2. フィールドノート・アーカイブ（FNA）の意義と活用方法

柳澤　雅之

1. はじめに

地図を利用する研究分野は地理学に限定されているわけではない。歴史学や地域研究も地図を利用するし、その使い方も、地理学の場合と大きく異なる訳ではない。地図を利用して空間分布を把握したり、他の地域との相対的な差異を明らかにしたりする。縮尺の異なる地図を組み合わせ、詳細な地図と鳥瞰図を往還しながら全体像を理解する。多数の主題図を重ね合わせることで、地域の複合的な特徴を理解する。また、過去から現在にかけての変遷を理解する等である。

こうした地図利用は、かつては、紙の地図を用いて行われていた。そのため、膨大な枚数の地図が必要であった。しかしデジタル技術の発達が地図利用を大きく変えた。紙の地図はデジタル化された地図に代わり、手書きで行われていた地図上での描画や分析も、さまざまなツールが利用可能となった。GIS（Geographic Information System、地理情報システム）と総称されるシステムおよび技術が急速に発達し、利用の便が向上した。

GIS の発展により、特殊なセンサーを用いた衛星画像による高解像度デジタル資料の高度な解析が可能になった。それと同時に、ネット上から無料でダウンロード可能なデジタル資料を、オープンアクセスが可能な簡易かつ無料の GIS ツールを用いた解析も可能となってきた。分析ツールの種類は多様化した。さまざまな角度からの分析が可能なため習得に時間のかかる専門的なものもあれば、簡易な分析に特化し直観的な操作が可能なツールもある。

そのため、利用するデジタル資料やツールは、分析する内容次第で異なり、課題に応じた、デジタル資料と分析ツールの組み合わせが必要とされる。本章で紹介するフィールドノート・アーカイブは簡易な分析ツールに属する。

本ワーキングペーパーの主題は、20 世紀後半以降のインドネシア・南スラウェシ州中南部を対象として、内陸交通や中央政府の投資、パトロン・クライアント関係から、社会変化を研究する際の手引きを作成することである。先行研究の空間配置を知るためには、交通･物流網に着目した村落研究･統計の「地図落とし」が必要になる（大橋 2025）。内陸交通に着目すると、自然生態系や交通網、地方行政機構、工場、農園等の位置関係を確認する必要がある。本章では、そうした作業を可能にするツールとして、筆者らが開発してきた、フィールドノート・アーカイブについて紹介する。

2. フィールドノート・アーカイブとは

フィールドノート・アーカイブ（Fieldnotes Archive）とは、そもそも、フィールドノートの記録を新しい研究資料として利用するために構想された。

20 世紀になり、さまざまな分野で現地調査（フィールドワーク）が行われるようになり、方法論が精緻化し、フィールドでの記録ノート、すなわち、フィールドノートが蓄積されるようになってきた。一般にフィールドノートは、民族誌のような研究成果を生み出すために使用される。そのため、フィールドノートそのものが公開されることは稀である。文化人類学や社会学など、地域社会の人びとのプライバシーに関する記録が記されている場合はなおさらである。フィールドノートは、記録者である研究者の退職によって散逸することも多く、人類学者のマリノフスキーのフィールドノートのような特別な事例を除き、フィールドノートが公開されることはめずらしい。

フィールドワークが盛んになるにつれて、文化人類学や社会学のような人文社会科学だけでなく、農学や生態学など、自然科学を専門とする研究者によるフィールドワークも増加した。その結果、そうした研究者によるフィールドノートも蓄積されるようになってきた。自然科学を専門とするフィールドワーカーが記録するのは、植生や地形、土壌などの自然

