

既存デジタルデータを活用した旧市区町村境界復元手法

— 平成 12 年国勢調査町丁字別地図境域データを利用して —

藤田和史・村山祐司・森本健弘・山下亜紀郎・渡邊敬逸

A Restoration Method for Previous Municipal Boundaries in Exploitation of Existing Digital Data; By using a Census 2000's Boundary Data

Kazufumi FUJITA, Yuji MURAYAMA, Takehiro MORIMOTO,
Akio YAMASHITA and Hiromasa WATANABE

Abstract: This study aims to develop the restoration method of previous municipal boundaries by using existing digital data and analyze the restored data. In this study, we use census 2000's municipal boundary data (.shp format) and old maps of Kanto Region. Restoration method depends on the method of Fujita et.al. (2005). The results of analysis are described as follows; (1) restoration data was effectively correct, (2) especially, in outer suburban of Kanto region, present city block and previous municipal boundaries are almost same, (3) but in urban area, some of them aren't correspondence. A modification method of incorrect data is (1) overlay and converts the coordinates, (2) edit the incorrect line.

Keywords: 旧市区町村境界(Previous Municipal Boundary), デジタルデータ(Digital Data), 歴史統計(Historical Statistics), 関東地方(Kanto Region)

1. はじめに

徴発物件一覧をはじめとして、わが国には明治・大正・昭和戦前期に作成された豊富な歴史統計が存在する。これらの利用については、統計情報のデータベース化、および、これを利用した Web GIS の構築など、「歴史統計インターネット GIS」として一部が既に行われている(村山・尾野 1998)。しかし、これらの歴史統計を扱う上で障壁となるのは、紙媒体からデジタルデータ構築する必要があることと、現在と異なる統計地域単位のデジタルデータを作成しなければならないことである。特に後者は、従来であればデジタル化の技術を持たない限り、ドローイングソフト等を利用した旧版地形図からの

藤田：〒305-8572 つくば市天王台 1-1-1 筑波大学生命環境科学研究科 地球環境科学専攻事務室

Tel/Fax 029-852-6873 E-mail:kazu23@atm.geo.tsukuba.ac.jp

地図の作製など、利用者自らの手書き地図利用が一般的であった。そのため、それらのスキルを持つ利用者以外、過去の統計を利用した研究を行うのは困難であった。また、デジタル化によって作成したデジタルデータも取り扱いが容易ではなく、他のデジタルデータを利用する上で不都合も少なくはなかった。本研究は、歴史統計利用におけるこれらの困難を止揚するべく、より簡便な旧市区町村境界を復元する手法の開発と結果の検討を目的とする。なお、本研究は、藤田ほか(2005)の続編に相当するものである。使用するデータは、藤田ほか(2005)において作成した 1891 年における関東地方の旧市区町村境界データ(.shp 形式)、国土数値情報(鉄道および駅)と旧版地形図類(50000:1 地形図東京西北部・キャピタル東京都区分別地図帖)である。

2. 研究手順

本研究では、藤田ほか(2005)に基づき、明治 23

年(1890年)時点の関東地方7都県の旧市区町村境界を復元した(図1)。復元に当たっては、明治24年徴発物件一覧表に記載される、市区町村名を参照した。その理由としては、明治24年徴発物件一覧表が、当該時点の詳細な市区町村情報を採録しているためである。記載情報を参考に、旧市区町村に対して現在の市町村コードを基準に、独自に6ケタの1891年次点の旧村コードを与えた。たとえば、水戸市を構成する旧青柳村(現、水戸市青柳町一帯)は、201001と表現される。このとき、上3ケタは現在の市区町村コードを示し、下3ケタは旧村コードを示している。

次に、2000年国勢調査町丁字別地図境界データの属性データに、明治-平成期町丁字界変遷データを参照して、上述の旧村コードを入力した。明治-平成期町丁字界変遷データは、筑波大学空間情報科学研究室が作成した行政界変遷に関するデータである。データは「市町村名変遷系統図総覧」など各種資料により作成されており、1889(明治22)年以降現在までの、町丁字レベルの所属市区町村変動など行政界変遷を示している。そして、旧村コードをもとに、この境界データをディゾルブし、明治期の旧市区町村域を示すシェープファイル(以下旧村シェープファイル)を作成した。

