

■ 研究報告

- ラオス北部におけるツバメ猟文化の生態・社会的特性 (佐々木 恩愛) ...001
- 野良猫に名前を付ける—神奈川県三浦市城ヶ島における人とネコの関係 (加藤 綺恭) ...007
- 土壌窒素分析から見る人間-植物-土壌間関係の解明：カメルーン熱帯林の焼畑農業に着目して (内藤 勇魚) ...012
- 津波・放射能汚染被害地域におけるウナギ漁の変容—福島県浜通り北部 T さんの事例から (佐藤 重吾) ...017
- 湖北の焼畑：気候変動の影響と対策 (黒田 末寿) ...022
- フィールドワークの導入としての漁業体験と漁業後継者問題 (渡部 鮎美) ...027
- ザンビア北東部の草原とマンブウェの農耕システム (笠原 望) ...032
- ローカルナレッジとしての野生動物資源モニタリング：カメルーン SATREPS プロジェクトの経験から (安岡 宏和) ...036
- 富士北麓におけるスズタケ採取の動画分析 (小笠原 輝・瀧口 千恵子) ...043
- 沖縄北部地域における芭蕉布職人の生業戦略—製布・製紙・製帽 (谷野 和) ...047
- 日本における野生植物の伝統的な食利用に関する民族植物学的研究 (大澤 由実) ...052

- 世界中に分布する土着的ソーセージの考察—気候・宗教・歴史的背景に基づく環境適応と文化形成 (村上 武士)

...055
- キャッサバのウガリについて (中尾 仁美)

...062
- フォト・エスノグラフィーの実践における写真と言語との関係の考察 (岩谷 洋史・田原 範子)

...068
- 多国籍調査団における共同生活上の課題と対策 (相場 伸彦・佐井 旭・山内 太郎)

...074
- 宮城県川崎町における地域資源循環型コミュニティ形成の実践—都市と農村の連携と自然資源・技術の統合の視点 (中安 祐太)

...079
- カメルーン・ヤウンデにおける女子学生の月経保健衛生を阻む社会文化的要因 (亀谷 有莉奈・佐井 旭・山内 太郎)

...082
- 紙芝居による衛生意識の醸成—カメルーンのバカ・ピグミーを事例として (林 耕次)

...087
- 狩猟採集民バカの食物のシェアリング (関野 文子)

...092
- 地方都市における小商売の役割とその展開—青森市古川地区の朝市を事例に (渡會 紬)

...098
- イモとマメールワンダ南西部における食事調査から (近藤 有希子)

...104
- 断片化する食文化プールをつなぐ：津軽地域における「伝承料理」という企てをめぐって (杉山 祐子・近藤 史)

...110
- ウガンダ都市部におけるインフォーマル輸送の競争回避に関する研究：ボダ・ボダの客待ち場所に着目して (大谷 琢磨)

...115
- タンザニア南西部における住民による主体的植林の成立：2つの農村を比較して (生駒 さや)

...120
- フィジー共和国バトゥレレ島における樹皮布「タパ」とその製作を介した交換行為 (緒方 良子)

...126

□ ザンビアの都市部における有機ごみの集中と農村部での肥料不足 (青池 歌子・野田 健太郎)	...131
□ インドネシア・バンガイ諸島におけるタコ漁について (中野 真備)	...137
□ 分割される土地、分かち合われる土地：ボツワナの狩猟採集民サンをめぐる開発計画と 土地問題 (丸山 淳子)	...142
□ ビジネスの生態人類学への展望：欧米企業・アフリカ起業の実践をつうじて (田中 利和・井上 雄太)	...147
会計報告	...153
インフォメーション	...153
編集後記	...154

■研究報告

ラオス北部におけるツバメ猟文化の生態・社会的特性

佐々木 恩愛

京都大学

大学院アジア・アフリカ地域研究研究科

10万羽のツバメが狩猟されている可能性や、乱獲に見えるが長い間続けられている特異性が指摘されている (Evans et al. 2000)。以上のことから、長い間大規模に行われてきたラオス北部のツバメ猟に焦点を当て、ツバメとそれを利用してきた人々や地域社会との関係の詳細から、ツバメ猟の生態的・社会的特性を明らかにすることを本研究の目的とする。

1. はじめに

本研究は、ラオス北部で行われるツバメを対象とした狩猟活動に着目する。渡り鳥であるツバメは、アジア域では東アジアで繁殖、東南アジアで越冬する。このような季節性の高い資源を、人々がこれまでどのように利用してきたのかということが本研究の問いである。

ラオスで利用される野生動物は、経済学的側面からはローカルに消費される”自給型”と、外部社会向けの”国際商品型”に分けられ、また生態学的側面からは”普通種”と、”絶滅危惧種”ないし”希少種”に大別できる (秋道 2005)。ラオスの自給型の野生動物利用は、地域の食料資源になっているほか (Johnson et al. 2010; 羽佐田・山田 2017)、地域住民の重要な生計手段となっており (Greatorex 2016; Schweikhard 2019; Van Der Meer Simo 2019)、食料、伝統薬、骨董品などのほか (Banjade 2020; Davis and Glikman 2020; Kasper et al. 2020)、ラオスの人々の社会慣行にも深く関わっている (Singh 2010)。生存や現金収入以外の目的、つまり地域の社会規範や文化的価値に基づく狩猟活動は、経済の発展に関わらず、野生動物の狩猟や利用が維持されやすい (MacMillan and Nguyen 2014)。このことは、強い伝承性によって地域において重要な狩猟活動であり続ける可能性がある一方で、資源が減少しても狩猟が行われ続け、生物保全上での課題ともなりうる。ラオスのツバメ猟に関する先行研究では、生態系への影響が憂慮されることが報告されているほか、シェンクワン県では年間推定

2. 調査概要

2-1. 調査地

2024年9月17日から10月28日にかけて、シェンクワン県ブークート郡にあるPM村で調査を行った。PM村の村長によれば、200年以上前にP村、M村、V村の3つの村が合併し、現在のPM村になったが、村人の中では、現在でも合併する以前の3つの区分が明確に認識されている。本文中では、現在の行政の最小単位であるPM村の「村」と、合併前のP、M、Vの3つの区分を「地区」と区別し表記する。PM村では、2024年時点でP地区に48世帯、M地区に26世帯、V地区に11世帯、全85世帯(116家族)が居住していた。主な生業は、稲作、家畜飼育、出稼ぎなどである。

2-2. 調査方法

P地区とM地区に狩猟活動の調査エリア(以下、「狩猟エリア」)を設定し、時間利用調査、捕獲数調査、狩猟方法、消費、主生業に関する聞き取り及び参与観察を行った。P地区内の狩猟エリアでは、利用が確認された13箇所の猟場で、エリア内の各猟場に訪れる村人を対象に合計33日間調査を行った。また、M地区の狩猟エリアでは、利用が確認された22箇所の猟場で、各猟場に訪れる村人を対象に合計8日間調査を行った。P地区の調査では朝6時から1時間ごとに1箇所ずつ猟場を巡回し、狩猟の開始時間と終了時間を観察あるいは聞き取りし、村人が猟を終える際に捕獲されたツバメの個体を数えた。調査期間中、筆者が別の調査

に従事した日 [注1] は、午前6時、午前12時、午後6時の3回巡回し、聞き取り及び参与観察により、狩猟の開始時間と終了時間、捕獲されたツバメの個体数を記録した。P地区の狩猟エリアよりも見晴らしの良いM地区では、午前7時から午後6時半まで定点観察と聞き取りにより、P地区と同様に狩猟時間と捕獲数を調査した。村人の帰り際に立ち会えず、個体数を直接観察できなかった場合は翌日に聞き取った。調査を行った2つの狩猟エリアで狩猟活動が確認された猟場の合計は、P地区とM地区の居住世帯が持つ総猟場数の17.5%であった。また、ツバメ猟と主生業である稲作の関係を明らかにするため、一連の収穫作業に参加し、作業を行う村人を対象に、互助的に行われる労働慣行やこの時期のツバメ猟、ツバメの消費についての聞き取り、観察を行った。

3. 結果

3-1. 狩猟方法

PM村で主に行われていた狩猟方法は2枚の網を使用する双無双網猟である。縦約25m、横約10mの地面を除草し、土を盛り、土俵のように整備したところに、縦約10m、横約2.5mの網を左右に伏せた状態で2枚設置する。2枚の網の間に置かれた囹のツバメに誘き寄せられ、飛翔するツバメが地面に接近したところを、網に繋がれたロープを引いて網を畳み、捕獲する。P地区の猟場の総数は128箇所であり、一世帯あたりの平均保有猟場数は2.7箇所、最大保有数は6箇所であった。M地区では72箇所の猟場があり、一世帯あたりの平均保有猟場数は2.8箇所、最大保有数は8箇所

であった。

調査期間中、捕獲されたツバメ科鳥類は、4種であり、観察によると、捕獲個体数の9割以上がツバメ *Hirundo rustica* であった。その他の3種は、コシアカツバメあるいはオオコシアカツバメ *Hirundo sp.*、ショウドウツバメあるいはタイワンショウドウツバメ *Riparia sp.*、イワツバメ *Delichon dasypus* が確認された。

捕獲されたツバメの多くは自給的に消費される。捕獲されたツバメは、「親戚や親しい人の中で欲しい人がいたら全て渡す(K氏、M地区30代男性)」、「家で食べたり、人にあげたりして余った分を置いていってまとめて販売する(S氏、M地区40代男性)」とし、現金収入よりも贈与や自家消費が優先されることが多かった。羽を剥いたツバメに大量の塩を加え、数日置いた「漬けツバメ」(現地語：ノックエン・トゥン)が頻繁に食べられ、ラオス国内ではシェンクワン地方の特産品とされている。

3-2. 捕獲数

調査を行ったP地区の狩猟エリアでは、33日間で合計1,776羽、M地区の狩猟エリアでは8日間で合計2,251羽が捕獲された。P地区での33日間の調査期間中、2024年9月18日から22日は捕獲のない日もあったが、9月23日に数人の村人が1日に10羽以上捕獲するようになると、人々は次の日からスピーカや鳥籠などの道具の準備、猟場の整備など、ツバメの群れの飛来に備えた。9月24日以降ツバメの捕獲数が増加し、10月上旬は狩猟を行う村人も、捕獲されるツバメも増加した。しかし、10月中旬からは、稲刈りをはじめとする稲作の収穫

表1 P地区の狩猟エリアにおける猟場ごとの村人の狩猟時間

	猟場番号												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
平均時間	7.5	10.8	10.3	7.8	3.5	2.5	7.5	10	9	7.7	9	7.5	10.2
合計時間	113	355	227	78	3.5	10	44.8	80	99.3	77	9	105	122
狩猟日数	15	33	22	10	1	4	6	8	11	10	1	14	12

作業が始まり、狩猟を行う村人が大幅に減少した。



図1 双無双網猟の網 (2024年9月18日撮影)

3-3. 狩猟時間

表1は、P地区の狩猟エリアにおいて、各猟場で村人が滞在し、狩猟を行った時間を示したものである。猟場での1日の平均滞在時間が最も長かったのは、猟場#2の10.8時間であり、狩猟日数も最大であった。また、13箇所の猟場のうち5箇所で、1日で同じ猟場において世帯のメンバーが交代して狩猟を行う場合があった。狩猟を行う人にとって、ツバメがいつ猟場に飛来してくるかは予想できないが、猟場に滞在する時間が長ければ長いほど、群れが猟場に飛来するタイミングに遭遇する確率は高くなる。家からすぐ近くの猟場であっても朝食や昼食を持参したり、世帯のメンバーで交代したりするなど、猟場での滞在時間がより長くなるように工夫されていた。

3-4. 猟場の選択

PM村の各世帯は複数の猟場を保有していることが一般的であり、日や状況に応じて狩猟を行う猟場を変える場合があった。3つの猟場を持つM地区在住の40代男性のS氏は、周辺に人が多いと自分の猟場に降りてくるツバメの数が分散され、捕獲できるツバメの数が減るため、他の村人が少ない場所を選んで狩猟を行うと述べていた。4つ

の猟場を持つ30代男性のK氏は、2024年10月5日、もともとM地区の狩猟エリアの猟場で猟を行っていたが、そこから700mほど離れた場所で猟を行っていた友人から、携帯電話で「午前中だけで40羽以上獲れている」という連絡を受けると、午後からはK氏は友人がいる場所の近くの猟場に移動し、もともと猟をしていた猟場に家族を呼んでいた。3つの猟場を持つ60代男性のP氏は、他の村人の有無や、ツバメの飛来に関する情報からではなく、「あそこ(元々いた猟場)は獲れないから」という自らの狩猟成果を、猟場を移動する理由としていた。3名が猟場を移動した理由はそれぞれ異なっていたが、より多くのツバメを捕獲するため、複数保有する猟場の中から、日内、日間で猟場を選択、移動していることがわかった。

3-5. 新たな猟場の設置

猟場は、水田付近、ため池周辺、丘の上など、ツバメが飛来しやすい開けた場所に設置されるが、村の人によれば、猟場を設置する場所は「共有地」であるため、誰が、どこに、いくつ猟場を設置しても良く、猟場を設置するとその猟場は作った人のものになるという[注2]。ただし、M地区の水辺は特にツバメが多く集まる場所であるため、世帯の近くにある水辺の猟場は代々受け継がれており、新しく他の村の人が作ることはない。新たな猟場を設置することに関して、T氏(P地区、60代男性)の事例を挙げる。T氏は、すでに5箇所の猟場を持っていたが、今年はP地区の猟場で捕獲されるツバメが少ないため、新たにM地区に猟場を作った。T氏は調査期間中、9月18日からの14日間はP地区の猟場で71羽のツバメを捕獲したのに対し、M地区に新しく設置した猟場では10月7日からの16日間で344羽捕獲しており、捕獲数、捕獲効率ともに大幅に上がったことが確認できた。

3-6. 稲刈りの収穫作業

PM村でのツバメ狩猟シーズンは9月から11月

にかけてであるが、シーズン後半は、主生業である稲作の収穫シーズンでもある。作業は10月から11月にかけて、村の中の互助的な労働交換によって行われる。1日最低8時間、約2週間、村の人は各世帯の水田を周り、多い時には60人以上の村人が集まって、毎日収穫作業を手伝い合う。また、村人が手伝いに来る日だけでは作業が終わらなかった場合、離れて暮らす家族や親族が手伝いに来る場合が多かった。P地区の狩猟エリアでは、本格的な収穫シーズンの開始と同時に、狩猟に来る人数が大幅に減り、2024年10月16日から同月25日の間に2日以上猟を行った人は、1名しかいなかった。その1名も網は張るものの、作業をするために猟場を空ける時間が長く、収穫作業の開始前に比べ捕獲数が減少した。また遠方から手伝いに来た家族には、その返礼に手土産としてツバメが渡されることがあった。さらに、全ての作業が終わった日、手伝ってもらった世帯が手伝いに来た村人を招いて行われる宴会では、複数の世帯でツバメを使った料理が振る舞われた。労働のお礼や宴会の料理としてツバメが多く利用され、収穫シーズンは消費量が増えることが確認された。

3-7. 情報やモノのやりとり

保有する複数の猟場のうちのどの猟場を使うかという選択をする際、K氏は友人と頻りに連絡を取り、ツバメの飛来に関する情報を共有していた。また、ツバメの飛来数がピークになる前、P地区において、ツバメがほとんど飛来しなかった期間を経て、9月24日に猟場に来る人が3人から7人に増えた。新たに来た人によれば、「ツバメが来始めた」と知人から聞いた(W氏、P地区40代男性)ため、猟を始めたという。村の人々は日常的に道すがらの会話で捕獲数を聞き合ったり、稲作の作業中にツバメの話題が頻りに上がったりする。また猟場を利用する権利や猟場の整備に使う道具、ツバメを誘き寄せるために使う鳴き声の音源などが、村人の中で金銭を介さずに貸し借り、あるいは譲渡されていた。

は譲渡されていた。



図2 協働で行われる収穫作業 (2024年10月7日撮影)

4. 考察

調査を行ったP地区の狩猟エリアでは、2024年9月18日から10月25日の期間、13箇所の猟場におけるツバメの捕獲数を明らかにすることができた。その結果、調査を実施した33日間で、合計1,776羽のツバメが狩猟され、1つの猟場における1日の平均捕獲数は4.1羽であった。また、M地区の狩猟エリアでは、22箇所の猟場において、8日間で合計2,251羽のツバメが捕獲が確認され、1つの猟場における1日の平均捕獲数は12.8羽であった。現在各世帯で利用されている猟場と、調査を行った狩猟エリアでの1日の平均捕獲数を参考にすると、P地区とM地区合わせて、1日に平均で1,500羽以上捕獲されている可能性があり、ツバメ猟最盛期1ヶ月間におけるP地区とM地区の合計捕獲数は4万羽以上〔注3〕になることが推定される。

また、捕獲数の調査によって、日々のツバメの捕獲数に大きな差があり、変動的であることがわかった。このような不確実性の高い狩猟活動において、人々は「ツバメの群れとの遭遇率を上げることを」を目的に、①猟場の滞在時間、②狩猟を行う猟場、③新たに猟場を設置する場所、をそれぞれ決定していたと考えられる。そしてその決定には、村人の中で積極的に共有されるツバメの飛来状況

に関する情報が重要な役割を担っていた。また、主生業である稲作とツバメ猟の関係について、ツバメの渡りという生態的特性における季節性だけでなく、主生業である稲作の季節性と密接にかかわりながら、ツバメの狩猟や消費が行われていた。捕獲されたツバメは贈与や自家消費が優先され、密な社会関係の維持につながっており、その社会関係の中で維持されてきた「頻繁にコミュニケーションをとる関係」によって、ツバメ猟に関する情報やモノなどがやりとりされていたと考えられる。

5. 結論

ラオス北部で続けられてきたツバメ猟の実態と背景を明らかにすることを目的として行った PM 村での調査により、シェンクワン県全体では先行研究の推定量よりも多いツバメが捕獲されている可能性が示唆された。また、ツバメ猟を行うことは経済的な重要性だけでなく、主生業や社会的紐帯の維持といった生活基盤を形成する社会文化的側面を含めたものであり、ツバメ猟が地域の自然社会環境に適応する上で、合理的な生業活動であることを示した。一方で、この 2、3 年の間に、新たな猟具や猟法が使われ、ツバメの個体数の減少が懸念される事案もある。資源の減少は利用文化と生物の保全の両方に脅威となりうることを念頭に、今後も詳細な調査を通じて、多角的な視点から地域社会における野生動物利用の価値を検討していきたい。

注記

[注 1] 地域の生業や社会文化を明らかにするために、稲作の収穫作業に参加した。

[注 2] 厳密には、ラオスの土地法において、ラオス領土の土地は国家が所有することが定められており、猟場の設置はその場所の占有的な用益権が生まれることを意味する。

[注 3] P 地区 4.1 (羽) × 128 (箇所) × 30 (日) = 15,744、M 地区 12.8 (羽) × 72 (箇所) × 30

(日) = 27,648

引用文献

- Banjade, M., Adhikari, P. and Oh, H.S. 2020 'Illegal wildlife trade in local markets of Feuang and Mad districts of Vientiane Province, Lao People's Democratic Republic', *Journal of Asia-Pacific Biodiversity*, 13(4): 511–517.
- David-Beaulieu, A. 1944 *Les oiseaux du Tranninh*. Hanoi: Universite Indochinoise.
- Davis, E.O. and Glikman, J.A. 2020 'An Assessment of Wildlife Use by Northern Laos Nationals', *Animals*, 10(4): 685.
- Evans, T. D., Watson, L. G. and Duckworth, J. W. 2000 'Large-scale swallow trapping in Xiangkhouang province, North Laos', *Oriental Bird Club Bull.* 32: 59–62.
- Greator, Z. F. et al. 2016 'Wildlife Trade and Human Health in Lao PDR: An Assessment of the Zoonotic Disease Risk in Markets', *PLOS ONE*. Edited by C.J. Johnson, 11(3): 0150666.
- Johnson, A., Krahn, J., and Sengvilay Seateun 2010 'Finding the Linkages between Wildlife Management and Household Food Consumption in the Uplands of Lao PDR: a Case Study from the Nam Et-Phou Louey National Protected Area', *Wildlife Conservation Society—TransLinks Program*.
- Kasper, K., et al. 2020 'The extent of the illegal trade with terrestrial vertebrates in markets and households in Khammouane Province, Lao PDR', *Nature Conservation*, 4: 25–45.
- MacMillan, D. C., and Nguyen, Q. A. 2014 'Factors influencing the illegal harvest of wildlife by trapping and snaring among the Katu ethnic group in Vietnam', *Oryx*, 48(2): 304–312.
- Schweikhard J., et al. 2019 'Investigations into the illegal wildlife trade in central Lao PDR'. *TRAFFIC Bulletin*, 31(1): 19–25.
- Singh, S. 2010 'Appetites and aspirations: Consuming

wildlife in Laos', *The Australian Journal of Anthropology*, 21(3): 315–331.

Van Der Meer Simo, A., Kanowski, P. and Barney, K. 2019
'Revealing environmental income in rural livelihoods:
evidence from four villages in Lao PDR', *Forests, Trees,
and Livelihoods*, 28(1): 16–33.

秋道智彌 2005 「変貌する森林と野鷄：中国雲南省・
ラオスの少数民族」池谷和信編『熱帯アジアの森の
民：資源利用の環境人類学』人文書院、pp. 123-148.

羽佐田勝美・山田隆一 2017 「ラオス中部農山村にお
ける食料入手の現状と課題」『農業農村工学会誌』
農業農村工学会、85(5): 469-474.

■研究報告

野良猫に名前を付ける—神奈川県三浦市城ケ島における人とネコの関係

加藤 綺恭

北海道大学

大学院文学院人文学専攻

1. はじめに

本研究では、「猫島」の一つである神奈川県三浦市城ケ島において、ネコの名付けを通して人と野良猫の関わりについて考察する。人類学において動物への名付けの多くは、主に家畜を対象として議論されてきた。たとえば、中国におけるカワウと鶺鴒との関係ではカワウには識別や管理のために名前が付けられ、鶺鴒はカワウに対してドライに接する(卯田 2014:287)。また、エチオピア西南部に暮らすボディの人々によるウシの名付けでは、ウシの模様や性別、角のかたちにもとづいて名付けられる(福井 1991:132)。ただし、福井はウシの名前が固有名詞ではなく、特徴にもとづいた「記述的な類別的名称」だと指摘している(1991:136)。さらに、名付けることは動物が自分の名前を認識することでもある。カリモジョン・ドドスの人々とウシの関係では、群れの中にいるウシであっても名前を呼ばれたウシのみが反応する(波佐間 2015:16-19)。このように動物の名付けや名前の利用によって、人々が動物をどのような存在として認識し、関係づけているか読み解くことができる。また、日本でのペットの命名理由に関する調査では、身体的特徴や態度を含めた①ペット側に由来するもの、②飼い主の趣味嗜好などの飼い主側に由来するもの、③由来不明のものに分けられる(井上 1998:22-23)。しかし、この調査で野良猫の名付けについては言及されていない。また、本研究で扱う野良猫の名付けは、複数のネコが移動し、不特定多数の人間と関わるため、生

業利用のための名付けや、ペットとしての名付けのいずれの枠にも収まらない。そこで本研究では、城ケ島の人々による野良猫の名付けに着目し、人々が野良猫をどのように捉えているかを明らかにする。

2. ネコと猫島

日本の都市部では、野外で生きるネコは減りつつある。高度経済成長期以前までは野外で生きるネコの存在は当たり前であった(真辺 2021:133)。人口が都市部に流入し、近隣住民との関わりが薄れたことでネコが問題視され、可愛がられる飼猫と嫌悪される野良猫に分けられるようになった(真辺 2021:182)。現代では、ネコは主に飼い猫、野良猫、地域猫、ノネコの4つに分類される(木下 2019:63)。飼い猫はペットとして飼われているネコである。野良猫は人間の生活領域で暮らし、特定の飼い主がいないネコである。地域猫は地域住民の理解を得て、地域全体で管理されているネコである[注1]。そして、ノネコは人間と関わらない野生化したネコである。また、現代では野良猫に避妊去勢手術を施し、管理をすることで野外にいるネコをゆるやかに減らす地域猫活動が行われている(黒澤 2005)。この地域猫活動のように動物愛護や環境問題の観点からネコは人間の管理下で生きることが推奨されている。

本研究では「猫島」と呼ばれる島の一つである城ケ島を調査地とした。「猫島」とは、多数のネコが生息する島を指す通称であり、島民よりもネコの数が多い場合や訪れた観光客がそのように呼ぶ場合など、明確な定義は存在しない。例えば、代表的な猫島である宮城県の田代島は、ネコを古くから養蚕業の守り神として大切にしていた(真辺 2018,白柳 2013)。1960年代には多くの島民が本州に移り、飼っていたネコを島内に捨てたことで大量繁殖した(白柳 2013:7)。その後、田代島は島の目玉としてネコを冠した東日本大震災の復興プロジェクト『田代島にゃんこ・ザ・プロジェクト』を立

ち上げている(白柳 2013:13)。一方、愛媛県の青島ではネコの大量繁殖が地域住民の間で問題となっており、島民はネコ目当ての観光客の増加によって島が観光地化することに否定的である(瀬戸内 2017:112-113)。このように、「猫島」と称される島であってもネコへの対応や見方は異なる。

3. 調査地概要・調査方法

城ヶ島は神奈川県三浦市に位置する島である。面積は 0.99 km²、人口は 449 人(e-Stat, 2020)である。主要な産業はマグロやシラスを中心とした漁業と観光業であり、天然記念物であるウミウや関東大震災によってできた断層が観察できる場としても有名である。また、1960 年には城ヶ島と本州を結ぶ城ヶ島大橋が建設された(三浦市観光協会)。聞き取りによると、大橋建設以前、ネコは獲れた魚や穀物を守る役割を担っていた。しかし、橋の開通によって島外からネコを持ち込み、そのまま放棄する者が現れたことでネコが大量繁殖した。現在は島内外のボランティアたちによって避妊去勢手術が実施されている。

本研究では、2023 年 2 月から 2024 年 9 月までの間に断続的に実施した、計 14 日間の調査にもとづいて記述を行う。また、ネコが寝るための小屋、ネコ用のエサ皿が設置された場所を 7 地点に分け(図 1)、頭数調査、島内の飲食店や住宅への聞き取り調査、参与観察を行った。さらに、本研究ではネコに名前を付けて呼んでいる、あるいは世話を行

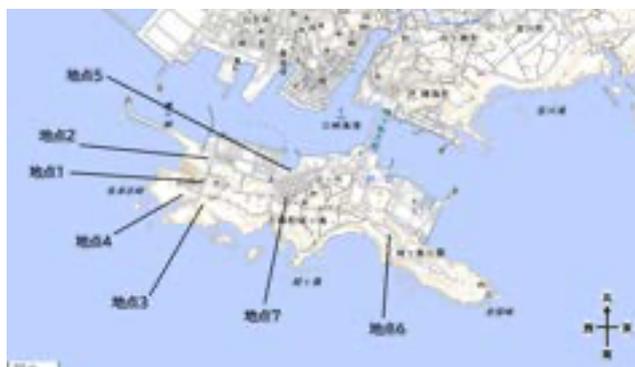


図1 城ヶ島の全体と地点 1~7

っている 6 名を取り上げる。また、野良猫の世話をする者を島内で居住・労働を行う「地域住民」と島外から島の野良猫を世話するために訪れる「ネコ活活動者」に分ける。ネコ活活動者たちは島内の野良猫の避妊去勢手術やエサの管理などの活動を総じて「ネコ活」と説明するため、本稿では「ネコ活活動者」と呼ぶ。それぞれ、地域住民は A 氏・B 氏・F 氏、ネコ活活動者は C 氏・D 氏・E 氏である。

4. ネコの名付けと呼び方

4-1. 地域住民の名付け

A 氏は地点 1 付近で飲食店を営んでいる。店内には A 氏が今まで世話をしてきたネコたちの写真で埋め尽くされ、ネコを目当てに訪れる客も多い。A 氏や店の従業員は毎日店が開店する 11 時と 15 時頃に付近の野良猫約 4 匹にエサを与える。ネコたちは必ずしも店の付近にとどまっているわけではなく、数百メートル先の異なる飲食店にてエサをもらうこともある。

A 氏が世話をしてきたネコたちの名付けの由来は「ミルクティー」や「クロ」といった毛色や「ドン」や「がっちゃん」という性格が由来であった(表 1)。中には A 氏による名付けではなく、店の従業員が名前を付け、店全体で共有される事例も見られた。また、飲食店に訪れる客は A 氏や従業員に対して「クロはいますか」と言うように、A 氏

表 1 A 氏による名付けとその由来

名付け	由来
亀吉(B氏はマサ)	片目(カタメ)のカメから
クロ(B氏はヤマト)	毛色から
ミルクティー	毛色から
ボノ	-
ドン	人の足にドンとぶつかるから
宮尾	鳴き声「ミャーオ」から
ミーコ	-
ハナコ	パートさんが命名
がっちゃん	ががつ食べるから
ちび	-
ギーちゃん	鳴き声「ギー」から

表2 B氏による名付けとその由来

名付け	由来
マサ(A氏は亀吉)	片目、独眼竜政宗から
ヤマト(A氏はクロ)	クロネコヤマトから
エディ	エディーマーフィーから (客命名)
シー	-
イノ	
ニノ	シーの子ども
サン	
福	-
ポノ(オヤブン)	あけぼのから

たちが付けた名前でもネコの居場所を尋ねていた。

B氏は地点2付近で飲食店を営んでいる。B氏の名付けた名前もネコの身体的特徴を表すものであった(表2)。また、B氏の聞き取りによると「エディ」と呼ばれるネコは海外から訪れた観光客によって名付けられた。

A氏とB氏の飲食店は100m程度離れており、それぞれ同じネコが場所によって違う名前を持つ場合がある。例えば、A氏の店で「亀吉」と呼ばれているネコが、B氏の店では「マサ」と呼ばれている。さらにB氏はネコの名前を説明する際に、A氏の店で付けられた名前も挙げながら話していた。また、A氏は自身が名付けた「亀吉」というネコがB氏の店に戻ってしまったと話していた。ただ、両者ともネコが異なる場所で異なる名前を持つことについて認めている様子であった。

4-2. ネコ活活動者たちへの聞き取り

ネコ活活動者たちは13人からなる緩やかなネットワークでつながっている。活動者たちはネコへのエサやりが偏らないように、島を訪れる日程をグループ内で調節している。また、エサやりのほかに、ネコ活活動者たちはネコのための小屋をいくつか設置している。その中でも、地点3の海岸付近には小屋[注2]の上に彼らの活動内容やそこに暮らすネコの名前と写真を一つにまとめたチラシが置かれている(図2)[注3]。実際に、このネコ活活動者グループに参加している夫婦のC氏・



