

豊橋市の人口問題の分析

2010SE211 杉山泰規

指導教員：腰塚武志

1 はじめに

1.1 研究の背景・目的

近年日本では、急速な人口減少や少子高齢化の進行が深刻な問題となっている。高齢化に伴う問題として、病院などの施設を中心とした医療・介護の不足などがあげられ、これらの人口問題に対処していくためには日本全体だけでなく狭い地域での対策が必要となってくる。

そこで本研究では、愛知県豊橋市を対象とし、豊橋市内を細かく区切った地域で、それぞれの人口データおよび人口ピラミッドの類似性に着目し分析を行う。そして、豊橋市の人口構造または人口問題の実態を把握することを目的とする。

1.2 研究対象

愛知県豊橋市は愛知県の南東部に位置し、中核市にも指定されている。豊橋市の2013年4月時点での総人口は379,678人、日本全国1,742の市町村の中で51番目に多く、愛知県54の市町村の中では4番目に多い。また、図1を見ると、豊橋市では2010年から人口減少が始まっていることが分かる。

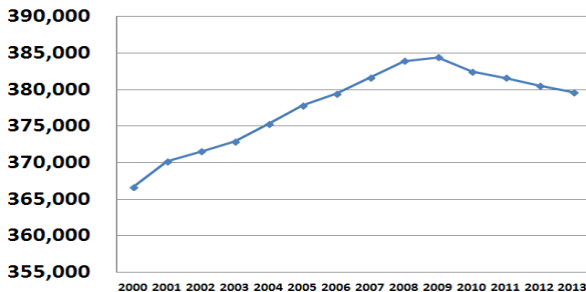


図1 豊橋市の総人口推移 (2000~2013年)

2 豊橋市現在の人口特性と問題

豊橋市の人口に関する現状を把握するため、人口ピラミッドを基にした分析、コーホート要因法を用いた将来人口の予測と2つの点から考察していく。

2.1 豊橋市の人口ピラミッド

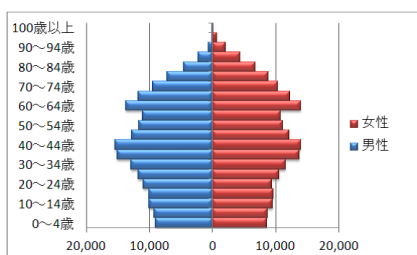


図2 豊橋市の人口ピラミッド (2013年)

図2は、2013年4月時点での豊橋市の人口ピラミッドである。人口ピラミッドを見ることで、視覚的にその地域の人口特性を把握することができる。この人口ピラミッドは、60~64歳期と35~44歳期の人口が特に膨らんだ形となっている。この形は現在の日本の人口ピラミッドとほぼ同じ形をしており、第一次ベビーブーム期生まれが60歳前半になり、その子供とも言える第二次ベビーブーム期をピークとして減少傾向が続いていることを表している。

2.2 コーホート要因法による将来人口推計

コーホート要因法とは、男女別・年齢階層別に分けた地域の人口実績データに基づいて、将来の人口ピラミッドを予測する方法である(文献[1])。

表1 2008年・2013年・2018年の比較

	人口(人)	年少人口割合(%)	老年人口割合(%)
2008年	383,945	15.3	18.3
2013年	379,678	14.6	21.5
2018年	372,416	13.8	25.0

表1は豊橋市の現在、5年前、今回予測した5年後の人口数・年少人口割合・老年人口割合それぞれを比較した表である。この表より、豊橋市でも人口減少・少子高齢化が年々進行していることが確認できる。特に老年人口割合は2008年から2018年で6.7%も増加している。また、現在の豊橋市は、年少人口割合が14.6%、老年人口割合が21.5%となっており、老年人口割合が21%を超えた社会とされる超高齢化社会に突入したことになる。

本章では、豊橋市全体の人口指標に着目しているが、高齢化社会への対応を考えるにあたり、さらに狭い範囲に区切って人口特性を把握しなければならないと考える。そこで、豊橋市には約370ほどの町内があるため、まずは町内別の人口特性に着目し、豊橋市内部の人口構造を分析していきたい。

3 豊橋市内部のグループ分け

豊橋市内部を町内別に分け、町内それぞれの人口特性に着目し分析を行う方法としてクラスター分析を用いる。

クラスター分析とは、個体間の類似度に基づいて、似ているもの同士を集め、多くの個体をいくつかのクラスター(群)にまとめるために用いる方法である。今回は統計ソフトRを使い、豊橋市内で人口特性が類似している町内同士でグルーピングを行うために、363全ての町内を対象にそれぞれの男女別・5歳階級別人口比率データ(文献[2])でクラスター分析を行った。その結果として、テンドログラム(図3)を出力した(文献[3])。

