

# 参照コーホートの出生力の算定と推定

変数名	記号	将来推移の設定法
平均初婚年齢	afm	パラメータとして直接cTFRには関与しないが、CEB*を決める初婚タイミングの指標となっている
生涯未婚率	$\gamma$	初婚推計によって決まる
夫婦完結出生児数	CEB	(期待夫婦完結出生児数) × (結婚出生力変動係数)
期待夫婦完結出生児数	CEB*	初婚推計によって決まる
結婚出生力変動係数	$\kappa$	実績値推移の投影から設定される
離死別再婚効果係数	$\delta$	実績値推移の投影から設定される
コーホート合計特殊出生率 算定式 $cTFR^{\sim} = (1-\gamma) CEB^* (afm) \kappa \delta$	$cTFR^{\sim}$	出生率の各要素ごとの実績値推移から、それらについて今後連続的に滑らかに事態が進行した場合の推移とその帰結としての参照コーホートの状況が投影されたもの
コーホート合計特殊出生率 実績値から 一般化対数ガンマモデルにより推定	$cTFR^{\wedge}$	上記の推移に対して、参照コーホートまでの推移については、出生過程途上にある若いコーホートの実績データ、およびライフコース上の出生率の法則性によって変動の修正が行われたもの

# 出生の仮定に関する考え方の比較

要因 (指標)		実績値	平成14年推計(中位推計) 参照コホート =1985年生まれ	平成14年推計 中位仮定値	現状からみた傾向 参照コホート =1990年生まれ	平成18年推計 中位仮定値	(参考) 前回定義による平成 18年推計 中位仮定値
結婚 (女性)	結婚年齢 (平均初婚年齢)	24.9歳 (1955年生) 人口動態統計 (届出遅れ補整値)	上昇傾向が続く	27.8歳 (1985年生)	上昇傾向が続く	28.2歳 (1990年生)	-
	生涯未婚 (生涯未婚率)	5.8% (1955年生) 人口動態統計50歳時 累積初婚率	平均初婚年齢の上昇にともない未婚化は、勢いを衰えさせながら進行する	16.8% (1985年生)	平均初婚年齢の上昇にともなう構造的な生涯未婚の増加に加え、選択的な生涯未婚傾向も進む(1)	23.5% (1990年生)	20.4% (1990年生)
夫婦完結 出生力	晩婚化効果の影響 (初婚年齢別 完結出生児数)	2.16人 (1953~57年生) 出生動向基本調査	晩婚化が進行し、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減少する	1.72人 (1985年生)	1.67人 (1985年生)	1.70人 (1990年生)	1.57人 (1990年生)
	晩婚化以外の影響 (結婚出生係数)		妻1960年代の出生コホートで、顕著な低下				
	離婚別再婚効果 (離婚別効果係数)	0.952 (1955年生) 出生動向・人口動態・国勢調査	離婚率は上昇しつつも、同時に再婚率も上昇。離別者の平均子ども数ほぼ安定	0.971 (一定)	離婚率の上昇傾向によりコホートの平均子ども数は低下する	0.925 (1990年生)	
出生性比		105.4 (2001~5年)	直近5年間の平均値で一定	105.5	直近5年間の平均値で一定	105.4 (2001~5年)	-

(1) 平均初婚年齢の上昇にともなう構造的な生涯未婚の増加とは、晩婚化によって非意図的に生ずる結婚の逸失によるものである。一方、選択的な生涯未婚傾向とは、結婚以外のライフコース選択の増加にともなう生涯未婚の増加傾向である。

(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。

# 死亡仮定の設定 -1

## 生命表のリー・カーター・モデル

リー・カーターによって開発された生命表のリレーショナルモデル(リー・カーター・モデル)は「平均的な」年齢別死亡率、死亡の一般的水準(死亡指数)、「死亡の一般的水準が変化するときの」年齢別死亡率変化率および誤差項に分解することで、死亡の一般的水準の変化に応じて年齢毎に異なる変化率を記述するモデルである。

