

人口問題研究

Journal of Population Problems

第76巻第4号 2020年

特集：性的指向と性自認の人口学—日本における研究基盤の構築（その1）



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76巻第4号(2020年12月)

特集：性的指向と性自認の人口学—日本における研究基盤の構築（その1）

特集に寄せて……………釜野さおり・439～442

Asking about Sexual Orientation and Gender Identity in
Social Surveys in Japan: Findings from the Osaka City
Residents' Survey and Related Preparatory Studies
……………HIRAMORI Daiki and KAMANO Saori・443～466

ミックスモード調査における郵送・ウェブ回答の回答率・
回答者属性・項目無回答率の比較—住民基本台帳からの
無作為抽出による SOGI をテーマとした調査から—
……………千年よしみ・467～487

研究論文

市区町村別にみた将来の人口増加率の要因分解
……………鎌田健司・小池司朗・菅桂太・山内昌和・488～509

都市国家シンガポールにおける人口変動の民族格差…菅 桂太・510～532

研究ノート

国勢調査と住民基本台帳から得られる人口移動傾向の差異の検討
—地域別将来人口推計への適用を念頭に—
……………小池司朗・貴志匡博・533～550

資料

都道府県別にみた日本人の年齢（5歳階級）別転入率、
転出率および転入超過率：2014～2019年
……………貴志匡博・峯島靖志・清水昌人・551～556

統計

全国人口の再生産に関する主要指標：2019年……………557～572

都道府県別標準化人口動態率：2019年……………573～578

都道府県別にみた女性の年齢（5歳階級）別出生率
および合計特殊出生率：2019年……………579～586

書評・紹介

James R. Carey and Deborah A. Roach
Biodemography: An Introduction to Concepts and Methods
(別府志海) ……………587

研究活動報告

……………588～592
英国オックスフォードにおける長期研究滞在—国連アジア太平洋統計研究所 (SIAP) ウェビナー—日本行動計量学会第48回大会—第30回日本家族社会学会大会参加報告—人口高齢化と AMR (薬剤耐性) に関するグローバル専門家会合—高齢者の福祉に関するインドネシア国家開発計画省 (BAPPENAS) ウェビナー—国連 ESCAP 第6回社会開発委員会—第93回日本社会学会大会—高齢者の医療介護における ICT 活用に関する国連 ESCAP ウェビナー

総目次……………593～595

Journal of Population Problems
(JINKO MONDAI KENKYU)
Vol.76 No.4
2020

**Special Issue: Demography of Sexual Orientation and Gender Identity:
Building a Foundation for Research in Japan (Part 1)**

- IntroductionKAMANO Saori•439-442
- Asking about Sexual Orientation and Gender Identity in Social Surveys
in Japan: Findings from the Osaka City Residents' Survey and
Related Preparatory Studies
.....HIRAMORI Daiki and KAMANO Saori•443-466
- A Comparison of Response Rate, Respondent Profile, and Item
Nonresponse between Survey Modes: An Assessment from
SOGI Survey based on a Random Selection from Basic Resident
RegistrationCHITOSE Yoshimi•467-487

Articles

- Demographic Components of Future Population Growth Rates by
MunicipalitiesKAMATA Kenji, KOIKE Shiro,
SUGA Keita and YAMAUCHI Masakazu•488-509
- Ethnic Differentials of Population Dynamics in Singapore as a
City StateSUGA Keita•510-532

Note

- A Study of the Differences in the Population Migration Trend Obtained
from the Population Census and the Basic Resident Registration:
Considering the Possibility of Using the Trend Information in
Regional Population Projections
.....KOIKE Shiro and KISHI Masahiro•533-550

Material

- Rates of In-Migration, Out-Migration and Net Migration by Age and
Prefecture (Japanese, 2014-2019)KISHI Masahiro,
MINESHIMA Yasushi and SHIMIZU Masato•551-556

Statistics

- Population Reproduction Rates for All Japan: 2019•557-572
- Standardized Vital Rates by Prefecture: 2019.....•573-578
- Age-Specific Fertility Rates and Total Fertility Rates for Japanese
Females by Prefecture: 2019•579-586

Book Review

- James R. Carey and Deborah A. Roach
Biodemography: An Introduction to Concepts and Methods
(BEPPU Motomi)•587

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

性的指向と性自認の人口学—日本における研究基盤の構築 (その1)

特集に寄せて

釜 野 さおり

本特集では、科研費プロジェクト「性的指向と性自認の人口学—日本における研究基盤の構築」¹⁾の成果²⁾を数回にわたって発表していく。

本研究の目的は、これまでほとんど注目されてこなかった性的指向と性自認のあり方 (sexual orientation and gender identity, SOGI) を人口学の分析軸に含めるための基盤を作ることである。SOGIの問題というと、男と女ではない「第3の性」をどう扱うのかに関する議論のことだ、としばしば誤解されるので、まず、性的指向と性自認のあり方について、簡単に説明する。性的指向は、どの性別に性愛感情が向くかであり、同性愛 (レズビアン、ゲイ)、両性愛 (バイセクシュアル)、異性愛 (ヘテロセクシュアル)、そして近年取り上げられることが増えている無性愛 (アセクシュアル) などが含まれる。性自認のあり方は、出生時に割り当てられた性別と本人が自認する性別をベースとし、前者に違和感があったり、別の性別であると自認していたりするトランスジェンダーと、違和感等のないシスジェンダーが含まれる。本人が自分自身をどの性別と自認しているかを「性自認」というため、性自認のみでは、出生時の性別と異なるか否かがわかるとは限らない³⁾。そのため、筆者は可能な限り、「性自認のあり方」と表現するようにしているが、このプロジェクト名がそうであるように、文脈によっては性自認としている場合もある。

性的指向におけるマイノリティには、規範的でない存在である同性愛、両性愛、場合によっては無性愛や、性的指向について迷っている・定まらないクエスチョニングが挙げられ、性自認のあり方におけるマイノリティであるトランスジェンダー (男女どちらでもある、どちらでもない、性別がないと認識される場合も含む) とあわせて、「性的マイノリティ」と表されることが多い⁴⁾。

1) 平成28 (2016) 年度～令和2 (2020) 年度 科学研究費助成事業 (科学研究費補助金) (一般・基盤研究 (B)) (課題番号 16H03709) 研究代表者 国立社会保障・人口問題研究所 人口動向研究部 第2室長 釜野さおり

2) これまでの成果については <http://www.ipss.go.jp/projects/j/SOGI/index.asp> を参照。

3) 性自認のカテゴリーとして、女性から男性のトランスジェンダー (トランス男性)、男性から女性のトランスジェンダー (トランス女性)、というようにトランスジェンダーの中を区分することもある。

4) 英語圏においても、少し前までは sexual minorities がこれに該当していたが、近年では、性的指向におけるマイノリティを sexual minorities、性自認のあり方におけるマイノリティを gender minorities と分けて言及される傾向がみられる。したがって、日本においてこれまでは性的マイノリティと同義とされていたセクシュアル・マイノリティを用いる際には、性的指向のみに言及する sexual minorities をカタカナ読みしているのか、「性的マイノリティ」の「性的」をセクシュアルと訳しているのかに注意を払う必要がある。筆者は混乱を避けるため、sexual and gender minorities に当たる言葉として、「性的マイノリティ」を使用するのが良いと考えている。

従来の人口学においては、性的指向のマジョリティである異性愛、性自認のあり方におけるマジョリティであるシスジェンダーを前提として研究が進められてきた。これがあまりに自明とされているため、シスジェンダー・異性愛の研究をしている、ということも意識されていないと言ったほうが正確かもしれない。SOGI を人口学の軸に含めていくことの最終目的は、マイノリティ集団である性的マイノリティの研究をすることではなく、年齢や教育年数のように、SOGI を全ての人に関連する人口学的「属性」として扱い、SOGI の人口割合や、SOGI によるさまざまな格差の有無とその度合いを、統計的な検証が可能な形で定量的に示すことである。

セクシュアリティが出生、移動、死亡などの人口学的アウトカムに影響することは、2000年代以降、諸外国の研究から実証されている (Baumle 2013)。SOGI に関しては、喫煙や飲酒行動、心身の健康、職業や収入などに影響を与えることが、無作為抽出による調査データの分析も含めた研究で示されている。また、出生意欲や出生行動、家族形成、人口移動の研究でも SOGI を考慮するものがみられるようになっている。日本の人口学において SOGI が検討されてこなかった要因の1つは、SOGI を属性として分析することを可能とする量的データがなかったことであろう。データが存在しない背景には、これが重要な課題であると認識されなかったこと、関心をもつ研究者がごく少数であったこと、そして SOGI が非常にセンシティブに受け止められ日本の状況に合った量的調査方法の研究蓄積が乏しかったことなどが考えられる。つまりデータを集めるための土壌が整っていなかったと言える。しかし SOGI に関して明確な基盤に立脚したデータを求める社会的気運も高まり、2015年秋に申請した本科研プロジェクトが採択されたことや、2016年6月の日本人口学会において企画セッションを持つことができたのは、その土壌が少しずつ変わってきている証拠だと考えられる。

本プロジェクトでは、まず人口学的属性として SOGI をとらえるための基盤構築から手がけることとした。基盤の構築にはいくつものアプローチがあると考えられるが、代表者である筆者を含め、量的調査に関わってきたメンバーが多かったことから、一般人口を対象とした調査票調査を行う可能性の模索とそのための準備から手がけた。本プロジェクトで行う研究はすべて、基礎的であり、日本における先導的なものと位置付けられる。

まず、予算内で無作為抽出による調査が可能なのかを多方面から探った。プロジェクトメンバーの人脈を通じて、大阪市の協力を得て同市で実施できる可能性が浮かび上がった。長期にわたる調整の過程で一喜一憂しながらも、実現に向け、SOGI を調査でどのようにとらえるべきかを探る研究を進めた。実際のところ、SOGI をたずねる設問を含めた無作為抽出調査は本当に実施可能なのだろうか、実施したところでどれくらいの協力が得られるのだろうか、集まったデータは分析に耐えるのだろうか、調査の必要性の説明で提示してきた SOGI による格差の検証—たとえば経済状況の比較や心身の健康の比較分析—を行えるようなデータが本当に得られるのだろうか、学術的にも、政策的にも役立つような結果を提示できるのだろうか、といったことのすべてが未知の状態でもあった。しかし、本プロジェクトでは「研究基盤の構築」を謳っており、試行過程自体も、日本の学界にとっ

てパイロット的価値を有する。

最終的には、本プロジェクトが実施主体となり、大阪市の協力を得て、大阪市の住民基本台帳から無作為抽出した18-59歳の15,000人を対象に「大阪市民の働き方と暮らしの多様性と共生についてのアンケート」（大阪市民調査）を2019年1月に郵送法で実施することができた（回収はウェブ回答を併用）。同調査では、仕事の状況、心身の健康、いじめ・暴力被害経験、学歴、家族構成、各種意識など人口学、社会学、経済学等で一般的に用いられる項目、性的指向をとらえる複数の指標、性自認のあり方をとらえる設問を含めている⁵⁾。

回収率を高めるための工夫を重ねたこともあり、調査対象者の3割近くの方からの協力があり、記入状況も良好であった（有効回収数4,285、有効回収率28.6%）。そのおかげで予定していたさまざまなデータ分析を進めることが可能となっている。今号に掲載している Hiramori & Kamano による論文は、このプロジェクトでもっとも基本的な部分、すなわち調査票調査でどのように性的指向や性自認のあり方をとらえるのかを検討した過程を記述し、その成果である設問を実際に大阪市民調査でたずねた結果を示したものである。本稿を英文で執筆したのは、欧米における研究がメインであるこの分野に、日本での研究結果を示し、欧米中心的な状況を少しでも変えて行きたいという目的がある。その一方で、性的指向と性自認のあり方を調査票調査でたずねる際のモデル設問として、今後国内で研究者による学術調査や、政府・自治体など行政の調査など、さまざまな調査で広く活用していただきたいと考え、本稿の和訳を「資料」という形で次号に掲載する予定である。

次の千年よしみ氏による論文は、ウェブ調査への関心が学術的にも高まっている中、まだ十分に検証されていない SOGI や他のセンシティブな内容の設問への無回答が、ウェブ回答者と郵送回答者で異なるのかを分析している。ウェブ回答画面の導入は全体の回収率を低下させるものの、若年層の回収率アップには活用できると言われることもあるが、大阪市民調査でウェブ回答画面を取り入れたことは、若年層の回収率向上には結びつかなかった、との結果が示された。また項目無回答率は、個人属性を統制した後も、センシティブな項目全般については郵送回答よりもウェブ回答の方が低かったが、SOGI 設問ではその限りではなく、ウェブ回答と郵送回答で、同程度であることが示された。

次号以降では、ウェブ回答者と郵送回答者の各問いにおける回答分布を比較する研究、大阪市内で性的マイノリティに集住傾向があるのかを検討する研究、いじめ被害にあった経験の長期的影響の研究、同性間の婚姻の法制化に対する意識の研究、世帯形成についての意識や社会経済的条件と世帯形成の関係を探る研究の掲載が検討されている。今後も含め、本特集の論文で示される研究結果は、それら自体にも意義があるが、一般人口対象の調査に SOGI 設問を含めたデータを収集することで、どのような分析が実際にできるのかを示すこと、そして何ができて何ができないのかを明らかにできることにも価値がある。また、SOGI の人口学の裾野をさらに広げるために、大阪市民調査とは別のデータに基づ

5) 大阪市民調査については、<https://osaka-chosa.jp> を参照。

き、アセクシュアル・スペクトラムの人口学的分析の成果の掲載も予定されている。

最後に、本誌において SOGI の特集を組むことを可能にくださった編集委員会、精力的に研究を進めてくださる研究分担者および研究協力者の皆さま、国内でも先例のない重要なデータを得ることにつながった大阪市民調査の実施を可能とし、実施中もその後もさまざまな形で力を貸してくださった大阪市の関係者の皆さま、そして、調査に回答してくださった大阪市民の皆さまに、改めてお礼を申し上げたい。本特集を機に、SOGI の人口学への関心が高まることを期待して止まない。

参考文献

Baumle, Amanda K. (2013) "Introduction: The Demography of Sexuality," in Baumle, Amanda K. (ed.) *International Handbook on the Demography of Sexuality*, Springer Netherlands.

**Special Issue: Demography of Sexual Orientation and Gender Identity:
Building a Foundation for Research in Japan (Part 1)**
**Asking about Sexual Orientation and Gender Identity in
Social Surveys in Japan: Findings from the Osaka City
Residents' Survey and Related Preparatory Studies¹⁾**

HIRAMORI Daiki²⁾ and KAMANO Saori³⁾

Most studies on the measurement of sexual orientation and gender identity (SOGI) in representative surveys are conducted in Western countries. Whether the findings from these studies are applicable to countries with legal, religious, and cultural contexts regarding sexual and gender minorities distinct from Western societies is yet to be explored. To fill this gap, this paper summarizes the findings from focus groups and a pilot survey conducted to develop SOGI questions in the Japanese context. For sexual orientation identity, a six-category question that includes definition of each category, and for transgender status, a three-step method, are suggested for general use. The paper also reports on percentage distributions of SOGI by assigned sex at birth and by age group based on the Osaka City Residents' Survey, one of the first population-based surveys in Japan with SOGI questions. Overall, our findings illustrate the significance of examining the measurement of SOGI beyond Western societies.

Keywords: recommended survey questions on SOGI, measurement, population-based study, LGBT, focus groups

I. Introduction

In recent years, there is a growing interest in estimating the size of sexual and gender minority populations (Cáceres et al. 2006, Oshima and Sato 2016) as well as socioeconomic and health disadvantages experienced by these populations (Klawitter 2015, Operario et al. 2008) across countries. Quantitative research on the lesbian, gay, bisexual, transgender, and queer (LGBTQ) populations has historically relied on convenience samples due to the limited availability of the data

1) Earlier versions of this article were presented at the 2019 Annual Meeting of the Japan Sociological Society, the 2020 Annual Meeting of the Population Association of America, and the 6th Meeting of the Graduate Research Group on East Asian Demography and Inequality at Princeton University. This work was supported by JSPS KAKENHI Grant Number JP16H03709 "Demography of Sexual Orientation and Gender Identity: Building a Foundation for Research in Japan." The authors would like to thank Julie Brines, Jerald R. Herting, and Marieka M. Klawitter of the University of Washington and Yoshimi Chitose of the National Institute of Population and Social Security Research for their helpful feedback. We would also like to thank Diana Khor of Hosei University for editorial as well as substantive assistance.

2) Department of Sociology, University of Washington, Seattle, Washington, USA

3) Department of Population Dynamics Research, National Institute of Population and Social Security Research, Tokyo, Japan

collected by population-based surveys with questions on sexual orientation and gender identity (SOGI) (Badgett 1997, Hiramori 2015). However, it is difficult, if not impossible, for studies using non-representative data to undertake statistical comparisons between LGBTQ people and non-LGBTQ people that are generalizable to the population of interest. While these studies offer precious insights on hard-to-reach LGBTQ populations, scholars have expressed a need to capture SOGI in representative surveys in order to explore first, the proportion of LGBTQ within the general population, and second, socioeconomic and health situations of LGBTQ populations in comparison to the non-LGBTQ population. A logical step is to develop survey questions to capture SOGI in a representative survey. One difficulty in such an endeavor comes from the fact that the general population consisting mostly of non-LGBTQ people are not familiar with terms describing different SOGI categories. To address this problem, more studies are devoted to exploring how best to ask questions to measure SOGI in population-based surveys (see e.g. SMART 2009, The GenIUSS Group 2014).

One drawback of these valuable methodological studies is that they are mostly conducted in Western societies, namely, North American and Western European countries (Knight et al. (2015) on Nepal is a notable exception). Since interest in LGBTQ issues is growing not only in Western countries but also in non-Western countries, it is important to examine the extent to which the findings of previous studies are generalizable to the countries that do not necessarily share the West's legal, religious, and cultural contexts regarding LGBTQ issues. This paper uses Japan as an illustrative case of such a country, introducing the findings from the "Survey on Diversity of Work and Life, and Coexistence among the Residents of Osaka City" (Osaka City Residents' Survey), one of the first population-based surveys in Japan that asked questions on respondents' SOGI. In addition, we also present the findings from focus group interviews and a pilot survey conducted prior to the Osaka City Residents' Survey for the purpose of developing SOGI questions that take the Japanese local context into account.

II. Background

1. The Significance of Asking about SOGI in Social Surveys

In the field of demography, issues of sexuality have been taken up in connection to sexual behavior and reproduction, but research on LGBTQ issues was almost nonexistent (Baumle 2013). Recently, however, an increasing number of studies show the impact of SOGI on a range of socioeconomic and health outcomes (Valfort 2017) to illustrate the significance of SOGI as social factors that shape people's daily lives. In Japan, there are community-based surveys such as the "Survey on LGBT Issues in the Workplace Environment,"⁴⁾ which collect data on the experiences

4) The survey is conducted almost annually since 2014 as a collaborative research project of a nonprofit organization, Nijiuro Diversity, and the Center for Gender Studies at International Christian University, Tokyo, Japan. See Hiramori (2016) for a brief description of the research project in English.

of the diverse LGBTQ community. However, these surveys targeting mainly sexual and gender minorities are not conducive to statistically examine the impact of being a sexual and/or gender minority, as opposed to being a non-minority, on such outcomes as economic well-being, physical and mental health, education, family formation, and migration. Asking about SOGI in probability surveys makes it possible to capture LGBTQ people as a demographic group that was hitherto rendered invisible by mainstream survey practices. As governments and companies in non-Western countries have become interested in better understanding the experiences of sexual and gender minority populations (Mitsubishi UFJ Research and Consulting 2020), collecting high quality data on SOGI in the context of non-Western societies has become increasingly crucial for both academic and policy purposes.

2. Current Survey Practices

2.1. Sexual Orientation

In the demography of sexuality literature in the United States, it is considered that sexual orientation is composed of three interrelated but distinct components: sexual behavior, sexual attraction, and sexual identity (Laumann et al. 1994). Sexual behavior and sexual attraction here focus on the gender of the person one has sex with or is sexually attracted to. Sexual identity means how one identifies oneself in terms of sexual orientation groupings/categories, such as "gay," "lesbian," "bisexual," and so on. Making clear distinctions among the above three dimensions of sexual orientation is important for the purpose of measuring sexual orientation on surveys. On the one hand, for example, sexual identity may matter more than sexual attraction and behavior when studying labor market outcomes that are likely to be affected by career plans based on one's sexual identity and openness of one's sexual orientation at work. On the other hand, however, sexual behavior may be more salient than sexual identity when studying such health-related issues as sexually transmitted infections (Badgett 2007). In order to measure these three dimensions of sexual orientation, governmental organizations such as the Federal Interagency Working Group on Improving Measurement of Sexual Orientation and Gender Identity in Federal Surveys (2016) as well as academic research groups such as the Sexual Minority Assessment Research Team (SMART) (2009) organized and institutionally supported by the Williams Institute have conducted and put together methodological studies on the measurement of sexual orientation.

For example, SMART recommends the following three questions to measure sexual orientation. For sexual orientation identity⁵⁾, the recommended question is "Do you consider yourself to be: (a) Heterosexual or straight; (b) Gay or lesbian; or (c) Bisexual?" For sexual behavior, the recommended question is "In the past (time period e.g. year) who have you had sex

5) In our paper, we use the term "sexual orientation identity" to refer to "sexual identity" because the Japanese term for "sexual identity" —*seiteki aidentiti*— is used to indicate both sexual identity and, albeit to a lesser extent, gender identity. The Japanese term *sei* comprises sex, gender, and sexuality.

with? (a) Men only, (b) Women only, (c) Both men and women, (d) I have not had sex." For sexual attraction, the recommended question is "People are different in their sexual attraction to other people. Which best describes your feelings? Are you: (a) Only attracted to females? (b) Mostly attracted to females? (c) Equally attracted to females and males? (d) Mostly attracted to males? (e) Only attracted to males? (f) Not sure?" (SMART 2009).

In addition to these questions, SMART (2009) provides many other specific recommendations on questions to measure sexual orientation based on the methodological studies that they compiled. Among them, four important recommendations are relevant for this paper. Three recommendations relate to sexual orientation identity and one to sexual behavior and sexual attraction. The first recommendation is that the definition of each sexual orientation should not be included in the question. The reason is that these definitions typically refer to sexual attraction, and this may increase the number of respondents who choose their sexual orientation identity category based on their sexual attraction, rather than their sexual orientation identity. Second, choices such as "other," "don't know," "not sure," and "prefer not to answer" should not be included. It is because one cannot assume that those who choose these categories are necessarily non-heterosexual because heterosexual respondents might also choose these categories when they do not understand what is being asked in the question. In addition, the number of respondents who choose "other" would be small in a population-based survey and such cases tend to be dropped from the analysis; they would possibly choose one of the existing sexual minority categories if the "other" category were not an option. Third, in lieu of these "other" categories, it is suggested that two options "I am not sure yet" and "I am not sure what this question means" would be useful in separating two groups of people who would choose "other": those who are in search of their sexual orientation identity and heterosexual people who do not understand the question. Fourth, when asking about sexual behavior and sexual attraction, the response options should be ordered in such a way that the sex that is different from the respective respondent's sex is listed first. For example, "Only attracted to males" should be the first option for women and "Only attracted to females" should be the first option for men. When this is not possible, the "I have not had sex" option could be placed as the first option.

There are two additional recommendations derived from other methodological studies that are important for this paper. First, it is reported that adding the phrase "that is, not gay (or lesbian)" to the heterosexual category enhances heterosexual respondents' understanding of the response categories and guides their choice of an answer. While sexual and gender minorities consider sexual orientation identity to be highly salient, non-minority respondents are less likely to have a strong identification with the heterosexual category itself. Instead, these non-minority people understand their sexual orientation identity through disassociating themselves from sexual minorities, as exemplified by the comments such as "I'm not gay" or "I'm normal" (Miller and Ryan 2011, Ridolfo et al. 2012). Second, regarding the order of the response categories, when the phrase

"not gay" is included in the heterosexual category, it is recommended that the gay category be put before the heterosexual category. Putting the gay category before the heterosexual category ensures that respondents see the term "gay" before seeing the heterosexual category with the phrase "not gay." Moreover, this response order encourages respondents to read the question carefully (Miller and Ryan 2011).

As seen from above, many of these recommendations relate to what may be termed the "heterosexual problem" in the demography of sexuality. Prior research shows that while sexual minorities know what is being asked in sexual orientation questions, some heterosexual people do not understand the terms used in these questions (Miller and Ryan 2011). One important reason to focus on this "heterosexual problem" is related to the issue of false positive, where heterosexual respondents are mistakenly classified as non-heterosexual. Because the number of non-heterosexual respondents tend to be small in population-based surveys, even a small number of misclassifications of heterosexual respondents as non-heterosexual can lead to severe biases in the estimates of interest to us. On the other hand, the impact of false negative is less severe since the classification of some non-heterosexual respondents as heterosexual do not affect the estimates of our interest: the large number of cases of heterosexual respondents would make the estimates robust to the misclassifications of non-heterosexual respondents as heterosexual (SMART 2009).

2.2. Gender Identity

While there are fewer population-based surveys that incorporate measures to capture transgender status, there is a growing consensus in the United States that a "two-step" method can effectively differentiate the transgender population from the cisgender (non-transgender) population in representative surveys (Tate et al. 2013, Lombardi and Banik 2016). The "two-step" method, as explained by the Gender Identity in U.S. Surveillance (GenIUSS) Group (2014), convened by the Williams Institute, uses two questions, one for assigned sex at birth and the other for gender identity, to assess respondents' transgender status. For assigned sex at birth, the recommended question is "What sex were you assigned at birth, on your original birth certificate? -Male, -Female." For gender identity, the recommended question is "How do you describe yourself? (check one) -Male, -Female, -Transgender, -Do not identify as female, male, or transgender." There are several different versions of the two-step method, including the one tested among members of a sexual networking website targeting men who have sex with men in Spanish- and Portuguese-speaking countries/territories in Latin America/the Caribbean, Spain, and Portugal (Reisner et al. 2014), but common to most variations of the two-step method is measuring assigned sex at birth and gender identity to capture transgender status. Generally, when one's assigned sex at birth and gender identity are not the same, the person is treated as transgender in the data. In the United Kingdom, the Office for National Statistics (2020) recommends a different two-step method for Census 2021: the first question asks about sex (female or male) with a note that "A question

about gender identity will follow later on in the questionnaire" and the second question measures transgender status by asking "Is the gender you identify with the same as your sex registered at birth? This question is voluntary. Yes, No (Enter gender identity:)."

In addition to the two-step method, there are other ways to measure transgender status such as the "Multidimensional Sex/Gender Measure" that includes a third (optional) question for "lived gender": "What gender do you currently live as in your day-to-day life? 1. Male, 2. Female, 3. Sometimes male, sometimes female, 4. Something other than male or female" (Bauer et al. 2017). Another set of measures includes a question on the variety of gender identities. In addition to the assigned sex at birth and gender identity, it asks whether one has gone through or thought about any process of changing one's sex, and if yes, another question further asks about different gender identities within the trans population: "Which of the following describes how you think of yourself: -Trans man, -Trans woman, -Transsexual person, -Gender variant person, -Cross dressing person, - Transvestite person, -Intersex person, -In another way, -I prefer not to say" (Balarajan, Gray and Mitchell 2011).

3. The Japanese Context

Although these previous studies are important in developing methods to ask about SOGI across societies, it is likely that existing best practices cannot be directly applied to Japan or other non-Western societies. For example, even though as in many Western societies, Japan industrialized during the 19th century (Brinton 1993), many legal, religious, and cultural contexts constitutive of LGBTQ issues remained distinctive from those present in the West. First, Japan has never adopted a sodomy law prohibiting same-sex sexual behavior between men except between 1872 and 1882 (Pflugfelder 1999). Second, same-sex sexual relations between men were common and prevalent in the pre-modern Japanese Buddhism (Faure 1998). Similarly, ritual cross-gender dressing by men has historically been present in Shinto, Japan's indigenous religion (Mitsubishi 2008). Third, scholars of sexuality in Japan argue that less explicit legal and religious discrimination against sexual minorities in Japan may have made it difficult for them to engage in the type of collective mobilization seen in countries such as the United States (McLelland and Suganuma 2009). These variations suggest that the concept of a stable, rights/lifestyle-based "sexual identity" developed in the particular socio-cultural contexts of Western societies cannot be used uncritically in considering sexuality in Japanese society.

At the same time, however, it should be noted that this emphasis on the tolerance of non-normative gender and sexuality practices in Japan often found in the English language literature is highly criticized by other scholars as "a version of Orientalism [where] Japan seems to be constructed as the (male) (homo)sexual paradise, [...] a land free from legal constraints and religious condemnation, all of which could be attributed to the very "culture" of Japan" (Khor 2010:53).

Moreover, unlike in the demography of sexuality literature in the United States, "romantic attraction" is often included as a dimension of sexual orientation in Japan, in addition to, or in place of, sexual behavior, sexual attraction, and sexual orientation identity. In fact, community-based surveys on LGBTQ issues in Japan have typically used romantic attraction as the only indicator of sexual orientation (Nijiuro Diversity and the Center for Gender Studies at International Christian University 2020). Similarly, marketing surveys focusing on LGBTQ issues in Japan define sexual orientation as "the gender of people you like" (Dentsu 2019). Also, there is no expression in Japanese that is equivalent to "straight" in English to indicate heterosexuality. Hence, it is expected that it would be particularly difficult for heterosexual people to express their sexual orientation identity, as the term "straight" is not available to them and the term "heterosexual" is less known to the general population in Japan. These distinct contexts regarding sexual and gender minorities in Japan point to the need for socio-cultural considerations in collecting data on SOGI.

III. Data and Methods

1. The "Demography of Sexual Orientation and Gender Identity" Project

All of the data in this study are collected by the research team of the project "Demography of Sexual Orientation and Gender Identity: Building a Foundation for Research in Japan," funded by the Japan Society for the Promotion of Science. The first author is a research collaborator, and the second author is the principal investigator of this project. In developing our version of SOGI questions, we first conducted a comprehensive literature review of exploratory studies of SOGI questions and the guidelines based on these studies as well as existing survey practices employed in community-based surveys in Japan, as reviewed above. Next, we conducted preparatory studies such as focus groups and a pilot survey to create a model questionnaire. Using the model SOGI questionnaire, we conducted a representative survey, titled the "Survey on Diversity of Work and Life, and Coexistence among the Residents of Osaka City" (Osaka City Residents' Survey, OCRS), which is one of the first representative surveys to ask about SOGI in Japan. In the subsections below, we describe the details of the preparatory studies and the main survey.

2. The Focus Groups and the Pilot Survey

Between October and December 2017, the research project members conducted preparatory studies for the Osaka City Residents' Survey, including focus groups and a pilot survey. Focus group discussants were recruited at a bisexual group meeting and a pride parade "Kansai Rainbow Festa!" for sexual and gender minorities as well as through a recruiting organization for non-LGBTQ respondents. In the focus groups, we created a few different versions of SOGI questions and sought feedback. A total of 9 items regarding the SOGI questions were asked. In addition, 8 questions about the survey mode, the placement of SOGI questions in the survey, and other survey administrative questions were asked. In the focus groups, we also asked several

questions on other parts of the questionnaire drafted for the Osaka City Residents' Survey such as the experience of seeing someone being bullied and/or being bullied themselves based on SOGI in school.

In conjunction with the focus groups, a pilot survey was sent via email using a snowball sampling method. The pilot survey included the sample questions used and the discussion questions asked in the focus groups. The respondents for the pilot survey were asked to write in their comments in the multiple versions of SOGI questions they answered. A total of 9 focus group discussions were conducted, each had about 4-5 participants, and 20 pilot survey responses were returned. We used these qualitative data to design the SOGI questions in the Osaka City Residents' Survey.

3. The Osaka City Residents' Survey

The Osaka City Residents' Survey was mailed on January 16, 2019, with January 28 as the response deadline. The deadline was extended to February 4 via reminder postcard, and responses were considered valid if they arrived by March 7. With the cooperation of the Osaka City, the questionnaire was sent by postal mail to 15,000 people aged 18 to 59 who resided in Osaka City at the time of survey (randomly sampled from the Basic Resident Register as of October 1, 2018), and 4,294 were returned by mail or responded online. The number of valid responses was 4,285, and the valid response rate was 28.6%⁶⁾. Among the respondents, 58.7% were assigned females at birth, 40.9% were assigned males at birth, and 0.3% did not indicate their sex at birth. A total of 15.8% of the respondents were in their 20s or younger, 23.8% were in their 30s, 28.7% were in their 40s, 29.7% were in their 50s, and 1.9% did not indicate their age. In addition to SOGI, questions about work, health, family, education, nationality, gender and sexuality attitudes, and attitudes toward public policies on SOGI were also asked in the survey. Detailed descriptions of the data and the questionnaire in Japanese are available in the report of the Osaka City Residents' Survey (Kamano et al. 2019).

IV. Results

1. Findings from the Focus Groups and the Pilot Survey

Based on the focus groups and the pilot survey, we obtained the following nine findings. The

6) The response rate of 28.6% is actually higher than the 24.5% response rate of the City of Osaka Survey on the Reasons for Mobility, which was conducted also in 2019 by the City (City Planning Bureau of Osaka 2020), despite that in general, response rates are higher for surveys undertaken by the local government rather than that by a group of researchers, like the Osaka City Residents' Survey. Also, it has been established that the response rates of mail surveys tend to be lower compared to surveys delivered and collected in person or face-to-face interviews (see for example, Hagiwara, Ota and Fujii 2006). The survey report compares percentage distributions of the respondents and the population of Osaka City calculated from the Basic Resident Register as of October 1, 2018 by assigned sex at birth and age group. Assigned females at birth and people aged 55-59 are the most overrepresented categories: they are overrepresented by 8.7 percentage points and 5.1 percentage points, respectively (Kamano et al. 2019).

first to the sixth findings are on sexual orientation questions, and the seventh to the ninth, on gender identity questions.

First, the definitions for each sexual orientation identities were deemed necessary by our respondents, although it is discouraged by SMART (2009) based on research in the United States. In our study, regardless of the respondents' sexual orientation, most indicated that there should be some explanation of the terms used in the sexual orientation identity question. As mentioned above, there is no expression in Japanese that is equivalent to "straight" in English to indicate heterosexuality. As a result, we cannot use "straight" in the question on sexual orientation identity to guide heterosexual people who do not understand the terminology of sexual orientation to the heterosexual category. Therefore, it is necessary to include the definition of each sexual orientation category so that heterosexual respondents can correctly select "heterosexual" on the question even if they do not know the term "heterosexual." The inclusion of the definition of each category is also important in that Japan does not necessarily follow a Western-based model of an unambiguous "sexual identity." Example responses include:

- I think some people won't understand, so there should be explanations of the terms. [Bisexual respondent]
- I personally understand the meaning of the terms used in the question, but I think it's better to include explanations. [Non-heterosexual respondent]
- Particularly for the heterosexual category, there should be an explanation of the term. [Heterosexual respondent]

Second, if the category "other" is included as one of the options, there are both heterosexual and non-heterosexual people who would choose this category, suggesting that it would be better to use two separate options for the "other" category for heterosexual and non-heterosexual respondents rather than employing a single "other" option. At the same time, however, the majority of heterosexual respondents indicated that they would not choose "other." Example responses include:

- There are already "don't want to decide, haven't decided" and "I do not understand the question," so I don't think the "other" category is necessary. [Heterosexual]
- It depends on what the other categories are, but I don't think I would choose "other." [Heterosexual respondent]
- If I were to circle "other," I would write in "I have never thought about it." [Heterosexual respondent]
- Yes, I would select "other" and write "don't know." ["Don't want to decide, haven't decided"/"None of the above" respondent]

Third, when it is not possible to alter the questionnaire on sexual attraction and sexual behavior based on the respondent's gender, placing options such as "I have not had sex" as the first response category did not elicit any objections. Example responses include:

- I don't care much about the order. I think the current order is fine. Unless you explicitly ask about the order of the options, I don't think I would realize how the options are arranged. [Heterosexual respondent]
- I think putting it as the first choice is a good idea to attract respondents' attention. [Heterosexual respondent]
- I think it's better to put it first. [Bisexual respondent]
- I don't think putting it first causes any difficulty in understanding the question. [Non-heterosexual respondent]

Fourth, adding the phrase "not gay or lesbian" to the heterosexual option was found to be effective among heterosexual respondents in subtly guiding them to choose the option. This may be considered as an empirical support for the argument in queer theory that "heterosexuality defines itself implicitly by constituting itself as the negation of homosexuality [... and] heterosexuality, then, *depends* on homosexuality to lend it substance—and to enable it to acquire *by* default its status as a default, as a *lack of difference* or an *absence of abnormality*" (Halperin 1995:44). In addition, while there are multiple cases in which heterosexual respondents expressed concerns over the possible negative feelings that non-heterosexual people may experience by the use of the phrase "not gay or lesbian," such concerns were rarely raised by non-heterosexual respondents themselves. Example responses include:

- I'm not familiar with the terms in this question as a whole, so the expression "not" is helpful in selecting the heterosexual category. [Heterosexual respondent]
- As a heterosexual person, I don't see any issues. But I thought non-heterosexual people may feel uncomfortable. The term "heterosexual" is not common, so it is desirable to include an expression that the term "heterosexual" means that you are not sexually interested in people of the same sex. [Heterosexual respondent]
- I feel non-heterosexual people might take this phrase as discriminatory, although it was helpful for me, personally. [Heterosexual respondent]
- I found the expression "not gay or lesbian" the easiest to understand. [Heterosexual respondent]
- I see that the phrase "not gay or lesbian" may have a negative connotation, but I don't think I would strongly oppose using that expression. If this phrase is included in the survey, "bisexual" should also be included along with gay and lesbian. But I also understand that the list can become easily longer if you do so. [Bisexual respondent]

Fifth, the "heterosexual" option was revealed to be best listed first, although some previous studies recommended that the "heterosexual" option should come after the "gay" category if the heterosexual option includes the phrase "not gay" (Miller and Ryan 2011). Example responses include:

- If the study target is the general population, the option "heterosexual" should come first. If

"gay and lesbian" is the first option, I might think that the survey is only for sexual minorities. [Heterosexual respondent]

- Heterosexual people are the majority, so "heterosexual" should come first. Otherwise, I'd skip this question. [Heterosexual respondent]

Sixth, the phrase "the gender of people you like," which is often used in community-based and marketing surveys in Japan, was found to be undesirable in measuring sexual orientation. Our alternative term "sexual/romantic feelings" (*seiai kanjo*; *sei* means sex, gender, sexuality, and *ai* means love) used in the definition of each sexual orientation identity category was not considered to be a difficult term to understand. Most respondents regarded this term as indicative of something sexual rather than romantic. Example responses include:

- I don't think it's difficult to understand the term "sexual/romantic feelings." I mostly think of sex. Not so much about romantic love. I feel that the word "like" is a bit too vague. [Heterosexual respondent]
- Not difficult. I think "like" can include something that doesn't necessarily involve sexual/romantic feelings. [Heterosexual respondent]
- I don't think that term is difficult. I assume "sexual/romantic feelings" to be something related to sex. I guess "like" can include a rather wide range of relationships. [Bisexual respondent]

The last three findings are related to the questions on gender identity.

Seventh, the majority of the respondents found the two-step questions to be more difficult to answer than a three-step method which includes an additional question on the feelings of gender dysphoria. In particular, for the former, respondents wondered why the "same" questions (assigned sex at birth and current gender identity) were being asked twice. Because the word *seibetsu*—the Japanese term used to measure both sex assigned at birth (*shusshoji no seibetsu*) and current gender identity (*genzai ninshiki shiteiru seibetsu*)—does not distinguish between sex and gender, non-minority participants in our study might be even more likely to feel that they were asked about the exact same thing twice, compared to those in the studies conducted in English-speaking countries. Example responses include:

- I like the three-step method better. Actually, I might have answered differently if the two-step method is used. [Cisgender respondent]
- I feel the two-step method is simple and the three-step method is more polite. I can answer either one. [Transgender respondent]
- The three-step method is more concrete, so I don't have to take time and think too much to answer the three questions. [Cisgender respondent]
- I think it's easier for me to understand the intention of asking these questions when I answer the questions using the three-step method. I had to spend some time reading the questions carefully when the two-step method was used. [Cisgender respondent]

- I wasn't sure about the meaning of some of the terms used in the question about the feelings of gender dysphoria. [Cisgender respondent]

Eighth, using a multiple-answer question that lists sex/gender-related categories such as transgender, FtM (female-to-male, but only the term "FtM" is included as an option), MtF (male-to-female, but only the term "MtF" is included as an option), none of the above, was found to be ineffective. Most of the respondents found this question confusing. Example responses include:

- I think cisgender people would find it extremely difficult to answer. [Transgender respondent]
- I wasn't sure if this was a question about gender identity or sexual orientation. I'm bisexual, and I chose "bigender." [Cisgender respondent]
- I thought the category "neutrois" meant heterosexual. [Cisgender respondent]
- I don't know many of the terms listed here, especially those using Roman letters such as "DSDs" (differences in sex development). [Cisgender respondent]
- It might be better to add "man" and "woman" for cisgender men and women. [Cisgender respondent]
- Under the current question, cisgender men and women would choose "none of the above," so this might be a good opportunity for those people to experience the feeling of being marginalized, but not recommended as a survey question. [Cisgender respondent]
- There were just too many terms that I don't know. [Cisgender respondent]

Ninth, most of the respondents found it confusing to place the category of women first and the category of men second for questions related to gender and sexuality. Example responses include:

- I think "man" should come first. It's just an issue of custom. [Cisgender respondent]
- There is a high possibility that I might make mistakes. [Cisgender respondent]
- Putting the female category first might make me think that the survey only targets women, like a survey you see in a job change website for women. [Cisgender respondent]
- I think it is common sense to put the male category first. [Cisgender respondent]
- If I see a survey in which the questions list the female category first, I'd probably think the survey is made by "that kind of people." [Cisgender respondent]

In the focus groups and a pilot survey, we also asked whether they would be willing to respond to the survey if it includes the questions asking their SOGI and whether their willingness to respond to the survey differs by the survey modes (face-to-face surveys, drop-off surveys, mail surveys, and web surveys). We found that neither non-LGBTQ people nor LGBTQ people seemed to make meaningful distinctions between surveys with questions about SOGI and the ones without such questions. Most of the reactions in the discussions were related to whether or not to respond to the survey itself, regardless of its content.

2. Findings from the Osaka City Residents' Survey

Below are the SOGI questions used in the Osaka City Residents' Survey, developed from the preparatory study discussed in the previous section.

- Questions for gender identity (a three-step method)

Q44 Circle your sex. [sex on the family register at birth or birth certificate] (Circle one)

1. Male
2. Female

*"At birth" refers to the closest point of time to when you were born.

Q45 Do you consider that your current gender is the same as your sex at birth (the one you circled above)? If you circle 2 and/or 3, please answer your current recognition.

(Circle all that apply)

1. Same as sex at birth
2. Different gender
3. Have a sense of discomfort

The gender that is closest to your current recognition (Circle one)

1. Man
2. Woman
3. Other (please specify:)

- Question for sexual orientation identity

Q46 Please circle the number that you think is closest to you. (Circle one)

1. Heterosexual [those who have sexual/romantic feelings only for different-sex people], that is, **not** gay, lesbian, etc.
2. Gay, lesbian, homosexual [those who have sexual/romantic feelings only for same-sex people]
3. Bisexual [those who have sexual/romantic feelings for both men and women]
4. Asexual [those who do not have sexual/romantic feelings for anyone]
5. Don't want to decide, haven't decided
6. I do not understand the question

- Questions for romantic attraction, sexual attraction, and sexual behavior

Q47 For each of the following from (1) to (3), please circle the numbers closest to you from 1 to 6, concerning your experience (A) up until now and (B) in the last five years. (Circle one for each)

(1) People you have romantic feeling for	
(A) Up until now (Circle one)	(B) In the last five years (Circle one)
1. I have never had romantic feelings for either men or women	1. I have never had romantic feelings for either men or women
2. Exclusively men	2. Exclusively men
3. Mostly men	3. Mostly men
4. Men and women, equally	4. Men and women, equally
5. Mostly women	5. Mostly women
6. Exclusively women	6. Exclusively women
(2) People you are sexually attracted to	
(A) Up until now (Circle one)	(B) In the last five years (Circle one)
1. I have never been sexually attracted to either men or women	1. I have never been sexually attracted to either men or women
2. Exclusively men	2. Exclusively men
3. Mostly men	3. Mostly men
4. Men and women, equally	4. Men and women, equally
5. Mostly women	5. Mostly women
6. Exclusively women	6. Exclusively women
(3) People you have sex with	
(A) Up until now (Circle one)	(B) In the last five years (Circle one)
1. I have never had sex	1. I have never had sex
2. Exclusively men	2. Exclusively men
3. Mostly men	3. Mostly men
4. Men and women, equally	4. Men and women, equally
5. Mostly women	5. Mostly women
6. Exclusively women	6. Exclusively women

Next, we report the responses to the questions on sexual orientation identity and gender identity by assigned sex at birth and age group.⁷⁾

Table 1 shows the distribution of sexual orientation identity by assigned sex at birth. Among the survey respondents, 1.4% identified as bisexual. The proportion of those who identified as

7) The results of romantic attraction, sexual attraction, and sexual behavior by assigned sex at birth are available in the survey report (Kamano et al. 2019). In addition, complex relationships among the four sexual orientation measures are discussed in Hiramori and Kamano (2020).

gay/lesbian and that of those who identified as asexual were similar: 0.7% indicated "gay/lesbian" and 0.8% indicated "asexual." Also, 5.2% of the respondents chose "don't want to decide, haven't decided." Regarding item non-response rates, 1.1% of the respondents did not indicate their sexual orientation identity. Since the non-response rate for their annual individual earnings was 5.6% (Kamano et al. 2019), one can infer that the respondents may consider sexual orientation identity to be less sensitive than earnings. This result poses a challenge to scholars who claim that SOGI questions are extremely sensitive in nature and are therefore against including them in social surveys.

Table 1 also shows that assigned males at birth are more likely to identify as heterosexual or gay/lesbian, or to indicate that they do not understand the question, than assigned females at birth. On the contrary, assigned females at birth are more likely to identify as bisexual, asexual, or "don't want to decide, haven't decided" than assigned males at birth.

Table 1. Distribution of Sexual Orientation Identity by Assigned Sex at Birth, OCRS 2019

(%)	Assigned Males at Birth	Assigned Females at Birth	Total
Heterosexual	84.5	82.7	83.2
Gay/lesbian	1.3	0.3	0.7
Bisexual	1.1	1.7	1.4
Asexual	0.3	1.1	0.8
Don't want to decide, haven't decided	3.2	6.5	5.2
I do not understand the question	8.6	6.8	7.5
NA	0.9	1.0	1.1
n	1,754	2,517	4,285

χ^2 : 560.799 ($p < .001$), Cramer's V: 0.256 ($p < .001$)

Note: The results for those who did not indicate their assigned sex at birth (n=14) are not reported but included in the "Total" column.

Tables 2a and 2b show the distribution of gender identity by assigned sex at birth. The proportion of people whose gender identity differs from assigned sex at birth was 0.7%, whom we classify as "transgender" in this paper (also see Table 4). The number of people whose sex at birth is "male" and current gender identity is "woman" (6 persons) or "other" (6 persons) was 12 (0.7%), and the number of people whose sex at birth is "female" and current gender identity is "man" (4 persons) or "other" (16 persons) was 20 (0.8%). While the number of people who chose "woman" and "other" as their current recognition was same among assigned males at birth, more people chose "other" over "man" among assigned females at birth. Other community-based surveys in Japan also found a similar pattern (Hiramori 2018).

Table 2a. Distribution of Gender Identity among Assigned Males at Birth, OCRS 2019

Same as sex at birth		1,730	98.7%	
Different gender; Have a sense of discomfort	Current recognition	Man	1	←Transgender
		Woman	6	
		Other	6	
		NA	0	
NA		11	0.6%	
Total		1,754	100.0%	

Table 2b. Distribution of Gender Identity among Assigned Females at Birth, OCRS 2019

Same as sex at birth		2,483	98.7%	
Different gender; Have a sense of discomfort	Current recognition	Woman	2	←Transgender
		Man	4	
		Other	16	
		NA	1	
NA		11	0.5%	
Total		2,517	100.0%	

Based on these analyses, we found that the proportion of people who fall into the categories of lesbian, gay, bisexual, and transgender was 2.7%, or 3.3% when those who chose asexual were included. Note that those who are both sexual and gender minorities (e.g. bisexual and transgender) are counted only once in these percentages.

Table 3 shows the distribution of sexual orientation identity by age group. It indicates that the proportion of those who identify as heterosexual increases by each age group from 18-29, through 30-39 and 40-49, but it drops in the 50-60 age group. However, the proportion of those who choose "I do not understand the question" is highest among the 50-60 age group, suggesting that the noted decline in heterosexual identification may have resulted from difficulty in understanding this question among supposedly heterosexual respondents in this age group. On the other hand, younger people are more likely to identify as bisexual, asexual, or choose "don't want to decide, haven't decided."

Table 3. Distribution of Sexual Orientation Identity by Age Group, OCRS 2019

(%)	18-29	30-39	40-49	50-60	Total
Heterosexual	78.2	85.7	87.0	80.9	83.2
Gay/lesbian	1.0	1.6	0.2	0.4	0.7
Bisexual	3.8	1.6	0.7	0.9	1.4
Asexual	1.6	0.6	0.6	0.7	0.8
Don't want to decide, haven't decided	8.7	4.8	4.3	4.2	5.2
I do not understand the question	5.9	5.3	6.8	10.8	7.5
NA	0.7	0.5	0.5	2.1	1.1
n	678	1,021	1,229	1,274	4,285

χ^2 : 158.080 ($p < .001$), Cramer's V: 0.096 ($p < .001$)

Note: The results for those who did not indicate their age (n=83) are not reported but included in the "Total" column.

Table 4 shows the distribution of transgender status by age group. In this table, the category "cannot classify" indicates those who cannot be classified into either cisgender or transgender due to missing responses. It indicates that younger people are more likely to be classified as transgender. In particular, the noticeable difference across age groups seems to be between the 30-39 and the 40-49 age groups, with a higher proportion in the two younger age groups and a lower one in the two older age groups. Among those aged 18-29, 2.1% are classified as transgender.

Table 4. Distribution of Transgender Status by Age Group, OCRS 2019

(%)	18-29	30-39	40-49	50-60	Total
Cisgender	97.8	98.7	99.6	99.5	98.9
Transgender	2.1	1.2	0.2	0.2	0.7
Cannot classify	0.1	0.1	0.2	0.2	1.3
n	678	1,021	1,229	1,274	4,285

χ^2 : 198.775 ($p < .001$), Cramer's V: 0.152 ($p < .001$)

Note: The results for those who did not indicate their age (n=83) are not reported but included in the "Total" column.

V. Discussion

In Japan, the first nationally representative survey asking about sexual orientation and gender identity was conducted in 2015 (Kamano et al. 2016). Since 2016, a small group of sociologists and demographers in Japan have been working on how to measure SOGI in social surveys under the research project "Demography of Sexual Orientation and Gender Identity: Building a Foundation for Research in Japan." Looking outside of Japan, while there is an increasing number of methodological studies examining the measurement of SOGI in representative surveys, most of the

studies are conducted in Western countries, limiting the generalizability of their findings outside of the Western contexts. To demonstrate the need to attend to the socio-cultural contexts in the measurement of SOGI, we focused on Japan as an illustrative case. We summarized the findings from focus groups and a pilot survey conducted in order to develop SOGI questions that take the Japanese context into account. We also reported SOGI distributions by assigned sex at birth and age group from the Osaka City Residents' Survey, one of the first population-based surveys that include SOGI questions in Japan, conducted after methodological consideration of how to ask about SOGI.

Some of our findings differ from those reported in prior research conducted in Western societies, while others are similar. From the preparatory studies, we derived nine recommendations for population-based surveys in Japan: (1) The definitions for sexual orientation identities should be included; (2) Two separate options of the "other" category for heterosexual and non-heterosexual respondents should be used; (3) When it is not possible to alter the survey questions about sexual attraction and sexual behavior based on respondents' gender, the options such as "I have not had sex" should be listed as the first response category; (4) The heterosexual category should include the phrase "not gay, lesbian, etc."; (5) The "heterosexual" option should be listed first; (6) The phrase "the gender of people you like" should not be used to measure sexual orientation; (7) A three-step method that includes an additional question on the feelings of gender dysphoria should be employed; (8) A multiple-answer question that lists sex/gender-related categories should not be used to measure gender identity; (9) The category of men should be listed first in questions related to gender and sexuality.

Based on these recommendations, we designed the SOGI questions that included a six-category question with a definition for each category to measure sexual orientation identity and a three-step method to measure transgender status for the Osaka City Residents' Survey. One interesting result of the distribution of SOGI was the unexpectedly high proportion of those who selected "don't want to decide, haven't decided" (5.2%). We originally created this category to capture those who are questioning their sexual orientation identity or rejecting identity labels, but it turned out that this category was larger than any other sexual minority categories included in the question. We also showed that the item non-response rate for sexual orientation identity as well as gender identity was not considerably higher than those of other items in the survey, and individual earnings were revealed to be a more sensitive item than SOGI among the respondents. We also found that assigned females at birth are more likely to be non-binary than assigned males at birth among those who are classified as transgender. In addition, the results indicate that younger people are more likely to identify as bisexual, asexual, or choose "don't want to decide, haven't decided," and also more likely to be classified as transgender.

This study is not without limitations. Due to budget constraints, we were not able to conduct large-scale cognitive interviewing, which would allow us to probe thought processes associated

with answering survey questions through the think-aloud and verbal probing techniques used to design survey questionnaire (Willis 2005). We conducted more cost-efficient focus group research, another standard method in survey research often used to adapt survey instruments to new populations (Fuller et al. 1993). However, the method has a few drawbacks. For example, it is difficult to gather minority opinions and there is a possibility that a few participants dominate the discussion in focus groups, particularly in the Japanese context due to its group dynamics (Chitose and Abe 2000). To better understand the detailed cognitive processes of survey respondents and to gather information, cognitive testing should be conducted to further improve the questions on SOGI.

Also, the survey was conducted in Osaka City, the third largest city in Japan, and the target population was those aged 18-59. In order to conduct a nationally representative survey in Japan with methodologically validated SOGI questions, exploratory studies should be undertaken to investigate whether the current SOGI questions can be understood by those living outside of large cities and those aged younger than 18 or older than 60, and if not, how to modify them. Similarly, assigned females at birth and older people were overrepresented in the survey (see Footnote 4). This means that the estimates shown in this article might have overcounted sexual and gender minority people because of the survey's sex distribution but undercounted them because of its age distribution. There is an ongoing analysis on the impact of using a weighting method on the estimates of the size of sexual and gender minority populations, conducted by a co-investigator of the "Demography of Sexual Orientation and Gender Identity" project.

In addition, a number of other issues need further investigations. We pointed out that there was an unexpectedly high proportion of those who chose "don't want to decide/haven't decided" (5.2%) in the question on sexual orientation identity. In order to explore the reasons behind the selection of this category, we have conducted a web survey and are currently in the process of analyzing the data (Kamano et al. 2020).

There are also several issues to be explored in relation to gender/transgender identity. First, one of our findings is that it is not feasible to ask about gender identity using a multiple-answer format listing sex/gender-related categories, mostly due to lack of knowledge among potential respondents. We also acknowledge that using a cross-classification of assigned sex at birth and gender identity to classify transgender status is different from asking directly about transgender identity. Future research should seek ways to directly ask about transgender identity.

Second, our recommended questions for transgender status ask the assigned sex at birth first, followed by their gender identity. There is, however, a possibility that asking assigned sex at birth first may make some respondents uncomfortable, because this gives the impression that their gender identity is less important than their assigned sex at birth. While the current standard practice, which has been tested in exploratory studies and employed in population-based surveys, is to ask assigned sex at birth first (Williams Institute 2020), it would be desirable to conduct

research to explore the impact of changing the question order on the classification of transgender status, in order to design questions that both transgender and cisgender respondents can comfortably and accurately answer.

Third, our focus group research indicated that for accurate measurement, women's categories should come after men's categories in survey questions related to gender and sexuality, which is the standard practice in most surveys. However, there are some population-based surveys in Japan in which "female" is listed first and "male" is listed second in the question about sex (Shizuoka Prefecture 2017).

The fourth area to further explore lies in the gender categories used in the questions for romantic attraction, sexual attraction, and sexual behavior. Our current questions do not indicate whether these categories refer to assigned sex at birth or gender identity. In the English language, when "male" or "female" rather than "men" or "women" are used, the respondents can interpret them to be biological categories rather than gender identity categories. However, in Japanese, the terms "male" (*osu*) and "female" (*mesu*), which have biological connotations, are used for animals but not human beings. Also, the binary categories of male/men and female/women in the current questions might limit the experiences that can be captured by the responses (Iwamoto et al. 2019). Therefore, more studies should be conducted to explore how to capture the diversity of people whom respondents are romantically/sexually attracted to or have sex with.

In any event, we believe that public opinion and knowledge of SOGI are in flux in Japan, and hence, the best practices today might not be the best for tomorrow. The opinions about these questions depend largely on the state of public knowledge of SOGI terms. For this reason, the findings shown in this study may change in the near future as public opinions and knowledge on SOGI change. Therefore, repeating the process of testing the questions and undertaking population-based surveys is necessary, just as it is done in countries that have been asking SOGI in representative surveys.

This paper reported on the first demographic study on measuring SOGI in Japan, which offers many findings and possibilities for future inquiry. The findings from our study challenge the heteronormative and cisgender-normative assumptions made in major social surveys in Japan designed by sociologists in Japan, who "can [...] assist LGBTQ identities in Japan by including LGBTQ issues explicitly in their research and teaching agendas" (Au 2020:19). We argue that social surveys in Japan should include SOGI as routine demographic questions. Given the global scarcity of research on the measurement of SOGI, we consider our findings to be useful not only in Japan but also in other countries where various ways of asking about SOGI are currently being tested. For example, the General Social Survey (GSS), a nationally representative survey in the United States, introduced a two-step gender identity question in 2018, but the GSS is currently considering adding a follow-up confirmation question in the 2020 GSS for those whose gender identity differs from their sex assigned at birth (Smith and Son 2019). We argue that our three-step

method that does not require every respondent to indicate both their sex assigned at birth and their current gender identity can be one promising way to address the issue of misclassification of transgender status. Importantly, while most existing studies on the measurement of SOGI rely on data from Western countries, we hope to decenter the findings produced in the studies undertaken in the particular socio-cultural contexts of Western societies and to offer an alternative understanding of the measurement of SOGI based on a non-Western perspective. (Accepted 27 October, 2020)

References

[Japanese]

- Chitose, Yoshimi and Abe, Aya (2000)「フォーカス・グループ・ディスカッションの手法と課題：ケース・スタディを通じて」(Methods and Challenges of Focus Group Research: A Case Study), *Journal of Population Problems*, Vol. 56, No. 3, pp.56-69.
- City Planning Bureau of Osaka (2020)「第8回大阪市人口移動要因調査報告書」(The Eighth Survey on Reasons for Geographic Moving in the City of Osaka). https://www.city.osaka.lg.jp/toshikeikaku/cmsfiles/contents/0000498/498902/02_gaiyo.pdf (last accessed September 2, 2020).
- Dentsu (2019)「電通ダイバーシティ・ラボが「LGBT調査2018」を実施—LGBT層に該当する人は8.9%、「LGBT」という言葉の浸透率は約7割に」(Dentsu Diversity Lab Conducts "LGBT Survey 2018": 8.9% Belong to LGBT Segment and Nearly 70% Know the Term "LGBT"), *Dentsu*, January 10, 2019. <https://www.dentsu.co.jp/news/sp/release/2019/0110-009728.html> (last accessed August 31, 2020).
- Hagiwara, Go, Ota, Hiroyuki, and Fujii, Satoshi (2006)「アンケート調査回収率に関するMM参加率の効果的向上方策についての基礎的検討」(An Experimental Study about Survey Response Rate: Basic Strategies to Raise the Participation Rate of Mobility Management), *Journal of Japan Society of Civil Engineers*, Vol. 23, No. 1, pp.117-23.
- Hiramori, Daiki (2015)「職場における性的マイノリティの困難——収入および勤続意欲の多変量解析」(Challenges of Sexual and Gender Minorities in the Workplace: Multivariate Analyses of Income and Willingness to Continue Working), *Gender and Sexuality*, No. 10, pp.91-118.
- Iwamoto, Takeyoshi, Takahashi, Mikiko, Hino, Akiko, Oide, Maki, and Koike, Yuki (2019)「トランスジェンダーの職場環境とトイレ利用に関する意識と実態」(Workplace Environment of Transgender People, and Attitudes toward and Patterns of Restroom Use), *Journal of the Japanese Society of Gender Identity Disorder*, Vol. 12, No. 1, pp.69-76.
- Kamano, Saori, Ishida, Hitoshi, Iwamoto, Takeyoshi, Koyama, Yasuyo, Chitose, Yoshimi, Hiramori, Daiki, Fujii, Hiromi, Fuse, Kana, Yamauchi, Masakazu, and Yoshinaka, Takashi (2019)『大阪市の働き方と暮らしの多様性と共生にかんするアンケート報告書(単純集計結果)』(*Survey on Diversity of Work and Life, and Coexistence among the Residents of Osaka City": Report Based on Percent Frequency Tables*), Research Team on Diversity of Work and Life, JSPS KAKENHI Grant Number 16H03709 "Demography of Sexual Orientation and Gender Identity: Building a Foundation for Research in Japan" (PI: Saori Kamano) (ed.), Tokyo, National Institute of Population and Social Security Research. [http://www.ipss.go.jp/projects/j/SOGI/*20191108大阪市民調査報告書\(修正2\).pdf](http://www.ipss.go.jp/projects/j/SOGI/*20191108大阪市民調査報告書(修正2).pdf) (Last accessed August 31, 2020).
- Kamano, Saori, Hiramori, Daiki, Ishida, Hitoshi, Iwamoto, Takeyoshi, Koyama, Yasuyo, Chitose, Yoshimi, Fujii, Hiromi, Fuse, Kana, Yamauchi, Masakazu, and Yoshinaka, Takashi (2020)『性的指向における「決めたくない・決めていない」の回答を探る——「性的指向・性自認に関する設問の改善に向けた試験的調査」の結果より』(*Exploring the Response "Don't Want to Decide, Haven't Decided" to a Sexual Orientation Question: Results from an Experimental Study to Improve SOGI Questions*), "Demography of Sexual Orientation and Gender Identity: Building a Foundation for Research in Japan" (PI: Saori Kamano) (ed.), Tokyo, National Institute of Population and Social Security Research. http://www.ipss.go.jp/projects/j/SOGI/20200701_Report_on_Undecided.pdf (Last accessed August 31, 2020).
- Kamano, Saori, Ishida, Hitoshi, Kazama, Takashi, Yoshinaka, Takashi, and Kawaguchi, Kazuya (2016)『性的マイノリ

- ティについての意識—2015年意識調査』(*Attitudes toward Sexual Minorities in Japan: Report of 2015 National Survey*) Grant-in-Aid for Scientific Research (B) "Construction of Queer Studies in Japan" Research Group (Principal Investigator: Kazuya Kawaguchi) (ed.), Hiroshima, Hiroshima Shudo University.
- Mitsubishi UFJ Research and Consulting (2020) 『令和元年度 厚生労働省委託事業 職場におけるダイバーシティ推進事業報告書』(*FY 2019 Ministry of Health, Labour and Welfare Commissioned Project: Report on Promoting Diversity at Workplace*). <https://www.mhlw.go.jp/content/000625154.pdf> (last accessed August 31, 2020).
- Mitsuhashi, Junko (2008) 『女装と日本人』(*Male-to-Female Cross-Dressing and the Japanese*), Tokyo, Kodansha.
- Nijiuro Diversity and the Center for Gender Studies at International Christian University (2020) 『niji VOICE 2019報告書』(*The Report of niji VOICE 2019*). <https://nijiurodiversity.jp/nijivoice2019/> (last accessed August 31, 2020).
- Oshima, Yoshitaka and Sato, Toshiaki (2016) 「性別違和の受診状況と人口割合」(*Medical Consultation of Gender Dysphoria and Population Prevalence*), *Kokoro no Kagaku*, Vol. 189, pp.28-32.
- Shizuoka Prefecture (2017) 『平成28年度静岡県多文化共生に関する基礎調査(日本人調査・外国人調査)報告書』(*FY2016 Basic Survey on Multicultural Affairs in Shizuoka Prefecture (Survey of Japanese Nationals and Survey of Foreign Nationals)*). <http://www.pref.shizuoka.jp/kenmin/km-160/toukei.html> (last accessed August 31, 2020).

[English]

- Au, Anson (2020) "Japanese Sociology in a Global Network. Internationalization, Disciplinary Development, and Minority Integration in the Road Ahead," *International Journal of Japanese Sociology*, August 12, 2020. <https://doi.org/10.1111/ijjs.12115> (last accessed August 31, 2020).
- Badgett, M. V. Lee (1997) "Beyond Biased Samples: Challenging the Myths on the Economic Status of Lesbians and Gay Men," in Gluckman, Amy and Reed, Betsy (eds.) *Homo Economics: Capitalism, Community, and Lesbian and Gay Life*, New York, Routledge, pp.65-71.
- Badgett, M. V. Lee (2007) "Discrimination Based on Sexual Orientation: A Review of the Literature in Economics and beyond," in Badgett, M. V. Lee and Frank, Jefferson (eds.) *Sexual Orientation Discrimination: An International Perspective*, New York, Routledge, pp.19-43.
- Balarajan, Meera, Gray, Michelle, and Mitchell, Martin (2011) *Monitoring Equality: Developing a Gender Identity Question*, Equality and Human Rights Commission Research Report 75, Equality and Human Rights Commission, Manchester.
- Bauer, Greta R., Braimoh, Jessica, Scheim, Ayden I., and Dharma, Christoffer (2017) "Transgender-Inclusive Measures of Sex/Gender for Population Surveys: Mixed-Methods Evaluation and Recommendations," *PLOS ONE*, Vol. 12, No. 5, e0178043.
- Baumle, Amanda K. (2013) "Introduction: The Demography of Sexuality," in Baumle, Amanda K. (ed.) *International Handbook on the Demography of Sexuality*, Springer Netherlands, pp.3-7.
- Brinton, Mary C. (1993) *Women and the Economic Miracle: Gender and Work in Postwar Japan*, Berkeley, University of California Press.
- Cáceres, C., Konda, K., Pecheny, M., Chatterjee, A., and Lyerla, R. (2006) "Estimating the Number of Men Who Have Sex with Men in Low and Middle Income Countries," *Sexually Transmitted Infections*, Vol. 82 (suppl 3), pp.iii3-9.
- Faure, Bernard (1998) *The Red Thread: Buddhist Approaches to Sexuality*, Princeton, Princeton University Press.
- Federal Interagency Working Group on Improving Measurement of Sexual Orientation and Gender Identity in Federal Surveys (2016) *Toward a Research Agenda for Measuring Sexual Orientation and Gender Identity in Federal Surveys: Findings, Recommendations, and Next Steps*.
- Fuller, Theodore D., Edwards, John N., Vorakithphokatorn, Sairudee, and Sermisri, Santhath (1993) "Using Focus Groups to Adapt Survey Instruments to New Populations: Experience from a Developing Country," in Morgan, David L. (ed.) *Successful Focus Groups: Advancing the State of the Art*, Newbury Park, Sage Publications, pp.89-104.
- Gender Identity in U.S. Surveillance (GenIUSS) Group (2014) *Best Practices for Asking Questions to Identify Transgender and Other Gender Minority Respondents on Population-Based Surveys*, Los Angeles, The Williams Institute.
- Halperin, David M. (1995) *Saint Foucault: Towards a Gay Hagiography*, New York, Oxford University Press.
- Hiramori, Daiki (2016) "Do Numbers Lie? Reading Statistics on Sexual and Gender Minorities," *CGS Newsletter*,

- September, 2016. <http://subsite.icu.ac.jp/cgs/en/newsletter/nl019.html> (last accessed August 31, 2020).
- Hiramori, Daiki (2018) "Social-Institutional Structures That Matter: A Quantitative Monograph of Sexual/Gender Minority Status and Earnings in Japan," *SocArXiv*. <https://doi.org/10.31235/osf.io/u2rh3> (last accessed August 31, 2020).
- Hiramori, Daiki and Kamano, Saori (2020) "Understanding Sexual Orientation Identity, Sexual/Romantic Attraction, and Sexual Behavior beyond Western Societies: The Case of Japan," *SocArXiv*. <https://doi.org/10.31235/osf.io/ds8at> (last accessed August 31, 2020).
- Khor, Diana (2010) "The Foreign Gaze? A Critical Look at Claims about Same-Sex Sexuality in Japan in the English Language Literature," *Gender and Sexuality*, Vol. 5, pp.45-59.
- Klawitter, Marieka (2015) "Meta-Analysis of the Effects of Sexual Orientation on Earnings," *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, Vol. 54, No. 1, pp.4-32.
- Knight, Kyle G., Flores, Andrew R., and Nezhad, Sheila J. (2015) "Surveying Nepal's Third Gender: Development, Implementation, and Analysis," *TSQ: Transgender Studies Quarterly*, Vol. 2, No. 1, pp.101-22.
- Laumann, Edward O., Gagnon, John H. Michael, Robert T., and Michaels, Stuart (1994) *The Social Organization of Sexuality: Sexual Practices in the United States*, Chicago, The University of Chicago Press.
- Lombardi, Emilia and Banik, Swagata (2016) "The Utility of the Two-Step Gender Measure within Trans and Cis Populations," *Sexuality Research and Social Policy*, Vol. 13, No. 3, pp.288-96.
- McLelland, Mark and Suganuma, Katsuhiko (2009) "Sexual Minorities and Human Rights in Japan: An Historical Perspective," *The International Journal of Human Rights*, Vol. 13, No. 2-3, pp.329-43.
- Miller, Kristen and Ryan, Michael J. (2011) "Design, Development and Testing of the NHIS Sexual Identity Question," https://wwwn.cdc.gov/qbank/report/Miller_NCHS_2011_NHIS%20Sexual%20Identity.pdf (last accessed August 31, 2020).
- Office for National Statistics (2020) "Sex and Gender Identity Question Development for Census 2021," <https://www.ons.gov.uk/census/censustransformationprogramme/questiondevelopment/sexandgenderidentityquestiondevelopmentforcensus2021> (last accessed August 31, 2020).
- Operario, Don, Soma, Toho, and Underhill, Kristen (2008) "Sex Work and HIV Status among Transgender Women: Systematic Review and Meta-Analysis," *JAIDS: Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, Vol. 48, No. 1, pp.97-103.
- Pflugfelder, Gregory M. (1999) *Cartographies of Desire: Male-Male Sexuality in Japanese Discourse, 1600-1950*, Berkeley, University of California Press.
- Reisner, Sari L., Biello, Katie, Rosenberger, Joshua G. Austin, Bryn S., Haneuse, Sebastien, Perez-Brumer, Amaya, Novak, David S., and Mimiaga, Matthew J. (2014) "Using a Two-Step Method to Measure Transgender Identity in Latin America/the Caribbean, Portugal, and Spain," *Archives of Sexual Behavior*, Vol. 43, No. 8, pp.1503-14.
- Ridolfo, Heather, Miller, Kristen, and Maitland, Aaron (2012) "Measuring Sexual Identity Using Survey Questionnaires: How Valid are Our Measures?" *Sexuality Research and Social Policy*, Vol. 9, No. 2, pp.113-24.
- Sexual Minority Assessment Research Team (SMART) (2009) *Best Practices for Asking Questions about Sexual Orientation on Surveys*, Los Angeles, The Williams Institute.
- Smith, Tom W. and Son, Jaesok (2019) "Transgender and Alternative Gender Measurement on the 2018 General Social Survey," GSS Methodology Report No. 129, NORC at the University of Chicago, Chicago.
- Tate, Charlotte Chuck, Ledbetter, Jay N., and Youssef, Cris P. (2013) "A Two-Question Method for Assessing Gender Categories in the Social and Medical Sciences," *The Journal of Sex Research*, Vol. 50, No. 8, pp.767-76.
- Valfort, Marie-Anne (2017) "LGBTI in OECD Countries: A Review," OECD Social, Employment and Migration Working Paper No. 198, OECD Publishing, Paris.
- Williams Institute (2020) "Sexual Orientation and Gender Identity (SOGI) Adult Measures Recommendations FAQs," <https://williamsinstitute.law.ucla.edu/wp-content/uploads/SOGI-Measures-FAQ-Mar-2020.pdf> (last accessed August 31, 2020).
- Willis, Gordon B. (2005) *Cognitive Interviewing: A Tool for Improving Questionnaire Design*, Thousand Oaks, Sage Publications.

