| 第 25 回社会保障審議会人口部会 | 資料２－１ |
| --- | --- |
| 令和８年 11 月 18 日 | |

# 令和5年推計結果の評価と次期推計に向けての課題 報告資料

令和8年11月18日（水）

国立社会保障・人口問題研究所

国立社会保障・人口問題研究所

# 本報告の概要

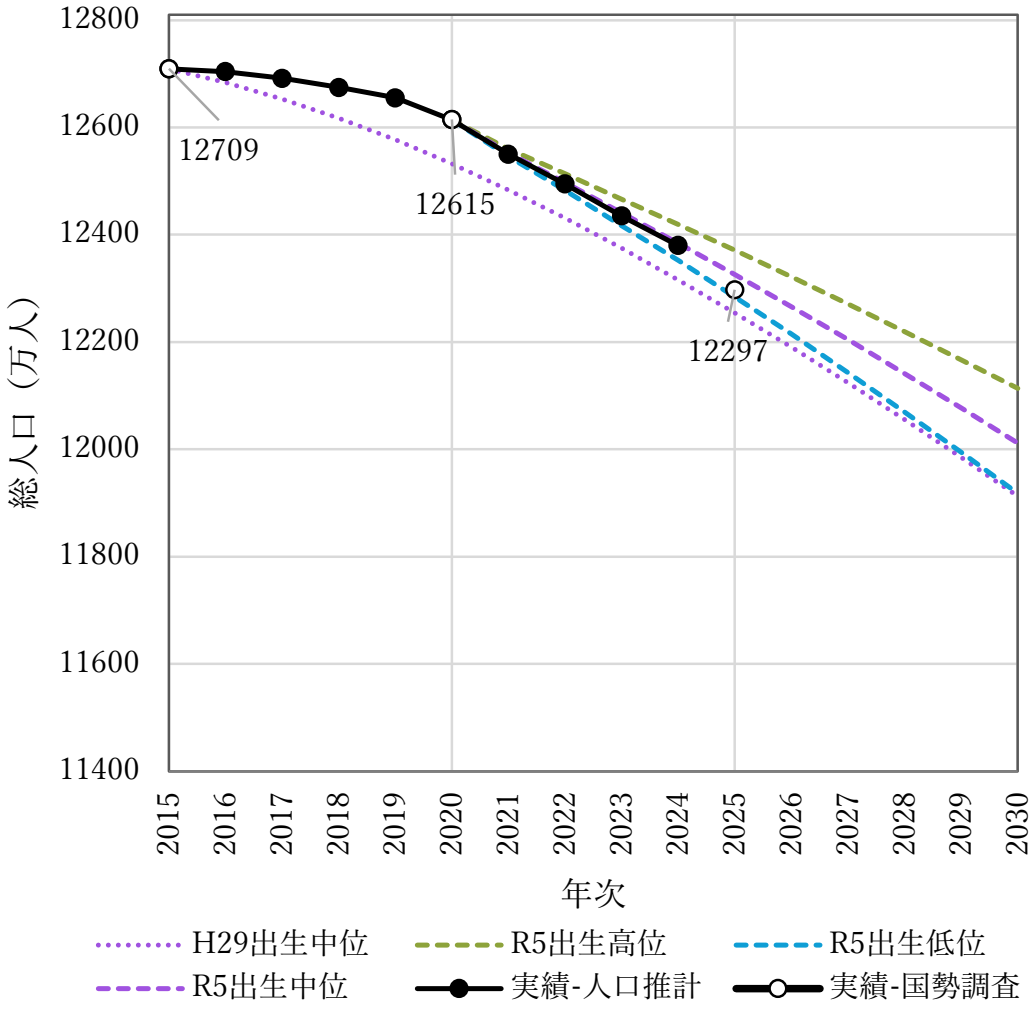
- 2026年９月に「国勢調査」（人口等基本集計）および「人口動態統計」(確定数）が公表されたことを受けて、2021年から2025年（一部2024年）までの実績について、前回推計の結果や仮定値との比較を行う。
  - 人口
  - 出生（婚姻）
  - 死亡
  - 外国人の国際人口移動

    ※　日本人の国際人口移動は次回

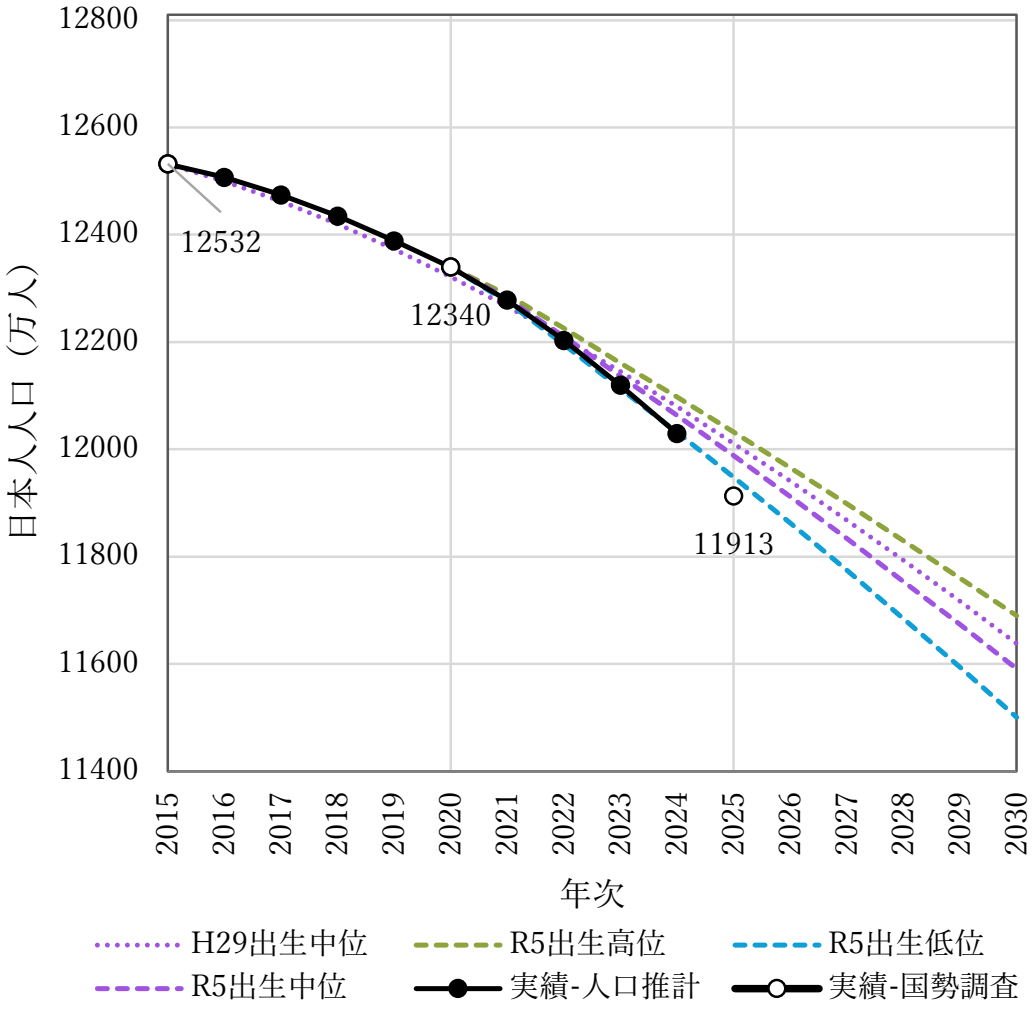
- 過去の動向を投影して算定された推計結果と実績値に乖離がある場合は、この間に新たな変化が生じている可能性。
- それらを踏まえ、仮定設定の考え方やモデルの改定を検討する。

# 人口

# 総人口

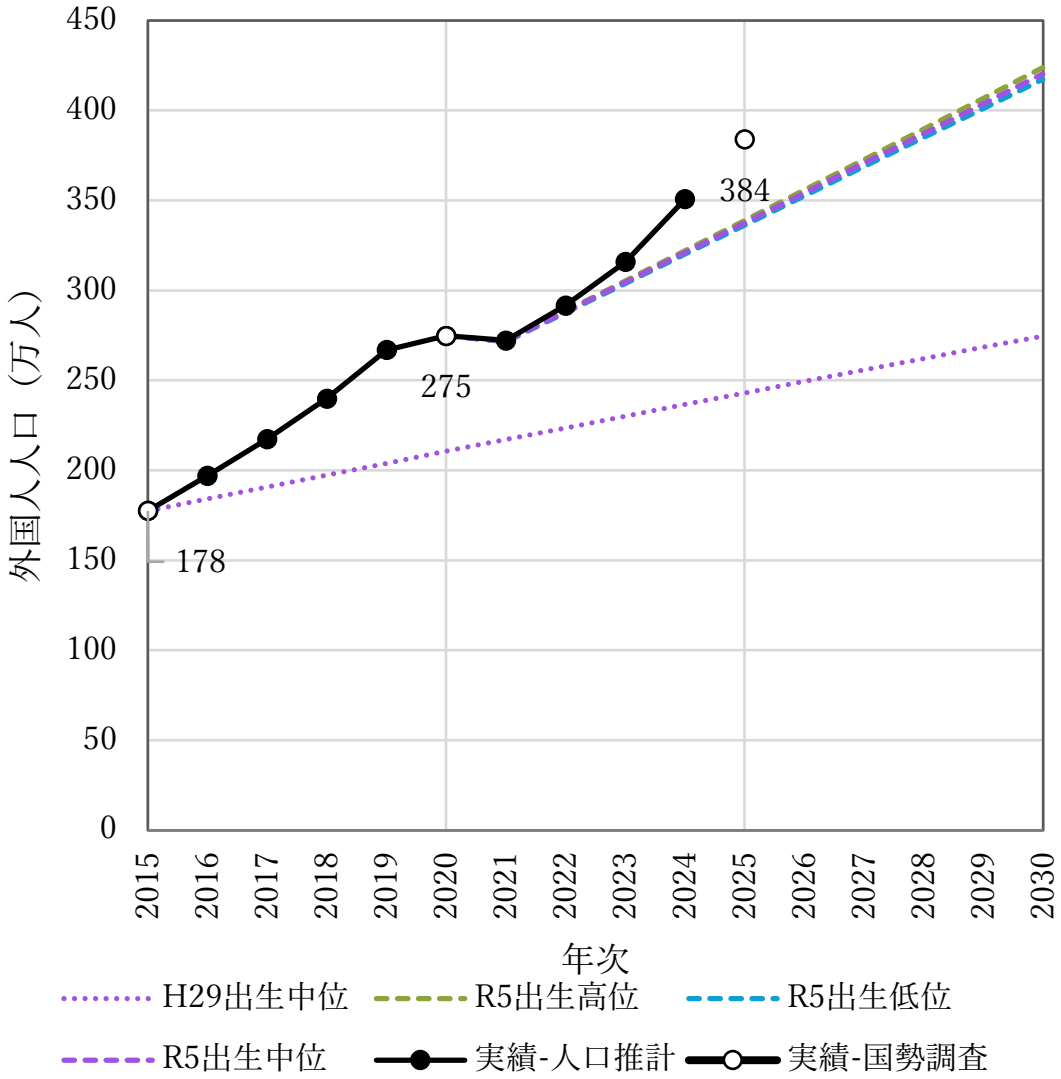



# 日本人人口

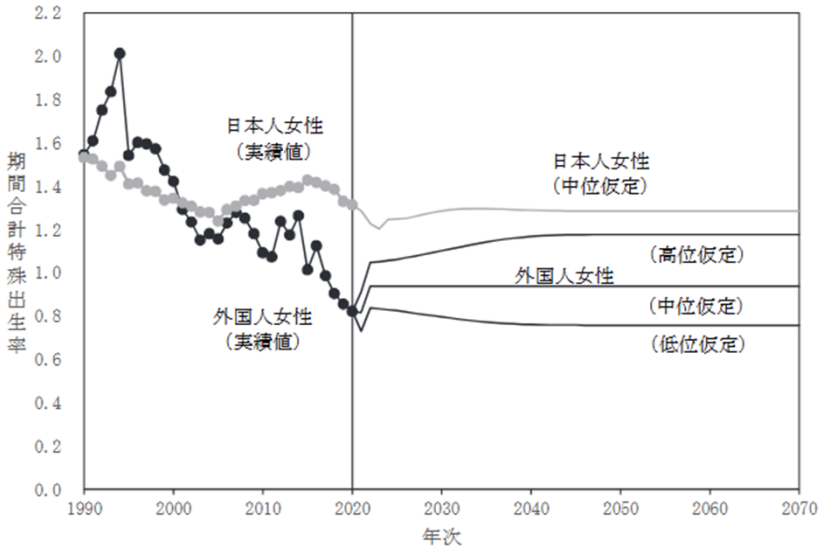



※　2025年の国籍別人口は不詳補完値による。国籍不詳554人は含まない。

# 外国人人口




図Ⅲ-3-23　外国人女性の年次別合計特殊出生率の実績値および仮定値




※　外国人女性出生率の仮定設定は、日本人女性出生率と連動。

※　2025年の国籍別人口は不詳補完値による。国籍不詳554人は含まない。

# 実績人口と推計人口の比較：令和6(2024)年

（単位：1,000人）

| | 年　齢 | 令和６（2024)年人口 | | 差 | 差の内訳 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 実績値（総務省推計） | 将来推計値（中位推計） | （推計－実績） | 出生率による | 生残率による | 国際人口移動による |
| 実数の比較（千人） | 総　数 | 123,802 | 123,844 | 42 | 72 | 229 | -259 |
| | 0～14歳 | 13,830 | 13,915 | 85 | 72 | 1 | 12 |
| | 15～64歳 | 73,728 | 73,466 | -263 | … | 10 | -272 |
| | 65～74歳 | 15,466 | 15,493 | 27 | … | 25 | 2 |
| | 75歳以上 | 20,777 | 20,970 | 193 | … | 193 | 0 |
| % | 65歳以上人口割合 | 29.3 | 29.4 | … | … | … | … |

