
特 集 I

コロナ禍における推計（地域推計・世帯推計編）

「令和5年地域推計」からみた将来の地域別出生数

小池司朗・菅桂太・藤井多希子

「日本の地域別将来推計人口（令和5年推計）」（以下、「令和5年地域推計」）では、0～4歳人口の推計に子ども女性比を用いているため、将来の各国勢調査間における出生数は推計されていない。そこで本稿においては、「令和5年地域推計」と整合的な地域別出生数の推計を行った。推計に際しては、実績の出生数および出生→0～4歳の生残率から算出される0～4歳の封鎖人口と0～4歳人口の比を推計期間中一定と仮定した。当該比は「令和5年地域推計」における人口移動仮定の設定に採用した実績の期間の値から求めた。

推計の結果、2045→2050年の出生数について2015→2020年の出生数を100とした指数でみると、都道府県別には87.2（東京）～40.7（青森）の範囲で分布した。市区町村別にみると、指数が50未満となる、すなわち2045→2050年の出生数が2015→2020年の出生数の半減未満となる市区町村が過半数を占め、若年人口の転出超過と低出生率を反映して、とくに東北において指数の低い市町村が目立った。本推計の結果が、子育て施策を中心とする各種の地域政策の基礎資料等として広く活用されることを期待したい。

キーワード：出生数，地域，「令和5年地域推計」，国勢調査

I. はじめに

近年、全国的な出生数の減少が大きな話題となっている。厚生労働省「人口動態調査」によれば、2024年の年間出生数は686,061人（日本人）と、人口動態調査が開始されて以降初めて70万人を割り込んだ。母親世代人口の減少に加え、2016年以降は合計出生率も再び低下に転じてコロナ禍はその傾向に拍車をかけた形となっており、出生数の減少に歯止めがかからない状態となっている。

地域別にみても、ほぼすべての地域で出生数は減少する傾向にあるが、その程度には大きな差がある。地域別の出生数は、短期的には各地域の妊娠・出産支援サービスや保育サービスの需要予測などに用いられることに加え、近年では地方自治体によって作成される地方人口ビジョンのなかでKPI（Key Performance Indicator）として採用されることも増えており、将来の動向に高い関心が寄せられている。しかし、国立社会保障・人口問題研究所による推計のうち、全国将来人口推計では出生率の仮定値により毎年の出生数が推計

されているのに対して、地域別将来人口推計では子ども女性比¹⁾の仮定値によって0～4歳人口を直接推計しているため、地域別の出生数は算出されていない。0～4歳人口は、出生→0～4歳の死亡と人口移動の分だけ出生数から乖離している。

こうした状況を受け、小池ほか（2020）では平成27（2015）年国勢調査を基準とした「日本の将来推計人口（平成29年推計）」および「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」）と整合的な5年ごとの地域別出生数の推計を行った。この結果に対しては、地方自治体を中心として大きな反響があり、令和2（2020）年国勢調査を基準とした推計においても地域別出生数の推計値を算出してほしいという声も多く寄せられたことから、今回も参考推計として、2020年国勢調査を基準とした「日本の将来推計人口（令和5年推計）」（以下、「令和5年全国推計」）および「日本の地域別将来推計人口（令和5年推計）」（以下、「令和5年地域推計」）と整合的な5年ごとの地域別出生数の推計を行った。本稿では、その手法と結果の概要について述べる。

なお、「平成30年地域推計」のときと同様、次号では「令和5年地域推計」と整合的な5年ごとの死亡数の推計値を提供する予定としており（「平成30年地域推計」と整合的な死亡数の推計に関しては菅ほか（2020）を参照）、これらを用いることによって2020～2050年における5年ごとの人口変化の自然増減と社会増減への分解をはじめとして、地域推計に関する様々な応用分析を行うことが可能となる。

Ⅱ. 「令和5年地域推計」の枠組み

出生数の推計方法に関する説明の前に、「令和5年地域推計」の枠組みについてごく簡単に記述する。

「令和5年地域推計」は、2020年国勢調査による市区町村別（政令指定都市の行政区も含む）、総務省統計局「令和2年国勢調査に関する不詳補完結果（参考表）」を基準として、5年ごと2050年までの将来人口推計を行っている。市区町村境域は2023年12月時点のものであり、この時点で1,896市区町村が存在したが、福島県浜通り地域に属する13市町村²⁾においては、東日本大震災直後に発生した原子力発電所事故により将来の人口移動傾向を見通すことが依然としてきわめて困難であるため、13市町村をまとめて「浜通り地域」として推計を行った。その結果、推計対象地域の数 は1,884である。

