

# 北海道の市区町村別人口性比について

石井太研究会

経済学部 3 年 33 組 21809714 齋藤優汰郎

## 概要

本研究は北海道の市区町村別の人口性比について、全国平均の性比と比較を行うことで、男女がそれぞれ有意に多い地域を求め、その地域間格差を生み出す要因について考察することを目的としたものである。

日本の人口性比は東西で二分されるが、本州以南の人口性比については工藤（2011）や工藤（2012）にもあるように、民俗学的・社会学的観点から考察が進められてきた。一方で北海道、特に各市区町村についての研究はまだ十分とは言えない。そこで本研究では、

- (1) 全国平均から大きく乖離している地域はどこか
- (2) その差を生み出している原因は何か

という2つの観点から分析を行う。具体的には、後述する清水他（2009）の手法を用いて検定を行い、統計検定量の値によって男女数に偏りが多い地域を調べた。その結果、全体的には幼少期に男性が多く年齢を重ねるに連れて女性が多くなることが分かった。またそれぞれの市区町村に着目してみると、室蘭市の55～59歳、千歳市の20～24歳、月形町の40～44歳で男性が有意に多く、函館市、旭川市、札幌市中央区の65歳以上で女性が有意に多いことが明らかになった。なお、その3地域は40歳以降の年齢階級で一貫して女性が有意に多かった。

## 目次

1. 研究の背景、および目的	4
2. 先行研究	5
3. データと手法	7
4. 結果と考察	8
5. 終わりに	9
参考文献・統計資料	10
図表	11

## 1. 研究の背景、および目的

本研究は北海道の市区町村別の人口性比について、全国平均の性比と比較を行うことで、男女がそれぞれ有意に多い地域を求め、その地域間格差を生み出す要因について考察することを目的としたものである。

人口学において、人口の最も基本的な構造を示すものとして性と年齢がある。このうち、性（男女）別の構造を表す指標としては性比（sex ratio）が使われる。性比は、次の式で求められる。

$$\text{性比} = \frac{\text{男性人口}}{\text{女性人口}} \times 100$$

図1は1900年以降の日本の男女別人口と人口性比を示したものである。これを見ると、日本の人口は戦前は男性が多い時もあったが、戦後は一貫して女性の方が多い。したがって、戦後の人口性比は100を下回っている。

一方、図2は2015年における年齢別出生性比を示したものである。これを見ると老年層では100を上回る人口性比は加齢とともに減少し、50年代後半で100を下回ると急速に低下していくことが分かる。このような人口性比を決定する要因は、出生性比、死亡性比、国内人口移動である。図3にあるように、出生性比は104~106を中心に推移しており、女兒よりも男児が多く生まれる。これにより、若年層での人口性比は一般に100を上回るようになる。1906年と1966年の前後で出生数が減少しているのは丙午の影響である。近年は上下動しつつも安定的に推移している。

一方、加齢とともに人口性比が減少するのは、男性の死亡率が女性よりも高く、死亡性比が100を上回ることによっている。このように、日本全体の人口性比の年齢パターンは出生性比と死亡性比により説明される。しかしながら、地域別の人口性比には国内人口移動が及ぼす影響も大きい。例えば、若年男性が仕事を求めて他地域に移動すればその地域の人口性比は低下することとなる。

また表1は、北海道の市区町村別人口性比（2015年）の分布を示したものである。これを見ると、188の市区町村のうち性比が100を超えるのはわずか20であり、全年齢では女性が多いことが分かる。

本州以南の人口性比が東日本では高く、西地域で低いことについては、工藤（2012）や工藤（2011）が民俗学的・社会学的観点から考察を行っている。また原（2009）は札幌市について人口移動と性比の変化に着目しつつ、少子化の人口学的特徴について分析を行っている。しかしながら北海道全体について、特に各市区町村を対象とする研究はまだ十分とは言えない。そこで本研究では北海道の市区町村別人口性比について、

