

フィールドワークの方法と実践

— 人文地理学からの発想 —

村山祐司

キーワード：空間可視化，人文地理学，体系化，フィールドワーク，GIS

I はじめに

近年，人文社会諸科学において，フィールドワークの重要性を再認識する動きが高まっている。現実の動きを直視し，演繹的思考ではなく帰納的思考によって事の本質を見極めようとする考えが背後に存在する。フィールドワークに関するテキストも数多く出されている。たとえば，社会学では，盛山（2004）が社会調査の有効性を論じ，Gerber and Chuan（2000）は，個人の直接的な体験を重視してきた野外観察の方法を説くとともに，教育分野における有用性を指摘している。人文地理学の分野では，田林（2003），山下（2003），梶田ほか（2007）が，地域調査の方法や有効性について実例を挙げながら論じている。空間情報技術の進展により，フィールド調査においてデータを効率的に取得し，処理する手法やツールも開発され，実際に調査に活用されるようになった（Murayama, 2000；森本ほか，2004；兼子ほか，2005；村山，2008）。これらの論考では，時間・空間的な情報を有するデータを統合し，系統的に整理することの意義や重要性が強調されている。

II 人文地理学におけるフィールドワーク

学問分野によってフィールドワークの目的は異なり，その方法や手順はさまざまである。人文地

理学のフィールドワークは，隣接諸学問と比べてどのような特徴があるだろうか。

第1に，環境・生態的な観点，すなわち人間と自然との関わりを重視する点があげられる。地理学では，当該地域の自然条件に目を配り，地域的特色（地域性）の形成に気候，水文，地形，土壌，植生，地質などが大なり小なり関与していることを見逃さない。それに対して，人文科学や社会科学では，自然的基盤や土地条件は所与のものとして扱われがちであり，自然環境への関心は総じて低い。

第2に，研究対象のフレームワークとしての領域（地理的範囲）を明確化し，スケールや関係位置，距離，方向，地域区分などを念頭に置きながらフィールドワークを進める点があげられる。人文地理学者は空間的思考を有し，可変的なスケールで地域を洞察する。地域の等質性や結節（機能）性，あるいは重層性や階層性などに着目しながら地域調査を行う。地域は閉じられた空間ではなく，外部にオープン（開放的）であり，当該地域の性格は隣接・周辺地域との文化・社会・経済的な相互作用や相対的位置関係に規定されていると考える。

第3に，人文地理学者は，地域変化のプロセス（過程）に強い関心をもち，地域を動的に把握する能力に長けていることが指摘できる。アーバンニゼーション，メトロポリタニゼーションといっ

たメカニズム研究は多大な成果をあげ、隣接諸分野に独創的な知見を発信してきた。地域の置かれた状況を診断し、将来の予測を行う際にも、人文地理学者は過去から現在までの地域の変容プロセスを把握し、その延長上に将来像を捉える（村山、2005）。演繹的なモデルによって地域予測を試みる地域科学や地域経済学などとは対照的である。

このように人文地理学は、空間的思考に生態学的思考を重ね合わせながら、地域的な変化をプロセスとしてとらえる点に特徴がある。フィールド調査はそのための手段であり、フィールドワークを通して、新しい事実や法則を見だし、地域変容のメカニズムを解明しようと試みる。最終的には、帰納的な思考で、地域動態の構造化・理論化が目指される。

Ⅲ フィールドワークの方法

フィールドワークには、観察法（観察・参与観察）、聞き取り（インタビュー）、アンケート、観測など多種多様な手法が存在する。これらの使われ方は学問分野によって異なる。

観察法は、観察しながら調査者が地域の実態や個人の行動、景観などを直接的に把握する方法である。なかでも参与観察は、調査者が研究対象地域にコミュニティの一員として長期にわたり生活し、人々とのやりとりや日常生活を通して、対象地域を直接観察し、文化や社会集団を深く理解しようと試みる（北澤・古賀、1997）。参与観察は文化人類学でよく用いられる。メモをとり、情報提供者の許可を得て録音し、ときには写真を撮る。聞き取り（インタビュー）で重要なことは地域の実情に通じたキーパーソン（情報提供者＝インフォマント）を探すことである。聞き取りには、フォーマル・インタビュー（指示的面接法）とインフォーマル・インタビュー（非指示的面接法）がある（北澤・古賀、1997）。前者では、聞き取りの手順を規格化し、質問する事項や順序は前もって決めておく。後者では、あらかじめ質問事項などは決めておかず、相手との会話を通して