前回推計(平成14年推計)においては、このリー・カーター・モデルをわが国の死亡状況に適合させるにより将来生命表の作成を行った。

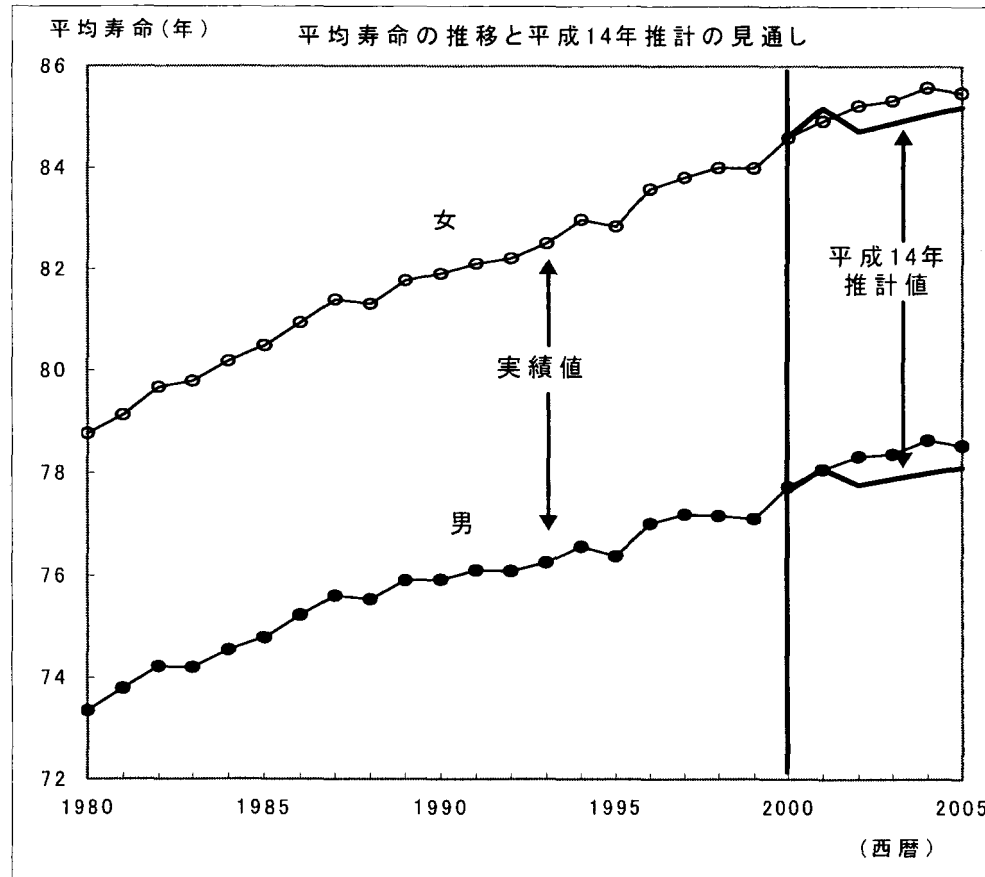
$$\ln(m_{x,t}) = a_x + b_x \cdot k_t + \varepsilon_{x,t}$$

$\ln(m_{x,t})$	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
$\varepsilon_{x,t}$	平均0の残差項

## 死亡仮定の設定 -2

### 前回推計の評価とモデル改善の視点①

平均寿命について、前回推計の推計値と、推計以降に判明した実績値を比較すると、男性の実績値との乖離の方が女性よりも大きく、前回推計以降、特に男性の死亡率改善が進んできた。



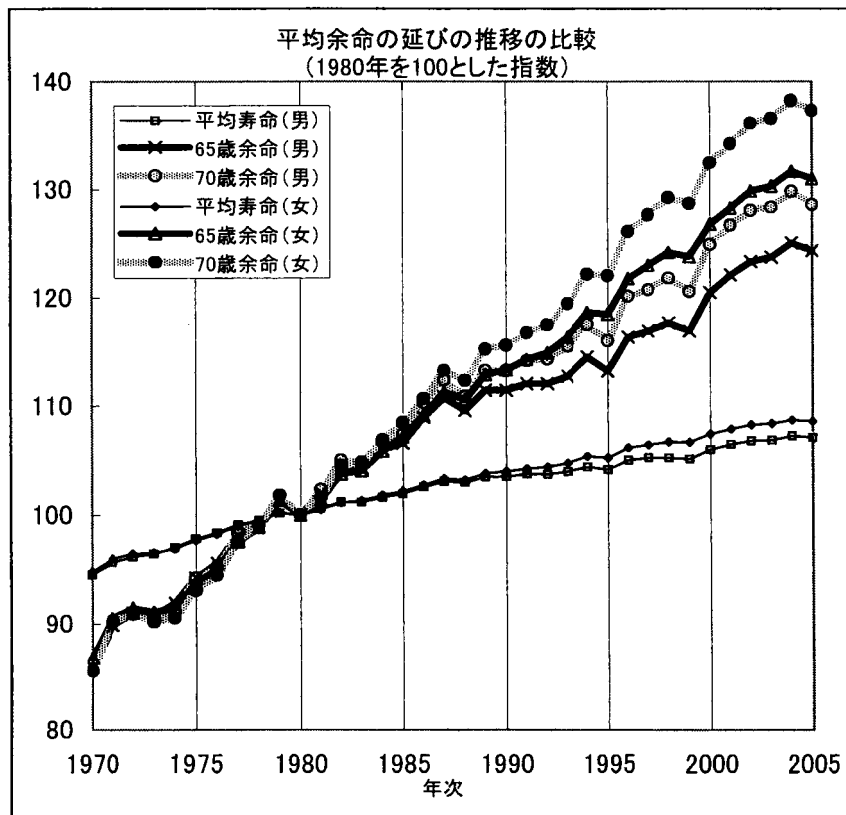
	男性			女性		
	前回推計	実績値	差	前回推計	実績値	差
2000	77.64	77.72	-0.08	84.62	84.60	0.02
2001	78.08	78.07	0.01	85.18	84.93	0.25
2002	77.76	78.32	-0.56	84.73	85.23	-0.50
2003	77.88	78.36	-0.48	84.89	85.33	-0.43
2004	77.99	78.64	-0.64	85.05	85.59	-0.54
2005	78.11	78.53	-0.43	85.20	85.49	-0.28

