

# モンゴル国遊牧民の草原利用と家畜生産

大谷 忠\*・八谷 絢\*\*・B. LUVSANSCHARAV\*\*\*

(平成 16 年 5 月 20 日受付/平成 16 年 9 月 17 日受理)

要約：本調査は、1998 年から 2000 年にわたる 3 年間にわたり、ウランバートル郊外とこれより約 400 km 先の北部、東部などの地域における草地の生育状態と家畜の飼育状況について調査し、近年のモンゴル遊牧民の放牧方法と家畜生産を探った。その結果、社会主義体制時代までの遊牧民は放牧家畜の扱い方において、経験的調節と優れた視力などによる伝統的放牧方法で継承し、安定した家畜生産を行っていたと思われるが、市場経済体制の転換により、自由な放牧利用の過放牧が草原の牧養力を低下させ、冬季 6～7 カ月間で飼育家畜の体重が激減し、さらに旱魃、雪害が加わるとこれまでにない多くの家畜を斃死させていることが判明した。したがって今後は小麦の麦稈サイレージの調製、備蓄草地の適正利用方法とこれらの運搬に伴う道路整備、通信方法などのインフラの開発を行い、モンゴル全地域における冬季の飼料確保を検討する必要があると思われる。

キーワード：遊牧民、草原、過放牧、雪害、視力

## 緒 言

モンゴルの遊牧の歴史は古く、原始的遊牧の始まりが紀元前十世紀ころとされており、歴史の舞台に現れた遊牧民は紀元前三世紀～五世紀の匈奴で<sup>1,2)</sup>、当時北方地域において漢族以上の勢力を持つ古代遊牧民であった。遊牧は狩猟から始まったが、この遊牧狩猟民は牧畜技術の進歩とともに遊牧の比重が次第に高まり、今日のような他の世界に見られない成熟した遊牧方法を持つようになったと言われている<sup>2)</sup>。すなわちモンゴルは 3000 年の歴史が継承され家畜の生産を中心にした牧畜が続いているのである。

モンゴル草原の植生は著しく劣っており、このために低生産草地への家畜の導入は技術的に非常に難しいが、遊牧民達はこれを伝統的農法で継続利用してモンゴル経済を支えていた。しかし、近年になり、モンゴルにとって最も大切な草原は、モンゴル経済の最大の援助国だった旧ソビエト連邦の崩壊後、遊牧民の遊牧方法の変化による草原利用で著しい荒廃が進み、家畜生産に多大な影響を及ぼしている。それは社会主義体制時のネグデル（協同組合）の解散で共同飼育されていた多くの家畜あるいは農業機械や運搬車が適当に遊牧民へ配分され、それが家畜生産のための経済力、機械力などに差が生じ、低生産草地に対する伝統的放牧方法が不適切に行われ始めたためといわれている<sup>3)</sup>。さらに経済的不振の中で、国際的に認められてきたモンゴルのカシミア生産のために、放牧中の採食行動をコントロールしにくいヤギの飼育頭数を無理に増加させたこと、あるいは旧ソ連製の農業機械、運搬車に必要な整備部

品が入手出来にくくなった事や、これらを動かす燃料の慢性的な不足が広大な小麦畑の放置につながっているようである。それは雑草の繁茂、作物の不作などが影響して、モンゴル草原の景観を低下させるだけではなく、以前のような自然環境に合わせた緻密な放牧技術による有効利用がなされなくなったからといわれている<sup>4)</sup>。

そこで本研究では、以上の幾つかの問題点を検討するため、まずモンゴルの草原利用を知る第一歩として、モンゴル草原での伝統的遊牧方法を探り、家畜生産が現在どのような状況にあるかを調査した。

## 材料および方法

調査期日は 1998 年から 2000 年の 3 年間にわたり夏季を中心に行った。

草原の調査場所はトゥブ県のウランバートル周辺草地、これより北へ 300 km のセレンゲ県のダルハンおよび東 400 km に位置するウブスハンガイ県のハラホリンの 3 県において、7 戸の遊牧民が飼育している家畜（所有数約 2,100 頭）の飼育状況とその周辺の草原状態を定点的に調査した。方法は各農家が利用している草原の数箇所において、植被度、草丈、収量などについては 1 m<sup>2</sup> のコドラートで、茎数密度は 25 cm<sup>2</sup> のコドラートで調査した。飼料成分については収量調査で刈り取ったものから 500 g 採集し、粗蛋白質含量と繊維成分含量について分析した。

