
研究ノート

全国推計の出生高位仮定と整合的な 地域別将来人口推計に関する考察

小池 司 朗

近年、地方創生の動きに合わせて地域別の将来人口推計が盛んに行われるようになると同時に、全国的な出生率水準の変化に伴う地域人口の変化についても関心が高まってきている。本稿では、国立社会保障・人口問題研究所（社人研）による全国推計の出生高位仮定と整合的な地域別将来人口推計をコーホート要因法によって行い、人口分布の観点からの推計結果の解釈を通じて、より簡易な推計手法の可能性を検討した。その結果、出生仮定を一律に変化させるだけでは年齢別地域人口分布の差異は非常に小さく、全国推計の出生中位仮定と出生高位仮定による年齢別推計人口の結果の差異と連動して地域別人口もほぼ一様に増加するため、50年後までという長期間においても、簡易な推計手法を用いて出生高位仮定による地域別の推計結果をほぼ正確に導き出せることが明らかになった。今後、地方自治体等において出生仮定を変化させた場合の推計を行う際には、本稿での検証結果が参考となるであろう。

I. はじめに

国立社会保障・人口問題研究所（社人研）による全国の将来人口推計は、「日本の将来推計人口（平成24年1月推計）」（以下、全国推計）において、出生と死亡に関してそれぞれ高位・中位・低位の3仮定が設けられ、それらの組み合わせにより9通りの推計結果が提示されている（国立社会保障・人口問題研究所 2012）¹⁾。このような複数の仮定を設定する手法は、将来人口推計結果の不確実性を表現する有力な手法のひとつであり（石井 2006）、とりわけ自然増減の動向が将来人口を大きく左右する日本全国においては、出生・死亡の仮定を変化させた推計結果を提示することは有効と考えられる。

一方、同様に社人研が行った地域別将来人口推計では、たとえば本稿執筆時点で最新の推計「日本の地域別将来推計人口（平成25年3月推計）」（国立社会保障・人口問題研究所 2013：以下、平成25年3月推計）において、全国推計の出生中位・死亡中位の推計値と整合的な推計結果のみを提示しており、他には人口移動がないと仮定した場合の推計人口

1) 直近の2017年4月に公表された「日本の将来推計人口（平成29年推計）」においても、同様に出生と死亡に関してそれぞれ高位・中位・低位の3仮定が設けられている。

(封鎖人口)を参考推計として公表しているにとどまる。過去の地域別将来人口推計においては、人口移動仮定を機械的に変化させた場合の推計人口を参考推計のなかで公表したこともあったが(山内・小池 2014)、出生あるいは死亡について全国推計の中位仮定以外の仮定と整合的な推計結果を公表したことはない。その理由のひとつとして、地域別の人口分布の観点からは、一般に2地域の人口を増減させる人口移動の影響が最も大きく、1地域のみを人口を変化させる出生・死亡の影響は相対的に小さいことが挙げられる(小池ほか 2007)。

しかしながら、2014年に日本創成会議によって公表された提言「ストップ少子化・地方元気戦略」のなかで希望出生率(国民希望出生率)の概念が提示されると同時に、地方創生が提唱されるようになり、「地方人口ビジョン」において出生仮定を上昇させた場合の推計が行われるなど、全国的な出生率水準の変化に伴う地域人口の変化についても関心が高まってきているように思われる。転入先・転出元の2地域の人口に加え、将来的には当該地域の出生や死亡にも関連する人口移動と比較すると、出生(または死亡)の仮定を変化させることによる地域人口分布への影響は小さいと考えられるものの、基準時点での年齢別人口分布の地域間較差などによって一定の変化が生じる可能性がある。既に中野・大塚(2014)や中川・貴志(2015)など多くの研究において、出生率の仮定を全国推計の高位や低位に合わせた場合の地域別将来人口推計が行われており、出生率の変化が地域人口変化に及ぼす影響の大きさが指摘されているが、いずれも人口分布に与える影響という観点からの検証はなされていない。本稿では、全国推計の出生高位仮定と整合的なコーホート要因法による地域別将来人口推計を行い、人口分布の観点からの推計結果の解釈を通じて、より簡易な推計手法の可能性を検討することなどを主目的とする。

