

モンゴルにおける乳製品の需要と供給

バトスーリ・ムングントウヤ

Abstract

The purpose of this paper is to know the ways that will help revive the production of Mongolian dairy foods. Within this framework, the effects of the transition from socialism to capitalism on the Mongolian dairy foods industry have been analyzed. Focusing on the supply of the domestically produced dairy products which made from domestic materials, we found that in order to revive domestic production, not only production technology, but also the management system of the industry, the social infrastructure such as transportation and industrial policies should be modernized.

キーワード……モンゴル乳製品産業 需給不均衡 社会主義と市場経済 畜産業協同組合と酪農家組合 物流

1. はじめに

モンゴルは大国ロシアと中国に接する内陸国であり国土は約 150 万 km² である。モンゴル人は太古から伝統的な畜産業を受け継いできたが、今日でも国全体で約 7100 万頭もの家畜を保有しており、主要産業は伝統的に営まれてきた牧畜産業である。

1911 年に清朝から独立宣言し、1924 年には社会主義国のモンゴル人民共和国が誕生した。しかし、1980 年代の世界的な民主化の流れから 1990 年には社会主義から市場経済へと体制が移行し、1992 年に新憲法が施行されて国名がモンゴル国となった。

このように激動する時代においても、モンゴル人は自然と調和した牧畜生活を継続しており、牛乳の多くを地方の牧畜民が家で生産している。農牧業は GDP において占める割合は大きく、これまでのところその構成比は一貫して鉱工業に次ぐ位置を占めている。また、2016 年に発行されたモンゴル国家統計局情報の統計データによると、モンゴルの主要な輸出製品は地下資源と畜産品（カシミヤ、原皮・皮革製品、動物・動物性生産品）である。総輸出の割合で見ると銅・金は 84.7%、畜産品は 13% である。畜産業は雇用の面でも重要な産業であり、全就業人口の 32% が牧畜業に従事している。このように畜産業は、社会・経済全般にわたって重要な位置を占めている。しかしながら、モンゴルの畜産業が多くの問題を抱えていることもまた事実である。1990 年以前、社会主義時代のモンゴルは牛乳の国内需要を全て自国で供給していたが、1990 年代初期の体制転換で国営の畜産業や乳製品産業が民営化された結果、資本や技術力不足

により牛乳の国内生産量がたちまち減少し、需給不均衡となっている。1990年の市場経済体制への転換後、社会主義時代に牧畜生産を担っていたネグデル（畜産業協同組合）が解体した。それにより、牧畜民と肉、乳製品、毛、皮革などを加工する工場とをつなぐ流通システムが崩壊し、家畜や畜産物を売却することが困難となった。その為、牧畜の数は増え続ける一方で、畜産業従事者の平均収入はきわめて低い水準にある。

本稿の目的は、国内産の牛乳とそれを加工した乳製品の供給体制と需要動向を概観し、都市の食生活における牛乳と乳製品の消費構造の変化を考察することにある。そのため、「民営化・私有化」がどのように進行し、また、それがモンゴルの社会や伝統的な産業である畜産業にどのような影響を与えたかを明らかにする。モンゴルにおける乳製品に関する先行研究として、鈴木（2003）はモンゴル国における農牧業の現状、特に自然と人の関係、牧草について研究している。Sumiya(2012)はモンゴルの畜産業が、健全な経営を確保しつつ総合的・効果的に発展するための方法について考察しており、生産性の高い純粋種の家畜をいかに増やすかを研究している。また、Selenge(2015)はモンゴルの伝統的な食品である乳と乳製品、遊牧民たちの歴史、そして牧民たちの生活について考察し、小宮山（2015）はモンゴルの農牧業の最近の動向と家畜頭数に関する研究をしている。この他、Baterdene(2008)の「モンゴルの国際貿易の歴史」、Bakei and Moyobu(2013)の「モンゴル畜産業の地域的な成長」などあるが、これら先行研究は国内原料を使った乳製品の供給と国内消費の不均衡に着目した研究ではない。

本論文の構成は以下の通りである。第1節でモンゴルの乳製品産業について概観したあと、第2節では、体制の移行期を区切りとして、1990年以前の社会主義時代と1990年以後の市場経済時代とに分けて遊牧民の生活などを概観する。第3節では1924年から現在までを踏まえてモンゴルの畜産業と乳製品産業がどのような位置づけかにあったかを提示する。第4節では、モンゴルの牛乳・乳製品市場の供給と需要について考察し、首都ウラーンバートルで国産原料の製品について大きな需給不均衡が生じている事に関して述べる。そして第5節は本論のまとめである。

2. 1990年以前と以後におけるモンゴル社会と遊牧民

2.1 1990年以前：社会主義時代の遊牧民

1911年に清朝から独立したモンゴルは、1924年に元首であるジェブシンダンパ・ホトクト活仏りが亡くなると、ソビエト連邦の影響の下で社会主義体制をとった。当時、遊牧民は良い天然の草と水を求めて家畜と共に移動する独立した暮らしを続けていた。一方、1924年に誕生した社会主義政権は、遊牧民に対立する政策をとっていた。人民革命党²⁾は労働者階級の先導者を標榜していたため、遊牧民の利害を代表する党ではなかった。しかし、牧畜は経済の中心であり、国民の29.9%が従事しており、人民革命党は遊牧民を改革とは縁遠い時代遅れの階層と見ながらも、主産業としてそれに依存せざるを得なかった。そこで協同組合であるネグデルと