推計手法は、5歳以上については人口移動と死亡を考慮するコーホート要因法によっているが、本稿に関連する0～4歳人口については、同年の20～44歳女性人口に子ども女性比（本推計では0～4歳人口を分子、20～44歳女性人口を分母とした値）の仮定値を乗じることによって推計しており、上述のように出生数は推計されていない。子ども女性比の仮定値は、2005年・2010年・2015年・2020年の4時点における全国の子ども女性比と市区

1) 通常0～4歳人口を分子、母親世代の人口を分母とした値。後述のように、「令和5年地域推計」では母親世代の人口を20～44歳としている。

2) いわき市、相馬市、南相馬市、広野町、楡葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、新地町、飯館村の13市町村。

町村別の子ども女性比との較差の傾向から6パターンを設定している。子ども女性比の仮定値設定を含む「令和5年地域推計」の詳細については、国立社会保障・人口問題研究所(2024)を参照されたい。

Ⅲ. 出生数の推計手法

1. 推計式

出生数の推計方法に関して、基本的な考え方は小池ほか(2020)と同様であり、「令和5年地域推計」において推計されている市区町村別、男女別将来の0～4歳人口から逆算して求めた³⁾。「令和5年地域推計」では外国人を含めた総人口のみを推計しているため、推計する出生数も外国人を含めた値となる。

今回の推計では、基準時点までに観察された0～4歳の封鎖人口⁴⁾と実際の0～4歳人口の比(以下、封鎖0～4歳比)が将来も一定という仮定を置く。この仮定により、市区町村 i 、性 j について観察された封鎖0～4歳比を $C_{i,j}$ 、 $t-5 \rightarrow t$ 年($t=2025, 2030, 2035, 2040, 2045, 2050$)⁵⁾における市区町村 i 、性 j の出生数および出生→0～4歳の生残率をそれぞれ $B(t)_{i,j}$ 、 $s(t)_{i,j,0}$ 、 t 年における市区町村 i 、性 j の0～4歳人口を $P(t)_{i,j,0}$ とすると、下記の式が成立する⁶⁾。

$$\frac{P(t)_{i,j,0}}{B(t)_{i,j} \times s(t)_{i,j,0}} = C_{i,j}$$

この式を $B(t)_{i,j}$ について解くと、

$$B(t)_{i,j} = \frac{P(t)_{i,j,0}}{C_{i,j} \times s(t)_{i,j,0}} \quad \dots \textcircled{1}$$

となる。 $s(t)_{i,j,0}$ および $P(t)_{i,j,0}$ は「令和5年地域推計」により既知であるから、 $C_{i,j}$ (封鎖0～4歳比) が得られれば $B(t)_{i,j}$ が算出される⁷⁾。

2. 封鎖0～4歳比の設定

「令和5年地域推計」では、基本仮定として、国勢調査から得られる2005→2010年、2010→2015年、2015→2020年の5年ごと3期間における平均的な人口移動傾向を将来に適

3) 浜松市においては2024年1月1日に行政区の再編が行われ、推計単位となっている7区から3区に変更されたが、本稿では従前の7区の単位で出生数の推計を行った。

4) 封鎖人口は人口移動がなかったと仮定した場合の人口であり、5年間の出生数が0～4歳に至るまでの当該コーホートの死亡数を差し引いた値となる。

5) 「令和5年地域推計」は国勢調査人口を基準としているため、 $t-5 \rightarrow t$ 年は、 $t-5$ 年10月1日から t 年9月30日までの期間となる。以下も同様。

