

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 3 日現在

機関番号：12102

研究種目：基盤研究(A)

研究期間：2010～2013

課題番号：22242027

研究課題名(和文) フィールドワーク方法論の体系化 データの取得・管理・分析・流通に関する研究

研究課題名(英文) Systematization of fieldwork methodology: A study on capture, management, analysis and circulation of geographical data

研究代表者

村山 祐司 (MURAYAMA, Yuji)

筑波大学・生命環境系・教授

研究者番号：30182140

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 27,800,000円、(間接経費) 8,340,000円

研究成果の概要(和文)：本プロジェクトでは、人文地理学者が培ってきた豊富なフィールドワークの経験や蓄積にもとづき、暗黙知とされてきたフィールドワークを体系的に考察することにより、方法論の「ホワイトボックス」化に挑んだ。研究そのものを遂行するノウハウや研究論文の論旨を組み立てる方法などに注意を払いつつ、データを系統的に取得・蓄積・管理・分析・可視化・伝達する汎用的な方法を探究した。さらに、GISデータ解析のポータルサイトを立ち上げ、時空間データベースの活用実験を行うとともに、空間解析を主体としたフィールドサイエンスの確立に向けて議論を重ねた。本研究の成果はウェブで公開した。

研究成果の概要(英文)：Though fieldwork has been widely used in various academic disciplines, the methods and techniques are not systematically discussed. In this condition, attempts were made to construct and generalize the fieldwork methodologies including collections, analysis, and visualization of geospatial data and circulation of the outcomes. We conducted the studies on 1) effective use of real-time data collection and 2) application of geospatial database using GIS techniques. Finally we discussed on the field science as an academic field which is the fusion of traditional methodology of fieldwork and spatial information science. The outcome of this study is in the web-site: http://giswin.geo.tsukuba.ac.jp/sis/project/fieldgis/home_e.htm.

研究分野：人文学

科研費の分科・細目：人文地理学

キーワード：フィールドワーク 実証研究 人文地理学 地域調査 地誌学 体系化 GIS GPS

1. 研究開始当初の背景

フィールドワークは、個人やグループで現地へ赴き、その地域の自然や人間活動について調査することで、現地調査や地域調査、野外調査とも呼ばれる。フィールドワークは人文地理学、社会学、文化人類学、経済学、地域研究、社会医学、さらには地学や地質学、生態学など、人文・社会科学から自然科学まで幅広く行われている。調査の方法は、聞き取り、インタビュー、アンケート、参与観察、景観観察、資料収集、観測など多岐にわたる。学問分野によって、フィールドワークの対象や方法論に違いがみられる。人文・社会科学では、聞き取り、インタビュー、アンケートなどの手法が用いられるが、自然科学では、景観観察、現地での観測や実験などが好んで利用される。対象も学問分野によって異なる。政治学や地域研究が対象とする領域は広く、スケールで見れば、マクロ的レベルが強い。被験者に注目すれば、社会学では社会集団を、民俗学や文化人類学では、個人や少数のグループを対象にすることが多い。文化人類学では、現地での滞在期間が長く、時には1年を超えて滞在し、個人を対象に継続的に参与観察や聞き取りを実施することも珍しくない。自ずと対象地域は生態や生活がなされる集落単位となる。

人文地理学のフィールドワークは人文・社会的事象を扱いながらも、環境・生態的視点をもち、空間的思考を重視する点に特徴がある。人文地理学者は、聞き取り・アンケート・観察・観測など様々な方法を駆使して地域データを収集する。

2. 研究の目的

フィールドワークは、経験や職人芸的な感性（職人技）に負うところが大きく、取得データの分析や処理は試行錯誤的に進められることも多い。専門や調査地を異にする研究者にとって、フィールドワークはいわば「ブラックボックス」と化している。このた

め、研究の手続きが一人一人の力量に委ねられ、研究者同士が議論をして調査手法を洗練させる、あるいは情報を共有するといった発想や試みはこれまであまりみられなかった。このような事情を踏まえ、本プロジェクトでは、人文地理学者が培ってきた豊富なフィールドワークの経験や蓄積にもとづき、暗黙知とされてきたフィールドワークを体系的に整理することにより、方法論の「ホワイトボックス」化に挑んだ。

3. 研究の方法

本研究を効果的に推進するには、研究分担者間で問題意識をシェアし、絶えず意思の疎通が図れるようにすることが肝要である。この点を考慮し、本研究では日常的に連携が緊密にできる筑波大学内の研究者でメンバーを編成した。8名の人文地理学者で研究そのものを遂行するノウハウや研究論文の論旨を組み立てる方法などにも注意を払いつつ、データを系統的に取得・蓄積・管理・分析・可視化・伝達する汎用的方法を検討した。研究者間でフィールドワークの技法や手順が共有できる仕組みを構築し、アイデアの交流、データの交換、分析手法の双方向的な活用などを試みた。

