レンディーレ族の乳加工と乳利用

佐 藤 俊*

目 次

1. はじめに
2. 遊牧の概略
3. 食生活の概略
4. 乳の分類と乳加工
5. 乳製品の利用
6. まとめと討論
 - (1) 乳の燻し効果
 - (2) 攪乳加工の洗練度

1. はじめに

レンディーレ族は、ラクダ、ヤギ、ヒツジおよび、わずかばかりのウシ、ロバに生計を依存しながら、ケニア北部の乾燥地域に生きる牧畜民である¹⁾。彼らは東クン語支族ソマリ系に属す (Fleming 1976, Whiteley 1974, Heine 1976), 人口約2万人の民族である。彼らの生活圏 (レンディーレ・ランド) は、マルサビッツ山, チャルビ砂漠, トゥルカナ湖, ソドト山塊, アーチャーズ・ポストによって囲まれる面積約5万 km² におよんでいる (図1)。その地域の西部から南部にかけては、パラ・ナイル語支族に属するトゥルカナ, サンブールの諸民族がウシ遊牧を行ない、北部から東部にかけては、東クン語支族のガブラ, ボラーナ, ソマリの諸民族がウシ遊牧 (ボラーナ族) やラクダ遊牧 (ガブラ族, ソマリ族) を行なっている。レンディーレ族は、上記の二大言語群に属する諸民族にとり囲まれて、ちょうど両者の境界域に生活圏をもっている。また、彼らは、東アフリカにおけるラクダ遊牧民としては、最南端に位置している。

牧畜民が家畜を飼養する第1の目的は、家畜から乳を搾り、それによって食生活の安定化を計ることであると言われている (谷 1976, Dyson-Hudson *et al.* 1969)。しかし、牧畜民に関するほとんどの報告書には、搾乳した乳の加工方式やその利用の仕方についての記載は見られず、わずかに中尾 (1972), 梅棹 (1952) エヴァンス・ブリッチャード (1940), ガリバー (1951, 1953), 石毛 (1969), メアー (1965) などが触れている程度である。また、乳製品の栄養生理学的な分析については、特定の民族に注目したものはなく、ウォーナー (1965), コン (1972), マッククラッケン (1971) に見られるように、総括的なものがあるにすぎない。

本論では、まずレンディーレ族の乳製品とその加工法について記載し、乳製品が日常の食生活の中で果たす役割を記載する。そして、乳加工を、技術的、実用的側面から概観して、その栄養生理学的な分析を行ない、さいごにレンディーレ族の乳加工と乳利用を、東アフリカの他の牧畜民と比較考察する。

2. 遊牧の概略²⁾

レンディーレ・ランドの周囲にそびえる独立峰や山塊は、標高 1700~3000 m に達しているが、レンディーレ・ランドの大部分 (約 90%) は、標高 300~1200 m の低地帯であり、その景観は半砂漠となっている。1年を通観すると、4~5月と 10~11 月に雨が比較的多く降る。平均年間降雨量は低地部で 255 mm 以下、山岳部で 250~500 mm になっている。雨は低地部よりも山岳部に、また秋よりも春に、多く降る傾向にある。し

* 東京大学理学部人類学教室

1) 本論文は 1978 年 12 月~1979 年 3 月まで行なった現地調査に基づいている。1人当りの平均家畜所有数は、ラクダが3頭、ヤギ、ヒツジあわせて9頭、ウシとロバは1頭以下である。

2) レンディーレ族の遊牧に関する社会・生態学的な記載と分析は別稿, Sato (印刷中) において扱われている。

図 1. レンディーレ・ランド

かし、実際には、旱魃が周期的に訪れ、2~7年も続くことがあり、また雨が降ったとしても大変局地的であるので、毎年一定量の降雨を予測することはほとんど不可能である。1日の気温は、22~39°C であり、これは1年を通じて大差がない。湿度は非常に低いために、表面水は急速に蒸発してしまう。

レンディーレ・ランドが極度に乾燥しているので、この地に生育する植物は、長期の乾燥に耐えるために太く、長い棘を発達させた *Acacia* 属や *Commiphora* 属の樹木、細長い根を発達させた

Sericomopsis, *Duosperma*, *Blepharis*, *Indigofera* 属のシュラブなどが優占し、禾本科草本類はパッチ状にわずかに生育しているのみである。さらに、気候条件が不規則で予測できないために、牧草や水場は、時間的・空間的に不規則な分布を示している。

ラクダは、低地部に優占種として年中生育しているシュラブや樹木の枝葉を食物として摂取することができ、しかも脱水に対して強い抵抗力をもっているため、年中、低地部だけで、生存できる。これに対して、小型家畜(ヤギ、ヒツジ)、とくに

ヒツジは、多汁性の草本類を主食としているために、低地部では、これらの植物が生育する雨季中しか生存することができず、乾季が深まり、草本類が乾燥し、利用し尽くされると、山岳部に移って、まだそこに残っている多汁性の草本類を利用する。

レンディーレ族は、低地部に雨が降って、牧草が十分に生育すると、すべての家畜を、家畜キャンプから集落に連れ戻し、集落を基地にして日帰り放牧を行なう。逆に、牧草が乏しくなると、集落を去り、豊かな牧草地に家畜キャンプを設営し、そこを基地にして日帰り放牧を行なう。放牧に関しては、戦士が全体的な管理を行ない、少年と未婚女性が、ラクダ・ハードと小型家畜・ハードの日帰り放牧にそれぞれ従事するというように、性、年齢体系³⁾に基づく分業が見られる。小型家畜・キャンプのメンバーは未婚女性と戦士であり、ラクダ・キャンプのメンバーは少年と戦士となっている。

