



東北大学

平成 23 年 12 月 8 日

報道機関 各位

東 北 大 学

都道府県別の合計特殊出生率（平成 12 年～22 年）を再計算
— 全都道府県で平成 17 年に大きく落ち込み、翌 18 年に V 字回復 —

東北大学大学院経済学研究科吉田研究室は、平成 17 年や 22 年などの国勢調査年の値と、他の年の値が単純に比較できないことが指摘されている厚生労働省「人口動態統計」の都道府県別の合計特殊出生率（平成 12 年～22 年）について、その推移をより正確に把握するために再計算を行い、公表しました。

それによれば、合計特殊出生率は、全都道府県で平成 17 年に一旦大きく落ち込んだものの、翌 18 年に V 字回復していることが明らかになりました。

【研究概要】

12 月 1 日に厚生労働省が公表した平成 22 年の都道府県別合計特殊出生率の確定数は、6 月に公表された概数から大幅に上方修正される結果となりました。これは、分母に用いられた女子人口が、確定数では日本人だけの人口であるのに対し、概数では外国人を含む総人口であることなどによるものです。

また、平成 21 年と比較すると、平成 22 年の都道府県別合計特殊出生率は、出生数の増減に関わらず、46 道府県で上昇しております。これは、平成 21 年など非国勢調査年の都道府県別合計特殊出生率の分母にも同様に、外国人を含む総人口が用いられていることなどによるものです。

つまり、平成 18 年、19 年、20 年、21 年など非国勢調査年の都道府県別合計特殊出生率は、分母に外国人人口が含まれる影響などにより、平成 17 年、22 年など国勢調査年の値よりも小さめの値となっており、両者は単純に比較することができません。

そこで今回、吉田研究室では、平成 12 年から 22 年の都道府県別合計特殊出生率の動きをより正確に把握するため、非国勢調査年の分母の女子人口を日本人人口の推計値に取り替えて再計算しました。その結果、合計特殊出生率は全都道府県で平成 17 年に一旦大きく落ち込んだものの、翌 18 年に大きく回復していることが判明するなど、近年における都道府県別合計特殊出生率の推移は、これまで考えられていたものと異なるものであることが明らかになりました。今回の結果は、地方自治体における少子化対策の政策効果の検証等に役立つものと思われま。