最後に、作成した旧村シェープファイルを評価するために、国土数値情報を援用し旧版地形図類と重ね合わせ、復元状況を検証した。旧版地形図との重

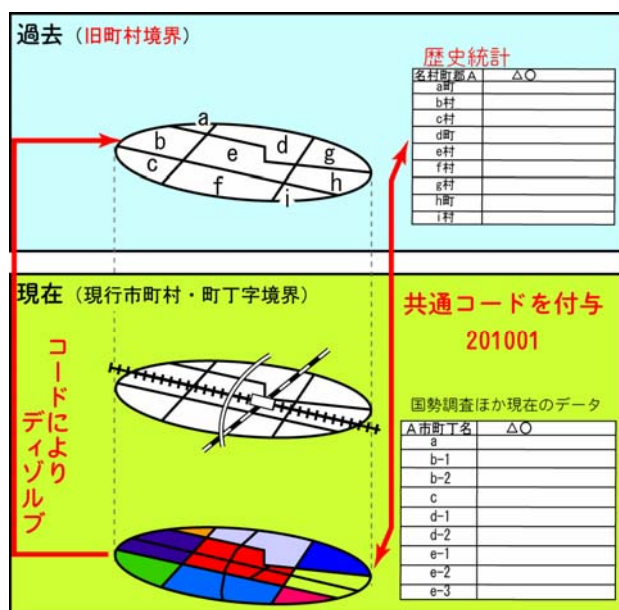


図1. 本研究における旧村復元の手法・手順

ね合わせにおいては、ArcGIS9.1のジオリファレンス機能を利用し、三次多項式変換をもとに補正した。

3. 分析結果

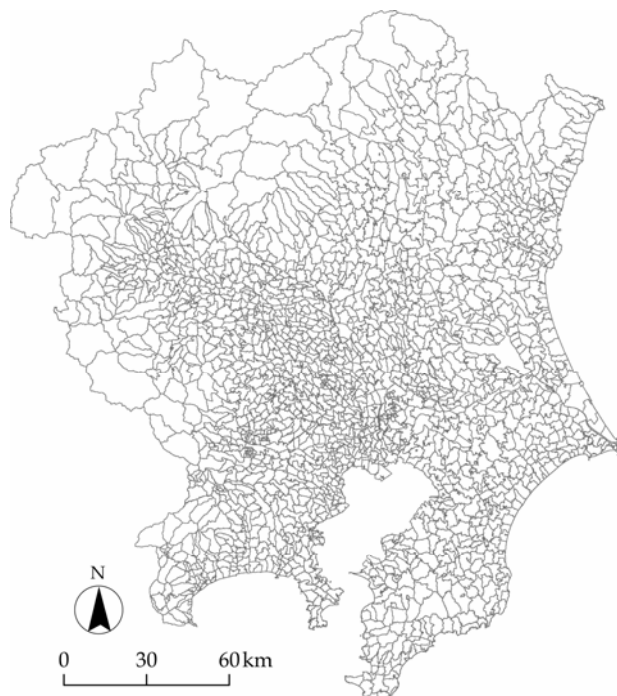


図2. 関東地方全域の復元状況(1890年)

関東地方全体の復元状況は、図2に示すとおりである。現在の町丁字は旧村を分割して設定されているか、旧村をそのまま利用しているため、復元状況は比較的良好であった。とくに、関東地方の外縁部では、旧村がそのまま大字に設定されている事例が多いため、復元状態は高いといえる。

一方、作業の過程で判明したことであるが、都市部においては、都市化以後に境界変更が行われている地域があり、復元状況の検討が必要と考えられる。しかし、関東地方全域の復元状況を詳細に検討するには、大幅な紙幅を要するため、詳細な検討は変動のあった都市化地域をとりあげる。以下、地方都市として水戸市周辺、大都市圏として東京都新宿区・港区の3地域を事例に取り上げて検討する。

3.1 水戸市周辺の復元状況

水戸市は城下町を起源として発達した都市であるが、1891年の市政施行後、周辺の町村を合併・編入し、現在の市域を形成している。水戸市周辺の復元状況を図3に示した。復元は、おおむね良好であるが、渡里村と柳川村の境界など、



