

アフリカ大陸東部の乳加工体系

平田昌弘¹⁾、門平睦代¹⁾、水谷文美²⁾、松本葉²⁾、小疇浩¹⁾、内田健治³⁾、元島英雅³⁾

(受理：2006 年 4 月 17 日)

Milk processing systems in east Africa

Masahiro HIRATA¹⁾, Mutsuyo KADOHIRA¹⁾, Fumi MIZUTANI²⁾, Kazuha MATSUMOTO²⁾, Hiroshi KOAZE¹⁾, Kenji UCHIDA³⁾ and Hidemasa MOTOSHIMA³⁾

要旨

ケニア高原における農牧民・牧畜民の乳加工体系を把握し、その特徴を分析するために、ケニア高原でキクユ農牧民とマサイ牧畜民の世帯で観察とインタビューによる調査をおこなった。ケニア高原での乳加工技術は、1) 発酵乳系列群とクリーム分離系列群の両方の乳加工技術を採用し、2) 乳脂肪の分画・保存のためのバター・バターオイル加工技術はあるが、乳タンパク質の分画・保存のためのチーズ加工技術は欠落する構造をとっていた。アフリカ大陸東部とケニア高原との乳加工体系の比較検討により、ケニア高原の乳加工体系はクリームを分離していること自体が特徴であることが明らかとなった。このようなケニア高原の乳加工体系の特徴を形成させた状況設定を論考することが今後の課題である。

キーワード：乳加工体系、ケニア高原、牧畜民、

1. はじめに

「搾乳」と「去勢」の発明により牧畜が成立したとの仮説が今西（1968）や梅棹（1976：119）によって提起されている。福井（1987：30）も、「牧畜社会が牧畜を生業として成立させたもっとも大きな要因は、トナカイ牧畜民ののぞけば、搾乳であったといえる。乳が全哺乳動物の子どもを育てる完全栄養であることを牧畜民が見逃すはずはなかった。」と総括している。牧畜とは、「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（福井、1987：10）」のことであり、生活様式、つまりくらしのたて方の一つの類型である（梅棹、1967：85

- 86）。乳を利用することで、人は家畜に生活の多くを依存できるようになったのである。搾乳の発明が牧畜を成立させたという概念をグランドセオリーとして、著者らは今までに西アジア（平田、1999；平田ら 2004）、中央アジア（平田、2002b）、北アジア（平田、2002a；2006）、南アジア（平田、2003；2004c；2005）、青藏高原（平田、2004a；2004b）で乳文化の調査をおこなってきた。

今回、ケニア高原での乳文化の調査機会に恵まれた。初めてのアフリカ大陸での調査に胸が高鳴るのを感じながら、アジア大陸の乳文化との関連性、更に搾乳・牧畜の起源と伝播への論考展開を念頭においてケニア高原の乳

¹⁾帯広畜産大学畜産学部 〒080-8555 帯広市稲田町

School of Agriculture, Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine, Obihiro, Hokkaido, 080-8555, Japan

²⁾International Livestock Research Institute (ILRI), P.O.Box 307090, Nairobi, Kenya

³⁾よつ葉乳業中央研究所 〒061-1264 北海道北広島市輪厚 465-1

Research Center, Yotsuba Milk Products Co.LTD., Kitahiroshima, Hokkaido, 061-1264, Japan

加工体系を調査した。ケニア高原での乳加工体系を把握するために、キクユ農牧民をライキピア県ムラマティ集落（事例1）で、マサイ牧畜民をライキピア県マクリャン集落（事例2）、イルポレイ集落（事例3）、ナロック県シエナ集落（事例4）で観察とインタビューを2005年6月11日から6月26日までおこなった（図1）。インタビューは、乳加工を主に担当している女性、および、家長におこなった。キクユの人々はバンツワ諸語族に、マサイの人々はナイル諸語族に属しており、言語的には出自が異なっている（Andrew and Cynthia, 1980）。

