

## 地域別自然増減と社会増減の将来見通し

小池司朗

### 1. はじめに

国立社会保障・人口問題研究所（以下、社人研）「日本の地域別将来推計人口（平成30年推計）」（以下、「平成30年地域推計」）によれば、各地域において今後人口減少圧力がいっそう強まり、2015～2045年の30年間では全体の94.4%に相当する1,588市区町村において人口が減少すると推計されている<sup>1</sup>。概ね東京圏をはじめとする大都市圏の中心地域もしくはベッドタウン、および出生率の高い沖縄県の一部の市町村を除く地域において、30年間で軒並み人口が減少することが見込まれている。

人口学的には、人口増減は出生と死亡によってもたらされる自然増減と、転入と転出によってもたらされる社会増減に大別される。人口減少をめぐる議論では、とにかく減少するという点のみが着目され、その人口学的要因に関心が払われることは比較的少ないように思われる。しかし、各地域の人口が自然増減と社会増減のどちらの要因によってどの程度変化するかの見通しは、地方自治体が人口に関連する施策を立案するにあたって重要であるとともに、国全体として地方創生のあり方等を検討する際にも不可欠な情報であると考えられる。

「平成30年地域推計」は、5～9歳以上の人口についてはコーホート要因法によって推計が行われているものの、0～4歳人口の推計には子ども女性比の仮定値を用いているため出生数は推計されず、出生→0～4歳の死亡数も算出されないため全体の死亡数も推計されていない（推計手法の詳細については、国立社会保障・人口問題研究所（2018）を参照されたい）。しかしながら、将来の出生数・死亡数は諸々の地域計画に活用されることも少なくなく、とくに地方自治体からの問い合わせも非常に多く寄せられた。こうした状況を受け筆者らは、推計結果から逆算する形で、なおかつ「日本の将来推計人口（平成29年推計）」（出生中位・死亡中位仮定）（以下、「平成29年全国推計」）による出生数・死亡数と整合的になるよう将来の地域別出生数と死亡数の推計を行った（小池ほか（2020）、菅ほか（2020））。得られた出生数から死亡数を引くことによって自然増減が推計され、5年間の人口変化から自然増減を差し引くことによって社会増減も推計される。

本稿では、地域別に観察される人口減少の人口学的要因を明らかにすることを主な目的として、上記文献により推計された将来の地域別出生数と死亡数、および自然増減と社会増減の傾向について概説する。

---

<sup>1</sup> 東京特別区部は区別、政令指定都市は1市としてカウントした1,682市区町村でみた場合。「平成30年地域推計」では福島県について市町村別の推計を行っていないため、実際の市区町村数は福島県の59市町村を加えた1,741である。

## 2. 出生数・死亡数推計の概要

出生数の推計手法の詳細は小池ほか（2020）、死亡数の推計手法の詳細は菅ほか（2020）をそれぞれ参照されたいが、以下では手法の概要を記す。

出生数は、「平成 30 年地域推計」において子ども女性によって推計された 0～4 歳人口から逆算する形で推計を行っている。 $t \sim t+5$ 年の 5 年間に出生した人が（生存していれば） $t+5$ 年には 0～4 歳となるが、純移動率モデルによるコーホート要因法によれば、 $t \sim t+5$ 年の 5 年間の出生数に、 $t \sim t+5$ 年の出生→0～4 歳の生残率と純移動率の合計値を乗じることによって $t+5$ 年の 0～4 歳人口が算出される。生残率は、0～4 歳→5～9 歳以上の仮定値設定手法と同様の手法により将来の仮定値を設定することが可能であるため、純移動率の仮定値が設定できれば出生数が推計できることになる。純移動率の仮定値は、「平成 30 年地域推計」における 0～4 歳→5～9 歳以上の人口移動仮定と同様の考え方により、原則として 2010～2015 年に観察された純移動率を推計期間中一定とし、2010～2015 年の人口移動が過去の趨勢から大幅に乖離する地域や人口規模の小さい地域などにおいては 2005～2010 年以前に観察された純移動率も考慮した仮定値を設定した。すべての地域において将来の出生→0～4 歳の純移動率が設定できれば、地域別出生数の推計が可能となる。なお、地域別出生数の合計が「平成 29 年全国推計」による全国の出生数に合致するよう一律補正した値を最終的な出生数とした。ここで留意すべきは、「平成 30 年地域推計」による人口は外国人を含んだ人口であるため、推計される出生数も外国人を含んだ出生数になるという点である<sup>2</sup>。

