

「各国でのラクダの飼養頭数とラクダ乳およびラクダ肉の生産」

坂田 隆

Stock Number of Camels and Productions of Camel Milk and Camel Meat in the World

Takashi SAKATA

Department of Basic Science Ishinomaki Senshu University, Miyagi 986-8580

Abstract

Stock number of camels and productions of camel milk and camel meat in the world in 2008 were reviewed based on a database (FAOSTAT) by Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) published in December, 2009. The stock number of camels increased from ca. 13 million in 1961 to ca. 25 million in 2008, by approximately 90%. Camels in leading 3 countries, i.e. Somalia, Sudan and Ethiopia, accounted for 1/2 of world camel population. The stock number of one-humped camels has been increasing, where that of two-humped camels has been decreasing. Somalia, Ethiopia, Mali, Sudan, Saudi Arabia were leading camel milk producing countries. Per camel production of milk in Saudi Arabia and Qatar exceeded 300 kg/year. Per capita production of camel milk in Somalia in 2008 of approximately 100 kg/year accounted for ca. 1/4 of human dietary protein requirement in this country. This amount by far exceeded those in other countries. Sudan, Somalia, Saudi Arabia, Egypt and Kenya were leading camel meat producing countries. Per camel production of meat in Nigeria, Egypt, Saudi Arabia and Kuwait exceeded 100 kg. Since the theoretical maximum production of carcass should not exceed 100 kg per camel, it is likely that the above four countries imported live camels to slaughter. Per capita production of camel meat in Mauritania was 18.8 kg/year and accounted for ca. 1/4 of human dietary protein requirement in this country. The above statements based on state-based statistics, and therefore, the importance of camels and camel products should be more significant in semi-dry and dry regions, where camels are the dominating livestock. This study was partly supported by KAKENHI 21221011. Another part of this study was carried out under the cooperative research with a research project "A Study of Human Subsistence Ecosystems in Arab Societies: To Combat Livelihood Degradation for the Post-oil Era" (Project Leader: Hiroshi Nawata, Research Period: 2008-2013), Research Institute for Humanity and Nature (RIHN), Japan.

緒言

科研費基盤研究(S)「アフロ・ユーラシア内陸乾燥地文明の研究」(研究課題番号 21221011、代表研究者 嶋田義仁)は、アフロ・ユーラシア内陸乾燥地を一連の牧畜文化複合体ととらえ、この地域の人間・家畜の関係を多角的にかつ詳細に分析することにより、旧大陸における人類史を統一的に理解することを目指す。本稿の一部は、この研究プロジェクトにおいて筆者が担当する「ラクダの通文化的研究」の端緒として、世界各国でのラクダの飼養状況とラクダからの乳肉生産の現況を整理したものである。また、本研究の一部には総合地球環境学研究所プロジェクト「アラブ社会におけるなりわい生態系の研究：ポスト石油時

代に向けて」(プロジェクトリーダー：縄田浩志、プロジェクト期間：2008～2013年)のなかで筆者が担当するスーダン、エジプト、サウジアラビア、アルジェリアにおけるラクダ飼養の現況を含んでいる。

研究の根拠となる資料は国際連合農業食糧機構(FAO)が提供しているFAOSTATというデータベース⁽¹⁾の2009年12月改訂版である。このデータベースに収載されているProductionというサイトのうちLive animalsというサイトから1961年から2008年までの世界各国のラクダ飼養頭数のデータをダウンロードした。また、同じデータベースのAnimal productsというサイトから1961年から2008年までの世界各国のcamel

「各国でのラクダの飼養頭数とラクダ乳およびラクダ肉の生産」

whole milk と camel meat のデータをダウンロードした。さらに、FAOSTAT から 2008 年現在での人口もダウンロードした。ダウンロードしたデータを、表計算ソフトウェア(Numbers '09 ver. 2.0.4, Apple Japan) とそのグラフ機能を用いて整理した。

FAOSTAT ではヒトコブラクダとフタコブラクダとを区別しておらず、また乳用、肉用、役用などの用途についても記述はないので、これらに関する考察については推測の域を出ない。また、データベースの数字の多くが FAO による推定であったり、FAO による計算値であったりするので、精細な検討にはなじまないことにも留意すべきである。

このような制約はあるが、世界各国でのラクダ飼養とラクダ利用の現況を概観するには有用で、ほかにこれほど浩瀚な資料もないことから、FAOSTAT に依拠するのが現時点で最も妥当であると判断した。

各国のラクダ飼養頭数

2008 年現在で、世界中で飼養されているラクダの頭数は合計約 2500 万頭である (Fig. 1)。これは世界の総家畜頭数 45 億 5400 万頭の約 0.5% にあたる。ラクダの頭数は 1961 年には約 1300 万頭であったから (Fig. 1)、2008 年までの間におよそ 90% 増加したことになる。

国別の比較をすると、2008 年現在ではソマリア、スーダン、エチオピア、ニジェール、モーリタニア、ケニア、マリ、パキスタン、チャド、インド、イエメンの順となっており、上位 3 カ国で全世界の半数のラクダを飼養している (Fig. 1)。また、上位を占める国のほとんどがアフリカの国で、アフリカと中近東で飼養しているラクダが世界のラクダの 90% をしめている。なお、世界で飼養されているラクダのおよそ 90% がヒトコブラクダ、10% がフタコブラクダと考えられる。

アフリカ・中近東・湾岸

アフガニスタン以西の湾岸地域および中近東、アフリカのラクダ飼養国では全般的に飼養頭数が増加している (Fig. 1)。これらの地域はヒトコブラクダを飼養している地域なので、ヒトコブラクダの飼養頭数は着実に増加していると考えてよ

い。

このなかで目立つのはソマリア (1961 年から 2008 年までに +150%)、スーダン (+120%)、エチオピア (+150%)、ニジェール (+350%)、モーリタニア (+190%)、マリ (+590%) というアフリカの各国で、とくにマリとニジェールでは 50 年たらずのあいだに、それぞれ 4.5 倍と 7 倍に増加している。この両国でのラクダ飼養頭数増加の原因調査は興味深い課題である。