【問合せ先】

東北大学大学院経済学研究科 教授 吉田 浩 hyoshida@econ.tohoku.ac.jp

TEL : 022-795-6292

博士課程 石井 憲雄 a9em1003@student.econ.tohoku.ac.jp

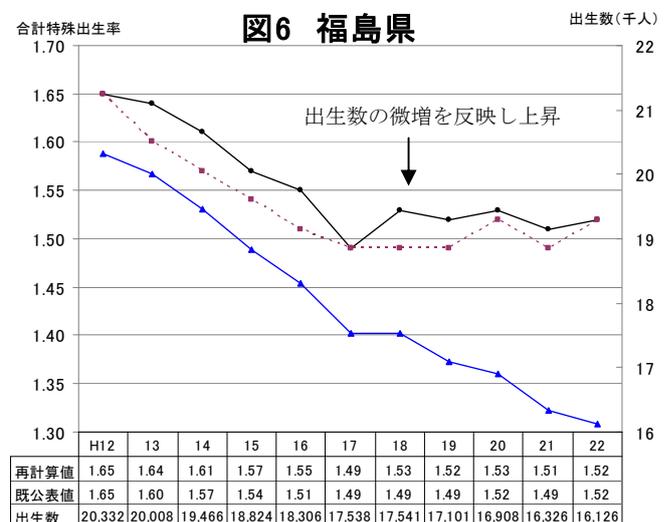
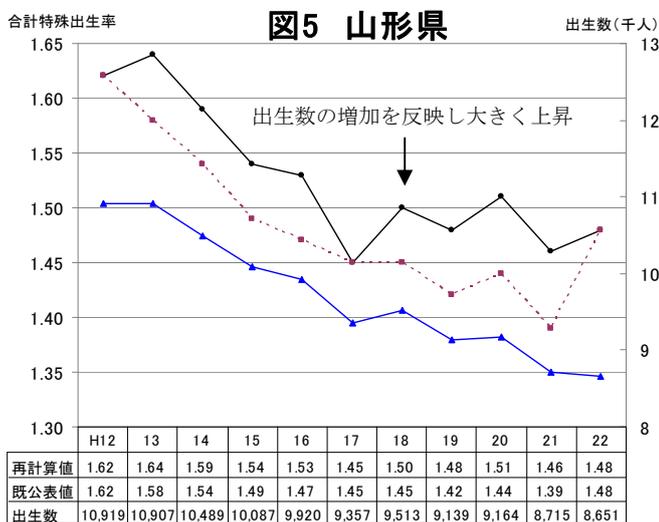
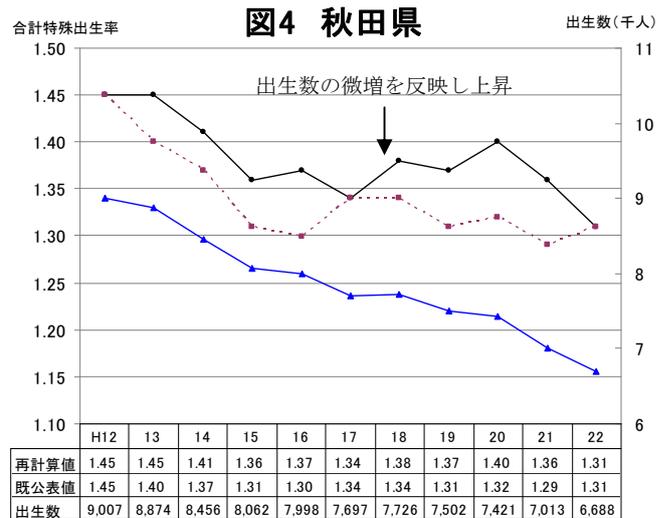
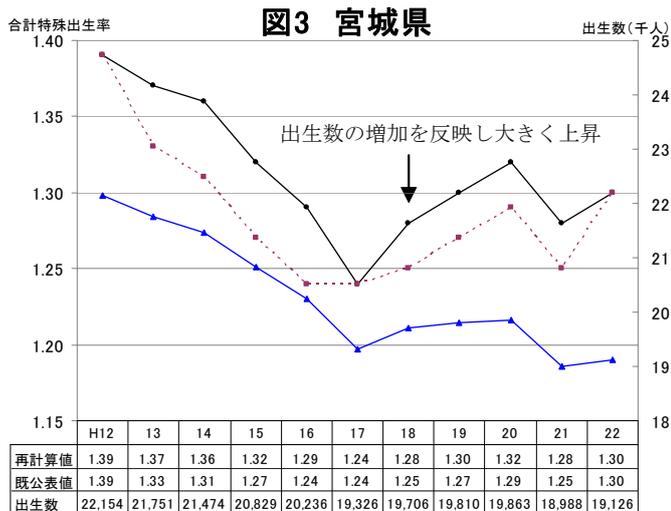
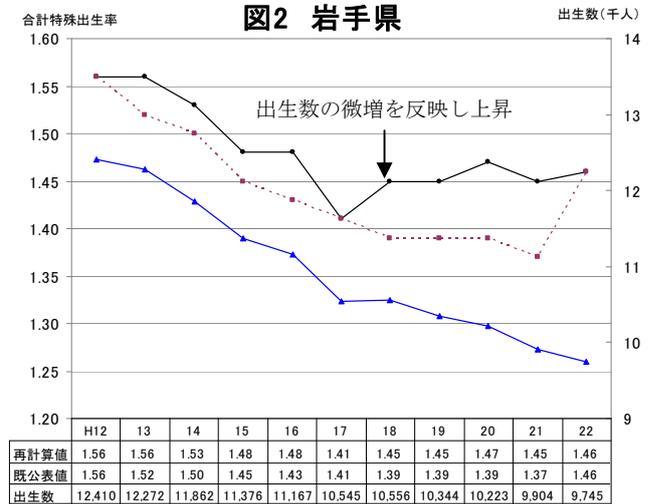
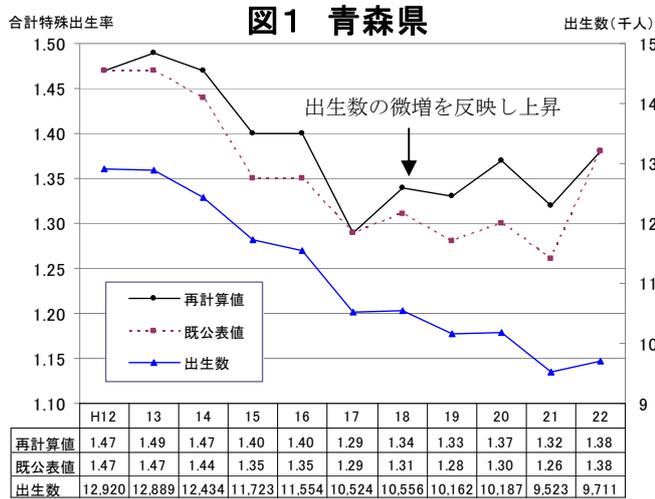
TEL : 090-7799-2091