生態に関する情報や、栽培作物や農耕技術といった農学的な情報であった。これらの記録は、ある時点における特定地域の自然環境や農業生産の記録である。別の言い方をすれば、ある時点における地域の自然環境や、自然を利用した人びとの営みに関する、専門家による客観的な記録である。これまで、過去の自然環境や人びとの営みを復元するには、当時の植生図や地形図、過去の衛星画像、統計データ等が主に利用されていた。記述データとしては、聞き取り記録や過去の文書等も利用されてきた。しかし、それらの資料に加え、自然科学者による自然環境や農業生産の記録、すなわちフィールドノートは、過去の自然環境や人びとの営みを再現する新しいデータとして利用できると考えられた。

そこで、自然科学者によるフィールドノートをデータベース化し、地図上で閲覧できるシステムを構築した。これがフィールドノート・アーカイブである[1]。まず対象としたのは、京都大学東南アジア研究センター（当時）の自然科学系の教員によるフィールドノートであった[2]。記録された時期は1970年代から2000年代までであった。対象とする地域は、東南アジアを中心に、世界各地に拡がっていた。フィールドノートに記載されていた情報には、地形や植生、土壌などの自然環境に関する記述や、栽培作物、農耕技術、水条件などの農学的な情報、さらには建築様式や人びとの衣装、生活用具など、多岐にわたった。また、観察によって得られる情報の他に、地方の役人や村長、現場で農作業中の人から得た、地域ごとの歴史や開発プロジェクト、農業技術などについての聞き取り記録も多数含まれていた。これらの情報のひとつひとつに位置情報を付加し、地図上で表記するシステムがフィールドノート・アーカイブである[3]。フィールドノート・アーカイブで使用した地図は、利用者の便を考えて、オープンアクセスで取得可能なさまざまな種類の世界地図であった。また、本システムの利用者はGISに精通していないことを想定し、可能な限り、少ない機能で、直感的な操作が可能なシステムを構築した。

3. フィールドノート・アーカイブの使い方 ーズームインとズームアウトー

フィールドノート・アーカイブ（以下FNA）は以下から閲覧可能である[4]。

https://fieldnote.archiving.jp/

トップページ左上部分の「プロジェクト選択」をクリックすると、登録されているデータベースが地域ごとにリストアップされる。手始めにどこかの地域をクリックすると、情報が存在する地点が地図上に白い点で表記される。「プロジェクト選択」で、すべてを選択すると、アジアからアフリカまで、広範囲に情報が網羅されていることがわかる（図1）。

個別の情報を表示させるために、以下では、インドネシア・スラウェシの情報をもとに説明する。「プロジェクト選択」で、「南スラウェシ1980-1982」と、「南スラウェシ1994（古川）」というふたつの選択項目をクリックすると、南スラウェシにおける記録が残されている地点が表記される。異なるふたつの時代（あるいはフィールドノート記載者の違い）を区別する必要があれば、プロジェクト名の右手にあるカラムをクリックすると、異なる色の表示を選択することができる（図2）。

地図を頼りに場所を特定し、そこで記載されている情報を確認するには、地図上の点をクリックする。その際、ユーザーのブラウザによって操作は異なるが、ズームインすると、地図が拡大表示される（図3）。

図3では、南東スラウェシ・Mowewe付近のズームイン画像を示した。図の右に表示されているのは「南スラウェシ1980-82」に記載されている情報のひとつである。写真と文字情報が記されている。FNAで閲覧可能な情報は、文字と写真の他に、手書きのイラストがある。

これまでの一連の操作からわかる通り、FNAでは、世界地図から始まり、屋敷地や農地、道路や町の区画を判別できるレベルにまでズームインすることが

1　1990年代頃までのフィールドノートはほとんどが手書きの資料として残されている。フィールドノートをデータベース化するには、文字起こしや時系列に沿った整理が必要である。また、地図上で表記するには、個々の情報が記載された地点をひとつひとつ地図上で位置（緯度・経度）を特定する必要もある。こうした作業の上にフィールドノート・アーカイブは構築されている。自然科学系の研究者によるフィールドノートの記録は、社会科学のフィールドノートと比べるとプライバシーへの配慮という点からも、データベースとして公開することが容易であった。データベース化の経緯は（柳澤 2014）を参照。

