

# 中国内蒙古酪農経営の変容と今後の発展方向

誌名	畜産の研究 = Animal-husbandry
ISSN	00093874
著者名	薩,日娜 淵野,雄二郎 千年,篤
発行元	養賢堂
巻/号	63巻7号
掲載ページ	p. 715-720
発行年月	2009年7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



# 中国内モンゴ酪農経営の変容と今後の発展方向

—興安盟を事例として—

薩日娜\*・淵野雄二郎\*\*・千年篤\*\*\*

## I 背景

近年の国民所得水準の向上に伴う食生活の高度化と多様化により、中国では乳製品の需要拡大が著しい。需要拡大に歩調を合わせ、農業産業化の進展も相まって牛乳生産の構造も変容している。北京や上海などの大都市周辺に新たな酪農地帯が形成されているとともに、従来からの酪農地帯も生産構造の変化を余儀なくされている。

小稿では伝統的な酪農地帯である内モンゴの酪農経営形態の変容について、事例調査結果を基に報告する。乳製品消費の急成長を背景にして、内モンゴにおいても巨大乳業メーカーが広範囲にわたり事業拡大を進めている。それにより新興酪農地帯が形成されつつあり、と同時に従来、放牧による草原資源利用を基盤にしていた生乳生産は舎飼い方式による集約経営に転換されつつある。本来的に土地利用型である酪農経営では粗飼料生産基盤の確保が重要である。しかし、舎飼い方式は必然的に購入飼料依存度を高め、それに伴い多頭化の傾向も見られる。内モンゴでは粗飼料生産基盤の脆弱化の兆しが見られるのである。こうした状況に直面している農家自身は経営の方向に対してどのような意向を持っているのだろうか。粗飼料確保の点とくに注目しながら、現地調査を通して入手した知見とデータを基にした考察を試みる。

## II 内モンゴの酪農経営の現状

中国の酪農経営は草原地帯を中心に発展してきた。その代表的地域が黒龍江、内モンゴ、新疆の省/自治区である。内モンゴ(北緯 37.30°~53.20°)は地理・気象条件から乳牛飼養に適している。国際的に「優質乳牛飼養地域」と公認されている地域は北緯 40°~47°に位置している。この地域は気候乾燥、日当たりが良好で乳牛の成長に好適であり、高品質

の牛乳生産ができると評価されている。内モンゴのかかなりの部分がこの地域に含まれている。しかし、恵まれた自然賦存条件の下、長い遊牧の歴史を有する内モンゴでは近年、草原資源の劣化や砂漠化の影響で草原放牧を禁止され、舎飼い飼養が進行している。すなわち集約型経営への転換である。

2000年以來、内モンゴでは酪農経営<sup>注1</sup>が本格化し、乳業成長は著しい。こうした背景には政府の政策的支援とともに巨大乳業メーカーの存在がある。巨大乳業メーカーの各地域への事業展開により、従来、都市近郊を中心に発展してきた酪農経営は遠隔地域でも行われるようになったのである。

## III 聞き取り調査の概要

調査地域は内モンゴ東北部に位置する興安盟である。

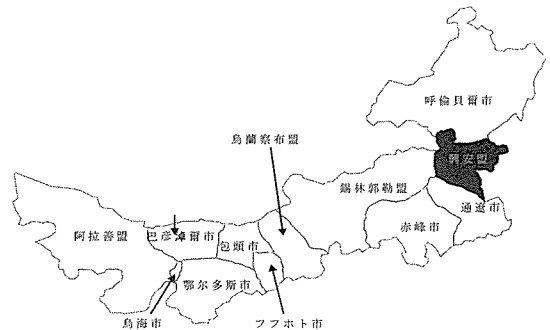


図1 調査地の位置

注1 北倉ほか(2007)によると、そもそも中国には「酪農」という用語はない。あえて中国語で「酪農」に近い用語を探せば、「奶酪畜牧業」、「牛乳場」、「制酪農場」ということになるが一般的には用いられていない。中国では従来、遊牧民による自然放牧地での生乳生産が主体であり、飼料を自ら生産し搾乳するという本来の意味での Dairy farming の存在が希薄であったからである。しかし現在、中国では、消費拡大と農業構造の再編成に積極的に応えていく上で、「酪農」が正当に位置づけられている。

\*東京農工大学大学院連合農学研究科(Sarina)

\*\*東京農工大学大学院(Yujiro Fuchino, Atsushi Chitose)