一方、未婚男女が家畜をキャンプに連れ出したあと、集落に残された既婚者と幼児は、家畜産物を利用できないという重大な問題が生じるわけであるが、この問題は次のようにして解決される。ヤギ、ヒツジを必要に応じてキャンプから集落に移し、それを交易商人に売却したり、キャンプに來た交易商人にヤギ、ヒツジを売却して得た現金を集落に運んだりする。そうして現金を得た集落の人々は、交易商人からトウモロコシの粉(*posho*)や必需品を購入して、食生活を維持するわけである。しかし、このような場合は、旱魃が深刻になったときの極端な例であって、普通の年には、乾季が深まると、まず小型家畜・ハードをキャンプに移し、次に、ラクダ・ハードを移す。このと

き、ラクダ・ハードの中の、泌乳ラクダの約 46～50%と数頭の駄用ラクダを、生計維持用のラクダ(*gaali-moolo*)として集落に残して、集落の人々が乳を利用できるようにしている。

3. 食生活の概略

レンディーレ族の主食は、乳、脂肪、肉、血などの家畜産物と、交易商人から購入するトウモロコシの粉である。乳と血は主としてラクダから供給され、肉と脂肪は小型家畜から供給される。嗜好品としては、紅茶、タバコ(嗅ぎタバコと咬みタバコ)、野生植物の樹脂、幼根水、果実、若枝、メラ(*Catha edulis*; Cannabinaceae)、蜂蜜などがあるが、とくに紅茶とタバコは、人を接待するときに必要な不可欠のものである。香辛料には、砂糖、塩、ショーガ、トウガラシなどがあるが、実際には、砂糖以外ほとんど使用されることがない。

彼らの社会には、未婚男性は料理をしてはならないという通念があり、しかも、ラクダ・キャンプが容易に水を得られないところに設営されるために、ラクダ・キャンプに調理具が持ち込まれることはない。そのため、ラクダ・キャンプのメンバーはラクダの乳、血、肉に全面的に依存した食生活を送らねばならない。集落では、あらゆるタイプの食事が可能である。一方、小型家畜・キャンプでは、ヤギ、ヒツジの産物に依存する割合が高いが、料理をすることの可能な未婚女性を含んでいるために、乳が乏しくなると、必要に応じてトウモロコシの粉を摂取する⁴⁾。したがって、食生活に関して、小型家畜・キャンプは、ラクダ・キャンプと集落の中間の特徴を示している。集落や小型家畜・キャンプでは、トウモロコシの粉を摂取することができるが、現実にはこれは乳が乏しくなったときにしか利用されない。このように、レンディーレ族の食生活は、生活場所によって違っており、またトウモロコシの粉は、乳の欠乏時

3) レンディーレ族の年齢体系は年齢階層、年齢組、世代組から成り立っている。年齢組は 14 年ごとに行なう割礼式によって形成される。割礼を受けた少年は年齢組に入り、戦士階層の一員として、次の年齢組が形成される 14 年後まで、戦闘員と家畜の放牧管理者として生活する。結婚すると長老階層の一員となり、家畜の放牧から引退して、政治・宗教活動に従事する。

4) 交易商人は、集落の人々が集まる水場の近くに露店を構えるのがふつうであるが、乾季が深まり、ヤギ、ヒツジがキャンプに移されると、キャンプ地にも出店を構える。

における補助食料としての意味をもっている。1人1日当りの摂取カロリーの中で乳が占める値は平均すれば45%となるが、生活場所ごとに見れば、この値はラクダ・キャンプでは94%と高くなり、小型家畜・キャンプで53%、集落で12%となっている (Sato 1978a)。

4. 乳の分類と乳加工

レンディーレ族は、泌乳家畜の種類、泌乳個体の幼獣への授乳段階の違いに基づいて、生乳を分類する。このほかに、乳の乳酸醗酵の程度と加工製品の種類に基づいても乳を分類している。

hanu と総称される乳は、泌乳家畜種の名前を語尾に付して、ラクダの乳 (*hanu-gaal*) ウシの乳 (*hanu-loio*)、ヤギの乳 (*hanu-riyott*)、ヒツジの乳 (*hanu-iiyatt*) に区別される。ただし、ヤギとヒツジはふつう一括して「*adi*」と総称されるので、ヤギ乳とヒツジ乳を区別する必要のないときには、これらは「小型家畜の乳 (*hanu-adi*)」と総称される。

泌乳個体の授乳段階に基づいて、乳は初乳 (*danbar*) と、離乳前の新生仔を抱えた母獣の乳 (*hanu-iliban*) に区別される。正確には、母獣が出産後、最初に分泌する初乳 (*habio*) とそれに続く、2番目の初乳 (*danbar*) に区別される。ラクダの *habio* は、黄色の粘着性の高い乳であり、約2日間分泌される。これは母獣が2番目に出産した新生仔に飲ませない方がよいと考えられている。ラクダの *danbar* は約1週間分泌される。ヤギ、ヒツジの *habio* は、透明な粘着性の高い乳であるが、2~3回乳首を搾れば出なくなり、*danbar* は2~3日しか分泌されない。ラクダの離乳は、生後4カ月目から始められ、生後8カ月で完全に行なわれる。ヤギ、ヒツジの離乳は、生後1カ月目から始められ、生後2カ月で完全に行なわれる。したがって、ラクダの *hanu-iliban* は、生後3カ月未満の新生仔をもつ母獣の乳であり、ヤギ、ヒツジの *hanu-iliban* は、生後1カ月未満の新生仔をもつ母獣の乳である。レンディーレ族は、ラクダの乳をさらに区別し、離乳過程の生後4

