# 日本の将来推計人口(令和5年推計)

推計手法と仮定設定

令和5年4月26日

国立社会保障•人口問題研究所

http://www.ipss.go.jp/

※ 推計結果については「日本の将来推計人口(令和5年推計)推計結果の概要」

## 日本の将来推計人口(令和5年推計)

- ①推計手法と仮定設定
  - 将来人口推計とは:その役割と仕組み (これまでの部会審議)
  - 令和5年推計の手法と仮定設定
- ②推計結果の概要

## これまでの部会審議

- 第20回人口部会(令和3年6月25日)
  - 新型コロナウイルス感染拡大と人口動態:次期推計基準年 前後の状況
- 第21回人口部会(令和4年6月23日)
  - 将来人口推計とは:その役割と仕組み
- 第22回人口部会(令和4年10月31日)
  - 日本の将来推計人口:新推計の基本的考え方
- 第23回人口部会(令和5年4月26日)←今回

### 将来人口推計の役割と要件

◎ 将来人口推計は、施策、開発計画の立案、経済見通し等に必要な人口の 規模および構造に関する基礎資料として、広範な分野で利用されている。



客観性

中立性



■ 正確なデータ + 客観的手法

ただし、将来は不確定、不確実である。

◎ 科学的に将来の社会を定量的に正確に描く方法は存在しない。

測定と手法の不完全性

将来の出来事すべてを把握することの不可能性

◎ 現状で求めうる最良のデータと最良の手法を組み合わせて、客観的な推計 を行う。

専門性

説明責任

## 人口投影 - Population Projection - による将来人口推計

- 〇「人口投影 (population projection)」は、出生・死亡・人口移動などについて、一定の仮定を設定し、将来の人口がどのようになるかを計算したもの。
- 国などの公的機関が行う将来人口推計では、客観性・中立性を確保するため、出生・死亡・人口移動などの仮定値は、過去から現在に至る傾向・趨勢を将来に投影し設定する。

すなわち、将来人口推計は、

- ・少子化等の人口動向について、観測された人口学的データの過去から現在に至る傾向・趨勢を将来に投影し、その帰結としての人口の姿を科学的に描いたもの。
- 未来を当てる予言・予測を目的としたものではない。

### 将来人口推計(投影)の方法

### 関数あてはめ法

・過去の人口趨勢に数学的関数をあてはめて将来人口を投影する方法

(必要となるデータ:総人口)

例 指数関数やロジスティック曲線をあてはめる投影法 等

### コーホート変化率法

・同一コーホートの2時点間における年齢別人口の変化率に基づいて将来人口を投影する方法

(コーホート間での変化率に着目する点が、単に総人口の変化率に着目する方法と本質的に異なる)

(必要となるデータ:2時点における国勢調査データ)

例 人口動態統計が安定的でない小地域の人口推計 等

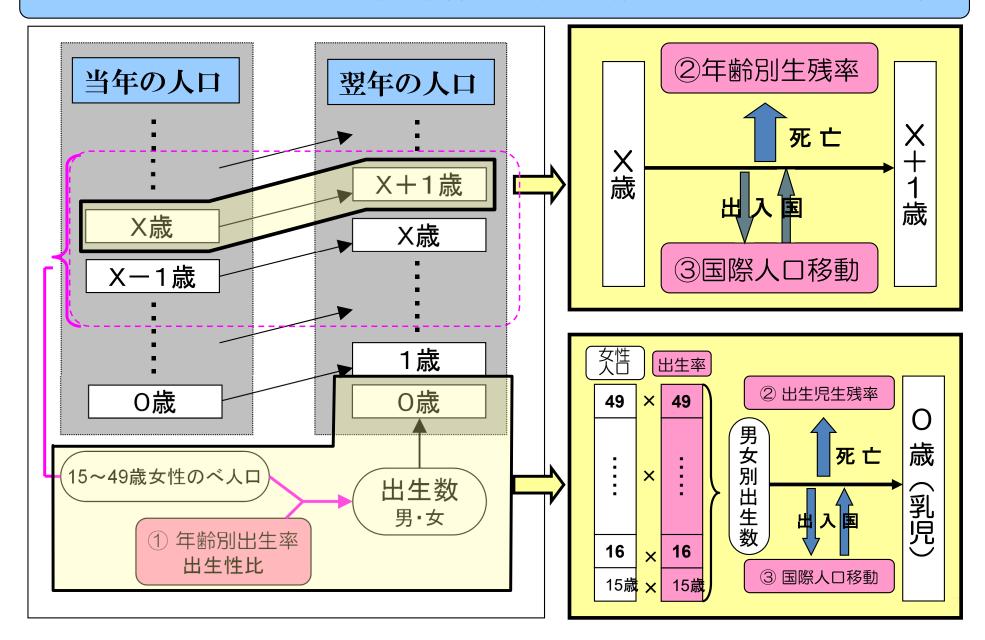
### コーホート要因法

- ・出生、死亡、移動等の人口の変動要因の動向を仮定してコーホート毎に将来人口を推計する方法
- ※ わが国の全国推計のように詳細な人口統計が得られる場合には、コーホート要因法が最も信頼できる方法と 評価されている。
- (必要となるデータ:基準人口、出生・死亡の人口動態統計及び人口移動統計)
- 例 国などの公的機関が行う将来人口推計の標準的な方法(各国の推計はほぼ全てこの方法による)

コーホートとは人口観察の単位集団で、通常は「出生コーホート」(<u>出生年が同じ</u> 人口集団)を指す。

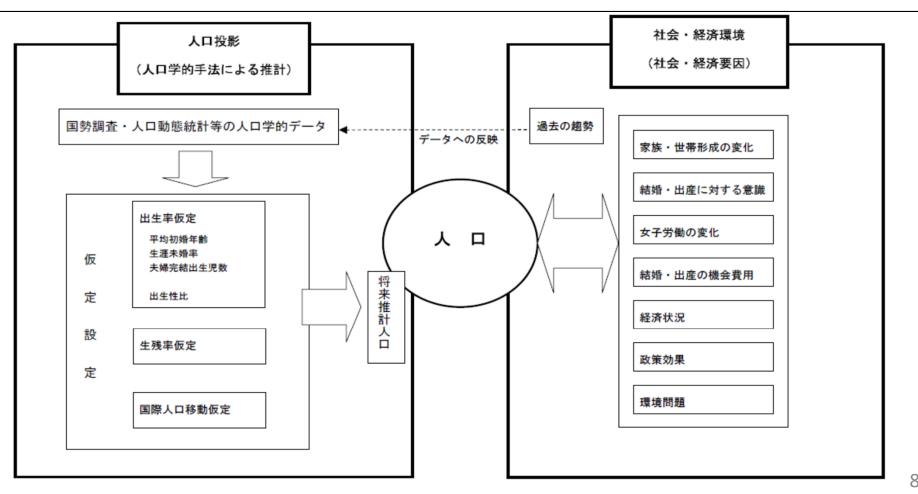
## 将来人口推計の計算手順と仮定値

コーホート要因法による人口推計の計算と仮定値の関係を示すと以下のようになる。



### 将来人口推計と社会経済要因や政策効果との関係

- ◎ 社会経済環境や政策効果の過去の趨勢(右)は、観測された人口学的データ(左)に反映される。将来人口推計は、そうした人口学的データや指標を投影することによって行われるため、社会経済環境や政策効果の過去から基準時点に至る趨勢を織り込んだものとなっている。
- ◎ 一方、基準時点以後に起きうる社会経済の構造的変化や新たな政策の効果などは織り込まれないことになるが、これらを科学的・定量的に正確に描く方法は存在しない。



### 将来人口推計と社会経済要因との関係(出生仮定の例)

◎ 出生仮定は、女性の出生コーホート別の出生パターンによって行われる。

### コーホート合計特殊出生率の分解

コーホート合計特殊出生率は、以下のような人口指標の要素によって構成されている。

コーホート

合計特殊出生率=(1-50歳時未婚者割合)× 夫婦完結出生子ども数 × 離死別再婚効果係数

結婚する女性の割合

夫婦の子ども数

離婚・死別の効果

平均初婚年齡

### 人口統計指標をとりまく諸要因

(人口統計指標) (社会経済要因の例)

平均初婚年齡 :進学率、就業環境、......

50歳時未婚者割合 : 結婚観・家族観等の意識、就業環境、......

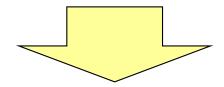
夫婦完結出生子ども数 :子育て環境、就業環境、機会費用、......

離死別再婚効果係数:結婚観・家族観等の意識、.....

### 社会経済状況の見通しや政策効果を将来人口推計に反映させることについて

### 社会経済状況の見通しや政策効果の反映について

- ◎ 出生、死亡、移動などの人口変動要因と関連する社会経済要因は多岐にわたり、個々の関係を 定量的に特定することが難しいだけでなく、それらの相互作用をすべて勘案することは、現状におい て科学的に不可能。
- ◎ また将来人口推計は、数十年に及ぶ長期の推計であるが、将来の社会経済状況をそのような長期間にわたって見通すこと自体が困難であり、投影に基づく人口推計よりも不確実性が大きい。
- ◎ 政策効果についても、人口統計指標との関係を定量的に高い精度で特定し、推計に反映させることは困難。



◎ 諸外国においても、公的機関で行われる将来人口推計が、社会経済状況の見通しや政策効果を取り入れている例はなく、人口統計データに基づき、「人口投影」の考え方にしたがって行うことが標準的である。

### 将来人口推計とは ーその役割と仕組みー (まとめ)

### 将来人口推計(投影)の目的・役割と方法

- ・将来人口推計は、広範な分野で使われており、客観性・中立性が求められる。
- ・ 将来人口推計は、人口変動要因の動向に一定の仮定を設定して人口を計算する「人口投 影」の考え方に基づいて行われる。
- 手法としては「コーホート要因法」が国際的にも標準的な方法である。

### コーホート要因法

- ・ コーホート要因法は、出生・死亡・移動等の人口変動要因に基づいてコーホート毎に将来 人口を推計する方法である。①将来の出生動向、②将来の死亡動向、③将来の国際人口移 動の動向を仮定して用いる。
- ・国など公的機関が行う将来人口推計では、これらの人口変動要因についても人口統計データの傾向を将来に投影することにより仮定設定を行っている。

### 将来人口推計と社会経済要因

- ・将来人口推計において、社会経済環境の趨勢は、人口統計データを介して仮定設定に反映 されるが、直接的に推計に用いるものではない。
- ・ 将来の社会経済状況の見通しや政策効果を将来人口推計に科学的に反映させることはできない。諸外国における将来人口推計においても、これが行われている例はない。

## 令和5年推計の手法と仮定設定

## 新将来人口推計の基本推計枠組みと基準人口

- ◎ 基本推計の枠組み(コーホート要因法による人口投影)
  - · 推計期間: 2021~2070年(50年間)
  - 対象:外国人を含め、日本に常住する総人口(国勢調査の対象と同一定義)
  - ・属性分類:男女・年齢(0~104歳各歳、105歳以上一括)
    - ※ 令和2 (2020)年までの実績データに基づき推計を行う。 (ただし、2021年の実績、および2022年の月別データ等を参考とする)

### ◎ 基準人口

- 総務省統計局『令和2年国勢調査 参考表:不詳補完結果』による 令和2(2020)年10月1日現在男女年齢各歳別人口(総人口)
  - ※ 総務省統計局が年齢、国籍(日本人・外国人の別)、配偶関係の集計結果(原数値)に 含まれる「不詳」をあん分等によって補完した「不詳補完値」を令和2年国勢調査による 基準人口(令和2年10月1日現在)とした。

<sup>※</sup> このほか参考推計として、「長期参考推計」(長期の人口推移分析の参考とするため2071~2120年を推計したもの)、将来の人口動態率を連続的に観察するための「日本人人口参考推計」ならびに出生、国際人口移動について条件を機械的に変化させた際の将来人口の反応を分析するための定量的シミュレーションとして「条件付推計」を実施。

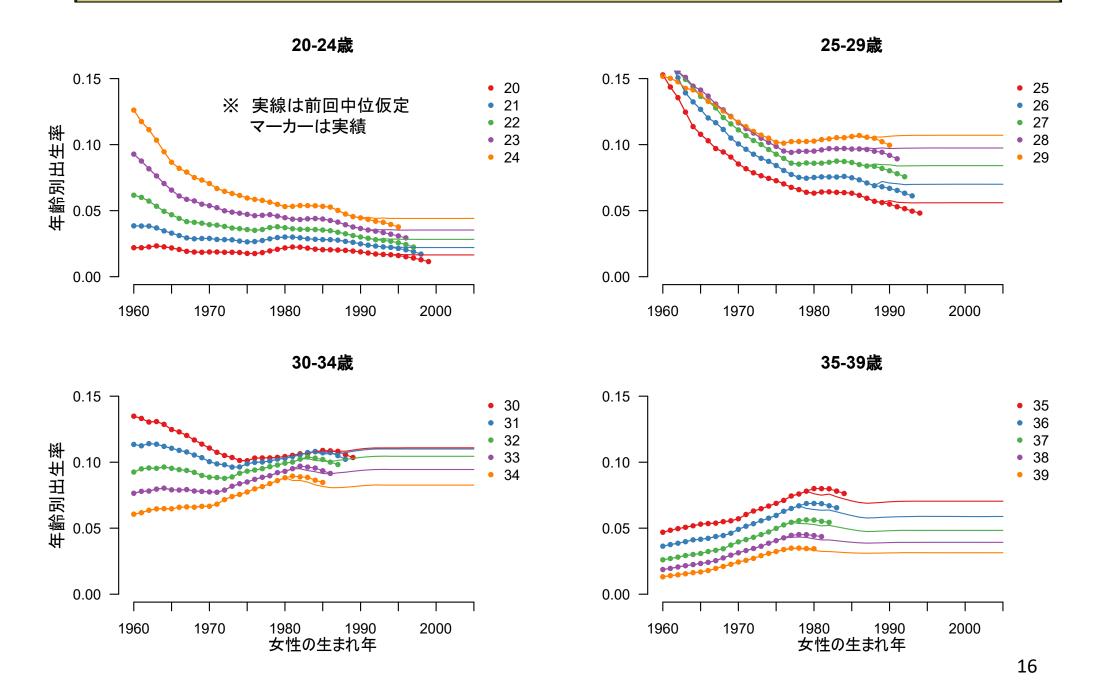
## 将来人口推計の仮定設定

- (1) 出生の仮定 将来各年次における 国籍(日本人・外国人)・出生順位(1子~4子以上)・ 年齢(各歳)別出生率(中位・高位・低位3仮定)および 出生性比
- (2) 死亡の仮定 将来各年次における 男女・年齢(各歳)別、生命表(生残率)(中位・高位・低位3仮定)
- (3) 国際人口移動の仮定 将来各年次における 国籍(日本人・外国人)・男女・年齢(各歳)別、入国超過数(率) ※以上のほか、男女・年齢(各歳)別国籍異動率等に関する仮定を用いる。

