

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 5 月 31 日現在

機関番号：10105

研究種目：基盤研究（B）

研究期間：平成 20 年度～平成 23 年度

課題番号：20401044

研究課題名（和文） アジア大陸における乳文化圏の解明とアーカイブ構築

研究課題名（英文） Clarification of milk cultural sphere in the Asian continent and establishment of those data as digital archive

研究代表者

平田 昌弘（HIRATA MASAHIRO）

帯広畜産大学・畜産学部・准教授

研究者番号：30396337

研究成果の概要（和文）：乳文化をアジア大陸各地で継続調査し、ほぼ調べ尽くした。その成果は「乳文化に関わる稀少情報デジタルアーカイブ」として公開している。多数の事例を基に、仮説「ユーラシア大陸乳文化一元二極化論」を提起した。搾乳・乳利用は一元的に起原し、アジア大陸の北方域と南方域とで特異的に発達したとする仮説である。乳文化、農耕、家畜機動力の視座から「牧畜類型の立体三角形モデル」を考案し、牧畜論への貢献をも果たした。

研究成果の概要（英文）：The milk culture was surveyed over the Asian Continent. The data of milk culture were collected in almost all regions from the Asian Continent. These results have been opened in the Web site such as “Digital archives of sparse information about milk culture”. Based on the plentiful case studies, the hypothesis “Monogenesis-Bipolarization of milk culture in the Eurasian Continent” was proposed as the result of research activity. This hypothesis means milking and milk use were originated in the West Asia, and then milk culture has differently developed each in northern region and the southern region of Eurasian Continent. Moreover, the tridimensional typology model for pastoralism was invented from the points of milk culture, agriculture, and livestock mobile-power, to reconsider the definition of pastoralism and convert the paradigm from milk culture to pastoralism theory.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
平成 20 年度	3,900,000	1,170,000	5,070,000
平成 21 年度	3,100,000	930,000	4,030,000
平成 22 年度	2,800,000	840,000	3,640,000
平成 23 年度	2,900,000	870,000	3,770,000
総計	12,700,000	3,810,000	16,510,000

研究分野：乳文化論、牧畜研究、地域研究

科研費の分科・細目：文化人類学・民族学

キーワード：乳加工体系、乳文化圏、文化伝播・変遷フィルター、アーカイブ、牧畜民

1. 研究開始当初の背景

(1) アジア大陸での長年のフィールド調査を通して、牧畜民は肉を食うというよりも乳

を食い、家畜の管理は主に乳の横取りのためにあることに気づいていった。乳文化は牧畜という生業の中心にある文化項目なので

る。このフィールド調査の経験から、乳文化の視座から牧畜論を再構築し得る実感と着想を得ていった。乳文化研究の意義はここにある。アジア大陸における乳文化圏の全体像を描き切るためには、乳文化についての不足部分を補い、徹底的に検討してみる必要があった。

(2) 近年の日本においては、生乳・乳製品の消費は停滞もしくは減少してきている。新たな乳製品の開発は、乳製品の消費促進、日本の畜産業の発展にもつながることにもなる。また、近年の社会は激しい速度で変化しており、長年の月日をかけて地域で育まれてきた文化は急速に喪失している。アジア大陸の乳文化の情報を、失われる前に画像として記録しておくことは極めて意義深い。そして、アジア大陸の広い地域から収集した乳文化についての希少情報を、説明文を付した画像としてアーカイブ構築し、広く発信して公開・共有化することは、地域の人びとの復興に役立ち、世界の研究者や畜産業に携わる人びとの学問や産業の発展に貢献することにもなる。乳文化のアーカイブ化は、社会的・学術的に意義があり、また、必要とされている。

2. 研究の目的

本研究の目的は、以下の3点である。

- (1) アジア大陸における乳文化圏を人文地理学的に明らかにし、その全体像の類型分類を完成させる
- (2) 乳文化圏ごとに地域研究を行い、地域の個性を説明するような概念を抽出する
- (3) 得られた乳文化に関する情報をデジタルアーカイブとして構築し、広く社会にその成果を発信する