- (1) 全国平均から大きく乖離している地域はどこか
- (2) その差を生み出している原因は何か

という2つの観点から分析を行う。具体的には、後述する清水ら（2009）の手法を用いて検定を行い、統計検定量の値によって男女数に偏りが多い地域を調べた。

## 2. 先行研究

本節では人口性比についてこれまで行われてきた人口学的研究を概観し、本研究の位置づけについて述べる。

工藤豪（2011）は、東北地域を代表する県として岩手県を、西南地域を代表する県として長崎県をピックアップし、ヒアリング調査を実施した先行研究である。その結果では、岩手県では男子は跡取りとして考えられ、地元に残ることや親と同居することを期待される一方で、女子にはそのような期待はないこと、夫の親との同居は県外の女子にとっても魅力的なものではなく、高い未婚率の要因となっていると論じている。また、長崎県では大卒男子の働き場所が少なく男子が県外に流出すること、一方で女子は地元志向が強く、親もそれを期待していることを明らかにしている。

また工藤豪（2012）は、岩手県の未婚率が上昇した原因について、ヒアリング調査を行った先行研究である。その結果によれば、昔は仲人や青年会などの活動が活発で出会いに恵まれていたが、その活動が衰退したことや、昔は農家の価値が高く、出稼ぎによる男子の経済的安定性から嫁入り希望の女

性も多かったが、農家の価値や出稼ぎが減少したこと、さらに昔は女子の県外進学が少なかったが、女子の高学歴化による県外流出が生じたことを明らかにしている。

さらに工藤豪（2019）は、男子では東北日本地域、女子では西南日本地域の未婚化が著しいという地域差が存在することに着目し、人口性比の地域差という観点から迫った先行研究である。当該研究では、まず東北地域について考察するために秋田県の自治体においてヒアリング調査を実施し、高校卒業時から現在に至るまでの移動経歴を進学、就職、結婚などのタイミングと併せながらその時の家族構成や居住状況、移動や居住について選択した理由や背景を調査している。そして、調査の結果から、東北地域に根付いた「地元で親を支えなくてはいけない」という意識が行動に影響し、人口性比を高めているとしている。なお、性比の低い西南地域との比較は今後の課題としている。

清水他（2009）は人口移動と地域政策という2つの観点から、人口を年齢階級「0～5歳」、「6～17歳」、「18～23歳」、「23～30歳」、「31～60歳」、「61歳～」の6つに分け、それぞれの年齢階級における人口性比の全国平均値を基準とし、各地域（都道府県、関東地方の市区町村）で人口性比に差があるかを検討した先行研究である。当該研究では分析にあたって次の3つの仮定を置いている。

- 1.出生性比は確率的に定まり男性確率は全国同一である。
- 2.各年齢階級の男性死亡率、女性死亡率はともに全国共通で同一である
- 3.人口移動は男女とは無関係に独立に生じる

これらの仮定の下では、どのような人口移動があったとしても、どの地域のどの世代の男性人口も、日本共通の確率分布に従い変動する。そこで統計検定量 $z$ （後述）を用い、その絶対値によって都道府県および関東地方の市区町村における性比の格差を分析した。その結果、性別人口は首都圏では男性側に、関西・四国・九州では女性側に傾いていることや高齢世代ではその傾向が顕著になることを明らかにした。また、関東地方の市区町村では、大学が多い八王子や漁業の盛んな勝浦は男性が多い一方で、観光業の盛んな鴨川は

女性が多いなど、各地域の特色を反映した結果を得た。

原(2009)は、札幌市の少子化について、人口移動と性比の変化に着目しつつ、少子化の人口学的特徴について分析を行ったものである。当該研究では、札幌市の1950～2005年までの性・年齢別純移動率と性比の関係を分析し、20-24歳から25-29歳における男女の人口移動率の格差が25-29歳の性比の低下を招き、これが25-29歳から30-34歳にかけて、女子のコーホート未婚初婚率を低く抑えているのではないかという点を国勢調査を用いて検証し、その結果として、男女の人口移動率の相違から性比の変動が生じており、とりわけ20-24歳、25-29歳の性比が1955年-1960年の人口急増期をピークに急速に低下し、石油ショック後は長期低落傾向にあり、さらに1990年以降の経済停滞により非常に低い水準となってきたとの結果を得ている。また、これらの観察を踏まえ、さらに年齢性比と女子の未婚初婚率の分析を行って、札幌市の少子化に関する人口学的特徴付けを行っている。

