

財 部 香 枝*

Kae TAKARABE*



スミソニアン気象観測者の分析方法に関する研究：プロソポグラフィ／集団伝記学の検討を中心に

A Study of the Analytical Methods of Smithsonian Meteorological Observers: Focusing on Prosopography/Collective Biography

はじめに

組織的な気象観測データ収集網は、数世紀にわたって発達してきた。その歴史には多くの起源がある。川の開閉、初霜・終霜、果樹の開花と収穫など、気候に関連する現象の記述的記録は、早い時期から存在していた。17世紀半ばには、学者たちは気象観測のための測器を開発し始め、ヨーロッパの科学学会は広範囲にわたる気象観測のデータ収集を促進した。

ヨーロッパ、ロシア、および米国の観測組織と国立気象局は、複雑でありながらも似たような発展の道を辿った。1800年以前は、古くからある発達した科学共同体を持つ国々が、観測値の収集と編集を試みる国際事業の組織化を主導した。続いて19世紀に、各国の気象観測組織が出現した（財部・中川・山本2024：69-72）。本稿では、19世紀中葉の米国のスミソニアン気象観測者に関する先行研究を整理し、課題を明らかにした上で、プロソポグラフィ／集団伝記学を用いて女性気象観測者を分析する可能性について検討する。

1. スミソニアン気象事業と気象観測者

米国では、18世紀までは、個人が気象日誌をつけるにとどまっていたが、19世紀に入ると、諸機関による地域的气象事業が始まる。1819年に陸軍医療部が気象観測を開始す

る一方、1825年にはニューヨーク州評議員会が各アカデミーでの観測を始め、他方、1836～1839年にはフィラデルフィアの気象合同委員会が暴風雨の調査を行った（Fleming 1990: xvii-iii、1-20、166）。19世紀中葉になり、既存の観測体系と連携して、全国規模の観測体系へと整備したのが、スミソニアン協会であった（財部2016：287-288）。

スミソニアン気象事業は、アメリカ大陸全域の観測者に均一な一連の手続きおよびいくつかの標準測器を提供し、国家規模的气象研究センターとしての役割を担った。この気象事業は、①気象観測者が毎日気象観測を行い、毎月気象観測データをスミソニアン協会に送付、②気象電報により天気図作成、の大きく2つに分けられる（財部2016：288）。

スミソニアン気象事業は、共通の計画に基づいて気象日誌をつけ、毎月報告書を郵便で提出する、ボランティア観測者の大規模な体系であり、米国全土、カナダ、メキシコ、ラテンアメリカ、カリブ海諸国に600人以上が配置されていた（Kopper 1983: 15-16; Fleming 1990: 75; Goldstein 1994；財部2017：126-130）。観測者は、国家的科学事業に参加しているという喜びと名声を得ることができ、中には地元で「スミソニアン観測者」として知られるようになる者もいた（Fleming 1990：88）。

*中部大学国際関係学部国際学科

2. スミソニアン気象観測者に関する先行研究

以下では、スミソニアン気象観測者に関する先行研究を整理し、課題を明らかにしたい。

- (1) **Marcus Benjamin, “Meteorology,” *The Smithsonian Institution, 1846-1896: The History of its First Half Century*, George Brown Goode ed., Washington: De Vinne Press, 1897: 647-678.**

マーカス・ベンジャミン Marcus Benjamin (ロンドン化学会フェロー、衛生技術者、科学出版物編集者) により、『スミソニアン協会 1846-1896: 最初の半世紀の歴史』所収「気象学」が記され、五十音順に50人の観測者名、観測地(州)、および継続観測年数が列記された (Benjamin 1897: 665-666)。それによると、最長観測年数はインディアナのジョン・チャッペルスミス John Chappellsmith の22年である (財部2015)。後に米国気象局の発展に貢献することとなるクリーブランド・アッベ Cleveland Abbe も挙げられている。これに加え、著名な動植物の周期現象報告者として9人が別記された。いずれにも、女性の氏名は、見られない (表1)。

- (2) **James Fleming, *A Collective Biography of Observers* (1990: 88-93); Appendix, “Collective Biography of a Sample of Smithsonian Observers Active in 1851, 1860, and 1870” (Fleming 1990: 175-184)**