また、ソマリアとスーダンはもともとの飼養頭数が多かったので、両国での増加は絶対数としての世界の飼養頭数増加への貢献が大きい。これら両国についてもラクダ飼養に関連する自然条件、ラクダの疾病の発生状況、経済状況、政策などについて調査をするべきである。

いっぽう、エチオピアについては政治体制の変化などがデータ収集に影響している可能性があり、具体的な値については注意をしてとりあつかうべきである。

アジア

パキスタン以東のアジアと旧ソ連圏を中心とする中央アジア諸国の状況をながめると、1961 年から 2008 年までのあいだに飼養頭数が増加したのはパキスタンのみ (+60%) で、あとの諸国では減少している (Fig. 1)。

パキスタンおよびインドでのヒトコブラクダとフタコブラクダの比率を調査する必要があるが、これ以外の国ではフタコブラクダが大勢を占めているとおもわれるので、フタコブラクダの飼養頭数は各地で減少していると考えられる。パキスタンでは 1961 年から 1996 年にかけて 60 万頭から 114 万頭へとほぼ倍増したあと、2005 年の 74 万頭へと急減し、その後は徐々に増加している。

人口あたりのラクダ飼養頭数

各国でのラクダの重要性を検討するために、1961 年および 2008 年の人口 1000 人あたりのラクダの飼養頭数を計算した (Fig. 2)。

1961 年の結果をみると、降順に西サハラ、アラブ首長国連邦、ソマリア、モンゴル、ジブチ、リビア、スーダン、カタール、ニジェールとなり、これらの国々では人口 1000 人あたり 100 頭以上のラクダを飼養していた。このうち、上位 3

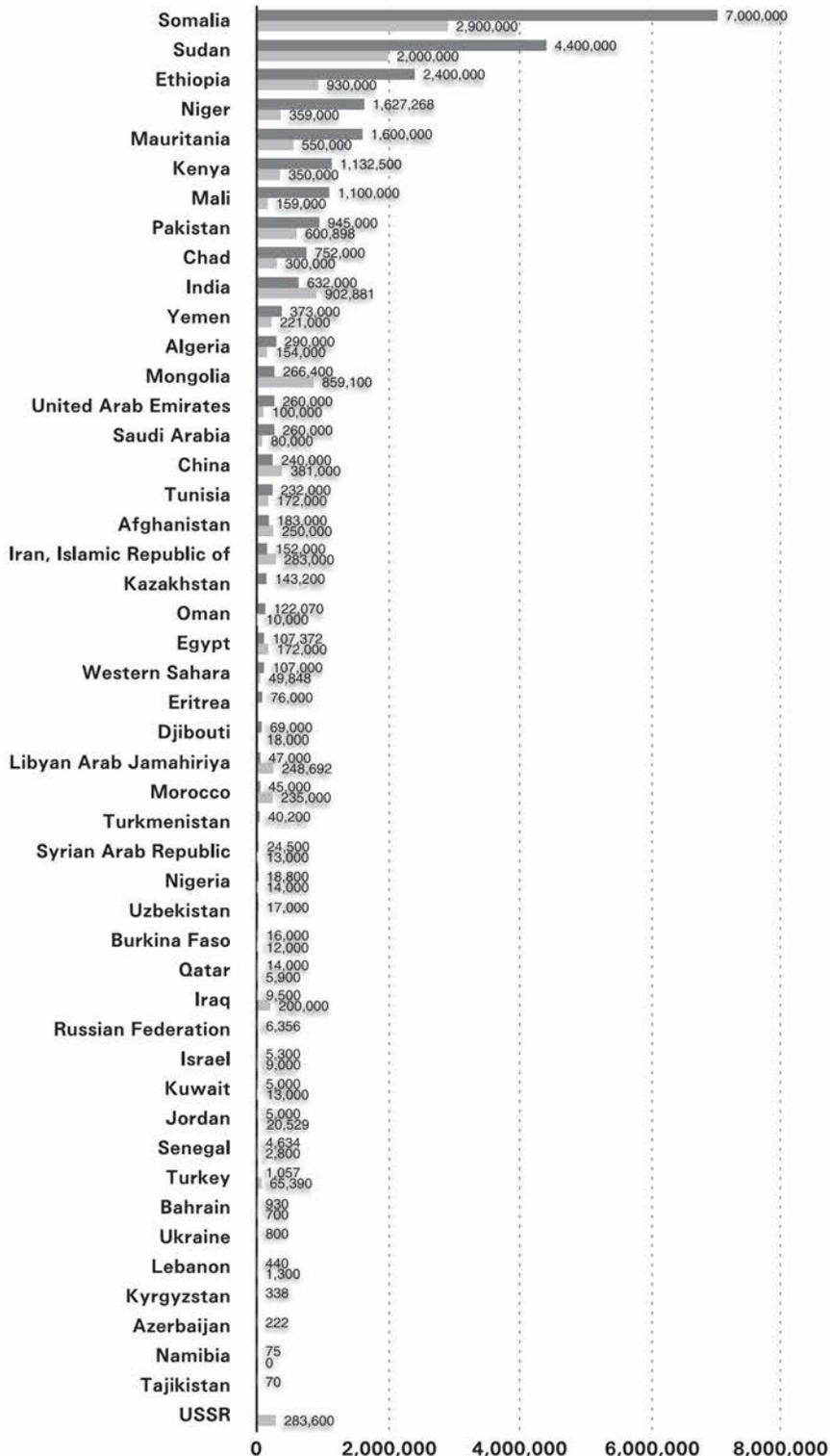


Fig. 1 Number of camels in 2008 (top) and 1961 (bottom). Data from FAO (2009).

