5	122.6	40.3	5.2	0.2
シンガポール	(2013)	38.9	3.8	20.6	79.6	104.7	51.8	9.2	0.4
トルコ	(2012)	63.8	29.6	108.6	128.3	94.7	44.6	10.7	1.4
〔ヨーロッパ〕									
オーランド	(2012)	48.6	1.2	56.0	116.5	116.4	69.3	10.2	-
アルバニア	(2013)	49.6	20.4	108.2	124.0	69.2	25.3	4.3	0.3

表3 女性の年齢別出生率：最新年次（つづき）

(%o)

国	(年次)	総数 <sup>1)</sup>	20歳未満 <sup>2)</sup>	20～24歳	25～29歳	30～34歳	35～39歳	40～44歳	45歳以上 <sup>3)</sup>
ア ン ド ラ	(2012)	36.4	2.8	22.8	63.7	84.2	52.6	10.9	1.8
オ ー ス ト リ ア	(2012)	39.3	8.6	43.7	87.6	92.7	45.9	8.9	0.5
ベ ラ ル ー シ	(2012)	48.3	21.5	92.1	111.2	69.4	26.9	4.4	0.1
ベ ル ギ ー	(2012)	50.6	8.5	50.4	124.7	116.0	49.1	9.5	0.5
ボスニア・ヘルツェゴビナ	(2010)	35.2	13.5	59.4	86.2	66.8	24.3	3.9	0.2
ブルガリア	(2012)	42.2	42.5	70.1	88.9	65.8	27.6	4.4	0.3
クロアチア	(2012)	43.4	11.4	54.3	98.5	91.2	39.7	7.4	0.4
チェコ	(2012)	43.7	11.9	42.4	93.4	98.0	38.4	6.6	0.3
デンマーク	(2012)	46.0	4.4	37.5	112.4	124.0	55.6	10.1	0.6
エストニア	(2012)	46.3	15.3	56.7	98.0	85.8	46.2	11.3	0.5
フィンランド	(2012)	51.4	7.6	53.9	111.4	116.6	60.2	12.6	0.7
フランス	(2012)	55.6	9.4	58.2	131.0	127.2	59.1	12.9	0.7
ドイツ	(2012)	37.1	8.0	36.2	78.3	93.9	50.6	8.9	0.4
ギリシャ	(2012)	39.2	8.6	32.7	76.5	91.6	47.9	10.2	1.5
ハンガリー	(2012)	38.7	19.2	41.9	77.9	81.5	39.3	7.5	0.3
アイスランド	(2012)	58.9	11.4	63.3	134.4	117.7	65.8	15.3	0.5
アイルランド	(2012)	62.2	12.1	49.1	85.2	131.0	98.2	22.8	1.3
イタリア	(2012)	39.6	6.4	33.4	73.2	95.3	61.1	15.1	1.1
ラトビア	(2012)	41.8	20.3	58.7	92.4	73.3	37.2	7.6	0.3
リヒテンシュタイン	(2012)	40.3	-	21.7	77.5	105.5	72.3	20.7	0.6
リトアニア	(2012)	43.0	14.5	55.9	117.0	88.6	35.4	6.7	0.2
ルクセンブルク	(2012)	46.1	6.6	41.8	83.1	113.7	60.5	12.8	0.7
マルタ	(2012)	43.0	16.7	39.8	85.2	94.1	43.0	7.9	0.2
モンテネグロ	(2012)	49.7	13.2	74.1	114.2	90.0	40.1	9.6	0.6
オランダ	(2012)	45.9	4.5	34.2	107.7	130.6	56.2	8.9	0.4
ノルウェー	(2012)	51.7	6.0	52.6	117.8	123.7	58.3	10.6	0.6
ポーランド	(2012)	41.0	14.1	50.8	89.2	70.8	30.6	6.2	0.3
ポルトガル	(2012)	36.3	11.9	37.5	71.4	82.8	43.4	9.0	0.5
モルドバ	(2012)	40.7	79.3	-	79.7	47.2	20.4	3.9	0.1
ルーマニア	(2012)	37.8	35.9	63.4	74.1	57.5	25.0	4.3	0.3
ロシア	(2011)	48.3	25.2	85.1	101.2	68.6	31.8	6.3	0.3
サンマリノ	(2012)	36.0	-	19.2	64.2	88.6	66.3	14.0	0.7
セルビア	(2012)	41.6	19.1	63.4	91.8	77.2	32.0	6.0	0.5
スロバキア	(2012)	40.7	21.6	49.0	83.4	76.1	32.8	5.8	0.2
スロベニア	(2012)	46.7	4.5	43.9	110.6	107.7	43.7	7.5	0.4
スペイン	(2012)	40.2	9.0	29.3	57.9	91.6	62.7	14.0	0.9
スウェーデン	(2012)	53.0	5.3	47.3	112.1	133.2	67.3	13.9	0.8
スイス	(2012)	43.3	3.5	30.6	81.8	112.9	64.6	12.5	0.7
マケドニア	(2012)	44.9	19.0	72.1	103.1	76.5	27.8	4.1	0.3
ウクライナ	(2011)	43.6	27.9	89.8	89.2	58.0	24.6	4.6	0.2
イギリス	(2012)	54.0	19.8	68.5	104.1	113.4	63.2	13.4	0.8
〔オセアニア〕									
オーストラリア	(2012)	56.2	16.0	53.3	103.1	126.9	71.6	15.2	0.9
フィジー	(2008)	76.6	27.5	135.3	157.8	103.4	53.0	18.6	1.4
ニュージーランド	(2013)	54.8	22.1	66.8	101.1	114.2	70.9	15.0	0.8
サモア	(2011)	133.8	39.2	218.3	238.6	206.1	144.1	69.9	16.9

United Nations, *Demographic Yearbook* 2013年版による。ただし日本は国立社会保障・人口問題研究所の算出による。

\*) 概数による。2) 15～19歳女性人口に対する率。ただし、マカオ特別行政区、モルドバは25歳未満一括とする。3) 45～49歳女性人口に対する率。ただし、マカオ特別行政区は40歳以上一括とする。

表4 UN E C E加盟国における母の第1子平均出生年齢：1980～2012年

(歳)

国	1980年	1990年	1995年	2000年	2005年	2010年	2011年	2012年
アルメニア	22.1	22.8	22.5	22.3	22.7	23.3	23.5	…
オーストリア	…	25.0	25.6	26.4	27.3	28.2	28.5	…
アゼルバイジャン	23.1	23.0	23.8	24.1	23.9	24.4	23.4	…
ベラルーシ	…	22.9	22.9	23.3	23.9	24.9	25.1	…
ベルギー	24.7	26.4	27.5	27.3	27.9	28.2	…	…
ボスニア・ヘルツェゴビナ	22.8	23.5	…	23.9	24.4	25.9	26.3	…
ブルガリア	21.9	22.1	22.2	23.5	24.8	26.2	26.3	…
カナダ	24.1	25.8	26.4	27.0	27.6	27.9	28.1	…
クロアチア	23.3	24.3	25.0	25.6	26.5	27.7	27.9	…
キプロス	23.8	24.7	25.5	26.1	27.5	28.5	…	…
チェコ	22.4	22.4	22.9	24.9	26.6	27.6	27.8	…
デンマーク	24.6	26.4	27.5	28.1	28.9	29.1	29.2	29.1
エストニア	23.2	22.7	23.0	24.0	25.2	26.3	26.4	…
フィンランド	25.5	26.8	27.6	27.6	27.9	28.3	28.4	28.5
フランス	…	…	28.1	27.8	28.5	28.1	…	…
ゲルジア	…	23.7	23.5	24.2	24.0	23.9	24.0	…
ドイツ	25.2	26.9	28.1	29.0	29.6	28.9	29.1	29.2
ギリシャ	23.3	24.7	26.6	29.5	30.3	31.2	…	…
ハンガリー	22.9	23.0	23.4	25.0	27.0	28.2	28.3	…
アイスランド	21.9	24.0	24.9	25.5	26.3	26.8	27.0	…
アイルランド	25.0	26.3	27.0	27.4	28.6	29.4	29.8	29.9
イスラエル	…	…	…	…	…	…	27.3	…
イタリア	25.1	26.9	28.0	28.6	29.6	30.2	30.3	…
カザフスタン	…	22.4	22.2	23.4	24.3	25.0	25.0	…
キルギス	21.8	22.2	21.9	22.7	23.4	23.6	23.4	…
ラトビア	22.9	23.2	23.5	24.4	25.2	26.4	26.4	…
リトアニア	23.8	23.3	23.2	23.9	24.9	26.6	26.7	…
ルクセンブルク	…	…	27.9	28.6	29.1	30.0	30.0	30.2
マルタ	24.9	25.9	25.8	25.7	26.1	26.9	…	…
モルドバ	22.5	…	22.0	21.8	22.4	23.5	23.7	…
モンテネグロ	…	…	…	25.6	25.5	26.3	…	…
オランダ	25.7	27.6	28.4	28.6	28.9	29.4	29.4	…
ノルウェー	…	25.5	26.5	27.3	28.1	28.2	28.4	28.5
ポーランド	23.4	23.5	23.8	24.5	25.8	26.6	26.9	…
ポルトガル	23.6	24.7	25.6	26.5	27.8	28.9	29.2	29.5
ルーマニア	22.6	22.4	22.7	23.7	24.9	26.0	26.0	…
ロシア	22.9	22.9	22.6	23.5	24.1	…	…	…
セルビア	23.4	23.8	24.3	24.9	25.9	27.2	27.5	…
スロバキア	…	21.0	21.8	23.9	25.7	27.3	27.8	…
スロベニア	22.5	23.9	25.1	26.5	27.8	28.7	28.8	…
スペイン	25.0	26.8	28.4	29.1	29.3	29.8	…	…
スウェーデン	25.3	26.3	27.2	27.9	28.6	28.9	…	…
スイス	26.3	27.6	28.1	28.7	29.5	30.2	30.4	30.4
タジキスタン	21.8	22.4	21.9	21.7	20.9	…	…	…
タケドニア	22.9	23.3	23.5	24.2	25.0	26.0	26.2	…
トルクメニスタン	…	24.3	24.1	24.2	24.6	…	…	…
ウクライナ	22.2	22.7	…	22.3	23.8	25.8	…	…
イギリス	24.7	25.5	26.1	26.5	27.2	27.7	27.9	28.1
アメリカ	22.7	24.2	24.5	24.9	25.2	25.4	25.6	…
ウズベキスタン	…	22.4	22.2	23.2	23.6	…	…	…
日本 <sup>1)</sup>	26.1	27.2	27.8	28.0	28.6	29.3	29.4	29.6

