

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 5 月 28 日現在

機関番号：13901

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2011～2014

課題番号：23652181

研究課題名(和文)小地域データを用いた上海市社会地図の作成と可変地区単位問題の検討

研究課題名(英文)A study on social mapping and MAUP using small area demographic data in Shanghai

研究代表者

岡本 耕平 (Okamoto, Kohei)

名古屋大学・環境学研究科・教授

研究者番号：90201988

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、2000年の上海市人口センサスの小地域データをもとに上海市の人口に関する社会地図を作成した。特に5歳ごとの年齢階級という細かな年齢階級区分で、人口分布の年齢間の差異を明らかにした。人口を戸籍人口と外来人口および両者の和である総人口に分けて分析した。2000年の上海市で人口ボリュームが多かったのは戸籍人口の40歳とその子ども世代の10歳代であり、彼らは都心地域に多く居住していた。しかしその下の20歳代から30歳代前半の世代と、その子ども世代に当たる10歳未満は、近郊地域で比率が高かった。ここに郊外化に関して世代間の差を見取ることができる。

研究成果の概要(英文)：In this study, the spatial distribution of population in Shanghai is discussed. In China, the fifth national census was conducted in 2000, and for the city, small area demographic data is available. From the census population data, two types of figures and maps are created. First, three population pyramids for the city's locals, migrants and both of them are created. Those pyramids show that the number of the locals around forties and their teenager children is relatively large. Next, choropleth maps of the city's population density are created for each five age-class. The maps show that a large number of the locals around forties reside in the central urban areas of the city, but in the suburb of the city, the number of the people of twenties and early thirties and their children under 10 years age is relatively large. This indicates some different ways of suburbanization between the generations in this city.

研究分野：人文地理学

キーワード：上海 社会地図

1. 研究開始当初の背景

近年の上海市では急速な経済成長と連動して大きな社会変化が生じており、それが空間にも如実に投影されている。例えば、上海市中心区の人口密度は、改革開放後の約6万人/km² (1982年・第3回人口センサス) から4万人/km² ほどにまで低下しており、人口の郊外化が進んでいる。郊外化の最も重要な原因は都心部再開発であり、その影響は人口の年齢階層に選択的に働いている。

近年の中国では急速な高齢化が進み、都市の中心部に多くの高齢者が居住する。上海市では、都心部に住む多くの高齢者が再開発事業によって立ち退きをせまられている。「上海市2000年人口普查資料:10%抽出調査据」によれば、全年齢階層の転居理由の第1が就労であったのに対し、60歳以上では転居理由の64%が都市計画 (= 再開発事業) であった。一方で、再開発地区には高級集合住宅が建設され、高所得層の流入により、一種のジェントリフィケーションが見られる。

こうした社会と空間の変化を捉えるにあたって、欧米ではジオデモグラフィクス研究の充実が図られている。これは、社会経済的データをもとに、GIS (地理情報システム) を利用することにより、ミクロな統計地区を単位とした地域構造を明らかにするもので、例えば、ACRON, PiN, MOSAIC などの地域類型システムが作成されている。日本でも国勢調査小地域集計データをもとに、近年研究が行われるようになってきている。

2. 研究の目的

本研究は、中国上海市の最新の人口センサス小地域データをもとに詳細な社会地図を作成するとともに、得られた社会地図と、交通ネットワークや土地利用など他の様々なデータ、別年次の人口データなどを組み合わせることによって、先進的ジオデモグラフィクス研究として上海市の空間構造を多面的に捉え、現代都市空間について新たな知見を得ることを目的とする。また、作成の過程で可変地区単位問題を検討し、得られた社会地図の妥当性を検証する。

3. 研究の方法

上海市2000年人口センサスの街道別の小地域データを用いて、詳細な地域区分を行い、居住分化の傾向を明らかにする。

人口センサスデータには、性別年齢別人口数、職業別人口数、民族別人口数、教育程度別人口数、世帯数、住居の大きさなどのデータが含まれる。

4. 研究成果

(1) 上海市の戸籍人口と外来人口の分布

上海市の2000年の人口は1640万7734人であったが、これは上海市に戸籍をもつ戸籍人口 (以下: 戸籍人口) と戸籍をもたない外来流動人口 (以下: 外来人口) との合計値 (以