る(図1参考)。半農半牧地域に属し、従来から首府のウランホト市近郊を中心に酪農が盛んな地域である。ウランホト市の遠隔地では耕種農業が行われており、トウモロコシや大豆などが主要作物である。

具体的な調査対象農家は、ウランホト市近郊の3ヵ所(J鎮:5戸, T村:5戸, Q村:10戸)の20戸とウランホト市から50km離れた科右前旗に位置する1ヵ所(E蘇木)の30戸である。ウランホト市近郊は従来から搾乳が広く行われていた地域であり、2003年には近代的な搾乳施設をもつ搾乳センターが設立され(写真1, 2参照)、それが酪農経営の規模拡大の契機になった。現在、飼養頭数が10頭を超える農家も少なくない(写真3, 4)。他方、E蘇木は2000年以降、乳業メーカーの進出により酪農が新規に導入された地域である。以下、前者を都市近郊地域、後者を遠隔地域と称する。

現地聞き取り調査は2007年5月24日~7月5日間に実施された。なお、Q村の1戸に調査漏れがあっ

たため、以下の分析からは除外している。

聞き取り調査の内容は「経営状況」と「経営に対する農家の意向」に大別される。前者には、牧畜従事労働者数、每人日労働時間、雇用労働時間、搾乳牛、乾乳牛、育成牛、子牛、廃牛、乳量、泌乳期間、耕地面積、1頭当たり年間乳量が含まれる。後者は、今後の経営展開、経営生産の目標、経営環境の目標、飼料調達目標等である。

#### IV 新旧2地域の比較分析結果

##### 1 経営収支

新旧地域の経営状況は表1に要約される。表から明らかなように、都市近郊地域は遠隔地域に比較して飼養規模が大きい。しかし1頭当たり乳量は遠隔地域のほうが大きい。飼養頭数が少ない分、1頭当たりの飼養管理に時間をかけ搾乳期間を長期化することで、高い乳量を確保していることが示唆される。



写真1 ウランホト市郊外の搾乳センター

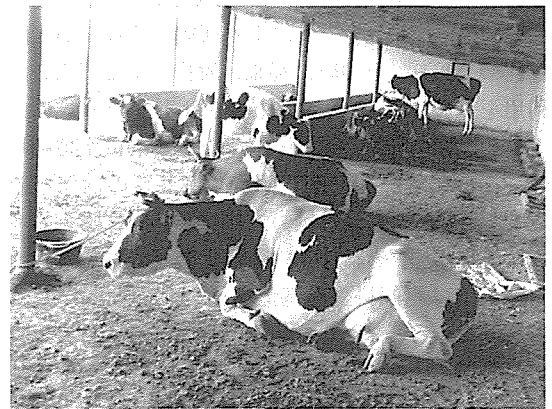


写真3 13頭搾乳牛の牛舎

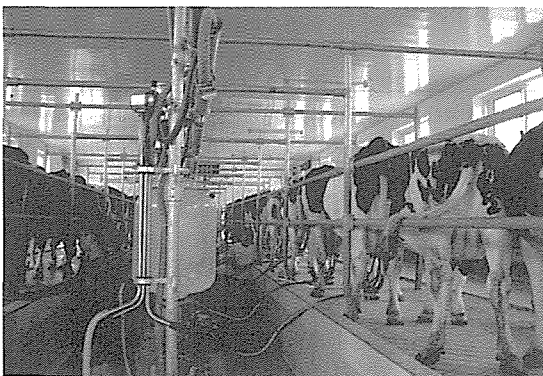


写真2 近代的な搾乳施設



写真4 自然乾燥状態の堆肥置場

表1 調査酪農家の経営状況

項目	全体	都市近郊	遠隔地域
戸数	49	19	30
牧従事労働者数(人)	2.0	1.9	2.0
每人日労働時間(時間)	6.1	5.2	6.5
雇用した労働時間(時間)	0.2	0.5	0.0
乳牛(総頭数)(頭)	7.9	12.9	4.7
搾乳牛(頭)	3.5	4.7	2.7
乾乳牛(頭)	0.8	2.1	-
育成牛(頭)	2.1	2.7	1.7
子牛(頭)	1.2	2.7	0.2
廃牛(頭)	0.1	0.2	-
1頭当たり乳量(日・kg)	24.4	22.4	25.8
泌乳期間(月数)	8.8	7.9	9.3
面積合計(ムー)	47.0	42.4	50.0
1頭当たり年間乳量(kg)	6,603	5,479	7,315