UNECE, *Statistical Database* (オンライン版) による。平均出生年齢は出生順位別出生率による平均値。

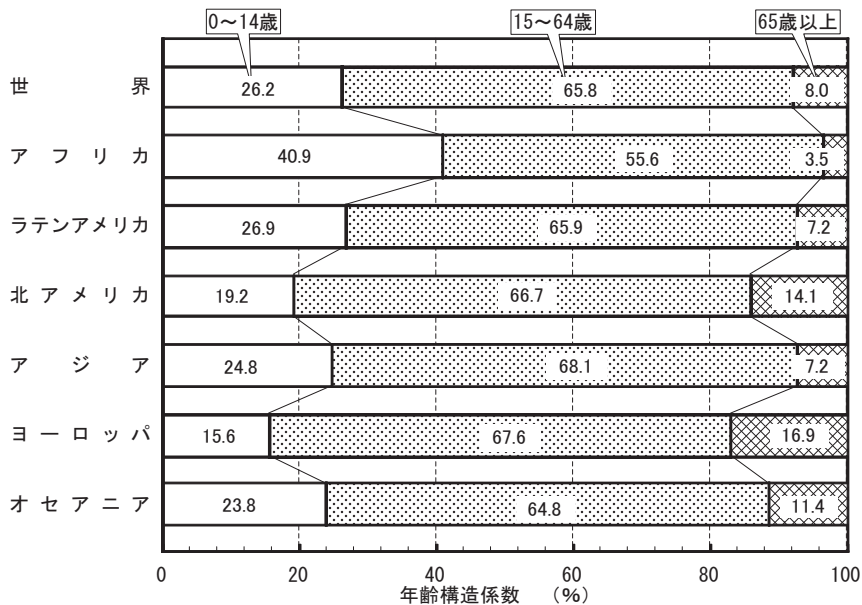
1) 国立社会保障・人口問題研究所の算出による。

## 主要国人口の年齢構造に関する主要指標：最新資料

国際連合（統計局）が刊行している『世界人口年鑑』の最新版（2013年版）<sup>1)</sup>に掲載されている各国の年齢（5歳階級）別人口に基づいて算定した年齢構造に関する主要指標をここに掲載する。このような計算は、従来より国立社会保障・人口問題研究所で毎年行い、本欄に結果を掲載している<sup>2)</sup>。

掲載した指標は、年齢構造係数<sup>3)</sup>、従属人口指数<sup>4)</sup>（年少人口指数と老年人口指数の別）および老年化指数<sup>5)</sup>、ならびに平均年齢<sup>6)</sup>と中位数年齢<sup>7)</sup>である。（別府志海）

図 世界主要地域の年齢3区分別年齢構造係数：2013年



U.N., *Demographic Yearbook*, 2013による。

- 1) 原典は、United Nations, *Demographic Yearbook 2013*, New York.
- 2) 2012年版によるものは、別府志海・佐々井 司「主要国人口の年齢構造に関する主要指標：最新資料」、『人口問題研究』、第70巻2号、2014年6月、pp.173～182に掲載。
- 3) 年齢3区分（0～14歳、15～64歳、65歳以上）人口について、総人口に占める割合。
- 4) 従属人口指数 = 年少人口指数 + 老年人口指数  
 年少人口指数 = (0～14歳人口) / (15～64歳人口) × 100  
 老年人口指数 = (65歳以上人口) / (15～64歳人口) × 100
- 5) 老年化指数 = (65歳以上人口) / (0～14歳人口) × 100
- 6) 日本については年齢各歳別、他の国は年齢5歳階級別人口を用いた。各年齢階級の代表年齢は、その年齢階級のはじめの年齢に、5歳階級の場合には2.5歳を、各歳の場合には0.5歳を加えた年齢として、平均年齢算出に用いた。なお、最終の年齢階級（Open end）の代表年齢は、日本における年齢各歳別人口（2010年国勢調査）を用いて算出した平均年齢による。すなわち、65歳以上は75.76歳、70歳以上は78.97歳、75歳以上は82.18歳、80歳以上は85.66歳、85歳以上は89.44歳、90歳以上は93.44歳、95歳以上は97.53歳、100歳以上は101.87歳をそれぞれ用いた。
- 7) 年齢別人口を低年齢から順次累積し、総人口の半分の人口に達する年齢を求める。ただし、中位数年齢該当年齢（日本は各歳、他の国は5歳）階級内については直線補間による。



参考表 主要国の65歳以上年齢構造係数の高い順：人口総数500万人以上の国

順位	国・地域	(年)	65歳以上 係数(%)	順位	国・地域	(年)	65歳以上 係数(%)
1	日本	(2013)	25.06	53	ボリビア	(2012)	5.95
2	イタリア	(2013)	21.18	54	ミャンマー	(2012)	5.87
3	ドイツ	(2013)	20.73	55	アゼルバイジャン	(2012)	5.75
4	ギリシャ	(2012)	19.91	56	イラン	(2011)	5.72
5	ポルトガル	(2012)	19.21	57	マレーシア	(2013)	5.50
6	ブルガリア	(2012)	19.00	58	インド	(2011)	5.49
7	スウェーデン	(2012)	18.98	59	パラグアイ	(2013)	5.40
8	フィンランド	(2012)	18.45	60	アルジェリア	(2008)	5.34
9	デンマーク	(2013)	18.07	61	ネパール	(2011)	5.27
10	オーストリア	(2013)	18.07	62	インドネシア	(2011)	5.24
11	スベイス	(2013)	17.90	63	南アフリカ	(2013)	5.17
12	スイス	(2012)	17.84	64	バングラデシュ	(2011)	4.75
13	フランス	(2012)	17.53	65	ガナ	(2010)	4.73
14	ベルギー	(2012)	17.45	66	ギニア	(2009)	4.55
15	セルビア	(2012)	17.45	67	シエラレオネ	(2010)	4.46
16	ハンガリー	(2012)	17.02	68	カンボジア	(2013)	4.43
17	イギリス	(2012)	17.02	69	エジプト	(2013)	4.41
18	チェコ	(2013)	16.81	70	ニカラグア	(2009)	4.39
19	オランダ	(2011)	15.58	71	ハイチ	(2011)	4.38
20	ルウエー	(2012)	15.53	72	フィリピン	(2010)	4.35
21	ウクライナ	(2013)	15.22	73	グアテマラ	(2010)	4.32
22	ルーマニア	(2012)	15.04	74	キルギス	(2012)	4.29
23	カナダ	(2012)	14.87	75	リビア	(2006)	4.24
24	ホンコン特別行政区	(2013)	14.21	76	ホンジュラス	(2010)	4.13
25	オーストラリア	(2012)	14.18	77	ジンバブエ	(2012)	4.08
26	ポーランド	(2012)	14.02	78	シリア	(2011)	4.06
27	ベラルーシ	(2012)	13.75	79	マラウイ	(2008)	3.83
28	アメリカ合衆国	(2012)	13.74	80	トーゴ	(2010)	3.81
29	キューバ	(2013)	13.35	81	アフガニスタン	(2012)	3.68
30	スロバキア	(2012)	12.95	82	ラオス	(2013)	3.67
31	ロシア	(2012)	12.86	83	セネガル	(2013)	3.52
32	韓国	(2013)	12.22	84	ケニア	(2009)	3.45
33	アルゼンチン	(2013)	10.67	85	カメルーン	(2010)	3.33
34	イスラエル	(2012)	10.29	86	パキスタン	(2007)	3.30
35	チリ	(2013)	9.79	87	マリ	(2009)	3.24
36	中国	(2011)	9.13	88	ナイジェリア	(2006)	3.23
37	北朝鮮	(2008)	8.72	89	ヨルダン	(2013)	3.23
38	タイ	(2012)	8.43	90	タジキスタン	(2012)	3.13
39	スリランカ	(2013)	7.83	91	モザンビーク	(2007)	3.08
40	トルコ	(2013)	7.69	92	ブルキナファソ	(2009)	3.08
41	ブラジル	(2013)	7.40	93	イエメン	(2013)	2.98
42	エルサルバドル	(2011)	7.31	94	タンザニア	(2013)	2.95
43	ベトナム	(2013)	7.25	95	イラク	(2013)	2.93
44	コロンビア	(2013)	7.15	96	エチオピア	(2008)	2.80
45	カザフスタン	(2009)	7.09	97	ブルンジ	(2008)	2.79
46	チュニジア	(2008)	6.97	98	サウジアラビア	(2012)	2.73
47	エクアドル	(2013)	6.65	99	ベナン	(2012)	2.65
48	ベネズエラ	(2013)	6.31	100	ザンビア	(2010)	2.65
49	ペルー	(2013)	6.26	101	ニジェール	(2008)	2.56
50	メキシコ	(2010)	6.25	102	南スーダン	(2008)	2.56
51	ドミニカ共和国	(2013)	6.25	103	ルワンダ	(2012)	2.31
52	モロッコ	(2013)	6.04	104	ウガンダ	(2012)	1.36