これらの先行研究を踏まえて、本研究は清水他(2009)の手法を北海道の市区町村に適用し、分析を行うものである。

### 3. データと手法

#### (1) データ

本研究では2015年の総務省「国勢調査」から、北海道の市区町村別、性別、年齢階級別人口を基礎データとして用いた。

#### (2) 手法

次に、分析手法について述べる。本研究では、清水他(2009)の手法を採用し、分析を行う。

まず、次の式から統計検定量 $z$ を求める。

$$z = \frac{x - np}{\sqrt{np(1-p)}}$$

ここで、 $x$ はその地域の男性人口、 $n$ はその地域の総人口、 $p$ は男性人口の総人口に対する割合の全国平均である。このとき、本研究が対象とする北海道

の市区町村では $x$ は十分大きいと考えられることから、中心極限定理により $z$ は $N(0,1)$ （平均0、標準偏差1の正規分布）に従う。そこで、この $z$ を用いて各市区町村の人口性比が全国の人口性比と同じかどうかに関する両側1%検定を行い、男女が有意に多いか、多い場合はどの程度偏っているかを調べていく。なお清水らは $p$ をライフステージごとに求めているが、本稿では統一して同じ値（全国の男性人口／全国の総人口＝0.48658）を用いた。また、本稿では年少期を0歳以上15歳未満、老年期を65歳以上とし、5歳階級別に検定を実施した。

#### 4. 結果と考察

図1は検定を行った結果、男性が有意に多い地域を青に、女性が有意に多い地域を赤に塗ったものである。（例：札幌市中央区0～14歳は $z = 6.16\dots$ なので、男性が有意に多い）

全年齢階級において同一の $p$ を用いたため、年齢が若い頃は男性が全体的に多く、年齢を重ねるにつれ女性が多い地域が増えていき、65歳以上になるとほぼすべての地域で女性が有意に多い、という結果となった。その中でも統計検定量の上位3つに着目すると

1位 室蘭市 55～59歳

2位 千歳市 20～24歳

3位 月形町 40～44歳

という結果となった。柴田（2017）によれば、室蘭市は歴史的に鉄鋼業を中心として発展してきた「鉄のまち」であり、高度経済成長期の需要からこのような結果になったと思われる。また北海道千歳市（2017）によれば、千歳市の現在の産業構造を見てみると、製造業は14.28%であり、これは公務の19.99%、卸売業・小売業の15.36%に次ぐ数字である。また、製造業の従業者数の構成比は北海道全体が8.2%であるのに対し、千歳市では14.28%であり、1事業所あたりの従業者数が多い大規模な工場が多く立地しているといえる。このような特徴が結果に反映されたと思われる。月形町については、



25～59 歳において男性が有意に多いという結果となった。月形町（2014）によれば、これについては、月形刑務所の影響が考えられる。

次に、下位 3 つに着目すると

- |     |        |        |
|-----|--------|--------|
| 1 位 | 函館市    | 65 歳以上 |
| 2 位 | 旭川市    | 65 歳以上 |
| 3 位 | 札幌市中央区 | 65 歳以上 |

という結果となった。この 3 市は 45 歳以降一貫して女性の多い地域である。女性が多くなる要因として第三次産業従事者数が多いことが考えられるが、北海道は全体的に第三次産業が盛んであり、上記 3 市は際立って多いとは言えない。しかしながら、これにもかかわらずこのような結果となった理由については、今後さらに分析を深めていきたい。