研究期間を通じて、アジア大陸各地においてフィールド調査を実施し、乳文化についての資料を蒐集する。地域の個性を説明できるような要素を抽出するために、文化伝播・変遷フィルターという概念を新たに提起・考案し、蓄積した乳文化データを材料に分析を進める。更に、乳文化の希少情報についてのデジタルアーカイブは、初年度にシステムを構築し、乳文化についてのデータを随時登録していき、次年度から一般公開を開始する。

3. 研究の方法

(1) フィールド調査

申請課題期間を通して、西アジア、中央ア

ジア、北アジア、南アジア、青藏高原にわたって乳文化に関する現地調査をおこなう。調査地域を[Ⅰ]乳文化調査空白地帯と[Ⅱ]乳文化調査補足地帯に分ける。[Ⅰ]乳文化調査空白地帯は、乳加工体系としての調査報告自体が未だ成されていない地域であるため、今回の申請では重要調査地域として位置付け、1ヶ月間の長期調査をおこなう。新疆北部、コーカサスなどの地域である。[Ⅱ]乳文化調査補足地帯は、研究代表者ならびに連携研究者がこれまでに長年調査を行ってきた地域であり、それぞれの地域で1~2名が短期調査をおこなう。モンゴル西部、バルカン半島などである。

(2) 地域の個性を抽出する分析方法：文化伝播・変遷フィルター

地域研究の手法として採用する「文化伝播・変遷フィルター」は、地域の個性を抽出するための手法である。文化伝播・変遷フィルターという視点は、青藏高原での調査の際に得られた発想で、チベット牧畜民の乳加工用攪拌器具の事例では、伝播する技術と伝播しない技術とが存在し、伝播した先で変遷する技術と変遷しない技術とが存在していた。この文化の伝播と変遷を決定づける取捨選択装置を文化伝播・変遷フィルターとして捉えたのである。青藏高原の事例では、「高山利用」と「粉食文化」が文化伝播・変遷フィルターとして抽出され、この「高山利用」と「粉食文化」は乳文化の特徴を説明するばかりでなく、チベット人の技術や資源利用の有り方の多くを説明していた。つまり、乳文化を事例に文化伝播・変遷フィルターを検討することにより、地域の個性を説明するような概念を抽出することができるのである。本研究課題では、乳文化という題材で、西アジア、中央アジア、北アジアにおいて文化伝播・変遷フィルターを検討し、地域性を説明できる概念を抽出する。この文化伝播・変遷フィルターという視点から抽出した概念を、乳文化の技術（文化）が誕生していった背景、その伝播と変遷の理由を考察し、牧畜の起源と伝播へと論考を発展させていく。

(3) 乳文化デジタルデータのアーカイブ構築

各地帯で乳文化を写真もしくはビデオカメラで撮影する。撮影時の留意項目として、食生活全体の中で「乳」という物質とその乳加工作業がどのような位置を占めるかについて意識しつつ、乳文化を相対的に把握

しながら映像記録をおこなう。各地帯で撮影された乳文化の映像記録は、アーカイブ構築していく。乳文化デジタルデータを日本や現地の人々に広く発信し、情報を共有するためには優れたシステムが必要となる。本科研費採択期間では、その乳文化のアーカイブ構築のためのシステム開発について初年度に取り組む。必要に応じてシステムエンジニアや博物館学芸員を招聘し、シンプルで使い勝手の良いシステム開発を試みる。

4. 研究成果

(1) 乳文化調査

採択期間を合わせ、これまでに乳文化について実施してきた調査は、西アジアで 13 事例（内、現地調査 4 事例、文献調査 9 事例）、南アジアで 5 事例（現地調査 2 事例、文献調査 3 事例）、チベットで 7 事例（現地調査 3 事例、文献調査 4 事例）、北アジアで 25 事例（現地調査 5 事例、文献調査 20 事例）、中央アジアで 10 事例（現地調査 7 事例、文献調査 3 事例）、ヨーロッパで 4 事例（現地調査 2 事例、文献調査 2 事例）、コーカサスで 2 事例（現地調査 2 事例）、合計 66 事例（現地調査 25 事例、文献調査 41 事例）を数える（図 1）。以下、地域ごとに成果を報告する。

