

将来人口推計の方法と検証

－ 平成24年推計の仕組みと評価 －

平成28年10月3日

国立社会保障・人口問題研究所

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

I . 将来人口推計の検証

— これまでの推計の検証と評価 —

II . 将来人口推計の仕組み

— 平成24年推計を中心に —

I . 将来人口推計の検証

—これまでの推計の検証と評価—

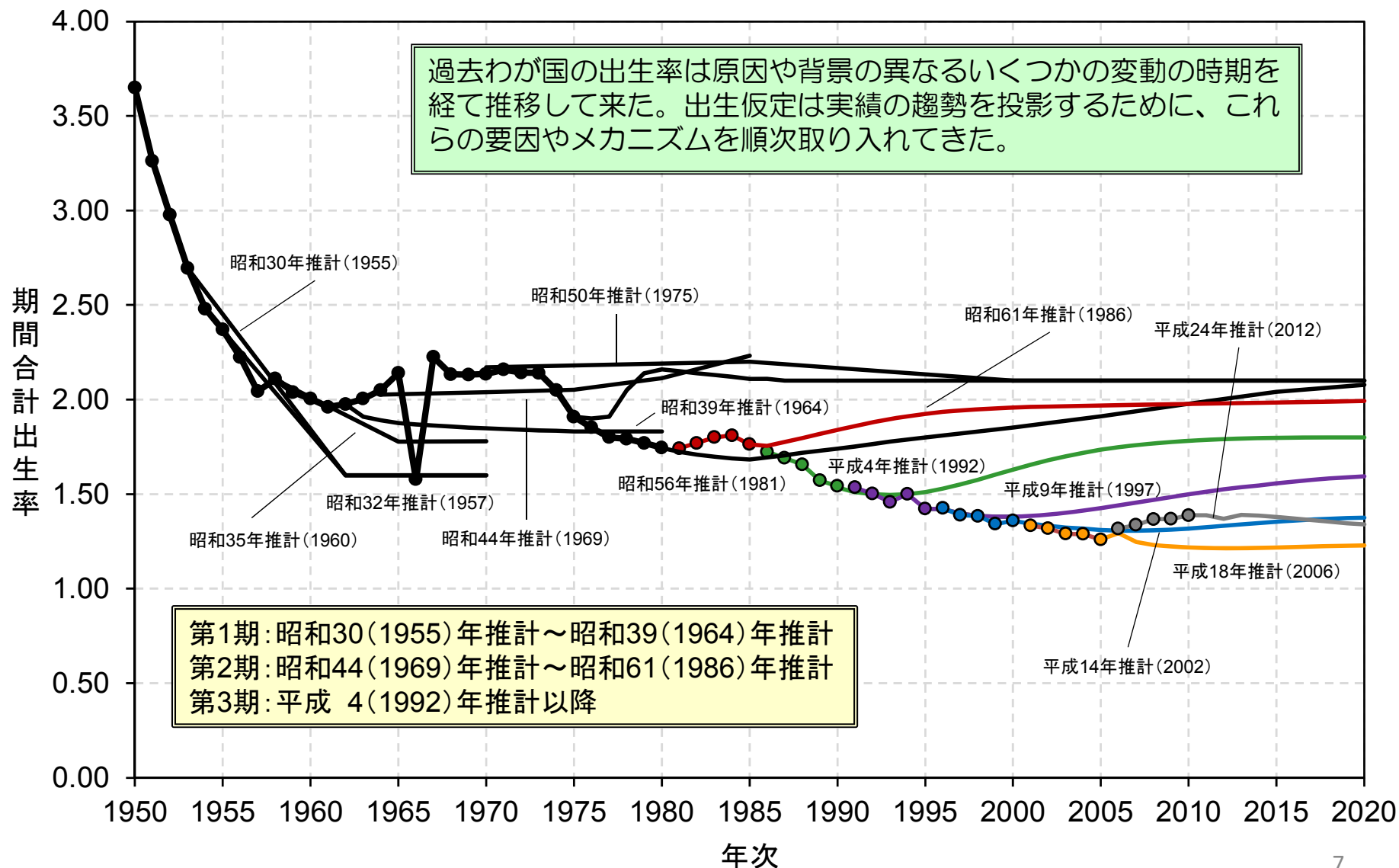
出生

少子化の進行と
出生率仮定の変遷

出生率仮定の長期的変遷

- 戦後復興期
 - 将来的に先行する先進国の出生率水準まで低下すると仮定
- 第1期: 昭和30(1955)年(第1回推計)～昭和39(1964)年推計
 - 実績出生率の低下傾向を反映させ、将来的に人口置換水準を下回る出生率を仮定
- 第2期: 昭和44(1969)年～昭和61(1986)年推計
 - 人口置換水準付近で安定的に推移していた出生率の動向に基づき、将来的に出生率は人口置換水準を維持すると仮定(70年代後半の出生率低下は晩婚・晩産によるタイミング効果を含むと見て、コーホート出生率法を導入)
- 第3期: 平成4(1992)年推計以降
 - 晩婚化、非婚化、夫婦出生力変化、離婚増加など少子化の進行に伴う要因の多様化を順次導入。推計期間内では人口置換水準に至らない低い出生率を仮定

期間合計出生率の仮定値と実績値：第1～3期



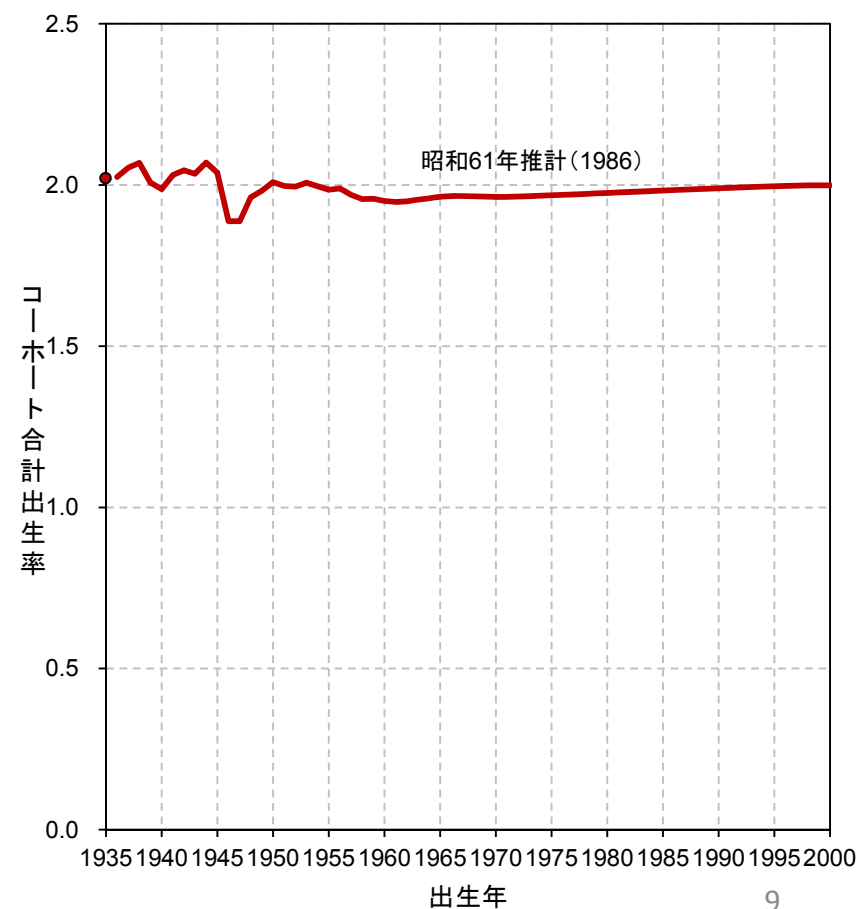
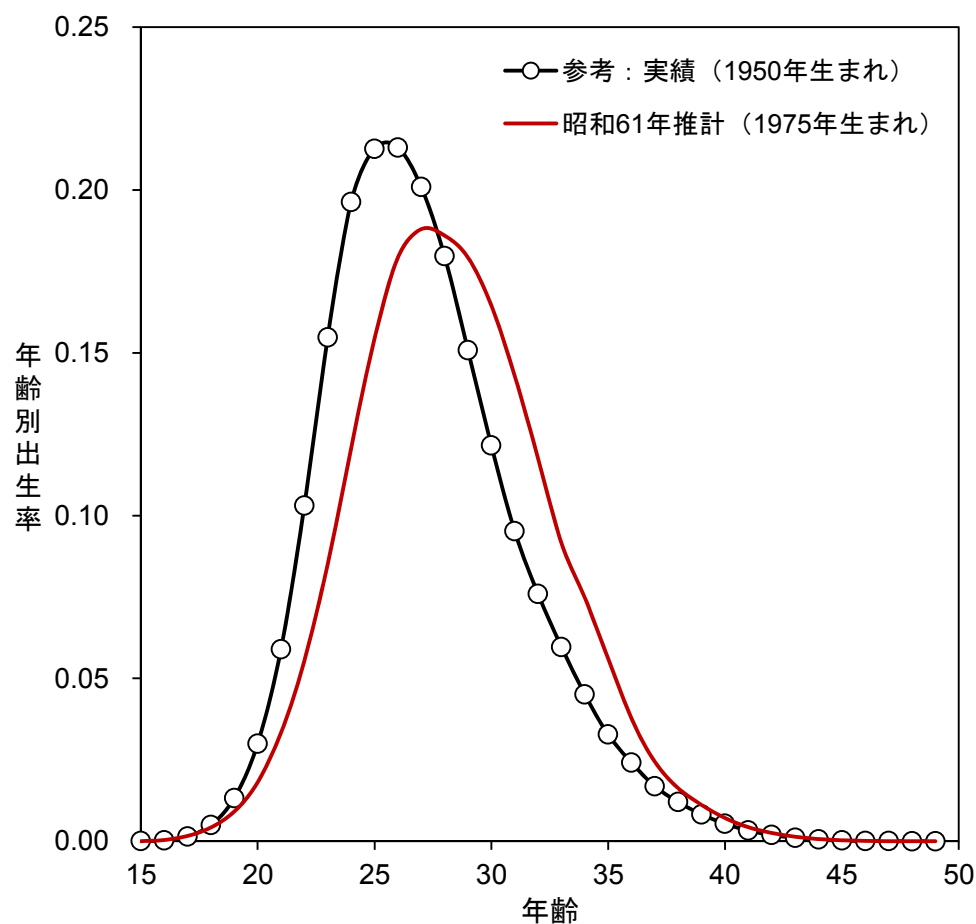
少子化の進行と出生仮定の変遷

1980年代後半から生じた結婚・出生行動の変化によって少子化は進行してきた。将来人口推計の出生仮定設定には、それらの変化に対応する形で改良が施されてきた。

期 間	少子化の要因	将来人口推計と出生仮定
1986～90年	晩婚・晩産化の進行(テンポ効果・出生の逸失)	昭和61(1986)年推計
		人口置換水準への復帰を仮定
		平成4(1992)年推計
1991～95年	非婚化の進行(50歳時未婚率上昇)の可能性増大	晩婚・晩産効果の仮定を追加
		平成9(1997)年推計
		非婚化効果の仮定を追加
1996～00年	夫婦出生力低下の進行	平成14(2002)年推計
		夫婦出生力低下の仮定を追加
		平成18(2006)年推計
2001～05年	30代以上の出生低迷・離婚増加	産み戻し低下・離婚増加の仮定を追加
		平成18(2006)年推計
		平成18(2006)年推計
2006～10年		30代以上の産み戻し

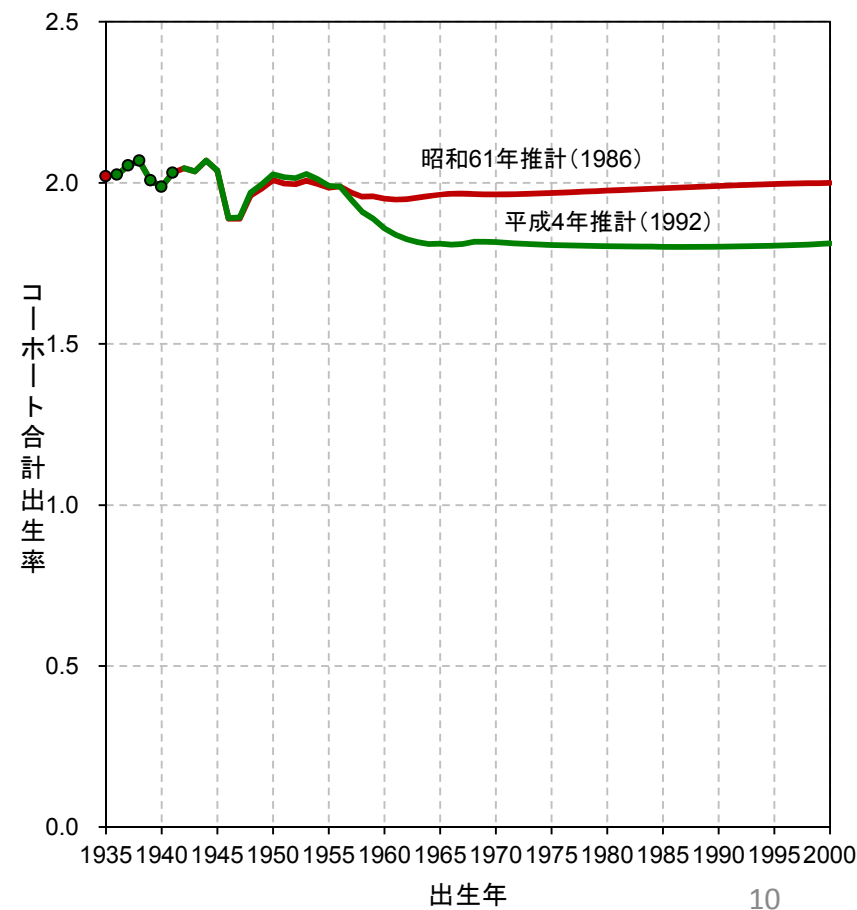
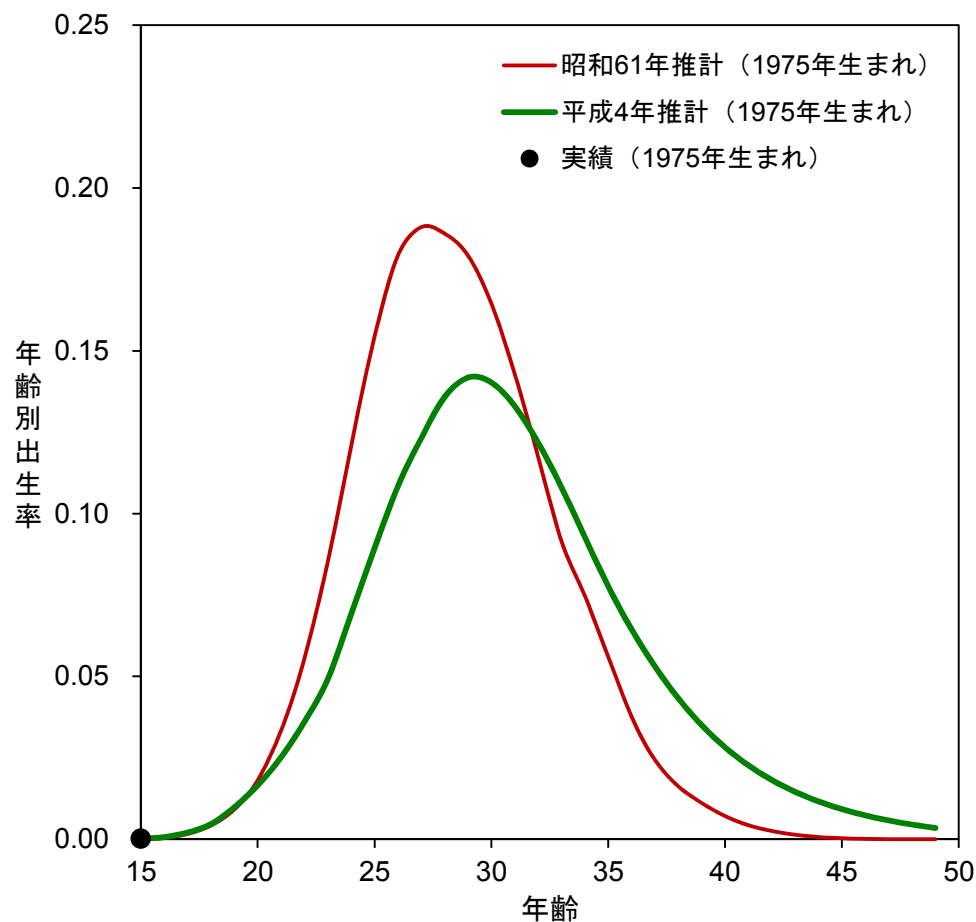
(1) 昭和61年推計の中位仮定