Fleming は、「これまで看過されてきた気象事業の諸側面を明らかにする」ために、非エリートボランティア観測者の属性に着目し、集団伝記学 Collective Biography による分析を行った。表2は、1851、1860、1870年のサンプル観測者の職業分野と地位指標を示している (Fleming 1990: 92)。

同書巻末の付表「1851、1860、1870年に

活動したスミソニアン観測者のサンプルの集団伝記」(175-184) には、サンプルとなった121名の観測者名、職業、観測年、観測地、測器等が列記されている。この付表の中には、数名の女性観測者が示されている——1860年ヘレン・I・ウェルブリー、フローレンス [・ウェルブリー]、ミシガン州モンロー、1870年、JAアップルゲートと娘、インディアナ州マウントカーメル。しかしながら、本文中においては女性観測者やその役割について具体的な言及は見られない。

- (3) **スミソニアン女性気象観測者に関する先行研究**

Reed (1992: 16) は、1847年から1861年にかけて、スミソニアン気象事業に計31人の女性が175年分の観測データを提供したと算出している。この中の一人のボランティア、ケンタッキー州ローレンス・ヤング夫人は、後に研究が深化している (Kentucky Climate Center, Grossman 2023)。Reed はまた、1861年以前に本事業に参加していた二つの教育機関、アーカンソー州アーカデルフィア女子大学とオハイオ州クーパー女子神学校にも敷衍した。

マウントオーバーン女子インスティテュートの上級生やオークランド・インスティテュートの女子学生等、他の女性観測者も再発見されている (Conner 2004; Truesdell 2007)。しかしながら、このような調査は散発的で、地域社会内での観測に限られている。

こうした中、Grossman (2023) は、「データのジェンダー化: スミソニアン気象事業の女性たち」“Gendering Data: The Women of the Smithsonian Meteorological Project”の中で、一部の文書館資料を用いて、白人女性と気象学データとの関わりを探究した。白人女性は、気象学やボランティア活動に従事する間、生涯において男性(主に夫や父親)と深く結びつき、依存していた。こうして、白人女性が入植者の

表1 スミソニアン観測者

観測者名	観測地（州）	年数	観測者名	観測地（州）	年数
Cleveland Abbe	Michigan	1	Alexis A. Julien	Antilles & New York	4
Major J. W. Abert	South Carolina	1	Robert C. Kedzie	Michigan	11
Spencer F. Baird	Pennsylvania	1	W. C. Kerr	North Carolina	2
Frank Baker	Illinois	2	Jared P. Kirtland	Ohio	1
Adolf F. Bandelier	Illinois	5	S. A. Lattimore	New York	1
William M. Beauchamp	New York	9	Increase A. Lapham	Wisconsin	20
Lorin Blodget	Pennsylvania	3	Captain John Henry Lefroy	Canada	3
William C. Bond	Massachusetts	4	W. W. Mather	Ohio	3
Parker Cleaveland	Maine	4	Alfred M. Mayer	Maryland & Pennsylvania	5
John L. Campbell	Virginia	2	J. Meehan	Pennsylvania	15
Alexis Caswell	Rhode Island	18	Marshall Macdonald	West Virginia	1
John Chappellsmith [sic.*]	Illinois [sic.**]	22	W. A. Norton	Delaware	1
P. A. Chadbourne	Massachusetts & Connecticut	2	David D. Owen	Indiana	4
George H. Cook	New Jersey	5	Reverend Roswell Park	Wisconsin	1
Doctor Elliott Coues	Arizona	1	Henry W. Ravenel	South Carolina	5
W. H. Dall	Alaska	2	Professor Orin Root	New York	1
Reverend J. Owen Dorsey	Dakota	1	Charles Sartorius	Mexico	14
John D. Easter	Georgia	3	A. P. S. Stuart	Nova Scotia & Illinois	6
Doctor George Engelmann	Missouri	14	James M. Tower	New York	3
M. C. Fernald	Maine	4	Bela White	Nebraska	4
L. R. Gibbes	South Carolina	1	R. B. Warder	Ohio	2
Donald Gunn	British America	5	Alexander Winchell	Alabama	2
C. F. Hartt	Nova Scotia	2	Theodore G. Wormley	Ohio	2
Jed Hotchkiss	Virginia	7	Charles A. Young	Ohio	6
Charles A. Joy	New York	6	Ira Young	New Hampshire	2
著名な動植物の周期現象報告者					
James G. Cooper	Washington Territory		A. S. Packard, Jr.	Maine	
William Darlington	Pennsylvania		F. Peyre Porcher	South Carolina	
Chester Dewey	New York		John M. Ordway	Missouri	
Franklin B. Hough	New York		N. B. Webster	Virginia	
Robert W. Kennicott	Illinois				

