

戦前の六大都市における小地域人口統計データベースの構築

桐村 喬

Construction of a Database of Small-area Statistics about Population Census in Six Major Cities of Prewar Japan

Takashi KIRIMURA

Abstract: This paper aims for constructing a database of small-area statistics about population census in six major cities of prewar Japan: Tokyo, Yokohama, Nagoya, Kyoto, Osaka and Kobe. While such database construction has been popular among the Europe and American scholarship in recent years, this is the first attempt of this kind in Japan. The basic spatial unit of the existing historical GIS database in Japan is large, most typically the size of municipality. Compared to that, this database includes the statistical data aggregated by small-area units as well as the boundary data corresponding to the spatial unit of the statistical data. While the statistical data is made by digitizing documents about population census which each local government created, the boundary data relies on large scale maps of the cities. This database contributes to the GIS analysis of modern cities in Japan.

Keywords: 小地域統計 (small-area statistics), 国勢調査 (population census), 六大都市 (the six major cities), historical GIS

1. はじめに

町丁目や大字、字など、市区町村よりも空間的に小さな単位で集計された小地域統計は、分析における空間的な解像度をよりミクロにすることができるものであり、小地域単位の人口統計は、都市内のミクロな人口分布を分析するために必要不可欠である (河邊, 1975)。本研究は、戦前の六大都市 (東京、横浜、名古屋、京都、大阪、神戸) における、小地域人口統計に関するデータベースを構築するものである。また、小地域人口統計に対応する境界

データの整備も並行して行ない、小地域人口統計に関する歴史的な GIS データベースの構築を目指す。なお、本研究でデータベース化の対象とする小地域人口統計とは、国勢調査を中心とした悉皆調査による人口統計であり、住民基本台帳や戸籍などに基づくものは対象外とする。

1960 年の国勢調査において設定された人口集中地区 (DID) 別集計は、日本における小地域統計の全国的な整備への足がかりとなったものである (大友, 1976)。以後、国勢調査に関しては、調査区別集計 (1965 年開始)、地域メッシュ統計 (1965 年開始) や国勢統計区別集計 (1970 年開始)、基本単位区別集計 (1990 年開始)、町丁・字等別集計 (1995 年開始) が作成されており、集計のための空間単位

桐村 喬 〒603-8577 京都市北区等持院北町 56-1

立命館大学衣笠総合研究機構ポストドクトラルフェロー

Phone: 075-465-1957 (内線 : 3274)

E-mail: tkiri@fc.ritsumei.ac.jp

が徐々に小さくなっている。

一方で、1950年代までの小地域人口統計の作成状況は、これまで十分に明らかにはされていない。しかし、既往研究では、1920年の東京市に関するもの（上野, 1981）や1911年の京都市に関するもの（Kirimura, 2009）が利用されていることから、自治体が独自に小地域人口統計を作成していたものと考えられる。

それでは、日本では、小地域人口統計はいつごろから作成され始めたのであろうか。1900年の世界人口センサスへの勧誘以後、日本における国勢調査の実施の機運が高まり、1902年には「国勢調査ニ関スル法律」が公布され、1905年に第1回国勢調査が実施されることになった。しかし、政治的な問題や日露戦争の勃発などにより延期になり、結局、第1回国勢調査は1920年に実施されている。ただし、第1回国勢調査の実施までに、台湾（1905年、1910年）や、東京市（1908年）、神戸市（1908年）、京都市（1911年）などで、地域的な人口調査が実施されている（泉, 1971）。これらの人口調査は、国勢調査を意識した悉皆調査による人口調査の最初期のものであるといえる。このうち、京都市が1911年に実施した臨時人口調査に関しては、町および組（現在の元学区に相当し、おおそ国勢統計区と一致する）単位の統計表が作成されており（桐村ほか, 2007）、少なくとも地域的な人口調査が行なわれ始めた1900年代から、小地域人口統計が作成されていたことがわかる。

1890年代から1900年代にかけては、日清戦争後の好景気を背景として、都市部、特に六大都市への人口の集中が始まった時期である（伊藤, 2004）。1900年代以降の小地域人口統計に関するデータベースを構築し、それらが利用可能になることで、急速な都市化を経験したこの時期における、都市内部のミクロな人口分布の変動を明らかにすることが

できる。また、東京市や横浜市に限れば、1923年に発生した関東大震災と都市化との関係も検討でき、都市の発達と災害との関係を明らかにすることも可能となろう。本研究では、1900年代以降に作成された小地域人口統計のうち、特に戦前（1940年代初頭まで）における小地域人口統計を整理し、そのデータベース化を図る。

