

## モンゴル国における食品加工の現状

誌名	日本食品保蔵科学会誌
ISSN	13441213
巻/号	274
掲載ページ	p. 205-209
発行年月	2001年8月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター  
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council  
Secretariat



## モンゴル国における食品加工の現状

永島俊夫\*

### The Present Conditions of Food Processing in Mongolia

NAGASHIMA Toshio\*

\*Department of Food Science, Faculty of Bioindustry, Tokyo University of Agriculture  
196, Yasaka, Abashiri-shi, Hokkaido 099-2493

東京農業大学では「寒地農学に関する学術交流事業」の一環として、モンゴル国立農業大学と交流を始め、1996年に姉妹校となり、それを機に調査隊を組織して毎年学術交流を行っている。1998～2000年度の3年間にわたり、モンゴル国との共同研究課題の検索を主目的として、各分野にわたる調査が行われ、筆者は食品加工分野から参加する機会を得た。調査地は、首都ウランバートルにある政府機関や大学、研究所、食品製造会社を中心として、ダルハン、ハラホリンなども訪ねた。また、移動途中には遊牧民のゲルにおける食事なども見ることができたので、モンゴルの食品産業の現状について、その概要を紹介させていただくことにした。

#### I. 訪問先の概要

##### 1. ヒシク社 (食肉加工工場)

ダルハンにある食肉加工工場、ヒシク社を訪ねた。モンゴルにおける屠殺の時期は秋であるため、訪問した時はまだ工場が稼働しておらず、実際の屠殺や食肉処理の状況を見学することはできなかった。この会社では主に食肉の製造を行っており、一部ソーセージやベーコンのような食肉加工製品も製造している。製品は国内向けの他、ロシアへの輸出が多いようであった。

##### 2. ガン・テーレム社 (製粉工場)

ハラホリンにある製粉工場を訪ねた。小麦の収穫後、10月頃より製粉を始めるということであるが、工場の稼働は原料の供給次第ということであった。工場内は老朽化した設備が目立ったが、1万tの容量のあ

る小麦サイロは日本の援助で設備されたもので、サイロだけが新しく立派であった(写真1)。

原料次第ということもあり、工場稼働効率はきわめて低い。また、製品歩留りも65～70%程度ということで、実際の製品は見ることができなかったが、製粉技術も低く、低品質のものであることが推察された。

##### 3. スー社 (乳加工工場)

ウランバートルにある乳加工会社、スー社を訪れた。スー社の製品のうち、66%は牛乳とヨーグルト、29%はアイスクリーム、残りがその他の乳製品という内訳である(1997年度)。牛乳は乳脂肪1.0%、2.6%、3.2%の3種類あり、原料乳の乳脂肪率は高くても3.5%であるとのことであった。また、乳製品の衛生基準も定められているが、なかなか基準どおりに作業が進められないようだった。しかし、最終製品で細菌数は1g



写真1 日本の援助による小麦サイロ(ガン・テーレム社)

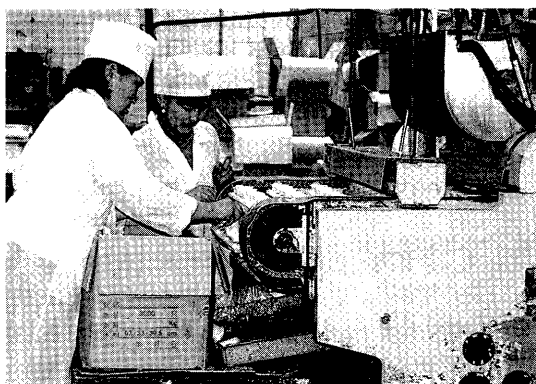


写真2 アイスクリームの箱詰め作業 (スー社)

当たり10万以下という基準 (日本では5万以下) を守って出荷しているとのことであった。

ここでも機械設備の老朽化が目立つとともに、原料の安定的な確保ができないという問題があり、筆者たちが見学したときはアイスクリームの製造のみで、工場内は閑散としていた (写真2)。ただ、電力事情から、夜の作業が多いということであった。

#### 4. チングス・ビール (地ビール)

ちょうど日本の地ビールのような会社で、製造室と隣あわせにレストランが併設されていた。モンゴルで売られているビールはほとんどが輸入品で、国産ビールはまず目にするのがなかったが、最近ウランバートルに6~7社ほどの小規模なビール会社ができていたということであった。今回訪ねたチングスビールは1997年2月に本格的なドイツビールの製造を目指して設立され、最新の機械を設備し、原料はすべてドイツより輸入、技術者もドイツ人が常駐して製造を行っている。製造規模は1日2kl仕込みが可能であるが、現在のところ、販売数量が多くないため、5日で2klの製造に留まっている。品質のよい製品ができては価格面で輸入ビールとの差がつけられず、問題点もあるようだったが、今後はびん詰ビールを製造して販路を拡大し、輸入ビールに対抗していきたいということであった。併設のレストランは客も多く、特に夜は大変賑わっており、このような地ビール会社もすっかり定着してきたように思えた。