→ したがって、今回推計では、前回推計以降の死亡率改善、特に、**男性の死亡率改善が投影に反映されることとなる。**

## 死亡仮定の設定 -3

### 前回推計の評価とモデル改善の視点②

近年のわが国の死亡率改善は男女とも特に高齢部で著しい。また、1990年代には男性の改善度が女性を下回る傾向が見られたが、前回推計以降、男子の改善度が高まり、女子にキャッチアップする傾向が見られるようになった。一方、このように世界最高水準の平均寿命を保ちつつ、なお改善を続けるわが国の死亡率の今後の推移や到達水準については、その不確実性にも留意する必要がある。



→ 以上の視点を踏まえ、今回推計においては以下のような改善を行って将来生命表の作成を行った。

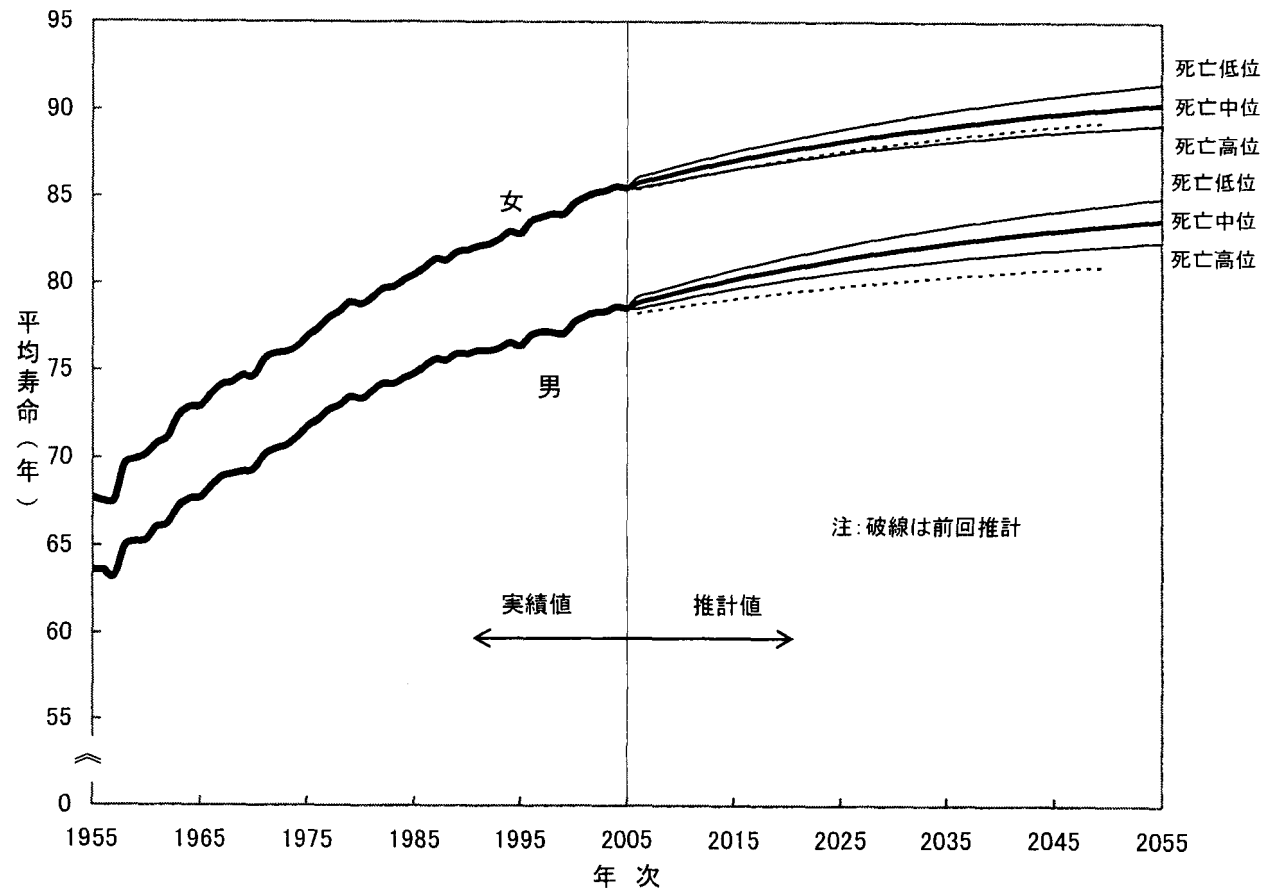
- ・ 高齢死亡率の年齢シフトを考慮した上でリー・カーター・モデルを適用することによって、死亡率改善の著しいわが国の死亡状況に適合させた。
- ・ わが国の死亡率の今後の推移や到達水準については、その不確実性が高いと考えられることから、パラメータの信頼区間に従い、複数の仮定を与えることによって一定の幅による推計を行った。