結果表 主要国の年齢3区分別人口と年齢構造に関する主要指標

No.	国・地域	期 日	人 口			
			総 数	0～14歳	15～64歳	65歳以上
〔アフリカ〕						
1	アルジェリア	2008.4.16 (C) <sup>1)</sup>	34,080,030	9,552,068	22,673,344	1,819,647
2	ベナン	2012.7.1	9,364,619	4,200,966	4,915,382	248,271
3	ボツワナ	2011.7.1	1,849,692	626,367	1,127,693	95,632
4	ブルキナファソ	2009.7.1	15,224,780	7,304,574	7,451,832	468,374
5	ブルンジ	2008.8.16 (C) <sup>1)</sup>	8,053,574	3,549,152	4,195,263	221,925
6	カーボベルデ	2011.7.1	527,269	179,104	322,768	25,397
7	カメルーン	2010.7.1	19,406,100	8,465,364	10,295,330	645,406
8	コンゴ	2009.7.1	3,838,238	1,479,516	2,239,204	119,518
9	エジプト	2013.7.1	84,628,982	26,313,927	54,582,984	3,732,070
10	エチオピア	2008.7.1	79,221,000	33,870,239	43,131,810	2,218,953
11	ガーナ	2010.9.26 (C)	24,658,823	9,450,398	14,040,893	1,167,532
12	ギニア	2009.7.1	10,217,591	4,218,987	5,533,912	464,692
13	ケニア	2009.8.24 (C) <sup>1)</sup>	38,610,097	16,571,877	20,684,861	1,332,273
14	レソト	2006.4.13 (C)	1,862,860	634,880	1,121,189	106,791
15	リベリア	2008.3.21 (C)	3,476,608	1,458,072	1,900,425	118,111
16	リビア	2006.4.15 (C)	5,298,152	1,645,833	3,427,413	224,906
17	マラウイ	2008.6.8 (C)	13,077,160	6,008,701	6,567,822	500,637
18	マダガスカル	2009.4.1 (C) <sup>1)</sup>	14,528,662	6,765,212	7,026,489	461,451
19	モーリタニア	2013.3.24 (C)	3,537,368	1,564,299	1,836,157	136,912
20	モーリシャス	2012.7.1	1,255,882	266,053	886,952	102,877
21	マヨット	2007.7.31 (C)	186,387	82,495	99,496	4,396
22	モロッコ	2013.7.1	32,950,445	8,643,284	22,315,855	1,991,306
23	モザンビーク	2007.8.1 (C)	20,252,223	9,490,607	10,138,543	623,073
24	ナミビア	2011.8.28 (C)	2,113,077	770,142	1,234,445	108,490
25	ニジェール	2008.7.1	14,197,601	7,087,227	6,746,320	364,054
26	ナイジェリア	2006.3.21 (C)	140,431,790	58,736,297	77,158,732	4,536,761
27	南スーダン	2008.4.21 (C)	8,260,490	3,659,337	4,390,069	211,084
28	レユニオン	2010.1.1	828,054	210,187	547,694	70,173
29	ルワンダ	2012.7.1	11,033,141	4,694,764	6,083,614	254,763
30	セントヘレナ	2012.7.1 <sup>1)</sup>	4,123	621	2,772	729
31	サントメ・プリンシペ	2006.7.1	151,912	62,597	83,014	6,299
32	セネガル	2013.11.19 (C) <sup>1)</sup>	12,873,601	5,416,284	7,003,888	453,419
33	セーシェル	2013.7.1	89,949	19,885	62,964	7,100
34	シエラレオネ	2010.7.1	5,746,800	2,397,487	3,093,165	256,148
35	南アフリカ	2013.7.1	52,981,991	15,454,742	34,789,829	2,737,420
36	スワジランド	2013.7.1	1,093,158	404,936	650,101	38,121
37	トゴ	2010.11.6 (C) <sup>1)</sup>	6,191,155	2,600,697	3,341,763	235,245
38	チュニジア	2008.7.1	10,328,900	2,506,200	7,102,500	720,200
39	ウガンダ	2012.7.1	34,131,400	17,311,000	16,357,900	462,500
40	タンザニア	2013.7.1	47,132,580	20,937,134	24,804,442	1,391,004
41	ザンビア	2010.10.16 (C)	13,092,666	5,943,169	6,803,054	346,443
42	ジンバブエ	2012.8.17 (C) <sup>1)</sup>	13,061,239	5,372,281	7,129,591	531,704
〔北アメリカ〕						
43	アンチグア・バーブーダ	2011.5.27 (C) <sup>1)</sup>	85,567	20,412	58,461	6,558
44	アルバニア	2013.7.1	105,976	20,527	73,378	12,071
45	バハマ	2013.7.1	368,390	93,540	250,130	24,720
46	バルバドス	2010.5.1 (C)	277,821	54,757	187,095	35,969
47	ベリーズ	2013.7.1	349,728	124,473	210,519	14,736
48	バミューダ	2013.7.1	61,954	9,742	42,579	9,633
49	カナダ	2012.7.1	34,880,491	5,663,163	24,030,506	5,186,822
50	ケイマン諸島	2013.12.31	55,691	9,343	42,442	3,907
51	コスタリカ	2013.7.1 <sup>1)</sup>	4,717,681	1,020,592	3,258,471	433,460
52	キューバ	2013.7.1	11,191,608	1,909,655	7,787,688	1,494,265
53	キュラソー	2013.7.1	153,821	29,395	101,691	22,740

年齢構造係数 (%)			平均年齢 (歳)	中位数 年齢(歳)	従属人口指数			老年化 指数	No.
0~14歳	15~64歳	65歳以上			総 数	年 少	老 年		
28.1	66.6	5.3	26.4	23.4	50.2	42.1	8.0	19.0	1
44.9	52.5	2.7	21.8	17.1	90.5	85.5	5.1	5.9	2
33.9	61.0	5.2	26.0	22.3	64.0	55.5	8.5	15.3	3
48.0	48.9	3.1	21.2	16.0	104.3	98.0	6.3	6.4	4
44.6	52.7	2.8	21.7	17.2	89.9	84.6	5.3	6.3	5
34.0	61.2	4.8	25.8	21.9	63.4	55.5	7.9	14.2	6
43.6	53.1	3.3	22.3	17.9	88.5	82.2	6.3	7.6	7
38.5	58.3	3.1	24.0	20.8	71.4	66.1	5.3	8.1	8
31.1	64.5	4.4	27.7	24.7	55.0	48.2	6.8	14.2	9
42.8	54.4	2.8	22.7	18.5	83.7	78.5	5.1	6.6	10
38.3	56.9	4.7	25.1	20.6	75.6	67.3	8.3	12.4	11
41.3	54.2	4.5	23.7	18.6	84.6	76.2	8.4	11.0	12
42.9	53.6	3.5	22.7	18.3	86.6	80.1	6.4	8.0	13
34.1	60.2	5.7	26.3	21.6	66.2	56.6	9.5	16.8	14
41.9	54.7	3.4	22.9	18.7	82.9	76.7	6.2	8.1	15
31.1	64.7	4.2	26.3	23.8	54.6	48.0	6.6	13.7	16
45.9	50.2	3.8	21.9	17.1	99.1	91.5	7.6	8.3	17
47.5	49.3	3.2	21.6	16.2	102.8	96.3	6.6	6.8	18
44.2	51.9	3.9	23.0	17.8	92.7	85.2	7.5	8.8	19
21.2	70.6	8.2	35.0	33.8	41.6	30.0	11.6	38.7	20
44.3	53.4	2.4	22.2	17.9	87.3	82.9	4.4	5.3	21
26.2	67.7	6.0	30.5	27.7	47.7	38.7	8.9	23.0	22
46.9	50.1	3.1	21.6	16.7	99.8	93.6	6.1	6.6	23
36.4	58.4	5.1	25.5	21.1	71.2	62.4	8.8	14.1	24
49.9	47.5	2.6	20.8	15.0	110.4	105.1	5.4	5.1	25
41.8	54.9	3.2	23.0	18.9	82.0	76.1	5.9	7.7	26
44.3	53.1	2.6	21.9	17.6	88.2	83.4	4.8	5.8	27
25.4	66.1	8.5	33.4	32.3	51.2	38.4	12.8	33.4	28
42.6	55.1	2.3	22.2	18.7	81.4	77.2	4.2	5.4	29
15.1	67.2	17.7	43.0	45.0	48.7	22.4	26.3	117.4	30
41.2	54.6	4.1	23.1	18.8	83.0	75.4	7.6	10.1	31
42.1	54.4	3.5	23.4	18.7	83.8	77.3	6.5	8.4	32
22.1	70.0	7.9	34.2	33.5	42.9	31.6	11.3	35.7	33
41.7	53.8	4.5	23.6	18.7	85.8	77.5	8.3	10.7	34
29.2	65.7	5.2	28.7	25.9	52.3	44.4	7.9	17.7	35
37.0	59.5	3.5	24.2	20.6	68.2	62.3	5.9	9.4	36
42.1	54.1	3.8	23.6	19.0	84.9	77.8	7.0	9.0	37
24.3	68.8	7.0	31.1	28.1	45.4	35.3	10.1	28.7	38
50.7	47.9	1.4	19.1	14.7	108.7	105.8	2.8	2.7	39
44.4	52.6	3.0	22.1	17.6	90.0	84.4	5.6	6.6	40
45.4	52.0	2.6	21.3	17.0	92.5	87.4	5.1	5.8	41
41.2	54.7	4.1	23.5	19.1	82.8	75.4	7.5	9.9	42
23.9	68.4	7.7	33.0	31.5	46.1	34.9	11.2	32.1	43
19.4	69.2	11.4	38.2	39.5	44.4	28.0	16.4	58.8	44
25.4	67.9	6.7	32.3	30.6	47.3	37.4	9.9	26.4	45
19.7	67.3	12.9	37.8	37.3	48.5	29.3	19.2	65.7	46
35.6	60.2	4.2	25.9	21.9	66.1	59.1	7.0	11.8	47
15.7	68.7	15.5	41.7	43.1	45.5	22.9	22.6	98.9	48
16.2	68.9	14.9	40.1	40.0	45.2	23.6	21.6	91.6	49
16.8	76.2	7.0	36.1	36.3	31.2	22.0	9.2	41.8	50
21.7	69.1	9.2	34.1	31.0	44.6	31.3	13.3	42.5	51
17.1	69.6	13.4	38.9	39.7	43.7	24.5	19.2	78.2	52
19.1	66.1	14.8	39.6	41.1	51.3	28.9	22.4	77.4	53