1 都道府県別合計特殊出生率の再計算結果

今回再計算した結果（以下，再計算値）によると，合計特殊出生率は全都道府県で平成 17 年に一旦大きく落ち込み，翌 18 年に大きく回復していることが明らかになった。

以下では，東北 6 県の合計特殊出生率の再計算値について，厚生労働省「人口動態統計」の値（以下，既公表値）および出生数の推移と対比したグラフを紹介する。

（全都道府県の再計算値については，資料 2 の表 1 参照）



(資料) 再計算値：東北大学経済学研究科吉田研究室による推計値，既公表値および出生数：厚生労働省「人口動態統計」

2 合計特殊出生率とは

合計特殊出生率とは、一人の女性が一生の間に産む平均子ども数の推計値であり、15歳から49歳までの年齢別出生率の合計である。但し、都道府県別の合計特殊出生率の算出の際は、5歳階級別出生率が用いられている。合計特殊出生率が2.07を下回ると、長期的に人口は減少することが知られている。また、国立社会保障・人口問題研究所による将来推計人口では、将来の出生数の推計のために合計特殊出生率が用いられている。このようなことから、合計特殊出生率は国や地方自治体における少子化対策上の重要指標と位置づけられ、政策効果の検証等に用いられている。

(参考)都道府県別合計特殊出生率(Total Fertility Rate : TFR)の算出式

$$TFR = \sum_{t=15}^{45} \frac{\sum_{s=t}^{s+4} B_s}{\sum_{s=t}^{s+4} P_s} \times 5 \quad t = \{15, 20, 25, 30, 35, 40, 45\} \quad (1)$$

B_s : s歳女子による出生数, P_s : s歳女子の人口

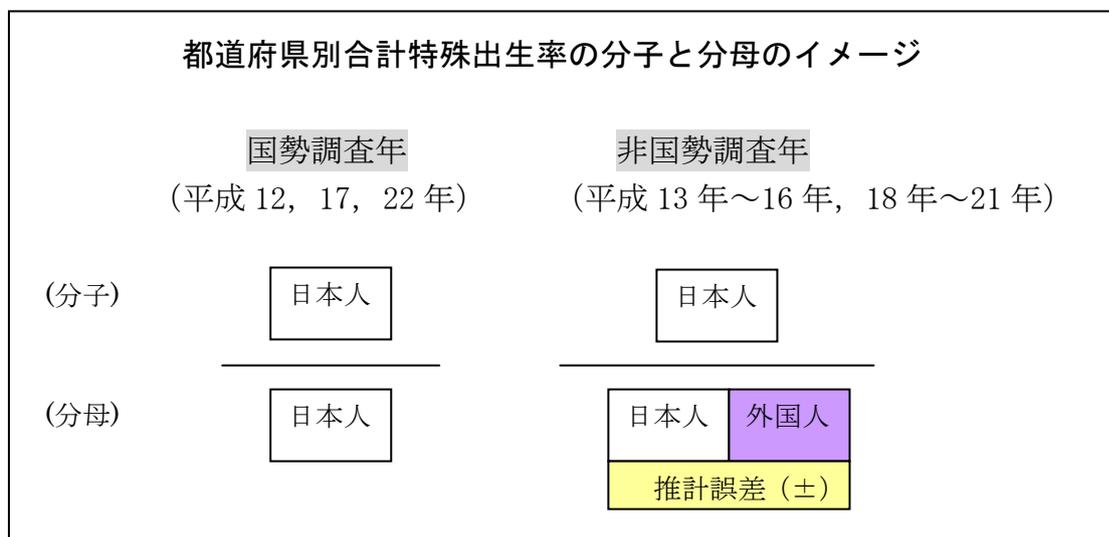
3 国勢調査年と非国勢調査年の値を単純に比較できない理由

A 分母に用いられる年齢階級別女子人口の資料の違い

厚生労働省「人口動態統計」では、合計特殊出生率の算出の際、分子の出生数は日本人（日本国籍児）の値を用いることから、本来は分母の女子人口にも日本人人口を用いる必要がある。実際、全国の値の分母には、常に日本人人口が用いられている。しかし、都道府県別の値に関しては、日本人人口の統計データが国勢調査以外に存在しないため、非国勢調査年では外国人人口を含む総人口（総務省統計局「人口推計」）が代用されている。したがって、非国勢調査年の値は、国勢調査年の値よりも分母に外国人人口が含まれる分だけ小さくなっており、両者は単純に比較できないものとなっている。

