

中国乾燥地域における畜牧生産の現状と課題

大久保 正 彦 (北海道大学農学部名誉教授)

はじめに

2008年9月、中国において人体に有害なメラミン混入粉乳が生産、販売されていたことが報じられた。乳幼児を中心とした被害状況とともに明らかにされた中国における酪農生産の実態に多くの人達が驚かされた。近年、多くの食品を中国に依存してきた日本ではあるが、その安全性をめぐる問題が発生するたび、驚き、そして中国パッシングがなされてきた。しかし、中国の農業、畜牧(日本で“畜産”といわれるものを、中国では“畜牧”というのが一般的なもので、以下“畜牧”と称する)生産の実態について、我々はあまり正確に知らない。日本での情報は限定されているし、往々にして偏った情報であるからである。

筆者は1989年から頻繁に中国を訪問し、畜牧生産に関する共同調査・研究や技術指導を行ってきた。たんに家畜の飼養管理技術と

いう限定されたものではなく、環境問題、貧困問題もふくめた幅広いものであった。2004年から2年半は新疆ウイグル自治区に滞在し、JICA専門家として草原の砂漠化防止と畜牧生産および牧民の生活改善に取り組んできた。こうした経験や入手した多くの情報をもとに、中国、とくに乾燥地域における畜牧生産の現状と課題について紹介する。

1. 中国における畜牧生産の動向

中国は広大な国であり、日本とは社会制度も異なるため、各分野の統計を入手するのが容易では

なく、畜牧生産についてもその動向を的確に把握しにくい。表1¹⁻³⁾に示した家畜飼養頭数および生産量から、その概要は把握できる。ひとことで言うなら、中国は世界有数の畜牧国であり、経済全体の発展とあいまって畜牧生産も急速に発展しているといえる。

表1 家畜飼養頭数および畜産物生産量(万頭、万t)

	1949	1980	1985	1990	1995	2000	2006
家畜飼養頭数							
牛	4,394	7,168	8,682	10,288	13,206	12,866	13,944
うち 黄牛	—	—	—	—	—	9,657	9,864
乳牛	—	—	—	—	—	433	1,363
水牛	—	—	—	—	—	2,276	2,168
馬	487	—	—	—	—	877	719
ロバ	949	—	—	—	—	923	731
ラバ	147	—	—	—	—	453	345
ラクダ	—	—	—	—	—	33	27
豚	5,775	30,543	33,140	36,241	44,169	44,681	49,441
羊	4,235	18,731	15,558	21,002	27,865	29,032	36,897
うちめん羊	—	—	—	—	—	13,316	17,196
山羊	—	—	—	—	—	15,717	19,700
家禽	—	—	—	—	—	464,113	536,500
畜産物生産量							
肉総量	220	1,205	1,927	2,857	5,260	6,125	7,743
豚肉	—	1,134	1,655	2,281	3,648	4,031	5,011
牛肉	—	27	47	126	415	533	711
羊肉	—	44	59	107	202	274	435
家禽肉	—	65	160	323	935	1,208	1,464
乳類	22	237	289	475	673	919	2,865
牛乳	—	114	250	416	—	827	2,753
めん羊毛	—	18	18	24	28	29	39
山羊毛	—	—	—	—	—	3	4
卵	40	257	535	795	1,677	2,243	2,879

2006年末の飼養頭数で見ると、牛が約2億頭、豚が約5億頭、羊が3.7億頭に達し、世界1,2位を争う位置にある。牛の内訳をみると最近乳牛(ホルスタインなど乳用種およびその雑種もふくむ)の増加が著しいが、役用に使われてきた黄牛が依然として70%以上を占め、水牛も乳牛より多い。肉専用種や牛肉生産の目的で飼養されている牛も増加しつつあるが、統計に肉牛として示されるまでには至っていない。一方で中国は以前から世界最大の養豚国といわれており、豚は現在も最も重要な家畜ではあるが、その飼養頭数の増加は鈍化