グルーピングの方法は、まずクラスターを2つに設定した状態から、クラスターごとそれぞれに含まれる町内全ての人口を合成した人口ピラミッドを作成し、人口特性を考察。そして、クラスターを1つずつ増やしながらかつ同じことを繰り返し、これ以上グループを分ける必要がないと考えたところでグループを決定した。その結果、豊橋市内を5つのグループに分けることができた。

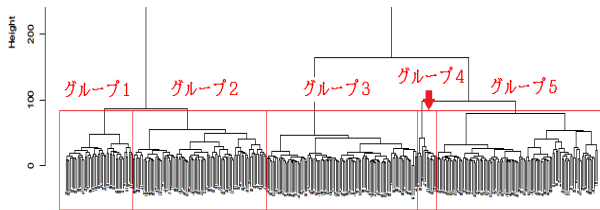


図3 テンドログラム

ここでは、各グループの人口ピラミッドの形から、それぞれの人口特性を考察する。なお、人口ピラミッドは男女別・5歳階級別人口比率により作成し、高齢化の進行が速い順番に並べた。

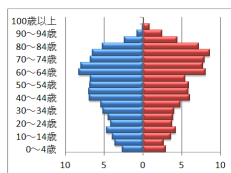


図4 グループ1

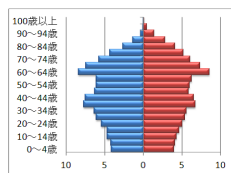


図5 グループ2

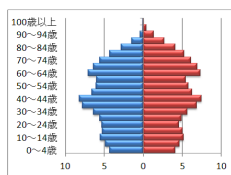


図6 グループ3

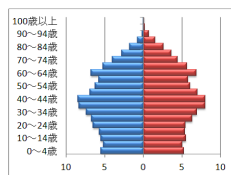


図7 グループ5

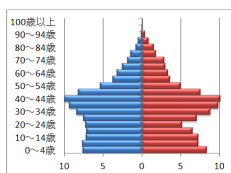


図8 グループ4

- ・グループ1 (図4) ピラミッドの頭の部分にあたる高齢者の人口が集中し、足先に向かうに連れて徐々に人口が減っていることから、少子高齢化がひどく進行している地域であると考えられる。
- ・グループ2 (図5) グループ1ほどではないが、少子高齢化の進行している地域であると考えられる。グループ1との違いは、第二次ベビーブーム期がはっきりと表れていることである。
- ・グループ3 (図6) 豊橋市全体の人口ピラミッドと1番類似している形であり、少子高齢化が進行している地域であると考えられる。第一次ベビーブーム期の人口よりも第二次ベビーブーム期の人口が多いのが特徴的である。

- ・グループ5 (図7) グループ3の人口ピラミッドと比べて、年少人口が多く、出生力の強い地域であると考えられる。
- ・グループ4 (図8) 比較的特別な形をしており、老年人口が少なく、第二次ベビーブーム期に人口が集中している。さらに年少人口も多く、第三次ベビーブーム期の到来を予感させる。

4 豊橋市の人口構造

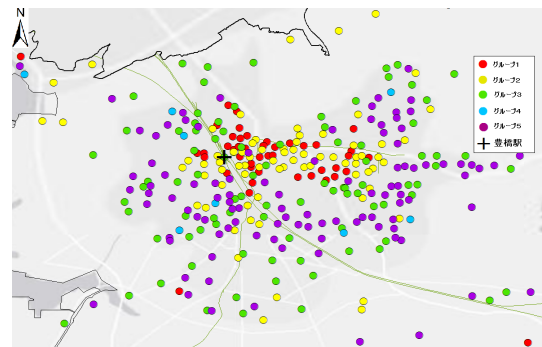


図9 グルーピング結果

図9は、前章で決定したグループを、地図上でグループ別に色分けし、人口の集中している中心部を拡大した図である。この図をみると、豊橋市の中心部にはグループ1、グループ2に属している町内が多く、それを囲むようにグループ3やグループ5に属する町内が集中していることが分かる。また、グループ4に属する町内は中心部には見られない。このことから、豊橋駅周辺地域を含む豊橋市の中心地は最も高齢化が進行しており、中心地から少し離れたと、比較的若年者人口が多い地域が増えている傾向があると考えられる。

5 おわりに

本研究により、愛知県豊橋市は、町内によって人口特性が異なり、分析により豊橋市内の全ての町内を5つのグループに分けることができた。さらに、グルーピングを地図上に色分けして示すことで、豊橋駅周辺地域を含む中心地に、特に高齢化が進行している町内が多く、反対に、中心地から離れていくほど、年少人口の割合が高くなる傾向を持つ人口構造になっていることが分かった。今後、豊橋市では本研究で明らかになった人口構造を参考にすることで、効率よく人口問題に対する対策案を立てられるのではないかと考える。

参考文献

- [1] 栗田治：『都市モデル読本』。共立出版，東京，2004。
- [2] 豊橋市ホームページ - Toyohashi City <http://www.city.toyohashi.aichi.jp/>
- [3] 金明哲：『Rによるデータサイエンス』。森北出版，東京，2007。