B 「人口推計」の推計誤差

非国勢調査年の分母に用いる女子人口の資料となっている総務省統計局「人口推計」の年齢階級別人口には推計誤差がある。その推計誤差が合計特殊出生率に与える影響は都道府県によって異なるが、非常に大きな影響を受けている県もある。



※ 平成 22 年人口動態統計の概数と確定数の差を用いた分析（資料 3）によると、非国勢調査年の値は、A の影響で、平均 0.04、最大で 0.08（岐阜県および愛知県）程度国勢調査年より低い水準となっていると考えられる。また、B の影響で、26 道府県で過小推計（最大で△0.08（高知県））となり、14 都府県で過大推計（最大で 0.05（東京都））となっている。

そして、A および B の要因が重なった結果、非国勢調査年の都道府県別合計特殊出生率は、国勢調査年に比べ、平均で 0.05、最大で 0.12（山梨県および三重県）程度低い水準となっていることが考えられる。

4 再計算の方法

今回の再計算の目的は、非国勢調査年の合計特殊出生率の分母に含まれる外国人人口と推計誤差の影響を取り除くことによって、国勢調査年の値と比較できるようにすることである。

したがって、国勢調査年については、分子の出生数、分母の女子人口とも「人口動態統計」と同一のデータを用いて計算しており、合計特殊出生率も同一の値となっている。

一方、非国勢調査年については、分子の出生数は「人口動態統計」と同一のデータを用いたが、分母の年齢階級別の女子人口は、国勢調査年との整合性を図るため、その定義を日本人人口で統一した。具体的には、平成 13 年～16 年および 18 年～21 年の分母について、平成 12 年、17 年、22 年で用いられた総務省統計局「国勢調査」の年齢階級別の日本人女子人口（国籍不詳および年齢不詳を按分したもの）をベンチマークとして定率補間することによって、各年における日本人人口を推計した。（式（2）、（3）参照）

【分母に用いた女子人口】

（平成 12 年）総務省統計局「平成 12 年国勢調査」の年齢階級別日本人女子人口に国籍・年齢不詳を按分したもの（ $=X_{12}$ ）

（平成 17 年）総務省統計局「平成 17 年国勢調査」の年齢階級別日本人女子人口に国籍・年齢不詳を按分したもの（ $=X_{17}$ ）

（平成 22 年）総務省統計局「平成 22 年国勢調査による基準人口」の年齢階級別日本人女子人口（ $=X_{22}$ ）

（平成 13 年から 16 年）次式で算出

$$X_{12+i} = X_{12} \times \sqrt[5]{\left(\frac{X_{17}}{X_{12}}\right)^i} \quad (2)$$

X_{12+i} : 平成 (12+ i) 年の年齢階級別日本人女子人口 , $i=\{1, 2, 3, 4\}$

（平成 18 年から 21 年）次式で算出

$$X_{17+j} = X_{17} \times \sqrt[5]{\left(\frac{X_{22}}{X_{17}}\right)^j} \quad (3)$$