結果表 主要国の年齢3区分別人口と年齢構造に関する主要指標（つづき）

No.	国・地域	期 日	人 口			
			総 数	0～14歳	15～64歳	65歳以上
〔北アメリカ〕						
54	ドミニカ	2006.12.31	71,180	20,976	42,979	7,226
55	ドミニカ共和国	2013.7.1	10,257,724	3,134,283	6,483,634	641,360
56	エルサルバドル	2011.7.1	6,216,143	1,919,095	3,842,738	454,310
57	グリーンランド	2013.7.1	56,483	12,128	40,138	4,217
58	グアドループ	2010.1.1	401,784	87,772	258,847	55,165
59	グアテマラ	2010.7.1	14,361,666	5,968,677	7,772,024	620,965
60	ハイチ	2011.7.1	10,248,306	3,633,143	6,165,986	449,177
61	ホンジュラス	2010.7.1	8,045,990	3,087,979	4,625,457	332,554
62	ジャマイカ	2011.4.4 (C)	2,697,983	702,835	1,776,803	218,345
63	マルチニーク	2010.1.1	396,308	77,732	258,170	60,406
64	メキシコ	2010.6.12 (C) <sup>1)</sup>	112,336,538	32,515,796	71,484,423	6,938,913
65	モントセラト	2011.5.12 (C)	4,922	971	3,260	691
66	ニカラグア	2009.7.1	5,742,316	2,017,977	3,472,172	252,167
67	パナマ	2013.7.1	3,850,735	1,082,973	2,488,590	279,172
68	プエルトリコ	2012.7.1	3,667,084	688,178	2,396,870	582,036
69	セントルシア	2009.7.1	172,370	44,637	116,231	11,502
70	サンピエール・ミクロン	2006.1.19 (C)	6,125	1,167	4,149	809
71	セントビンセント・グレナディーン	2008.7.1	99,086	30,377	61,491	7,218
72	トリニダード・トバゴ	2011.1.9 (C)	1,328,019	273,414	935,575	119,029
73	アメリカ合衆国	2012.7.1	313,914,040	61,144,098	209,624,586	43,145,356
74	米領バージン諸島	2010.4.1 (C)	106,405	22,134	69,887	14,384
〔南アメリカ〕						
75	アルゼンチン	2013.7.1	41,660,417	10,155,949	27,059,739	4,444,729
76	ボリビア	2012.11.21 (C)	10,059,856	3,160,766	6,300,945	598,145
77	ブラジル	2013.7.1	201,032,714	48,531,652	137,630,976	14,870,086
78	チリ	2013.7.1	17,556,815	3,773,028	12,065,161	1,718,626
79	コロンビア	2013.7.1	47,121,089	12,892,289	30,858,657	3,370,143
80	エクアドル	2013.7.1	15,774,749	4,962,157	9,763,271	1,049,321
81	フォークランド諸島	2006.10.8 (C)	2,955	471	2,218	266
82	仏領ギアナ	2010.1.1	230,441	81,015	139,926	9,500
83	ガイアナ	2010.7.1	784,894	210,823	529,809	44,262
84	パラグアイ	2013.7.1	6,783,374	2,187,813	4,229,068	366,493
85	ペルー	2013.7.1	30,475,144	8,754,463	19,812,827	1,907,854
86	スリナム	2011.7.1	539,910	151,420	353,750	34,740
87	ウルグアイ	2011.10.4 (C)	3,285,877	714,965	2,107,186	463,726
88	ベネズエラ	2013.7.1	30,155,352	8,569,701	19,683,820	1,901,831
〔アジア〕						
89	アフガニスタン	2012.7.1	25,500,100	11,758,171	12,802,328	939,601
90	アルメニア	2011.10.12 (C)	3,018,854	566,138	2,135,577	317,139
91	アゼルバイジャン	2012.7.1	9,295,784	2,069,721	6,691,286	534,777
92	バレーン	2011.7.1	1,195,020	250,037	918,216	26,767
93	バングラデシュ	2011.3.15 (C)	144,043,697	49,881,814	87,326,397	6,835,486
94	ブータン	2013.7.1	733,004	224,607	471,889	36,508
95	ブルネイ	2011.6.20 (C)	393,372	99,428	280,058	13,886
96	カンボジア	2013.7.1	14,962,591	4,504,066	9,796,250	662,275
97	中国	2011.12.31	1,347,304,706	221,870,588	1,002,447,059	122,989,412
98	ホンコン特別行政区	2013.7.1	7,187,500	797,100	5,368,900	1,021,500
99	マカオ特別行政区	2012.7.1	567,900	66,200	459,400	42,300
100	キプロス	2011.10.1 (C) <sup>1)</sup>	840,407	134,948	593,593	111,767
101	北朝鮮	2008.10.1 (C)	24,052,231	5,578,174	16,377,409	2,096,648
102	ブルンジ	2012.7.1	4,490,700	762,000	3,110,400	618,300
103	インドネシア	2011.2.9 (C) <sup>1)</sup>	1,210,854,977	372,444,116	767,735,726	66,185,333
104	インドネシア	2011.7.1	236,954,100	62,582,700	161,943,700	12,427,700
105	イラン	2011.10.24 (C) <sup>1)</sup>	75,149,669	17,561,778	53,244,800	4,296,769

年齢構造係数 (%)			平均年齢 (歳)	中位数 年齢(歳)	従属人口指数			老年化 指数	No.
0~14歳	15~64歳	65歳以上			総 数	年 少	老 年		
29.5	60.4	10.2	31.4	28.1	65.6	48.8	16.8	34.4	54
30.6	63.2	6.3	29.2	25.5	58.2	48.3	9.9	20.5	55
30.9	61.8	7.3	29.0	24.2	61.8	49.9	11.8	23.7	56
21.5	71.1	7.5	34.8	33.9	40.7	30.2	10.5	34.8	57
21.8	64.4	13.7	38.0	38.7	55.2	33.9	21.3	62.9	58
41.6	54.1	4.3	23.7	18.8	84.8	76.8	8.0	10.4	59
35.5	60.2	4.4	25.7	21.9	66.2	58.9	7.3	12.4	60
38.4	57.5	4.1	24.8	20.5	74.0	66.8	7.2	10.8	61
26.1	65.9	8.1	31.5	27.7	51.8	39.6	12.3	31.1	62
19.6	65.1	15.2	39.4	40.4	53.5	30.1	23.4	77.7	63
29.3	64.4	6.3	29.5	26.2	55.2	45.5	9.7	21.3	64
19.7	66.2	14.0	38.8	39.1	51.0	29.8	21.2	71.2	65
35.1	60.5	4.4	25.7	21.7	65.4	58.1	7.3	12.5	66
28.1	64.6	7.2	30.9	28.1	54.7	43.5	11.2	25.8	67
18.8	65.4	15.9	39.0	37.9	53.0	28.7	24.3	84.6	68
25.9	67.4	6.7	30.4	27.2	48.3	38.4	9.9	25.8	69
19.1	67.7	13.2	39.1	39.5	47.6	28.1	19.5	69.3	70
30.7	62.1	7.3	28.9	24.8	61.1	49.4	11.7	23.8	71
20.6	70.4	9.0	34.7	32.6	41.9	29.2	12.7	43.5	72
19.5	66.8	13.7	38.3	37.5	49.8	29.2	20.6	70.6	73
20.8	65.7	13.5	38.3	39.1	52.3	31.7	20.6	65.0	74
24.4	65.0	10.7	33.7	30.8	54.0	37.5	16.4	43.8	75
31.4	62.6	5.9	28.1	23.9	59.7	50.2	9.5	18.9	76
24.1	68.5	7.4	32.4	30.1	46.1	35.3	10.8	30.6	77
21.5	68.7	9.8	34.9	32.9	45.5	31.3	14.2	45.6	78
27.4	65.5	7.2	31.0	27.7	52.7	41.8	10.9	26.1	79
31.5	61.9	6.7	29.1	25.3	61.6	50.8	10.7	21.1	80
15.9	75.1	9.0	37.6	37.5	33.2	21.2	12.0	56.5	81
35.2	60.7	4.1	27.3	24.0	64.7	57.9	6.8	11.7	82
26.9	67.5	5.6	30.6	27.4	48.1	39.8	8.4	21.0	83
32.3	62.3	5.4	27.8	23.9	60.4	51.7	8.7	16.8	84
28.7	65.0	6.3	29.7	26.5	53.8	44.2	9.6	21.8	85
28.0	65.5	6.4	30.5	27.8	52.6	42.8	9.8	22.9	86
21.8	64.1	14.1	36.7	34.2	55.9	33.9	22.0	64.9	87
28.4	65.3	6.3	30.1	27.1	53.2	43.5	9.7	22.2	88
46.1	50.2	3.7	22.6	17.1	99.2	91.8	7.3	8.0	89
18.8	70.7	10.5	35.9	33.3	41.4	26.5	14.9	56.0	90
22.3	72.0	5.8	32.0	29.6	38.9	30.9	8.0	25.8	91
20.9	76.8	2.2	30.3	30.1	30.1	27.2	2.9	10.7	92
34.6	60.6	4.7	27.0	23.5	64.9	57.1	7.8	13.7	93
30.6	64.4	5.0	27.9	25.1	55.3	47.6	7.7	16.3	94
25.3	71.2	3.5	29.6	28.1	40.5	35.5	5.0	14.0	95
30.1	65.5	4.4	27.4	23.8	52.7	46.0	6.8	14.7	96
16.5	74.4	9.1	36.5	36.2	34.4	22.1	12.3	55.4	97
11.1	74.7	14.2	42.2	42.4	33.9	14.8	19.0	128.2	98
11.7	80.9	7.4	37.9	37.3	23.6	14.4	9.2	63.9	99
16.1	70.6	13.3	38.4	36.6	41.6	22.7	18.8	82.8	100
23.2	68.1	8.7	33.4	32.4	46.9	34.1	12.8	37.6	101
17.0	69.3	13.8	38.5	37.1	44.4	24.5	19.9	81.1	102
30.9	63.6	5.5	28.5	24.9	57.1	48.5	8.6	17.8	103
26.4	68.3	5.2	30.3	28.3	46.3	38.6	7.7	19.9	104
23.4	70.9	5.7	30.4	27.9	41.1	33.0	8.1	24.5	105