#### 5. 食品研究所 HUNSTEC

業務は研究と製造、食品に関する規格、基準の整備や検査なども行っている。予算は80%が自己資金、20%が国からの補助となっている。研究室は微生物、生物化学、穀物の3室あり、馬乳酒の研究や輸出入食品の

分析などを行っている。特に馬乳酒については、各地方からのものを集め、乳酸菌、酵母などについて調べていた。

日常業務として、輸出入品の分析や食肉の小規模生産を行っている。特に輸入品については、自由化後は品質の悪い商品が店頭で売られることが多くなり、これまで消費者はそのようなことを意識していなかっただけに、事故につながる場合も出ている。そのようなことで、輸入食品の安全性の確保ということが大きな仕事になっているようだった。

#### 6. アルタン・タリア社 (製粉会社)

1959年に設立され、1992年民営化され株式会社となった。2つの工場があり、両方で400人の従業員がおり、製粉業を行っている。最近では年3万t程度、市の必要な小麦粉の40~50%を生産している。原料は3県より導入、カザフスタンからの輸入品も使用している。日本からの無償援助で2万2,000tの麦が入ることになっているが、その内の5,000tは当社のサイロに入る。

農場の麦の収量も減っている。19万2,000haで栽培したが、その内2万2,000haはひょうなどの被害で収穫はない。小麦の種類は、サラトフ、オルフォン、テスカラ、プリアット34などがある。サラトフはグルテンが多く、製粉性がよい。国内ルートは農場と直接契約 (全部で20カ所位) し、去年は2万tを購入した。価格は質により決定し、グレードは4段階あるが、3~4等級が多い。原料の品質は製品に影響するため、重要である。

工場の稼働率は75~80%程度で、原料の確保ができればフル稼働できる。製品は54%が業務用、46%が市販用で、種類は1~3等粉、麺用、ふすま (飼料) など5種類である。

#### 7. タルハ・チヒリ社 (パン・菓子工場)

1984年、ロシアの技術、機械による全モンゴルへの製品供給を目的に設立された。製造品目はパンと麺、キャンディー、ビスケットなど。設立当時は1,200人の従業員がおり、1日当たり90tのパン、10tのビスケット、8tの麺、8tのキャンディーの製造能力をもっている。しかし、民営化以後この設備を全部使うことはできなくなった。

現在ウランバートルすべてのパンの需要の40~50%を生産している (以前は80%)。パン以外は需要がないので、毎日動いていない。従業員は600人ほどおり、ここ数年十分な生産ができていないが、生産力を100%使うことが目標である。現在エネルギー (水、電気、蒸気など) は外部から買っているが、将来は自給した



写真3 チョコレートの包装作業 (タルハ・チヒリ社)

いという。また、機械も老朽化しているので、近く新しくする予定で、最新機械、技術を導入し、国際基準に合格する製品作りの調査をしている。

政策的にも国内生産のアップを大きな目標としている。特に食品加工は過去8年間は民主党政治により、悪くなった。1990年代、100万haの農地があり、90万tの穀物栽培、平均70~80万tの収穫があったが、現在は20万tに過ぎず、その他は輸入している。

現在の製造数量は、1日当たり30tのパン、10tのビスケット、2~5tのチョコレート、キャンデー、1tのケーキ類などとなっているが、工程はほとんどが手作業によるものであった(写真3)。製品は直営店、契約している店で販売している。売り上げ額は、年5億Tg(トゥグルク)、50万ドルくらいが今年の予定である。今後は新しい製品作りに取り組みたいということであった。

また、この会社では副産物として、牧場と農場もっており、1,000ha農地がある。将来必要な小麦を自給したいということと、国内または輸出用として、そばの栽培を行いたいので、日本の協力をお願いしたいという話もあった。

#### 8. オゴチ社(菓子、ビスケット工場)

1930年代半ば、パンと菓子の工場を合併して設立された。生産能力としては、年間6,000tの製造能力があり、その内の半分は菓子類、残りの半分はビスケット、麺類のラインとなっている。現在は年間4,500tの製造に留まっている。製造機械はロシア製のものがほとんどで、中国製のものも少し使っている。現在ドイツ、オランダより試験的に導入をしているものもある。