（%）

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 相対比較（実績＝100） | 総　数 | 100.0 | 100.0 | 0.03 | 0.06 | 0.19 | −0.21 |
| | 0～14歳 | 100.0 | 100.6 | 0.61 | 0.52 | 0.01 | 0.08 |
| | 15～64歳 | 100.0 | 99.6 | −0.36 | … | 0.01 | −0.37 |
| | 65～74歳 | 100.0 | 100.2 | 0.17 | … | 0.16 | 0.01 |
| | 75歳以上 | 100.0 | 100.9 | 0.93 | … | 0.93 | −0.00 |

# 将来推計人口と実績の比較

- 2025年の総人口については、令和5年推計では高位1億2371万3千人、中位1億2326万2千人、低位1億2284万8千人であったが、実績は1億2297万3千人で、中位を29万人下回り、低位をやや上回る水準であった。

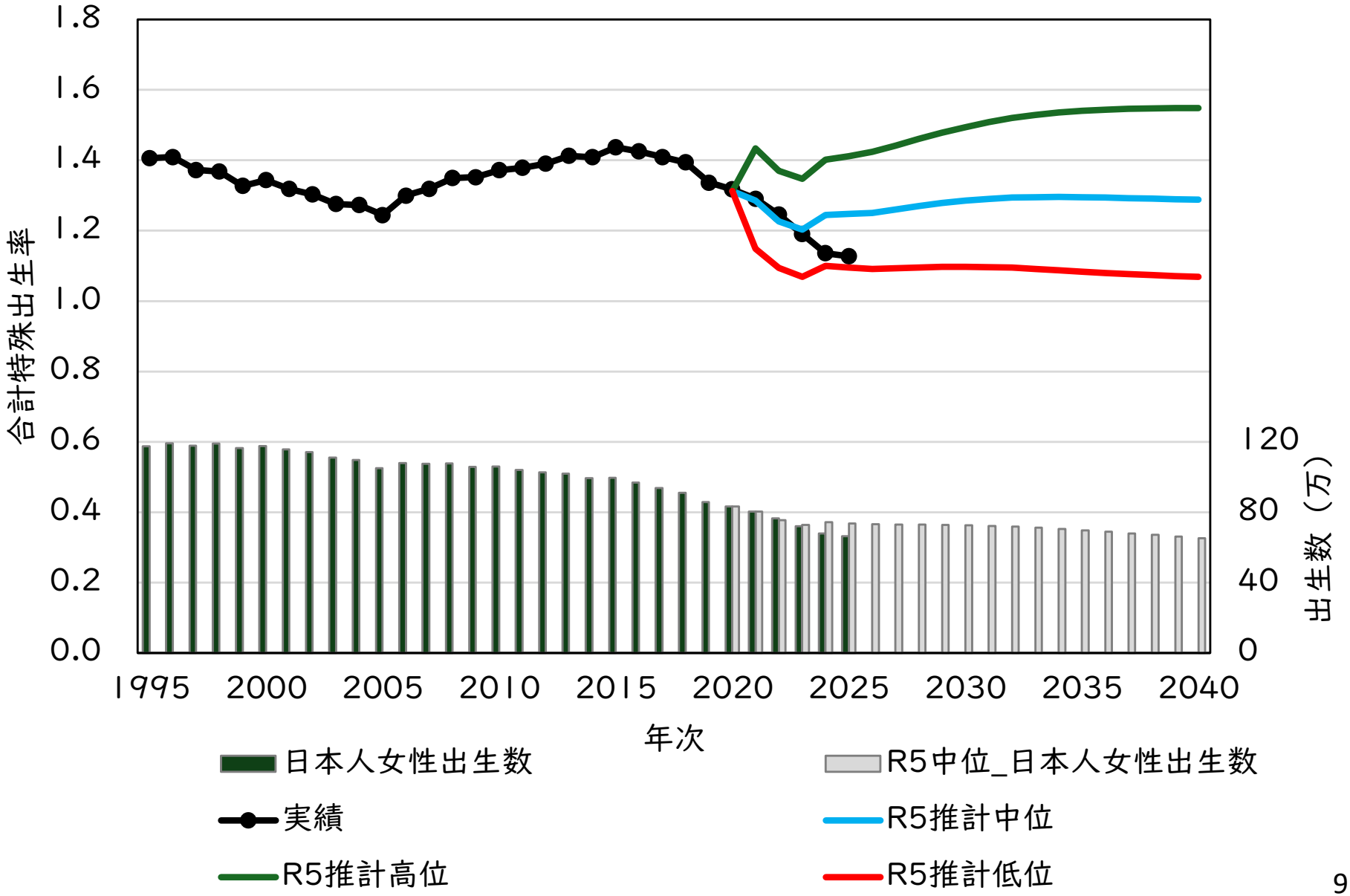
- 日本人人口は、高位1億2032万5千人、中位1億1988万7千人、低位1億1948万4千人であったが、実績は1億1913万2千人で、中位を75万5千人下回り、低位をやや下回る水準であった。

- 外国人人口は、中位推計では337万5千人であったが、実績は384万人となり、46万5千人ほど上回っている。

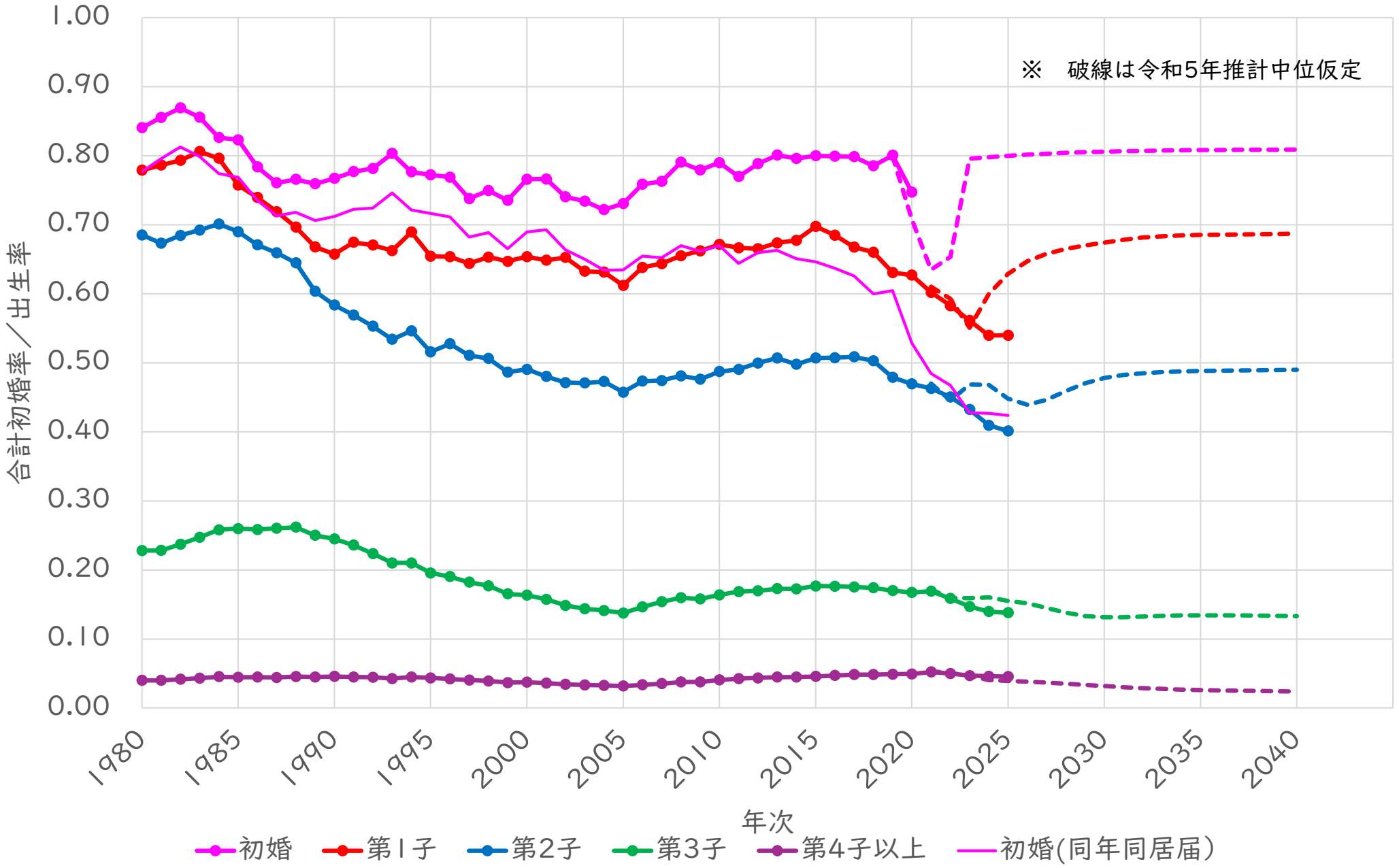
- 総人口の差に対する仮定値の寄与を2024年で評価すると、出生が0.06%過大、死亡が0.19%過大、国際人口移動が0.21%過小であった。

