

# 三遠南信地域における歴史 GIS データベースの構築

飯塚隆藤

## 1. はじめに

三遠南信地域は三河・遠州・南信州からなる地域で、東海道をはじめとする街道、天竜川や豊川などの河川、浜名湖などの湖沼群を有し、人々や物資、さらには文化・情報が地域内を行き交ってきた。当地域は古代からの国や江戸時代における藩は違えど、地域の事象に類似性も多くみられ、廃藩置県以降、県界で分けられ、行政境界を跨ぐ「越境地域」として認識されてきた。こうした越境地域における歴史・文化については、『越境地域政策への視点』<sup>1</sup> や『道と越境の歴史文化—三遠南信クロスボーダーと東西文化』<sup>2</sup> において歴史・地理・文学・言語・民俗の立場からの研究が進められてきた。なかでも藤田 (2017) の論考では、歴史的にみても三遠南信という枠組みが古代以前から存在していたこと、縄文時代には中央構造線を巡る道のネットワークが形成されていたことなどが明らかにされている<sup>3</sup>。三遠南信地域に関する研究蓄積は厚く、それだけに歴史・文化に関する時間的・空間的な地理情報は多いものと考えられる。筆者が歴史 GIS データベースの構築を目的とする歴史 GIS プロジェクトに取り組んでいるのは、先人の築き上げた研究蓄積をはじめ、地域に現存する絵図や古地図、古文書・古記録などの複雑かつ膨大な情報を地理情報としてデータ化 (デジタル・アーカイブ) し、GIS をプラットフォームとして一元的に管理し、時空間分析をしようと考えているからである。その背景には、2000 (平成 12) 年以降の国内外における歴史 GIS 研究の隆盛がある<sup>4</sup>。

日本地理学会では、デジタル化が進む古地図・絵図資料の活用ならびに歴史 GIS の推進を目指して 2009 (平成 21) 年 3 月に「地図・絵図資料の歴史 GIS 研究グループ」が設立された。その後、同グループの研究成果は『近世測量絵図の GIS 分析—その地域的展開』<sup>5</sup> や『近世城下絵図の景観分析・GIS 分析』<sup>6</sup> にまとめられ、継続して絵図を用いた歴史 GIS 研究が行われている。人文地理学会においても 2014 (平成 26) 年 7 月に「歴史 GIS 再考」(歴史地理研究部会主催) が開催<sup>7</sup> されるなど、学会でも注目を集めている。こ

のほか代表的な3つの事例を紹介する。

1つ目は、筑波大学の「歴史地域統計データ」<sup>8</sup>プロジェクトで、明治期から昭和初期に関する地図や統計に含まれる膨大な情報をデータベース化し、インターネットを通して、無償ダウンロードサービスを公開している。また、これらのデータをもとに構築された「歴史統計インターネットGIS」や「行政区画変遷WebGIS」などのウェブサイトは、インターネットを利用して閲覧できるため、研究成果を広く社会へ還元しているものといえる。

2つ目は、立命館大学による「バーチャル京都」プロジェクトで、文部科学省から採択された21世紀COEプログラム「京都アート・エンタテインメント創成研究」からグローバルCOEプログラム「日本文化デジタル・ヒューマニティーズ拠点」に継承していくなかで2007（平成19）年からは「歴史GIS」を一つの柱に掲げ、「バーチャル京都」プロジェクトをはじめ、さまざまな研究プロジェクトが進められてきた。その成果は、『バーチャル京都一過去・現在・未来への旅』<sup>9</sup>と『京都の歴史GIS』<sup>10</sup>に代表される。また、近年では、「平安京オーバーレイマップ<sup>11</sup>」や「近代京都オーバーレイマップ<sup>12</sup>」などのウェブサイトが公開され、立命館大学の歴史GISプロジェクトの研究成果が閲覧できる。

3つ目は、2009（平成21）年7月に人文地理学会歴史地理研究部会と情報処理学会・人文科学とコンピュータ研究会が共催した「Historical GISの地平」シンポジウムである。ここでは、6つのセッションで20の発表が行われ、その成果は『歴史GISの地平—景観・環境・地域構造の復原に向けて』<sup>13</sup>として出版された。本書では、大きく「基礎技術」と「景観・環境・地域構造の復原」の2編に分けられ、前者では「歴史GISアーキテクチャの開発」、「デジタル地名辞書の構築」、後者では「古地図・絵図・古写真」、「人口の分布と移動」、「集落形成と自然環境」をテーマに論文がまとめられ、国内の先進的な歴史GISプロジェクトについて広く紹介されている。