「各国でのラクダの飼養頭数とラクダ乳およびラクダ肉の生産」

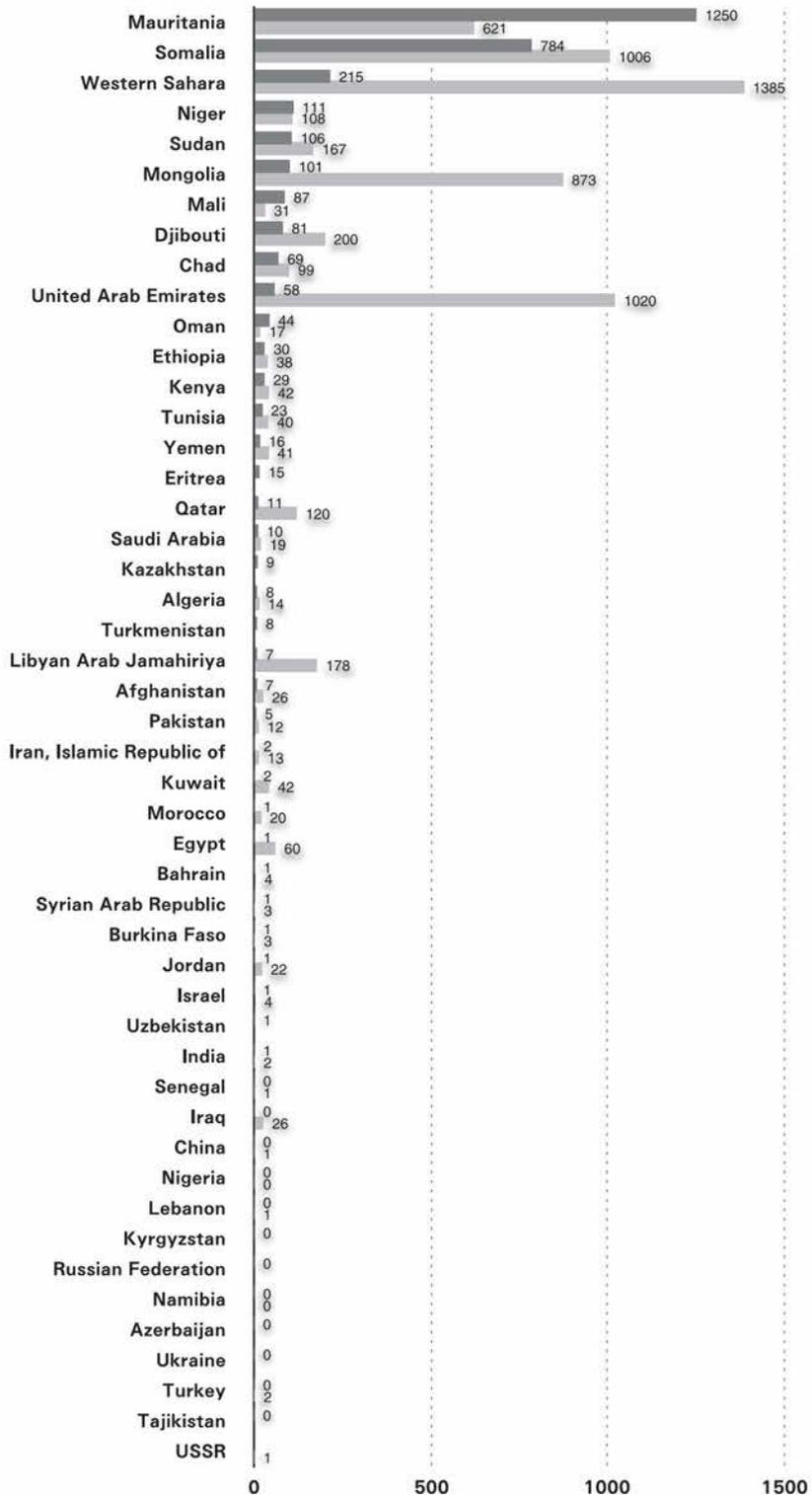


Fig. 2 Number of camels per 1,000 humans in 2008 (top) and 1961 (bottom). Data from FAO (2009).

カ国では人口1000人あたり1000頭以上のラクダを飼養していた。すなわち、これら3カ国では人口とラクダの頭数とがほぼ同じであった。これ以下の順位はチャド、エジプト、クウェイト、ケニア、イエメン、エチオピア、マリ、イラク、アフガニスタン、ヨルダン、モロッコ、サウジアラビア、オマーン、アルジェリア、イラン、パキスタンとなり、これらの国々では人口1000人あたり99頭から12頭のラクダを飼養していた。2008年に人口1000人あたり1000頭以上のラクダを飼養していたのはモーリタニアだけで、以下ソマリア、西サハラ、ニジェール、スーダン、モンゴルの順となる。

2008年にラクダを飼養していた全ての国で人口1000人あたりの飼養頭数が1961年から増加したのはモーリタニア(621頭から1250頭)マリ(31頭から87頭)、オマーン(17頭から44頭)だけであった。この間にラクダの飼養頭数が減少していた国はモンゴル、リビア、アフガニスタン、イラン、クウェイト、モロッコ、エジプト、ヨルダン、イスラエル、インド、中国、レバノン、トルコであったから、人口1000人あたりの飼養頭数の減少はおもに人口増加(Fig. 3)によると考えてよい。

ラクダからの食糧生産

世界的に見ると、ラクダの飼養目的の第一は乳生産で、肉生産がこれにつづき、ついで農耕や輸送などの役用といわれている⁽²⁾。そこで、2008年のラクダ乳とラクダ肉の生産について概観する。

ラクダ乳の生産

ラクダ乳は生乳として、あるいは環境中の乳酸生産細菌によって一晚発酵させた酸乳として利用されることが多い⁽³⁾。近年ではヨーグルトやチーズ⁽³⁾、粉乳⁽⁴⁾、ミルクチョコレート⁽⁵⁾の原料などとしても利用されている。2008年のラクダ乳の生産量が多かった国を順にあげると(Fig. 4)、ソマリア、エチオピア、マリ、スーダン、サウジアラビア、ニジェール、アラブ首長国連邦、モーリタニア、ケニア、チャド、イエメン、中国、アルジェリア、ジブチ、アフガニスタン、エリトリア、

カタール、モンゴル、リビア、チュニジア、ウズベキスタン、イラク、ウクライナ、ロシアとなる。

つぎに、ラクダ一頭辺りの乳生産量を比較すると(Fig. 5)、サウジアラビア、カタール両国では300 kg/頭/年をこえている。かりに実質的なラクダの1乳期を300日、泌乳メスの割合を30%と仮定すると毎日3.5リットル程度搾乳していることになる。これにつづくアラブ首長国連邦、ソマリア、マリでも100 kg/頭/年をこえている。