性的指向と性自認のあり方を日本の量的調査でいかにとらえるか —大阪市民調査に向けた準備調査における項目の検討と本調査の結果—

平森大規・釜野さおり

これまで、個人の性的指向・性自認のあり方（SOGI）を、代表性を担保した量的調査でとらえる研究は欧米諸国を中心として行われてきた。そのため、これらの研究に基づく知見が法的、宗教的、文化的背景の異なる社会で適用するののかについては検討の余地がある。そこで本稿では、日本の文脈で SOGI をたずねる調査項目の検討に向けて実施したフォーカス・グループ・ディスカッションとパイロット調査の分析を行った。その結果、1) 性的指向アイデンティティ（本人の性的指向の認識）の各選択肢に説明をつけること、2) 異性愛者向けおよび非異性愛者向けに2種類の「その他」を含めること、3) 性的に惹かれる相手や性行為の相手の性別等の設問では、回答者の性別によって選択肢の男女順を並び替えられない場合、「セックスをしたことがない」等を最初の選択肢とすること、4) 異性愛者の選択肢には「すなわちゲイ・レズビアン等ではない」という文言を入れること、5) 「異性愛者」を最初の選択肢とすること、6) 「好きになる性別」という文言を性的指向をとらえる際に使用しないこと、7) 出生時に割り当てられた性別、性自認に加えて違和感の有無についてたずねる3ステップ方式を採用すること、8) 性別に関するさまざまなカテゴリーからあてはまる選択肢を複数選ぶ形の設問は使用しないこと、9) ジェンダー・セクシュアリティに関する設問において、男性カテゴリーを女性カテゴリーよりも先に位置するように表示することが、日本における無作為抽出調査で SOGI をとらえる上で重要であることがわかった。これらを踏まえ、性的指向アイデンティティについては6つの選択肢（定義付き）からなる問い、トランスジェンダーか否かについては、出生時の性別、違和感の有無、自認する性別の3問でたずねる3ステップ方式が提案された。次に、これらの項目を含む無作為抽出調査である大阪市民調査から、出生時の性別および年齢階級別に性的指向アイデンティティとトランスジェンダーか否かの分布を検討した。その結果、「決めたくない・決めていない」と答えた回答者が全体の5.2%と予想外に高いこと、性的指向アイデンティティや性自認のあり方に関する設問の項目無回答率は他の設問における項目無回答率より高くならず、むしろ回答者にとっては「仕事で得た個人収入」の方がよりセンシティブであると考えられている可能性が示された。また、トランスジェンダーのうち出生時女性の方が出生時男性に比べ男女以外の性別を自認している傾向にあること、若年層の方が両性愛者、無性愛者または「決めたくない・決めていない」を選択し、トランスジェンダーと分類される傾向にあることがわかった。SOGI 項目を含む無作為抽出調査の国内の先例は、無に等しい。欧米諸国以外において SOGI 測定法の研究を進めることの重要性が確認された。

キーワード：調査 SOGI 設問の提案、測定、無作為抽出調査、LGBT、フォーカス・グループ・ディスカッション

特集：性的指向と性自認の人口学—日本における研究基盤の構築（その1）

ミックスモード調査における郵送・ウェブ回答の回答率・ 回答者属性・項目無回答率の比較

—住民基本台帳からの無作為抽出による SOGI をテーマとした調査から—

千 年 よしみ

本稿では、2019年に住民基本台帳から無作為に抽出した15,000人の大阪市民を対象にミックスモード方式（郵送・ウェブ）で実施した調査から郵送・ウェブ回答それぞれのデータの質を回答率・回答者属性・項目無回答率について比較した。ウェブの回答率は郵送より低く、若年層の回収率向上には貢献できていない。ウェブ回答者は、男性、若年者、未婚、高学歴、そして就業者である傾向が強い。項目無回答率については、個人属性を統制した後も項目全般、およびセンシティブな項目全般についてウェブは郵送よりも低かった。しかし、センシティブな項目のうち、SOGI 項目については、ウェブの項目無回答率は郵送と同程度であり、ウェブでより多くの回答を得られる、といった傾向はみられなかった。全般的な無回答傾向に男女差はみられないが、SOGI 項目に関しては、女性は男性よりも無回答率は高い。データの質を精査するためには、モード別の回答分布についても分析を進める必要がある。

キーワード：ミックスモード、センシティブな項目、性的指向と性自認のあり方

I. はじめに

近年、インターネットを用いたウェブ調査が研究者の間でも大きな注目を集めている。2020年7月には日本学術会議が「Web 調査の有効な学術的活用を目指して」と題する提言を公表した（2020）。時をほぼ同じくして、日本社会学会の学会誌である『社会学評論』の2020年第71巻第1号では、「インターネット時代の社会調査法」と題する特集が組まれた。ウェブ調査にこれだけ注目が集まっている背景には、社会調査における回収率の低下が大きな課題となっていることがあげられる。さらに、直近では新型コロナウイルス感染症拡大の影響も見逃せない。たとえば、2020年10月実施の国勢調査では、調査員と対象者の対面での接触をなるべく避けるため、調査票の説明はインターホンを通じて行い、調査票自体はドアポストへ配布する等の対策が講じられている。そして調査の回答は、ウェブが強く推奨されている（総務省統計局統計調査部国勢統計課 2020）。

インターネットを用いた調査は、調査環境の悪化というネガティブな要因以外にも、印刷や入力にかかるコストやエラーの削減、集計までにかかる時間の大幅な短縮、調査設計

の柔軟性，入力された対象者の回答に基づく分岐設問や選択肢の提示による論理エラーの回避，といった高い利便性があり（三輪ほか 2020），2000年以降，マーケティング分野においてその利用が急増した（本多・本川 2005）．また，日本学術会議社会学委員会 Web 調査の課題に関する検討分科会（2020）は，従来型社会調査では質問することが困難だったセンシティブな質問（精神疾患や性的指向など）について，ウェブ調査は知見を得ることが可能であり，この利点を積極的に活用すべきである，と述べている．更には政府統計についても報告者負担軽減の観点から，インターネットの導入が推進されており，2015年からの国勢調査にみられるように，ウェブを回答方法の一選択肢とする調査は増加傾向にある（総務省 2018）．その一方，学術研究におけるウェブ調査利用の成果物はまだ多くはない（三輪ほか 2020）．しかし，ウェブ調査データのカバレッジ誤差，無回答誤差，そして測定誤差等のデータの質を計測するための実験的な研究は行われており（本多・本川 2005，本多 2006，萩原 2019，萩原ほか 2018a，2018b，吉村 2020a），学術研究におけるインターネットの利用は，その質に関して検証途上にある．

研究者の間でウェブ調査の利用にためらいがみられるのは，同じ問でも回答収集方法の違いにより回答結果に違いが生じることもあるが（本多・本川 2005），調査会社の登録モニターを調査対象として用いた場合，サンプルの代表性に問題があるためである（本多・本川 2005，本多 2006，吉村 2020a）．一方，従来通り住民基本台帳等の名簿からサンプルを無作為抽出し，これらの人々に紙の調査票を配布し，回答方法の一選択肢としてウェブを用いるミックスモード方式もある．これまで行われた郵送とウェブ回答によるデータを比較するための実験的な調査では，名簿から無作為抽出された対象者にウェブのみで回答を求めた場合，紙の調査票のみを用いた調査よりも回収率が低く，ウェブ単体での調査はやる意味があまり無いとされている（吉村 2020a，日本学術会議 2020）．更に，回収率が極端に低い場合には，無回答誤差が大きくなる可能性がある（本多・本川 2005）．

このような実験的研究では，通常，名簿から無作為抽出された対象者を2グループに分け，1グループには郵送，もう1グループにはウェブで調査を行い，その結果を比較する．しかし，住民基本台帳から無作為抽出した対象者にインターネットか郵送，どちらかでの回答を対象者自身にゆだねるミックスモード方式の調査で，それぞれのモードによって得られたデータの比較を行った分析は，これまでのところ見当たらない．今後，政府統計でこのような混合方式の調査が増加することが見込まれるため，モードにより回答率，項目無回答率，そして回答分布にどのような違いがみられるのか，その特徴を把握することは必要であろう．

本稿は，2019年に実施された「大阪市民の働き方と暮らしの多様性と共生にかんするアンケート」調査から，モード別にみた回答率，回答者の属性，項目無回答率の結果を報告する．調査は，大阪市の住民基本台帳から無作為に抽出された18歳から59歳の大阪市民を対象に行われた．郵送で紙の調査票，及びウェブ回答の案内を送付し，対象者はどちらかのモードを選択して回答するミックスモード方式を採用した．この調査で用いられた郵送とウェブ回答についてそれぞれの特徴を把握し，得られたデータの質を検証する．また，

自記式調査は他記式調査と比べて、社会的望ましきバイアスやセンシティブな設問に関するバイアスがかかりにくいとされている (Tourangeau et al. 2019). しかし、本稿で分析対象としているミックスモード調査 (対象者選定は一つ、回答モードのみ対象者が選択) において、センシティブな設問への回答が選択した回答モードによってどのように異なるのか、といった分析事例は見当たらない。よって、本稿では、センシティブな設問、特に SOGI 項目に焦点を当て、モードによって無回答率に違いが生じるのか分析を行う。

II. モード間の比較に関する先行研究

調査モードによる回収率、回答者属性、項目無回答率の違いについては、広範な先行研究がある。ここでは、住民基本台帳等からの無作為抽出により抽出された対象者に、郵送とウェブ回答を調査側が割り当てて調査を行い、その結果を比較した先行研究を中心にレビューする。

1. 回収率

社会調査において回収率の低さが問題となっていることは既に述べたが、回収率は特に若年層で低い。ウェブ調査が注目されているのは、スマートフォンやタブレット端末などの情報機器への親和性が若年層で高いため、この世代の回収率の向上に役立つのではないかと期待されているためである。

その一方、確率標本抽出に基づいて行われた調査モード別の回収率に関して明らかになってきているのは、ウェブ調査の回収率の低さである (吉村 2020b, Kwak and Radler 2002, Dillman et al. 2009, Shih and Fan 2007)。たとえば Kwak と Radler (2002) は、米国の大学の学生名簿から無作為で1,000人ずつ2グループの対象者を抽出し、1つのグループには紙の調査票を郵送し、もう1つのグループには、ウェブで調査を行った。回収率は、郵送で42.5%であったのに対し、ウェブでは27.4%と約15ポイントも低かった。

また、対象者に無作為に郵送とウェブを割り当てるミックスモード方式では、若年層の回収率が低いことも指摘されている。たとえば、2013年に吉村らが行った実験的調査では、選挙人名簿から無作為抽出した対象者を郵送回答グループとウェブ回答グループに振り分け、回答者の属性の構成比と回答内容を比較した (吉村 2020a, 2020b)。回収率をみると、郵送が56.6%に達したのに対し、ウェブではわずか22.8%と郵送の半分にも満たなかった。さらに年代別でみると、24-29歳の若年層で郵送での回収率が58.3%であったのに対し、ウェブ回収率は25.8%と低く、ウェブであっても若年層の回収率は低かった。ウェブ回答という選択肢を導入しても、若年層の有効回収率が上昇しないという課題は、世界の様々な国で共通する現象であり、その解決策はまだ見つかっていない、というのが現状である (萩原 2019)。

同じミックスモードの逐次方式についても、ウェブの回答率は低いようである。日本では、NHK 放送研究所が郵送とウェブ調査を比較する興味深い実験を行っている (萩原ほ

か 2018a, 2018b, 萩原 2019)。この実験では、2016年と2017年の計 2 回、住民基本台帳から無作為抽出した男女を対象にウェブと郵送のミックスモード方式と郵送方式から得られたデータの比較を行った。ミックスモード方式では、ウェブ回答数を最大限に伸ばすことを優先してウェブ先行方式とし、未回答者には郵送で調査票を送る逐次混合方式を採用した。その結果、2016年調査の有効回収率は43.5%（ウェブ回答20.2%、郵送回答23.3%）であったのに対し、比較用郵送回答は63.4%であり、ミックスモード方式の回収率は郵送回答を約20ポイント下回る結果となった。ウェブ先行で実施したにもかかわらず、ウェブの回収は伸びず、ウェブと郵送はほぼ同率という結果であった。

2017年に行った 2 回目の調査もウェブ先行方式で行われ、有効回収率は54.5%（ウェブ回答46.5%、郵送回答8.0%）と、前回の43.5%を上回った。比較用郵送調査の有効回収率は59.1%であり、ミックスモード方式は郵送調査よりは低いものの、ウェブ回収率が大幅に伸びたことが全体の有効回収率の増加に貢献した。年代別に有効回収率をみると、ウェブ回答は全体、男女、年齢、男女年齢別のすべての区分で、比較用郵送を下回っていた。その一方、ミックスモード全体の有効回収率は、男女ともに30代以上の年齢層で比較用郵送と統計的に差がない水準にまで高まることが明らかになった（萩原ほか 2018a）。しかし、ウェブをプラスしても、若年層の有効回収率を向上させるほどの効果はみられなかった。

2017年調査でこれだけウェブ回答の回収率が大きく上昇したのは、(1)謝礼品を「後渡し」から「前渡し」に変えたこと、(2)回答締切日までの期間が長すぎて、回答を後回しにした対象者が多かったと推測されることから、期限を1か月から8日間に短縮したこと、(3)ウェブ未回答の対象者に、調査票を郵送するタイミングが早すぎたために、ウェブ回答が伸びなかったと考えられるため、調査票の発送を「回答のお願い」を送付してから6日後ではなく21日後と遅らせたこと、の3点が要因だとしている（萩原ほか 2018a）。

それでは、対象者が回答モードを選択するミックスモードのウェブでの回答率はどうか。1990年代後半から10年間の間に実施された郵送とウェブのミックスモード方式52の研究を対象にメタ分析を行った Shih と Fan (2007) によると、ミックスモード方式で回答者がモードを自己選択出来る場合、郵送とウェブの回収率の間に差はみられなかった。また、郵便で対象者に調査依頼の手紙を本調査前に送付した場合、ウェブの回収率は郵送と同レベルまで到達したという研究結果もある（Kaplowitz et al. 2004）。しかし、2015年にオンライン調査を導入した国勢調査の結果によれば、インターネット回答率はわずか36.9%（うち、スマートフォンが12.7%）であった（総務省統計局 2016）。都道府県別では、滋賀県の47.5%がもっとも高く、富山県や岐阜県など16の県で4割を超えている。一方、インターネット回答率がもっとも低いのは沖縄県で22.1%、高知県（26.1%）、東京都（27.1%）、鹿児島（28.7%）と続く。また東京都はスマートフォンでの回答率ももっとも低く、8.0%となっている。ウェブ調査を導入しても、若年層の多い東京都では回収率の上昇にあまり貢献していないようである。

ミックスモードを導入するのは、コストをかけずに回収率を上げるためであるが、実際

には郵送のみの場合よりも回収率が下がる場合がある (Tourangeau et al. 2019). Tourangeau らは、その理由として、(1)回答の先延ばし、(2)パソコンの立ち上げ・パスワードの入力等の負担、(3)ログインの失敗等、の3点を挙げている (2019). その一方、督促時に最初に対象者にコンタクトを取ったモードと異なるモードを用いた場合、回収率が高くなるとの報告もある (Dillman et al. 2009). NHK の実験的研究でも明らかなように、ミックスモード式が郵送調査よりも回収率が高くなるか低くなるかは、様々な条件によって変わる可能性があり、更なる研究の蓄積が必要である.

2. 回答者の属性

モード別の回答者の属性に関しては、ウェブ回答者で男性、若年層、そしてインターネットを比較的使い慣れた対象者が多いことが判明している. 上述した Kwak と Radler (2002) が米国の大学の学生名簿から対象者を無作為抽出し、モード比較を行った研究の回答者の属性をみると、ウェブ回答者は郵送回答者よりも男性が多く、若く、インターネットを使う頻度が高く、より高度な機能を使いこなす傾向がみられた.

先に上げた NHK 放送文化研究所が2017年に行った実験的研究では、ミックスモード方式全体の回答者、ウェブ回答者、そして比較用の郵送回答者、それぞれについて基本属性 (性別、男女年齢別、都市規模別) を比べたところ、差はみられなかった. 唯一、インターネットの利用頻度に関して、インターネットを「毎日のように利用している」と回答した人の割合がウェブ回答者で87.7%のところ、郵送回答者では80.9%であり、ウェブ回答者はインターネット利用頻度が高いことが判明している (萩原ほか 2018a).

こうした傾向は、前述した吉村 (2020a) の実験的研究でもみられる. 吉村の実験では、郵送回答者かウェブ回答者かを従属変数とし、人口学的属性から社会意識まで広範囲にわたる独立変数を投入してロジスティック分析を行った. その結果、独立変数で統計的な差異を示すものは1つも無く、回答のモードが異なっても両者の属性に違いはみられないことが確認された. つまり、確率標本抽出に基づいてサンプルが抽出されたこの調査では、回収率が低くても、調査モードが異なっても対象者の属性に違いはみられなかった.

更に、吉村は標本抽出台帳の違いによる影響を調べるため、業者の登録モニター、及び住民基本台帳から無作為に抽出した対象者からウェブ回答を求める調査を2016年・2017年の2回にわたって実施した (吉村 2020b). この調査の住民基本台帳から抽出した対象者のウェブ回答を比較したところ、2016年のウェブ回収率が29.4%、2017年の回収率が13.1%と驚くほど低かったにもかかわらず¹⁾、両調査の回答者の属性に大きな違いは見られず、2015年国勢調査ともほぼ同一のデータが得られていた. つまるところ、データの分布に偏りがみられないゆえに、回収率が低くとも、データの質に大きな問題はないことを示唆する結果である.

1) 調査の本来の目的は、謝礼の効果について分析することであったため、謝礼を渡していない.

3. 項目無回答率

項目無回答率とは、回収された調査票の設問のうち、無回答であった設問の割合である。調査モード間で回答者の属性に違いがなくても、調査モードが異なるために回答率に差が生じる可能性はある。項目無回答率が低いことは、データの質の高さを示す一つの目安となる。

ウェブ調査では、対象者が無回答のまま先に進もうとした場合、回答したか否かを尋ねる確認のメッセージを出す等の対応が柔軟にできるため、このような手法を用いればウェブ調査の方で無回答率は低くなることが見込まれる。しかし、特にこのような操作を行わなくとも、郵送調査とウェブ調査とを比較した場合、ウェブ調査の方で項目無回答率が低いという結果を示す研究は多い (Tourangeau et al. 2019, Schaefer and Dillman 1998, Kwak and Radler 2002)。

米国の学生の名簿から対象者を1,000人ずつ無作為抽出し、1つのグループには郵送、もう1つのグループにはウェブで調査を行った Kwak と Radler (2002) によると、郵送回答者と比べてウェブ回答者の項目無回答数は有意に低かった。両者の差は、特に選択式の設問で大きく、記述式の設問では差はみられなかった。記述式の設問については、ウェブ回答者の方が多く記述する傾向がみられたが、調査票最後の調査へのコメント欄に関しては、郵送回答者の方が多く記述する傾向がみられた。モード間の差は、個人の属性をコントロールして回帰分析を行っても残っていたため、個人属性の違いによりウェブ回答で無回答率が低かったわけではない。この結果について、Kwak と Radler (2002) は、郵送調査の方でコメント欄のスペースが大きかったためではないか、と解釈している。逆に郵送とウェブ回答者を無作為に調査対象者に割り当てた Millar らの研究では (Millar and Dillman 2012)、全般的な項目無回答率に差はみられなかったものの、記述式の設問ではウェブの方で無回答率が高く、その他の設問では郵送の方で高いという結果が得られている。

また、紙の調査票の方がコンピュータ支援型モードよりも項目無回答率が低かった、という研究もある。Denniston らは (2010)、米国の15州における高校生を対象に、危険な行動 (タバコ・アルコール消費行動、性行動等) に関して、クラス内で紙の調査票と3種類のコンピュータ支援型調査 ((1)紙の調査票と同じ構造、(2)入力された回答を元に、該当する選択肢が自動的に提示されるようにプログラムされた構造、(3)クラス内ではなく、自分の好きな場所でコンピュータ支援型の調査に回答)、の4種類のモードを比べた。その結果、最も無回答率が低かったのは、紙の調査票であった。Denniston らは、この実験で用いられたコンピュータ支援型では、モニターに映し出された設問と回答が、他のクラスメートにも大きく見える形でディスプレイされるため、プライバシーが守られなかったことが要因ではないか、と述べている。

NHK 放送文化研究所による郵送とウェブを比較した調査では、残念ながら項目無回答について触れていない。その点、郵送とウェブの比較ではないが、杉野らの研究が参考になる。杉野ら (2015) は、紙の調査票、コンピュータ支援による他記式調査 CAPI

(Computer-Assisted Personal Interviewing), 同じくコンピュータ支援による自記式調査 CASI (Computer-Assisted Self-Interviewing) の3つのモード形式を, 確率抽出標本に無作為に割り当てて実験的な比較研究を行った. その結果をみると, 項目無回答率の平均は, 調査票最後に配置した収入等のセンシティブな設問4間については CAPI で9.8%, CASI で11.1%, 紙の調査票で5.0%であり, 紙の調査票で低いという結果となっている. 一方, その他の設問群では, 特に大きな違いはみられなかった.

先行研究からは, ウェブと郵送調査を比べた場合, ウェブ調査の方が無回答率が低いという知見が多いが, 質問の形式や記入欄のレイアウト, センシティブな項目か, プライバシーが守られていると対象者が感じられるか, といった様々な要因で無回答率は変わることが示唆されている.

III. 調査の概要

以下では, 筆者がメンバーとして参加した「大阪市民の働き方と暮らしの多様性と共生にかんするアンケート」調査(以後「大阪市民調査」)について取り上げる. 「大阪市民調査」は, 「働き方と暮らしの多様性と共生」研究チーム(研究代表者: 釜野さおり)により大阪市の協力を得て2019年1月に実施された(詳しくは, 釜野ほか 2019参照)²⁾. 母集団を2018年10月1日時点の大阪市住民基本台帳に登録されている18歳から59歳の市民とし, その中から無作為に15,000人を対象として抽出した. 調査の目的は, (1)性的指向・性自認のあり方(以後 SOGI³⁾)別に生活実態を把握する, (2)人びとの性的指向・性自認のあり方に関する意識, および国や自治体の施策に対する考え方や, それらと社会経済的屬性との関連を分析する, (3)大阪市における性的指向別の割合および性自認のあり方別の割合をとらえ, 統計学的に根拠のある SOGI 別人口の推計方法を検討する, の三つである(釜野ほか 2019). 以上の3点について明らかにするため, 仕事・職場, 家計・収入, 心身の健康, 性にかかわること, 家族とのこと, 周りの人との関係等についてたずねた.

大阪市民調査は, 郵送またはウェブ回答を調査対象者の選択にゆだねる同時混合方式で実施した. 調査対象者には2019年1月16日に調査書類一式を郵送し, 1月25日にお礼状を兼ねた督促状を発送した. また, 調査書類と共に大阪市に本社のある会社のペンを同封し, 記入用兼謝礼とした. ウェブで回答する場合は, 調査票と一緒に送付された個別 ID とパスワードを用い, 回答者がウェブ上に開設された回答用ページにアクセスし, 回答を入力することとした.

ウェブ調査の場合, 無回答をできるだけ少なくするため, 回答しない限り次の質問に進めない設定や, 回答するように促すアラートを表示すること等が可能となる. このような操作を導入することにより無回答を減らすというメリットはあるが, 答えたくない設問が

2) アンケート実施時のホームページは, (<http://acv.osaka-chosa.jp/>) を参照.

3) Sexual Orientation and Gender Identity の略

ある時や、選択肢に適切な回答が含まれていない場合、回答者がそこで脱落してしまうリスクも生じる。また、モードにより回答差が大きくなる可能性がある。そこで、今回の調査では、特に重要な設問や分岐元になる設問にアラートを表示し回答必須とした。アラートを表示したのは、問1 業状況、問1-1 仕事をしていない理由、問10 休職や無職の経験、問19 希死念慮、問25 年齢、問27 世帯人員数、問30 子どもの数、問44 出生時の性別、問48 同性パートナーと付き合った経験の9問である。

2019年3月7日までに4,294人分の調査票が回収された。そのうち、対象者以外の人が記入したことが明らかであった調査票と、記入状況が極端に悪い9人分の調査票を無効とし、最終的に4,285票が有効票となった。

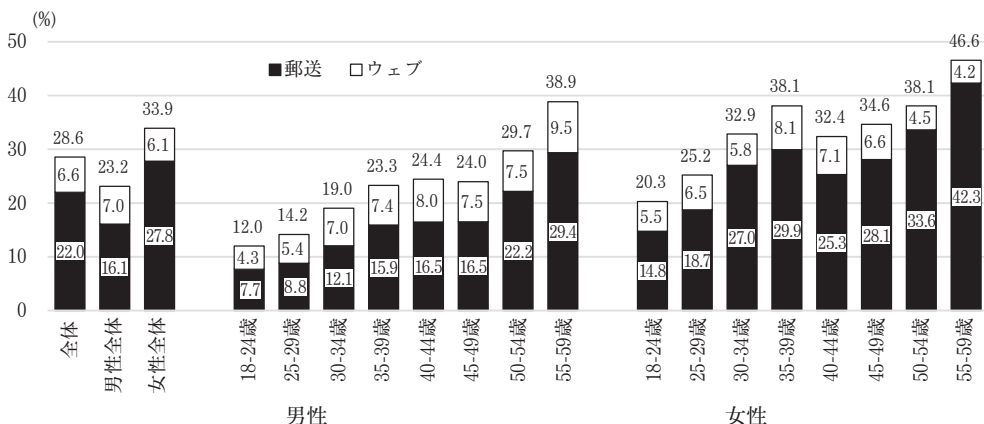
IV. 結果

1. 有効回収率

有効票4,285票の調査対象者数15,000人に対する有効回収率は28.6%、男性で23.2%、女性では33.9%と女性で高い(図1)。男女年齢別にみると、男性では年齢の上昇と共に有効回収率は上昇する傾向がみられ、18-24歳ではわずか12.0%であるが、55-59歳では38.9%と最も高い。女性についても、年齢の上昇と共に有効回収率は上昇する傾向がみられる。しかし、35-39歳で38.1%と一度ピークに達した後、40-44歳で32.4%に下がり、そこから再び上昇し55-59歳で46.6%と最高値に達する。35-39歳で一度頭打ちになるのは、子育てで在宅中の対象者が多いためと思われる。

大阪市が概ね5年おきに実施している「大阪市人口移動要因調査」が2019年8月から9月末までの期間、やはり郵送またはインターネット回答のミックスモード方式で行われ、回収率は24.5%であった(大阪市都市計画局 2020)。「大阪市人口移動要因調査」のモード別回収率に関する記載は見当たらないが、本プロジェクトの大阪市民調査全体の回収率は、センシティブな項目を多く含む内容であったにもかかわらず、妥当なレベルであったと考えられる。

図1 男女・年齢別・モード別、回答率



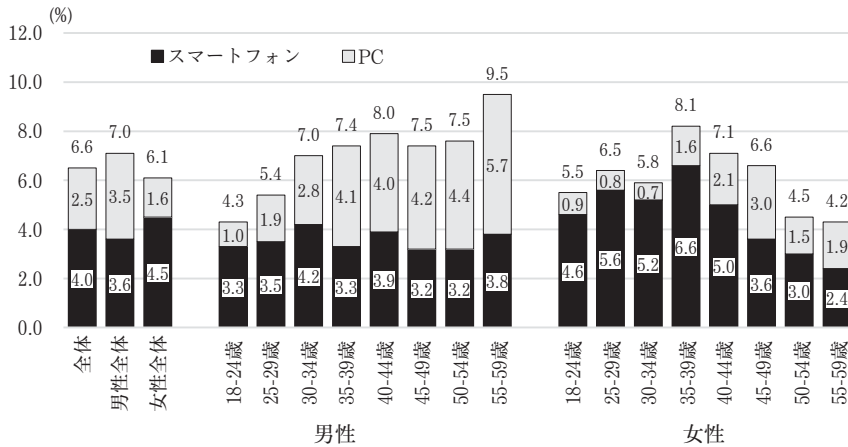
注：全体は、性別・年齢不詳を含む。男性・女性全体は、年齢不詳をふくむ

次にモードに注目すると、第1に、全体、男女別、男女年齢別、どの区分でも、郵送の方がウェブよりも回答率が高い。全体の有効回収率28.6%のうち、郵送は22.0%、ウェブは6.6%であり、有効回収数に占める割合は郵送で77%を占める。第2に、年齢とウェブの回答率の関係は男女によって異なる。ウェブの導入は、若年者の回収率の上昇に貢献することが期待されているが、男性全体のウェブ回答率は7.0%のところ、18-24歳のウェブ回答率は4.3%、25-29歳で5.4%と全体よりも低く、ウェブを導入した効果はみられない。しかし、ウェブ回答率は年齢と共に緩やかに上昇し、55-59歳では9.5%と1割弱に達する。若年層の方がインターネットへの親和性が高いとはいえ、中高年男性のウェブ回答率が低いわけではない。一方、女性全体のウェブ回答率は6.1%であるが18-24歳では5.5%、25-29歳では6.5%であり、全体と比べて遜色無いレベルに達している。ウェブ回答率は、35-39歳で8.1%とピークに達し、その後は緩やかに低下し、55-59歳では4.2%と18-24歳よりも低くなる。女性では、年齢の上昇と共にウェブでの回答率も上がるという傾向はみられない。

ウェブ調査では、回答者が入力した回答以外にも、入力に用いたデバイスなどのログがパラデータとして記録されるため、これらの情報を回答の質の精査に用いることができる。ここではウェブ調査回答にあたり、入力に用いたデバイスをスマートフォン(iPhone/Android)とPC(iPad/Windows/Mac)に分け、それぞれの回答率を算出した(図2)⁴⁾。ウェブ回答では、PCよりもスマートフォンを用いるケースの方が多く、ウェブ回答6.6%の内訳は、スマートフォンが4.0%、PCが2.5%となっている。男女別にみると、スマートフォンの回答率は男性が3.6%、女性が4.5%であり、女性の方が高い。また、男性ではスマートフォンとPCの回答率が3.6%と3.5%でほぼ同レベルであるのに対し、女性はスマートフォン(4.5%)の方がPC(1.6%)よりも高い。年齢別にみると、男性は30代前半まではスマートフォンの回答率の方が高いが、30代後半以降はPCでの回答率の方が高くなっている。一方、女性はすべての年代において、スマートフォンでの回答率の方が高い。これは、「郵送依頼ウェブ回答方式」で調査を行った先行研究とも一致する(星・渡辺 2018)。

4) 入力デバイスが不明の者が1名いたが、PCに分類した。

図2 デバイス別、回答率



2. 回答者の属性

次に回答者の性別・年齢別構成比を、母集団である大阪市の住民基本台帳人口とモード別に比較したものを表1にまとめた。男女合計の郵送・ウェブを合わせた年齢別構成比は、大阪市と比較すると18-29歳で低く50-59歳で高い傾向がみられる。若年層で低く中高年層で高い傾向は、既存の調査方式でも共通してみられる特徴である。ここで興味深いのは、郵送とウェブ回答者を合わせた男女年齢別構成比は、郵送回答者の男女年齢別構成比よりも母集団である大阪市住民基本台帳との差が小さい点である。たとえば、大阪市における18-24歳の構成比は13.2%のところ、郵送回答者は6.5%と6.8ポイント低い。この年齢層のウェブ回答数は94人とわずかであるが、回答者の構成割合が9.5%と郵送回答者よりも高いため、郵送とウェブ合計では7.2%となり、若干ではあるが郵送のみよりも大阪市の構成比との差は縮小する。また、大阪市の55-59歳の構成比は10.3%であるが、郵送は16.7%と6.4ポイント高い。しかし、これもウェブを導入したことにより、郵送とウェブ合計で15.4%に減少し、大阪市との差は5.1ポイントに縮小する。

表1 モード別、年齢構成比

	男女合計			大阪市との差			
	大阪市	郵送とウェブ	郵送	ウェブ	郵送とウェブ	郵送	ウェブ
18-24歳	13.2	7.2	6.5	9.5	-6.1	-6.8	-3.7
25-29歳	11.9	8.6	7.8	11.3	-3.3	-4.0	-0.6
30-34歳	12.2	11.0	10.8	11.8	-1.3	-1.5	-0.5
35-39歳	12.2	12.8	12.4	14.1	0.6	0.2	1.9
40-44歳	13.4	13.4	12.8	15.5	0.0	-0.6	2.1
45-49歳	14.5	15.2	15.0	15.8	0.7	0.5	1.3
50-54歳	12.2	14.3	15.2	11.1	2.1	3.0	-1.1
55-59歳	10.3	15.4	16.7	10.9	5.1	6.4	0.6

更に、男女別に居住区の構成比を、母集団である大阪市の住民基本台帳と比較した。居住区の構成比については、概ね大阪市からの乖離はみられなかったが、西成区に居住する男性の構成比が大阪市では3.7%であるのに対し、ウェブ回答者は0.9%と低かった。また、北区の女性の構成比が大阪市では5.4%であるのに対し、ウェブ回答者は9.1%と高かった。

それでは、郵送回答者とウェブ回答者の属性に違いはみられるのだろうか。この問いは、モード別の項目無回答率や回答分布の分析を行う際に重要である。もし、モードによって回答者の属性に違いがあるのなら、モード別の測定誤差を計測する際に、回答者の属性をコントロールする必要がある。NHKによる先行研究（萩原ほか 2018a）では、対象者に回答モードを無作為に割り当てて調査を行っている。しかし、大阪市民調査の場合は、対象者が自ら回答方式を選ぶ方式であるため、回答方法によってセレクションバイアスがかかっている可能性が高いことに留意する必要がある。セレクションの補正に関しては今後の課題とし、ここではモード別にみた回答者の属性の違いを検証するため、回答が郵送であったか、ウェブであったかを従属変数とし（郵送=0、ウェブ=1）、個人属性（性別、年齢、配偶関係、学歴、就業状況）を独立変数に投入したロジスティック回帰分析を行った（表2）。

表2 回答モードによる回答者属性の違い

	回答モード (郵送=0, ウェブ=1)	
	β	s.e.
性別（基準：男性）		
女性	-0.649	0.080 ***
年齢	0.052	0.027 *
年齢二乗	-0.001	0.000 **
配偶関係（基準：未婚）		
有配偶	-0.398	0.088 ***
離死別・その他	-0.391	0.157 **
学歴（基準：小・中学校）		
高校	0.246	0.355
専門・専修学校	0.514	0.359
短大・高専	0.296	0.368
大学・大学院	0.593	0.353 *
就業状況（基準：仕事をしていない）		
仕事をしている	0.246	0.115 **
定数	-1.791	0.608 ***
n	4,086	
pseudo R ²	0.042	

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

この結果をみると、郵送回答者とウェブ回答者では、個人属性に大きな違いがあることがわかる。性別をみると、女性に比べて男性は郵送よりもウェブを選択する傾向が強い。年齢はウェブ選択に関して逆U字型の関係にあり、26歳までは郵送よりもウェブで回答する傾向が強いが、それ以降は郵送回答の傾向が強くなる。配偶関係についてみると、有配偶、離死別・その他と比べて未婚者は、ウェブを選択する可能性が高い。学歴では、小・中学校卒と比べ、大卒以上の学歴の者は、ウェブで回答する傾向が強い。最後に就業状況であるが、仕事をしていない対象者に比べ、仕事をしている対象者はウェブで回答する傾向が強い。

居住区についてもダミー変数を投入し、ロジスティック回帰分析を行った。その結果、調査票が配布された段階で大阪市外に居住する対象者⁵⁾と比べ、大正区、旭区の対象者が郵送を選択する傾向が強く10%水準で有意となった。また、西成区の居住者は、郵送を選択する傾向が5%水準で有意に高かった。しかし、これらの居住区の差は、個人属性を統制することにより、みられなくなった。

3. 項目無回答率

ここからは、データ・クリーニング前の生データを用い、不詳ではなく、純粹に回答の無かったケースに注目する。設問に、「○は1つ」と注意書きがあるにもかかわらず○を複数の選択肢につける、どの数字に○がつけられているのか判別不能、といったケースは「不詳」となり、分析に使えなくなるのは無回答と同じである。しかし、「不詳」は、少なくとも対象者に回答する意思はあったとみなすことは出来る。当てはまるものに○をいくつでも付けることが出来るマルチ形式の設問については、全ての選択肢に○がついていない場合を無回答とした。

分析では、全員が回答対象の選択式の設問（分岐後の設問、ウェブで回答必須とした設問、記述回答を除く）全97項目と、その中からセンシティブな設問41項目を取り出し、モード別の無回答率について分析を行った。TourangeauとYan(2007)によると、センシティブな設問とは、社会的望ましさに関連する項目はもちろん、回答者が差し出がましいと感じる設問や、真実を回答することにより、後に波及効果をもたらされる恐れがある設問を指す。米国での先行研究では、ドラッグの使用、性的な行動、投票行動、そして収入に関する事項は、センシティブな設問とされている(Tourangeau and Yan 2007)。本稿では、センシティブな設問を、(1)収入・家計、(2)いじめられた経験(自分が受けたこと)、(3)学歴、(4)SOGIに関する意識、(5)回答者自身のSOGI、の5グループに分類し、分析を行った(表3)。

5) 対象者抽出時点では大阪市に居住していたが、調査時点で大阪市外に転出。

表3 センシティブな設問項目

項目	設問	設問内容	設問
収入・家計	問38	昨年1年間の世帯収入	昨年1年間にあなたのお宅(世帯)では、全体でどれくらいの収入(税込)がありましたか、生計を共にしている方々の分も含めて、すべての収入(年金、給付金、家賃収入、配当金、仕送りなどを含む)についてお答えください。(〇は1つ)
	問39	世帯の貯蓄額	あなたのお宅(世帯)の預貯金等(貯蓄)の総額はどれくらいですか、もっとも近いものに〇をつけてください。(〇は1つ)
	問40	電気・ガス料金の未払い等	あなたのお宅(世帯)では、過去1年間の間に、経済的な理由で次のようなことがありましたか、それぞれについて、あてはまるものに1つ〇をつけてください。 (1) 電気・ガス料金の未払い (2) 家賃の滞納 (3) 住宅ローンの滞納 (4) その他の債務不履行
いじめられた経験	問21	小学校から高校時代のいじめられた経験	小学校から高校時代のあいだに、次の(1)から(6)のようなことはありましたか。(ア)と(イ)のそれぞれについて、「ある」、「ない」のどちらかに〇をつけてください。 小・中学校や高校での友人や同級生による・・・ (1) 不快な冗談、からかい (2) 暴力的行為 (3) 「ホモ」「おかま」「レズ」「おとこおんな」「オネエ」といったことにかかわる、不快な冗談、からかい (4) 「ホモ」「おかま」「レズ」「おとこおんな」「オネエ」といったことでふるわれる、暴力的な行為 (5) 民族、人種、国籍などにかかわる不快な冗談、からかい (6) 民族、人種、国籍などに関してふるわれる暴力的行為
	問22	大人になってからのいじめられた経験	大人になってからの、身近な人による・・・ (項目は問21と同じ)
	問32	自分の学歴	あなたが通った学校について、(1)最後に通った(または通っている)学校と、(2)その学校の卒業・中退・在学中の別をお答えください。
SOGI意識	問35	両親の学歴	お父さまとお母さまが、最後に通った(あるいは在学中の)学校は次のどれにあたりますか、卒業、中退、在学中は問いません。
	問42	同性同士の恋愛感情、性行為、および性別を変える人についてどう思うか	次の(1)~(7)のそれぞれについて、あなたのお考えにもっとも近いものを1,2,3,4から1つ選んで〇をつけてください。(それぞれ〇は1つ) (1) 男性が男性に恋愛感情を抱くのはおかしい (2) 女性が女性に恋愛感情を抱くのはおかしい (3) 男性どうしの性行為は、気持ちが悪い (4) 女性どうしの性行為は、気持ちが悪い (5) 男女間の性行為は、気持ちが悪い (6) 性別を男性から女性に変えるのは気持ちが悪い (7) 性別を女性から男性に変えるのは気持ちが悪い
	問43	同僚や家族に同性愛者、性別を変えた人がいたらどう思うか	以下の人が同性愛者や性別を変えた人だったらあなたは どう思いますか。(1)~(6)のそれぞれについて、あなたのお気持ちやお考えにもっとも近いものを1,2,3,4の中から選んで〇をつけてください。 以下の人が同性愛者だったら・・・ (1) 職場の同僚 (2) 自分の子ども (3) 仲の良い友人 以下の人が性別を変えた人だったら・・・ (1) 職場の同僚 (2) 自分の子ども (3) 仲の良い友人
回答者自身のSOGI	問46	性的指向	次の中で、あなたにもっとも近いと思うものに〇をつけてください。(〇は1つ) 1 異性愛者、すなわちゲイ・レズビアン等ではない [異性のみに恋愛感情を抱く人] 2 ゲイ・レズビアン・同性愛者 [同性のみに恋愛感情を抱く人] 3 バイセクシュアル・両性愛者 [男女どちらにも恋愛感情をだく人] 4 アセクシュアル・無性愛者 [誰に対しても恋愛感情を抱かない人] 5 決めたくない・決めていない 6 質問の意味がわからない
	問47	恋愛感情を抱く相手の性別、性的に惹かれる相手の性別、セックスをする相手の性別	次の1~3について、(ア)これまでのことと、(イ)最近の5年間のことについて、それぞれもっとも近いものを1~6から1つずつ選んで〇をつけてください。 (1) あなたが恋愛感情を抱く相手 1 男女どちらにも恋愛感情を抱いたことがない 2 男性のみ 3 ほとんどが男性 4 男性と女性同じくらい 5 ほとんどが女性 6 女性のみ (2) あなたが性的に惹(ひ)かれる相手 (3) あなたがセックスをする相手

まず、全97項目の中でもっとも無回答率の高かった5項目をモード別に示す(表4)。郵送では、「最後に通った学校の卒業・在学の別」が19.4%と極めて高く、続いて「母親の出生国」の5.6%、「パートナーシップを証明する制度」に対する考え(4.1%)、「性同一障がいなどの性別違和の方に配慮した申請書類等の性別記載欄の見直し」に対する考え(3.7%)、「小・中学校や高校での友人や同級生による暴力的行為」に関する経験(4.7%)と続く。ウェブ回答では、「最後に通った学校の卒業・在学の別」、「あなたが性的に惹かれる相手」、「パートナーシップを証明する制度」に対する考えの無回答率が1.4%で並んだ。「性同一障がいなどの性別違和の方に配慮した申請書類等の性別記載欄の見直し」に対する考えは1.2%、「あなたがセックスをする相手」、「LGBTなどの性的少数者の方々が日常生活を営むうえで直面している課題と思われるもの」が1.0%で続くが、上位5項目ですべて1%台と低い。

郵送で無回答率が高かった「最後に通った学校の卒業・在学の別」と「母親の出生国」については、調査票のレイアウトの問題で無回答率が高くなったのではないと思われる。「最後に通った学校の卒業・在学の別」は、ページの1番上に、そして「母親の出生国」は、ページの一番下にレイアウトされている。どちらも、左側に一つ前の設問が配置されており、そこから右側に移動して回答する形式になっている。しかし、調査票の他の設問は、一つ回答するごとに下へ移動する形式になっていた。そのため、右側に動線が移動する設問は、見過ごされる可能性が高かったことが考えられる。一方、この設問はウェブ回答でも無回答率が高いため、調査票レイアウトの問題ではない可能性も否定できない。郵送・ウェブ両方で「性同一障がいなどの性別違和の方に配慮した申請書類等の性別記載欄の見直し」に対する考え、の無回答率が高かったが、文言が長い読み飛ばされる可能性が高くなってしまったか、または、意味するところがわからなかった可能性もある。

表4 モード別、無回答率の高い項目

合計			郵便			ウェブ		
問32(2)	最後に通った学校の卒業・在学の別	15.3	問32(2)	最後に通った学校の卒業・在学の別	19.4	問32(2)	最後に通った学校の卒業・在学の別	1.4
問36(2)	母親の出生国	4.5	問36(2)	母親の出生国	5.6	問47(2)	あなたが性的に惹かれる相手(最近の5年間)	1.4
問53(6)	パートナーシップを証明する制度	3.5	問53(6)	パートナーシップを証明する制度	4.1	問53(6)	パートナーシップを証明する制度	1.4
問53(4)	性同一障がいなどの性別違和の方に配慮した申請書類等の性別記載欄の見直し	3.1	問53(4)	性同一障がいなどの性別違和の方に配慮した申請書類等の性別記載欄の見直し	3.7	問53(4)	性同一障がいなどの性別違和の方に配慮した申請書類等の性別記載欄の見直し	1.2
問52	LGBTなどの性的少数者の方々が日常生活を営むうえで直面している課題と思われるもの	2.9	問21(2)	小・中学校や高校での友人や同級生による暴力的行為	3.6	問47(1)	あなたがセックスをする相手(最近の5年間)	1.0
問53(2)	企業・事業者への啓発	2.9				問52	LGBTなどの性的少数者の方々が日常生活を営むうえで直面している課題と思われるもの	1.0

次に、全項目・センシティブな項目（合計）、および5つに分類した各センシティブな項目について、無回答項目数の最大値・最小値・平均、そして分布をモード別に表5に整理した。全項目についてみると、平均無回答数は、郵送が2.04、ウェブが0.46であり郵送の方が高い。また、無回答の分布についてみると、無回答ゼロの構成比が郵送では58.0%であるのに対し、ウェブでは83.7%でありウェブ回答で無回答傾向が低いことがわかる。同様の傾向はセンシティブな項目（合計）についても観察され、平均無回答数は郵送では0.73であるが、ウェブでは0.19である。また、無回答ゼロの構成比は、郵送が85.0%、ウェブが92.4%であり、やはりウェブで無回答は少ない。

表5 モード別、無回答に関する記述統計

	全項目			センシティブな項目（合計）			収入・家計		
	合計	郵送	ウェブ	合計	郵送	ウェブ	合計	郵送	ウェブ
全項目数	97	97	97	41	41	41	6	6	6
最小値	0	0	0	0	0	0	0	0	0
最大値	77	77	39	38	38	21	6	6	6
平均無回答項目数	1.66	2.04	0.46	0.60	0.73	0.19	0.10	0.12	0.03
無回答の分布（%）									
無し	63.9	58.0	83.7	86.7	85.0	92.4	95.2	94.2	98.5
1問	18.7	20.9	11.2	5.1	5.1	5.1	2.1	2.4	0.8
2問	5.5	6.6	1.7	2.6	3.1	0.8	1.5	1.9	0.4
3問以上	12.0	14.5	3.5	5.6	6.8	1.7	1.2	1.5	0.3
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	X ² (3)=226.92, p=0.00			X ² (3)=54.37, p=0.00			X ² (3)=30.14, p=0.00		
n	4,285	3,300	985	4,285	3,300	985	4,285	3,300	985

	いじめ			学歴			SOGI 意識			回答者自身の SOGI		
	合計	郵送	ウェブ	合計	郵送	ウェブ	合計	郵送	ウェブ	合計	郵送	ウェブ
全項目数	12	12	12	3	3	3	13	13	13	7	7	7
最小値	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
最大値	12	12	10	3	3	2	13	13	7	7	7	6
平均無回答項目数	0.21	0.25	0.07	0.04	0.05	0.01	0.12	0.14	0.03	0.01	0.16	0.05
無回答の分布（%）												
無し	95.7	95.2	97.2	97.5	97.0	99.3	97.4	97.1	98.6	96.3	96.0	97.4
1問	1.9	1.8	2.2	0.9	1.2	0.2	0.5	0.4	0.9	1.2	1.0	1.9
2問	0.3	0.3	0.0	1.2	1.5	0.5	0.9	1.1	0.2	0.5	0.6	0.2
3問以上	2.2	2.6	0.6	0.3	0.4	0.0	1.2	1.4	0.3	2.0	2.4	0.5
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	X ² (3)=18.6310, p=0.00			X ² (3)=17.0976, p=0.00			X ² (3)=19.0571, p=0.00			X ² (3)=21.71, p=0.00		
n	4,285	3,300	985	4,285	3,300	985	4,285	3,300	985	4,285	3,300	985

平均無回答数を見る限り、すべての項目についてウェブの方が郵送よりも低いですが、無回答の分布についても、「収入・家計」では無回答ゼロの構成比が郵送で94.2%、ウェブで98.5%とウェブで無回答無しの割合は高い。「いじめ」、「学歴」についても同様である。「SOGI 意識」、「回答者自身の SOGI」については、無回答無しの構成割合は郵送とウェブ

ブ間の差はさほど大きくない。

しかし、ウェブの方が郵送より無回答の傾向が低いのは、表2で明らかになったように、ウェブ回答者の方が、郵送回答者よりも大卒以上の学歴の者が多く、結婚経験のある者より未婚者が多く、仕事をしている者が多い、といった個人属性によるものかもしれない。そこでモードの無回答に対する影響をみるために、無回答の有無を従属変数とし（無回答無し=0，無回答有り=1），モードのダミー変数（郵送=0，ウェブ=1）及び個人属性（性別，年齢，配偶関係，学歴，就業状況）を独立変数として投入したロジスティック回帰分析を行った（表6）。

表6 無回答の有無に対するモードの影響（全項目，センシティブな項目合計）

	全設問 (無回答無し=0，無回答あり=1)				センシティブな設問 (無回答無し=0，無回答あり=1)			
	β	s.e.	β	s.e.	β	s.e.	β	s.e.
モード（基準：郵送）								
ウェブ	-1.310	0.093 ***	-1.191	0.097 ***	-0.759	0.130 ***	-0.490	0.138 ***
性別（基準：男性）								
女性	-	-	-0.048	0.075	-	-	0.286	0.111 **
年齢	-	-	-0.019	0.236	-	-	-0.063	0.033 *
年齢二乗	-	-	0.001	0.001	-	-	0.001	0.001 ***
配偶関係（基準：未婚）								
有配偶	-	-	-0.140	0.084 *	-	-	-0.485	0.119 ***
離死別・その他	-	-	0.107	0.132	-	-	-0.130	0.173
学歴（基準：小・中学校）								
高校	-	-	-0.708	0.270 ***	-	-	-0.674	0.297 **
専門・専修学校	-	-	-0.660	0.275 **	-	-	-0.923	0.310 ***
短大・高専	-	-	-0.916	0.280 ***	-	-	-1.062	0.320 ***
大学・大学院	-	-	-1.162	0.270 ***	-	-	-1.177	0.301 ***
就業状況（基準：仕事をしていない）								
仕事をしている	-	-	-0.166	0.100 *	-	-	-0.290	0.134 **
定数	-0.323	0.035 ***	0.781	0.527	-1.737	0.049 ***	-0.155	0.716
n		4,285		4,017		4,285		4,017
pseudo R ²		0.042		0.058		0.012		0.048

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

まず全項目を対象としたモデルについてモードの影響に着目すると、ウェブの方が郵送よりも無回答が少ない傾向は、個人属性を投入しても残っている。つまり、ウェブ回答は郵送回答よりも、無回答である可能性が低い。そして、投入した配偶関係、学歴、就業状況に関する変数も無回答に影響を及ぼしている。具体的には、未婚と比べて有配偶で無回答の傾向は低い。一方、離死別・その他の場合、無回答の傾向は未婚者と同程度である。学歴では、小・中学校卒と比較して、全ての学歴で無回答になる傾向は弱くなり、大学・大学院で最も低くなる。そして、仕事をしている人は仕事をしていない人よりも無回答の傾向は低い。性別と年齢は、無回答に影響を及ぼしてはいない。同様の傾向は、センシティブ

ブな設問を対象とした場合にも当てはまる。ただし、センシティブな設問については、性別・年齢も関係してくる。全項目を対象とした時、性別による違いは有意ではないが、センシティブな設問について女性は男性よりも回答を控える傾向が強い。年齢については、32歳くらいまでは無回答の傾向は低下するが、そこから上昇する。

次に、調査モードがセンシティブな設問への回答に与える影響をみるために、個別のセンシティブ5項目それぞれについて、同様の分析を行った（表7）。それぞれのセンシティブ項目について、モードのみを独立変数として投入したモデルでは、全てのモデルでウェブは郵送よりも無回答の傾向が有意に低かった。

表7 無回答の有無に対するモードの影響（センシティブな項目別）」

	収入・家計		いじめ		学歴		SOGI 意識		回答者自身の SOGI	
	(無回答無し=0, 無回答あり=1)		(無回答無し=0, 無回答あり=1)		(無回答無し=0, 無回答あり=1)		(無回答無し=0, 無回答あり=1)		(無回答無し=0, 無回答あり=1)	
	β	s.e.	β	s.e.	β	s.e.	β	s.e.	β	s.e.
モード (基準：郵送)										
ウェブ	-1.098	0.297 ***	-0.434	0.218 **	-1.385	0.525 ***	-0.365	0.300	0.001	0.235
性別 (基準：男性)										
女性	0.043	0.184	0.121	0.175	-0.076	0.286	0.421	0.249 *	0.751	0.215 ***
年齢	-0.034	0.058	-0.062	0.051	-0.020	0.087	-0.063	0.072	-0.105	0.065
年齢二乗	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001 ***
配偶関係 (基準：未婚)										
有配偶	-0.634	0.198 ***	-0.192	0.192	-0.767	0.304 **	-0.355	0.255	-0.745	0.210 ***
離死別・その他	-0.015	0.258	-0.087	0.295	-0.327	0.425	-0.475	0.410	-0.942	0.339 ***
学歴 (基準：小・中学校)										
高校	-0.393	0.427	-0.630	0.452	0.053	0.748	0.691	1.026	-0.630	0.554
専門・専修学校	-0.736	0.456	-0.817	0.474 *	-0.857	0.824	0.347	1.050	-0.285	0.568
短大・高専	-0.854	0.473 *	-1.084	0.501 **	-0.486	0.818	0.517	1.050	-0.854	0.592
大学・大学院	-1.718	0.466 ***	-0.959	0.457 **	-1.310	0.801	0.278	1.033	-0.612	0.557
就業状況 (基準：仕事をしていない)										
仕事をしている	-0.546	0.205 ***	-0.144	0.220	-0.657	0.310 **	-0.381	0.275	-0.291	0.239
定数	-1.566	1.235	-1.106	1.070	-2.542	1.867	-3.386	1.749 *	-2.258	1.431
n	4,017		4,017		4,017		4,017		4,017	
pseudo R ²	0.090		0.014		0.077		0.028		0.069	

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

表7で興味深い点は2つある。1つ目は、ウェブ回答で無回答率が低いという全体的な傾向に反し、SOGI項目に関しては、ウェブの無回答傾向も郵送と同程度まで上昇するという点である。センシティブな項目の中でも、「収入・家計」、「いじめ経験」、「学歴」に関しては、個人属性をコントロールした後もウェブの方が無回答率は有意に低い。日本学術会議社会学委員会 Web 調査の課題に関する検討分科会（2020）は、センシティブな質問（精神疾患や性的指向など）については、ウェブ調査を用いることで、より多くの知見を得ることが可能であると述べている。しかし、本研究の結果によれば、SOGI項目に

関してはこの限りではない。2つ目は、女性の回答傾向である。全項目を対象とした場合、女性も男性も無回答傾向は同じである。しかし、センシティブな項目については、女性は回答を控えがちであり、結果的に回答の傾向は男性よりも低くなってしまふ（表6参照）。表7によると、センシティブな項目の中でも「収入・家計」、「いじめ」、「学歴」については、女性の無回答の傾向は男性と同程度である。しかし、SOGI項目については、女性が回答しない傾向は男性よりも有意に高くなる。

V. まとめと課題

本稿では、郵送とウェブのミックスモードで行った大阪市民調査の回答率、回答者の属性、項目無回答率について、モード別に比較し以下のような知見を得た。

- ウェブでの回答率は、郵送よりかなり低い。また、ウェブをもってしても、若年層の回収率を上げることは出来ていない。

- ウェブ回答者が用いるデバイスには、男女によって違いがみられる。男性は年齢と共にパソコンを用いる割合が増える。女性はスマートフォンでの回答割合が高い。

- ウェブ回答を選択する傾向は、男性で高く、18歳から26歳までの間で高く、未婚者、大卒以上の学歴の者、就業している者が多かった。

- 全ての項目・センシティブな項目の両方について、ウェブの方が郵送より無回答率が低かった。

- センシティブな項目のうち SOGI 項目では、ウェブの無回答率は郵送と同程度であった。同じセンシティブな項目でも「収入・家計」、「いじめ」「学歴」に関しては、ウェブで無回答率は低かった。

- 全般的に無回答率に男女の違いはみられないが、センシティブな項目に関して女性は回答を避ける傾向にある。特に SOGI 項目、中でも回答者自身の SOGI に関しては、男性よりも無回答率は高い。

ウェブ回答を導入しても、若年層の回収率を向上させる効果はみられなかったが、ウェブ導入により郵送のみよりも若年層と中高年層で母集団との差が縮小したこと、および項目全般・センシティブな項目両方について項目無回答率が低いこと、といった利点があることから、ミックスモードで調査を行った妥当性はあったと考えられる。特に近年においては、回収率の高さよりも得られた回答の分布に偏りが無いことの方が重要であるとの見解が確立しつつあり（吉村 2020b）、その意味ではミックスモード調査から得られたデータは、十分分析に値すると考えられる。これは、大阪市民調査が対象とする被調査者の年齢が18-59歳であったということも関係しているであろう。もしも年齢の上限がもっと高ければ、高齢層からのウェブ回答自体が少なく、母集団からより乖離したものとなっていた可能性は高い。

本分析では、郵送とウェブ回答者の個人属性に様々な違いが見出された。しかし、前述したように、大阪市民調査は対象者が回答方法を選ぶ調査であるため、回答方法によって

セレクションバイアスがかかっている可能性が高く、違いがみられるのは当然とも考えられる。今後の課題として、回答モード別に回答者の属性を比較する場合には、セレクションの補正を考慮に入れる必要がある。また、この違いは、「インターネットの利用頻度」や「インターネットでよく使う機能」等の特徴を考慮することで、説明出来ていたかもしれない。大阪市民調査の目的の都合上、「インターネットの利用頻度」等の設問を入れることは出来なかった。よって、本研究で見出された郵送とウェブ回答者の違いは、インターネットの利用状況によってもたらされている可能性は否定出来ない。

さらに本研究の課題として挙げられるのは、SOGIをテーマとした調査を行う上で、このテーマに関して回答を控えがちな女性が、なぜ回答をためらうのか、どうしたら回答するのか、分析を進めることであろう。性行動のようなセンシティブな設問について「社会的望ましさ」が回答分布に与える影響については、多くの研究が蓄積されてきた。しかし、「社会的望ましさ」は、性行動に関する設問に回答するか否か、についても生じているかもしれない。また、データの質をより深く精査するためには、項目無回答率だけでなく、回答分布についても分析を進める必要がある。今後の課題としたい。

(2020年11月10日 査読終了)

付記

本研究は、平成28年度～令和2年度 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（一般・基盤研究（B））「性的指向と性自認の人口学—日本における研究基盤の構築（研究代表者：釜野さおり）」（課題番号 16H03709）による助成を受けた。大阪市民調査の実施にあたっては、国立社会保障・人口問題研究所の倫理審査委員会の承認を得た（承認番号 IPSS-IBRA #18003）。

匿名の査読者からは大変貴重なコメントを頂きました。記して感謝申し上げます。

参考文献

大阪市都市計画局（2020）「第8回大阪市人口移動要因調査報告書」

(https://www.city.osaka.lg.jp/toshikeikaku/cmsfiles/contents/0000498/498902/02_gaiyo.pdf)

釜野さおり・石田仁・岩本健良・小山康代・千年よしみ・平森大規・藤井ひろみ・布施加奈・山内昌和・吉仲崇（2019）「大阪市民の働き方と暮らしの多様性と共生にかんするアンケート報告書（単純集計結果）」JSPS 科研費16H3709「性的指向と性自認の人口学—日本における研究基盤の構築」（研究代表者 釜野さおり）

(<http://www.ipss.go.jp/projects/j/SOGI/%EF%BC%8A20191108大阪市民調査報告書%EF%BC%88修正%EF%BC%92%EF%BC%89.pdf>)

杉野勇・俵希實・轟亮（2015）「モード比較研究の解くべき課題」『理論と方法』30(2)：253-272.

総務省統計局（2016）「平成27年国勢調査の実施状況：オンライン調査におけるインターネット回答世帯数及び回答率」(<https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2015/jisshijoukyou/index.html>)

総務省統計委員会担当室（2018）「オンライン調査・回収の導入推進について」資料2

(https://www.soumu.go.jp/main_content/000589500.pdf)（平成30年12月13日）

総務省統計局統計調査部国勢統計課（2020）「新型コロナウイルス感染症の影響を踏まえた令和2年国勢調査の対応」(<https://www.stat.go.jp/data/lpliseo/2020/pdf/jpisjom/pdf>)

萩原潤治（2019）「無作為抽出によるWEB式世論調査の可能性」『政策と調査』第17号：5-12.

- 萩原潤治・村田ひろ子・吉藤昌代・広川裕 (2018a) 「住民基本台帳からの無作為抽出による WEB 世論調査の検証①」『放送研究と調査』2018年 6月号：24-47.
- 萩原潤治・村田ひろ子・吉藤昌代・広川裕 (2018b) 「住民基本台帳からの無作為抽出による WEB 世論調査の検証② ～郵送調査との回答分布の比較～」『放送研究と調査』2018年 9月号：48-79.
- 星暁子・渡辺洋子 (2018) 「幼児視聴率調査における調査方式改善の検討—住民基本台帳からの無作為抽出によるインターネット調査の試み—」『放送研究と調査』2018年 2月号：38-52.
- 日本学術会議社会学委員会 Web 調査の課題に関する検討分科会 2020 提言「Web 調査の有効な学術的活用を目指して」(2020年 7月10日). www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-24-t292-3.pdf (2020年 7月13日最終アクセス)
- 本多則恵 (2006) 「インターネット調査・モニター調査の特質—モニター型インターネット調査を活用するための課題」日本労働研究雑誌2006年 6月号 No.551: 32-41.
- 本多則恵・本川明 (2005) 「インターネット調査は社会調査に利用できるか—実験調査による検証結果—」独立行政法人 労働政策研究・研修機構 労働政策研究報告書 No.17.
- 三輪哲・石田賢示・下瀬川陽 (2020) 「社会科学におけるインターネット調査の可能性と課題」『社会学評論』71(1)：29-48.
- 吉村治正 (2020a) 「ウェブ調査の結果はなぜ偏るのか—2つの実験的ウェブ調査から—」『社会学評論』71(1)：65-71.
- 吉村治正 (2020b) 「ウェブ調査における回答率向上のための謝礼の影響について」奈良大学大学院研究年報25：1-13.
- Denniston, Maxine M., Nancy D. Brener, Laura Kann, Danice K. Eaton, Timothy McManus, Tonja M. Kyle, Alice M. Roberts, Katherine H. Flint, and James G. Ross. 2010. "Comparison of Paper-and-Pencil versus Web Administration of the Youth Risk Behavior Survey (YRBS): Participation, Data Quality, and Perceived Privacy and Anonymity." *Computers in Human Behavior* 26: 1054-1060.
- Dillman, Don A., Glenn Phelps, Robert Tortora, Karen Swift, Julie Kohrell, Jodi Berck, Benjamin L. Messer. 2009. "Response Rate and Measurement Differences in Mixed-Mode Surveys using Mail, Telephone, Interactive Voice Response (IVR) and the Internet." *Social Science Research* 38: 1-18.
- Kaplowitz, Michael D., Timothy D. Hadlock, and Raph Levine. 2004. "A Comparison of Web and Mail Survey Response Rates." *Public Opinion Quarterly* 68(1): 94-101.
- Kwak, Nojin, and Barry Radler. 2002. "A Comparison between Mail and Web Surveys: Response Pattern, Respondent Profile, and Data Quality." *Journal of Official Statistics* 18(2): 257-273.
- Millar, Morgan, and Don Dillman. 2012. "Do Mail and Internet Surveys Produce Different Item Nonresponse Rates? An Experiment Using Random Mode Assignment." *Survey Practice* 5(2): 1-7.
- Schaefer, David R., and Dillman, Don A. 1998. "Development of a Standard E-Mail Methodology: Results of an Experiment." *Public Opinion Quarterly*, 62: 378-397.
- Shih, Tse-Hua, and Xitao Fan. 2007. "Response Rates and Mode Preferences in Web-Mail Mixed-Mode Surveys: A Meta-Analysis." *International Journal of Internet Science* 2(1): 59-82.
- Tourangeau, Roger, Frederick Conrad, and Mick Couper. 2013. *The Science of Web Surveys*. Oxford University Press. (=2019, 大隅 昇・鳩真紀子・井田潤治・小野裕亮訳『ウェブ調査の科学』朝倉書店.)

A Comparison of Response Rate, Respondent Profile,
and Item Nonresponse between Survey Modes:
An Assessment from SOGI Survey based on a
Random Selection from Basic Resident Registration

CHITOSE Yoshimi

This study reports the results of mode comparison from the mixed-mode SOGI survey (mail and web) conducted in 2019. A sample of 15,000 Osaka city residents was randomly selected from the Basic Resident Registration. Questionnaires were sent by mail and respondents answered either by mail or online. Web responses generated a lower response rate and did not contribute in raising response rates of the younger generation. Web respondents tend to be male, young, not married, highly educated and working. Web respondents had lower item nonresponse, both overall and for sensitive questions even after controlling for demographics. Among sensitive topics, web responses were found to have lower item nonresponse for "income," "bullying," and "education," and were at an identical level with mail responses for "SOGI." In general, there is no gender difference in item nonresponse, but for "SOGI" questions women's nonresponse is higher than that of men. Further analyses of mode comparison on scale questions need to be carried out to evaluate the quality of the data.