いう制度を設けることにより、初期の革命指導者は遊牧民を半労働者階級、つまり賃金労働者に変えようとして、1920年代後半―1930年代前半の間にわたり、人民革命党は十分な計画も無いまま集団化を強硬に進めようとしたが、失敗した。その後1950年代には、過去の失策を教訓に経済的な奨励策や説得、教育、プロパガンダなどを用いてあの手この手でネグデルの組織化を推進した。一方、生乳の生産体制をみると、1941年に農業省は生乳を供給するために300ヶ所の工場と、ウルク³⁾を生産する2つの工場を設立した(Baterdene,2008)。その結果、加工乳の国内自給率が上がり、1946年には海外へ300トンのウルクを輸出したとされている。1956年には、5700トンのウルクが生産された。これは、モンゴルにおいて最もウルクの生産量が多かった年と言われている。さらに1958年にはソビエト連邦の援助を受け、MONGOLMILKという国営企業が設立され、モンゴルで初めて加工乳の製造が始まった。

1958年にモンゴル政府は社会主義的共通の原理に基づく牧畜と農業の集団化を進め、ソビエト連邦のコルホーズに倣った家畜を扱う遊牧民の集団化であるネグデル（畜産業協同組合）を組織したことでモンゴルの遊牧システムは大きく変化した。その後、1960年に入り、国内の家畜のおよそ75%が組合の傘下に置かれた。それと同時に、社会主義時代にソビエト連邦や東欧で教育を受けた獣医が、地方レベルまで技術を伝え、1980年には農畜業⁴⁾と家畜業はモンゴルの主要産業となっていた。

ネグデルはその統括区域としてはほぼソム（郡）に重なる。またネグデルの他に国家管理をより強めた形の国営農場が51、国営飼料農場が14存在した。ネグデルの中にいくつかの地域に区分されたブリガード（組合支部）という下部組織が構成され、各ブリガードにソーリという生産単位集団が所属するという形態で、1964年にはソーリにもとづく細かい分業体制が築かれた。分業によって牧畜の効率が上がるとする「社会主義理論」に基づき、飼育する家畜の種類を細かく分け、各家庭はそのうちの一種類を請け負って飼育した。

ソーリでは2、3家族が同居し、牧畜を担うが、ネグデル幹部が決める単位に再編された。このソーリでは、ラクダは一家族あたり約200頭、馬・牛・ヤギは合計で約600頭、羊は900頭が基準とされていた。家畜が好んで食べる草はそれぞれ異なるため、多種の家畜を飼うことで、草地への負荷が分散された。しかし、社会主義時代に机上で考え出された家畜分業体制は、遊牧民の間で受け継がれて来た伝統の知恵に反するものであり、遊牧民からの評判は悪かった。他方、生活状態について言うと、ネグデルが設立されてからというもの、国が全面的に医療サービスを提供したため、遊牧民は無料でその恩恵に浴することができた。1982年当時、全国には255ネグデル、787のブリガード、33,629のソーリが存在した。

2.2 1990 年以後：市場経済時代の遊牧民

1991 年の民主革命⁵⁾において国営企業は民営化され、国有財産は民間企業の証券クーポンとして私有化された。国の共有財産を国民に平等に配分するため、全国民すべてに額面 1 万トグルグ⁶⁾のクーポン（民営化証券）が配布された。そのクーポンを用いて企業の株式を取得することもできた。後に家畜の購入にも使用できるよう改正された。地方のネグデルの民営化や家畜の私有化についてはそれぞれの地域・団体に任されていた。ネグデルが解体されると、遊牧民たちはクーポンで家畜を私有化し、「5 畜」（5 種類の家畜）をバランスよく飼うようになった。

一方で、政府はロシアの助言により、可能な限り迅速に市場経済を発展させるための方法として、過激な政策を押し進めた。しかし、その政府の医療援助は産業界と首都部に近い遊牧民にしかサービスが行き渡らなかった。このように政府は、政策を策定する際に全地域の遊牧民を考慮に入れず、遊牧民との接触もなかった。そのため、民営化の推進は遊牧民に多大な影響を及ぼした。

1991 年から 1992 年までの一年間にネグデルが解体され、255 のネグデルから 224 の合資会社が出現した。若い遊牧民は、政府の総制がとれない民営化が急激に進められることで、貧富の差が大きくなることを危惧した。実際、市場経済の影響により、一部の政治家たちは多くの富を手に入れた（国営であったものを個人のものとして所有するなどした）。その一方で、失業などにより多くの国民に貧富の格差が現れた。1990 年以降、多くの産業が破綻し、工場が閉鎖され、失業につながった。特に都市では失業者があふれ、家畜の私有化を機に多くの人が草原に戻り、遊牧民となる道を選んだ。しかしその後、1999 年－2001 年まで 3 年間続いたゾド⁷⁾（自然災害）により、人々は遊牧生活を維持できなくなり、首都ウランバートルへ移動した。モンゴルの統計データによると、1997 年－2002 年にウランバートルの人口は 25% 増加した。

国営企業の解体の時に政府が民営化クーポンで家畜を購入して牧畜民（個人事業者）となり、家畜は私有となった。牧畜者たちは自由に移動し、自由に取引ができるようになった。しかし、遊牧地の既得権を管理する担当者や担当部協局が存在せず、土地利用、水利用を規制する機関もなかった。

このように 1990 年代初頭の急速な経済の市場化と民営化により、国営農場で飼育されていた家畜が個人農家に配分され、その影響で畜産業協同組合が不足し、その上国産乳の流通問題もあって首都への生乳の供給不足が発生してしまった。表 1 において、Dalai(2003)を基に社会主義時代と市場経済時代における遊牧民の生活の差異をまとめた。