図2 ネコ活活動者グループ作成のチラシ

(2024年9月入手)

D氏が海岸付近のネコ11匹にエサを与えている場に立ち会った。2人はネコたちが均等にエサを食べているかを確認しながら一匹ずつ名前を呼んでいた。そして、呼ばれたネコはC氏・D氏に顔や目線を向け、中には近寄ろうとするネコもいた。

ネコ活活動者の中には1回の訪問で数地点を巡って世話をを行う者もいる。埼玉県浦和市在住のE氏は2021年から月に1、2回程度、城ヶ島を訪れている。E氏のエサやりと同行した際には島内5

表3 E氏が言及したネコの名前と生息地点

名付け	地点
亀吉	1,2
キティ	5
ブーツ	5
しのぶ	5
茶々丸	5
ミー	6
モー	6
サビ	-

か所(地点3,4,1,5,6の順)でエサやりを行っていた。その際に、それぞれの地点でE氏がよく見かけるネコの名前(表3)と性格について教えてくれた。調査時、巡った地点それぞれに数匹のネコがいたが、E氏はそれらすべてのネコの顔を知っており、C氏・D氏と同様に名前を呼びながらエサを与えていた。

また、E氏はA氏の飲食店に訪れる常連客でもある。E氏は先ほど挙げた地点1、地点2どちらにも現れるネコをA氏の付けた「亀吉」という名前前で呼んでいた。このように、ネコの名前は人間がどのような他者と関わるかによっても影響を受ける。

5. 名付けない人

これまでネコに名前を付ける事例について述べてきたが、ネコの世話をする人がすべて名前を付けるわけではない。長年、城ヶ島に暮らすF氏は地点7にて朝晩欠かさず5匹のネコにエサを与えている。F氏は10年前からネコにエサを与えはじめ、姿を現さなくなったネコを含めて計10匹にエサやりを行ってきた。聞き取りによると、F氏は「ネコを大切にすれば、自分がああの世に行ってもひもじい思いをしなくて済む」という義母の言葉を受けて、ネコにエサを与えていると話していた。

F氏はエサを与えているネコについて、そのネコの毛色や親族関係で説明した。F氏に「ネコの名前は何か」と尋ねると、少し考えたあと、「名前はつけないの」と答えた。そして名付けないと言った後、F氏は、以前野良猫を家の中で飼おうとしたことについて語った。その野良猫には「ミー」と名前を付けてかわいがり、ネコもF氏とその家族に懐いていたが、ある日風呂場の窓から逃げてしまった。F氏は自宅周辺を探したが見つからず、その出来事以降、ネコを家に入れないと決めた。さらにF氏はネコに触れない。なぜ触れないのかと問うと、「ネコが怒るから」と話した。

このようにF氏はネコに名前を付けず、触れよ

うともしない。ただし、ネコが取る行動に対して「やっぱり、かわいい」と話す様子から、F氏は少なからずネコに愛着を持っていると考えられる。

6. まとめと考察

物事に名前を付けることはその物事についての「認識の獲得」を意味する(市村,1987:5)。例えば、A氏がネコと出会ってすぐに名前を付けるのではなく、人にドンとぶつかるネコの様子から「ドン」と名付けたことは、A氏が徐々にそのネコを認識したこと意味する。同時に、名前には名付けた人がネコをどのように見ているかが反映されていると考えられる。またA氏とB氏が同じネコに異なる名前を付けていた事例には、両者とも「自分のネコ」という意識と誰のモノにもなりきれない「野良」として捉えるという行動の混在がある。

そして、ネコに名前を付けないF氏にとって、名付けない・触れないという行動は、野良猫を「完全に自分のものにはなり得ない存在」と捉えていることの表れである。つまり、F氏は野良猫の「どこに行くのかわからない」という野良猫の性質を許容していると考えられる。

本研究では固有名詞の名付けを中心に扱った。また、これらの名前は意欲的にネコと接する者たちによって名付けられている。そのため、ネコに干渉しない地域住民が道端にいるネコをどのように名指しているかについてさらなる調査が必要だと考えられる。

注記

[注1] 城ヶ島では、地域猫活動に類似した取り組みが一部で行われているが、本研究では「地域住民の理解」という側面について十分な調査が行えなかった。そのため、本研究では城ヶ島のネコを「野良猫」として扱う。

[注2] 2025年9月現在、ネコ活活動者グループの「城ヶ島海岸の猫たちの生活を見守る会」はウェ

ブサイトにて地点 3 付近の小屋を撤去する予定だと発表している。

[注 3] チラシの掲載に関して、「城ヶ島海岸の猫たちの生活を見守る会」から事前に許可を頂いている。

引用文献

e-Stat 2020「国勢調査 令和 2 年国勢調査 小地域集計 神奈川県」

https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200521&tstat=000001136464&cycle=0&tclass1=000001136472&tclass2=000001159887&cycle_facet=tclass1%3Acycle&tclass3val=0 (2024 年 11 月 12 日最終アクセス).

市村弘正 1987『名づけの精神史』みすず書房.

井上博文 1998「ペットの名前の造語法—犬と猫の場合」、『学大國文』41:19-34.

卯田宗平 2014『鵜飼いと現代中国—人と動物、国家のエスノグラフィー』東京大学出版会.

木下征彦 2019「地域社会における人と猫をめぐるコンフリクトの可視化に向けて—野良猫問題と地域猫活動の分析から」、『総合物価研究』24(1-3):59-80.

黒澤泰 2005『「地域猫」のすすめ—ノラ猫と上手につきあう方法』文芸社.

白柳かさね 2013「猫が人を招く島石巻市田代島における震災前の猫観光」、『地理』58(6):4-13.

城ヶ島海岸の猫たちの生活を見守る会 日付不詳『城ヶ猫—猫砦の猫たち』2024 年 9 月入手.

-----「任意ボランティア—城ヶ島海岸の猫たちの生活を見守る会」

<https://jogashima.hp.peraichi.com/cats/>(2025 年 9 月 18 日最終アクセス).

瀬戸内みなみ 2017『にっぽん猫島紀行』イースト新書.

波佐間逸博 2015「東アフリカ牧畜世界における擬人化/擬獣化」、木村大治編『動物と出会う II: 心と社会の生成』pp. 3-26. ナカニシヤ出版.

福井勝義 1991『認識と文化—色と模様の民族誌』東

京大学出版会.

真辺将之 2021『猫が歩いた近現代—化け猫が家族になるまで』吉川弘文館.

三浦市観光協会「城ヶ島大橋」

<https://miura-info.ne.jp/sightseeing/nature-3/> (2024 年 11 月 13 日最終アクセス).

■研究報告

土壌窒素分析から見る人間-植物-土壌間関係の 解明：カメルーン熱帯林の焼畑農業に着目して

内藤 勇魚

京都大学

大学院アジア・アフリカ地域研究研究科

1. はじめに

近年、「地上」と「地下」の相互作用が生態系に及ぼす影響は生産活動の維持や環境保全を行う上で重要であることが明らかになってきており (Van der putten *et al.*, 2009)、農地においては「地上」の人間と「地下」の土壌、「地上と地下」を繋ぐ植物が物質循環で結びついている。なかでも、窒素は作物の生育に不可欠な一方で、農地外へ溶脱・排出されることによって富栄養化や地球温暖化などを引き起こす要因ともなる (Fan *et al.*, 2022; Hayashi, 2022)。生産性の維持・向上と環境保全の両立を試みるためには、生態系の窒素動態について「地上」と「地下」の相互作用を評価することが必要である。

熱帯地域の農業は貴重な森林生態系を破壊し生物多様性を損なう主要因として、しばしば取り上げられてきた。なかでも、焼畑や商品作物の導入が作物収量および熱帯林生態系に及ぼす影響は、熱帯農業の持続可能性についての議論の場において主要な課題のひとつとなっている。窒素循環の観点からも熱帯林は重要な役割を果たしており、陸上生態系全体の窒素固定の約 70%、 N_2O 排出の約 50%に寄与している (Townsend *et al.*, 2008)。熱帯林では大量のリターフォール (落葉や枯死した植物体) による有機態窒素の投入と、急速な窒素の形態変化 (無機化と硝化) および植物による活発な窒素吸収が行われており、窒素循環が活発 (Active Cycling) であることが特徴である (Vogt *et al.*, 1986; Davidson *et al.*, 2000)。このように活発な

窒素循環の特徴を有するにもかかわらず、アフリカの熱帯林地域は貧栄養な強風化土壌が広く分布しており、農業生産性が低い農地が多い。したがって、窒素に着目することによって、アフリカの熱帯林地域における農地管理法 (焼畑や商品作物栽培) について再評価できると考えられる。これまでの熱帯林の農業における窒素動態についての研究では化学分析に基づく、窒素ストック (植物体や土壌中の窒素含量) や窒素フロー (生態系内での窒素の流れの大きさ)、窒素の形態変化 (植物体内や土壌中での窒素の形態変化) については報告があるものの、人間の農業活動が生態系の窒素循環にどのような役割を果たしているのか、農耕民が実際に窒素をどう捉え、扱っているのかについての関心は希薄である。「地上」と「地下」の相互作用のなかで循環する窒素動態を把握するためには、人間の意図や行為等のフィールドワークに基づく「地上」の分析も含めて行う必要があるだろう。とくに、人間が熱帯林を様々な手法を用いて管理することによって成り立つアフリカ熱帯林の伝統的な農業において「地上」の分析が欠かせないと言える。本研究の目的は「地上」と「地下」の相互作用を総合的に評価し、アフリカ熱帯林における人間—植物—土壌間の窒素循環の動態を解明することである。

本研究では熱帯地域では珍しく食料自給と生活向上 (現金収入の確保) を両立している、カメルーン東南部の焼畑農業を対象とする。カメルーン東南部の農耕民は、商品作物 (カカオ) と自給作物 (バナナ・トウモロコシ等) を混植した焼畑農業を実践しており、熱帯林を持続的に利用しながら商品作物栽培を継続している。新たな畑を造成する際には、自給用作物のみを栽培する従来型の焼畑と比べて 3 倍以上の樹木を庇陰樹として残すため四方 (2007) はカメルーン東南部のカカオ畑を「伐らない焼畑」と呼んだ。この「伐らない焼畑」の実践は、生産活動の維持・向上と熱帯林の生態系保全の双方に寄与するポテンシャルを有してい

ることが評価されている。これまでに発表者は当地域における土壌の化学分析や生物分析を行ってきた。とくに、修士課程における研究では土壌中の窒素に着目し、土地利用変化が窒素の形態変化に与える影響について培養試験を行なった。本報告では土壌窒素分析結果を示すとともに人間—植物—土壌間関係についての現時点での考察と、今後の研究計画について紹介する。

2. 調査概要

2-1. カメルーン東南部における熱帯林の土壌特性について

一般的に熱帯湿潤～熱帯亜湿潤気候に属するカメルーン東南部には、非常に風化が進んだ結果、酸性で貧栄養な土壌である「Oxisols」が広がっている。とくに熱帯林の土壌は強酸性環境であり、土壌中の養分の賦存量も小さい。しかしながら、高温多湿環境のため微生物活性が高く、リターフォール（落葉や枯死した植物体）などの有機物が急速に分解され、樹木による養分吸収は活発である。そのため、土壌中の賦存量の小さい養分を活発に循環させている「動的」な養分環境であると言える。

2-2. 材料と方法

貧栄養な強風化土壌が分布するカメルーン南東部のグリベ村（Gribe）において、森林区、森林開墾後1年目の畑作区、開墾後10年目のカカオ林区、2年耕作後7年目の休閑地区の計4地点から表層土壌(0-10cm)を3連で採取した(図1)。土壌理化学性についてはpH (H₂O)、全炭素含量 (TC)、全窒

素含量 (TN)、NO₃⁻ 含量、NH₄⁺ 含量の測定を行った。土壌微生物性については土壌からDNAを抽出

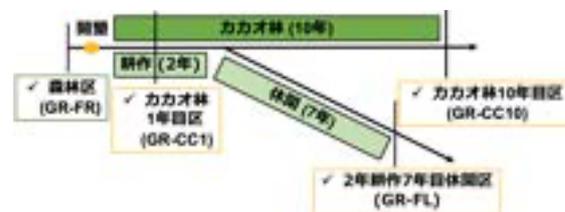


図1 サンプル採取地点

し、16S 遺伝子と ITS 遺伝子を増幅して細菌コピー数と真菌コピー数を計測した。窒素の形態変化速度（硝酸態窒素の総生成速度）は同位体希釈法を用いた室内培養実験(24h, 25°C)により測定した。測定値は平均値±標準誤差 (n = 3) として表記し、有意水準 5%で Tukey 法により多重比較検定を行った。

3. 結果

3-1. 土壌理化学性 (表1)

土壌 pH は森林区、開墾後1年目区、開墾後10年目区、2年耕作後7年目休閑区の順にそれぞれ4.3、4.6、4.8、4.3 となり、一貫して低い pH を示したが、処理区間で有意差は見られなかった。NH₄⁺-N は森林区、開墾後1年目区、開墾後10年目区、2年耕作後7年目休閑区の順にそれぞれ65.7、45.2、22.5、26.5 mg N kg⁻¹ となり開墾後1年目で減少し、その後開墾後10年目と2年耕作後7年目休閑でさらに減少した。また、NO₃⁻-N は森林区、開墾後1年目区、開墾後10年目区、2年耕作後7年目休閑区の順にそれぞれ110.4、88.0、67.3、63.8 mg N kg⁻¹ となり、NH₄⁺-N と同様に開墾後1年目

表1 土壌理化学性 (平均値±標準誤差, n = 3)

Site	soil pH	TC (g kg ⁻¹)	TN	C/N ratio	NO ₃ ⁻ -N (mg N kg ⁻¹)	NH ₄ ⁺ -N (mg N kg ⁻¹)
	(H ₂ O)					
森林	4.3 (0.1)	28 (0.9)	2.4 (0.1)	12 (0.1) ^a	110 (7)	66 (17)
開墾後1年目	4.6 (0.1)	21 (0.7)	1.5 (0.1)	14 (0.1) ^b	88 (7)	45 (17)
開墾後10年目	4.8 (0.1)	23 (1.8)	1.8 (0.2)	12 (0.2) ^a	67 (9)	23 (16)
2年耕作7年休閑	4.3 (0.0)	19 (4.0)	1.7 (0.3)	12 (0.3) ^a	64 (8)	27 (12)

表 2 土壤微生物性 (平均値±標準誤差, n = 3)

	DNA ($\mu\text{g g}^{-1}$)	細菌 (copies * 10^8 g^{-1})	真菌 (copies * 10^8 g^{-1})
森林	168 (9) ^a	444 (18) ^a	4.2 (0.5) ^a
開墾後1年目	136 (12) ^{ab}	288 (16) ^b	2.7 (0.2) ^b
開墾後10年目	95 (27) ^{ab}	196 (37) ^b	1.4 (0.2) ^b
2年耕作7年休閑	83 (8) ^b	192 (11) ^b	1.8 (0.3) ^b

に減少し、その後でさらに開墾後 10 年目と 2 年耕作後 7 年目休閑で減少した。土壌 C:N 比は森林区、開墾後 1 年目区、開墾後 10 年目区、2 年耕作後 7 年目休閑区の順にそれぞれ 11.8、13.8、12.0、11.8 となり、開墾後 1 年目に有意に増加し、その後開墾後 10 年目と 2 年耕作後 7 年目休閑ともに森林と同程度まで減少した。開墾による攪乱を受け森林から二次植生（開墾後 1 年目、開墾後 10 年目、2 年耕作後 7 年目休閑）の変化で、TC、TN、無期待窒素含量 (NO_3^- -N、 NH_4^+ -N) は減少した。

3-2. 土壤微生物性 (表 2)

DNA コピー数、細菌コピー数、真菌コピー数のいずれも森林で最も多く、開墾後 1 年目で減少し、とくに細菌コピー数と真菌コピー数は有意に減少した。その後の開墾後 10 年目と 2 年耕作後 7 年目休閑ではいずれもさらに減少し、とくに 2 年耕作後 7 年目休閑は森林と比べ DNA コピー数、細菌コピー数、真菌コピー数のいずれも有意に減少した。

3-3. 窒素の形態変化速度 (硝酸態窒素の総生成速度, 図 2)

反応速度定数は反応速度を反応基質量で割った値であり、基質量に対してどれだけ硝酸の生成・消費が起こったのかを表している。すなわち、物質の代謝回転の速さを表す指標であり、硝化速度を反応基質量 (NH_4^+ 含量) で割った値である硝化速度定数は $\text{NH}_4^+ \rightarrow \text{NO}_3^-$ の代謝回転の速さを表している。硝化速度定数は森林区、開墾後 1 年目区、開墾後 10 年目区、2 年耕作後 7 年目休閑区の順にそれぞれ $0.05 \pm 0.01, 0.16, 0.20, 0.17 \text{ d}^{-1}$ となり、開墾

1 年目で増加し、その後開墾後 10 年目と 2 年耕作後 7 年目休閑でさらに増加した。森林で硝化速度定数は小さい値を示し、二次植生（開墾後 1 年目、開墾後 10 年目、2 年耕作後 7 年目休閑）への変化で増加する傾向を示した。

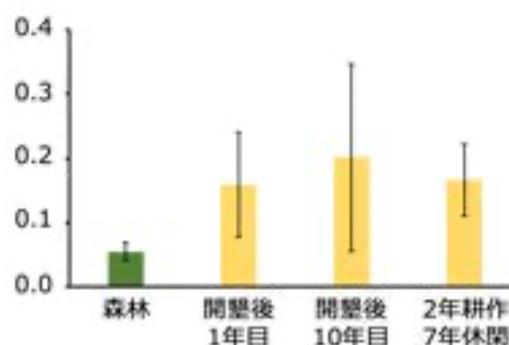


図 2 硝化速度定数 (平均値±標準誤差, n = 3)

4. 考察

本地域における土壤分析の結果から森林では土壌中の炭素・窒素含量および微生物量が最も多く、開墾による攪乱を受けることでいずれも減少し、10 年のカカオ栽培や 7 年の休閑では元の森林の状態には戻らないことが明らかになった。森林において土壌中の炭素・窒素含量および微生物量が最も多いのは、樹木数や高木が多いことに伴ってリターフォールの供給（微生物の基質）が豊富であるためであると考えられる。森林ではカカオ林や二次林と比較して樹木数や総主幹断面積の値が格段に大きいことが報告されており（四方, 2007）、本研究結果における炭素・窒素含量や微生物量が森林で最も多いことと一致している。しかし、森林開墾後 10 年のカカオ栽培や 7 年の休閑におい

て炭素・窒素含量や微生物量は森林開墾 1 年目の値と差は少なく、カカオ栽培を続けたとしても、初期の攪乱後の値が維持されていた。これは、樹木を伐り残すことによって、リターフォールの供給が継続され、攪乱後の環境安定が素早く行われるためであると考えられ、樹木管理が物質循環を決める主要因である可能性がある。

窒素に関してカメルーン東部の森林では N 固定樹木が優勢であり、窒素濃度の高いリタフォールが供給される (Shibata *et. al.*, 2017) ため、森林には土壌 N が多く蓄積していることが明らかになっている。本地域においても森林においてマメ科樹木が多く、とくに焼畑に伐り残された樹木においてはマメ科樹木 (*Albizia adianthifolia*) の本数が多いことが報告されている (四方, 2007)。農耕民はマメ科樹木を選んで伐り残すことはないため、焼畑においてマメ科樹木が多い理由は農耕民の樹木管理よりも、カメルーン東南部の森林 (原生林) においてそもそもマメ科の樹木が多いことによると思われる。

熱帯林における活発な物質循環のなかで、森林開墾によりマメ科樹木を含む樹木数が減少すると、窒素固定による窒素のインプットが減少する。また、樹木数の減少に伴って、樹木の根からの窒素吸収量が減少するだけでなく、養分保持力の低い熱帯林の強風化土壌では、吸収しきれなかった窒素は直ちに環境外へ溶脱・排出され窒素のアウトプットが増加する。その結果、「動的」ではあるが、窒素のインプットとアウトプットの収支が保たれていた循環サイクルが崩れ、農地が貧栄養になっていくと考えられる。これは同地域において窒素のインプット (リターフォール) と窒素のアウトプット (窒素溶脱量) を調べた先行研究においても、森林開墾後 1 年目で窒素のリターフォールが減少し、窒素溶脱量が増加することが明らかになっていることから整合性がとれる (野中ら, 2016)。一般的に農作物を継続して収穫し続けると、窒素は収穫物という形態でアウトプットされ続けてい

るため、窒素収支は負になる。しかし、本地域において森林開墾後 10 年のカカオ栽培や 7 年の休閑において窒素含量は森林開墾 1 年目の値と差は少なかったのは、伐り残したマメ科樹木の窒素固定によって窒素が供給されたためであると考えられる。

微生物による窒素の形態変化速度である硝化速度定数を見ると、森林では値が小さく窒素の代謝回転速度が遅い環境であることに対して、開墾後はその値が大きくなり、窒素の代謝回転速度が上昇した。また、窒素の代謝回転速度は土壌中の窒素含量や微生物量と同様に 10 年のカカオ栽培や 7 年の休閑では元の森林の状態には戻らなかった。森林開墾による攪乱を受けると樹木の伐採による土壌の温度や水分量が上昇することや、森林と微生物間での養分競争で微生物の利用可能な養分が増加することによって、微生物活動が促進されることが知られている (Murty *et. al.*, 2002)。窒素に対する微生物代謝回転に関しても、やはり日射量の調節や樹木数などのマメ科樹木を含む樹木管理が影響していると考えられる。

本地域におけるカカオ畑では庇蔭樹に適した高木が必要であることや、板根の発達した巨木は伐採に多大な労力が必要であること、さらにカメルーン東南部の森林においてマメ科の樹木が多いことによって、マメ科樹木は結果的に多く伐り残される。また、マメ科樹木は窒素固定による窒素の供給源となり、根からの窒素吸収により環境外への窒素溶脱量を減少させる。よって、マメ科樹木は本地域の「地上」と「地下」を繋ぐキーワードとなるのではないのか。はじめに述べたように農地においては「地上」の人間と「地下」の土壌、「地上と地下」を繋ぐ植物が物質循環で結びついている。窒素循環における人間—植物—土壌間関係を考察する際に、とくにカメルーン熱帯林では地上 (人間) と地下 (土壌) を繋ぐマメ科植物に着目することで、より詳細に窒素動態を明らかにできると考えられる。

5. 今後の展望

活発な窒素循環の特徴を持つ熱帯林において、マメ科樹木を伐り残すという行為がカカオ栽培に適しており、持続的な作物生産を継続できる方法であったと仮説を立て研究を行う。以上の研究を遂行するためにフィールドワークに基づく焼畑農耕民の栽培管理方法の定性的分析と農学・土壌学的な化学分析と融合し、植生を含む生態系における窒素収支（地上・地下）、窒素循環にかかわる焼畑農耕民の実践（地上）および土壌の窒素動態および土壌微生物の窒素変換プロセス（地下）を分析する予定である。とくに、マメ科植物に着目し、樹木数や総主幹断面積の調査を行うとともに、植物体の窒素含量やリターの量や質を分析する。また、農耕民が窒素をどのように捉え、扱っているかを明らかにするため、施用する窒素源（生態系において窒素源となるさまざまな物質）や、その施用方法と頻度、施用する期間についての観察や聞き取り調査を行う。同時に、マメ科樹木どのように捉え、扱っているかを明らかにするため、マメ科樹木の肥料減（窒素）としての認識や伐り残す基準等の聞き取り調査も行っていく予定である。

引用文献

- Davidson, E. A., Keller, M., Erickson, H. E., Verchot, L. V., & Veldkamp, E. (2000). 'Testing a Conceptual Model of Soil Emissions of Nitrous and Nitric Oxides'. *BioScience*, 50(8), 667. [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2000\)050](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2000)050) [0667:tacmos] 2.0.co;2.
- Fan, B., et al. (2022). 'Potential gross nitrogen mineralization and its linkage with microbial respiration along a forest transect in eastern China.' *Applied Soil Ecology* 171.
- Hayashi, K. (2022). 'Nitrogen cycling and management focusing on the central role of soils: a review.' *Soil Science and Plant Nutrition* 68(5-6): 514-525.
- Murty, D., Kirschbaum, M., Ross, E., McMurtrie, J., Mcgilvray, H. (2002). 'Does conversion of forest to agricultural land change soil carbon and nitrogen? a review of the literature'. *Global Change Biology*. Volume 8.
- Shibata, M., Sugihara, S., David, M., Araki, S., Funakawa, S. (2017), 'Nitrogen flux patterns through Oxisols and Ultisols in tropical forests of Cameroon. Central Africa', *Soil Science and Plant Nutrition*. 63.
- Townsend, A. R., Asner, G. P., and Cleveland, C. C. (2008). 'The biogeochemical heterogeneity of tropical forests'. *Trends Ecol. Evol.* 23, 424-431. doi: 10.1016/j.tree.2008.04.009.
- Van der Putten, W.H., R.D. Bardgett, P.C. de Ruiter, et al. (2009). 'Empirical and theoretical challenges in aboveground- belowground ecology'. *Oecologia* 161, 1-14.
- Vogt, K. A., Grier, C. C., & Vogt, D. J. (1986). 'Production, Turnover, and Nutrient Dynamics of Above- and Belowground Detritus of World Forests'. *Advances in Ecological Research*, 15(C), 303-377. [https://doi.org/10.1016/S0065-2504\(08\)60122-1](https://doi.org/10.1016/S0065-2504(08)60122-1)
- 四方 篤. (2007). 「伐らない焼畑—カメルーン東南部の熱帯雨林帯におけるカカオ栽培の受容にみられる変化と持続」. 『アジア・アフリカ地域研究』第 6-2 号. 257-278.
- 野中 瞳・柴田 誠・荒木 茂・舟川晋也. (2016). 「カメルーン南東部において熱帯林をカカオ畑に転換すると窒素循環は何年で開墾前の状態に近づくのか?」. 『日本土壌肥科学会講演要旨集』62, p.86.