女性20代での初婚率・出生率が以前の世代に比べて低下していることが確認されたが、結婚意欲や予定子ども数には全く変化が見られなかった。そこで女性20代における出生率低下は高学歴化などを背景とした晩婚化による出生の先送りとみなされた。その後の世代についても20代における低出生率傾向は続くものの、30代で生み戻すことによって（晩産化）、最終的な平均出生児数（コーホート合計出生率）は、以前の世代と変わらず2.0前後になると仮定された。



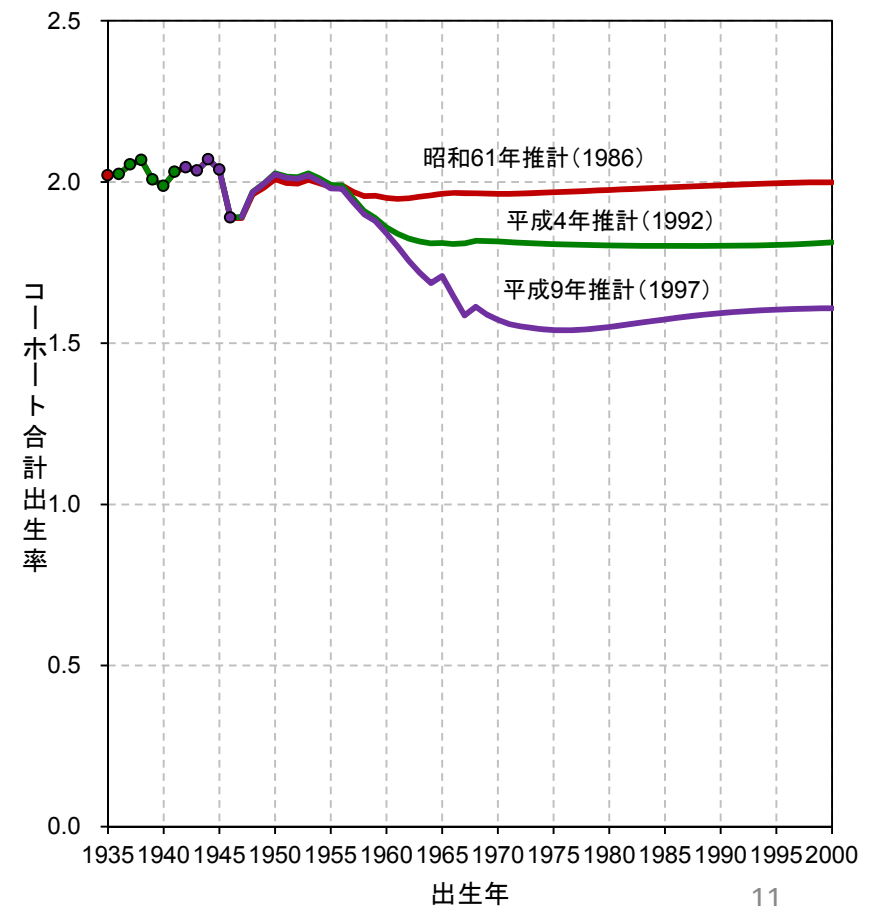
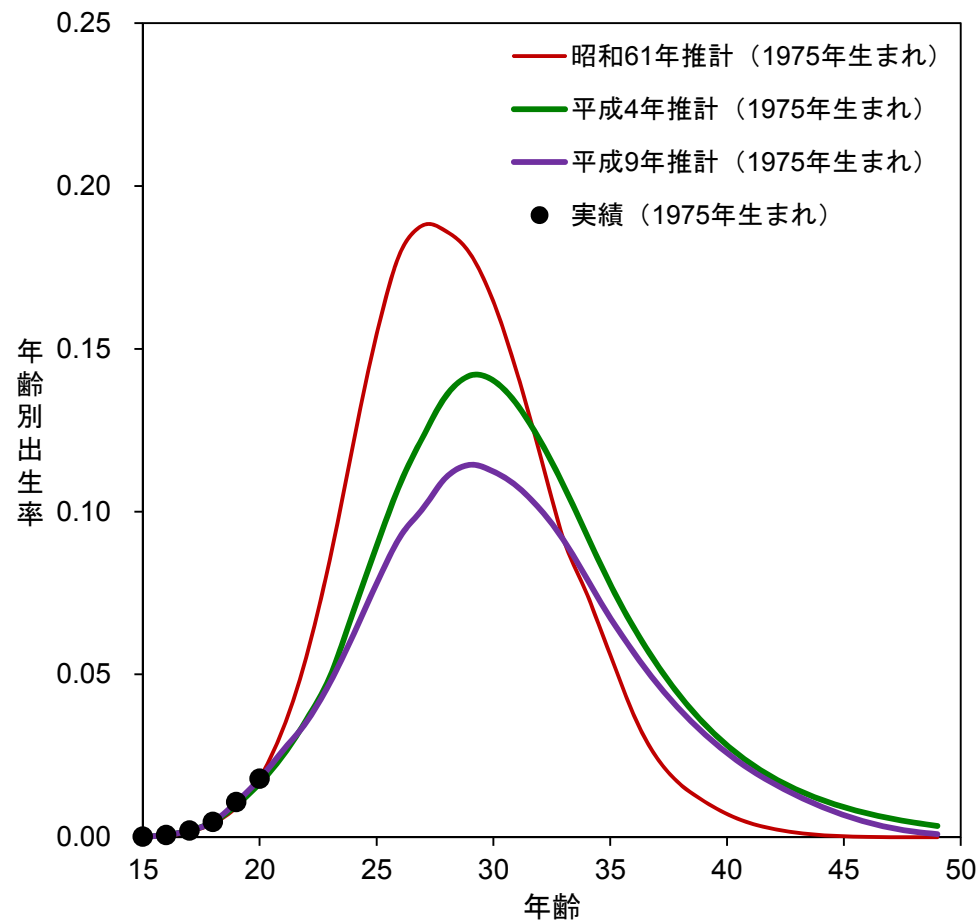
(2) 平成4年推計の中位仮定

20代における初婚率の低下が一層進行し、それとともに、出生率も一段と低下した。初婚年齢の上昇は、最終的なコーホート合計出生率にも影響を与えかねないと判断され（**晩婚・晩産による完結出生力低下**）、1965年生まれ女性のコーホート合計出生率は1.80に下方修正された。しかし結婚後の夫婦については、従来の世代と同様の子どもの生み方が観察されていたことから、夫婦の出生行動に大きな変化はないとされた。



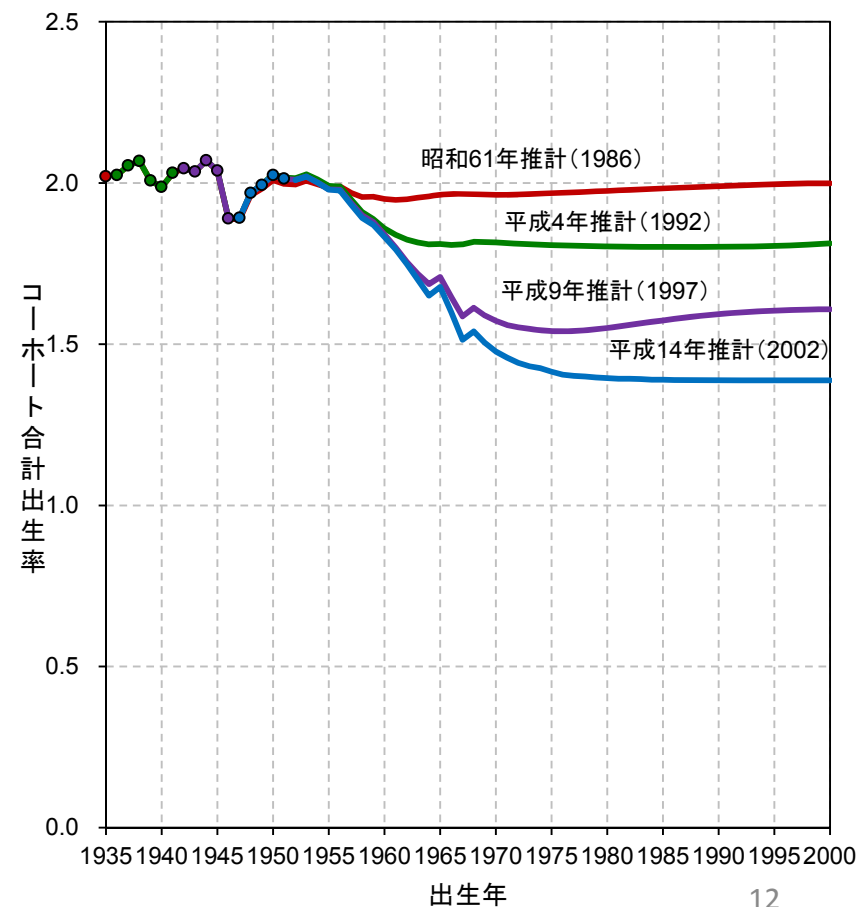
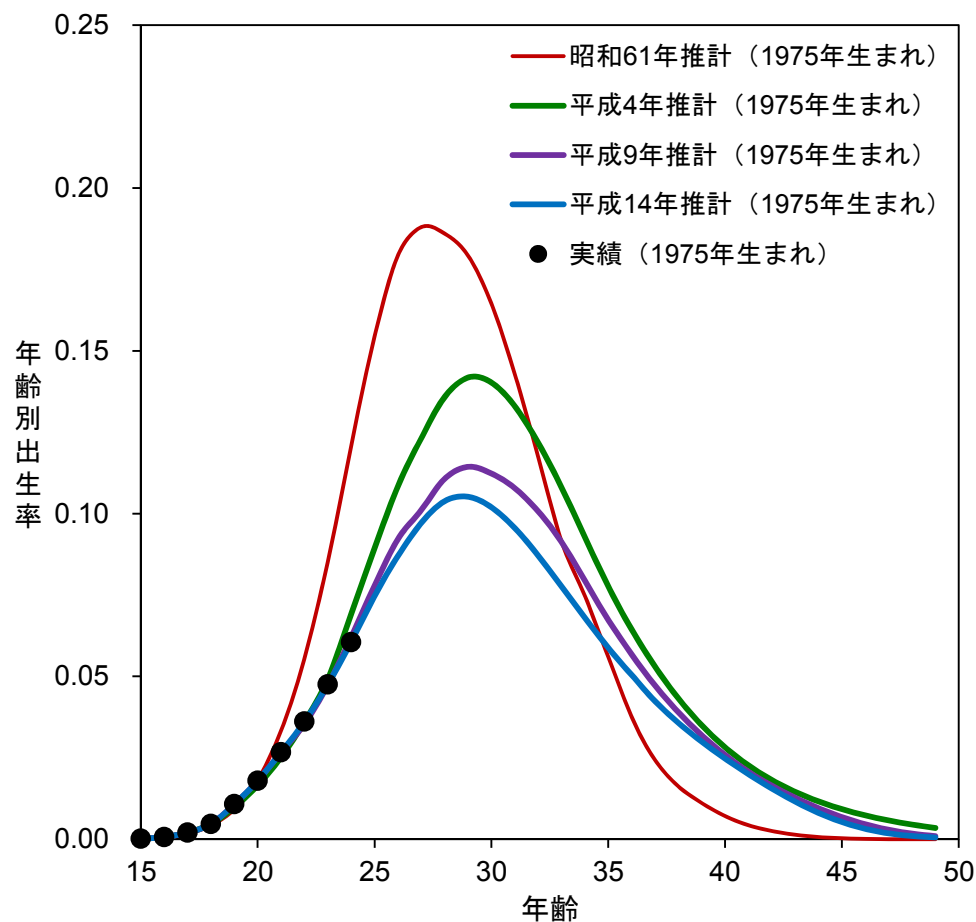
(3) 平成9年推計の中位仮定

30代における初婚率の低下も確認され、結婚行動の変化に晩婚化だけでなく、非婚化が含まれる可能性が高いと判断された。そこで1980年生まれ女性の50歳時未婚率が一段と上昇することを見込み、コーホート合計出生率は1.61に下方修正された。さらに90年代の状況が、結婚して間もない夫婦の出生過程にマイナスの期間効果をもたらしている可能性に着目し、それらのコーホートにその効果を反映した。



