

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 5 月 15 日現在

機関番号：13101

研究種目：若手研究（A）

研究期間：2008～2011

課題番号：20680039

研究課題名（和文）

『新編会津風土記』を中核とした歴史GISの構築とその活用

研究課題名（英文）

Historical GIS of Aizu Region

研究代表者

堀 健彦（HORI TAKEHIKO）

新潟大学・人文社会・教育科学系・准教授

研究者番号：80313493

研究成果の概要（和文）：

本研究では、文化6年（1809）に完成した『新編会津風土記』全120巻に含まれる空間情報に関するデータなどの歴史資料を地理情報システムで分析を行うために、歴史GISを構築し、その活用について検討を行った。

研究成果の概要（英文）：

This research aimed to build a historical GIS of *Aizu Area* (Fukushima Prefecture). In the system of '*Aizu Historical GIS*', various maps can overlay with the geographical and social information which extracted from the old topography (*New gazetteer of Aizu:1809*).

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	6,400,000	1,920,000	8,320,000
2009年度	2,700,000	810,000	3,510,000
2010年度	2,500,000	750,000	3,250,000
2011年度	3,400,000	1,020,000	4,420,000
総計	15,000,000	4,500,000	19,500,000

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：地理学・地理学

キーワード：地誌、地理情報システム

1. 研究開始当初の背景

『新編会津風土記』を対象として取り上げたのは、新潟県立図書館所蔵の良質の未紹介写本を使用できる見通しを持っていたこと、会津藩の支配領域の隅々の村々まで、網羅的に情報が捕捉され、膨大な情報量となっていること、『新編会津風土記』は、統一的な基準のもとで体系的に収集された地理情報が比較的定型的に表現されているため、地理情報システム（GIS）のような機械的分析に適合的であること、が理由であった。

2. 研究の目的

本研究では、これまで個別の事実に注目が集まりがちであった、浩瀚な地誌に含まれる地理情報を適切に抽出すること、抽出したデータおよびデータと関連の深い地理情報について、広く一般に利用可能なデータベースおよび地理情報システムの体裁をもって提供することをめざした。具体的には、会津藩が文化6年（1809年）に編纂した『新編会津風土記』を中核データとした歴史GISを構築することを目的とした。

3. 研究の方法

新潟大学がサテライトライセンス契約を結んでいる ESRI 社の ArcGIS が基本フォーマットとしており、他の GIS ソフトウェアにおいても互換性を有するシェープファイル形式のような、汎用性の高いフォーマットの上でデータの入力、分析作業を行った。

これは、本研究を進めていく上で作成した様々な歴史地理情報を、一つの歴史 GIS の中で統合的に他の研究者・機関に提供・公開するだけでなく、個別のデータについても別個に提供することを視野に入れたためである。

歴史的な文献である『新編会津風土記』は、個別要素を抜き出して機械的に処理を行うようなデータベースを念頭に編纂された書物ではないので、データ抽出の枠組みの構築がデータベースの良否を分けることになる。それゆえ、この作業に時間をかけて研究を進めた。具体的には、『新編会津風土記』のテキスト構造の分析を行った上で、データ入力のためのフォーマットの作成から着手し、複数人の分担作業を行うことにより発生する、入力基準の差異の平準化のための入力マニュアルの作成と精緻化、および複数人による複数回の入力作業とその確認作業を複数年次にわたって継続的に行った。

その一方で、『新編会津風土記』から抽出した歴史地理的な情報と重ね合わせることで興味深い事実が浮かび上がってくるであろう地理情報を吟味・検討した結果、旧版 5 万分の 1 地形図から道路や街衢、河川などのデータを抽出してベクタデータ化したものなどが適切であるとの結論に達し、これら種々のデータのうち、既存のものがないものについては、シェープファイル形式によるデータの作成を行った。

4. 研究成果

(1) 歴史資料をデータベース化するということ

本研究を開始するにあたり前提条件としていた、歴史的な文献資料である『新編会津風土記』が機械的な処理方法である、地理情報システムによる分析との親和性を有するという点については、当初の予測通り、おおむね肯定的な結果を得た。しかしながら、一部においては否定的な結果を得ることになった。これについても当初から予想していたことであり、今後、非親和的な部分についての分析を機械的なデータベースによる分析と相補性をもちつつ、『新編会津風土記』のテキスト構造の検討を進めていくという課題がしめされるに至った。

(2) 作成したデータについて

4 年間で作成したデータおよびそのデータとオーバーレイするためにセットアップしたデータは以下の通りである。

『新編会津風土記』記載村データベース
(ポイントデータ)

会津藩領 組・村データ(ポリゴンデータ)

耶麻郡組・村データ(ポリゴンデータ)
(試行)

a 明治・大正期地形図抽出データ(ポイントおよびラインデータ)(前述したもの)

b 明治・大正期 5 万分の 1 地形図(ラスターデータ)

c 陰影図(ラスターデータ)

d 数値地図 25,000(地名・公共施設)平成 13 年(ポイントデータ)

e 数値地図 50,000(地図画像)(ラスターデータ)

f 数値地図 200,000(地図画像)(ラスターデータ)

g 全国地名データ(平成 19 年)(ポイントデータ)

h 基盤地図情報(1/25,000)(ベクタデータ各種)

g 地形分類図(1/50,000)(ラスターデータ)

ア 平成 12 年度国勢調査(小地域、メッシュ)(ポリゴンデータ)

イ 平成 17 年度国勢調査(小地域、メッシュ)(ポリゴンデータ)

ウ 農業センサス(2000 年度 農業集落データ)(ポリゴンデータ)

