



RIETI Policy Discussion Paper Series 23-P-015

外国人と日本人の人口分布の比較： 地方の労働力を支える技能実習生

橋本 由紀
経済産業研究所

伊藤 弘紀
横浜国立大学

近本 海瑠
一橋大学



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所

<https://www.rieti.go.jp/jp/>

外国人と日本人の人口分布の比較：地方の労働力を支える技能実習生*

橋本由紀（経済産業研究所）

伊藤弘紀（横浜国立大学）

近本海瑠（一橋大学）

要 旨

本研究では、国勢調査、住民基本台帳、在留外国人統計を地域別に集計したデータを用いて、外国人と日本人の居住と移動パターンを比較する。分析の結果、日本人は小規模自治体ほど人口が減少する発散成長のパターンが観察された。外国人については、日本人とは異なり、2005年時点で外国人人口が少なかった自治体ほど居住者や労働者が増加する収束成長のパターンが観察された。さらに地域を分類した分析からは、現業労働者比率、第1-2次産業での就業者比率、新規入国者比率が多い人口規模の少ない自治体で外国人が大きく増加していたことがわかった。これらの要素を全て満たす外国人グループは、技能実習生であり、地方部の小規模自治体の人口や労働力は、技能実習生の増加によって支えられていた可能性が高い。制度改正によって技能実習生の転職が柔軟に認められるようになれば、外国人の居住地選択が変化する可能性もある。技能がより高く評価される都市部での就労を望み、地方部から都市部の企業に転籍する外国人が増えれば、地方部の労働力はより深刻に不足するかもしれない。

キーワード：人口分布、ジブラ法則、外国人、外国人労働者、技能実習生

JEL classification: C46, J15, J18, J61

RIETI ポリシー・ディスカッション・ペーパーは、RIETI の研究に関連して作成され、政策をめぐる議論にタイムリーに貢献することを目的としています。論文に述べられている見解は執筆者個人の責任で発表するものであり、所属する組織及び（独）経済産業研究所としての見解を示すものではありません。

*本稿は、独立行政法人経済産業研究所（RIETI）におけるプロジェクト「人手不足における外国人雇用と技術革新に関する課題の実証研究」の成果の一部である。本稿の原案は、経済産業研究所（RIETI）のディスカッション・ペーパー検討会で発表を行ったものである。検討会参加者からの有益なコメントに感謝したい。また、本稿の作成にあたっては、古川知志雄准教授（横浜国立大学）、小西葉子上席研究員（経済産業研究所）、近藤恵介上席研究員（経済産業研究所）から有益なコメントを頂いた。ここに記して、感謝の意を表したい。本稿の分析に当たっては、総務省の国勢調査及び住民基本台帳、法務省の在留外国人統計を利用した。また、本研究はJSPS 科研費 20K01740 の助成を受けたものである。

1 はじめに

日本の総人口は 2008 年に減少に転じ 2020 年までに 194 万人減少した。この間外国人人口は大きく増加し、総人口の減少幅を抑制した。国際的にみても 2000 年代以降の日本の外国人人口は、他の OECD 諸国と比べ増加率、増加数ともに大きく¹、この背景には専門的・技術的分野の就業者や技能実習生を中心とした外国人労働者の増加、留学生や永住者の増加など、様々な要因がある。

1990 年代以降の外国人労働者に係る政策の中でも転機として位置づけられるのが、2018 年に創設された特定技能制度である。「特定技能の在留資格に係る制度の運用に関する基本方針について」（平成 30 年 12 月 25 日閣議決定）には、「特定技能外国人が大都市圏その他の特定の地域に過度に集中して就労することを防止する」こと、「分野所管行政機関は、各地域の事業者が必要な特定技能外国人を受け入れられるよう、（中略）地方における人手不足の状況を把握し（中略）必要な措置を講じる」とある。若年人口の減少が深刻な地方部の労働力維持を明記したこの制度は、過去の外国人労働者政策とは一線を画す。現在の特定技能制度は、女性や高齢者等の国内人材の確保に取り組んでも労働力が不足する分野に限定して適用されるが、遠からず受入れ業種の拡大が見込まれる²。さらに、特定技能 2 号の資格で在留する長期就労者には家族帯同が認められ、永住への道も開かれる。ゆえにこの政策は、労働力人口の減少と人手不足に対応するための外国人労働者政策であると同時に、過疎化が進む地方圏にとっては人口政策としての期待も抱かせうる。

総人口が減少する中でも三大都市圏に地方圏からの転入が続いてきたことは、「住民基本台帳人口移動報告」（総務省）から確認できる³。この傾向と同時に地方圏の人手不足感が高まっていたことは、「令和元年版労働経済の分析」（厚生労働省）など政府の白書や報告書でもたびたび言及されている。このような日本の人口の偏在と減少への危機意識を背景に、経済活動を促進・衰退させる原動力として人口移動を理解することへの重要性が共有されつつある。そして、在留外国人の増加が地方圏の人口や労働力の減少を補うような役割を果たしていたのかについても、近年関心が高まっている。

このような関心に応えようとする研究は、地理学や人口学の分野を中心に増えている。例えば、清水（2017）は、2014 年と 2015 年の住民基本台帳のデータを用いて外国人分布の社会増加率を市区町村別に計算し、外国人の社会増加が日本人の社会減少を補う地域を分類している⁴。Liaw and Ishikawa（2008）と Ishikawa and Liaw（2009）は、2000 年国勢調査データを用いて新規移住者の居住地選択や外国人の都道府県間移動を分析した研究である。また Hanaoka et al.（2015）では、2010 年の国勢調査データを用いて外国人（新規移住者と

¹ 2018 年に 90 日以上滞在できる在留資格で日本に入国した外国人数（52 万人）は、OECD 加盟国中で、ドイツ（138 万人）、米国（110 万人）、スペイン（56 万人）に次ぐ 4 番目だった。
<https://www.oecd.org/els/mig/keystat.html>

² <https://newsdig.tbs.co.jp/articles/-/442444?display=1>

³ <https://www.stat.go.jp/data/idou/2021np/jissu/youyaku/index.html>

⁴ 住民基本台帳のデータを用いた他の研究としては、中川・小池・清水（2016）、清水・中川・小池（2016）などもある。

国内移動者)の都道府県間移動パターンの変化と地域格差への影響を考察している。

だが、外国人の移動を国全体で俯瞰できる研究は未だ少ない。これまでの外国人の居住地選択に関する研究は、特定地域やエスニック・グループの集住の経緯や影響を明らかにするような事例研究が多かった⁵。こうした研究では、外国人の居住地選択が自国民とは異なることを所与とし、移民の移動や集住が企業や地域、国全体にどのように影響したかを考察する。例えば、Peters (2022) はドイツの都市を事例に、移民の定住が地域の人口、雇用(製造業)、所得、生産性を高めたことを実証している。一方、Beine et al. (2011) は、祖国を離れた移民が集住する地域(ディアスポラ)では低技能移民の集中度が高まり、移民の教育レベルも相対的に低くなっていたことを報告する。日本では、中村ほか(2009)が地域の外国人の増加によって日本人の賃金や就業行動が変わることを実証している。いずれも、外国人の居住地のばらつきに着目し、外国人の居住や就業がもたらす地域の産業や労働者への影響を明らかにする研究として重要な知見を提示する。一方本研究では、外国人の居住パターンの俯瞰に焦点を当て、外国人と日本人の居住分布を描写し比較する。

本研究で外国人と日本人の人口分布の異同を評価する基準は、ジブラ法則(Gibrat's law)である。2005年以降の「国勢調査」、「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査(以下、住民基本台帳)」(総務省)、「在留外国人統計」(法務省)の市区町村単位(一部の分析は都道府県単位)のデータを用いて、日本人と外国人に分けてジブラ法則の成立の有無をみる。人口に関するジブラ法則は、初期人口とその後の人口変化率が独立の関係にあるという法則である。この法則の成立を確認する方法や含意は次章で詳しく述べるが、人口増加率と初期人口の関係が両グループで異なる場合に、日本人と外国人の間で移動パターンが異なると解釈できる。例えば、外国人が都市部のディアスポラに集中し、日本人は都市部の混雑コストを嫌って周辺部に移動するような場合は、両グループ間で人口増加率と初期人口の関係は異なりうる。

人口分布についてジブラ法則を用いる研究は、各国人口や国内人口を年代や地域別に分析したものが多く、国境をまたぐ移動と国内の都市間移動の頻度の違いや、移民が最終的に出生国に戻ることが多いことを踏まえると、外部性や集積効果、アメニティ・ショックなど、国内移動の分析では合理的と思われる要因も、国際移動の分析では適切でない可能性がある(Rose 2006)。さらに国際間の移動は、移住先の出入国管理制度や、母国との物理的距離や言語距離といった地理的文化的障壁、ディアスポラなどの影響も無視できない。そのため、国際移動が起点となることが多い外国人と国内移動が主体の自国民は、様々な便益やコストを考慮した結果としての居住地選択も異なりうる⁶。ゆえに、ジブラ法則の成立に関する検証は、年代別や地域別の分析と同様に、外国人と自国民を分けた分析においても有用と考えられる。

⁵ 日本では、外国人集住地域や日系人、技能実習生などの労働者グループの影響を見た研究が多い(大久保 2005; 梶田ほか 2005; 上林 2015 など)。エスニック・ネットワークの役割を国籍別に分析した定量研究としては、是川(2008)などがある。

⁶ 外国人の移動制約が自国民より強いとは限らない。外国人は、移住先の国では地縁や血縁などの「しがらみ」にとらわれずに居住地を選択できるとも考えられる。

さらに Eeckhout (2004) や Gabaix and Ioannides (2004) などでは、人口の集積と経済活動が密接に関係することを踏まえ、ジブラ法則を用いた人口分布の理解に加えて、移住や定住の背景にある経済メカニズムを明らかにする必要性を強調している。先行研究によると、都市の豊富な機会と高い収入に魅力を感じる移民労働者は地方よりも都市への移住を指向する (World Bank 2008)。特に非高技能移民や若年の移民、中でも新規入国者は、仕事と生活の両面でディアスポラへの依存の程度が大きく、就業機会や先住自国民の多いゲートウェイ・シティに集住する傾向がある (Sassen 2001; Mocetti and Porello 2010)。ディアスポラは移民の移住コストを下げる役割を果たし、地域への移民流入を促進するが、この便益は低技能者においてより強い (McKenzie and Rapoport 2010)。

本研究でも、地域の産業構造や外国人の在留資格、就業職種に着目し、日本人と外国人の居住パターンが異なる背景を議論する。しかしながら、分析期間を通じて利用できる変数が少ないため、本研究での居住パターンの形成要因の解明には限界がある。それでも在留管理制度が、特に非高技能外国人の居住地選択に影響を及ぼしていた可能性を可視化することは、本研究の貢献の一つである。

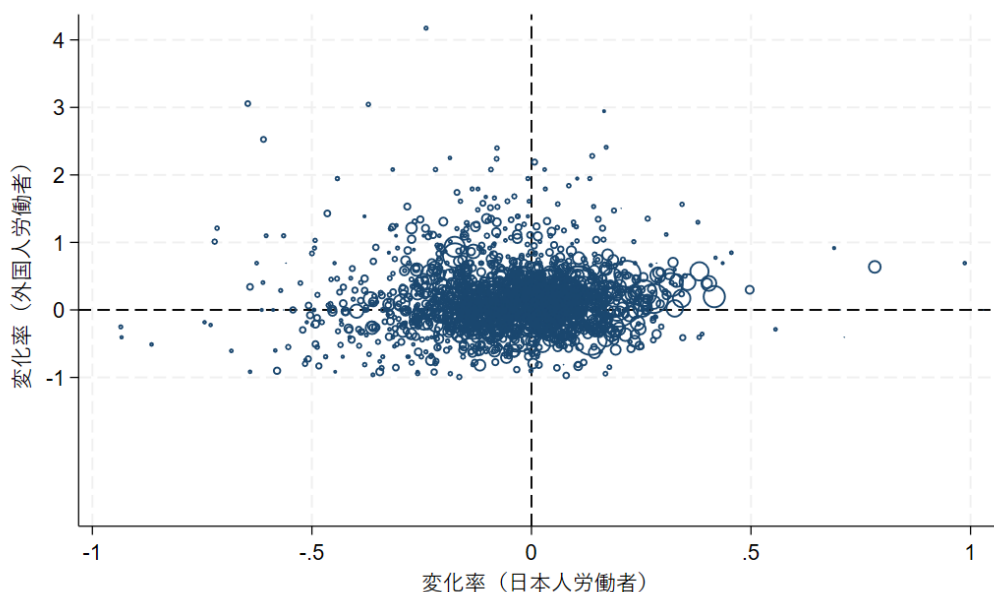
また、人口が減少する日本を事例に人口減少下での人々の居住地や就業地選択をみることも、本研究の特徴である。諸外国の研究の多くは、都市が成長する過程を対象としている。人口が減少する局面では、高齢化や過疎化が進む地域ほどアメニティやインフラの維持が困難となったり、域内の操業企業が減少したりすることで、地域の人口流出圧力が高いことも考えられる。都市の生活費や混雑コストが深刻でない限りは、アメニティやインフラがより整備された都市に移動するインセンティブが高まるからである。日本では、人口減少が顕在化していない国々とは異なる居住地選択や移動の傾向が観察されるかもしれない。