■研究報告

津波・放射能汚染被害地域におけるウナギ漁の変容—福島県浜通り北部 Tさんの事例から

佐藤 重吾

東北大学大学院環境科学研究科
北海道立北方民族博物館

1. はじめに

2011年に発生した東日本大震災、とくに長引く放射能汚染による負の影響が今なお色濃く残る領域として、野生食物(wild foods)に関する諸問題がある。農地や宅地と異なり十分な除染が行われなかった山地や森林、そこを流れる河川の一部では、いまも一般食品の基準値 100Bq/kg を超過する生きもの(=食べもの)がみられ、その摂取や出荷をめぐる特別な制限が課せられている。

本稿では、こうした野生食物をめぐる諸問題のうち、川で魚をとることをめぐる状況の変化について、ある一人の川漁師に着目して論じる。淡水魚類の放射能汚染については、餌を介した汚染のメカニズムに関する生態学的研究が進められるなかで、海水魚と異なり浸透圧の関係から放射性セシウムを体内に保持しやすい傾向があることなどが報告されている(Wada et al. 2019)。一方、被災した地域における震災後の漁業に関しては、川島秀一による一連の報告(川島 2021 ほか)をはじめとして数少ない数の質的研究があるが、これらは主に海面漁業を事例としてきた(例えば Takahashi 2023)。震災後の内水面漁業については、漁協への経済的被害に関する研究(大森 2017、小祝 2021)等がみられるが、海面漁業に比べ経済的に規模が小さく被害が可視化されにくいことも手伝って、川—人間—川の生きもの(=食べもの)の関係の変化について、フィールドワークに基づき具体的に論じた研究はいまだ多くない。そこで以下では、福島県沿岸北部で行われてきたウナギ漁

を事例として、現地の川漁師 T さんに着目しながら、震災以前の漁をめぐる状況とその震災後の変化について短い報告を行う。

2. 調査概要

筆者は 2022 年から福島県の太平洋沿岸、通称「浜通り」地方のなかの、とくに放射能汚染の被害が比較的大きかった北部地域で内水面漁業に関する調査を行ってきた。ここで「浜通り北部」という語が指す地理的範囲は、概ね北は宮城県境の新地町から、南は福島第一原子力発電所がある双葉町・大熊町の辺りを指すが、このエリアは以下で紹介する川漁師 T さんのももとの漁場、つまり 2011 年の震災直前期まで彼が川漁を行っていた地域であった。

本報告の主人公ともいえる人物、川漁師の T さんと初めて出会ったのは 2022 年 9 月のことで、たまたま泊まった旧避難指示区域内にある旅館の主人からの紹介であった。以来、2025 年 3 月まで断続的に T さん宅に通いインタビューを行ってきたほか、T さんと共に実際に川のなかへ入り魚をとる、漁場を歩く、といったかたちの参与観察を行ってきた。

3. Tさんと父とウナギ漁

T さん(男性)は昭和 21 年、現在の福島県南相馬市に生まれた。高校を卒業したのち旧国鉄に入社し技師として常磐線沿線を転々としたが、本業の傍ら、転勤先でも川漁を行ってきた。仕事を退職してからも川での漁、とくにウナギ漁は現在まで継続しており、専業漁師であった期間はないものの、川での漁歴は 65 年以上となる。

T さんの川とのかかわりを考えるうえで、彼の父の存在は欠かすことができない。「あの親父がいて今の俺があるんだよ」。T さんは自身と父との関係をそう表現する。T さんの父は、終戦後の社会的・経済的混乱のなか、川や池の生きものをもって生計を立てた漁師/猟師であった。とった獲物の

数量に応じて現金収入が得られる漁/猟は、終戦後の厳しい状況下で生活していくうえで、当地域では生業としての一つの選択肢だった。Tさんによれば、浜通り北部にはこうした準専門的な漁師/猟師がTさんの父を含め15人ほどいたという。こうした漁師/猟師たちは、とってきた獲物を買取る様々な業者（例えば動物の皮を扱う太鼓屋、ウナギ屋、寿司屋、蛇屋など）や、常磐線を使って魚を行商する売り子などととも地域的な経済圏を形成していたと考えられる。

とはいえ、そうした漁/猟で身を立てる生活の仕方は誰にでもできるものではなかった。Tさんの父の場合、彼が松川浦（同じく浜通り地方、相馬市東部にある潟湖）近くの生まれで、幼い頃から川や浦での漁に親しんできたという素地があったことだった。

Tさんの父は、ウナギ、ドジョウ、シジミ、食用ガエル、イタチ、タヌキ、マムシなど、実に様々な生きものにとって生活したが、これらのなかでも金銭的に価値が高く資源量も豊富だったのがウナギ（ニホンウナギ）であった。Tさんも幼いときから父の漁/猟に連れられてともに働き、高校生になる頃には上記の生きものをとるための技術を一通り身に着けたという。そして前述したように、Tさんは現在に至るまで浜通りでウナギをとり続けている。

4. 「浦（うら）」と漁場

TさんやTさんの父が漁/猟を行ってきた空間とはどのようなものだったのだろうか。ここではとくにウナギの漁場について考えてみたい。

福島県浜通り北部の水景観を特徴づけるものとして、かつて沿岸部に多数点在していた「浦」と呼ばれる汽水の内海の存在がある。そこでは、「浦」という地理的・生態的空間を利用した独自の漁法が受け継がれてきた（南相馬市博物館編2008）が、Tさんや彼の父がウナギ漁を行ってきた漁場の環境も実はその延長にあると考えられる。浜通り北

部の「浦」は昭和の初め頃までにはその多くが干拓され農地化したが、もともと海と陸が川の流れを通してせめぎ合う低湿地帯であるため、Tさんによれば、微視的にみると「浦」地形の名残がその後の時代も川の河口部などにみられた。Tさん自身はこうした地形を「たまり」と呼んでいる。

具体例をみてみよう。Tさんが父を手伝い、現在でもウナギとりに通っているS地区は、浜通り北部を流れるとある河川の最河口部に位置している。江戸末期頃の成立とされる絵図をみてみると、S地区にはもともと3本の川が合流するかたちで広

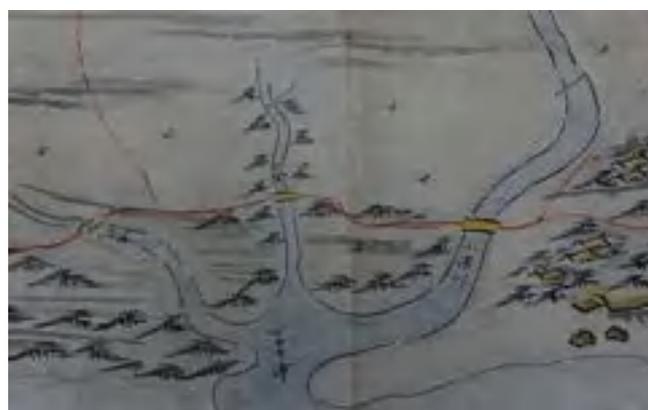


写真1 江戸末期頃のS地区の「浦」地形

（『相馬領域沿岸図』（岩崎真幸氏所蔵）より）

がる「浦」地形があったことがわかる（写真1）。この「浦」もやはり大部分がのちに水田となったが、曲がりくねる流路のカーブの内側に、潮の満ち引きと関連しながら水位が変わる汽水の「たまり」が部分的に残された。こうした「たまり」では、陸地が緩やかに川へ落ちることから川の中へのアクセスが容易であったため、後述するウナギの筒漁には都合のよい微地形であった。Tさんによれば、時代的な変遷はあるものの、S地区の「たまり」は震災の直前までみられたという。

また、S地区に虚空蔵菩薩の信仰があったことも見逃せない。当地ではウナギは虚空蔵菩薩の使いとされており、誰もとるものがいなかったため、Tさん父子が漁をするにはうってつけだった。

5. ウナギの漁法

Tさんがウナギをとる方法には、穴釣り、置き針、ウナギカキ漁、チンショ（『沈所』か）漁、網漁、筒漁（『フクベ』『タケツボケ』とも）などのバリエーションがある。これらは必要とされる道具や技術、知識といった点でそれぞれ異なるものであるが、紙幅の都合上、ここではTさんが最も一般的に行っている筒漁に絞って概観する。

ウナギの筒漁は、節を抜いた竹を3本束ねて川に沈め（このとき川底に打ち込んだ杭につなぐ）ウナギが入るのを待ってからそれを引き上げる方法である。筒漁は一つの仕掛けで一度に複数匹とれることも少なくないため、最も効率的にウナギをとることができる漁法の一つとなっている。

ウナギの筒漁では、筒を水中に沈める必要があることから、当然のことながら漁師は胴長を着て川のなかへ入らなければならない。水位は潮汐の影響を受けるが、基本的に水の流れが穏やかなタイミングをみて漁を行う。ただし、外から流れを眺めることと、水の中で流れを感じながら歩くことのあいだには、経験の質という点で大きな差がある。例えば、川の底には泥が堆積しており、体のバランスを崩さずに歩くには一步一步の慎重な体重移動が求められる。また、なるべく水流を体の正面に受けないように体を斜にして移動しなければならないほか、濁って見えない足元の障害物にも常に注意を払う必要がある。

筒漁では基本的に餌を用いないため、どこに、どのように筒を置くかが決定的に重要となる。換言すれば、ウナギが住みよのような「場所づくり」（一種のドメスティケーションともいえる）の視点が肝要なのであるが、Tさんいわく、ウナギの筒を置くとき考慮しなければならない水中の条件として、1) 酸素量、2) 水温、3) 暗さ、4) 「ノロ」（泥）の状態、などがある。またこうした条件を前提として、その場その場の水流や水深、水中の微地形に合わせて、なるべく適なかたちで筒を配置する必要がある（位置、高さ、水流に対する向き

など）。その実態はポイントごとに様々であるが、Tさんによれば大きなウナギが入る条件の良い場所は決まっているため、そういったポイントをいかに探し出すか（と同時に『作り出すか』）が、筒漁にとって最も重要な点となっている。



写真2 Tさんの筒漁の様子。筒を傾け手網で中のウナギを受ける。

6. 震災後のウナギ漁の変化

2011年の震災時、Tさん宅は幸いにも津波被害を受けなかったものの、およそ1年のあいだTさんは家族と共に県内外を転々とした。放射能汚染被害を受けての自主避難であった。浜通り北部の家に戻ってきたのは2012年のことで、帰宅後早くも川へ漁に出たという。当時の心境について、Tさんは「川の中の放射能の、一番気になってんのは生きものたちだよな」と振り返る。その言葉どおり、すぐに川でとった生きものたちの放射能測定を自主的に始めた。また、所属する内水面漁協を通じて県や研究機関へモニタリング用のサンプルの提供も並行して行ってきた。

震災直後に外部から入った様々な人々とのあいだで新しい関係が生じた一方で、途切れてしまった関係もある。その一つが、それまで川でとったウナギを納めていた地元のウナギ屋や寿司屋との関係性であった。これらは父の代から付き合いがあった馴染みの店であったが、汚染の問題が顕在化するなか、川でとったウナギを販売することができなくなったことが主な原因であった。また、T

さんがとるウナギは誰にあげても喜ばれるような贈与の対象でもあったが、震災後は「必ず、(放射能を)測ってから」、出た数値が基準よりも下であることを確認したうえで贈るようになった。なお東電からの賠償には対個人のものとして漁協を通じてのもの二種類があったが、どちらも限定的な内容であった。

Tさんの漁場に対する津波の影響も甚大であった。一つ一つ詳述はできないが、Tさんがこれまでの人生のなかで継承あるいは開拓してきた個々の漁場には、それぞれに「場所」の物語があった。しかし、1) 原発周辺の立ち入り規制で入れなくなった、2) 津波の影響で地形が一変した、3) 放射能汚染の影響で筒を置かなくなった、といった理由から、かつて通っていたが今はもう行かない(行けない)という漁場は少なくない。また、Tさんが「(原発事故のあと)地元の川、大きく漁場変わったよ」と口にする際の「変化」には、津波そのものによる地形変化のみならず、海岸林や河畔林などの植生変化、波が引いたあとに行われた種々の河川工事、沿岸部の防潮堤建設、排水機場をはじめとする河川施設の整備といった変化も含まれている。こうした川や漁場をめぐる環境の変化を受けて、震災以前に600セットほどあったウナギの筒は、現在400セットほどに減少している(逆に、この14年のあいだにそれほどまで筒の数を回復させたともいえる)。

加えて、放射能汚染が漁協へ与えた影響も無視できない。漁業法上、内水面の第五種共同漁業権は漁業資源の増殖義務(放流、養殖など)と引き換えに内水面漁協に付されるが、漁業権を行使する主体であるはずの漁協が機能しなくなっているケースが浜通り北部では多々見られる。福島県によれば、浜通り北部の内水面漁協の多くで、震災前と同様の活動・運営が再開できていない状況が今も続いている(福島県内水面漁場管理委員会2025)。事実、Tさんが所属している漁協も原発事故の影響により「漁業権の行使なし」という扱いになっ

ており、厳密に言えば、事例として紹介したS地区でのウナギ漁についても法的な位置づけが曖昧になっている。またこうした問題のほかにも、福島県浜通り地方の内水面漁協については、組合員の離脱、経営状況の悪化、解散の可能性などが指摘されている(大森2017)。

7. おわりに一どのように未来を描けるか

こうしたなか、Tさんが所属する漁協ではここ数年のあいだに運営体制の刷新が図られ、放流事業を再開するなど新たな一步を踏み出している。Tさん個人の川漁をめぐる状況にも今後新たな動きが出てくるだろう。それでは、このように刻々と変化する状況のなかで、地域の川と、人と、生きもの(=食べもの)の関係を、今後どのように考えていけばよいのだろうか。

「ウナギ自体、数は遡上してる。ウナギが育たないのよ」と語るTさんは、流路そのもの以外にも河川の周辺環境・生態系の豊かさが川漁においては重要であることを強調する。Tさんの話をヒントにすると、上記の関係の未来を描くための一つの鍵は「川づくり」という視点なのではないかと思われる。1997年の河川法改正により、それまでの治水・利水に加えて、川に住む生きものを含む自然環境と、流域の住民参加の視点が(少なくとも法的には)河川行政に盛り込まれるようになった。これからの川と、人と、川の生きものとの関係を、川に住む生きものたちのことを考慮しながら、地域住民を巻き込むようなかたちで構想し、それを実行に移せたとしたら、どのような地域の未来が待っているだろうか。まだまだ障壁は多いが、とくに今後川づくりの主体となっていくと考えられる当地域の内水面漁協の活性化は喫緊の課題だろう。調査者として為しうることを模索しつつ、今後の展開を追っていききたい。

謝辞

本稿の執筆にあたっては、何より T さんご夫妻にお世話になりました。また、南相馬市博物館の仲川さんと、相馬市の岩崎真幸さんにも貴重な助言と資料提供をいただきました。ここに記して感謝申し上げます。

引用文献

- 大森正之 2017 「原発事故による福島の内水面漁協の被害と賠償」『政経論叢』85: 33-73.
- 川島秀一 2021 『春を待つ海—福島の震災前後の漁業民俗』富山房インターナショナル.
- 小祝嘉紀 2021 「福島原発事故の 10 年と福島県の内水面漁業への影響」『環境経済・政策研究』14(2): 38-43.
- Takahashi Satsuki 2023 *Fukushima Futures: survival stories in a repeatedly ruined seascape*. University of Washington Press.
- Toshihiro Wada et.al 2019 Strong contrast of cesium radioactivity between marine and freshwater fish in Fukushima. *Journal of Environmental Radioactivity* 204: 132-142.
- 福島県内水面漁場管理委員会 2025 「第 22 期第 1 回 福島県内水面漁場管理委員会資料」福島県.
- 南相馬市博物館編 2008 『海辺の民俗—福浦村を中心に—』南相馬市.

■研究報告

湖北の焼畑：気候変動の影響と対策

黒田 末寿
火野山ひろば／滋賀県立大学

1. はじめに

早い夏の到来と猛暑、長い残暑、豪雨などの「異常気象」がもはや通常化して久しい。この影響は農業に広く及んでいるが、私たちの小規模な焼畑においてもさまざまな影響を及ぼしている。一昨年（2023）、山形県鶴岡では高温と早魃で温海カブの赤紫の発色が悪く商品価値がなくなってしまった（江頭 2023）。徳島の祖谷では焼畑ではないが傾斜地で作るソバの実りが暑さのために通常の4分の1に落ちたと言う（黒田 2023年の聞き取り）。私たちが行なっている滋賀県余呉での焼畑では、日照りと虫害が著しくここ数年は不作続きである。

もともと焼畑は異常気象に弱い。日本の焼畑は、通常、日当たりが良い傾斜地を利用し、火入れをしていったん裸地にして作物を播種する。このため豪雨になると土壌流出を招きやすく、また日照りになると、日射量を増す斜面の地表が過度に高温になり乾燥も進む。したがって、焼畑を持続可能な形で運営し安定的に収穫をあげるには、従来のやり方を検討し、今日の状況に合わせた工夫をする必要がある。すでに新潟県村山市山北町では火入れ・播種の時期をこれまでの8月上旬から20日前後にずらすことも多く、増加する害虫に減農薬で対処している（板垣 2022）。

一方で、宮崎県の椎葉では2023年はソバがかつてない大豊作だった。野間直彦氏は、椎葉の焼畑地は標高が900mと高いため、猛暑の影響をあまり受けなかったようだと言っている。このように、焼畑の立地条件が違えば異常気象の影響も異なってくる。このことは、猛暑の被害にあった焼畑地でも微環境の違いを利用すれば、それなりに

収穫をあげることができる可能性を示唆する。実際、2023年の私たちの焼畑では一日中日当たりが良い場所より、午後に杉林の影になる場所の方が、ヤマカブラ（地域の在来品種の赤カブ）の出来が数段よかった。

本論では、私たちの焼畑でおきた高温などによる障害と虫害とその対処法について述べる。対処といっても微環境の利用や作付けの時期をずらすといった簡単なことであるが、伝統的な焼畑のやり方とは異なる点もある。また、平地の畑作にも共通することもあるから知っておけば役立つこともあろうと考える。

2. 焼畑の実践・調査地：余呉町中河内

私たちは2007年より毎年、滋賀県長浜市余呉町中河内の地先で焼畑をおこなってきた（増田 2022）。中河内は福井県との県境になる国道365号線の栃ノ木峠以南の一带を含む地域で、集落は峠から2km南にある。集落周辺と焼畑にする場所の標高は、410～420m、2月に積雪深が2-3mになる豪雪地帯である。ちなみに2025年2月は積雪深3.2m、山の雪が消えたのは4月10日すぎで、それでも10年前より半月は早い。

3. 中河内の焼畑と異常気象の影響

先述したように焼畑の立地条件は異常気象の影響を受けやすい。ここではそれを具体的に見てみよう。異常気象については日々経験していることであり省略する。統計的な分析については文科省・気象庁のサイトなどを参考にされたい。

中河内における近年の集中豪雨としては、2022年8月4・5日に355mmの降雨があり、そのうち222mmが5日の未明から朝の5時間で降った（国土交通省データベース）。これによって高時川と集落東北の支流が土石と流木で堰き止められて集落の中心部が床下浸水した。山間部では多くの谷川がえぐられ土砂が流出し、国道365号線は不通になった。私たちが焼畑を行った17ヶ所のうち1

ヶ所で上方から土石流が下って中程度の崩壊がおきたが、焼畑が崩壊やその拡大の要因と見られる場所はなかった。その当年に伐開し火入れを待っていた焼畑では土壌流出はなかった（ただし2023年に上部からの水流で東南部斜面が崩壊）。これは水みちができる凹みがある土地を焼畑地として選定しないことが第一にあるが、後述する対策も効いていると思われる。

より厄介な問題は、先人も経験していない夏の高温と残暑である。これまで焼畑の良地とされてきた西向き斜面（斜度30-35度）では、7、8月のありふれた気温30℃前後の快晴日（風速1-2m）の15時以降16時30分ごろまで裸地の地表温度が62℃を超える。ヤマカブラはこの状態が1週間も続くと枯れるが、同地の雑草の陰では36-40℃で20℃以上も低く、ヤマカブラも十分生き延びる。ちなみに同条件日・同時刻の平地の畑では裸地の地表温度は51-55℃。この温度では水やりを欠かすと、高温に強いはずの唐辛子が枯死する。しかし、畑地の草陰の地表は32-35℃で気温に近く、水やりをしなくても多くの作物が生き残る温度である。

高温下の焼畑と畑の観察で分かったのは、腐葉土や細かい土が50℃以上の高温に長くさらされると細かい粉様の状態になり（粉体化と呼ぼう）、水

を弾くことである。焼畑の土壌が粉体化すると、少々の雨はその表面を流れ落ちるだけである。表面の土壌が湿ったように見えても、その下には染み込んでいない。流れ落ちる水を土壌に染み込ませるには水を留める等高線沿いの細い溝が有効で、また、間引き菜を移植する時には苗まわりに水が溜まる凹みを作っておくのが良い。草やツルの根も水を留める。水が溜まると、粉体化していてもやがて土壌に染み込む。

4. 2023年夏：日照りと虫害と対策

2023年の焼畑の作業歴と雨量を下図に示した。播種後に数mmの降雨があったが、それ以前の日照りが長く、ほとんど発芽しなかった。10日後の大雨で一斉に発芽したが、その後の日照りで多くが枯死。水やりと種子の追い播き、間引き苗の移植で対応するも、9月に入ってコオロギの大発生と9月下旬にハイマダラノメイガ（ダイコンシンクイムシ）（以後メイガと略）の大量発生で苗の半分ほどが被害を受けた。メイガは作物の成長点を食い荒らし成長を止めてしまう。8月ごろから発生し残暑が続くと繁殖を繰り返し激増する。対策としては早めに木酢の希釈液を散布して産卵に来させないのが良いとわかったが、すでに遅かった。

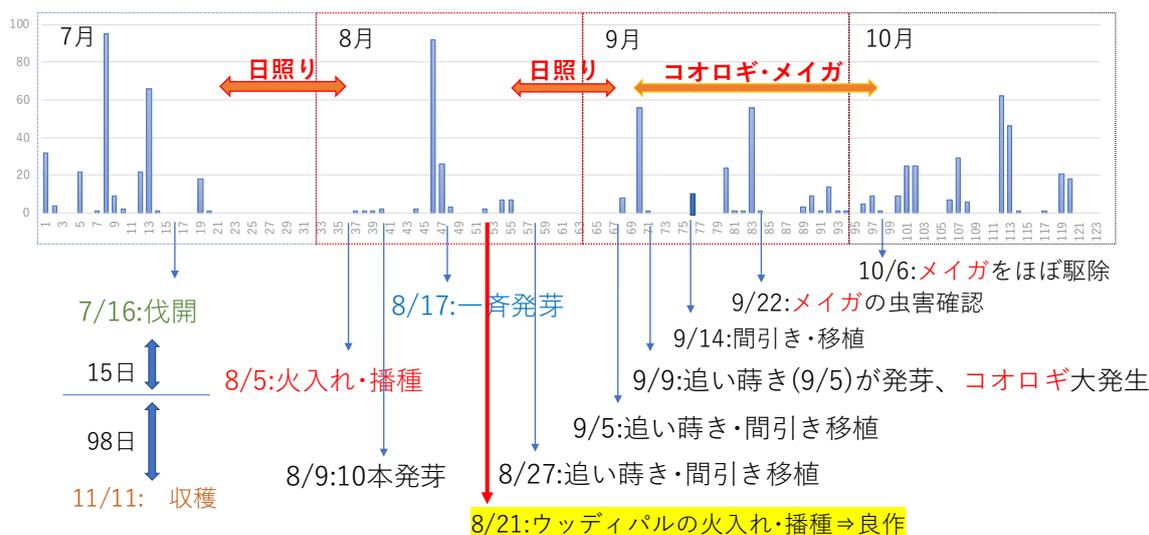


図 2023年夏の雨量と日照り・虫害

コオロギは裸地の地下に潜り込み夜に芽を跡形も残さず食べてしまう。木酢は役に立たない。空梅雨の年に多く発生するが、近年は梅雨とは無関係に日照りが続くと大量発生し、残暑が続くと激増する。この対策も早めが良く、ゴキブリホイホイを1アール当たり20個以上仕掛けて捕獲する(野間方式)。他には、私たちは防火と獣害防止にトタンを焼畑に張り巡らすのだが、できるだけ下端の隙間を無くして外部からのコオロギの侵入を防ぐと良い。

これらの虫害は昔もあったらしいが、目立つほどではなかった。焼畑でのコオロギの食害は2011年に初めて現れ大きな被害をもたらした。しかしその後、ゴキブリホイホイが必須になったのは2019年ごろからである。メイガの害は2023年からで、2024年は8月末にメイガが出たが、あまりの暑さのせい、9月に入って消えてしまった。一方、コオロギは9月いっぱいまで若齢幼虫が大量に発生した。捕獲してもトタンの隙間から侵入してくるので、ゴキブリホイホイを4度追加した。

2023年の作物はヤマカブラと宮重大根とソバで、高温で大根とソバはほぼ全滅、ヤマカブラは例年の3分の1しか収穫できなかったが、2時以降に南の杉林の影になる場所ではヤマカブラの出来は比較的良かった。これまで焼畑に良いとされていた西日があたる土地が暑すぎて不作、陰になる土地がむしろ良いという結果は、焼畑農法の基準を大きく変える出来事だった。

5. 熱帯アフリカの焼畑に学び日本で工夫する：日照りと豪雨への対策

私たちは焼畑を中河内で始めた当初から、労力をあまりかけられないことと、土壌流出を最小限に抑え、植生の回復をスムーズにするために、ツルや草の根をある程度残すようにしてきた。このやり方は、中河内の焼畑経験者に評判が悪かった。と言うのも、昔は作付面積を増やすためと、2年目の利用時にほとんど除草しなくて良いように、

草の根などをできるだけ除いていたからで、それに比べると手抜きと映るのは否定できないからである。しかし、近年の異常気象ではそれがはっきりした意味を持つようになった。

実は私はこの「手抜き」をボノボ研究で訪れたザイル(現コンゴ民主共和国)で学んだ。コンゴ森林中央部の焼畑農耕民は、焼畑地に大小の伐採木が転がったまま火入れし燃え残りを残す。除草も初期に数回するだけだ(「片付けない焼畑」：黒田2002)。隣り合う焼畑との境界の草木も刈らないし、周囲から侵入するパイオニア種の実生も、伐採木の切り株の傍芽も大方放置する。しかし、それらには大事な役割がある。転がった木は、薪として切り取られて無くなるまでにバナナやヒョウタンの苗を強い日差しから守る陰と湿気を提供する。焼畑の世話と薪とりは女性の仕事で、彼女たちは作物の育ちに合わせるのか、ゆっくり少しずつ燃え残りを薪にしていく。

片付けない焼畑は燃え残りの木が転がって、作物の混栽に森の樹種が混ざって雑多で、美しいとは言いがたい。しかし、生活を支える複数の作物を育て、土壌流出を最小限にし、植生の回復を速やかにする合理的なやり方である。スコール時に新しい焼畑を見ると、泥水が流出するが、それでも焼畑に残された木やいち早くはえた草木の葉が叩きつける雨滴から地面を守り、雨水の流れをあちこちで止め地面に浸透させているのがわかる。残された伐採木や除草しない草木が日差しと豪雨から土や作物を守っているわけである。

こうしたことがわかったのは、私がコンゴ森林でも日本の畑と同じように綺麗にしたサトウキビ畑を作って失敗したからである。土壌流出と地温上昇を防ぐためにサトウキビの苗の元に置いた草は強烈な日差しでちぎれて糸のようになって消え、カチカチになった土壌は豪雨で削られ、サトウキビは育たなかった。その時の焼畑の地面が60°Cほどあったことを思い出す。その失敗から学び、3度目に作ったさとうきび畑が成功してボノボの餌付

けに繋がった。日本列島の夏が熱帯化しつつあるとすれば、熱帯での在来農法から学ぶことが多いはずである。

最後に高温と豪雨に備える焼畑のやり方のエッセンスを箇条書きにしておく。舌足らずのところは黒田（2022）を参考にしてほしい。

1) 高温と乾燥対策

○北面や東面を焼畑地にする。南面や西面では木陰などを利用する。水みちを上部で曲げて回避させることができれば、涼しい谷合いを焼畑にしても良い。ただし、いずれの場合も、土壌の肥え方と植生を吟味し適地か否かを総合的に判断すること。

○播種期を従来より 10 日-半月程遅らせる。中河内では、カブやダイコンは 8 月上旬か遅くとも盆明けには播種するのが慣わしだったから、8 月下旬が良いことになる。ただし、どこであっても 9 月初めより遅れると、カブも大根も大きく育たない。

○作物の混栽と雑草の適当な利用。地面の高温化を防ぐには火入れ後の裸地をできるだけ速やかに無くすのが一番である。イタドリ、ヨモギ、カヤ、シシウドなどの根を全て取らないようにすれば、いち早く葉を出して作物の芽吹きを炎天から守る。これは言うなれば、作物と雑草の混栽で、作物の成長に合わせ、適時草を刈れば良い。草やツルの根は足がかりにも、水留め装置にもなり、耕作放棄後の植生回復も早くなる。草を残すことでの減作より、利点の方が大きいと考えるべし。作物同士の混栽も裸地面積を減らすのに役立つ。

○等高線沿いに細い溝を何本か切る。少降雨や水やりの水を地面に有効に浸透させるし、作業の足掛かりにもなる。

○焼畑を小規模に収め、縦を 20m 以上にしない。これは私たちの焼畑地に限る条件かもしれないが、これまで西向き斜面で縦が 25-30m になる焼畑では、上部の 5-10m が乾燥し作物が取れないことが多かった。また、高低差を作る縦方向が長いと作業負担と危険も増す。

○播種前（地域によっては播種後）の鋤打ちを 5cm 程度に深めにし、作物の種を深植えにする。深植えは根を高温と乾燥から守る。ただし、カブの種は 5cm の深さに植えても地表に双葉を出す、ダイコンや一般の野菜は深植えにすると発芽が低下する。

2) 豪雨対策

○水みちができる地形を避ける。ミゾソバ、カヤツリグサ、スゲが生えている場所は地下水脈が浅く、水みちがなくても大雨の時には全体が川のようになるし、土地も痩せているので避ける。

○焼畑予定地の上部を観察し、水みちがあれば焼畑に向かわないよう方向を変え、できれば分散させる。

○縦が長い焼畑を避けることは、裸地を水流が流れ下る危険を低下させることにもなる。

○草やツルの根を残すことや等高線沿いの溝切りは、土壌流出の低減にも役立つ。

○深植えも雨で種子が流れるのを防ぐ。ただし豪雨になると深く鋤打ちした場合は土壌流出を増す場合もあるので一長一短である。

文献

国土交通省データベース水文水質観測所中河内

[http://www1.river.go.jp/cgi-](http://www1.river.go.jp/cgi-bin/SiteInfo.exe?ID=106041286603010)

[bin/SiteInfo.exe?ID=106041286603010](http://www1.river.go.jp/cgi-bin/SiteInfo.exe?ID=106041286603010)

板垣喜美男 2022 「「灰の文化」が育む赤カブ栽培－新潟県村上市さんぼく山焼き赤かぶの会」鈴木怜治・大石高典・増田和也・辻本侑生編著『焼畑が地域を豊かにする：火入れからはじめる地域づくり』90-101 頁、実生社。

江頭宏昌 2023 「2023 年夏の高温が畑作物に及ぼした影響」『松柏』第 997 号（令和 5 年 10 月 15 日号）6 頁。

黒田末寿 2002 『自然学の未来－自然との共感』弘文堂。

黒田末寿 2022 「余呉の焼畑を発展的に受け継ぐ」 鈴木
 怜治・大石高典・増田和也・辻本侑生編著『焼畑
 が地域を豊かにする：火入れからはじめる地域づ
 くり』159-172 頁、実生社。

増田和也 2022 「余呉の焼畑プロジェクトと「火野山
 ひろば」」 鈴木怜治・大石高典・増田和也・辻本侑
 生編 『焼畑が地域を豊かにする：火入れからはじ
 める地域づくり』147-158 頁、実生社。

■研究報告

フィールドワークの導入としての 漁業体験と漁業後継者問題

渡部 鮎美

青森公立大学

経営経済学部地域みらい学科

1. はじめにーフィールドワークのカリキュラム

日本では2000年代初頭から児童・生徒が自分たちの身の回りの社会や生活のなかから問題を見つけ、自主的に課題を設定して情報を収集し、整理や分析を、まとめて発表をする探求学習が行われてきた。具体的には2002年から小中高の各学校で本格的に実施されている「総合的な学習の時間」で探究学習が行われている。2022年には「総合的な学習の時間」が高等学校で「総合的な探究の時間」と改称され、設定されている。

文部科学省の「総合的な探究の時間」学習指導要領（平成30年告示）解説においては「段階的な積み上げ」の上にフィールドワークを展開する必要性が説かれている。高等学校でのフィールドワークも「段階的な積み上げ」がなければ効果的な学習にならず、生徒の「体験の積み重ね」が足りなければ、そうした状態を考慮することが必要とされている（文部科学省2019,106）。

現在の大学でのフィールドワークにはこうした総合的な学習の時間や総合的な探究の時間でさまざまな体験やフィールドワークを経験してきた学生たちが参加している。そこで、本研究では大学の1年次配当科目のなかで実施したフィールドワークの一つ、漁業体験を取り上げ、漁業体験を通して見えてきたフィールドワークの導入としての課題について考察する。また、漁業体験の事業目的であり、大学のキャリア教育とも重なる部分である漁業の後継者問題について検討する。

2. 調査方法

本研究ではフィールドワークの導入としての漁業体験と漁業後継者問題について論じるにあたり、2023～2024年度の春学期のフィールドワークについて参与観察や聞き取り調査を実施した。フィールドワークの導入としての課題については学生への聞き取り、学生が作成した発表資料などの成果物から分析を行った。後継者育成の問題については漁業体験の実施主体である青森県農林水産部水産局水産振興課の資料および2年次に展開科目である「知の挑戦I」で調査実習を行う蓬田村で2024年に実施した漁業に関する聞き取り調査の内容から検討した。

3. フィールドワークのカリキュラム

報告者が勤務する青森公立大学経営経済学部地域みらい学科では1年次の春学期からフィールドワークを主体とする演習科目「自己の探求」（春学期開講・必修・4単位）を実施している（表2）。この科目では1年次の全学生を抽選でゼミに配属し、教員1名に対し7人前後の学生で各教員の設定したテーマでフィールドワークを実施する。フィールドワークは昼休みから3、4限の時間（休み時間を含む）を利用して青森市内や近隣の自治体で3～4時間ほど（移動時間を含む）で行われる。フィールドワークの実施前の講義では学生にフィールドノートと画板が配布され、フィールドノートへの記入の仕方についても指導がある。

5月初旬～7月初旬にかけて実施されるフィールドワークの内容は博物館見学や地域の人びとへのインタビュー調査、植生や地形の野外調査や防災をテーマにした巡検など多岐に渡る。フィールドワークはゼミによって異なるが、3～7回実施され、宿泊を含むものもある。入学してまもない学生を引率し、計画的にフィールドワークを体験させなければいけないため、フィールドワーク先の決定や交通手段の手配、調査スケジュールの調整などは教員が事前に行っている。フィールドワー

