

文献紹介

HGIS研究協議会 編

『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 2012年3月

263頁 定価4,000円+税

本書は、GIS(地理情報システム)の歴史地理学と関連分野における利用について、原理・応用など多方面からの取り組みをまとめたものである。2009年に帝塚山大学で行われた「Historical GISの地平」シンポジウムにおける討論などをもとに、多様な分野における研究事例が紹介されている。編集委員は、川口 洋・石崎研二・後藤 真・関野 樹・原 正一郎の各氏である。序章・終章を除き18ある章はそれぞれが独立した論文となっており、主題ごとに第1部から第5部まで分けられて配列されている。各部には、それぞれの主題について展望が2つずつ添えられ、本書全体の議論の流れを分かりやすく解説している。

空間情報を主に扱うGISを歴史地理学に応用することは、GISに時間次元を明示的に導入することである。第1部「歴史GISアーキテクチャの開発」の3つの章では、空間次元・時間次元・属性次元を扱うGISのための、独創的なアーキテクチャ開発の試みが紹介されている。GISが空間における「フィーチャ(地物)」を扱うように、時間次元においては「イベント(出来事)」がデータの単位として扱われる。評者は以前、地理データ処理への時間次元導入について考察したことがあるが¹⁾、そこで時間次元のデータをイベントの継起としてとらえるやり方の他に、一定間隔でサンプリングした時間的に連続する属性値の変化としてとらえるやり方もあると論じた。本書では、第1章の20、21頁の図に示された気象データがそれにあたる。ただ限られた史料に依拠する歴史GISにおいて、利用できる連続的データは限られており、イベントの扱いが中心となることは理解できる。それでもなお、ベクトル(フィーチャ)ベースの空間情報処理とラスタベースのそれとの間に、空間や対象の見方に基本的な差異があるように、時間データのとらえ方のこうした違いが

意識されれば、より深い洞察が得られるように思われるのである。

第2部「デジタル地名辞書の構築」では、外邦図の活用も含む地名データベースの構築についての研究事例が紹介されている。GISを利用の側面から見ると、ある研究目的のために分析ツールとして利用する場合と、特に研究目的を限定せず一定の使用のもとにデータを蓄積する場合とに分けられるように思う。本部で扱っているのは主に後者で、多くのユーザーが汎用的に利用できるデータベース構築を目指している。地名がGISにとって非常に重要な構成要素であることはいうまでもないが、空間における地名は点であったり領域であったりし、その領域も曖昧さを含む場合が多い。歴史GISとなれば、時代による変遷も考慮しなければならぬ。本部ではこうした難題に工夫して取り組んでおり、読み応えがある。データベースを検索した結果のマッピングも興味深く、蓄積されたデータの価値を実感できる。

第3部「古地図・絵図・古写真の分析」では、歴史地理学にとって非常に重要な素材である古地図(絵図)をGISのデータソースとして取り込む試みを紹介している。一般に古い地図は幾何的精度が劣るので、現代の地図をベースマップとして幾何補正を施す必要がある。本部でもいくつかのやり方が示されており、大変参考になる。第9章「近世京都の刊行都市図に描かれた空間」は、幾何的歪みそのものに着目したものである。近世の京都図では、市街部分を比較的正確に、郊外を圧縮して描くことが行われているが、その方法の変遷を考究している。こうした歪みは、1960年代地理学における「計量革命」の一翼を担ったスウェーデンの学者ヘーゲルストラントが提唱し、認知空間を示すとされた「対数(距離減衰)マップ」²⁾に通じるものがある。京都図の場合は、認知を反映するというよりは、限られたスペースに必要な地理情報を盛り込むという、実用性を優先した結果であろうが、意図的になされた地図の歪みというのは、興味深い研究テーマを提供している。京都の観光地図において、周辺部を圧縮して描くやり方は、近代以後も近年まで行われてきた

ので、近世と近代にまたがる一貫した伝統として検討することも考えられるのではなからうか。

第8章では、洲本城下町が取り上げられ、城下絵図と藩士の家譜史料を組み合わせたGIS分析の事例が示された。歴史GISが史資料の制約ゆえに標準的なGISからみると特異なものとなりがちなのに対し、この章では豊富な史料を活用してオーソドックスな土地情報システム（土地区画、権利者などの情報を管理するシステム）を構築した点が評価できる。第7章では、18世紀に作成された北京の古地図を幾何補正して閲覧できるようにするとともに、19世紀から20世紀初頭にかけて撮影された北京の風景古写真の撮影位置・角度を同定する試みが示された。撮影記録の乏しい古写真を分析し、撮影地点などを特定するための工夫は興味深い。東洋文庫所蔵のこれらの古写真はインターネットで公開されており、眺めるだけでも楽しく、屋台による道路の占拠など、古地図には示されない景観要素も明らかとなるなど、研究素材としても有効なものである。