*John Chappellsmith

**Indiana

(Benjamin 1897 : 665-666から筆者作成)

表2 サンプル観測者の職業分野と地位指標

		1851年 信頼できる情報の 最初の年	1860年 体系の南北戦争前 のピーク	1870年 事業終了の直前
サンプル観測者		36/155名	42/500名	43/507名
職業分野	科学、技術、教育の職業	47%	23%	16%
	農業	8%	17%	37%
地位指標	標準的人名事典に掲載	28%	17%	9%
	王立協会科学論文カタログの著者	14%	7%	2%
	AAAS 会員名簿	15%	4%	1%

(Fleming 1990: 92から筆者作成)

科学へのアクセスを獲得するために奮闘し、同時に入植者の科学を助け、先住民の土地の窃盗を含む入植者の植民地主義の論理に参加し、推進した方法を明らかにしたのである。

3. 資料の所在

(1) “Classified Record of Monthly Meteorological Reports Preserved in the Smithsonian Institution” which appeared in *the Annual Report of the Smithsonian Institution for the year of 1873*: 84-131.

『スミソニアン協会年報』1873年所収「スミソニアン協会所蔵月次気象報告書の分類記録」には、各州のアルファベット順に観測地、観測者名、観測期間のデータが蓄積されている。延べ3千人が列記されている。

これらの中から、ミセス、ミス、妻、娘、女子インスティテュート/神学校、アンナ、セレスティア、マギー、メアリーMrs., Miss, wife, daughter, Female Institute/Seminary, Anna, Celestia, Maggie, Mary など、女性に関連する用語に基づき、100人以上の女性観測者が抽出された。各州のアルファベット順に観測地、観測者名、観測期間等のデータ表が作成された (Takarabe 2017)。しかしながら、Deborah Shapiro, Smithsonian Institution Archives から、『ス

ミソニアン協会年報』(1873年)は必ずしも網羅的であるとは言えないため、各年報も確認した方がより正確であるだろうとの教示を受け、現在筆者は各年報に掲載された観測者との確認作業を行っているところである。

(2) 文書館資料: Meteorological Records, 1840-1873. vol. 1-4

スミソニアン協会文書館 (SIA) の Record Unit 60には、「Meteorological Records, 1840-1873. vol. 1-4」を含む多数の資料が存在する。気象データが整理されたものであり、女性に関連する記述もメモ書きで残されている。スミソニアン協会ビルディング内の国際交換局 (後に国際交換サービス) 従業員ジョージ・H・ベーマー George H. Boehmer (図) が、この資料編集に与った。



図 ジョージ・H・ベーマー

(2002-32229, Smithsonian Institution Archives Record Unit 95 Box 4 Folder 2)

(3) 文書館資料：気象観測者の書簡

SIA の Record Unit 60 および米国国立公文書記録管理局（NARA）の Record Group 27 には、気象観測者の書簡が保管されている。『スミソニアン協会年報』（1873年）の観測者リストには掲載されていない観測者氏名も散見される。現在筆者は、観測者名簿を作成中である。

スミソニアン気象事業には、エレン・スワロー・リチャーズ Ellen Swallow Richards やマリア・ミッチェル Maria Mitchell など数人の著名な女性関わっているが、観測者のほとんどは無名であり、関連資料は限られている。『スミソニアン協会年報』と文書館資料を合わせて、約200名程度の女性観測者を同定しうる見込みである。

4. プロソポグラフィ、集団伝記学

歴史研究にはプロソポグラフィと呼ばれる研究方法があるが、特に科学史研究においてはよく知られている。以下では、大野（2013）「プロソポグラフィ考」に基づき、定義および実践を整理したい。

(1) 定義

『オックスフォード英語辞典』OED によると、prosopography という語はギリシア語に起源し、prosopo- の原義は face、person、一方 -graphy は processes、styles of writing、さらには記述的科学の「～学」とされる。16、17世紀には、「人物またはその外見についての記述」の意味であったが、現在はこの意味で使われることはなく、「行為者たちの伝記を集積的に用いて、歴史上のある人間集団に共通し、基盤となっている特徴を研究する」方法のことである。^(注)