カ月以上の新生仔をもつ母獣の乳は *hanu-hauet*、流産、早産、病死等で仔と死別した母獣の乳を *hanu-yoode*、泌乳中に次の妊娠をした母獣の乳を *riiman* というように、それぞれ細分している。彼らは、*hanu-yoode* や *riiman* の分泌が約4~5カ月間続くと言っている。このように、彼らはラクダの乳については細かな分類を行なっている。しかし、小型家畜の乳については、これほどまで細分していない。その理由は、小型家畜では出産期が明確でないうえに、授乳中に妊娠する個体が少なからずいるということなど、個体間の相違が大きいことによると考えられる。

搾乳は、家畜の放牧の場合と同じ原則に基づいて分業化されており、娘や婦人は小型家畜を、男性はララダを、それぞれ搾乳する。とくに、ある種のラクダに関しては、搾乳者を年齢階層によって規制している。新生仔と死別した母獣 (*aiti-iliban*, *hauet*) の乳は男性であれば誰でも搾乳してよいが、新生仔をもつ母獣の乳は戦士と少年しか搾乳してはならず、また初乳は少年しか搾乳してはならない。乳の飲用についても社会的規制が見られ、初乳を飲むことのできるのは、戦士と少年だけに限られている。とくに、戦士は女性の目に触れないところでしか初乳を飲んではいけないとされる。ララダの乳をめぐる規制は、長老や戦士といった割礼を受けて入社式を経た者に対して設けられており、そのような規制を破ると、彼らは女友達と寝ることができなくなり、彼らのラクダにも不幸がもたらされると考えられている。

レンディーレ族の乳加工方式は2つあり、1つは、枯木の燃えさしを用いて生乳を燻す (*hajit*) 方式であり、もう1つは、生乳を乳酸醗酵させて凝乳 (*curd*) をつくり、それを攪乳して、最終製品としてバターオイルを得る方式である。乳の燻しは、直接飲用に供する生乳や酸乳に対して行ない、攪乳の原料乳に対しては行なわない。

乳は、ミルクバケツ (*urp*) にいったん搾り取って小屋に運び、別の乳容器に注ぎ込んだあと、必要に応じて消費される。これらの乳容器類の内側は、使用前に枯木の燃えさしで燻してあるので、

そこに注入した生乳は、間接的に燻されることになる。こうして燻された乳は *hanu-hajit* と呼ばれる。燻しに使用する樹種は、*Cadaba ruspolii* (*golodaat*), *Maerua seseiliflora* (*dume*), *Acacia mellifera* (*bilihin*), *Cordia simensis* (*gaer*), *Craibia laurentii* (*ilot*) の5種であるが、*Cordia simensis* がかもし出す香りがもっとも好まれ、その燻煙をとくに *murer* と呼んで、燻煙の総称名 (*hajit*) と区別している。枯木の燻煙を用いて、乳を間接的に燻すのは、乳に風味を添加すると同時に乳容器類の耐久力を高めるという効果があると指摘されている (Rigby 1969, p. 45, Huntingford 1955, p. 25) が、そのほかにもレンディーレ族は、燻煙によって乳の酸酵を抑制し、美味しい酸乳を作ることができるのだと言っている。あらかじめ燻した容器に注いだ生乳 (*hanu-keela*) は、半日位で少し酸味を帯びた弱酸乳 (*hanu-blachi*) に変質し、夕方まで放置すると、白い凝乳の粒塊を含んだ中酸乳 (*hanu-hiei*) になり、一昼夜放置すると、酸酵が極度に進行して、凝乳と漿乳に分離した強酸乳 (*hanu-khobes*) になる。この *hanu-khobes* はひどい悪臭をもつために、飲用には使用されず、攪乳の原料乳に転用される。もし燻していない容器に生乳を入れると、生乳はその日のうちに強酸乳に変質してしまう。燻していない乳は、「無精な乳 (*hanu-ahajusa*)」と呼ばれる。これからもわかるように、乳容器を燻すことは、彼らの食生活の基本である。それは女性の仕事であるが、ラクダ・キャンプでは少年の仕事になっている。

乳の攪乳加工は次のようにして行なう。

- (1) 夕方搾乳した乳を、燻していない乳容器に注ぎ、蓋をして密閉し、翌日の昼頃まで寝かせて、凝乳 (*ilip*) と漿乳 (*tar*) に分離させる。
- (2) 漿乳を取り除いた凝乳⁵⁾に、水とヒツジ乳を少量加えて、3~4 時間攪乳 (*alasaha*) し、原バター (*sihin*) とバター・ミルク (*kunmi*) をつくる。
- (3) 水を少し加えては、スプーンで上層の原

バターを掬い取り、鍋に移す。(4) その鍋に少し水を加えて、煮沸し、水分を蒸発させて、バターオイル (*subah*) をつくる。

レンディーレ族の攪乳加工は、中尾 (1972, p. 163-165) の乳加工類型⁶⁾によれば、酸乳系列群冷酸酵酸乳亜系列に相当する。彼らは、このようにして、凝乳、漿乳、原バター、バターミルク、バターオイルといった乳製品をつくる。この際、日当たりの暑いところで攪乳しても原バターとバターミルクの分離がうまくいかないで、小屋の中や木陰といった涼しいところで攪乳を行なう。また、攪乳の原料乳としては燻していないヒツジやウシの乳を使用する。その理由は、彼らによれば、ラクダやヤギの乳からは漿乳を多く得ることができ、ヒツジやウシの乳からはバターミルクと原バターを多く得ることができるということである。だから、彼らがラクダやヤギの乳から原バターを得ようとするときには、必ずヒツジかウシの乳を原料乳に混入しなければならない。しかも、ラクダの乳から得られるバターオイルは、ほんのわずかでしかないということである。