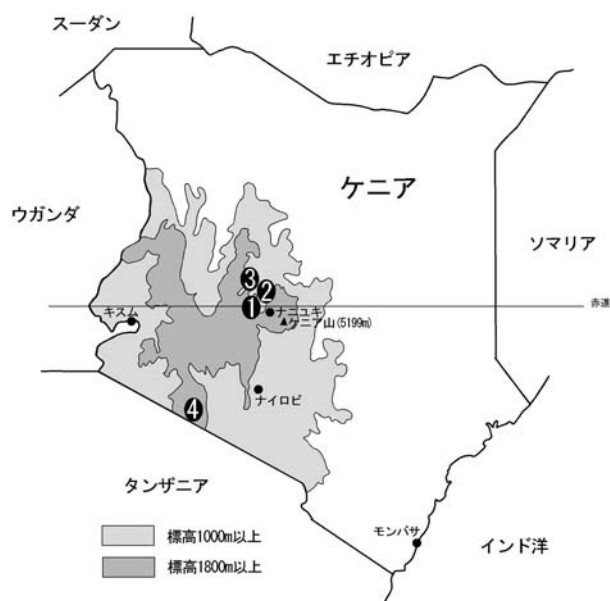


図1 ケニアの標高と調査地（●）
出典）Ojani and Ogendero, 1973

牧畜民の乳加工体系を類型分類し、その特徴を分析するために、中尾（1972：159-163）の4つの系列群分析法を用いた。つまり、生乳をまず酸乳にして加工が展開する発酵乳系列群¹⁾、生乳からまずクリームを分離してから加工が展開するクリーム分離系列群、生乳に凝固剤を添加してチーズを得る凝固剤使用系列群、生乳をゆっくり加熱し濃縮することを基本とする加熱濃縮系列群の4類型である。

本稿の目的は、第一にケニア高原における農牧民・牧畜民の乳加工体系を把握し、第二に周辺地域と比較することによりケニア高原の乳加工体系の特徴を分析することにある。

2. 調査地の気象

調査したライキピア県は赤道直下にある。そのため、日

長と気温が一年を通してほぼ一定している（図2）。日長の年較差は年間10分以内である。気温は1,800m以上の高地にあるため（図1）、平均気温が年間を通して15℃前後と冷涼な高山気候帯にある（図2）。日中には25℃前後となる。

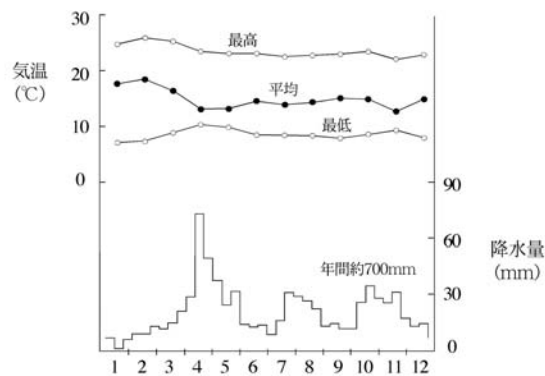


図2. ライキピア県ナニユキ市の月平均気温と年間降水量
出典）Jaetzold and Schmidt, 1983

ケニアの降水量は、インド洋沿岸部、および、標高が高くなるにつれて多くなる。ケニア北部の低地では年間降水量が300mmを下回るが、ケニア高原では700mm以上、ケニア山周辺などでは2,000mm以上もある。降雨時期は、4月～5月にかけての大雨季、10月～11月の小雨季の年間2回の雨季がある（図2）。この2回の雨季の期間が、草本植物がよく生育し、家畜の搾乳量も多くなる。7月から8月にかけて降水が多くなるのは、大陸性の低気圧の影響である。これら以外の季節は降雨が相対的に少なくなる。ケニア高原の気象環境の特徴をまとめると、主に年2回の雨季があり半湿潤で、年間を通して冷涼であるといえる。

3. ケニア高原における乳加工体系

ケニア高原におけるキクユ農牧民もマサイ牧畜民も、ヒツジとヤギからは搾乳しておらず、ウシからのみ搾乳している。以下の乳加工は全て、ウシの生乳に対する技術である。

3-1. キクユ農牧民の乳加工体系

キクユの人々は、発酵乳系列群とクリーム分離系列群の乳加工技術を利用している（図3）。キクユの人々は、生乳をイリアiriaと呼ぶ。発酵乳系列群の乳加工技術は、イリアを加熱せず、そのままヒョウタン（キンyakinya）に入れることから始まる。ヒョウタンの内壁には、前回の酸乳

アフリカ大陸東部の乳加工体系

がこびりついており、これが酸乳つくりのためのスターターとなる。ヒョウタンに非加熱生乳を3日～4日かけて少しずつ加え続け、日陰に静置しておく。静置している間に乳酸発酵が進み、酸乳のイリア・イマタ iria imata ができる。イマタはキクユ語で、“ネバネバした、ドロリとした”の意である。キクユの人々は、このイリア・イマタを食