結果表 主要国の年齢3区分別人口と年齢構造に関する主要指標（つづき）

No.	国・地域	期 日	人 口			
			総 数	0～14歳	15～64歳	65歳以上
〔 ア ジ ア 〕						
106	イ ラ ク	2013.7.1	34,794,194	13,749,311	20,026,719	1,018,164
107	イ ス ラ エ ル	2012.7.1	7,910,525	2,227,129	4,869,209	814,187
108	日 本	2013.10.1	127,298,000	16,390,000	79,010,000	31,898,000
109	ヨ ル ダ ン	2013.12.31	6,530,000	2,437,340	3,881,870	210,790
110	カザフスタン	2009.2.25 (C)	16,009,597	5,397,887	9,476,416	1,135,294
111	クウェート	2011.4.20 (C)	3,065,850	695,163	2,314,197	56,490
112	キルギス	2012.7.1	5,607,511	1,718,224	3,648,904	240,383
113	ラオス	2013.7.1	6,678,899	2,472,637	3,960,911	245,349
114	レバノン	2007.3.3	3,759,134	927,972	2,468,722	362,440
115	マレーシア	2013.7.1	29,947,560	7,798,984	20,500,984	1,647,592
116	モルジブ	2013.7.1	336,224	88,456	231,597	16,171
117	モンゴル	2013.7.1	2,899,011	788,563	1,999,539	110,909
118	ミャンマー	2012.10.1	60,975,993	17,690,680	39,708,343	3,576,970
119	ネパール	2011.6.22 (C)	26,494,504	9,248,246	15,848,675	1,397,583
120	オマーン	2012.7.1 <sup>1)</sup>	3,623,001	799,133	2,727,878	95,967
121	パキスタン	2007.7.1	149,860,388	62,350,988	82,570,202	4,939,198
122	フィリピン	2010.5.1 (C)	92,335,113	30,734,937	57,587,249	4,012,927
123	カタール	2012.7.1	1,832,903	274,007	1,538,065	20,831
124	韓 国	2013.7.1	50,219,669	7,370,118	36,711,849	6,137,702
125	サウジアラビア	2012.7.1	29,195,895	8,867,761	19,531,133	797,001
126	シンガポール	2013.6.30	3,844,800	615,200	2,825,200	404,400
127	スリランカ	2013.7.1	20,483,000	5,171,000	13,708,000	1,604,000
128	パレスチナ	2013.7.1	4,420,549	1,771,130	2,520,973	128,446
129	シリア	2011.7.1	21,124,000	7,859,000	12,407,000	858,000
130	タジキスタン	2012.7.1	7,897,313	2,790,052	4,860,439	246,822
131	タイ	2012.7.1	67,911,720	13,370,140	48,815,119	5,726,461
132	東ティモール	2010.7.11 (C)	1,066,409	441,906	574,269	50,234
133	トルコ	2013.12.31	76,481,849	18,751,000	51,854,000	5,879,000
134	アラブ首長国連邦	2005.12.5 (C) <sup>1)</sup>	4,106,427	800,578	3,268,916	33,529
135	ベトナム	2013.7.1	89,708,892	21,746,086	61,461,878	6,500,928
136	イエメン	2013.7.1	25,235,079	10,436,008	14,046,488	752,583
〔 ヨ ー ロ ッ パ 〕						
137	オーストリア	2013.7.1	28,584	4,662	18,307	5,616
138	アルバニア	2013.7.1	2,897,365	565,763	1,988,842	342,760
139	アンドラ	2012.7.1	77,181	11,968	55,482	9,731
140	オーストリア	2013.1.1	8,451,860	1,219,363	5,705,240	1,527,257
141	ベラルーシ	2012.7.1	9,464,495	1,444,951	6,717,948	1,301,596
142	ベルギー	2012.7.1	11,128,246	1,892,006	7,293,946	1,942,294
143	ボスニア・ヘルツェゴビナ	2010.7.1	3,843,126	670,958	2,592,146	580,022
144	ブルガリア	2012.7.1	7,305,888	984,970	4,932,643	1,388,275
145	クロアチア	2012.7.1	4,269,062	640,853	2,858,961	769,248
146	チェコ	2013.1.1	10,516,125	1,560,296	7,188,211	1,767,618
147	デンマーク	2013.7.1	5,608,784	973,278	3,621,949	1,013,557
148	エストニア	2012.7.1	1,322,696	206,214	880,146	236,336
149	フェロー諸島	2008.7.1	48,618	10,695	31,101	6,822
150	フィンランド	2012.7.1	5,385,543	885,532	3,506,536	993,475
151	フランス	2012.7.1	63,519,077	11,689,885	40,693,005	11,136,187
152	ドイツ	2013.1.1	82,020,578	10,736,998	54,280,665	17,002,915
153	ギリシャ	2012.7.1	11,092,771	1,625,871	7,258,246	2,208,654
154	チャンネル諸島：ガーンジー	2012.3.31	63,085	9,545	42,628	10,912
155	ハンガリー	2012.7.1	9,920,362	1,435,578	6,795,990	1,688,795
156	アイスランド	2012.7.1	320,716	66,375	213,342	41,000
157	アイルランド	2013.4.15	4,593,125	1,007,683	3,017,339	568,103
158	マ ン 島	2011.3.27 (C)	84,497	14,036	55,475	14,986

年齢構造係数 (%)			平均年齢 (歳)	中位数 年齢(歳)	従属人口指数			老年化 指数	No.
0~14歳	15~64歳	65歳以上			総数	年少	老年		
39.5	57.6	2.9	24.0	19.8	73.7	68.7	5.1	7.4	106
28.2	61.6	10.3	32.7	29.5	62.5	45.7	16.7	36.6	107
12.9	62.1	25.1	45.8	46.0	61.1	20.7	40.4	194.6	108
37.3	59.4	3.2	24.2	20.8	68.2	62.8	5.4	8.6	109
33.7	59.2	7.1	31.1	28.7	68.9	57.0	12.0	21.0	110
22.7	75.5	1.8	29.5	30.0	32.5	30.0	2.4	8.1	111
30.6	65.1	4.3	27.8	24.4	53.7	47.1	6.6	14.0	112
37.0	59.3	3.7	24.9	20.9	68.6	62.4	6.2	9.9	113
24.7	65.7	9.6	32.4	28.6	52.3	37.6	14.7	39.1	114
26.0	68.5	5.5	30.0	27.2	46.1	38.0	8.0	21.1	115
26.3	68.9	4.8	28.3	25.6	45.2	38.2	7.0	18.3	116
27.2	69.0	3.8	28.6	26.8	45.0	39.4	5.5	14.1	117
29.0	65.1	5.9	29.4	26.4	53.6	44.6	9.0	20.2	118
34.9	59.8	5.3	27.0	22.3	67.2	58.4	8.8	15.1	119
22.1	75.3	2.6	28.5	28.0	32.8	29.3	3.5	12.0	120
41.6	55.1	3.3	23.6	18.6	81.5	75.5	6.0	7.9	121
33.3	62.4	4.3	27.1	23.4	60.3	53.4	7.0	13.1	122
14.9	83.9	1.1	30.8	30.6	19.2	17.8	1.4	7.6	123
14.7	73.1	12.2	39.4	39.6	36.8	20.1	16.7	83.3	124
30.4	66.9	2.7	27.5	26.7	49.5	45.4	4.1	9.0	125
16.0	73.5	10.5	38.6	38.8	36.1	21.8	14.3	65.7	126
25.2	66.9	7.8	32.9	31.0	49.4	37.7	11.7	31.0	127
40.1	57.0	2.9	23.3	19.3	75.4	70.3	5.1	7.3	128
37.2	58.7	4.1	25.4	21.1	70.3	63.3	6.9	10.9	129
35.3	61.5	3.1	25.1	21.8	62.5	57.4	5.1	8.8	130
19.7	71.9	8.4	35.4	34.7	39.1	27.4	11.7	42.8	131
41.4	53.9	4.7	24.5	18.9	85.7	77.0	8.7	11.4	132
24.5	67.8	7.7	32.5	30.4	47.5	36.2	11.3	31.4	133
19.5	79.7	0.8	28.8	29.4	25.5	24.5	1.0	4.2	134
24.2	68.5	7.2	32.6	30.7	46.0	35.4	10.6	29.9	135
41.4	55.7	3.0	22.4	18.7	79.7	74.3	5.4	7.2	136
16.3	64.0	19.6	42.5	43.5	56.1	25.5	30.7	120.5	137
19.5	68.6	11.8	36.6	34.7	45.7	28.4	17.2	60.6	138
15.5	71.9	12.6	39.9	39.8	39.1	21.6	17.5	81.3	139
14.4	67.5	18.1	42.1	42.5	48.1	21.4	26.8	125.3	140
15.3	71.0	13.8	39.8	39.2	40.9	21.5	19.4	90.1	141
17.0	65.5	17.5	41.0	41.0	52.6	25.9	26.6	102.7	142
17.5	67.4	15.1	38.8	38.6	48.3	25.9	22.4	86.4	143
13.5	67.5	19.0	42.9	42.8	48.1	20.0	28.1	140.9	144
15.0	67.0	18.0	42.0	42.3	49.3	22.4	26.9	120.0	145
14.8	68.4	16.8	41.3	40.4	46.3	21.7	24.6	113.3	146
17.4	64.6	18.1	40.8	41.2	54.9	26.9	28.0	104.1	147
15.6	66.5	17.9	41.4	40.9	50.3	23.4	26.9	114.6	148
22.0	64.0	14.0	37.4	36.8	56.3	34.4	21.9	63.8	149
16.4	65.1	18.4	41.7	42.2	53.6	25.3	28.3	112.2	150
18.4	64.1	17.5	40.7	40.6	56.1	28.7	27.4	95.3	151
13.1	66.2	20.7	44.1	45.3	51.1	19.8	31.3	158.4	152
14.7	65.4	19.9	42.7	42.2	52.8	22.4	30.4	135.8	153
15.1	67.6	17.3	41.7	42.1	48.0	22.4	25.6	114.3	154
14.5	68.5	17.0	41.6	40.9	46.0	21.1	24.8	117.6	155
20.7	66.5	12.8	37.0	35.4	50.3	31.1	19.2	61.8	156
21.9	65.7	12.4	36.6	35.7	52.2	33.4	18.8	56.4	157
16.6	65.7	17.7	41.7	42.5	52.3	25.3	27.0	106.8	158