II. 推計の枠組みおよび推計手法

本稿で行う推計の枠組みは平成25年3月推計と基本的に同様であるが、短期間では地域差が生じにくい可能性を考慮して、推計期間を2010~2060年の50年間とした(平成25年3月推計の推計期間は2010~2040年の30年間)。すなわち、2010年の国勢調査人口を基準として、2060年まで50年間における市区町村別人口を男女5歳階級別に推計する。ただし福島県については平成25年3月推計と同様、県全体のみを推計を行っており、推計対象地域は平成25年3月1日現在の1県(福島県)と、福島県内市町村以外の1,799市区町村の合計1,800地域である²⁾。

推計のシナリオは、全国推計の出生中位・死亡中位仮定(以下、全国推計の出生中位仮定)と整合的な推計(以下、基本仮定)に加えて、全国推計の出生高位・死亡中位仮定(以下、全国推計の出生高位仮定)と整合的な推計(以下、出生高位仮定)の2パターンである。推計手法も平成25年3月推計と同様、コーホート要因法を用いた、コーホート要

2) 具体的な市区町村名については、国立社会保障・人口問題研究所(2013)を参照されたい。

因法には設定する仮定値の種類によって多くの組み合わせがあるが、平成25年3月推計と同じコーホート要因法によれば、基準人口に加えて、①将来の生残率、②将来の純移動率、③将来の子ども女性比および将来の0～4歳性比、のそれぞれ仮定値が必要となる。これらのうち、生残率と純移動率については、基本仮定・出生高位仮定とも同じ値を用いることとし、2040年までは双方とも平成25年3月推計と同じ仮定値を適用した。2040～2060年については、生残率は全国推計の出生中位仮定における2035～2040年から2040～2045年以降の男女年齢別生残率の上昇率を各地域に一律に適用することにより設定した。純移動率は、2015～2020年以降一定としている仮定をそのまま2055～2060年まで延長した。平成25年3月推計における生残率・純移動率仮定値設定の詳細については、国立社会保障・人口問題研究所（2013）を参照されたい。

本稿で行う推計のポイントとなる子ども女性比について、基本仮定では2040年まで平成25年3月推計と同じ値を用いた。すなわち、ある地域*i*、*t*年の子ども女性比の仮定値 $CWR_i(t)$ は、

$$CWR_i(t) = CWR_Z^M(t) \times R_i(2010) \quad \text{ただし、} R_i(2010) = \frac{CWR_i(2010)}{CWR_Z(2010)} \quad \dots \textcircled{1}$$

である。ここで、 $CWR_Z^M(t)$ ：全国推計の出生中位仮定による*t*年（2015～2060年）の子ども女性比、 $CWR_i(2010)$ ：2010年国勢調査による地域*i*の子ども女性比、 $CWR_Z(2010)$ ：2010年国勢調査による全国の子ども女性比、である。すなわち、子ども女性比を出生力指標と捉え、全国と各地域との2010年時点における出生力の較差が推計期間中一定と仮定している³⁾。全国推計では2060年までの推計結果が公表されているため、同様の手法により2060年までの基本仮定による仮定値を算出した。

これと同様の考え方に基づけば、出生高位仮定による仮定値 $CWR_i^H(t)$ は、①式の $CWR_Z^M(t)$ を全国推計の出生高位仮定による子ども女性比に置き換えるだけである。すなわち、

$$CWR_i^H(t) = CWR_Z^H(t) \times R_i(2010)$$

である。ここで、 $CWR_Z^H(t)$ ：全国推計の出生高位仮定による*t*年（2015～2060年）の子ども女性比である。地域別の出生仮定設定に関しては、ほかにも出生力変化の地域間較差を反映させるなど様々な可能性があるが、近年の地域別出生率は概ね全国水準と連動して変化する傾向があり、投影の観点からの仮定値設定手法としては、出生力を各地域で一律に変化させる仮定は妥当であると考えられる。

