

モンゴルにおける小麦粉発酵食品

Research on Fermented foods of wheat flour in Mongolia

堀 光 代 長 野 宏 子*

Mitsuyo HORI

Hiroko NAGANO

*岐阜大学 教育学部

Abstract

The Mongolian nomads have been consumed their traditional foods. Recently many Russian and Chinese foods have been imported into Ulanbator, the capital of the Mongolia. Therefore, the inhabitants in the capital have a modern standard of food style. We visited Ulanbator and its suburbs in September 2003 to carry out the survey about the fermented food of wheat flour. The inhabitants in the capital consumed the many kinds of bread, and the nomads consumed the food due to the wheat flour. Yeast and some bacteria in the bread were found using the microscope.

Key words: Mongolia, wheat flour, fermented food

I. はじめに

小麦粉発酵食品の代表的な食品に私達が日常的に食しているパンがある。パンは世界各国多くの国でその土地の歴史風土に合うような食文化を形成し、さまざまな形のパンが生まれ、人々の生活に欠かせない食物となっている。現在、日本におけるパンは、主に市販酵母によって画一化された製品として流通している。しかし、世界各地には伝統的な発酵種を利用したパンも今なお存在している。¹⁾現代のように急速な時代変化の中においては、それらの伝統的な製法や製品が失われていくことも危惧されている。

2003年9月にモンゴルにおける伝統発酵食品の調査と試料収集を行う機会を得た。モンゴルでは遊牧民による昔ながらの生活様式が現在も継承されている。またその一方で、首都ウランバートルではロシアや中国、韓国等から輸入食材が豊富に出回り、近代的な生活が過ごせる環境が整備されている。遊牧民の伝統的な生活と、都会での近代的な生活の両方を見聞する機会に恵まれ、モンゴルにおける小麦粉発酵食品についての実態について調査したので報告する。

II. モンゴル国の概要について

モンゴルはユーラシア大陸の内陸部に位置した国である。周囲がすべて海に囲まれた日本とは対照的である。モンゴル国の概要^{2)~4)}については表1に示した。モンゴル国は1921年に独立し、1924年から1991年の68年間モンゴルは人民共和国であった。1992年に旧ソ連国の崩壊にともないモンゴル国と改名した。

首都ウランバートルは北緯47度55分であり、日本におけるほ

表1 モンゴル国の概要

位置	北緯42～52度 東経88～120度
面積	156万6,500km ² 日本の約4倍
首都	ウランバートル
人口	約244万人（2001年） （ウランバートル約76万人）
人口密度	1.56人 首都の人口密度559人
民族構成	ハルハ族（約80%） カザフ族、モンゴル系少数民族
宗教	チベット仏教が浸透
言語	モンゴル語
気候	大陸性気候 年間を通じて乾燥
標高	1580m
年間降水量	281.8mm
年平均気温	4℃

ぼ同緯度の町は稚内市が位置している。⁵⁾人口は首都に集中している。

地形は西高東低で全体的に高原である。植生については、高山地帯3.0%、平原地帯26.1%、森林地帯4.1%、砂漠性草原地帯27.1%、森林草原地帯25.2%、砂漠地帯14.5%である。農地面積は国土の約0.5%であり、牧地が国土の約80%を占めている。⁴⁾まさに草原の国である。

気候の特徴を決定する地理的因子は、経度の高さ、標高の高さ、大陸度の高さが挙げられ、これが酷寒、乾燥、年較差の大きさという気候の特色となっている。⁵⁾

Ⅲ．調査期間および調査地域

調査期間は2003年9月6日～同年9月13日までの8日間であり、調査地域は図1に示した首都ウランバートル及びモンゴル第二の都市ダルハンに滞在し、町の店、市場およびウランバートル周辺の遊牧民、ダルハン周辺の遊牧民の家庭を訪問した。調査日程概要については表2に示した。

