# 諏訪・上伊那地方における人口変化
## －GISを用いた人口分布に関する解析－

石澤　孝　　社会科学教育講座

キーワード：人口分布，諏訪地方，上伊那地方，市町村合併，地理情報システム(GIS)

## I　はじめに

「明治の大合併」，「昭和の大合併」に続く「平成の大合併」が進みつつある。1999年3月31日現在で3,232（670市1,994町568村）あった市町村が，2006年3月31日には1,821（777市846町198村）へと整理される[1]。「明治の大合併」ではそれまでの市町村数の５分の１，「昭和の大合併」では３分の１に整理された（石澤，2004b)。「平成の大合併」ではより大規模な広域的な合併が進められ，それまでの市町村数の56％へと整理されただけでなく，栃木，石川，福井，静岡，三重，滋賀，兵庫，広島，山口，香川，愛媛，佐賀，長崎の13県では「村」が皆無となる大胆な合併が進められている。

一方，1993年7月1日に上郷町が飯田市に編入合併されて以来120市町村（17市36町67村）となっていた長野県では，県が泰阜村・坂城町・小布施町・栄村とともに「市町村自律研究」を企画するなど「平成の大合併」への対応は，どちらかというと消極的であった。このような長野県においても2003年9月の千曲市[2]をはじめとして，東御市（2004年4月）[3]，佐久穂町（2005年3月）[4]，佐久市（2005年4月）[5]，中野市（同左）[6]，長和町(2005年10月)[7]，安曇野市(同左）[8]，飯綱町（同左）[9]，筑北村（同左）[10]，木曽町（2005年11月）[11]，上田市（2006年3月）[12]，伊那市（同左）[13]の新設合併，そして長野市（2005年1月）[14]，岐阜県中津川市（2005年2月）[15]，松本市（2005年4月）[16]，塩尻市(同左）[17]，飯田市（2005年10月）[18]，大町市(2006年1月予定)[19]，阿智村（同左）[20]への編入合併が進められ，2006年3月には81（19市25町37）へと約３分の２へ整理されることになっている（図１)。

さて，合併した市町村ではそれまでの住所の表示が変更されることがある。伊那市と新設合併する高遠町で「上伊那郡高遠町大字西高遠」が「伊那市高遠町西高遠」となるように，多くの場合，旧市町村の名称が加わる代わりにそれまでの住所に付いていた「大字」が省かれる傾向がみられる[21]。では，なぜ「平成の大合併」において住所から「大字」が省かれるのであろうか。これまでにおこなわれた最大規模の合併である「明治の大合併」以降，合併前の旧町村を示すものとして「大字」が住所に付けられていたからである。「平成の大合併」は，「明治の大合併」や「昭和の大合併」に比べて大変広域的なものが多い[22]。そのため，従来の地域的単位（旧町村）という意味の「大字」に代えて，新しい地域的単位という意味での「平成の大合併」直前の「旧町村名」が使われることになったのである。つまり，住所の表記にはそれまでの地域の成り立ち，合併の歴史が隠されているといえる。換言すれば，現在ある市町村はこれらの単位地区が重なり合って機能している統合体なのである。したがって，地域の様相をできるだけ詳細に考察するためには，できるだけ小さい地区を単位とした分析が望ましいことはいうまでもない。

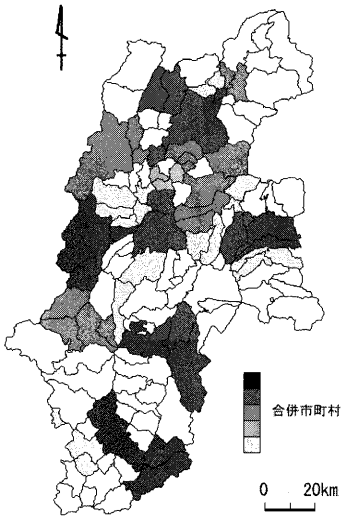


図１　平成の合併市町村

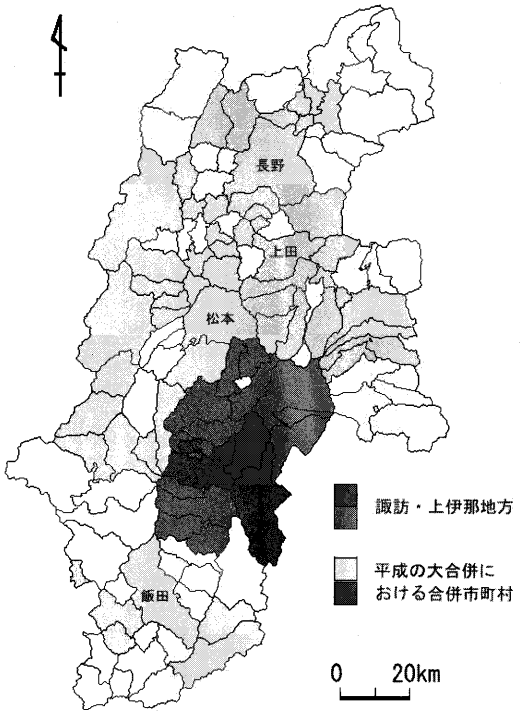


図２　諏訪・上伊那地方

ところで，環境への負荷で最も基本的なものと考えられるのが人間生活，人口である。以上のことをふまえ本論では，諏訪・上伊那地方（図２）における人口配置の変容について，できるだけ詳細なスケールの単位地区で，できるだけ時代を遡って考察してみたい。