表1. 1990年以前と1990年以後

	社会主義時代	市場経済時代
行動	ソビエト連邦のコルホーズに倣った家畜の集団化（酪農組合）	家族が個人で家畜を飼う。 個人事業者となる。
教育	牧畜民はネグデル専門学校を卒業し、ネグデルの遊牧民の子供たちは学校の寮で生活できた。寮費、食費は国が負担した。	児童労働の需要が高まった。ネグデルの助け合いが無くなることで、多数の遊牧民の息子が仕事に借り出され、学校を中途退学することになった。
医療	国が全面的に医療サービスを提供していた。	地方の診療所や病院は多くが不衛生、かつ、手術用針、輸血用血液は不十分で使用できない状態にあった。1999年1月1日から遊牧民は医療保険料を支払わなければならなくなった。
経済	牧畜民はネグデルに勤めて給料を受け取り、食糧や必需品はネグデルの専売所で購入していた。	完全な自営となった、国は家畜の購入を保証せず、日用品を買うために畜産品を売る事になった。
獣医	牧畜民は無料でその恩恵に浴することができた。	国からの支援が打ち切られ、牧畜民の抱えるリスクは大きくなった。獣医の診断に料金がかかるようになったが、獣医は以前より少なくなった。さらに、獣医の多くは都市近郊での仕事を希望していた。
牧草	家畜が好んで食べる草はそれぞれ異なるため、多種の家畜を飼うことで、草地への負荷が分散された。2-3家族が一緒に居住して牧畜を行い、ソーリで生活していた。	牧地の利用権を管理する担当者や担当部局は存在しなかった。土地利用や川や湖、井戸での水利用を規制する機関がないため、ある牧畜民が以前から使用している遊牧地にほかの遊牧民世帯が移動してくる事も珍しくなく、各地で争いが相次いだ。

出典：Dalai（2003）より作成。

以上より体制の変化が牧畜民の生活に与えた影響をまとめると、悪影響としては、政府からの支援が停止されたことにより様々な（教育、医療、経済、獣医、牧草）問題が発生した事が分かる。一方、良い影響であったのは、貿易などが自由となり牧畜民が個人の判断で家畜の売買などを行うことができるようになったことである。

3.モンゴルの畜産業と乳製品産業

3.1 モンゴルの畜産業

モンゴルの全就労人口の約40%が農畜業に従事し、その内の約10%が畜産業を営んでいる。畜産業はモンゴル農業の根幹であり、モンゴルの経済において重要な役割を果たしている。ここでは、モンゴル国家統計局の統計に基づき畜産業について検討する。農畜業はモンゴルにとって主要な産業であり、GDPの15%程度を占めている(表2)。また、総農産物生産量において畜産物生産量は75%–88%を占めている。

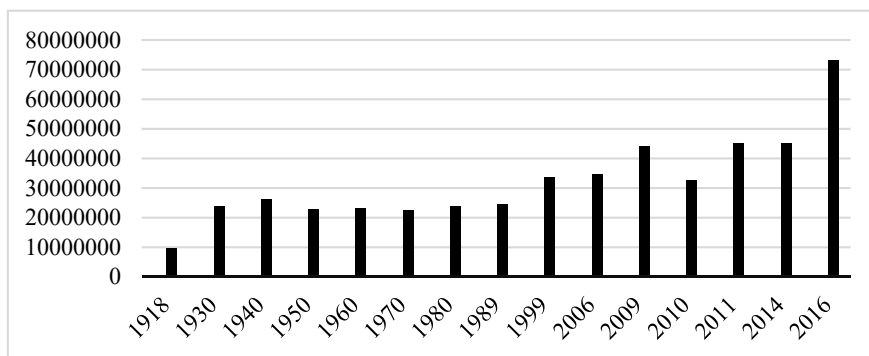
表2. GDPにおける農業と畜産業

年	1995	2000	2005	2009	2010	2011	2012	2013	2014
GDP 中の農業生産 (%)	38	33.4	21.7	21.1	15.9	13	14.6	14.8	14
農業生産における畜産物生産 (%)	85.2	87.6	82.2	82.5	75	79.2	81.2	88.1	82.9

出典：モンゴル国家統計局情報（2015）より作成。

モンゴルの主要な家畜は山羊と羊、馬、牛、ラクダの在来5種であり、1つの群れで飼育され、これら家畜から乳、肉、毛、皮革などを供給している。

図1. モンゴルの5種類の家畜数



出典：モンゴル国家統計局情報（2016）より作成。

一方家畜数を見ると、1918年から1930年に家畜の総頭数が約965万頭から約2,368万頭と急激に増えた(図1)。また、1990年から1999年にかけて市場経済に転換した家畜数は、2,468万頭から3,357万頭と10年間でおよそ1,000万頭が増加した。また、1999年-2002年にかけて連続したゾドの影響により家畜はあまり増加しなかったが2009年には家畜の疾病が蔓延し家畜が減少した。さらに、2009年の冬から2010年にかけて再びゾドが発生し、およそ1,000万頭の家畜が死亡した。現在モンゴルの人口は309万5千であるが、7,100万頭を超える家畜が飼育されているが2015年時点の家畜の総頭数は5,595万頭であり、その内訳は羊2,493万、ヤギ2,359万、牛378万、ラクダ368万、馬330万である。

3.2 モンゴルの乳製品産業

ここでは、家畜の乳製品について検討する。本論では、生乳とは、モンゴル国内の牧場で絞り、殺菌しない生の乳を意味し、加工乳とは、乳から製造され、パック等加工された乳を意味する。モンゴルでは、生乳は神聖な食べ物とされ、伝統的な乳製品の種類は20種類ほど存在するが畜産業では5種類の家畜を食用と乳製品生産の両方に用いる。

表3. 家畜数の区分(千頭)

家畜種類名	2011	2012	2013	2014	2015
馬	2,112	2,330	2,619	2,995	3,600
牛	2,339	2,584	2,909	3,413	4,100
ラクダ	280	305	321	349	400
羊	15,668	18,141	20,066	23,214	27,900
ヤギ	15,934	17,558	19,227	22,008	25,600

出典：モンゴル国家統計局情報(2015)より作成

表3に示したように、牛、羊、ヤギ、馬、ラクダと総家畜の約80%は羊とヤギである。乳製品産業2009年統計データで生乳量は、牛乳330,000t、ヤギ乳77,000t、羊乳37,000t、馬乳50,000t、ラクダ4,000tであった。以下では、モンゴルの5種類の乳を牛、羊、馬、ヤギ、ラクダの順に紹介する。