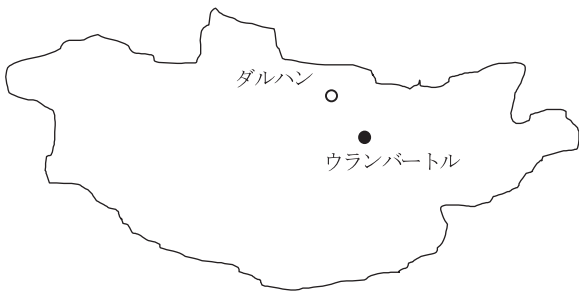


図1 調査地域

表2 調査日程概要

日 程	2003年9月6日～9月13日
月 日	摘 要
9月6日	成田→ウランバートル
9月7日	モンゴル伝統的料理見聞
9月8日	遊牧民訪問およびダルハン移動
9月9日	遊牧民訪問
9月10日	ダルハン→ウランバートル移動・店頭調査
9月11日	モンゴル科学技術大学訪問・見本市見学
9月12日	モンゴル科学技術大学訪問 ウランバートル市場等見学調査
9月13日	ウランバートル→成田

Ⅳ．採取試料および実験方法

小麦粉発酵食品の採取試料一覧について表3に示した。また、試料採取は行わなかったが、現地にて写真撮影した小麦粉発酵食品についても実態調査資料として用いることにした。

採取した試料はライト染色⁶⁾を行った。試料をスライドグラス上にのせ、広げて乾燥させ試料の固定を行った。その上にライト染色液(MERCK, Wright’s eosin Methyrene blue solution, stabilized MERCK from microscopy 50% methanol)を数滴滴下し、1分ほど後、蒸留水で余分な染色液を流し、乾燥させた。

染色が終了したスライドグラスを顕微鏡に装着し、イマージョンオイルを一滴落とし、油浸法(接眼レンズ×10、対物レンズ×100)にて観察した。

表3 採取試料一覧

番号	月 日	No.	内 容
1	9月6日	03-MGL-001	モンゴル航空機内食パン
2	9月7日	03-MGL-002	ホテル朝食パン
3	9月8日	03-MGL-006	食料品店パン(普通パン)
4		03-MGL-007	食料品店パン(ねじれパン)
5		03-MGL-008	食料品店パン(ジャムパン)
6	9月9日	03-MGL-009	ホテル朝食パン(三角)
7		03-MGL-010	ホテル朝食パン(普通スライス)
8		03-MGL-017(B)	揚げパン製品
9		03-MGL-018	ホテル夕食パン
10	9月10日	03-MGL-019	ホテル朝食パン
11		03-MGL-020	食料品店丸パン
12	9月11日	03-MGL-021	ホテル朝食パン(茶色)
13		03-MGL-022	ホテル朝食パン(ケシの実)
14		03-MGL-023	ホテル朝食パン(スライス)
15		03-MGL-024	レストラン昼食パン
16		03-MGL-025	見本市パン
17		03-MGL-026	国営デパートパン1
18		03-MGL-027	国営デパートパン2
19		03-MGL-028	国営デパートパン3
20		03-MGL-029	国営デパートパン4
21		03-MGL-030	国営デパートパン5
22		03-MGL-031	レストラン夕食揚げパン
23	9月12日	03-MGL-033	ザハ(市場)丸パン
24		03-MGL-034	ザハ(市場)食パン
25	9月13日	03-MGL-035	ホテル朝食パン
26		03-MGL-036	モンゴル航空機内食パン(丸パン)
27		03-MGL-037	モンゴル航空機内食パン(四角パン)