表1 「自己の探求」のカリキュラム
(2025年度シラバス)

時期	テーマと内容
第1回	テーマ: オリエンテーション 内容: 科目の概要やフィールドワークのスケジュール、注意点等について説明をする
第2回	テーマ: 研究紹介① 内容: 教員が行ってきたフィールドワークや研究内容について紹介をする
第3回	テーマ: 研究紹介② 内容: 教員が行ってきたフィールドワークや研究内容について紹介をする
第4回	テーマ: 研究紹介③ 内容: 教員が行ってきたフィールドワークや研究内容について紹介をする
第5回	テーマ: 研究紹介④ 内容: 教員が行ってきたフィールドワークや研究内容について紹介をする
第6回	テーマ: フィールドワーク基礎実習 内容: フィールドノート、Web地図、GPSの使い方を実習形式で学ぶ
第7回	テーマ: フィールドワーク① 内容: 青森市および周辺地域でのフィールドワーク
第8回	テーマ: フィールドワーク② 内容: 青森市および周辺地域でのフィールドワーク
第9回	テーマ: フィールドワーク③ 内容: 青森市および周辺地域でのフィールドワーク
第10回	テーマ: フィールドワーク④ 内容: 青森市および周辺地域でのフィールドワーク
第11回	テーマ: フィールドワーク⑤ 内容: 青森市および周辺地域でのフィールドワーク
第12回	テーマ: フィールドワーク⑥ 内容: 青森市および周辺地域でのフィールドワーク
第13回	テーマ: フィールドワーク⑦ 内容: 青森市および周辺地域でのフィールドワーク
第14回	テーマ: 発表資料の作成 内容: フィールドワークの成果をまとめ、発表資料を作成する
第15回	テーマ: 成果発表会 内容: フィールドワークの成果を発表し、質疑応答を行う

クのまとめとしてゼミごとに発表資料を作成し、「自己の探求」の最終回で、その成果を発表する報告会も開催している。

報告者のゼミでは「青森県の漁業を知る」(2024年度)、「青森県の水産業－海・川とともに生きる」(2025年度)をテーマに各年度で3回の漁業体験と青森県庁での座学に加え、漁船や漁具を展示している、あおもり北のまほろば歴史館を見学した。さらに2ゼミ共同での東通村宿泊研修を行い、村の漁業者からの聞き取りと漁港での釣り体験を行った。

4. 漁業体験

漁業体験は青森県が主催し、青森県農林水産部水産局水産振興課企画・普及グループが実施している事業である。水産振興課では漁業体験を受け入れる漁師や漁業団体と体験希望者をマッチングして漁業体験を実施している。広報活動はウェブサイトへの情報の掲載や県内の高校・大学、近隣県の大学、首都圏で開催される就職フェアでのチラシ配布等で行い、年間最大50名の参加者を募っている。対象は漁業就業に興味があれば、性別・年齢ともに不問である。体験内容は洋上での漁撈作業、陸上での漁具補修作業(主に雨天時)で、体験

表2 2018年度以降の漁業体験の実績(県水産振興課提供)

年度	実施月	実施場所	漁業種類 (体験メニュー)	参加者数	参加者内訳	実施事業
2018	10月	階上町	定置網漁業	8名	(県外男性)埼玉県10代1名、岩手県40代1名、新潟県40代1名、(県内男性)高校生5名	あおもり漁業の魅力体験事業
2019	11月	むつ市(大畑)	定置網漁業	9名	(県外男性)愛知県30代1名、(県内男性)30代1名、40代1名、50代1名、高校生5名	あおもり漁業の魅力体験事業
2020	10、11月	佐井村、むつ市(大畑)	定置網漁業	4名	(県内男性)高校生4名	あおもり漁業就業者確保支援事業
2021	7、10月	中泊町(小泊)、深浦町	刺し網漁業、定置網漁業	7名	(県内男性)20代2名、50代1名、高校生4名	あおもり漁業就業者確保支援事業
2022	4、10月	外ヶ浜町(蟹田)	ホタテガイ養殖業、ホヤ養殖業	4名	(県内男性)20代1名、(県内大学生)女性3名	新規就業者受入サポート事業
2023	6、9月	むつ市(大畑)、青森市	定置網漁業、ホヤ養殖業	16名	(県内大学生)男性2名、女性14名	新規就業者受入サポート事業
2024	5、6、8月	青森市、野辺地町、中泊町(小泊)	ホタテガイ養殖業、ホヤ養殖業、定置漁業、刺し網漁業	20名	(県内大学生)男性8名、女性12名	新規就業者受入サポート事業
参加者合計				68名		

の参加費は徴収せず、救命胴衣などは漁協等から借りている。本研究で事例とする漁業体験は、2024年度は新規漁業就業者受入サポート事業、2025年度は陸奥湾ホタテガイ変革コミット事業として実施された。

5. 本学での漁業体験の実施

本学では1年次の学生が履修する「自己の探求」のフィールドワークとして2024、2025年の5月初旬から7月上旬までに各3回の漁業体験を実施した(表3)。体験は大学からの移動時間を含め、12時30分～16時30分の時間帯で行われた。漁業体験では漁船への乗船、漁獲、調理などの作業を行った(写真1)。水産振興課の職員は2～5名で体験の進行、撮影、記録などの役割を分担し、学生の体験を支援した。体験中には漁協に所属する漁師が講師となり、体験する作業の説明をするほか、その場で学生の聞き取り調査に応じる場面も見られた。また、漁業体験の前後どちらかで1回、県庁で職員による県の水産業に関する座学講座が設けられ、学生の漁業に関する疑問を解決し、理解を深める機会になっている。

表3 本学での漁業体験の実績

年度	実施場所	漁業種類 (体験メニュー)	参加学生数	参加学生内訳
2024	青森市、野辺地町	ホタテガイ養殖業、ホヤ養殖業、定置網漁業	6名	男性2名、女性4名
2025	野辺地町、蓬田村	ホタテガイ養殖業、サーモン養殖業	7名	男性4名、女性3名

6. フィールドワークの導入としての課題

学生は両年度ともに漁業体験を通して、実際に現場でものごとを学ぶフィールドワークのおもしろさに触れることができたと感じていた。学生の報告資料では漁場の変化に対する漁師の対応から知った自然との交渉術をはじめ、これまで漁業や漁師に対して抱いていたイメージを改めるきっかけ

となった漁師の知識や体験について触れられていた。

一方で、水産振興課や教員の配慮によって受入体制が整えられた場で体験を実施したため、フィールドでの試行錯誤や折衝が発生しなかった。そのため、ゲスト的な体験者として漁業や漁師の観察をすることになり、主観的な視点から漁業を見ることができなかった点は反省点である。しかし、2025年度の漁業体験では事業趣旨が変わった結果、調理体験がなくなり、その分、漁師と話をする時間が増え、さまざまな経験談を聞くことができた。ただし、そうした経験談は「自己の探求」成果報告会での報告では断片的な情報としてしか活用されなかった。

2024年度の成果報告会では漁業体験に参加した学生が「青森県の漁業の魅力とその発信方法」と題して報告をした。その質疑応答の際に「漁師になりたいですか」という質問に対して全員が漁師の魅力を肯定するものの、自身は漁師にはなりたくないという本音を明かした。



写真1 漁業体験の様子

7. 漁業後継者育成の上での問題

2024年度の体験では漁船に乗船し、水揚げ体験や漁獲物を網から外す作業を経験することによって、漁業の魅力よりも漁撈技術を体得する困難さや早朝からの労働が印象に残り、漁師という職業が敬遠されるという側面があった。他方、2025年

度の体験では悪天候の影響もあるが、洋上での水揚げ作業は参加が限られた。体験内容も陸上での収穫物の選別作業や養殖場での餌やり体験など軽作業が多かった。そのせいか、2025年度には少数ではあったが、漁師という仕事に関心をもつ学生もいた。しかし、保護者や地域の人びとからは学生が漁業就業に興味をもつと、「せっかく大学に行ったのに漁師になるの」と言われることもあり、地域の人びとの職業観も漁業後継者育成の上での障壁となっている。

また、漁業体験を実施している地域では地元住民以外の人を受け入れる素地があるが、そうではない地域には後継者育成に取り組む前の課題がある。例えば、ホタテガイ養殖がさかんな青森県蓬田村では自分が長年、資金をつぎ込んできた養殖場は大切な財産であるし、非血縁者に譲りたくないという声が聞かれた。しかし、ホタテガイ養殖業は多くの労力を費やすため、息子や娘につらい仕事はさせたくないという思いから後継者にはしたくないとも言う。さらに、漁業経営の成功事例は属人的であり、自分の成功モデルを他人に薦められないという難しさを指摘する漁師もあった。

8. おわりに

このように 2024 年度、2025 年度の漁業体験を含めて実施してきた本学 1 年次のフィールドワークは大学におけるフィールドワークの導入段階における多くの課題を示してきた。そして、漁業体験を通して、漁業後継者問題についても多数の課題が明らかになった。まず、フィールドワークの導入としての漁業体験の課題は学生が調査者という立場になることはなく、体験者という位置にとどまるものであったという点である。それであっても、見学者よりも体験者は一段、進んだ立場であることから、フィールドワークの導入としては一定の役割を果たしたともいえる。次いで課題となったのは学生が他人を観察するという視点になりがちであったことである。主観的な視点から漁

業や漁師を見なければ、このようなフィールドワークは漁師から知識や情報だけを奪い取るような行為にもなってしまう。

冒頭に述べた高校までの探究活動でのフィールドワークでは事前に立てた問いをもとに課題解決を目指す学習が展開されている。大学のフィールドワークでは現場で問いを立てることへの転換が求められるが、その難しさは 1 年次のフィールドワークで実感させられた。さらに学生が高校までに得たフィールドワークの経験や生活体験の違いは大きく、各学生にどのようなフィールドワークを「積み重ね」ていくかが、次学年以降の大きな課題となっている。

一方、漁業体験には環境学習やエコツーリズムといった漁業就業者の育成だけに限らない目的や効果がある（漁村文化協会 2001a, 田中 2007）。ところが、そうした体験でも「イメージ」を上書きすることに多くの労力を費やしている（漁村文化協会 2001b,72）。

本研究で事例として挙げたように漁業体験の内容によってはイメージの上書きした結果、より漁業就業が敬遠されることもあった。さらに、地域の人びとがもつ大学進学者が就業するような職業のイメージを書き換えなければ漁業への就業が妨げられるという問題もある。

以上のように本研究では漁業体験の実施を通して見えてきたフィールドワークの導入としての課題について考察をしてきた。近年、大学教育におけるフィールドワークに関する多くの成果が刊行され、さまざまな視点から学生へのフィールドワーク教育について研究が蓄積されている（葉山 2023, 2024, 2025, 増田・椎野 2021 他）。本研究では漁業体験の事業目的であり、大学のキャリア教育とも重なる部分である漁業の後継者問題についても検討してきたが、フィールドワークによって学生のキャリア観やそこに影響を与える地域の人びとの声、漁業者の事業後継に関する意向なども明らかになった。今後はフィールドワークの段階

的な積み重ねについて検討するとともにフィールドワークとキャリア教育についても考察を深めていきたい。

謝辞

漁業体験の実施および実績データの提供については青森県農林水産部水産局水産振興課企画・普及グループにご協力いただきました。

引用文献

- 漁村文化協会 2001a「漁業体験の実践と課題—先進地事例調査—」『漁村』67(6):92-107.
- 漁村文化協会 2001b「漁業体験の実践と課題(続)—先進地事例調査—」『漁村』67(7):64-76.
- 田中克哲 2007「浜の漁師が開催する漁業体験指導者学習会」『漁業と漁協』45(10):30-33
- 葉山茂編 2023『フィールドワークという探索活動の可能性』弘前大学特定プロジェクト教育研究センター地域未来創生センター
- 葉山茂編 2024『フィールドワークという探索活動の可能性2』弘前大学特定プロジェクト教育研究センター地域未来創生センター
- 葉山茂編 2025『フィールドワークという探索活動の可能性3』弘前大学特定プロジェクト教育研究センター地域未来創生センター
- 増田研・椎野若菜編 2021『現場で育むフィールドワーク教育』古今書院
- 文部科学省 2019「総合的な探究の時間の年間指導計画及び単元計画の作成」『高等学校学習指導要領(平成30年告示)解説 総合的な探究の時間編』東洋館出版

■研究報告

ザンビア北東部の草原とマンブウェの農耕システム

笠原 望

京都大学

大学院アジア・アフリカ地域研究研究科

1. はじめに

ザンビア北東部には、かつてミオンボ林が広がっていた。ミオンボ林は *Brachystegia* 属の樹木が優占する乾燥疎開林である。人々はミオンボ林を利用して、移動をともなう焼畑耕作を営んできた。しかし、長期にわたってミオンボ林を開墾しつづけたことにより、ミオンボ林が劣化し、*Hyparrhenia* 属などのイネ科草本の多い草原へ置き換わったとされている(Stromgaard 1990)。

本報告の対象であるマンブウェの人々はバントゥ系の農耕民で、主にザンビア北東部に居住する。18世紀にバントゥ系であるベンバの人々が、現在のコンゴ民主共和国からザンビア北部へ移動してきたことで、マンブウェの人々は北東部へ居住地を移動させたとされる(Watson 1958; Roberts 1973)。マンブウェの人々は移動したのち、初期にはミオンボ林を開墾する焼畑耕作を営んでいた。しかし、過度な焼畑の開墾によるミオンボ林の減少にとともに、マンブウェの人々は草本を利用する農耕システムを発展させた (Stromgaard 1988)。

ザンビアでは1970年代なかばから、政府が農業の近代化をめざして化学肥料を使用する高収量のハイブリッド・トウモロコシ栽培を推進してきた(Kakeya and Sugiyama 1987)。このトウモロコシ栽培の普及によって、ザンビア北部のベンバ農村では、トウモロコシ栽培が現金稼得手手段のひとつとなるとともに、移動をともなう焼畑耕作から、化学肥料を用いた常畑への移行が進んだ(Kakeya and Sugiyama 1987; 大山 1998, 1999)。さらに、現金収入源であるハイブリッド・トウモロコシ栽培へ男

性労働力が集中し、従来の生業構造に影響を与えることになった(杉山 1988)。

マンブウェの居住域でも、政府の補助を受けて化学肥料とハイブリッド・トウモロコシの改良種子が1980年代に導入され、農村で普及した(Haug 1982)。しかし、農業投入材が普及した1980年代以降のマンブウェの人々の農耕システムについて現地調査は実施されていない。この報告では、1980年代の農耕システムと比較し、2024年現在のマンブウェの農耕システムの特徴を明らかにする。

2. 1980年代におけるマンブウェの農耕システム

ミオンボ林から草原へ置き換わった地域において、マンブウェの人々は草地休閑と作物の輪作を組み合わせた農耕システムを営んできた。マンブウェの農耕システムについては、これまでWatson(1958)やStromgaard(1988, 1989, 1990)によって明らかにされてきた。

Watson(1958)とStromgaard(1988, 1989, 1990)によると、マンブウェの人々は草原に鋤を地面に水平に入れて表土を削るようにして掘り、その表土を反転させて一箇所へ盛っていく。生育している草本の地上部を内部にとじ込め、直径1~1.5m、高さ0.7~1.2mのマウンドをつくる。造成したマウンドでは草本が腐朽し、つくられた腐植が肥料として利用される。耕作地では、造成されたマウンドを平らにならしたり、再度盛り土をしたりして、5から7年にわたって使用しつづけたのち、その耕作地は休閑される。また、作物の生育が良好な場合には、最大で10年間にわたって使用することが可能である。作付けする作物は主にトウモロコシやシコクビエ、ソルガム、キャッサバ、インゲンマメ、ラッカセイがある。

この農耕システムは、焼畑耕作と比較して耕起や除草に労力が必要であり、長時間にわたる労働時間のため、労働生産性の低さが指摘された。一方で、森林を新たに伐採することがなく、草本をすき込んで土壌性状を維持しつづ土地を長く使用

することから、持続可能性が高いことが特徴である(Stromgaard 1988, 1990; Siame 2006)。

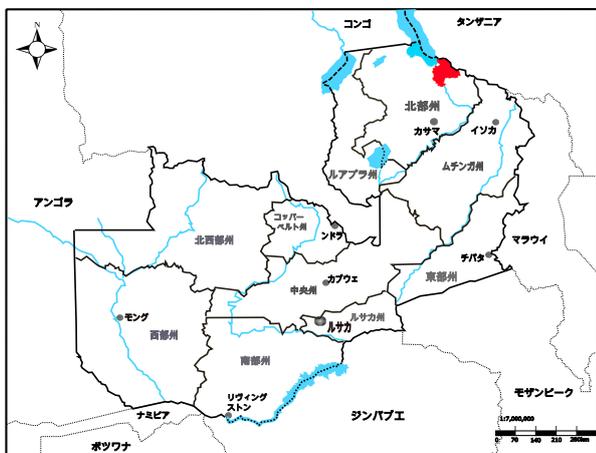


図1 ザンビアの地図 右上の赤色がムバラ県

3. 調査概要

調査地はザンビア北部州ムバラ県である。ムバラ県はザンビア北東部に位置し、隣国タンザニアと国境を接している(図1)。標高は1600~1750mで、高原地帯である。明瞭な雨季と乾季があり、11月~4月が雨季、5月~10月が乾季となっている。

調査村のW村はムバラ県の県庁所在地ムバラの市街地から約10kmに位置する農村である。隣国タンザニアとの国境まで、約20kmの距離にある。人々は主に農耕によって生計をたてている。

調査期間は2023年11月~2024年1月、2024年6月~12月であり、W村において参与観察および聞き取り調査を実施した。

4. 2024年における農耕システム

4-1. 畑の種類と作物

マンブウェ農村の畑を耕作方法で分類すると、大きく2種類がある。一つは、鋤を用いて人力で草本と表土を盛る方法である。この方法では、円形のマウンドであるントウンバ(ntumba)や、イミョーロ(imyolo)と呼ばれる畝を造成する(図2)。マウンドや畝は高さ0.7~1.2mまで土を盛り、その上部に作物を作付けする。

耕作作業は3~6月と10~11月に集中しておこなわれる。6~9月にかけての乾季には土壌が乾燥して硬くなり、12~2月の雨季には降雨によって土壌が重くなるため、人々はこれらの時期にマウンドや畝を造成しない。マウンドや畝には、雨季はじめの11~12月に作付けされる。作物は混作されるのが基本であり、キャッサバやサツマイモ、インゲンマメ、ヒマワリ、トウモロコシ(自家採種した種子)が作付けされる。

二つ目の耕作方法は、犁を用いた牛耕である。牛に引かせる犁で耕作した畝だてしない平坦な畑で、ワンバ(wamba)と呼ばれる(図3)。耕作作業は乾季の終わる10月末~11月なかばにかけて実施



図2 造成されたマウンド(左)と畝(右)
(左)マウンド：直径1~1.5m (2023年12月撮影)

される。一筆の畑に対して1回または2回、牛で犁を入れる。耕作した後は、家族が総出で11月後半に単作でハイブリッド・トウモロコシを播種する。平畑の作物には、ハイブリッド・トウモロコシのほか、インゲンマメやヒマワリも播種される。



図3 トウモロコシが植えられた平畑 (2023年12月撮影)

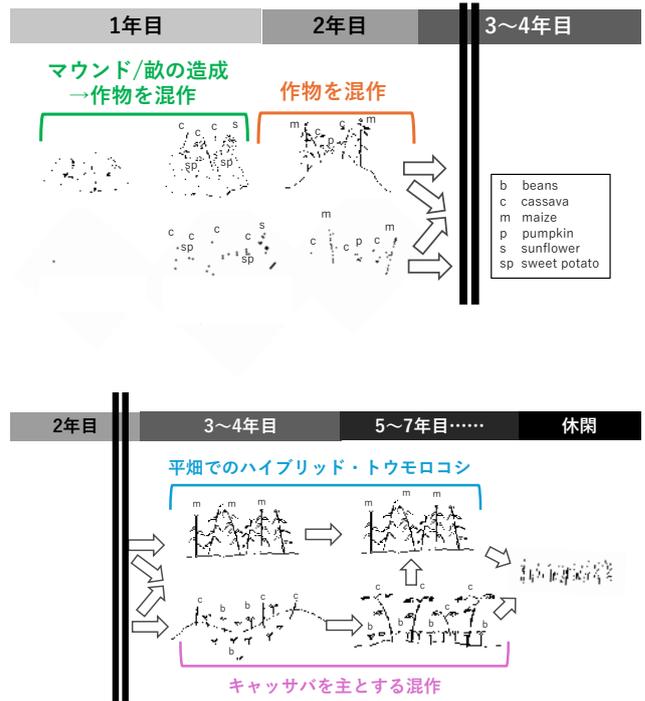


図4 2024年時点の農耕システム

4-2. 畑の種類と耕作面積

2024年時点の農耕システムでは、休閑地の草原を開墾して、1年目にキャッサバとインゲンマメ、サツマイモなど他の作物と混作する点は1980年代と同様であった。2年目には1年目に植えたサツマイモなどの作物を収穫することで、マウンドや畝が崩れた状態となり、そのあとに鋤を使って耕作をつづける。3~4年目以降には、キャッサバを作付けしているかによって、引き続き鋤を使って耕作するか、牛耕で平畑を造成するか分かれる(図4)。

3年目以降からマウンドや畝から平畑に移行し、ハイブリッド・トウモロコシの栽培が多くなる。一度、平畑のハイブリッド・トウモロコシ栽培へ切り替えると、その後も継続してハイブリッド・トウモロコシの栽培が続くことが一般的である。そのため2024年時点では、化学肥料の施肥をともなうハイブリッド・トウモロコシを栽培する平畑が、耕作形態の割合として多くなっていた(図5)。

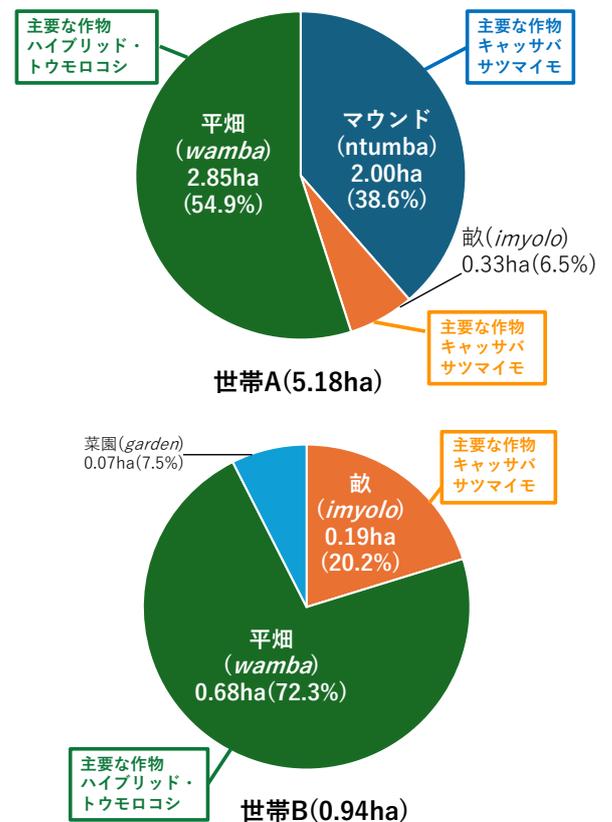


図5 調査村 W 村に居住する2世帯の畑の耕作面積と割合および主要作物

5. まとめ

ミオンボ林から草原に変化するにつれて、マンブウェの人々はミオンボ林での森林休閑を必要とする焼畑耕作から草地休閑のマウンドや畝の耕作に移行している。また、化学肥料や改良種子などの普及にともなって、草本の腐植を生成し、利用するマウンドや畝から、現在では牛耕による平畑のトウモロコシ栽培が面積の半数を超えている。2024年現在のマンブウェの農耕システムでは、平畑におけるハイブリッド・トウモロコシ栽培が農耕システムに組み込まれるとともに、栽培される作物の種類がシコクビエやソルガムではなく、キャッサバやサツマイモ、ヒマワリなどに変化している。

参考文献

- 大山修一. 1998. 「ローンはどこへ消えていく—ザンビア北部のトウモロコシ栽培—」『アフリカレポート』26: 38-41. アジア経済研究所.
- 大山修一. 1999. 「市場経済化と焼畑農耕社会の変容—ザンビア北部ベンバ社会の事例」掛谷誠編『アフリカ農耕民の世界—その在来性と変容』京都大学学術出版会, 3-49.
- 杉山祐子. 1988. 「生計維持機構としての社会関係—ベンバ女性の生活ストラテジー」『民族学研究』53(1): 31-57.
- Haug, R. 1982. *Agricultural Crops and Cultivation Methods in the Northern Province of Zambia. ZAMBIAN SPRP STUDIES*, International Development Programs Agricultural University of Norway.
- Takeya, M. and Sugiyama, Y. 1987. Agricultural change and its mechanism in the Bemba Village of Northeastern Zambia. *African Study Monographs*, Supplementary Issue 6: 1-13.
- Roberts, A. D. 1973. *A History of the Bemba: Political Growth and Change in North-Eastern Zambia before 1900*. Longman, London.

- Stromgaard, P. 1988. 'The Grassland Mound-System of the Aisa Mambwe of Zambia'. *Tools & Tillage: A Journal on the History of the Implements of Cultivation and Other Agricultural Processes*, 33-46.
- Stromgaard, P. 1989. 'Adoptive Strategies in the Breakdown of Shifting Cultivation: The Case of Mambwe, Lamba, and Lala of Northern Zambia'. *Human Ecology*, 17(4): 427-444.
- Stromgaard, P. 1990. 'Effects of Mound-Cultivation on Concentration of Nutrients in a Zambian Miombo Woodland Soil'. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 32: 295-313.
- Siame, J.A. 2006. 'Magazine on Low External Input and Sustainable Agriculture'. *LEISA*, 22(4): 14-15.
- Watson, W. 1958. *Tribal Cohesion in a Money Economy: A Study of the Mambwe People of Zambia*. Manchester University Press.

