

「歴史地域統計データ」における統計地図の整備

渡邊敬逸・村山祐司

キーワード：「歴史地域統計」、GIS、近代統計、統計地図

はじめに

近年のデータ処理技術と空間データ基盤整備の発達を背景として、人文地理学・社会学・経済学などの人文諸科学において、GISはわが国の現代的な諸事象を空間的側面から分析するツールとして浸透しつつある。考古学における大スケールの集落地研究や遺構復元研究は別として、近世や近代などを対象とした歴史的事象の地域分析へのGISの応用については、他分野に比してその進捗の遅さが指摘されていたものの、史料が豊富に存在する近代に関しては、個々の先駆的な取り組みによって徐々に切り開かれつつある¹⁾。

そのアプローチを二分すれば、一方は地図類をそのデータソースとするラスター指向のアプローチであり、もう一方は統計類をそのデータソースとするポリゴン指向のアプローチである。しかしながら、地図類をデータソースとする研究成果は、景観変化に関する研究を中心に着実な蓄積をみているものの²⁾、統計類とGISとを結びつけた歴史的な研究はいまだ僅少な状況にある。

この理由の一つとして、戦前期のわが国の市区町村を表現するポリゴンデータの流通量が絶対的に少ない点を挙げられる。すなわち、近代統計類をGIS上に表示しようとすれば、その前段階に原資料の吟味、デジタル化、そしてデータクリーニングに至るまで、市区町村ポリゴンの構築に関わる煩雑な作業と高度な技術力が必要とされる場合が多い。もちろん、この作業と平行して、膨大な情報量をもつ近代統計の手入力によるデジタル化の作業も不可欠であることは言うまでもない。このように、近代統計類のGISへの応用には、地図データと統計データに関するデータ構築に煩雑な作業プロセスが必要とされてきた。これらの点は、近代統計とGISとを結びつけた歴史的な研究の少ない現状を十全に説明するものではないが、少なくともその要因の一つであると考えられる。

第二次世界大戦以前の近代統計は、わが国の近代化の過程を知らせてくれるとともに、GISによるその空間的側面の検討は従来の歴史研究に対して有用な知見を提供する可能性を持つ。溝口(2005)は、GISを用いた歴史研究の方向性として、統計類や地誌などの文字資料のもつ情報の総合による地域間の比較や相互関係の検討を通じた地域構造史的研究を指摘している。GISの持つデータ総合力と地図描画能力とを生かして、膨大な情報量をもつ近代統計から往時の地域構造を引き出したり、その長期的な変動を検討したりする作業は、今後のGISを用いた歴史的研究の一つのあり方を示すものといえる。

以上、近代統計の利用可能性とGISの活用によるその空間分析の促進という問題意識の下に、筆者らはデジタル化された近代統計と明治期以降の行政界データとを無償提供する「歴史地域統計データ」をインターネット上に整備・公開してきた³⁾。本稿では「歴史地域統計データ」に所収されるデータを用いて作成した統計地図の作成方法を概説するとともに、作成した統計地図について解説を加え、「歴史地域統計デー

た」に所収されるデータの利用可能性について検討する。具体的には、「行政界変遷データ(地図データ)」と「共政武表・徴発物件一覧表」とのデータ特性と両者をGIS上で結合する手法の詳解、そして、両者の結合により完成した統計地図を数点ピックアップし、各地域的事象の空間的側面を検討することで、「歴史地域統計データ」に所収されるデータの利用可能性を検討する。

．データ特性と地図化

1) データ特性

本稿で用いたデータは、「行政界変遷データベース(地図データ)」と「共政武表・徴発物件一覧表」の2点である。以下、両データの特性について詳解する。

「行政界変遷データベース(地図データ)」は、2007年10月に新たに公開された地図データである(図1)。本データは「歴史地域統計データ」の開設当初より公開されていた「行政界変遷データベース(表データ)」

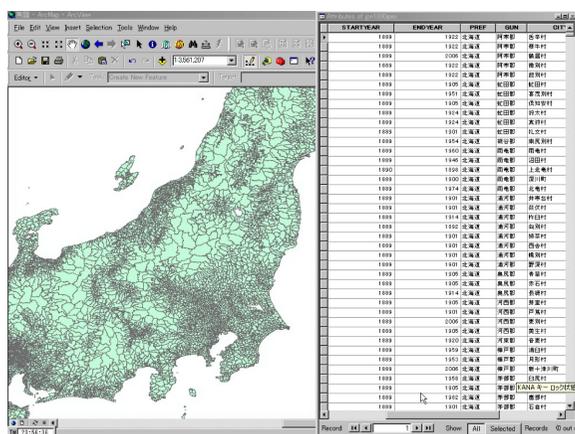


図1 「行政界変遷データベース(地図データ)」

を基に作成されている。具体的には、「行政界変遷データベース(表データ)」と「平成7年 国勢調査町丁・字等別地図(境界)データ」とをGIS上で結合し、年次毎に市区町村名をキーフィールドとして町丁字界をディゾルブすることで構築されている⁴⁾。

本データベースの特徴は、紙地図ではなく、既存の地図データの改変により作成されているため、他のデジタルデータとのオーバーレイなど空間分析が容易な点、そして、単年度の市区町村界の復元にとどまらず、明治期から現在までの全国の市区町村界を年次毎に復元している点にある。ダウンロードデータは年次別に提供され、日本全国の市区町村が同一のファイルに同梱されている⁵⁾。その属性情報は市区町村名、郡名、県名、そして当該市区町村の成立年と消滅年(合併年)を含む。