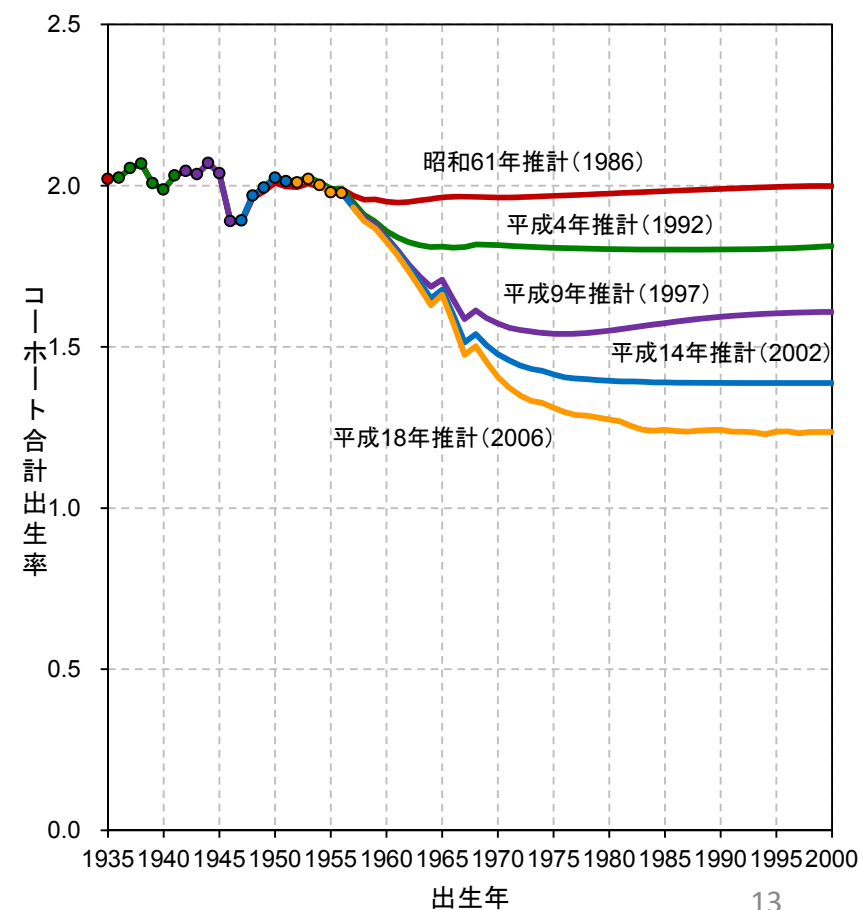
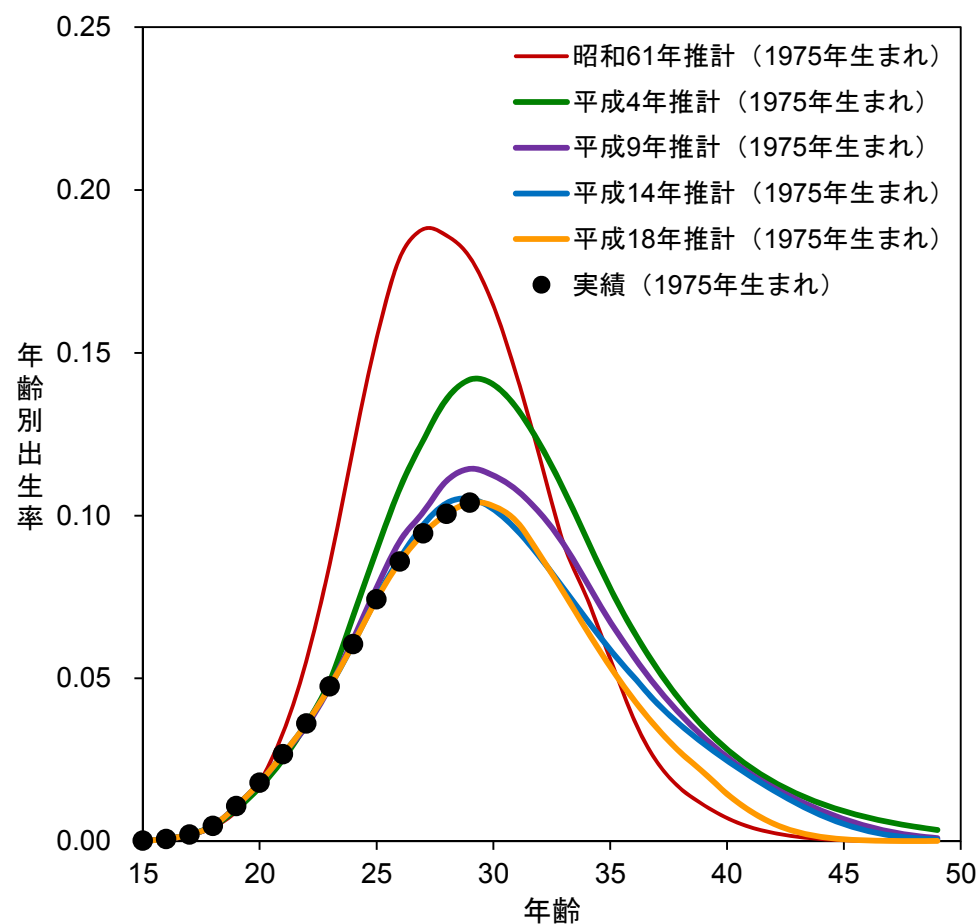
(4) 平成14年推計の中位仮定

1990年代末には、晩婚化・非婚化に加えて、初婚年齢別にみた既婚女性の出生ペースに遅れが認められ、**夫婦の出生行動変化の兆し**が確認された。一方、婚前妊娠結婚の増加を背景とした女性20代前半での出生率の上昇が見られるなど、出生年齢の分散が拡大（分産化）が確認された。これらを総合して、1985年出生コホートのコホート合計出生率は1.39に下方修正された。



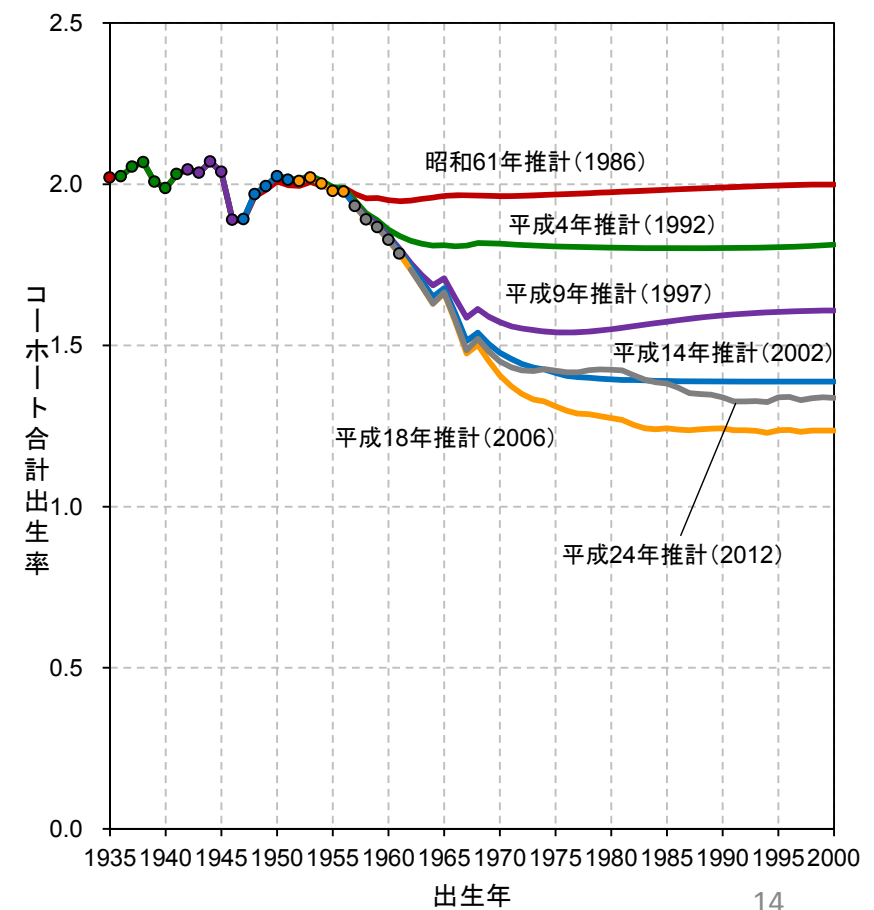
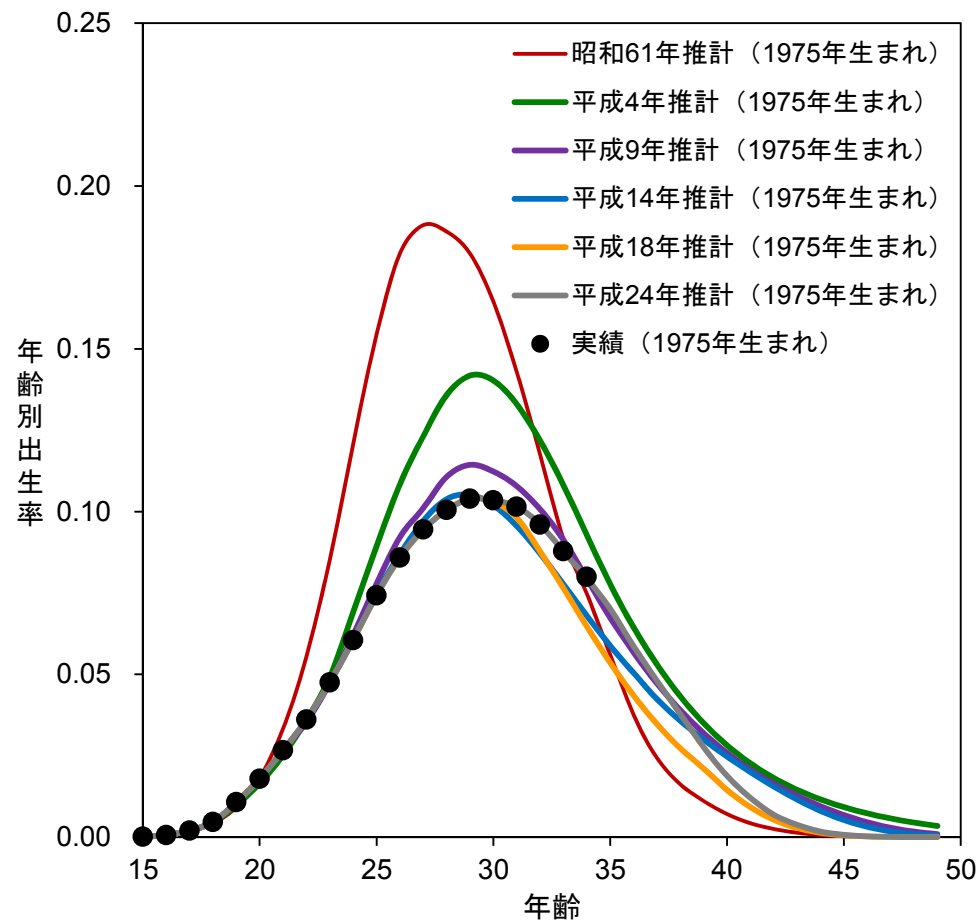
(5) 平成18年推計の中位仮定

平成18年推計では、先送りされた出生の高年齢での産み戻しの低迷、離婚の増加によって、コーホート出生率がさらに抑制される可能性が捉えられた。また、若い世代では晩婚化・非婚化の傾向が継続していた。一方、1990年代後半に見られた婚前妊娠結婚の増加を伴う若年出生率の上昇には歯止めがかかっていた。いずれも、出生力の回復につながる兆候はなく、1990年生まれ女性のコーホート合計出生率は1.26（日本人女性出生率1.20）に下方修正された。



(6) 平成24年推計の中位仮定

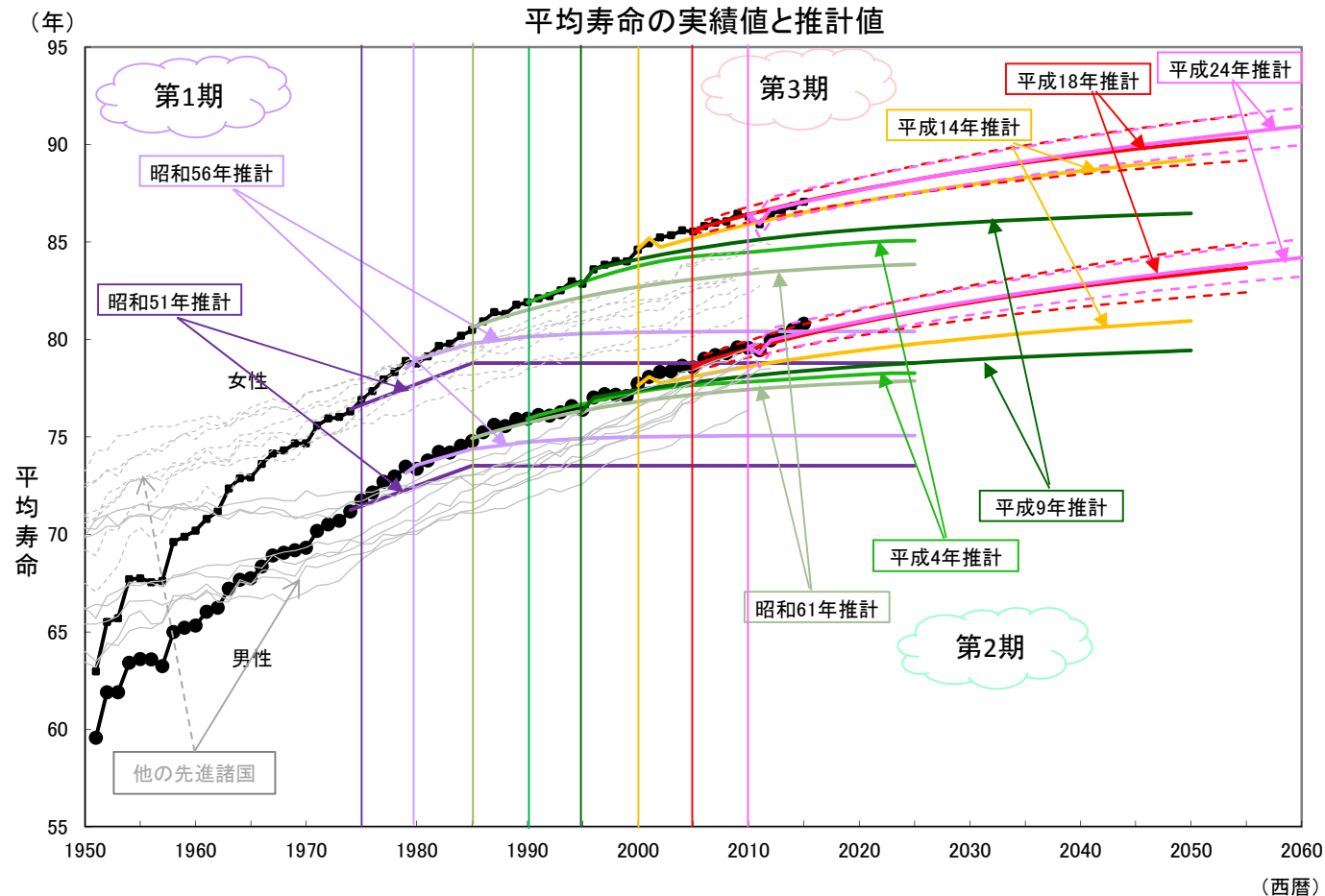
2000年代前半の結婚や出産の先送りの一部が30代以上の産み戻しによって取り戻されることで、世代ごとに初婚率、出生率が低下する傾向に一定の歯止めがかかっていることが明らかになった。また、離婚の発生も2000年代前半をピークに減少する傾向にあった。これらの変化を統合し、1995年出生コホートのコホート合計出生率は1.34（日本人女性出生率1.30）に上方修正された。



死 亡 ・ 寿 命

将来推計の検証と評価(死亡)

昭和51年推計以降の生命表の将来推計は、設定方法等から3グループに分けることができる。



資料: 厚生労働省「生命表」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」、Human Mortality Database

注1: 昭和51年推計では、昭和50～59年は生存率を補間しているが、平均寿命が不明なため、平均寿命を補間したものを表示している。

注2: 表示は本推計期間とした(ただし、昭和51年推計と昭和56年推計は2025年までとした)。

注3: 灰色(実線: 男性、点線: 女性)は、Human Mortality Databaseによる、以下の国々の平均寿命である。

Canada, France, Italy, Netherlands, Norway, Sweden, UK, USA

将来推計の検証と評価(死亡)