■研究報告

ローカルナレッジとしての野生動物資源モニタリング：カメルーン SATREPS プロジェクトの経験から

安岡 宏和

京都大学

アジア・アフリカ地域研究研究科

1. はじめに

私は2018年から2024年まで、地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)に採択された「在来知と生態学的手法の統合による革新的な森林資源マネジメントの共創」プロジェクト(コメカ・プロジェクト)をカメルーン東南部で実施してきた。その目標は、地域住民が主体的に参画しうる森林資源マネジメントについて研究し、生物多様性の保全と住民生活の向上とが両立するための基盤となるべく、その成果を社会実装する道筋をしめすことであった。また、題目にあるように、当プロジェクトでは在来知と科学知の統合が中核的なテーマとして位置づけられていた。

そこで本報告では、プロジェクト成果の核心に位置づけられる野生動物資源モニタリングをとりあげ、その実践のなかで在来知と科学知がどのように統合されているのかをしめしたうえで、そのような知識と実践を「ローカルナレッジ」とよぶことを提案する。ここで「ローカルナレッジ」とカタカナ表記するのは、科学知と在来知の異質性が強調されるフレームではないところにそれを位置づけることを含意しているからである。

なお、本稿は暫定的な考察を提示する試論であり、別途、論文を準備していることを申し添えておきたい。

2. 野生肉危機とコメカ・プロジェクトの背景

中部アフリカの熱帯雨林に暮らす人々にとって野生動物の肉(野生肉)は主要なタンパク源とな

ってきた。この地域では歴史的に人口密度が小さかったこともあり、近年にいたるまで持続的な範囲で狩猟がおこなわれてきたと考えられている。ところが20世紀後半になると、人口増加の著しい都市部で野生肉の需要が増大するとともに、商業伐採の拡大にともなう交通インフラの整備によってハンターやバイヤーが森林奥地に入ることが容易になった。また、散弾銃や鋼鉄製ワイヤーの普及により狩猟が効率化されてきた。こうした変化を背景として、野生動物にたいする狩猟圧が非持続的な水準に達しているのではないかとの懸念が広がった(Milner-Gulland & Bennett 2003; Nasi et al. 2008)。

多くの研究者は、野生肉が地域外に流出することなく森林住民の自給的消費にとどまるならば、野生動物の狩猟は持続可能であるとする一方で、野生肉の域外流出を抑制するための効果的なマネジメントはいまだ実現していないと指摘している(Coad et al. 2019; Ingram et al. 2021; Fa et al. 2022)。その要因は複合的であるが、端的に言えば、野生動物を狩猟している森林住民と野生動物の保全にたずさわる保全アクターとが協働するための基盤が存在していないことが問題の核心にある(安岡 2025)。保全アクターは、ときに暴力をとまなう狩猟の取締りをおこなってきたために、保全活動にたいする反感を地域住民に植えつけることになった。そのため、人々はちょっとした報酬と引きかえに外来者を森に招き入れ、野生肉の販売を目的とする狩猟や、象牙を目的とするゾウ狩りがおこなわれてきた。このように「密猟」にかかわるアクターと地域住民とが容易に結びつく状況のもとでは、保全活動の実効性は乏しいものになる。

とはいえ「地域住民は持続的な資源利用を心でているので彼らのやりたいようにすればよい」というのでは保全アクターを納得させることはできないし、市場と強く結びついている現状において持続的な狩猟が実現する可能性は低い。したがって、野生動物を狩猟する権利を地域住民が確保す

るためには、狩猟の持続性に関するアカウントビリティを果たすことが要請されるのはやむをえない。逆にいえば、そのアカウントビリティを果たすことができるなら、地域住民による自給的狩猟が幅ひろく容認されるうえで力強い根拠になるはずであり、ひいては地域住民と保全アクターの対立が抑制され、両者が協働するための基盤になるはずである。

このような問題意識から、コメカ・プロジェクトでは、狩猟の持続性に関する地域住民のアカウントビリティを強化することに貢献する森林資源マネジメントを探究してきた。むろん、野生肉危機を解決するためには、都市部における野生肉需要の削減につながる代替食物の導入や、農村部において野生肉からの現金収入を代替しうる非木材森林産品の開発などをふくむ、野生肉のコモディティチェーン全体を視野に入れた包括的なマネジメントの導入が必要である (Coad et al. 2019; Projet Coméca 2024)。地域住民と保全アクターは、その発端にあたる狩猟の現場における中核的アクターであり、両者の関係性を対立から協力へと組み直していくことは、包括的マネジメントの成否に直結する課題だといえる。

3. R/Bモニタリングのコンセプト

狩猟の持続性に関するアカウントビリティを実現するうえで課題となるのは、持続的な水準で狩猟がなされていることを、どうやって観察可能で報告可能 (アカウントブル) にできるかである。理論 (科学知) 的には、地域内に生息している個体数をもとに当該種の生活史特性や個体群パラメータを加味して算出される持続可能な捕獲数を、じっさいの捕獲数が下回っていればよい (Robinson & Redford 1991)。しかし、その判断を下すために要する個体数のデータを入手したり、パラメータを確定したりするのは容易ではない。それゆえ、なるだけ簡便に入手できるデータをもちつつも、十分に実用的な精度でもって狩猟の持続性を評価で

きる方法を開発することが必要である。もう一つの課題は、地域住民と保全アクターとのコミュニケーションである。地域住民は動植物の生態や分布について豊富な知識 (在来知) を有しているものの、それは日常生活のなかで身につけた経験的な知識であるため、彼らが在来知を駆使して持続的な狩猟をしていたとしても、それを保全アクターに説明し、納得させるのは容易ではない。したがって、地域住民がアカウントビリティを果たすためには、彼らの身につけてきた在来知と接続しうる方法であると同時に、保全アクターの依拠する科学知とも接続しうる方法でなければならない。

これら二つの課題を克服するために考案した野生動物資源モニタリングの方法が「R/Bモニタリング」である (Projet Coméca 2024)。R/BのRはレッドダイカー、Bはブルーダイカーを意味する。ダイカー類 (森林性アンテロープ) はコンゴ盆地の熱帯雨林でもっとも多く狩猟されている動物で、もっぱら足くり罠で捕獲されている (Yasuoka 2014)。両者の違いは体サイズにある。カメルーン東南部にはレッドダイカーが4種おり、体重は15~20 kgである。ブルーダイカーは1種のみで、体重は5 kgほどである。一般的に体サイズが大きいほど成熟が遅く、狩猟後の個体数のリカバリーに時間がかかるので、継続的な狩猟圧にさらされると、ブルーダイカーにたいするレッドダイカーの相対的な個体数、すなわちR/B比が減少していくと予想できる。それゆえ、狩猟した獲物におけるR/B比を、狩猟の持続性の指標として利用できるのではないかというわけである (Yasuoka et al. 2015)。具体的には、対象地域のベースラインとなるR/B比を把握しておき、その値が維持されていれば、現状の狩猟の強度を維持してよいと判断する。反対にR/B比が減少しつづけるなら、狩猟の強度を抑制する対応が必要だという判断になる (図1)。

R/Bモニタリングは二つの点で画期的である。第一に、実用性である。野生動物資源モニタリン

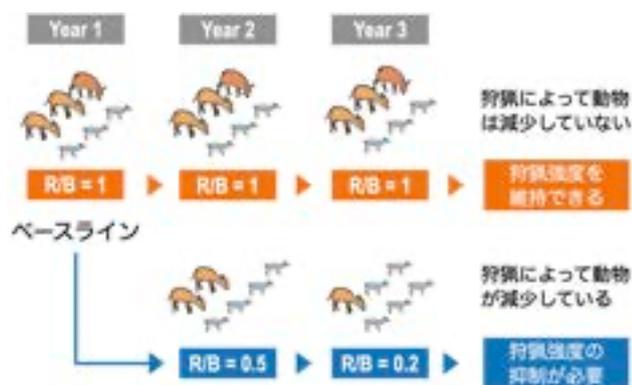


図1 R/Bモニタリングのコンセプト (Projet Coméca 2024)

グのもっとも直接的な方法は、対象地域に生息する個体数を把握することである。しかし、糞カウントや直接観察といった従来の推定方法は、データ収集に膨大な労力を要するうえに推定の信頼性が低い (Kamgaing et al. 2018, 2022) し、近年発達の著しいカメラトラップ法は経費が高み、機材のメンテナンスの必要性もあって、地域住民がみずから実施するのは現実的ではない。それにたいしてR/Bモニタリングは地域住民が日常生活のなかでおこなう狩猟から得られる情報をもちいるのみである。

第二に、媒介性である。これまで、地域住民であれ、エコガードや生態学者であれ、他のアクターを説得しうる根拠をもって狩猟が持続的であること（あるいは持続的でないこと）を主張することができていなかった。つまり、狩猟の持続性がアカウンタブルであるための共通の土俵が不在であった。それにたいしてR/Bモニタリングは、地域住民の身につけてきた在来知と保全アクターの依拠する科学知の双方と接続することができる。そうして異なるアクターを媒介することはアカウンタビリティを構築する要件である。

4. R/Bモニタリングの着想と検証

つぎに、私がR/Bモニタリングをどのように構想し、その実現へむけてどのような活動をしてきたかを概観する。私は2001年からカメルーン東南部の森をフィールドとして生態人類学の研究をお

こなってきた。中部アフリカには「ピグミー」と総称される諸民族が離散的に分布しており、そのなかでカメルーン東南部にいるのは、バカという人々である。バカをふくむピグミー諸民族は、20世紀前半まで遊動的な狩猟採集生活をしていたと考えられているが、今日では定住化がすすみ、農作物への依存度が大きくなっている。とはいえ、近隣農耕民と同程度にまで生業・生活様式が農耕化しているわけではなく、野生動植物を狩猟採集することも依然として重要な生業活動でありつづけている (安岡 2024)。

私の研究目的は、バカたちの生業活動を参与観察し、その実態を記述したうえで、人間活動と森の生態系とがどのようにかわりあっているかを解き明かすことであった。フィールドワークをはじめて半年ほど経過したころ、私はバカ語でモロンゴとよばれる大規模かつ長期の狩猟採集生活に参加した (Yasuoka 2006a)。2か月半にわたって森のキャンプで過ごし、半定住集落にもどってくると、新しく建設された道路が集落に到達していた。それまで私の調査村にたどり着くためにはベック川というやや大きめの川をカヌーで渡河する必要があったのだが、車道を通すために橋が架けられていた。車やバイクをつかって銃やワイヤーを携えたハンターや野生肉のバイヤーが往来するようになり、バカも農耕民も野生肉取引に組み込まれていった (Yasuoka 2006b)。

道路を建設したのは木材会社だった。カメルーン東南部では1990年代から商業伐採が拡大しており、ついに私の調査村周辺の伐採区で操業を開始したのだった。道路が建設されることで人の動きが活発化して狩猟圧が急激に増大することは世界各地の森林地域で報告されてきたこともあって、カメルーン政府当局やWWF等の保全アクターもそれを傍観していたわけではなかった。2001年以降、カメルーン東南部には4つの保護区が設置され、違法な狩猟や取引の取締りが強化された。結果として、土地の大部分が伐採区か保護区にゾー

ニングされ、地域住民が生業活動のために自由に利用できる土地は道路から 5 km ほどの範囲に限定された。広い範囲を探索する必要のある森の野生資源の利用は、事実上、大きく制限されることになった。

こうして私のはじめてのフィールドワークの最中に、人々の生活やそれを取りまく地域の状況が急激に変化する事態が生じたのだった。とはいえ、はじめのうちは私の関心はあくまでもアカデミックなところであり、変化する人々の生活や地域の状況を一定の距離をおいて観察していただけだった。一つの転機となったのは、2012年に京都大学アフリカ地域研究資料センターの荒木茂さんが SATREPS プロジェクトを開始したことだった。私は、森林資源班のメンバーとして参画し、野生動物の狩猟にかかわる研究を担当することになった。SATREPS は通常の研究プロジェクトと異なり、研究成果の社会実装を強く志向している。そして、プロジェクト活動にたいして国際協力機構 (JICA) がかなり強いコミットメントをする。JICA を介して相手国政府に研究成果をインプットするチャンネルがあることは通常の研究プロジェクトにはない利点であるが、裏を返せば、研究活動が「権力」に直結するという点でもある。人類学者の権力性については数十年にわたる議論の歴史があるものの、1人の研究者としてフィールドワークをしていたころは、そのような議論に親近感をもつことはなかった。しかし、SATREPS かかわることで、権力へのアクセス可能性を直に経験し、その魅惑と危うさを実感したのだった。

その一方で、フィールドは外部に開かれており、変化しつづけていく。しかも、その変化は、かならずしも好ましいものではない。もちろん、誰がどのような資格のもとで好ましいか好ましくないかを判断しうるのか、という問題はある。しかし当時すでに 10 年を越えるフィールドの人々とのつきあいを経て、私自身もその判断に参加する資格と責任を有している、とも考えるようになった。

ただし、あくまでも人類学者としてフィールドに介入するのであるから、特定の変化を促すのではなく、すでに生じている変化を緩和するような介入であるべきだと考えた。つまり、フィールドの人々が、変化に翻弄されることなく、みずからの意思にもとづいて変化していく余地が増すような介入である。

このような観点から、「森の野生資源を利用するという選択肢」を行使しつづけられる状況を維持することを意図して構想したのが、R/B モニタリングだというわけである。しかし、私自身がバカたちの狩猟実践に参加した経験をもとに着想したとはいっても、科学的観点からいえば、たんなる仮説にすぎない。そこで生態学者や地域住民と協働して R/B モニタリングの堅牢性と実用性を科学的に検証することを目標の一つとして新たに SATREPS に応募したところ、首尾よく採択されてコメカ・プロジェクトとして実施することになった。プロジェクトには、ガボンでマンドリルの研究をしていた本郷峻さんが参画し、R/B モニタリングの科学的検証を担った。本郷さんは、京都大学やヤウンデ第一大学の研究者・学生らからなるチームを率いて、近年発達の著しいカメラトラップをもちいた生態調査 (Nakashima et al. 2018; Hongo & Yajima 2020) を広範囲で実施して、R/B 比が狩猟動物のバイオマスをよく予測することを実証した (Hongo et al. 2022)。また、生態調査と並行して、平井将公さんが中心となって R/B モニタリングのコンセプトを地域住民と共有し、どのように実施していくかについて議論した。そのとき、農耕民であれ、バカであれ、ほとんどの人がコンセプトをすぐさま理解した。そもそもバカたちの狩猟実践をふまえて R/B モニタリングを着想したのだから、想定どおりの結果だった。

とはいえ、個々人が地域の動物群集の状態を把握することと、多数の人々がかかわってデータを集計して現状を把握し、必要におうじて対策を講じて、それを実施することとは、また別の問題で

ある。今後の課題として残っているのは、誰がデータを集計して結果を解釈するのか、また、R/B比が減少した場合にどのような対策をとり、合意された対策の実行をどのように担保するか、といった資源マネジメントとしての社会実装にかかわる部分である。これらの課題に取り組むにあたっては、R/Bモニタリングのコンセプトが地域住民の経験と合致していることが大きな利点になる。彼ら自身、狩猟活動の頻繁な地域ではレッドダイカーが少なくなることを実感しており、R/B比が減少したときにとるべき対策について、これまで培ってきた経験を活かしながら選択肢を提案し、各々の効果を検証することができるだろう。この取り組みは、2024年に開始した「地域知と科学との対話による公正で持続的な狩猟マネジメント」プロジェクト（<https://sites.google.com/kyoto-u.ac.jp/rihn-hunting-project/>）のなかで実施しているところである。

5. 在来知と科学知を「統合」するのは誰か？

以上をふまえて、R/Bモニタリングにおいて在来知と科学知との「統合」はどのようになされているのか、そしてR/Bモニタリングはいかなる意味でローカルナレッジなのか、という問いについて考察しよう。

科学知と在来知について、両者の差異を強調して対比すると以下ようになる。科学知は、論理的・分析的・定量的・物質的・合理的といった言葉で形容できる。標準化された方法によってデータを収集し、汎用性の高い一般法則の構築をめざす。地域や対象の固有性は重視されない。他方、在来知は、直感的・全体的・定性的・精神的・道徳的といった言葉となじみがある。人々が日常生活をおして蓄積してきた知識であり、概して暗黙的で、体系的に記述するのは困難であるが、特定の状況のもとでは科学知をしのぐ結果をみちびくことがある。しかし、このように歯切れよく対比してしまうと、それぞれの特徴を掴みやすくなる一方で、

どのようにしてこれらが統合されるのか想像もできなくなるだろう。

それにたいして、コメカ・プロジェクトをとおして私たちがしてきたことを振り返ってみると、両者の境界はそれほど明瞭ではないことがわかる。むしろ、R/Bモニタリングのなかに在来知と科学知とが併存しているというべきであろう。保全アクターの視座から見ればR/Bモニタリングは生態学者によって検証された科学知であるし、地域住民の視座から見れば（人類学者によって幾ばくかの定式化がなされてはいるものの）彼ら自身の狩猟実践のなかであたりまえのように認識され実感されていたという意味で在来知にほかならない。また、保全アクターにとっては地域住民との対立を緩和して協働するためツールになり、地域住民にとっては狩猟をするお墨付きを得るツールになる。したがって地域住民が日常生活のなかでR/Bモニタリングを実践し、保全アクターが狩猟の持続性に関するアカウンタビリティを受け入れるとき、科学知と在来知は統合されているのである。

このようなR/Bモニタリングの働きを意味づけるとすれば、多様なアクターが各々異なる関心や文脈にもとづいてかかわる共通の参照枠として機能することによりアクター間の協働を媒介する「境界オブジェクト」(Star & Griesmer 1989)であるといえる。私の着想の当初からR/Bモニタリングが境界オブジェクトとして機能することを明確に意図していたのではなかったが、プロジェクトをとおしてR/Bモニタリングの実用性を検証し、社会実装の道筋について試行錯誤するプロセスのなかで、R/Bモニタリングが境界オブジェクトとして機能することこそが、野生肉問題にかかわる諸アクターの間を直していくための鍵であると理解するに至ったのである。

いずれにしても、R/Bモニタリングは科学知であるか、在来知であるか、と問うことには意味がない。R/Bモニタリングは「伝統的」な生活のなかでのみ培われ、そのなかでのみ活用される（俗流

の) 在来知ではないし、その構想と社会実装のプロセスに科学知を担う研究者や保全アクターが参与することを排除するものでもない。重要なのは、直面する問題に対処するうえで、人々が主体的に活用・再生産しながら、生活世界をパフォーマンスに構築していく知識と実践である、という点である。R/Bモニタリングの実践をとおして狩猟の持続性がアカウントブルになることで、地域における野生肉をめぐるネットワークが組み直されていくはずであり、それはとりもなおさず、野生肉問題がもはや問題とならないようなかたちで人々の生活世界が再構築されていくことを意味している。

このR/Bモニタリングのような、地域に固有の問題に対処すると同時に、在来知と科学知とを媒介し統合しながら人々の生活世界を再構築していく働きをもつ知識と実践のことを「ローカルナレッジ」とよびたい、というのが本報告の主張である。蛇足ながら補足しておく、本報告の主旨は「ローカルナレッジ」を再定義することではない。批判のまなざしは科学知と在来知の異質性を強調するフレームにたいして向けられており、そのフレームを乗り越えるための一つの足がかりとして「ローカルナレッジとして働く境界オブジェクト」の可能性を提示したのである。

引用文献

- Coad L, Fa JE, Abernethy K, van Vliet N, Santamaria C, Wilkie D, El Bizri ER, Ingram DJ, Cawthorn D-M & Nasi R (2019) *Towards a Sustainable, Participatory and Inclusive Wild Meat Sector*. Center for International Forestry Research.
- Fa JE, Funk SM & Nasi R (2022) *Hunting Wildlife in the Tropics and Subtropics*. Cambridge University Press.
- Hongo S, Dzefack Z, Vernyuy L, Minami S, Mizuno K, Otsuka R, Hiroshima Y, Djiéto-Lordon C, Nakashima Y & Yasuoka H, 2022. Predicting bushmeat biomass from species composition captured by camera traps: implications for locally-based wildlife monitoring. *Journal of Applied Ecology* 59(10): 2567–2580.
- Hongo S & Yajima G (2022) *Camera Trap Monitoring for Wildlife Density Estimation with the REST Model: A Handbook Focusing on Rainforest Mammals. Version 1*. Coméca Project. hdl.handle.net/2433/283329
- Ingram DJ, Coad L, Milner-Gulland EJ, Parry L, Wilkie D, Bakarr MI, Benítez-López A, Bennett EL, Bodmer R, Cowlshaw G & El Bizri HR (2021) Wild meat is still on the menu: Progress in wild meat research, policy, and practice from 2002 to 2020. *Annual Review of Environment and Resources* 46(1): 221–254.
- Kamgaing TOW, Bobo KS, Djekda D, Azobou KBV, Hamadjida BR, Balangounde MY, Simo KJ & Yasuoka H (2018) Population density estimates of forest duikers (*Philantomba monticola* & *Cephalophus* spp.) differ greatly between survey methods. *African Journal of Ecology* 56(4): 908–916.
- Kamgaing TOW, Dongmo NCB, Tchataat M & Yasuoka H (2023) Rapid dung removal by beetles suggests higher duiker densities in Central African rainforests. *Oryx* 57(2): 180–187.
- Milner-Gulland EJ & Bennett EL (2003) Wild meat: the bigger picture. *Trends in Ecology and Evolution* 18(7): 351–357.
- Nakashima Y, Fukasawa K & Samejima H (2018) Estimating animal density without individual recognition using information derivable exclusively from camera traps. *Journal of Applied Ecology* 55(2): 735–744.
- Nasi R, Brown D, Wilkie D, Bennett E, Tutin C, van Tol G & Christophersen T (2008) *Conservation and Use of Wildlife-Based Resources: The Bushmeat Crisis*. Secretariat of the Convention on Biological Diversity and Center for International Forestry Research.
- Projet Coméca (2024) Concept and Implementation of R/B Monitoring: Harvest-based Monitoring for Cooperative Wildlife Management between Local People and Conservation Actors (Version 1_June 14, 2024). <https://sites.google.com/kyoto-u.ac.jp/comeca/rb-monitoring/>

- Robinson JG & Redford KH (1991) Sustainable harvest of neotropical forest mammals. In (Robinson JG and Redford KH, eds) *Neotropical Wildlife Use and Conservation*, pp. 415–429. University of Chicago Press.
- Star SL & Griesemer JR (1989) Institutional ecology, ‘translations’ and boundary objects: amateurs and professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907–39. *Social Studies of Science* 19(3): 387–420.
- Yasuoka H (2006a) Long-term foraging expeditions (*molongo*) among the Baka hunter-gatherers in the northwestern Congo Basin, with special reference to the wild yam question. *Human Ecology* 34(2): 275–296.
- Yasuoka H (2006b) The sustainability of duiker (*Cephalophus* spp.) hunting for the Baka hunter-gatherers in southeastern Cameroon. *African Study Monographs*. Supplementary Issue 33: 95–120.
- Yasuoka H (2014) Snare hunting among Baka hunter-gatherers: Implications for sustainable wildlife management. *African Study Monographs* Supplementary Issue 49: 115–136.
- Yasuoka H, Hirai M, Kamgaing TOW, Dzefack ZSC, Kamdoun EC & Bobo KS (2015) Changes in the composition of hunting catches in southeastern Cameroon: a promising approach for collaborative wildlife management between ecologists and local hunters. *Ecology and Society* 20(4): 25.
- 安岡宏和 (2024) 『アンチ・ドムス：熱帯雨林のマルチスピーシーズ歴史生態学』京都大学学術出版会.
- 安岡宏和 (2025) 「中部アフリカにおける野生肉危機と持続的狩猟のアカウンタビリティ」原田一宏・井上真 (編) 『森林環境 2025』森林文化協会, pp. 67–78.

■研究報告

富士北麓におけるスズタケ採取の動画分析

小笠原 輝・瀧口 千恵子
山梨県富士山科学研究所
自然環境・共生研究科

山梨県は県土面積の約 35%にあたる 158 千 ha を県有林が占めており、その多くに入会権が設定されている。特に、富士北麓では他の地域に比べて自然資源の採取や利用が盛んである。これまでこうした自然資源の採取や利用に関しては統計などがとられておらず、研究もあまりされてこなかった背景がある。

南都留郡富士河口湖町勝山地区（旧勝山村）では、県の郷土伝統工芸品に指定されたスズタケ細工が伝わる。この工芸品は富士山北麓、標高 1000～1600m 周辺で、自ら採取したスズタケを加工して作られる。工芸品のため、その製作過程についてこれまでも民俗調査などが行われてきた（山梨県教育委員会 2024）。また、現在、この工芸品製作は製作者が集まって行われており、製作技術は互いに教えあうことが可能である。一方、材料であるスズタケ採取に関してはあまり調査や記録が行われてこなかった。また、採取については複数名で出かけるものの、基本的には個人それぞれに分

かれて行われるため、その技術は伝承されにくい性格をもち、採取数以外の技術の差がわかりにくい。

そこで、2名の工芸品製作者の協力のもと、スズタケ採取の様子を動画撮影した。撮影は 2024 年 10～12 月、ヘルメットに小型カメラ（GoPro12）をつけて行った。A 氏と O 氏の 2 名は「富士河口湖町勝山スズ竹伝統工芸センター」に所属し、旧勝山村出身である。A 氏は幼いころから継続してタケ細工を製作しており、O 氏は 2015 年の退職後に製作を再開したという経歴をもつ。録画時間は A 氏が 1840 秒、O 氏が 2600 秒であった。

この動画の分析により、個人の採取技術にどのような差があるか明らかになるとともに、万が一、この工芸品の伝承が困難となった場合には、スズタケ採取の記録として有用となる。

A 氏と O 氏の「竹採取時間」、「枝葉落時間」および「採取本数」を表 1 に示す。スズタケ 1 本あたりの「総時間」、「竹採取時間」、「枝葉落時間」、「竹採取時間」と「枝葉落時間」を足した「総作業時間」のすべてにおいて A 氏の効率が良いことがわかる。A 氏は経験年数が長いと考えられることから、スズタケ採取の時間では経験差がみられたと考えられる。

スズタケを採取する際にタケのしなやかさから当年生のもつとそれ以外を区別しており、その際に上部の葉の枚数を確認した後に刈るために下を

表 1 対象者 A, O の録画・作業時間と採取の効率

対象者	録画総時間(秒)	a	b	a+b	採取本数	総録画時間/本数	採取時間/本数	枝葉落時間/本数	a+b/本数
		採取時間(秒)	枝葉落時間(秒)	総作業時間(秒)					
A	1840	1040	555	1595	134	13.73	7.76	4.14	11.90
O	2600	1109	742	1851	102	25.49	10.87	7.27	18.15

表 2 上下動回数

録画	1回目	2回目	3回目	4回目	total	
A氏	上下動回数	37	90	54	-	181
	回数/秒	0.05873	0.14286	0.1	-	0.09837
O氏	上下動回数	28	70	47	38	183
	回数/秒	0.04444	0.11110	0.07460	0.06032	0.07038

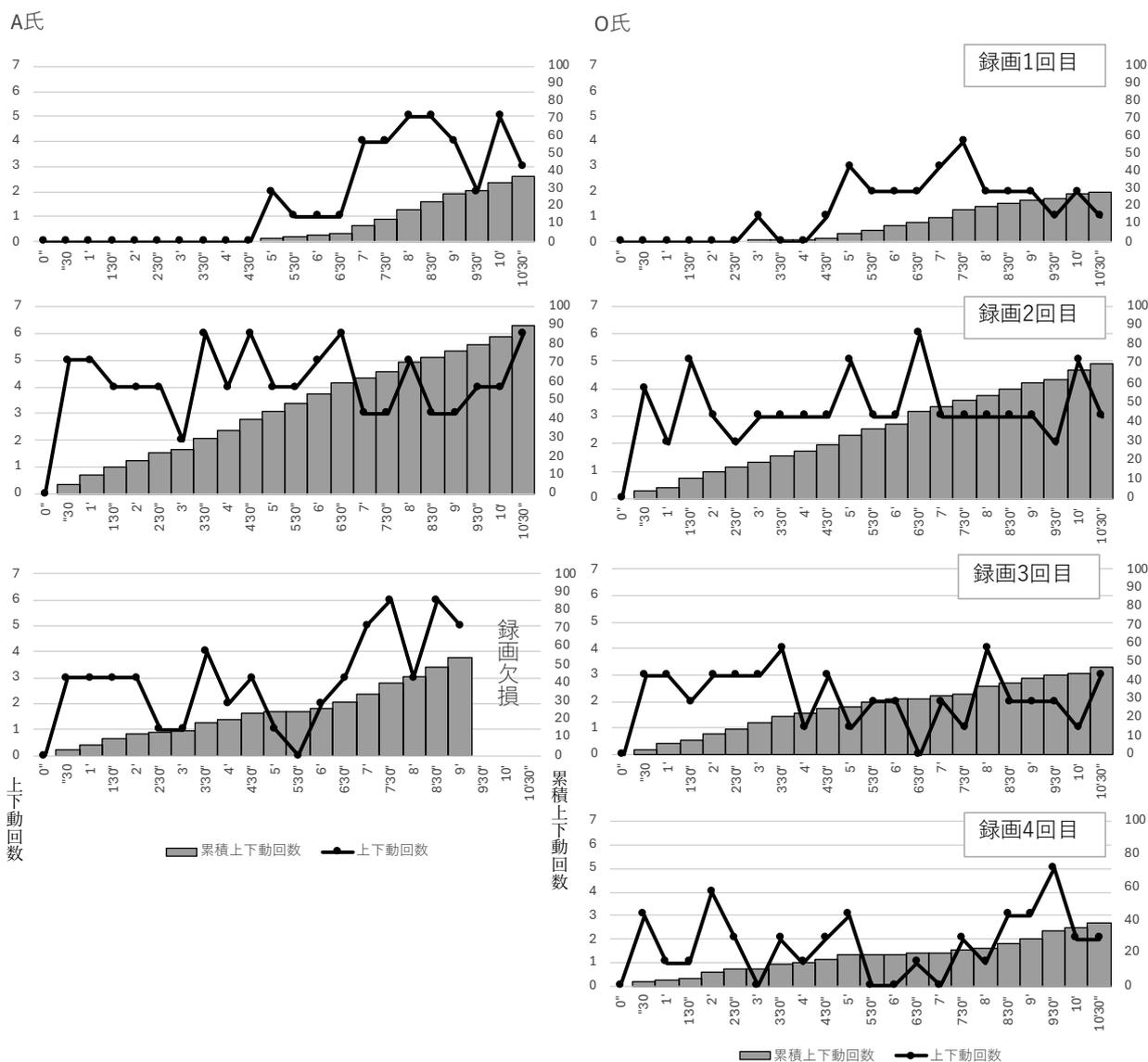


図1 録画ごとの上下動回数

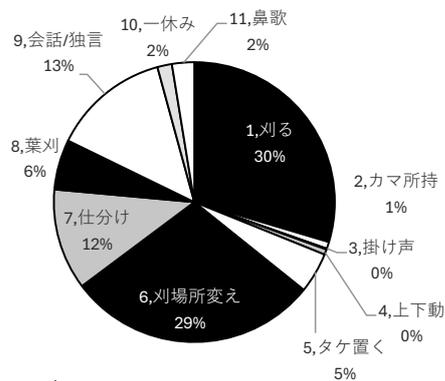
向くことから、カメラの上下動の回数を測定した。合計回数と1秒当たりの回数を表したものが表2であり、動画中の30秒ごとの回数を示したものが図1である。A氏およびO氏ともに2回目の録画中に上下動は最多となった。それ以外では両者の行動に同一性や差異は認められなかった。

次に撮影した動画を1秒ずつ区切り、その間に主に何をしていたかを記述してグラフ化した(図2)。これにより録画時間の中でどのような行為をしていたかを明らかにできると考えた。A氏は刈

る行為が占める割合が多く、タケを置く行為や枝葉落、仕分けが占める割合が少なかった。A氏が効率よくタケを採取していることが改めて示された。また、A氏とO氏の行動で大きく異なったのは他者との会話や独り言の占める割合であった。

そこで、A氏とO氏の会話について、その内容からこれまでの経験などを話す「経験」、他の採取者への教えなどの「指導」、安全などの声掛けなどの「配慮」、手間がかかることや疲れなどの「煩雑」、「それ以外」に分けてその回数を表した(図3)。

A氏



O氏

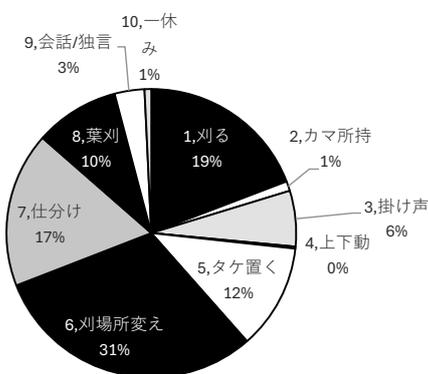


図2 A氏・O氏の行動の割合

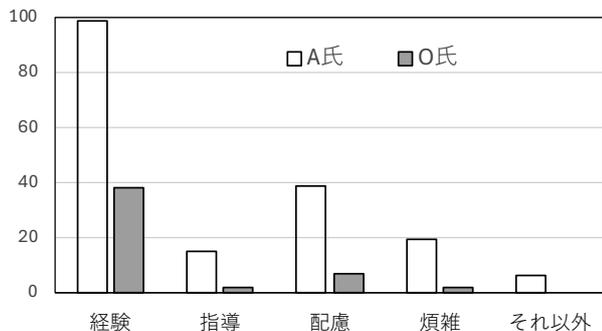


図3 A氏・O氏の会話の内容

A氏は経験が長いというえ、その日に採取をするかどうか判断を行うなど、指導者的な役割をもっていた。そのため、経験が短い人が採取時にも周りにもいることが多いため、経験や配慮の会話が目立つ結果となった。一方の対象者Oは会話の回数が比して少なかった。A氏は会話が多いにもかかわらず、効率よくスズタケを採取しておりその経験差

や能力差が際立つ結果となった。

富士山のスズタケ採取では、経験が長いほど効率がよいという結果となった。刈るという動作以外をみるとタケを置く・仕分けするなどに差がみられた。しかし、撮影できた動画が2名分しかなく、分析には限度がある。また、採取者のカメラをつばのあるヘルメット上に設置したため、手元の作業が全体的に撮影できていないなど撮影上で改良すべき点もあった。また、動画に記録されたそれぞれの動作が何を意味しているのか、意図があるのかなどを改めて聞き取り、動画へ意味付けをしていく必要がある。今後の課題である。



写真1 富士山2合目におけるスズタケのシカの食害
(2024年；写真上と2025年；写真下の同位置比較)

富士勝山スズタケ細工は、タケ細工に対する差別的な視点などから地元出身者に後継者が育ちにくい。移住者などが退職後の趣味の延長としてス

ズタケ細工をはじめの人が多く、今後、定年延長など社会的背景から携わる人が減少すると考えられる。

富士山麓に自生するズタケは、ニホンジカの食害(写真1)などにより15年前の調査時より群生地が減り、採取できるタケも40~50cm程度短くなっている。この生育不良は大型のザルを製作できなくなるなど、技術伝承の面でも影響が出ている。県などでは保護区の設定やシカ柵設置などの対策に乗り出している。