フィールドワークによって得られたオリジナルなデータを体系的に管理し、デジタル・アーカイブ化していくことの学術的なメリットは計り知れない。

本研究では、フィールドワークに基づく総合的なデータベースを作成し、地域調査の経験や蓄積をもとに、その有用性を検証するとともに、効果的な利用方法の提示をめざした。個々の研究者がフィールドワークで独自に収集してきたデータは、当該研究者にその利用が留まりがちである。膨大な時間と労力を費やし作成された貴重なデータにもかかわらず、他の研究者に再利用されることは少ない。チームを組んで実施する共同研究においても、研究が終了すると個別データは破棄さ

れることが多く、次の研究や他のグループに受け継がれていない。これは、集計や整理の仕方が個別のかつ非系統的であるため、汎用性が低いことに起因する。

本研究では、フィールドワークで得られたデータの規格化を行った。フィールドワークで得られたデータに、位置情報（緯度経度、住所、地名など）や時間情報（時点、期間、間隔など）の付与を試みた。このデータベースをプラットフォームとして、フィールドワークデータの管理・分析・可視化・流通に関する実証実験に取り組んだ。既存データ（衛星画像、地図、DEM、統計など）とリンクする方策も検討した。最終的には、作業の手順、分析・考察の方法、結論への導き方などについても研究者間で共通理解が得られるよう一般化を試みた。

4. 研究成果

最初の3年間は、1) フィールドワークの考え方と方法論に関する研究と、2) GISを活用した地理空間データベース構築に関する研究を実施し、最終年度ではこれらの研究を統合して、フィールドワーク方法論の体系化を探究した。1) では、人文地理学における個別調査およびグループ調査を対象に、研究・教育に応用できる転移性と通時性を念頭に地域調査手法の一般化を試みた。系統地理学では、とくに観光地理学、農業・農村地理学、都市地理学に焦点を当てて、地域調査法の共通性と固有性を探った。海外地域研究においては、中国とブラジルを対象に、地域特性に応じた調査手法やデータ取得方法を考究した。

2) では、アンケート・聞き取り調査によって得られた地理情報を時空間データベースとして管理し、即座に空間可視化や空間分析が行えるGISソフトウェアの試作版を構築した。ここで構築した革新的手法を用いると、データを取得した後、シームレスに集計、分析、可視化へと進むことができる。データはデジ

タル媒体で得られるので、作業は効率がよい。アイデアや新しい情報が加わり、フィードバックによってデータは正確性を増し、より洗練されていく。これまで個人や少数のグループにとどまっていたデータが、共有・蓄積・流通・公開されていくとすれば、社会的意義も大きい。これらを支援する仕組みとして、最近、参加型GISが存在感を増している。

研究者が行ったデータ解析を他の研究者がいつでも追尾できる環境が整えば、データの検証や解釈の妥当性に対する科学的な議論、さらにはデータの精度や品質などをめぐるデータ提供のあり方についても深い論議を展開できよう。

フィールドワーク方法論の進展にともなうて、フィールドサイエンスという新しい学問領域が成立すると考えられる。フィールドサイエンスの舞台は地域であり、地域で生起する事象や現象が研究の対象である。この新領域を人文地理学に引き寄せると、フィールドサイエンスは、「地域を対象にして、地理情報を取得・管理・分析・可視化・流通・公開する汎用的方法を構築し、諸学問への応用の仕方を探求する学問」と定義できよう。フィールドサイエンスは方法論の科学であり、地域をキーに、人文社会科学と自然科学をつなぐ学際的領域を形成する。帰納的思考にもとづき地域現象の一般性・法則性を追究する点に特色があるが、そこには、エビデンスやデータをもって秩序を語らしめるという発想がベースにある。フィールドサイエンスの確立には、GISやGPS、RSをはじめとする空間情報技術が大きく貢献する。

フィールドサイエンスを発展させるには、どのような見方、考え方で調査研究を進めていけばよいだろうか。二項対立的に示せば以下のように整理できる。

第1は、仮説検証と仮説構築について。一般に、フィールドワークは仮説検証より仮説構築に威力を発揮する。現地で事実を見いだ

し、明らかになった様々な事象を紡ぎ、地域の特徴（地域性）を浮かび上がらせていくやり方は、フィールドワークの醍醐味である。フィールドサイエンスでは、設定した仮説に固執せず、研究対象地域の状況によって柔軟に仮説を見直し、修正していくことが大切であり、このプロセスを通して仮説が磨かれ、より洗練されていく。新しい発見や知見は仮説の検証、あるいは仮説の構築のどちらか一方からでは生まれない。