家畜の飼育状況については、各農家の家畜の飼養頭数を調べたが、その内のウランバートル 2 戸の農家とハラホリン 2 戸の農家を選び、その計 4 戸が飼育しているヤギとヒ

\* 東京農業大学農学部畜産学科

\*\* 東京農業大学農学部畜産学科（現 株式会社太平洋コンサルタント）

\*\*\* 国立モンゴル農業大学畜産生産学部

ツジの雌雄、10頭ずつ計80頭の1年間の体重の変化を、1ヶ月ごとに調査した。体重の測定方法は筆者らが8月に現地に出向き、写真1に示したように、マークしたヤギとヒツジを1頭ずつ抱き上げヘルスメーター上で体重値を読み取った。9月以降1年間の調査は各4農家に依頼し、その数値は次年度の再訪時に回収整理した。

一方、遊牧民の放牧技術が優れているのは、写真2で見えるような状態で、放牧している遠方の家畜の行動を常に把握しているからであるが、それには眼の視力がよくなければならない。広大な草原での放牧はどの程度の視力が必要であるかを知るために、写真3、4に示した、一般的に実施されている視力検査法であるランドルト環表（本調査では距離間3m用のもの）を用いて、遊牧民の男女別の成人、子供の視力を日当たりのよい場所で実施した。

### 結果および考察

#### 1. モンゴル草原の状況

モンゴルの草原は標高2,500m前後の森林性草原（ハンガイ地域）、1,500m～2,000mの純草原（ヘル・タイ地域）、並びに最も低地にある砂漠性草原（ゴビ地域）の3区分されている<sup>5)</sup>。本調査地はこれらの区分の中で純草原地域にあたり、モンゴルで5畜と言うウシ、ウマ、ラクダ、ヤギ、ヒツジなどが飼育されている。すなわち、当地域は多くの畜種が飼育されており、これらが独自の採食行動に応じて草原を利用している。社会主義体制時のネグデルの統率ではウシ科ウシ属のヤクは高地の森林性草原に飼育され、ラクダは砂漠性草原に飼育されていたが、ネグデル解体後はこの組合から分配された家畜をそれぞれの住む地に飼育する傾向がでている。このことで、調査地は各種の家畜が適当に草原を利用していると思われるため、植生調査では、5畜の採食方法、排糞尿およびその量の影響で草原の生育、生産性に土壌条件や気象条件以外に著しい差が生じないことを考慮しておく必要がある。

まず、純草原地において3地域を選び、これらの放牧地（一般的に自由な放牧ができる草原）と採草地（各地区で指定された採草専用地）の植生を毎年8月下旬に3年間連続

調査したが、その結果を表1に示した。

各地域の植生は調査年で異なっているが、被植度はいずれの地域も、また放牧地と採草地間も差は見られなかった。草丈については、放牧地では約3cmから12cmほどであり、3年の間、いずれの地域も著しく低く、特にウランバートル近在の放牧地は特に短い草丈を呈していた。それは各地区から飼育家畜の販売のために著しい頭数の群れが集合し、常に当地の草を採食しているからであろう。しかし、密度はウランバートルの放牧地が家畜の売買が決まるまで留まるために生ずる過食や蹄傷の影響で若干低い、大部分の放牧地の密度は高く、1998年のハラホリン、同じく1999年のハラホリンそして2000年のダルハンの放牧地は $\text{m}^2$ 当たり2,500の高密度であった。このことは次に示す

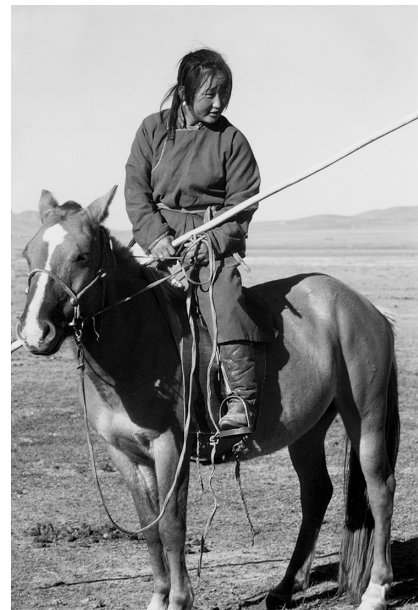


写真2 遊牧民にとって放牧家畜の監視は重要な仕事であり、放牧中はこのような状態で、常に遠方の家畜の行動管理を行っている。（一般的にモンゴルの遊牧民は、家畜の管理は男性で、女性は家庭内の作業：食事、洗濯、乳加工等が主であるが、結婚前は全て行う。）