日本人口と外国人人口についてのジブラ法則の分析に入る前に、近年の自治体の労働者の規模や変化を概観したい。図 1 は、2005 年と 2015 年の「国勢調査」(総務省) データを用いて、自治体の労働者数の変化を日本人と外国人に分けてプロットした散布図である⁷。横軸は日本人労働者の変化率、縦軸は外国人労働者の変化率である。円の大きさは、自治体の人口規模に対応する。この図について、2005 年から 2015 年の 10 年間で日本人労働者と外国人労働者ともに減少した自治体 (第三象限) は 434 (24.9%)、日本人労働者が減少し外国人労働者が増加した自治体 (第二象限) は 632 (36.3%) だった。日本人・外国人ともに労働者が増加した自治体 (第一象限) は 421 (24.2%)、日本人労働者が増加し外国人労働者が減少した自治体 (第四象限) は 254 (14.6%) だった。第一象限の自治体の労働者数の平均は 11.5 万人、第二象限については同 5.1 万人である。相対的に規模の大きな自治体では、日本人労働者と外国人労働者がともに増加し、小規模な自治体では外国人労働者数の増加によって自治体の労働者数の減少幅が緩和されていた⁸ (自治体人口に関する散布図は付図 1)。この図からは、2005 年以降の日本人労働者と外国人労働者の規模と変化の関係において、特定パターンへの偏りはなかったことが見て取れる。しかしこの図は、日本人と外国人の居住パターン

⁷ この間に市町村合併があった自治体は、2015 年の自治体番号で集計している。

⁸ ただし、外国人労働者増加数が日本労働者減少数を上回った自治体は 11 自治体と少ない。

図 1: 自治体労働者数の変化率 (2005-2015 年)



出所：国勢調査（総務省）

の異同や特徴を十分に説明するものではない。

そこで以下では、国勢調査、住民基本台帳、在留外国人統計の3つのデータを用いて、日本人と外国人の居住と移動についてジブラ法則の成立を確認する。その結果、日本人については人口規模の大きな自治体への収束が観察された。外国人については期首における外国人人口が少ない自治体ほど外国人人口の増加率が平均的に高い、もしくは年代によっては人口規模と人口変化率の間に明らかな関係が見られなかった。いずれにせよ、日本人の居住・移動パターンとは対照的な結果が得られた。本研究の構成は以下のとおりである。第2章は人口に関するジブラ法則について説明し、この法則のあてはまりを分析した先行研究を概観する。第3章は国勢調査、住民基本台帳、在留外国人統計の3つのデータを用いて、日本人と外国人の人口分布を比較する。第4章では外国人の居住・移動行動が日本人と異なる要因を考察する。第5章は分析結果の政策含意と今後の課題である。

2 ジブラ法則

2.1 ジブラ法則とは

人口に関するジブラ法則は、人口増加率が初期人口とは独立であるという法則である。この法則はジップ法則 (Zipf's law) とともに、都市の相対的な人口規模や成長率の関係を議論する際に使われる。両法則には、ジブラ法則に従って都市が成長すれば、その規模分布は定常状態ではジップ法則に従うという関係がある。ジップ法則は、少数の大都市に人口が集中的に分布することを含意し、大都市に焦点を当てた分析で多く用いられる (Gabaix 1999;

Levy 2009)。両法則の関係については、Gabaix (1999) や Eeckhout (2004), Gabaix and Ioannides (2004), 小西・西山 (2019) などが詳しい。本研究では小規模な自治体の人口動態に関心があるため、ジップ法則には立ち入らず、ジブラ法則の成立に焦点を当てる。

ジブラ法則の成立は、都市人口の成長を初期の人口規模で回帰した回帰直線の傾き (δ) が 0 と異なることとして解釈される。すなわち、(i) $\delta = 0$ の場合は人口変化が初期人口に依存しないとみなす、(ii) $\delta < 0$ の場合は初期人口の小さな集団が大きな集団より速く成長し、長期的に中央値へ収束する、(iii) $\delta > 0$ の場合は発散成長、つまり成長が初期人口の正の単調関数となる (Özden and Parsons 2016)。したがって、収束成長あるいは発散成長を確認する結果は、ジブラ法則の成立を否定するエビデンスとなる。回帰分析では、Black and Henderson (2003) や Özden and Parsons (2016) と同様に以下の式を推定する。

$$\log m_{it+1} - \log m_{it} = \gamma + \delta \log m_{it} + \mu_{it} \quad (1)$$

i は自治体、 t は基準年、 γ は定数項、 μ_{it} は誤差項である。左辺は基準年から比較年までの自然対数人口変化率、 m_{it} は基準年の人口である。第 3 章では「国勢調査」、「住民基本台帳」、「在留外国人統計」データを用いて OLS によって (1) 式を推定し、ジブラ法則の成立を確認する⁹。

2.2 ジブラ法則の成立に関する先行研究

González-Val and Lanaspá (2010) は、18 世紀から 200 年間の米国の都市の成長パターンを分析し、都市の人口増加率は初期の人口規模に依存しないことを示している。米国に関する他の研究も、都市や大都市圏のランダムな成長パターンを確認し、ジブラ法則の成立を支持する (Eeckhout 2004; Ioannides and Overman 2003)。しかし、Ioannides and Overman (2003) と同じ期間を別のデータを用いて分析した Black and Henderson (2003) は、ジブラ法則の成立を否定し、両研究の不整合は分析に用いた都市の年齢分布に起因すると推測している。同様に、Desmet and Rappaport (2017) も、1800 年から 2000 年までの米国の郡と MSA のデータを用いて、19 世紀は小規模郡の人口が収束し、大規模郡の人口は発散していた（つまりこの時期にはジブラ法則は成立していなかった）こと、このような小規模郡と大規模郡の乖離は 20 世紀半ばから縮小したが、完全には解消されなかったことを報告する¹⁰。国内で拡散と成長が同時に進行していたという Desmet and Rappaport (2017) の結果は、Glaeser et al. (2012) や Nagy (2023) でも述べられている。

これらの先行研究を踏まえると、地域や時代の選び方次第でジブラ法則成立の有無は異なり、人口に関するジブラ法則の当てはまりは普遍的ではないと言えそうである。特に米国について Glaeser et al. (2012) は、長期間では都市の人口規模と成長率の間に相関がなくジブ

⁹ Eeckhout (2004), González-Val et al. (2014), Özden and Parsons (2016) はノンパラメトリック分析も行い、結果の頑健性を確認している。

¹⁰ González-Val and Lanaspá (2010) は、ランダムな成長 (ジブラ法則) と時間的に異なる成長パターンや平均回帰の事例を含む統一的な枠組みとして sequential growth theories を提案している。

ラ法則が当てはまるように見えても、短期で区切ると相関が観察されることが多いとまとめている。

日本の人口に関してジブラ法則の成立を調べた研究としては、Sasaki et al. (2007) と Kuninaka and Matsushita (2008) がある。Sasaki et al. (2007) は 2000 年から 2005 年の日本の人口成長率と人口の関係について、日本全体ではジブラ法則が成立していたが、市町村を分けた分析では、特に町の累積人口分布において対数正規分布との乖離を報告している。Kuninaka and Matsushita (2008) は、1970 年代の日本について、全市町村の人口のランクサイズ分布は、対数正規分布にべき乗則のテールを持つ二重パレート分布を示すため、成長率と人口に関する回帰直線が非ゼロの傾きを持つ、すなわちジブラ法則が成立しない可能性を述べている。

ここまでみた先行研究では、人々が空間を自由に移動できることを暗黙の前提としている。だがこの前提は、移動に対する地理的、文化的、制度的障壁が自国民よりも高い外国人の場合には適切とはいえない (Özden and Parsons 2016)。そこで Özden and Parsons (2016) では、特に移民の国際移動についてジブラ法則が成立するかを検証している。本研究は Özden and Parsons (2016) と動機を共有し、日本人と外国人の間では特に在留管理制度などの障壁やディアスポラなどのネットワークの影響によって、日本国内の移動や居住パターンが異なる可能性を考える。両者の居住パターンに差異が観察される場合はその理由を考察し、日本人居住者や労働者の減少を外国人が補完する可能性を議論する。

3 日本人と外国人の人口に関するジブラ法則の成立

この章では「国勢調査」、「住民基本台帳」、「在留外国人統計」3種類のデータを用いて、日本人と外国人の移動と居住パターンを比較する。「国勢調査」と「住民基本台帳」は日本人と外国人両方の情報を含み、「在留外国人統計」は外国人のみを対象としたいずれも全数調査である。まず、「国勢調査」を用いて 2005 年から 2015 年までの外国人と日本人の居住パターンを比較し、2015 年以降は「住民基本台帳」を用いて比較する。そして「在留外国人統計」の分析では、「国勢調査」と「住民基本台帳」に含まれない外国人の在留資格に関する情報を利用する。それぞれのデータや分析は相互に補完的な役割を果たす。

3.1 国勢調査

「国勢調査」(総務省)は、調査時に日本国内に常住(3か月以上居住)する者を対象として5年ごとに行われる。調査対象には外国人も含まれるため¹¹、日本人と外国人を分けて分析することができる。本研究では、2005年から2015年の「国勢調査」の調査票情報を自治体単位で集計したパネルデータを用いる。データセットの作成は近藤(2022)が提供するコン

¹¹ 外交官とその家族、外国の軍人・軍属及びその家族は調査対象に含まれない。

表 1: 基本統計量

	自治体数	計	平均値	中央値	標準偏差	最小値	最大値
総人口							
2005	1,741	127,767,994	73,388	26,632	181,506	214	3,579,628
2010	1,741	128,057,352	73,554	25,527	185,659	201	3,688,773
2015	1,736	127,094,745	73,211	24,748	188,235	18	3,724,844
日本人人口							
2005	1,741	125,730,148	72,217	26,402	177,050	213	3,494,725
2010	1,741	125,358,854	72,004	25,287	179,945	198	3,605,282
2015	1,736	124,283,901	71,592	24,501	182,007	18	3,623,330
外国人人口							
2005	1,741	1,555,505	893	128	3,645	0	99,783
2010	1,741	1,648,037	947	138	3,786	0	96,675
2015	1,736	1,752,368	1,009	143	3,900	0	79,568
日本人労働者数							
2005	1,741	57,965,570	33,294	12,445	80,025	66	1,583,954
2010	1,741	58,754,463	33,748	11,892	83,353	139	1,678,676
2015	1,736	58,018,934	33,421	11,757	82,661	10	1,646,405
外国人労働者数							
2005	1,741	772,375	444	81	1,587	0	40,791
2010	1,741	759,386	436	87	1,519	0	37,456
2015	1,736	808,006	465	96	1,549	0	33,489
外国人新規入国者数							
2005	-	-	-	-	-	-	-
2010	1,741	360,746	207	56	543	0	10,734
2015	1,736	324,675	187	53	486	0	8,579

出所：国勢調査（総務省）

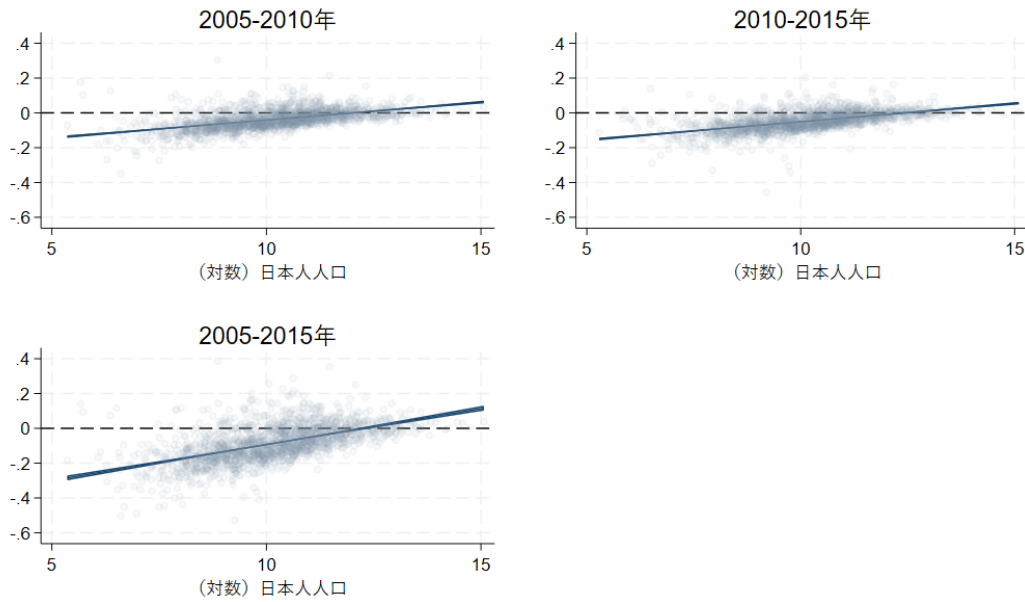
バータを利用し、2015年の市区町村コードでまとめたパネルデータを構築した¹²。