結果表 主要国の年齢3区分別人口と年齢構造に関する主要指標（つづき）

No.	国・地域	期 日	人 口			
			総 数	0～14歳	15～64歳	65歳以上
〔ヨーロッパ〕						
159	イ タ リ ア	2013.1.1	59,685,227	8,348,338	38,697,060	12,639,829
160	チャンネル諸島：ジャージー	2011.3.27 (C)	97,857	15,169	68,215	14,473
161	ラ ト ビ ア	2012.7.1	2,034,319	292,239	1,362,415	379,665
162	リヒテンシュタイン	2013.7.1	36,947	5,660	25,674	5,613
163	リ ト ア ニ ア	2011.3.1 (C)	3,043,429	453,212	2,044,291	545,926
164	ルクセンブルク	2013.1.1	537,039	91,233	370,749	75,057
165	マ ル タ	2011.11.20 (C)	417,432	61,728	287,513	68,191
166	モ ナ コ	2008.6.9 (C) <sup>1)</sup>	31,109	3,965	19,060	7,366
167	モンテネグロ	2011.4.1 (C) <sup>1)</sup>	620,029	118,751	421,693	79,337
168	オ ラ ン ダ	2011.1.1	16,655,799	2,907,075	11,153,778	2,594,946
169	ノ ル ウ ェ ー	2012.7.1	5,018,573	925,480	3,313,779	779,315
170	ポーランド	2012.7.1	38,533,789	5,808,324	27,321,825	5,403,640
171	ポ ル ト ガ ル	2012.7.1	10,514,844	1,561,551	6,933,167	2,020,126
172	モ ル ド バ	2012.7.1	3,559,519	575,039	2,630,596	353,886
173	ル ー マ ニ ア	2012.7.1	21,316,420	3,192,063	14,918,037	3,206,320
174	ロ シ ア	2012.7.1	143,201,730	22,512,171	102,275,426	18,414,133
175	セルビア	2012.7.1	7,199,077	1,033,953	4,908,775	1,256,348
176	ス ロ バ キ ア	2012.7.1	5,407,579	831,574	3,875,563	700,442
177	ス ロ ベ ニ ア	2012.7.1	2,056,262	295,533	1,412,049	348,680
178	ス ベ イ ン	2013.7.1	46,617,899	7,085,815	31,185,158	8,346,926
179	スウェーデン	2012.7.1	9,519,375	1,598,065	6,114,834	1,806,476
180	ス イ ス	2012.7.1	7,996,861	1,155,193	5,414,845	1,426,824
181	マケドニア	2012.7.1 <sup>1)</sup>	2,061,044	352,442	1,462,995	245,195
182	ウクライナ	2013.1.1	45,372,692	6,620,598	31,846,776	6,905,318
183	イ ギ リ ス	2012.7.1	63,705,030	11,213,764	41,650,310	10,840,956
184	米 領 サ モ ア	2010.4.1 (C)	55,519	19,425	33,827	2,267
〔オセアニア〕						
185	オーストラリア	2012.7.1	22,710,352	4,290,720	15,198,320	3,221,312
186	クック諸島	2006.12.1 (C)	15,324	4,701	9,461	1,162
187	フィジー	2008.12.31	842,621	242,166	559,212	41,243
188	仏領ポリネシア	2011.1.1	269,989	67,520	185,619	16,850
189	グアム	2013.7.1	160,378	42,286	104,989	13,103
190	キリバス	2010.10.10 (C)	103,058	37,184	62,208	3,666
191	マーシャル諸島	2010.7.1	54,305	22,237	30,721	1,345
192	ニューカレドニア	2013.1.1	260,000	63,068	174,827	22,105
193	ニューージーランド	2013.7.1	4,471,100	891,070	2,944,640	635,340
194	ニウエ	2010.7.1	1,496	385	929	182
195	ノーフォーク諸島	2011.8.9 (C)	2,302	361	1,388	553
196	北マリアナ諸島	2011.7.1	46,050	11,974	32,411	1,665
197	パラオ	2005.4.1 (C)	19,907	4,798	13,973	1,136
198	サモア	2011.11.7 (C) <sup>1)</sup>	187,820	71,890	106,615	9,285
199	ソロモン諸島	2009.11.22 (C)	515,870	209,284	288,441	18,145
200	トケラウ	2013.12.1 <sup>1)</sup>	1,383	413	852	97
201	トンガ	2008.7.1	103,647	35,357	61,648	6,641
202	バヌアツ	2009.11.16 (C)	234,023	90,973	133,563	9,487

UN. *Demographic Yearbook*, 2013年版 (<http://unstats.un.org/unsd/demographic/products/dyb/dyb2.htm>) に掲載 (Table 7: 掲載年次2004～2013年) の年齢別人口統計に基づいて計算したものであるが、人口総数が1,000人未満およびここに示すような指標の算定が不能の国は除いている。

表中、期日の後の(C)はセンサスの結果であることを示し、他はすべて推計人口で、イタリック体は信頼性の低い推計値であることを示す。



年齢構造係数 (%)			平均年齢 (歳)	中位数 年齢(歳)	従属人口指数			老年化 指数	No.
0～14歳	15～64歳	65歳以上			総数	年少	老年		
14.0	64.8	21.2	44.0	44.3	54.2	21.6	32.7	151.4	159
15.5	69.7	14.8	40.5	40.7	43.5	22.2	21.2	95.4	160
14.4	67.0	18.7	42.0	42.0	49.3	21.5	27.9	129.9	161
15.3	69.5	15.2	41.0	42.2	43.9	22.0	21.9	99.2	162
14.9	67.2	17.9	41.2	41.2	48.9	22.2	26.7	120.5	163
17.0	69.0	14.0	39.3	39.1	44.9	24.6	20.2	82.3	164
14.8	68.9	16.3	41.0	40.4	45.2	21.5	23.7	110.5	165
13.0	62.7	24.2	46.4	47.8	59.4	20.8	38.6	185.8	166
19.2	68.0	12.8	37.7	36.7	47.0	28.2	18.8	66.8	167
17.5	67.0	15.6	40.3	41.0	49.3	26.1	23.3	89.3	168
18.4	66.0	15.5	39.3	38.8	51.4	27.9	23.5	84.2	169
15.1	70.9	14.0	40.0	38.6	41.0	21.3	19.8	93.0	170
14.9	65.9	19.2	42.6	42.4	51.7	22.5	29.1	129.4	171
16.2	73.9	9.9	36.9	34.7	35.3	21.9	13.5	61.5	172
15.0	70.0	15.0	40.2	39.2	42.9	21.4	21.5	100.4	173
15.7	71.4	12.9	39.3	38.3	40.0	22.0	18.0	81.8	174
14.4	68.2	17.5	42.3	42.7	46.7	21.1	25.6	121.5	175
15.4	71.7	13.0	39.2	38.0	39.5	21.5	18.1	84.2	176
14.4	68.7	17.0	42.0	42.1	45.6	20.9	24.7	118.0	177
15.2	66.9	17.9	42.0	41.6	49.5	22.7	26.8	117.8	178
16.8	64.2	19.0	41.2	40.9	55.7	26.1	29.5	113.0	179
14.4	67.7	17.8	42.1	42.3	47.7	21.3	26.4	123.5	180
17.1	71.0	11.9	37.8	36.6	40.9	24.1	16.8	69.6	181
14.6	70.2	15.2	40.5	39.7	42.5	20.8	21.7	104.3	182
17.6	65.4	17.0	40.1	39.7	53.0	26.9	26.0	96.7	183
35.0	60.9	4.1	27.2	22.6	64.1	57.4	6.7	11.7	184
18.9	66.9	14.2	38.3	37.3	49.4	28.2	21.2	75.1	185
30.7	61.7	7.6	30.6	27.5	62.0	49.7	12.3	24.7	186
28.7	66.4	4.9	29.2	26.4	50.7	43.3	7.4	17.0	187
25.0	68.8	6.2	31.5	29.3	45.5	36.4	9.1	25.0	188
26.4	65.5	8.2	32.6	29.7	52.8	40.3	12.5	31.0	189
36.1	60.4	3.6	25.5	21.6	65.7	59.8	5.9	9.9	190
40.9	56.6	2.5	23.0	19.0	76.8	72.4	4.4	6.0	191
24.3	67.2	8.5	33.3	31.7	48.7	36.1	12.6	35.0	192
19.9	65.9	14.2	38.0	37.1	51.8	30.3	21.6	71.3	193
25.7	62.1	12.2	34.9	33.5	61.0	41.4	19.6	47.3	194
15.7	60.3	24.0	47.4	52.1	65.9	26.0	39.8	153.2	195
26.0	70.4	3.6	30.9	30.0	42.1	36.9	5.1	13.9	196
24.1	70.2	5.7	32.4	32.3	42.5	34.3	8.1	23.7	197
38.3	56.8	4.9	25.9	20.7	76.1	67.4	8.7	12.9	198
40.6	55.9	3.5	23.9	19.7	78.8	72.6	6.3	8.7	199
30.3	62.6	7.1	30.2	24.8	59.9	48.5	11.4	23.5	200
34.1	59.5	6.4	27.3	22.4	68.1	57.4	10.8	18.8	201
38.9	57.1	4.1	24.8	20.5	75.2	68.1	7.1	10.4	202