1.牛 スミヤ(2012)によると、牛の数は1989年に269万頭から1999年に382万頭に増加したが、ゾドにより牛が減少し2003年に179万頭となった。社会主義時代においては、在来牛の乳生産量が低いため、ソビエト連邦及びドイツ等の国から乳用牛(ホルスタイン、セメンタール、アラタウ等)を輸入した。現在、牛の頭数は約500万頭である。それでも国産原料の生乳を使った加工乳製品の供給が不足している。牛乳は5種類の乳の中で最も主要なものであり、生乳

の生産の約 80%を牛乳が占めている。乳の量が多く、脂肪率や栄養分が人間の体に合うとされる。モンゴルには小中大の約 100 の工場があり、それらのうち 45 の工場は首都ウラーンバートルに集中している。ウラーンバートル市に MONGOLMILK や TESO、VITAFIT、APU、MONFRESH など、ダルハン県に DARKHAN HUNS、セレング県に GATSUURT、SAIKHAN という大規模な乳製品工場が 8 社あり、主に牛乳を加工している。国内における牛乳の総生産量は一日に 23 万ℓである。表 4 では、小中大の約 100 の工場の一日生産力を示している。

表 4.モンゴルの牛乳生産企業

会社数	一日生産力
11	10 k ℓ 以上
4	5 k ℓ－10 k ℓ
10	1 k ℓ－5 k ℓ
75	0.05 k ℓ－1 k ℓ

出典：モンゴル農畜省(2015)より作成。

2.羊 モンゴルにおける羊乳利用は、紀元前 2000 年ごろまで遡る。エル・ウバイド遺跡でその形跡が見られる。現在、モンゴルの羊の頭数は総家畜数の 40%であり、羊はモンゴル人の主食である羊肉や羊乳、フェルトや絨毯などを生産する為に用いられている。

3.馬 遊牧民の好物であり、馬乳から作られるものとしてアイラグ⁸⁾がある。アイラグは馬乳を 1-2 日間で発酵させることにより馬飼育が盛んな地域で作られている。アイラグは、乳白色で酸味の強い (ph3.5 程度) 酒でアルコールの度数は 1-3%程度である。ビタミン類など人間に必須な栄養分がたっぷりと含まれている。夏季に乳製品の摂取が多いのが遊牧民の食の特徴で夏には、アイラグの飲用量は成人男性で平均 1 日 4ℓであり、約 1,600 kcal 摂取している。Gerel (2005)によると、アイラグのエネルギー量は 1ℓあたり約 400kcal であり、エネルギー量が低いために大量飲用が可能になったと言える。アイラグのアルコール度数は低いが、妊婦と子供は飲まない。アイラグに含まれるビタミンCは 100ml あたり 8-11mg であり、野菜や果物類の摂取がほとんどない遊牧民にとって貴重なビタミンCの供給源となっている。

4.ヤギ ヤギの頭数は 1991 年に 456 万から 2009 年には 1,965 万と 4 倍以上に増加した。2015 年には 2,358 万頭となった。ヤギは牧畜民が最も多く使用する家畜である。ヤギからカシミア、肉、乳、革などが得られる。ヤギの乳は栄養面から見ると母乳に近いと言われている。ヤギの乳は牛乳と比べてマグネシウム 20%、カリウム 47%、それに加え多くのビタミンが含まれている。ヤギ乳から様々な乳製品（アールルと言う食べ物、ヨーグルト、チーズ）が作られる。

5. ラクダ 遊牧民の移動手段は、馬とラクダである。遊牧民は春、夏、秋、冬と季節ごとに最低で2回は移動する。食糧としてもラクダの乳と肉を使用する。1990年にはラクダの頭数が約65万頭であったのが、2015年には37万頭まで減少している。

モンゴルの牛乳と国産原料の乳製品の供給と需要の不均衡と輸入の増加の関係を表すため、次の第4節でモンゴルの乳製品市場、総人口、物流問題、技術などについて論じる。

4. モンゴルの国産牛乳・乳製品に対する需要と供給

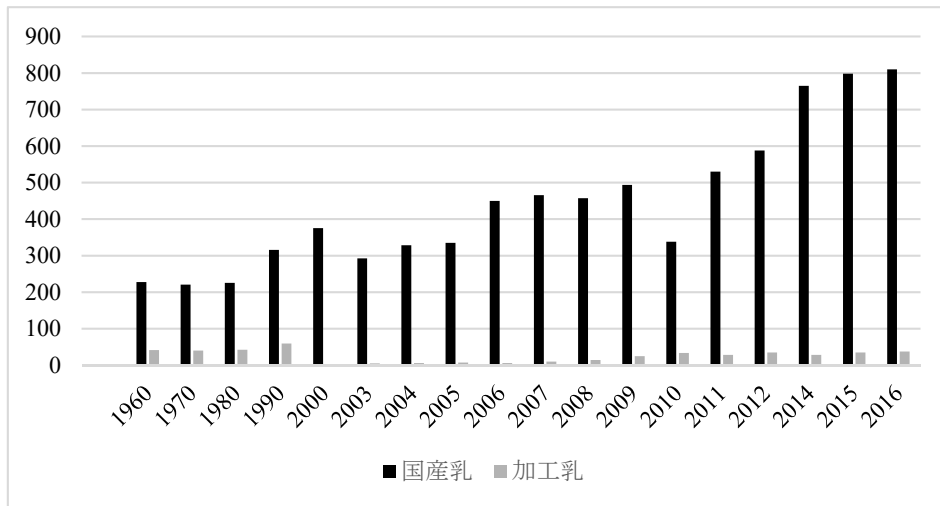
4.1 国産の牛乳・乳製品の供給不足

4.1.1 供給サイド

モンゴルには家畜が多く生乳が豊富にある。しかし、首都から離れたアイマグ⁹⁾には、生乳があるが、保冷技術や、冷蔵車が不足する。一方、道路など輸送インフラ等にみられる流通システムが整備されていない為、今日の加工乳（ミルク）を製造する技術では首都へ十分に供給できない。このように国産原料の加工乳生産量は資本や技術力が不足している為、減少している。この首都の生乳の不足問題を是正するため、モンゴルは粉乳を海外ニュージーランドやロシア、中国、ベラルーシなどから輸入している。