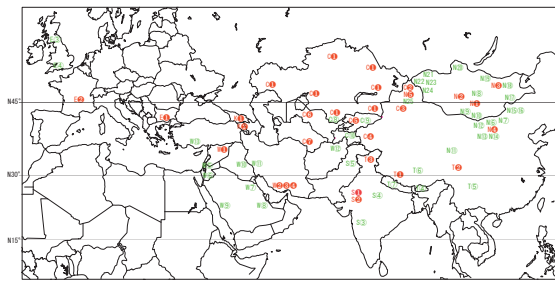


図1 現地調査を実施した事例（●）と文献研究の事例（○）

①西アジア

現地調査と文献研究により、搾乳と乳利用、そして、牧畜が西アジアに起原したと考えられる。そして、西アジアは、人類にとって根源的な乳加工技術を育んだ地域であるとも考えられた。つまり、生乳をまず酸乳にし、その酸乳を振盪／攪拌することによりバターを加工し、バターを加熱することによりバターオイルとして乳脂肪を分画・保存し、バターミルクを加熱・凝固・脱水・乾燥させてチーズにして乳タンパク質を分画・保存するという発酵乳系列群の乳加工技術である（図 2）。この発酵乳系列群の乳加工技術により、乳をバターオイルとチーズとして長期保存することが可能となり、搾乳の端境期を越え

て、牧畜民は乳に通年依存することが可能となった。

乳文化の類型分類としては、現在の西アジアには 3 つのタイプが存在することが判明した。

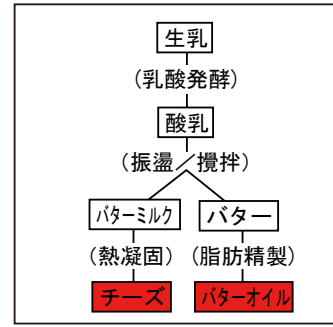


図2 発酵乳系列群の乳加工技術
■ 長期保存可能

アラビア半島を中心とした発酵乳系列群のみを使用するグループ、ペルシャを中心とした発酵乳系列群と凝固剤使用系列群を使用するグループ、そして、アナトリアの発酵乳系列群と凝固剤使用系列群に加えてクリーム分離系列群をも利用するグループである。この人文地理学的な類型分類は、乳文化の発展史を指し示すものでもある。

文化伝播・変遷フィルターとしては、暑熱性、定住性、省力性、市場経済性などの要因が抽出された。その中でも、暑熱性のフィルターが最も重要であり、西アジアでは腐敗から防御することが最優先事項であり、多くの文化現象に共通した対処行動となる。

②南アジア

南アジアは世界で最も搾乳量が多い地域であり、極めて多様な乳加工が発達し、アジア大陸における一つの乳文化の大きな高まりが確認される。

南アジアの牧畜民の乳加工技術は、西アジア型の発酵乳系列群を採用していた。ただし、レンネット（凝乳酵素）の利用は欠落していた。代わりに、凝固剤として植物有機酸が利用されていた。また、バターミルクからチーズとして乳タンパク質を分離・保存もしていなかった。このように、南アジアは、西アジア型発酵乳系列群の乳加工技術を西アジアと共に土台として採用しており、ユーラシア大陸南方域とでも呼べる乳文化圏を形成している。

南アジアの乳加工技術が発達したのは、牧畜民によってではなく、都市民・農民によってであった。砂糖やナッツ類など、酸乳やチーズを素材に乳菓に加工することにより多様化させていることをつきとめた。発酵乳系列群、凝固剤使用系列群、クリーム分離系列群、そして、加熱濃縮系列群の 4 つを利用しているのは、アジア大陸においては南アジアだけであった。

文化伝播・変遷フィルターとしては、暑熱性、嗜好性、定住性、牧畜農耕複合一体性、

生乳周年供給性、市場経済性などの要因が抽出された。牧畜民が生乳から乳タンパク質を分画・保存しないのは、牧畜農耕複合一体性、生乳周年供給性のフィルターの影響を強く受けているためと分析された。都市・農村での乳加工技術の発達、定住性と嗜好性、牧畜農耕複合一体性に主によっていた。