表 1は、人口や労働者数などに関する調査年別の基本統計量である。日本では、外国人留学生の資格外活動（アルバイト）も労働力として重要な役割を担っているため、外国人労働者数にはフルタイムの就業者だけでなく、「通学のかたわら仕事」、「家事のかたわら仕事」する者も含めている¹³。ただし、完全失業者は含めない。

¹² 東日本大震災の影響で避難地域に指定された福島県飯館村、富岡町、大熊町、浪江町、双葉町は、2015年サンプルから除外した。

¹³ 「外国人雇用状況報告」にも、アルバイトやパートタイムで働く外国人が含まれる。

図 2: 日本人人口と変化率



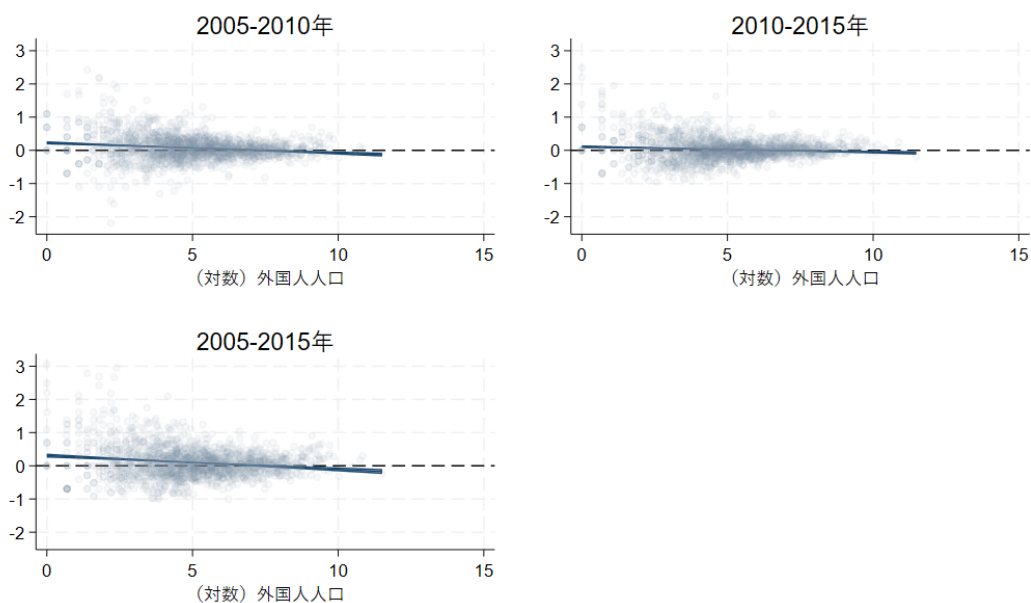
出所：国勢調査（総務省）

図 2は、横軸に人口の対数値、縦軸に人口変化率をとり、日本人について各自治体の人口指標をプロットした散布図である。上段は、2005年から2010年、2010年から2015年の5年間の人口変化率である。0をまたぎ緩やかな右上がりの回帰直線からは、サンプル期間の5年間で、人口規模の小さな自治体では平均でみて人口が減少し、人口規模の大きな自治体では人口が増加していたことがわかる。下段は2005年から2015年の10年間の人口変化率をプロットしている。上段の二図よりも人口の変化幅が大きく、回帰直線の傾きも大きい。これらの図より、日本人の居住地については2005年以降、初期の人口水準とその後の人口変化率の間に正の相関があり、人口の都市部への集中が進んでいたことが確認された（労働者数に関する散布図は付図2を参照）。

図3は、外国人について各自治体の人口対数値と人口変化率をプロットした散布図である。日本人の分布（図2）とはかなり異なっている。期首の外国人の規模にかかわらず、外国人人口が増加した自治体と減少した自治体があり、日本人のような都市部への収束は観察されず、回帰直線も水平に近い。

次に、これらの日本人と外国人の人口分布についてジブラ法則が成立するかを、(1)式をOLSによって推定し確認する。表2は日本人に関する推定結果である。第1列から第3列は居住者数、第4列から第6列は労働者数とその変化率に関する相関係数である。すべての推定値について1%水準で正の相関関係が認められた。この推定値は、人口に関しては図2の回帰直線の傾きと等しい。つまり、日本人人口については2005年以降、地方部から都市部への集中が進み、ジブラ法則は成立していなかった。労働者数についても同様に解釈できるが、労働者数の推定値は人口の推定値よりも小さい。日本人労働者数に関しては、居住者数

図 3: 外国人人口と変化率



出所：国勢調査（総務省）

表 2: 日本人人口・労働者数と変化率の推定

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	2005-2010	2010-2015	2005-2015	2005-2010	2010-2015	2005-2015
日本人人口 (対数)	0.0205*** (0.000771)	0.0249*** (0.00202)	0.0453*** (0.00238)			
日本人労働者 (対数)				0.0120*** (0.00301)	0.0149*** (0.00200)	0.0266*** (0.00375)
N	1,741	1,736	1,736	1,741	1,736	1,736
R ²	0.288	0.080	0.172	0.008	0.030	0.028

Standard errors in parentheses

* p < 0.10, ** p < 0.05, *** p < 0.01

出所：国勢調査（総務省）

ほどには都市部に集中しなかったといえる。

表 3は外国人に関する推定結果である。日本人の居住者数や労働者数とは対照的に、推定値はすべての期間で負となっている。居住者数に関しては、2005年から2010年にかけて変化率との間に1%水準で有意な負の相関があり（第1列）、この結果は、2000年代前半に外国人人口が少なかった自治体ほどその後の人口成長率が高く、ジブラ法則が成立していなかったことを含意する。ただし、2010年から2015年にかけては、外国人人口の規模と成長率の負の相関関係は0近くに弱まっていた（第2列）。労働者数に関する第4から第6列の推定

表 3: 外国人人口・労働者数と変化率の推定

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	2005-2010	2010-2015	2005-2015	2005-2010	2010-2015	2005-2015
人口 (対数)	-0.0264*** (0.00473)	-0.00879** (0.00433)	-0.0320*** (0.00608)			
労働者 (対数)				-0.0648*** (0.00585)	-0.0218*** (0.00511)	-0.0768*** (0.00710)
N	1,727	1,722	1,723	1,719	1,715	1,712
R ²	0.017	0.002	0.015	0.066	0.010	0.064

Standard errors in parentheses

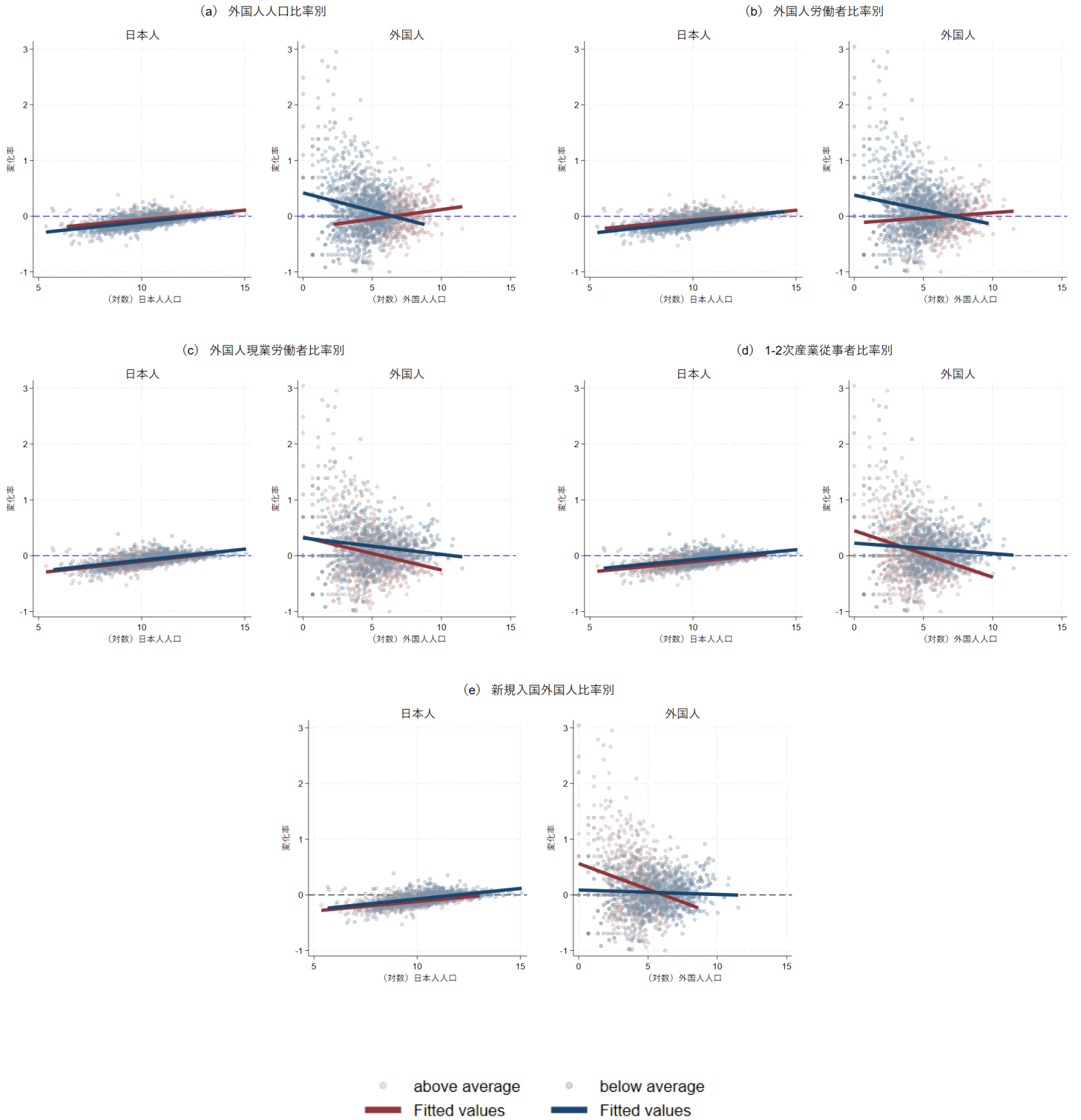
* p < 0.10, ** p < 0.05, *** p < 0.01

出所：国勢調査（総務省）

値は、人口の推定値よりも2倍以上小さい（絶対値でみて大きい）。これも日本人労働者の結果とは異なり、外国人労働者は過去に外国人労働者数が少なかった自治体で大きく増加した収束成長だったといえる。

次に、自治体の産業や外国人居住に関する属性で2グループに分けてプロットし、どのような特徴の自治体で外国人が増加（減少）していたかを考察する。図4は、自治体の「外国人人口比率」、「外国人労働者比率」、「外国人現業労働者比率」、「第1 - 2次産業従事者比率」、「新規入国外国人比率」の5つの指標について、2005年（期首）の各比率が平均以上の自治体（赤）と平均未満の自治体（青）を色分けし、図2及び図3と同様に描いた散布図である。ただし、回帰直線はグループごとに引いており、比率が平均以上の自治体は青、平均未満の自治体は赤の回帰直線としている。

図 4: 日本人・外国人人口と変化率（グループ別）



出所：国勢調査（総務省）

ここでの「外国人人口比率」は、各自治体の総人口に外国人が占める割合、「外国人労働者比率」は、各自治体の労働者総数に外国人労働者が占める割合である。「外国人現業労働者比率」は、各自治体の外国人労働者総数に現業部門の外国人労働者（農林漁業従事者、生産工程従事者、建設・採掘従事者）が占める割合、「第1 - 2次産業従事者比率」は、各自治体の労働者総数に第1 - 2次産業従事者が占める割合である。「新規入国外国人比率」は、各自治体の外国人総数に入国5年未満の外国人が占める割合である¹⁴。各比率の基本統計量は、付表1にまとめている。

グループ分けに用いた5つの指標は、2種類に大別される。まず、「外国人人口比率」と「外国人労働者比率」は、地域の外国人の「量」に関する指標である。日本人（各図の左側）についてはいずれも2グループ間で大きな差はなく、回帰直線も平行でほぼ重なるように見える。外国人（各図の右側）については、「外国人人口比率」と「外国人労働者比率」に関する図（上段）において、2005年時点の比率が低かった自治体グループの回帰直線が右下がりだった。対照的に、2005年の外国人比率が高かった自治体グループの回帰直線は右上がりだった。特に、2005年に外国人数が少なく、外国人比率も低かった自治体ほど、2015年までに地域の外国人（労働者）が大きく増えていた。一方、2005年に外国人比率が高く外国人数の少なかった自治体は、2015年の外国人人口と労働者数とも微減傾向であった。