また、日本各地(山梨県内・岩手県・和歌山県など)でズタケの一斉開花と枯死が報告されている。開花枯死した場合、採取できるタケが育つまでには20年以上かかる(富士竹類植物園)とされており、後継者不足による技術伝承の途絶だけが問題ではない。そのためにもこの録画は意義あるものと考えられる。

なお、この研究に際してズタケ細工製作者、特に富士河口湖町勝山ズタケ竹伝統工芸センターに所属する皆様には撮影を含めご協力いただいた。この場を借りて深謝する。

参考文献

山梨県教育委員会 2024「山梨ふるさと記憶遺産 富士河口湖町」, 山梨県教育委員会

■研究報告

沖縄北部地域における芭蕉布職人の生業戦略 —製布・製紙・製帽

谷野 和

長崎大学

大学院多文化社会学研究科

1. はじめに

大量生産・大量消費が主流となった現在、伝統工芸の分野でも制作過程において合理化の動きがみられる。それに対して、奄美・琉球地方の伝統工芸品である芭蕉布の職人は、芭蕉布の原材料となる植物の栽培から糸づくり、布の製織に至るまで、一貫して手作業にこだわりを持っている。しかし現在、芭蕉布の需要は減少しており、芭蕉布制作のみで生計を立てることは容易ではない。こうした状況下で、職人たちが芭蕉布制作をいかに生業として成り立たせているのかについての研究は少ない。そこで、かれらの生業戦略に着目し、現代における芭蕉布制作の生業としての特質を明らかにすることを目的とする。

調査対象は、沖縄県北部の大宜味村の平良敏子芭蕉布工房で制作を行う職人たちと、そこでの後継者育成事業で修行を積んだ後に大宜味村と今帰仁村において芭蕉布制作を営む40代～70代の男女4名（A氏～D氏とする）の職人とする。とくに、伝統的な芭蕉布制作技術を継承しつつ、芭蕉布以外の製品も手がける男性職人Aの生業活動を詳しく分析する。

筆者のこれまでの調査から芭蕉布制作を取り巻く環境は多様であり、職人の経歴や兼業の有無、工房の運営形態においても違いがみられた。芭蕉布職人は県内外出身者を含み、40代から100代と幅広い。職人たちは、それぞれ平良敏子芭蕉布工房やそこから独立した職人が経営する個人工房で3年以上制作工程を学び、技術を習得してきた。独

立後は、それぞれの感性に基づいて芭蕉布を制作するほか、イトバショウ繊維を利用して芭蕉布以外の製品を制作するものや、技術を他人に教える活動をおこなうものもいる。さらに、他職種と兼業するものもみられる。ここではプライバシーの観点から詳細の記述は控える。このような芭蕉布制作に関わる背景・属性等の多様性を踏まえ、本研究では4人の調査対象者を選定した。

2. 芭蕉布とは

芭蕉布は、バナナの野生種の一つであるリュウキュウイトバショウ(*Musa balbisiana*)（以下、イトバショウ）や栽培バナナの偽茎部分の繊維からつくられる布である（図1, 2）。ヘンドリックス(2022)によれば、15～16世紀頃、中国福建から渡来した人々の影響により、琉球で芭蕉布の製織が始まった。琉球王国時代には、王族の衣服や貢納品、庶民の普段着として、身分の階層を問わず幅広く普及していた。しかし、明治以降の工業化や和装文化の衰退、戦争の影響により、その技術は衰退していった。

第二次世界大戦後、芭蕉布の制作技術は途絶える寸前であったが、のちに人間国宝として認定された平良敏子氏によって復興され、1974年には芭蕉布が国の重要無形文化財に指定された。そして、喜如嘉の芭蕉布を保存するために大宜味村立芭蕉布会館が設立され、喜如嘉芭蕉布事業協同組合が国や県からの補助を受けて後継者育成事業をおこ



図1 芭蕉布



図2 イトバショウと偽茎

なってきた。戦後の制作においては、製品の多様化が進み、着物や帯に加えて、外国人向けの土産品としてテーブルセンターやテーブルマットなども制作されてきた(平良 1998)。

3. 制作工程

喜如嘉の芭蕉布保存会(1986)によると芭蕉布制作は23の工程に分けられるが、ここでは大きく4つの段階に分けて説明する。

① イトバショウの栽培

芭蕉布の原材料となるイトバショウを、畑で約3年かけて栽培する。イトバショウは本来、自生する植物であるが、職人たちは、畑で管理しているイトバショウを芭蕉布の素材として利用する。ただし、畑の管理は限定的で、肥料は使用せず、水やりもほとんどおこなわない。5月から9月にかけて、1~2か月に一度「葉落とし」や「芯どめ」と呼ばれる作業をおこない、偽茎の背丈や太さを整える(図3)。

② ウー倒しと繊維採取

職人は、イトバショウの繊維のことを「ウー」と呼び、収穫作業を「ウー倒し」と呼ぶ(図4)。この作業は10月から翌年2月にかけておこなう。特にこの時期に得られる繊維は柔らかく、芭蕉布に適している。収穫後はすぐに、イトバショウの葉鞘(以下、皮)を剥ぐ「ウー剥ぎ」という作業をおこな



図3 芯どめ



図4 ウー倒し



図5 ウー剥ぎ



図6 皮を分類する

い、皮は繊維の硬さに応じて分類する(図5, 6)。外側の皮から順に「ウワーハー」「ナハワー」「ナハグー」「キヤギ」の4種類に分類する。イトバショウの繊維は、内側ほど柔らかく、芭蕉布に適している。外側の繊維は硬いため、クッションカバーや帯の制作に利用する。

分類した後の作業は、繊維を柔らかくするために皮を煮る「ウー炊き」と繊維を抽出する「ウー引き」である(図7)。

③ 糸づくり

採取した繊維は乾燥させた後、細く裂き撚りかける。さらに、必要に応じて植物染料を用いて



図7 ウー引き

染色する。職人たちは、染色に化学染料を用いるのではなく、沖縄で入手できるリュウキュウアイやシャリンバイなどの植物で染色することにこだわりを持っている。

④ 織り

織の工程は、主に5月から6月にかけておこなう。乾燥を防ぐため、経糸と緯糸には常に霧吹きで水分を含ませながら作業する。布の模様や色、寸法は顧客の要望と職人の創意工夫によって決定する。

以上、①～④の制作はすべて手作業でおこない、基本的には1つの工房または1人の職人が一貫して担う。職人は1年かけて②、③、④の工程を順におこなう。

4. 兼業の種類

芭蕉布づくりには、3年以上の修行が必要であり、さらに着尺や一反を織り上げるまでにイトバショウの栽培から4年以上の歳月を要する。また、1日の作業時間も長く、職人は、朝8時から夕方5時まで制作に没頭すると述べる。例えば、午前中には畑で「ウー倒し」をおこない、午後には「ウー炊き」や「ウー引き」をおこなうのだという。芭蕉布は夏物の着物として用いられるため、1年のなかでも特に5月から6月にかけて繁忙期を迎えるという職人もいる。ほかには、個展などで製品を展示・販売する時期に合わせて多忙になるという職人もいる。

芭蕉布職人のなかには着物や帯用の芭蕉布制作と並行して、その他の製品の制作や他の職業との兼業によって生計を立てている人がいる。A氏は、芭蕉紙（図8）と帽子（図9）を、B氏はアクセサリーを制作し、またC氏は農業など他分野の職業と芭蕉布制作を両立するなど、複数の生業を組み合わせている。D氏は配偶者の支えを受けながら子育てと両立しながら、体験プログラムやワークショップを開催し、普及や後継者育成にも取り組んでいる。また、A氏とD氏は、芭蕉布を男性・



図8 芭蕉紙のしおり



図9 芭蕉帽子

女性問わず使えるデザインにするという工夫や、着物以外の用途にも応用する試みをおこなっている。さらに、芭蕉布に紅型を施すなど、他の工芸技法との組み合わせもみられ、顧客の多様なニーズに柔軟に対応している点が特徴的である。

芭蕉布以外の製品制作もおこなうという生業の複数選択の背景には、経済的理由に加え、「イトバショウの繊維を有効活用するため」の工夫といった理由が聞かれた。芭蕉布会館の中核的な存在である職人によると、1本のイトバショウから採取できる芭蕉布に適した繊維は非常に少なく、20gだという。そのため、繊維を余すことなく利用することに努めていると説明する。A氏とB氏は、芭蕉布に利用しない夏のイトバショウの繊維も有効活用し、芭蕉紙や帽子、アクセサリーを制作しており、1年中「ウー倒し」をおこなっている。

農業との兼業については、イトバショウの手入れの合間に自宅の庭などでシークワーサーや野菜

を栽培している事例があり、農業との兼業は時間的にも空間的にも比較的容易であると考えられる。

一方で、他の職種の職業と兼業している職人は、兼業の理由を資金確保のためとしている。その場合、早朝や夕方～夜の仕事に従事し、限られた時間で制作に取り組むことになる。朝から夕方まで1日をとおして、集中的に作業をおこなうという芭蕉布制作の特性を踏まえると、会社員などの定時が定められている職種との兼業は難しい。この点において、芭蕉紙や帽子、アクセサリ制作や農業との兼業に比べて時間的制約が大きいといえる。

5. A氏の生業戦略

A氏は、イトバショウから採取できる繊維の量が限られており、その採取自体も容易ではないという理由から、繊維を貴重な資源として捉えている。そのため、繊維の活用にこだわり、芭蕉布に利用しない繊維を使って芭蕉紙や帽子など多様な製品を制作している。また、A氏はこれまで芭蕉布制作と子育てを両立しながら生計を維持してきた。

A氏は県外から大宜味村喜如嘉に移住し、1985年から3年半、平良敏子芭蕉布工房での後継者育成事業やその後の研修で制作技法を習得した。修行をしていた頃と独立して数年間は、芭蕉布制作や子育てにかかる費用を稼ぐため、早朝の時間に他職種の仕事に従事していた。独立後は、まず読谷村に、その後今帰仁村に個人工房を設立して芭蕉布制作を主業とした。また、芭蕉布に利用しない繊維を活用することを目的に、芭蕉紙や帽子の制作を始めた。近年では、芭蕉紙の注文が増加したことにより、制作時間と生産量ともに芭蕉布よりも芭蕉紙に比重が高まり、芭蕉紙の生産が芭蕉布制作を資金面から支えているという。

また、近年の芭蕉布制作においては、一反の芭蕉布を男性・女性いずれも使用できるようなデザインや反物幅にしているのだという。さらに、増加する海外顧客の要望にも応え、着物や帯以外の

用途にも対応できるような芭蕉布の制作もおこなっている。

このようにA氏は、顧客からの需要に応じて生産の比重や芭蕉布のデザインや仕様を調節している。

6. 生業戦略の特質

先に述べたように、芭蕉布制作は、イトバショウの3年間にわたる栽培から始まり、製織まで一貫して一人の職人が担うという特徴がある。このことが、かれらの生計パターンやイトバショウに向き合う姿勢に影響を与えている。

芭蕉布を完成させるには、イトバショウの栽培から製織まで4年以上の歳月を要し、独立して収入が安定するまでには時間がかかる。そのため、多くの職人たちは、芭蕉布制作を継続するために生業を組み合わせ、生活を成り立たせていることが明らかになった。こうした生業の組み合わせにおいては、原材料の入手のしやすさや、時間的制約の有無が重要な要素になっていた。

芭蕉布制作においては、性別や生活スタイルの違いにかかわらず使えるよう、体格や用途に応じて生地幅や柄を工夫した商品開発がおこなわれていた。これは、芭蕉布の需要が減少するなかで、より幅広い顧客層をターゲットとすることで、経済的な安定を図ろうとしているのだと考えられる。また、このような布の多様性や、芭蕉布に利用しない繊維の有効活用は、一人の職人が全工程を担っており、工程の各所で繊維の状態に合わせて時間や繊維の分類方法などを自分で調整することができるからこそ可能だと考えられる。

謝辞

本研究は、長崎大学プラネタリーヘルス研究奨励金と田添グローバル交流推進奨学金の助成を受けたものである。

参考文献

カトリーヌ・ヘンドリックス(2022)『琉球列島における芭蕉布文化の起源を探る』新星出版。

喜如嘉の芭蕉布保存会(1986)『喜如嘉の芭蕉布』東京平版。

平良敏子(1998)『平良敏子の芭蕉布』NHK 出版。

■研究報告

日本における野生植物の伝統的な食利用に関する民族植物学的研究

大澤 由実
桜美林大学
リベラルアーツ学群

1. はじめに

日本には、食用可能な野生の維管束植物が 1100 種以上存在するが、現在、一般的に食べられているのはそのうちわずか 10 種程度にとどまるとされている（橋本 2007）。野生植物の食利用への関心は、生物多様性の保全、知識の継承、健康や栄養との関係性、伝統食の見直しなどの視点から世界的に高まっている。これまで世界各地で野生植物の伝統的な食利用に関する民族植物学的研究が行われており、特にヨーロッパでは地域ごとの事例研究やレビューが蓄積されている。一方、アジアでは研究が少ないものの、中国、東南アジア、中央アジアを中心に、農民や先住民、少数民族などの特定の社会グループを対象とした研究が行われてきた。

日本国内においても、野生の食用植物やキノコの利用は、様々な学問分野で関心を集めてきた。例えば、天然資源や非木材林産物（NTFP）としての研究や、民俗学における採集の研究などが挙げられる。日本の野生植物の食利用は、高度経済成長期以降に大きく変化するとされるが、日本全国でどれほどの野生種が食利用とされてきたのかを示す研究の数は非常に限られている。そこで、本研究では日本最大の食文化データベースである『日本の食生活全集』（農山漁村文化協会）を用いて、昭和初期における野生植物の食用利用の実態を明らかにすることを目的とする。

2. 方法

『日本の食生活全集』のうち、全国 47 都道府県に対応した 47 巻を対象に、野生植物の食用利用に関する記述の調査を行った。本研究の対象の野生植物は、栽培されていない維管束植物とし、(1)「山菜」として分類され記載されている種、(2)「自生」、「勝手に生えてくる」などの生育状況に関する記述から野生と判断した種、(3)山林や川辺、畦道など、人為的管理の少ない環境に生育すると記述されている種を含めた。カキ、クリなど、野生種と栽培種の両方がある種の場合には、文献中の生育地や分類に基づき、野生種と明確に判断できるもののみを対象とした。かつて栽培されていたが現在は野生化しているとみられる種も、文献上で野生植物として扱われている場合は含めた。

記録から、地方名および和名、利用地域、利用部位、加工・調理法、生育環境など、植物の利用に関する情報を可能な限り抽出し、Excel を用いて整理・分析を行った。植物名については、地方名と和名の両方が記録されている場合はその和名から、地方名のみ記録されている場合には関連文献（八坂書房 2001 など）やデータベース（東京文化財研究所）を参照して和名を補完した。その後「維管束植物和名チェックリスト」（山ノ内他 2019）により分布情報と学名を確認した。

3. 結果

3-1. 結果の概要

全 47 都道府県の調査地点 310 か所のうち、278 か所で野生植物の食用利用の記録が確認でき、合計 3699 件の利用報告があった。利用の報告がなかったのは主に都市部や沿岸地域であった。全利用報告の内、学名が特定できなかった 36 件を除き、251 種（86 科）の利用が確認された。また、属レベルまでの同定にとどまった 17 分類群（13 科）があり、最終的に 268 分類群（87 科）の利用が確認された。利用分類においては、野菜が最も多く 146 種、次に果物 78 種、飲料 23 種、スナック 19 種が

続いた。最も多く報告された科はキク科で、643 件の報告数、29 種が含まれた。次いで、イネ科、ウコギ科、セリ科、コバノイシカグマ科が続いた。とくにキク科は、野菜や餅のつなぎとして幅広く利用されており、イネ科の多くはタケ類で、タケノコの利用報告が多かった。

3-2. 地理的傾向と代表種

地域的には、岐阜県で最も多くの利用種(71 種)および報告数(134 件)が確認され、新潟県(61 種)、岡山県(62 種)、広島県(57 種)、静岡県(55 種)がこれに続いた。一方、都市や沿岸の地域では利用報告数が相対的に少なかったものの、沿岸部ではツワブキ、ハマボウフウ、ツルナなど、地理的に特徴のある野生植物の利用の報告が確認できた。使用頻度の高い代表的な 7 種(利用報告数 100 件以上)は、フキ、ヨモギ、ワラビ、ゼンマイ、セリ、クリ、ウドで、全国的に広く利用されていた。これらは現代においても食卓にのぼる機会が多い種で、栽培種も普及しており、ウドやセリなど複数の品種が流通しているのも特徴である。一方、268 分類群のうち 83 種(約 31%)は、利用報告が 1 件のみ、38 種(14%)は 2 件、33 種(12%)は 3 件であり、多くの野生植物利用は特定の地域に限られたものであったことが示された。同時に在来知識の地域的多様性も示されている。

3-3. 希少種・有毒種の利用

今回記録された種のほとんどは、アジア地域の野生有用植物に関する 2 つの主要な事典(堀田(編)1989, Tanaka 1976)で、すでに食用としての利用が報告されているものであった。唯一の例外は、ヤマトユキザサの若芽を野菜として利用した事例で、富山県の立山周辺の山小屋付近で確認されたものである。地域の郷土史などには利用記録が残っているものの、国際的な文献には未記載であった。また、日本の環境省「レッドリスト 2020」に掲載されている希少な野生植物のうち、当時利用が確

認されたキキョウ、オニバス、オオタニワタリの 3 種は、現在「絶滅危惧 II 類 (VU)」に分類され、絶滅の危険が増大しているとされている。

有毒植物の食用利用も複数報告された。毒性の種類や強度は異なるが、ワラビ、ソテツ、ヒガンバナなど発がん性物質や、アルカロイドを含む種も利用されていた。同時に、これらの植物の利用のために、アク抜きや発酵などの加工・解毒技術が地域ごとに存在することも明らかになった。また、強いアレルギー物質を含むウルシの若芽は、宮城や茨城で野菜として利用されていたが、これらの地域は漆職人のいる地域ではないため、漆アレルギーの予防的摂取とは必ずしも関係があるとは考えられにくい。これまでの研究でウルシは中国の少数民族での食用利用が報告されており、今後アジア全体の文脈での比較検討が必要である。

3-4. 文化的重要性

野生植物の利用が食文化や地域社会において多様な文化的意義を持つことも明らかになった。具体的に、野生植物は、年中行事や儀礼、郷土料理に欠かせない食材、貴重な贈答品や高級品、現金収入を得る品などとして利用されていた。たとえば、ゼンマイは仏事の煮物などに使われ、特別な料理の主要食材であった。ワラビやクリなどは販売用に採取され、地域によってはその収入で山を買うほどの価値があった。さらに、民謡に歌われるなどの例もあった。

また、味や風味も野生植物の文化的価値を構成する重要な要素で、野生植物の味、食感、香りは、栽培種よりも好まれるという報告も多く見られた。例えば、東北地方では野生植物の独特の風味、苦味、えぐみを味わうことは春の訪れと結びつき、さらには冬に蓄積された疲れや毒素を浄化・回復する作用と関連づけられていた。

4. おわりに

調査の結果、昭和初期には、全国で268分類群・88科と多種の野生種が食料・飲料として利用されていたことが明らかになった。一方で、多くの種は限られた地域でのみ利用されており、全国的に共通して利用される種は限定的であったことから、日本各地域にはそれぞれ独自の野生植物利用の食文化が存在していたことが示された。しかし、現在の日本における、全国的な野生種の食利用の実態については把握が不十分である。同時に、野草や山菜の採集がレクリエーションとして再評価されている動きや、都市部での野草採集グループの形成、関連書籍やWeb情報の増加など、野生植物の利用は新たな局面を迎えている。本研究は、昭和初期に存在した多様な野生植物利用の姿を示すとともに、それが単なる栄養資源にとどまらず、日本各地の多様な文化に深く根付いた用途や意味も持っていたことを明らかにした。今後、野生植物の文化的利用をより深く理解するためには、文献調査とともに現地調査を通じた民族植物学的研究のさらなる展開が必要である。

謝辞

本研究は、JSPS 科研費番号 No.23K21791 と No.21K01086 の助成を受けたものである。

注記

本報告は別稿 (Osawa,2024) を改訂したものである。本調査で明らかとなった野生種の一覧などの詳細は別稿を参照されたい。

引用文献

東京文化財研究所『斎藤たま 民俗調査カード集成』
<https://www.tobunken.go.jp/materials/saito-tama> (最終閲覧 2025.7.20)
 農山漁村文化協会『日本の食生活全集』農山漁村文化協会

橋本 郁三 2007『食べられる野生植物大事典—草本・木本・シダ (新装版)』柏書房

堀田満他(編) 1989 『世界有用植物事典』 平凡社

八坂書房 2001『日本植物方言集成』 八坂書房

山ノ内崇志・首藤光太郎・大澤剛士・米倉浩司・加藤将・志賀 隆. 2019 「維管束植物和名チェックリスト ver1.10」

https://gbif.jp/activities/checklist/wamei_checklist_110

Osawa, Y. 2024 “Ethnobotanical review of traditional use of wild food plants in Japan”, *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 20(1)

Tanaka T. 1976 *Tanaka's Cyclopedia of Edible Plants of the World*. Yugaku-sha: Keigaku Pub. Co.

■研究報告

世界中に分布する土着的ソーセージの考察

—気候・宗教・歴史的背景に基づく環境適応と文化形成

村上 武士
株式会社流行

1. はじめに

本稿は、ソーセージ職人である小職が世界中のソーセージを製造・販売するにあたって、世界各地に分布する土着的ソーセージの製法・材料・保存技術に注目し、それらが地域の気候、宗教、歴史的背景が、いかに相互作用しているかを分析した。ソーセージと聞くと、多くの人はドイツなどヨーロッパを想起するだろう。しかし実際には、世界各地において土着的な腸詰文化が存在し、それぞれの地域環境や社会的背景に根ざした独自の発展を遂げている。本研究は様々な要因がどのようにソーセージの材料、加工法、ケーシング等に影響を及ぼしてきたのかを考察することを目的とする。

2. 方法

本稿では、以下の方法により分析を行った。

- 各国に存在する代表的な土着的ソーセージの名称、主材料、ケーシング素材、保存法を一覧化。
- 地域の気候帯分類(ケッペン気候区分使用)とソーセージの特性。
- 宗教的背景(イスラム教、ユダヤ教、キリスト教、仏教など)と肉種の制約を比較。
- 植民地支配や文化交流の影響を具体例に基づき分析。
- 発酵・燻製・乾燥などの保存方法と気候条件の対応を抽出。

3. 世界のソーセージの体系的分類(表1, 図1,2)

3-1. ヨーロッパ: 宗教と保存性を軸に発展

ヨーロッパでは冷涼から温暖まで幅広い気候帯に対応した保存技術が発達し、キリスト教圏での宗教観が食文化にも強く影響している。

北欧・西欧(アイスランド、スコットランド、フランスなど)では、羊胃や豚腸を用いた伝統的なソーセージが多く、寒冷な気候に対応した保存技術が発展。宗教は主にキリスト教(ルター派やカトリック)が支配的で、血や内臓も貴重な栄養源として活用された。

アイスランドのスラトゥルやリブラルピールサは、羊の血や肝臓を用いたソーセージで羊の胃に詰めてボイル調理される。バイキングの重要なたんぱく源とも言われている(National Museum of Denmark 2019)。

スコットランドハギスは、羊の臓物とオートミールや玉ねぎ、スパイスを加え、羊の胃に詰めて泥炭の火でゆっくり煮込まれる(National Geographic「What is haggis?」2025)。

フランスのブーダン・ノワールは豚の血を使った代表的なブラッドソーセージで、玉ねぎ、やクリーム、香辛料などで風味付けされ、マッシュポテトやりんごのソースと食される(TasteAtlas2016)。

中欧・東欧(ドイツ、チェコ、ロシアなど)では、民族的にはゲルマン系、スラブ系が主流。宗教はカトリックやプロテスタント、正教会など多様であり肉食の禁忌はなく節制(abstinence)の思想が中心。大陸性気候、冷帯のもとで冬期保存を目的とした乾燥・燻製や酢漬けなどの加工が行われた。また、保存は考えず製造されてから直ちに消費することを前提とした白ソーセージも発展した。ドイツバイエルン発祥のヴァイスヴルストは、燻製をかけない水分や脂質がたっぷりのソーセージで痛みやすい。午前中に消費されることを前提とした鮮度重視のソーセージで、「正午の鐘が鳴る前に食べるべし」という言葉も残っている(ThoughtCo 2019)。

ウトペネツ (utopenci) は、チェコ・ボヘミア地域のパブ文化から生まれた酢漬けのピクルスソーセージで、パブオーナーが冷蔵庫のない時代に保存目的で発案したとされる (Radio Prague International2012)。

ロシア料理におけるカルバサは、豚や牛肉を使い、にんにく・唐辛子・スパイスで味付け燻製・乾燥・加熱加工された (Russia Beyond2021)。

南欧 (イタリア、スペイン、ポルトガルなど) の乾燥した地中海性気候は、乾燥タイプのソーセージ (チョリソ、サラミ) 低湿度かつ比較的温暖な気候が乾燥・熟成に理想的とされて伝統的に広く普及した。原料となる豚の飼育環境においても最適である。

スペインのチョリソはパブリカやガーリックで風味付けされ、燻製または乾燥されて室温保存可能な製品として広く知られており、イタリアのサラミも塩漬けと乾燥を用いて製造される (Britannica2022)。

ポルトガルのリングイッサ Linguica はイタリアではLuganega、Luganica (ルカニカ) といい、これは、古代ローマ帝国発祥のソーセージ Lucanicae (ルカニカエ) が由来と言われる (CooksInfo2018)。

3-2. アフリカ：遊牧文化と宗教規範の融合

北アフリカおよび南部アフリカでは、イスラム教やキリスト教の宗教的規範のもとで食肉処理が

制限されており、特定の動物種が主に使用される。イスラム教では豚肉の摂取は禁止され、それに代わる羊や牛、反芻動物などが主に「ハラル=許されている」として使用されるようになっている (Tugume et al.2024)。

北アフリカ (モロッコ、チュニジア、アルジェリア、リビアなどのマグリブ地域) は砂漠気候のもと、羊肉を用いた香辛料の強いソーセージ (メルゲーズ、オスベーン) が発達。ベルベル人とアラブ人の伝統が融合。オスマン帝国圏ではソーセージ、詰め物料理が存在し、スジユク (乾燥ソーセージ) やドルマ (野菜の詰め物料理) の影響を伺い知れる (Mohammed Gagaoua & Hiba Ryma Boudechicha 2018; Ken Albala 2007)。

南部アフリカ (ナミビア、南アフリカ) におけるステップ気候の地域では、植民地支配の影響でドイツやオランダのソーセージ文化 (ブルボス=農民風ソーセージ) が定着。17世紀に南アフリカのケープに入植した初期オランダ系のブール人が由来とされる渦巻状の特大ソーセージが主流である (African Brees2025)。

3-3. アジア：米文化と発酵の技術

アジアでは、稲作と発酵の伝統がソーセージに反映されており、米を混ぜ込んだりバナナ葉で包むといった独自の技法が存在する (Do, T.T.L. et al. 2013)。

表1 世界のソーセージの体系的分類：文化・気候・歴史的背景による比較

国・地域名	地域	主な気候	主要な原料	調理法	主な特徴	文化的背景	ソーセージの種類
ドイツ	中欧	大陸性気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	ドイツ文化	ソーセージ
フランス	西欧	海洋性気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	フランス文化	ソーセージ
イタリア	南欧	地中海性気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	イタリア文化	ソーセージ
スペイン	南欧	地中海性気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	スペイン文化	ソーセージ
ポルトガル	南欧	地中海性気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	ポルトガル文化	ソーセージ
トルコ	中東	大陸性気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	トルコ文化	ソーセージ
ロシア	東欧	大陸性気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	ロシア文化	ソーセージ
中国	東アジア	大陸性気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	中国文化	ソーセージ
インド	南アジア	大陸性気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	インド文化	ソーセージ
日本	東アジア	海洋性気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	日本文化	ソーセージ
韓国	東アジア	大陸性気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	韓国文化	ソーセージ
タイ	東南アジア	熱帯気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	タイ文化	ソーセージ
ベトナム	東南アジア	熱帯気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	ベトナム文化	ソーセージ
フィリピン	東南アジア	熱帯気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	フィリピン文化	ソーセージ
インドネシア	東南アジア	熱帯気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	インドネシア文化	ソーセージ
ジャバ	東南アジア	熱帯気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	ジャバ文化	ソーセージ
オーストラリア	南半球	大陸性気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	オーストラリア文化	ソーセージ
ニュージーランド	南半球	大陸性気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	ニュージーランド文化	ソーセージ
南アフリカ	南半球	大陸性気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	南アフリカ文化	ソーセージ
ナミビア	南半球	大陸性気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	ナミビア文化	ソーセージ
モロッコ	北アフリカ	大陸性気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	モロッコ文化	ソーセージ
チュニジア	北アフリカ	大陸性気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	チュニジア文化	ソーセージ
アルジェリア	北アフリカ	大陸性気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	アルジェリア文化	ソーセージ
リビア	北アフリカ	大陸性気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	リビア文化	ソーセージ
エジプト	北アフリカ	大陸性気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	エジプト文化	ソーセージ
エチオピア	東アフリカ	大陸性気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	エチオピア文化	ソーセージ
ケニア	東アフリカ	大陸性気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	ケニア文化	ソーセージ
タンザニア	東アフリカ	大陸性気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	タンザニア文化	ソーセージ
ジンバブエ	南部アフリカ	大陸性気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	ジンバブエ文化	ソーセージ
ボツワナ	南部アフリカ	大陸性気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	ボツワナ文化	ソーセージ
ナミビア	南部アフリカ	大陸性気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	ナミビア文化	ソーセージ
南アフリカ	南部アフリカ	大陸性気候	豚肉	燻製	塩漬、燻製	南アフリカ文化	ソーセージ



図1 気候区分と各国のソーセージ分布

東南アジア（タイ、カンボジア、ベトナム、ミャンマー）では熱帯モンスーン気候下で、発酵を活用した保存型ソーセージが発展。仏教国でありながら豚肉使用が一般的であった。東南アジアでは、ネームやサイ・クローク・イサーンといった、豚肉ともち米を混合して発酵させ保存するソーセージが発達。仏領インドシナ時代のベトナム、カンボジアには、フランス食文化から導入された食材や調理技術（パン、パテ、乳製品など）が浸透しソーセージ製法にも影響を与えた(Life & Thyme2019)。