国内で加工された牛乳生産を見てみる。図2のように、生乳とその加工乳を比較すると、加工乳は2000年に0.4%であったが2016年に5.1%となり、増加している。しかし、加工乳の割合が生乳に比べてみれば低い事が分かる。ここで、加工乳は国産生乳と輸入粉乳を原料としている。

図2. モンゴルの国産生乳と国内加工乳（単位：t）



出典：モンゴル国家統計局情報（2015）より作成。

首都への生乳の供給が不安定であり、一つの要因として、他の飲料とは異なる生乳独自の性質に依存しているから、とされる。生乳は腐りやすく飲料用乳として販売する為には生乳を加工する必要がある。しかし、技術力が低い為に長期間の保存が難しく、生乳の多くが加工されずに捨てられる、といった非効率が生じているのである。

もう一つの要因として、供給体制そのものの問題である。社会主義時代、ネグデルはラクダ 1,100 頭、馬 2,000 頭－3,000 頭、ヤギと羊 10,000 頭－12,000 頭の家畜を保有していた。また、政府から全面的な援助を受け、牧畜民の殺菌しない生乳を集めて、首都まで運んで加工するところまで管理していた。しかし、上述したように、市場経済への移行の際に、畜産業協同組合で飼育されていた乳牛が従業員や遊牧民に配分された為、畜産業協同組合が解散し、数多くの酪農家組合¹⁰⁾が誕生し、それらが主要な役割を担う事となった。一つの酪農家組合は 10ha の牧場を有し、20 頭から 50 頭の牛を飼育している。民営化により個人農家が増加する一方、1993－1994 年にかけては、失業者が牧畜業に参入したため家畜頭数が急増した。市場体制に移行して以来酪農家組合が不足しているが、国民の食品安全制度を確保し畜産業を発展させるという目的のもと、2003 年に集約農業が進められた。その結果、モンゴルの酪農家組合の増加がみられる（表 5）。

表 5. モンゴルの酪農家組合数

年	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2014
酪農家組合数	186	395	494	412	523	649	901	977	1,554
酪農牛の数	5,670	8,012	10,070	12,648	19,298	21,411	27,501	32,876	59,799

出典：モンゴル国家統計局情報（2015）より作成。

2014 年に酪農家組合は 1554 戸、所有牛頭数は 59,799 頭まで増加したがそのうちの 720 戸がウラーンバートル周辺に居住している。表 6 では人口集中の激しいウラーンバートル周辺の酪農家組合の数を示した。

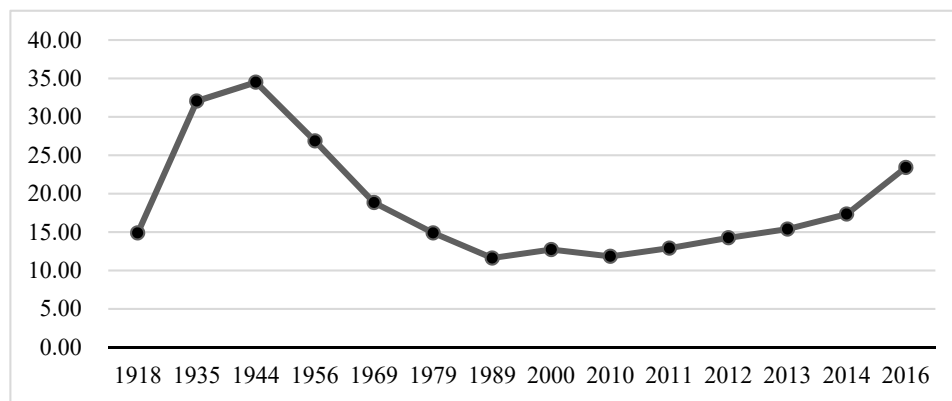
表 6. ウラーンバートル周辺の酪農家組合の数

所名	ナリー ニアム	ボル ノウール	ジャル ガラント	パリティ ザン	アル グンテ	ガチウルト
酪農家 組合数	200	200	100	80	70	70

出典：Selenge（2015）より作成。

図3では移行期をはさんだ一人当たりの家畜数の推移を示した。社会的・経済環境の変化の中で発生した2000年-2003年のゾドの影響は、それまでにない大きな被害をもたらし、家畜の大量死をもたらした(鈴木, 2003)、家畜は2000-2002年の間で一人当たり13頭まで減少した。しかし、2003年から再び増加して2016年時点で一人当たり家畜数は23頭である。しかし、井戸などの環境整備が追いつかず、家畜にとって厳しい環境となった。これが1990年代後半からの都市への人口集中や生活環境の変化と相まることで、国民の乳製品の需要を満たすことが困難となった原因の一つである。以上の様々な問題の影響により、国内消費量の大部分を賄うため、海外から粉乳など原料輸入をせざるを得ない状況となった。