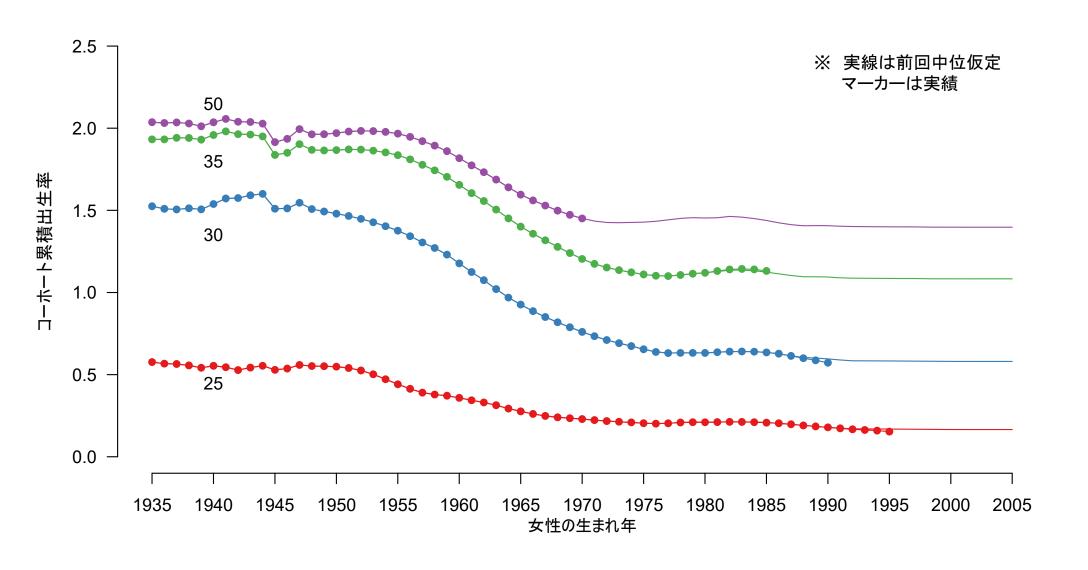
## 出生の仮定

- ◎ 日本人人口、外国人人口別、出生率の把握と投影
  - ※ 外国人の出生年齢パターンは最新5年平均で固定。
  - ※ 母外国人から日本国籍児が生まれる年齢別割合は最新5年平均で固定。
- ◎ 参照コーホート(2005年生まれ、推計時点で15歳)に対し、 要因別投影で出生力水準を設定
- 出生年齢パターンモデル 一 拡張リー・カーター・モデル (特異値分解を用いたセミパラメトリックモデル。死亡率仮定設定に 用いられるリー・カーター・モデルをコーホート年齢別出生ハザードに適用したもの) (前回推計:経験補正型一般化対数ガンマ分布モデル)

### コーホートの年齢別出生率の動向(実績はコロナ影響以前(2020年まで))



### コーホートの年齢累積出生率の動向(2020年まで)



### 年齢別出生率の仮定設定の手順

### 中長期の出生行動(出生力水準)の設定と出生年齢パターンの設定

- 1. 将来推計時点で出生過程に入る直前のコーホート(2005年生まれの女性(2020年に15歳))を「参照コーホート」として定める。
- 2. 「コーホート合計出生率算定式」により、参照コーホートおよび推計時点で出生 過程の途上にあるコーホートについて、コーホート合計出生率を求める。
- 3. 各コーホートの出生順位別年齢別出生率を設定する (<u>拡張リー・カーター・モデル</u>を利用)。
- 4. コーホート出生率を期間出生率に組み替えて、将来の期間年齢別出生率の仮定値を得る。

### 外的ショックによる短期変動

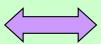
- 今回の将来投影には、新型コロナ前のデータを使う(初婚は2019まで、出生は 2020まで)。
- 2020~2022年に観察されている、婚姻・出生の落ち込みとその後への影響は別 途見込み、仮定値に反映させる。

## 参照コーホートの出生仮定設定の考え方 (コーホート合計出生率算定式)

コーホートの合計特殊出生率は、以下のような変動要素によって構成される。将来推計に際しては、各要素の実績値推移の投影を行い、参照コーホートの各要素の値を求めることによって、そのコーホート合計特殊出生率を求め、長期仮定として設定する。

### コーホート合計出生率

= (1- 50歳時未婚者割合) 結婚する女性の割合



- ×期待夫婦完結出生児数
- ×結婚出生力変動係数

× 離死別再婚効果係数

夫婦の最終的な 平均出生子ども数



離死別、再婚の影響度



国勢調査



人口動態統計



出生動向基本調查

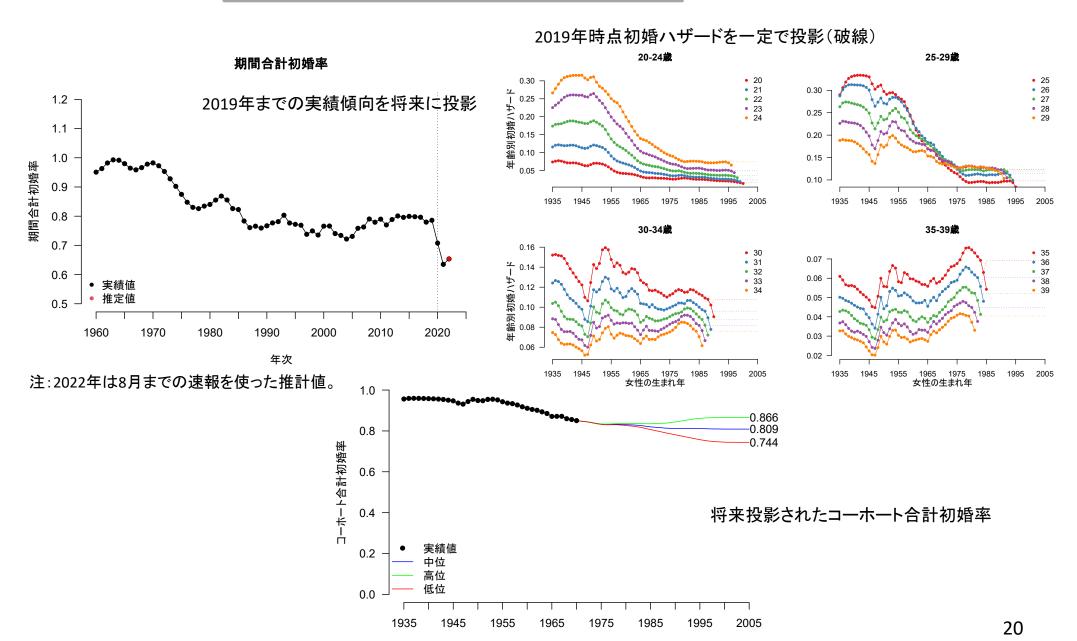
初婚の年齢 パターン

初婚年齡別 出生確率

夫婦完結出生児数

結婚出生力 変動係数 離死別•再 婚効果





女性の生まれ年

初婚の年齢 パターン

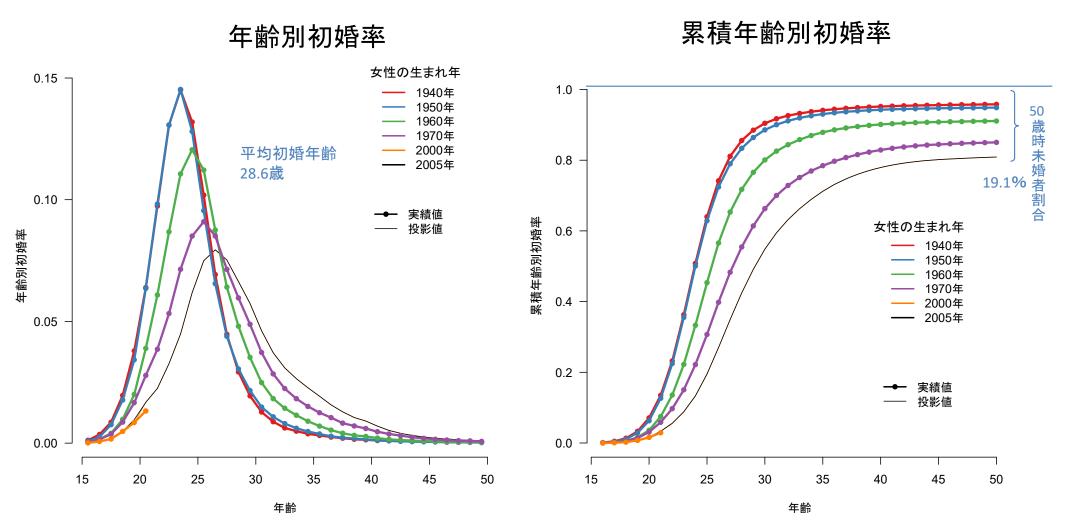
初婚年齡別 出生確率

夫婦完結出生児数

結婚出生力 変動係数 離死別•再 婚効果



### 出生コーホート別、年齢別初婚率実績と投影値



注: 2000年出生コーホート(2000年生まれ)の投影値(オレンジ色)は、2005年出生コーホートにほぼ重なっている。

初婚の年齢パターン

初婚年齢別 出生確率

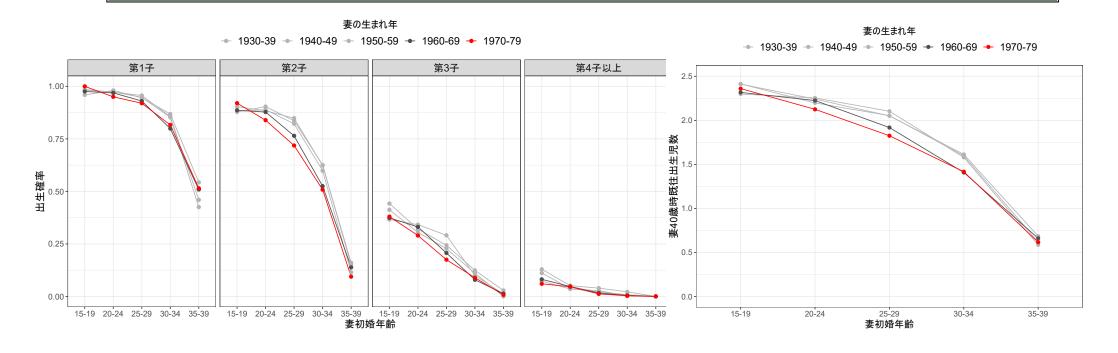
夫婦完結出生児数

結婚出生力 変動係数 離死別•再 婚効果



### 出生順位別および総数の初婚年齢別、50歳時出生確率

初婚年齢別出生確率のコーホートによる変化は、出生順位によって異なる。第1子は若年あるいは30代後半で結婚した夫婦において出生確率が高く維持されているが、第2子、第3子では出生確率の低下が続いている。今回推計の算定式では1970年前後生まれの初婚年齢別出生確率に対し、参照コーホートの初婚年齢分布を重みとした積和によって、夫婦の期待出生児数を算出した。



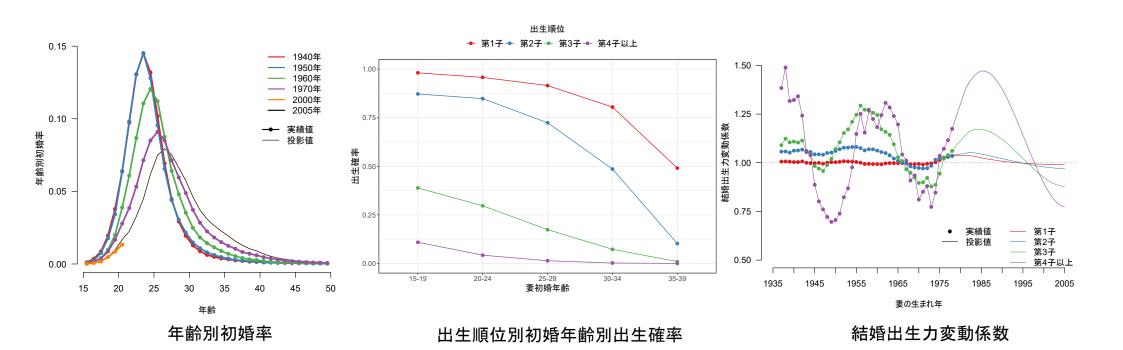


離死別•再 婚効果



期待夫婦完結出生児数

初婚の年齢パターンおよび初婚年齢別出生順位別出生確率(1965~1974出生コーホート)により各コーホートの期待夫婦完結出生児数が算出される。さらに結婚出生力変動係数がかかることにより夫婦完結出生児数が算出される。