べる際に、ヒョウタンを必ず振る。ヒョウタンから注ぎだされた酸乳は、固まっていた酸乳が崩されてゲル状となり、まさにイマタの状態となっている。イリア・イマタの味は、ヒョウタンの内側を炭で燻してあるため、泥臭くて酸っぱい。キクユの人々は、イリア・イマタを更に加工することではなく、ウガリ²⁾などと一緒にこのまま食する。

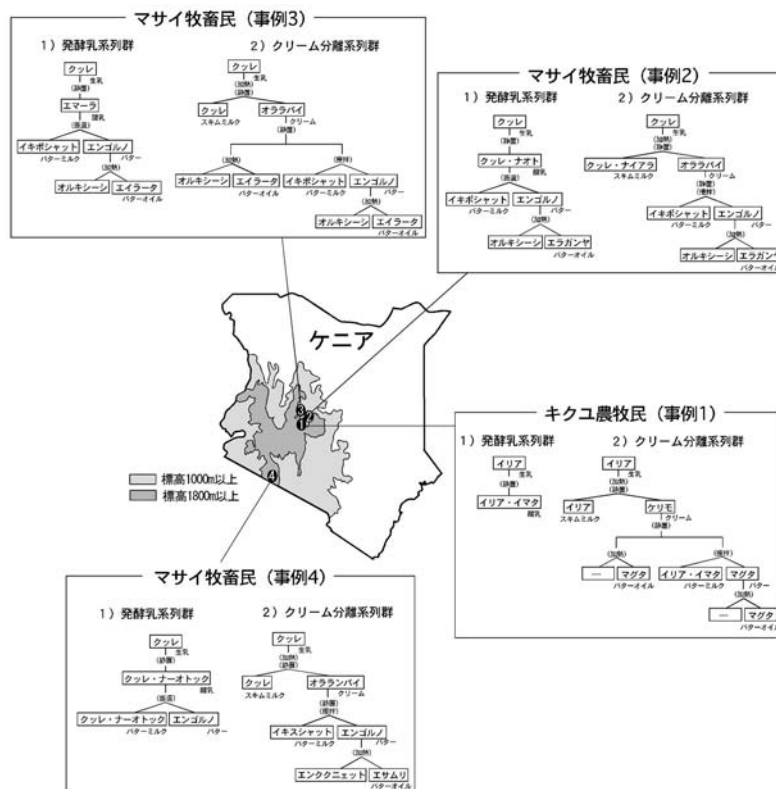


図3 ケニア高原のキクユ農牧民(事例1)とマサイ牧畜民(事例2, 3, 4)における乳加工体系

□ 生産物 () 処理 — 名称無し

一方、クリーム分離系列群の乳加工技術は、生乳のイリアを先ず加熱し、一晚静置させる。翌朝、表面に浮上したクリームであるケリモ kirimo を掬い取り、別の容器に移す。ケリモを掬い取った後に残るスキムミルクも、生乳と同じくイリア iria と呼ばれている。スキムミルクのイリアからは、乳加工が更に展開することはない。そのまま飲むか乳茶や料理に用いるという。クリームのケリモは、2日～3日分をためて、まとまった量となったら、加工へと回す。ケリモからは二つの加工系列が展開する。一つは、ケリモをキビリー kibiri と呼ばれる攪拌棒で攪拌して、バターを生成させる。バターはマグタ maguta と呼ばれる。バターを掬い取った後に残るバターミルクを、イリア・イマタと呼んでいる。バターミルクに、発酵乳系列群の乳加工で生じた酸乳と同じ語彙が与えられている。ケリモは2

日～3日分ため置きしているため、その間に乳酸発酵が進行している。このサワークリーム状になったケリモを攪拌し、生じたバターミルクが酸っぱくなっているため、バターミルクの名称に酸乳と同じ語彙が付しているものと考えられる。バターのマグタは、加熱してバターオイルにし、乳加工が終結する。バターオイルも、バターと同じくマグタ maguta と呼ばれている。バターを加熱した際に生じる乳タンパク質の焦げた残渣には、名前が付与されていない。もう一つの系列は、ケリモを直接加熱して、バターオイルのマグタにする。

キクユの人々は、毎日、発酵乳系列群の乳加工技術を利用して、酸乳のイリア・イマタをつくっている。ヒョウタンに生乳を少量ずつ加え合わせるだけなので、加工のための手間がほとんどかからない。一方、クリーム分離系列群