Keywords: mixed-mode surveys, sensitive questions, sexual orientation and gender identity

研究論文

市区町村別にみた将来の人口増加率の要因分解

鎌田健司・小池司朗・菅桂太・山内昌和*

本稿は国立社会保障・人口問題研究所が平成30（2018）年3月に公表した「日本の地域別将来推計人口（平成30年推計）」における将来の人口増加率について、Bongaarts and Bulatao（1999）の手法を用いて年齢構造要因・出生要因・死亡要因・移動要因の4要因に分解し、将来の人口変化に対する各要因の影響を分析した。分析対象は福島県内市町村を除く1,682市区町村である。

その結果、将来の人口増加率に対する寄与度は年齢構造要因と移動要因が大きく、死亡要因の寄与度は人口規模によらず4.6~4.8%であり、出生要因の寄与は総じて小さいことがわかった。一方で、人口増加を促す仮定における出生率の上昇は人口規模が大きい地域ほど将来の人口増加率への寄与度が大きく、純移動率の半減は人口規模が小さい地域ほど寄与度が大きくなるなど、人口規模によって各要因の影響にばらつきがみられた。

人口モメンタムの分析では、長期的に人口が一定となる静止人口年次は概ね2075~2080年の間となることがわかった。沖縄県内の市町村を中心とした12地域は静止人口比が1を超え、2015年時点において人口増加を内包した人口構造にあり、それ以外の1,670地域は長期的には人口減少が内包された人口構造といえ、大都市圏を含めて全国的に人口減少が不可避な人口構造を持つことが明らかとなった。

【キーワード】地域別将来推計人口 人口増加率 要因分解 人口モメンタム

I はじめに

本稿は国立社会保障・人口問題研究所（以下、社人研）が平成30（2018）年3月に公表した「日本の地域別将来推計人口（平成30年推計）」（以下、地域推計（平成30年推計））において推計された市区町村別の将来の人口増加率について、その要因分解を行うことによって、人口動態率や推計開始時点である基準人口の年齢構造の影響を定量的に把握することを目的とする。

2014年に発足したまち・ひと・しごと創生本部は地方自治体に「地方人口ビジョン」の策定を促し、直近の人口動向に関する分析や出生率の上昇（希望出生率の実現等）・移動率の変化（純移動率ゼロ等）を想定した将来の人口のシミュレーションを基にして、その

* 早稲田大学教育・総合科学学術院

実現のための施策パッケージである「地方版総合戦略」につなげるという興味深い取組を行なっている。しかし、将来の仮定値の設定が出生や移動の目標設定に偏っており、死亡や基準人口の年齢構造の将来の人口変動への影響を過小評価しているように伺える。将来の人口変動に対する出生・死亡・移動・基準人口の年齢構造の影響を分析する手法としては、Bongaarts and Bulatao (1999) の研究が参考になる。

Bongaarts and Bulatao (1999) は、1998年に公表された国際連合の世界人口推計結果を用いて、人口置換水準の出生率、2100年の平均寿命（男性87.5年、女性92.5年、United States Bureau of the Census 1999）、純移動率ゼロ（封鎖人口）とした仮定を用いた要因分解法を提案し、年齢構造の異なる人口では出生・死亡・人口移動の効果が異なることを明らかにしている。また、国際連合のその後の推計結果では、同手法を分析レポートに活用している（Kirill et al. 2013; United Nations 2017）。Rees et al. (2013) はイギリスの地域別将来人口推計の分析において、民族集団別の各要因の寄与度の分析ならびに移動仮定を国内人口移動と国際人口移動に分けて要因を分析する等、手法的な工夫を行っている。

鎌田他 (2020) は地域推計（平成30年推計）における都道府県の推計結果を対象に同手法で将来の人口増加率の要因分解を行った。その結果、沖縄県を除くすべての地域で2015～2045年の人口増加率において年齢構造要因によるマイナスの寄与度が最も大きく、大都市圏では移動要因のプラスの寄与度が人口増加率の減少を緩和し、非大都市圏では移動要因のマイナスの寄与度によって人口減少が進むこと等を示している。出生要因と死亡要因が将来の人口増加率に及ぼす影響は限定的であった一方で、出生率が人口置換水準に達する場合の推計結果では、20～30歳代の人口規模が大きい大都市圏ほどプラスの寄与度が大きいことから、大都市圏における少子化対策の重要性を指摘している。さらに、地域推計（平成30年推計）の移動仮定は大都市圏への移動傾向が続くことを仮定しており、出生率の上昇によって増加した若年人口は移動仮定を通じて大都市圏への集中傾向をさらに強めるため、非大都市圏の人口減少を緩和するためには、出生率上昇だけではなく移動傾向を変化させる施策の重要性も指摘している。

本稿では、同手法を用いて市区町村を対象に将来の人口増加率の要因分解の分析を行う。また、人口増加を促す仮定による推計や人口構造のもつ慣性を示す人口モメンタムの分析を行うことで、2015年時点の基準人口の年齢構造がどれほど将来の人口を増加（減少）させるのかということや、人口動態率を変化させたときの人口増加率に及ぼす影響の違いを分析する。地域推計（平成30年推計）では、推計の対象を2018年3月1日現在の1県（福島県）及び福島県の市町村を除き12政令指定都市の区を含む1,798市区町村としているが、本稿では政令指定都市を1市とし、東京都特別区は区単位とする1,682市区町村を分析対象とする。なお、地域推計（平成30年推計）の推計結果の詳細は国立社会保障・人口問題研究所（2018a）を参照されたい。

II 将来の人口増加率の要因分解

1. Bongaarts and Bulatao (1999) による要因分解法

Bongaarts and Bulatao (1999) の要因分解法は、将来の人口増加率を基準人口の年齢構造要因、出生要因、死亡要因、移動要因の4要因に分解する。要因分解には推計開始時点の基準人口 P と4種類の推計シナリオ別推計結果を用いる(表1)¹⁾。標準シナリオ P_s は人口動態率が仮定値通りに投影される推計結果、自然増減シナリオ P_n は標準シナリオの仮定値のうち純移動率をゼロに変更する推計結果、寿命伸長シナリオ P_r は純移動率ゼロ及び出生率を2015→2020年以降一定に変更する推計結果、年齢構造シナリオ P_m はさらに生残率を2015→2020年以降一定に変更する推計結果である。

表1 推計シナリオと仮定値・乗数の構成

推計シナリオ	仮定値の構成	推計結果	乗数 M の構成 ⁵⁾
1. 本推計：地域推計(平成30年推計)の要因分解：2015～2045年			
1. 標準シナリオ	年齢構造・生残率・補正出生率 ¹⁾ ・純移動率 ²⁾	P_s	$P \cdot M_m \cdot M_d \cdot M_b \cdot M_{mg}$
2. 自然増減シナリオ	年齢構造・生残率・補正出生率	P_n	$P \cdot M_m \cdot M_d \cdot M_b$
3. 寿命伸長シナリオ	年齢構造・生残率	P_r	$P \cdot M_m \cdot M_d$
4. 年齢構造シナリオ	年齢構造	P_m	$P \cdot M_m$
2-1. 人口増加仮定Ⅰに基づく推計の要因分解：2015～2045年			
5. 標準シナリオⅠ	年齢構造・2045年生残率 ³⁾ ・人口置換水準出生率 ⁴⁾ ・純移動率	$P_{s,1}$	$P \cdot M_m \cdot M_{d1} \cdot M_{b1} \cdot M_{mg1}$
6. 自然増減シナリオⅠ	年齢構造・2045年生残率・人口置換水準出生率	$P_{n,1}$	$P \cdot M_m \cdot M_{d1} \cdot M_{b1}$
7. 寿命伸長シナリオⅠ	年齢構造・2045年生残率	$P_{r,1}$	$P \cdot M_m \cdot M_{d1}$
8. 年齢構造シナリオ	年齢構造	P_m	$P \cdot M_m$
2-2. 人口増加仮定Ⅱに基づく推計の要因分解：2015～2045年			
9. 標準シナリオⅡ	年齢構造・2045年生残率・人口置換水準出生率・純移動率半減	$P_{s,II}$	$P \cdot M_m \cdot M_{d1} \cdot M_{b1} \cdot M_{mgII}$
10. 自然増減シナリオⅠ	年齢構造・2045年生残率・人口置換水準出生率	$P_{n,1}$	$P \cdot M_m \cdot M_{d1} \cdot M_{b1}$
11. 寿命伸長シナリオⅠ	年齢構造・2045年生残率	$P_{r,1}$	$P \cdot M_m \cdot M_{d1}$
12. 年齢構造シナリオ	年齢構造	P_m	$P \cdot M_m$
3. 人口モメンタムの分析：2015～2115年までの長期推計			
13. 人口モメンタムシナリオ	年齢構造・2010→2015年生残率・人口置換水準出生率・移動ゼロ	P_{pm}	$P \cdot M_m \cdot M_{d0} \cdot M_{b1} \cdot M_{mg0}$

注：1) 補正出生率は、地域推計(平成30年推計)における各年の0～4歳人口の推計結果と整合的な出生数を得る年齢別出生率である。出生→0～4歳人口の生残率・純移動率、全国推計との合計調整による変化を含む。

2) 純移動率は、地域推計(平成30年推計)の推計結果における将来のコーホート変化率から生残率を引いた値。

3) 2045年生残率は、地域推計(平成30年推計)における2040→2045年の生残率。

4) 人口置換水準出生率は、2.07と各時点の補正出生率の合計との比を補正出生率に掛け合わせた値。

5) 各乗数は(1)年齢構造要因 $M_m = P_m/P$ 、(2)出生要因 $M_b = P_n/P_r$ 、(3)死亡要因 $M_d = P_r/P_m$ 、(4)移動要因 $M_{mg} = P_s/P_n$ による。 P は基準人口。

4種類の推計結果と基準人口の比をとることで、各要因の乗数 M (multiplier) が得られる。各要因の乗数は、(1)年齢構造要因乗数 $M_m = P_m/P$ 、(2)出生要因乗数 $M_b = P_n/P_r$ 、(3)死亡要因乗数 $M_d = P_r/P_m$ 、(4)移動要因乗数 $M_{mg} = P_s/P_n$ で得られ、各乗数を基準人口に掛け合わせることで、各シナリオにおける推計結果となる。

分析結果の解釈においては、将来の人口増加率の各要因の寄与度を用いる。寄与度は各

1) 推計シナリオの名称については、内容をよりよく示すものを用いることとし、鎌田他(2020)における「反事実的仮定」を「人口増加仮定」、「人口置換シナリオ」を「寿命伸長シナリオ」に変更した。

要因による人口変化が基準人口（2015年）に占める割合を示し、各要因の寄与度の合計は当該期間の人口増加率となる指標である。

本稿では、2015～2045年の30年間の人口増加率について、地域推計（平成30年推計）の結果の分析を行った上で、2種類の人口増加を促す仮定に基づく推計結果を示す（表1）。第1の仮定（以下、人口増加仮定Ⅰ）は、(1)出生率が人口置換水準に達する、(2)平均寿命が2040→2045年の水準に延伸、(3)純移動率は地域推計（平成30年推計）と同一の場合である。第2の仮定（以下、人口増加仮定Ⅱ）は、(1)、(2)に加え、(3')純移動率が一律半減する場合の推計結果である。さらに、人口モメンタムを測定するための仮定は、(1)出生率が人口置換水準に達する、(2)平均寿命は2010→2015年の水準で一定、(3)純移動率はゼロ（封鎖人口）である。

2. 人口動態率の定義

本稿で用いる人口動態率のうち、生残率は地域推計（平成30年推計）で公表されている仮定値であり、年齢別出生率・純移動率は公表されている仮定値ではなく推計結果と整合的な数値を算出した上で分析を行った²⁾。仮定値設定の考え方の詳細は鎌田他（2020）のⅡ-2を参照されたい。

(1) 補正出生率

補正出生率とは、地域推計（平成30年推計）で用いられている出生仮定である子ども女性比及び全国推計と一致させるための補正によって得られた将来の0～4歳人口に整合的な出生数を得る年齢別出生率である。都道府県の分析では、2015年時点の5歳階級別年齢別出生率について、全国値と各都道府県の相対的較差（比）を「日本の将来推計人口（平成29年推計）」（以下、全国推計（平成29年推計））（国立社会保障・人口問題研究所 2017）における5歳階級別に合算した将来の年齢別出生率に掛け合わせて、都道府県別の将来の年齢別出生率とし、それを用いた推計結果から得られた5年間の出生数と地域推計（平成30年推計）から得られる0～4歳人口との比を補正係数として掛け合わせることで、5歳階級別の補正出生率 $ASFR(t)_{i,x}^C$ を算出した（鎌田他 2020）。補正出生率には出生→0～4歳人口の生残率・純移動率、全国推計との合計調整による変化が含まれる。

市区町村の補正出生率 $ASFR(t)_{j,x}^C$ は、①上記で作成した都道府県別の補正出生率 $ASFR(t)_{i,x}^C$ に、地域推計（平成30年推計）における各市区町村と都道府県の2020～2045年の5年毎の子ども女性比の比 $CWR(t)_j/CWR(t)_i$ を掛け合わせることで市区町村の年齢別出生率 $ASFR(t)_{j,x}$ を算出した。 i は都道府県、 j は市区町村、 x は15～19歳から45～

2) 地域推計（平成30年推計）では、出生仮定に子ども女性比（0～4歳人口/15～49歳女性人口）を用いて推計を行っているが、人口増加仮定や人口モメンタムの分析で用いる人口置換水準の出生指標としては不十分であるため、地域推計の結果に整合的な年齢別出生率を算出した。また、移動仮定は多地域モデルの一つであるプールモデルによって転出率と配分率という形で年齢別移動率を算出・推計を行っている。しかし、公表された仮定値は純移動率であり、一部地域の年齢では秘匿となっていることから、推計結果に整合的な数値として算出した。

49歳までの5歳間隔の年齢， t は2020年から2045年までの5年間隔の時点である。

$$ASFR(t)_{j,x} = ASFR(t)_{i,x}^C \times (CWR(t)_j / CWR(t)_i)$$

② $ASFR(t)_{j,x}$ を用いた推計結果から得られた5年間の出生数と地域推計（平成30年推計）から得られる0～4歳人口との比を補正係数 $C(t)_j$ とした。

$$C(t)_j = P(t)_{j,0-4} / \sum_{15-19}^{45-49} (P(t)_{j,x} \times ASFR(t)_{j,x})$$

③ $ASFR(t)_{j,x}$ と $C(t)_j$ を掛け合わせ，市区町村別の5歳階級別補正出生率 $ASFR(t)_{j,x}^C$ を作成した。

$$ASFR(t)_{j,x}^C = ASFR(t)_{j,x} \times C(t)_j$$

④人口置換水準の補正出生率 $ASFR(t)_{j,x}^R$ は，人口置換水準を市区町村一律2.07と仮定し，本推計における補正出生率の合計 $\sum_{15-19}^{45-49} ASFR(t)_{j,x}^C$ との比を各市区町村の年齢別出生率 $ASFR(t)_{j,x}^C$ に掛け合わせて算出した。なお，出生性比に相当する0～4歳人口性比は地域推計（平成30年推計）から得られる市区町村ごとの値を用いた。

$$ASFR(t)_{j,x}^R = ASFR(t)_{j,x}^C \times \left(\frac{2.07}{\sum_{15-19}^{45-49} ASFR(t)_{j,x}^C} \right)$$

(2) 生残率・純移動率

将来の男女年齢別の生残率 $S(t)_{j,x}$ は，地域推計（平成30年推計）で公表されている仮定値である（国立社会保障・人口問題研究所 2018a）。 j は市区町村， x は男女年齢階級であり，0～4歳→5～9歳から85歳以上→90歳以上， t は2015→2020年から2040→2045年まで5年間隔の時点を示す。

将来の男女年齢別の純移動率 $NM(t)_{j,x}$ は，地域推計（平成30年推計）における推計結果の時点間のコーホート変化率 $CCR(t)_{j,x}$ から生残率 $S(t)_{j,x}$ を引いた値である。 j は市区町村， x は男女年齢階級であり，0～4歳→5～9歳から85歳以上→90歳以上， t は2015→2020年から2040→2045年まで5年間隔の時点を示す。

$$NM(t)_{j,x} = CCR(t)_{j,x} - S(t)_{j,x}$$

3. 人口モメンタム（静止人口比）仮定

人口モメンタムとは，人口が持つ慣性である（国立社会保障・人口問題研究所 2018b）。人口モメンタムの考え方は Keyfitz (1971, 1985) によって考案・定式化され，Preston et al. (2001) においてその方法論が整理されている。Keyfitz (1971) では，発展途上国の高出生力を家族計画等の介入によって人口置換水準に下げたとしても，ただちに人口増加が止まることはないことを試算し，人口変動のトレンドを変化させるためには長期間を要する慣性があることを示した。少子高齢化による人口減少が進行している日本では，Keyfitz が試算した発展途上国とは異なり，1996年以降は出生率が人口置換水準に上昇し

たととしても人口減少が直ちに止まることのない「減少モメンタム」の状況に陥っていることが指摘されている（国立社会保障・人口問題研究所 2018b）。少子高齢化が十分に進行した社会においては、出生率が人口置換水準まで上昇したとしても、出生力の高い若年人口が減少し続けているため、出生数も同様に減少する。一方で、高出生率の時代に誕生した世代が死亡することによって、出生数よりも死亡数が多い自然減少による人口減少が構造的に生じるため、人口減少は即座には止まらないのである。

(1)出生率が人口置換水準に達する、(2)死亡率が一定、(3)移動がない（封鎖人口）場合、人口は長期的に一定の人口規模に静止する（静止人口）。人口モメンタムの状態は、基準人口と静止人口の比（これを「静止人口比」という）として測ることができる。本稿では、封鎖人口における人口置換水準の補正出生率、2010～2015年の生残率を用いて、2015～2115年までの長期推計を行い、静止人口規模に到達した年次である静止年次、静止人口比の分析を行う。

Ⅲ 分析結果

1. 2015～2045年の人口増加率の要因分解

本節以下では、地域推計（平成30年推計）の結果を本推計、人口増加仮定に基づく推計結果を人口増加仮定ⅠもしくはⅡと表記する。分析対象地域は、福島県内市町村を除く、政令指定都市を1市、東京都特別区は区単位とする1,682市区町村である。

表2には、2015～2045年の人口増加率と各要因の寄与度について、要因分解結果と各仮定値の種類間の差の中央値を、2015年時点の人口規模別に示した。まず、本推計について人口規模総数でみると、当該期間の人口増加率（中央値、以下同じ）は-34.9%、各要因については年齢構造要因-27.6%、出生要因-0.2%、死亡要因4.7%、移動要因-11.0%である。2015年時点の人口規模別にみると、人口増加率は人口規模が大きくなるにしたがってマイナス幅が縮小する（1万人未満-49.4%から100万人以上-7.5%）。年齢構造要因の寄与度も同様の傾向である（同-36.2%から同-19.3%）。出生要因は1万人未満では0.2%とプラスの寄与度であるが、1万人以上の人口規模ではマイナスとなり-0.1～-0.7%程度のマイナスの寄与度である。死亡要因は人口規模別の傾向はみられず概ね4.6～4.8%のプラスの寄与度である。移動要因は人口規模が30万人未満ではマイナスの寄与度であり、人口規模が小さくなるほどマイナスの寄与度が大きくなる（1万人未満-16.9%）。一方、30万人以上の人口規模ではプラスの寄与度となり、とりわけ100万人以上は11.1%と突出して大きい。

人口増加仮定に基づく推計結果には、人口増加仮定Ⅰ（人口置換水準出生率、2040→2045年生残率、純移動率本推計）と人口増加仮定Ⅱ（人口置換水準出生率、2040→2045年生残率、純移動率半減）があり、本推計との差は人口置換水準の出生率2.07と2040→45年の生残率を用いている点はⅠとⅡで共通し、移動要因においてⅡはⅠの純移動率を一律半減としている。総数について人口増加率をみると、人口増加仮定Ⅰは総数が-31.2%、Ⅱ

表2 2015年時点の人口規模別の人口増加率・各要因の寄与度・並びに仮定値の種類間の差の中央値(%)

	総数	2015年時点の人口規模						
		1万人未満	1~5万人未満	5~10万人未満	10~30万人未満	30~50万人未満	50~100万人未満	100万人以上
各仮定による人口増加率とその要因 (2015~2045年)								
人口増加率								
本推計	-34.9	-49.4	-37.4	-26.2	-17.9	-9.5	-10.3	-7.5
人口増加仮定 I	-31.2	-47.8	-33.3	-19.6	-9.7	-1.6	1.5	8.7
人口増加仮定 II	-23.9	-38.2	-26.3	-14.6	-8.3	-3.5	-1.2	1.1
年齢構造要因								
本推計	-27.6	-36.2	-29.2	-22.7	-21.0	-20.3	-20.4	-19.3
出生要因								
本推計	-0.2	0.2	-0.1	-0.4	-0.6	-0.7	-0.6	-0.4
人口増加仮定 I・II	5.8	3.8	5.5	6.4	7.7	8.4	9.6	11.7
死亡要因								
本推計	4.7	4.6	4.7	4.6	4.6	4.6	4.6	4.8
人口増加仮定 I・II	5.4	5.5	5.5	5.4	5.4	5.4	5.4	5.5
移動要因								
本推計	-11.0	-16.9	-12.4	-6.1	-0.2	4.3	4.2	11.1
人口増加仮定 I	-13.6	-19.9	-15.1	-8.2	-1.4	3.7	4.7	13.5
人口増加仮定 II	-6.8	-10.9	-7.7	-4.2	-0.6	1.8	2.4	6.8
仮定値の種類間の差								
人口増加率								
増 I-本	3.7	1.6	3.4	5.5	8.0	9.2	12.8	14.4
増 II-本	10.2	10.6	10.7	9.6	8.9	7.6	8.3	8.4
増 II-増 I	6.5	8.9	7.3	4.1	0.7	-1.9	-2.4	-6.9
出生要因 (反 I・II-本)								
本推計	5.9	3.7	5.6	7.1	8.6	9.0	10.5	12.2
死亡要因 (反 I・II-本)								
本推計	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
移動要因								
増 I-本	-2.0	-2.5	-2.4	-1.8	-1.0	-0.3	0.7	2.9
増 II-本	3.7	5.8	4.3	2.1	0.1	-2.1	-2.0	-3.5
増 II-増 I	6.5	8.9	7.3	4.1	0.7	-1.9	-2.4	-6.9
地域数(N)	1,682	479	668	257	196	47	24	11

注：仮定値間の差において、「本」は本推計、「増 I」は人口増加仮定 I（人口置換水準出生率，2040→2045年生残率，純移動率本推計）、「増 II」は人口増加仮定 II（人口置換水準出生率，2040→2045年生残率，純移動率半減）を示す。

は-23.9%と本推計よりもマイナス幅が減少する結果となる。出生率が大幅に上昇する地域が多く、死亡者が少なくなることで人口増加率のマイナスが緩和され、人口増加仮定 II においては純移動率を半減させることによって、転出超過が観察される地域ではマイナスが縮小される。人口増加仮定 I は、本推計で仮定されている大都市圏への集中傾向が続くとする移動傾向が同じで出生率が上昇する仮定であるため、人口規模別にみると人口規模が大きい地域ほど人口増加率が高くなる。一方で、人口増加仮定 II では移動傾向が縮小されることで、人口規模が小さい地域ほど人口増加率が高くなる（人口減少率が緩和される）という傾向がみられる。各要因の寄与度をみると、出生要因は総数で5.8%のプラスの寄与度であり、人口規模が大きくなるほどその寄与度が大きくなる（1万人未満3.8%から100万人以上11.7%）。死亡要因は総数5.4%であり、人口規模間の差は少ない。移動要因について、人口増加仮定 I をみると総数で-13.6%であり、人口規模が大きくなるにしたがって寄与度が上昇する（同-19.9%から同13.5%）。人口増加仮定 II は I の傾向と同様で寄与度は I の半分程度の水準となる（総数-6.8%，同-10.9%から同6.8%）。

次に仮定値の種類間の差をみると、本推計に比べて人口増加仮定Ⅰの人口増加率の増加分は3.7%（1万人未満1.6%から100万人以上14.4%）、Ⅱは10.2%（同10.6%から同8.4%）であり、純移動率を一律半減させた仮定において人口増加率の増加分が大きくなる地域が多い。人口増加仮定ⅠとⅡの差は移動要因の差と同じであり6.5%（同8.9%から同-6.9%）となり、人口規模が小さい地域ほど人口増加率の増加分が大きく、30万人以上の人口規模では半数の地域がマイナスとなる。出生要因の本推計と人口増加仮定の差は5.9%（同3.7%から同12.2%）と人口規模が大きくなるほど増加分はプラスになり、死亡要因では0.8%程度で人口規模によらず同程度のプラスの寄与度となる。移動要因については、本推計と比べて人口増加仮定Ⅰは-2.0%（同-2.5%から同2.9%）、Ⅱは3.7%（同5.8%から同-3.5%）であり、人口規模が小さいほどプラスの増加分が大きい地域が多い。

このように、人口増加率に対する寄与度は年齢構造要因と移動要因が大きく、死亡要因の寄与度は人口規模によらず4.6~4.8%であり、出生要因の寄与度は総じて小さい。一方で、人口増加仮定における出生率の上昇は人口規模が大きい地域ほど人口増加率へのプラスの寄与度が大きく、移動率半減の本推計と比べたプラスの寄与度は人口規模が小さい地域ほど大きくなる。

表3には2015~2045年の人口増加率・各要因の寄与度の市区町村別順位を示している。2015~2045年の30年間で人口増加率が最も高いのは東京都中央区（34.9%）である。以下、東京都港区（34.4%）、千代田区（32.8%）、沖縄県中城村（29.4%）と続く。最下位は奈良県川上村（-79.4%）である。中央値の鳥取県南部町（-34.9%）に対し、全体の平均値は-32.8%であることから、全国的な水準より人口減少が大きな地域が多いことがわかる。人口増加率が高い地域は東京都特別区ならびに大都市圏郊外市、沖縄県内の市町村に多く、人口増加率が低い地域は奈良県や群馬県の中山間地域、北海道の町村部などに広く分布する。

年齢構造要因の寄与度の上位は、三重県朝日町（15.3%）、福岡県新宮町（13.9%）、沖縄県豊見城市（11.5%）、中央値は長野県軽井沢町（-27.6%）、平均値は-27.9%、下位は群馬県南牧村（-70.6%）、奈良県川上村（-66.4%）、群馬県神流町（-64.1%）の順である。65歳以上人口割合が高い地域ほど年齢構造要因のマイナスの寄与度が高い。

出生要因の寄与度についてみると、上位は鹿児島県伊仙町（9.5%）が突出して高く、以下山形県大蔵村（4.4%）、高知県大川村（4.3%）と比較的出生率が高い町村地域が続く。中央値は熊本県高森町（-0.2%）、全体の平均値は-0.1%、下位は富山県舟橋村（-5.8%）、三重県朝日町（-4.3%）、秋田県大潟村（-4.3%）であり、2015年時点に比べて将来の出生率の仮定が低い地域ではマイナスの寄与度となる。

死亡要因の寄与度の上位は東京都青ヶ島村（7.9%）、山口県平生町（6.2%）、兵庫県猪名川町（6.1%）、中央値は北海道小平町（4.7%）、平均値も4.7%、下位は東京都奥多摩町（3.4%）、東京都日の出町（3.4%）、沖縄県浦添市（3.5%）である。死亡要因は生残率の上昇を反映して全ての地域でプラスの寄与度であり、2015年から2045年の生残率の変化が大きな地域で死亡要因によるプラスの寄与度が高いが、基本的に全国的に同水準であ

表3 本推計・人口増加仮定における人口増加率・各要因の寄与度の市区町村別順位

(a) 本推計

順位	2015～2045年人口増加率(%)		2015～2045年の各要因の寄与度(%)							
			年齢構造要因	出生要因	死亡要因	移動要因				
1	東京都中央区	34.9	三重県朝日町	15.3	鹿児島県伊仙町	9.5	東京都青ヶ島村	7.9	東京都中央区	45.8
2	東京都港区	34.4	福岡県新宮町	13.9	山形県大蔵村	4.4	山口県平生町	6.2	東京都港区	44.3
3	東京都千代田区	32.8	沖縄県豊見城市	11.5	高知県大川村	4.3	兵庫県猪名川町	6.1	東京都千代田区	43.8
4	沖縄県中城村	29.4	沖縄県南風原町	10.7	熊本県湯前町	4.0	宮城県松島町	6.1	東京都台東区	41.2
5	三重県朝日町	23.5	沖縄県宜野座村	9.6	鹿児島県知名町	3.8	宮城県利府町	6.1	東京都江東区	32.5
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
421	神奈川県平塚市	-19.1	奈良県橿原市	-20.1	長崎県諫早市	0.5	愛媛県内子町	4.9	群馬県榛東村	-2.2
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
841	鳥取県南部町	-34.9	長野県軽井沢町	-27.6	熊本県高森町	-0.2	北海道小平町	4.7	長野県宮田村	-11.0
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
1262	埼玉県皆野町	-47.5	山形県鮭川村	-35.6	大阪府田尻町	-3.8	北海道乙部町	4.5	山梨県小菅村	-17.1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
1678	奈良県東吉野村	-74.8	高知県大豊町	-62.6	愛知県豊根村	-3.8	沖縄県宜野湾市	3.6	北海道音威子府村	-40.5
1679	奈良県上北山村	-76.2	奈良県東吉野村	-62.6	岐阜県白川村	-4.2	沖縄県豊見城市	3.5	宮崎県五ヶ瀬町	-41.5
1680	群馬県南牧村	-77.0	群馬県神流町	-64.1	秋田県大潟村	-4.3	沖縄県浦添市	3.5	鹿児島県三島村	-43.0
1681	北海道歌志内市	-77.3	奈良県川上村	-66.4	三重県朝日町	-4.3	東京都日の出町	3.4	熊本県山江村	-45.3
1682	奈良県川上村	-79.4	群馬県南牧村	-70.6	富山県舟橋村	-5.8	東京都奥多摩町	3.4	鹿児島県伊仙町	-46.2
平均値:		-32.8		-27.9		-0.1		4.7		-9.5
標準偏差:		19.2		11.6		1.1		0.4		11.4

(b) 人口増加仮定Ⅰ・Ⅱ

順位	2015～2045年人口増加率(%)		2015～2045年の各要因の寄与度(%)									
	人口増加仮定Ⅰ	人口増加仮定Ⅱ	出生要因Ⅰ・Ⅱ	死亡要因Ⅰ・Ⅱ	移動要因Ⅰ	移動要因Ⅱ						
1	東京都中央区	61.2	東京都御蔵島村	40.0	東京都豊島区	20.7	東京都青ヶ島村	7.9	東京都中央区	58.8	東京都御蔵島村	37.6
2	東京都千代田区	56.6	沖縄県渡嘉敷村	29.5	東京都新宿区	20.2	北海道壮瞥町	7.6	東京都台東区	55.8	沖縄県渡嘉敷村	34.0
3	東京都港区	55.4	東京都中央区	27.8	東京都中野区	19.0	山口県平生町	7.5	東京都千代田区	54.5	沖縄県竹富町	25.9
4	東京都新宿区	52.8	東京都千代田区	25.7	千葉県浦安市	18.7	兵庫県猪名川町	7.3	東京都港区	53.2	東京都中央区	25.5
5	東京都文京区	47.4	東京都港区	25.4	北海道音威子府村	18.1	青森県東通村	7.1	東京都新宿区	51.0	東京都台東区	24.0
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
421	群馬県千代田町	-12.7	岡山県勝央町	-10.2	岡山県備前市	7.7	佐賀県大町町	5.7	岐阜県各務原市	-3.6	奈良県広陵町	-1.5
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
841	大阪府阪南市	-31.2	新潟県阿賀野市	-23.9	栃木県茂木町	5.8	山梨県市川三郷町	5.4	兵庫県高砂市	-13.6	茨城県龍ヶ崎町	-6.8
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
1262	山形県大江町	-45.1	埼玉県ときがわ町	-35.9	宮崎県高原町	3.4	山梨県西桂町	5.2	福岡県八女市	-20.3	和歌山県北山村	-11.0
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
1678	奈良県東吉野村	-73.6	長野県天龍村	-65.8	宮崎県椎葉村	-11.5	沖縄県宜野湾市	4.3	北海道羅臼町	-38.4	北海道羅臼町	-22.2
1679	奈良県上北山村	-74.8	群馬県神流町	-66.9	沖縄県伊平屋村	-12.8	長野県天龍村	4.3	東京都青ヶ島村	-38.8	奈良県上北山村	-22.5
1680	群馬県南牧村	-75.8	奈良県上北山村	-68.4	三重県朝日町	-12.9	沖縄県浦添市	4.2	鹿児島県三島村	-46.2	奈良県野迫川村	-27.4
1681	北海道歌志内市	-76.2	群馬県南牧村	-70.6	沖縄県宜野座村	-13.3	東京都日の出町	4.0	北海道音威子府村	-47.7	北海道占冠村	-29.8
1682	奈良県川上村	-79.1	奈良県川上村	-72.2	鹿児島県伊仙町	-17.1	東京都奥多摩町	4.0	北海道占冠村	-50.5	東京都青ヶ島村	-35.4
平均値:		-28.2		-23.0		5.4		5.5		-11.2		-6.0
標準偏差:		22.2		17.2		4.0		0.4		13.1		7.2

注：各要因のⅠは人口増加仮定Ⅰ（人口置換水準出生率，2040→2045年生残率，純移動率本推計），Ⅱは人口増加仮定Ⅱ（人口置換水準出生率，2040→2045年生残率，純移動率半減）。年齢構造要因は本推計・反事実的仮定で共通である。

る。

移動要因の寄与度の上位の多くは東京都特別区等の大都市圏である。上位20位までで東京都特別区以外では、14位・沖縄県中城村（23.9%）、16位・^{なかぐすくそん}千葉県流山市（23.5%）、18位・^{よしかわし}埼玉県吉川市（22.2%）のみである。中央値は^{ながれやまし}長野県宮田村（-11.0%）、平均値は^{みやだむら}長野県宮田村（-11.0%）である。

-9.5%であり、下位は鹿児島県伊仙町（-46.2%）、熊本県山江村（-45.3%）、鹿児島県三島村（-43.0%）と九州地方と北海道の市町村に広く分布する。

人口増加仮定Ⅰ・Ⅱでは、年齢構造要因は本推計と同じ寄与度・順位であるため省略した。人口増加率の人口増加仮定Ⅰでは本推計と同様に東京都中央区が最上位であり34.9%から61.2%に増加している。内訳をみると年齢構造要因は-16.2%と本推計と変わらず、出生要因は0.5%から13.1%、死亡要因は4.8%から5.5%、移動要因は45.8%から58.8%へと増加していることによる。以下、東京都千代田区（本推計32.8%→56.6%）、港区（同34.4%→55.4%）と東京都特別区が上位を占める。中央値は大阪府阪南市（同-38.4%→-31.2%）、下位は奈良県川上村（同-79.4%→-79.1%）、北海道歌志内市（同-77.3%→-76.2%）、群馬県南牧村（同-77.0%→-75.8%）と続く。人口増加仮定Ⅱでは上位に変化があり、東京都御蔵島村（同4.5%→40.0%）、沖縄県渡嘉敷村（同-12.2%→29.5%）、東京都中央区（同34.9%→27.8%）となる。東京都御蔵島村と沖縄県渡嘉敷村は両地域ともに2015年時点の総人口が335人、730人と千人以下であり、人口規模の小さい地域では寄与度が大きめに出やすい点に留意が必要であるものの、これらの地域では、10歳代後半に進学等の影響により人口がゼロ近くなり、20歳代に人口が増加する傾向があるため、純移動率を一律半減させることにより、10歳代後半の転出超過が緩和されることによる人口の蓄積と20歳代で人口が増加する純移動率の仮定値の影響により、20歳代以降の年齢層の移動要因による人口の急激な増加を生じさせる。中央値は新潟県阿賀野市（同-35.6%→-31.0%）、下位は奈良県川上村（同-79.4%→-72.2%）、群馬県南牧村（同-77.0%→-70.6%）、奈良県上北山村（同-76.2%→-68.4%）である。

出生要因Ⅰ・Ⅱの上位は東京都豊島区（本推計0.4%→20.7%）・新宿区（同0.0%→20.2%）・中野区（0.2%→19.0%）と続き大都市圏で寄与度が大きく増加する。中央値は栃木県茂木町（同0.8%→5.8%）、下位は鹿児島県伊仙町（同9.5%→-17.1%）、沖縄県宜野座村（同0.9%→-13.3%）、三重県朝日町（同-4.5%→-12.9%）となるが、出生要因の寄与度がマイナスになる地域は本推計の補正出生率が2.07以上である地域が多く、人口置換水準の補正出生率を一律2.07に設定しているため、将来の出生要因の寄与度はマイナスになる。

死亡要因Ⅰ・Ⅱの上位は東京都青ヶ島村（本推計7.9%→7.9%）、北海道壮瞥町（同5.8%→7.6%）、山口県平生町（同6.2%→7.5%）、中央値は山梨県市川三郷町（同4.6%→5.4%）、下位は東京都奥多摩町（同3.4%→4.0%）、東京都日の出町（同3.4%→4.0%）、沖縄県浦添市（同3.5%→4.2%）である。

移動要因Ⅰの上位は東京都中央区（本推計45.8%→58.8%）、台東区（同41.2%→55.8%）、千代田区（同43.8%→54.5%）と東京都特別区が続き、中央値は兵庫県高砂市（同-11.4%→-13.6%）、下位は北海道占冠村（同-40.3%→-50.5%）、北海道音威子府村（同-40.5%→-47.7%）、鹿児島県三島村（同-43.0%→-46.2%）である。移動要因Ⅱの上位は、東京都御蔵島村（同3.9%→37.6%）、沖縄県渡嘉敷村（同-1.0%→34.0%）、沖縄県竹富町（同0.9%→25.9%）、以下東京都特別区や沖縄県内の町村が続く。中央値は茨城県龍

ケ崎市（同-10.0%→-6.8%）、下位は東京都青ヶ島村（同-35.4%→-35.4%）、北海道占冠村（同-40.3%→-29.8%）、奈良県野迫川村（同-30.5%→-27.4%）と続く。

表4には本推計における人口増加率と各要因の寄与度、及び2015年の人口規模・構造、2015～2045年の人口指数・割合、直近の人口動態等の関連指標との関係を見るために、相関行列を作成した。各指標の定義は表4の注を参照されたい。相関係数はピアソンの積率相関係数である。また、このうち人口増加率と各要因の寄与度との関係を視覚的に捉えるための散布図を図1に示した。

各要因の寄与度と人口増加率との相関が高いのは年齢構造要因0.857と移動要因0.851である（表4・図1）。関連指標と人口増加率の関係をみると、2015年の人口規模・構造（0～14歳人口割合0.759、15～64歳人口割合0.790、65歳以上人口割合-0.852）、2015～2045年の人口指数・割合（65歳以上人口指数0.927、女性20～39歳人口指数0.948、第二次ベビーブーム世代平均割合0.853）、直近の人口動態では社会増加率0.760との相関が高い。総じて2015年の年齢構造の影響が大きく、0～64歳人口割合が高く、今後65歳以上人口の増加を迎え、再生産年齢人口の女性が多く、第二次ベビーブーム世代割合が高く、かつ社会増加率の高い都市的地域において今後30年間の人口増加率が高い見通しである。

表4 本推計における人口増加率と各要因の寄与度、関連指標間の相関行列

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(参考)
(1) 人口増加率(2015～2045年)	1.000															
各要因の寄与度																
(2) 年齢構造要因(2015～2045年)	0.857	1.000														
(3) 出生要因(2015～2045年)	-0.257	-0.264	1.000													
(4) 死亡要因(2015～2045年)	-0.285	-0.314	0.168	1.000												
(5) 移動要因(2015～2045年)	0.851	0.463	-0.271	-0.210	1.000											
2015年の人口規模・構造																
(6) 総人口(2015年：自然対数値)	0.618	0.467	-0.230	-0.049	0.593	1.000										
(7) 0～14歳人口割合(2015年)	0.759	0.950	-0.228	-0.298	0.345	0.352	1.000									
(8) 15～64歳人口割合(2015年)	0.790	0.785	-0.218	-0.090	0.559	0.614	0.622	1.000								
(9) 65歳以上人口割合(2015年)	-0.852	-0.912	0.241	0.168	-0.539	-0.583	-0.805	-0.965	1.000							
2015～2045年の人口指数・割合																
(10) 65歳以上人口指数(2015～2045年) ¹⁾	0.927	0.861	-0.269	-0.197	0.722	0.608	0.755	0.868	-0.909	1.000						
(11) 女性20～39歳人口指数(2015～2045年) ¹⁾	0.948	0.808	-0.345	-0.349	0.824	0.556	0.726	0.685	-0.761	0.811	1.000					
(12) 第二次ベビーブーム世代平均割合(2015～2045年) ²⁾	0.853	0.755	-0.519	-0.194	0.730	0.657	0.648	0.807	-0.828	0.873	0.785	1.000				
直近の人口動態																
(13) 合計出生率(2013～2017年) ³⁾	0.138	0.351	0.167	-0.172	-0.138	-0.122	0.476	-0.114	-0.072	0.060	0.176	-0.100	1.000			
(14) 平均寿命(2015年男女平均) ⁴⁾	0.409	0.355	-0.191	-0.439	0.362	0.145	0.288	0.201	-0.248	0.366	0.423	0.312	0.031	1.000		
(15) 社会増加率(2010～15年) ⁵⁾	0.760	0.549	-0.069	-0.261	0.740	0.439	0.492	0.491	-0.536	0.666	0.709	0.601	0.068	0.291	1.000	
(参考) 子ども女性比(2015年)	0.212	0.441	0.216	-0.184	-0.109	-0.202	0.566	-0.024	-0.171	0.120	0.262	-0.053	0.791	0.086	0.179	1.000

注：1) 65歳以上指数ならびに女性20～39歳人口指数は地域推計（平成30年推計）における2015年の当該人口を100としたときの2045年の指数。

2) 第二次ベビーブーム世代平均割合は、各地域の2015年の総人口に占める40～44歳人口割合と地域推計（平成30年推計）の2045年の総人口に占める70～74歳人口割合の平均値。

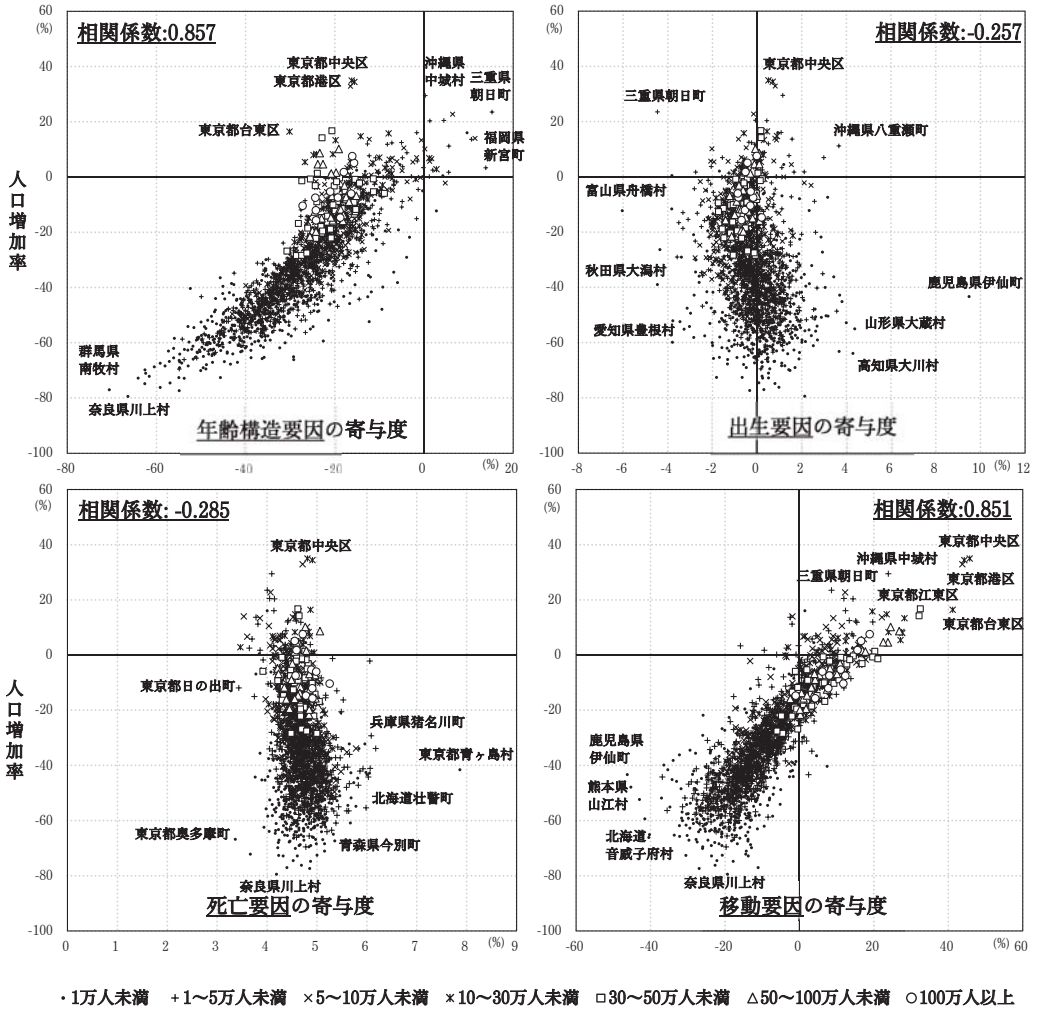
3) 合計出生率は厚生労働省（2020）「平成25年～平成29年人口動態保健所・市区町村別統計の概況」。宮城県女川町を除く。

4) 平均寿命は厚生労働省（2018）「平成27年市区町村別生命表の概況」による平均寿命の男女平均値。

5) 社会増加率は総務省統計局「平成22年国勢調査報告」「平成27年国勢調査報告」による2010・2015年の総人口と国立社会保障・人口問題研究所（2013）「日本の地域別将来推計人口（平成25年3月推計）」の封鎖人口を仮定した推計結果の2015年の値から算出。

*相関係数は絶対値でみて0.4～0.7未満を薄い灰色、0.7以上を濃い灰色で示した。

図1 本推計における人口増加率と各要因の寄与度との散布図



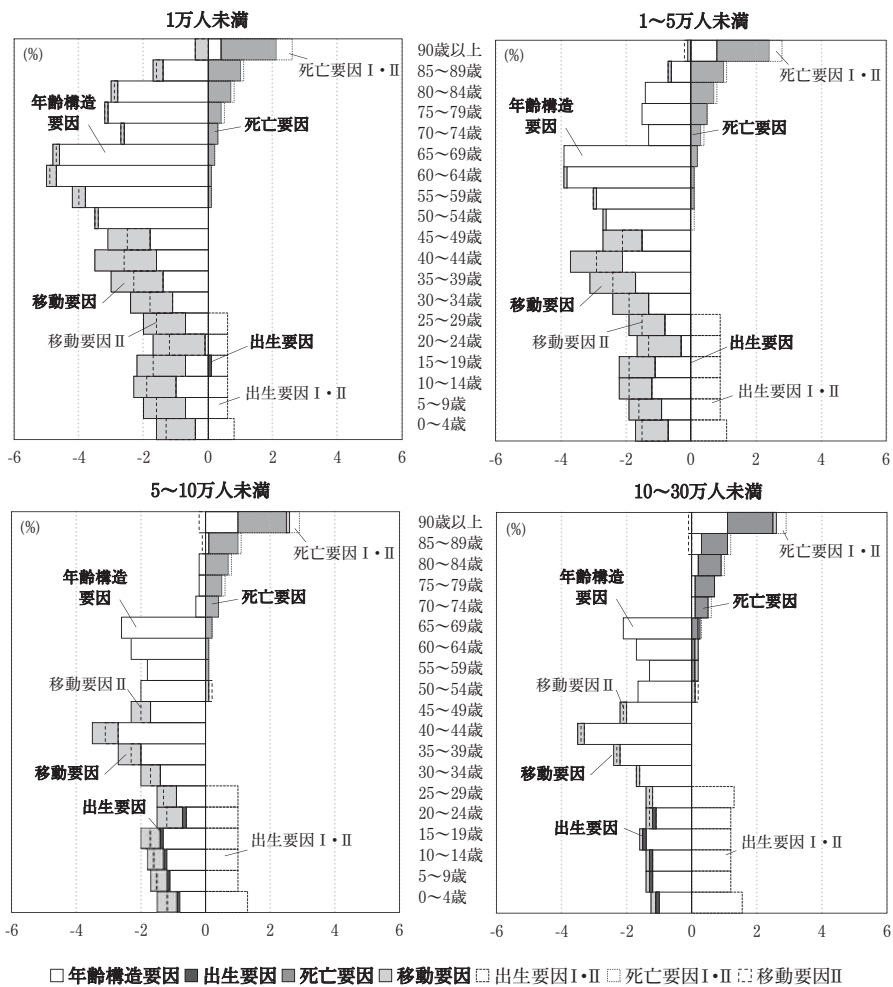
年齢構造要因と移動要因は人口増加率と同様の関連指標との相関がみられる。特に2015年の人口規模・構造との相関が高く、65歳以上人口割合の低い地域との相関が高い（0～14歳人口割合0.950、65歳以上人口割合-0.912）。出生要因は第二次ベビーブーム平均世代割合と負の相関-0.519以外に相関がみられず、合計出生率や子ども女性比との相関もみられない。死亡要因も関連指標との相関はあまりなく、平均寿命とは-0.439と負の相関関係である。死亡要因は65歳以上人口が比較的多く、2015～2045年までの生残率の延びが大きい地域で高い傾向となり、長寿である地域ほど高いというわけではない。出生要因と合計出生率との相関がみられない（相関係数0.167）ことについても同様であり、出生要因がプラスの寄与度になるのは、2015年時点の出生率の高低よりも30年間でどれほどの変化があるかが重要であり、全国推計（平成29年推計）の仮定では将来の合計出生率はほぼ横ばいとなっていることから本推計における出生要因の寄与度は全般的に小さい。一方で、人

口増加仮定においては2015年の合計出生率が低い地域ほど、上昇幅が大きくなるため、出生要因の寄与度が大きくなる。なお、合計出生率と地域推計（平成30年推計）で出生の仮定値として用いている子ども女性比の相関は0.791と高く、子ども女性比は人口規模の小さい地域の出生力を反映できる安定的な指標であることがうかがえる。

2. 2015～2045年の人口増加率に対する各要因の年齢別寄与度

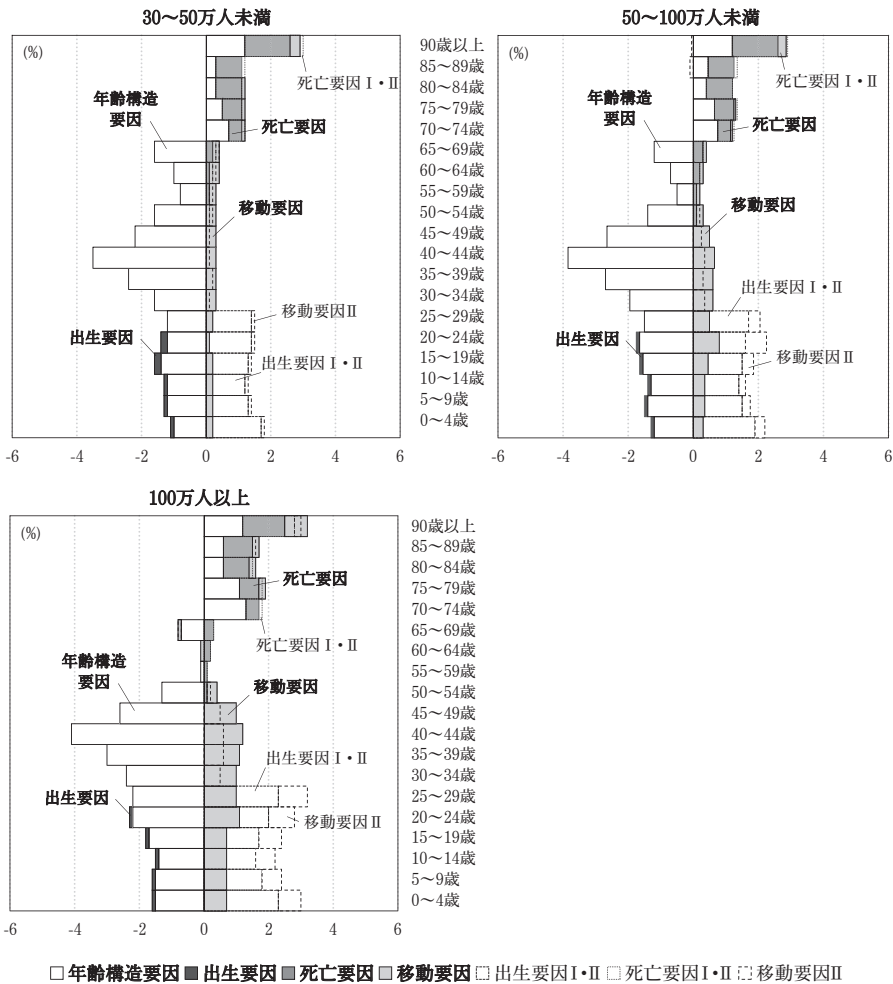
将来の人口増加率に対する各要因の寄与度は年齢別にも算出することができる。図2には、2015年時点の人口規模別に本推計、人口増加仮定Ⅰ・Ⅱの出生要因、死亡要因、Ⅱの移動要因（純移動率半減）の年齢別寄与度の中央値を示している。

図2 2015年時点の人口規模別にみた2015～2045年人口増加率の要因の年齢別寄与度（中央値）



注：図中において実線・色つきの横棒グラフは本推計の結果、点線は人口増加仮定の結果である。Ⅰ・Ⅱはそれぞれ人口増加仮定の結果であり、移動要因は人口増加仮定Ⅱ（移動半減）のみを掲載している。

図2 (つづき)



年令構造要因は30万人未満の地域の傾向は概ね似通った傾向を示し、5万人未満の地域では90歳以上を除く全年齢でマイナスの寄与度となっている。これらの地域では65歳以上人口割合が高く、2015年時点で第一次ベビーブーム世代割合が高いため、将来的には高齢世代の減少が生じるためである。一方で、人口規模が大きくなるに従って、年令構造要因のマイナスの寄与度は縮小し、10万人以上の地域では70歳代以降はプラスの寄与度に転じる。これは第二次ベビーブーム世代割合と関連し、この世代は2015年時点に40~44歳であることから、2045年には70~74歳に移行するため、この世代が多い地域では40歳代前半の寄与度が減少し、2045年には70歳代以上で寄与度が増加する。人口規模が大きくなるほど40~44歳前後の寄与度の減少幅が大きく、第二次ベビーブーム世代が大都市地域に多く分布していることを示す。その結果、65歳以上人口の指数（2015=100としたときの2045年の値）でみると、指数が100を超える市区町村は40.7%であり、残る59.3%では100を下回り65歳以上人口が減少する（国立社会保障・人口問題研究所 2018a）。

出生要因は推計期間30年間の人口増加分を示すため、0～4歳から25～29歳までの寄与度として示される。本推計では、5万人未満の地域では僅かなプラスの寄与度であるが、5万人以上の地域ではマイナスの寄与度に転じる。人口増加仮定における出生要因は全ての地域で大幅なプラスの寄与度となるが、人口規模が大きくなるほどプラスの寄与度が増加する。

死亡要因は、本推計では全ての地域で50歳代からプラスの寄与度が増加しはじめ90歳代以上の年齢で最も高くなるという傾向は人口規模によらず変わらない。人口増加仮定においても傾向は変わらず、本推計に比べて0.8%程度の増加が生じている。

移動要因は本推計では5万人以下の人口規模の地域ではほぼ全年齢でマイナスの寄与度となる。5～30万人未満の人口規模では、40歳代まではマイナスの寄与度であるが、50歳代以降でプラスもしくはほぼ寄与度がみられないといった傾向になる。さらに30万人以上では全年齢でプラスの寄与度となり、人口規模が大きくなるに従って移動要因のプラスの寄与度も増加する。とりわけ大都市圏では20～40歳代のプラスの増加が大きい。人口増加仮定では純移動率を一律半減と仮定した結果を示しており、人口規模が小さく10歳代後半で就学等により人口がゼロに近くなり、20歳代でUターン等により増加する地域以外では、本推計の移動要因の効果は概ね半分となる。

3. 人口モメンタムの地域差

人口モメンタムの状態を検討するための静止人口比は、(1)出生率が人口置換水準に達する、(2)死亡率が一定、(3)移動がない(封鎖人口)ことを仮定した長期的な推計結果から得られる。推計期間を100年間(2015～2115年)として、封鎖人口における人口置換水準の補正出生率、2010→2015年の生残率を用いて、静止人口規模に到達した年次である静止年次、静止人口比の分析を行う。

静止年次は、全ての地域で2115年には人口規模が一定になっていることを確認した上で、2115年の推計人口を1としたときに、推計期間内の総人口の減少局面で初めて0.995～1.005の範囲に収まった時点とした。後述するように、2015年の年齢構造が静止人口と比べて若い沖縄県等一部の市町村では、静止人口を得るための仮定では封鎖人口と高出生率を背景にしばらくは人口増加を続け、その後、減少しながら一定の人口規模(静止人口)に収束する。このため、人口増加局面において2115年の水準と近い値になることもあり、ここでは人口減少局面に限定した上で、2115年の静止人口を基準とした静止年次の定義とした。

表5 2015年時点の人口規模別にみた静止年次の地域分布

(%)

静止年次	総数	2015年時点の人口規模						
		1万人未満	1~5万人未満	5~10万人未満	10~30万人未満	30~50万人未満	50~100万人未満	100万人以上
2055年	0.5	1.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2060年	2.1	4.4	1.8	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0
2065年	6.0	12.1	4.9	2.7	1.5	0.0	0.0	0.0
2070年	18.0	21.9	21.7	14.8	6.6	2.1	0.0	0.0
2075年	38.2	23.0	39.5	47.9	53.1	63.8	41.7	18.2
2080年	21.5	11.7	19.9	28.8	33.2	29.8	54.2	63.6
2085年	5.8	5.8	6.6	3.9	5.6	4.3	4.2	9.1
2090年	2.9	4.8	3.1	1.2	0.0	0.0	0.0	9.1
2095年	1.1	2.9	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2100年	0.7	1.7	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2105年	2.1	6.1	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2110年	1.0	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2115年	0.3	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
地域数(N)	1,682	479	668	257	196	47	24	11
平均値	2076.6	2078.1	2075.7	2075.9	2076.7	2076.8	2078.1	2080.5
標準偏差	0.212	0.608	0.267	0.287	0.269	0.441	0.588	1.253

注：静止年次は2115年の推計人口を1としたときに、推計期間内の総人口の減少局面で初めて0.995~1.005の範囲に収まった時点。

表5には2015年時点の人口規模別の静止年次の地域分布を示している。人口規模総数で見ると、2075年に収束する地域割合が38.2%と最も多く、2080年(21.5%)、2070年(18.0%)と続く。平均値は2076.6年である。人口規模別にみると、人口規模が大きくなるにつれて、平均値でみて2年ほどではあるが、静止年次が遅くなる傾向がみられる(1万人未満の平均値2078.1年、100万人以上2080.5年)。人口規模が大きい地域ほど、2015年時点の64歳以下の人口割合が高いため、人口減少の開始や減少率の低さ等もあり収束までに若干時間を要することが示唆される。標準偏差でみた各人口規模内の分布は1万人未満や50万人以上の地域で高いが、静止年次の地域のレンジは人口規模が小さくなるほど広く分布している。

次に2015年時点の人口規模別にみた静止年次における総人口(静止人口)と基準人口(2015年)の比(静止人口比)の地域分布を示したのが表6である。総数の静止人口比の平均値は0.681であり、これは2015年の総人口に比べて68.1%(人口増加率-31.9%)の水準まで総人口が減少することを意味する。人口規模別にみると、1万人未満0.584(同-42.6%)から100万人以上0.802(同-19.8%)まで分布し人口規模が大きいほど静止人口比も大きい。静止人口比が1以上になるのは1~30万人の12地域であり(表7)、1位の愛知県長久手市(1.082)、4位の福岡県新宮町(1.027)を除き、沖縄県内の市町村である(沖縄県豊見城市1.068・南風原町1.062・与那原町1.025・西原町1.021・浦添市1.020・宜野湾市1.019・北谷町1.017・沖縄市1.010・八重瀬町1.001・中城村1.000)。また、静止人口比が0.9~1.0未満の地域は49地域あり、沖縄県(名護市0.993等11地域)や福岡県粕屋町0.968・熊本県菊陽町0.981等の九州地方11地域、その他、愛知県(日進市0.950等5地域)、三重県朝日町0.975、茨城県つくば市0.903等の都市郊外地域を中心に多い。

表6 2015年時点の人口規模別にみた静止人口比の地域分布

(%)

静止人口比	総数	2015年時点の人口規模						
		1万人未満	1～5万人未満	5～10万人未満	10～30万人未満	30～50万人未満	50～100万人未満	100万人以上
0.3未満	0.4	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.3～0.4未満	1.4	4.6	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.4～0.5未満	7.0	19.4	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.5～0.6未満	17.4	32.6	18.3	5.4	0.5	0.0	0.0	0.0
0.6～0.7未満	27.9	24.2	39.4	22.6	14.8	6.4	0.0	0.0
0.7～0.8未満	28.4	12.5	22.8	43.2	54.1	57.4	66.7	45.5
0.8～0.9未満	14.0	4.0	12.0	21.0	26.5	34.0	33.3	54.5
0.9～1.0未満	2.9	1.5	2.7	6.6	3.1	2.1	0.0	0.0
1.0以上	0.7	0.0	1.0	1.2	1.0	0.0	0.0	0.0
地域数(N)	1,682	479	668	257	196	47	24	11
平均値	0.681	0.584	0.684	0.754	0.771	0.780	0.792	0.802
標準偏差	0.003	0.006	0.004	0.006	0.005	0.007	0.007	0.012
(参考) 2115年時点の静止人口比								
平均値	0.680	0.584	0.683	0.753	0.770	0.779	0.791	0.801
標準偏差	0.003	0.006	0.004	0.006	0.005	0.007	0.007	0.012

注：静止人口比は静止人口年次における総人口と基準人口（2015年）との比。

表7 静止人口比でみた市区町村別順位

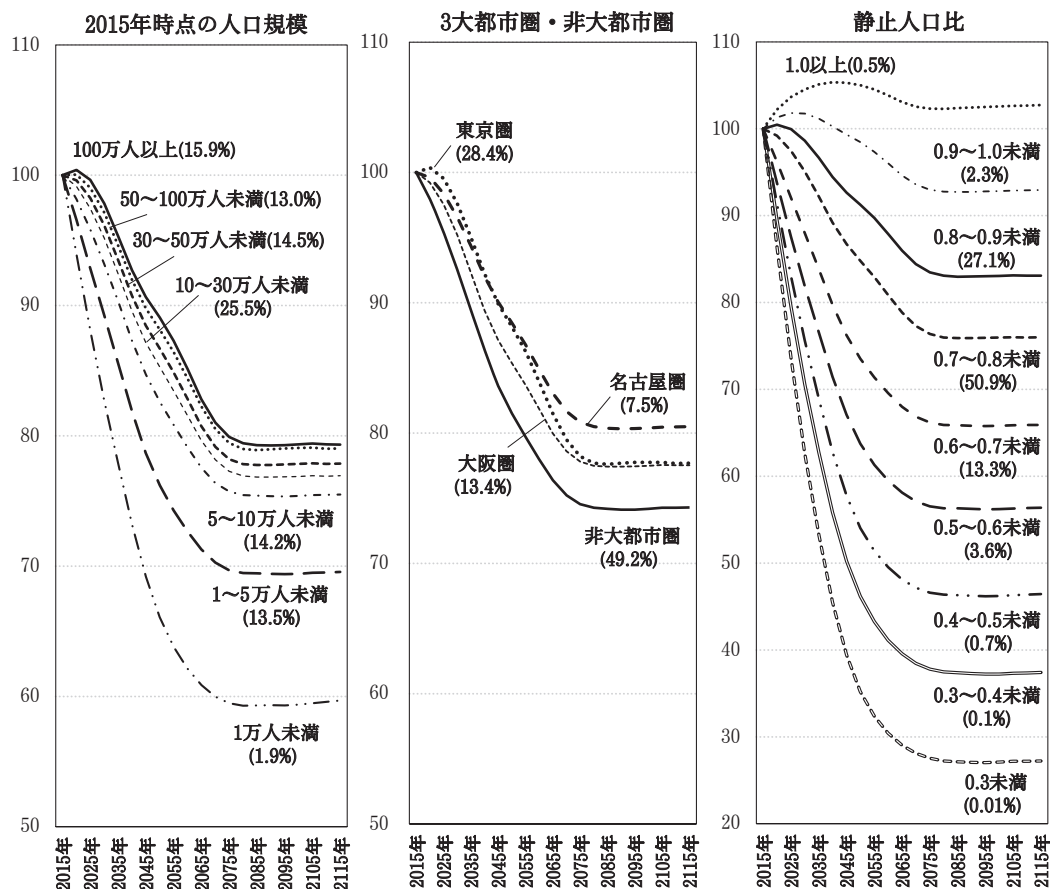
順位		静止人口比	静止年次	2015年 総人口 (千人)	静止人口 規模 (千人)	順位		静止人口比	静止年次	2015年 総人口 (千人)	静止人口 規模 (千人)
1	愛知県長久手市	1.082	(2070年)	57.6	62.3	1262	青森県つがる市	0.594	(2075年)	33.3	19.8
2	沖縄県豊見城市	1.068	(2060年)	61.1	65.3	∴	∴				
3	沖縄県南風原町	1.062	(2060年)	37.5	39.8	1673	秋田県上小阿仁村	0.337	(2080年)	2.4	0.8
4	福岡県新宮町	1.027	(2065年)	30.3	31.2	1674	奈良県下北山村	0.335	(2080年)	0.9	0.3
5	沖縄県与那原町	1.025	(2060年)	18.4	18.9	1675	長野県天龍村	0.335	(2065年)	1.4	0.5
6	沖縄県西原町	1.021	(2075年)	34.5	35.2	1676	奈良県東吉野村	0.310	(2100年)	1.7	0.5
7	沖縄県浦添市	1.020	(2065年)	114.2	116.5	1677	青森県今別町	0.294	(2085年)	2.8	0.8
8	沖縄県宜野湾市	1.019	(2070年)	96.2	98.1	1678	高知県大豊町	0.292	(2075年)	4.0	1.2
9	沖縄県北谷町	1.017	(2065年)	28.3	28.8	1679	奈良県上北山村	0.273	(2110年)	0.5	0.1
10	沖縄県沖縄市	1.010	(2065年)	139.3	140.7	1680	奈良県川上村	0.261	(2080年)	1.3	0.3
∴	∴					1681	群馬県神流町	0.252	(2110年)	2.0	0.5
421	青森県三沢市	0.774	(2075年)	40.2	31.1	1682	群馬県南牧村	0.228	(2080年)	2.0	0.5
∴	∴					平均値		0.681	2076.6	74.4	56.8
841	福井県高浜町	0.685	(2080年)	10.6	7.3	標準偏差		0.003	0.212	190.6	150.3

注：静止人口比、静止年次の定義は表5・6を参照。静止人口規模は静止年次における総人口である。

ちなみに人口増加率が高い東京都特別区は中央区が0.769である他、台東区0.664から江戸川区0.846の間で分布する。一方で、静止人口比が低い地域は（表7）、群馬県南牧村0.228・神流町0.252、奈良県川上村0.261と本推計でも人口規模が小さく高齢化が進んだ人口減少率の高い地域が多い。

最後に、2015年時点の人口規模別、3大都市圏・非大都市圏別、静止人口比別にみた平均総人口指数の2015～2115年における長期的な推移を図3に示した。平均総人口指数とは、各群の平均総人口について2015年を100としたときの各年の指数である。

図3 2015年時点の人口規模別、3大都市圏・非大都市圏別、静止人口比の水準別にみた平均総人口指数の推移：2015～2115年



注：平均総人口指数とは、各年次における各群の総人口の平均値について2015年を100としたときの指数。括弧内は2015年の総人口に占める割合。東京圏：東京都・埼玉県・千葉県・神奈川県，名古屋圏：愛知県・岐阜県・三重県，大阪圏：大阪府・京都府・兵庫県。

2015年の人口規模別に平均総人口指数をみると、人口規模が小さいほど指数は小さくなり、1万人未満は2115年時点で59.7、1～5万人未満は69.5である。5万人以上では差が縮小し75.5（5～10万人未満）～79.3（100万人以上）の範囲で総人口は一定となる。50万人以上では、2020年は100を超えるが、2025年以降は減少トレンドに移行する。

3大都市圏・非大都市圏別では、非大都市圏は推計開始時点から減少し続け、2080年以降は74.1～3で推移する。東京圏は2020年までは100を超えるが、その後減少し2080年以降77.6～8で推移する。名古屋圏は推計開始時点から減少トレンドではあるものの、2080年以降は80.3～5と東京圏よりも高い水準で推移する。大阪圏は東京圏、名古屋圏よりも減少スピードが速いものの、2080年以降は77.4～6と東京圏と同水準で推移する。

静止人口比別にみると、1を超える地域の指数は2040～2045年に105.3まで増加した後

に減少に転じ、2075年以降は102.4～7の範囲で推移する。すなわち、1を超える沖縄県を中心とした地域（2015年の総人口の0.5%）は2015年において人口増加を内包した人口構造であることがわかる。一方で、1未満の地域（同99.5%）は、0.8～1.0未満の地域で一時的に人口が増加する大都市・大都市郊外を中心とした地域（同29.4%）もあるが、長期的には人口減少を内包した人口構造（すなわち「減少モメンタム」）であるといえる。

IV おわりに

本稿は、社人研が平成30（2018）年3月に公表した地域推計（平成30年推計）における将来の人口増加率の要因分解を行うことを目的に、出生率が人口置換水準に達した場合等の人口増加仮定に基づく推計結果や人口モメンタムの分析を行うことで将来の人口に対する基準人口の年齢構造及び人口動態率の影響を定量的に分析した。分析対象地域は、福島県内市町村を除く、政令指定都市を1市、東京都特別区は区単位とする1,682市区町村である。

地域推計（平成30年推計）における2015～2045年の将来の人口増加率を Bongaarts and Bulatao（1999）の手法で年齢構造要因、出生要因、死亡要因、移動要因の4要因に分解した結果、人口増加率に対する寄与度は年齢構造要因と移動要因が大きく、死亡要因の寄与度は人口規模によらず4.6～4.8%であり、出生要因の寄与度は総じて小さいことがわかった。一方で、人口増加仮定における出生率の上昇は人口規模が大きい地域ほど人口増加率への寄与度が大きく、移動率の半減は人口規模が小さい地域ほど寄与度が大きくなる等、人口規模によって各要因の影響にばらつきがみられた。

年齢別寄与度の分析では、年齢構造要因のマイナスの寄与度が大きいことは多くの地域において共通であるが、年齢別にみると人口規模の小さい地域は全年齢でマイナスの寄与度であるのに対し、人口規模の大きい地域では70歳以上でプラスの寄与度に反転する。これはベビーブーム世代の地域分布と関連し、第一次ベビーブーム世代（1947～1949年生まれ）の割合が高く、高齢化が進んだ小規模自治体では、当該世代の死亡による人口減少が生じ、第二次ベビーブーム世代（1971～1974年生まれ）の多い大都市圏では、2015年に40歳代前半である当該世代が2045年には70歳代前半になることで、高齢世代での年齢構造要因のプラスの寄与度となることを示している。死亡要因は50歳代以上で年齢が高くなるにしたがって寄与度が大きくなるが、人口規模間での差は小さい。移動要因は人口規模が小さいほど概ね全年齢でマイナスの寄与度となり、人口規模が大きくなるにつれてプラスの寄与度が拡大し、そのプラスの寄与度は全年齢に及ぶ。

人口モメンタムの分析を行った結果、移動がなく人口置換水準の出生率、死亡率が一定の場合、静止人口年次は概ね2075～2080年の間となることがわかった。沖縄県内の市町村を中心とした12地域では静止人口比が1を超え、現時点においても人口増加を内包した人口構造であり、それ以外の1,670地域は長期的には人口減少が内包された人口構造であるといえる。大都市圏を含めて全国的に人口減少が不可避な人口構造を持つことが示された。

今後の課題としては、人口増加仮定の設定の在り方について検討の余地がある。本稿では人口増加仮定Ⅰ・Ⅱにおいて、人口置換水準の出生率、高い生残率、純移動率は本推計と同様（Ⅰ）、純移動率半減（Ⅱ）とし、人口増加仮定Ⅱの結果は地方創生が目指す方向性と整合的な結果が得られている。しかし、例えば小規模自治体の移動率が半減したときに、出生率がどのように変化するかについてのエビデンスは得られていない。それこそ反事実的状況（例えば、実際には「移動した」人が、仮に「移動しなかった」場合に得られる出生率等の推定）についての分析等の検証が必要であり、個票データによる分析や人口、教育、産業構造等の諸要因との関連性を含むマイクロシミュレーション等による分析が必要であろう。

2020年に入り全世界的パンデミックとなった新型コロナウイルス感染症により、今後、死亡率の上昇や死因構造に変化が生じる可能性がある。国際人口移動に対する影響はすでに生じており、国内人口移動も政府や自治体による自粛要請による抑制的影響が観察されている。社会的距離の保持や人との接触頻度を減らす取組によるコミュニケーション環境の変化や心理的な不安感が今後の結婚・出生行動に及ぼす影響は未知数である。

次回の地域推計は2020年の国勢調査結果を基に実施される予定である。問題はこのパンデミックの人口動向への影響が一時的なものか、中・長期的なものかということであり、そのような評価を行うためにも、地域人口の動向についてのモニタリング及び分析を行っていく必要がある。本分析の手法は、様々なシナリオにおける人口動態率や基準人口の年齢構造要因の影響を簡便に試算できることから、新型コロナウイルスのパンデミックによる影響評価に用いる余地があり、引き続き分析を深めていきたい。

（2020年10月14日査読終了）

謝辞

※ 本研究は、国立社会保障・人口問題研究所一般会計プロジェクト「地域別将来人口推計（都道府県別人口推計・市区町村別人口推計）」（代表者：小池司朗）による成果をもとに、厚生労働行政推進調査事業費補助金（政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業））「国際的・地域的視野から見た少子化・高齢化の新潮流に対応した人口分析・将来推計とその応用に関する研究（研究代表者：小池司朗）」、厚生労働行政推進調査事業補助金（政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業））「長期的人口減少と大国際人口移動時代における将来人口・世帯推計の方法論的発展と応用に関する研究（研究代表者：小池司朗）」による助成を受けた。

参考文献

- Keyfitz, N. (1971) "On the momentum of population growth," *Demography*, 8 (1), pp. 71-80.
Keyfitz, N. (1985) *Applied Mathematical Demography*. New York: Wiley.
Bongaarts, J. and Bulatao, R. A. (1999) "Completing the Demographic Transition", *Population and Development Review*, 25 (3), pp. 515-529.
Preston, S. H., Heuveline, P., and Guillot, M. (2001) *Demography*, Oxford, Blackwell Publishers.