Ⅴ．モンゴルにおける小麦粉発酵食品について

モンゴルにおける小麦粉発酵食品について、モンゴルの料理、遊牧民の家庭での料理、首都ウランバートルでの市場やレストランでの食品や料理に分け以下に述べた。

(1) モンゴルの伝統的料理と小麦粉発酵食品

9月7日にモンゴル料理のひとつであるホルホックを実際に作ってもらった。これはモンゴルの代表的料理のひとつである羊を一匹解体しその羊皮で肉を包み焼きにするボードックに対し、皮を使わずにアルミ製の牛乳缶を圧力鍋のように利用する料理である。こうすることで貴重な羊の毛皮を焼いてしまうことなく、羊肉があれば比較的手軽に同様の料理が味わえるのである。この料理は野外での調理が適するため、食材を用意してもらいウランバートル周辺地に出かけた。この野外料理の折、小麦粉発酵食品については3種類のものを用意してもらった。これらの料理を図2～図4に示した。いずれもモンゴルでは一般的に食されているものだということであった。図2は市販の丸いパンをスライスしたもので、一般家庭ではこの大きめの丸いパンがよく食されているとのことであった。このようにスライスしたパンは、日常的にもハムや卵、バターと一緒に食べることが多いということであった。この食べ方はウランバートルの人々によく見られる食べ方とのことであった。図3に示した料理は、小麦粉にイーストを混ぜたドウを適当な大きさに麺棒でのばし、具を入れ油で揚げるもので大型揚げ餃子風のものであった。図4に示した料理は、小麦粉にイーストを混ぜたドウ



図2 野外料理 (1)



図3 野外料理 (2)



図4 野外料理 (3)

を麺棒で小さめの皮にのぼし具を入れスープの具として用いた水餃子であった。

(2) 遊牧民の家庭における小麦粉発酵食品

9月8日昼頃に遊牧民の家庭を訪問した。図5に示した様な菓子パン風の小型パンが鍋に入っており、果物と菓子と乳茶・



図5 遊牧民の家での食卓風景

馬乳酒のもてなしを受けた。遊牧民の家族もそれぞれ乳茶や馬乳酒と一緒にパンを食べていた。パンの左横にはモンゴルの乳製品であるウルムが置いてあり、パンにつけて一緒に食べる方法を勧められた。ウルムは乳脂肪を集めた乳製品で、そのまま食べても大変美味しいが、パンにつけるとパンにクリームをつけて食べる感覚に似ていた。パンにとっても合い、しかも簡単に食べることができた。石毛らの聞き取り調査によると、モンゴルの遊牧民の食事は、朝は「お茶を飲む」といい、昼食については特別な言い方がなく、夜は「ごはんを食べる」という。このことから1日に3度食事を決まるとあるということではない⁷⁾。朝と昼の食事は、忙しい家事仕事の合間に適当に食べることが習慣となっているようである。

9月9日に訪問した遊牧民の家庭では、近隣の店であらかじめ購入した小麦粉とイーストを持参し、実際に饅頭を作ってもらった。饅頭は具のない蒸しパンのようなものであり、モンゴル独特の料理ではなく、中国からの影響を受けた料理である。饅頭作製の様子を図6に示した。ここでは、小麦粉に加える水のかわりに乳加工過程で生じるシャル・オス(乳清、ホエー)を加えていた。それを手際よく捏ね、成形し、蒸しあげふくらとした饅頭が完成した。



図6 饅頭の作製

また、長方形にドウを切り、油で揚げたものを作っていた。これを図7に示した。



図7 揚げパン作製の様子

(3) ウランバートルの市場やレストランにおける小麦粉発酵食品

9月10日～12日にかけて食品等の見本市、ウランバートルの

国営デパートとザハと呼ばれる市場等に行き、店頭での様子を耳聞し、実験に用いるパンの試料を購入した。また食事はレストラン等でボーズ等の小麦粉発酵食品を味わった。

国営デパートは、ウランバートルの中心地にあり、モンゴル最大の規模を誇るものである。建物も近代的であり、様々な食料品も豊富に取り揃えてあった。パンの売り場も広いスペースが設けられており、菓子パン類や食パン類も多種類置かれていた。

ウランバートルの中心地にほど近いザハを訪れた。ザハと呼ばれるモンゴルの市場は、市民の生活には欠かせないものである。国営デパートとは異なる雰囲気と活気を持っていた。食品の種類は大変豊富であった。肉、魚、野菜、乳製品、菓子、麺類、パン、お茶など、ここに来れば食品は何でも揃う。ザハの中にはパン売り場とは別にパン屋も開店していた。図8にザハとザハ内のパン屋の様子を示した。

レストランではボーズやモンゴル風鍋物を食した。それらの写真を図9に示した。ボーズは中国語の包子（パオズ）のことであり、羊肉を細かく刻み野菜を加え味付けした具を少し厚い餃子の皮で包んだものである⁸⁾。ホーズの具や鍋の具材も羊肉であった。チングスハンポットという名前の鍋物風料理にも水餃子の小麦粉発酵食品が入っていた。日本ではあまりなじみのない羊肉であるが、モンゴルの人々が羊肉を一番美味しいと感じ、羊肉を好んで食べるということが理解できた。



