

# ユーラシア大陸の乳加工技術と乳製品

## 第9回 中央アジア—カザフスタンの事例

平田 昌弘\*

\*HIRATA Masahiro (帯広畜産大学)

Key Words：乳加工体系・牧畜民・カザフスタン・文化の重層性・冷涼性

### はじめに

本稿では、中央アジアのカザフスタンでの牧畜民の事例を中心に、乳製品の種類とその加工法について紹介したい。

カザフ系牧畜民世帯を訪問すると、テーブルいっぱいに並べられた乳製品、パン、ジャムと乳茶でもてなしてくれる(写真1)。カザフ系牧畜民にとっても、乳製品が重要な食材となっていることが理解される。家畜に多くを依存するカザフ系牧畜民であるが、20世紀に入ってからロシア人による耕種農業の導入、ソ連邦下における家畜の集団化を通じて、カザフ系牧畜

民は半農半牧化し、定住化していった。これら一連のカザフ族における家畜飼養のロシア化によって、ヒツジ・ヤギの比重は低下し、カザフ族にとって比較的新しい家畜である乳牛を主に飼養するように変化していった(野部, 1989)(写真2)。カザフ族の口頭伝承に、「豊かな牧民は、ヒツジ、ヤギ、ラクダ、ウマの四畜を飼養する」という言い伝えがある。遊牧をおこなっていたカザフ系牧畜民にとって、もともとはウシは中心的な飼養家畜ではなかったのである。現在では、ヒツジ・ヤギからは搾乳しなくなっている。ウシ、ラクダ、ウマからのみ乳を得ている(写



写真1 カザフ系牧畜民のもてなし。テーブルいっぱいに、乳製品、パン、ジャム、乳茶を並べてくれる。見た目も鮮やかだ。



写真2 カザフ系牧畜民の放牧風景。ヒツジ、ヤギ、ウシの混牧。乳牛を飼養するようになったのは主に20世紀にはいつてからのことである。

真3)。20世紀中にヒツジ・ヤギから搾乳されなくなり、代わってウシから主に搾乳され始めたことになる。本稿で紹介するカザフ系牧畜民の乳加工体系は、このように近年の変化を受けての事例であることを最初に断っておきたい。

カザフ系牧畜民の乳加工体系には、一部に混乱してしまっている傾向も確かに見受けられる。しかし、乳加工体系の多くは、現在にも脈々と受け継がれている。以下で紹介するように、カザフ系牧畜民の乳加工体系は、南方のアラブやペルシャ、東方のモンゴルから乳加工技術の



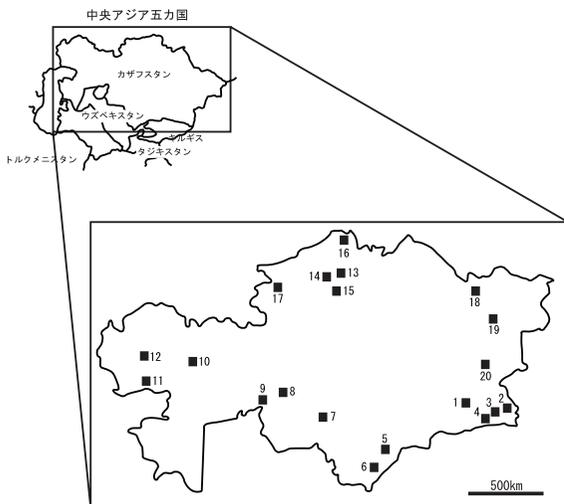
写真3 カザフ系牧畜民の搾乳。現在では、ヒツジ・ヤギからの搾乳を停止し、ウシ・ラクダ・ウマからのみ搾乳している。

影響を受け、北方の冷涼な環境域で独自に発達してきたことが浮かび上がってくる。本稿で紹介する乳加工体系の事例は、1997年から2002にかけて合計5ヵ月間、カザフスタンでフィールドワークした際に収集したデータに基づいている。カザフスタン全域にわたって調査した20地点を図1に示した(■1～■20)。

## 1. カザフ系牧畜民の乳加工体系

生乳はスット *sut* と呼ばれる。カザフ族は、生乳を乳茶として利用しており、生乳は食事の際になくてはならない食材となっている。しかし、生乳のままに摂取される量は一日に一人当たり茶碗2 - 4杯程度で、生乳の多くは様々な乳製品へと加工されている。

図2に、地理的に類型分類したカザフ族の乳加工技術を示した。様々な技術が地域毎に発達し、全体で複雑に構成されていることが理解される。カザフ族全体に共通しているのがクリーム分離系列群の乳加工技術と発酵乳系列群に属する馬乳酒づくりである(A)。このクリーム分離系列群と馬乳酒づくりを基本とし、カザフ