事実を把握していく。したがって、前者は仮説検証に、後者は仮説構築に有効な手法といえる。

質問紙を現地で配布する質問紙調査は、短期間に均一で大量なデータがとれるのがメリットである。全数を対象とする場合は悉皆調査、一部を対象とする場合はサンプル調査という。観測は、人文・社会科学よりも自然科学で幅広く活用されている。地理学では、自然地理学的な調査で多用され、測器を用いて、気温、湿度、風向などの気象的要素や、河川における水質や流量、流速など水文的要素が測定される。観測によって得られた定量的なデータに定性的データを組み合わせることも重要である。気象を例に取れば、定性的データとして、肌寒い、寒い、芯まで冷えるといった感覚（五感）が該当しよう。これらのデータは聞き取りや質問紙調査で得られるだろう。

Ⅳ 空間情報技術を駆使したデータ取得

近年では、フィールドワークに関して、従来の方法とは異なる新しい技法が登場している。まず、空間情報技術を使って現地に出向かずにデータを収集する、いわゆるバーチャル・フィールドワークの台頭があげられる。Google Earth、Bing Mapなどの地図情報発信サービスを活用して、衛星画像・空中写真・デジタル地図から仮想的に景観観察を行う。最近の高精細衛星画像はきわめて鮮明である。Google マップやアースのストリートビューも利用度が高い。

また、インターネット・アンケート（オンライン・アンケート、ネット調査等とも呼ばれる）も注目を集めている。短期間に、大量の回答を集められるのが利点である。インターネット・インタビューや電子メールを介した聞き取り調査も広がりを見せている。携帯電話やスマートフォンを通して複数の人を対象に同時に聞き取りを行うグループ調査は均質なデータを得るのに適している。海外に居住する被験者に聞き取りを行う際には、スカイプなどを活用して費用をかけずに行える。現地の人々とのコミュニケーションには、無料で利用

可能なインターネット自動翻訳機能が役に立つ。伝統的な質問紙による調査などは、電子メールによる配信、回収で代替することもできよう。観測については、自動モニタリング・システムが普及していこう。データを自動的に取得でき、観測結果を遠隔操作によりリアルタイムでどこにいても受け取れる。

このような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、作業は効率が良い。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。

データ取得の方法に関する近年の動きとして次の3点が指摘できる。一つは、上記した汎用的技法の確立がある。これまで、フィールドワークは、伝統的に個人の力量にゆだねられ、必要なデータは手作業でとることが一般的であった。GISやGPSなどを駆使して、規格化されたデータを網羅的に収集できるメリットは大きい(橋本ほか, 2013)。

第2に、集計的思考から非集計的思考へのシフトがあげられる。集計的思考は総量や平均値(単位あたりの量)に依拠するのに対し、非集計的思考は集計せずに個々の特性を重視する考え方である(村山, 2008)。非集計的思考では、人口密度、失業率、緑地率、平均所得といったいわゆる平均値は意味をなさない。たとえば緑地率が90%に達する集落を、割合(構成比)が高いというだけで緑豊かな地域とは解釈しない。問われるのは、人が多く居住する市街地にどれだけ緑が存在するかである。平均所得の指標も同様である。仮に数億の所得を得ている人が一人でもいれば、その地域の平均所得は格段に高まる。

統計データの多くは、これまで地域(地区)を単位に集計され、利用者に提供されてきた。この

ため、統計の利用者は集計レベルでしか地域的類似性や地域差を論じることができなかった。ところが近年、POS、不動産取引情報、パーソントリップ、観測データなどの非集計データが増えている。非集計データの流通は、平均値主義からの脱却を促している(村山, 2008)。

日本では、2007年5月に統計法が改正され、これまで原則禁止されていた個票(ミクロ)データの目的外使用が緩和された。国勢調査、世界農林業センサス、事業所・企業統計調査をはじめとする各種政府統計は地理空間情報の宝庫であり、位置情報を付与した非集計データが利用可能になれば、GISを活用した空間分析は大きく進展するに違いない。とくに、地域区分は重要である。利用者のニーズは多様である。コミュニティレベルでは、町丁・字界、調査区、街区、学区、郵便番号区、消防団管轄域、自治会区、班、ゴミ収集圏区、メッシュなど、さまざまな単位地域が想定される。プライバシーや秘匿の問題に十分な配慮をしつつ、この集計作業を利用者側で可能になるのが理想である。空間データマイニング手法の開発や可変的地域単位設定問題(MAUP)の研究が、今後進展することが期待される(村山, 2008)。

第3に、フィールド調査では、一回のフィールドワークで終結することは稀である。何回もフィールドに向かうことが通常である。このため、どうしてもデータ収集には、時間的なずれがともなった。空間情報技術を活用すれば、データ収集にかかる時間を短縮することができる。分析に即時性が要求される災害・被害の調査などには威力を発揮しよう。GIS、GPS、RS、スマートフォンなどを用いたフィールドワークが普及するにつれて、「位置情報(3次元)+時間」情報の付いたデータ(地理空間情報)を現地で取得しながら、リアルタイムで空間可視化し分析を加え、即時公開(情報発信)することも可能になりつつある。