攪乳加工は、女の仕事であり、また原料乳はウシかヒツジの乳であるために、女性のいないラクダ・キャンプではこの加工は行なわれない。また、攪乳には多量の原料乳⁷⁾を必要とするので、余剰乳を得ることのできる雨季にしか行なわれない。したがって、攪乳加工が行なわれるのは、集落や小型家畜・キャンプに限られ、しかも1年のうちでも雨季だけに限られる。さらに重要なことは、牛乳のバターオイルを食用や髪油に使用する

6) 中尾 (1972, p. 163-165) は、世界各地の乳加工方式を4系列群(酸乳, 加熱濃縮, クリーム分離, 凝固剤使用)に類型化し、乳を酸酵させて酸っぱくし、不要な乳糖を乳酸あるいはアルコールに転化させる加工法を酸乳系列群としている。そのとき、生乳をそのまま酸酵させる方法を冷酸酵酸乳亜系列とし、生乳を一度加熱殺菌してから酸酵させる方法を加熱殺菌酸乳亜系列とした。

7) 牛乳を原料乳とした攪乳加工の観察例によると、目分量で約 5 l の原料乳からバターオイルは 150 cc ぐらいしか作られなかった。バターオイルの収量率は 3% であった。神谷 (1974, p. 79) によると、バターの収量率は約 4.4% である。

5) この漿乳の除去は不完全なものであり、漿乳はいくらか凝乳に含まれている。

と言う人はわずかながらいるにもかかわらず、ラクダ乳のバターオイルを食用や髪油に使用すると言う人はいないことである。ラクダ乳のバターオイルは悪臭のために食用にはされず、レザー・スカートやネックレスの塗油としてのみ利用されるのである。

5. 乳製品の利用

レンディーレ族の食事は、野生植物食品を除けば29品目から成り立つ。そのうち17品目が乳製品、10品目が農産物、7品目が脂肪、5品目が血、5

表1 レンディーレ族の食事内容

食 事 名	材 料						
	水	乳製品	血	農産物	野生植物	脂肪	肉
1. 生		乳	+				
2. 酸		乳	+				
3. 希 釈		乳	+				
4. 苦		乳	+				
5. 初 乳		酸乳	+				
6. 凝		乳	+				
7. 漿		乳	+				
8. 原 バ タ ー			+				
9. バ タ ー ミ ル ク			+				
10. 混 血 生		乳	+	+			
11. 混 血 酸		乳	+	+			
12. メ レ リ ム	+	+	+	+	+	+	
13. 血			+				
14. グ ブ	+		+	+			+
15. 乳 粥	+	+		+			+
16. テ イ ッ ク	+	+		+	+		+
17. ム ツ	+			+			+
18. コ ゲ ポ シ ョ	+			+			
19. 豆 ト ウ モ ロ コ シ	+			+			
20. 豆	+			+			
21. ブラックティー	+			+			
22. ミルクティー	+	+		+			
23. 混 葉 乳	+	+			+		
24. 脂 肪 ス ー プ	+						+
25. 煮 肉	+						+
26. 焼 肉							+
27. ベ ミ カ ン	+	+					+
28. 煮 腸 詰	+						+
29. 干 肉							+
計	16	17	5	10	3	7	5

品目が脂肪を除いた肉を、それぞれ含んでいる(表1)。このように、メニューの中に占める乳製品の割合が一番高くなっている。

骨スープのかかなり希釈した脂肪分を乳製品と混合調理することがあるが、乳製品を肉と一緒に調理することはない。また、肉食をしたときには、半日位、乳製品の摂取を差し控える。乳製品(とくに生乳)と肉を同時に摂取しないのは、もしそうすれば腹痛を起こすという理由からである⁸⁾。彼らは煮肉を食べたあとに、脂肪分の濃厚な脂肪スープ(chichah)を飲んだり、あるいはブラックティー(turungi)を飲み、焼肉を食べたあとには血(dick)⁹⁾を飲んだりする。彼らによれば、こうすることは、肉の消化に良いと考えられている。レンディーレ族の食生活において、肉と血、あるいは乳と血が同時に摂取されることはあるが、肉と乳の同時摂取は極力避けられている。

乳製品の利用の仕方は、単独で、あるいは他の乳製品と混ぜて利用する単独利用と、乳製品以外の他の食品と混ぜて利用する混合利用に大別できる。乳製品を含む17品目の食品のうち、単独利用の乳製品は、生乳、酸乳、凝乳、漿乳、原バター、バターミルク、初乳酸乳(danbar-hiei)、苦乳(hanu-bilahe)の8品目である。生乳や酸乳としてもっとも好まれるのはラクダ乳であり、次に牛乳となり、ヤギやヒツジの乳はあまり好まれない。その理由は、ラクダ乳は飲み過ぎても、尿としてすぐに排泄でき、腹痛を起こさないけれども、ヒツジ乳はすぐに腹にもたれ、飲み過ぎると腹痛をひき起こし、この点、ウシやヤギの乳は中間的であるということにある。また、彼らはラクダ乳を「薬のようなもの」と表現している。泌乳家畜の種類に関係なく、生乳や酸乳は飲用に供されるのであるが、入社式を経た男性(戦士と長

8) こうした肉と乳の同時摂取を避ける例は、ナンディやマサイ族についても報告されている。(Seligmam 1913 p. 656).