第2は、地域の開放性と閉鎖性について。地域はそれ自体閉じてはおらず、隣接・周辺地域と文化、経済、社会など様々な面で密接に関係しあっている。地域を変容させるドライビングフォースは、地域内部より外部の力の方が大きい。各地域が有する開放性と閉鎖性は、当然ながら置かれた地域の特性や関係位置によって、その強さが異なる。地域によってどのように異なるかを明らかにするとともに、その地域差を生み出した原因を探ることは、フィールドサイエンスの課題の一つであろう。

第3は、集計的思考と非集計的思考について。前述したように、集計的思考は平均値の世界で論じることにつながる。集計化の過程で個々の特性が捨象される恐れがある。ミクロな地域でフィールドワークを行う際には、非集計的なマインドで調査を遂行するとともに、集計化を行う際には個々の属性や特徴を損なわないように心がけるべきである。

第4は、一般性と固有性について。フィールド調査では、場所を変えても同じような地理的現象・事象が生じていることに気づく。また、複数の地域を調べてみると、いくつかの地域は、地域性や地域変化に関して類似したパターンを示す。フィールドサイエンスでは、いずれの地域にも通じる一般的特徴と、特定の地域のみ該当する固有な特徴を見定めることが重要である。計量地理学で用いられる回帰分析を例に、この点を別の角度か

らみてみよう。回帰分析において、回帰直線からのずれは残差と呼ばれる。社会科学では、残差は除去すべき対象、すなわち誤差とみなすことが一般的である。人文地理学では、誤差の最小化に腐心するのではなく、地域的諸条件と関連づけながら、残差が生じる要因を徹底して探究する。地域には変化しやすい事象と、変化しにくい事象がみられる。たとえば、農山村部では、経済面などは外部の影響を受けて変化しやすいが、風習・しきたり・冠婚葬祭といった地域固有の伝統行事や文化は変化しにくい。また、都市部と比べて、変化の速度は緩慢であり、時間的なずれ（タイムラグ）がみられる。

フィールドサイエンスでは、地域を相対化する視点をもつことが肝要である。法則性や地域構造を導くには、いくつかの地域を比較し同質性や異質性を探ることが有効である。一般性を追究するうえで、地域群を類型化することも重要なタスクである。当該地域の特性が隣接地域にどのように伝播していくのか、隣接効果や階層効果に着目しながら転移性を把握することが大事である。発展途上国における地域研究では、経済の発展レベルが地域を特徴づけるキーとなることが知られている。

本プロジェクトでは、WebGISの活用によって、地理空間情報をいかに取得、整理、保存、分析、可視化、公開したらよいか、その汎用的な方法を、筑波大学キャンパスをフィールドにして検討した。本研究で開発したデータ収集システムを用いると、複数のメンバーによる共同調査が可能となる。大量のデータがリアルタイムで取得でき、さらに現地でデータの分析や可視化が行える。モバイル端末を用いることで、誰でも容易に、データが取得できる。空間情報技術はフィールド調査の効率化をもたらすことが期待される。

本研究で構築した筑波大学キャンパス GIS は、筑波大学空間情報科学研究所のサイトで

閲覧可能である
(http://land.geo.tsukuba.ac.jp/campusgis/CampusGIS_jpn_big.aspx). また、英語版も公開している
(<http://land.geo.tsukuba.ac.jp/campusgis/CampusGIS.aspx>).



なお、4年間にわたる本研究の成果は、『人文地理学研究』の第34巻に特集号「フィールドワーク方法論の体系化」(253頁)として出版した。

5. 主な発表論文等 〔雑誌論文〕(計23件)

村山祐司・橋本 操・コッルウィン, フィールド調査にもとづく地理空間データの取得・分析・可視化・公開 - 筑波大学キャンパス GIS の構築を事例にして, 人文地理学研究, 査読無, 34, 2014, 225 - 246.

村山祐司, フィールドワークの方法と実践 - 人文地理学からの発想 -, 人文地理学研究, 査読無, 34, 2014, 247-253.

田林 明, 農村変貌に関する調査手順 - 富山県黒部川扇状地を事例として -, 人文地理学研究, 査読無, 34, 2014, 3-32.

田林 明, 農業・農村地理学におけるフィールドワークを重視した研究の方法 - 持続的農村・農業の維持形態・農村空間の商品化に関する研究を例として -, 人文地理学研究, 査読無, 34, 2014, 33-71.

山下清海, 華人社会・チャイナタウン研究からみたフィールドワークの方法 - 体

験から考える -, 人文地理学研究, 査読無, 34, 2014, 73-85.

呉羽正昭, 人文地理学のフィールドワークにおけるデータ収集法の検討 - フィールドワークをめぐる関係構造に着目して -, 人文地理学研究, 査読無, 34, 2014, 87-94.

呉羽正昭, 日本の観光地理学研究におけるフィールドワークに関する一考察, 人文地理学研究, 査読無, 34, 2014, 95-106.