事例番号No	場所	氏族	搾乳対象家畜
■1	アルマティ州タルティクルガン	オロ	牛、馬、(羊、山羊)*
■2	アルマティ州ナーランコール	オロ	牛、馬、(羊、山羊)
■3	アルマティ州ケゲン	オロ	牛、馬、(羊、山羊)
■4	アルマティ州ジランアシ	オロ	牛、馬、(羊、山羊)
■5	南カザフスタン州バイドベックアタ	オロ	牛、馬、(羊、山羊)
■6	南カザフスタン州ジャンパー	オロ	牛、馬、(羊、山羊)
■7	クジルオルダ州クジルオルダ	クシュ	牛、馬、(羊、山羊)、ラクダ
■8	クジルオルダ州カラコム	クシュ	牛、馬、(羊、山羊)、ラクダ
■9	クジルオルダ州アラリスク	クシュ	牛、馬、(羊、山羊)、ラクダ
■10	アクトベ州サギス	クシュ	牛、馬、(羊、山羊)、ラクダ
■11	オトラウ州ジェリョーネ	クシュ	牛、馬、(羊、山羊)、ラクダ
■12	オトラウ州バルクシー	クシュ	牛、馬、(羊、山羊)、ラクダ
■13	北カザフスタン州ブラック	オルタ	牛、馬、(羊、山羊)
■14	北カザフスタン州セルムヴェット	オルタ	牛、馬、(羊、山羊)
■15	北カザフスタン州バラタイ	オルタ	牛、馬、(羊、山羊)
■16	北カザフスタン州ベトロパロフスク	オロ	牛、馬
■17	コスタナイ州ルーディー	オルタ	牛、馬、(羊)
■18	東カザフスタン州セミパラチンスク	オルタ	牛、馬、(羊、山羊)
■19	東カザフスタン州コクベクティ	オルタ	牛、馬、(羊、山羊)
■20	アルマティ州ウチャラル	オルタ	牛、馬、(羊、山羊)

\* : 羊と山羊からの搾乳は、かつてはおこなっていたが、現在では停止している

図1 カザフ系牧畜民の乳加工体系に関して調査をおこなった地点

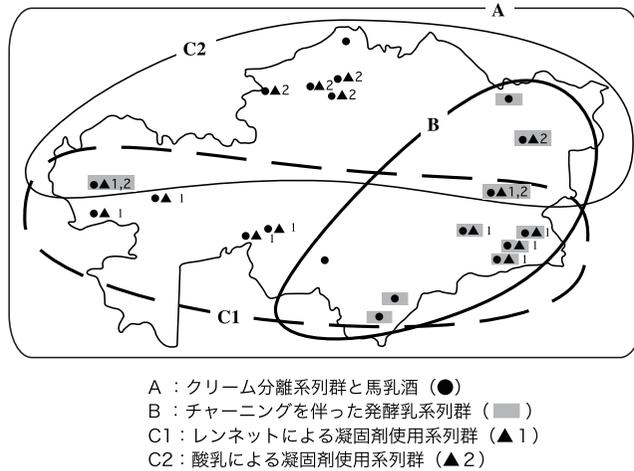


図2 カザフスタンにおけるカザフ族の乳加工技術の類型分類とその地理的分布

スタン東部から南部にかけて発酵乳系列群の乳加工技術が発達している (B)。更に、西部から南東部にかけてはレンネットを (C1)、西部、北部、および、東部にかけては酸乳 (C2) を利用した凝固剤使用系列群の乳加工技術が、それぞれに発達している。以下、これらの乳加工系列群について説明していくことにする。

## 2. A : 「クリーム分離系列群と馬乳酒」

クリーム分離系列群と馬乳酒づくりの乳加工技術を図3に示した。図中の太線は調査した世帯の全てでおこなわれていた加工工程を、細線は世帯によってその一部しかおこなわれていないことを示している。一つの乳製品に対して幾つもの現地名が存在しているのは、世帯 (地域) によって呼び名が異なっているためである。

クリーム分離系列群の特徴は、最初にクリームを分離することにある。クリームは、カймаク *qajmaq*、もしくは、ケレゲイ *kiligjej* と呼ばれる。ウシやラクダの生乳を涼しいところで一晩静置し (写真4-A)、表層に浮上したクリームを、スプーンや手に吸着させてすくい取る (写真4-B)。静置は、現在では冷蔵庫を利用するが、