死亡数については、「平成 30 年地域推計」における地域別年齢別生残率の仮定値から、まず生命表の定常人口 ( $L_x$ ) を算出し、その定常人口から地域別年齢別死亡率を求め、死亡率を「平成 30 年地域推計」による推計値に適用することによって算出した。なお、「平成 30 年地域推計」では最高年齢階級を 90 歳以上としているため、これと整合させるには年齢別死亡率の最高年齢階級を 85 歳以上→90 歳以上とする必要があり、実際にそのように年齢階級を設定して死亡数の推計を行っている<sup>3</sup>。その後、地域別年齢別の死亡数の合計が「平成 29 年全国推計」による年齢別の死亡数に合致するよう一律補正した値を、最終的な地域別年齢別の死亡数としている<sup>4</sup>。地域別に、出生→0～4 歳の死亡数から 85 歳以上→90 歳以上の死亡数まですべて足し上げた値が 5 年間の死亡数となる。出生数と同様、推計された死亡数は外国人を含んだ死亡数となる。

---

<sup>2</sup> 小池ほか（2019）では、概ね同様の手法により別途日本人出生数の推計を行っている。

<sup>3</sup> 90 歳以上では死亡率が高いことに加え、地域によって 90 歳以上人口の年齢分布が大きく異なることから、90 歳以上を 90～94 歳、95～99 歳、100 歳以上に細分化した死亡数の推計も別途行っている。

<sup>4</sup> 出生数・死亡数とも推計値の小数点以下をいったん切り捨てた後、小数点以下の値が大きい順に 1 を加え、「平成 29 年全国推計」における出生数と死亡数に合致した時点でこのプロセスを止める方法により、最終的に整数化を行った。

### 3. 将来の地域別出生数と死亡数

本節では、都道府県別および市区町村別にみた将来の外国人を含む出生数と死亡数の推移をみていくこととする。なおここでの市区町村は、東京特別区部は区別、政令指定都市は1市としてカウントした1,682市区町村（推計対象としていない福島県市町村を除く）とする。

#### 3-1. 都道府県別にみた出生数と死亡数

図1は、2010～2015年の実績出生数を100とした場合の2040～2045年の出生数を都道府県別にみたものである。全国で見れば、2010～2015年の実績出生数を100とした場合、2025～2030年には79.6、2040～2045年には69.0と単調に減少する。都道府県別にみても、出生数はすべての都道府県で単調に減少するが、2040～2045年の指数は東京都（85.3）から秋田県（40.4）まで大きな地域差がある。全体として、東京圏を中心とする大都市圏では減少率が緩やかであるのに対して、東北地方や四国地方をはじめとする非大都市圏では高い減少率となっている。出生率は非大都市圏で高い傾向があるものの、非大都市圏では若年人口の大都市圏への移動により親世代の人口減少の影響が大きく、出生数が急減することになる。数少ない例外は沖縄県であり、都道府県別でみて最も出生率が高いことに加え、若年層の県外流出超過も比較的少ないため、2040～2045年の指数は81.2と東京都に次いで減少が緩やかとなる。