X_{17+j} : 平成 (17+ j) 年の年齢階級別日本人女子人口 , $j=\{1, 2, 3, 4\}$

表1 合計特殊出生率の再計算結果

	平成12年	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
北海道	1.23	1.23	1.25	1.23	1.21	1.15	1.21	1.22	1.23	1.23	1.26
青森県	1.47	1.49	1.47	1.40	1.40	1.29	1.34	1.33	1.37	1.32	1.38
岩手県	1.56	1.56	1.53	1.48	1.48	1.41	1.45	1.45	1.47	1.45	1.46
宮城県	1.39	1.37	1.36	1.32	1.29	1.24	1.28	1.30	1.32	1.28	1.30
秋田県	1.45	1.45	1.41	1.36	1.37	1.34	1.38	1.37	1.40	1.36	1.31
山形県	1.62	1.64	1.59	1.54	1.53	1.45	1.50	1.48	1.51	1.46	1.48
福島県	1.65	1.64	1.61	1.57	1.55	1.49	1.53	1.52	1.53	1.51	1.52
茨城県	1.47	1.47	1.46	1.43	1.42	1.32	1.40	1.41	1.43	1.43	1.44
栃木県	1.48	1.49	1.46	1.44	1.43	1.40	1.44	1.44	1.46	1.46	1.44
群馬県	1.51	1.50	1.49	1.47	1.43	1.39	1.42	1.43	1.49	1.45	1.46
埼玉県	1.30	1.29	1.30	1.28	1.26	1.22	1.28	1.29	1.31	1.31	1.32
千葉県	1.30	1.29	1.31	1.27	1.28	1.22	1.27	1.29	1.32	1.33	1.34
東京都	1.07	1.05	1.06	1.04	1.04	1.00	1.06	1.08	1.10	1.11	1.12
神奈川県	1.28	1.27	1.27	1.26	1.24	1.19	1.26	1.28	1.30	1.30	1.31
新潟県	1.51	1.49	1.43	1.40	1.40	1.34	1.40	1.41	1.41	1.40	1.43
富山県	1.45	1.45	1.45	1.40	1.42	1.37	1.40	1.41	1.44	1.43	1.42
石川県	1.45	1.45	1.42	1.44	1.40	1.35	1.40	1.44	1.46	1.45	1.44
福井県	1.60	1.61	1.59	1.54	1.52	1.50	1.57	1.58	1.61	1.62	1.61
山梨県	1.51	1.49	1.47	1.46	1.44	1.38	1.41	1.42	1.44	1.42	1.46
長野県	1.59	1.58	1.56	1.53	1.51	1.46	1.52	1.54	1.54	1.50	1.53
岐阜県	1.47	1.44	1.47	1.45	1.41	1.37	1.44	1.45	1.47	1.49	1.48
静岡県	1.47	1.47	1.49	1.45	1.45	1.39	1.46	1.51	1.52	1.51	1.54
愛知県	1.44	1.43	1.41	1.39	1.40	1.34	1.43	1.45	1.50	1.49	1.52
三重県	1.48	1.45	1.48	1.43	1.43	1.36	1.43	1.46	1.49	1.51	1.51
滋賀県	1.53	1.52	1.51	1.48	1.48	1.39	1.47	1.48	1.52	1.50	1.54
京都府	1.28	1.26	1.24	1.22	1.21	1.18	1.23	1.23	1.27	1.25	1.28
大阪府	1.31	1.30	1.29	1.26	1.26	1.21	1.26	1.28	1.31	1.30	1.33
兵庫県	1.38	1.35	1.36	1.32	1.31	1.25	1.32	1.35	1.38	1.37	1.41
奈良県	1.30	1.28	1.27	1.25	1.23	1.19	1.25	1.26	1.26	1.27	1.29
和歌山県	1.45	1.45	1.42	1.39	1.35	1.32	1.38	1.37	1.44	1.42	1.47
鳥取県	1.62	1.62	1.56	1.60	1.55	1.47	1.56	1.53	1.52	1.54	1.54
島根県	1.65	1.69	1.63	1.58	1.59	1.50	1.61	1.62	1.59	1.60	1.68
岡山県	1.51	1.50	1.49	1.44	1.44	1.37	1.44	1.46	1.48	1.45	1.50
広島県	1.41	1.42	1.40	1.40	1.39	1.34	1.41	1.47	1.49	1.53	1.55
山口県	1.47	1.47	1.45	1.42	1.42	1.38	1.43	1.47	1.49	1.49	1.56
徳島県	1.45	1.44	1.41	1.37	1.38	1.26	1.37	1.35	1.36	1.39	1.42
香川県	1.53	1.50	1.51	1.48	1.48	1.43	1.46	1.51	1.53	1.53	1.57
愛媛県	1.45	1.44	1.41	1.43	1.39	1.35	1.41	1.45	1.46	1.48	1.50
高知県	1.45	1.46	1.42	1.37	1.35	1.32	1.38	1.35	1.41	1.35	1.42
福岡県	1.36	1.35	1.34	1.30	1.31	1.26	1.33	1.38	1.41	1.41	1.44
佐賀県	1.67	1.64	1.58	1.54	1.54	1.48	1.53	1.56	1.61	1.57	1.61
長崎県	1.57	1.56	1.52	1.51	1.53	1.45	1.51	1.52	1.56	1.55	1.61
熊本県	1.56	1.54	1.54	1.51	1.51	1.46	1.53	1.56	1.60	1.59	1.62
大分県	1.51	1.52	1.46	1.44	1.42	1.40	1.48	1.50	1.55	1.52	1.56
宮崎県	1.62	1.63	1.59	1.53	1.55	1.48	1.57	1.62	1.65	1.65	1.68
鹿児島県	1.58	1.56	1.55	1.54	1.51	1.49	1.53	1.56	1.61	1.58	1.62
沖縄県	1.82	1.86	1.79	1.75	1.75	1.72	1.77	1.79	1.82	1.83	1.87