# 死亡仮定の設定 -4

## 平均寿命の見通し

将来生命表に基づく、死亡中位では、平成17(2005)年に男性78.53年、女性85.49年であった平均寿命は、平成67(2055)年には男性83.67年、女性90.34年に到達する。また、死亡高位では男性82.41年、女性89.17年、死亡低位では男性84.93年、女性91.51年に到達する。

平均寿命の推移：死亡中位・死亡高位・死亡低位



# 年次別にみた人口動態数の将来推移(総人口)

出生、死亡および自然増加の実数ならびに率：[出生中位(死亡中位)推計]

年次	実数(1,000人)			率(人口1,000対)		
	出生	死亡	自然増加	出生	死亡	自然増加
平成 18 (2006)	1,068	1,103	-35	8.4	8.6	-0.3
22 (2010)	935	1,192	-257	7.3	9.4	-2.0
27 (2015)	836	1,314	-478	6.7	10.5	-3.8
32 (2020)	773	1,429	-656	6.3	11.6	-5.3
37 (2025)	731	1,526	-795	6.1	12.8	-6.7
42 (2030)	695	1,597	-902	6.0	13.9	-7.8
47 (2035)	645	1,646	-1,001	5.8	14.9	-9.0
52 (2040)	582	1,663	-1,081	5.5	15.7	-10.2
57 (2045)	526	1,641	-1,115	5.2	16.3	-11.1
62 (2050)	485	1,593	-1,108	5.1	16.7	-11.6
67 (2055)	457	1,556	-1,100	5.1	17.3	-12.2

日本における外国人を含む。

出生、死亡および自然増加の実数ならびに率：[出生高位(死亡中位)推計]

年次	実数(1,000人)			率(人口1,000対)		
	出生	死亡	自然増加	出生	死亡	自然増加
平成 18 (2006)	1,093	1,103	-10	8.6	8.6	-0.1
22 (2010)	1,016	1,192	-176	8.0	9.4	-1.4
27 (2015)	960	1,314	-355	7.6	10.4	-2.8
32 (2020)	926	1,429	-503	7.5	11.5	-4.0
37 (2025)	898	1,527	-629	7.4	12.6	-5.2
42 (2030)	864	1,598	-734	7.3	13.5	-6.2
47 (2035)	818	1,647	-829	7.1	14.4	-7.2
52 (2040)	769	1,664	-895	7.0	15.1	-8.1
57 (2045)	728	1,642	-914	6.9	15.5	-8.6
62 (2050)	699	1,595	-896	6.9	15.6	-8.8
67 (2055)	675	1,559	-884	6.9	15.9	-9.0

日本における外国人を含む。

出生、死亡および自然増加の実数ならびに率：[出生低位(死亡中位)推計]