住民一人当たりのラクダ乳生産量を比較すると、世界最大のラクダ飼養国であるソマリアが約100 kg/人/年と群を抜いて多い(Fig. 6)。

ラクダ乳1 kgの熱量は710 kcalで、たんぱく質約35 gを含んでいる⁽³⁾。したがって、ソマリアの人は平均でもラクダ乳から毎日熱量190 kcalとたんぱく質9.3グラムを摂取していることになる。かりに、若年人口も含んだソマリア人ひとりあたりの熱量所要量を2,000 kcal/日、たんぱく質所要量を40 g/日と仮定すると、ソマリアの人はラクダの乳から熱量の約10%、たんぱく質の1/4を摂取していることになる。したがって、ラクダ乳はソマリアの基幹食品の一つといえる。ソマリアに次ぐ人口あたり乳生産量をもつ国を降順にあげると、モーリタニア、マリ、アラブ首長国連邦、ジブチ、カタール、サウジアラビア、ニジェール、スーダンなどとなる。この順は国別のラクダの飼養頭数やラクダ乳生産量の順とかならずしも平行しない。

ラクダ肉の生産

ラクダ肉はほとんどが精肉として消費されるが、伝統的に干し肉を作る地域があり、近年ではハムやソーセージ、缶詰め、ハンバーガー(camburger)のパテ原料等としても利用されている⁽⁶⁾。

2008年のラクダ肉の生産が多かった国を順にあげると(Fig. 7)、スーダン、ソマリア、サウジアラビア、エジプト、ケニア、モーリタニア、マリ、エチオピア、中国、アラブ首長国連邦、ニジェール、モンゴル、ナイジェリア、アルジェリア、アフガニスタン、リビア、イエメン、モロッコ、イラン、チャド、西サハラ、チュニジア、オマーン、エリトリア、ジブチ、カザフスタン、ウ

「各国でのラクダの飼養頭数とラクダ乳およびラクダ肉の生産」

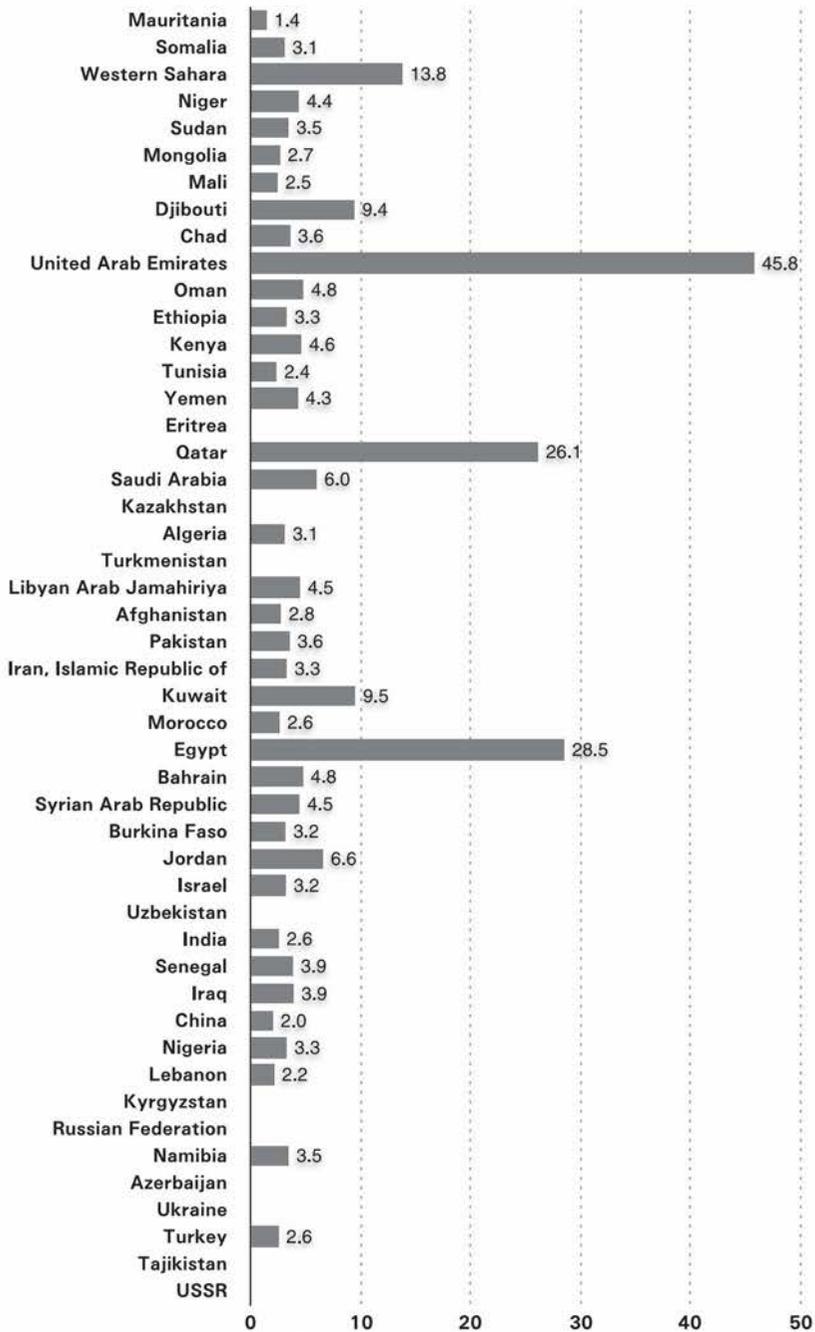


Fig. 3 Changes in human population from 1961 to 2008 (times). Data from FAO (2009).