なお，このために地理情報システム（ＧＩＳ）を用いて分布図を作成し，分析を進めることにした。

図３　GIS 統計プラザ

(http://gisplaza. stat. go. jp/GISPlaza/)

## Ⅱ　町丁・字単位の人口分布

人口統計で最も基本となるのが国勢調査である。近年，その結果について，総務省からインターネットなどで公表されるようになった。統計書などでは市町村単位での数値がほとんどだが，インターネットではそれより小さいスケールの「町丁・字」単位での数値も公表されている。

ここでは，総務省統計局が構築した「統計ＧＩＳプラザ」により諏訪地域における町丁・字単位での詳細な人口分布について検討を試みる。人口分布図の作成手順は以下の通りである。

①「統計ＧＩＳプラザ」トップページ画面左にあるメニューの中から「地図操作画面を使う」を選択する（図３）。

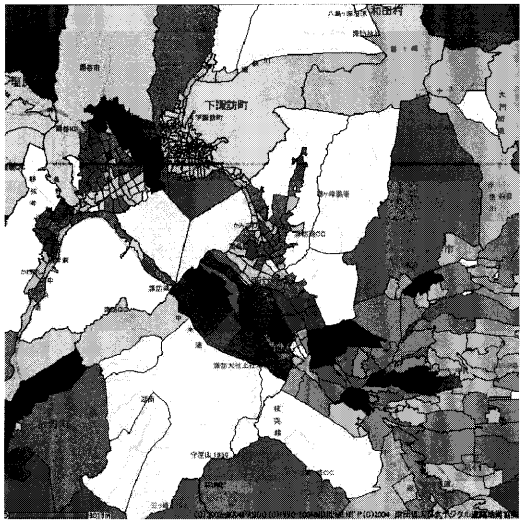

図４　「ランキング」による人口分布図

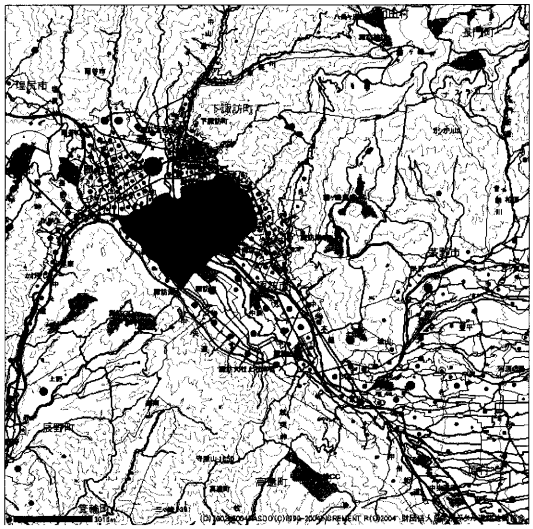

図５　「円グラフ」による人口分布図

②表示される日本地図の長野県の部分をクリックすると県内市町村の選択画面となる。ここでは，諏訪市を選択する。右下の「次へ」をクリックすると諏訪市周辺の市町村が表示されるが，かまわず右下の「次へ」をクリックして進める。
③「集計項目選択」のページが表示されるので，「平成12年国勢調査」の「人口総数」を選択する。右下の「確定」ボタンをクリックすると諏訪市周辺地域の地図が表示される。
④画面上中央部にある「グラフ設定」をクリックすると「グラフ種別」の画面になる。「グラフの種別」，「統計項目」，「ランキング設定」をおこなった後で右下の「確定」ボタンをクリックすると図が完成する。

６階級の「ランキング」[23] そして「円グラフ」を選んで作成したのが図４，図５である。諏訪市の場合には中心部（上諏訪）よりも豊田，中州などの南部地域に，岡谷市の場合には中心部よりも東部地域に人口規模の大きい地区が認められる。一見すると，これらの周辺地域の人口が多いと捉えてしまうかもしれない。しかしながら，中心部は大変細かい単位地区に区分されているから人口が少なく表示されるのであり，けっして中心部の人口が少ないわけではない。人口密度図を作成すると，諏訪市中心部や岡谷市中心部の密度が高いことが示され，中心部に人口が集積していることが読み取れる（図６）。すなわち，人口分布図で人口が多い地区は「単位地区の人口が多い」だけであり，必ずしも「人口が集中している(密度が高い)」地域ではないということに留意しなければならない。このことを表現する地図としては，階級区分をペイントしたランキング図（図４）より円の面積で表した図（図５）のほうが，より適していることがわかる。

