

2015年国勢調査人口移動集計における「不詳」と移動率

In-/out-migration rates measured in *Population Census of Japan 2015*

Hidden consequences of missing residential places five years ago

菅 桂太・小池司朗（国立社会保障・人口問題研究所）

Keita SUGA and Shiro KOIKE(IPSS)

E-mail: suga-keita@ipss.go.jp

1. 目的

国勢調査の人口移動集計は、「住民基本台帳人口移動報告」とならんで全国的な人口移動の状況を示す重要な資料である。住民基本台帳人口移動報告が発生数をカウントしているのに対し、国勢調査のものは「居住期間」及び「5年前の常住地」に対する回答を用いて回顧的に5年前常住地別人口を集計している。すなわち、各回答者の5年前の常住自治体についての回答を集計した5年前の常住自治体別の人口とその人口の5年後の常住地を比較することで移動状況を把握しようとする。「居住期間」や「5年前の常住地」に不詳があった場合、発生数がわからなくなるだけでなく、（集計結果単体で算出する）5年間の移動発生率に対する分母人口が不明になる。一方で、調査漏れの問題を余所にすれば、現住地（調査地）には不詳は存在しない。また、5年前の国勢調査における現住地も、同程度の精度で把握できる。この5年間に移動しなかった人の期首・期末調査における捕捉状況が変化しておらず、5年間に移動した人の方が期末国勢調査で補足漏れ・回答漏れ、誤回答などの問題で不詳になりやすいとすると、期末国勢調査単体（5年前常住人口）で算出する移動率は期首国勢調査を分母とする移動率より小さくなりやすい。期末調査における移動状況不詳は期首・期末国勢調査の整合性の問題であるといえる。

国勢調査人口移動集計では、主に、(1) 5年前常住地別現住人口、(2) 現住地別5年前常住人口という2種類の統計が作成されている。このうち前者には3種類の不詳（年齢「不詳」、5年前の常住市区町村「不詳」、移動状況「不詳」）が表章されているが、後者からは年齢不詳以外の人口（以下、移動状況不詳と呼ぶ）が集計から除かれている。したがって、2015年国勢調査単体で算出される移動率のうち、移動状況不詳は転入率の分子から除かれ、転出率の分子・分母から除かれることになる。

2015年国勢調査による5歳以上男女総数の不詳人口をみると、不詳状況には比較的大きな地域差がある。まず、全国で約1億2,065万の5歳以上人口のうち、年齢不詳人口は約145万人（1.2%）、移動状況不詳は約932万（7.7%）で、あわせて約1,078万人（8.9%）の不詳人口がいた。これを都道府県別にみると、移動状況の不詳率が最も高い東京都では21.7%だが、最も低い山形県では1.5%に過ぎない。また、地理的なパターンをみると、南関東や近畿、福岡県と沖縄県で移動状況不詳率は全国平均を上回り、大都市圏と沖縄で高くなっていた。逆に、移動状況不詳率が低いのは、東北・北関東、中部（北陸から東海に広が

る地域)、山陰・中国地方、福岡を除く九州であり、全般的な水準の低い年齢不詳と比べて、大局的には(人口集中の進む)大都市圏 対 (人口流出の続く)非大都市圏のパターンがみられる。不詳の発生が移動状況とかかわりがあるならば、不詳を無視することや単純なあん分(既知の転入率分布を不詳発生とは独立と仮定して不詳人口を割り振る方法)は、移動状況の把握にバイアスを及ぼす可能性がある。本研究では移動状況不詳人口が2015年国勢調査で計測される転入率・転出率にどのような影響を及ぼしているのか、2015年国勢調査による5年前常住人口と2010~2015年死亡数及び2010年国勢調査人口の整合性を高めるような移動状況不詳人口の調整は移動率の測定にどの程度影響するのか検証する。

2. 分析手法

移動状況不詳人口を、①無視する場合([1]式、 $\sum_k UK_{ik} = \gamma_0 = 0$)、②移動状況が既知の人口の5年前常住地分布(転入率)を用いて比例的にあん分する場合([1]~[2]式、 $\gamma_0 = 0$)、③2015年国勢調査に基づく5年前常住人口に死亡数を加えた期首人口推定値と2010年国勢調査人口の差の2010年国勢調査人口に対する比(差率 δ_i)が小さくなるように移動状況不詳人口の2010~2015年滞在率(移動しなかった割合)を推定し補正する場合([1]、[3]~[4]式)、のそれぞれについて、2015年国勢調査から転入率と転出率を算出し、変化を観察する。

$$\frac{(\sum_k M_{ik} + D_i - BP_i)}{BP_i} + \sum_k UK_{ik} + \gamma_0 = \delta_i \quad [1]$$

$$UK_{ij} = \frac{M_{ij}}{\sum_k M_{kj}} \sum_k UK_{kj} \quad [2] \quad UK_{ij} = f_{ij}(m_{jj} \cdot \gamma_j) \cdot \frac{\sum_k UK_{kj}}{\sum_j \sum_k UK_{kj}} \cdot \frac{\sum_j \sum_k UK_{kj}}{BP_i} \quad [3]$$

$$f_{ij}(m_{jj} \cdot \gamma_j) = \begin{cases} i = j \text{ のとき} & \frac{\exp(m_{jj} \gamma_j)}{\exp(m_{jj} \gamma_j) + \exp(\sum_{k \neq j} m_{kj})} \\ i \neq j \text{ のとき} & \frac{m_{ij} \exp(\sum_{k \neq j} m_{kj})}{\exp(m_{jj} \gamma_j) + \sum_{k \neq j} m_{kj}} \end{cases}, \quad \text{with } m_{ij} = \frac{M_{ij}}{\sum_k M_{kj}} \quad [4]$$

$\{\gamma_0, \gamma_j\}$ 手法③のパラメータ、 BP_i 2010年国勢調査における地域*i*の人口、 D_i 地域*i*における2010~2015年の死亡数、 M_{ij} 2015年国勢調査の人口移動集計による5年前常住地が*i*だった地域*j*常住者、 UK_{ij} 2015年国勢調査の地域*j*における5年前常住地が*i*の移動状況不詳人口

3. 分析結果の概要

移動状況不詳人口を調整することによって、ほとんどの自治体の転入率・転出率は大きくなった。補正による転入率・転出率の変化幅の違いを観察すると、移動状況不詳人口の5年前常住地を補正するか否か、その際に滞在率を補正するか否かによって多様に変化しており、全国的には7%ほどにすぎない移動状況不詳人口も、地域人口変動の分析に大きな影響を及ぼすものであるとともに、人口移動による地域間の結びつきは純移動率が表現するよりはるかに複雑であることが示唆された。