

# 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－

### はじめに

国立社会保障・人口問題研究所は、平成29年4月に平成27年国勢調査の結果を基にした「日本の将来推計人口」を公表した。日本の将来推計人口は、わが国の将来の出生、死亡、ならびに国際人口移動について仮定を設け、これらに基づいてわが国の将来の人口規模、ならびに年齢構成等の人口構造の推移について推計を行ったものである。その推計結果、ならびに推計手法や基礎データ等については、すでに刊行した報告書において明らかにしているところである<sup>1)</sup>。これに対し、本報告書では、第Ⅰ章においてそれら将来推計人口を利用する際に有用と考えられる解説を収録するとともに、第Ⅱ章ではその後実施された、付随するいくつかの応用的人口推計（条件付推計）の結果について報告するものである。

## Ⅰ. 日本の将来推計人口－平成29年推計について

### 1. 将来推計人口の基本的性質と見方

#### (1) 「日本の将来推計人口」の概要

国立社会保障・人口問題研究所（旧人口問題研究所）は、戦前より各方面からの要請に応じて日本の人口の将来推計を行ってきた。戦後においては昭和30年以降ほぼ定期的に行なうようになり、とりわけ近年では国勢調査結果の公表に合わせて5年ごとに、全国人口、都道府県別人口、世帯数などの将来推計を行っている。全国人口については、平成29年4月に、戦後公表した第15回目の将来推計人口にあたる『日本の将来推計人口－平成29年推計』を公表した。

「日本の将来推計人口」は、これまで政府の社会保障制度の設計を始めとして、各種経済社会計画の基礎資料として用いられてきた。また、上述の地域別人口・世帯数の推計をはじめ、労働力人口や進学・就学人口の推計、あるいは各種の施策対象人口の推計など、広範な応用分野においてその基礎数値として用いられている。

『日本の将来推計人口－平成29年推計』の推計対象は、外国人を含め、日本に常住する総人口である。これは国勢調査における総人口の定義と同一である。推計期間は、平

---

1) 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。

成27(2015)年国勢調査を出発点(基準人口)として、平成77(2065)年までの50年間とし、各年10月1日時点の人口について推計している。これを基本推計とよんでいるが、長期人口推移の分析の参考とするため、平成77(2065)年以降動態率等の仮定値を一定として、平成127(2115)年までの人口(各年10月1日時点)を算出して報告している(長期参考推計)。

推計方法は、人口の変動要因である出生、死亡、国際人口移動について年齢別に仮定を設け、コーホート要因法により将来の男女別、年齢別人口を推計するものである。仮定設定は、それぞれの要因に関する実績統計に基づき、人口統計学的な投影手法によって行った(詳しくは『日本の将来推計人口』報告書<sup>2)</sup>「Ⅲ 推計の方法と仮定」ならびに本報告書、本章「3. 仮定の解説と将来人口推計の国際比較」を参照されたい)。

## (2) 将来推計人口の基本的性質

### 1) 公的推計の要件

将来人口推計(population projection)とは、どのようなものであろうか<sup>3)</sup>。上述のとおり、「日本の将来推計人口」は、わが国の将来の出生、死亡、および国際人口移動について仮定を設け、これらに基づいて将来の人口規模ならびに年齢構成等の人口構造の推移について推計を行ったものである。それは国や自治体による諸制度ならびに諸施策立案の基礎資料として用いられるのをはじめとして、広範な分野において利用されている。すなわち、それは多様な目的をもって用いられるものであるから、推計が特殊な意図や考え方に基づいて作成されたものであることは望ましくない。したがって、公的な将来推計人口には、可能な限り恣意性を廃した客観性、中立性が求められる。

それでは、いかにしたら客観的で中立な推計が可能となるであろうか。一言でいえば、そのためには、正確な実績データを用い、科学的な手法によって推計を行わなくてはならない。現状で求め得る最良のデータと最良の手法を組み合わせる用いることができれば、現時点における最も客観的な推計が行えることになるだろう。そして、こうした推計を実施するためには、一方では国際的視野に根ざした高い専門技術の応用と、他方では推計結果とその根拠を利用者に正確に伝える説明責任の遂行が求められる。こうしたことを確実に行うことが、公的な推計を行う上での一つの目指すべき方向であると考えられる。

---

2) 脚注1)参照。

3) 用語「将来推計人口」は推計された人口を指し、これを推計することを将来人口推計という。将来人口推計は、技術的観点からは将来の人口規模と構造の変化に関する計量的情報を提供する数値シミュレーションの一種と考えられるが、それらは大きく分けると、公的利用のための推計と、研究等の目的で恣意的な前提を与えて行う実験的推計の二種類がある。本書では前者に限定して説明することにする。

## 2) 予測としての将来人口推計

一方で、将来推計人口は、「当たる」ことが最も重要な特質なのではないかという見方もあるだろう。将来の社会経済の計画を立てる上で、基礎となる人口が外れていたら、誤った選択をすることになるだろう。だから将来人口推計は、できるだけ正確に将来を言い当てることを目指すべきではないか。これは自然な見方だが、推計の指針として適切かどうかは、もう少し考えてみる必要がある。このことを論じるためには、まず社会科学にとって予測とは何かという問題にふれる必要がある。

人口変動を含め、社会科学が対象とする事象について「予測」を行うということは、未来を言い当てるといふ種類の予測、すなわち予報 (forecast) をするということとは異なる。天体の軌道や天候などと違って、社会経済は人間が変えて行くものであるから、われわれの今後の行動しだいで無数の展開の可能性を持っており、現在において定まった未来というものは存在しない。したがって、科学的にそれを言い当てるといふ行為もあり得ないだろう。すなわち、将来の社会経済を予測するということは、標本データから母集団の未知の平均値を推定するといった作業とは本質的に異なるものである。すなわち、推定すべき真の値はわからないのではなく、(まだ) 存在しないのである。そして、何よりわれわれ人間は、しばしば望ましくない予測がその通りに実現しないよう行動するのであるから、この場合の予測に求められる正確性とは、その通りに実現するという性質ではないということがわかる。

したがって、一般に社会科学における科学的予測とは、結果として将来を言い当てることに役割があるのではなく、科学的妥当性のある前提の下に、今後何が起こり得るかを示すことを目的としている。将来人口推計についても同様であり、人口動態事象(出生、死亡、ならびに人口移動)の現在までの趨勢を前提として、それが帰結する人口の姿を提示することを役割としている。

## 3) 投影としての将来人口推計

ちなみに、各国の将来人口推計についてみると、ともに正式な名称には、projection (投影) という言葉が用いられている。本来この言葉は、手元にある小さな物体に光を当て、前方のスクリーンに拡大投影して細部を明らかにするという行為を指す。すなわち、将来人口推計は、直近の人口動態に隠された兆候を、将来というスクリーンに拡大投影して詳細に観察するための作業であるということの意味している。実際「日本の将来推計人口」においても、人口動態の現状と趨勢を実績データの分析によって詳細に把握し、これを将来に向けて投影することによって仮定値を得ている。この仮定値に基づいて推計されたのが「日本の将来推計人口」である。すなわち、「日本の将来推計人口」は、現在わが国が向かっている方向にそのまま進行した場合に実現するであろう人口の

姿を示しているといえる。そして、これを一つの基準として、多様な将来への対応を考える際の基礎としている。つまりそれは、もし予期せぬ事態（災害、経済変動等）が起きず、さらにわれわれがこれまでの流れを変えるような新たな行動をしなかった場合に実現する人口の将来といえるだろう。

なお、実際の人口推移が明らかとなったときに、仮にそれが将来推計人口と異なる動きを見せ始めたとする、それは前提に含まれない新たな変化か、あるいは趨勢の加速、または減速といった状況変化が存在することを示している。こうした変化をいち早く見出すことも、実は将来推計人口の重要な役割の一つである（本章第2節(3)においてこれに関連した分析を紹介している）。

#### 4) 「日本の将来推計人口」の二面性

さて、以上では無条件な将来の予測（言い当て型の予測）と、一定の前提に基づいた推計、とりわけ投影との違いについて考えた。しかしそれでは、将来推計人口は予測として用いることはできないのであろうか。推計を実現の可能性が高い予測としてみることができると否かは、実はすべてその前提（仮定）の捉え方に依存している。すなわち、前提が予測として認められるのであれば、その帰結である将来推計人口も予測であり、逆に前提が単なる仮想に過ぎないのであれば、結果としての推計人口も仮想のものとなる。それでは「日本の将来推計人口」の前提はどのように捉えられるのであろうか。

すでに述べてきたように「日本の将来推計人口」の前提は、主要な人口変動要素の趨勢を可能な限り正確な実績データに基づいて把握し、これを将来に投影する方法によって得ている<sup>4)</sup>。したがって今後生ずる可能性のある経済変動や政治的転換、自然災害などこれまでの趨勢に含まれない事象は反映されていない。こうした可能性を無視した前提を厳密に無条件予測として認めることは難しいだろう。その点では将来推計人口は予測とはいえない。

しかし、現在の社会科学では上記のような趨勢に含まれない事象について、時期、影響力を含めて予見することは事実上不可能であり、これを前提に反映させようとするれば必ず恣意性を含むことになる。すなわち、現在われわれは社会科学的な予測について「客観性」を超える望ましい基準を有していないと考えられる。とすれば、恣意性を廃して実績の趨勢を投影する方法は、現状では最良の予測として見ることはできないのではないだろうか。とすれば、そうした前提を有する将来推計人口は、現状で持ち得る最良の予測を与えるものと見ることはできるだろう。少なくとも多様な用途で共有すべき予測と

---

4) どのような指標あるいは変量の趨勢を投影すべきかについては一定の指針を考えることができる。すなわち対象となる現象について既知の法則性や実績データに含まれる規則性を効率的に記述するモデルを用い、法則性を含む時間に依存しない量（不変量）と時間的に変化する量を分離し、後者をさらに時間的変化傾向を持つ量とランダムに変化する量に分離し、前者の変化傾向を趨勢として抽出することになる。

しては最良な性質のものといえるだろう（多様な用途で将来推計人口を共有することは、社会の将来像について整合性を図る上で重要である）。

したがって「日本の将来推計人口」は、一方では実績データの趨勢が示す方向に社会がそのまま進行した場合という条件付きの将来人口の姿を与えるものであるが、他方、科学的に無条件予測を得ることができないという現状の下で、これに代わる最良の予測としての位置づけも論理上併せ持つことになる。このことから、各種公的施策等の計画策定の基礎として、この推計結果を用いることには、整合性を図るといふ以上の合理性があるといえるだろう。

#### 5) 社会経済動態との関係

将来人口推計では、仮定として出生率、死亡率、ならびに人口移動数・率などのいわゆる人口学的変数、データのみを用いている。その際、景気の変動や人々の意識の変化などは考えなくてよいのだろうか。言い換えれば、社会経済動態と将来人口推計との関係はどのようになっているのだろうか。

これについては、まず、「日本の将来推計人口」は社会経済的な動態を反映していないと考えることは誤りである。将来推計人口の前提となる人口動態事象（出生、死亡、ならびに人口移動など）の仮定推移は、それらの実績推移に基づいた投影であるが、これらの実績推移はすでに社会経済的な環境変化を総合的に反映している。したがって、これを投影した結果は、やはり社会経済環境の変化を反映したものといえるのである。

しかし、そのような間接的な反映ではなく、もっと明示的に景気変動や意識変化を人口推計に取り入れることはできないだろうか。これは主に3つの理由から、既存の公的推計では行われていない。第一に、多数ある社会経済要因をすべて取り入れることはできないから、要因の選択が必要となるが、この際にどれを用いてどれを用いないのかという要因の選別から生ずる恣意性は、公的な将来人口推計の要件である客観性、中立性と相容れない。第二に、現在までのところ、人口動態事象といかなる社会経済変数の間にも十分に普遍的な定量モデルは確立されていない。したがって、これについて不十分なモデルを用いれば、推計の不確実性が増すことになる。とりわけ人口と社会経済との間には相互作用の関係があるが、双方を内生化した実用的なモデルは十分発達していない。第三に、社会経済変化を人口変化に反映させるということは、その社会経済変化の将来推計を行わなくてはならないが、通常これを十分な精度で行うことは、人口変数の投影を単独で行うよりはるかに困難である。たとえば、数十年後にいたる景気の動向や人々の意識を推計することは、合計特殊出生率や平均寿命を投影するより難しいと考えられる。以上の課題が解決しないかぎり、社会経済変化を明示的に将来人口推計に取り

入れることは必ずしも推計の目的に寄与しないと考えられる<sup>5)</sup>。実際、諸外国や国際機関による将来推計人口の例でも、社会経済変化を明示的に取り入れているものは見あたらない。

### (3) 将来推計人口の見方

#### 1) 将来推計人口の基本的な捉え方

以上にみてきた将来推計人口の基本性質を踏まえて、その見方についてまとめてみよう。一般に将来推計人口は、将来社会を構想する際の基準ないし指針を得るものとして用いるものである。その際、「日本の将来推計人口」は、現在社会が向かっている方向にそのまま進行した場合に実現するであろう人口の姿として捉えることができる。また、その前提が予測として認められるのであれば、将来推計人口は、将来実現すべき人口の予測として捉えることもできる。逆に認められないのであれば、将来推計人口は一つのシミュレーション結果に過ぎない。ただし、推計の前提は実績データの趨勢を投影したものであるから、恣意性が少ないという観点からは、現状において最も自然で客観的な人口の将来像であるといえる。

したがって、将来推計人口は、さまざまな展開の可能性のある将来について考える上での共通の基準、または拠り所として扱うことが、最も適切な利用法であると考えられる。社会における多くの施策計画や市場計画の立案が、共通の将来人口に基づいてなされることは、それらの間の整合性を図り、また比較可能性を保つ上で、それ自体たいへん有益なことと考えられるのである。

#### 2) 推計の不確実性と複数仮定による推計の見方

将来推計人口には不確実性が付随するが、その原因は多様である。大きく分けると、基にした実績データや統計的手法に由来する不確実性と、推計された人口推移の実現性に関する不確実性の2種類がある。まず、前者についてみよう。「日本の将来推計人口」の仮定値は、実績データの趨勢を投影して得たものであるが、趨勢の捉え方などによって投影結果は必ずしも一意には定まらず、一定の幅として捉えられる。これが出生3仮定、死亡3仮定が生ずる理由である。

出生仮定については、女性の世代ごとに結婚、出生行動に関する4つの指標（平均初婚年齢、50歳時未婚率、夫婦完結出生児数、および離死別再婚効果係数）の趨勢が測定され、将来に向けて投影されるが、それぞれについて幅が設けられ最も高い出生率を帰結する値の組み合わせによって高位仮定が定められ、逆に低い出生率を帰結する組み合

---

5) ただし、人口動態と社会経済が一つのシステムをなしていることは事実であるから、それらの間の相互作用を明らかにし、3つの課題の克服を目指した研究を進めて行くことは重要である。

わせによって低位仮定が決められている（表 I-1-1）。

**表 I-1-1 日本の将来推計人口（平成29年推計）における  
出生率要素 4 指標の仮定値**

女性の出生率要素の指標	実績値 1964年 生まれ	将来推計人口の出生仮定値 2000年生まれ		
		中位仮定	高位仮定	低位仮定
(1) 平均初婚年齢	26.3 歳	28.6 歳	28.2 歳	29.0 歳
(2) 50歳時未婚率	12.0 %	18.8 %	13.2 %	24.7 %
(3) 夫婦完結出生児数	1.96 人	1.79 人	1.91 人	1.68 人
(4) 離死別再婚効果係数	0.959	0.955	0.955	0.955
コーホート合計特殊出生率	1.63	1.40	1.59	1.21

注：出生率要素の指標は、すべて日本人女性の結婚・出生に関する値（日本人男性を相手とする外国人女性の結婚・離婚、ならびに日本人男性を父とし、外国人女性を母とする出生を含まない）。離死別再婚効果係数とは、離死別・再婚による出生児数の変動を表わす係数で、離死別・再婚が一切ない場合に1.0となる。

資料：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29年推計）」（脚注1参照）

一方、死亡仮定についても不確実性を表現するために3つの仮定設定を行っている。具体的には、死亡水準を表す時系列指標<sup>6)</sup>の実績推移に内在する統計的誤差の分布にしたがって当該指標が確率99%で存在する区間を算出し、高死亡率側の境界を高位仮定、低死亡率側の境界を低位仮定としている。

上記、出生3仮定、死亡3仮定の組み合わせにより、平成29年推計では、9つの推計結果が提供されている。これらを用いることによって、ある程度の推計結果の不確実性に対処することができる。すなわち、仮定に用いた変数の現状の趨勢から投影される推計結果の幅を見ることにより、利用者も目的に応じて一定の幅を考えることができる。

ここで、異なる仮定の組み合わせによる推計結果を比較すると、人口規模については出生高位・死亡低位推計が最も多く推移し、出生低位・死亡高位推計が最も少なく推移する。2065年における人口規模の幅は、1,611万人であり、出生中位・死亡中位推計結果の18.3%に相当するものであった。しかし、人口高齢化の程度を示す高齢化率（65歳以

6) リー・カーター・モデルにおけるパラメータ（一般に $k_t$ と表されるもの）のこと。

上人口割合)については、出生低位・死亡低位推計が最も高く推移し、逆に出生高位・死亡高位推計が最も低く推移する。2065年における高齢化率は、前者で42.2%、後者では34.6%であり、7.6ポイントの幅があった<sup>7)</sup>。すなわち、人口規模と高齢化率では、最大・最小を与える仮定の組み合わせが異なっている。このように、人口指標によっては最大・最小を示す推計が異なっているので、幅を見る場合には、推計を使用する目的に応じた確認が必要である。

なお、複数推計については、それらの比較によって、仮定値の違いがもたらす将来人口への影響を評価するという機能がある。とくに本書第Ⅱ章に掲載した仮定値一定推計、ならびに封鎖人口による推計(国際人口移動をゼロとした推計)をすでに公表された9推計と合わせて比較することによって、それぞれの仮定値が推計人口に対して持つ意味を理解し、また効果を測定することができる。第Ⅱ章ではこれらの比較を出生中位・死亡中位推計を用いて行うほか、新たに国際人口移動について複数の可能性を取り上げ、それらの将来人口の規模・構造への影響などについて検討する。

---

7) 出生中位・死亡中位推計の高齢化率は、38.4%である。



## 2. 推計結果の解説

### (1) 将来の人口規模（減少モメンタム）

わが国の総人口は、明治期以降年平均1%の成長率で増加の一途をたどってきたが、現在、人口増加から人口減少へと転じたところであり、今後はマイナス成長となって長期的な減少過程に入っていく。「日本の将来推計人口」（平成29年推計）出生中位・死亡中位推計によれば、2015年時点1億2,709万人の人口は、2053年に1億人を割り、2065年には8,808万人となる。これは2015年現在より約3,900万人(30.7%)の減少となり、日本はこの50年間に約3割の人口を失うことになる。さらに参考値ながら100年後の2115年には5,056万人と、当初の4割程度にまで縮小することになる。わが国では、歴史上このような長期にわたって恒常的に人口減が起きたことはなく、わが国の21世紀は、まさに人口減少の世紀と言えるだろう。

もちろん、50年あるいは100年といった遠い将来のことを見通すことは難しく、上記のような推移をたどることは確実とはいえないはずである。しかし、最も人口が多く推移すると想定した出生高位・死亡低位推計によっても、2065年の人口は24%の減、2110年は47%の減となっており、かなりの人口減少を免れていない。実は、わが国では今後21世紀の大半を通して人口減が続くことは、非常に確度の高いことであるといえるのである。なぜであろうか。その理由を理解するためには、まず人口減少のメカニズムに関係した出生率の人口置換水準と人口モメンタムという二つの概念を理解する必要がある。

#### 1) 人口置換水準

人口の増減は、出生、死亡、ならびに人口移動（移入、移出）の多寡によって決定される。ここで移出入がないとすると<sup>8)</sup>、長期的な人口の増減は、出生と死亡の水準で決まることになる。そして、ある死亡の水準の下で、人口が長期的に増えも減りもせず一定となる出生の水準を「人口置換水準」と呼んでいる。たとえば、現在のわが国における死亡の水準<sup>9)</sup>を前提とした場合、合計特殊出生率の人口置換水準は、概ね2.1程度となっている。