図 3. 水戸市周辺の復元状況 (1891年・2000年)

市域の周辺部で現在の町丁字境界との間に一部不整合がみられる。不整合がみられる地域は、水戸市編入後に宅地化が進行した地域や山林を開発した地域などである。境界付近に展開する山林は、町村間の入会林野である場合が多く、それらが開発されると境界が変動する場合がある。

3.2 東京都新宿区付近の復元状況

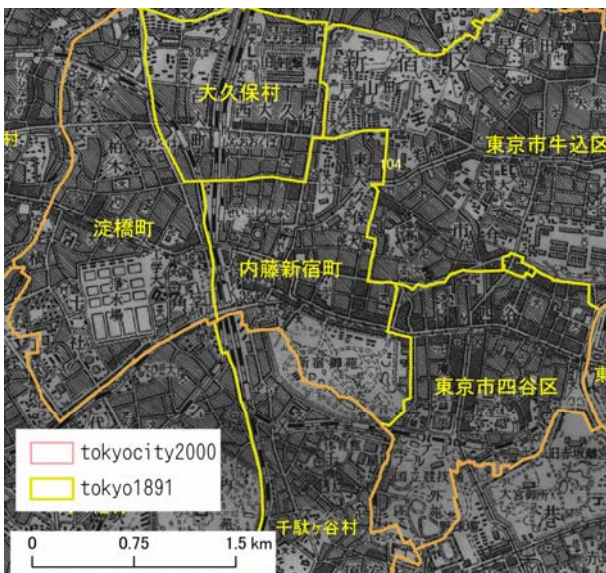


図 4. 新宿区付近の復元状況

新宿区はかつての市郡境界に位置し、1947年に四谷区（内藤新宿町含む）、牛込区そして淀橋区（淀橋町・大久保村・戸塚村・落合村）が合併して誕生した地域である。

新宿区は内藤新宿町を中心として、大正時代以降に郊外私鉄の開通に伴って発展を遂げた比較的新し

い都市化地域である。新宿区成立に先立つ1932年、都市化に伴い東京市周辺82町村が東京市に編入された。その際、内藤新宿町以西の町村も淀橋区として統一された。基本的に、旧町村をそのまま区として編成しているため、多くの地域では行政界変動は起こっていない。それゆえ、1962年作成の50000分の1地形図と重ね合わせて、旧町名と対照すると大部分が合致することがわかる¹⁾。