(資料) 東北大学大学院経済学研究科吉田研究室による推計値

表2 人口動態統計の合計特殊出生率（参考）

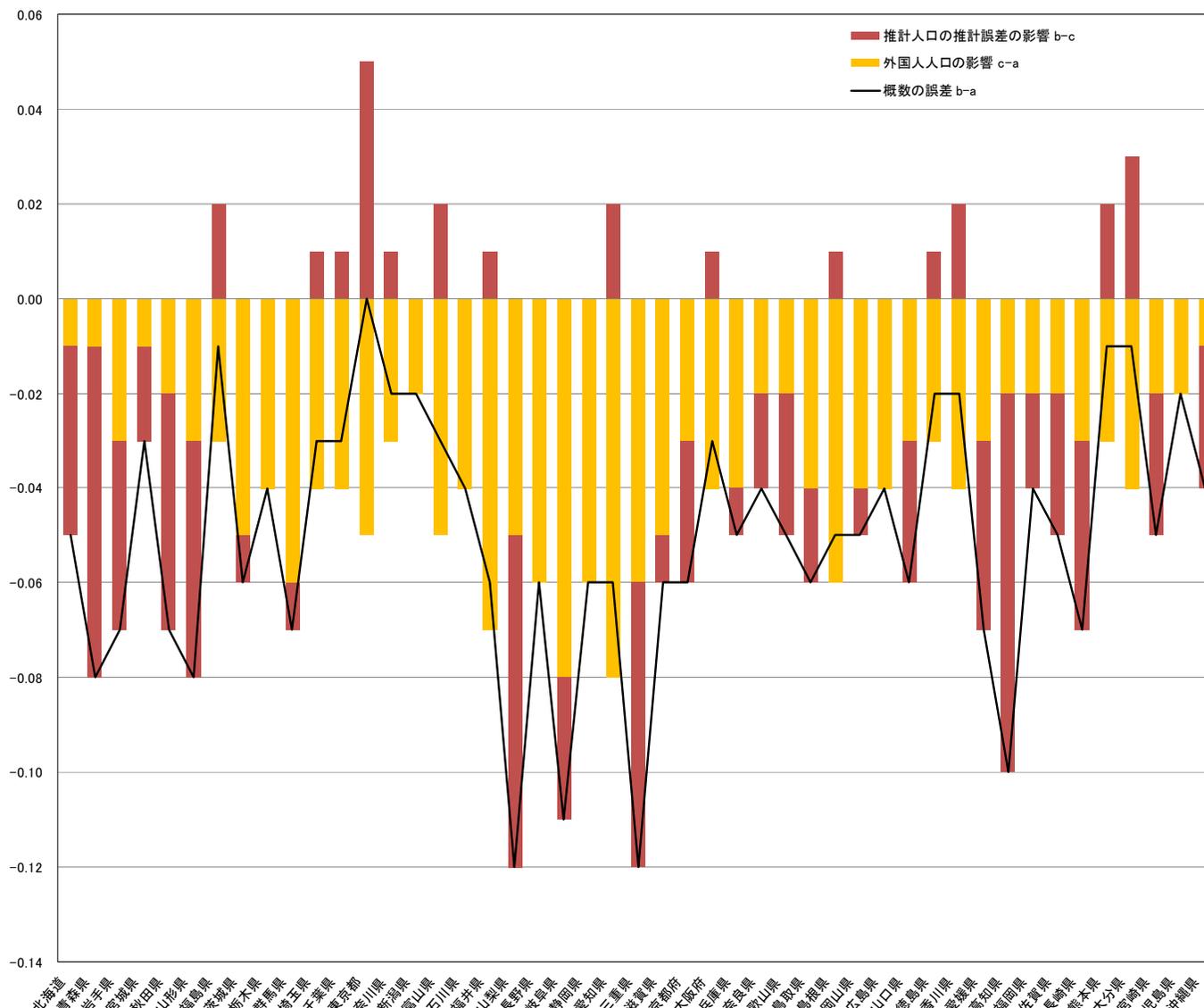
	平成12年	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
北海道	1.23	1.21	1.22	1.20	1.19	1.15	1.18	1.19	1.20	1.19	1.26
青森県	1.47	1.47	1.44	1.35	1.35	1.29	1.31	1.28	1.30	1.26	1.38
岩手県	1.56	1.52	1.50	1.45	1.43	1.41	1.39	1.39	1.39	1.37	1.46
宮城県	1.39	1.33	1.31	1.27	1.24	1.24	1.25	1.27	1.29	1.25	1.30
秋田県	1.45	1.40	1.37	1.31	1.30	1.34	1.34	1.31	1.32	1.29	1.31
山形県	1.62	1.58	1.54	1.49	1.47	1.45	1.45	1.42	1.44	1.39	1.48
福島県	1.65	1.60	1.57	1.54	1.51	1.49	1.49	1.49	1.52	1.49	1.52
茨城県	1.47	1.40	1.38	1.34	1.33	1.32	1.35	1.35	1.37	1.37	1.44
栃木県	1.48	1.43	1.40	1.38	1.37	1.40	1.40	1.39	1.42	1.43	1.44
群馬県	1.51	1.42	1.41	1.38	1.35	1.39	1.36	1.36	1.40	1.38	1.46
埼玉県	1.30	1.24	1.23	1.21	1.20	1.22	1.24	1.26	1.28	1.28	1.32
千葉県	1.30	1.24	1.24	1.20	1.22	1.22	1.23	1.25	1.29	1.31	1.34
東京都	1.07	1.00	1.02	1.00	1.01	1.00	1.02	1.05	1.09	1.12	1.12
神奈川県	1.28	1.22	1.22	1.21	1.20	1.19	1.23	1.25	1.27	1.28	1.31
新潟県	1.51	1.45	1.38	1.34	1.34	1.34	1.37	1.37	1.37	1.37	1.43
富山県	1.45	1.40	1.41	1.35	1.37	1.37	1.34	1.34	1.38	1.37	1.42
石川県	1.45	1.40	1.37	1.38	1.35	1.35	1.36	1.40	1.41	1.40	1.44
福井県	1.60	1.52	1.51	1.47	1.45	1.50	1.50	1.52	1.54	1.55	1.61
山梨県	1.51	1.42	1.39	1.37	1.36	1.38	1.34	1.35	1.35	1.31	1.46
長野県	1.59	1.50	1.47	1.44	1.42	1.46	1.44	1.47	1.45	1.43	1.53
岐阜県	1.47	1.37	1.38	1.36	1.31	1.37	1.35	1.34	1.35	1.37	1.48
静岡県	1.47	1.40	1.41	1.37	1.37	1.39	1.39	1.44	1.44	1.43	1.54