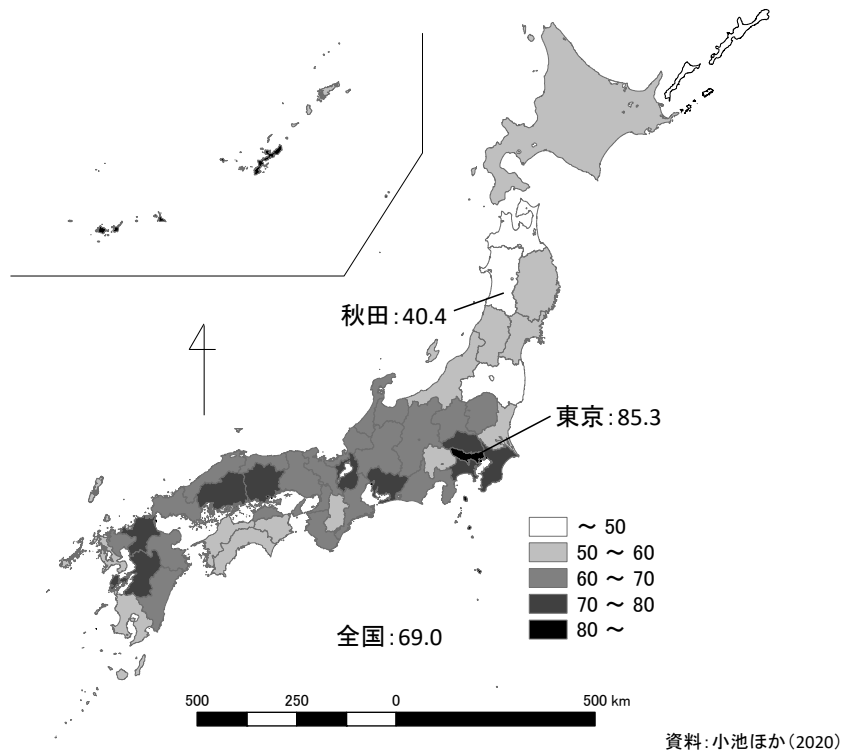


図1 2040～2045年の出生数指数  
(都道府県別、2010～2015年出生数=100とした場合)

図2は、2010～2015年の実績死亡数を100とした場合の2040～2045年の死亡数を都道府県別にみたものである<sup>5</sup>。全国で見れば、2010～2015年の実績死亡数を100とした場合、2025～2030年に123.4、2035～2040年に131.6と単調に増加した後、2040～2045年には131.3と微減に転じる。都道府県別にみると、和歌山県と高知県を除く45都道府県で指数は100を超え、30年後に死亡数は増加する。ただし、和歌山県と高知県においても2035～2040年までは2010～2015年の死亡数を継続的に上回っている。2040～2045年の指数が最も高いのは沖縄県(162.2)であり、以下、埼玉県(158.4)、神奈川県(157.4)、千葉県(151.8)、愛知県(148.3)、東京都(141.3)と続く。死亡は高齢者から多く発生することから、高齢者人口の増加率が高い大都市圏での増加が目立つ一方で、高齢者人口が減少する地域も多い非大都市圏では増加が緩やかとなる。

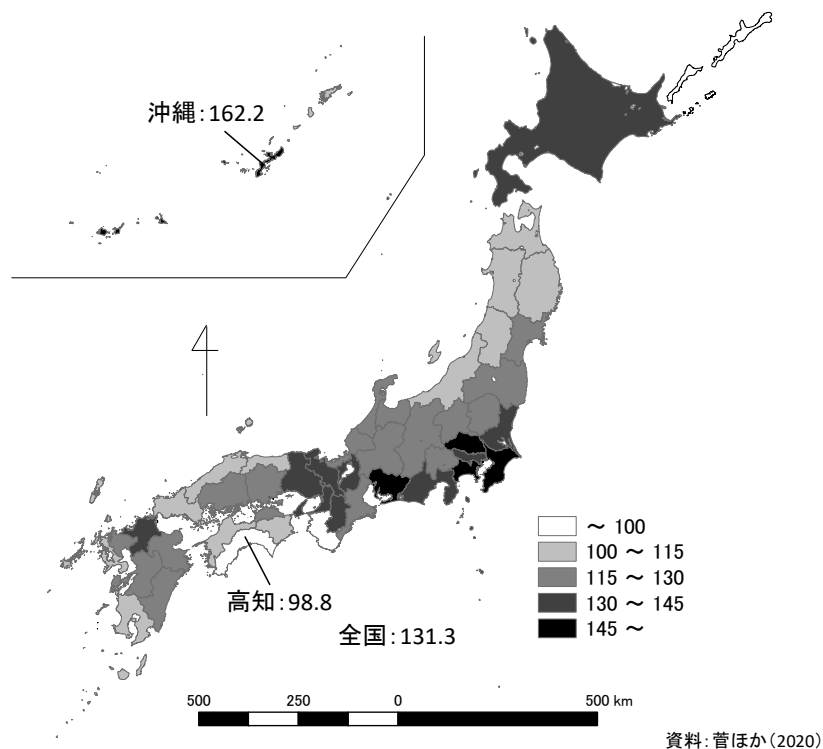


図2 2040～2045年の死亡数指数  
(都道府県別, 2010～2015年出生数=100とした場合)

### 3-2. 市区町村別にみた出生数と死亡数

図3は、2010～2015年の市区町村別の実績出生数および実績死亡数を100とした場合の2040～2045年の推計出生数および推計死亡数をヒストグラムで表したものである。上述の