写真4 静置法によるクリームの分離。ウシやラクダの生乳を涼しいところで一晩静置する (A)。翌朝、表層に浮上したクリームをすくい取る (B)。

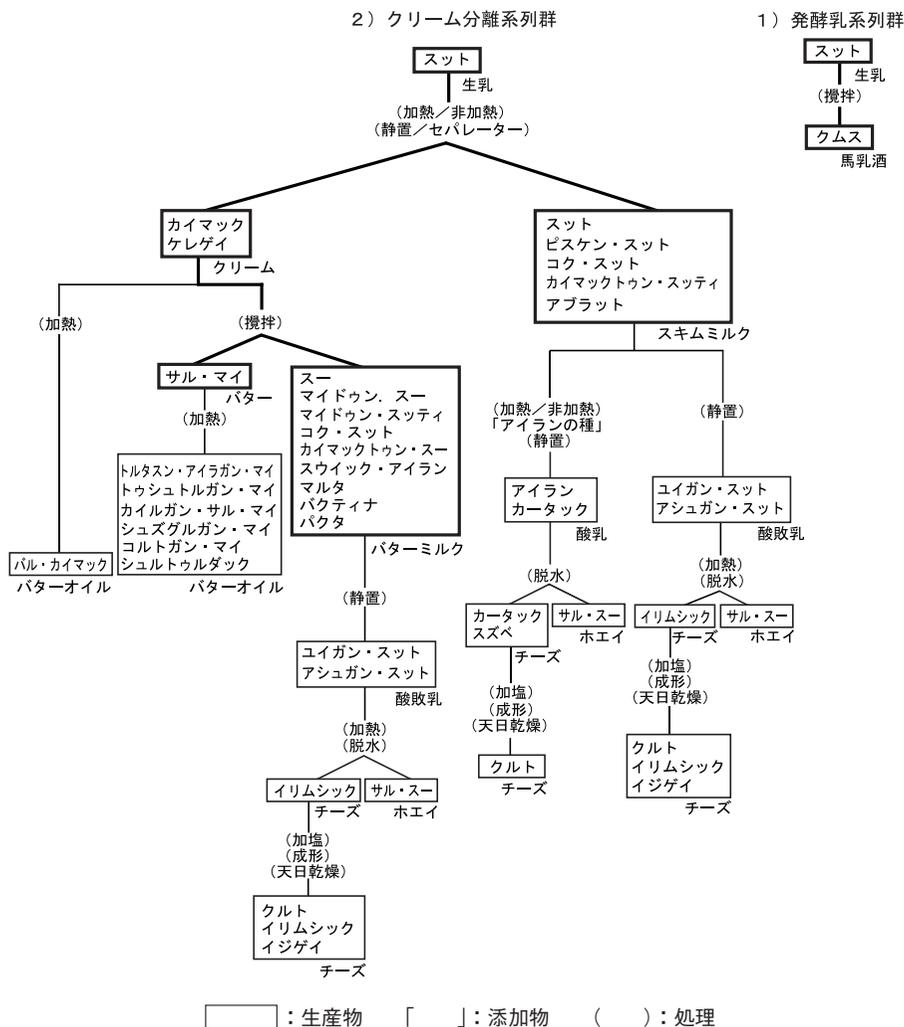


図3 A: クリーム分離系列群と馬乳酒づくり

注) 太線は調査した世帯の全てに見い出された工程。  
細線は世帯の一部にしかおこなわれていないことを示す。

かつては地中に穴を掘るなどして、涼しい場所を作り出していた。クリームは、空気に触れて比較的固くなっているために、すくい易くなっている。ウマの生乳では、乳脂肪分の含有量が1.9%と少ないため (Robert, 1999), クリームの分離には用いられない。静置する際、加熱殺菌するかしないかは、地域によって異なっている。現在では、クリームを分離するために手動型のセパレーターも用いられている (写真5)。一般的に、加熱・静置によって集めた半固形状の

クリームをカイクマック、非加熱・静置もしくはセパレーターによって集めた液状のクリームをケレゲイと呼び分けるニュアンスがある。

静置の際、酸乳化はある程度は進み、集められたカイクマックはわずかにサワークリーム状となっている場合が多い。カイクマックは、食事の際にパンなどにつけて食べ、サワークリームをパンにつけて食べるようで、とても美味である。カイクマック、パン、そして、乳茶だけでも十分に食事となる。カイクマックは、その手軽さ、食



写真5 1950年頃からカザフスタンに普及しはじめた手動式セパレーターによるクリーム  
の分離。

味の良さから、カザフ族の人びとにとって重要な食材となっている。

カイマックは、加熱するとバターオイルとなる。これをバル・カイマック *bal·qajmaq* (甘いカイマックの意) と呼ぶ。しかし、バル・カイマックへと加工するのは、カザフスタン北西部の世帯 17 のみであり、北アジアのモンゴル (平田, 2011a) とは異なり、カザフ族では主要な乳加工技術とはなっていない。乳脂肪の分画で主要な技術となっているのは、カイマックの攪拌である。鍋の中にカイマックを入れ、スプーンや手で約 30 分攪拌し (写真 6)、凝集した脂肪塊を取り出す。このバターをサル・マイ *sary·maj* (黄色い油の意) と呼ぶ。かつて、搾乳量が多かった時には、クブ *kuubi* と呼ばれる細長い円柱桶とピスペック *pispjek* と呼ばれる攪拌棒を使って上下に攪拌していた (写真 7)。サル・マイは、ヒツジの胃袋の中に塩と混ぜ合わせて入れておくと、そのまま長期に保存することができるという。