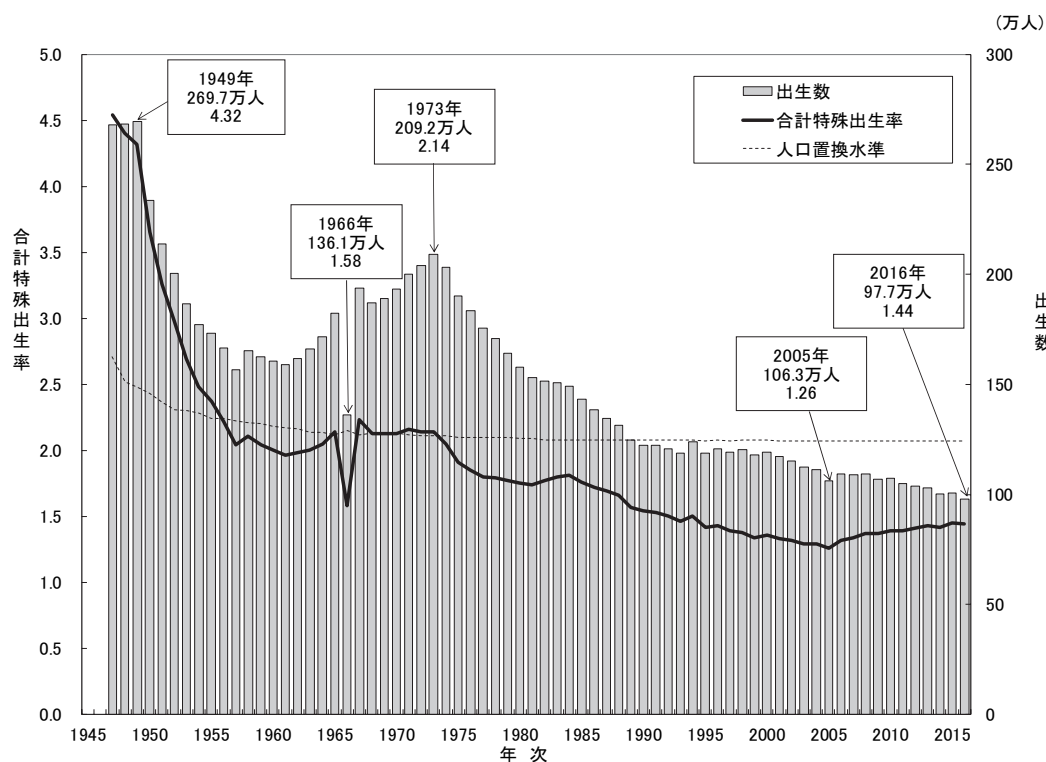
図 I-2-1 は、わが国の出生数、合計特殊出生率、ならびに合計特殊出生率の人口置換水準の過去の推移を示したものである。これからわかるようにわが国の出生率は1974

8) わが国では国際人口移動数は総人口に対して非常に少なく、たとえば2015年10月1日～2016年9月30日の間のわが国の入国超過率（移入数から移出数を差し引いた数を人口で割った率）は、0.105%、すなわち1千人に1人程度の割合であった。したがって、現在の日本の場合、移出入をゼロとする仮定は実態から遠いものではない。

9) たとえば2015年の死亡水準は、平均寿命によって表わせば、男性80.75年、女性86.98年（国立社会保障・人口問題研究所「日本版死亡データベース」）となっている。

年以降、40年以上もの間、人口置換水準を下回りながら低下を続けてきており、まさにその帰結として日本人口は減少を迎えたのである。

図 I-2-1 出生数・合計特殊出生率・人口置換水準の推移



資料：厚生労働省「人口動態統計」、国立社会保障・人口問題研究所「人口統計資料集」

しかし、出生率が人口置換水準を下回ったことによって人口減少が生ずるのであれば、この図からは別の疑問が生ずるはずである。すなわち、わが国の出生率は過去40年以上にもわたって人口置換水準を下回っていたのであれば、なぜもっと早くに人口減少が生じなかったのであろうか？実は、このメカニズムが今後の人口減少についての理解を深める鍵となる。そのメカニズムの正体は、人口構造の持つ人口モメンタムという特性である。

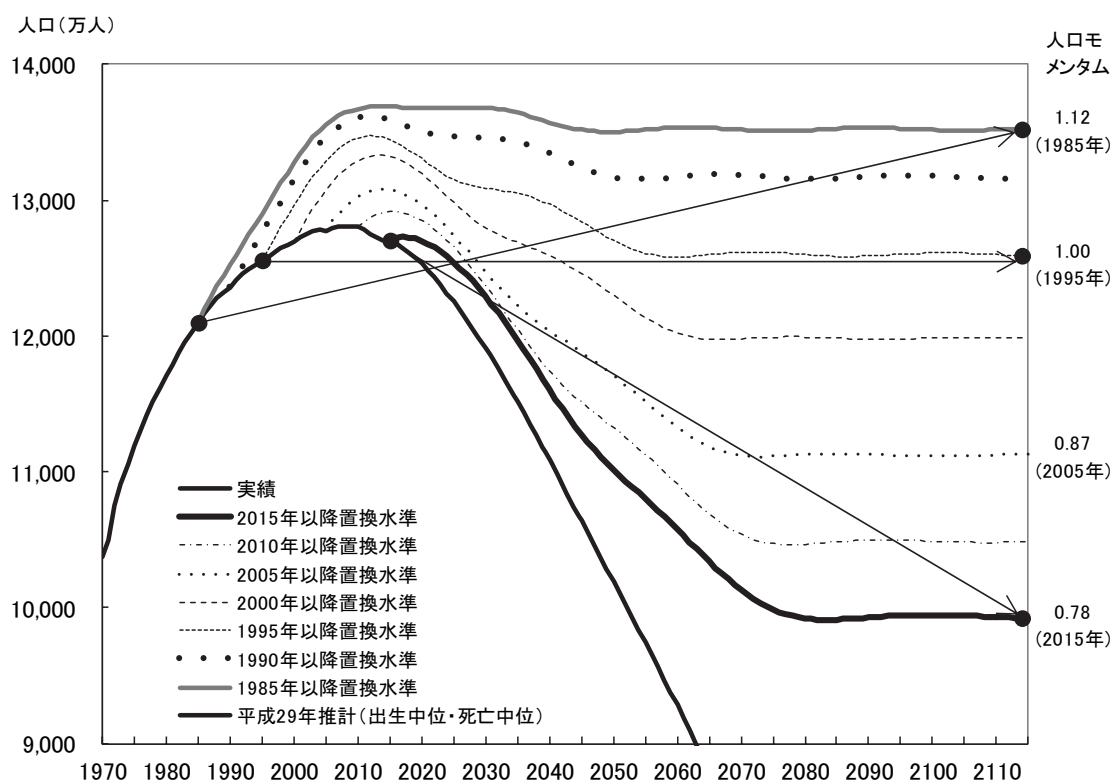
## 2) 人口モメンタム

出生率が人口置換水準よりも高く、人口増加が継続してきた人口について考えよう。わが国の人口もかつてはそうであったし、現在でも発展途上国の多くはそうした状況にある。このような人口において、ある時、出生率が直ちに人口置換水準まで低下しても、その時点で人口規模が即座に一定になることはなく、しばらくは増加が続いて、かなり大きな規模に至ってから一定になるという現象がみられる。これは増加傾向にある人口が持つ慣性ともいふべき特性であるが、この特性を専門的には「人口モメンタム」と呼んでいる。

その正体であるが、人口モメンタムは、人口構造、すなわち人口の年齢構成の中に潜在している。すなわち、人口は長期に人口置換水準を上回る出生率が続いた場合、若い世代ほど人口が多くなり、しばらくの間は親となって子どもを生む人口（再生産年齢人口）が増え続けるため、仮に一人ひとりが生む子ども数が減ったとしても、生まれてくる子どもの総数は減らないのである。だからそれぞれの世代の出生率（子どもの生み方）が、自身の世代を置き換えられない水準に低下しても、人口構造がそれを補ってすぐには人口減少を生じないということが起こる。

実は、わが国の場合でも、この人口モメンタムが働いていたのである。このことを反実仮想のシミュレーションによって確認しよう。図 I-2-2 は、わが国の人口について、過去のいくつかの時点から出生率が直ちに人口置換水準となった場合（死亡率一定、国際人口移動はゼロとする）の仮想の人口推移を示したものである。このうち、最も上側にあるグラフは、1985年時点で出生率が人口置換水準となった場合の人口の推移である。これによれば、人口は1985年時点の水準で一定になるのではなく、しばらく増加を続け、かなり高い水準に達してから一定状態へと収束している。

図 I-2-2 出生率が人口置換水準となった場合の人口見通し



(西暦)

こうした慣性を持った人口の推移は、他の時点で置換水準となった場合も同じように観察される。つまり、わが国の人口は、この間、出生率が下がって人口置換水準を下回ったとしても、年齢構造に組み込まれた増加方向の慣性によって人口増加が続いていたのである。わが国では、40年以上も以前から出生率が人口置換水準を下回っていたのに、最近まで人口増加が続いていたのは、こうしたメカニズムによるものである。

ところで、**図 I-2-2**によれば、置換水準に設定した人口推移は、その時点が遅くなればなるほどその後到達するピークや最終的な収束水準が低くなることがわかる。これは遅い時点ほど、人口増加の慣性の強さ、すなわち人口モメンタムが少なくなっていたことを示す。そして1995年より後の時点では、出生率を人口置換水準に設定したにも関わらず、最終収束水準は出発時点の水準よりも低くなっている。これはわが国の人口が、この時点以降は、マイナスの慣性を持つに至ったとみることができるのである<sup>10)</sup>。

### 3) 減少モメンタムの時代

**表 I-2-1**には、1955年以降の人口と置換水準を設定したときの静止人口、そして人口モメンタム（脚注10）参照）の推移を示した。人口モメンタムはこの期間を通して低下を続けており、1990年代後半には1を下回り急速に低下を示している。これは、長期にわたって低出生率が続いた結果、若い世代ほど人口規模が縮小しており、一人ひとりの出生数が回復しても、全体としての出生数が増えない状態にあることを示している。このように現在のわが国の人口は、その年齢構造の中に従来とは逆の減少方向への慣性を根付かせてしまっているのである。これをここでは減少モメンタムと呼ぼう。

こうした減少モメンタムを持つ人口は、たとえ出生率が置換水準まで回復したとしても、その規模は最終的に縮小してしまうこととなる。すでにみたように、わが国の人口は、1990年代後半からすでに減少モメンタムの時代に入っており、出生率に一定の回復があったとしても、人口減少は免れることができない状況にある。これが本節冒頭に、21世紀の大半を通して人口減が続くことは、非常に確度の高いことであると述べた理由である。事実、極端な例として2015年以降、出生率が人口置換水準に復帰して、以降その水準を保ったとしても、2070年代頃までは人口減少が続き、当初人口の約78%に縮小してようやく安定化することがわかる（**図 I-2-2**）。したがって、わが国では人口の長期的な減少を決定的な事態と捉えなければならないのである。

---

10) このようにある時点の人口のモメンタムの強さは、その時点以降出生率を人口置換水準に設定したときに最終的に収束する人口の水準を求め、これを当初人口で割った比によって表すことができる（この指標は静止人口比、または人口モメンタムの名称で呼ばれている）。これが1より大きければ人口は増加方向の慣性を持っており、1より小さければ減少方向への慣性を持っていることになる。

表 I-2-1 年次別にみた総人口、静止人口規模、  
および静止人口比（人口モメンタム）

年次	総人口 (百万人)	静止人口の規模 (百万人)	静止人口比 (人口モメンタム)
昭和 30 ( 1955 )	89.3	128.8	1.44
35 ( 1960 )	93.4	129.4	1.38
40 ( 1965 )	98.3	130.7	1.33
45 ( 1970 )	103.7	133.2	1.28
50 ( 1975 )	111.9	137.6	1.23
55 ( 1980 )	117.1	136.5	1.17
60 ( 1985 )	121.0	135.2	1.12
平成 2 ( 1990 )	123.6	131.7	1.07
7 ( 1995 )	125.6	126.0	1.00
12 ( 2000 )	126.9	119.9	0.94
17 ( 2005 )	127.8	111.2	0.87
22 ( 2010 )	128.1	104.9	0.82
27 ( 2015 )	127.1	99.3	0.78

注) 各時期の日本の人口が持つ人口モメンタムを、静止人口比（人口置換水準の出生率によって到達する静止人口規模の総人口に対する比、単に人口モメンタムとも呼ぶ）で表したものの。

## (2) 将来人口の年齢構造（年齢構造係数・人口ピラミッド）

今後、大きく変化していく人口の年齢構造を俯瞰するにあたり、人口ピラミッドは有用なツールであろう（図 I-2-3）。2015年現在の人口ピラミッドは、60歳代後半および40歳前半が両側に大きく突き出た姿を示しているが、今後も持続する低い出生率を反映し、ピラミッドの裾はしだいに狭まった形状へと変化していく。そして50年後には非常に重心が高く、いかにも安定を欠いた逆三角形のピラミッドへと変貌する。この間、2015年では40歳代前半にみられる第2次ベビーブーム世代の突出が、2040年には60歳代後半に、2065年には90歳代前半へと移っていく。死亡率の低下によって、ピラミッドが人口の規模・構造を相当程度維持したままで上方へ移行していく様子がわかる。

ここでは死亡中位仮定に対して、出生中位、高位、低位仮定を組み合わせた3通りの推計の結果を示している。死亡仮定は共通であるから、2040年の26歳以上、2065年の51歳以上の人口については、3推計とも共通となる<sup>11)</sup>。したがって、人口ピラミッドの老若のバランスを変えるもの、すなわち人口高齢化の度合いを決めるものは、今後の出生

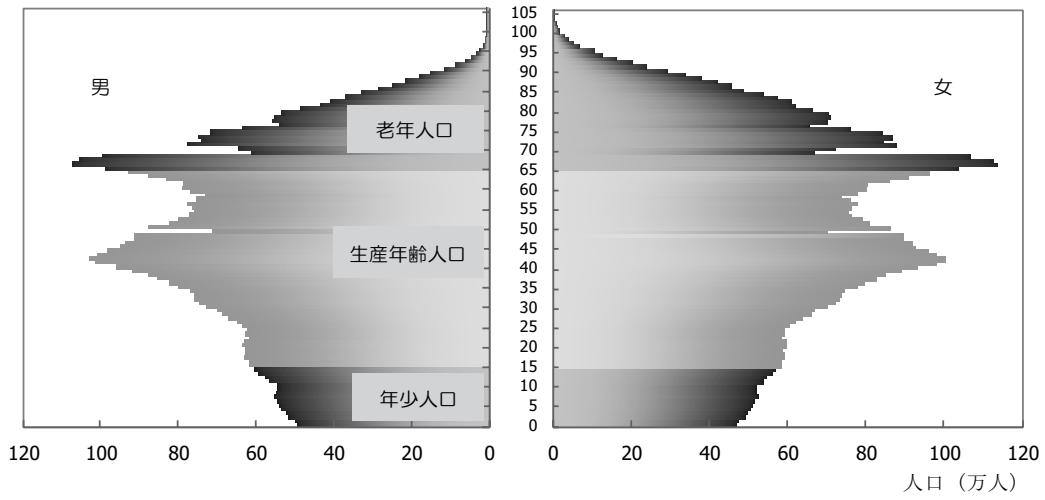
11) 死亡仮定の違いによる効果を見ると、2040年における26歳以上人口は、死亡高位、低位推計でも大きくは変わらず、死亡中位推計に対してそれぞれ-1.5%、1.5%異なるだけである。2065年における51歳以上人口も、-2.3%、2.2%の違いに留まっており、いずれの年次も死亡仮定の違いによって人口ピラミッドの様相は図 I-2-3 とほとんど変わらないといえる。

率推移であることがわかる。図では、出生3仮定にしたがってピラミッドの裾の部分が分岐しており、外側から高位推計、中位推計、低位推計の順となっている。これらによって決まる2065年の老年人口割合（65歳以上人口割合）は、出生中位推計が38.4%、高位推計は35.6%、低位推計では41.2%と全体で約6ポイントの幅が生じている。しかし、いずれの場合でも概ね4割程度の水準に到達することは変わらない。

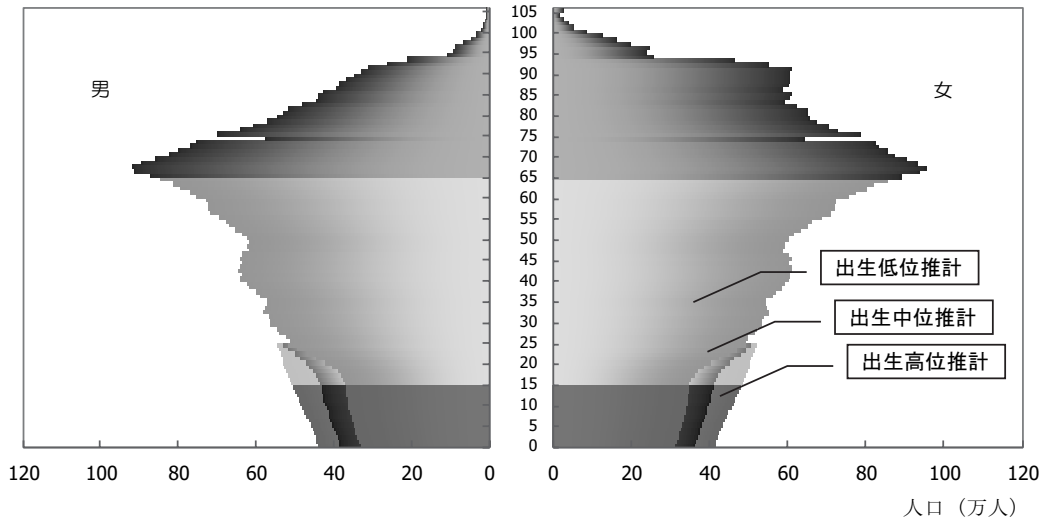
人口ピラミッドの変遷からわかるわが国の高齢化の特徴は、この50年間に総人口は減少するにもかかわらず、超高齢人口はむしろ増加することである。このことは、それ以下の年齢で著しい減少が生じていることを示す。出生中位（死亡中位）推計によれば、総人口は2015年から2065年にかけて約3,900万人、当初人口の約3分の1に相当する人口が減少する。この間の変化を年齢別にみると、15歳未満の年少人口は約700万人の減、15歳から64歳の生産年齢人口では約3,200万人の減がある一方で、65歳以上の老年人口は6万人の減少に留まる。したがって人口の減少は特に65歳未満であることがわかる。65歳未満人口は、50年間に4割減少する。他方、75歳以上人口は約616万人の増加、85歳以上では657万人の増加を示す。この結果、総人口に占める75歳以上の割合は2015年の12.8%から2040年に20.2%、2065年には25.5%へ、同様に85歳以上の占める割合も、2015年の3.9%から2040年に9.2%、2065年には13.1%へと上昇する。このように、今後は高齢者の中でも75歳以上、85歳以上といった超高齢者が、数も割合も増えていくことになる。