各期の推計における仮定値投影の基本的考え方は以下の通りであり、異なる将来推計方式が採用されているのは、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と考えられる最良のモデルを、人口学的観点から選択した結果による。

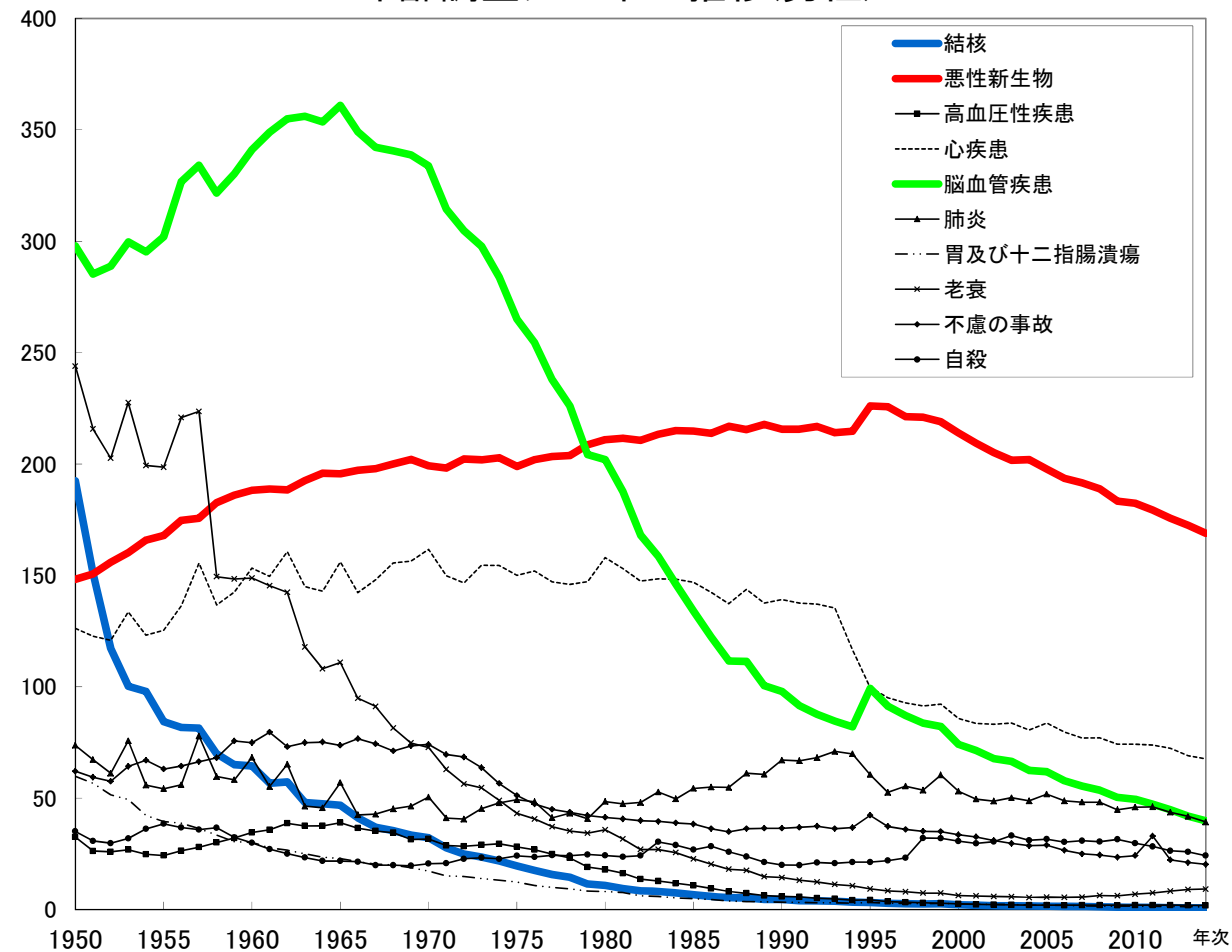
		仮定値投影にあたっての基本的考え方	平均寿命の仮定値(中位仮定)	
			基準時点	将来
第1期	1976(昭和51)年推計	昭和60年目標の生命表を将来にわたり固定 (最良生命表方式)	男 71.26(1974年) 女 76.43(1974年)	男 73.52(1985年) 女 78.78(1985年)
	1981(昭和56)年推計	過去の年齢別死亡率の傾向を投影 (年齢別死亡率補外方式)	男 73.14(1979年) 女 78.50(1979年)	男 75.07(2025年) 女 80.41(2025年)
第2期	1986(昭和61)年推計	過去の死因別年齢標準化死亡率の傾向を投影 (標準化死因別死亡率補外方式)	男 74.92(1985年) 女 80.63(1985年)	男 77.87(2025年) 女 83.85(2025年)
	1992(平成4)年推計	過去の死因別年齢標準化死亡率の傾向を投影 (標準化死因別死亡率補外方式)	男 76.11(1991年) 女 82.11(1991年)	男 78.27(2025年) 女 85.06(2025年)
	1997(平成9)年推計	過去の死因別年齢標準化死亡率の傾向を投影 (標準化死因別死亡率補外方式)	男 76.36(1995年) 女 82.84(1995年)	男 79.43(2050年) 女 86.47(2050年)
第3期	2002(平成14)年推計	リー・カーターモデルにより死亡率を投影 (リレーショナル・モデル方式)	男 77.64(2000年) 女 84.62(2000年)	男 80.95(2050年) 女 89.22(2050年)
	2006(平成18)年推計	リー・カーターモデルの修正モデルにより死亡率を投影 (リレーショナル・モデル方式)	男 78.53(2005年) 女 85.49(2005年)	男 83.67(2055年) 女 90.34(2055年)
	2012(平成24)年推計	リー・カーターモデルの修正モデルにより死亡率を投影 (リレーショナル・モデル方式)	男 79.55(2010年) 女 86.30(2010年)	男 84.19(2060年) 女 90.93(2060年)

わが国の死因別死亡率の変化

わが国では、第二次大戦直後までは感染症死亡率の改善を中心とする若年死亡率の低下が顕著であったが、1970年頃より、脳血管疾患の死亡率の低下などによって高齢死亡率の改善が進み、死因構造に大きな変化がもたらされた。

年齢調整死亡率
(人口10万対)

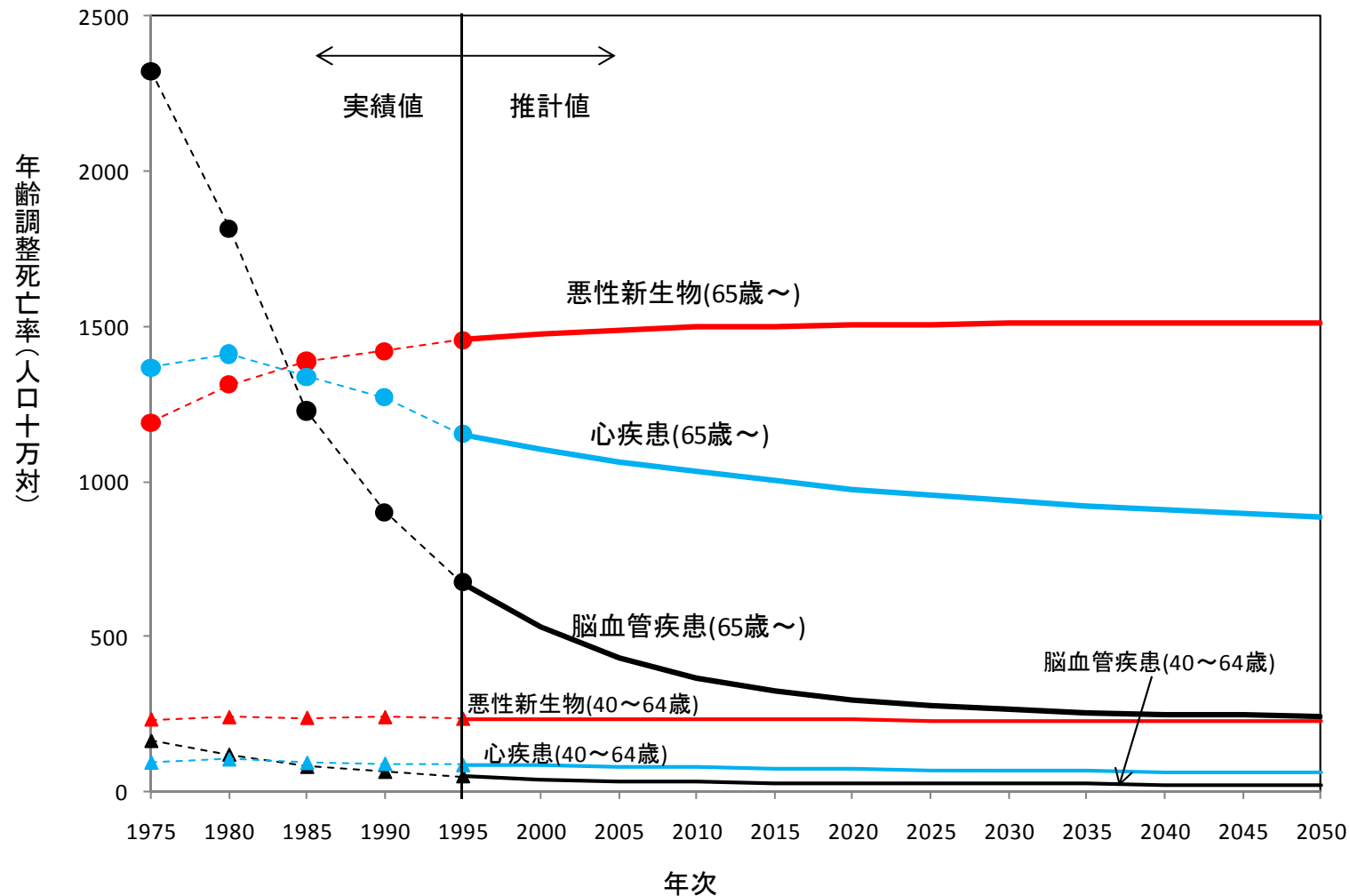
年齢調整死亡率の推移(男性)



第2期の将来推計の検証と評価

第2期の「標準化 死因別 死亡率補外方式」は、年齢階級別の死因別(13～15区分) 年齢調整死亡率の実績値に数学的曲線を当てはめて補外することにより将来推計を行う方法である。

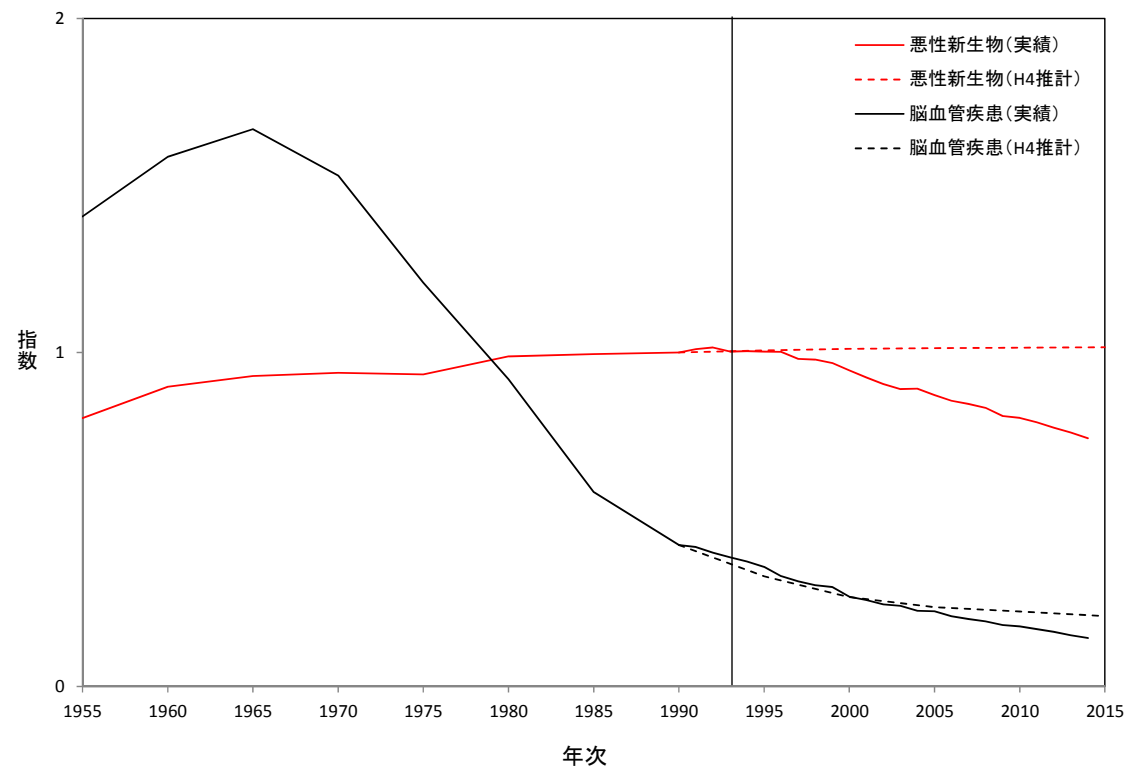
年齢調整死亡率の将来推計(男性、平成9年推計)



第2期の将来推計の検証と評価

1990年代に入り、「死因別将来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。以下は、平成4年推計の年齢調整死亡率の推計と実績との比較であるが、脳血管疾患死亡率の改善に伴って増加してきた悪性新生物死亡率は、将来も増加していくトレンドで推計されているのに対し、実績値は減少している。

年齢調整死亡率(男性)の推移と見通し(1990年の悪性新生物を1とした指数)



注: 年齢調整死亡率は、1990年人口(男性)を標準人口とし、1990年以前の実績値及び推計値は「日本の将来推計人口(平成4年9月推計)」による。1991年以降の実績値については、厚生労働省「人口動態統計」等に基づき、1990年人口(男性)を標準人口として算定。ただし、1994年以前と1995年以降では、死因分類の改定に伴う数値の不連続性が顕著なことから、1990～1994年の平均伸び率を1994年の値に乗じて1995年の推定値を算出し、以降、1995年からの増減率を1995年推定値に乗じることにより1996年以降の実績値を算出した。