している。羊にはめん羊と山羊がふくまれ、山羊のほうが若干多い。家禽では、鶏以外にアヒルなど水禽類も多い。

生産物量で見ると、豚肉が約5,000万tで世界生産量の49%を占めているが、最近増加が鈍化しており、2007年には前年を下回っている。一方、家禽肉、牛肉、羊肉の生産増加は近年著しい。牛乳生産は最近10年で4倍に増加するという急速な発展を遂げている。なお乳類には、牛乳以外に水牛乳がふくまれる。

畜牧生産の基礎になる草地、飼料作物生産などについては後述するが、配合飼料など濃厚飼料生産も量的、質的に発展してきており、2006年の飼料工業による生産量は1.1億t以上に達している。

中国畜牧業年鑑2007¹⁾によると、2006年の全体的な状況について、①生産増加の傾向は持続、②政策および資金面からの支援強化、③農民の畜牧生産からの収入は前年並み、④畜牧生産方式の転換が加速、⑤生産の地域特化が進行、⑥飼料の検査監督の強化、⑦草原生態保護・人工草地造成の強化の7点をあげ、主要問題として①主要畜産物価格の低迷、②畜産物品質安全問題の発生、③飼料原料価格の上昇をあげている。飼料、肥料など農業資材の価格上昇により、生産の縮小に追い込まれる農家が拡大し、また様々な畜産物品質安全問題の発生による影響も現れている。

中国政府は畜牧業を今後、重視すべき分野として位置づけており、2006年畜牧法、2007年国務院「畜牧業の持続的かつ健全な発展に関する意見」⁴⁾、同「酪農業の持続的かつ健全な発展に関する意見」⁵⁾、2008年動物防疫法など重要な法律の制定や政策提言を行っている。「畜牧業の持続的かつ健全な発展に関する意見」においては、中国畜牧業に内在する問題として、①生産方式の遅れ、②産業構造・配置の不合理性、③組織化の低さ、④市場競争力の弱さ、⑤支援体制の不完全さ、⑥リスク回避・対応能力の低さをあげ、「伝統的畜牧業」から

“現代畜牧業”への転換を求めている。ここでいう“伝統的畜牧業”とは、農区（気象条件などから作物生産が主体の地域をいう）における小規模な家畜飼養や牧区（後述の作物生産に不適な乾燥地域で、畜牧生産が主体の地域）における天然草地などに依拠した遊牧、半遊牧を指している。“現代畜牧業”については、科学化、大規模化、産業化などの用語がしばしば用いられるが、その内容は必ずしも明確ではないと筆者は考える。また具体的対策としては家畜家禽優良品種繁殖育成システムの整備、牧草・飼料生産システムの確立、動物伝染病防御システムの強化、畜産物品質安全監督管理の強化などをあげており、それらが中国畜牧生産のかかえる重要な課題であることを示唆している。2008年9月にメラミン混入粉乳事件が表面化し、それがたんに一部関係者の不法、不正な行為によるものでなく、中国畜牧のかかえる深刻な矛盾に起因するものであることが中国内でも指摘されている。

長期的にみれば中国畜牧生産は今後も発展を続けていくであろう。しかし、同時に克服しなければいけない課題、矛盾も山積しており、決してその前途が平坦であるとはいえない。

2. 乾燥地域における畜牧生産の役割、動向

広大な中国は、その自然条件も多様であり、年間降雨量も10mm以下から4000mm以上までとぎわめて幅広い。前述のように、中国ではその自然条件と土地利用の状況から、農区、牧区およびその中間の半農半牧区という分類が用いられる。農区は年間降雨量500mm以上で、作物生産に適している地域で、東北地方から南部にかけての省区が該当する。牧区は海洋から遠く離れた内陸の北東から北西にかけての地域で、年間降雨量は100～250mm程度が一般的で、400mm程度のところもある。作物生産には不適で、天然草原が広く分布している。農区と牧区の中間地域が半農半牧区と

いわれており、やはり基本的に作物生産には不適な地域といわれている。これらの区分により行政地域が指定されており、牧区県旗（内蒙古では県に相当する行政区が“旗”といわれている）は内蒙古、新疆、寧夏、西藏、青海、甘肅、四川、黒龍江、吉林の9省区120県旗、半農半牧区県旗は前者の省区に遼寧、河北、山西3省を加えた12省区144県旗におよぶ。本報告ではこの牧区、半農半牧区を合わせた地域を乾燥地域として検討する。