図 I-2-3 人口ピラミッドの変遷：2015年，2040年，2065年

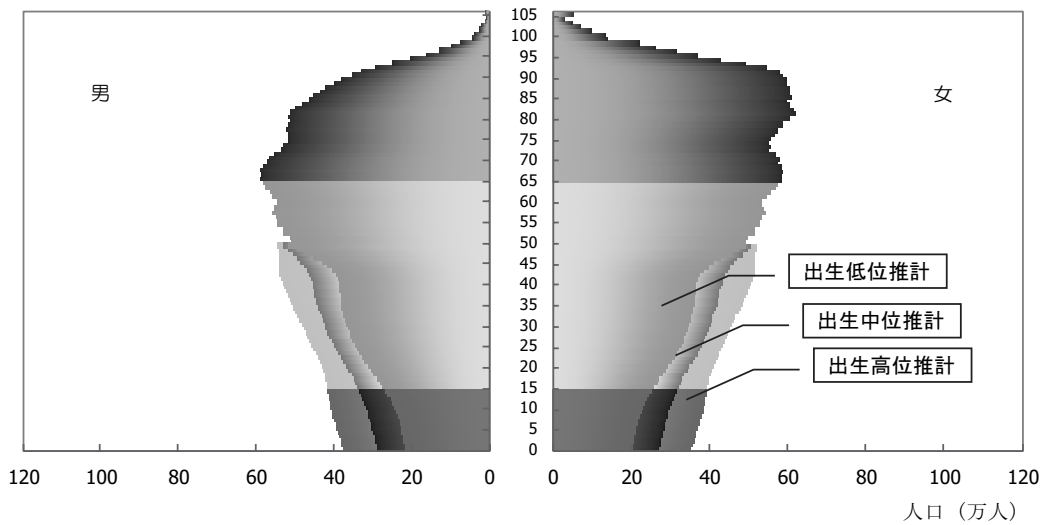
(1) 平成27(2015)年



(2) 平成52(2040)年



(3) 平成77(2065)年

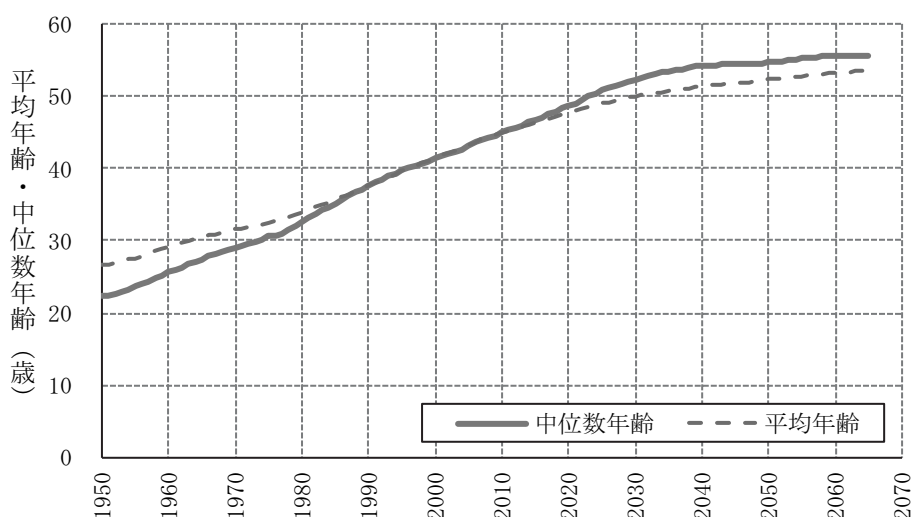


資料：表 I-1-1 に同じ。若年層の分岐は出生仮定の違いによる（死亡仮定はいずれも中位仮定）。

人口高齢化を示す指標は他にもいくつかあるが、その一つに中位数年齢がある（図 I-2-4）。これは、人口を二分する年齢のことであり、人口が若い年齢層に集中していれば低い値に、高齢層に集中すれば高い値となる。実際、人口ピラミッドがまだ山型を示していた1955年には、日本の人口の中位数年齢は23.7歳（平均年齢は27.6歳）であった。これは人口の半分が年齢23.7歳以下の青少年であったことを示す。これに対して、この60年後の2015年現在の同指標は46.7歳（平均年齢は46.4歳）と約20年高まり、若年層の年齢分布が疎らになったことを表している。さらに今後についてみると、同指標は、2040年では54.2歳（同51.4歳）、2065年で55.7歳（同53.4歳）となっており、2015年と比べて2040年は7.5歳の上昇、2065年では9.0歳の上昇となる。

出生中位（死亡中位）推計による2065年の総人口8,808万人は、60年前の1955年の人口規模8,928万人をやや下回るもののほぼ同程度の水準である。したがって、わが国の人口はこれから50年かけて、ほぼ60年前の規模に戻って行くことになる。しかし、中位数年齢は1955年に23.7歳であったのが2065年には55.7歳となるように、その年齢構造はまったく異なり、決してかつての人口へ逆戻りするわけではない。また、こうした年齢構造の転換は、当然ながら人口中のあらゆる分野に生ずるとみるべきである。たとえば、労働市場、消費市場なども、規模の縮小だけでなく、むしろその中で起こる高齢化という急速な構造転換に注意を払わなくてはならない。

図 I-2-4 中位数年齢・平均年齢の推移：1950～2065年





### (3) 将来推計人口における仮定値改定の効果－推計結果の比較分析

将来推計人口は、出生、死亡ならびに国際人口移動の今後の動向を仮定することによって算出される。また、新たに推計を行うにあたっては、まず以前の推計において仮定した各種指標と、推計後に公表された実績値と比較検証を行い、乖離の生じた原因の分析を行い、新たな仮定の設定に反映させることとしている。したがって、新たな仮定値と旧仮定値の差は、その間にみられた実績値の新たな展開を反映したものとなる。

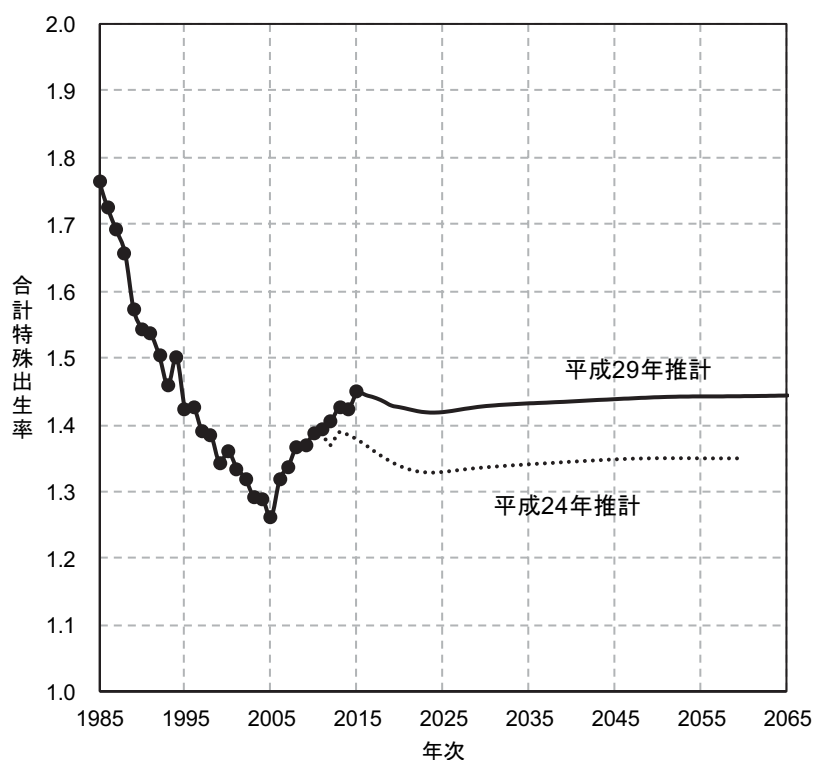
一方で、仮定値の差は、それらに基づいて推計された将来人口の差となって表れるから、以前の推計結果と新しい推計結果の違いについて分析することは、それら要因の直近の変動が将来人口に対して持つ意味を理解することに役立つ。たとえば、出生率の仮定を近年の実績を反映させて以前よりも上方に修正したとすると、将来の年少人口は以前の推計よりも多くなるとともに、人口高齢化のペースと到達水準はともに低くなり、人口減少も減速することになる。したがって、それらの人口変動を両推計の比較から求めれば、直近における出生率動向の人口変動に対する効果を計量することができる。これらはその他の要因についても同様である。

ここでは日本の将来推計人口について、平成24年推計（H24年推計と略記）と平成29年推計（同H29年推計）とを比較することによって、それらの間に生じた人口動態率等の新たな展開が持つ将来の人口変動への影響を分析することにしよう。

#### 1) H24年推計とH29年推計の仮定値の比較

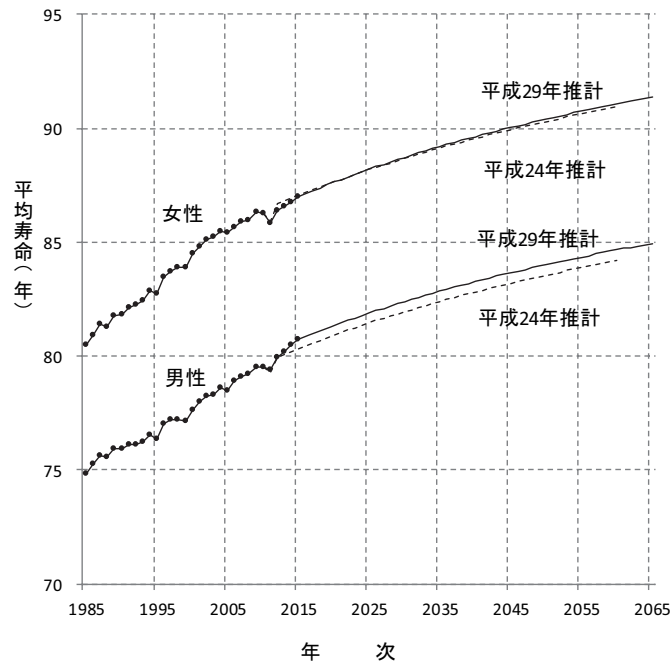
まず、合計特殊出生率（以下出生率）の中位仮定値についてH24年推計とH29年推計の相違点についてみると（図 I-2-5）、H24年推計では、その基準年（2010年）の出生率1.39から、2012年の1.37を除いて2014年まで概ね1.39で推移し、その後2024年の1.33に至るまで緩やかに低下し、以後やや上昇して2060年には1.35へと推移するとされた。2011年から2015年までの実績値はこの仮定値を上回り、その差は2015年で0.07となった。そこで、H29年推計における仮定値は、上記5年間の実績を踏襲し、H24推計の水準よりも高く推移すると仮定された。H24年推計と比較すると、2060年には0.09高く設定された。これはこの5年間に新たに得られた出生率の実績を踏まえて各種の指標が見直されたためである。

図 I-2-5 仮定された合計特殊出生率の比較



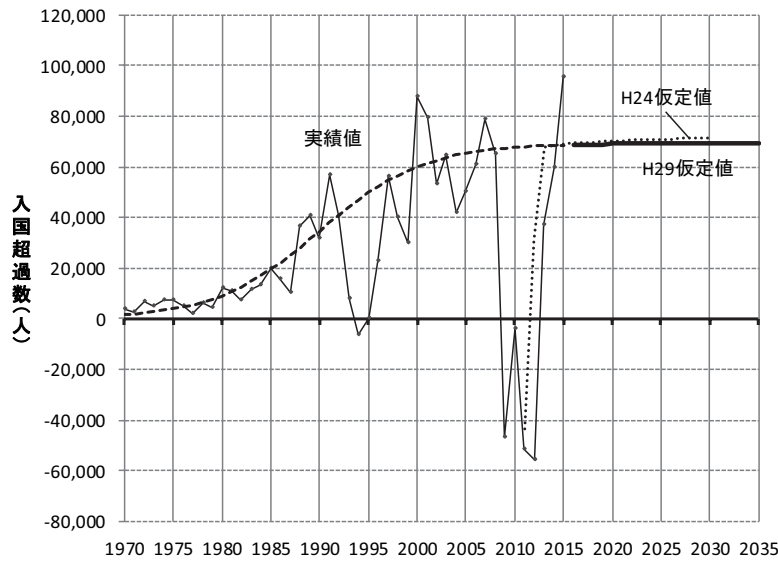
つぎに死亡率の中位仮定について平均寿命によって比較しよう（図 I-2-6）。日本版死亡データベースによれば、平均寿命は男女とも近年一貫して改善を示しており、1995年には男性76.39年、女性82.75年、2005年には男性78.49年、女性85.41年となっていた。H24年推計においてはこのような実績の改善を踏まえ、平均寿命の伸長は将来も進むものとし、2015年では男性80.34年、女性87.05年、推計最終年次の2060年では男性84.19年、女性90.93年となるものと推計された。H24年推計以降の実績値を見ると、女性については概ね中位推計値と同様の傾向である一方、男性については中位推計値よりも高い改善を示しており、2015年の平均寿命実績値は男性80.75年、女性86.98年と、中位推計値に対して、男性で+0.41年、女性で-0.07年となっている。このような実績値の動向を踏まえ、H29年推計の平均寿命はH24年推計と比較して、男性ではやや高め、女性では概ね同様の傾向となっている。さらに、推計最終年次が2065年となったことにより、最終的な平均寿命は2065年の男性84.95年、女性91.35年となった。

図 I-2-6 仮定された平均寿命の比較



国際人口移動の仮定値は、日本人では年齢別入国超過率を、外国人では入国超過数を、それぞれ別々に設定している。ここでは外国人の入国超過数に関する比較を見てみよう（図 I-2-7）。外国人の国際人口移動の実績は、不規則な上下動を繰り返しつつも、概ね入国超過数が増加する傾向が続いてきた。例えば、H24年推計の直近の年次においてはリーマンショックや東日本大震災に起因する大規模な出国超過が生じたものの、その後、数年で元の増加基調に回帰し、現在は過去最高の水準を更新しつつあることなどが例として挙げられるだろう。そこで、今回の推計においてもH24年推計時と同様の手法に基づき、外国人の国際人口移動が顕在化した1970年から2015年までの外国人入国超過数（男女合計）の実績値のうち、社会経済事象・災害等の影響により一時的に大きく変動したとみなされる年次のデータを除いたうえで、趨勢を将来に投影することによって2035年までの長期的な仮定を設定した。その結果、外国人入国超過数は2035年に6万9千人と、前回の推計時（2030年において7万1千人）と概ね同水準の仮定値を得た。

図 I-2-7 仮定された外国人入国超過数の推移



2) 仮定値の推計人口に対する影響について

各要因の仮定値の相違が将来の人口に及ぼす影響については、以下のように計測した。まず、H24年推計の全ての仮定を変えないまま、本来の2010年ではなく、2015年を基点とした将来推計を行い、元の推計人口との差を求める。すると、この差は、2010～15年の仮定値と実績値の違いによって生じた基準人口の違いに起因するものである<sup>12)</sup>。そしてつぎに、この推計の2015年以降に対して、出生率のみをH29年推計の仮定にした推計を行って比較を行えば、その差はH24年推計とH29年推計の出生率仮定の違いによってのみ生じたものと考えられる。さらに、死亡ならびに国際人口移動についても同様の比較を行えば、それぞれの仮定の違いのみの効果を計測できる。ただし、この要因分解法は要因を加える順序によって結果が異なることに注意が必要である。

具体的にH24年推計とH29年推計の人口の違いについてみてみよう。まず2060年時点の人口をみるとH24年推計による結果は、86,737千人であったのに対し、H29年推計では、92,840千人であり、6,103千人(7.0%)多い結果となっている。すなわち、同じ中位仮定による推計でも新推計の方が高い推計結果となっており、その差は2060年で7%程度となっている。

この差を生じた要因の内訳をみると、基準人口の違いによる差分は473千人(全差分における割合は7.8%)、出生仮定による差分は2,895千人(47.4%)、死亡仮定が377千人

12) H24年推計における2010～15年仮定値と実績値との差は、必ずしも2015年実績人口(国勢調査人口)に100%反映されるわけではない。それは2010年と2015年の国勢調査間にはわずかながら実態調査として不可避な精度の差が存在するからである。したがって、ここでの差は「基準人口の違いに起因するもの」とした方がより適切であろう。

(6.2%)、国際人口移動の仮定が2,357千人(38.6%)となっており、出生仮定の見直しの効果が、ほぼ推計人口の増加分の半分に相当する。また、国際人口移動が推計人口の増加分その次に大きく寄与しており、新推計との差は主にこの二つの要因が大きな比重を占めている(表I-2-2)。

**表 I-2-2 新推計と前回(平成24年)推計結果の差とその要因：2060年**

	平成72(2060)年総人口		差	差					
	平成24年推計	平成29年推計		基準人口	出生	死亡	国際人口移動		
							日本人	外国人	
総数	86,737	92,840	6,103	473	2,895	377	2,357	2,366	-8
0～14歳	7,912	9,508	1,596	36	1,115	6	439	446	-7
15～64歳	44,183	47,928	3,746	337	1,780	111	1,518	1,491	27
65歳以上	34,642	35,403	761	100	0	261	400	429	-29
(寄与率)									
総数			100.0%	7.8%	47.4%	6.2%	38.6%	38.8%	-0.1%
0～14歳			100.0%	2.3%	69.9%	0.4%	27.5%	27.9%	-0.4%
15～64歳			100.0%	9.0%	47.5%	3.0%	40.5%	39.8%	0.7%
65歳以上			100.0%	13.1%	0.0%	34.3%	52.6%	56.4%	-3.8%
(構成割合)									
0～14歳	9.1%	10.2%	1.1%	0.0%	0.9%	0.0%	0.2%	0.2%	0.0%
15～64歳	50.9%	51.6%	0.7%	0.1%	0.3%	-0.1%	0.3%	0.3%	0.0%
65歳以上	39.9%	38.1%	-1.8%	-0.1%	-1.3%	0.1%	-0.6%	-0.5%	0.0%
(寄与率)									
0～14歳			100.0%	-0.7%	84.4%	-3.2%	19.5%	20.0%	-0.6%
15～64歳			100.0%	16.0%	48.8%	-13.4%	48.5%	43.6%	4.9%
65歳以上			100.0%	5.7%	70.9%	-7.1%	30.5%	29.0%	1.5%

注：要因分解は、左の要素から順に追加していく事により算出しており、順序によって結果は変わる。

つぎに、人口の年齢構造の違いについてみていこう。まず、2060年の年少(0～14歳)人口は、7,912千人から9,508千人に改定され、総人口中の年少人口割合は、9.1%から10.2%になった。この変化に対しては、実数も割合もともに出生と国際人口移動仮定の見直し効果が大きく、寄与率は実数ではそれぞれ69.9%、27.5%、割合では84.4%、19.5%となっている。

生産年齢(15～64歳)人口は、44,183千人から47,928千人へ改定されたものの、人口割合は50.9%から51.6%と概ね同水準であった。人口実数の差の要因についてみると、出生仮定改定の効果が47.5%、そして国際人口移動仮定の見直し効果が40.5%となっている。

続いて老年(65歳以上)人口については、34,642千人から35,403千人へと761千人の増加となっている。一方、老年人口割合は、39.9%から38.1%へと1.8%ポイント低下した。まず実数の増加に寄与した要因をみると、国際人口移動仮定の効果が52.6%とほとんどを占める。なお、65歳以上の人口に対しては、出生仮定はまったく関与していない(出生仮定に基づいて生じた世代が、2060年においてはまだ65歳に達していないため)。

しかし、老年人口割合の違い（-1.8%ポイント）については状況が異なり、出生仮定を見直した効果が最も大きく、70.9%の寄与を示している。これは、老年人口の実数に大きな差がなかったとしても、今後の出生率の見通しの違いによって高齢化の水準が異なることを示している。

#### (4) 外国人人口の動向が出生および人口の年齢構造に与える影響

外国人の国際人口移動の仮定値に関しては、最終的な毎年の入国超過数で見れば前回推計から大きな差はないものの、1990年代に外国人入国超過数が急増して以来20年以上の年月が経ったこと、及び日本が人口減少期に入ったことなどから、人口全体に与える相対的な影響は強まっているといえよう。以下ではこの影響について、出生及び人口構造という観点から見ていきたい。

##### 1) 出生に対する影響：合計特殊出生率変動に対する外国人女性の出生の影響

本推計では総人口を推計対象としていることから、コーホート要因法で必要となる将来の出生動向について、外国人も含んだ動向を対象とする必要がある。しかしながら、外国人は日本人より人口規模が小さく、日本人と同様の手法で推計を行うことが困難である。そこで、出生率の仮定設定にあたっては、日本人女性から生まれた日本国籍児を分子とし、日本人女性を分母にして算出された「日本人女性についての出生率」を基礎としつつ（表 I-2-3 によれば [1]/[a]）、「外国人女性についての出生率」（([2]+[3])/[b]）は、日本人女性出生率と外国人女性出生率の年齢パターンの違い等の情報をもとに、日本人女性の出生率に連動する形で求めている。

ここで、外国人女性が生む子どもの国籍について注意が必要な点が存在する。それは、外国人女性が日本人の夫との間で子どもを生んだか否かにより、その子の国籍に違いが生じる点である。日本人の夫との間に生まれた場合には、子どもは日本国籍児になる[2]が、それ以外の条件で生まれた場合は外国籍児[3]となる。