9) 家畜の静脈から採血した血(dick)は有形成分の凝塊(henjil)と液体成分の血漿(dick)に分けられ、凝塊は捨てられ、血漿のみ食用に利用される。

老)は酸乳を、また、幼児はラクダ乳を飲むのがよいと考えられている。ヤギやヒツジの乳は、直接飲用にするよりも、紅茶に混ぜたり、希釈乳にしたりして、利用するのがふつうである。凝乳、漿乳、原バター、バターミルク、苦乳といった乳製品は、攪乳加工が日常的でないために、その利用は非常に稀である。漿乳は濁酒¹⁰⁾のように苦く、下剤として単独に飲まれることがある。バターミルクは *magak*¹¹⁾ のように酸っぱく、女・子供しかこれを飲まないが、凝乳や原バターは乳脂肪を多く含み、脂肪に似た甘い食物で、長老の飲物と考えられている。さらに、漿乳やバターミルクは生乳と混ぜて「苦乳」として飲用に供される。初乳酸乳は一種のヨーグルトであり、非常に甘い飲物である。これは、4日分のラクダの初乳をときどき攪乳しながら容器に集積し、それに生乳を加えて作られる。

乳製品を混合利用した食品は9品目あり、そのうち希釈乳 (*hanu-badah*)、ミルクティー (*chai*)、混血生乳 (*banjo*)、乳粥 (*mutu-hanu*) がもっとも日常的なものである。希釈乳は、生乳あるいは弱酸乳を水で薄めて作り、これは、喉が渇いたときに水がわりに飲まれる。というのは、喉の渇いたときに生乳や酸乳を直接飲むと腹痛を起こすからである。混血生乳は血と生乳の混合液であり、割礼式の一連の行事の1つに使用する混血酸乳 (*soloi*) とは区別されている。混血生乳における血と生乳の割合は約 1:4 であるが、利用できる乳量が乏しくなると血の割合が高くなる。この飲物は、ラクダ・キャンプで牧人が毎朝摂取する食事であり、牧人はこれを飲めば、放牧中喉の渇き (*suguh*) に苦しむことはなく、しかも体力がつくと信じている。紅茶はヤギかヒツジの乳を混ぜて、ミルクティーとして飲まれ、ブラックティーは肉食後に消化剤として飲まれることがある。乳

粥は、トウモロコシの粉の粥に乳を混ぜた食物である。

日常的なものではないが、季節料理あるいは祝祭料理として1年の1時期だけに調理される料理として、混葉乳 (*golod*)、*tick*、*merelim*、混血酸乳の4品目がある。混葉乳は、雨季明けに採集した *Cyphostemma* sp. (*golod*) の葉を煮つぶし、それに生乳を混ぜてつくられた酸味の強い食物である。*tick* と *merelim* はともに祝祭料理である。骨スープと多種多様の野生植物の果実の煮汁に生乳を混入したものが *tick* であり、これにさらに血を添加したのが *merelim* である。*tick* と *merelim* は、家畜産物を除けば、数少ないレンディーレ族の伝統的料理であるといわれている。

さいごに、牛乳のバターオイルは、1種のベミカン (*hondudu*) をつくるときに使用されることがある。しかし、この料理に必要な脂肪は、肉の脂肪分で十分にまかなえるうえ、ウシの数が非常に少ないために、実際には牛乳のバターオイルの使用はほとんどない。このわずかな例外を除けば、乳製品が肉と混ぜて利用されることはなく、ほとんどの乳製品は血と混ぜて利用される。またトウモロコシの粉を利用できるようになってからは、乳製品はトウモロコシの粉とも混ぜて利用されるようになっている。

以上、レンディーレ族による乳製品の利用法を述べたが、重要な点は、乳製品を含む食品のうち約半分が単独利用されること、単独利用の乳製品の中でも生乳や酸乳が利用頻度と消費量の点で、もっとも重要であることである。

6. まとめと討論

本論において、レンディーレ族の乳の加工とその利用、乳製品の食生活に果たす役割について記載してきたが、ここでは次の点について、東アフリカの他の牧畜民と比較考察を進めることにする。

- (1) 乳の燻し効果
- (2) 攪乳加工の洗練度
- (1) 乳の燻し効果

牧畜民が枯木の燃えさしによって乳を燻すこと

10) レンディーレ族は自ら酒を作らないが、交易商人、とくにメル族がミレットの発芽粒を酵母としてトウモロコシの粉から濁酒を醸造し、それをレンディーレ族に売っている。

11) 自然に生じた塩類は *magak* と総称され、咬みタバコや喫ぎタバコに混ぜて利用される。

は、従来の民族誌にほとんど記載されず、注目されずにきた。燻し方式は攪乳方式とは原理的に対立した乳の加工方式であり、その効果としては、乳容器類の耐久力を高めること、乳に風味を添加すること、生乳の酸乳化を抑制することが考えられる。これら3つの点の中で、前の2点については数人の人類学者 (Huntingford 1955, p. 25; Rigby 1969, p. 45) によっても記載されてきたが、最後の点は直接観察とレンディーレ族の説明に基づいている。¹²⁾

乳の燻しは1種の燻製加工であると考えられることができる。食物の燻製処理効果は、燻煙に含まれる有機酸によって、細菌の繁殖が抑制され、ホルムアルデヒドやフェノールによって殺菌効果が発揮され、またフェノールによって脂肪の酸敗が防止されるというところにある (神谷 1974, p. 198)。酸乳化は、乳中の乳酸菌によって乳糖が乳酸に変化することによって生じる (Kon 1972, p. 42)。また、乳の酸化臭や酸敗臭といった異常風味は、脂質の酸化や乳脂肪のリパーゼによる加水分解に帰因している (神谷 1974, p. 85, p. 132-134)。乳を燻すことによって、乳中の乳酸菌等の微生物が、フェノール類を主とした燻煙成分によって、殺菌されるために、乳の酸乳化が抑制されるものと考えられる。

(2) 攪乳加工の洗練度

レンディーレ族の攪乳加工方式は、酸乳系列群の冷酸酵酸乳亜系列 (中尾 1972, p. 163-165) に属し、こうした加工方式は東アフリカの牧畜民に一樣に認めることができる。しかし、攪乳に使用される容器類と攪乳技術、攪乳によって作り出される乳製品のレパートリーとその利用の仕方は、それぞれの牧畜民によって相違が認められる。