③北アジアと中央アジア

北アジアと中央アジアは、共通した乳文化の特徴を有しており、ユーラシア大陸北方域とでも呼べる乳文化圏を形成していた。その特徴は、生乳から積極的にクリームを分離するクリーム分離系列群の乳加工技術が発達していることであり、クリームとスキムミルクから乳加工が順次展開している点である。また、凝固剤に酸乳を用いていること、乳から酸乳酒を加工していることも特徴として分析された。これらの特徴は、西アジアや南アジアの南方域の乳加工技術と明らかな相違を示していた。

文化伝播・変遷フィルターとしては、冷涼性、定住性、省力性、嗜好性、市場経済性などの要因が抽出された。このフィルターの中で最も重要なフィルターは冷涼性であり、生態環境が冷涼性であるからこそ、生乳からクリームも分離でき、酸乳酒も加工できるのである。この冷涼性という要素は、食肉加工、家畜放牧、農耕、居住形態と、多くの文化項目をも規定するフィルターとなっている。

(2) 仮説「ユーラシア大陸における乳文化一元二極化論」

多地点でフィールド調査をおこなって得られた乳文化についての事例群に基づき、ユーラシア大陸における乳文化の伝播と発達についての仮説を構築した。その仮説とは、搾乳・乳利用は西アジアに少なくとも紀元前 7 千年紀には一元的に起原し、西アジアで発酵乳系列群の乳加工技術まで発達した段階で周辺に伝播し、北方域では西アジア型発酵乳系列群の乳加工技術を基にして冷涼性ゆえにクリームの分離や酸乳酒づくりなどの乳加工技術へと変遷し、ユーラシア大陸の北方域と南方域とでそれぞれ特異的に発達していったとするものである(図 3)。ユーラシア大陸の北方域と南方域とでは、乳文化の特徴が大きく異なるが、乳文化の伝播と変遷とを基に考察すると、両地域共に西アジア発酵乳系列群の乳加工技術を土台としていたのである。この北方域と南方域の乳加工技術の共通性も、乳文化が一元的に西アジアに起原し、その技術が周辺に伝播したとする立場を指示してい

る。

これまでに牧畜の起原論に関しては、一元論や多元論が提出されてきた。民族学的・考古学的・酪農科学的な乳文化の視点からは、搾乳、乳利用、そして、牧畜(牧畜という生業は搾乳・乳利用の発明により成立した)は、西アジアに一元的に起原した仮説を提出することができる。

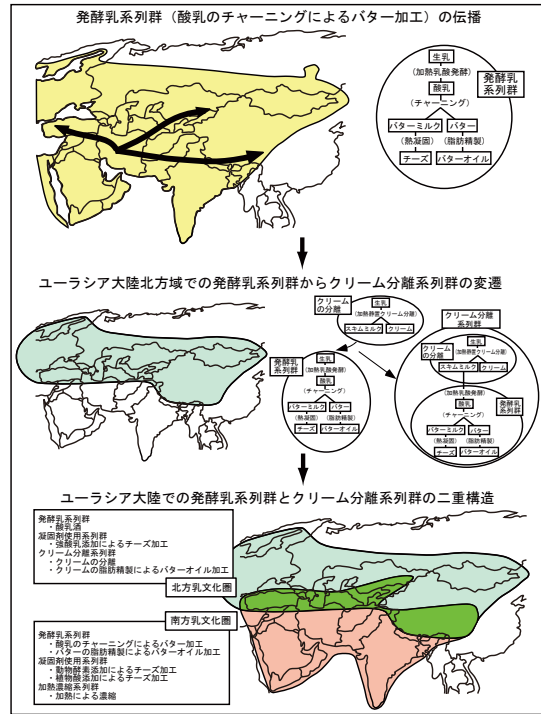


図3 仮説「ユーラシア大陸における乳文化一元二極化論」

(3) 乳文化デジタルアーカイブ

現地調査をおこなった多くの事例について、「乳文化に関わる稀少情報」<http://www.milkculture.com/index.php>として、デジタルアーカイブを構築し、公開した(図 4-1)。