表 I-2-3 出生児の国籍と母の国籍の構造

出生児の国籍	[1] 日本国籍児	[2] 日本国籍児	[3] 外国国籍児
母の国籍	[a] 日本人女性	[b] 外国人女性	

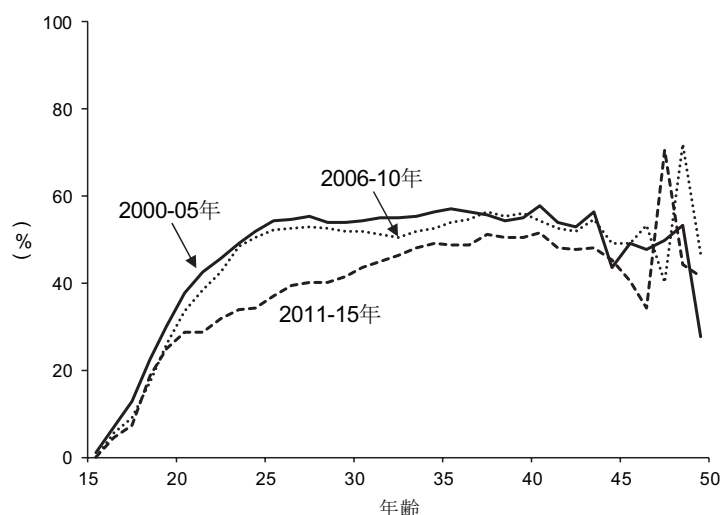
#### 人口動態統計の合計特殊出生率の定義

$$\text{(合計特殊出生率)} = \sum_{\text{年齢(15~49歳)合計}} \frac{\left( \begin{array}{c} \text{日本人女性} \\ \text{の出生数} \end{array} \right) + \left( \begin{array}{c} \text{外国人女性の生んだ} \\ \text{日本国籍児の数}^{\ast} \end{array} \right)}{\text{(日本人女性人口)}}$$

※外国人女性の生んだ日本国籍児とは、日本人を父とする児である。

これは、コーホート要因法による推計にあたって、外国人女性から生まれた出生数を日本国籍児と外国国籍児に分ける必要があることを示しており、本推計では、外国人女性から生ずる日本国籍児数の年齢別発生割合 ( $[2]/([2]+[3])$ ) を仮定設定することにより推計を行っている。なお、設定にあたっては、近年の実績値の平均値を取り、かつ平滑化した年齢別割合を用いている。図 I-2-8 は、2000年から2015年における、外国人女性から生ずる日本国籍児の年齢別割合をおよそ5年ごとに平均値を取って示したものである。これを見ると、2010年まではこの年齢別割合は比較的安定的な傾向を示していたものの、2011年以降はとりわけ20歳代で大きな変化が見られ、外国人女性が生む子どものうち日本国籍児の占める割合が低下していることがわかる。これについては、2006年以降、外国人女性と日本人男性の間での国際結婚件数が減少する一方で、外国人女性人口が増加している事がある背景として存在するものと考えられる。

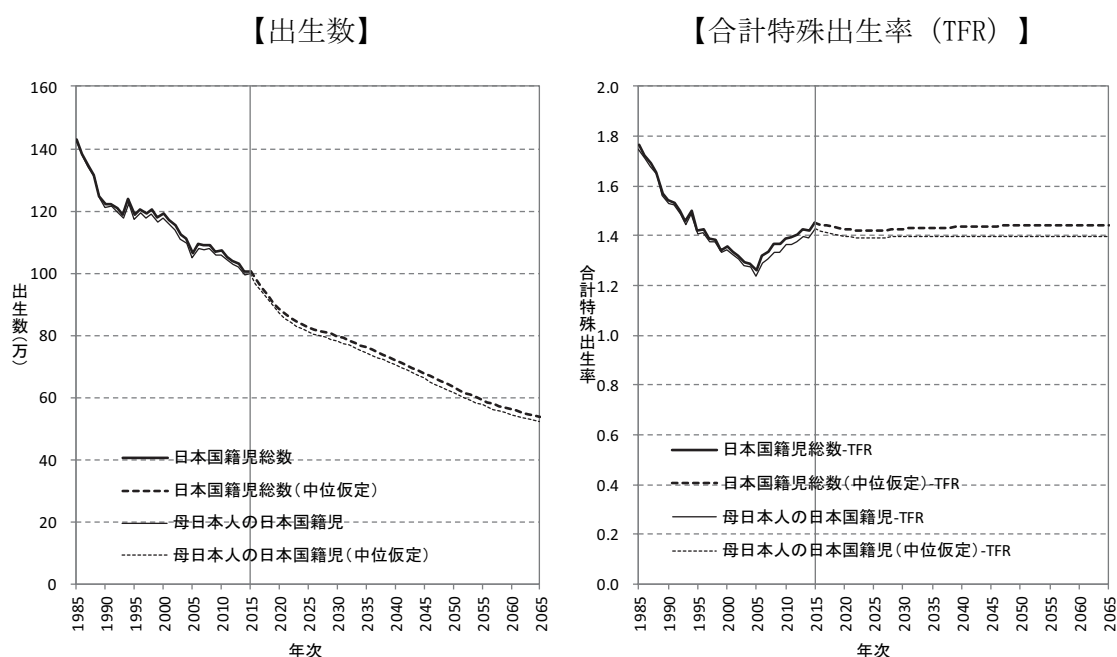
図 I-2-8 外国人女性の生んだ児のうち日本国籍児が占める割合



さて、人口動態統計の合計特殊出生率の定義は、日本国籍児を分子とし、日本人女性を分母とした率なので、表 I-2-3 によれば  $([1]+[2])/a$  となる。したがって、合計特殊出生率は日本人女性の出生率の変動だけでなく、[2]の規模によっても変動することになる。[2]の規模は、外国人女性の規模に依存し、これはさらに、外国人の入国超過数、国籍移動、外国人女性の出生率の各仮定に依存することとなる。今後、外国人の入国超過が引き続くことによって外国人女性の規模が増大することなどから、本推計では今後外国人女性の日本人女性に対する比率は増加する見通しとなる。図 I-2-9 の左図は、日本国籍児の総数と、日本人の母から生まれた日本国籍児数の推移を示している。両者の乖離は外国人女性の生んだ日本国籍児の規模を示しているが、1990年代以降した

いに拡大しており、今後もその乖離は拡大が続く見込みである。すなわち、合計特殊出生率の分子における外国人女性の生んだ日本国籍児数の比率が上昇していくことを意味し、それが合計特殊出生率を上昇させる方向に寄与する。図 I-2-9 の右図では、日本人女性の生んだ日本国籍児に限定した合計特殊出生率と人口動態統計と同定義のすべての日本国籍児についての合計特殊出生率の推移を示している。前者は2029年以降、1.39で一定となっているが、後者の人口動態統計と同定義の合計特殊出生率は、平成36(2024)年の1.42に至るまで緩やかに低下したあと、以後やや上昇し、平成47(2035年)の1.43を経て、平成77(2065)年には1.44へと推移する。この上昇は、日本人女性の子どもの産み方に変化があるからではなく、日本における外国人女性の増加に伴い、外国人女性による日本国籍児の比率が増加するという構造的な要因によるものである。

図 I-2-9 母の国籍別にみた日本国籍児の件数および合計特殊出生率（TFR）の推移（出生中位・死亡中位仮定）



## 2) 人口構造に対する影響

以上は、特に外国人女性の規模の拡大が出生指標に与える影響を観察したものであるが、次に日本全体における人口構造への影響を見てみよう。

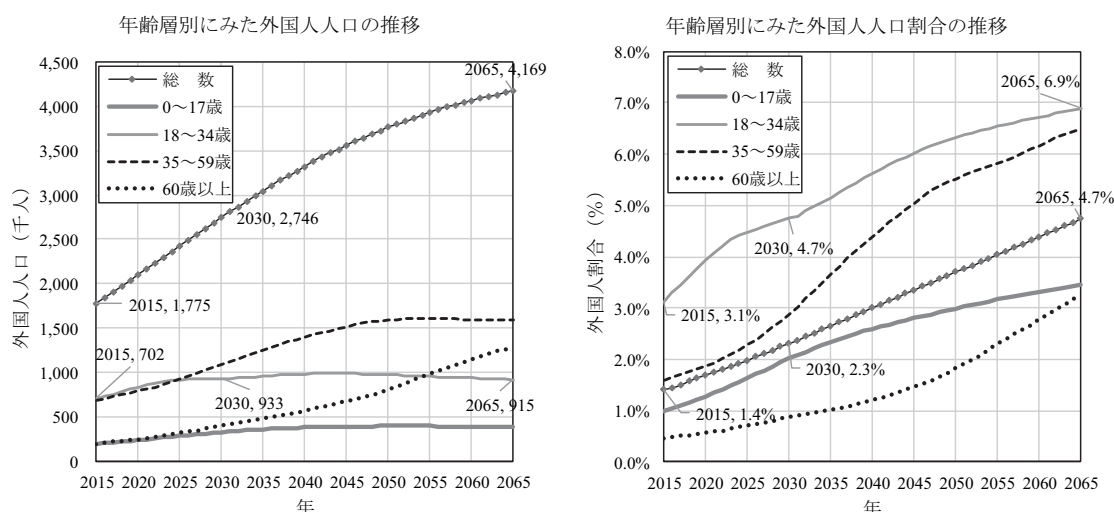
平成29年推計では、従来からの総人口に関する推計に加え、実績と将来推計の人口動態率を連続的に観察できるようにとの観点から、日本人人口に限定した推計結果を参考として表章しており、両者の差をとることで外国人人口の規模や構造を知ることができ



る。これによれば、2065年には総人口88,077千人の4.7%、4,169千人が外国籍人口になるものと見込まれ、2015年時点の1,775千人、総人口の1.4%と比べて倍以上となると見込まれている（図 I-2-10）。

また、外国人の割合は年齢層によって異なり、特に若年層では少子化で人口規模が小さくなる一方、外国人の入国超過数は多いことから、全体に先んじて外国人割合が上昇することが見込まれる。例えば、18～34歳人口では2015年の時点ですでに総人口の3.1%が外国人人口であり、これはすべての年齢層に占める割合のおおよそ倍程度となっている。そしてこの割合は15年後の2030年には4.7%とすべての年齢層に占める外国人人口の割合である2.3%のおよそ2倍、そして2065年には更に6.9%にまで上昇すると見込まれている<sup>13)</sup>。

図 I-2-10 年齢層別にみた外国人人口、及び割合の推移



このように若年層から人口の多国籍化が進むという傾向は他の先進国でも見られており、学校や職場といった社会的空間においてエスニシティの多様化が最も顕著に見られることが指摘されているが<sup>14)</sup>、日本もその例外ではないと言えるだろう。一方、日本では外国人女性の出生力は日本人女性よりも低い水準にあることから<sup>15)</sup>、移民を受け入れる他の先進国の場合とは異なり、0～17歳では他の年齢層に比べて多国籍化がさほど

13) 文部科学省2017「『日本語指導が必要な児童生徒の受入れ状況等に関する調査（平成28年度）』の結果について」[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/29/06/1386753.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/29/06/1386753.htm)（最終アクセス日 2017年10月20日）等はこうした状況を受けて行われたものと言える。

14) Lichter, D., 2013, "Integration or Fragmentation? Racial Diversity and the American Future", Demography, Vol. 50, pp. 35-91.

15) Korekawa, Y. 2017, "Fertility of Immigrant Women in Japan", Conference Paper, Cross-Border Marriage in Asia, 2017 Annual Meeting, Population Association of America, Chicago, U.S.

進まないのが特徴といえる。

なお、本推計では日本人と外国人の区別は国籍によってのみ行っており、もともとは外国籍であったものの後に帰化して日本国籍を取得した者や、両親のいずれかが外国籍の者など、外国にルーツを持つ人口は日本人として扱われている。そのため、エスニシティの多様化という観点からはこうした人口が日本人人口の中に一定程度存在することについても留意する必要がある<sup>16)</sup>。

---

16) こうした外国にルーツを持つ人口について考慮した上で推計を行ったものには川夕（2018）「日本における国際人口移動転換と其中長期的展望 ―日本特殊論を超えて―」『移民政策研究』第10号（刊行予定）。

### 3. 仮定の解説と将来推計人口の国際比較

#### (1) 出生仮定

「日本の将来推計人口」（平成29年推計）の出生中位推計では、合計特殊出生率（人口動態統計と同定義）は、実績値が1.45であった平成27(2015)年から、平成36(2024)年の1.42に至るまで緩やかに低下し、以後やや上昇して平成47(2035)年の1.43を経て、平成77(2065)年には1.44へと推移する。

こうした年次ごとの合計特殊出生率の将来仮定値はどのように設定されたのだろうか。後述するように、本推計では年次ごとの年齢別出生率の趨勢にもとづいて将来の出生率を投影しているのではなく、コーホートの視点から年齢別出生率の動向を観察し、その趨勢を将来に向けて投影している。

そこで本節では、コーホートごとの年齢別出生率の趨勢とそこから見えてくる出生行動の変容について解説する。

##### 1) 少産・晩産型の出生パターン

本推計ではコーホート要因法によって将来人口を投影しているが、そのためには将来の年次ごとの年齢別出生率が仮定値として必要になる。これらを得る方法は、期間出生率法とコーホート出生率法の2つに大別できる。期間出生率法とは、年次別に年齢別出生率を観察し、その動向を分析して将来の出生率を年次ごとに設定していく方法である。他方、コーホート出生率法とは、コーホート別に年齢別出生率を観察していき、出生過程が完了していないコーホートについては、実績値が得られていない年齢から出生過程が完結する年齢までの年齢別出生率を推計する方法である。

このうち、本推計で採用しているのはコーホート出生率法である。その理由として第一に、一般に出生行動は生涯で何人の子どもを産むと考えるかなどコーホートでの観察が適しており、かつコーホート間で安定的に指標が推移するためである。第二に、特に晩産化に代表されるように、出生の年齢スケジュールがコーホート間で変化しているときには期間合計特殊出生率は、その数値が見かけ上高くなったり低くなったりする、テンプ効果と呼ばれる影響を受けてしまうためである。

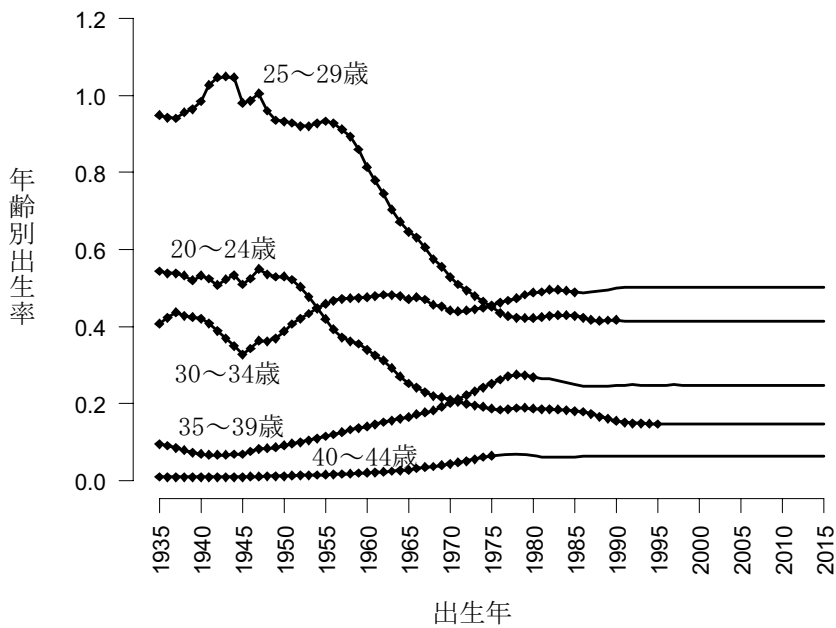
そこでつぎに、出生率の長期的趨勢をコーホートの観点から見てみよう。図 I-3-1 は年齢別出生率の変化をコーホートごとに追ったものである。1950年代以降のコーホートでは20歳代での出生率が大きく低下している。一方、同一コーホートの中で見れば、20歳代での出生率低下と入れ替わるように、30歳代での出生率が上昇していることがわかる。

ただし、20歳代での出生率低下が30歳代ですべて取り戻されてきたわけではない。図 I-3-2 には、コーホート合計特殊出生率の推移を示した。出生過程が完結していない

コーホートについては、本推計における仮定値を表示している。この図より、コーホート合計特殊出生率の実績値は、1950年代以降のコーホートから一貫して低下傾向にあることがうかがえる。

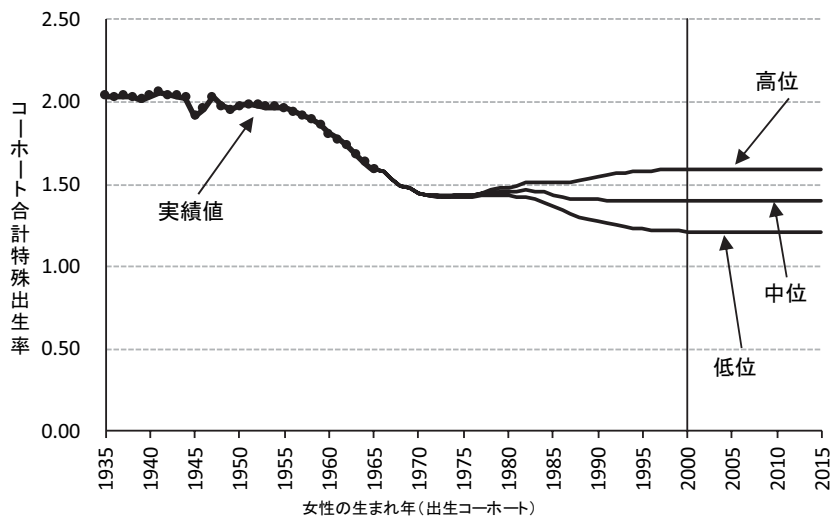
以上を踏まえると、20歳代で低下してきた出生率が一部30歳代で取り戻されているものの、女性が生涯に持つ平均子ども数は減少傾向にあると要約できる。換言すれば、晩産化と少産化が同時に進行してきたと言える。

図 I-3-1 コーホート年齢別出生率の趨勢



注：15～19歳、44～49歳の年齢別出生率は省略。実績値がない年次は中位仮定値。

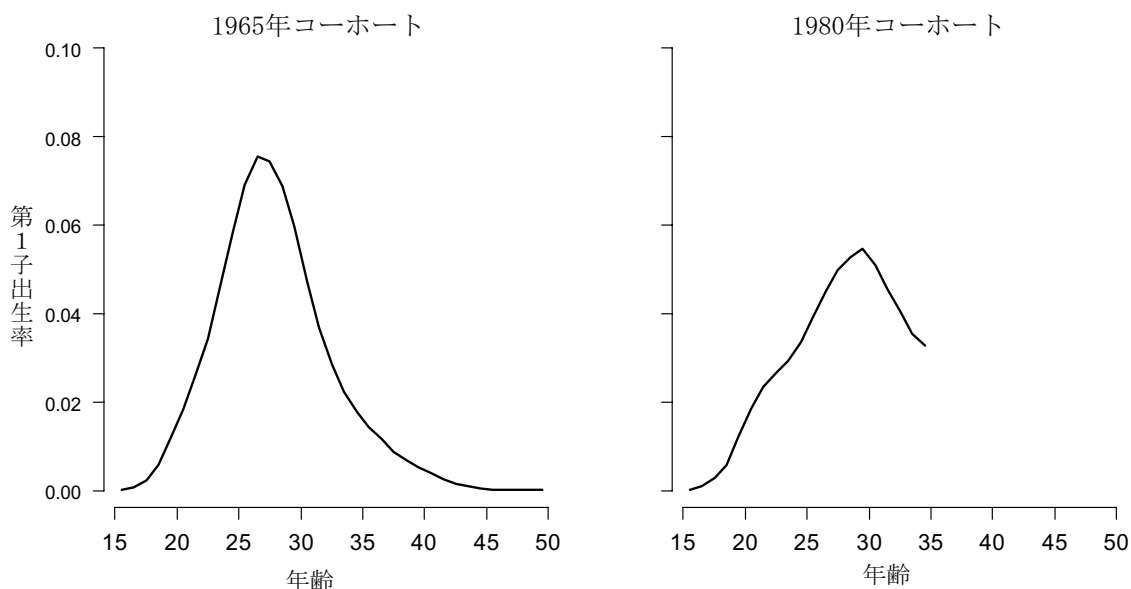
図 I-3-2 コーホート合計特殊出生率の趨勢



## 2) 出生行動の分散化・二極化

ところが、このような傾向は同一のコーホートの中で一様に広がってきたわけではない。図 I-3-3 は1965年コーホートと1980年コーホートの年齢別第1子出生率である。1965年コーホートの年齢別出生率をみると、26・27歳あたりをピークに単峰型のパターンを示していることが分かる。一方で、1980年コーホートの出生スケジュールは、大局的に見れば単峰型と言えるものの、20代前半において「こぶ」のような形状が年齢別出生率カーブに観察されている。