東アフリカの牧畜民の容器類は、各民族に共通して見られる皮革製品を除けば、パラ・ナイル系の諸民族はヒョウタンを主体とし、東クシ系の諸民族は植物繊維を編み上げたものや木の幹を削りぬいたものを主体にしている (佐藤 1978b)。こ

の物質文化上の相違は攪乳容器にも反映している。

東アフリカの牛牧畜民が行なう攪乳加工による製品は、凝乳、漿乳、バターミルク、原バター、バターオイルであり、この他に、ヌエル族 (Evans-Pritchard 1940, p. 23-24) やボラーナ族 (Huntingford 1969, p. 28) は凝乳から固型チーズを作り、トゥルカナ族 (Gulliver 1951, p. 23, Gulliver *et al.*, 1953, p. 63) は乾燥粉末乳を作っている。また、ある民族では、チーズ加工用の原料乳を確保したり、攪乳加工をする過程で、牛の尿を凝固剤や防腐剤として使用している (ヌエル族: Evans-Pritchard 1940, p. 24; カリモジョン族: Dyson-Hudson *et al.* 1969, p. 80; ドドス族: Thomas 1965, p. 7)。レンディーレ族は乳製品を単独利用したり血と混ぜて利用する傾向が強いが、大部分の牛牧畜民は、そうした利用の仕方以外に、チーズ、バターミルク、バターオイルなどを農作物と混ぜて乳粥にして積極的に利用する。また、チーズやバターオイルを貯蔵食として保存することも多い (Evans-Pritchard 1940, p. 23; Rigby 1969, p. 25; Gulliver *et al.* 1953, p. 34, p. 62-63; Dyson-Hudson *et al.* 1969, p. 80, 1970, p. 118; Thomas 1965, p. 7)。しかしながら、レンディーレ族は、攪乳加工に家畜の尿を利用しないし、またそうした加工によってチーズを作ることもせず、バターオイルのみを作る。このバターオイルは、わずかししか所有していないウシやヒツジの乳から作られるので、実際の生産量は非常に少ない。こうして見ると、レンディーレ族の攪乳加工は、近隣の牛牧畜民に比べると、利用度が低く、レパートリー、加工技術の点でも洗練度が低いと結論づけることができる。このことは、彼らが近隣の牧畜民に比較して、家畜管理技術を精緻に発達させて (Sato 印刷中; 田中 1979, p. 58-59)、しかも食生活の中心を家畜産物に置いているという事実と矛盾しているように思える。

中尾 (1972, p. 196-198) が指摘するように、攪乳加工の意義は、変質しやすい生乳をチーズや

12) Lewis (1969, p. 83) も、乳の保存という観点から、ソマリ族による乳容器の燻しを記載している。

バターオイルに加工して貯蔵能力を高めること、およびその処理の間に、そのままでは消化できない乳糖を転化・排除して消化吸収しやすくすることである。

攪乳加工産物としてもっとも安定した食物はチーズとバターオイルであり、こうした食物が東アフリカの牧畜民の間で作られている。チーズはウシとラクダのいずれの乳からも作られる (Mares 1965, p. 429; Evans-Pritchard 1940, p. 23) が、バターオイルについては、牛乳から作られるのが一般的であり、これをラクダ乳からも作られるということについては、否定的な見解 (Mares 1965, p. 429; Gulliver *et al.* 1953, p. 62) と肯定的な見解 (Lewis 1969, p. 67; Purchase 1943) がある。ところで、攪乳加工における化学的な変化を見ると、生乳が漿乳と凝乳に分離するとき、全乳中のすべての脂肪と蛋白質の75%が凝乳に残り、大部分の乳糖は漿乳に残る (Kon 1972, p. 51)。

また、バターオイルは、原バターからバター脂肪を抽出したものであり (Warner 1965, p. 388)、チーズの主成分はタンパク質である。各種の乳の成分組成によれば (Kon 1972, p. 3; Warner 1965, p. 385)、蛋白質の含有量はヒツジ乳がもっとも高く (5.6~6.7%)、ウシ、ヤギ、ラクダの乳では3.0~3.9%と低くなっている。脂肪の含有量は、ヒツジ乳がもっとも高く (7.5~8.5%)、ラクダ乳がもっとも低く (2.9~4.2%)、ヤギ乳 (4~4.5%) と牛乳 (3.5~4.9%) が両者の中間を占める。このことは、ヒツジ乳を加えない限り、ラクダ乳からバターオイルを得ることはできないというレンディーレ族の説明を化学的に傍証していると言える。また、彼らが漿乳を下剤と考える根拠は、「ラクターゼ欠乏症 (McCracken 1971)」の主要因である乳糖が漿乳中に多く含まれているということからも理解できる。

乳の攪乳加工は余剰乳を得たときに行なうのが一般的である (Gulliver 1951, Gulliver *et al.* 1953; Dyson-Hudson *et al.* 1969, 1970)。梅棹 (1952, pp. 181-182) がモンゴルの乳加工を詳しく考察して、指摘したように、各民族の経済生活

の中で乳加工を位置づける努力がなされなければならない。カリモジョン、トゥルカナ、ヌエル、ドドスといったバラ・ナイル系あるいはナイロート系の牛牧畜民やボラーナのような東クシ系牛牧畜民は、自らの生活圏の中で、程度の差はあるが農耕を行なっており、農耕と牧畜の混合経済によって食生活を維持している。¹³⁾ 一方、東クシ系のガブラ、ソマリ、レンディーレなどのラクダ牧畜民は自ら農耕を行うことは環境条件に制約されて不可能であるために、もっぱら家畜産物に依存した食生活を送り、家畜産物の欠乏するときには、交易によって農産物を手に入れて生活を維持している。混合経済においては、農産物に依存できる分だけ、乳の自家消費量が少なくすみ、余剰乳を得やすいことになる。それに対して、交易によってしか農産物を手に入れることのできない場合には、乳への依存度は高まり、余剰乳は得にくくなる。