23

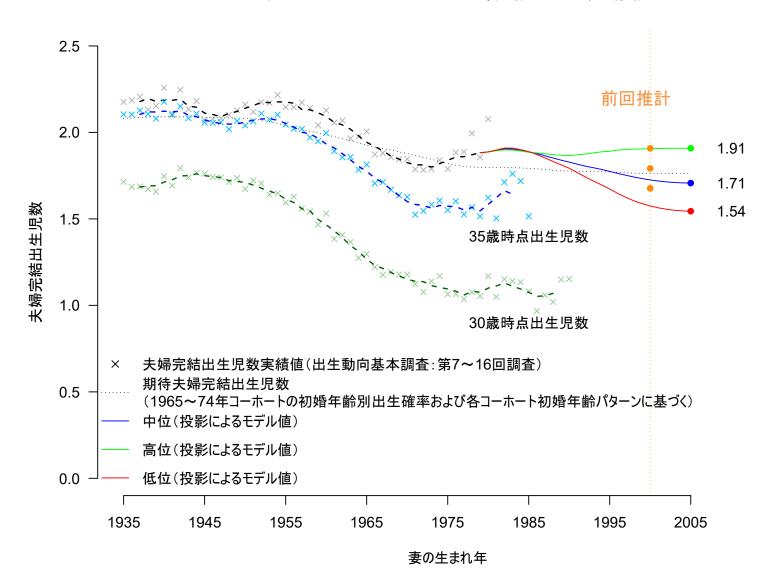
夫婦完結出生児数 50歳時既婚 初婚の年齢 初婚年齡別 者割合 パターン 出生確率

結婚出生力 離死別•再 変動係数 婚効果

出生率

### 期待夫婦完結出生児数

#### 女性の出生コーホート別にみた夫婦完結出生児数の推移



初婚の年齢パターン

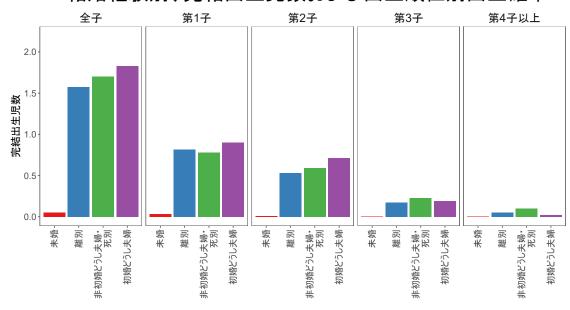
初婚年齡別 出生確率

夫婦完結出生児数

結婚出生力 変動係数 離死別•再 婚効果



### 結婚経験別、完結出生児数および出生順位別出生確率



離別者、非初婚どうし夫婦の完結出生児数は、 初婚どうし夫婦に比べ相対的に少ない

50歳時点の結婚経験

### 結婚経験別完結出生児数、結婚経験構成および離死別・再婚効果係数

結婚経験分類		完結出生児数 (第15回、第16回 出生動向基本調査:			し夫婦の	女性50歳時点の構成比			
				│ 完結出生児数 <mark>│</mark> │  (C <sub>ff</sub> ) <mark></mark>		最新実績		参照コーホート	
		45∼	49歳女性)	に対する比		1970	1970 年生まれ		2005 年生まれ
未 婚(s)		C <sub>s</sub>	0.00	R <sub>s</sub> –		γ	16. 4%	γ	19.0%
離 別(d)		$C_d$	1.58	$R_d$	0. 86	$P_d$	12. 4%	$P_d$	11.0%
	その他	$C_{o}$	1. 70	R <sub>o</sub>	0. 93	P <sub>o</sub>	17. 3%	P <sub>o</sub>	16. 9%
死 別	165								
初婚どうし夫婦(ff)		$C_{ff}$	1. 83	$R_{ff}$	1. 00	$P_{ff}$	53. 9%	$P_{ff}$	53.1%
離死別・再婚効果係数	δ	$[(P_{d}R_{d}+P_{o}R_{o}+P_{ff})/(1-\gamma)] =$		0.	965		0. 966		

初婚どうし夫婦に対する相対比と 結婚経験構成により離死別・再婚 効果係数を算出

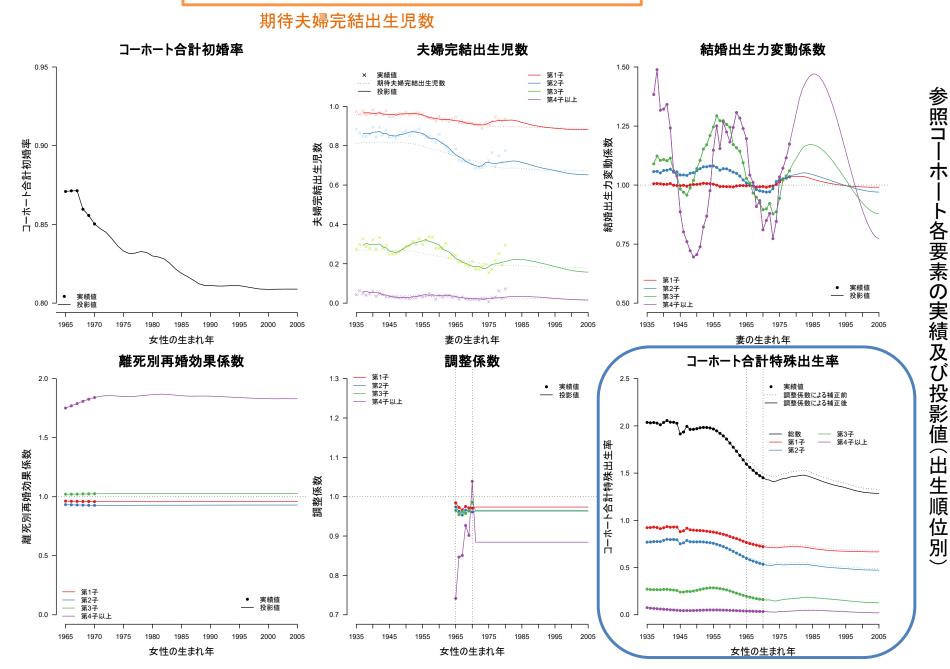
初婚の年齢 パターン

初婚年齡別 出生確率

夫婦完結出生児数

結婚出生力 変動係数 離死別•再 婚効果





初婚の年齢 パターン

初婚年齡別 出生確率

夫婦完結出生児数

結婚出生力 変動係数 離死別•再 婚効果



期待夫婦完結出生児数

### 実績および参照コーホートの算定式要素およびコーホート合計特殊出生率

仮定の種類 未婚	50歳時	平均 初婚年齢 (歳)	夫婦完結			離死別	調整係数	コーホート 合計特殊出生率 (日本人女性出生率)
	未婚者割合(%)		出生児数	期待夫婦完結 出生児数	結婚出生力 変動係数	再婚効果係数		
実績値 (1970年生まれ)	15. 0	27. 2	1.83	1.88	0.972	0. 965	0.969	1. 45
中位の仮定 (2005年生まれ)	19. 1	28. 6	1.71	1.76	0. 969	0.966	0.963	1. 29
高位の仮定 (2005年生まれ)	13. 4	28. 1	1.91	1.80	1.062	0. 966	0.970	1.55
低位の仮定 (2005年生まれ)	25. 6	29. 0	1.54	1.73	0.892	0. 966	0.959	1.07

夫婦完結出生児数および離死別再婚効果係数の算出にあたっては標本調査を利用する必要があり、その結果、人口動態統計に基づく実績値との乖離がわずかに生じる。この乖離を調整する係数(調整係数)を乗じることで、人口動態統計によるコーホート出生力指標との整合性を図っている。

仮定の種類	コーホート		)			
双足妙種類	合計特殊出生率	無子	1人	2人	3人	4人以上
実績値 (1970年生まれ)	1. 45	27.9	18.7	37.3	12.6	3. 5
中位の仮定 (2005年生まれ)	1. 29	33. 4	19. 4	34. 6	10.6	2.0
高位の仮定 (2005年生まれ)	1. 55	24. 6	19. 2	37. 4	14. 4	4. 5
低位の仮定 (2005年生まれ)	1. 07	42.0	18.8	30.8	7.4	0.9

夫婦完結出生児数

50歳時既婚 者割合

初婚の年齢 パターン

初婚年齡別 出生確率

結婚出生力 変動係数

離死別•再 婚効果



平成29年推計

### 期待夫婦完結出生児数

### 実績および参照コーホートの算定式要素およびコーホート合計特殊出生率

仮定の種類	50歳時未婚率	0歳時未婚率 平均初婚年齢 (%) (歳)		期待夫婦完結 結婚出生力		離死別 再婚効果係数	調整済み離死別 再婚効果係数	コーホート合計特殊出生率
	(/0/	(加)人/	出生児数	期付大婦元結 出生児数	超婚四年刀 変動係数	TTMI MIN IN SX	一 行列 <b>/</b> // // // // // // // // // // // // //	(日本人女性出生率)
実績値 (1964年生まれ)	12.0	26. 3	1.96	2.03	0. 963	0. 959	0. 945	1.63
中位の仮定 (2000年生まれ)	18.8	28.6	1.79	1.87	0. 957	0. 955	0.960	1.40
高位の仮定 (2000年生まれ)	13. 2	28. 2	1.91	1. 91	1.000	0. 955	0.960	1. 59
低位の仮定 (2000年生まれ)	24. 7	29. 0	1.68	1.85	0. 909	0. 955	0. 960	1.21

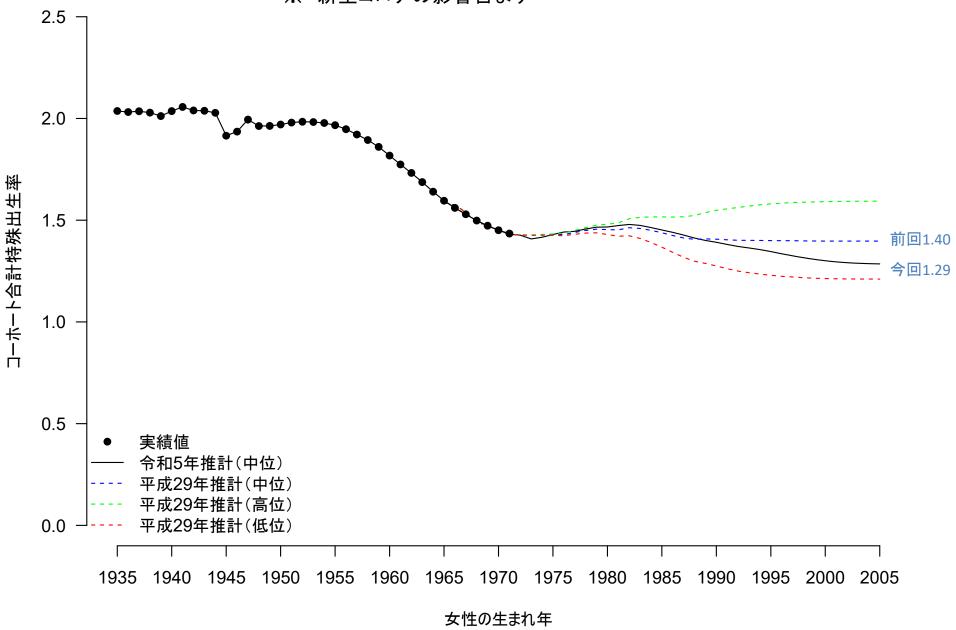
夫婦完結出生児数および離死別再婚効果係数の算出にあたっては標本調査を利用する必要があり、その結果、人口動態統計に基づく実績値との乖 離がわずかに生じる。この乖離を調整する係数(調整係数)を乗じることで、人口動態統計によるコーホート出生力指標との整合性を図っている。

平成29年推計 出生児数分布(%)

」 仮定の種類	コーホート	四工几级分别(70)							
つ 似たの性類	合計特殊出生率	無子	1人	2人	3人	4人以上			
実績値 (1964年生まれ)	1.63	22. 6	16. 1	40. 9	16. 4	4. 0			
中位の仮定 (2000年生まれ)	1.40	31.6	17. 9	33. 7	12.8	4. 0			
高位の仮定 (2000年生まれ)	1. 59	24. 2	17.8	37. 7	15. 4	4. 9			
低位の仮定 (2000年生まれ)	1.21	39. 2	17. 3	29. 6	10.6	3. 2			