<sup>5</sup> 年齢別死亡率の最高年齢階級を85歳以上→90歳以上とした場合の死亡数。

ように、2040～2045年における全国の指数は69.0であるが、市区町村別にみても全体の99.3%に相当する1,670地域では2040～2045年の指数が100を下回り、30年間で出生数が減少する。30年間で出生数が増加するのは、東京都の都心部に位置する千代田区、中央区、港区、大都市圏郊外ベッドタウンの三重県朝日町、愛知県長久手市、福岡県粕屋町、熊本県合志市・大津町、出生率が高い沖縄県の中城村と宜野座村、人口規模が小さく出生数も非常に少ない東京都青ヶ島村と新潟県粟島浦村の12市区町村のみである。また2040～2045年の指数が50未満、すなわち30年間で出生数が半減未満となる地域は830(全体の49.3%)と約半数にのぼり、出生率の高低にかかわらず、高齢化の進行した人口規模の小さい市町村において出生数は今後急速に減少すると推計されている。

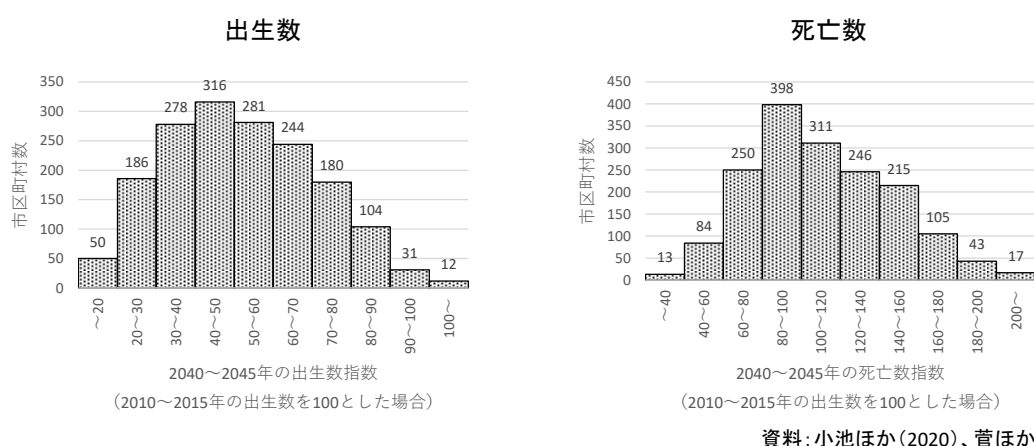


図3 2040～2045年の出生数、死亡数の分布  
(2010～2015年の出生数、死亡数を100とした場合)

死亡数については、上述のように2040～2045年における全国の指数は131.1であるが、市区町村別にみると全体の55.7%に相当する937市区町村では30年間で死亡数は増加する。ただし推計期間中、死亡数が単調増加する地域もあれば逆に単調減少する地域もあるなど、死亡数がピークを迎える時期は地域によって大きく異なっている。表1は、2010～2015年から2040～2045年の7期間において死亡数がピークを迎える市区町村数を都道府県別にカウントしたものである<sup>6</sup>。最も多いのは2010～2015年のピークから死亡数が概ね単調減少するケース(532市区町村)である。これらのなかには、2005～2010年以前に既にピークを迎えた市区町村も含まれ、過疎地域に属する高齢化が顕著な市町村に多くみられる。次に多いのは、推計期間中に死亡数が概ね単調増加し、推計最終期間の2040～2045年にピークを迎えるケース(399市区町村)である。

<sup>6</sup> 本表では、複数の期間にピークが存在する場合はそのすべての期間をピークとしてカウントしているため、市区町村数の合計値(1,704)は分析対象市区町村数(1,682)を上回る。

表1 2010～2045年の期間別、死亡数がピークとなる期間の市区町村数

| 2010～<br>2015年 | 2015～<br>2020年 | 2020～<br>2025年 | 2025～<br>2030年 | 2030～<br>2035年 | 2035～<br>2040年 | 2040～<br>2045年 |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 532            | 107            | 94             | 36             | 139            | 397            | 399            |

※2010～2015年は厚生労働省「人口動態調査」による実績値、  
2015～2020年以降は菅ほか(2020)による推計値に基づく。

今後、高齢者人口が急速に増加する大都市圏や沖縄県の市区町村がこの類型に多く該当する。出生数が大多数の市区町村において推計期間中に単調減少するのに対して、死亡数の変化には地域別の人口構造の差異が反映される形で地域差が明瞭に現れることになる。