資料：聞き取り調査より作成  
注：1ムー=0.067ha

表2 調査農家の酪農経営収支

項目	全体	都市近郊	遠隔地域
戸数	49	19	30
牧従事労働者数(人)	2.0	1.9	2.0
面積合計(ムー)	47.0	42.4	50.0
搾乳牛(頭)	3.5	4.7	2.7
1頭当たり年間乳量(kg)	6,603	5,479	7,315
1頭当たり乳収入(元)	11,621	9,643	12,874
第1次生産費	11,180	8,188	13,076
うち：飼料費用合計	5,164	4,420	5,635
自給飼料費	1,256	1,160	1,317
購入飼料費	3,908	3,261	4,317
うち：労働費	4,379	2,377	5,647
収益(元)	441	1,455	-201

資料：表1と同じ  
注：1元≒16.1円(2007年7月)

表2は新旧2地域の酪農経営収支を要約したものである。2地域間には乳収入ならびに収益に顕著な差があることが注目される。1頭当たりの乳収入は都市近郊地域で9,643元、遠隔地域では12,874元である。後者は前者の約1.3倍の水準にある。一方、乳牛1頭当たり収益は都市近郊地域で1,455元、遠隔地域では-201元であり、乳収入とは逆の大小関係になっている。遠隔地域酪農家は高泌乳量、高乳収入を実現しているにもかかわらず収益が少ないのである。その理由は生産費(第1次生産費)の高さである。遠隔地域での第1次生産費は13,076元で、都市近郊地域(8,188元)の約1.6倍になっている。

1頭当たり第1次生産費の平均値11,180元のうち、飼料費46%、労働費39%が主なもので、この2費目で費用合計の約85%を占めている。この費目構成は酪農経営においては珍しくない。日本では第1次生産費(平成18年度)に占める割合は飼料費47%、

労働費29%で、この2費目でやはり第1次生産費の約80%を占めている。

地域別の費用構成割合をみると、都市近郊では飼料費54%(うち購入飼料費74%)、労働費29%、遠隔地域では飼料費43%(うち購入飼料費77%)、労働費43%である。両地域とも飼料費の第1次生産費に占める割合が4割を超える。都市近郊地域で4,420元、遠隔地域で5,635元であり、後者は前者の約1.3倍の水準にある。平均労働費は、都市近郊地域で2,377元、遠隔地域で5,647元であり、後者は前者の約2.4倍の水準にある。

遠隔地域の第1次生産費が高くなっているのは後者の飼料費と労働費が高いことが主因になっているのは言うまでもない。遠隔地域の労働費が高い理由の1つは両地域の頭数規模の差である。両地域の酪農家の平均労働時間を比較すると両地域において大きな差がないからである(表1参照)。実際、遠隔地域では1~2頭飼い農家が半数(約50%)を占めている。他方、都市近郊地で農家数が最も多い階層は4~6頭規模(約70%)である。つまり、規模の経済性により都市近郊地域では搾乳牛1頭当たりの労働費が低額になっているのである。

自給飼料費は都市近郊地域では1,160元、遠隔地域では1,317元で両地域に大きな差はない。一方、購入飼料費は、都市近郊地域では3,261元、遠隔地域では4,317元であり、後者は前者の1.32倍である。労働費に比較して飼料費は規模の経済性が反映されない費目であるので、両者の違いは飼養給餌体系の差異によるところが大きいと推察される。すなわち、遠隔地域は都市近郊地域に比べて、購入飼料への依存度が大きいことが示唆される。新興酪農地域である遠隔地域では農家は現在でも乳牛飼養の傍ら穀物生産を行っており、トウモロコシや大豆などの飼料作物も生産している。しかし、実際には乳牛飼養においてかなりの部分を購入飼料に依存しているのである。現在、新規酪農経営では飼養頭数拡大の過程であり、その中で牛乳増産という即効的な効果が重視され飼料基盤の構築が軽視されているからである。また乳牛飼養の経験が浅く、乳牛飼養管理の知識・技術が不十分であることもその一因になっていると考えられる。