写真1 遊牧民農家で飼育されている綿山羊の体重測定。（毎月1回マークしたものを1頭ずつ抱き上げ、ヘルスメーター上で計量する）



写真3 必ず南面とされているゲルの入り口にランドルト環表を張って、遊牧民の視力の調査を行った。



重量にも関係するが、放牧地の密度が高い場合は生産重量も多いはずであるから、これを確認するために、密度と生産重量の関係を見ると、 $Y = -93.82 + 29X$   $r = 0.77$  (5%で有意)の関係式が得られた。したがって、モンゴルの草原が年によっては生産性が低く見られても、また実際低生産年であっても過放牧による蹄傷がなく、密度が高く保たれているならば、モンゴル特有の土壌、気象条件が適量の生産量の復活や維持を可能にしていると考ええる。これは写真5に示したように、他地への移動10数日後のゲル跡に、基幹草種と思われる草が密度多く発生していることから判断できる。しかし、実際には過剰な飼育頭数や未熟な遊牧技術などで過放牧や不適切な移動をさせているために、家畜に必要な放牧地の生産量が不足していることは事実であり、また、採草地といえども無施肥の影響で生産される乾



写真4 このような10歳代の子供の視力も測定した。

表1 年次別の3地域における放牧地と採草地の植生状態

1998年	被植度%	草丈 cm	密度 株/m <sup>2</sup>	草重量g/m <sup>2</sup>
ウランバートル				
放牧地	50	8.3	598	117
採草地	50	19.1	334	150
ハラホリン				
放牧地	81	12.1	2529	200
採草地	83	20.3	2010	320
1999年				
ウランバートル				
放牧地	64	2.7	1075	—
採草地	65	22.9	640	15.5
ハラホリン				
放牧地	68	8.3	2432	—
採草地	60	3.6	—	—
2000年				
ダルハン				
放牧地	60	5.7	2569	160
採草地	45	37.1	568	280
ハラホリン				
放牧地	47	6.8	1221	—
採草地	40	15.8	864	80

\* —は未調査

草量は少なく、品質も著しく粗悪なものであることは確かなようで、冬季の家畜が求める絶対必要量と成分は毎年確保されていないものと思われる。そこで、この確認のために採草地と放牧地の飼料草の成分を調査したが、その結果を表2に示した。

当調査地は平地の多いダルハンと山地が多いハラホリンの各近在で、確認できた品種名はエーデルワイス、ワレモコウ、タンポポ、センブリ、アザミ、ヨモギ、ハハコグサ、アヤメなどで、その他は、タデ科、カヤツリソウ科、リンドウ科、バラ科、キク科に属する数多くの草種が見られた。この採草地と放牧地の植生はほぼ同様な状態であったが、放牧地に生育しているアヤメは嗜好性が極端に悪いためか、著しく残食されていた。採草地にはこのアヤメは刈り取られると再生が遅いためなのが見られなかった。このような状態のそれぞれの飼料草を収集、混合して飼料成分について分析した。両地域の差はハラホリンの飼料草で粗蛋白質が若干少ない値であったが、繊維に関してはほぼ同じで全体的に大きな差はなかった。採草地と放牧地の差ではすべての成分において放牧草が上回る傾向が見られた。すなわち、放牧地の飼料草が採草地のものより粗蛋白質が多く、繊維が少ないのは、放牧地草が常に採食され、生育生長をしているためで、比較の上での値としては当然のことである。しかし、両地域のいずれの粗蛋白質においてもこの含有量は著しく少なく、米ぬかやビートパルプ程度の量であり、また、ADF, ADLにおいても、わが国における基幹イネ科牧草の生育が進んだ開花期に相当する繊維含有量であるので、総合的に見て飼料草としては劣質なものであると言ってよいだろう。このように飼料草の絶対量は不足