ズベキスタン、クウェイト、イラク、シリア、ブルキナ・ファソ、ヨルダン、ロシア、バーレーン、イスラエル、トルコ、セネガルとなる。
つぎに、ラクダ一頭あたりの肉生産量を比較す

ると (Fig. 5)、ナイジェリアとエジプトでは 300 kg/頭を上回っており、これらに次ぐサウジアラビア、クウェイトでも 100 kg/頭を上回っている。ラクダの屠殺時体重を 400~800 kg、枝肉歩

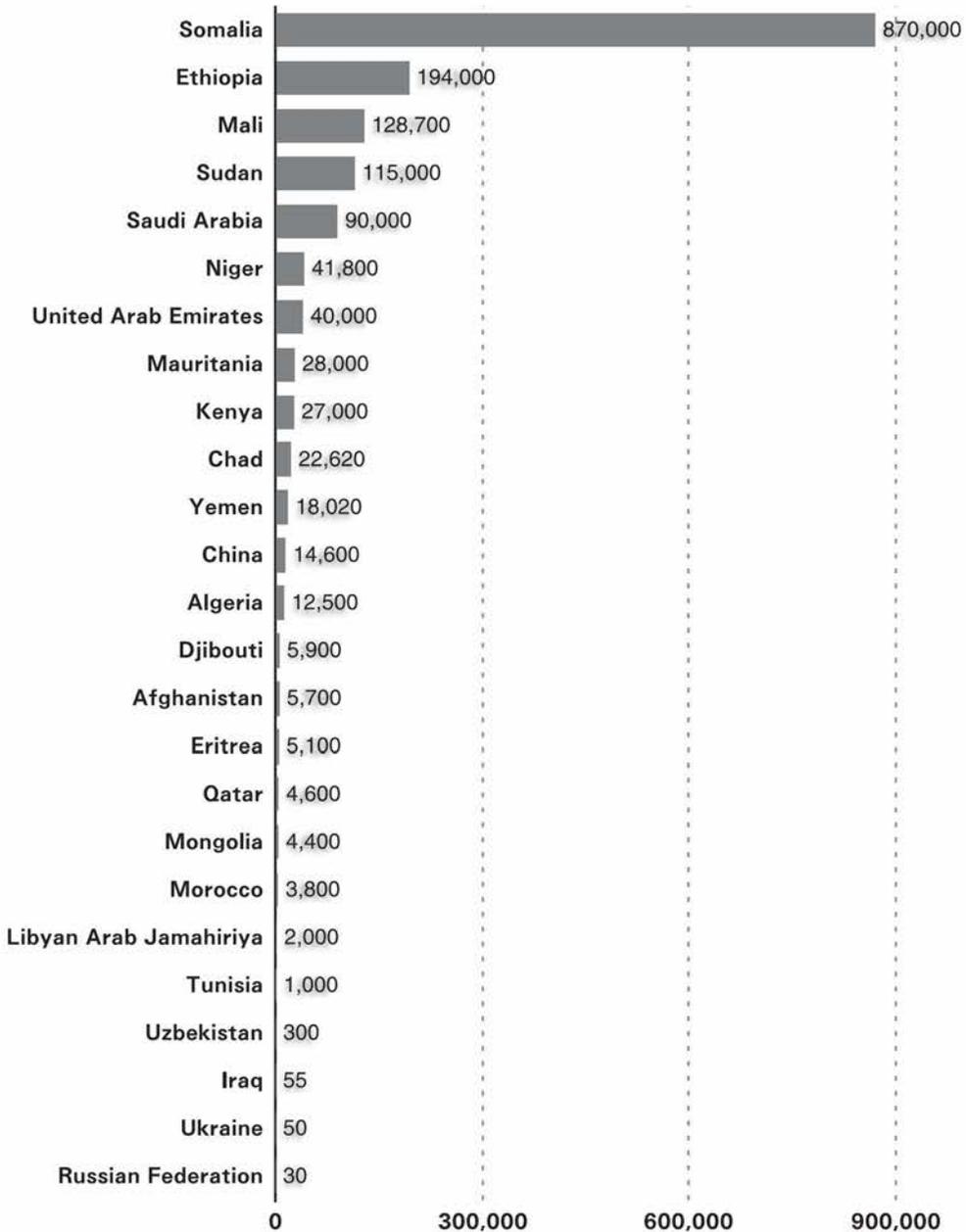


Fig. 4 Camel milk production in 2008 (t). Data from FAO (2009).

留まりを50%とし⁽⁶⁾、屠殺月齢を36ヶ月とすると、ラクダ1頭あたりの枝肉量は $(400\sim 800) \times 0.5 \div 3 = 67\sim 133$ kg/頭となる。したがって、上記4カ国では肉用のラクダを生体輸入している可能性がある。FAOのデータベースでは確認できないが、イスラムの犠牲祭の前にはスーダン

からエジプトに、あるいはイエメンからサウジアラビアに向けてのラクダ輸送が多く見られることや(縄田浩志氏談話、2010年9月20日)、スーダンやイエメンではラクダ飼養頭数が多い(Fig. 1)にも関わらず1頭あたりのラクダ肉の生産量が少ない(Fig. 5)ことから考えると、肉用ラクダの