## 5. 終わりに

本研究では北海道の市区町村別人口性比を全国の人口性比と比較することによって、性比が偏った市区町村を特定し、その理由について考察を行った。しかしながら、本研究ではいくつかの課題も残されている。その一つは、基準となる  $p$  の値を全年齢で同一とした点である。先述の通り、人口性比には、出生・死で性比から生じる固有の年齢パターンが存在する。したがって、年齢階級ごとに異なる  $p$  の値を用いることで、より詳細な分析をすることが可能となろう。また  $p$  を北海道の男性比率とすれば、北海道全体の影響を考慮することも可能になると思われる。また、0～14 歳、65 歳以上を一括として取り扱ったが、これらについて、さらに年齢階級を細かく区分することも必要であろう。また、要因の分析にあたっては、本州以南から北海道への移住状況を調べたりすることで、人口性比の格差についてより詳細な分析ができることも考えられる。これらについては、今後の課題としたい。

## 参考文献・統計資料

### 参考文献

工藤 豪(2011)「結婚動向の地域性 ―未婚化・晩婚化からの接近―」, 人口問題研究, 第 67 巻第 4 号, pp.3-21.

工藤 豪(2012)「未婚化・晩婚化行為の地域性 ―東日本地域を中心にして―」, 比較家族史研究, 第 26 号, pp.200-231.

工藤 豪(2019)「未婚化と人口性比の関係性」, 埼玉学園大学紀要, 第 19 巻, pp.65-76.

清水奈緒, 大澤義明, 小山泰代, 小林隆史(2009)「地域別及び年齢別人口から見た性比の地域間アンバランス」, 日本建築学会計画系論文集, 第 74 巻第 639 号, pp.1059-1066.

原俊彦 (2009)「札幌市の少子化：人口移動と性比の変化」, 人口学研究, 第 45 号, pp.21-33.

柴田 弘捷(2017)「鉄のまち・室蘭市の盛衰と再生」, 専修大学社会科学研究所 2017 年度夏季実態調査(北前船の足跡をたどる)特集号 2017 年 9 月 10 日~13 日, pp.47-75

