

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 9 日現在

機関番号：15501

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2014

課題番号：23500928

研究課題名(和文) 地理情報システムを活用した食文化研究の構築

研究課題名(英文) Construction of Food Culture Research Utilizing Geographic Information System

研究代表者

五島 淑子(GOTO, Yoshiko)

山口大学・教育学部・教授

研究者番号：60144903

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,900,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、地誌を資料として、食料・産物に関するGISを作成し、食文化研究へ活用しようとするものである。資料とした『防長風土注進案』は1840年代に編纂された長州藩の地誌である。長州藩は昔の行政区域であり現在の山口県である。『防長風土注進案』の重要性は19世紀の食料について、詳しく(ときには生産量も含めて)記載されていることである。

結果は以下の通りで、(1)GISのための村落地図データを作成した。(2)農産物・採集品、魚介類・海藻類について食品リストを作成した。さらに(3)注進案GISを活用し、薬草などの分布の特徴を明らかにした。

研究成果の概要(英文)：Purposes of this study are two-fold: 1) to make a Geographic Information System (GIS) using data on food-product described in the topography, and 2) to examine effective utilization it for food culture research.

"Bocho Fudo Chushin-an" (A geographical description and Local History of Choshu-han) was compiled in the 1840s. Choshu-han, or the Choshu Clan, a former administrative unit, was located in Yamaguchi Prefecture. One of the important features of "Bocho Fudo Chushin-an" is its minutely detailed records of local foodstuffs (often with production data) for the 19th century.

The results are as follows: (1) A base map data of "Bocho Fudo Chushin-an" was made, (2) the complete lists of food products in "Bocho Fudo Chushin-an", concerning the crops, wild plants, fish, shellfish and seaweed were made. and (3) By using GIS on food-product that is described in "Bocho Fudo Chushin-an", the features of distribution of such as botanic medicine were showed.

研究分野：食物学(食文化・食生活)

キーワード：食文化 食料 産物 地理情報システム(GIS) 地誌 山口県 幕末期 食品

## 1. 研究開始当初の背景

### (1) 地理情報システム (GIS) について

現在、地理情報システム (GIS) は、世界中で広い分野で活用されているが、食物分野での活用は少ない。GIS は複数の情報を地図上に重ねて表示することで、食料の地域性や伝播などを把握することができ、これまでの食文化研究に新しい展開をすることができる。食料生産は自然条件や気象条件に影響を受け、その条件のもとで、食文化が形成されている。食文化に地域性があるがゆえに、有効なアプローチと考えた。

### (2) 食文化研究について

食文化は、その地域で栽培、入手できる農水産物 (自然的条件) に、調理や加工の技術をほどこし (技術的条件)、さらに宗教や慣習など (社会的条件) のもとに形成されるものである。

今日の社会において、健康志向、自給率の低下、食育など、食に対する関心は高い。それらの関心を単に興味本位や個人の関心で終わらせるのではなく、社会・教育・健康の課題を解決するひとつの切り口として貢献するために、食文化研究が重要である。

### (3) 『防長風土注進案』について

『防長風土注進案』、天保改革に関わって編纂された「国郡志」の基礎資料である「風土注進案」が原本である。江戸時代から明治初期にかけて、全国的に地誌が編纂されているが、なかでも『防長風土注進案』は、詳細な記載があり、当時の食料生産を知る上で貴重な資料である。史料的価値の高いことが知られているが、データ量が膨大であることからデータベース化はこれまで試みられていなかった。データベース化及び GIS 化することで幅広く研究分野への貢献は大きい。

申請者は、これまで『防長風土注進案』の食料資源について研究をしており研究の蓄積がある。申請者は山口大学に勤務しており、山口県内で調査を行うことが地理的に容易である。また、山口県文書館をはじめ、郷土の資料を探すうえでも条件に恵まれている。

### (4) 着想に至った経緯

これまで明治初期飛騨地方の地誌『斐太後風土記』の食料と栄養ならびに GIS 化の研究を行っている。このような研究は 1 例だけではなく、多くの事例が必要である。そのため、さらなる候補として、『防長風土注進案』を資料として同様のシステムを作成して、比較研究を行う。