「各国でのラクダの飼養頭数とラクダ乳およびラクダ肉の生産」

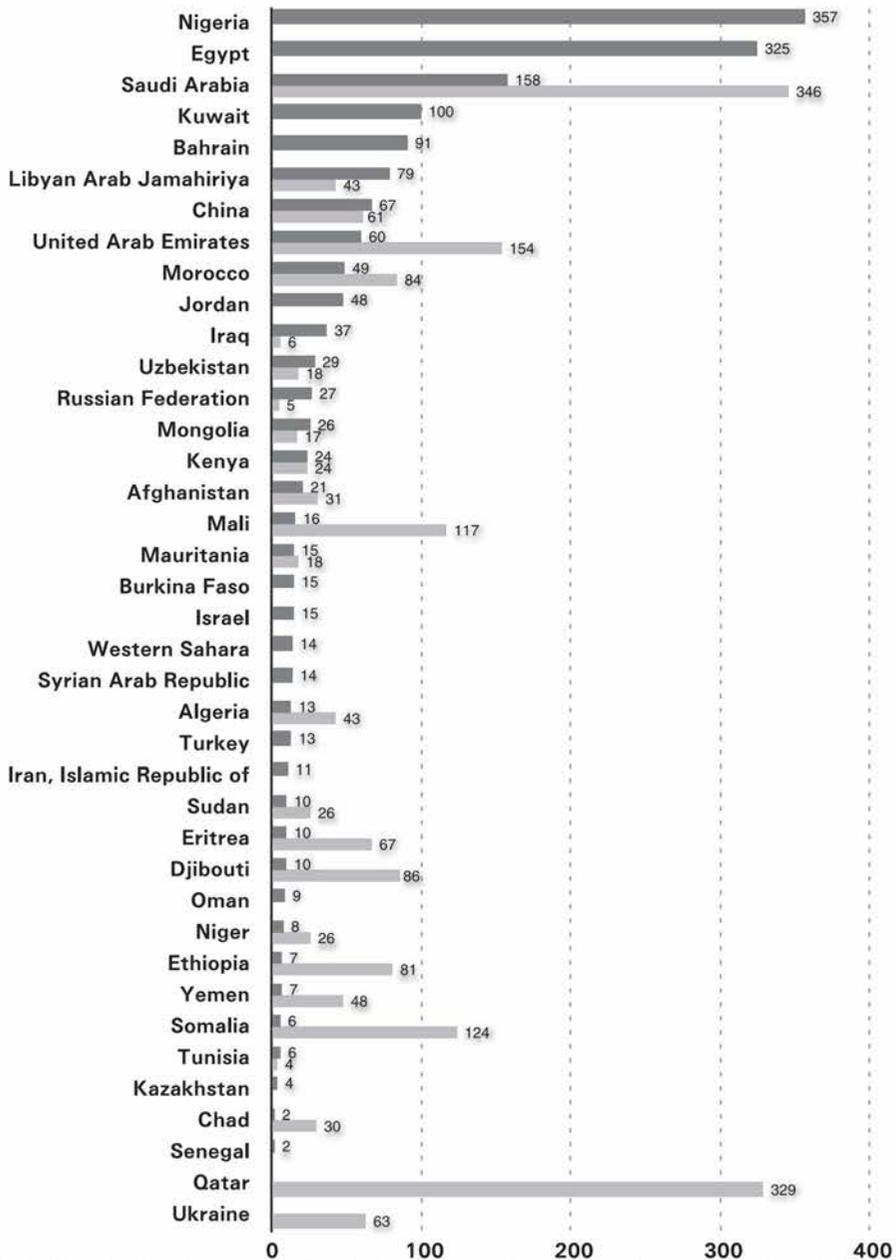


Fig. 5 Meat (top) and milk (bottom) production from camels in 2008 (kg/camel). Data from FAO (2009).

生体貿易がさかに行われている可能性がある。上記4カ国に次ぐ、パーレーン、リビア、アラブ首長国連合など経済力が比較的強い国が肉用ラクダを輸入しているかどうかについても今後の調査をまちたい。いっぽう、100万頭をこすラクダを飼養しているインド(Fig. 1)ではラクダ肉もラク

ダ乳もほとんど生産していない(Figs. 4&7)。インドではラクダがおもに役畜として用いられており、役用ラクダの繁殖を生業とするライカ族の人々にとってはラクダの乳や肉を食べることが禁忌となっている、といった文化的な理由も大きい⁽²⁾。また、スーダンやソマリアではラクダは婚

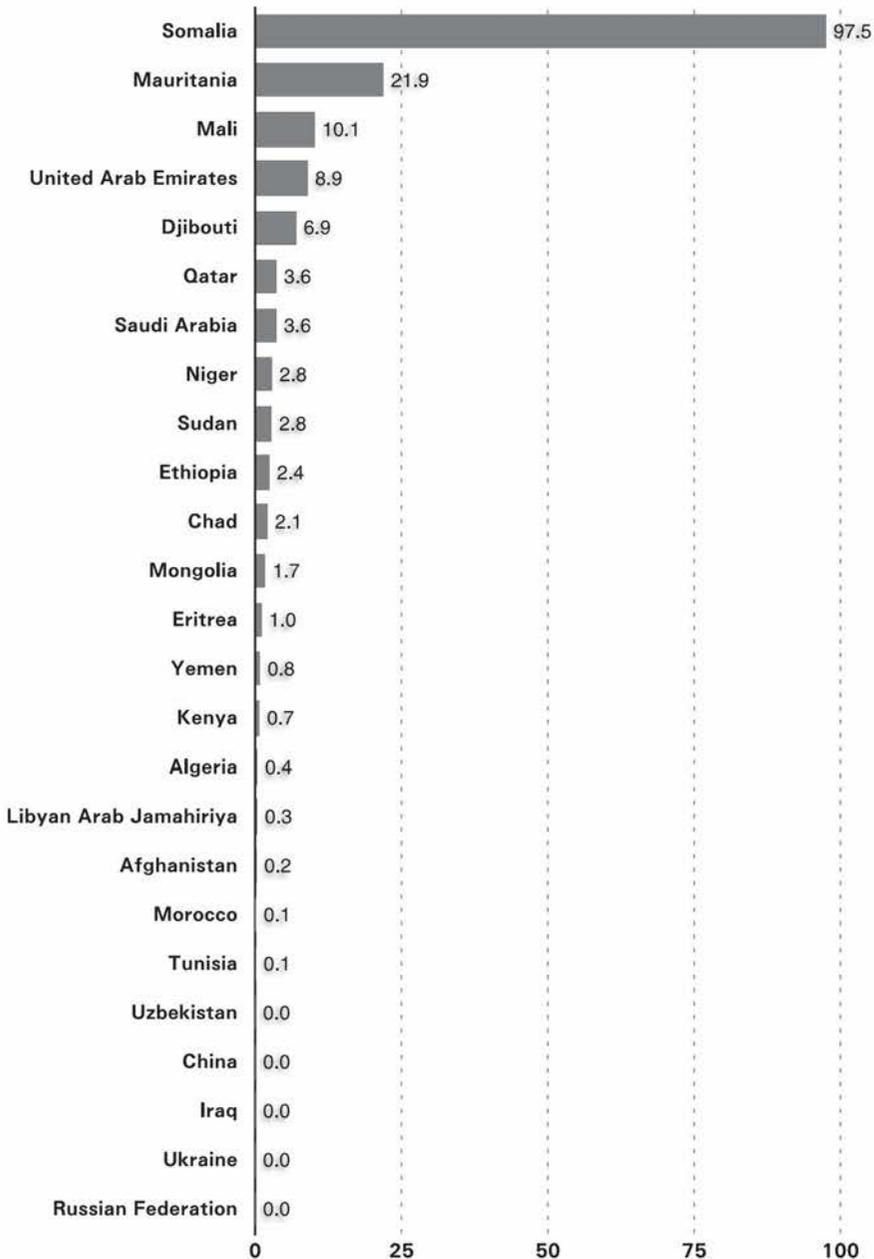


Fig. 6 Per capita production of camel milk in 2008 (kg/capita). Data from FAO (2009).

