

乳酸発酵が質素な食事に 酸味のアクセント、保存性も高める

ビールにも乳酸菌活用するエチオピアの農牧民

帯広畜産大学人間科学研究部門教授 平田 昌弘

アフリカ東部のエチオピアには発酵に支えられた食の世界が広がっています。質素な食生活の中で、乳酸発酵が食事に酸味のアクセントを与え、保存性を高めています。主食のインジェラ、乳加工品、そして、地ビールのタツラといずれも乳酸発酵を見事に利用し、食材の加工に役立っています。これで食事がほぼ成り立っているのですから驚きです。2022年12月下旬～23年1月上旬、エチオピア中央部・アムハラ州の電気がいまだ通っていない地を訪ねました(写真1)。(筆者)



写真1 コブ牛による2頭だての牛耕

練って発酵させ、薄く焼き上げた食べ物です。表面が小さい穴ぼこだらけなので、海綿動物を思わせ、これが食べ物かと戸惑います。勇気を持って口にすると、

主食・インジェラの酸味に 豆ペーストの辛みが調和

インジェラは、穀物を粉にし



写真2 都市部でのインジェラ。テフ粉で焼いたものは都会の味



写真3 農村部でのインジェラ。写真2も含め上に豆のソースがかかっている

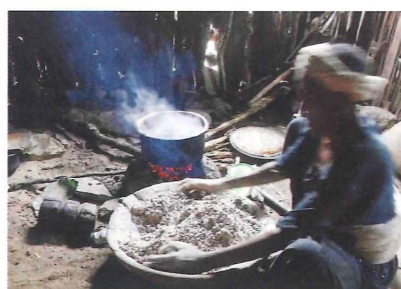


写真4 インジェラを焼くために体全体を使い、穀物粉と湯を混ぜ合わせる

アムハラ州の農牧民はテフ、シコクビエ、トウモロコシ、大麦、小麦などの穀物を栽培しています。テフ粉でインジェラを焼くと、仕上がりが淡い色でやわらかく、上品な味わいに。しかし、テフは高値で取引されるため、農牧民は自らほとんど食べることはなく、換金作物として売却してしまいます。農牧民のインジェラには、主にシコクビエ粉やトウモロコシ粉を用いており、より重い食感ですが、味に深みがあります。

つくり方は次の通りです。穀物粉に湯を少量ずつ加えながらよく混ぜ合わせます(写真4)。この作業を数回繰り返すと全体的に灰色のペースト状に。ペースト状になった原料「ダグサ」を容器に移し替え、たっぷりの湯を加え合わせ、ふたをします。

容器は調理場の脇の暖かい場所に、ふたをしたまま3、4日静置します。この間に自然に混入した乳酸菌が発酵し、ダグサは酸っぱくなっていきます(写真5)。ふた



写真5 ダグサは3、4日静置して発酵させる

を開けないのは乳酸発酵の進展を優先させるためでしょう。乳酸菌をいち早く繁殖させ酸性度を高めると、雑多な微生物の増殖(腐敗)を抑えられるのです。

メトアッドとよばれる平たいフライパンに、小さいヒョウタンを使いながら、ダグサを薄く均等に流し込みます(写真6)。ふたをして、3分～4分半で1枚を焼いていきます。熱源にはユーカリやトウダイグサ科の*Croton macrostachyus*の枝を使用。この木は枝を何度切っても再生するので、燃料の乏しい地では大変重宝されています(写真7)。全部で20枚ほどを2時間かけて焼き上げるのですが、この量が家族4人の1、2日分の食料となります。

インジェラにはシロと呼ばれる



写真7 在来の燃料木である*C. macrostachyus*



写真6 ヒョウタンを使いダグサを流し込みインジェラを焼き上げる

豆のペーストをおかずとして添えます。右手で少量ちぎったインジェラをスプーン代わりにしてシロをすくって食べます。手食のアムハラ農牧民にとって、薄くやわらかいインジェラは食べるのに大変都合が良い形状です。シロは、豆の粉にトウガラシ粉と岩塩で味付けしたもので、ニンニクが入れば上等です。辛く味付けした少量のシロで大量のインジェラを食べていくことになります。

インジェラの酸味とシロの辛みが絶妙に調和し、食べる者を飽きさせません。アムハラ地域の農村では三度の食事で毎回、このインジェラとシロを食べているといっても過言ではなく、とても単調な食生活といえますが、こうした食事を支えているのが乳酸発酵なのです。