図8 ザハでのパン売り場とパン屋の風景



ボーズ (1)



ボーズ (2)



チングスハンポット

図9 レストランでの食事

(4) パンのライト染色実験結果

採取したパンのサンプルについてライト染色を行った。パンの写真とライト染色結果について図10に示した。機内食でのパンやホテルの朝食や夕食でのパンには酵母のみが観察された。これらのパンは近代的な製法で作られたパンではないかと推察した。丸い形のパン (03-MGL-20、03-MGL-27、03-MGL-33) はモンゴルではよく食されているパンであるが、3種類のうちウランバートルの国営デパートで購入したパン (03-MGL-27) では酵母様の形態のみ観察されたが、ダルハンからウランバートルに戻る途中の小さな食料品店で購入したパン (03-MGL-20) には短桿菌様の菌もみられ、ウランバートル市内のザハで購入したパン (03-MGL-33) にも酵母以外の微生物が存在していた。このことから、形が同じパンであっても、首都では近代的な製法で作られているが、郊外では都会の製法とは異なった製法や材料を用いているのかもしれない。

四角いパウンドケーキ型をした黒いパンは3種類 (03-MGL-25、03-MGL-26、03-MGL-28) であるが、これらはいずれも酵母と他の微生物の存在が確認された。この3種類のパンはい



03-MGL-020



03-MGL-024



03-MGL-025



03-MGL-026



03-MGL-027



03-MGL-028



03-MGL-033

図10 パンとその中の微生物の観察結果

ずれもウランパートルでの購入であった。食したパン（03-MGL-25）は、しっかりとした重いパンであり、少し酸味のある味であった。通訳をお願いした家庭では、この黒いパンを時々食べるとのことであった。このパンは消化に良いとか、お腹に良いと言って食べる人もいたということであった。またウランパートルのレストランでのパン（03-MGL-24）にも酵母と他の微生物が観察された。

以上のように、モンゴルにおける小麦粉発酵食品のパンについて近代化されつつある今もなお酵母だけではなく他の微生物の存在したパンが残っていることが明らかになった。

これまでの研究において1995年に採取したモンゴル饅頭のドウから分離した微生物に小麦アレルギーを低アレルギー化させる可能をもった微生物の存在がみられ、実験を進めてきた。⁹⁾ 今回実際にモンゴルを訪れる機会に恵まれ、小麦粉発酵食品の試料を採取することができた。これらを今後の研究にいかしていきたいと考えている。

謝 辞

本調査は、平成15年度文部科学省科学研究補助金（萌芽研究課題番号15650161）の助成を受けて行ったものであり、ここに付記し謝意を表します。

また、本調査において行動を共にし、大変お世話になりました岐阜大学生命科学総合実験センター鈴木徹先生、大阪府立大学大学院農学生命科学研究科炭谷順一先生、和洋女子大学家政学部健康栄養学科福本由希先生に心からお礼申し上げます。

引用資料および参考文献

- 1) 長野宏子、説田佑子、粕谷志郎：伝統的な小麦粉発酵食品中の微生物とその働き，日本家政学会誌，**54**（9），pp713～721（2003）
- 2) 石井智美：内陸アジアの遊牧民の食生活ーモンゴル遊牧民の食の現在についてー光塩学園女子短期大学紀要第7号 pp57～98（2002）
- 3) 東京書籍編集部：最新世界各国要覧 p28東京書籍（2003）
- 4) 越智猛夫：乳酒の研究 p140(株)八坂書房（1997）
- 5) 地球の歩き方編集室：地球の歩き方モンゴル2003～2004年版 p117（株）ダイヤモンド社（2003）
- 6) 佐野 豊：組織学研究法 p302南山堂（1972）
- 7) 石毛直道編者：モンゴルの白いご馳走 p23チクマ秀版社（平成9年）
- 8) 石毛直道編者：モンゴルの白いご馳走 p65チクマ秀版社（平成9年）
- 9) 堀光代、長野宏子：伝統発酵食品中の微生物とたんぱく質の挙動 日本調理科学会平成15年大会講演要旨集 p38（2003）