サル・マイを更に加熱してバターオイルに加工する地域もある。このバターオイルに用いら



写真6 クリームを手などで攪拌してバターへと加工する。



写真7 かつて大量に搾乳していた時には、木製の細長い円柱桶と攪拌棒を使ってクリームを上下に攪拌してバターを得ていた。

れる語彙は多様である。トルタスン・アイラガン・マイ *tortasyn·ajirgan·maj* (酸乳を経た加熱溶解したバター of 意), トウシュトルガン・マイ *tusytylgan·maj* (加熱溶解したバター of 意), カイルガン・サル・マイ *kajyrgan·maj* (バターからできたものの意), シュズグルガン・マイ *syuzgyrgan·maj* (加熱されたバター of 意), コルトガン・マイ *qorytgan·maj*, シュルトウルダック *syrtlydaq* である。これは、バターオイルを固有名詞ではなく、説明的な語彙を組み合わせ

て呼称しているために、地域による多様性を示しているのである。バターオイルの保存には、現在ではペットボトルやガラスビンが用いられている。カザフ族では、バターオイルとしての利用価値が低いいため、バターからバターオイルへの加工がどの地域においても必須とはなっていない。現在のカザフ族における乳脂肪の主な利用形態は、クリーム、もしくは、バターである。

サル・マイへ加工した際に生じたバターミルクは、スー *suu* (水の意)、マイドゥン・スー *majdyng・suuy* (バターの水の意)、マイドゥン・スッティ *majdyng・suti* (バターのミルクの意)、コク・スット *kok・sut* (青いミルクの意)、カイマックトウン・スー *qajmaqtyung・suuy* (カイマックの水の意)、スウィック・アイラン *suuiq・ajran* (冷たいアイランの意)、マルタ *malta* (残り物の意)、バクティナ *baqtijna*、パクタ *pakta* と呼ばれる。このバターミルクの語彙も地域による多様性を示している。バターミルクは、そのままでは飲用に利用されない。パンづくりのために生地練り込まれたり、次に説明するスキムミルクに混ぜ合わせて加工される。

カイマックを取った後のスキムミルクは、スット、ピスケン・スット *piskjen・sut* (加熱されたミルクの意)、コク・スット、カイマックトウン・スッティ *qajmaqtyung・suti* (カイマックのミルクの意)、アブラット *abyrat* と呼ばれる。スキムミルクの語彙も地域による多様性を示している。このスキムミルクはわずかに酸乳化が進んでいる。酸乳化がほとんど進んでいない場合、乳酸発酵スターターを加えてアイラン *ajran*、もしくは、カータック *qatyq* と呼ばれる酸乳へ、酸乳化がある程度進んでしまっている場合は、そのまま放置してユイガン・スット *uuigan・sut*、アシュガン・スット *asygan・sut* と呼ばれる酸敗乳へと加工する。カザフ族の人びとは、アイラン/カータックとは「ある

特定の乳酸菌を用いて発酵させ、風味をよくした酸乳」、ユイガン・スット/アシュガン・スットは「自然に発酵が進んだ腐敗ぎみの酸乳」として、両者を区別して用いている。

酸乳のアイラン/カータックをつくる場合、沸騰による加熱殺菌後、人肌くらいにまで温度が下がったら、前回のアイラン/カータックの一部を入れ、鍋に蓋をし、子供用の厚手のコートで大切に包んで静置する(写真8)。2000年6月19日の事例では、アイラン/カータックができるまでに約4時間の静置を要した。良いアイラン/カータックをつくるには、静置中は鍋の蓋を一切開けず、また、温度を保つことが重要だという。アイラン/カータックは、そのまま食べたり、パンにつけて利用する。アイラン/カータックの余剰分はチーズづくりに回される。アイラン/カータックをそのまま布袋に入れて一晩吊して脱水させる(写真9)。脱水させ、半固形状となったチーズ状のものをカータック、もしくは、スズベ *suuzbje* と呼ぶ(写真10)。カータック/スズベは、そのまま食べもするが、保存する場合には塩を加え、小さく円形状に成形し、天日乾燥させる(写真11)。ここにできた保存用の乾燥チーズがクルトである。クルトは主に冬に利用するための保存食である。クルトは、叩いて細かくし、そのまま食べたり、コジェ *kozje* と呼ばれるスープづくりに利用する。