小地域人口統計に限らず、過去の人口統計資料は、近年、歴史地理学や歴史研究へのGISの応用を図るHistorical GISのためのデータ基盤の一部として、データベース化が図られるようになってきた。例えば、英国の『Great Britain Historical Geographical Information System (GBHGIS)』には、1801年以降の英国の国勢調査に関する統計データのデータベースが含まれている（Gregory, 2005）。また、これと関連して、英国における郡や教区などの境界データは、『UKBORDERS』¹⁾から利用可能である。米国の『National Historical Geographic Information System (NHGIS)』では、1790年以降の米国の国勢調査に関する統計データがデータベース化されており、1910年以降については、センサストラクト（国勢統計区）単位の小地域人口統計および対応する境界データも提供されている（Fitch and Ruggles, 2003）。一方、日本では、筑波大学村山研究室が徴発物件一覧表や、1920年、1930年の国勢調査結果データの地図化が可能なWebGISの構築や統計データの提供を行っており、市区町村単位の境界データも提供している（村山・尾野, 1998; 渡邊ほか, 2008）。しかし、過去の小地域人口統計の整備は、日本では具体的に進められている例が少なく、本研究は、その本格的な取り組みへの第1歩となるものである。

2. 六大都市における小地域人口統計

2.1 小地域人口統計の作成状況

戦前における小地域人口統計は、国勢調査や独自

表-1 戦前の六大都市における小地域人口統計の作成状況

	東京市	横浜市	名古屋市	京都市	大阪市	神戸市
1919年まで	○※1	×	×	○※2	×	○※3
1920年	○	○	×	○	○	○
1925年	○	○	×	○	○	○
1930年	○	○	○	○	○	○
1935年	○	○	○	○	○	×
1940年	×	×	×	×	×	×

○は資料を発見できたもの、×は資料を発見できなかったもの。

1919年までの地域的な人口調査に関する調査の名称は以下のようになっている。

※1: 東京市市勢調査(1908年実施)

※2: 京都市臨時人口調査(1911年実施)

※3: 神戸臨時市勢調査(1908年実施)

1920年以降は国勢調査に関するものである。

の人口調査の結果等に基づき、自治体がそれぞれ作成していたものと考えられる。そのため、作成される統計表の様式に関しても、多様なパターンが存在するものと考えられる。そこで、データベースに採録する小地域人口統計は、集計項目の数など、様式には関係なく、集計のための空間単位が小地域であるものをすべて対象とする。

国勢調査および地域的な人口調査に関する小地域人口統計の作成状況を、国立国会図書館や六大都市の公共図書館、古書等において調査した結果が表-1である。収集した資料に限れば、小地域人口統計は、国勢調査や人口調査等に関する報告書あるいはその一部として刊行される場合と、市が編さんする統計書に収録される場合の2種類に区別できる。多くの場合は前者であり、市としての国勢調査に関する結果報告書の一部に小地域単位の統計表が掲載されるものや、小地域単位の統計表単独で冊子として刊行されるものがある。後者には、横浜市や神戸市における国勢調査結果の一部が該当する。

六大都市のうち、東京市と京都市、神戸市では、1920年の国勢調査実施前に地域的な人口調査が実施されており、それぞれに関する小地域人口統計の

第二 町村別住家

住家、所帯及人口	町										
	大正三丁目	同四丁目	同五丁目	同六丁目	同七丁目	同八丁目	同九丁目	同十丁目	本町一丁目	同二丁目	同三丁目
住家	98	69	160	282	128	43	29	134	341	152	137
不	4	12	7	23	11	9	50	29	21	21	26
計	97	69	172	289	151	54	38	184	361	203	163
所帯	83	50	185	230	110	31	26	120	285	156	119
本所帯	20	39	51	108	40	22	7	28	120	61	39
相住所帯	103	89	186	338	150	53	33	148	405	217	158
準所帯	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
計	103	89	186	338	150	54	33	148	405	217	158
現在	166	94	304	501	200	71	50	262	587	319	266
本所帯	179	93	272	437	194	64	51	221	547	303	271
相住所帯	28	53	70	167	52	34	11	41	154	108	54
計	27	50	64	150	39	32	7	48	178	81	55
現在	194	147	374	668	252	105	61	303	741	422	320
本所帯	206	143	336	587	233	96	58	269	725	384	326
相住所帯	400	290	710	1,255	485	201	119	672	1,466	806	646