- Kirill, A., Vladimira, K., and Bongaarts, J. (2013) "Demographic Components of Future Population Growth", United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, *Technical Paper*, No. 2013/3.
- Rees, P., Wohland P. and Norman P. (2013) "The demographic drivers of future ethnic group populations for UK local areas 2001-2051", *The Geographical Journal*, Vol. 179, No.1 pp. 40-60.
- United States Bureau of the Census (1999) *World Population Profile: 1998*. Washington, DC: US Department of Commerce.
- United Nations (2017) "The impact of population momentum on future population growth", *Population Facts*, No. 2017/4 Department of Economic and Social Affairs, Population Division.
- 鎌田健司, 小池司朗, 菅桂太, 山内昌和 (2020) 「都道府県別にみた将来の人口増加率の要因分解」『人口問題研究』第76巻第2号, pp.240-264.
- 厚生労働省 (2018) 「平成27年市区町村別生命表の概況」(平成30年4月17日公表資料).
- 厚生労働省 (2020) 「平成25年～平成29年人口動態保健所・市区町村別統計の概況」(令和2年7月31日公表資料).
- 国立社会保障・人口問題研究所 (2013) 『日本の地域別将来推計人口—平成22(2010)～52(2040年—(平成25年3月推計)』人口問題研究資料第330号.
- 国立社会保障・人口問題研究所 (2017) 『日本の将来推計人口—平成28(2016)～77(2065年—附:参考推計 平成78(2066)～127(2115)年(平成29年推計)』人口問題研究資料第336号.
- 国立社会保障・人口問題研究所 (2018a) 『日本の地域別将来推計人口—平成27(2015)～57(2045年—(平成30年推計)』人口問題研究資料第340号.
- 国立社会保障・人口問題研究所 (2018b) 『日本の将来推計人口—平成29年推計の解説および条件付推計—』人口問題研究資料第337号.
- 総務省統計局 (2011) 「平成22年国勢調査 人口等基本集計結果 結果の概要」(平成23年10月26日公表資料).
- 総務省統計局 (2016) 「平成27年国勢調査 人口等基本集計結果 結果の概要」(平成28年10月26日公表資料).

Demographic Components of Future Population Growth Rates by Municipalities

KAMATA Kenji, KOIKE Shiro, SUGA Keita and YAMAUCHI Masakazu

This paper exhibits components of the future population change of Japanese municipalities in the "Region Population Projections for Japan" (2018) published by the National Institute of Population and Social Security Research in March 2018, with using the method of Bongaarts and Bulatao (1999) to identify four factors of age structure, fertility, mortality, and net-migration.

The results show that mainly age structure and migration factors determine the future population growth rates of the municipalities. Mortality's contributions are 4.6–4.8%, irrespective of population size, and contributions of fertility factors are as small as less than 1%. Meanwhile, under hypothetical assumptions that foster population growth, demographic factors to the future population growth depend on population size: increases in fertility rates contribute more significantly in municipalities with larger populations, and decreases in net-migration rates contribute more in municipalities with smaller populations.

Analysis of the population momentum shows that years attaining the stationary population are roughly 2075–2080 given no migration, replacement fertility and fixed mortality at the current level. Stationary population ratios exceed one in 12 municipalities, located mainly in Okinawa Prefecture, meaning that population structures of these municipalities include growth potential. In turn, the other 1,670 municipalities have demographic structures to obey population decline in the long run. The populations most of Japanese municipalities, including those in metropolitan areas, have the demographic structures to decline inevitably.

【 Keywords 】 Regional Population Projections, Population Growth Rate, Demographic decomposition, Population Momentum

都市国家シンガポールにおける人口変動の民族格差

菅 桂 太

シンガポールにおける過去200年間の人口変動を振り返り、人口増加率を自然増減と社会増減の要因にわけ、民族別に観察した。その結果、シンガポールの人口史のなかで主要な部分は移民が重要な役割を果たした「移民立国」であること、20世紀に入り人口構造が成熟化するなかで自然動態の相対的な重要性が増したことはすべての民族に共通するが、出生率の相対的に低い中国系やインド系で入国超過は多いことが民族構成を維持していること等を確認した。また、21世紀に入り、異民族間結婚や国際結婚が増加するなど、結婚パターンに顕著な変化がみられることを指摘した。

シンガポールでは2000年代後半に積極的な移民受け入れ政策がとられたが、「移民立国」として歴史のあるシンガポールにおいても、置換移民政策を長期的に継続することはできなかった。シンガポールのように婚外子が極端に少ない社会においては、結婚の動向は出生力変動に直結する重要な近接要因である。今後の動勢を慎重に見守る必要がある。

キーワード：シンガポール人口史、人口転換、国際人口移動、民族格差

I. はじめに

シンガポールは過去200年間におもに移民によって形成された都市国家である。本稿では、出生・死亡・人口移動という人口変動要因のうち人口移動に着目して、この領域における人口の長期趨勢と民族格差を示す。2000年代以後のシンガポールにおいても過去の人口移動の遺物は残る。一例として、とくにインド系、またマレー系の人口の年齢別性比が高齢で顕著に高いことを示す。そして、高い高齢性比が招く社会問題に言及する。同時に、2000年代以後の新しい人口変動の要因として異民族間（国際）結婚の増加に言及する。最後に、出生・死亡・国際人口移動が（2010年頃までの）過去の趨勢にしたがって変化する場合のシンガポール出身者比率の見通しを示し、この都市国家における人口変動の教訓と今後の政策的な課題を展望する。なお、本文で参照する Web 付図表は、インターネットを通じ『人口問題研究』ウェブサイト (<http://www.ipss.go.jp/syoushika/bunken/sakuin/jinko/315.html>) からダウンロード可能である。

II. シンガポールの人口変動とその人口学的要因の長期趨勢

近代以前のシンガポール史については諸説あるものの（たとえば Guan et al. (2019) を参照）、西欧社会に知られるようになったのは大英帝国ベンクーレン（スマトラ島に位

置) 副知事であったトーマス・ラッフルズ (Lieutenant-Governor of the British Bencoolen Thomas Stamford Bringley Raffles) が1819年に発見して以後のことである。英・東インド会社 (The British East India Company) は1826年にペナン、マラッカ (及びその管轄地) とともに海峡植民地 (The Straits Settlements) を成立させ、シンガポールは1832年にその首都となる。1858年に英・東インド会社が廃止されると、一時的にインド植民地政府 (The British India) の管轄下に置かれるが、1867年からロンドンの植民地省 (The Colonial Office) の直接統治となり、海峡植民地総督を補佐する機関として行政・立法の両評議会が設置される。1942年2月から3年半の日本統治を経て、1946年に海峡植民地は解体される。この際、ペナンとマラッカはマラヤ連合に組み入れられて、単独の直轄植民地 (The Crown Colony of Singapore) となる。その後シンガポールは徐々に自治を拡大させ、1959年に英連邦内自治州 (The State of Singapore) となる。1963年にマレーシア (Malaysia) の成立に加わるが、1965年8月9日マレーシア議会で分離法案が可決され独立、シンガポール共和国 (The Republic of Singapore) となる。なお、1966年に入国管理が導入されるまでは、シンガポールとマレーシア間の人口移動に制限はなかったという (Saw 1970, p.21)。独立以前のシンガポールとマレーシア間の人口移動に関する統計は存在せず、ここでは静態統計とセンサス間純移動推定値を検討する。

1819年1月28日、トーマス・ラッフルズはシンガポール川岸に降り立ち港を開く。この時、この地の人口は半農半海賊の150人だったというが、開港直後から交易で利鞘を稼ごうとする移民が押し寄せる。ラッフルズの書簡によれば、「4ヶ月も経たないうちに5,000人を超える人が押し寄せ、日増しに増えている」という (Saw 2012, pp.7-8)。シンガポールにおける最初の人口調査は1824年1月に行われた (ただし、1871年人口センサスより前に実施されたものの詳しい記録は残っていない)。1824~1836年の間に10回の人口調査が行われたが、その後は1840年、1849年、1860年と実施間隔が長くなっている。いずれも男女・民族別人口のみが調査されておりその他の情報はえられない。また、信頼性に欠けるとされる (Saw 1970, pp.11-15; Saw 2012, pp.5-6, 337-338)。

最初の近代的な人口センサスが実施されたのは1871年で、その後シンガポールでは第2次世界大戦間期と建国 (1965年8月9日) 直後を除き10年おきに人口センサスが実施されている。Saw (1970, p.15-16) によれば、出生・死亡の登録制度が導入されたのは1872年だが、報告書が作成されるようになったのは1886年以後についてである。この登録制度からの出生・死亡統計は1878年に初めて利用可能になったが (Saw 2012, p.152)、初期の統計には登録漏れが多く (Saw 1970 pp.71-73, 87-88; Saw 2012, pp.81-82, 154)、19世紀の出生・死亡の水準には留意を要する。人口センサスによる外国人を含む総人口の推移、自然増減と社会増減 (純移動推定値) を表1に示す。

シンガポールにおける総人口の規模は、過去200年間、幾何級数的に増加した。200年前はほとんどゼロだった地域の人口は1870年代に10万人、1950年代には100万人を超え、2010年に508万人になっている。1824~1840年の人口成長率は年率7.66~7.84%で、これは9.2~9.4年で人口規模が2倍になるペースである。1840~1860年の人口成長率 (年率)

表1 シンガポールの人口、人口増加率とその要因

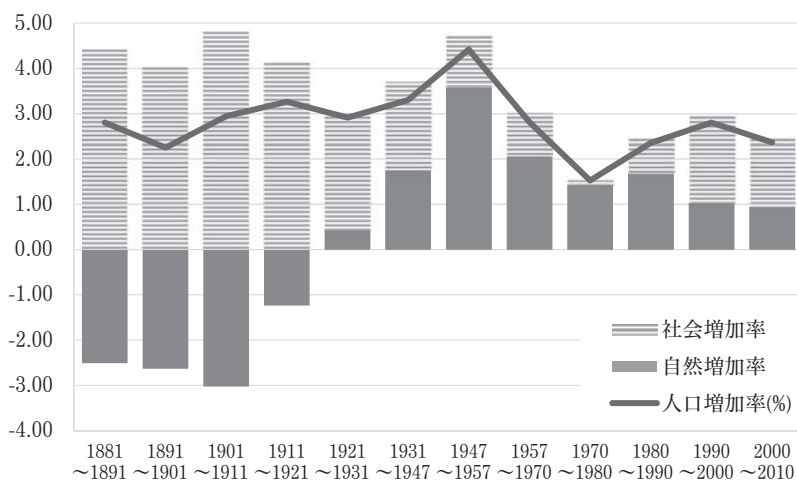
	総人口	増加幅			増加率(年率)(%)		
		人口	自然増減	社会増減	人口	自然増減	社会増減
1819	150	-	-	-	-	-	-
1824	10,683	-	-	-	-	-	-
1830	16,634	5,951	-	-	7.66	-	-
1840	35,389	18,755	-	-	7.84	-	-
1849	52,891	17,502	-	-	4.57	-	-
1860	81,734	28,843	-	-	4.04	-	-
1871	96,087	14,353	-	-	1.48	-	-
1881	137,722	41,635	-	-	3.67	-	-
1891	181,602	43,880	-30,932	74,812	2.80	-2.51	4.43
1901	226,842	45,240	-42,542	87,782	2.25	-2.63	4.02
1911	303,321	76,479	-59,978	136,457	2.95	-3.02	4.82
1921	418,358	115,037	-35,594	150,631	3.27	-1.24	4.11
1931	557,745	139,387	18,176	121,211	2.92	0.43	2.58
1947	938,144	380,399	178,296	202,103	3.30	1.75	1.95
1957	1,445,929	507,785	395,600	112,185	4.42	3.58	1.14
1970	2,074,507	628,578	438,249	190,329	2.82	2.06	0.96
1980	2,413,945	339,438	315,400	24,038	1.53	1.43	0.12
1990	3,047,132	633,187	438,249	194,938	2.36	1.68	0.78
2000	4,017,733	970,601	330,030	640,571	2.80	1.03	1.93
2010	5,076,721	1,058,988	394,905	664,083	2.37	0.94	1.54

資料：Saw (2012). 増加率(年率)は著者推計，期末年に表章。

注：「総人口」にはシンガポール市民、永住権保有者、及び、外国人を含む。なお、シンガポール政府公式の統計では、シンガポール市民 (Singapore citizens) 及び永住権保有者 (Permanent residents) をあわせて、シンガポール在住者 (Singapore residents) と呼んでいる。

は4.04～4.57%に減速しているが、それでも15.5～17.5年で2倍になるペースであった。一定の信頼に足る静態人口データが収集され、出生・死亡に関するデータが利用可能な1881～1891年以後の期間についてみると、1891～1901年の年率2.25% (倍加年数=31.2年) から人口成長率はゆるやかに加速し、1947～1957年に4.42% (倍加年数=16.0年) に達したが、1970～1980年の1.53% (倍加年数=45.7年) へ低下し、1980～2010年は2.36～2.80% (倍加年数=25.1～29.8年) で推移している (図1)。人口増加率を出生と死亡の差である自然増加率と人口移動の寄与にわけてみると、戦後の一時期 (1947～1990年) を除き、一貫して人口移動の寄与が自然増減を上回ることがわかる。1881～1921年の社会増加率は4.02～4.82%で、これだけで14.7～17.6年で人口は2倍になるというペースである。戦前・戦中の1921～1947年における1.95～2.58% (倍加年数=27.2～35.9年) までは比較的高い社会増加率を示したが、戦後は移民受入が強く制限され1947～1970年は0.96～1.14% (倍加年数=61.4～72.9年) と急速に低下し低水準になった。また第二次世界大戦直後の移民は質的にも変容しており、中国やインドからの移民に対しマレー半島からの移民の相対的重要度が増した (Saw 2012, pp.14-15)。1970～1990年は移民受入の引き締めにより0.12～0.78%で非常に低い水準であった。しかし、1990～2010年の社会増加率は1.54～1.93% (倍加年数=36.3～45.3年) に再び増加している。シンガポールの人口史のなかで主要な部分は移民が重要な役割を果たした移民立国といえるだろう。

図1 シンガポールの人口増加率とその要因（年平均％）：1881～2010年

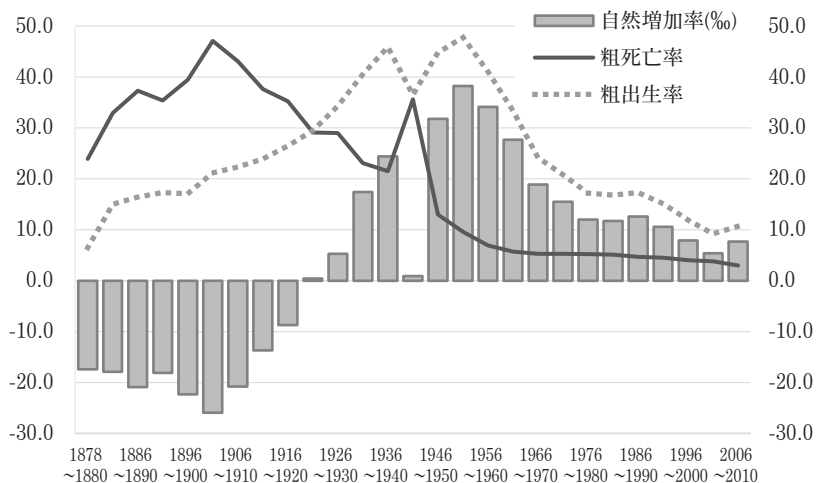


資料：表1.

人口転換理論によれば、継続的な死亡率の低下が起こると、人口増加と都市化を引き起こし、この人口増加は意図的な出生抑制の契機となり、出生率の低下を招く（Dyson 2010）。後述の通り、シンガポールは幅広い国・地域からのモノとヒトが集まった国際都市である。Dyson（2010）が想定するような西欧諸国における移民送り出し元となる農村的地域は、シンガポールにはない。また、シンガポールが発見され急成長を遂げた時期がちょうど、周辺地域や移民送り出し国・地域において死亡率の継続的な低下が起こった時期と重なったのかもわからない。しかしながら、シンガポールの人口動態をみる限り、特徴的なのは19世紀の粗出生率の水準は非常に低く、自然増加率が-20%を下回る大きなマイナスであったが、20世紀にかけて徐々に出生率が増加し、20世紀に入ってから粗死亡率も低下し始めることで自然増加率はマイナス幅を縮小し、1920年代に自然増加率もプラスに転じて、20世紀半ばまで自然増加率は増加し続けたというパターンであろう（図2）。人口転換以前の都市におけるマイナスの自然増加率は他国にもみられるが、シンガポールの水準は特異といえるだろう。

これにはシンガポールが、時期・民族によって入国パターン（経路・目的）が異なる集団、おもに労働移民（単身男性）によって構成されたためという事情がある（このため民族別性比が著しく異なることを後述する）。最初期の移民は商人が主体であったが（田中 2002, p.25-28）、中国系はおもに胡椒やタピオカ等のプランテーション及び（マラヤでの）錫鉱山に使役する労働移民として入国した。中国系移民の入国手段は3通りで、①シンガポールから中国に帰国した客頭（kheh thau）の手配による、②専門の徴用者の斡旋による、③独自であったとされる（Saw 1970, pp.37-45）。1877年まで中国系移民に対する法制は存在せず、労働移民は自由に行われていたが、1877年の中国系移民法（Chinese Immigration Ordinance）により中国系保護府（Chinese Protectorate Office）が設置さ

図2 シンガポールにおける粗出生率と粗死亡率(%) : 1878~2010年



資料：Saw (2012)。増加率(年率)は著者推計。

れ、①と②の契約労働者が法的に保護されるようになった。しかし、同法に基づく契約を結んだ労働者が中国系移民に占める割合は1880年代の20%強の水準から、1910年代には10%を下回る水準となり、当初の目的は果たせなかった。1914年に労働契約法(Labour Contracts Ordinance)が制定され、中国系移民法は廃止されると、1928年まで中国系労働移民に関する法制は一時的にほとんど存在しなくなった。在住者の雇用を守り、犯罪の増加等の大量の移民にともなう社会問題の軽減を狙って1928年に移民制限法(Immigration Restriction Ordinance)が制定され、1930年からは中国系男性移民の数を制限する割当てが設けられる(女性と12歳未満の子供は制限されていない)。この移民制限法は緊急的な措置という側面があり、また入国後の移住者の管理について規定がなかったため不十分であり、1933年の外国人法(Aliens Ordinance)にとって代わることになる(英領インド帝国からのインド人は対象外)。外国人法の下でも中国系男性に対する割当ては継続されたが、植民地政府も偏った性比に懸念を持っており女性(と子供)に対する割当ては1938年まで免除された。1941年12月から1945年9月の日本占領下では移民は行われていない。戦後1950年代になると、労働力に対する需要は戦前ほどではなくなったこと、マレー半島から移民として入国しシンガポールに定住した人たちの自然増がもたらされるようになったことから、移民を厳格に管理しシンガポールの社会的・経済的な発展に資するような人材のみに制限することが重要になる。このような観点から1953年にすべての民族を対象とする移民法(Immigration Ordinance)が制定され、1959年に強化されている。

インド系の移民は、その多くが、公共事業の建設労働者、政府事務員、兵士・警察官、水夫、もしくはイギリス人の使用人等の英国や植民地政府に関連する部門で働いた(田中2002, pp.25-32)。労働移民もゴム農園など英国資本に使役される場合が多かったという。

インド系移民の入国手段は5通りあり、①犯罪者の労役、②契約移民、③ゴム農園等プランテーション所有者の斡旋（カンガニーkangany制度）、④援助移民、⑤独自であったとされる（Saw 1970, pp.45-53）。まず、1825～1860年には道路・鉄道・橋・運河・埠頭建設等の公的事業に従事させるため英領インド帝国から犯罪者が移送され、1860年時点で4,063人がいたが、1872年までに送還されている。インド系契約移民については、1872年にインド植民地政府が、1884年にシンガポール植民地政府が制度化した。また、1884年にはカンガニー制度における徴用者が免許登録されている。カンガニー制度はゴム産業の発展とともに拡大し、1899年にはマラヤへの移民の12.8%、1907年は43.4%を占めたという。しかし、この制度は援助移民にとって代われ、1908年頃にみられなくなる（Saw 1970, p.48）。カンガニー制度は20世紀に入りゴム産業の需要に応えられなくなり、1907年にタミル移民財団法（Tamil Immigration Fund Ordinance）が制定され、インド系移民協会（Indian Immigration Committee）が設置される。インド系労働移民の雇用主はこの財団（インド系移民協会）に一定の拠出をすることが義務づけられ、支出はインド系労働移民の渡航費用の捻出に全額あてられた。この協会は徴用者の免許管理もおこなった。マラヤへの援助移民は、1908年はインド系移民全体の約4割を占めたが、1910年には約72%を占めるまでになったという。援助移民はゴム産業の盛衰に左右されたがこの時代の主流であり、世界恐慌以前の1931年より前は約70%、後は少なくとも約90%を占めたが、1938年にインド植民地政府が低熟練の労働移民を禁止すると廃止された。最後の独自の経路でやってくるインド系移民も一定数存在した。19世紀は約80%を占め主流だったが、1907年までのカンガニー制度やその後の援助移民の発達で相対的な規模は縮小したものの、1938年にインド植民地政府が労働移民を禁止した後は、独自経路の移民のみが残されることになった。1941年12月から1945年9月の日本占領下では移民は行われていない。1953年以後は移民法の制限を受けることになった。

表2はシンガポールの主要民族別に1824～2015年の人口、人口増加率及び民族構成の推移をみたものである。民族別にみても、1824～2015年のシンガポールの人口は概ね一貫して増加しているが、変化パターンは異なる。中国系の人口は1824～1836年は年平均12～13%、5～6年で人口規模は2倍になるというペースで急増したが、19世紀の終わりにかけて人口増加率は低下し、1881～1947年は2.9～3.7%（倍加年数=19～24年）というペースに安定している。これに対し、インド系の人口は増加スピードの変化が非常に大きい。インド系人口の増加率は1836～1860年には6%台の増加をしていたが、1860～1871年はマイナスで、1871～1901年は0.6～2.9%という低水準の増加、20世紀に入ってから景気循環と連動し10年おきにゆるやかな増加と急速な増加を繰り返している。マレー系については、1830～1836年に8%を超える人口増加があったが、19世紀の終わりにかけて人口増加率は低下し、19世紀の終わりから20世紀初頭にはゼロ成長になった。さらにマレー系においては、シンガポールにおける人口構造の成熟化とともに自然増減が社会増減と比べ相対的に重要になった20世紀に徐々に増加率を上昇させている。そして、シンガポール（民族総数）において自然増減が最大の1947～1957年には、すべての民族がその前100年程にはみられ

表2 シンガポールにおける民族別総人口、人口増加率、民族構成：1824～2015年

	人口（人）				人口増加率（年平均％）				民族構成（％）		
	総数	中国系	マレー系	インド系	総数	中国系	マレー系	インド系	中国系	マレー系	インド系
1824	10,683	3,317	6,431	756					31.0	60.2	7.1
1830	16,634	6,555	7,640	1,913	7.66	12.02	2.91	16.73	39.4	45.9	11.5
1836	29,984	13,749	12,538	2,932	10.32	13.14	8.61	7.38	45.9	41.8	9.8
1849	52,891	27,988	17,039	6,284	4.46	5.62	2.39	6.04	52.9	32.2	11.9
1860	81,734	50,043	16,202	12,973	4.04	5.42	-0.46	6.81	61.2	19.8	15.9
1871	94,816	54,572	26,141	10,313	1.36	0.79	4.44	-2.06	57.6	27.6	10.9
1881	137,722	86,766	33,012	12,086	3.80	4.75	2.36	1.60	63.0	24.0	8.8
1891	181,602	121,906	35,956	16,009	2.80	3.46	0.86	2.85	67.1	19.8	8.8
1901	226,842	164,041	35,988	17,047	2.25	3.01	0.01	0.63	72.3	15.9	7.5
1911	303,321	219,577	41,806	27,755	2.95	2.96	1.51	5.00	72.4	13.8	9.2
1921	418,358	315,151	53,595	32,314	3.27	3.68	2.52	1.53	75.3	12.8	7.7
1931	557,745	418,640	65,014	50,811	2.92	2.88	1.95	4.63	75.1	11.7	9.1
1947	938,144	729,473	113,803	71,927	3.30	3.53	3.56	2.20	77.8	12.1	7.7
1957	1,445,929	1,090,596	197,059	129,510	4.42	4.10	5.64	6.06	75.4	13.6	9.0
1970	2,074,507	1,579,866	311,379	145,169	2.82	2.89	3.58	0.88	76.2	15.0	7.0
1980	2,413,945	1,856,237	351,508	154,632	1.53	1.63	1.22	0.63	76.9	14.6	6.4
1990	3,016,400	2,252,700	408,000	229,500	2.25	1.95	1.50	4.03	74.7	13.5	7.6
2000 *	3,263,209	2,505,379	453,633	257,791	0.79	1.07	1.07	1.17	76.8	13.9	7.9
2010 *	3,771,721	2,793,980	503,868	348,119	1.46	1.10	1.06	3.05	74.1	13.4	9.2
2015 *	3,902,690	2,900,007	520,923	354,952	0.69	0.75	0.67	0.39	74.3	13.3	9.1

資料：Saw（1970, 2012）. Singapore Department of Statistics（2018）. 増加率（年率）は著者推計，期末年に表章。*2000年以後はシンガポール市民と永住権保有者からなるシンガポール在住者であり外国人を含まない。

なかったような急速な人口増加を経験している。

民族構成をみると、主要民族のうち1824年はマレー系が最も多く60.2%を占めていた。中国系が31.0%、インド系が7.1%、その他が1.7%であった。19世紀は中国系・インド系移民の増加が、マレー系と比べて著しい。中国系の占める割合は、1849年に50%を超え、1901年に72.3%まで増加した。インド系は1860年に15.9%まで増加したが1901年は7.5%であった。マレー系は概ね一貫して構成比を縮小させ、1901年は15.9%であった。20世紀に入ってから、若干の上下動はあるものの、中国系は72～78%、マレー系は12～16%、インド系は6～9%前後であり、シンガポールの人口（もしくは在住者）の規模は1901～2015年に17倍以上に増加し、上述のように民族別増加パターンが異なるにもかかわらず、民族構成は大きく変化してはいない。

民族別人口の変化パターン（単身男性労働移民のシェア）の違いは性比にあらわれ、性比は人口増減における自然増減の相対的寄与に関連する。表3には、1824～2015年の民族別に性比（女1,000人あたり）の推移を示す。民族総数についてみると、1824年の男子は女子の約2倍から1860年の約6倍に急増したあと、1871～1891年は約3倍の水準であったが、1921年までに約2倍に低下し、20世紀の前半に通常の出生性比の水準に急速に近づいた。民族別にみると、性比には著しい民族間の差がみられる。中国系の性比は1824年の時点で男子が女子の約8倍という高水準であったが、著しい人口増加のなかで1836年に男子

表3 民族別人口の性比（女1,000人あたり）：1824～2010年

	総数	中国系	マレー系	インド系
1824	1,987	8,188	1,058	5,878
1830	2,763	11,275	1,141	10,387
1836	3,148	14,642	1,168	9,580
1849	3,905	11,500	1,421	6,499
1860	6,039	14,407	1,672	8,504
1871	3,189	6,147	1,267	4,294
1881	3,088	5,112	1,281	3,943
1891	3,209	4,680	1,383	4,216
1901	2,938	3,871	1,279	4,129
1911	2,453	2,790	1,172	4,914
1921	2,044	2,123	1,230	5,021
1931	1,713	1,656	1,161	5,189
1947	1,217	1,132	1,208	2,903
1957	1,117	1,039	1,101	2,001
1970	1,047	1,017	1,036	1,518
1980	1,042	1,015	1,072	1,323
1990	1,013	1,012 *	1,041 *	1,181 *
2000 *	996	990	1,031	1,043
2010 *	974	962	992	1,075
2015 *	965	953	990	1,056

資料：Saw (1970, 2012), Singapore Department of Statistics (2018).
 *)シンガポール市民と永住権保有者からなるシンガポール在住者であり外国人を含まない。

が女子の14.6倍という水準に増加している。中国系の性比は1860～1871年以後急速に一貫して低下し、1931年以後は（中国系が人口の7割以上を占めるが）総数の性比を下回っている。

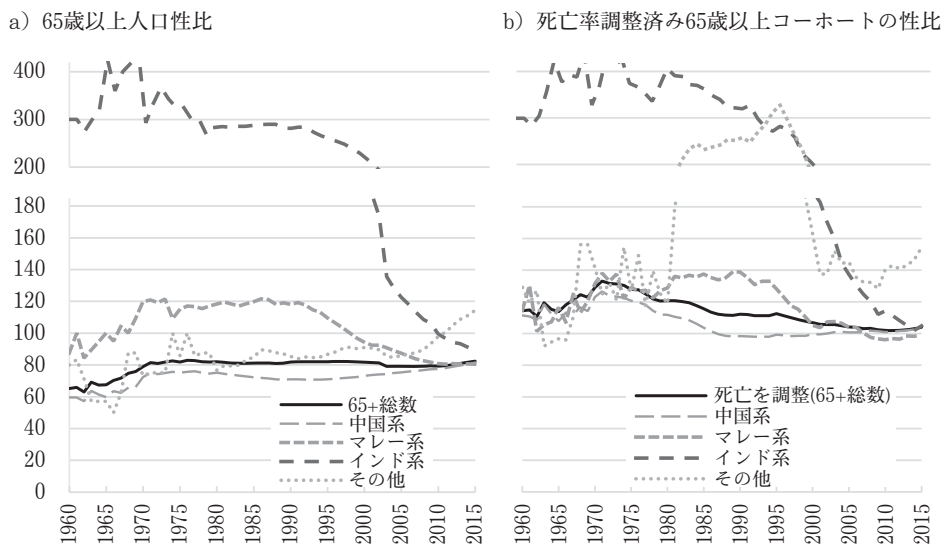
インド系の性比も1824年の時点で男子が女子の約6倍という高水準であったが、著しい人口増加のなかで1830～1836年に男子が女子の約10倍という水準に増加している。1840年代以降は、インド系の性比も低下傾向ではあるが、中国系の性比が一貫して低下したのに対し、インド系の性比は1849～1860年や1901～1931年など人口増加率が強く労働移民が多かったと推測される時期に上昇しており、1931年においても男子が女子の5.2倍という高水準であった。1933年に外国人法が導入された際、女性への割当て適用は1938年まで免除されたが、この1931～1947年の時期にインド系の性比は2.9倍にまで低下している。

マレー系の性比は、中国系やインド系と比べると、19世紀から出生性比の水準に近い。1860年にシンガポールにおけるマレー系人口史上最高の女1人あたり男1.7人という水準になるが、その他の年次に1.5倍を超えたことはない。中国系やインド系は、おもに労働移民で構成された。これに対し、マレー系の人口も1824～1836年に約2倍、1824～1881年に約5倍になっている（この時期の死亡率は高く自然増のみでは考えにくい水準である）ことから移民が重要な部分を構成していたものの、19世紀から家族をとまなう移民が多かったことが性比の民族差に寄与したと考えられる。ただし、マレー系の性比は1947年以後中国系の性比を上回っている。

65歳以上高齢人口についてみた場合の性比（女100あたり）の推移を図3に示した。言うまでもなく、年齢別死亡率は女性の方が低いので、高齢性比は100を下回る傾向がある（図3a）。ここでは、コーホートサイズに着目するため、死亡率の男女差を調整した場合の（出生時に推定された）コーホートサイズの男女比（性比）についても示した（図3b）。すなわち、各年の65歳以上人口を男女・民族別生命表における定常人口（ ${}_sL_x$ ）で年齢5歳階級別に割り戻すことによって死亡率を調整した人口の性比を示した。生命表は菅（2013）で作成したものに最新のデータを更新して用いた。

高齢性比はマレー系やインド系で高く、マレー系の1970～1990年は120程度、インド系の2000年以前は200から400を超える水準にあり、死亡率の調整を行わなくても100を超えている。死亡率の男女差を調整すると、中国系の性比は1971年の127から1980年代後半には100前後に低下し、以後100前後の水準で推移している。マレー系の場合は、1970年代から1990年代半ばまで130～140の水準であったが、1990年代後半に低下し、2000年代以後は100前後になっている。また、インド系についても、2000年以前は200～400という水準であったが、1990年代半ば以後急速に低下し、2015年には100程度になっている。このようにマレー系やインド系の65歳以上人口性比が1990年代半ば以後急速に正常化しているのは、インド系は1930～1935年生まれ（2000年に65～69歳）以前、マレー系は1925～1930年生まれ（1995年に65～69歳）以前というシンガポール建国以前の入植者世代の性比が著しく高かったためである。1935年以後生まれコーホートの性比は概ね出生性比（100～110）の水準になっており、今後もこのような水準で推移するものと考えられる。

図3 民族別65歳以上人口の性比（女100あたり）：1960～2015年



資料：Singapore Census of Population, 1970. Department of Statistics Singapore, SingStat Table Builder <<http://www.tablebuilder.singstat.gov.sg/publicfacing/mainMenu.action/>> (2018年5月7日最終アクセス)。
注：1979年以前は外国人を含む総人口，1980年以後はシンガポール市民及び永住者からなる在住人口。

Ⅲ. シンガポール出身者か否かの別にみた生残人口と出入国超過人口の人口ピラミッドによる観察

前節の検討では、シンガポールでは労働移民の多い世代で性比が著しく高かった可能性が示唆された。この要因を探るため、シンガポール成立過程における人口変動（民族別人口増加率と性比）について、とくに好景気～恐慌といった景気変動に大きく影響されない常住人口に対する人口移動の寄与を検討したい。ここでは、年齢別の統計が利用可能になった1970年以後の人口センサスを用いて男女年齢別人口のシンガポール出身か否かに着目し、コーホート間比較を行う。具体的には、民族別人口の男女年齢構造とその変化における純移動推定値（入国超過もしくは出国超過、以後は出入国超過と表す）の寄与をみた。

まず、菅（2013）において作成した1970～2010年の民族別生命表を用いて、 $t-10 \rightarrow t$ 年の $x-10 \sim x-6 \rightarrow x \sim x+4$ 歳の生残率を計算した。具体的には、 $t-5$ 年から t 年の生命表を用いて各時点の $x-5 \sim x-1 \rightarrow x \sim x+4$ 歳の生命表生残率を算出した。そして、 $t-5$ 年から t 年の6時点についての生命表生残率を（期首・期末年は1/2した上で）年齢別に平均して、 $t-5 \rightarrow t$ 年 $x-5 \sim x-1 \rightarrow x \sim x+4$ 歳の期間生残率 S_x を算出した。さらに、隣り合った2期間の積 S_x （ $x-10 \sim x-6 \rightarrow x-5 \sim x-1$ 歳、 $t-10 \rightarrow t-5$ 年） $\times S_x$ （ $x-5 \sim x-1 \rightarrow x \sim x+4$ 歳、 $t-5 \rightarrow t$ 年）によって $x-10 \rightarrow t$ 年 $t-10 \sim x-6 \rightarrow x \sim x+4$ 歳の生残率とした。

一方で、人口センサスにおける民族別男女年齢別のシンガポール出身か否かに関する統計（Born in Singapore か Born outside Singapore 別の統計）は、1980年以前は外国人を含む総人口、1990年以後は外国人を除く常住人口について作成されている。センサス間出入国超過率を算出する際には、常住人口に揃えることが望ましい。Singapore Department of Statistics（2018）には1970年と1980～2018年の民族別男女年齢別の常住人口の推移が推計されている。そこで、1970年と1980年について Singapore Department of Statistics（2018）による常住人口と人口センサスに掲載されている男女年齢別民族別総人口の差（＝外国人）がすべて外国生まれであると仮定して、常住人口のシンガポール生まれの割合を算出し、民族別男女年齢別の常住人口をシンガポール生まれか否かに振り分けた。その上で、民族別男女年齢別生残率がシンガポール生まれか否かとは独立であると仮定して、 $t-10$ 年と t 年の常住人口から生残人口・出入国超過人口を推定した。

分析結果を模式的に示すため、期末（ t 年）常住人口の男女年齢構造を示す人口ピラミッドを作成し、 $t-10 \sim t$ 年の出入国超過数・生残人口、及び、期首（ $t-10$ 年）センサスにおけるコーホートサイズを、期末年齢別人口に重ねて示した（Web 付図1～4）。期首コーホートサイズは期末までの間に死亡と人口移動で増減するが、コーホートサイズと生残人口の差が死亡数、純入国超過人口を加えたものが期末人口規模ということになる。人口移動の状況が純出国超過であった場合には、生残人口から純出国超過数を除くものが期末人口規模を示す。比較に資するため、図にはシンガポール出身者と外国出身者の合計人口のピラミッドも重ねた。Web 付表1には、人口ピラミッドを図示したデータからシンガポー

ル出身者割合，人口増加率と自然増加率及び社会増加率を算出して示した。また，Web付表2には，年齢総数及び65歳以上について，シンガポール出身か否かの別にみたシンガポール在住人口の性比を示した。

分析結果から，1970年以後のシンガポール在住人口の増減と民族別に見たその要因について，少なくとも4点を特筆できよう。

第一に，シンガポール出身か否かを問わない民族別の人口増加の要因を自然増減と社会増減にわけてみると（表4），1970年以後においても，一貫した民族格差があることを確認しておきたい。中国系の人口増加には1970～1980年については自然増が重要であったものの，自然増の寄与には低下傾向がみられ，社会増加の寄与が相対的に大きくなっている。社会増加の相対的な寄与の大きさは，インド系の人口においてより顕著であり，1980～1990年以後の社会増加率は自然増加率を上回っている。これらに対して，マレー系の人口では1970～1990年まで社会増加はマイナスで，1990～2010年の社会増加も非常に低水準である。

第二に，性比に著しい乱れが生じているのは外国出身者のみである点が指摘できる。性比に乱れが生じているのは，インド系は1930～1935年生まれ（1965年に30～34歳，1980年に45～49歳，2000年に65～69歳）以前の世代，マレー系は1925～1930年（1965年に35～39歳，1980年に50～54歳）以前の世代のみである。恐らく，1950年代以前にシンガポールに入植した世代である。1940年以後生まれの世代においては外国出身者においても高齢性比の著しい乱れはみられないし，シンガポール出身者は1935年以前生まれについても，すべ

表4 民族別にみた在住人口¹⁾増加率とその要因：1970～1980年から2000～2010年

	1970～1980	1980～1990	1990～2000	2000～2010
総数				
人口増減	1.19	1.68	1.66	1.33
自然増減	1.38	1.16	1.03	0.62
社会増減	-0.22	0.58	0.69	0.75
中国系				
人口増減	1.33	1.61	1.55	1.01
自然増減	1.34	0.99	0.86	0.47
社会増減	-0.01	0.68	0.74	0.56
マレー系				
人口増減	0.94	1.46	1.57	0.97
自然増減	1.44	1.68	1.56	0.85
社会増減	-0.57	-0.26	0.02	0.13
インド系				
人口増減	0.18	2.66	2.52	2.64
自然増減	1.13	1.28	1.12	0.78
社会増減	-1.06	1.53	1.54	1.99

単位：年平均（％）。資料：Singapore Census of Population, Registration of Births and Deaths Statistics, Singapore Department of Statistics (2018)を用いて筆者推計。¹⁾在住人口はシンガポール市民と永住権保有者からなるシンガポール在住者であり外国人を含まない。1970年～1980年のシンガポール生まれか否かの別は，人口センサスの男女年齢別民族別総人口とSingapore Department of Statistics (2018)による在住人口の差（≒外国人）がすべて外国生まれであると仮定して算出した。人口センサスにおけるシンガポール生まれか否かに関する統計は，1990年以後は在住人口について作成されている。

ての民族で当該コーホートの性比が著しく高いということはない。これは、シンガポールへの移民はかつて男性に偏っていたが、シンガポールにおいてはすべての民族で強い男児選好はみられず、人口構造の成熟によって人口増減に対する自然増減の寄与が相対的に重要になってシンガポール出生者の占める割合が増加するのにしたがって人口の性比は正常化したことを示唆する。

第三に、総人口（民族総数）の社会増減の推移は1970～1980年の年率0.12%に対し、1990～2010年は1.54～1.93%であり近年上昇傾向がみられた（表1）。1点目で確認した通り、在住人口の民族別にみるとマレー系の社会増減は低水準であるのに対し、中国系とインド系の1980～1990年以後は著しい入国超過になっている。このような在住人口の民族別人口増減の要因をシンガポール出身か否かの別にみると、シンガポール出身者はほとんど人口移動が発生していないか純出国超過になっており、入国超過は外国生まれの人口のみに生じている（Web付表1）。すなわち1990年代以降においてもシンガポールは移民受け入れ国であり、出生力の長期的な低下のなかで中国系やインド系の人口変動において移民の寄与は相対的に重要であり、マレー系と比べ相対的に低出生なこれらの民族の入国超過が多いことが、民族構成を維持していることがわかる。

第四に、2000年頃から30歳代以下のマレー系女性において外国出身者の入国超過がみられるようになってきている。2000年代以降のインド系外国出身者の入国超過は男性の方が著しく大きい。マレー系外国出身者の入国超過は女性に生じている（Web付図3～4）。後述の通り1990年代頃から異民族間婚姻率は増加しており、この人口ピラミッドに表れたパターンは2000年代以降、インド系男性とマレー系女性カップル（国際結婚を含む）がインド系やマレー系の人口変動に無視できない寄与を及ぼし始めている可能性を示唆する。

IV. 高齢人口の高い性比が招く社会問題

高齢人口の高い性比が招く社会問題として、独居高齢者の支援問題があげられよう。シンガポールの社会保障は、自助（self-reliance）を基本理念・設計としており、「両親扶養法（The Maintenance of Parents Act, 1995; Rev. 1996）」の規定により子は老親を法的に扶養しなければならない。これを前提として、とくにインド系で高い高齢人口の性比がどの程度深刻な社会問題となるのか、65歳以上の家族類型とおもな金銭的支援源について、既存の統計で民族間の比較を行って検討する。

まず、高齢人口の居住家族形態を、民族別に確認する（表5）。民族別高齢人口の家族類型については、管見の限り人口センサス実施年の中間に行われる一般世帯調査（General Household Survey）においてのみ当該の統計表が作成されている。2005年調査における高齢人口の家族類型（民族総数）についてみると、シンガポールの65歳以上人口の約7割は（配偶者の有無に関わらず）子と同居しており、2割弱は子と同居していないが配偶者と同居している。子と同居は女性で高く、配偶者と同居は男性で高くなっており、独居高齢者は男性の6%、女性の9%である。民族別にみると、男性の高齢独居率は確か

表5 65歳以上シンガポール在住人口の家族類型：2005年

	民族総数		
	総数	男	女
総数	100.0	100.0	100.0
子と同居	69.5	64.9	73.0
同居子の少なくとも1人以上は就業	61.8	57.9	64.7
同居子は全員非就業	7.7	7.0	8.3
同居子なし	30.5	35.1	27.0
配偶者と同居	17.4	24.0	12.3
単独	7.7	6.0	9.0
他の高齢者（のみ）と同居	1.3	1.5	1.2
その他	4.1	3.6	4.5

	男				女			
	中国系	マレー系	インド系	その他	中国系	マレー系	インド系	その他
総数	100.0	100.0	100.0	100.1	100.0	100.0	100.0	100.0
子と同居	64.9	76.1	51.1	57.2	72.1	82.5	73.5	54.8
同居子の少なくとも1人以上は就業	58.2	67.4	44.6	45.5	64.0	72.7	64.3	50.3
同居子は全員非就業	6.7	8.7	6.5	11.6	8.1	9.9	9.2	4.5
同居子なし	35.1	23.9	48.9	42.8	27.9	17.5	26.5	45.2
配偶者と同居	24.8	17.8	23.4	29.7	12.7	7.6	11.8	19.7
単独	6.0	1.8	11.1	6.3	9.5	4.6	9.3	10.6
他の高齢者（のみ）と同居	1.1	1.0	5.8	4.4	1.2	1.1	0.9	2.1
その他	3.2	3.3	8.5	2.5	4.4	4.2	4.6	12.9

単位：％。資料：Singapore Department of Statistics, *General Household Survey* 2005.

にインド系が11%でもっとも高くなっている。なお、中国系高齢者の家族類型は民族総数と大きな差は生じていないが、マレー系では子との同居率が男女とも高く、寿命の長い女性で顕著になっている。これは、マレー系は皆婚かつ姻戚ネットワークが（血族以上に）重要である（Mu and Hu 2018）ことを反映しているものと考えられる。

高齢人口の収入源については、2005年一般世帯調査では統計表が作成されていないため、2015年について確認すると、民族総数では「子からの手当」が52%を占め最も多く、「就業・仕事からの収入」の20%、「貯蓄・利子収入」の10%が続く（表6）。公的支援は「その他」の一部に含まれると考えられるが、「その他」は8%である。男女別にみると、女性では「子からの手当」が62%で男性の40%より高くなっており、男性では「就業・仕事からの収入」が30%で女性の13%より高い。高齢人口においても、男性は自分自身の就業等で生活が支えられており、女性では子どもからの支援がやや増えるということは、シンガポールでは基本的には「自助」の理念が通用していることを示す。ただし、公的支援を含む「その他」の割合をみると、「就業・仕事からの収入」の割合が低い女性における6%に対し、男性の「その他」は11%とやや高くなっている。女性の方が男性と比べ配偶者が生存している可能性は高いことを反映したものと考えられるが、自助・家族扶助以外の収入源がない高齢者は男性の方が女性よりやや多い可能性がある。

男女・民族別にみると、高齢者のおもな収入源が「その他」の割合がもっとも高いのは

表6 65歳以上シンガポール在住人口におけるおもな金銭的支援源：2015年

	民族総数		
	総数	男	女
総数	100.0	100.0	100.0
子からの手当	52.3	40.5	61.6
配偶者からの手当	4.7	1.9	7.0
就業・仕事からの収入	20.3	29.6	12.9
貯蓄・利子収入	10.1	12.4	8.3
家賃・配当金・年金・信託報酬からの収入	4.6	5.1	4.3
その他	8.0	10.5	5.9

	男				女			
	中国系	マレー系	インド系	その他	中国系	マレー系	インド系	その他
総数	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
子からの手当	41.0	45.8	31.5	13.8	60.6	71.0	62.4	47.8
配偶者からの手当	1.9	1.6	2.4	-	6.2	12.2	9.4	17.4
就業・仕事からの収入	29.1	28.4	35.4	44.8	14.1	5.3	8.7	13.0
貯蓄・利子収入	12.7	7.9	13.4	24.1	9.0	3.3	6.0	8.7
家賃・配当金・年金・信託報酬からの収入	5.6	1.1	3.9	6.9	4.6	0.8	4.0	4.3
その他	9.8	15.3	13.4	10.3	5.5	7.3	9.4	8.7

単位：％。資料：Singapore Department of Statistics, *General Household Survey 2015*.

マレー系男性、次いでインド系男性の順になっている。インド系男性では、おもな収入源が「子からの手当」である割合が低い代わりに「就業・仕事からの収入」や「貯蓄・利子収入」の占める割合が高くなっている。すなわち、高齢期の生活源を自助・家族扶助・公助にわけたとき、インド系男性では家族扶助の割合が低い代わりに自助が高く、公助が著しく高いわけではない。高齢期における自助と家族扶助の比には、配偶関係と家族類型に代表される家族ネットワークの実態だけでなく家族観に関する社会規範や高齢期の生活設計についての考え方といった種々の民族差があらわれると思われる。しかしながら、高齢性比の高いインド系において、男性高齢者の公的支援度は著しく高いわけではないことが示唆される。

ところで、2005年の高齢人口の性比（女100あたり男）はインド系122.6であり、民族総数の79.0よりもかなり高かった（図3）。この世代のシンガポール男女は皆婚であり、女性の死亡率は男性より低いために民族総数の高齢性比は100を下回っている。民族総数の性比を、おもに男女死亡率の差が反映されたもので（男性は全員有配偶、女性に同数の有配偶がおり残る）約2割の女性が寡婦であると読むと、インド系性比は女性の10人中2人が寡婦（8人が有配偶）の場合にはインド系男性の（12人中8人を女性と同数の有配偶が占め残る4人）約3分の1が未婚（もしくは離死別）でなければならない水準である。このような乱暴な数字と比べても、高齢男性の配偶者との同居（子は別居）率は民族総数の24%に対しインド系は23%とほとんど差がない（表5）。そして、未婚が多ければ高くなるはずの高齢男性の独居率についても、民族総数6%とインド系11%には大きな差は生じていなかった。実は、統計をみる限りインド系の性比は一貫して高い（表3、図3・Web

表7 65歳以上シンガポール在住人口の未婚率（％）：1970～2015年

	総数	中国系	マレー系	インド系	その他
男					
1970	7.0	7.0	3.3	10.5	14.7
1980	4.6	4.5	3.1	5.9	14.8
1990	5.1	4.9	3.0	7.9	15.7
2000	4.0	4.0	2.9	4.6	9.1
2010	4.9	5.1	3.0	4.7	7.6
2015	5.0	5.5	1.1	1.7	11.1
女					
1970	5.6	5.7	1.3	2.3	15.1
1980	5.4	5.7	1.5	2.0	14.5
1990	3.9	4.1	1.0	2.3	12.1
2000	2.7	2.9	0.8	2.2	8.7
2010	4.4	4.7	1.7	2.7	7.9
2015	6.2	6.5	3.5	4.4	11.1

資料：Singapore Department of Statistics, *Census of Population 1970-2010, General Household Survey 2015*.

注：1970年人口センサスは外国人を含む総人口，1980年以後はシンガポール市民と永住権保有者からなる在住人口。

付表2)が、高齢未婚率はインド系男性においても低く、(1970年を除いて)皆婚の状況が続いている(表7)。

インド系において人口の性比が高いにも関わらず男性においても未婚率は低いのは、未婚男性の死亡率が著しく高いか、異民族間の婚姻が起こっているからであろう。残念ながら、配偶関係別死亡率の民族格差を端的に示す有用な公式の統計資料は見あたらない。異民族間の結婚について複数の統計を用いて確認すると、インド系男性の異民族婚姻率は過去半世紀以上一貫して高く、とくに性比の高い世代で異民族婚姻率が高いことがわかる。

まず、2000年人口センサスから、有配偶男女の異民族婚姻率(配偶者の民族が自身と異なる割合)についてみる(表8)。年齢別に男女・民族間の比較をするとすべての年齢でインド系男性の異民族婚姻率は高く、とくに2000年において55～59歳以上(1940～1945年以前生まれコーホート)において顕著に高いことがわかる。インド系男性の次に高いのは、概ねマレー系の女性であり、インド系女性、マレー系男性の順になっている。また、中国系男女の異民族婚姻率は非常に低水準だが、2000年において20歳代など若い世代において異民族婚姻率が顕著に増加しており、中国系においても異民族間(含国際)結婚が広がっている可能性が示唆される。

動態統計を用いても、1965年の建国以来一貫して、シンガポールにおいてはインド系男性の異民族婚姻率は中国系やマレー系、インド系女性よりも高くなっている(図4)。シンガポールにおける動態統計では、シンガポールにおいて発生した全事象(外国人に対して発生したものを含む)が表章されている。そのため、ここでみる婚姻件数には国際結婚を含む。届出年次別にみた婚姻に占める配偶者が異民族の割合を男女・民族で比較すると、インド系男性の次に高いのは、インド系女性であり、マレー系女性、マレー系男性の

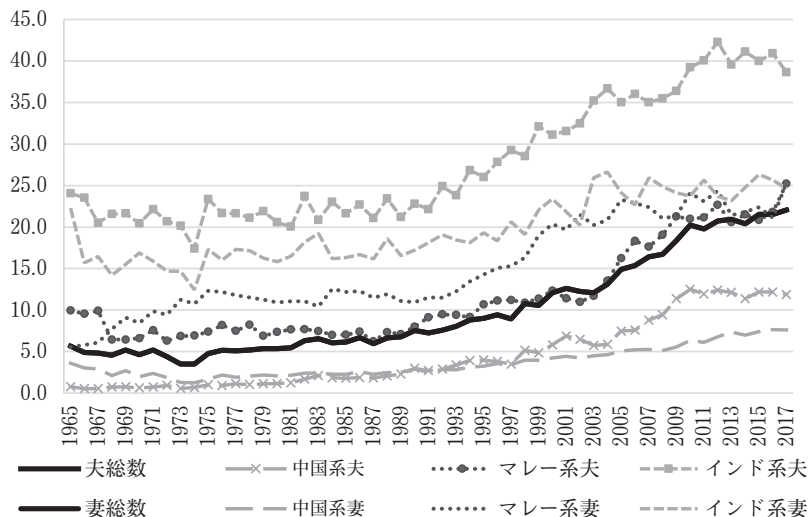
表8 シンガポール在住有配偶男女の年齢別にみた異民族婚姻率(%)：2000年

	有配偶男性				有配偶女性			
	総数	中国系	マレー系	インド系	総数	中国系	マレー系	インド系
総数	4.3	2.0	5.3	16.6	4.3	2.2	7.9	6.9
25歳未満	8.0	11.1	-	19.9	8.2	11.7	2.3	-
25-29	6.1	6.2	-	11.2	6.6	5.3	5.5	4.2
30-34	5.6	3.5	5.5	13.7	5.5	2.9	8.4	7.5
35-39	5.1	3.1	4.8	13.6	5.1	2.3	9.1	7.9
40-44	4.9	2.9	6.4	11.9	4.5	1.8	8.4	10.6
45-49	4.3	2.2	6.3	14.0	3.7	1.4	10.2	9.6
50-54	3.9	1.4	6.3	18.1	3.1	1.3	7.5	10.6
55-59	3.3	-	7.4	28.7	1.9	0.8	6.4	6.6
60-64	2.8	-	8.2	27.2	1.9	0.8	7.1	1.9
65-69	2.1	-	6.5	25.2	1.9	0.5	9.7	2.3
70歳以上	2.0	-	2.3	24.6	1.4	1.4	3.9	-

資料：Singapore Department of Statistics, *Census of Population 2000*における2種類の集計表(有配偶男女の民族と夫婦の民族についての20%標本調査の結果表)を用いて筆者算出。

注：異民族婚姻率とは、有配偶男女に占める配偶者が自身と異なる民族の割合を指す。表中の“-”は、発生頻度が低く異民族婚姻率を算出できなかったことを示す。

図4 男女・民族別にみたシンガポールで届け出られた婚姻に占める配偶者が異民族の割合(%)：1965～2017年



資料：Report on the Registration of Births and Deaths and Marriages と Statistics on Marriages and Divorces を用いて筆者推計。

注：シンガポールで届けられた全婚姻に占める男女民族別の配偶者が異民族の割合であり、分子・分母に外国人の結婚(したがって国際結婚)を含む。異民族婚姻率の算出において、女性憲章(Women's charter)によるマレー系同士の結婚はゼロと仮定した。

順になっている。シンガポールにおけるインド系は、男性では1970年代以前においても概ね20%以上が異民族と婚姻しており、女性においても概ね15%以上が異民族との婚姻を届け出ていることがわかる。また、1990年代頃から婚姻に占める配偶者が異民族の割合は全

一般的に増加しており、インド系男性における上昇が顕著で、1990年代のマレー系女性、2000年代以後のマレー系男性において上昇幅が大きい。そして、中国系男性においても、この割合には1990年代以後（とくにシンガポール政府が積極的な移民受け入れ政策を行った2000年代後半に）加速的な上昇がみられる。これらの結果、2010年代における婚姻に定める配偶者が異民族の割合を男女民族別に比較すると、インド系男性が最も高く約40%という水準で、インド系女性・マレー系男女は20～25%、中国系男性は12%、中国系女性は7%という順になっている。

動態統計で異民族婚姻率が高かったインド系男性について妻の民族構成をみると（表9）、過半は同民族間の（インド系女性との）婚姻が行われているものの、1970年代以前から1割強はマレー系女性と結婚しており、中国系やその他と婚姻するインド系男性も1割程度いたことがわかる。また、中国系女性やその他女性との婚姻は1990年代以降上昇しており、異民族婚姻率を引き上げている。とくにその他女性との2000年代以降の婚姻率の上昇は著しく、1990年代以降結婚のパターンは大きく変容している。これらの結果は人口センサス（静態統計）の有配偶男女についてみた異民族婚姻率のパターンと整合的である。2000年人口センサスの結果にはそれ以前に死亡もしくは出国（母国に帰還）した人口は、もちろん含まれない。しかし、インド系男性では建国前のシンガポールに入植した世代（1930～1935年以前生まれコーホート）においてとくに性比は高いが、インド系男性のうちシンガポールに根付くような（恐らくシンガポールで婚姻した）集団については歴史的にマレー系女性をはじめとする異民族間の婚姻が婚姻率を底上げしたために、未婚率が極端に高いわけではないことが示唆される。逆に、これはマレー系男性の婚姻率を引き下げてきた可能性を示唆する。これらは独居率や高齢者の扶養についても何らかの影響を及ぼしてきたものと考えられる。

表9 婚姻年次別にみたインド系男性と結婚した妻の民族構成：1965～2015年

婚姻年次	インド系男性の妻の民族構成(%)					
	総数	中国系	マレー系	インド系	その他	(再掲) 異民族
1965～1970	100.0	5.9	12.3	78.3	3.6	21.7
1970～1975	100.0	5.1	12.7	79.8	2.4	20.2
1975～1980	100.0	5.8	13.9	78.4	2.0	21.6
1980～1985	100.0	5.5	14.2	78.2	2.0	21.8
1985～1990	100.0	5.6	13.8	77.9	2.7	22.1
1990～1995	100.0	6.8	13.7	75.6	3.9	24.4
1995～2000	100.0	9.3	14.9	70.8	5.0	29.2
2000～2005	100.0	9.5	17.3	66.3	6.8	33.7
2005～2010	100.0	9.5	14.2	64.0	12.4	36.0
2010～2015	100.0	9.7	14.5	59.4	16.3	40.6

資料：Report on the Registration of Births and Deaths and Marriages と Statistics on Marriages and Divorces を用いて筆者算出。

注：指標 X の婚姻年次 $X(t-5\sim t)$ は、 $[X(t-5)/2+X(t-4)+X(t-3)+X(t-2)+X(t-1)+X(t)/2]$ で計算した5年平均を示す。

V. シンガポール出身者比率の将来見通し

シンガポールでは1975年に置き換え水準を下回ってから長期的な少子化が継続しており、移民政策が人口規模・構造の安定において重要な政策ツールとして用いられている (Singapore National Population and Talent Division 2013)。シンガポールにおいても、将来の国際人口移動の規模と入国超過人口の男女年齢構造の人口変動に及ぼす影響が大きい。シンガポールにおける移民政策は、将来の在住人口の規模を強く左右するだけでなく、人口減少の開始時期、人口減少の拡大幅、年齢別人口の規模の変化や年齢割合にあらわれる高齢化の進行度合いとも深く関わる (菅 2016b)。移民のもう一つの帰結として、シンガポール出身者 (もしくはシンガポールで初等教育を受ける人) の割合を低下させることがある。これは多民族社会の難しさ (Koh et al. 2015) を増すことにつながる。

ここでは、菅 (2016b) のシンガポール在住人口の将来推計に2つの仮定を追加して、菅 (2016b) で考察されたシナリオ別に、2015~2060年のシンガポール出身者の割合がどのように推移するか試算する。すなわち、①シンガポール出身者の入国超過率がゼロであること、②出生率と生残率はシンガポール出身か否かとは独立であること (シンガポール出身者と外国出身者の出生率と生残率は男女年齢別に同一) を仮定した。菅 (2016b) では、国際人口移動についての仮定は入国超過数 (男女年齢計) であり、将来の入国超過「率」はこれと整合的になるように補正している。これらの仮定のもとでは、推計対象人口をシンガポール出身か否かの別に分解することによって影響を受けるのは、将来の入国超過率のみになる (補正方法・事後的な入国超過率の算出方法を変えればよい)。すなわち、推計結果自体は影響を受けず、外国出身の将来の入国超過率の値のみが変わり、推計結果は将来のシンガポール出身者 (及び将来の出生数) のコーホート変化を用いて分解することができる。このため、2010年人口センサスによるシンガポール出身者の (入国超過率ゼロを仮定した) 将来の推移がわかればよい。そこで、菅 (2016b) の封鎖人口のケースで、基準人口を2010年人口センサスによるシンガポール出身者に置き換えた推計を実施し、将来の男女年齢別シンガポール出身者数と推計シナリオ別出生数を用いて将来の男女年齢別人口に占めるシンガポール出身者割合を算出した。

なお、推計シナリオの種類について補足をしておくと、「独自」は過去の趨勢にしたがって人口動態率 (出生率、生残率、入国超過率) が変化する場合であり、出生率は合計出生率でみて2010~2015年の1.24から2020~2025年1.10に低下、2025~2030年1.09 (以後ほとんど変化しない)、生残率は平均寿命でみて2010~2015年の81.5年から2025~2030年に84.4年、2055~2060年に88.6年へ上昇することを仮定している。また、入国超過数 (男女計) には年間16,000人 (5年で8万人) を仮定しており、これを男女年齢に割り振ることになる入国超過率初期値は (概ね全年齢で正であり) 0~4→5~9歳と20~24→25~29歳から30~34→35~39歳に偏っている。「出生率一定」は出生率のみが直近 (2013年) の値 (TFR=1.19) から低下せず一定の場合、その他は「独自」と同じである。「生残率一

定」は生残率が上昇せず（死亡率が低下せず）一定の場合で、その他は「独自」と同じである。「入国超過率一定」は入国超過の年齢パターンを一様分布にする場合で、入国超過人口を期首人口及び当該期間の出生数の男女年齢分布に比例的に割り振る（入国超過人口も高齢化する）場合であり、その他は入国超過数も含め「独自」と同じである。「入国超過数半減」は将来の入国超過数を半減させ、1年間で8,000人（5年間で4万人）とする場合、「封鎖」は将来の入国超過数をゼロとする場合である。この他、参考として「在住者出国なし」という（シンガポール在住人口と外国人の合計）入国超過数を1年間で28,100人（5年間で14万500人）とする場合についても掲げた。Singapore National Population and Talent Division（2013）によれば、2000年代以後の移民受入数は1年間で28,100人という水準であり、今後もこの水準を維持するという。シンガポール在住人口の入国超過は外国人の入国超過（移民受入、すなわち国籍異動による在住人口（シンガポール市民・永住権保有者）の純増）と在住人口の出国超過からなるが、「独自」で入国超過数を年間16,000人としているのは、公表されている人口センサス等の統計から推測すると同じ時期に在住人口の出国超過数が約12,000人あるためである（菅 2016a）。ここでは在住人口のうちシンガポール出身者の入国超過はゼロを仮定しており、「独自」では外国出身の在住人口に約12,000人の出国超過がある。「在住者出国なし」では移民受入規模は変化せず在住人口の出国超過がなくなった場合の推計に対応することになる。

推計結果を表10に示す。

表10 推計シナリオ別将来の在住人口のシンガポール出身者割合（％）

	独自	封鎖	出生率一定	生残率一定	入国超過率一定	入国超過数半減	在住者出国なし
2010	77.2	77.2	77.2	77.2	77.2	77.2	77.2
2015	77.0	78.6	77.0	77.0	77.0	77.8	75.9
2020	76.7	79.7	76.7	76.7	76.6	78.1	74.6
2025	76.2	80.7	76.4	76.3	76.2	78.4	73.3
2030	75.8	81.6	76.0	75.7	75.8	78.5	72.0
2035	75.2	82.4	75.5	75.1	75.4	78.5	70.7
2040	74.5	83.2	74.9	74.4	74.9	78.5	69.4
2045	73.7	84.0	74.3	73.7	74.5	78.4	68.0
2050	73.0	85.0	73.7	73.1	74.2	78.3	66.8
2055	72.5	86.2	73.4	72.6	74.2	78.4	65.7
2060	72.1	87.7	73.1	72.3	74.4	78.7	64.8

資料：菅（2016b）に基づき、2010年人口センサスを基準として筆者推計。

注：「独自」、「出生率一定」、「生残率一定」、「入国超過率一定」は年間16,000人（5年で8万人）の入国超過を仮定する。「在住者出国なし」はシンガポール在住人口の出国超過と外国人の国籍異動による純増の合計が年間28,100人（5年で14万500人）を仮定し、在住者の出国超過がなくなった場合に対応する。

シンガポール出身者割合は1970年の76.7％から1980～2000年は82.4～84.8％に上昇したあと、2010年の77.2％に低下していた（Web付表1）。過去の人口動態率の趨勢が継続する「独自」推計の結果によれば、シンガポール出身者割合は2060年の72.1％まで一貫して低下する。2000年代の後半に積極的な移民受け入れ政策がとられたため、2000～2010年に

シンガポール出身者割合は5.2%ポイント低下したが、2010～2060年のこの割合の低下幅も5.2%ポイントで同じになっている。

他の推計シナリオについてみると、「出生率一定」や「生残率一定」のシンガポール出身者割合の変化は「独自」とあまり大きく変わらない。移民に対し最も厳格な「封鎖」をおこなった場合には、シンガポール出身者割合は、2010年の77.2%から2035～2045年に82.4～84.0%で2000年以前の在住人口のシンガポール出身者割合と同程度の水準になり、2060年は87.7%に回復（+10.5%ポイント）する。逆に、「在住者出国なし」でシンガポール在住人口の出国超過がなくなった場合の水準は、2040年までに70%を下回り、2060年にはシンガポール出身者割合は64.8%に低下する（-12.4%ポイント）。「在住者出国なし」の入国超過数は「独自」の入国超過数の1.8倍程度だが、シンガポール出身者割合の変化幅は2.4倍であり、移民の規模に敏感に反応することがわかる。

「独自」推計によるシンガポール出身者割合の低下スピードはゆるやかである。逆に、「封鎖」のような極端な対応をした場合においても、シンガポール出身者割合の回復はゆるやかであり2000～2010年の変化を取り戻すのに約30年を要する。「移民立国」として歴史のあるシンガポールにおいても、2000年代後半の積極的な移民受け入れ政策は、交通渋滞や住宅価格、雇用環境の急激な悪化と今後の見通しに対する有権者の懸念を生じ（Koh et al. 2015）、長期的に継続できなかった（岩崎 2013, p.220；岡本 2015）。「独自」推計結果による2010～2060年の50年間の5.2%ポイントという外国出身者割合の増加幅はシンガポール社会に大きな変革を来す、慎重に検討するに値するほど十分に大きな水準である可能性がある。

VI. 結語

本稿では、シンガポールが発見されてから200年間の長期的な人口変動を振り返り、人口増加率を自然増減と社会増減の要因にわけ、民族別に観察した。その結果、シンガポールの人口史のなかで主要な部分は移民が重要な役割を果たした「移民立国」であること、20世紀に入り人口構造が成熟化するなかで自然動態の相対的な重要性が増したことはすべての民族に共通するが、現代においても民族間の人口変動要因には差異があること、出生率の相対的に低い中国系やインド系で入国超過が多いことが民族構成を維持していること等を確認した。また、とくにインド系の人口では建国前のシンガポールに入植した世代において、現代においても高齢者についてみれば性比が高くなっていたが、インド系においてもシンガポール出身者の性比は通常の出生性比の水準にあった。そのため、2010年代以後、高齢性比も出生性比と同等の通常水準にあり、今後もこのような水準が継続するものと考えられる。今後は（死別）女性高齢者の支援がより重要性を増すものと考えられる。

シンガポールは2000年代後半に積極的な移民受け入れ政策をとった。しかし、「移民立国」として歴史のあるシンガポールにおいても、交通渋滞や家賃の急激な悪化、雇用情勢に対する有権者の懸念等により長期的に継続できなかった。恐らく、置き換え移民によっ

て人口構造を長期的に安定させることは困難であり、出生率を回復させシンガポール出身者を増やすことが人口構造と社会経済の安定に重要である (Koh 2010) という教訓を得たといえよう。また、分析を通じて、インド系男性は他の民族集団と比べて、異民族婚姻率が1965年の建国以来高く推移してきたことがわかった。一方で、これはマレー系男性の婚姻率を低下させてきた可能性がある。インド系は人口に占める割合が10%を超えることはあまりなかったのでシンガポール全体の動向としては中国系のインパクトが大きいのだが、多民族国家を支える社会規範は長い時間をかけて醸成されてきたことをうかがわせる。他方で、シンガポールでは2000年代に入りとくに、異民族間の結婚や国際結婚が増加するなど、結婚パターンに顕著な変化がみられる。シンガポールのように婚外子が極端に少ない社会においては、結婚の動向は出生力変動に直結する重要な近接要因である。今後の動向を慎重に見守る必要があるだろう。

(2020年10月12日査読終了)

謝辞

本研究の推進にあたり数多くの機会でご貴重なコメントを得ることができた。ここにすべてを挙げることはできないが、小池司朗人口構造研究部長 (社人研)、鈴木前副所長 (ソウル大学) をはじめとする第三回 (2019年) 社人研・韓国保健社会研究院 (KIHASA) 年次合同フォーラムへの参加者、可部繁三郎氏 (日本経済新聞社)、西岡八郎氏 (早稲田大学)、山内昌和氏 (早稲田大学)、匿名の査読者から貴重なコメントをいただいた。心より感謝を申し上げたい。言うまでもなく、残された誤謬は筆者の責任である。本研究は、厚生労働科学研究費補助金 (地球規模保健課題解決推進のための行政施策に関する研究事業) 「東アジア低出生力国における人口高齢化の展望と対策に関する総合的研究 (研究代表者鈴木透, 課題番号 (H24-地球規模-一般-003))」、厚生労働科学研究費補助金 (地球規模保健課題解決推進のための行政施策に関する研究事業) 「東アジア、ASEAN 諸国の人口高齢化と人口移動に関する総合的研究 (研究代表者鈴木透, 課題番号 (H27-地球規模-一般-001))」、厚生労働行政推進調査事業費補助金 (地球規模保健課題解決推進のための行政施策に関する研究事業) 「日中韓における少子高齢化の実態と対応に関する研究 (研究代表者林玲子, 課題番号 (20BA2001))」による助成を受けた。

参考文献

Dyson, Tim (2010) *Population and Development: The Demographic Transition*, London: Zed Books.

Guan, Kwa Chong, Derek Heng, Peter Borschberg, and Tan Tai Yong (2019) *Seven Hundred Years:*

A History of Singapore, Singapore: National Library Board.

岩崎育夫 (2013) 『物語 シンガポールの歴史—エリート開発主義国家の200年』中公新書。

Koh, Gillian, Debbie Soon, and Mui Teng Yap (2015) "Introduction," Mui Teng Yap, Gillian Koh and

Debbie Soon (eds.) *Migration and Integration in Singapore: Policies and Practice*, London: Routledge, pp.1-24.