#### 4. 将来の地域別自然増減と社会増減

各推計期間において、出生数から死亡数を引いた値が自然増減数となり、5年間の人口変化から自然増減数を差し引くと社会増減数が求められる。さらに、自然増減数と社会増減数を期首人口で割ることによって、自然増減率と社会増減率が算出される。以下では、都道府県別および市区町村別にみた将来の自然増減率と社会増減率について概観する。

##### 4-1. 都道府県別にみた自然増減率と社会増減率

2015～2045年の30年間の自然増減率と社会増減率を都道府県別にみたのが図4である。全国では、同期間における自然増減率と社会増減率は、それぞれ-17.5%、+1.3%となっている。「平成29年全国推計」による入国超過の仮定により、社会増減率は若干のプラスである反面、自然減が人口減少の主因となる。都道府県別にみても同様であり、自然増加となる都道府県はひとつも存在しない。30年間の自然増減率は最高の沖縄県(-0.0%)から最低の秋田県(-34.1%)まで地域差が顕著であるとともに、地域別の人口増減率を大きく規定している。自然増減率と比較すると社会増減率の地域差は小さく、最高は東京都(+10.2%)、最低は青森県(-7.4%)となっている。

地域別の自然増減率を規定する要因として、各地域における年齢別出生率や死亡率の水準も挙げられるが、最大の要因は人口構造である。たとえば、30年間の自然増減率が最も高い沖縄県と低い秋田県における2015年の高齢化率(65歳以上人口割合)は、それぞれ19.7%、33.8%であり、都道府県別でみた場合にそれぞれ最低、最高の値となっている。沖縄県の高齢化率は2005年の全国値(20.2%)よりもやや低く、秋田県の高齢化率は「全国推計」における2037年の全国値(33.8%)と同じである。地域別の年齢別出生率や死亡率の水準に加え、長年にわたる人口移動がこのような人口構造の地域差を生じさせてきた。47都道府県のなかで最も出生率の低い東京都における2020年の高齢化率が沖縄県に次いで低い(22.7%)のも、若年層の継続的な転入超過傾向によるところが最も大きい。

かつては人口移動（社会増減）が地域の人口増減を規定する最大の要因であったが、高齢化に代表される人口構造の変化によって人口移動の影響は次第に低下していく反面、人口構造に大きく左右される自然増減の影響が卓越することになる。非大都市圏に属する道府県における30年間の人口増減率は-22.3%であるが、このうち自然増減率は-20.7%であるのに対して社会増減率は-1.6%であり、人口減少要因の90%以上は自然減によるものとなる。年齢別にみれば、非大都市圏が大幅な転出超過となっているのは大学進学や就職の時期に相当する10歳代後半～20歳代前半のみに集中しており、少子化により若年人口が一貫して減少することによって、社会減少率は小幅にとどまることが見込まれる。