上述のように歴史GISプロジェクトは様々な地域で取り組まれている。そこで、本稿では三遠南信地域を事例に、歴史GISデータベースを構築することを目的とする。具体的にはプロジェクトの初期段階として、明治期を対象に発行された旧版地形図と同時期の統計資料を用いて、歴史GISデータベースの構築について紹介する。

## 2. 歴史 GIS データベースの構築

### 2.1 明治期地形図の GIS データ化

現在、三遠南信地域は東三河（愛知県）・遠州（静岡県）・南信州（長野県）の3県の県境にまたがる地域を指し、豊橋市や浜松市、飯田市が含まれる。『図説 三遠南信のすがた』<sup>14</sup>では自然・人口・産業・公共の4部に分けてGISデータを用いた地図化がなされているので参照してほしい。本稿で扱う三遠南信地域は、地域の歴史性を含めて西三河と東三河を合わせて三河地域としているため、範囲が西に拡大している。以下、GISデータ化した地図とともに地域概観について述べていく。

まず、三遠南信地域を事例に、国土地理院が保有する最も古い測量年代をもつ旧版地形図のうち、明治中期から末期にかけて測量された5万分の1地形図（三遠南信地域で36図幅）を入手した。次に地形図をGISデータ化するために、スキャニングし、TIF形式で保存した後、ESRI社のArcGIS10.3のジオリファレンス機能を用いて、幾何補正した（図1）。図幅名をみると、北は「赤穂」（現・長野県駒ヶ根市、宮田村）、東は「掛川」「御前崎」（現・静岡県御前崎市、牧之原市）、南は「伊良湖岬」（現・愛知県田原市）、西は「半田町」（現・愛知県高浜市、碧南市）まで範囲が及んでいることがわかる。

### 2.2 主な街道の GIS データ化

地形図の幾何補正を終えた後、主な街道についてGISデータを作成した（図2）。三遠南信地域では、東西に東海道や本坂通、南北に伊那街道（三州街道）、別所街道、飯田街道、秋葉街道が通り、旅客や物資などの陸上交通が盛んであった<sup>15</sup>。江戸時代の東海道には日本橋から京都までの間に53の宿場が設置され、三遠南信地域では、東から日坂・掛川・袋井・見附・濱松・舞坂・新居・白須賀・二川・吉田・御油・赤坂・藤川・岡崎・池鯉鮒の順に15の宿場が存在していた。また、東海道から秋葉街道に入り、秋葉信仰で有名な秋葉山を訪れた旅客が秋葉道を通して鳳来寺山を参詣し、東海道の御油に抜けるという迂回ルート<sup>16</sup>についても、明治期の地形図から読み取ることができる。今後、主要な街道のみならず、明治期の道路データのGIS化が必要であろう。

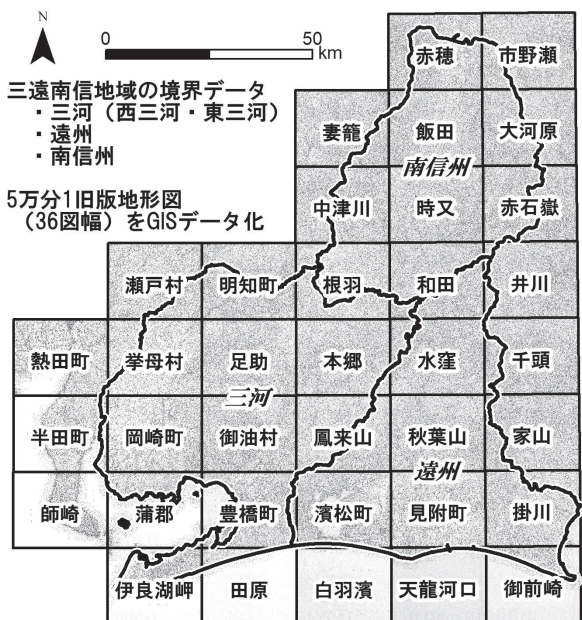


図1 明治期地形図のGISデータ化



図2 三遠南信地域における主な街道

## 2.3 流域界の GIS データ化

三遠南信地域には天竜川・矢作川・豊川流域が存在し、河川を活かした舟運が行われていた。図3は、国土数値情報の「流域界・非集水域」データ<sup>17</sup>をダウンロードし、流域界を統合したものである。この流域界データは1977（昭和52）年を基準に作成されたものであるため、今後地形図をもとにした修正が必要である。現在の流域面積をみると、天竜川が5,090km<sup>2</sup>、矢作川が1,830 km<sup>2</sup>、豊川が724 km<sup>2</sup>と格差が大きい。その一方で、黒崎(1979)が作成した明治期の河舟石数と輸送力（図3の表）をみると、3流域のなかでも流域面積が小さく、航路延長（船が航行できる距離）が短い豊川の輸送力が1679.7（1899年）と最も高い値であることがわかる。なぜこのような格差が生じるのか、水陸交通の両面から検討していく必要がある。