3.3 東京都港区付近の復元状況

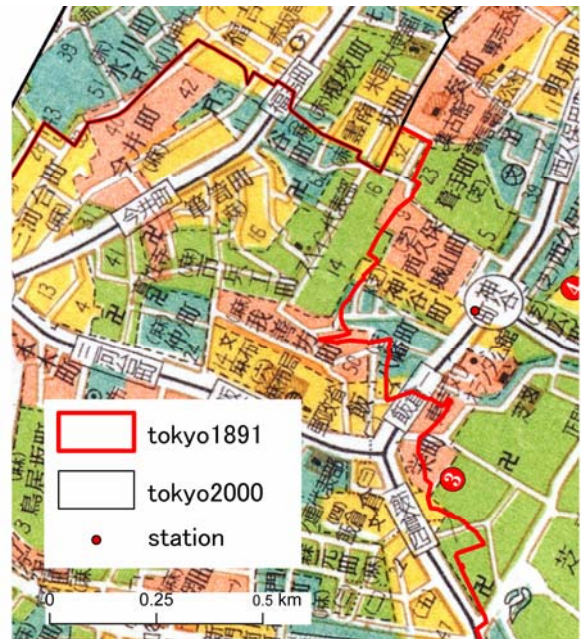


図 5. 東京都港区旧麻布区飯倉周辺の復元状況

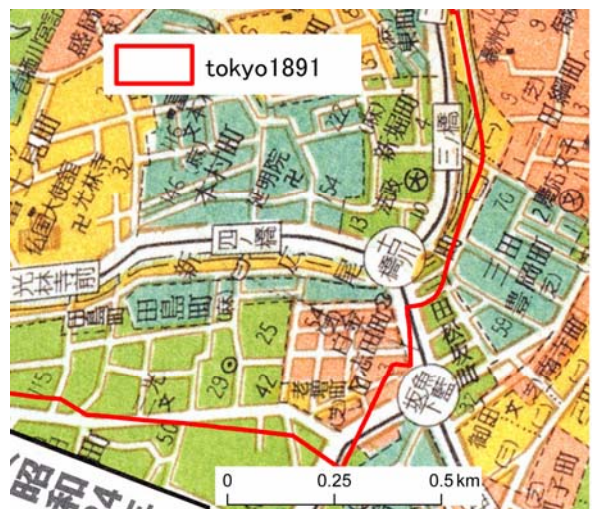


図 6. 東京都港区旧麻布区白金周辺の復元状況

港区は、1947年に麻布区、芝区そして赤坂区が合併して設置された。新宿区が大正期以降に市街地化されたのに対し、港区は東京市設置当時から

市街地の一部であった。

港区ではより詳細に検討するため、都市図との重ね合わせを行った。検証の結果は、多くの地域で整合性が確認された。しかし、旧麻布区の飯倉周辺（現在の港区麻布台周辺）では、飯倉片町から赤坂区霊南坂町一帯で、現在の町丁から復元した1891年の旧区界との間にずれが生じている(図5)。同様の事例として、旧麻布区の古川橋・魚藍坂周辺（現在の港区白金・三田・南麻布・高輪周辺）では、本村町から芝区白金志田町・三田松坂町一帯で、旧麻布区と旧芝区の境界にずれが生じている(図6)。

以上のような相違の理由には、1960年代に港区で行われた市街地再開発や住居表示変更の実施がある。これら施策により、道路の拡幅や交差点の付け替え、旧町名の廃止が行われた。その結果、港区内のいくつかの地域では、現行町丁界と過去の町丁界の間で相違が生じている²⁾。

4. おわりに～予察に変えて～

本稿ではより簡便な旧市区町村境界復元手法の検討とその評価を行った。結果は以下のように要約されよう。

- (1) 関東地方の外縁部では、旧村が大字を形成しており、もっとも復元度合いが高かった。
- (2) 現行の町丁字境界をもとに復元した旧市区町村境界は旧版地形図類などとの比較の結果、おおむね適合していることが判明した。
- (3) 都市部などで、再開発や住居表示変更などの影響により、必ずしも過去の状況を提示していない地域も散見された。

さて、現在と過去の境界間にずれが生じている場合は、それらの修正が必要となる。修正に際しては、今回行ったような幾何補正を援用し、相違した境界線について、シェープファイルの編集を行う必要がある。修正の素材としては、旧版地形図が簡便な手法と考えられるが、大縮尺の旧版地形図は入手しにくいという制約がある。その際、新宿区の事例で示したような旧版の50000分の1地形図を利用する方法がある。しかし、都市部の

検討・修正にはより詳細な地図が必要となる。そこで、本稿では近年市販されている旧版都市図を援用した。とはいえ、旧版都市図の精度は必ずしも高くはない。それゆえ、より精緻な検討・修正には旧版国土基本図や行政資料を用いることが適当であろう。それらについては、今後の課題としたい。

付記

本研究は、平成16～18年度日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究(B)『GISを活用した居住と自然環境との相互関係の解析』(研究代表者 小口 高, 課題番号16300294)の一部である。また、本研究には東京大学空間情報科学研究センターが所有するデータを利用した(共同研究番号67)。

注

- 1) 実際には、神田川の改修工事や再開発などにより、周辺部の強化では若干の変動がみられる。
- 2) たとえば、林(1996;1998)から、飯倉・白金など旧麻布区では、道路の拡幅や付け替えが行われていることが、写真資料からわかる。

文献

- 林 順信(1996)『都電が走った街今昔 激変の東京-定点対比30年』, [175], JTB.
- 林 順信(1998)『都電が走った街今昔 激変の東京-定点対比30年II』, [175], JTB.
- 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.
- ブルーガイド編集部編(2005)『東京懐かしの昭和30年代散歩地図』, [130] 実業之日本社.
- 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—, 「人文地理学研究(筑波大学地球科学系)」, 22, 92-108.