# 出生

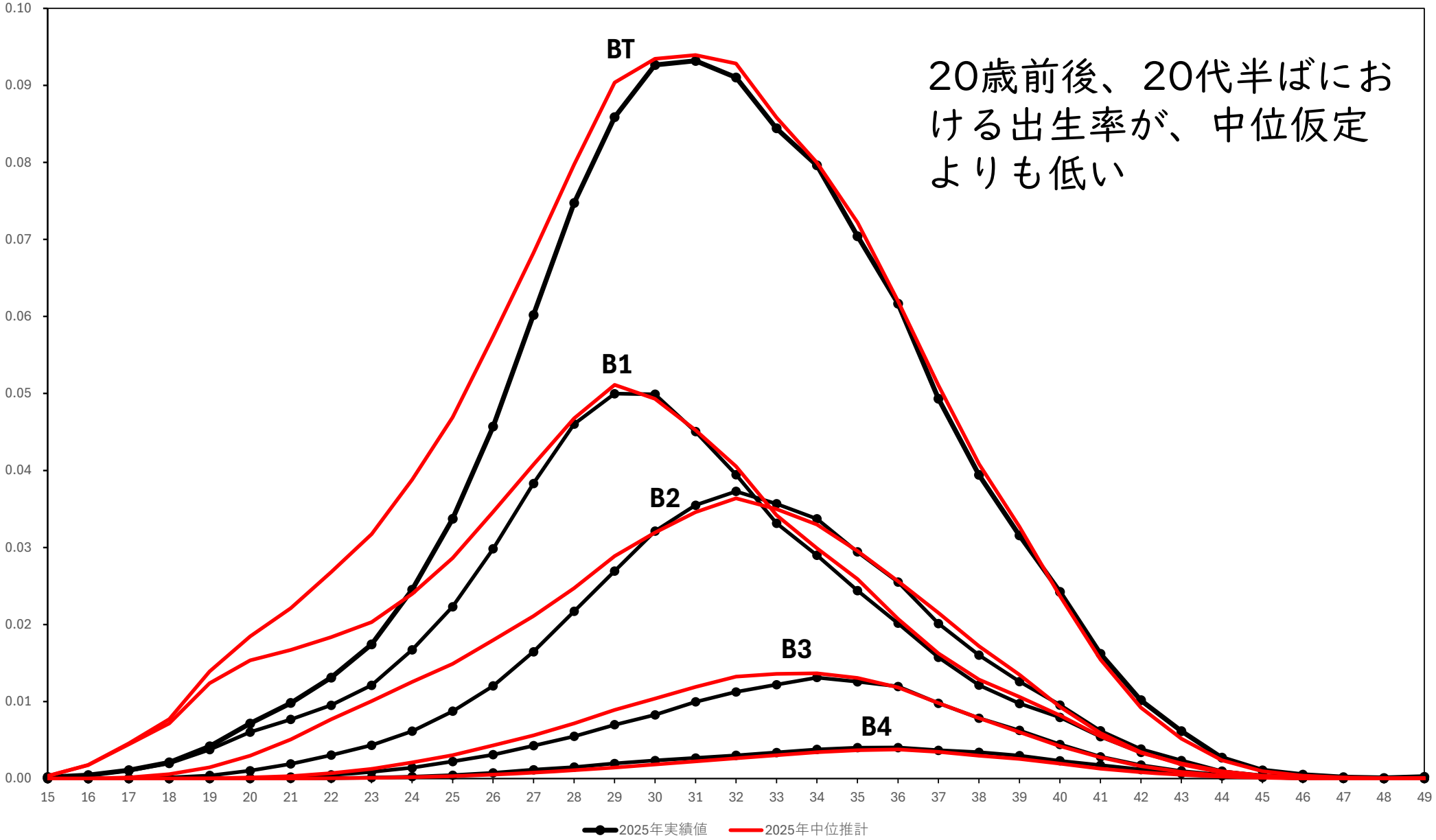
# 日本人女性の合計特殊出生率、出生数



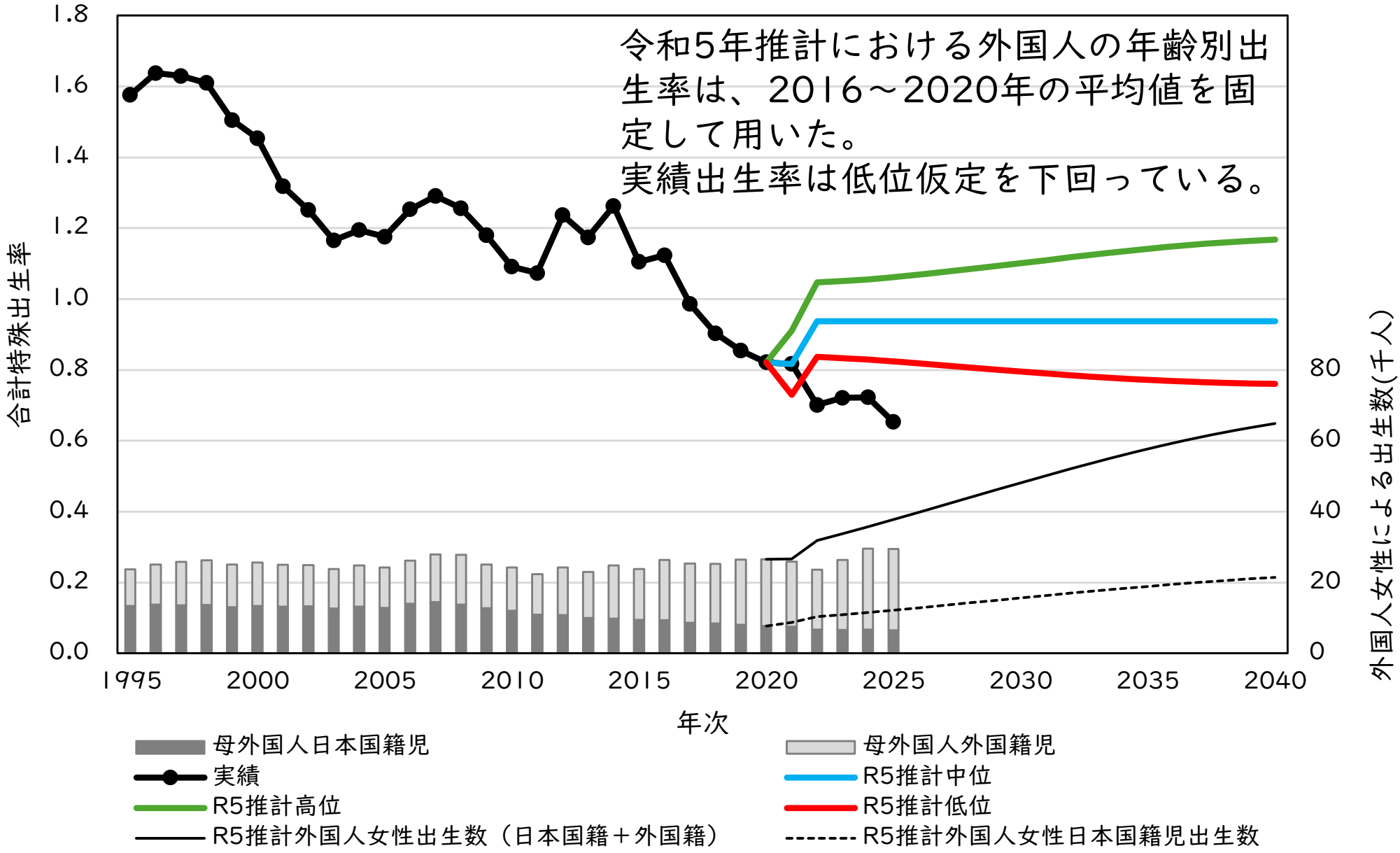
# 日本人女性の合計初婚率、出生順位別合計出生率



# 出生順位別年齢別出生率： 2025年(実績値 VS R5推計中位推計)



# 外国人女性の合計特殊出生率と出生数




参考資料3

# 出生仮定の評価と課題

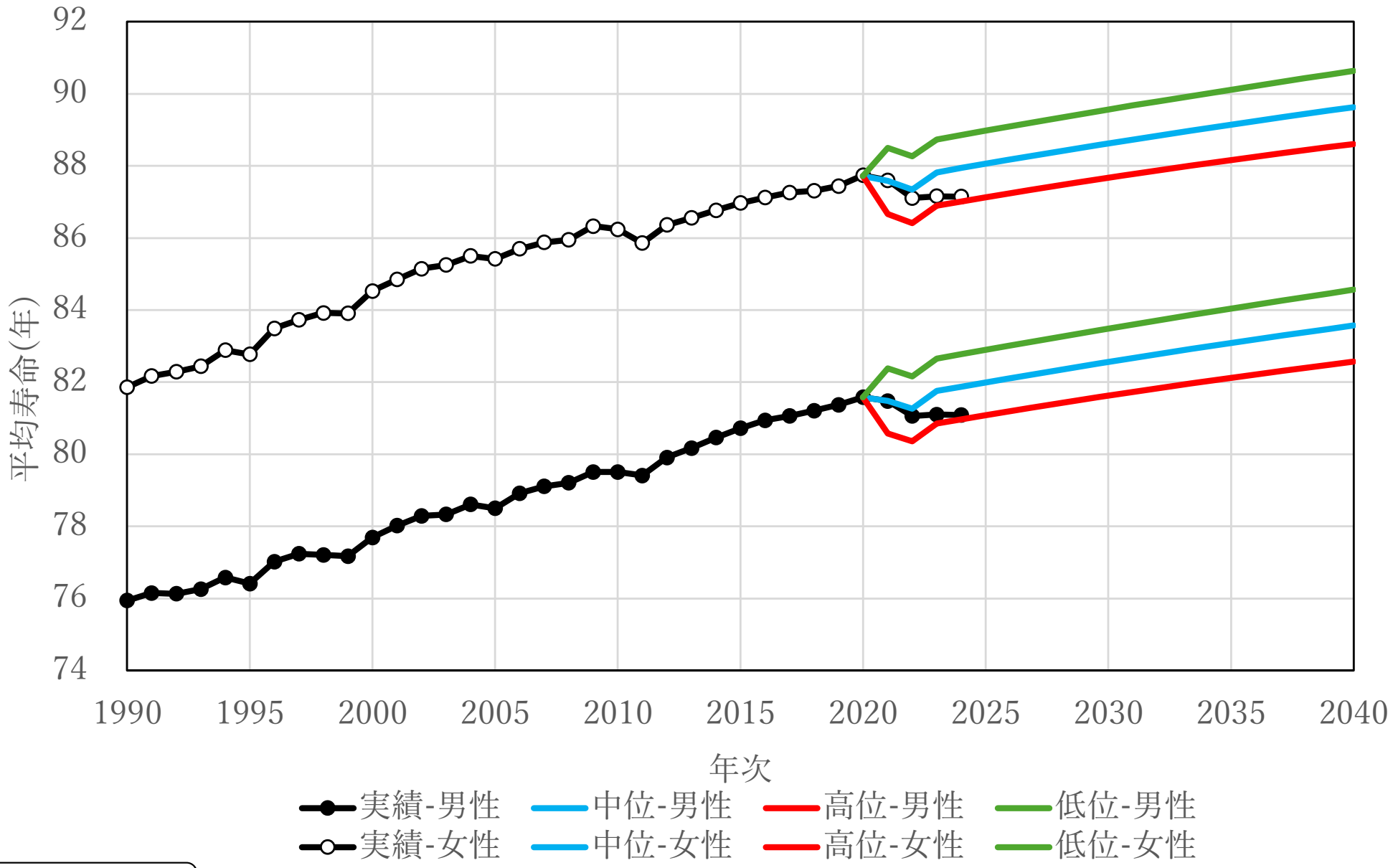
- 日本人女性の出生率に関しては、初婚率の顕著な低下が続いていることを踏まえ、第1子出生率および後続出生率への影響を加味する必要がある。