また0～4歳性比は、基本仮定では全国推計の出生中位仮定による推計結果の0～4歳

3) 平成25年3月推計においては、2010年の子ども女性比が過去の趨勢から大きく乖離する地域について、 $R_i(2010)$ の代わりに、1995～2010年の4時点の国勢調査から得られる子ども女性比の較差（比）の平均値を適用している。これに該当する具体的な地域については、国立社会保障・人口問題研究所（2013）を参照されたい。

性比，高位仮定では全国推計の出生高位仮定による推計結果の0～4歳性比を，それぞれ2015～2060年において各地域に一律に適用した。

以上により求められた子ども女性比・0～4歳性比の仮定値，およびその他の仮定値を適用して推計計算を行い，地域別男女年齢別推計人口の合計が，基本仮定では全国推計の出生中位仮定，出生高位仮定では全国推計の出生高位仮定による，それぞれ男女年齢別推計人口と合致するように一律補正を行ったものを最終的な推計結果とした。その結果，基本仮定による推計結果は2040年まで平成25年3月推計と一致し⁴⁾，2045～2060年について新たな推計結果が得られることになる。以下では，出生高位仮定による推計結果について述べる。

Ⅲ. 出生高位仮定による推計結果の概要と考察

本節では，出生高位仮定による推計結果の概要および解釈・考察等について，2025年以前と2030年以降に分けて記す。

1. 2025年以前

上述の推計手法により，出生高位仮定による2060年までの推計結果が算出されるが，2025年以前についてはコーホート要因法による推計計算を行うまでもなく，基本仮定による地域別推計人口と全国推計の結果を用いて算出することができる。たとえば2015年においては，生残率と純移動率は平成25年3月推計の仮定値を適用しているため，5歳以上人口は平成25年3月推計と同じ値になる。異なるのは0～4歳人口のみであるが，0～4歳人口の算出に用いる15～49歳女子人口も平成25年3月推計と同じ値であり，子ども女性比の仮定値だけが全国の0～4歳推計人口に合わせて全地域で一律に変化する。すなわち，任意の地域*j*における出生高位仮定による2015年総人口推計値 ($P_i^H(2015)$) は，下式により算出される。

$$P_i^H(2015) = \sum_{j,x \geq 5} P_i^M(2015)_{j,x} + \sum_j (P_i^M(2015)_{j,0} \times \frac{P_Z^H(2015)_{i,0}}{P_Z^M(2015)_{j,0}})$$

ここで， $P_i^M(2015)_{j,x}$ ：基本仮定による2015年の性*j*，年齢*x*～*x*+4歳人口， $P_Z^M(2015)_{j,0}$ ：全国の出生中位仮定による全国の性*j*，0～4歳人口， $P_Z^H(2015)_{j,0}$ ：全国の出生高位仮定による全国の性*j*，0～4歳人口，である。つまり，基本仮定による5歳以上人口に，基本仮定による男女別0～4歳人口に全国推計の男女別0～4歳人口の出生中位推計と出生高位推計の比（以下，中位高位人口比）を乗じた値を加えるだけである。2010年以降に出生するコーホートが15歳以上となる2025年までは，基本仮定・出生高位仮定ともに15～49歳女子人口は同じ値となり，0～4歳人口は子ども女性比の水準にしたがって一律に差異が

4) 平成25年3月推計では男女各年齢について推計値の整数化を行っているが，本稿の推計では整数化を行わないため，推計値が微妙に異なる場合がある。

生じる。したがって、2025年までに出生するコーホートでは出生高位仮定による人口規模は基本仮定と比較して増加するものの、0～4歳人口の地域分布（各地域人口が全国人口に占めるシェア）は、基本仮定と同一になる。