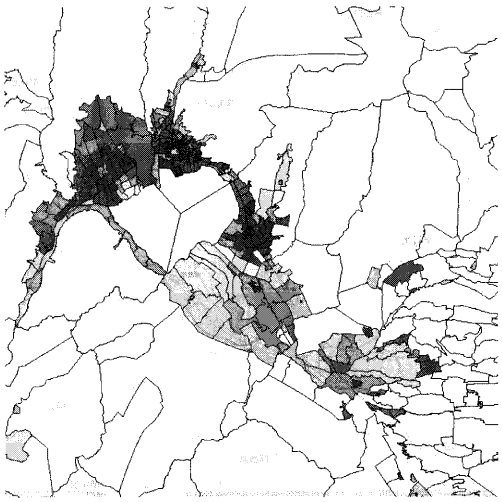

図６　「ランキング」による人口密度図

図７　諏訪・上伊那地方における市町村の合併経緯

＊南向村日曽利地区　＊＊宮田村は1954年に町制を施行し，同年7月駒ヶ根市に新設合併した。

『長野県統計書』,『長野県市町村合併誌』などを参考に作成。

さて，近年の国勢調査では，このように詳細な単位地区での人口把握が可能になった。しかしながら残念なことに，同じように細かなスケールの地区単位での過去の資料を得ることはきわめて難しい。このため以下では，「明治の大合併」で成立した町村を基本的な単位として，人口の推移についての検討を進めることにした。

## Ⅲ　諏訪上伊那地方における人口分布の推移

### 1．市町村の合併経緯

人口の推移を検討するための資料として『国勢調査』があるが，初めて実施されたのは1920年（大正9）であり，それより前における長野県の人口は『長野県統計書』,『長野県町村誌』などにより把握した。なお，これらの資料の間には調査精度など大きな差違がみられる。このため，経年的な推移を検討する場合には注意する必要があることに留意しなければならない。

以上のことを考慮しながらここでは，明治初期，1889年（明治22），1900年（明治33），1910年（明治43），1920年，1930年（昭和5），1947年（昭和22）そして2000年（平成12）における人口配置の変容についての考察を試みた。

図７は，「明治の大合併」の1889年から「昭和の大合併」が一段落した1965年までの，諏訪・上伊那地方における市町村の合併経緯を示したものである。図からは，「昭和の大合併」にあたる1950年以降，この地域において大規模な合併がおこなわれたことがわかる。1947年は，この直前の人口の様相を探るためのものである[24]。また，近年の人口の様相を探るために，2000年[25]における検討を加えたのである。

### 2．明治初期における人口分布

#### 1）明治初期の町村

それぞれが一つのほぼ完結する村落共同体と考えられる藩政期における町村（自然村）は，明治維新後の政策により大きな変化を迫られることになった。明治政府は住民の動向を把握するために戸籍法を制定して町村を行政単位として位置づけ，新たに村役場（戸長役場）を設けたからである。このため，経費的に役場を維持することが難しい小村では合併を余儀なくされることになった。このような町村の合併やその組み替えという混乱は「市制・町村制」が施行される1889年まで続くことになった。諏訪・上伊那地方においてみると，1875年（明治8）に現高遠町から現長谷村にかけての村が合併して成立した河合村が，その後河南村，三義村，美和村に分離したように，特に上伊那地方において町村の合併・組み替えの混乱が生じていた。

さて，明治初期の町村の様子を探るための資料が『長野県町村誌』である。これは，長野県が明治初期（明治10年前後）の町村の様子について提出させたものをまとめた資料である。町村によって作成年が異なるなど，資料としての問題がないわけではないが，長野県が町村に提出させたという点において統一的な唯一の資料であり，その数値を用いて明治初期における人口の配置についての検討を進めた。

記載されている多くの町村の区画は「明治の大合併」で成立したものと類似しているが，前述の合併して成立した河合村のように，上伊那地方の山間部においては異なるものがみられる。三里村（現辰野町の川島，伊那富の一部），沢岡村（現伊那市の手良，伊那の一部），河合村（三義，河南，美和の一部），長谷村（現長谷村の伊那里，美和の一部），片桐村（現飯島町から中川村・松川町にかけての上片桐，片桐，七久保）である。したがって，これらの村は他よりも相対的に多い人口を有することになる。一方，高遠城下は，武家屋敷を中心とする「東高遠」と町屋を中心とする「西高遠」に分かれて記載されている。実質的に一つの都市であるから，分析では数値を合算して「高遠」とした。同様に「伊那」と「伊那部」を合算して「伊那村（町）」として分析を進めた。