本データベースは、各種近代統計をはじめとして、市区町村界データの整備されていない時期の統計データをGIS上で表示・分析することを目的として作成された。先述したように、わが国に流通する市区町村界データの多くは、1950年代から1960年代初頭に行なわれた「昭和の大合併」以降の市区町村界を表現するものである。これ以前の旧市区町村界データは僅少であるばかりか、研究者の関心に合わせて局所的に作成されるためにデータ自体の汎用性が低く、かつそれが公に共有されることも少なかった⁶⁾。こうした点から、一貫した編集方針に基づき全国一律に作成された本データベースを公開する意義は大きく、これまでそのGIS上での表示・分析の困難であった統計類を利用した研究の進展が期待される。

ただし、本データベースで復元される旧市区町村界は1995年(平成7)の町丁字界に依存しているため、それ以前の町丁字界の境界変更に対応していない。つまり、1995年以前に町丁字界の統合、分割、新設などの境界変更が行なわれた地域にあっては、必ずしも当時の行政区画を精緻に復元しない場合がある。

例えば、藤田ほか(2006)は、「行政界変遷データベース(表データ)」を応用して「平成12年 国勢調査町丁・字等別地図(境域)データ」から1890(明治23)年の旧市区町村界を復元し、その復元精度を旧版地形図との重ね合わせによって検討した。その結果、復元された旧市区町村界の位置と境界は、概ね旧版地形図に記されるものと適合すると評価したうえで、農村部では町丁字界が旧市区町村界を踏襲する傾向にあるため、旧市区町村界の復元精度は高いものの、都市部では区画整理などにより町丁字界の変更が頻繁に行なわれてきたため、復元された旧市区町村界が旧版地形図と一致しないことのある点が指摘されている。すなわち、本データベースもこれと同様の傾向を持つものと考えられ、市区町村の面積や周長などの正確な数値が要求される作業においては、この点を留意する必要がある。

次に「共武政表・徴発物件一覧表」は、陸軍省参謀本部の調査に基づく同名の近代軍事統計⁷⁾を収録した統計データ群である。『共武政表』は1875年(明治8)から1882年(明治15)にかけて4回、『徴発物件一覧表』は1884年(明治17)から1911年(明治44)にかけて毎年、ないしは隔年で発行されている。そのうち、本データに収録されている統計は、明治14年版、明治24年版、明治30年版、明治34年版、明治40年版の5点である⁸⁾。なお、本データの原史料は筑波大学人文社会科学研究所歴史地理学研究室に所蔵される同書の複製版であり、デジタル化に際して、原史料に掲載される統計項目はほぼすべて収録されているが、市区町村の幅員(東西・南北)など幾つかの項目は除外されている。また、統計項目中には誤植や誤記と判断される数値も少なからず存在するが、データベースとしての性格上、基本的には記載数値のままとし、訂正を加えていない。ただし、数値の記載の誤りなど、訂正を加えられるものは適宜処理している。

梅村ほか(1983)は、『共武政表』と『徴発物件一覧表』の特徴として、時系列上の連続性、全国をカバーする収録形式の統一性、公式統計に含まれない地域データの希少性の3点を指摘している。これらに加えて、単位地域の細密性と収録項目の網羅性も本統計の特徴である。まず、郡や県を単位地域とすることの多い明治期の全国統計にあつて、市区町村を単位地域とする近代軍事統計の細密性は際立っている。そして、近代軍事統計は戦時下における軍用物資の徴発を目的として整備されているため、人口、職業、施設、交通、農林生産物などの各種地域データを網羅的に収録しており(表1)、このような広範なデータを一手に

人口・職業 ¹⁾		施設		交通 ²⁾		農林水産物
男	車工	戸数	学校軒数	日本形船	乗馬	玄米
女	桶工	戸坪数	学校坪数	日本漁舟	駕馬	大麦
人夫	袖工	宿舎用坪数	製造所軒数	西洋型帆船	駄馬	小麦
医師	木挽職	官廩	製造所坪数	人力車	耕馬	裸麦
獣医	鞍工	倉庫棟	水車場	荷車	牛	塩
病院患者数	縫工	倉庫坪	病院軒数	牛車	曳具	味噌
蹄鉄工		厩棟		馬車	駄鞍	醬油
大工		厩繋留馬		荷馬車		漬物
船大工		寺軒数				梅干
石工		寺坪数				秣
鍛工		寺宿舎				藁

1)「医師」、「獣医」、および「蹄鉄工」以下の職工の単位地域は郡市別、その他は町村別。

2)「日本形船」は「50石以上」と「50石以下」、「馬車」と「荷馬車」は「一頭曳」と「二頭曳」、「乗馬」、「駕馬」、「駄馬」、「耕馬」は「牡」、「雌」、「合格」、「不合格」にそれぞれ細分される。

図1 近代軍事統計に所収される項目の事例(明治24年版)

所収する統計は明治期において数少ない。ゆえに、本統計は、末尾(1962, 1967, 1987)、黒崎(1967, 1970, 1974)、中西(1994)などをはじめとする歴史地理学や経済史学において基礎的資料として用いられてきた。