現地調査に基づいた乳文化情報であるため、地図をベースに検索システムを構築した(図 4-2)。地図をベースとした情報システムにすると、視覚的に検索し易くなる利点も伴うこととなった。アーカイブを構築した一例を図 4-3 に示した。乳文化情報は、景観・牧畜、乳加工体系、乳食文化の 3 つの categories に分類した。乳加工体系については、体系図、写真、説明文をセットにし、体系図とリンクさせながら情報を提供できるように設定した(図 4-3)。

現時点では、日本語のみのアーカイブであり、英語化と共に、それぞれの現地の言語に翻訳することが今後の課題である。



図 4-1 乳文化に関わる希少情報のトップ画面



図 4-2 地図をベースとした検索システム



図 4-3 乳文化データについてのアーカイブの一例

(4) 乳文化から牧畜へのパラダイム転換
 牧畜の定義は、「動物の群を管理し、その増殖を手伝い、その乳や肉を直接・間接に利用する生業」などとされてきた。しかし、牧畜の類型分類とその定義とは必ずしも統一性の取れた概念には整理されていなかった。そこで、乳文化、農耕、家畜機動力の視座から「牧畜類型の三角形モデル」(図 5)を考案し、牧畜の定義を再検討した。

図 5 から理解される通り、狩猟採集、農耕、半農半牧、旧大陸における遊牧、新大陸における牧畜、近代集約化した酪農を見事に類型分類することができた。更には、東南アジアでの農耕の発達ベクトル、旧大陸における牧畜の発達ベクトル、旧大陸における近代化による牧畜の変遷ベクトル、近代化による牧畜の集約化ベクトル、新大陸の牧畜の発達ベク

トルなどを表現することにも成功し、それぞれの生業形態の位置づけと発展の方向性について検討することができた。

そして、この牧畜類型の三角形モデルに即して牧畜の再定義をおこなったところ、「牧畜とは、自然環境・立地条件に応じて農耕活動もしくは農産物に依存しつつ、家畜の群を管理し、その増殖を手伝い、その乳や肉などの畜産物、もしくは、家畜の機動力を直接的・間接的に利用し、生活の多くを家畜飼養に依存し、生活に必要な十分なだけの家畜を屠殺して畜産物を利用したり家畜・畜産物を交換/売却したりして生活を成り立たせる生業(生活の形)」と再解釈することができた。ここに、旧大陸と新大陸の牧畜をも説明し、近現代の要素も鑑みた牧畜の類型分類と概念化ができ、牧畜の類型論と牧畜の定義に統一性のとれた理論体系が確立されたといえる。

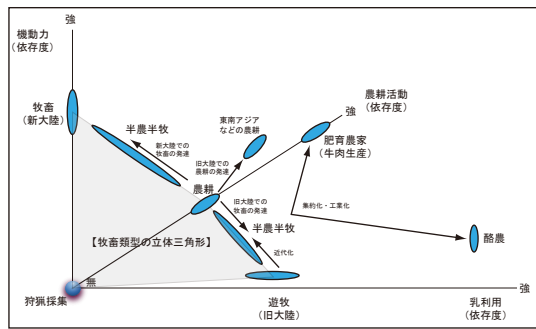


図 5 乳利用、農耕活動、外部社会に対する輸送力を軸とした牧畜類型の立体三角形—狩猟採集、農耕、旧大陸と新大陸の牧畜(半農半牧、遊牧)を位置づける—

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 53 件)

- ① 平田昌弘、ユーラシア大陸における乳文化の一元二極化論、Milk Science、査読有り、61(3)、2012、205-215
- ② 平田昌弘、モンゴル遊牧民の食料摂取における乳・乳製品と肉・内臓の相互補完性〜ドンドゴビ県のモンゴル遊牧民世帯Tの事例を通じて〜、文化人類学、査読有り、77(1)、2012、128-143
- ③ 平田昌弘、ヒマラヤ・ラダークの移牧の特質—農耕・牧畜・交易複合システム—、ヒマラヤ学誌、査読有り、12、2011、40-59
- ④ 平田昌弘、モンゴル高原中央部における家畜群のコントロール—家畜群を近くに留める技法—、文化人類学、査読有り、76(2)、2011、182-195
- ⑤ 平田昌弘、北アジアにおける乳加工体系の地域多様性分析と発達史論、文化人類学、