中国の草地総面積は4.4億ha以上で、オーストラリアについて世界第2位であり、国土面積の41%を占め、森林の2.5倍、耕地の3.2倍に相当する。省区毎にみると、西藏が最も多く、以下内蒙古、新疆、青海、四川、甘肅で、この6省区で全体の75%を占めている。このうち牧区、半農半牧区県の草地は2.5億ha、全体の56%を占めている^{1,6,7)}。

草地といってもその90%以上が天然草地で、生産力はきわめて低く、荒漠といわれる砂漠に近いものまでふくまれる。こうした地域の主要産業はめん羊、山羊、牛、馬、ラクダなど草食家畜を主体にした畜牧業であり、数千年前から続けられている遊牧、あるいは定住、半定住の畜牧生産の形がとられてきた。その主な担い手はカザフ族、モンゴル族、チベット族など少数民族である。遊牧は、生産力は低いが、広く分布する草資源を持続的に利用し、衣食住全ての生活資材をそこから獲得する生産システムとして合理性をもっていた⁸⁾。

しかし1949年新中国成立以来、中国全体の人口の増加、経済の発展は、この乾燥地域にも直接、間接の影響をもたらし、家畜頭数の増加による過放牧や条件を無視した無理な耕地の造成などによ

り天然草地の荒廃が進んでいる。2006年現在、牧区、半農半牧区には322万戸の牧戸があり、牧業人口1653万人、牛2582万頭、めん山羊1億2871万頭などが飼養されている。全国飼養頭数に対して牛は19%、めん山羊は35%を占めており、中国における畜牧生産の重要な一部を担っている⁹⁾。生産水準、技術水準は相対的に低いが、乾燥地域の草地資源を利用した持続的な畜牧生産は今後も重要な役割をもつと考えられ、時代の変化に即応した新たな生産システムが模索されている。

3. 乾燥地域における畜牧生産の課題

1) 天然草地生態系保全と活用

乾燥地域の草地生態系はもともと脆弱な生態系であり、表2に示すように1980年代の調査でも荒漠草原や高寒草原では1ha当り生草生産量が1500kg以下で、被度も40%以下であり、荒漠の生産力はこれより低い¹⁰⁾。こうした脆弱な草地に対し、盲目的な開墾や過放牧といった負荷がかけてきた。1950年代以降、2000万haに近い草地が開墾され、耕地が造成されたが、本来不適地が耕地として造成されたり、造成後の利用管理が不適当なため、十分な作物生産量が得られずに耕作が放棄されたり、土壌流失や塩類蓄積が生じ、荒廃が進んでいる土地が少なからずある。また草地の牧養力を無視して家畜飼養頭数が増加し、過放牧が日常的になり、草地の荒廃を引起している。例えば新疆ウイグル自治区では1949年新中国成立時の家畜飼養頭数は約1000万羊単位であったが、現在では5000万羊単位を超えている。天然草地面積は開墾や市街地造成などでむしろ減少しており、

表2 中国天然草原の生産力

草原類型	総被度(%)	生草生産量(kg/ha)	草種構成(%)				
			イネ科	マメ科	ハマスゲ科	雑草類	灌木・半灌木
湿原草原	60-80	3000-6000	30-45	5-10	5-15	35-55	—
典型草原	40-60	1500-4000	50-80	3-9	2-4	15-45	0-10
荒漠草原	15-35	800-1500	32	—	—	12	56
高寒草原	30-40	300-1500	40-50	5-15	0-5	15-20	10-15

一方で人工草地の造成や農耕地からの飼料供給の増加はあるが、過放牧は明白である。遊牧民の草地利用形態からみると、冬に放牧する冬草地、春および秋に放牧する春秋草地の荒廃が著しく、往来が不便な山中にある夏草地は比較的荒廃が少ないと指摘されている。さらに地下資源開発時の無計画性や薬草の乱掘なども草地荒廃につながっている。