原料として、小麦粉のほとんどはモンゴル製である

が、10%ほどはロシアや中国から輸入している。砂糖はロシア、ポーランド、中国より、油はシンガポール、ドイツなどから入れている。

従業員は約350名ほどで、その内の10%は管理職、研究開発の技術部門に10名を配置している。製品は20カ所の直営店で販売し、年間売り上げ額は現在3億Tg(300万ドル)ほどである(3年前は4億Tgであった)。民営化後新製品の数も増え、現在120種類ほどの製品を製造しており、そのうち21品目は厚生省や消費者協会から表彰されている。

#### 9. 食品技術大学

国立技術大学のうちの1学科であったものが、各学科が独立して1995年に食品技術大学として設立された。現在の学生数は970名。入学時に専門を選ぶことになっており、専門分野としては、食品加工技術、食事専門、調理師専門、機械技術、食品生化学、食品技術衛生、食品と価格、食品栄養、などがあり、食品加工はさらに乳、肉、パン、菓子、ビールの5分野に分かれる。教員の80%は海外研修をさせており、ヨーロッパとプロジェクトを組んだり、韓国、日本などへも研修に行っている。昨年食品栄養、衛生、バイテクの3科目を増やし、来年はマネジメントを開講予定である。なお、教員1人につき約30人の学生を見ている。

技術大学の30周年を記念してテクノセンターが建設された。まだ一部しか使用できないが、栄養研究所と先端技術センターの2カ所を見学した。主に博士、修士課程の学生が研究できるような設備が整っている。今後できれば日本との研究交流などを進めたいとのことであった。

#### 10. 政府機関および民間団体

(1)政府機関等 政府機関として保健・社会保障省、市の機関としてウランバートル市産業サービス局を訪ねた。日本の厚生省にあたる保健・社会保障省では、国民栄養調査や食品衛生法に基づいた輸入食品の安全性試験、国内食品の衛生管理などを行っている。また、今回は訪ねることはできなかったが、食事研究所があり、各地で調査を行い、栄養改善プログラムを実施しているとのことであった。

市の産業サービス局では農業、食品工場、レストラン、観光、衛生(ゴミ)など、各種産業に関わる業務をすべて行っている。食品関係では現在ウランバートル市内に600の食品工場、261のレストラン、84のカフェ、953のバー、1,400ほどの店(Food Shop)があり、これらをすべて許可、管理している。

(2)食品連盟 1991年12月10日、30工場が加盟して

設立された。その目的は次の3点である。①メンバー工場の金利保護、民営化、国内市場を守る。②市場拡大、国際展示会、貿易拡大援助などに関する専門的援助を行う。③研修、教育など。現在ウランバートルで約600社の食品会社があるが、その内132社が連盟に加盟しており、個人は約30人が加盟している。4地方に支部がある。

1994年より2年に1回、食品展示会が行われており、中国、ロシア、ドイツ、韓国、ベトナムなどが参加、日本のJETROも加わっている。これは食品メーカーとの交流、先端技術の習得、レベルの向上がはかれるなどの点で意義がある。2000年は9月に開催し、連盟より50社が参加した。

(3)消費者協会 1990年に設立された民間の機関である。国際消費者協会のメンバーで、東南アジアの委員会で毎年セミナーに参加している。消費者を守る立場から、表示、添加物、賞味期限などの調査を行うとともに、消費者への教育を行っている。特に輸入品で問題が多く、なかでも個人的な輸入の場合チェックが充分でできず、粗悪品が出回ることになるので、それらの管理をどのように行うかが大きな課題となっている。

## II. 遊牧民の食べもの

街を出ると一面の草原が広がり、そこには遊牧民が生活している(写真4)。移動途中に立ち寄ったゲルにおいて、遊牧民の食べ物<sup>3),4)</sup>を見ることができたので、その概要について以下に紹介する。

### 1. アイラグ(馬乳酒)

乳(主に馬乳)を桶に入れて何度も棒で攪拌して発酵させたアルコール分2~3%ほどの酸味のある飲み物。桶には前回作ったアイラグを少し残しておき、そ



写真4 遊牧民のゲル

れらの微生物(乳酸菌や酵母)が種菌となり発酵して酒になる。何か所かで飲んだが、それぞれに味が違い、発酵に関する微生物や、発酵程度の違いなどが感じられた。

### 2. ウルム

乳を大きな容器に入れ加熱しながら乳脂肪分を分離して得たクリーム。加熱してあるため乳酸発酵などはせず、酸味は全くない。味はクリームとバターをあわせたような、美味しいものであった。