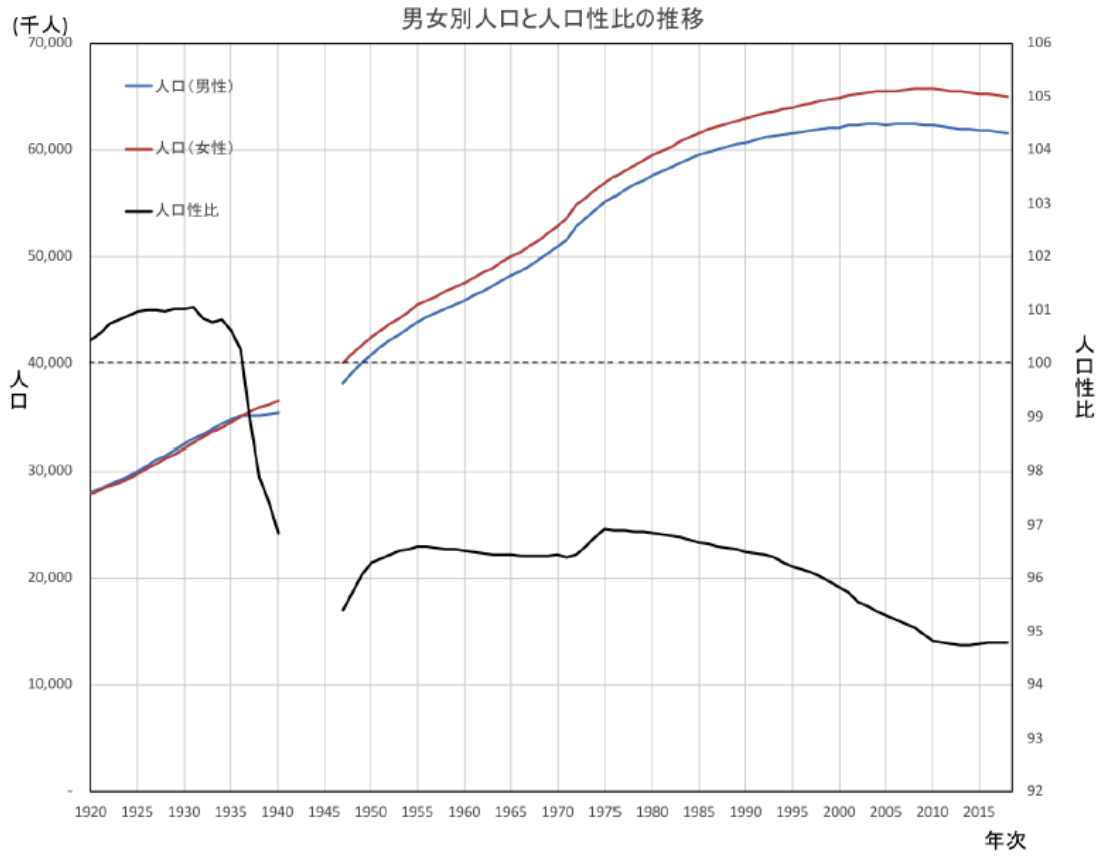
月形町 (2014) 月形町人口ビジョン及び月形町創生総合戦略

北海道千歳市 (2017) 北海道千歳市基本計画―経済産業省―

### 統計資料

総務省統計局「国勢調査」2015 年

図表