エ 農業センサス(2005 年度 農業集落データ)(ポリゴンデータ)

上述したデータのうち、 \sim は、新しく作成したものであり、 \sim は近世の村境を明確に示す資料が無い本研究対象地域において、村のデータを面的なデータであるポリゴンとして扱うことができないかと考えて試行したものであった。結果としては芳しくなく、そのため、 \sim のデータは、ポリゴンデータではなく、ポイントデータとして作成することになった。

A~g は、 \sim および \sim で作成したデータを地理空間上に付置し、その地形条件や環境的要素との関連性を考察するために準備したものである。先述した \sim のデータをポイントデータとして作成することと関連して、d および g のデータを利用し、集落の中心点を便宜的に、『新編会津風土記』記載の村データのポイントとすることにした。ただし、村の位置が大きく変わっている場合や中心点が明確でない場合には、新旧の地形図を比較して、

各個に中心点として最も適当であると考えられるポイントを確認する作業を行っている。

ア～エのデータは、19世紀はじめのデータと現在の同地域のデータとを比較するために準備したものであり、研究対象地域の全体的な生業変化を考える上で、必ずしも最良のデータであるとは言いがたいかもしれないが、広範なデータであり、ある程度、経年的な変化を考えることができるという点において、一定の意味があると考えて、採用したものである。

(3) 『新編会津風土記』村データベース入力フォーマットについて

のデータが本研究で最も時間とマンパワーを割いた部分であり、次のような入力プラットフォームにより、データ化を行った。

この入力フォームは、村名を示した上で、家数合計、家数内訳、境域、村境、隣村への距離、山川数、原野数、土産・名産、関梁数、水利（用水）数、郡署数、倉廩数、神社数、修験の数、寺院の数、墳墓数、古蹟数、旧家数、褒善数について、数値データを入力した上で、数値データをクロスチェックする際の確認資料としても利用できるよう、災害、伝承、境域・隣村距離・神社・修験・寺院などについて、文字情報を入力することで定性的なデータの入力を行うよう、設計した。

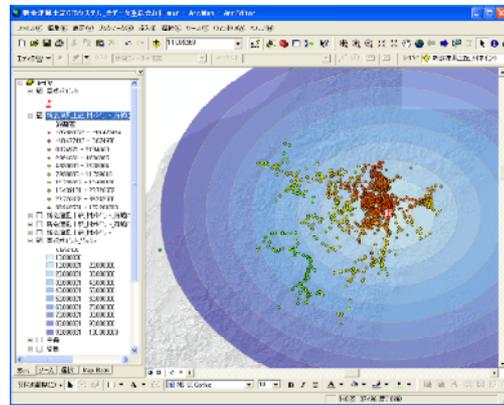
近世地誌が定型的な構造をとることが多いことを想起するならば、試行錯誤の上で作成したこの入力フォームを、他地域の地誌のデータベース化作業に生かしていくことも可能であると考えられる。

(4) 『新編会津風土記』にみられる距離認知と実距離の乖離について - 歴史 GIS の分析の事例として -

歴史地理データベースとして構築がなされた部分を使用した分析については、これまで

テキストを「読む」中で「漠然」と理解していた所期の事実について、大量のデータによる分析という裏打ちのもとに、提示することが出来た。

ここでは次に示したような各村の会津若松上からの距離記載と実際の距離との乖離を検討したケースを述べる。



『新編会津風土記』には、各村から府城である会津若松城までの距離についての記載がみられる。各村と府城との距離を色分けしたポイントデータで表現し、府城からの実距離を青色の同心円で示した。その結果、阿賀川沿いに新潟に出るルート沿いの村々や、南会津地域において、実距離と認知距離との乖離が比較的、大きいことが見て取れた。この点については、街道などの交通路との関係があると推測されるが、さらなる検討を進めているところである。

(5) データの共有化

本研究において作成したデータは、可及的速やかに、関連する研究機関と連携して、まずは研究用に共有・公開し、ついで一般向けに公開する予定であった。

現在のところ、全体的な進捗状況との兼ね合いや資料の公開に関する権利関係の問題、大学内におけるサーバーなどの管理体制変更への対処などがあるため、研究用の共有は即応可能であるものの、インターネットを介したデータの共有は、見合わせている状況にある。

当初計画にあったように、考古学的な発掘の知見との接合により、本研究計画で作成した歴史 GIS は、より興味深い事実を浮かび上がらせていくための有効なツールとなりうるものであり、この点については、今後の喫緊の課題としている。

(6) 今後の課題

最終年度においては、それらのデータの重

ね合わせとその検討について、もっぱら分析を進めたが、当初の課題として掲げた『会津歴史アトラス』については、研究期間中での刊行は成らなかった。

これについては、現在、鋭意、執筆中であり、近いうちに刊行にこぎ着けたいと考えている。

また、当初の目的として掲げた本研究で作成した歴史地理データベースの情報共有については、会津地域で開催された一般向けの講演会において、会津歴史 GIS の存在を紹介し、今後の展開を紹介する機会を得たことで、一定の関心を得ることに至っており、こちらについても、今後の『会津歴史アトラス』の作成・刊行の過程において周知を図っていく予定である。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計0件)

〔学会発表〕(計1件)

堀 健彦「会津慶長地震と災害の記憶 - 『新編会津風土記』を例として」『会津慶長地震シンポジウム』2011年11月19日 福島県立博物館

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

取得状況(計0件)

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1)研究代表者

堀 健彦 (HORI TAKEHIKO)
新潟大学・人文社会・教育科学系・准教授
研究者番号：80313493