一方、酸乳化がある程度進んでしまったスキムミルクからはアイラン/カータックをつくることができない。そこで、スキムミルクを室温条件下に移して約2日間静置し、乳酸発酵を更に進めてカード状のユイガン・スット/アシュガン・スットへと加工する(写真12)。どちらも、「発酵が進み過ぎた」、「酸敗した」の意味を持つ。そのため、一般的には酸敗乳をそのまま食べることはほとんどなく、加熱・凝固してからチーズへと加工する。ユイガン・スット/アシュガ



写真8 前日の残りの酸乳を少量加えて、スキムミルクから酸乳へと加工する。静置する間、布で包んで暖かくし、そっとしておくことが大切であるという。



写真11 脱水した酸乳に塩を加え、小さく丸めて成形し、天日乾燥させてクルトと呼ばれるチーズへと加工する。クルトは何年も保存が効く。主に乳が不足する冬期に利用する。



写真9 酸乳からチーズを加工するには、加熱・凝固させずに、そのまま布袋に入れて一晩吊して脱水させる。



写真12 スキムミルクをそのまま室温条件下で静置し、酸敗乳にもする。酸敗乳は、必ず加熱・凝固してから、脱水してチーズへと加工する。



写真10 布袋で一晩吊し、脱水させた酸乳。

ン・スットを弱火で約40分加熱し、殺菌すると共に、乳タンパク質を熱変性させる。その後、ユイガン・スット/アシュガン・スットの温度が十分に低くなったら布袋に入れ、約半日吊して脱水する。脱水し固化化した乳をイリムシク *irimsik* と呼ぶ。イリムシクは、酸味と弾力感のあるチーズで、食用に供される。イリムシクを保存する際には、塩を加え、小さく円形状に成形し、天日乾燥してクルト *qurt*、イリムシク、イジゲイ *jezigjei* と呼ばれる保存用のチーズにする。この保存用チーズの語彙には混乱が生じている。おそらくは、酸乳のアイラ

ン/カータックから長期保存用に加工したチーズがクルト、酸敗乳のユイガン・スット/アシュガン・スットを脱水しただけのチーズがイリムシク、更に脱水を進めて長期保存用に加工したチーズがイジゲイという語彙が用いられていたものと考えられる。イリムシク/クルト/イジゲイは、乳の不足しがちとなる冬に主に利用される。しかし、多くの地域では、イリムシクから保存用のチーズをつくりはせず、イリムシクはできたてをすぐに消費してしまうことが多い。保存用のチーズには、もっぱらクルトが利用されている。

アイラン/カータック、ユイガン・スット/アシュガン・スットを布袋で脱水した際に出てきた水分はサル・スー *sary・suu* (黄色い水の意) と呼ばれる。サル・スーはホエイに相当し、更に加工されることはない。犬に飲ませるか、消化の悪い時に薬的に飲用するくらいである。

一方、馬乳酒である。ウシの乳の加工の特徴は、乳脂肪と乳タンパク質の抽出をおこない、乳中に約4.6%含まれる乳糖を排除・分解するように加工が展開していることにある。しかし、ウマの乳では逆に、約6.2% (Robert, 1999) 含まれる乳糖が積極的に利用され、もっぱら乳酒として加工されている。馬乳酒をつくるには、生乳を加熱しないまま、クブとピスペックにより2時間当りに約30分間の上下攪拌を1日に何度も繰り返す (写真13)。馬乳酒用とバター用のクブとピスペックは共有されることはなく、別々の容器が用意されている。次の日には、アルコール度数1%~2.5% (石井, 1997) の乳酒であるクムス *qymyz* ができあがっている。クムスは酸味を呈し、サラサラとした飲み心地のする飲用乳である。これは、乳酸発酵とアルコール発酵が適度に進み、乳脂肪と乳タンパク質の含有量が低いため、できあがった乳酒が重くならないためである。ウマの乳はウシの



写真13 馬乳酒をつくるための木桶と攪拌棒。バター加工用とは区別して使い分けている。

乳と比べ、乳脂肪と乳タンパク質の含有量が少なく、バターやチーズの加工には不利である。しかし、クムスづくりは含有量の多い乳糖と含有量の少ない乳脂肪・乳タンパク質というウマの乳の特性を逆に積極的に利用した加工法なのである。ウマの乳が乳酒づくりに好んで利用されるのは、これらの理由による。

### 3. B: 「チャーニングを伴った発酵乳系列群」

カザフスタン東部から南部にかけては、チャーニングによるバター分画へと展開する発酵乳系列群の乳加工技術が発達している (図2, 図4)。この系列群では、現在ではウシの生乳のみが利用され、ヒツジ、ヤギ、ラクダの生乳は利用されていない。まず、生乳であるスットを酸乳/酸敗乳にする。酸乳/酸敗乳への加工法は地域によって異なり、スターターを加えてアイランにするか、単に放置してユイガン・スット/アシュガン・スットかにする。