図 I-3-3 1965年コーホートおよび1980年コーホートの第1子出生率（実績値）



こうした変化の背景のひとつに、婚前妊娠による出生とその他の出生の動向の違いがある。人口動態統計の出生票データをもとに、「同居開始から7ヶ月以内に出生」したケースを「婚前妊娠による出生」と定義し、「その他の出生」と区別してグラフ化したのが図 I-3-4 である。婚前妊娠を伴う第1子出生率の年齢パターンは2時点間で大きく変わらないものの、「その他の出生」は婚前妊娠を伴うそれよりも年齢パターンが大きく変化しており、晩産化を反映して年齢スケジュールが高年齢にシフトしている

このように、近年の出生行動の特徴として、出生行動の分散化あるいは二極化ともいえる状況が顕在化しつつあるということができよう。若年層においては「婚前妊娠による出生」が安定的に存在しているのに対し、「その他の出生」については、30歳代以上で駆け込みとも呼ばれるような出生パターンが現れており、このような晩産型の出生パターンが一定の定着傾向を見せながら出生分布の高齢化に結びついているのである。

本推計においては、コーホートの出生順位別・年齢別の出生パターンについて、一般化対数ガンマ分布モデルという数理モデルをあてはめている。出生順位 $n$ 、年齢 $x$ の出生率を $f_n(x)$ とすると、一般化対数ガンマ分布モデルは以下の式で与えられる。

$$f_n(x) = C_n \cdot g(x; u_n, b_n, \lambda_n)$$

ただし、

$$g(x; u_n, b_n, \lambda_n) = \frac{|\lambda_n|}{b_n \Gamma(\lambda_n^{-2})} (\lambda_n^{-2})^{\lambda_n^{-2}} \exp \left[ \lambda_n^{-1} \left( \frac{x - u_n}{b_n} \right) - \lambda_n^{-2} \exp \left\{ \lambda_n \left( \frac{x - u_n}{b_n} \right) \right\} \right]$$

である。 $\Gamma$ 、 $\exp$ はそれぞれガンマ関数、指数関数を指し、 $C_n, u_n, b_n, \lambda_n$ は出生順位 $n$ の年齢別出生率関数のパラメータを表している。

さらに本推計では、日本の年齢別出生率の特徴を精密に再現するために、実績値との比較による誤差の標準パターン( $\varepsilon_n$ ) (経験補正関数) を抽出し、これによって年齢別出生率関数に修正を施している。その結果、コーホートの出生順位別・年齢別出生率関数 $f_n(x)$ は、

$$f_n(x) = C_n \cdot \left\{ g(x; u_n, b_n, \lambda_n) + \varepsilon_n \left( \frac{x - u_n}{b_n} \right) \right\}$$

として与えられることとなる。

平成18年推計および平成24年推計時においても「婚前妊娠による出生」が第1子出生年齢スケジュールに与える影響は観察されていたが、この影響は経験補正関数の一部として織り込むことにより表現されてきた。具体的には、第1子出生率の経験補正関数を以下の2つの項に分解して推計を行うものである。

$$\varepsilon_1 = \varepsilon_1^* + \rho \varepsilon_1^P$$

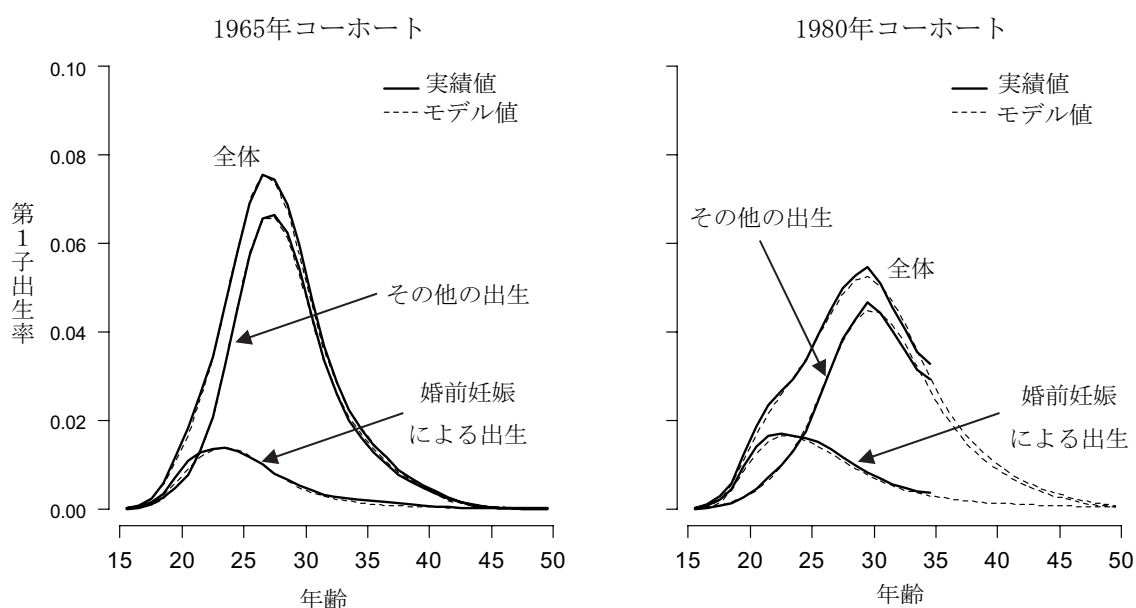
ここで、 $\varepsilon_1^P$ は婚前妊娠による出生年齢パターン変化の経験補正值、 $\varepsilon_1^*$ はそれ以外の経験補正值である。 $\rho$ は婚前妊娠による出生年齢パターン変化の補正強度を示すパラメータであり、コーホートごとに可変である。

経験補正関数は、純粋な数理モデルとしての一般化対数ガンマ分布モデルと実績値との乖離の平均的なパターンであるため、これをモデルに含めることによって実績値への適合度は改善される。婚前妊娠補正も経験補正関数の一部として反映されているため、平成18年推計および平成24年推計で用いられてきた「経験補正型一般化対数ガンマ分布モデル」も婚前妊娠による出生パターンの変化に対応できる仕組みを兼ね備えている。

ただし、経験補正とは、あくまで実績値が単一の数理モデルで表現されると考えた場合に、その適合度を高める手法である。一方で、「婚前妊娠による出生」と「その他の出生」の年齢スケジュールの違いが顕著となってきた状況下で、そこに現れているような出生行動の異質性とその趨勢を捉えるためには、両者を分離してモデリングを行うことの有効性が高まると考えられる。

そこで今回の推計では、出生行動のこのような分散化・二極化に対応するため、第1子出生を「婚前妊娠による出生」と「それ以外の出生」とに区別した基礎データを用い、多重減少生命表の原理を応用した競合リスク型の一般化対数ガンマ分布モデルによって年齢別出生率の推定を行った。その結果、図I-3-4に示したように、婚前妊娠による出生とその他の出生の異なる特徴の表現に優れた年齢別出生率の投影が可能になっている。

図I-3-4 「婚前妊娠による出生」と「その他の出生」の年齢別発生率（第1子）



## (2) 死亡仮定

「日本の将来推計人口（平成29年推計）」死亡中位仮定によれば、日本の寿命は今後も伸び続け、2065年には男性84.95年、女性91.35年と、2015年現在から男女ともに4年程度延びるとされている<sup>17)</sup>。世界的にみてトップクラスの寿命を保ちつつ、なお長寿化が進展するわが国の平均寿命の今後の動向については、これ以上延びを期待できないのではないかとする見方や、将来の医療技術の進歩などによって加速的に延びるだろうとする見方など様々なものがある。本節では「日本の将来推計人口」における死亡率推計の性格と、なぜ本推計で今後も平均寿命が伸長を続けると見込まれているのかなどについて解説する。

17) 同推計では死亡水準について3通りの仮定が設けられた。死亡率がより高く推移する高位推計では、2065年における平均寿命は、男性83.83年、女性90.21年であり、延びは3年強にとどまる。より低く推移する低位推計では男性86.05年、女性92.48年まで伸長するものとされており、延びは5年を超える。

## 1) 人口投影と平均寿命

公的将来推計人口は、各種施策立案の基礎などをはじめ広範な目的に利用されることから、客観的・中立的に行われることが求められる。このため各種の指標は、人口学的データの実績推移を将来に投影する手法を用いて推計が行われており、平均寿命の推計も、これまでの死亡率データの推移を将来に向けて投影したものという性格を持つ。すなわち、将来の寿命の延びに対して、期待をしたり、しなかったりという恣意的な見方を取り入れたものではない。しかし、一方で、投影の実行にあたっては、過去から現在に至る死亡動向の変化を的確に見極め、一定の理論に沿ってモデル化することが必要となる。その背景には、そもそも人口学的に、寿命というものをどう捉えるのかという視点が求められることとなる。

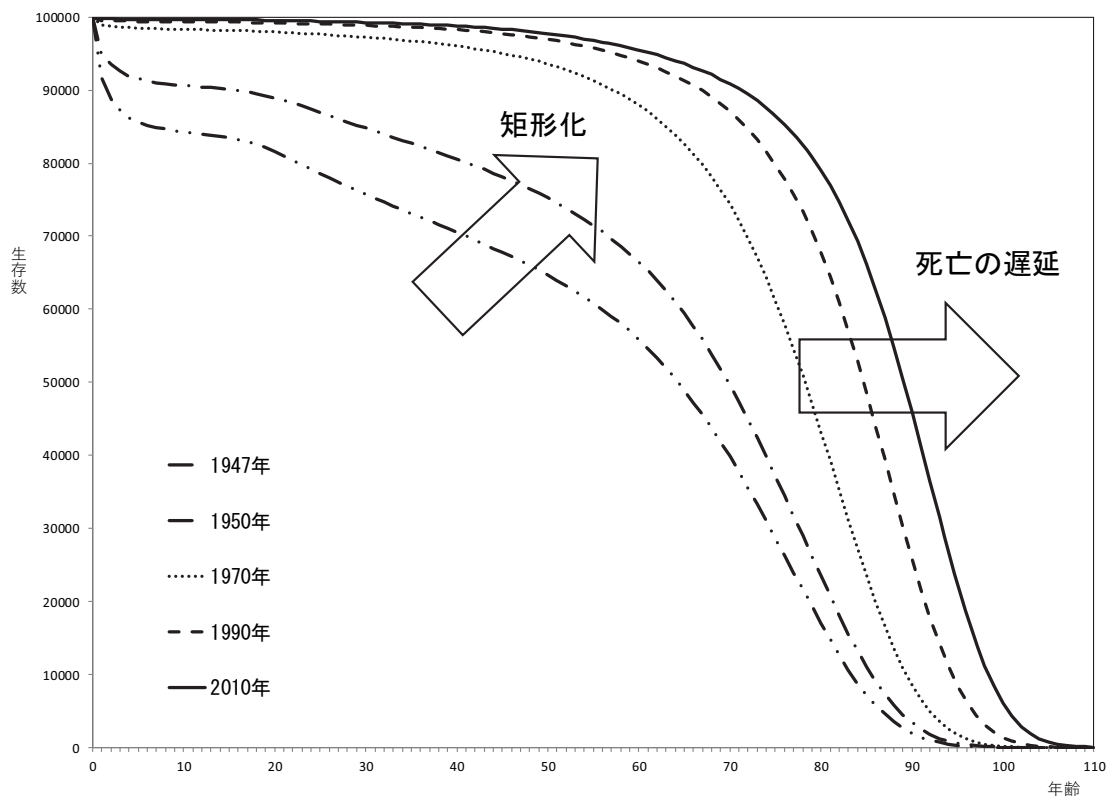
## 2) 寿命の限界論と死亡率モデル

かつて専門家の間では、寿命は生物学的に決まっており、それぞれの種の寿命には一定の限界があるため、人間の平均寿命もやがて限界に近づいて延びが鈍っていくのではないかという見方が有力であった。もし寿命にこのような限界があるとすれば、若い年齢層では死亡がいっさい無くなる一方で、限界近くの高齢層で集中して死亡が起るため、生命表における生存数曲線は徐々に長方形の形状に近づいていくことになる。このことは生存数曲線の「矩形化」と呼ばれている。図 I-3-5 はわが国の女性の生存数曲線の変遷をみたものであるが、たしかに矩形化を示し、平均寿命が延びてきた様子がみられる。こうした推移は、寿命に限界があるという見方を裏付けていたといえる。

ところが、近年の生存数曲線の動きをみると、高齢層において、生存数が降下する年齢が、高齢側へシフトしていることがわかる。これは死亡の遅延とでも呼ぶべき現象であり、これにより寿命に限界があるという説には疑問が生じてきた。すなわち、寿命には限界を考えることができないとする見方や、存在したとしても現在想定されるよりもずっと高い年齢であるとする見方が有力視されるようになってきたのである。詳しくみると、これまであまり下がらないだろうといわれていた高齢層での死亡率低下が著しいことや、日本やスウェーデンなどの低死亡率の国で、死亡の最高年齢が徐々に記録を更新していることなどからも、これらの説が裏付けられる。



図 I-3-5 生存数曲線の推移（女性）



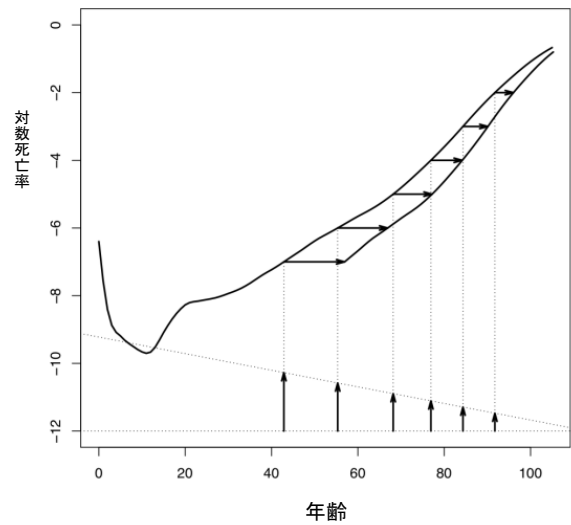
資料：国立社会保障・人口問題研究所「日本版死亡データベース」

こうした事実や理論は、将来人口推計における寿命の人口学的投影に用いるべきモデルがどのようなものでなくてはならないのかに重要な示唆を与えている。先の観察は、投影にあたって死亡の遅延をよりよく表現できるようなモデルが必要とされることを示しており、将来人口推計においても平成18年推計からこのようなタイプのモデルが採用されている。平成29年推計では、平成24年推計で用いられたモデルにより推計を行った。このモデルは、現在、国際的に標準的に用いられているリー・カーター・モデルを若年層で用いつつ、高齢層では死亡率改善を死亡率曲線の高齢側へのシフトとして表現する線形差分モデルを組み合わせることにより、死亡率改善のめざましいわが国の死亡状況に適合させるモデルである。

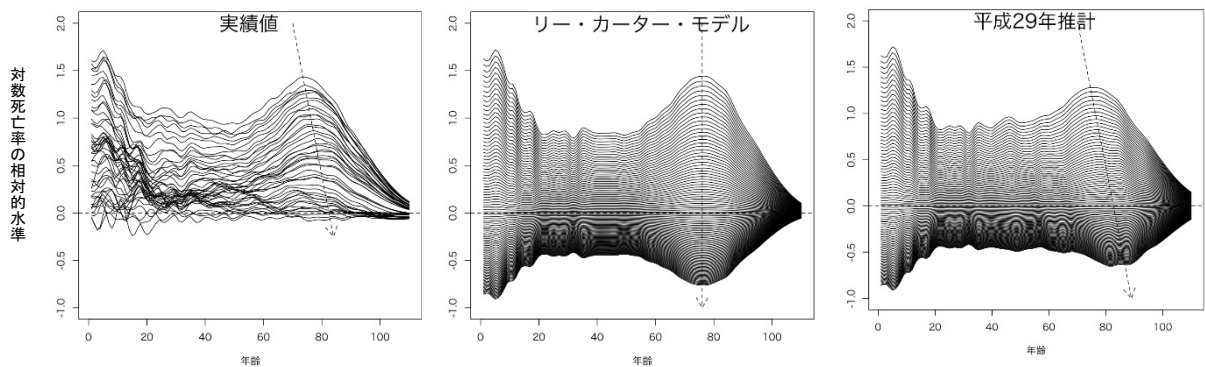
### 3) 線形差分モデルの組み込み

高齢部の死亡率モデルとして使用されている線形差分モデルは、高齢死亡率曲線の横方向へのシフトの差分を年齢の線形関数によって記述するモデルであり、 $\tau_{y,t} = f'_t + g'_t x$ で表される。ただし、 $\tau_{y,t}$ は年次 $t$ 、対数死亡率 $y$ の年齢シフト(差分)であり、 $f'_t$ と $g'_t$ はそれぞれ差分を線形関数で表したときの切片と傾きを表す。図I-3-6はこれを模式的に表したものであり、横方向で示された年齢シフトを表す矢印を90度回転させて始点をそろえるとその終点が直線上に並んでいることから、年齢シフトが年齢の線形関数として表されていることがわかる。

図I-3-6 線形差分モデル(模式図)



図I-3-7 年齢別対数死亡率の相対的水準



図I-3-7は、年次別に見た年齢別対数死亡率の相対的水準の実績値と、リー・カーター・モデル及び平成29年推計による投影結果を示したものである。これを見ると、リー・カーター・モデルでは年齢別の死亡率改善分布が固定されていることから、死亡率改善が垂直的に表現されているのに対して、平成29年推計のモデルでは実績値に見られるような、死亡率改善の大きい部分が高齢側へシフトしてきている動きが表現されていることがわかる。このように、平成29年推計では線形差分モデルを利用することにより、わが国の近年の死亡率改善が死亡の遅延とみられる動きとより整合的な投影を行うことに成功しているのである。

世界トップクラスの平均寿命を誇るわが国の場合、他国や国際機関において採用されている技術に加えて、こうした新しい傾向を正確に捉える技術を開発して行かなくてはならない。平成29年推計においては、新たに得られた実績データと、線形差分モデルを利用した新たなモデルに基づいて寿命を投影した結果、わが国の寿命は今後もいっそう伸長していくとの推計結果が導き出されたのである。しかしながら、このような死亡率改善の新たな展開は、将来のある年次に平均寿命がどこまで延びるのかということに関する不確実性を考慮する必要性を示唆している。そこで、平成24年推計同様、今回の推計においても、中位・高位・低位の三通りの仮定を設け、一定の幅をもって推計を行うことにより、将来の死亡水準に関する不確実性を表現することとしている。

### (3) 国際人口移動仮定

国際人口移動については近年、その動向が大きく変化していることから、推計における仮定設定の方法についても、その時々の実績を踏まえ、見直しを行っている。平成9(1997)年推計以前の仮定設定では、総人口の男女年齢別・入国超過率の実績値(総務省統計局「推計人口」より算出)の直近5年間の平均値を用い、この水準が将来も続くとの仮定設定を行っていたが、平成14(2002)年推計からは、日本人と外国人でそれぞれ異なる仮定設定が行われるようになった。また、平成18(2006)年推計では、これに加え、法務省「出入国管理統計」から入国超過数の多い数カ国について近年の動向を分析し、男女別に傾向を将来に補外するといった手法を用いている。