- 出生率の低下は、20代以下の若年層で顕著であり、年齢別パターンのベースラインの更新が必要である。

- 外国人女性の出生率に関しては、就学や就業を目的とした外国人女性の増加を背景に、出生率が低下している。最新の状況を反映する必要がある。

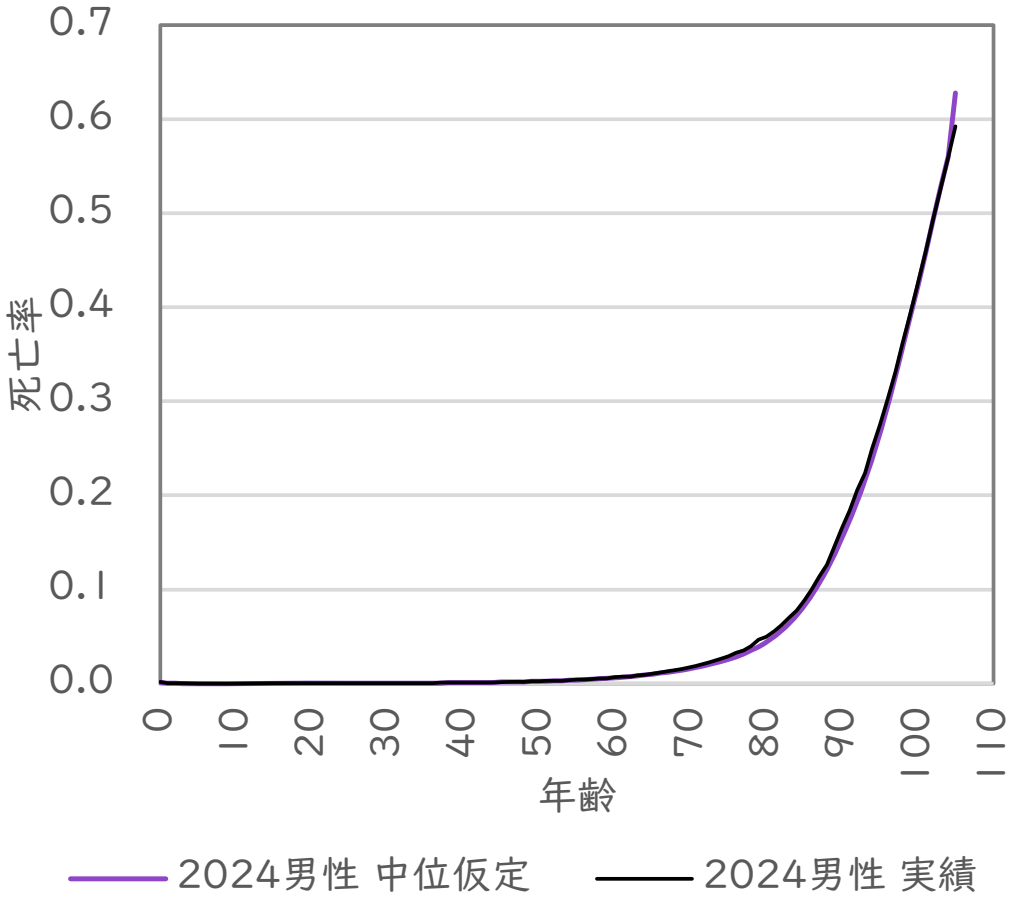
# 死亡

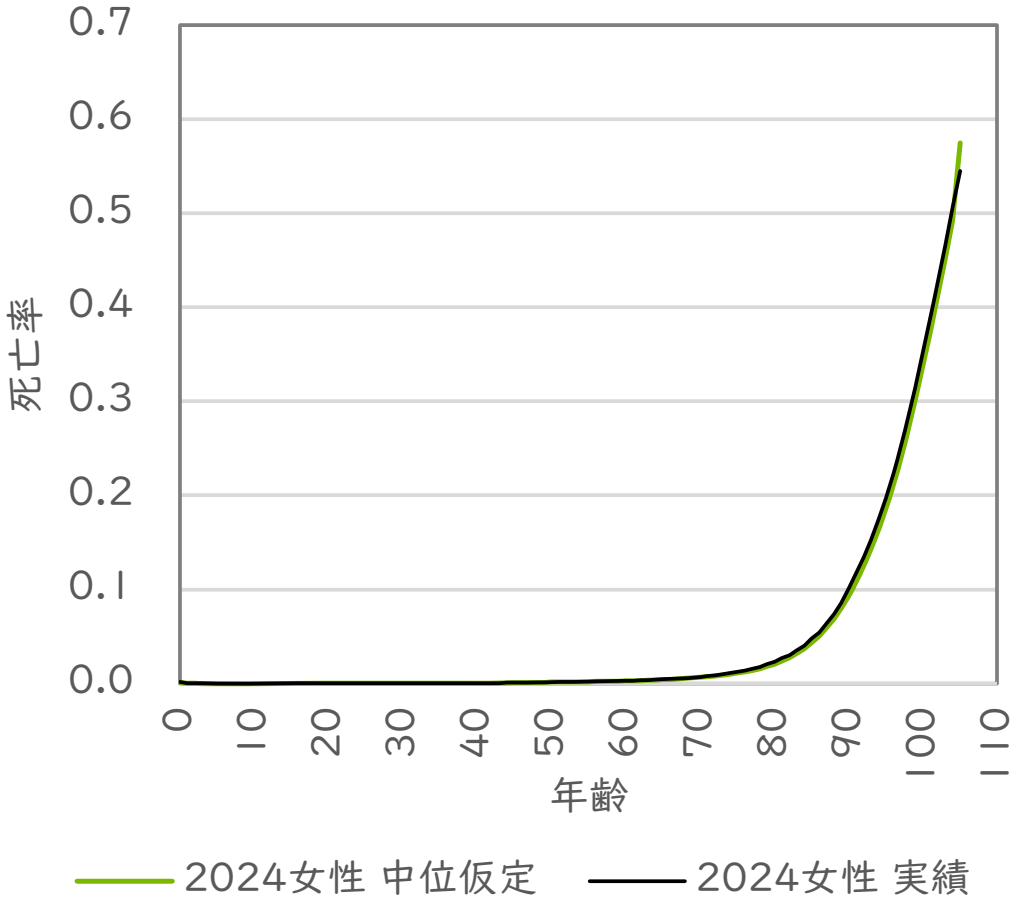
# 平均寿命の評価（2024年まで）



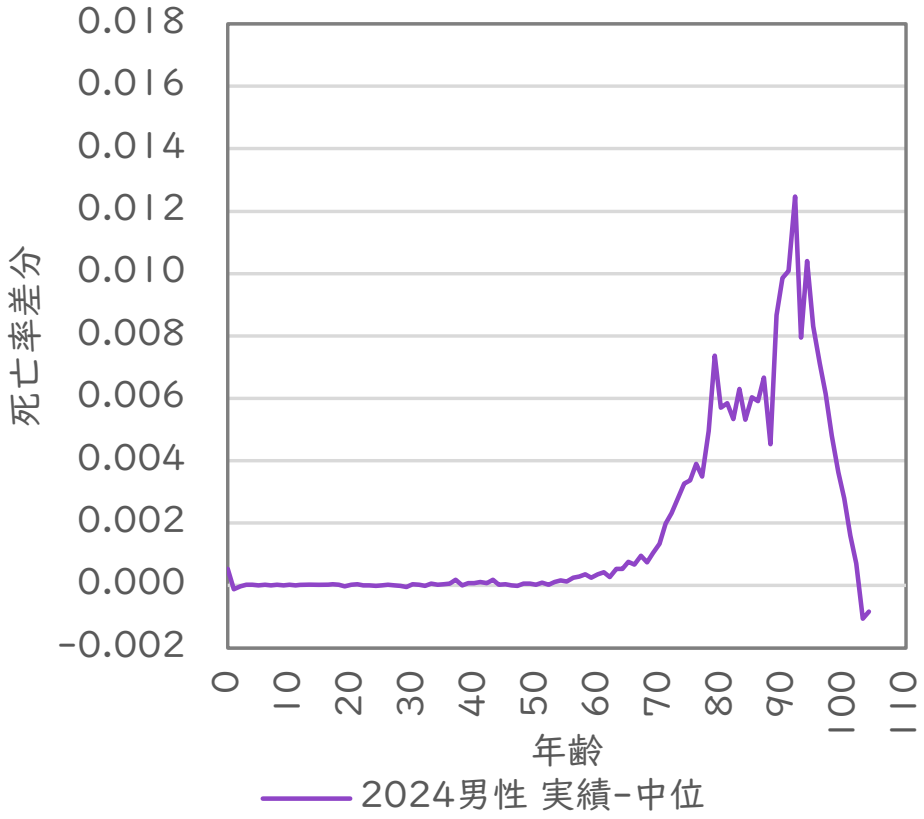

参考資料5

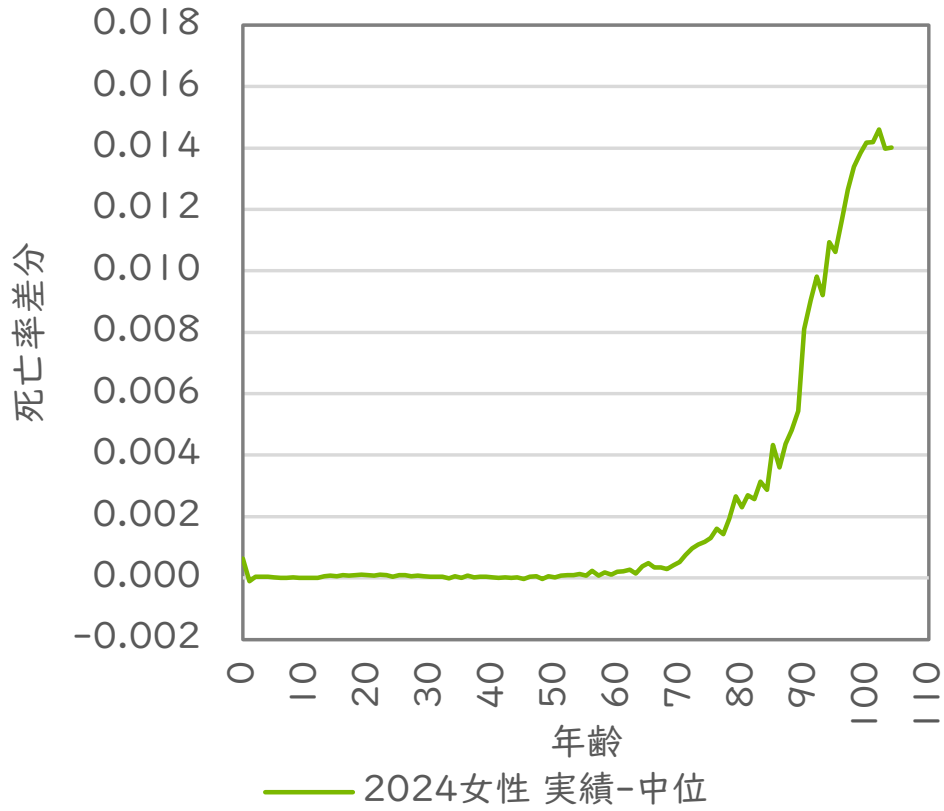
# 2024年　仮定値と実績値の比較
# 男女別、年齢別死亡率($m_x$)



# 2024年　仮定値と実績値の比較
## 年齢別死亡率の差分(＝ 実績 － 中位仮定)




高年齢層において、死亡率の実績が中位仮定を上回っている。中位仮定における死亡率改善が過大であったことを意味する。

2021年以降の死亡数増加の統計分析および社会背景分析については、『人口問題研究』第81巻第3号における石井太ほか論文(2025)、『人口問題研究』第82巻第3号における石井太ほか論文（2026)、井川孝之論文(2026)、岩澤美帆ほか論文（2026）で分析。

# 死亡モデルの改定について

# 死亡率投影に用いる人口学的モデルについて

- 投影を行う時点で得られている死亡状況に基づき、その時点で将来を的確に表現できる最良の人口学的モデルを選定。

- 平成14年推計における死亡モデルの改定

  → 昭和61～平成9年推計では死因別のモデルが採用

  → 死因別推計には、死因分類の変更によって推計の基礎となる死因系列に不連続性が生じる問題があることや、1990年代に「死因別推計は死亡率改善を過小評価する」との研究が報告されたことを踏まえ、平成14年推計から全死因での推計とするとともに、同じく90年代に開発されたリレーショナル・モデルの一つである「リー・カーター・モデル」が採用された。なおktの投影方法に修正を加えたため「修正リー・カーター・モデル（LCモデル）」とされた。

参考資料6

# 死亡率投影に用いる人口学的モデルについて

- 平成18年推計、平成24年推計における死亡モデルの改定

  →リー・カーター・モデル（LCモデル）では、年齢別死亡率改善を示すパラメータbxが固定されている。

  →　日本では90年代から2000年代前半にかけて、年齢別死亡率改善が高齢方向にシフトする動向が観察され、死亡率曲線全体のシフト量を示すStが急速に上昇していた。

  →　そこで、平成18年推計では高齢シフトを反映させたリー・カーター・モデルが、また、平成24年推計からは、高齢部分に線形差分モデルを組み入れた「高齢部分に線形差分モデルが適用されたリー・カーター・モデル（LDモデル）」が採用された。

  →　この修正は、それまでのリー・カーター・モデルに加えて追加のパラメータを必要とするが、当時観察されたStの急上昇を投影に的確に反映させるためには、この修正は必要なものと考えられた。

参考資料7

# 線形差分モデルのパラメータと将来推計

前回推計部会資料

$S_t$ 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、

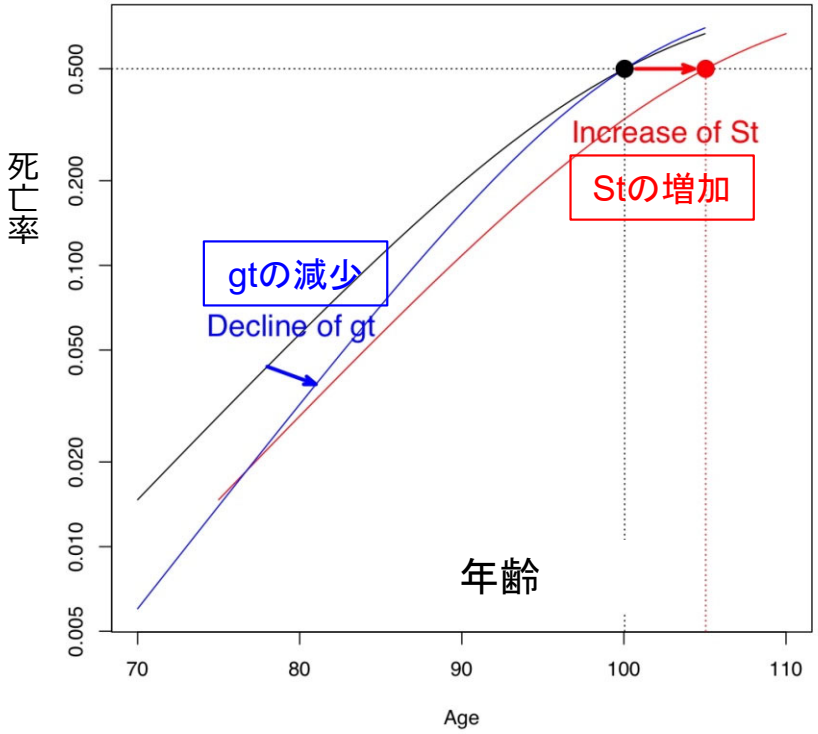
$$S'_t = f'_t + g'_t S_t \quad \Rightarrow \quad \Delta f_t = \Delta S_t - \Delta g_t \cdot S_t$$

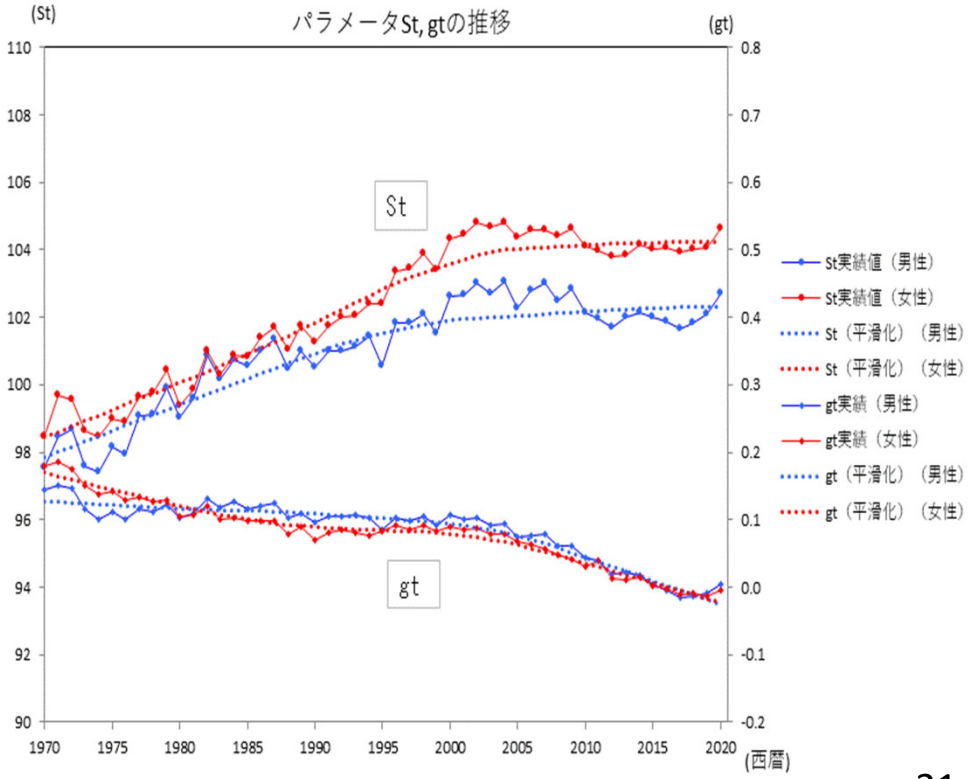
となる。そこで、$f_{t+1} \approx f_t + (S_{t+1} - S_t) - (g_{t+1} - g_t) \cdot (S_{t+1} + S_t)/2$ より、$f_t$ は$S_t, g_t$から逐次的に求められる。