また2010年以降に出生するコーホートは、同じ生残率と純移動率の仮定値を適用する限り基本仮定からの地域分布の乖離は生じないため、基本仮定による推計結果と全国の出生中位推計と出生高位推計の結果のみを用いて、出生高位仮定による地域別推計人口を完全に導き出すことが可能である。こうした簡易な推計が可能であるのは、ひとつは出生の仮定値として子ども女性比を用いていることによる。たとえば、出生率の仮定値として年齢別出生率を用いた場合、出生率を一律に変化させたとしても、再生産年齢人口（本推計では15～49歳女子人口）のなかの年齢分布によって、出生数（および0～4歳人口）の地域分布に差異が生じる。一方、子ども女性比を用いた場合は、再生産年齢人口の合計によって0～4歳人口が算出されるため、再生産年齢人口のなかの年齢分布は考慮されない。したがって、子ども女性比の仮定値を基本仮定から一律に変化させた場合、2010年以降に出生するコーホートが再生産年齢に達するまでは、0～4歳人口の規模は変化するものの、基本仮定からの地域分布の差異は生じないことになる。問題は、年齢別出生率を用いた場合と子ども女性比を用いた場合でどの程度推計結果が乖離するかという点であるが、都道府県別人口を対象として両仮定値により推計を行った場合、実績値との乖離はほぼ同程度であり（山内 2014）、再生産年齢人口内の年齢分布が考慮されたとしても、推計結果に大きな差異は生じないものと考えられる。

もうひとつは、人口移動の仮定値として純移動率を用いていることによる。純移動率の仮定値によれば、2010年以降に出生するコーホートが5歳以上になっても、基本仮定と出生高位仮定との間で地域分布の差異は生じない。たとえば、地域*i*における2015～2020年の性*j*、0～4歳→5～9歳の純移動率仮定値 ($n_i(2015)_{j,0}$) がマイナスの場合、出生高位仮定による2020年性*j*、5～9歳人口 ($P_i^H(2020)_{j,5}$) は、下式によって算出される。

$$P_i^H(2020)_{j,5} = P_i^H(2015)_{j,0} \times (s_i(2015)_{j,0} + n_i(2015)_{j,0})$$

ここで、 $P_i^H(2015)_{j,0}$ ：出生高位仮定による地域*i*の性*j*、0～4歳人口、 $s_i(2015)_{j,0}$ ：地域*i*、2015→2020年の性*j*、0～4歳→5～9歳生残率、 $n_i(2015)_{j,0}$ ：地域*i*、2015→2020年の性*j*、0～4歳→5～9歳純移動率、である。右辺を分配すれば、第一項が生残数、第二項が純移動数となる。つまり、地域*i*の2015年0～4歳人口に単純に比例する形で純移動数（および生残数）が算出されるため、2020年5～9歳人口の地域分布は、基本仮定による2020年5～9歳人口の地域分布と同一になる。

一方、純移動率仮定値がプラスの場合には、「全国（男女別）0～4歳人口－地域*i*の（男女別）0～4歳人口」を分母とする純移動率を設定し、2015年の「全国0～4歳人口－地域*i*の0～4歳人口」に2015～2020年の0～4歳→5～9歳の純移動率仮定値 ($n_i'(2015)_{j,0}$) を乗じて純移動数が算出される（小池 2008, 国立社会保障・人口問題研究

所 2013). すなわち,

$$P_i^H(2020)_{j,5} = P_i^H(2015)_{j,0} \times s_i(2015)_{j,0} + (P_Z^H(2015)_{j,0} - P_i^H(2015)_{j,0}) \times n_i'(2015)_{j,0}$$

本式によれば、「全国0～4歳人口－地域*i*の0～4歳人口」に比例する形で純移動数が算出されるが、上述のとおり、出生高位仮定による地域*i*の0～4歳人口は全国0～4歳人口と同様に、全国推計の中位高位人口比にしたがって基本仮定から差異が生じるため、2020年5～9歳人口の地域分布は、やはり基本仮定による2020年5～9歳人口と同一になる。こうして、2010年以降に出生するコーホートでは、出生高位仮定による人口規模は基本仮定から増加するものの、推計期間を通して地域分布は基本仮定と同一になる。