図-1 1900年代の小地域人口統計の例

『神戸臨時市勢調査要計表』(神戸臨時市勢調査局, 1909年発行, 筆者所蔵)より一部抜粋。

存在を確認できた(図-1)。一方、1920年以降の国勢調査結果に関する小地域人口統計については、1920年および1925年の名古屋市と、1935年の神戸市、1940年の各都市のものも現存が確認できない。このうち1940年の国勢調査に関しては、日中戦争の開始以降であり、戦時下において調査結果が秘密にされた、あるいはそもそも報告書が刊行されなかった可能性がある。一方、1920年から1935年までの未確認の小地域人口統計については、作成状況に

表-2 戦前の六大都市における小地域人口統計の最小空間単位

	東京市	横浜市	名古屋市	京都市	大阪市	神戸市
1919年まで	町丁目・字	×	×	町・大字	×	町丁目・字
1920年	町丁目・字	町丁目・字	×	調査区	町丁目・字	町丁目・字
1925年	町丁目・字	町丁目・字	×	町・字	町丁目・字	町丁目・字
1930年	町丁目・字	町丁目・字	町・字	町・字	町丁目・字	町丁目・字
1935年	町丁目・字	町丁目・字	町・字	町・字	町丁目・字	×
1940年	×	×	×	×	×	×

×は資料を発見できなかったもの。各都市、年次における調査の名称は、表-1と同一である。

「調査区」は最小の空間単位であるものの、対応する地図資料の入手が難しいことから、「町丁目・字」や「町・字」の資料が発見できなかったものについてのみ「調査区」を最小空間単位とした。

関する調査を継続して行ない、資料の発見に努める。

2.2 最小空間単位と利用可能な集計項目

六大都市の小地域人口統計における最小空間単位は、名古屋市および京都市を除く大半のもので、町丁目・字となっている（表-2）。京都市に関しては、住所表記として用いられる空間単位としての「丁目」は、当時から市域内にほとんどないため、町・字単位は、実質的には他都市の町丁目・字と同程度の詳細さをもつ空間単位である。一方、名古屋市に関しては、当時から住所表記としての「丁目」が存在することから、町丁目ほどの詳細さをもたない空間単位であると考えられる。町丁目や字以外の空間単位として、1920年の横浜市や、1920年の京都市などに関しては、調査区単位のものも確認できた。しかし、調査区単位の地図資料を確認できたのは、1920年の横浜市に関するもののみであり、調査区別の集計結果を利用した分析を行なうのは実質的に難しい。

一方、利用可能な集計項目に関しては、すべての小地域人口統計において、人口総数、男性人口、女性人口、世帯総数の4項目が利用可能である。しかし、職業構成や年齢階級など、居住人口の詳細な社会経済的特性を把握することのできる資料は少な

い。個々の小地域人口統計における集計項目の違いについては、やや煩雑であるため、別の機会で紹介する。

このように、戦前の六大都市における小地域人口統計では、最小空間単位の大きさは、多くの場合、町丁目あるいは字単位であり、1995年以降の国勢調査で作成されている町丁・字等別集計と同程度の詳細さをもっていると考えられる。一方で、利用可能な集計項目については、人口総数などの基本的な4項目を除いては、経年的に連続して得られる項目は少ない。

3. データベースの構築

3.1 小地域人口統計のデジタル化

小地域人口統計のデータベース化を図るために、それぞれの小地域人口統計を、GISで利用可能な形式にデジタル化する。

まず、入手した資料をすべてスキャンし、PDF（画像）として保存する。そして、GIS上で利用可能な、表形式の統計データを作成するために、主にOCRソフトウェアを利用する。ほとんどの資料は、アラビア数字で数値が記載されており、OCRソフトウェアにより、容易に数値を取得することができる。地域名や漢数字で記載された数値については、OCR

ソフトウェアの精度があまり良好ではないため、手作業によって入力する。

3.2 対応する境界データの作成

小地域人口統計に対応する境界データの作成には、町丁目や字の境界が記載された地図資料が必要である。町丁目や字の境界が記された、代表的な地図資料としては、陸地測量部作成の旧1万分1地形図や、旧都市計画法を背景に各都市が作成した3,000分1の地形図などがある。また、精度は劣るものの、市販の地図も境界データを作成するための地図資料として用いることができる。

現在、立命館大学地理学教室および京都大学が所蔵する『京都市都市計画図』（3,000分の1）と、横浜市がウェブ上で公開している『横浜市三千分一地形図』（3,000分の1）²⁾を利用して、1920年代の京都市および横浜市における境界データの作成に取り組んでいる。また、旧1万分1地形図を利用して、大阪市および神戸市に関する1950年代の境界データを作成しており、これらをもとにして、戦前の境界データを整備する。他の都市については、地図資料の収集が済み次第、境界データの作成に着手する。