## 2. 研究の目的

本研究は、今日多くの目的で利用されている地理情報システム (GIS) を食文化研究へ活用しようとするものである。資料として、天保期長州地方の地誌である『防長風土注進案』を使用して GIS を作成する。それを活用

し、天保期長州地方の食料生産および産業について考察し、明治以前の日本の伝統的な食生活の特徴づけ、江戸時代末から今日にいたる山口県の食生活の変遷とともに、日本における食生活の変遷を考察する。そして現在の食生活の課題と改善のための提言を行うことを目的とした。

GIS を活用することで、これまであまり扱われていない食物学領域への活用の可能性を広げること

『防長風土注進案』に記載された食料生産の地域性を明らかにするとともに、その他の生産物との関連を明らかにすることが可能であること。また、現在の食料生産や自然地形、土地利用との比較検討を行うこと

伝統的な日本の食を考えることで、今後の食生活への提言を行うことを目的とした。

## 3. 研究の方法

### (1) 『防長風土注進案』について基礎作業

資料として用いるのは、『防長風土注進案』(21 巻別冊 1 冊)(昭和 37 年山口県文書館編集、山口県立山口図書館発行、昭和 58 年にマツノ書店復刻)である。

『防長風土注進案』の記載について調査し、入力項目、入力データ、村の位置データ、GIS 化へ向けての方法などの検討を行った。

『防長風土注進案』の記載は詳細で、天保期長州藩の様子が分かるため、本のすべてをデータ化することができれば素晴らしいが、入力の対象とする項目を検討し、<物産之事><産業之事>を主に取り組むことにした。

### (2) 『防長風土注進案』の記載の検討

江戸時代の文書であり、活字で出版されているとはいえ、漢字がかなり複雑である。常用漢字以外の漢字も多い。また、サツマイモを例に挙げれば、薩摩芋、琉球芋、甘藷など、複数の記載がある。さらに、生産量の単位は、一定ではなく、一石、一貫目、一荷、一本など、複雑である。その取り扱い方を検討し、どのように入力するかを検討を行う。

### (3) 『防長風土注進案』データ入力の検討

GIS のソフトとしては、ArcGIS (ESRI 社) を使用を検討し、それに対応できる形式で、エクセルで入力した。

### (4) 食料生産と料理に関する調査

GIS 化の作業と並行して、食料生産と食べ方を明らかにするために、山口県内外で文献調査を行うとともに情報収集を行った。

### (5) 明治初期飛騨地方との比較

「注進案 GIS」を活用し、天保期長州地方の食料生産の地域性、「斐太後風土記」GIS との比較を行い、特徴を明らかにする。

#### (6)日本の食生活の変遷と課題

山口県における食生活の変遷、日本の食生活の変遷を考察し、それらを踏まえて現在の食生活の問題点と改善のための提言を行う。

#### 4. 研究成果

##### (1)「注進案 GIS」の作成の基本事項

『防長風土注進案』GISを作成するための基礎的作業として、入力の対象とする項目を検討し、<物産之事><産業之事>とした。産物の名称、単位その他の不統一であるが、できるだけ原典に忠実に、エクセル形式で入力することにした。GISのソフトは、ArcGIS (ESRI社)を使用した。

『防長風土注進案』に記載された地域は、4支藩領を除く地域で、山口県全域の3分の2にあたる。宰判は、当時の行政区画であり、大島、奥山代、前山代、上関、熊毛、都濃、三田尻、徳地、山口、小郡、舟木、吉田、美禰、先大津、前大津、当島、奥阿武の17宰判の記載がある。村の記録は、複数の村を1村扱いしている場合があり、326村である。

##### (2)「注進案 GIS」のためのデータベース

「注進案 GIS」化に向けて、エクセル形式で入力を行った。膨大なデータで、かつ江戸時代の産物のため、記載が複雑で難解である。産物・物産の項目について、表記、単位等の検討を行いながらデータベースを作成した。