純移動率モデルではなく多地域モデルによれば、2010年以降に出生するコーホートも出生仮定の違いによって加齢とともに地域分布に差異が生じる。しかし、多地域モデルにおいて人口移動傾向を一定とした場合、平成25年3月推計の仮定と同様に純移動率は縮小する方向に動くことから（小池 2015）、多地域モデルを適用した場合でも、出生高位仮定において平成25年3月推計の基本仮定による地域分布から大きく乖離する可能性は小さいと考えられる。

2. 2030年以降

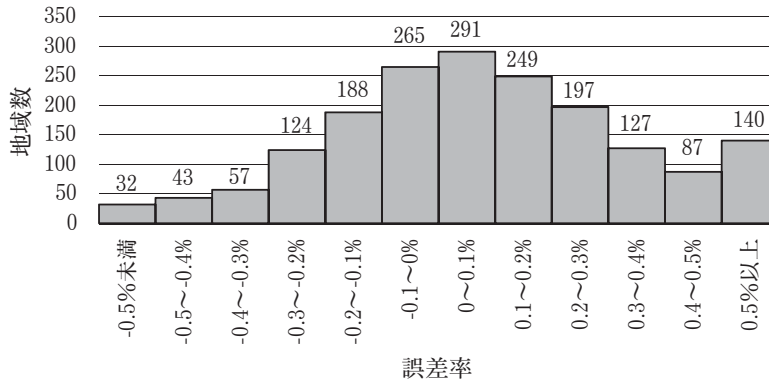
2030年以降は、2010年時点で存在するコーホートと2010年以降に出生するコーホートとの間の人口分布の違いにより、出生高位仮定では若干ながら基本仮定から地域分布が乖離する。たとえば2030年においては、再生産年齢人口のなかで20～49歳人口は基本仮定と同一であり、15～19歳人口が基本仮定から一律に増加しているが、20～49歳人口と15～19歳人口の分布の違いにより、0～4歳人口の地域分布も基本仮定から乖離することになる。したがって、上述の簡易な推計手法ではコーホート要因法による推計結果を完全に再現することはできない。

しかし実際には地域分布の基本仮定からの乖離は非常に小さく、推計最終時点の2060年の0～4歳人口においても地域分布の差異はごくわずかにとどまる。地域分布の差異を考慮しない簡易推計法によれば、出生高位仮定による地域*i*の2060年の性*j*、0～4歳人口($P_i^H(2060)_{j,0}$)は、下式によって算出される。

$$P_i^H(2060)_{j,0} = P_i^M(2060)_{j,0} \times \frac{P_Z^H(2060)_{s,0}}{P_Z^M(2060)_{s,0}}$$

本式によって算出した2060年0～4歳人口をコーホート要因法による推計計算から求められた2060年0～4歳人口と比較し、その誤差率の分布を示したのが図1である。誤差が拡大する可能性が最も高い基準時点から50年後の0～4歳人口でも、誤差の水準はきわめて小さく、±0.1%以内に556地域（30.9%）、±0.3%以内に1,314地域（73.0%）、±0.5%以内に1,628地域（90.4%）がそれぞれ含まれる。

図1 コーホート要因法による推計値と比較した
簡易推計法による推計値の誤差率分布（2060年0～4歳）



注：地域は国立社会保障・人口問題研究所（2013）と同じ福島県および1,799市区町村

そこで、任意の年・任意の地域における出生高位仮定の男女年齢別人口を、基本仮定の男女年齢別人口と全国推計の男女年齢別中位高位人口比の積として求め、総人口はそれらの和とする簡易推計法が考えられる。この推計手法によれば、出生高位仮定による地域*i*の*t*年総人口 ($P_i^H(t)$) は、

$$P_i^H(t) = \sum_{j,x} (P_i^M(t)_{j,x} \times \frac{P_Z^H(t)_{j,x}}{P_Z^M(t)_{j,x}})$$