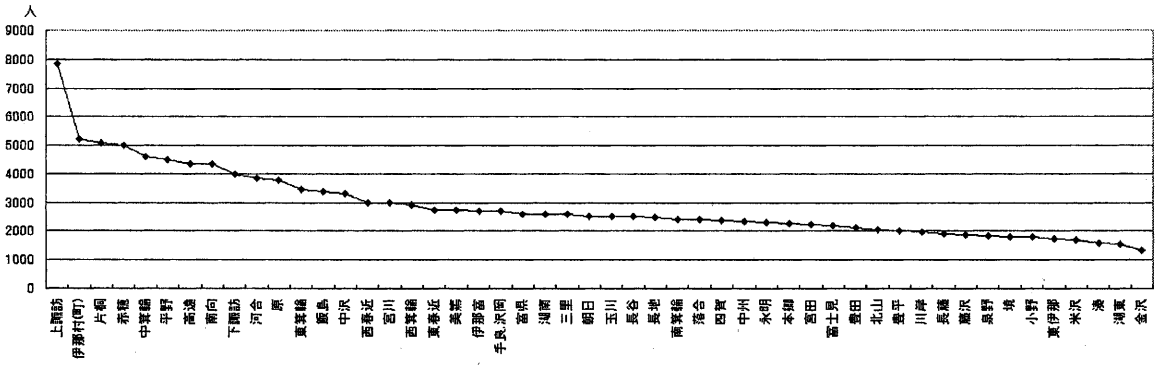


図８　明治初期における人口の順位規模

**２）明治初期における人口の配置**

町村を人口順に並べて順位規模曲線（図８）を作成すると，この地域の町村が大きく３つグループに分けられることがわかる。第１グループは人口が飛び抜けて大きい上諏訪（7,832人）である。続いて人口5,000から3,000人の第２グループ（伊那，片桐，赤穂，中箕輪，平野，高遠，南向，下諏訪，河合，原，東箕輪，飯島，中沢），人口3,000人未満のグループ（西春近，宮川，西箕輪など）がある。

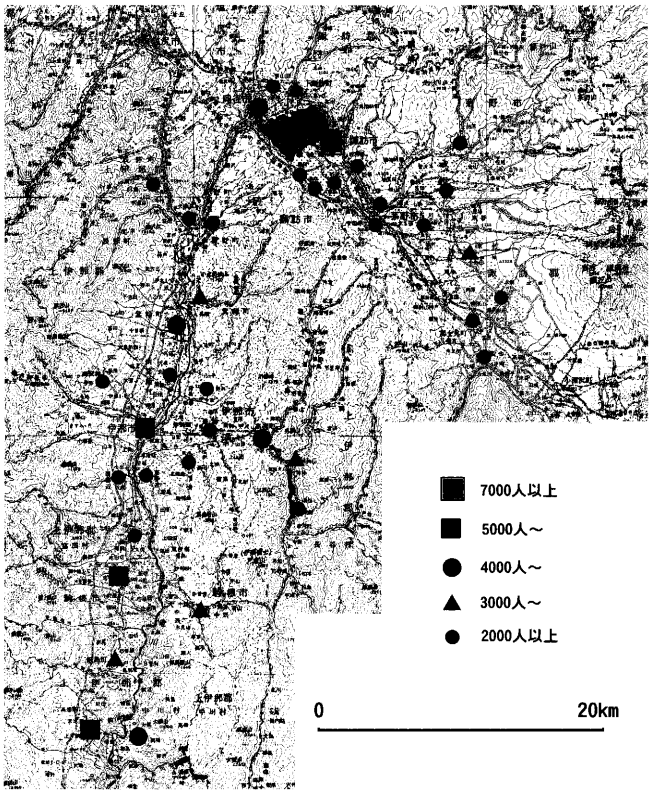


図９　明治初期における人口の配置

2,000人以上の町村のみを記載した。

上諏訪の人口が飛び抜けて多いのは，江戸時代の城下町として政治的な中心機能と共に経済的な中心機能を有していたこと，そしてまた湖岸地方と山浦地方を結ぶ要に位置していたから廃藩置県後も，それらの機能が続いたからであろう。これに対して同じ城下町でも高遠の場合には三峰川扇状地の扇頂付近に位置していたため，廃藩置県後は扇端の平野部中心に位置する伊那に経済的優位性を奪われ，伊那に準ずる第２グループに甘んじてしまったものと考えられる。このことは人口分布図（図９）を作成するとよくわかる。なお，片桐や河合などでの人口が多いのは，前述したように明治初期における一時的な合併のためである。いずれにしても，第１，第２グループの中に，現在ある市町村の中核をなす地区がみられることは大変興味深いことといえる。以上みてきたように，明治初期における人口の配置は，現在とかなり様相が異なっていたのである。

図10　1889年における町村の配置

輯製二十万分の一図（長野，甲府，高山，飯田）に加筆

## 3．人口配置の推移

### 1）分布図の作成

ここではＧＩＳにより，1889年における町村の区画を基本的な分析単位地区（図10）として７年次の人口分布図を作成し，その推移についての検討をおこなった。

人口分布図の作成手順は以下の通りである。

まず地図データを入手する。

①国土交通省が提供する「国土数値情報」から長野県に関する地図データをダウンロードする。ダウンロードページ画面（図11）中央にある「国土数値情報ダウンロードサービスへ」を押す。