2) データの地図化

本稿で地図化したデータは、「共政武表・徴発物件一覧表」に所収される「明治 24 年徴発物件一覧表」であり、これを表現する地図データとしては、「行政界変遷データベース(地図データ)」の 1890 年版(以下、「1890 年行政界データ」)を用いた。中澤(1985)も指摘するように、「明治 24 年徴発物件一覧表」は、その収録項目と単位地域とが近代軍事統計中で最も詳細であり、地域的事象の細かい地域差を考察する点で有用な統計である。また、地図化の対象地域は、現在まで作業の完成をみている近畿地方以北とした(一部、島嶼部を除く)。本地域は、社会条件的には東京や大阪をはじめとする大都市から典型的な農山村まで、自然条件的には大河川の貫流する低地から 3000メートル級の山地まで、社会的・自然的にも多様な条件を持ったわが国の典型的な地域であり、各統計項目の地図化による地域的事象の地域性を読み取りやすい地域であると考えられる。なお、以下の作業においては、主に ESRI 社の ArcView を使用し、一部の表データの取り扱いに関しては Microsoft 社の Excel を使用した。

地図化作業の過程は以下の通りである。まず、「1890 年行政界データ」と「明治 24 年徴発物件一覧表」には、両者ともに地域コードが付与されていない。そこで、「明治 24 年徴発物件一覧表」に記載される県、市郡、町村毎に 3桁、計 9桁の地域コードを付与し、これを参考に「1890 年行政界データ」側に同様に地域コードを付与した。そして、地域コードをキーフィールドとして「1890 年行政界データ」を「明治 24 年徴発物件一覧表」を GIS 上で結合させ、両データの整合状況を確認した。その結果、「明治 24 年徴発物件一覧表」に記載されている市区町村数と「1890 年行政界データ」に記載されている市区町村数とが一致しないことが明らかになった。この原因を検討した結果、「1890 年行政界データ」に以下の点でデータの不具合が存在することが明らかになった。

まず、「1890 年行政界データ」においては、少なからず当時の市区町村界ポリゴンが欠落していた。この場合は、「1890 年行政界データ」のデータソースである「行政界変遷データベース(表データ)」に溯り、その参考資料を確認により誤記載を修正した。その上で、「平成 7 年国勢調査小地域集計町丁・字等別地図(境域)データ」中の当該町丁字ポリゴンをディゾールし、新しいポリゴンを生成した。そして、この新ポリゴンを「1890 年行政界データ」に改めて付け加えることで、行政界データを修正した。次に、同一県内に同名の市区町村名が存在する場合、「1890 年行政界データ」内ではそれらがマルチパートポリゴンとして認識されており、同一の市区町村として処理されていた。これについては、GIS 上でマルチパートポリゴンを解除し、それぞれのポリゴンに再度地域コードを付与することで対応した。両データが完全に整合するまで、以上の補正作業を数回繰り返した。

次に、GIS 上に『明治 24 年徴発物件一覧表』の各データを表示し、その誤植や誤記と考えられる異常値を確認・修正した。異常値は、GIS 上で隣接する市町村の平均値に代替する方法を採用したが、異常値の特定には絶対的な基準が存在しないため、周囲の数値との相互参照による相対的な確認・修正に頼らざるを得なかった。厳密な修正を求めるのであれば、同様の項目が掲載される他の統計資料を用いた確認作業を必要とするが、本稿ではこの点について更なる検討を行っていない。

また、『明治 24 年徴発物件一覧表』中には、複数の町村が「組合村」として収録され、組合村を構成する個々の町村の値が記載されていない場合がある⁹⁾。これについては、当該ポリゴンをGIS上で複数選択し、これらをマージすることで対応した。

以上の作業を数回繰り返して、「1890 年行政界データ」と『明治 24 年徴発物件一覧表』との完全な整合と数値の修正を確認した。その上で、収録される全項目を地図化し、JPG形式に各統計地図をエクスポートした。

なお、配布時点での「1890 年行政界データ」の投影法は地理座標系(世界測地系)であるが、地図化に際してこれをUTM座標系(日本測地系)に変換した。UTM座標系は、地方や国レベルの地図を投影する場合に普遍的に用いられ、本稿のように大スケールの地図を表示するのに適している。UTM座標系においては、対象地域は 53 系と 54 系のゾーンにまたがっており、ここでは対象地域の大部分が含まれる 54 系を選択した。また、地図化に際しては、膨大なデータを小さな区画の地図で表現するため、従来の地図表現では不適切とされている絶対量をコロプレスマップで表示したものがある。

・ 統計地図の作成

1) 人口・職業

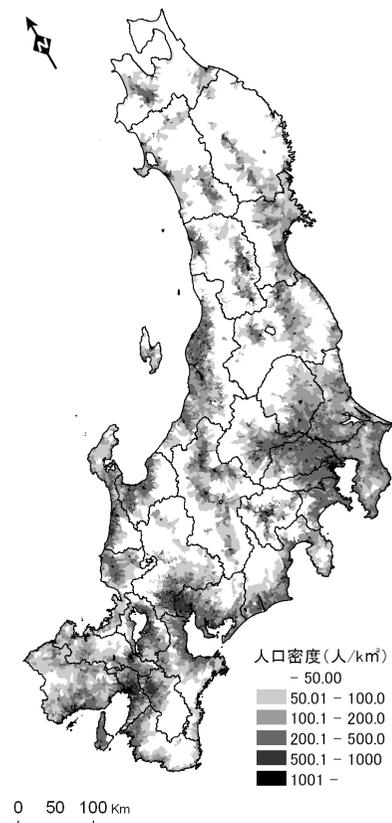


図 1 人口密度

図2は人口密度を表したものである。全市区町村の平均は 696.7 人/k m²であり、標準偏差は 22658.9 人/k m²である。人口密度の高い市区町村が連続して面的な広がりを見せている地域は、東京区部を中心とする関東平野周辺、名古屋市を中心とする濃尾平野周辺、大阪市を中心とする大阪平野周辺の3地域であり、人口密度が 1001 人/k m²以上の都市的な性格を持つ市区町村の多くがこの3地域に集中する。特に、他の地域に比して平坦部が多く、居住に適していると考えられる関東地方においては、人口密度 1001 人以上の市区町村が点在し、その間隙に人口密度 500 人以上・1000 人未満の市区町村が連続しているため、結果として人口密度の高い地域が稠密に広がっている。なお、人口密度の高い上位3市区町村は、東京市日本橋区、同神田区、そして同京橋区であり、このことから当時の東京区部が他の市区町村とは異質な地域であったことを伺える。