の乳加工技術は、稀にしかおこなわないという。キクユの人々の乳加工技術は基本的に、発酵乳系列群の乳加工技術、つまり、生乳を乳酸発酵させるためにヒョウタンに入れて静置させるだけである。キクユの人々の生業は農耕が主である。家畜飼養と乳加工とが副次的な生業となると、乳加工への労働投下がこれほどまでに簡略化されている。

以上、ケニア高原でのキクユ農牧民の乳加工体系は、発酵乳系列群とクリーム分離系列群の乳加工技術を利用し、乳加工の中心は発酵乳系列群の乳加工技術であるとまとめることができる。

3-2. マサイ牧畜民の乳加工体系

マサイの人々も、発酵乳系列群とクリーム分離系列群の2系列の乳加工技術を利用している(図3)。マサイの人々は、生乳のことをクッレ kule と呼んでいる。発酵乳系列群の乳加工技術は、生乳のクッレを加熱殺菌しないまま、ヒョウタン(エンククリ enkukuri)に入れ、3日~5日静置し、先ず酸乳にする。酸乳はクッレ・ナオト kule naoto (事例2)、クッレ・ナーオトック kule naaotok (事例4)、エマーラ(事例3)と呼ばれている。ナオトは、“寝かした”の意である。マサイの人々は、酸乳の位置づけを、生乳を静置して寝かし、適度な酸味となって飲むのに準備のできた乳としている。ヒョウタンは、キクユと同様に、内壁は炭で燻してある。クッレを食べるときには、必ずヒョウタンを揺すってから供する。マサイの場合、クッレを頻繁に食すると共に、更に加工へと回す。ヒョウタンを使ってクッレを振り続けるとバターができてくる。バターをエンゴルノ enguruno (事例2、3、4)と呼んでいる。バターミルクは、イキボシャット ikiposhat (事例2、3)、クッレ・ナーオトック(事例4)と呼んでいる。事例2、3では、バターを加熱し、バターオイルのエラガンヤ eraganya (事例2)、エイラータ eilata (事例3)へと加工している。ここでき、乳タンパク質の残渣は、オルキシーシ orkishish と呼ばれている。事例4の場合では、このバターのエンゴルノをバターオイルへ加工することは無いという。

マサイの人々によるクリーム分離系列群の乳加工技術は、キクユの人々とほぼ同一の工程を経る。生乳のクッレを加熱殺菌し、一晚静置させる。翌朝、表面に浮上したクリームであるオララパイ olarapai (事例2、3、オララン

パイ olarampai (事例4)を掬い取る。オララパイ/オラランパイは別の容器に取り分け、2日~5日をためる。オララパイを掬い取った後に残るスキムミルクは、クッレ(事例3、4)、もしくは、クッレ・ナイアラ iria naiara (事例2)と呼ぶ。ナイアラは、“沸騰させた”の意である。スキムミルクのクッレ/クッレ・ナイアラからは、乳加工が展開することはない。乳茶にしたり、ウガリと共に消費したりする。クリームからは、攪拌することによって、バターのエンゴルノ enguruno (事例2、3、4)、バターミルクのイキボシャット(事例2、3)、イクスシャット ikisushat (事例4)へと展開する。クリームの攪拌には、ヒョウタン(事例3)か、ナベ(エモティ emoti: 事例2、4)と木ベラ(エルメルシ olmersie: 事例2、オルクルテット orkurutet: 事例4)を用いる。容器と木ベラを用いてクリームをバターへ加工する動作を、マサイの人々は、アショル ashor という。アショルは、“撫でる”という意である。マサイの人々は、クリームを木ベラで攪拌するというよりも、クリームを木ベラで撫で回して、バターへと加工すると解している。バターのエンゴルノを加熱すると、乳脂肪と乳タンパク質が分離してくる。乳タンパク質が熱せられて茶色くなり、乳脂肪が白色から黄金色へと変色したら、加熱を止める。加熱時間は、おおよそ30分くらいである。ここで生じるバターオイルをエラガンヤ(事例2)、エイラータ(事例3)、エサムリ esamuli (事例4)、乳タンパク質の残渣をオルキシーシ(事例2、3)、エンククニェット enkukunyet (事例4)とそれぞれ呼ぶ。バターミルクのイキボシャット/イクスシャットから、加工が展開することはない。一方、クリームのオララパイを直接加熱して、バターオイルへ加工するのは事例3でのみみられた。事例2と事例4とでは、攪拌・加熱によるクリームからバターオイルへ加工する系列のみ用いられている。