写真5 移住で取り払われたゲルの跡地に、10数日後に一斉に萌芽した草の状態

表2 ダルハンおよびハラホリンで利用されている飼料草の粗蛋白質と繊維成分の差異 (DM)

	CP(%)	ADF(%)	ADL(%)
ダルハン			
採草地	10.6	30.3	9.5
放牧地	13.6	25.2	8.3
ハラホリン			
採草地	7.9	30.5	8.6
放牧地	8.6	24.9	7.2

しているのが現状であったが、特に1999年の草原状態は前年より著しく劣っていた。さらに、近年ではウランバートルのような都市郊外に定住して家畜を放牧している農民が4万人もあり、これらの家畜の過放牧でますます脆弱な土地にしている<sup>6)</sup>のはともかく、土地条件、親族、労働力等に恵まれ、力がついた農家が家畜の飼養頭数を大幅に増やし遊牧を実施していることは、小農家あるいは飼養家畜の違う農家などと遊牧地の利用方法でトラブルが生じやすく、それが互いに適当な遊牧を行うようになり、草原の荒廃をより大きくしているように見える。このことは、表3に示したように、ダルハン、ハラホリンで調査した各農家の家畜飼養状況にかなりの差異が見られることでも明らかである。つまりA、B、C農家は、大家畜を主に飼育しており、E農家は大家畜よりヒツジやヤギを多く扱い、D農家は上述した労働力に恵まれた農家で、ラクダを除く全ての家畜を数多く飼っているなど、さまざまなのである。

## 2. 家畜の飼育状況と問題点

家畜の飼育状況における、4戸の農家のメンヨウとヤギの体重調査のなかで、ウランバートル郊外の2農家では調査のためにマークした家畜の7割が12月以降の飼料草欠乏と寒さのために斃死し、2割がオオカミに盗食されてし

まった。したがって、この2農家の調査は途中で断念した。また、ハラホリンの2農家においても冬季の斃死が約3割あったが、残る家畜で調査は翌年の8月まで体重の測定を継続した。その結果はハラホリン平地農家の状況について図1に示した。両家畜の雌雄とも、10月に入ると外気温が氷点下になり、放牧地の飼料草の生育停止で草量不足から体重減が始まり、零下20～30℃が続き、積雪が多い2～3月には約10kgも減少した。さらに、両家畜の雌は5月まで減り続け、冬季間で15kg近くも減少した。この一因として2～3月の間に分娩により、出生子の体重分が減少することは否めず、さらに哺乳に要する栄養消費が飼料草が不足することで補えず、母体の蓄積栄養が利用されたためと考える。また、分娩をしていない場合でも5月までは放牧地の生草を採食できなかったための体重減少と考えられる。このように冬季の家畜の飼育は環境に弱い個体が簡単に斃死するか、強くて厳しい厳寒期を乗り越えたものでさえ、家畜としての生産性を低下させる状況が見られた。この地ではこの程度のことが毎冬繰り返されているものと思われた。

一方、図2はハラホリン山麓地（凹地）におけるメンヨウとヤギの体重の推移を示したものである。両家畜とも体重の減少は平地のものより少なく、体重の重いメンヨウが約8kgで、ヤギが6～7kg程度であった。また、ハラホリン平地で見られた厳寒期における雌体重の極端な減少は認められなかった。このことは山麓地が冬季の寒風を避けることができる起伏が多く、また草量が平地より若干多いと言われており<sup>2)</sup>、このためにエネルギー消費が抑えられたからと思われる。

このようにモンゴルの遊牧は家畜の生産のために厳寒期においても実施されており、積雪地では家畜が雪下の僅か

表3 調査対象農家の家畜飼養頭数状況（頭）

	A農家	B農家	C農家	D農家	E農家
総飼養頭数	204	411	112	1102	400
綿羊	90	165	0	300	262
山羊	10	114	0	645	88
馬	60	72	105	90	20
牛	44	60	8	45	30
ヤク	0	0	0	26	0