以上の比較結果は次のように解釈されよう。都市近郊地域の酪農家はもともと酪農経営を営み、乳牛

飼養管理において経験を蓄積しているため、適度な規模と乳量を実現し、それ相当の収益を実現している。一方、遠隔地域の新規酪農家の一部は乳牛飼養に経験の浅く購入飼料多給による乳量増大に走った結果、持続性のない経営状態に陥っているのである。乳牛を導入したものの収益はマイナスであるため、乳牛飼養の中止を考えている農家の存在が聞き取り調査から明らかになった。乳製品需要ブームに乘じ、乳業メーカーとの接触を通じ、現金収入の即効薬と思い開始した酪農経営は乳価の低迷、購入飼料価格の高騰、厳しい品質基準等から決して実入りの良い経営ではないと認識を新たにした農家は決して少なくないのである。

いずれにせよ、内蒙古での酪農経営構造は地域によって様ではない。とくに新興酪農地帯では特定の経営形態が確立されていない発展途上段階にあると見なしても間違いはない。

## 2 農家の飼料調達方法に対する意向

興安盟では酪農経営の中で飼料費、とくに購入飼料費が多大な負担になっている。とくに遠隔地域でその傾向が強い。健全な酪農経営の実現には自給飼

料基盤の確立が不可欠なのである。それでは、こうした問題に直面している農家はどのような意向を有しているのだろうか。

この回答は表3に要約される。飼料調達方法に関して望んでいるのは、第1に“放牧型経営”である。49戸の73%にあたる36戸が飼料調達目標として“重要”と回答している。次に、“酪農政策(禁牧)の再検討”(65%)、“粗飼料の生産拡大”(63%)、“耕地作付品目の選択(自給飼料中心, 63%)”、“農場制型TMRセンター<sup>注2</sup>の設立”(59%)、“濃厚飼料供給拡大”(57%)で続いている。

飼料調達目標に関する、各地域の調査農家の意向の集計結果で注目すべきは次の点である。

都市近郊地域では、調査農家19戸のうち12戸(63%)が“酪農政策の再検討”に対して“重要”と評価している。次に重要視している項目は“放牧型経営”(10戸, 53%)と“農場制型TMRセンターの設立”(9戸, 47%)である。他方、“濃厚飼料供給拡大”、“粗飼料の生産拡大”、“飼料工場の改善が必要”、“耕地作付品目の選択”の4項目は農家間において概して重要視されていない。

表3 今後酪農経営飼料生産の目標

分類	項目	戸数(戸)				構成比(%)			
		重要	どちらとも言えない	重要ではない	合計	重要	どちらとも言えない	重要ではない	合計
全調査酪農家(49戸)	放牧型経営	36	1	12	49	73.5	2.0	24.5	100.0
	粗飼料の生産拡大	31	5	13	49	63.3	10.2	26.5	100.0
	濃厚飼料供給拡大	28	1	20	49	57.1	2.0	40.8	100.0
	飼料工場の改善が必要	19	7	23	49	38.8	14.3	46.9	100.0
	耕地作付品目の選択(自給飼料中心)	31	6	12	49	63.3	12.2	24.5	100.0
	農場製型TMRセンターの設立	29	4	16	49	59.2	8.2	32.7	100.0
	酪農政策の再検討が必要(禁牧)	32	6	11	49	65.3	12.2	22.4	100.0
都市近郊地域(19戸)	放牧型経営	10	1	8	19	52.6	5.3	42.1	100.0
	粗飼料の生産拡大	6	4	9	19	31.6	21.1	47.4	100.0
	濃厚飼料供給拡大	5	0	14	19	26.3	0.0	73.7	100.0
	飼料工場の改善が必要	6	0	13	19	31.6	0.0	68.4	100.0
	耕地作付品目の選択(自給飼料中心)	6	3	10	19	31.6	15.8	52.6	100.0
	農場製型TMRセンターの設立	9	2	8	19	47.4	10.5	42.1	100.0
	酪農政策の再検討が必要(禁牧)	12	2	5	19	63.2	10.5	26.3	100.0
遠隔地域(30戸)	放牧型経営	26	0	4	30	86.7	0.0	13.3	100.0
	粗飼料の生産拡大	25	1	4	30	83.3	3.3	13.3	100.0
	濃厚飼料供給拡大	23	1	6	30	76.7	3.3	20.0	100.0
	飼料工場の改善が必要	13	7	10	30	43.3	23.3	33.3	100.0
	耕地作付品目の選択(自給飼料中心)	25	3	2	30	83.3	10.0	6.7	100.0
	農場製型TMRセンターの設立	20	2	8	30	66.7	6.7	26.7	100.0
	酪農政策の再検討が必要(禁牧)	20	4	6	30	66.7	13.3	20.0	100.0