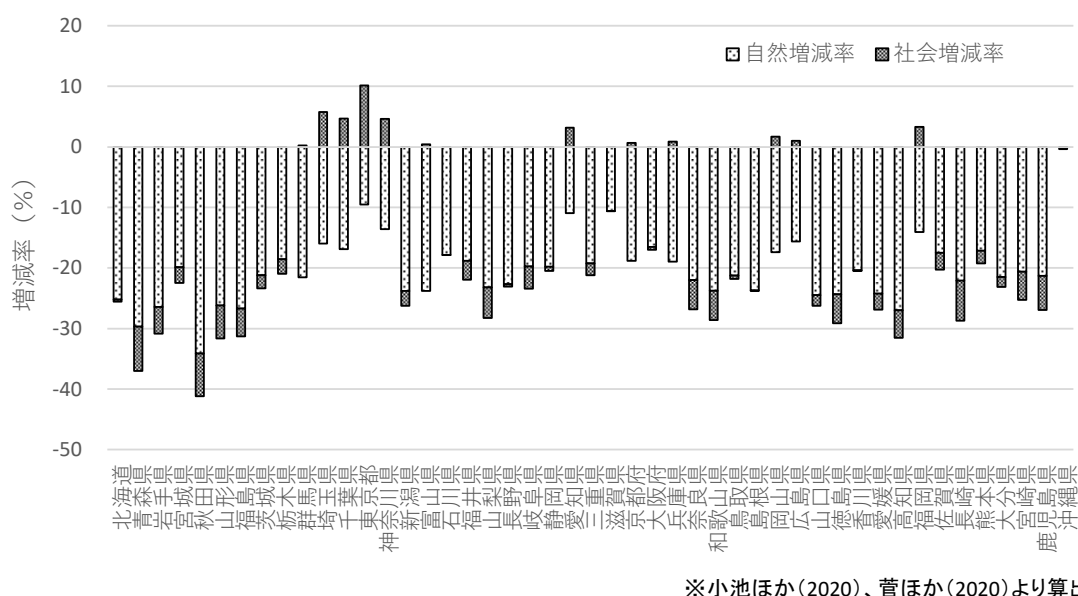
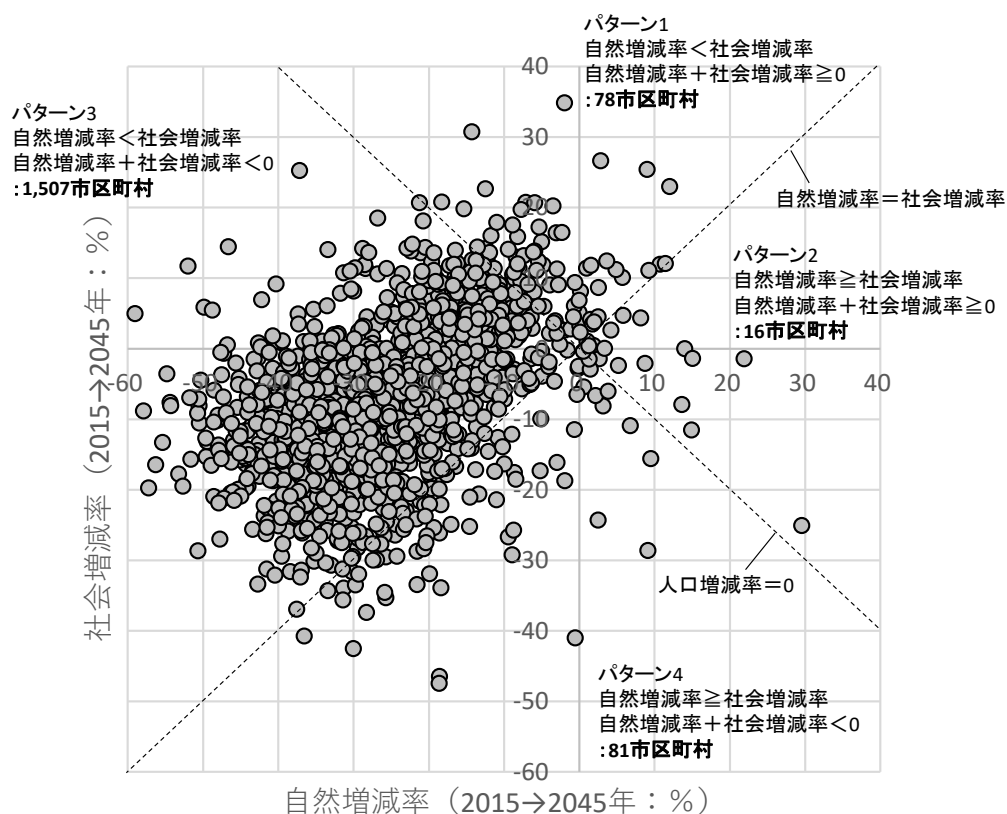


図4 都道府県別の自然増減率と社会増減率（2015～2045年）

#### 4-2. 市区町村別に見た自然増減率と社会増減率

図5は、2015～2045年の30年間における自然増減率を横軸、社会増減率を縦軸として1,682市区町村の値を散布図で表したものである。ここで、各市区町村を対角線とそれに直交する直線で区切られる領域によって4つのパターンに分類することができる。すなわち、パターン1（自然増減率<社会増減率、人口増減率 $\geq$ 0：社会増を主因として人口増加）、パターン2（自然増減率 $\geq$ 社会増減率、人口増減率 $\geq$ 0：自然増を主因として人口増加）、パターン3（自然増減率<社会増減率、人口増減率<0：自然減を主因として人口減少）、パターン4（自然増減率 $\geq$ 社会増減率、人口増減率<0：社会減を主因として人口減少）の4類型である。それぞれに該当する市区町村数は、パターン1が78、パターン2が16、パターン3が1,507、パターン4が81となっており、パターン3（自然減を主因として人口減少）が全市区町村の約90%を占めている。表2は、上記のパターン1からパターン4に該当する