酸乳/酸敗乳からの加工には主に三つの系列群がある。まず、チャーニングによるバター抽出をおこなう乳加工技術である。アイラン、ユイ

1) 発酵乳系列群

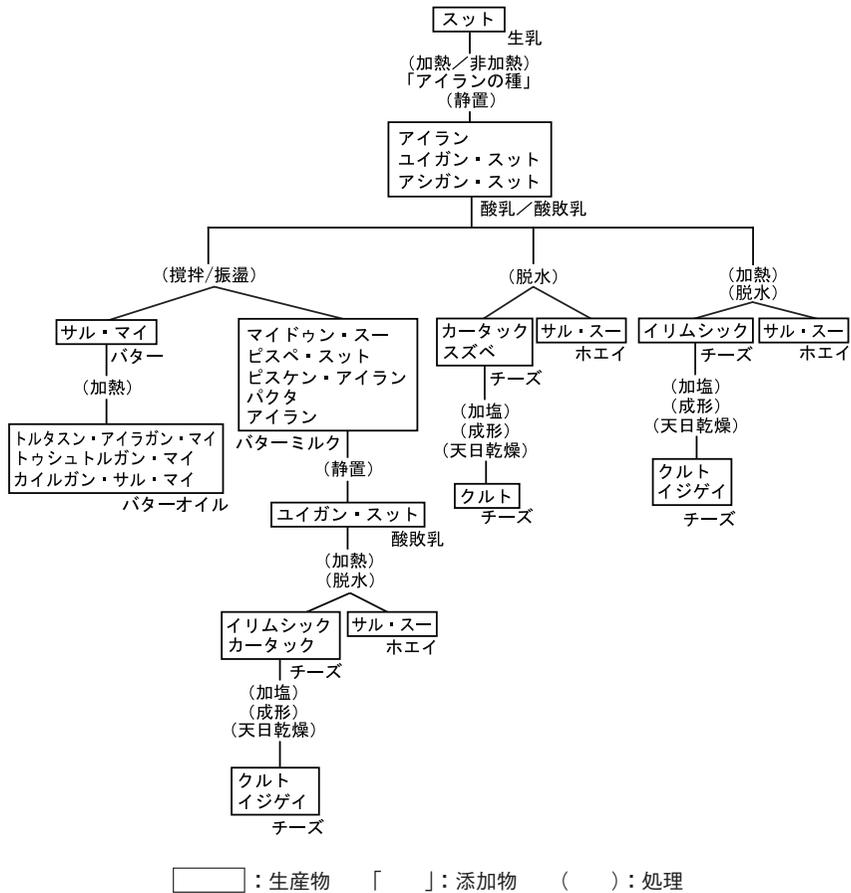


図4 B: チャーニングを伴った発酵乳系列群

ガン・スト, アシガン・ストのいずれかの酸乳/酸敗乳を, クブとピスベックにより上下に攪拌, もしくは, ヒツジの胃やミルク缶によって左右に振盪し, 乳脂肪を凝集させ, バターであるサル・マイを分画する。ヒツジの胃は三脚に釣り下げ, ミルク缶は地面の上で転がして振盪する。地域によっては, バターを加熱することにより, バターオイルであるトルタスン・アイラガン・マイ, トゥシュトルガン・マイ, カイルガン・サル・マイにすることもある。一方, チャーニングによって酸乳/酸敗乳をバターへ加工する際, 固形状の脂肪塊とバターミルクの液状部分とができる。このバターミルクをマイドゥン・スー, ピスベ・スト, ピスケン・ア

イラン, パクタ, もしくはアイランと呼ぶ。このバターミルクは, 酸敗化を進めてゲル状のユイガン・ストにしてから, 加熱・脱水して, チーズのイリムシク/カートタックへと加工する。イリムシク/カートタックを更に加塩・成形・天日乾燥により保存用のクルト/イジゲイをつくる場合もあるが, むしろ稀である。

次の系列がクルトへの加工である。酸乳/酸敗乳をそのまま布袋に入れて一晩吊して脱水させて, カートタック/スズベへと加工する。ここで主に利用するのは酸乳のアイランである。カートタック/スズベは, そのまま食べもするが, 余剰分は加塩・成形・天日乾燥により保存用乾燥チーズのクルトへと加工する。

そして、三つ目の系列が、乳酸発酵が進み過ぎて酸っぱくなったアイランや、腐敗ぎみとなったユイガン・スット、アシュガン・スットを処理する系列である。これらの酸乳を、必ず加熱してから脱水し、半固形状のイリムシックをつくる。地域によってはイリムシックからクルト/イジゲイへ更に加工する。