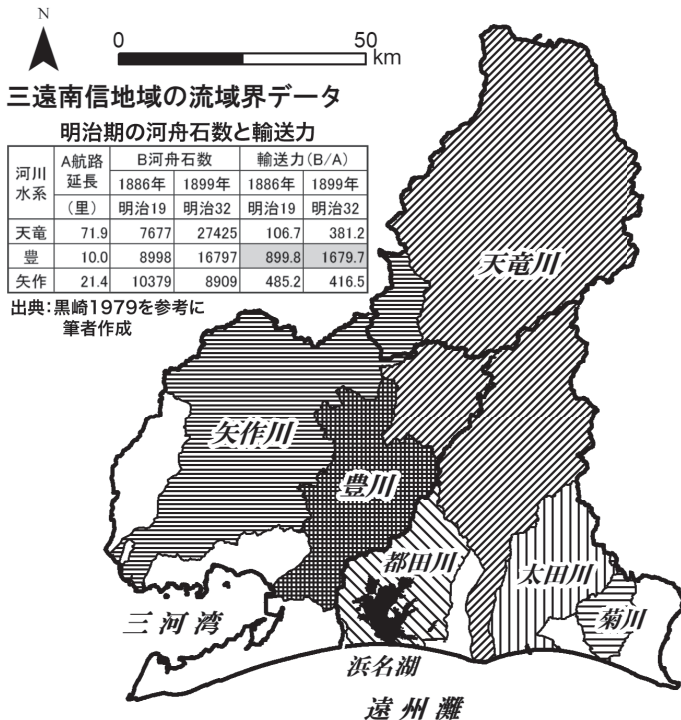


図3 三遠南信地域における流域界

## 2.4 船舶定繋地のGISデータ化

陸軍省参謀本部によって編纂された『徴発物件一覧表 明治23年版』には1889(明治22)年次の全国47道府県すべてを網羅した「船舶表」の記載があり、河川や湖、海における舟運で使用された船舶の定繋場所が把握できる。この定繋場所を「船舶定繋地」とし、飯塚(2013)では淀川流域、飯塚(2018)では天竜川流域(南信州以北も含む)を事例にGISデータを作成してきた。本稿では、三遠南信地域における船舶定繋地の分布についてGISデータ化した結果、全体で315カ所の船舶定繋地があることが明らかとなった(図4)。そのうち、矢作川流域が76カ所と最も多く、矢作川流域と比べて約2.8倍の流域面積を持つ天竜川流域は61カ所にとどまっている。これは天竜川が「暴れ天竜」と呼ばれるほど、舟運を行うには急流かつ急峻な地形であることが関係していると思われる。