### 将来投影されたコーホート合計特殊出生率

※ 新型コロナの影響含まず



## 出生の仮定設定に関する考え方

	要 因 (指標)	実績値 (コーホート値)	現状からみた傾向	令和5年推計 中位仮定	平成29年推計 中位仮定
(	コーホート合計出生率 日本人女性出生率)	(1970年生) 1.45	参照コーホート =2005年生まれ	(2005年生) 1.29	(2000年生) 1.40
結婚(	結 婚 年 齢 (平均初婚年齢)	27.2.歳 (1970年生) 人口動態統計 (届出遅れ補整値)	上昇傾向が続く	28.6歳 (2005年生)	28.6歳 (2000年生)
女性)	未婚化の影響 (50歳時未婚者割合)	15.0% (1970年生) 人口動態統計 (届出遅れ補整値)	50歳時未婚者割合の増加が緩やかに進む	19.1% (2005年生)	18.8% (2000年生)
夫婦	晩婚化の影響 (初婚年齢別 完結出生児数)		平均初婚年齢の上昇にともない夫婦完結出生児数 の減少が進む		
完結出生力	晩婚化以外の影響 (結婚出生力 変動係数)	1.83人 (1970年生推定) 出生動向基本調査 人口動態統計	70年出生コーホートにかけて夫婦の平均子ども数は大きく減少する。その後、1980年前後の出生コーホートにおいて婚前妊娠出産により一時的に第1子出産のタイミングが早まることで最終的な夫婦子ども数もやや引きあがるものの、その後の出生コーホートでは再び夫婦出生力が減少に転じる	1.71人 (2005年生)	1. <b>7</b> 9人 (2000年生)
	離死別再婚効果 (離死別再婚効果係数)	0.965 (1970年生) 出生動向基本調査 人口動態·国勢調査	初婚どうし夫婦の妻とそれ以外の結婚履歴を持つ 女性との間の平均子ども数の差異が縮小し、離死 別再婚効果はやや緩む	0.966 (2005年生)	0.955 (2000年生)
	出生性比	105.2 (2016~20年)	直近5年間の平均値で一定	105.2	105.2

### 年齢別出生率の仮定設定の手順

### 中長期の出生行動(出生力水準)の設定と出生年齢パターンの設定

- 1. 将来推計時点で出生過程に入る直前のコーホート(2005年生まれの女性(2020年に15歳))を「参照コーホート」として定める。
- 2. 「コーホート合計出生率算定式」により、参照コーホートおよび推計時点で出生過程の途上にあるコーホートについて、コーホート合計出生率を求める。
- 3. 各コーホートの出生順位別年齢別出生率を設定する (<u>拡張リー・カーター・モデル</u>を利用)。
- 4. コーホート出生率を期間出生率に組み替えて、将来の期間年齢別出生率の仮定値を得る。

### 外的ショックによる変動

- 今回の将来投影には、新型コロナ前のデータを使う(初婚は2019まで、 出生は2020まで)。
- 2020~2022年に観察されている、婚姻・出生の落ち込みとその後への 影響は別途見込み、仮定値に反映させる。

### コーホート出生ハザードの拡張リー・カーター ・モデル ハザード水準の統制項を入れた特異値分解第ρ成分までを利用する 出生順位別モデル)

$$\log(h_{x,c}) = H_c + a_x + \sum_{i=1}^{\rho} b_{x,i} k_{c,i} + \varepsilon_{x,c}$$

 $h_{x,c}$  c年出生コーホートの満x歳出生ハザード

 $a_x$  平均的な年齢別出生ハザード対数値(ベースライン)

 $k_{c,i}$  第iのコーホート出生の変化の特徴

 $b_{x,i}$  第iの $k_{c,i}$ が変化するときの年齢別出生ハザードの変化率

 $H_c$  出生ハザード水準の統制項。出生順位別合計特殊出生率  $(F_c)$ を統制する役割 ho 利用する特異値・特異ベクトルの数。本推計では全出生順位で、ho=3とした。

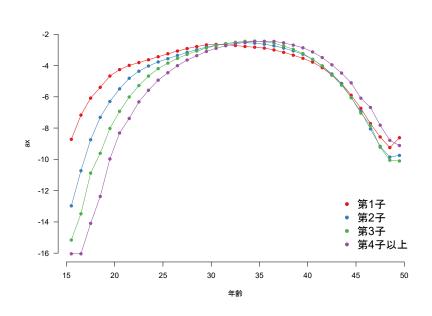
$$H_c = \log \sum_{x} h_{x,c}$$

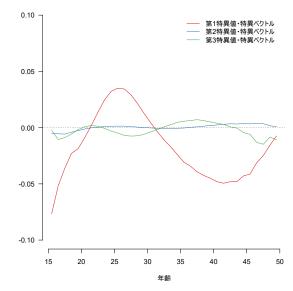
$$= \log \left( -\log \left( 1 - \sum_{x} f_{x,c} \right) \right)$$

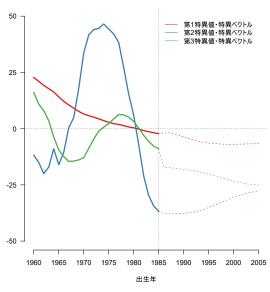
$$= \log(-\log(1 - F_c))$$

### 対数ハザードの平均水準

### 特異値分解によるbxとkc:第1子の例

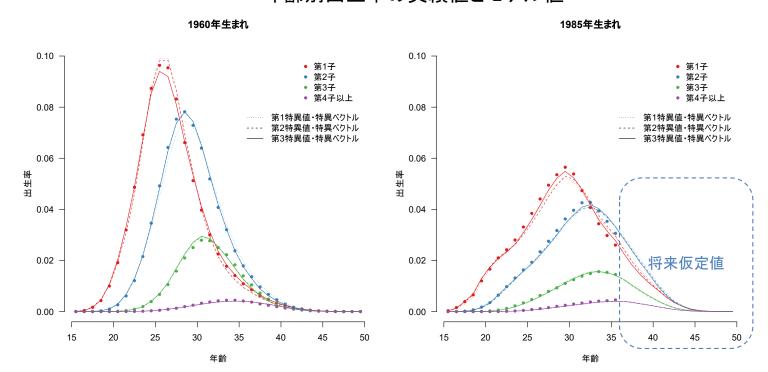






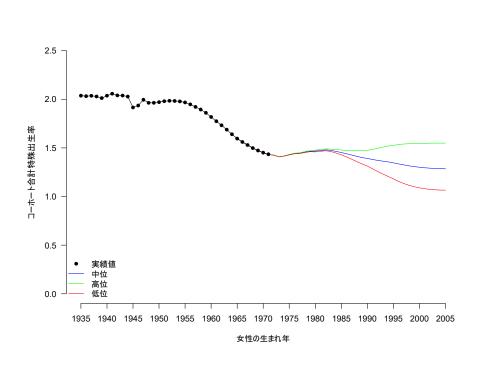
注:1971~1985年コーホートの未経験部分は隣接コーホート の最新ハザード一定で補間

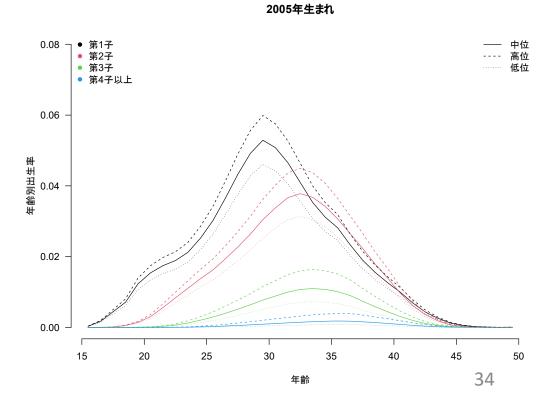
### 年齢別出生率の実績値とモデル値



## 高位と低位の仮定設定

- 初婚率:参照コーホートにおいてコーホート累積初婚ハザードが1965~69年コーホートの平均に回帰するように高位仮定を設定。低位仮定は、中位仮定と高位仮定の比を乗じることで設定。
- 期待夫婦完結出生児数:初婚年齢別出生確率は共通。初婚高中低に対応する3水準。
- 結婚出生力変動係数(κ):中位仮定のκは婚前妊娠が相対的に多い世代(1970年代後半から1980年代前半)で一時的に上昇し、その後低下に転じるが、高位仮定では低下せずに(局所的)最大値で以後一定に推移するものと仮定。低位仮定は、中位仮定と高位仮定の比を乗じることで設定。
- 離死別・再婚効果:3仮定共通





初婚の年齢 パターン

初婚年齢別 出生確率

夫婦完結出生児数

結婚出生力 変動係数 離死別•再 婚効果



期待夫婦完結出生児数

### 実績および参照コーホートの算定式要素およびコーホート合計特殊出生率

	50歳時	平均 初婚年齢 (歳)	夫婦完結			離死別	细軟体料	コーホート
	未婚者割合(%)		出生児数	期待夫婦完結 出生児数	結婚出生力 変動係数	再婚効果係数	調整係数	合計特殊出生率 (日本人女性出生率)
実績値 (1970年生まれ)	15. 0	27. 2	1.83	1.88	0.972	0. 965	0.969	1. 45
中位の仮定 (2005年生まれ)	19. 1	28. 6	1.71	1.76	0. 969	0.966	0. 963	1. 29
高位の仮定 (2005年生まれ)	13. 4	28. 1	1. 91	1.80	1.062	0.966	0.970	1. 55
低位の仮定 (2005年生まれ)	25. 6	29. 0	1.54	1.73	0.892	0. 966	0.959	1.07

夫婦完結出生児数および離死別再婚効果係数の算出にあたっては標本調査を利用する必要があり、その結果、人口動態統計に基づく実績値との乖離がわずかに生じる。この乖離を調整する係数(調整係数)を乗じることで、人口動態統計によるコーホート出生力指標との整合性を図っている。

仮定の種類	コーホート	出生児数分布(%)							
似たの種類	合計特殊出生率	無子	1人	2人	3人	4人以上			
実績値 (1970年生まれ)	1. 45	27. 9	18.7	37. 3	12.6	3. 5			
中位の仮定 (2005年生まれ)	1. 29	33. 4	19. 4	34. 6	10.6	2. 0			
高位の仮定 (2005年生まれ)	1. 55	24. 6	19. 2	37. 4	14. 4	4.5			
低位の仮定 (2005年生まれ)	1.07	42.0	18.8	30.8	7.4	0.9			

### 年齢別出生率の仮定設定の手順

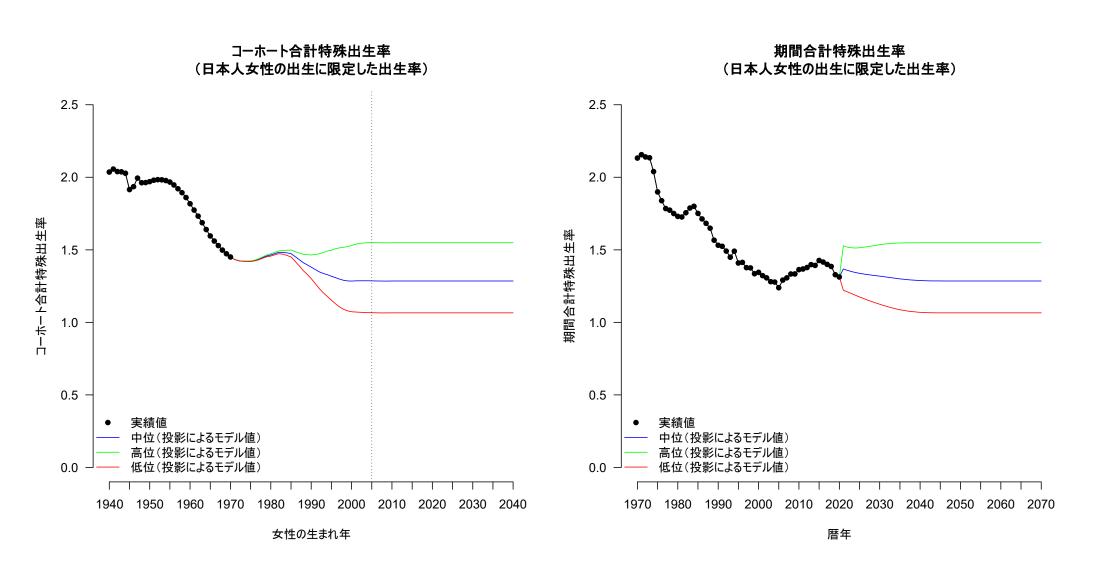
### 中長期の出生行動(出生力水準)の設定と出生年齢パターンの設定

- 1. 将来推計時点で出生過程に入る直前のコーホート(2005年生まれの女性(2020年に15歳))を「参照コーホート」として定める。
- 2. 「コーホート合計出生率算定式」により、参照コーホートおよび推計時点で出生過程の途上にあるコーホートについて、コーホート合計出生率を求める。
- 3. 各コーホートの出生順位別年齢別出生率を設定する (拡張リー・カーター・モデルを利用)。
- 4. コーホート出生率を期間出生率に組み替えて、将来の期間年齢別出生率の仮定値を得る。

### 外的ショックによる変動

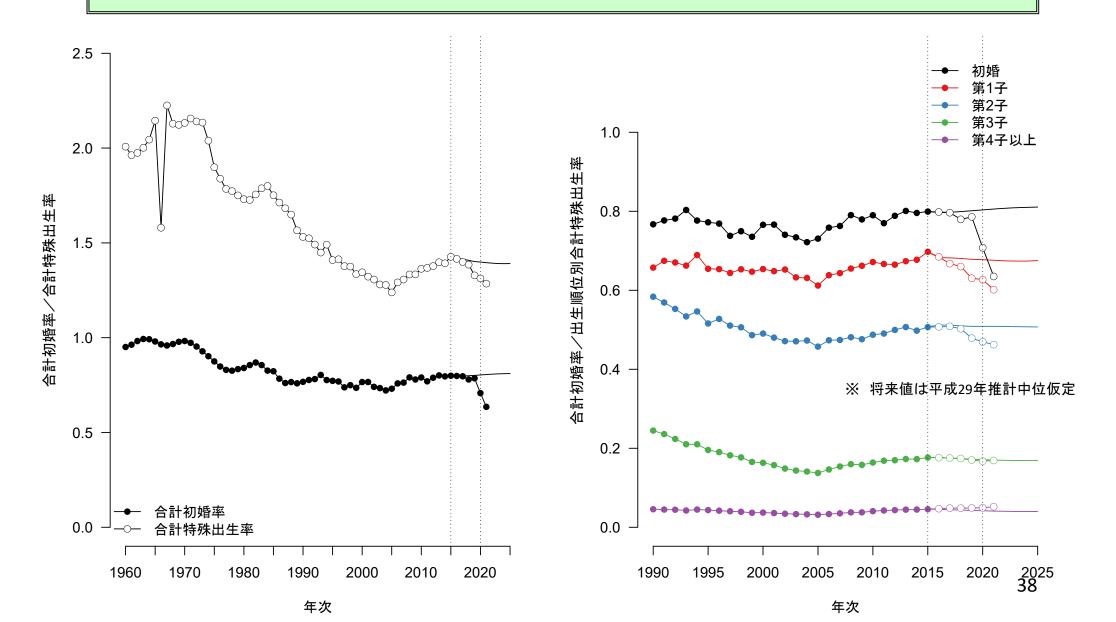
- 今回の将来投影には、新型コロナ前のデータを使う(初婚は2019まで、 出生は2020まで)。
- 2020~2022年に観察されている、婚姻・出生の落ち込みとその後への 影響は別途見込み、仮定値に反映させる。