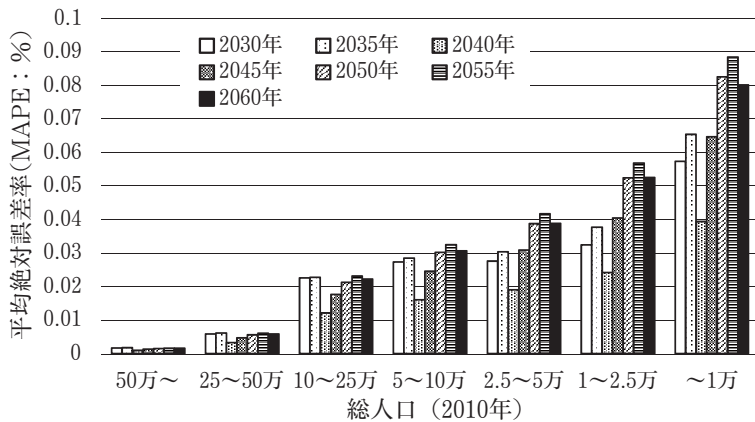
となる。全国推計結果から求めた年齢別中位高位人口比の一覧は表1のとおりであり、2010年0～4歳以上のコーホートでは中位高位人口比は当然ながら1となる。図2は、コーホート要因法による推計計算から求めた総人口を基準として、簡易な算出方法によって求めた2030年以降の総人口の平均絶対誤差率（MAPE）の推移を、2010年の総人口規模別に示したものである。総人口規模が小さくなるほど、また年次が進むほど誤差率はやや拡大する傾向があるものの、最も誤差率が高い2055年の総人口1万人未満のカテゴリーにおいてもMAPEは0.09%に収まっており、総人口の誤差は無視できるレベルといえる。総人口の誤差が非常に小さくなる要因のひとつとして、誤差の生じる可能性のある若年層人口の総人口に占めるシェアが推計期間を追うごとに低下していくことも挙げられよう。

表1 男女年齢別，中位高位人口比

| | | 2030年 | 2035年 | 2040年 | 2045年 | 2050年 | 2055年 | 2060年 |
|----------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 男 | 0～4歳 | 1.19509 | 1.18995 | 1.20931 | 1.26216 | 1.33250 | 1.38663 | 1.40782 |
| | 5～9歳 | 1.20491 | 1.19483 | 1.18969 | 1.20904 | 1.26186 | 1.33219 | 1.38631 |
| | 10～14歳 | 1.17091 | 1.20462 | 1.19455 | 1.18941 | 1.20874 | 1.26154 | 1.33185 |
| | 15～19歳 | 1.06956 | 1.17043 | 1.20419 | 1.19414 | 1.18898 | 1.20828 | 1.26104 |
| | 20～24歳 | 1 | 1.06916 | 1.17003 | 1.20388 | 1.19383 | 1.18866 | 1.20792 |
| | 25～29歳 | 1 | 1 | 1.06927 | 1.17011 | 1.20387 | 1.19381 | 1.18866 |
| | 30～34歳 | 1 | 1 | 1 | 1.06935 | 1.17017 | 1.20387 | 1.19380 |
| | 35～39歳 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.06939 | 1.17020 | 1.20386 |
| | 40～44歳 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.06940 | 1.17021 |
| | 45～49歳 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.06943 |
| 50～54歳以上 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 女 | 0～4歳 | 1.19500 | 1.18986 | 1.20922 | 1.26206 | 1.33240 | 1.38652 | 1.40772 |
| | 5～9歳 | 1.20469 | 1.19461 | 1.18947 | 1.20882 | 1.26163 | 1.33194 | 1.38606 |
| | 10～14歳 | 1.17066 | 1.20430 | 1.19423 | 1.18908 | 1.20841 | 1.26120 | 1.33149 |
| | 15～19歳 | 1.06935 | 1.17000 | 1.20373 | 1.19367 | 1.18851 | 1.20780 | 1.26052 |
| | 20～24歳 | 1 | 1.06886 | 1.16950 | 1.20326 | 1.19322 | 1.18804 | 1.20729 |
| | 25～29歳 | 1 | 1 | 1.06898 | 1.16959 | 1.20325 | 1.19319 | 1.18804 |
| | 30～34歳 | 1 | 1 | 1 | 1.06905 | 1.16964 | 1.20324 | 1.19318 |
| | 35～39歳 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.06907 | 1.16965 | 1.20323 |
| | 40～44歳 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.06907 | 1.16964 |
| | 45～49歳 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.06908 |
| 50～54歳以上 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |

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）」より算出

図2 2010年の人口規模別，コーホート要因法による推計値と比較した簡易推計法による推計値の誤差（2030～2060年総人口）



一例として札幌市中央区を対象とし，基本仮定による年齢別人口と年齢別中位高位人口比を用いて簡易推計法によって求めた出生高位仮定の2040年の推計結果，およびコーホート要因法による推計計算から求めた出生高位仮定の2040年の推計結果と両者の比較を表2に示した。

表2 簡易推計法による出生高位仮定の推計値算出例と
 コーホート要因法による推計値との比較（札幌市中央区：2040年）

| | | 基本仮定 推計値 (人) ① | 中位高位 人口比 ② | 高位仮定 簡易推計値 (人) ①×② | 高位仮定 コーホート 要因法 推計値 (人) | 誤差 (人) |
|----|----------|-------------------------|------------------|-----------------------------|------------------------------------|--------|
| 男 | 0～4歳 | 2,471 | 1.20931 | 2,988 | 2,970 | 18 |
| | 5～9歳 | 2,726 | 1.18969 | 3,243 | 3,224 | 19 |
| | 10～14歳 | 2,959 | 1.19455 | 3,535 | 3,527 | 8 |
| | 15～19歳 | 3,301 | 1.20419 | 3,975 | 3,975 | 0 |
| | 20～24歳 | 4,249 | 1.17003 | 4,971 | 4,971 | 0 |
| | 25～29歳 | 5,376 | 1.06927 | 5,748 | 5,748 | 0 |
| | 30～34歳以上 | 88,211 | 1.00000 | 88,211 | 88,211 | 0 |
| | 男計 | 109,292 | — | 112,671 | 112,626 | 45 |
| 女 | 0～4歳 | 2,344 | 1.20922 | 2,835 | 2,818 | 17 |
| | 5～9歳 | 2,584 | 1.18947 | 3,073 | 3,055 | 18 |
| | 10～14歳 | 2,832 | 1.19423 | 3,382 | 3,374 | 8 |
| | 15～19歳 | 3,421 | 1.20373 | 4,118 | 4,118 | 0 |
| | 20～24歳 | 4,740 | 1.16950 | 5,544 | 5,544 | 0 |
| | 25～29歳 | 5,741 | 1.06898 | 6,137 | 6,137 | 0 |
| | 30～34歳以上 | 107,137 | 1.00000 | 107,137 | 107,137 | 0 |
| | 女計 | 128,799 | — | 132,226 | 132,183 | 43 |
| 合計 | 238,091 | — | 244,896 | 244,809 | 88 | |

注：「基本仮定推計値」は、小数点以下を含んだ計算結果であるため、
 国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（平成25年3月
 推計）」による推計結果と微妙に異なる場合がある。

IV. おわりに

本稿では、全国推計の出生高位仮定による推計結果と整合的な地域別将来人口推計を2060年までコーホート要因法によって行うとともに、推計結果をもとに、より簡易な推計手法を提示した。平成25年3月推計では、出生・移動に関して、それぞれ子ども女性比・純移動率を仮定値として用いていることも影響しているものの、出生仮定を一律に変化させるだけでは年齢別地域人口分布の差異は非常に小さく、全国推計の出生中位仮定と出生高位仮定による年齢別推計人口の結果の差異と連動して地域別人口もほぼ一様に増加するため、50年後までという長期間においても、簡易な推計手法を用いて出生高位仮定による地域別の推計結果をほぼ正確に導き出せることが明らかになった。出生率と同様、地域別死亡率（または生残率）に関しても全国水準と概ね連動して変化する傾向があることから、基本的には人口移動仮定を変化させない限り、推計期間中の地域人口分布は基本仮定から大きく乖離しないとみなしてよいだろう。本稿では全国推計の出生高位仮定と整合的な推計を行ったが、出生低位仮定やその他の出生仮定と整合的な地域別将来人口推計結果についても、当該仮定による全国人口の推計結果と基本仮定による地域別人口の推計結果が所与であれば、コーホート要因法による推計計算を行うまでもなく、本稿と同様の簡易推計

