

味の素食の文化センター研究成果概要報告書

<2018年度研究助成>

フィリピンとインドネシアから見た東南アジアにおける
伝統的なスイギュウ乳製品に関する食文化史的研究

佐賀大学大学院農学研究科・辻貴志

2020年4月10日

<2018 年度研究助成>

フィリピンとインドネシアから見た

東南アジアにおける伝統的なスイギュウ乳製品に関する食文化史的研究

辻 貴志

(佐賀大学大学院農学研究科)

1. はじめに

東南アジアは「非乳利用文化圏」に位置づけられ、ヒト以外の動物のミルクは利用されてこなかった(平田ほか, 2015; 石毛, 2008)。しかし、フィリピンとインドネシアの局地では、スイギュウの搾乳が行われてきた(Tsuji, 2019)。これらの地域では、スイギュウの搾乳は主要な生業と結び付き、生計の補助として行われると同時に、ミルクを発酵・加熱して乳製品を加工している。スイギュウのミルクの乳製品への加工は、乳糖不耐への対応と考えられるが、東南アジアでスイギュウを搾乳する理由は明確にされておらず、東南アジアの90%以上の人々が乳糖不耐であること(足立, 1998)、ミルクの味や臭いを忌避すること(辻, 2016)などが挙げられている。

乳製品は人々にとっての嗜好品であり、栄養的にも経済的にも無視できない存在である。ミルクの利用が国内全域で確認できないところに、スイギュウの乳製品の食文化史的特徴が認められるため、フィリピンとインドネシア両地域におけるミルク生産と消費実態の調査は、食文化の多様性と多彩性を明らかにする上で重要な作業である。

そこで、本研究では、非乳利用文化圏であるフィリピンとインドネシアで地域的に継承されてきたスイギュウのミルクの生産と消費について明らかにすることで、スイギュウのミルクと乳製品の関係性と独特な特徴を描き出し、その食文化史に迫ることを目的とする。

2. 調査の概要

古くからスイギュウ(*carabao*)のミルクが利用されてきたフィリピンのブラカン州、ラグナ州、カヴィテ州、セブ州、サマール州で調査を実施した(cf. Aquino et al., 2011)。また、スイギュウのミルクを用いてケソン・プティ(*kesong puti*)と呼ばれ

るフレッシュ・チーズやパステリアス(*pastillas*)と呼ばれる飴菓子の加工法や現地での流通にも着目した。

インドネシアでは南スマトラのパレンバン州で調査を行った。現地では、スイギュウ(*kerbau*)のミルクから、グロ・プアン(*gulo puan*)とサゴン・プアン(*sagon puan*)と呼ばれる飴菓子が盛んに加工されていることから、こちらも調査対象とした。

調査は2019年4月から2020年3月8日にかけて主に参与観察調査、計量調査、質問票調査によって実施した。調査言語は、フィリピンではタガログ語を使用し、インドネシアではインドネシア語の通訳に頼った。本文中の為替レートは2019年9月9日時点のものである。

3. スイギュウのミルクの生産

フィリピンでは16世紀に始まったスペインの統治期に、スイギュウのミルクの加工が行われていたとの記述が確認できる(cf. Alcina, 2004; モルガ, 1966)。搾乳用のスイギュウは、飼料としての草の豊富な水田地帯で主に飼養されているが、その数は少ない。一般的な農家の場合で、多くとも10頭ほどである。スイギュウの搾乳可能期間は環境にもよるが、仔がいれば可能で、およそ240日間である。スイギュウは農家が搾乳し、ケソン・プティやパステリアスの加工業者に配達する。ミルクの価格は1リットルあたり100ペソ(約210円)である。搾乳用のスイギュウは、農耕や運搬に利用されるケースもあるが、スイギュウが健康な間は食肉用には利用しない。

一方、インドネシアのパレンバン州は湿地帯が多く、スイギュウの飼養が盛んに行われている。人々はスイギュウを舎の中で飼養し、数十頭を放牧に出す。人々は共同でスイギュウを管理しており、一例だがスイギュウに仔が産まれると所有者