マサイの人々は、ヒョウタンに生乳を毎日入れて酸乳へと加工すると共に、生乳を加熱・静置してクリームを毎日集めている。発酵乳系列群もクリーム分離系列群も、毎日おこなっている乳加工技術なのである。ただし、発酵乳系列群の乳加工技術は、主に酸乳を得るためだけに主に採用されている。事例4では、酸乳のクッレ・ナーオトックからバターを分画することをほとんどおこなっていないという。事例2と事例3の場合でも、酸乳のクッレ・ナオト

アフリカ大陸東部の乳加工体系

／エマーラからバター・エンゴルへと加工するのは、4月～8月と10月～12月の雨季で、生乳生産量が多い時期のみであるという。発酵乳系列群の乳加工技術で、バター／バターオイルを積極的に加工しないのは、酸乳からバターを生成させるには攪拌に長時間を要するためだという。発酵乳系列群の乳加工技術でバター／バターオイルを分画しない代わりに、クリーム分離系列群の乳加工技術によってバター／バターオイルの分画を主におこなっている。むしろクリーム分離系列群の乳加工技術が、バターオイルを得るために用いられている。攪拌によってバターを加工するには、全乳³⁾による酸乳よりもクリームを用いる方が格段に効率がいい。

以上、ケニア高原でのマサイ牧畜民の乳加工体系は、発酵乳系列群とクリーム分離系列群の乳加工技術を利用し、クリーム分離系列群の乳加工技術を積極的にこなってバターオイルを分画しているとまとめることができる。

3-3. ケニア高原での乳加工体系

キクユ農牧民とマサイ牧畜民の乳加工体系は共通して、発酵乳系列群とクリーム分離系列群の両方の乳加工技術が存在していた。この両方の技術は、出自系統を越えて、ケニア高原という地域に居住する人々に共有されている。このように、乳加工技術という文化項目は、出自系統を越え、ある地域の人々に共有される地域的なまとまりを形成する。著者は、この特定の乳加工技術の複合と結びついた特定の地域的なまとまりを乳文化圏と定めている（平田、1999）。

キクユとマサイの人々に共通した重要な乳加工技術が更にもう一つある。乳タンパク質の分画・保存の欠落、つまり、チーズをまったく加工していないのである。酸乳を脱水するか、もしくは、バターミルクを加熱凝固・脱水すれば、チーズを生成することができる。生乳から乳脂肪の分画はおこない、乳脂肪をバターオイルという保存できる形態まで加工する技術は存在している。しかし、生乳から乳タンパク質の分画・保存をおこなう技術は欠落しているのである。

以上、キクユ農牧民とマサイ牧畜民の事例を通して、ケニア高原での乳加工技術をまとめると、1) 発酵乳系列群とクリーム分離系列群の両方の乳加工技術が存在し、2)

乳脂肪の分画のためのバター・バターオイル加工技術はあるが、乳タンパク質の分画のためのチーズ加工技術は欠落していると結論できる。

4. アフリカ大陸東部との比較

前章では、ケニア高原における乳加工体系の構造把握に努めた。次に、ケニア高原とアフリカ大陸東部との乳加工体系を比較考察し、ケニア高原の乳加工体系の特徴を明らかにしてみたい。比較検討に用いた事例は、クシュ諸語族に属するレンディーレ牧畜民（比較事例1）（佐藤、1992）、マサイと同じナイル諸語族に属するトゥルカナ牧畜民（比較事例2）（Galvin, 1985）、ボディ牧畜民（比較事例3）（福井、1992）、ナーリム牧畜民（比較事例4）（福井、1992）、ヌアー牧畜民（比較事例5）（Evans-Pritchard, 1940）である（図4）。図4での比較のために、ケニア高原からは事例3のマサイ牧畜民の乳加工体系を示した。