図3. モンゴルの一人当たりの家畜数



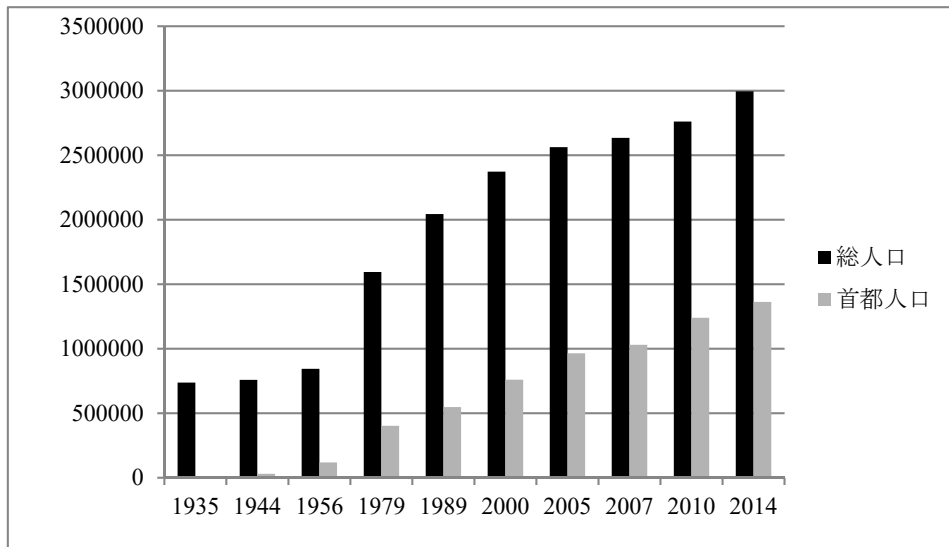
出典：モンゴル国家統計局情報（2016）より作成。

4.1.2 需要サイド

人口動態は国内の製品需要を左右する最も重要な要因である。モンゴルでは、1911-1920年の間に、国民の戸籍が8回にわたり登録された。1918年の8回目の戸籍登録では、モンゴルの総人口の88%が登録されたため、正式な国民センサスはその時から始まる。1921年にはソビエト連邦の支援により新たな医療システムが作られ、人口増加に大きな影響をもたらした。1925年には国内における医師は2人のみであったが、2年間のプログラムから成る医学校が開かれ、医者数は1935年に60人、1963年に1,216人、1979年には3,547人と年々増加した。

以下の図4でモンゴルの人口推移を示した。20世紀後半以降は人口増加傾向にあることがわかる。1935年に約73万人であったのが、2016年には約309万5000人にまで増加した。また、現在総人口の約半分が首都ウランバートルに住んでいる。そのため、都市では様々な問題が起きており、特に乳製品産業に大きな影響をもたらしている。例えば、伝統的にモンゴルの国民は乳製品を自家生産・消費していたが、首都の住民は主に工場で加工された乳製品を消費するようになった。

図 4. 総人口と首都ウラーンバートルの人口動態



出典：モンゴル国家統計局情報（2015）より作成。

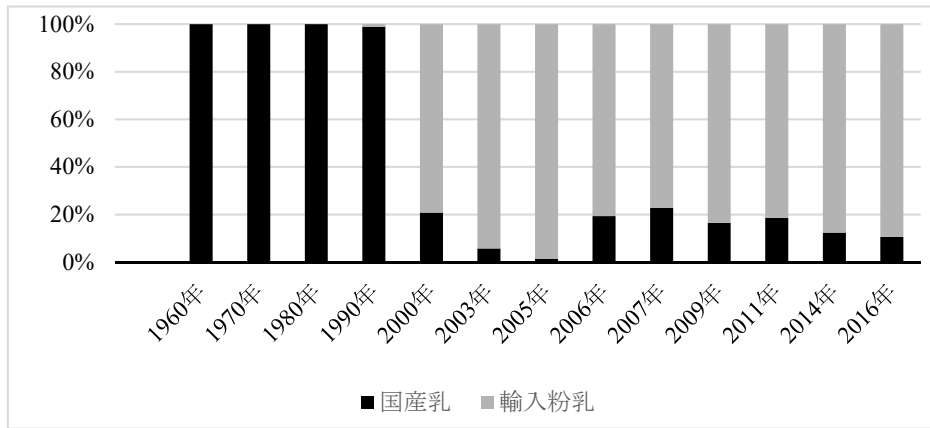
4.1.3 乳製品市場

社会主義時代は国内の牛乳の需要を、全て国内での供給で賄っていたが、1990年代初期に体制が移行し国営の畜産業や乳業が民営化されたこと、また、人口の増加やウラーンバートルへの人口の集中により、乳製品の高需要が発生した。その一方で、1999年–2002年までの連続ゾドという自然災害があり、乳製品の市場で需給の大きな不均衡が生じたが、従来の技術力では短期的に不均衡を是正することは困難であり、不足分を輸入に頼らざるを得なかった。

また、2008年には、健康省により、一人当たりの牛乳の消費量は一日あたり 0.175 kg、乳製品は 0.248 kg、と提示された。即ち、一人当たりが一日に必要とする牛乳と乳製品は合計 0.423 kgであり、一年間の一人当たり必要乳製品の消費量は 154.3 kgである。しかし、2014年のモンゴルの一人当たりの実際の年間消費量は 291kgであった。ただし、首都においては、一人当たりの年間消費量は 52kg しかない。即ち、ウラーンバートルの一人当たり供給量は全国平均の 20%ほどしかなく、絶対的な供給不足だった事が分かる。

モンゴルでは加工乳の原料として国産生乳と輸入粉乳を含むが、図 5 に加工乳で使った生乳と輸入粉乳の比率をグラフにした。

図5. 1990年と2016年までの加工乳の実態



出典: モンゴルの農牧省のデータより作成

図5にあるように、社会主義時代には加工乳を全て国産の生乳で供給していたが、2000から2005年まで乳製品の生乳（国産）の加工量が激減し、市場経済に移行してから国産加工乳は市場から姿が消えてしまったかのようなのである。2006年から再び乳製品の国内加工量は徐々に増加しているが、粉乳の大量輸入は2000年以降から現在まで続いている。2016年にウランバートル市内の工場処理された乳製品の14%は国内生産の生乳であり、残り86%は輸入粉乳である。

4.2 モンゴルの牛乳・乳製品市場における物流

広い国土を持つモンゴルの特性から、全国的な流通インフラの整備は進んでいない。牛乳と乳製品の保存には限界があり、遠方県から生乳を供給するのが難しい。また、生産地と消費地が遠く離れており、生乳の運送が物流コスト増大の大きな問題になっている。そのため、地方で搾乳された生乳の大部分がウランバートルにある工場まで運ばれず捨てられている。生産技術を含めた物流の問題が、首都の生乳の需給不安定の根本原因の一つである。