#### コーホート年齢別出生率を期間年齢別出生率に組み替え (新型コロナ感染拡大の影響を加味しない場合)



## 期間の合計初婚率および出生順位別出生率

出生率は2015年以降低迷している。第1子に続き、第2子が低下している。初婚率は新型コロナ感染が始まった2020年以降、大きく落ち込んでいる。



### 新型コロナウイルス感染拡大期の初婚減・出生減が短期的出生数に 与える影響

- 新型コロナウイルス感染拡大のあった2020年~2022年には、初婚数と出生数の突発的減少が 観察された。
- 第1子は初婚者が、第n子はn-1子出生者がリスク人口となるため、リスク人口の減少は将来の出生数を抑制すると予想される。
- 前子出生者の次子出生確率は、前子出生からの経過年によって異なる。そこで出生動向基本調査による前事象からの経過年別出生確率をリスク人口の重みに用いた有効リスク人口を予測変数とし、将来の出生数を推計。
- 第n子をn-1子出生者(有効リスク人口)で予測するモデルを考え、2020~2022年の初婚減 、出生減がなかった場合とあった場合の予測出生数の差を係数で表し、コロナ前の実績値の投 影で求めたモデル値に乗じて、仮定値を算出した。

t年第 n 子出生数の予測式(単回帰モデル)

$$B_{t}^{n} = \alpha^{n} + \beta^{n} E_{t}^{n} + \varepsilon_{t}^{n}$$

$$E_{t}^{n} = \sum_{s=0}^{8} B_{t-1-s}^{n-1} w_{s}^{n}$$

 $B_t^n$ : 第n子、t年の出生数(人口動態統計)

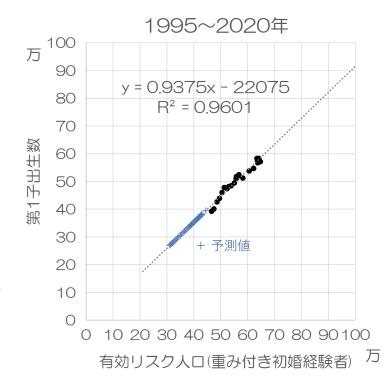
*t*:年次

n: 出生順位、初婚(n=0)、出生( $n=1\sim4$ )

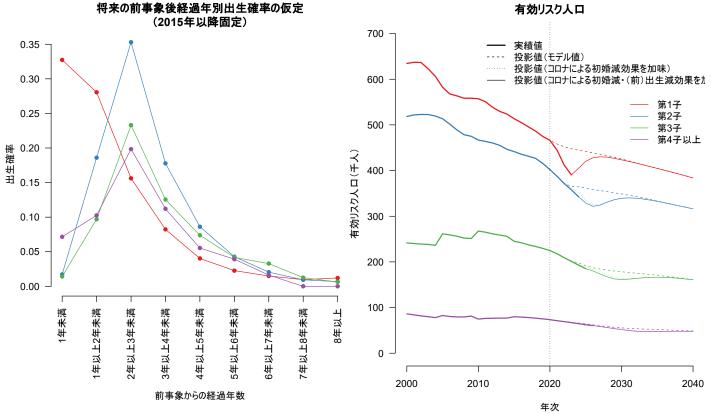
w:前事象からの経過年s年の出生率(1年未満~8年未満、8年以上)(出生動向基本調査)

 $\alpha^n$ :第n子モデルの切片  $\beta^n$ :第n子モデルの傾き

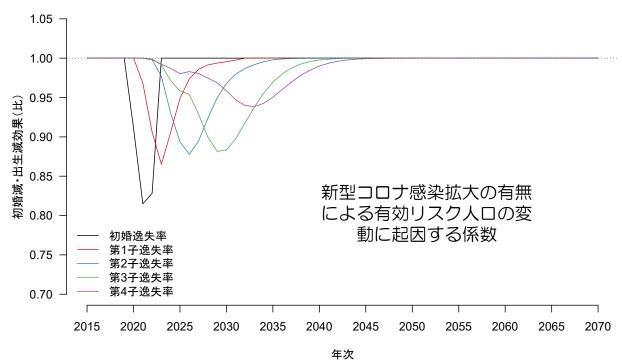
 $E_n$ : 第n子、t年の有効リスク人口 (重み付き前事象経験人口)



39

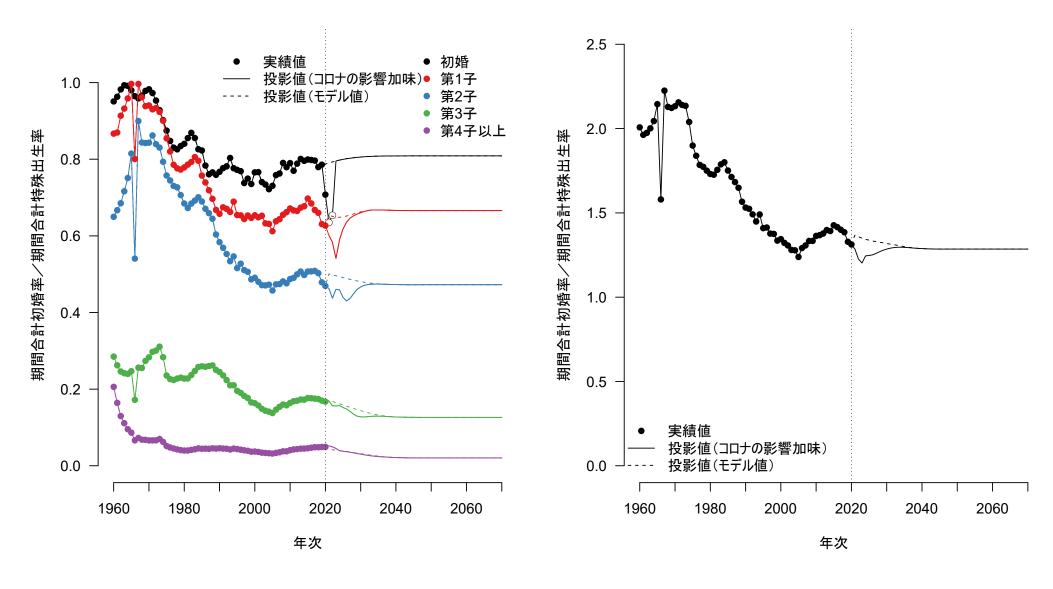


注:出生動向基本調査(第15回、第16回)。結婚15年未満の初婚どうし夫婦。第15回は妻50歳未満、第16回は妻55歳未満。前事象を調査時点までに経験し、8年以上経過(当該事象未経験も含む、グラフでは分母に含む)。