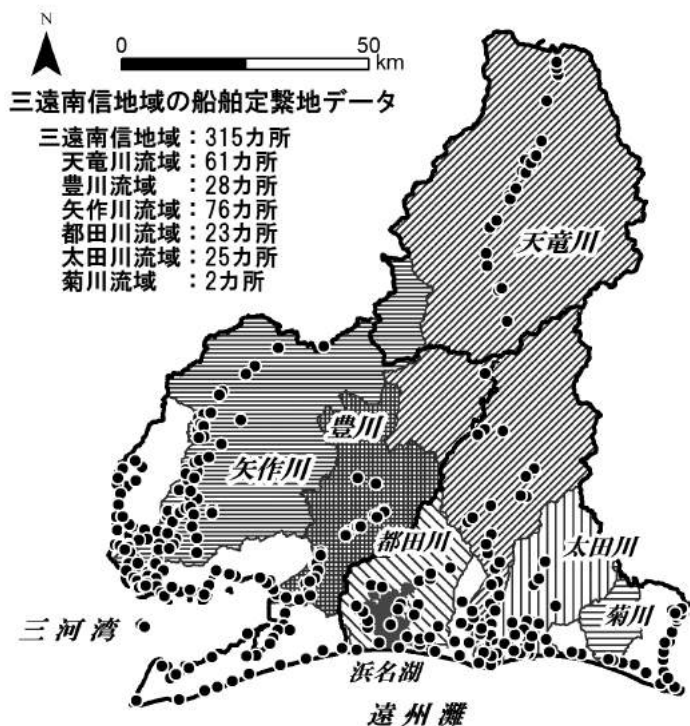


図4 三遠南信地域における船舶定繋地の分布  
—1889(明治22)年—

豊川流域は主に川沿いに28カ所分布していることから河川舟運での利用が考えられるが、都田川流域では浜名湖や猪鼻湖の沿岸に多く分布し、湖上舟運で利用されていることが窺える。また、各流域に含まれない部分は100カ所あり、遠州灘や三河湾などの沿岸部での分布が顕著にみられ、海での船舶利用が考えられる。

## 2.5 小船隻数の GIS データ化

図4でGISデータ化した船舶定繋地は、場所の位置を示す空間データだけではなく、西洋形汽船、西洋形帆船、日本形五十石以上、日本形五十石未満及舳漁舟海川小廻舟（以下、小船）、倉庫船、水田耕作用船、水災予備船という船舶種別および隻数の統計データが含まれている。ここでは小船を事例に、隻数を比例シンボルで地図化した（図5）。GISデータとして構

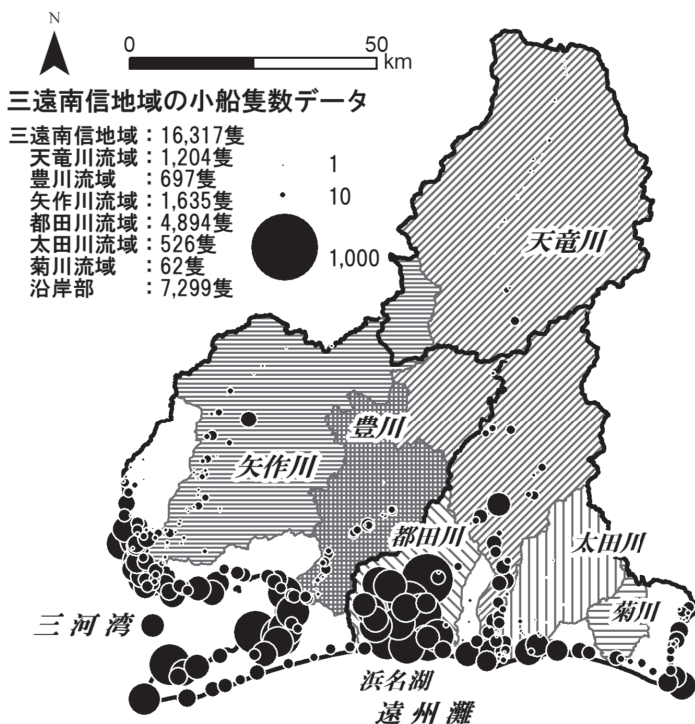


図5 三遠南信地域における小船隻数の分布  
—1889（明治22）年—

築することで、様々なシンボルやカラーで地図表現ができ、空間的な把握や定量的な分析が可能となることがGISの利点として挙げられる。上記の船舶種別のうち、小船は最も船舶数が多く、分布の地域差が明確になる。

三遠南信地域では、1889（明治22）年時点で16,317隻の小船を有していたことがわかり、図4で示した船舶定繋地の数とは異なり、都田川流域が4,894隻と最も多い。これは上述のように、浜名湖や猪鼻湖で多くの船舶が利用されていたことは明確になったが、小船の定義に戻って、物資や旅客を運ぶ「湖上舟運」よりも、「漁」としての利用が多かったものと思われる。また、沿岸部では7,299隻と多く、海での漁船としての利用が考えられる。

その一方で、天竜川や矢作川、豊川の3流域では、ほぼ河川の流路上に小船の分布がみられ、それぞれの地域で小船を利用した河川舟運が行われていたことがわかる。

### 3. むすびにかえて

本稿では、三遠南信地域を事例に明治期に発行された5万分1旧版地形図（36図幅）と『徴発物件一覧表 明治23年版』を用いて、「主な街道」「流域界」「船舶定繋地」「小船」に関するGISデータを構築し、当時の様子について若干の分析を試みた。得られた知見は以下の通りである。