2　最初にデータベース化したのは高谷好一氏が記録したフィールドノートであった（高谷 2012, 2013）。現在、古川久雄氏のフィールドノートの記録を順次、掲載している（古川 2019, 2020, 2021, 2023）。

3　地図上で表記するシステムは、情報学の専門家である渡邉英徳氏（現東京大学教授）と高田百合奈氏（現青山学院大学助教）と共同で開発した。

4　FNAは柳澤が個人で維持管理しているため、完成されたデータベースではない。データ入力は継続中である。また、位置情報の間違いも残されている。順次、修正していく予定である。

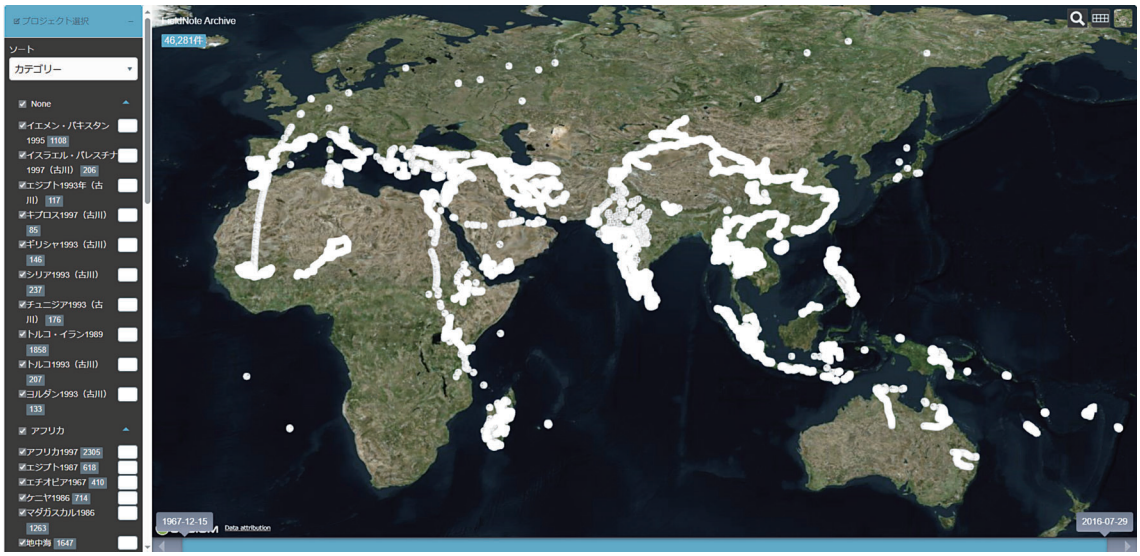

図１　FNA の画面（「プロジェクト選択」ですべての地域を選択。地図表記は Bing Maps Aerial を選択）

図２　インドネシア・スラウェシ南部のデータ
（「南スラウェシ 1980-1982」を赤色、「南スラウェシ 1994（古川）」を緑色で表記）

図３　ズームインした地図と地点の情報

図 4　1980 年 12 月 1 日のスラウェシの記録より
（FNA 左上の「フリーワード検索」にて「チガヤの原の中」で検索）

可能である。ズームインとズームアウトを自由に往還できることが FNA の特徴のひとつである。

また、使われている地図は、オープンアクセスの地図であるが、一般によく使われる GoogleMap と同様、地域の詳細を知ることができる精細な地図である。本ワーキングペーパー第 1 章で大橋が述べる通り、交通網や地方行政機構、工場、農園等の位置関係だけでなく、土地利用や植生なども確認することが可能である。