②データ項目選択画面となる（図12）ので，画面下方にある「国土骨格」欄の中の「行政界・海岸線（面）」をチェックして「選択」ボタンを押す。

③地域選択画面になるので「長野県」をチェックして「選択」ボタンを押す。

④ファイル選択画面になるので，世界測地系の最新データ（一番下）をチェックし，「選択」ボタンを押す。

⑤約款画面になるので，よく読み同意して，データをダウンロードする。なお，このデータは圧縮してあるので，解凍してできるテキストデータを使用する。

次に，町村の位置情報を入手する。

⑥テキストエディタや表計算ソフトにより，町村名と住所の２つの項からなるCSVファイルを作成する。

⑦東京大学が提供する「CSVアドレスマッチングサービス」（図13）にアクセスして，必要な項目を入力すると，住所に相当する緯度・経度の数値（図14）を入手することができる[26]。

以上の手順で得られた，国土数値情報からダウンロードしたデータと町村の位置情報データをGISソフトに入力すると，数値地図がつくられる[27]（図15）。この数値地図に，表計算ソフトで作成した町村別，年次別人口ファイルを入力して，人口分布図が完成する。

### 2）人口分布の推移

以上の手順で作成したのが，図16から図22である。以下，分布図をながめながら，人口配置の変容について追ってみよう。

①1989年

上諏訪の人口が7,832人から8,567人に増加したものの，赤穂や伊那などの増加率の方が大きかった。このため，上諏訪に赤穂（7,489人），伊那(6,742人)，中箕輪（5,580人），平野（5,506人）が加わる上位グループが形成されることになった。とはいえ，人口が最初でも1,000人を上回っており，町村間の人口格差はさほど大きくはなかった（図16)。

②1900年

平野（12,454人）と上諏訪（10,650人）の人口が１万人を超えた。ここに象徴されるように，諏訪湖沿岸地域への人口の集積がみられる。その結果，平野，上諏訪，伊那（9,555人），赤穂（8,285人），中箕輪（6,875人）に，新たに下諏訪（6,700人）を加えた上位グループが形成された（図17)。最少は伊那里の1,584人であった。

③1910年

伊那（10,986人）と赤穂（10,128人）の人口が１万人を超え，上諏訪（13,791人）および平野（13,120人）とともに上位グループを形成することになった。茅野を除く現在の岡谷市，諏訪市，伊那市，駒ヶ根市の基礎が固まった時期といえる（図18)。最少は伊那里の1,888人であり，山間

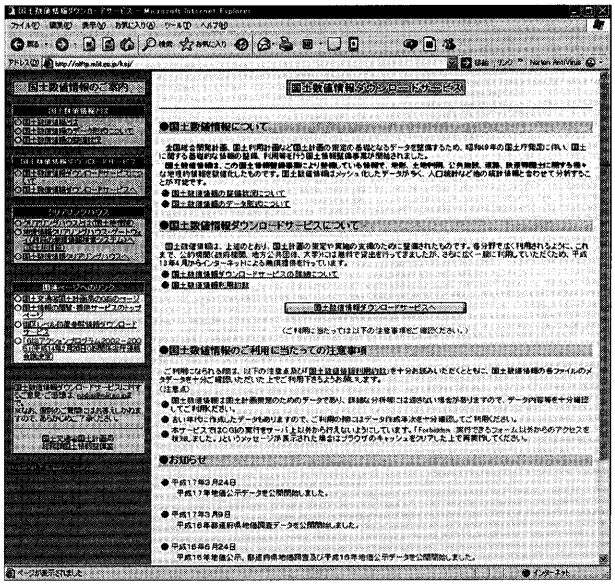


図11　国土数値情報ダウンロードページ

(http://nlftp. mlit. go. jp/ksj/)