6) 推計単位には福島県「浜通り地域」が含まれるが、以下では「浜通り地域」も含めて「市区町村」または「市町村」と記す。

7) 公表されている $P(t)_{i,j,0}$ は整数化されているが、 $B(t)_{i,j}$ の算出にあたっては整数化前の小数点を含んだ値を用いた。

用したことから、基本仮定を採用した地域においては、これに準じた封鎖0～4歳比を設定した。具体的な算出式は、下記のとおりである。

$$C_{i,j} = \frac{P(2010)_{i,j,0} + P(2015)_{i,j,0} + P(2020)_{i,j,0}}{(B(2010)_{i,j} - D(2010)_{i,j,0}) + (B(2015)_{i,j} - D(2015)_{i,j,0}) + (B(2020)_{i,j} - D(2020)_{i,j,0})}$$

ここで、 $D(t)_{i,j,0}$ ： $t-5 \rightarrow t$ 年に出生した人の市区町村*i*における性*j*の死亡数、である。 $D(t)_{i,j,0}$ は、厚生労働省「人口動態調査」の個票を用いて集計した。なお、「令和5年地域推計」においては、2020→2025年に限定して新型コロナウイルス感染拡大による影響を考慮した移動率（転出率、配分率）の仮定値を設定した地域もあるが、出生数の推計に関してはコロナ禍の影響は小さいと考え、特別な補正は行わないこととした。

一方、2005→2010年、2010→2015年、2015→2020年の3期間のなかの2期間または1期間における人口移動傾向を将来に適用したケースにおいては、上記と同様、仮定に準じた封鎖0～4歳比を設定した。たとえば、2015→2020年の移動傾向を適用したケースでは、

$$C_{i,j} = \frac{P(2020)_{i,j,0}}{B(2020)_{i,j} - D(2020)_{i,j,0}}$$

となり、2010→2015年、2015→2020年の2期間の人口移動傾向を将来に適用したケースにおいては、

$$C_{i,j} = \frac{P(2015)_{i,j,0} + P(2020)_{i,j,0}}{(B(2015)_{i,j} - D(2015)_{i,j,0}) + (B(2020)_{i,j} - D(2020)_{i,j,0})}$$

となる。

3. 推計計算

各地域における仮定に準じた $C_{i,j}$ を①式に代入することによって、 $B(t)_{i,j}$ を算出した。最後に、各地域の男女を合算した出生数の合計が「日本の将来推計人口（令和5年推計）」の出生中位・死亡中位仮定における $t-5 \rightarrow t$ 年の出生数に合致するよう一律補正し、それをさらに整数化した値を最終的な $B(t)_{i,j}$ とした。整数化は、小数点以下をいったんすべて切り捨てた後、小数点以下の値が大きい順に1を加える方法により行った。

なお、各期間における一律補正の補正係数は0.965～0.966となり、小池ほか（2020）で行った「平成30年地域推計」と整合的な出生数算出に際しての補正係数（0.961～0.963）とほぼ同じ値となった。当初算出された出生数を3.4～3.5%ほど圧縮することになるが、一律補正の妥当性については小池ほか（2020）にて検証を行っており、今回も同様の一律補正を採用した。