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おり、わが国でも第3期のモデルとして採用されている。

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

$\ln(m_{x,t})$ 年次(t)、年齢(x)の死亡率の対数値

a_x 平均的な年齢別死亡率

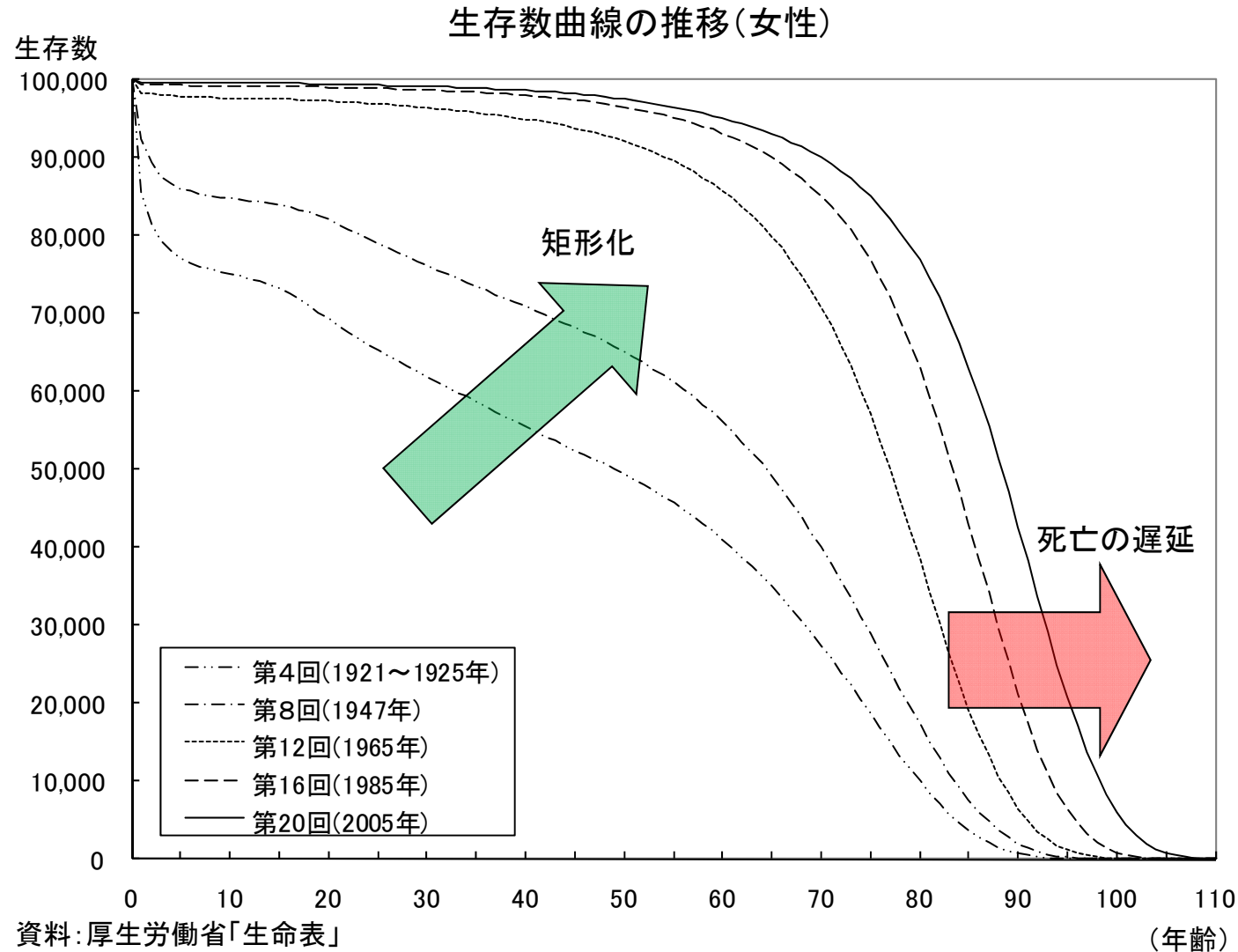
k_t 死亡の一般的水準(死亡指数)

b_x k_t が変化するときの年齢別死亡率の変化率

$\varepsilon_{x,t}$ 平均0の誤差項

第3期の将来推計の検証と評価

近年の生存数曲線は高齢層において、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」と呼ぶべき現象であり、平成18年以降の推計ではこれをよりよく表現できるように修正を行ったリー・カーター・モデルを採用している。



国際人口移動

国際化にともなう変動の進行と
人口移動仮定の変遷

国際人口移動に関する仮定の変遷

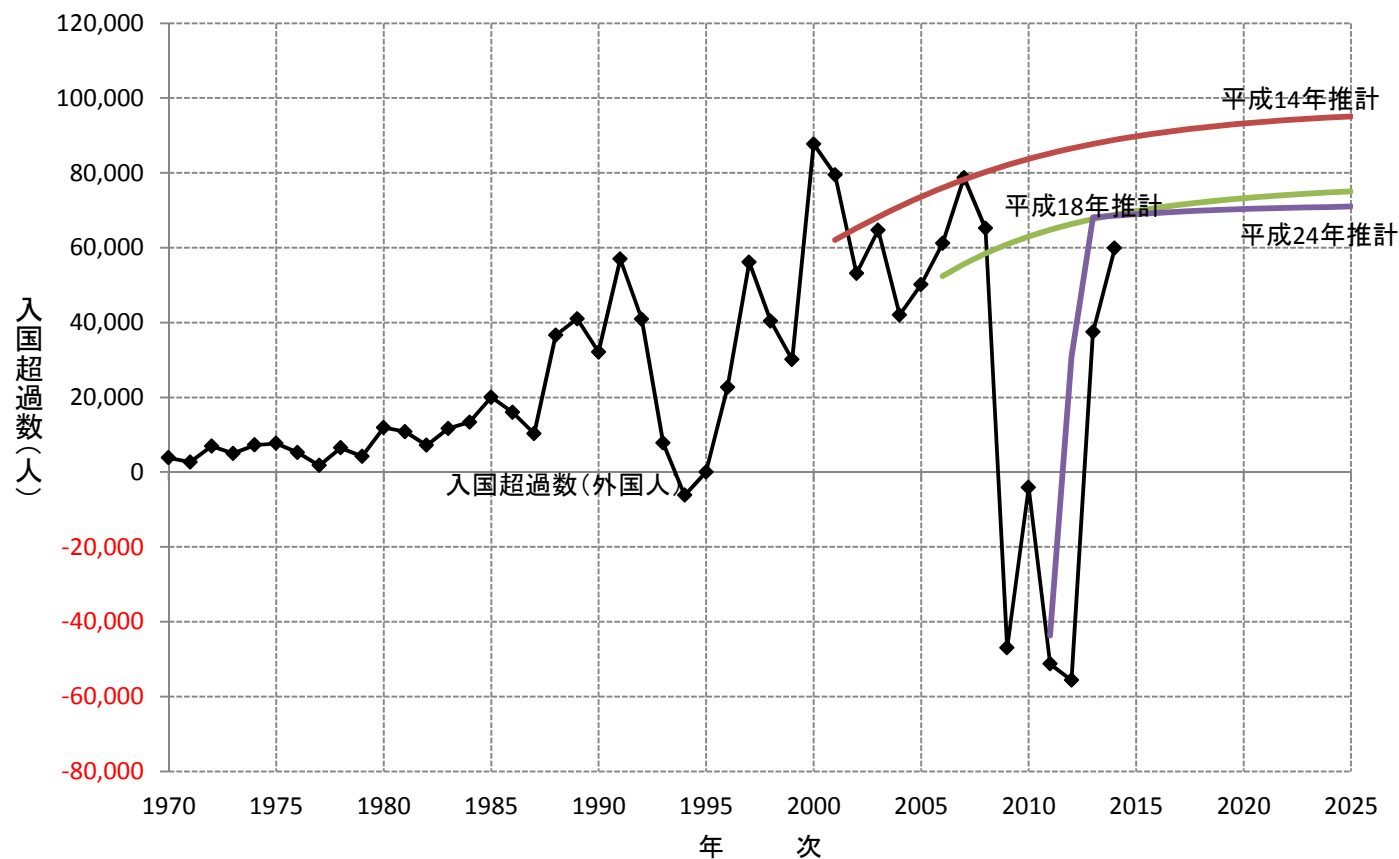
- 平成9(1997)年推計以前
 - 総人口の男女年齢別・入国超過率の実績値(総務省統計局「推計人口」より算出)の直近5年間の平均値を用い、この水準が将来も続くものと仮定
- 平成14(2002)年推計以降
 - 日本人と外国人でそれぞれ異なる仮定を設定
 - 日本人: 男女年齢別・入国超過率直近5年間の平均値
 - 外国人: 男女別・入国超過数(トレンドを将来に補外) × 男女別・年齢別分布(直近年次の平均値)
- 平成18(2006)年推計
 - 上記の方法に加え、法務省「出入国管理統計」から入国超過数の多い数力国について近年の動向を分析し、男女別に傾向を将来に補外
- 平成24(2012)年推計
 - 日本人: 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。
 - 外国人: 過去の入国超過数の動向による長期的な趨勢に従う。直近においては、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。

※これらとは別に外国人について過去の平均から日本国籍への国籍異動を仮定(平成18年以降)。²⁴

国際人口移動の仮定の変遷：外国人入国超過数

国際人口移動の仮定は、推計時点における直近実績値を補外することにより設定している。下図は、過去3回の推計における外国人の入国超過数の推移を、実績値の推移とともに示したものである。

入国超過数(外国人)の推移



Ⅱ．将来人口推計の仕組み

—平成24年推計を中心に—

将来人口推計(平成24年1月推計)の基本枠組みと基準人口

◎ 推計の枠組み(コホート要因法)

- 推計期間:2011～2060年(参考推計期間 2061～2110年)
- 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)

※ 平成22(2010)年までの実績データに基づき推計を行った。
(ただし震災の影響等評価のため一部その後のデータを参考とした)

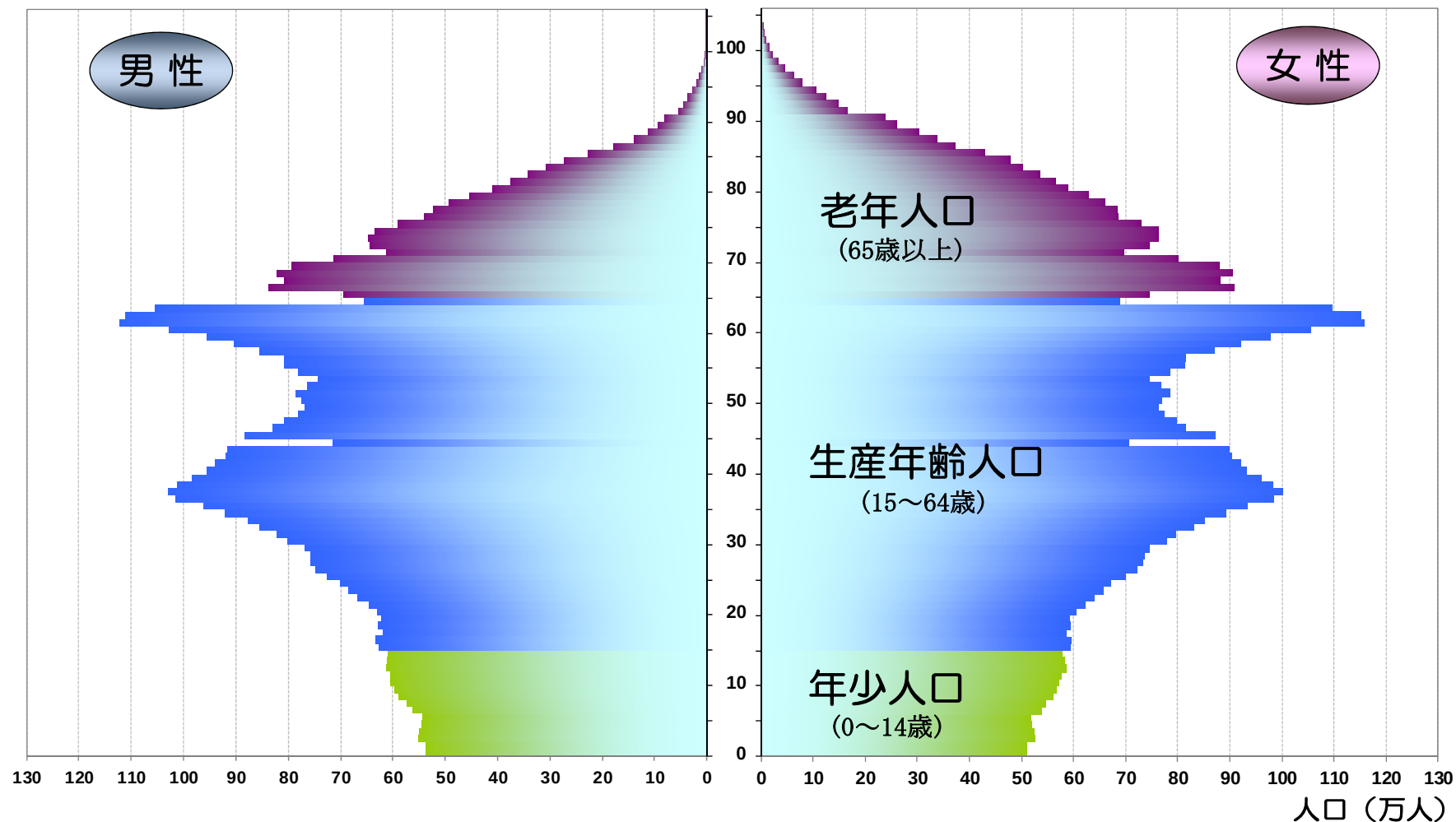
◎ 基準人口

- 総務省統計局『平成22年国勢調査による基準人口』による
平成22(2010)年10月1日現在男女年齢各歳別人口(総人口)

※ 総務省統計局が国勢調査による人口を基準としてその後の人口の推計を行うため、平成22年国勢調査人口(人口等基本集計結果)に含まれる国籍及び年齢不詳人口をあん分して、平成22年国勢調査による基準人口(平成22年10月1日現在)として算出したもの。

基準人口の姿

平成22年国勢調査による基準人口 — 平成22(2010)年10月1日現在



日本の将来推計人口の仮定値

(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、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)

(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、推計の精密化のために、男女・年齢(各歳)別
国籍異動率に関する仮定を用いている。

出生の仮定

◎ 出生仮定値設定コーホートの種類

- 参照コーホート：1995年生まれ
- 最終コーホート：2010年生まれ

※ 仮定値は最終コーホートまで変化が進行

◎ 総人口、日本人人口別、出生率の把握

- 総人口（外国人含む）の出生率の投影

※ 外国人の出生年齢パターンを把握し、日本人の出生率との関係を保つように投影を行う。

◎ 出生モデル — 経験補正型 一般化対数ガンマモデル

◎ 参照コーホートに対し、要因別投影で出生仮定値を設定

参照コーホートの出生仮定設定の考え方

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。

コーホート合計特殊出生率

$$\begin{aligned} &= (1 - \text{50歳時未婚率}) \times \text{結婚する女性の割合} \\ &\quad \times \left. \begin{array}{l} \text{期待夫婦完結出生児数} \\ \text{結婚出生力変動係数} \end{array} \right\} \text{夫婦の最終的な平均出生子ども数} \\ &\quad \times \text{離死別再婚効果係数} \quad \text{離死別、再婚の影響度} \end{aligned}$$