年次	実数(1,000人)			率(人口1,000対)		
	出生	死亡	自然増加	出生	死亡	自然増加
平成 18 (2006)	1,047	1,103	-56	8.2	8.6	-0.4
22 (2010)	830	1,192	-361	6.5	9.4	-2.8
27 (2015)	715	1,314	-598	5.7	10.5	-4.8
32 (2020)	655	1,428	-773	5.4	11.8	-6.4
37 (2025)	617	1,526	-909	5.3	13.0	-7.8
42 (2030)	579	1,597	-1,018	5.1	14.2	-9.0
47 (2035)	521	1,645	-1,124	4.8	15.3	-10.5
52 (2040)	448	1,662	-1,213	4.4	16.3	-11.9
57 (2045)	388	1,639	-1,251	4.0	17.1	-13.0
62 (2050)	350	1,591	-1,241	3.9	17.7	-13.8
67 (2055)	326	1,554	-1,228	3.9	18.5	-14.6

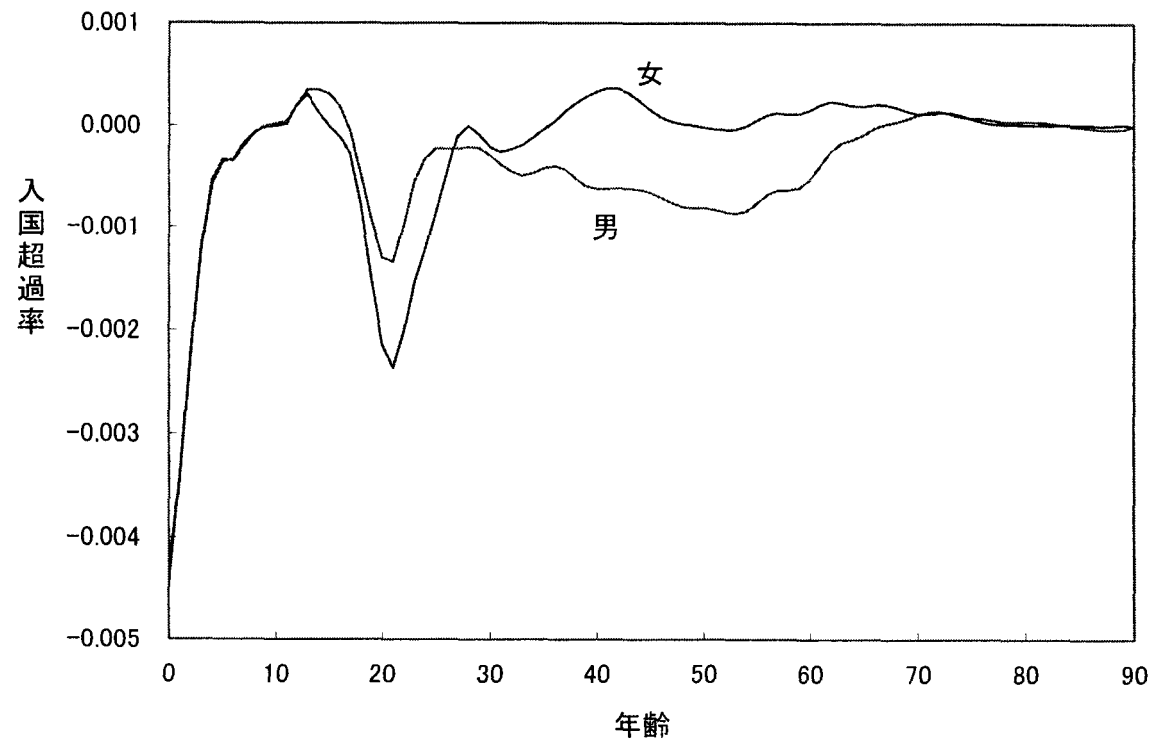
日本における外国人を含む。

## 移動仮定の設定 -1

### 日本人の入国超過率

#### ○ 日本人の入国超過率の仮定設定

日本人の入国超過率については1995年10月1日～2005年9月30日(同時多発テロおよび新型肺炎の影響年を除く)の男女年齢各歳別入国超過率の平均値を一定とした。