天然草地の荒廃（しばしば“砂漠化”とい表現が使われるが、日本でイメージされる“砂漠”そのものになっているわけではない。中国でいう“沙漠”には、砂丘などのある日本で一般的に考えられている砂沙漠のほかに、ゴビといわれる石沙漠や土沙漠もふくまれ、植物がまったくないわけではない。また“退化”という場合もあるし、退化、沙化、塩鹼化をあわせて“三化”ともいう）については早くから指摘されてきた。任継周⁹⁾は1962年に開催された第1回草原工作座談会で草畜平衡の重要性を唱え、冬草地および春秋草地にすでに問題が生じていることを指摘しているし、1980年代には草地の退化程度による区分標準も発表されている。草地の荒廃の面積、程度については、様々な報告があり一定せず、「70年代草地退化面積は10%、80年代30%、90年代50%に達しており、そのうち重度および中度の退化が半分程度を占めている。現在も毎年200万haの速さで退化が進んでいる」¹⁰⁾や「現在（2002年当時）90%の可利用天然草地は退化が進んでおり、毎年200万haの速さで退化が進んでいる」¹¹⁾という報告がされている。典型的な牧区である新疆アルタイ地区を例にとると、2003年末で全地区可利用草地724万ha、うち退化草地462万haで全体の64%を占めており、重度退化40%、沙化5%、塩鹼化4%で、草生産量は60年代に比べ30-60%低下していると報じられている¹²⁾。いずれにしても天然草地の荒廃は深刻で、乾燥地域における畜牧生産にとってきわめて重要な問題になっている。

こうした天然草地の荒廃に対する対策は1985年の草原法制定以来実施されてきたが、十分な成果があがらなかった。2002年には国務院から「草原保護および建設に関する若干の意見」¹³⁾がだされ、基本草地保護制度、草畜平衡制度、輪牧・休牧・禁牧制度の確立や既開墾地の退耕還草などが打ち出された。2003年草原法の改正および関連技術規程の制定、2005年草畜平衡管理規則の制定により、これらが法制化され、具体的対策が現在全国各地で進められている。天然草地への放牧がこうした法律などによって規制されるため、放牧されていた家畜に対して別途飼料を準備しなければならず、一方で人工草地の造成、耕地での飼料作物栽培の奨励とともに、禁牧、休牧対象農家には補償金が支給されている。遊牧から定住への生産システムの転換も、こうした対策と結びついて進められている。しかし、これらの対策が効果を挙げているかどうかについては、現時点では正確なデータが欠けた断片的な報告しかないため、明確な判断はできない。

2) 遊牧から定住へ

遊牧とは乾燥地域の天然草原において、定住地を持たず、四季を通じて草と水を追って家畜と家族が移動する生産・生活方式であり、中国ではその特徴を“逐水草而居”と表わしている。カザフ族遊牧民の家庭に生れ育った新疆社会科学院経済研究所研究員アディリハン・イエスハン氏は「中国遊牧民族定住問題の研究—新疆を例にして」という研究プロジェクトに参加し、その成果をもとに「遊牧から定住へ」⁸⁾と題する著書を発表した。これはおそらく遊牧民の定住化について包括的にまとめた著書としては中国でも初めてのものであり、その意義は大きい。以下、主としてこの著書を参考にしながら、遊牧と定住化の歴史を振り返ってみる。

遊牧の歴史は古く、考古学資料によれば新疆で

はいまから7000—6000年前から遊牧が行われていた。生産力のきわめて低い乾燥地域の草原においては、その広く薄く分布する草地資源を利用し人間が生活していくためには、草食家畜を移動させながら草を食べさせ、人間もそれとともに移動する遊牧はきわめて合理的な生産・生活方式であった。めん羊、山羊、牛は草を乳、毛、肉に転換し、食料のみならず衣服や移動式住居の原料を供給してきたし、馬やラクダは移動、運搬の手段となった。遊牧の移動は決して無計画な移動ではなく、異なる地域の気候、水源、草の生育を考慮した一定地域内の計画的な移動であり、そこには脆弱な草地生態系資源を持続的に利用しようとする智慧が働いていた。それゆえ数千年の間、変わることなく続いてきたのである。しかし遊牧民の生活は完全自給ではなく、やはり周囲の農耕民との間に余剰の畜産物と穀物などの交易も行われていた。