このチャーニングによるバター分画を伴った発酵乳系列群の乳加工技術は、まさに西アジア・アラブ系の発酵乳系列群の乳加工技術（平田, 2011b）と一致しており、中央アジアと西アジアとの関連性を指し示すものとして大変に興味深い。

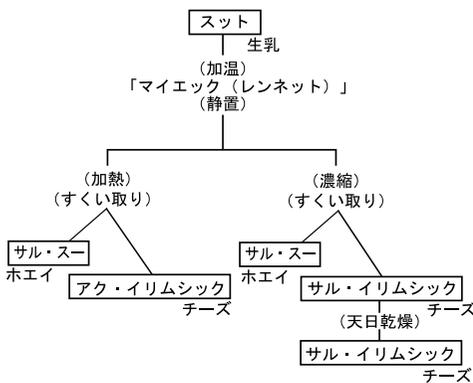
#### 4. C1・C2：「凝固剤使用系列群」

西部から南東部にかけてレンネットを利用した凝固剤使用系列群（C1）、西部、北部、および東部にかけて酸乳を利用した凝固剤使用系列群（C2）の乳加工技術が発達している（図2、図5）。この系列群でも、現在ではウシの生乳のみ利用し、ヒツジ、ヤギ、ラクダの生乳は利用していない。

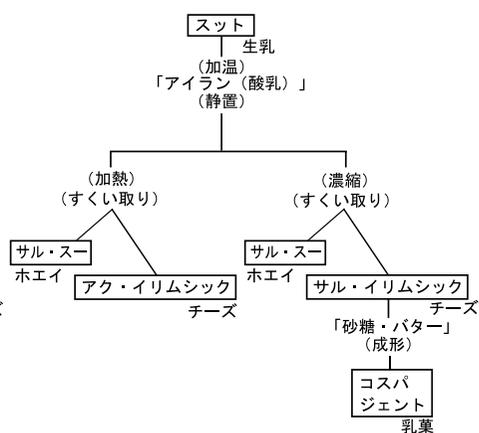
仔畜の第四胃のレンネットを利用して、アク・イリムシック *aq・irimsik*（白いイリムシックの意）、サル・イリムシック *sary・irimsik*（黄色いイリムシックの意）と呼ばれるチーズが作られる。仔畜の第四胃はマイエック *majjek* と呼ばれる。ヒツジとヤギの生後数ヶ月齢から1才齢までの仔畜の第四胃が利用される。ウシの第四胃は利用されない。第四胃は、内容物を含んだまま吊して乾燥して保存しておく。凝固剤として利用する際は、このマイエックを小量取り、細かく粉碎して、加熱していない生乳に乾燥したまま加える。地域によっては、第四胃を水洗後、加塩した生乳、もしくは、アイランの中で保存する。この場合、第四胃をウルターバル *ultabar*、保存液をマイエックと呼び分け、凝固剤として加えるのは保存液を用いる（写真14）。生乳10ℓに対して大さじスプーン1杯の保存液を加える。保存液が減少すれば、生乳、もしくは、アイランを加えて補充する。凝固剤としての保存液の効力は1年間は持続するという。

固形、もしくは、保存液のいずれかのマイエックを生乳に加えたならば、暖かい場所で

3) 凝固剤使用系列群 (C1)



3) 凝固剤使用系列群 (C2)



□ : 生産物 「 」 : 添加物 ( ) : 処理

図5 C1・C2：凝固剤使用系列群



写真 14 仔畜の第四胃を生乳や酸乳の中に漬けて、チーズ加工のためのマイエックと呼ばれる凝固剤をつくる。

約半時間から約4時間ほど静置して生乳を凝固させる。カゼインタンパク質が凝固し、カード状になった時点で、小枝や家畜の糞を利用して弱火で加熱を始める。ここで加熱する時間により、生成する乳製品が異なってくる。1時間以内に加熱を止め、ホエイの中から取り出した凝固物がアク・イリムシックである。一方、約10時間ほども加熱濃縮したチーズがサル・イリムシックである。地域によっては、サル・イリムシックを天日乾燥させて、保存用に備蓄することもある。サル・イリムシックをつくる場合、サル・スーを取り出さず、完全に濃縮する地域もある。サル・イリムシックの味を良くするために、加熱処理中にバターや砂糖を加えることもある。完全濃縮したサル・イリムシックは、乳糖を含んだ、乳の成分をそのまま濃縮したチーズということになる。

一方、西部、北部、および東部にかけては、酸乳を添加することによってチーズをつくっている。酸度を上げることによるカゼインタンパク質の等電点凝固を狙った加工法である。レンネットによるチーズづくりと比べると、凝固剤がレンネットから酸乳のアイランになっただけ