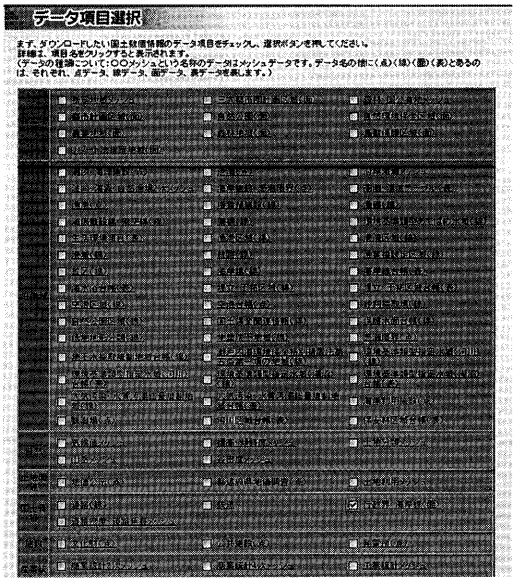


図12　データ項目選択画面

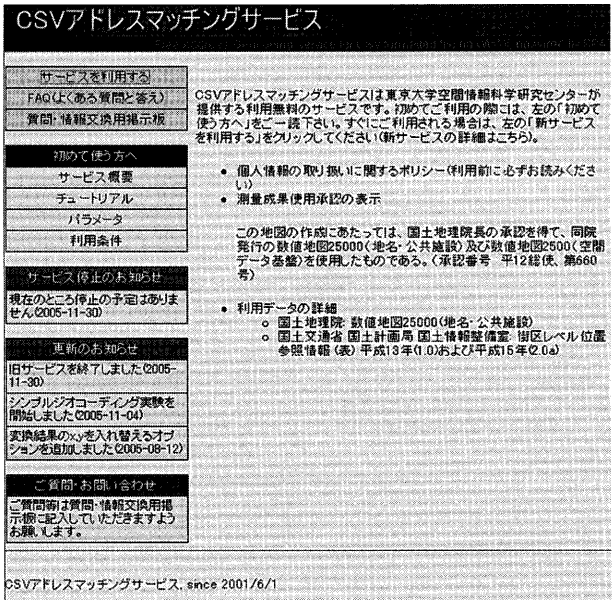


図13　CSV アドレスマッチングサービスページ

(http://www. tkl. iis. u-tokyo. ac. jp/~sagara/geocode/)

| | A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 高遠町役場 | 高遠町西高遠1806 | 長野県/上伊那郡/高遠町/西高遠 | 35.83729 | 138.0554 | 5 | 5 |
| 2 | 藤沢村役場 | 高遠町藤沢沼倉3827ノ2 | 長野県/上伊那郡/高遠町/藤沢 | 35.89383 | 138.0978 | 5 | 5 |