他の3つの指標は、地域の産業や人的資本などの「質」を反映する指標である。図4の中段をみると、外国人労働者に占める現業労働者（ブルーカラー労働者）比率や第1 - 2次産業従事者比率の高い自治体は、2005年に外国人が少なかった自治体で2015年の外国人人口が増加していた。対照的に2005年に外国人数が多かった自治体では、2015年の外国人人口は減少していた。第1 - 2次産業従事者比率の低い自治体は、地域の外国人規模にかかわらず変化率の平均は正であり、サービス産業主体の自治体では外国人居住者数が増えていた。地域の産業構造によって、期首の外国人人口とその後の変化率の関係は異なっていたといえる。

「新規入国外国人比率」の図（下段）をみると、同比率の高い自治体は2005年に外国人人口が少なかった自治体ほど2015年までに外国人が大きく増加し、自治体の外国人人口が多いほど増加率が低下する収束成長がみられる。しかし、新規入国外国人比率の低い自治体、つまり外国人定住者比率が高い自治体は、回帰直線がほぼ水平で、自治体の外国人数と変化率の間には相関がほとんどないように見える。

図4の散布図は、自治体の外国人居住者の割合や地域の産業構造によって外国人人口と変化率の関係が異なることを示唆する。だが散布図だけでは、回帰直線の傾きやグループ間の傾きの差を正確に評価することができない。そこで各指標が平均以上の自治体には1を割り振るダミー変数を作成し、人口の対数値とダミー変数の交差項を含む式を推定する。表4の1行目と2行目はそれぞれ、各指標が平均未満と平均以上の自治体の回帰直線の傾きである¹⁵。外国人新規入国者比率が平均未満の自治体の外国人に関する回帰直線以外の推定値は、1%ないし5%水準で有意に0と異なっている。表の3行目は、両グループの傾きの差とその差

¹⁴ 2005年国勢調査には新規入国外国人に関する情報がないため、「新規入国外国人比率」のみ2010年調査結果を用いている。

¹⁵ 日本人と外国人のサンプルサイズが異なるのは、外国人居住者が0の自治体があるためである。

が有意に異なるか否かに関する検定結果を示している。日本人の傾きの差の絶対値はすべての指標で外国人よりも小さく、日本人の居住パターンは外国人ほど「外国人比率」などの指標の大小による差はないといえる。しかし「外国人新規入国者比率」以外の指標では、日本人についても平均以上と平均未満のグループの回帰直線の傾きに有意差が認められた。

表 4: 各グループの回帰直線の傾きの推定と差の検定

	外国人比率		外国人労働者比率		外国人現業労働者比率		1・2 産業従事者比率		外国人新規入国者比率	
	日本人	外国人	日本人	外国人	日本人	外国人	日本人	外国人	日本人	外国人
平均未満	0.045*** (0.003)	-0.052*** (0.009)	0.047*** (0.003)	-0.041*** (0.008)	0.040*** (0.003)	-0.023*** (0.008)	0.035*** (0.003)	-0.018** (0.009)	0.044*** (0.003)	0.003 (0.008)
平均以上	0.034*** (0.004)	0.043*** (0.013)	0.035*** (0.004)	0.026** (0.012)	0.050*** (0.004)	-0.046*** (0.009)	0.045*** (0.004)	-0.068*** (0.009)	0.036*** (0.004)	-0.084*** (0.012)
回帰直線の傾きの差	-0.011** (0.005)	0.095*** (0.016)	-0.012** (0.005)	0.067*** (0.015)	0.010** (0.005)	-0.023* (0.012)	0.010* (0.005)	-0.051*** (0.013)	-0.008 (0.005)	-0.086*** (0.014)
N	1,736	1,723	1,736	1,723	1,736	1,723	1,736	1,723	1,736	1,723

Standard errors in parentheses

* p < 0.10, ** p < 0.05, *** p < 0.01

出所：国勢調査（総務省）

ここまでの国勢調査の分析からは、2005年以降の外国人と日本人の居住パターンが対照的であることが確認された。日本人はより大規模な都市に住むようになり、外国人は2005年時点で外国人が少なかった自治体ほど増加率が高まっていた。

3.2 住民基本台帳

次に、住民基本台帳データを用いて、外国人と日本人の人口についてジブラ法則が成立するかを検証する。住民基本台帳は国勢調査と比較して、年次データである点や、「社会増減数」と「自然増減数」を区別できる点が特長として挙げられる。一方で、国勢調査のように労働力状態や5年前の常住地に関する情報はないため、労働者に限定した分析や過去の居住地を考慮した分析はできない。住民基本台帳データの基になる「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数に関する調査」は1965年から実施されており、2013年調査から「外国人住民」の区分が追加された¹⁶。外国人住民についても、3か月を超えて日本に在留する者は住民票が作成され、他の市区町村へ転居する際にも届出が必要となった。その結果2013年調査以降は、日本人住民と外国人住民の両方について、自治体レベルでの居住や移動状況を把握できるようになった。

分析に用いる住民基本台帳データは、住民基本台帳に記録された毎年1月1日現在の人口と世帯数、前年1月1日から12月31日までの間の人口動態に関する市区町村単位の集計値である。ただし、2013年調査までは調査期間や調査日が現在とは異なるため¹⁷、以下の分析では2014年以降のデータを使う。近年の年次データという利点を活かし、国勢調査ではカバーできなかった2015年以降についても外国人と日本人の移動状況を比較し、コロナ禍での変化も観察する。

図5は、外国人の人口規模と対数変化率との関係を描いた散布図である（日本人については付図3を参照）。回帰直線はほぼ水平で、一見したところ外国人の人口と変化率の間に明確な相関関係はない。この図からは外国人の人口変化率が地域の外国人人口の規模に依存しないことがうかがえるが、(1)式を推定しジブラ法則の成立を確認したい。

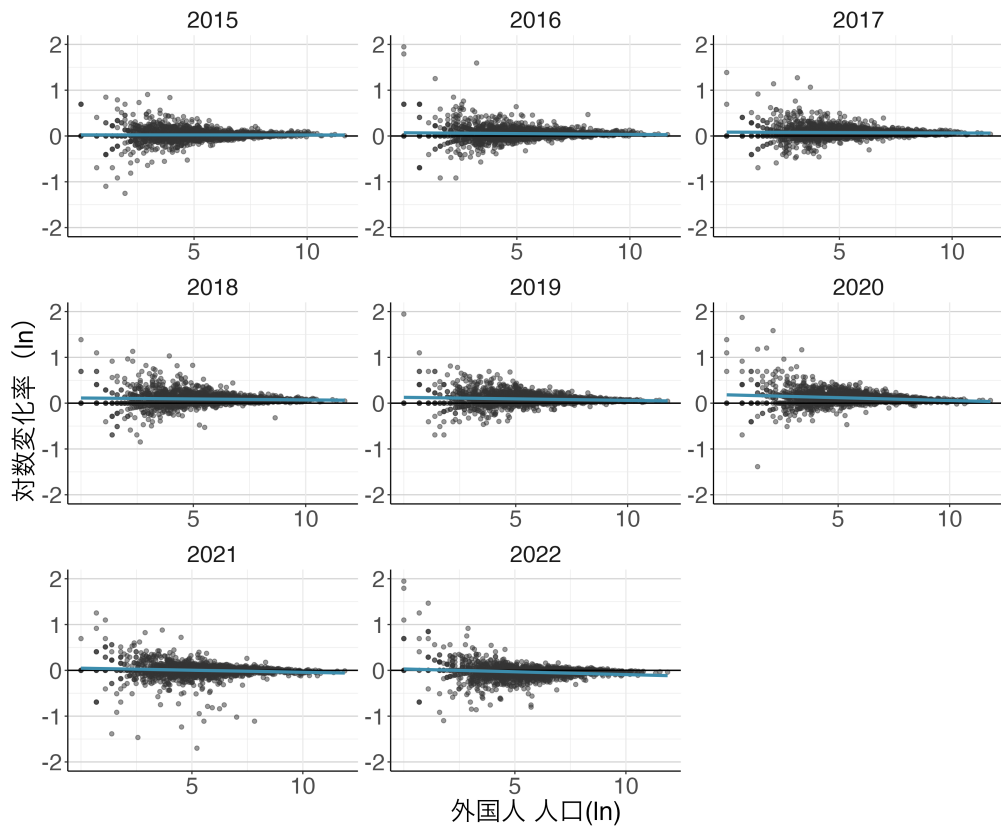
外国人および日本人人口の対前年変化率を被説明変数とした回帰分析の結果を表5に示す。外国人については2014年から2017年まで推定値が非有意だが、日本人は全ての年の推定値が1%水準で有意に正であり、コロナ禍でも人口の少ない自治体に移動する傾向は観察されなかった。¹⁸つまり、ジブラ法則は2015年前後の外国人人口についてのみ成立していたと言える。外国人の推定値が2018年以降に有意な負の値をとることは、この時期に前年の外国人人口が少ない自治体ほど外国人が増えていたと解釈できる。だが、新型コロナウイルスの流行後は変化率が負の値をとる自治体が増加している。いずれにせよ、外国人については都市部に集中する日本人とは異なる傾向が観察され、国勢調査の結果とも整合的である。

¹⁶ 2012年に外国人登録制度が廃止され、外国人住民についても日本人と同様に住民基本台帳法の適用対象となった。外国人登録制度時とは異なり、適法でない在留者（不法残留者など）は住民基本台帳に登録されない。

¹⁷ 調査期間は前年の4月1日から3月31日、調査期日は3月31日。

¹⁸ 例えばコロナ禍での東京圏からの転出者の大半は東京圏内への転出が多かった（三井住友信託銀行「調査月報」2021年5月号）。コロナ禍で増えた移動は、人口規模の大きい郊外都市への移動だった可能性がある。

図 5: 外国人人口と変化率



出所：住民基本台帳（総務省）

表 5: 外国人・日本人人口と対前年変化率の関係

		外国人人口 (対数)							
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
δ		-0.0002 (0.0022)	-0.0035 (0.0031)	-0.0019 (0.0021)	-0.0041 (0.0025)	-0.0066*** (0.0025)	-0.0124*** (0.0031)	-0.0089*** (0.0028)	-0.0122*** (0.0037)
N		1,733	1,732	1,731	1,734	1,733	1,733	1,735	1,736
R^2		-0.001	0.001	0.000	0.002	0.008	0.023	0.010	0.018
		日本人人口 (対数)							
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
δ		0.0037*** (0.0002)	0.0039*** (0.0002)	0.0037*** (0.0002)	0.0037*** (0.0002)	0.0039*** (0.0002)	0.0043*** (0.0002)	0.0041*** (0.0002)	0.0036*** (0.0002)
N		1,741	1,741	1,740	1,740	1,739	1,739	1,739	1,739
R^2		0.250	0.260	0.237	0.245	0.273	0.328	0.313	0.262

Standard errors in parentheses

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

出所：住民基本台帳（総務省）

ここまでは自治体の外国人や日本人の総人口の変化である「人口増減数」と人口の関係を分析してきたが、次の分析では「社会増減数」に着目する。「人口増減数」は、出生数と死亡数の差による「自然増減数」と、人口移動に伴う流出数と流入数の差による「社会増減数」の合計である。過疎地域の人口や労働力を外国人移住者が補うのか、という本研究での関心事項を検証するためには、「社会増減数」に関する分析も重要となる。そこで「人口増減数」の代わりに「社会増減数」を用いて、人口移動と自治体人口の関係を分析する。「社会増減率」は1年間の「社会増減数」を期首人口で除した値として定義され、以下の式で表される。

$$\text{社会増減率}_{i,t} = \frac{\text{社会増減数}_{i,t-1}}{\text{期首人口}_{i,t-1}} \quad (2)$$