以上により推計された都道府県別、市区町村別の出生数はWebの付表に掲載しており、そちらを参照されたい。

IV. 推計結果の概要

以下では、推計結果から主に2015→2020年の実績値と2045→2050年の推計値に着目して、都道府県別にみた場合と市区町村別にみた場合に分けて記す。

1. 都道府県別にみた場合

2015→2020年の都道府県別出生数を100とした場合の2045→2050年の出生数の指数を図1に示した。

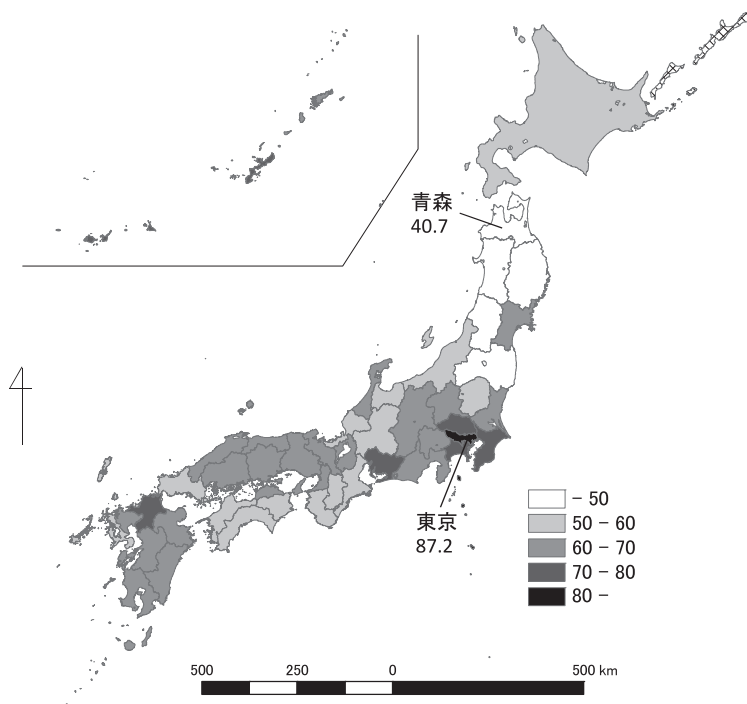


図1 都道府県別2045→2050年出生数の指数（2015→2020年出生数を100とした場合）

全国の2015→2020年の出生数を100とした場合の2045→2050年の出生数の指数は68.6であり、30年間で31.4%の減少となるが、都道府県別にみると、指数は87.2（東京）～40.7（青森）の範囲で分布する。すべての都道府県において出生数が減少するなかで、減少の程度には大きな地域差がみられる。相対的に高出生率の沖縄県を除き、大都市圏に含まれる都府県において減少率が比較的緩やかな反面、非大都市圏に属する道県では減少率が高く、なかでも東北地方では宮城を除く5県（青森、岩手、秋田、山形、福島）において2015→2020年から2045→2050年の30年間で半減未満となる。

5年ごとの変化をみると、多くの道府県では推計期間中に出生数が単調減少するが、2020→2025年から2025→2030年にかけては東京・神奈川の2都県、2025→2030年から2030

→2035年にかけては埼玉・千葉・東京・神奈川の4都県においてそれぞれわずかに増加する。これは主に、「令和5年全国推計」においてこれらの期間で出生率の仮定値が回復していることに起因する。「令和5年全国推計」では、コロナ禍の影響を考慮して2020～2022年にかけて、コロナ禍がなかった場合と比較して初婚数の落ち込みを想定しており、その影響はとくに第3子以降の出生数に対しては遅れて発生するものの、2023年から2035年頃にかけては総じてコロナ禍の影響が減衰する時期に相当するため、TFR（合計出生率）でみれば全国値はゆるやかに回復する（国立社会保障・人口問題研究所 2023）。都道府県別にみると、多くの地域では母親世代人口（「令和5年地域推計」では20～44歳女性を想定）の減少が出生率回復の影響を上回るため、出生数はこれらの期間においても減少するが、若年層の転入超過によって母親世代人口の減少が緩やかな東京圏においては、両者の影響の大小関係が逆転して一時的ながら出生数が増加に転じるケースも生じることになる⁸⁾。

2. 市区町村別にみた場合

2015→2020年の市区町村別出生数を100とした場合の2045→2050年の出生数の指数は図2のとおりである。本図からは、同一都道府県内でも出生数の指数に大きな差があることが見て取れ、県庁所在都市など人口規模が大きな市では出生数の減少率が概ね一定の範囲内に抑えられるのに対して、とくに中山間地域に属する地域において減少率が著しく高い。