第4部「人口の分布と移動」のうち、第10章と第11章では、住民のライフヒストリーに関わる人口移動が扱われた。第10章は、タイ東北部の村落住民を対象として、包括的な聞き取り調査を行った労作である。ライフヒストリーについてのデータの扱いは、空間フィーチャと属性を結び付けるというGISの標準的機能からはやや外れるので、江戸時代の人口移動を扱った第11章では独自のデータベース・アーキテクチャを構築するなど、工夫がみられた。第12章は、明治期の奈良盆地を事例とした中心地の階層区分の試みである。今日であれば、商業機能の多寡に基づき、集落の中心性を抽出することは容易である。そのようなデータのない明治初期において、集落中の非農業戸数を推計することにより、クリスタラーのいう「意味の過剰」を測定することに独創性がある。

第5部「集落形成と自然環境」では、DEM（数値標高モデル）に基づく地形など自然環境要素も考慮したGIS分析の試みが紹介された。第13章と第14章では、ベトナム・ハノイを事例として、19世紀の地図をGISに取り込むこと、また精密なDEMを独自に作成することを通して、歴史景観の復原と変遷や洪水への対応が論じられた。歴史的地理情報を得にくい海外におけるアプローチを

示すものとして、評価することができよう。

第15章では、奈良盆地について、「小字」、「条里・条坊関連史料」、「藤原京・飛鳥地域遺構」、「前方後円墳」のデータベース化を試みており、史料に基づく西大寺の寺領分布図などが示された。条里・条坊制は、土地区画を規格化することにより、テキスト情報だけで土地区画を特定できるという特性を持つ。この点で、古代・中世に運用された土地情報システムととらえることができ、興味深い。第16章では平城京城について、発掘調査による遺構深度データと補間手法の活用に基づき、奈良時代の地形面と水系の復原が試みられた。さらに当時の貴族邸宅の分布と比較がなされ、貴族邸宅が水を得やすい低い土地に立地する傾向があったことが示された。

第17章では、洪水の被害を受けやすい新潟平野を事例として、自然災害に対するソフト面での対策としての割地制度（村内で耕地を定期的に交換する慣行）が検討された。第18章では、チューネン圏やスキナーの中心-周辺モデルを念頭に置き、近世における名古屋を中心とした村落域の圏構造が検討された。そこでは、圏域と村落の中心性の区分に従い、村落の人口規模や人口増加率がどのような分布を示すかが明らかにされた。

以上、本書前半の第I編「基礎技術」については部ごとに、後半の第II編「景観・環境・地域構造の復原」については章ごとに、ごく簡略に内容を紹介してきた。各部に展望があり、序章と終章において各章についての適切かつ十分な紹介と論評がなされているので、屋上屋を架す趣となったことをご容赦いただきたい。評者自身も、大都市圏空間に24時間サイクルという時間次元を導入し、一日の各時刻における人口・活動の分布を研究したことがあるので、GISに時間次元を導入するという本書での歴史GISの試みを、非常に興味深く読むことができた。歴史GISは、時間次元の導入だけでなく、史資料の制約など、GIS一般の構築・運用からみれば特殊な要素が多いので、研究者・執筆者ごとに研究目的のため独創的で多様な工夫を凝らしていることが、特に印象的であった。

歴史地理学は考古学との関連も強く、本書のいくつかの章では、考古学の成果をGISデータソースとして活用した。近年では考古学においても

GIS利用が活発である³⁾。しかし、考古学におけるGIS利用と本書で紹介された歴史GISとの間には、アプローチやデータの扱いなどにおいて、差異があるのも事実である。第15章で出田和久氏が指摘するように、既存の発掘成果をGISに取り込む際に、問題に直面する場合もある。今後は考古学とも連携したさらに学際的な取り組みも必要となろう。

歴史地理学だけでなく、地理学・歴史学一般や情報科学を研究・学習する人々にとって、時空間情報の定型的でない多様な扱いについて知るため、本書は必読といえるだろう。ただ、紙の本であるがゆえ、カラー頁のスペースが限られるなどの制約もある。本書で紹介された歴史GISの取り組みのいくつかは、インターネット上でも供用されており、それらを利用するとインタラクティブなデータ処理と内容豊富なグラフィックを体験することができる。また研究成果をグローバルなスケールで共有するために、英語での発信も望まれ

るところであり、『京都歴史GIS』は、成果をバイリンガルで公開している⁴⁾。ウェブを通じた発信と英語での刊行の重要性は、終章で柴山 守氏も指摘しておられるところであり、今後の課題と方向性を示すものであるといえよう。

(小方 登)

〔注〕

- 1) 小方 登「GISによる大都市圏の時空間パターンの分析方法」(成田孝三編『大都市圏研究(上)』大明堂, 1999), 88-108頁。
- 2) Abler, R., Adams, J. S. and Gould, P. *Spatial Organization: The Geographer's View of the World*, Prentice-Hall, 1971, p.78.
- 3) 宇野隆夫編著『実践考古学GIS』NTT出版, 2006。
- 4) 矢野桂司・中谷友樹・河角龍典・田中 覚編『京都の歴史GIS バイリンガル版』ナカニシヤ出版, 2011。