草地資源の持続的利用という観点から合理性のあった遊牧には、過酷な側面もあった。なによりも厳しい自然条件のもとで、つねに移動を続けるというのは遊牧民の生活に大きな困難をもたらしてきた。例えば、現在のアルタイ地区フーユン県では北のアルタイ山脈山麓の夏草地から南のコルバントングト砂漠周縁の冬草地まで400km以上の距離があり、年間の移動距離は800—900kmにも達し、牧民は1年に100回前後も引越しをしなければいけない。早魃、暴風雪などで、数年毎に家畜が大量に死亡する大災害が発生するが、通常の年でも“夏壮、秋肥、冬瘦、春乏”という言葉で表されるように、きわめて低いレベルでの生産・生活の維持であったともいえる。さらに周辺社会の発展、経済の発展は様々な面から遊牧に大きな影響を及ぼしてきた。

1949年新中国成立以来以降、紆余曲折はあったにせよ中国社会・経済は大きく発展し、遊牧民の生活にも変化をもたらした。人口増加による畜産物に対する需要増大、貨幣経済の拡大による牧民収入

増加への圧力は、家畜飼養頭数増加につながり、天然草地の牧養力をこえた過放牧が続くようになり、草地の荒廃が進んだ。一方、従来の移動生活では満たすことができない教育、医療、文化などに対する牧民の要求も高まり、こうしたなかで定住化への取組みがはじまった。

新中国成立以来以前も自然発生的な定住化はみられ、また1930年代には当時の地方政府の提唱により新疆イリなどで定住が進められている。新中国成立以来直後の1950年には周恩来が「遊牧から定住へ」を提唱し、指導がなされたが、当時は「遊牧は遅れたもの」という考え方にたっていた。その後、遊牧も人民公社や文化大革命時代の洗礼をうけ、困難な時代を経てきた。本格的な定住化の動きは、やはり1978年の改革開放以降になる。改革開放以降、牧区においても草地と家畜の個人請負責任制が導入されるとともに、遊牧民の生産・生活を改善するため、定住・半定住化の呼びかけがはじまり、国家や地方政府の関連プロジェクトを活用して定住・半定住化が進められた。WFPの定住化プロジェクトもアルタイ地区で実施されている。新疆においては1985年で29%、1995年で49%の牧戸が定住・半定住したとされている。1996年以降、こうした動きはいつそう強化され、定住化の標準として“三通”（水、電気、道路が通っている）、“四有”（住宅、畜舎、飼料地、樹林地が有る）、“五配套”（技術サービスシステム、衛生施設、商店、学校、文化施設が配置されている）が示され、整備されていった。しかし、2008年段階でも定住・半定住化割合は全牧戸の78%程度で、定住標準に達しているのは未だ37%に過ぎない¹³⁾。

現時点での定住化の課題は以下のように指摘できる。第一に、なによりも定住化の意義、目標が必ずしも明確ではないことである。乾燥地域の脆弱な草地資源を数千年にわたって持続的に利用してきた遊牧システムではあるが、社会全体の発展、変化とともに、一方では過放牧や盲目的な開拓な

どにより草地の荒廃が進み、他方で遊牧民の生活は低水準の状態を脱却できないで来た。こうした二つの課題、すなわち天然草地生態系の保全と牧民の生活改善の両者を統合的に解決しようとするのが牧民定住化の真の意義、目標といえよう。しかし、こうした意義、目標は必ずしも明確になっておらず、種々の取組みも総合的なものにはなっていない。第二に、その意義、目標からみれば、定住地における飼料生産基盤の整備が非常に不十分である。天然草地への負荷を軽減するには、当然それに代わる飼料生産基盤が整備、強化されなければならない。定住地における家畜飼養頭数と飼養計画にみあった、灌漑をともなった人工草地・飼料作物栽培地の造成が不可欠であるが、現状はきわめて不十分である。飼料生産基盤のないまま住宅や畜舎が建設されている多くの定住地周辺では、草のない天然草地に家畜が放牧され、かえって草地の荒廃が進むといった現象が見られる。第三に、十分な計画と資金が欠けていることである。牧民定住化の重要性はしばしば強調され、目標数値は提起されるが、国家や地方政府レベルで牧民定住化を中心テーマとしたプロジェクトは存在しない。多くの場合、関連する様々な資金をかき集めた取組みになっており、指導も統一になっていない。第四に、牧民定住化は数千年にわたる牧民の生産・生活システムの大きな転換であり、牧民や末端地域への支援、指導が不可欠であるが、これも不足している。第五に、社会主義市場経済への連結をどう進めるかという課題である。中国といえどもいまや牧民の生産する乳、肉、毛などは市場に出されて、販売されない限り、生活の改善にはつながらない。WTOに加盟した中国全体では、国際レベルでの競争にさらされているが、牧民はまず中国国内の経済先進地域と競争しなければいけないのである。