大野（2013）によれば、この研究方法の根本は歴史上の人物に対する経歴調査、したがって伝記的な研究にあり、英雄伝や偉人伝と共通する面を有する。特定集団の構成員に対して、彼らの生涯について系統的に情報を収集しよう

とする点が特徴であり、collective biography（集合的な伝記、集団を対象とした伝記的研究）とも称される。この方法の目標は「共通の基盤」の解明にあり、集団の構成員についての職業・身分・学歴などの統計データを一覧表として示すことがあっても、それらはあくまで調査結果の一部にすぎず、一覧法の作成が最終目標ではない。

(2) 実践および留意点

①出発点：会員名簿

プロソポグラフィは人名をインデックスとした調査方法であるから、名簿がない場合でも研究対象となる人物の名前は判明していなくてはならない。名簿がある場合には名前の他に、ステイタスを表す称号や住所が記載されている場合も多く、これらの情報を②で利用する。

②集団の構成員の研究対象

研究目的を考慮すると、集団の構成員全員を対象とする場合と、その中の活動的会員に絞り込んでいく場合の2通りがある。

③人物の経歴調査

この作業のうち最初の段階でかなりの時間をとられるので、「プロソポグラフィとは人名事典を使った研究方法」と誤解されがちであるが、人名事典を使う作業はまだ入り口にすぎない。史料、研究文献等、あらゆるものを利用して経歴調査を行う。人物の同定作業は、最も留意する必要がある。同姓同名の可能性もあるため、参照文献相互のクロスチェックが不可欠である。

④同定した人物に関する一次史料の有無の調査

同定した人物に関する一次史料の有無の調査は、③と同時に進められる。体系的史料調査の意義は大きい。書簡、日記、備忘録などからは、刊行物からでは窺い知れない事情が判明することも多いので、手稿史料の閲覧は欠かせない。

⑤活動的会員の共通の基盤について検討

この作業では、どのようなことを項目として立てるかを検討する必要がある。

むすびにかえて

スミソニアン気象事業は、19世紀中葉の米国における気象観測の標準化過程を明らかにするばかりでなく、大学や地方の学術協会の通常の範囲を越えて広がる「科学的協同の感覚」*a sense of scientific unity*をも浮き彫りにするとされる (Fleming1996: 93)。しかしながら、この分析には、気象事業への女性の関与は考慮されていない。

筆者は、プロソポグラフィ／集団伝記学を活用してスミソニアン女性気象観測者の地理的、歴史的、制度的な分析を行い、無名の女性気象観測者の実践を Invisible から Visible にしつつ、彼らの間にある共通の基盤を浮かび上がらせた。この試みを経て、将来的には、明治初期の我が国の気象観測者についても同様の手法を用いて分析したいと考えている。その際には、柿原 (2000) による御雇外国人のプロソポグラフィも詳細に検討する必要があるだろう。

最後になるが、最近の科学史伝記の方向性についてふれたい。伊藤は、仁科芳雄の伝記『励起』(2023) を記す際、知識生産を個人のものではなく集団的なものと考え、仁科個人の思想よりも、仁科とそれに関わる集団の科学研究の実践と知識生産のインフラストラクチャーを対象とした。また、伊藤 (2024: 58) は、「著作をその著者の思想を表したものと考えるような表象主義を捨て、広い意味での「書く」ということをパフォーマンスに捉え」、「思想内容・科学的内容と研究・執筆・発表などを含む科学的実践とを結び付け、かつそれらの集団的性格も捉える」といった方向性をも模索する。こうした科学史伝記の方向性は、筆者が用いるプロソポグラフィ／集団伝記学の方法論にも示唆を与え

るものであり、今後の検討課題としたい。

謝辞

本研究は JSPS 科研費 JP22K00282 の助成を受けたものです。

注

・ Oxford Classical Dictionary:

Prosopography is a modern term for the study of individuals, and is derived from the Greek *prosōpon*, one meaning of which is 'person'. There is no agreed or official definition of prosopography, which goes under different names in different disciplines (to the social scientist, prosopography in one of its manifestations is 'multiple career-line analysis': see L. Stone). Prosopography, as used in ancient history, is a historical method which uses onomastic evidence (see names, personal, greek and roman) to establish (i) regional origins of individuals and (ii) family connections, esp. via marriage-ties but also via adoption (which leaves traces on nomenclature), between individual and individual and between group and group. Conclusions about the origins and family connections of individuals then classically lead to inferences about their likely political sympathies and allegiances.