愛知県	1.44	1.36	1.34	1.32	1.34	1.34	1.36	1.38	1.43	1.43	1.52
三重県	1.48	1.38	1.40	1.35	1.34	1.36	1.35	1.37	1.38	1.40	1.51
滋賀県	1.53	1.46	1.44	1.41	1.41	1.39	1.41	1.42	1.45	1.44	1.54
京都府	1.28	1.20	1.17	1.15	1.14	1.18	1.19	1.18	1.22	1.20	1.28
大阪府	1.31	1.24	1.22	1.20	1.20	1.21	1.22	1.24	1.28	1.28	1.33
兵庫県	1.38	1.29	1.29	1.25	1.24	1.25	1.28	1.30	1.34	1.33	1.41
奈良県	1.30	1.22	1.21	1.18	1.16	1.19	1.22	1.22	1.22	1.23	1.29
和歌山県	1.45	1.41	1.35	1.32	1.28	1.32	1.34	1.34	1.41	1.36	1.47
鳥取県	1.62	1.58	1.51	1.53	1.50	1.47	1.51	1.47	1.43	1.46	1.54
島根県	1.65	1.60	1.52	1.48	1.48	1.50	1.53	1.53	1.51	1.55	1.68
岡山県	1.51	1.46	1.44	1.38	1.38	1.37	1.40	1.41	1.43	1.39	1.50
広島県	1.41	1.37	1.34	1.34	1.33	1.34	1.37	1.43	1.45	1.47	1.55
山口県	1.47	1.43	1.41	1.36	1.36	1.38	1.40	1.42	1.43	1.43	1.56
徳島県	1.45	1.39	1.36	1.32	1.31	1.26	1.31	1.30	1.30	1.35	1.42
香川県	1.53	1.43	1.46	1.42	1.43	1.43	1.42	1.48	1.47	1.48	1.57
愛媛県	1.45	1.40	1.35	1.36	1.33	1.35	1.37	1.40	1.40	1.41	1.50
高知県	1.45	1.42	1.38	1.34	1.30	1.32	1.33	1.31	1.36	1.29	1.42
福岡県	1.36	1.31	1.29	1.25	1.25	1.26	1.30	1.34	1.37	1.37	1.44
佐賀県	1.67	1.62	1.56	1.51	1.49	1.48	1.50	1.51	1.55	1.49	1.61
長崎県	1.57	1.52	1.48	1.45	1.46	1.45	1.49	1.48	1.50	1.50	1.61
熊本県	1.56	1.52	1.50	1.48	1.47	1.46	1.50	1.54	1.58	1.58	1.62
大分県	1.51	1.48	1.42	1.41	1.40	1.40	1.45	1.47	1.53	1.50	1.56
宮崎県	1.62	1.60	1.56	1.49	1.52	1.48	1.55	1.59	1.60	1.61	1.68
鹿児島県	1.58	1.53	1.52	1.49	1.46	1.49	1.51	1.54	1.59	1.56	1.62
沖縄県	1.82	1.83	1.76	1.72	1.72	1.72	1.74	1.75	1.78	1.79	1.87