と世話人の間で折半するなど、利益を分け合っている。この家畜預託の原理はフィリピンを始め世界各地で確認できる（辻, 2019b）。

雨季になるとスイギュウは広大な湿地に飛び込み草を食むため、人々は舟でスイギュウを管理する。搾乳は午前 5~7 時に可能な限り毎日行われ、雨季には 1 頭のスイギュウから 1 チュパ (*cepak*) (約 1.25 リットル) のミルクが搾乳できる。乾季は 3~4 頭から 1 チュパのミルクが得られる。ミルクの値段は 1 チュパにつき 20,000 ルピア (約 200 円) であるが、ミルクが豊富な雨季には 15,000 ルピア (約 150 円) に値が下がる。ミルクは主にグロ・プアンやサゴン・プアンに加工される。搾乳の他、成長したオスは農耕に利用されることはなく、肉用に売りに出される。

搾乳では、ミルクの分泌を促進するため、仔は母スイギュウの側に待機させられる。搾乳期間以外の時期は、人々は他の仕事に従事する。搾乳は、主な生業を補完するとともに、生計のリスクを軽減する生業複合に組み込まれていることがわかる。

4. スイギュウのミルクの消費

スイギュウのミルクは発酵・加熱して乳製品に加工され、砂糖、酢、塩などを調味料として使用する。各地域の加工品の概要と作成過程は下記の通りである。

フィリピンでは、スイギュウのミルクをヤシ酢で酸凝固し、ケソン・プティを加工する。地域によっては、仔ウシの第四胃であるレンネットがヤシ酢と同じように利用される（小崎ほか, 2001）。ケソン・プティの栄養素は牛乳より富み、特にカルシウムとエネルギーの割合が高いことがわかっている（Chinte-Sanchez, 2008）。加工法は、まず 70°C ほどでミルクを殺菌してから酢を加えるとミルクが酸凝固してカードとなる。そして、ホエイを除去した後、塩で調味し、バナナの葉で梱包して完成する。ケソン・プティの重量は 50 グラム程度であり、仲買人や行商人によって地域内外に運ばれ、1 つ 20~30 ペソで売買される（辻, 2017a, 2017b, 2017c, 2017d, 2020a）。

パスティリアスは、加熱したミルクに砂糖を加えペースト状になるまで煮詰めて加工する。そして、適量を切り分け砂糖をまぶし、包装紙で包んで完成する。パスティリアスの重量は 15 グラムほ

どであり、20 個を箱に詰め、180 ペソ (約 360 円) で販売される（辻, 2018b, 2019d）。

インドネシアでは、スマトラ島北部から中部にかけてダディヒ (*dadih*) と呼ばれるスイギュウのミルクを乳酸発酵させた発酵乳が確認できる (cf. 有賀, 1997; 平田・浦島, 2011)。ダディヒとはサンスクリット起源の単語であり、おそらくヒンドゥー教の導入により舶来した乳製品である考えられる。しかし、調査を行ったスマトラ島南部ではほとんど加工されていない。

スマトラ島南部では、ダディヒよりもグロ・プアンやサゴン・プアンの方が普及している。グロ・プアンはスイギュウのミルクと砂糖を煮詰めて水分を飛ばし加工する。サゴン・プアンもほぼ同じ加工法であるが、鶏卵を混ぜ、粉末状になるまで煮詰める点でグロ・プアンとは異なる。1 キログラムあたり、グロ・プアンは 80,000 ルピア (約 800 円)、サゴン・プアンは 120,000 ルピア (約 1,200 円) で取り引きされる。サゴン・プアンの方が日持ちがするため値段が高い。

以上、スイギュウのミルクは、フィリピンとインドネシアでは、乳酸発酵あるいは煮詰めて乳製品に加工されている。どちらの地域においても加工体系が似通っており、熱帯という高気温などにより体力が奪われやすく、甘いものを必要とする環境では乳製品をたしなむとともに（平田ほか 2015）、乳糖不耐への対応であると考えられる。そのため、東南アジアではスイギュウのミルク利用は、フィリピンとインドネシアにおいて独特に発展してきたと考えられる。

5. おわりに—新たなミルクの生産と消費

古い形式のスイギュウの搾乳は、数頭の個体から 1 リットル程度のミルクを得て、その日に必要な収入を確保するにとどまっている。農家は生計の向上を計っているが、在来種のスイギュウから得られるミルクの量が限られている。そのため、両国の政府はスイギュウ研究所を設立し、スイギュウのミルクの生産性を高め、農家の生計向上を図るためにスイギュウおよびその乳製品の将来的な可能性を追求している。

フィリピンでは、1996 年にフィリピン・スイギュウ研究所 (Philippine Carabao Center : PCC) が国内各地で設けられ、農家の統合によって経済的な安定をもたらそうとしている。例えば、海外に多