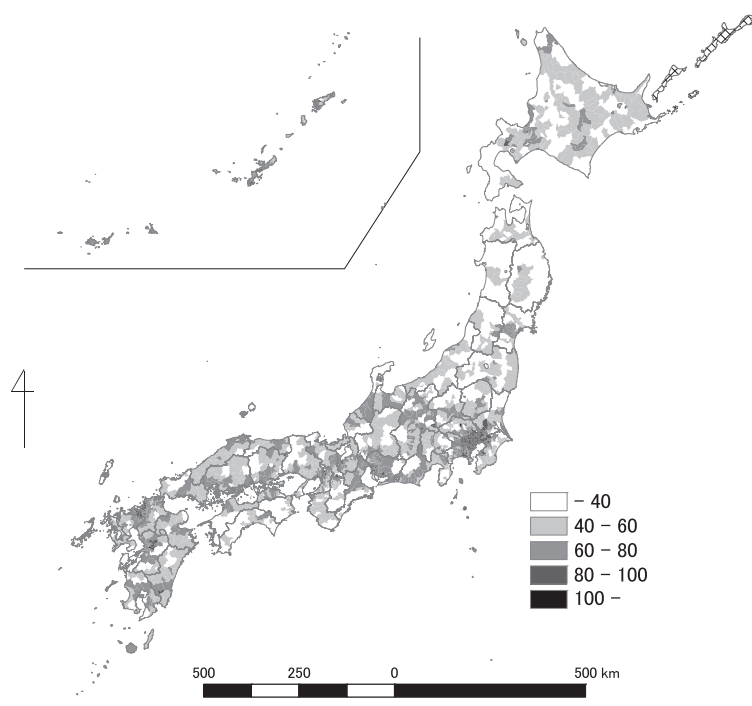


図2 市区町村別2045→2050年出生数の指数（2015→2020年出生数を100とした場合）

8) 「令和5年地域推計」によれば、東京都では2030年から2035年にかけて20～44歳女性人口がわずかに増加する。

同じ指数についてヒストグラムで表したのが図3，地域ブロック別に指数の階級区分別に市区町村数の割合を示したのが図4である。図4には，地域ブロック別の指数も記載している。これらの図は，東京都区部を23区別，政令指定都市を1市とし，さらに「浜通り地域」を加えた1,729市区町村としてみたものである。本図の階級区分でみた場合に最も多く分布するのが40～50であり，361市町村（20.9%）となっている。また，全体の半数以上（51.3%）に相当する887市町村では指数が50未満となり，30年間で出生数が半数未満に減少する。指数が100以上となったのは（30年間で出生数が増加すると推計されたのは），埼玉県滑川町と熊本県嘉島町の2町のみであった。

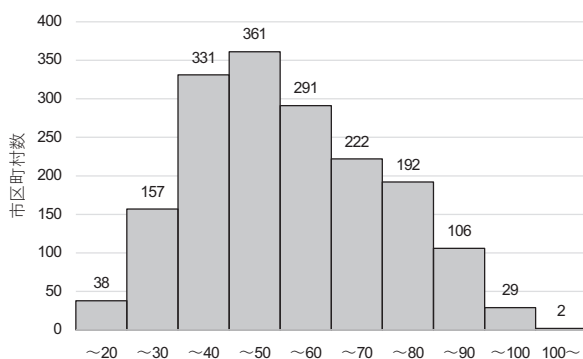
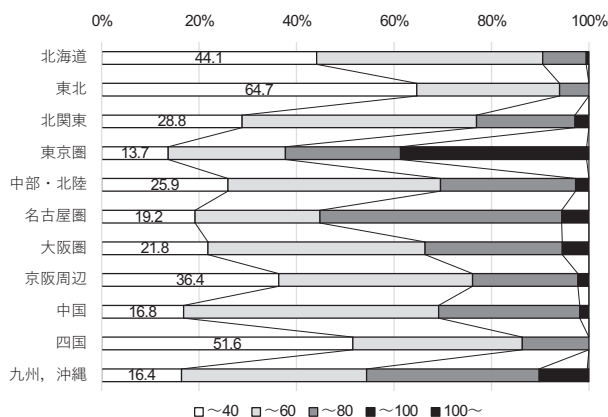


図3 市区町村別2045→2050年出生数指数のヒストグラム



※各地域ブロックを構成する都道府県は下記のとおり。

北海道：北海道

東北：青森，岩手，宮城，秋田，山形，福島

北関東：茨城，栃木，群馬

東京圏：埼玉，千葉，東京，神奈川

中部・北陸：新潟，富山，石川，福井，山梨，静岡

名古屋圏：岐阜，愛知，三重

大阪圏：京都，大阪，兵庫

京阪周辺：滋賀，奈良，和歌山

中国：鳥取，島根，岡山，広島，山口

四国：徳島，香川，愛媛，高知

九州・沖縄：福岡，佐賀，長崎，熊本，大分，宮崎，鹿児島，沖縄

図4 地域ブロック別，2045→2050年出生数指数の階級区分別市区町村数割合

地域ブロック別に指数の分布をみると（図4）、指数が40を下回る市区町村の割合が最も高いのは東北（64.7%）であり、続いて四国（51.6%）、北海道（44.1%）である。一方、40を下回る市区町村の割合が最も低いのは東京圏（13.7%）であり、続いて九州（16.4%）、中国（16.8%）となった。東北では、指数が40を下回る県はひとつもなかったが、市町村別にみると6割以上の地域において40を下回るという点は、県内における地域差の大きさを表しているといえよう。