これら3地域以外では、新潟平野などに人口密度の高い市区町村の広がりを確認できるものの、概ね各県の県庁やその他の地方中心都市の位置する海岸平野や街道筋の内陸盆地において局所的な広がりを見せるに過ぎない。山間部においては一律に人口密度が低い。



図3 男女比



図4 一戸あたりの厩数

次に図3は、市区町村毎の男女比(男子数/女子数)を示したものである。全市区町村の平均は1.1であり、標準偏差は10.1である。全国的に男性数の方がやや多い。その地域的パターンは、人口密度ほどに鮮やかな地域差を見せてはいないものの、人口密度の高い地域、すなわち都市部において男子人口が少ない傾向にある。一方、人口密度の低い地域、すなわち農村部や山間部では男子人口が多い傾向にあり、この傾向は東北地方や関東地方北部、長野・岐阜両県において顕著である。なお、男女比の高い市区町村には、群馬県足尾村(1.4)などの鉱山が立地する地域が含まれているように、この点から当時の男女比は地域経済とも密接に関連していたことが伺える。

2) 施設

図4は一戸あたりの厩数を表したものである。本統計における厩は、主に馬を飼養するための施設である。その平均は0.29であり、おおよそ1戸に1軒の割合で厩を保有している。一戸あたりの厩数の多い上位5市区町村を列挙すれば、和歌山県湯浅村、福島県庭塚村、東京府桜原村、富山県野積村、岩手県刈屋村の順になる。厩密度の高い地域は東北地方に集中しており、青森県、秋田県、岩手県、宮城県、福島県東部の各市区町村において厩の密度が高い傾向にある。

そして、この傾向は、一戸あたりの厩留馬数の分布においてより鮮明になる(図5)。すなわち、その上位15市区町村まで、岩手県浄法村、福島県永戸組合村、青森県浦野館村、岩手県雫石組合村、福島県赤井

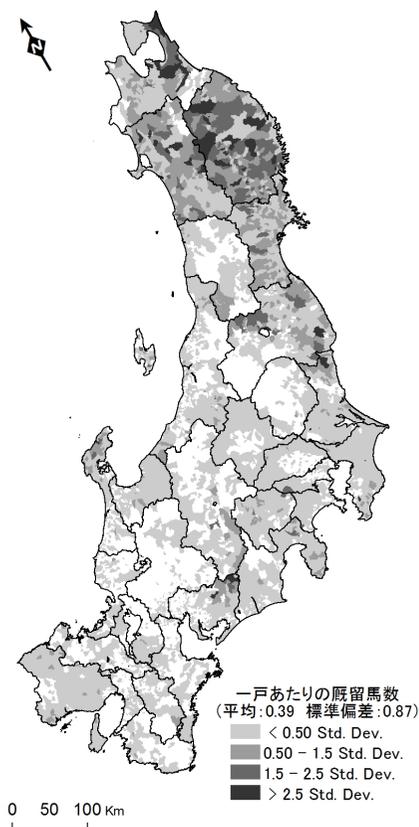


図5 一戸あたりの厩留馬数

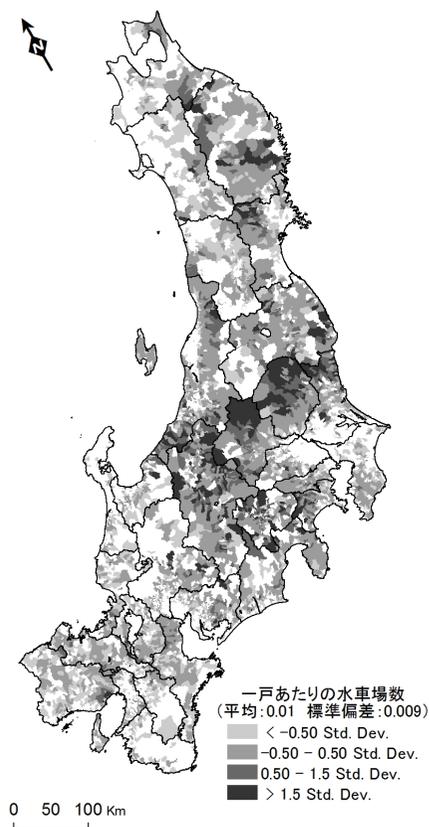


図6 一戸あたりの水車場数

村をはじめとする東北地方の諸市区町村が占めているように、岩手県を中心とする東北地方と他の地方とのコントラストが鮮明である。これらの市区町村は後に見る馬頭数の多い市区町村の分布とほぼ一致している。

一方、栃木県や岐阜県などの諸県において一戸あたりの厩数と厩留馬数とが異常に低く、かつ両者ともに存在しない市町村が目立つ。周囲の状況から見ても、これらの地域における厩数と厩留馬数とが当時の実情を表しているかどうかは疑問の余地がある。このように各項目間で県単位に大きな数値上の差異が存在する点は、厩と厩留馬数以外の各地図においても確認される。この点は本地図のデータソースである「明治24年徴発物件一覧表」をはじめとする近代軍事統計の一つの資料的限界を示唆するものといえよう。