資料:表1と同じ

注2 荒木(2006)によると、農場制型TMRセンターとはTMRセンターの機能と自給飼料生産協業組織の機能を合体させたものである。なお、TMR(Total mixed ration)は混合飼料とも称され、濃厚飼料、粕類、粗飼料、ミネラルなど乳牛に必要な飼料を混合したものである。このTMRを調合(製造)する施設がTMRセンターと呼ばれる。

一方、遠隔地域の調査農家が最も重要視している項目は、“放牧型経営”（26戸、87%）である。遠隔地域では、“粗飼料の生産拡大”（25戸、83%）、“耕地作付品目の選択”（25戸、83%）、“濃厚飼料供給拡大”（23戸、77%）、“農場制型TMRセンターの設立”（20戸、67%）、“酪農政策の再検討”（20戸、67%）も今後の飼料調達手段として重要視されている。

以上の回答結果は次のように解釈される。伝統的酪農地域で舎飼方式による乳牛飼養においても比較的豊富な経験を持つ都市近郊地域では、農家は将来の飼料確保については農政に期待しているところが大きい。粗飼料の生産拡大や耕地作付品目の選択が重要視されていないのは、利用耕地面積の制約等により、同地域ではそうした手段では飼料調達において今後大きな改善が期待できないことが理由になっていると考えられる。また、濃厚飼料供給拡大が重要視されていない点は、農家は経営における濃厚飼料依存の弊害を十分理解していることによるものと思われる。こうした都市近郊地域の調査農家の回答は彼等のこれまでの経験を踏まえたものであると捉えることができる。実際、現地視察で確認されたことだが、都市近郊地域に居住する耕地面積の狭い農家は飼料作物の集約栽培を行ったり、製造粕類などを利用したりしている。

一方、遠隔地域では未だ確固たる飼料調達基盤が形成されていないため、どのような手段にせよ安定的に飼料を調達できる方法が農家から求められていることが示唆される。とくに、放牧型経営を希望している農家が多い。放牧型経営は原則的に手間が掛からない上、飼料費を抑えられるという利点を持っているため、農家には魅力的に映っているのかもしれない。いずれにせよ、同地域の農家は酪農経営において経験が浅く、地域の実情に即した飼料調達手段に関しても未だ十分な知識を有していないと推察される。比較的広い耕地面積のある遠隔地域で経営を営む農家は飼料を安く自家調達できる可能性を有しながらも、経験の不足等により農家の多くがそうした有利性を活用できる段階には未だ達していないといえる。

このように、飼料調達方法に対する農家の意向は、2地域において地域の立地条件や酪農の歴史・経験という初期条件の特徴により異なっているのでは

る。農家の回答の中で1つ意外であったのは、農場制型TMRセンターの設立に対する期待も比較的高かったことである。49名中29名（59%）が“重要”と評価している。もちろん現地にはそうした施設はなく、聞き取り調査の際にも地域の複数農家が共同で飼料調達を図るために日本の北海道で導入されている施設であるなどの説明を行った。調査対象農家たちは、以前、人民公社時代に類似の施設が存在していたことから、その機能のある程度は理解できたようであった。近い将来、農場制型TMRセンターの設立を構想することも飼料基盤強化の1手段になりうる事が確認された。

## V むすび—今後の発展方向

現在、乳製品の内需拡大に伴い、内モンゴルでも政府の支援や巨大乳業メーカーの進出が自治区内の酪農地域の延伸に拍車を掛けている。加えて草原保全、砂漠化防止という環境政策目標の下、放牧を基盤とした内モンゴルの生乳生産の構造は大きな変容を強いられている。舎飼いによる集約経営が導入され、濃厚飼料依存型の酪農経営が広く展開されている。

こうした中、内モンゴルの酪農経営は大きく変容している。乳製品需要ブームに乗り多数の農家が酪農経営に参入してきている。しかし、当初から乳業メーカーへの契約出荷を念頭に置き、高性能牛を購入し濃厚飼料多給によって収益増大を目指した農家は近年の乳価低迷や購入飼料価格の高騰に直面し、厳しい経営状況に追い込まれている。

事例分析から明らかになったように、購入飼料依存体質はこうした新規酪農家でより顕著である。新規農家は需要等の変化から巨大乳業メーカーが戦略変更をした場合に、真っ先に切り捨てられる可能性が高い。また、従来から酪農を営んでいた農家の一部も多頭化を目指した結果、同じような状況に陥っていることにも注意を払うべきである。いずれにせよ、経営脆弱性という問題は行き着くところ、先に示してきたとおり、本来的に土地利用型であるはずの酪農経営において自給飼料確保を軽視した結果であると思えることができる。