法により算出可能である。今後、地方自治体等において出生仮定を変化させた場合の推計を行う際には、本稿での検証結果が参考となるであろう。

一方、出生仮定に子ども女性比以外の仮定値（たとえば年齢別出生率など）、さらに人口移動モデルに純移動率モデルではなく多地域モデルをそれぞれ適用した場合には、出生仮定を各地域で一律に変化させたとしても、実際の人口分布変化のメカニズムにより近い形で基本仮定から年齢別地域人口分布の乖離が生じることになる。そのような場合に、本稿で提示した年齢別地域人口分布の乖離が生じないとする簡易推計法によって、どこまで推計結果を再現できるかについては検討の余地がある。出生仮定を各地域で一律に変化させない場合や、死亡や人口移動に種々の仮定を適用した場合の推計結果の検証を含め、今後の課題としたい。

(2017年6月10日査読終了)

付記

本研究は、厚生労働行政推進調査事業費補助金「国際的・地域的視野から見た少子化・高齢化の新潮流に対応した人口分析・将来推計とその応用に関する研究（研究代表者石井太、課題番号(H29-政策-指定-003)）」による助成を受けた。

参考文献

- 石井太（2006）「確率推計による将来人口推計の不確実性の評価について」『人口問題研究』第62巻第3号，pp.1-20.
- 小池司朗（2008）「地域別将来人口推計における純移動率モデルの改良について」『人口問題研究』第64巻第1号，pp.21-38.
- 小池司朗（2015）「多地域モデルによる都道府県別将来人口推計の結果と考察」『人口問題研究』第71巻第4号，pp.351-371.
- 小池司朗・西岡八郎・山内昌和・菅桂太（2007）「将来の地域別人口動態に関する考察—「日本の都道府県別将来推計人口（平成19年5月推計）」より」『人口問題研究』第63巻第4号，pp.40-55.
- 国立社会保障・人口問題研究所（2012）『日本の将来推計人口—平成23（2011）～72（2060）年—平成24年1月推計』人口問題研究資料第326号.
- 国立社会保障・人口問題研究所（2013）『日本の地域別将来推計人口—平成22（2010）～52（2040）年—平成25年3月推計』人口問題研究資料第330号.
- 中川聡史・貴志匡博（2015）「神戸市の将来人口推計の試み」『国民経済雑誌』第211巻第2号，pp.59-77.
- 中野一慶・大塚章弘（2014）「中国地域における2050年までの長期人口予測：地域間人口移動の特徴を考慮した推計」『地域経済研究』第25号，pp.77-89.
- 山内昌和（2014）「地域人口の将来推計における出生指標選択の影響：都道府県別の分析」『人口問題研究』第70巻第2号，pp.120-136.
- 山内昌和・小池司朗（2014）「Ⅲ．地域人口推計（特集Ⅰ：人口問題研究所75周年記念事業—50周年以後（1989～2014年）を振り返る—研究活動の変遷（1989～2014年）」『人口問題研究』第70巻第4号，pp.359-362.

On Regional Population Projections Consistent with High Fertility Assumption of Population Projections for Japan

Shiro KOIKE

In recent years, more and more attention has been focused on the regional population change along with national fertility change, as well as regional population projections aroused by regional revitalization movement. In this paper, regional population projections by cohort component method, which are consistent with high fertility assumption of population projections for Japan by IPSS, are implemented and the possibility of easier projection methods are examined thorough the explanation of projection results from the perspective of population distribution. As a result, because the population distribution differences by age are very small by altering only fertility assumption uniformly, and projection results of regions by age increase almost together with differences of those by high fertility assumption and medium fertility assumption for Japan, it makes clear that regional population projections by high fertility assumption can be led by an easier projection method, even if to the long projection horizons of 50 years. The examination of this paper will be useful when local governments or other organizations implement regional population projections by altering fertility assumption.