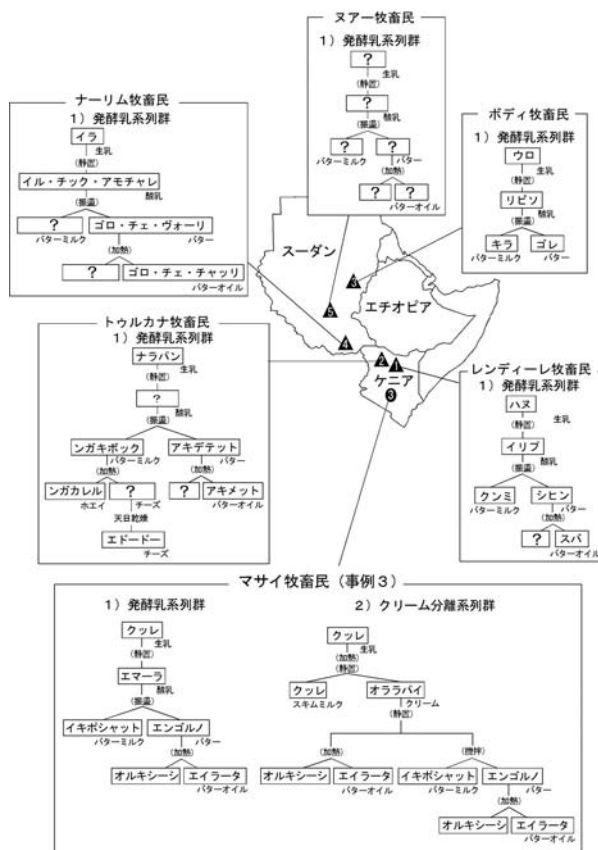


図4 アフリカ大陸東部の乳加工体系
 □ 生産物 () 処理 ? 名称記載無し

4-1. ケニア高原周辺地域の乳加工体系

レンディーレ、トゥルカナ、ボディ、ナーリム、ヌアー⁴⁾のいずれの牧畜民も共通して、発酵乳系列群の乳加工技術のみを用いている。生乳を加熱せずに、そのままヒョウタンなどに入れ、静置して酸乳にし、酸乳を振盪してバターへ日常的に加工している。ボディの場合、乳脂肪の分画がバターまでで終了するが、レンディーレ、トゥルカナ、ナーリム、ヌアーの人々は、バターを加熱してバターオイルにまで加工している。

注目すべきは、トゥルカナの人々がチーズを加工していることである。トゥルカナ牧畜民は、バターミルクを天日で一日加熱してから、ホエイを除去し、凝乳を天日乾燥させてチーズを加工するという (Galvin, 1985)。このように、アフリカ東部の多くの事例では生乳から乳タンパク質の分離・保存をおこなっていなかったが、トゥルカナ牧畜民のみチーズ加工をおこなっている。Galvin (1985) によると、生乳が酸乳・バター加工の必要量以上に生産された年のみ、トゥルカナ牧畜民はチーズ加工をおこなうという。チーズを加工するのは、約 10 年に一度くらいであり、決して毎日・毎年ではない。これは、かつてはチーズを日常的につくっていたものが、何等かの状況設定でチーズをつくらなくなってきていることを意味しているのかもしれない。少なくとも言及できることは、トゥルカナの乳加工体系は、酸乳・バター加工に重点が置かれ、チーズ加工の優先度は極めて低いという事実である。このように、現在のアフリカ東部ではチーズ加工はおこなっていない、もしくは、おこなわなくなってきているといえよう。

以上、アフリカ大陸東部の乳加工体系をまとめると、1) 発酵乳系列群の乳加工技術のみを用い、2) 酸乳の振盪によるバター加工、バターの加熱によるバターオイル加工の技術は日常的に用いているが、3) チーズへの加工はおこなっていない、もしくは、おこなわなくなってきているといえる。

4-2. ケニア高原の乳加工体系の位置

アフリカ大陸東部とケニア高原の乳加工体系とを比較すると、牧畜を主とする人々においては、発酵乳系列群は同じ乳加工技術に則っていることが理解される (図 3、図 4)。つまり、酸乳の振盪によるバター加工は全ての事例で

共通し、バターの加熱によるバターオイル加工の技術がレンディーレ、トゥルカナ、ナーリム、マサイの人々によって共有されている。

一方、明確に異なった特徴を呈している乳加工技術は、ケニア高原ではクリーム分離系列群の乳加工技術を用いていることである。生乳を加熱殺菌すること、加熱殺菌した生乳を静置して、クリームを浮上・分離させる技術は、ケニアからスーダンにかけてはケニア高原のみにみられる乳加工技術となっている。ボディやナーリムでは、生乳を加熱することがタブー視されており (福井, 1992)、ケニア高原でのマサイやキクユの人々が生乳を加熱する行為自体、生乳に対する価値観が周辺地域の人々と異なっていることを示している。

ケニア高原では、クリームを分離してからは 2 つの乳加工系列群が展開している。クリームを攪拌してバターにし、バターを加熱してバターオイルにする系列と、クリームを直接加熱してバターオイルにする系列である。後者のクリームを直接加熱してバターオイルにする乳加工技術は、クリーム分離系列群に独自にみられる加工技術である。酸乳を加熱してもバターオイルには成らない。対象とする乳製品がクリームであるからこそ、直接に加熱することによって乳脂肪が分離してくる。