1) 人口総数に年齢不詳を含む。 2) 総務省統計局『人口推計 平成25年10月1日現在推計』による。

---

## 書 評・紹 介

---

Stanley K. Smith, Jeff Tayman and David A. Swanson

### *A Practitioner's Guide to State and Local Population Projections*

Springer Netherlands, 2013, 411pp.

本書は Springer 社の Demographic Methods and Population Analysis シリーズの 1 冊で、2001 年に Kluwer Academic から出版された *State and Local Population Projections: Methodology and Analysis* の改訂版である。

私事で恐縮だが、本書の旧版を社人研に入所後間もない頃、当時人口構造研究部長であった西岡八郎氏から手渡され、しっかり勉強するようご教示いただいた。400ページ超に及ぶ旧版は本棚でもそれなりの威圧感を持っているが、一貫して簡潔明瞭な文章で記述されていることから、英語に難を抱え、かつ人口学を本格的に学び始めたばかりの評者にとって格好の書であった。以来今日に至るまで、業務として地域別将来人口推計に携わる上で最も役立っている本の 1 冊である（旧版の書評は本誌第 59 巻第 4 号に小池司朗氏が執筆）。

そうした個人的な思い入れのある旧版が改訂されたのが本書であり、簡潔明瞭な文章はそのままだに、最新の知見も盛り込まれ、論点がより一層整理されたものとなっている。地域別将来人口推計の研究や実務を担う人にとっては十分すぎるほどの内容であろう。

本書の構成は、大きくは 4 つのパートに分かれている。

まず 1 章から 6 章では、人口学の基礎について解説している。人口静態と人口動態について地域別将来人口推計に特有の論点も盛り込みながら丁寧に説明し、両者がコーホート要因法では整合的に取り扱われることについて論じている。

次に 7 章から 11 章では、推計モデルについて説明している。コーホート要因法に重点が置かれ、具体的な推計計算の事例を提示している点は読者にとって特に有意義であろう。もちろんコーホート要因法以外の推計モデルについても詳しく紹介している他、特定の地域（軍や大学、矯正施設が立地する地域）や属性（学校入学者や労働力、世帯）の将来推計の方法、部分地域と全体地域で整合的な将来推計人口を得るための考え方等の実用的な論点についても言及している。

さらに 12 章と 13 章では、将来人口推計の評価と精度について論じている。12 章では、将来人口推計について 9 つの評価軸（求められた属性別人口は推計できているのか／方法やデータは妥当なのか／推計に要するコストは適切なのか等々）を提示し、個々の評価軸のみならず複数の評価軸の相対的な関係性についても丁寧に整理している。また 13 章では、将来人口推計の精度について実証的に整理し、将来人口推計には一定の不確かさが含まれることを提示している。この 2 つの章は、将来人口推計という道具の背後にある哲学を理解する上で非常に示唆に富んでおり、本書の重要な貢献の 1 つであると考えられる。

最後に 14 章では、将来人口推計の実務の流れについて説明している。ここで目を引くのは、将来人口推計を公表する前に関係者に対してきちんと説明をし、推計方法を文書化することの重要性を指摘している点である。

旧版に無かった用語集が加えられ、引用文献が章ごとに整理されるなど読者の利便性も向上した本書は、人口学の研究者はもちろんのこと実務家や他分野の研究者にも強く推薦したい一冊である。

(山内昌和)

## 研究活動報告

### 国際セミナー「東アジア低出産力国における人口高齢化の 展望と対策に関する国際比較研究」

厚生労働科学研究費補助金・地球規模保健課題推進研究事業「東アジア低出産力国における人口高齢化の展望と対策に関する国際比較研究」では、2015年2月19日に国立社会保障・人口問題研究所、2月20日に京都大学で国際セミナーを開催した。科学研究費補助金により、韓国ソウル国立大学校社会科学大学の朴京淑 (Park Keong-Suk) 教授と、台湾中央研究院人文社会科学研究センターの于若蓉 (YU Ruoh-Rong) 博士が招聘され、韓国と台湾に関する報告を行った。研究プロジェクトのメンバーからは、筆者が導入部報告と進行をつとめ、馬欣欣・京都大学講師が中国に関する報告を行った。コメントータは相馬直子・横浜国立大学准教授と小島宏・早稲田大学教授がつとめた。いずれの会場も20名以上の参加があり、有意義で活発な議論が交わされた。

(共通プログラム)

1. Introduction: Low Fertility and Population Aging in Eastern Asia …SUZUKI Toru (IPSS)
2. New Mechanism of Elder Poverty and Inequality in South Korea: Family Change and Stratified Labor-Welfare System …PARK Keong-Suk (Seoul National University)
3. Familial Support and Living Arrangement of the Elderly People in Taiwan  
……………YU Ruoh-Rong (Academia Sinica)
4. Population Aging and Public Health Insurance Reform in Rural China  
……………MA Xin-Xin (Kyoto University)  
(鈴木 透 記)

### 2014年度第2回日本人口学会東日本地域部会

2014年度第2回日本人口学会東日本地域部会は、2015年3月21日(土)に日本女子大学目白キャンパスで行われた。多岐のテーマにわたる下記8本の研究報告があり、20名を超える参加者との間で活発な議論が交わされた。

- 「新宿区の人口移動—住民基本台帳個票データによる分析—」……………丸山洋平 (福井県立大学)
- 「標準化による都道府県間移動数変化の要因分解」……………小池司朗 (国立社会保障・人口問題研究所)
- 「飛騨白川村山家地区からの明治前期北海道移民について—最終仮説の提示—」  
……………飯坂正弘 (農研機構・中央農研センター)
- 「《地方創生》の結婚・出生促進効果について」……………原俊彦 (札幌市立大学)
- 「若い女性はなぜ西日本で多く、東日本で少ないのか—人口移動調査からの分析—」  
……………林玲子 (国立社会保障・人口問題研究所)
- 「国際人口移動をめぐる東アジアの言説」……………鈴木透 (国立社会保障・人口問題研究所)
- 「なぜ高学歴女性の就業率は低いのか?—男女別学歴ミスマッチの影響の日蘭比較—」

市川恭子（お茶の水女子大、院）  
「同棲の社会的要因—2008年と2010年のデータを用いて」……………嵐理恵子（シカゴ大大学院修了）  
（小池司朗 記）

## 第48回国連人口開発委員会および専門家会合

2015年4月13日（月）から17日（金）まで、第48回国連人口開発委員会（以下CPDとする）が国連本部（米国・ニューヨーク）で行われ、筆者は政府代表団の一員として参加した。またCPDに先立ち、4月10日（金）に「ポスト2015年時代：人口と開発の世界的研究アジェンダのための示唆」と題する専門家会合が行われ、こちらにもパネリストとして参加した。

今年のCPDの議題は、「望む未来を実現する：人口課題を持続可能な開発に統合し、ポスト2015年開発アジェンダに取り入れる」である。昨年2014年のCPDにおけるカイロ国際人口開発会議20年後の総括評価を踏まえ、今年の9月に国連総会で採択予定のポスト2015年開発アジェンダに人口開発分野をどのように取り入れるか、という大きなテーマの流れの中で、会合自体は例年通り、国連事務総長報告の説明、各国の経験に関するステートメントや決議案の討議、基調講演・パネルディスカッション等が行われ、多くのサイドイベントも開催された。

国連事務総長報告は、人口開発の大きな柱、つまり人口数と人口構造の変化、ジェンダー平等と女性のエンパワメント、都市人口の増加、国際人口移動について、今後の見通しと対処案について述べている。特に人口構造の変化については、出生児、子ども、若者、高齢者それぞれの年齢層の人口変動とニーズについて章を分け詳述している。これらの論点は、1994年のカイロ国際人口開発会議で採択された活動計画とほぼ同じ構造であるといってもよいだろう。さらに、今回の報告では、環境の持続可能性についても章が設けられ、地球温暖化や生物多様性保全の取り組み、食料・水の確保、エネルギーの効率的な利用の必要性を人口増加と対比させ分析している。これは、ポスト2015年開発アジェンダが、1992年のリオ環境会議を起点に発展した持続可能な開発目標（SDGs：Sustainable Development Goals）を基軸に構築されていることの表れであろう。