東アジア（中国、韓国、台湾）の漢民族文化圏では乾燥保存と季節性が強く意識され、中国では、

胡炮肉が北魏時代の農書（齊民要術 386-534）に記録されるほど古くから存在した。

3-4. オセアニア：移民文化による伝播

オーストラリアの「Kransky (克蘭スキー)」は、1940年代後半から1950年代にかけてクロアチアやスロベニア出身の戦後移民によってもたらされたスロベニアの Kranjska Klobasa に由来するソーセージである。現地オーストラリアでは cheese kransky をはじめ、豚肉・牛肉・チーズなどを用いた現地風アレンジが加えられて広く定着している (Geocurrents2012)。

3-5. アメリカ大陸：植民地支配と移民による多様化

ヨーロッパ系移民（特にドイツ・東欧系）がアメリカへ持ち込んだソーセージ文化が各地で受け入れられ、ホットドッグやブラックファーストソーセージなどに発展した。アメリカ南部では、フランス系アカディア人の移住者がフランス由来のアンドウイユを持ち込み、ケイジャン料理と融合した (Medium) さらに、アフリカ系奴隷がもたらした調理技術やスパイス利用がクレオール料理に結



図2 気候区分と各国のソーセージの特性

びつき、ジャンバラヤやガンボのような料理の材料としてソーセージが普及した (History.com; 五十嵐・福井 2008)。

メキシコでは、スペインからチョリソが伝わると、地元の辛味唐辛子文化と結びつくことで、よりスパイシーでフレッシュな「チョリソ・メヒカーナ」が誕生した。豚は 1493 年、コロンブスによってドミニカ共和国のあるアメリカ大陸に初めて持ち込まれ、その後、征服者エルナン・コルテスがキューバで養豚に成功しメキシコに伝わった (nheltapatio.com 2023)。

南アメリカ (ブラジル、ペルー、アルゼンチン) では、ブラジルソーセージ「リングイッサ」がトウガラシとニンニク風味の燻製ソーセージで、ブラジル風 BBQ シュラスコやフェジョアードなどの豆の煮込み料理の材料として伝統的に親しまれている (The Spruce Eats 2004)。

アマゾン川流域のペルーにおいては、先住民の保存技術 (乾燥や塩蔵) と欧州由来の腸詰め製法が融合し、チョリソパリジェロやセシーナ (塩蔵乾燥肉) サルシチャ・デ・ワチョなど加工肉も一般食材となった (New Worlder 2016)。

アルゼンチンでは、スペイン帝国支配下の南米で、広大なパンパ地帯に野生化した牛・馬が増加し、それを管理・狩猟する人々として gaucho が登場した。彼らは野営生活のなかで手早く調理可能な肉料理として、保存性が高く、調理しやすいソーセージ (=チョリソ) を重宝した (アルベルト 2005)。

4. 考察：気候・宗教・外来影響によるソーセージの多様化

4-1. 気候と畜産環境の相関 (表 2)

地中海性気候、西岸海洋性気候の地域では、広葉樹林の下でドングリや木の実が豊富に得られ、豚の飼育が可能であった。特に中欧では、秋に森に放した豚がブナの実やドングリを食べ、その後加工されて冬の食料として備えた (増田 2003)。

熱帯 (温帯) モンスーン気候の諸国はかねてより独自の食肉保存技術 = 発酵 (発酵の手段として葉で包む) があった。農業のかたわら米ぬかや不良野菜を与え豚を飼い (畜産) 肥料を得て、肉は食用として利用できた。一方、低い草 (牧草) が生える乾燥帯では草食動物 (山羊や羊) から搾乳する方に比重があり (酪農) 乳製品の生産が中心であった。 (平田 2014)

大陸性気候のドイツ南部や冷帯のチェコでは夏熱く、冬寒く、年間通して乾燥している。越冬できない豚を加工して冬の食料にと備えた。栄養価の高い液体 (血液) も入れられるのがソーセージ (包装材) の利点と考えられブラッドソーセージも盛んである (Radio Prague International 2012; Thought Co 2019)

4-2. 宗教的タブーと対応の工夫

キリスト教圏では動物種に制限がなく、豚・牛・羊いずれも多用された (Irvn Resnick 2011)。対照的に、イスラム圏では豚が禁忌とされ、羊を主軸とするソーセージが主流となる (Danilo Alfaro 2022)。ポルトガルでは踏み絵のようにソーセージが使われ、ユダヤ教徒が禁忌である豚肉ソーセージを食べるふりをして鶏やパンを詰めた「アリエイラ」を作り宗教的迫害から逃れた (Solomon, Z. 2017)。

日本は仏教・神道の影響で 12 世紀にわたり肉食が制限された歴史があるが、地域や階層で逸脱があった (Atlas Obscura 2019)。7 世紀後半～19 世紀後半の間、乾燥、燻製、塩蔵は確認されたものの腸詰め = ソーセージ製造の記述は明治 5 年 (1872 年) に片岡伊右衛門が長崎でアメリカ人ペンズニに教示されるまで確認できない (日本ハム・ソーセージ共同組合 2021)。

4-3. 外来勢力の影響と食文化の再構成

メキシコではスペインのチョリソが持ち込まれ、在来の唐辛子文化と融合することで、より鮮やかな赤色と強い辛味をもつ「チョリソ・メヒカーナ」

表2 豚の肥育条件と気候帯

気候帯	飼料条件（農作物&広葉樹由来資源）	理想生育温度帯（18°C～24°C）	総合評価
地中海性気候	○（夏温暖かつ湿潤、大豆や木の実が得られる）	○（理想温度に一致）	◎（最適環境）
西岸海洋性気候	○（広葉樹林+農業可能）	○（温度帯安定、適温域）	◎（適合）
熱帯（温帯）モンスーン気候	○（米や野菜、飼料資源が得られる）	△（高温期があるため一部範囲外）	○（概ね適合）
大陸性気候	○（農業可能、大陸部の森林資源あり）	×（年間平均外/寒暖差大）	△（条件の一部が不一致）
冷帯	△（森林に限りがあり、農業資源は限定的）	×（寒冷期が長く平均気温低）	×（不適）

へと変化した(Maup van de Kerkhof 2023)。

北アフリカの「メルゲーズ」という羊のソーセージは、オスマン帝国の詰め物文化と現地素材の融合が指摘される（Mohammed Gagaoua&Hiba Ryma Boudechicha2018）。

イタリアのエミリアローマ州では外部の敵の軍勢から身を守るため、豚足に肉を詰めて保存する「ザンポーネ」という手法がとられた。ザンポーネは、1511年のミランドラ包囲中、住民が豚足を容器として使用し、その中に肉を詰めて保存する手法として考案されたとされる（Antonio Maria Guerra2023）。

日本では第一大戦後、ドイツ系移民や捕虜たちからソーセージの製造技術が伝わった（1917年から本格的に製造開始）（増田 2002）。比較的新しい文化でありながら、「ドメスティックソーセージ＝水分を多く含み、比較的短期間で消費されるタイプのソーセージ」という独自の分類が生まれている。2025年の統計によると、国内で生産されるソーセージの99%が乾燥型ではなく、水分や脂が多い小型で細いウインナー・コンビニの定番法兰克福が主流である。そのうち77%がウインナーで全体の83%が豚肉を使用している。（日本ハム・ソーセージ工業共同組合 2025）これは温暖湿潤な気候、日本の米食文化における嗜好性。（米のおかずとしての需要）魚菜食文化があり他国と比べて肉の摂取量は少なく、宗教的禁忌が極めて限定的という背景を感じる（OECD2023）。

5. おわりに

本稿では、世界各地における土着的なソーセージのあり方を通じて、地域ごとの自然環境や社会的背景が食文化にどのように反映されてきたのかを考察してきた。ソーセージという日常何気ない加工食品の背後には、気候に応じた畜産のかたち、保存技術の工夫、宗教的禁忌や制度との折り合い、そして歴史的な交流や支配の痕跡が織り込まれており、それらが地域文化の中に定着してきた様子がうかがえる。

本稿の検討から見えてきたのは、ソーセージが単に「肉を詰める」という行為にとどまらず、人々がそれぞれの条件の中で工夫と適応を重ねてきた痕跡の集積＝メディアになっているという点である。

参考文献

- 飯田吉英（1964）『豚と食肉加工の回想』飯田吉英氏
回想録記念出版委員会
五十嵐武士・福井憲彦（2008）『アメリカとフランス
の革命』中公文庫
石毛直道（2020）『日本の食文化史』岩波書店
小笠原弘幸（2019）『オスマン帝国』中公新書
賈思勰（2017）『齊民要術 現存する最古の料理書』太
田麗逸・田中静一・雄山閣 学術専門書籍出版社
川勝義雄（2008）『魏晉南北朝』講談社学術文庫
木村正俊（2015）『スコットランドを知るための65章』
明石書店
熊野聡（2027）『ヴァイキングの歴史』小澤実 解説・

- 文献解題 創元社
- M・クメール/B・デュメジル (2019)『ヨーロッパとゲルマン部族国家』大月康弘・小澤雄太郎訳 白水社
- 柴田三千雄 (2016)『フランス史 10 講』岩波新書
- ヘルマン・シュライバー (1979)『ゴート族』岡淳・永井潤子・中田健一訳 佑学社
- K・スチュワート (1981)『食と料理の世界史』木村尚三郎監訳 學生社
- 鈴木董 (1995)『食はイスタンブルにあり』NTT 出版
- 高橋哲雄 (2004)『スコットランド 歴史を歩く』岩波新書
- 武田龍夫 (1998)『物語 北欧の歴史』中公新書
- 日本ハム・ソーセージ工業協同組合 (2025)『令和 7 年 ソーセージ生産数量調査報告書』
- 平田昌弘 (2014)『人とミルクの 1 万年』岩波ジュニア新書
- ジャン＝ピエール・ブーラン/エドモン・ネランク (2017)『フランス料理の歴史』角川ソフィア文庫
- 増田和彦 (2002)『ソーセージ物語—ハム・ソーセージをひろめた大木市蔵伝』プレーン出版
- 増田義郎 (1998)『物語 ラテン・アメリカの歴史』中公新書
- 宮崎正勝 (2009)『知っておきたい「食」の日本史』角川ソフィア文庫
- ジャイルズ・ミルトン (2000)『スパイス戦争』松浦伶訳 朝日新聞社
- 森井裕一 (2020)『ドイツの歴史を知るための 50 章』明石書店
- アルベルト松本 (2005)『アルゼンチンを知るための 54 章』明石書店
- エウジュニア・S・P・リコッティ (1991)『古代ローマの饗宴』武谷なおみ訳 平凡社
- ジャン＝フランソワ・ルヴェル (1989)『美食の文化史』福永淑子・鈴木晶訳 筑摩書房
- Britannica (2022) Salami.*Encyclopedia Britannica*, 2022 年 8 月更新
(<https://www.britannica.com/topic/salami>) (最終閲覧日: 2025 年 9 月 17 日)
- Britannica (2025) Cajun.*Encyclopedia Britannica*
(<https://www.britannica.com/topic/Cajun>) (最終閲覧日: 2025 年 9 月 17 日)
- CooksInfo (2018) Lucanicae.*CooksInfo*, 2018 年 6 月 11 日掲載
(<https://www.cooksinfo.com/lucanicae>) (最終閲覧日: 2025 年 9 月 17 日)
- Consortium for Zampone and Cotechino Modena PGI (n.d.) *History.modenaigp.it*
(<https://www.modenaigp.it/en/la-storia/>) (最終閲覧日: 2025 年 9 月 17 日)
- Danilo Alfaro (2022) What Is Merguez?*The Spruce Eats*, 2022 年 9 月 12 日更新
(<https://www.thespruceeats.com/what-is-merguez-4783118>) (最終閲覧日: 2025 年 9 月 17 日)
- Do, T.T.L. et al. (2013). Traditional fermented sausage Nem chua as a source of yeast biocatalysts efficient for the production of γ -decalactone. *International Journal of Food Science & Technology*, 49(4), 1099-1105. DOI:10.1111/ijfs.12405.
- Gagaoua, M. & Boudechicha, H.-R. (2018). Ethnic meat products of the North African and Mediterranean countries: An overview. *Journal of Ethnic Foods*, 5(2), 83-98.
- GeoCurrents (2012) Slovenia's Sausage Struggles.*GeoCurrents*, 2012 年 8 月 24 日掲載
(<https://www.geocurrents.info/blog/2012/08/24/slovenias-sausage-struggles/>) (最終閲覧日: 2025 年 9 月 17 日)
- History.com (2013→2025 更新) The Extra-Long History of the Hot Dog.*History.com*
(<https://www.history.com/articles/break-out-the-buns-the-history-of-the-hot-dog>) (最終閲覧日: 2025 年 9 月 17 日)

- Life & Thyme (2019) Naem: The Art of Fermentation with Sticky Rice. *Life & Thyme*, 2019 年 1 月 29 日掲載 (<https://lifeandthyme.com/recipes/naem-the-art-of-fermentation-with-sticky-rice/>) (最終閲覧日: 2025 年 9 月 17 日)
- National Geographic (2025) The story behind haggis, Scotland's national dish. *National Geographic*, 2025 年 1 月 21 日掲載 (<https://www.nationalgeographic.com/travel/article/the-story-behind-haggis-scotland-national-dish>) (最終閲覧日: 2025 年 9 月 17 日)
- New Worlder (2016) The Foodways of Peru's High Jungle: タラポト周辺の先住民料理と豚加工肉の融合文化. *New Worlder*, 2016 年 12 月 1 日掲載 (<https://www.newworlder.com/foodways-peru-high-jungle-amazon/>) (最終閲覧日: 2025 年 9 月 17 日)
- OECD (2023) Obesity Update (Health at a Glance 2023) .*OECD* (https://www.oecd.org/en/publications/health-at-a-glance-2023_7a7afb35-en/full-report/overweight-and-obesity_590d3909.html) (最終閲覧日: 2025 年 9 月 17 日)
- PMC (2024) Climate change impacts on livestock in Brazil. *PubMed Central (PMC)*, 2024 年 6 月掲載 (<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11599441/>) (最終閲覧日: 2025 年 9 月 17 日)
- Radio Prague International (2012) Pig slaughtering feasts on their way out: チェコの秋の殺豚祭と冬季保存文化. *Radio Prague International*, 2012 年 1 月 26 日掲載 (<https://english.radio.cz/pig-slaughtering-feasts-their-way-out-8557130>) (最終閲覧日: 2025 年 9 月 17 日)
- Real Academia Espanola (2025) Chorizo. *Diccionario de la lengua espanola* (<https://dle.rae.es/chorizo>) (最終閲覧日: 2025 年 9 月 17 日)
- Resnick, I. (2011). Dietary Laws in Medieval Christian-Jewish Polemics: A Survey. *Studies in Christian-Jewish Relations*, 6(1), 15.
- Russia Beyond (2021) The Soviet Union's Favorite Sausages! *Russia Beyond*, 2021 年 7 月 18 日掲載 (<https://www.rbth.com/russian-kitchen/334014-soviet-sausages>) (最終閲覧日: 2025 年 9 月 17 日)
- Solomon, Z. (2017 年 10 月 27 日) How Portugal's Jews Saved Themselves With a Sausage. *Jewish Telegraphic Agency* (<https://www.jta.org/jewniverse/2017/how-portugals-jews-saved-themselves-with-a-sausage>) (最終閲覧日: 2025 年 9 月 17 日)
- The Spruce Eats (2004) Guide to Brazilian Barbecue. *The Spruce Eats*, 2004 年 6 月更新 (<https://www.thespruceeats.com/brazilian-barbecue-history-335804>) (最終閲覧日: 2025 年 9 月 17 日)
- Tomorrow Algarve (2021) Sausages The food that helped fool the Inquisition. *Tomorrow Algarve*, 2021 年 6 月 11 日掲載 (<https://tomorrowalgarve.com/sausages-the-food-that-helped-fool-the-inquisition/>) (最終閲覧日: 2025 年 9 月 17 日)
- Tugume, P. et al. (2024). Unravelling taboos and cultural beliefs associated with hidden hunger among pregnant and breast-feeding women in Uganda. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 20:46.

■研究報告

キャッサバのウガリについて

中尾 仁美

京都大学

大学院アジア・アフリカ地域研究研究科

1. はじめに

タンザニアの主食「ウガリ」は、熱湯に穀物や根菜類の乾燥粉末を入れて団子状に練った料理で（写真1）、同様の料理はアフリカ各地でみることができる。ウガリの一般的な食べ方は、料理を車座になって、各自が右手でウガリを一口大にちぎり取り少しこねてから頬張る（写真2）。このとき、ウガリを噛む人もいれば、そのまま呑み込む人もいる（小川, 2004）。1970年代以降、タンザニアではトウモロコシのウガリを主食として食べるようになった（池野, 1996）が、それ以前は原料に地域性があり、キャッサバのウガリを主食の1つとしていた地域も多かった。

キャッサバは南米原産のトウダイグサ科の作物で、長期の乾燥に耐え、痩せ地でもよく育ち、生育



写真1 ウガリ（トウモロコシ）を練る女性
(2024年8月26日)



写真2 車座に囲んでウガリを食べる家族
(2022年8月26日)

中に適宜収穫できて安定的な食料供給に貢献する（Mtunguja et al., 2019）などの特性からアフリカの広い地域で栽培されてきた。世界の熱帯地域における基幹作物の1つであるが、キャッサバは植物体中に人体にとって危険な青酸配糖体（90%以上がリナマリン）を含んでいる。青酸配糖体はそのままなら無毒だが、組織を傷つけると青酸配糖体とは別々に貯蔵されていた酵素（リナマラーゼ）がともに溶出されることによって加水分解されて猛毒の青酸が発生する（Panghal et al., 2021）ので、食べる前に青酸配糖体もしくは青酸を取り除く必要がある。青酸配糖体の含有量は品種によって異なり、多く含む品種を「苦味種」、少ない品種を「甘味種」と大別している。苦味種・甘味種にかかわらず、青酸配糖体の含有量が高い芋の皮層部分を取り除き、発酵や加熱、乾燥などによって毒を抜くのが慣例となっている。

キャッサバを用いたウガリについては、毒抜きのための加工方法や栄養価に関する先行研究はある（Montagnac, 2009; Aloy & Zhou 2006 など）が、人がキャッサバの特性をどのように認識し利用しているのかについての報告は少ない。キャッサバのデンプンには、水を加えて熱すると強い粘性を呈するという特徴があり、それはウガリとして調理したときも同様である。キャッサバだけのウガリを食べる地域はかぎられているが、トウモロコ

シとキャッサバを混ぜたウガリは全国的によくみられる。混合するという調理方法もキャッサバの粘りが関係しており、粘りがウガリの嗜好性に強く影響していると考えられる。そこで本研究では、ウガリにおいてどのような特性が求められ、それにキャッサバはどのように関与しているのかを調べた。また、キャッサバ芋から毒を抜くための加工と粘りの関係から、現在における毒抜き加工の意味について検討した。



図1 キゴマ州の地図 (筆者作成)

2. 調査概要

現地調査は、主としてタンザニア北西部キゴマ州（人口約 250 万人）のウジジ市とその近郊農村でおこなった（図1）。ウジジはタンガニーカ湖畔に位置し、1871年にリビングストーンとスタンレーが出会った場所として知られている。キャッサバの生産量を州別にみるとキゴマ州がタンザニアでもっとも多く（Ministry of Agriculture, 2020）、町

の食料市場をみてもキャッサバの生芋や乾燥芋、粉の売り場が広いスペースをとっている。キゴマ州でキャッサバの栽培が盛んなのは、それを主食としている隣国のコンゴ民主共和国やブルンジ共和国からの移住者が多く暮らしていることも関係しているのだろう。

2022年8月～2025年3月のあいだの断続的な計14ヵ月間に、ウジジ市内の民家に間借りしてウガリの調理について調査した。キャッサバ芋の加工や調理を参与観察し、適宜スワヒリ語で質問しながら料理の温度や調理時間、食材の量などを実測した。

3. 調査結果

3-1. トウモロコシとキャッサバの粘りの違い

キャッサバのデンプンはアミロペクチンの比率が高く、キャッサバ粉を湯で練ると餅のように強い粘りを呈する(高橋, 2022)。この性質はキャッサバ特有で、トウモロコシのウガリとは対照的である。この粘りがある故に調理時にも大きな力を必要とし、大人数分のキャッサバのウガリを作る場合、人が交代しながらこねることもあるほどだ。



写真3 キャッサバのウガリ
(2025年2月11日、タンガ州で撮影)

キャッサバをよく食べる地域では粘りのあるウガリを好む傾向があるものの、粘りの強すぎるウガリは好まれない。食べ方は地域によって異なり、たとえばタンザニア北東部のタンガ州では、キャッサバのウガリを食べることがあるが、キャッサバだけのウガリは粘りが強すぎるので(写真3)、トウモロコシの粉を加えて粘りを抑えることも多い。ウガリにとって粘りはおいしさを決める重要な要素であり、好ましい感触を生み出すためにキゴマ州ではさまざまな工夫がみられる。以下では、ウガリの粘りを調整するための調理と、毒抜き過程でみられる形質的な変化について述べる。

3-2. 添加物としてのキャッサバ粉

タンザニアの主食であるトウモロコシのウガリは粘りが少なく、ぼそぼそした感じがして、口の中でもまとまりにくい(写真4)。ウジジの市場にはマコパ(makopa)とよばれる乾燥したキャッサバ芋の小片やキャッサバ粉が売られており、乾燥トウモロコシを製粉するときにマコパを加えて一緒に製粉してウガリをつくるか、トウモロコシのウガリをつくる時にキャッサバ粉を添加するこ



写真4 時間が経ち、ぼそぼその状態のトウモロコシのみのウガリ (2024年8月30日撮影)

とがある。キゴマ州における観察では、ウガリに加えるマコパやキャッサバ粉の量は全体の10~15%程度と少量であるが、キャッサバを加えることでトウモロコシのウガリは格段においしくなる。

キャッサバを加える理由を詳しく尋ねてみると、「*laini*」になるから」という答えが返ってくる。スワヒリ語で“*laini*”とは、「やわらかい、滑らか」を意味しており、この場合は単に「かたさが柔らかくなる」ことだけを指しているのではなく、キャッサバ独特の粘りが加わることで表面にわずかなハリと弾力ができて、舌の上を滑るような状態になることをポジティブに評価しているのである。また、“*laini*”になると同時に、ウガリが手に付着しにくくなると答える人もいる。水分が適量であっても、トウモロコシのウガリは手に付着して食べにくいことがあるが、キャッサバを加えたウガリはまとまりがよく、表面にハリができて指に付着せずきれいに食べることができる。そのほか、時間が経ってもトウモロコシのウガリのようにもろもろと崩れたりしないので食べやすいなど、食感と触感の改善に加えて、ウガリが冷めたあとにもキャッサバの添加はいろいろなよい効果をもたらしている。

3-3. 毒抜きの副次効果

キゴマ州のようなキャッサバの主要な生産地では、キャッサバのウガリはトウモロコシと並んでよく食べられている。上述したようにキャッサバを安定的に食べるためには毒を除去する必要がある、それにはいくつかの方法があるのだが、毒抜きのやり方によって作られる粉末の物理・化学的な性質が大きく異なってくる。以下では、タンザニアでみられる天日干し法と浸漬法を取り上げる。

まず、天日干し法に関して、青酸配糖体は芋の皮層に多く含まれているので、まず芋の皮を剥いて危険な部分を大きく取り除く。この工程はすべ



写真5 水に浸漬したキャッサバ芋 (2024年9月19日)

ての毒抜きに共通する前処理である。青酸は揮発しやすい(Agbor-Egbe et al., 1995)ため、時間をかけて天日干しすれば毒を安全なレベルにまで下げることができる。このように天日乾燥だけで毒を抜いた乾燥芋をキゴマ州ではキバーディ (*kibadi*) という。キバーディはキャッサバ本来の強い粘りがあるため、キゴマ州の農村部では、それだけでウガリをつくることは少なく、商売用としてのみキバーディを作ることも多い。

キゴマ州では写真5のように芋を数日にわたって水に浸漬することで毒を抜く方法がもっとも一般的で、芋が柔らかくなると水から出して天日で乾燥する。こうしてできた乾燥芋をキブンデ (*kivunde*) とよぶ。スワヒリ語で *ku-vunda* とは、「熟す、発酵・腐敗する」を意味する。芋を水に浸けるとすぐに乳酸発酵がはじまり、増殖した乳酸菌がセルラーゼを出して細胞壁を溶解していく (Brimer, 2015)。数日で細胞壁に格納されていた青酸配糖体とその分解酵素リナマラーゼが溶出し、青酸配糖体を分解して青酸を発生させる。その青酸は浸漬水とともに破棄できる。数日 (3~5日) にわたって酸性液に浸して柔らかくなった芋は天日で乾燥したあと、粉碎してウガリに供される。キブンデでつくったウガリは、もちっとした心地よい粘りは残しつつも、手に付着するような強い粘りはなくなっている (写真6)。



写真6 粘りの少ないキブンデのウガリ
(2024年8月18日)

4. 結論

4-1. トウモロコシとキャッサバの混合

主食であるトウモロコシの流通は安定性や市場性などさまざまな局面で他の作物を凌駕しているが、ウガリの原料としてみたときはまだ改良の余地がある。トウモロコシは従来、他の雑穀類と同様に全粒粉 (ドナ; *dona*) をウガリにしていたが、種皮と胚を取り除いた胚乳だけの粉 (センベ; *sembe*)の方が柔らかく、きめが細かくておいしいとされ、センベが好まれるようになった。しかし、センベは製粉コストがかかる、製粉の歩留まりが悪い、糖尿病によくないなどの理由でドナを選ぶ人も少なくない。そこで、ぼそぼそしたドナのウガリをおいしく食べるためにキャッサバ粉が添加されていると考えている。

キャッサバ粉とトウモロコシ粉の違いはウガリとして調理したときの粘りにもっとも顕著に表れる。キャッサバ単体のウガリは粘りが強く、嫌がる人も多い。しかし、ドナにキブンデやキバーディなどのキャッサバ粉を混ぜると、キャッサバのデンプンがもつ粘性がつなぎのような働きをして、きめが粗く、分離しがちなドナのウガリをうまく

まとめてくれる。トウモロコシ粉にキャッサバ粉を添加するという調理が普及した背景には、トウモロコシのウガリでありながらなめらかな食感をもった新しいウガリとして広く受け入れられたことがあると考える。

4-2. 毒抜き副次効果

キゴマ州では今もキャッサバのウガリが食べられていて、それには浸漬法で毒を抜いたキブンデの粉が使われることが多い。先に述べたように、浸漬法では乳酸発酵による細胞壁の溶解と、酵素による青酸配糖体の分解で毒が除去されるが、この過程で芋は酸性状態に置かれる。キャッサバのデンプンが数日間にわたって希酸液にさらされると、水に入れて加熱した際にデンプンに含まれるアミロペクチンの一部が加水分解によって切り離され、鎖長が短くなる。鎖長が短くなり分子量が低下したデンプンは粘性が低下していく (Atichokudom-Chai et al., 2001; Singh & Ali, 2009)。

本稿では詳しい説明を省いたが、キゴマ州でみられるニヤンゲ (*nyange*) というカビ発酵による除毒を経て加工されたキャッサバからつくるウガリも、カビが出すアミラーゼによって強い粘りが緩和されている (Reyes et al. 2017; 柏木, 2004)。毒抜きというキャッサバ独特の加工処理が、その副次効果としてキャッサバ特有の強い粘りを抑えて、ウガリを食べやすくしていたのである。先に触れたタンガ州では、キャッサバの甘味種が多かったこともあってか、こうした発酵による毒抜き技術が発達・普及しておらず、キャッサバのウガリにトウモロコシの粉を混ぜることで粘りを弱めていると考えている。

発酵によって芋には独特の発酵臭が付く。この臭いを嫌う人もいるが、もはやそれがキャッサバ・ウガリの香りとして認識され、触感・食感とともにキャッサバ・ウガリの味を構成する重要な要素として親しまれている。また、天日干ししただけのキバーディがもつ独特の「甘み」は、強すぎる粘

りとともに多くの人があるウガリを嫌う理由であるが、発酵処理によってこの嫌な甘味もなくなる。青酸配糖体をほとんど含まない甘味種が普及した現在でもキャッサバの発酵処理が続けられているのは、毒を抜くという本来の目的とは別に、発酵処理がもたらす副次効果、すなわち粘りの低下、発酵臭の付与、甘みの除去などがキャッサバの味として定着したからだろう。

謝辞

本研究にかかる現地調査は、2022年度大学の世界展開力強化事業(アフリカ)、および科研費特別研究員研究奨励費(23KJ1366)の助成を受けて実施した。

引用文献

- Agbor-Egbe T, Brauman A, Griffon D, Poulter N, Trèche S 1995 “The effectiveness of cyanogens reduction during cassava processing into miondo. Transformation alimentaire du manioc,” in Agbor-Egbe T, Brauman A, Griffon D, Trèche S. Eds., *Orstrom*. pp. 725-738.
- Aloys, N., & Hui Ming, Zhou. 2006 “Traditional cassava foods in Burundi—A review”. *Food reviews international*, 22(1): 1-27.
- Atichokudom-Chai, N., Shobsngob, S., Chinachoti, P., & Varavinit, S. 2001 “A Study of Some Physicochemical Properties of High-Crystalline Tapioca Starch”. *Starch - Stärke*, 53(11): 577.
- Brimer, L. 2015 “Cassava production and processing and impact on biological compounds”, *In Processing and Impact on Active Components in Food*, 81-87.
- Ministry of Agriculture, The United Republic of Tanzania. 2020 *National Cassava Development Strategy (NCDS) 2020-2030*.
- Montagnac, J. A., Davis, C. R., & Tanumihardjo, S. A. 2009 “Processing techniques to reduce toxicity and antinutrients of cassava for use as a staple food”,

Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety, 8(1): 17-27.

Mtunguja, M. K., Beckles, D. M., Laswai, H. S., Ndunguru, J. C., & Sinha, N. J. 2019 “Opportunities to Commercialize Cassava Production for Poverty Alleviation and Improved Food Security in Tanzania”, *African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Development*, 19(01): 13928-13946.

Reyes, I., Cruz-Sosa, F., Hernandez-Jaimes, C., Vernon-Carter, E. J., & Alvarez-Ramirez, J. 2017 “Effects of solid-state fermentation (*Aspergillus oryzae* var. *oryzae*) on the physicochemical properties of corn starch”, *Starch - Stärke*, 69(7-8).

Singh, V., & Ali, S. Z. 2009. “Studies on Acid Modified Starches - A Review”, *Trends In Carbohydrate Research*, 1(1): 1-17.