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。

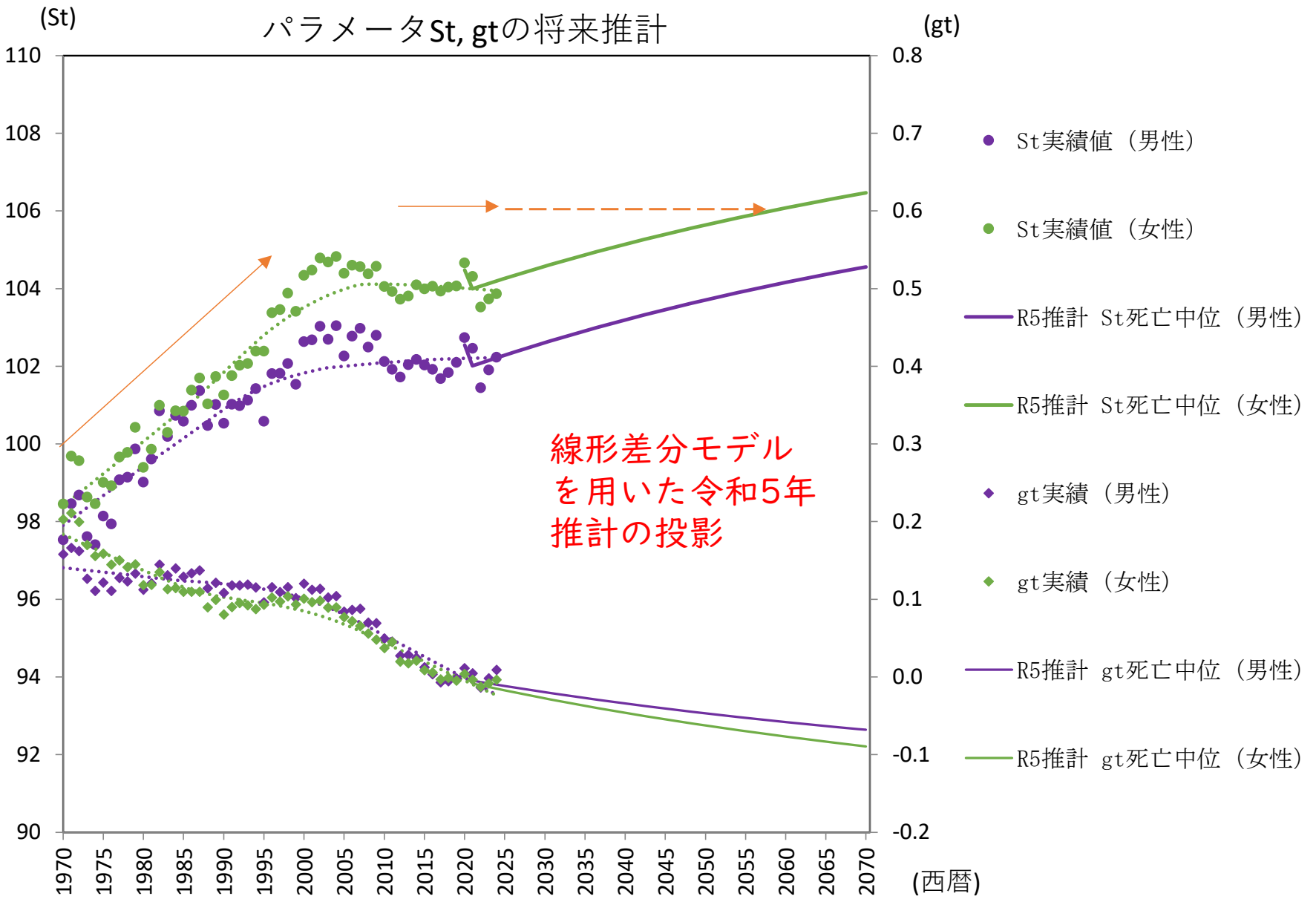
Stとgtの変化と死亡率曲線の対応（模式図）




注：St，gtの実績値は変動が大きいことから、平滑化した傾向線をあわせて示している。

# 前回推計以降も年齢シフトが観察されておらず、次期推計では線形差分モデルを用いずに投影することが妥当と考えられる




参考資料8, 9

# 死亡率投影に用いる人口学的モデルについて

- 次期推計における改定

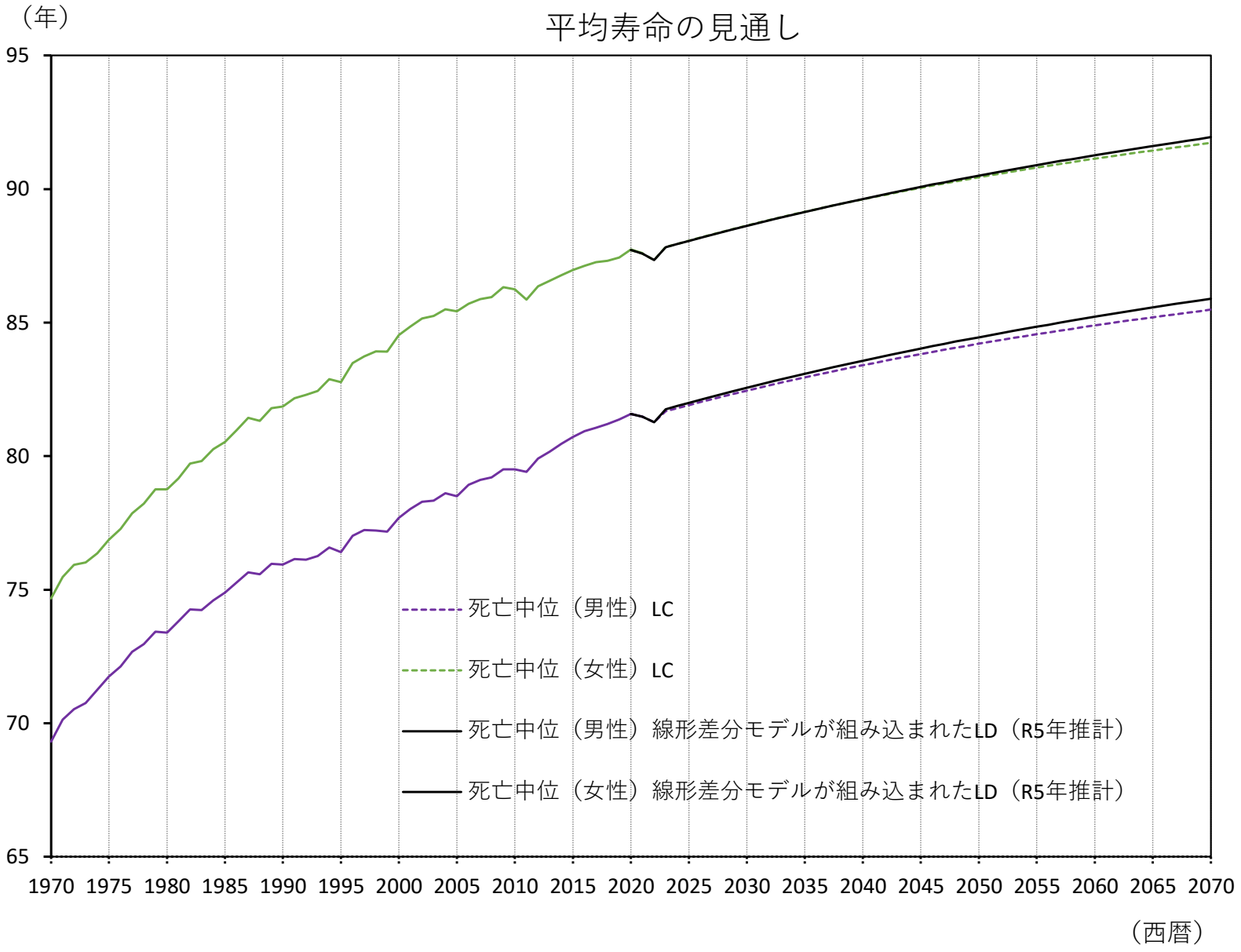
  → ところが、2010年代以降、Stは横ばいで推移する傾向に変化し、線形差分モデルによる修正の必要性は以前に比べて低くなっている。

  → 加えて、コロナ禍の影響がある2020年以降は、直近の高齢死亡率の動向は従来とは異なり、その不確実性も増大している。このような状況下においては、推計に用いるパラメータ数を節約し、モデルによる投影の安定性を確保することが好ましいと考えられる。

- 以上の観点から、次期推計においては、高齢部分に線形差分モデルを用いない、従来のリー・カーター・モデル（LCモデル）を投影に用いることを検討している。

参考資料10

# 線形差分モデルが組み込まれたLDモデル（R5推計）と単純なLCモデルの推定結果の比較
# (前回仮定値による比較)

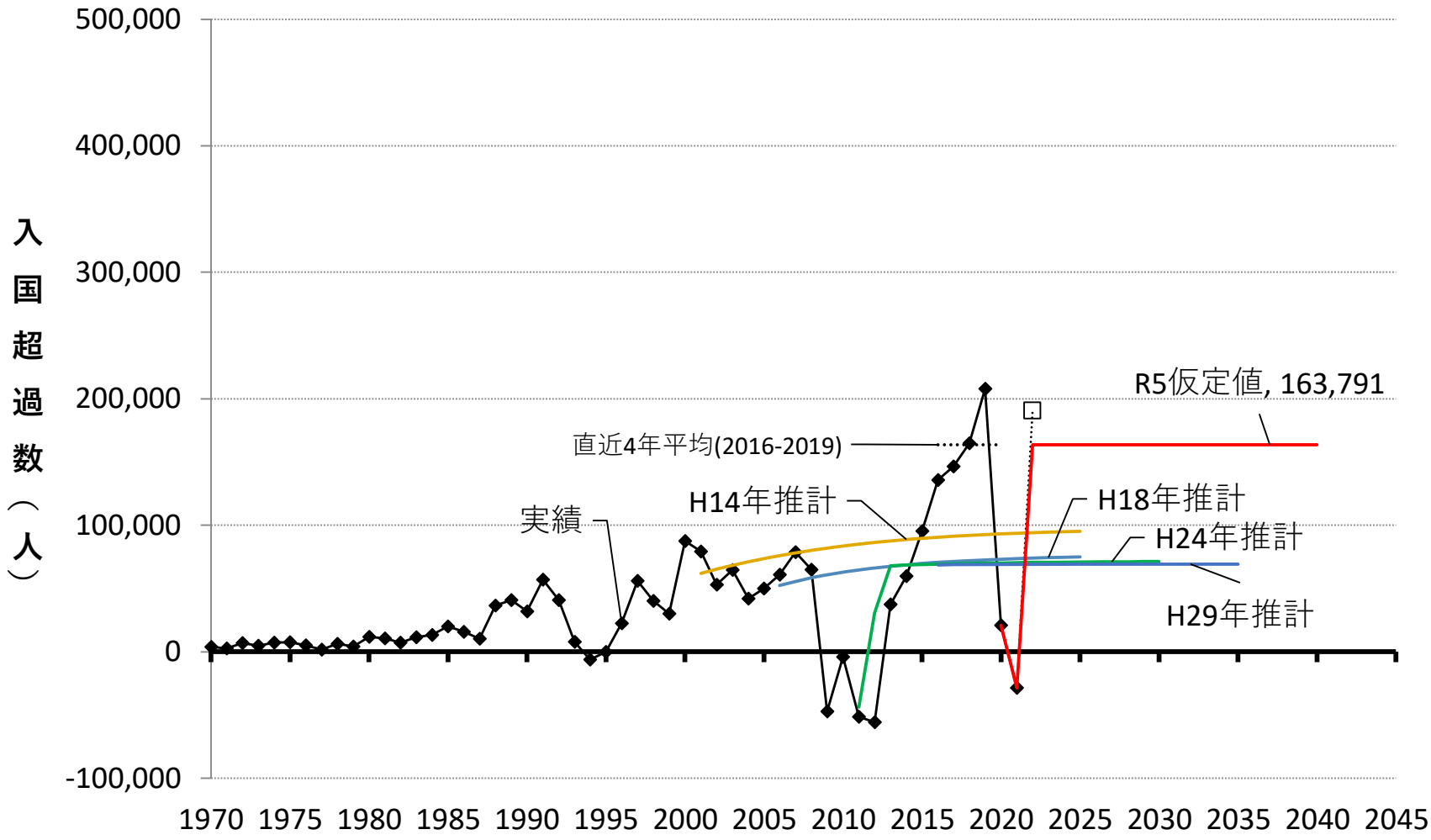


# 死亡仮定の評価と課題

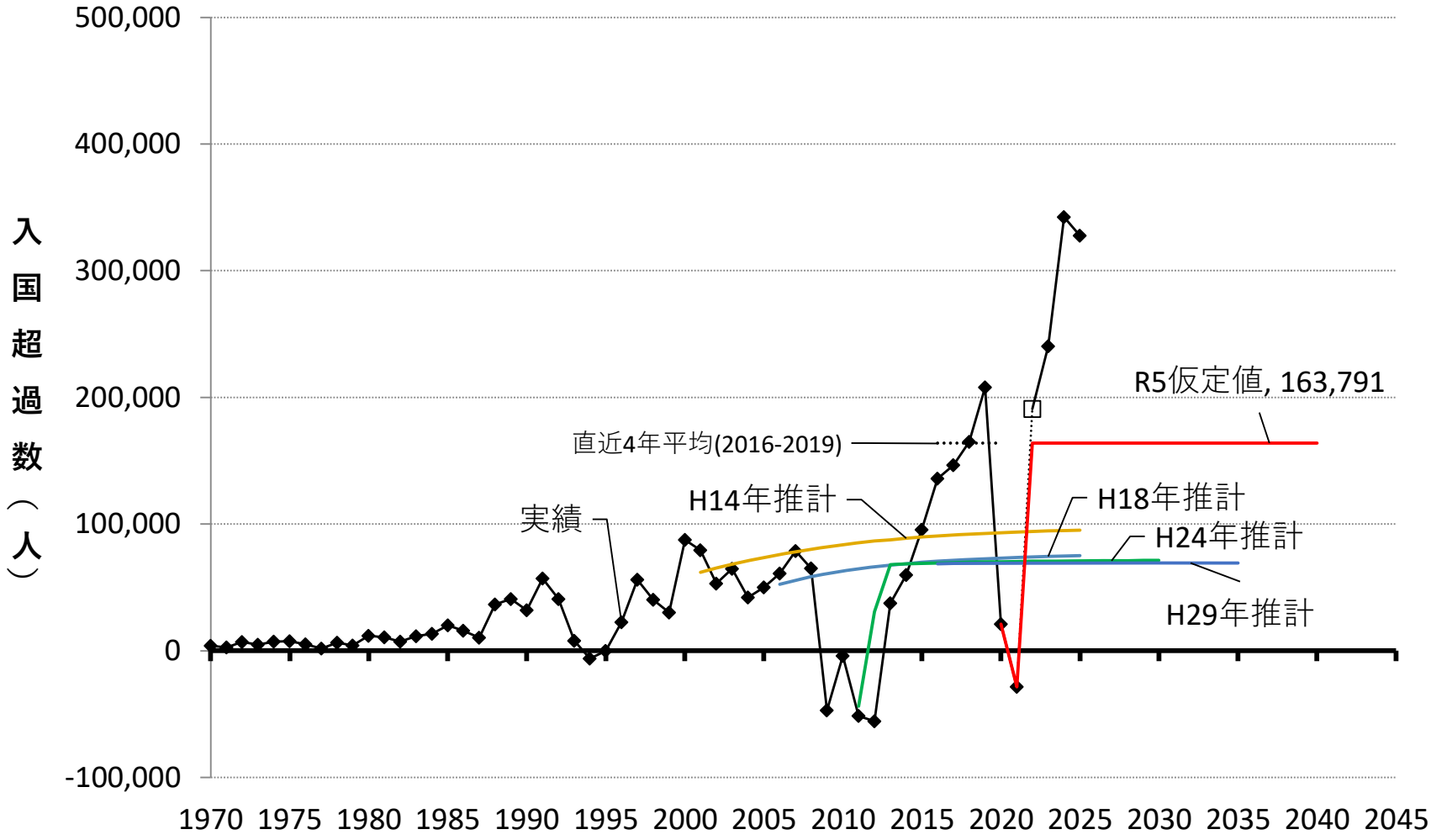
- 新型コロナに対する特別措置が終了した2023年以降も、感染症の流行は続いており、中位仮定を上回る死亡数が観察されている。
- 中位仮定においては、とくに高齢層の死亡改善が過大になっていた。
- 1990年代から2000年代前半にかけて見られた、死亡改善の高齢シフトは、2010年代以降は横ばいで、線形差分モデルによる調整効果が弱まっている。
- コロナ禍後の死亡状況も不確実性を伴っており、モデルの安定性を確保する観点から、次期推計では高齢部分に線形差分モデルを用いない、従来のリー・カーター・モデル（LCモデル）を用いることが適切と考えられる。