以上、ケニア高原の乳加工体系を周辺地域と比較した結果、ケニア高原の乳加工体系はクリームを分離すること自体が特徴であることが把握された。そして、クリームを分離するようになった必然の結果として、クリームを直接加熱してバターオイルへ加工することがケニア高原の乳加工体系に新たに付け加わることとなったといえる。

5. おわりに

ケニア高原における乳加工体系は、1) 発酵乳系列群とクリーム分離系列群の両方の乳加工技術が存在し、2) 乳脂肪の分画のためのバター・バターオイル加工技術はあるが、乳タンパク質の分画のためのチーズ加工技術が欠落した構造であるとまとめることができる。そして、ケニア高原における乳加工体系の特徴は、クリームを積極的に分離し、クリームから乳加工の展開が発達していることであると結論できる。

本研究により、ケニア高原における乳加工体系の構造と

特徴が把握できた。次の課題としては、ケニア高原で何故にクリーム分離系列群の技術が発達したか、また、何故に乳タンパク質の分画のためのチーズ加工技術が欠落したのかを論考することにある。このケニア高原に特徴的な乳文化を成立させた理由を論考することは、その地域特有の状況設定、つまり、地域の個性を象徴するような概念を抽出する作業に等しい。ここに、地域の総合像を描き出そうとする地域研究（立成、1996）の論考に寄与することができ。この地域特有な状況設定は、乳文化だけに留まることなく、農耕や様々な経済活動の特徴をも説明してくれることであろう。乳文化を事例に、ケニア高原における地域特有の状況設定を論考するには多くの頁を必要とするため、稿を改めて論考したい。

そして、アフリカ東部の乳文化におけるもう一つ重要な課題が残されている。それは、アフリカ大陸東部に伝播した当初の乳加工体系、そして、現在の乳加工体系へと至る変遷過程を明らかにすることである。牧畜の発達には西アジアや中央アジアで先ず展開したとされる（松原、1992:192）。この仮説に従うならば、アフリカ大陸における牧畜は時間軸的にはより新しいということになる。陸路を通して西アジアからアフリカ大陸に乳加工技術が伝播したとするならば、西アジアでおこなわれていた乳加工技術がアフリカ大陸東部の乳加工体系の土台の多くを形成したはずである。伝播論の立場に立脚した上で、アフリカ東部と西アジアとの乳加工体系を比較検討し、そして、アフリカ東部での乳加工体系の変遷過程を今後論考していきたいと考えている。これは、牧畜の起源と伝播へと展開する重要テーマとなることであろう。

謝辞

本研究は、平成 17 年度文部省科学研究費補助金（基盤研究(B)(2)）『南部アフリカ 3 ヶ国における小規模農家レベルでの畜産振興を妨げる要因の研究』（代表・門平睦代）のもとにおこなわれた。ライキピア県とナロック県のキクユ農牧民やマサイ族牧畜民の人々は調査に快く協力してくれた。これらの方々に深く感謝する。

注

1) 中尾は酸乳系列群とした。しかし、中尾が提示した酸

乳系列群にはアルコール発酵の乳加工も含まれる。畜産学では、乳酸発酵を主体とした酸乳とアルコール発酵を主体としたアルコール発酵乳を合わせて発酵乳と総称している。そこで筆者は、酸乳系列群を発酵乳系列群と呼び改めて使用することになっている。

- 2) ウガリとは、穀物やイモの粉を、少な目の湯で煮て、固ゆでにしたもの（和崎、1981）。地方によりトウモロコシ、モロコシ、コムギ、マニオクと材料が異なるが、現在のケニア高原ではトウモロコシ粉が普及している。
- 3) 搾乳したままの乳を全乳という（鷹尾、1993）。全乳の乳脂率は4%前後と、クリームの乳脂率よりも格段に低いので、振盪してバターを生成するのに全乳はクリームよりも多くの時間と労力とを要する。
- 4) テキストには「ホエー」「チーズ」という語彙が用いられている。しかし、乳加工の状況から判断すると、「ホエー」はバターミルク、「チーズ」はバターもしくはバターオイルのことを指している。従って、ヌアー牧畜民の場合も、バター・バターオイルは加工するが、チーズはつくっていないことになる。