次に、図6は一戸あたりの水車場数を表したものである。本統計における水車場は米搗水車を採録したものであり、工業用の水車場は採録されていない。その平均は0.01であり、先にみた厩と比べても一戸あたりの数はかなり低い。この点から、水車場は各戸が個々に所有・利用していたものではなく、数戸または大字単位などで共同的に所有・利用されていた傾向が伺える。

地図上で最も黒く塗られる最上位層には、郡上郡弓掛村、山梨県藤野木村、静岡県白糸村などをはじめ

として山間地に位置する市区町村が多い。その地域的分布を見れば、茨城県北部、栃木県、群馬県、長野県、山梨県などの関東地方外縁部に位置する地域と岩手県南部から宮城県北部にまたがる地域に水車密度の高い地域が集中している。これらの地域は扇状地や山地の裾野が連続する地域とほぼ一致しており、水車場の立地に適した適度な傾斜の得られる地域に水車場の密度が高くなる傾向にある。水車場が地域の景観から消えて久しいが、その立地と地形との関係を考察することは、人間活動と自然の関係を考察する上で、興味深い事例を提供すると考えられる。

3) 交通

次に、交通に関わる諸項目の地図を概観する。図7に一戸あたりの日本鯿漁数を示した。日本鯿漁とは、倉庫船、水田耕作用船、水災予備用船、漁船などを含む小型船舶の総称である。その平均は0.17、標準偏差は0.25である。最も色の濃い市区町村は海岸部に断続的に分布する。一方、その上位市区町村には大阪府稗島村、岐阜県外浜村、同内記村、千葉県新島村などの内陸部や大河川河口部の各市区町村が含まれている。これを示すように、その分布は海岸部だけではなく、利根川、江戸川、淀川、木曾三川などの大河川をはじめとする大中の河川沿いに線状をなして内陸部へ貫入している。

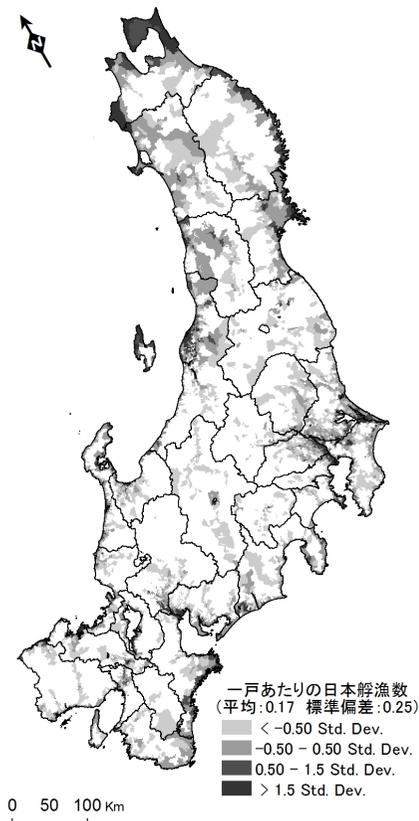


図7 一戸あたりの日本鯿漁数

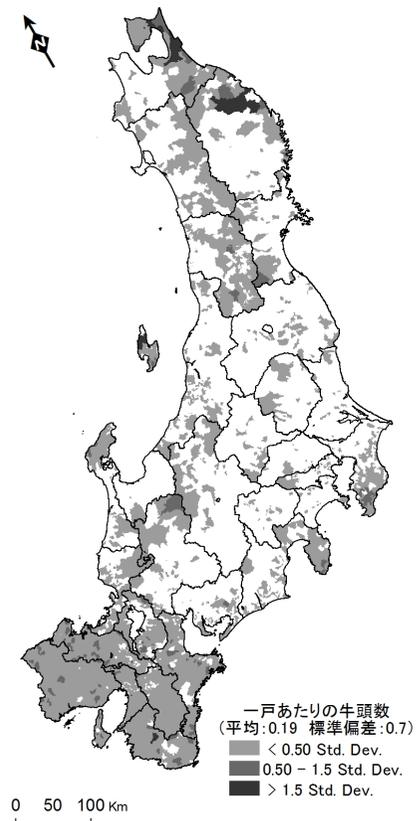


図8 一戸あたりの牛頭数

鉄道の東海道本線(新橋～神戸駅)の開通が1889(明治22)年であり、その3年後の1892(明治25)年に

は鉄道整備予定路線を定めた「鉄道敷設法」が公布されている。これ以降、内陸輸送の主役は徐々に鉄道へと変化していく。すなわち、図7の時期がこれらと重なる1890(明治23)年であることを考慮すれば、本図は内陸交通としての船舶が最も隆盛をみせていた時代の1コマを切り取ったものともいえる。網状に内陸部へ伸びる船舶密度の分布状況から、船舶が当時の内陸交通の手段として重要な位置を占めていたのを読み取れよう。

図8に一戸あたりの牛頭数、図9に同馬頭数、そして図10に各市町村の牛馬頭数比を示した¹⁰⁾。従来の研究成果においては、牛馬利用の東西差が指摘されており¹¹⁾、これらの図はこれを如実に示すものといえる。すなわち、牛頭数の密度は近畿以西に高く、中部以東では低い。一方の馬頭数の密度は中部以東で高く、近畿以西では低い。そして、牛馬頭数の比率の分布から、牛馬密度の境界は岐阜県と滋賀県との境界付近にあると読み取れよう。