Koh, Eng Chuan (2010) "Phase of Singapore's Demographic Development Post World War II: An emerging phase of demographic development brings new challenges for Singapore," Civil Service College

- [cited 2019 Dec 21]. Available from: <https://www.csc.gov.sg/articles/phases-of-singapore's-demographic-development-post-world-war-ii#>
- Mu, Zheng and Shu Hu (2018) "Origin and transition of Singapore families," Wei-Jun Jean Yeung and Shu Hu (eds.) *Family and Population Change in Singapore: A Unique Case in the Global Family Change*, London: Routledge, pp.27-50.
- 岡本佐智子 (2015) 「シンガポールの移民政策—外国人労働力の受入れと管理—」『北海道文教大学論集』16巻, pp.175-189.
- Saw, Swee-Hook (1970) *Singapore Population in Transition*, Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Saw, Swee-Hook (2012) *Population of Singapore, Third Edition*, Singapore: Institute of Southeast Asian Studies.
- Singapore Department of Statistics (2018) *Population Trends*, Singapore: Department of Statistics.
- Singapore National Population and Talent Division (2013) *A Sustainable Population for a Dynamic Singapore: Population White Paper*, Singapore: National Population and Talent Division.
- 菅桂太 (2013) 「シンガポールにおける高齢化の民族格差」『東アジア低出生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 (H24—地球規模—一般—003) 平成25年度総括研究報告書, 研究代表者 鈴木透, 2013年3月.
- 菅桂太 (2016a) 「シンガポールにおける人口の将来推計と国際人口移動」『東アジア、ASEAN 諸国の人口高齢化と人口移動に関する総合的研究』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 (H27—地球規模—一般—001) 平成27年総括研究報告書, 研究代表者 鈴木透, 2016年3月.
- 菅桂太 (2016b) 「シンガポールにおける将来人口推計」『人口問題研究』第72巻第3号, pp.209-235.
- 田中恭子 (2002) 『国家と移民—東南アジア華人世界の変容』名古屋大学出版会.

統計資料

- Arumainathan, P. *Report on the Census of Population 1970*, Vol. 2. Singapore: Lim Bian Han, Government Printer, 1973.
- Kim, Khoo Chian. *Census of Population 1980, Singapore: Release No.2 Demographic Characteristics*. Singapore: Department of Statistics, 1981.
- Lau, Kak En. *Census of Population 1990, Singapore: Release No.2 Demographic Characteristics*. Singapore: Department of Statistics, 1991.
- Registrar-General of Births and Deaths. *Report on Registration of Births and Deaths*. Singapore: Registry of Births and Deaths, 1980–2015.
- Registrar-General of Births and Deaths, Registrar of Muslim Marriages, and Registrar of Marriages. *Report on the Registration of Births and Deaths and Marriages*. Singapore: Registry of Births and Deaths, 1966–1979.
- Registrar-General of Births and Deaths, Registrar of Muslim Marriages, Registrar of Marriages, and Commissioner of Registration of Persons. *Report on the Registration of Births and Deaths, Marriages and Persons for the year 1965*. Singapore: Government Printing Office, 1965.
- Singapore Department of Statistics. *Population Trends*. Singapore: Department of Statistics, 2006–2018.
- Singapore Department of Statistics. *Statistics on Marriages and Divorces*. Singapore: Department of Statistics, 1980–2017.
- Singapore Department of Statistics. *General Household Survey: Release No.1 Socio-Demographic Characteristics*. Singapore: Department of Statistics, 1995–2005.
- Singapore Department of Statistics. *Census of Population, Singapore: Release No.2 Demographic Characteristics*. Singapore: Department of Statistics, 2000–2010.

Ethnic Differentials of Population Dynamics in Singapore as a City State

SUGA Keita

This study reviews two-hundred-year population history of Singapore since its discovery, and analyses components of ethnicity-specific population changes by natural increase and net-migration. By the results, we emphasized its characteristics of the migration-oriented nation. All major ethnic groups shared increasing roles of natural increase when population reproduction structures were matured. However, there were significant differences in determinants of population changes in the contemporary Singapore. Larger size of immigration helped Chinese and Indian populations of low fertility maintain an ethnic composition, while higher birth rate acted as the same ladder in Malay population. We insisted that changing marriage patterns had affected Singaporean multi-ethnic society such as wide spreads of inter-ethnic and international marriages from the beginning of the twenty first century.

Singapore government implemented experimental immigration policies in the late 2000s by which the government accepted immigrants of nearly the replacement. Despite long history of the migration-oriented nation, the government could not enforce it for a long and learned that recovering fertility rates was vital for population and socio-economic stability. In a society with few out-of-wedlock births such as Singapore, partnership is the essential proximate determinant of fertility that owes prospects of the city-state future population dynamics.

Keywords: Population history of Singapore, Demographic transition, International migration, Ethnic differences

研究ノート

国勢調査と住民基本台帳から得られる 人口移動傾向の差異の検討

—地域別将来人口推計への適用を念頭に—

小池司朗・貴志匡博

2014年にスタートした「地方創生」に伴い、「地方人口ビジョン」で地域別の将来人口見通しを示す必要があることなどから、地方自治体を中心として人口統計への関心が高まってきている。このような状況を受け、本研究は、国勢調査と住民基本台帳から得られる人口移動傾向の差異等について、地域別将来人口推計への適用を視野に入れて検討したものである。

2015年の「国調人口」と「住基人口」を都道府県別・年齢5歳階級別に比較すると、人口移動が活発な10歳代後半から20歳代前半を中心に差率が大きく、常住人口と登録人口という各統計の性格の違いが確認された。さらに、2010年の10~14歳を起点とし、2010→2015年のコーホート変化率を累積させることにより複数年齢階級で人口移動傾向を比較すると、その差異は20歳代前半で最も大きくなり、20歳代後半から30歳代前半にかけて大幅に縮小した。しかし、これらの年齢時点で人口移動傾向の差異が解消されるわけではなく、その後の年齢階級においては差異がやや拡大する地域などもみられた。「国調人口」をベースとした将来人口推計に「住基人口」による人口移動傾向を適用する場合は、各統計から観察される地域別・男女年齢別の人口移動傾向の差異に留意する必要がある。

キーワード：「国調人口」、「住基人口」、人口移動傾向、地域別将来人口推計

I. はじめに

我が国においては、代表的な人口統計として、総務省統計局「国勢調査」による人口（以下、「国調人口」）と、総務省自治行政局による「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査」による人口（以下、「住基人口」）がある。どちらの統計も男女年齢別の人口が表章されているが、「国調人口」は常住人口¹⁾に基づく全数調査による人口である一方、「住基人口」は各市町村に備え付けの住民基本台帳に登録されている住民の数であり、調査方法や人口の定義が異なる。

1) 国勢調査では、ある地域で3か月以上の居住歴を有す人、または3か月以上居住する予定の人を当該地域の常住人口と定義している。

2014年12月に地方創生を目的とした「まち・ひと・しごと創生長期ビジョン」および「まち・ひと・しごと創生総合戦略」が閣議決定されたことを受け、地方自治体は人口動向を分析し将来人口を展望する「地方人口ビジョン」の作成が義務づけられることとなり、これまで以上に人口統計に関心が寄せられるようになった。もともと「住基人口」は地方自治体にとって身近な存在であることに加え、「国調人口」に比べ更新頻度が高く、最新の人口動向が把握可能であることなどから、「住基人口」は地方自治体による地域人口分析にも多く活用されてきた。実際、「地方人口ビジョン」において、「国調人口」を基準とした将来人口推計に「住基人口」から得られた人口移動傾向を適用している自治体も少なからず見受けられる。しかしながら、「住基人口」から得られた人口移動傾向を「国調人口」ベースの将来人口推計に適用することの妥当性を検証した研究は、管見の限り見当たらない。

本研究では、まず関連する先行研究に触れた後、「国調人口」と「住基人口」の差異について男女別・年齢別・地域別に比較し、続いて両統計から得られる同じ2時点間の人口移動傾向の違いを分析する。最後に、「国調人口」ベースの将来人口推計に「住基人口」から得られた人口移動傾向を適用することの妥当性について検証し、若干の考察を加える。

II. 先行研究

まず、「国調人口」と「住基人口」の全国的な差異や、地域的・年齢別の差異について検討した研究等として、日本都市センター（1960）、小古間（1991）、西（1998）、金子（2002）²⁾、石川・佐々井（2010）、総務省統計局（2014）などが挙げられる。

日本都市センター（1960）は、都市への人口移動と人口増加が著しい状況下の1955年の「国調人口」と1959年の「住基人口」を比較し、とくに大都市の衛星都市とされる市部で「住基人口」が「国調人口」よりも大幅に多くなっていることに言及している。これは、当時急速に変化する都市部の人口についてより実態に即した人口の把握を意図しており、おそらく「国調人口」と「住基人口」の差異に注目した最初の資料といえるであろう。小古間（1991）は、1990年の「国調人口」と「住基人口」の差異について、都道府県別、都市人口規模別に比較し、性比と世帯数も含めて検討を行っている。この中では、「国調人口」よりも「住基人口」が多いのは18県であるとともに、「国調人口」が「住基人口」よりも多いのは都市的な地域であることを明らかにしている。西（1998）は、2時点の「住基人口」を用いて1995年10月1日時点の「住基人口」を推定したうえで、全国、13大都市、都道府県の郡部について15～19歳、20～24歳を中心とした年齢別の「国調人口」との差異について検討を行っている。その結果、大都市圏から地理的に離れている郡部ほど「住基人口」が「国調人口」よりも多い一方で、大都市圏に近い郡部では差率が小さい傾向があることなどを明らかにしている。金子（2002）は「国調人口」と「住基人口」の差異につ

2) 初出は金子（2001）。

いて、都道府県と徳島県下の市区町村について検討している。そのうえで、死亡届が住民票に基づくことから、死亡率算出の分母人口は「住基人口」で行うべきと指摘している。石川・佐々井（2010）は、1950～2010年の「国調人口」と「住基人口」の長期的な差異について言及している。このなかでは、1970年代から1980年代にかけて「国調人口」と「住基人口」の差は大幅に縮小したものの、その後は再び差が拡大していることが明らかにされている。総務省（2014）においても、2010年「国調人口」と「住基人口」の差異が取り上げられ、大半の市区町村で「住基人口」が「国調人口」よりも多く、とくに20～24歳では地方都市を中心にほとんどの市区町村で「住基人口」が「国調人口」より多いこと、80歳以上では「国調人口」と「住基人口」が全体的に乖離していることなどが述べられている。

2000年代以降、国勢調査における調査環境の悪化や年齢不詳人口の増加を受け、「国調人口」の精度評価の観点から「住基人口」等が用いられる研究がみられるようになった。菅（2007）、山田（2010, 2011, 2012a, 2012b, 2013）などがこれに該当する。菅（2007）は全国を対象に1995年、2000年、2005年の「国調人口」の日本人人口の精度を把握している。精度検証に当たっては、当時「住基人口」の基準日であった3月末時点の人口を基準として、「人口動態調査」から得られる当年の4月から9月末までの死亡数を考慮して3月末時点の「国調人口」を遡及推計したうえで、「住基人口」との比較検討を行っている。その結果、3時点を通して「国調人口」と「住基人口」の差率は拡大しており、年齢別にみると、どの年次も20～30歳代で「国調人口」が「住基人口」よりも大幅に少ないことを明らかにしている。さらに、国籍異動、入国超過を踏まえた2時点の「国調人口」間で計算される死亡数と「人口動態統計」から得られる死亡数の比較を通じて、「国調人口」の日本人年齢別人口の精度が1995年、2000年、2005年の順に徐々に悪化している可能性を指摘している。山田の一連の研究は、主に2005年、2010年の「国調人口」の若年人口に着目し、市区町村別の各歳別人口等の詳細な区分で「住基人口」との差異を把握しつつ、「国調人口」の精度評価と差異の構造把握を目指したものである。三大都市圏内では、「国調人口」が「住基人口」を上回るケースが多く、高校卒業後数年間の年齢において差異が大きいこと、対して三大都市圏外の中小都市においては総人口では大きな差異はなく、多くの自治体では「住基人口」が「国調人口」よりも多いものの、大学生などが多く居住し単独世帯割合の高い少数の市区町村では「国調人口」が「住基人口」よりも多くなることを指摘している。

これら以外にも、国勢調査や住民基本台帳を基にした人口移動統計から得られる移動傾向の差異を検討した研究として、大友（1996）、伊藤（2011）などが挙げられる。大友（1996）は、1990年の国勢調査の「5年前の常住地」等を基に集計した都道府県別転入数（以下、「国調移動」）と、「住民基本台帳人口移動報告」の転入数（以下、「住基移動」）を比較している。その結果、全国でみた5年間の転入数において「国調移動」は「住基移動」の59%となっており、都道府県間でもその差に違いがあることを明らかにしたうえで、人口移動統計の拡充の必要性を述べている。伊藤（2011）は岐阜県と岐阜県飛騨地域で、国

勢調査における5年前居住地の集計、「住民基本台帳人口移動報告」、「岐阜県人口動態統計」³⁾の3つの統計から得られる転入超過数について比較を行い、各統計の調査方法や定義の違いにより、同じ期間であっても転入超過数が異なることが明らかにされている。国勢調査における5年前居住地の集計と「岐阜県人口動態統計」から得られる転入超過数の差の要因として、道路建設工事関係者、病院への入院・入所者、老人ホームへの入所者、学生などの転入者および転出者の一部が住民票の異動届を出さないことを挙げている。

以上のように、これまで「国調人口」と「住基人口」の比較分析や、諸率の正確な算出にあたり「国調人口」に代えて「住基人口」を用いる試み、「国調人口」の精度検証に「住基人口」を用いる研究等が展開されてきた。しかしながら、地域別将来人口推計も視野に入れ、「国調人口」と「住基人口」について両統計の2時点のデータから得られる地域別人口移動傾向の差異にまで踏み込んで検証した研究はみられない。先述したように、政府が「地方創生」を主要施策として掲げて以降、とくに地方自治体は地域別将来人口推計との関連で人口統計に接する機会が増えており、「国調人口」間と「住基人口」間で算出される人口移動傾向の差異を検討する意義は大きいと考えられる。

Ⅲ. 「国調人口」と「住基人口」の差率

1. 分析手法

「国調人口」と「住基人口」の差異は、2010年と2015年の2時点において検討するが、以下では2015年の日本人を例に説明する。

差異の指標として、「住基人口」の「国調人口」に対する差率を計算するが、基準日が「国調人口」は10月1日時点、「住基人口」は1月1日時点⁴⁾と異なっている。そこで、西(1998)と同様に、2015年1月1日と2016年1月1日の2時点の「住基人口」を用いて2015年10月1日現在の「住基人口」を直線回帰式により推定する。すなわち地域*i*、性*j*、年齢*x*~*x*+4歳(*x*=0,5,10,⋯,95。ただし95は95歳以上)における、2015年1月1日と2016年1月1日時点の「住基人口」による日本人人口をそれぞれ $RPJ(201501)_{i,j,x}$ 、 $RPJ(201601)_{i,j,x}$ 、2015年10月1日時点の「住基人口」による日本人人口の推定値を $RPJ(201510)_{i,j,x}$ とすると、計算式は次のとおりである⁵⁾。

$$RPJ(201510)_{i,j,x} = RPJ(201501)_{i,j,x} + (RPJ(201601)_{i,j,x} - RPJ(201501)_{i,j,x}) \times \frac{9}{12}$$

3) 多くの都道府県が、社会増減(転入数, 転出数)と自然増減(出生数, 死亡数)について、住民票の異動を基に独自の形式で集計・公表している。

4) 2013年以前における「住基人口」の基準日は3月31日時点となっている。

5) 同様に、地域*i*、性*j*、年齢*x*~*x*+4歳(*x*=0,5,10,⋯,80。ただし80は80歳以上)の2010年3月31日と2011年3月31日の2時点の「住基人口」による日本人人口をそれぞれ $RPJ(201004)_{i,j,x}$ 、 $RPJ(201104)_{i,j,x}$ として、2010年10月1日時点の「住基人口」による日本人人口の推定値は、次の直線回帰式により求めた。

$$RPJ(201010)_{i,j,x} = RPJ(201004)_{i,j,x} + (RPJ(201104)_{i,j,x} - RPJ(201004)_{i,j,x}) \times \frac{6}{12}$$

続いて、地域 i 、性 j 、年齢 $x \sim x+4$ 歳の「国調人口」における日本人人口を $CPJ(2015)_{i,j,x}$ とし、「住基人口」の「国調人口」に対する差率 $ERJ(2015)_{i,j,x}$ を次のように求めた。

$$ERJ(2015)_{i,j,x} = \frac{RPJ(2015)_{i,j,x} - CPJ(2015)_{i,j,x}}{CPJ(2015)_{i,j,x}} \times 100$$

なお、2015年の「国調人口」は総務省統計局が公表している「平成27年国勢調査 年齢・国籍不詳をあん分した人口（参考表）」⁶⁾の日本人人口を用いた。

2. 結果と考察

2010年10月1日時点と2015年10月1日時点で推定した「住基人口」と同時点の「国調人口」の差異を男女別にまとめたものが表1である⁷⁾。本表では日本人人口に加え、外国人人口と総人口についても同様の手法により2015年10月1日時点の「住基人口」を推定し、比較を行っている。すべて「住基人口」の方が「国調人口」よりも多く、女性よりも男性、日本人よりも外国人で差率が大きくなっている。全国的に「国調人口」より「住基人口」が多くなる大きな要因としては、海外旅行者の存在が挙げられる。つまり、日本に住民票のある人（とくに単身者）が国勢調査の実施期間中に海外出張等で日本を離れていれば、「住基人口」ではカウントされるが、「国調人口」ではカウントされない。また、女性より男性の差率が大きい要因としては、海外出張等が男性の方により多いこと、国内でも男性の単身赴任が多く発生するために「国調人口」では捕捉されづらいことなどが考えられよう。日本人について⁸⁾2010年と2015年の差率を比較すると、男性はほぼ同じであるが、女性は2015年の方がやや大きくなっている。以後は、両統計から2時点での比較が可能な日本人に着目して地域別・年齢別の差異を観察する。

表1 「国調人口」と「住基人口」の差異：2010年，2015年

年次	国籍	統計	人口（人）		差率（%）	
			男	女	男	女
2010年	日本人	「国調人口」	61,571,727	64,810,001	0.76	0.22
		「住基人口」*	62,037,305	64,953,331		
2015年	日本人	「国調人口」	61,022,756	64,296,543	0.75	0.29
		「住基人口」**	61,479,486	64,480,214		
	外国人	「国調人口」	818,982	956,464	22.42	19.60
		「住基人口」**	1,002,628	1,143,951		
総人口	「国調人口」	61,841,738	65,253,007	1.04	0.57	
	「住基人口」**	62,482,114	65,624,165			

*2010年3月31日と2011年3月31日時点の日本人人口から直線補間により推定した10月1日時点の人口。

**2015年1月1日と2016年1月1日時点の日本人人口，外国人人口から直線補間により推定した10月1日時点の人口。

差率は各年10月1日で推定した「住基人口」から各年「国調人口」を引いた値を、「国調人口」を100として計算した値。

6) <https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2015/kekka/anbun.html>

7) 2010年の「国調人口」は総務省統計局「人口推計 平成22年国勢調査による基準人口」（<https://www.stat.go.jp/data/jinsui/9.html>）を用いている。

8) 2010年においては「住基人口」で日本人人口しか得られないため、総人口と外国人は比較できない。

日本人について、2015年における「住基人口」の「国調人口」に対する差率を都道府県別にみたものが表2である。都道府県によって、「国調人口」と「住基人口」の差の傾向は大きく異なっている。男女ともに「国調人口」が「住基人口」よりも多いのは、宮城県、東京都、神奈川県、京都府である。女性に限り「国調人口」が「住基人口」よりも多い場合もみられ、埼玉県、千葉県、愛知県、大阪府、福岡県がこれに該当する。上記以外の道県では男女とも「国調人口」が「住基人口」よりも少なく、和歌山県や青森県、秋田県、愛媛県、宮崎県などではとくに差率が大きい。概して、大都市圏に属する都府県では「住基人口」が「国調人口」よりも少なく、非大都市圏に属する道県では「住基人口」が「国調人口」よりも多い傾向にある。この点は、既往研究において指摘されていることと一致する。

表2 都道府県別、「住基人口」の「国調人口」に対する差率（日本人）：2015年

	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	
全 国	0.75	0.29	埼 玉 県	0.72	-0.04	三 重 県	1.79	1.21	徳 島 県	2.20	1.78
大都市圏	0.16	-0.41	千 葉 県	0.63	-0.17	滋 賀 県	0.16	0.35	香 川 県	2.26	2.74
非大都市圏	1.38	1.01	東 京 都	-1.35	-1.49	京 都 府	-1.39	-1.88	愛 媛 県	2.60	2.02
北 海 道	0.71	0.22	神 奈 川 県	-0.10	-0.35	大 阪 府	0.22	-0.72	高 知 県	2.02	1.63
青 森 県	3.38	1.81	新 潟 県	0.93	0.61	兵 庫 県	1.91	0.80	福 岡 県	0.71	-0.28
岩 手 県	0.78	1.08	富 山 県	1.21	1.16	奈 良 県	2.56	0.97	佐 賀 県	1.64	0.88
宮 城 県	-0.65	-0.32	石 川 県	0.05	0.28	和 歌 山 県	4.01	2.71	長 崎 県	2.26	1.72
秋 田 県	2.63	1.85	福 井 県	1.41	1.49	鳥 取 県	1.19	1.07	熊 本 県	1.75	1.01
山 形 県	0.79	0.64	山 梨 県	1.84	1.52	島 根 県	0.70	1.45	大 分 県	1.80	1.30
福 島 県	1.22	3.04	長 野 県	1.99	1.68	岡 山 県	0.94	0.09	宮 崎 県	2.79	1.83
茨 城 県	1.89	1.26	岐 阜 県	2.40	1.51	広 島 県	0.56	0.47	鹿 児 島 県	2.33	1.75
栃 木 県	1.19	0.84	静 岡 県	1.98	1.42	山 口 県	1.27	1.03	沖 縄 県	2.07	1.44
群 馬 県	1.63	1.16	愛 知 県	0.05	-0.33						

差率は2015年10月1日で推定した「住基人口」から2015年「国調人口」を引いた値を、「国調人口」を100として計算した値。

大都市圏は、東京圏（埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県）、名古屋圏（岐阜県、愛知県、三重県）、大阪圏（京都府、大阪府、兵庫県、奈良県）とし、それ以外の道県を非大都市圏とした。

続いて、全国および大都市圏・非大都市圏の区分で2015年の年齢5歳階級別の差率をみると（表3）、年齢によって傾向が大きく異なっている。全国では、10～14歳以下や人口移動が活発な20～30歳代において「住基人口」が「国調人口」よりも多く、50歳代後半以降は総じて「住基人口」が「国調人口」よりも少ない傾向にある。これを大都市圏と非大都市圏の区分で見ると、とくに15～19歳から30～34歳で大きな差異があり、非大都市圏では「住基人口」が「国調人口」よりも大幅に多い一方で、大都市圏では15～19歳と20～24歳で「住基人口」が「国調人口」よりも少ない。高齢層では、大都市圏・非大都市圏にかかわらず基本的に「住基人口」が「国調人口」よりも少ない傾向にある⁹⁾。

9) 高齢層に注目してデータをよく観察すると、65～69歳は前後の年齢階級と比べて相対的に「住基人口」が多い傾向にあり、70～74歳と85～89歳は逆に相対的に「住基人口」が少ない傾向となっている。これらの年齢階級では、同じ階級内で各歳別人口に偏りがあるため、直線補間による「住基人口」の精度が低下している可能性がある。

表3 年齢5歳階級別、「住基人口」の「国調人口」に対する差率（日本人）：2015年（%）

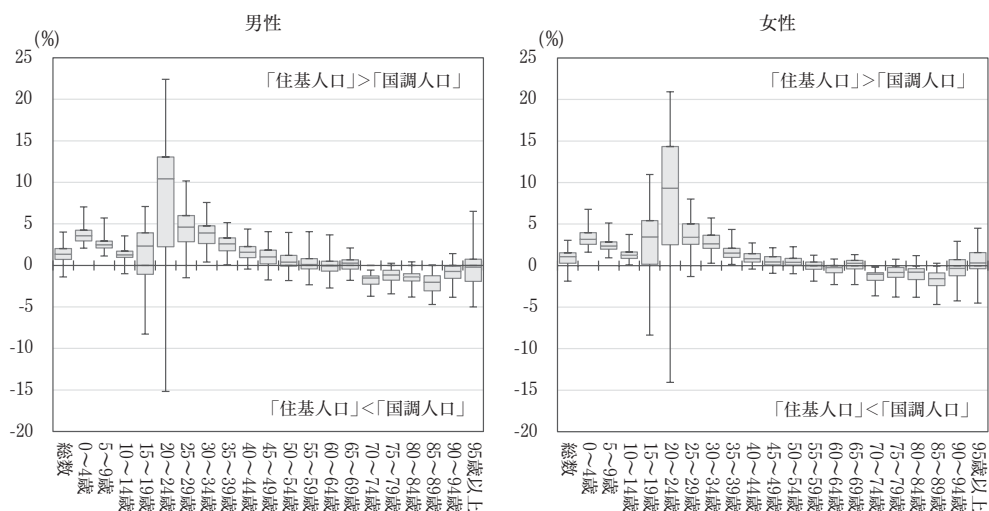
	男			女		
	全国	大都市圏	非大都市圏	全国	大都市圏	非大都市圏
総数	0.75	0.16	1.38	0.29	-0.41	1.01
0～4歳	3.76	3.94	3.56	3.32	3.45	3.19
5～9歳	2.76	3.00	2.51	2.54	2.73	2.35
10～14歳	1.45	1.60	1.29	1.34	1.45	1.22
15～19歳	-0.53	-2.63	1.69	0.26	-2.28	2.98
20～24歳	2.33	-2.59	8.60	2.60	-2.18	8.69
25～29歳	3.29	2.42	4.36	2.60	1.67	3.74
30～34歳	3.04	2.41	3.81	2.04	1.43	2.75
35～39歳	2.15	1.76	2.61	1.25	0.94	1.60
40～44歳	1.32	1.10	1.59	0.61	0.33	0.96
45～49歳	0.80	0.67	0.97	0.17	-0.17	0.59
50～54歳	0.27	0.07	0.51	-0.00	-0.44	0.47
55～59歳	-0.09	-0.50	0.30	-0.56	-1.13	-0.04
60～64歳	-0.46	-0.92	-0.05	-0.93	-1.47	-0.45
65～69歳	-0.25	-0.63	0.11	-0.49	-1.06	0.08
70～74歳	-2.12	-2.62	-1.58	-1.90	-2.55	-1.22
75～79歳	-1.57	-1.90	-1.23	-1.40	-1.98	-0.85
80～84歳	-1.84	-2.17	-1.54	-1.62	-2.36	-1.01
85～89歳	-2.57	-3.34	-1.97	-2.35	-3.48	-1.52
90～94歳	-1.47	-2.23	-0.93	-0.87	-2.04	-0.07
95歳以上	-0.76	-1.37	-0.34	0.32	-0.42	0.83

差率は2015年10月1日で推定した「住基人口」から2015年「国調人口」を引いた値を、「国調人口」を100として計算した値。

大都市圏は、東京圏（埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県）、名古屋圏（岐阜県、愛知県、三重県）、大阪圏（京都府、大阪府、兵庫県、奈良県）とし、それ以外の道県を非大都市圏とした。

さらに、都道府県を単位とした2015年の男女、年齢別の「住基人口」の「国調人口」に対する差率の箱ひげ図を図1、差率が最大と最小の都道府県を表4にそれぞれ示した（2010年と2015年の全都道府県の男女年齢別の差率をそれぞれ付表1、付表2に掲載）。男女ともに10～14歳以下の年齢は差率の幅が小さいが、人口移動が活発な20～24歳にかけて差率の分布が急激に拡大したのち、以後の年齢階級では高齢層を除いて概ね縮小する傾向にある。また、連続する複数の年齢階級にわたって、特定の都道府県で差率が突出して大きくなる（または小さくなる）傾向もみられる。たとえば、男性10歳代では福島県、男性の20歳代と30歳代前半では和歌山県、女性の30歳代から40歳代では香川県において、それぞれ「住基人口」が「国調人口」よりも多く、男女10歳代後半から20歳代では京都府、女性の40歳代から70歳代前半では東京都において、それぞれ「国調人口」が「住基人口」よりも多くなっている。

図1 都道府県別年齢5歳階級別、「住基人口」の「国調人口」に対する差率（日本人）の箱ひげ図：2015年



差率は2015年10月1日で推定した「住基人口」から2015年「国調人口」を引いた値を、国調人口を100として計算した値。

表4 年齢5歳階級別、「住基人口」の「国調人口」に対する差率（日本人）が最大と最小の都道府県：2015年（%）

年齢	男性				年齢	女性			
	最大		最小			最大		最小	
	都道府県	差率	都道府県	差率		都道府県	差率	都道府県	差率
総数	和歌山県	4.0	京都府	-1.4	総数	福島県	3.0	京都府	-1.9
0～4歳	香川県	7.0	山形県	2.1	0～4歳	香川県	6.8	山形県	1.6
5～9歳	香川県	5.7	山形県	1.1	5～9歳	徳島県	5.1	鳥取県	0.9
10～14歳	福島県	3.5	佐賀県	-1.0	10～14歳	香川県	3.7	山形県	0.1
15～19歳	福島県	7.1	京都府	-8.3	15～19歳	福島県	11.0	京都府	-8.4
20～24歳	和歌山県	22.4	京都府	-15.2	20～24歳	長野県	20.9	京都府	-14.1
25～29歳	和歌山県	10.2	京都府	-1.5	25～29歳	和歌山県	8.0	京都府	-1.3
30～34歳	和歌山県	7.6	東京都	0.4	30～34歳	香川県	5.7	東京都	0.3
35～39歳	青森県	5.2	東京都	0.1	35～39歳	香川県	4.3	東京都	0.1
40～44歳	青森県	4.4	東京都	-0.4	40～44歳	香川県	2.7	東京都	-0.4
45～49歳	奈良県	4.1	島根県	-1.8	45～49歳	香川県	2.2	東京都	-0.9
50～54歳	奈良県	4.0	宮城県	-1.8	50～54歳	和歌山県	2.3	東京都	-1.0
55～59歳	青森県	4.1	東京都	-2.3	55～59歳	福島県	1.3	東京都	-1.9
60～64歳	青森県	3.7	宮城県	-2.7	60～64歳	青森県	0.8	東京都	-2.3
65～69歳	青森県	2.1	千葉県	-1.8	65～69歳	宮崎県	1.3	東京都	-2.3
70～74歳	青森県	-0.6	千葉県	-3.7	70～74歳	岐阜県	-0.2	東京都	-3.6
75～79歳	和歌山県	0.3	宮城県	-3.4	75～79歳	和歌山県	0.8	宮城県	-3.8
80～84歳	和歌山県	0.4	宮城県	-3.8	80～84歳	和歌山県	1.2	宮城県	-3.8
85～89歳	和歌山県	0.0	大阪府	-4.7	85～89歳	和歌山県	0.3	埼玉県	-4.7
90～94歳	鹿児島県	1.4	埼玉県	-3.8	90～94歳	和歌山県	2.9	埼玉県	-4.3
95歳以上	徳島県	6.5	埼玉県	-5.0	95歳以上	沖縄県	4.5	埼玉県	-4.5

差率は2015年10月1日で推定した「住基人口」から2015年「国調人口」を引いた値を、「国調人口」を100として計算した値。

大都市圏と非大都市圏の間で若年層における「国調人口」と「住基人口」の差率の傾向が大きく異なるのは、これまでに数多く指摘されているように、若年層の住民票の異動を伴わない人口移動が影響していると考えられるが、地域によっては若年層以外にもその影響が及んでいる可能性が示されたといえる。また、地域固有の要因によって引き起こされているとみられる差異も散見される。たとえば福島県では、東日本大震災に伴う原子力発電所の事故により、子どもと母親を中心に住民票は異動させずに県外に常住している人口が相当数存在することが指摘されており（佐藤 2016）、この点は本県で「住基人口」が「国調人口」を上回る大きな要因になっていると考えられる。一方同じ福島県でも、男性40歳代以降は基本的に「国調人口」が「住基人口」より多い傾向にあるが、これは住民票の異動を伴わない転入者、たとえば復興関係の業務に従事するために他県から転入した人々の影響が考えられる。

全体を通してみれば、常住地ベースの人口移動と住民票ベースの人口移動との乖離が両統計による人口の差異を生んでいるといえよう。そこで以下では、2010年と2015年の2時点の「国調人口」と「住基人口」を活用することにより、各統計間で観測される人口移動傾向の差異について検討する。

IV. 「国調人口」間と「住基人口」間の人口移動傾向の差異

1. 分析手法

まず、「国調人口」と「住基人口」の両統計から得られる2010→2015年のコーホート変化率を通じて、人口移動傾向の差異について検証する。地域 i 、性 j 、2010年の年齢 $x \sim x+4$ 歳 ($x=0,5,10,\dots,80$ ただし80は80歳以上) における、「国調人口」間のコーホート変化率を $CHC(2010)_{i,j,x}$ 、「住基人口」間のコーホート変化率を $CHR(2010)_{i,j,x}$ とすると、それぞれの計算式は下記のとおりである。

$$CHC(2010)_{i,j,x} = \frac{CPJ(2015)_{i,j,x+5}}{CPJ(2010)_{i,j,x}}$$

$$CHR(2010)_{i,j,x} = \frac{RPJ(2015)_{i,j,x+5}}{RPJ(2010)_{i,j,x}}$$

続いて、住民票の異動が遅れて生じる場合を想定し、累積的なコーホート変化率を求める。住民票の異動が遅れて生じる場合でも、その後ある年齢で住民票の場所と常住地が一致していれば、当該年齢に至るまでのトータルでみた移動率は「国調人口」間と「住基人口」間で概ね同じ値となるはずであるが、そこに到達するまでの移動率の軌跡が異なることになる。このような人口移動のタイムラグの影響を見るために、2010→2015年の「国調人口」間と「住基人口」間で10～14歳を起点とする累積のコーホート変化率を算出し、両統計から観察される人口移動傾向の差異を連続する複数年齢階級で検討する。「コーホート変化率＝生残率＋純移動率」であるから、「国調人口」間と「住基人口」間で生残率の

差が無視できるとすれば、コーホート変化率の差は純移動率の差を表すことになる。進学前に相当する10～14歳までは住民票上の居住地と常住地の乖離は少ないと考えられるため、本分析では10～14歳を起点として、累積のコーホート変化率を計算することにする。2010→2015年の10～14歳→15～19歳、15～19歳→20～24歳、20～24歳→25～29歳、・・・、55～59歳→60～64歳のコーホート変化率を順に累積で掛け合わせて計算した値を累積コーホート変化率と呼ぶこととする。地域*i*、性*j*の*n*-5～*n*-1歳→*n*～*n*+4歳（*n*=0,5,10,・・・,60）までの「国調人口」から算出される累積コーホート変化率を $ACC_{i,j,10\rightarrow n}$ 、「住基人口」から算出される累積コーホート変化率を $ACR_{i,j,10\rightarrow n}$ とすると、それぞれの計算式は下記のとおりである。

$$ACC_{i,j,10\rightarrow n} = CHC(2010)_{i,j,15} \times CHC(2010)_{i,j,20} \times \dots \times CHC(2010)_{i,j,n}$$

$$ACR_{i,j,10\rightarrow n} = CHR(2010)_{i,j,15} \times CHR(2010)_{i,j,20} \times \dots \times CHR(2010)_{i,j,n}$$

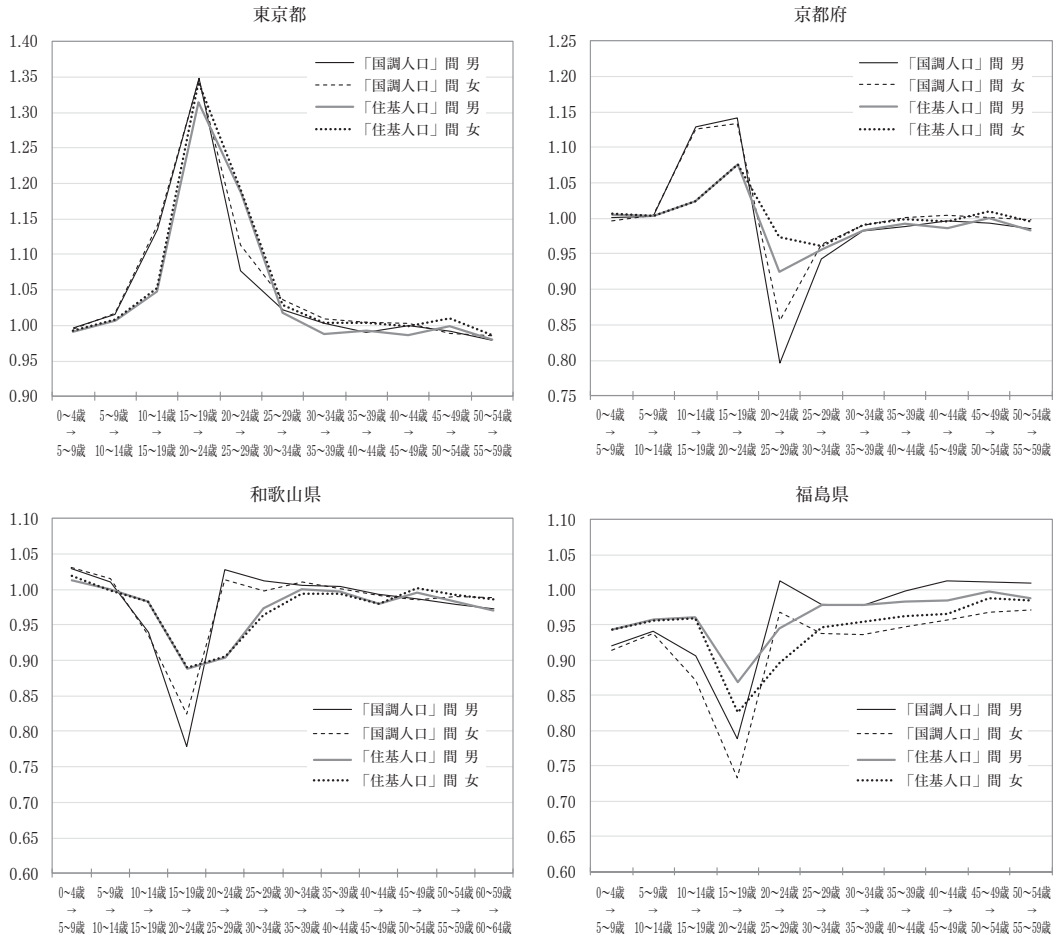
なお、ここで算出した累積コーホート変化率は2010→2015年の1期間のデータに基づく擬似的な値であり、各コーホートで算出した値ではないことに留意する必要がある。2010→2015年の各年齢階級における常住地ベースの人口移動と住民票ベースでの人口移動の関係が2010→2015年以前の趨勢から乖離している場合は、2010→2015年以前の期間も含めた複数期間で算出される実際の累積コーホート変化率が「国調人口」間と「住基人口」間で一致していたとしても、2010→2015年の1期間で算出される累積コーホート変化率は一致しない可能性がある。この点は本分析の限界であるが、「住基人口」において都道府県別男女年齢別人口が得られるのは1994年以降であり、「国調人口」間と「住基人口」間の比較が可能となるのは最長でも1995→2015年の20年間となる。20年間では人口移動の盛んな年齢層において実際の累積コーホート変化率が算出できるのは特定のコーホートに限定されてしまうため¹⁰⁾、今回の分析では幅広い年齢層における人口移動傾向の差異をみることを主目的として、2010→2015年の1期間のみのデータを活用することとした。

2. 結果と考察

「国調人口」間と「住基人口」間のコーホート変化率について特徴的な差異がみられた都道府県を図2、すべての都道府県における「国調人口」間のコーホート変化率を付表3、「住基人口」間のコーホート変化率を付表4にそれぞれ示した。人口移動が活発な年齢階級のうち10歳代後半から20歳代前半までに注目すると、「国調人口」間の各都道府県における転出超過傾向または転入超過傾向を弱めたものが、おおよそ「住基人口」間の人口移動傾向となっているように見受けられる。しかし、20歳代後半以降も含めてみると、「住基人口」間では遅れて発生する住民票の異動により、20歳代前半までに明確に観測されなかった人口移動が事後的になされることを反映しているようにみえる。

10) 10～14歳を起点とする場合、実際の累積コーホート変化率が算出可能なのは最長でも30～34歳まで（1995年時点で10～14歳のコーホートについて）となる。

図2 コーホート変化率（2010→2015年）



「住基人口」間は各年10月1日時点で推定した人口を用いた。

図2から、若年層を中心に各年齢で転入超過傾向となっている東京都を観察すると、「住基人口」間のコーホート変化率は「国調人口」間のそれに比べ、ピークがやや小さくなるとともに変化率の分布が後ろの年齢にシフトした形となっており、住民票の異動の遅れの影響が明らかなパターンといえる。大学が多数存在することで知られる京都府では、大学進学年齢に相当する10～14歳→15～19歳や15～19歳→20～24歳で「国調人口」間の変化率が「住基人口」間のそれを大きく上回るが、20～24歳→25～29歳では完全に逆転する。「住基人口」間では「国調人口」間に比べ変化率の凹凸が非常に小さいが、これは府外から転入する相当程度の割合の大学生が住民票を異動させないまま転出している可能性を示唆するものであるといえよう。逆に、進学により京都府や大阪府など県外への転出が多く発生すると考えられる和歌山県では、京都府とは正反対のパターンを示している。福島県では、15～19歳→20～24歳以下は男女とも「住基人口」間の変化率が「国調人口」間の変

化率を上回っているが、30～34歳→35～39歳以上では男性は「国調人口」間が「住基人口」間を上回る反面、女性は「住基人口」間が「国調人口」間を上回るなど、男女間の差異も目立っている。付表3、付表4によれば、福島県以外でも男女間で「国調人口」間と「住基人口」間の差異の傾向が異なる県は散見される。

上記により、少々例外はあるものの、基本的には大学進学移動の際に住民票を異動しない人が一定割合で存在することが、「国調人口」間と「住基人口」間で観察される人口移動傾向の差異の大きな要因であると推察される。そこで以下では、先に述べた10～14歳を基準とした累積コーホート変化率の算出により、住民票の異動の遅れがもたらしていると考えられる人口移動傾向の差異について、複数年齢階級を通した視点から分析を行う。

まず、全都道府県を通した傾向について、「国調人口」間と「住基人口」間の累積コーホート変化率の差の絶対値和により確認する(図3)。男女とも20～24歳にかけて急激に差異が拡大した後、男性は30～34歳の時点で、女性は25～29歳の時点でそれぞれ絶対値和が最小となり、その後の年齢で再度やや拡大して45～49歳以降は若干ながら縮小する傾向がみられる。しかしながら、全都道府県でみて差異が最小となる年齢でも、都道府県によっては大きな差異が残っている場合もある。男性の累積コーホート変化率の差の絶対値和が最小となる30～34歳時点において、「住基人口」間と「国調人口」間の累積コーホート変化率の差を都道府県別にまとめたのが図4であるが、福島県や鹿児島県などでは男女とも「住基人口」間の累積コーホート変化率が「国調人口」間のそれを大きく上回る一方で、東京都・広島県・山口県などでは逆の動きとなっている。

図3 10～14歳を起点とする累積コーホート変化率の差
 (「住基人口」間－「国調人口」間)の絶対値和：2010→2015年

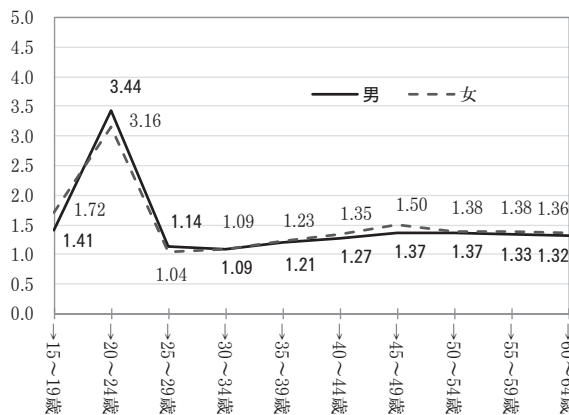


図4 都道府県別、「住基人口」間と「国調人口」間の30～34歳時点の累積コーホート変化率の差（「住基人口」間－「国調人口」間）

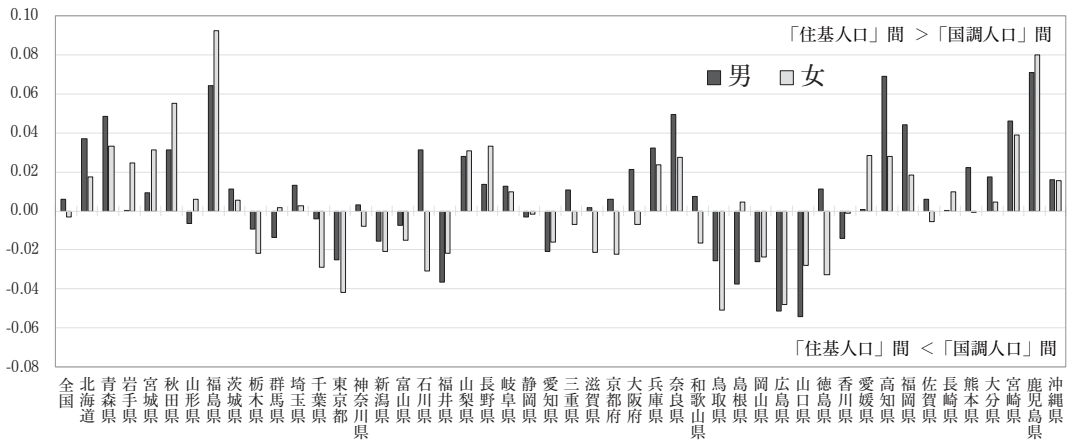
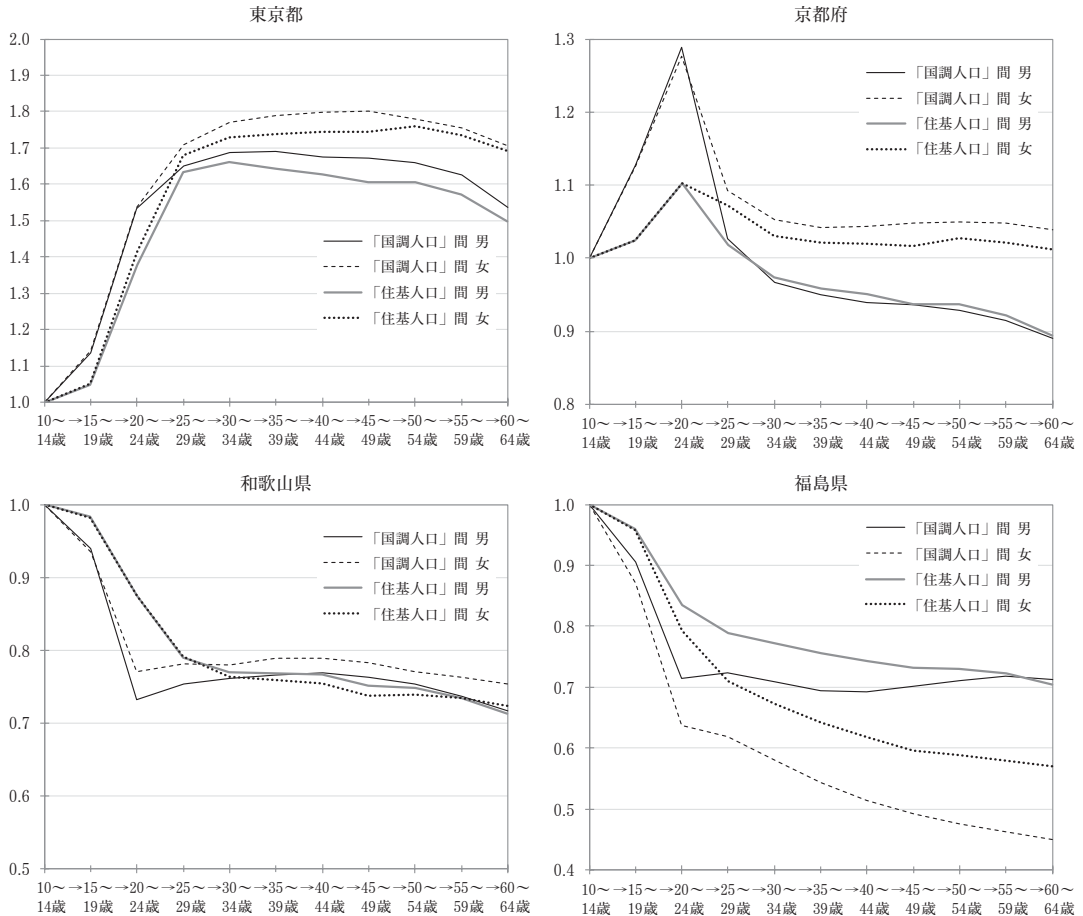


図2と同様、「国調人口」間と「住基人口」間の累積コーホート変化率において特徴的な差異の推移がみられた都府県を図5に示す（全都道府県の「国調人口」間の累積コーホート変化率を付表5、「住基人口」間の累積コーホート変化率を付表6、「住基人口」間の累積コーホート変化率から「国調人口」間の累積コーホート変化率を引いた値を付表7に掲載）。まず東京都は、25～29歳時点で累積コーホート変化率の差が小さくなった後、30歳代後半にかけて再び差が拡大し、その後はほぼ一定の差が継続している。京都府では15～19歳、20～24歳において累積コーホート変化率の差が拡大した後、25～29歳では急激に縮小し、その後の年齢で女性は一定の差が継続するが、男性は差が無視できる程度となり、人口移動傾向の差異はほぼ解消される。和歌山県では、差の変化のパターンは京都府と真逆であるものの、20～24歳において拡大した累積コーホート変化率の差は25～29歳、30～34歳で大幅に縮小し、やはり男性では人口移動傾向の差異がほぼ解消される。人口移動の面でも東日本大震災の影響を強く受けた福島県では特異な動きになっており、男性では20～24歳までに拡大した差が55～59歳まで長い年齢階級にわたって縮小が続く一方で、女性では20～24歳までに拡大した差がいったんわずかに縮小するものの、その後の年齢階級では再び拡大し、人口移動傾向の差異は全く解消されないままとなる。

図5 10～14歳を起点とする累積コーホート変化率（2010→2015年）



「住基人口」間は各年10月1日時点で推定した人口を用いた。

上述のように、本分析は2010→2015年の1期間のみを対象としているため、同期間で明らかにそれ以前の傾向から乖離した人口移動が観察された福島県などでは、住民票の異動の遅れの影響をみるというここでの分析の目的は達成され得ず、その他の都道府県においても、2010→2015年の突発的な人口移動の影響が含まれるという点で、分析結果の解釈には注意が必要である。しかし、福島県は例外としても、都道府県単位では突発的な人口移動の影響は小さくなると思われることから、複数年齢階級でみて「国調人口」と「住基人口」間の人口移動傾向の差異が無視できない水準となっている都道府県（広島県や鹿児島県など、付表7を参照）では、住民票の異動の遅れ等をもたらす「国調人口」と「住基人口」間の人口移動傾向が長期的にも異なっている可能性を示唆しているといえる。このような傾向がみられた地域において、「国調人口」を基準とした将来人口推計に「住基人口」間の人口移動傾向を適用すると、「国調人口」間の人口移動傾向を適用した場合と比較して若年人口のみならず高齢層にも差異が波及すると考えられる。また、いくつ

かの都道府県においては男女間で差異の傾向が異なる点にも留意が必要であり、その要因を明らかにすることは今後の課題のひとつである¹¹⁾。男女各年齢とも「国調人口」と「住基人口」間の人口移動傾向の差異が小さい地域（たとえば石川県、愛知県など）では、どちらの人口移動傾向を推計に適用しても大きな問題は生じないともいえるが、いずれにしても「国調人口」を基準とした将来人口推計に「住基人口」間の人口移動傾向を適用する場合は、各地域において両統計から得られる男女年齢別の人口移動傾向の差異について十分に把握しておく必要があるといえよう。

V. まとめと今後の課題

本稿では、主に都道府県別に観察される「国調人口」と「住基人口」の差異について、とくに人口移動傾向に着目しながら分析検討を行った。その結果は、概ね下記のようにまとめられる。

まず、2015年の「国調人口」と「住基人口」を都道府県別・年齢5歳階級別に比較すると、人口移動が活発な10歳代後半から20歳代前半を中心に差率が大きく、常住人口と登録人口という各統計の性格の違いが確認された。さらに、2010年の10～14歳を起点とし、2010→2015年のコーホート変化率を累積させることにより複数年齢階級で人口移動傾向を比較すると、その差異は20歳代前半で最も大きくなり、20歳代後半から30歳代前半にかけて大幅に縮小した。しかし、これらの年齢時点で人口移動傾向の差異が解消されるわけではなく、その後の年齢階級においては差異がやや拡大する都道府県もみられた。2010→2015年の1期間のみのデータに基づく分析結果である点には留意する必要があるが、「国調人口」と「住基人口」間では複数年齢階級を累積してみても人口移動傾向に差異が残る可能性が高く、地域によってはその差異が無視できない水準に達している。この点には様々な要因が考えられるが、一因としては、長期間でみても住民票を異動しない人が一定の割合で存在している可能性が挙げられよう。

上述のような「国調人口」と「住基人口」間の人口移動傾向の差異を踏まえれば、「国調人口」を基準とした将来人口推計に「住基人口」の人口移動傾向を直接適用することについては検討の余地が大きい。具体的には、「国調人口」間の人口移動傾向を適用した場合と比較して、多くの地域において、短期間の推計でも若年人口で大きな差異が生じるほか、長期間の推計になるほど高年齢層にも差異が波及する可能性が高まるといえる。この問題を極力回避するため一案としては、2010→2015年以前の過去の複数期間のデータも含めて「国調人口」と「住基人口」間で観察される人口移動傾向の差異を地域別に分析し、その差異に定量的な規則性を見出して、将来人口推計に適用する「住基人口」間の人口移動傾向を「国調人口」間の人口移動傾向に近似させる方法が考えられる。地域別・年齢別にみた差異が長期的にも概ね安定しているとすればこの方法は有効であり、速報性

11) 一因としては、東日本大震災に起因する福島県等における男女間の「国調人口」と「住基人口」間の人口移動傾向の差異が他の都道府県に波及していることが考えられる。

が高いという利点がある「住基人口」間の人口移動傾向を活用して、常住地ベースの将来人口推計を実行できる可能性も高まるだろう。この点を検証することは今後の課題である。また紙幅の都合上、本稿では都道府県別の分析にとどめたが、よりニーズが高いと考えられる市区町村別の分析へと拡張することも残された課題である。

本稿により、常住人口と登録人口の間には地域や年齢によって大きな差異があることが改めて確認された。2020年は1920年の第1回国勢調査から100年目を迎え、10月には21回目となる国勢調査が実施される。「住基人口」をはじめとする他の調査では捉えられない常住人口について、全国の小地域単位で様々な属性も含めて把握できる国勢調査の意義は、きわめて大きいと考える。新型コロナウイルス（COVID-19）の感染拡大の影響は大いに心配されるところであるが、2020年の国勢調査が無事に行われることを強く願いつつ、本稿の結びとする。

(2020年9月30日査読終了)

付記

本研究は、文部科学省科学研究費助成事業基盤研究（C）「センサスと行政情報の統合データによる人口移動分析の新たな展開可能性」（課題ID：18994458，研究代表者：森博美），および厚生労働行政推進調査事業費補助金（政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業））「長期的人口減少と大国際人口移動時代における将来人口・世帯推計の方法論的発展と応用に関する研究」（課題番号：20AA2007，研究代表者：小池司朗）による助成を受けた。

参考文献

- 石川晃・佐々井司（2010）「行政記録に基づく人口統計の検証」『人口問題研究』第66巻4号，pp.23-40。
- 伊藤薫（2011）「統計調査における流入超過数の差異の要因について—国勢調査、住民基本台帳人口移動報告と岐阜県人口動態統計調査の差異の検討—」『Review of economics and information studies』12巻1・2号，pp.23-38。
- 大友篤（1996）『日本の人口移動』大蔵省印刷局。
- 小古間隆蔵（1991）「ふたつの人口統計は都市をどうとらえているか—国勢調査人口と住民基本台帳人口の検討—」『Sociologica』第16巻第1号，pp.9-20。
- 金子治平（2001）「国勢調査人口・住民基本台帳人口の一致性と地域別死亡率の問題点」『統計学』第80号，pp.18-32。
- 金子治平（2002）「地域別死亡率の問題点—国勢調査人口と住民基本台帳人口の差異をめぐって—」吉田忠・広岡博之・上藤一郎（編著）『生活空間の統計指標分析—人口・環境・食料』産業統計研究社，pp.54-75。
- 佐藤修司（2016）「福島震災・原発災害と教育復興の課題：教育政策研究の観点から」『日本教育政策学会年報』第23号，pp.69-78。
- 菅桂太（2007）「近年の「国勢調査」日本人人口の精度に関する一考察」『人口学研究』第41号，pp.61-73。
- 総務省統計局（2014）「国勢調査と住民基本台帳等について」『平成27年国勢調査有識者会議（第3回）』資料6，p4，<https://www.stat.go.jp/info/kenkyu/kokusei/yusiki27/pdf/03sy0600.pdf>（2020年8月21日閲覧）。
- 西文彦（1998）「国勢調査による人口と住民基本台帳による地域別人口の差異」『統計』第49号，pp. 52-55。
- 日本都市センター（1960）「都市の人口統計—国勢調査か住民登録か—」『市政資料』第4号，pp.27-43。
- 山田茂（2010）「大都市地域における性別年齢別静態人口データの相違に関する考察」『國士館大學政経論叢』22

卷1号, pp.109-143.

山田茂 (2011) 「三大都市圏所在中小都市若年層の性別年齢別静態人口データの相違に関する考察」『國士館大學政經論叢』23卷1号, pp.23-48.

山田茂 (2012a) 「2010年国勢調査が把握した大都市地域の性別年齢別人口の精度に関する考察」『國士館大學政經論叢』24卷2号, pp.35-67.

山田茂 (2012b) 「2010年10月時点の三大都市圏所在中小都市の若年層静態人口の精度について」『國士館大學政經論叢』24卷3号, pp.69-109.

山田茂 (2013) 「三大都市圏外所在中小都市若年層の2010年国勢調査時点の静態人口データの相違に関する考察」『國士館大學政經論叢』25卷1号, pp.39-80.

A Study of the Differences in the Population Migration Trend Obtained from the Population Census and the Basic Resident Registration: Considering the Possibility of Using the Trend Information in Regional Population Projections

KOIKE Shiro and KISHI Masahiro

There has been an increasing interest in population statistics mainly among local governments primarily because it is necessary to present regional population projections in the "Regional Population Vision" established in association with the "Regional Revitalization" strategy that started at 2014. In light of these circumstances, this study discusses the differences in the migration trend obtained from the population census ("census population") and the basic resident registration ("registration population"), while considering the possibility of using the trend information in regional population projections.

A comparison between the "census population" and the "registration population" of 2015 by prefecture and by a five-year age group indicated that the rate of difference was greater mainly in people from their late teens to their early twenties, among whom migration is prominent, suggesting the difference in the nature between *de jure* population statistics and registration population statistics. Additionally, when the migration trend was compared among multiple age groups by using the age group 10-14 in 2010 as the starting point and accumulating the cohort change ratios from 2010 to 2015, it was revealed that the difference was the greatest in the age of early twenties and that it became substantially smaller in the age of late twenties and early thirties. However, this does not mean that the differences in the migration trend are eliminated at these ages; the differences were somewhat greater in some regions among the higher age groups. When the migration trend obtained from the "registration population" is used in population projections based on the "census population," it is necessary to consider the differences in the migration trend by region, gender, and age that was observed in the two types of statistics.

Keywords: "census population", "registration population", migration trend, regional population projections

 資 料

都道府県別にみた日本人の年齢（5歳階級）別 転入率，転出率および転入超過率：2014～2019年

貴志匡博・峯島靖志・清水昌人

最近の日本では，東京圏で長期にわたり転入が転出を上回るとともに，その他の多くの地域で転出超過の状態が続いている．本稿では人口移動の直近の動向を捉えるため，昨年を引き続き，都道府県別・年齢別の人口移動率に関する資料をまとめた．率の計算には昨年と同様，総務省の「住民基本台帳人口移動報告」と「住民基本台帳に基づく人口」を使い，分母を毎年1月1日時点の日本人人口，分子を日本人の1年間の都道府県間移動数として転入率，転出率および転入超過率を求めた．今回は紙幅の都合により，年齢総数と15-19歳から25-29歳の値を示した．その他の数値は後日研究所のHPに掲載する．

都道府県間移動の動向

後掲の図表によれば，2014年から2019年までの人口移動には以下の特徴がみられた．

まず，年齢全体の表によれば，転入率と転出率はほとんどの地域で2014年から2015年にかけて上昇し，2016年に低下した（表1）．2017年以降については，一部の地域で上昇傾向がみられ，転入では東京圏（一都三県），転出では中部や北陸，四国などで率の上昇が目立った．また，転入率から転出率を引いた転入超過率では，東京圏の値がプラス方向に拡大する一方，中部や北陸，四国などでは大部分の県でマイナスの方向に変化した．

次に，年齢別の移動率をみると，15-19歳では上昇・低下の地域的な偏りは大きくなく，変化の幅も相対的に狭い（表2）．一方，20-24歳ではとくに2017年以降，大部分の地域で転出率が上昇している．このため，東京圏や大阪府などでは転入超過率がプラスに変化したものの，多くの地域では転出超過がより顕著になった（表3）．25-29歳の移動率についてはおおむね20-24歳と似た傾向を示したが，例えば直近の転入超過率が埼玉県や千葉県で低下し，大阪府で大きく上昇するなど，やや異なる特徴もみられた（表4）．

男女別の図では，都道府県間移動が最も多い20-24歳の値を示した（図1）．2014年と2019年を比較すると，転入率と転出率はほぼすべての地域で2019年のほうが高かった．また，転入率と転入超過率では女性のほうが値の分布範囲が広く，非大都市圏の多くの地域で転出超過の程度やその変化幅が男性よりも大きかった．20歳代前半では，男性よりも女性の移動のほうがこれらの地域の人口変化に大きな影響を及ぼしたと考えられる．

表1 都道府県別移動率（男女総数，年齢総数）：2014～2019年

（％）

都道府県	転入						転出						転入超過					
	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
全 国 ¹⁾	1.79	1.85	1.81	1.82	1.83	1.84	1.79	1.85	1.81	1.82	1.83	1.84	..	..	..	..	..	..
北 海 道	0.86	0.88	0.90	0.91	0.89	0.91	1.02	1.04	1.03	1.03	1.04	1.05	-0.16	-0.16	-0.13	-0.12	-0.15	-0.15
青 森	1.30	1.31	1.28	1.32	1.28	1.28	1.78	1.80	1.75	1.78	1.78	1.78	-0.47	-0.49	-0.47	-0.46	-0.49	-0.49
岩 手	1.37	1.36	1.33	1.31	1.29	1.33	1.61	1.68	1.63	1.65	1.69	1.71	-0.25	-0.32	-0.30	-0.34	-0.40	-0.38
宮 城	2.11	2.09	2.04	2.00	1.99	1.94	2.01	2.09	2.06	2.06	2.07	2.08	0.11	-0.00	-0.02	-0.05	-0.07	-0.14
秋 田	1.09	1.11	1.09	1.07	1.05	1.06	1.50	1.54	1.52	1.49	1.49	1.48	-0.41	-0.43	-0.42	-0.42	-0.45	-0.42
山 形	1.16	1.16	1.15	1.13	1.13	1.12	1.47	1.53	1.47	1.47	1.48	1.54	-0.31	-0.37	-0.32	-0.35	-0.35	-0.42
福 島	1.38	1.44	1.31	1.24	1.22	1.24	1.49	1.57	1.61	1.68	1.63	1.60	-0.11	-0.12	-0.30	-0.44	-0.41	-0.37
茨 城	1.50	1.55	1.55	1.58	1.55	1.55	1.66	1.71	1.68	1.68	1.72	1.70	-0.16	-0.16	-0.13	-0.10	-0.16	-0.16
栃 木	1.54	1.56	1.51	1.57	1.55	1.56	1.63	1.70	1.67	1.65	1.70	1.74	-0.09	-0.15	-0.15	-0.08	-0.15	-0.18
群 馬	1.34	1.38	1.34	1.34	1.37	1.36	1.45	1.49	1.48	1.53	1.51	1.57	-0.11	-0.11	-0.14	-0.19	-0.14	-0.21
埼 玉	2.20	2.26	2.22	2.25	2.27	2.30	1.99	2.07	2.00	2.04	2.03	2.05	0.21	0.19	0.22	0.21	0.24	0.25
千 葉	2.23	2.33	2.33	2.36	2.37	2.37	2.10	2.16	2.07	2.10	2.10	2.10	0.14	0.17	0.26	0.26	0.27	0.28
東 京	3.16	3.31	3.19	3.21	3.23	3.24	2.59	2.67	2.62	2.64	2.60	2.58	0.57	0.63	0.57	0.58	0.63	0.66
神 奈 川	2.28	2.36	2.29	2.32	2.37	2.39	2.14	2.21	2.16	2.17	2.16	2.13	0.14	0.15	0.13	0.15	0.21	0.27
新 潟	0.93	0.94	0.92	0.93	0.91	0.90	1.17	1.23	1.19	1.22	1.24	1.26	-0.24	-0.29	-0.27	-0.29	-0.33	-0.36
富 山	1.10	1.17	1.14	1.16	1.11	1.12	1.20	1.27	1.24	1.26	1.27	1.31	-0.10	-0.10	-0.09	-0.10	-0.15	-0.19
石 川	1.47	1.56	1.53	1.56	1.53	1.51	1.52	1.59	1.62	1.62	1.67	1.74	-0.05	-0.02	-0.07	-0.06	-0.14	-0.23
福 井	1.01	1.08	1.09	1.12	1.11	1.09	1.29	1.35	1.32	1.31	1.39	1.45	-0.28	-0.27	-0.23	-0.19	-0.28	-0.37
山 梨	1.42	1.49	1.48	1.48	1.50	1.50	1.72	1.80	1.72	1.80	1.80	1.79	-0.30	-0.30	-0.24	-0.32	-0.30	-0.29
長 野	1.21	1.26	1.22	1.23	1.22	1.21	1.36	1.40	1.35	1.35	1.40	1.42	-0.15	-0.14	-0.13	-0.13	-0.17	-0.21
岐 阜	1.23	1.26	1.25	1.23	1.27	1.26	1.43	1.52	1.50	1.52	1.54	1.57	-0.20	-0.25	-0.25	-0.28	-0.27	-0.31
静 岡	1.31	1.36	1.33	1.36	1.36	1.36	1.50	1.53	1.50	1.50	1.54	1.56	-0.19	-0.17	-0.17	-0.14	-0.18	-0.20
愛 知	1.50	1.57	1.52	1.51	1.52	1.42	1.45	1.44	1.45	1.49	1.50	1.49	0.50	0.08	0.11	0.09	0.07	0.03
三 重	1.44	1.47	1.42	1.43	1.48	1.43	1.60	1.70	1.62	1.65	1.72	1.78	-0.16	-0.23	-0.20	-0.23	-0.24	-0.35
滋 賀	1.76	1.78	1.77	1.79	1.83	1.85	1.82	1.92	1.82	1.84	1.87	1.88	-0.06	-0.14	-0.05	-0.05	-0.04	-0.03
京 都	2.11	2.20	2.13	2.13	2.10	2.12	2.15	2.21	2.16	2.19	2.22	2.26	-0.05	-0.01	-0.03	-0.07	-0.12	-0.14
大 阪	1.72	1.80	1.76	1.77	1.81	1.87	1.72	1.78	1.74	1.73	1.75	1.74	-0.00	0.03	0.02	0.03	0.06	0.12
兵 庫	1.55	1.59	1.56	1.55	1.58	1.57	1.68	1.72	1.68	1.67	1.69	1.70	-0.13	-0.13	-0.12	-0.12	-0.11	-0.13
奈 良	1.70	1.72	1.67	1.69	1.65	1.64	1.92	2.00	1.93	1.94	1.95	1.93	-0.22	-0.29	-0.26	-0.25	-0.30	-0.28
和 歌 山	1.13	1.12	1.08	1.10	1.12	1.10	1.43	1.52	1.47	1.45	1.49	1.50	-0.29	-0.40	-0.39	-0.36	-0.37	-0.40
鳥 取	1.54	1.56	1.51	1.49	1.43	1.43	1.73	1.82	1.73	1.75	1.78	1.74	-0.19	-0.26	-0.23	-0.26	-0.35	-0.31
島 根	1.42	1.51	1.47	1.44	1.44	1.45	1.65	1.70	1.65	1.66	1.65	1.69	-0.23	-0.20	-0.18	-0.22	-0.21	-0.24
岡 山	1.50	1.53	1.47	1.45	1.43	1.44	1.52	1.59	1.57	1.56	1.60	1.61	-0.02	-0.07	-0.10	-0.11	-0.18	-0.17
広 島	1.59	1.66	1.63	1.62	1.60	1.58	1.68	1.76	1.71	1.74	1.73	1.77	-0.09	-0.10	-0.08	-0.11	-0.13	-0.19
山 口	1.55	1.54	1.52	1.52	1.50	1.53	1.80	1.87	1.79	1.81	1.80	1.85	-0.26	-0.33	-0.27	-0.29	-0.30	-0.32
徳 島	1.21	1.23	1.19	1.21	1.17	1.15	1.41	1.52	1.42	1.47	1.48	1.55	-0.19	-0.29	-0.23	-0.26	-0.30	-0.40
香 川	1.72	1.81	1.71	1.74	1.70	1.66	1.84	1.86	1.82	1.84	1.86	1.87	-0.11	-0.05	-0.11	-0.10	-0.17	-0.21
愛 媛	1.22	1.25	1.21	1.23	1.24	1.23	1.46	1.52	1.47	1.46	1.53	1.54	-0.25	-0.27	-0.26	-0.23	-0.29	-0.31
高 知	1.20	1.24	1.21	1.23	1.22	1.19	1.49	1.54	1.52	1.52	1.54	1.56	-0.29	-0.31	-0.31	-0.29	-0.32	-0.36
福 岡	1.91	1.97	1.94	1.96	1.97	1.98	1.83	1.90	1.83	1.84	1.85	1.85	0.08	0.07	0.11	0.13	0.12	0.13
佐 賀	1.77	1.82	1.77	1.83	1.89	1.85	2.03	2.14	2.04	2.08	2.08	2.10	-0.27	-0.32	-0.27	-0.25	-0.19	-0.25
長 崎	1.58	1.63	1.59	1.62	1.61	1.54	2.00	2.05	1.99	2.05	2.07	2.06	-0.41	-0.42	-0.40	-0.43	-0.46	-0.52
熊 本	1.52	1.54	1.44	1.52	1.51	1.50	1.68	1.76	1.82	1.73	1.73	1.74	-0.16	-0.22	-0.38	-0.21	-0.22	-0.24
大 分	1.53	1.56	1.52	1.48	1.48	1.51	1.75	1.76	1.74	1.73	1.78	1.78	-0.22	-0.20	-0.22	-0.25	-0.30	-0.27
宮 崎	1.62	1.62	1.55	1.59	1.56	1.53	1.90	1.93	1.93	1.89	1.88	1.84	-0.28	-0.31	-0.38	-0.30	-0.32	-0.31
鹿 児 島	1.55	1.57	1.54	1.53	1.52	1.53	1.81	1.88	1.81	1.81	1.80	1.85	-0.27	-0.31	-0.27	-0.29	-0.28	-0.32
沖 縄	1.69	1.76	1.70	1.70	1.76	1.84	1.70	1.76	1.72	1.78	1.81	1.83	-0.00	0.00	-0.02	-0.08	-0.05	0.01