く依存している乳製品の輸入から自立する目的の一端として、スイギュウのミルクの利用を促進するために、在来種のスイギュウに代えてムラー種 (*buffalo*) や交配種をローンで農家に貸し出し、スイギュウに仔が産まれると返済するシステムを採っている。また、農家と共同で新しい乳製品を開発するなどスイギュウのミルクの人気を高める活動を展開している (辻ほか, 2017)。ムラー種は、ブルガリア、インド、アメリカ、ブラジル、イタリアから輸入されており、1日あたり在来種の5倍にあたる5リットル程度のミルクを分泌し、搾乳可能期間も305日間と在来種に比べて長い (Borghese, 2005)。そのため、スイギュウ研究所は在来種ではなくムラー種の利用を推奨している。その結果、古くから在来種を搾乳してきた地域でも、しだいにムラー種の利用が進んでいる。農家でない人々もスイギュウ研究所の活動に刺激され、乳生産および乳加工ビジネスに参入している (辻, 2018c, 2020b; 辻ほか, 2018a, 2018b)。

以上のように、フィリピンではスイギュウ研究所が国家的に古いスイギュウの搾乳文化をムラー種を用いた酪農文化に移行させようと挑戦し、在来種のスイギュウからムラー種への置き換えが進みつつある。最終的には、在来種とムラー種の間で戻し交配を行い、交配種が第4世代になるとムラー種と同様の能力があるとみなされる (Philippine Carabao Center, 2009)。国策として、スイギュウ酪農文化は活発になり農家の生業も徐々に好転している。一方、インドネシアでもムラー種の導入と農家の生計向上がフィリピンにならって開始され、2016年に南スマトラのパレンバン州にスイギュウ研究所 (Swamp Buffalo Centre: SBC) が設立した。

また、パレンバン州では新しい乳製品も開発されている。例えば、児童の栄養状態の改善のためスイギュウのミルクを使ったゼリー (*jelly susu*) が、農家を巻き込んで、地元の大学、政府機関、財団などにより加工されている。

古い形式のスイギュウのミルク利用はフィリピンとインドネシア両国において長い間実践されてきたが、ムラー種を利用した新たなミルク利用が導入され、政府の政策のもとより多くのミルクを生産する農家の酪農家化が始まっている。両国におけるスイギュウのミルクの利用は将来的に大きく変貌すると予想される。調査の結果、上記のと

おり東南アジアでスイギュウのミルクを乳製品として親しんできた人々の近現代における食文化史の一端を確認した。

引用文献

- 足立達 1998 『ミルクの文化誌』 仙台, 東北大学出版会.
- Alcina, I., trans. Kobak, C. and L. Gutierrez. (2004). *History of the Bisayan People in the Philippine Islands: Evangelization and Culture at the Contact Period, vol.2*. Manila: UST Publishing House.
- Aquino, E., N. Tapay and V. Barraquio. (2011). A case study of the indigenous technology for making white soft cheese *kesong puti* in Lumban, Laguna, Philippines. *The Philippine Journal of Veterinary and Animal Sciences* 37: 89-100.
- 有賀秀子 1997 「インドネシアの伝統的発酵乳ダイヒ」 『New Food Industry』 3 : 39-43.
- Borghese, A., ed. (2005). *Buffalo Production and Research*. Rome: Food and Agricultural Organization of the United Nations. [<http://www.fao.org/3/a-ah847e.pdf>: Accessed on September 11, 2019]
- Chinte-Sanchez, P. (2008). *Philippine fermented foods: principles and technology*. The University of the Philippines Press.
- Food and Agricultural Organization of the United Nations. (1977). *The Water Buffalo*. Rome: Food and Agricultural Organization of the United Nations.
- 平田昌弘・浦島匡 2011 「インドネシアの乳加工体系と乳利用-乳文化圏から非乳文化圏への乳加工技術の伝播論考」 『ミルクサイエンス』 60 (1) : 7-15.
- 平田昌弘・辻貴志・内田健治・元島英雅・木村純子 (2015) 「非乳文化圏フィリピンへの乳文化の浸透・変遷形態-セブ州マクタン島コルドヴァ町の漁民世帯の事例から」 『ミルクサイエンス』 64: 191-199.
- 石毛直道 (2008) 「世界の乳食文化」 石毛直道編『世界の発酵乳-モンゴル・キルギスそして健康な未来へ』 東京, はる書房, pp. 20-40.
- 小崎道雄, Sanchez P., Dizon E. (2001) 「フィリピンのカテージチーズ-ケソンプティ」 『日本食品保蔵科学会誌』 27 (4) : 211-221.
- モルガ, アントニオ・デ (神吉敬三・箭内健次訳) (1966) 『フィリピン諸島誌』 東京, 岩波書店.