4.　フィールドノート・アーカイブの活用事例 －現在と過去の往還－

FNA は、ズームインとズームアウトの往還が自由自在に操作可能であることと、その地図に、過去のフィールドノートの記録が地点ごとに残されていることに特徴がある。より一般的な言い方をすれば、過去の一時点の特定の場所における情報を、より大きな時空間の中に位置づけることを可能とするシステムである。では、その特徴を活かし、どのような分析や研究が可能になるだろうか。本節では、筆者がこれまでに実際に検討した事例を紹介する。具体的には、1）過去の自然環境や農業生産の再現のための利用、2）テキスト分析を使った発見のツールとしての利用、3）衛星画像解析に必要な現地調査（グランドトゥルース）のための利用、4）その他の利用である。

4-1　過去の自然環境や農業生産の再現のための利用

FNA に記録された情報は、先述したように、自然科学者による自然環境や農業生産などの客観的な記録である。そのため、過去の特定地点における栽培作物や土地利用、樹木や植生の様子を知るための重要な情報源となる。特に統計資料の数値情報や衛星画像の解析では得られない、現場の具体的な情報は重要である。

たとえば、熱帯林が伐採されると、人工的な二次林が成立するが、その際に、特徴的な植物が卓越することがある。神崎はそのひとつの指標にイジュという植物に目をつけて検証した（神崎 2006）。FNA でも、インドネシア・スマトラ島における焼畑地造成後の二次林にイジュが生育することが記載されている。イジュが生育する環境や分布を、FNA を用いて広域で調べることで、熱帯林から二次林への移行の詳細なプロセスを検討することが可能である。

FNA に記された個々の情報だけでなく、地域の特徴をまとめた記述としても検証することが可能である。たとえば、FNA の南スラウェシにおける 1980 年 12 月 1 日の記録に、以下の記述がある（図 4）。

83.4km：チガヤの原の中に点々と家がある。
①家。サゴヤシの葉で葺いている
②耕起を終えたばかりの畑。キャッサバ、トウモロコシと野菜を植えるという。
③屋敷内に植えてある木：カポック、バナナ、ナンカ、ドリアン、ココヤシ、コーヒー、パパイヤ、パイナップル。
（中略）
1. 自分はすぐ南の村にいたのだが、10 年前にここに出てきた。10 年間の間にまだ一度も水田を作っていない。（後略）

2. 本村の方は水田は殆ど無い。バナナとココヤシの多い村だ。

冒頭の「83.4km」というのは、フィールドノートの記録者が、ある起点からの距離を記したものである。同じ地点を、2018年10月5日に、筆者（柳澤）が現地調査を行い、現場に近いところでサゴの仲買人をする人物にお話を伺うことができた。以下は、その時の聞き取り記録である。

回答者：Mr.〇〇（60歳）仲買人

- サゴの森12ha、20世帯が所有。大小1000本くらいのサゴ、300本収穫可。8～15年生。
- 1917年サゴ伐採開始。当時の村は5世帯、サゴを伐採したのは一人。自家消費用、コメと混ぜる。
- 1947年以降、伐採する人が増加。
- 1965年、サゴの森500ha。サゴを近隣の村に売る。移住者にサゴの森を販売。カカオ導入。
- 1975年以降、Jawaやバリから移住者多数。その後、マカッサルの人。道路がよくなる。
- 2000年以降、サゴの販売価格がよいので、さまざまな民族の人が伐採を開始。マシーンを使って伐採、加工。以前はマニュアル。

2018年の現地調査の記録は、1980年の記録と比較することで、理解が大幅に深まるし、逆もまたしかりである。この地は1970年代に近隣の村の人たちによって開拓が始められたかもしれないが、本格的な開拓は外部からの開拓移住者によって担われていた。そして、近隣の村の人たちも、そうした動きに備えて開拓の準備をしていた様子がよくわかる。