総務省統計局『住民基本台帳人口移動報告』、総務省自治行政局『住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査』による。日本人口について、分母となる人口の総数には年齢不詳を含む。1) 転入率、転出率は都道府県間の移動率となる。転入超過の－（マイナス）は転出超過を意味する。

表2 都道府県別移動率（男女総数，15-19歳）：2014～2019年

（％）

都道府県	転入						転出						転入超過					
	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
全国 ¹⁾	2.13	2.22	2.24	2.24	2.27	2.29	2.13	2.22	2.24	2.24	2.27	2.29	..	..	..	..	..	..
北海道	1.25	1.44	1.52	1.52	1.57	1.56	1.75	1.85	1.98	1.90	1.95	1.95	-0.50	-0.41	-0.46	-0.38	-0.38	-0.40
青森	1.98	1.94	2.05	2.12	2.10	2.28	5.32	5.23	5.48	5.44	5.58	5.66	-3.34	-3.29	-3.43	-3.31	-3.47	-3.38
岩手	1.36	1.44	1.60	1.51	1.56	1.70	4.30	4.50	4.42	4.58	4.55	4.47	-2.95	-3.06	-2.82	-3.07	-2.99	-2.77
宮城	2.83	2.79	3.01	2.97	3.19	3.15	2.52	2.62	2.87	2.78	2.91	3.03	0.31	0.17	0.14	0.19	0.28	0.12
秋田	1.57	1.62	1.69	1.63	1.61	1.43	5.27	5.32	5.52	5.30	5.33	5.26	-3.70	-3.70	-3.83	-3.67	-3.72	-3.83
山形	1.53	1.59	1.77	1.93	2.04	2.26	4.04	4.23	4.34	4.07	4.20	4.13	-2.51	-2.64	-2.57	-2.14	-2.16	-1.87
福島	1.18	1.20	1.14	1.09	1.12	1.20	2.84	2.74	2.87	3.00	3.01	2.86	-1.66	-1.54	-1.74	-1.90	-1.89	-1.66
茨城	1.54	1.60	1.73	1.70	1.61	1.66	1.96	2.04	2.11	2.10	2.14	2.19	-0.42	-0.45	-0.38	-0.41	-0.53	-0.53
栃木	1.52	1.59	1.50	1.53	1.63	1.60	2.20	2.14	2.20	2.24	2.34	2.47	-0.68	-0.55	-0.70	-0.71	-0.72	-0.87
群馬	1.67	1.67	1.59	1.64	1.73	1.56	1.69	1.74	1.81	1.88	1.99	1.91	-0.02	-0.07	-0.22	-0.23	-0.26	-0.35
埼玉	2.19	2.25	2.27	2.25	2.27	2.39	1.43	1.48	1.48	1.50	1.51	1.59	0.76	0.76	0.79	0.76	0.76	0.79
千葉	2.38	2.56	2.60	2.62	2.67	2.69	1.58	1.64	1.64	1.61	1.66	1.64	0.79	0.92	0.96	1.02	1.01	1.05
東京	4.46	4.60	4.65	4.56	4.48	4.30	1.45	1.53	1.48	1.50	1.53	1.55	3.01	3.06	3.17	3.06	2.96	2.75
神奈川	2.65	2.76	2.79	2.74	2.84	2.77	1.35	1.44	1.43	1.50	1.45	1.49	1.30	1.32	1.36	1.24	1.39	1.28
新潟	1.06	1.14	1.08	1.12	1.21	1.26	2.08	2.33	2.31	2.48	2.59	2.54	-1.02	-1.19	-1.22	-1.36	-1.38	-1.28
富山	1.04	1.00	1.05	1.02	1.07	1.12	1.95	2.01	1.86	1.81	1.87	1.98	-0.91	-1.01	-0.81	-0.79	-0.81	-0.86
石川	3.01	3.17	2.57	2.85	3.11	3.16	1.86	1.88	2.01	2.02	2.11	2.17	1.15	1.29	0.56	0.83	0.99	1.00
福井	0.82	0.79	0.87	0.87	0.83	0.80	1.91	1.97	1.88	1.91	1.91	1.78	-1.09	-1.18	-1.02	-1.03	-1.08	-0.99
山梨	2.35	2.68	2.51	2.54	2.75	2.77	2.23	2.41	2.43	2.49	2.59	2.51	0.12	0.27	0.08	0.05	0.16	0.25
長野	0.84	0.84	0.94	0.97	0.98	1.04	2.54	2.56	2.64	2.58	2.79	2.66	-1.70	-1.72	-1.70	-1.61	-1.81	-1.62
岐阜	1.14	1.15	1.13	1.08	1.09	0.99	1.94	2.04	2.13	2.04	2.11	2.08	-0.80	-0.89	-0.99	-0.96	-1.02	-1.09
静岡	1.30	1.37	1.28	1.36	1.32	1.40	2.24	2.41	2.37	2.42	2.46	2.49	-0.94	-1.04	-1.09	-1.06	-1.14	-1.08
愛知	1.82	1.92	1.97	1.93	1.88	1.90	1.24	1.29	1.31	1.32	1.35	1.40	0.58	0.63	0.66	0.62	0.53	0.51
三重	1.44	1.46	1.28	1.29	1.29	1.52	2.20	2.32	2.29	2.39	2.37	2.41	-0.76	-0.86	-1.01	-1.10	-1.08	-0.90
滋賀	1.92	2.00	2.13	2.10	2.05	2.12	1.79	1.93	1.89	2.00	2.03	2.06	0.12	0.07	0.24	0.09	0.03	0.07
京都	3.48	3.41	3.62	3.51	3.50	3.68	1.82	1.93	1.92	1.90	1.93	1.98	1.66	1.48	1.70	1.61	1.57	1.70
大阪	1.81	1.88	1.91	1.83	1.87	1.91	1.18	1.20	1.22	1.18	1.26	1.21	0.63	0.68	0.69	0.64	0.61	0.69
兵庫	1.49	1.56	1.60	1.51	1.52	1.54	1.47	1.47	1.62	1.56	1.60	1.59	0.02	0.08	-0.03	-0.05	-0.08	-0.05
奈良	2.48	2.36	2.40	2.37	2.42	2.29	2.11	2.23	2.10	2.21	2.18	2.12	0.37	0.14	0.30	0.16	0.24	0.16
和歌山	1.01	0.97	0.99	1.10	1.05	1.06	2.19	2.18	2.29	2.42	2.44	2.53	-1.18	-1.21	-1.31	-1.32	-1.38	-1.47
鳥取	2.28	2.00	1.90	2.17	1.77	2.01	3.04	3.31	3.26	3.41	3.35	3.64	-0.76	-1.31	-1.36	-1.24	-1.59	-1.63
島根	1.85	2.10	2.32	2.20	2.46	2.68	3.57	3.85	4.06	3.80	3.75	3.90	-1.72	-1.74	-1.73	-1.60	-1.30	-1.22
岡山	1.86	1.92	1.82	1.96	1.86	1.89	1.94	2.06	2.03	2.07	2.14	2.20	-0.08	-0.14	-0.21	-0.10	-0.28	-0.31
広島	1.90	2.14	2.23	2.36	2.44	2.33	2.03	2.17	2.16	2.23	2.27	2.28	-0.14	-0.03	0.07	0.13	0.17	0.05
山口	2.82	2.83	2.87	3.03	2.99	3.42	3.74	3.90	3.90	4.15	4.14	4.24	-0.92	-1.07	-1.03	-1.11	-1.14	-0.83
徳島	1.29	1.34	1.31	1.36	1.40	1.30	2.28	2.64	2.34	2.46	2.50	2.68	-1.00	-1.30	-1.03	-1.11	-1.09	-1.38
香川	1.80	1.96	1.77	2.04	1.71	1.56	2.54	2.64	2.79	2.79	2.50	2.44	-0.74	-0.67	-1.02	-0.75	-0.79	-0.88
愛媛	1.18	1.31	1.23	1.33	1.61	1.64	2.74	2.90	3.11	3.10	3.49	3.42	-1.56	-1.59	-1.89	-1.76	-1.88	-1.78
高知	1.90	2.08	1.88	2.07	1.96	1.99	3.36	3.74	3.58	3.85	3.79	3.70	-1.46	-1.66	-1.70	-1.77	-1.84	-1.71
福岡	2.72	2.89	2.83	2.90	3.08	3.28	2.18	2.28	2.25	2.42	2.39	2.47	0.54	0.62	0.58	0.48	0.69	0.81
佐賀	1.96	2.30	2.20	2.33	2.30	2.22	4.29	4.71	4.74	4.45	4.50	4.61	-2.33	-2.42	-2.55	-2.12	-2.20	-2.39
長崎	2.47	2.52	2.53	2.54	2.42	2.54	5.77	6.11	6.22	6.03	5.89	5.93	-3.30	-3.59	-3.69	-3.49	-3.47	-3.38
熊本	1.78	1.91	1.81	1.88	1.90	1.86	3.74	4.03	4.21	4.17	3.99	3.97	-1.96	-2.11	-2.40	-2.28	-2.09	-2.11
大分	1.93	1.95	2.14	2.15	2.12	2.37	2.98	3.17	3.12	3.14	3.40	3.36	-1.05	-1.22	-0.99	-0.99	-1.29	-0.99
宮崎	2.29	2.31	2.15	2.38	2.23	2.18	5.42	6.06	6.22	5.91	5.77	5.67	-3.13	-3.74	-4.07	-3.52	-3.55	-3.49
鹿児島	2.10	2.20	2.20	2.25	2.29	2.12	6.22	6.25	6.50	6.32	6.12	6.48	-4.11	-4.05	-4.30	-4.07	-3.83	-4.36
沖縄	1.53	1.57	1.60	1.46	1.64	1.61	3.25	3.48	3.32	3.41	3.41	3.56	-1.71	-1.91	-1.72	-1.96	-1.77	-1.94

総務省統計局『住民基本台帳人口移動報告』、総務省自治行政局『住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査』による。日本人人口について、1) 転入率、転出率は都道府県間の移動率となる。転入超過の－（マイナス）は転出超過を意味する。

表3 都道府県別移動率（男女総数，20-24歳）：2014～2019年

（％）

都道府県	転入						転出						転入超過					
	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
全国 ¹⁾	6.98	7.46	7.50	7.81	8.06	8.31	6.98	7.46	7.50	7.81	8.06	8.31	..	..	..	..	..	..
北海道	2.84	3.12	3.27	3.43	3.45	3.65	4.76	5.07	5.13	5.19	5.50	5.60	-1.93	-1.95	-1.86	-1.76	-2.05	-1.96
青森	5.68	5.68	5.61	5.92	6.09	6.10	9.75	10.29	10.20	11.01	11.06	11.87	-4.07	-4.61	-4.59	-5.09	-4.97	-5.77
岩手	5.84	5.94	5.91	6.00	6.41	6.15	9.10	9.59	9.67	10.09	10.54	10.92	-3.26	-3.64	-3.76	-4.10	-4.13	-4.76
宮城	7.71	8.03	7.99	8.09	8.22	8.34	8.28	8.56	8.56	8.91	9.37	9.66	-0.57	-0.53	-0.57	-0.82	-1.15	-1.32
秋田	5.42	5.66	5.68	5.72	5.64	5.82	10.46	10.95	10.78	11.48	11.49	11.52	-5.04	-5.28	-5.10	-5.75	-5.85	-5.70
山形	5.33	5.62	5.52	5.54	5.65	5.46	9.45	9.91	9.71	10.03	10.31	10.77	-4.12	-4.29	-4.19	-4.49	-4.65	-5.32
福島	5.10	5.34	4.99	5.05	4.99	5.13	7.81	8.33	8.60	9.01	9.26	9.82	-2.71	-2.99	-3.61	-3.96	-4.28	-4.70
茨城	5.09	5.40	5.48	5.78	6.07	6.15	7.39	7.80	8.08	8.30	8.75	9.05	-2.31	-2.40	-2.60	-2.51	-2.69	-2.90
栃木	5.85	6.20	6.16	6.86	6.82	7.21	7.31	8.00	8.01	8.35	8.76	9.28	-1.46	-1.81	-1.84	-1.49	-1.94	-2.07
群馬	4.98	5.23	5.13	5.42	5.47	5.67	7.66	8.11	8.26	8.54	8.77	9.39	-2.68	-2.88	-3.13	-3.12	-3.30	-3.71
埼玉	7.48	7.87	8.04	8.51	8.86	9.29	6.80	7.21	7.30	7.68	7.96	8.17	0.68	0.66	0.73	0.83	0.90	1.12
千葉	8.37	8.83	9.11	9.37	9.68	9.89	6.95	7.43	7.59	8.03	8.31	8.46	1.42	1.41	1.52	1.35	1.37	1.42
東京	13.95	15.07	15.08	15.51	15.89	16.33	7.18	7.53	7.46	7.65	7.78	7.81	6.77	7.54	7.62	7.86	8.12	8.53
神奈川	8.87	9.41	9.54	9.85	10.27	10.64	6.69	7.12	7.16	7.52	7.70	7.91	2.18	2.29	2.38	2.33	2.57	2.73
新潟	3.85	4.03	4.03	4.13	4.31	4.33	7.15	7.72	7.85	8.32	8.64	9.07	-3.30	-3.68	-3.82	-4.19	-4.32	-4.74
富山	4.55	5.04	5.02	5.19	5.10	5.02	5.96	6.70	6.52	6.89	7.05	7.54	-1.41	-1.67	-1.50	-1.69	-1.95	-2.52
石川	4.72	5.04	4.90	5.25	5.53	5.44	7.07	7.74	7.71	8.50	8.57	9.00	-2.35	-2.69	-2.81	-3.24	-3.04	-3.57
福井	3.45	3.94	3.98	4.36	4.22	4.25	6.25	7.00	7.01	7.17	7.59	8.20	-2.81	-3.06	-3.03	-3.21	-3.37	-3.95
山梨	4.52	4.76	5.10	5.15	5.66	5.54	9.08	9.70	9.78	10.20	10.49	10.78	-4.57	-4.94	-4.67	-5.05	-4.83	-5.25
長野	4.79	5.11	5.10	5.29	5.30	5.23	7.33	7.93	8.09	8.00	8.55	8.73	-2.54	-2.82	-2.99	-2.71	-3.26	-3.50
岐阜	4.29	4.45	4.58	4.66	5.01	4.96	6.53	7.45	7.32	7.63	8.00	8.43	-2.24	-3.00	-2.74	-2.97	-2.99	-3.47
静岡	5.61	5.95	5.85	6.34	6.38	6.60	6.82	7.34	7.55	7.92	8.10	8.51	-1.21	-1.39	-1.70	-1.57	-1.72	-1.91
愛知	5.91	6.31	6.27	6.45	6.67	6.68	4.46	4.79	4.82	5.05	5.37	5.53	1.45	1.52	1.45	1.40	1.30	1.14
三重	5.08	5.24	5.28	5.65	6.34	6.15	6.74	7.23	7.24	7.68	8.19	8.62	-1.66	-1.99	-1.95	-2.03	-1.85	-2.47
滋賀	5.53	5.84	6.05	6.72	6.85	7.05	7.43	8.06	7.91	8.28	9.00	9.20	-1.89	-2.22	-1.86	-1.57	-2.15	-2.15
京都	8.40	8.95	8.90	8.82	9.19	9.29	8.71	9.45	9.48	9.88	10.13	10.40	-0.31	-0.50	-0.58	-1.07	-0.93	-1.11
大阪	6.81	7.40	7.34	7.50	7.84	8.24	5.38	5.69	5.79	6.10	6.26	6.42	1.44	1.71	1.55	1.40	1.58	1.81
兵庫	5.24	5.68	5.70	5.88	6.00	6.10	6.33	6.88	7.10	7.39	7.71	8.00	-1.09	-1.20	-1.39	-1.51	-1.72	-1.90
奈良	4.50	4.49	4.58	4.96	5.11	5.01	7.33	7.64	8.05	8.52	8.80	9.03	-2.83	-3.16	-3.47	-3.56	-3.69	-4.03
和歌山	4.06	3.99	4.06	4.14	4.37	4.33	7.05	7.72	7.83	8.03	8.57	8.65	-3.00	-3.73	-3.76	-3.89	-4.20	-4.32
鳥取	5.43	5.81	5.73	5.95	5.62	6.24	9.34	10.19	9.51	10.19	10.56	10.64	-3.91	-4.38	-3.78	-4.24	-4.94	-4.40
島根	5.56	5.84	6.03	5.88	6.39	6.48	9.04	10.10	10.42	10.41	10.37	10.89	-3.48	-4.56	-4.40	-4.53	-3.98	-4.42
岡山	5.55	5.79	5.76	6.04	5.99	6.15	6.43	7.01	7.04	7.33	7.63	8.17	-0.88	-1.23	-1.28	-1.29	-1.64	-2.02
広島	5.84	6.44	6.38	6.63	6.34	6.64	6.97	7.42	7.49	7.76	7.98	8.59	-1.13	-0.98	-1.11	-1.13	-1.64	-1.95
山口	6.76	6.72	6.74	6.96	6.97	7.18	10.48	10.96	10.63	11.17	11.11	11.75	-3.72	-4.24	-3.89	-4.21	-4.14	-4.58
徳島	4.61	4.83	4.65	4.95	4.71	4.91	7.56	8.18	8.24	8.37	8.82	9.00	-2.95	-3.35	-3.59	-3.42	-4.11	-4.09
香川	6.27	7.12	6.74	6.95	7.03	6.74	8.00	8.78	8.63	8.99	9.37	9.59	-1.74	-1.66	-1.89	-2.05	-2.34	-2.85
愛媛	4.58	4.83	5.02	5.06	5.01	5.37	7.68	8.26	8.47	8.60	8.94	9.66	-3.10	-3.44	-3.45	-3.54	-3.94	-4.29
高知	5.01	5.14	5.07	5.01	5.30	5.60	9.15	9.82	10.10	10.23	10.04	10.78	-4.14	-4.68	-5.02	-5.21	-4.74	-5.18
福岡	7.01	7.55	7.45	7.90	8.11	8.38	7.12	7.74	7.70	8.06	8.16	8.42	-0.11	-0.19	-0.25	-0.17	-0.06	-0.04
佐賀	6.25	6.55	6.45	7.12	7.11	7.36	9.18	9.84	9.92	10.71	10.79	11.22	-2.93	-3.29	-3.47	-3.59	-3.68	-3.86
長崎	6.52	6.68	6.71	7.08	7.13	7.10	10.44	10.96	10.93	11.28	11.75	11.96	-3.92	-4.28	-4.22	-4.20	-4.62	-4.86
熊本	5.52	5.77	5.55	5.95	6.19	6.47	7.93	8.68	8.82	8.96	9.56	9.54	-2.41	-2.91	-3.27	-3.01	-3.36	-3.08
大分	5.58	6.00	6.11	6.08	6.06	6.51	8.81	9.40	9.42	9.60	9.86	10.39	-3.22	-3.40	-3.31	-3.52	-3.80	-3.88
宮崎	6.67	6.89	6.64	7.08	7.35	7.34	9.99	10.59	10.95	11.14	11.26	11.32	-3.31	-3.69	-4.31	-4.06	-3.91	-3.98
鹿児島	6.51	6.80	6.59	7.09	6.97	7.25	9.04	9.75	9.65	9.98	10.16	10.82	-2.53	-2.95	-3.06	-2.90	-3.19	-3.56
沖縄	4.67	5.07	5.30	5.53	5.94	6.58	6.57	7.00	7.04	7.42	7.66	8.09	-1.90	-1.93	-1.74	-1.89	-1.72	-1.51

総務省統計局『住民基本台帳人口移動報告』、総務省自治行政局『住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査』による。日本人人口について、1) 転入率、転出率は都道府県間の移動率となる。転入超過の－（マイナス）は転出超過を意味する。

表4 都道府県別移動率（男女総数、25-29歳）：2014～2019年

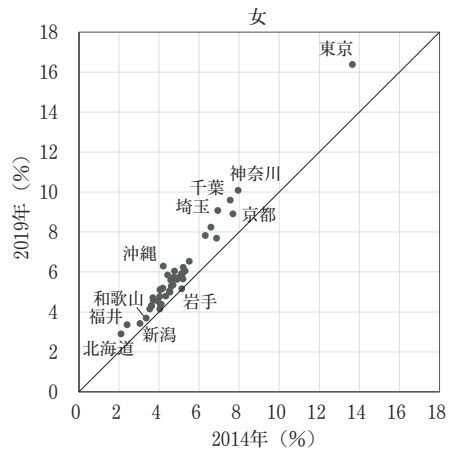
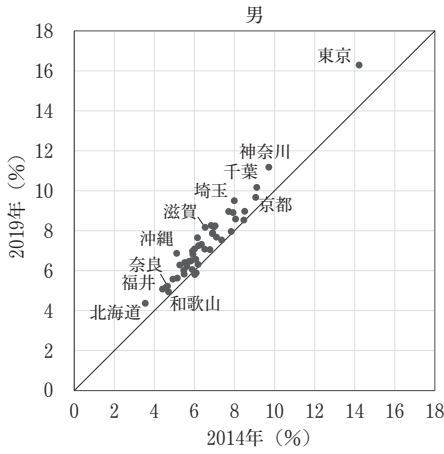
（％）

都道府県	転入						転出						転入超過					
	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
全国 ¹⁾	5.95	6.32	6.31	6.51	6.74	7.00	5.95	6.32	6.31	6.51	6.74	7.00	..	..	..	..	..	..
北海道	2.52	2.59	2.71	2.81	2.81	2.93	3.08	3.20	3.23	3.32	3.43	3.66	-0.56	-0.60	-0.52	-0.52	-0.62	-0.72
青森	4.52	4.68	4.59	4.93	4.85	4.84	5.05	5.19	5.17	5.60	5.57	5.84	-0.53	-0.51	-0.57	-0.67	-0.72	-1.00
岩手	4.79	4.82	4.82	4.86	4.91	5.17	4.80	5.13	5.14	5.49	5.61	5.95	-0.01	-0.32	-0.32	-0.63	-0.70	-0.77
宮城	5.83	6.04	6.03	6.11	6.22	6.25	5.82	6.26	6.13	6.38	6.70	7.10	0.02	-0.22	-0.10	-0.27	-0.48	-0.85
秋田	4.06	4.34	4.44	4.50	4.53	4.65	4.52	4.78	5.06	4.94	5.39	5.50	-0.46	-0.44	-0.62	-0.44	-0.86	-0.85
山形	4.51	4.52	4.55	4.45	4.53	4.52	4.49	4.93	4.79	5.05	5.25	5.73	0.02	-0.41	-0.24	-0.60	-0.73	-1.21
福島	4.65	4.70	4.51	4.34	4.41	4.67	4.45	4.79	4.92	5.20	5.39	5.55	0.20	-0.09	-0.41	-0.86	-0.98	-0.88
茨城	4.91	5.30	5.42	5.64	5.70	5.96	5.77	6.28	6.20	6.39	6.72	6.94	-0.86	-0.97	-0.78	-0.75	-1.02	-0.98
栃木	5.45	5.56	5.47	5.91	5.94	6.11	5.40	5.90	5.75	5.89	6.36	6.61	0.05	-0.34	-0.28	0.02	-0.41	-0.50
群馬	4.60	4.91	4.82	4.85	5.16	5.05	5.33	5.65	5.58	5.90	6.01	6.30	-0.73	-0.75	-0.76	-1.06	-0.84	-1.25
埼玉	7.40	7.85	7.98	8.36	8.66	8.94	7.42	7.94	7.94	8.15	8.41	8.73	-0.02	-0.08	0.04	0.21	0.24	0.21
千葉	7.41	7.89	8.14	8.34	8.68	9.01	7.67	8.12	8.12	8.39	8.61	9.00	-0.26	-0.23	0.03	-0.05	0.07	0.01
東京	9.72	10.51	10.25	10.49	10.81	11.14	7.70	8.14	8.12	8.29	8.28	8.41	2.02	2.36	2.13	2.20	2.53	2.73
神奈川	7.57	8.09	8.03	8.44	8.85	9.13	7.46	7.85	7.93	8.25	8.51	8.52	0.11	0.24	0.11	0.19	0.34	0.61
新潟	3.29	3.34	3.35	3.35	3.33	3.43	3.71	4.03	3.92	4.05	4.33	4.58	-0.42	-0.69	-0.58	-0.70	-0.99	-1.14
富山	3.99	4.29	4.47	4.56	4.49	4.42	4.36	4.69	4.94	4.96	5.31	5.74	-0.38	-0.40	-0.47	-0.41	-0.82	-1.32
石川	4.63	5.08	5.35	5.26	4.90	5.47	5.12	5.49	5.70	5.80	6.03	6.46	-0.49	-0.41	-0.36	-0.54	-1.13	-0.99
福井	3.93	4.09	4.26	4.29	4.32	4.41	4.43	4.74	4.84	4.75	5.11	5.62	-0.50	-0.65	-0.58	-0.46	-0.79	-1.21
山梨	4.88	5.11	5.06	5.06	5.47	5.52	5.95	6.30	6.12	6.24	6.72	6.72	-1.08	-1.19	-1.06	-1.18	-1.25	-1.20
長野	4.28	4.52	4.58	4.59	4.57	4.75	4.69	4.90	4.84	4.88	5.08	5.51	-0.41	-0.39	-0.26	-0.29	-0.51	-0.76
岐阜	4.50	4.88	4.77	4.82	5.20	5.42	5.78	6.29	6.33	6.53	6.87	7.22	-1.28	-1.41	-1.56	-1.70	-1.67	-1.80
静岡	4.47	4.77	4.65	4.84	5.02	5.11	4.85	5.16	4.99	5.20	5.54	5.85	-0.38	-0.39	-0.34	-0.36	-0.52	-0.75
愛知	4.73	5.06	4.95	5.06	5.25	5.41	4.36	4.63	4.71	4.79	5.15	5.33	0.37	0.42	0.24	0.26	0.10	0.08
三重	4.96	5.22	5.27	5.35	5.80	5.76	5.54	6.18	5.97	6.19	6.64	7.19	-0.58	-0.97	-0.70	-0.84	-0.84	-1.43
滋賀	5.64	6.05	6.20	6.27	7.01	7.26	6.17	6.71	6.54	6.90	7.13	7.56	-0.54	-0.65	-0.34	-0.64	-0.12	-0.30
京都	6.90	7.30	7.16	7.31	7.46	7.67	8.14	8.43	8.41	8.85	9.15	9.60	-1.24	-1.13	-1.25	-1.54	-1.68	-1.93
大阪	5.78	6.30	6.19	6.39	6.67	7.18	5.84	6.20	6.09	6.29	6.41	6.56	-0.07	0.10	0.10	0.11	0.25	0.62
兵庫	5.23	5.49	5.46	5.68	5.87	6.25	5.91	6.31	6.21	6.43	6.70	7.06	-0.69	-0.81	-0.75	-0.75	-0.83	-0.81
奈良	5.41	5.56	5.75	5.92	5.88	6.19	7.47	8.13	7.92	8.16	8.68	9.01	-2.06	-2.57	-2.17	-2.24	-2.79	-2.82
和歌山	4.16	4.31	3.99	4.14	4.19	4.52	5.46	5.66	5.74	5.44	5.96	6.27	-1.30	-1.35	-1.75	-1.30	-1.76	-1.75
鳥取	5.21	5.29	5.09	5.19	5.66	5.60	5.48	5.76	5.52	5.72	6.19	6.16	-0.27	-0.47	-0.43	-0.53	-0.53	-0.55
島根	5.30	5.64	5.38	5.40	5.42	5.45	5.58	5.48	5.53	5.61	5.73	6.01	-0.28	0.16	-0.16	-0.21	-0.31	-0.56
岡山	4.55	4.73	4.63	4.64	4.63	5.03	4.98	5.30	5.35	5.45	5.63	5.99	-0.43	-0.57	-0.72	-0.80	-1.00	-0.96
広島	4.99	5.21	5.32	5.35	5.40	5.47	5.19	5.52	5.56	5.83	5.94	6.23	-0.20	-0.31	-0.24	-0.48	-0.54	-0.75
山口	5.36	5.16	5.36	5.58	5.72	5.83	6.24	6.32	6.30	6.40	6.72	6.81	-0.88	-1.16	-0.94	-0.82	-0.99	-0.98
徳島	4.43	4.32	4.14	4.48	4.35	4.44	5.10	5.38	5.13	5.64	5.64	6.18	-0.67	-1.05	-0.99	-1.15	-1.29	-1.73
香川	5.69	6.01	5.93	5.83	5.89	6.05	5.94	6.25	5.94	6.46	6.71	6.84	-0.25	-0.24	-0.01	-0.63	-0.83	-0.79
愛媛	4.32	4.50	4.41	4.42	4.53	4.58	4.70	5.16	5.00	4.97	5.50	5.67	-0.38	-0.66	-0.59	-0.56	-0.97	-1.09
高知	4.41	4.25	4.48	4.55	4.75	4.73	4.90	5.00	5.24	5.21	5.34	5.59	-0.49	-0.75	-0.76	-0.65	-0.58	-0.87
福岡	5.29	5.60	5.63	5.83	6.04	6.19	5.48	5.82	5.71	5.88	6.13	6.34	-0.19	-0.23	-0.08	-0.05	-0.09	-0.15
佐賀	5.86	5.84	6.00	6.34	6.70	6.66	6.44	7.08	6.98	7.36	7.46	7.93	-0.58	-1.24	-0.98	-1.02	-0.77	-1.26
長崎	5.42	5.60	5.52	5.85	5.93	5.76	5.81	6.08	5.96	6.33	6.61	7.00	-0.39	-0.48	-0.44	-0.48	-0.67	-1.24
熊本	4.63	4.79	4.78	4.99	5.23	5.21	5.03	5.30	5.50	5.35	5.67	6.14	-0.40	-0.51	-0.72	-0.36	-0.44	-0.93
大分	4.74	5.08	4.88	5.07	5.06	5.57	5.41	5.56	5.49	5.71	6.02	6.43	-0.66	-0.47	-0.61	-0.64	-0.95	-0.86
宮崎	5.17	5.23	5.35	5.55	5.71	5.65	5.62	5.62	5.78	5.90	6.28	6.24	-0.45	-0.39	-0.43	-0.35	-0.57	-0.59
鹿児島	4.69	4.85	4.93	4.95	5.20	5.36	4.72	5.17	5.22	5.30	5.49	5.99	-0.03	-0.32	-0.29	-0.35	-0.28	-0.62
沖縄	4.77	4.83	4.98	5.10	5.30	5.77	4.08	4.26	4.38	4.44	4.63	4.99	0.69	0.57	0.60	0.67	0.67	0.78

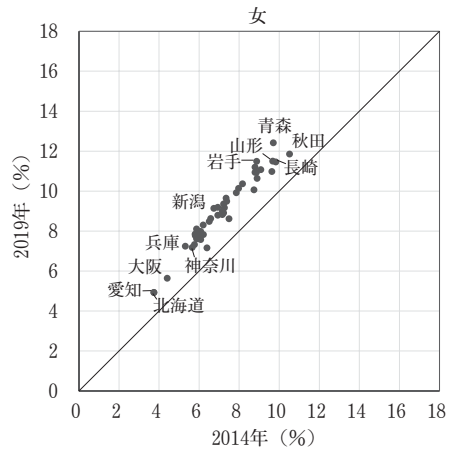
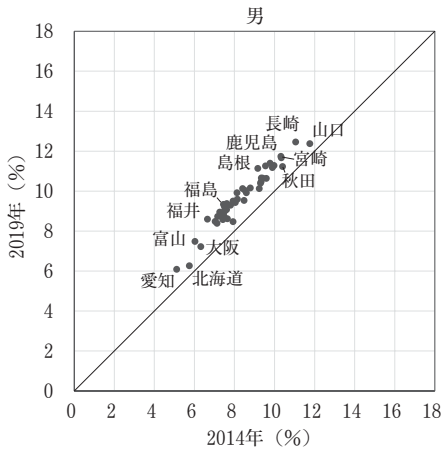
総務省統計局『住民基本台帳人口移動報告』、総務省自治行政局『住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査』による。日本人人口について、1) 転入率、転出率は都道府県間の移動率となる。転入超過の－（マイナス）は転出超過を意味する。

図1 都道府県別転入率，転出率，転入超過率（男女別，20-24歳）：2014年，2019年

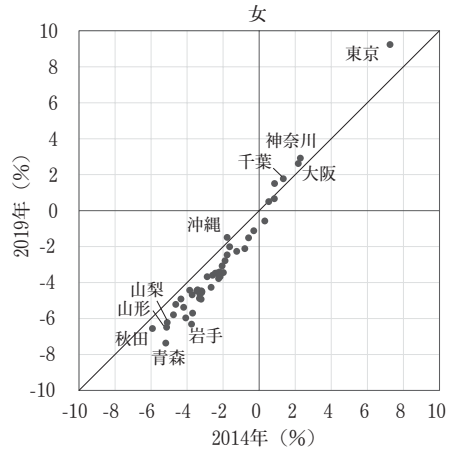
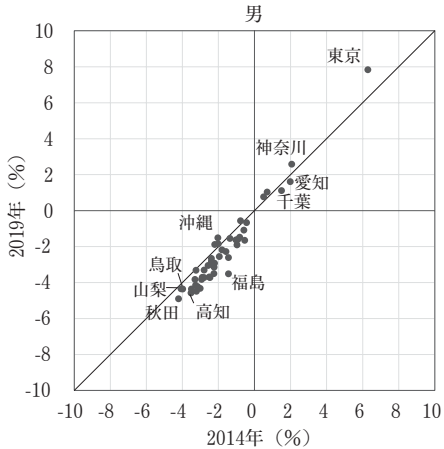
(1) 転入率



(2) 転出率



(3) 転入超過率



総務省統計局『住民基本台帳人口移動報告』，総務省自治行政局『住民基本台帳に基づく人口，人口動態及び世帯数調査』による。日本人人口について，-（マイナス）は転出超過を意味する。

統 計

全国人口の再生産に関する主要指標：2019年

研究所では、わが国における再生産の水準を明らかにし、その時系列変化を示すため、これまでも標準化などの加工を行った再生産に関する諸指標を公表している。

本稿では2019年における日本の人口再生産率に関する主要指標について、2019年1月から12月までの出生・死亡統計¹⁾(確定数)、2019年10月1日現在の日本人人口²⁾および2019年簡易生命表³⁾の数値に基づき算出した。その内容は、1930年全国人口を標準人口とする標準化人口動態率、女性の人口再生産率ならびに安定人口諸指標⁴⁾である。

以下、これら諸指標の概況を説明した後、2019年の特徴について述べる。 (別府志海)

主要結果

2019年の出生数は865,239人であり、前年(2018年)の918,400人に比べ53,161人減少した。出生数は1973年の209万人をピークに減少し、1990年代には120万人前後で推移していたが、2000年以降再び減少傾向が顕著になり、2005年には106万人と戦後最少を記録した。その後2006年から08年にかけてほぼ109万人へと若干増加し、2009年から10年までは107万人程度で推移していたが、2011年から再び減りはじめ、2016年は戦後初めて100万人を下回った。また、普通出生率もほぼ同様の傾向を示し、1973年の19.4%から多少の変動はみられるが、一貫した低下傾向が続き2005年には8.4%まで低下した。しかし、2006年には8.7%と前年に比べ0.3ポイント上昇し、2008年まで緩やかに上昇した後に再び低下に転じ、2019年は2018年より0.4ポイント低い7.0%で戦後最低の水準となった。

一方、2019年の死亡数は1,381,093人で、前年の1,362,470人に比べ18,623人増加し、普通死亡率は11.2%と前年(11.0%)に比べ0.2ポイント上昇した。死亡数および率ともに1980年代中葉以降短期的な変動はみられるが、概ね増加傾向を示し2003年に実数で100万人を上回り、2011年には戦後(1947年以降)初めて120万人を、2016年には130万人を突破し、2019年は戦後最多を更新した。普通出生率と普通死亡率の差である自然増加率は、2005年に初めてマイナス(-0.2%)になったが2006年はプラス(0.1%)となった。2007年以後はマイナスが続くとともに水準も拡大して2019年には-4.2%となり、人口減少が徐々に加速している状況を裏付けている。

標準化人口動態率をみると、2019年の出生率は8.9%、死亡率は1.6%となり、前年に比べ出生率は

1) 厚生労働省政策統括官(統計・情報政策担当)『令和元年 人口動態統計』, 2020年。なお、本文中の出生数・死亡数は、令和元年人口動態統計に掲載された届出漏れを含む改定値による。

2) 総務省統計局『人口推計 —2019年(令和元年)10月1日現在—』(人口推計資料 No.93), 2020年6月。

3) 厚生労働省(統計・情報政策担当)『令和元年 簡易生命表』, 2020年11月。

4) 標準化人口動態率は特定の人口を用いて人口の年齢構造による影響を除去した指標であり、人口再生産率はそれをを用いずに除去した指標である。さらに安定人口諸指標は、年齢別の出生率・死亡率が人口に与える影響を抽出した「真の」人口動態率指標である。

各指標の定義および詳細については、次の文献を参照されたい。

1. 厚生省人口問題研究所『全国日本人人口の再生産に関する指標(1985年~1990年)』(研究資料第272号), 1992年2月。

2. 岡崎陽一『人口統計学〔増補改訂版〕』古今書院, 1999年5月。

3. Siegel, Jacob S. and David A. Swanson (eds.), *The methods and materials of demography (Second edition)*, Elsevier Academic Press, 2004年。

0.4ポイントの低下、死亡率は同水準となった。これにより2019年の自然増加率は7.3%となり、前年と比べ0.4ポイント低下した。標準化人口動態率を普通動態率と比べると、1930年以前は出生率・死亡率とも水準にほとんど差はないが、1940～1970年代では標準化出生率が上回り、1980年代半ばから2000年代半ばまではほぼ同一の水準であったが、それ以降は標準化出生率がほぼ横這いであるのに対し、普通出生率は低下続けているために乖離が広がっている。死亡率では標準化死亡率が特に1950年代半ばから現在まで低下傾向であるのに対し、普通死亡率は低下が緩やかであり、さらに1980年代からは上昇に転じて両者の差は年を追って拡大している。この両者の差は標準化人口動態率算出に用いた標準人口と普通動態率算出に用いた人口における年齢構造の相違によるものであり、特に死亡率における両者の差は人口の高齢化に起因する（表1、図1）。

人口再生産率をみると、合計特殊出生率は、1940年以前に4.1～5.1の水準にあり、1947～49年に4.3を超える水準であった（表2、表4、図2）。しかし1950年代に入ると急速に低下し、1966年は「ひのえうま」の迷信による影響から1.58まで低下した。この後、出生率は2.1を上回って推移したが、1974年には2.05となり人口置換水準（静止粗再生産率）を下回った。その後も長期的な低下傾向が続き、1990年に公表された1989年の合計特殊出生率が「ひのえうま」を下回ったことは「1.57ショック」として話題となった。近年では2005年に戦後最低の水準（1.26）となったが、2006年以降は若干の上昇傾向を示している。2019年の合計特殊出生率は1.36であり、前年（1.42）と比べ0.06低下した。総再生産率は、戦前から戦後直後まで2を上回る水準にあったが、1950年に2.0の水準を割り込み1950年代半ばから1970年代半ばまで1.0の水準付近にあった。しかし1974年に1.0を下回ってから2005年の0.61までほぼ持続的に低下し、その後やや上昇して2019年は0.66の水準にある。純再生産率は、1940年以前でも1.3～1.6に留まり、1947～49年も1.7であった。1950年代半ばから1970年代前半まで概ね1.0の水準で推移した後に低下を始め、1990年に0.74、2005年に0.61まで低下して反転し、2019年は0.66となっている。総再生産率と比べると純再生産率は1950年以前ではかなり低い水準にあるが、近年では低死亡率を反映し、2019年は純再生産率と総再生産率がほぼ同一の水準となっている。人口置換水準は、1940年以前は当時の死亡率が高かったことから2を大きく超えていたが、戦後の急激な死亡率低下を受けて1960年に2.18へ低下した後も低下の傾向が続き、1980年には2.09と2.10を割り込んだ。その後は2000頃まで概ね2.08で推移していたが、2001年以降は2017年を除いて2.07で推移している。この間の細かな上下動は主に出生性比の変動に起因する。

安定人口⁵⁾における諸指標をみると、増加率は1950年頃まで10%を超える水準にあったが、1950年代の前半に急速に低下し、1950年代後半から1960年代前半は-1～-3%程度であった（表3）。1960年代後半から1970年代前半は、「ひのえうま」の影響から1966年が-11.1%となった他は0～1%の水準であり、静止人口（人口増減がない安定人口）に近かったと言えよう。しかし1970年代後半から増加率はマイナスになっており、2019年には増加率-13.2%、出生率6.0%、死亡率19.1%となっている。これを前年（2018年）と比べると、増加率は1.2、出生率は0.4ポイント低下したのに対し、死亡率は0.8ポイント上昇している。また、安定人口平均世代間隔は31.7年となり前年より0.1年の伸びを示している。これは晩産化の影響によるものである（表9）。安定人口の65歳以上割合は2005年の40.8%をピークに減少し、2019年は39.5%となった。安定人口における65歳以上割合に比べ実際人口におけるそれが31.8%と低いのは、現実に観察された過去の出生・死亡の影響に他ならない（表10）。

5) 安定人口とは、ある人口動態（出生・死亡の水準および年齢パターン）が一定不変で推移した際に究極的に表れる人口であり、その年齢構造は時間経過に対し一定になると同時に、安定人口の人口動態率も一定となる。安定人口は、与えられた年齢別出生率と年齢別死亡率によってのみ決定され、過去における人口動態の変動や現実の人口年齢構造などの影響を受けない。このため安定人口の動態率は、与えられた年齢別人口動態率が人口変動に対して持つ潜在力を示す。

次に、上記諸率の算出に用いた出生率ならびに死亡率について、少し詳細に触れたい。年齢別出生率はいずれの年次も単峰曲線を描いているが、その水準は、とりわけ1970年の前後で大きく異なっている（表5、図3）。年次別にみると、1930年は他の年次と比較して特に10歳代と30歳代後半の出生率が高い。1950年は1930年と比べて特に30歳以上での出生率が低下しており、1970年は1930年、1950年と比べ25歳以上の出生率低下が著しい。ところが1990年以降になると出生率低下が新たな局面に入ったことを伺わせる。1990年以降の変化の特徴は、30歳未満における出生率の大きな低下と30歳以上での出生率上昇であり、したがって出生タイミングの遅延である。1990年以降、30歳代における出生率の上昇を20歳代の低下が上回る傾向が続いていたが、2006年以降になると20歳代の出生率低下は小幅になる一方で30歳以上の出生率がそれを上回って上昇しており、このことが合計特殊出生率を押し上げていた。2019年を2018年と比べると、30歳未満では0.028低下しているのに加えて30歳以上でも0.027低下しており、全体として0.055低下している。

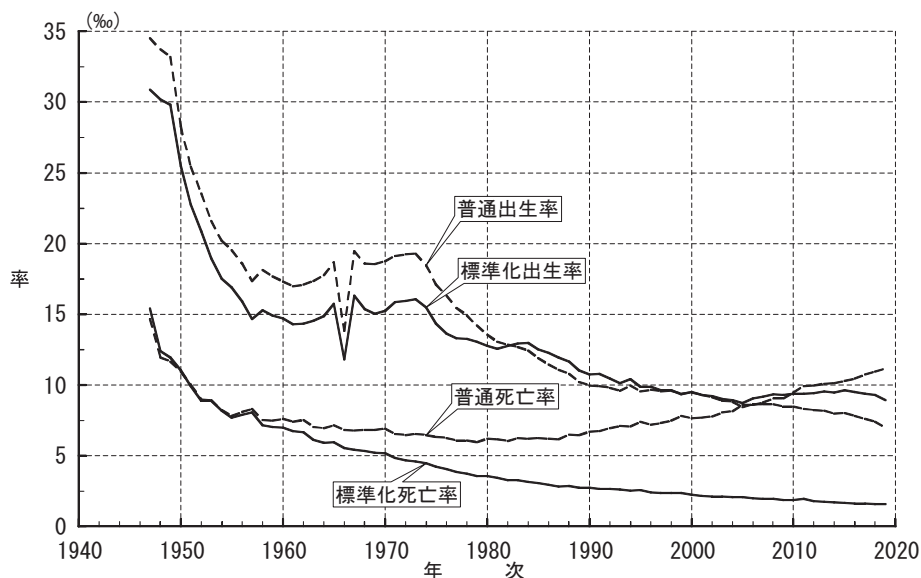
出生順位別合計特殊出生率をみると、第1子および第2子出生率は1960年代後半にかけて上昇した後、1990年頃まで緩やかに低下する（表6、表7、図4）。その後、第1子出生率はほぼ一定で推移するが、第2子出生率は2005年頃にかけて低下を続け、その後若干上昇している。これに対し、第3子以上の出生率は1950～60年代にかけて大きく低下し、1970年代前半を除けば低い水準保っている。しかし、2005年以降では第3子以上の出生率も若干ながら上昇している。

出生順位別平均出生年齢は、1970年以降、ほとんどの出生順位において上昇しているが、なかでも第1子および第2子の上昇が大きい（表7、図5）。

年齢別死亡率は、前年（2018年）と比べて男女とも75～79歳まではほぼ同水準だが、80歳以上では高齢者ほど低下する傾向がみられる。この傾向は男性でより顕著である。最も変化幅の大きな年齢は男性が90歳以上、女性は85～89歳であり、男性は0.0030、女性は0.0012の低下であった（表8）。

2019年について男女計の安定人口年齢構造を求めると、年少（0～14歳）人口割合は10.5%、老年（65歳以上）人口割合は36.3%であった（表11）。これを実際人口における年齢構造と比較すると、安

図1 年次別人口動態率の普通率および標準化率：1947～2019年



定人口年齢構造の年少人口割合は1.7ポイント小さく、老年人口割合は7.4ポイント大きい。この差は、前述のように過去における出生・死亡の影響である。

なお、総人口について安定人口および静止人口に至る経過を参考表および参考図に示す（参考表1、参考表2、参考図）。

図2 女性の人口再生産に関する主要指標：1947～2019年

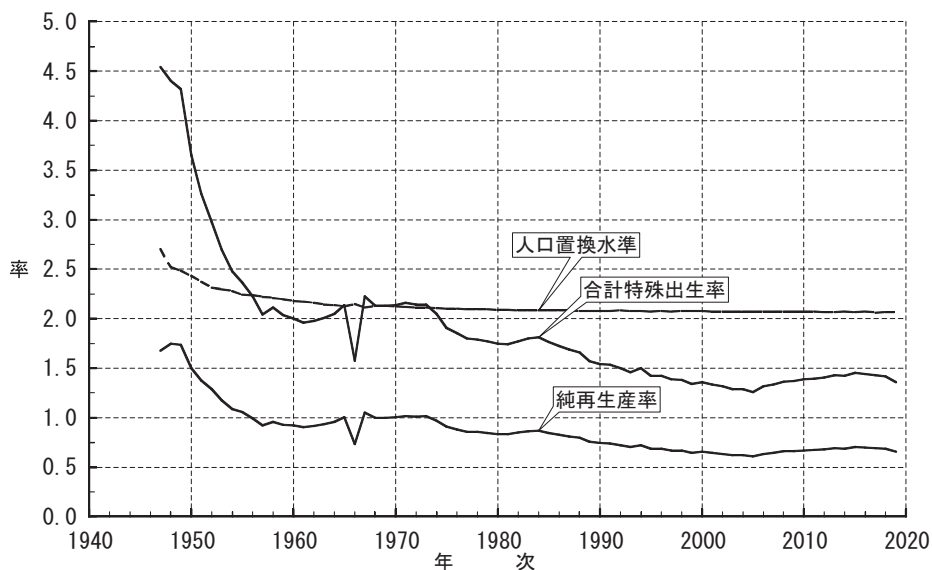


図3 女性の年齢別出生率：1930, 50, 70, 90, 2000, 19年

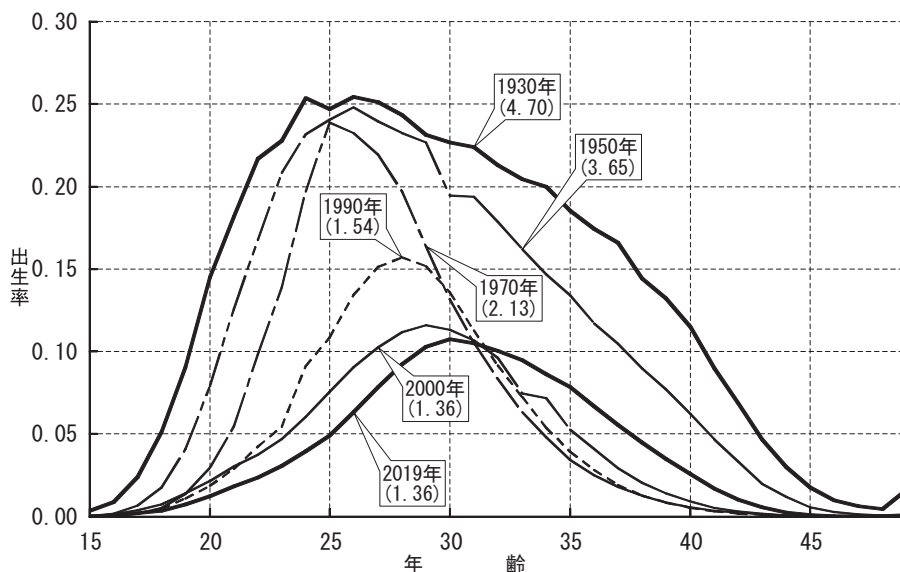


表1 年次別標準化人口動態率：1925～2019年
Table 1. Standardized and Crude Vital Rates: 1925-2019

年次 Year	標準化人口動態率(%) Standardized vital rates			1930年を基準とした指数(%) Index of standardized vital rates (1930=100)			[参考] 普通動態率(%) Crude vital rates		
	出生 Birth rate	死亡 Death rate	自然増加 Natural inc. rate	出生 Birth rate	死亡 Death rate	自然増加 Natural inc. rate	出生 Birth rate	死亡 Death rate	自然増加 Natural inc. rate
1925	35.27	20.28	14.99	109.01	111.62	105.66	34.9	20.3	14.6
1930	32.35	18.17	14.19	100.00	100.00	100.00	32.4	18.2	14.2
1940	27.75	15.89	11.87	85.78	87.45	83.65	29.4	16.5	12.9
1947	30.87	15.41	15.46	95.42	84.81	109.00	34.3	14.6	19.7
1948	30.20	12.38	17.82	93.35	68.17	125.60	33.5	11.9	21.6
1949	29.83	11.95	17.88	92.20	65.76	126.05	33.0	11.6	21.4
1950	25.47	11.02	14.45	78.74	60.69	101.86	28.3	10.9	17.3
1955	16.88	7.70	9.18	52.18	42.40	64.70	19.5	7.8	11.7
1960	14.69	7.01	7.69	45.42	38.57	54.19	17.3	7.6	9.7
1965	15.74	5.96	9.77	48.64	32.83	68.89	18.7	7.2	11.5
1970	15.26	5.19	10.07	47.18	28.57	71.00	18.8	6.9	11.8
1971	15.87	4.83	11.04	49.06	26.59	77.83	19.1	6.5	12.6
1972	15.96	4.66	11.30	49.35	25.67	79.66	19.2	6.5	12.8
1973	16.07	4.62	11.46	49.68	25.40	80.77	19.3	6.5	12.7
1974	15.47	4.46	11.02	47.82	24.53	77.66	18.5	6.5	12.0
1975	14.32	4.21	10.11	44.25	23.18	71.25	17.1	6.3	10.8
1976	13.65	4.06	9.59	42.19	22.34	67.61	16.3	6.3	10.0
1977	13.31	3.85	9.46	41.15	21.18	66.72	15.5	6.1	9.4
1978	13.25	3.74	9.51	40.94	20.56	67.05	14.9	6.1	8.8
1979	13.07	3.57	9.50	40.41	19.66	66.98	14.2	6.0	8.3
1980	12.76	3.58	9.18	39.43	19.71	64.69	13.5	6.2	7.3
1981	12.55	3.45	9.10	38.79	18.98	64.17	13.0	6.1	6.9
1982	12.75	3.29	9.46	39.40	18.09	66.69	12.8	6.0	6.8
1983	12.95	3.28	9.67	40.02	18.03	68.17	12.7	6.2	6.5
1984	12.96	3.16	9.80	40.05	17.40	69.07	12.5	6.2	6.3
1985	12.53	3.06	9.47	38.73	16.87	66.73	11.9	6.3	5.6
1986	12.26	2.95	9.31	37.90	16.23	65.66	11.4	6.2	5.2
1987	11.95	2.83	9.12	36.94	15.58	64.30	11.1	6.2	4.9
1988	11.66	2.85	8.81	36.04	15.67	62.14	10.8	6.5	4.3
1989	11.02	2.74	8.28	34.06	15.09	58.36	10.2	6.4	3.7
1990	10.74	2.73	8.01	33.20	15.03	56.46	10.0	6.7	3.3
1991	10.78	2.67	8.11	33.33	14.71	57.18	9.9	6.7	3.2
1992	10.48	2.67	7.81	32.38	14.68	55.06	9.8	6.9	2.9
1993	10.14	2.63	7.51	31.35	14.49	52.93	9.6	7.1	2.5
1994	10.42	2.54	7.88	32.22	14.00	55.56	10.0	7.1	2.9
1995	9.90	2.58	7.32	30.59	14.21	51.57	9.5	7.4	2.1
1996	9.89	2.43	7.47	30.58	13.35	52.65	9.7	7.2	2.5
1997	9.65	2.37	7.28	29.83	13.06	51.30	9.5	7.3	2.2
1998	9.63	2.37	7.25	29.75	13.06	51.13	9.6	7.5	2.1
1999	9.35	2.37	6.98	28.91	13.06	49.21	9.4	7.8	1.6
2000	9.51	2.25	7.26	29.38	12.38	51.16	9.5	7.7	1.8
2001	9.29	2.18	7.11	28.72	12.00	50.14	9.3	7.7	1.6
2002	9.21	2.13	7.09	28.47	11.70	49.96	9.2	7.8	1.4
2003	8.99	2.11	6.88	27.80	11.62	48.51	8.9	8.0	0.9
2004	8.95	2.06	6.89	27.66	11.35	48.54	8.8	8.1	0.7
2005	8.72	2.07	6.66	26.96	11.38	46.92	8.4	8.6	-0.2
2006	9.06	2.00	7.06	28.00	11.01	49.76	8.7	8.6	0.1
2007	9.16	1.96	7.20	28.30	10.79	50.73	8.6	8.8	-0.1
2008	9.34	1.94	7.40	28.88	10.68	52.18	8.6	9.0	-0.4
2009	9.31	1.88	7.43	28.77	10.35	52.35	8.5	9.0	-0.6
2010	9.40	1.87	7.53	29.07	10.32	53.08	8.5	9.5	-1.0
2011	9.40	1.94	7.47	29.06	10.66	52.63	8.3	9.9	-1.6
2012	9.43	1.81	7.62	29.13	9.95	53.70	8.2	10.0	-1.7
2013	9.53	1.76	7.77	29.46	9.69	54.78	8.2	10.1	-1.9
2014	9.47	1.72	7.75	29.27	9.46	54.63	8.0	10.1	-2.1
2015	9.62	1.67	7.94	29.72	9.21	56.00	8.0	10.3	-2.3
2016	9.53	1.64	7.88	29.44	9.05	55.56	7.8	10.5	-2.6
2017	9.40	1.61	7.79	29.04	8.87	54.88	7.6	10.8	-3.2
2018	9.30	1.59	7.71	28.75	8.77	54.34	7.4	11.0	-3.6
2019	8.92	1.57	7.34	27.56	8.65	51.78	7.0	11.2	-4.2

1930年全国人口を標準人口に採り、任意標準人口標準化法の直接法による。総務省統計局の国勢調査人口およびそれに基づく推計人口、人口動態統計による出生・死亡数によって算出。率算出の基礎人口は、1940年以前は総人口（日本に在住する外国人を含む）を、1947年以降は日本人人口を用いている。なお、1947年～72年は沖縄県を含まない。

表2 年次別女性の人口再生産率：1925～2019年
Table 2. Reproduction Rates for Female: 1925-2019

年次 Year	合計特殊 出生率 TFR (1)	総 再生産率 GRR (2)	純 再生産率 NR (3)	再生産 残存率 (3)/(2) (4)	人口 置換水準 (1)/(3) (5)	(1)-(5) (6)	1930年を基準とした指数		
							合計特殊 出生率 TFR	総 再生産率 GRR	純 再生産率 NR
1925	5.10	2.51	1.65	0.66	3.10	2.00	108.4	109.3	108.2
1930	4.70	2.29	1.52	0.66	3.09	1.61	100.0	100.0	100.0
1940	4.11	2.01	1.43	0.71	2.87	1.24	87.4	87.5	94.2
1947	4.54	2.21	1.68	0.76	2.71	1.84	96.6	96.3	110.4
1948	4.40	2.14	1.75	0.82	2.52	1.88	93.5	93.3	114.9
1949	4.32	2.11	1.74	0.82	2.48	1.83	91.7	91.9	114.2
1950	3.65	1.77	1.50	0.85	2.43	1.22	77.6	77.3	98.6
1955	2.37	1.15	1.06	0.92	2.24	0.13	50.4	50.2	69.4
1960	2.00	0.97	0.92	0.94	2.18	-0.18	42.6	42.5	60.4
1965	2.14	1.04	1.01	0.97	2.12	0.01	45.5	45.4	66.2
1970	2.13	1.03	1.00	0.97	2.13	0.01	45.4	44.9	66.0
1971	2.16	1.04	1.02	0.98	2.12	0.04	45.9	45.5	66.9
1972	2.14	1.04	1.01	0.98	2.11	0.03	45.5	45.2	66.6
1973	2.14	1.04	1.01	0.98	2.11	0.03	45.5	45.3	66.7
1974	2.05	0.99	0.97	0.98	2.11	-0.06	43.5	43.3	63.8
1975	1.91	0.93	0.91	0.98	2.10	-0.19	40.6	40.4	59.6
1976	1.85	0.90	0.88	0.98	2.10	-0.25	39.4	39.2	57.9
1977	1.80	0.87	0.86	0.98	2.10	-0.30	38.3	38.1	56.4
1978	1.79	0.87	0.86	0.98	2.10	-0.30	38.1	37.9	56.2
1979	1.77	0.86	0.84	0.98	2.10	-0.33	37.6	37.4	55.5
1980	1.75	0.85	0.83	0.98	2.09	-0.35	37.1	37.0	54.8
1981	1.74	0.85	0.83	0.99	2.09	-0.35	37.0	36.9	54.8
1982	1.77	0.86	0.85	0.99	2.08	-0.31	37.6	37.6	55.8
1983	1.80	0.88	0.86	0.99	2.08	-0.28	38.3	38.2	56.8
1984	1.81	0.88	0.87	0.99	2.08	-0.27	38.5	38.4	57.2
1985	1.76	0.86	0.85	0.99	2.08	-0.32	37.5	37.4	55.7
1986	1.72	0.84	0.83	0.99	2.08	-0.36	36.6	36.5	54.3
1987	1.69	0.82	0.81	0.99	2.08	-0.39	35.9	35.8	53.4
1988	1.66	0.81	0.80	0.99	2.08	-0.42	35.2	35.1	52.3
1989	1.57	0.76	0.76	0.99	2.08	-0.51	33.4	33.3	49.7
1990	1.54	0.75	0.74	0.99	2.08	-0.54	32.8	32.7	48.8
1991	1.53	0.75	0.74	0.99	2.08	-0.55	32.6	32.5	48.5
1992	1.50	0.73	0.72	0.99	2.08	-0.58	31.9	31.8	47.4
1993	1.46	0.71	0.70	0.99	2.08	-0.62	31.0	30.9	46.1
1994	1.50	0.73	0.72	0.99	2.08	-0.58	31.9	31.8	47.4
1995	1.42	0.69	0.69	0.99	2.07	-0.65	30.2	30.2	45.0
1996	1.43	0.69	0.69	0.99	2.08	-0.65	30.3	30.2	45.1
1997	1.39	0.68	0.67	0.99	2.07	-0.68	29.5	29.5	44.0
1998	1.38	0.67	0.67	0.99	2.08	-0.69	29.4	29.4	43.8
1999	1.34	0.65	0.65	0.99	2.08	-0.73	28.5	28.5	42.5
2000	1.36	0.66	0.65	0.99	2.08	-0.72	28.9	28.8	43.0
2001	1.33	0.65	0.64	0.99	2.07	-0.74	28.4	28.3	42.3
2002	1.32	0.64	0.64	0.99	2.07	-0.76	28.0	28.0	41.8
2003	1.29	0.63	0.62	0.99	2.07	-0.78	27.4	27.4	40.9
2004	1.29	0.63	0.62	0.99	2.07	-0.78	27.4	27.4	40.9
2005	1.26	0.61	0.61	0.99	2.07	-0.81	26.8	26.8	40.0
2006	1.32	0.64	0.64	0.99	2.07	-0.75	28.0	28.0	41.8
2007	1.34	0.65	0.64	0.99	2.07	-0.74	28.4	28.3	42.4
2008	1.37	0.67	0.66	0.99	2.07	-0.70	29.1	29.0	43.4
2009	1.37	0.67	0.66	0.99	2.07	-0.70	29.1	29.0	43.4
2010	1.39	0.67	0.67	0.99	2.07	-0.69	29.5	29.4	44.0
2011	1.39	0.68	0.67	0.99	2.07	-0.68	29.6	29.6	44.2
2012	1.41	0.68	0.68	0.99	2.07	-0.66	29.9	29.9	44.7
2013	1.43	0.70	0.69	0.99	2.07	-0.64	30.3	30.3	45.4
2014	1.42	0.69	0.69	0.99	2.07	-0.65	30.2	30.2	45.1
2015	1.45	0.71	0.70	0.99	2.07	-0.62	30.8	30.8	46.1
2016	1.44	0.70	0.70	0.99	2.07	-0.63	30.6	30.6	45.7
2017	1.43	0.70	0.69	0.99	2.06	-0.64	30.3	30.4	45.5
2018	1.42	0.69	0.69	0.99	2.07	-0.65	30.1	30.1	45.0
2019	1.36	0.66	0.66	0.99	2.07	-0.70	28.9	28.9	43.3

国勢調査人口およびそれに基づく推計人口、人口動態統計による出生数ならびに生命表（完全生命表および簡易生命表）の生残率（ L_x^f ）によって算出。率算出の基礎人口は、1940年以前は総人口（日本に在住する外国人を含む）を、1947年以降は日本人人口を用いている。なお、1947年～72年は沖縄県を含まない。

表3 年次別女性の安定人口動態率、平均世代間隔および年齢構造係数：1925～2019年
 (付 女性の実際人口年齢構造係数)

Table 3. Intrinsic Vital Rates, Average Length of Generation of Stable Population and Age Composition of Stable and Actual Population for Female: 1925-2019

年次 Year	安定人口動態率(%) Intrinsic vital rates			安定人口 平均世代 間隔 (年) Ave. len. of gen.	安定人口年齢構造係数(%) Age composition of stable population			[参考] 実際人口年齢構造係数(%) Age composition of actual population		
	増加率 Increase rate	出生率 Birth rate	死亡率 Death rate		0～14歳	15～64歳	65歳以上	0～14歳	15～64歳	65歳以上
1925	17.11	35.90	18.80	29.18	38.10	57.37	4.53	36.54	57.73	5.73
1930	14.23	32.76	18.54	29.52	35.76	58.75	5.49	36.45	58.11	5.44
1940	11.93	28.59	16.67	30.21	33.58	60.36	6.06	35.71	58.84	5.45
1947	17.34	31.46	14.12	29.91	36.05	58.60	5.34	34.03	60.50	5.47
1948	18.87	30.54	11.67	29.61	36.34	58.18	5.48	34.09	60.44	5.48
1949	18.80	30.30	11.50	29.39	35.93	58.40	5.67	34.23	60.24	5.53
1950	13.88	25.85	11.97	29.23	32.03	60.80	7.17	34.11	60.25	5.64
1955	1.90	15.84	13.94	28.77	22.20	64.07	13.73	32.11	61.88	6.02
1960	-3.01	12.68	15.69	27.86	18.74	64.45	16.81	28.81	64.79	6.39
1965	0.25	13.84	13.60	27.68	20.28	63.89	15.82	24.63	68.43	6.94
1970	0.14	13.47	13.33	27.73	19.87	63.25	16.88	22.94	69.26	7.80
1971	0.65	13.59	12.94	27.72	19.98	62.76	17.26	22.94	69.14	7.92
1972	0.47	13.43	12.96	27.65	19.79	62.60	17.61	23.06	68.81	8.13
1973	0.52	13.41	12.90	27.62	19.77	62.52	17.71	23.26	68.41	8.33
1974	-1.06	12.54	13.60	27.54	18.72	62.38	18.90	23.32	68.12	8.56
1975	-3.54	11.25	14.79	27.47	17.13	61.95	20.93	23.32	67.81	8.87
1976	-4.58	10.70	15.28	27.50	16.43	61.62	21.95	23.30	67.56	9.14
1977	-5.53	10.19	15.72	27.60	15.77	61.14	23.09	23.21	67.34	9.44
1978	-5.66	10.08	15.74	27.67	15.62	60.90	23.48	23.06	67.20	9.74
1979	-6.09	9.82	15.91	27.73	15.27	60.48	24.25	22.82	67.10	9.97
1980	-6.50	9.62	16.12	27.79	15.02	60.35	24.62	22.52	67.11	10.37
1981	-6.54	9.55	16.09	27.88	14.92	60.08	25.00	22.43	66.89	10.68
1982	-5.83	9.78	15.61	27.98	15.20	59.83	24.96	21.99	67.03	10.98
1983	-5.22	10.03	15.25	28.06	15.53	59.91	24.56	21.57	67.16	11.27
1984	-4.94	10.09	15.04	28.17	15.60	59.67	24.72	21.11	67.37	11.52
1985	-5.86	9.64	15.50	28.32	15.02	59.25	25.73	20.61	67.38	12.00
1986	-6.69	9.22	15.91	28.45	14.46	58.69	26.85	20.03	67.58	12.39
1987	-7.28	8.91	16.19	28.60	14.03	58.17	27.80	19.40	67.77	12.83
1988	-7.92	8.66	16.58	28.76	13.71	58.08	28.21	18.72	68.01	13.26
1989	-9.68	7.90	17.59	28.92	12.68	57.06	30.25	18.04	68.24	13.71
1990	-10.26	7.67	17.93	29.03	12.36	56.76	30.88	17.47	68.29	14.23
1991	-10.44	7.57	18.01	29.10	12.23	56.52	31.26	16.92	68.31	14.76
1992	-11.19	7.28	18.48	29.20	11.83	56.11	32.06	16.45	68.26	15.29
1993	-12.07	6.93	19.00	29.32	11.34	55.44	33.22	16.00	68.19	15.82
1994	-11.07	7.22	18.30	29.41	11.73	55.45	32.83	15.63	68.01	16.36
1995	-12.80	6.63	19.44	29.51	10.91	54.72	34.36	15.30	67.79	16.92
1996	-12.69	6.58	19.27	29.63	10.82	54.13	35.05	14.99	67.50	17.51
1997	-13.49	6.28	19.77	29.70	10.40	53.50	36.10	14.70	67.20	18.10
1998	-13.62	6.22	19.83	29.75	10.30	53.19	36.50	14.42	66.89	18.69
1999	-14.62	5.90	20.52	29.80	9.86	52.76	37.38	14.15	66.61	19.24
2000	-14.23	5.95	20.18	29.81	9.91	52.36	37.72	13.96	66.15	20.09
2001	-14.78	5.74	20.52	29.82	9.61	51.77	38.62	13.74	65.72	20.53
2002	-15.17	5.59	20.76	29.87	9.38	51.25	39.37	13.58	65.27	21.15
2003	-15.80	5.39	21.19	29.99	9.09	50.79	40.11	13.41	64.88	21.70
2004	-15.74	5.37	21.12	30.08	9.07	50.58	40.35	13.27	64.55	22.18
2005	-16.47	5.19	21.66	30.17	8.81	50.39	40.80	13.16	63.95	22.89
2006	-14.95	5.59	20.54	30.27	9.37	50.84	39.79	13.05	63.36	23.59
2007	-14.44	5.73	20.16	30.40	9.57	50.98	39.45	12.94	62.75	24.31
2008	-13.61	5.98	19.59	30.46	9.92	51.39	38.69	12.86	62.18	24.96
2009	-13.54	5.96	19.50	30.60	9.89	51.08	39.03	12.75	61.60	25.65
2010	-13.10	6.11	19.21	30.68	10.10	51.41	38.49	12.57	61.43	26.00
2011	-12.87	6.24	19.11	30.78	10.29	51.83	37.89	12.49	61.24	26.27
2012	-12.48	6.32	18.80	30.96	10.39	51.81	37.79	12.39	60.46	27.15
2013	-11.90	6.49	18.39	31.11	10.63	51.98	37.38	12.29	59.62	28.09
2014	-12.03	6.42	18.45	31.24	10.52	51.70	37.77	12.19	58.78	29.04
2015	-11.29	6.66	17.95	31.35	10.86	52.02	37.12	11.98	58.26	29.76
2016	-11.52	6.56	18.09	31.45	10.71	51.76	37.52	11.87	57.71	30.42
2017	-11.68	6.49	18.18	31.52	10.62	51.62	37.76	11.75	57.28	30.97
2018	-11.96	6.39	18.36	31.60	10.47	51.40	38.13	11.65	56.93	31.42
2019	-13.17	5.98	19.15	31.68	9.89	50.60	39.51	11.52	56.68	31.80

表4 女性の年齢（各歳・5歳階級）別人口，出生数，出生率および生残数ならびに人口再生産率：2019年

Table 4. Population, Number of Births and Specific Fertility Rates by Age, and Reproduction Rates for Female: 2019