ただし、こうした牛馬分布の傾向は、大スケールに見た場合には当てはまるものの、地方レベルでその詳細を検討すると、必ずしも適合しない市区町村が存在する。例えば、図8には東北地方、特に旧南部領を中心として一戸あたりの牛頭数が極めて高い市区町村が分布する。これらの地域は「牛飼養地域」とされる近畿以西の各市町村に比べて、むしろその牛頭数密度が高い。このような地域は東北地方以外でも確認さ

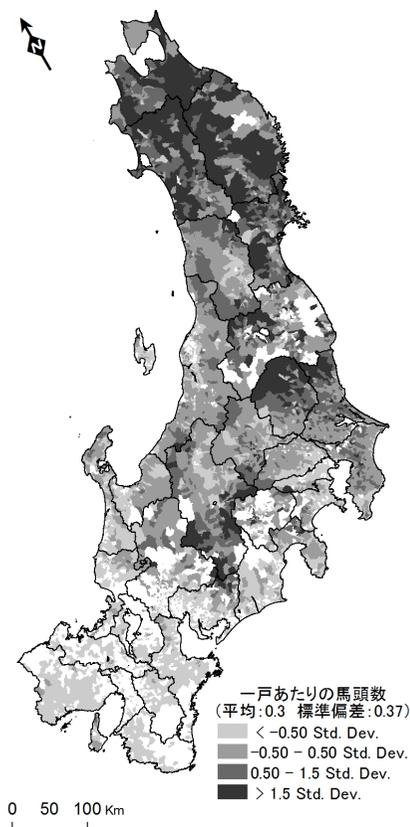


図9 一戸あたりの馬頭数

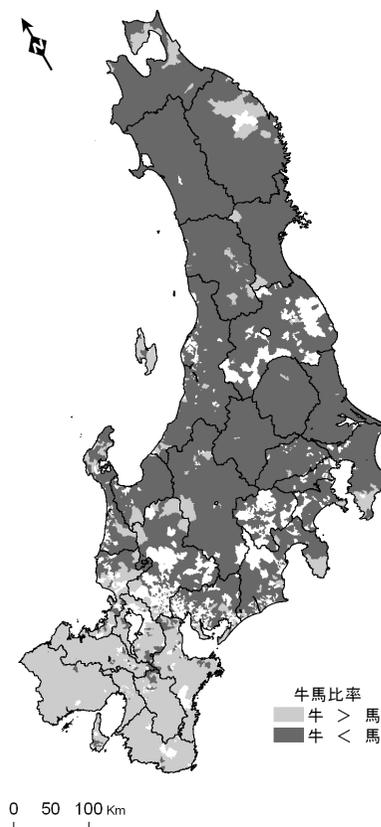


図10 牛馬比率

れ、千葉県南部、伊豆半島、佐渡などの牛頭数密度は近畿以西の各市区町村と同様の値をしめしている。この点は図9でも同様であり、中部以東の各市区町村の馬密度は一概に高いわけではなく、馬密度の高い地域は山間部に集中する傾向にある。

4) 農業

図11から図14はそれぞれ主幹穀物の一戸あたりの生産量を示したものである。最も値の高い穀物は玄米であり、その値は7.6石である。玄米以下は大麦(1.4石)、小麦(0.49石)、裸麦(0.45石)と続くように、玄米が他の穀物と比べて突出して高い値をしめす。また、その生産量の多寡は別にして、その分布は低地から山間部まで全国的に広がっている。これらから、庶民の日常的な食糧として、または交換価値をもった財産としての玄米の重要性の高さが伺える。

一戸あたりの玄米生産量の高い市区町村は、新潟県・富山県・福井県・石川県の北陸各県に多い。上位3市区町村は新潟県五千石村、富山県下村、新潟県新貝村であり、これ以下には、北陸地方や東北地方日本海側に位置する各市区町村が続く。全国的に生産される玄米と比較して、大麦・小麦・裸麦の各穀物の生産量分布には、その地域性が読み取れる。大麦の生産量の高い上位市区町村を見ると、群馬県利南村、同長野村、埼玉県三室村などの北関東を中心とする市区町村が並び、これを裏付けるように生産量の高い