松井圭介・兼子 純, 大学院におけるフィールドワーク教育の実践 - 筑波大学人文地理学・地誌学教室の事例 -, 人文地理学研究, 査読無, 34, 2014, 107-125.

松井圭介, 宗教研究におけるフィールドワーク, 人文地理学研究, 査読無, 34, 2014, 127-142.

兼子 純・山下亜紀郎・宮坂和人, 大学教育における土地利用調査と分析の試み - 筑波大学生命環境学群地球学類「人文地理学・地誌学実験」の事例 -, 人文地理学研究, 査読無, 34, 2014, 143-154.

兼子 純, 地理学における商業・流通業の調査法, 人文地理学研究, 査読無, 34, 2014, 155-164.

山下亜紀郎, GIS・GPS・リモートセンシングデータを用いたフィールドワークのためのベースマップ作成 - ブラジルアマゾン, マウエス川周辺を事例に -, 人文地理学研究, 査読無, 34, 2014, 165-176.

山下亜紀郎・丸山浩明, ブラジルアマゾンの農場における土地利用図と施設配置図の作成. 人文地理学研究, 査読無, 34, 2014, 177-184.

仁平尊明, ブラジル・サンパウロ州における農業調査, 人文地理学研究, 査読無, 34, 2014, 185-201.

仁平尊明, 主題図作成のためのデジタル・テンプレート, 人文地理学研究, 査読無, 34, 2014, 203-215.

森本健弘, 対話型クラウド GIS によるフ

フィールドデータ収集システム：スマートフォン・タブレット端末を用いて，人文地理学研究，査読無，34，2014，217-224.

野尻 亘・兼子 純・藤原武晴，ITの視点からみた自動車部品の中・長距離物流におけるサード・パーティー・ロジスティクスの役割，地理学評論，査読有，85-1，2012，1-21.

田林 明・横山貴史・大石貴之・栗林 賢，山形県朝日町におけるエコミュージアム活動による地域振興，地理空間，査読有，4，2011，111-148.

仁平尊明・橋本雄一，GISとGPSを利用した農業の空間分析-農林業センサスのダウンロードから土地利用図の作成まで-，地理学論集，査読有，86，2011，115-126.

呉羽正昭，日本におけるルーラル・ツーリズムの展開-ルーラリティの消費に着目して-，愛媛の地理，査読無，21，2011，57-64.

⑳ 山下亜紀郎，松本盆地における山麓地域の社会特性と防災施策，環境情報科学，査読有，40-3，2011，72-80.

㉑ Matsui Keisuke，Religious Tourism and the World Heritage Registration Movement in Nagasaki, Japan" IGU Urban Geography Commission Emerging Urban Transformations Working Paper <http://www.igu-urban.com/>，査読有，2011，1-13.

㉒ 山下清海，世界のチャイナタウンからみた横浜中華街 地図中心 2011年12月号，査読無，2011，21-23.

〔図書〕(計5件)

村山祐司・駒木伸古彦：新版地域分析 - データ入手・解析・評価 - "古今書院".180 (2013)

Murayama Yuji (ed) : *Progress in geospatial analysis*. Tokyo: Springer. 291 (2012).

仁平尊明："エネルギー効率からみた日本の農業地域" 筑波大学出版会. 316 (2011)

山下清海編："現代のエスニック社会を探る(理論からフィールドへ)" 学文社. 213 (2011)

山下清海："池袋チャイナタウン(都内最大の中華街の実像に迫る)" 洋泉社. 101 (2010)

〔その他〕

ホームページ等

http://giswin.geo.tsukuba.ac.jp/sis/project/fieldgis/home_j.htm

6. 研究組織

(1)研究代表者

村山 祐司 (MURAYAMA Yuji)
筑波大学・生命環境系・教授
研究者番号：30182140

(2)研究分担者

山下 清海(YAMASHITA Kiyomi)
筑波大学・生命環境系・教授
研究者番号：00166662

森本 健弘 (MORIMOTO Takehiro)
筑波大学・生命環境系・講師
研究者番号：20282303

兼子 純 (KANEKO Jun)
筑波大学・生命環境系・助教
研究者番号：40375449

呉羽 正昭 (KUREHA Masaaki)
筑波大学・生命環境系・教授
研究者番号：50263918

松井 圭介 (MATSUI Keisuke)
筑波大学・生命環境系・教授
研究者番号：60302353

仁平 尊明 (NIHEI Takaaki)
北海道大学・文学研究科・准教授
研究者番号：60344868

山下 亜紀郎 (YAMASHITA Akio)
筑波大学・生命環境系・助教
研究者番号：60396794

田林 明 (TABAYASHI Akira)
筑波大学・名誉教授
研究者番号：70092525