年齢 x (1)	女性人口 P_x^F (2)	出生数			出生率		生残率 (静止人口) L_x^F (8)	期待女兒数 (7)×(8) 100,000 (9)
		総数 B_x (3)	男 B_x^M (4)	女 B_x^F (5)	出生率 (3)/(2) (6)	女兒出生率 (5)/(2) (7)		
15	535,495	127	76	51	0.00024	0.00010	99,674	0.00009
16	542,766	393	215	178	0.00072	0.00033	99,662	0.00033
17	558,992	1,069	571	498	0.00191	0.00089	99,649	0.00089
18	566,776	1,959	1,022	937	0.00346	0.00165	99,633	0.00165
19	575,102	4,234	2,144	2,090	0.00736	0.00363	99,617	0.00362
20	574,380	7,008	3,609	3,399	0.01220	0.00592	99,598	0.00589
21	582,390	10,574	5,523	5,051	0.01816	0.00867	99,578	0.00864
22	581,821	13,806	7,109	6,697	0.02373	0.01151	99,556	0.01146
23	574,894	17,709	9,068	8,641	0.03080	0.01503	99,534	0.01496
24	583,687	22,995	11,782	11,213	0.03940	0.01921	99,513	0.01912
25	578,179	28,407	14,765	13,642	0.04913	0.02359	99,491	0.02347
26	564,430	35,665	18,250	17,415	0.06319	0.03085	99,469	0.03069
27	570,868	44,690	22,992	21,698	0.07828	0.03801	99,445	0.03780
28	568,992	52,565	26,992	25,573	0.09238	0.04494	99,421	0.04468
29	579,822	59,606	30,534	29,072	0.10280	0.05014	99,396	0.04984
30	595,378	64,082	32,881	31,201	0.10763	0.05241	99,371	0.05208
31	616,126	64,655	32,971	31,684	0.10494	0.05142	99,343	0.05109
32	635,777	63,872	32,421	31,451	0.10046	0.04947	99,313	0.04913
33	648,893	61,384	31,342	30,042	0.09460	0.04630	99,280	0.04596
34	678,645	58,589	30,004	28,585	0.08633	0.04212	99,245	0.04180
35	702,650	55,067	28,107	26,960	0.07837	0.03837	99,206	0.03806
36	711,623	47,463	24,563	22,900	0.06670	0.03218	99,165	0.03191
37	712,605	39,592	20,411	19,181	0.05556	0.02692	99,123	0.02668
38	722,531	32,400	16,614	15,786	0.04484	0.02185	99,078	0.02165
39	755,166	26,488	13,494	12,994	0.03508	0.01721	99,029	0.01704
40	775,179	19,906	10,208	9,698	0.02568	0.01251	98,976	0.01238
41	808,308	13,688	7,041	6,647	0.01693	0.00822	98,917	0.00813
42	831,190	8,498	4,348	4,150	0.01022	0.00499	98,853	0.00494
43	872,100	4,869	2,436	2,433	0.00558	0.00279	98,783	0.00276
44	912,333	2,230	1,093	1,137	0.00244	0.00125	98,707	0.00123
45	962,119	975	517	458	0.00101	0.00048	98,623	0.00047
46	982,284	395	202	193	0.00040	0.00020	98,530	0.00019
47	960,857	131	56	75	0.00014	0.00008	98,427	0.00008
48	936,420	61	32	29	0.00007	0.00003	98,314	0.00003
49	906,967	87	37	50	0.00010	0.00006	98,189	0.00005
総数	24,265,745	865,239	443,430	421,809	1.36085	0.66332	—	0.65879
15～19	2,779,131	7,782	4,028	3,754	0.00280	0.00135	498,235	0.00135
20～24	2,897,172	72,092	37,091	35,001	0.02488	0.01208	497,779	0.01203
25～29	2,862,291	220,933	113,533	107,400	0.07719	0.03752	497,222	0.03731
30～34	3,174,819	312,582	159,619	152,963	0.09846	0.04818	496,552	0.04785
35～39	3,604,575	201,010	103,189	97,821	0.05577	0.02714	495,601	0.02690
40～44	4,199,110	49,191	25,126	24,065	0.01171	0.00573	494,236	0.00566
45～49	4,748,647	1,649	844	805	0.00035	0.00017	492,083	0.00017

本表の数値は、前掲表1～表3の各指標の2019年分算定に用いたものである。

女性人口は、総務省統計局『人口推計』による2019年10月1日現在の日本人人口。出生数は、厚生労働省政策統括官（統計・情報政策担当）の2019年『人口動態統計』。生残率は、厚生労働省政策統括官（統計・情報政策担当）の『令和元年簡易生命表』による L_x^F 。なお、出生数は母の年齢が15歳未満のものを15歳に、50歳以上のものを49歳に加え、不詳の出生数については、既知の年齢別数値の割合に応じて按分補正したものである。

(6)欄の総数は合計特殊出生率，(7)欄の総数は総再生産率，(9)欄の総数は純再生産率。

表5 女性の年齢（各歳）別出生率：1930～2019年
Table 5. Age Specific Fertility Rates: 1930-2019

年齢 x	1930年	1947年	1950年	1960年	1970年	1980年	1990年	2000年	2005年	2010年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
15	0.00358	0.00045	0.00032	0.00006	0.00012	0.00006	0.00012	0.00033	0.00036	0.00038	0.00034	0.00033	0.00028	0.00026	0.00024
16	0.00869	0.00183	0.00171	0.00039	0.00032	0.00051	0.00060	0.00132	0.00132	0.00122	0.00104	0.00099	0.00081	0.00084	0.00072
17	0.02397	0.00734	0.00663	0.00165	0.00152	0.00204	0.00195	0.00384	0.00344	0.00313	0.00303	0.00248	0.00225	0.00200	0.00191
18	0.05111	0.02154	0.01770	0.00517	0.00531	0.00503	0.00467	0.00732	0.00666	0.00611	0.00555	0.00493	0.00430	0.00384	0.00346
19	0.09062	0.04561	0.04097	0.01350	0.01360	0.01124	0.01071	0.01411	0.01354	0.01237	0.01060	0.01029	0.00939	0.00835	0.00736
20	0.14506	0.08746	0.07900	0.02987	0.02966	0.02175	0.01873	0.02161	0.02072	0.01943	0.01658	0.01583	0.01475	0.01381	0.01220
21	0.18164	0.13086	0.12578	0.06219	0.05465	0.03878	0.02891	0.03025	0.02865	0.02715	0.02244	0.02240	0.02109	0.02029	0.01816
22	0.21677	0.16890	0.16773	0.10810	0.09815	0.06393	0.04223	0.03732	0.03605	0.03363	0.02795	0.02769	0.02647	0.02566	0.02373
23	0.22790	0.21890	0.20849	0.14808	0.13886	0.10718	0.05451	0.04696	0.04361	0.04283	0.03547	0.03445	0.03306	0.03211	0.03080
24	0.25379	0.24405	0.23176	0.18328	0.19712	0.15368	0.09134	0.06033	0.05330	0.05507	0.04505	0.04288	0.04248	0.04099	0.03940
25	0.24709	0.26404	0.24064	0.19839	0.23885	0.18564	0.10862	0.07569	0.06415	0.06531	0.05707	0.05463	0.05308	0.05200	0.04913
26	0.25451	0.28203	0.24807	0.20233	0.23242	0.20511	0.13451	0.09044	0.07597	0.07740	0.07034	0.06908	0.06715	0.06619	0.06319
27	0.25106	0.26166	0.23950	0.19253	0.21945	0.19683	0.15120	0.10263	0.08603	0.08878	0.08523	0.08562	0.08252	0.08147	0.07828
28	0.24336	0.27662	0.23228	0.16955	0.19718	0.17636	0.15697	0.11178	0.09516	0.09859	0.09854	0.09684	0.09771	0.09610	0.09238
29	0.23151	0.26768	0.22676	0.14585	0.16376	0.14974	0.15183	0.11613	0.10152	0.10548	0.11035	0.10761	0.10720	0.10808	0.10280
30	0.22677	0.25921	0.19468	0.11992	0.13156	0.12051	0.13572	0.11320	0.10172	0.10571	0.11181	0.11100	0.11080	0.10972	0.10763
31	0.22381	0.24723	0.19375	0.09665	0.10529	0.08772	0.11277	0.10664	0.09597	0.10465	0.11041	0.10959	0.10993	0.10960	0.10494
32	0.21304	0.23772	0.17867	0.07521	0.08339	0.06606	0.09157	0.09598	0.08717	0.09822	0.10528	0.10543	0.10462	0.10478	0.10046
33	0.20455	0.22007	0.16191	0.05983	0.06334	0.04432	0.07255	0.07446	0.07748	0.09021	0.09852	0.09802	0.09749	0.09760	0.09460
34	0.20002	0.20803	0.14676	0.04631	0.04787	0.03414	0.05369	0.07175	0.06620	0.08013	0.09125	0.09049	0.08993	0.09011	0.08633
35	0.18545	0.19444	0.13406	0.03575	0.03435	0.02450	0.03924	0.05267	0.05562	0.06984	0.08169	0.08127	0.08152	0.08076	0.07837
36	0.17438	0.17266	0.11701	0.02896	0.02509	0.01696	0.02833	0.04100	0.04511	0.05794	0.07006	0.07023	0.06991	0.06967	0.06670
37	0.16600	0.15598	0.10473	0.02221	0.01808	0.01159	0.01911	0.02913	0.03379	0.04464	0.05625	0.05764	0.05747	0.05720	0.05556
38	0.14432	0.13733	0.08974	0.01740	0.01250	0.00799	0.01274	0.02044	0.02276	0.03419	0.04485	0.04609	0.04634	0.04604	0.04484
39	0.13219	0.12080	0.07704	0.01352	0.00840	0.00548	0.00845	0.01394	0.01885	0.02522	0.03357	0.03537	0.03571	0.03579	0.03508
40	0.11506	0.09468	0.06228	0.00909	0.00553	0.00346	0.00528	0.00892	0.01078	0.01716	0.02431	0.02512	0.02570	0.02601	0.02568
41	0.08970	0.07501	0.04642	0.00711	0.00356	0.00227	0.00303	0.00528	0.00678	0.01083	0.01533	0.01653	0.01653	0.01707	0.01693
42	0.06850	0.05345	0.03302	0.00475	0.00225	0.00146	0.00174	0.00293	0.00373	0.00623	0.00906	0.00953	0.00985	0.00998	0.01022
43	0.04659	0.03564	0.01975	0.00285	0.00122	0.00076	0.00086	0.00153	0.00192	0.00300	0.00478	0.00511	0.00522	0.00537	0.00558
44	0.03004	0.02138	0.01204	0.00156	0.00071	0.00039	0.00040	0.00076	0.00096	0.00153	0.00219	0.00233	0.00231	0.00252	0.00244
45	0.01740	0.01183	0.00539	0.00084	0.00043	0.00020	0.00016	0.00031	0.00044	0.00054	0.00090	0.00089	0.00093	0.00095	0.00101
46	0.00968	0.00608	0.00271	0.00038	0.00018	0.00007	0.00007	0.00011	0.00016	0.00023	0.00028	0.00033	0.00036	0.00042	0.00040
47	0.00607	0.00333	0.00119	0.00027	0.00009	0.00004	0.00002	0.00004	0.00007	0.00007	0.00014	0.00014	0.00016	0.00017	0.00014
48	0.00450	0.00225	0.00075	0.00010	0.00005	0.00001	0.00001	0.00002	0.00004	0.00006	0.00005	0.00006	0.00006	0.00006	0.00007
49	0.01626	0.00738	0.00134	0.00024	0.00007	0.00001	0.00001	0.00002	0.00007	0.00005	0.00011	0.00009	0.00010	0.00012	0.00010
合計	4.70499	4.54344	3.65059	2.00390	2.13494	1.74582	1.54265	1.35918	1.26010	1.38734	1.45040	1.44133	1.42749	1.41590	1.36085

1947～70年は沖縄県を含まない。率算出の分母人口は、1930年は総人口、1947年以降は日本人人口である。
合計は、合計特殊出生率を表す。

表6 女性の年齢別出生順位別出生率：2019年

Table 6. Age Specific Fertility Rates by Live Birth Order for Female: 2019

年齢 x	総数 Total	第1子 1st	第2子 2nd	第3子 3rd	第4子 4th	第5子～ 5th and over
15	0.00024	0.00024	0.00000	—	—	—
16	0.00072	0.00071	0.00001	—	—	—
17	0.00191	0.00181	0.00010	0.00000	—	—
18	0.00346	0.00306	0.00039	0.00001	0.00000	—
19	0.00736	0.00632	0.00096	0.00008	0.00000	0.00000
20	0.01220	0.01002	0.00199	0.00018	0.00002	—
21	0.01816	0.01324	0.00436	0.00051	0.00004	0.00000
22	0.02373	0.01596	0.00653	0.00112	0.00011	0.00001
23	0.03080	0.01977	0.00890	0.00186	0.00025	0.00003
24	0.03940	0.02467	0.01134	0.00291	0.00042	0.00006
25	0.04913	0.03072	0.01405	0.00372	0.00056	0.00009
26	0.06319	0.03972	0.01768	0.00471	0.00090	0.00018
27	0.07828	0.04836	0.02229	0.00618	0.00116	0.00029
28	0.09238	0.05436	0.02840	0.00781	0.00147	0.00034
29	0.10280	0.05633	0.03455	0.00956	0.00184	0.00052
30	0.10763	0.05389	0.03966	0.01133	0.00216	0.00061
31	0.10494	0.04657	0.04219	0.01290	0.00254	0.00074
32	0.10046	0.04035	0.04191	0.01442	0.00287	0.00091
33	0.09460	0.03480	0.03972	0.01589	0.00315	0.00103
34	0.08633	0.03030	0.03598	0.01575	0.00325	0.00105
35	0.07837	0.02703	0.03190	0.01507	0.00328	0.00109
36	0.06670	0.02186	0.02718	0.01338	0.00313	0.00116
37	0.05556	0.01771	0.02304	0.01092	0.00278	0.00110
38	0.04484	0.01443	0.01855	0.00867	0.00222	0.00097
39	0.03508	0.01141	0.01444	0.00656	0.00182	0.00085
40	0.02568	0.00885	0.01027	0.00449	0.00141	0.00066
41	0.01693	0.00602	0.00670	0.00285	0.00091	0.00045
42	0.01022	0.00376	0.00391	0.00167	0.00058	0.00031
43	0.00558	0.00214	0.00211	0.00083	0.00029	0.00021
44	0.00244	0.00101	0.00082	0.00035	0.00015	0.00010
45	0.00101	0.00042	0.00034	0.00015	0.00006	0.00004
46	0.00040	0.00018	0.00011	0.00006	0.00003	0.00002
47	0.00014	0.00007	0.00004	0.00001	0.00001	0.00001
48	0.00007	0.00003	0.00002	0.00001	0.00000	0.00000
49	0.00010	0.00006	0.00003	0.00001	0.00000	—
合計	1.36085	0.64618	0.49044	0.17399	0.03742	0.01282
平均年齢	31.51	30.22	32.26	33.38	34.18	35.34
15～19	0.00280	0.00248	0.00030	0.00002	0.00000	0.00000
20～24	0.02488	0.01675	0.00663	0.00132	0.00017	0.00002
25～29	0.07719	0.04590	0.02341	0.00640	0.00119	0.00028
30～34	0.09846	0.04081	0.03982	0.01413	0.00281	0.00087
35～39	0.05577	0.01837	0.02288	0.01085	0.00263	0.00103
40～44	0.01171	0.00420	0.00458	0.00196	0.00064	0.00033
45～49	0.00035	0.00015	0.00011	0.00005	0.00002	0.00002

表4の注参照。

平均（出生）年齢は、年齢別出生率（ f_x ）を用い次のように求めた。

$$\text{平均年齢} = \frac{\sum \{f_x \times (x + 0.5)\}}{\sum f_x}$$

なお、表中‘—’は出生数が0を示す。

表7 女性の出生順位別合計特殊出生率および平均出生年齢：1950～2019年
 Table 7. Total Fertility Rates and Mean Age at Birth by Live Birth Order for Female: 1950-2019

年次 Year	合計特殊出生率						平均出生年齢（歳）					
	総数 Total	第1子 1st	第2子 2nd	第3子 3rd	第4子 4th	第5子～ 5th and over	総数 Total	第1子 1st	第2子 2nd	第3子 3rd	第4子 4th	第5子～ 5th and over
1950	3.65	0.88	0.96	0.61	0.42	0.78	29.62	24.83	27.18	29.91	32.31	36.48
1955	2.37	0.72	0.60	0.46	0.29	0.30	28.85	25.14	27.57	29.95	31.98	35.86
1960	2.00	0.87	0.65	0.29	0.11	0.10	27.87	25.60	27.98	30.12	32.28	35.88
1961	1.96	0.87	0.67	0.26	0.09	0.08	27.79	25.75	28.10	30.15	32.29	35.97
1962	1.98	0.90	0.68	0.25	0.07	0.06	27.70	25.85	28.23	30.22	32.28	36.07
1963	2.00	0.92	0.72	0.24	0.07	0.05	27.71	25.96	28.39	30.27	32.30	36.01
1964	2.05	0.95	0.75	0.24	0.06	0.04	27.70	25.96	28.44	30.32	32.29	36.05
1965	2.14	0.99	0.81	0.25	0.05	0.03	27.70	25.89	28.45	30.42	32.34	35.94
1966	1.58	0.82	0.55	0.17	0.04	0.03	27.65	25.81	28.51	30.57	32.49	36.09
1967	2.23	1.00	0.90	0.26	0.05	0.02	27.75	25.87	28.57	30.63	32.50	35.94
1968	2.13	0.97	0.84	0.26	0.05	0.02	27.77	25.88	28.57	30.71	32.54	35.77
1969	2.13	0.95	0.84	0.27	0.05	0.02	27.78	25.86	28.51	30.73	32.52	35.66
1970	2.13	0.94	0.84	0.28	0.05	0.02	27.75	25.82	28.46	30.76	32.55	35.50
1971	2.16	0.93	0.86	0.30	0.05	0.02	27.74	25.77	28.41	30.72	32.54	35.35
1972	2.14	0.93	0.84	0.30	0.05	0.02	27.67	25.68	28.36	30.67	32.50	35.37
1973	2.14	0.93	0.83	0.31	0.05	0.02	27.64	25.63	28.29	30.63	32.45	35.15
1974	2.05	0.91	0.80	0.28	0.05	0.02	27.54	25.61	28.20	30.59	32.48	35.28
1975	1.91	0.86	0.76	0.24	0.04	0.01	27.46	25.66	28.15	30.51	32.45	35.25
1976	1.85	0.83	0.75	0.23	0.03	0.01	27.47	25.74	28.14	30.43	32.34	35.27
1977	1.80	0.79	0.74	0.22	0.03	0.01	27.56	25.87	28.19	30.39	32.32	35.27
1978	1.79	0.79	0.73	0.23	0.03	0.01	27.63	25.95	28.26	30.38	32.35	35.17
1979	1.77	0.78	0.72	0.23	0.03	0.01	27.70	26.02	28.35	30.40	32.28	35.31
1980	1.75	0.79	0.69	0.23	0.03	0.01	27.75	26.07	28.43	30.50	32.33	35.19
1981	1.74	0.79	0.68	0.23	0.03	0.01	27.84	26.17	28.53	30.61	32.38	35.14
1982	1.77	0.80	0.69	0.24	0.03	0.01	27.93	26.25	28.60	30.72	32.48	35.16
1983	1.80	0.81	0.70	0.25	0.03	0.01	28.03	26.32	28.69	30.86	32.59	35.10
1984	1.81	0.80	0.71	0.26	0.04	0.01	28.15	26.40	28.76	30.95	32.72	35.06
1985	1.76	0.76	0.69	0.26	0.04	0.01	28.28	26.52	28.84	31.03	32.83	35.08
1986	1.72	0.74	0.67	0.26	0.04	0.01	28.40	26.66	28.94	31.13	32.95	35.05
1987	1.69	0.72	0.66	0.26	0.04	0.01	28.55	26.80	29.05	31.25	33.00	35.24
1988	1.66	0.70	0.65	0.26	0.04	0.01	28.70	26.92	29.19	31.37	33.22	35.27
1989	1.57	0.67	0.61	0.25	0.04	0.01	28.84	27.05	29.34	31.52	33.34	35.30
1990	1.54	0.66	0.59	0.25	0.04	0.01	28.95	27.16	29.47	31.64	33.45	35.35
1991	1.53	0.68	0.57	0.24	0.04	0.01	29.01	27.24	29.59	31.77	33.55	35.38
1992	1.50	0.68	0.56	0.22	0.04	0.01	29.11	27.38	29.69	31.89	33.70	35.46
1993	1.46	0.67	0.54	0.21	0.03	0.01	29.21	27.53	29.80	32.01	33.80	35.56
1994	1.50	0.69	0.55	0.21	0.04	0.01	29.31	27.66	29.92	32.11	33.89	35.67
1995	1.42	0.66	0.52	0.20	0.04	0.01	29.39	27.76	30.01	32.16	33.97	35.75
1996	1.43	0.66	0.53	0.19	0.03	0.01	29.51	27.88	30.15	32.24	34.02	35.74
1997	1.39	0.65	0.51	0.18	0.03	0.01	29.57	27.94	30.26	32.33	34.06	35.73
1998	1.38	0.66	0.51	0.18	0.03	0.01	29.62	27.98	30.39	32.40	34.13	35.92
1999	1.34	0.65	0.49	0.17	0.03	0.01	29.64	27.99	30.49	32.47	34.18	35.82
2000	1.36	0.66	0.49	0.16	0.03	0.01	29.65	28.00	30.52	32.54	34.29	35.79
2001	1.33	0.66	0.48	0.16	0.03	0.01	29.66	28.03	30.53	32.59	34.33	35.81
2002	1.32	0.66	0.47	0.15	0.03	0.01	29.69	28.12	30.57	32.63	34.35	35.94
2003	1.29	0.64	0.47	0.14	0.03	0.01	29.81	28.33	30.59	32.60	34.33	35.91
2004	1.29	0.64	0.48	0.14	0.03	0.01	29.91	28.49	30.67	32.58	34.24	35.92
2005	1.26	0.62	0.46	0.14	0.02	0.01	29.97	28.61	30.72	32.50	34.18	35.84
2006	1.32	0.65	0.48	0.15	0.03	0.01	30.08	28.71	30.86	32.52	34.10	35.75
2007	1.34	0.66	0.48	0.16	0.03	0.01	30.22	28.86	31.01	32.56	34.01	35.60
2008	1.37	0.67	0.49	0.16	0.03	0.01	30.30	28.94	31.08	32.56	33.90	35.52
2009	1.37	0.68	0.49	0.16	0.03	0.01	30.43	29.12	31.20	32.62	33.87	35.31

表7 女性の出生順位別合計特殊出生率および平均出生年齢：1950～2019年（つづき）

Table 7. Total Fertility Rates and Mean Age at Birth by Live Birth Order for Female: 1950-2019 (Con.)

年次 Year	合計特殊出生率						平均出生年齢（歳）					
	総数 Total	第1子 1st	第2子 2nd	第3子 3rd	第4子 4th	第5子～ 5th and over	総数 Total	第1子 1st	第2子 2nd	第3子 3rd	第4子 4th	第5子～ 5th and over
2010	1.39	0.68	0.50	0.17	0.03	0.01	30.52	29.26	31.24	32.65	33.78	35.16
2011	1.39	0.68	0.50	0.17	0.03	0.01	30.63	29.37	31.34	32.66	33.72	34.98
2012	1.41	0.68	0.51	0.17	0.03	0.01	30.81	29.58	31.51	32.73	33.71	34.92
2013	1.43	0.69	0.52	0.18	0.04	0.01	30.96	29.75	31.68	32.80	33.74	34.87
2014	1.42	0.69	0.51	0.18	0.04	0.01	31.09	29.88	31.83	32.89	33.75	34.91
2015	1.45	0.71	0.52	0.18	0.04	0.01	31.20	30.01	31.95	33.02	33.81	34.93
2016	1.44	0.70	0.52	0.18	0.04	0.01	31.30	30.08	32.04	33.13	33.91	35.00
2017	1.43	0.68	0.52	0.18	0.04	0.01	31.38	30.13	32.12	33.21	33.94	35.10
2018	1.42	0.67	0.51	0.18	0.04	0.01	31.45	30.17	32.22	33.27	34.05	35.19
2019	1.36	0.65	0.49	0.17	0.04	0.01	31.51	30.22	32.26	33.38	34.18	35.34

1972年以前は沖縄県を含まない。出生順位別出生率（総数を除く）の1950～64年および1966～67年は5歳階級による。

図4 出生順位別合計特殊出生率：1950～2019年

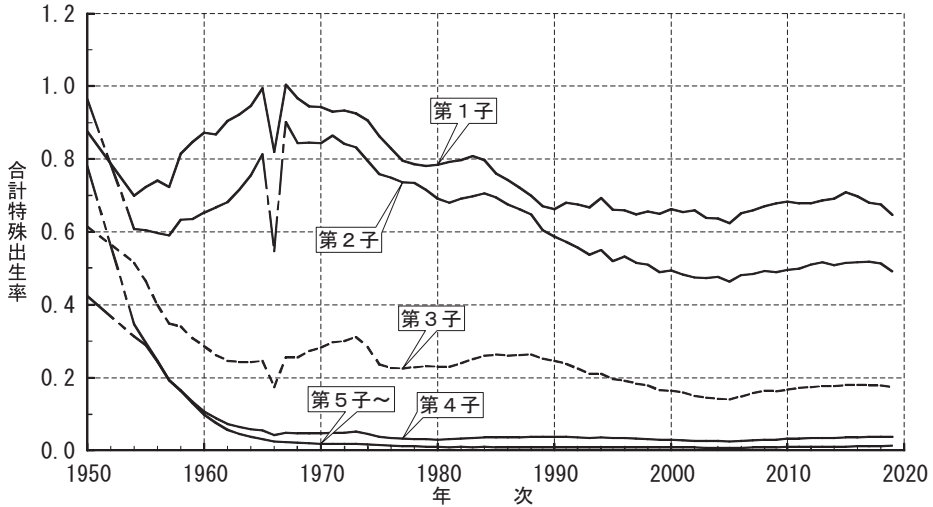


図5 出生順位別平均出生年齢：1950～2019年

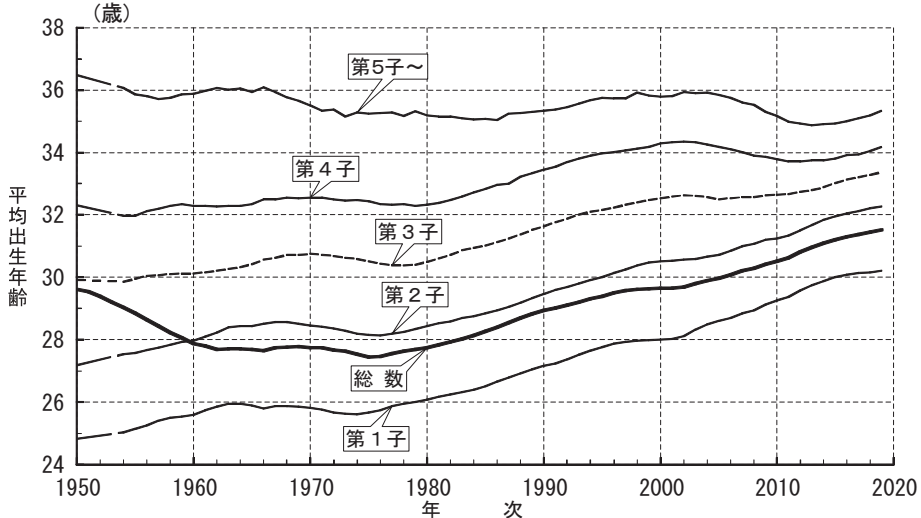


表8 男女、年齢（5歳階級）別人口、死亡数および死亡率：2019年
 Table 8. Population, Number of Deaths and Specific Mortality Rates
 by 5-Year Age Group and Sex: 2019

年齢階級 x	総数 Both sexes			男 Male			女 Female		
	人口 P_x	死亡数 D_x	死亡率 m_x	人口 P_x^M	死亡数 D_x^M	死亡率 m_x^M	人口 P_x^F	死亡数 D_x^F	死亡率 m_x^F
総数	123,731,176	1,381,093	0.01116	60,208,034	707,421	0.01175	63,523,142	673,672	0.01061
0～4	4,678,534	2,320	0.00050	2,396,769	1,230	0.00051	2,281,765	1,090	0.00048
5～9	5,030,788	379	0.00008	2,575,221	209	0.00008	2,455,567	170	0.00007
10～14	5,293,741	426	0.00008	2,711,090	236	0.00009	2,582,651	190	0.00007
15～19	5,706,558	1,177	0.00021	2,927,427	771	0.00026	2,779,131	406	0.00015
20～24	5,960,242	2,043	0.00034	3,063,070	1,431	0.00047	2,897,172	612	0.00021
25～29	5,862,140	2,056	0.00035	2,999,849	1,373	0.00046	2,862,291	683	0.00024
30～34	6,474,878	2,979	0.00046	3,300,059	1,962	0.00059	3,174,819	1,017	0.00032
35～39	7,328,763	4,479	0.00061	3,724,188	2,852	0.00077	3,604,575	1,626	0.00045
40～44	8,540,311	7,816	0.00092	4,341,201	4,891	0.00113	4,199,110	2,925	0.00070
45～49	9,640,216	14,029	0.00146	4,891,569	8,806	0.00180	4,748,647	5,223	0.00110
50～54	8,429,352	19,553	0.00232	4,254,560	12,652	0.00297	4,174,792	6,900	0.00165
55～59	7,606,165	27,401	0.00360	3,809,196	18,283	0.00480	3,796,969	9,118	0.00240
60～64	7,450,572	42,162	0.00566	3,682,399	29,226	0.00794	3,768,173	12,936	0.00343
65～69	8,653,715	79,523	0.00919	4,191,592	55,268	0.01319	4,462,123	24,255	0.00544
70～74	8,644,616	118,014	0.01365	4,075,907	80,621	0.01978	4,568,709	37,393	0.00818
75～79	7,211,769	163,832	0.02272	3,225,463	105,186	0.03261	3,986,306	58,646	0.01471
80～84	5,310,386	222,416	0.04188	2,191,157	128,573	0.05868	3,119,229	93,842	0.03009
85～89	3,602,984	279,105	0.07747	1,270,870	135,464	0.10659	2,332,114	143,642	0.06159
90歳以上	2,305,446	391,383	0.16976	576,447	118,385	0.20537	1,728,999	272,998	0.15789

本表の数値は、前掲表1の標準化死亡率の2019年分算定に用いたものである。

人口は、総務省統計局『人口推計』による2019年10月1日現在の日本人人口。死亡数は、厚生労働省政策統括官（統計・情報政策担当）の2019年『人口動態統計』による。なお、死亡数は年齢不詳分を既知の男女年齢別数値の割合に応じて按分補正したものである。

表9 女性の安定人口増加率、出生率、および死亡率ならびに平均世代間隔
 : 2019年、2018年

Table 9. Intrinsic Vital Rates and Average Length of Generation of
 Stable Population for Female: 2019, 2018

安定人口指標		2019年	2018年	差
安定人口増加率	γ	-0.01317	-0.01196	-0.00121
安定人口出生率	b	0.00598	0.00639	-0.00041
安定人口死亡率	d	0.01915	0.01836	0.00079
安定人口平均世代間隔	\bar{T}	31.68442	31.60238	0.08204
静止人口平均年齢	u	44.64288	44.57772	0.06516
静止人口平均世代間隔	α	31.51778	31.44971	0.06807

表10 女性の安定人口年齢（各歳・5歳階級別）構造係数：2019年
Table 10. Age Composition of Stable Population for Female: 2019

年齢 X	構造係数 C_x^F	年齢 X	構造係数 C_x^F	年齢 X	構造係数 C_x^F	年齢 X	構造係数 C_x^F	年齢 X	構造係数 C_x^F
0	0.00601	25	0.00832	50	0.01140	75	0.01418	0~4	0.03083
1	0.00609	26	0.00843	51	0.01153	76	0.01419	5~9	0.03291
2	0.00616	27	0.00854	52	0.01167	77	0.01418	10~14	0.03514
3	0.00625	28	0.00865	53	0.01180	78	0.01414	15~19	0.03751
4	0.00633	29	0.00876	54	0.01194	79	0.01408	20~24	0.04003
5	0.00641	30	0.00888	55	0.01207	80	0.01397	25~29	0.04270
6	0.00650	31	0.00899	56	0.01221	81	0.01383	30~34	0.04555
7	0.00658	32	0.00911	57	0.01234	82	0.01363	35~39	0.04856
8	0.00667	33	0.00923	58	0.01247	83	0.01338	40~44	0.05172
9	0.00676	34	0.00935	59	0.01260	84	0.01307	45~49	0.05500
10	0.00684	35	0.00947	60	0.01273	85	0.01269	50~54	0.05834
11	0.00694	36	0.00959	61	0.01286	86	0.01223	55~59	0.06169
12	0.00703	37	0.00971	62	0.01299	87	0.01170	60~64	0.06494
13	0.00712	38	0.00983	63	0.01312	88	0.01108	65~69	0.06790
14	0.00721	39	0.00996	64	0.01324	89	0.01038	70~74	0.07012
15	0.00731	40	0.01009	65	0.01336	90	0.00960	75~79	0.07076
16	0.00740	41	0.01021	66	0.01348	91	0.00877	80~84	0.06788
17	0.00750	42	0.01034	67	0.01359	92	0.00788	85~89	0.05807
18	0.00760	43	0.01047	68	0.01369	93	0.00697	90~94	0.03926
19	0.00770	44	0.01060	69	0.01379	94	0.00604	95~99	0.01721
20	0.00780	45	0.01074	70	0.01388	95	0.00511	100~	0.00387
21	0.00790	46	0.01087	71	0.01396	96	0.00420		
22	0.00800	47	0.01100	72	0.01403	97	0.00336	総数	1.00000
23	0.00811	48	0.01113	73	0.01410	98	0.00260	0~14	0.09888
24	0.00821	49	0.01127	74	0.01414	99	0.00194	15~64	0.50604
						100~	0.00387	65~	0.39508

表11 男女別安定人口年齢構造と実際人口年齢構造：2019年
Table 11. Age Composition of Stable Population and Actual Population: 2019 (%)

年齢 Age x	安定人口年齢構造 Age composition of stable population			実際人口年齢構造 Age composition of actual population		
	男女計 Both sexes	男 Male	女 Female	男女計 Both sexes	男 Male	女 Female
	総数	100.00	48.52	51.48	100.00	48.66	51.34
0~4	3.26	1.68	1.59	3.78	1.94	1.84
5~9	3.48	1.79	1.69	4.07	2.08	1.98
10~14	3.72	1.91	1.81	4.28	2.19	2.09
15~19	3.97	2.04	1.93	4.61	2.37	2.25
20~24	4.23	2.17	2.06	4.82	2.48	2.34
25~29	4.51	2.32	2.20	4.74	2.42	2.31
30~34	4.81	2.47	2.35	5.23	2.67	2.57
35~39	5.13	2.63	2.50	5.92	3.01	2.91
40~44	5.46	2.79	2.66	6.90	3.51	3.39
45~49	5.79	2.96	2.83	7.79	3.95	3.84
50~54	6.13	3.13	3.00	6.81	3.44	3.37
55~59	6.45	3.28	3.18	6.15	3.08	3.07
60~64	6.73	3.39	3.34	6.02	2.98	3.05
65~69	6.94	3.44	3.50	6.99	3.39	3.61
70~74	7.00	3.39	3.61	6.99	3.29	3.69
75~79	6.81	3.17	3.64	5.83	2.61	3.22
80~84	6.21	2.71	3.49	4.29	1.77	2.52
85~89	4.92	1.93	2.99	2.91	1.03	1.88
90~94	3.01	0.99	2.02	1.42	0.39	1.03
95~99	1.19	0.30	0.89	0.39	0.07	0.32
100~	0.24	0.04	0.20	0.06	0.01	0.05
0~14	10.47	5.38	5.09	12.13	6.21	5.92
15~64	53.22	27.17	26.05	59.00	29.90	29.10
65~	36.31	15.97	20.34	28.88	12.55	16.32

安定人口年齢構造係数のうち男性の求め方は岡崎陽一（1999）『人口統計学〔増補改訂版〕』古今書院を参照。
実際人口年齢構造係数は、総務省統計局『人口推計』による2019年10月1日現在の日本人人口。

参考表1 2019年出生率, 死亡率一定による人口指標

年次	人口動態率(%)			人口総数 (1,000人)	年齢構造係数(%)				人口 ¹⁾ 性比
	増加率	出生率	死亡率		0~14歳	15~64歳	65歳以上	75歳以上	
2019	-4.16	7.12	11.28	126,167	12.06	59.50	28.44	14.66	94.84
2020	-4.61	7.03	11.64	125,643	11.97	59.26	28.77	14.87	94.80
2030	-8.07	6.75	14.82	117,992	11.06	58.13	30.80	18.74	94.36
2040	-10.46	6.49	16.95	107,540	10.73	54.74	34.53	19.03	94.07
2050	-11.35	6.29	17.64	96,450	10.50	52.92	36.58	22.06	94.05
2060	-13.42	6.25	19.67	85,371	10.32	52.96	36.73	23.45	93.38
2070	-13.93	6.34	20.27	74,284	10.42	53.06	36.52	22.35	93.55
2080	-13.08	6.32	19.40	64,924	10.50	53.14	36.37	22.38	93.97
2090	-13.26	6.30	19.56	56,935	10.44	53.24	36.32	22.49	93.78
2100	-13.19	6.35	19.54	49,864	10.45	53.27	36.28	22.32	93.77
2110	-13.13	6.33	19.46	43,712	10.49	53.17	36.34	22.33	93.81
2120	-13.16	6.31	19.47	38,336	10.46	53.20	36.34	22.45	93.79
2130	-13.21	6.34	19.55	33,596	10.45	53.26	36.29	22.40	93.77
2140	-13.15	6.33	19.49	29,445	10.48	53.19	36.33	22.33	93.80
2150	-13.15	6.32	19.47	25,819	10.47	53.19	36.34	22.42	93.80
2160	-13.20	6.33	19.53	22,631	10.45	53.24	36.30	22.41	93.77
2170	-13.17	6.33	19.50	19,835	10.47	53.21	36.32	22.35	93.79
2180	-13.15	6.32	19.48	17,390	10.47	53.19	36.34	22.39	93.80
2190	-13.18	6.33	19.51	15,244	10.46	53.23	36.31	22.41	93.78
2200	-13.18	6.33	19.51	13,361	10.47	53.22	36.31	22.37	93.79
2210	-13.16	6.33	19.48	11,713	10.47	53.20	36.33	22.38	93.79
2220	-13.18	6.32	19.50	10,268	10.46	53.22	36.32	22.40	93.79
2230	-13.18	6.33	19.51	9,000	10.46	53.22	36.31	22.38	93.79
2240	-13.16	6.33	19.49	7,890	10.47	53.21	36.33	22.38	93.79
2250	-13.17	6.33	19.50	6,916	10.46	53.21	36.32	22.40	93.79
2260	-13.18	6.33	19.51	6,063	10.46	53.22	36.32	22.39	93.79
2270	-13.17	6.33	19.50	5,314	10.47	53.21	36.32	22.38	93.79
2280	-13.17	6.33	19.50	4,659	10.47	53.21	36.32	22.39	93.79
2290	-13.18	6.33	19.50	4,084	10.46	53.22	36.32	22.39	93.79
2300	-13.17	6.33	19.50	3,580	10.47	53.21	36.32	22.38	93.79
2310	-13.17	6.33	19.50	3,138	10.47	53.21	36.32	22.39	93.79
2320	-13.17	6.33	19.50	2,751	10.46	53.22	36.32	22.39	93.79
2330	-13.17	6.33	19.50	2,411	10.47	53.21	36.32	22.38	93.79
2340	-13.17	6.33	19.50	2,114	10.47	53.21	36.32	22.39	93.79
2350	-13.17	6.33	19.50	1,853	10.47	53.21	36.32	22.39	93.79
2360	-13.17	6.33	19.50	1,624	10.47	53.21	36.32	22.39	93.79
2370	-13.17	6.33	19.50	1,424	10.47	53.21	36.32	22.39	93.79
2380	-13.17	6.33	19.50	1,248	10.47	53.21	36.32	22.39	93.79
2390	-13.17	6.33	19.50	1,094	10.47	53.21	36.32	22.39	93.79
2400	-13.17	6.33	19.50	959	10.47	53.21	36.32	22.39	93.79
2410	-13.17	6.33	19.50	841	10.47	53.21	36.32	22.39	93.79
2420	-13.17	6.33	19.50	737	10.47	53.21	36.32	22.39	93.79
2430	-13.17	6.33	19.50	646	10.47	53.21	36.32	22.39	93.79
2440	-13.17	6.33	19.50	566	10.47	53.21	36.32	22.39	93.79
2450	-13.17	6.33	19.50	496	10.47	53.21	36.32	22.39	93.79
2460	-13.17	6.33	19.50	435	10.47	53.21	36.32	22.39	93.79
2470	-13.17	6.33	19.50	381	10.47	53.21	36.32	22.39	93.79
2480	-13.17	6.33	19.50	334	10.47	53.21	36.32	22.39	93.79
2490	-13.17	6.33	19.50	293	10.47	53.21	36.32	22.39	93.79
2500	-13.17	6.33	19.50	257	10.47	53.21	36.32	22.39	93.79
2600	-13.17	6.33	19.50	69	10.47	53.21	36.32	22.39	93.79
2700	-13.17	6.33	19.50	18	10.47	53.21	36.32	22.39	93.79
2800	-13.17	6.33	19.50	5	10.47	53.21	36.32	22.39	93.79
2900	-13.17	6.33	19.50	1	10.47	53.21	36.32	22.39	93.79
3000	-13.17	6.33	19.50	0	10.47	53.21	36.32	22.39	93.79

2019年男女年齢(各歳)別人口(総人口)を基準人口とし、2019年における女性の年齢別出生率(合計特殊出生率:1.36)、出生性比(105.1)および生命表による死亡率(平均寿命男:81.41年、女:87.45年)が今後一定であるとした場合の将来の人口指標であり、安定人口に到達する経過ならびにその状態を示す。

なお、人口動態率は、当年10月~翌年9月間について平均人口を分母とした率である。国際人口移動はゼロとしている。

人口および諸指標の求め方は石川晃(2004)「安定人口モデルを用いた新たな人口再生産率諸指標」『人口問題研究』60-4を参照。

1) 女性人口総数に対する男性人口総数。

参考表 2 2019年以降人口置換出生率，死亡率一定による人口指標

年次	人口動態率(%)			人口総数 (1,000人)	年齢構造係数(%)				人口 ¹⁾ 性比
	増加率	出生率	死亡率		0~14歳	15~64歳	65歳以上	75歳以上	
2019	-0.48	10.78	11.26	126,167	12.06	59.50	28.44	14.66	94.84
2020	-0.97	10.62	11.58	126,106	12.29	59.05	28.66	14.81	94.83
2030	-4.40	9.82	14.22	122,787	14.53	55.86	29.60	18.01	94.76
2040	-6.47	9.20	15.67	116,208	15.08	52.96	31.96	17.61	94.85
2050	-5.10	10.45	15.55	109,265	14.80	52.91	32.29	19.48	95.28
2060	-4.45	11.62	16.07	104,417	16.60	53.37	30.03	19.17	95.40
2070	-4.07	11.06	15.14	99,827	17.68	55.15	27.17	16.63	96.33
2080	-1.63	11.59	13.22	96,837	17.11	58.51	24.38	15.00	97.36
2090	0.22	12.36	12.14	96,221	17.73	58.27	24.00	13.31	97.85
2100	0.25	11.69	11.45	96,543	18.15	57.24	24.61	13.66	98.09
2110	-0.26	11.60	11.86	96,543	17.46	58.28	24.26	14.48	97.83
2120	-0.04	12.14	12.18	96,319	17.61	58.44	23.95	13.66	97.79
2130	0.22	11.85	11.63	96,470	18.02	57.54	24.45	13.52	98.03
2140	-0.13	11.65	11.78	96,533	17.64	58.03	24.33	14.24	97.90
2150	-0.08	11.99	12.07	96,384	17.59	58.36	24.05	13.86	97.81
2160	0.15	11.91	11.77	96,433	17.90	57.78	24.32	13.58	97.96
2170	-0.04	11.72	11.76	96,510	17.73	57.92	24.34	14.05	97.93
2180	-0.08	11.90	11.98	96,424	17.62	58.25	24.13	13.94	97.84
2190	0.08	11.92	11.84	96,424	17.81	57.93	24.25	13.67	97.92
2200	0.00	11.77	11.77	96,487	17.77	57.90	24.33	13.92	97.93
2300	-0.01	11.84	11.85	96,457	17.73	58.02	24.25	13.89	97.90
2400	-0.00	11.85	11.86	96,451	17.73	58.02	24.25	13.87	97.90
2500	-0.00	11.86	11.86	96,450	17.73	58.02	24.25	13.86	97.90
3000	-0.00	11.85	11.85	96,450	17.73	58.02	24.25	13.86	97.90

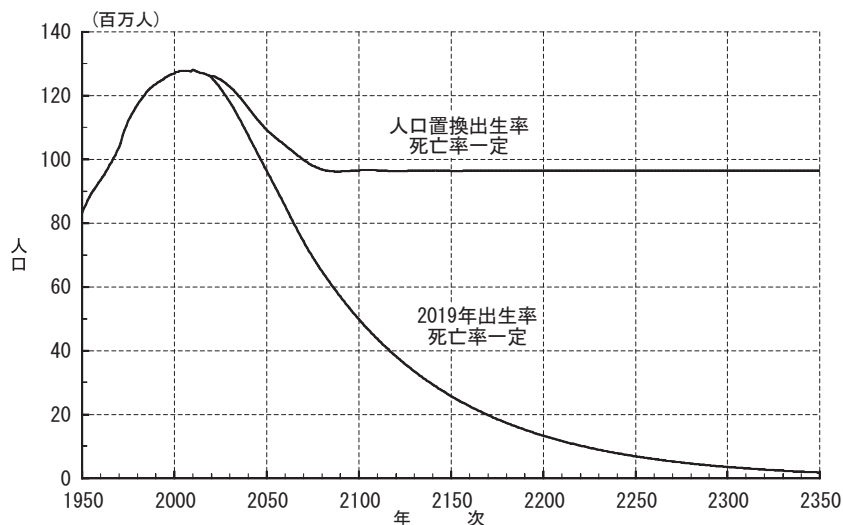
2019年男女年齢(各歳)別人口(総人口)を基準人口とし、2019年における人口置換水準(合計特殊出生率：2.07)、出生性比(105.1)および生命表による死亡率(平均寿命男：81.41年，女：87.45年)が今後一定であるとした場合の将来の人口指標であり、静止人口に到達する経過ならびにその状態を示す。

なお、人口動態率は、当年10月～翌年9月間について平均人口を分母とした率である。国際人口移動はゼロとしている。

人口および諸指標の求め方は石川晃(2004)「安定人口モデルを用いた新たな人口再生産率諸指標」『人口問題研究』60-4を参照。

1) 女性人口総数に対する男性人口総数。

参考図 2019年以降出生率，死亡率一定による人口総数



都道府県別標準化人口動態率：2019年

わが国の都道府県別標準化人口動態率は、1925年、1930年、1950年以降5年ごとの国勢調査年次、1985年以降は毎年、研究所によって算出・公表されている¹⁾。今回は2019年の結果について概説する。

標準化人口動態率の算出に用いた資料は次の通り。

出生数・死亡数（日本人のみ）：厚生労働省政策統括官（統計・情報政策、政策評価担当）『令和元年 人口動態統計 確定数』

人口（日本人人口）：総務省統計局『人口推計（令和元年10月1日現在）』

標準化の手法は Newsholeme-Stevenson の任意標準人口標準化法の直接法²⁾であり、標準人口として1930年、および2019年の全国人口を用いた。

年齢別人口動態率（出生率および死亡率）は5歳階級別に算出した³⁾。ただし、母の年齢別出生数の15歳未満は15～19歳に含め、50歳以上は45～49歳に含めた。また、死亡率算出の最終年齢階級は85歳以上一括とした。なお、出生数および死亡数における年齢不詳分は、既知の（年齢不詳を除く）年齢階級別の分布に応じて按分した。（佐々井 司・別府 志海）

主要結果

1930年の全国人口を標準とした出生率は、2019年全国人口標準化率と比べすべての都道府県で高くなっている。出生率における両者の差は、1930年人口と2019年人口における男女および年齢構成の違いによって生じている。都道府県別にみると、両者の差が最も小さいのは東京都で1.14、次いで京都府1.54、神奈川県1.55と、大都市圏にある都府県が並ぶ。逆に、乖離が最も大きい都道府県は宮崎県であり、続いて沖縄県、島根県となっている。出生数を日本人の総人口で除した普通出生率は沖縄県で最も高く（10.4%）、秋田県で最も低くなっている（4.9%）。他方、2019年標準化率をみると、沖縄県が最も高いことには変わりはないものの、最も低いのは東京都で、その他の都道府県も普通出生率の順位とは異なる（表1）。普通出生率に比べて2019年標準化率の水準が低くなる地域は、東京都、沖縄県、大阪府など11都府県であり、なかでも2019年標準化率が最も低い東京都は、普通率との差が1.50ポイントと、他の46都府県と比べ際だって大きくなっている。ちなみに、1930年標準化率が普通率を下回るのは東京都だけである。その他の地域では1930年標準化率が普通率を上回っており、島根県、宮崎県、秋田県では4ポイント以上の乖離があるほか、27の県で3ポイント以上の乖離がみられる。都道府県ごとに観測される普通率と標準化率との差異は、分母である人口における人口構造、とりわけ年齢構成の違いを反映したものである。

次に死亡率についてみてみよう（表1）。普通死亡率は、秋田県で最も高く（16.40%）、沖縄県で最も低くなっているが（8.72%）、1930年全国人口を標準とした死亡率は、普通率を大幅に下回ると同時に、都道府県間格差が極めて小さくなっている。次に2019年全国人口標準化率をみると、1930年

1) 前年（2018年）の結果については、別府志海・佐々井司「都道府県別標準化人口動態率：2018年」『人口問題研究』第76巻第1号、2020年3月、pp.172～177を参照のこと。

2) 各都道府県における人口の年齢構成が標準人口と同じと仮定し、各都道府県の年齢別出生率、死亡率を適用した場合に得られる出生数、死亡数を標準人口総数で割ったものである。ただし、出生率は女性についてのみ計算する。これによって、人口の年齢構成の影響を除いた出生率、死亡率および人口増加率の水準が示される。

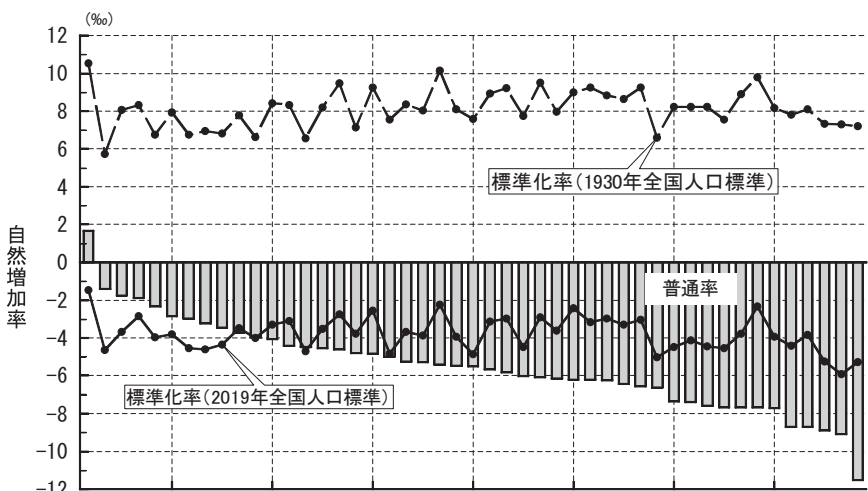
3) 女性の年齢別出生率の詳細については、本号掲載の、佐々井 司・別府志海「都道府県別にみた女性の年齢（5歳階級）別出生率および合計特殊出生率：2019年」を参照のこと。

標準化率に比べ、すべての都道府県において死亡水準が顕著に高くなると同時に、都道府県間のばらつきも大きくなっている。総じて、年齢別の死亡率自体には地域間の違いがさほどないにもかかわらず、人口構造の違いを反映する普通率では都道府県間格差が鮮明になる。さらに、1930年標準化率に比して2019年標準化率における都道府県間のばらつきが大きくなっていることから、人口高齢化により高年齢における死亡率の違いが顕在化していることも分かる。秋田県、島根県、高知県などで顕著であるように、普通死亡率が2019年標準化率に比して高くなる要因として、これらの地域における人口の年齢構成が全国平均と比べてかなり“高齢化”していることが挙げられる。他方、沖縄県、東京都、愛知県など11の都府県では、全国平均と比して年齢構成が“若い”ことなどを反映して、普通率が2019年標準化率よりも低くなっている。

出生率と死亡率の差である自然増加率は、普通率では、沖縄県のみプラスで、その他の地域ではマイナスとなっている（表1、図）。他方、1930年全国人口を標準とした場合、都道府県間でその水準にばらつきがみられるものの、3都県を除く44道府県が6～10‰の範囲内に収まっている。また2019年全国人口標準化率でも、沖縄県を除く46都道府県が-6～-2‰の範囲に分布している。今日の人口減少は、現状の人口構造に依るところが少なくないことを示唆している。

1930年の全国人口を標準とした各指標の推移をみると、出生率は1950年以降すべての都道府県において低下傾向にある（表2）。1960年から1970年の間では神奈川県、愛知県、京都府、大阪府などの大都市を抱える都道府県を中心に上昇が観測される。1970年以降はすべての地域で再び低下するが、2005年から2010年の間はほとんどの地域で上昇に転じている。また2010年から2015年においても、5県を除くほとんどの地域で依然上昇傾向が続いていたものの、2016年以降は低下する都道府県が多くなってきている。2019年の出生率が2015年よりも高かった地域は宮崎県と富山県のわずか2県となっている。死亡率については、1950年以降すべての都道府県においてほぼ一貫して低下傾向が続いているものの、近年下げ止まりの兆候もみられる（表3）。自然増加率の推移は上述の出生率、死亡率双方の動向を反映しているが、寄与度の関係から出生率の動向が反映されやすくなっている（表4）。概して、すべての都道府県において2005年頃まで低下し、その後一転して上昇傾向を示す地域が多くなったが、2016年には再び低下に転じる地域が増える傾向にある。

図1 都道府県別自然増加率の普通率と標準化率の比較：2019年



沖東愛滋神福埼大千兵京広岡宮石佐奈熊栃三静宮岐茨福香群長山長鹿大富島北福愛和新山島徳山高岩青秋
奈
 縄京知賀川岡玉阪薬庫都島山城川賀良本木重岡崎阜城井川馬崎梨野島分山取道島媛山湯口根島形知手森田

都道府県（普通率の高い順）

表1 都道府県別、標準化人口動態率：2019年

(‰)

都道府県	1930年全国人口標準			2019年全国人口標準			[参考]普通率		
	出生率	死亡率	増加率	出生率	死亡率	増加率	出生率	死亡率	増加率
全 国	8.92	1.57	7.34	6.99	11.16	-4.17	6.99	11.16	-4.17
1 北海道	8.30	1.70	6.60	6.35	11.37	-5.02	5.95	12.57	-6.62
2 青森	9.27	1.98	7.29	6.99	12.91	-5.92	5.78	14.85	-9.07
3 岩手	9.12	1.78	7.34	6.86	12.10	-5.24	5.72	14.62	-8.90
4 宮城	8.11	1.57	6.54	6.31	11.02	-4.71	6.55	11.04	-4.49
5 秋田	8.94	1.73	7.21	6.73	12.01	-5.28	4.88	16.40	-11.52
6 山形	9.38	1.59	7.79	7.13	11.53	-4.40	5.98	14.69	-8.71
7 福島	9.96	1.73	8.22	7.43	11.91	-4.48	6.31	13.66	-7.35
8 茨城	9.31	1.72	7.59	7.10	11.94	-4.85	6.41	11.90	-5.49
9 栃木	9.27	1.71	7.56	7.07	11.89	-4.82	6.62	11.62	-5.00
10 群馬	9.35	1.63	7.73	7.17	11.64	-4.47	6.31	12.33	-6.02
11 埼玉	8.32	1.58	6.74	6.60	11.15	-4.55	6.73	9.69	-2.96
12 千葉	8.39	1.58	6.80	6.64	10.99	-4.35	6.64	10.10	-3.45
13 東京都	7.24	1.50	5.74	6.09	10.75	-4.65	7.60	9.02	-1.42
14 神奈川県	8.25	1.49	6.76	6.70	10.68	-3.98	7.01	9.33	-2.33
15 新潟	9.15	1.60	7.55	7.05	11.60	-4.56	6.18	13.86	-7.68
16 富山	10.12	1.49	8.63	7.80	11.08	-3.28	6.43	12.87	-6.43
17 石川	9.66	1.47	8.19	7.49	11.02	-3.52	6.95	11.49	-4.53
18 福山	10.39	1.47	8.92	7.98	11.12	-3.14	7.02	12.70	-5.67
19 山梨	9.54	1.58	7.96	7.43	11.05	-3.62	6.51	12.64	-6.13
20 長野	10.41	1.42	8.99	8.05	10.48	-2.43	6.72	12.92	-6.20
21 岐阜	9.64	1.54	8.10	7.43	11.36	-3.92	6.59	12.07	-5.49
22 静岡県	9.61	1.58	8.03	7.39	11.25	-3.86	6.59	11.86	-5.27
23 愛知	9.57	1.51	8.06	7.47	11.14	-3.67	7.81	9.56	-1.75
24 三重	9.85	1.50	8.34	7.52	11.22	-3.70	6.73	11.99	-5.25
25 滋賀	9.71	1.38	8.33	7.58	10.43	-2.86	7.67	9.55	-1.87
26 京都	8.06	1.45	6.61	6.53	10.52	-4.00	6.73	10.70	-3.97
27 大阪	8.57	1.64	6.93	6.75	11.35	-4.59	7.25	10.49	-3.23
28 兵庫県	9.29	1.50	7.79	7.28	10.77	-3.49	7.09	10.79	-3.71
29 奈良	8.56	1.44	7.12	6.76	10.53	-3.77	6.31	11.12	-4.80
30 和歌山	9.88	1.65	8.23	7.43	11.87	-4.45	6.39	13.98	-7.59
31 鳥取	10.94	1.69	9.24	8.33	11.38	-3.05	7.24	13.80	-6.56
32 島根	11.29	1.52	9.78	8.54	10.88	-2.34	6.91	14.60	-7.69
33 岡山	9.83	1.50	8.33	7.50	10.60	-3.10	7.34	11.76	-4.42
34 広島	9.92	1.51	8.41	7.59	10.90	-3.31	7.26	11.32	-4.06
35 山口	10.54	1.65	8.89	7.87	11.66	-3.79	6.54	14.23	-7.69
36 徳島	9.72	1.58	8.15	7.44	11.37	-3.93	6.30	14.00	-7.70
37 香川	10.75	1.54	9.21	8.08	11.05	-2.97	7.02	12.86	-5.84
38 愛媛	9.91	1.67	8.24	7.39	11.51	-4.12	6.36	13.77	-7.41
39 高知	9.81	1.71	8.10	7.50	11.35	-3.85	6.16	14.88	-8.72
40 福岡	9.54	1.60	7.94	7.39	11.19	-3.79	7.89	10.74	-2.85
41 佐賀	11.06	1.60	9.46	8.32	11.08	-2.76	7.71	12.34	-4.62
42 長崎	11.13	1.62	9.50	8.44	11.36	-2.92	7.27	13.36	-6.09
43 熊本	10.76	1.51	9.25	8.17	10.73	-2.56	7.69	12.52	-4.83
44 大分	10.30	1.48	8.83	7.77	10.74	-2.97	6.79	13.02	-6.23
45 宮崎	11.75	1.60	10.15	8.75	10.99	-2.24	7.55	12.94	-5.39
46 鹿児島	10.96	1.70	9.26	8.29	11.47	-3.17	7.54	13.74	-6.20
47 沖縄	12.24	1.71	10.53	9.37	10.84	-1.47	10.39	8.72	1.67
平均	9.69	1.59	8.11	7.44	11.23	-3.79	6.84	12.32	-5.48
標準偏差	1.03	0.11	1.03	0.69	0.50	0.91	0.82	1.78	2.37
変動係数(%)	10.60	7.06	12.67	9.21	4.43	-24.01	11.93	14.44	-43.28

諸率算出に用いた分母人口は、日本人女性人口。

変動係数(%) = 標準偏差 / 平均 × 100

表2 都道府県別，標準化出生率：1950～2019年

(‰)

都道府県	1950年	1960年	1970年	1980年	1990年	2000年	2005年	2010年	2015年	2019年	順位
全 国	25.33	14.69	15.26	12.76	10.74	9.51	8.72	9.40	9.62	8.92	-
1 北海道	31.56	16.03	14.30	11.99	10.15	8.65	8.04	8.65	8.82	8.30	43
2 青森	33.73	18.25	16.75	13.73	11.18	10.39	9.05	9.55	9.68	9.27	34
3 岩手	31.45	16.86	15.52	14.42	12.27	10.94	9.87	10.09	10.13	9.12	37
4 宮城	29.78	15.59	15.10	13.67	11.11	9.69	8.57	8.87	9.09	8.11	45
5 秋田	30.34	15.65	14.08	13.26	11.23	10.19	9.33	9.01	9.10	8.94	38
6 山形	27.47	15.06	14.70	14.20	12.44	11.40	10.14	10.14	9.94	9.38	30
7 福島	30.83	17.63	15.92	14.63	12.79	11.67	10.53	10.54	10.78	9.96	15
8 茨城	27.60	16.58	16.81	13.75	11.69	10.27	9.19	9.84	9.95	9.31	32
9 栃木	28.34	15.91	16.02	13.65	11.91	10.38	9.69	9.85	10.02	9.27	35
10 群馬	25.85	14.46	15.56	13.22	11.55	10.56	9.66	9.96	9.96	9.35	31
11 埼玉	26.71	15.40	16.95	12.58	10.47	8.91	8.37	8.86	9.13	8.32	42
12 千葉	24.94	15.40	16.58	12.63	10.30	8.94	8.34	9.03	9.07	8.39	41
13 東京都	18.82	12.18	13.92	10.17	8.41	7.16	6.62	7.30	7.89	7.24	47
14 神奈川県	22.35	13.62	16.09	12.28	10.11	8.71	8.04	8.70	9.03	8.25	44
15 新潟	27.40	15.49	15.33	13.74	11.98	10.55	9.21	9.72	9.57	9.15	36
16 富山	25.70	14.46	14.53	13.18	11.24	10.18	9.47	9.65	10.03	10.12	14
17 石川	25.30	15.39	15.52	13.93	11.48	10.15	9.27	9.77	10.23	9.66	24
18 福井	25.76	16.14	15.63	14.34	12.56	11.17	10.42	10.94	10.84	10.39	12
19 福山	24.87	15.08	15.62	12.66	11.37	10.46	9.46	9.86	9.91	9.54	29
20 山梨	22.14	13.71	14.94	13.57	11.90	10.93	10.00	10.31	10.52	10.41	11
21 岐阜	25.01	15.12	15.62	13.25	11.16	10.24	9.46	10.09	10.39	9.64	25
22 静岡県	25.86	15.46	15.58	13.19	11.36	10.29	9.62	10.50	10.34	9.61	26
23 愛知	22.93	13.95	16.14	13.33	11.13	10.04	9.26	10.27	10.38	9.57	27
24 三重	23.40	14.52	15.08	13.52	11.62	10.41	9.49	10.37	10.41	9.85	19
25 滋賀	22.77	14.70	15.95	14.36	12.45	10.60	9.58	10.42	10.64	9.71	23
26 京都	19.62	12.48	14.52	12.01	10.29	8.74	7.95	8.53	8.76	8.06	46
27 大阪	20.14	13.27	15.77	12.17	10.27	9.10	8.30	8.99	9.18	8.57	39
28 兵庫	21.69	13.97	15.49	12.84	10.80	9.56	8.56	9.52	9.78	9.29	33
29 奈良	21.75	13.79	15.21	12.34	10.49	8.95	8.08	8.66	9.07	8.56	40
30 和歌山	21.88	14.47	15.53	13.38	11.21	10.25	9.24	10.15	10.41	9.88	18
31 鳥取	24.56	15.23	14.46	14.23	12.97	11.39	10.27	10.62	11.11	10.94	7
32 島根	27.47	15.80	14.82	14.74	13.21	11.51	10.41	11.51	11.97	11.29	3
33 岡山	22.80	14.16	15.08	13.79	11.93	10.60	9.49	10.29	10.33	9.83	20
34 広島	22.95	14.25	15.30	13.56	11.63	9.85	9.34	10.68	10.74	9.92	16
35 山口	25.76	14.33	14.61	13.17	11.17	10.34	9.64	10.83	10.88	10.54	10
36 徳島	28.03	15.10	14.65	13.06	11.60	10.25	8.80	9.77	10.29	9.72	22
37 香川	24.13	13.80	14.60	13.49	11.52	10.84	9.96	10.87	11.06	10.75	9
38 愛媛	28.27	15.47	14.86	13.19	11.44	10.19	9.48	10.40	10.45	9.91	17
39 高知	24.59	14.69	14.67	12.10	10.96	10.20	9.19	9.71	10.19	9.81	21
40 福岡	27.25	14.10	14.13	12.62	10.66	9.39	8.64	9.80	10.16	9.54	28
41 佐賀	29.65	16.99	15.50	14.09	12.38	11.68	10.27	11.09	11.17	11.06	5
42 長門	31.00	19.50	16.79	13.55	11.96	10.95	10.02	11.07	11.24	11.13	4
43 熊本	28.19	16.42	14.56	13.47	11.73	10.94	10.16	11.11	11.37	10.76	8
44 大分	27.37	15.08	14.48	13.37	11.22	10.54	9.74	10.74	10.78	10.30	13
45 宮崎	30.24	17.89	15.87	14.26	11.97	11.37	10.38	11.67	11.64	11.75	2
46 鹿児島	28.71	18.98	15.92	14.19	12.21	11.03	10.30	11.13	11.47	10.96	6
47 沖縄	…	…	…	17.12	13.71	12.83	11.95	12.82	13.27	12.24	1
平 均	26.02	15.27	15.33	13.40	11.47	10.28	9.38	10.05	10.24	9.69	
標 準 偏 差	3.42	1.52	0.77	1.01	0.93	0.99	0.90	0.98	0.96	1.03	
変 動 係 数 (%)	13.16	9.95	5.00	7.56	8.12	9.67	9.59	9.73	9.39	10.60	

1930年全国人口標準による。

率算出において，1950年は総人口，1960年以降は日本人人口を用いた。

変動係数 (%) = 標準偏差 / 平均 × 100

表3 都道府県別、標準化死亡率：1950～2019年

(‰)

都道府県	1950年	1960年	1970年	1980年	1990年	2000年	2005年	2010年	2015年	2019年	順位
全 国	10.97	7.02	5.22	3.61	2.79	2.25	2.07	1.87	1.67	1.57	-
1 北海道	10.78	6.92	5.36	3.77	2.85	2.28	2.16	1.96	1.78	1.70	10
2 青森	14.15	8.37	5.77	4.10	3.08	2.61	2.49	2.27	2.01	1.98	1
3 岩手	13.60	8.02	5.78	3.85	2.80	2.24	2.22	2.07	1.85	1.78	2
4 宮城	11.41	6.93	5.21	3.66	2.73	2.19	2.07	1.84	1.61	1.57	28
5 秋田	14.04	8.38	5.92	3.90	2.88	2.36	2.23	2.08	1.85	1.73	4
6 山形	12.45	7.78	5.68	3.80	2.67	2.21	2.04	1.80	1.70	1.59	22
7 福島	11.92	7.78	5.68	3.81	2.82	2.38	2.18	1.99	1.82	1.73	3
8 茨城	11.80	7.48	5.70	3.85	2.91	2.34	2.15	1.97	1.81	1.72	5
9 栃木	12.03	7.34	5.77	3.90	3.01	2.39	2.21	1.97	1.77	1.71	7
10 群馬	11.22	7.19	5.53	3.61	2.72	2.23	2.12	1.93	1.69	1.63	16
11 埼玉	12.35	7.58	5.40	3.59	2.75	2.20	2.05	1.89	1.68	1.58	26
12 千葉	11.46	7.20	5.20	3.49	2.67	2.20	2.04	1.83	1.68	1.58	23
13 東京都	9.82	6.22	4.74	3.36	2.74	2.25	2.01	1.83	1.62	1.50	35
14 神奈川県	9.77	6.52	4.76	3.34	2.67	2.14	1.97	1.77	1.60	1.49	40
15 新潟	11.86	7.12	5.53	3.62	2.59	2.15	2.01	1.83	1.64	1.60	21
16 富山	12.54	7.60	5.49	3.64	2.73	2.16	1.98	1.84	1.67	1.49	39
17 石川	12.38	7.51	5.21	3.64	2.65	2.10	1.99	1.83	1.62	1.47	43
18 福井	11.72	7.05	5.09	3.48	2.60	2.04	1.94	1.70	1.54	1.47	42
19 福山	10.34	6.68	5.28	3.69	2.75	2.14	1.99	1.85	1.65	1.58	24
20 山梨	10.12	6.73	5.09	3.42	2.50	2.04	1.88	1.64	1.48	1.42	46
21 岐阜	10.73	6.67	5.14	3.64	2.70	2.23	2.02	1.83	1.64	1.54	30
22 静岡県	10.00	6.56	4.93	3.43	2.64	2.14	1.99	1.83	1.64	1.58	25
23 愛知	10.35	6.77	5.02	3.55	2.73	2.24	2.04	1.83	1.63	1.51	33
24 三重	10.52	6.87	5.16	3.57	2.81	2.22	2.01	1.84	1.67	1.50	36
25 滋賀	10.96	7.20	5.33	3.61	2.66	2.11	1.91	1.70	1.51	1.38	47
26 京都	9.72	6.57	4.82	3.42	2.74	2.21	1.95	1.77	1.58	1.45	44
27 大阪	10.29	7.13	5.18	3.80	3.07	2.40	2.18	1.97	1.76	1.64	15
28 兵庫	10.20	6.90	5.01	3.67	2.88	2.29	2.10	1.88	1.65	1.50	37
29 奈良	10.97	7.31	5.07	3.66	2.74	2.10	2.00	1.76	1.55	1.44	45
30 和歌山	9.95	6.78	5.29	3.79	2.94	2.35	2.19	1.99	1.78	1.65	13
31 鳥取	10.12	6.90	5.30	3.67	2.83	2.33	2.15	2.03	1.76	1.69	11
32 島根	10.94	6.78	5.26	3.67	2.68	2.18	2.04	1.85	1.64	1.52	31
33 岡山	10.14	6.69	4.74	3.38	2.73	2.16	1.97	1.80	1.59	1.50	38
34 広島	9.81	6.81	5.04	3.53	2.78	2.18	1.98	1.81	1.61	1.51	34
35 山口	10.49	7.09	5.27	3.71	2.83	2.36	2.18	1.98	1.73	1.65	14
36 徳島	11.98	7.22	5.66	3.96	2.91	2.30	2.15	1.92	1.74	1.58	27
37 香川	10.66	6.91	5.08	3.43	2.75	2.25	2.04	1.88	1.66	1.54	29
38 愛媛	10.06	6.75	5.32	3.53	2.81	2.32	2.16	1.93	1.74	1.67	12
39 高知	10.27	6.96	5.73	3.77	2.92	2.36	2.20	1.98	1.70	1.71	6
40 福岡	10.84	7.05	5.22	3.73	2.91	2.32	2.11	1.90	1.66	1.60	18
41 佐賀	11.87	7.52	5.41	3.74	2.90	2.32	2.08	1.90	1.67	1.60	20
42 長崎	11.58	7.43	5.81	3.82	2.89	2.32	2.17	1.99	1.71	1.62	17
43 熊本	10.73	7.18	5.44	3.57	2.67	2.10	1.95	1.77	1.59	1.51	32
44 大分	11.79	7.40	5.53	3.75	2.83	2.22	1.96	1.78	1.59	1.48	41
45 宮崎	11.36	6.95	5.65	3.81	2.90	2.26	2.06	1.85	1.72	1.60	19
46 鹿児島	11.37	6.91	5.63	3.91	2.88	2.33	2.20	1.95	1.80	1.70	9
47 沖縄	...	...	...	1.93	1.67	2.28	2.09	1.96	1.77	1.71	8
平 均	11.16	7.12	5.33	3.63	2.76	2.25	2.08	1.88	1.68	1.59	
標 準 偏 差	1.09	0.45	0.31	0.30	0.20	0.11	0.11	0.11	0.10	0.11	
変 動 係 数 (%)	9.77	6.38	5.73	8.33	7.38	4.87	5.37	5.96	5.91	7.06	