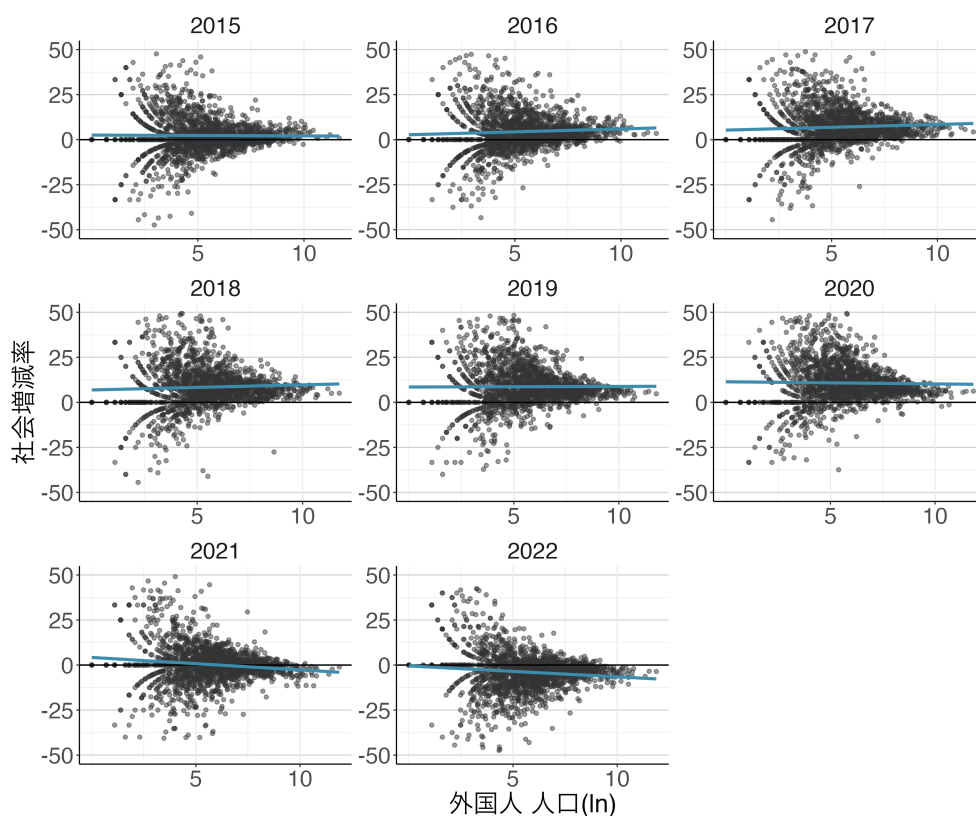
例えば、2020年の「社会増減率」は、2019年1月1日から12月31日にかけての「社会増減数」を2019年1月1日時点の人口で除した値である。図6は、縦軸に社会増減率をとる散布図である。コロナ禍前の2020年までは、回帰直線は社会増減率が0より上方に位置しており、自治体の外国人人口の規模を問わず全国的な外国人の社会増加が確認できる。しかし2021年以降は回帰直線が下方に移動し、外国人人口の多い自治体では社会増減率の平均値が負になっていた。新型コロナウイルスの流行は、外国人の移動にも大きな影響を及ぼした可能性がある。

分析結果（表6）をみると、日本人については表5の結果と同様に、社会増減率と期首の人口の間には全ての年において1%水準で有意な正の関係が確認できる。外国人については、2015年から2017年にかけては有意に正の値、2020年以降は有意に負の値であった。

次に、被説明変数を社会増減率として以下のモデルをOLSで推定する。

$$\text{社会増減率}_{it+1} = \gamma + \delta \log m_{it} + \mu_{it} \quad (3)$$

図 6: 外国人人口と社会増減率



出所：住民基本台帳（総務省）

表 6: 外国人・日本人人口と社会増減率の関係

	外国人人口 (対数)							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
δ	-0.0450 (0.1366)	0.3237** (0.1381)	0.3152** (0.1394)	0.2858* (0.1486)	0.0328 (0.1445)	-0.1172 (0.1588)	-0.6914*** (0.1538)	-0.6069*** (0.1636)
N	1,700	1,678	1,688	1,671	1,680	1,670	1,686	1,700
R ²	-0.001	0.003	0.003	0.002	-0.001	0.000	0.014	0.010
	日本人人口 (対数)							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
δ	0.1468*** (0.0190)	0.1671*** (0.0162)	0.1405*** (0.0182)	0.1484*** (0.0161)	0.1697*** (0.0146)	0.2011*** (0.0145)	0.1862*** (0.0144)	0.1314*** (0.0147)
N	1,741	1,741	1,740	1,740	1,739	1,739	1,739	1,739
R ²	0.087	0.124	0.074	0.102	0.134	0.191	0.162	0.095

Standard errors in parentheses

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

出所：住民基本台帳（総務省）

住民基本台帳データの分析結果をまとめると、日本人移動者は2015年以降も人口規模の大きな自治体に移動する傾向が確認され、ジブラ法則は成立していなかったといえる。外国人移動者については、コロナ禍以前はジブラ法則が成立する年もあるが、外国人人口の多い自治体の社会増加率が高い年もあった。2020年以降は外国人が多く住む自治体への流入が減少し、ジブラ法則が成立していない。社会増減率に関する分析では、外国人の移動について一貫したパターンを見出しづらいが、変化の程度は日本人よりも大きく移動性向は高い。

3.3 在留外国人統計

ここまで国勢調査と住民基本台帳の自治体データを用いて日本人と外国人の居住や移動のパターンを比較した。本節ではさらに「在留外国人統計¹⁹」データ（出入国在留管理庁）を用いて、外国人の人口分布の特徴を在留資格グループ別に分析する。まず長期間の定住を経て日本人と居住や就業行動に大きな差がない「特別永住者」サンプルを除いて分析し、前節までの結果の頑健性を推し量る。さらに移住者が持つ技能によって移民が選ぶ居住地も異なるという Beine et al. (2011) の指摘も踏まえて、技能や身分を反映する在留資格で外国人を分類し、人口分布のパターンを比較する。

在留外国人統計は、毎年12月末時点の外国人人口を集計する全数調査であり、国籍、在留資格、地域別²⁰に在留外国人数が報告される。ただし、自治体単位の集計値は2019年以降しか公表されていないので、以降の分析では都道府県単位の集計値を用いる。各在留資格は、「高技能グループ」、「技能実習・特定技能グループ」、「身分系グループ」、「その他グループ」に分類する（それぞれのグループに含まれる在留資格は付表2を参照）。外国人の在留資格は新制度の創設や既存の制度の改廃によって頻繁に変更されるため、各グループに含まれる資格も時系列で変遷がある。

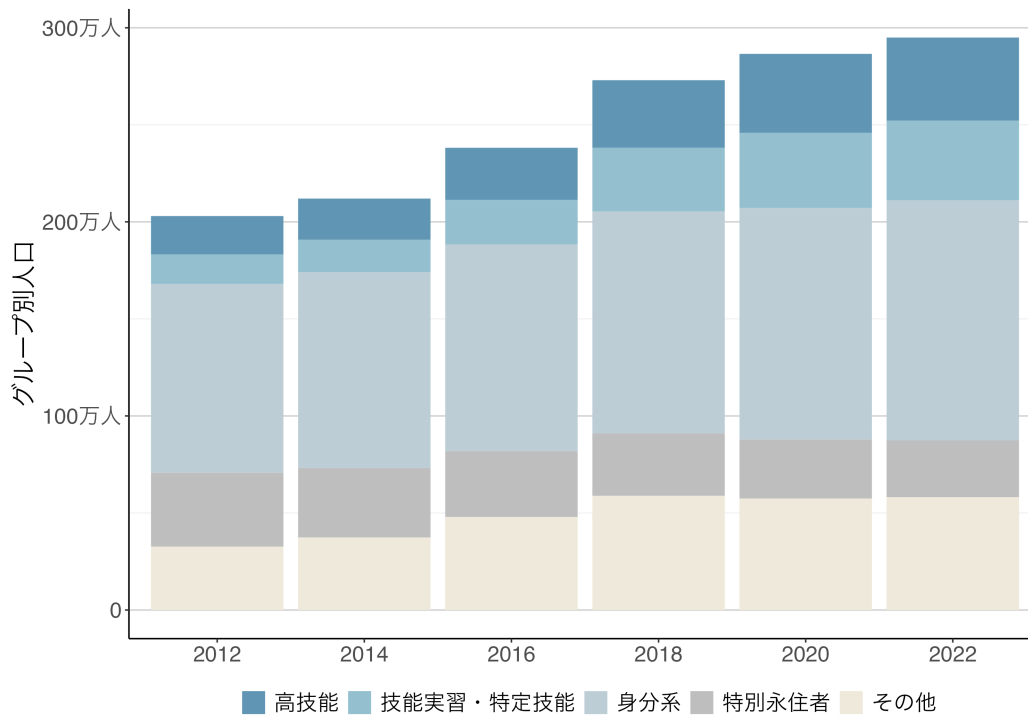
図7は、グループ別の在留外国人数の推移である（各グループの人数と全体に占める割合の数値は付表3を参照）。身分系グループの割合は全ての年で4割以上であり、特別永住者も含めると5割を超える。技能実習・特定技能グループと高技能グループの外国人は2012年以降、人数、割合ともに大きく増加した。特に、技能実習・特定技能グループの増加は著しく、2012年から2022年にかけて人数は2.7倍、外国人全体に占める割合も約14%まで高まった。

表7は在留外国人統計データを用いて、(1)式をOLSで推定した結果である。外国人人口総数（1列から3列）と特別永住者を除いた外国人数（4列から6列）の推定結果は、推定値、標準誤差、決定係数とも乖離は小さい。都道府県レベルのこれらの推定値と、国勢調査や住民基本台帳データの推定値を直接比較することはできないが、自治体レベルの分析でも

¹⁹ 2011年までは旧登録外国人統計。2012年に新たな在留管理制度の導入に伴って外国人登録法が廃止され、2012年末以降は「中長期在留者」及び「特別永住者」を対象に日本に在留する外国人を集計対象とする在留外国人統計となった。

²⁰ 在留外国人統計の地域データは、在留資格を取得・変更した際の所在地情報をもとになり、居住地を変更した場合は住民基本台帳と同様に変更される。転居届を提出せずに居住地を変更した場合は、在留外国人統計と国勢調査（現住地で調査）の居住地は一致しなくなる。

図 7: 在留外国人の資格グループ人口推移



出所：在留外国人統計（法務省）

表 7: 外国人人口と変化率の推定

	(1) 2005-2010	(2) 2010-2015	(3) 2005-2015	(4) 2005-2010	(5) 2010-2015	(6) 2005-2015
外国人人口 (対数)	-0.0038 (0.0093)	-0.0173** (0.0081)	-0.0003 (0.0023)			
特別永住者を除く 外国人人口 (対数)				-0.0014 (0.0092)	-0.0149* (0.0078)	0.0007 (0.0029)
N	47	47	47	47	47	47
R ²	0.019	0.038	0.022	0.022	0.021	0.021

Standard errors in parentheses

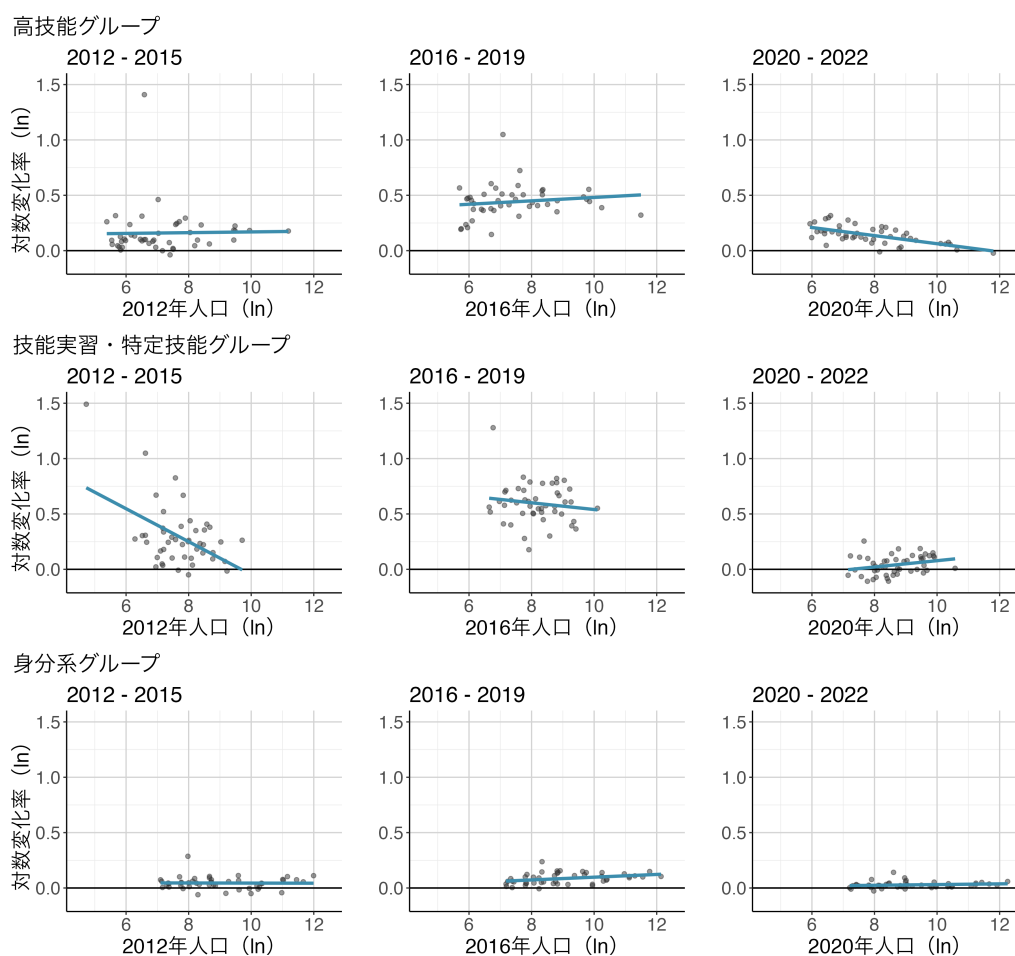
* p < 0.10, ** p < 0.05, *** p < 0.01

出所：在留外国人統計（法務省）

特別永住者を含めるか否かによって、外国人に関する推定結果が大きく変わる可能性は低いと思われる。

図 8 は、人口規模と対数変化率の関係を在留資格グループ別に描いた散布図である。分析期間は 2012 年から 2015 年、2016 年から 2019 年、2020 年から 2022 年の 3 区分である。また、X 軸は期首人口、Y 軸は期間の対数変化率である。技能実習・特定技能グループは、2012 年に技能実習生が少なかった地域ほど 2015 年までに技能実習生が増加し、2016-2019