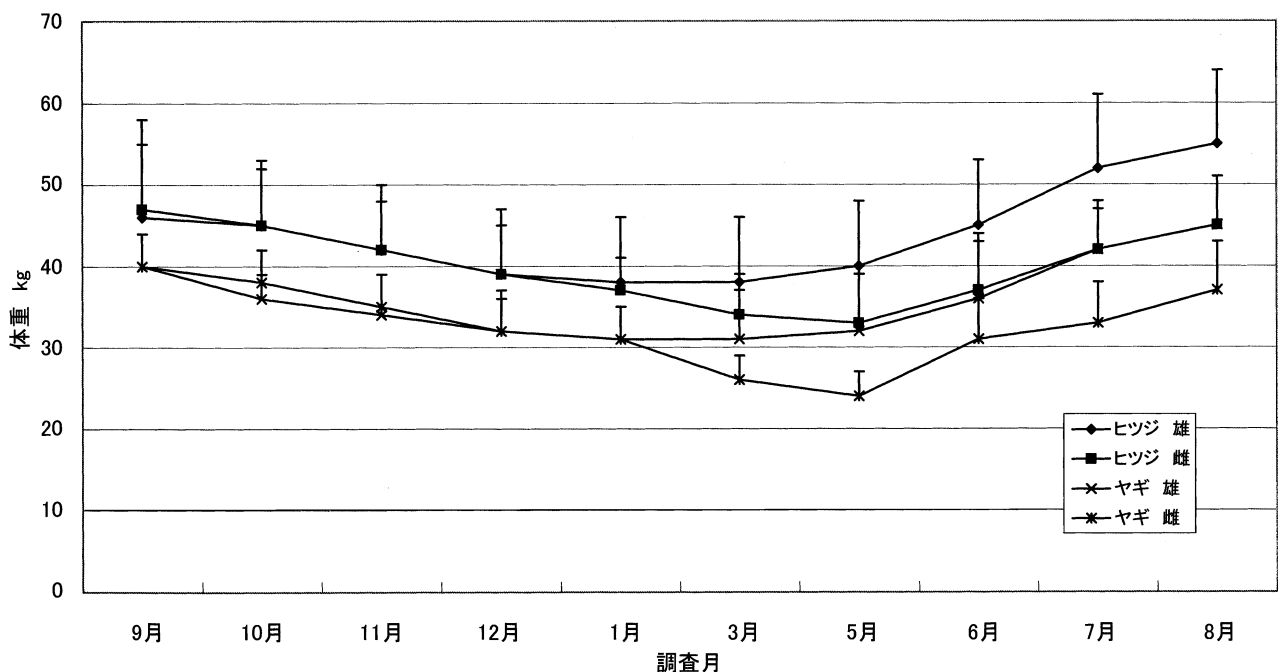


図1 ハラホリン平地のヒツジとヤギの1年間における体重の推移

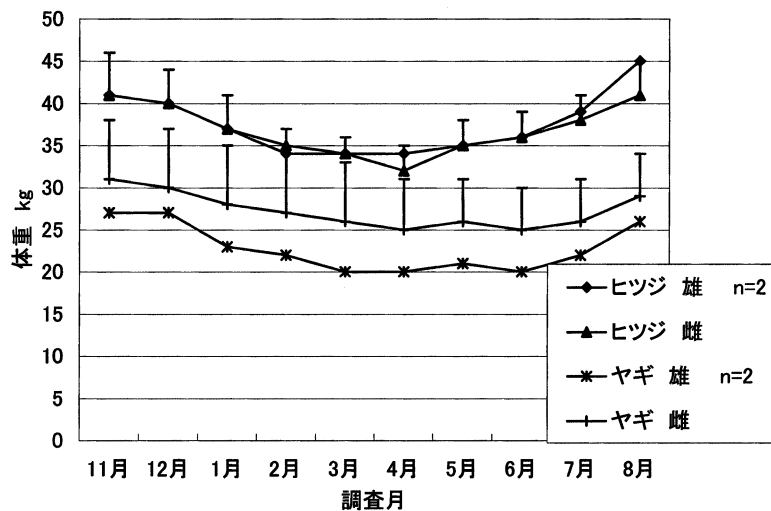


図 2 ハラホリン山麓地のヒツジとヤギの 1 年間における体重の推移  
注 n = 調査頭数

な草をかき出し、冬季には刺や毒が少なくなる有刺草や毒草などを採食して、体調の限界に近い状態であるから、モンゴル特有の夏季に起こるガン（旱魃）、冬季のソド（雪害）が強いと、夏の草の生長、冬の家畜の育成に大きな影響を及ぼし、餓死、凍死数が増加するので<sup>5)</sup>、遊牧の技術は家畜生産のために重要なのである。