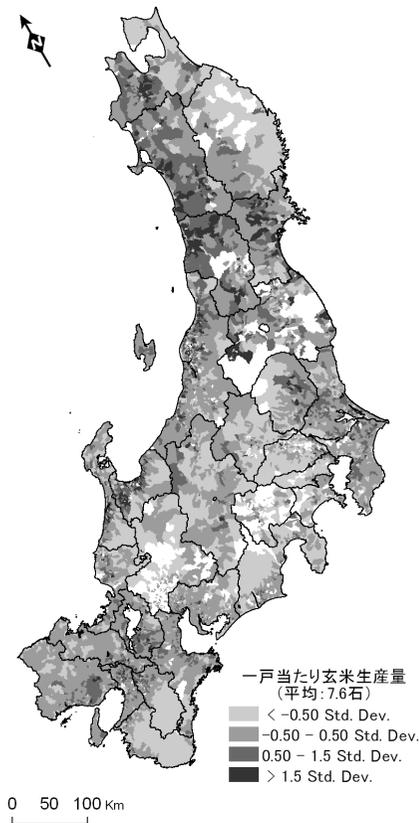


図11 一戸あたりの玄米生産量

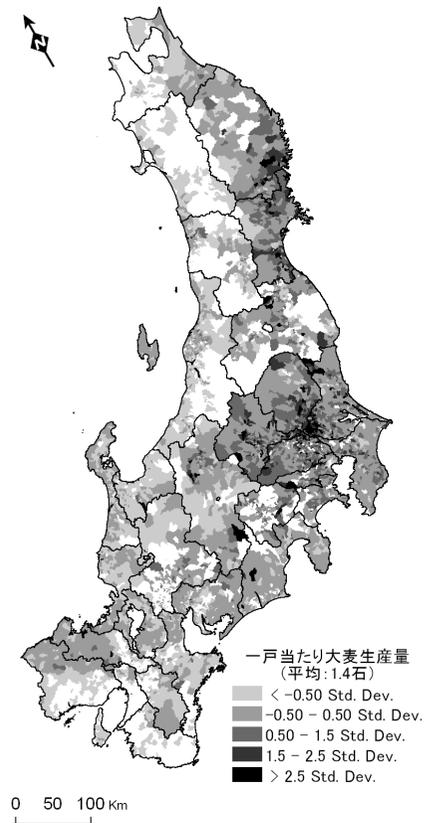


図12 一戸あたり的大麦生産量

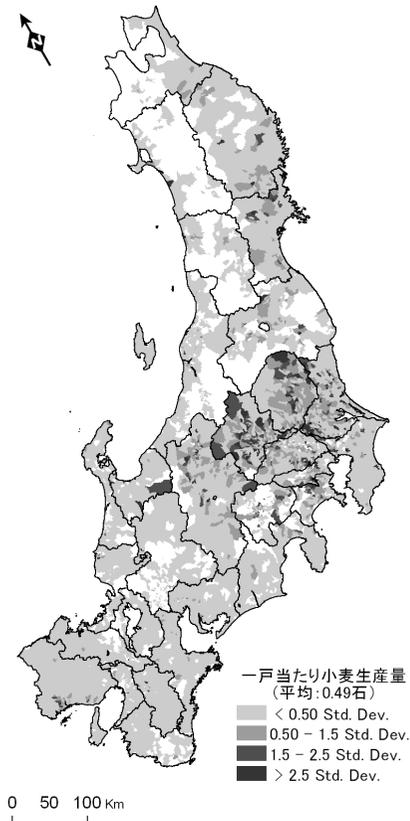


図13 一戸あたりの小麦生産量

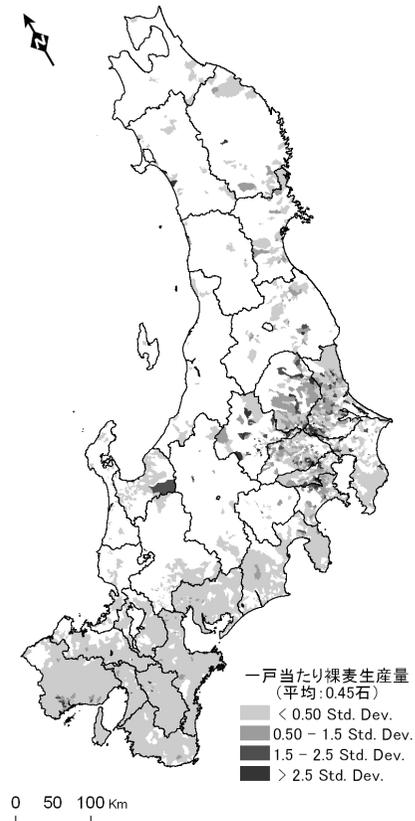


図14 一戸あたりの裸麦生産量

市区町村の分布は北関東に集中する。また、これらの市区町村は乏水地上に位置するということもあり、玄米よりも大麦の生産量が高い傾向にある。この点は麦作が米に代替する、または同等の価値をもって行なわれていたのを示唆するものといえよう。

小麦と裸麦の分布も、大麦と同様の傾向を持つといえる。すなわち、小麦の生産量の高い市区町村は北関東に疎らに分布し、裸麦に関しては近畿以西にこれを生産する市区町村が普遍的に分布するものの、その生産量の高い地域は前2者と同様に、関東地方に分布している。

．おわりに

以上、「歴史地域統計データ」に所収されるデータを用いて、統計地図を作成する手法、そして作成された各統計地図に解説を加えた。最後に、データの地図化やその解釈から指摘できる「歴史地域統計データ」の利用可能性を指摘し、本稿を閉じたい。

「行政界変遷データベース(地図データ)」は、信頼性の高い既存の行政界データより作成されているた

め、GIS上での表示や属性結合などの基本的な操作に関しては、なんら問題はない。そして、データ操作の結果として得られた各統計地図は、決して新しい知見をもたらすものではないものの、従前の関連研究の知見を踏まえても解釈可能なものである。この点は、「歴史地域統計データ」に所収される各データがGISを用いた歴史研究に寄与する可能性を示すものといえよう。また、事前にデジタル化されたデータが提供されることによって、データ作成に関する作業量は大幅に軽減されている。この点では、行政界データと統計データともにその整備・公開目的を達成しているといえる。しかしながら、本データと統計データを結合し、これをGIS上で表示・分析する過程には、新たなデータの付与やデータ自体の修正・補正作業が必要とされている。このことは「歴史地域統計データ」に提供される各データにおいても、同様の作業を必要とする可能性を示唆するものといえる。

以上、「歴史地域統計データ」に提供されるデータの利用可能性は高いものの、そのGIS上での利用については、いくつかの課題が残されている。しかしながら、多少の修正をもって利用可能な行政界データの無償公開は、近代統計のGIS上での表示・分析を可能としたという点で、その利用性は高く、近代統計とGISとを結びつけた歴史的研究の深化に資すると考えられる。多くの利用者には「歴史地域統計データ」が活用され、その協業により信頼性の高いデータが構築されることを期待したい。