1930年全国人口標準による。

率算出において、1950年は総人口、1960年以降は日本人人口を用いた。

変動係数(%) = 標準偏差 / 平均 × 100

表4 都道府県別、標準化自然増加率：1950～2019年

(‰)

都道府県	1950年	1960年	1970年	1980年	1990年	2000年	2005年	2010年	2015年	2019年	順位
全 国	14.36	7.68	10.04	9.14	7.96	7.26	6.66	7.53	7.94	7.34	-
1 北海道	20.77	9.11	8.94	8.22	7.30	6.37	5.89	6.69	7.05	6.60	45
2 青森	19.58	9.88	10.98	9.62	8.09	7.78	6.56	7.29	7.67	7.29	37
3 岩手	17.85	8.84	9.74	10.57	9.46	8.70	7.65	8.02	8.28	7.34	36
4 宮城	18.37	8.66	9.89	10.01	8.38	7.50	6.51	7.03	7.48	6.54	46
5 秋田	16.30	7.27	8.17	9.35	8.34	7.83	7.09	6.94	7.24	7.21	38
6 山形	15.02	7.28	9.01	10.40	9.77	9.18	8.10	8.33	8.24	7.79	30
7 福島	18.91	9.85	10.24	10.82	9.97	9.29	8.35	8.55	8.96	8.22	21
8 茨城	15.80	9.10	11.12	9.90	8.77	7.92	7.04	7.87	8.14	7.59	33
9 栃木	16.31	8.58	10.25	9.75	8.90	7.99	7.48	7.88	8.25	7.56	34
10 群馬	14.63	7.27	10.03	9.61	8.83	8.33	7.54	8.03	8.28	7.73	32
11 埼玉	14.36	7.82	11.56	8.99	7.72	6.72	6.32	6.98	7.45	6.74	43
12 千葉	13.48	8.21	11.39	9.15	7.63	6.74	6.30	7.20	7.39	6.80	41
13 東京都	9.00	5.96	9.18	6.81	5.66	4.91	4.62	5.47	6.28	5.74	47
14 神奈川県	12.58	7.10	11.33	8.94	7.44	6.57	6.07	6.93	7.44	6.76	42
15 新潟	15.55	8.38	9.80	10.12	9.39	8.40	7.20	7.89	7.93	7.55	35
16 富山	13.16	6.86	9.05	9.53	8.51	8.02	7.49	7.81	8.36	8.63	14
17 石川	12.92	7.88	10.31	10.30	8.83	8.06	7.28	7.94	8.61	8.19	22
18 福山	14.04	9.09	10.54	10.86	9.95	9.14	8.48	9.24	9.30	8.92	11
19 山梨	14.53	8.40	10.34	8.97	8.61	8.32	7.47	8.01	8.26	7.96	28
20 長野	12.02	6.98	9.84	10.15	9.40	8.90	8.13	8.68	9.04	8.99	10
21 岐阜	14.28	8.46	10.48	9.61	8.46	8.01	7.44	8.25	8.75	8.10	25
22 静岡県	15.87	8.90	10.66	9.76	8.72	8.15	7.63	8.67	8.70	8.03	27
23 愛知	12.58	7.17	11.12	9.78	8.40	7.80	7.22	8.44	8.75	8.06	26
24 三重	12.89	7.66	9.91	9.95	8.81	8.18	7.49	8.53	8.74	8.34	16
25 滋賀	11.80	7.50	10.62	10.75	9.79	8.49	7.67	8.72	9.13	8.33	17
26 京都	9.90	5.92	9.70	8.59	7.55	6.54	5.99	6.76	7.18	6.61	44
27 大阪	9.85	6.14	10.59	8.37	7.20	6.70	6.12	7.02	7.42	6.93	40
28 兵庫	11.49	7.07	10.48	9.17	7.92	7.27	6.47	7.64	8.13	7.79	31
29 奈良	10.78	6.48	10.14	8.68	7.75	6.84	6.08	6.90	7.51	7.12	39
30 和歌山	11.93	7.69	10.24	9.60	8.27	7.90	7.05	8.16	8.64	8.23	20
31 鳥取	14.45	8.33	9.15	10.57	10.14	9.07	8.12	8.59	9.34	9.24	8
32 島根	16.54	9.01	9.56	11.07	10.53	9.33	8.37	9.66	10.33	9.78	3
33 岡山	12.66	7.47	10.34	10.41	9.21	8.45	7.53	8.49	8.74	8.33	18
34 広島	13.14	7.45	10.26	10.03	8.86	7.67	7.35	8.88	9.14	8.41	15
35 山口	15.27	7.24	9.34	9.46	8.35	7.98	7.47	8.85	9.15	8.89	12
36 徳島	16.06	7.88	8.98	9.09	8.69	7.95	6.65	7.85	8.55	8.15	23
37 香川	13.46	6.89	9.52	10.06	8.77	8.59	7.92	8.99	9.40	9.21	9
38 愛媛	18.22	8.71	9.54	9.66	8.63	7.87	7.32	8.46	8.71	8.24	19
39 高知	14.32	7.73	8.94	8.33	8.04	7.84	6.99	7.72	8.49	8.10	24
40 福岡	16.41	7.05	8.92	8.90	7.74	7.07	6.54	7.90	8.50	7.94	29
41 佐賀	17.78	9.48	10.09	10.35	9.48	9.35	8.19	9.19	9.50	9.46	5
42 長崎	19.42	12.07	10.98	9.73	9.07	8.63	7.86	9.09	9.53	9.50	4
43 熊本	17.46	9.24	9.13	9.90	9.07	8.84	8.21	9.35	9.78	9.25	7
44 大宮	15.57	7.68	8.94	9.62	8.40	8.32	7.78	8.96	9.18	8.83	13
45 宮崎	18.88	10.94	10.23	10.45	9.08	9.11	8.31	9.81	9.92	10.15	2
46 鹿児島	17.34	12.07	10.29	10.28	9.33	8.70	8.10	9.18	9.67	9.26	6
47 沖縄	...	...	...	15.19	12.04	10.55	9.86	10.86	11.50	10.53	1
平 均	14.86	8.15	10.00	9.78	8.71	8.04	7.30	8.16	8.55	8.11	
標 準 偏 差	2.79	1.37	0.78	1.15	1.02	0.99	0.90	0.98	0.96	1.03	
変 動 係 数 (%)	18.80	16.79	7.82	11.73	11.72	12.37	12.35	12.04	11.25	12.67	

1930年全国人口標準による。

率算出において、1950年は総人口、1960年以降は日本人人口を用いた。

変動係数 (%) = 標準偏差 / 平均 × 100

都道府県別にみた女性の年齢（5歳階級）別出生率 および合計特殊出生率：2019年

わが国の都道府県別出生力に関する指標の一つとして、国勢調査年次、および1970年以降は毎年、女性の年齢別出生率および合計特殊出生率を、研究所が算出・公表している¹⁾。今回は2019年の結果について概説する。

女性の年齢別出生率および合計特殊出生率の算出に用いた資料は次の通り。

出生数（日本人のみ）：厚生労働省政策統括官（統計・情報政策、政策評価担当）『令和元年人口動態統計 確定数』

人口（日本人人口）：総務省統計局『人口推計（令和元年10月1日現在）』

年齢別出生率は、全国、各都道府県とも、5歳階級別に算出した。ただし、母の年齢別出生数の15歳未満は15～19歳に、50歳以上は45～49歳に含めたうえで、15～19歳、45～49歳の出生率の分子とした。なお、出生数の年齢不詳分は、既知の（不詳を除く）年齢階級別の分布に応じて按分した。

また、出生数および分母となる女性人口ともに日本人人口を用いている。

（佐々井 司・別府 志海）

主要結果

今回算出された全国における2019年の合計特殊出生率は1.36、都道府県別にみると、出生率の最も高い沖縄県（1.82）と最も低い東京都（1.15）との差は0.67ポイントである。概して、九州各県を中心に西日本の出生率が比較的高く、大都市を抱える地域で顕著に低いという傾向がみられる（表1）。

母の年齢別出生率のパターンには、地域間で特徴的な違いが観測される（表1）。総じて、比較的若い年齢、とりわけ20歳代における出生率が高い地域では、合計特殊出生率が高くなる傾向がみられる。合計特殊出生率の水準をもとに6つの地域を選定し、年齢別出生率のパターンの特徴を考察したものが図1である。2019年合計特殊出生率の高い3県（沖縄県、宮崎県、島根県）はいずれも、20歳代と30歳代前半における出生率が全国水準と比して顕著に高くなっている。とりわけ合計特殊出生率が1.82と最も高い沖縄県では、すべての年齢における出生率が全国値を上回っている。宮崎県と島根県の合計特殊出生率はそれぞれ1.73、1.68と高い水準にあるが、宮崎県は前年の2018年の値と比べ0.01ポイント上昇し、島根県は0.05ポイント低下している。両県とも30～34歳の出生率が大幅に低下しているが、宮崎県では25～29歳における出生率の上昇幅がそれを上回り、島根県では小幅に留まっている。他方で、出生率の低い地域においても年齢別出生率の差異が観測される。東京都では20歳代における出生率が全国値に比して顕著に低く、その一方で30歳代後半と40歳代前半における出生率が全国水準よりも著しく高くなっている。宮城県と京都府の合計特殊出生率はそれぞれ1.23、1.25で、ともに全国値（1.36）よりも0.1ポイント以上低くなっているが、宮城県では30歳代における

1) 厚生省人口問題研究所（石川晃）「都道府県別人口の出生力に関する主要指標 昭和45年～60年」研究資料第246号、1987年2月

別府志海・佐々井司「都道府県別女性の年齢（5歳階級）別出生率および合計特殊出生率：2018年」『人口問題研究』第76巻第1号、2020年3月、pp.178～185。

出生率の低さが、京都府では20歳代の低さが、全国値との乖離を際立たせる要因となっている。

次に、平均出生年齢と合計特殊出生率との関係をみたものが図2である。概して、平均出生年齢と合計特殊出生率の間には負の相関関係がみられる。ただし、各都道府県が直線上に分布しているわけではなく、全国水準を基準として合計特殊出生率が高く、かつ平均出生年齢が低い象限に47都道府県中36県が混在しており、出生率が低く出生年齢が高い象限に大都市を抱える7都道府県が、そして出生率、出生年齢ともに低い象限に北海道と東北の3県が分布している。

都道府県別に合計特殊出生率の時系列変化をみると（表2）、概ね全国値の推移に即した動きが観測される。すなわち、2005年ごろまで低下を続けていた出生率は、2006年以降ほぼすべての地域において回復基調にあった。しかし近年、出生率の全国値が緩やかに低下するなか、各都道府県における出生率は不規則な動向を示している。2015年の合計特殊出生率と比較して高い値を示す地域は年々減少する傾向にあり、2019年には2県となった。なお、地域間の分散の程度を表す変動係数等が一定水準で安定的に推移する一方で、合計特殊出生率の都道府県平均が合計特殊出生率の全国値を上回る状態が1980年以降続いていることから、人口規模の大きい都道府県における出生動向が全国の出生率に長期間にわたり強い影響を及ぼしていることが示唆される。また女性の平均出生年齢は、1980年以降全国的に上昇傾向が続いているが、変動係数等の推移からもみて取れるように、不規則な動向を示す地域が近年増える傾向にある（表3）。

合計特殊出生率について出生順位別の内訳を示したものが図3、表4である。都道府県間の変動係数をみると高出生順位ほど大きくなっていることから、高順位の出生率ほど地域間格差が大きいことが示唆される。ただし、都道府県格差が比較的小さい第1子出生率においても、最も出生水準の高い香川県（0.74）と最も低い京都府（0.58）との間に0.16ポイントの差が観測される。出生順位別出生率の特徴が合計特殊出生率の違いを明確に説明しているのが、沖縄県と東京都である。沖縄県の高出生率は第3子以上の出生率の高さに、東京都の低出生率は第2子および第3子以上の出生率の低さに起因していることが明確にみとれる。併せて、出生順位別に出生時の母の平均年齢をみると（図4、表4）、概して、出生年齢の高い地域ほど出生率が低くなる傾向がある。しかし、出生年齢と出生率とは必ずしも直線的な相関関係にあるわけではない。例えば、北海道や東北の数県においては、平均出生年齢が比較的若いにもかかわらず合計特殊出生率は相対的に低い。他方、長野県や北陸各県のように、いずれの出生順位における出生年齢も必ずしも“若い”とはいえないものの、合計特殊出生率は全国水準よりも高いといった地域もある。

図1 特定地域の年齢別出生率：2019年

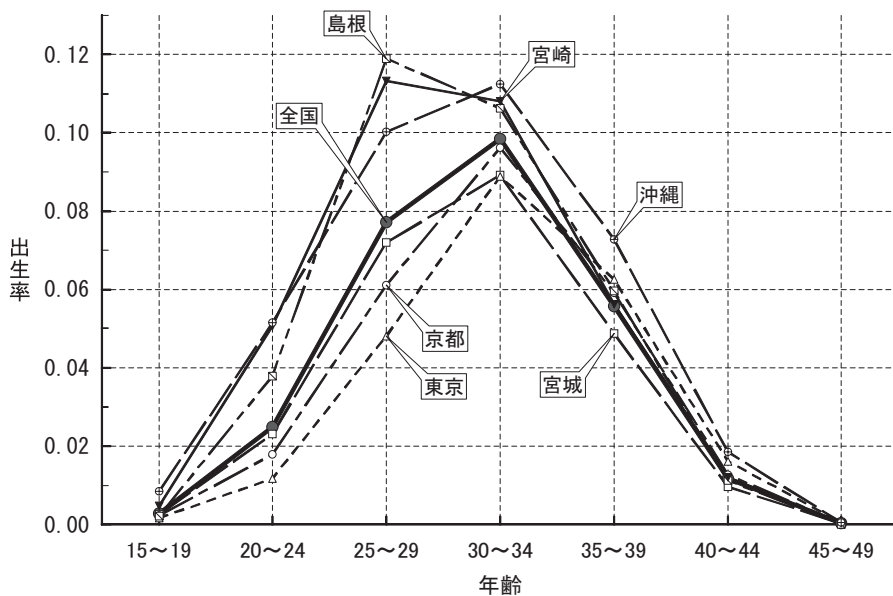


図2 平均出生年齢と合計特殊出生率：2019年

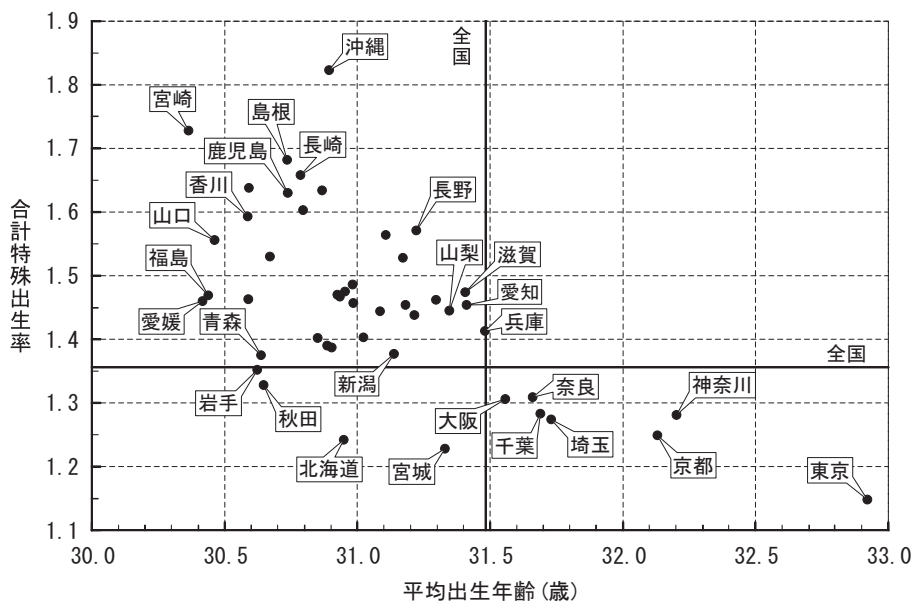


図3 合計特殊出生率と出生順位別合計特殊出生率：2019年

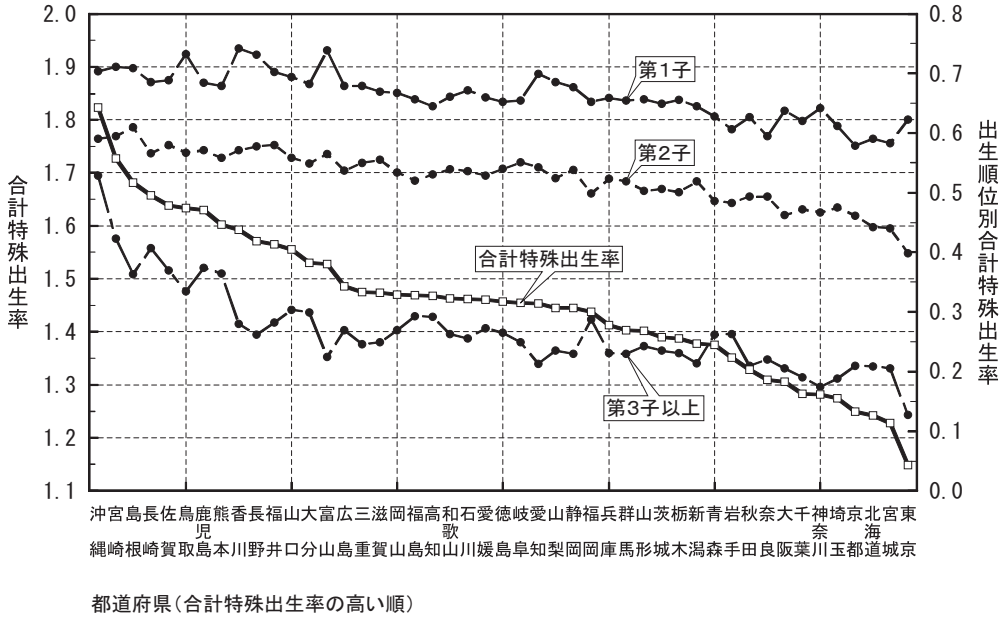


図4 出生順位別平均出生年齢：2019年

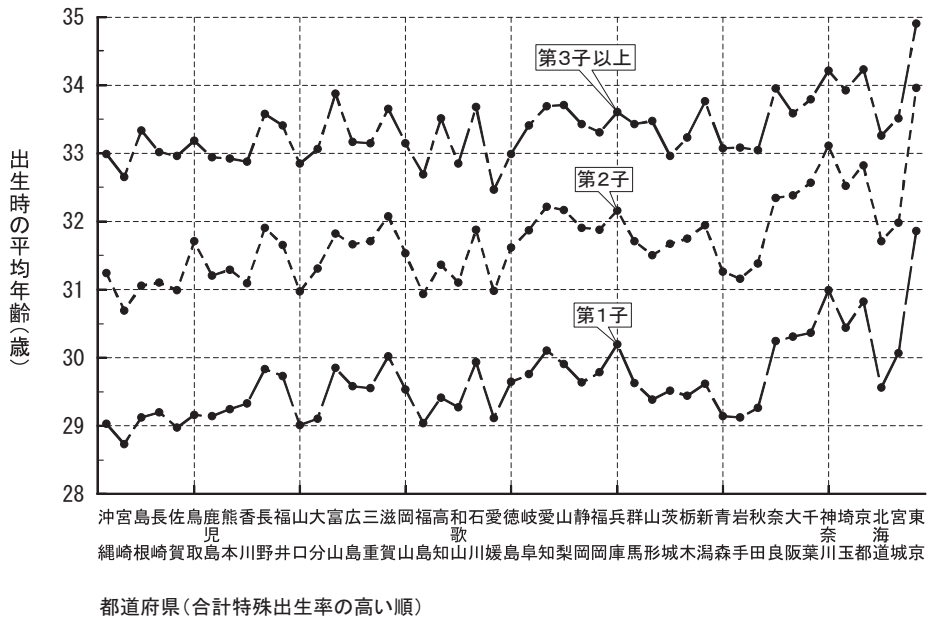


表1 都道府県別、女性の年齢別出生率および合計特殊出生率：2019年

都道府県	女性の年齢別出生率(%)								合計特殊出生率	平均年齢(歳)
	総数	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49		
全 国	35.66	2.80	24.88	77.19	98.46	55.77	11.71	0.35	1.36	31.48
1 北海道	31.91	3.10	29.22	74.63	85.75	46.43	9.04	0.26	1.24	30.95
2 青森	33.82	2.81	36.71	88.23	89.48	48.36	9.08	0.37	1.38	30.64
3 岩手	33.69	2.19	34.90	91.18	86.04	46.38	9.45	0.25	1.35	30.62
4 宮城	33.14	2.69	23.15	71.93	89.13	48.84	9.60	0.27	1.23	31.33
5 秋田	31.52	1.11	30.92	94.36	86.37	44.92	7.93	0.10	1.33	30.65
6 山形	35.36	1.71	29.33	94.68	97.29	49.10	7.97	0.32	1.40	30.85
7 福島	37.03	2.62	40.03	98.88	96.52	46.04	9.53	0.19	1.47	30.44
8 茨城	34.82	3.08	32.67	86.85	94.89	49.56	10.74	0.22	1.39	30.89
9 栃木	35.32	2.66	30.00	89.53	95.50	50.78	8.63	0.29	1.39	30.90
10 群馬	34.40	2.71	29.46	89.50	96.58	51.60	10.56	0.28	1.40	31.02
11 埼玉	33.35	2.29	19.88	70.55	95.82	55.11	10.91	0.32	1.27	31.73
12 千葉	33.47	2.61	21.05	70.36	96.57	53.67	12.00	0.33	1.28	31.69
13 東京都	33.39	1.76	11.73	48.18	88.78	62.51	16.06	0.56	1.15	32.92
14 神奈川県	33.78	2.18	16.89	64.05	98.53	60.63	13.57	0.44	1.28	32.20
15 新潟	35.06	1.98	27.64	86.55	97.49	51.31	10.17	0.35	1.38	31.14
16 富山	36.49	1.39	26.15	103.44	106.55	57.69	9.91	0.41	1.53	31.17
17 石川	36.49	1.63	26.00	91.46	106.62	55.58	10.97	0.16	1.46	31.30
18 福井	39.02	1.83	27.27	105.29	111.67	56.05	10.29	0.48	1.56	31.11
19 山梨	36.57	2.63	27.35	87.44	100.56	58.90	11.79	0.29	1.44	31.35
20 長野	38.39	2.50	29.75	96.47	114.86	58.60	11.69	0.39	1.57	31.22
21 岐阜	35.69	2.49	24.81	92.37	108.52	52.75	9.65	0.26	1.45	31.18
22 静岡県	36.37	2.79	28.63	90.86	103.08	52.74	10.42	0.39	1.44	31.09
23 愛知県	38.30	2.46	24.15	86.95	109.08	57.19	10.60	0.33	1.45	31.41
24 三重	36.65	3.12	30.75	92.91	105.75	52.54	9.71	0.18	1.47	30.95
25 滋賀	38.09	3.09	24.97	86.34	110.44	59.15	10.53	0.28	1.47	31.41
26 京都	32.93	2.37	18.00	61.09	96.16	59.19	12.71	0.39	1.25	32.13
27 大阪	34.45	3.34	24.19	70.78	94.89	56.23	11.45	0.28	1.31	31.56
28 兵庫県	35.75	2.51	24.66	81.25	105.83	56.49	11.48	0.33	1.41	31.48
29 奈良	32.77	2.47	19.03	76.04	98.32	54.83	10.95	0.25	1.31	31.66
30 和歌山	36.01	3.71	37.06	96.41	96.00	49.25	9.96	0.24	1.46	30.59
31 鳥取	41.54	3.31	37.40	103.50	112.23	59.47	10.53	0.33	1.63	30.87
32 島根	41.76	2.20	37.91	118.91	106.20	59.71	11.25	0.14	1.68	30.74
33 岡山	38.15	3.98	31.07	93.88	100.66	53.94	10.18	0.32	1.47	30.92
34 広島	37.87	3.72	30.82	93.25	104.85	53.49	10.73	0.30	1.49	30.98
35 山口	37.81	3.73	40.56	104.67	101.90	50.69	9.36	0.23	1.56	30.46
36 徳島	35.86	2.69	30.07	93.31	103.44	50.84	10.96	0.15	1.46	30.99
37 香川県	38.55	3.55	38.83	109.12	103.05	52.88	10.63	0.49	1.59	30.59
38 愛媛	35.79	3.90	39.46	95.63	97.74	46.19	9.05	0.10	1.46	30.42
39 高知県	35.88	2.60	36.00	90.75	97.80	54.61	11.23	0.52	1.47	30.93
40 福岡	38.56	3.99	30.48	83.15	100.57	57.04	12.01	0.38	1.44	31.22
41 佐賀	41.82	3.45	42.82	106.88	108.15	55.04	11.27	0.07	1.64	30.59
42 長崎	42.04	3.23	39.96	106.28	112.20	57.83	11.73	0.30	1.66	30.78
43 熊本	42.37	3.70	40.35	101.56	103.70	58.69	12.31	0.23	1.60	30.79
44 大分	38.51	3.16	36.52	102.19	102.38	51.10	10.47	0.24	1.53	30.67
45 宮崎	43.24	4.79	50.74	113.21	108.08	56.27	12.12	0.31	1.73	30.36
46 鹿児島	42.62	3.08	39.97	107.52	106.51	56.41	12.16	0.34	1.63	30.74
47 沖縄	49.51	8.44	51.56	100.22	112.47	72.72	18.52	0.62	1.82	30.89
平均	36.93	2.92	31.08	90.69	100.96	54.24	10.89	0.30	1.46	31.07
標準偏差	3.55	1.11	8.36	14.29	7.52	5.18	1.83	0.12	0.14	0.50
変動係数(%)	9.60	38.11	26.90	15.75	7.45	9.55	16.79	38.04	9.68	1.62

諸率算出に用いた分母人口は、日本人女性人口。
 平均(出生)年齢 = $\sum \{(x+2.5) \times {}_5f_x\} / \sum {}_5f_x$
 変動係数(%) = 標準偏差 / 平均 × 100

表2 都道府県別，合計特殊出生率：1950～2019年

都道府県	1950年	1960年	1970年	1980年	1990年	2000年	2005年	2010年	2015年	2019年	順位
全 国	3.64 (3.65)	2.02 (2.00)	2.09 (2.13)	1.75 (1.75)	1.52 (1.54)	1.37 (1.36)	1.27 (1.26)	1.39 (1.39)	1.45 (1.45)	1.36 (1.36)	-
1 北海道	4.59	2.17	1.93	1.64	1.43	1.23	1.15	1.26	1.31	1.24	45
2 青森	4.81	2.48	2.25	1.85	1.56	1.47	1.29	1.38	1.42	1.38	36
3 岩手	4.48	2.30	2.11	1.95	1.72	1.56	1.41	1.46	1.49	1.35	37
4 宮城	4.29	2.13	2.06	1.86	1.57	1.39	1.24	1.30	1.36	1.23	46
5 秋田	4.31	2.09	1.88	1.79	1.57	1.45	1.34	1.31	1.35	1.33	38
6 山形	3.93	2.04	1.98	1.93	1.75	1.62	1.45	1.48	1.48	1.40	32
7 福島	4.47	2.43	2.16	1.99	1.79	1.65	1.49	1.52	1.58	1.47	19
8 茨城	4.02	2.31	2.30	1.87	1.64	1.47	1.32	1.44	1.48	1.39	33
9 栃木	4.14	2.22	2.21	1.86	1.67	1.48	1.40	1.44	1.49	1.39	34
10 群馬	3.80	2.03	2.16	1.81	1.63	1.51	1.39	1.46	1.49	1.40	31
11 埼玉県	3.92	2.16	2.35	1.73	1.50	1.30	1.22	1.32	1.39	1.27	43
12 千葉県	3.59	2.13	2.28	1.74	1.47	1.30	1.22	1.34	1.37	1.28	41
13 東京都	2.73	1.70	1.96	1.44	1.23	1.07	1.00	1.12	1.24	1.15	47
14 神奈川県	3.25	1.89	2.23	1.70	1.45	1.28	1.19	1.31	1.39	1.28	42
15 新潟	3.99	2.13	2.10	1.88	1.69	1.51	1.34	1.43	1.44	1.38	35
16 富山	3.57	1.91	1.94	1.77	1.56	1.45	1.37	1.42	1.51	1.53	14
17 石川	3.56	2.05	2.07	1.87	1.60	1.45	1.35	1.44	1.54	1.46	22
18 福井	3.65	2.17	2.10	1.93	1.75	1.60	1.50	1.61	1.62	1.56	11
19 山梨	3.71	2.16	2.20	1.76	1.62	1.51	1.38	1.46	1.50	1.44	27
20 長野	3.25	1.94	2.09	1.89	1.71	1.59	1.46	1.53	1.58	1.57	10
21 岐阜	3.55	2.04	2.12	1.80	1.57	1.47	1.37	1.48	1.56	1.45	25
22 静岡県	3.74	2.11	2.12	1.80	1.60	1.47	1.39	1.54	1.54	1.44	28
23 愛知県	3.27	1.90	2.19	1.81	1.57	1.44	1.34	1.52	1.56	1.45	26
24 三重	3.33	1.95	2.04	1.82	1.61	1.48	1.36	1.51	1.55	1.47	16
25 滋賀	3.29	2.02	2.19	1.96	1.75	1.53	1.39	1.54	1.60	1.47	17
26 京都府	2.80	1.72	2.02	1.67	1.48	1.28	1.18	1.28	1.34	1.25	44
27 大阪府	2.87	1.81	2.17	1.67	1.46	1.31	1.21	1.33	1.38	1.31	40
28 兵庫県	3.08	1.90	2.12	1.76	1.53	1.38	1.25	1.41	1.47	1.41	30
29 奈良	3.08	1.87	2.08	1.70	1.49	1.30	1.19	1.29	1.38	1.31	39
30 和歌山	3.09	1.95	2.10	1.80	1.55	1.45	1.32	1.47	1.53	1.46	21
31 鳥取	3.45	2.05	1.96	1.93	1.82	1.62	1.47	1.54	1.64	1.63	6
32 島根	3.87	2.13	2.02	2.01	1.85	1.65	1.50	1.68	1.78	1.68	3
33 岡山	3.18	1.89	2.03	1.86	1.66	1.51	1.37	1.50	1.54	1.47	18
34 広島	3.22	1.92	2.07	1.84	1.63	1.41	1.34	1.55	1.60	1.49	15
35 山口	3.62	1.92	1.98	1.79	1.56	1.47	1.38	1.56	1.60	1.56	12
36 徳島	3.97	2.02	1.97	1.76	1.61	1.45	1.26	1.42	1.53	1.46	24
37 香川県	3.38	1.84	1.97	1.82	1.60	1.53	1.43	1.57	1.63	1.59	9
38 愛媛	4.03	2.10	2.02	1.79	1.60	1.45	1.35	1.50	1.53	1.46	23
39 高知県	3.39	1.94	1.97	1.64	1.54	1.45	1.32	1.42	1.50	1.47	20
40 福岡	3.91	1.92	1.95	1.74	1.52	1.36	1.26	1.44	1.52	1.44	29
41 佐賀	4.28	2.35	2.13	1.93	1.75	1.67	1.48	1.61	1.64	1.64	5
42 長門	4.49	2.72	2.33	1.87	1.70	1.57	1.45	1.61	1.66	1.66	4
43 熊本	4.06	2.25	1.98	1.83	1.65	1.56	1.46	1.62	1.68	1.60	8
44 大分	3.90	2.05	1.97	1.82	1.58	1.51	1.40	1.56	1.59	1.53	13
45 宮崎	4.35	2.43	2.15	1.93	1.68	1.62	1.48	1.68	1.70	1.73	2
46 鹿児島	4.19	2.66	2.21	1.95	1.73	1.58	1.49	1.62	1.70	1.63	7
47 沖縄	...	...	...	2.38	1.95	1.82	1.72	1.87	1.96	1.82	1
平均	3.73	2.09	2.09	1.83	1.62	1.47	1.36	1.47	1.53	1.46	
標準偏差	0.51	0.22	0.12	0.13	0.12	0.13	0.12	0.13	0.13	0.14	
変動係数(%)	13.71	10.58	5.53	7.38	7.72	9.03	8.91	9.00	8.60	9.68	

率算出において、1950年は総人口、1960年以降は日本人人口を用いた。

全国の（ ）内の数値は、分母人口に日本人女性人口を用い、年齢各歳別に算出した合計特殊出生率。

変動係数(%) = 標準偏差 / 平均 × 100

表3 都道府県別、平均出生年齢：1950～2019年

(歳)

都道府県	1950年	1960年	1970年	1980年	1990年	2000年	2005年	2010年	2015年	2019年	順位
全 国	29.65	27.86	27.84	27.78	28.98	29.67	29.99	30.51	31.17	31.48	-
1 北海道	30.14	27.48	27.31	27.63	28.81	29.24	29.53	30.04	30.71	30.95	25
2 青森	29.52	27.56	27.08	27.21	28.50	29.04	29.39	29.72	30.29	30.64	39
3 岩手	29.45	27.72	27.52	27.38	28.55	29.17	29.30	29.76	30.25	30.62	40
4 宮城	29.77	27.68	27.54	27.55	28.89	29.41	29.67	30.32	30.95	31.33	12
5 秋田	29.35	26.88	26.78	27.17	28.54	29.18	29.43	30.01	30.59	30.65	38
6 山形	29.50	27.36	27.23	27.41	28.63	29.21	29.42	29.99	30.69	30.85	32
7 福島	30.00	28.01	27.51	27.44	28.48	28.96	29.13	29.59	30.16	30.44	45
8 茨城	30.17	28.46	27.79	27.56	28.69	29.39	29.65	30.12	30.65	30.89	30
9 栃木	30.28	28.48	27.94	27.61	28.64	29.28	29.64	30.12	30.73	30.90	28
10 群馬	30.48	28.59	28.14	27.78	28.83	29.35	29.69	30.24	30.79	31.02	21
11 埼玉	30.38	28.61	28.14	27.99	29.24	29.97	30.16	30.79	31.43	31.73	4
12 千葉	29.71	28.15	27.90	27.88	29.17	29.99	30.21	30.69	31.37	31.69	5
13 東京都	29.96	28.54	28.81	28.80	30.07	30.85	31.25	31.87	32.59	32.92	1
14 神奈川県	30.05	28.23	28.25	28.17	29.48	30.31	30.62	31.21	31.82	32.20	2
15 新潟	30.10	27.92	27.70	27.62	28.76	29.43	29.85	30.35	31.11	31.14	18
16 富山	28.50	26.45	26.82	26.99	28.29	29.21	29.70	30.38	31.01	31.17	17
17 石川	29.00	26.83	26.84	26.96	28.40	29.27	29.88	30.37	31.02	31.30	13
18 福井	29.15	27.18	27.06	27.10	28.33	29.41	29.60	30.30	30.95	31.11	19
19 山梨	30.98	29.37	28.70	28.24	29.19	29.76	30.09	30.57	31.27	31.35	11
20 長野	30.36	28.80	28.53	28.33	29.33	29.84	30.06	30.55	31.08	31.22	14
21 岐阜	29.24	27.32	27.39	27.35	28.60	29.36	29.82	30.29	30.92	31.18	16
22 静岡	29.83	27.74	27.54	27.58	28.77	29.39	29.65	30.20	30.80	31.09	20
23 愛知	29.34	27.55	27.45	27.42	28.66	29.51	29.87	30.44	31.14	31.41	9
24 三重	29.26	27.16	27.27	27.11	28.24	29.14	29.49	30.01	30.75	30.95	24
25 滋賀	29.77	27.96	27.87	27.68	28.68	29.56	29.95	30.47	31.15	31.41	10
26 京都	29.38	27.92	28.27	28.17	29.34	30.15	30.59	31.10	31.66	32.13	3
27 大阪	29.39	27.74	27.91	27.88	28.99	29.71	30.05	30.47	31.22	31.56	7
28 兵庫県	29.27	27.57	27.82	27.78	28.89	29.65	30.08	30.52	31.15	31.48	8
29 奈良	29.14	27.39	27.68	27.82	28.99	29.95	30.26	30.78	31.38	31.66	6
30 和歌山	29.03	27.31	27.40	27.17	28.20	28.92	29.36	29.81	30.38	30.59	42
31 鳥取	28.88	27.22	27.31	27.42	28.58	29.23	29.50	29.95	30.57	30.87	31
32 島根	28.94	27.32	27.64	27.58	28.50	29.39	29.53	30.00	30.71	30.74	36
33 岡山	28.58	26.81	27.07	27.22	28.39	29.19	29.62	30.10	30.77	30.92	27
34 広島	28.82	27.22	27.37	27.41	28.52	29.31	29.61	29.97	30.69	30.98	23
35 山口	28.95	27.10	27.36	27.41	28.49	29.01	29.32	29.68	30.29	30.46	44
36 徳島	29.17	27.05	27.07	27.18	28.28	29.08	29.46	30.04	30.70	30.99	22
37 香川	28.74	26.89	27.17	27.17	28.17	28.96	29.42	29.71	30.39	30.59	43
38 愛媛	29.47	27.48	27.47	27.44	28.40	29.06	29.19	29.72	30.20	30.42	46
39 高知	28.25	26.56	27.12	27.39	28.58	29.23	29.64	30.08	30.53	30.93	26
40 福岡	29.64	27.67	28.01	27.91	29.08	29.69	29.98	30.39	30.90	31.22	15
41 佐賀	29.89	28.16	27.90	27.70	28.83	29.32	29.58	29.97	30.39	30.59	41
42 長崎	30.02	28.60	28.30	28.00	29.02	29.49	29.67	29.94	30.56	30.78	34
43 熊本	29.83	27.87	27.46	27.48	28.64	29.18	29.56	29.95	30.55	30.79	33
44 大分	29.44	27.59	27.46	27.51	28.70	29.30	29.58	30.02	30.54	30.67	37
45 宮崎	29.79	27.63	27.35	27.42	28.68	29.16	29.36	29.58	30.17	30.36	47
46 鹿児島	30.33	28.70	28.22	27.95	28.93	29.45	29.69	30.06	30.54	30.74	35
47 沖縄	...	...	...	28.37	29.16	29.25	29.63	30.26	30.64	30.89	29
平均	29.55	27.69	27.62	27.60	28.75	29.42	29.74	30.22	30.83	31.07	
標準偏差	0.58	0.64	0.49	0.39	0.38	0.38	0.40	0.44	0.47	0.50	
変動係数(%)	1.97	2.33	1.77	1.43	1.31	1.30	1.34	1.45	1.52	1.62	

率算出において、1950年は総人口、1960年以降は日本人人口を用いた。

平均(出生)年齢 = $\sum \{(x+2.5) \times {}_5f_x\} / \sum {}_5f_x$

変動係数(%) = 標準偏差 / 平均 × 100

表4 都道府県、出生順位別合計特殊出生率および平均出生年齢：2019年

都道府県	合計特殊出生率	出生順位			平均年齢(歳)	出生順位		
		第1子	第2子	第3子以上		第1子	第2子	第3子以上
全 国	1.36	0.64	0.49	0.22	31.48	30.18	32.23	33.58
1 北海道	1.24	0.59	0.44	0.21	30.95	29.56	31.71	33.26
2 青森	1.38	0.63	0.49	0.26	30.64	29.14	31.26	33.07
3 岩手	1.35	0.61	0.48	0.26	30.62	29.13	31.16	33.08
4 宮城	1.23	0.58	0.44	0.21	31.33	30.07	31.98	33.51
5 秋田	1.33	0.63	0.49	0.21	30.65	29.27	31.39	33.04
6 山形	1.40	0.66	0.50	0.24	30.85	29.38	31.51	33.47
7 福島	1.47	0.66	0.52	0.29	30.44	29.04	30.94	32.69
8 茨城	1.39	0.65	0.51	0.23	30.89	29.52	31.68	32.96
9 栃木	1.39	0.66	0.50	0.23	30.90	29.44	31.75	33.23
10 群馬	1.40	0.65	0.52	0.23	31.02	29.63	31.71	33.42
11 埼玉	1.27	0.61	0.47	0.19	31.73	30.44	32.52	33.92
12 千葉	1.28	0.62	0.47	0.19	31.69	30.37	32.57	33.79
13 東京都	1.15	0.62	0.40	0.13	32.92	31.86	33.96	34.90
14 神奈川県	1.28	0.64	0.47	0.17	32.20	30.99	33.11	34.22
15 新潟	1.38	0.64	0.52	0.21	31.14	29.62	31.94	33.77
16 富山	1.53	0.74	0.56	0.22	31.17	29.85	31.82	33.88
17 石川	1.46	0.67	0.54	0.25	31.30	29.93	31.88	33.68
18 福井	1.56	0.70	0.58	0.28	31.11	29.73	31.65	33.41
19 山梨	1.44	0.69	0.52	0.24	31.35	29.91	32.16	33.70
20 長野	1.57	0.73	0.58	0.26	31.22	29.84	31.91	33.58
21 岐阜	1.45	0.65	0.55	0.25	31.18	29.75	31.87	33.41
22 静岡県	1.44	0.68	0.54	0.23	31.09	29.64	31.91	33.43
23 愛知	1.45	0.70	0.54	0.21	31.41	30.10	32.21	33.69
24 三重	1.47	0.68	0.55	0.25	30.95	29.55	31.71	33.15
25 滋賀	1.47	0.67	0.56	0.25	31.41	30.02	32.07	33.65
26 京都	1.25	0.58	0.46	0.21	32.13	30.82	32.82	34.23
27 大阪	1.31	0.64	0.46	0.21	31.56	30.31	32.38	33.59
28 兵庫県	1.41	0.66	0.52	0.23	31.48	30.20	32.16	33.60
29 奈良	1.31	0.60	0.49	0.22	31.66	30.24	32.34	33.95
30 和歌山	1.46	0.66	0.54	0.26	30.59	29.27	31.10	32.85
31 鳥取	1.63	0.73	0.57	0.33	30.87	29.16	31.71	33.19
32 島根	1.68	0.71	0.61	0.36	30.74	29.13	31.06	33.34
33 岡山	1.47	0.67	0.53	0.27	30.92	29.54	31.54	33.14
34 広島	1.49	0.68	0.54	0.27	30.98	29.58	31.66	33.17
35 山口	1.56	0.69	0.56	0.30	30.46	29.01	30.97	32.85
36 徳島	1.46	0.65	0.54	0.26	30.99	29.65	31.61	32.99
37 香川	1.59	0.74	0.57	0.28	30.59	29.33	31.10	32.88
38 愛媛	1.46	0.66	0.53	0.27	30.42	29.12	30.98	32.47
39 高知	1.47	0.64	0.53	0.29	30.93	29.42	31.36	33.51
40 福岡	1.44	0.65	0.50	0.29	31.22	29.79	31.88	33.30
41 佐賀	1.64	0.69	0.58	0.37	30.59	28.98	30.99	32.96
42 長崎	1.66	0.68	0.57	0.41	30.78	29.20	31.10	33.02
43 熊本	1.60	0.68	0.56	0.36	30.79	29.24	31.29	32.93
44 大分	1.53	0.68	0.55	0.30	30.67	29.11	31.31	33.06
45 宮崎	1.73	0.71	0.59	0.42	30.36	28.73	30.69	32.66
46 鹿児島	1.63	0.68	0.57	0.37	30.74	29.14	31.20	32.95
47 沖縄	1.82	0.70	0.59	0.53	30.89	29.03	31.24	32.99
平均	1.46	0.66	0.53	0.27	31.07	29.65	31.72	33.35
標準偏差	0.14	0.04	0.05	0.07	0.50	0.60	0.63	0.46
変動係数(%)	9.68	6.00	8.65	27.00	1.62	2.01	1.97	1.39

表1の注参照.

 書 評 ・ 紹 介

James R. Carey and Deborah A. Roach

Biodemography: An Introduction to Concepts and Methods

Princeton University Press, 2020, pp.480.

人口学が生物であるヒトの集団を分析対象としていることから、人口学はヒトが持つ生物学的な制約を考慮しなければならない。例えば死亡曲線や女性の妊孕力の存在およびそれらの年齢パターン、健康状態と死亡の関係などが挙げられる。同様に、ヒト以外の生物集団を分析する際に人口学の分析手法は有用であろう。

本書は著者の一人、J.Careyが1993年に著した *Applied Demography for Biologist* を基に書かれている。このJ.CareyはこれまでもFruit Fly ショウジョウバエを用いた寿命研究等を行っているが、その一方で *Population Development Review* の寿命特集号 (2003) における編者を務めるなど、昆虫学者でありながらヒトの寿命研究に関係した業績も多い。また、2019年には *Handbook of Population* (2nd ed.) におけるBiodemographyの章をJ.W. Vaupelと共著で執筆している。

本書は冒頭のJ.W. Vaupelによる前文に続く11章から構成されているが、全体は前半と後半に分けられる。前半部分は7章までであり、多くの人口学者で共通認識されている人口統計的な内容を生物学的な視点から扱っている。序章では生物学と人口学の関係、人口学の範囲、人口統計における予測 prediction と投影 projection の相違などが簡潔に触れられる。第1章は人口学の基礎であり、レキシス図など人口および人口統計の基礎的な概念が説明されている。第2章は生命表であり、生命表の諸関数の概念と算出方法、期間とコーホートを含む生命表の基本的な考え方が解説されている。第3章は死亡であるが、むしろ生命表における死亡分析の応用編といえ、乳幼児死亡率などは扱わずに年齢別死亡率、死亡指標の算出法、主な死亡モデル、人口統計上のセレクションなどについて説明されている。第4章はヒトを含む「種」の再生産について、期間とコーホートの関係、基本となる年齢(日齢)別出生率および再生産指標、既往出生数(パリティ)の拡大、および出生モデルなどが主に生命表理論をもとに展開される。なお、本書での対象はもっぱら再生産であり、妊娠や出生の分析方法についてはほとんど扱われていない。第5章~第7章では人口モデルとなっており、人口の概念と方法としてLotkaやLeslieモデルを含んだ安定人口理論に始まり多地域生命表、両性モデルや確率モデル、生物学で用いられるステージ構成モデルなどが説明されている。

後半部分の第8章から第11章は応用編となっている。第8章は人類史を人口統計の観点からどのように示せるかを、出生や死亡、移動など人口統計に関するさまざまな側面から扱っている。第9章と第10章は応用人口学に関する章であり、人口増加率などについての推定方法のほか、多重減少表や多相生命表など特に生命表分析を応用した分析が紹介されている。第11章は人口統計学の観点から、出生・死亡などのテーマごとにQ&Aの形で解説されている。

これに4つの付録が続き、付録1は人口統計データの視覚化について、付録2はマルサスの人口論や人口転換論、人類の「出アフリカ」などの概説が、また付録3、4ではデータを扱う上での注意点などが記されている。

以上の概要を見てもお分かり頂けるとおり、本書は「生物人口学」と命名されてはいるが、その中身は生命表を中心とした人口統計学・形式人口学の入門書的なテキストであると言える。「生命表は形式人口学のバックボーン」(河野 1996) との指摘を想起させる。

本書は豊富な図表を用いてわかりやすく解説されており、人口統計・形式人口学の初学者への好著となっているが、人口統計で何が分かり、何が出来るのかについての示唆も多く、初学者のみならず既に一定の知識をお持ちの人口研究者にも是非一読頂きたい一冊である。 (別府志海)

研究活動報告

英国オックスフォードにおける長期研究滞在

筆者は2019年8月1日から2020年4月5日にかけて英国に滞在し、オックスフォード大学社会学部 Man-Yee Kan 准教授との共同研究に取り組んだ。Kan 准教授は European Research Council を基盤とする研究プロジェクト “GenTime” の研究代表者であり、当プロジェクトでは日本・韓国・中国・台湾などの東アジア諸国における生活時間とライフコースに関する比較研究が行われている。筆者は同プロジェクトのコラボレーターならびに社会学部の客員研究員として研究滞在した。

英国滞在中、筆者は主に以下の2つの下位プロジェクトに関与した。ひとつめは、多世代同居と出生力との関係に関する研究である。GenTime のひとつの研究課題として、東アジアにおける多世代同居システムが個人のライフコースに及ぼす影響を明らかにすることが挙げられており、GenTime のメンバーの多くが生活時間や無償労働に焦点を合わせる一方、人口学的なアウトカムに着目した研究が欠けていたため、筆者が補完する形でプロジェクトに関与した。同研究については、GenTime が2020年1月に主催した国際ワークショップ “Multigenerational households in East Asia” において成果報告した（報告題目：“Multigenerational Living Arrangements and Marital Fertility in Japan: A Counterfactual Approach”）。

第2に、東アジア諸国の生活時間調査データの標準化である。米国およびヨーロッパ諸国においては The Multinational Time Use Study (MTUS) という国際比較可能な生活時間調査データが存在する一方、東アジアにはそうした国際比較可能な生活時間調査データの基盤が存在してこなかった。そこで、GenTime プロジェクトは東アジア諸国の生活時間調査を標準化 (harmonization) し、MTUS と比較可能な形式に加工している。筆者は日本の「社会生活基本調査」(総務省)の標準化にたずさわった。また、こうした東アジア諸国の標準化された調査データを用いて、GenTime プロジェクトメンバーならびに筆者の共同研究として生活時間のジェンダー差の長期的トレンドに関する分析を進め、その成果を2020年4月のアメリカ人口学会(オンライン開催セッション)にて報告した(報告題目：“Gender Convergence? Trends in the Gender Division of Paid Work and Unpaid Domestic Work in Five East Asian Societies”）。

オックスフォード大学は言うまでもなく各分野において世界最高峰の大学のひとつであり、特にヨーロッパ各国から毎日のように研究者がセミナーやワークショップでの報告に訪れている。社会学部は毎週月曜日に大学院生向けのセミナーが開催されており、筆者も “Fertility Projection and Remarriage in Japan” という題目で報告の機会を得た。また、同セミナーにおいて、ストックホルム大学の人口研究ユニット (Stockholm University Demography Unit) の代表を務める Gunnar Andersson 教授による、北欧諸国の出生動向に関する報告を聞くことができたのは大きな収穫であった。

また、オックスフォード社会学部には Melinda Mills 教授を代表者とする、ゲノム人口学の研究センターが発足されたばかりであり、2020年2月から3月に研究プロジェクトメンバーらが社会学部のビルに移ってきたところであった。そのような中、新型コロナウイルスの感染拡大がオックスフォードでも始まった結果、外出制限が発令され、オックスフォード大学のほとんどの学部・研究センターへの入構ができなくなってしまう。本来、筆者は2020年7月末まで英国に滞在する予定であったが、こうした影響もあり、2020年4月上旬に帰国を余儀なくされた。英国での研究滞在期間が短縮されて

しまったことは残念であるが、滞在中に得られた知見や人的ネットワークを当研究所での今後の研究活動に生かしていきたい。(余田翔平 記)

国連アジア太平洋統計研究所 (SIAP) ウェビナー

2020年8月20日(木)に、国連アジア太平洋統計研究所(SIAP、千葉県千葉市)が「新型コロナウイルス感染症死亡率測定に関する挑戦 Challenges of measuring the mortality of COVID-19 Pandemic」と題するウェビナーを開催し、米国ランド研究所のラファエル・ヴァルダバス(Rafael VARDAVAS)教授、バーモント大学サラ・ノワク(Sarah NOWAK)准教授、SIAP李銀求(LEE Eunkoo)氏と筆者が、米国、韓国、日本における新型コロナウイルス感染症の死亡統計に関して報告を行った。

進行中の感染症の致死率や死亡率は様々な要因により影響を受け、その把握が難しいが、韓国ではこのウェビナー直前に、週別の死亡数が公表されるようになり、それをういた地域別や年齢別の超過死亡についての解説があった。新型コロナウイルス感染症も当初の想定に反して長期化しており、各国のデータに対する取り組みも変化してきているようである。(林 玲子 記)

日本行動計量学会第48回大会

2020年9月1日(火)～9月4日(金)に早稲田大学戸山キャンパスで開催予定であった日本行動計量学会の大会は、対面開催が中止となり、チュートリアルセミナー、シンポジウム、基調講演のみがPDF資料の配信やウェビナーで行われ、口頭発表、ポスターセッション、ラウンドテーブルについては、登壇予定者が参加費を支払い、抄録を提出した場合には、抄録集に掲載した内容を大会にて「発表したもの」とみなされることになった。筆者は、岩本健良(金沢大学・人文学類)と平森大規(ワシントン大学大学院・社会学研究科)と共同で、「調査票調査で性的指向・性自認を捉える—SOGI 設問の試験的調査に基づく考察」を発表した。本発表は「社会」という部会に入っていた。その他には、教育、数学・統計、政治・経済、心理・認知・情報、言語・文化、マーケティング、マーケティング・経営、教育・数学・統計、教育・医療といった部会が設けられていた。人間の行動に関して計量的アプローチの研究を行う、計量的方法の開発等に関心を持っているという共通点がある以外、専門も関心もさまざまである学会員の方々からの、自分たちの発表に対する反応やコメントを楽しみにしていたので、対面でなくてもオンライン報告ができなかったのは残念であった。

(釜野さおり 記)

第30回日本家族社会学会大会参加報告

今年でちょうど30回目を迎えた日本家族社会学会大会が、2020年9月12日(土)、13日(日)の2日間にかけて開催された。本大会は東北大学川内南キャンパスにて(仙台市)開催予定であったが、新型コロナウイルスの感染拡大を受け、オンラインによる大会運営となった。

自由口頭報告は33件と前回大会と比べて少なかったものの、結婚・出生・子育て・高齢期など人口問題に関わる部会が多く編成され、例年通り活発な議論がなされた。テーマセッションは、家族の多

層性・多様性を地域性・産業構造との連関から探るライフコース研究，調査対象及びそれと家族関係を持つ者（配偶者・子どもなど）双方から回答情報を収集したダイアド・データに関する二部会から成り，いずれも新たな調査手法を取り入れた家族研究の発展可能性を提示していた。

シンポジウムは、「＜家族の多様化＞と＜子どもの福祉＞は両立するか」と題して，子どもに関する諸現象，生殖技術としての代理出産，ステップファミリー・里親養育などの「中途養育」について，それぞれ子ども社会学，生命倫理学・ジェンダー論，当事者の立場から報告がなされた。

研究所からは，余田翔平（人口動向研究部室長）が部会司会を務め，守泉理恵（同）が「出生数1人の女性の分析：日本における動向とその特徴」，斉藤知洋（社会保障基礎理論研究部研究員）が「家族研究におけるダイアド・データの収集と課題」について報告を行った。（斉藤知洋 記）

人口高齢化と AMR（薬剤耐性）に関するグローバル専門家会合

日本医療政策機構（HGPI）と米国を拠点とする高齢化グローバル連盟（Global Coalition on Ageing）の主催により，2020年10月7日（水）8:00～9:30に『日本の超高齢化社会における薬剤耐性（Antimicrobial Resistance: AMR）の脅威：ヘルスケア，公共政策，および経済的な健全性への影響』と題するグローバル専門家会合が開催され，筆者も参加した。

AMRは2015年のG7エルマウ・サミットでグローバルヘルスの重要事項とされ，日本においても「薬剤耐性（AMR）対策アクションプラン」が2016年に策定されている。抗生物質（抗菌薬）の使い過ぎにより，薬剤耐性を持つ新たな微生物が蔓延すれば大きな脅威となるが，特に近年の世界的な高齢化によりその脅威が増している，というのが本会合開催の契機であるようだ。

昨年の国立国際医療センターによる推計によれば，日本では年間8,000人が薬剤耐性菌による院内感染で亡くなっているとされている。また，家畜飼育で抗菌剤が用いられ，それが薬剤耐性菌の蔓延につながることも危惧されており，「ワンヘルス」つまり動物と人間の健康を一つ（ワン）にとらえるというアプローチも取られている。世界で実際にどの程度薬剤耐性菌が影響を及ぼしているのか，具体的な数値を出していきながら対策を練ることが求められよう。（林 玲子 記）

高齢者の福祉に関するインドネシア 国家開発計画省（BAPPENAS）ウェビナー

高齢化が進行しているインドネシアでは，国家開発計画省（BAPPENAS）が「高齢者情報システム（SILANI）」を構築し，ジャカルタ，ジョグジャカルタ，バリの高齢者を対象に標本調査を実施している。そのSILANIを用いて，2020年7月に，新型コロナ感染症の影響に関する高齢者調査が行われた。国際高齢者の日（10月1日）にちなみ，調査結果報告会第一弾となるウェビナーが2020年10月7日（水）にオンライン開催された。BAPPENAS 貧困削減及び地域エンパワメント部長マリキ氏が，調査結果のうち，高齢者のメンタルヘルスに関わる部分を報告し，インドネシア衛生省，インドネシア大学，オーストラリア国立大学，インドネシア NPO などから追加報告，コメントが述べられた。また国際比較の視点として，ロンドン・スクール・オブ・エコノミクスのアデリーナ・コマス＝ヘラーラ氏が国際的な状況について，筆者が日本の状況について報告した。

インドネシアでは，孫と暮らす高齢者のうつが一番多く，感染拡大によるロックダウンなどにより，特に男性高齢者の不満が高まった。しかしながら，高齢者のメンタルヘルスに与える影響は，若者に

対する影響よりも限定的である、という結果が示されている。そもそも高齢者は、新型コロナ感染症による行動制限の影響が若者ほど大きくはない、また感染以前から社会的弱者でありその点はコロナで大きく変わるわけではない、ということのようである。調査報告書の刊行は今後予定されており、ウェビナーはYouTubeで公開されている。(林 玲子 記)

国連 ESCAP 第6回社会開発委員会

2020年10月20日(火)～21日(水)、国連アジア太平洋経済社会委員会(ESCAP)の第6回社会開発委員会(Committee on Social Development)がオンライン開催され、筆者は日本代表団の一員として参加した。ESCAP社会開発委員会は、ESCAPの9つの委員会のうちの一つであり、2年に一回開催される。人口と開発分野はこの社会開発委員会で議論される。

今回の委員会では、「アジア太平洋における社会的保護に関する地域協力を強化するための行動計画」、および「国際人口・開発会議の行動計画、及び人口と開発に関するアジア太平洋閣僚宣言に含まれるコミットメントの履行に向けた進捗をモニタリングするためのアジア太平洋指標枠組」が採択された。前者については、その採択に先立って、ESCAPとILOが作成した「アジア太平洋地域の社会政策概況(Social Outlook of Asia Pacific)」が公表され、SDGsターゲット1.3「全ての人に社会的保護が行き渡る」よう、取り組みが進んでいる。後者については、人口と開発に関する目標をSDGs指標に準拠させることにより、モニタリングの効率化が目されている。すでにSDGs指標は各国の数値がウェブに公表されてきている状態で、統計作成の努力が実を結んできているが、さらにそれをよりよく使うことが重要である。(林 玲子 記)

第93回日本社会学会大会

今年度の日本社会学会は2020年10月31日(土)～11月1日(日)、松山大学で開催予定であったが、実際にはオンライン開催となった。要旨提出時(6月19日締切)からオンライン開催になる可能性が想定され、オンライン開催になった場合の報告希望がたずねられた。報告をキャンセル、報告せず報告済み扱い、オンラインで報告する、の3つの選択肢が示されていた。

大会では2つのシンポジウム、17のテーマセッション、34の部会(合計約140報告)が設けられ、すべてZoomによって実施された。理事、大会実行委員会(松山大学)、研究活動委員、アルバイトの大学院生ら、事務局スタッフなどが総出で、コミュニケーションツールSlackを駆使しながら、各部会の状況報告やトラブル解決をしながら進め、全プログラムがほぼ問題なく行われた。

社会学は広い領域をカバーする学問であるがゆえ、今回は「人口」の部会はなかったものの、関連する報告はいくつもあるように見受けられた。「家族」部会での「同居および近居の実態に関する比較分析(関西学院大学 松川尚子)、中国都市部既婚女性の出産意識とその影響要因(奈良女子大学大学院 畢舜堯)、「トランスナショナルな親子関係におけるジェンダーアイデンティティの葛藤」(Goldsmiths, University of London 高橋薫)、「晩産化と少子化」(札幌市立大学 原俊彦)、「専門職女性のキャリア移動の構造」(東京大学大学院 池田岳大)、「階級・階層・移動」の部会での「初期格差のライフコースへのインパクト」(東京大学 石田浩)、「社会階層と交際への移行」(東京大学 三輪哲)(いずれも東大社研パネル調査の分析)などが例である。また「研究法・調査法」部会では、「複合モード・ウェブ調査による方法論的比較」として、お茶の水女子大学 杉野勇らのグループが

「同時型、逐次型服棒モードにおける回収率・回答者構成」, 「一般ウェブ回答者とオンラインパネル」, 「ウェブ調査におけるセンシティブな内容の質問の方法の検討」といった報告を行っていた。

筆者は「性・ジェンダー (1)」部会で「性的指向の自認を「決めたくない・決めていない」人はみない性的マイノリティなのか？」(国立社会保障・人口問題研究所 釜野さおり・ワシントン大学大学院平森大規)を報告した。キャンセルや報告済みとする人がいたため、同部会は「性的指向・性自認をめぐる「正統的」知識と偏見の再生」(金沢大学 岩本健良)および「定まらない性自認を生きる」(東京大学院 武内今日子)の合計3報告のみであり、3時間の部会時間は、質疑や全体のディスカッションには十分すぎるほどであった。「性・ジェンダー」の他の部会では、「中高年の同性婚に対する意識」(明治学院大学 石田仁), 「ゲイ・バイセクシュアル男性のメンタルヘルス悪化の規定要因」(上智大学 小森田龍生), 「性的少数者の貧困研究について」(早稲田大学 志田哲之)といった報告もなされていた。

同時にいくつもの部会が開催されたため、オンラインと言えども関心のある報告をすべて視聴することは難しかったが、どの部会においても配布資料がダウンロードできるようになっていたことは、とてもよかったと感じている。なお、2021年度の大会は11月13日~14日、東京都立大学で開催予定とのことである。
(釜野さおり 記)

高齢者の医療介護における ICT 活用に関する国連 ESCAP ウェビナー

2020年11月4日(水)~5日(木)にかけて、国連アジア太平洋経済社会委員会(ESCAP)が韓国保健福祉部の共催を得て、「高齢者の医療・介護のアクセスと質向上に ICT を用いる」と題するウェビナーが開催された。現在 ESCAP では、同タイトルのガイドブックを作成中であり、その内容についての報告や、アジア太平洋地域の各国の事例紹介などが行われた。また新型コロナウイルス感染症の高齢者の健康への影響について、タイ、日本、インドなどの事例が紹介され、筆者は各種月別統計を用いて日本の状況を報告した。

韓国の介護に資するネットワークの構築や、タイの介護ロボットなどの紹介があり、実際にどれだけこなれた形で有効に活用されるのかは今後の課題と感じられたが、このような事例があたりまえと思える位、この分野は進展がみられるようである。また新型コロナウイルス感染症の流行下で高齢者の孤立防止や介護予防などで ICT が活用されることも期待されている。
(林 玲子 記)

『人口問題研究』第76巻総目次（2020年）

著者	論文タイトル	号[通巻]	発行	掲載頁
特集：地域別将来人口推計				
小池司朗	特集によせて	1[312]	3.25	1-3
小池司朗・菅桂太・ 鎌田健司・岩澤美 帆・石井太・山内 昌和	日本の地域別将来推計人口からみた将来の出生数	1[312]	3.25	4-19
菅桂太・小池司朗・ 鎌田健司・石井太・ 山内昌和	日本の地域別将来推計人口からみた将来の死亡数	1[312]	3.25	20-40
鎌田健司・小池司 朗・菅桂太・山内 昌和	地域別将来推計人口の精度評価—回帰モデルによる推計誤 差の空間的特性の検証—	1[312]	3.25	41-66
大泉嶺	安定人口モデルと感度分析を用いた人口減少の分析—地域 間移動を考慮した理論構築への展望—	1[312]	3.25	67-79
特集：第8回人口移動調査の結果から（その3）				
小池司朗・清水昌 人	東京圏一極集中は継続するか？—出生地分布変化からの検 証—	1[312]	3.25	80-97
清水昌人・中川雅 貴・小池司朗	通婚圏と人口移動	1[312]	3.25	98-117
清水昌人・小池司 朗	2地域モデルを用いた大都市圏出生者割合の分析	1[312]	3.25	118-135
特集：日本における外国人の人口動向（その1）				
林玲子	特集によせて	2[313]	6.25	197-200
岩澤美帆・余田翔 平・別府志海・金 子隆一	日本人の将来仮定値に同調する外国人年齢別出生率の推計	2[313]	6.25	201-217
林玲子	外国人の死因—日本人・本国人との比較	2[313]	6.25	218-239
特集：地域別将来人口推計（その2）				
鎌田健司・小池司 朗・菅桂太・山内 昌和	都道府県別にみた将来の人口増加率の要因分解	2[313]	6.25	240-264
特集：第8回人口移動調査の結果から（その4）				
山内昌和・小池司 朗・鎌田健司・中 川雅貴	東京大都市圏と非東京大都市圏および全国の結婚出生力に 対する人口移動の影響	2[313]	6.25	265-283
特集：世帯推計				
小池司朗	特集によせて	3[314]	9.25	291-292
小山泰代	平均世帯人員の減少要因の検討	3[314]	9.25	293-310
鈴木透	世帯規模別分布に関する統計分析	3[314]	9.25	311-326
小池司朗・小山泰 代	市区町村別世帯数の将来推計の試み—静岡県市区町を対象 として—	3[314]	9.25	327-339

特集：日本における外国人の人口動向（その2）

是川夕	誰が日本を目指すのか？「アジア諸国における労働力送出し圧力に関する総合的調査（第一次）」に基づく分析	3[314]	9.25	340-374
-----	--	--------	------	---------

特集：第8回人口移動調査の結果から（その5）

塚崎裕子	キャリアによる国内人口移動の違いと世代効果	3[314]	9.25	375-393
林玲子	高齢者の移動—国勢調査, 国民生活基礎調査と人口移動調査からの把握	3[314]	9.25	394-415

特集：性的指向と性自認の人口学—日本における研究基盤の構築

釜野さおり	特集に寄せて	4[315]	12.25	439-442
HIRAMORI Daiki and KAMANO Saori	Asking about Sexual Orientation and Gender Identity in Social Surveys in Japan: Findings from the Osaka City Residents' Survey and Related Preparatory Studies	4[315]	12.25	443-466
千年よしみ	ミックスモード調査における郵送・ウェブ回答の回答率・回答者属性・項目無回答率の比較—住民基本台帳からの無作為抽出による SOGI をテーマとした調査から—	4[315]	12.25	467-487

研究論文

鎌田健司・小池司朗・菅桂太・山内昌和	市区町村別にみた将来の人口増加率の要因分解	4[315]	12.25	488-509
菅桂太	都市国家シンガポールにおける人口変動の民族格差	4[315]	12.25	510-532

研究ノート

小池司朗・貴志匡博	国勢調査と住民基本台帳から得られる人口移動傾向の差異の検討—地域別将来人口推計への適用を念頭に—	4[315]	12.25	533-550
-----------	--	--------	-------	---------

資料

今井博之	新聞記事で振り返る2019年の人口問題	1[312]	3.25	136-138
貴志匡博・峯島靖志・清水昌人	道府県別, 男女年齢（10歳階級）別, 東京圏転入率, 転出率および転入超過率：2014～2018年	1[312]	3.25	139-155
貴志匡博・峯島靖志・清水昌人	都道府県別にみた日本人の年齢（5歳階級）別転入率, 転出率および転入超過率：2014～2019年	4[315]	12.25	551-556

統計

別府志海	全国人口の再生産に関する主要指標：2018年	1[312]	3.25	156-171
別府志海・佐々井司	都道府県別標準化人口動態率：2018年	1[312]	3.25	172-177
別府志海・佐々井司	都道府県別にみた女性の年齢（5歳階級）別出生率および合計特殊出生率：2018年	1[312]	3.25	178-185
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：1950～2018年	3[314]	9.25	416-423
別府志海	主要国人口の年齢構造に関する主要指標：最新資料	3[314]	9.25	424-433
別府志海	全国人口の再生産に関する主要指標：2019年	4[315]	12.25	557-572
佐々井司・別府志海	都道府県別標準化人口動態率：2019年	4[315]	12.25	573-578
佐々井司・別府志海	都道府県別にみた女性の年齢（5歳階級）別出生率および合計特殊出生率：2019年	4[315]	12.25	579-586

書評・紹介

大泉嶺	Hal Caswell, <i>Sensitivity Analysis: Matrix Methods in Demography and Ecology</i>	1[312]	3.25	186
是川夕	Jennifer, Lee and Min Zhou, <i>The Asian American Achievement Paradox</i>	2[313]	6.25	284-285
守泉理恵	Michaela Kreyenfeld, Dirk Konietzka (eds.) <i>Childlessness in Europe: Contexts, Causes, and Consequences</i>	3[314]	9.25	434-435
別府志海	James R. Carey and Deborah A. Roach, <i>Biodemography: An Introduction to Concepts and Methods</i>	4[315]	12.25	587

『人口問題研究』編集委員

所外編集委員 (50音順・敬称略)

江崎 雄治 専修大学文学部
加藤 彰彦 明治大学政治経済学部
黒須 里美 麗澤大学国際学部
佐藤龍三郎 中央大学経済研究所客員研究員
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

田辺 国昭 所長
林 玲子 副所長
小西香奈江 企画部長
是川 夕 国際関係部長
小島 克久 情報調査分析部長
小池 司朗 人口構造研究部長
岩澤 美帆 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
久井 情在 国際関係部研究員
佐々井 司 情報調査分析部室長
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 人口構造研究部主任研究官
井上 希 社会保障基礎理論研究部研究員

人 口 問 題 研 究

第76巻第4号
(通巻第315号)

2020年12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76巻第4号 (2020年12月刊)

特集：性的指向と性自認の人口学—日本における研究基盤の構築（その1）

特集に寄せて……………釜野さおり・439～442

Asking about Sexual Orientation and Gender Identity in
Social Surveys in Japan: Findings from the Osaka City
Residents' Survey and Related Preparatory Studies
……………HIRAMORI Daiki and KAMANO Saori・443～466

ミックスモード調査における郵送・ウェブ回答の回答率・
回答者属性・項目無回答率の比較—住民基本台帳からの
無作為抽出による SOGI をテーマとした調査から—
……………千年よしみ・467～487

研究論文

市区町村別にみた将来の人口増加率の要因分解
……………鎌田健司・小池司朗・菅桂太・山内昌和・488～509

都市国家シンガポールにおける人口変動の民族格差…菅 桂太・510～532

研究ノート

国勢調査と住民基本台帳から得られる人口移動傾向の差異の検討
—地域別将来人口推計への適用を念頭に—
……………小池司朗・貴志匡博・533～550

資料

都道府県別にみた日本人の年齢（5歳階級）別転入率,
転出率および転入超過率：2014～2019年
……………貴志匡博・峯島靖志・清水昌人・551～556

統計

全国人口の再生産に関する主要指標：2019年……………557～572

都道府県別標準化人口動態率：2019年……………573～578

都道府県別にみた女性の年齢（5歳階級）別出生率
および合計特殊出生率：2019年……………579～586

書評・紹介

James R. Carey and Deborah A. Roach
Biodemography: An Introduction to Concepts and Methods
(別府志海) ……………587

研究活動報告 ……………588～592

総目次 ……………593～595