資であったが、こうした地域では現在もラクダには豊かさの象徴という側面があり、したがって食糧生産にはあまり貢献しない雄のラクダや高齢のラクダも多数飼育されている⁽²⁾。

住民一人当たりのラクダ肉生産量はモーリタニアが 18.8 kg/人/年と群をぬいて多く、ソマリ

ア、アラブ首長国連合、西サハラ、モンゴル、サウジアラビア、マリ、スーダン、ニジェールといった順でつづく (Fig. 8)。

ラクダ肉の組成は部位によって大きくちがうが、各部位の組成と部位の重量比⁽⁶⁾とから計算すると、ラクダ肉のたんぱく質含量は 190 g/kg、

「各国でのラクダの飼養頭数とラクダ乳およびラクダ肉の生産」

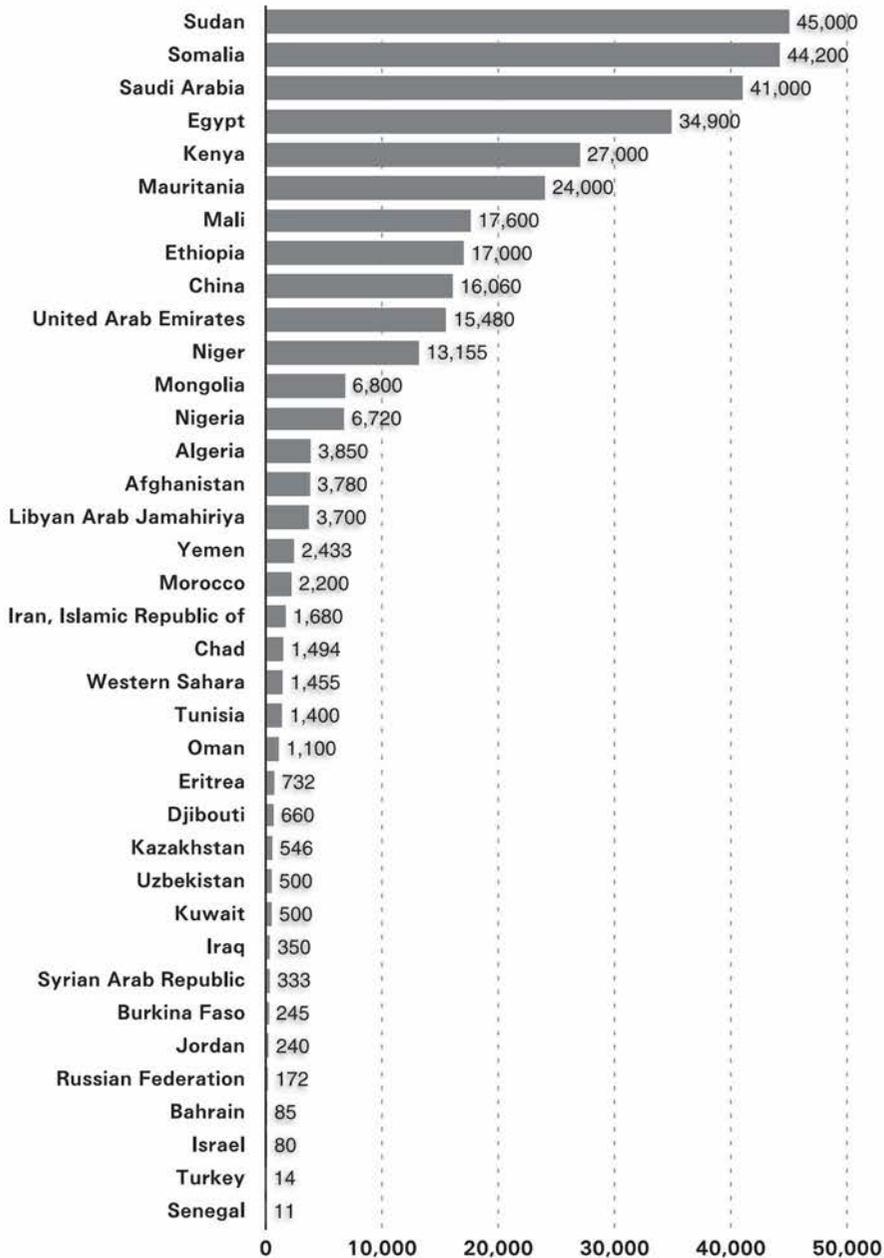


Fig. 7 Camel meat production in 2008 (t). Data from FAO (2009).

熱量は 1450 kcal/kg となる。これから計算すると、モーリタニアではラクダ肉から住民一人あたりたんぱく質を 9.8 g/日、熱量を 75 kcal/日とっていることになる。かりに、若年人口も含んだモーリタニア人ひとりあたりの熱量所要量を 2,000 kcal/日、たんぱく質所要量を 40 g/日と