我が国のステートメントは筆者が行い、高齢化、少子化、人口減少と地方活性化、国際人口移動に対する日本の取り組みを紹介し、国際開発協力においても、リプロダクティブヘルス、人間の安全保障やUHC（ユニバーサルヘルスカバレッジ）を中心に、今後も推進していく用意があることを述べた。

毎回議論が紛糾する決議案については、今年も議論は最終日までもつれ込み、最終的に議長案が提案されたが、ナイジェリアが代表するアフリカグループが反対し、議長は去年のように密室会議を行わず、決議案を撤回するという決断をし、CPD始まって以来の決議案が採択されない事態となった（正確には、決議案を採択するようになった1999年以来ということであるが）。アフリカグループが反対した理由は、「包括的な性教育（Comprehensive education on human sexuality）」という用語が受け入れられない、という点にあり、性教育は年齢に応じて内容を変えるべきだ、というその主張はアラブ・グループも同様である。もう一つの紛糾の理由である、Sexual rights、つまり同性愛者も含めすべての人の性的指向が尊重される権利については、Sexual and reproductive health and reproductive rights という用語となり、Sexual rights という用語を挿入するべきであると強く主張する UNFPA や欧米諸国は妥協したので、結局、決議案非採択の原因はアフリカ・グループにあった、という事になる。この結果を受けて、UNFPA のオショティメイン事務局長は、自身の出身国であるナイジェリアが代表するアフリカグループの反対、ということもあり、深い遺憾の意を述べた。

しかし、ある意味で、今年の CPD において決議案が採択されなかったのは、「理解が足りない」アフリカ・アラブの国々に責任があるのではなく、多様な価値観を容認できない現在の国際社会の在り方を示したものであり、今回の顛末は、人口開発分野に一つの区切りをつけたようにも感じられる。1970年代の世界的な人口爆発に対する懸念から、「人口問題」は地球規模課題となり、世界的に対策が講じられた。その効果もあり人口増加率は低下し、人口爆発の危機は避けられたと思われた1990年代に、人口問題はマクロからミクロへ変換し、女性、リプロダクティブ・ヘルスを中心に据えたカイロ国際人口開発会議の行動計画が策定された。履行期間である20年間に、行動計画に盛り込まれた事項は実施されたが、その後に追加が試みられた Sexual rights や「包括的な性教育」といった、いわば「進歩的」な権利は、結局20年経っても世界全域では受け入れられなかった、ということであり、今後は、これまでとは異なったアプローチで人口開発を進める必要があるのだろう。

実際に国連では、安全保障理事会のみならず、CPD を包括する経済社会理事会の改革について議論されており、すでに国連総会議決 (A/RES/68/1) が2013年12月に採択されている。それに基づいて、来年4月に行われる第49回 CPD には、人口開発委員会の機能と作業方法についての見直しが行われることが今回決められた。国連人口部長ウィルモス氏の言葉を借りれば、今回の決議案が採択されなかったことは苦い薬のようなもので、これをばねに、今後の人口と開発について、そのあり方を見直すべき時期に来ている、という事である。折しも来年度の CPD のテーマは「ポスト2015年開発アジェンダのために人口のエビデンス・ベースを強化する」に決定し、人口というエビデンスをどのように生かして開発を進めるのか、評価とモニタリングにおける役割が、より重要になってくると思われる。

(本会合に関する文書類はすべて国連の web で公表され、会議ビデオも閲覧可能である。また社人研ウェブにそれぞれのリンクを掲載している。) (林 玲子 記)

## アメリカ人口学会2015年大会

アメリカ人口学会 (Population Association of America) の2015年大会が4月30日～5月2日の日程でカリフォルニア州サンディエゴで開催された。セッション数は計239であり、分野の内訳は、「出生・家族計画・性行動・リプロダクティブヘルス」(36)、「結婚・家族・世帯」(35)、「子ども・若者」(15)、「健康・死亡」(44)、「ジェンダー・人種・エスニシティ」(8)、「移民・都市化」(25)、「経済・労働・教育・格差」(22)、「人口・開発・環境」(10)、「人口・高齢化」(12)、「データ・方法論」(17)、「応用人口学」(6)、「その他」(9)であった。また、ポスターセッションは9セッション(各90報告程度)設けられていた。

当研究所からは、林玲子国際関係部長、山内昌和人口構造研究部室長、菅桂太人口構造研究部室長、鎌田健司人口構造研究部主任研究官、福田節也企画部主任研究官と筆者の6名が参加した。このうち、林部長がセッション“Family, Fertility, and Well-being: Studies from International Census Microdata”にて“Assessment of the Disability Indicator Available through IPUMS International for the Calculation of Healthy Life Expectancy”, 山内室長がポスターセッションにて“An Empirical Analysis of the Effect of Fertility Measurement Choice on Subnational Population Projections: A Case Study of 47 Preferences in Japan”, 菅室長がポスターセッションにて“How Much Do Mortality Differentials Affect an Accuracy of a Population Projection? Evidence from a Projection for Japanese Municipalities”, 鎌田主任研究官がポスターセッションにて“Spatiotemporal Analysis of Marriage and Marital Fertility in Japan: Using Geographically

Weighted Regression 1980-2010”, 福田主任研究官がセッション “Marriage Markets and Assortative Mating” にて “The New Socioeconomic Marriage Differentials in Japan” との報告を行った。

年次大会の開催に先立ってサイドミーティングが開催されたが、筆者らは国際的な出生データベースである HFD (Human Fertility Database) のミーティングに出席した。ここでは、HFD 発足の経緯やデータベースの利用方法の紹介、実際にデータベースを利用した研究のプレゼンテーションなどが行われ、最後は HFD プロジェクトの今後の方針について参加者の間で議論が交わされた。

(余田翔平 記)

## 日本アフリカ学会第52回学術大会

2015年5月23日(土)・24日(日)に、愛知県犬山市犬山国際観光センター・フロイデにて、日本アフリカ学会第52回学術大会が開催され参加した。本大会では口頭発表95件、ポスター発表が12件あり、参加者は約350名であった。

筆者は、「アフリカの人口高齢化：健康・生活・ケアの現在と未来」と題するフォーラムに参加し、「アフリカにおける障害と健康寿命—センサスデータを使って」という報告を行った。アフリカはいまだ出生率が高水準であるため、高齢者割合の増加のスピードは遅いが、今後の高齢者の絶対数の増加はアジア・ラテンアメリカと同程度の規模であり、医療・介護制度の拡充など課題は大きい。またフォーラムでの意見交換などを通じて、アフリカにおける、高齢期以外の障害、つまり先天障害や交通事故、戦争により生じた障害や、精神障害についての研究が、現在数多く進行中であることが判明した。アフリカ学会のような地域学会では、多分野の研究者が集まり、新たな知見が得られ、有益である。

(林 玲子 記)

## 『人口問題研究』編集委員

### 所外編集委員 (50音順・敬称略)

加藤 彰彦 明治大学政治経済学部  
黒須 里美 麗澤大学外国語学部  
佐藤龍三郎 中央大学経済研究所客員研究員  
中川 聡史 埼玉大学大学院人文社会科学研究所  
中澤 港 神戸大学大学院保健学研究科  
和田 光平 中央大学経済学部

### 所内編集委員

森田 朗 所長  
金子 隆一 副所長  
小野 太一 企画部長  
林 玲子 国際関係部長  
勝又 幸子 情報調査分析部長  
鈴木 透 人口構造研究部長  
石井 太 人口動向研究部長

### 編集幹事

清水 昌人 企画部室長  
千年よしみ 国際関係部室長  
別府 志海 情報調査分析部室長  
釜野さおり 人口動向研究部室長  
貴志 匡博 人口構造研究部研究員

## 人 口 問 題 研 究

第71巻第2号  
(通巻第293号)

2015年6月25日発行

編 集 者 国立社会保障・人口問題研究所  
発 行 者 東京都千代田区内幸町2丁目2番3号 〒100-0011  
日比谷国際ビル6階  
電話番号：東京(03)3595-2984  
F A X：東京(03)3591-4816

印 刷 者 大和綜合印刷株式会社  
東京都千代田区飯田橋1丁目12番11号  
電話番号：東京(03)3263-5156

本誌に掲載されている個人名による論文等の内容は、すべて執筆者の個人的見解であり、国立社会保障・人口問題研究所の見解を示すものではありません。

## 目次 第71巻第2号 (2015年6月刊)

### 特集Ⅰ：第一、第二の人口転換の解明に基づいた人口・ライフコース の動向と将来に関する研究（その1）

- ポスト人口転換期の日本—その概念と指標—  
.....佐藤龍三郎・金子隆一・65～85
- 「ポスト人口転換期」の出生動向：少子化の経緯と展望  
.....岩澤美帆・86～101
- The First and Second Transitions:  
Japan and South Korea Compared  
.....Ho-il MOON and Osamu SAITO・102～121
- 外国人労働者の流入による日本の労働市場の変容  
—外国人労働者の経済的達成の特徴，及びその決定要因の  
観点から—.....是川夕・122～140

### 特集Ⅱ：わが国の長寿化の要因と社会・経済に与える影響に関する 人口学的研究（その2）

- 日本版死亡データベースの人口分析への応用.....石井太・141～155

### 統計

- 主要国における合計特殊出生率および関連指標：1950～2013年・156～163
- 主要国人口の年齢構造に関する主要指標：最新資料.....164～173

### 書評・紹介

- Stanley K. Smith, Jeff Tayman and David A. Swanson  
*A Practitioner's Guide to State and Local Population  
Projections* (山内昌和) .....174

- 研究活動報告 .....175～178