図 8: 資格グループ人口と変化率



出所：在留外国人統計（法務省）

年は日本全域で技能実習生が増加していた。高技能グループも 2012 年から 2015 年の間に大半の都道府県で在留者が増加し、2016 年から 2019 年は全国でさらに増加率が高まっていた。ところが、この傾向は 2020 年以降に一変し、技能実習・特定技能グループ、高技能グループともコロナ禍では変化率が 0 近くまで低下した。新型コロナウイルスの流行前後での変化が小さかった身分系グループの人口分布とは対照的である。

表 8 は在留資格グループ別の推定結果である。高技能グループと技能実習・特定技能グループでは、2019 年までは推定値が非有意であり、傾きが 0 であるという帰無仮説は棄却されない。つまり、期首の人口と 3 年間の人口変化率の間に、有意な相関関係は見られない(1-2 列目)。2020 年からのコロナ禍では、高技能グループの負の推定値が 1% 水準で有意であり、外国人高技能者が少なかった県に高技能人材が分散したことがわかる。技能実習・特定技能グループは、2020 年の人口と 22 年までの変化率の間に 10% 水準ながら有意な正の関係があるが、同グループの外国人が多い地域に集まった結果とみることは保留したい。コロナ禍では特別措置を利用して技能実習から特定活動に在留資格を変更して就労を続ける者も多く、このような特定活動への変更者は「その他グループ」に含まれる。さらに、勤務先

表 8: グループ別外国人の対数人口と変化率の推定

	(1)	(2)	(3)
	2012 - 2015	2016 - 2019	2020 - 2022
高技能グループ	0.0034 (-0.0118)	0.0061 (-0.0154)	-0.0366*** (-0.0052)
R ²	-0.022	-0.021	0.387
技能実習・特定技能グループ	-0.1325 (0.0812)	-0.0304 (0.0380)	0.0285* (0.0160)
R ²	0.157	-0.003	0.054
身分系グループ	-0.0005 (0.0056)	0.0124*** (0.0036)	0.0033 (0.0020)
R ²	-0.022	0.095	0.005
N	47	47	47

Standard errors in parentheses

* p < 0.10, ** p < 0.05, *** p < 0.01

出所：在留外国人統計（法務省）

が内定した技能実習生や特定技能外国人の来日延期も多かった。そのためこの時期の技能実習・特定技能グループの人数は過少で、地域分布も正確でない可能性がある。そして、永住者や日本人の家族、日系人などが多い身分系グループでは、2016年から2019年の間は同じ身分系の外国人の多い都道府県ほどグループ人口の成長率が高かったが、コロナ禍ではこの関係が消失していた。

図8と表8の分析では、外国人居住者の収束や発散のパターンが在留資格のグループによって異なることを確認した。さらに、コロナ禍前後でのグループ人口分布の変化も、在留資格間で対照的だった。ただし、都道府県単位の在留外国人統計の分析結果は、自治体単位の国勢調査と住民基本台帳の分析結果とは直接比べられないため、ジブラ法則成立の一貫性については、在留外国人統計データを自治体単位で分析し確かめる必要がある。

4 日本の外国人居住パターンの特異と典型

本章の前半は前章の分析結果を4つのポイントにまとめ、後半では外国人の居住や移動の分布を特徴づける要因について議論する。

実証分析の結果、第一に、日本人と外国人の移動と居住パターンは、確かに異なっていた。日本人は2005年以降ほぼ一貫して、小規模自治体での人口減少と大規模自治体での人口増加が観察され、ジブラ法則は成立していなかった。この傾向は、自然増減（出生と死亡）の

影響を取り除いた人口移動に関する社会増減に着目した分析でも同様であった。コロナ禍では都市部から地方部への移住が注目されたが、住民基本台帳データをみる限り、日本人の小規模都市から大規模都市への移動はコロナ禍以前と同程度に進んでいた。

外国人については金融危機後、総数と労働者数とも全国的に増加し、特に外国人人口が2000年代前半まで少なかった小規模な自治体ほど増加率が高い収束成長のパターンが観察された²¹。年代別に区切ると、期首に外国人が少ない自治体の増加率が特に高かったのは2005-2010年で、2010年代にはこの傾向はやや弱まっていた。そして2015年から新型コロナウイルス流行前まではジブラ法則が成立していたが、2019年以降は外国人人口の多い自治体での社会減もあり、外国人人口の自治体間の分散は縮小した。

日本人と外国人の居住地の分布を対置すると、日本人の人口や労働者が減少した小規模自治体、特に以前は外国人（労働者）が少なかった自治体において、外国人人口や労働者が増えていた可能性が高い。日本人が減少した小規模自治体の中には、外国人の増加によって人口減少や労働力不足が緩和された自治体も少なくなかったと考えられる。

第二に、2005年から2015年の人口分布を地域属性で分けた比較分析からは、現業労働者比率、第1-2次産業の就業者比率、新規入国者比率が多い小規模自治体ほど外国人が増加していたことがわかった。これらの要素を全て満たす外国人グループは、技能実習生と特定技能外国人である。ただし特定技能制度は2018年に創設され、特定技能外国人の就労は2020年以降に増えたため、2020年以前に小規模自治体で増加した外国人は（特定技能外国人ではなく）技能実習生だったと推測される。同時期、高技能人材や留学生の資格外活動（アルバイト）の就業者も増加していたが、彼らが従事するのはホワイトカラー職種やサービス業の販売職種などが多く、技能実習生とは就業する産業や職種が異なる。

外国人の社会増減率の分析では、2018年まではジブラ法則が成立していたり、都市部ほど流入者が多い傾向があったりした。この背景には、小規模自治体での技能実習生の増加とともに、都市部での高技能人材や留学生の増加が同時に起こっていたことが考えられる。

第三に、在留外国人統計の分析からは、年齢構成や都市部への集中傾向が日本人に近い特別永住者を除いた場合も、外国人の人口分布はほとんど変化しないことが確認できた。国勢調査や住民基本台帳を用いた自治体単位の分析結果も、特別永住者の有無によって大きく変わることはないと思われる。

第四に、在留資格グループ別の分析からは、技能や身分が異なる外国人グループ間での居住パターンの対照性が明らかとなった。技能実習・特定技能グループの増加率は、同グループの外国人労働者が少ない都道府県ほど高かったが、都道府県間の分散が大きく推定値は非有意だった。高技能グループは、2019年まではグループ人口と変化率の間に有意な関係はなく、コロナ禍の2020年以降は都市部ほど変化率が低下していた。この傾向は、高技能移民の集積をレビューした Kerr et al. (2017) が報告するパターンとは異なる。身分系グループでは、2016年から2019年はグループ人口の多い都道府県ほど変化率が高かったが、新型コロ

²¹ 2005年から2015年の自治体の総人口と外国人人口の相関係数は0.86であり、小規模自治体ほど外国人人口が少ない。

ナウウイルスの流行以降この関係はみられなくなった。

外国人の人口分布が日本人とは異なるという分析結果を踏まえ、外国人の居住地選択を特徴づける要因を考えたい。まず、高技能グループや身分系グループの居住地選択は、個人の選好を反映した結果と思われる。これらのグループの外国人は在留資格が規定する範囲内で、勤務地のほか、都市のアメニティと居住コスト、ディアスポラの長所と短所、日本語レベルと必要性など、諸要素を勘案して各自が居住地を決定する。その結果としての人口分布が、日本人とは異なる部分もあったといえる。次段階として、外国人と日本人との間で居住地選択の際に評価が異なる要素とその程度を明らかにする必要があるが、自治体や都道府県レベルのデータを用いた本研究では、残念ながら、個人間の異質性を考慮した分析はできない。

技能実習・特定技能グループの居住地選択には、個人の選好以上に制度による影響が大きいと思われる。技能実習生や特定技能外国人の就業先は、監理団体や実習機関（企業）が入国前に候補者を選抜する時点で決まることが多く、特に技能実習生の場合は入国後の実習機関の転籍（変更）は原則認められない²²。英国や米国でも就業地を限定する農業移民などが定着しているが、移民労働者に占める割合は小さい。日本では就業先の変更が困難な技能実習生が、第一次・第二次産業を中心に浸透し、外国人労働者の20%以上（35.2万人）を占めている（「外国人雇用状況」2022年10月末）。このような技能実習生や特定技能外国人が小規模自治体で多く就労することは公表データからも確認でき²³、技能実習生と特定技能外国人が最大の外国人グループである自治体の平均人口は2.39万人で²⁴、全自治体の平均人口（8.54万人）の三分の一未満である。

小規模自治体ほど外国人、特に新規入国者が増加した2005年以降の日本の傾向は、諸外国の移民の居住パターンの典型とは異なっている。欧米の伝統的な移民受入れ国では、他国・他都市へのアクセスが至便なゲートウェイ・シティに入国直後の移民が集中することが多かった（例えば、ニューヨーク、ロサンゼルス、マイアミ、シアトル、ロンドン、アムステルダム、マルセイユなど）²⁵。近年は都市部のジェントリフィケーションの進展によって、移民が都市近郊で集住する事例も増えつつある（DeVerteuil 2018）。それでも日本のように、小規模な地方都市にエスニック・グループの紐帯をもたない多くの新規入国者が居住、就業する事例はほとんど報告されていない。日本では、技能実習生であれば、監理団体や受け入れ機関が日本語学習や住居などの生活基盤を支援する。このような制度に組み込まれたサポートが都市（近郊）のエスニック・グループの機能を代替し、地方の小規模自治体での生活や就労を可能にしている²⁶。なお日本でも諸外国と同様に大都市圏やその近郊で外国人の転入

²² <https://www.moj.go.jp/isa/content/930005219.pdf>

²³ 2021年の在留外国人統計と2020年の国勢調査を自治体レベルで接合し、在留資格グループ別に自治体の平均人口を計算した。なお、2020年の在留外国人統計データには自治体コードが付されていないため、2021年の在留外国人統計を用いた。

²⁴ 在留外国人統計では外国人在留者数が10人以下の105自治体の外国人数は非表示のためこの数値は過大で、実際の平均人口はさらに低い可能性が高い。

²⁵ 地理的条件や産業の振興と衰退、地域政策などの影響を受けて、移民のゲートウェイ・シティには歴史的な盛衰がある（Singer 2004）。

²⁶ オンライン上のエスニック・ネットワークの拡大も、小規模な地方都市での生活や就労の障壁を下げた一因と思われる。

者が増加していたが、都市部に多く居住する「特別永住者」が同時期に減少したこともあり、大規模自治体では外国人の増加幅が抑制されことも考えられる。

5 政策含意と今後の課題

日本の地方部では人口と労働力の減少が都市部より早く進み、外国人住民や労働者を増やすことで地域の社会経済活動を維持したいとする機運が高まりつつある。ここまでの分析を通じて、地方部の小規模自治体の人口や労働力は、第一次・第二次産業の現業労働者として就業する技能実習生の増加によって支えられてきた可能性が高いことが推察された。諸外国では大都市やその近郊に生まれたディアスポラによって提供されることが多い仕事や生活の基盤を、日本では監理団体や実習生受け入れ企業が果たすことで、地方部の小規模自治体で技能実習生の雇用が拡大したと考えられる。技能実習制度は技能実習生への日本語学習や生活サポートを義務付けており、企業は制度が求めるサポート費用を負担しながら技能実習生を雇用している。さらに制度が規定する実習機関の転籍の制限は、小規模自治体の中小企業に技能実習生が「定着」することに寄与したとも考えられる。国際人材協力機構（JITCO）が実施したアンケート²⁷でも、多くの企業が「(技能実習生が)労働力人口の不足を補っている」と答えたように、技能実習制度は若い労働力を安定的に雇用できる仕組みとして機能している。本研究結果は、2005年以降、技能実習生や特定技能外国人の雇用が以前は外国人人口が少なかった小規模自治体で拡大していたことを確認するとともに、これらの地域では日本人の減少によって不足した労働力を補っていた可能性を示している。