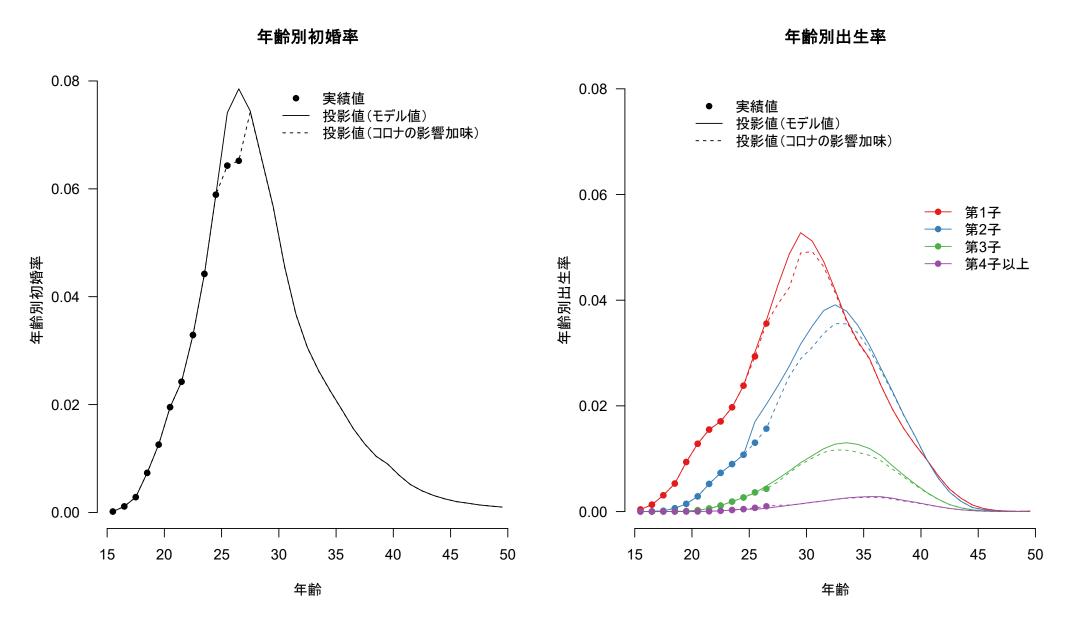


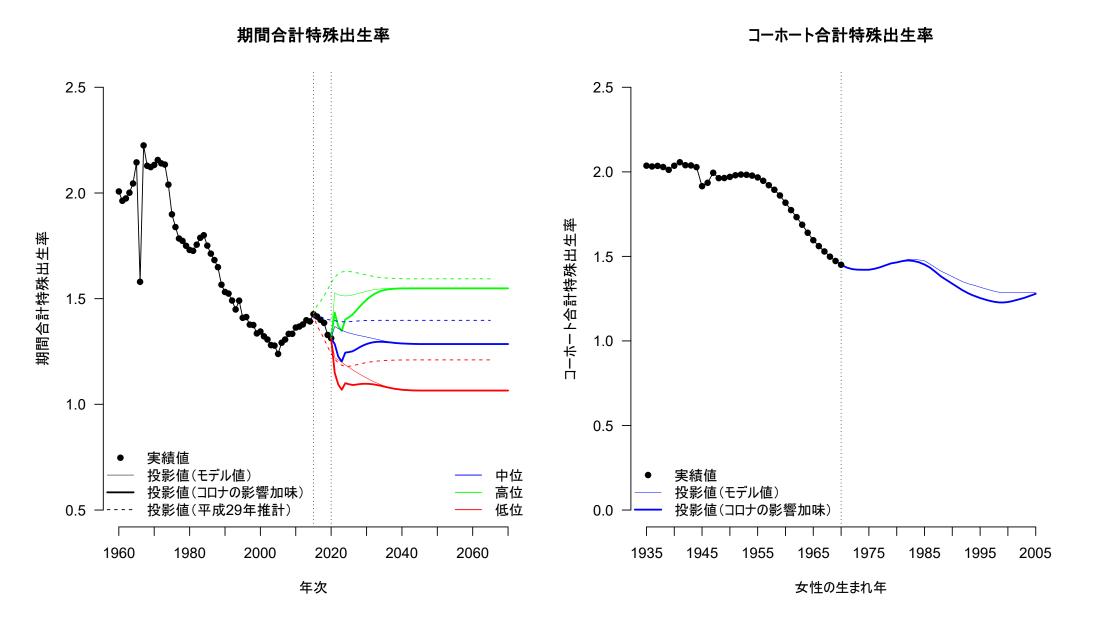
#### 期間合計初婚率/期間合計特殊出生率

#### 期間合計特殊出生率



# 新型コロナ感染期の抑制がなかった場合、あった場合のコーホートの年齢別初婚率および出生順位別出生率:1995年出生コーホート





#### コーホートによる結婚、出生行動指標の変化 参照コーホートに至る世代では、新型コロナ期の初婚減、出生減の影響により縮減(下段のカッコ内)

生まれ年	未婚者割合 初婚年	亚杓	平均     コーホート       6計特殊出生率       (最)       10日本人女性出生       率)	初婚どうし 夫婦の完結 出生児数 (人)	出生児数分布(%)					平均出生年齢(歳)				
		初婚年齢			無子	1人	2人	3人	4人 以上	全子	第1子	第2子	第3子	第4子 以上
1965	12.9	26. 5	1.60	1.94	23. 5	16.8	40.2	15. 6	3.9	29. 4	27.8	30.1	32.0	34.3
1970	15.0	27. 2	1.45	1.83	27.9	18. 7	37.3	12.6	3.5	30.0	28.6	30.9	32.6	34.7
1975	16. 7	27.8	1. 43	1.84	28.9	19. 4	35. 9	12.2	3. 6	30.7	29.3	31.6	33. 3	35.0
1310	(16.8)	(27.8)	(1.42)	(1.83)	(28.9)	(19.4)	(35.9)	(12.2)	(3.6)	(30.7)	(29.3)	(31.6)	(33. 3)	(35.0)
1980	16. 9	28. 1	1.47	1.89	28. 2	19. 1	35.3	13.0	4. 5	30.9	29.5	31.8	33.2	34.6
1900	(17. 2)	(28. 1)	(1.46)	(1.89)	(28.3)	(19.0)	(35. 2)	(12.9)	(4.6)	(30.9)	(29.5)	(31.8)	(33. 3)	(34.7)
1005	18.0	28. 2	1.45	1.89	28.9	17.9	35. 2	13. 1	5.0	30.9	29.5	31.8	33.0	34.3
1985	(18.9)	(28. 1)	(1.45)	(1.91)	(29.9)	(18. 2)	(34.0)	(12.9)	(5.1)	(30.8)	(29.4)	(31.6)	(32.9)	(34. 3)
1990	18.8	28. 4	1.39	1.83	32. 1	18. 5	33.0	12.2	4. 2	31.1	29.8	32.0	33. 1	34.3
1990	(20.5)	(28.3)	(1.34)	(1.80)	(33.6)	(18.9)	(32.0)	(11.2)	(4.3)	(31.0)	(29.7)	(31.9)	(32.9)	(34. 1)
1005	18.9	28. 5	1.35	1.77	34.6	17. 4	32. 9	11.8	3. 3	31.3	30. 2	32. 1	33. 0	34.5
1995	(21. 3)	(28.5)	(1.25)	(1.71)	(36. 5)	(18.9)	(30.6)	(10.8)	(3.2)	(31.4)	(30.3)	(32.3)	(33.0)	(34. 2)
2000	19. 1	28.6	1.30	1.73	34. 7	17. 7	34. 3	10.9	2.4	31.3	30.3	32.0	33. 1	34.6
2000	(20.2)	(28.7)	(1. 23)	(1.65)	(37.5)	(16.9)	(33.0)	(10.3)	(2.3)	(31.6)	(30.6)	(32.3)	(33. 2)	(34.6)
2005	19. 1	28.6	1. 29	1.71	33. 4	19.4	34.6	10.6	2.0	31.1	30.0	32.0	33. 1	34. 6
2010	19. 1	28. 6	1. 29	1.71	33. 4	19. 4	34. 6	10.6	2.0	31.1	30.0	32.0	33. 1	34. 6
2015	19. 1	28.6	1. 29	1.71	33. 4	19. 4	34.6	10.6	2.0	31.1	30.0	32.0	33. 1	34. 6
2020	19. 1	28.6	1. 29	1.71	33. 4	19. 4	34.6	10.6	2.0	31.1	30.0	32.0	33. 1	34. 6

注:1975年生まれから2000年生まれの下段の数値は、婚姻および出生に対する新型コロナウイルス感染症拡大の影響を加味したもの(モデル値を期間出生率 に変換後、新型コロナの影響を加味し、再びコーホート指標に変換したもの)。

# 厚生労働省「人口動態調査」と同定義の合計特殊出生率は、推計結果として得られる日本人女性の出生数および外国人女性の生んだ日本国籍児出生数から求める。

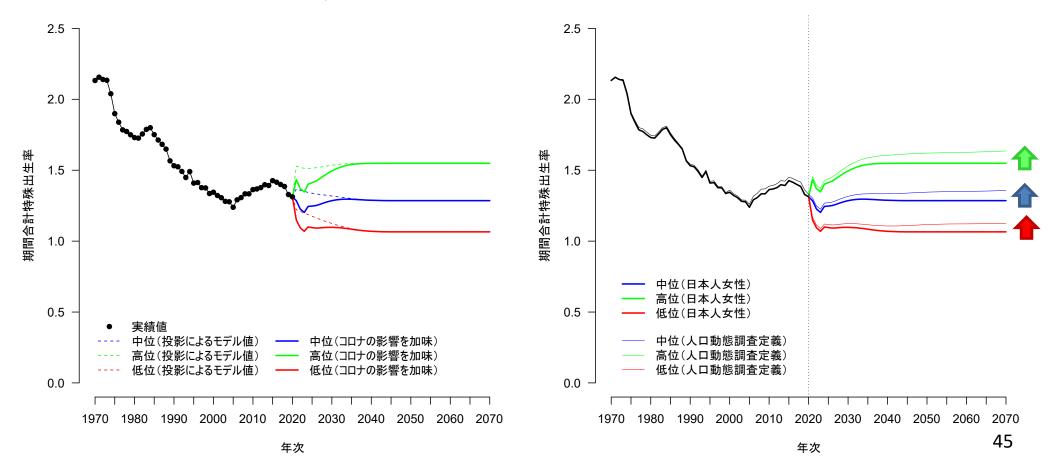
#### 厚生労働省「人口動態調査」による合計特殊出生率の定義

(合計特殊出生率) = 
$$\sum_{15\sim49 \text{ 協合計}} \left[ \frac{\left( \text{日本人女性の} \right) + \left( \text{外国人女性の生んだ} \right)}{\text{出生数} + \left( \text{日本国籍児の数}^{**} \right)} \right] \leftarrow \text{日本における日本人の出生数}$$

※ 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。

#### 期間合計特殊出生率(日本人女性の出生に限定した出生率): 投影によるモデル値とコロナの影響を加味した出生率

#### 期間合計特殊出生率: 日本人女性に限定した出生率および人口動態調査と同定義の出生率



#### 出生の仮定

							計特殊出生率			7F +300	/c.+44.31.
仮定の種類	出生仮定指標 (日本人女性)	現在の実績値 1970年生まれ の世代		仮 定 2005年生まれ の世代 (参照コーホート)	令和 2 (2020)年 実績		経 過	令和52(2070)年 人口動態調査と (P.4.1.4.1.4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.		平成29年推計 令和47(2065)年	
					同定義	(日本人女性)	スロ動態調査と 同定義 (日本人女性) 最高値	同定義	(日本人女性)	同定義	(日本人女性)
	(1) 平均初婚年齢	27.2 歳 -		28.6 歳			令和52				
中位	(2)50歳時未婚者割合	15.0 %	$\rightarrow$	19.1 %		(1.31)	1.36 1.30	1.36	(1. 29)	1.44	(1.40)
仮定	(3) 夫婦完結出生児数	1.83 人	$\rightarrow$	1.71 人	1. 33		最低値				
	(4)離死別再婚効果	0. 965	0.96 → 0.96				令和5 令和5 (2023)年 (2023)年				
	(5)コーホート合計特殊出生率	1.45 人	$\rightarrow$	1.29 人			1. 23 1. 20				
	(1) 平均初婚年齢		$\rightarrow$	28.1 歳	1. 33	(1.31)	最高値 令和52 令和37	·· 1.64	(1. 55)	1.65	(1.59)
高	(2)50歳時未婚者割合		$\rightarrow$	13.4 %			(2070)年 (2055)年 1.64 1.55				
	(3) 夫婦完結出生児数	同上	$\rightarrow$	1.91 人			最低値				
仮定	(4)離死別再婚効果		$\rightarrow$	0. 966			令和5 令和5 (2023)年 (2023)年				
	(5)コーホート合計特殊出生率		$\rightarrow$	1.55 人			1. 37 1. 35				
	(1) 平均初婚年齢		$\rightarrow$	29.0 歳		(1. 31)	最高値 令和3 令和3	. 1.13 (1.07)		1. 25	(1.21)
低	(2)50歳時未婚者割合		$\rightarrow$	25.6 %	1. 33		(2021)年 (2021)年 1.17 1.15				
	(3) 夫婦完結出生児数	同上	$\rightarrow$	1.54 人			最低値		(1.07)		
仮定	(4)離死別再婚効果		$\rightarrow$	0. 966			令和5 令和33 (2023)年 (2051)年				
	(5)コーホート合計特殊出生率		$\rightarrow$	1.07 人			1.09 1.07				

参照コーホートに向けて、 平均初婚年齢と50歳時未婚 者割合の上昇が進み、コー ホート合計特殊出生率(日 本人女性)は1970年生ま れの1.45から2005年生ま れの1.29に(前回(平成 29年)推計における2000 年生まれは1.40)。

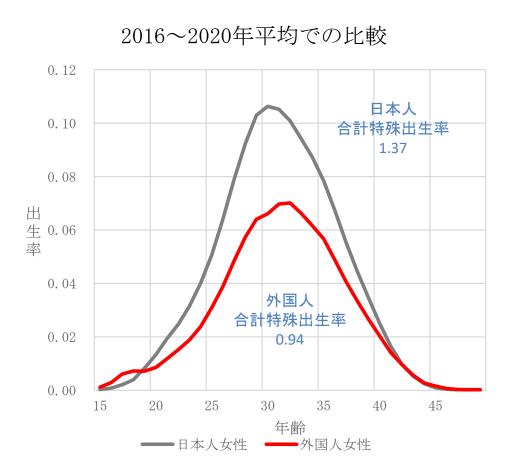
「人口動態調査」と同定義の期間合計特殊出生率は2020年の1.33から2070年に1.36に(前回推計は2065年1.44)。

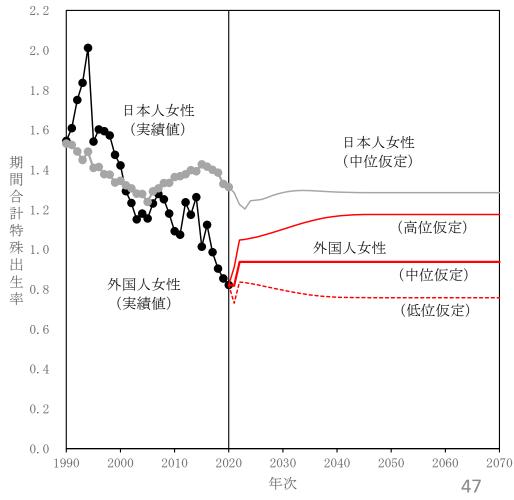
コーホート合計特殊出生率の算定にあたっては、標本調査を含む実績値と人口動態統計に基づく実績値との整合性を図るための係数を乗じている。1970年コーホートの調整係数は 0.969、参照コーホートの調整係数は中位0.963、高位0.970、低位0.959となっている。

### 外国人女性の年齢別出生率の仮定

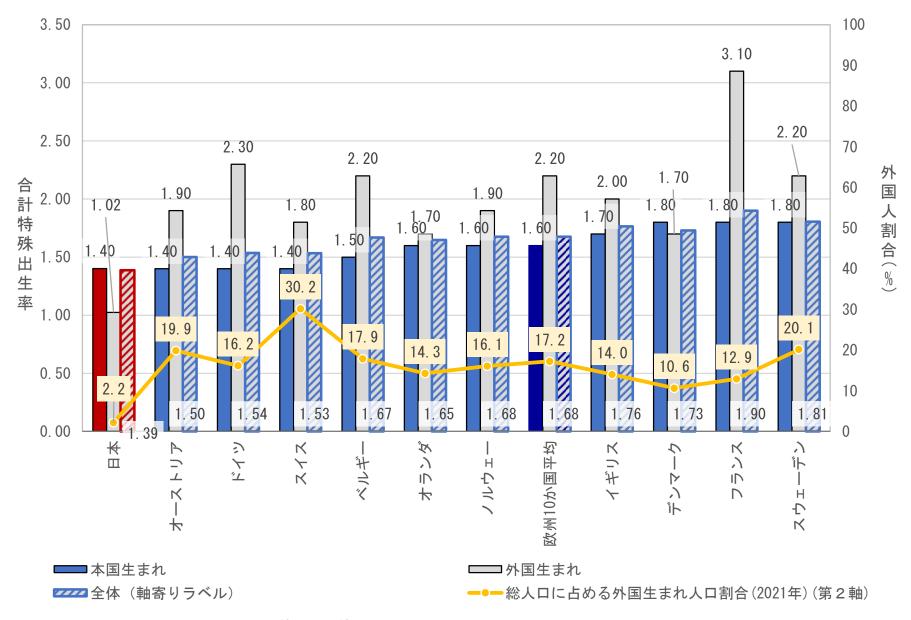
国家間の移動が多い外国人女性の出生率に対しては、コーホート出生率法による将来推計 は適さないため期間出生率法を採用。2021年は実績値を外挿し、2022年以降は2016 ~2020年の母の年齢別出生率の平均値を固定し中位仮定として用いた。

また、日本人女性の出生率における中位仮定、高位仮定、低位仮定の相対比を外国人女性の出生率にも適用することで、高位仮定と低位仮定を得た。





# (参考)諸外国における本国生まれ、外国生まれ別に見た合計特殊出生率および外国生まれ人口の割合(2014~2019年平均)(日本については国籍別集計)



※日本についての分類は、日本国籍、外国籍の別

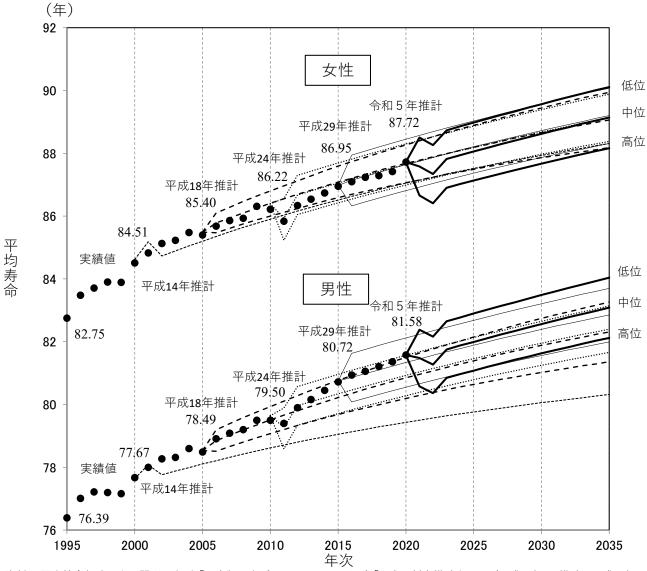
諸外国については、Bagavos(2022) *Demographic Reserach*, Vol46/7 におけるEurostatデータに基づく算定値。 国全体の合計特殊出生率はHuman Fertility Database における2014~2019年の平均。