今回の推計において用いられた手法は、平成24(2012)年推計以降採用されたものであり、日本人については、近年の平均的な男女・年齢(各歳)別入国超過率が継続するものと仮定し、外国人については、過去の入国超過数の動向による長期的な趨勢に従うと仮定するものである。なお、前回の平成24年推計時には、世界同時不況(リーマンショック)ならびに東日本大震災(2011年3月以降)の影響による変動を考慮し、短期的に出国超過の効果を見込む等、特殊事情に対応した仮定設定を行っている。

以下、それぞれの仮定値についての具体的な背景について解説する。

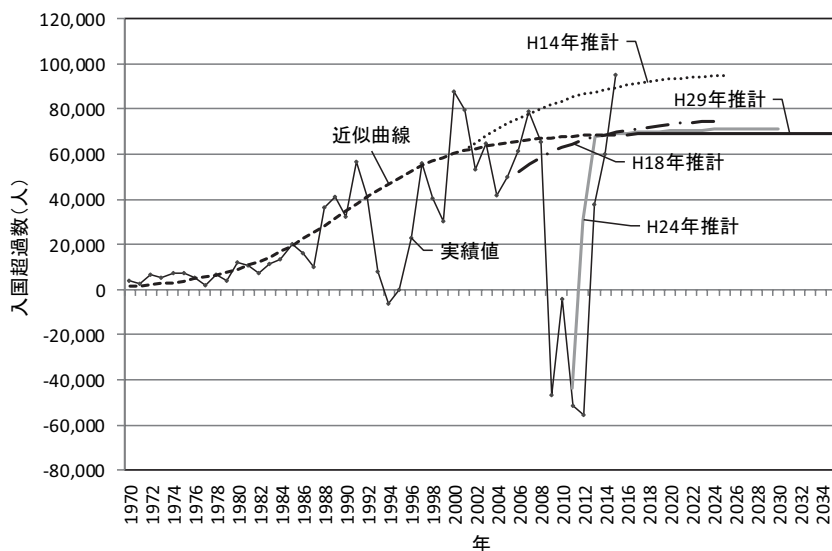
#### 1) 外国人の国際移動(外国人の入国超過数)

外国人の国際移動については、1990年に施行された改正入管法において、在留資格の種類が大幅に増えたことや、この間、世界的に国際人口移動が活発化した事を受けて、日本への入国超過数が一挙に増加した(図 I-3-8)。このようにかつては移民送り出し国であった国々が、外国人の受入れ超過を経験するようになるという現象は、「国際人口移動転換(Migration Transition)」と呼ばれており、同時期に広く世界的に見ら

れ、日本が経験した変化もその一つであると考えられている<sup>18)</sup>。こうした中、外国人の入国超過数の仮定設定に際しては、その時々で変化する情勢を踏まえつつも、中長期的には増加するものと見込まれてきたといえるだろう。

日本人と外国人を分けて推計を行うようになった平成14年推計以降の仮定値の変遷を見ると（図 I-3-8）、1990年代の堅調な増加基調を反映して、平成14年推計においては最終水準である平成27年以降、年間約9.5万人とこれまでで最も高い仮定値を設定している。その後、平成18年推計では2000年代以降、外国人の入国超過のペースが少し鈍ったことから、最終水準ではやや少ない年間約7.5万人（平成37年以降）という仮定を置いている。その後、平成24年推計時には、直近に見られたリーマン・ショックに端を発する世界経済危機や、東日本大震災の影響を受けて、外国人の国際移動は一時的に大幅な出国超過となったものの、推計時に得られた月次の最新の外国人の出入国の状況から、短期間の内に元の増加基調に戻ると考えられたことから、最終的に年間約7.1万人（平成42年以降）の入国超過数を仮定した。

図 I-3-8 外国人入国超過数の推移及び仮定値



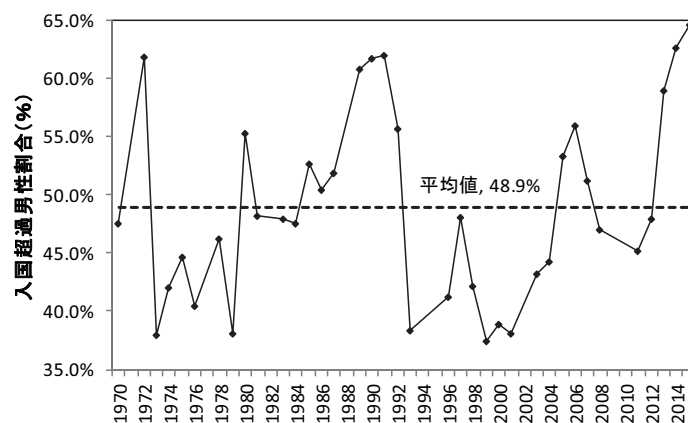
資料：国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来人口推計（平成29年推計）」  
及び総務省統計局「人口推計年報」

18) 世界的な規模での変化についてはCastles, S., H.D. Haas, and M.J. Miller, 2014, *The Age of Migration: Fifth Edition*, Palgrave Macmillanが詳しい。また、日本の経験がこれに該当する事を議論したものとしては石川義孝, 2005, 「日本の国際人口移動の転換点」 石川義孝編著, 『アジア太平洋地域の人口移動』, pp. 327-51所収, 明石書店や是川夕 2018 「日本における国際人口移動転換とその中長期的展望 ー日本特殊論を超えてー」 『移民政策研究』第10号、刊行予定等が挙げられる。

こうして設定された仮定値をその後の実績値と比較すると、長期的な増加傾向という観点からはおおむね実績値の動向を表現してきていると評価できるだろう。このような観察に基づき、平成29年推計においてもこれまでと同様の手法を用いて仮定値の設定を行い、最終水準では年間約6.9万人（平成47年以降）と前回推計時とほぼ同程度の水準となったものである。

また、入国超過外国人の男女別構成割合については、昭和45（1975）年から平成27年（2015）年までの外国人入国超過数の内、男性の割合が35～65%の範囲の年次（46年中37年次）について算出された平均値を以って仮定値としている（図 I-3-9）。

図 I-3-9 外国人入国超過数に占める男性割合



資料：総務省「人口推計年報」

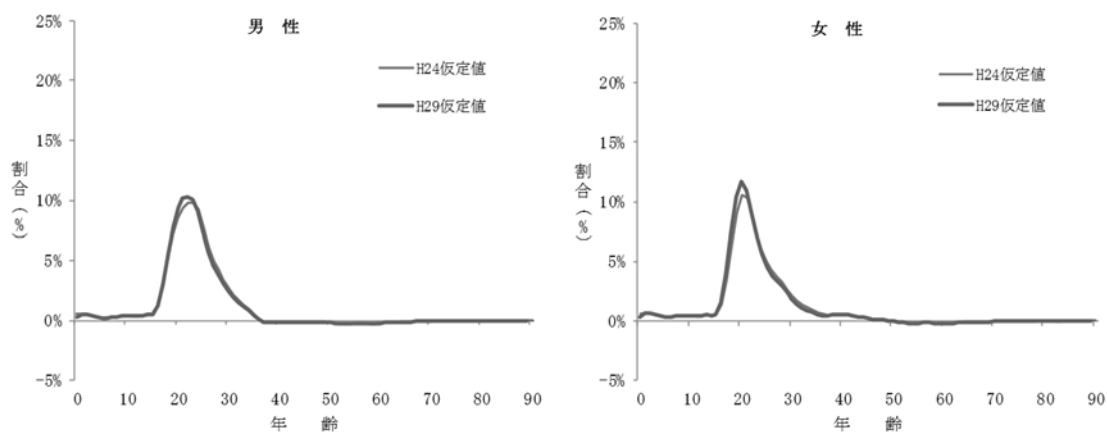
こうした背景には、近年、国際的には国際人口移動における女性割合の増加（Feminization of Migrants）現象が指摘されてきており、日本もその例外ではないとされていることがある<sup>19)</sup>。実際、外国人の入国超過数が増加する1990年代以降、2000年代初頭にかけては日本人男性と結婚するアジア人女性やエンターテイナーとして来日するフィリピン女性の増加によって、外国人入国超過数に占める男性割合は50%を切っけて推移していた。しかしながら、足元では再び、男性の占める割合が増加する傾向が見られる。これは近年の外国人の入国超過の増加要因が、国際結婚やエンターテイナー女性によるものではなく、留学や就労、技能実習を目的としたものによると考えられる。ただし、家事支援や介護など女性が多い職種での外国人の就労が今後増えるとなれば、

19) 同現象については、Sassen, S. 2002 "Global Cities and Survival Circuits", In. *Global Women Nannies, Maids, and Sex Workers in the New Economy*, edited by Ehrenreich B. and A.R. Hochschild, pp. 254-74, Metropolitan Books/Henry Holt Company. を参照。日本での事例については、落合恵美子, カオ・リー・リャウ, 石川義孝(2007)「日本への外国人流入からみた国際移動の女性化」, 石川義孝編著『人口減少と地域 地理学的アプローチ』, pp. 291-319所収, 京都大学出版会を参照。

女性の割合が再び増加する可能性も考えられるだろう。

また、入国超過外国人の年齢構成については、入国超過数の男女、年齢別割合の実績が得られる昭和61年（1986年）から平成27年（2015年）について、男女・年齢別に平均値を求め、これを平滑化したものを仮定値とした。この割合は多少の変化を伴いつつも、おおむね安定的に推移しており、平成29年推計仮定値を平成24年推計と比較すると同様の傾向を示していることが観察できる（図 I-3-10）。これは新たにに來日する外国人の多くが留学や就労を目的としたものか、あるいはその帯同家族であり、そのパターンが安定的に持続しているためと思われる。

図 I-3-10 入国超過外国人の年齢構成に関する仮定値



資料：国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来人口推計（平成29年推計）」及び「日本の将来人口推計人口（平成24年1月推計）」

## 2) 日本人の国際移動

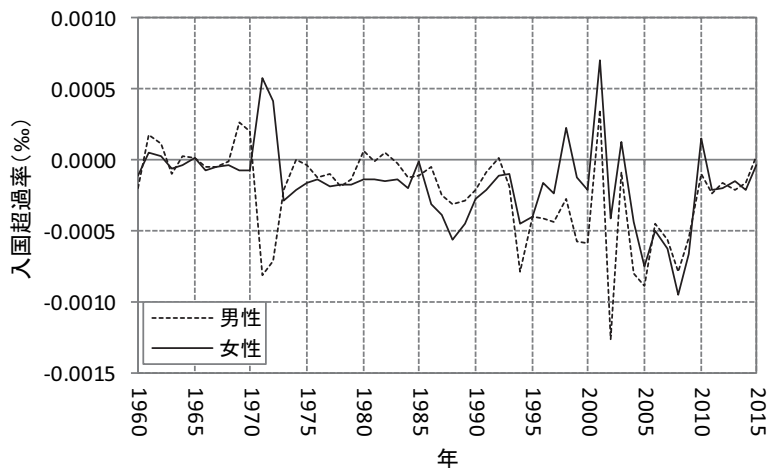
次に日本人の国際移動について見ていきたい。日本人の入国超過率は1970年代以降、徐々に出国超過に転じ、その傾向が拡大する傾向が見られた（図 I-3-11）。

2000年代以降、その傾向は強かったものの、2008年に発生したリーマン・ショック、及びその後の世界的な経済危機において反転し、2010年には女性が入国超過、男性もほぼ出国者と入国者が均衡するところまで転じた。その後、男女ともに再び出国超過に転じたもののその勢いはかつてほどではない。

このように、日本人の国際移動については、短期的には強弱が見られており、これには景気情勢等に合わせ、企業が海外進出の計画を変更することなどがその要因として考えられる。実際、2008年に日本人の出国超過率がピークアウトした背景には、2008年のリーマン・ショックによる世界的な景気後退、及びその後の緩やかな景気回復過程にお

いて、企業の海外進出の意欲が鈍化したことなどがあることが考えられる<sup>20)</sup>。

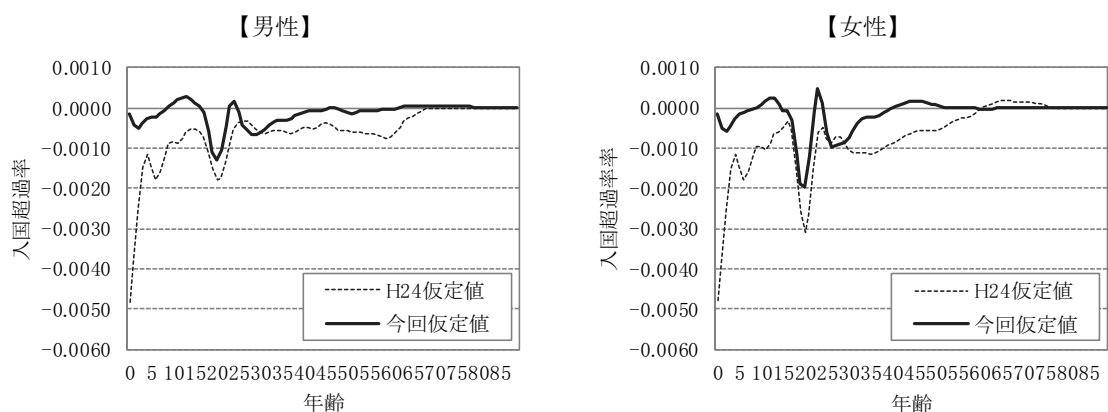
図 I-3-11 日本人の入国超過率の推移（男女別）



資料：図 I-3-9 に同じ。

また、この入国超過率を性・年齢別に見た場合、男女ともに18～22歳にかけて出国超過のピークが見られた後、いったん入国超過に転じるものの、その後、30歳代にかけて再び、出国超過に転じるというパターンが見られる（図 I-3-12）。これは18～22歳にかけて留学を中心とした出国超過、及びその後、30歳代にかけて仕事のために海外に滞在するといった事が背景にあるものと思われ、時代を通してほぼ変わらないパターンであることが確認される。

図 I-3-12 日本人の性、年齢別入国超過率



資料：図 I-3-10 に同じ。

20) JETRO『日本企業の海外事業展開に関するアンケート調査～ジェトロ海外ビジネス調査～』における今後（3か年程度）の海外進出方針についての調査結果によるもの。

なお、これらの国際移動は渡航先での永住を目的としたものではなく、多くが留学や企業駐在などの一時的な滞在を目的としたものであるが<sup>21)</sup>、このような傾向は先進国に共通してみられており、日本もその例外ではないことを示すものといえる。

以上の様に、日本人の国際人口移動の総量については長期的には出国超過の拡大傾向にあったものの、直近ではその傾向が弱まっているなど、短期的な強弱は足元の景況感等にも左右され周期性などのトレンドを持つものではない。一方、その年齢パターンは比較的安定して得ることから、従前より直近の水準を用いて仮定設定を行ってきたところ、平成29年推計においても前回推計と同様、直近の日本人入国超過率の平均値を以って仮定値とすることとした。

#### 4) 国籍異動

国籍異動については、総務省より出されている「人口推計年報」をもとに、以下の式により性、年齢別の国籍異動率を求めた上で2009年～2015年(前年10月→当該年9月)の7年間の平均値を平滑化し、それを推計期間中の仮定値としている。

$$\text{国籍異動による日本人の純増率} = (\text{日本国籍取得者数} - \text{同離脱者数}) / \text{外国人人口}$$

このようにして求められた国籍異動率のこれまでの実績を見ると、90年代以降、いったん上昇した後、ゆるやかに低下してきた(図 I-3-13)。こうした変化の背景には、特別永住者を中心とした韓国・朝鮮籍人口とそれ以外の外国人人口との動向の差異が存在する。

法務省より公表されている毎年の帰化許可件数を基に、原国籍別の国籍異動率を求めると、韓国・朝鮮籍の国籍異動率が外国人総数よりも高く、また、同率は1990年代にかけて上昇した後、2003年をピークに急速に低下し、近年で若干反転している<sup>22)</sup>。一方、韓国・朝鮮籍以外の国籍異動率は1990年代に若干上昇しその後、わずかに低下する傾向が見られるものの、全体としてはほぼ横ばいであり、その水準も低い。

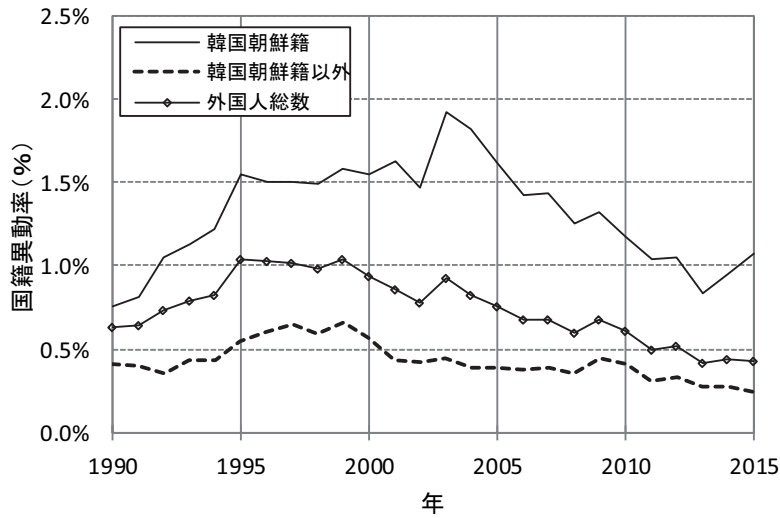
このように集団間で帰化率に大きな違いがあると同時に、近年、特別永住者を中心として韓国朝鮮籍人口が減少していることが、外国人人口全体の帰化率を低下させてきている原因となっていると考えられる。

21) 外務省の『海外在留邦人統計』によれば海外に滞在する日本人のおよそ7割が仕事や留学のために一時的に滞在する長期滞在者からなる。

22) こうした背景を知る上では佐々木てる(2014)「在日コリアンとシティズンシップ—権利と国籍を中心に」、『移民政策研究』, 第6巻, pp. 44-57などが詳しい。



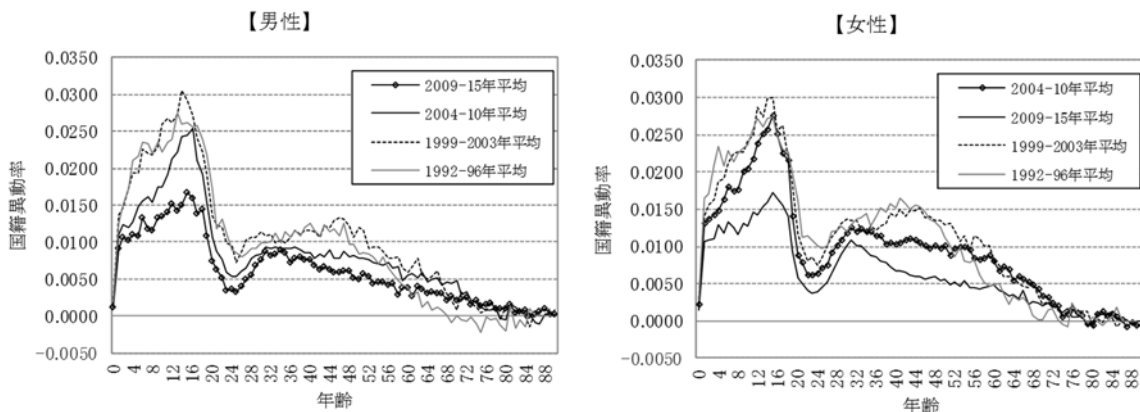
図 I-3-13 原国籍別に見た国籍異動率の推移



資料：法務省2017「帰化許可申請者数、帰化許可者数及び帰化不許可者数の推移」、及び「在留外国人統計」

一方、国籍異動の年齢別パターンを見ると、20歳未満で高く、次に40歳代で再度上昇するという傾向が見られ、水準に違いはあるものの、そのパターンは安定的である（図 I-3-14）。この背景には、家族単位での帰化が多いこと、また、帰化する家族の親の年齢は40歳代を中心に分布する一方、その子どもの年齢は20歳未満に集中するということがある。したがって、国籍異動率全体が低下すると、中高年層に比べ、20歳未満の層でより大きく水準が低下することとなる。

図 I-3-14 年齢別に見た外国人の国籍異動率の推移



資料：図 I-3-9 に同じ。

以上のような観察を踏まえて今後の外国人国籍移動率の動向を考えると、近年、国籍異動率が比較的安定している韓国・朝鮮籍以外の外国人が全体に占める割合が大きくなってきていることから外国人全体としての国籍異動率の変動が小さくなる傾向が見られており、平成29年推計の仮定値としては、直近の国籍異動率の平均が将来に向けて一定であるとの仮定設定を行ったところである。