現在の技能実習制度が改正され、技能実習生の転籍が柔軟に認められるようになれば、外国人の居住分布や移動パターンも変化する可能性がある。建設業と製造業の外国人労働者のうち技能実習生はそれぞれ60.4%、34.6%を占めており（2022年「外国人雇用状況」の届出状況²⁸）、両産業の外国人雇用は技能実習生に強く依存している。技能実習生の賃金は地域別最低賃金や特定（産業別）最低賃金の水準近くに設定されることが多く、いずれの最低賃金も大都市を有する都道府県ほど高い傾向がある。都市部の労働者は規模の経済と豊かな市場構造を背景に農村部の労働者よりも生産性と所得がともに高いため（Bloom et al. 2008）、技能をより高く評価する企業での就労を望み、都市部の企業に転籍したいと考える地方部の技能実習生は少なくないと思われる²⁹。その結果、地方部の労働力が深刻に不足することは十分に考えられる。

外国人労働者が都市部での就労を選好して移動すると、地方の経営者は新たな労働者を確保する必要に迫られるが、外国人労働者を過去と同じ条件で雇用することは難しくなってい

²⁷ 「技能実習・特定技能制度見直しに関するアンケート調査結果（2022年12月）」<https://s3-ap-northeast-1.amazonaws.com/jitco-prd-nhp/wp-content/uploads/2022/12/27162619/20221227.pdf>

²⁸ 同年の外国人労働者総数（第一次産業従事者と特別永住者は除く）に占める技能実習生比率は18.8%である。なお、第1次産業での就業者と在留資格「特別永住者」の就業者は、「外国人雇用状況の届出」を求められない。

²⁹ 現在の制度では、監理団体や受け入れ企業が住居の契約をサポートし、入居に必要な初期費用も負担するので、転籍にかかる金銭的コストは大きくない。

る³⁰。企業の生産性を向上させ、それに見合う処遇の引上げを同時に実現できなければ、日本人、外国人を問わず労働者は定着せず、企業の淘汰が進むことも考えられる。

労働力不足が日本ほど深刻でない国々では、知識集約型経済やグローバル競争での優位性を目指して、高技能人材を引き付けるための施策 (skill-selective migration policies) を重視している (Boeri et al. 2012; Czaika and Parsons 2017)。日本も表向きは高技能外国人の受入れを重視する政策を採るが、国際比較の観点で分類すると、特に 2000 年代以降は、質よりも量の充足を重視した政策を推進するグループとなる。この 20 年間日本では、高技能外国人労働者の増加を上回る速度と規模で、技能実習生と特定技能労働者数が増加してきたからである (図 7、付表 3)。

日本の在留資格制度では特定技能外国人を「高技能人材」に分類するが、国際的な基準では大学レベルの高等教育経験者か修了者 (tertiary-educated migrants) を高技能移民に分類することが多い (Artuc et al. 2015)。在留資格の要件に大学レベルの教育は求められず、中等教育修了者が多い特定技能外国人は、この基準では「非高技能外国人」となる。「特定技能」の在留資格は、学歴を問わず「職能」や「熟練」で技能の高まりを判断するが、ここには職能資格制度によって労働者の技能の伸長を評価する日本的雇用慣行の考え方が反映されている。日本的雇用慣行に準じた技能の定義は曖昧で、国際的な基準とも乖離が大きい。

つまり、特定技能労働者 (将来の「特定技能」人材としての技能実習生も含む) に永住権の道を開きつつある日本は、外国人労働者の平均的な人的資本が OECD 諸国と比べて相対的に低くなると予想される。OECD10 か国の政策を比較した Czaika and Parsons (2017) は、高技能移民には労働市場テストよりもポイント制が魅力的である一方、永住権の付与は非高技能者にとってより魅力的で、全体として移民の人的資本を低下させると述べている³¹。

最後に本研究に残された課題をまとめたい。本研究は、2000 年代以降の日本人と外国人の居住と移動の分布を比較する観察的研究であり、3 種類のデータから確認した居住や移動のパターンは、これまでの外国人 (労働者) 政策や、地域の産業やアメニティを反映した結果である。どのような要因が、どのタイミングで外国人の居住地選択に影響を及ぼしていたかという点は、本研究では分析できてない。外国人の増加と居住パターンの変化が、企業や産業、地域の成長をもたらしたかという因果推論的な検証も今後の研究課題として残されている。

さらに本研究では外国人新規入国者比率が平均未満の自治体で、外国人についてジブラ法則が成立していることを報告した。これは 5 年以上の中長期間日本に在留する外国人の比率が高い自治体では、外国人人口に収束や発散の傾向がないことを意味する。中長期在留者が日本人の移動パターンに近づきつつあるかをみるような「同化」の研究に発展させるためには、外国人の在留年数の長短を分けたグループ間で人口分布を比較する必要があるが、現時点では、在留年数を調べた公的な調査統計はない。同じ出身国やエスニシティの外国人の集住傾向についても、稿を改め国籍別に分析する必要がある。

他の課題は、分析の対象期間である。今回は 2005 年以降のデータを利用し、1-10 年ごと

³⁰ https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUC091QX0Z00C23A6000000/?n_cid=NMAIL007_20230613_H

³¹ 10 か国に日本は含まれないが、韓国は含まれている。

の人口変化率を計算した。しかし、ジブラ法則は長期的な概念と考えるべきであると述べる研究もある (Glaeser et al. 2014)。日本人と外国人の居住と移動のパターンについては、より長い期間をカバーするデータを用いて本研究結果の頑健性を確かめる必要があるかもしれない。

参考文献

- [1] Artuc, E., Docquier, F., Özden, Ç., & Parsons, C. (2015) "A Global Assessment of Human Capital Mobility: The Role of Non-OECD Destinations", *World Development*, 65, 6–26. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2014.04.004>
- [2] Beine, M., Docquier, F., & Özden, Ç. (2011). "Diasporas.", *Journal of Development Economics*, 95(1), 30–41. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2009.11.004>
- [3] Black, D., & Henderson, V. (2003). "Urban evolution in the USA.", *Journal of Economic Geography*, 3(4), 343–372. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbg017>
- [4] Bloom, D. E., Canning, D., & Fink, G. (2008). "Urbanization and the Wealth of Nations.", *Science*, 319(5864), 772–775. <https://doi.org/10.1126/science.1153057>
- [5] Boeri, T., Brücker, H., Docquier, F., & Rapoport, H. (2012). "Brain drain and brain gain: The global competition to attract high-skilled migrants.", *Oxford University Press*.
- [6] Czaika, M., & Parsons, C. R. (2017). "The Gravity of High-Skilled Migration Policies. *Demography*, 54(2), 603–630. <https://doi.org/10.1007/s13524-017-0559-1>
- [7] Desmet, K., & Rappaport, J. (2017). "The settlement of the United States, 1800–2000: The long transition towards Gibrat' s law. *Journal of Urban Economics*, 98, 50–68. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2015.03.004>
- [8] DeVerteuil, G. (2018). "Immigration and gentrification. *Handbook of Gentrification Studies*, 428–443. Edward Elgar Publishing.
- [9] Eeckhout, J. (2004). "Gibrat' s Law for (All) Cities. *American Economic Review*, 94(5), 1429–1451. <https://doi.org/10.1257/0002828043052303>
- [10] Gabaix, X. (1999). "Zipf' s Law for Cities: An Explanation. *The Quarterly Journal of Economics*, 114(3), 739–767. <https://doi.org/10.1162/003355399556133>
- [11] Gabaix, X., & Ioannides, Y. M. (2004). "The Evolution of City Size Distributions. J. V. Henderson & J.-F. Thisse (eds.) " *Handbook of Regional and Urban Economics* (Vol. 4, pp. 2341–2378). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S1574-0080\(04\)80010-5](https://doi.org/10.1016/S1574-0080(04)80010-5)
- [12] Glaeser, E. L., Ponzetto, G. A. M., & Tobio, K. (2014). "Cities, Skills and Regional Change. *Regional Studies*, 48(1), 7–43. <https://doi.org/10.1080/00343404.2012.674637>
- [13] González-Val, R., & Lanaspá, L. (2016). "Patterns in US Urban Growth, 1790–2000. *Regional Studies*, 50(2), 289–309. <https://doi.org/10.1080/00343404.2014.906742>

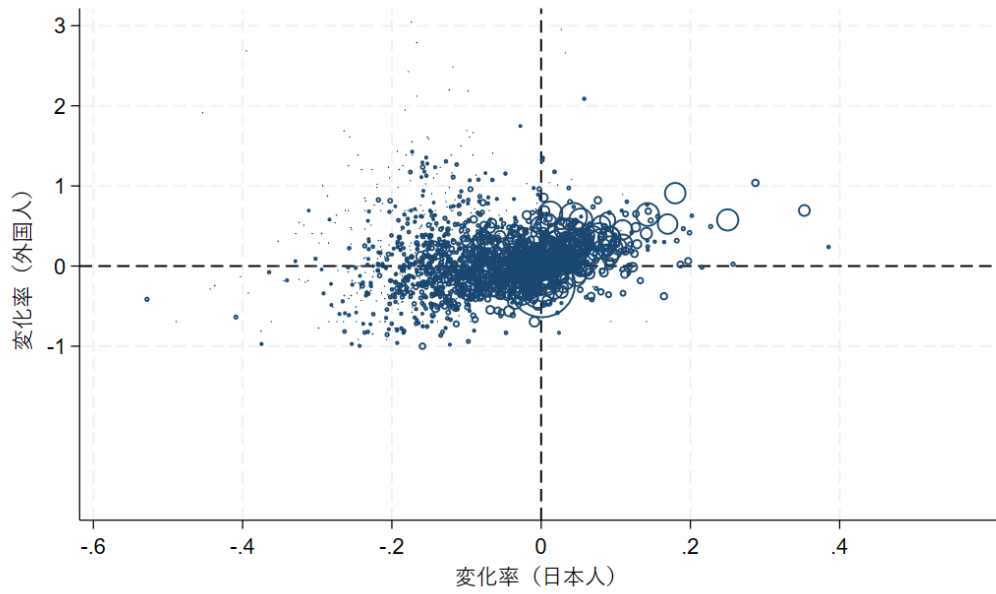
- [14] González-Val, R., Lanaspa, L., & Sanz-Gracia, F. (2014). "New Evidence on Gibrat's Law for Cities. *Urban Studies*, 51(1), 93–115. <https://doi.org/10.1177/0042098013484528>
- [15] Hanaoka, K., Ishikawa, Y., & Takeshita, S. (2017). "Have Destination Choices of Foreign Residents Contributed to Reducing Regional Population Disparity in Japan? Analysis Based on the 2010 Population Census Microdata. *Population, Space and Place*, 23(1), e1975. <https://doi.org/10.1002/psp.1975>
- [16] Ioannides, Y. M., & Overman, H. G. (2003). "Zipf's law for cities: An empirical examination. *Regional Science and Urban Economics*, 33(2), 127–137. [https://doi.org/10.1016/S0166-0462\(02\)00006-6](https://doi.org/10.1016/S0166-0462(02)00006-6)
- [17] Ishikawa, Y., & Liaw, K.-L. (2009). "The 1995–2000 interprefectural migration of foreign residents of Japan: Salient features and multivariate explanation. *Population, Space and Place*, 15(5), 401–428. <https://doi.org/10.1002/psp.521>
- [18] Kerr, S. P., Kerr, W., Özden, Ç., & Parsons, C. (2017). "High-Skilled Migration and Agglomeration. *Annual Review of Economics*, 9(1), 201–234. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-063016-103705>
- [19] Kuninaka, H., & Matsushita, M. (2008). "Why Does Zipf's Law Break Down in Rank-Size Distribution of Cities? *Journal of the Physical Society of Japan*, 77(11), 114801.
- [20] Levy, M. (2009). Gibrat's Law for (All) Cities: Comment. *American Economic Review*, 99(4), 1672–1675. <https://doi.org/10.1257/aer.99.4.1672>
- [21] Liaw, K.-L., & Ishikawa, Y. (2008). Destination Choice of the 1995–2000 Immigrants to Japan: Salient Features and Multivariate Explanation. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 40(4), 806–830. <https://doi.org/10.1068/a39187>
- [22] McKenzie, D., & Rapoport, H. (2010). Self-Selection Patterns in Mexico-U.S. Migration: The Role of Migration Networks. *The Review of Economics and Statistics*, 92(4), 811–821. https://doi.org/10.1162/REST_a_00032
- [23] Mocetti, S., & Porello, C. (2010). How does immigration affect native internal mobility? New evidence from Italy. *Regional Science and Urban Economics*, 40(6), 427–439. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2010.05.004>
- [24] Nagy, D. K. (2023). Hinterlands, City Formation and Growth: Evidence from the U.S. Westward Expansion. *The Review of Economic Studies*, rdad008. <https://doi.org/10.1093/restud/rdad008>
- [25] Özden, Ç., & Parsons, C. (2016). On the Economic Geography of International Migration. *The World Economy*, 39(4), 478–495. <https://doi.org/10.1111/twec.12264>
- [26] Peters, M. (2022). Market Size and Spatial Growth—Evidence From Germany's Post-War Population Expulsions. *Econometrica*, 90(5), 2357–2396.