（資料）厚生労働省「人口動態統計」

平成22年都道府県別合計特殊出生率における概数の誤差の要因分解

(資料3)

	a 確定数	b 概数	c 試算値	概数の誤差		
				b-a	c-a	b-c
北海道	1.26	1.21	1.25	-0.05	-0.01	-0.04
青森県	1.38	1.30	1.37	-0.08	-0.01	-0.07
岩手県	1.46	1.39	1.43	-0.07	-0.03	-0.04
宮城県	1.30	1.27	1.29	-0.03	-0.01	-0.02
秋田県	1.31	1.24	1.29	-0.07	-0.02	-0.05
山形県	1.48	1.40	1.45	-0.08	-0.03	-0.05
福島県	1.52	1.51	1.49	-0.01	-0.03	0.02
茨城県	1.44	1.38	1.39	-0.06	-0.05	-0.01
栃木県	1.44	1.40	1.40	-0.04	-0.04	0.00
群馬県	1.46	1.39	1.40	-0.07	-0.06	-0.01
埼玉県	1.32	1.29	1.28	-0.03	-0.04	0.01
千葉県	1.34	1.31	1.30	-0.03	-0.04	0.01
東京都	1.12	1.12	1.07	0.00	-0.05	0.05
神奈川県	1.31	1.29	1.28	-0.02	-0.03	0.01
新潟県	1.43	1.41	1.41	-0.02	-0.02	0.00
富山県	1.42	1.39	1.37	-0.03	-0.05	0.02
石川県	1.44	1.40	1.40	-0.04	-0.04	0.00
福井県	1.61	1.55	1.54	-0.06	-0.07	0.01
山梨県	1.46	1.34	1.41	-0.12	-0.05	-0.07
長野県	1.53	1.47	1.47	-0.06	-0.06	0.00
岐阜県	1.48	1.37	1.40	-0.11	-0.08	-0.03
静岡県	1.54	1.48	1.48	-0.06	-0.06	0.00
愛知県	1.52	1.46	1.44	-0.06	-0.08	0.02
三重県	1.51	1.39	1.45	-0.12	-0.06	-0.06
滋賀県	1.54	1.48	1.49	-0.06	-0.05	-0.01
京都府	1.28	1.22	1.25	-0.06	-0.03	-0.03
大阪府	1.33	1.30	1.29	-0.03	-0.04	0.01
兵庫県	1.41	1.36	1.37	-0.05	-0.04	-0.01
奈良県	1.29	1.25	1.27	-0.04	-0.02	-0.02
和歌山県	1.47	1.42	1.45	-0.05	-0.02	-0.03
鳥取県	1.54	1.48	1.50	-0.06	-0.04	-0.02
島根県	1.68	1.63	1.62	-0.05	-0.06	0.01
岡山県	1.50	1.45	1.46	-0.05	-0.04	-0.01
広島県	1.55	1.51	1.51	-0.04	-0.04	0.00
山口県	1.56	1.50	1.53	-0.06	-0.03	-0.03
徳島県	1.42	1.40	1.39	-0.02	-0.03	0.01
香川県	1.57	1.55	1.53	-0.02	-0.04	0.02
愛媛県	1.50	1.43	1.47	-0.07	-0.03	-0.04
高知県	1.42	1.32	1.40	-0.10	-0.02	-0.08
福岡県	1.44	1.40	1.42	-0.04	-0.02	-0.02
佐賀県	1.61	1.56	1.59	-0.05	-0.02	-0.03
長崎県	1.61	1.54	1.58	-0.07	-0.03	-0.04
熊本県	1.62	1.61	1.59	-0.01	-0.03	0.02
大分県	1.56	1.55	1.52	-0.01	-0.04	0.03
宮崎県	1.68	1.63	1.66	-0.05	-0.02	-0.03
鹿児島県	1.62	1.60	1.60	-0.02	-0.02	0.00
沖縄県	1.87	1.83	1.86	-0.04	-0.01	-0.03
平均値	1.47	1.42	1.43	-0.05	-0.04	-0.01
最小値	1.12	1.12	1.07	-0.12	-0.08	-0.08
最大値	1.87	1.83	1.86	-0.04	-0.01	-0.03



(資料) a 確定数:厚生労働省「平成22年人口動態統計(確定数)」
 b 概数:厚生労働省「平成22年人口動態統計月報年計(概数)」
 c 試算値:分子の出生数に厚生労働省「平成22年人口動態統計(確定数)」, 分母の女子人口に総務省統計局「平成22年国勢調査による基準人口」の総人口を用いて算出した場合の合計特殊出生率