資料: 総務省統計局『国勢調査報告』、『日本の推計人口』(人口推計資料No.36), 『人口推計 国勢調査結果による補間補正人口』、『人口推計』

図1 男女別人口と人口性比の推移

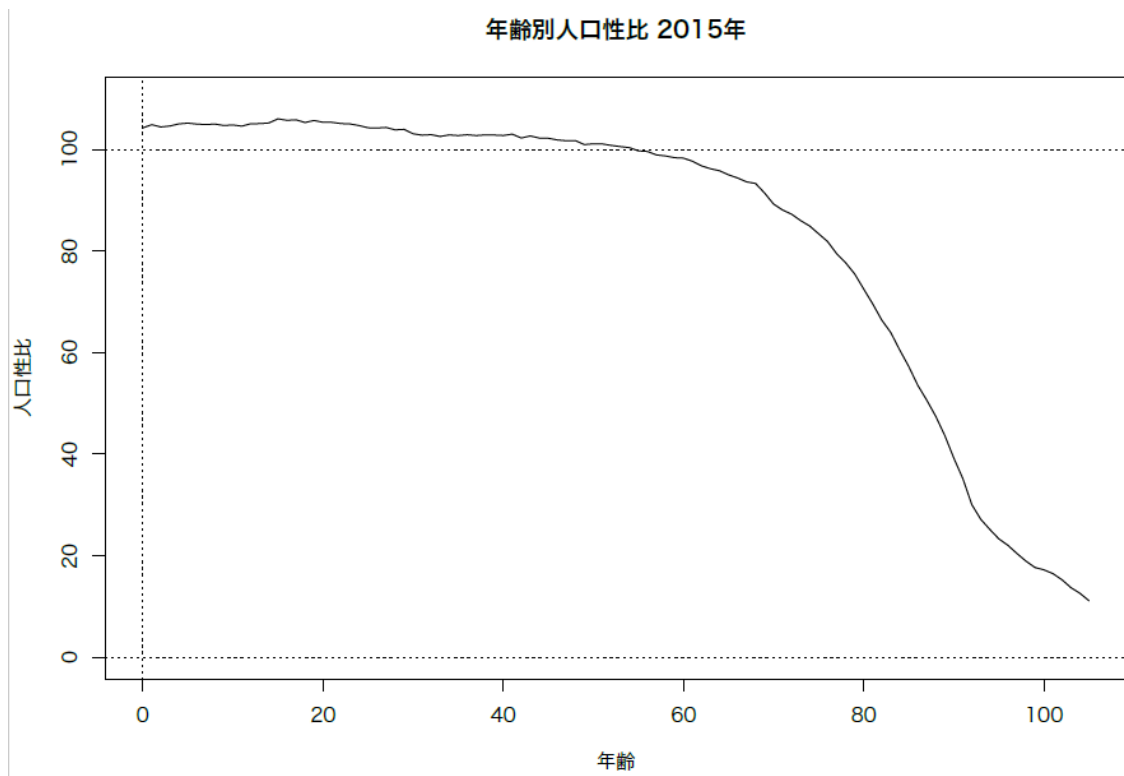
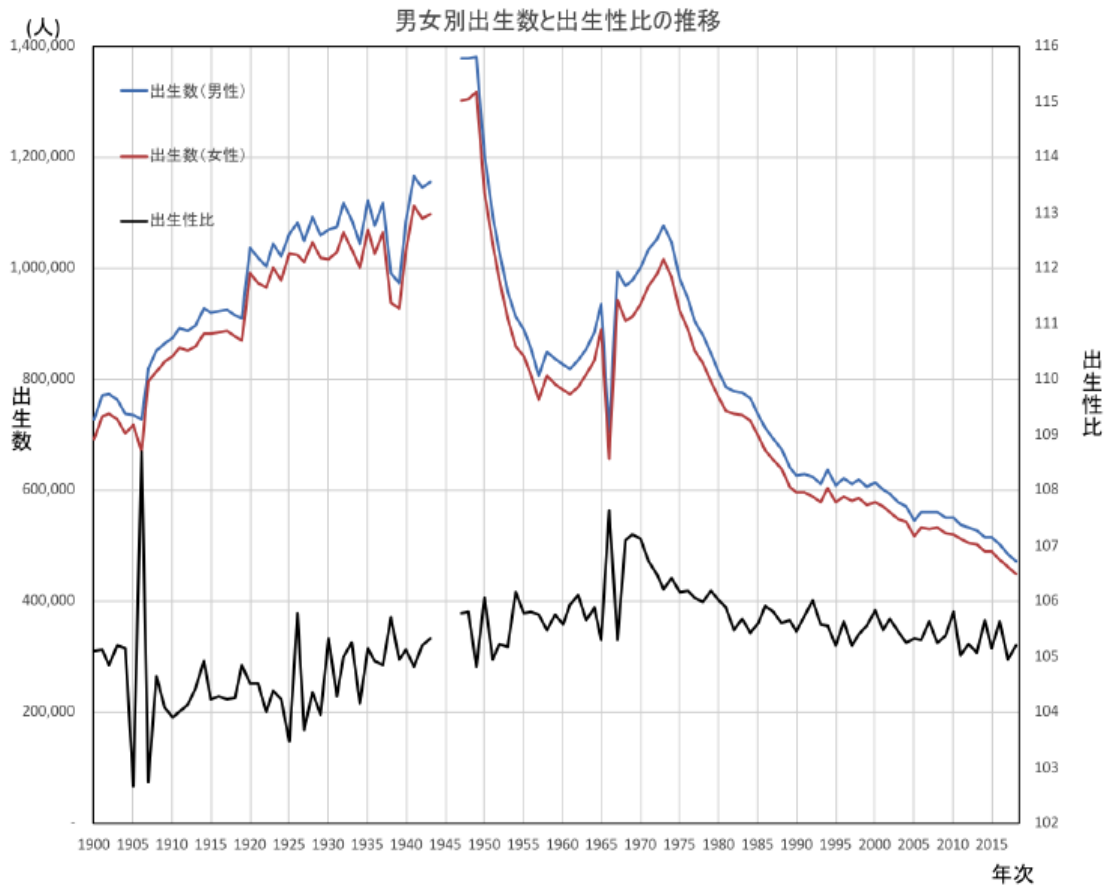