平均初婚年齢

↑
国勢調査

↑
人口動態統計

↑
出生動向基本調査

出生の仮定に関する考え方

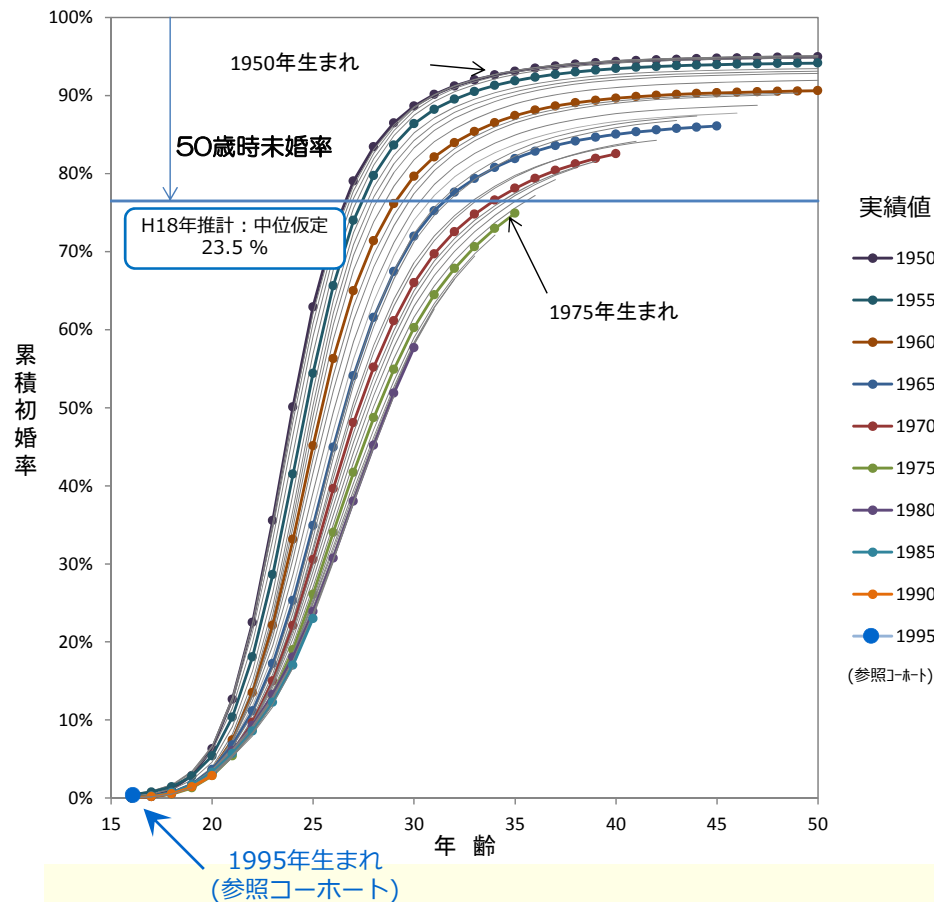
要 因 (指 標)		実績値	現状からみた傾向	平成24年推計 中位仮定値	平成18年推計 中位仮定値
コホート合計特殊出生率 (日本人女性出生率)		(1960年生) 1.81	参照コホート =1995年生まれ	(1995年生) 1.30	(1990年生) 1.20
(人口動態統計定義)		1.83		1.34	1.24
結 婚 (女性)	結 婚 年 齢 (平均初婚年齢)	25.7歳 (1960年生) 人口動態統計 (届出遅れ補整値)	上昇傾向が続く	28.2歳 (1995年生)	28.2歳 (1990年生)
	未 婚 化 の 影 響 (50歳時未婚率)	9.4% (1960年生) 人口動態統計 (届出遅れ補整値)	平均初婚年齢の上昇にともなう構造的な50歳時未婚者割合の増加に加え、選択的な未婚による50歳時未婚者割合の増加も <u>緩やかに進む</u> ⁽¹⁾	20.1% (1995年生)	23.5% (1990年生)
夫 婦 完 結 出 生 力	晩 婚 化 の 影 響 (初婚年齢別 完結出生児数)	2.07人 (1960年生推定) 出生動向基本調査 人口動態統計	平均初婚年齢の上昇にともない夫婦完結出生児数は以前より速いペースで減少する ⁽²⁾	1.74人 (1995年生)	1.70人 (1990年生)
	晩 婚 化 以 外 の 影 響 (結婚出生力 変動係数)		妻1960年代出生コホートで顕著な低下が進行するが、 <u>70年代以降の</u> <u>コホートでは進行のペースがわず</u> <u>かに緩む</u>		
離 死 別 効 果 (離死別再婚効果係数)		0.962 (1960年生) 出生動向基本調査 人口動態・国勢調査	離婚率の上昇傾向は <u>やや緩み</u> 、これによりコホートの平均子ども数は <u>緩やかに</u> 低下する	0.938 (1995年生)	0.925 (1990年生)
出 生 性 比		105.5 (2006～10年)	直近5年間の平均値で一定	105.5	105.4

- (1) 平均初婚年齢の上昇にともなう構造的な50歳時未婚者割合の増加とは、晩婚化に伴って生ずる初婚の逸失によるものであり、晩婚化の想定に伴って算出可能な部分である。一方、選択的な未婚による50歳時未婚者割合の増加とは、晩婚化とは独立な今後の結婚選択行動の変化に伴って生ずる傾向のことである。
- (2) 結婚年齢が高くなるほど夫婦の完結出生児数は加速的に減少するため、結婚年齢の上昇幅が同じであっても、子ども数の減少幅は高い年齢においてより大きくなる傾向がある。

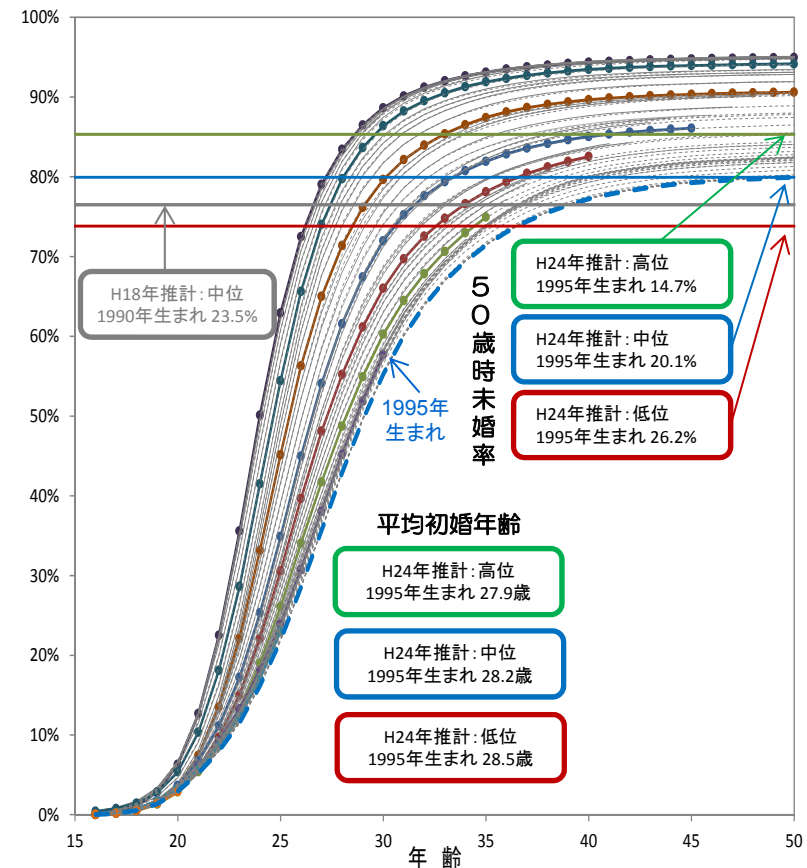
女性コーホート累積初婚率の投影

結婚(初婚)に関する変動を表す指標(平均初婚年齢と50歳時未婚率)の仮定設定のために、女性コーホートについて年齢別初婚率の測定と、その投影を実施した。測定された年齢別累積初婚率(≒各年齢の既婚率)の実績値を左図に示す。50歳時点の累積初婚率を100%から減じたものが50歳時未婚率に相当する。新たな実績値を追加して行った投影(右図)によれば、1970年代前半以降の生まれのコーホートで、年齢別累積初婚率が平成18年推計の仮定より高く(したがって50歳時未婚率は低く)推移する。

女性コーホート年齢別累積初婚率の実績値



女性コーホート年齢別累積初婚率の投影

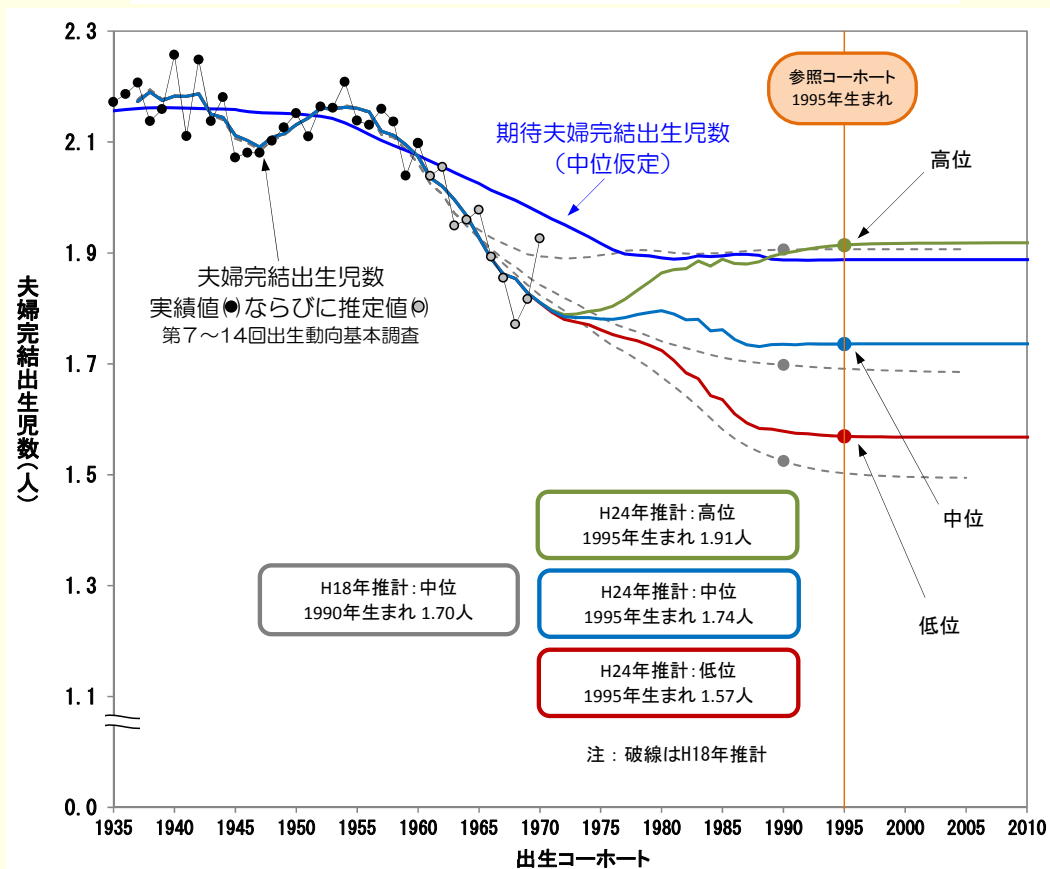


年齢別初婚率は、人口動態統計による年齢別初婚数(届出遅れ補正済)と国勢調査・(現在)推計人口による年齢別女子人口(日本人)より算出。累積初婚率は、年齢別初婚率を年齢にしたがって累積したもの。

女性コーホート夫婦完結出生児数の投影

夫婦における妻の初婚年齢別出生確率が安定的であると仮定した場合、夫婦の完結出生児数は妻の初婚年齢分布にのみ依存して変化する。これが期待夫婦完結出生児数であり、女性コーホートの晩婚化の進行にともなって低下することが見込まれる。さらに、1960年代以降に生まれた女性コーホートでは、晩婚化以外の要因(結婚後の夫婦の出生行動変化)によっても夫婦完結出生児数の低下が見られる。こうした傾向を出生過程途上のコーホートのデータも考慮して、その後続く世代に投影した結果によれば、参照コーホート(1995年生まれ)では、1.74を中心に、1.57から1.91の範囲となる。

女性コーホート別による夫婦完結出生児数の推移



女性コーホート別にみた夫婦完結出生児数の実績は、「出生動向基本調査」各回による。

離死別再婚効果係数の仮定設定

出生率に対する離婚や死別、再婚の効果は、それらを経験した女性の完結出生児数とそれら配偶関係構造変化の動向により求めた。実績値を投影した結果、出生過程を完結した初婚どうし夫婦の出生水準を基準（1.0）として、離死別・再婚の効果は、1960年生まれコーホートの実績値 0.962 から、参照コーホート(1995年生まれ)の 0.938 まで進む。

結婚経験分類				平均完結出生児数 (第13回、第14回 出生動向基本調査： 45～49歳女性)		初婚どうし 出生児数との比		女性構成比			
								最新実績		参照コーホート	
								1960 年生まれ		1995 年生まれ	
未 婚(s)				Cs	0.00	Rs	-	γ	9.4%	γ	20.1%
離 別(d)				Cd	1.60	Rd	0.77	Pd	12.5%	Pd	15.3%
初 夫 婦 以 外	妻 再 婚	離別後(rd)		Crđ	1.71	Rrd	0.82	Prđ	7.1%	Prđ	8.0%
		死別後(rw)		Co	1.89	Ro	0.91	Po	9.4%	Po	9.9%
	妻初婚×夫再婚(fr)		(その他)								
	死 別(w)										
初婚どうし夫婦(ff)				Cff	2.08	Rff	1.00	Pff	61.7%	Pff	46.7%
離死別・再婚効果係数 δ'				[(PdRd+PrđRrd+PoRo+Pff)/(1- γ)] =				0.946		0.928	
調整係数 η				標本調査等の誤差を調整				1.02		1.01	
調整済み 離死別・再婚効果係数 δ'				$\delta' \cdot \eta =$				0.962		0.938	