#### (4) 将来人口推計の国際比較

本節では、主要先進諸国で行われている将来人口推計と日本のものを比較し、国際的な観点からわが国の今後の人口推移の特徴を探る<sup>23)</sup>。

将来人口推計は、国の様々な重要政策の決定において基礎資料となることから、各国とも政府統計局や国立の研究機関において推計作業が行われている。新しい人口センサスやセンサス間の推計人口、ないしは登録人口に基づいて1～5年程度で推計結

---

23) 本稿で取り上げた国とその将来人口推計報告書等の資料は以下のとおりである。また、推計結果のデータ等を掲載した英語の推計サイトがある場合は、URLを記載した。ただし、概要や主要結果表は英語で取得できても、詳細データを取得できるのは各国固有言語のページのみの場合もあるので注意されたい。日本：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。

([http://www.ipss.go.jp/pp-zenkoku/j/zenkoku2017/pp\\_zenkoku2017.asp](http://www.ipss.go.jp/pp-zenkoku/j/zenkoku2017/pp_zenkoku2017.asp))

韓国：韓国統計庁（2016）*Population Projections for Korea: 2015-2065*。（英語サイトでは推計概要PDFのみ <http://kostat.go.kr/portal/eng/pressReleases/1/index.board?bmode=read&aSeq=359108>）

イタリア：Istituto Nazionale di Statistica（2017）.*Previsioni regionali della popolazione residente al 2065*。（<http://www.istat.it/en/archive/199145>。データダウンロードは次のURLからでイタリア語のみ。[http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCIS\\_PREVDEM1&Lang=](http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCIS_PREVDEM1&Lang=)）

ドイツ：Federal Statistical Office of Germany（2017）.*Germany's Population by 2060: Updating the 13th coordinated population projection - base 2015*。（2015年に公表した最新の第13回推計では2013年人口が基準となっているが、その後の移民急増の影響を評価するために、2015年人口を基準とし、出生・死亡・国際人口移動の仮定を見直した推計（第13回推計の枠組みでバリエーションを1つ増やす形）も公表しており、本稿ではこの追加された推計バリエーションの結果を用いている。

<https://www.destatis.de/EN/FactsFigures/SocietyState/Population/PopulationProjection/PopulationProjection.html>）

オーストリア：Statistik Austria（2016）.*Bevölkerungsprognose 2016-2080 für Österreich und die Bundesländern*。

([http://www.statistik.at/web\\_en/statistics/PeopleSociety/population/demographic\\_forecasts/population\\_forecasts/115139.html](http://www.statistik.at/web_en/statistics/PeopleSociety/population/demographic_forecasts/population_forecasts/115139.html)。英語は概要のみでデータダウンロードは次のURL（ドイツ語）

[http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/menschen\\_und\\_gesellschaft/bevoelkerung/demographische\\_prognosen/bevoelkerungsprognosen/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/demographische_prognosen/bevoelkerungsprognosen/index.html)）

スイス：Bundesamt für Statistik（2015）.*Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz 2015-2045*。

(<https://www.bfs.admin.ch/bfs/en/home/statistics/catalogues-databases/press-releases.assetdetail.40829.html>。英語はプレスリリースのみ。データダウンロードは次のURL（ドイツ語）

<https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung/zukunftige-entwicklung.gnpdetail.2016-0374.html>）

ノルウェー：Statistics Norway（2016）.*Population projections 2016-2100: Main results*。

(<http://www.ssb.no/en/folkfram>)

イギリス：Office for National Statistics（2017）.*National Population Projections: 2016-based statistical bulletin*。

(<https://www.ons.gov.uk/releases/nationalpopulationprojections2016basedstatisticalbulletin>)

スウェーデン：Statistics Sweden（2016）.*The future population of Sweden 2016-2060*。（英語はサマリーのみ。<http://www.scb.se/en/finding-statistics/statistics-by-subject-area/population/population-projections/population-projections/>）

フランス：Institut National de la Statistique et des Études Économique (INSEE)（2016）.*Projections de population 2013-2070 pour la France: méthode et principaux résultats*。

(<https://www.insee.fr/fr/statistiques/2496228#graphique-figure2>。フランス語)

オーストラリア：Australian Bureau of Statistics（2013）.*Population Projections Australia 2012(base) to 2101*。

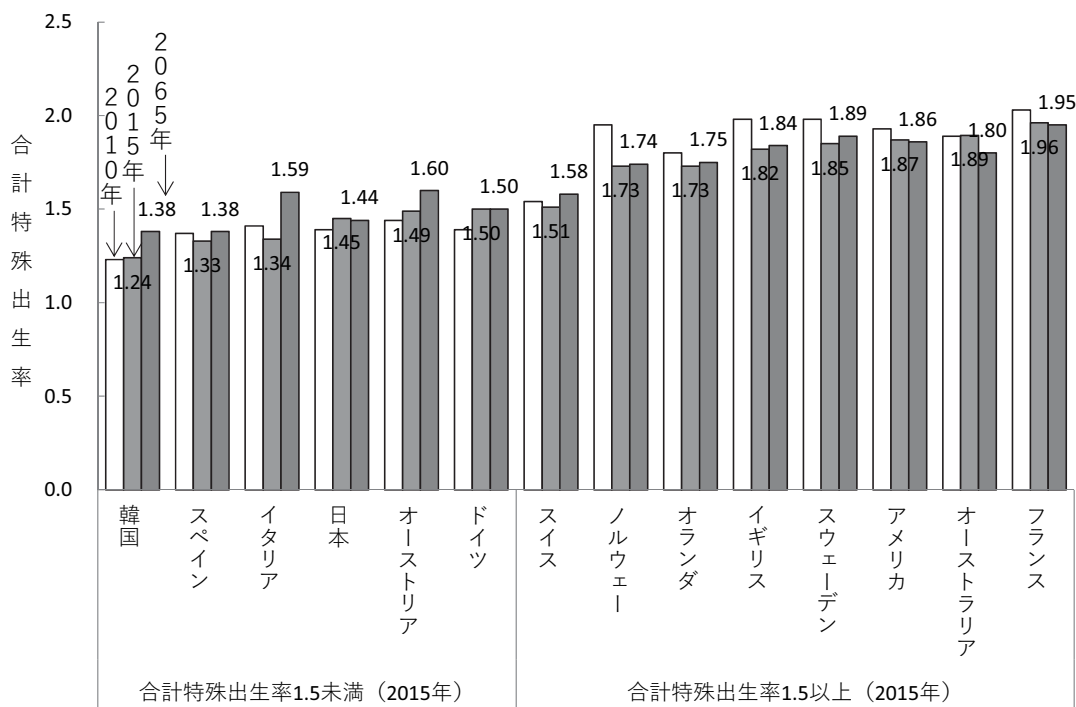
(<http://www.abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/0/5A9C0859C5F50C30CA25718C0015182F?opendocument>)

アメリカ：U.S.Census Bureau（2014）.*Methodology, Assumptions, and Inputs for the 2014 National Population Projections*。（<https://www.census.gov/programs-surveys/popproj.html>）

果が改訂される。推計期間は多くが50～60年程度であるが、日本などのいくつかの国では参考推計としてさらに30～50年ほど先までの長期推計もあわせて公表している。推計方法は、ほとんどの場合、コーホート要因法が用いられる。このとき必要となる出生・死亡・国際人口移動の仮定値は、将来の動向の不確実性に対応するため複数個置かれることが多い。そして、仮定値が複数の場合、その組み合わせにより何通りか推計バリエーション結果が示されるが、その数は2～30通り以上まで様々である。なお、近年は仮定値の設定を確率推計によって行う国も増えてきている（国連、ニュージーランド、イタリア、オランダなど）。この場合、確率推計中位数がいわゆる「中位仮定」として扱われる。

まず、出生率の仮定（ここでは合計特殊出生率（TFR）で示されたものをさす）について、日本と主要先進諸国の将来人口推計で用いられている値を比較した（図 I-3-15）。参考として2010年、2015年の実績値も併せて示し、2015年の出生率が低い国順に並べた。出生仮定が複数置かれている場合は、中位仮定値（ないしは確率推計中位数）を取り上げている。

図 I-3-15 合計特殊出生率の国際比較：2010・2015年(実績値)・2065年(仮定値)



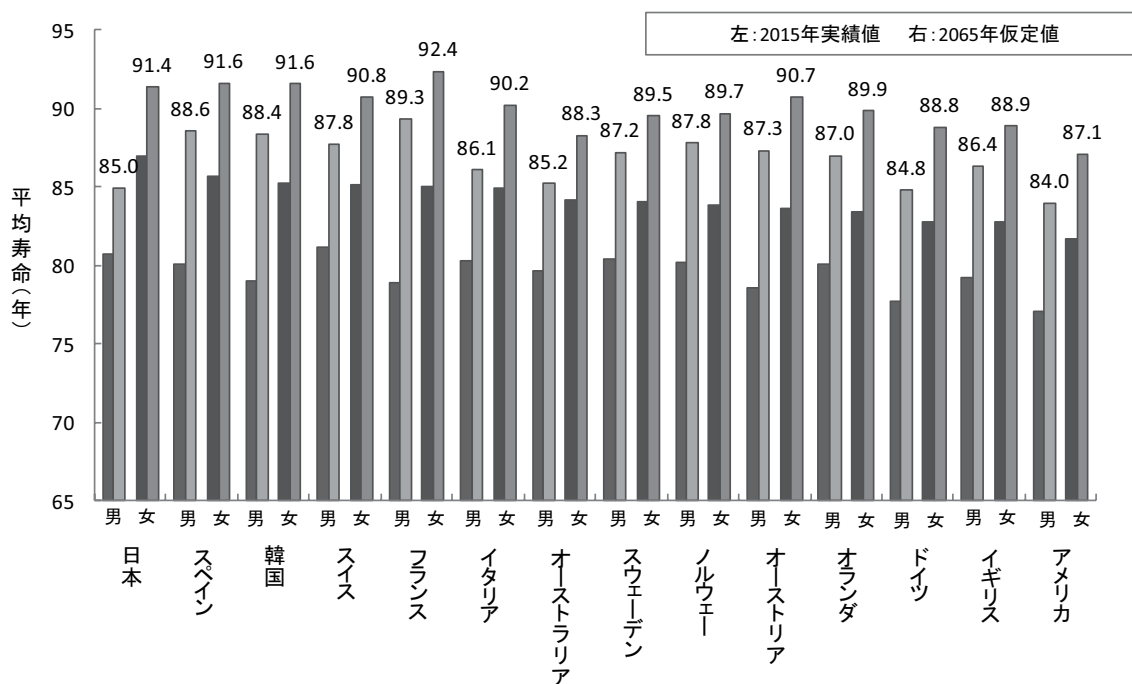
資料：各国将来人口推計報告書（脚注23参照）

注：オランダ、フランス、アメリカ、オーストラリアは2014年以前に行われた推計が最新であるため、2015年の値はその最新推計の仮定値を引用している。また、ドイツ、オランダ、アメリカは推計期間が2060年までであるため、2065年の値は2060年の仮定値である。

出生率の仮定設定は過去の出生動向を分析して将来に延長する人口学的方法が用いられることが多いため、各国ともこれまでの出生率水準を反映した仮定値となっている。図 I-3-15を見ると、2015年時点でTFRが1.5未満の国々と1.51のスイスでは、2065年の出生率見通しも1.5前後で低い国が多い。一方、2015年にTFR1.7以上の国々では、2065年の出生率見通しも1.8～1.9程度と高い。日本の2015年のTFRは1.45であり、最低値を記録した2005年の1.26からすると回復しているが、2065年のTFR仮定値は1.44となっており、今後も低い水準にとどまるとしている。

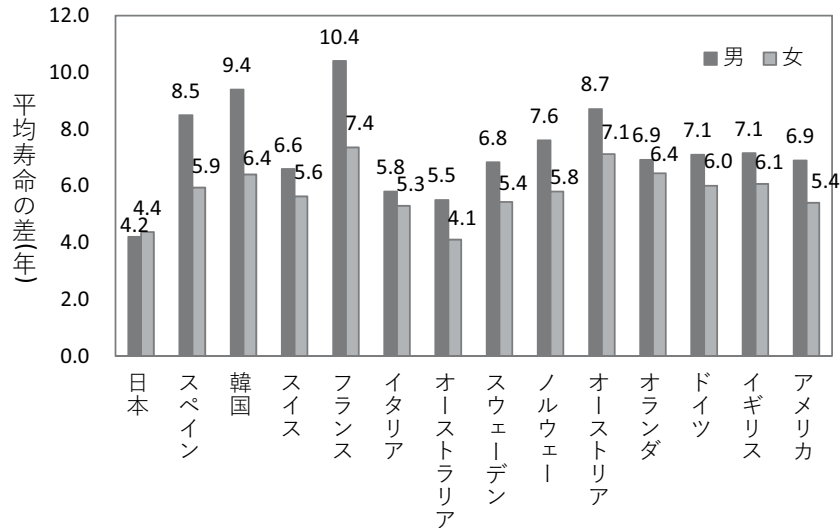
次に、死亡率の仮定設定について、平均寿命でその水準の変化を見たのが図 I-3-16である（2015年の女性の平均寿命が高い国順に並べて示している）。平均寿命の改善はすべての国で見込まれており、男女で見ると日本以外の国々では男性の改善率のほうが高く見込まれている（図 I-3-17）。日本はすでに男女とも世界でトップクラスの高い平均寿命を記録しているが、今後も高年齢層を中心に死亡率の改善が続くと推計されている。2065年の仮定値は、女性で2015年の86.98年から91.35年に延びている。図 I-3-16で取り上げた国々の中では、これはフランス・スペイン・韓国に次いで高い平均寿命である。男性は2015年の80.75年から2065年には84.95年まで平均寿命が伸長すると示されているが、これは他の国々と比較すると伸び率は低い。

図 I-3-16 平均寿命の国際比較：2015年(実績値)・2065年(推計値)



資料・注：図 I-3-15 に同じ。

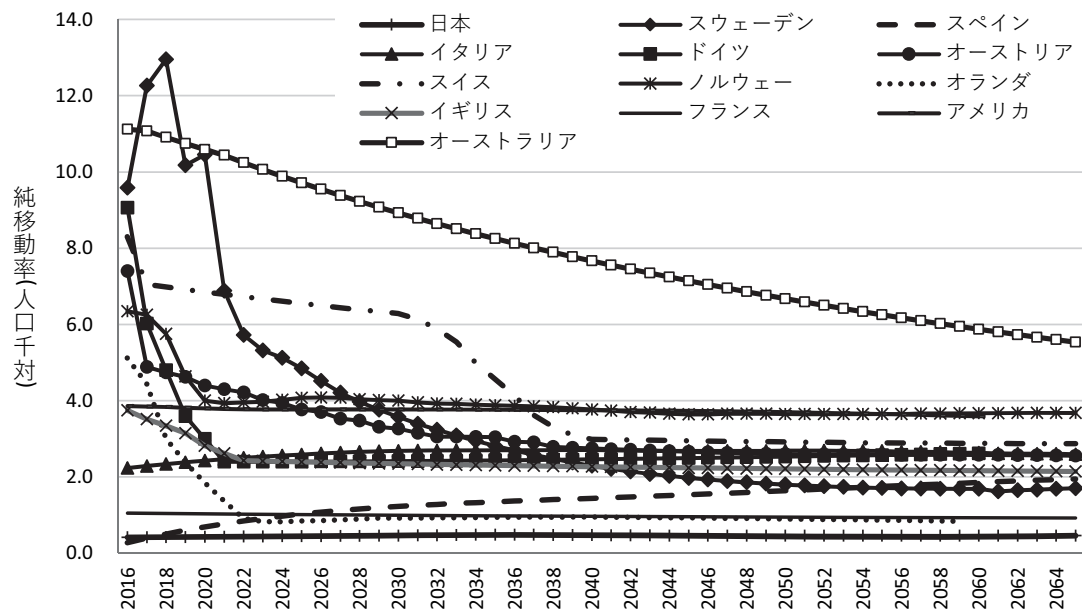
図 I-3-17 寿命改善の男女差（2065年値 - 2015年値）の国際比較



資料・注：図 I-3-15 に同じ。

国際人口移動仮定について、純移動率の仮定値を比較したのが図 I-3-18 である<sup>24)</sup>。近い年次では純移動率の水準に各国でばらつきが大きいですが、長期的にはオーストラリアを除き 4%以下の水準におさまっていく。もともと低い純移動率の国々は横ばい、高い純移動率の国々は低下して現状より低い水準となる仮定設定となっている。日本は図 I-3-18 にある国々の中でもっとも低い純移動率を見込んでいる。

図 I-3-18 純移動率（仮定値）の国際比較：2016～2065年



資料・注：図 I-3-15 に同じ。

24) 各国報告書の仮定値表に示されている将来年次の純移動数を同年の総人口で除して求めた。

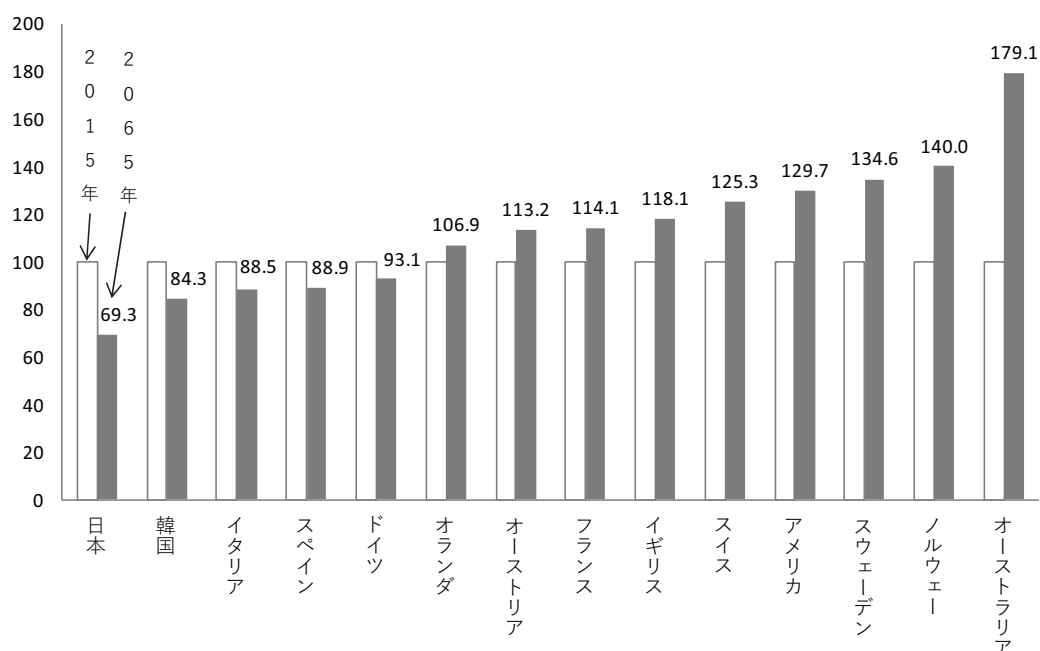
これまで見てきたように、国際的にみても日本は低い出生率、低い死亡率（高い平均寿命）、低い純移動率を見込んでいることがわかる。

それでは、推計結果について比較してみよう。まず総人口規模の比較である。

図 I-3-19は、2015年の総人口を100としたときの2065年の総人口（推計値）を指数化して比較したものである（アメリカ、ドイツ、オランダは2060年の値）。ここで取り上げている国々の中で、2015年に比べて総人口が減少する結果を示しているのは日本、韓国、イタリア、スペイン、ドイツである。日本はその中でも減少幅が最も大きい。この減少の主要因は大幅な自然減である。出生率が低いまま推移するために新しく加わる人口が少なく、一方で高齢人口が増加するため、死亡率が低下していても死亡率自体は増え続け、両者の差（自然減）は大きくなっていく。さらに、日本では社会増で自然減を相殺する部分がかかなり小さいことも、諸外国と比べて人口減少の幅が大きい要因となっている。