# 死亡の仮定

- ◎ 将来生命表の作成
  - ・ 基礎データ: 日本版死亡データベース(注)
  - 将来生命表:男女·年齢(各歳-0-105歳)
  - 投影期間:2021年~2070年
    - ※総人口に対して日本人人口と同一の生命表を仮定
- ◎ 年齢別死亡率モデル
  - ・修正リー・カーター・モデル
    - ※ リー・カーター・モデルをベースに、日本の死亡遅延 パターンを反映できるよう拡張

#### 近年の死亡率の動向と将来推計値

令和5推計で用いられた修正リー・カーター・モデルによる平均寿命の将来推計値を実績および過去数回において推計された平均寿命と比較すると、特に男性の平均寿命が大きく延びてきてることを反映し、各回とも特に男性の平均寿命の延びが大きい。



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」および「日本の将来推計人口」(平成14年1月推計、平成18年12月推計,平成24年1月推計,平成29年推計,令和5年推計)

#### リー・カーター・モデル

1990年代に開発された「リー・カーター・モデル」は、以下の様な式で表され、対数死亡率を、

- 平均的な年齢別死亡率
- 死亡の一般的水準(死亡指数)
- 死亡指数が変化するときの年齢別死亡率の変化率

および誤差項に分解することで、死亡指数の変化に応じて年齢毎に異なる変化率を簡明に記述することが可能なモデルである。リー・カーター・モデルは、現在、国際機関や各国が行う推計において標準的なモデルとして広く用いられている。

$$\log(m_{x,t}) = a_x + b_x k_t + \varepsilon_{x,t}$$

 $\log (m_{x,t})$  年次(t)、年齢(x)の死亡率の対数値

*a*<sub>x</sub> 平均的な年齢別死亡率

 $k_t$  死亡の一般的水準(死亡指数)

 $b_x$   $k_t$  が変化するときの年齢別死亡率の変化率

 $\mathcal{E}_{x,t}$  平均0の誤差項

### 生命表のリー・カーター・モデル(LCモデル)

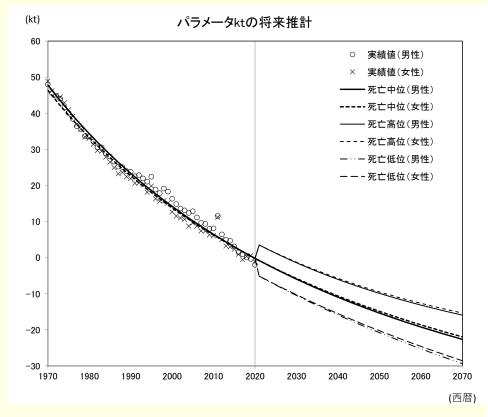
令和5年推計で用いたリー・カーター・モデルのパラメータ推定・将来推計結果は以下の通りである。なお、近年の死亡水準の改善が従来の理論の想定を超えた動向を示しつつあることから、今後の死亡率推移ならびに到達水準については不確実性が高いものと判断し、複数の仮定を与えることによって一定の幅による推計を行うものとした。すなわち、標準となる死亡率推移の死亡指数パラメータの分散をブートストラップ法等により求め、これを用いて死亡指数が確率99%で存在する区間を推定した。

#### 推定されたパラメータ:ax,bx

#### (ax) (bx) 推定されたパラメータ(ax.bx) 0.0 —— ax(男性) ----ax(女性) -1.0---- bx(男性) 0.05 -----bx(女性) -2.0 -3.0 0.04 -4.0 0.03 -5.0 -6.00.02 -7.0 -8.0 0.01 -9.0-10.010 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 (年齢)

axは2016~2020年の平均値。1970~2020年の実績を特異値分解してbxを得た。

#### パラメータktの将来推計



東日本大震災のあった2011年は除外し1970~2020年の実績を用いて投影。

#### 高齢死亡率の線形差分モデル(LDモデル)の概念図

令和5年推計では、前回推計と同様に若年層ではリー・カーター・モデルを用いつつ、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モデル(線形差分モデル)を組み合わせることで、死亡率改善の著しい日本の死亡状況に適合させる修正リー・カーター・モデルを採用した。なお、線形差分モデルとは、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として表すモデルである。

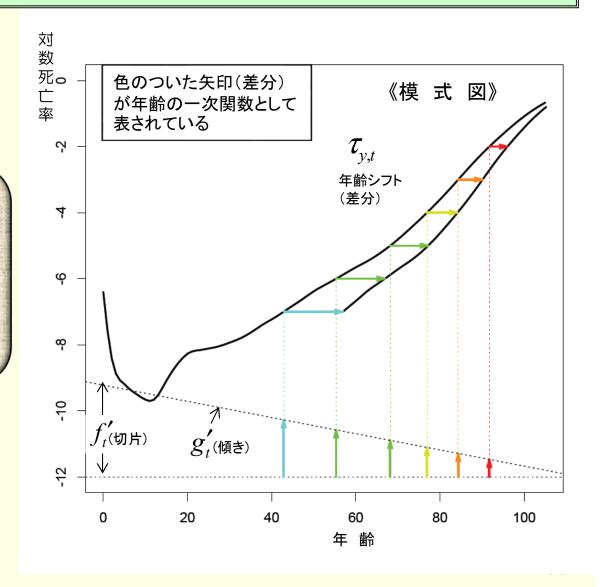
$$\tau_{v,t} = f_t' + g_t' x$$

 $\mathcal{T}_{y,t}$  年次(t)、対数死亡率(y)の年齢シフト (差分)

 $f_t'$  差分を線形関数で表したときの切片  $g_t'$  差分を線形関数で表したときの傾き

注:  $\lambda_{x,t} = \log \mu_{x,t}$ : 対数死力の逆関数を  $\nu_{y,t}$ とし、その時間微分を $\tau_{y,t}$ で表す。

また $\tau_{y,t}$ が時間微分であることから、 $f_t, g_t$ の時間微分  $f'_t, g'_t$ により右辺を記述している。 基準時点では $f_t = g_t = 0$ とする。



### 線形差分モデル(LDモデル)のパラメータと将来推計

 $S_t$  を対数死亡率が $\log 0.5$  (死亡率が0.5)となる年齢とすると、 $S'_t$ は線形差分モデルの定義から、

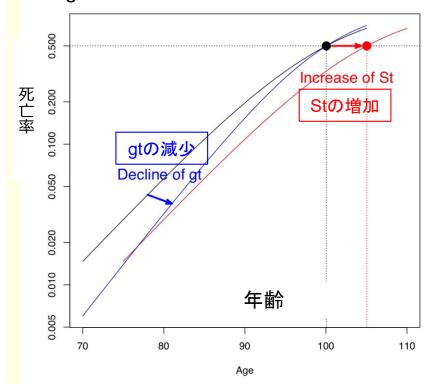
$$S'_{t} = f'_{t} + g'_{t} S_{t} \implies \Delta f_{t} = \Delta S_{t} - \Delta g_{t} \cdot S_{t}$$

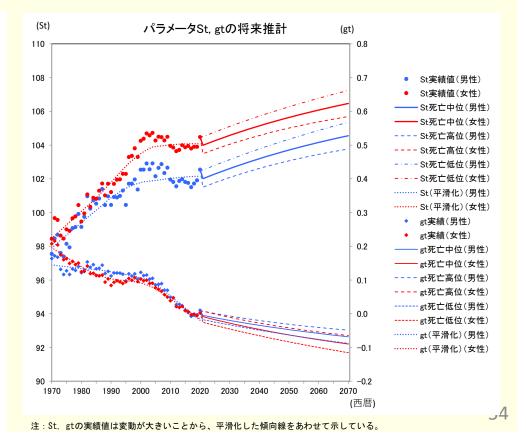
となる。そこで、 $f_{t+1} \approx f_t + (S_{t+1} - S_t) - (g_{t+1} - g_t) \cdot (S_{t+1} + S_t)/2$  より、 $f_t$  は $S_t$ ,  $g_t$  から逐次的に求められる。

線形差分モデルでは $S_t$ の増加は死亡率曲線の高齢側への平行シフトに、 $g_t$ の減少は死亡率曲線の勾配の増加に対応している。

パラメータ  $S_t$ ,  $g_t$  の将来推計については、過去の死亡指数  $k_t$  に対する変化率を用いて、 $k_t$  の将来推計値に連動させる形で推計を行う。

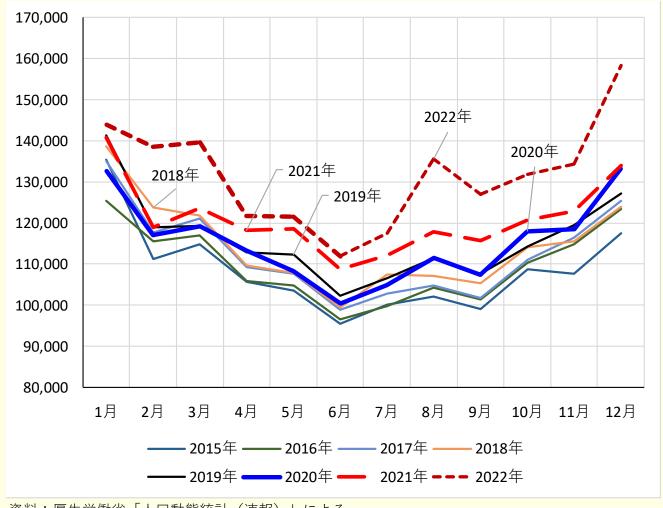
#### Stとgtの変化と死亡率曲線の対応(模式図)





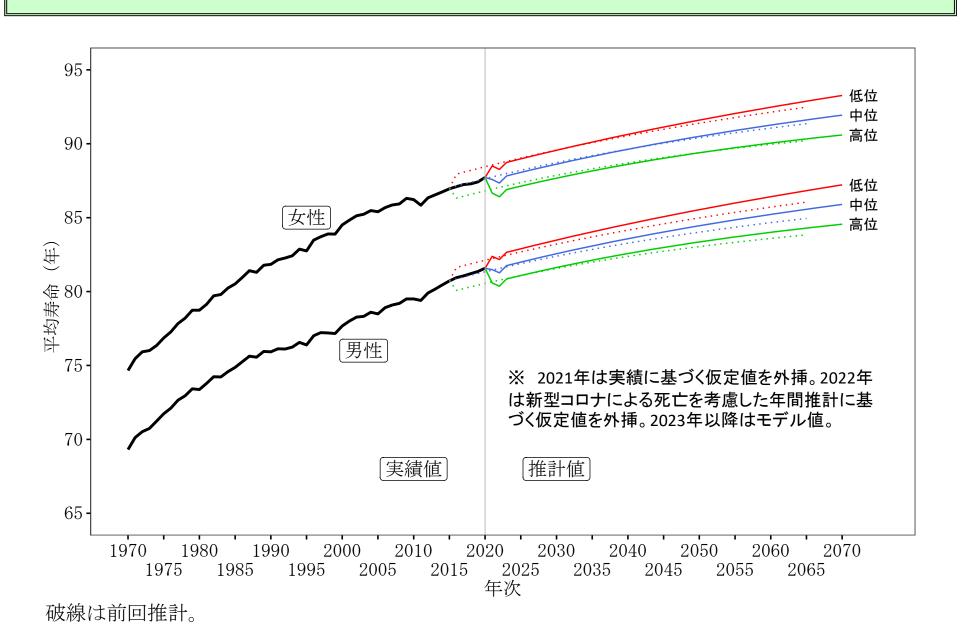
## 新型コロナ(COVID-19)の影響について

令和元(2019)年末から世界に広がった新型コロナ(COVID-19)の影響により、令和2(2020)年の死亡率はやや低く、逆に令和3(2021)年はやや高くなっている。令和4(2022)年は前年よりも死亡数が増加する傾向が見られることから、これを考慮して推計を行った。なお、令和5(2023)年以降は死亡モデルから推計された死亡率を用いている。



### 平均寿命の推移:実績値と仮定値

男女の平均寿命は、推計期間を通して一貫して上昇し、2070年には、男性85.89年、女性91.94年(前回男性84.95年、女性91.35年)、高位では男性84.56年、女性90.59年、低位では男性87.22年、女性93.27年となる。



# 死亡の仮定に関する考え方

要因	現在の傾向		今後の傾向	中位推計值				
安囚	現在の順円	実績値	1970年	1995年	2019年	2020年	す後の順円	2070年
死亡の全体水準	速度は緩やかにな りつつも改善が続 く	平均寿命(男性、年)	69. 31	76. 39	81.36	81.58		85. 89
		平均寿命改善率(男性)	0. 60%	0. 20%	0. 23%	0. 26%	速度は緩やかになりのつも改善が続	0. 08%
		平均寿命(女性、年)	74. 66	82. 75	87. 42	87. 72	りょうしい音が続く	91. 94
		平均寿命改善率(女性)	0. 63%	0. 27%	0. 13%	0. 17%		0. 07%
高齢死亡率改善	高年齢の死亡率改 善の傾向(年齢シ フトの効果)は緩 やかになりつつも 続く	75歳平均余命改善率の平均 寿命改善率に対する比(男 性)	1. 003	1. 006	1. 005	1. 007	高年齢の死亡率改善の傾向(年齢シ	1. 002
		75歳平均余命改善率の平均 寿命改善率に対する比(女 性)	1. 003	1. 010	1. 003	1. 005	フトの効果)は緩 やかになりつつも 続く	1. 002
寿命の男女差	長期的には拡大し てきたが直近では 横ばいかやや減少	平均寿命の男女差(年)	5. 35	6.36	6.06	6. 14	横ばい傾向が続く	6. 04