<https://doi.org/10.3982/ECTA18002>

- [27] Rose, A. (2006). Cities and Countries. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 38(8), 2225–2245. <https://doi.org/10.1353/mcb.2007.0009>
- [28] Sasaki, Y., Kuninaka, H., Kobayashi, N., & Matsushita, M. (2007). Characteristics of Population Distributions in Municipalities. *Journal of the Physical Society of Japan*, 76(7), 074801. <https://doi.org/10.1143/JPSJ.76.074801>
- [29] Sassen, S. (2001). Cities in the global economy. *Handbook of urban studies*, 256–272.
- [30] Singer, A. (2004). The Rise of New Immigrant Gateways. *The Brookings Institution, The Living Cities Census Series*.
- [31] World Bank. (2008). World Development Report 2009: Reshaping Economic Geography. *The World Bank*, <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-7607-2>
- [32] 大久保武. (2005). 日系人の労働市場とエスニシティ: 地方工業都市に就労する日系ブラジル人. 御茶の水書房.
- [33] 梶田孝道, 丹野清人, & 樋口直人. (2005). 顔の見えない定住化. 名古屋大学出版会.
- [34] 上林千恵子. (2015). 外国人労働者受け入れと日本社会: 技能実習制度の展開とジレンマ. 東京大学出版会.
- [35] 小西葉子 & 西山慶彦. (2019). 近年のわが国の地域別旅行者数に関するジップ法則とジブラ法則: 訪日旅行者と邦人旅行者の比較. *RIETI Discussion Paper Series*, 19-J-008.
- [36] 是川夕. (2008). 外国人の居住地選択におけるエスニック・ネットワークの役割. *社会学評論*, 59(3), 495–513. <https://doi.org/10.4057/jsr.59.495>
- [37] 近藤恵介. (2022). 市町村合併を考慮した市区町村パネルデータの作成 (改訂版). *RIETI Technical Paper Series*, 19-T-001.
- [38] 清水昌人. (2017). 市区町村における外国人の社会増加と日本人の社会減少. *E-journal GEO*, 12(1), 85–100. <https://doi.org/10.4157/ejgeo.12.85>
- [39] 清水昌人, 中川雅貴, & 小池司朗. (2016). 市区町村における外国人の転入超過と人口流出. *E-journal GEO*, 11(2), 375–389. <https://doi.org/10.4157/ejgeo.11.375>
- [40] 中川雅貴, 小池司朗, & 清水昌人. (2016). 外国人の市区町村間移動に関する人口学的分析. *地学雑誌*, 125(4), 475–492. <https://doi.org/10.5026/jgeography.125.475>
- [41] 中村二郎, 内藤久裕, 神林龍, 川口大司, & 町北朋洋. (2009). 日本の外国人労働力: 経済学からの検証. 日本経済新聞出版社.

付録

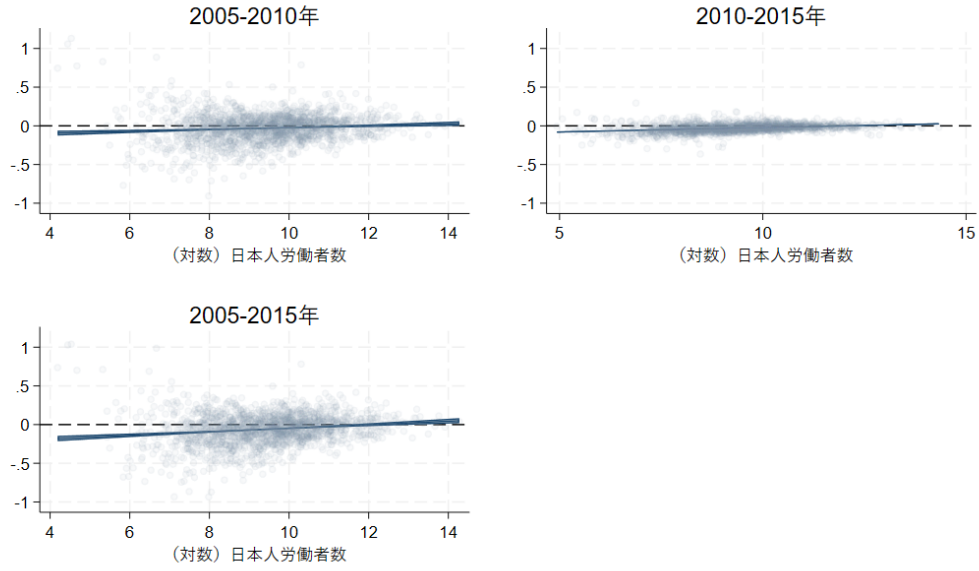
付図 1: 自治体人口の変化率（2005-2015 年）



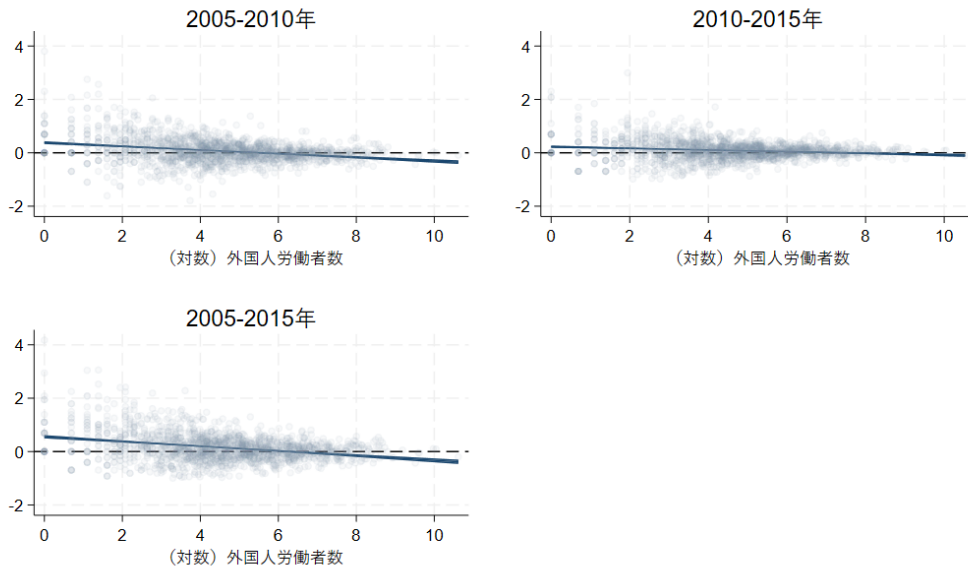
出所：国勢調査（総務省）

付図 2: 日本人・外国人労働者数と変化率

日本人

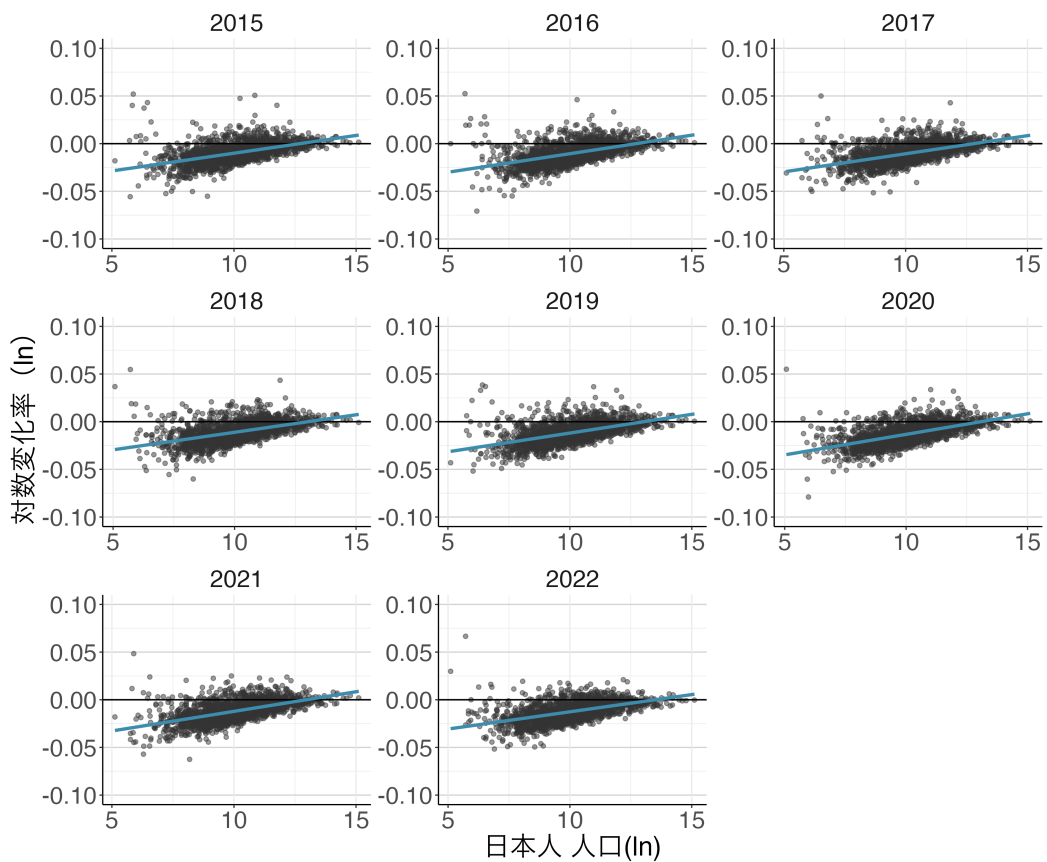


外国人



出所：国勢調査（総務省）

付図 3: 日本人人口と変化率



出所：住民基本台帳（総務省）

付表 1: 基本統計量

	自治体数	平均値	中央値	標準偏差	最小値	最大値
外国人人口比率	1,741	0.008	0.005	0.009	0.000	0.147
外国人労働者比率	1,741	0.010	0.007	0.013	0.000	0.200
外国人現業労働者比率	1,741	0.577	0.609	0.257	0.000	1.000
第 1-2 次産業従事者比率	1,723	0.401	0.411	0.109	0.070	0.792
新規入国外国人比率	1,741	0.397	0.340	0.235	0.000	1.000

注：新規外国人比率のみ 2010 年、他は 2005 年。

出所：国勢調査（総務省）

付表 2: 在留資格の分類 (2012 年以降)

高技能グループ	技能実習・特定技能グループ	身分系グループ	その他グループ
教授	特定技能 1 号 (2019 年以降)	定住者	特定活動
芸術	特定技能 2 号 (2019 年以降)	日本人の配偶者等	文化活動
宗教	技能実習 1 号イ	永住者の配偶者等	留学
報道	技能実習 1 号ロ	永住者	研修
高度専門職 1 号イ (2015 年以降)	技能実習 2 号イ	特別永住者	興行
高度専門職 1 号ロ (2015 年以降)	技能実習 2 号ロ		家族滞在
高度専門職 1 号ハ (2015 年以降)	技能実習 3 号イ (2017 年以降)		
高度専門職 2 号 (2015 年以降)	技能実習 3 号ロ (2017 年以降)		
投資_経営 (2014 年まで)			
経営_管理 (2015 年以降)			
法律_会計業務			
医療			
研究			
教育			
技術 (2014 年まで)			
人文知識_国際 (2014 年まで)			
技術_人文知識_国際 (2015 年以降)			
企業内転勤			
介護 (2017 年以降)			
技能			

出所：在留外国人統計（法務省）

付表 3: グループ別在留外国人数の推移

	2012	2014	2016	2018	2020	2022
高技能						
人口	198,183	212,111	268,960	348,140	407,251	427,979
割合 (%)	9.8	10.0	11.3	12.8	14.2	14.5
技能実習・特定技能						
人口	151,383	167,615	228,583	328,349	386,547	411,067
割合 (%)	7.5	7.9	9.6	12.0	13.5	13.9
身分系						
人口	973,588	1,008,390	1,066,075	1,143,801	1,193,250	1,236,457
割合 (%)	48.0	47.6	44.8	41.9	41.6	41.9
特別永住者						
人口	380,298	358,051	338,922	321,392	304,415	292,689
割合 (%)	18.7	16.9	14.2	11.8	10.6	9.9
その他						
人口	326,406	373,771	479,158	588,129	574,031	581,399
割合 (%)	16.1	17.6	20.1	21.5	20.0	19.7
合計						
人口	2,029,858	2,119,938	2,381,698	2,729,811	2,865,494	2,949,591
割合 (%)	100	100	100	100	100	100

出所：在留外国人統計（法務省）