

平成22年4月12日現在

研究種目：基盤研究（A）  
研究期間：2007 ～ 2010  
課題番号：19201051  
研究課題名（和文） 医療地域情報学の確立：疾病構造に着目した計量的地域間比較研究  
研究課題名（英文） Development of Area Health Informatics: A Quantitative Comparative Area Studies regarding Disease Structure  
研究代表者  
原 正一郎（SHOICHIRO HARA）  
京都大学地・域研究統合情報センター・教授  
研究者番号：50218616

研究分野：複合新領域

科研費の分科・細目：地域研究

キーワード：地域情報学、地域研究、時空間情報、GIS、資源共有化システム、地域間比較

## 1. 研究計画の概要

多様な地域研究資料を客観的かつ包括的に分析・比較するためには、定性データを定量化する必要がある。本研究では定性的な地域研究データを定量化する手法として、特にデータの時空間特性に注目した方法論（地域情報学）の確立を目指す。具体的には、

- (1) 多様な地域研究資料を統合・処理するための地域情報モデルの構築、およびそれを実現する地域研究情報基盤の確立
  - (2) 地域研究情報基盤を利用した資料収集
  - (3) 地域情報学の疾病分析への適用
- について、地域研究者・フィールド医学者・情報学研究者を中心としたコラボレーションを実施する。

## 2. 研究の進捗状況

多様な地域研究成果や資料を地域情報学の枠組みで扱うための時空間モデルを開発した（雑誌論文②③参照）。このモデルに基づいた地域研究情報基盤（データベース、資源共有化システム、時空間情報処理ツール、時空間辞書等）を開発し、データ収集と分析を開始した。

## (1) 地域研究情報基盤

- ① データベース：地域研究に関する多様なデータベース（目録、画像、動画、全文、数値）の設計・構築を支援した。これらは地域研究統合情報センターホームページより公開されている。
- ② 資源共有化システム：インターネット上に分散しているデータベースを統合検索する情報システムであり、地域研究統合情報センターのデータベースに加えて、国立民族学博物館、総合地球環境学

研究所のデータベースとの統合検索を実現している。資源共有化システムは地域研究統合情報センターホームページより公開されている。

- ③ 時空間解析ツール：地域研究資料をデータの空間属性に注目して分析するツール（HuMap）と、時間属性に注目して分析するツール（HuTime）を開発した。これらは研究会ホームページより公開されている（アクセス制限付き）。
  - ④ 時空間辞書：地名辞書（歴史地名に関する現在地名、属性、緯度・経度等のシソーラス）、暦日テーブル（和暦、グレゴリオ暦、中国暦等の間の暦日変換テーブル）を開発した。これらは研究会ホームページより公開されている（地名辞書はアクセス制限付）。
- (2) 地域研究資料の収集と蓄積  
タイにおける疾病（主としてマラリア）データ、気象データ、村落における社会学的データの収集とデジタル化を継続している。歴史的参照データとして、南方軍による泰緬鉄道敷設時の衛生関連資料のデジタル化を進めている。さらに日本における参照データとして、先島諸島における戦争マラリアの資料収集にも着手した。
- (3) 地域情報学の疾病分析への適用  
タイにおけるマラリアを対象として、特に環境データの空間属性に着目した統計的なリスク分析の研究を継続している。

## 3. 現在までの達成度

②概ね順調に進展している。

(理由)

地域情報学を推進するための地域研究情

報基盤の設計と構築をほぼ終了し、公開を開始している。また地域研究情報基盤を利用した資料集・デジタル化も順調に進んでいる。ただし年度末からのタイ政情不安定の影響で、社会環境データの収集に遅れがはじめており、これに伴って分析が遅れ気味である。平成 22 年度に遅れを回復する予定である。

#### 4. 今後の研究の推進方策

##### (1) 地域研究情報基盤の拡充

- ① 生態学データベースと地図データベースを構築する。
  - ② 上記を共有化システムに統合する。
  - ③ HuMap と HuTime を統合した時空間情報処理ツールを構築する。
  - ④ 時空間辞書の内容を拡充する。
- (2) 地域研究資料の収集と蓄積: 地域研究情報基盤を利用した資料収集を進める。
- (3) 地域情報学の疾病分析への適用: タイにおけるマラリアを対象として、これまでの気象等の物理的データに加えて社会環境データを加えた分析を試みる。

#### 5. 代表的な研究成果

(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 5 件)

- ① 柴山 守: 「時空間概念に基づく地域・歴史事象の写像と知識獲得ー地域情報学の視点から見る歴史知識学ー」、人工知能学会誌、(査読有)、Vol.25、No.4、pp.42-49、2010.
- ② 原正一郎: 「地域研究のための資源共有化システムとメタデータに関する研究」、東南アジア研究、(査読有)、Vol.46、No.4、pp.608-645、2009.
- ③ Shoichiro HARA: “Health GIS and Area Studies”, International Journal of GEOINFORMAITCS, (Refereed), Vol.5, No.1, pp.49 – 55, 2009.
- ④ Phaisarn Jeefoo, Nitin Kumar Tripathi and Shoichiro HARA: “Analytical Hierarchy Process Modeling for Malaria Risk Zonation in Kanchanaburi, Thailand”, Proceeding of International Symposium on GeoInformatics for Spatial-Infrastructure Development in Earth and Allied Science, (Refereed), No.4, pp.115 – 120, 2008.
- ⑤ Nakarin Chaikaew, Niitin Kumar Tripathi and Shoichiro HARA: “Exploring Spatial and Spatio-temporal Cluster of Malaria in Chiang Mai, Thailand”, Proceeding of International Symposium on GeoInformatics for Spatial-Infrastructure Development in Earth and Allied Science”, (Refereed), No.4, pp.103 – 108, 2008.

[学会発表] (計 5 件)

- ① 原正一郎: 「京都大学の地域情報学の構築の動向と課題」、文化とコンピューティング国際会議、2010年2月22日、京都.
- ② Shoichiro Hara and Ikuo Oketani: “Spatiotemporal Tools and Metadata for Area Studies”, CAA 2009, March 24 2009, Williamsburg (USA).
- ③ Shoichiro Hara: “Area Informatics and Spatiotemporal Tools”, 4th Congress of Cultural Atlases, 23 April 2008, Perth (Australia).
- ④ Shoichiro Hara: “Health GIS as an Application of Area Studies”, International Conference on Health GIS, January 15 2008, Bangkok (Thailand).
- ⑤ Shoichiro Hara: “Overview of Geo-temporal Systems for Area Informatics”, PNC and ECAI 2007 Annual Conference and Joint Meetings, October 20 2007, Berkeley (USA).

[図書] (計 2 件)

- ① 水島 司、柴山 守: 古今書院、『地域研究のための GIS』、2009、206 ページ.
- ② 柴山守、原正一郎、貴志俊彦: 『アジア遊学「特集 地域情報学の創出」 113』、勉誠出版、2008、217 ページ.

[その他]

- ① 科研の成果等 (研究会ホームページ): <http://www.h-gis.org>
- ② データベースおよび資源共有化システム (地域研究統合情報センターホームページ): <http://www.cias.kyoto-u.ac.jp>