注:1.「平均余命(寿命)改善率」は、10年前の平均余命(寿命)と比較した1年あたりの増減割合である。

<sup>2.</sup> 実績値は国立社会保障・人口問題研究所「日本版死亡データベース」による。

# 国際人口移動の仮定

### ◎ 日本人の国際人口移動

- ・近年の平均的※男女・年齢(各歳)別入国超過率が継続するものとする。
- ※近年の平均値(年齢ごとに最大値、最小値を除いた平均値)を平滑化

#### ◎ 外国人の国際人口移動

- 過去の入国超過数の動向による長期的な趨勢を踏まえつつ、近年の平均値が今後も継続するものとする。
- ※足元の動向も踏まえつつ、直近4か年の平均値が継続するものと仮定する。ただし、2041年以降は2040年男女・年齢(各歳)別入国超過率が一定で続くと仮定。
- ◎ 外国人の性・年齢別割合、国籍異動率
- ・過去の平均値が今後も続くものと仮定。
- ※ 日本人・外国人ともに、滞在期間が90日以内のものは除く。

#### 国際人口移動の仮定設定に対する考え方

日本人の国際人口移動については、平成29年推計時点に見られたとおり、概ね出国超過の傾向だが、出国超過傾向が弱まる。ただし、男女別の年齢パターンは比較的安定的となっている。

外国人の国際人口移動については、近年、以前よりも高い水準に達したと考えられることから、足元の動向も踏まえつつ、直近(2016-19年)(4年間)の平均値が継続するものと仮定。

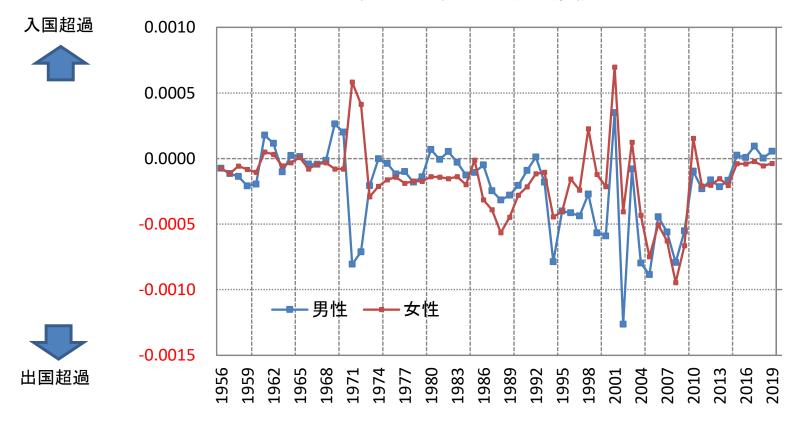
要因	平成29年推計時点で見られた傾向	平成29年推計時点0	の実績値	現在の傾向	実績値
口木↓の国際↓口投動	概ね出国超過の傾向だが、平成24 年推計時点よりも絶対値が小さくなる	入国超過数の一年あたり平均値(男性)	-12千人	男女とも前回推計期間と比較して、出 国超過傾向が一段と弱まって推移し	2千人
日本人の国際人口移動	傾向が見られる。男女別の年齢パ ターンは比較的安定的。	入国超過数の一年あたり平均値(女性)	-15千人	国 起 回 傾 向 が 一 较 と 羽 ま う く 在 移 し	-3千人
外国人の国際人口移動	平成24年推計よりも1年長く2013年 まで短期的な出国超過の影響が観 察されたが、回復パターンは平成24	入国超過数の一年あたり平均値(男性)(出国超過年次を除く)	30千人	直近のピーク値を超える水準で推移 するなど、男女とも前回推計期間と比	95千人
が国人の国际人口移動	年推計と類似しており、長期的な入 国超過数の増加基調に回帰するとみ られる。	入国超過数の一年あたり平均値(女性)(出国超過年次を除く)	19千人	較して、増加ペースが強まった。	69千人

<sup>2.「</sup>外国人の入国超過数の1年あたり平均値(出国超過年次を除く)」は、「平成29年推計時点」については2013~2014年、「現在の傾向」では2016~2019年の平均値。

## 国際人口移動の仮定設定:日本人

日本人の国際人口移動については、概ね出国超過の傾向にあるが、平成29年仮定値よりも全般的に出国超過傾向が弱まる傾向が見られる。

#### 日本人の入国超過率の推移





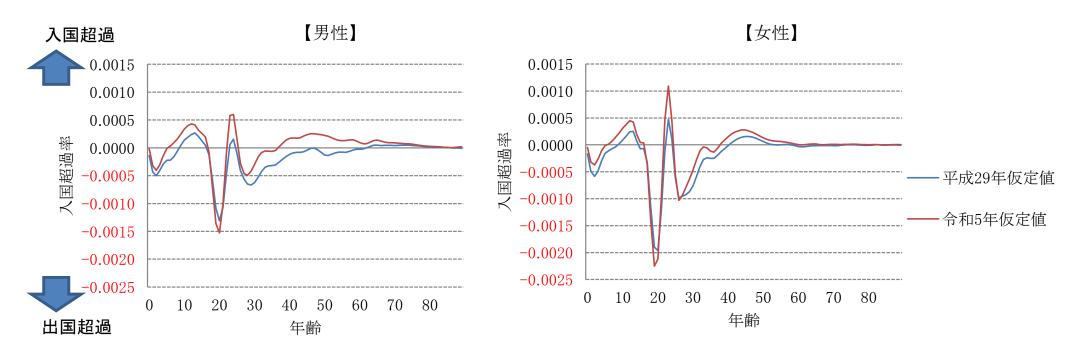
前回推計よりも出国超過の傾向がやや弱まると仮定。

#### 国際人口移動の仮定設定:日本人

日本人の国際人口移動については、概ね出国超過の傾向にあるが、平成29年仮定値よりも全般的に出国超過傾向が弱まる傾向が見られる。しかしながら、年齢別パターンについては安定的と考えられることから、近年の平均的男女・年齢(各歳)別入国超過率が継続するものとするとして仮定設定を行う。

※ 2015年~2019年(前年10月→当該年9月)(5か年)の間の男女年齢別入国超過率の平均値(年齢ごとに最大値、最小値を除いた平均値) を平滑化。

#### 日本人の年齢別入国超過率: 平成29年仮定値と新推計仮定値

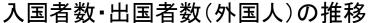




前回推計よりも出国超過の傾向がやや弱まると仮定。

### 国際人口移動の仮定設定:外国人

外国人の入国超過数の背景にある入国者数および出国者数の推移を示すと、新型コロナ期直前までは、いずれも増 加基調にあり、特に2015年以降の増加幅が大きい。国際人口移動そのものが増加基調にあったことを示す。

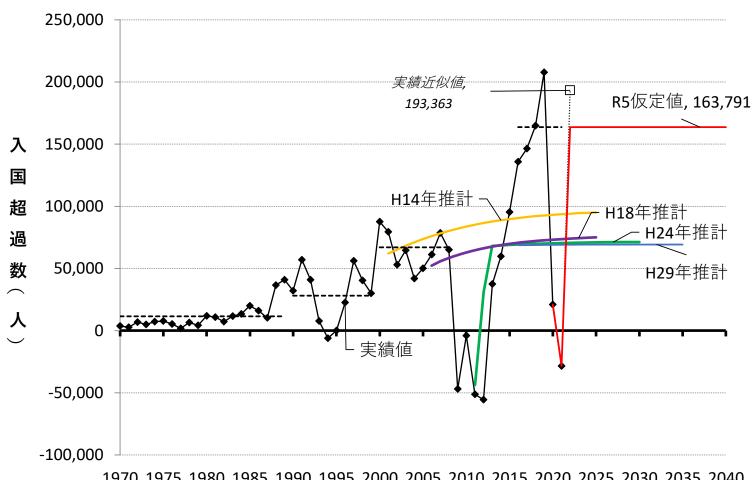




注: 暦年値のため、仮定値設定に用いた値とは一致しない点に注意。有効な在留資格を持ったままの日本からの一時出国、及び再入国者、 並びに外交、公用、短期滞在を除いた外国人出入国者。帰国者は再入国許可を伴わない出国者、及び再入国許可を伴う出国者の内、出 国年内に日本へ未帰還の者の合計。

#### 国際人口移動の仮定設定:外国人

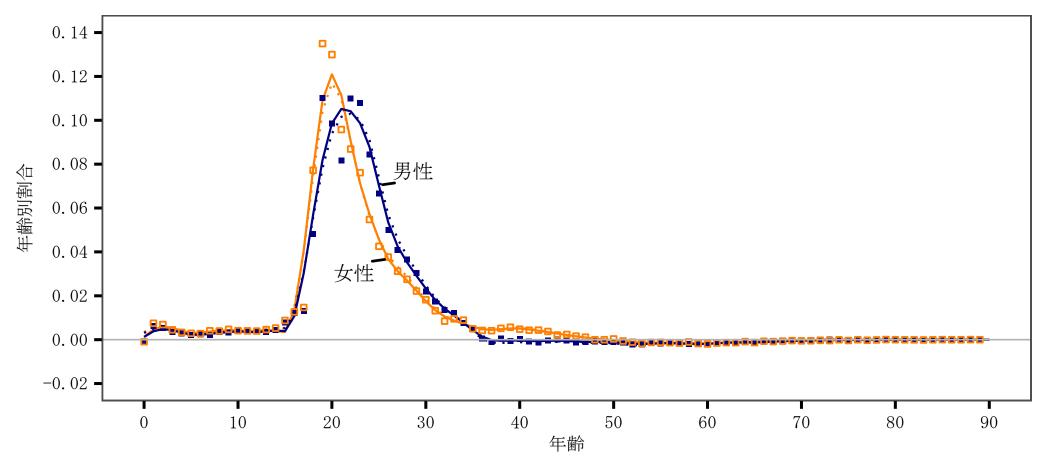
外国人の国際人口移動については、世界的な景気後退、自然災害などの外生的なショックにより一時的な減少を経験しつつも、 長期的には概ね入国超過数が増加する傾向にあると見られ、近年(2015年~)より高い水準に移行したとみられる。なお、こ れまでの仮定値はそれまでの入国超過数の増加のトレンドを踏まえつつも、おおむね直近の平均値付近で収束するとしてきた。



1970 1975 1980 1985 1990 1995 2000 2005 2010 2015 2020 2025 2030 2035 2040

注:実績については、2021年までは90日を超える滞在の外国人の入国超過数(前年10月から当該年9月)(総務省)。2022年は前年10月か ら9月までの「出入国管理統計」(出入国在留管理庁)の情報に基づく近似値(前年10月から9月までの短期滞在、外交、公用、興業を除い た外国人出入国者の累積値の差分)。

## 男女、年齢別外国人入国超過の年齢割合



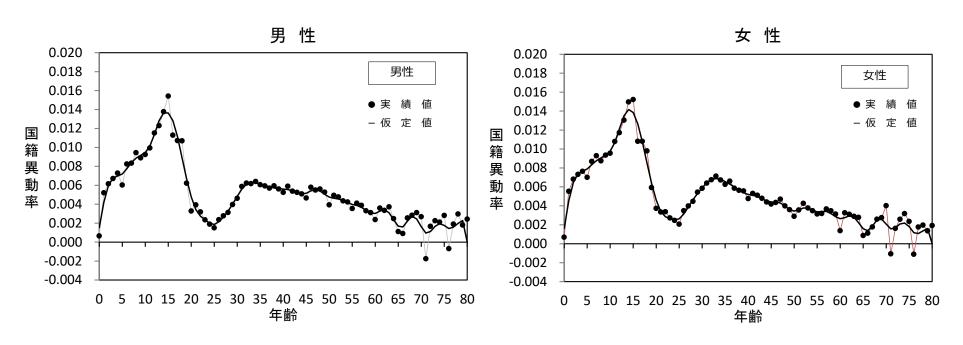
破線は前回推計仮定値。ドットは昭和61(1986)~令和元(2019)年の内、一時的な変動を除いたものの平均値。実 線はそれらを平滑化した今回推計仮定値。

外国人入国超過のうち男性の割合:49.8%

### 国籍異動の仮定設定 : 日本人 ↔ 外国人

本推計では出生ならびに国際人口移動の仮定において日本人と外国人を別に扱うことにより精密な総人口の推計を行うこととしているが、このために国籍異動を考慮している。国内の外国人人口を分母とした男女年齢別国籍異動による日本人の純増率について2014年~2020年(前年10月→当該年9月)の7年次の平均値を平滑化し、これを国籍異動の仮定値とした。

# 男女・年齢別 国籍異動の率:実績値と仮定値 国籍異動による日本人の純増率=(日本国籍取得者数-同離脱者数)/外国人人口



※ 日本人とは日本国籍をもつ者。ドットおよびグレーの実線は、2014~20年の国籍異動率について、各年齢毎に最大、最小値を除く5か年について平均した値。黒の実線はそれらを平滑化した今回推計仮定値。

#### 将来人口推計における投影に用いるデータの利用期間