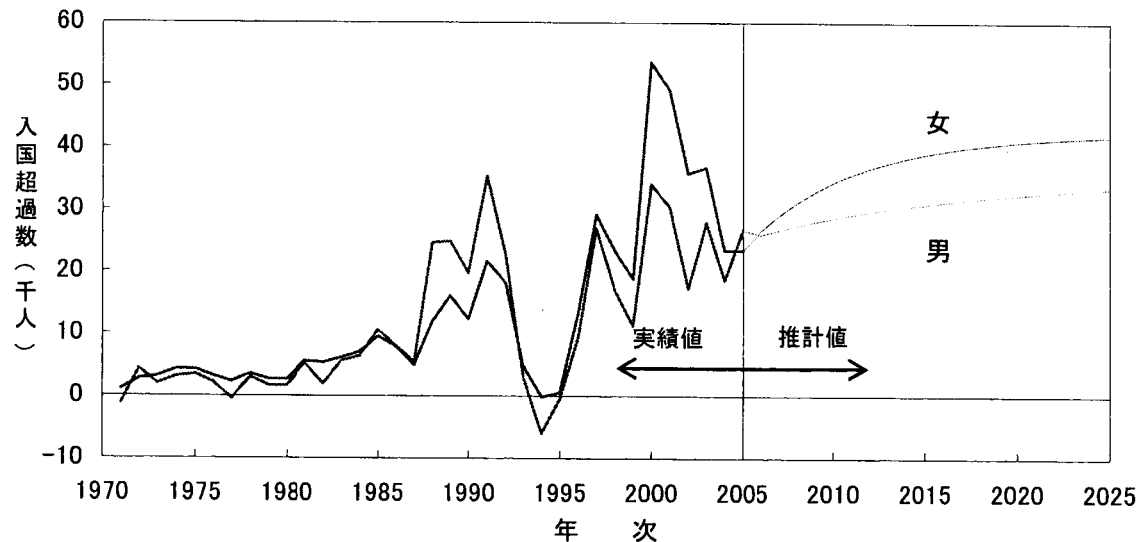


## 移動仮定の設定 -2

### 外国人の入国超過数

#### ○ 外国人の入国超過数の仮定設定

外国人の入国超過数については、2006年の男性25千人、女性26千人から2025年に男性33千人、女性42千人となり、その後一定と仮定した。

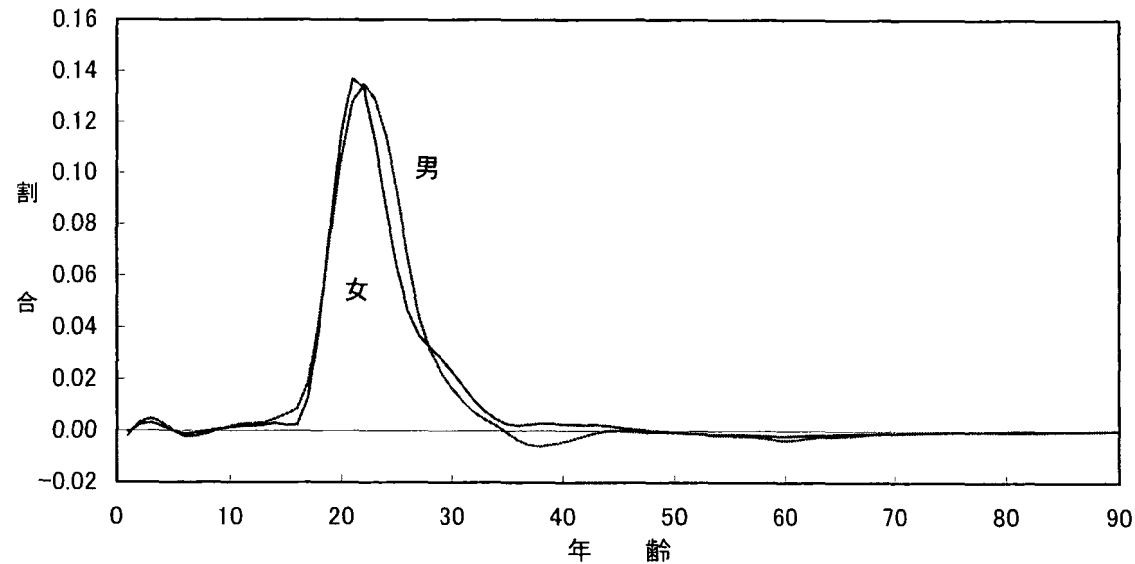


## 移動仮定の設定 -3

### 外国人入国者の年齢別割合

#### ○ 外国人入国者の年齢別割合の仮定設定

外国人入国者の年齢別割合は、2000～2005年の平均値を補整し、それを平成18(2006)年以降一定とした。



日本の将来推計人口

(平成18年12月推計)

推計手法と仮定設定

平成18年12月20日

社会保障審議会 人口部会(第10回)