大学においては、GISやGPSなどをフィールドワーク実習に活用する場面が多くなってきた。スマートフォンを使って、現地の状況を地図や衛星画像で把握したり、WebGISを活用して研究対象

とする地物の分布などを記録したりする実習などが行われるようになった。GISのソフトを組み込み、現地で取得したデータを既存のデジタル地図に重ね合わせ、空間分析を行い、その結果を瞬時に空間可視化する作業などを学部学生でも容易にこなす。

聞き取りや観察、観測で得られたデータとともに、現地で入手した各種台帳・個票、空中写真、衛星画像、地域統計、古文書、古地図なども、人文地理学では利用価値が高い。これらは、位置情報（緯度・経度）と時間情報でデータを管理し、使いやすいデータベースを構築していくことが重要である。

地理空間情報活用推進基本法の成立により（2007年5月）、今日、地域に関する様々なデータを統合・分析する汎用的な方法を確認することが社会から要請されている。データの相互利用にとどまらず、手法の共有化・体系化は喫緊の課題に浮上している。これまで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とどまっていた。膨大な時間と労力を費やし作成された貴重なものにもかかわらず、他の研究者に再利用されることはほとんどなかった。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常であり、次の研究や他のグループに受け継がれることは稀であった。集計や整理の仕方が個別のかつ非系統的であるため、汎用性が低いのがその主たる原因である。

これを解決する一つの方法は、地理データを共通のフォーマットで規格化することである。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）を付与すれば、フィールドワークデータの管理がしやすい。既存データ（衛星画像、地図、DEM、統計など）とのリンクも可能である。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、共同研究者間で理解が得やすい。

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。当該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。

2008年4月に地理空間情報活用推進基本計画が閣議決定され、その一環として全国をシームレスに閲覧できるデジタル基盤地図（縮尺2500）の無償提供が開始された。また「統計の目的外使用」の緩和により、国勢調査、事業所・企業統計調査をはじめ官庁統計データが個票レベルで入手できる環境が整った。これらの個票データを、フィールドワークによって得られた個別データと結びつけて基盤地図で管理すれば、小地域レベルの地理空間情報の使い勝手は格段に向上する。フィールドで取得した個別データと既存のマイクロデータをクロス集計化させる、あるいは非集計レベルで現在と過去のデータをマッチング（パネル化）するといったタスクが可能になろう。GISを援用して位置と時間を鍵に既存データと組み合わせて新しいデータを作成できる。マイクロデータの収集・管理に関して研究者の意識改革が促され、フィールドワークに関する新たな方法論の誕生が待たれる。

フィールドワークをサポートするツールの発展には目を見張るものがある。地理空間情報を自動的に取得できるソフトウェアが次々と誕生している。たとえば、交通行動分析に威力を発揮するMOVESは、スマートフォンに付随するGPSによって移動速度を割り出し、1日24時間の空間的行動を自動的に取得する（<https://dev.moves-app.com/>）。時速10キロであれば自転車利用、時速4キロであれば徒歩と推定され、移動経路とともに交通手段が記録される。1日単位でアーカイブ化されていくので、後に、平日と休日に分類したり、1週間単位あるいは1ヶ月単位で再集計したりすることもできる。取得したデータは、他のGISソフトウェアにエクスポート可能である。

インターネット・アンケートもデータ収集の手段として注目を集めるツールの一つである。卒業研究で活用する地理学専攻の学生も少なくない。筆者が所属する筑波大学地球学類の卒論研究で、ある学生が震災時における東京の避難行動の分析にこの方法を使ったところ、数日で100人以上から有効回答が寄せられた。質問紙をウェブで流し、協力を呼びかけただけでこの数を取得できたのである。インターネット・アンケートは、回答者の年齢構成や属性にバイアスがないか、信頼性は高いかなど回答自体に対する精査が必要であるけれども、貴重な情報を短期間、かつ効率的に得られるメリットは計り知れない。国際版のホームページを用いれば、世界中から回答が寄せられるかもしれない。今日、ビジネスの世界では、インターネットを活用したエリア・マーケティング分析や市場調査が盛んになっている。

地域住民が自発的に提供するボランティアード・インフォメーション (volunteered information) もデータソースとして無限の可能性を秘めている。参加型WebGISを通して、統計調査やアンケート調査では得ることのできない生のデータを大量に収集できる基盤が構築されつつある。参加型WebGISで得られたデータは、正確さに欠けるとの批判はあろう。しかし、あるイベントに対し、多数の人々が同じ応答をすれば、そのデータは客観性が高まり、信頼度も増す。参加型WebGISの興隆を背景に、集合知や探索的データ分析に関する研究が深化を遂げている。