# 国際人口移動（外国人）

# 外国人入国超過数の推移(前回推計の2022年時点)

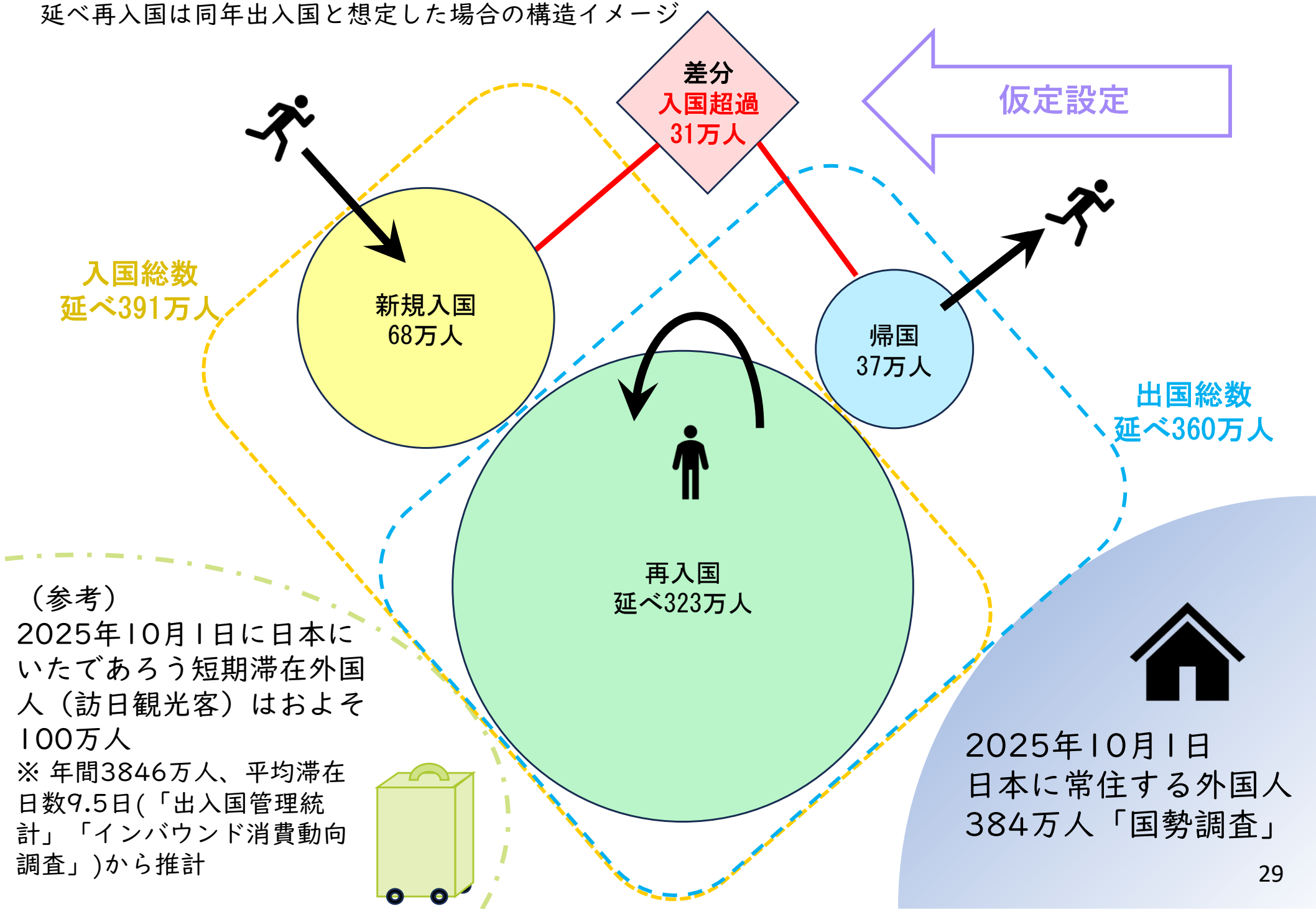


# 外国人入国超過数の推移(2022年以降)



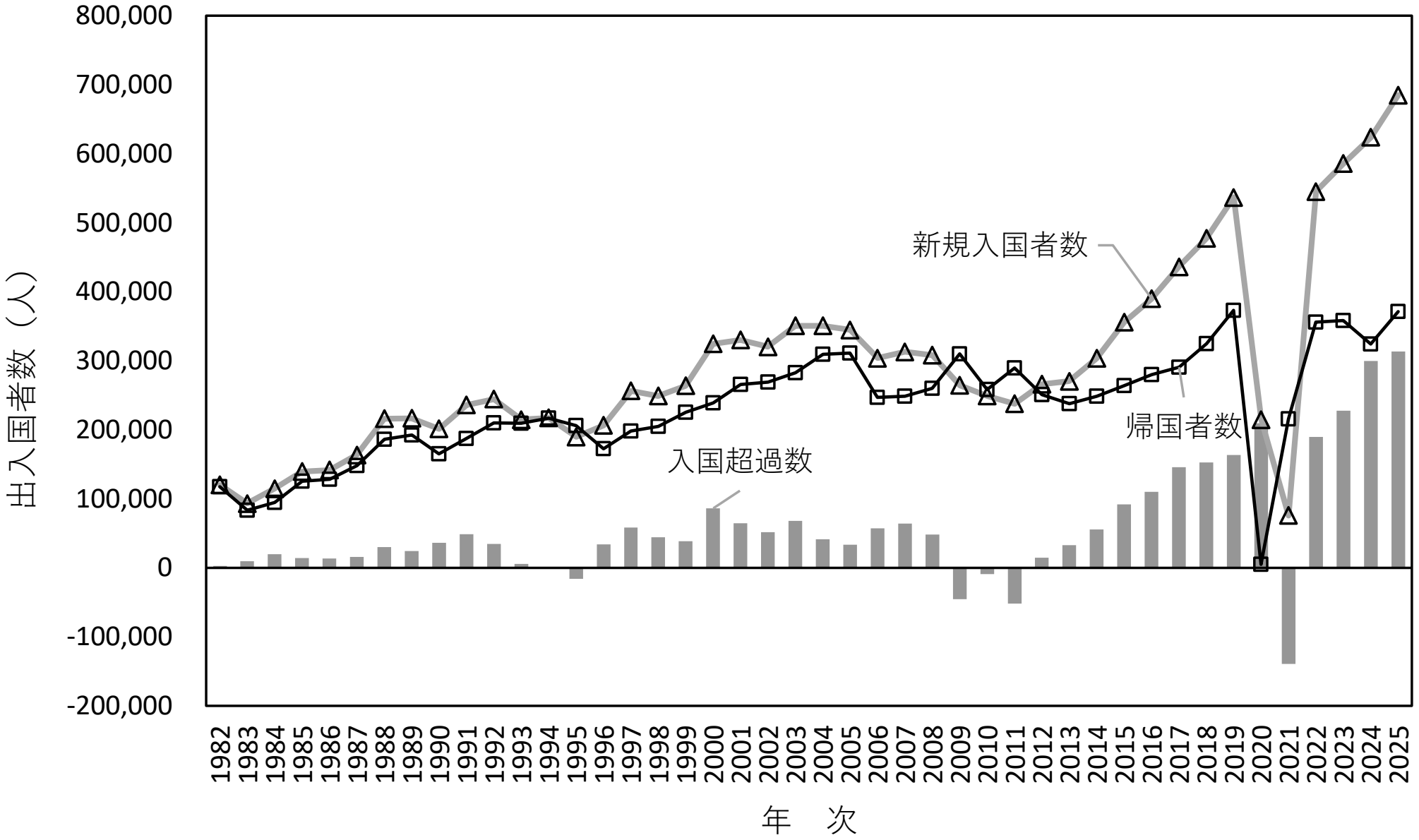
# 外国人の国際人口移動の構造：2025年の1年間

3か月以上滞在者の移動（短期滞在（観光客）等は除いたもの）
延べ再入国は同年出入国と想定した場合の構造イメージ



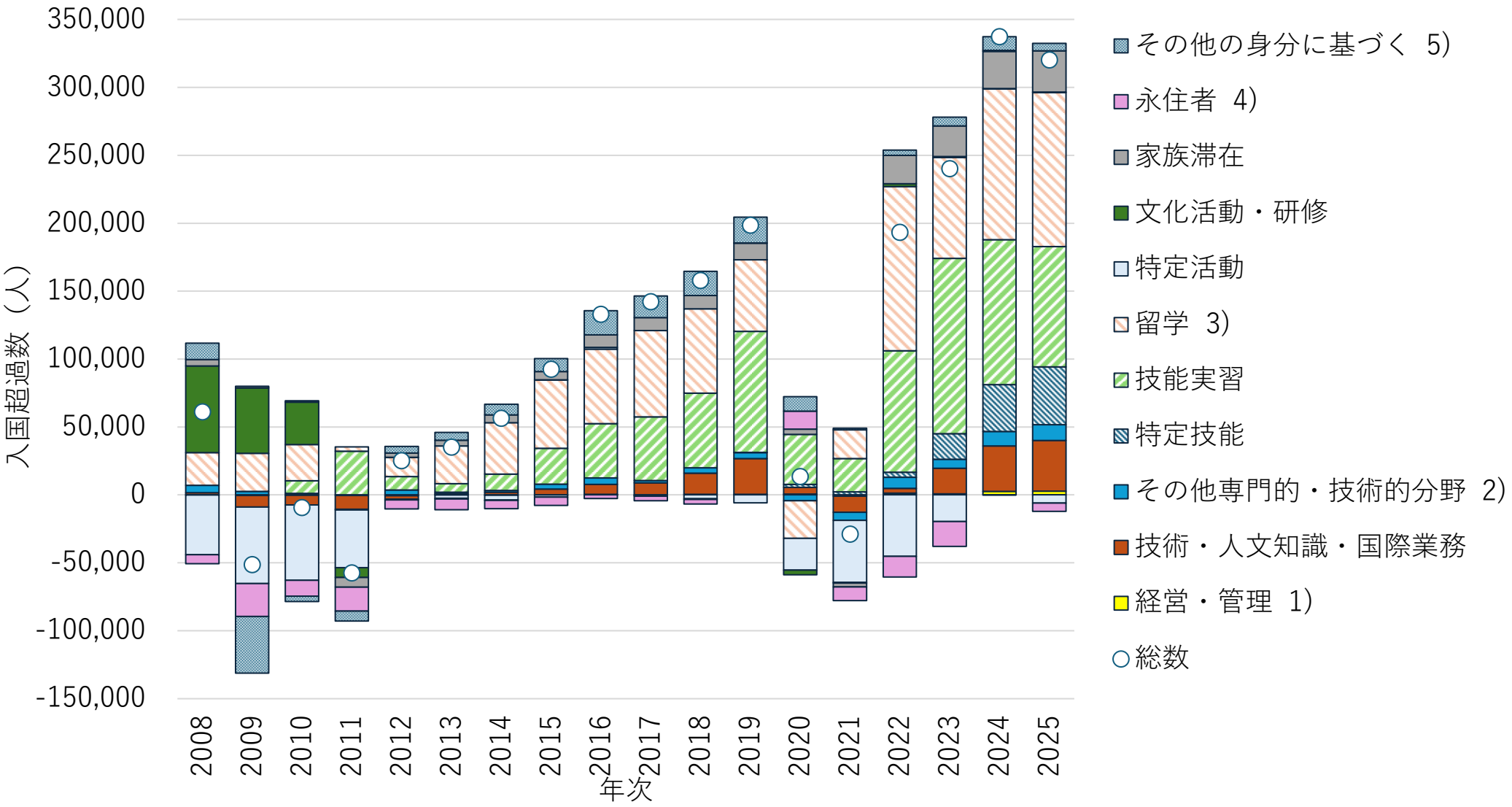

（参考）
2025年10月1日に日本にいたであろう短期滞在外国人（訪日観光客）はおよそ100万人
※ 年間3846万人、平均滞在日数9.5日(「出入国管理統計」「インバウンド消費動向調査」)から推計

# 外国人の新規入国者数・帰国者数の推移




注：出入国在留管理庁「出入国管理統計年報」より作成。暦年値のため、仮定値設定に用いた値とは一致しない。ここでの外国人出入国者は、以下の者を除く：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。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。