Panghal, A., Munezero, C., Sharma, P., & Chhikara, N. 2021 “Cassava toxicity, detoxification and its food applications: a review”. *Toxin Reviews*, 40(1): 1-16.

安溪貴子 2003 「キャッサバの来た道—毒抜き法の比較によるアフリカ文化史の試み」 吉田集而, 堀満, 印東道子 編, 『イモとヒト: 人類の生存を支えた混載農耕』 pp. 205-226. 平凡社.

池野旬 1996 「第3章 タンザニアにおける食料問題—メイズ流通を中心に—」『アフリカの食料問題: ガーナ・ナイジェリア・タンザニアの事例』, 151-239. アジア経済研究所.

小川 了 2004 『世界の食文化 (11) アフリカ』 社団法人農山漁村文化協会.

柏木豊 2004 「発酵糸状菌の酵素」『微生物遺伝資源利用マニュアル』, 16, 1-16.

高橋禮治 2022『改訂増補第2版 でん粉製品の知識』, 幸書房.

■研究報告

フォト・エスノグラフィーの実践における写真と言語との関係の考察

岩谷 洋史

姫路獨協大学産業経営学類

田原 範子

四天王寺大学大学院人文社会学研究科

1. はじめに

エスノグラフィーとは、調査者がある特定のフィールド（通常、調査者にとっての異文化）に赴き、そこで活動をしている人びとを参与観察しながら、記述（description）[注1]を進める研究手法である。基本的にフィールドの人びととの相互作用を前提にした方法が採られる。そこでは、調査者は、人類学的な解釈や分析を施しながら、フィールドでの出来事や人びとの行為をどのように詳細に記述すべきなのかという問いかけに応えようとする。あるいは、この過程では、調査者は関わっているフィールドの個性を理解しようとしていると言ってもよいだろう。フィールドの人たちとの対話を前景化させようという試みもあるが、基本的かつ正統的には、極力、主観的な姿勢が排除され、客観的な観点から記述がなされる。そして、最終的には、その記述を調査者以外の他の誰か（この場合、フィールドの人びとというよりは、大抵は、調査者が属する世界の学術的なコミュニティとなる）と共有できるような形態（これらが「民族誌」と呼ばれるもの）で呈示することになる。

エスノグラフィーにおいては、歴史的に常に何らかのテクノロジー（たとえば、筆記用具、音声録音機、カメラといった記録するための道具や機器、あるいは、文字を書くための紙、ノート、スケッチブック、地図、昨今のデジタル機器用の記録媒体といった記録されるもの）が介在してきたが、写真[注2]は、19世紀後半からフィールドの「他者」

を記録するために利用されてきた、視覚的、かつ非書記的なメディアである。

エスノグラフィーは、特に文字というメディアの一形式を利用した書記システム（このシステムでは口頭言語ではなく、書記言語が中心となるであろう）を土台として発展してきた経緯をもっている。写真はエスノグラフィーの実践を行う上で補足的な資料、もしくは視覚的にフィールドの事実に関する証拠を示すものとしての位置付けに置かれ続けてきたといっても過言ではない。つまり、写真は研究調査を行う上で中心的ではなく、周縁的な手段なのである。

このような写真をエスノグラフィーの中心に据え、エスノグラフィーを写真実践（photography）[注3]の一つとして理解していこうとするのが、フォト・エスノグラフィーである。写真を記述しうる手段として評価した場合、どのようなことが可能なのか、われわれはその方法論をこれまでさまざまな角度から検討してきたが、本発表では特に、写真と言語との関係を考察する。

2. 写真と言語との反復

写真の第一の特性は、インデックス的な要素を有する点にある。すなわち、光が当たった対象を写し取るという生成の過程が機械的な過程によって行われるからである。光が当たったものを写すという機械的な出自が明確である。現実との物理的なつながり（痕跡）[注4]を持ち、物理的な因果関係がある。ここに写真の客観性が保証される。

一方で、機械的に生み出されるとしても、写真に写し出される像が撮影者による意図に大きく依存したり、写真のなかに思いがけないものが写される可能性があるという意味で、アラン・セー蔵の言葉を借りるならば、「偶発性」（contingency）

[Sekula 1989]に左右されたりするなどして、写真の客観性に関する考え方に対する疑問が投げかけられるのも事実である。

こうした二つの立場は、どちらも写真の特性に

由来するものである。だが、概して、実社会における写真活用は、前者の立場に立ち、その立場を補強する方向に向かう傾向があるように思われる。古典的な具体的な例として、19世紀後半にフランスのアルフォンス・ベルティヨン（Alphonse Bertillon）が開発した、累犯者の人物識別のための写真撮影および計測システムが挙げられる。このシステムでは、正面と側面のマグショット（肖像写真）とともに、身体的測定（身長、腕の長さ、耳の大きさなど）、身体的特徴などとともに、記録カードとしてまとめられたものが分類・整理されている。

ベルティヨン式写真撮影法（Bertillonage）が開発された経緯を考えると、写真にはある種の不備（偶発性があるという点）が備わっていると、少なくとも権力者側は多かれ少なかれすでに認識していたと言える。この不備を補完するのがアーカイヴ・システム [注5] であった。そこでは、写真は単体だけでなく、複数の写真が利用され、それらを一定の規則に基づいて、再配列されて制度化される。セークラの言葉を借りるならば、写真をアーカイヴに埋め込むということがなされるのである [Sekula 1989]。このことは同時に、写真を個人を識別したり、照合したりするデータにするという意味で、言語中心的世界に従属させるということも意味する。

ところで、写真とテキストについて触れた代表的な論者として、ウォルター・ベンヤミンが挙げられる。彼は、写真を「構成的写真」「創造的写真」に区別し、前者の方に、社会的、あるいは政治的な実践として機能する可能性を期待した。そして、『写真小史』のなかで、写真にとって最も本質的なものは、「標題」（いわゆるキャプション）であると考え、標題によって、構成的写真へと至ることができるという [溝口 2023年]。一見すると、標題が写真の意味を変える役割を果たしていることを強調する態度は、見方を変えれば、言語中心主義的であると言える。

しかしながら、ベルティヨン式写真撮影法に依拠したアーカイヴ・システムは、写真の視覚的なイメージを言語中心的世界に従属させ、意味を一義的に決定する仕組みではあるが、写真の扱い方次第では、それとは異なる可能性を開くこともできるのではなかろうか。写真を呈示し、それを閲覧する人に対して断片的で曖昧なイメージを提示しながらも、それを言語によって補完し、新たな意味を立ち上げるといったようなことである。このとき重要なのは、キャプションなどのテキストだけでなく、写真同士の配置や全体の構成そのものである。こうした観点から、今回の発表では、ポスターという紙媒体を使って写真を構成的に呈示するという方法を試みている。

3. フォト・エスノグラフィーの実践の具体例としてのポスター制作

エスノグラフィーとは、最終的には記述へと至る実践であると述べたが、その記述は、通常、体系的な体裁によって整えられたものとなる。このことは、調査者が自ら収集した調査資料に対して何らかの秩序を与えていくこと、言い換えれば、フィールドワークは時間と空間に関わることを考えれば、調査者はこの過程において時間と空間を操作していくことを行なっているとも言える。そして、同時にフィールドのなかで、変化していく私を経験する過程でもある。特に、調査資料をもとに、フィールド体験を再構成する際に重要なのは、多かれ少なかれ他の誰かと共有できることを念頭に入れることであろう。それは調査資料、あるいはそれらから得られる知見を他者に何らかの形で基本的には論理的に、つまり、思考を進める道筋を示していくことであると考えられる。

以下、本発表で制作したポスターの概要について述べたい。

フィールドはウガンダ共和国西部、アルバート湖岸に位置するルンガ村である。調査者は田原であり、写真およびそのキャプション（テキスト）も

田原によって作成された。これに対して、ポスターのレイアウト作業—写真やテキストの配置、写真データの編集（解像度の調整やトリミング）、フォントの設定—は岩谷が担当した。ただし、この編集作業は岩谷が単独で行ったのではなく、田原との対話を通じて進められたものであり、共同研究の成果として生成されたものであることを付記しておく。

題目は、「アビシャムカニ—ウガンダ・アルバート湖・ルンガ村の生活世界—」とした。ルンガ村には、ナイロート系民族のアルル人たちが暮らしている。アルル人は西ナイル地域からの移民で、政治的にも民族的にも日常的に排除を経験しながら、アビシャムカニ (*abicamkani*) をして糊口を凌いでいる。

アビシャムカニはアルル語で、*a* は I、*bicam* は will eat、*kani* は where で、「食べるところが住むところ」という意味で使われている。つまり、食べるために自分の生活圏内でする仕事全般をアビシャムカニと呼ぶ。ポスターは、ルンガ村の人びとが行うさまざまなアビシャムカニを写真で表したフォト・エスノグラフィーの実践の成果であり、そ

の特徴は、田原が 2001 年から調査を開始し、現在にいたる通時的な変容を視覚的に表そうとしたことにある。

ポスターは A0 版の大判サイズで制作されており、配置した写真は合計 42 枚、さらに調査地を示す地図画像を 1 枚使用している。大きな紙面を効果的に活用するために、版面を中央で左右に二分割する線を引き、左右それぞれを大きなブロックに区切った。そのうえで、大ブロックをさらに小さなブロックへと細分化し、全体を階層的に構成している。こうした分割によって、視覚的に秩序だったレイアウトを生み出し、閲覧者にとって理解しやすい導線が設計されていると考える。

各ブロックには見出しや小見出しを設定し、その内部に写真や地図画像を配置、さらにそれぞれにキャプションを添えることで、視覚情報と文字情報が相互に補完し合う構造をつくっている。単なる写真の集積ではなく、キャプションを通じて写真を文脈化されることで、写真群は調査の記録であるが、一方で物語的な構成要素として機能する（図 1）。

閲覧の順序は、左上から下方向へと視線を誘導



図 1 ポスターの構成

し、その後右側上部へ移動して再び下へと流れるように設計されている。つまり、紙面全体は「左から右へ」という線的な流れを基本にしている。しかし内容の配置そのものは、複数のテーマや要素が枝分かれして関係づけられるように組み立てられており、ツリー構造的な展開を二次元の紙面上で実現している。結果として、ポスターは線的な構造と樹状的な構造を同時に内包する二重の構造をもつものとなっている。



図2 制作したポスター

配置されている写真は次のとおりである。大地溝帯底部の暮らしを表すために、漁や漁具、漁獲、浜買い、天日干し、マーケット、綿花畑、放牧される牛などの生業風景の写真を配置した。生活の変容を表す写真として、2002年と2019年のマーケット風景、2006年と2021年の墓(石を積んだものからコンクリート造りのものへ)などを並置した。また、水産資源局による規制が、湖岸に並ぶカヌー(2016年)をボート(2021年)へ、刺し網漁(2002

年)を小魚灯火漁(2003年)へと変化させたことを表した。大地溝帯の断崖には、人びとがつかはしとスコップで作ったつづら折りの生活道路があるが、その横に断崖を一直線に幅広く切り開いて石油パイプライン敷設のための整地が行われた。その写真と共に、2025年現在、進められているパイプラインの敷設の工事写真を並置した(図2)。

4. 今後の課題

これまで発表者らは、PowerPointを用いたスライドショー形式でフォト・エスノグラフィーの実践例を示してきた。スライドショーは、写真を連続的に提示する方法であり、動画でも完全な静止画でもなく、その中間に位置づけられる。写真をシークエンス(連なり)として線的に並べることで、構造的にはテキストのように読ませる形式だといえる。

今回の発表では、ポスター形式を採用するが、ここでもテキストを中心にはせず、写真を補完するために使っている程度である。本発表で呈示したポスターは、複数の写真を並置し、キャプションという形で言語と結びつけることによって、単独の写真では存在しない新しい認識を立ち上げることができると言えるだろう。写真の偶発性は統制されるのではなく、そうした言語的な補完によって積極的に活用される(写真の見ることで新たな知見を見出すという意味で)。写真と言語の結合を通じて新たな意味を作り出そうとした。この点に関しては、これまでのPowerPointを用いたスライドショー形式と同じではあるが、異なるのは全体を一つの像として呈示し、俯瞰できる方法をとっている点である。

どちらにしても、ベルティオン式写真撮影法での写真の活用方法と比較するならば、こうした呈示方法はそれとは異質なものといえる。ベルティオン式では、正面と側面のマグショットを規格化して並置することで、個人を一意に識別可能なデータへと還元することが目的とされた。そこで個

人の個別性は剥ぎ取られ、写真は余剰な意味を排除して特殊な司法的同一性を保障する記録としてアーカイヴ・システムに収められていく。言い換えれば、写真は科学的な体系へと従属する装置として機能していたるといっても過言ではない。

これに対して、エスノグラフィーの手法は単なるアーカイヴ化するプロセスとは異質ものである。他者は、客観的に固定された対象として存在しているわけではなく、調査者との被調査者との互いに影響を与え合う何かが生成するプロセスの交差点のなかで現れる存在である。したがって調査資料も、純粋なデータとして切り取られるのではなく、フィールドの個別性を理解しようとする試みの一部として位置づけられるのである。

このとき、言語は写真をアーカイヴ的な固定から解放し、関係性や文脈を開示するために必要となってくるだろう。写真と言語は主従関係ではなく、相互に補完する関係にある。写真の偶発性が統制されるのを回避しつつ、エスノグラフィーを生成的な実践として開いていくために、言語を媒介として働かせることができるのではないだろうか。

しかしながら、課題として残るのは、ポスター自体が依然として言語的な論理モデル（線的構造やツリー構造）に基づいて構成されているという点である。写真が主であるとはいえ、その配置や構成にはテキスト的な枠組みが作用しており（しかも、それはある特殊な学術的コミュニティに向けた枠組みである）、完全に偶発性や非言語的な意味を解放することは難しい。この課題を踏まえると、今後の可能性としては、写真が持っている非言語的要素をより顕在化させる方法をとっていくことが考えられるが、この課題に対しては機会を改めて考えていきたい。

謝辞

本研究は JSPS 科学研究費 21K10170 の助成を受けたものです。

注記

[注 1] 記述は、「説明」(explanation) とも「表現」(expression) とも異なるだけでなく、証拠や教示を強調するような「ドキュメンタリー」(documentary) とも一線を画する（という態度をエスノグラファーは取ろうとする）。

[注 2] 写真を画像 (image) の一種と同時に、モノ（プリントされた写真など）として理解する。

[注 3] Photography は、「写真撮影」と訳されるが、ここでは、単に写真を撮影する以外に、加工し、現像する技術、もしくは実践という意味で、「写真実践」としている。

[注 4] 写真の像は、過去の痕跡ではあるが、実際にその像を見る際、見る人にとっては、現在、まさにそこでの事実のように見る時があるという意味では、現在を示しているものと言える。こうした使い方と典型的なものは、SNS でのコミュニケーションツールとしての写真の利用であろう。

[注 5] アーカイヴとするべきか、アーカイヴズと標記するべきなのかは考えなくてはならない問題であるが、archive は、通例だと、英語、フランス語ともに複数形で用いられる。フランスにおけるこの言葉に使い方における状況は、ブリュノ・ガランの『アーカイヴズ：記録の保存・管理の歴史と実践』で確認することができる。ガランは、フランスの文化遺産法典を参照し、「アーカイヴズとは、日付、保存場所、形式及び媒体を問わず、あらゆる自然人または法人により、および公的または私的なあらゆる事業部門または機関により、その活動の実践において作成または受領された、データを含む文書の総体である」[ガラン 2021：7]と定義している。本稿での「アーカイヴ」は、何かを記録し、管理をするということを強調するために、単数形の表記にしている。

参考文献

溝口佑爾、2023年、「構想：写真の<考古学>」、『関西
大学社会学部紀要』、第54巻、第2号、47～64頁。

ガラン、ブリュノ、大沼太兵衛訳、2021年、『アーカイ
ヴズ：記録の保存・管理の歴史と実践』、白水社。

(Bruno Galland, 2020, Les archives, Humensis, Paris)

Sekula, Allan., 1989., The Body and the Archive. In
Richard Bolton, ed., *The Contest of Meaning:
Critical Histories of Photography.*, pp. 343-389.,
MIT Press.

■研究報告

多国籍調査団における共同生活上の課題と対策

相場 伸彦
 Proyecto Río Verde 2024

佐井 旭
 北海道大学
 国際連携研究教育局 GSI

山内 太郎
 北海道大学
 大学院保健科学研究院

1. はじめに

調査団は調査地の人々との交流やその文化に触れるなかで調査地の生活に慣れていく。調査団が大規模な多国籍チームで構成される場合、多国籍であることから調査団内の文化的背景も多様になる。多文化の調査団が現地生活を送るにあたり、調査団は現地の文化に適應するだけでなく、調査員同士の関係性にも留意しなければならない。

多文化のチームはコミュニケーション、文化への無知、態度、認識、意思決定プロセスにおける文化的多様性の影響といった課題に直面することが指摘されている (Jayanthi & Rajadran 2014)。他文化への無知の増加は、態度や認識の問題も増加させ、チーム内における意思決定プロセスもまた文化的多様性の影響を受ける。加えて、調査員の性別や人種、国籍が調査の進行やデータ収集に影響を与えることも報告されている (Serra Mingot & González Zepeda 2023)。このような要素が調査に影響を与えることから、多国籍の調査員同士の関係や調査員と現地の人々との関係を築くにあたり、文化の尊重や共通の理解が重要になる。

現地生活における多文化への軽視は、調査チーム内に問題を発生させ、主目的であるフィールド調査にも悪影響を及ぼしかねない。そのため、フィールド調査の際に調査チーム内の人間関係や現地での生活に重点を置くことは、調査を円滑に進

めるうえで必要な要素である考える。特に国際化が進む現代の研究において、この要素を検討することの重要性は一層高まることが予想される。

筆者は 2022 年及び 2024 年にメキシコ合衆国オアハカ州リオ・ビエホ遺跡の発掘調査に参加した。各調査は約 6 カ月間行われ、調査員はメキシコ・アメリカ・カナダ・日本の参加者で構成されていた。6 か月間という長期間にわたる滞在の中で経験した出来事は、現地生活・調査団・現地住民との関係性について考える機会を提供した。

そこで本稿では、多国籍調査団が長期間の現地生活の中で直面した課題とその対応策について、実際の調査参加経験に基づく事例を報告する。これにより、多国籍調査団が円滑な現地生活を送る上で必要な要素について考察することを目的とした。



図1 滞在地と遺跡の位置

2. 対象と方法

滞在地であるサン・ホセ・デル・プログレソは、メキシコ合衆国オアハカ州太平洋側に位置する。人口が 5029 人、面積が 1.901 km²の小さな町である。私たち調査団はこの町に 1 月から 6 月までの約 6 か月間滞在した。滞中に欠かせない電気、ガス、水道やインターネットといったライフラインは整えられていた。滞在期間中にこれらのライフラインが停止することはあったが、多くの場合一日で復

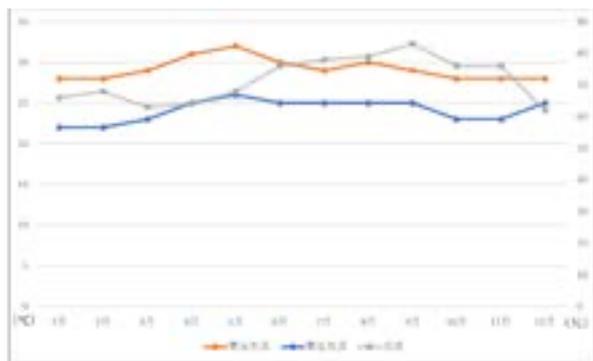


図2 月別の平均気温と湿度

(出典：World Weather online.com の 2024 年データを基に作成)

旧した。発掘調査地であるリオ・ビエホ遺跡は、滞在地从らベルデ川を挟んで西側に位置する(図1)。現地住民はスペイン語が公用語であるため、滞在中はスペイン語を用いてコミュニケーションを取り合った。滞在中の気候は1月~4月頃までの乾季と5月~6月までの雨季であり、乾季は日差しが強く、雨季に入ると湿度が高くなるため、滞在中にはほぼ毎日暑さに見舞われた(図2)。

町には小さなスーパー、コンビニや青果店といった小売店があり日用品を揃えることができた。また、薬局があるため市販の風邪薬を手に入れることも可能であり、生活に困ることはなかった。一方で、電化製品などを購入できる大型の販売店や病院は存在しないため、必要に応じてそれらの



図3 町のハンバーガー屋

設備が整っている隣町まで足を運ばなければならなかった。町には飲食店もいくつかあり、平日のお昼時や休日に利用することもあった(図3)。

調査員の生活場所は事務所と寮であり、寮は男子寮と女子寮に分かれていた。寮は寝室とバスルームだけであるが、事務所にはそれらの他にキッチン、作業場や倉庫が備わっていた。調査員は基本的に寝泊まりを寮で行い、食事や仕事は事務所で行った。(図4)。



図4 平日のタイムスケジュール

調査が早朝から開始されるため、朝食は手軽に準備や食事を済ませられるようにコーンフレークや果物が中心になっていた。調査開始時間までに朝食を食べ、現場の昼食の準備と発掘道具の荷造りを行う必要もあったので、朝食中はあまり時間に余裕がなかった。昼食はサンドウィッチを準備し調査現場で食べるが多かった。現場にいる時は現地作業員と共に食事をするため、その際に現地の家庭料理やイグアナといった珍味を味わうこともあった。夕食は調査団によって雇われた現地の主婦がメキシコの家料理を振舞ってくれた。料理はタコスやソベといった代表的なメキシコ料理に加え、野菜や肉の炒め物などの家庭料理がトルティージャと共に提供された(図5)。飲料水はガラフォンと呼ばれる20ℓのボトル入りの水を購入し、調理の際もその水を用いた。滞在中に水が原因で下痢や体調不良に見舞われた者はいなかった。

こうした調査生活を送る中で、私たちは食事、人間関係、病気、治安という4つの課題に直面した。



図5 タコス(左)とソペ(右)

2-1. 食事

大量廃棄と食生活の偏りという問題が生じた。調査員のなかには、アレルギーや宗教上の制約で魚類や肉類を食べれない人もいた。アメリカ人には菜食主義や食材の衛生状態の不安から食事を残す人が多く、嫌いなものでも我慢して食べるという考えは日本人以外にはみられなかった。そのため、調査員が残す食材が増え現地の主婦は困惑し、日々の献立決めが困難になった。また、使える食材の制限や菜食主義といった好みにより野菜ばかりの食事が増え、調査員の中には、そのような食事にストレスを抱えるもいた。その対策として、夕食のメニューを調査員が決定し、苦手な食材を事前に申告することが習慣となった。

2-2. 人間関係

調査員同士の恋愛関係や男性現地作業員による女性調査員への恋愛感情が調査に支障をもたらした。そのほかにも作業態度の不満から調査員と現地作業員、現地作業員同士の間でもめ事が発生し、現地作業員の中には離脱者が出ることもあった。離脱者が出ると新しい現地作業員に発掘の方法を一から教える必要があるため、発掘調査が滞る事態に繋がった。

そこで、問題を抱える現地作業員を男性調査員に担当させ、現地作業員の組み合わせを変更することで、当事者同士の作業場所を遠ざけ、交流の機会を減らす取り組みを行った。また、調査員同

士の恋愛関係の悪化は日常生活の意志疎通の妨げにもなった。

2-3. 病気

新型コロナウイルスや虫刺され(サソリや蚊)による体調不良の問題に直面した。調査中は3名の調査員(メキシコ人、アメリカ人と日本人)が新型コロナウイルスに感染した。そのほか、調査員に原因不明の咳や微熱、デング熱などが疑われる症状がみられることもあった。また、床にあるタオルを取る際にサソリに刺された調査員もいた。新型コロナウイルスに感染した調査員は約10日間以上、そのほか病気や虫刺されによる体調不良では数日間の休養を要した。現地作業員が新型コロナウイルスに対して不安を抱いていたため、調査員には感染拡大の防止が求められた。その対策として、新型コロナウイルスに対してはマスクの着用、体調の報告と感染者の隔離を行い、感染拡大の防止に努めた。サソリに対しては床に物を直接置かない方法により、蚊に対しては蚊帳の設置や扇風機の使用により対処した。

2-4. 治安

治安に関しては、現地作業員が夜間に襲われる事件が発生した。被害者が現地作業員であることや犯人が逮捕されていないことから、ある女性調査員は事件が解決されないまま調査を続行することに不安を抱えていた。彼女以外の調査員は、事件に関わることで調査に関わる全員の身に危険が及ぶことや調査の遂行が困難になることを危惧していた。そのため、彼女が事件を深追いすることを防ぐ必要があった。この対処法として、現地作業員や町の人々から治安に関して情報収集、単独行動の回避や夜間の外出の制限、メキシコ人の調査員にこのような事件の対応に関して意見の収集を行った。

3. 結果と考察

これらの問題への対応は次のような結果をもたらした。

3-1. 食事

食材廃棄の減少、現地の主婦の調理に対する不安の軽減が確認された。その一方で、調査員の嗜好や食費の関係上、野菜中心の食事に偏りやすくなり、食事のストレスは改善されなかった。調査から離脱した調査員の中には、食事に不満を抱える者もいた。

3-2. 人間関係

調査中の喧嘩が減少し、調査の遂行に繋がった。しかし、調査員や現地作業員の当事者間における関係性は修復されず、現地作業員の離脱を招く事態に繋がった。

3-3. 病気

新型コロナウイルスに関しては現地作業員への感染はなく、虫刺されも上述した対処法が効果的に作用した。一方で、現地作業員の新型コロナウイルスに対する不安は払拭できず、現地作業員の離脱を招く一因になった。

3-4. 治安

治安に関しては、調査員が事件に巻き込まれることなく、無事に調査を終了した。しかし、治安に対して一部の調査員が抱える不安を払拭できず、調査員の離脱を招くことになった。

一連の対策は現地生活における課題に対して効果を示した一方で、結果的に調査員や現地作業員の離脱の要因に繋がったことが明らかになった。調査員や現地作業員の離脱は調査の停滞に繋がるだけでなく、調査終了後に報告書をまとめる際の弊害にもなる。そのため、できるだけ調査員や現地作業員が離脱することなく調査を遂行することが望まれる。

文化的に多様なメンバーで構成されたチームは、文化的に統一されたチームに比べて結束力に欠けることや、多くの不信感を体験することが指摘されている (Matijevic et al. 2014)。本調査団は調査員が 10 名を超え、現地作業員を合わせると 30 名以上に及んだ。そのため、これまで各調査員が各国で調査を行ってきた発掘調査団に比べ、文化的多様性に富み、規模も大きいことから、不信感を抱きやすく、結束力が弱まりやすい環境であったことが考えられる。

調査開始当初は、調査員や現地作業員が一つの調査団として皆で協力し合う考えを抱いていても、大規模な多国籍調査団であることにより、無意識のうちに協力体制に亀裂が生じた可能性もある。さらに、異文化間のコミュニケーションにより生じていた不信感が、本稿で取り上げた 4 つの問題に直面したことで助長され、調査員や現地作業員のストレスを増加させ脱退に繋がったことも考えられる。

フィールドワークの実践に関しては、多様な習慣やコミュニケーションスタイルへの理解が、多国籍調査団内の誤解や対立を減らし、調査地域の規範に慣れ親しむことに役立つことが報告されている (Ramírez-Castañeda et al. 2022)。多国籍の調査員同士や現地作業員への積極的な相互理解が共同生活や調査地域に対する不安や不満を和らげ、調査をより円滑な方向へ進めるかもしれない。

本研究では、多国籍調査団が調査地での共同生活にどのように適応したのか、また調査員同士のコミュニケーションや異文化理解に対する不安や不満について、十分に検討することができなかった。本稿で滞在中に発生した事例の報告にとどめたのは、多国籍調査団の全体像を整理し、把握する必要があったためである。

今後は、多国籍調査団における現地生活上の結束力の問題や不信感について、各調査員の性別・国籍・人種などの属性に着目した聞き取り調査による検討を進めることで、より有益な知見が得ら

れると考える。

4. おわりに

多国籍調査団が円滑な調査生活を送るためには、調査員同士の異文化理解に努めつつ、地域主導を尊重する姿勢が必要となる。調査団は特定の目的のもとに結成されるが、多国籍の調査員が現地生活にあたっては、個人がどこまで一つの組織にまとめ、組織の結束力を維持できるかが問われる。

実際に共同生活中は、同じ目的のもとに協力し合うだけでなく、妥協する部分が多いことを実感した。この妥協する際に重要なのが異文化理解であり、その手段としてコミュニケーションが求められた。そのため、多国籍調査団に所属し調査地で生活を送るうえで、同じ方向に向かって協力し合う関係性も大切であるが、異文化理解に努め妥協点を早めに見つけ出すことも重要であると思われる。

このように、調査団における人間関係や共同生活と真摯に向き合う姿勢は、最終的に主目的であるフィールド調査の計画的な遂行や調査活動の円滑化に繋がると考える。

謝辞

本研究を取りまとめるにあたり、北海道大学大学院保健科学研究院人類生態学研究室の皆様には多くの有益な助言とご協力をいただいた。心より感謝申し上げます。

引用文献

- Jayanthi, M., & Rajadran, K.V.R. 2014. 'Diversity Challenges: From Multicultural Team Perspective'. Paper presented at the International Conference on Contemporary Issues in Business, Tiruchirappalli, India.
- Matijevic, Sandra, Filipović, Davor & Raguž, Ivona. 2014. 'The Significance and Efficiency of Multiculture

Teams'. Paper presented at the 2nd International OFEL Conference on Governance, Management and Entrepreneurship, Dubrovnik, Croatia.

- Ramírez-Castañeda V, Westeen EP, Frederick J, Amini S, Wait DR, Achmadi AS, Andayani N, Arida E, Arifin U, Bernal MA, Bonaccorso E, Bonachita Sanguila M, Brown RM, Che J, Condori FP, Hartiningtias D, Hiller AE, Iskandar DT, Jiménez RA, Khelifa R, Márquez R, Martínez-Fonseca JG, Parra JL, Peñalba JV, Pinto-García L, Razafindratsima OH, Ron SR, Souza S, Supriatna J, Bowie RCK, Cicero C, McGuire JA, & Tarvin RD. 2022. 'A set of principles and practical suggestions for equitable fieldwork in biology'. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 119(34):e2122667119. <https://doi.org/10.1073/pnas.2122667119>
- Serra Mingot, E., & González Zepeda, C. A. 2023. Conducting team ethnography with African migrants in Mexico: The dynamics of gendered and racialized positionalities in the field. *Qualitative Research*, 24(3), 591-608. <https://doi.org/10.1177/14687941231176939>