下: 総人口) である。外来人口は、主として地方の農村地域から上海市に流入した人々であり、1984年に中国政府が法的手続きをへた農民に都市居住を認めて以降、統計に数値として表れるようになった。上海の場合、1988年に106万人 (推計) であった外来人口数は、2000年には387万人になり、総人口の23%を占めた。さらに、2010年の人口センサス (第六次人口普查) では、上海市の総人口2302万人のうち外来人口は898万人で、39%を占めるに至った。外来人口は、社会保障・公共サービスの受給や住宅取得などで戸籍人口に比べて不利な立場に置かれているにもかかわらず、農村と都市との所得格差を背景に、近年ますます増加している。

上海市内331の街道を単位として、総人口、戸籍人口、外来人口の人口密度分布図を描いてみると、戸籍人口の人口密度は、都心地域で極めて高く、都心を離れると一挙に低下するのに対して、外来人口の場合は、都心部で若干高いが、近郊地域に向かって徐々に低下する。そして、それら2つの合わさったものが総人口の分布傾向であるが、戸籍人口は外来人口に比べて多いので、総人口の人口密度の分布は、戸籍人口の分布に近いものとなる。その結果、総人口に占める外来人口の比率の分布 (図1) は、都心地域で低く、近郊地域で高いドーナツ型を示すことになる。外来人口の割合は、近郊地域の中でも特に都心地域のすぐ外側で高く、経済技術開発区 (ETDZ) の設置で工業化の進展した場所と一致する。

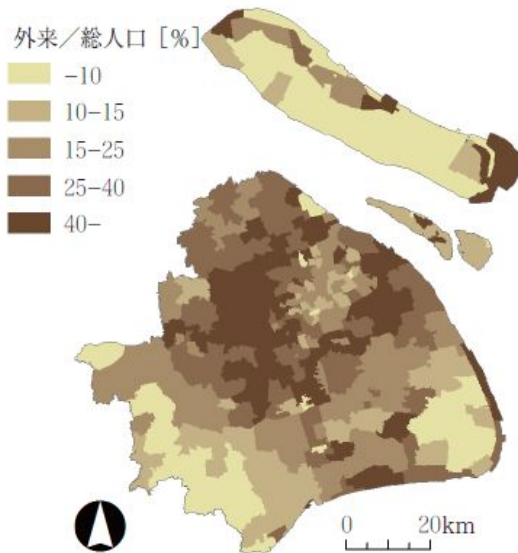


図1. 総人口に占める外来人口の比率の分布

(2) 上海市の年齢別人口構造の特徴

総人口、戸籍人口、外来人口の年齢5歳階級別で描いてみると (図2)、総人口の人口ピラミッドは、いわゆる「つぼ型」を呈している。一般に「つぼ型」は少子高齢社会を反映するが、上海の場合は、高齢化よりも少子化によって人口ピラミッドの裾が狭まっていることが「つぼ型」に見える原因となっている。中国全体の人口ピラミッドも同様に幼