以上のような課題は一朝一夕では解決しないが、現在求められているのは着実に前進させる道すじ

を確立することである。

3) 新たな生産体系確立の必要性

遊牧から定住化への転換は、けっして天然草地への放牧を放棄することではない。天然草地はいぜんとして乾燥地域の重要な資源であり、今後も科学的な計画のもとに持続的に利用していく必要がある。同時に、より生産力の高い人工草地・飼料作物栽培地を確立し、そこから得られる飼料資源を天然草地への放牧と有機的に結びつけることが必要である。しかも量、質とも高いレベルの生産が求められる。つまり、新たな生産体系の確立が必要なのである。残念ながら、現在の中国にはこうした観点から新たな生産体系確立の必要性を唱える動きはほとんどみられない。最新の天然草地保護利用に関する著書⁷⁾でも、農業経済面からの生態畜産発展に関する著書³⁾でも、従来の遊牧からの転換は提起されていても、やはり部分的な対策の域を出ていない。また中国における従来の畜産発展計画では、家畜飼養頭数や生産量の発展計画はあるが、それを裏付ける飼料の生産・供給計画はないのが一般的であった。現在中国でつねに強調されている、総合的で、バランスの取れた持続的発展を目指すべきという“科学的発展観”からみても、こうした従来の畜産発展計画、畜産生産システムは改善されねばならない。乾燥地域においては、天然草地・人工草地一家畜一生産物一市場の有機的な結びつきに基礎をおいた新たな生産システムを科学的に検討、確立する必要があるだろう。

現在、新疆ウイグル自治区において実施されているJICA「天然草地保護および牧畜民定住プロジェクト」は、こうした問題意識から計画されたものである¹⁴⁾。このプロジェクトが、中国乾燥地域における畜産の今後の発展になる成果をおさめることを願っているものである。

参考文献

- 1) 中国畜牧业年鉴編集委員会 (2007) 中国畜牧业年鉴2007 中国農業出版社
- 2) 張存根ほか編 (2008) 畜牧业经济与發展 中国農業出版社
- 3) 顏景辰(2008) 中国生態畜牧业發展戰略研究 中国農業出版社
- 4) 中国国务院(2007) 畜牧业の持続的かつ健全な發展に関する意見
- 5) 中国国务院(2007) 酪農業の持続的かつ健全な發展に関する意見
- 6) 中国科学院・国家計画委員会自然資源綜合考察委員会 (1990) 中国自然資源手冊 科学出版社
- 7) 韓建国・孫洪仁 (2008) 怎样保護和利用好草原 中国農業大学出版社
- 8) アディリハン・イエスハン (2005) 从遊牧到定居 新疆人民出版社
- 9) 任繼周 (2004) 任繼周文集第一卷 中国農業出版社
- 10) 新疆草原網 (2006) 我国草業發展的状况
- 11) 中国国务院 (2002) 草原保護および建設の強化に関する若干の意見
- 12) 新疆草原總ステーション (2006) 阿勒泰地区草原退化的主要原因及其治理对策 新疆畜牧信息网
- 13) 王榮泉 (2008) 新疆ウイグル自治区畜牧业工作會議講話 新疆畜牧信息网
- 14) 独立行政法人緑資源機構 (2007) 中華人民共和国新疆天然草地生態保護と牧畜民定住プロジェクト プロジェクト事業進捗報告書 (第1年次) 国際協力機構中国事務所