市区町村数を 2015～2045 年の 5 年ごとにみたものである。推計期間の初期段階ではパターン 1 やパターン 4 に該当し、社会増減を主因として人口が増減する市区町村も比較的多く見受けられるが、推計期間を追うごとにこれらに該当する市区町村数は減少する反面、パターン 3 に該当する市区町村が大多数を占めるようになる。



※小池ほか(2020)、菅ほか(2020)より算出

図5 市区町村別の自然増減率と社会増減率の分布 (2015～2045年)

表2 2015～2045年の期間別、増減パターン別市区町村数

|       | 2015～<br>2020年 | 2020～<br>2025年 | 2025～<br>2030年 | 2030～<br>2035年 | 2035～<br>2040年 | 2040～<br>2045年 |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| パターン1 | 188            | 121            | 86             | 55             | 28             | 12             |
| パターン2 | 37             | 24             | 14             | 12             | 8              | 6              |
| パターン3 | 1,193          | 1,390          | 1,481          | 1,547          | 1,597          | 1,625          |
| パターン4 | 264            | 147            | 101            | 68             | 49             | 39             |
| 計     | 1,682          |                |                |                |                |                |

注:パターンの分類は下記のとおり

パターン1:自然増減率 < 社会増減率、人口増減率 ≥ 0

パターン2:自然増減率 ≥ 社会増減率、人口増減率 ≥ 0

パターン3:自然増減率 < 社会増減率、人口増減率 < 0

パターン4:自然増減率 ≥ 社会増減率、人口増減率 < 0

※小池ほか(2020)、菅ほか(2020)より算出



「平成 30 年地域推計」において 2015～2045 年の 30 年間の人口増加率が最大の東京都中央区、および人口減少率が最大の奈良県川上村の人口増減率はそれぞれ+34.9%、-79.4%であるが、社会増減率がそれぞれ+23.0%、-28.7%であるのに対して、自然増減率はそれぞれ+12.0%、-50.7%である。2 地域の人口増減率の差には社会増減率の差も大きく寄与しているが、自然増減率の差も同様に大きい<sup>7</sup>。自然増減率の差が大きいことは、図 6 に示す両地域の人口ピラミッドをみれば明らかである。中央区と川上村において、出生に大きく関連する 15～49 歳女性人口割合はそれぞれ 28.8%、7.6%であり、死亡に大きく関連する 65 歳以上人口割合はそれぞれ 16.1%、58.7%である。つまり、2015 年以降において人口移動が発生しなかったとしても、両地域の人口構造に起因する自然増減率の較差により、人口増減率に大きな差が生じることは確実である。換言すれば、2015 年時点の人口構造が相当程度、将来の人口増減を規定していることになる。

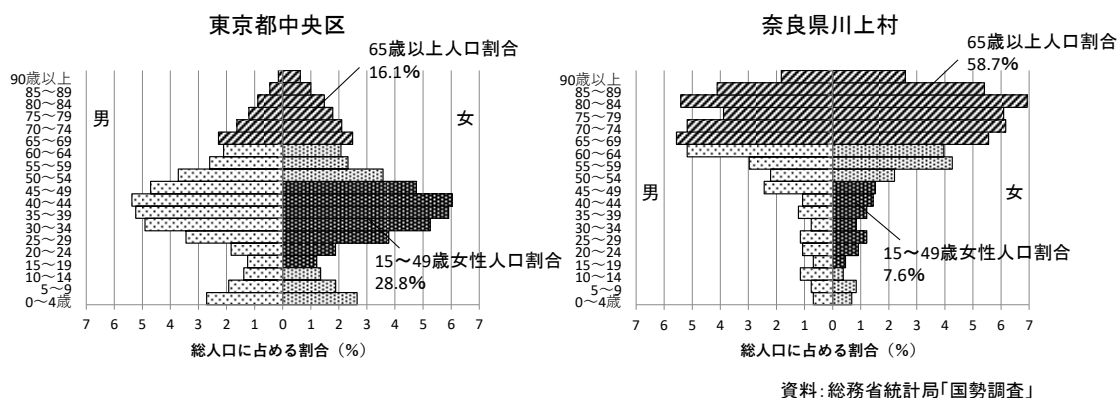


図 6 東京都中央区と奈良県川上村の人口ピラミッド (2015 年)