- Philippine Carabao Center. (2009). *Dairy Buffalo Production Handbook*. Nueva Ecija: Philippine Carabao Center.
- Philippine Carabao Center. (2012). *Carabao Festivals*. Nueva Ecija: Philippine Carabao Center.
- Roque, A. (2011). *Businessing the Carabao*. Nueva Ecija: Philippine Carabao Center.
- 辻貴志 (2011) 「パラワン島南部の暮らしと家畜」『季刊民族学』136: 52-54.
- 辻貴志 (2013) 「フィリピン・パラワン島焼畑農耕民モルボッグの家畜飼養-その世帯経済上の戦略と社会・生態環境への対応」『ビオストーリー』19: 95-101.
- 辻貴志 (2016) 「フィリピン沿岸域の生業と生物資源利用における家畜と乳利用の実態」平田昌弘編『公開シンポジウムの記録 家畜化と乳利用-その地域的特質をふまえて-搾乳の開始をめぐる谷仮説を手がかりにして』, 2015年5月16日・17日公開シンポジウム事務局, pp. 125-137.
- 辻貴志 (2017a) 「フィリピン・セブ島のスイギュウ乳チーズ (*kesiyo*) (1)」『日本熱帯生態学会ニューズレター』106: 8-11.
- 辻貴志 (2017b) 「フィリピン・セブ島のスイギュウ乳チーズ (*keso*) (2)」『日本熱帯生態学会ニューズレター』107: 12-15.
- 辻貴志 (2017c) 「フィリピン・セブ島のスイギュウ乳チーズの加工技術」『第22回フィリピン研究会全国フォーラム抄録集』, pp. 19-22.
- 辻貴志 (2017d) 「フィリピンにおけるスイギュウの乳利用」『生物学史研究』96: 58-63.
- 辻貴志, H. Baltazar and R. Vasquez. (2017) 「フィリピンにおけるスイギュウ乳利用に関する調査報告-ルソン島中部のスイギュウ研究所の取り組み」『ビオストーリー』27: 97-109.
- 辻貴志 (2018a) 「フィリピン・ラグナ州におけるスイギュウの乳利用-乳加工と行商の事例」『佐賀大学農学部彙報』103: 9-20.
- 辻貴志 (2018b) 「フィリピン・ブラカン州におけるスイギュウ乳を利用した *pastillas* の加工」『第23回フィリピン研究会全国フォーラム抄録集』, 8-10頁.
- 辻貴志 (2018c) 「フィリピン・ビサヤ地域における家畜の搾乳の有無に関する比較研究-マクタ島とボホール島の事例」『乳の学術連合2018年度報告書』, pp. 1-48.
- 辻貴志, G. Dumanig, 広田勲, M. Manito and C. Salces. (2018a) 「簡便な健康指標 (血圧・BMI) を出す際に、スイギュウの乳摂取が及ぼす影響についての予備的調査-フィリピン・ボホール島の事例」『人間文化』43: 1-11.
- 辻貴志, M. Manito, G. Dumanig, G. Abay-Abay and C. Salces. (2018b) 「フィリピン・ホール島のスイギュウ酪農農家に関する予備調査報告」『ヒトと動物の関係学会誌』50: 34-43.
- 辻貴志 (2019a) 「フィリピンにおけるスイギュウ乳利用文化に関する覚書」『在来家畜研究会報告』29: 128-138.
- 辻貴志 (2019b) 「家畜を預託すること-フィリピン・パラワン島焼畑漁撈民パラワンの家畜飼養文化」『生態人類学会ニューズレター』25: 27-32.
- 辻貴志 (2019c) 「フィリピン・ラグナ州におけるスイギュウ乳チーズと行商人の活動」『日本オセアニア学会ニューズレター』124号: 17-33.
- 辻貴志 (2019d) 「スイギュウ乳を用いた *pastillas* の加工-フィリピン・ブラカン州サンミゲル町の事例」『佐賀大学農学部彙報』104: 23-31.