図14　住所のアドレスマッチング結果の例

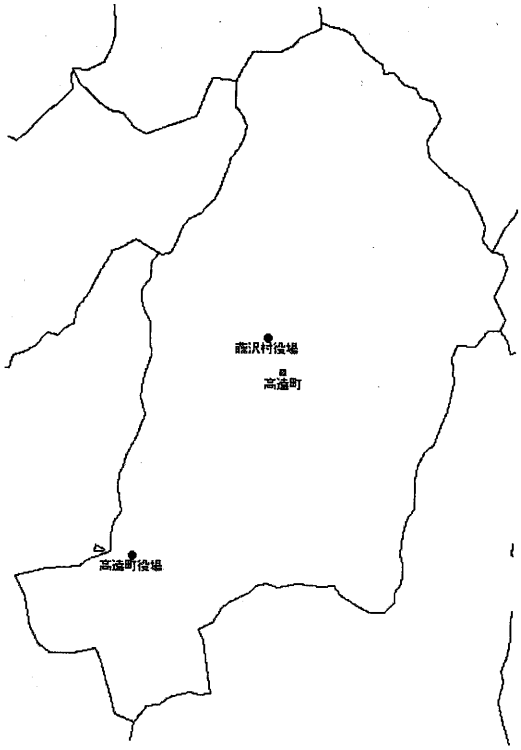


図15　作成した高遠町の数値地図の例

●が設定した町村の位置，■は面積重心である。

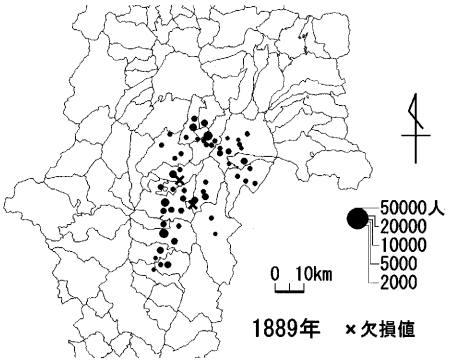


図16　1889年における人口の配置

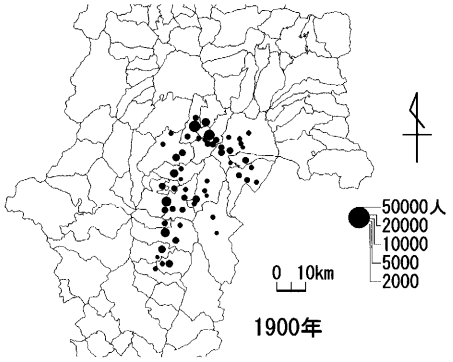


図17　1900年における人口の配置

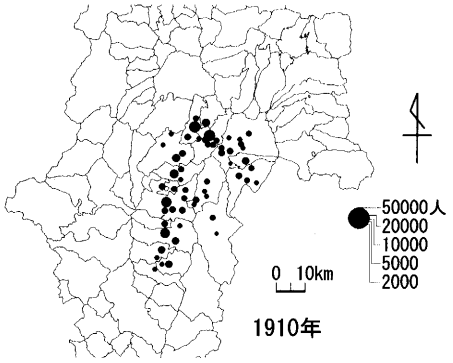


図18　1910年における人口の配置

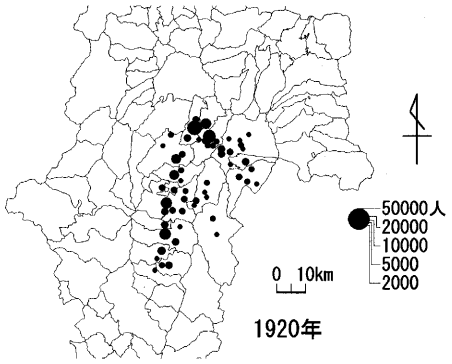


図19　1920年における人口の配置

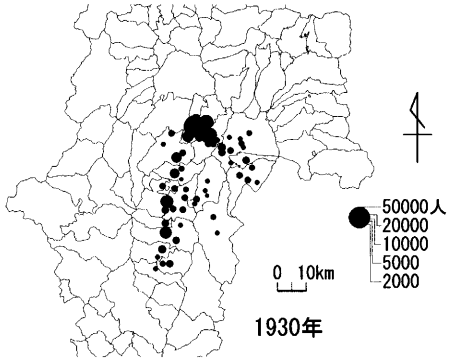


図20　1930年における人口の配置

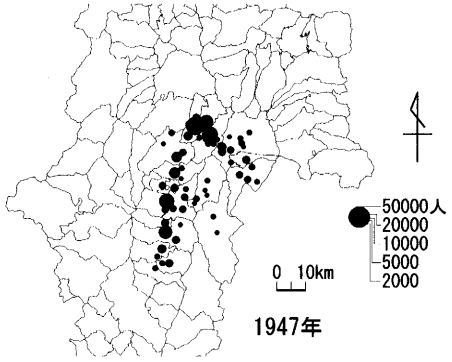


図21　1947年における人口の配置

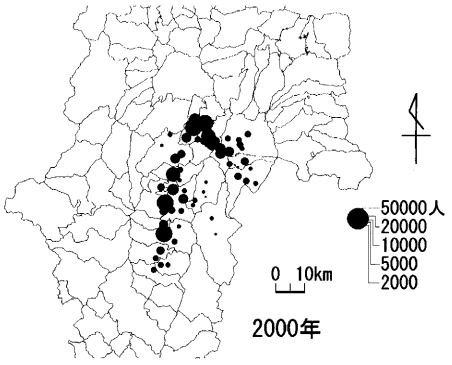


図22　2000年における人口の配置

地でも人口が増加していた。

④1920年

諏訪湖沿岸地域への人口の集積が続き，下諏訪の人口が１万人を超えた。また，伊那富と中箕輪の順位が入れ替わった。その結果，上位グループが平野（22,743人），上諏訪（17,871人）の上位グループと，伊那13,518人），赤穂（12,671人），下諏訪（12,108人），伊那富（9,843人），中箕輪（9,388人）の中位グループに再編成され

た（図19）。最少は伊那里（2,130人）であり，すべての集落の人口が２千人を上回っていた。

⑤1930年

前年に昭和の大恐慌がはじまったが，それまで諏訪湖沿岸地域への人口の集積は続き，行政上は村であるにもかかわらず，平野（53,874人）の人口がついに５万人を上回った。川岸（13,767人）の人口も１万人を超えた。平野の人口は，続く上諏訪（22,257人）と下諏訪（20,723人）の２倍以上の人口規模でありこの地域で飛び抜けた集落となった。上諏訪，下諏訪，伊那（17,825人），赤穂（14,977人），伊那富（11,341人），中箕輪（9,585人）に川岸を加えた集落が第２グループを形成した（図20）。最少は，箕輪の1,894人であった。

⑥1947年

戦後の引き揚げ者やベビーブームにより多くの町村で人口が増加したが，昭和の大恐慌で打撃を受けた諏訪湖沿岸地域では，上諏訪を除いて，1930年に比べて人口が減少した。1936年にこの地域で初めて市制を施行し岡谷市となった平野は２万人近く減少して36,491人へ，川岸は６千人近く減少して7,872人へ，下諏訪は２千人近く減少して18,912人となった。長地，湊，湖南，小野などでも人口が減少している。結果として，平野，上諏訪（28,223人），伊那（23,249人），赤穂（19,342人），下諏訪，中箕輪（12,940人），伊那富（11,627人）が上位グループを形成することになった。また，現茅野市の中心部を形成する永明（8,315人）がこれに続いている（図21）。最少は三義（2,146人）であり，再びすべての集落の人口が２千人を上回ることになった。

⑦2000年

経済の高度成長期を通して人口の過密過疎現象が進行した。全国にみられた動きはこの地域にも及び，その結果，最多の下諏訪（29,930人）と最少の三義（354人）との間で85倍もの格差が生じることになった。人口の減少傾向が大きいのは三義のほか伊那里，本郷，川島，藤沢，長藤，南向，湖楠，美和，中沢，高遠など山間地に位置する町村で，1947年に比べて40％以上の減少をみせている。また，伊那富，上諏訪，平野などでも人口の減少がみられる。産業の空洞化の影響とも考えられるが，中州や長地での増加率が高いことを考えると，人口のドーナツ化現象によるものなのであろう（図21）。