とくに1992年市場経済転換以降はモンゴル国内の社会インフラ整備が遅れており、交通整備、道路、鉄道、エネルギー、水資源等の問題がある。特に首都の人口は急激的に集中している為に社会インフラ整備が追い付いていない。モンゴルでは道路整備の遅れが経済発展の阻害要因となっている。例えば、モンゴルの総道路の長さは49,059 kmであるが、アスファルト道路は4,243 kmであり、モンゴルの道路は悪い状態である（図6）。

図6のようにモンゴルは地理的条件で西部、森林帯、中央部、東部の4つに分けることができるが、全家畜頭数の25%は西部、森林帯には38%、中央部（ウランバートル）23%、東部14%である。また、ウランバートルは西部のオランゴム県から1,336 km、東部のドルノド県から667 km、森林帯のフブスグル県から671 km、中央部のダランザドガド県から553 kmと離

れている。モンゴルの西部の ULGII 県から首都まで 2 日ー3 日、東部の県から 2 日間かかるし、一番近い県から首都までアスファルト道路を使っても 5 時間から 8 時間かかる。

図 6. モンゴルの道路状況



出典：Mongoliin zam teever aylal juulchlaliin yamnii medeel (2016)より作成

生乳は腐りやすく飲料用乳として販売する為には生乳を加工する必要がある。しかし、技術力が低い為、長期間の保存が難しくなっている。次にモンゴルの乳製品産業で使用されている技術を説明する。

4.3 モンゴルの乳製品産業の技術

モンゴル国内の遠い所搾乳地から首都にある工場まで生乳を運ぶには、技術問題が発生している。乳製品産業に必要な技術はタンクローリー車、クーラルステーション CS、加工技術、配達車である。酪農家のもとで搾乳された生乳はクーラルステーションで 10 度以下に冷却貯蔵される。タンクローリー車は毎日、牧畜民と酪農家を回り、搾られた生乳を集めて工場までへ運ぶ車であり、10 度以下に冷やして保存する。現在ウラーンバートルには牛乳・乳製品を加工する大規模な工場は 5 社しかない。牛乳工場のクーラルステーションは 1 トン生乳を保管するが、全国の酪農家に約 50 台しかないと言われる。

モンゴルで一番大きい MONGOLMILK 社には 35 台保冷車があるが、他の乳製品会社には合わせておよそ 60 台の保冷車がある。モンゴルの牛乳・乳製品会社では 1 トンまでの小さいロー

リー車しか使用しておらず（写真 1）、モンゴル乳製品産業の運送力は不足している。そのため現在 MONGOLMILK 社への生乳の供給が不足しているため、加工能力の 40%しか使っていないといわれる。

他方、牧畜民たちは販売許可書を取らずに 1 年間で 100 トン生乳を販売している。牧畜民は食品衛生に関する知識が足りないため化学薬品および化学物質（プラスチック）の容器に、保管技術が不足する状態で生乳を保管している（写真 2）。生乳はそれこそ搾乳したままで加工されておらず、低い価格で販売している（加工された牛乳の価格は生乳の 2 倍高い値段である）。牧畜民の生活環境は劣悪な状態が続いており、牧畜民と乳製品工場においてデモなど様々な混乱があり、社会的問題になっている。4.4 では、伝統的な乳製品産業を再生、発展させる為にとられた諸政策について論じる。

写真 1. MONFRESH 社のタンクローリー車



出処：www.mongolnews.mn¹¹⁾

写真 2. 許可なしで生乳を売っている状態



出処：www.mnb.mn¹²⁾

4.4 牛乳・乳製品産業に対する政策

市場経済化以降の乳製品産業における政府の施策について考察する。1992 年以降ウランバートルへの人口集中の影響で、乳製品の需要は急拡大しているし、国の物流インフラなどの整備・改善には政府の介入が重要である。モンゴル政府は乳製品産業と畜産業を守るために以下の政策を実施した。

政府は 2007 年に、2016 年を目標年とした「国家ミルク計画」を策定し、工場加工された乳製品の種類と供給量の増加、質の向上等を目指し、ミルク・乳製品生産を促進するための法律の整備、都市部周辺への酪農場の設立、乳製品の加工や包装用の小型機材・機械の輸入及び生産支援等を行うことにした。この目標を達成する為、2007 年-2016 年の 10 年を 2 つの段階に分けてプログラムを組んだ。

第1段階（2007年－2012年）：酪農家や乳製品工場が設立され、衛生状態の良い製品を首都に供給する制度を確立する。

第2段階（2013年－2016年）：国内乳製品の種類を増加させ、国内需要を国内生産品で満たす、そしてさらに輸出をはじめめる。

しかし、このプログラムは、1990年から連続している貧困問題と様々なインフラ問題の影響で成功しなかった。現在の乳製品産業の状況は3節と4節に述べた通りであるが、道路インフラ、技術、供給、需要、物流部門で依然問題は山積している。

他方、モンゴル政府は2016年に国内乳製品産業を成長させ経済発展につなげる為、輸入乳製品の関税を5%から15%に引き上げた。また、2017年には、粉乳の輸入量に上限を設け、4,240トンまでという法律を制定した。

5. おわりに

本論文では、モンゴルの畜産業をモンゴル国立統計局の統計を用いて歴史的に振り返り、その諸課題について検討した。モンゴルにおける1918年からこれまでの様々な政治的・経済的な変化は、畜産業と乳製品の生産に大きな影響を与えた。特に、1990年以降の社会主義経済から市場経済への移行の過程において、国営企業が民営化され、畜産業協同組合ネグデルが解体されたが、市場経済に転換してからこれまで、国内生産による安全な乳製品の供給不足が続いている。この状況を改善するためには、道路等社会インフラの整備や技術的な発達が不可欠である。