注

- 1) 近年のGISを用いた歴史的事象の研究動向については、宇野編(2005)が参考となる。
<http://giswin.geo.tsukuba.ac.jp/teacher/murayama/boundary/>
- 2) 人文地理学に関係する成果を挙げれば、小池・荒井(2000)や Sprague et al.(2007)、そして矢野ほか編(2007)をはじめとする「バーチャル京都」に関する研究もこれに属するものであろう
- 3) 「歴史地域統計データ」公開 URL：
<http://giswin.geo.tsukuba.ac.jp/teacher/murayama/datalist.htm>
- 4) 「行政界変遷データベース(地図データ)」の構築手法は、上江洲ほか(2006)に詳しい。また、「歴史地域統計データ」に所収される各データの概要については、村山・渡邊(2007)を参照されたい。
- 5) 本データベースのダウンロードは「行政区画変遷 WebGIS」の機能の一部として実装されている。公開 URL：
<http://www5c.biglobe.ne.jp/%7Emandara/index.html>
- 6) この点で例外的なのは、埼玉大学の谷謙二氏によるフリーGISソフト「MANDARA」に付属する地図ファイル「日本市町村.mpf」と「大正昭和南関東.mpf」である。前者は1960年以降(一部1955年)の市区町村界を、後者は南関東に限るものの、1920年から1955年までの市町村界をそれぞれ所収している。「地理情報分析システム MANDARA」公開 URL：
<http://www5c.biglobe.ne.jp/%7Emandara/index.html>
- 7) 近代軍事統計の政策的背景や収録項目・単位地域の変化については、今津(1979)と中澤(1985)による解題、そして梅村ほか(1983)による詳解が参考となる。
- 8) 明治14年版の調査年月日は同年の1月1日、明治24年以降は前年の12月31日である。

なお、これらの近代軍事統計の正確な名称は、明治 30 年版までのものが『徴発物件一覧表』であり、それ以降のものは『徴発物件表』または『陸軍徴発物件要覧』である。

9) 連合村とは、近隣数カ村が連合して戸長と役場を共同設置し、各村から代表議員を選んで村会を構成する当時の地方行政機構である。『明治 24 年徴発物件一覧表』中には連合村を構成している各町村の個別の数値は記載されておらず、それらを総計した値が「○

連合」または「○○組合」として記載されている。

10) 馬頭数は、乗馬牡、乗馬牝、乗馬不牡、乗馬不牝、駕馬合牡、駕馬合牝、駕馬不牡、駕馬不牝、駄馬合牡、駄馬合牝、駄馬不牡、駄馬不牝、耕馬合牡、耕馬合牝、耕馬不牡、耕馬不牝の総計である。

11) 例えば、Ishida (1962)、黒崎(1967)、中西(1994)など。

参考文献

Ishida, H. (1962): Geographical studies on pasturage and pastoral areas in Japan. Bulletin of School Education Okayama University, 12, 31-69.

今津健治(1979): 解題. 陸軍省総務局報告課編: 徴発物件一覧表 明治 16 年 上. 柳原書店(復刻版), 1-15.

上江洲朝彦・村山祐司・尾野久二(2006): 行政界変遷データベースの構築. 地理情報システム学会講演論文集, 15, 185-188.

梅村又次・高松信清・伊藤 繁編(1983): 長期経済統計 13 地域経済統計. 東洋経済新報社.

宇野隆夫編(2005): 世界の歴史空間を読む-GISを用いた文化・文明研究-. 国際日本文化研究センター.

黒崎千晴(1967): 運輸革命の一側面-小運送車両の導入・普及過程を中心として-. 社会経済史学, 33, 131-154, 220-219.

黒崎千晴(1970): 工業化の一基盤について-明治期における鍛工の分布および変動を中心として-. 社会経済史学, 35, 495-515.

黒崎千晴(1974): 明治前期の都市について.

社会経済史学, 39, 682-701.

小池司朗・荒井良雄(2000): 明治期地形図からのメッシュ人口データ推定. GIS-理論と応用, 9, 1-8.

末尾至行(1962): 『共武政表』の水車統計とその吟味. 人文地理, 14(5), 94-102.

末尾至行(1967): 『共武政表』水車再考. 関西大学文学論集, 17(2), 15-33.

末尾至行(1987): 『徴発物件一覧表』の水車統計にみる利水状況. 歴史地理学会編: 治水・利水の歴史地理. 古今書院, 85-110.

Sprague, D.S., Iwasaki, N. and Takahashi, S. (2007): Measuring rice paddy persistence spanning a century with Japan's oldest topographic maps: georeferencing the Rapid Survey Maps for GIS analysis. International Journal of Geographical Information Science, 21, 83-95.

中里亜夫(1983): 産業資本確立期における家畜(牛馬)市場の立地変動-牛馬消費地形成と関連しての覚書-(上). 福岡教育大学紀要, 33, 9-30.

中澤 保(1985): 徴発物件一覧表解題. 洞 富

- 夫監修:マイクロフィルム版 徴発物件一覧表
目録・解題. 雄松堂フィルム出版, 3-12.
- 中西僚太郎(1994):明治前期の耕牛・耕馬の分布と牛馬耕普及の地域性について. 歴史地理学, 169, 2-22. 情報システム学会講演論文集, 15, 329-332.
- 藤田和史・村山祐司・森本健弘・山下亜紀郎・渡邊敬逸(2005):東京圏における人口変化(明治～現在)の空間分析-1891年徴発物件一覧表およびDEMデータを用いて-. 地理情報システム学会講演論文集, 14, 61-66.