前述した本調査の 1999 年の 9 月に測定した草原の生育状態は前年より著しく悪いと結論付けたが、その冬の 2000 年に強烈なソドがあり、飼料不足で家畜に多大な損害を与えてしまったことを確認した。表 4 にはその時の成畜斃死状況を示した。これは 2000 年におけるモンゴルの冬季 6 ヶ月間の状況を 10 年前に発生したソドと比較したものである。1989 年のソドは弱かったものの、Arkhangai, Gobi-Altai, Uvs などの地域ではそれぞれ 15,000 頭以上の家畜が斃死しており、全地域では合計 26 万頭以上になっている。この斃死頭数は飼育全頭の 1.1% になっており、毎年この程度の被害は生じている模様である。しかし、2000 年のソドは全地域にわたり最大級のソドが生じ、10 年前の 10 倍以上の約 290 万頭の斃死頭数を出した。これは飼育全家畜の 8.6% に達し、モンゴル畜産経済に大打撃を与えたようである。ソドが家畜に与える影響は常に大きい、冬季の寒さによる斃死は、前述したように夏季の草原利用状況やガンが生じた場合はその強弱などに関係があると考えられる。それは表 5 に示されているように<sup>7)</sup>、近年の家畜の著しい増加は過放牧になりやすく、これにガンが加われば冬季にはわずかな粗悪な草しかないことになり、ソドだけではないことが推察できる。つまり、2000 年の状況は自由勝手な放牧と、強烈なソド、ガンが影響して、写真 6 に示したように大被害を起こしたものである。なお、草原の草量が少ない都市のダルハンやウランバートルでは斃死頭数が想像以上に少ないが、これは半定住遊牧民が地方から多くの備蓄用乾草を購入する財力を有する者が多く、厳寒期を乗り越えていたためと思われる。

表 4 モンゴルの冬季 6 ヶ月間における成畜斃死頭数

	成畜斃死		全成畜斃死割合 (%)	
	1989年	2000年	1989年	2000年
Arkhangai	16.2	108.8	1.3	4.7
Bayankhongor	6.8	197.3	0.5	8
Gobi-Altai	18.1	68.2	1.2	3.2
Dundgobi	8.4	646.6	0.7	30.7
Zavkhan	10.4	395.6	0.6	16.3
Ovorkhangai	11.9	540.2	0.7	18.3
Omnogobi	7.8	114.9	0.9	7.1
Selenge	9.5	4.8	2.1	0.8
Uvs	15.5	273.3	1	14.5
Darkhan	1.9	1.9	2.8	1.1
Ulaanbaatar	0.7	5.8	0.7	2.4
Orkhon	0.6	3.2	1.6	1.9
合 計	261.8	2892.7	1.1	8.6

(モンゴル農大調査)

表 5 モンゴルの家畜頭数と遊牧民の推移<sup>7)</sup>

年	家畜頭数 (千頭)	遊牧民数 (人)	同世帯数 (戸)
1992	25694	330076	143440
1993	25175	347921	153647
1994	26808	377148	167260
1995	28572	390539	169308
1996	29300	395355	170084
1997	31292	410078	183636
1998	32898	414433	187147
1999	33569	417743	189897

### 3. 遊牧民の視力調査

草原の保全を常に念頭に置きながらの放牧は各家畜に対する放牧管理技術が優れていなければならない。これには遊牧民も認めているように<sup>8)</sup>、家畜の行動を監視するために、数キロ先の個体識別ができる視力の良さがあってのこととされている。そこでこのことの確認のために遊牧民の視力を検査したが、その結果は表 6 に示すとおりであった。