小中高を対象にした国際的環境教育として、GLOBE Program「環境のための地球学習観測プログラム」がよく知られているが、ここでは集合知の概念を活用したデータ収集システムが構築されている。世界中の子供たちが、学校の観測施設を用いて、日常的に気温や湿度などの観測を続けている。気候、気象、水質、大気、土壌、土地被覆、生物など観測項目は多岐にわたる。全世界の学校が参加し、データの収集にあたっている。そのプラットフォームに参加型WebGISが使われている。得られたデータは地図上に主題図として可

視化され、誰でも閲覧することができる。子供たちの達成感は大い。

V フィールドワークからフィールドサイエンスへ

フィールドワーク方法論の進展にともなって、フィールドサイエンスという新しい学問領域が芽生えつつある。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。二項対立的に考えてみよう。

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。フィールド調査を行なうと、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ことに心がける。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、都市部と時間的なずれ（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。

VI 結びにかえて

現地で観測、観察、聞き取りや質問紙調査を行い、取得したデータを研究室に持ち帰り、データベースを構築しながら、主題図や表を作成し、分析を行う——これが伝統的なフィールドワークの流れであった。今日、空間情報技術の発達はめざましく、データの取得や分析の方法に大きな変化が起きている。データの共有と蓄積が容易になり、データの公開や流通も急速に進んでいる。現地で、空間情報技術を駆使しながら、データの取得、管理、分析、可視化、解釈までシームレスに進められる。測位技術も飛躍的に向上し、リアルタイムで精度の高い位置情報が得られ、フィールドワークの深化に貢献している。

フィールドサイエンスは多くの学問分野が関わり、学際領域を形成する。面的広がりをもつ地域を対象に、その特性や構造、地域変化の秩序・普遍性を追究する科学として発展することが期待される。フィールドサイエンスの深化には、関連する学問分野の密な交流が不可欠である。関連諸分野の英知を結集することが求められる。

フィールドサイエンスが学問的に確固たる地位を築けるかは、社会的に有用なディシプリンとして支持を得られるかどうかにかかっている。地域社会が求めるのは、過去から現在までの変化を明らかにし、地域変容のメカニズムを解明するだけでなく、当該地域が今後どのように変化するのか、的確に将来を予測することであろう。地域があるべき方向に向かっていないとすれば、正すために

どんな手立てを講じるべきか、明確な解答を提示することが求められる。帰納的思考・プロセス研究を通して、地域の政策や計画へ積極的関与していくことが必要である。地域のあり方や地域の将

来像を描くには、フォアキャスト的な思考とともにバックキャスト的な思考も大切である（カール＝ヘンリク・ロベール，2010）。

本稿の作成にあたって、平成22～25年度科学研究費補助金基盤研究（A）「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—」（研究代表者：村山祐司，課題番号22242027）の一部を利用した。

【文 献】

- 梶田 真・仁平尊明・加藤政洋編（2007）：『地域調査ことはじめ—あるく・みる・かく—』ナカニシヤ出版。
- 兼子 純・村山祐司・森本健弘・久保倫子・丸山美沙子（2005）：GIS/GPS を利用した空間認知解析の試み。人文地理学研究，29，1-14。
- カール＝ヘンリク・ロベール著 市河俊男訳（2010）：『新装版ナチュラル・ステップ—スウェーデンにおける人と企業の環境教育』新評論。
- 北澤 毅・古賀正義編（1997）：『社会を読み解く技法—質的調査法への招待』福村出版。
- 田林 明（2003）：地理学における農村調査の手順。田林 明『北陸地方における農業の構造変容』農林統計協会，394-410。
- 村山祐司（2005）：GIS の発展。村山祐司編『地理情報システム』朝倉書店，1-30。
- 村山祐司（2008）：地理空間情報活用推進基本法の人文地理学への影響と期待。日本地理学会発表要旨集，73，41。
- 森本健弘・村山祐司・近藤浩幸・駒木伸比古（2004）：行動地理学におけるGPS/GIS の有用性—野外実習を通じて—。人文地理学研究，28，27-47。
- 盛山和夫（2004）：『社会調査法入門』有斐閣ブックス。
- 山下清海（2003）：地域調査法。村山祐司編『地域研究（シリーズ人文地理学2）』朝倉書店，53-79。
- Gerber, R. and Chuan, G. K. ed. (2000) : *Fieldwork in geography: Reflections, perspectives and actions*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Murayama, Y. (2000) : Internet GIS for Malaysian population analysis. *Science Reports of the Institute of Geoscience, University of Tsukuba*, 21, 131-146.

英文タイトル

Methodology and Practice of Fieldwork: A View from Human Geography

MURAYAMA Yuji