γ :50歳時未婚率
 $R_d = C_d / C_{ff}$
 など

離死別再婚効果係数(δ) $\longrightarrow$

$$\delta = \frac{1}{1-\gamma} \{P_d R_d + P_{rd} R_{rd} + P_o R_o + P_{ff}\}$$

コーホート出生力に対する
 離婚・再婚の効果を示す
 $\delta=1.0$ は、全夫婦が初婚どうし夫婦
 と同じ出生力を保つことを示す

女性コーホートの各種出生力指標：実績値、および参照コーホート

結婚・出生関連指標、およびコーホート合計特殊出生率

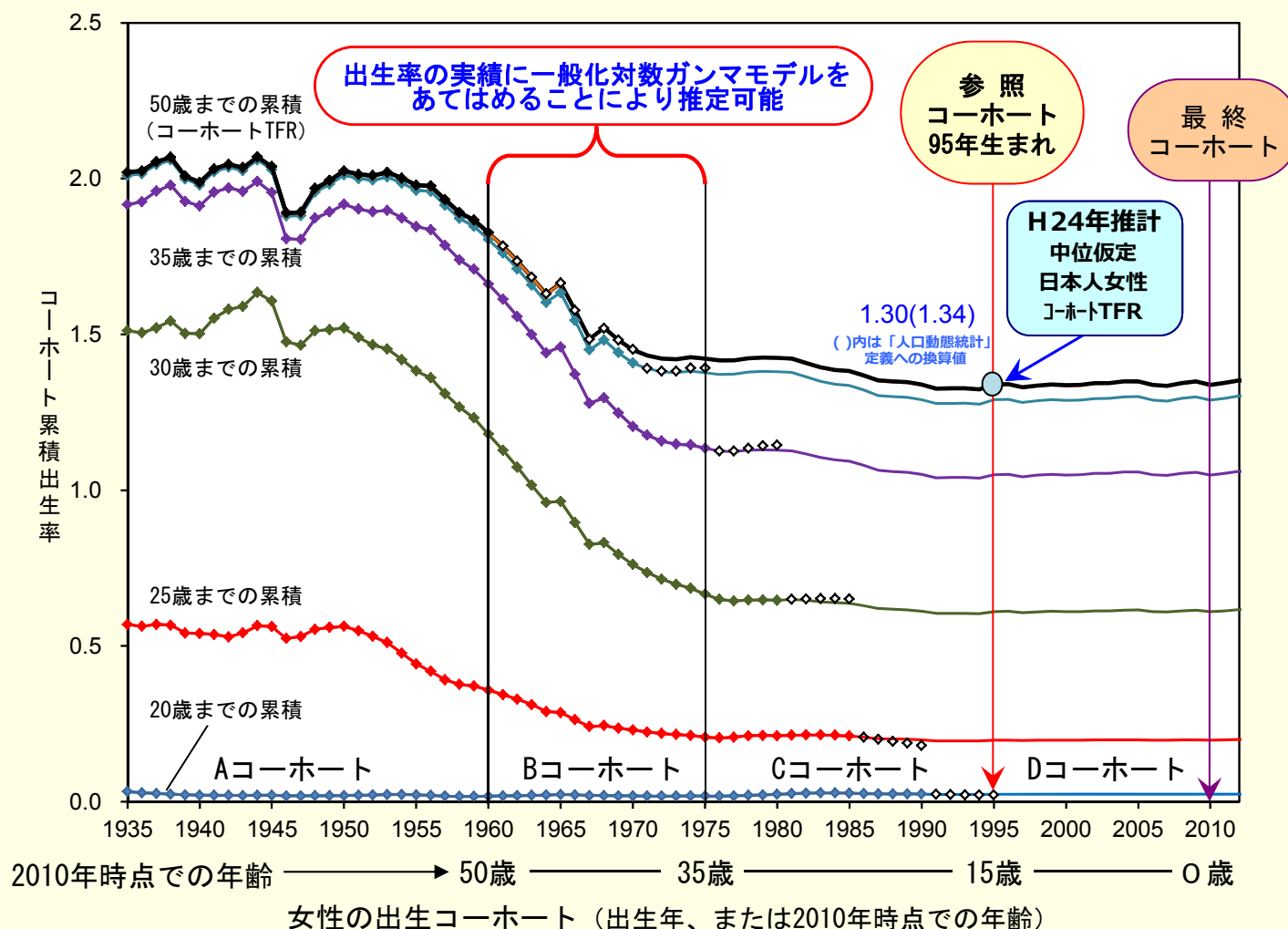
仮定の種類	50歳時未婚率 (%)	平均初婚年齢 (歳)	夫婦完結 出生児数 (人)			調整済み 離死別再婚 効果係数	コーホート 合計特殊出生率 (日本人女性出生率)	コーホート 合計特殊出生率 (人口動態統計定義)
			期待夫婦完結 出生児数	結婚出生力 変動係数				
実績値 (1960年生まれ)	9.4	25.7	2.07	2.08	0.999	0.962	1.808	1.827
中位の仮定 (1995年生まれ)	20.1	28.2	1.74	1.89	0.920	0.938	1.301	1.339
高位の仮定 (1995年生まれ)	14.7	27.9	1.91	1.91	1.000	0.937	1.531	1.576
低位の仮定 (1995年生まれ)	26.2	28.5	1.57	1.86	0.842	0.938	1.087	1.118

コーホート合計特殊出生率、および出生児数分布

仮定の種類	コーホート 合計特殊出生率 (日本人女性出生率)	出生児数分布 (%)				
		無子	1人	2人	3人	4人以上
実績値 (1960年生まれ)	1.81	17.5	13.9	43.5	20.4	4.7
中位の仮定 (1995年生まれ)	1.30	35.6	18.2	30.3	12.4	3.5
高位の仮定 (1995年生まれ)	1.53	26.6	18.3	35.0	15.5	4.6
低位の仮定 (1995年生まれ)	1.09	44.8	17.1	25.6	9.8	2.7

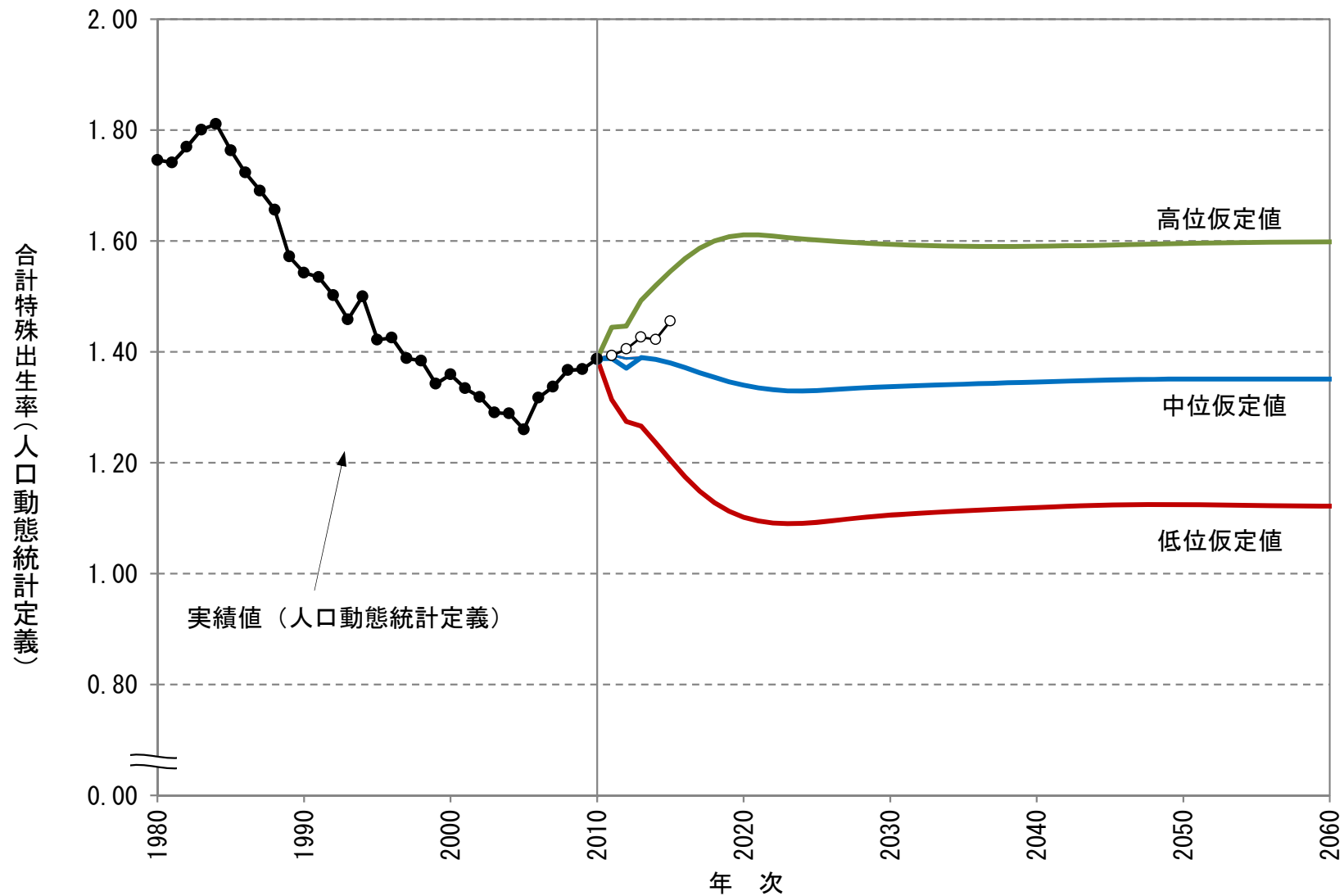
※ 参照コーホート = 1995年生まれコーホート

出生率の仮定設定はコーホートの出生過程の段階によって異なる。すでに実績値の得られているAコーホート、出生過程途上ながら、その実績データに年齢モデルを適用することで統計的推定が可能なBコーホート、出生過程実績データが不十分なため先行コーホートの指標趨勢と参照コーホートの補間を援用するCコーホート、そして実績データが全くなくほぼ参照コーホートとほぼ同等を想定するDコーホートである。コーホート別に各年齢までの累積出生率について仮定値と実績値を比較すると、25歳時点では仮定値がわずかに過大、30歳代では反対に仮定値がわずかに過小になっている。



期間合計出生率の仮定値と実績値（平成24年推計）

過去5年間の期間合計出生率（人口動態統計定義）は平成24年推計の中位仮定値と高位仮定値の間を推移している。



死亡の仮定

◎ 将来生命表の作成

- ・ 将来生命表：男女・年齢（各歳－0-105歳）
 - ・ 投影期間：2010年～2060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、わが国の死亡遅延パターンを反映できるよう拡張

死亡・寿命動向の見方と仮定設定の考え方

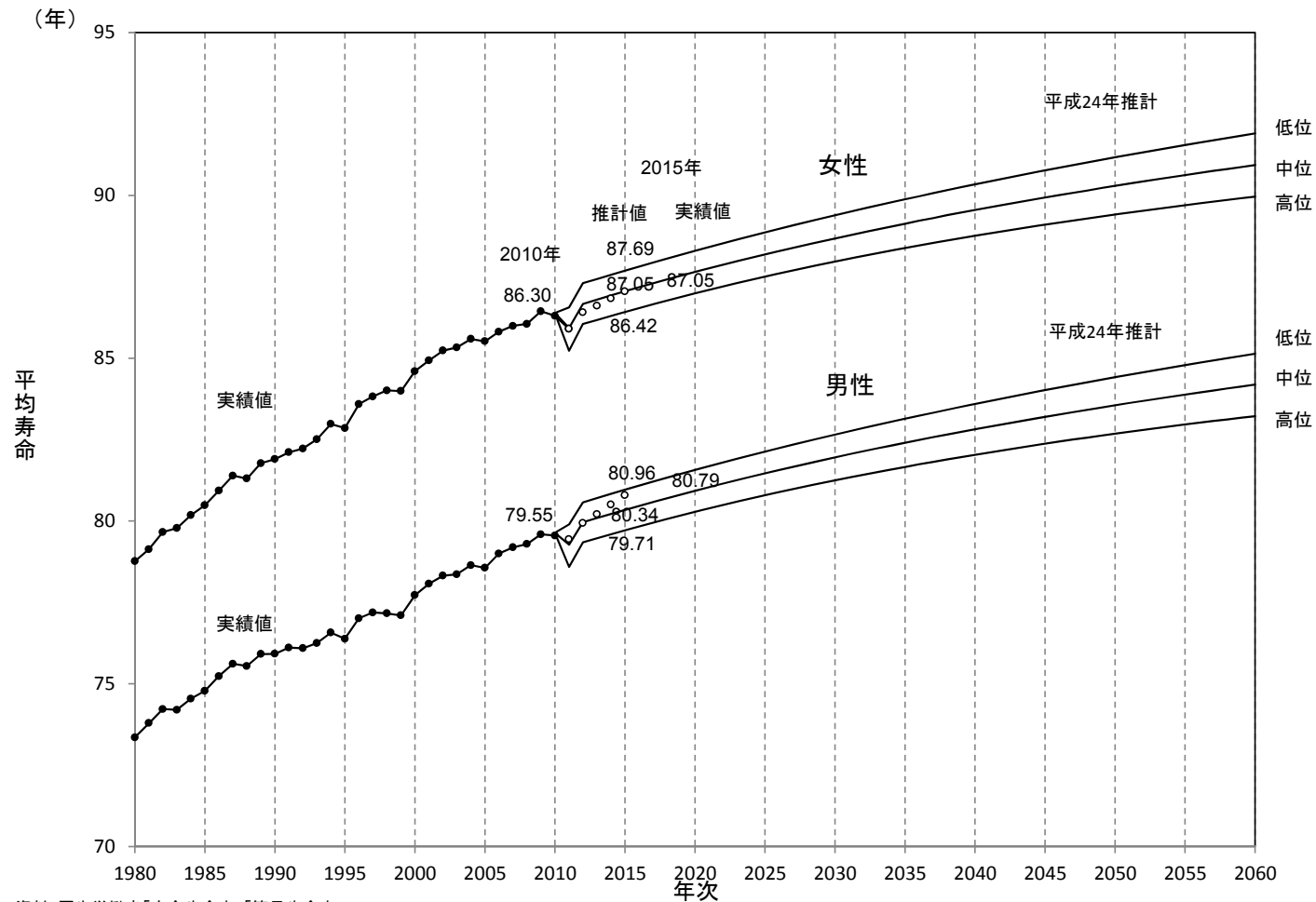
要 因	現在の傾向	実 績 値				今後の傾向	中位推計値
				1970年	2010年		2060年
死亡の全体水準	速度は緩やかになりつつも改善が続く	平均寿命	男性	69.31年	79.64年	速度は緩やかになりつつも改善が続く	84.19年
			女性	74.66年	86.39年		90.93年
		10年改善率	男性	6.1%	2.5%		0.8%
			女性	6.4%	2.1%		0.7%
高齢死亡率改善	高年齢の死亡率が改善(年齢シフトの効果)	75歳平均余命 10年改善率	男性	8.2%	7.7%	高年齢の死亡率改善の傾向が続く	3.1%
			女性	8.6%	8.4%		2.8%
		75歳平均余命10年改善率	男性	1.34	3.13		4.09
		平均寿命10年改善率	女性	1.35	3.96		3.92
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		5.35年	6.75年	横ばい傾向が続く	6.75年

死亡仮定における東日本大震災の影響の取り扱い

- 平成23(2011)年については東日本大震災が発生したことから、人口動態統計の死亡数、及び警察庁、岩手・宮城・福島県警察による被害状況データを用い、震災の影響を織り込んだ生命表を別途算定して仮定した。ただし、2012年以降は長期的趨勢に回帰する取扱いとした。

平均寿命の推移：実績値と推計値

平成24年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と2011年以降の実績値を比較すると、男女とも実績値は高位と低位の幅の中を推移している。2015年における中位推計値／実績値は、男性80.34年／80.79年、女性87.05年／87.05年となっている。



資料：厚生労働省「完全生命表」「簡易生命表」、
国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」(平成24年1月推計)

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。

※ 2004年～2009年(前年10月→当該年9月)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

- ・ 東日本大震災による日本人の国際人口移動への影響(年単位)は、明瞭な変動が見られないことから、将来推計においてはその効果を見込まない。

◎ 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に従う。

※ 男女合計について投影を行い、過去の男女構成、年齢別分布を用いて、男女・年齢(各歳)別入国超過数を決める。ただし、2030年以降は2030年男女・年齢(各歳)別入国超過率が一定で続くと仮定。