まず、三遠南信地域には東海道をはじめ多くの街道が通り、まさに交通の要衝であることが、作成したGISデータからも明らかとなった。本稿では、明治期の旧版地形図を用いたが、今後様々な年代の地形図や古地図等を追加することで、当時の陸上交通の様子を復原できると考えられる。

次に、三遠南信地域では天竜川・矢作川・豊川の3流域が代表されるが、流域によって船舶定繋地や小船の分布に地域差がみられることが明らかになった。従来の研究では、文化が流域圏で分かれることなどが指摘されている<sup>18</sup>が、本稿で示したように、流域内の様々な歴史や文化に関する地理情報をGISデータとして構築することで、時代ごとの地域の様子を整理し、空間的な分析が可能となる。文化圏がどのように形成し、存続されてきたのかなど、先人たちが取り組んできた研究成果を踏まえ、歴史GISデータベースとして蓄積していくことも必要であろう。

以上のように、本稿は、三遠南信地域における歴史GISデータベースの構築に向けた初期段階であり、いくつかの事例紹介にとどまっている。今後、



歴史 GIS データベースの構築を進めるにあたり、大学・研究機関・資料館・博物館が中心となって、多くの住民とともに協力しながら進めていくことが大切である。将来的には三遠南信地域の変遷を明らかにし、地域資源の発掘や地域の活性化につなげていきたい。

〈付記〉

本研究は、愛知大学中部地方産業研究所 2016 年度「地域・産業・大学」研究費助成および科学研究補助金（課題番号：18K12586）の助成を受けて実施した。

#### 【参考文献】

- ・飯塚隆藤（2013）「明治中期における船舶 GIS データベースの構築とその分析—淀川流域を事例として—」『じんもんこん 2013 論文集』, 133-138 頁
- ・飯塚隆藤（2018）「天竜川流域における明治期河川舟運 GIS データベースの構築とその活用」『年報 中部の経済と社会（2017 年版）』, 45-57 頁
- ・黒崎千晴（1979）「明治前期水運の諸問題」（近代日本輸送史研究会編『近代日本輸送史』成山堂）, 150-168 頁

注

- 1 戸田敏行・蔣湧・岩崎正弥・駒木伸比古・暁敏編（2014）『越境地域政策への視点』愛知大学三遠南信地域連携研究センター
- 2 和田明美編（2017）『道と越境の歴史文化—三遠南信クロスボーダーと東西文化』青簡舎
- 3 藤田佳久（2017）「三遠南信地域における中央構造線文化軸」（和田明美編『道と越境の歴史文化』青簡舎）, 143-169 頁
- 4 ① HGIS 研究協議会編（2012）『歴史 GIS の地平—景観・環境・地域構造の復原に向けて』勉誠出版, ②川口洋（2014）「歴史 GIS の展開—世界と日本—」『地理』59-9, 60-67 頁などが挙げられる。
- 5 平井松午・安里進・渡辺誠編（2014）『近世測量絵図の GIS 分析—その地域的展開』古今書院
- 6 平井松午編（2019）『近世城下絵図の景観分析・GIS 分析』古今書院
- 7 『人文地理』66 巻 4 号、2014 年、375-378 頁
- 8 <http://giswin.geo.tsukuba.ac.jp/teacher/murayama/datalist.htm>
- 9 矢野桂司・中谷友樹・磯田弦編（2017）『バーチャル京都—過去・現在・未来への旅』ナカニシヤ出版
- 10 矢野桂司・中谷友樹・河角龍典・田中覚編（2011）『京都の歴史 GIS』ナカニシヤ出版

- 11 <https://www.arc.ritsumei.ac.jp/archive01/theater/html/heian/>
- 12 <https://www.arc.ritsumei.ac.jp/archive01/theater/html/ModernKyoto/>
- 13 前掲 4 ①
- 14 駒木伸比古・佐藤正之・村山徹・森田実・小川勇樹編著(2017)『図説 三遠南信のすがた』  
愛知大学三遠南信地域連携研究センター（以下のリンクよりダウンロードができる  
<http://id.nii.ac.jp/1082/00008440/>）
- 15 渡辺和敏（1991）『近世交通制度の研究』吉川弘文館
- 16 渡辺和敏（2005）『東海道交通施設と幕藩制社会』岩田書院
- 17 <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gmlold/meta/ksjshpgml-W12.html>
- 18 愛知大学総合郷土研究所編（1995）『天竜川・豊川流域文化圏から東・西日本をみる』  
名著出版