4-2 テキスト分析を使った発見のツールとしての利用

FNAの情報は、テキストと画像から構成される。画像には、写真とイラストの2種類が含まれる。フィールドノートの記録をもとにしているため、FNAの情報は、テキスト情報が多数を占める。そこで筆者は、膨大なテキスト情報の利用法を考えるために、テキスト分析を応用し、発見のツールとしてFNAを利用できないかを検証した（柳澤ら 2016）。より具体的には、FNAのテキスト情報をもとに、情報学の技術を用いてテキスト分析をおこない、地域の特徴を抽出した。用いたのは、語彙が出現する関係性、すなわち共起する関係から潜在的トピックを抽出するテキスト分析のモデルを適用した[5]。詳細については論文を参照していただきたいが、結果は、現場を知らずしても、地域の特徴を見出す契機になることを確認した。ただし、テキスト分析だけでは、分析結果の妥当性を判断することができない。そのため、現地調査との組み合わせは必須であることも付け加えておきたい。

4-3 衛星画像解析に必要な現地調査（グランドトゥルース）のための利用

衛星画像の解析は、現地の土地利用や植生の変化を知るための重要な資料である。さまざまなセンサーを搭載した衛星から撮影された画像が利用されている。衛星画像の解析は、単に、画像の解析だけでは完結しない。解析された結果の妥当性を、地上の様子と比較検討する必要がある。これがグランドトゥルースである。衛星画像の解析のためのグランドトゥルースに、FNAが利用可能であることが示された（Nagai et.al. 2023）。

衛星画像解析におけるFNAの利用は2点ある。ひとつは、過去の解析結果、もうひとつは現在の解析結果の妥当性の検証である。解析結果を過去にさかのぼって検証することは、情報がない時代および特定地域の検証は困難であった。しかし、FNAのように、テキストや写真などの資料が広域で残されている場合、検証することが可能となった。また、高解像度の衛星画像を用いた現在の土地利用や植生の解析結果の妥当性の検証でも、FNAは利用可能であった。GoogleMap上でのズームインだけでは判別できない情報も、現地調査で得られる詳しい現地の状態がFNAに記載されている場合、高解像度の衛星画像の解析結果の妥当性を検証することが可能であった。

4-4 その他の利用

フィールドノートの記録を、当時の知識の体系として利用する研究もおこなわれている。服部は、霊長類学者のフィールドノートを利用した研究をおこなった（服部 2020）。その成果である書籍に対する書評では、1950年代以降の屋久島における伝統的狩猟に関する暗黙知が形式知化されるプロセスを明らかにしていると評価された（清野 2022）。フィールドノートは研究者によって記録されたものであるが、それは、ある時代のある地域における地域知でもある。フィールドノートが公開されることで、屋久島の現地の人たちが利用可能な形で、自分達の地域知を知ることができることの意義が述べられた。FNAもまた同様に、現地への知的還元が可能だと考える。

FNAは過去のフィールドノートの記録を時空間上

5　情報学的なテキスト分析は山田太造氏（現東京大学准教授）が担当した。

で整理したものである。また、先述したように、ズームインとズームアウトが容易なきわめて簡便なシステムである。使い方は、ユーザーの目的に応じて活用していただければよいと考えている。そのため、使いやすさを優先させ、装備した機能も必要最低限にとどめている。FNA だけでなく、フィールドノートの利用は、今後、拡がっていくことが予想される。

5. おわりに
－開かれたシステムとしての FNA －

本章では FNA の使い方について紹介した。FNA は空間のズームイン・ズームアウトの往還を容易にした。また、現在と過去の時間の往還を容易にするシステムであった。

FNA における過去の復元には、現時点では、おもにフィールドノートの記録が使われている。フィールドノートは現在も蓄積されつつある。それらは順次、FNA に掲載する予定である。

フィールドノート以外にも、過去の情報を増やしていくことが FNA の課題である。たとえば、過去の衛星画像や写真、古地図や絵図等である。過去の自然環境や交通網、地方行政機構、工場、農園等の位置関係等を確認するには、本来は当時の地図が必要とされる。また、先行研究やその知見を地図上で可視化することも、歴史研究や地域研究には有効であろう。地図に載せて時空間上で可視化して見たくなるような情報やアイデアはつきない。