# 外国人・入国超過数の内訳（在留資格別）

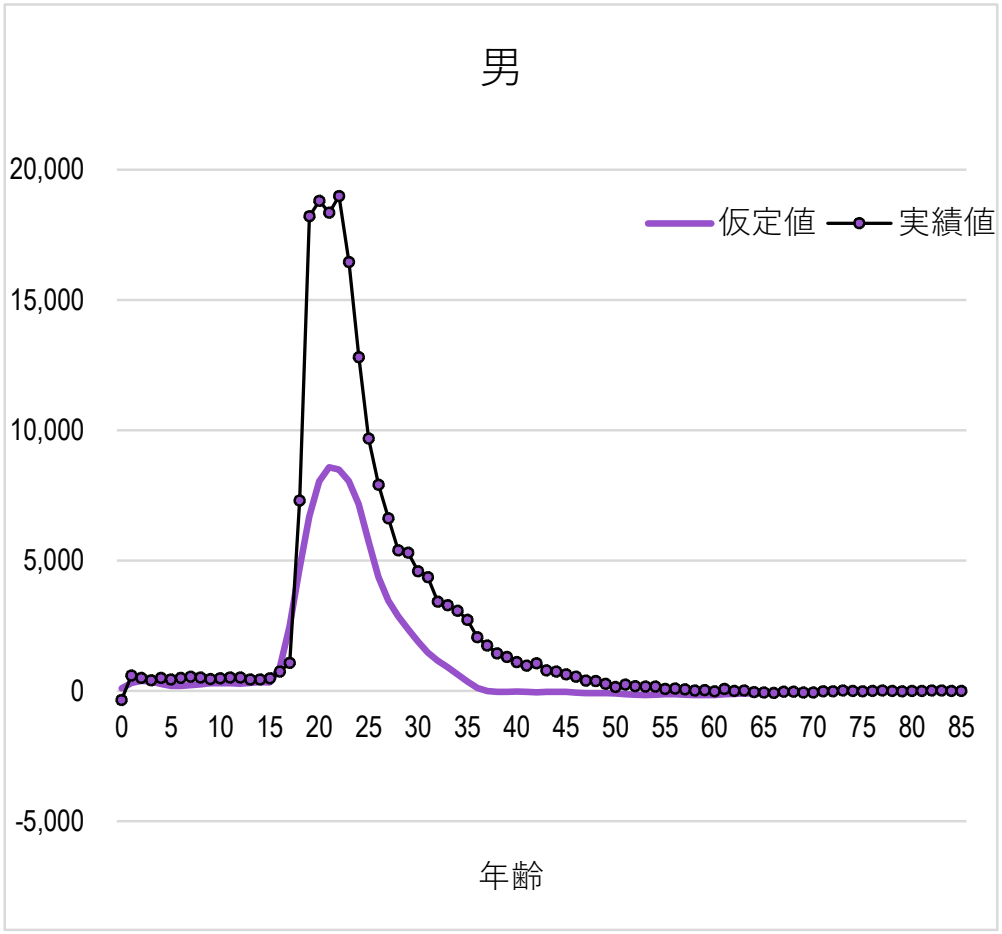



出所：「出入国管理統計」（月報）より集計．前年10月から当年9月までの集計値．

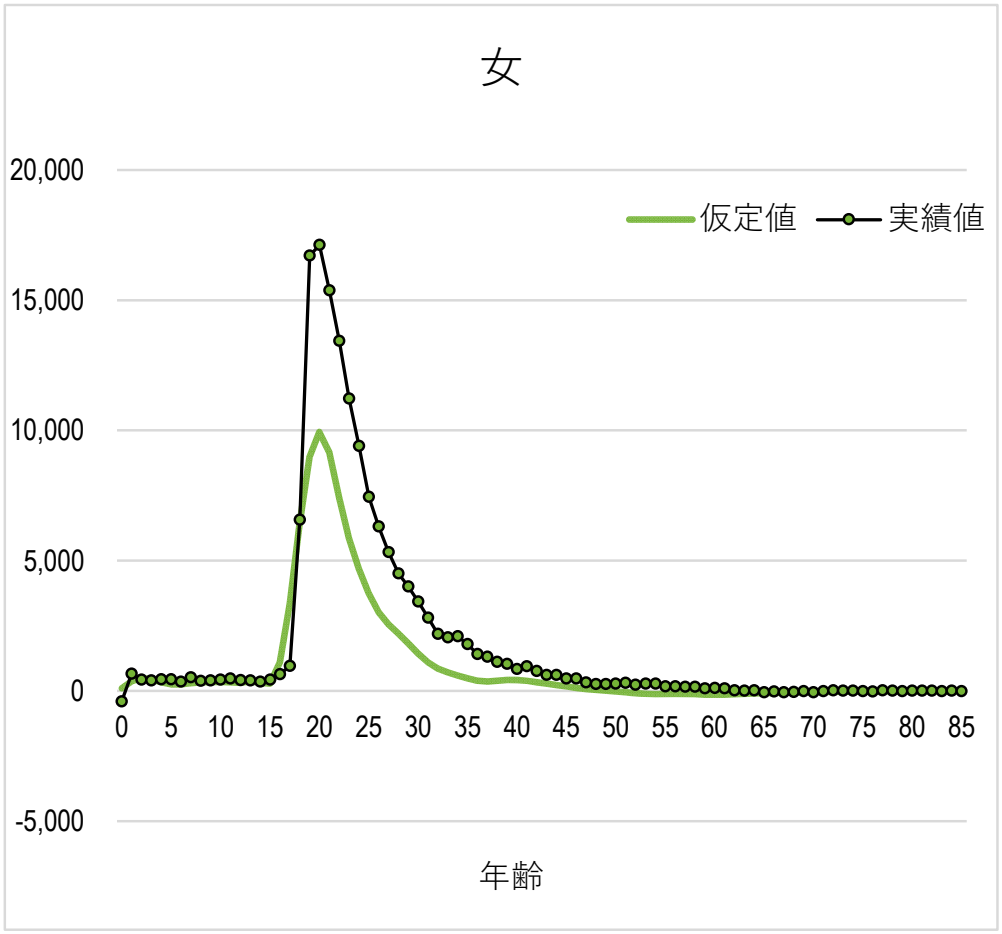
注：1) 2015年3月までは「投資・経営」．2)「教授」「芸術」「宗教」「報道」「法律・会計業務」「医療」「研究」「教育」「企業内転勤」「介護」「技能」「高度専門職1号イ」「高度専門職1号ロ」「高度専門職1号ハ」「高度専門職2号」．3) 2010年6月までは「就学」を含む．4)「特別永住者」を含む．5)「日本人の配偶者等」「永住者の配偶者等」「定住者」及び「未取得者」

# 外国人性別年齢別入国超過数：仮定と実績 (2023.10-2024.9)

男性




女性



# 外国人の入国超過数変動の統計学的分析

# 外国人の入国超過数の変動を定量的に把握する試み

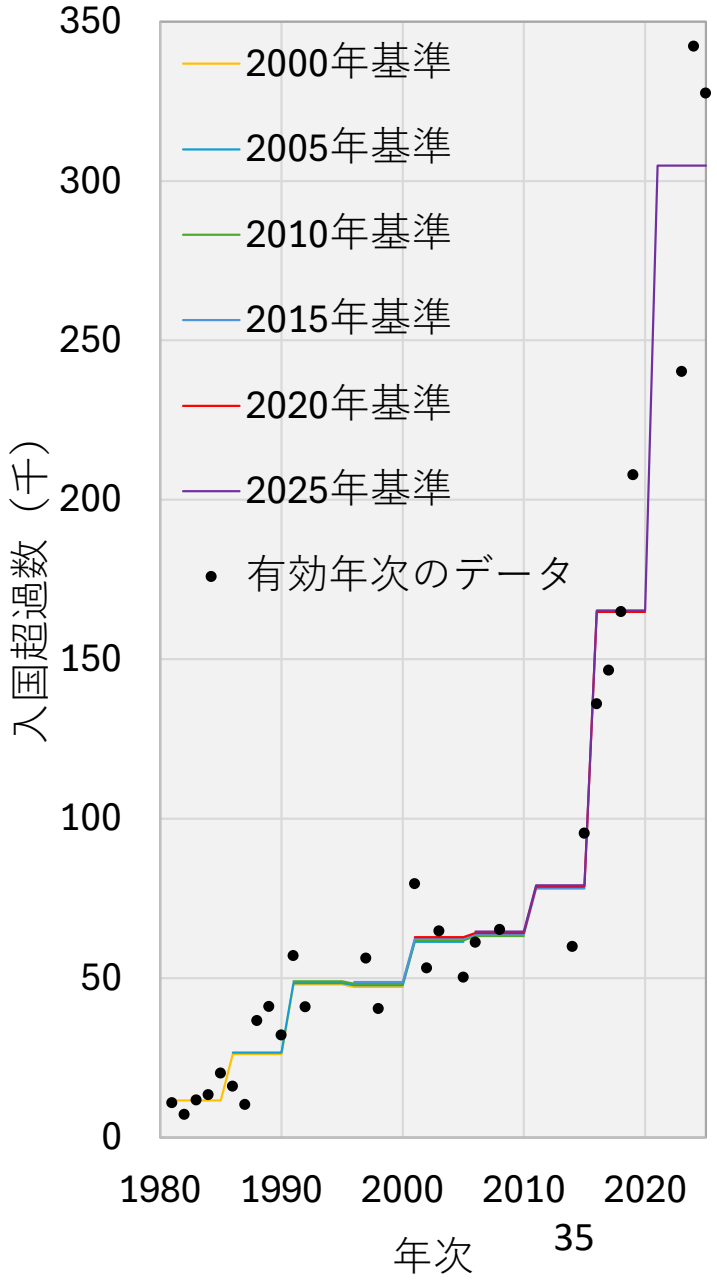
- 死亡や出生と異なり、外国人の国際人口移動はその時々の社会状況に大きく左右される。生物学的、行動学的なモデリングや国内人口からの発生率モデルを利用できない。
- 近年では入国超過数の水準が大きくなっており、将来人口中位推計と実績人口との乖離の多くの部分が国際人口移動の仮定設定に起因する状況となっている。
- そこで、実績データの変動を統計学的に分析し、外国人の入国超過数の変動について、一定の定量的評価を試みる。
- 具体的には、投影に基づく仮定設定の基礎となる過去の実績データやモデルを前提とした場合に、統計学的にデータが存在する区間を推計し、その後の実績がその区間内かそれを超えるかを確認し、変動の大きさの評価に活用する。

# “基礎となるデータやモデルを前提とした場合に”
# 入国超過数が統計学的に存在する区間の推計
## ステップ関数を用いた線形モデルの活用

基準年が $t_0$ 年であるとし、$t_0 - 19 \sim t_0$ 年の20年間における $t$ 年の入国超過数 $NM_t$ について、以下のステップ関数を用いた線形モデル（区分定数モデル）を考える（ただし、除外年のデータを除く）。

$$NM_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{3} \beta_i D_i + \varepsilon_t$$

ここで、$D_i$ は5年間ずつの期間を表すダミー変数であり、「$i = 1$かつ$t_0 - 19 \leq t \leq t_0 - 15$」または「$i = 2$かつ$t_0 - 14 \leq t \leq t_0 - 10$」または「$i = 3$かつ$t_0 - 9 \leq t \leq t_0 - 5$」の時「1」、それ以外は「0」となるものとする。$\varepsilon_t$ は$N(0, \sigma^2)$に従う誤差項である。



# 入国超過数の統計学的存在区間の推計
## ステップ関数を用いた線形モデルの活用

$\beta_0$は、基準年を含む $t_0 - 4 \sim t_0$ 年の平均水準$\hat{\beta}_0$で推定され、この下で入国超過数の分散は、 $t_0 - 4 \sim t_0$ 年における除外年を除いた有効年数を $m$ として、誤差項の分散$\sigma^2$と平均水準の分散$\sigma^2/m$ の和

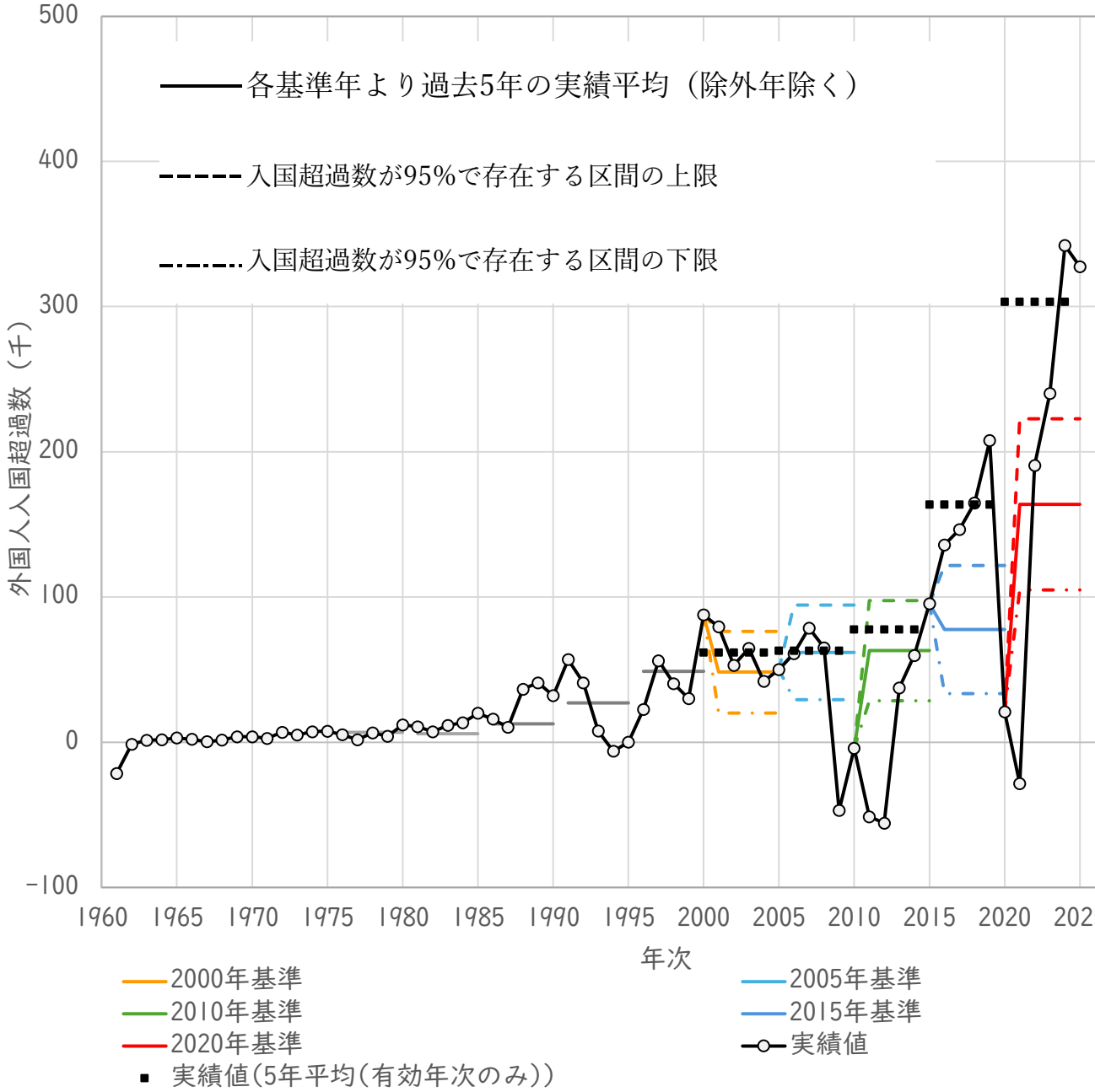
$$\sigma^2 + \frac{\sigma^2}{m} = \sigma^2\left(1 + \frac{1}{m}\right)$$