脆弱な経営の改善には、飼料調達方法の改善が求められる。実際、農家自身もそれを望んでいるのである。最も重要視されている飼料調達方法は、都市近郊、遠隔地域とも“酪農政策（禁牧）の再検討”、

“放牧型経営”，“農場制型 TMR センターの設立”であった。

以上の結果を踏まえると、今後の内蒙古酪農業の持続的な発展には、次の2点をクリアしなければならないと思われる。

第1に、今後持続的な発展には零細経営から脱却して規模拡大を図る必要がある。現在、内蒙古酪農経営は新興産業として発展を遂げているが、零細経営が主体になっている。とくに、1~2頭飼い農家数が急増している。こうした現象は内蒙古だけではなく中国全体にも見られる。

ただし、規模拡大は飼料基盤の強化があってこそ適切といえる。これがクリアすべき2点目となる。酪農経営改善には飼料基盤強化が不可欠である。購入飼料費の負担が酪農経営圧迫の一因になっているのは繰り返し述べてきたことである。乳価に対する穀物の相対価格の上昇が経営継続に致命的な影響を及ぼすことは言うまでもない。実際、昨年のお食糧価格の高騰が内蒙古の酪農業に多大な打撃を与えたという報告がある。

自給飼料基盤構築の手段の1つは耕畜連携の推進である。たとえば、興安盟の遠隔地域のような穀物生産地帯では、現在、安い飼料を自給できるところに位置しながら、適地適産の優位性を発揮していない。耕畜連携がなされていないのは、近年の酪農ブームに乗って参入した農家は乳業メーカーから高品質生乳の安定的な生産が求められ、その即効的な手段として購入濃厚飼料を多給する傾向にあるからである。これは農家の経験不足によるところも大きい。今後、これまでの経験を踏まえて、購入飼料依存経営の脆弱さを農家自身が認識し生産資源の有効活用を図れば、穀物-酪農の複合経営の優位性を発揮させることができるようになる可能性がある。

しかし、耕畜連携を個別農家で実現するには限界がある。経営土地面積が小さい都市近郊地域の酪農家ではとくにそうである。地域内の草原資源や生産

穀物を効率的に利用しながら複数の酪農家をベースに、つまり地域において対処していくことが適切であると思われる。地域的な粗飼料生産体系の確立は草原の環境保全という点からも適切であると思われる。農場制型 TMR センターの設立も飼料基盤強化手段の1案になるかもしれない。農場制型 TMR センターは、設立資金や管理運営などの面で課題も多いが、調査対象農家の意向から判断する限りその利点が農家に理解されているので、導入を検討する意義はあると思われる。さらに、農家間では放牧経営に対する意向が強いことが確認されたことにも十分留意する必要がある。厳しい環境制約があるゆえ、従来型の放牧は限定的であると思われる。しかし、たとえば、北海道で導入されている集約型放牧<sup>注3</sup>も今後、真剣にその導入を検討することが求められよう。

TMR センターや集約型放牧という日本の経験が内蒙古の酪農発展において生かされる可能性があるのである。

注3 梅木ほか(2008)によると、集約的放牧とは在来型の放牧とは大きく異なる放牧方式であり、その主な特徴は以下のとおりである。①高栄養草種の利用、②短草利用、③季節による放牧面積・輪換日数の変更、④電気牧柵の利用である。つまり、放牧地の利用効率を高めるため、天候条件の変化に合わせ放牧期間を調整し高栄養の牧草を適切な短草状態に保ちながら、放牧地を輪換していく方式である。

## 参考文献

- 1) 長谷川 敦・谷口 清・石丸雄一郎(2007)：「急速に発展する中国の酪農・乳業」、『畜産の情報-特別レポート』、月報海外編
- 2) 「2005年の中国の乳業情勢」、『畜産の情報-トピックス』、月報海外編、2006.5
- 3) 荒木和秋(2003)：「集約放牧の経営構造と意義」、『農林統計調査』、農林統計協会、53(8)、pp.44-53.
- 4) 北倉公彦・孔麗(2007)：「中国における酪農・乳業の現状とその振興」、『北海道大学経済論集』、54(4)、pp.31-50.
- 5) 劉成果(2006)：「中国乳業年鑑 2005年」、『内モンゴル自治区』、中国農業出版社、pp.74.361.