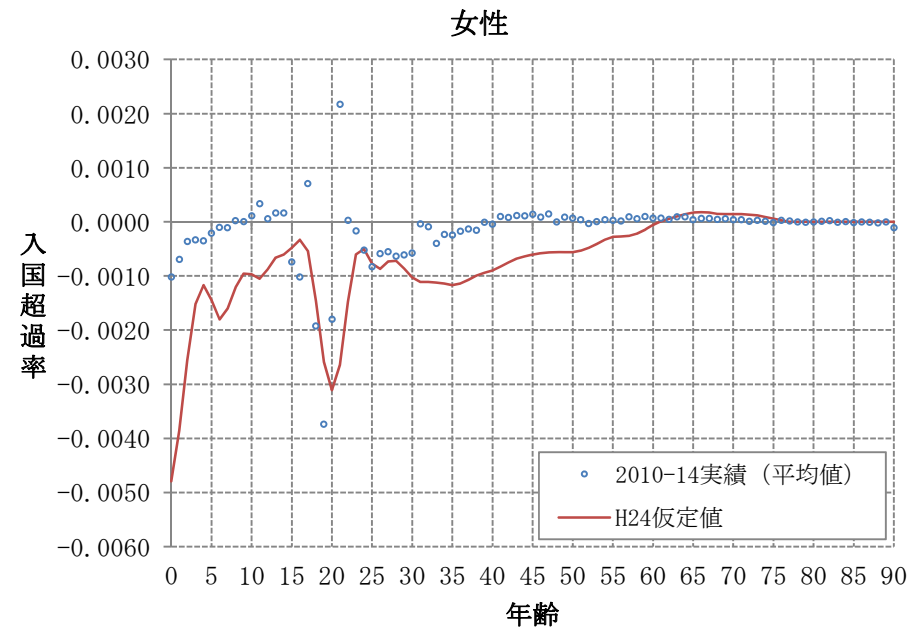
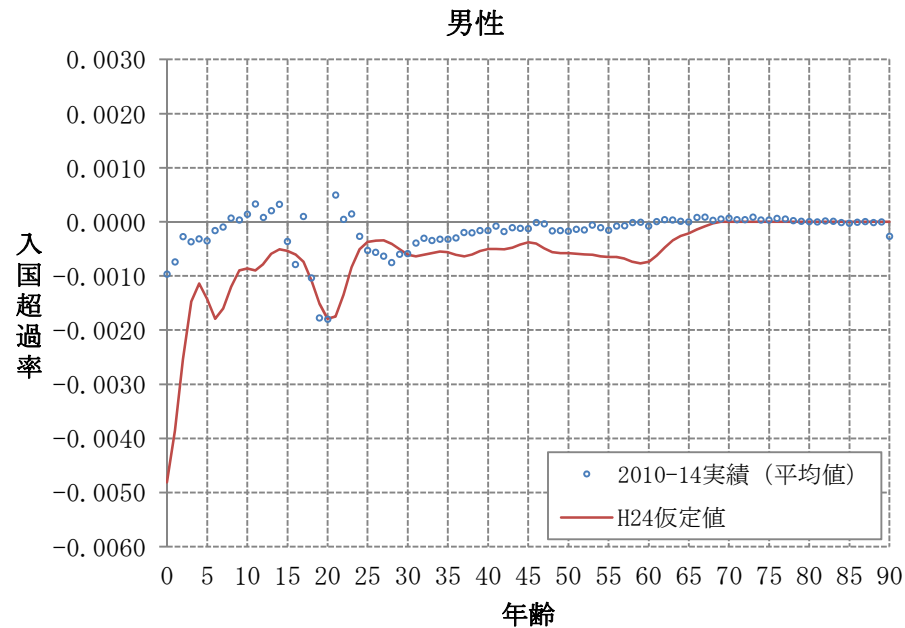
- ・ 直近においては、世界同時不況(リーマンショック)ならびに東日本大震災(2011年3月以降)の影響による変動を考慮し、短期的に出国超過の効果を見込む。

※ 世界同時不況は主に2009年以降、東日本大震災は2011年3月以降の月別変動を参考に、2012年までの仮定値に反映。

国際人口移動の仮定設定：日本人

日本人の国際人口移動の実績をみると、概ね出国超過の傾向がみられる。また、男女別入国超過率(純移動率)の年齢パターンも比較的安定していることから、平成16(2004)～21(2009)年における日本人の男女年齢別入国超過率の平均値を求め(ただし、年齢ごとに最大値、最小値を除く4か年の値を用いる)、これらから偶然変動を除くための平滑化を行い、平成23(2011)年以降における日本人の入国超過率として仮定した。

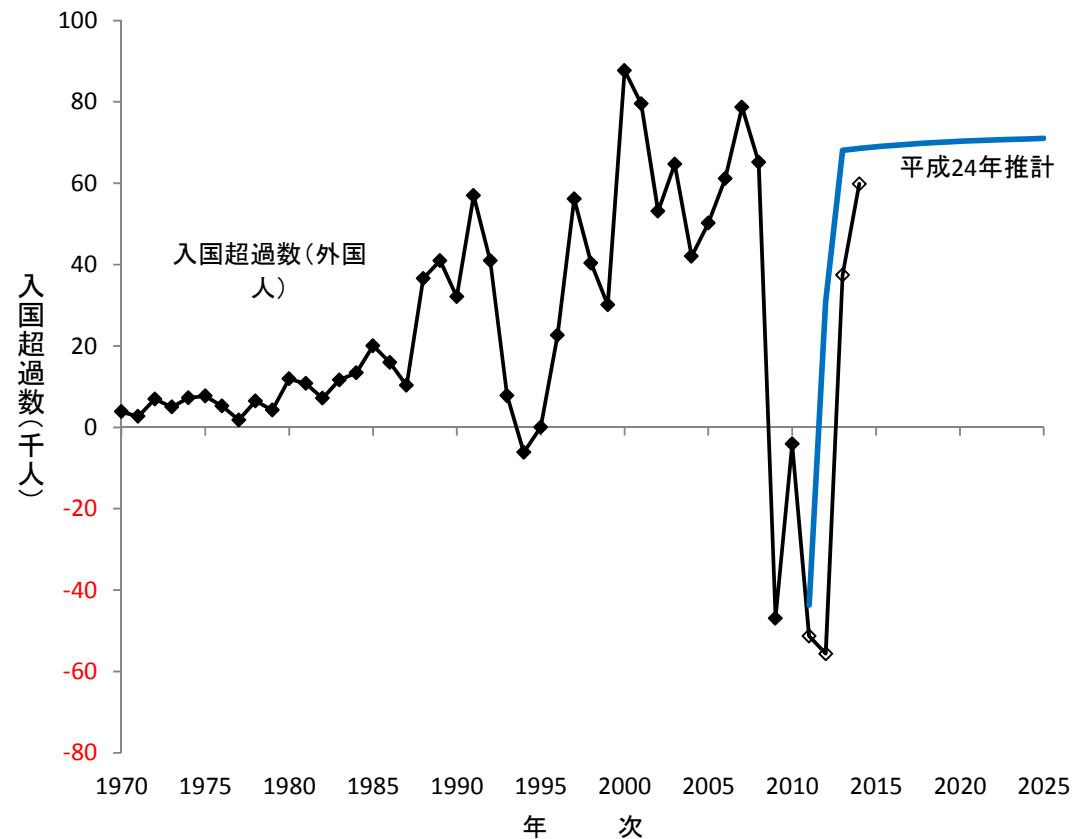
日本人の年齢別入国超過率:実績値



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、1985年10月以降2010年9月までの26か年の入国超過数(男女合計)の実績値の内、一時的な事象による変動を示す年次を除いた後、趨勢を将来に投影することによって長期的な仮定を設定した(男女の内訳については実績に基づき一定値とした)。ただし、直近においては、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んだ上で、長期的趨勢に復帰するものとした。

外国人入国超過数の推移:実績値と仮定値



実績人口と推計人口の比較：平成26(2014)年

平成26(2014)年の(年齢別)人口について、実績値(総務省推計)と直近の将来推計結果(平成24年推計・出生中位・死亡中位)を比較した。総人口は、推計値が13.4万人(0.11%)過小であった。このうち出生率の違いに起因する部分は9.8万人(0.08%)、国際人口移動に起因する部分が7.9万人(0.06%)であり、生残率は逆に4.3万人(0.03%)過大推計となっていた。

(単位：1,000人)

	年 齢	平成26(2014)年人口		差 (推計－実績)	差の内訳		
		実績値 (総務省推計)	将来推計値 (中位推計)		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	127,083	126,949	-134	-98	43	-79
	0～14歳	16,233	16,067	-167	-98	2	-71
	15～64歳	77,850	77,803	-47	...	-27	-20
	65～74歳	17,082	17,089	7	...	-1	8
	75歳以上	15,917	15,990	73	...	69	4

(%)

相 対 比 較 (実 績 100)	総 数	100.0	99.9	-0.11	-0.08	0.03	-0.06
	0～14歳	100.0	99.0	-1.03	-0.60	0.01	-0.44
	15～64歳	100.0	99.9	-0.06	...	-0.04	-0.03
	65～74歳	100.0	100.0	0.04	...	-0.00	0.04
	75歳以上	100.0	100.5	0.46	...	0.44	0.02

※ 差について、プラス値は推計が過大、マイナス値は推計が過小であったことを示す。

参考：過去公式推計の要約：中位仮定値

推計名	基準年	本推計期間	参考推計期間	基準年 出生率	最低 出生率	中期 出生率	長期 出生率	基準年 平均寿命	平均寿命	平均 初婚年齢	50歳時未婚率
昭和30年3月1日推計	1950	1950～1965年	1970～2015年	…	1.60 (1962)	…	…	男：62.80 女：66.79 (1954)	男：66.47 女：70.89 (1965)	…	…
昭和32年5月1日推計	1955	1956～1965年	1970～2015年	2.37 (1955)	…	1.60 (1965)	…	…	…	…	…
昭和35年6月1日推計	1955	1956～1970年	1975～2015年	2.36 (1955)	…	1.77715 (1970)	…	…	男：67.13 女：71.57 (1970)	…	…
昭和39年6月1日推計	1955	1956～1975年	1980～2015年	1.98 (1960)	…	1.832 (1975)	…	…	男：72.5 女：75.8 (1975)	…	…
昭和44年8月推計	1965	1966～1985年	1990～2025年	2.03 (1964)	…	2.231 (1985)	…	…	男：72.5 女：75.8 (1975)	…	…
昭和50年2月推計	1970	1971～2000年	2005～2050年 (2000年値一定)	2.095 (1970)	…	…	2.10 (2050)	…	男：73.27 女：78.18 (1985)	…	…
昭和51年11月推計	1975	1976～2050年	…	1.91 (1975)	1.90 (1976)	2.10 (1987)	2.10 (2050)	…	男：73.52 女：78.78 (1985)	…	…
昭和56年11月推計	1980	1981～2080年	…	1.74 (1980)	1.68 (1985)	2.09 (2025)	2.09 (2080)	男：73.14 女：78.50 (1979)	男：75.07 女：80.41 (2080)	…	…
昭和61年12月推計	1985	1986～2025年	2026～2085年	1.76 (1985)	1.75 (1986)	2.00 (2025)	2.09 (2085)	男：74.92 女：80.63 (1985)	男：77.87 女：83.85 (2025)	…	…
平成4年9月推計	1990	1991～2025年	2026～2090年	1.53 (1991)	1.49 (1994)	1.80 (2025)	2.08 (2090)	男：76.11 女：82.11 (1991)	男：78.27 女：85.06 (2025)	27.2歳 (1973年生まれ)	11.0% (1965年生まれ)
平成9年1月推計	1995	1996～2050年	2051～2100年	1.42 (1995)	1.38 (2000)	1.61 (2030)	2.07 (2150)	男：76.36 女：82.84 (1995)	男：79.43 女：86.47 (2050)	27.4歳 (1980年生まれ)	13.8% (1980年生まれ)
平成14年1月推計	2000	2001～2050年	2051～2100年	1.36 (2000)	1.31 (2007)	1.39 (2049)	2.07 (2150)	男：77.64 女：84.62 (2000)	男：80.95 女：89.22 (2050)	27.8歳 (1985年生まれ)	16.8% (1985年生まれ)
平成18年12月推計	2005	2006～2055年	2056～2105年	1.26 (2005)	1.21 (2013)	1.26 (2055)	2056年 以降 一定	男：78.53 女：85.49 (2005)	男：83.67 女：90.34 (2055)	28.2歳 (1990年生まれ)	23.5% (前回定義20.4%) (1990年生まれ)
平成24年1月推計	2010	2011～2060年	2061～2110年	1.39 (2010)	1.33 (2024)	1.35 (2060)	2061年 以降 一定	男：79.64 女：86.39 (2010)	男：84.19 女：90.93 (2060)	28.2歳 (1995年生まれ)	20.1% (1995年生まれ)

参考：過去公式推計の要約：中位推計結果

推計名	基準年	本推計期間	参考推計期間	総人口 (ピーク年)	総人口 (2015年)	0～14歳人口 (2015年)	15～64歳人口 (2015年)	65歳以上人口 (2015年)	65歳以上人口割 合(%) (2015年)
昭和30年3月1日推計	1950	1950～1965年	1970～2015年	1億71万 (1990)	(参考)9650万	1539万	5565万	2546万	26.4
昭和32年5月1日推計	1955	1956～1965年	1970～2015年	1億486万 (1985)	(参考)8986万	1227万	5904万	1856万	20.7
昭和35年6月1日推計	1955	1956～1970年	1975～2015年	1億1329万 (1995)	(参考)1億753万	1841万	7004万	1907万	17.7
昭和39年6月1日推計	1955	1956～1975年	1980～2015年	1億2175万 (2004)	(参考)1億1902万	2023万	7494万	2385万	20.0
昭和44年8月推計	1965	1966～1985年	1990～2025年	1億4062万 (2025) (ピーク無し)	(参考)1億4647万	3356万	8944万	2348万	16.0
昭和50年2月推計	1970	1971～2000年	2005～2050年 (2000年値一定)	1億4482万 (2050) (ピーク無し)	(参考)1億4176万	2867万	8800万	2509万	17.7
昭和51年11月推計	1975	1976～2050年	...	1億4062万 (2050) (ピーク無し)	1億3872万	2714万	8588万	2571万	18.5
昭和56年11月推計	1980	1981～2080年	...	1億3036万 (2008)	1億2933万	2243万	7959万	2731万	21.1
昭和61年12月推計	1985	1986～2025年	2026～2085年	1億3600万 (2013)	1億3594万	2388万	8142万	3064万	22.5
平成4年9月推計	1990	1991～2025年	2026～2090年	1億3044万 (2011)	1億3003万	2124万	7740万	3139万	24.1
平成9年1月推計	1995	1996～2050年	2051～2100年	1億2778万 (2007)	1億2644万	1794万	7662万	3188万	25.2
平成14年1月推計	2000	2001～2050年	2051～2100年	1億2774万 (2006)	1億2627万	1620万	7730万	3277万	26.0
平成18年12月推計	2005	2006～2055年	2056～2105年	1億2777万 (2005)	1億2543万	1484万	7681万	3378万	26.9
平成24年1月推計	2010	2011～2060年	2061～2110年	1億2808万 (2008 実績)	1億2660万	1583万	7682万	3395万	26.8