### 3. アーロール

乳酸菌の乳酸発酵により凝固させ、十分に乾燥したチーズである。酸味が強く、貴重なタンパク源としての保存食という印象である(写真5)。

### 4. スーテーツアイ(乳茶)

磚茶に乳を加えて飲むもので、食事のときにはどこでもよく出される。いわゆるミルクティー。

### 5. 羊の屠殺・解体(オルロフ)

羊のみぞおちの部分をおろすに切開し、手を入れて

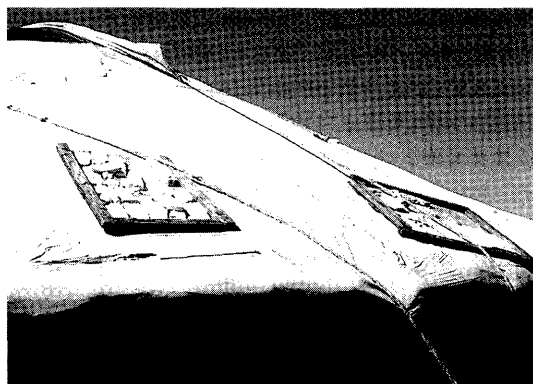


写真5 アーロールは天日に干してさらに乾燥させる



写真6 羊の屠殺・解体作業

大動脈を切断して屠殺し、血液1滴も無駄にすることなく、解体する方法<sup>5)</sup>で、羊1頭分すべてを利用する。肉は牛乳缶に湯をわかし、うすい塩味でゆで上げる。夜遅くになったが、オルロフで我々を歓迎してくれた(写真6)。

### Ⅲ. 食品加工の現状(総括)

モンゴルの加工食品のほとんどは輸入品で、ロシア、中国、韓国などからのものが多かった。市場において国産品は僅かに食肉製品やチーズ、パンなどがあるくらいで、国内の食品製造業は盛んではないということが容易に推察できる。

ほとんどの大規模な会社は、これまで政府の援助で運営してきただけに、そのような手が離れてしまうと金銭的にも技術的にも意欲が感じられず、機械設備などは古くなるままに、他からの援助をただ待っているだけというところが多かった。すなわち、体育館のような広い建物の中に大きな老朽化した機械が眠っており、その片隅で数人が手作業をしているという会社が多かった。

今回は研究課題の調査ということでいろいろな食品会社の方々と接したが、彼らの要求は物質の援助が第一で、それ以外には簡単な技術指導という形での協力を望んでいるようであった。民営化されてまだ日が浅く、何かと戸惑いがあるものと感じられるが、企業の経営ということに関しての意識改革が必要であり、設備もこれまでのものは使おうとせず、小規模で効率のよい作業のできる機械を導入する必要性が感じられた。

このような大企業とは別に、ウランバートルの街で営業している地ビールの会社や、韓国資本でできた新しいパン屋さんなどがあったが、そのような小さな会社は自分たちで外国製品に負けないよいものを作ろうという意欲が感じられ、規模は小さくとも意欲的な会社ができていることが、今後のモンゴルの食品産業において注目される点である。

さらに、この調査を行っている3年間に、街が大きく変化していることに驚いた。それは、多くの飲食店が見られるようになったことで、アパートなどの建物の1階にはレストランやバーなどが入り、街が明るく活気が感じられるようになってきた。このようなことから、今後モンゴルの食品産業は徐々に発展していく可能性が感じられた。

### おわりに

3年間にわたり、2度の調査を行ったが、食品製造関係はモンゴル農業大学には専門分野がなく、独自に調査せざるを得なかった。3年目の調査では食品技術大学や政府機関、あるいは食品産業に関連した民間団体などを訪問でき、概略ではあるがモンゴルの食品産業の全体像が把握できたように思う。特に食品技術大学は我々の研究分野と関係が深く、意義のある訪問であった。さらに食品研究所では遊牧民の馬乳酒やチーズなどの保存食についても研究を行っており、今後食品の加工、保蔵関係において、これらの大学や研究機関などとの共同研究も可能であると思われる。

### 文 献

- 1) 東京農業大学生物産業学部生物資源開発研究所：平成8年度モンゴル国農業学術調査報告書，p.70 (1997)
- 2) 東京農業大学生物産業学部生物資源開発研究所：平成9年度モンゴル国農業学術調査報告書，p.45 (1998)
- 3) 石毛直通編著：モンゴルの白いご馳走(チクマ秀版社，東京)，p.130 (1997)
- 4) 朝日新聞社：世界の食べもの，5 (40)，5 (1981)
- 5) 金岡秀郎：モンゴルは面白い(トラベルジャーナル社，東京)，p.241 (1993)