プロソポグラフィは、個人の研究を指す現代用語で、ギリシア語の *prosōpon* に由来し、「人」という意味がある。プロソポグラフィには合意された、あるいは正式な定義はなく、分野によって呼び名が異なる (社会学者にとって、プロソポグラフィの一つの表現は「多重キャリアライン分析」である、L. Stone 参照)。古代史で用いられるプロソポグラフィは、名詞学的証拠 (人名、ギリシャ名、ローマ名を参照) を用いて、(i) 個人の地域的起源と、(ii) 特に婚姻関係だけでなく、養子縁組 (命名法に痕跡を残す) を介した、個人間および集団間の家族関係を確立する歴史的手法である。個人の起源や家族関係についての結論は、古典的には、その人の政治的な共感や忠誠心についての推論につながる。

・ Oxford Research Encyclopedias:

Collective Biography

Women in Ugandan Politics and History: Collective Biography locked

Aili Mari Tripp

<https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190277734.013.644>

Published online: 19 November 2020

文献

Annual Report of the Smithsonian Institution for the Year of 1873.

Benjamin, Marcus, "Meteorology," *The Smithsonian Institution, 1846-1896: The History of its First Half Century*, George Brown Goode ed., Washington: De Vinne Press, 1897: 647-678.

Conner, Glen "History of Weather Observation, Mount Auburn, Ohio, 1861-1881," 2004 (Prepared for the Midwestern Regional Climate Center under the auspices of the Climate Database Modernization Program, NOAA's National Climatic Data Center, Asheville, North Carolina).

Fleming, James Rodger, *Meteorology in America, 1800-1870*, Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1990.

Goldstein, Daniel, "Yours for Science: The Smithsonian Institution's Correspondents and the Shape of Scientific Community in Nineteenth-Century America," *Isis*, Vol. 85, No. 4 (Dec., 1994): 573-599.

Grossman, Sara J., *Immeasurable Weather: Meteorological Data and Settler Colonialism from 1820 to Hurricane Sandy*, Durham: Duke University Press, 2023.

伊藤憲二『励起』上・下、みすず書房、2023.

伊藤憲二「科学史における伝記という方法と知識のインフラストラクチャー」『科学哲学科学史研究』18、2024：41-62.

柿原泰「お雇い外国人とイギリス帝国のエンジニア：新たなお雇い外国人研究にむけて」『東京大学史紀要』18、2000：33-44.

Kentucky Climate Center: Fact Sheet - Kentucky's Climate Observers - Civil War Years.

<http://kyclimate.org/factsheets/tenstations.html>

Kopper, Philip, *Volunteer! O Volunteer!: A Salute to the Smithsonian's Unpaid Legions*, Washington, D. C.: Smithsonian Institution Press, 1983.

大野誠「プロソポグラフィ考」『化学史研究』40.1、2013：34-41.

Reed, Elizabeth Wagner, *Women in Science before the Civil War*, Minneapolis: privately printed, 1992.

財部香枝「スミソニアン協会アーカイブス所蔵気象観測資料の紹介：ジョン・チャップルスミスを中心に」『東海の科学史』11、2015：87-94.

財部香枝「明治初期日本に導入されたスミソニアン気象観測法」『科学史研究』54.276、2016：287-301.

Takarabe, Kae, "Smithsonian Female Meteorological Observers: A History of Women in United States Meteorology," *25th International Congress of History*

of Science and Technology (Praia Vermelha Campus of UFRJ, Rio de Janeiro), 2017.

財部香枝「明治初期の米国海軍病院（横浜）における気象観測」『東海の科学史』12、2017：126-130.

財部香枝・中川智視・山本哲「米国初期の気象学史：ジェイムズ・フレミング著『気候変動に関する歴史的視点』を中心に」『貿易風』19、2024：65-77.

Truesdell, Raymond T., "The Forms Tell a Tale: Unique Weather Observing Practices of the 19th Century," *16th Conference on Applied Climatology*, 2007.