安全な国産原料の乳製品の供給不足をもたらした問題の所在を明らかにするため、本研究では、社会経済体制の移行が乳製品産業にもたらした負の側面を、主に「供給サイド：国営企業の民営化や畜産業協同組合ネグデルの解体」と「需要サイド：社会環境の変化と首都ウラーンバートルへの人口集中」から生じた問題に分けて考察した。その結果、供給側では家畜の頭数は増加しているものの加工乳製品の供給量が不足している事を確認した。他方、需要側においては人口集中の激しい首都の人口と、健康省で提示された一人当たりの消費量を合わせて分析すると、地方における一人当たりの乳製品の年間消費量は約291kgであるが、首都でのそれは52kgとなり、首都と地方において乳製品の消費量に大きな格差があること、また国産原料の乳製品市場において大きな需給不均衡が生じていることがわかった。この不均衡を解消するため、乳製品と粉乳の約80%を海外から輸入しているのである。

国産の乳製品の加工生産を上昇させるためには、技術や輸送など物流する諸課題に対する政策が必要である。また、政府が2003年に集約農業政策を採って以降、酪農家組合は増えているものの、ウラーンバートルの乳製品の需要も年々増加している。国は乳製品供給の為に首都の酪農家組合の数を増やす、または、純粋種牛の輸入が必要と考えている。筆者は、今後社会主義当時の状況について再度研究し、将来の畜産業と乳製品産業の発展・成長を取り戻すことに

ついて考察を深めて行きたい。

<注>

- 1) ジェプシンダンパ・ホトクト活仏はモンゴルにおける活仏の名跡である。
- 2) 人民革命党は共産主義と旧ソ連型社会主義を標榜し、旧ソ連追従政策を推し進める党である
- 3) ウルムは白くて、チーズより柔らかい乳製品である。
- 4) 農畜業は市場経済に移動した時に、政府により農業を担う集団と家畜を育てる集団に区分された。1991年に2つの区分は統合された。
- 5) 民主革命は近代的市民社会をめざす、一般的に、啓蒙思想に基づく、人権、政治参加権あるいは経済的自由を主張した「市民」が主体となって推し進めた革命と定義される。
- 6) トグルグというのはモンゴル国の通貨単位
- 7) ノドは雪寒害であり、冬の大雪（10 cm—350 cm）や厳しい寒さ（-40℃から-50℃）が続くことによって、家畜が死んでしまう。
- 8) アイラグは馬乳で作られた飲物である。
- 9) アイマグは日本の県に相当する。
- 10) 酪農家組合は基本的に毎日搾乳を行って、生乳を保管する所である。
- 11) <http://niitlegch.mongolnews.mn/1j2j/>
- 12) <http://www.mnb.mn/i/105120>

<参考文献>

- Bakei, S. and Moyobu, D. (2013). Huduu aj ahuig buschlen hugjuuleh asuudal. Mongolian State University of Agriculture. pp.150—173
- Baterdene, O. (2008). Mongoliin olon ulsiin hudaldaanii tuuh. Mongolian State University of Agriculture. pp.38—60.
- Dalai, Ch. (2003). Mongoliin tuuh. ADMON. Ulaanaatar. pp.327—355.
- Damdinsuren, L. and Lhagvaa, L. (2003). Mongol ulsiin hunsanii bodlogiin gol asuudal. MUNHIIN USEG. Ulaanbaatar. pp.85—102.
- Gerel, N. (2005). Mal mallah arga uhaan（牧畜業の功利）. MUNHIIN USEG. Ulaanbaatar. pp.74—76.
- Gombo, G. (2012). Mongoliin ulamjilalt hool huns（モンゴルの伝統的な食料）. INTERPRESS: Ulaanbaatar. pp.28—65.
- Mongoliin statisticiin emhetgel100jil（モンゴルの統計データ100年）、(2003)、Mongoliin statistikiin erunkhii gazar（モンゴル国家統計局）
- Mongoliin statistician emhetgel（モンゴルの統計データ）、(2015)、Mongoliin statistikiin erunkhii gazar（モンゴル国家統計局）
- Mongoliin huduu aj ahuin yamnii medeelel（モンゴルの農畜省の報告書）、(2015)、モンゴル農畜省、Ulaanbaatar. pp.35—49
- Mongoliin zam teever aylal juulchlaliin yamnii medeelel（モンゴルの国土交通省の報告書）、(2016)、モンゴル国土交通省、Ulaanbaatar. pp.15—18
- Selenge, B. (2015). Suu, sun buteegdehuunii sudalгаа(モンゴルの乳製品の研究)、モンゴルの経済発展センター、Ulaanbaatar. pp.3—11
- 小宮山博、(2015)、『モンゴル国農牧業の最近の動向』、国立研究開発法人 国際農林水産業研究センター、pp.4—6
- 白石典之、(2010)、『チンギス・カンの戒め』、講談社選書メチエ、pp.173—178
- 鈴木由起夫、(2003)、「モンゴル国における農牧業の現状：市場経済化の現場から見たモンゴル高原」『科学』、Vol.73. No.51、岩波書店、pp.549
- スミヤ・ゲレルサイハン、(2012)、「モンゴルの畜産業の特徴」高崎経済大学地域政策学会編『地域政策研究』第14巻第4号、pp.63—64

モンゴルにおける乳製品の需要と供給（バトスーリ・ムングントウヤ）

ジェトロ海外調査部 中国北アジア課、(2016)、『モンゴル経済概況』、日本貿易振興機構、pp.28-29

ジャイカ、(2015)、『モンゴル産業動向』、ジャイカ報告書、pp.28-31

新潟国際文化交流センター、(2001)、『風と光とモンゴルの大草原を旅する』新潟日報事業社、pp.184-198

プロマーコンサルティング、(2011)、『モンゴルにおける農林水産業と農林水産政策等の調査・分析』プロマーコンサルティング

主指導教員（芹澤伸子教授）、副指導教員（内藤雅一准教授・山崎剛志教授）