『防長風土注進案』の産物・物産のデータベースは、現在、エクセルデータで、約30,000行、品目はのべ4,000項目である。

##### (3)『防長風土注進案』に記載された薬草

『防長風土注進案』に記載された薬種のデータベースを作成し、GISを活用して地図上に示し、データの統計処理を行った。「注進案 GIS」の作業の中間報告として発表した。

薬草(薬草、薬種、薬品等と記載)の記載がある村は208村で全体(326村)の63.8%であった。記載された薬草は327種であった。

村の数で薬草類の頻度を調べると、最も多いのはスイカズラ(忍冬、金銀花)であり、ついでカラスビシャク(半夏)、マツホド(茯苓)、ハマスゲ(香附子)であった。量的記載があるものは、羌活、蒼朮、細辛、桔梗、五倍子、獨活、半夏、茯苓であり、これらが売買されている品目であった。生産量または金額の記述があったのは22村であった。

薬草の歴史的背景を考察し、薬草が栄養的な補足の位置づけもあったのではないかと考えた。

##### (4)『防長風土注進案』の産物記載にみる食品目録 - 農産物・採集品を中心に -

『防長風土注進案』に記載された食料のうち、農産物・採集品について、目録として整理した。穀物類、豆類、種実類、イモ類、葉菜類、根菜類、笠井類、果実類、山菜類、山野草類、きのこ類、調味料類、加工品類、嗜好

品類の14類に分け、合計179品目であった。それぞれの品目について分類、目録名、記載名、記載名カナ、科、学名、備考、記載数を表として示した。

コメ、ムギ、ソバは全体の9割の村落に記載され最も主要な穀物と考えられた。ヒエ、アワ、キビは6割の村落に記載があった。豆類ではダイズ、アズキが、全体のおよそ6割の村落に記載されていた。

宰判ごとの記載頻度からみて、普遍的な産物、記載の偏る産物、固有の産物を明らかにした。

##### (5)『明治十年全国農産表』記載の穀類に関するGIS分析

『明治十年全国農産表』に記載されたコメ・ムギ・雑穀などの穀類の構成比率を類型化し、GISによる分析を通して日本列島スケールでの地域性を明らかにした。穀類は主要なエネルギー源であり、穀類構成比率は各地域における食生活の基本的特徴を示している。また構成比率は、地形や気候などの自然環境や各作物の経済的価値・物流網の整備状況などの社会経済状況に対する各地域の適応の結果でもある。したがって、穀類生産の傾向性とその地理的分布を整理しておくことは、食文化研究における基礎的分析として重要である。また、食文化研究においてGISを活用する研究手段の開発を目指した試みの一つでもある。

今回の分析では『明治十年全国農産表』のデータをもとに、穀類の構成比率に5つのタイプを識別し、GISを用いてそれらの地域性を検討した。また、ムギ類や雑穀類における東西日本の地域性を捉え、周防・長門の地域的特性を明らかにした。今後『防長風土注進案』との比較分析、別資料との比較分析を行いたいと考えた。

##### (6)『防長風土注進案』の村別地図データ作成

GISによる分析により適した『防長風土注進案』村別地図データの作成について示した。先行ベースマップの概要と課題を明らかにし、防長風土注進案ベースマップ2014年版の作成を行った。作業としては大字地域シェープファイルの入手、行政区画データの対応・分割・統合による村の範囲の近似的な復元を行った。そして大字区域データの分割・統合の個々の事例を示した。

今回作成したベースマップ2014年版により、他の地図データと組み合わせ、多彩な表現が可能になった。たとえば地形や河川を追加し、地形環境を立体的に表現した地図は、産物とそのバックグラウンドの自然環境との関係をより具体的にイメージさせることができるようになった。注意すべき点は、ある産物の有無をシンボルで地図上に表示する場合、複数の島や飛び地を含む村ではシンボルはそのなかの一つのエリアしか表示さ

れないことである。また大字区域データの瀬戸内海側では、埋め立てや港湾整備を反映しており、明治時代の陸測図などを参考に工業化以前の海岸線に置き換える作業が必要であると考へた。