上述した国々以外では、2065年の総人口推計値の規模は2015年に比べて大きくなっており、とりわけオーストラリアでは79%も総人口規模が増加する推計となっている。

図 I-3-19 総人口の比較：2015年総人口（実績値）=100



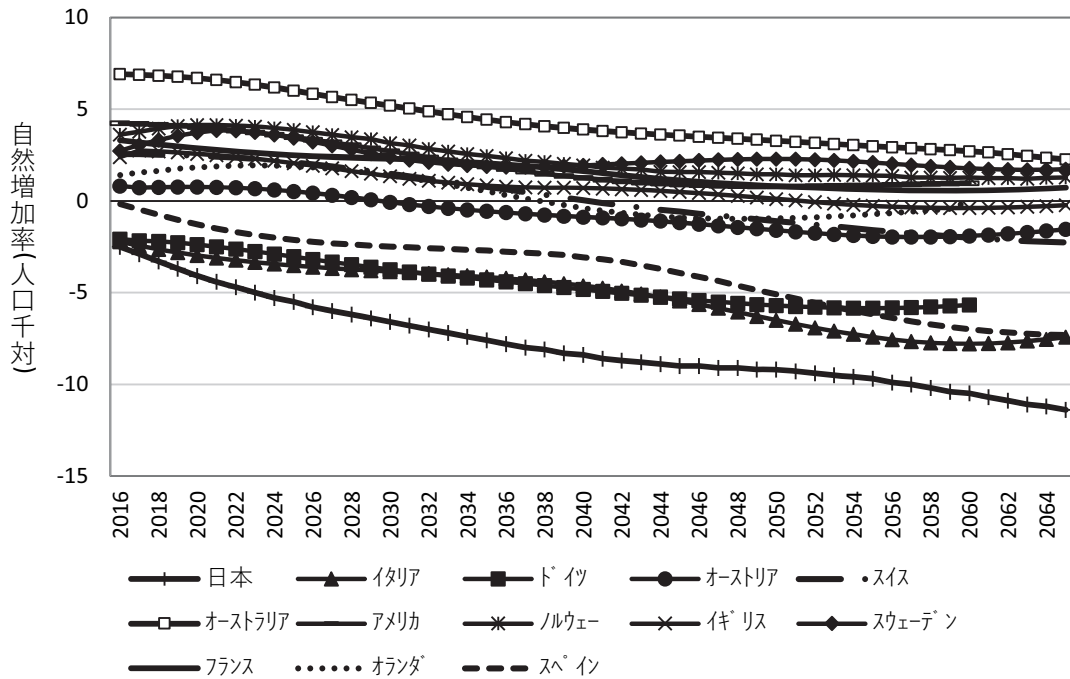
資料・注：図 I-3-15に同じ。

日本やドイツなど出生率が1.5未満と低い国々では、2015年と比較して2065年の総人口規模が減少する見込みとなっていたが、その他の先進諸国も日本と同じく、次世代の人口規模を維持するために必要な出生率の水準（人口置換水準。先進諸国の現状の

死亡率水準ではおよそ2.1となる)を下回る状況が続いている(図I-3-15参照)。よって、その速度に差はあれ、どの国も少子高齢化が進行して自然増加率は減少していく。

図I-3-20は、総人口の比較でみたのと同じ国々について、自然増加率を折れ線グラフで描いている。

図I-3-20 自然増加率の国際比較：2016～2065年



資料・注：図I-3-15に同じ。

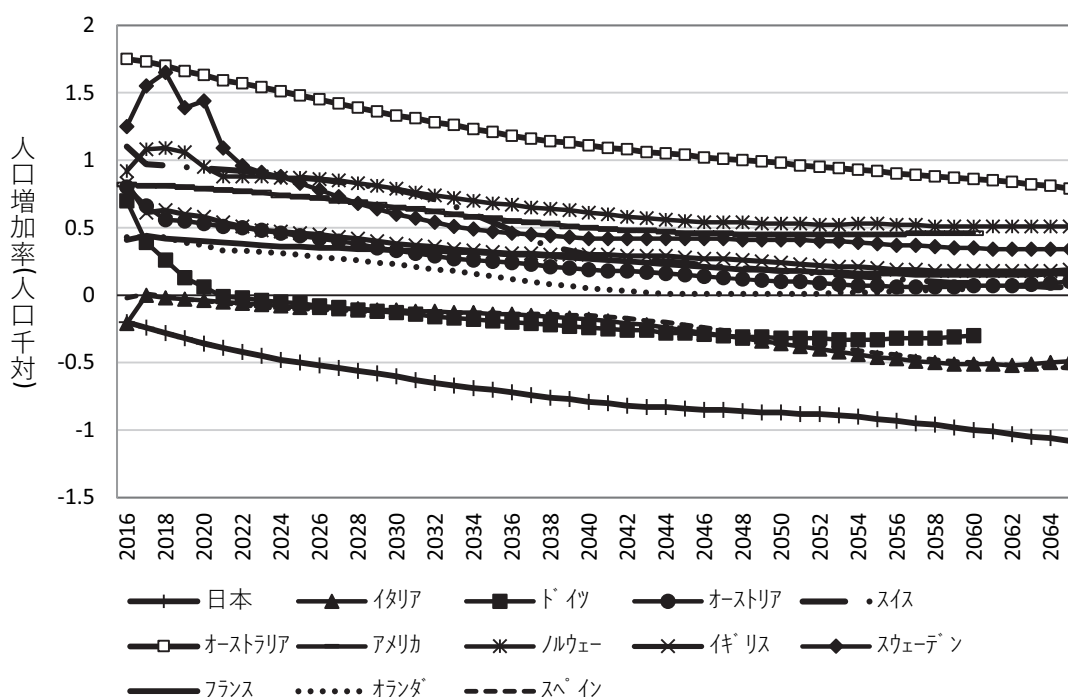
これを見ると、図で取り上げた国々はすべて現状よりも自然増加率が低下する見込みとなっている。オーストラリアのみ2065年時点でも2.3%だが、スウェーデン、ノルウェー、アメリカ、フランスは自然増加率が2%未満となる。当初はプラスの自然増加率であったオーストリア、オランダ、スイス、イギリスはそれぞれ2030年、2038年、2041年、2052年にマイナスに転じる。日本、ドイツ、イタリア、スペインは出発点からすでに自然増加がマイナスとなっているが、その趨勢は今後も続く。とりわけ、日本は将来のマイナスの自然増加率の値がもっとも大きい。

図I-3-21は、自然増加だけでなく、社会増加の効果も含んだ人口増加率の推移を示している。日本、スペイン、イタリアは2016年からすでにマイナスである。ドイツは国際人口移動が自然減を相殺して、2020年まで人口増加率がプラスとなっている。他の国々は2065年までの推計期間では人口増加率がマイナスに転じることはないが、1%未満となっていく、オーストラリア、スイス、オランダでは0.1%未満にまで低下す



と見込まれている。図 I-3-20 でみたように、オーストリア、オランダ、スイス、イギリスは自然増加率が2030～2050年代にマイナスに転じるが、社会増加により人口増加率はマイナスにならない。将来推計人口において、出生と死亡の2要因は将来の人口動向を決める際に大きな役割を持つが、国際人口移動もある程度の規模になれば総人口の減少開始を数十年遅らせる効果を持つ。また、移民の出生率が高い場合はその後の国全体の出生率の推移にも影響を与えるなど、国際人口移動は将来の人口動向に少なからぬ影響を与える。

図 I-3-21 各国の人口増加率の推移：2010～2060年

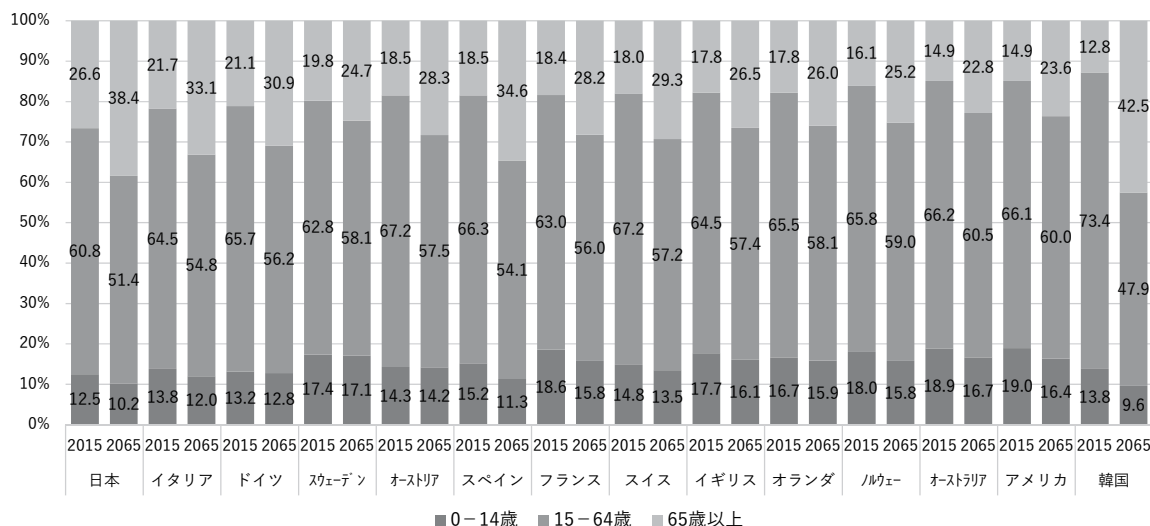


資料・注：図 I-3-15 に同じ。

総人口の推移に続いて、人口の年齢構造の推計結果についても比較してみよう。日本は、人口減少だけでなく、人口構造の面でも諸外国と比較して少子高齢化が進む。図 I-3-22 は2015年と2065年の各国の年齢3区分別人口割合を示したものである。左から2015年の65歳以上人口割合（高齢化率）の高い順に国を並べている。日本は、2015年時点でもっとも高齢化率が高いが、2065年の推計値も韓国の42.5%に次いで高い38.4%と見込まれており、人口高齢化が進むことが示されている。14歳未満人口の割合も、日本は2065年に10.2%であり、9.6%の韓国に次いで低い。一方、2015年に日本より出生率が高い国々（図 I-3-15 でTFR1.5以上の国々）では、2065年でも高齢化率

が30%未満である。イギリス、オランダ、ノルウェー、オーストラリア、アメリカでは、2065年の高齢化率が現在の日本より低い見通しとなっている。

図 I-3-22 年齢3区分別人口割合の比較：2015年(実績値)・2065年(推計値)



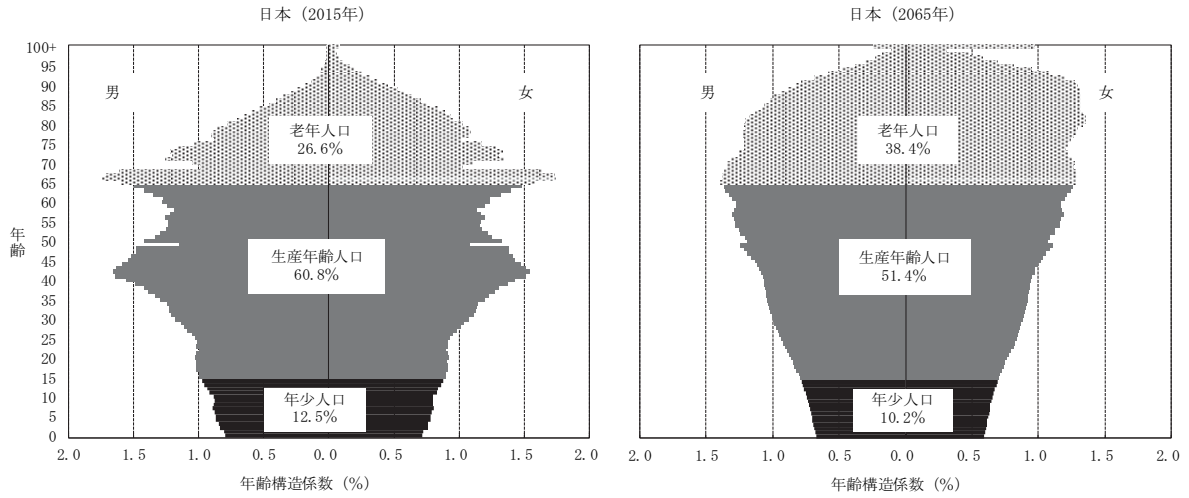
資料・注：図 I-3-15に同じ。

さらに、現在出生率が1.5未満である日本、スペインと、本稿で取り上げている国々の中でもっとも出生率が高いフランス、オーストラリアの人口ピラミッドの変化もみてみよう（図 I-3-23～26）。2015年は実績値で、2065年の人口ピラミッドはいずれも出生・死亡・移動の中位仮定を組み合わせたベース推計の結果から作図している。

日本とスペインは、超低出生率と低死亡率の組み合わせによって、2065年には上部がふくらみ、裾が狭まったつぼ型の人口ピラミッドになっていく。日本は裾の狭まりが著しく、2065年に年少人口割合が10.2%と約1割となる。生産年齢人口は人口の約半分（51.4%）を占め、老年人口割合が38.4%と約4割を占める。2065年時点のこの日本の人口構造は、世界で最も少子高齢化が進んだ形を示している。それに対して、現在、出生率の水準が1.89のオーストラリア、1.96のフランスでは、将来も1.8～1.95の値を見込んでおり、人口の年齢構造は日本やスペインより変化が緩やかである。2065年時点でも、若い年齢層の人口割合が2割弱を占め、高齢化率も30%未満と低く、釣鐘のような形を示している。

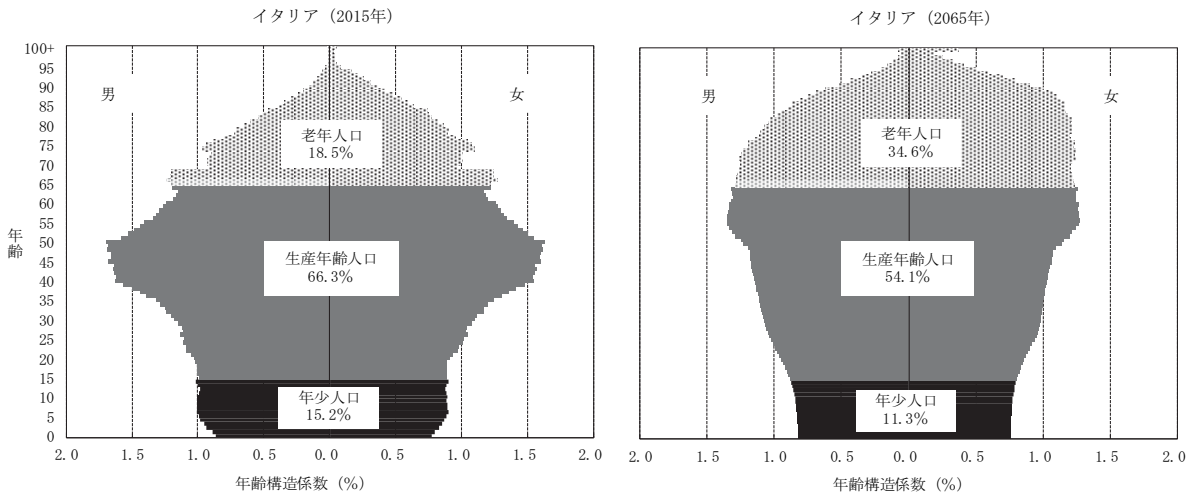
各国の将来推計人口を比較してみると、日本の将来人口は、出生率と死亡率の低下、人口減少、年齢構造の少子高齢化のいずれにおいても最先端の状況を示していることがわかる。日本が今後、将来推計人口の描く道筋に沿って進むならば、先進国の中でも突出した人口減少・少子高齢化に直面することになる。

図 I-3-23 日本の人口ピラミッド：2015年・2065年



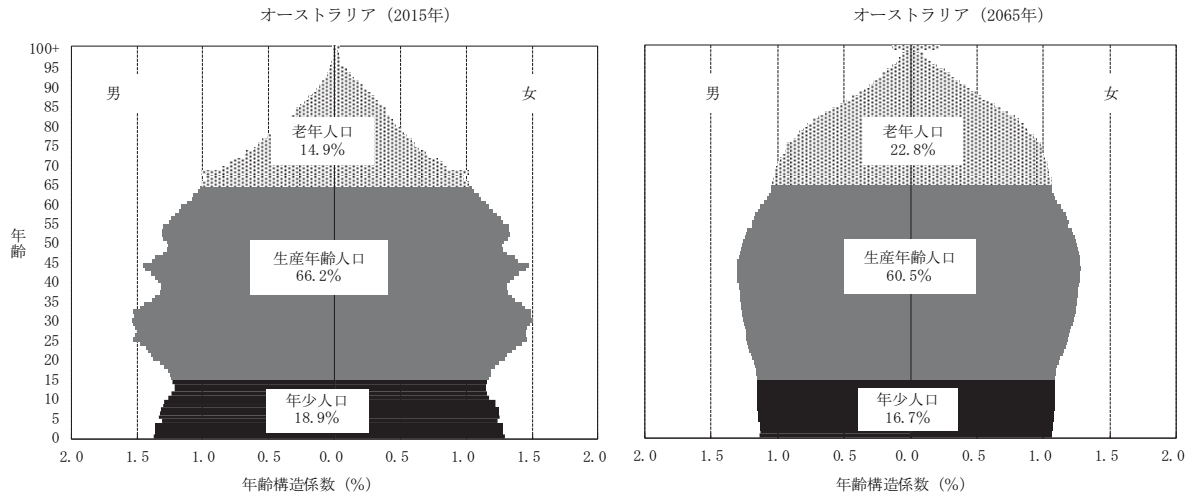
資料：2015年データは「平成27年国勢調査」（年齢不詳人口を按分済みのもの）。2065年データは国立社会保障・人口問題研究所（2017）（脚注23参照）。

図 I-3-24 イタリアの人口ピラミッド：2015年・2065年



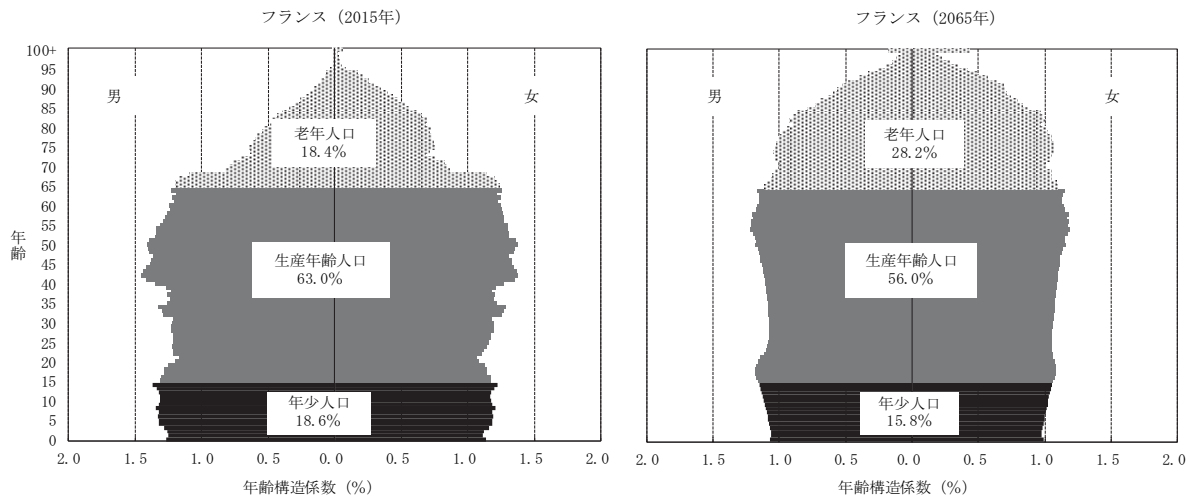
資料：2015年データはEurostatホームページ掲載のデータ（<http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>）。2065年データはIstituto Nazionale di Statistica（2017）（脚注23参照）

図 I-3-25 オーストラリアの人口ピラミッド：2015年・2065年



資料：2015・2065年ともAustralian Bureau of Statistics (2013) (脚注23参照)

図 I-3-26 フランスの人口ピラミッド：2015年・2065年



資料：2015・2065年ともInstitut National de la Statistique et des Études Économique (INSEE) (2016) (脚注23参照)