引用文献

- Andrew, F. and Cynthia, S. 1980. *Peoples and Cultures of Kenya*. Transafrica, Nairobi.
- Evans-Pritchard, E. E. 1940. *THE NUER*, The Clarendon Press, Oxford. (向井元子訳、エヴァンス=プリチャード、1978. 『ヌアー族』、岩波書店。)
- 福井勝義 1987 「牧畜社会へのアプローチと課題」福井勝義・谷泰編『牧畜文化の原像-生態・社会・歴史』日本放送出版協会、3 - 60 頁。
- 福井勝義 1992 「スルマ系社会における乳の利用と象徴性-エチオピア・スーダン南部のウシ牧畜民-」雪印乳業健康生活研究所編『乳利用の民族誌』中央法規出版株式会社、87-106 頁。
- Galvin, K. 1985. *Food procurement, diet, activities and nutrition of Ngisanyoka, Turkana pastoralists in an ecological and social context*. State University of New York, Binghamton.
- 平田昌弘、2006. 「アルタイ地域における乳加工体系-中国

- 新疆ウイグル自治区イリ・カザフ自治州アルタイ地区での事例を通して」『北海道民族学会会報』(印刷中).
- 平田昌弘、2005. 「インド西部の乳加工体系」『沙漠学会』15-2: 65-77.
- 平田昌弘・原隆一、2004. 「イラン南部における乳加工体系の多様性」『沙漠学会』14-2: 115-120.
- 平田昌弘、2004a. 「青蔵高原西部における乳加工体系」『言語文化学会論集』22: 159-176.
- 平田昌弘、2004b. 「青蔵高原東部における乳加工体系の変遷」『エコソフィア』14: 81-100.
- 平田昌弘、2004c. 「インド西部での都市や農村における乳製品とその加工技術-(後編)」『食の科学』312: 52-60.
- 平田昌弘、2003. 「インド西部での都市や農村における乳製品とその加工技術-(前編)」『食の科学』310: 24-32.
- 平田昌弘、2002a. 「モンゴル国ドンドゴビ県における乳加工体系」『沙漠研究』12-1: 1-11.
- 平田昌弘、2002b. 「中央アジアの乳加工体系-カザフ系牧畜民の事例を通して-」『民族學研究』67/2: 158-182.
- 平田昌弘 1999 「西南アジアの乳加工体系-シリア北東部のアラブ系牧畜民バッガーラの事例をとおして」『エコソフィ』4: 189-203.
- 今西錦司 1968 『人類の誕生』河出書房新社。(1993 『増補版 草原行-遊牧論そのほか』今西錦司全集 2、講談社。)
- Jaetzold, R. and Schmidt, H. 1983. *Farm Management Handbook of Kenya, Vol. II.* Ministry of Agriculture, Nairobi.
- 松原正毅、1988. 『青蔵紀行-揚子江源流域をゆく』中央公論社.
- 三宅裕 1999 「The Walking Account: 歩く預金口座-西アジアにおける家畜と乳製品の開発」常木晃編『食糧生産社会の考古学』朝倉書店、50-71 頁。
- 中尾佐助 1972 『料理の起源』日本放送出版協会。
- Ojani, F. F. and R. B. Ogeto 1973. *Kenya: A Study in Physical and Human Geography.* Longman Kenya, Nairobi.
- 佐藤俊 1992 「レディーレ族と乳-北ケニアのラクダ遊牧

- 民の事例から-」雪印乳業健康生活研究所編『乳利用の民族誌』中央法規出版株式会社、107-122 頁。
- 鷹尾享 1993 『牛乳・乳製品の実際知識』東洋経済新報社。
- 立本成文 1996 『地域研究の問題と方法(地域研究叢書 3)』京都大学学術出版会。
- 梅棹忠夫 1976 『狩猟と遊牧の世界』講談社。
- 和崎洋一 1981 「バンツー系農耕民の食事」『朝日百科世界の食べ物』朝日新聞社、46: 163-168 頁。

Summary

To understand milk processing systems in the Kenya highland and analyze those characteristics, field surveys were conducted in the households of Kikuyu agro-pastoralists and Massai pastoralists. The milk processing systems in the Kenya highland are consisted of both techniques of the fermented milk processing series and the cream separating series. Although butters and butter oils are made for milk fat preserving, there is no cheese processing system for a milk protein preserving. By comparison of milk processing systems in the Kenya highland with East Africa, it appears that the characteristic of milk processing systems in the Kenya highland is to adopt the technique of cream separating. Further studies on the analyses of the milk processing systems are needed to discuss the background which these kinds of the milk processing systems had been established in the Kenya highland.

Key words: milk processing system, Kenya highland, pastoralist