で表される。 $\sigma$を残差標準誤差$s$で推定すると、入国超過数が95%で存在する区間の上下限は、

$$\hat{\beta}_0 \pm t_{0.025}(d) \cdot s\sqrt{1 + \frac{1}{m}}$$

となる。ただし、 $t_{0.025}(d)$は自由度 $d$ の t 分布の上位2.5%点、 $d$ は$t_0 - 19 \sim t_0$年における有効年数からパラメータ数4（定数項1、ダミー変数3）を減じた数である。

# 各推計基準年の直近水準とステップ関数を用いて推計された統計学的データ存在区間




95%の存在区間を越えている場合、投影の前提とは異なる
新たな変化が生じている可能性を示唆
（前提通りなら20回に1回しか起きない）

過去20年のデータ・モデルを前提にした場合に95%でデータが存在する区間

参考資料12

# 自然増加と社会増加(入国超過)の関係

# 自然増加と入国超過の関係

- 人口史では、しばしば人口増加や人口密度が高まる局面で人口の流出が進み、人口希薄下では人口の流入を招くことが示されてきた。人口転換理論においても、自然増加（出生－死亡）と社会増加（入国－出国）には負の関係があることが想定されている(Van de Kaa 2003)。
- そこで、日本と状況が近いG7及び韓国について、国連の2024年版世界人口推計(UN 2024）のデータに基づき、1950年～2023年の自然増加率と入国超過率の関係（自国生まれ＋外国生まれの全体）を調べた。
- 二指標の原系列の推移を示すが、参考資料に長期トレンドを含んだ原系列の散布図、そして差分によりトレンドを取り除いた散布図を示す。
- ここではタイムラグは考慮していないが、自然増加の5年後の入国超過との関係を見ても結果は大きく変わらなかった。なお特殊事情による可能性のある外れ値については除外していない。また、国連の世界人口推計の実績部分は、モデル等を用いた推定値である場合があることに留意が必要である。

Van de Kaa(2003)“Second Demographic Transition”, Edited by Demeny, P., McNicoll, G. *Encyclopedia of population*. Macmillan Reference USA.

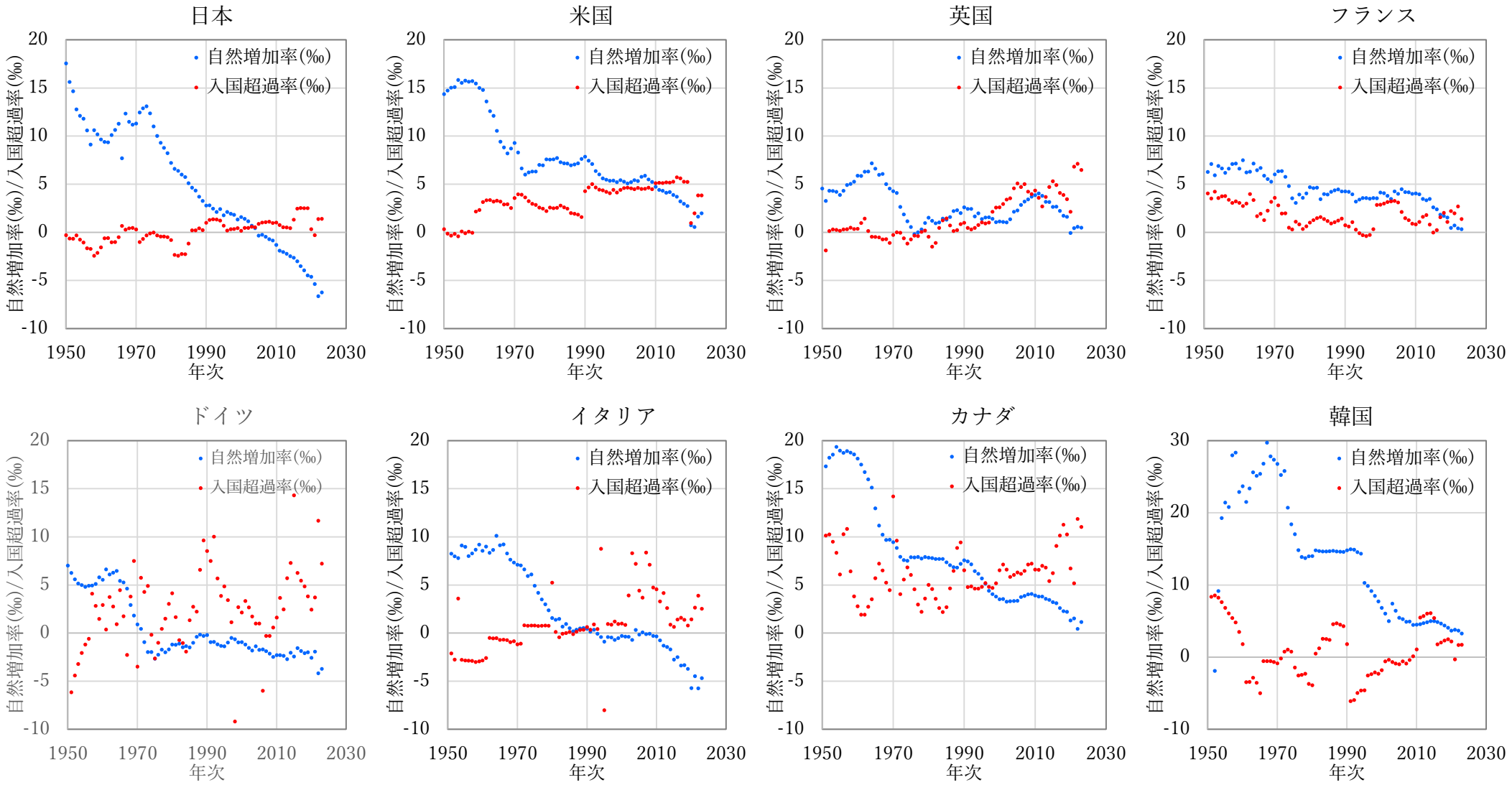
UN(2024) *World Population Prospects, 2024*.

# 自然増加と入国超過の関係

- 原系列の散布図については、弱い負の相関、弱い正の関係、関係がないものなど様々であった。短期的な関係を示す差分による散布図でも明確な直接的関係は見られなかった。
- 入国超過を受け入れ国の自然増加の状況のみによって説明することは難しい。受け入れ国、送り出し国の歴史的背景や経済状況、連鎖移住、国際情勢など、その他の要因の影響が小さくないことを示唆する。

参考資料13, 14

# 自然増加率と入国超過率（自国生まれ、外国生まれ合わせた全体）の年次推移：原系列
## 日本、米国、英国、ﾌﾗﾝｽ、ﾄﾞｲﾂ、ｲﾀﾘｱ、ｶﾅﾀﾞ、韓国（1950年から2023年）

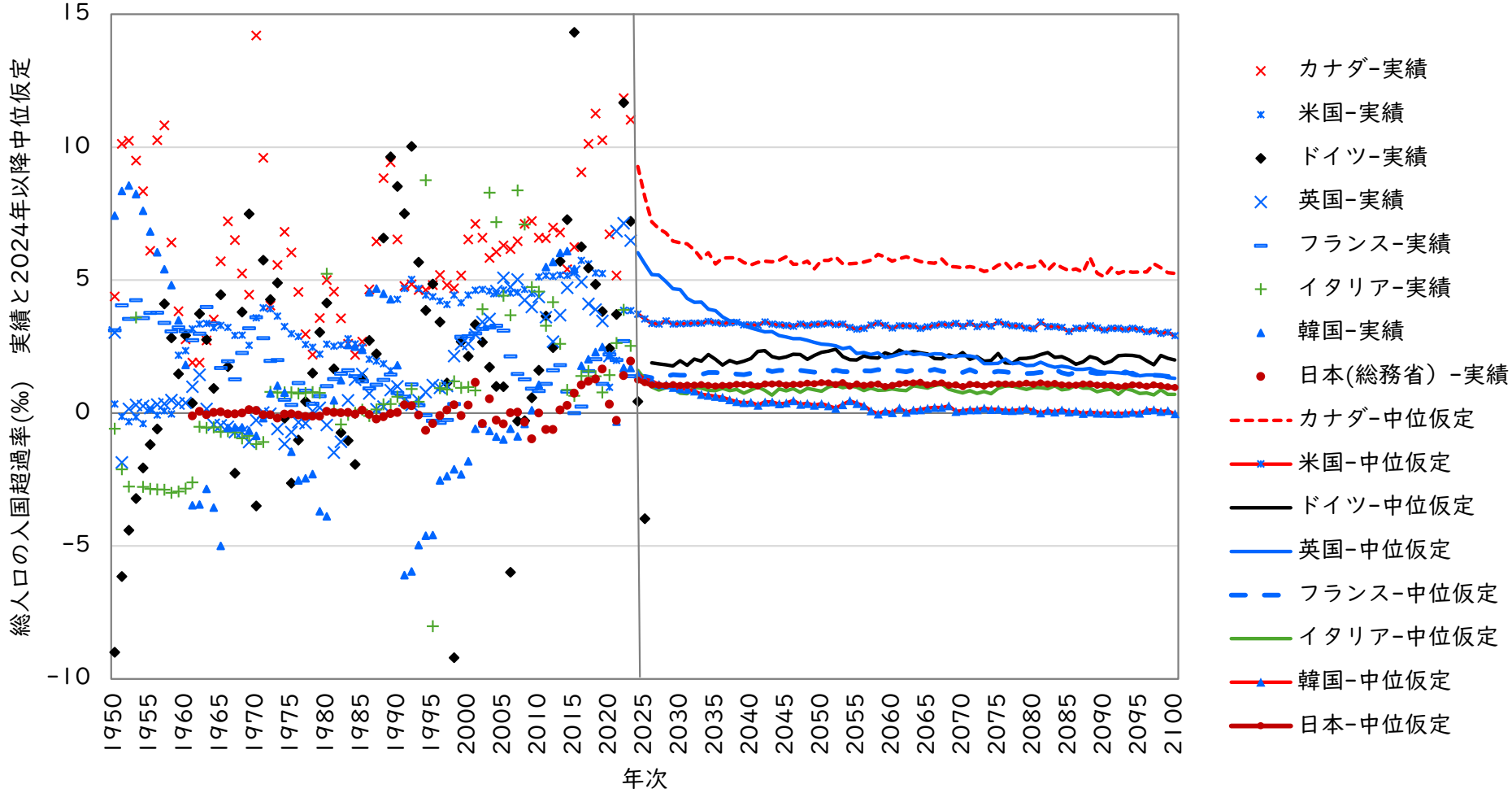



自然増加率(‰)＝ 自然増加数／総人口×1000=(出生数－死亡数)／総人口×1000

入国超過率(‰)＝ 入国超過数／総人口×1000=(入国数－出国数)／総人口×1000

# 国連世界人口推計2024年版における過去実績と中位仮定の入国超過率（G7+韓国、実績1950～2023、推計2024～2100）

- 自国出身者、外国出身者を合わせた入国超過の状況。国によって過去の実績の水準・変動が大きく異なり、安定的なトレンドもない。
- 将来仮定については、2023年直前の水準を参照しつつ、中長期的には一定としている。




UN(2024)*World Population Prospects, 2024*. 日本の実績は人口推計（総務省）における日本人、外国人を合わせた入国超過数に基づく。

参考資料15, 16, 17, 18

# 国際人口移動仮定の評価、データ存在区間の推計、自然増加と入国超過の関係、各国における推計方法

- 近年は、将来推計人口の中位推計と実績との乖離の大きな部分が外国人国際人口移動の仮定設定に起因している。
- 外国人の入国超過数の実績は、10代後半から30代にかけて仮定を大きく上回る状況。
- 外国人の国際人口移動は、時々の社会状況や国際事情に大きく影響を受けるものであり、生物学的、行動学的モデルによる推計が困難。
- 過去20年間の実績データおよびモデルを前提にした場合、95%でデータが存在する区間の上下限を統計学的に推計した。2015年以降の実績は、この範囲を超えており、投影の前提とは異なる新たな事態が生じていると解釈できた。
- 受け入れ国の自然増加と入国超過の関係は単純ではなく、自然増加の状況のみで入国超過の動向を説明するのは難しい。
- G7や韓国等、諸外国の仮定設定は、国際人口移動に関わる各国事情に即した方法が採用されている。足下の特殊事情が考慮される場合もあるが、中長期的には入国超過数一定あるいは入国超過率一定としている国が多い。