## Ⅳ　おわりに

人口の地域的様相を探るためには，多くの分布図を作成しなければならず，大変繁雑な作業が必要となる。ここでは，諏訪・上伊那地方において，明治初期から現在までの人口配置の変容について，できるかぎり小さなスケールの単位地区での考察を試みた。

ＧＩＳ的手法を用いて分析を進めたところ，大変簡便に分布図を作成することが可能になった。図からは，「明治の大合併」がおこなわれた明治中期において町村間の人口に現在ほどの格差がみられなかったこと，明治から昭和初期にかけて諏訪湖沿岸地域に人口の大きな集積がみられたこと，逆に昭和中期において諏訪湖沿岸地域で人口が減少したこと，経済の高度成長期に山間地で過疎現象が進行し90倍近い人口格差が生じてしまったことなどを，明瞭に認識することができた。

最近では，ＧＩＳにより町丁・字といった大変詳細なスケールでの分析が可能になっている。近年の資料に限られてしまうのは残念ではあるが，今後は事業所統計などを用いて，詳細なスケールの地区を単位とした，産業の地域的様相についての検討を加えてみたい。

本研究では，平成14－17年度日本学術振興会科学研究費補助金（基盤研究 A（2），課題番号14208070）「諏訪湖・天竜川水系の物質循環，水循環とマネーフローからの研究」の一部を使用した。

## 注

1）2005年の総務省報道資料による。
2）更埴市，埴科郡戸倉町，更級郡上山田町の合併による。
3）小県郡東部町と北佐久郡北御牧村の合併による。
4）南佐久郡の佐久町，八千穂村の合併による。
5）佐久市，南佐久郡臼田町と北佐久郡の望月町，浅科村の合併による。
6）中野市，下水内郡豊田村の合併による。
7）小県郡の長門町と和田村の合併による。
8）東筑摩郡明科町と南安曇郡の豊科町，穂高町，三郷村，堀金村の合併による。
9）上水内郡の牟礼村，三水村の合併による。
10）東筑摩郡の本城村，坂北村，坂井村の合併による。
11）木曽郡の木曽福島町，日義村，開田村，三岳村の合併による。
12）上田市と小県郡の丸子町，真田町，武石村の合併による。
13）伊那市と上伊那郡の高遠町，長谷村の合併による。
14）更級郡大岡村，上水内郡の豊野町，戸隠村，鬼無里村が編入。
15）長野県木曽郡山口村ほかが編入。
16）東筑摩郡四賀村，南安曇郡の奈川村，安曇村，梓川村が編入。
17）木曽郡楢川村が編入。
18）下伊那郡の上村，南信濃村が編入。
19）北安曇郡の八坂村，美麻村が編入。
20）下伊那郡浪合村が編入。
21）木曽町に新設合併した旧開田村においては「木曽郡開田村大字西野」が「木曽郡木曽町開田高原西野」に変更された。また，新潟県上越市では，旧町村名に区が付けられた名称になり大字が省かれた。
22）2005年２月に岐阜県大野郡の丹生川村，清見村，荘川村，宮村，久々野町，朝日村，高根村と吉城郡国府町，上宝村を編入合併した高山市（2,178k ㎡）は東京都（2,187k ㎡）とほぼ同じ面積を有する。
23）100人以下，500人以下，1,000人以下，1,500人以下，2,000人以下，それ以上の６階級に区分し，人口が多いほど色が濃くペイントされるように設定した。
24）諏訪市と合併した四賀村，豊田村については，諏訪市の聞き取りによって把握した。
25）辰野町，箕輪町，長谷村の数値は，住民基本台帳によるものである。
26）残念ながら，原村と長谷村などに関する地域に関しての位置情報を取得できなかった。これらの町村については，手動によって位置を確定した。
27）GIS ソフトとしてフリーの mandara を用いた。その使用法については，後藤ほか（2003）が参考になる。なお，デジタル化した地図を用いた研究として石澤（2004a，2005）などがある。

## 文　献

石澤　孝（2004a）：須坂はどんなところ－地域学習のための教材として－．信州大学教育学部紀要，111，1－8.
石澤　孝（2004b）：ながの学ことはじめ－郡をまたがってできた村－．信州と地域，2，39－52.
石澤　孝（2005）：重ね合わせ地図教材の開発とその有効性－長野市の地域変容の事例－．伊藤悟ほか『わが国の初等・教育における地理情報システムの活用に関する研究』平成13－16年度日本学術振興会科学研究費補助金成果報告書，110－119.
後藤真太郎・谷　謙二・酒井聡一・加藤一郎（2003）：『MANDARA と EXCEL による市民のための GIS 講座－パソコンで地図をつくろう－』．古今書院.
長野県（1936）：『長野県町村誌』.
長野県（1965）：『長野県市町村合併誌』.

（2005年12月14日　受理）