生乳やバターの容器として ヒョウタンが活躍

アムハラ農牧民は牛、羊、ヤ

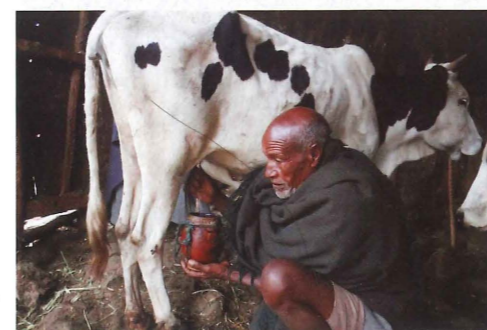


写真8 コブ牛からの朝の搾乳



写真9 搾乳容器ゲリヤラの燻煙作業



ギを飼養していますが、搾乳するのは牛だけです。搾乳は1日2回行い、朝の搾乳で一日が始まり、晩の搾乳で仕事を終えます。

まず子牛に1分ほど乳頭を吸わせ、乳腺を開かせて子牛を乳房から引き離し、母牛の頭近辺に保定します。すると子牛は低い声でモーモーと鳴き続け、その間、母牛に向かって左側から搾乳していきます(写真8)。搾乳時間はおおよそ2分。途中、子牛への哺乳を30秒ほどさらに行い、再び搾乳するのが特徴です。搾った乳の容器にはヒョウタンを用います。搾乳用のヒョウタンはゲリヤラと呼ばれ、使い込んだものは黒光りして美しい。

ゲリヤラの内部は前述した*C. macrostachyus*の木で燻(いぶ)されています(写真9)。燻す理由は、「燻さないとうま味しい乳酸発酵が起らない」「すぐに味が悪くなる(腐敗する)」からで、容器内部が燻されているので、乳製品の味もスモーキーになります。皆さん、燻製(くんせい)風味のヨー



写真10 生乳の入ったゲリヤラは暖かい所につり下げられる

グルトを想像してみてください。なんとも受け入れがたい味いだと思えますが、この味がうまいのだと彼らは言います。地域の人々に愛される味というのは、個性的な場合が多いものです。

搾乳したら、ゲリヤラに入れたまま調理場の上につり下げておきます(77頁写真10)。生乳は殺菌しません。翌日にはヨーグルトになっており、時間がたつほど酸味が増します。

このようにアムラハの農牧民は、自然に混入する乳酸菌を利用し、乳酸発酵させて、ヨーグルトの酸味を楽しむとともに、腐敗しやすいミルクの保存性を高めています。



写真11 ヨーグルトはチャーニングしてバターに加工

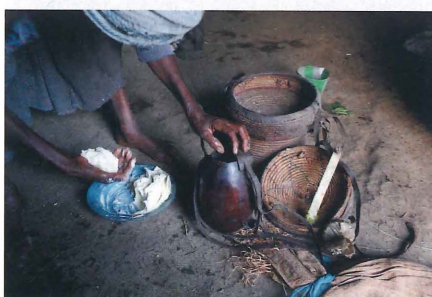


写真12 小型ヒョウタンにバターを格納・保存する



写真13 バターオイルづくり。スパイスと一緒に混ぜ合わせる



写真15 バターミルクを加熱してカッテージチーズへと加工

ヨーグルトをアレゴと呼びます。アレゴはそのままか、トウガラシ粉をふりかけて飲みます。アレゴを大型のヒョウタンに入れ、前後に2時間ほど振って、バターにもします(写真11)。チャーニングに使うヒョウタンはマドガと呼ばれ、バターは水洗いした後、小型のヒョウタンの容器で保存します(写真12)。

バターのままだと長期保存はできず、スパイスと一緒に加熱し、バターオイル「ネテル・クェベ」にします。ただ、加熱が不十分で、実際にはバターとバターオイルの中間的な乳製品といえます(写真13)。スパイスはマメ科のフェネグリーク、ウコン、ウイキョウの種、ショウガ、ニンニク、セリ科の香草をよく粉砕して混ぜ合わせたものです。出来上がったスパイシーなバターオイルも、小型のヒョウタンで保存しインジェラに絡めて

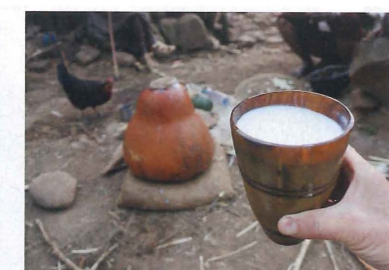


写真14 バターミルクのアレラ。コブ牛の角でできたカップに入れている

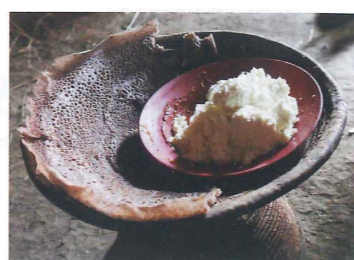


写真16 カッテージチーズとインジェラの食事



写真17 トウガラシで味付けされたカッテージチーズとインジェラ

食されます。

このようにアムラハでは大小さまざまなヒョウタンが容器として活躍しています。バターをすくい取った後には大量のバターミルク「アレラ」ができます。アレラはそのまま飲用され(写真14)、農作業の重労働の後の疲れた体を癒やしてくれます。また、加熱して、アイブと呼ばれるカッテージチーズにもされます(写真15)。