## 5. おわりに

本稿では、「平成 30 年地域推計」の推計結果をもとに事後的に推計された 2015～2045 年における 5 年ごとの出生数・死亡数、および自然増減と社会増減の地域別の傾向を概観した。出生数はほぼすべての地域において単調減少するのに対して、死亡数は地域別の年齢構造の差異により増加・減少のパターンが多様であること、各地とも移動率の高い若年人口の減少により社会増減率は縮小傾向である一方で、大半の地域において自然減は一貫して拡大し、将来の人口減少の主要因となることなどを示した。

「平成 29 年全国推計」では概ね出生率が横ばいで推移するという仮定が置かれているこ

<sup>7</sup> 推計期間中の社会増減率の差が自然増減率の差の拡大をもたらしている点（主に若年人口の増減が出生数の増減に直結すること）には留意が必要である。

とから、「平成 30 年地域推計」においても出生率の代替指標である子ども女性比がほぼ一定で推移する仮定となっている。したがって、この推計結果は 2015 年時点の出生率が継続した場合の値と捉えられるが、仮に出生率が上昇したとしても再生産年齢人口の減少には歯止めがかからないことから、推計値と比較した出生数の増加の余地は小さい。地域別にみても、自然減を主因として人口減少が加速する構図は避けられないといえる。また近年においては、新型コロナウイルスの感染拡大によって、国内人口移動の傾向にも変化が表れており（小池 2022）、社会増減についても推計値と実績値との間で乖離が生じる可能性もあるが、上述のように年齢構造が高齢化していることから、乖離の程度も限定的と考えられる。人口移動の傾向は、その時々为社会経済状況や地方自治体の施策等によって短期的に変化する一方で、自然増減は長年にわたる各地域の人口動態の積み重ねで築き上げられた人口構造に強く依存するため、災害等の突発的な事象による影響を除けば、長期間でも基準時点における推計値から大きく乖離する可能性は低い。したがって、各地域とも自然減に起因する人口減少を所与とした政策の重要性がますます増すことは疑いないといえよう。

現時点において、将来の地域別人口動態で最も不確定要素が高いのは国際人口移動であろう。国際人口移動は、コロナ禍において極端に減少したものの、とくに 2000 年代以降は国の政策とも相まって大幅な増加基調となっており、日本人人口が減少するなかで外国人人口の動態が総人口ベースでの人口動態に及ぼす影響も強まっている。全体として、外国人は日本人以上に大都市圏に集中する傾向が観察されている一方で（小池 2021）、人口規模の小さい町村のなかにも外国人割合の高い地域が散見されており、今後より長期的な定住化の傾向が進展すれば、社会増減のみならず自然増減にも少なからぬ影響を与える可能性がある。令和 2（2020）年以降の国勢調査を基準とした地域別将来推計人口においては、とくに外国人の人口移動や人口分布の変化について詳細に分析することが不可欠となるだろう。

## 参考文献

- 小池司朗、菅桂太、鎌田健司、岩澤美帆、石井太、山内昌和（2019）「日本の地域別将来推計人口からみた将来の出生数」、厚生労働行政推進調査事業費補助金政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）『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』平成 30 年度総括研究報告書，pp.199-210.
- 小池司朗、菅桂太、鎌田健司、岩澤美帆、石井太、山内昌和（2020）「日本の地域別将来推計人口からみた将来の出生数」『人口問題研究』76 巻 1 号，pp.4-19.
- 小池司朗（2021）「日本の地域別将来人口の見通し」『人口問題研究』77 巻 2 号，pp.85-100.
- 小池司朗（2022）「新型コロナウイルス感染拡大に伴う国内人口移動傾向変化の人口学的分析—東京圏を中心として—」『人口問題研究』78 巻 4 号，pp.509-527.
- 国立社会保障・人口問題研究所（2018）『日本の地域別将来推計人口—平成 27（2015）～57

(2045)年—(平成30年推計)』、人口問題研究資料第340号。  
菅桂太、小池司朗、鎌田健司、石井太、山内昌和(2020)「日本の地域別将来推計人口から  
みた将来の死亡数」『人口問題研究』76巻1号, pp.20-40.