年層の萎んだ「つぼ型」であるが、上海ほど極端ではない。上海の少子化の傾向は中国の中でも著しい。

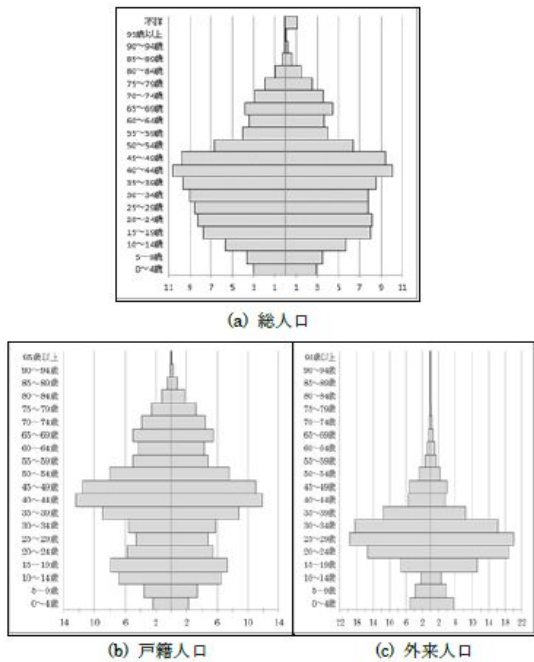


図2 上海市の人口ピラミッド

このように上海の人口ピラミッドは少子高齢化の兆候を示しているが、10歳代後半から50歳代前半までの青壮年層の人口比率は高く、分厚い生産年齢人口を有している。ところが、人口ピラミッドを戸籍人口と外来人口に分けて描いてみると、上海の生産年齢人口は、2つの層に分かれていることが分かる。すなわち、生産年齢人口のうち40歳代以上のほとんどが戸籍人口であるのに対し、それより下の年代、とくに20歳代のかかなりの部分は外来人口が占めていることが分かる。前世紀末から始まる上海の急速な経済発展は、豊富な生産年齢人口によって担われてきたが、その特に若い年齢層を外来人口が支えてきたのである。

2000年の戸籍人口の人口ピラミッドを見ると、40歳前後と10代後半が凸になっている。これは1950年代後半から60年頃にかけて生まれたベビーブーム世代とその子どもたちである。それに対し、10歳未満の子どもは非常に少ない。近年は少子化が進み、上海市の戸籍人口の自然増加率は1993年以来マイナスが続いている。

一方、外来人口の人口ピラミッドは、20歳代から30歳代前半までの年代が突出している。「上海市2000年人口普查資料外来流動人口普查数据」によれば、外来人口の2000年時点でのそれまでの上海市滞在期間は、1年～4年(39%)、6ヶ月～11ヶ月(22%)、5年～9年(13%)の順であった。上海にすでに数年間滞在している外来人口も一定数いて、その中には子どもを有する人々もいる。そのため、外来人口の人口ピラミッドは、裾野に若干の

広がりがあり、日本の高度経済成長期に大都市圏郊外の新興住宅地域で見られたような「星型」に近い形になっている。

(3) 5歳階級別人口の空間分布

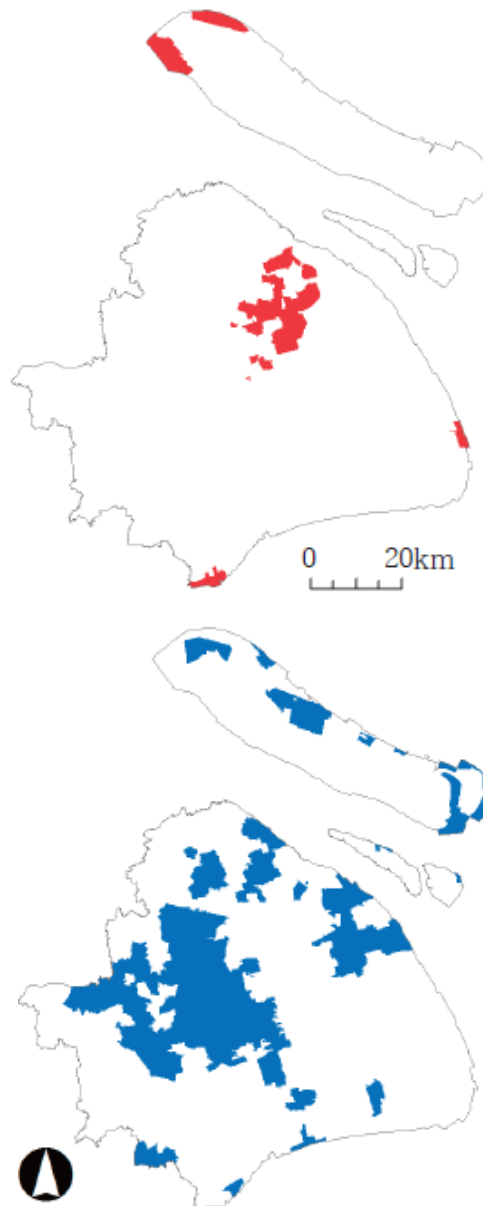


図3 総人口における40～44歳人口構成比率の高い街道(赤)と低い街道(青)