仮定すると、ラクダ肉は熱量源としては 10% 以下の貢献だが、たんぱく質摂取の約 1/4 をまかなう重要な食品であることがわかる。

結語

以上に述べたように、ラクダは世界の家畜全体

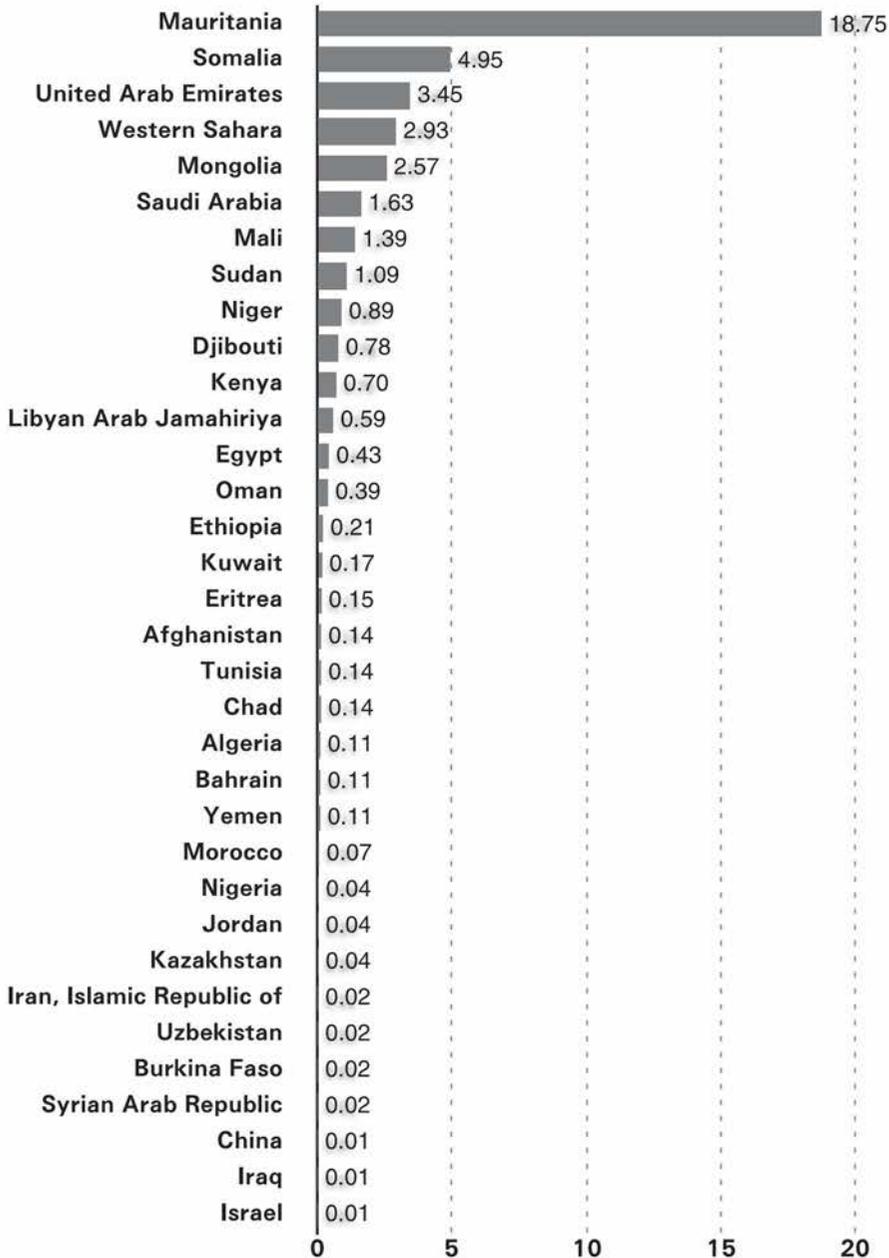


Fig. 8 Per capita production of camel meat in 2008 (kg/capita). Data from FAO (2009).

からみると少数であるが、中近東からアフリカにかけてのヒトコブラクダの頭数は明らかにふえており、サハラ周辺からアフリカ東部の諸国あるいは中近東の諸国では無視できない家畜である。ただし、国単位で考えれば、ソマリアのラクダ乳とモーリタニアでのラクダ肉をのぞけば、ラクダの

食糧生産家畜としての意味は大きくない。しかし、いずれのラクダ飼養国でも降雨量が少なくてラクダが主要な家畜となっている地域ではラクダ乳やラクダ肉の摂取量が国平均をうわまわるであろうから、こうした地域ではラクダ乳や肉からの熱量及びたんぱく質の供給が重要な意味をもつこ

とになる。いっぽう、中央アジアからモンゴル、中国にかけてのフタコブラクダの飼養は激減している。こうしたヒトコブラクダとフタコブラクダの消長の要因や、飼養頭数の増減がアジアや中近東、アフリカの内陸乾燥地の住民の暮らしや文明に与える影響は「アフロ・ユーラシア内陸乾燥地文明の研究」の重要な課題である。

謝辞

この研究の多くは科研費基盤研究(S)「アフロ・ユーラシア内陸乾燥地文明の研究」(研究課題番号 21221011、代表研究者 嶋田義仁)の助成によって行った。また、本研究の一部は総合地球環境学研究所プロジェクト「アラブ社会におけるなりわい生態系の研究：ポスト石油時代に向けて」(プロジェクトリーダー：縄田浩志、プロジェクト期間：2008～2013年)との共同研究のもとに行った。初學者の私に乾燥地の文明やイスラム文化、ラクダとともに暮らす人々の生活などについて丁寧に教えてくださいました名古屋大学大学院文学研究科教授嶋田義仁先生と総合地球環境研究所准教授縄田浩志先生に感謝いたします。

文献

- (1) FAO (2009) FAOSTAT (URL: <http://faostat.fao.org/>).
- (2) Köhler-Rollefson I (1996) The one-humped camels in Asia: origin, utilization and mechanism of dispersal. pp. 282-294. In: *The origins and spread of agriculture and pastoralism in Eurasia*. ed. Harris D, UCL Press, London.
- (3) Farah Z (2004) Milk. pp. 25-28. In: *Milk and meat from the camel: Handbook on products and processing*. eds. Farah H and Fischer A, vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich, Zürich.
- (4) <http://www.made-in-china.com/showroom/jschuangwei/product-detail/yoeQjJSOEGpW/China-Camel-Milk-Powder-2.html>
- (5) <http://patblansh.wordpress.com/2009/07/page/2/%E2%90%96>
- (6) Herrman K and Fischer A (2004) Dressing of the camel carcass. pp. 109-135. In: *Milk and meat from the camel: Handbook on products and processing*. eds. Farah H and Fischer A, vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich, Zürich.