3.3 データベースでの管理

表形式のデジタル化が完了した小地域人口統計のデータを、データベース上で管理するために、メタデータを作成する。メタデータの作成により、個々の統計データの管理が容易になるほか、将来的にデータベースを公開した際に、必要なデータが探しやすくなる利点もある。

メタデータは、国土地理院などが策定したJMP2.0に準拠したものを当面は整備するが、NHGISなど国外のデータベースとの連携を図りやすくするために、他の形式についても今後検討する。

4. おわりに

本研究では、戦前の六大都市における小地域人口統計を収集し、そのデジタル化およびデータベース化を試みた。このデータベースは、将来的には、一般あるいは研究者向けに公開することを視野に入れているが、その段階までには解決すべき課題が残されている。

第1に、戦中から1950年代にかけての小地域人口統計や、統計局による全国的な整備がなされ始めた1960年代以降の小地域人口統計についても、データベースに加える必要がある。1990年代には、基本単位別集計や町丁・字等別集計が作成されており、1900年代から1990年代までの小地域人口統計のデータベース化を図ることで、20世紀の日本の六大都市における都市内部のミクロな人口変動の分析が可能になる。現在、戦中および戦後の資料の収集およびデジタル化に取り組んでおり、2010年度中には小地域人口統計のデジタル化作業を完了させる予定である。

第2に、各年次の小地域人口統計に対応する、町丁目や字単位の境界データの整備をさらに進めていく必要がある。すべての年次に対応する境界データの整備は、地図資料の残存状況などから困難であるかもしれないが、極力、すべての統計データと対応するように整備する。

今後、戦前、戦後を通じた小地域人口統計データベースの構築と、対応する境界データの整備を完了させることで、GISを利用した、近代以降の日本の六大都市の発達過程に関する研究が進展することを期待する。

謝辞

本研究を進めるにあたって、平成19～21年度日本学術振興会科学研究費補助金（特別研究員奨励費）の一部と、文部科学省グローバルCOEプログラム

ラム「日本文化デジタル・ヒューマニティーズ拠点」(立命館大学)における日本文化 DH 若手研究者助成金(2010年度)を使用させて頂いた。また、神戸市に関する小地域人口統計のデジタル化および境界データの作成にあたっては、谷端 郷氏(立命館大学大学院文学研究科院生)に、大阪市に関する境界データの作成にあたっては、花田和之氏(立命館大学文学部人文学科学部生)に協力して頂いた。

注

- 1) <http://edina.ac.uk/ukborders/>
- 2) <http://www.city.yokohama.jp/me/machi/kikaku/cityplan/gis/3000map.html>

参考文献

- 泉 敏衛 (1971):国勢調査, 『統計日本経済—経済発展を通してみた日本統計史—』(相原 茂・鮫島龍行編), 筑摩書房, 243-273.
- 伊藤 繁 (2004):都市人口と都市システム—戦前期の日本—, 『都市化の比較史—日本とドイツ—』(今井勝人・馬場 哲編著), 日本経済評論社, 27-58.
- 上野健一 (1981):大正中期における旧東京市の居住地域構造—居住人口の社会経済的特性に関する因子生態学研究—, 人文地理, **33-5**, 385-404.
- 大友 篤 (1976):小地域統計情報システム—意義と構成及びその利用方法, 日本世論調査協会報, **34**, 1-43.
- 河邊 宏 (1975):都市内の人口分布解析のための小地域統計, 人口問題研究, **135**, 13-22.
- 桐村 喬・瀬戸寿一・矢野桂司 (2007):近現代京都の小地域社会経済統計データベースの構築とその利用, 人文科学とコンピュータシンポジウム論文集, **2007-15**, 9-16.
- 村山祐司・尾野久二 (1998):インターネット GIS の

開発—明治期地域統計を事例に—, 筑波大学人文地理学研究, **22**, 99-128.

渡邊敬逸・村山祐司・藤田和史 (2008):「歴史地域統計データ」の整備とデータ利用—近代日本を中心として—, 地学雑誌, **117-2**, 370-386.

Fitch, C. A. and Ruggles, S., 2003. *Building the National Historical Geographic Information System. Historical Methods*, **36-1**, 41-51.

Gregory, I., 2005. *The Great Britain Historical GIS. Historical Geography*, **33**, 136-138.

Kirimura, T. 2009. *Changes in residential structure in 20th-century Kyoto City. Jimbun Chiri (Japanese Journal of Human Geography)*, **61-6**, 528-547.