(7) 『防長風土注進案』の産物記載にみる食品目録(2) - 魚介類・海藻類を中心に - 注進案記載の食品産物のうち、魚介類・海藻類を中心に上げ、目録として整備した。注進案に記載されている魚介類・海藻類について、魚類(軟骨魚綱) 魚類(条鰭綱) 軟体動物(貝類) 軟体動物(頭足類) 節足動物、棘皮動物、藻類の7類に分類し、合計169品目である。魚介類・海藻類の記載のある村落は、全体の77%にあたる254村であった。また各産物の普遍性、偏在について、宰判ごとに集計し概要を報告した。

(8) 「注進案 GIS」を活用した研究事例 GISを活用した研究の例として、「桃太郎の昔話が山口県であったとすれば」というテーマで紹介した。「注進案 GIS」を活用することで、今後、教育、地域活性等への展開が考えられることを示した。

(9) 今後の検討課題と展望 注進案データベース、GISの整備 「注進案 GIS」は、データ量が膨大で、かつ旧漢字、作字も多いことから、いったんGISが完成しても、それをもとにデータ修正を繰り返す必要があるため、繰り返し産物データの修正を行い、より完成したデータベースと「注進案 GIS」をめざす。

食品目録の継続 これまで食品目録として、農産物・採集品、魚介類・海藻類について報告している。今後は、獣鳥類、虫類、草木類、産業類など順次検討を進めて報告していく予定である。

注進案食品事典の構想 その食料(食品)の生産量、生産分布、生産分布の特徴を明らかにするとともに、その食品の利用、他の食品との比較などを行い、辞書的活用ができることを目標とする。食品の調理や伝統食について、山口県内を中心に調査を行うとともに、伝統的な食品について日本国内において情報収集を行う。文献的な調査を実施する。

「注進案 GIS」の一般への公開の検討 「注進案 GIS」を活用することで、幕末期長州藩の研究に大きく貢献する。さらに、環境、教育、地域振興等への貢献することを考へている。

5. 主な発表論文等 [雑誌論文](計5件)

松森智彦・山根麻希・中村大・五島淑子、『防長風土注進案』の産物記載にみる食品目録(2) - 魚介類・海藻類を中心に -、山口大学教育学部研究論叢、査読無、64巻第1部、2015、83-96

中村大・五島淑子、『防長風土注進案』の村別地図データ作成、山口大学教育学部研究論叢、査読無、64巻第1部、2015、73-82

中村大・五島淑子、『明治十年全国農産表』記載の穀類に関するGIS分析、山口大学教育学部研究論叢、査読無、63巻第1部、2014、115-122

松森智彦・山根麻希・中村大・五島淑子、『防長風土注進案』の産物記載にみる食品目録(1) - 農産物・採集品を中心に -、山口大学教育学部研究論叢、査読無、63巻第1部、2014、105-114

五島淑子・小山修三、『防長風土注進案』に記載された薬草、山口大学教育学部研究論叢、査読無、63巻第1部、2014、95-103

[学会発表](計1件) 松森智彦・中村大・五島淑子、『防長風土注進案』記載の魚類と村落:系統樹による村落の階層化と特徴的魚類の検出、人文科学とコンピュータシンポジウム「じんもんこん 2014」オープン化するヒューマニティーズ ~その可能性と課題を考へる~、2014年12月13日、国立情報学研究所一橋講堂(東京都・千代田区)

[図書](計1件) 五島淑子、臨川書店、江戸の食に学ぶ - 幕末長州藩の栄養事情、2015、193

6. 研究組織 (1)研究代表者 五島 淑子(GOTO, Yoshiko) 山口大学教育学部・教授 研究者番号: 60144903 (2)研究分担者 ( ) 研究者番号: (3)連携研究者 中村 大(NAKAMURA, Oki) 立命館大学・立命館グローバルイノベーション研究機構・専門研究員 研究者番号: 50296787 松森 智彦(MATSUMORI, Tomohiko) 同志社大学 文化情報学部・研究開発推進機構 特別任用助教 研究者番号: 80550011