ラクダ牧畜民が乳に依存できる根拠は、基本的にはウシとラクダの泌乳条件の違いに見られる。家畜の泌乳は環境条件によって異なるが、概略的には、牛は3~12カ月ぐらいいしか泌乳せず、1年のうちで4カ月ぐらいいしか最大量の乳を分泌しない (Dahl *et al.* 1974, p. 142-143; Schneider 1957, p. 287) のに対して、ラクダは8~20カ月間、乳を分泌し、しかも妊娠しても乳の分泌を約4~5カ月間続けるので、乳の端境期は牛の場合ほど顕著ではなく、恒常的に泌乳を続ける (Dahl *et al.* 1974, p. 184-185; Sato 印刷中; Spencer 1973, p. 12)。また、泌乳量についても、ラクダ

13) カリモジョン (Dyson-Hudson 1972, Dyson-Hudson *et al.* 1970)、ドドス (Thomas 1965, Deshler 1965)、ジェ (Gulliver 1955)、ヌエル (Evans-Pritchard 1940) といった東アフリカの牛牧畜民は、生業集団を農耕担当者 (主として女性) と牧畜担当者 (主として男性) に分業化しており、これらと比べると、ほとんど農耕をしないトゥルカナ族 (Gulliver 1955) は例外的となっている。また、牛牧畜民は、穀類なしの生活を心よく思っていないで、牛乳が豊富に得ることのできる時でも、穀類を必要と感じている (Schneider 1957, p. 287)。

はウシの2倍ぐらいを泌乳する (Sato 印刷中)。このように、牛は短期間しか泌乳せず、ラクダは長期間にわたって多くの乳を分泌するために、ラクダはより安定した泌乳家畜と見なすことができる。逆に、泌乳期間と泌乳量が限られているウシの乳のような食品が保存のために加工されるという傾向は十分に考えられることである。

レンディーレ族が攪乳加工技術をほとんど発達させず、また実用化させていないが、このことはラクダ牧畜民に共通な特徴となっている (Dahl *et al.* 1974, p. 185)。その要因は、本論で指摘してきたように、第1に、ラクダ乳の生化学的構成が攪乳加工に適していないこと、第2に、ラクダが恒常的に多くの乳を分泌できるのでラクダ牧畜民は乳により依存した生活を送ることが可能である。しかし、彼らの生息地が農耕には不適であるために、彼らは、さらに乳への依存度を高めざるをえなくなる。そのために、彼らが保存用の乳を確保することがむずかしくなっていると考えられる。

謝 辞

本報告のもととなった資料は、1975年4月～1976年11月、および1977年4月～1978年3月ウェンナー・グレン人類学財団の基金（代表者、田中二郎）、財団法人人間博物学・リトルワールド、および日本学術振興会ナイロビ派遣研究員等の資金援助を得て行なった調査を基礎としつつ、主として1978年12月～1979年3月の調査で得たものである。この調査は、昭和54年度文部省科学研究費補助金による調査隊“ケニア北部乾燥地域における遊牧民・農牧民の生態人類学的研究”（代表者、田中二郎）の一員として行なった。

田中二郎博士（京大霊長類研究所）からは、計画の立案から本報告をまとめるに至るまで、いろいろと御指導いただいた。原子令三博士（明大経営学部）、大塚柳太郎博士（東大医学部保健学科）、丹野正氏（東大理学部人類学教室）をはじめとした生態人類学研究会の方々、伊谷純一郎博士や太田至氏（ともに京大理学部自然人類学研究室）

などからは、本報告を作成するに当り貴重な御意見をいただいた。植物の同定に関しては、東アフリカ植物館の方々にお世話になった。現地での調査遂行に当っては、ナイロビ大学アフリカ研究所長ベンジャミン・E・キプコリール教授に大変お世話になった。

レンディーレ・ランドにおいては、イエロウ・ガルフレと彼の家族の方々をはじめとして多くのレンディーレ族の方々にお世話になった。

記して、謝意を表したい。

引用文献

- Dahl, G. and Hjort, A., *Having Herds: Pastoral Herd Growth and Household Economy*, Studies in Social Anthropology no. 2., University of Stockholm, 1976.
- Dyson-Hudson, N. and Dyson-Hudson, R., *Subsisting Herding in Uganda*, *Scientific American*, 220, no. 2, pp. 76-89, 1969.
- Dyson-Hudson, R. and Dyson-Hudson, N., *The Food Production System of a Semi-Nomadic Society, in African Food Production System*, (ed.) MacLoughlin, P.F.M., pp. 91-123., Baltimore, Johns Hopkins Press, 1970.
- Dyson-Hudson, Rada., *Pastoralism: Self Image and Behavioral Reality*, in *Perspectives on Nomadism*, (eds.) Irons, W. and Dyson-Hudson, N. pp. 30-47, Leiden, E. J. Brill 1972.
- Deshler, W. W., *Native Cattle-keeping in Eastern Africa*, in *Man Culture and Animals* (eds.) Leeds, A. and Vayda, A. P., pp. 153-168., American Association For the Advancement of Science, Washington. 1965.
- Evans-Pritchard, E. E., *The Nuer*, Oxford, Clarendon Press, 1940.
- Fleming, Harold, C., *Cushitic and Omotic*, in *Language in Ethiopia* (eds.) Bender, M. L., Cooper, R. L. and Ferguson, C. A., London, Oxford University Press 1976.
- Gulliver, P. H., *A preliminary survey of the Turkana*, Cape Town University: School of African Studies, n.s. 26., 1951.
- Gulliver, P. H., *Family Herds*, London, Routledge & Kegan Paul LTD. 1955.
- Gulliver, P. & Gulliver, P. H., *The Central Nilo-Hamites*, London, International African Institute, 1953.
- Heine, Bernd., *Notes on the Rendille Language (Kenya)*, *Afrika und Übersee*, Band LIX Heft 3,