バターミルクは酸性になっているので、加熱するだけで簡単に凝固します。アイブはそのまま、あるいはインジェラと一緒に食べられますが(写真16)、アムラハの農牧民はトウガラシ粉と一緒に煮込んでから食べることを好みます(写真17)。

カッテージチーズの味わいよりトウガラシの辛さが強く辛いおからのようです。彼らはトウガラシの辛さに偏った嗜好(しこう)性を持ち、全ての食べ物にトウガラシの味付けがなされます。

このように、乳酸発酵を土台に、ミルクに関連するさまざまな加工技術が駆使され、食生活が成り立っているのです。

ほのかな甘みと酸味が特徴の地ビール・タツラ

毎食、インジェラとシロに付くのが地ビールのタツラです。農作業の一服も含めタツラは多用され、心と体を癒やし、インジェラとシロ中心の食事を満足させるものにします。

その製造工程は次の通りです。大麦が小麦を水に浸けて、日陰で4日間ほど静置します。取り出して水を切り、*C. macrostachyus*の葉の上に並べ、葉で覆い上から石を乗せます。そのまま日陰で4、5日静置し、麦芽にします(写真18)。

東アフリカではでん粉の糖化に、こうじカビではなく、モヤシにした麦芽の種そのものが持つでん粉分解酵素を利用します。この写真では分かりにくいと思いますが、麦芽には白い酵母も付着しています。

次に、ベケルを天日に当て乾

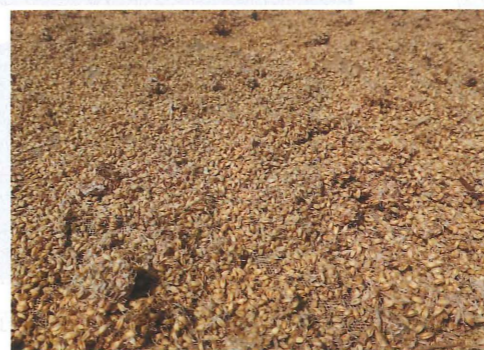


写真18 大麦の麦芽



写真19 ホップの役目を果たすゲシヨの葉

燥させてから、粉碎して粉にして、ゲシヨと呼ばれるクロウメドキ属の灌木(かんぼく)「*Rhamnus prinoides*」の葉(写真19)の粉末と一緒に水に混ぜ、3日ほどそのまま置きます。ゲシヨは苦く、地ビール・タツラの味を引き締めます。ちょうど、ホップのような役割をしているのです。

これらの工程の一方、シコクビエやトウモロコシなどの穀物を粉にし、多めの水で煮ておきます。これをベケルとゲシヨの入った容器に加え合

わせます。最初はボコボコッと音を立てて、発酵が進むそうです。3カ月ほどそのまま置いて、出来上がるのがタツラの原液であるデフェデフ(写真20)で、原液と水を2:3で割って楽しめます。

タツラはほのかな甘みと乳酸の酸味があり、これらがゲシヨで引き締められた素晴らしい味わいです(写真21)。

毎日の単調なインジェラ中心の食事において、タツラはとても重要な飲み物となっています。アルコールが人々に喜びと満足感を与えてくれますが、アムラハの農牧民にとって重要な飲み物を乳酸発酵が支えているのです。

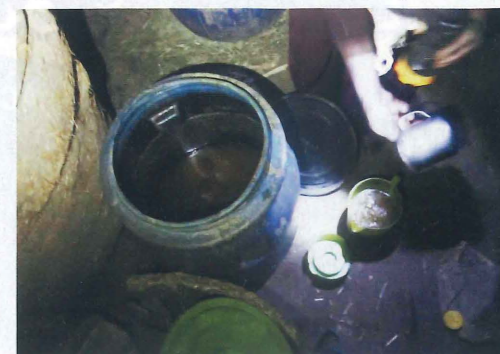


写真20 ビールの原液。これを水で割って飲む



写真21 甘みと酸味がゲシヨで引き締められた味わいのビール

以上のように、エチオピアのアムハラでは、乳酸発酵が食生活を丸ごと支え、人々の腹を満たし笑顔にもします。天然に存在する乳酸菌を見事に取り込んだ食文化といえるでしょう。



プロフィール ひらた まさひろ

1967年生まれ、福井県出身。91年東北大学農学部卒業、93年東京大学大学院農学系研究科修士課程修了、98年京都大学大学院農学研究科博士後期課程研究指導認定。京都大学東南アジア研究所研究員などを経て2004年帯広畜産大学畜産科学科助教授、07年准教授、17年人間科学研究部門准教授、18年4月から現職。1993~

96年青年海外協力隊としてシリアで活動。農学博士(京都大学)