人口センサスデータでは、0歳、1～4歳、5～9歳、10～14歳、...、90～94歳、95歳以上、の各年齢階級の人口が記録されている。ここでは、それぞれの街道について、その各年齢階級人口がその街道の総人口に対してどれほどの割合を占めているのか、年齢階級人口構成比率を算出する。その上で、人口構成比率が相対的に高いかあるいは低い街道だけを抽出する。すなわち、人口構成比率の値が(全街道のうちの)上位20%かあるいは下位20%に該当する街道だけを抽出し、その分布を図化する。街道の総数は331であるから、上位20%にあたるもの、下位20%にあ

たるもの、それぞれおよそ 60 の街道が抽出されることになる。この方法で 0～4 歳、5～9 歳、10～14 歳、…、90～94 歳、95 歳以上、の各年齢階級について分布図を作成した。図 3 は、40～44 歳の年齢階級で描いた図である。

各年齢階級の図から次のことが見てとれる。i) 中心部では、おおまかに見て、40 歳以上の年齢層の構成比率が高い; ii) ただし、10-14 歳の年齢層については中心部にその構成比率の高い街道が見られる (15-19 歳についてもやや類似する傾向が見られる); iii) 30 歳代 (+ その子ども) 世代については、2000 年時点で、郊外化している様子が見られる。以上 3 点のうち、1 点目については、従来から高齢者比率が中心部で高い知見が得られており、それを裏付ける分布図が示されたと言える。その知見に加えて、いわゆる高齢者ばかりでなく 40 歳代についても中心部での構成比率の高い傾向が見られることがわかった。

(4) 今後の課題

本研究では、外来人口の 5 歳階級人口データに関して上記と同様の分析を行ったが、明確な結論を得ることができなかった。Liu et al (2014) は、本研究と同じ人口センサスの街道単位よりさらにミクロな居民委員会 (コミュニティ) 単位のデータを用いて、都心地域の高齢者の分布が戸籍人口と外来人口とで異なることを明らかにした。Liu et al (2014) で居民委員会レベルのデータが有効であったのは、対象が都心地域という比較的狭い地域であったためと考えられる。ジオデモグラフィックスの研究において、分析対象地域全体のスケールと分析の地域単位のスケールの関係をどのように考えるべきかは、重要な問題であり、今後の課題である。

文献

Liu, Y., Dijst, M. and Geertman, S. (2014): Residential segregation and well-being inequality between local and migrant elderly in Shanghai. *Habitat International*, 42, 175-185.

5. 主な発表論文等
(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 1 件)

奥貫圭一・岡本耕平・王徳(2015): 小地域データによる上海市の年齢別人口分布の考察. 名古屋大学文学部研究論集, 史学 61, pp.75-90.

[学会発表](計 1 件)

Shan Song, De Wang, Kohei Okamoto, Wei Zhu, "Development and spatial distribution characteristics of residential facilities for the elderly in Shanghai", IGU 2013 Kyoto Regional Conference (August 7, 2013, Kyoto International Conference Center)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

岡本 耕平 (OKAMOTO, Kohei)
名古屋大学・大学院環境学研究科・教授
研究者番号: 90201988

(2) 研究分担者

奥貫 圭一 (OKUNUKI, Keiichi)
名古屋大学・大学院環境学研究科・准教授
研究者番号: 90272369

(3) 研究協力者

王 徳 (WANG, De)
同济大学・建築都市計画学院・教授