図2 年齢別人口性比 2015年  
 資料：総務省「国勢調査」



資料: 厚生労働省「人口動態統計」

図 3 男女別出生数と出生性比の推移

表1 北海道市区町村別人口性比の分布（2015年）

人口性比	市区町村数
80-85	17
85-90	57
90-95	64
95-100	30
100-	20
合計	188

資料：総務省「国勢調査」

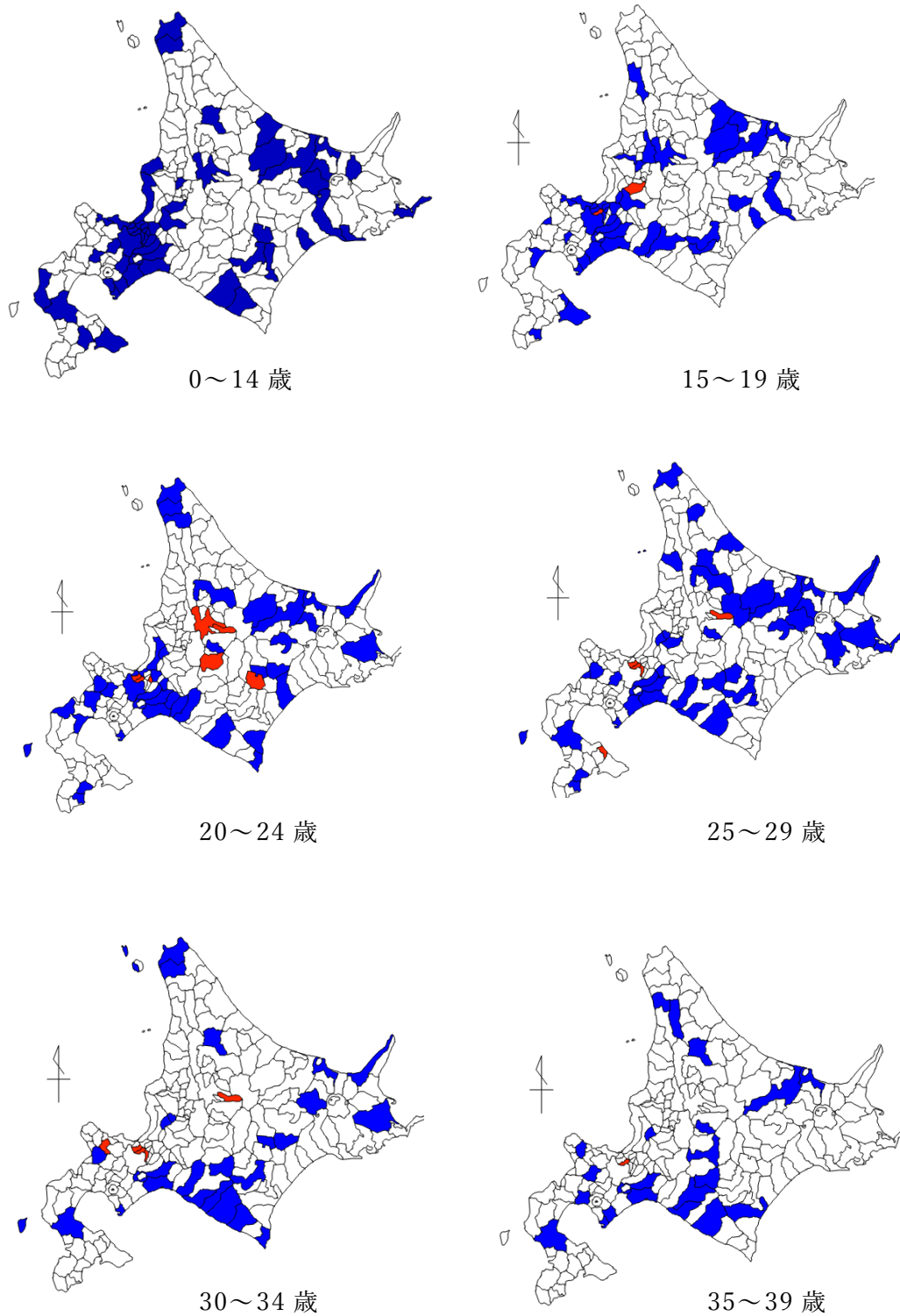


図4 北海道市区町村の検定結果（0~39歳）（筆者推計）

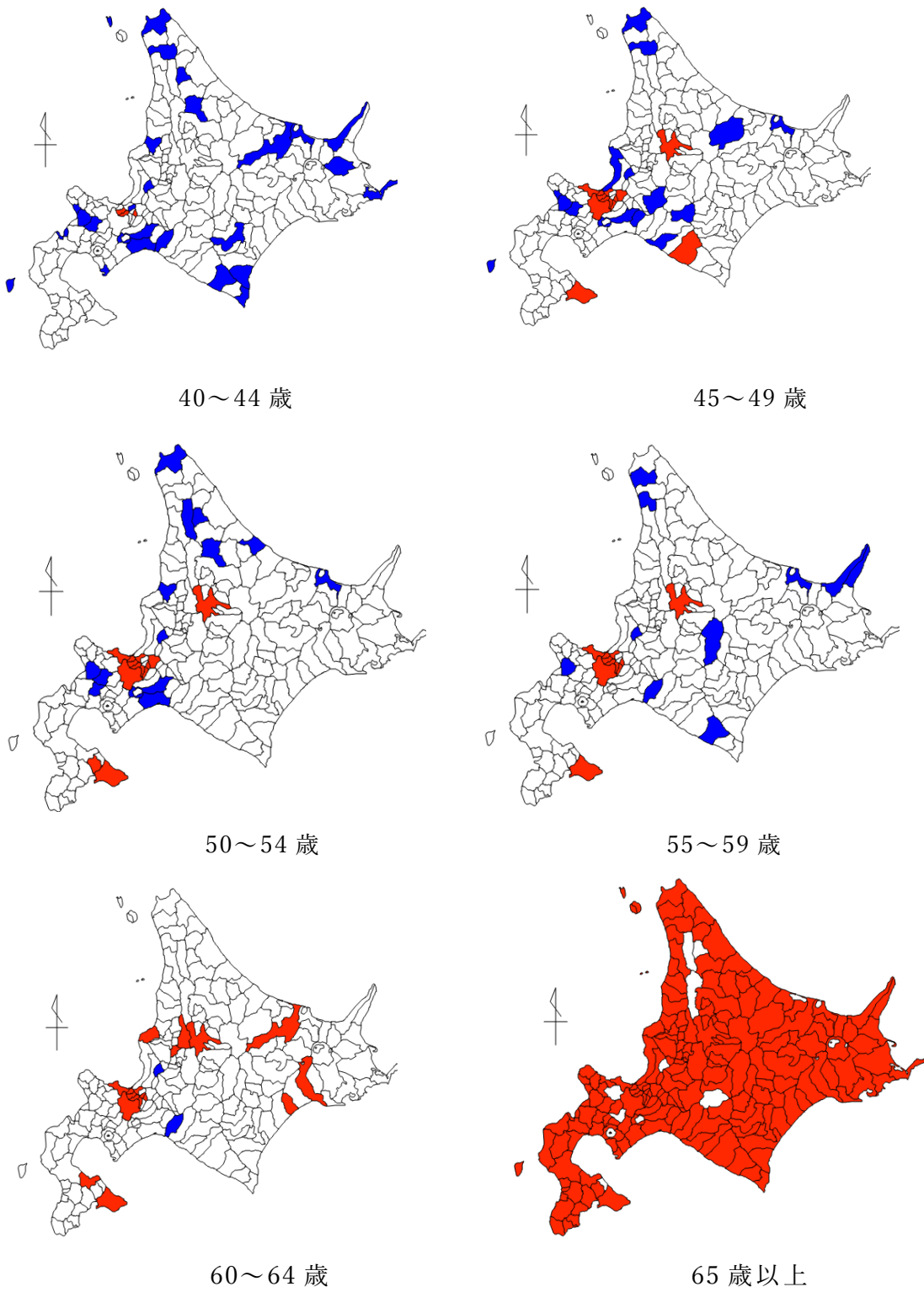


図5 北海道市区町村の検定結果（40歳～）（筆者推計）