- pp. 176-223., 1976.
- Huntingford, G. W. B., *The Galla of Ethiopia, The Kingdoms of Kafa and Janjero*, London, International African Institute, 1969 (first publishment 1955).
- 石毛直道, 「食生活を探検する」, 東京, 文芸春秋社, 1969.
- 神谷 誠, 「畜産食品の科学」, 東京, 大日本図書, 1974.
- Kon, S. K., *Milk and Milk Products in Human Nutrition* (2nd edition), Rome, F.A.O., 1972.
- Lewis, I. M., *Peoples of The Horn of Africa, Somali, Afar and Saho*, London, International African Institute, 1969.
- Mares, R. G., The African Nomad: East Africa, in *An Introduction to Animal Husbandry in Tropics* (eds.) Williamson, G. and Payne, W. J. A., pp. 424-430., London, Longman 1965.
- McCracken, Robert. D., Lactase Deficiency; An Example of Dietary Evolution, *Current Anthropology*, Vol. 12, no. 4-5, pp. 479-517., 1971.
- 中尾佐助, 「料理の起源」, 東京, NHK ブックス, 日本放送出版協会, 1972.
- Rigby, Peter., *Cattle and Kinship among the Gogo: A Semi-pastoral Society of Central Tanzania*, Ithaca: Cornell University Press, 1969.
- 佐藤 俊, レンディーレ族の物質文化について, *Little World News*, No. 14, pp. 2-13, 1978b.
- Sato, Shun., Pastoral Movements and the Subsistence Unit of the Rendille in Northern Kenya: With Special Reference to Camel Ecology, *Senri Ethnological studies* Vol. 6, (印刷中).
- Sato, Shun., Preliminary Report of the Rendille Subsistence (unpublished paper) presented to Seminar of I.A.S., University of Nairobi, 1978a.
- Schneider, Harold. K., The Subsistence Role of Cattle among the Pakot and in East Africa, *American Anthropologist* Vol. 59., pp. 278-299., 1957.
- Seligman, C. G., Some Aspects of the Hamitic Problem in the Anglo-Egyptian Sudan, *Anthropological Institute Journal*, Vol. XLIII, pp. 593-705., 1913.
- Spencer, Paul., *Nomads in Alliance: Symbiosis and Growth among the Rendille and Samburu*, London, Oxford University Press, 1973.
- 田中二郎, 乾燥への適応—狩猟採集民と牧畜民, 「創造の世界」, No. 31, pp. 40-61, 1979.
- 谷 泰, 牧畜文化考—牧夫—牧畜家畜関係行動とそのメタファー, 「人文学報」, 第42号, pp. 1-58, 1976.
- Thomas, Elizabeth Marshall., *Warrior Herdsmen*, New York, Alfred A. Knopf Inc., 1965.
- 梅棹忠夫, モンゴルの飲みものについて, 「遊牧民族の社会と文化」, pp. 177-200, 京都, 自然史学会 1952.
- Warner, James. N., Milk and Milk Products, in *An Introduction to Animal Husbandry in the Tropics*, (eds.) Williamson, G. and Payne, W. J. A., pp. 375-392., London, Longman, 1965.
- Whitely, W. H., The Classification and Distribution of Kenya's African Languages, in *Language in Kenya* (ed.) Whitely, W. H., pp. 13-68., Nairobi, Oxford University Press, 1974.

The Treatments and Utilization of Milk among the Rendille

Shun SATO

The Rendille, numbering some 20,000 persons, occupy 50,000 km² in the southern part of Marsabit District in northern Kenya. They are a nomadic pastoral people who subsist almost exclusively on the products of their herds of camels, goats and sheep. A few cattle and donkeys are kept as subsidiary livestock. They do not practise clutivation and only marginally involved in the external economy. Among livestock products such as milk, meat and blood, milk constitutes the most principal part of the Rendille diet.

The Rendille classify fresh milk according to both the types of milking animals and their lactation stage and also milk according to both the degree of fermentation and various types of milk products.

Milk is treated by two methods. One is indirect fumigation of milk; the Rendille fumigate the inside of milk container with wood-smoke and then pour milk into the container. Fumigation of milk helps not only to heighten the durability of milk container and to add flavor to the milk, but also to restrain a rapid fermentation of milk. These fumigated milk, fresh or sour milk, contributes to the Rendille daily. The other is churning process; the milk is poured into a milk container which is not fumigated and left as it is until it

coagulates and then churned. By this churning process, various types of milk products, such as curd, whey, butter-milk, butter and butter-oil, are removed from whole-milk. The Rendille do not use animals' urine as coagulant or antiseptic, nor do they make cheese as the final products by churning process. Even the butter-oil is limited in production because it is mainly from cattle or sheep milk. Thus it is concluded that, in comparison with their neighboring pastoralists, the churning process of the Rendille is less refined in terms of the utility and repertory of milk products and the churning technology. This is inconsistent with the facts that the Rendille elaborate the technology of livestock rearing more than their neighboring pastoralists and that they subsist almost exclusively on the livestock products. This inconsistency results from two factors. The first is that camel milk is less suitable for churning process than cattle, sheep and goats in biochemical reasons. The second is that it is difficult for the Rendille to obtain the surplus milk appropriated to churning process in the reason of ecological characteristics of camels and socio-economical reasons characteristic to the Rendille subsistence.