ただし、過去の地図類は、時代を遡れば遡るほど、現在の地図との整合性がなくなる。そのため、地名や境界線の特定は大きな課題である。これは、情報学の課題でもある。FNA では、フィールドノートや地図等のデータだけでなく、そうした新しい技術や成果を取り込みながら順次改善していく、開かれたシステムである。またユーザーのフィードバックを参考に、日々、更新されるシステムでもある。ぜひ、使ってみてください。

参考文献

大橋厚子 . 2025.「内陸交通の展開に焦点を当てた 1970 年代から 21 世紀初めの南スラウェシ州中南部の概説」,『20 世紀後半南スラウェシ州中南部社会変化研究の手引き：内陸交通、中央政府の投資、パトロン・クライアント関係』大橋厚子編著 , GCR Working Paper Series No.7.

神崎護 . 2006.「人工林と二次林へと変質する熱帯林」『森林環境 2006　世界の森林はいま』森林環境研究会（編著）、森林文化協会、pp. 66-73.

清野未恵子 . 2022. 書評「服部志帆 編著『霊長類学者 川村俊蔵のフィールドノート－ 1950 年代屋久島の猟師と後継者たち』南方新社 2020 年 1 月刊」霊長類研究 38（2）、pp. 117-119.

Nagai, S., Katsumata C, Miura T, Tsutsumida N, Ichie T, Kotani A, Nakagawa M, Khoon KL, Kobayashi H, Kumagai T, Tei S, Pungga RaS, Yamada T, Kameda A, Yanagisawa M, Nasahara KN, Muraoka H, Ichii K and Tokumoto Y. 2023. Perspective: Improving the accuracy of plant phenology observations and land-cover and land-use detection by optical satellite remote-sensing in the Asian tropics. *Frontiers in Forests Global Change* 6: 1106723. doi: 10.3389/ffgc.2023.1106723

服部志帆（編著）. 2020.『霊長類学者 川村俊蔵のフィールドノート－ 1950 年代屋久島の猟師と後継者たち』南方新社 .

古川久雄 . 2019.『地域研究アーカイブズ　古川久雄フィールドノート集成 1 －インドネシア・スラウェシ』CIRAS Discussion Paper No.88、京都大学東南アジア地域研究研究所 .

古川久雄 . 2020.『地域研究アーカイブズ　古川久雄フィールドノート集成 2 －フィリッピン』CIRAS Discussion Paper No.94、京都大学東南アジア地域研究研究所 .

古川久雄 . 2021.『地域研究アーカイブズ　古川久雄フィールドノート集成 3 －インド・スリランカ』CIRAS Discussion Paper No.98、京都大学東南アジア地域研究研究所 .

古川久雄 . 2022.『地域研究アーカイブズ　古川久雄フィールドノート集成 4 －地中海』CIRAS Discussion Paper No.114、京都大学東南アジア地域研究研究所 .

古川久雄 . 2023.『地域研究アーカイブズ　古川久雄フィールドノート集成 4 －インドネシア　スマトラ・ジャワ・バリ・マドゥラ・東部インドネシア メラネシア オーストラリア』京都大学東南アジア地域研究研究所 .

高谷好一 . 2012.『地域研究アーカイブズ　フィールドノート集成』vol.1 ～ 5（CIAS Discussion Paper No.22）、京都大学東南アジア研究所・地域研究統合情報センター .

高谷好一 . 2013.『地域研究アーカイブズ　フィールドノート集成』vol.6 ～ 8（CIAS Discussion Paper No.36）、京都大学東南アジア研究所・地域研究統合情報センター .

柳澤雅之 . 2014.「フィールドノート・プロジェクト」『Seeder 種まく人 地域環境情報から考える地球の未来』11 号 . 人間文化研究機構 総合地球環境学研究所（2014 年 12 月 15 日発行）pp. 14-22.

柳澤雅之・高田百合奈・山田太造 . 2016.「地域情報学の読み解き－発見のツールとしての時空間表示とテキスト分析－」『*地域研究*』第 16 号第 2 巻 昭和堂　pp. 267-291.