査読有り、75(3)、2010、395-416

- ⑥平田昌弘、米田佑子、有賀秀子（以下4名省略）、『斉民要術』に基づいた東アジアの古代乳製品の再現と同定、Milk Science、査読有り、59(1)、2010、9-22
- ⑧平田昌弘、ヨトヴァ・マリア、内田健治、元島英雅、ブルガリア南西部の乳加工体系、Milk Science、査読有り、59(3)、2010、237-253
- ⑨平田昌弘、清田麻衣、フランス国中南部丘陵地帯の乳加工体系ーオーヴェルニュ地域圏の酪農家の事例からー、Milk Science、査読有り、59(2)、2010、103-114
- ⑩平田昌弘、インド北部ラダック高地山岳地帯の移牧民の生業構造〜ドムカル村における食料摂取の視座から〜、ヒマラヤ学誌、査読有り、11、2010、61-77
- ⑪三宅裕、古代メソポタミアにおける乳利用と乳製品、古代オリエント博物館紀要、査読有り、28、2009、39-51

[学会発表] (計 11 件)

- ① Masahiro Hirata, 2012. Monogenesis-Bipolarization of milk culture in the Eurasian Continent. Workshop on Afro-Eurasian Dry Lands Civilizations, 17-18, Oct., 2012, Indiana University, Bloomington. <http://iu.edu/~panasia/events/drylands/>
- ②平田昌弘、ミルクの有る牧畜ーアジア大陸乾燥地帯の事例からー、民族自然誌研究会第62回例会、京都大学、京都、2011年1月22日
- ③平田昌弘、ヒマラヤ・ラダックの移牧の特質：農耕・牧畜・交易複合システム インド国ジャンムー・カシミール州ラダック管区ドムカル村の事例から、「ヒトの生老病死と高所環境」プロジェクト第4回全体会議、総合地球環境学研究所、京都、2010年12月4日〜12月5日。
- ④平田昌弘、乳文化の視座からみたユーラシア牧畜の発達史論、第2回国際ワークショップ〈アフロ・ユーラシア内陸乾燥地文明研究〉、名古屋大学、名古屋、2010年1月23日〜24日。

[図書] (計 8 件)

- ①平田昌弘、岩波書店、ユーラシア乳文化論、2013、485
- ②平田昌弘、六一書房、ユーラシア乾燥地域の農耕民と牧畜民、2013、31-48
- ③平田昌弘、昭和堂、生老病死のエコロジーーチベット・ヒマラヤに生きる、2011、146-151。

- ④-⑧平田昌弘、丸善、沙漠の事典、2009、75 ; 76 ; 77 ; 78 ; 134

[産業財産権]

○出願状況 (計 0 件)

○取得状況 (計 0 件)

[その他]

ホームページ等

乳文化に関わる稀少情報デジタルアーカイブ <http://www.milkculture.com/index.php>

日本酪農科学会・学会賞受賞、平田昌弘（帯広畜産大学）、2012年8月。

6. 研究組織

(1) 研究代表者

平田 昌弘 (HIRATA MASAHIRO)
帯広畜産大学・畜産学部・准教授
研究者番号：30396337

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

本江 昭夫 (HONGO AKIO)
帯広畜産大学・畜産学部・准教授
研究者番号：30091549
稲村 哲也 (INAMURA TETSUYA)
愛知県立大学・文学部・教授
研究者番号：00203208
三宅 裕 (MIYAKE YUTAKA)
筑波大学・人文社会学部・准教授
研究者番号：60261749
本郷 一美 (HONGO KAZUMI)
総合研究大学院大学・葉山高等研究センター・准教授
研究者番号：20303919
風戸 真理 (KAZATO MARI)
京都大学・地域研究統合情報センター・研究員 (科学研究)

(4) 研究協力者

清田 麻衣 (KIYOTA MAI)
雪印メグミルク (株)・ミルクサイエンス研究所・研究員