まず、男性では 50 歳代から 60 歳代までの 5 人の視力は、いずれも 3 m 離れて 1.2 以上あり、63 歳の一人は 5 m





写真 6 2000 年の冬季に生じたゾド（雪害）で斃死した牛と綿山羊の多くの白骨体が草原のいたるところで見られた。

表 6 ランドルト氏環表による遊民の視力検査結果

	年齢	右目	左目	両目	距離
男性	64	1.2	0.8	1.2	3m
	63	1.5	1.2	2	3m
		1.2	0.8	1	5m
	63	1.2	1.2	1.2	3m
	59	0.9	0.9	1	3m
	51	1.2	1.2	1.2	3m
	32	2	2	2	3m
		1.5	1.5	1.5	5m
	23	2	2	2	3m
		1.5	1.5	1.5	5m
	15	2	2	2	3m
		1.5	1.5	1.5	5m
	14	1.2	1.2	2	3m
		1.2	1.5	1.5	5m
女性	10	1.5	0.9	2	3m
	8	1.2	1.2	1.2	3m
	65	0.8	0.8	0.8	3m
	59	0.8	0.8	0.7	3m
	52	0.6	0.8	1.2	3m
	52	1.2	1	1.2	3m
	48	1.2	1.2	1.2	3m
	23	2	2	2	3m
男性 大学教員	50	1.5	1	1.5	3m
	40	1.5	1	1.5	3m

離れて 1.0 の視力があつた。14 歳から 32 歳まで 4 人の若者は 5 m で 1.5 の値を読み取る驚異的な視力を有していた。10 歳以下の少年は検査の表示の仕方に難があり、正確さが若干欠けたものの、それでも 3 m で 1.2-2.0 の視力であつた。一方、女性では 48 歳から 65 歳までの視力は 3 m で 0.7-1.2 であり、男性と比較してやや劣っていたが、一人 23 歳の女性は 3 m で 2.0 あり、男性並みの視力を有していた。調査人数が少なくて確実な結論は出せないが、男性の目は、家畜の放牧で常に遠方を見ているために年齢が増しても衰えないのか、何らかの訓練で視力が保たれているのか、とにかく優れた視力を持つ者が多かった。女性の視力が若干男性より劣っていたのは、夜の薄明かりのもとでの繻い物や子供の世話などの仕事の影響しているのであろう。また、本をよく読み、テレビを見る機会が多く、パソコン操作もあって、常時眼に負担をかけている大学の教職員の視力を調べてみると、3 m で 1.5 もあり、モンゴル人

全員が良いということになる。特に遊牧民の男性は並外れた視力を有していることが明らかである。一般的に日本の小学校の視力検査では、年齢が 10 歳時以下で視力が未発達の者もいるが、ランドルト環表で 1.0 以上であれば正常とされている<sup>9)</sup>。本調査のモンゴル人の数人は、5 m 離れて 1.0-1.5 のマークを読み取ったことから、3 m では少なくとも 3-3.5 の視力になると思われ、一般的日本人と比較すれば著しい差があることは確かである。このモンゴル人の視力の良さについては遊牧技術に深く関連すると思われる。放牧家畜の監視の際に、視力が弱く、監視が不十分で、他の遊牧家畜の群れに混入した場合は、これを分離するために 1 日仕事になり、大変な労働加重になる。また、収穫間近かな小麦畑に侵入し、麦の採食があつた場合は多大の罰金が科せられる。したがって、視力の優劣に関しては重要なことで興味多いことである。ただ、本調査方法での視力検査が調査対象にしたモンゴル人にとって初めてのことから、調査数値が若干低かった可能性もある。それはモンゴル人の視力が「5」もあるとの情報<sup>8)</sup>があるからである。このことについては、さらに調査検討し確認する必要がある。

## ま と め

モンゴル遊牧民による草原利用は脆弱な土壌に生育する各種野草の生産性が夏季のガン、冬季のゾドに強く影響されるため、通年放牧に高い技術が要求される。特にホッゲージ利用技術が優れており、大部分の地域では不食残草を残さない完全な利用で伝統的な家畜生産が行われている。これは放牧家畜の頭数、年齢、放牧馴致、雌雄の割合、放牧家畜の混合割合（特にヤギとヒツジ）、牧地移動間隔などの経験的調節と優れた視力が遊牧民に備わっているためと言われている。しかし、市場経済の取り組み方の不整備から取り違えた自由な放牧利用が過放牧となって草原の牧養力を低下させ、大雪害に多くの家畜を斃死させている地域も多くある。それは、これまでの放牧方法の規則性を失い、自由に飼料草の豊富な地域を求めて遊牧するため、その土地の利用権について、遊牧民同士のトラブルが起きやすく、相互協力の和が失われつつあるという。つまり、近年の家畜生産の減少は人的要因による草原維持を重視した伝統的放牧技術の乱れを意味している。