全体としては、若年層の人口移動傾向と出生率の地域差が強く反映された結果となっている。若年人口の移動は次世代の人口分布に直結しており、流出超過の地域においては、封鎖人口であれば当該地域の出生数としてカウントされるはずの一部が他地域の出生数となるため、出生数が大幅に減少する傾向がある。逆に、東京圏など転入超過となっている地域では、出生率は低くとも出生数の減少は比較的小幅にとどまる。これに加えて、出生率の地域差も指数に対して一定の影響を及ぼしており、この点はとくに東北における指数の低さや、九州や中国における相対的な指数の高さに表れているといえる。

V. おわりに

本稿では、「令和5年全国推計」および「令和5年地域推計」と整合的な地域別出生数の推計を行うとともに、その結果の概要を示した。本推計の結果が、子育て施策を中心とする各種の地域政策の基礎資料等として広く活用されることを期待したい。

「令和5年地域推計」では、それ以前の推計と同様に子ども女性比の仮定値により、出生数の推計プロセスを経ずに0～4歳人口を推計したが、より実際の趨勢に近いと考えられる0～4歳人口の推計値算出を目的として、仮定値設定にあたり全国値との較差の推移に関して詳細に分析を行った。しかしながら、出生モデルの選択（出生数の直接的な推計が可能なモデルを含む）やその仮定値設定手法については、依然として検討の余地が多く残されている。地域推計における出生指標の選択と推計精度の高低との間に明確な関連はないとされるが（山内 2014）、地方自治体を中心とした地域推計ユーザの要望を踏まえた出生モデルの選択、および0～4歳の推計値と実績値の地域別乖離の分析に基づく推計値の精緻化に向けた仮定値設定手法に関する継続的な考察は不可欠である。令和7（2025）年国勢調査を基準とした地域推計に向け、多角的な検討を積み重ねていく必要があるといえよう。

謝辞

本研究は、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））「ポストコロナ時代における人口動態と社会変化の見通しに資する研究（課題番号：JPMH23AA2005）」（研究代表者：小池司朗）による助成を受けた。

参照文献

- 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.
- 国立社会保障・人口問題研究所 (2023) 『日本の将来推計人口－令和3 (2021) ～52 (2070) 年－』人口問題研究資料第347号.
- 国立社会保障・人口問題研究所 (2024) 『日本の地域別将来推計人口 (令和5年推計)－令和2 (2020) ～32 (2050) 年－』人口問題研究資料第349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.
- 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』70巻2号, pp.120-136.

Regional Birth Projections Consistent with the "2023 Regional Projections"

KOIKE Shiro, SUGA Keita, and FUJII Takiko

In the *2023 Regional Population Projections for Japan* (hereafter referred to as the "2023 Regional Projections"), the projections utilize the child–woman ratio to project the age 0–4 population. Therefore, the projections do not directly provide births between census years. In this paper, we present regional birth projections that are consistent with the framework of the 2023 Regional Projections. We assume that the ratio between the closed population aged 0–4 and the population aged 0–4 remains constant throughout the projection horizon, in which the closed population is calculated from actual births and the survival rates to age 0–4. We derive this ratio from the values observed during the reference period used to set the migration assumptions for the 2023 Regional Projections.

Our projections show that, expressed as an index with births in 2015–2020 set at 100, the number of births in 2045–2050 ranges from 87.2 (Tokyo) to 40.7 (Aomori) across prefectures. At the municipal level, 887 more than half of the total have indices below 50, meaning that their births in 2045–2050 decline to less than half of the 2015–2020 level. Municipalities with particularly low indices are noticeable in the Tohoku region, reflecting both net out-migration of younger cohorts and low fertility rates. We expect that these projections will serve as fundamental data for various regional policies, especially those related to child-rearing measures.

Keywords: Number of births, Region, "2023 Regional Projections", Census