で、加工意図と加工処理はほぼ同じである。サル・イリムシックに砂糖やバターを加え、場合によってはビスケットや乾燥果物も加え、圧縮・成形してコスパ *qospa*/ジェント *zjent* をつくる地域がある。カザフスタン北部の世帯15や世帯17で確認された。コスパ/ジェントは、乳酸発酵した酸っぱさと添加物の甘さとの調和し、それはそれは大変上等な味とする。コスパ/ジェントは世界に誇れる乳製品である。

レンネットによるチーズ加工は南方のペルシャの乳加工技術(平田, 2011c)、酸乳によるチーズ加工は東方のモンゴルの乳加工技術(平田, 2011a)と一致しており、いずれもカザフスタンにおける乳文化の重層性を指し示している。

## 5. 乳文化の重層性と冷涼性故の発達

本稿で紹介したように、カザフスタンの乳加工技術は地域により複雑に発達している。クリーム分離系列群の乳加工技術と馬乳酒づくりのみが全域に共通し、発酵乳系列群、レンネットや酸乳を利用した凝固剤使用系列群の乳加工技術は地域的な発達を示していた。この地域的な差異は、長い歴史の中で生じた乳加工技術の重層性を反映しているとも考えられる。ユーラシア大陸の中央部に位置するチュルク系カザフ族へは、南方のアラブ系・ペルシャ系、東方のモンゴル系の乳加工技術の影響を受け、乳製品と語彙とがセットとなり伝播してきたことであろう。Aのクリーム分離系列群の乳加工技術とBのチャーニングを伴った発酵乳系列群の乳加工技術とをよく見比べていると、両者は最初にクリームを分離するかしかいかだけが異なっており、大変よく似た乳加工技術となっている。つまり、中央アジアのクリーム分離系列群の乳加工技術は、西アジアの発酵乳系列群の発展型である可能性が高い。このように、中央アジアの乳加工体系は、周辺からの乳加工の諸技術が

錯綜・融合し、中央アジアという冷涼な環境のもとにクリームを分離するという独自の発達を遂げ、現在にみられる乳加工体系へと変遷し、同時に乳製品の語彙が複雑に集積した可能性が高い。中央アジアは冷涼環境であるからこそ、クリーム分離が発達しえたのである。このように、乳加工技術の重層性の意味で、中央アジアでの乳文化調査は学術的に極めて重要なのである。

一方、牧畜民の半農半牧化による定住化、多頭数のヒツジ・ヤギ飼養から少頭数のウシ飼養への変化、搾乳量の減少など、ここ100年余りの社会状況の激変で、カザフ系牧畜民の乳加工体系は甚大に簡略化し、乳加工技術と乳製品の

語彙の多くを現在では忘れられかけている傾向にある。バターミルクなどのように、乳製品の語彙が地域による多様性を示していたのは、乳製品の加工技術と語彙に対して忘却と混乱が生じてきたために、一つの乳製品に多数の説明的語彙が当てられることとなったものとも考えられる。近代化の中で、中央アジアの人びとが長い年月をかけて蓄積してきた乳文化の多くが消え去ろうとしている。完全に消え去る前に、ぜひとも乳文化の調査を十分におこなっておく必要がある。歴史の重層性や貴重な乳加工技術を刻む乳文化という人類の無形文化遺産を失う前に。

・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 参考文献 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・

- 1) 石井智美, 1997. 「馬乳酒をめぐる記述に関する文献的研究」『民族学研究』62(1): 33 - 43.
- 2) 野部公一, 1989. 「処女地開拓の再検討: 1954-1956 —カザフスタンの処女地ソフホーズを題材にして—」ソビエト史研究会編『ソ連農業の歴史と現在』木鐸社, 39-74頁.
- 3) 平田昌弘, 2002. 「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—」『民族学研究』67(2): 158-182.
- 4) 平田昌弘, 2011a. 「ユーラシア大陸の乳加工技術と乳製品 第8回 北アジア—モンゴルの遊牧民の事例」『*New Food Industry*』53(8): 75-86.
- 5) 平田, 2011b. 「ユーラシア大陸の乳加工技術と乳製品 第2回 西アジア—シリアの牧畜民の事例」『*New Food Industry*』53(2): 59-67.
- 6) 平田昌弘, 2011c. 「ユーラシア大陸の乳加工技術と乳製品 第4回 西アジア—イランの事例, および, 西アジアの乳加工体系の整理」『*New Food Industry*』53(4): 45-52.
- 7) Robert J., 1999. Composition of Milk. In Wong N.P. et al. (eds.), *FUNDAMENTALS OF DAIRY CHEMISTRY (3rd EDITION)*, Aspen Publishers, Gaithersburg, pp.1-38.

注) 本稿は、2002年に『民族学研究』誌に発表した「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—」をもとに大幅に書き改めたものである。中央アジア諸国間の乳加工技術の比較、西アジアや南アジア、北アジアとの関連性については、この原典を参照されたい。