以上のことから、今後のモンゴルの畜産はこれまでの放牧技術、すなわち草原維持のコントロール方法を再考するとともに、現代に適合する新技術の開発が必要と思われる。また、未だに遊牧を伴う家畜生産技術の専門書<sup>10)</sup>が社会主義体制時のネグデル（協同組合）指導のものであり、早急に市場経済体制に合ったものに改定する必要がある。これには各地域の優良遊牧民から情報収集を積極的に行い、これをまとめ、解析し、伝達することができる研究者や専門家による機関の設立が望まれる。また同時に、冬季の飼料確保の対策も重要であり、早急に検討すべきである。これには、機械不足から放置された小麦畑地の利用を活発化させ、これより収穫される麦稈のサイレージ調製、備蓄草地の適正利用、これらを必要地域への運搬に必要な

道路整備など<sup>11,12)</sup>を考えるべきであろう。

本研究は東京農業大学の平成9年から12年までのプロジェクト研究の助成を受けて行った。

#### 参考文献

- 1) 広辞苑, 1976. 株式会社岩波書店, 575.
- 2) 三秋 尚, 1995. モンゴル遊牧の四季, ゴビ地方遊牧民の生活誌, 鉾脈社, 第1章, 23.
- 3) 松田忠徳, 1997. 牧畜業の盛衰, 暮らしがわかるアジア読本, モンゴル, 小長谷有紀編, 河出書房新社, 78-79.
- 4) 内田敦之, 1997. カシミア産業の再生と発展のために, 暮らしがわかるアジア読本, モンゴル, 小長谷有紀編, 河出書房新社, 258-259.
- 5) 山崎正史, 1997. 自然環境・ままならなさ豊かさ, 暮らしがわかるアジア読本, モンゴル, 小長谷有紀編, 河出書房新社, 61-66.
- 6) 前川 愛, 1997. 人間が少ない国の悩みと楽しみ, 暮らしがわかるアジア読本, モンゴル, 小長谷有紀編, 河出書房新社, 168-173.
- 7) YEARBOOK, S., 2000. Mongolian Economy and Society in 1999, Ulaanbaatar.
- 8) 林 昇, 1999. 視力5の牧童もかけサングラス, NHK 俳壇 11月号, モンゴル吟行.
- 9) 小林義治, 1995. シリョク(視力), 世界大百科事典, 平凡社.
- 10) CHDAABAL, G., BATAA, D. and MYKDADAG, D., (1983) 遊牧民の優れた経験と科学的根拠による家畜の管理.
- 11) 大谷 忠, 八谷 絢, 滝川泰子, B. ロブサンシャラフ, 2001. モンゴルの草原維持と放牧技術に関する研究, 第3報, 平成12年度モンゴル国農業学術調査報告書, 東京農業大学生物産業学部生物資源開発研究所, 115-126.
- 12) 八谷 絢, 大谷 忠, LUVSANSCHARAV, B., 2001. モンゴル国遊牧民の草原利用と家畜生産の現状, 日本草地学会誌, 平成13年度日本草地学会大会, 206-207.

# The Present Situation of Grassland Use and Livestock Production by Mongolian Country Nomads

By

Tadashi OTANI\*, Aya YATAGAI\*\* and B. LUVSANSCHARAV\*\*\*

(Received May 20, 2004/Accepted September 17, 2004)

**Summary :** The site of investigation is the northern region and an area in the eastern part 400km from Ulaanbaatar. Grassland growth, livestock productivity and the way of grazing of Mongolian nomads in recent years were researched. It was found that former nomads acceded in the traditional way in empirical control of the grazing livestock. Excellent eyesight and treatment enabled continuing stable livestock production without overgrazing because of the free grazing use. However, the conversion to a market economic structure caused grazing capacity to decline. Also, the winter season of 6 months to 7 months caused reduced weight of breeding livestock and death of a lot of livestock with a lot of damage from drought and snow.

Therefore, silage preparation by wheat straw, the proper use of reserve grassland by hay making together with the development of infrastructure road service and communications seem to be necessary in order to secure feed in the winter season.

**Key words :** nomad, grassland, overgrazing, snow damages, eyesight

---

\* Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Tokyo University of Agriculture

\*\* Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Tokyo University of Agriculture (Present address : Taiheiyu Consultant Joint Stock Company)

\*\*\* Livestock Animal Production Faculty, Mongolian State University of Agriculture